

## 8.10. 景觀



## 8.10 景観

### 8.10.1 現況調査

#### (1) 調査内容

調査内容は、表 8.10-1に示すとおりである。

表 8.10-1 調査内容（景観）

項目	調査内容
景観	①主要な眺望地点の状況（眺望地点の位置・利用状況・眺望特性，主要な眺望地点からの眺望の状況）

#### (2) 調査方法

##### ア. 既存資料調査

調査方法は、表 8.10-2に示すとおりである。

表 8.10-2 調査方法（景観：既存資料調査）

調査内容	調査方法
①主要な眺望地点の状況	
・眺望地点の位置・利用状況・眺望特性	調査方法は、既存文献により対象地域における眺望地点を抽出するものとした。
・主要な眺望地点からの眺望の状況	調査方法は、眺望地点の特性解析結果から主要な眺望地点を抽出するものとした。

##### イ. 現地調査

調査方法は、表 8.10-3に示すとおりである。

表 8.10-3 調査方法（景観：現地調査）

調査内容	調査方法
①主要な眺望地点の状況	
・眺望地点の位置・利用状況・眺望特性	調査方法は、抽出した眺望地点について、眺望特性や利用状況等について把握した。なお、眺望地点は、既存資料調査により抽出した主要眺望地域を踏まえ、事前踏査により対象事業計画地を視認できる可能性の高い地点を選定した。
・主要な眺望地点からの眺望の状況	調査方法は、主要な眺望地点において、写真撮影等により眺望の状況を把握した。

### (3) 調査地域等

#### ア. 既存資料調査

景観の既存資料調査における調査地域は、「6.地域の概況」の調査範囲とした。

#### イ. 現地調査

景観の既存資料調査における調査地点等は、表 8.10-4及び図 8.10-1に示すとおりである。

景観の既存資料調査における調査地域は、対象事業計画地及びその周辺において、景観に対する影響が想定される地域として、対象事業計画地が中景域となる範囲（対象事業計画地を中心として1,500m程度）とした。

景観の既存資料調査における主要な眺望地点の状況の調査地点は、計画建築物が見える可能性のある眺望地点12地点とした。

表 8.10-4 調査地点（景観：現地調査）

地点番号	調査地点	対象事業計画地からの距離
1	東七番丁通り（南側）	約 60m（近景域）
2	五橋駅	約 100m（近景域）
3	東七番丁通り（北側）	約 160m（近景域）
4	土樋 1 丁目地内	約 250m（近景域）
5	五橋 1 丁目地内	約 370m（近景域）
6	SS30	約 600m（中景域）
7	愛宕神社参道前	約 700m（中景域）
8	愛宕神社	約 700m（中景域）
9	新寺四丁目公園	約820m（中景域）
10	宮沢橋	約 1,050m（中景域）
11	大年寺山	約 1,100m（中景域）
12	仙台城跡	約 2,150m（遠景域）

### (4) 調査期間等

#### ア. 既存資料調査

景観の既存資料調査における調査期間等は、設定しないものとした。

#### イ. 現地調査

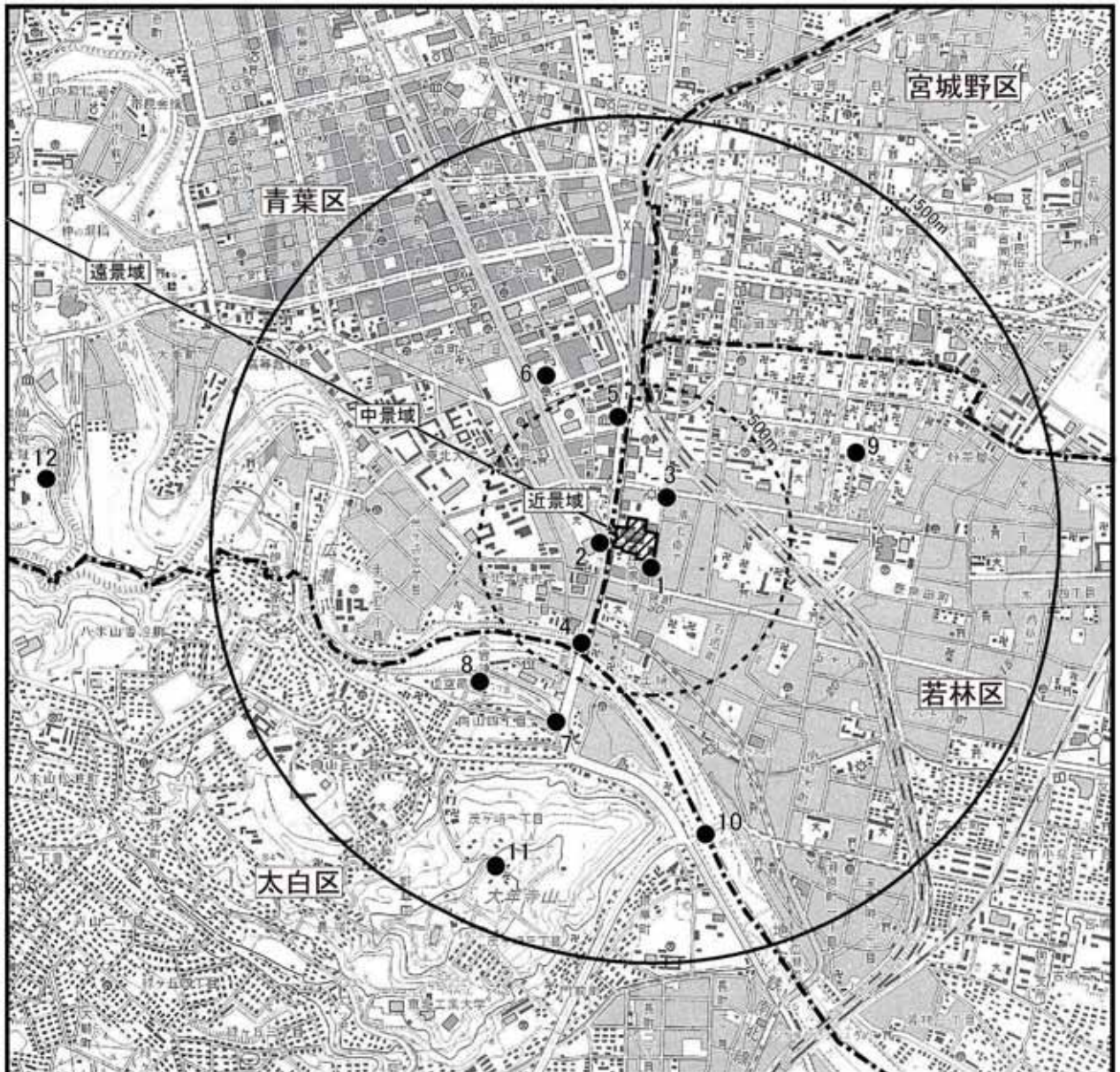
景観の現地調査における調査期間等は、表 8.10-5に示すとおりである。

景観の既存資料調査における調査時期は、樹木の繁茂による眺望景観を把握するため2期（展葉期、落葉期）とした。

表 8.10-5 調査期間等（景観：現地調査）

調査内容	地点番号	時期※	調査期間
①主要な眺望地点の状況	1~12	展葉期	平成 29 年 9 月 21 日, 22 日, 25 日, 29 日
		落葉期	平成 29 年 3 月 29 日, 30 日 平成 30 年 3 月 13 日

※：展葉期：樹木に葉がついている時期、落葉期：樹木の葉が最も少ない時期とした。



凡例





-  : 対象事業計画地
-  : 区境界線
-  : 調査・予測地域(対象事業計画地より1500mの範囲)
-  : 調査・予測地点

図 8.10-1 景観調査地域及び調査地点 (現地調査)



S=1:25,000

0 250 500 1000m

(5) 調査結果

ア. 既存資料調査

① 主要な眺望地点の状況

対象事業計画地周辺の主要な眺望地点は、「6.地域の概況 6.1 自然的状況 6.1.5 景観等及び自然との触れ合いの場の状況」に示すとおりである。

イ. 現地調査

① 主要な眺望地点の状況

主要な眺望地点は、表 8.10-6及び図 8.10-1に示すとおりとした。

近景域として、東七番丁通り（南側）、五橋駅、東七番丁通り（北側）、土樋 1 丁目地内、五橋 1 丁目地内、中景域として、SS30、愛宕神社参道前、愛宕神社、新寺四丁目公園、宮沢橋、大年寺山、遠景域として、仙台城跡の 12 地点からの眺望の状況を把握した。

これらの眺望地点からの眺望の状況を表 8.10-7に示す。

表 8.10-6 主要な眺望地点の区分

地点番号	調査地点	計画地からの距離
1	東七番丁通り（南側）	約 60m（近景域）
2	五橋駅	約 100m（近景域）
3	東七番丁通り（北側）	約 160m（近景域）
4	土樋 1 丁目地内	約 250m（近景域）
5	五橋 1 丁目地内	約 370m（近景域）
6	SS30	約 600m（中景域）
7	愛宕神社参道前	約 700m（中景域）
8	愛宕神社	約 700m（中景域）
9	新寺四丁目公園	約 820m（中景域）
10	宮沢橋	約 1,050m（中景域）
11	大年寺山	約 1,100m（中景域）
12	仙台城跡	約 2,150m（遠景域）



表 8.10-7(1) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況（地点1：東七番丁通り（南側））（1/12）



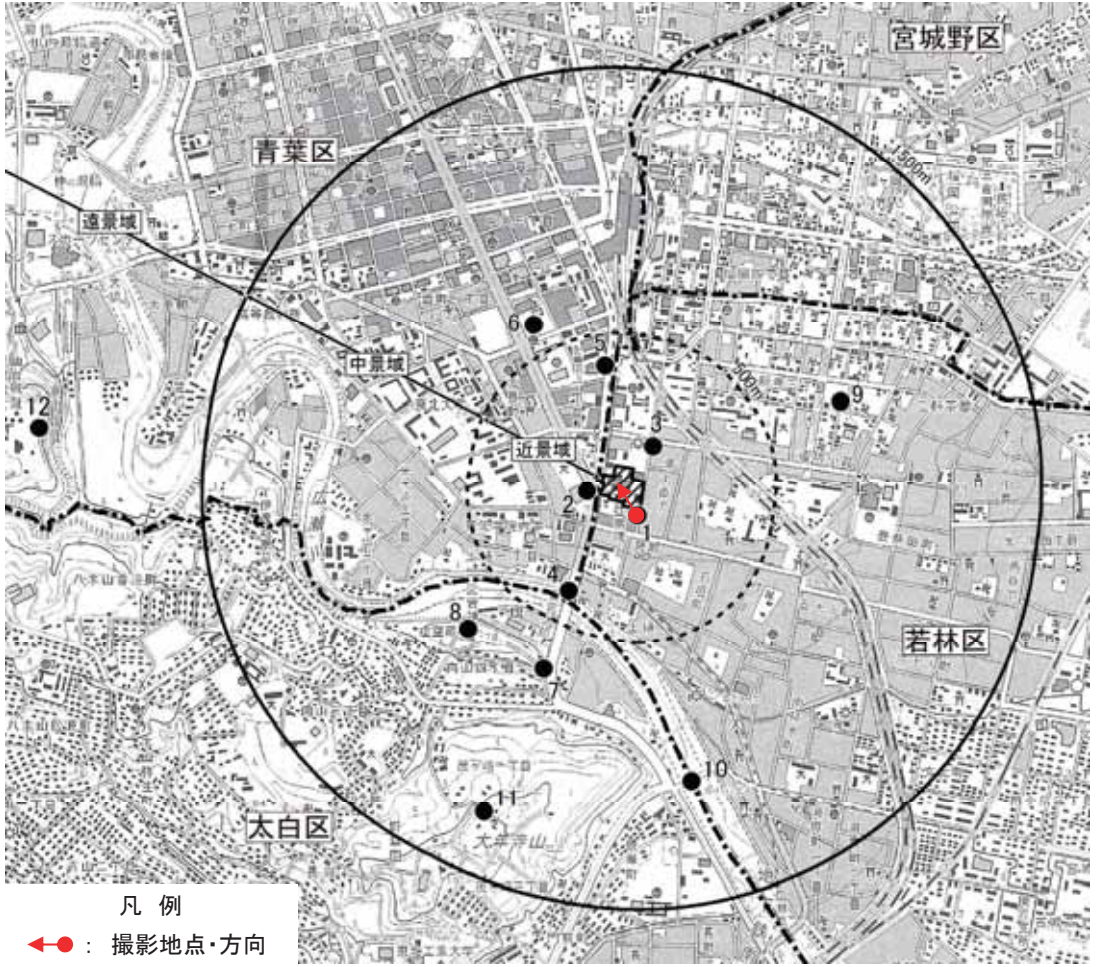
調査地点	東七番丁通り（南側）	
調査時期	展葉期 (平成 29 年 9 月 25 日)	落葉期 (平成 29 年 3 月 29 日)
眺望景観の状況		
撮影地点		
計画建築物からの距離	眺望地点は対象事業計画地の南東、約 60m 地点に位置する。	
眺望地点の概要・状況	<p>東七番丁通りは、対象事業計画地の東側に接する市道である。北から南方向への一方通行路で、北は新寺通り、南は一般県道 235 号と交差する。東七番丁通りを境に西側が商業地域、東側が近隣商業地域や第二種住居地域となっており、西側には中高層建築物が多く立地している。</p> <p>対象事業計画地方向の眺望は、東七番丁通り沿いの住宅と旧市立病院を望むことができる。</p>	

表 8.10-7(2) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況（地点 2：五橋駅）(2/12)



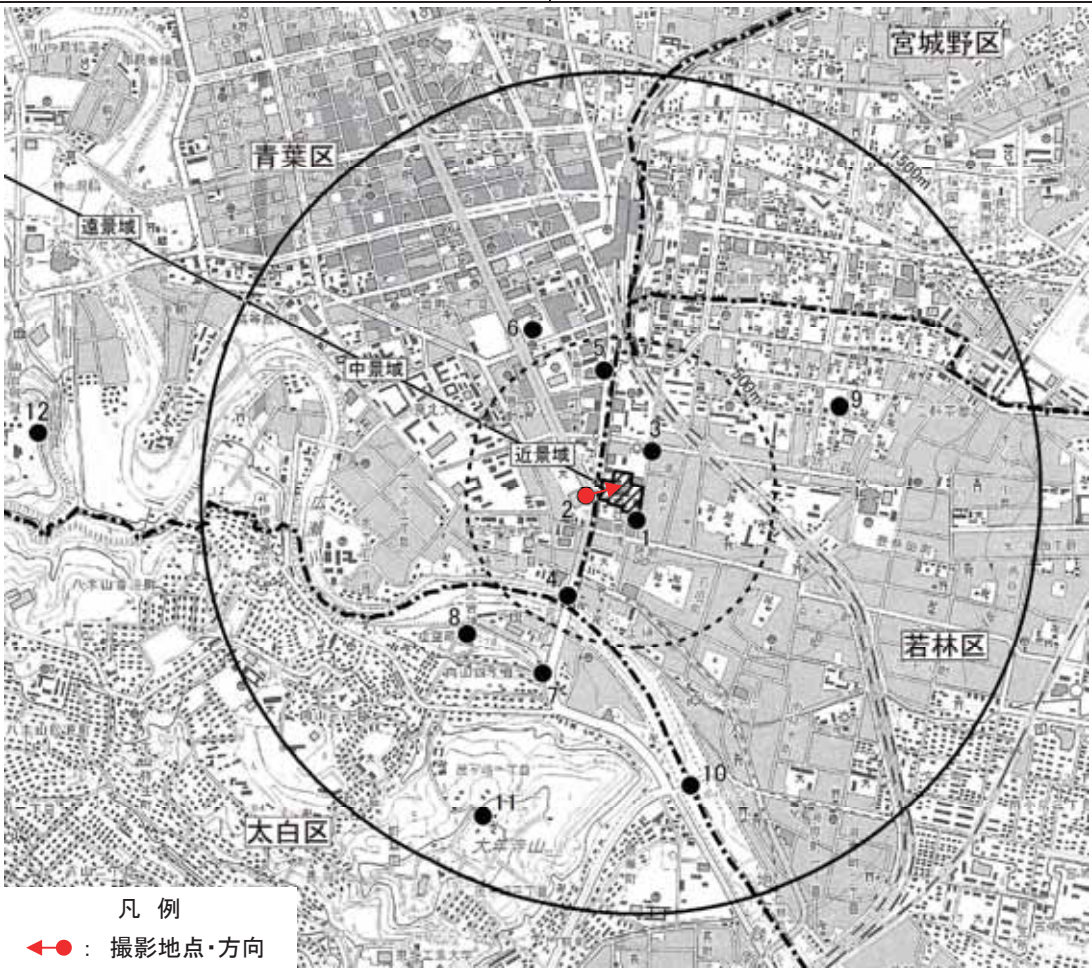
調査地点	五橋駅	
調査時期	展葉期 (平成 29 年 9 月 21 日)	落葉期 (平成 29 年 3 月 29 日)
眺望景観の状況		
撮影地点		
計画建築物からの距離	眺望地点は対象事業計画地の南西、約 100m 地点に位置する。	
眺望地点の概要・状況	五橋駅は、対象事業計画地に隣接する仙台市営地下鉄南北線の駅である。周辺にはオフィスビルや東北学院大学土樋キャンパス、東北大学片平キャンパス等の大学が立地しており、通勤・通学に利用されている。 対象事業計画地方向の眺望は、愛宕上杉通 2 号線、国道 286 号沿いの建築物及び街路樹、旧市立病院を望むことができる。	



表 8.10-7(3) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況（地点3：東七番丁通り（北側））(3/12)



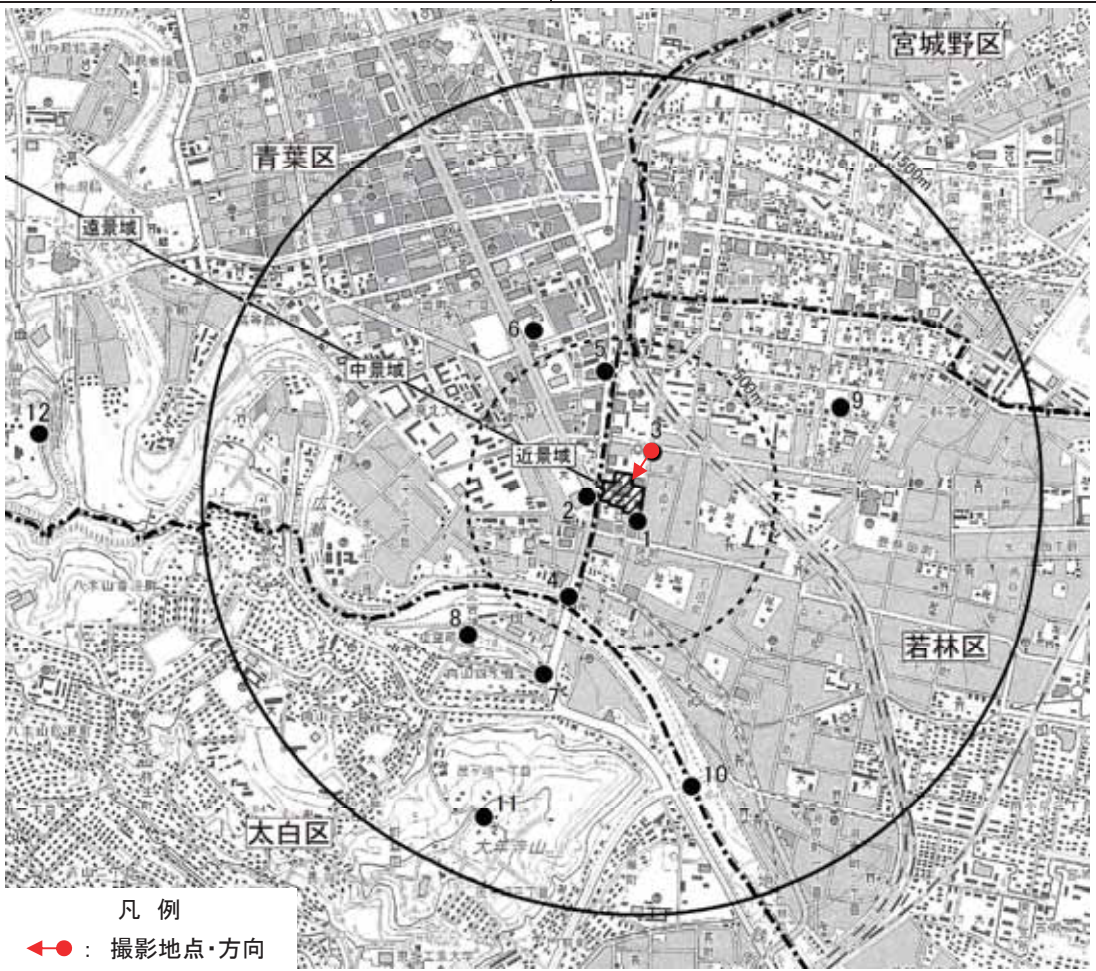
調査地点	東七番丁通り（北側）	
調査時期	<p>展葉期 (平成 29 年 9 月 25 日)</p>	<p>落葉期 (平成 29 年 3 月 30 日)</p>
眺望景観の状況		
撮影地点		
計画建築物からの距離	眺望地点は対象事業計画地の北東、約 160m 地点に位置する。	
眺望地点の概要・状況	<p>東七番丁通りは、対象事業計画地の東側に接する市道である。北から南方向への一方通行路で、北は新寺通り、南は一般県道 235 号と交差する。東七番丁通りを境に西側が商業地域、東側が近隣商業地域や第二種住居地域となっており、西側には中高層建築物が多く立地している。</p> <p>対象事業計画地方向の眺望は、東七番丁通り沿いの住宅等の建築物及び旧市立病院を望むことができる。</p>	



表 8.10-7(4) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況（地点4：土樋1丁目地内）（4/12）

調査地点	土樋1丁目地内	
調査時期	<p>展葉期 (平成29年9月25日)</p>	<p>落葉期 (平成30年3月13日)</p>
眺望景観の状況		
撮影地点	 <p>凡例 ←●: 撮影地点・方向</p>	
計画建築物からの距離	<p>眺望地点は対象事業計画地の南西、約250m地点に位置する。</p>	
眺望地点の概要・状況	<p>土樋1丁目は、国道286号より西側の広瀬川沿いの地区で、東北学院大学土樋キャンパスが位置している。眺望地点は国道286号と昭和市電通りの交差点で、朝夕を中心に交通量の多い場所となっている。</p> <p>対象事業計画地方向の眺望は、国道286号沿いに建築物及び街路樹が並び、その奥に旧市立病院を望むことができる。</p>	

表 8.10-7(5) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況（地点5：五橋1丁目地内）(5/12)



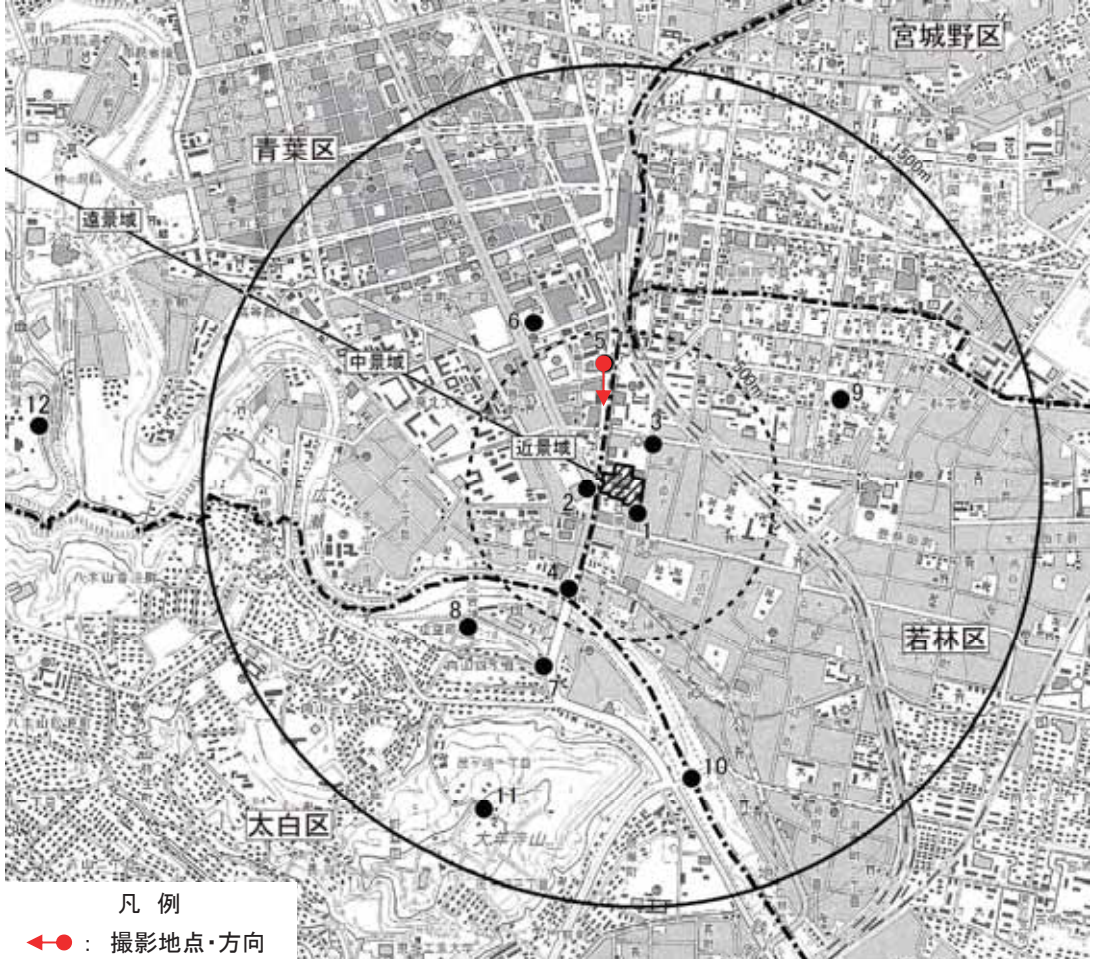
調査地点	五橋1丁目地内	
調査時期	<p>展葉期 (平成29年9月25日)</p>	<p>落葉期 (平成30年3月13日)</p>
眺望景観の状況		
撮影地点		
計画建築物からの距離	眺望地点は対象事業計画地の北側、約370m地点に位置する。	
眺望地点の概要・状況	<p>五橋1丁目は、五橋公園を中心に西の国道286号、東の愛宕上杉通り、北の北目町通り、南の連坊小路に囲まれた地区である。眺望地点は、愛宕上杉通りと新寺通りとの交差点に架かる歩道橋であり、愛宕上杉通り沿いの街並みを望むことができる。</p> <p>対象事業計画地方向の眺望は、愛宕上杉通2号線沿いに中高層建築物及び街路樹が並び、その奥には大年寺山を望むことができる。旧市立病院は視認できない。</p>	



表 8.10-7(6) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況（地点 6：SS30）（6/12）



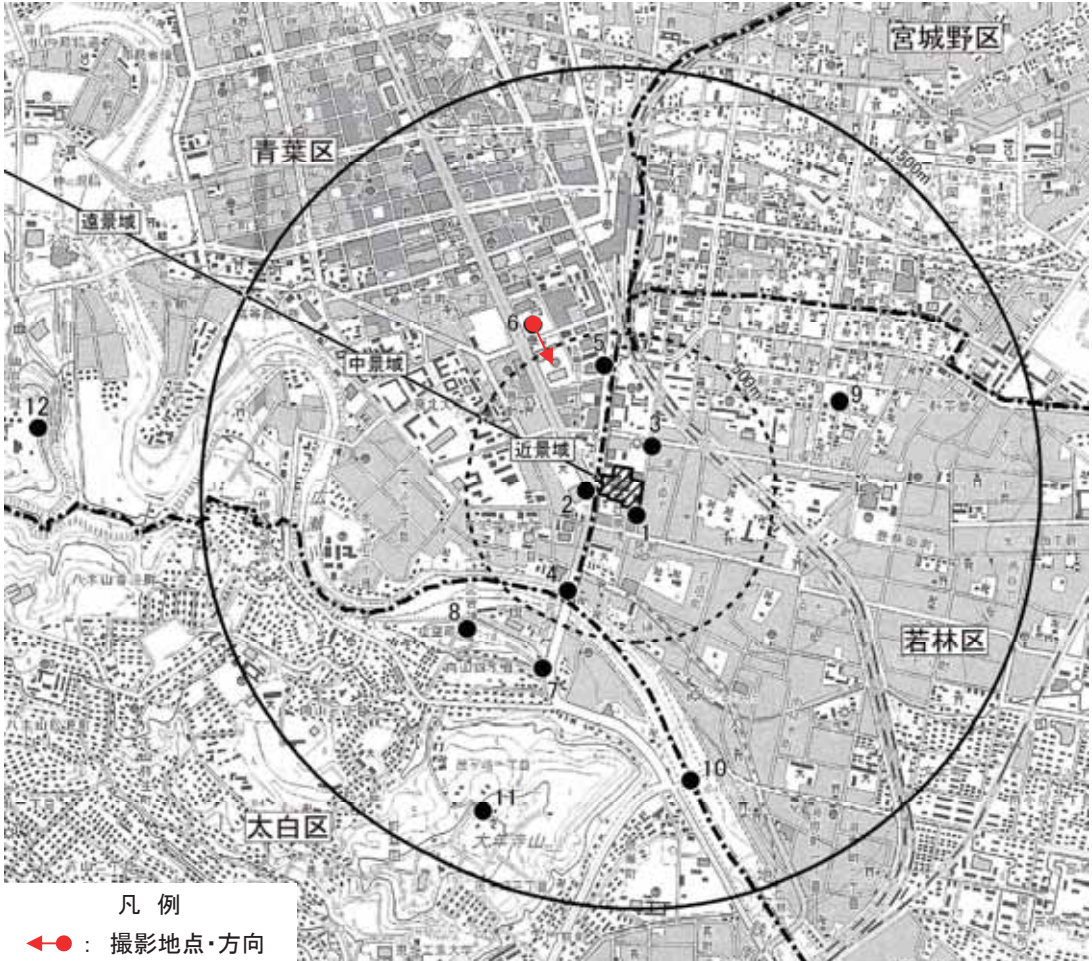
調査地点	SS30	
調査時期	<p>展葉期 (平成 29 年 9 月 25 日)</p>	<p>落葉期 (平成 29 年 3 月 29 日)</p>
眺望景観の状況		
撮影地点		
計画建築物からの距離	眺望地点は対象事業計画地の北西、約 600m 地点に位置する。	
眺望地点の概要・状況	<p>SS30 は、仙台駅南西に位置し、東北地方で初めて建てられた高さ 100m を超える高層ビル（平成元年完成、地上 31 階・地下 3 階、最高高さ 143m）で、オフィス・レストランとして利用される。30 階南側は無料展望台となっており、ガラス越しに市内を一望できる場となっている。</p> <p>対象事業計画地方向の眺望は、市街地の中高層建築物と大年寺山が見渡すことができ、旧市立病院の一部が視認できる。</p>	



表 8.10-7(7) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況（地点7：愛宕神社参道前）（7/12）



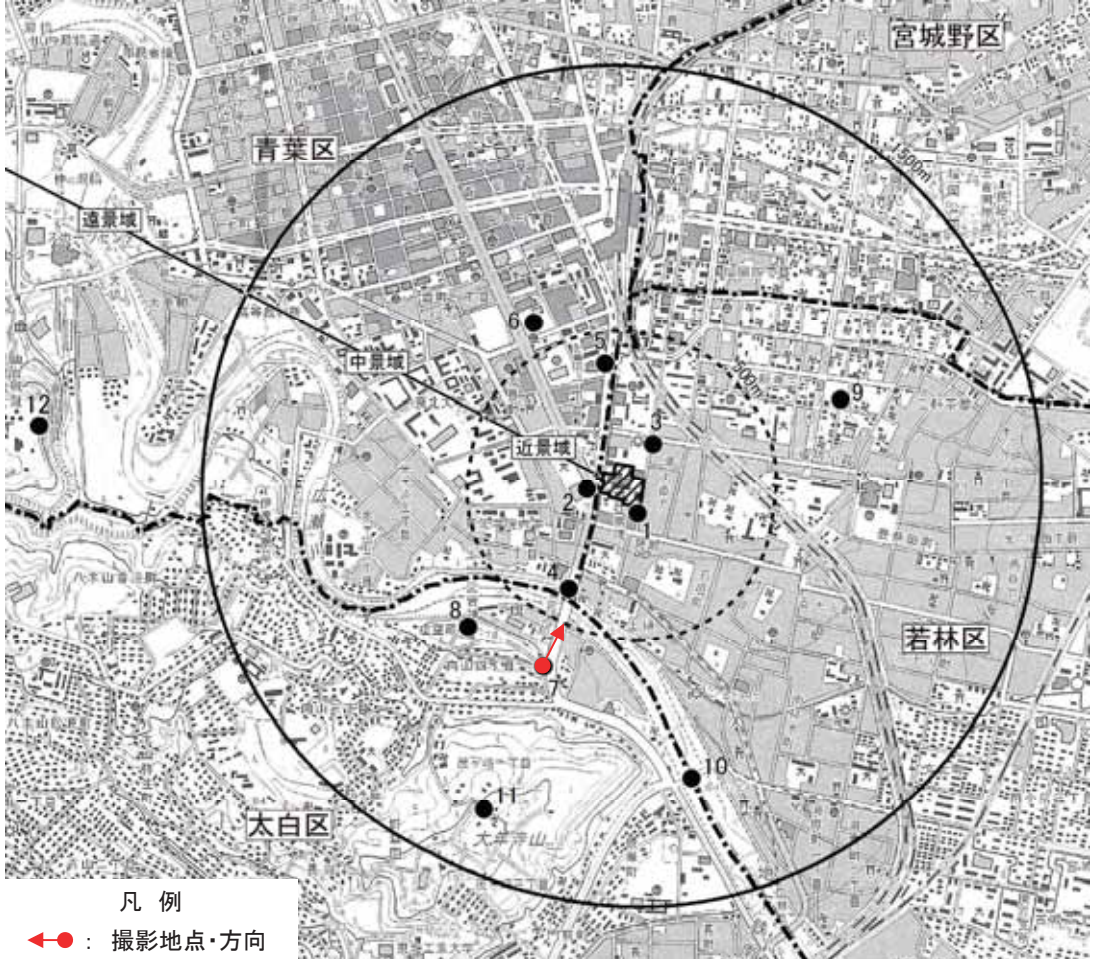

調査地点	愛宕神社参道前	
調査時期	<p>展葉期 (平成 29 年 9 月 25 日)</p>	<p>落葉期 (平成 29 年 3 月 29 日)</p>
眺望景観の状況		
撮影地点	 <p>凡例   : 撮影地点・方向</p>	
計画建築物からの距離	<p>眺望地点は対象事業計画地の南西、約 700m 地点に位置する。</p>	
眺望地点の概要・状況	<p>愛宕神社参道前は、愛宕山の頂上にある愛宕神社へと続く東側の参道の入口にあたる。国道 286 号より 5m ほど坂を登ったところにあり、北側から東側にかけて広瀬川沿いの街並みを望むことができる。</p> <p>対象事業計画地方向の眺望は、国道 286 号沿いに建築物及び街路樹が並び、その奥には市街地の中高層建築物を望むことができ、旧市立病院の一部が視認できる。</p>	



表 8.10-7(8) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況（地点 8：愛宕神社）(8/12)


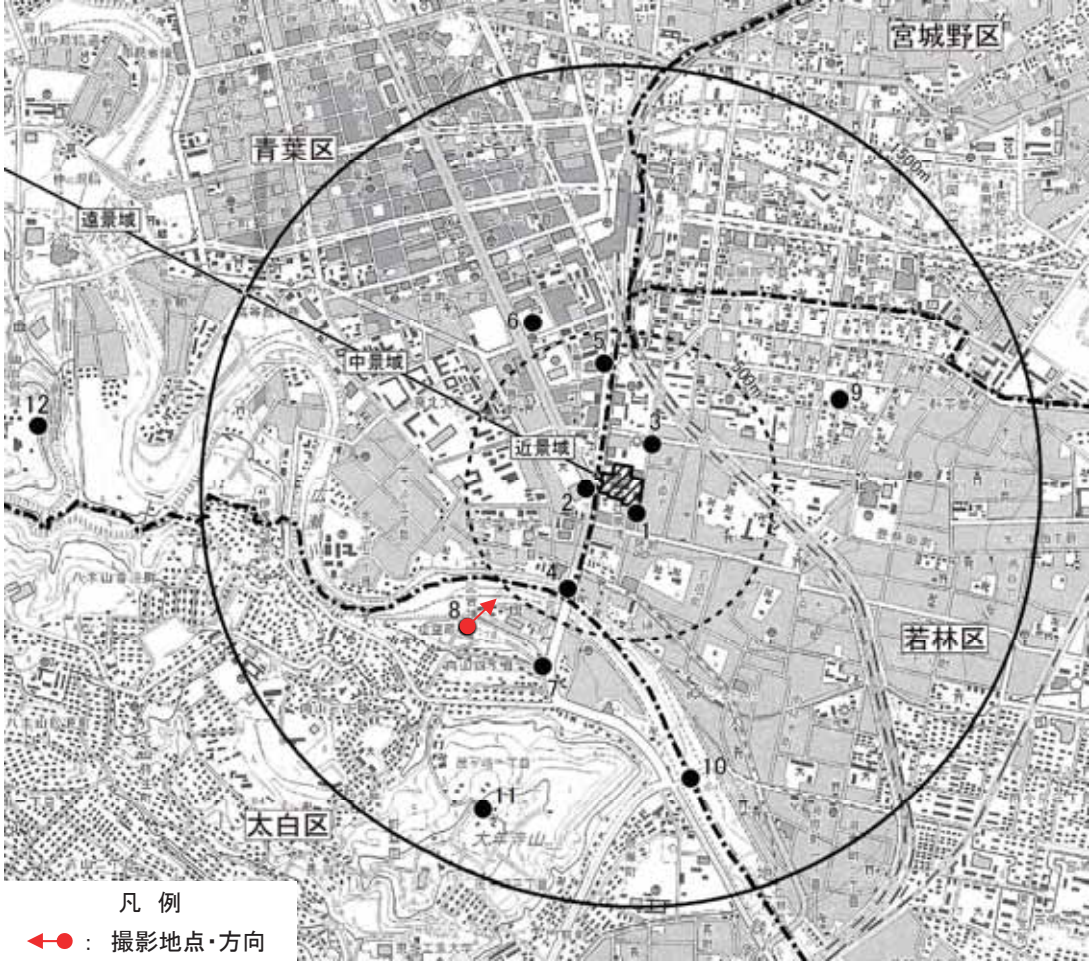
調査地点	愛宕神社	
調査時期	展葉期 (平成 29 年 9 月 21 日)	落葉期 (平成 30 年 3 月 13 日)
眺望景観の状況		
撮影地点		
計画建築物からの距離	眺望地点は対象事業計画地の南西、約 700m 地点に位置する。	
眺望地点の概要・状況	<p>愛宕神社は、仙台市都心部の南側に位置し、広瀬川沿いにある標高約 75m の愛宕山の頂上にある。北側は崖で、広瀬川を隔てて市街中心部を見下ろす展望台があり、広瀬川や市街地を一望できる場所として広く市民に親しまれている。</p> <p>対象事業計画地方向の眺望は、愛宕山の樹林の奥に広瀬川と市街地の中高層建築物を見渡すことができ、旧市立病院の一部が視認できる。</p>	



表 8.10-7(9) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況（地点9：新寺四丁目公園）（9/12）



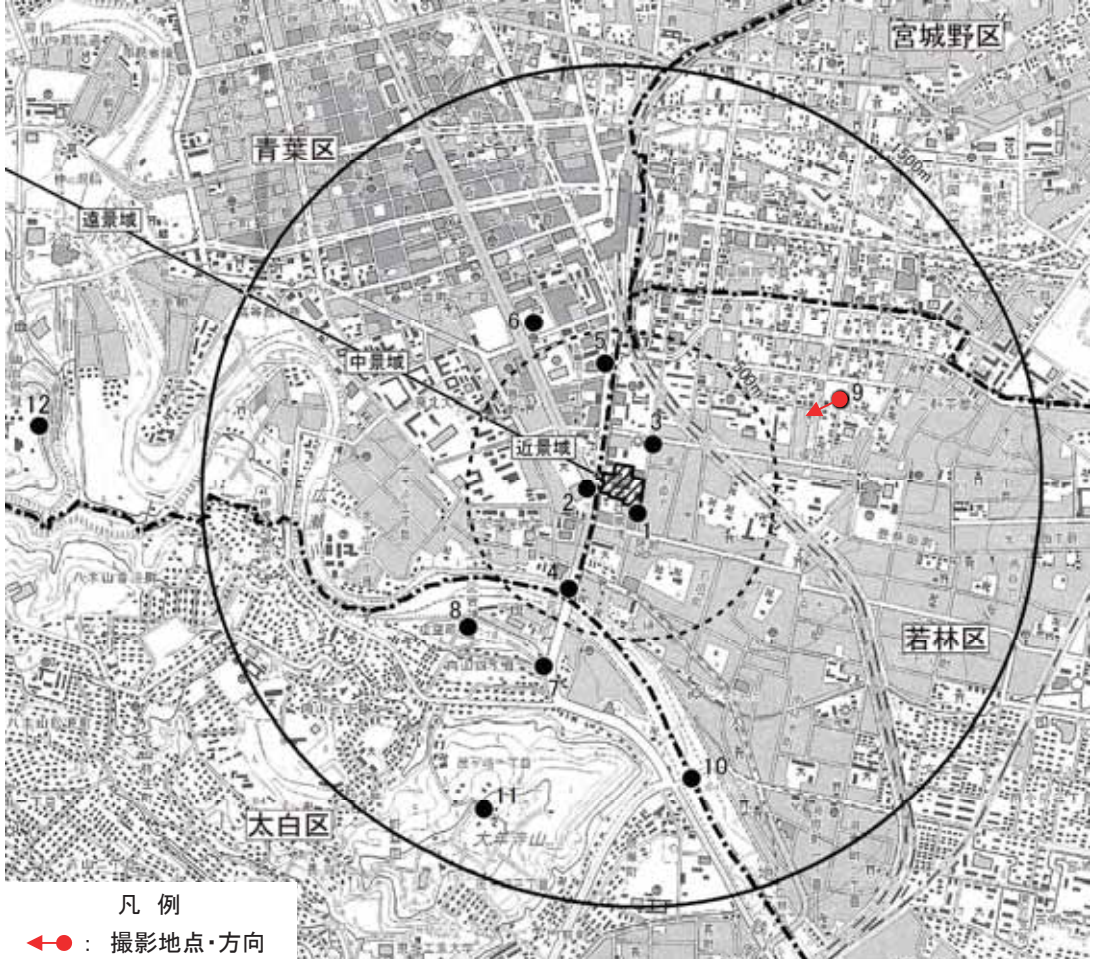
調査地点	新寺四丁目公園	
調査時期	展葉期 （平成 29 年 9 月 22 日）	落葉期 （平成 29 年 3 月 30 日）
眺望景観の状況		
撮影地点	 <p>凡例                  ◀●▶ : 撮影地点・方向</p>	
計画建築物からの距離	眺望地点は対象事業計画地の北東、約 820m 地点に位置する。	
眺望地点の概要・状況	新寺四丁目公園は、仙台駅の南東に位置する広さ 6,207m <sup>2</sup> の街区公園で、周辺には寺院や住宅が立地している。公園内は遊具やベンチ、トイレ等が設置されており、外周は桜などの樹木が植栽されている。 対象事業計画地方向の眺望は、公園内の芝生や植樹等が見渡せ、その奥に市街地の建築物を望むことができる。旧市立病院は視認できない。	

表 8.10-7(10) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況（地点 10：宮沢橋）（10/12）



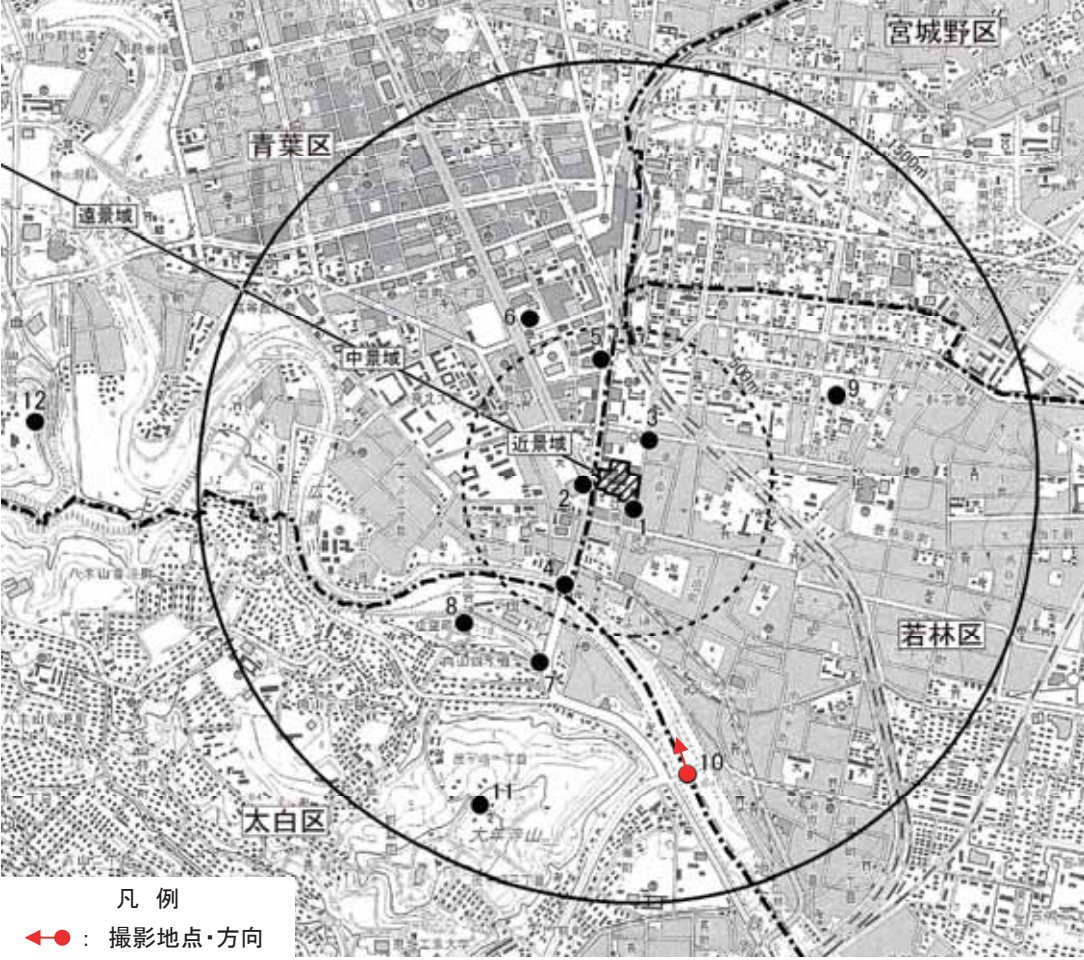
調査地点	宮沢橋	
調査時期	展葉期 （平成 29 年 9 月 29 日）	落葉期 （平成 29 年 3 月 29 日）
眺望景観の状況		
撮影地点	 <p>凡例  <span style="color: red;">←●</span>：撮影地点・方向</p>	
計画建築物からの距離	眺望地点は対象事業計画地の南東、約 1,050m 地点に位置する。	
眺望地点の概要・状況	<p>宮沢橋は、広瀬川にかかる長さ 152m の橋で、愛宕大橋と広瀬橋の間に位置している。兩岸の堤防上には遊歩道が整備されており、散策やジョギング、サイクリング等に利用されている。また、宮沢橋より下流側には桜を中心に様々な樹木が植栽されており、市民の憩いの場となっている。左岸側には宮沢緑地があり、鯉流しやボート乗り場等のイベントにも利用されている。</p> <p>対象事業計画地方向の眺望は、広瀬川が見渡せ、その奥に市街地の中高層建築物を望むことができ、旧市立病院の一部が視認できる。</p>	



表 8.10-7(11) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況（地点 11：大年寺山）（11/12）

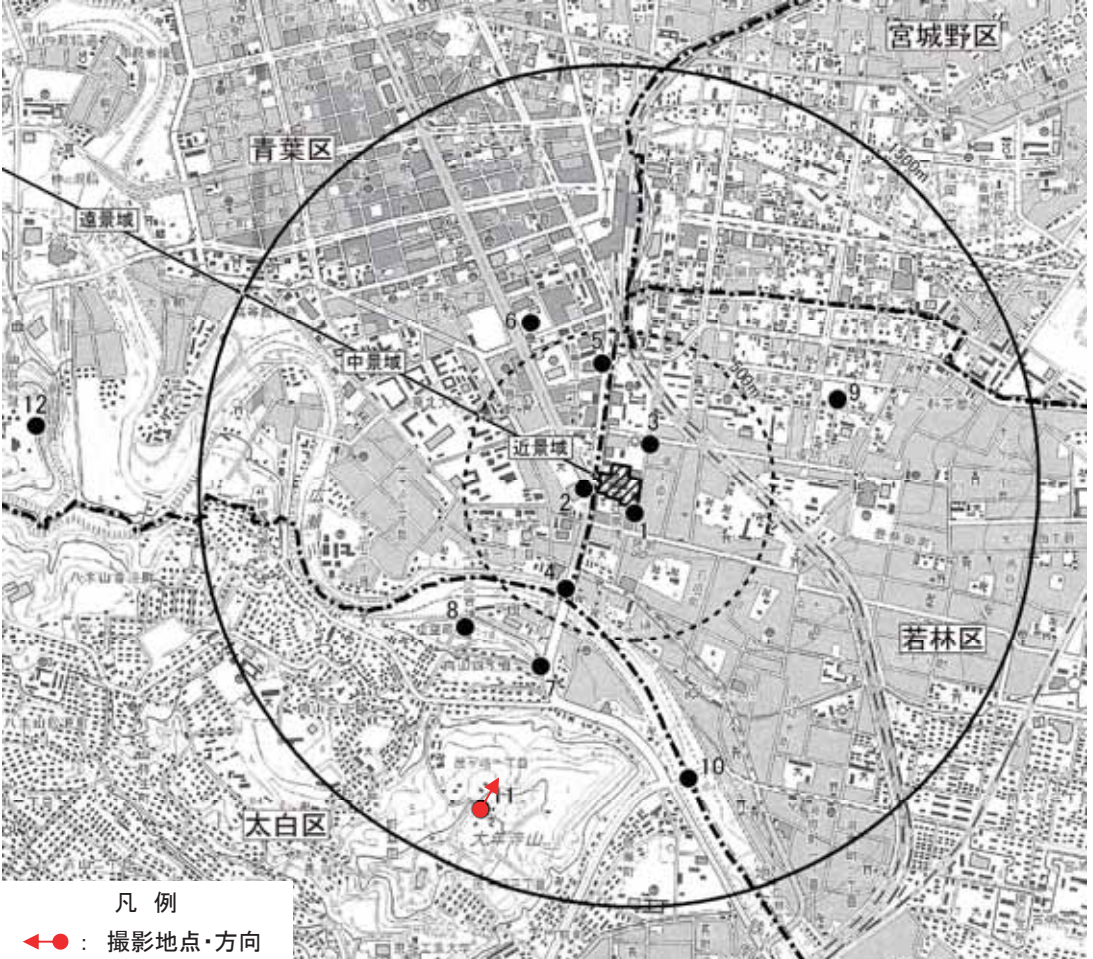


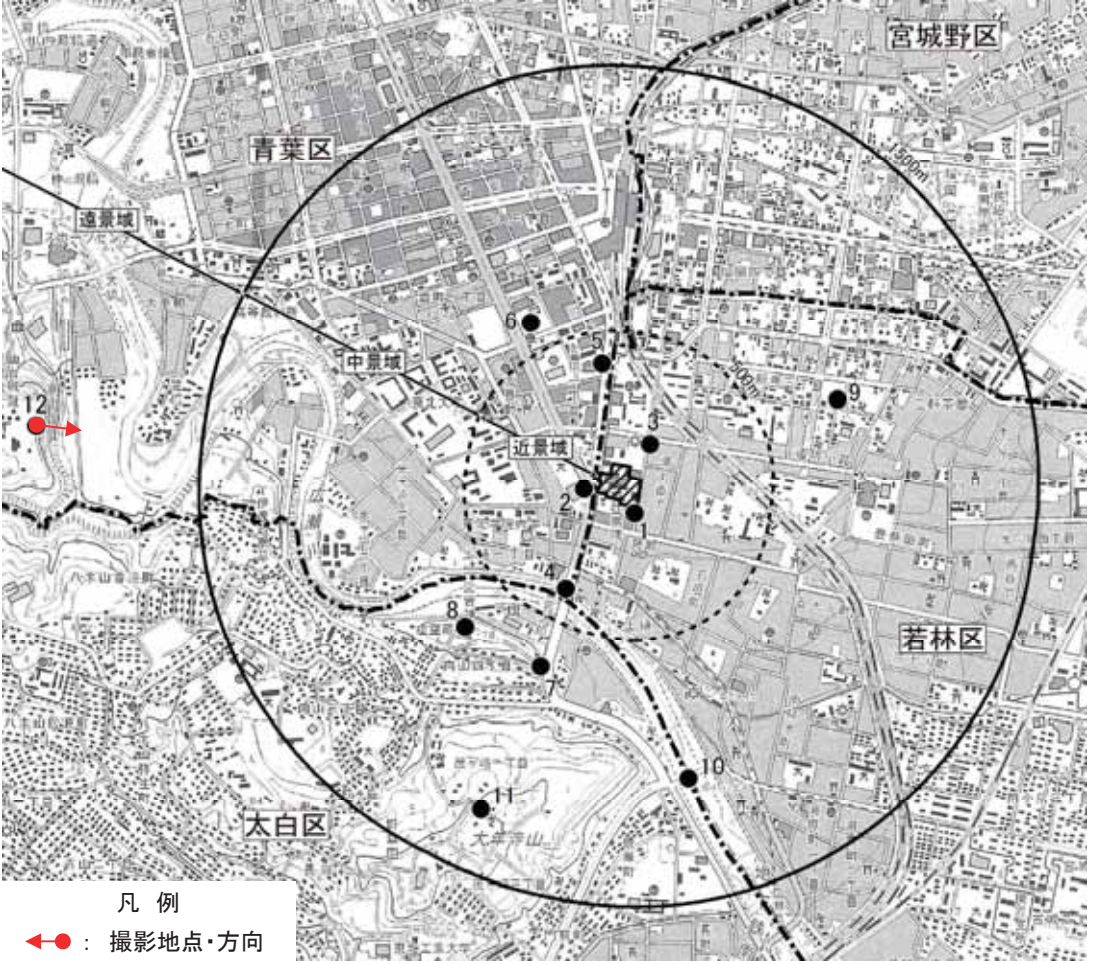
調査地点	大年寺山	
調査時期	展葉期 （平成 29 年 9 月 22 日）	落葉期 （平成 29 年 3 月 30 日）
眺望景観の状況		
撮影地点	 <p>凡例                      ◀● : 撮影地点・方向</p>	
計画建築物からの距離	眺望地点は対象事業計画地の南西、約 1,100m 地点に位置する。	
眺望地点の概要・状況	<p>大年寺山は、仙台市街地の南に位置する標高 120m の丘陵で、豊かな自然環境と市指定文化財の大年寺惣門や伊達家墓所の無尽灯廟等の貴重な歴史的資源を保全活用した大年寺山公園が整備されている。頂上部の広場からは、北に仙台の市街地、東に仙台平野や太平洋を一望することができる。</p> <p>対象事業計画地方向の眺望は、大年寺山の樹林の奥に市街地の中高層建築物を見渡すことができ、旧市立病院の一部が視認できる。</p>	

