

【公開版】

仙台市高速鉄道東西線建設事業に係る  
事後調査報告書

(第9回)

平成27年4月～平成28年3月調査結果

平成29年1月

仙 台 市

## 目 次

第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び住所	1
第2章 法対象事業の名称、目的及び内容	1
第1節 事業の名称	1
第2節 事業の目的及び内容	1
1 事業の目的	1
2 事業の内容	2
第3章 法対象事業が実施される区域及び評価書に記載された関係地域の範囲	9
第4章 法対象事業の実施状況及び環境の保全及び創造のための措置の実施状況	10
第1節 法対象事業の実施状況	10
第2節 環境保全措置の実施状況	10
1 各項目に関する環境保全措置の実施状況	10
1.1 粉じん等	10
1.2 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質	11
1.3 騒音	11
1.4 振動	11
1.5 水の濁り	11
1.6 地下水・地盤沈下	11
1.7 地形及び地質	12
1.8 動物・生態系	12
1.9 植物	13
1.10 樹木・樹林	14
1.11 景観	14
1.12 人と自然との触れ合い活動の場	15
1.13 廃棄物等	15
2 新たに実施した環境保全措置	15
2.1 動物・生態系	15
第5章 事後調査の項目	25
第1節 事後調査全体計画とこれまでの実施状況	25

第2節 事後調査を実施した項目	29
第6章 事後調査の手法及び結果	33
第1節 振動	33
1 調査項目	33
2 調査実施時期・回数	33
3 調査実施地域・地点	33
4 調査方法	36
5 調査結果	37
第2節 地下水	43
1 調査項目	43
2 調査実施時期・回数	43
3 調査実施地域・地点	43
4 調査方法	43
5 調査結果	46
第3節 動物・生態系	62
1 調査項目	62
1.1 鳥類（猛禽類）行動圏調査	62
1.2 鳥類（猛禽類）営巣確認調査	62
1.3 鳥類（猛禽類）営巣環境確認調査	62
2 調査対象種	63
3 調査実施時期・回数	65
4 調査実施地域・地点	67
5 調査方法	69
5.1 鳥類（猛禽類）行動圏調査	69
5.2 鳥類（猛禽類）営巣確認調査	69
5.3 鳥類（猛禽類）営巣環境確認調査	70
6 調査結果	72
6.1 鳥類（猛禽類）行動圏調査	72
6.2 鳥類（猛禽類）営巣確認調査	98
6.3 鳥類（猛禽類）営巣環境確認調査	103
第4節 植物	107
1 調査項目	107
2 調査対象	107

3	調査実施時期・回数	107
4	調査実施地域・地点	107
5	調査方法	110
6	調査結果	110
第5節	樹木・樹林	112
1	調査項目	112
2	調査実施時期・回数	112
3	調査実施地域・地点	112
4	調査方法	114
5	調査結果	115
第7章	環境保全措置	130
第1節	予測結果の検証	130
1	振動	130
1.1	予測結果	130
1.2	予測結果の検証	130
2	地下水	130
2.1	予測結果	130
2.2	予測結果の検証	130
3	動物・生態系	132
3.1	予測結果	132
3.2	予測結果の検証	132
4	植物	134
4.1	予測結果	134
4.2	予測結果の検証	134
5	樹木・樹林	135
5.1	予測結果	135
5.2	予測結果の検証	135
第2節	今後講ずる環境保全措置	135
1	振動	135
2	地下水	135
3	動物・生態系	136
4	植物	136
5	樹木・樹林	136

第 8 章 事後調査の委託先 .....	139
第 9 章 問い合わせ先 .....	140
<b>【参考】</b> 騒音調査結果 .....	141

## 第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び住所

名 称：仙台市

氏 名：仙台市長 奥山 恵美子

住 所：宮城県仙台市青葉区国分町3丁目7番1号

## 第2章 法対象事業の名称、目的及び内容

### 第1節 事業の名称

都市計画対象鉄道建設等事業（以下「事業」）の名称：

仙塩広域都市計画都市高速鉄道第4号 仙台市高速鉄道東西線

### 第2節 事業の目的及び内容

#### 1 事業の目的

仙台市は、商業業務機能をはじめ、様々な都市機能の集積とともに、人々の日常的な交流の広域化が進み、仙台都市圏のみならず東北地方の中核都市として発展を続けている。さらに、住宅地開発などによる急激な市街地の外延的拡大や、東部の流通業務地域整備による就業地の分散化・多核化が進み、郊外部と都心を結ぶ交通需要が大きく増加している。

このため仙台市では、地下鉄南北線を整備し、鉄道利用圏域の拡大を図ってきたが、南西部や南東部を中心に鉄道利用の空白域が残り、こうした地域では依然として自動車利用の割合が大きく、幹線道路での慢性的な交通渋滞が生じている。また、自動車からの排出ガスによる大気汚染や騒音といった環境問題等様々な都市問題も深刻化していることから、自動車交通に過度に依存しない総合的な交通体系の構築を目指しているところである。

こうしたことから、平成10年3月に仙台市の基本計画において「軌道系交通機関を基軸とした集約型の都市構造への転換」という新しいまちづくりの方針を決定し、総合的な交通政策を進めている。

東西線は、地下鉄南北線と一体となった骨格交通軸を形成し、仙台市域内の不均衡な交通環境を改善するとともに、新たな都市構造を創出し、21世紀の仙台の均衡ある発展を支えるために必要不可欠な路線であることから、都市交通にかかわる主要な施設として、八木山動物公園から仙台駅を経由して荒井に至る延長約14kmの路線及び車庫について事業を実施し、平成18年の工事着手から9年後の平成27年12月6日に開業した。

## 2 事業の内容

事業の概要は表 2-2.1 に示すとおりである。

計画路線のルート及び縦断図は図 2-2.1 に、各種構造形式区分平面図は図 2-2.2 に示すとおりである。

工事の進捗状況は図 2-2.3 に示すとおりである。

表 2-2.1 事業の概要

事業の種類	普通鉄道に係る建設事業
事業が実施されるべき区域の位置	起 点：仙台市太白区八木山本町一丁目地内 終 点：仙台市若林区荒井地内
事業の規模	建設延長：約14km
事業に係る単線、複線等の別及び動力	単線、複線の別：複線 動力：電気（1500V） 〔鉄車輪支持式リニアモーター鉄道〕
事業に係る鉄道施設の設計の基礎となる列車の最高速度	最高速度：70km/h
事業の工事計画の概要	地下構造が主体（山岳工法、シールド工法、開削工法等） 橋梁 2 橋、車両基地、駅 13 ヲ所
事業に係る鉄道において運行される列車の本数	開業時：4 両編成 150 本/日（平日） 135 本/日（土曜休日） 最大時：5 両編成 150 本/日（平日） 135 本/日（土曜休日） （運行時間帯は概ね5 時30 分～24 時）
事業に係る盛土、切土、トンネル若しくは地下、橋若しくは高架又はその他の構造の別	地 下 式：山岳、シールド、開削トンネル 橋・高架：竜の口橋梁、広瀬川橋梁、西公園高架橋 そ の 他：U型擁壁
事業に係る車庫及び車両検査修繕施設の区域の面積	荒井車両基地：約6ha

