

令和2年度  
第1回 仙台市公共事業再評価監視委員会  
次 第

日 時：令和3年1月13日（水）

午後1時30分から

場 所：青葉区役所4階第2,3委員会室

1. 開 会

2. 仙台市公共事業再評価検討委員会委員長挨拶

3. 委員長選出

4. 議 事

(1) 再評価

対象事業：(一) 仙台名取線（長町工区）道路改良事業

(2) 事後評価

対象事業：地下鉄東西線建設事業

5. 閉 会

# 資 料 一 覧

(第1回監視委員会)

資料 1-1	仙台市公共事業再評価実施要綱
資料 1-2	仙台市公共事業再評価監視委員会運営要領
資料 1-3	仙台市公共事業再評価監視委員会委員名簿
資料 1-4	令和2年度 公共事業再評価・事後評価 対象事業一覧
資料 1-5	地下鉄東西線建設事業の事後評価の実施方法等
資料 1-6	令和2年度 公共事業再評価・事後評価 対象事業位置図
資料 2-1	(一) 仙台名取線(長町工区)道路改良事業
資料 2-2	地下鉄東西線建設事業

## 仙台市公共事業再評価実施要綱

(平成10年12月15日市長決裁)

## (目的)

第1条 この要綱は、本市が実施する公共事業について、時の経過に伴う社会経済情勢等の変化に応じ、その必要性、効果等を改めて検討し、事業の継続、見直し、休止又は中止についての判断（以下「再評価」という。）及び再評価の結果に基づく適切な対応方針の決定に関し必要な事項を定め、もって公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図ることを目的とする。

## (再評価を実施する事業)

第2条 再評価を実施する事業（以下「対象事業」という。）は、本市が実施する公共事業で別表第1に掲げるもの（維持管理に係る事業、災害復旧に係る事業等を除く。）のうち、次の各号のいずれかに該当するものとする。

- (1) 事業に着手後5年目の年度末までにおいて未着工の事業
- (2) 事業に着手後5年目（下水道事業、林野公共事業、農業農村整備事業及び水道施設整備事業にあつては、10年目）の年度末までに完了しない事業
- (3) 再評価実施時から5年間（下水道事業にあつては10年間）が経過後の年度末までにおいて未着工の事業又は当該5年間（下水道事業にあつては10年間）が経過後の年度末までに完了しない事業
- (4) 前3号に掲げるもののほか、事業の進捗状況、社会経済情勢等を考慮し、再評価が特に必要と市長が認める事業

## (再評価の実施時期)

第2条の2 再評価は、次の各号に掲げる事業の区分に応じ、それぞれ当該各号に定める年度において実施するものとする。

- (1) 前条第1号に該当する事業 該当することとなった年度（ただし、林野公共事業にあつては、該当することとなった年度の翌年度）
- (2) 前条第2号及び第3号に該当する事業 該当することとなった年度
- (3) 前条第4号に該当する事業 市長が指定する年度

## (公共事業再評価検討委員会)

第3条 再評価を実施し、その結果に基づいて対応方針案を作成するため、仙台市公共事業再評価検討委員会（以下「検討委員会」という。）を設置する。

- 2 検討委員会は、委員長及び委員で組織する。
- 3 委員長は、副市長事務担任規程（平成19年仙台市訓令第7号）の規程により都市整備局に属する事務を担当する副市長をもって充てる。
- 4 委員は、別表第2に掲げる者をもって充てる。
- 5 委員長は、検討委員会を代表し、会務を総理する。
- 6 委員長に事故があるときは、あらかじめその指名する委員が、その職務を代理する。

## (対象事業の報告等)

第4条 事業を所管する各部局（地方公営企業の部局を除く。）は、対象事業に該当する事業がある場合には、それぞれ第2条の2に規定する年度において、再評価の実施のため必要な資料を添えて、検討委員会へ報告する。

- 2 地方公営企業管理者は、対象事業に該当する当該地方公営企業の事業がある場合は、それぞれ第2条の2に規定する年度において、検討委員会に対し、必要な資料を添えて、再評価の実

施を申し出ることができる。

(再評価の実施)

第5条 再評価は、前条第1項の規定による報告又は同条第2項の規定による申出があった対象事業について、検討委員会が実施する。

2 再評価を実施する際の観点は、次のとおりとする。

- (1) 事業の進捗状況
- (2) 事業をめぐる社会経済情勢等の変化
- (3) 事業着手時点の費用対効果分析の要因の変化
- (4) コスト縮減、代替案立案等の可能性

3 再評価は、次のいずれかの手法のうちから、対象事業の進捗状況、対象事業を巡る社会経済情勢等を考慮して検討委員会が適切と認めた手法により実施する。

- (1) 検討委員会があらかじめ作成したチェックリストを用いる手法
- (2) 前項各号に規定する観点について詳細な検討を加える手法

4 検討委員会は、前項第1号の手法による再評価を実施した結果、事業着手に至った要因の変化その他対象事業の継続を再検討すべき事情が認められる場合には、当該対象事業について同項第2号の手法による再評価を実施する。

5 検討委員会は、必要に応じ、再評価の実施のため必要な調査、検討等を対象事業の所管部局に行わせる。

6 検討委員会は、国庫補助事業である対象事業の再評価に当たっては、当該対象事業の所管部局に、当該国庫補助事業を所管する国の部局と適宜協議等を行わせ、密接な連携及び調整を図らせる。

(対応方針案の作成)

第6条 検討委員会は、実施した再評価の結果に基づき、対応方針案を作成し、再評価の結果とともに市長（第4条第2項の規定による申出に係る対象事業にあっては、当該申出をした地方公営企業管理者。以下同じ。）に報告する。

2 検討委員会は、前項の対応方針案の作成のため必要な資料の作成、調査、検討、国の所管部局との調整等を、対象事業の所管部局に行わせる。

3 検討委員会は、第1項の対応方針案を作成しようとする場合は、あらかじめ、仙台市公共事業再評価監視委員会の意見を聴かななければならない。ただし、当該対応方針案が、法令等の規定により、その策定、変更等に際して学識経験者、関係住民等の意見を聴くこととされているものである場合には、この限りでない。