表 8.10-7(12) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況（地点 12：仙台城跡）（12/12）

調査地点	仙台城跡	
調査時期	展葉期 （平成 29 年 9 月 25 日）	落葉期 （平成 30 年 3 月 13 日）
眺望景観の状況		
撮影地点	 <p>凡例  <span style="color: red;">←●</span>：撮影地点・方向</p>	
計画建築物からの距離	眺望地点は計画建築物の西側、約 2,150m 地点に位置する。	
眺望地点の概要・状況	<p>仙台城跡は、仙台市都心部の西側に位置し、青葉山丘陵及びその麓の広瀬川の河岸段丘を中心に城域が形成されている。本丸の伊達政宗騎馬像付近の展望台から仙台市内から太平洋まで一望することができる。</p> <p>対象事業計画地方向の眺望は、仙台城跡の樹林の奥に市街地の中高層建築物を見渡すことができ、旧市立病院の一部が視認できる。</p>	



## 8.10.2 予測

### (1) 存在による影響（工作物等の出現）

#### ア. 予測内容

予測内容は、工作物等の出現に伴う「主要な眺望への影響」とした。

#### イ. 予測方法

##### ① 主要な眺望への影響

工作物等の出現に係る主要な眺望への影響の予測方法は、工事完了後のフォトモンタージュを作成し、眺望景観の変化を予測するものとした。

#### ウ. 予測地域等

工作物等の出現に係る景観の予測地域は、対象事業計画地及びその周辺において、景観に対する影響が想定される地域として、対象事業計画地が中景域となる範囲（対象事業計画地を中心として1,500m程度）とした。

工作物等の出現に伴う主要な眺望への影響の予測地点は、調査地点として設定した地点のうち、計画建築物が視認できる眺望地点とした。

#### エ. 予測対象時期

工作物等の出現に係る景観の予測対象時期は、建築工事が完了する時期とした。

オ. 予測結果

① 主要な眺望への影響

工作物等の出現に伴う主要な眺望の予測結果は表 8.10-8, フォトモンタージュによる眺望の変化は図 8.10-2～図 8.10-13に示すとおりである。

フォトモンタージュは, 各地点とも展葉期及び落葉期の状況について作成した。

表 8.10-8(1) 主要な眺望の変化の予測結果 (1/2)

地点番号	眺望地点	計画地からの距離	仰角 俯角*	眺望の変化
1	東七番丁通り (南側)	約 60m	24°	計画建築物の南側及び東側が視認されるが, 眺望景観における人工物の占める割合は, 現状の約 56%から工事完了後は約 65%と 1 割程度の増加に留まる。また, 高層棟は住宅地から離れた愛宕上杉通り側に配置するとともに, 研究棟についても対象事業計画地内にセットバックし, 周囲と調和した落ち着いた色彩とすることで, 東七番丁通に対する景観影響の低減に努めている。
2	五橋駅	約 100m	41°	計画建築物の西側が視認される。 眺望景観における人工物の占める割合は現状に比べて大きくなるが, 幹線道路沿いに配置する高層棟などにより, 賑わいと活気を演出する新たな市街地景観が形成されると予測する。
3	東七番丁通り (北側)	約 160m	22°	計画建築物の北側及び東側が視認されるが, 眺望景観における人工物の占める割合は, 現状の約 66%から工事完了後は約 67%とほとんど変化しない。また, 高層棟は住宅地から離れた愛宕上杉通り側に配置するとともに, 研究棟についても対象事業計画地内にセットバックし, 周囲と調和した落ち着いた色彩とすることで, 東七番丁通に対する景観影響の低減に努めている。
4	土樋 1 丁目地内	約 250m	14°	計画建築物の南側の一部が視認される。 眺望地点からは, 国道 286 号沿いに計画建築物が視認可能であるが, 眺望景観における人工物の占める割合は, 現状と工事完了後ともに約 74%と変化しない。 幹線道路沿いに配置する高層棟などにより, 賑わいと活気を演出する新たな市街地景観が形成されると予測する。
5	五橋 1 丁目地内	約 370m	8°	計画建築物の北側の一部が視認される。 眺望地点からは, 国道 286 号沿いの中高層建築物の奥に計画建築物が視認可能であり, 現状の中高層建築物群の一部として認識される。 愛宕上杉通 2 号線沿いは中高層建築物が多く占めるため, 計画建築物が加わることによる変化の程度は小さいことから, 計画建築物による眺望景観の変化は小さいと予測される。
6	SS30	約 600m	-5°	計画建築物の北側の一部が視認される。 眺望地点からは, 中高層建築物の合間に計画建築物が視認可能である。 眺望景観における計画建築物は, 周囲と調和した落ち着いた色彩となっており, 街並みと調和するよう配慮されていることから, 計画建築物による景観への影響は小さいと予測される。

※: 仰角または俯角は, 眺望点から計画建築物上部を視認する際の角度とする。なお, 仰角は正, 俯角は負の値で示す。



表 8.10-8(2) 主要な眺望の変化の予測結果 (2/2)

地点番号	眺望地点	計画地からの距離	仰角 俯角※	眺望の変化
7	愛宕神社参道前	約 700m	6°	計画建築物の南側の一部が視認される。 眺望地点からは、現状の中高層建築物群の一部として視認されるが、眺望景観における人工物の占める割合は、ほとんど変化しない。また、周囲の街並みと調和したデザインや色彩としていることから、計画建築物による景観への影響は小さいと予測される。
8	愛宕神社	約 700m	3°	計画建築物の南側及び西側の一部が視認される。 眺望地点からは、中高層建築物の合間に計画建築物が視認可能であり、現状の中高層建築物群の一部として認識される。 視界の多くを市街中心部の中高層建築物が多く占めているため、計画建築物が加わることによる変化の程度は小さいことから、計画建築物による眺望景観の変化は小さいと予測される。
9	新寺四丁目公園	約820m	5°	計画建築物はほとんど視認できない。 眺望地点からは、公園内の樹木の奥になり、展葉期は視認できない。落葉期には樹木の枝の合間に計画建築物の一部がわずかに視認可能であり、現状の建築物群の一部として認識される。 計画建築物が加わることによる変化の程度は小さいことから、計画建築物による眺望景観の変化は小さいと予測される。
10	宮沢橋	約 1,050m	4°	計画建築物の南側の一部が視認される。 眺望地点からは、中高層建築物の合間に計画建築物が視認可能であり、現状の中高層建築物群の一部として認識される。 視界の多くを眼下に広がる広瀬川が占め、その奥に広がる市街中心部の中高層建築物群に計画建築物が加わることによる変化の程度は小さいことから、計画建築物による眺望景観の変化は小さいと予測される。
11	大年寺山	約 1,100m	1°	計画建築物の南側の一部が視認される。 眺望地点からは、中高層建築物の合間に計画建築物が視認可能であり、現状の中高層建築物群の一部として認識される。 視界の多くを眼下に広がる緑地と樹林が占め、その奥に広がる市街中心部の中高層建築物群に計画建築物が加わることによる変化の程度は小さいことから、計画建築物による眺望景観の変化は小さいと予測される。
12	仙台城跡	約 2,150m	0°	計画建築物の西側の一部が視認される。 眺望地点からは、遠方であるが中高層建築物の合間に計画建築物が視認可能であり、現状の中高層建築物群の一部として認識される。 視界の多くを眼下に広がる緑地と樹林が占め、その奥に広がる市街中心部の中高層建築物群に計画建築物が加わることによる変化の程度は小さいことから、計画建築物による眺望景観の変化は小さいと予測される。

※：仰角または俯角は、眺望点から計画建築物上部を視認する際の角度とする。なお、仰角は正、俯角は負の値で示す。

現  
状【展  
葉期】



建  
築工  
事の  
完了  
後【展  
葉期】

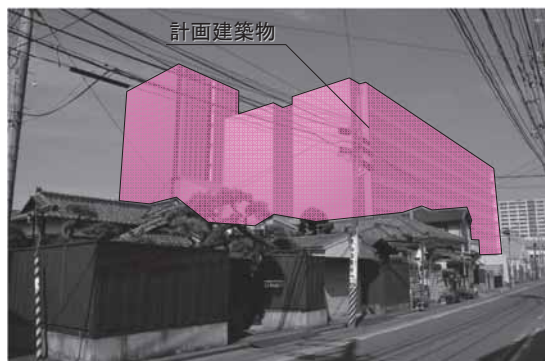


図 8.10-2(1) 眺望の変化（地点 1：東七番丁通り（南側）【展葉期】）（1/2）



現 状【落葉期】



建築工事の完了後【落葉期】

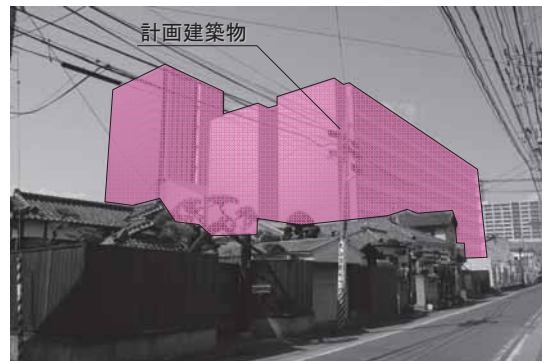


図 8.10-2(2) 眺望の変化 (地点1: 東七番丁通り (南側)【落葉期】) (2/2)

現  
状【展  
葉期】



建  
築工  
事の  
完了  
後【展  
葉期】

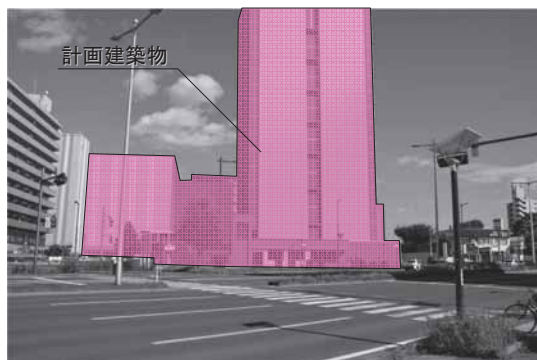


図 8.10-3(1) 眺望の変化 (地点 2 : 五橋駅【展葉期】) (1/2)  
8.10-22



現 状【落葉期】



建築工事の完了後【落葉期】

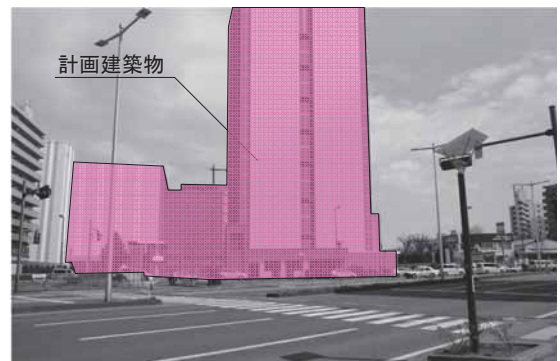


図 8.10-3(2) 眺望の変化 (地点 2 : 五橋駅【落葉期】) (2/2)

現 状【展葉期】



建築工事の完了後【展葉期】



図 8.10-4(1) 眺望の変化（地点 3：東七番丁通り（北側）【展葉期】）(1/2)



現  
状  
【  
落  
葉  
期  
】



建  
築  
工  
事  
の  
完  
了  
後  
【  
落  
葉  
期  
】

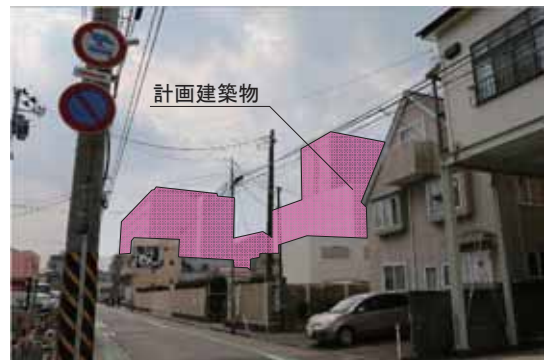


図 8.10-4(2) 眺望の変化 (地点3: 東七番丁通り (北側) 【落葉期】) (2/2)

現  
状【展  
葉期】



建  
築工  
事の  
完了  
後【展  
葉期】

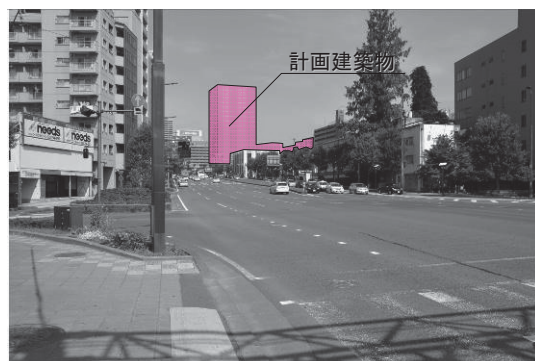


図 8.10-5(1) 眺望の変化（地点 4：土樋 1 丁目地内【展葉期】）（1/2）





図 8.10-5(2) 眺望の変化（地点 4：土樋 1 丁目地内【落葉期】）(2/2)

現 状【展葉期】



建築工事の完了後【展葉期】



図 8.10-6(1) 眺望の変化（地点 5：五橋 1 丁目地内【展葉期】）（1/2）



現 状【落葉期】



建築工事の完了後【落葉期】

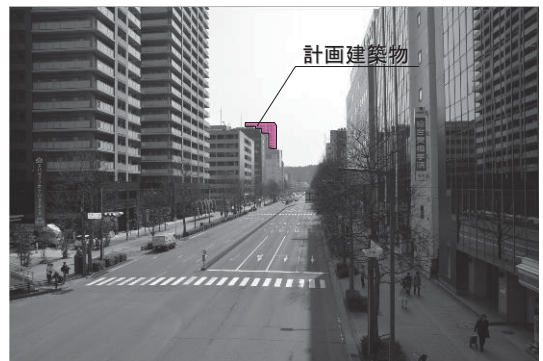


図 8.10-6(2) 眺望の変化（地点 5：五橋 1 丁目地内【落葉期】）(2/2)

現  
状【展  
葉期】



建  
築工  
事の  
完了  
後【展  
葉期】



図 8.10-7(1) 眺望の変化 (地点 6 : SS30 【展葉期】) (1/2)



現  
状  
【  
落  
葉  
期  
】



建  
築  
工  
事  
の  
完  
了  
後  
【  
落  
葉  
期  
】



図 8.10-7(2) 眺望の変化 (地点 6 : SS30 【落葉期】) (2/2)

現  
状【展  
葉期】



建  
築工  
事の  
完了  
後【展  
葉期】



図 8.10-8(1) 眺望の変化（地点7：愛宕神社参道前【展葉期】）（1/2）



現 状【落葉期】



建築工事の完了後【落葉期】

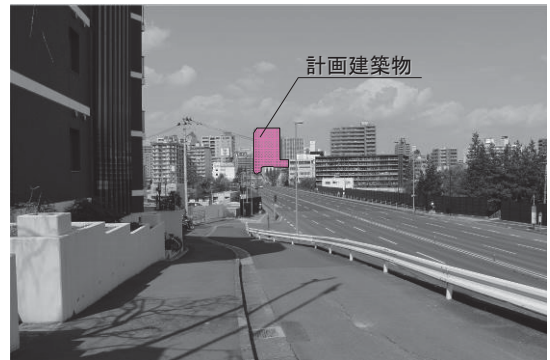


図 8.10-8(2) 眺望の変化（地点 7：愛宕神社参道前【落葉期】）(2/2)

現  
状【展葉期】



建築工  
事の完  
了後【  
展葉期  
】



図 8.10-9(1) 眺望の変化（地点 8：愛宕神社【展葉期】）（1/2）  
8.10-34



現  
状  
【  
落  
葉  
期  
】



建  
築  
工  
事  
の  
完  
了  
後  
【  
落  
葉  
期  
】



図 8.10-9(2) 眺望の変化 (地点 8: 愛宕神社【落葉期】) (2/2)

現  
状【展葉期】



建  
築  
工  
事  
の  
完  
了  
後【展葉期】



図 8.10-10(1) 眺望の変化（地点9：新寺四丁目公園【展葉期】）(1/2)



現  
状  
【**落葉期**】



建  
築  
工  
事  
の  
完  
了  
後  
【**落葉期**】



図 8.10-10(2) 眺望の変化 (地点9: 新寺四丁目公園【**落葉期**】) (2/2)

現  
状【展葉期】



建  
築  
工  
事  
の  
完  
了  
後【展葉期】



図 8.10-11(1) 眺望の変化 (地点 10 : 宮沢橋【展葉期】) (1/2)



現 状【落葉期】



建築工事の完了後【落葉期】



図 8.10-11(2) 眺望の変化 (地点 10 : 宮沢橋【落葉期】) (2/2)

現  
状【展  
葉期】



建  
築工  
事の  
完了  
後【展  
葉期】



図 8.10-12(1) 眺望の変化（地点 11：大年寺山【展葉期】）(1/2)  
8.10-40



現  
状  
【  
落  
葉  
期  
】



建  
築  
工  
事  
の  
完  
了  
後  
【  
落  
葉  
期  
】



図 8.10-12(2) 眺望の変化 (地点 11 : 大年寺山【落葉期】) (2/2)

現  
状【展  
葉期】



建  
築工  
事の  
完了  
後【展  
葉期】



図 8.10-13(1) 眺望の変化（地点 12：仙台城跡【展葉期】）(1/2)  
8.10-42



現  
状  
【落葉期】



建  
築  
工  
事  
の  
完  
了  
後  
【落葉期】

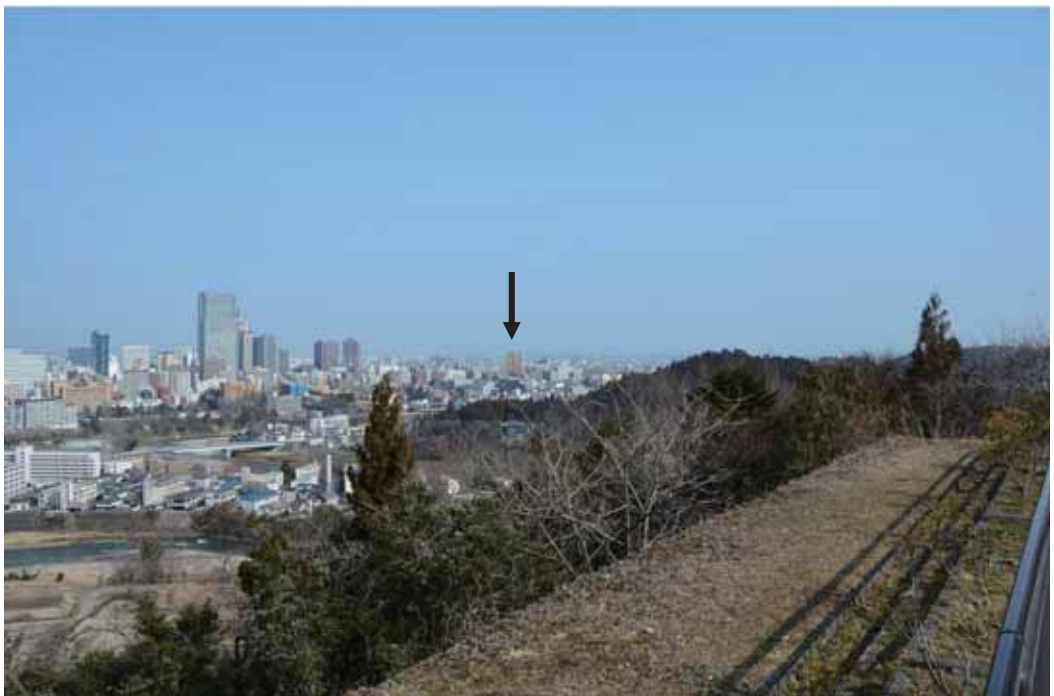


図 8.10-13(2) 眺望の変化（地点 12：仙台城跡【落葉期】）(2/2)

### 8.10.3 環境の保全及び創造のための措置

#### (1) 存在による影響（工作物等の出現）

工作物等の出現に伴う景観への影響を予測した結果、地点 5～12 においては、計画建築物による眺望景観の変化は小さいと予測された。地点 1～4 においては、適切な建物配置などにより景観影響が低減されるよう配慮され、幹線道路沿いでは新たな市街地景観が形成されると予測された。

また、本事業の実施にあたっては、工作物等の出現に伴う景観への影響を可能な限り低減するため、設計変更に基づき表 8.10-9に示す措置を講ずることとした。

表 8.10-9 環境の保全及び創造のための措置（存在による影響（工作物等の出現））

環境影響要因	環境の保全及び創造のための措置の内容
存在による影響 (工作物等の出現)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業計画地が「景観重点区域」に含まれていることを踏まえ、建物の色彩など景観の快適性にも配慮し、形態や意匠、色彩が周辺の街並みと調和するよう配慮する。</li> <li>・仙台都心部に隣接する都市型キャンパスとして、周辺の景観との調和に配慮しつつ、賑わいと活気を演出する都市型景観を創出する。</li> <li>・高層棟を愛宕上杉通り側に配置し、研究棟の 2 階～8 階を対象事業計画地内にセットバックすることで、隣接する東七番丁通り側に対する景観への影響を軽減する。</li> <li>・高層棟・講義棟・研究棟について、1 階層低い計画とすることで、環境影響の低減に努める。</li> <li>・設備機器の配置等を工夫し、ルーバー等により外部から直接視認されないように配慮する。</li> <li>・可能な限り敷地周辺を緑化するとともに、モールやコートに樹木を配置し、やすらぎや潤いに配慮したキャンパスづくりに努める。</li> </ul>



## 8.10.4 評価

### (1) 存在による影響（工作物の出現）

#### ア. 回避・低減に係る評価

##### ① 評価方法

予測結果を踏まえ、工作物等の出現に伴う眺望景観への影響が、建物の配置、保全対策等により、実行可能な範囲で低減が図られているか否かを判断するものとした。

##### ② 評価結果

環境保全措置として、形態や意匠、色彩の配慮、高層棟及び研究棟の配置検討による景観への影響軽減、設備機器の配置等に配慮することにより主要な眺望への影響の抑制が図られていることから、工作物等の出現に伴う主要な眺望への影響は実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

### イ. 基準や目標との整合性に係る評価

#### ① 評価方法

予測結果が、表 8.10-10～表 8.10-12に示す基準等との整合が図られているかを評価するものとした。

表 8.10-10 整合を図る基準等（存在による影響（工作物等の出現））

環境影響要因	整合を図る基準等の内容
存在による影響 (工作物等の出現)	・仙台市「杜の都」景観計画（杜の都の風土を育む景観づくり）における「商業業務地ゾーン」ならびに「景観重点区域（都心ビジネスゾーン）」の景観形成のための行為の制限

表 8.10-11 景観計画区域における景観形成の方針（商業業務地ゾーン）

ゾーン名称	景観形成の方針
商業業務地ゾーン	・拠点性を高め、立体的まとまり感のある景観形成を図る。 ・気品ある賑わいと活気、歩いて楽しい街並み景観の形成を図る。 ・緑やオープンスペースをもつ、ゆとりと潤いのある景観の形成を図る。

表 8.10-12 景観計画区域における行為の制限（都心ビジネスゾーン）

対象項目	都心ビジネスゾーン							
形態・意匠	【ゾーン全体】・街並みとの調和に配慮し、街角の空間を演出する形態・意匠とする。 ・高層建築物は周辺部からの眺望に配慮し、頂部のデザインと材質を工夫する。 【仙台駅周辺】・ペDESTリアンデッキから見通せる建築物は、高層階の壁面後退による圧迫感の少ない形態・意匠とする。 【東二番丁通・広瀬通等】・ビジネス街の連続性に配慮し、活気を創出し、歩行者への圧迫感を軽減する空間の演出を工夫する形態・意匠とする。							
高さ	・ゾーン内の各地区の高さの基準は、下記のとおりとする。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>地区</th> <th>高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D-4（容積率600%以上の区域を中心とした地域）；対象事業計画地該当地域</td> <td>概ね80m以下</td> </tr> </tbody> </table>	地区	高さ	D-4（容積率600%以上の区域を中心とした地域）；対象事業計画地該当地域	概ね80m以下		
地区	高さ							
D-4（容積率600%以上の区域を中心とした地域）；対象事業計画地該当地域	概ね80m以下							
色彩	・風格ある街並みの形成を図るため、彩度に配慮し、周囲から突出しない色彩とする。 ・賑わいと活気を演出するため、暖色系では彩度の範囲を広げた色彩とする。また、低層部においてはアクセントとなる色を工夫し、歩いて楽しくなるような色彩とする。 ・並木沿道の建築物は街路樹と調和した色彩とし、高層建築物の高層部分は天空との調和に配慮し高い明度による軽めの色彩とする。 ・外壁の基調色はマンセル値によるものとし、色相に応じ、右記に示す彩度を基調とする。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>色相</th> <th>彩度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5R～5Yの場合</td> <td>6以下</td> </tr> <tr> <td>その他の場合</td> <td>2以下</td> </tr> </tbody> </table>	色相	彩度	5R～5Yの場合	6以下	その他の場合	2以下
色相	彩度							
5R～5Yの場合	6以下							
その他の場合	2以下							
緑化	・ケヤキ並木などの街路樹や公園などの緑と調和し、沿道の敷地内の植樹、生垣、屋上緑化、壁面緑化などによる質の高い緑化を図る。 ・大規模な敷地については、高度利用の促進にあわせて、市街地環境の改善に資するオープンスペース等の活用による緑化を図る。							

#### ② 評価結果

「仙台市「杜の都」景観計画」に示される「商業業務地ゾーン」及び「景観重点区域（都心ビジネスゾーン）」における景観形成のための行為の制限は、表 8.10-11～表 8.10-12に示すとおりであり、交流拠点となる風格と賑わいのある街並み景観の創出等が挙げられている。本事業においては、景観重点区域における形態・意匠、建築物の高さの基準、色彩等を満足する計画としており、上記の基準との整合は図られているものと評価する。

## 8.11. 廃棄物等





## 8.11 廃棄物等

### 8.11.1 現況調査

現況調査は実施しない。

### 8.11.2 予測

#### (1) 工事による影響（掘削等及び建築物等の建築（既存建築物の解体を含む））

##### ア 予測内容

予測内容は、掘削等及び建築物等の建築（既存建築物の解体を含む）に伴う廃棄物の発生量及び再資源化率ならびに掘削等に伴う残土の発生量及び再資源化率とした。

##### イ 予測方法

###### ① 廃棄物の発生量及び再資源化率

廃棄物の発生量及び再資源化率の予測方法は、本事業における既存建築物の解体基本計画書及び計画建築物の新築工事基本計画書に基づき、工事中の建設廃材等について廃棄物の種類ごとの発生量及び再資源化率等を推定した。

###### ② 残土の発生量及び再資源化率

残土の発生量及び再資源化率の予測方法は、本事業における計画建築物の新築工事基本計画書に基づき、工事による残土の発生量及び再資源化率等を推定した。

##### ウ 予測地域等

予測地域は、対象事業計画地とした。

##### エ 予測対象時期

予測対象時期は、工事期間全体とした。



## オ 予測結果

### ① 廃棄物

本事業の建設工事に伴う廃棄物発生量は、表 8.11-1及び表 8.11-2に示すとおりである。解体工事に伴い発生する廃棄物等総量は 37,993.2m<sup>3</sup>、再資源化量は 37,980.2m<sup>3</sup>（再資源化率 99.9%）と予測される。また、建設工事に伴い発生する廃棄物等総量は 1,300.0m<sup>3</sup>、再資源化量は 1,297.1m<sup>3</sup>（再資源化率 99.7%）と予測される。

建設産業廃棄物の処理にあたっては、「資源の有効な利用の促進に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づき適切に処理する。また、廃棄物の回収及び処理は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令に基づき、仙台市の許可業者に委託するものとし、産業廃棄物管理表（マニフェスト）を交付し、適切に処理されることを監視する。

表 8.11-1 解体工事に伴う廃棄物発生量及び再資源化量

廃棄物の種類	廃棄物発生量 (m <sup>3</sup> )	再資源化量 (m <sup>3</sup> )	再資源化率 (%)
コンクリート塊	32,835.0	32,835.0	100
アスファルト	399.8	399.8	100
がれき類 (ALC 屑)	1,071.9	1,071.9	100
混合廃棄物	163.0	150.0	92
廃石膏ボード	2,162.0	2,162.0	100
廃プラスチック類	653.0	653.0	100
木くず	708.5	708.5	100
合計	37,993.2	37,980.2	99.9

出典：既存建築物の解体基本計画書

表 8.11-2 建設工事に伴う廃棄物発生量及び再資源化量

廃棄物の種類	廃棄物発生量 (m <sup>3</sup> )	再資源化量 (m <sup>3</sup> )	再資源化率 (%)
コンクリート塊	310.7	310.7	100
建設発生木材	269.1	269.1	100
金属くず	196.3	196.3	100
廃プラスチック	273.0	273.0	100
ダンボール等紙くず	209.3	209.3	100
建設混合廃棄物	41.6	38.7	93
合計	1,300.0	1,297.1	99.7

出典：計画建築物の新築工事基本計画書

### ② 残土

本事業の建設工事に伴う残土の発生量は表 8.11-3に示すとおりである。

掘削工事等による発生土量は 28,990.6m<sup>3</sup>を計画している。建設発生土を仮置きするヤードが確保できないため、現場内流用は行わない計画であるが、建設発生土は全て他現場流用する計画とし、有効利用率は 100.0%と予測する。なお、既存建築物の解体後に行う土壌汚染調査により、汚染土壌が確認された場合は、土壌汚染対策法に則り、適切に処分する。

表 8.11-3 建設工事により発生する残土量

土量区分	土量	備考
掘削工事等による発生土量 (m <sup>3</sup> )	28,990.6	
現場内流用土量 (m <sup>3</sup> )	0	
他現場流用土量 (m <sup>3</sup> )	28,990.6	土壌汚染調査により、汚染土壌が確認された場合は、土壌汚染対策法に則り、適切に処分する。
場外搬出量 (m <sup>3</sup> )	0	
有効利用率 (%)	100.0%	

出典：計画建築物の新築工事基本計画書

## (2) 供用による影響（施設の稼働（学校））

### ア 予測内容

予測内容は、施設の稼働（学校）に伴う廃棄物の発生量及び施設の稼働（学校）に伴う水の利用量とした。

### イ 予測方法

#### ① 廃棄物の発生量及び再資源化率

廃棄物の発生量の予測方法は、事業計画及び事例の引用・解析等により、事業活動及び人の利用に伴う廃棄物の種類ごとの発生量を推定するものとした。また、再資源化率等を推定し、廃棄物の処分方法を明らかにした。

#### ② 水の利用量

水の利用量の予測方法は、本事業における計画建築物の基本設計に基づき、事業活動及び人の利用に伴う水の利用量を推定するものとした。

### ウ 予測地域等

予測地域は、対象事業計画地とした。

### エ 予測対象時期

予測対象時期は、定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年とした。

## オ 予測条件

現キャンパス（土樋）における一般廃棄物発生量・再生量及び現キャンパス（多賀城）における産業廃棄物発生量は、表 8.11-4に示すとおりである。

一般廃棄物発生量は、現キャンパス（土樋）と計画キャンパス（五橋）における人数比により、一般廃棄物発生量を想定するものとした。

産業廃棄物発生量は、工学部である現キャンパス（多賀城）における廃棄物発生量と同程度と想定するものとした。

表 8.11-4 現キャンパスにおける廃棄物発生量及び再生量※

廃棄物の種類		平成 29 年度実績 (t/年)	
一般 廃 棄 物	可燃ごみ（リサイクル対象外）	32.8	
	コピー用紙	14.0	
	新聞紙	2.0	
	雑誌・雑紙	3.0	
	ダンボール	6.6	
	その他の紙	6.0	
	缶・瓶	14.3	
	ペットボトル	2.0	
	一般廃棄物 計	80.7	
	可燃ごみを除く一般廃棄物のリサイクル率は 100%である。		
産 業 廃 棄 物	産業 廃 棄 物	コンクリート・木くず	9.05
		汚泥	0.36
		金属くず	0.20
		廃プラスチック類	6.30
		廃油	1.33
		廃酸	0.45
		廃アルカリ	0.29
	産 業 特 別 管 理 廃 棄 物	引火性廃油	0.29
		強酸	0.26
		廃酸（有害）	0.35
		廃アルカリ（有害）	0.07
		産業廃棄物 計	18.95

※：一般廃棄物は土樋キャンパス，産業廃棄物は多賀城キャンパスの実績データを引用



## カ 予測結果

### ① 廃棄物

施設の稼働（学校）に伴う廃棄物の発生量は、表 8.11-5に示すとおりである。

一般廃棄物の発生量は 115.4t/年となり、リサイクル率は 59.4%と予測される。産業廃棄物の発生量は、現キャンパス（多賀城）における廃棄物発生量と同程度の 18.95t/年と予測される。

処分方法は、一般廃棄物については、仙台市の許可業者に外部委託するものとし、可燃ごみを除く一般廃棄物は中間処理にて再資源化する計画としている。また、産業廃棄物については、産業廃棄物処理業または特別管理産業廃棄物処理業の許可を持つ業者に外部委託し、処分を行う計画としている。

表 8.11-5 施設の稼働（学校）に伴う廃棄物発生量（年間）

廃棄物の種類		廃棄物発生量 (t/年)	
一般 廃 棄 物	可燃ごみ（リサイクル対象外）	46.90	
	コピー用紙	20.02	
	新聞紙	2.86	
	雑誌・雑紙	4.29	
	ダンボール	9.44	
	その他の紙	8.58	
	缶・瓶	20.45	
	ペットボトル	2.86	
	一般廃棄物 計	115.40	
	リサイクル率 59.4% (68.5t/115.4t)		
産 業 廃 棄 物	産業 廃 棄 物	コンクリート・木くず	9.05
		汚泥	0.36
		金属くず	0.20
		廃プラスチック類	6.30
		廃油	1.33
		廃酸	0.45
		廃アルカリ	0.29
	特別 管 理 産 業 廃 棄 物	引火性廃油	0.29
		強酸	0.26
		廃酸（有害）	0.35
		廃アルカリ（有害）	0.07
		産業廃棄物 計	18.95

### ② 水の利用量

施設の稼働（学校）に伴う水の利用量は、表 8.11-6に示すとおりである。

上水・雑用水の計画水量は 65,000m<sup>3</sup>/年と予測される。水の利用については、上水は市水利用、雑用水については排水・雨水の処理水を使用する計画としている。

表 8.11-6 給水計画の概要

系統	水源	主要な用途	計画使用水量
上水	市水	<ul style="list-style-type: none"> <li>飲料水</li> <li>洗面手洗い</li> <li>空調加湿</li> <li>消火補給水</li> <li>実験用水</li> </ul>	29,750m <sup>3</sup> /年 (=119m <sup>3</sup> /日×250日)
雑用水	排水処理水 (84.3%) 雨水処理水 (15.7%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>トイレ洗浄水</li> </ul>	35,250m <sup>3</sup> /年 (=141m <sup>3</sup> /日×250日)

出典：「東北学院大学五橋キャンパス整備計画基本設計図書」

(3) 供用による影響（有害物質の使用）【簡略化項目】

ア 予測内容

予測内容は、主な実験の内容と使用する主な化学物質及び有害物質を含む廃棄物の処理方法とした。

イ 予測方法

予測方法は、事業計画から有害物質を含む廃棄物の処理方法について明確にするものとした。

ウ 予測地域等

予測地域は、対象事業計画地とした。

エ 予測対象時期

予測対象時期は、定常的な活動となることが想定される供用後概ね 1 年とした。

オ 予測結果

実験に伴う有害物質を含む廃棄物の処理方法等は、表 8.11-7 に示すとおりである。実験に伴い発生する廃液等は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）に基づき、産業廃棄物処理業または特別管理産業廃棄物処理業の許可を持つ業者に委託して適正に処理する計画としている。また、実験室からの雑排水は中和槽により処理し、雑用水として利用した後に公共下水道（合流式）に排水する計画としていることから、有害物質の使用による廃棄物への影響は小さいと予測される。

表 8.11-7 実験に伴う廃棄物の処理方法等

主な実験の種類	主な薬品・廃棄物	処理方法・廃棄方法
機械知能工学科 ・生体力学実験 環境建設工学科 ・生体科学実験 ・水質衛生学実験 ・環境生物学実験 ・環境微生物工学実験	・廃酸（写真定着液，有機廃酸類） ・酸性廃液（pH2.0 以下） ・廃アルカリ（アルカリ性廃液） ・アルカリ性廃液（pH12.5 以上） ・揮発油（エタノール・アセトン） ・鉛 ・クロム	・産業廃棄物処理業，特別管理産業廃棄物処理業の許可を持つ業者に委託
電気電子工学科 ・材料化学実験 ・固定デバイス実験 ・光物性実験 ・放射能実験	・有機溶剤 ・特定化学物質 ※「特定化学物質障害予防規則」において浄化装置（スクラバ）設置が必要となる 4 薬品（アクロレイン，フッ化水素，硫化水素，硫酸ジメチル）は使用していない。	・ドラフトチャンバー（局所排気装置）により専用ダクトを通して外部へ排気 ・排気は HEPA フィルターにより滅菌
	・ニッケル 63（ECD 装置内に密封） ・コバルト 57（メスバウワー線源内に密封） ※「放射線障害防止法」，「原子炉等規制法」により必要な届出を行い，「東北学院大学工学部放射線障害予防規程」に基づき運用している。	・メーカーまたは日本アイソトープ協会に委託
	・実験室からの雑排水	・中和槽で pH 調整した後に，雑用水として利用する。

### 8.11.3 環境の保全及び創造のための措置

#### (1) 工事による影響（掘削等及び建築物等の建築（既存建築物の解体を含む））

掘削等及び建築物等の建築（既存建築物の解体を含む）に伴う廃棄物の発生量を予測した結果、解体工事に伴い発生する廃棄物等総量は 37,993.2m<sup>3</sup>、再資源化量は 37,980.2m<sup>3</sup>（再資源化率 99.9%）と予測された。また、建設工事に伴い発生する廃棄物等総量は 1,300.0m<sup>3</sup>、再資源化量は 1,297.1m<sup>3</sup>（再資源化率 99.7%）と予測された。建設発生土は 28,990.6m<sup>3</sup> 発生し、その全てを他現場で流用することから、有効利用率は 100%と予測された。

本事業の実施にあたっては、掘削等及び建築物等の建築に伴う廃棄物等の発生量を可能な限り低減するため、表 8.11-8に示す環境保全措置を講ずることとする。

表 8.11-8 環境の保全及び創造のための措置（工事による影響（掘削等及び建築物等の建築））

環境影響要因	環境の保全及び創造のための措置の内容
<p>工事による影響 (掘削等, 建築物等の建築 (既存建築物の解体を含む))</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、掘削に伴う環境影響の低減、コンクリート塊等の廃棄物発生量の抑制に努める。</li> <li>・工事現場内に建設副産物を分別するリサイクルヤードを設置し、資源の有効活用を推進する。工事進捗に応じた分別ルールを掲示し 19 品目に分別を行い、リサイクル率を高める。</li> <li>・廃棄物の回収及び処理は、仙台市の許可業者に委託するものとし、産業廃棄物管理表（マニフェスト）を交付して適切に処理されることを監視する。</li> <li>・グリーン購入法を受けて、グリーン調達を積極的に推進し、環境保全や資源環境型社会の形成促進に貢献する。</li> <li>・IT 活用によるペーパーレス化を促進し、紙資源の削減に貢献する。</li> <li>・使用する部材等は、一部加工品や完成品を可能な限り採用し、廃棄物等の減量化に努める。</li> <li>・工事現場で発生した一般廃棄物についても分別収集を行い、リサイクル等再資源化に努める。</li> <li>・工事に際して資材・製品・機械等を調達・使用する場合には、環境負荷の低減に資する物品等とするように努める。</li> </ul>



(2) 供用による影響（施設の稼働(学校)）

施設の稼働(学校)に伴う廃棄物の発生量を予測した結果、一般廃棄物の発生量は115.4t/年となり、リサイクル率は59.4%、産業廃棄物の発生量は18.95t/年と予測された。また、水の利用量は65,000m<sup>3</sup>/年と予測された。

本事業の実施にあたっては、施設の稼働(学校)に伴う廃棄物等の発生量を可能な限り低減するため、表 8.11-9に示す環境保全措置を講ずることとする。

表 8.11-9 環境の保全及び創造のための措置（供用による影響（施設の稼働（学校）））

環境影響要因	環境の保全及び創造のための措置の内容
<p>供用による影響 (施設の稼働(学校))</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・雑排水、厨房排水、雨水についてはキャンパス内の排水処理施設にて処理したのち、雑用水として再利用することで水資源の有効活用に努める。</li> <li>・省エネルギー効果の高い複数のインバーターポンプによる多段制御としているほか、節水型の衛生器具を採用し、キャンパス全体の水の使用量自体も最小限とする計画としている。</li> <li>・洗面・手洗い用水には自動水栓、トイレは節水型衛生器具の設置に努める。</li> <li>・学校関係者及び来校者に対して節水の啓発を行い、水利用量の削減に努める。</li> <li>・学生食堂では、厨房グリストラップ清掃を適切に実施し、油やごみの流出防止に努める。</li> <li>・廃棄物等の分別を行い、ごみの減量化及びリサイクルの促進に努める等の取組を行う方針とする。</li> <li>・廃棄物保管施設は、適切に空調管理を行い、悪臭や害虫の発生を抑制する。</li> <li>・学校関係者及び来校者等に対してごみの分別及び減量化についての啓発を行い、リサイクル率の増加と廃棄物発生量の低減に努める。</li> <li>・環境負荷低減に資する物品等の調達・使用を推進し、環境負荷の低減に努める。</li> </ul>

(3) 供用による影響（有害物質の使用）【簡略化項目】

有害物質の使用に伴う影響を予測した結果、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令に基づき適切に管理・処理する計画としていることから、有害物質の使用による廃棄物への影響は小さいと予測されており、産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物に該当する廃液や薬品の分別回収を徹底する。

#### 8.11.4 評価

##### (1) 工事による影響（掘削等及び建築物等の建築（既存建築物の解体を含む））

##### ア 回避・低減に係る評価

##### ① 評価方法

予測結果を踏まえ、施設計画、工事計画、供用後の対策等、資源の有効利用や排出量の減量対策について、以下の観点から、工事及び供用による廃棄物等の発生が実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断するものとした。

- ・廃棄物や残土発生量の低減の程度
- ・資源化や再利用等の取り組みの程度
- ・周辺環境への影響の少ない処理・処分等の選定、処理等までの保管に関しての周辺影響への配慮の程度

##### ② 評価結果

工事に伴い発生する建設副産物（建設産業廃棄物及び建設発生土）は、「資源の有効な利用の促進に関する法律」等に基づき適正に処理し、廃棄物の回収及び処理は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令に基づき適切に処理されることを監視することとしている。

本事業の実施にあたっては、環境保全措置として、既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用、加工品・完成品の採用、廃棄物の分別、環境負荷低減に資する物品等の調達・使用により廃棄物等の減量・再利用等が図られていることから、掘削等、建築物等の建築に伴う廃棄物等への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

##### イ 基準や目標との整合性に係る評価

##### ③ 評価方法

予測結果が、表 8.11-10に示す基準等との整合が図られているかを評価するものとした。

表 8.11-10 整合を図る基準等（工事による影響（掘削等及び建築物等の建築））

環境影響要因	整合を図る基準等の内容
工事による影響 （掘削等、建築物等の建築 （既存建築物の解体を含む））	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「建設リサイクル推進計画2014」における平成30年度目標値</li> <li>アスファルト・コンクリート塊（再資源化率）・・・99%以上</li> <li>コンクリート塊（再資源化率）・・・99%以上</li> <li>建設発生木材（再資源化率・縮減率）・・・95%以上</li> <li>建設汚泥（再資源化・縮減率）・・・90%以上</li> <li>建設混合廃棄物（排出率）・・・3.5%以下</li> <li>（再資源化・縮減率）・・・60%以上</li> <li>建設廃棄物全体・・・96%以上</li> <li>建設発生土（有効利用率）・・・80%以上</li> </ul>

##### ④ 評価結果

掘削等及び建築物等の建築（既存建築物の解体を含む）に伴うコンクリート塊（コンクリートガラ）の再資源化率は100.0%、建設発生木材（木くず）の再資源化率は100.0%、掘削発生土（建設発生土）の有効利用率は100.0%、建設混合廃棄物では93.0%、建設廃棄物全体では99.7%と予測され、いずれの項目についても「建設リサイクル推進計画 2014」における目標値を満足していることから、上記の基準等との整合が図られているものと評価する。

## (2) 供用による影響（施設の稼働（学校））

### ア 回避・低減に係る評価

#### ① 評価方法

予測結果を踏まえ、施設計画、供用後の対策等、資源の有効利用や排出量の減量対策について、以下の観点から、供用による廃棄物等の発生が実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断した。

- ・廃棄物、水使用量の低減の程度
- ・資源化や再利用等の取り組みの程度
- ・周辺環境への影響の少ない処理・処分等の選定、処理等までの保管に関する周辺影響への配慮の程度

#### ② 評価結果

本事業の実施にあたっては、環境保全措置として、ごみの分別及び減量化についての啓発、環境負荷の低減に資する物品等の調達・使用、雑排水・厨房排水・雨水の再利用、節水器具の設置、節水の啓発、厨房グリストラップ清掃を実施することにより廃棄物等の減量・再利用等が図られていることから、施設の稼働（学校）に伴う廃棄物等への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

### イ 基準や目標との整合性に係る評価

#### ① 評価方法

予測結果が、表 8.11-11に示す基準等と整合が図られているかを評価する。

表 8.11-11 整合を図る基準等（供用による影響（施設の稼働（学校）））

環境影響要因	整合を図る基準等の内容
供用による影響 （施設の稼働（学校））	・仙台市環境基本計画（仙台市、平成 28 年 3 月）の資源循環都市づくりの平成 32 年度（2020 年度）におけるリサイクル率の目標を 35%以上とする。

#### ② 評価結果

施設の稼働（学校）に伴う廃棄物のリサイクル率は 59.4%と予測され、「仙台市環境基本計画（仙台市、平成 28 年 3 月）の資源循環都市づくりの平成 32 年度（2020 年度）におけるリサイクル率の目標を 35%以上」を満足することから、上記の目標と整合が図られているものと評価する。



(3) 供用による影響（有害物質の使用）【簡略化項目】

ア 回避・低減に係る評価

① 評価方法

予測結果を踏まえ、有害物質の使用による影響が実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断した。

② 評価結果

有害物質の使用にあたっては、産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物に該当する廃液や薬品の分別回収を徹底する計画としていることから、有害物質の使用に伴う廃棄物等への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

イ 基準や目標との整合性に係る評価

① 評価方法

予測結果が、表 8.11-12に示す基準等と整合が図られているかを評価するものとした。

表 8.11-12 整合を図る基準等（供用による影響（有害物質の使用））

環境影響要因	整合を図る基準等の内容
供用による影響 （有害物質の使用）	・「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年 12 月 25 日， 法律第 137 号）

② 評価結果

有害物質の使用にあたっては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令に基づき適切に管理・処理する計画としていることから、有害物質の使用に伴う廃棄物等への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

## 8.12. 温室効果ガス等





## 8.12 温室効果ガス等

### 8.12.1 現況調査

現況調査は実施しない。

### 8.12.2 予測

#### (1) 工事による影響（資材等の運搬）

##### ア. 予測内容

予測内容は、資材等の運搬に係る二酸化炭素及びその他の温室効果ガス（一酸化二窒素、メタン）の排出量とした。

##### イ. 予測方法

資材等の運搬に係る温室効果ガス等の予測方法は、事業実施に伴う二酸化炭素及びその他の温室効果ガス（一酸化二窒素、メタン）の排出量を「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（平成30年6月、環境省・経済産業省）及び「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」（平成29年3月、環境省）に基づいて次式より算出するものとした。

$$\text{二酸化炭素排出量 (tCO}_2\text{)} = (\text{燃料の種類ごとに}) \text{燃料使用量 (kL)} \times \text{単位発熱量 (GJ/kL)} \\ \times \text{排出係数 (tC/GJ)} \times 44 / 12$$

$$\text{一酸化二窒素排出量 (tN}_2\text{O)} = (\text{自動車の種類ごとに}) \text{総走行距離 (km)} \\ \times \text{排出係数 (kg-N}_2\text{O/km)} / 1,000$$

$$\text{メタン排出量 (tCH}_4\text{)} = (\text{自動車の種類ごとに}) \text{総走行距離 (km)} \\ \times \text{排出係数 (kg-CH}_4\text{/km)} / 1,000$$

$$\text{温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} = \Sigma \{ \text{各温室効果ガス排出量 (t)} \times \text{地球温暖化係数} \}$$

##### ウ. 予測地域等

資材等の運搬に係る温室効果ガス等の予測地域は、対象事業計画地とした。

##### エ. 予測対象時期

資材等の運搬に係る温室効果ガス等の予測対象時期は、工事期間全体とした。

## オ. 予測条件

資材等の運搬に係る工事用車両の燃料は、大型車類が「軽油」、小型車類が「ガソリン」とする。燃料ごとの単位発熱量と二酸化炭素排出係数は表 8.12-1、燃料ごとのその他の温室効果ガス（一酸化二窒素、メタン）の排出係数は表 8.12-2に示すとおりである。

表 8.12-1 燃料ごとの単位発熱量及び二酸化炭素排出係数

燃料の種類	単位発熱量 (GJ/kL)	排出係数 (tC/GJ)
軽油	37.7	0.0187
ガソリン	34.6	0.0183

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（平成 30 年 6 月，環境省・経済産業省）

表 8.12-2 燃料ごとのその他の温室効果ガス（一酸化二窒素，メタン）の排出係数

燃料の種類	排出係数	
	N <sub>2</sub> O (kgN <sub>2</sub> O/km)	CH <sub>4</sub> (kgCH <sub>4</sub> /km)
軽油	0.000014	0.000015
ガソリン	0.000029	0.000010

※：車両区分は、軽油が“普通貨物車”，ガソリンが“乗用車”とした。

出典：「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」（平成 29 年 3 月，環境省）

燃料使用量は、全工事期間における工事用車両の台数、平均走行距離及び燃費から表 8.12-3に示すとおり設定した。

表 8.12-3 工事用車両の燃料消費量

車種分類	車両台数 (台)	平均走行距離 <sup>※1</sup> (km/台)	総走行距離 (km)	燃料	燃費 <sup>※2</sup> (km/L)	燃料使用量 (kL)
大型車類	38,600	50	1,930,000	軽油	3.38	571.0
小型車類	16,400	50	820,000	ガソリン	6.95	118.0

※1：平均走行距離は、資材の搬入出先が決まっていないことから、仙台市内で環境影響評価手続きを行った他事業を参考に設定した。

※2：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（平成 30 年 6 月，環境省・経済産業省）から、大型車類の燃費は営業用の軽油車の最大積載量 6,000～7,999kg，小型車類の燃費は営業用のガソリン車の平均とした。