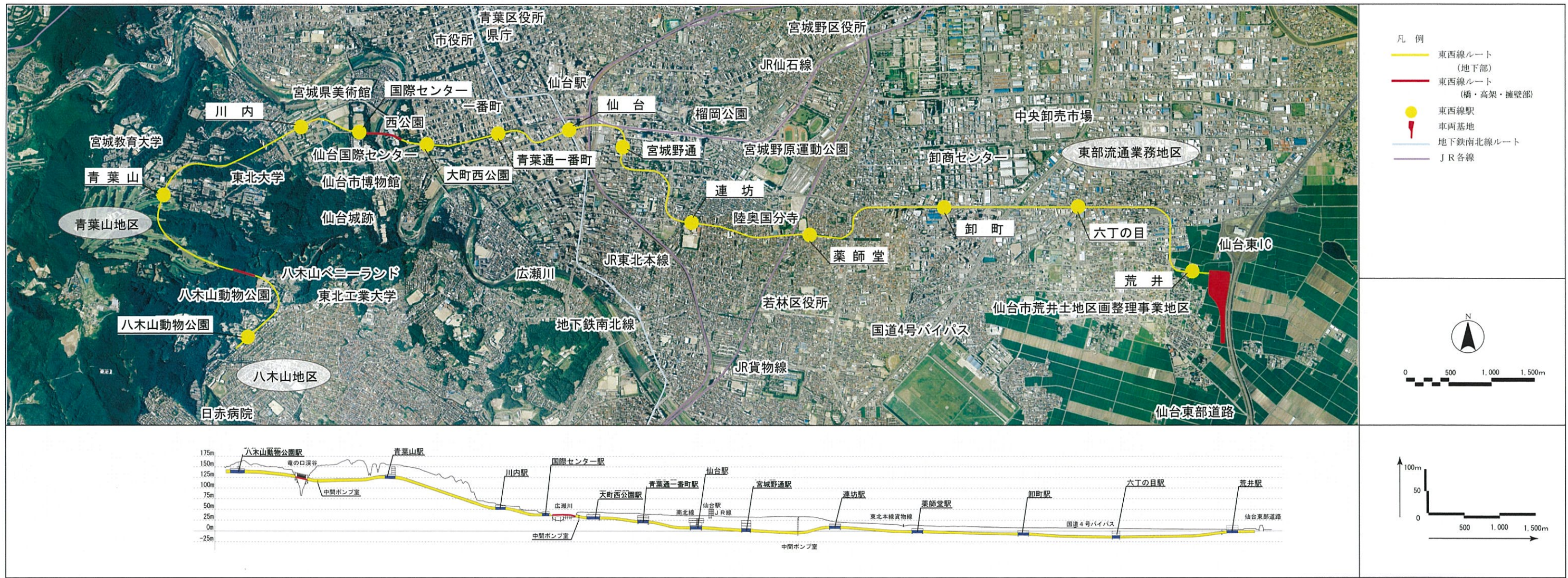


図 2-2.1 計画路線のルート及び縦断図



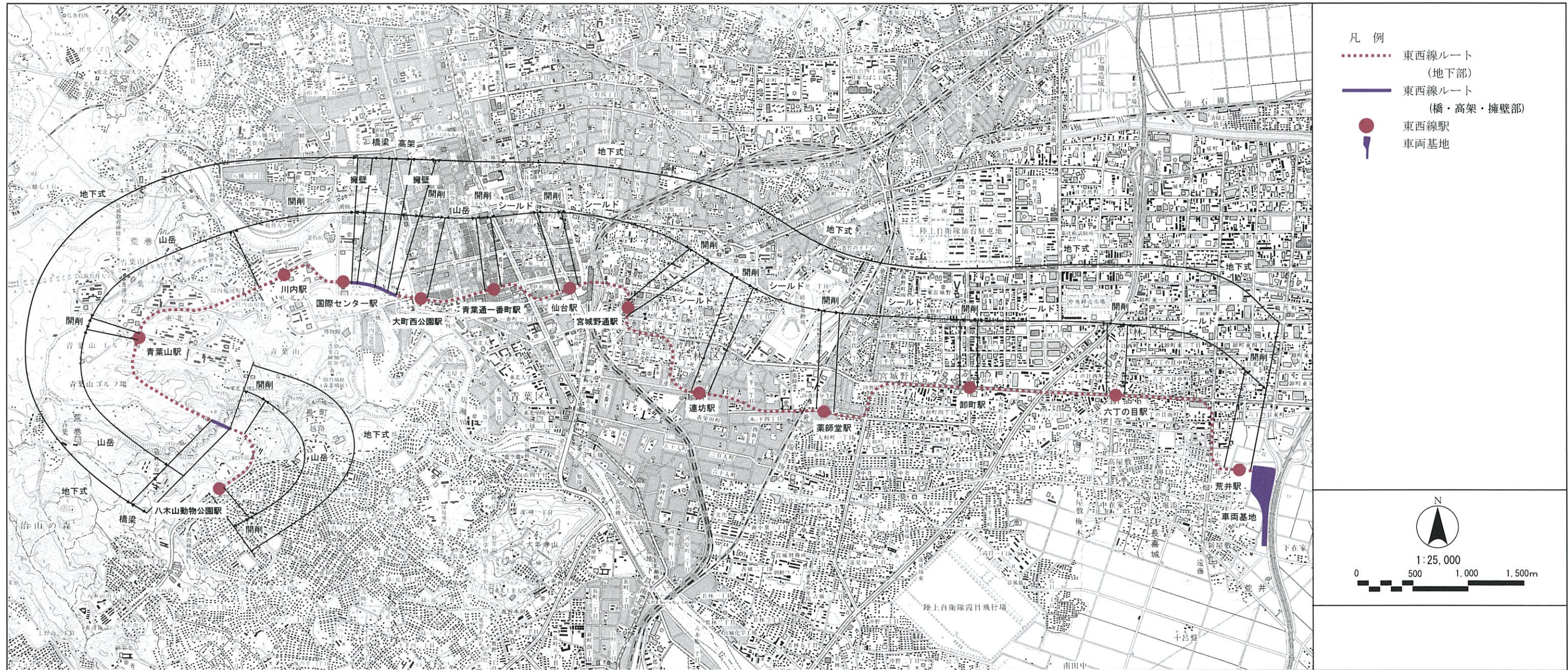
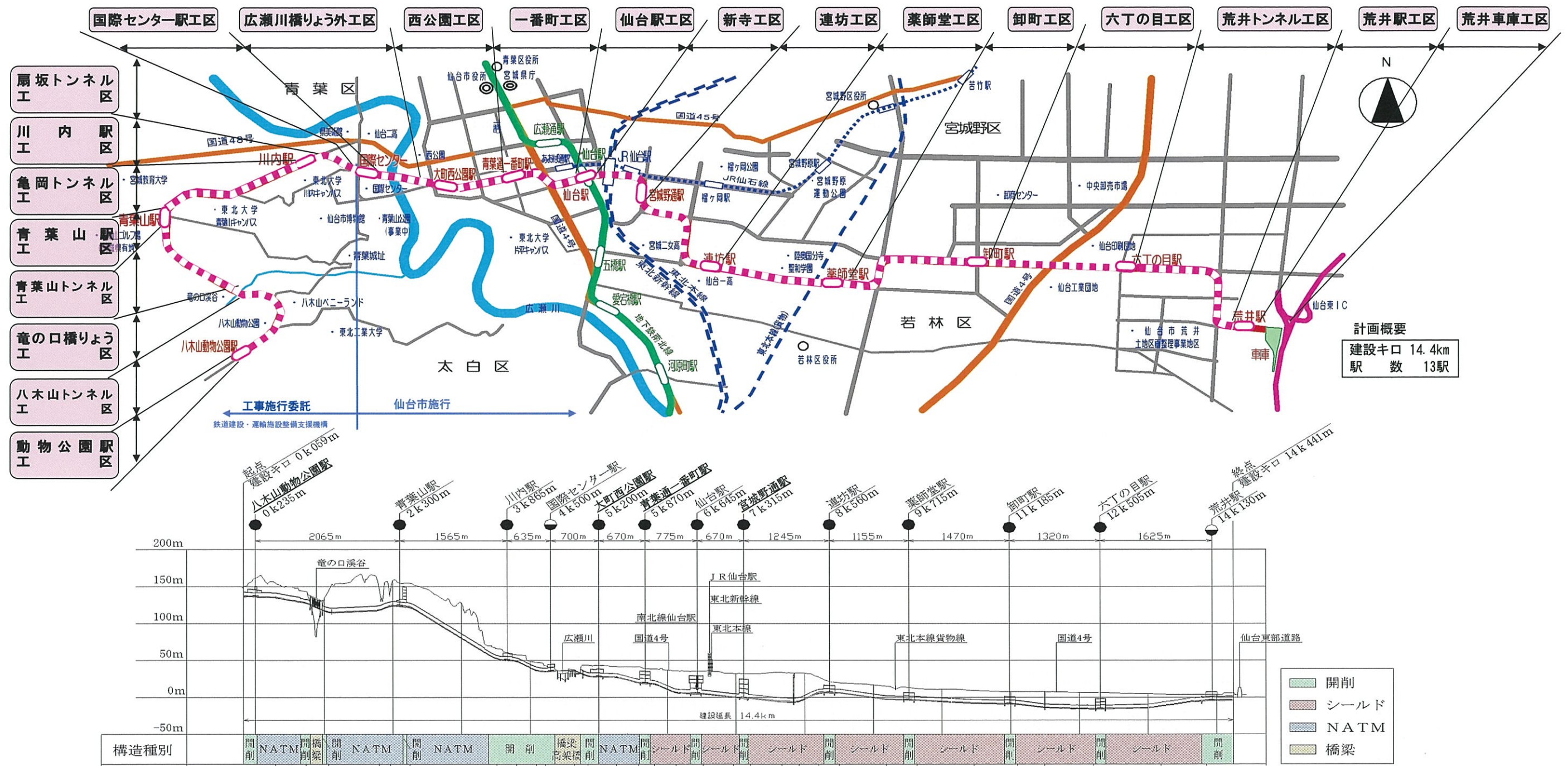


図 2-2.2 各種構造形式区分平面図



工事施行委託区間

事業進捗概要	八木山動物公園駅	八木山T	竜の口橋りょう	青葉山T	青葉山駅	亀岡T	川内駅	扇坂T	国際センター	広瀬川橋りょう外	西公園T	大町西公園	青葉通T	青葉通一番町駅	東二番TT	仙台駅	仙台駅T	宮城野通駅	新寺T	連坊駅	木ノ下T	薬師堂駅	大和町T	卸町	六丁の目T	六丁の目駅	荒井T	荒井駅	車庫等
支障物移設工事																													
準備工事		工事道路	工事道路	工事道路																									
開削トンネル杭打ち工事		下部工								下部工																			
路面覆工		上部工																											
掘削工など(NATM掘削含)		製作																											
構築工		上部工																											