4 検討委員会は、仙台市公共事業再評価監視委員会より意見の具申があった場合には、これを最大限尊重し、可能な対応方針を検討する。

(対応方針の決定及び公表)

第7条 市長は、前条第1項の規定による報告に基づき、再評価を実施した対象事業について対応方針を決定する。

2 市長は、前項の対応方針を決定した場合には、速やかに、当該対象事業に係る再評価の結果及びその根拠並びに当該対応方針を決定した経緯とともに公表する。

(公共事業再評価監視委員会)

第8条 第6条第1項の規定により検討委員会が作成する対応方針案を審議するため、仙台市公共事業再評価監視委員会（以下「監視委員会」という。）を設置する。

2 監視委員会は、検討委員会が再評価を実施した全ての事業の対応方針（原案）について審議

を行う。

- 3 監視委員会は、前項の規定による審議の結果、第6条第4項の原案に不適切な点又は改善すべき点があると認める場合には、検討委員会に対し、その理由を付して意見の具申を行う。
- 4 監視委員会は、委員9人以内で組織する。
- 5 委員は、公共事業をめぐる社会経済情勢に関し優れた知識及び経験を有し、公共事業の実施に関する施策について公正な判断をすることができる者のうちから、市長が委嘱する。
- 6 委員の任期は、2年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。
- 7 委員は、再任されることができる。
- 8 監視委員会に、委員長を置き、委員の互選によって定める。
- 9 監視委員会は、審議の参考とするため、専門の事項を調査検討する専門部会を置くことができる。
- 10 専門部会は、部会長及び専門委員をもって組織する。
- 11 部会長は、委員長の指名する委員をもってあてる。
- 12 専門委員は、部会長が推薦し、監視委員会が承認した者をもってあてる。
- 13 専門委員は、当該専門の事項に関する調査検討が終了したときは、解任されるものとする。
- 14 監視委員会の庶務は、都市整備局技術管理室において処理する。
- 15 前各項に定めるもののほか、監視委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が監視委員会に諮って定める。

(その他)

第9条 各事業所管部局は、本要綱に基づき、各事業ごとの再評価についての実施要綱の細目を定める。

附 則

この要綱は、平成10年12月15日から実施する。

附 則 (平成11年 1月22日改正)

この改正は、平成11年 1月22日から実施する。

附 則 (平成13年 3月23日改正)

この改正は、平成13年 4月 1日から実施する。

附 則 (平成13年10月 5日改正)

(実施期日)

1 この改正は、平成13年10月 5日から実施する。

(経過措置)

2 この要綱による改正後の仙台市公共事業再評価実施要綱の規定は、この要綱の実施の日以後に実施する事業の継続、見直し、休止又は中止についての判断(以下「再評価」という。)から適用し、同日前に実施した再評価については、なお従前の例による。

附 則 (平成15年 3月31日改正)

この改正は、平成15年 4月 1日から実施する。

附 則（平成15年 9月 3日改正）  
この改正は、平成15年 9月 3日から実施する。

附 則（平成16年 7月14日改正）  
この改正は、平成16年 7月14日から実施する。

附 則（平成17年 1月31日改正）  
この改正は、平成17年 1月31日から実施する。

附 則（平成17年 3月30日改正）  
この改正は、平成17年 4月 1日から実施する。

附 則（平成18年 3月31日改正）  
この改正は、平成18年 4月 1日から実施する。

附 則（平成19年 5月 1日改正）  
この改正は、平成19年 5月 1日から実施する。

附 則（平成19年 7月25日改正）  
この改正は、平成19年 7月25日から実施する。

附 則（平成22年 3月31日改正）  
この改正は、平成22年 4月 1日から実施する。

附 則（平成22年10月 1日改正）  
（実施期日）

1 この改正は、平成22年10月 1日から実施する。

（経過措置）

2（1）平成22年度に、事業着手後10年間が経過して継続中の事業については、平成22年度までに再評価を実施する。

（2）前項に規定する事業、林野公共事業、農業農村整備事業及び水道施設整備事業を除き、平成22年度に、事業着手後5年間が経過した時点で継続中の事業及び5年間を超過している事業については、平成23年度末までに再評価を実施する。

附 則（平成23年 5月 1日改正）  
この改正は、平成23年 5月 1日から実施する。

附 則（平成26年 4月 1日改正）  
この改正は、平成26年 4月 1日から実施する。

別表第1（第2条関係）再評価の対象事業

事業名		再評価を実施する事業単位
住宅市街地総合整備事業		整備計画の単位とする。
住宅市街地基盤整備事業		事業採択を行う際の施設単位とする。
都市公園等事業		整備事業箇所単位とする。
下水道事業		（事業箇所毎の全体計画を対象とする。） 汚水は処理区単位、分流式の雨水は排水区単位とする。 ただし、一連の整備効果を発現する排水区については、複数のものを組み合わせることも可能とする。 また、都市下水路事業については、事業箇所単位とする。
土地区画整理事業		事業採択を行う際の箇所単位とする。 ただし、複数箇所の組み合わせも可能とする。
河川事業		一連の整備効果を発現する区間単位とする。 ただし、必要に応じて分割可能とする。
道路事業	国道の新設・改築事業	事業採択を行う際の区間又は箇所単位とする。 ただし、複数箇所の組み合わせも可能とする。
	県道の新設・改築事業	
	市道（都市計画決定されているものに限る。）の新設・改築事業	
街路事業		
市街地再開発事業		事業採択を行う際の箇所単位とする。 ただし、複数箇所の組み合わせも可能とする。
都市・幹線鉄道事業		事業採択を行う際の箇所単位とする。
鉄道防災		事業採択を行う際の箇所単位とする。
林野公共事業		事業採択を行う際の箇所単位とする。
農業農村整備事業		事業採択を行う際の箇所単位とする。
水道施設整備事業		事業採択を行う際の施設単位とする。

別表第2（第3条関係）

検討委員会の委員

委 員	総務局長
	まちづくり政策局長
	財政局長
	経済局長
	都市整備局長
	建設局長
	水道事業管理者
	交通事業管理者
	青葉区長
	宮城野区長
	若林区長
	太白区長
	泉区長



## 仙台市公共事業再評価監視委員会運営要領

(趣旨)