## カ. 予測結果

資材等の運搬に係る温室効果ガス排出量の予測結果は、表 8.12-4に示すとおりである。

資材等の運搬に係る温室効果ガス排出量は、1,766.2tCO<sub>2</sub>と予測される。

表 8.12-4 資材等の運搬に係る温室効果ガス排出量の予測結果

車種分類	区分	排出量 (t)	地球温暖化係数	温室効果ガス排出量 (tCO <sub>2</sub> )
大型車類	二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	1,476.0	1	1,476.0
	一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	0.027	298	8.1
	メタン (CH <sub>4</sub> )	0.029	25	0.7
小型車類	二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	274.0	1	274.0
	一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	0.024	298	7.2
	メタン (CH <sub>4</sub> )	0.008	25	0.2
計				1,766.2

## (2) 工事による影響（重機の稼働）

### ア. 予測内容

予測内容は、重機の稼働に係る二酸化炭素及びその他の温室効果ガス（一酸化二窒素）の排出量とした。

### イ. 予測方法

重機の稼働に係る温室効果ガス等の予測方法は、事業実施に伴う二酸化炭素及びその他の温室効果ガス（一酸化二窒素）の排出量を「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（平成 30 年 6 月，環境省・経済産業省）及び「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」（平成 29 年 3 月，環境省）に基づいて次式より算出するものとした。

$$\begin{aligned} \text{二酸化炭素排出量 (tCO}_2\text{)} &= \text{燃料使用量 (kL)} \times \text{単位発熱量 (GJ/kL)} \\ &\quad \times \text{排出係数 (tC/GJ)} \times 44/12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{一酸化二窒素排出量 (tN}_2\text{O)} &= \text{燃料使用量 (kL)} \times \text{単位発熱量 (GJ/kL)} \\ &\quad \times \text{排出係数 (kgN}_2\text{O/GJ)} / 1,000 \end{aligned}$$

$$\text{温室効果ガス排出量 (tCO}_2\text{)} = \Sigma\{\text{各温室効果ガス排出量 (t)} \times \text{地球温暖化係数}\}$$

### ウ. 予測地域等

重機の稼働に係る温室効果ガス等の予測地域は、対象事業計画地とした。

### エ. 予測対象時期

重機の稼働に係る温室効果ガス等の予測対象時期は、工事期間全体とした。



オ. 予測条件

重機の稼働に係る工事用車両の燃料は、「軽油」とする。単位発熱量と二酸化炭素排出係数は表 8.12-5、その他の温室効果ガス（一酸化二窒素）の排出係数は表 8.12-6に示すとおりである。なお、メタンについては排出係数がないため、算出対象としていない。

表 8.12-5 単位発熱量及び二酸化炭素排出係数

燃料の種類	単位発熱量 (GJ/kL)	排出係数 (tC/GJ)
軽油	37.7	0.0187

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（平成 30 年 6 月，環境省・経済産業省）

表 8.12-6 その他の温室効果ガス（一酸化二窒素）の排出係数

燃料の種類	排出係数
	N <sub>2</sub> O (kgN <sub>2</sub> O/GJ)
ディーゼル機関	0.0017

※：単位発熱量は 37.7GJ/kL とした。

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（平成 30 年 6 月，環境省・経済産業省）

重機の燃料使用量は、工事期間中の重機の稼働台数、稼働時間及び燃費から表 8.12-7に示すとおり設定した。

表 8.12-7 重機の燃料使用量

種類*1	燃料の種類	定格出力 ① (kW)	燃料消費率*2 ② (L/kW-h)	のべ稼働台数 ③ (台)	日当り稼働時間 ④ (h)	稼働率 ⑤ (%)	燃料消費量 ⑥=①×② (L/h)	燃料使用量 ⑦=③×④×⑤×⑥/1000 (kL)
0.7m <sup>3</sup> バックホウ	軽油	104	0.153	1,222	9	75	15.9	131.2
0.45m <sup>3</sup> バックホウ	軽油	64	0.153	182	9	75	9.8	12.0
破砕機 60m 級	軽油	338	0.153	78	9	75	51.7	27.2
破砕機 30m 級	軽油	380	0.153	286	9	75	58.1	112.2
破砕機 3.2m <sup>3</sup> ベース	軽油	382	0.153	208	9	75	58.4	82.0
破砕機 1.6m <sup>3</sup> ベース	軽油	223	0.153	156	9	75	34.1	35.9
破砕機 1.2m <sup>3</sup> ベース	軽油	164	0.153	78	9	75	25.1	13.2
山留杭打ち機	軽油	257	0.088	78	9	75	22.6	11.9
50t ラフタークレーン	軽油	257	0.088	2,002	9	75	22.6	305.4
25t ラフタークレーン	軽油	193	0.088	173	9	75	17.0	19.9
360t クローラークレーン	軽油	320	0.076	182	9	75	24.3	29.9
200t クローラークレーン	軽油	235	0.076	156	9	75	17.9	18.8
100t クローラークレーン	軽油	184	0.076	130	9	75	14.0	12.3
コンクリートポンプ車	軽油	127	0.078	222	9	75	9.9	14.8
ミキサー車	軽油	213	0.059	888	4.5	75	12.6	37.8
合計		—	—	6,041	—	—	—	864.5

※1：電動式の建設機械であるタワークレーン（300H）は除いた。

※2：「平成 30 年度版 建設機械等損料表」（一般社団法人 日本建設機械施工協会）に基づき設定した。

カ. 予測結果

重機の稼働に伴う温室効果ガス排出量の予測結果は、表 8.12-8に示すとおりである。

重機の稼働に伴う温室効果ガス排出量は、2,251.8tCO<sub>2</sub>と予測される。

表 8.12-8 重機の稼働に伴う温室効果ガス排出量の予測結果

区分	排出量 (t)	地球温暖化係数	温室効果ガス排出量 (tCO <sub>2</sub> )
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	2,235.4	1	2,235.4
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	0.055	298	16.4
計			2,251.8

### (3) 供用による影響（施設の稼働（学校））

#### ア. 予測内容

予測内容は、施設の稼働（学校）に伴う二酸化炭素の排出量とした。

#### イ. 予測方法

施設の稼働（学校）に係る温室効果ガス等の予測方法は、事業実施に伴う二酸化炭素の排出量を「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（平成 30 年 6 月，環境省・経済産業省）に基づいて次式より算出するものとした。

$$\text{二酸化炭素排出量 (tCO}_2\text{)} = \text{電気使用量 (kWh)} \times \text{東北電力実排出係数 (tCO}_2\text{/kWh)}$$

#### ウ. 予測地域等

施設の稼働（学校）に係る温室効果ガス等の予測地域は、対象事業計画地とした。

#### エ. 予測対象時期

施設の稼働（学校）に係る温室効果ガス等の予測対象時期は、定常的な活動となることが想定される供用後概ね 1 年とした。

#### オ. 予測条件

本事業における電気使用量は 7,419,308kWh/年を想定している。

電気の単位使用量あたりの排出量は、表 8.12-9に示すとおりとした。

表 8.12-9 単位使用量あたりの排出量

エネルギーの種類	単位使用量あたりの排出量
電気*	0.521tCO <sub>2</sub> /千 kWh

※：東北電力 HP：<http://www.tohoku-epco.co.jp/enviro/picup/co.html>  
(2017 年度 CO<sub>2</sub> 排出実績：再生可能エネルギーの固定価格買取制度による調整等を反映していない調整前の排出係数)

#### カ. 予測結果

予測結果は、表 8.12-10に示すとおりである。

施設の稼働（学校）に伴う温室効果ガス排出量は、3,865.5tCO<sub>2</sub>と予測される。

表 8.12-10 施設の稼働（学校）に伴う温室効果ガス排出量の予測結果

区分	CO <sub>2</sub> 排出量 (tCO <sub>2</sub> )
電気	3,865.5

### 8.12.3 環境の保全及び創造のための措置

#### (1) 工事による影響（資材等の運搬）

資材等の運搬に伴う温室効果ガスの排出量を予測した結果、1,766.2tCO<sub>2</sub>と予測された。

また、本事業の実施にあたっては、資材等の運搬に伴う温室効果ガスの排出量を可能な限り低減するため、表 8.12-11に示す環境保全措置を講ずることとする。

表 8.12-11 環境の保全及び創造のための措置（工事による影響（資材等の運搬））

環境影響要因	環境の保全及び創造のための措置の内容
工事による影響 （資材等の運搬）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事用車両は、低排出ガス認定自動車や低燃（燃費基準達成車）の採用に努める。</li> <li>・ 工事用車両の点検・整備を適切に行う。</li> <li>・ 工事用車両の一時的な集中を抑制する為、工事工程の平準化を図り、各棟の搬出入調整会議を実施する。</li> <li>・ 工事用車両は走行速度を抑制すること、不要なアイドリング等を行わないよう作業員に周知・徹底するなど、温室効果ガスの影響の低減に努める。</li> <li>・ 既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、土砂の運搬のための工事用車両の走行による温室効果ガスの排出量削減に努める。また、コンクリート塊等の廃棄物発生量の抑制に伴い、廃棄物運搬のための工事用車両の走行による温室効果ガスの排出量削減に努める。</li> </ul>

#### (2) 工事による影響（重機の稼働）

重機の稼働に伴う温室効果ガスの排出量を予測した結果、2,251.8tCO<sub>2</sub>と予測された。

また、本事業の実施にあたっては、重機の稼働に伴う温室効果ガスの排出量を可能な限り低減するため、表 8.12-12に示す環境保全措置を講ずることとする。

表 8.12-12 環境の保全及び創造のための措置（工事による影響（重機の稼働））

環境影響要因	環境の保全及び創造のための措置の内容
工事による影響 （重機の稼働）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国交省が定める「排出ガス対策型建設機械」の使用に努める。</li> <li>・ 重機の点検・整備を適切に行う。</li> <li>・ 重機の一時的な集中を抑制する為、工事工程の平準化を図り、各棟の搬出入調整会議を実施する。</li> <li>・ 既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、掘削に伴う重機の稼働による温室効果ガスの排出量削減に努める。</li> </ul>



(3) 供用による影響（施設の稼働（学校））

施設の稼働（学校）に伴う二酸化炭素の排出量を予測した結果、3,865.5tCO<sub>2</sub>と予測された。

本事業の実施にあたっては、施設の稼働（学校）に伴う二酸化炭素の排出量を可能な限り低減するため、表 8.12-13に示す環境保全措置を講ずることとする。

表 8.12-13 環境の保全及び創造のための措置（供用による影響（施設の稼働（学校）））

環境影響要因	環境の保全及び創造のための措置の内容
供用による影響 （施設の稼働（学校））	<ul style="list-style-type: none"><li>・屋根や外壁の高断熱化を図り、外皮負荷を低減する。</li><li>・中央熱源方式による冷水温水の変流量制御や、空調機の変風量制御によって熱供給をコントロールし、省エネルギー化を図る。</li><li>・人員に応じた外気導入量制御を行い外気負荷の低減化を図り、研究室など個別に冷房負荷の発生が予想される室には空冷ヒートポンプマルチエアコンを採用する。</li><li>・蓄熱槽を採用し、熱源容量の縮減と電力負荷の平準化を図るものとする。</li><li>・給湯設備は、高効率な自然冷媒ヒートポンプ給湯機とし、電力消費量を削減するとともに夜間電力を活用することで電力負荷の平準化を図るものとする。</li><li>・BEMS（ビルエネルギー管理システム）により、エネルギー消費を監視するとともに、供用後においても、エネルギー消費量の傾向を分析・改善が可能な計画とする。</li><li>・設備の導入にあたっては、高効率型・省エネルギー型の照明や機器の採用を検討することとし、エネルギー使用量の低減及び低炭素化に努める。</li><li>・変電設備には、高効率変圧器を採用し、エネルギー損失を抑制する。</li><li>・設備機器の点検・整備を適切に行う。</li></ul>

#### 8.12.4 評価

##### (1) 工事による影響（資材等の運搬）

###### ア. 回避・低減に係る評価

###### ① 評価方法

予測結果を踏まえ、エネルギーの有効利用や削減対策等により、資材等の運搬による温室効果ガスの排出が実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断するものとした。

###### ② 評価結果

本事業の実施にあたっては、環境保全措置として、車両の点検・整備、工事工程の平準化、掘削工事の最小限化などにより温室効果ガス排出の抑制が図られていることから、資材等の運搬に伴う温室効果ガスの排出は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

##### (2) 工事による影響（重機の稼働）

###### ア. 回避・低減に係る評価

###### ① 評価方法

予測結果を踏まえ、エネルギーの有効利用や削減対策等により、重機の稼働による温室効果ガスの排出が実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断するものとした。

###### ② 評価結果

本事業の実施にあたっては、環境保全措置として、重機の点検・整備、工事工程の平準化、排出ガス対策型重機の採用、掘削工事の最小限化などにより温室効果ガス排出の抑制が図られていることから、重機の稼働に伴う温室効果ガスの排出は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

##### (3) 供用による影響（施設の稼働（学校））

###### ア. 回避・低減に係る評価

###### ① 評価方法

予測結果を踏まえ、エネルギーの有効利用や削減対策等により、施設の稼働（学校）による温室効果ガスの排出が実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断するものとした。

###### ② 評価結果

本事業の実施にあたっては、環境保全措置として、高効率型・省エネルギー型の照明や機器の採用、適切な空調管理、設備機器の点検・整備等を実施することにより温室効果ガスの排出の抑制が図られていることから、施設の稼働（学校）に伴う温室効果ガスの排出は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

## 9. 配慮項目の概要と配慮事項





## 9. 配慮項目の概要と配慮事項

配慮項目の概要と配慮事項は、表 9-1に示すとおりである。

表 9-1(1) 配慮項目 (1/2)

環境影響要素		環境影響要因		配慮事項
大気質	粉じん	工事	・掘削 ・建築物等の建築	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業計画地の外周には、仮囲い（高さ3.0m）を設置するほか、建物外周部に防音シートを設置することで粉じんの飛散を防止する。</li> <li>工事期間中は、対象事業計画地内や周辺道路への散水・清掃等を適宜実施し、粉じんの発生を抑制する。</li> <li>土砂運搬等に関しては法廷積載荷重、法定速度を守り、必要に応じて運搬するコンクリートガラや土砂に散水を実施して粉じんの飛散を低減する。</li> </ul>
振動	振動	供用	・施設の稼働（学校）	<ul style="list-style-type: none"> <li>可能な限り低振動型の空調等を設置することにより、振動の影響を最小限にする。</li> <li>防振ゴム、ダンパ（減衰要素）等の防振材料を空調機等に設置することにより振動の影響を回避する。</li> </ul>
水質	水の汚れ	工事	・工事に伴う排水	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事に伴い発生する濁水及び降雨時の濁水は、沈砂槽等による処理をした後に公共下水道へ排水する。</li> <li>公共下水道への排水に際しては、下水道担当部局との協議を行うとともに、定められたpH濃度管理を行う。</li> </ul>
	水の濁り			
地下水汚染	地下水汚染	工事	・掘削等	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存建築物の建屋解体後に行う土壌汚染調査において汚染土壌が確認され、掘削による地下水への影響が想定された場合は、土壌汚染対策法に則り適切な措置を行う。</li> </ul>
		供用	・有害物質の使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>供用後に実験で薬品を使用するが、重金属等を含む実験廃水は、産業廃棄物として適切に管理・処理し、水質汚濁防止法に基づく有害物質は排水しない。また、実験室からの雑排水は中和槽により処理し、雑用水として利用するが、下水道法に規定される特定施設としての届出を行い、雑用水として利用した後に、下水道排水基準を下回ることを確認した上で公共下水道（合流式）に排水する。</li> <li>中和槽におけるpH電極、薬品注入装置及び攪拌機等の保守点検、pH電極の校正を定期的に行う。</li> </ul>
土壌汚染	土壌汚染	工事	・掘削等	<ul style="list-style-type: none"> <li>掘削工事に伴う残土の発生が考えられるが、土壌汚染対策法に則り既存建築物の建屋解体後に行う調査において汚染土壌が確認された場合は、適切に措置を実施する。なお、その結果については事後調査で報告する。</li> <li>汚染土壌を一時仮置きする場合には遮水シートと土のう袋等で覆うものとする。</li> <li>既存建築物の建屋解体後に行う土壌汚染調査において汚染土壌が確認され、掘削による地下水への影響が想定された場合は、土壌汚染対策法に則り適切な措置を行う。</li> </ul>
		供用	・有害物質の使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>供用後に実験で薬品を使用するが、重金属等を含む実験廃水は、産業廃棄物として適切に管理・処理し、水質汚濁防止法に基づく有害物質は排水しない。また、実験室からの雑排水は中和槽により処理し、雑用水として利用するが、下水道法に規定される特定施設としての届出を行い、雑用水として利用した後に、下水道排水基準を下回ることを確認した上で公共下水道（合流式）に排水する。</li> </ul>
植物	樹木・樹林地等（緑の量）	存在	・工作物等の出現	<ul style="list-style-type: none"> <li>キャンパス内においてはモールやコートに樹木を配置する計画としており、やすらぎや潤いに配慮したキャンパスづくりに努める。</li> <li>「仙台市みどりの基本計画2012-2020」における郷土樹種や「みやぎの身近な環境緑化木132選」などに記載される在来種の活用により、地域の生態系にも配慮した緑化計画とする。</li> <li>緑化面積は、可能な限り建築物・歩行空間等の配置に即した植栽を行い、仙台市「杜の都」景観計画における都心ビジネスゾーンに規定される緑化基準面積（敷地面積×15%）以上を確保する計画とする。</li> </ul>

表 9-1(2) 配慮項目 (2/2)

環境影響要素		環境影響要因		配慮事項
温室効果ガス等	二酸化炭素	供用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の稼働 (駐車場)</li> <li>・資材・製品・人等の運搬・輸送</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校関係者や本学生は原則として、自動車での通勤・通学をしない計画を検討しており、仙台市地下鉄等公共交通機関の利用を促進することにより、通勤・通学による温室効果ガスの発生を抑制に努める。</li> <li>・駐車場は駐車場附置義務条例に基づき 110 台を計画しており、統合予定の泉キャンパス約 275 台、多賀城キャンパス約 160 台の計約 435 台と比べて約 25%の設置台数に削減することにより環境負荷の低減を図る。</li> <li>・関係者及び来校者等に対して、駐車時における不要なアイドリングや、急発進・急加速・空ぶかしを行わない等、環境にやさしい運転への協力を促す。</li> </ul>
	その他の温室効果ガス	供用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の稼働 (学校)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・代替フロン漏洩を低減するため、冷媒機器の日常的な保守点検や清掃に努める。</li> <li>・低 GWP 機器 (地球温暖化係数の小さい機器) やノンフロン機器の採用に努める。</li> </ul>
		供用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の稼働 (駐車場)</li> <li>・資材・製品・人等の運搬・輸送</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校関係者や本学生は原則として、自動車での通勤・通学をしない計画を検討しており、仙台市地下鉄等公共交通機関の利用を促進することにより、通勤・通学による温室効果ガスの発生を抑制に努める。</li> <li>・駐車場は駐車場附置義務条例に基づき 110 台を計画しており、統合予定の泉キャンパス約 275 台、多賀城キャンパス約 160 台の計約 435 台と比べて約 25%の設置台数に削減することにより環境負荷の低減を図る。</li> <li>・関係者及び来校者等に対して、駐車時における不要なアイドリングや、急発進・急加速・空ぶかしを行わない等、環境にやさしい運転への協力を促す。</li> </ul>
熱帯材使用	工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築物等の建築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建物をできるだけ鉄骨造にすることで使用する型枠の絶対量を縮小する。</li> <li>・さらに部材を PC 化 (工場で製造された鉄筋コンクリートを搬入・組立てする工法であり、現場作業の省力化や型枠の使用量削減が可能) することや、非木質型枠 (デッキ等) を積極的に採用し、計画的に型枠を転用することで使用量削減を図る。</li> </ul>	



## 10. 対象事業に係る環境影響の総合的な評価



## 10. 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

調査、予測及び評価の結果は表 10-1～表 10-30に示すとおりである。

本事業の実施に伴う、工事による影響、存在による影響及び供用による影響は、保全措置等により実行可能な範囲で回避・低減が図られていると評価する。



表 10-1 環境影響評価結果総括表（大気質：工事による影響（資材等の運搬））

環境影響要素		大気質：二酸化窒素・浮遊粒子状物質																																																																																											
環境影響要因		工事による影響（資材等の運搬）																																																																																											
現況		予測結果					環境の保全及び創造のための措置																																																																																						
<p>●二酸化窒素</p> <p>・簡易法</p> <p>二酸化窒素の期間平均値は夏季0.004～0.007ppm、冬季0.012～0.016ppm、日平均値の最高値は0.007～0.021ppmであり、参考ながら環境基準（日平均値が0.04～0.06ppm以下）を満足していた。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名又は路線名)</th> <th>調査時期</th> <th>有効測定日数 (日)</th> <th>期間平均値 (ppm)</th> <th>日平均値の最高値 (ppm)</th> <th>環境基準* (参考)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td>0.004</td> <td>0.007</td> <td rowspan="10">1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.011</td> <td>0.014</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1 若林区荒町 (国道286号)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td>0.007</td> <td>0.012</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.015</td> <td>0.019</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td>0.005</td> <td>0.008</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.012</td> <td>0.017</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td>0.007</td> <td>0.011</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.016</td> <td>0.021</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td>0.004</td> <td>0.007</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.012</td> <td>0.015</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td>0.006</td> <td>0.009</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.016</td> <td>0.020</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：以下の理由から環境基準は参考として記載した。            1:パッシブサンプラーを用いた簡易法は、「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月11日環境庁告示第38号)に規定された測定方法ではない。            2:環境基準は1年間の測定で評価するが、本調査は2季(16日間)のみの測定である。</p>		調査地点 (地点名又は路線名)	調査時期	有効測定日数 (日)	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	環境基準* (参考)	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	8	0.004	0.007	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。	冬季	0.011	0.014	1 若林区荒町 (国道286号)	夏季	8	0.007	0.012	冬季	0.015	0.019	2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	夏季	8	0.005	0.008	冬季	0.012	0.017	3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	夏季	8	0.007	0.011	冬季	0.016	0.021	4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	夏季	8	0.004	0.007	冬季	0.012	0.015	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	夏季	8	0.006	0.009	冬季	0.016	0.020	<p>●二酸化窒素</p> <p>資材等の運搬に伴う二酸化窒素の寄与濃度は0.00003～0.00005ppmであり、工事中の将来二酸化窒素濃度は0.00968～0.01219ppmになり、資材等の運搬に伴う二酸化窒素濃度の寄与率は、0.26%～0.50%と予測される。            また、二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値は0.024～0.027ppmとなり、環境基準及び「仙台市環境基本計画」(平成28年3月、仙台市)定量目標を満足すると予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点 (路線名)</th> <th>予測点 道 路 境 界</th> <th>予測 高 さ (m)</th> <th>日平均値の 年間98%値 (ppm)</th> <th>環境基準</th> <th>仙台市環境 基本計画 定量目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1 若林区荒町 (国道286号)</td> <td rowspan="2">上り側</td> <td>1.5</td> <td>0.024</td> <td rowspan="8">0.04～0.06 ppmの ゾーン内 またはそれ 以下</td> <td rowspan="8">0.04ppm以下</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.023</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下り側</td> <td>1.5</td> <td>0.025</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.024</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)</td> <td rowspan="2">上り側</td> <td>1.5</td> <td>0.022</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.022</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下り側</td> <td>1.5</td> <td>0.022</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.022</td> </tr> </tbody> </table>		予測地点 (路線名)	予測点 道 路 境 界	予測 高 さ (m)	日平均値の 年間98%値 (ppm)	環境基準	仙台市環境 基本計画 定量目標	1 若林区荒町 (国道286号)	上り側	1.5	0.024	0.04～0.06 ppmの ゾーン内 またはそれ 以下	0.04ppm以下	4.5	0.023	下り側	1.5	0.025	4.5	0.024	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	上り側	1.5	0.022	4.5	0.022	下り側	1.5	0.022	4.5	0.022	<p>資材等の運搬に伴う大気質への影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事用車両は、低排出ガス認定自動車の採用に努める。</li> <li>・工事用車両の点検・整備を適切に行う。</li> <li>・工事用車両の一時的な集中を抑制する為、工事工程の平準化を図り、各棟の搬出入調整会議を実施する。</li> <li>・工事用車両は走行速度を抑制すること、不要なアイドリング等を行わないよう作業員に周知・徹底するなど、大気質の影響の低減に努める。</li> <li>・工事期間中は、対象事業計画地内や周辺道路への散水・清掃等を適宜実施し、粉じんの発生を抑制する。</li> <li>・既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、掘削に伴う環境影響の低減に努める。</li> </ul>				
調査地点 (地点名又は路線名)	調査時期	有効測定日数 (日)	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	環境基準* (参考)																																																																																								
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	8	0.004	0.007	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。																																																																																								
	冬季		0.011	0.014																																																																																									
1 若林区荒町 (国道286号)	夏季	8	0.007	0.012																																																																																									
	冬季		0.015	0.019																																																																																									
2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	夏季	8	0.005	0.008																																																																																									
	冬季		0.012	0.017																																																																																									
3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	夏季	8	0.007	0.011																																																																																									
	冬季		0.016	0.021																																																																																									
4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	夏季	8	0.004	0.007																																																																																									
	冬季		0.012	0.015																																																																																									
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	夏季	8	0.006	0.009																																																																																									
	冬季		0.016	0.020																																																																																									
予測地点 (路線名)	予測点 道 路 境 界	予測 高 さ (m)	日平均値の 年間98%値 (ppm)	環境基準	仙台市環境 基本計画 定量目標																																																																																								
1 若林区荒町 (国道286号)	上り側	1.5	0.024	0.04～0.06 ppmの ゾーン内 またはそれ 以下	0.04ppm以下																																																																																								
		4.5	0.023																																																																																										
	下り側	1.5	0.025																																																																																										
		4.5	0.024																																																																																										
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	上り側	1.5	0.022																																																																																										
		4.5	0.022																																																																																										
	下り側	1.5	0.022																																																																																										
		4.5	0.022																																																																																										
<b>評価</b>																																																																																													
<p>●浮遊粒子状物質</p> <p>浮遊粒子状物質の期間平均値は夏季0.013mg/m<sup>3</sup>、冬季0.011mg/m<sup>3</sup>、日平均値の最高値は夏季0.015mg/m<sup>3</sup>、冬季0.016mg/m<sup>3</sup>、1時間値の最高値は夏季0.062mg/m<sup>3</sup>、冬季0.041mg/m<sup>3</sup>であり、環境基準（1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下）を満足していた。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名)</th> <th>調査時期</th> <th>有効測定日数 (日)</th> <th>測定時間 (時間)</th> <th>期間平均値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>日平均値の最高値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>1時間値の最高値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>環境基準*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td>夏季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.013</td> <td>0.015</td> <td>0.062</td> <td rowspan="2">1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.011</td> <td>0.016</td> <td>0.041</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：環境基準は1年間の測定で評価するが、本調査は2季(14日間)のみの測定であるため、参考として比較した。</p>		調査地点 (地点名)	調査時期	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	1時間値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準*	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.013	0.015	0.062	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	冬季	7	168	0.011	0.016	0.041	<p>●浮遊粒子状物質</p> <p>資材等の運搬に伴う浮遊粒子状物質の寄与濃度は0.00001mg/m<sup>3</sup>であり、工事中の将来浮遊粒子状物質濃度は、0.01528～0.01570mg/m<sup>3</sup>になり、資材等の運搬に伴う浮遊粒子状物質濃度の寄与率は、0.06%～0.07%と予測される。            また、浮遊粒子状物質の日平均値の年間2%除外値は0.039～0.040mg/m<sup>3</sup>であり、環境基準及び「仙台市環境基本計画」(平成28年3月、仙台市)定量目標を満足すると予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点 (路線名)</th> <th>予測点 道 路 境 界</th> <th>予測 高 さ (m)</th> <th>日平均値の 年間2%除外値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>環境基準 仙台市環境基本計画 定量目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1 若林区荒町 (国道286号)</td> <td rowspan="2">上り側</td> <td>1.5</td> <td>0.046</td> <td rowspan="8">0.10 mg/m<sup>3</sup>以下</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.046</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下り側</td> <td>1.5</td> <td>0.046</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.046</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)</td> <td rowspan="2">上り側</td> <td>1.5</td> <td>0.046</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.046</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下り側</td> <td>1.5</td> <td>0.046</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.046</td> </tr> </tbody> </table>		予測地点 (路線名)	予測点 道 路 境 界	予測 高 さ (m)	日平均値の 年間2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準 仙台市環境基本計画 定量目標	1 若林区荒町 (国道286号)	上り側	1.5	0.046	0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下	4.5	0.046	下り側	1.5	0.046	4.5	0.046	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	上り側	1.5	0.046	4.5	0.046	下り側	1.5	0.046	4.5	0.046	<p>●回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、工事用車両の点検・整備、工事の平準化、高負荷運転防止の指導・教育など、排出ガスの抑制が図られていることから、工事用車両の走行に伴う大気質への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p>●基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>(1)二酸化窒素            資材等の運搬に伴う周辺沿道の工事中の二酸化窒素濃度は、環境基準及び「仙台市環境基本計画」(平成28年3月、仙台市)定量目標を満足していることから、基準等と整合が図られているものと評価する。</p> <p>(2)浮遊粒子状物質            資材等の運搬に伴う周辺沿道の工事中の浮遊粒子状物質濃度は、環境基準及び「仙台市環境基本計画」(平成28年3月、仙台市)定量目標を満足していることから、基準等と整合が図られているものと評価する。</p>																																							
調査地点 (地点名)	調査時期	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	1時間値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準*																																																																																						
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.013	0.015	0.062	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。																																																																																						
	冬季	7	168	0.011	0.016	0.041																																																																																							
予測地点 (路線名)	予測点 道 路 境 界	予測 高 さ (m)	日平均値の 年間2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準 仙台市環境基本計画 定量目標																																																																																									
1 若林区荒町 (国道286号)	上り側	1.5	0.046	0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下																																																																																									
		4.5	0.046																																																																																										
	下り側	1.5	0.046																																																																																										
		4.5	0.046																																																																																										
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	上り側	1.5	0.046																																																																																										
		4.5	0.046																																																																																										
	下り側	1.5	0.046																																																																																										
		4.5	0.046																																																																																										
<b>事後調査計画</b>																																																																																													
<p>①調査項目：</p>		<p>資材等の運搬に係る二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象(風向・風速)、交通量</p>																																																																																											
<p>②調査方法：</p>		<p>二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象            …「8.1 大気質」の現地調査方法に準拠            交通量            …「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠</p>																																																																																											
<p>③調査地域等：</p>		<p>二酸化窒素(公定法)・浮遊粒子状物質・気象            …工事用車両の走行を計画している1地点(地点A)            二酸化窒素(簡易法)・交通量            …工事用車両の走行を計画している2地点(地点1、5)</p>																																																																																											
<p>④調査期間等：</p>		<p>工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後15ヶ月目の1回を予定            二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象            …7日間(※168時間連続)            交通量            …二酸化窒素の調査期間のうち、平日の1回(24時間)</p>																																																																																											
<p>①調査項目：</p>		<p>環境保全措置の実施状況</p>																																																																																											
<p>②調査方法：</p>		<p>現地確認及び工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する</p>																																																																																											
<p>③調査地域等：</p>		<p>対象事業計画地内</p>																																																																																											
<p>④調査期間等：</p>		<p>現地確認調査            …工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後15ヶ月目及び重機の稼働台数が最大となる工事着手後7ヶ月目を予定            工事記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施</p>																																																																																											

表 10-2 環境影響評価結果総括表（大気質：工事による影響（重機の稼働））

環境影響要素		大気質：二酸化窒素・浮遊粒子状物質																																																																																														
環境影響要因		工事による影響（重機の稼働）																																																																																														
現況							予測結果							環境の保全及び創造のための措置																																																																																		
<b>●二酸化窒素</b> ・公定法 二酸化窒素濃度の期間平均値は夏季 0.005ppm、冬季 0.008ppm、日平均値の最高値は夏季 0.008ppm、冬季 0.013ppm であり、環境基準（日平均値が 0.04～0.06ppm 以下）を満足していた。なお、1 時間値の最高値は 0.024ppm であった。							<b>・1 時間値</b> 重機の稼働に伴う二酸化窒素濃度の 1 時間値の最大着地濃度は、対象事業計画地敷地境界（西側）の予測高さ 1.5m で、寄与濃度は 0.11513ppm、将来濃度は 0.12313ppm、寄与率は 93.50% となり、中央公害対策審議会の短期暴露指針を満足すると予測される。 また、保全対象とした北側のマンション、東側の福祉施設及び南方向の民家についても、将来濃度は 0.07918～0.10004ppm となり、中央公害対策審議会の短期暴露指針を満足すると予測される。							重機の稼働に伴う大気質への影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。 ・国交省が定める「排出ガス対策型建設機械」の使用に努める。 ・重機の点検・整備を適切に行う。 ・重機の一時的な集中を抑制する為、工事工程の平準化を図り、各棟の搬出入調整会議を実施する。 ・工事期間中は、外部足場設置の上、外周部に防音シートを設置することで、粉じんの飛散を抑制する。 ・既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、掘削に伴う環境影響の低減に努める。																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名)</th> <th>調査時期</th> <th>有効測定日数 (日)</th> <th>測定時間 (時間)</th> <th>期間平均値 (ppm)</th> <th>日平均値の最高値 (ppm)</th> <th>1 時間値の最高値 (ppm)</th> <th>環境基準*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td>夏季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.005</td> <td>0.008</td> <td>0.015</td> <td>【環境基準】 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。 【短期の指針】 1 時間値が 0.1 から 0.2ppm 以下であること。</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.008</td> <td>0.013</td> <td>0.024</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							調査地点 (地点名)	調査時期	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	1 時間値の最高値 (ppm)	環境基準*	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.005	0.008	0.015	【環境基準】 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。 【短期の指針】 1 時間値が 0.1 から 0.2ppm 以下であること。	冬季	7	168	0.008	0.013	0.024		<table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>予測高さ (m)</th> <th>風向</th> <th>重機の稼働に伴う寄与濃度 ①(ppm)</th> <th>バックグラウンド濃度 ②(ppm)</th> <th>工事中の将来濃度 ③=①+② (ppm)</th> <th>重機の稼働による寄与率 ①/③(%)</th> <th>中央公害対策審議会の短期暴露指針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①最大着地濃度出現地点</td> <td>1.5</td> <td rowspan="2">東南東</td> <td>0.11513</td> <td rowspan="2">0.008</td> <td>0.12313</td> <td>93.50</td> <td rowspan="8">0.1～0.2ppm 以下</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.10595</td> <td>0.11395</td> <td>92.98</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②マンション（北側）</td> <td>1.5</td> <td rowspan="2">南</td> <td>0.08493</td> <td rowspan="2">0.008</td> <td>0.09293</td> <td>91.39</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.08115</td> <td>0.08915</td> <td>91.03</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">③福祉施設（東側）</td> <td>1.5</td> <td rowspan="2">西北西</td> <td>0.09204</td> <td rowspan="2">0.008</td> <td>0.10004</td> <td>92.00</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.08230</td> <td>0.09030</td> <td>91.14</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">④民家（南側）</td> <td>1.5</td> <td rowspan="2">北西</td> <td>0.07865</td> <td rowspan="2">0.008</td> <td>0.08665</td> <td>90.77</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.07118</td> <td>0.07918</td> <td>89.90</td> </tr> </tbody> </table>							予測地点	予測高さ (m)	風向	重機の稼働に伴う寄与濃度 ①(ppm)	バックグラウンド濃度 ②(ppm)	工事中の将来濃度 ③=①+② (ppm)	重機の稼働による寄与率 ①/③(%)	中央公害対策審議会の短期暴露指針	①最大着地濃度出現地点	1.5	東南東	0.11513	0.008	0.12313	93.50	0.1～0.2ppm 以下	4.5	0.10595	0.11395	92.98	②マンション（北側）	1.5	南	0.08493	0.008	0.09293	91.39	4.5	0.08115	0.08915	91.03	③福祉施設（東側）	1.5	西北西	0.09204	0.008	0.10004	92.00	4.5	0.08230	0.09030	91.14	④民家（南側）	1.5	北西	0.07865	0.008	0.08665	90.77	4.5	0.07118	0.07918	89.90	<b>●回避・低減に係る評価</b> 環境保全措置として、重機の点検・整備、工事の平準化、掘削工事の最小限化など、排出ガスの抑制が図られていることから、重機の稼働に伴う大気質への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。						
調査地点 (地点名)	調査時期	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	1 時間値の最高値 (ppm)	環境基準*																																																																																									
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.005	0.008	0.015	【環境基準】 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。 【短期の指針】 1 時間値が 0.1 から 0.2ppm 以下であること。																																																																																									
	冬季	7	168	0.008	0.013	0.024																																																																																										
予測地点	予測高さ (m)	風向	重機の稼働に伴う寄与濃度 ①(ppm)	バックグラウンド濃度 ②(ppm)	工事中の将来濃度 ③=①+② (ppm)	重機の稼働による寄与率 ①/③(%)	中央公害対策審議会の短期暴露指針																																																																																									
①最大着地濃度出現地点	1.5	東南東	0.11513	0.008	0.12313	93.50	0.1～0.2ppm 以下																																																																																									
	4.5		0.10595		0.11395	92.98																																																																																										
②マンション（北側）	1.5	南	0.08493	0.008	0.09293	91.39																																																																																										
	4.5		0.08115		0.08915	91.03																																																																																										
③福祉施設（東側）	1.5	西北西	0.09204	0.008	0.10004	92.00																																																																																										
	4.5		0.08230		0.09030	91.14																																																																																										
④民家（南側）	1.5	北西	0.07865	0.008	0.08665	90.77																																																																																										
	4.5		0.07118		0.07918	89.90																																																																																										
<b>●浮遊粒子状物質</b> 浮遊粒子状物質の期間平均値は夏季 0.013mg/m <sup>3</sup> 、冬季 0.011mg/m <sup>3</sup> 、日平均値の最高値は夏季 0.015mg/m <sup>3</sup> 、冬季 0.016mg/m <sup>3</sup> 、1 時間値の最高値は夏季 0.062mg/m <sup>3</sup> 、冬季 0.041mg/m <sup>3</sup> であり、環境基準（1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下、1 時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下）を満足していた。							<b>●浮遊粒子状物質</b> ・年平均値 重機の稼働に伴う浮遊粒子状物質濃度の最大着地濃度は、対象事業計画地敷地境界（南側）の予測高さ 1.5m で、寄与濃度は 0.00154mg/m <sup>3</sup> 、将来濃度は 0.01654mg/m <sup>3</sup> 、寄与率は 9.31%、日平均値の年間 2%除外値は 0.041mg/m <sup>3</sup> となり、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（平成 28 年 3 月、仙台市）定量目標を満足すると予測される。 また、保全対象とした北側のマンション、東側の福祉施設及び南方向の民家についても、日平均値の年間 2%除外値は 0.040～0.041mg/m <sup>3</sup> となり、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（平成 28 年 3 月、仙台市）定量目標を満足すると予測される。							<b>●基準や目標との整合性に係る評価</b> (1) 二酸化窒素 重機の稼働に伴う二酸化窒素濃度は、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（平成 28 年 3 月、仙台市）定量目標並びに「中央公害対策審議会の指針値」を満足していることから、基準等と整合が図られているものと評価する。 (2) 浮遊粒子状物質 重機の稼働に伴う浮遊粒子状物質濃度は、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（平成 28 年 3 月、仙台市）定量目標を満足していることから、基準等と整合が図られているものと評価する。																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名)</th> <th>調査時期</th> <th>有効測定日数 (日)</th> <th>測定時間 (時間)</th> <th>期間平均値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>日平均値の最高値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>1 時間値の最高値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>環境基準*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td>夏季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.013</td> <td>0.015</td> <td>0.062</td> <td>1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m<sup>3</sup> 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m<sup>3</sup> 以下であること。</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.011</td> <td>0.016</td> <td>0.041</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							調査地点 (地点名)	調査時期	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	1 時間値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準*	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.013	0.015	0.062	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	冬季	7	168	0.011	0.016	0.041		<table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>予測高さ (m)</th> <th>日平均値の年間 2%除外値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>環境基準 仙台市環境基本計画定量目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①最大着地濃度出現地点</td> <td>1.5</td> <td>0.041</td> <td rowspan="8">0.10 mg/m<sup>3</sup> 以下</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.041</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②マンション（北側）</td> <td>1.5</td> <td>0.041</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.041</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">③福祉施設（東側）</td> <td>1.5</td> <td>0.040</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.040</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">④民家（南側）</td> <td>1.5</td> <td>0.041</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.040</td> </tr> </tbody> </table>							予測地点	予測高さ (m)	日平均値の年間 2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準 仙台市環境基本計画定量目標	①最大着地濃度出現地点	1.5	0.041	0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下	4.5	0.041	②マンション（北側）	1.5	0.041	4.5	0.041	③福祉施設（東側）	1.5	0.040	4.5	0.040	④民家（南側）	1.5	0.041	4.5	0.040	<b>事後調査計画</b> ①調査項目： 重機の稼働に係る二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象（風向・風速） ②調査方法： 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象 …「8.1 大気質」の現地調査方法に準拠 ③調査地域等： 二酸化窒素（公定法）・浮遊粒子状物質・気象 …保全対象の 1 地点（地点 A） 二酸化窒素（簡易法）・交通量 …最大着地濃度出現地点付近及び保全対象の 4 地点（地点①～④） ④調査期間等： 重機の稼働台数が最大となる工事着事後 7 ヶ月目及び 19 ヶ月目のそれぞれ 1 回を予定 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象 …7 日間（※168 時間連続）																																		
調査地点 (地点名)	調査時期	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	1 時間値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準*																																																																																									
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.013	0.015	0.062	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。																																																																																									
	冬季	7	168	0.011	0.016	0.041																																																																																										
予測地点	予測高さ (m)	日平均値の年間 2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準 仙台市環境基本計画定量目標																																																																																													
①最大着地濃度出現地点	1.5	0.041	0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下																																																																																													
	4.5	0.041																																																																																														
②マンション（北側）	1.5	0.041																																																																																														
	4.5	0.041																																																																																														
③福祉施設（東側）	1.5	0.040																																																																																														
	4.5	0.040																																																																																														
④民家（南側）	1.5	0.041																																																																																														
	4.5	0.040																																																																																														
<b>●二酸化窒素</b> ・年平均値 重機の稼働に伴う二酸化窒素濃度の最大着地濃度は、対象事業計画地敷地境界（南側）の予測高さ 1.5m で、寄与濃度は 0.01401ppm、将来濃度は 0.02201ppm、寄与率は 63.65%、日平均値の年間 98%値は 0.037ppm となり環境基準及び「仙台市環境基本計画」（仙台市、平成 28 年 3 月）定量目標を満足すると予測される。 また、保全対象とした北側のマンション、東側の福祉施設及び南方向の民家についても、日平均値の年間 98%値は 0.031～0.037ppm となり、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（仙台市、平成 28 年 3 月）定量目標を満足すると予測される。							<b>・1 時間値</b> 重機の稼働に伴う浮遊粒子状物質濃度の 1 時間値の最大着地濃度は、対象事業計画地敷地境界（南側）の予測高さ 1.5m で、寄与濃度は 0.13243mg/m <sup>3</sup> 、将来濃度は 0.14743mg/m <sup>3</sup> 、寄与率は 89.83% となり、環境基準を満足すると予測される。 また、保全対象とした北側のマンション、東側の福祉施設及び南方向の民家についても、将来濃度は 0.05661～0.08460mg/m <sup>3</sup> となり、環境基準を満足すると予測される。							①調査項目： 環境保全措置の実施状況 ②調査方法： 現地確認及び工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する ③調査地域等： 対象事業計画地内 ④調査期間等： 現地確認調査 …工事用車両の走行台数が最大となる工事着事後 15 ヶ月目及び重機の稼働台数が最大となる工事着事後 7 ヶ月目を予定 工事記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>予測高さ (m)</th> <th>日平均値の年間 98%値 (ppm)</th> <th>環境基準</th> <th>仙台市環境基本計画 定量目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①最大着地濃度出現地点</td> <td>1.5</td> <td>0.037</td> <td rowspan="8">0.04～0.06ppm のゾーン内またはそれ以下</td> <td rowspan="8">0.04ppm 以下</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.035</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②マンション（北側）</td> <td>1.5</td> <td>0.037</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.035</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">③福祉施設（東側）</td> <td>1.5</td> <td>0.033</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.031</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">④民家（南側）</td> <td>1.5</td> <td>0.034</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.033</td> </tr> </tbody> </table>							予測地点	予測高さ (m)	日平均値の年間 98%値 (ppm)	環境基準	仙台市環境基本計画 定量目標	①最大着地濃度出現地点	1.5	0.037	0.04～0.06ppm のゾーン内またはそれ以下	0.04ppm 以下	4.5	0.035	②マンション（北側）	1.5	0.037	4.5	0.035	③福祉施設（東側）	1.5	0.033	4.5	0.031	④民家（南側）	1.5	0.034	4.5	0.033	<table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>予測高さ (m)</th> <th>風向</th> <th>重機の稼働に伴う寄与濃度 ①(mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>バックグラウンド濃度 ②(mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>工事中の将来濃度 ③=①+② (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>重機の稼働による寄与率 ①/③(%)</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①最大着地濃度出現地点</td> <td>1.5</td> <td rowspan="2">北北東</td> <td>0.13243</td> <td rowspan="8">0.015</td> <td>0.14743</td> <td>89.83</td> <td rowspan="8">0.2 mg/m<sup>3</sup> 以下</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.11008</td> <td>0.12508</td> <td>88.01</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②マンション（北側）</td> <td>1.5</td> <td rowspan="2">南</td> <td>0.06960</td> <td rowspan="2">0.015</td> <td>0.08460</td> <td>82.27</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.06423</td> <td>0.07923</td> <td>81.07</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">③福祉施設（東側）</td> <td>1.5</td> <td rowspan="2">西北西</td> <td>0.06814</td> <td rowspan="2">0.015</td> <td>0.08314</td> <td>81.96</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.05297</td> <td>0.06797</td> <td>77.93</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">④民家（南側）</td> <td>1.5</td> <td rowspan="2">北西</td> <td>0.05211</td> <td rowspan="2">0.015</td> <td>0.06711</td> <td>77.65</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.04161</td> <td>0.05661</td> <td>73.50</td> </tr> </tbody> </table>							予測地点	予測高さ (m)	風向	重機の稼働に伴う寄与濃度 ①(mg/m <sup>3</sup> )	バックグラウンド濃度 ②(mg/m <sup>3</sup> )	工事中の将来濃度 ③=①+② (mg/m <sup>3</sup> )	重機の稼働による寄与率 ①/③(%)	環境基準	①最大着地濃度出現地点	1.5	北北東	0.13243	0.015	0.14743	89.83	0.2 mg/m <sup>3</sup> 以下	4.5	0.11008	0.12508	88.01	②マンション（北側）	1.5	南	0.06960	0.015	0.08460	82.27	4.5	0.06423	0.07923	81.07	③福祉施設（東側）	1.5	西北西	0.06814	0.015	0.08314	81.96	4.5	0.05297	0.06797	77.93	④民家（南側）	1.5	北西	0.05211	0.015	0.06711	77.65	4.5	0.04161	0.05661	73.50			
予測地点	予測高さ (m)	日平均値の年間 98%値 (ppm)	環境基準	仙台市環境基本計画 定量目標																																																																																												
①最大着地濃度出現地点	1.5	0.037	0.04～0.06ppm のゾーン内またはそれ以下	0.04ppm 以下																																																																																												
	4.5	0.035																																																																																														
②マンション（北側）	1.5	0.037																																																																																														
	4.5	0.035																																																																																														
③福祉施設（東側）	1.5	0.033																																																																																														
	4.5	0.031																																																																																														
④民家（南側）	1.5	0.034																																																																																														
	4.5	0.033																																																																																														
予測地点	予測高さ (m)	風向	重機の稼働に伴う寄与濃度 ①(mg/m <sup>3</sup> )	バックグラウンド濃度 ②(mg/m <sup>3</sup> )	工事中の将来濃度 ③=①+② (mg/m <sup>3</sup> )	重機の稼働による寄与率 ①/③(%)	環境基準																																																																																									
①最大着地濃度出現地点	1.5	北北東	0.13243	0.015	0.14743	89.83	0.2 mg/m <sup>3</sup> 以下																																																																																									
	4.5		0.11008		0.12508	88.01																																																																																										
②マンション（北側）	1.5	南	0.06960		0.015	0.08460		82.27																																																																																								
	4.5		0.06423			0.07923		81.07																																																																																								
③福祉施設（東側）	1.5	西北西	0.06814		0.015	0.08314		81.96																																																																																								
	4.5		0.05297			0.06797		77.93																																																																																								
④民家（南側）	1.5	北西	0.05211		0.015	0.06711		77.65																																																																																								
	4.5		0.04161			0.05661		73.50																																																																																								