復旧工		付属物工																											
軌道																													

凡例

- 過年度実施
- 27年度実施
- 28年度実施

造成南側  
造成北側

図 2-2.3 仙台市地下鉄東西線土木工事進捗図 (平成 27 年度・28 年度)

H28年4月1日現在

### 第3章 法対象事業が実施される区域及び評価書に記載された関係地域の範囲

事業が実施される区域は表 3-1 のとおりである。また、関係地域の範囲は表 3-2 のとおりである。

始 点：仙台市太白区八木山本町一丁目地内

終 点：仙台市若林区荒井地内

表 3-1 事業が実施される区域

青葉区	川内亀岡町，川内山屋敷，川内，青葉山，川内中ノ瀬町，桜ヶ岡公園，大手町，大町一丁目，大町二丁目，片平一丁目，一番町二丁目，一番町三丁目，中央一丁目，中央三丁目，荒巻字青葉
宮城野区	榴岡一丁目，宮千代二丁目，宮千代三丁目
若林区	新寺一丁目，新寺二丁目，新寺三丁目，連坊一丁目，連坊二丁目，連坊小路，木ノ下一丁目，木ノ下二丁目，木ノ下三丁目，木ノ下四丁目，木ノ下五丁目，白萩町，大和町一丁目，大和町四丁目，大和町五丁目，志波町，六丁の目西町，六丁の目元町，六丁の目南町，六丁の目東町，六丁目字（左近堀，柳堀，柳堀南，小荒井東），荒井字（揚場，杓形，東，南原田，矢取東）
太白区	八木山本町一丁目，長町字越路