第1条 この要領は、仙台市公共事業再評価監視委員会（以下「委員会」という。）の運営に関し必要な事項を定めるものとする。

(委員長の職務)

第2条 委員長は、委員会を代表し、会務を総理する。

2 委員長に事故があるときは、あらかじめその指名する委員が、その職務を代理する。

(会議)

第3条 委員長は、委員会の会議を召集する。

2 委員長は、委員会を召集しようとするときは、委員会の日時、場所及び審議すべき事項を定め、会議を開く日の15日前までに委員に対して文書により通知しなければならない。

3 委員は、会議に出席できないときは、あらかじめその旨を委員長に届け出なければならない。

4 委員長は、会議の議長となり、議事を整理する。

5 委員会は、委員長及び委員の過半数の出席がなければ、その会議を開くことができない。

(資料の説明)

第4条 議長は、必要と認めるときは、委員以外の関係者を会議に出席させ、説明を求めることができる。

(会議の公開)

第5条 会議は公開とする。ただし、議長は、会議の円滑な運営を図るため、傍聴人の数を制限することができる。

(採決)

第6条 委員会の議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、委員長の決するところによる。

(議事録の作成)

第7条 委員会の事務局は、委員会により定められた2以上の委員が署名捺印した議事録を作成し、保管する。

(その他)

第8条 この要領に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が定める。

附 則

この要領は、平成11年 1月13日から実施する。

附 則（平成26年10月29日改正）

この改正は、平成26年10月29日から実施する。

## 仙台市公共事業再評価監視委員会委員名簿

氏 名	経 歴 等
委 員 いとう りょう 伊藤 亮	東北大学大学院情報科学研究科 准教授 (学識経験者, 都市・地域経済学)
委 員 こうの たつひと 河野 達仁	東北大学大学院情報科学研究科 教授 (学識経験者, 都市・交通経済学)
委 員 しょうじ まき 庄子 真岐	石巻専修大学経営学部経営学科 教授 (学識経験者, 地域計画・観光学)
委 員 すずき こうじ 鈴木 弘二	(株)鈴木弘人設計事務所 代表取締役 所長 (一級建築士)
委 員 はしもと じゅんこ 橋本 潤子	橋本潤子公認会計士事務所 代表 (公認会計士)
委 員 ふくもと じゅんや 福本 潤也	東北大学大学院情報科学研究科 准教授 (学識経験者, 土木計画学)
委 員 ほんだ なおこ 本田 直子	本田印刷株式会社 常務取締役 仙台商工会議所 女性会常任委員 (経済界)
委 員 よしだ だいすけ 吉田 大輔	吉田大輔法律事務所 (弁護士)

(敬称略, 五十音順)