表 10-3 環境影響評価結果総括表（大気質：工事による複合的な影響（資材等の運搬、重機の稼働））

環境影響要素		大気質：二酸化窒素・浮遊粒子状物質																																																																																																																												
環境影響要因		工事による複合的な影響（資材等の運搬、重機の稼働）																																																																																																																												
現況		予測結果			環境の保全及び創造のための措置																																																																																																																									
<p>●二酸化窒素</p> <p>・公定法 二酸化窒素濃度の期間平均値は夏季 0.005ppm、冬季 0.008ppm、日平均値の最高値は夏季 0.008ppm、冬季 0.013ppm であり、環境基準（日平均値が 0.04～0.06ppm 以下）を満足していた。なお、1 時間値の最高値は 0.024ppm であった。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名)</th> <th>調査時期</th> <th>有効測定日数 (日)</th> <th>測定時間 (時間)</th> <th>期間平均値 (ppm)</th> <th>日平均値の最高値 (ppm)</th> <th>1 時間値の最高値 (ppm)</th> <th>環境基準*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td>夏季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.005</td> <td>0.008</td> <td>0.015</td> <td rowspan="2">【環境基準】 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。 【短期の指針】 1 時間値が 0.1 から 0.2ppm 以下であること。</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.008</td> <td>0.013</td> <td>0.024</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：環境基準は 1 年間の測定で評価するが、本調査は 2 季(14 日間)のみの測定であるため、参考として比較した。</p> <p>・簡易法 二酸化窒素の期間平均値は夏季 0.004～0.007ppm、冬季 0.012～0.016ppm、日平均値の最高値は 0.007～0.021ppm であり、参考ながら環境基準（日平均値が 0.04～0.06ppm 以下）を満足していた。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名又は路線名)</th> <th>調査時期</th> <th>有効測定日数 (日)</th> <th>期間平均値 (ppm)</th> <th>日平均値の最高値 (ppm)</th> <th>環境基準* (参考)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">0.004</td> <td>0.007</td> <td rowspan="10">1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.011</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1 若林区荒町 (国道286号)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">0.007</td> <td>0.012</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.015</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">0.005</td> <td>0.008</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.012</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">0.007</td> <td>0.011</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.016</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">0.004</td> <td>0.007</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.012</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">0.006</td> <td>0.009</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.016</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：以下の理由から環境基準は参考として記載した。 1: パンプサンプラーを用いた簡易法は、「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月 11 日 環境庁告示第 38 号)に規定された測定方法ではない。 2: 環境基準は 1 年間の測定で評価するが、本調査は 2 季(16 日間)のみの測定である。</p> <p>●浮遊粒子状物質 浮遊粒子状物質の期間平均値は夏季 0.013mg/m<sup>3</sup>、冬季 0.011mg/m<sup>3</sup>、日平均値の最高値は夏季 0.015mg/m<sup>3</sup>、冬季 0.016mg/m<sup>3</sup>、1 時間値の最高値は夏季 0.062mg/m<sup>3</sup>、冬季 0.041mg/m<sup>3</sup> であり、環境基準（1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m<sup>3</sup> 以下、1 時間値が 0.20mg/m<sup>3</sup> 以下）を満足していた。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名)</th> <th>調査時期</th> <th>有効測定日数 (日)</th> <th>測定時間 (時間)</th> <th>期間平均値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>日平均値の最高値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>1 時間値の最高値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>環境基準*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td>夏季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.013</td> <td>0.015</td> <td>0.062</td> <td rowspan="2">1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m<sup>3</sup> 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m<sup>3</sup> 以下であること。</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.011</td> <td>0.016</td> <td>0.041</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：環境基準は 1 年間の測定で評価するが、本調査は 2 季(14 日間)のみの測定であるため、参考として比較した。</p>		調査地点 (地点名)	調査時期	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	1 時間値の最高値 (ppm)	環境基準*	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.005	0.008	0.015	【環境基準】 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。 【短期の指針】 1 時間値が 0.1 から 0.2ppm 以下であること。	冬季	7	168	0.008	0.013	0.024	調査地点 (地点名又は路線名)	調査時期	有効測定日数 (日)	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	環境基準* (参考)	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	8	0.004	0.007	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。	冬季	0.011	1 若林区荒町 (国道286号)	夏季	8	0.007	0.012	冬季	0.015	2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	夏季	8	0.005	0.008	冬季	0.012	3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	夏季	8	0.007	0.011	冬季	0.016	4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	夏季	8	0.004	0.007	冬季	0.012	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	夏季	8	0.006	0.009	冬季	0.016	調査地点 (地点名)	調査時期	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	1 時間値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準*	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.013	0.015	0.062	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	冬季	7	168	0.011	0.016	0.041	<p>●合成予測地点 合成に係る予測地点（以下、合成予測地点）は、保全対象である北側のマンションとした。</p> <p>●二酸化窒素 工事による影響の合成の結果、複数の環境影響要因を考慮した場合でも、二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は 0.037～0.039ppm となり、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（仙台市、平成 28 年 3 月）定量目標を満足すると予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>合成予測地点番号</th> <th>予測高さ (m)</th> <th>日平均値の年間 98%値 (ppm)</th> <th>環境基準</th> <th>仙台市環境基本計画 定量目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">② (マンション) 若林区清水小路</td> <td>1.5</td> <td>0.039</td> <td rowspan="2">0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下</td> <td rowspan="2">0.04ppm 以下</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.037</td> </tr> </tbody> </table> <p>●浮遊粒子状物質 工事による影響の合成の結果、複数の環境影響要因を考慮した場合でも、浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間 2%除外値は 0.041～0.042mg/m<sup>3</sup> となり、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（仙台市、平成 28 年 3 月）定量目標を満足すると予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">合成予測地点番号</th> <th rowspan="2">予測高さ (m)</th> <th rowspan="2">日平均値の年間 2%除外値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">環境基準</th> </tr> <tr> <th colspan="2">仙台市環境基本計画定量目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">② (マンション) 若林区清水小路</td> <td>1.5</td> <td>0.042</td> <td colspan="2" rowspan="2">0.10mg/m<sup>3</sup> 以下</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.041</td> </tr> </tbody> </table>			合成予測地点番号	予測高さ (m)	日平均値の年間 98%値 (ppm)	環境基準	仙台市環境基本計画 定量目標	② (マンション) 若林区清水小路	1.5	0.039	0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下	0.04ppm 以下	4.5	0.037	合成予測地点番号	予測高さ (m)	日平均値の年間 2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準		仙台市環境基本計画定量目標		② (マンション) 若林区清水小路	1.5	0.042	0.10mg/m <sup>3</sup> 以下		4.5	0.041	<p>工事に伴う大気質への複合的な影響を可能な限り低減するため、表 10-1 及び表 10-2 に示す工事による影響（資材等の運搬及び重機の稼働）の環境保全措置を講ずることとする。</p> <p style="text-align: center;"><b>評 価</b></p> <p>●回避・低減に係る評価 環境保全措置として、資材等の運搬に関しては、工事用車両の点検・整備、工事の平準化、重機の稼働に関しては、重機の点検・整備、工事の平準化、掘削工事の最小限化など排出ガスの抑制が図られていることから、工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働に伴う複合的な大気質への影響は、複数の環境影響要因を考慮した場合でも、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p>●基準や目標との整合性に係る評価 (1) 二酸化窒素 資材等の運搬及び重機の稼働に伴う二酸化窒素濃度の合成予測結果は、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（平成 28 年 3 月、仙台市）定量目標を満足していることから、基準等と整合が図られているものと評価する。 (2) 浮遊粒子状物質 資材等の運搬及び重機の稼働に伴う浮遊粒子状物質濃度の合成予測結果は、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（平成 28 年 3 月、仙台市）の定量目標を満足していることから、基準等と整合が図られているものと評価する。</p> <p style="text-align: center;"><b>事後調査計画</b></p> <p>①調査項目： 資材等の運搬に係る二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象（風向・風速） ②調査方法： 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象 …「8.1 大気質」の現地調査方法に準拠 ③調査地域等： 二酸化窒素（公定法）・浮遊粒子状物質・気象 …保全対象の 1 地点（地点 A） 二酸化窒素（簡易法） …保全対象の 1 地点（地点②） ④調査期間等： 寄与率の大きい重機の稼働台数が最大となる工事着手後 7 ヶ月目の 1 回を予定 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象 …7 日間（※168 時間連続）</p> <p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況 ②調査方法： 現地確認及び工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する ③調査地域等： 対象事業計画地内 ④調査期間等： 現地確認調査 …工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後 15 ヶ月目及び重機の稼働台数が最大となる工事着手後 7 ヶ月目を予定 工事記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施</p>		
調査地点 (地点名)	調査時期	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	1 時間値の最高値 (ppm)	環境基準*																																																																																																																							
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.005	0.008	0.015	【環境基準】 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。 【短期の指針】 1 時間値が 0.1 から 0.2ppm 以下であること。																																																																																																																							
	冬季	7	168	0.008	0.013	0.024																																																																																																																								
調査地点 (地点名又は路線名)	調査時期	有効測定日数 (日)	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	環境基準* (参考)																																																																																																																									
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	8	0.004	0.007	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。																																																																																																																									
	冬季			0.011																																																																																																																										
1 若林区荒町 (国道286号)	夏季	8	0.007	0.012																																																																																																																										
	冬季			0.015																																																																																																																										
2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	夏季	8	0.005	0.008																																																																																																																										
	冬季			0.012																																																																																																																										
3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	夏季	8	0.007	0.011																																																																																																																										
	冬季			0.016																																																																																																																										
4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	夏季	8	0.004	0.007																																																																																																																										
	冬季			0.012																																																																																																																										
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	夏季	8	0.006	0.009																																																																																																																										
	冬季			0.016																																																																																																																										
調査地点 (地点名)	調査時期	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	1 時間値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準*																																																																																																																							
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.013	0.015	0.062	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。																																																																																																																							
	冬季	7	168	0.011	0.016	0.041																																																																																																																								
合成予測地点番号	予測高さ (m)	日平均値の年間 98%値 (ppm)	環境基準	仙台市環境基本計画 定量目標																																																																																																																										
② (マンション) 若林区清水小路	1.5	0.039	0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下	0.04ppm 以下																																																																																																																										
	4.5	0.037																																																																																																																												
合成予測地点番号	予測高さ (m)	日平均値の年間 2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準																																																																																																																											
			仙台市環境基本計画定量目標																																																																																																																											
② (マンション) 若林区清水小路	1.5	0.042	0.10mg/m <sup>3</sup> 以下																																																																																																																											
	4.5	0.041																																																																																																																												



表 10-4 環境影響評価結果総括表（大気質：工事による影響（建築物等の建築（既存建築物の解体）））

環境影響要素	大気質：アスベスト	
環境影響要因	工事による影響（建築物等の建築（既存建築物の解体））	
現況	予測結果	評価
事後調査にて確認する。	<p>アスベストを含む既存建築物の取り壊しにあたっては、「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（平成 26 年 6 月、環境省水・大気環境局大気環境課）や（社）建設業労働災害防止協会「石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル」（平成 30 年 3 月、厚生労働省）等に従って作業を行う。</p> <p>石綿を含有する吹付け材を除去する場合、作業場をプラスチックシートで隔離し、集じん・排気装置の設置により、作業場の負圧化を図り作業を行い、かつ作業開始後に装置の排気口から漏洩がないか確認するため、作業場から外部へ空気が漏れることは物理的にはない。</p> <p>これらのことから、周辺環境に対して、アスベスト（石綿粉じん）の飛散はないものと予測される。</p>	<p><b>●回避・低減に係る評価</b> アスベストの除去は、法に定められた作業基準を順守し、集じん・排気装置の十分な点検・整備の実施、排気口からの粉じん漏洩がないことの確認、アスベスト（レベルⅠ）除去作業中においては周辺環境の測定実施の指導等を図ることから、既存建築物の解体に伴う大気質への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p><b>●基準や目標との整合性に係る評価</b> 予測結果は、法に定められた作業基準を順守し、周辺環境に対してアスベスト（石綿粉じん）の飛散はないものと考えられることから、基準等と整合が図られているものと評価する。</p>
	環境の保全及び創造のための措置	事後調査計画
	<p>「労働安全衛生法」、「大気汚染防止法」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」、「石綿障害予防規則」（平成 17 年 2 月 24 日、厚生労働省令第 21 号）に基づき、アスベストのばく露防止対策等を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>既存建築物には配管の保温材等にアスベストが含有している可能性があるため、含有している場合は大気汚染防止法及び石綿障害予防規則に基づき適切に調査・除去作業を実施するとともに、解体に伴い発生したアスベストは廃棄物処理法における特別管理産業廃棄物として法令に基づき適切かつ確実に処分する。また、既存建築物の外壁にアスベストの含有が確認された場合は、外部足場を設置し、シートで完全に養生した上で、「石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル」（厚生労働省）に基づき除去作業を実施する。</li> </ul> <p><b>●建築物の解体等の作業における労働者へのばく露防止対策</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>集じん・排気装置の取扱説明書等に基づき、フィルターの目詰まりによる劣化を防止するため、フィルターの定期的な交換を徹底する。</li> <li>集じん・排気装置のパッキンの取付け等の不具合による石綿の漏洩を防止するため、使用開始前の取付け状態の確認を徹底する。</li> <li>吹き付け材に劣化等が見られる場合には、飛散防止措置をとりながら養生作業を行う。</li> <li>その他、集じん装置等の定期自主点検指針に示された事項の確認を徹底する。</li> <li>床掃除は毎日終業時に実施する。</li> </ul> <p><b>●特定粉じん排出等作業における大気汚染の防止</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特定粉じん排出等作業を行う者に対して、集じん・排気装置の適切な使用について指導を徹底する。なお、指導に当たっては「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（環境省水・大気環境局大気環境課）及び「石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル」（厚生労働省）を参考にする。</li> <li>除去する生成板については散水等により湿潤化する。</li> <li>吹付け石綿等の下にある天井板等の内装材の撤去は作業場所を隔離して行う。</li> <li>廃石綿・石綿付着物は作業場内に放置せず、一時保管場所にて適切に保管・処理する。</li> <li>集じん・排気装置のフィルターの適切な交換や稼働前のフィルターの取付状態の確認等について徹底する。</li> <li>アスベスト（レベルⅠ）除去作業中においては、集じん・排気装置が適切に使用されていることを確認するため、作業従事者に周辺環境の測定実施を指導する。</li> <li>除去した廃石綿・石綿付着物の処理、床掃除は毎日終業時に実施する。</li> </ul>	<p>①調査項目： 建築物等の建築（既存建築物の解体）に係る有害物質（アスベスト）</p> <p>②調査方法： 工事記録の確認</p> <p>③調査地域等： 対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等： 解体工事の実施時期</p> <hr/> <p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況</p> <p>②調査方法： 工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する</p> <p>③調査地域等： 対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等： 現地確認調査 …工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後 15 ヶ月目及び重機の稼働台数が最大となる工事着手後 7 ヶ月目を予定 工事記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施</p>

表 10-5 環境影響評価結果総括表（大気質：供用による影響（施設の稼働（駐車場）））

環境影響要素		大気質：二酸化窒素・浮遊粒子状物質																																																																																																					
環境影響要因		供用による影響（施設の稼働（駐車場））																																																																																																					
現況		予測結果						環境の保全及び創造のための措置																																																																																															
<p><b>●二酸化窒素</b></p> <p>・公定法 二酸化窒素濃度の期間平均値は夏季 0.005ppm、冬季 0.008ppm、日平均値の最高値は夏季 0.008ppm、冬季 0.013ppm であり、環境基準（日平均値が 0.04～0.06ppm 以下）を満足していた。なお、1 時間値の最高値は 0.024ppm であった。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名)</th> <th>調査 時期</th> <th>有効測 定日数 (日)</th> <th>測定 時間 (時間)</th> <th>期 間 平均値 (ppm)</th> <th>日平均値 の最高値 (ppm)</th> <th>1 時間値 の最高値 (ppm)</th> <th>環境基準*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td>夏季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.005</td> <td>0.008</td> <td>0.015</td> <td>【環境基準】 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ 以下であること。 【短期の指針】 1 時間値が 0.1 から 0.2pp 以下であること。</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.008</td> <td>0.013</td> <td>0.024</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※：環境基準は 1 年間の測定で評価するが、本調査は 2 季(14 日間)のみの測定であるため、参考として比較した。</p> <p><b>●浮遊粒子状物質</b> 浮遊粒子状物質の期間平均値は夏季 0.013mg/m<sup>3</sup>、冬季 0.011mg/m<sup>3</sup>、日平均値の最高値は夏季 0.015mg/m<sup>3</sup>、冬季 0.016mg/m<sup>3</sup>、1 時間値の最高値は夏季 0.062mg/m<sup>3</sup>、冬季 0.041mg/m<sup>3</sup> であり、環境基準（1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m<sup>3</sup> 以下、1 時間値が 0.20mg/m<sup>3</sup> 以下）を満足していた。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名)</th> <th>調査 時期</th> <th>有効測 定日数 (日)</th> <th>測定 時間 (時間)</th> <th>期 間 平均値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>日平均値 の最高値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>1 時間値 の最高値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>環境基準*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td>夏季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.013</td> <td>0.015</td> <td>0.062</td> <td>1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m<sup>3</sup> 以下であり、 かつ、1 時間値が 0.20mg/m<sup>3</sup> 以下である こと。</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.011</td> <td>0.016</td> <td>0.041</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※：環境基準は 1 年間の測定で評価するが、本調査は 2 季(14 日間)のみの測定であるため、参考として比較した。</p>		調査地点 (地点名)	調査 時期	有効測 定日数 (日)	測定 時間 (時間)	期 間 平均値 (ppm)	日平均値 の最高値 (ppm)	1 時間値 の最高値 (ppm)	環境基準*	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.005	0.008	0.015	【環境基準】 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ 以下であること。 【短期の指針】 1 時間値が 0.1 から 0.2pp 以下であること。	冬季	7	168	0.008	0.013	0.024		調査地点 (地点名)	調査 時期	有効測 定日数 (日)	測定 時間 (時間)	期 間 平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値 の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	1 時間値 の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準*	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.013	0.015	0.062	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、 かつ、1 時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下である こと。	冬季	7	168	0.011	0.016	0.041		<p><b>●二酸化窒素</b> 施設の稼働（駐車場）に伴う二酸化窒素濃度の最大着地濃度は、対象事業計画地敷地境界（北西側）の予測高さ 1.5m で、寄与濃度は 0.00004ppm、将来濃度は 0.00804ppm、寄与率は 0.50%、日平均値の年間 98%値は 0.020ppm となり、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（仙台市、平成 28 年 3 月）定量目標を満足すると予測される。 また、保全対象とした北側のマンション、東側の福祉施設及び南側の民家についても、日平均値の年間 98%値は 0.020ppm となり、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（仙台市、平成 28 年 3 月）定量目標を満足すると予測される。 なお、風害に係る予測の結果、大気質の局所的な汚染につながるような空気だまりは発生しないと予測された。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>予測 高さ (m)</th> <th>日平均値の 年間 98%値 (ppm)</th> <th>環境基準</th> <th>仙台市環境基本計画 定量目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①最大着地濃度出現地点</td> <td>1.5</td> <td>0.020</td> <td rowspan="8">0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下</td> <td rowspan="8">0.04ppm 以下</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.020</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②マンション（北側）</td> <td>1.5</td> <td>0.020</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.020</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">③福祉施設（東側）</td> <td>1.5</td> <td>0.020</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.020</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">④民家(南側)</td> <td>1.5</td> <td>0.020</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.020</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>●浮遊粒子状物質</b> 施設の稼働（駐車場）に伴う浮遊粒子状物質濃度の最大着地濃度は、対象事業計画地敷地境界（北西側）の予測高さ 1.5m で、寄与濃度は 0.00001mg/m<sup>3</sup> 未満、将来濃度は 0.01500mg/m<sup>3</sup>、寄与率は 0.01% 未満、日平均値の年間 2%除外値は 0.039mg/m<sup>3</sup> となり、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（仙台市、平成 28 年 3 月）定量目標を満足すると予測される。 また、保全対象とした北側のマンション、東側の福祉施設及び南側の民家についても、日平均値の年間 2%除外値は 0.039mg/m<sup>3</sup> となり、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（仙台市、平成 28 年 3 月）定量目標を満足すると予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>予測 高さ (m)</th> <th>日平均値の 年間 2%除外値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>環境基準 仙台市環境基本計画定量目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①最大着地濃度出現地点</td> <td>1.5</td> <td>0.039</td> <td rowspan="8">0.10 mg/m<sup>3</sup> 以下</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②マンション（北側）</td> <td>1.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">③福祉施設（東側）</td> <td>1.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">④民家(南側)</td> <td>1.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.039</td> </tr> </tbody> </table>		予測地点	予測 高さ (m)	日平均値の 年間 98%値 (ppm)	環境基準	仙台市環境基本計画 定量目標	①最大着地濃度出現地点	1.5	0.020	0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下	0.04ppm 以下	4.5	0.020	②マンション（北側）	1.5	0.020	4.5	0.020	③福祉施設（東側）	1.5	0.020	4.5	0.020	④民家(南側)	1.5	0.020	4.5	0.020	予測地点	予測 高さ (m)	日平均値の 年間 2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準 仙台市環境基本計画定量目標	①最大着地濃度出現地点	1.5	0.039	0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下	4.5	0.039	②マンション（北側）	1.5	0.039	4.5	0.039	③福祉施設（東側）	1.5	0.039	4.5	0.039	④民家(南側)	1.5	0.039	4.5	0.039	<p>施設の稼働（駐車場）に伴う大気質への影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・駐車場は駐車場附置義務条例に基づき 110 台を計画しており、統合予定の泉キャンパス約 275 台、多賀城キャンパス約 160 台の計約 435 台と比べて約 25%の設置台数に削減することにより環境負荷の低減を図る。</li> <li>・関係者及び来校者等に対して、駐車時における不要なアイドリングや、急発進・急加速・空ぶかしを行わない等、環境にやさしい運転への協力を促す。</li> <li>・来校者に対して公共交通機関の利用を促すとともに、来校車両がスムーズに来校できるよう誘導看板等の設置やホームページ等の経路案内により適切な入口に誘導する。</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>評 価</b></p> <p><b>●回避・低減に係る評価</b> 環境保全措置として、公共交通機関の利用促進、駐車場台数の削減、交通誘導員の配置・来校経路の案内などを実施することにより排出ガスの抑制が図られていることから、施設の稼働（駐車場）に伴う大気質への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p><b>●基準や目標との整合性に係る評価</b> (1) 二酸化窒素 施設の稼働（駐車場）に伴う二酸化窒素濃度は、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（平成 28 年 3 月、仙台市）定量目標を満足していることから、基準等と整合が図られているものと評価する。 (2) 浮遊粒子状物質 施設の稼働（駐車場）に伴う浮遊粒子状物質濃度は、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（平成 28 年 3 月、仙台市）定量目標を満足していることから、基準等と整合が図られているものと評価する。</p> <p style="text-align: center;"><b>事後調査計画</b></p> <p>①調査項目： 施設の稼働（駐車場）に係る二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象（風向・風速） ②調査方法： 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象 …「8.1 大気質」の現地調査方法に準拠 ③調査地域等： 二酸化窒素（公定法）・浮遊粒子状物質・気象 …保全対象の 1 地点（地点 A） 二酸化窒素（簡易法） …最大着地濃度出現地点付近及び保全対象の 4 地点（地点①～④） ④調査期間等： 定常的な活動となることが想定される供用後概ね 1 年となる時期の 1 回を予定 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象 …7 日間（※168 時間連続）</p> <hr/> <p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況 ②調査方法： 現地確認及び工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する ③調査地域等： 対象事業計画地内 ④調査期間等： 現地確認調査 …定常的な活動となることが想定される供用後概ね 1 年となる時期を予定 工事記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施</p>	
調査地点 (地点名)	調査 時期	有効測 定日数 (日)	測定 時間 (時間)	期 間 平均値 (ppm)	日平均値 の最高値 (ppm)	1 時間値 の最高値 (ppm)	環境基準*																																																																																																
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.005	0.008	0.015	【環境基準】 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ 以下であること。 【短期の指針】 1 時間値が 0.1 から 0.2pp 以下であること。																																																																																																
	冬季	7	168	0.008	0.013	0.024																																																																																																	
調査地点 (地点名)	調査 時期	有効測 定日数 (日)	測定 時間 (時間)	期 間 平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値 の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	1 時間値 の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準*																																																																																																
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.013	0.015	0.062	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、 かつ、1 時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下である こと。																																																																																																
	冬季	7	168	0.011	0.016	0.041																																																																																																	
予測地点	予測 高さ (m)	日平均値の 年間 98%値 (ppm)	環境基準	仙台市環境基本計画 定量目標																																																																																																			
①最大着地濃度出現地点	1.5	0.020	0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下	0.04ppm 以下																																																																																																			
	4.5	0.020																																																																																																					
②マンション（北側）	1.5	0.020																																																																																																					
	4.5	0.020																																																																																																					
③福祉施設（東側）	1.5	0.020																																																																																																					
	4.5	0.020																																																																																																					
④民家(南側)	1.5	0.020																																																																																																					
	4.5	0.020																																																																																																					
予測地点	予測 高さ (m)	日平均値の 年間 2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準 仙台市環境基本計画定量目標																																																																																																				
①最大着地濃度出現地点	1.5	0.039	0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下																																																																																																				
	4.5	0.039																																																																																																					
②マンション（北側）	1.5	0.039																																																																																																					
	4.5	0.039																																																																																																					
③福祉施設（東側）	1.5	0.039																																																																																																					
	4.5	0.039																																																																																																					
④民家(南側)	1.5	0.039																																																																																																					
	4.5	0.039																																																																																																					



表 10-6 環境影響評価結果総括表（大気質：供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送））

環境影響要素	大気質：二酸化窒素・浮遊粒子状物質																																																																																																															
環境影響要因	供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）																																																																																																															
現況			予測結果			環境の保全及び創造のための措置																																																																																																										
<b>●二酸化窒素</b> ・簡易法 二酸化窒素の期間平均値は夏季0.004～0.007ppm、冬季0.012～0.016ppm、日平均値の最高値は0.007～0.021ppmであり、参考ながら環境基準（日平均値が0.04～0.06ppm以下）を満足していた。			<b>●二酸化窒素</b> 資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う二酸化窒素の寄与濃度は0.00001ppm未満であり、供用後の将来二酸化窒素濃度は0.00840～0.01007ppmになり、資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う二酸化窒素濃度の寄与率は、0.01%未満と予測される。 また、二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値は0.020～0.022ppmとなり、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（仙台市、平成28年3月）定量目標を満足すると予測される。			資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う大気質への影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。 ・学校関係者や本学生は原則として、自動車での通勤・通学をしない計画を検討しており、仙台市地下鉄等公共交通機関の利用を促進することにより、通勤・通学による渋滞、大気質への影響低減に努める。 ・学校関係車両は原則として対象事業計画地西側の愛宕上杉通から出入する計画としており、緊急時及び設備点検車両等、一部車両が対象事業計画地東側の東七番丁通りから出入する可能性があるが、対象事業計画地の車両出入口には交通誘導員を配置し、通行人や通行車両の安全確保、交通渋滞緩和に努める。 ・関係者及び来校者等に対して、駐車時における不要なアイドリングや、急発進・急加速・空ぶかしを行わない等、環境にやさしい運転への協力を促す。 ・来校者に対して公共交通機関の利用を促すとともに、来校車両がスムーズに来校できるよう誘導看板等の設置やホームページ等の経路案内により適切な入口に誘導する。																																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名又は路線名)</th> <th>調査時期</th> <th>有効測定日数 (日)</th> <th>期間平均値 (ppm)</th> <th>日平均値の最高値 (ppm)</th> <th>環境基準* (参考)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td>0.004</td> <td>0.007</td> <td rowspan="10">1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.011</td> <td>0.014</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1 若林区荒町 (国道286号)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td>0.007</td> <td>0.012</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.015</td> <td>0.019</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td>0.005</td> <td>0.008</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.012</td> <td>0.017</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td>0.007</td> <td>0.011</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.016</td> <td>0.021</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td>0.004</td> <td>0.007</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.012</td> <td>0.015</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td>0.006</td> <td>0.009</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.016</td> <td>0.020</td> </tr> </tbody> </table>			調査地点 (地点名又は路線名)	調査時期	有効測定日数 (日)		期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	環境基準* (参考)	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	8	0.004	0.007	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。	冬季	0.011	0.014	1 若林区荒町 (国道286号)	夏季	8	0.007	0.012	冬季	0.015	0.019	2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	夏季	8	0.005	0.008	冬季	0.012	0.017	3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	夏季	8	0.007	0.011	冬季	0.016	0.021	4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	夏季	8	0.004	0.007	冬季	0.012	0.015	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	夏季	8	0.006	0.009	冬季	0.016	0.020	<table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点 (路線名)</th> <th>予測点 道 路 境 界</th> <th>予測 高さ (m)</th> <th>日平均値の 年間98%値 (ppm)</th> <th>環境基準</th> <th>仙台市環境 基本計画 定量目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1 若林区荒町 (国道286号)</td> <td rowspan="2">上り側</td> <td>1.5</td> <td>0.022</td> <td rowspan="8">0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下</td> <td rowspan="8">0.04ppm以下</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.022</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下り側</td> <td>1.5</td> <td>0.022</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.022</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)</td> <td rowspan="2">上り側</td> <td>1.5</td> <td>0.021</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.020</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下り側</td> <td>1.5</td> <td>0.021</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.020</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)</td> <td rowspan="2">上り側</td> <td>1.5</td> <td>0.021</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.020</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下り側</td> <td>1.5</td> <td>0.021</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.020</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)</td> <td rowspan="2">上り側</td> <td>1.5</td> <td>0.021</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.021</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下り側</td> <td>1.5</td> <td>0.021</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.021</td> </tr> </tbody> </table>			予測地点 (路線名)	予測点 道 路 境 界	予測 高さ (m)	日平均値の 年間98%値 (ppm)	環境基準	仙台市環境 基本計画 定量目標	1 若林区荒町 (国道286号)	上り側	1.5	0.022	0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下	0.04ppm以下	4.5	0.022	下り側	1.5	0.022	4.5	0.022	2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	上り側	1.5	0.021	4.5	0.020	下り側	1.5	0.021	4.5	0.020	3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	上り側	1.5	0.021	4.5	0.020	下り側	1.5	0.021	4.5	0.020	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	上り側	1.5	0.021	4.5	0.021	下り側	1.5	0.021	4.5
調査地点 (地点名又は路線名)	調査時期	有効測定日数 (日)	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	環境基準* (参考)																																																																																																											
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	8	0.004	0.007	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。																																																																																																											
	冬季		0.011	0.014																																																																																																												
1 若林区荒町 (国道286号)	夏季	8	0.007	0.012																																																																																																												
	冬季		0.015	0.019																																																																																																												
2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	夏季	8	0.005	0.008																																																																																																												
	冬季		0.012	0.017																																																																																																												
3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	夏季	8	0.007	0.011																																																																																																												
	冬季		0.016	0.021																																																																																																												
4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	夏季	8	0.004	0.007																																																																																																												
	冬季		0.012	0.015																																																																																																												
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	夏季	8	0.006	0.009																																																																																																												
	冬季		0.016	0.020																																																																																																												
予測地点 (路線名)	予測点 道 路 境 界	予測 高さ (m)	日平均値の 年間98%値 (ppm)	環境基準	仙台市環境 基本計画 定量目標																																																																																																											
1 若林区荒町 (国道286号)	上り側	1.5	0.022	0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下	0.04ppm以下																																																																																																											
		4.5	0.022																																																																																																													
	下り側	1.5	0.022																																																																																																													
		4.5	0.022																																																																																																													
2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	上り側	1.5	0.021																																																																																																													
		4.5	0.020																																																																																																													
	下り側	1.5	0.021																																																																																																													
		4.5	0.020																																																																																																													
3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	上り側	1.5	0.021																																																																																																													
		4.5	0.020																																																																																																													
	下り側	1.5	0.021																																																																																																													
		4.5	0.020																																																																																																													
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	上り側	1.5	0.021																																																																																																													
		4.5	0.021																																																																																																													
	下り側	1.5	0.021																																																																																																													
		4.5	0.021																																																																																																													
<b>●浮遊粒子状物質</b> 浮遊粒子状物質の期間平均値は夏季0.013mg/m <sup>3</sup> 、冬季0.011mg/m <sup>3</sup> 、日平均値の最高値は夏季0.015mg/m <sup>3</sup> 、冬季0.016mg/m <sup>3</sup> 、1時間値の最高値は夏季0.062mg/m <sup>3</sup> 、冬季0.041mg/m <sup>3</sup> であり、環境基準（1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下）を満足していた。			<b>●浮遊粒子状物質</b> 資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う浮遊粒子状物質の寄与濃度は0.00001mg/m <sup>3</sup> 未満であり、供用後の将来浮遊粒子状物質濃度は、0.01502～0.01508mg/m <sup>3</sup> になり、資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う浮遊粒子状物質濃度の寄与率は、0.01%未満と予測される。 また、浮遊粒子状物質の日平均値の年間2%除外値は0.039mg/m <sup>3</sup> であり、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（仙台市、平成28年3月）定量目標を満足すると予測される。			<b>●回避・低減に係る評価</b> 環境保全措置として、公共交通機関の利用促進、エコドライブの励行、交通誘導員の配置・来校経路の案内などを実施することにより排出ガスの抑制が図られていることから、資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う大気質への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。  <b>●基準や目標との整合性に係る評価</b> (1) 二酸化窒素 資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う二酸化窒素濃度は、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（平成28年3月、仙台市）定量目標を満足していることから、基準等と整合が図られているものと評価する。 (2) 浮遊粒子状物質 資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う浮遊粒子状物質濃度は、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（平成28年3月、仙台市）定量目標を満足していることから、基準等と整合が図られているものと評価する。																																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名)</th> <th>調査時期</th> <th>有効測定日数 (日)</th> <th>測定時間 (時間)</th> <th>期間平均値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>日平均値の最高値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>1時間値の最高値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>環境基準*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td>夏季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.013</td> <td>0.015</td> <td>0.062</td> <td rowspan="2">1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.011</td> <td>0.016</td> <td>0.041</td> </tr> </tbody> </table>			調査地点 (地点名)	調査時期	有効測定日数 (日)		測定時間 (時間)	期間平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	1時間値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準*	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.013	0.015	0.062	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	冬季	7	168	0.011	0.016	0.041	<table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点 (路線名)</th> <th>予測点 道 路 境 界</th> <th>予測 高さ (m)</th> <th>日平均値の 年間2%除外値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>環境基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1 若林区荒町 (国道286号)</td> <td rowspan="2">上り側</td> <td>1.5</td> <td>0.039</td> <td rowspan="8">0.10 mg/m<sup>3</sup>以下</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下り側</td> <td>1.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)</td> <td rowspan="2">上り側</td> <td>1.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下り側</td> <td>1.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)</td> <td rowspan="2">上り側</td> <td>1.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下り側</td> <td>1.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)</td> <td rowspan="2">上り側</td> <td>1.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">下り側</td> <td>1.5</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.039</td> </tr> </tbody> </table>			予測地点 (路線名)	予測点 道 路 境 界	予測 高さ (m)	日平均値の 年間2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準	1 若林区荒町 (国道286号)	上り側	1.5	0.039	0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下	4.5	0.039	下り側	1.5	0.039	4.5	0.039	2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	上り側	1.5	0.039	4.5	0.039	下り側	1.5	0.039	4.5	0.039	3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	上り側	1.5	0.039	4.5	0.039	下り側	1.5	0.039	4.5	0.039	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	上り側	1.5	0.039	4.5	0.039	下り側	1.5	0.039	4.5	0.039																																		
調査地点 (地点名)	調査時期	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	1時間値の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準*																																																																																																									
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.013	0.015	0.062	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。																																																																																																									
	冬季	7	168	0.011	0.016	0.041																																																																																																										
予測地点 (路線名)	予測点 道 路 境 界	予測 高さ (m)	日平均値の 年間2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準																																																																																																												
1 若林区荒町 (国道286号)	上り側	1.5	0.039	0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下																																																																																																												
		4.5	0.039																																																																																																													
	下り側	1.5	0.039																																																																																																													
		4.5	0.039																																																																																																													
2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	上り側	1.5	0.039																																																																																																													
		4.5	0.039																																																																																																													
	下り側	1.5	0.039																																																																																																													
		4.5	0.039																																																																																																													
3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	上り側	1.5	0.039																																																																																																													
		4.5	0.039																																																																																																													
	下り側	1.5	0.039																																																																																																													
		4.5	0.039																																																																																																													
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	上り側	1.5	0.039																																																																																																													
		4.5	0.039																																																																																																													
	下り側	1.5	0.039																																																																																																													
		4.5	0.039																																																																																																													
※：以下の理由から環境基準は参考として記載した。 1: パッシブサンプラーを用いた簡易法は、「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月11日 環境庁告示第38号)に規定された測定方法ではない。 2: 環境基準は1年間の測定で評価するが、本調査は2季(16日間)のみの測定である。			※：環境基準は1年間の測定で評価するが、本調査は2季(14日間)のみの測定であるため、参考として比較した。			<b>事後調査計画</b> ①調査項目： 資材・製品・人等の運搬・輸送に係る二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象（風向・風速）、交通量 ②調査方法： 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象 …「8.1 大気質」の現地調査方法に準拠 交通量 …「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠 ③調査地域等： 二酸化窒素（公定法）・浮遊粒子状物質・気象 …施設関連車両の走行を計画している1地点（地点A） 二酸化窒素（簡易法）、交通量 …施設関連車両の走行を計画している4地点（地点1～3, 5） ④調査期間等： 定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年となる時期の1回を予定 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象 …7日間（※168時間連続） 交通量 …二酸化窒素の調査期間のうち、平日の1回（24時間）																																																																																																										
※：以下の理由から環境基準は参考として記載した。 1: パッシブサンプラーを用いた簡易法は、「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月11日 環境庁告示第38号)に規定された測定方法ではない。 2: 環境基準は1年間の測定で評価するが、本調査は2季(14日間)のみの測定であるため、参考として比較した。			※：環境基準は1年間の測定で評価するが、本調査は2季(14日間)のみの測定であるため、参考として比較した。				①調査項目： 環境保全措置の実施状況 ②調査方法： 現地確認及び工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する ③調査地域等： 対象事業計画地内 ④調査期間等： 現地確認調査 …定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年となる時期を予定 工事記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施																																																																																																									



表 10-7 環境影響評価結果総括表（大気質：供用による複合的な影響（施設の稼働（駐車場）、資材・製品・人等の運搬・輸送））

環境影響要素		大気質：二酸化窒素・浮遊粒子状物質																																																																																																																																			
環境影響要因		供用による複合的な影響（施設の稼働（駐車場）、資材・製品・人等の運搬・輸送）																																																																																																																																			
現況							予測結果				環境の保全及び創造のための措置																																																																																																																										
<p>●二酸化窒素</p> <p>・公定法 二酸化窒素濃度の期間平均値は夏季 0.005ppm、冬季 0.008ppm、日平均値の最高値は夏季 0.008ppm、冬季 0.013ppm であり、環境基準（日平均値が 0.04～0.06ppm 以下）を満足していた。なお、1 時間値の最高値は 0.024ppm であった。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名)</th> <th>調査 時期</th> <th>有効測 定日数 (日)</th> <th>測定 時間 (時間)</th> <th>期 間 平均値 (ppm)</th> <th>日平均値 の最高値 (ppm)</th> <th>1 時間値 の最高値 (ppm)</th> <th>環境基準*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td>夏季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.005</td> <td>0.008</td> <td>0.015</td> <td>【環境基準】 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ 以下であること。</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.008</td> <td>0.013</td> <td>0.024</td> <td>【短期の指針】 1 時間値が 0.1 から 0.2ppm 以下であること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：環境基準は 1 年間の測定で評価するが、本調査は 2 季(14 日間)のみの測定であるため、参考として比較した。</p> <p>・簡易法 二酸化窒素の期間平均値は夏季 0.004～0.007ppm、冬季 0.012～0.016ppm、日平均値の最高値は 0.007～0.021ppm であり、参考ながら環境基準（日平均値が 0.04～0.06ppm 以下）を満足していた。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名又は路線名)</th> <th>調査 時期</th> <th>有効 測定日数 (日)</th> <th>期 間 平均値 (ppm)</th> <th>日平均値 の最高値 (ppm)</th> <th>環境基準* (参考)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">0.004</td> <td>0.007</td> <td rowspan="10">1 時間値の 1 日平均値 が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン 内又はそれ以下である こと。</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.011</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1 若林区荒町 (国道286号)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">0.007</td> <td>0.012</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.015</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">0.005</td> <td>0.008</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.012</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">0.007</td> <td>0.011</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.016</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">0.004</td> <td>0.007</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.012</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)</td> <td>夏季</td> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">0.006</td> <td>0.009</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>0.016</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：以下の理由から環境基準は参考として記載した。 1:パッシブサンプラーを用いた簡易法は、「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月 11 日 環境庁告示第 38 号)に規定された測定方法ではない。 2:環境基準は 1 年間の測定で評価するが、本調査は 2 季(16 日間)のみの測定である。</p> <p>●浮遊粒子状物質 浮遊粒子状物質の期間平均値は夏季 0.013mg/m<sup>3</sup>、冬季 0.011mg/m<sup>3</sup>、日平均値の最高値は夏季 0.015mg/m<sup>3</sup>、冬季 0.016mg/m<sup>3</sup>、1 時間値の最高値は夏季 0.062mg/m<sup>3</sup>、冬季 0.041mg/m<sup>3</sup> であり、環境基準（1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m<sup>3</sup> 以下、1 時間値が 0.20mg/m<sup>3</sup> 以下）を満足していた。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名)</th> <th>調査 時期</th> <th>有効測 定日数 (日)</th> <th>測定 時間 (時間)</th> <th>期 間 平均値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>日平均値 の最高値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>1 時間値 の最高値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>環境基準*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td>夏季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.013</td> <td>0.015</td> <td>0.062</td> <td>1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m<sup>3</sup> 以下であり、 かつ、1 時間値が 0.20mg/m<sup>3</sup> 以下である こと。</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.011</td> <td>0.016</td> <td>0.041</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※：環境基準は 1 年間の測定で評価するが、本調査は 2 季(14 日間)のみの測定であるため、参考として比較した。</p>							調査地点 (地点名)	調査 時期	有効測 定日数 (日)	測定 時間 (時間)	期 間 平均値 (ppm)	日平均値 の最高値 (ppm)	1 時間値 の最高値 (ppm)	環境基準*	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.005	0.008	0.015	【環境基準】 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ 以下であること。	冬季	7	168	0.008	0.013	0.024	【短期の指針】 1 時間値が 0.1 から 0.2ppm 以下であること。	調査地点 (地点名又は路線名)	調査 時期	有効 測定日数 (日)	期 間 平均値 (ppm)	日平均値 の最高値 (ppm)	環境基準* (参考)	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	8	0.004	0.007	1 時間値の 1 日平均値 が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン 内又はそれ以下である こと。	冬季	0.011	1 若林区荒町 (国道286号)	夏季	8	0.007	0.012	冬季	0.015	2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	夏季	8	0.005	0.008	冬季	0.012	3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	夏季	8	0.007	0.011	冬季	0.016	4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	夏季	8	0.004	0.007	冬季	0.012	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	夏季	8	0.006	0.009	冬季	0.016	調査地点 (地点名)	調査 時期	有効測 定日数 (日)	測定 時間 (時間)	期 間 平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値 の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	1 時間値 の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準*	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.013	0.015	0.062	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、 かつ、1 時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下である こと。	冬季	7	168	0.011	0.016	0.041		<p>●合成予測地点 合成に係る予測地点（以下、合成予測地点）は、保全対象である北側のマンションとした。</p> <p>●二酸化窒素 供用による影響の合成の結果、複数の環境影響要因を考慮した場合でも、二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は 0.021ppm となり、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（仙台市、平成 28 年 3 月）定量目標を満足すると予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>合成予測 地点番号</th> <th>予測高さ (m)</th> <th>日平均値の 年間 98%値 (ppm)</th> <th>環境基準</th> <th>仙台市環境基本計画 定量目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">②（マンション） 若林区清水小路</td> <td>1.5</td> <td>0.021</td> <td rowspan="2">0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下</td> <td rowspan="2">0.04ppm 以下</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.021</td> </tr> </tbody> </table> <p>●浮遊粒子状物質 供用による影響の合成の結果、複数の環境影響要因を考慮した場合でも、浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間 2%値除外値は 0.039 mg/m<sup>3</sup> となり、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（仙台市、平成 28 年 3 月）定量目標を満足すると予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">合成予測 地点番号</th> <th rowspan="2">予測高さ (m)</th> <th rowspan="2">日平均値の 年間 2%除外値 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">環境基準</th> </tr> <tr> <th colspan="2">仙台市環境基本計画定量目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">②（マンション） 若林区清水小路</td> <td>1.5</td> <td>0.039</td> <td colspan="2" rowspan="2">0.10mg/m<sup>3</sup> 以下</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>0.039</td> </tr> </tbody> </table>				合成予測 地点番号	予測高さ (m)	日平均値の 年間 98%値 (ppm)	環境基準	仙台市環境基本計画 定量目標	②（マンション） 若林区清水小路	1.5	0.021	0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下	0.04ppm 以下	4.5	0.021	合成予測 地点番号	予測高さ (m)	日平均値の 年間 2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準		仙台市環境基本計画定量目標		②（マンション） 若林区清水小路	1.5	0.039	0.10mg/m <sup>3</sup> 以下		4.5	0.039	<p>供用に伴う大気質への複合的な影響を可能な限り低減するため、表 10-5 及び表 10-6 に示す供用による影響（施設の稼働（駐車場）、資材・製品・人等の運搬・輸送）の環境保全措置を講じることとする。</p> <p style="text-align: center;"><b>評 価</b></p> <p>●回避・低減に係る評価 環境保全措置として、施設の稼働（駐車場）に関しては、公共交通機関の利用促進、駐車場台数の削減、交通誘導員の配置・来校経路の案内、資材・製品・人等の運搬・輸送に関しては、公共交通機関の利用促進、エコドライブの励行、交通誘導員の配置・来校経路の案内などを実施することにより排出ガスの抑制が図られていることから、施設の稼働（駐車場）及び資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う大気質への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p>●基準や目標との整合性に係る評価 (1)二酸化窒素 施設の稼働（駐車場）及び資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う二酸化窒素濃度の合成予測結果は、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（平成 28 年 3 月、仙台市）定量目標を満足していることから、基準等と整合が図られているものと評価する。 (2)浮遊粒子状物質 施設の稼働（駐車場）及び資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う浮遊粒子状物質濃度の合成予測結果は、環境基準及び「仙台市環境基本計画」（平成 28 年 3 月、仙台市）定量目標を満足していることから、基準等と整合が図られているものと評価する。</p>	
調査地点 (地点名)	調査 時期	有効測 定日数 (日)	測定 時間 (時間)	期 間 平均値 (ppm)	日平均値 の最高値 (ppm)	1 時間値 の最高値 (ppm)	環境基準*																																																																																																																														
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.005	0.008	0.015	【環境基準】 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ 以下であること。																																																																																																																														
	冬季	7	168	0.008	0.013	0.024	【短期の指針】 1 時間値が 0.1 から 0.2ppm 以下であること。																																																																																																																														
調査地点 (地点名又は路線名)	調査 時期	有効 測定日数 (日)	期 間 平均値 (ppm)	日平均値 の最高値 (ppm)	環境基準* (参考)																																																																																																																																
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	8	0.004	0.007	1 時間値の 1 日平均値 が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン 内又はそれ以下である こと。																																																																																																																																
	冬季			0.011																																																																																																																																	
1 若林区荒町 (国道286号)	夏季	8	0.007	0.012																																																																																																																																	
	冬季			0.015																																																																																																																																	
2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	夏季	8	0.005	0.008																																																																																																																																	
	冬季			0.012																																																																																																																																	
3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	夏季	8	0.007	0.011																																																																																																																																	
	冬季			0.016																																																																																																																																	
4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	夏季	8	0.004	0.007																																																																																																																																	
	冬季			0.012																																																																																																																																	
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	夏季	8	0.006	0.009																																																																																																																																	
	冬季			0.016																																																																																																																																	
調査地点 (地点名)	調査 時期	有効測 定日数 (日)	測定 時間 (時間)	期 間 平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値 の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	1 時間値 の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準*																																																																																																																														
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	夏季	7	168	0.013	0.015	0.062	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、 かつ、1 時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下である こと。																																																																																																																														
	冬季	7	168	0.011	0.016	0.041																																																																																																																															
合成予測 地点番号	予測高さ (m)	日平均値の 年間 98%値 (ppm)	環境基準	仙台市環境基本計画 定量目標																																																																																																																																	
②（マンション） 若林区清水小路	1.5	0.021	0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下	0.04ppm 以下																																																																																																																																	
	4.5	0.021																																																																																																																																			
合成予測 地点番号	予測高さ (m)	日平均値の 年間 2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準																																																																																																																																		
			仙台市環境基本計画定量目標																																																																																																																																		
②（マンション） 若林区清水小路	1.5	0.039	0.10mg/m <sup>3</sup> 以下																																																																																																																																		
	4.5	0.039																																																																																																																																			
<b>事後調査計画</b>																																																																																																																																					
①調査項目：		施設の稼働（駐車場）、資材・製品・人等の運搬・輸送に係る二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象（風向・風速）																																																																																																																																			
②調査方法：		二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象 …「8.1 大気質」の現地調査方法に準拠																																																																																																																																			
③調査地域等：		二酸化窒素（公定法）・浮遊粒子状物質・気象 …複合予測を実施した保全対象 1 地点（地点 A） 二酸化窒素（簡易法） …複合予測を実施した保全対象 1 地点（地点②）																																																																																																																																			
④調査期間等：		定常的な活動となることが想定される供用後概ね 1 年となる時期の 1 回を予定 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、気象 …7 日間（※168 時間連続）																																																																																																																																			
①調査項目：		環境保全措置の実施状況																																																																																																																																			
②調査方法：		現地確認及び工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する																																																																																																																																			
③調査地域等：		対象事業計画地内																																																																																																																																			
④調査期間等：		現地確認調査 …定常的な活動となることが想定される供用後概ね 1 年となる時期を予定 工事記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施																																																																																																																																			

表 10-8 環境影響評価結果総括表（騒音：工事による影響（資材等の運搬））

環境影響要素		騒音																																																																																																							
環境影響要因		工事による影響（資材等の運搬）																																																																																																							
現況		予測結果					環境の保全及び創造のための措置																																																																																																		
<p>●<b>道路交通騒音</b></p> <p>道路交通騒音の調査を行った周辺道路沿道 5 地点（地点 1～5）の騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）は、昼間が 59～70dB、夜間が 53～67dB であり、地点 1 の昼間、地点 2、4 及び 5 の昼間及び夜間では環境基準の基準値を下回ったが、地点 1 の夜間、地点 3 の昼間及び夜間で環境基準の基準値を超過する結果となった。要請限度の規制基準値についてはすべての地点で基準値を下回った。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名又は路線名)</th> <th>用途地域</th> <th>地域 類型</th> <th>時間の 区分*1</th> <th>騒音レベル*2 <math>L_{Aeq}</math>(dB)</th> <th>環境基準*3 (dB)</th> <th>規制基準*4 (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1 若林区荒町 (国道286号)</td> <td rowspan="2">商 業 地 域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>67</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)</td> <td rowspan="2">近 隣 商業地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>66</td> <td>70</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>62</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)</td> <td rowspan="2">近 隣 商業地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>68</td> <td>65</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>64</td> <td>60</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)</td> <td rowspan="2">商 業 地 域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>59</td> <td>65</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>53</td> <td>60</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)</td> <td rowspan="2">商 業 地 域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>67</td> <td>70</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00、夜間 22:00～6:00 とした。          ※2：■…環境基準の基準値を超過する箇所。          ※3：地点 3, 4 は道路に面する地域の環境基準、地点 1, 2, 5 は幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を示す。          ※4：地点 1～5 は、自動車騒音の要請限度（平成 12 年 12 月 15 日 総理府令第 150 号）を示す。</p>		調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	地域 類型	時間の 区分*1	騒音レベル*2 $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準*3 (dB)	規制基準*4 (dB)	1 若林区荒町 (国道286号)	商 業 地 域	C	昼間	70	70	75	夜間	67	65	70	2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	近 隣 商業地域	C	昼間	66	70	75	夜間	62	65	70	3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	近 隣 商業地域	C	昼間	68	65	75	夜間	64	60	70	4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	商 業 地 域	C	昼間	59	65	75	夜間	53	60	70	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	商 業 地 域	C	昼間	67	70	75	夜間	65	65	70	<p>●<b>道路交通騒音</b></p> <p>資材等の運搬に伴う工事中等価騒音レベルは 66.9 [67] ～70.1 [70] dB であり、環境基準を満足すると予測される。          また、現況に対する工事中等価騒音レベルの増加分は、0.1dB と予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点 (路線名)</th> <th>時間の 区分*1</th> <th>予測 高さ (m)</th> <th>現況の等価 騒音レベル*2 <math>L_{Aeq}</math> ①(dB)</th> <th>工事用車両の 走行に伴う騒音 レベルの増分 <math>\Delta L_2</math> ③(dB)</th> <th>工事中等価 騒音レベル <math>L_{Aeq}</math> ①+②+③(dB)</th> <th>環境 基準 <math>L_{Aeq}</math> (dB)</th> <th>要請 限度 <math>L_{Aeq}</math> (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1 若林区荒町地内 (国道 286 号)</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>1.2</td> <td>70.0</td> <td>0.1</td> <td>70.1 [70]</td> <td rowspan="2">70</td> <td rowspan="2">75</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>69.7</td> <td>0.1</td> <td>69.8 [70]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 若林区清水小路地内 (市道 愛宕上杉通 2 号線)</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>1.2</td> <td>67.0</td> <td>0.1</td> <td>67.1 [67]</td> <td rowspan="2">70</td> <td rowspan="2">75</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>66.8</td> <td>0.1</td> <td>66.9 [67]</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00 とした。          ※2：4.2m の現況の等価騒音レベルは現況交通量で予測した 1.2m と 4.2m の差を 1.2m の調査結果に加えた値である。          ※3：環境基準との比較・判定は、小数点以下第一位を四捨五入し整数に丸めた上で行う。</p>					予測地点 (路線名)	時間の 区分*1	予測 高さ (m)	現況の等価 騒音レベル*2 $L_{Aeq}$ ①(dB)	工事用車両の 走行に伴う騒音 レベルの増分 $\Delta L_2$ ③(dB)	工事中等価 騒音レベル $L_{Aeq}$ ①+②+③(dB)	環境 基準 $L_{Aeq}$ (dB)	要請 限度 $L_{Aeq}$ (dB)	1 若林区荒町地内 (国道 286 号)	昼間	1.2	70.0	0.1	70.1 [70]	70	75	4.2	69.7	0.1	69.8 [70]	5 若林区清水小路地内 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	昼間	1.2	67.0	0.1	67.1 [67]	70	75	4.2	66.8	0.1	66.9 [67]	<p>資材等の運搬に伴う騒音への影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事用車両の点検・整備を適切に行う。</li> <li>・工事用車両の一時的な集中を抑制する為、工事工程の平準化を図り、各棟の搬出入調整会議を実施する。</li> <li>・工事用車両は走行速度を抑制すること、不要なクラクション、アイドリング等を行わないよう作業員に周知・徹底するなど、騒音の影響の低減に努める。</li> <li>・対象事業計画地の外周には、仮囲い（高さ 3.0m）を設置し、騒音の低減を図る。</li> <li>・既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、掘削に伴う環境影響の低減に努める。</li> </ul>				
調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	地域 類型	時間の 区分*1	騒音レベル*2 $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準*3 (dB)	規制基準*4 (dB)																																																																																																			
1 若林区荒町 (国道286号)	商 業 地 域	C	昼間	70	70	75																																																																																																			
			夜間	67	65	70																																																																																																			
2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	近 隣 商業地域	C	昼間	66	70	75																																																																																																			
			夜間	62	65	70																																																																																																			
3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	近 隣 商業地域	C	昼間	68	65	75																																																																																																			
			夜間	64	60	70																																																																																																			
4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	商 業 地 域	C	昼間	59	65	75																																																																																																			
			夜間	53	60	70																																																																																																			
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	商 業 地 域	C	昼間	67	70	75																																																																																																			
			夜間	65	65	70																																																																																																			
予測地点 (路線名)	時間の 区分*1	予測 高さ (m)	現況の等価 騒音レベル*2 $L_{Aeq}$ ①(dB)	工事用車両の 走行に伴う騒音 レベルの増分 $\Delta L_2$ ③(dB)	工事中等価 騒音レベル $L_{Aeq}$ ①+②+③(dB)	環境 基準 $L_{Aeq}$ (dB)	要請 限度 $L_{Aeq}$ (dB)																																																																																																		
1 若林区荒町地内 (国道 286 号)	昼間	1.2	70.0	0.1	70.1 [70]	70	75																																																																																																		
		4.2	69.7	0.1	69.8 [70]																																																																																																				
5 若林区清水小路地内 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	昼間	1.2	67.0	0.1	67.1 [67]	70	75																																																																																																		
		4.2	66.8	0.1	66.9 [67]																																																																																																				
<b>評 価</b>																																																																																																									
<p>●<b>回避・低減に係る評価</b></p> <p>環境保全措置として、工事用車両の点検・整備、工事の平準化、高負荷運転防止の指導・教育などが図られていることから、工事用車両の走行に伴う騒音への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p>●<b>基準や目標との整合性に係る評価</b></p> <p>資材等の運搬に伴う騒音レベルは、環境基準を満足することから、基準と整合が図られているものと評価する。</p>																																																																																																									
<b>事後調査計画</b>																																																																																																									
<p>①調査項目： 資材等の運搬に係る騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）、交通量</p> <p>②調査方法： 騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）、交通量 …「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠</p> <p>③調査地域等： 騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）、交通量 …工事用車両の走行を計画している 2 地点（地点 1,5）</p> <p>④調査期間等： 工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後 15 ヶ月目の 1 回を予定 騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）、交通量…1 日間（平日） （工事用車両走行時間：6 時～20 時）</p>																																																																																																									
<p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況</p> <p>②調査方法： 現地確認及び工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する</p> <p>③調査地域等： 対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等： 現地確認調査 …工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後 15 ヶ月目及び重機の稼働台数が最大となる工事着手後 7 ヶ月目を予定 工事記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施</p>																																																																																																									