表 3-2 関係地域の範囲

	表 3-1 の区域
青葉区	霊屋下，川内追廻，川内三十人町，川内元支倉，川内澱橋通，川内大工町，川内川前町，川内大橋通，立町，国分町一丁目，国分町二丁目，一番町一丁目，一番町四丁目，本町一丁目，本町二丁目，花京院一丁目，花壇，片平二丁目，米ヶ袋一丁目，北目町，五橋一丁目，中央二丁目，中央四丁目，荒巻字三居沢，川内明神丁
宮城野区	車町，元寺小路，名掛丁， <u>鉄砲町①</u> ，東六番丁，東七番丁，東八番丁，東九番丁， <u>東十番丁②</u> ，榴ヶ岡，二十人町，榴岡二丁目，榴岡三丁目，榴岡四丁目，榴岡五丁目，宮城野一丁目，宮城野二丁目，宮城野三丁目，西宮城野，萩野町一丁目，萩野町二丁目，萩野町三丁目，宮千代一丁目
若林区	五橋三丁目，東七番丁，東八番丁，東九番丁，元茶畑，裏柴田町，表柴田町，荒町，二軒茶屋，西新丁，南鍛冶町，成田町，控木通，東新丁，三百人町，保春院前丁，一本杉町，大和町二丁目，大和町三丁目，中倉一丁目，中倉二丁目，中倉三丁目，卸町一丁目，卸町二丁目，卸町五丁目，卸町東三丁目，卸町東四丁目，卸町東五丁目，蒲町，六丁の目北町，伊在字（土府，西田，白山前，東田，東通，前通，南通，南土府，屋敷），蒲町字東，新寺四丁目，新寺五丁目，六丁の目中町，六丁目字（柳堀東，小荒井裏），荒井字（押口，大場伝，高屋敷，堀添，畑中，初田，矢取，川田，御散田，揚戸，福在家，舞台，小荒井東）
太白区	八木山本町二丁目，八木山南一丁目，八木山南二丁目，八木山南三丁目，八木山南四丁目，八木山南五丁目，八木山南六丁目，鉤取三丁目，金剛沢二丁目，金剛沢三丁目，八木山東一丁目，八木山東二丁目，桜木町，松が丘，若葉町，恵和町，青山一丁目，青山二丁目，八木山松波町，八木山香澄町，八木山弥生町，向山一丁目，富沢字金剛沢

下線①は分割され、鉄砲町中、鉄砲町西、鉄砲町東、小田原山本丁、小田原弓ノ町に包含された。  
下線②は、名掛丁、二十人町、榴ヶ岡に編入された。（いずれも平成 27 年 9 月 19 日より）

## 第4章 法対象事業の実施状況及び環境の保全及び創造のための措置の実施状況

### 第1節 法対象事業の実施状況

現在までの事業の実施状況は、次のとおりである。

- ・平成12年11月 環境影響評価方法書公告
- ・平成15年9月 鉄道事業法に基づく鉄道事業許可
- ・平成16年7月 環境影響評価準備書公告
- ・平成17年8月 環境影響評価書公告
  - ” 都市計画決定の告示
  - ” 鉄道事業法に基づく工事施行認可
- ・平成18年3月 環境影響評価事後調査計画書公告
- ・平成19年2月 本体工事着工（六丁の目工区）
- ・平成19年6月 環境影響評価事後調査報告書（第一回）公告
- ・平成21年1月 ” （第二回）公告
- ・平成22年11月 ” （第三回）公告
- ・平成24年1月 ” （第四回）公告
- ・平成25年1月 ” （第五回）公告
- ・平成26年1月 ” （第六回）公告
- ・平成27年2月 ” （第七回）公告
- ・平成27年11月 鉄道事業法に基づく工事完成検査
- ・平成27年12月 仙台市高速鉄道東西線開業
- ・平成28年1月 環境影響評価事後調査報告書（第八回）公告

### 第2節 環境保全措置の実施状況

#### 1 各項目に関する環境保全措置の実施状況

環境影響評価の対象とした各項目に関する環境保全措置の実施状況は次のとおりである。ここに挙げた項目のうち、事後調査の対象としたものは「仙台市高速鉄道東西線建設事業に係る事後調査計画書」（仙台市 平成18年3月 以下、「事後調査計画書」とする）に示した騒音、振動、地下水・地盤沈下、動物・生態系、植物、樹木・樹林、景観である。

##### 1.1 粉じん等

- ・仮囲いの設置
- ・工事の規模に合わせた建設機械の設定
- ・工事の平準化
- ・建設機械使用時の配慮の徹底（アイドリングストップの励行。過負荷運転を避ける。）
- ・建設機械及び工事用車両の点検・整備による性能維持

- ・ 工事用車両の荷台への防塵シート敷設による飛散防止
- ・ 工事用車両のタイヤの洗浄
- ・ 工事現場の清掃や散水、工事用車両出入り口及び周辺道路の散水

## 1.2 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

- ・ 工事の規模に合わせた建設機械の設定
- ・ 建設機械使用時の配慮の徹底（アイドリングストップの励行。過負荷運転を避ける。）
- ・ 建設機械及び工事用車両の点検・整備による性能維持
- ・ 工事用車両及び運搬ルートの分散
- ・ 工事用車両の駐停車時におけるアイドリングストップの励行

## 1.3 騒音

- ・ 仮囲いの設置
- ・ 工事の規模に合わせた建設機械の設定
- ・ 建設機械使用時の配慮の徹底（アイドリングストップの励行。過負荷運転を避ける。）
- ・ 建設機械の点検・整備による性能維持

## 1.4 振動

- ・ ロングレールの敷設
- ・ 車両及び軌道の維持管理の徹底
- ・ 防振まくら木の設置

## 1.5 水の濁り

- ・ ビニールシート等による裸地の被覆
- ・ 沈砂池の設置
- ・ 仮締切工の設置
- ・ 施工時期の配慮（橋脚の施工を渇水期に行うことで濁水の発生を低減する）
- ・ 湧水量に合わせた濁水処理装置の設置
- ・ 適切な排水経路の設定
- ・ 公共下水道への排水