委 嘱 期 間 令和 2 年 1 月 2 6 日 から 令和 4 年 1 月 2 5 日 まで

## 令和 2 年度

## 仙台市公共事業再評価・事後評価対象事業一覧

## &lt;再評価対象事業&gt;

事業名	担当局	要綱適用条文
(一) 仙台名取線（長町工区）道路改良事業	建設局	第 2 条第 2 号（※1）

※1 仙台市公共事業再評価実施要綱 第 2 条第 2 号：事業着手後 5 年目まで完了しない事業

## &lt;事後評価対象事業&gt;

事業名	担当局	実施理由
地下鉄東西線建設事業	交通局	交通事業管理者からの申し出による（※2）

※2 鉄道事業は、事業完了後に発現する社会的な効果や影響が広範かつ多様であり、これらを分析・評価する事後評価は公民事業者で広く実施されている。

当該事業においても特に必要性が高いと認められるため実施するものである。

なお、事後評価の実施方法等については【資料1-5】のとおり。

## 地下鉄東西線建設事業の事後評価の実施方法等

### 1. 事後評価の目的

事後評価とは、事業完了後の事業効果、環境への確認等を行い、必要に応じて適切な改善措置、同事業の計画・調査のあり方等を検討するものである。

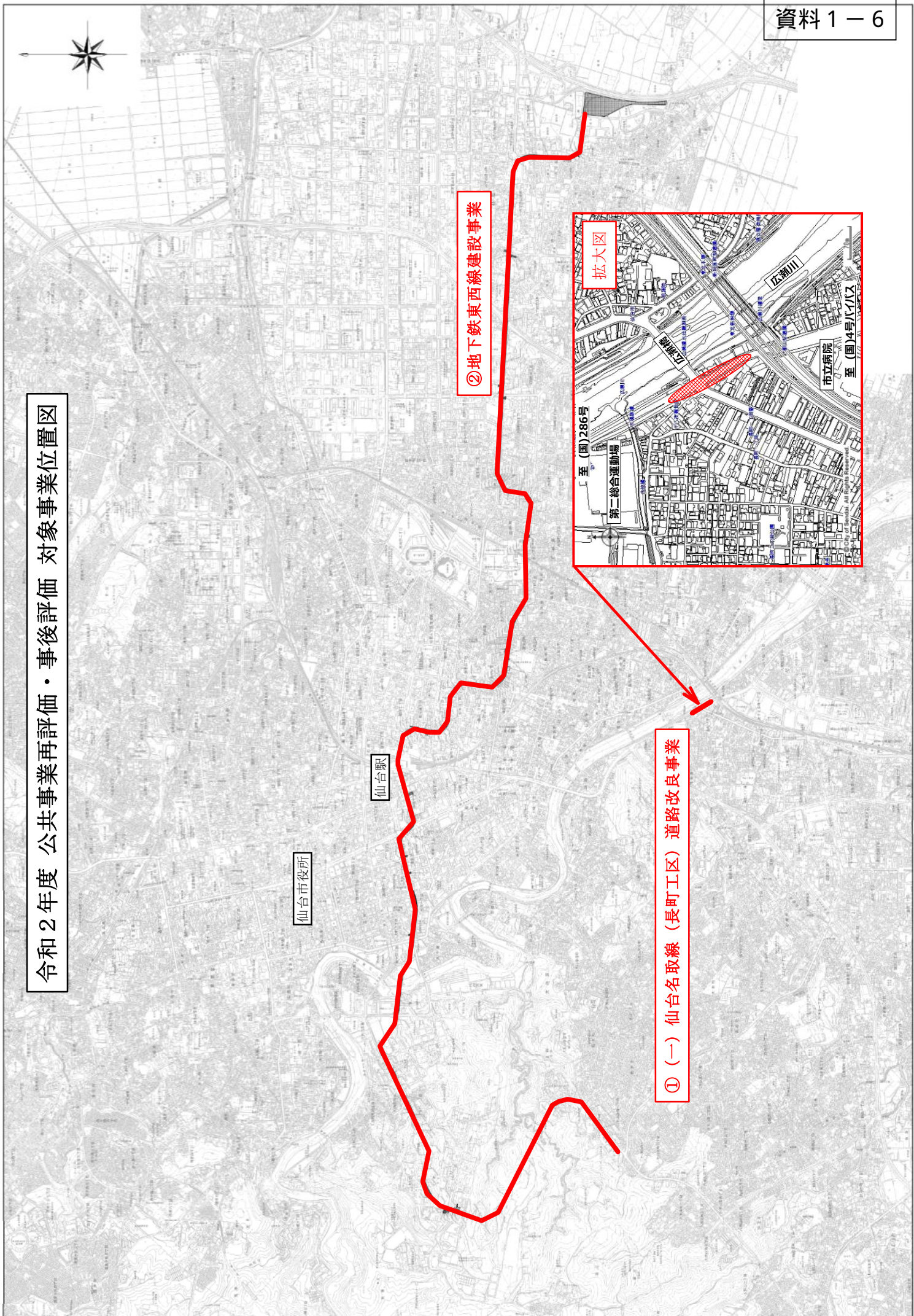
<事後評価の観点>

- ① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化
- ② 事業の効果の発現状況
- ③ 事業実施による環境の変化
- ④ 社会経済情勢の変化
- ⑤ 今後の事後評価の必要性
- ⑥ 改善措置の必要性
- ⑦ 同種事業の計画及び調査のあり方並びに事業評価手法の見直しの必要性

### 2. 事後評価の実施方法

事後評価は事業評価制度の一連の評価であることから、仙台市の事業評価制度として定めている「仙台市公共事業再評価実施要綱」に準じて、仙台市再評価検討委員会及び仙台市再評価監視委員会ですら事後評価を実施することとしている。