表 10-9 環境影響評価結果総括表（騒音：工事による影響（重機の稼働））

環境影響要素		騒音																																																										
環境影響要因		工事による影響（重機の稼働）																																																										
現況		予測結果			環境の保全及び創造のための措置																																																							
<p>●環境騒音</p> <p>環境騒音調査を行った地点Aの騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）は、昼間46dB、夜間42dBであり、昼間、夜間ともに環境基準を満足した。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名又は路線名)</th> <th>用途地域</th> <th>地域 類型</th> <th>時間の 区分<sup>※1</sup></th> <th>騒音レベル <math>L_{Aeq}</math>(dB)</th> <th>環境基準<sup>※2</sup> (dB)</th> <th>規制基準<sup>※3</sup> (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td rowspan="2">商業 地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>46</td> <td>60</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>42</td> <td>50</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：時間の区分は、昼間6:00～22:00、夜間22:00～6:00とした。                  ※2：地点Aは一般地域の環境基準を示す。                  ※3：地点Aは、環境騒音であり、規制基準の適用はない。</p>		調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	地域 類型	時間の 区分 <sup>※1</sup>	騒音レベル $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準 <sup>※2</sup> (dB)	規制基準 <sup>※3</sup> (dB)	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	商業 地域	C	昼間	46	60	—	夜間	42	50	—	<p>●建設作業騒音</p> <p>重機の稼働に伴う建設作業騒音レベルの最大値は、敷地境界（北側）における予測高さ4.2mで、76.9 [77] dBと予測され、騒音規制法の特定建設作業騒音に係る規制基準及び仙台市公害防止条例の指定建設作業騒音に係る規制基準を満足すると予測される。</p> <p>なお、保全対象である北側のマンション、東側の福祉施設及び南側に位置する民家では、55.6 [56] ～75.2 [75] dBと予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th rowspan="2">予測 高さ (m)</th> <th rowspan="2">建設作業騒音レベル <math>L_5</math>(dB)</th> <th colspan="2">規制基準</th> </tr> <tr> <th>騒音規制法 特定建設作業騒音 に係る基準 (dB)</th> <th>仙台市公害防止条例 指定建設作業騒音 に係る基準 (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①最大値出現地点</td> <td>1.2</td> <td>62.7 [63]</td> <td rowspan="2">85</td> <td rowspan="2">80</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>76.9 [77]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②マンション（北側）</td> <td>1.2</td> <td>60.5 [61]</td> <td rowspan="2">—</td> <td rowspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>75.2 [75]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">③福祉施設（東側）</td> <td>1.2</td> <td>58.9 [59]</td> <td rowspan="2">—</td> <td rowspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>68.8 [69]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">④民家(南側)</td> <td>1.2</td> <td>55.6 [56]</td> <td rowspan="2">—</td> <td rowspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>67.9 [68]</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：規制基準との比較・判定は、小数点以下第一位を四捨五入し整数に丸めた上で行う。                  ※2：規制基準は工事区域の敷地境界上での基準であるため、保全対象地点での適用はなしとした。</p>			予測地点	予測 高さ (m)	建設作業騒音レベル $L_5$ (dB)	規制基準		騒音規制法 特定建設作業騒音 に係る基準 (dB)	仙台市公害防止条例 指定建設作業騒音 に係る基準 (dB)	①最大値出現地点	1.2	62.7 [63]	85	80	4.2	76.9 [77]	②マンション（北側）	1.2	60.5 [61]	—	—	4.2	75.2 [75]	③福祉施設（東側）	1.2	58.9 [59]	—	—	4.2	68.8 [69]	④民家(南側)	1.2	55.6 [56]	—	—	4.2	67.9 [68]	<p>重機の稼働に伴う騒音への影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重機の点検・整備を適切に行う。</li> <li>国交省が定める「超低騒音型建設機械」の使用に努める。</li> <li>重機の一時的な集中を抑制する為、工事工程の平準化を図り、各棟の搬出入調整会議を実施する。</li> <li>対象事業計画地の外周には、仮囲い（高さ3.0m）を設置し、騒音の低減を図る。</li> <li>工事期間中は、外部足場設置の上、外周部に防音シートを設置することで、騒音の低減を図る。</li> <li>既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、掘削に伴う環境影響の低減に努める。</li> <li>低騒音工法の選択、建設機械の配置への配慮等、適切な工事方法を採用する。</li> </ul>		
調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	地域 類型	時間の 区分 <sup>※1</sup>	騒音レベル $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準 <sup>※2</sup> (dB)	規制基準 <sup>※3</sup> (dB)																																																						
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	商業 地域	C	昼間	46	60	—																																																						
			夜間	42	50	—																																																						
予測地点	予測 高さ (m)	建設作業騒音レベル $L_5$ (dB)	規制基準																																																									
			騒音規制法 特定建設作業騒音 に係る基準 (dB)	仙台市公害防止条例 指定建設作業騒音 に係る基準 (dB)																																																								
①最大値出現地点	1.2	62.7 [63]	85	80																																																								
	4.2	76.9 [77]																																																										
②マンション（北側）	1.2	60.5 [61]	—	—																																																								
	4.2	75.2 [75]																																																										
③福祉施設（東側）	1.2	58.9 [59]	—	—																																																								
	4.2	68.8 [69]																																																										
④民家(南側)	1.2	55.6 [56]	—	—																																																								
	4.2	67.9 [68]																																																										
		評 価																																																										
		<p>●回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、重機の点検・整備、工事の平準化、仮囲い・防音シートの設置、掘削工事の最小限化など、騒音の抑制が図られていることから、重機の稼働に伴う騒音への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p>																																																										
		<p>●基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>重機の稼働に伴う騒音レベルは、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」及び「仙台市公害防止条例」に基づく指定建設作業に伴う騒音の規制基準を満足することから、基準と整合性が図られているものと評価する。</p>																																																										
		事後調査計画																																																										
		<p>①調査項目： 重機の稼働に係る騒音レベル（<math>L_{A5}</math>）</p> <p>②調査方法： 騒音レベル（<math>L_{A5}</math>） …「8.2騒音」の現地調査方法に準拠</p> <p>③調査地域等： 騒音レベル（<math>L_{A5}</math>） …最大騒音レベル出現地点付近及び保全対象4地点（地点①～④）</p> <p>④調査期間等： 重機の稼働台数が最大となる工事着手後7ヶ月目及び19ヶ月目のそれぞれ1回を予定 騒音レベル（<math>L_{A5}</math>）…1日間（平日） （工事時間：8時～18時）</p>																																																										
		<p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況</p> <p>②調査方法： 現地確認及び工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する</p> <p>③調査地域等： 対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等： 現地確認調査 …工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後15ヶ月目及び重機の稼働台数が最大となる工事着手後7ヶ月目を予定 工事記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施</p>																																																										



表 10-10 環境影響評価結果総括表（騒音：工事による複合的な影響（資材等の運搬、重機の稼働））

環境影響要素		騒音																																																																																																						
環境影響要因		工事による複合的な影響（資材等の運搬、重機の稼働）																																																																																																						
現況		予測結果			環境の保全及び創造のための措置																																																																																																			
<p>●環境騒音、道路交通騒音</p> <p>環境騒音調査を行った地点Aの騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）は、昼間46dB、夜間42dBであり、昼間、夜間ともに環境基準を満足した。</p> <p>また、道路交通騒音の調査を行った周辺道路沿道5地点（地点1～5）の騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）は、昼間が59～70dB、夜間が53～67dBであり、地点1の昼間、地点2、4及び5の昼間及び夜間では環境基準の基準値を下回ったが、地点1の夜間、地点3の昼間及び夜間で環境基準の基準値を超過する結果となった。要請限度の規制基準値についてはすべての地点で基準値を下回った。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名又は路線名)</th> <th>用途地域</th> <th>地域 類型</th> <th>時間の 区分*1</th> <th>騒音レベル*2 <math>L_{Aeq}</math>(dB)</th> <th>環境基準*3 (dB)</th> <th>規制基準*4 (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td rowspan="2">商業 地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>46</td> <td>60</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>42</td> <td>50</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1 若林区荒町 (国道286号)</td> <td rowspan="2">商業 地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>67</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)</td> <td rowspan="2">近隣 商業地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>66</td> <td>70</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>62</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)</td> <td rowspan="2">近隣 商業地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>68</td> <td>65</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>64</td> <td>60</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)</td> <td rowspan="2">商業 地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>59</td> <td>65</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>53</td> <td>60</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)</td> <td rowspan="2">商業 地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>67</td> <td>70</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：時間の区分は、昼間6:00～22:00、夜間22:00～6:00とした。          ※2：■■■■…環境基準の基準値を超過する箇所。          ※3：地点Aは一般地域の環境基準、地点3、4は道路に面する地域の環境基準、地点1、2、5は幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を示す。          ※4：地点Aは、環境騒音であり、規制基準の適用はない。          地点1～5は、自動車騒音の要請限度（平成12年12月15日 総理府令第150号）を示す。</p>		調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	地域 類型	時間の 区分*1	騒音レベル*2 $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準*3 (dB)	規制基準*4 (dB)	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	商業 地域	C	昼間	46	60	—	夜間	42	50	—	1 若林区荒町 (国道286号)	商業 地域	C	昼間	70	70	75	夜間	67	65	70	2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	近隣 商業地域	C	昼間	66	70	75	夜間	62	65	70	3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	近隣 商業地域	C	昼間	68	65	75	夜間	64	60	70	4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	商業 地域	C	昼間	59	65	75	夜間	53	60	70	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	商業 地域	C	昼間	67	70	75	夜間	65	65	70	<p>●合成予測地点</p> <p>合成に係る予測地点（以下、合成予測地点）は、保全対象である北側のマンションとした。</p> <p>●合成予測値</p> <p>工事による影響の合成の結果、複数の環境影響要因を考慮した場合、合成予測値は67.4 [67] ～71.0 [71] dBであり、4.2m高さにおいて環境基準の基準値を超過すると予測される。</p> <p>また、②地点における工事中の騒音レベルの増加分は、0.4～4.2dBと予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">合成予測 地点番号</th> <th rowspan="2">予測 高さ</th> <th colspan="3">資材等の運搬の予測結果*1</th> <th>重機の稼働の 予測結果*2</th> <th rowspan="2">合成 予測値 <math>L_{Aeq}</math> (dB)*3・4</th> </tr> <tr> <th>現況の等価 騒音レベル <math>L_{Aeq}</math> ①(dB)</th> <th>工事用車両の 走行に伴う 騒音レベル増加分 <math>\Delta L_2</math> ②(dB)</th> <th>工事中の 等価騒音レベル <math>L_{Aeq}</math>③=①+② (dB)</th> <th>建設作業 騒音レベル <math>L_{Aeq}</math> ④(dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">②（マンション） 若林区清水小路</td> <td>1.2</td> <td>67.0</td> <td>0.1</td> <td>67.1</td> <td>55.0</td> <td>67.4 [67]</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>66.8</td> <td>0.1</td> <td>66.9</td> <td>68.9</td> <td>71.0 [71]</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：時間の区分は、昼間（6:00～22:00）を示す。          ※2：重機の稼働は、作業時間を9時間（8:00～12:00、13:00～18:00）とした。          ※3：環境基準との比較・判定は、小数点以下第一位を四捨五入し整数に丸めた上で行う。          ※4：■■■■…環境基準の基準値を超過する箇所。</p>			合成予測 地点番号	予測 高さ	資材等の運搬の予測結果*1			重機の稼働の 予測結果*2	合成 予測値 $L_{Aeq}$ (dB)*3・4	現況の等価 騒音レベル $L_{Aeq}$ ①(dB)	工事用車両の 走行に伴う 騒音レベル増加分 $\Delta L_2$ ②(dB)	工事中の 等価騒音レベル $L_{Aeq}$ ③=①+② (dB)	建設作業 騒音レベル $L_{Aeq}$ ④(dB)	②（マンション） 若林区清水小路	1.2	67.0	0.1	67.1	55.0	67.4 [67]	4.2	66.8	0.1	66.9	68.9	71.0 [71]	<p>資材等の運搬及び重機の稼働に伴う騒音への複合的な影響を可能な限り低減するため、表10-8及び表10-9の環境保全措置を確実に実施し、騒音への影響を可能な限り低減する。</p> <p style="text-align: center;"><b>評 価</b></p> <p>●回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、資材等の運搬に関しては、工事用車両の点検・整備、工事の平準化、高負荷運転防止の指導・教育など、重機の稼働に関しては、重機の点検・整備、工事の平準化、仮囲い・防音シートの設置、掘削工事の最小限化など、騒音の抑制が図られていることから、工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働に伴う複合的な騒音への影響は、複数の環境影響要因を考慮した場合でも、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p>●基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働による合成騒音レベルは、環境基準の基準値を超過する地点がある。本事業においては資材等の運搬及び重機の稼働に伴う騒音への影響を可能な限り最小限にするため、表10-8（資材等の運搬）・表10-9（重機の稼働）に示す環境保全措置を確実に実施する必要があると評価する。</p> <p style="text-align: center;"><b>事後調査計画</b></p> <p>①調査項目： 資材等の運搬及び重機の稼働に係る騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）</p> <p>②調査方法： 騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>） …「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠</p> <p>③調査地域等： 騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>） …複合予測を実施した保全対象1地点（地点②）</p> <p>④調査期間等： 寄与率の大きい重機の稼働台数が最大となる工事着手後7ヶ月目の1回を予定 騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）…1日間（平日） （工事用車両走行時間：6時～20時）</p> <hr/> <p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況</p> <p>②調査方法： 現地確認及び工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する</p> <p>③調査地域等： 対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等： 現地確認調査 …工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後15ヶ月目及び重機の稼働台数が最大となる工事着手後7ヶ月目を予定 工事記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施</p>		
調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	地域 類型	時間の 区分*1	騒音レベル*2 $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準*3 (dB)	規制基準*4 (dB)																																																																																																		
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	商業 地域	C	昼間	46	60	—																																																																																																		
			夜間	42	50	—																																																																																																		
1 若林区荒町 (国道286号)	商業 地域	C	昼間	70	70	75																																																																																																		
			夜間	67	65	70																																																																																																		
2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	近隣 商業地域	C	昼間	66	70	75																																																																																																		
			夜間	62	65	70																																																																																																		
3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	近隣 商業地域	C	昼間	68	65	75																																																																																																		
			夜間	64	60	70																																																																																																		
4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	商業 地域	C	昼間	59	65	75																																																																																																		
			夜間	53	60	70																																																																																																		
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	商業 地域	C	昼間	67	70	75																																																																																																		
			夜間	65	65	70																																																																																																		
合成予測 地点番号	予測 高さ	資材等の運搬の予測結果*1			重機の稼働の 予測結果*2	合成 予測値 $L_{Aeq}$ (dB)*3・4																																																																																																		
		現況の等価 騒音レベル $L_{Aeq}$ ①(dB)	工事用車両の 走行に伴う 騒音レベル増加分 $\Delta L_2$ ②(dB)	工事中の 等価騒音レベル $L_{Aeq}$ ③=①+② (dB)	建設作業 騒音レベル $L_{Aeq}$ ④(dB)																																																																																																			
②（マンション） 若林区清水小路	1.2	67.0	0.1	67.1	55.0	67.4 [67]																																																																																																		
	4.2	66.8	0.1	66.9	68.9	71.0 [71]																																																																																																		

表 10-11 環境影響評価結果総括表（騒音：供用による影響（施設の稼働（学校・駐車場）））

環境影響要素		騒音																																																											
環境影響要因		供用による影響（施設の稼働（学校・駐車場））																																																											
現況		予測結果			環境の保全及び創造のための措置																																																								
<p>●環境騒音</p> <p>環境騒音調査を行った地点 A の騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>) は、昼間 46dB、夜間 42dB であり、昼間、夜間ともに環境基準を満足した。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名又は路線名)</th> <th>用途地域</th> <th>地域 類型</th> <th>時間の 区分*1</th> <th>騒音レベル <math>L_{Aeq}</math>(dB)</th> <th>環境基準*2 (dB)</th> <th>規制基準*3 (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td rowspan="2">商業 地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>46</td> <td>60</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>42</td> <td>50</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00、夜間 22:00～6:00 とした。                  ※2：地点 A は一般地域の環境基準を示す。                  ※3：地点 A は、環境騒音であり、規制基準の適用はない。</p>		調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	地域 類型	時間の 区分*1	騒音レベル $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準*2 (dB)	規制基準*3 (dB)	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	商業 地域	C	昼間	46	60	—	夜間	42	50	—	<p>●室外設備ごとの騒音レベルの最大値</p> <p>室外設備ごとの騒音レベルの最大値は、54.6 [55] dB（稼働時間 7 時～20 時）と予測され、「仙台市公害防止条例施行規則」（平成 8 年 3 月 29 日 仙台市規則第 25 号）に示される工場等に係る騒音の規制基準を満足すると予測される。</p> <p>●室外設備による騒音レベルの最大値(合成値)</p> <p>室外設備による騒音レベルの最大値(合成値)は、「騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）第 3 条第 1 項の規定により指定する地域及び同法第 4 条第 1 項の規定により定める規制基準について」（平成 8 年 3 月 29 日 仙台市告示第 185 号）、「仙台市公害防止条例施行規則」（平成 8 年 3 月 29 日 仙台市規則第 25 号）による工場・事業場等に係る騒音の規制基準を満足すると予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測高さ (m)</th> <th colspan="4">敷地境界における騒音レベルの最大値(合成値)(<math>L_{max}</math>) (dB)*1</th> <th rowspan="2">規制基準*2 (dB)</th> </tr> <tr> <th>北側</th> <th>東側</th> <th>南側</th> <th>西側</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.2</td> <td>41.4 [41]</td> <td>41.8 [42]</td> <td>45.8 [46]</td> <td>42.2 [42]</td> <td rowspan="2">50</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>41.7 [42]</td> <td>42.2 [42]</td> <td>45.9 [46]</td> <td>42.4 [42]</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：環境基準との比較・判定は、小数点以下第一位を四捨五入し整数に丸めた上で行う。                  ※2：規制基準は、以下の値を示す。                  「仙台市公害防止条例施行規則」（平成 8 年 3 月 29 日 仙台市規則第 25 号）に示される工場等に係る騒音の規制基準の第三種区域の規制基準値。                  規制基準値が最も低い夜間の時間帯区分の規制基準値を示す。</p> <p>●室外設備機器及び駐車場の稼働に伴う等価騒音レベル</p> <p>室外設備機器及び駐車場の稼働に伴う等価騒音レベルの最大値は、敷地境界（西側）の出入口付近における予測高さ 1.2m で 56.7 [57] dB（昼間）と予測され、環境基準を満足すると予測される。                  また、保全対象である北側のマンション、東側の福祉施設及び南側に位置する民家においても騒音に係る環境基準を満足すると予測される。</p>			予測高さ (m)	敷地境界における騒音レベルの最大値(合成値)( $L_{max}$ ) (dB)*1				規制基準*2 (dB)	北側	東側	南側	西側	1.2	41.4 [41]	41.8 [42]	45.8 [46]	42.2 [42]	50	4.2	41.7 [42]	42.2 [42]	45.9 [46]	42.4 [42]	<p>施設の稼働（学校・駐車場）に伴う騒音への影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホール棟の音響機器やパイプオルガンの音が周辺に漏れない防音構造とする。</li> <li>・自動車の排出ガスや騒音、風害の影響に配慮して、対象事業計画地の外周部にはフェンスを設置する計画とする。</li> <li>・可能な限り低騒音型の設備機器を導入する。</li> <li>・学校関係者や本学生は原則として、自動車での通勤・通学をしない計画を検討しており、仙台市地下鉄等公共交通機関の利用を促進することにより、通勤・通学による渋滞、騒音の影響低減に努める。</li> <li>・駐車場は駐車場附属義務条に基づき 110 台を計画しており、統合予定の泉キャンパス約 275 台、多賀城キャンパス約 160 台の計約 435 台と比べて約 25%の設置台数に削減することにより環境負荷の低減を図る。</li> <li>・地下駐車場を設け、緊急車両及び運搬車両等を除く来校車両については、地下駐車場を利用する計画とすることで、周辺への騒音による影響低減に努める。</li> <li>・学校関係車両は原則として対象事業計画地西側の愛宕上杉通から出入する計画としており、緊急時及び設備点検車両等、一部車両が対象事業計画地東側の東七番丁通りから出入する可能性があるが、対象事業計画地の車両出入口には交通誘導員を配置し、通行人や通行車両の安全確保、交通渋滞緩和に努める。</li> <li>・関係者及び来校者等に対して、駐車時における不要なアイドリングや、急発進・急加速・空ぶかしを行わない等、環境にやさしい運転への協力を促す。</li> <li>・来校者に対して公共交通機関の利用を促すとともに、来校車両がスムーズに来校できるよう誘導看板等の設置やホームページ等の経路案内により適切な入口に誘導する。</li> <li>・設備機器の点検・整備を適切に行う。</li> </ul>																	
調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	地域 類型	時間の 区分*1	騒音レベル $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準*2 (dB)	規制基準*3 (dB)																																																							
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	商業 地域	C	昼間	46	60	—																																																							
			夜間	42	50	—																																																							
予測高さ (m)	敷地境界における騒音レベルの最大値(合成値)( $L_{max}$ ) (dB)*1				規制基準*2 (dB)																																																								
	北側	東側	南側	西側																																																									
1.2	41.4 [41]	41.8 [42]	45.8 [46]	42.2 [42]	50																																																								
4.2	41.7 [42]	42.2 [42]	45.9 [46]	42.4 [42]																																																									
予測結果		予測地点			評価																																																								
<p>●室外設備機器の稼働に伴う等価騒音レベル</p> <p>室外設備機器の稼働に伴う等価騒音レベルの最大値は、昼間が敷地境界（南側）における予測高さ 1.2m 及び 4.2m で 45.3 [45] dB と予測され、騒音に係る環境基準を満足すると予測される。                  また、保全対象である北側のマンション、東側の福祉施設及び南側に位置する民家においても騒音に係る環境基準を満足すると予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>時間の区分*1</th> <th>予測高さ (m)</th> <th>等価騒音レベル <math>L_{Aeq}</math> (dB)</th> <th>環境基準 <math>L_{Aeq}</math> (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">①最大値出現地点</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>1.2</td> <td>45.3 [45]</td> <td rowspan="2">60</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>45.3 [45]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">夜間</td> <td>1.2</td> <td>41.8 [42]</td> <td rowspan="2">50</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>41.8 [42]</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">②マンション（北側）</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>1.2</td> <td>40.8 [41]</td> <td rowspan="2">70</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>41.1 [41]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">夜間</td> <td>1.2</td> <td>37.7 [38]</td> <td rowspan="2">65</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>38.0 [38]</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">③福祉施設（東側）</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>1.2</td> <td>40.8 [41]</td> <td rowspan="2">65</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>41.2 [41]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">夜間</td> <td>1.2</td> <td>39.1 [39]</td> <td rowspan="2">60</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>39.6 [40]</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">④民家(南側)</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>1.2</td> <td>40.2 [40]</td> <td rowspan="2">65</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>40.6 [41]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">夜間</td> <td>1.2</td> <td>38.2 [38]</td> <td rowspan="2">60</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>38.8 [39]</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00、夜間 22:00～6:00 とした。                  ※2：環境基準との比較・判定は、小数点以下第一位を四捨五入し整数に丸めた上で行う。                  ※3：敷地境界の環境基準は C 類型一般地域とし、保全対象である東側の福祉施設及び南側に位置する民家は C 類型道路に面する地域、北側マンションは幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を示す。</p>		予測地点	時間の区分*1	予測高さ (m)	等価騒音レベル $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準 $L_{Aeq}$ (dB)	①最大値出現地点	昼間	1.2	45.3 [45]	60	4.2	45.3 [45]	夜間	1.2	41.8 [42]	50	4.2	41.8 [42]	②マンション（北側）	昼間	1.2	40.8 [41]	70	4.2	41.1 [41]	夜間	1.2	37.7 [38]	65	4.2	38.0 [38]	③福祉施設（東側）	昼間	1.2	40.8 [41]	65	4.2	41.2 [41]	夜間	1.2	39.1 [39]	60	4.2	39.6 [40]	④民家(南側)	昼間	1.2	40.2 [40]	65	4.2	40.6 [41]	夜間	1.2	38.2 [38]	60	4.2	38.8 [39]	<p>●回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、遮音フェンスの設置、低騒音型機器の導入、公共交通機関の利用促進、交通誘導員の配置、設備機器の点検・整備などを実施することにより騒音の抑制が図られていることから、施設の稼働（学校・駐車場）に伴う騒音の影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p>●基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>施設の稼働（学校・駐車場）に伴う騒音レベルは、環境基準を満足しており、室外設備機器ごとの騒音レベルの最大値及びその合成値は、「仙台市公害防止条例施行規則」の工場等に係る騒音の規制基準を満足していることから、基準と整合が図られているものと評価する。</p>		
予測地点	時間の区分*1	予測高さ (m)	等価騒音レベル $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準 $L_{Aeq}$ (dB)																																																									
①最大値出現地点	昼間	1.2	45.3 [45]	60																																																									
		4.2	45.3 [45]																																																										
	夜間	1.2	41.8 [42]	50																																																									
		4.2	41.8 [42]																																																										
②マンション（北側）	昼間	1.2	40.8 [41]	70																																																									
		4.2	41.1 [41]																																																										
	夜間	1.2	37.7 [38]	65																																																									
		4.2	38.0 [38]																																																										
③福祉施設（東側）	昼間	1.2	40.8 [41]	65																																																									
		4.2	41.2 [41]																																																										
	夜間	1.2	39.1 [39]	60																																																									
		4.2	39.6 [40]																																																										
④民家(南側)	昼間	1.2	40.2 [40]	65																																																									
		4.2	40.6 [41]																																																										
	夜間	1.2	38.2 [38]	60																																																									
		4.2	38.8 [39]																																																										
事後調査計画		<p>①調査項目： 施設の稼働（学校・駐車場）に係る騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>)</p> <p>②調査方法： 騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>)                  …「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠</p> <p>③調査地域等： 騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>)                  …最大騒音レベル出現地点付近及び保全対象 4 地点（地点①～④）</p> <p>④調査期間等： 定常的な活動となることが想定される供用後概ね 1 年となる時期の 1 回を予定                  騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>) …1 日間（平日）（24 時間）</p>			<p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況</p> <p>②調査方法： 現地確認及び記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する</p> <p>③調査地域等： 対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等： 現地確認調査                  …定常的な活動となることが想定される供用後概ね 1 年となる時期を予定                  記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施</p>																																																								



表 10-12 環境影響評価結果総括表（騒音：供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送））

環境影響要素		騒音																																																																																																																																								
環境影響要因		供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）																																																																																																																																								
現況							予測結果							環境の保全及び創造のための措置																																																																																																																												
<p>●<b>道路交通騒音</b></p> <p>道路交通騒音の調査を行った周辺道路沿道 5 地点（地点 1～5）の騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）は、昼間が 59～70dB、夜間が 53～67dB であり、地点 1 の昼間、地点 2、4 及び 5 の昼間及び夜間では環境基準の基準値を下回ったが、地点 1 の夜間、地点 3 の昼間及び夜間で環境基準の基準値を超過する結果となった。要請限度の規制基準値についてはすべての地点で基準値を下回った。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名又は路線名)</th> <th>用途地域</th> <th>地域 類型</th> <th>時間の 区分*1</th> <th>騒音レベル*2 <math>L_{Aeq}</math>(dB)</th> <th>環境基準*3 (dB)</th> <th>規制基準*4 (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1 若林区荒町 (国道286号)</td> <td rowspan="2">商 業 地 域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>67</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)</td> <td rowspan="2">近 隣 商業地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>66</td> <td>70</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>62</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)</td> <td rowspan="2">近 隣 商業地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>68</td> <td>65</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>64</td> <td>60</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)</td> <td rowspan="2">商 業 地 域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>59</td> <td>65</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>53</td> <td>60</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)</td> <td rowspan="2">商 業 地 域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>67</td> <td>70</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00、夜間 22:00～6:00 とした。          ※2：■ ……環境基準の基準値を超過する箇所。          ※3：地点 3, 4 は道路に面する地域の環境基準、地点 1, 2, 5 は幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を示す。          ※4：地点 1～5 は、自動車騒音の要請限度（平成 12 年 12 月 15 日 総理府令第 150 号）を示す。</p>							調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	地域 類型	時間の 区分*1	騒音レベル*2 $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準*3 (dB)	規制基準*4 (dB)	1 若林区荒町 (国道286号)	商 業 地 域	C	昼間	70	70	75	夜間	67	65	70	2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	近 隣 商業地域	C	昼間	66	70	75	夜間	62	65	70	3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	近 隣 商業地域	C	昼間	68	65	75	夜間	64	60	70	4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	商 業 地 域	C	昼間	59	65	75	夜間	53	60	70	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	商 業 地 域	C	昼間	67	70	75	夜間	65	65	70	<p>●<b>道路交通騒音</b></p> <p>資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う供用後の等価騒音レベルは 65.2 [65] ～70.0 [70] dB であり、地点 3 で環境基準の基準値を超過すると予測される。なお、地点 3 は、現況の騒音レベルで環境基準の基準値を超過する地点である。          また、現況に対する供用後の騒音レベルの増加分は、0.0～0.1dB と予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点 (路線名)</th> <th>時間 の 区 分*1</th> <th>予測 高さ (m)</th> <th>現況の 等価騒音 レベル <math>L_{Aeq}</math>*2 ①(dB)</th> <th>施設関連車両 の走行に伴う 騒音レベルの 増分 <math>\Delta L_2</math> ③(dB)</th> <th>供用後の等価 騒音レベル <math>L_{Aeq}</math>*3・4 ①+②+③(dB)</th> <th>環境 基準 <math>L_{Aeq}</math> (dB)</th> <th>要請 限度 <math>L_{Aeq}</math> (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1 若林区荒町地内 (国道 286 号)</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>1.2</td> <td>70.0</td> <td>0.0</td> <td>70.0 [70]</td> <td rowspan="2">70</td> <td rowspan="2">75</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>69.7</td> <td>0.0</td> <td>69.7 [70]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 若林区荒町地内 (一般県道 235 号荒井荒町線)</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>1.2</td> <td>66.0</td> <td>0.1</td> <td>66.1 [66]</td> <td rowspan="2">70</td> <td rowspan="2">75</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>65.1</td> <td>0.1</td> <td>65.2 [65]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 若林区連坊小路地内 (市道 連坊小路線)</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>1.2</td> <td>68.0</td> <td>0.1</td> <td>68.1 [68]</td> <td rowspan="2">65</td> <td rowspan="2">75</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>67.5</td> <td>0.1</td> <td>67.6 [68]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 若林区清水小路地内 (市道 愛宕上杉通 2 号線)</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>1.2</td> <td>67.0</td> <td>0.1</td> <td>67.1 [67]</td> <td rowspan="2">70</td> <td rowspan="2">75</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>66.8</td> <td>0.1</td> <td>66.9 [67]</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00 とした。          ※2：4.2m の現況の等価騒音レベルは現況交通量で予測した 1.2m と 4.2m の差を 1.2m の調査結果に加えた値である。          ※3：環境基準との比較・判定は、小数点以下第一位を四捨五入し整数に丸めた上で行う。          ※4：■ ……環境基準の基準値を超過する箇所。</p>							予測地点 (路線名)	時間 の 区 分*1	予測 高さ (m)	現況の 等価騒音 レベル $L_{Aeq}$ *2 ①(dB)	施設関連車両 の走行に伴う 騒音レベルの 増分 $\Delta L_2$ ③(dB)	供用後の等価 騒音レベル $L_{Aeq}$ *3・4 ①+②+③(dB)	環境 基準 $L_{Aeq}$ (dB)	要請 限度 $L_{Aeq}$ (dB)	1 若林区荒町地内 (国道 286 号)	昼間	1.2	70.0	0.0	70.0 [70]	70	75	4.2	69.7	0.0	69.7 [70]	2 若林区荒町地内 (一般県道 235 号荒井荒町線)	昼間	1.2	66.0	0.1	66.1 [66]	70	75	4.2	65.1	0.1	65.2 [65]	3 若林区連坊小路地内 (市道 連坊小路線)	昼間	1.2	68.0	0.1	68.1 [68]	65	75	4.2	67.5	0.1	67.6 [68]	5 若林区清水小路地内 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	昼間	1.2	67.0	0.1	67.1 [67]	70	75	4.2	66.8	0.1	66.9 [67]	<p>資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う騒音の影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>学校関係者や本学生は原則として、自動車での通勤・通学をしない計画を検討しており、仙台市地下鉄等公共交通機関の利用を促進することにより、通勤・通学による渋滞、騒音の影響低減に努める。</li> <li>駐車場は駐車場附置義務条例に基づき 110 台を計画しており、統合予定の泉キャンパス約 275 台、多賀城キャンパス約 160 台の計約 435 台と比べて約 25% の設置台数に削減することにより環境負荷の低減を図る。</li> <li>地下駐車場を設け、緊急車両及び運搬車両等を除く来校車両については、地下駐車場を利用する計画とすることで、周辺への騒音による影響低減に努める。</li> <li>学校関係車両は原則として対象事業計画地西側の愛宕上杉通から出入する計画としており、緊急時及び設備点検車両等、一部車両が対象事業計画地東側の東七番丁通りから出入する可能性があるが、対象事業計画地の車両出入口には交通誘導員を配置し、歩行者や通行車両の安全確保、交通渋滞緩和に努める。</li> <li>来校者に対して公共交通機関の利用を促すとともに、来校車両がスムーズに来校できるよう誘導看板等の設置やホームページ等の経路案内により適切な入口に誘導する。</li> </ul>						
調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	地域 類型	時間の 区分*1	騒音レベル*2 $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準*3 (dB)	規制基準*4 (dB)																																																																																																																																				
1 若林区荒町 (国道286号)	商 業 地 域	C	昼間	70	70	75																																																																																																																																				
			夜間	67	65	70																																																																																																																																				
2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	近 隣 商業地域	C	昼間	66	70	75																																																																																																																																				
			夜間	62	65	70																																																																																																																																				
3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	近 隣 商業地域	C	昼間	68	65	75																																																																																																																																				
			夜間	64	60	70																																																																																																																																				
4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	商 業 地 域	C	昼間	59	65	75																																																																																																																																				
			夜間	53	60	70																																																																																																																																				
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	商 業 地 域	C	昼間	67	70	75																																																																																																																																				
			夜間	65	65	70																																																																																																																																				
予測地点 (路線名)	時間 の 区 分*1	予測 高さ (m)	現況の 等価騒音 レベル $L_{Aeq}$ *2 ①(dB)	施設関連車両 の走行に伴う 騒音レベルの 増分 $\Delta L_2$ ③(dB)	供用後の等価 騒音レベル $L_{Aeq}$ *3・4 ①+②+③(dB)	環境 基準 $L_{Aeq}$ (dB)	要請 限度 $L_{Aeq}$ (dB)																																																																																																																																			
1 若林区荒町地内 (国道 286 号)	昼間	1.2	70.0	0.0	70.0 [70]	70	75																																																																																																																																			
		4.2	69.7	0.0	69.7 [70]																																																																																																																																					
2 若林区荒町地内 (一般県道 235 号荒井荒町線)	昼間	1.2	66.0	0.1	66.1 [66]	70	75																																																																																																																																			
		4.2	65.1	0.1	65.2 [65]																																																																																																																																					
3 若林区連坊小路地内 (市道 連坊小路線)	昼間	1.2	68.0	0.1	68.1 [68]	65	75																																																																																																																																			
		4.2	67.5	0.1	67.6 [68]																																																																																																																																					
5 若林区清水小路地内 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	昼間	1.2	67.0	0.1	67.1 [67]	70	75																																																																																																																																			
		4.2	66.8	0.1	66.9 [67]																																																																																																																																					
評 価																																																																																																																																										
<p>●<b>回避・低減に係る評価</b></p> <p>環境保全措置として、公共交通機関の利用促進、駐車場台数の削減、交通誘導員の配置・来校経路の案内などを実施することにより騒音の抑制が図られていることから、資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う騒音への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p>●<b>基準や目標との整合性に係る評価</b></p> <p>資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う騒音レベルは、環境基準の基準値を超過する箇所がある。当該地点では、現況調査結果において環境基準を満足していなかったが、本事業において資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う騒音への影響を可能な限り最小限とするため、環境保全措置を適切に講じる必要があると評価する。</p>																																																																																																																																										
事後調査計画																																																																																																																																										
<p>①調査項目： 資材・製品・人等の運搬・輸送に係る騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）、交通量</p> <p>②調査方法： 騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）、交通量 …「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠</p> <p>③調査地域等： 騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）、交通量 …施設関連車両の走行を計画している 4 地点（地点 1～3, 5）</p> <p>④調査期間等： 定常的な活動となることが想定される供用後概ね 1 年となる時期の 1 回を予定 騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）、交通量…1 日間（平日）（24 時間）</p>																																																																																																																																										
<p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況</p> <p>②調査方法： 現地確認及び記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する</p> <p>③調査地域等： 対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等： 現地確認調査 …定常的な活動となることが想定される供用後概ね 1 年となる時期を予定 記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施</p>																																																																																																																																										



表 10-13 環境影響評価結果総括表（騒音：供用による複合的な影響（施設の稼働(学校・駐車場)、資材・製品・人等の運搬・輸送)）

環境影響要素		騒音																																																																																																																															
環境影響要因		供用による複合的な影響（施設の稼働（学校・駐車場）、資材・製品・人等の運搬・輸送）																																																																																																																															
現況							予測結果							環境の保全及び創造のための措置																																																																																																																			
<p>●環境騒音、道路交通騒音</p> <p>環境騒音調査を行った地点Aの騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）は、昼間46dB、夜間42dBであり、昼間、夜間ともに環境基準を満足した。</p> <p>また、道路交通騒音の調査を行った周辺道路沿道5地点(地点1～5)の騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）は、昼間が59～70dB、夜間が53～67dBであり、地点1の昼間、地点2、4及び5の昼間及び夜間では環境基準の基準値を下回ったが、地点1の夜間、地点3の昼間及び夜間で環境基準の基準値を超過する結果となった。要請限度の規制基準値についてはすべての地点で基準値を下回った。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名又は路線名)</th> <th>用途地域</th> <th>地域 類型</th> <th>時間の 区分*1</th> <th>騒音レベル*2 <math>L_{Aeq}</math>(dB)</th> <th>環境基準*3 (dB)</th> <th>規制基準*4 (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td rowspan="2">商業 地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>46</td> <td>60</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>42</td> <td>50</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1 若林区荒町 (国道286号)</td> <td rowspan="2">商業 地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>67</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)</td> <td rowspan="2">近隣 商業地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>66</td> <td>70</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>62</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)</td> <td rowspan="2">近隣 商業地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>68</td> <td>65</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>64</td> <td>60</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)</td> <td rowspan="2">商業 地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>59</td> <td>65</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>53</td> <td>60</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)</td> <td rowspan="2">商業 地域</td> <td rowspan="2">C</td> <td>昼間</td> <td>67</td> <td>70</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：時間の区分は、昼間6:00～22:00、夜間22:00～6:00とした。          ※2：■■■■…環境基準の基準値を超過する箇所。          ※3：地点Aは一般地域の環境基準、地点3、4は道路に面する地域の環境基準、地点1、2、5は幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を示す。          ※4：地点Aは、環境騒音であり、規制基準の適用はない。          地点1～5は、自動車騒音の要請限度（平成12年12月15日総理府令第150号）を示す。</p>							調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	地域 類型	時間の 区分*1	騒音レベル*2 $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準*3 (dB)	規制基準*4 (dB)	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	商業 地域	C	昼間	46	60	—	夜間	42	50	—	1 若林区荒町 (国道286号)	商業 地域	C	昼間	70	70	75	夜間	67	65	70	2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	近隣 商業地域	C	昼間	66	70	75	夜間	62	65	70	3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	近隣 商業地域	C	昼間	68	65	75	夜間	64	60	70	4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	商業 地域	C	昼間	59	65	75	夜間	53	60	70	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	商業 地域	C	昼間	67	70	75	夜間	65	65	70	<p>●合成予測地点</p> <p>合成に係る予測地点（以下、合成予測地点）は、保全対象である北側のマンションとした。</p> <p>●合成予測値</p> <p>供用による影響の合成の結果、昼間が66.9 [67] ～67.1 [67] dB、夜間が64.8 [65] ～65.0 [65] dBとなると予測され、環境基準を満足すると予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">合成予測 地点番号</th> <th rowspan="2">時間の 区分*1</th> <th rowspan="2">予測 高さ (m)</th> <th colspan="3">等価騒音レベル <math>L_{Aeq}</math>(dB)*2</th> <th colspan="2">評価基準(dB)</th> </tr> <tr> <th>施設の 稼働</th> <th>供用後の 車両の走行</th> <th>合成値</th> <th>環境 基準*3</th> <th>要請 限度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">②（マンション） 若林区清水小路</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>1.2</td> <td>42.1</td> <td>67.1</td> <td>67.1 [67]</td> <td rowspan="2">70</td> <td rowspan="2">75</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>46.0</td> <td>66.9</td> <td>66.9 [67]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">夜間*4</td> <td>1.2</td> <td>37.7</td> <td>65.0</td> <td>65.0 [65]</td> <td rowspan="2">65</td> <td rowspan="2">70</td> </tr> <tr> <td>4.2</td> <td>38.0</td> <td>64.8</td> <td>64.8 [65]</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：時間の区分は、昼間（6:00～22:00）、夜間（22:00～6:00）を示す。          ※2：環境基準との比較・判定は、小数点以下第一位を四捨五入し整数に丸めた上で行う。          ※3：環境基準は、幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値を示す。          ※4：夜間の施設の稼働の値は室外設備機器の値である。また、供用後の車両の走行の値は現況値である。</p>							合成予測 地点番号	時間の 区分*1	予測 高さ (m)	等価騒音レベル $L_{Aeq}$ (dB)*2			評価基準(dB)		施設の 稼働	供用後の 車両の走行	合成値	環境 基準*3	要請 限度	②（マンション） 若林区清水小路	昼間	1.2	42.1	67.1	67.1 [67]	70	75	4.2	46.0	66.9	66.9 [67]	夜間*4	1.2	37.7	65.0	65.0 [65]	65	70	4.2	38.0	64.8	64.8 [65]	<p>施設の稼働に伴う騒音への複合的な影響を可能な限り低減するため、表10-11及び表10-12に示す供用による影響（施設の稼働（学校・駐車場）及び資材・製品・人等の運搬・輸送）の環境保全措置を講ずることとする。</p> <p style="text-align: center;"><b>評 価</b></p> <p>●回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、施設の稼働（学校・駐車場）に関しては、遮音フェンスの設置、低騒音型機器の導入、公共交通機関の利用促進、交通誘導員の配置、設備機器の点検・整備など、資材・製品・人等の運搬・輸送に関しては、公共交通機関の利用促進、駐車場台数の削減、交通誘導員の配置・来校経路の案内などを実施することにより騒音の抑制が図られていることから、施設の稼働（学校・駐車場）及び資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う騒音への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p>●基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>施設の稼働及び資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う複合的な騒音レベルは、環境基準を満足していることから、基準と整合が図られているものと評価する。</p> <p style="text-align: center;"><b>事後調査計画</b></p> <p>①調査項目： 施設の稼働（学校・駐車場）及び資材・製品・人等の運搬・輸送に係る騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）</p> <p>②調査方法： 騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>） …「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠</p> <p>③調査地域等： 騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>） …保全対象1地点（地点②）</p> <p>④調査期間等： 定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年となる時期の1回を予定 騒音レベル（<math>L_{Aeq}</math>）…1日間（平日）（24時間）</p> <hr/> <p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況</p> <p>②調査方法： 現地確認及び記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する</p> <p>③調査地域等： 対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等： 現地確認調査 …定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年となる時期を予定 記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施</p>						
調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	地域 類型	時間の 区分*1	騒音レベル*2 $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準*3 (dB)	規制基準*4 (dB)																																																																																																																											
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	商業 地域	C	昼間	46	60	—																																																																																																																											
			夜間	42	50	—																																																																																																																											
1 若林区荒町 (国道286号)	商業 地域	C	昼間	70	70	75																																																																																																																											
			夜間	67	65	70																																																																																																																											
2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	近隣 商業地域	C	昼間	66	70	75																																																																																																																											
			夜間	62	65	70																																																																																																																											
3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	近隣 商業地域	C	昼間	68	65	75																																																																																																																											
			夜間	64	60	70																																																																																																																											
4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	商業 地域	C	昼間	59	65	75																																																																																																																											
			夜間	53	60	70																																																																																																																											
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通2号線)	商業 地域	C	昼間	67	70	75																																																																																																																											
			夜間	65	65	70																																																																																																																											
合成予測 地点番号	時間の 区分*1	予測 高さ (m)	等価騒音レベル $L_{Aeq}$ (dB)*2			評価基準(dB)																																																																																																																											
			施設の 稼働	供用後の 車両の走行	合成値	環境 基準*3	要請 限度																																																																																																																										
②（マンション） 若林区清水小路	昼間	1.2	42.1	67.1	67.1 [67]	70	75																																																																																																																										
		4.2	46.0	66.9	66.9 [67]																																																																																																																												
	夜間*4	1.2	37.7	65.0	65.0 [65]	65	70																																																																																																																										
		4.2	38.0	64.8	64.8 [65]																																																																																																																												

表 10-14 環境影響評価結果総括表（振動：工事による影響（資材等の運搬））

環境影響要素		振動																																																																																																												
環境影響要因		工事による影響（資材等の運搬）																																																																																																												
現況				予測結果				環境の保全及び創造のための措置																																																																																																						
<p>●<b>道路交通振動</b>                      道路交通振動調査を行った周辺道路沿道 5 地点（地点 1～5）の振動レベル（<math>L_{10}</math>）は、昼間が 27～36dB、夜間が 25～31dB であり、振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を下回る結果となった。道路交通振動における 1 時間値の最大値は 28～39dB であった。最も振動レベル（<math>L_{10}</math>）が大きかったのは地点 1 で、昼間 39dB、夜間 39dB であった。</p>				<p>●<b>道路交通振動</b>                      資材等の運搬に伴う工事中の振動レベルは 32.5 [33] ～39.3 [39] dB であり、全ての地点で振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を満足すると予測される。また、現況に対する工事中の振動レベルの増加分は、0.1～0.2dB と予測される。</p>				<p>資材等の運搬に伴う振動の影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事用車両の点検・整備を適切に行う。</li> <li>・工事用車両の一時的な集中を抑制する為、工事工程の平準化を図り、各棟の搬出入調整会議を実施する。</li> <li>・工事用車両は走行速度を抑制すること、不要なアイドリング等を行わないよう作業員に周知・徹底するなど、振動の影響の低減に努める。</li> <li>・既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、掘削に伴う環境影響の低減に努める。</li> </ul>																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点 (地点名又は路線名)</th> <th rowspan="2">用途地域</th> <th rowspan="2">区域区分</th> <th rowspan="2">時間の区分*1</th> <th colspan="2">振動レベル <math>L_{10}</math>(dB)</th> <th rowspan="2">規制基準*2 (dB)</th> </tr> <tr> <th>時間区分別</th> <th>1時間値の最大値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1 若林区荒町 (国道286号)</td> <td rowspan="2">商業地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>36</td> <td>39</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>31</td> <td>39</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)</td> <td rowspan="2">近隣商業地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>36</td> <td>37</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>31</td> <td>37</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)</td> <td rowspan="2">近隣商業地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>33</td> <td>35</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>28</td> <td>32</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)</td> <td rowspan="2">商業地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>27</td> <td>29</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25</td> <td>28</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)</td> <td rowspan="2">商業地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>32</td> <td>35</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>28</td> <td>32</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>				調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	区域区分	時間の区分*1	振動レベル $L_{10}$ (dB)		規制基準*2 (dB)	時間区分別	1時間値の最大値	1 若林区荒町 (国道286号)	商業地域	二種	昼間	36	39	70	夜間	31	39	65	2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	近隣商業地域	二種	昼間	36	37	70	夜間	31	37	65	3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	近隣商業地域	二種	昼間	33	35	70	夜間	28	32	65	4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	商業地域	二種	昼間	27	29	70	夜間	25	28	65	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	商業地域	二種	昼間	32	35	70	夜間	28	32	65	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点 (路線名)</th> <th colspan="2">時間帯*1</th> <th rowspan="2">現況の振動レベル <math>L_{10}</math>*2 ①(dB)</th> <th rowspan="2">工事用車両による振動レベルの増分 <math>\Delta L_2</math> ②(dB)</th> <th rowspan="2">工事中の振動レベル <math>L_{10}</math> ①+② (dB)</th> <th rowspan="2">要請限度*3 (dB)</th> </tr> <tr> <th>昼間</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1 若林区荒町 (国道 286 号)</td> <td>昼間</td> <td>8 時～9 時</td> <td>39.2</td> <td>0.1</td> <td>39.3 [39]</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>7 時～8 時</td> <td>38.8</td> <td>0.0</td> <td>38.8 [39]</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)</td> <td>昼間</td> <td>8 時～9 時</td> <td>34.7</td> <td>0.2</td> <td>34.9 [35]</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>19 時～20 時</td> <td>32.4</td> <td>0.1</td> <td>32.5 [33]</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>				予測地点 (路線名)	時間帯*1		現況の振動レベル $L_{10}$ *2 ①(dB)	工事用車両による振動レベルの増分 $\Delta L_2$ ②(dB)	工事中の振動レベル $L_{10}$ ①+② (dB)	要請限度*3 (dB)	昼間	夜間	1 若林区荒町 (国道 286 号)	昼間	8 時～9 時	39.2	0.1	39.3 [39]	70	夜間	7 時～8 時	38.8	0.0	38.8 [39]	65	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	昼間	8 時～9 時	34.7	0.2	34.9 [35]	70	夜間	19 時～20 時	32.4	0.1	32.5 [33]	65	<p>※1：時間の区分は、昼間 8:00～19:00、夜間 6:00～8:00、19:00～21:00（工事用車両運行時間帯のみ）とした。</p> <p>※2：各地点において、振動レベルが最大となる時間帯における予測結果を示す。</p> <p>※3：要請限度は、道路交通振動に係る要請限度を示す。</p>			
調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	区域区分	時間の区分*1					振動レベル $L_{10}$ (dB)			規制基準*2 (dB)																																																																																																			
				時間区分別	1時間値の最大値																																																																																																									
1 若林区荒町 (国道286号)	商業地域	二種	昼間	36	39	70																																																																																																								
				夜間	31	39	65																																																																																																							
2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	近隣商業地域	二種	昼間	36	37	70																																																																																																								
				夜間	31	37	65																																																																																																							
3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	近隣商業地域	二種	昼間	33	35	70																																																																																																								
				夜間	28	32	65																																																																																																							
4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	商業地域	二種	昼間	27	29	70																																																																																																								
				夜間	25	28	65																																																																																																							
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	商業地域	二種	昼間	32	35	70																																																																																																								
				夜間	28	32	65																																																																																																							
予測地点 (路線名)	時間帯*1		現況の振動レベル $L_{10}$ *2 ①(dB)	工事用車両による振動レベルの増分 $\Delta L_2$ ②(dB)	工事中の振動レベル $L_{10}$ ①+② (dB)	要請限度*3 (dB)																																																																																																								
	昼間	夜間																																																																																																												
1 若林区荒町 (国道 286 号)	昼間	8 時～9 時	39.2	0.1	39.3 [39]	70																																																																																																								
	夜間	7 時～8 時	38.8	0.0	38.8 [39]	65																																																																																																								
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	昼間	8 時～9 時	34.7	0.2	34.9 [35]	70																																																																																																								
	夜間	19 時～20 時	32.4	0.1	32.5 [33]	65																																																																																																								
				<b>評 価</b>																																																																																																										
				<p>●<b>回避・低減に係る評価</b>                      環境保全措置として、工事用車両の点検・整備、工事の平準化、高負荷運転防止の指導・教育、掘削工事の最小限化など、振動の抑制が図られていることから、資材等の運搬に伴う振動の影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p>				<p>●<b>基準や目標との整合性に係る評価</b>                      資材等の運搬に伴う道路交通振動レベルは、「振動規制法」に基づく道路交通振動に係る要請限度を満足することから、基準と整合が図られていると評価する。</p>																																																																																																						
				<b>事後調査計画</b>																																																																																																										
				<p>①調査項目： 資材等の運搬に係る振動レベル（<math>L_{10}</math>）、交通量</p> <p>②調査方法： 振動レベル（<math>L_{10}</math>）                      …「8.3 振動」の現地調査方法に準拠                      交通量                      …「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠</p> <p>③調査地域等： 振動レベル（<math>L_{10}</math>）、交通量                      …工事用車両の走行を計画している 2 地点（地点 1、5）</p> <p>④調査期間等： 工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後 15 ヶ月目の 1 回を予定                      振動レベル（<math>L_{10}</math>）、交通量                      …1 日間（平日）（工事用車両走行時間：6 時～20 時）</p>				<p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況</p> <p>②調査方法： 現地確認及び記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する</p> <p>③調査地域等： 対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等： 現地確認調査                      …工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後 15 ヶ月目及び重機の稼働台数が最大となる工事着手後 7 ヶ月目を予定                      工事記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施</p>																																																																																																						