## 1.6 地下水・地盤沈下

- ・ 低地部における底盤止水を実施した。地質の詳細な調査の結果、施工深度を浅くすることとした為、底盤止水工法を水ガラス系薬液による工法からセメント系固化材を用いて

高圧噴射攪拌により遮水層を造成する工法へ変更した。

- ・底盤止水により、掘削底面からの湧水を防止した。

## 1.7 地形及び地質

- ・工事用道路及び工事施工ヤードの適切な配置
- ・重要な地形を避けた橋台・橋脚位置の選定
- ・トンネル坑口における自然崖の改変の低減

## 1.8 動物・生態系

- ・地上改変部の最小化
- ・仮設道路や工事施工ヤードの適切な配置
- ・建設機械や工事用車両等の使用時における配慮の徹底
- ・工事施工ヤードや仮設道路以外への進入抑制
- ・工事におけるコンディショニングの実施
- ・上記に加え、毎年環境影響評価事後調査結果を「青葉山周辺事業に係る関係課長会議」<sup>注</sup>で検討した上、下記のとおり追加の保全措置を実施した。調査地域及び人工巣の位置は図 6.3-1 に示すとおりである。
- ・平成 18 年にオオタカ [ ] が [ ] で繁殖したため、人工巣を 5 箇所（人工巣 [ ]）設置し、繁殖地の移動を図った（平成 18 年 12 月）。しかし、平成 19、20 年では [ ] は人工巣を使用せず、何れも [ ] で繁殖した。
- ・人工巣の設置以外にも新しい営巣地への誘導を促すための措置として、[ ] でオオタカが営巣木として利用できる [ ] の分布確認と枝打ち等の周辺整備を実施した（平成 19 年 8 月～平成 21 年 1 月）。
- ・[ ] は [ ] や [ ] を利用して繁殖を行う傾向があることから、オオタカに人工巣等への繁殖地の移動を促すため、影響範囲内にある [ ] と [ ] を封鎖した（平成 20 年 12 月～平成 21 年 2 月）。なお、工事終了後に封鎖を解くこととしている。
- ・人工巣 [ ] に倒木が倒れかかって使えなくなっていたため、その付近に新たな人工巣 [ ] を設置した（平成 22 年 2 月）。
- ・平成 20 年以降、[ ] の繁殖地は [ ] へ毎年移動したが、平成 22 年に繁殖した [ ] ため、人工巣 [ ] の上流側に新たな人工巣 [ ] を設置した（平成 22 年 11 月）。
- ・[ ] が毎年巣を替えることについて、専門委員より、巣材の増加によって人工



実施し、工事用道路のルートを決定した。

- ・平成 20 年 11 月に橋りょう左岸側の改変範囲にある重要な植物を移植した。
- ・平成 21 年 12 月に橋りょう右岸側の改変範囲にある重要な植物を移植した。
- ・橋りょう左岸側で移植を行ったアブラツツジについて、平成 22 年 6 月に土壤改良を行ったほか、平成 22 年 9 月に枯死部分を切除した。
- ・橋りょう右岸側へ移植したヤブムラサキとオトコヨウゾメについて、平成 22 年 10 月に支柱を設置した。
- ・橋りょう右岸側の移植植物のうち、ヤブムラサキ 2 株、オトコヨウゾメ 2 株について、平成 23 年 7 月に施肥を実施した。
- ・平成 26 年 6 月に橋りょう左岸側、8 月に右岸側で特定外来生物<sup>注</sup>であるアレチウリが確認されたため、防除を実施した。

注 特定外来生物：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成 16 年 6 月 2 日 法律第 78 号）」（通称「外来生物法」）に基づいて生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるとして指定された外来生物で、栽培することや、輸入、野外へ放つ、植える及び蒔くこと等が禁止されている。

#### 1.10 樹木・樹林

- ・大町西公園駅及び青葉通一番町駅建設における工事計画を精査し、改変範囲を最小化すると共に、平成 20 年 3 月にイチョウ（1 本）、ケヤキ（7 本）の移植を実施した。
- ・移植したケヤキの樹木防護柵の設置範囲を拡張した（平成 22 年 7、8 月）。イチョウについては柵域を拡張する必要がないと判断したため実施しなかった。
- ・移植したイチョウ・ケヤキについて、平成 23 年 1～3 月に有機質肥料を施用した。
- ・西公園工区の工事が完了したため、平成 27 年 2 月にケヤキの復植を行った。

#### 1.11 景観

- ・仙台を代表するシンボルゾーンである広瀬川に架かる橋りょうについて、「仙台市高速鉄道東西線広瀬川橋りょうデザイン選定委員会」を設置した上で、橋りょうデザインについて公募・設計競技を行い、周辺景観との調和という点において優れたデザインを選定した。なお、広瀬川橋りょうおよび西公園高架橋は、橋りょうに関する優れた業績に授与される平成 25 年度土木学会賞（田中賞）を受賞した。



写真 4-1 広瀬川橋りょう（仲ノ瀬橋からの眺望）



（仙台市交通局ホームページより転載）

## 1.12 人と自然との触れ合い活動の場

- ・ 工事施工ヤード外の工事用車両の進入禁止
- ・ 市民及び利用者への工事情報等の適切な広報
- ・ 仮囲いの設置
- ・ 工事の規模に合わせた建設機械の設定
- ・ 建設機械の使用時における配慮の徹底（アイドリングストップの励行。過負荷運転を避ける。）
- ・ 建設機械の点検・整備による性能維持
- ・ 迂回ルートの確保
- ・ 橋りょう及び高架橋等による分断の回避

## 1.13 廃棄物等

- ・ 再利用・再資源化の実施
- ・ 廃棄物の発生抑制及び減量化の徹底

## 2 新たに実施した環境保全措置

第8回の事後調査報告以後、平成27年度に動物・生態系について新たな環境保全措置を実施した。その内容は以下のとおりである。

### 2.1 動物・生態系

平成20年度に封鎖を行ったオオタカの [ ] 及び [ ] に登攀し、封鎖を解除した。

### 1) 実施地域・地点

封鎖解除の対象となる箇所は図 4-2.1 に、調査対象の概要は表 4-2.1 に、封鎖状況は図 4-2.2 に示すとおりである。オオタカの [REDACTED] 及び [REDACTED] [REDACTED] である。