令和 2 年度 公共事業再評価・事後評価 対象事業位置図

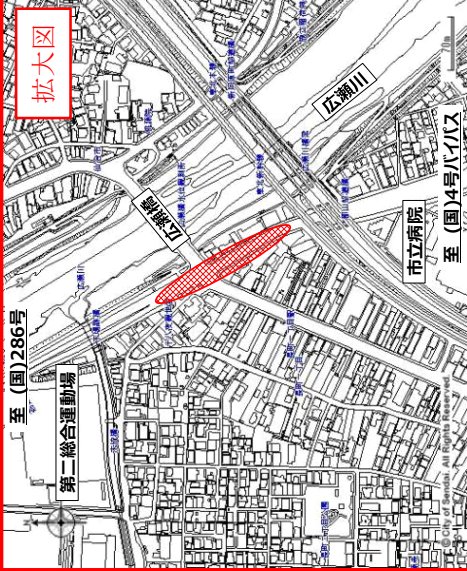


仙台駅

仙台市役所

②地下鉄東西線建設事業

①(一)仙台名取線(長町区)道路改良事業



拡大区

# (一) 仙台名取線 (長町工区) 道路改良事業

## 令和2年度 再評価対象事業リスト (道路事業)

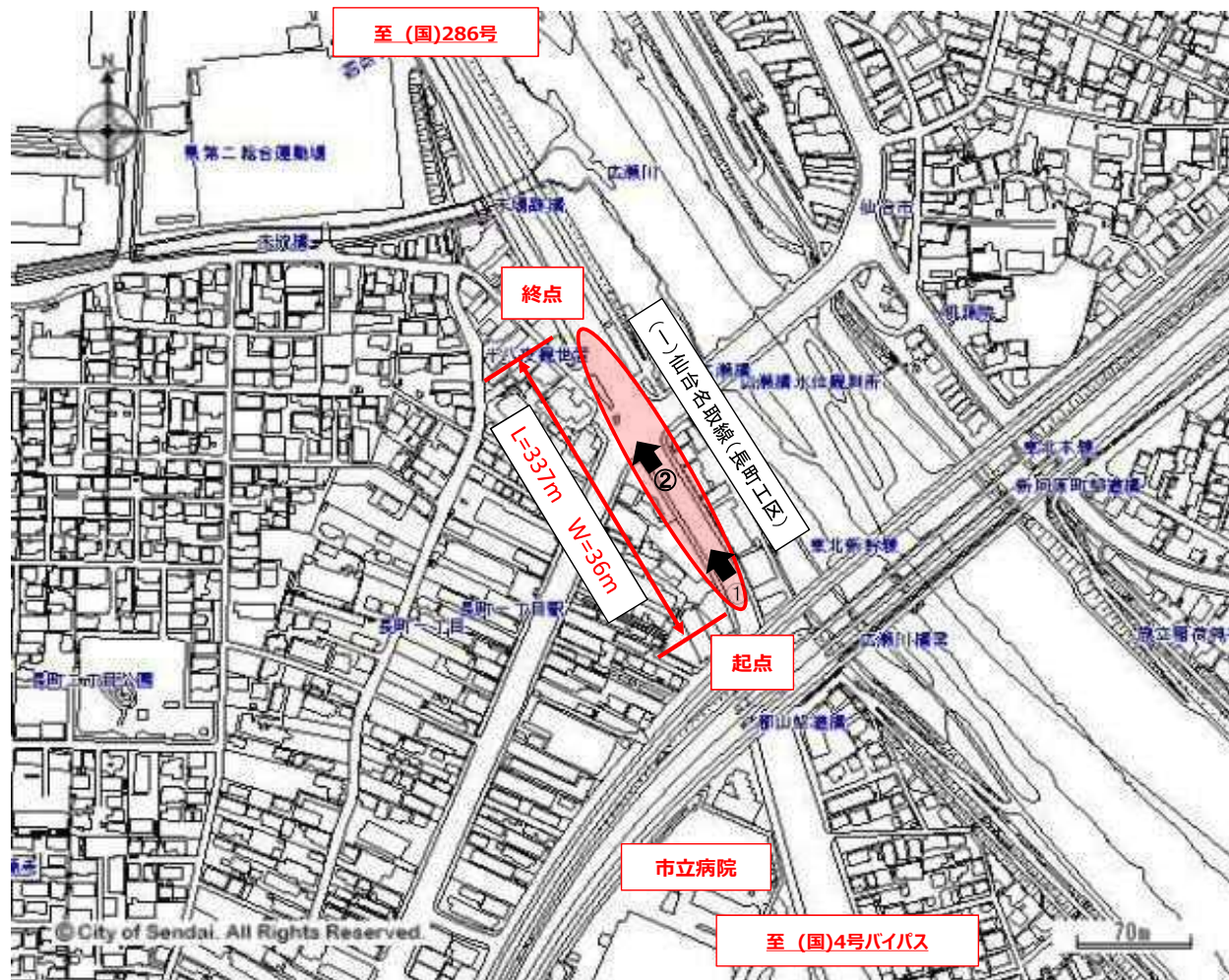
事業名(一) 仙台名取線(長町工区)道路改良事業

事業の目的・内容	事業の進捗状況				事業を巡る社会・地元情勢の変化	事業の状況及び今後の見通し	費用対効果に係る要因の変化の有無 費用対効果 (B/C)	対応方針 (案)	備考
<p>仙台名取線(長町工区)は、あすと長町～広瀬橋交差点を結ぶ区間であり、あすと長町地区の周辺開発や仙台市立病院の移転に伴い自動車、自転車・歩行者の交通量が増加し、交差点部の渋滞や交通事故の発生が危惧されている。また現況の歩道幅員も狭小であり、自転車・歩行者の錯綜等、安全性が低下している。このことから、当該工区の整備により、交差点改良、歩道の拡幅を行い自動車交通と歩行者の安全性の向上を図るものである。</p> <p>なお、本路線はあすと長町土地区画整理事業に関連して平成7年に幅員を20mから36mに都市計画変更され、一部用地を先行取得しながら本市による都市計画道路整備事業化を模索してきた。平成20年の国道4号振替によって同経路が市道から国道となり、平成24年度に国において新規事故対策事業化されて用地取得を進めてきた。平成28年度の国道4号・48号の移管に伴い、本路線が県道となったことから、平成28年4月に再度仙台市の事業となった。</p>	事業着手年度	H28	R2迄 事業費 (D)	1.1億円	<p>当該地区は、平成19年度にはあすと長町のまちびらきやあすと長町大通り線の開通、また、平成26年度には新仙台市立病院の開院を予定していたことから、交通量の増加による渋滞対策が求められていた。また、広瀬橋交差点は右折が出来ないことから利便性が悪く、追突事故等も発生しやすい地区であった。そのため、国が安全対策事業として事業化して、平成24～27年度にかけて面前の用地取得を進めてきた。平成28年度に本市が国から事業を引き継いで、地権者に対して交渉を継続してきたが、用地取得に難航していた。しかし、地元町内会から広瀬橋交差点における右折不可の早期解消を要望されていたため、平成30～31年度に右折レーンを設置するための暫定整備工事を行って、地元要望に応えた。</p>	<p>用地取得が難航しているため、取得済みの用地を活用して平成30～31年度に右折レーンを設置する暫定整備工事を行い、地元要望に応えている。今後も残る地権者に対し用地取得に向けた交渉を継続していく。</p>	<p>事業全体のB/C B=11.7億円 C=8.6億円 B/C=1.37</p> <p>一年遅れた場合のB/C B=11.3億円 C=8.3億円 B/C=1.36</p> <p>現時点までのB/C B=0.55億円 C=1.5億円 B/C=0.36</p> <p>来年度から完了のB/C B=11.8億円 C=7.4億円 B/C=1.59</p>	継続	
	用地買収着手年度	H28	R2迄 用地費 (E)	0億円					
	工事着手年度	H30	R2迄 工事費 (F)	1.1億円					
	完了予定年度	R8							
	全体事業費 (A)	9.8億円	全体進捗率 (D/A)	11.2%					
	全体用地費 (B)	1.9億円	用買進捗率 (E/B)	0%					
	全体工事費 (C)	7.9億円	工事進捗率 (F/C)	13.9%					
	全体計画	延長337m 幅員36m	供用延長・ 整備率等	延長337m					

# (一) 仙台名取線 (長町工区) 道路改良事業概要図

事業名 (一) 仙台名取線 (長町工区) 道路改良事業

## 位置図



## 現在の状況

① 起点から終点を望む



② 広瀬橋交差点 起点側から終点側を望む





令和2年度再評価対象事業の問題点等 ((一)仙台名取線(長町工区)道路改良事業)