表 10-15 環境影響評価結果総括表（振動：工事による影響（重機の稼働））

環境影響要素		振動																																																								
環境影響要因		工事による影響（重機の稼働）																																																								
現 況							予測結果				環境の保全及び創造のための措置																																															
<p>●環境振動</p> <p>環境振動調査を行った地点 A の振動レベル（<math>L_{10}</math>）は、昼間 25dB 未満、夜間 25dB 未満であり、1 時間値の最大値も 25dB 未満であった。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点 (地点名又は路線名)</th> <th rowspan="2">用途地域</th> <th rowspan="2">区域 区分</th> <th rowspan="2">時間の 区分<sup>※1</sup></th> <th colspan="2">振動レベル <math>L_{10}</math>(dB)<sup>※2</sup></th> <th rowspan="2">規制基準<sup>※3</sup> (dB)</th> </tr> <tr> <th>時間区分別</th> <th>1時間値の最大値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td rowspan="2">商 業 地 域</td> <td rowspan="2">二 種</td> <td>昼間</td> <td>&lt;25 (15)</td> <td>&lt;25 (16)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>&lt;25 (12)</td> <td>&lt;25 (15)</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：時間の区分は、昼間 8:00～19:00、夜間 19:00～8:00 とした。                  ※2：&lt;25 は、測定に使用した振動レベル計「リオン株式会社製 VM-53A」の測定保証下限値が 25dB であるため、参考値として（ ）内の数字を示す。                  ※3：地点 A は、環境振動であり、規制基準の適用はない。</p>							調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	区域 区分	時間の 区分 <sup>※1</sup>	振動レベル $L_{10}$ (dB) <sup>※2</sup>		規制基準 <sup>※3</sup> (dB)	時間区分別	1時間値の最大値	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	商 業 地 域	二 種	昼間	<25 (15)	<25 (16)	—	夜間	<25 (12)	<25 (15)	—	<p>●建設作業振動</p> <p>重機の稼働に伴う建設作業振動レベルの最大値は、敷地境界（北側）で 56.7 [57] dB であり、振動規制法の特定建設作業振動に係る規制基準及び仙台市公害防止条例の指定建設作業振動に係る規制基準を満足すると予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th rowspan="2">建設作業振動レベル <math>L_{10}</math><sup>※1</sup> (dB)</th> <th colspan="2">規制基準<sup>※2</sup></th> </tr> <tr> <th>振動規制法 特定建設作業振動 に係る基準 (dB)</th> <th>仙台市公害防止条例 指定建設作業振動 に係る基準 (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①最大値出現地点</td> <td>56.7 [57]</td> <td>75</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>②マンション（北側）</td> <td>52.4 [52]</td> <td rowspan="3">—</td> <td rowspan="3">—</td> </tr> <tr> <td>③福祉施設（東側）</td> <td>48.8 [49]</td> </tr> <tr> <td>④民家（南側）</td> <td>44.4 [44]</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：規制基準との比較・判定は、小数点以下第一位を四捨五入し整数に丸めた上で行う。                  ※2：規制基準は工事区域の敷地境界上での基準であるため、保全対象地点での適用はなしとした。</p>							予測地点	建設作業振動レベル $L_{10}$ <sup>※1</sup> (dB)	規制基準 <sup>※2</sup>		振動規制法 特定建設作業振動 に係る基準 (dB)	仙台市公害防止条例 指定建設作業振動 に係る基準 (dB)	①最大値出現地点	56.7 [57]	75	75	②マンション（北側）	52.4 [52]	—	—	③福祉施設（東側）	48.8 [49]	④民家（南側）	44.4 [44]	<p>重機の稼働に伴う振動の影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重機の点検・整備を適切に行う。</li> <li>重機の一時的な集中を抑制する為、工事工程の平準化を図り、各棟の搬出入調整会議を実施する。</li> <li>既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、掘削に伴う環境影響の低減に努める。</li> <li>低振動工法の選択、建設機械の配置への配慮等、適切な工事方法を採用する。</li> </ul>						
調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	区域 区分	時間の 区分 <sup>※1</sup>	振動レベル $L_{10}$ (dB) <sup>※2</sup>		規制基準 <sup>※3</sup> (dB)																																																				
				時間区分別	1時間値の最大値																																																					
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	商 業 地 域	二 種	昼間	<25 (15)	<25 (16)	—																																																				
			夜間	<25 (12)	<25 (15)	—																																																				
予測地点	建設作業振動レベル $L_{10}$ <sup>※1</sup> (dB)	規制基準 <sup>※2</sup>																																																								
		振動規制法 特定建設作業振動 に係る基準 (dB)	仙台市公害防止条例 指定建設作業振動 に係る基準 (dB)																																																							
①最大値出現地点	56.7 [57]	75	75																																																							
②マンション（北側）	52.4 [52]	—	—																																																							
③福祉施設（東側）	48.8 [49]																																																									
④民家（南側）	44.4 [44]																																																									
<b>評 価</b>																																																										
<p>●回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、重機の点検・整備、工事の平準化、適切な工事工法の採用、掘削工場の最小限化など、振動の抑制が図られていることから、重機の稼働に伴う振動の影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p>							<p>●基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>重機の稼働に伴う建設作業振動レベルは、「振動規制法」に基づく特定建設作業に伴う振動の規制基準値及び「仙台市公害防止条例」に基づく指定建設作業に伴う振動の規制基準を満足することから、基準と整合が図られていると評価する。</p>																																																			
<b>事後調査計画</b>																																																										
<p>①調査項目： 重機の稼働に係る振動レベル（<math>L_{10}</math>）</p> <p>②調査方法： 振動レベル（<math>L_{10}</math>） …「8.3 振動」の現地調査方法に準拠</p> <p>③調査地域等： 振動レベル（<math>L_{10}</math>） …最大振動レベル出現地点付近及び保全対象を含む 4 地点（地点①～④）</p> <p>④調査期間等： 重機の稼働台数が最大となる工事着手後 7 ヶ月目及び 19 ヶ月目のそれぞれ 1 回を予定 振動レベル（<math>L_{10}</math>）…1 日間（平日）（工事時間：8 時～18 時）</p>							<p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況</p> <p>②調査方法： 現地確認及び記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する</p> <p>③調査地域等： 対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等： 現地確認調査 …工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後 15 ヶ月目及び重機の稼働台数が最大となる工事着手後 7 ヶ月目を予定 工事記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施</p>																																																			



表 10-16 環境影響評価結果総括表（振動：工事による複合的な影響（資材等の運搬、重機の稼働））

環境影響要素		振動																																																																																																					
環境影響要因		工事による複合的な影響（資材等の運搬、重機の稼働）																																																																																																					
現 況							予測結果				環境の保全及び創造のための措置																																																																																												
<p>●環境振動、道路交通振動</p> <p>環境振動調査を行った地点 A の振動レベル（<math>L_{10}</math>）は、昼間 25dB 未満、夜間 25dB 未満であり、1 時間値の最大値も 25dB 未満であった。</p> <p>また、道路交通振動調査を行った周辺道路沿道 5 地点（地点 1～5）の振動レベル（<math>L_{10}</math>）は、昼間が 27～36dB、夜間が 25～31dB であり、振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を下回る結果となった。道路交通振動における 1 時間値の最大値は 28～39dB であった。最も振動レベル（<math>L_{10}</math>）が大きかったのは地点 1 で、昼間 39dB、夜間 39dB であった。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点 (地点名又は路線名)</th> <th rowspan="2">用途地域</th> <th rowspan="2">区域 区分</th> <th rowspan="2">時間の 区分*1</th> <th colspan="2">振動レベル <math>L_{10}</math>(dB)*2</th> <th rowspan="2">規制基準*3 (dB)</th> </tr> <tr> <th>時間区分別</th> <th>1時間値の最大値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)</td> <td rowspan="2">商業 地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td>昼間</td> <td>&lt;25 (15)</td> <td>&lt;25 (16)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>&lt;25 (12)</td> <td>&lt;25 (15)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1 若林区荒町 (国道286号)</td> <td rowspan="2">商業 地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td>昼間</td> <td>36</td> <td>39</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>31</td> <td>39</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)</td> <td rowspan="2">近 隣 商業地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td>昼間</td> <td>36</td> <td>37</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>31</td> <td>37</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)</td> <td rowspan="2">近 隣 商業地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td>昼間</td> <td>33</td> <td>35</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>28</td> <td>32</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)</td> <td rowspan="2">商業 地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td>昼間</td> <td>27</td> <td>29</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25</td> <td>28</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)</td> <td rowspan="2">商業 地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td>昼間</td> <td>32</td> <td>35</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>28</td> <td>32</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：時間の区分は、昼間 8:00～19:00、夜間 19:00～8:00 とした。</p> <p>*2：&lt;25 は、測定に使用した振動レベル計「リオン株式会社製 VM-53A」の測定保証下限値が 25dB であるため、参考値として（ ）内の数字を示す。</p> <p>*3：地点 A は、環境振動であり、規制基準の適用はない。 地点 1～5 は、道路交通振動の要請限度（平成 13 年 3 月 5 日 環境省令第 5 号）を示す。</p>							調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	区域 区分	時間の 区分*1	振動レベル $L_{10}$ (dB)*2		規制基準*3 (dB)	時間区分別	1時間値の最大値	A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	商業 地域	二種	昼間	<25 (15)	<25 (16)	—	夜間	<25 (12)	<25 (15)	—	1 若林区荒町 (国道286号)	商業 地域	二種	昼間	36	39	70	夜間	31	39	65	2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	近 隣 商業地域	二種	昼間	36	37	70	夜間	31	37	65	3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	近 隣 商業地域	二種	昼間	33	35	70	夜間	28	32	65	4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	商業 地域	二種	昼間	27	29	70	夜間	25	28	65	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	商業 地域	二種	昼間	32	35	70	夜間	28	32	65	<p>●合成予測地点</p> <p>合成に係る予測地点（以下、合成予測地点）は、保全対象である北側のマンションとした。</p> <p>●合成予測値</p> <p>工事による影響の合成の結果、複数の環境影響要因を考慮した場合でも、振動レベルは 52.5 [53] dB となり振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を満足すると予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">合成予測 地点番号</th> <th colspan="3">振動レベル <math>L_{10}</math>(dB)</th> <th>評価基準(dB)</th> </tr> <tr> <th>資材等の運搬</th> <th>重機の稼働</th> <th>合成値*1</th> <th>要請限度*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>② (マンション) 若林区清水小路</td> <td>34.9</td> <td>52.4</td> <td>52.5 [53]</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：評価基準との比較・判定は、小数点以下第一位を四捨五入し整数に丸めた上で行う。 *2：要請限度は、道路交通振動に係る要請限度を示す。</p>				合成予測 地点番号	振動レベル $L_{10}$ (dB)			評価基準(dB)	資材等の運搬	重機の稼働	合成値*1	要請限度*2	② (マンション) 若林区清水小路	34.9	52.4	52.5 [53]	70	<p>工事に伴う振動への複合的な影響を可能な限り低減するため、表 10-14 及び表 10-15 に示す工事による影響（資材等の運搬及び重機の稼働）の環境保全措置を講じることとする。</p> <p style="text-align: center;"><b>評 価</b></p> <p>●回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、資材等の運搬に関しては、工事用車両の点検・整備、工事の平準化、高負荷運転防止の指導・教育、掘削工事の最小限化など、重機の稼働に関しては、重機の点検・整備、工事の平準化、適切な工事工法の採用、掘削工事の最小限化など、振動の抑制が図られていることから、工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働に伴う複合的な振動への影響は、複数の環境影響要因を考慮した場合でも、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p>●基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>工事に係る資材等の運搬及び重機の稼働に伴う振動の合成予測結果は、「振動規制法」に基づく道路交通振動に係る要請限度を満足することから、基準と整合が図られていると評価する。</p> <p style="text-align: center;"><b>事後調査計画</b></p> <p>①調査項目： 資材等の運搬及び重機の稼働に係る振動レベル（<math>L_{10}</math>）</p> <p>②調査方法： 振動レベル（<math>L_{10}</math>） …「8.3 振動」の現地調査方法に準拠</p> <p>③調査地域等： 振動レベル（<math>L_{10}</math>） …複合予測を実施した保全対象 1 地点（地点②）</p> <p>④調査期間等： 寄与率の大きい重機の稼働台数が最大となる工事着手後 7 ヶ月目の 1 回を予定 振動レベル（<math>L_{10}</math>）、交通量 …1 日間（平日）（工事用車両走行時間：6 時～20 時）</p> <hr/> <p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況</p> <p>②調査方法： 現地確認及び記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する</p> <p>③調査地域等： 対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等： 現地確認調査 …工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後 15 ヶ月目及び重機の稼働台数が最大となる工事着手後 7 ヶ月目を予定 工事記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施</p>			
調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	区域 区分	時間の 区分*1	振動レベル $L_{10}$ (dB)*2		規制基準*3 (dB)																																																																																																	
				時間区分別	1時間値の最大値																																																																																																		
A 若林区清水小路 (対象事業計画地内)	商業 地域	二種	昼間	<25 (15)	<25 (16)	—																																																																																																	
			夜間	<25 (12)	<25 (15)	—																																																																																																	
1 若林区荒町 (国道286号)	商業 地域	二種	昼間	36	39	70																																																																																																	
			夜間	31	39	65																																																																																																	
2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	近 隣 商業地域	二種	昼間	36	37	70																																																																																																	
			夜間	31	37	65																																																																																																	
3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	近 隣 商業地域	二種	昼間	33	35	70																																																																																																	
			夜間	28	32	65																																																																																																	
4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	商業 地域	二種	昼間	27	29	70																																																																																																	
			夜間	25	28	65																																																																																																	
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	商業 地域	二種	昼間	32	35	70																																																																																																	
			夜間	28	32	65																																																																																																	
合成予測 地点番号	振動レベル $L_{10}$ (dB)			評価基準(dB)																																																																																																			
	資材等の運搬	重機の稼働	合成値*1	要請限度*2																																																																																																			
② (マンション) 若林区清水小路	34.9	52.4	52.5 [53]	70																																																																																																			

表 10-17 環境影響評価結果総括表（振動：供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送））

環境影響要素		振動																																																																																																																																														
環境影響要因		供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）																																																																																																																																														
現況							予測結果							環境の保全及び創造のための措置																																																																																																																																		
<b>●道路交通振動</b> 道路交通振動調査を行った周辺道路沿道 5 地点（地点 1～5）の振動レベル（ $L_{10}$ ）は、昼間が 27～36dB、夜間が 25～31dB であり、振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を下回る結果となった。道路交通振動における 1 時間値の最大値は 28～39dB であった。最も振動レベル（ $L_{10}$ ）が大きかったのは地点 1 で、昼間 39dB、夜間 39dB であった。							<b>●道路交通振動</b> 資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う供用後の振動レベルは 31.9 [32] ～39.2 [39] dB であり、全ての地点で振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を満足すると予測される。 また、現況に対する供用後の振動レベルの増加分は、0.0～0.2dB と予測される。							資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う振動の影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・学校関係者や本学生は原則として、自動車での通勤・通学をしない計画を検討しており、仙台市地下鉄等公共交通機関の利用を促進することにより、通勤・通学による渋滞、振動の影響低減に努める。</li> <li>・駐車場は駐車場附置義務条例に基づき 110 台を計画しており、統合予定の泉キャンパス約 275 台、多賀城キャンパス約 160 台の計約 435 台と比べて約 25% の設置台数に削減することにより環境負荷の低減を図る。</li> <li>・学校関係車両は原則として対象事業計画地西側の愛宕上杉通から出入する計画としており、緊急時及び設備点検車両等、一部車両が対象事業計画地東側の東七番丁通りから出入する可能性があるが、対象事業計画地の車両出入口には交通誘導員を配置し、通行人や通行車両の安全確保、交通渋滞緩和に努める。</li> <li>・来校者に対して公共交通機関の利用を促すとともに、来校車両がスムーズに来校できるよう誘導看板等の設置やホームページ等の経路案内により適切な入口に誘導する。</li> </ul>																																																																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点 (地点名又は路線名)</th> <th rowspan="2">用途地域</th> <th rowspan="2">区域区分</th> <th rowspan="2">時間の区分*1</th> <th colspan="2">振動レベル <math>L_{10}</math>(dB)</th> <th rowspan="2">規制基準*2 (dB)</th> </tr> <tr> <th>時間区分別</th> <th>1時間値の最大値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1 若林区荒町 (国道286号)</td> <td rowspan="2">商業地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>36</td> <td>39</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>39</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)</td> <td rowspan="2">近隣商業地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>36</td> <td>37</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>37</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)</td> <td rowspan="2">近隣商業地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>33</td> <td>35</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>32</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)</td> <td rowspan="2">商業地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>27</td> <td>29</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>28</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)</td> <td rowspan="2">商業地域</td> <td rowspan="2">二種</td> <td rowspan="2">昼間</td> <td>32</td> <td>35</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>32</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>							調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	区域区分	時間の区分*1	振動レベル $L_{10}$ (dB)		規制基準*2 (dB)	時間区分別	1時間値の最大値	1 若林区荒町 (国道286号)	商業地域	二種	昼間	36	39	70	31	39	65	2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	近隣商業地域	二種	昼間	36	37	70	31	37	65	3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	近隣商業地域	二種	昼間	33	35	70	28	32	65	4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	商業地域	二種	昼間	27	29	70	25	28	65	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	商業地域	二種	昼間	32	35	70	28	32	65	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点 (路線名)</th> <th rowspan="2">時間帯*1</th> <th colspan="2">現況の振動レベル</th> <th colspan="2">施設関連車両による振動レベルの増分</th> <th colspan="2">供用後の振動レベル</th> <th rowspan="2">要請限度*4 (dB)</th> </tr> <tr> <th><math>L_{10}</math>*2 ①(dB)</th> <th><math>L_{10}</math>*2 ②(dB)</th> <th><math>\Delta L_2</math> ②(dB)</th> <th><math>L_{10}</math>*3 ①+② (dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1 若林区荒町 (国道 286 号)</td> <td>昼間 8 時～9 時</td> <td>39.2</td> <td>38.8</td> <td>0.0</td> <td>39.2 [39]</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間 7 時～8 時</td> <td>38.8</td> <td>37.0</td> <td>0.0</td> <td>38.8 [39]</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 若林区荒町 (一般県道 235 号荒井荒町線)</td> <td>昼間 8 時～9 時</td> <td>36.6</td> <td>37.0</td> <td>0.2</td> <td>36.8 [37]</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間 7 時～8 時</td> <td>37.0</td> <td>31.9</td> <td>0.0</td> <td>37.0 [37]</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)</td> <td>昼間 10 時～11 時</td> <td>34.7</td> <td>31.9</td> <td>0.1</td> <td>34.8 [35]</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間 7 時～8 時</td> <td>31.9</td> <td>32.3</td> <td>0.0</td> <td>31.9 [32]</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)</td> <td>昼間 8 時～9 時</td> <td>34.7</td> <td>32.3</td> <td>0.1</td> <td>34.8 [35]</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間 7 時～8 時</td> <td>32.3</td> <td>32.3</td> <td>0.1</td> <td>32.4 [32]</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>							予測地点 (路線名)	時間帯*1	現況の振動レベル		施設関連車両による振動レベルの増分		供用後の振動レベル		要請限度*4 (dB)	$L_{10}$ *2 ①(dB)	$L_{10}$ *2 ②(dB)	$\Delta L_2$ ②(dB)	$L_{10}$ *3 ①+② (dB)	1 若林区荒町 (国道 286 号)	昼間 8 時～9 時	39.2	38.8	0.0	39.2 [39]	70	夜間 7 時～8 時	38.8	37.0	0.0	38.8 [39]	65	2 若林区荒町 (一般県道 235 号荒井荒町線)	昼間 8 時～9 時	36.6	37.0	0.2	36.8 [37]	70	夜間 7 時～8 時	37.0	31.9	0.0	37.0 [37]	65	3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	昼間 10 時～11 時	34.7	31.9	0.1	34.8 [35]	70	夜間 7 時～8 時	31.9	32.3	0.0	31.9 [32]	65	5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	昼間 8 時～9 時	34.7	32.3	0.1	34.8 [35]	70	夜間 7 時～8 時	32.3	32.3	0.1	32.4 [32]	65	<p>※1：時間の区分は、昼間 8:00～19:00、夜間 19:00～8:00 とした。</p> <p>※2：各地点において、振動レベルが最大となる時間帯における予測結果を示す。</p> <p>※3：要請限度との比較・判定は、小数点以下第一位を四捨五入し整数に丸めた上で行う。</p> <p>※4：要請限度は、道路交通振動に係る要請限度を示す。</p>						
調査地点 (地点名又は路線名)	用途地域	区域区分	時間の区分*1	振動レベル $L_{10}$ (dB)		規制基準*2 (dB)																																																																																																																																										
				時間区分別	1時間値の最大値																																																																																																																																											
1 若林区荒町 (国道286号)	商業地域	二種	昼間	36	39	70																																																																																																																																										
				31	39	65																																																																																																																																										
2 若林区荒町 (一般県道235号荒井荒町線)	近隣商業地域	二種	昼間	36	37	70																																																																																																																																										
				31	37	65																																																																																																																																										
3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	近隣商業地域	二種	昼間	33	35	70																																																																																																																																										
				28	32	65																																																																																																																																										
4 若林区東七番丁 (市道 東七番丁線)	商業地域	二種	昼間	27	29	70																																																																																																																																										
				25	28	65																																																																																																																																										
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	商業地域	二種	昼間	32	35	70																																																																																																																																										
				28	32	65																																																																																																																																										
予測地点 (路線名)	時間帯*1	現況の振動レベル		施設関連車両による振動レベルの増分		供用後の振動レベル		要請限度*4 (dB)																																																																																																																																								
		$L_{10}$ *2 ①(dB)	$L_{10}$ *2 ②(dB)	$\Delta L_2$ ②(dB)	$L_{10}$ *3 ①+② (dB)																																																																																																																																											
1 若林区荒町 (国道 286 号)	昼間 8 時～9 時	39.2	38.8	0.0	39.2 [39]	70																																																																																																																																										
	夜間 7 時～8 時	38.8	37.0	0.0	38.8 [39]	65																																																																																																																																										
2 若林区荒町 (一般県道 235 号荒井荒町線)	昼間 8 時～9 時	36.6	37.0	0.2	36.8 [37]	70																																																																																																																																										
	夜間 7 時～8 時	37.0	31.9	0.0	37.0 [37]	65																																																																																																																																										
3 若林区連坊小路 (市道 連坊小路線)	昼間 10 時～11 時	34.7	31.9	0.1	34.8 [35]	70																																																																																																																																										
	夜間 7 時～8 時	31.9	32.3	0.0	31.9 [32]	65																																																																																																																																										
5 若林区清水小路 (市道 愛宕上杉通 2 号線)	昼間 8 時～9 時	34.7	32.3	0.1	34.8 [35]	70																																																																																																																																										
	夜間 7 時～8 時	32.3	32.3	0.1	32.4 [32]	65																																																																																																																																										
<b>評価</b>																																																																																																																																																
<b>●回避・低減に係る評価</b> 環境保全措置として、公共交通機関の利用促進、駐車場台数の削減、交通誘導員の配置・来校経路の案内を実施することにより振動の抑制が図られていることから、資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う振動の影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。							<b>●基準や目標との整合性に係る評価</b> 資材・製品・人等の運搬・輸送に伴う振動レベルは、振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を満足することから、基準と整合が図られていると評価する。							<b>事後調査計画</b>																																																																																																																																		
①調査項目： 資材・製品・人等の運搬・輸送に係る振動レベル（ $L_{10}$ ）、交通量 ②調査方法： 振動レベル（ $L_{10}$ ）…「8.3 振動」の現地調査方法に準拠 交通量…「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠 ③調査地域等： 振動レベル（ $L_{10}$ ）、交通量 …施設関連車両の走行を計画している 4 地点（地点 1～3、5） ④調査期間等： 定常的な活動となることが想定される供用後概ね 1 年となる時期の 1 回を予定 振動レベル（ $L_{10}$ ）、交通量…1 日間（平日）（24 時間）							①調査項目： 環境保全措置の実施状況 ②調査方法： 現地確認及び記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する方法 ③調査地域等： 対象事業計画地内 ④調査期間等： 現地確認調査 …定常的な活動となることが想定される供用後概ね 1 年となる時期を予定 記録の確認・ヒアリング調査…適宜実施																																																																																																																																									

表 10-18 環境影響評価結果総括表（水質：供用による影響（有害物質の使用）【簡略化項目】）

環境影響要素	水質：有害物質							
環境影響要因	供用による影響（有害物質の使用）							
現況	予測結果	環境の保全及び創造のための措置						
現況調査は実施しない。	<p>●有害物質の使用に伴う水質への影響                      実験に伴い化学物質等を使用するが、重金属及び有機物を含む実験廃水は、産業廃棄物として適切に管理・処理し、水質汚濁防止法に基づく有害物質は排水しない。また、実験室からの雑排水は中和槽により処理し、雑用水として利用した後に、下水道排水基準を下回ることを確認した上で公共下水道（合流式）に排水する計画としている。以上のことから、有害物質の使用による水質への影響は小さいと予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>排水の種類</th> <th>排水処理計画</th> <th>排水方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実験室からの雑排水</td> <td>                     中和槽内で排水と薬品を攪拌機で混合することにより中和を行う。                      ・原水 pH 値：pH2.5～11.5                      ・原水温度：5～40℃                      ・処理水 pH 値：pH5.8～8.6                      ・処理能力：300m<sup>3</sup>/日                 </td> <td>雑用水として利用した後に、公共下水道（合流式）に排水</td> </tr> </tbody> </table>	排水の種類	排水処理計画	排水方法	実験室からの雑排水	中和槽内で排水と薬品を攪拌機で混合することにより中和を行う。 ・原水 pH 値：pH2.5～11.5 ・原水温度：5～40℃ ・処理水 pH 値：pH5.8～8.6 ・処理能力：300m <sup>3</sup> /日	雑用水として利用した後に、公共下水道（合流式）に排水	<p>有害物質の使用に伴う水質への影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中和槽における pH 電極、薬品注入装置及び攪拌機等の保守点検、pH 電極の校正を定期的に行う。</li> <li>重金属等を含む廃水については、産業廃棄物として適切に処理する計画とする。</li> <li>排水については、定期的に水質検査を行う。</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>評 価</b></p> <p>●回避・低減に係る評価                      重金属及び有機物を含む実験廃水は、産業廃棄物として処理し、水質汚濁防止法に基づく有害物質は公共下水道に排水することはない。また、実験室からの雑排水は中和槽により処理し、雑用水として利用した後に、下水道排水基準を下回ることを確認した上で公共下水道（合流式）に排水する計画としている。中和槽についても適切に保守点検や pH 電極の校正を行う。                      したがって、有害物質の使用による水質への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られていると評価する。</p> <p>●基準や目標との整合性に係る評価                      実験に伴い化学物質等を使用するが、重金属等を含む廃水は産業廃棄物として適切に管理・処理し、水質汚濁防止法に基づく有害物質は排水しない。実験室からの雑排水は中和槽により処理し、雑用水として利用するが、下水道法に規定される特定施設としての届出を行い、雑用水として利用した後に、下水道排水基準を下回ることを確認した上で公共下水道へ排水する計画としていることから、基準と整合が図られていると評価する。</p> <p style="text-align: center;"><b>事後調査計画</b></p> <p>①調査項目：有害物質の使用に係る水質の変化                      ②調査方法：有害物質を含む廃棄物の処理方法について確認                      ③調査地域等：対象事業計画地内                      ④調査期間等：定常的な活動となることが想定される供用後概ね 1 年となる時期の 1 回を予定</p> <p>①調査項目：環境保全措置の実施状況                      ②調査方法：記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する                      ③調査地域等：対象事業計画地内                      ④調査期間等：工事完了後とし、適宜実施</p>
排水の種類	排水処理計画	排水方法						
実験室からの雑排水	中和槽内で排水と薬品を攪拌機で混合することにより中和を行う。 ・原水 pH 値：pH2.5～11.5 ・原水温度：5～40℃ ・処理水 pH 値：pH5.8～8.6 ・処理能力：300m <sup>3</sup> /日	雑用水として利用した後に、公共下水道（合流式）に排水						



表 10-19 環境影響評価結果総括表（水象：工事による影響（掘削等））

環境影響要素		水象：地下水																																																																																																																					
環境影響要因		工事による影響（掘削等）																																																																																																																					
現 況							予測結果				環境の保全及び創造のための措置																																																																																																												
<p>●地下水の状況</p> <p>ボーリング調査孔で測定した地下水位はGL-2.95～3.85mであった。また、標高で表すとTP+26.36～27.73mの範囲であった。</p> <p>地下水は、主に盛土、砂礫層の下部で確認された。帯水層以深は、砂質泥岩、泥質砂岩、凝灰岩など岩盤で構成されていた。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査孔</th> <th>地点番号</th> <th>孔口標高TP+(m)</th> <th>孔内水位*GL-(m)</th> <th>孔内水位*標高TP+(m)</th> <th>確認された地層</th> <th>水位確認日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="11">ボーリング調査孔</td><td>1</td><td>30.24</td><td>3.35</td><td>26.89</td><td>砂礫層</td><td>平成29年12月26日</td></tr> <tr><td>2</td><td>30.56</td><td>3.60</td><td>26.96</td><td>砂礫層</td><td>平成29年12月22日</td></tr> <tr><td>3</td><td>30.24</td><td>3.55</td><td>26.96</td><td>砂礫層/岩盤（風化部）</td><td>平成30年1月5日</td></tr> <tr><td>4</td><td>29.87</td><td>3.10</td><td>26.77</td><td>盛土</td><td>平成29年1月4日</td></tr> <tr><td>5</td><td>31.13</td><td>3.85</td><td>27.28</td><td>盛土/砂礫層</td><td>平成29年12月2日</td></tr> <tr><td>6</td><td>29.83</td><td>3.00</td><td>26.83</td><td>盛土</td><td>平成29年1月6日</td></tr> <tr><td>7</td><td>29.86</td><td>深度2.40mまで無水掘りにより削孔したが水位認められず</td><td></td><td></td><td></td><td>平成29年12月13日</td></tr> <tr><td>8</td><td>29.91</td><td>3.55</td><td>26.36</td><td>岩盤（風化部）/岩盤（新鮮部）</td><td>平成29年12月16日</td></tr> <tr><td>9</td><td>29.85</td><td>3.25</td><td>26.60</td><td>盛土</td><td>平成29年12月11日</td></tr> <tr><td>10</td><td>30.68</td><td>2.95</td><td>27.73</td><td>盛土/岩盤（風化部）</td><td>平成29年12月21日</td></tr> <tr><td>11</td><td>29.92</td><td>3.25</td><td>26.67</td><td>岩盤（新鮮部）</td><td>平成30年1月9日</td></tr> </tbody> </table> <p>※：無水掘りにより確認した水位を示す。</p>							調査孔	地点番号	孔口標高TP+(m)	孔内水位*GL-(m)	孔内水位*標高TP+(m)	確認された地層	水位確認日	ボーリング調査孔	1	30.24	3.35	26.89	砂礫層	平成29年12月26日	2	30.56	3.60	26.96	砂礫層	平成29年12月22日	3	30.24	3.55	26.96	砂礫層/岩盤（風化部）	平成30年1月5日	4	29.87	3.10	26.77	盛土	平成29年1月4日	5	31.13	3.85	27.28	盛土/砂礫層	平成29年12月2日	6	29.83	3.00	26.83	盛土	平成29年1月6日	7	29.86	深度2.40mまで無水掘りにより削孔したが水位認められず				平成29年12月13日	8	29.91	3.55	26.36	岩盤（風化部）/岩盤（新鮮部）	平成29年12月16日	9	29.85	3.25	26.60	盛土	平成29年12月11日	10	30.68	2.95	27.73	盛土/岩盤（風化部）	平成29年12月21日	11	29.92	3.25	26.67	岩盤（新鮮部）	平成30年1月9日	<p>●掘削等に伴う地下水への影響</p> <p>本事業における掘削工事にあたっては、H鋼横矢板工法による土留を行う計画としており、地下水が排水される箇所は限られた掘削範囲のみで、周辺の地下水の流況に影響するような、大規模に地下水を線状に遮るものではないため、周辺の地下水への影響は小さいと予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>研究棟地下部</th> <th>講義棟地下ピット</th> <th>地下駐車場入口</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>①現況の地下水位*1</td><td>GL-2.95m</td><td>GL-3.35m</td><td>GL-3.85m</td></tr> <tr><td>②難透水層（岩盤）の分布深度</td><td>GL-3.6m～</td><td>GL-4.7m～</td><td>GL-4.5m～</td></tr> <tr><td>③最大掘削深</td><td>GL-7.9m</td><td>GL-7.15m</td><td>GL-7.55m</td></tr> <tr><td>④掘削に伴う地下水低下量（②-①）</td><td>0.65m</td><td>1.35m</td><td>0.65m</td></tr> <tr><td>⑤影響範囲*2</td><td>29m</td><td>60m</td><td>29m</td></tr> </tbody> </table> <p>*1：掘削範囲におけるボーリング地点のうち、水位が最も高い地点の値を示した。 *2：掘削範囲は砂礫層以深となることから、透水係数は砂礫層における<math>2.2 \times 10^{-4}</math>を用いた。</p>							項目	研究棟地下部	講義棟地下ピット	地下駐車場入口	①現況の地下水位*1	GL-2.95m	GL-3.35m	GL-3.85m	②難透水層（岩盤）の分布深度	GL-3.6m～	GL-4.7m～	GL-4.5m～	③最大掘削深	GL-7.9m	GL-7.15m	GL-7.55m	④掘削に伴う地下水低下量（②-①）	0.65m	1.35m	0.65m	⑤影響範囲*2	29m	60m	29m	<p>掘削等に伴う地下水への影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、掘削に伴う環境影響の低減に努める。</li> <li>工事に際しては、地下水観測井により工事前・工事中の地下水位の状況を把握する。</li> <li>地層の不連続性や地下水の流動による影響等、何らかの特別な理由で地下水位への影響、著しい地盤沈下・変状が認められた場合は、原因究明と必要に応じて適切な対策を講じる。</li> </ul>						
調査孔	地点番号	孔口標高TP+(m)	孔内水位*GL-(m)	孔内水位*標高TP+(m)	確認された地層	水位確認日																																																																																																																	
ボーリング調査孔	1	30.24	3.35	26.89	砂礫層	平成29年12月26日																																																																																																																	
	2	30.56	3.60	26.96	砂礫層	平成29年12月22日																																																																																																																	
	3	30.24	3.55	26.96	砂礫層/岩盤（風化部）	平成30年1月5日																																																																																																																	
	4	29.87	3.10	26.77	盛土	平成29年1月4日																																																																																																																	
	5	31.13	3.85	27.28	盛土/砂礫層	平成29年12月2日																																																																																																																	
	6	29.83	3.00	26.83	盛土	平成29年1月6日																																																																																																																	
	7	29.86	深度2.40mまで無水掘りにより削孔したが水位認められず				平成29年12月13日																																																																																																																
	8	29.91	3.55	26.36	岩盤（風化部）/岩盤（新鮮部）	平成29年12月16日																																																																																																																	
	9	29.85	3.25	26.60	盛土	平成29年12月11日																																																																																																																	
	10	30.68	2.95	27.73	盛土/岩盤（風化部）	平成29年12月21日																																																																																																																	
	11	29.92	3.25	26.67	岩盤（新鮮部）	平成30年1月9日																																																																																																																	
項目	研究棟地下部	講義棟地下ピット	地下駐車場入口																																																																																																																				
①現況の地下水位*1	GL-2.95m	GL-3.35m	GL-3.85m																																																																																																																				
②難透水層（岩盤）の分布深度	GL-3.6m～	GL-4.7m～	GL-4.5m～																																																																																																																				
③最大掘削深	GL-7.9m	GL-7.15m	GL-7.55m																																																																																																																				
④掘削に伴う地下水低下量（②-①）	0.65m	1.35m	0.65m																																																																																																																				
⑤影響範囲*2	29m	60m	29m																																																																																																																				
<b>評 価</b>																																																																																																																							
<p>●回避・低減に係る評価</p> <p>掘削等による地下水位の変化の程度を予測した結果、掘削等に伴う地下水位の変化が予測されるが、本事業では、工事前からの地下水位の観測を行い、地下水位の状況を把握しながら工事を進めることとしており、地下水位への影響が生じた場合は、必要に応じて適切な対策を講じることとしていることから、実行可能な範囲内で回避・低減が図られていると評価する。</p>																																																																																																																							
<b>事後調査計画</b>																																																																																																																							
<p>①調査項目：掘削等に係る地下水位の変化</p> <p>②調査方法：地下水位観測結果について確認</p> <p>③調査地域等：対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等：工事期間前及び工事期間全体を予定</p> <p>①調査項目：環境保全措置の実施状況</p> <p>②調査方法：工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する</p> <p>③調査地域等：対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等：工事完了後とし、適宜実施</p>																																																																																																																							



表 10-21 環境影響評価結果総括表（電波障害：存在による影響（工作物等の出現））

環境影響要素		電波障害																																																																																																															
環境影響要因		存在による影響（工作物等の出現）																																																																																																															
現況		予測結果						環境の保全及び創造のための措置																																																																																																									
<p>●テレビ電波の受信状況</p> <p>デジタル波の受信状況は、全ての調査地点において画像評価が「○」（良好に受信）であった。受信アンテナ等におけるテレビ信号の強さを表す端子電圧は 58.0～90.8dB（<math>\mu V</math>）であり、受信画像にブロックノイズ等の影響は出ていなかった。</p>		<p>●工作物等の出現に伴う計画建築物の遮蔽障害による影響</p> <p>計画建築物による地上デジタル波の遮蔽障害は、建築物より北北東側に最大約 10m の範囲で発生する程度であり、ほぼ対象事業計画地内におさまっている。</p> <p>計画建築物による衛星放送の遮蔽障害範囲は、高層棟より約 100m、講義棟より約 40m、研究棟より約 40m、ホール棟より約 40m 発生し、北側及び東側の一部の住居等における受信状況に影響を及ぼす可能性がある。</p>						<p>工作物等の出現に伴う電波障害への影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域住民とのコミュニケーションを図りながら、計画建築物により受信障害が発生した場合は、個別に適切な障害防止対策を講ずる。</li> </ul>																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">調査地点</th> <th rowspan="3">調査項目</th> <th colspan="6">仙台局（UHF）</th> </tr> <tr> <th>NHK 総合</th> <th>NHK 教育</th> <th>東北放送</th> <th>仙台放送</th> <th>ミヤギテレビ</th> <th>東日本放送</th> </tr> <tr> <th>17ch</th> <th>13ch</th> <th>19ch</th> <th>21ch</th> <th>24ch</th> <th>28ch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①</td> <td>端子電圧</td> <td>87.5</td> <td>84.5</td> <td>88.3</td> <td>90.8</td> <td>85.3</td> <td>77.4</td> </tr> <tr> <td>画像評価</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②</td> <td>端子電圧</td> <td>68.4</td> <td>67.7</td> <td>68.0</td> <td>71.8</td> <td>66.1</td> <td>63.9</td> </tr> <tr> <td>画像評価</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">③</td> <td>端子電圧</td> <td>67.7</td> <td>66.5</td> <td>72.2</td> <td>67.9</td> <td>67.5</td> <td>70.4</td> </tr> <tr> <td>画像評価</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">④</td> <td>端子電圧</td> <td>75.4</td> <td>73.1</td> <td>73.6</td> <td>70.0</td> <td>73.0</td> <td>71.9</td> </tr> <tr> <td>画像評価</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">⑤</td> <td>端子電圧</td> <td>73.4</td> <td>72.4</td> <td>69.4</td> <td>67.5</td> <td>65.7</td> <td>62.8</td> </tr> <tr> <td>画像評価</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">⑥</td> <td>端子電圧</td> <td>64.4</td> <td>63.5</td> <td>64.6</td> <td>72.4</td> <td>58.0</td> <td>58.3</td> </tr> <tr> <td>画像評価</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		調査地点	調査項目	仙台局（UHF）						NHK 総合	NHK 教育	東北放送	仙台放送	ミヤギテレビ	東日本放送	17ch	13ch	19ch	21ch	24ch	28ch	①	端子電圧	87.5	84.5	88.3	90.8	85.3	77.4	画像評価	○	○	○	○	○	○	②	端子電圧	68.4	67.7	68.0	71.8	66.1	63.9	画像評価	○	○	○	○	○	○	③	端子電圧	67.7	66.5	72.2	67.9	67.5	70.4	画像評価	○	○	○	○	○	○	④	端子電圧	75.4	73.1	73.6	70.0	73.0	71.9	画像評価	○	○	○	○	○	○	⑤	端子電圧	73.4	72.4	69.4	67.5	65.7	62.8	画像評価	○	○	○	○	○	○	⑥	端子電圧	64.4	63.5	64.6	72.4	58.0	58.3	画像評価	○	○	○	○	○	○	<p>評価</p> <p>●回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、受信障害発生時の適切な障害防止対策を実施することにより電波障害の軽減が図られていることから、工作物等の出現に伴う電波障害への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p>●基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>現地調査の結果、全ての調査地点において地上デジタル波の画質評価は「○」（良好に受信）であった。また、予測の結果、地上デジタル波の遮蔽障害地域は、対象事業計画地内にはほぼおさまることから、基準と整合が図られているものと評価する。</p>	
調査地点	調査項目			仙台局（UHF）																																																																																																													
				NHK 総合	NHK 教育	東北放送	仙台放送	ミヤギテレビ	東日本放送																																																																																																								
		17ch	13ch	19ch	21ch	24ch	28ch																																																																																																										
①	端子電圧	87.5	84.5	88.3	90.8	85.3	77.4																																																																																																										
	画像評価	○	○	○	○	○	○																																																																																																										
②	端子電圧	68.4	67.7	68.0	71.8	66.1	63.9																																																																																																										
	画像評価	○	○	○	○	○	○																																																																																																										
③	端子電圧	67.7	66.5	72.2	67.9	67.5	70.4																																																																																																										
	画像評価	○	○	○	○	○	○																																																																																																										
④	端子電圧	75.4	73.1	73.6	70.0	73.0	71.9																																																																																																										
	画像評価	○	○	○	○	○	○																																																																																																										
⑤	端子電圧	73.4	72.4	69.4	67.5	65.7	62.8																																																																																																										
	画像評価	○	○	○	○	○	○																																																																																																										
⑥	端子電圧	64.4	63.5	64.6	72.4	58.0	58.3																																																																																																										
	画像評価	○	○	○	○	○	○																																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>評価基準の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○</td> <td>良好に受信</td> </tr> <tr> <td>△</td> <td>ブロックノイズや画面フリーズが認められる</td> </tr> <tr> <td>×</td> <td>受信不能</td> </tr> </tbody> </table>		記号	評価基準の内容	○	良好に受信	△	ブロックノイズや画面フリーズが認められる	×	受信不能	<p>事後調査計画</p> <p>①調査項目：工作物等の出現に係るテレビ電波の受信状況</p> <p>②調査方法：「8.4 電波障害」の現地調査方法に準拠</p> <p>③調査地域等：予測地域と同様の対象事業計画地より 100m の範囲</p> <p>④調査期間等：工事が完了する時期の 1 回を予定</p> <p>①調査項目：環境保全措置の実施状況</p> <p>②調査方法：記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する</p> <p>③調査地域等：対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等：工事完了後とし、適宜実施</p>																																																																																																							
記号	評価基準の内容																																																																																																																
○	良好に受信																																																																																																																
△	ブロックノイズや画面フリーズが認められる																																																																																																																
×	受信不能																																																																																																																



表 10-22 環境影響評価結果総括表（日照障害：存在による影響（工作物等の出現））

環境影響要素	日照障害																																
環境影響要因	存在による影響（工作物等の出現）																																
現況			予測結果		環境の保全及び創造のための措置																												
<p>●日影の状況 対象事業計画地周辺には、マンション等の中高層建築物が立地している。 なお、「6.地域の概況 6.1 自然的状況 6.1.6 その他」に示すとおり、日照障害に係る苦情の統計はない。</p> <p>●土地利用、地形の状況 対象事業計画地より北側に位置する施設は、対象事業計画地より西に約80mの五橋中学校や北北西に約210mの愛隣こども園、東北東に約200mの連坊小路デイサービス・スカイなどがある。 対象事業計画地及びその周辺における地形の状況は、「6.地域の概況 6.1 自然的状況 6.1.3 土壌環境」に示すとおりである。対象事業計画地は河岸段丘堆積物（礫層・砂層及び粘土層）に位置しており、概ね平坦な地形となっている。そのため、対象事業計画地周辺に日影への影響が生じるおそれのある地形は無い。</p> <p>●法令による指定・規制等 対象事業計画地は、商業地域に位置していることから、日影規制の対象地域に該当しないが、対象事業計画地東側においては、近隣商業地域及び第二種住居地域に該当することから日影規制を受ける。</p>			<p>●冬至日の日影の範囲 冬至日における日影の範囲は、対象事業計画地より北西方向が青葉区片平2丁目地内（東北大学片平キャンパス）、北東方向が若林区新寺3丁目地内に及ぶものと予測される。 日影規制の対象となる平均地盤面から4mの高さにおける冬至日の日影の継続時間が3時間以上の範囲及び5時間以上となる範囲は、日影規制を受けない商業地域内におさまると予測される。 また、冬至日における日影の継続時間が3時間以上の範囲は、対象事業計画地北側に最大100m程度及び、配慮を要する施設等の敷地には及ばないものと予測される。</p> <p>●日影となる時刻及び時間の変化 春分・秋分における日影の範囲は、北西方向が五橋中学校のグラウンド、北東方向が東七番丁地内に及ぶものと予測される。 夏至における日影の範囲は、西方向が五橋中学校の一部、東方向が東七番丁地内の一部に及ぶものと予測される。 また、春分・秋分における日影の継続時間が3時間以上の範囲は、対象事業計画地北側に最大30m程度及びが、配慮を要する施設等の敷地には及ばないものと予測される。 夏至における日影の継続時間が3時間以上の範囲は、概ね対象事業計画地内におさまる、配慮を要する施設等の敷地には及ばないものと予測される。</p>		<p>工作物等の出現に伴う日照障害への影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・方法書段階から高層棟を幹線道路側に配置変更するとともに、高層棟、講義棟、研究棟については高さを1階層低くすることにより、日影の影響の低減に努める。</li> </ul>																												
<b>評価</b>																																	
<p>●回避・低減に係る評価 計画建築物による日影の継続時間が3時間以上の範囲は、日影規制の対象地域及び配慮を要する施設等には及ばないものと予測されたことから、工作物等の出現に伴う日照障害への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られていると評価する。</p> <p>●基準や目標との整合性に係る評価 日影規制の対象となる平均地盤面から4mの高さにおける冬至日の日影の継続時間が3時間以上の範囲及び5時間以上となる範囲は、日影規制を受けない商業地域内におさまると予測されたことから、基準と整合が図られているものと評価する。</p>																																	
<b>事後調査計画</b>																																	
<p>①調査項目：工作物等の出現に係る冬至日における日影の状況 ②調査方法：竣工図書等に基づき時間別日影図及び等時間日影図を作成 ③調査地域等：予測地域と同様の対象事業計画地より400m ④調査期間等：工事が完了する時期を予定</p>																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象地域</th> <th rowspan="2">建築基準法別表第4(に)欄の項</th> <th rowspan="2">制限を受ける建築物</th> <th rowspan="2">平均地盤面からの高さ</th> <th colspan="2">日影時間</th> </tr> <tr> <th>敷地境界線から10m以内</th> <th>敷地境界線から10m超</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域</td> <td>(一)</td> <td>軒の高さ7m超又は3階以上</td> <td>1.5m</td> <td>3時間</td> <td>2時間</td> </tr> <tr> <td>第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域</td> <td>(二)</td> <td>高さ10m超</td> <td>4.0m</td> <td>4時間</td> <td>2.5時間</td> </tr> <tr> <td>第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、準工業地域</td> <td>(二)</td> <td>高さ10m超</td> <td>4.0m</td> <td>5時間</td> <td>3時間</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：「建築基準法」（平成20年5月23日、法律第40号）</p>			対象地域	建築基準法別表第4(に)欄の項	制限を受ける建築物	平均地盤面からの高さ	日影時間		敷地境界線から10m以内	敷地境界線から10m超	第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域	(一)	軒の高さ7m超又は3階以上	1.5m	3時間	2時間	第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域	(二)	高さ10m超	4.0m	4時間	2.5時間	第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、準工業地域	(二)	高さ10m超	4.0m	5時間	3時間					
対象地域	建築基準法別表第4(に)欄の項	制限を受ける建築物					平均地盤面からの高さ	日影時間																									
			敷地境界線から10m以内	敷地境界線から10m超																													
第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域	(一)	軒の高さ7m超又は3階以上	1.5m	3時間	2時間																												
第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域	(二)	高さ10m超	4.0m	4時間	2.5時間																												
第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、準工業地域	(二)	高さ10m超	4.0m	5時間	3時間																												