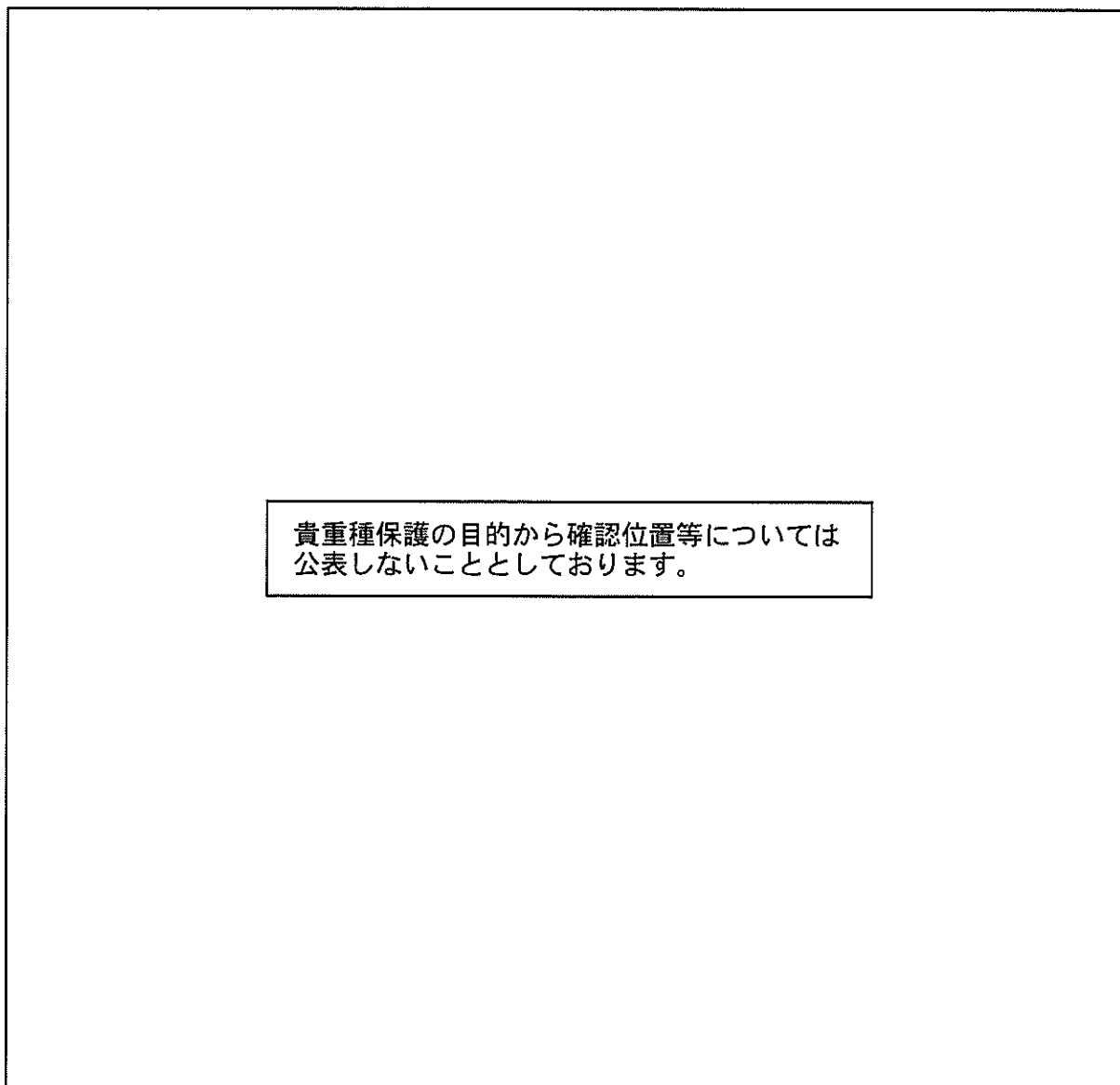


図 4-2.1 封鎖解除の対象箇所

表 4-2.1 封鎖を行ったオオタカの [REDACTED] の概要※ (1/2)

貴重種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

表 4-2.1 封鎖を行ったオオタカの [REDACTED] の概要 (2/2)