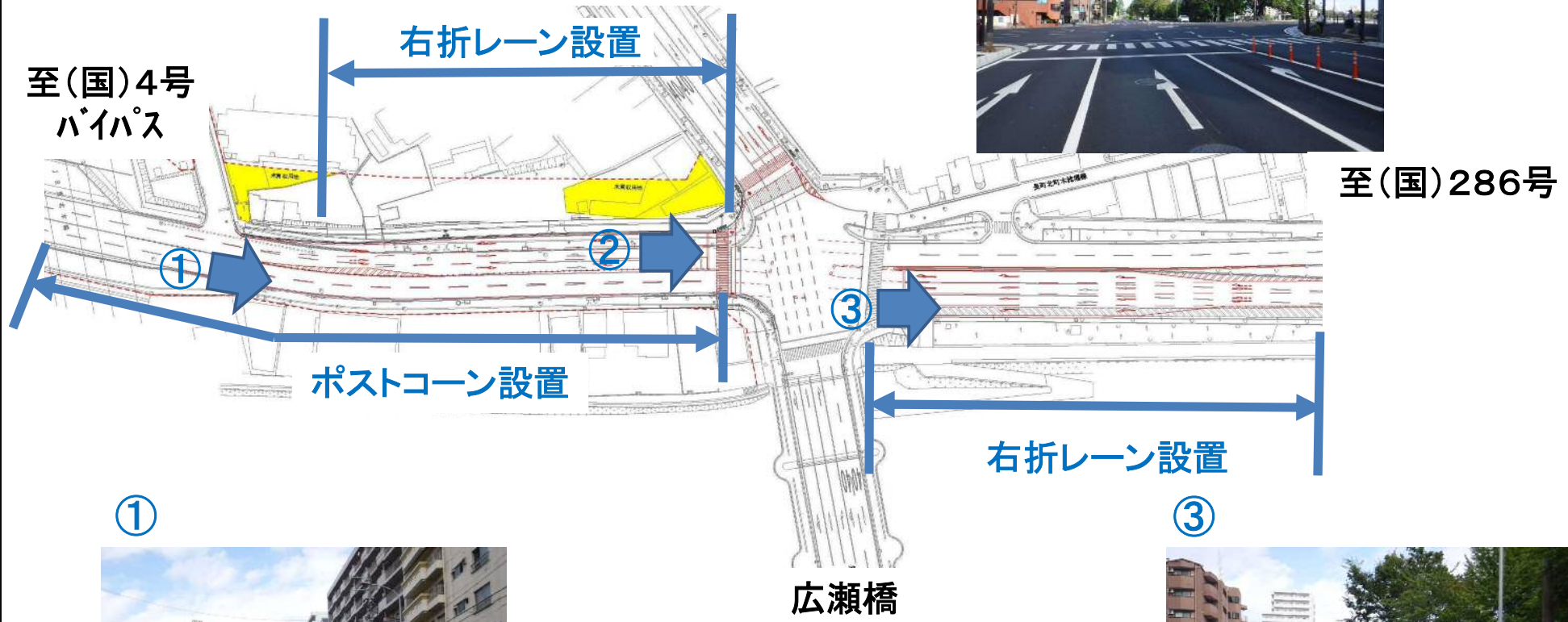
事業名 (一)仙台名取線(長町工区)道路改良事業

これまでの主な事業経過	処 理 済		今 後		そ の 他
	事業の遅延理由(問題点)等	問題解決までの経過	当面の課題(問題点)等	問題への対応及び今後の見通し	
<p>○地元からの要望</p> <p>H24.08.01 国道4号 長町地区事故対策事業説明会(長町地区町内会)</p> <p>H24.08.02 国道4号 長町地区事故対策事業説明会(八本松地区町内会)</p> <p>H24.12.04 国道4号 長町地区事故対策事業設計説明会(長町地区町内会)</p> <p>H24.12.06 国道4号 長町地区事故対策事業設計説明会(八本松地区町内会)</p> <p>H26.10.01 南材地区町内会連合会より右折レーンの設置要望書收受</p> <p>H26.11.11 南材地区地域懇談会において進捗状況報告</p> <p>H27.11.19 //</p> <p>H28.11.22 //</p> <p>H29.11.07 //</p> <p>H30.11.06 //</p> <p>R01.11.22 //</p> <p>○これまでの経緯</p> <p>H07.11.10 都市計画変更(幅員20m⇒36m)</p> <p>H20.04.01 国道に変更</p> <p>H24.04.01 国において事故対策事業化</p> <p>H28.04.01 県道に変更、事業が仙台市に移管</p> <p>H30.12.11 区域変更(暫定形)</p> <p>R01.06.24 共用開始(暫定形)</p>	<p>南材地区町内会連合会から広瀬橋交差点における右折不可の早期解消を要望されているが、用地取得が難航している。</p>	<p>用地取得が難航しているため、未取得用地をコントロールポイントとして、右折レーンを設置する暫定整備工事を行った。</p>	<p>用地取得が難航している。</p>	<p>地権者に対し用地取得に向けた交渉を継続する。</p>	

○ 事業の実績，整備状況について

暫定形

②



至(国)286号

①



③



○ 事業の実績, 整備状況について

完成形

至(国)4号  
バイパス

左折レーン設置

歩道拡幅

広瀬橋交差点

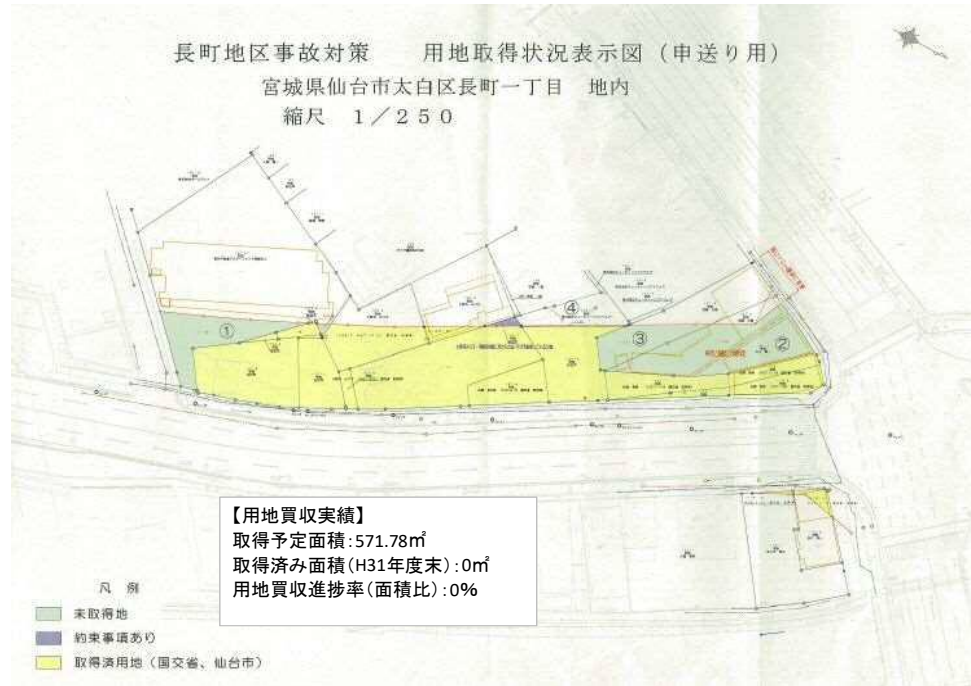
至(国)286号

左折レーン設置

広瀬橋

# (一)仙台名取線（長町工区）整備状況

○ 事業の実績、整備状況について



○ 費用対効果算定根拠及び1年遅れた場合の便益の差について

費用便益分析マニュアル(平成30年2月 国土交通省 道路局 都市局)により算出している。  
1年遅れた場合の便益の差 0.4億円  
詳細は別紙のとおり

○ 整備スケジュールについて (明確なスケジュールを明記)