表 10-23 環境影響評価結果総括表（風害：存在による影響（工作物等の出現））

環境影響要素	風害																																																																																																																																																		
環境影響要因	存在による影響（工作物等の出現）																																																																																																																																																		
現況		予測結果	環境の保全及び創造のための措置																																																																																																																																																
<p>●風の状況</p> <p>地点 A の風向は、夏季は東、冬季は西の風が卓越しており、平均風速は夏季が 1.3m/s、冬季が 1.6m/s であった。また、最大風速は、夏季が 4.4m/s、冬季が 4.9m/s であった。</p> <p>地点 B～C（冬季）の風向は、西ないし北寄りの風が卓越しており、平均風速は 0.8～1.1m/s、最大風速は 5.3 m/s であった。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点 (地点名)</th> <th>地上 高さ (m)</th> <th>調査 時期</th> <th>有効測 定日数 (日)</th> <th>測定 時間 (時間)</th> <th>平均 風速 (m/s)</th> <th>最大 風速 (m/s)</th> <th>最多 風向 16 方位</th> <th>出現率 (%)</th> <th>静穏率<sup>※</sup> (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A 若林区清水小路 (計画地内)</td> <td rowspan="2">11</td> <td>夏季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>1.3</td> <td>4.4</td> <td>E (東)</td> <td>32.7</td> <td>16.1</td> </tr> <tr> <td>冬季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>1.6</td> <td>4.9</td> <td>W (西)</td> <td>26.2</td> <td>6.5</td> </tr> <tr> <td>B 同上</td> <td>1.5</td> <td>冬季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>0.8</td> <td>5.3</td> <td>NW (北西)</td> <td>45.8</td> <td>17.9</td> </tr> <tr> <td>C 同上</td> <td>4.5</td> <td>冬季</td> <td>7</td> <td>168</td> <td>1.1</td> <td>5.3</td> <td>N (北)</td> <td>31.7</td> <td>4.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：静穏は風速が 0.4m/s 以下の状態を示す。</p> <p>●地形、土地利用の状況</p> <p>対象事業計画地は仙台平野の中心部に位置し、対象事業計画地及びその周辺は標高 34～37m 程度のほぼ平坦な地形となっており、強風域を形成させる地形はない。</p> <p>対象事業計画地の周辺は、愛宕上杉通りに接する西側を除き、住宅地が広がっている。風の影響について配慮を要する施設等の分布状況は以下に示すとおりである。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>施設名</th> <th>No.</th> <th>施設名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">幼稚園</td> <td colspan="2">文化施設</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>聖愛幼稚園</td> <td>8</td> <td>連坊コミュニティ・センター</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>小さき花幼稚園</td> <td>19</td> <td>荒町市民センター</td> </tr> <tr> <td colspan="2">学校</td> <td colspan="2">福祉施設</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>荒町小学校</td> <td>10</td> <td>デイサービスセンタープレイス</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>連坊小路小学校</td> <td>13</td> <td>ハート五橋</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>五橋中学校</td> <td>14</td> <td>五橋（地域包括支援センター）</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>宮城県仙台二華中学校・高等学校</td> <td>30</td> <td>連坊小路グループホーム・スカイ</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>東北学院大学</td> <td>30</td> <td>連坊小路デイサービス・スカイ</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>東北大学</td> <td>31</td> <td>ハート&amp;ドリーム</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>仙台青葉学院短期大学</td> <td>32</td> <td>デイサービスセンターこもれびの里東七番丁</td> </tr> <tr> <td colspan="2">病院</td> <td>33</td> <td>リハビリステーション荒町</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>医療法人財団明理会イムス明理会仙台総合病院</td> <td>33</td> <td>ここみショートステイ荒町</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>JR 仙台病院</td> <td>34</td> <td>杜の院デイサービスセンター</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>仙台中央病院</td> <td>35</td> <td>連坊（老人憩いの家）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">保育所・認定こども園</td> <td>36</td> <td>デイサービス連坊・音楽館</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>からひら保育園</td> <td>37</td> <td>デイサービスメロディ</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>愛隣こども園</td> <td>43</td> <td>テルウェルグループホームひなたぼっこ</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>仙台保育園</td> <td>56</td> <td>デイサービスセンター サン・つばき</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>穀町保育園</td> <td>57</td> <td>ネクサスコート愛宕</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>能仁保育園</td> <td>58</td> <td>愛宕橋（地域包括支援センター）</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>仙台こども保育園</td> <td>59</td> <td>せせらぎ 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>60</td> <td>たいはく宅老所せせらぎ（休止中）</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：仙台市 HP「公共施設案内」（閲覧：平成 29 年 10 月）  <a href="http://www.city.sendai.jp/kurashi/shisetsu/kokyo/index.html">http://www.city.sendai.jp/kurashi/shisetsu/kokyo/index.html</a>  「青葉区ガイド」（平成 28 年 4 月，仙台市） 「宮城野区ガイド」（平成 29 年 3 月，仙台市）  「若林区ガイド」（平成 28 年 4 月，仙台市） 「太白区ガイド」（平成 28 年 3 月，仙台市）  「宮城県病院名簿」（平成 29 年 4 月 1 日現在，宮城県保健福祉部医療整備課）</p> <p>●法令による指定・規制等の状況</p> <p>「建築基準法」及び「宮城県建築基準条例」など風害に係る規制はない。</p>		調査地点 (地点名)	地上 高さ (m)	調査 時期	有効測 定日数 (日)	測定 時間 (時間)	平均 風速 (m/s)	最大 風速 (m/s)	最多 風向 16 方位	出現率 (%)	静穏率 <sup>※</sup> (%)	A 若林区清水小路 (計画地内)	11	夏季	7	168	1.3	4.4	E (東)	32.7	16.1	冬季	7	168	1.6	4.9	W (西)	26.2	6.5	B 同上	1.5	冬季	7	168	0.8	5.3	NW (北西)	45.8	17.9	C 同上	4.5	冬季	7	168	1.1	5.3	N (北)	31.7	4.1	No.	施設名	No.	施設名	幼稚園		文化施設		2	聖愛幼稚園	8	連坊コミュニティ・センター	8	小さき花幼稚園	19	荒町市民センター	学校		福祉施設		8	荒町小学校	10	デイサービスセンタープレイス	9	連坊小路小学校	13	ハート五橋	13	五橋中学校	14	五橋（地域包括支援センター）	25	宮城県仙台二華中学校・高等学校	30	連坊小路グループホーム・スカイ	31	東北学院大学	30	連坊小路デイサービス・スカイ	32	東北大学	31	ハート&ドリーム	33	仙台青葉学院短期大学	32	デイサービスセンターこもれびの里東七番丁	病院		33	リハビリステーション荒町	1	医療法人財団明理会イムス明理会仙台総合病院	33	ここみショートステイ荒町	3	JR 仙台病院	34	杜の院デイサービスセンター	7	仙台中央病院	35	連坊（老人憩いの家）	保育所・認定こども園		36	デイサービス連坊・音楽館	2	からひら保育園	37	デイサービスメロディ	4	愛隣こども園	43	テルウェルグループホームひなたぼっこ	15	仙台保育園	56	デイサービスセンター サン・つばき	16	穀町保育園	57	ネクサスコート愛宕	17	能仁保育園	58	愛宕橋（地域包括支援センター）	20	仙台こども保育園	59	せせらぎ 2			60	たいはく宅老所せせらぎ（休止中）	<p>●南東の風向（夏季の卓越風）</p> <p>建築工事完了後において、風速が増加する場所はおおむね対象事業計画地内で、旧市立病院の建物があった場所やその風下側に限られると予測される。また、増加後の風速で基準風速 3.3m/s を超える場所はないと予測される。</p> <p>なお、本計画では、対象事業計画地外周部等に植栽や防風フェンスを配置する計画としている。植栽や防風フェンスによる対策を行う場合は、無対策時に比べ、1.5m 高さでは対象事業計画地の南側において風速の変化量+1.0～2.0m/s の領域がさらに小さくなると予測される。</p> <p>以上のことから、植栽や防風フェンスにより風害を低減することにより、南東の風向きにおける計画建築物の存在による影響は小さいと予測される。</p> <p>●西北西の風向（冬季の日中における卓越風）</p> <p>西北西の風が吹く場合、国道 286 号側からの強風域が対象事業計画地周辺に流れ込み、建築物の隙間を通り抜ける。このため、建築工事完了後において、対象事業計画地の南側や、高層棟と講義棟の間などで風速 4.0m/s 以上となることが予測される。基準風速 4.7m/s の場合、これらの風が東二番丁通り側に流出すると予測されるが、風速は概ね 2.0m/s 以下と小さい。</p> <p>現況と建築工事完了後の風速変化量が+3.0m/s 以上となるのは、旧市立病院の建物があった場所であり、対象事業計画地外はほとんど変化しない。</p> <p>なお、本計画では、対象事業計画地外周部等に植栽や防風フェンスを配置する計画としている。植栽や防風フェンスによる対策を行う場合は、無対策時に比べ、対象事業計画地の北側及び南東側において風速の変化量+1.0～2.0m/s の領域がさらに小さくなると予測される。</p> <p>以上のことから、植栽や防風フェンスにより風害を低減することにより、西北西の風向きにおける計画建築物の存在による影響は小さいと予測される。</p> <p>●北北西の風向（夜間の卓越風・年間の最多風向）</p> <p>建築工事完了後において、風速が増加する場所は、対象事業計画地内で、そのほとんどは旧市立病院の建物があった場所と予測される。また、増加後の風速はおおむね 2.5m/s 以下で、基準風速 3.1m/s を超える場所はないと予測される。</p> <p>なお、本計画では、対象事業計画地外周部等に植栽や防風フェンスを配置する計画としている。植栽や防風フェンスによる対策を行う場合は、無対策時に比べ、対象事業計画地内の北東側において風速の変化量+1.0～2.0m/s の領域がさらに小さくなると予測される。</p> <p>以上のことから、植栽や防風フェンスにより風害を低減することにより、北北西の風向きにおける計画建築物の存在による影響は小さいと予測される。</p> <p>●風環境評価尺度</p> <p>現況の風環境評価尺度をみると、対象事業計画地周辺は領域 A（住宅地としての風環境）または B（住宅地・市街地としての風環境）程度であり、中高層建築物の角付近や障害物がなく風が吹き抜けやすい道路（国道 286 号）などでは領域 C（事務所街としての風環境）または D（超高層建物の下でみられる風環境）となっている。</p> <p>工事完了後は、建築物の配置の変化により、高層棟の南西側や、高層棟と講義棟の間などで領域 C となることが予測されるが、無対策時でも対象事業計画地の周辺はほとんど変化せず、対策後は領域 C、B の範囲がさらに小さくなる。</p>	<p>風害の影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・風害の影響に配慮して、対象事業計画地の外周部には防風フェンスや緑化フェンス、植栽木を設置する計画とする。</li> <li>・高層棟について、方法書段階から配置を見直し、ホール棟と入れ替え愛宕上杉通側に配置することで、対象事業計画地南側への風害の影響を軽減する。</li> <li>・高層棟・講義棟・研究棟について、方法書段階より 1 階層低い計画とすることで、環境影響の低減に努める。</li> </ul> <p>●回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、対象事業計画地外周へのフェンスの設置、高層棟及び研究棟の配置検討及び低層化により風害への影響の抑制が図られていることから、工作物等の出現に伴う風害への影響は実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p>●基準や目標との整合性に係る評価</p> <p>計画建築物の存在による風環境尺度の差は、対象事業計画地の周辺では最大で+1、最小で-1 であり、新たに強風域や弱風域を形成する程度のものではないと評価される。</p> <p>また、建築工事完了後の風環境評価尺度は、風環境領域 A（住宅地としての風環境領域）及び B（住宅地・市街地としての風環境）が多くを占め、高層棟の南西側に領域 C（事務所街としての風環境）が予測されるが、植栽等の対策により低減を図る計画としている。</p> <p>以上のことから、建築物の存在に伴う風環境による影響は、基準等と整合が図られている。</p> <p>●事後調査計画</p> <p>①調査項目： 工作物等の出現に係る風況の変化  ②調査方法： 風況の変化…「8.9 風害」の現地調査方法に準拠  ③調査地域等： 風況の変化  …予測地域と同様の対象事業計画地より 300m の範囲とし、風況の変化が予想される 3 地点（地点①～③）  ④調査期間等： 工事完了後の 1 年間で予定</p> <p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況  ②調査方法： 工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する  ③調査地域等： 対象事業計画地内  ④調査期間等： 工事完了後とし、適宜実施</p>
調査地点 (地点名)	地上 高さ (m)	調査 時期	有効測 定日数 (日)	測定 時間 (時間)	平均 風速 (m/s)	最大 風速 (m/s)	最多 風向 16 方位	出現率 (%)	静穏率 <sup>※</sup> (%)																																																																																																																																										
A 若林区清水小路 (計画地内)	11	夏季	7	168	1.3	4.4	E (東)	32.7	16.1																																																																																																																																										
		冬季	7	168	1.6	4.9	W (西)	26.2	6.5																																																																																																																																										
B 同上	1.5	冬季	7	168	0.8	5.3	NW (北西)	45.8	17.9																																																																																																																																										
C 同上	4.5	冬季	7	168	1.1	5.3	N (北)	31.7	4.1																																																																																																																																										
No.	施設名	No.	施設名																																																																																																																																																
幼稚園		文化施設																																																																																																																																																	
2	聖愛幼稚園	8	連坊コミュニティ・センター																																																																																																																																																
8	小さき花幼稚園	19	荒町市民センター																																																																																																																																																
学校		福祉施設																																																																																																																																																	
8	荒町小学校	10	デイサービスセンタープレイス																																																																																																																																																
9	連坊小路小学校	13	ハート五橋																																																																																																																																																
13	五橋中学校	14	五橋（地域包括支援センター）																																																																																																																																																
25	宮城県仙台二華中学校・高等学校	30	連坊小路グループホーム・スカイ																																																																																																																																																
31	東北学院大学	30	連坊小路デイサービス・スカイ																																																																																																																																																
32	東北大学	31	ハート&ドリーム																																																																																																																																																
33	仙台青葉学院短期大学	32	デイサービスセンターこもれびの里東七番丁																																																																																																																																																
病院		33	リハビリステーション荒町																																																																																																																																																
1	医療法人財団明理会イムス明理会仙台総合病院	33	ここみショートステイ荒町																																																																																																																																																
3	JR 仙台病院	34	杜の院デイサービスセンター																																																																																																																																																
7	仙台中央病院	35	連坊（老人憩いの家）																																																																																																																																																
保育所・認定こども園		36	デイサービス連坊・音楽館																																																																																																																																																
2	からひら保育園	37	デイサービスメロディ																																																																																																																																																
4	愛隣こども園	43	テルウェルグループホームひなたぼっこ																																																																																																																																																
15	仙台保育園	56	デイサービスセンター サン・つばき																																																																																																																																																
16	穀町保育園	57	ネクサスコート愛宕																																																																																																																																																
17	能仁保育園	58	愛宕橋（地域包括支援センター）																																																																																																																																																
20	仙台こども保育園	59	せせらぎ 2																																																																																																																																																
		60	たいはく宅老所せせらぎ（休止中）																																																																																																																																																



表 10-24 環境影響評価結果総括表（景観：存在による影響（工作物等の出現））

環境影響要素		景観：眺望			
環境影響要因		存在による影響（工作物等の出現）			
現況		予測結果		環境の保全及び創造のための措置	
<p><b>●主要な眺望地点の状況</b> 近景域として、東七番丁通り（南側）、五橋駅、東七番丁通り（北側）、土樋 1 丁目地内、五橋 1 丁目地内、中景域として、SS30、愛宕神社参道前、愛宕神社、新寺四丁目公園、宮沢橋、大年寺山、遠景域として、仙台城跡の 12 地点からの眺望の状況を把握した。</p>		<p><b>●主要な眺望への影響</b> 主要な眺望地点である 12 地点について、計画建築物完成後の状況のフォトモンタージュを作成し、展葉期及び落葉期の眺望の変化の状況について予測した。</p>		<p>工作物等の出現に伴う景観への影響を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業計画地が「景観重点区域」に含まれていることを踏まえ、建物の色彩など景観の快適性にも配慮し、形態や意匠、色彩が周辺の街並みと調和するよう配慮する。</li> <li>仙台都心部に隣接する都市型キャンパスとして、周辺の景観との調和に配慮しつつ、賑わいと活気を演出する都市型景観を創出する。</li> <li>高層棟を愛宕上杉通り側に配置し、研究棟の 2 階～8 階を対象事業計画地内にセットバックすることで、隣接する東七番丁通り側に対する景観への影響を軽減する。</li> <li>高層棟・講義棟・研究棟について、1 階層低い計画とすることで、環境影響の低減に努める。</li> <li>設備機器の配置等を工夫し、ルーバー等により外部から直接視認されないように配慮する。</li> <li>可能な限り敷地周辺を緑化するとともに、モールやコートに樹木を配置し、やすらぎや潤いに配慮したキャンパスづくりに努める。</li> </ul>	
調査地点		眺望地点の概要・状況		環境の保全及び創造のための措置	
①東七番丁通り（南側）	約 60m（近景域）	東七番丁通りは、対象事業計画地の東側に接する市道である。北から南方向への一方通行路で、北は新寺通り、南は一般県道 235 号と交差する。東七番丁通りを境に西側が商業地域、東側が近隣商業地域や第二種住居地域となっており、西側には中高層建築物が多く立地している。 対象事業計画地方向の眺望は、東七番丁通り沿いの住宅と旧市立病院を望むことができる。	①東七番丁通り（南側）	計画建築物の南側及び東側が視認されるが、眺望景観における人工物の占める割合は、現状の約 56%から工事完了後は約 65%と 1 割程度の増加に留まる。また、高層棟は住宅地から離れた愛宕上杉通り側に配置するとともに、研究棟についても対象事業計画地内にセットバックし、周囲と調和した落ち着いた色彩とすることで、東七番丁通に対する景観影響の低減に努めている。	<p><b>●回避・低減に係る評価</b> 環境保全措置として、形態や意匠、色彩の配慮、高層棟及び研究棟の配置検討による景観への影響軽減、設備機器の配置等に配慮することにより主要な眺望への影響の抑制が図られていることから、工作物等の出現に伴う主要な眺望への影響は実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p><b>●基準や目標との整合性に係る評価</b> 「仙台市「杜の都」景観計画」に示される「商業業務地ゾーン」ならびに「景観重点区域（都心ビジネスゾーン）」における景観形成のための行為の制限として、交流拠点となる風格と賑わいのある街並み景観の創出等が挙げられている。本事業においては、景観重点区域における形態・意匠、建築物の高さの基準、色彩等を満足する計画としており、基準との整合は図られているものと評価する。</p>
②五橋駅	約 100m（近景域）	五橋駅は、対象事業計画地に隣接する仙台市営地下鉄南北線の駅である。周辺にはオフィスビルや東北学院大学土樋キャンパス、東北大学片平キャンパス等の大学が立地しており、通勤・通学に利用されている。 対象事業計画地方向の眺望は、愛宕上杉通 2 号線、国道 286 号沿いの建築物及び街路樹、旧市立病院を望むことができる。	②五橋駅	計画建築物の西側が視認される。眺望景観における人工物の占める割合は現状に比べて大きくなるが、幹線道路沿いに配置する高層棟などにより、賑わいと活気を演出する新たな市街地景観が形成されると予測する。	
③東七番丁通り（北側）	約 160m（近景域）	東七番丁通りは、対象事業計画地の東側に接する市道である。北から南方向への一方通行路で、北は新寺通り、南は一般県道 235 号と交差する。東七番丁通りを境に西側が商業地域、東側が近隣商業地域や第二種住居地域となっており、西側には中高層建築物が多く立地している。 対象事業計画地方向の眺望は、東七番丁通り沿いの住宅等の建築物及び旧市立病院を望むことができる。	③東七番丁通り（北側）	計画建築物の北側及び東側が視認されるが、眺望景観における人工物の占める割合は、現状の約 66%から工事完了後は約 67%とほとんど変化しない。また、高層棟は住宅地から離れた愛宕上杉通り側に配置するとともに、研究棟についても対象事業計画地内にセットバックし、周囲と調和した落ち着いた色彩とすることで、東七番丁通に対する景観影響の低減に努めている。	
④土樋 1 丁目地内	約 250m（近景域）	土樋 1 丁目は、国道 286 号より西側の広瀬川沿いの地区で、東北学院大学土樋キャンパスが位置している。眺望地点は国道 286 号と昭和市電通りの交差点で、朝夕を中心に交通量の多い場所となっている。 対象事業計画地方向の眺望は、国道 286 号沿いに建築物及び街路樹が並び、その奥に旧市立病院を望むことができる。	④土樋 1 丁目地内	計画建築物の南側の一部が視認される。眺望地点からは、国道 286 号沿いに計画建築物が視認可能であるが、眺望景観における人工物の占める割合は、現状と工事完了後ともに約 74%と変化しない。 幹線道路沿いに配置する高層棟などにより、賑わいと活気を演出する新たな市街地景観が形成されると予測する。	
⑤五橋 1 丁目地内	約 370m（近景域）	五橋 1 丁目は、五橋公園を中心に西の国道 286 号、東の愛宕上杉通り、北の北目町通り、南の連坊小路に囲まれた地区である。眺望地点は、愛宕上杉通りと新寺通りとの交差点に架かる歩道橋であり、愛宕上杉通り沿いの街並みを望むことができる。 対象事業計画地方向の眺望は、愛宕上杉通 2 号線沿いに中高層建築物及び街路樹が並び、その奥には大年寺山を望むことができる。旧市立病院は視認できない。	⑤五橋 1 丁目地内	計画建築物の北側の一部が視認される。眺望地点からは、国道 286 号沿いの中高層建築物の奥に計画建築物が視認可能であり、現状の中高層建築物群の一部として認識される。 愛宕上杉通 2 号線沿いは中高層建築物が多く占めるため、計画建築物が加わることによる変化の程度は小さいことから、計画建築物による眺望景観の変化は小さいと予測される。	
⑥SS30	約 600m（中景域）	SS30 は、仙台駅南西に位置し、東北地方で初めて建てられた高さ 100m を超える高層ビル（平成元年完成、地上 31 階・地下 3 階、最高高さ 143m）で、オフィス・レストランとして利用される。30 階南側は無料展望台となっており、ガラス越しに市内を一望できる場となっている。 対象事業計画地方向の眺望は、市街地の中高層建築物と大年寺山が見渡すことができ、旧市立病院の一部が視認できる。	⑥SS30	計画建築物の北側の一部が視認される。眺望地点からは、中高層建築物の合間に計画建築物が視認可能である。眺望景観における計画建築物は、周囲と調和した落ち着いた色彩となっており、街並みと調和するよう配慮されていることから、計画建築物による景観への影響は小さいと予測される。	
⑦愛宕神社参道前	約 700m（中景域）	愛宕神社参道前は、愛宕山の頂上にある愛宕神社へと続く東側の参道の入口にあたる。国道 286 号より 5m ほど坂を登ったところにあり、北側から東側にかけて広瀬川沿いの街並みを望むことができる。 対象事業計画地方向の眺望は、国道 286 号沿いに建築物及び街路樹が並び、その奥には市街地の中高層建築物を望むことができ、旧市立病院の一部が視認できる。	⑦愛宕神社参道前	計画建築物の南側の一部が視認される。眺望地点からは、現状の中高層建築物群の一部として視認されるが、眺望景観における人工物の占める割合は、ほとんど変化しない。また、周囲の街並みと調和したデザインや色彩としていることから、計画建築物による景観への影響は小さいと予測される。	
⑧愛宕神社	約 700m（中景域）	愛宕神社は、仙台市都心部の南側に位置し、広瀬川沿いにある標高約 75m の愛宕山の頂上にある。北側は崖で、広瀬川を隔てて市街中心部を見下ろす展望台があり、広瀬川や市街地を一望できる場所として広く市民に親しまれている。 対象事業計画地方向の眺望は、愛宕山の樹木の奥に広瀬川と市街地の中高層建築物を見渡すことができ、旧市立病院の一部が視認できる。	⑧愛宕神社	計画建築物の南側及び西側の一部が視認される。眺望地点からは、中高層建築物の合間に計画建築物が視認可能であり、現状の中高層建築物群の一部として認識される。 視界の多くを市街中心部の中高層建築物が多く占めているため、計画建築物が加わることによる変化の程度は小さいことから、計画建築物による眺望景観の変化は小さいと予測される。	
⑨新寺四丁目公園	約 820m（中景域）	新寺四丁目公園は、仙台駅の南東に位置する広さ 6,207m <sup>2</sup> の街区公園で、周辺には寺院や住宅が立地している。公園内は遊具やベンチ、トイレ等が設置されており、外周は桜などの樹木が植栽されている。 対象事業計画地方向の眺望は、公園内の芝生や植樹等が見渡せ、その奥に市街地の建築物を望むことができる。旧市立病院は視認できない。	⑨新寺四丁目公園	計画建築物はほとんど視認できない。眺望地点からは、公園内の樹木の奥になり、展葉期は視認できない。落葉期には樹木の枝の合間に計画建築物の一部がわずかに視認可能であり、現状の建築物群の一部として認識される。 計画建築物が加わることによる変化の程度は小さいことから、計画建築物による眺望景観の変化は小さいと予測される。	
⑩宮沢橋	約 1,050m（中景域）	宮沢橋は、広瀬川にかかる長さ 152m の橋で、愛宕大橋と広瀬橋の間に位置している。兩岸の堤防上には遊歩道が整備されており、散歩やジョギング、サイクリング等に利用されている。また、宮沢橋より下流側には桜を中心に様々な樹木が植栽されており、市民の憩いの場となっている。左岸側には宮沢緑地があり、鯉流しやボート乗り場等のイベントにも利用されている。 対象事業計画地方向の眺望は、広瀬川が見渡せ、その奥に市街地の中高層建築物を望むことができ、旧市立病院の一部が視認できる。	⑩宮沢橋	計画建築物の南側の一部が視認される。眺望地点からは、中高層建築物の合間に計画建築物が視認可能であり、現状の中高層建築物群の一部として認識される。 視界の多くを眼下に広がる広瀬川が占め、その奥に広がる市街中心部の中高層建築物群に計画建築物が加わることによる変化の程度は小さいことから、計画建築物による眺望景観の変化は小さいと予測される。	
⑪大年寺山	約 1,100m（中景域）	大年寺山は、仙台市街地の南に位置する標高 120m の丘陵で、豊かな自然環境と市指定文化財の大年寺惣門や伊達家墓所の無尽灯廟等の貴重な歴史的資源を保全活用した大年寺山公園が整備されている。頂上部の広場からは、北に仙台の市街地、東に仙台平野や太平洋を一望することができる。 対象事業計画地方向の眺望は、大年寺山の樹木の奥に市街地の中高層建築物を見渡すことができ、旧市立病院の一部が視認できる。	⑪大年寺山	計画建築物の西側の一部が視認される。眺望地点からは、遠方であるが中高層建築物の合間に計画建築物が視認可能であり、現状の中高層建築物群の一部として認識される。 視界の多くを眼下に広がる緑地と樹林が占め、その奥に広がる市街中心部の中高層建築物群に計画建築物が加わることによる変化の程度は小さいことから、計画建築物による眺望景観の変化は小さいと予測される。	
⑫仙台城跡	約 2,150m（遠景域）	仙台城跡は、仙台市都心部の西側に位置し、青葉山丘陵及びその麓の広瀬川の河岸段丘を中心に城域が形成されている。本丸の伊達政宗騎馬像付近の展望台から仙台市内から太平洋まで一望することができる。 対象事業計画地方向の眺望は、仙台城跡の樹木の奥に市街地の中高層建築物を見渡すことができ、旧市立病院の一部が視認できる。	⑫仙台城跡	計画建築物の西側の一部が視認される。眺望地点からは、遠方であるが中高層建築物の合間に計画建築物が視認可能であり、現状の中高層建築物群の一部として認識される。 視界の多くを眼下に広がる緑地と樹林が占め、その奥に広がる市街中心部の中高層建築物群に計画建築物が加わることによる変化の程度は小さいことから、計画建築物による眺望景観の変化は小さいと予測される。	



表 10-25 環境影響評価結果総括表（廃棄物等：工事による影響（掘削等及び建築物等の建築））

環境影響要素	廃棄物等：廃棄物・残土																																																																																							
環境影響要因	工事による影響（掘削等及び建築物等の建築）																																																																																							
現況	予測結果	環境の保全及び創造のための措置																																																																																						
現況調査は実施しない。	<p>●<b>廃棄物</b> 解体工事に伴い発生する廃棄物等総量は 37,993.2m<sup>3</sup>、再資源化量は 37,980.2m<sup>3</sup>（再資源化率 99.9%）と予測される。また、建設工事に伴い発生する廃棄物等総量は 1,300.0m<sup>3</sup>、再資源化量は 1,297.1m<sup>3</sup>（再資源化率 99.7%）と予測される。 建設産業廃棄物の処理にあたっては、「資源の有効な利用の促進に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づき適切に処理する。また、廃棄物の回収及び処理は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令に基づき、仙台市の許可業者に委託するものとし、産業廃棄物管理表（マニフェスト）を交付し、適切に処理されることを監視する。</p> <p style="text-align: center;"><b>解体工事</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>廃棄物の種類</th> <th>廃棄物発生量 (m<sup>3</sup>)</th> <th>再資源化量 (m<sup>3</sup>)</th> <th>再資源化率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コンクリート塊</td> <td>32,835.0</td> <td>32,835.0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>アスファルト</td> <td>399.8</td> <td>399.8</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>がれき類 (ALC 屑)</td> <td>1,071.9</td> <td>1,071.9</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>混合廃棄物</td> <td>163.0</td> <td>150.0</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>廃石膏ボード</td> <td>2,162.0</td> <td>2,162.0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>廃プラスチック類</td> <td>653.0</td> <td>653.0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>木くず</td> <td>708.5</td> <td>708.5</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>37,993.2</td> <td>37,980.2</td> <td>99.9</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：既存建築物の解体基本計画書</p> <p style="text-align: center;"><b>建設工事</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>廃棄物の種類</th> <th>廃棄物発生量 (m<sup>3</sup>)</th> <th>再資源化量 (m<sup>3</sup>)</th> <th>再資源化率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コンクリート塊</td> <td>310.7</td> <td>310.7</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>建設発生木材</td> <td>269.1</td> <td>269.1</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>金属くず</td> <td>196.3</td> <td>196.3</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>廃プラスチック</td> <td>273.0</td> <td>273.0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>ダンボール等紙くず</td> <td>209.3</td> <td>209.3</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>建設混合廃棄物</td> <td>41.6</td> <td>38.7</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>1,300.0</td> <td>1,297.1</td> <td>99.7</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：計画建築物の新築工事基本計画書</p> <p>●<b>残土</b> 掘削工事等による発生土量は 28,990.6m<sup>3</sup>を計画している。建設発生土を仮置きするヤードが確保できないため、現場内流用は行わない計画であるが、建設発生土は全て他現場流用する計画とし、有効利用率は 100.0%と予測する。なお、既存建築物の解体後に行う土壌汚染調査により、汚染土壌が確認された場合は、土壌汚染対策法に則り、適切に処分する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>土量区分</th> <th>土量</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>掘削工事等による発生土量 (m<sup>3</sup>)</td> <td>28,990.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>現場内流用土量 (m<sup>3</sup>)</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>他現場流用土量 (m<sup>3</sup>)</td> <td>28,990.6</td> <td>土壌汚染調査により、汚染土壌が確認された場合は、土壌汚染対策法に則り、適切に処分する。</td> </tr> <tr> <td>場外搬出量 (m<sup>3</sup>)</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>有効利用率 (%)</td> <td>100.0%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：計画建築物の新築工事基本計画書</p>	廃棄物の種類	廃棄物発生量 (m <sup>3</sup> )	再資源化量 (m <sup>3</sup> )	再資源化率 (%)	コンクリート塊	32,835.0	32,835.0	100	アスファルト	399.8	399.8	100	がれき類 (ALC 屑)	1,071.9	1,071.9	100	混合廃棄物	163.0	150.0	92	廃石膏ボード	2,162.0	2,162.0	100	廃プラスチック類	653.0	653.0	100	木くず	708.5	708.5	100	合計	37,993.2	37,980.2	99.9	廃棄物の種類	廃棄物発生量 (m <sup>3</sup> )	再資源化量 (m <sup>3</sup> )	再資源化率 (%)	コンクリート塊	310.7	310.7	100	建設発生木材	269.1	269.1	100	金属くず	196.3	196.3	100	廃プラスチック	273.0	273.0	100	ダンボール等紙くず	209.3	209.3	100	建設混合廃棄物	41.6	38.7	93	合計	1,300.0	1,297.1	99.7	土量区分	土量	備考	掘削工事等による発生土量 (m <sup>3</sup> )	28,990.6		現場内流用土量 (m <sup>3</sup> )	0		他現場流用土量 (m <sup>3</sup> )	28,990.6	土壌汚染調査により、汚染土壌が確認された場合は、土壌汚染対策法に則り、適切に処分する。	場外搬出量 (m <sup>3</sup> )	0		有効利用率 (%)	100.0%		<p>掘削等及び建築物等の建築に伴う廃棄物等の発生量を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、掘削に伴う環境影響の低減、コンクリート塊等の廃棄物発生量の抑制に努める。</li> <li>工事現場内に建設副産物を分別するリサイクルヤードを設置し、資源の有効活用を推進する。工事進捗に応じた分別ルールを掲示し 19 品目に分別を行い、リサイクル率を高める。</li> <li>廃棄物の回収及び処理は、仙台市の許可業者に委託するものとし、産業廃棄物管理表（マニフェスト）を交付して適切に処理されることを監視する。</li> <li>グリーン購入法を受けて、グリーン調達を積極的に推進し、環境保全や資源環境型社会の形成促進に貢献する。</li> <li>IT 活用によるペーパーレス化を促進し、紙資源の削減に貢献する。</li> <li>使用する部材等は、一部加工品や完成品を可能な限り採用し、廃棄物等の減量化に努める。</li> <li>工事現場で発生した一般廃棄物についても分別収集を行い、リサイクル等再資源化に努める。</li> <li>工事に際して資材・製品・機械等を調達・使用する場合には、環境負荷の低減に資する物品等とするように努める。</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>評価</b></p> <p>●<b>回避・低減に係る評価</b> 環境保全措置として、既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用、加工品・完成品の採用、廃棄物の分別、環境負荷低減に資する物品等の調達・使用により廃棄物等の減量・再利用等が図られていることから、掘削等、建築物等の建築に伴う廃棄物等への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p>●<b>基準や目標との整合性に係る評価</b> 掘削等及び建築物等の建築に伴うコンクリート塊（コンクリートガラ）の再資源化率は 100.0%、建設発生木材（木くず）の再資源化率は 100.0%、掘削発生土（建設発生土）の有効利用率は 100.0%、建設混合廃棄物では 93.0%、建設廃棄物全体では 99.7%と予測され、いずれの項目についても「建設リサイクル推進計画 2014」における目標値を満足していることから、基準等との整合性が図られていると評価する。</p> <p style="text-align: center;"><b>事後調査計画</b></p> <p>①調査項目： 掘削等及び建築物等の建築に係る残土、廃棄物 ②調査方法： 工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施し、発生量及び再資源化率を確認 ③調査地域等： 対象事業計画地内 ④調査期間等： 工事期間前及び工事期間全体を予定</p> <p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況 ②調査方法： 記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する ③調査地域等： 対象事業計画地内 ④調査期間等： 工事期間全体とし、適宜実施</p>
廃棄物の種類	廃棄物発生量 (m <sup>3</sup> )	再資源化量 (m <sup>3</sup> )	再資源化率 (%)																																																																																					
コンクリート塊	32,835.0	32,835.0	100																																																																																					
アスファルト	399.8	399.8	100																																																																																					
がれき類 (ALC 屑)	1,071.9	1,071.9	100																																																																																					
混合廃棄物	163.0	150.0	92																																																																																					
廃石膏ボード	2,162.0	2,162.0	100																																																																																					
廃プラスチック類	653.0	653.0	100																																																																																					
木くず	708.5	708.5	100																																																																																					
合計	37,993.2	37,980.2	99.9																																																																																					
廃棄物の種類	廃棄物発生量 (m <sup>3</sup> )	再資源化量 (m <sup>3</sup> )	再資源化率 (%)																																																																																					
コンクリート塊	310.7	310.7	100																																																																																					
建設発生木材	269.1	269.1	100																																																																																					
金属くず	196.3	196.3	100																																																																																					
廃プラスチック	273.0	273.0	100																																																																																					
ダンボール等紙くず	209.3	209.3	100																																																																																					
建設混合廃棄物	41.6	38.7	93																																																																																					
合計	1,300.0	1,297.1	99.7																																																																																					
土量区分	土量	備考																																																																																						
掘削工事等による発生土量 (m <sup>3</sup> )	28,990.6																																																																																							
現場内流用土量 (m <sup>3</sup> )	0																																																																																							
他現場流用土量 (m <sup>3</sup> )	28,990.6	土壌汚染調査により、汚染土壌が確認された場合は、土壌汚染対策法に則り、適切に処分する。																																																																																						
場外搬出量 (m <sup>3</sup> )	0																																																																																							
有効利用率 (%)	100.0%																																																																																							

表 10-26 環境影響評価結果総括表（廃棄物等：供用による影響（施設の稼働(学校)））

環境影響要素	廃棄物等・廃棄物・水利用																																																															
環境影響要因	供用による影響（施設の稼働（学校））																																																															
現況	予測結果	環境の保全及び創造のための措置																																																														
現況調査は実施しない。	<p>●<b>廃棄物</b>                      一般廃棄物の発生量は115.4t/年となり、リサイクル率は59.4%と予測される。産業廃棄物の発生量は、現キャンパス（多賀城）における廃棄物発生量と同程度の18.95t/年と予測される。                      処分方法は、一般廃棄物については、仙台市の許可業者に外部委託するものとし、可燃ごみを除く一般廃棄物は中間処理にて再資源化する計画としている。また、産業廃棄物については、産業廃棄物処理業または特別管理産業廃棄物処理業の許可を持つ業者に外部委託し、処分を行う計画としている。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">廃棄物の種類</th> <th>廃棄物発生量 (t/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">一般廃棄物</td> <td>可燃ごみ (リサイクル対象外)</td> <td>46.90</td> </tr> <tr> <td>コピー用紙</td> <td>20.02</td> </tr> <tr> <td>新聞紙</td> <td>2.86</td> </tr> <tr> <td>雑誌・雑紙</td> <td>4.29</td> </tr> <tr> <td>ダンボール</td> <td>9.44</td> </tr> <tr> <td>その他の紙</td> <td>8.58</td> </tr> <tr> <td>缶・瓶</td> <td>20.45</td> </tr> <tr> <td>ペットボトル</td> <td>2.86</td> </tr> <tr> <td>一般廃棄物 計</td> <td>115.40</td> </tr> <tr> <td>リサイクル率 59.4% (68.5t/115.4t)</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="10">産業廃棄物</td> <td>コンクリート・木くず</td> <td>9.05</td> </tr> <tr> <td>汚泥</td> <td>0.36</td> </tr> <tr> <td>金属くず</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>廃プラスチック類</td> <td>6.30</td> </tr> <tr> <td>廃油</td> <td>1.33</td> </tr> <tr> <td>廃酸</td> <td>0.45</td> </tr> <tr> <td>廃アルカリ</td> <td>0.29</td> </tr> <tr> <td>引火性廃油</td> <td>0.29</td> </tr> <tr> <td>強酸</td> <td>0.26</td> </tr> <tr> <td>廃酸(有害)</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>特別管理産業廃棄物</td> <td>廃アルカリ(有害)</td> <td>0.07</td> </tr> <tr> <td>産業廃棄物 計</td> <td>18.95</td> </tr> </tbody> </table> <p>●<b>水の利用量</b>                      上水・雑用水の計画水量は65,000m<sup>3</sup>/年と予測される。水の利用については、上水は市水利用、雑用水については排水・雨水の処理水を使用する計画としている。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>水源</th> <th>主要な用途</th> <th>計画使用水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上水</td> <td>市水</td> <td>・飲料水 ・洗面手洗い ・空調加湿 ・消火補給水 ・実験用水</td> <td>29,750m<sup>3</sup>/年 (=119m<sup>3</sup>/日×250日)</td> </tr> <tr> <td>雑用水</td> <td>排水処理水 (84.3%) 雨水処理水 (15.7%)</td> <td>・トイレ洗浄水</td> <td>35,250m<sup>3</sup>/年 (=141m<sup>3</sup>/日×250日)</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：「東北学院大学五橋キャンパス整備計画設計図書」</p>	廃棄物の種類		廃棄物発生量 (t/年)	一般廃棄物	可燃ごみ (リサイクル対象外)	46.90	コピー用紙	20.02	新聞紙	2.86	雑誌・雑紙	4.29	ダンボール	9.44	その他の紙	8.58	缶・瓶	20.45	ペットボトル	2.86	一般廃棄物 計	115.40	リサイクル率 59.4% (68.5t/115.4t)		産業廃棄物	コンクリート・木くず	9.05	汚泥	0.36	金属くず	0.20	廃プラスチック類	6.30	廃油	1.33	廃酸	0.45	廃アルカリ	0.29	引火性廃油	0.29	強酸	0.26	廃酸(有害)	0.35	特別管理産業廃棄物	廃アルカリ(有害)	0.07	産業廃棄物 計	18.95	系統	水源	主要な用途	計画使用水量	上水	市水	・飲料水 ・洗面手洗い ・空調加湿 ・消火補給水 ・実験用水	29,750m <sup>3</sup> /年 (=119m <sup>3</sup> /日×250日)	雑用水	排水処理水 (84.3%) 雨水処理水 (15.7%)	・トイレ洗浄水	35,250m <sup>3</sup> /年 (=141m <sup>3</sup> /日×250日)	<p>施設の稼働（学校）に伴う廃棄物等の発生量を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・雑排水、厨房排水、雨水についてはキャンパス内の排水処理施設にて処理したのち、雑用水として再利用することで水資源の有効活用に努める。</li> <li>・省エネルギー効果の高い複数のインバーターポンプによる多段制御としているほか、節水型の衛生器具を採用し、キャンパス全体の水の使用量自体も最小限とする計画としている。</li> <li>・洗面・手洗い用水には自動水栓、トイレは節水型衛生器具の設置に努める。</li> <li>・学校関係者及び来校者に対して節水の啓発を行い、水利用量の削減に努める。</li> <li>・学生食堂では、厨房グリストラップ清掃を適切に実施し、油やごみの流出防止に努める。</li> <li>・廃棄物等の分別を行い、ごみの減量化及びリサイクルの促進に努める等の取組を行う方針とする。</li> <li>・廃棄物保管施設は、適切に空調管理を行い、悪臭や害虫の発生を抑制する。</li> <li>・学校関係者及び来校者等に対してごみの分別及び減量化についての啓発を行い、リサイクル率の増加と廃棄物発生量の低減に努める。</li> <li>・環境負荷低減に資する物品等の調達・使用を推進し、環境負荷の低減に努める。</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>評価</b></p> <p>●<b>回避低減に係る評価</b>                      環境保全措置として、ごみの分別及び減量化についての啓発、環境負荷の低減に資する物品等の調達・使用、雑排水・厨房排水・雨水の再利用、節水器具の設置、節水の啓発、厨房グリストラップ清掃を実施することにより廃棄物等の減量・再利用等が図られていることから、施設の稼働（学校）に伴う廃棄物等への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p>●<b>基準や目標との整合性に係る評価</b>                      施設の稼働（学校）に伴う廃棄物のリサイクル率は59.4%と予測され、「仙台市環境基本計画（仙台市、平成28年3月）の資源循環都市づくりの平成32年度（2020年度）におけるリサイクル率の目標を35%以上」を満足することから、目標と整合が図られているものと評価する。</p> <p style="text-align: center;"><b>事後調査計画</b></p> <p>①調査項目： 施設の稼働(学校)に係る廃棄物・水利用                      ②調査方法： 廃棄物の発生量及び再資源化率、水の利用量を確認                      ③調査地域等： 対象事業計画地内                      ④調査期間等： 定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年となる時期を予定</p> <p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況                      ②調査方法： 工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する                      ③調査地域等： 対象事業計画地内                      ④調査期間等： 工事完了後とし、適宜実施</p>
廃棄物の種類		廃棄物発生量 (t/年)																																																														
一般廃棄物	可燃ごみ (リサイクル対象外)	46.90																																																														
	コピー用紙	20.02																																																														
	新聞紙	2.86																																																														
	雑誌・雑紙	4.29																																																														
	ダンボール	9.44																																																														
	その他の紙	8.58																																																														
	缶・瓶	20.45																																																														
	ペットボトル	2.86																																																														
	一般廃棄物 計	115.40																																																														
	リサイクル率 59.4% (68.5t/115.4t)																																																															
産業廃棄物	コンクリート・木くず	9.05																																																														
	汚泥	0.36																																																														
	金属くず	0.20																																																														
	廃プラスチック類	6.30																																																														
	廃油	1.33																																																														
	廃酸	0.45																																																														
	廃アルカリ	0.29																																																														
	引火性廃油	0.29																																																														
	強酸	0.26																																																														
	廃酸(有害)	0.35																																																														
特別管理産業廃棄物	廃アルカリ(有害)	0.07																																																														
産業廃棄物 計	18.95																																																															
系統	水源	主要な用途	計画使用水量																																																													
上水	市水	・飲料水 ・洗面手洗い ・空調加湿 ・消火補給水 ・実験用水	29,750m <sup>3</sup> /年 (=119m <sup>3</sup> /日×250日)																																																													
雑用水	排水処理水 (84.3%) 雨水処理水 (15.7%)	・トイレ洗浄水	35,250m <sup>3</sup> /年 (=141m <sup>3</sup> /日×250日)																																																													

表 10-27 環境影響評価結果総括表（廃棄物等：供用による影響（有害物質の使用）【簡略化項目】

環境影響要素	廃棄物等・廃棄物																	
環境影響要因	供用による影響（有害物質の使用）【簡略化項目】																	
現 況		予測結果	環境の保全及び創造のための措置															
現況調査は実施しない。		<p>実験に伴い発生する廃液等は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）に基づき、産業廃棄物処理業または特別管理産業廃棄物処理業の許可を持つ業者に委託して適正に処理する計画としている。また、実験室からの雑排水は中和槽により処理し、雑用水として利用した後に公共下水道（合流式）に排水する計画としていることから、有害物質の使用による廃棄物への影響は小さいと予測される。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>主な実験の種類</th> <th>主な薬品・廃棄物</th> <th>処理方法・廃棄方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>                     機械知能工学科                      ・生体力学実験                      環境建設工学科                      ・生体科学実験                      ・水質衛生学実験                      ・環境生物学実験                      ・環境微生物工学実験                      電気電子工学科                      ・材料化学実験                      ・固定デバイス実験                      ・光物性実験                      ・放射能実験                 </td> <td>                     ・廃酸（写真定着液、有機廃酸類）                      ・酸性廃液（pH2.0 以下）                      ・廃アルカリ（アルカリ性廃液）                      ・アルカリ性廃液（pH12.5 以上）                      ・揮発油（エタノール・アセトン）                      ・鉛                      ・クロム                 </td> <td>                     ・産業廃棄物処理業、特別管理産業廃棄物処理業の許可を持つ業者に委託                 </td> </tr> <tr> <td></td> <td>                     ・有機溶剤                      ・特定化学物質                      ※「特定化学物質障害予防規則」において浄化装置（スクラバ）設置が必要となる 4 薬品（アクロレイン、フッ化水素、硫化水素、硫酸ジメチル）は使用していない。                 </td> <td>                     ・ドラフトチャンバー（局所排気装置）により専用ダクトを通して外部へ排気                      ・排気は HEPA フィルターにより滅菌                 </td> </tr> <tr> <td></td> <td>                     ・ニッケル 63（ECD 装置内に密封）                      ・コバルト 57（メスバウワー線源内に密封）                      ※「放射線障害防止法」、「原子炉等規制法」により必要な届出を行い、「東北学院大学工学部放射線障害予防規程」に基づき運用している。                 </td> <td>                     ・メーカーまたは日本アイソトープ協会に委託                 </td> </tr> <tr> <td></td> <td>                     ・実験室からの雑排水                 </td> <td>                     ・中和槽で pH 調整した後に、雑用水として利用する。                 </td> </tr> </tbody> </table>	主な実験の種類	主な薬品・廃棄物	処理方法・廃棄方法	機械知能工学科 ・生体力学実験 環境建設工学科 ・生体科学実験 ・水質衛生学実験 ・環境生物学実験 ・環境微生物工学実験 電気電子工学科 ・材料化学実験 ・固定デバイス実験 ・光物性実験 ・放射能実験	・廃酸（写真定着液、有機廃酸類） ・酸性廃液（pH2.0 以下） ・廃アルカリ（アルカリ性廃液） ・アルカリ性廃液（pH12.5 以上） ・揮発油（エタノール・アセトン） ・鉛 ・クロム	・産業廃棄物処理業、特別管理産業廃棄物処理業の許可を持つ業者に委託		・有機溶剤 ・特定化学物質 ※「特定化学物質障害予防規則」において浄化装置（スクラバ）設置が必要となる 4 薬品（アクロレイン、フッ化水素、硫化水素、硫酸ジメチル）は使用していない。	・ドラフトチャンバー（局所排気装置）により専用ダクトを通して外部へ排気 ・排気は HEPA フィルターにより滅菌		・ニッケル 63（ECD 装置内に密封） ・コバルト 57（メスバウワー線源内に密封） ※「放射線障害防止法」、「原子炉等規制法」により必要な届出を行い、「東北学院大学工学部放射線障害予防規程」に基づき運用している。	・メーカーまたは日本アイソトープ協会に委託		・実験室からの雑排水	・中和槽で pH 調整した後に、雑用水として利用する。	<p>有害物質の使用に伴う影響を予測した結果、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令に基づき適切に管理・処理する計画としていることから、有害物質の使用による廃棄物への影響は小さいと予測されており、産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物に該当する廃液や薬品の分別回収を徹底する。</p> <p style="text-align: center;"><b>評 価</b></p> <p>●回避低減に係る評価                      産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物に該当する廃液や薬品の分別回収を徹底する計画としていることから、有害物質の使用に伴う廃棄物等への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p>●基準や目標との整合性に係る評価                      施設の稼働（学校）に伴う有害物質の使用にあたっては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令に基づき適切に管理・処理する計画としていることから、施設の稼働（学校）に伴う廃棄物等への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p> <p style="text-align: center;"><b>事後調査計画</b></p> <p>①調査項目： 有害物質の使用に係る廃棄物                      ②調査方法： 有害物質を含む廃棄物の処理方法について確認                      ③調査地域等： 対象事業計画地内                      ④調査期間等： 定常的な活動となることが想定される供用後概ね 1 年となる時期を予定</p> <p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況                      ②調査方法： 工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する                      ③調査地域等： 対象事業計画地内                      ④調査期間等： 工事完了後とし、適宜実施</p>
主な実験の種類	主な薬品・廃棄物	処理方法・廃棄方法																
機械知能工学科 ・生体力学実験 環境建設工学科 ・生体科学実験 ・水質衛生学実験 ・環境生物学実験 ・環境微生物工学実験 電気電子工学科 ・材料化学実験 ・固定デバイス実験 ・光物性実験 ・放射能実験	・廃酸（写真定着液、有機廃酸類） ・酸性廃液（pH2.0 以下） ・廃アルカリ（アルカリ性廃液） ・アルカリ性廃液（pH12.5 以上） ・揮発油（エタノール・アセトン） ・鉛 ・クロム	・産業廃棄物処理業、特別管理産業廃棄物処理業の許可を持つ業者に委託																
	・有機溶剤 ・特定化学物質 ※「特定化学物質障害予防規則」において浄化装置（スクラバ）設置が必要となる 4 薬品（アクロレイン、フッ化水素、硫化水素、硫酸ジメチル）は使用していない。	・ドラフトチャンバー（局所排気装置）により専用ダクトを通して外部へ排気 ・排気は HEPA フィルターにより滅菌																
	・ニッケル 63（ECD 装置内に密封） ・コバルト 57（メスバウワー線源内に密封） ※「放射線障害防止法」、「原子炉等規制法」により必要な届出を行い、「東北学院大学工学部放射線障害予防規程」に基づき運用している。	・メーカーまたは日本アイソトープ協会に委託																
	・実験室からの雑排水	・中和槽で pH 調整した後に、雑用水として利用する。																



表 10-28 環境影響評価結果総括表（温室効果ガス等：工事による影響（資材等の運搬））

環境影響要素	温室効果ガス等：二酸化炭素・その他温室効果ガス			
環境影響要因	工事による影響（資材等の運搬）			
現況				
現況調査は実施しない。				
予測結果				
資材等の運搬に係る温室効果ガス排出量は、1,766.2tCO <sub>2</sub> と予測される。				
車種分類	区分	排出量 (t)	地球温暖化係数	温室効果ガス排出量 (tCO <sub>2</sub> )
大型車類	二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	1,476.0	1	1,476.0
	一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	0.027	298	8.1
	メタン (CH <sub>4</sub> )	0.029	25	0.7
小型車類	二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	274.0	1	274.0
	一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	0.024	298	7.2
	メタン (CH <sub>4</sub> )	0.008	25	0.2
計				1,766.2
環境の保全及び創造のための措置				
資材等の運搬に伴う温室効果ガスの排出量を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事用車両は、低排出ガス認定自動車や低燃（燃費基準達成車）の採用に努める。</li> <li>・工事用車両の点検・整備を適切に行う。</li> <li>・工事用車両の一時的な集中を抑制する為、工事工程の平準化を図り、各棟の搬出入調整会議を実施する。</li> <li>・工事用車両は走行速度を抑制すること、不要なアイドリング等を行わないよう作業員に周知・徹底するなど、温室効果ガスの影響の低減に努める。</li> <li>・既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、土砂の運搬のための工事用車両の走行による温室効果ガスの排出量削減に努める。また、コンクリート塊等の廃棄物発生量の抑制に伴い、廃棄物運搬のための工事用車両の走行による温室効果ガスの排出量削減に努める。</li> </ul>				
評価				
<p>●回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、車両の点検・整備、工事工程の平準化、掘削工事の最小限化などにより温室効果ガス排出の抑制が図られていることから、資材等の運搬に伴う温室効果ガスの排出は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p>				
事後調査計画				
<p>①調査項目： 資材等の運搬に係る二酸化炭素及びその他の温室効果ガス（一酸化二窒素、メタン）の排出量</p> <p>②調査方法： 工事用車両台数に基づき、二酸化炭素及びその他の温室効果ガス（一酸化二窒素、メタン）の排出量を推定</p> <p>③調査地域等： 対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等： 工事期間全体</p>				
<p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況</p> <p>②調査方法： 工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する</p> <p>③調査地域等： 対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等： 工事期間全体とし、適宜実施</p>				

表 10-29 環境影響評価結果総括表（温室効果ガス等：工事による影響（重機の稼働））

環境影響要素	温室効果ガス等：二酸化炭素・その他温室効果ガス		
環境影響要因	工事による影響（重機の稼働）		
現況			
現況調査は実施しない。			
予測結果			
重機の稼働に伴う温室効果ガス排出量は、2,251.8tCO <sub>2</sub> と予測される。			
区分	排出量 (t)	地球温暖化係数	温室効果ガス排出量 (tCO <sub>2</sub> )
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	2,235.4	1	2,235.4
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	0.055	298	16.4
計			2,251.8
環境の保全及び創造のための措置			
重機の稼働に伴う温室効果ガスの排出量を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・国交省が定める「排出ガス対策型建設機械」の使用に努める。</li> <li>・重機の点検・整備を適切に行う。</li> <li>・重機の一時的な集中を抑制する為、工事工程の平準化を図り、各棟の搬出入調整会議を実施する。</li> <li>・既存建築物の地下階を本事業の地下構造として有効活用することにより、掘削工事を最小限にし、掘削に伴う重機の稼働による温室効果ガスの排出量削減に努める。</li> </ul>			
評価			
<p>●回避・低減に係る評価</p> <p>環境保全措置として、重機の点検・整備、工事工程の平準化、排出ガス対策型重機の採用、掘削工事の最小限化などにより温室効果ガス排出の抑制が図られていることから、重機の稼働に伴う温室効果ガスの排出は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p>			
事後調査計画			
<p>①調査項目： 重機の稼働に係る二酸化炭素及び一酸化二窒素の排出量</p> <p>②調査方法： 重機の稼働台数に基づき、二酸化炭素及び一酸化二窒素の排出量を推定</p> <p>③調査地域等： 対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等： 工事期間全体</p>			
<p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況</p> <p>②調査方法： 工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する方法</p> <p>③調査地域等： 対象事業計画地内</p> <p>④調査期間等： 工事期間全体とし、適宜実施</p>			