貴重種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

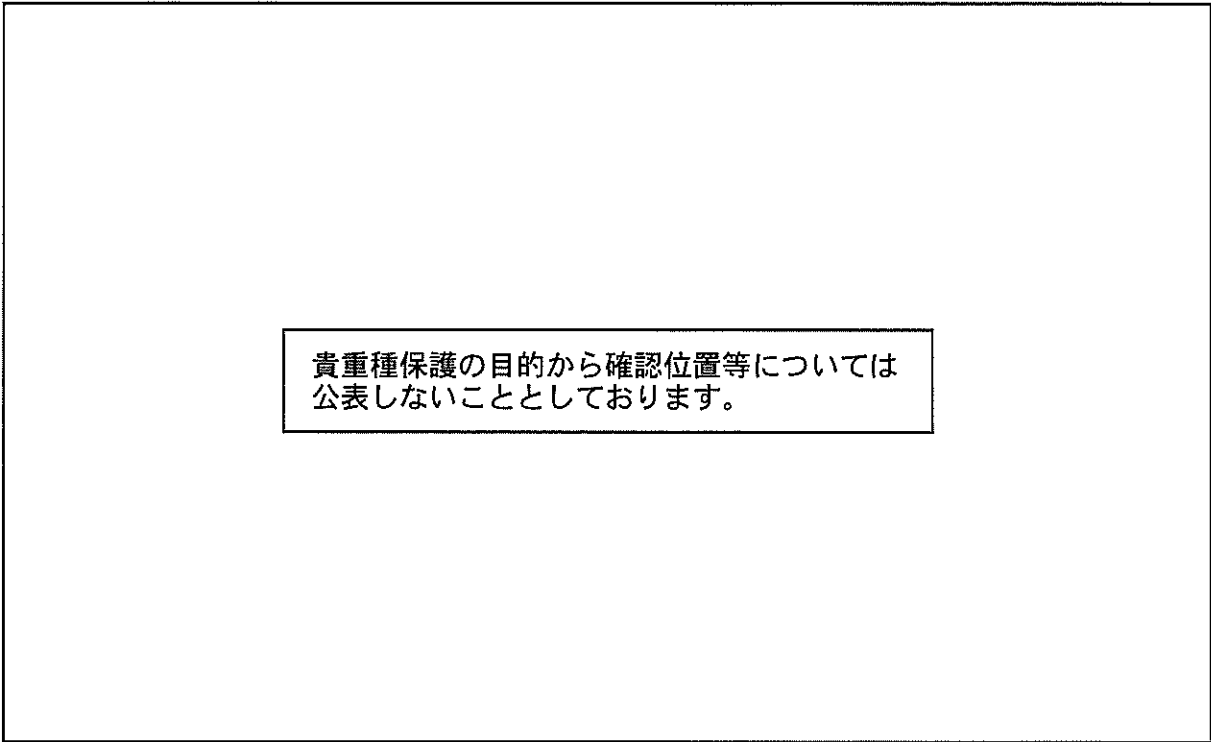




図 4-2.2 [REDACTED] の封鎖状況（設置時）

2) 保全措置の実施状況

① 実施方法

封鎖解除の方法は表 4-2. 2 に示すとおりである。

表 4-2.2 封鎖解除の方法

	
<p>①釣糸を結び付けた釣り用のオモリをスリングショット（競技用パチンコ）で打ち上げ、トップの支点（一番高い位置の支点）をとる枝の上を通過させる。トップの支点は封鎖解除対象より高い位置にとる。（平成 27 年 11 月 23 日撮影）</p>	<p>②釣糸を徐々に太いロープへ繋ぎ換える（釣り糸→測量用水糸→太さ 4mm 細引き→太さ 9～11mm のザイル）。ザイルの一方は付近の木の幹に繋ぎ、アンカーとする。（平成 27 年 11 月 24 日撮影）</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>貴重種保護の目的から確認位置等については公表しないこととしております。</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>貴重種保護の目的から確認位置等については公表しないこととしております。</p> </div>
<p>③ハーネスを着用した作業者がアッセンダー*とあぶみを用いて懸垂状態で登高する。この際、他の一名が地上でザイルによる安全確保を行う。（平成 27 年 11 月 24 日撮影）</p>	<p>④トップアンカーを確保後、封鎖箇所の上方の枝にアンカーをとって枝先方向に移動し、封鎖措置の解除作業（主にロープの切断）を行う。（平成 27 年 11 月 25 日撮影）</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>貴重種保護の目的から確認位置等については公表しないこととしております。</p> </div>	<p>*アッセンダー：固定されて吊るされたロープを登るための器具。ロープにセットすると、カムの働きにより、上方には移動するが下方には移動しない仕組みになっている。</p>
<p>⑤作業終了後は、作業者は下降し、カラビナ、スリング類は全て回収した。（平成 27 年 11 月 24 日撮影）</p>	

## ② 日程

表 4-2.3 に示す調査日程で封鎖措置の解除作業を行った。

表 4-2.3 調査日程

調査日程	調査対象
平成 27 年 11 月 23 日	
平成 27 年 11 月 24 日	
平成 27 年 11 月 25 日	

## ③ 調査結果及び考察

封鎖措置の解除作業の結果は表 4-2.4 に示すとおりである。平成 27 年 11 月 23 日から 25 日にかけてオオタカの [ ] 及び [ ] の封鎖措置を解除した。なお、 [ ] の封鎖措置を解除した [ ] について封鎖措置がはずれていたため、解除作業は実施しなかった（表 4-2.5 参照）。現場の状況から落枝等により封鎖がはずれたものと考えられる。

表 4-2.4 封鎖措置の解除前後の状況 (1/4)

<p>貴重種保護の目的から確認位置等については公表しないこととしております。</p>
--

表 4-2.4 封鎖措置の解除前後の状況 (2/4)

貴重種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。



表 4-2. 4 封鎖措置の解除前後の状況 (3/4)

貴重種保護の目的から確認位置等については  
公表しないこととしております。

表 4-2.4 封鎖措置の解除前後の状況 (4/4)

<p>貴重種保護の目的から確認位置等については公表しないこととしております。</p>
--

表 4-2.5 XXXXXXXXXX の状況

<p>貴重種保護の目的から確認位置等については公表しないこととしております。</p>
--

## 第5章 事後調査の項目

### 第1節 事後調査全体計画とこれまでの実施状況

事後調査の全体計画は図5-1に示すとおりである。図5-1に示した事後調査項目のこれまでの実施状況は表5-1に示すとおりである。本報告書では、これらの事後調査項目のうち、平成27年1月～平成28年3月に調査を実施した「振動」、「地下水」、「動物・生態系」、「植物」、「樹木・樹林」の5項目について報告する。平成26、27年度はこれらの項目について事後調査を実施し、その結果を整理するとともに、環境影響評価における予測評価結果の検証を行い、必要に応じて追加の環境保全措置を検討した。

※「動物・生態系」については、調査対象であるオオタカ・ハヤブサの生活サイクルに応じ、調査結果は繁殖期(1～8月)を対象として解析することから、平成28年1～3月の調査結果は今回の報告に含めない。

表5-1 事後調査項目のこれまでの実施状況

調査項目	実施状況
騒音	事後調査は、新しい工程に基づき、工事実施中工事用車両の運行が最大となる時期として、平成23年度第2四半期～平成23年度第3四半期の内の1日間に調査を行った。なお、この調査時期以外にも必要に応じて環境影響の程度を把握するための騒音測定を行うこととする(平成27年度に実施した結果は、参考資料として本報告書に添付)。
振動	平成27年度の供用後の通常運行する1日に実施した。
地下水・地盤沈下	地下水位及び地盤沈下の観測孔を以下のとおり設置し、月ごとに観測を実施した。 六丁の目：六丁の目駅直近に地下水位観測孔2箇所、地盤沈下観測孔2箇所を設置した。 一番町：一番町駅直近に地下水位観測孔4箇所を設置した。
動物・生態系	オオタカとハヤブサを対象とした行動圏調査を実施した。 オオタカの繁殖を確認した場合は営巣地の環境(植生・地形等)を調査した。 竜の口橋りょうの工事が本格化した平成21年度以降にオオタカの巣付近で工事騒音を測定した。
植物	平成21年度～26年度に改変範囲周辺の植物の生育状況及び移植後の活着状況のモニタリングを実施した。 平成27年度は、改変範囲周辺の特定外来生物の確認を行った。
樹木・樹林	平成20年度以降に移植樹木の樹勢・生育状況を確認した。移植樹木(ケヤキ・イチョウ)のうち、ケヤキについては平成22年度調査、イチョウについては平成24年度調査で活着を確認したため、事後調査を終了し、管理を仙台市建設局百年の杜推進部公園課に移管した。 代替樹木のケヤキについては平成26年度に復植を行い、平成27年度に樹勢・生育状況を確認した。
景観	(平成27年度末時点では事後調査を行っていない) 事後調査は、平成28年度の1年間において実施する予定である。