令和6年度 未買収地の用地買収  
令和7~8年度 道路改良工事(完成形)

※事業期間延伸による社会的影響

・当該路線は、あすと長町～広瀬橋交差点を結ぶ区間であり、交通事故の発生が危惧される地域であることから、自動車交通と歩行者の安全性向上の効果発揮が延伸される。

--- : 計画    — : 実施

年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度
修正設計業務委託	---										
付帯工事	---										
植栽工事		---									
道路改良工事 (暫定形)			---	---							
用地買収					---	---	---	---	---		
道路改良工事 (完成形)										---	---

# 道路整備の費用便益分析について

## 1. 費用便益分析の概要

### (1) 費用便益分析の基本的な考え方

- 費用便益分析は、ある年次を基準年とし、道路整備が行われる場合と、行われない場合のそれぞれについて、一定期間の便益額、費用額を算定し、道路整備に伴う費用の増分と、便益の増分を比較することにより分析、評価を行うものである。
- 道路の整備に伴う効果としては、渋滞の緩和や交通事故の減少の他、走行快適性の向上、沿道環境の改善、災害時の代替路確保、交流機会の拡大、新規立地に伴う生産増加や雇用・所得の増大等、多岐多様に渡る効果が存在する。
- それらの効果のうち、現時点における知見により、十分な精度で計測が可能でかつ金銭表現が可能である、「走行時間短縮」、「走行経費減少」、「交通事故減少」の項目について、道路投資の評価手法として定着している社会的余剰を計測することにより便益を算出する。

### (2) 費用及び便益算出の前提

費用便益分析にあたっては、算出した各年次の便益、費用の値を、割引率を用いて現在価値に換算して分析する。費用便益分析にあたり、

1. 現在価値算出のための社会的割引率：4%
  2. 基準年次：評価時点
  3. 検討年数：50年
- の数値を用いて計算を行うものとする。検討年数は、道路施設の耐用年数等を考慮し、50年としている。

## 2. 便益の算定

### (1) 「走行時間短縮便益」の計測

走行時間短縮便益は、道路の整備・改良が行われない場合の総走行時間費用から、道路の整備・改良が行われる場合の総走行時間費用を減じた差として算定する。総走行時間費用は、各トリップのリンク別車種別の走行時間×時間価値原単位を乗じた値をトリップ全体で集計したものである。

### (2) 「走行経費減少便益」の計測

走行経費減少便益は、道路の整備・改良が行われない場合の走行経費から、道路の整備・改良が行われる場合の走行経費を減じた差として算定する。

なお、走行経費減少便益は、走行条件が改善されることによる費用の低下のうち、走行時間に含まれない項目を対象としている。具体的には、燃料費、油脂（オイル）費、タイヤ・チューブ費、車両整備（維持・修繕）費、車両償却費等の項目について走行距離単位当たりで計測した原単位（円/台・km）を用いて算定する。

### (3) 「交通事故減少便益」の計測

交通事故減少便益は、道路の整備・改良が行われない場合の交通事故による社会的損失から、道路の整備・改良が行われる場合の交通事故による社会的損失を減じた差として算定する。

道路の整備・改良が行われない場合の総事故損失および道路の整備・改良が行われる場合の総事故損失は、事故率を基準とした算定式を用いてリンク別の交通事故の社会的損失を算定し、これを全対象リンクで集計する。交通事故の社会的損失は、運転者、同乗者、歩行者に関する人的損害額、交通事故により損壊を受ける車両や構築物に関する物的損害額及び、事故渋滞による損失額から算定している。

### (4) 便益の算定

(1) から (3) までの各便益の算定結果をもとに、当該道路整備・改良全体の便益を算定する。

#### ① 検討期間全体の便益の設定

整備路線の供用開始年を起算点として、1. で設定した検討期間（50年間）にわたり、各年次毎の便益の値を算定する。

#### ② 便益の現在価値の算定

①で設定した検討期間中の各便益を、1. で設定した割引率を用いて基準年次における現在価値に割り引いて算定する。

#### ③ 便益額の合計

②で算出された各便益の現在価値額を合計した額が便益合計額となる。

## 3. 費用の算定

### (1) 費用算定の考え方

費用便益分析において、費用としては、道路整備に要する事業費（用地費を含む）及び、維持管理に要する費用があげられる。消費税相当額は費用から控除して算定する。

厳密には、便益算定時に対象となる全路線において、当該道路整備が行われる場合と、行われない場合のそれぞれについて、道路整備に要する事業費及び維持管理に要する費用の合計を算出し、その差を費用として計上するべきであるが、算出が困難な場合、当該道路整備に要する事業費及び、当該道路の供用後に必要となる維持管理に要する費用のみの計上でよい。

### (2) 道路整備に要する事業費

道路整備に要する事業費は、工事費、用地費、補償費、間接経費等を対象とし、その設定については、次のように考える。

① 評価の時点で、事業費、事業期間及び、事業費の配分が明確に確定しているものについては、それらを用い設定する。

② 評価の時点で、概算事業費しかない場合は、これまでの類似事業を参考に事業期間で事業費の配分を設定する。

## 概略検討フロー

### (3) 道路維持管理に要する費用

道路維持管理に要する費用は、橋梁、トンネル等の道路構造物の点検・補修にかかる費用、巡回・清掃等にかかる費用、除雪等にかかる費用等（間接経費を含む）を対象とする。その設定については、既存の路線での実績を参考に、車線数、交通量、構造物比率や雪氷対策の必要性等を考慮して、設定する。

### (4) 総費用の現在価値の算定

事業費、維持管理費について、当該道路の整備・改良が行われる場合の費用から、当該道路の整備・改良が行われない場合の費用を減じた差を、1.で設定した検討期間（50年間）にわたり、各年次毎に算定し、基準年次における現在価値を算定する。事業費は事業期間での設定となり、維持管理費は、当該道路の供用開始年次より検討期間（50年間）の各年次における設定となる。また、事業費のうち用地費など、検討期間後の残存価値については、現在価値化したのち控除してもよい。