表 10-30 環境影響評価結果総括表（温室効果ガス等：供用による影響（施設の稼働（学校）））

環境影響要素	温室効果ガス等：二酸化炭素					
環境影響要因	供用による影響（施設の稼働（学校））					
現況		予測結果	環境の保全及び創造のための措置			
現況調査は実施しない。		施設の稼働（学校）に伴う温室効果ガス排出量は、3,865.5tCO <sub>2</sub> と予測される。	施設の稼働（学校）に伴う二酸化炭素の排出量を可能な限り低減するため、以下の措置を講ずることとする。 ・屋根や外壁の高断熱化を図り、外皮負荷を低減する。 ・中央熱源方式による冷水温水の変流量制御や、空調機の変風量制御によって熱供給をコントロールし、省エネルギー化を図る。 ・人員に応じた外気導入量制御を行い外気負荷の低減化を図り、研究室など個別に冷房負荷の発生が予想される室には空冷ヒートポンプマルチエアコンを採用する。 ・蓄熱槽を採用し、熱源容量の縮減と電力負荷の平準化を図るものとする。 ・給湯設備は、高効率な自然冷媒ヒートポンプ給湯機とし、電力消費量を削減するとともに夜間電力を活用することで電力負荷の平準化を図るものとする。 ・BEMS（ビルエネルギー管理システム）により、エネルギー消費を監視するとともに、供用後においても、エネルギー消費量の傾向を分析・改善が可能な計画とする。 ・設備の導入にあたっては、高効率型・省エネルギー型の照明や機器の採用を検討することとし、エネルギー使用量の低減及び低炭素化に努める。 ・変電設備には、高効率変圧器を採用し、エネルギー損失を抑制する。 ・設備機器の点検・整備を適切に行う。			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>CO<sub>2</sub>排出量 (tCO<sub>2</sub>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電気</td> <td>3,865.5</td> </tr> </tbody> </table>		区分	CO <sub>2</sub> 排出量 (tCO <sub>2</sub> )	電気
区分	CO <sub>2</sub> 排出量 (tCO <sub>2</sub> )					
電気	3,865.5					
			<p style="text-align: center;"><b>評価</b></p> <p>●回避・低減に係る評価                  環境保全措置として、高効率型・省エネルギー型の照明や機器の採用、適切な空調管理、設備機器の点検・整備等を実施することにより温室効果ガスの排出の抑制が図られていることから、施設の稼働（学校）に伴う温室効果ガスの排出は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。</p>			
			<p style="text-align: center;"><b>事後調査計画</b></p> <p>①調査項目： 施設の稼働（学校）に係る二酸化炭素の排出量                  ②調査方法： 電気の使用量に基づき、二酸化炭素の排出量を推定                  ③調査地域等： 対象事業計画地内                  ④調査期間等： 定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年となる時期を予定</p> <hr/> <p>①調査項目： 環境保全措置の実施状況                  ②調査方法： 記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する                  ③調査地域等： 対象事業計画地内                  ④調査期間等： 工事完了後とし、適宜実施</p>			

## 11. 事後調査計画





## 11. 事後調査計画

### 11.1 事後調査内容

本事業の実施に伴う環境影響は、事業計画に取り込んだ環境配慮と、それに加えて実施する実行可能な保全措置により回避又は低減できると評価されたが、予測には不確実性を伴うこと、また、保全措置の効果を確認する必要があることなどから、予測・評価を行った項目は全て事後調査を行う。

なお、市長意見を踏まえ、供用後に動物（鳥類）の生息状況を把握し、対象事業計画地内における緑化効果を確認する。その結果については、事後調査報告書（供用後）において記載する。また、解体工事後に行う土壌汚染調査の結果についても、事後調査報告書（工事中その1）において記載する。

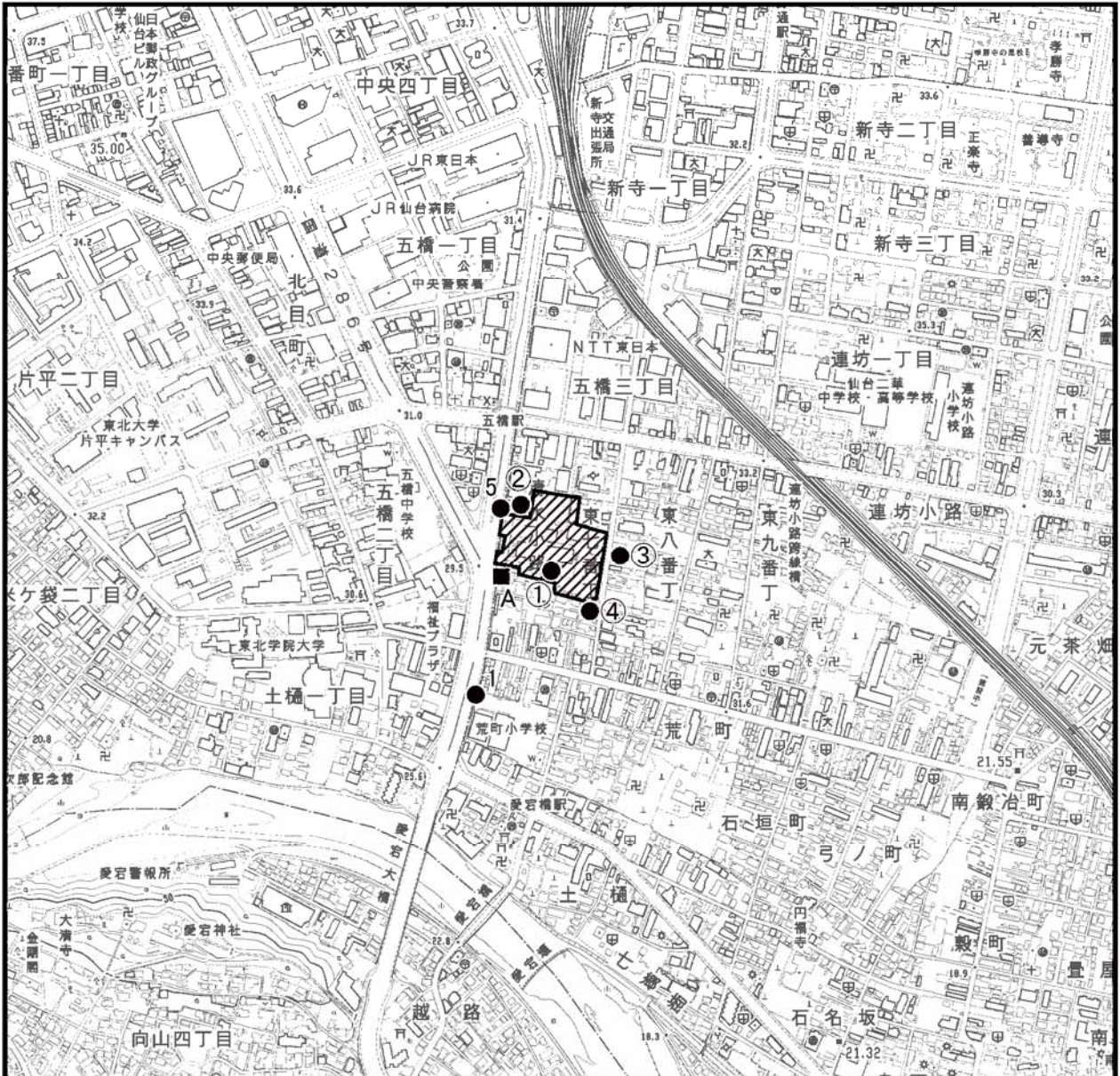
事後調査の内容は、表 11.1-1～表 11.1-15に示すとおりである。

事後調査の内容は、「環境影響評価項目の環境の状況」及び「事業の実施状況及び対象事業の負荷の状況」とする。調査期間については、現段階における想定時期であり、事業の進捗によって前後する可能性がある。また、事後調査を予定する調査地点においては、協議を行った上で調査を実施する。


表 11.1-1 事後調査の内容等（大気質：工事中）

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
資材等の運搬	二酸化窒素	「8.1 大気質」の現地調査方法に準拠する。 (公定法は五橋測定局のデータを用いる。)	調査地点は工事用車両の走行を計画している以下の3地点とする(図 11.1-1参照)。 地点A:若林区清水小路(五橋測定局)(公定法) 地点1:若林区荒町(国道286号)(簡易法) 地点5:若林区清水小路(市道 愛宕上杉通2号線)(簡易法)	調査期間は工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後15ヶ月目を予定する。 ・1回×7日間 (※168時間連続)
	浮遊粒子状物質		調査地点は以下の1地点とする(図 11.1-1参照)。 地点A:若林区清水小路(五橋測定局)(公定法)	
	気象 (風向・風速)		調査地点は以下の1地点とする(図 11.1-1参照)。 地点A:若林区清水小路	
	交通量	「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠する。	調査地点は二酸化窒素(簡易法)の調査地点と同様とする。	
重機の稼働	二酸化窒素	「8.1 大気質」の現地調査方法に準拠する。 (公定法は五橋測定局のデータを用いる。)	調査地点は最大着地濃度出現地点付近及び保全対象を含む以下の5地点とする(図 11.1-1参照)。 地点A:若林区清水小路(五橋測定局)(公定法) 地点①:最大着地濃度出現地点付近(簡易法) 地点②:マンション(北側)(簡易法) 地点③:福祉施設(東側)(簡易法) 地点④:民家(南側)(簡易法)	調査期間は重機の稼働台数が最大となる工事着手後7ヶ月目を予定する。 ・1回×7日間 (※168時間連続) なお、予測の不確実性を考慮し、建築工事において重機の稼働台数が最大となる工事着手後19ヶ月目においても調査を実施する。 ・1回×7日間 (※168時間連続)
	浮遊粒子状物質		調査地点は以下の1地点とする(図 11.1-1参照)。 地点A:若林区清水小路(五橋測定局)(公定法)	
	気象 (風向・風速)		調査地点は以下の1地点とする(図 11.1-1参照)。 地点A:若林区清水小路	
複合的な影響	二酸化窒素	「8.1 大気質」の現地調査方法に準拠する。 (公定法は五橋測定局のデータを用いる。)	調査地点は複合予測を実施した保全対象を含む以下の2地点とする(図 11.1-1参照)。 地点A:若林区清水小路(五橋測定局)(公定法) 地点②:マンション(北側)(簡易法)	調査期間は寄与率の大きい重機の稼働台数が最大となる工事着手後7ヶ月目を予定する。 ・1回×7日間 (※168時間連続)
	浮遊粒子状物質		調査地点は以下の1地点とする(図 11.1-1参照)。 地点A:若林区清水小路(五橋測定局)(公定法)	
	気象 (風向・風速)		調査地点は以下の1地点とする(図 11.1-1参照)。 地点A:若林区清水小路	
(既存建築物の解体)	建築物の建築有害物質(アスベスト)【簡略化項目】	事前調査及び除去作業の実施状況について、工事記録の確認を実施する。	調査地点は対象事業計画地内とする。	調査期間は解体工事の実施時期とする。
環境保全措置の実施状況		現地確認及び工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する。	調査地域は対象事業計画地内とする。	調査期間は以下のとおりとする。 ・現地確認は、工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後15ヶ月目及び重機の稼働台数が最大となる工事着手後7ヶ月目を予定する。 ・工事記録の確認及びヒアリングは適宜実施する。





凡例

 : 対象事業計画地

事後調査地点

■ : 公定法(二酸化窒素・浮遊粒子状物質)・気象

● : 簡易法(二酸化窒素)

A, 1, 5 : 資材等の運搬

A, ①~④ : 重機の稼働

A, ② : 複合的な影響

図 11.1-1 事後調査地点 (大気質 : 工事中)



S=1:10,000

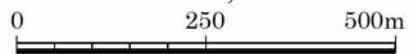
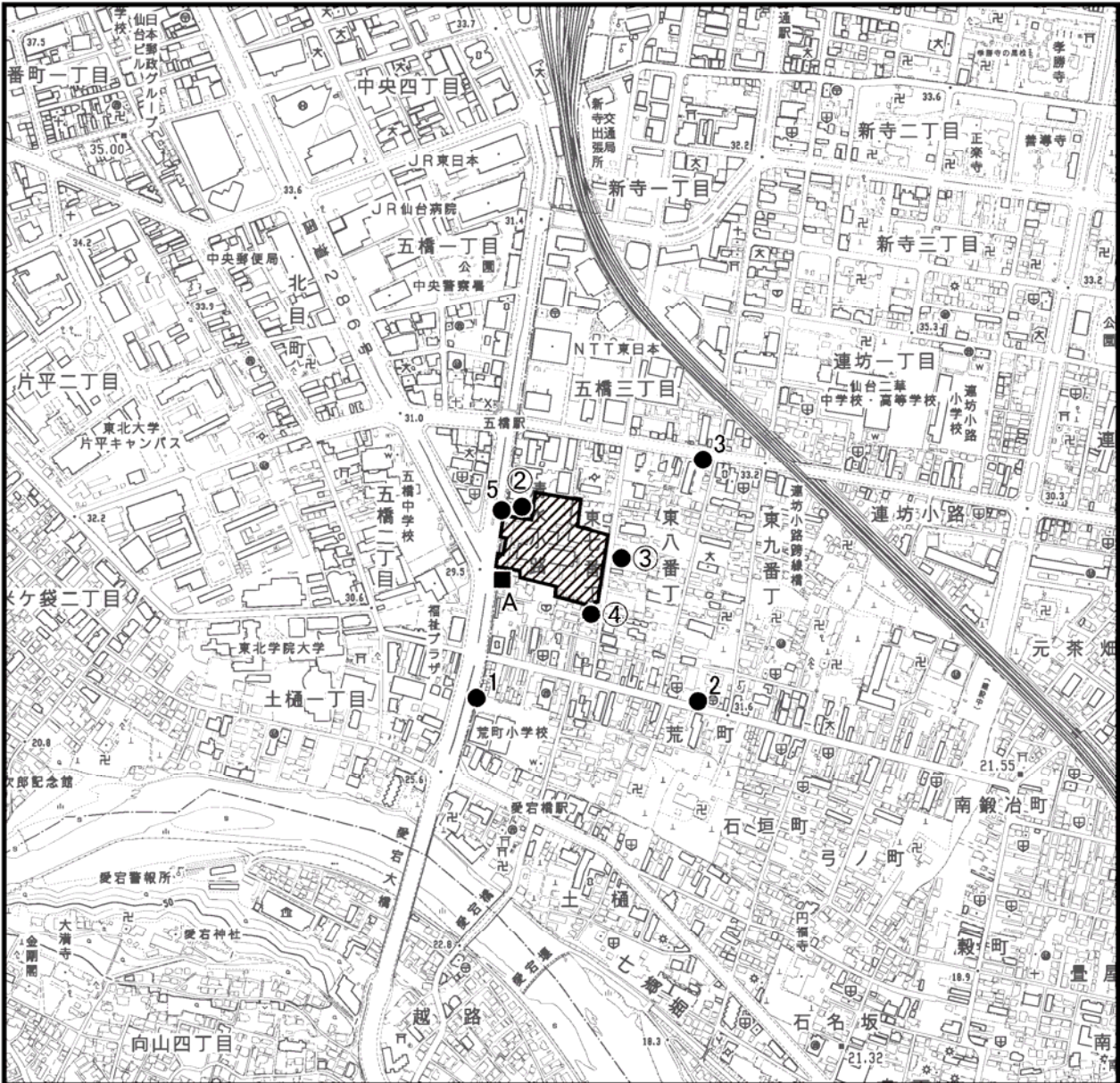



表 11.1-2 事後調査の内容等（大気質：供用後）

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
施設の稼働（駐車場）	二酸化窒素	「8.1 大気質」の現地調査方法に準拠する。 （公定法は五橋測定局のデータを用いる。）	調査地点は最大着地濃度出現地点付近及び保全対象を含む以下の5地点とする（図 11.1-2参照）。 地点A：若林区清水小路（五橋測定局）（公定法） 地点①：最大着地濃度出現地点付近（簡易法） 地点②：マンション（北側）（簡易法） 地点③：福祉施設（東側）（簡易法） 地点④：民家（南側）（簡易法）	調査期間は定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年となる時期を予定する。 ・1回×7日間 （※168時間連続）
	浮遊粒子状物質		調査地点は以下の1地点とする（図 11.1-2参照）。 地点A：若林区清水小路（五橋測定局）（公定法）	
	気象 （風向・風速）		調査地点は以下の1地点とする（図 11.1-2参照）。 地点A：若林区清水小路	
資材・製品・人等の運搬・輸送	二酸化窒素	「8.1 大気質」の現地調査方法に準拠する。 （公定法は五橋測定局のデータを用いる。）	調査地点は施設関連車両の走行を計画している地点を含む以下の5地点とする（図 11.1-2参照）。 地点A：若林区清水小路（五橋測定局）（公定法） 地点1：若林区荒町（国道286号）（簡易法） 地点2：若林区荒町（一般県道235号荒井荒町線）（簡易法） 地点3：若林区連坊小路（市道 連坊小路線）（簡易法） 地点5：若林区清水小路（市道 愛宕上杉通2号線）（簡易法）	調査期間は定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年となる時期を予定する。 ・1回×7日間 （※168時間連続）
	浮遊粒子状物質		調査地点は以下の1地点とする（図 11.1-2参照）。 地点A：若林区清水小路（五橋測定局）（公定法）	
	気象 （風向・風速）		調査地点は以下の1地点とする（図 11.1-2参照）。 地点A：若林区清水小路	
	交通量	「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠する。	調査地点は二酸化窒素（簡易法）の調査地点と同様とする。	調査期間は二酸化窒素の調査期間のうち、平日の1回（24時間）とする。
複合的な影響	二酸化窒素	「8.1 大気質」の現地調査方法に準拠する。 （公定法は五橋測定局のデータを用いる。）	調査地点は複合予測を実施した保全対象1地点を含む以下の2地点とする（図 11.1-2参照）。 地点A：若林区清水小路（五橋測定局）（公定法） 地点②：マンション（北側）（簡易法）	調査期間は定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年となる時期を予定する。 ・1回×7日間 （※168時間連続）
	浮遊粒子状物質		調査地点は以下の1地点とする（図 11.1-2参照）。 地点A：若林区清水小路（五橋測定局）（公定法）	
	気象 （風向・風速）		調査地点は以下の1地点とする（図 11.1-2参照）。 地点A：若林区清水小路	
環境保全措置の実施状況		現地確認及び記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する。	調査地域は対象事業計画地内とする。	調査期間は以下のとおりとする。 ・現地確認は、定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年となる時期を予定する。 ・記録の確認及びヒアリングは適宜実施する。





凡 例

 : 対象事業計画地

事後調査地点

■ : 公定法(二酸化窒素・浮遊粒子状物質)・気象

● : 簡易法(二酸化窒素)

A, ②~④ : 施設の稼働(駐車場)

A, 1~3, 5 : 資材・製品・人等の運搬・輸送

A, ② : 複合的な影響

図 11.1-2 事後調査地点 (大気質：供用後)



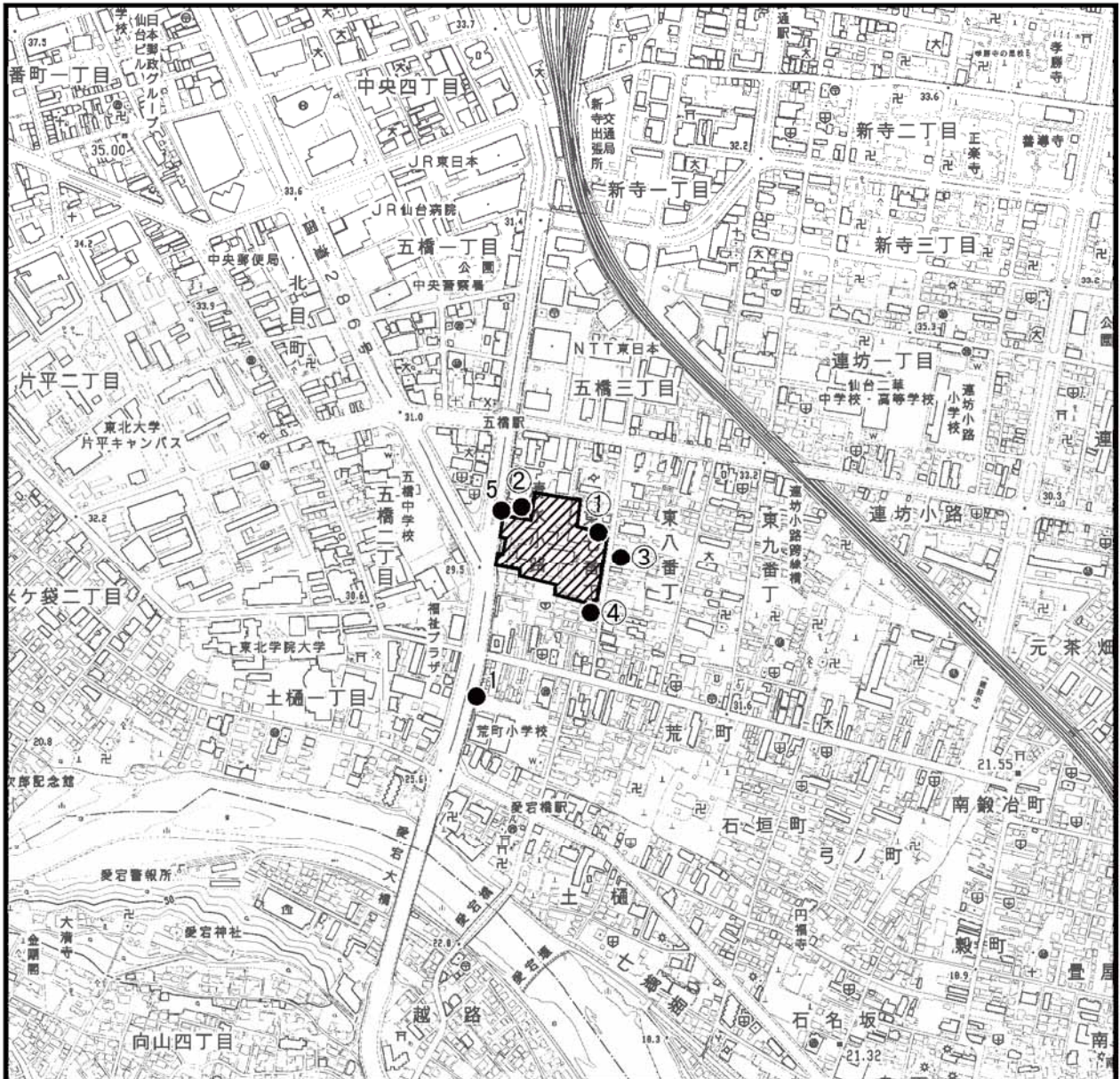
S=1:10,000

0 250 500m



表 11.1-3 事後調査の内容等（騒音：工事中）

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事による影響	資材等の運搬 騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠する。 (測定高さ：1.2m)	調査地点は工事用車両の走行を計画している以下の2地点とする（図 11.1-3参照）。 地点1：若林区荒町（国道 286 号） 地点5：若林区清水小路（市道 愛宕上杉通 2 号線）	調査期間は工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後 15 ヶ月目を予定する。 ・1回×1日間（平日） （工事用車両走行時間：6時～20時）
	交通量	「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠する。		
	重機の稼働 騒音レベル ( $L_{A5}$ )	「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠する。 (測定高さ：4.2m)	調査地点は最大騒音レベル出現地点付近及び保全対象を含む以下の4地点とする（図 11.1-3参照）。 地点①：最大騒音レベル出現地点付近 地点②：マンション（北側） 地点③：福祉施設（東側） 地点④：民家（南側）	調査期間は重機の稼働台数が最大となる工事着手後 7 ヶ月目を予定する。 ・1回×1日間（平日） （工事時間：8時～18時） なお、予測の不確実性を考慮し、建築工事において重機の稼働台数が最大となる工事着手後 19 ヶ月目においても調査を実施する。 ・1回×1日間（平日） （工事時間：8時～18時）
	複合的な影響 騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠する。 (測定高さ：4.2m)	調査地点は複合予測を実施した保全対象 1 地点とする（図 11.1-3参照）。 地点②：マンション（北側）	調査期間は寄与率の大きい重機の稼働台数が最大となる工事着手後 7 ヶ月目を予定する。 ・1回×1日間（平日） （工事用車両走行時間：6時～20時）
環境保全措置の実施状況	現地確認及び工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する。	調査地域は対象事業計画地内とする。	調査期間は以下のとおりとする。 ・現地確認調査は、工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後 15 ヶ月目及び重機の稼働台数が最大となる工事着手後 7 ヶ月目を予定する。 ・工事記録の確認及びヒアリングは適宜実施する。	



凡例

 : 対象事業計画地

事後調査地点

●1,5 : 資材等の運搬

●①~④ : 重機の稼働

●② : 複合的な影響

図 11.1-3 事後調査地点 (騒音：工事中)



S=1:10,000

0 250 500m

表 11.1-4 事後調査の内容等（騒音：供用後）

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等	
供用による影響	施設の稼働 (学校・駐車場)	騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠する。 (測定高さ：4.2m)	調査地点は最大騒音レベル出現地点付近及び保全対象を含む以下の4地点とする(図 11.1-4参照)。 地点①：最大騒音レベル出現地点付近 地点②：マンション(北側) 地点③：福祉施設(東側) 地点④：民家(南側)	調査期間は定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年となる時期を予定する。 ・1回×1日間(平日) (24時間)
	資材・製品・人等の運搬・輸送	騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠する。 (測定高さ：1.2m)	調査地点は施設関連車両の走行を計画している以下の4地点とする(図 11.1-4参照)。 地点1：若林区荒町(国道286号) 地点2：若林区荒町(一般県道235号荒井荒町線) 地点3：若林区連坊小路(市道連坊小路線) 地点5：若林区清水小路(市道愛宕上杉通2号線)	
		交通量	「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠する。		
	複合的な影響	騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠する。 (測定高さ：4.2m)	調査地点は複合予測を実施した保全対象1地点とする(図 11.1-4参照)。 地点②：マンション(北側)	
	環境保全措置の実施状況		現地確認及び記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施するものとする。	調査地域は対象事業計画地内とする。	調査期間は以下のとおりとする。 ・現地確認は、定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年となる時期を予定する。 ・記録の確認及びヒアリングは適宜実施する。

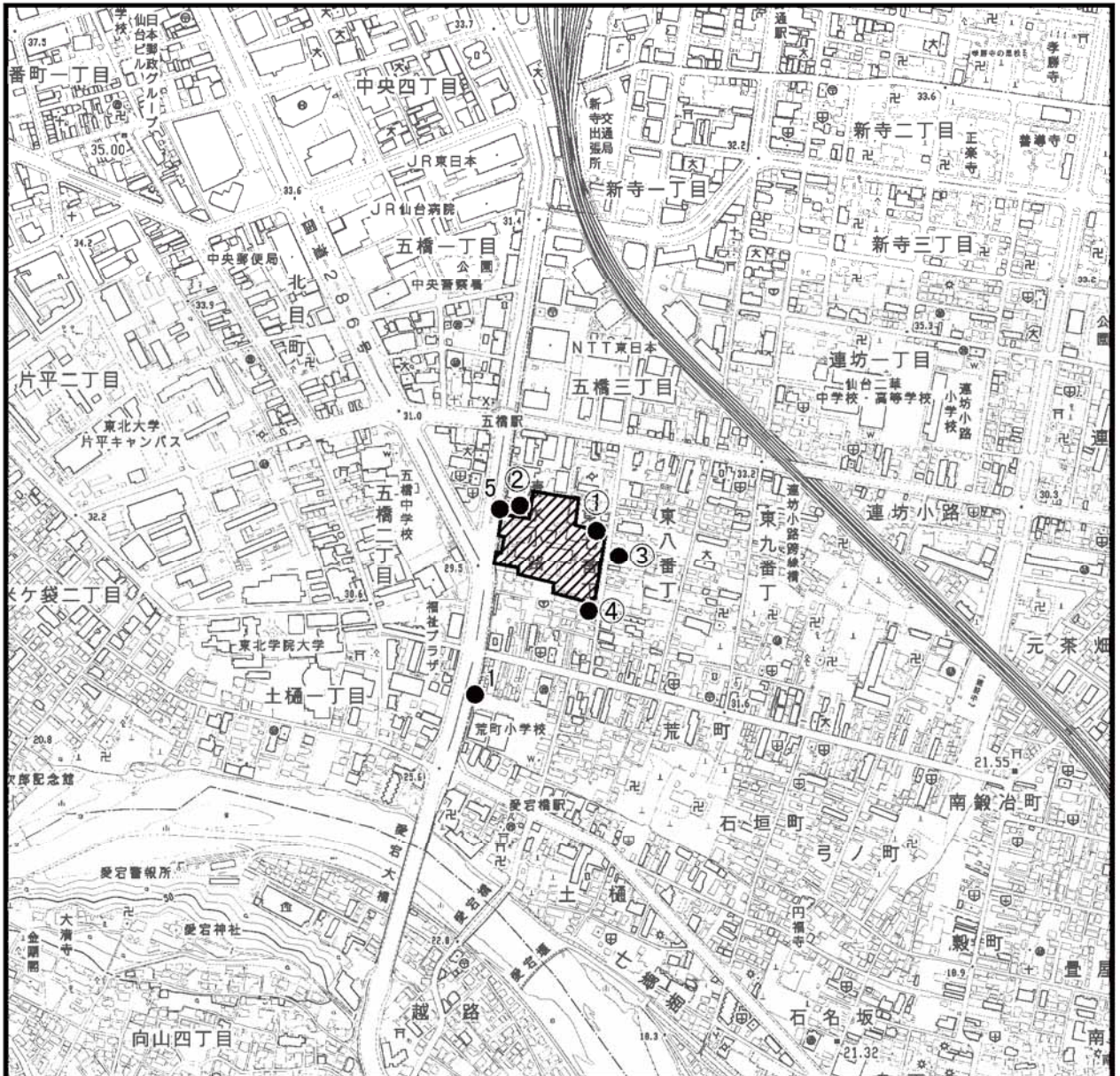





表 11.1-5 事後調査の内容等（振動：工事中）

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事による影響	資材等の運搬	振動レベル (L <sub>10</sub> )	「8.3 振動」の現地調査方法に準拠する。 調査地点は工事用車両の走行を計画している以下の2地点とする（図 11.1-5参照）。 地点1：若林区荒町（国道286号） 地点5：若林区清水小路（市道 愛宕上杉通2号線）	調査期間は工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後15ヶ月目を予定する。 ・1回×1日間（平日） （工事用車両走行時間：6時～20時）
	交通量	「8.2 騒音」の現地調査方法に準拠する。		
	重機の稼働	振動レベル (L <sub>10</sub> )	「8.3 振動」の現地調査方法に準拠する。 調査地点は最大振動レベル出現地点付近及び保全対象を含む以下の4地点とする（図 11.1-5参照）。 地点①：最大振動レベル出現地点付近 地点②：マンション（北側） 地点③：福祉施設（東側） 地点④：民家（南側）	調査期間は重機の稼働台数が最大となる工事着手後7ヶ月目を予定する。 ・1回×1日間（平日） （工事時間：8時～18時） なお、予測の不確実性を考慮し、建築工事において重機の稼働台数が最大となる工事着手後19ヶ月目においても調査を実施する。 ・1回×1日間（平日） （工事時間：8時～18時）
	複合的な影響	振動レベル (L <sub>10</sub> )	「8.3 振動」の現地調査方法に準拠する。 調査地点は複合予測を実施した保全対象1地点とする（図 11.1-5参照）。 地点②：マンション（北側）	調査期間は寄与率の大きい重機の稼働台数が最大となる工事着手後7ヶ月目を予定する。 ・1回×1日間（平日） （工事用車両走行時間：6時～20時）
	環境保全措置の実施状況	現地確認及び工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施するものとする。	調査地域は対象事業計画地内とする。	調査期間は以下のとおりとする。 ・現地確認は、工事用車両の走行台数が最大となる工事着手後15ヶ月目及び重機の稼働台数が最大となる工事着手後7ヶ月目を予定する。 ・工事記録の確認及びヒアリングは適宜実施する。





凡例

 : 対象事業計画地

事後調査地点

●1,5 : 資材等の運搬

●①~④ : 重機の稼働

●② : 複合的な影響

図 11.1-5 事後調査地点 (振動 : 工事中)



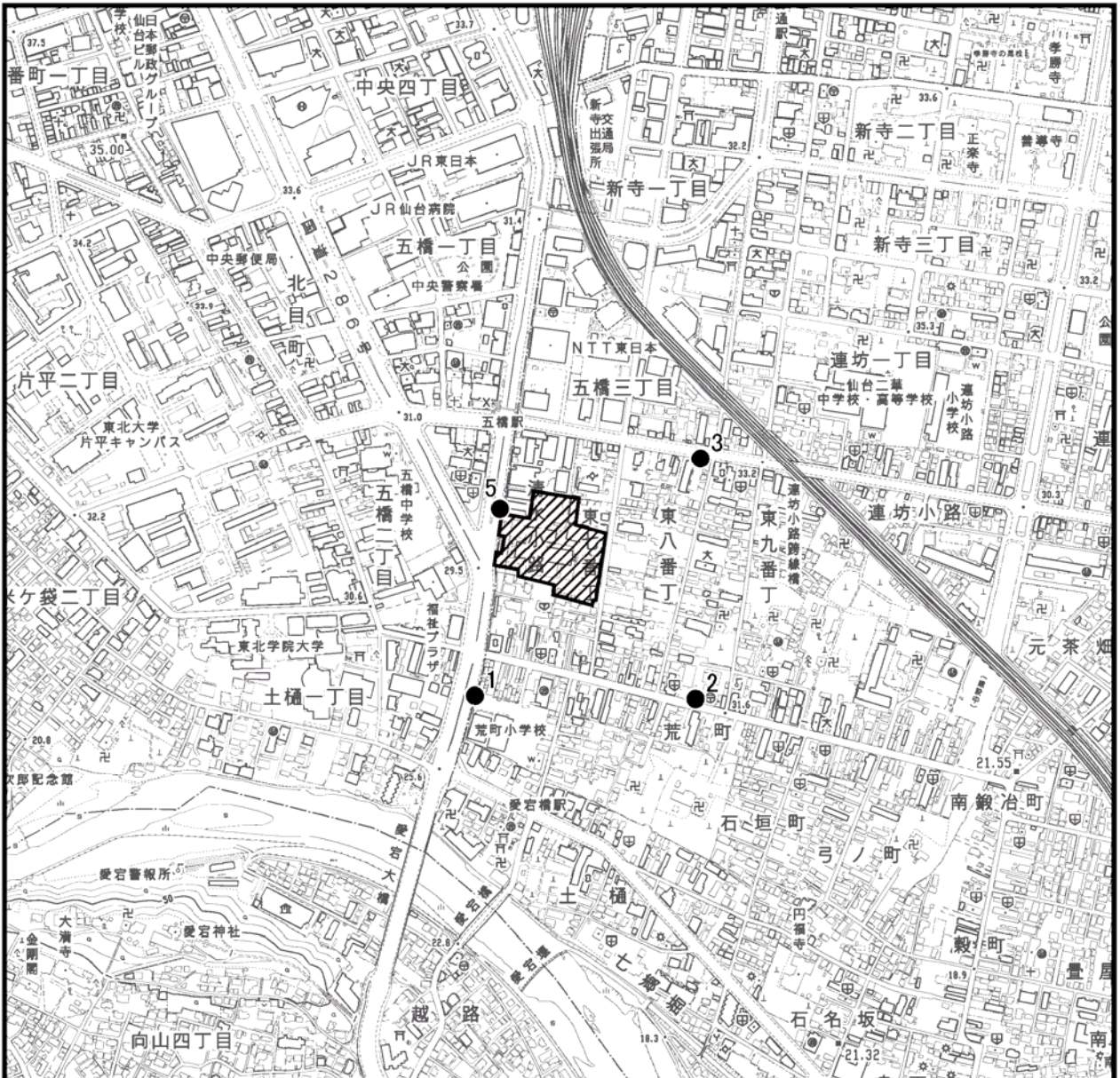
S=1:10,000

0 250 500m




表 11.1-6 事後調査の内容等（振動：供用後）

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
供用による影響	資材・製品・人等の運搬・輸送	振動レベル (L <sub>10</sub> )	「8.3 振動」の現地調査方法に準拠する。 調査地点は施設関連車両の走行を計画している以下の4地点とする（図 11.1-4参照）。 地点1：若林区荒町（国道 286 号） 地点2：若林区荒町（一般県道 235 号荒井荒町線） 地点3：若林区連坊小路（市道 連坊小路線） 地点5：若林区清水小路（市道 愛宕上杉通 2 号線）	調査期間は定常的な活動となることが想定される供用後概ね 1 年となる時期を予定する。 ・1回×1日間（平日） （24 時間）
		交通量		
		環境保全措置の実施状況	現地確認及び記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施するものとする。	調査地域は対象事業計画地内とする。



凡例

 : 対象事業計画地

事後調査地点

●1~3, 5 : 資材・製品・人等の運搬・輸送

図 11.1-6 事後調査地点 (振動: 供用後)



S=1:10,000

0 250 500m

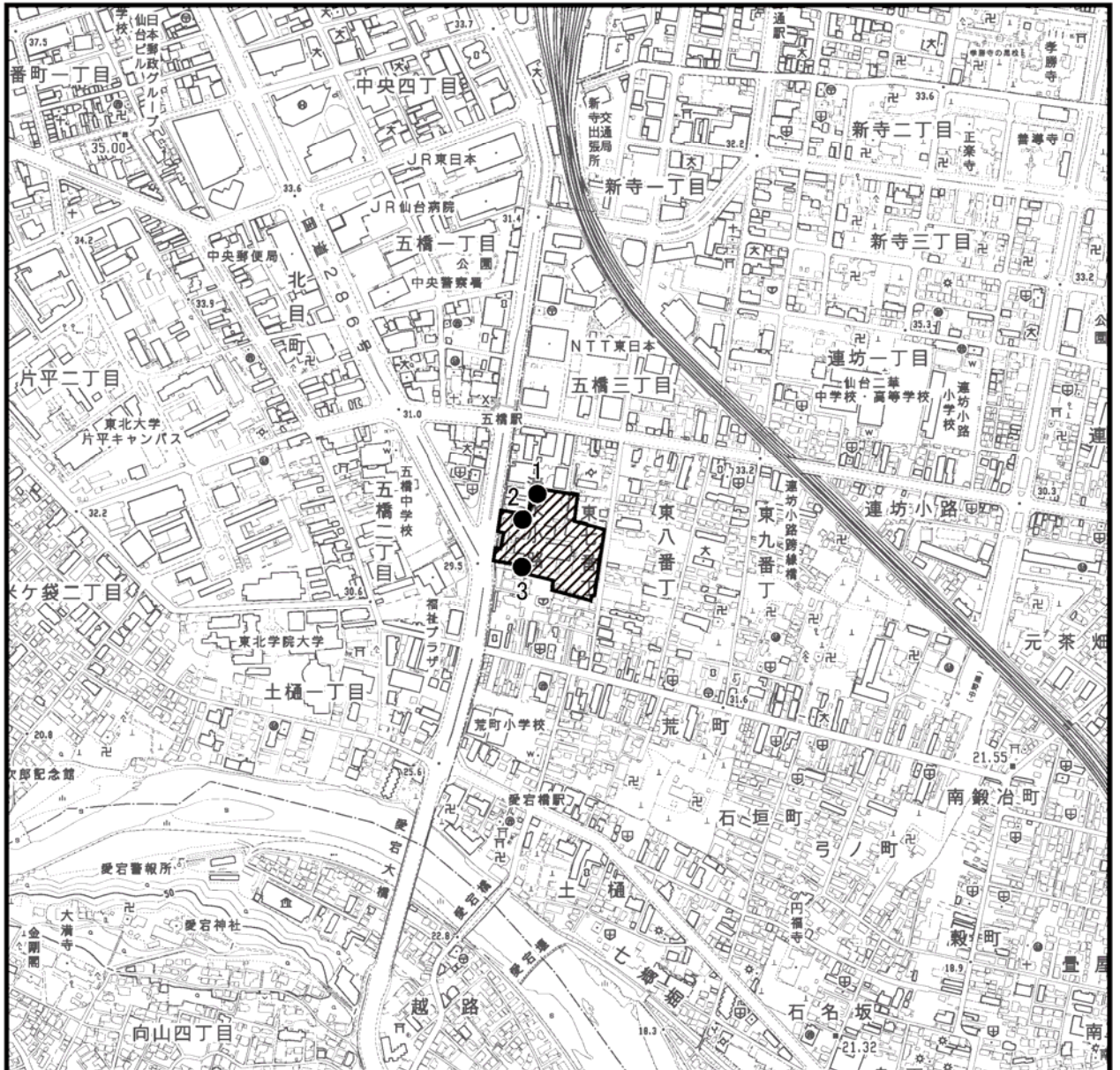
表 11.1-7 事後調査の内容等（水質）【簡略化項目】

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
供用による影響	有害物質の使用 水質の変化	有害物質を含む廃棄物の処理方法について確認する。	調査地域は対象事業計画地内とする。	調査期間は定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年となる時期を予定する。
	環境保全措置の実施状況	記録の確認，必要に応じてヒアリング調査を実施する。		調査期間は工事完了後とし，適宜実施する。


表 11.1-8 事後調査の内容等（水象（地下水））

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事による影響	掘削等 地下水位の変化	地下水位観測結果について確認する。	調査地域は対象事業計画地内とする（図 11.1-7 参照）。	調査期間は工事期間前及び工事期間全体を予定する。
	環境保全措置の実施状況	工事記録の確認，必要に応じてヒアリング調査を実施する。		調査期間は工事完了後とし，適宜実施する。





凡例

 : 対象事業計画地

事後調査地点

●1~3 : 地下水観測地点

図 11.1-7 事後調査地点 (水象 (地下水))



S=1:10,000

0 250 500m

表 11.1-9 事後調査の内容等（地盤沈下）

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事による影響	掘削等 地盤沈下の状況	水準測量結果または平板測量結果を確認する。	調査地域は対象事業計画地内とする。	調査期間は工事期間前及び工事期間中（掘削工事終了後）の2回を予定する。
	環境保全措置の実施状況	工事記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する。	調査地域は対象事業計画地内とする。	調査期間は工事完了後とし、適宜実施する。

表 11.1-10 事後調査の内容等（電波障害）

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
存在による影響	工作物等の出現 テレビ電波の受信状況	「8.4 電波障害」の現地調査方法に準拠する。	調査地域は予測地域と同様の対象事業計画地より100mの範囲とする（図 8.7-1 参照）。	調査期間は工事が完了する時期の1回を予定する。
	環境保全措置の実施状況	記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する。	調査地域は対象事業計画地内とする。	調査期間は工事完了後とし、適宜実施する。

表 11.1-11 事後調査の内容等（日照阻害）

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
存在による影響	工作物等の出現 冬至日における日影の状況	竣工図書等に基づき時間別日影図及び等時間日影図を作成する。	調査地域は予測地域と同様の対象事業計画地より400mの範囲とする（図 8.8-1 参照）。	調査期間は工事が完了する時期を予定する。

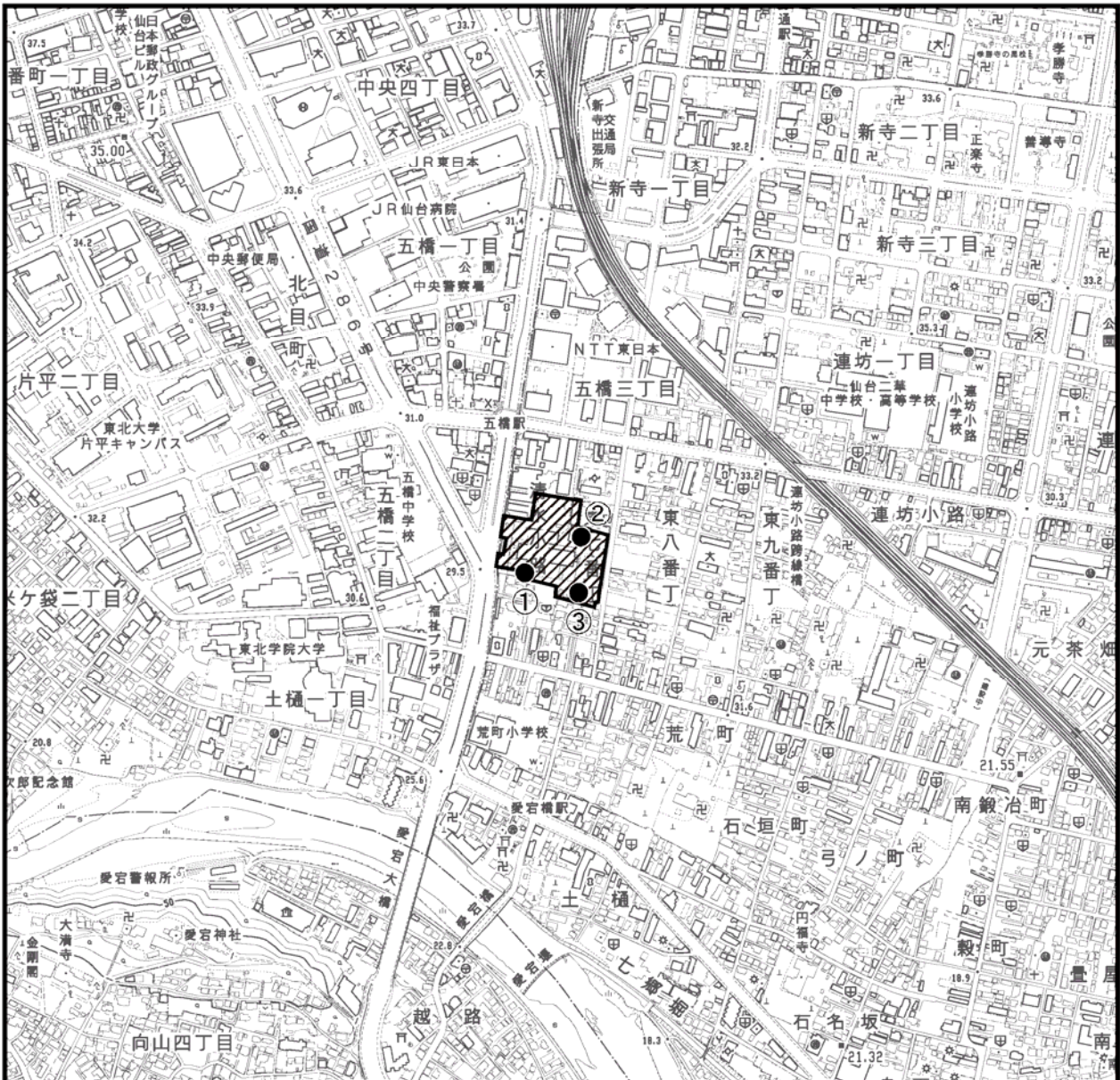
表 11.1-12 事後調査の内容等（風害）

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
存在による影響	工作物等の出現 風況の変化	「8.9 風害」の現地調査方法に準拠する。	調査地域は予測地域と同様の対象事業計画地より300mの範囲とし、風況の変化が予想される以下の3地点とした（図 11.1-8参照）。 地点①：対象事業計画地南西側 地点②：対象事業計画地北東側 地点③：対象事業計画地南東側	調査期間は工事完了後の1年間を予定する。
	環境保全措置の実施状況	記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する。	調査地域は対象事業計画地内とする。	調査期間は工事完了後とし、適宜実施する。


表 11.1-13 事後調査の内容等（景観）

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
存在による影響	工作物等の出現 眺望	「8.8 景観」の現地調査方法に準拠する。	調査地点は主要な眺望の予測地点と同様の12地点とする（図 8.10-1 参照）。 地点1：東七番丁通り（南側） 地点2：五橋駅 地点3：東七番丁通り（北側） 地点4：土樋1丁目地内 地点5：五橋1丁目地内 地点6：SS30 地点7：愛宕神社参道内 地点8：愛宕神社 地点9：新寺4丁目公園 地点10：宮沢橋 地点11：大年寺山 地点12：仙台城跡	調査期間は工事完了後の落葉期及び展葉期のそれぞれ1回を予定する。
	環境保全措置の実施状況	現地確認及び記録の確認、必要に応じてヒアリング調査を実施する。	調査地域は対象事業計画地内とする。	調査期間は工事完了後とし、適宜実施する。





凡例

 : 対象事業計画地

事後調査地点

●①～③ : 風害調査地点

図 11.1-8 事後調査地点 (風害)



S=1:10,000

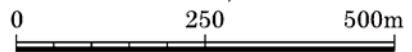


表 11.1-14 事後調査の内容等（廃棄物等）

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事による影響	掘削等 残土	工事記録の確認，必要に応じてヒアリング調査を実施し，発生量及び再資源化率を確認する。	調査地域は対象事業計画地内とする。	調査期間は工事期間全体とする。
	建築物等の建築 廃棄物			
	環境保全措置の実施状況	記録の確認，必要に応じてヒアリング調査を実施する。		調査期間は工事期間全体とし，適宜実施する。
供用による影響	施設の稼働（学校） 廃棄物 水利用	廃棄物の発生量及び再資源化率，水の利用量を確認する。	調査地域は対象事業計画地内とする。	調査期間は定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年となる時期を予定する。
	有害物質の使用 廃棄物 【簡略化項目】	有害物質を含む廃棄物の処理方法について確認する。		
	環境保全措置の実施状況	記録の確認，必要に応じてヒアリング調査を実施する。		

表 11.1-15 事後調査の内容等（温室効果ガス等）

調査項目		調査方法	調査地域等	調査期間・頻度等
工事による影響	資材等の運搬，重機の稼働 二酸化炭素及びその他の温室効果ガス（一酸化二窒素，メタン）の排出量	工事用車両台数，重機の稼働台数に基づき，二酸化炭素及びその他の温室効果ガス（一酸化二窒素，メタン）の排出量を推定する。	調査地域は対象事業計画地とする。	調査期間は工事期間全体とする。
	環境保全措置の実施状況	工事記録の確認，必要に応じてヒアリング調査を実施する。		
供用による影響	施設の稼働（学校） 二酸化炭素の排出量	調査方法は電気の使用量に基づき，二酸化炭素の排出量を推定する。	調査地域は対象事業計画地内とする。	調査期間は定常的な活動となることが想定される供用後概ね1年となる時期を予定する。
	環境保全措置の実施状況	記録の確認，必要に応じてヒアリング調査を実施する。		

## 11.2 事後調査スケジュール

事後調査スケジュールは、表 11.2-1 のとおり計画した。

工事及び供用により生じる環境への影響を早期の段階から可能な限り回避又は低減できるよう、事後調査を最大限活用するものとし、必要に応じて事後調査計画を事業着手後であっても見直すこととする。

## 11.3 事後調査報告書の提出時期

事後調査報告書の提出時期は、以下に示すとおり、工事中 3 回、供用後 1 回提出することとする。

なお、事後調査により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合には、関係機関と連携を図り、必要な措置を講ずるものとする。

### 【工事中】

工事中の事後調査報告書の提出時期及び内容は、以下を予定している（表 11.2-1 参照）。

- ・ 工事ピーク調査終了後（解体工事）  
工事用車両台数及び建設機械の稼働台数が最大となる時期における大気質、騒音、振動、工事期間中の地下水位、土壌汚染調査に係る調査結果
- ・ 工事ピーク調査終了後（建築工事）  
建設機械の稼働台数が最大となる時期における大気質、騒音、振動、工事期間中の地下水位、地盤沈下に係る調査結果
- ・ 工事完了後  
工事期間中の地下水位、廃棄物等、温室効果ガス等に係る調査結果

### 【供用後】

供用後の事後調査報告書の提出時期及び内容は、以下を予定している。

- ・ 供用後調査終了後  
存在による電波障害、日照障害、風害、景観への影響に係る調査結果  
供用後定常的な活動となる時期における大気質、騒音、振動に係る調査結果  
供用後定常的な活動となる時期における 1 年間の水質、廃棄物等、温室効果ガス等、動物（鳥類）に係る調査結果



表 11.2-1 環境影響評価事後調査スケジュール

■ 工事工程		平成30年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
工種等									
準備工事									
解体工事									
基礎工事									
躯体工事									
外装・内装工事									
外構工事									
■ 事後調査(工事中)									
項目		平成30年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
大気質：資材等の運搬									
大気質：重機の稼働									
騒音：資材等の運搬									
騒音：重機の稼働									
振動：資材等の運搬									
振動：重機の稼働									
水象(地下水)：掘削等									
地盤沈下：掘削等									
廃棄物等：掘削等、建築物等の建築									
温室効果ガス等：資材等の運搬、重機の稼働									
事後調査報告書の作成(工事中)									
■ 事後調査(供用後)									
項目		平成30年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
大気質：施設の稼働(駐車場)									
大気質：資材・製品・人等の運搬・輸送									
騒音：施設の稼働(学校・駐車場)									
騒音：資材・製品・人等の運搬・輸送									
振動：資材・製品・人等の運搬・輸送									
水質：有害物質の使用									
電波障害：工作物等の出現									
日照障害：工作物等の出現									
風害：工作物等の出現									
景観：工作物等の出現									
廃棄物等：施設の稼働(学校)									
温室効果ガス等：施設の稼働(学校)									
事後調査報告書の作成(供用後)									

## 12. その他(苦情等への対応方針)





## 12. その他(苦情等への対応方針)

本事業に係る苦情等は下記の連絡先で受け付け、できる限り早期対応を行う。苦情の内容によっては担当部局の助言を仰ぎ対応する。

(連絡先) 学校法人 東北学院 法人事務局 庶務部企画課  
TEL : 022-264-6556

13. 環境影響評価の委託を受けた者の名称,  
代表者の氏名及び主たる事務所の所在地





13. 環境影響評価の委託を受けた者の名称, 代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

受託者の名称 : 株式会社 復建技術コンサルタント  
代表者の氏名 : 代表取締役 菅原 稔郎  
主たる事務所の所在地 : 宮城県仙台市青葉区錦町一丁目 7 番 25 号