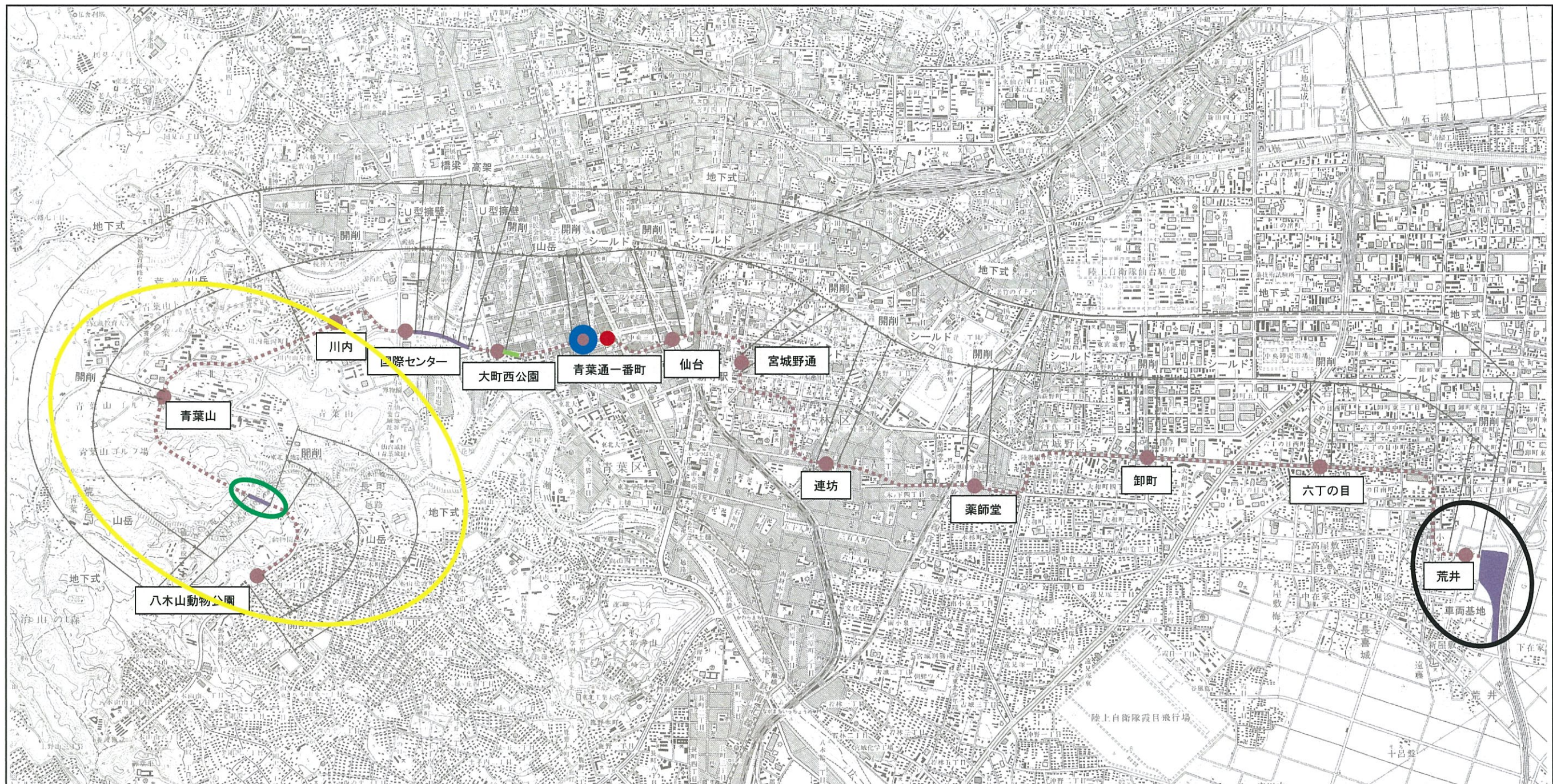


## 第2節 事後調査を実施した項目

第8回の事後調査報告以後、主に平成26、27年度に実施した事後調査項目とその選定理由は表5-2に示すとおりである。また、事後調査を実施した地域は図5-2に示すとおりである。事後調査項目ごとの調査時期、調査方法、調査結果等は第6章に示すとおりである。

表5-2 事後調査項目の選定理由

事後調査項目	選定理由
振動	予測に用いた都営地下鉄12号線の鉄道振動予測式を基に作成した鉄道振動予測式は、その適用範囲において、その効果に関する知見が十分に蓄積されていると判断できるが、仙台市の地質条件に適用させるため、各係数を南北線の現地調査に基づき検討している。したがって、予測の不確実性が生じることから、列車の走行に伴う振動レベルの事後調査を実施する。
地下水	丘陵部及び段丘部では、工事による地下水の水位低下は工事完了後に回復すると予測されるものの、回復には一定期間を要するものと考えられることから、地下水位の調査を実施する。 低地部では、駅開削部において実施する底盤止水工法の効果について、環境保全措置を実施する地点の地質に対する適合性に不確実性が生じるため、地下水位の調査を実施する。
動物・生態系	工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用によるオオタカ等希少猛禽類への影響は小さいと考えられるが、今後、計画路線周辺で繁殖を行う可能性があるため、予測の不確実性を伴うことから、行動圏等の事後調査を実施する。
植物	工事中の道路及び工事施工ヤードの復旧において実施する表土の活用及び在来種による植栽については、移入種の進入防止の効果に不確実性が生じることから植物相及び植物群落の事後調査を実施する。
樹木・樹林	西公園のイチヨウ、青葉通のケヤキ街路樹及び代替となる新たなケヤキの植栽については、代償措置の効果に不確実性が生じることから、移植又は植栽後の個体の活着及び生育状態等の事後調査を実施する。



凡 例					
	東西線ルート (地下部)		振動調査範囲		植物調査範囲
	東西線ルート (橋・高架・U型擁壁部)		地下水調査範囲		樹木・樹林調査範囲
	東西線駅 車両基地		動物・生態系調査範囲		騒音調査範囲
	駅名				

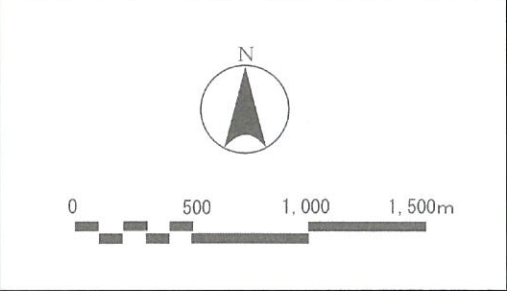


図 5-2 事後調査実施地域