## 4. 費用便益分析の実施

### (1) 分析結果のとりまとめ

費用便益分析は、次のCBR（B/C）により行う。

○社会費用便益比（CBR（B/C））

$$\text{CBR (B/C)} = (\text{プロジェクト便益の現在価値}) \div (\text{プロジェクト費用の現在価値})$$

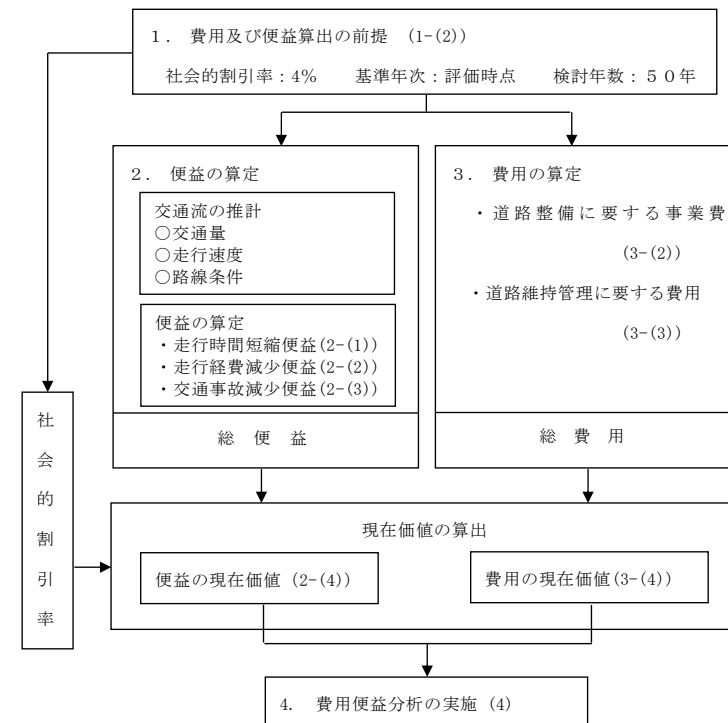
$$\text{プロジェクト便益} = \text{走行時間短縮便益} + \text{走行経費減少便益} + \text{交通事故減少便益}$$

$$\text{プロジェクト費用} = \text{事業費} + \text{維持管理費}$$

### (2) 再評価における費用便益分析

再評価に際して行う費用便益分析は、原則として、「事業全体の投資効率性」と「残事業の投資効率性」の両者による評価を実施する。

「残事業の投資効率性」の評価にあたっては、再評価地点までに発生した既投資分のコストや既発現便益を考慮せず、事業を継続した場合に追加的に必要となる事業費と追加的に発生する便益のみを対象として算出する。





(一) 仙台名取線 (長町工区) 道路事業の費用便益について

費用便益比一覧表 (現時点でのB/C)

評価値 便益: R1~  
将来交通量R1~ : 台/日 (H29交通量調査)

単位: 百万円

Table with columns: 年次, 項目, 事業化後年度, 供用後年度, 割引係数, 用地工事費, 維持管理費, 各年度費用, 価値化費用, 時間便益, 走行便益, 事故減便益, 各年度便益, 価値化便益. It lists data for various fiscal years from Heisei 28 to Heisei 50, including categories like '事業着手' (Project Start) and '共用開始' (Shared Start).

費用便益比一覧表 (来年度からのB/C)

評価値 便益: R5~  
将来交通量R5~ : 台/日 (第5回PT調査 (2040年))

単位: 百万円

Table with columns: 年次, 項目, 事業化後年度, 供用後年度, 割引係数, 用地工事費, 維持管理費, 各年度費用, 価値化費用, 時間便益, 走行便益, 事故減便益, 各年度便益, 価値化便益. It lists data for various fiscal years from Heisei 28 to Heisei 61, including categories like '事業着手' (Project Start) and '共用開始' (Shared Start).



### 事業に及ぼした影響とその対応（道路事業）

事業名 仙台名取線（長町工区）道路改良事業

事業進捗(スケジュール)や事業費への影響の内容	影響を及ぼす要因の発生状況	影響(経緯)及びその度合	対 応	知 見 等	そ の 他
用地取得に時間を要している。	未取得用地の境界確定に時間を要している。また土地価格について地権者の意向との間に差があった。	用地取得の遅れにより、全体的な工程に遅延が生じている。	用地取得のうえで課題となっている箇所を重点的に取り組み、事業効果を早期に発現できるよう事業計画を再調整していく。	事業の必要性や事業効果の早期発現について、地権者の理解を得られるように努め、用地取得に向けた交渉を継続する。	

## 令和2年度再評価対象事業の経過報告（道路事業）

番号	事業名	事業の目的・内容	事業の進捗状況				問題点と対応状況		その他
			全体		令和2年度(再評価時)		令和2年度の問題点	問題点への対応状況	
	仙台名取線(長町工区)道路改良事業	<p>仙台名取線(長町工区)は、あすと長町～広瀬橋交差点を結ぶ区間であり、あすと長町地区の周辺開発や仙台市立病院の移転に伴い自動車、自転車・歩行者交通量が増加し、交差点部の渋滞や交通事故の発生が危惧されている。また現況の歩道幅員も狭小であり、自転車歩行者の錯綜等、安全性が低下している。このことから、当該工区の整備により、交差点改良、歩道の拡幅を行い自動車交通と歩行者の安全性の向上を図るものである。</p>	事業着手年度	H28	R2迄 事業費(D)	1.1億円	用地取得が難航している。	事業の必要性や事業効果の早期発現について、地権者が理解を得られるよう説明に努めることを継続する。	
			用地買収着手年度	H28	R2迄 用地費(E)	0億円			
			工事着手年度	H30	R2迄 工事費(F)	1.1億円			
			完了予定年度	R8					
			全体事業費(A)	9.8億円	全体進捗率(D/A)	11.2%			
			全体用地費(B)	1.9億円	用買進捗率(E/B)	0%			
			全体工事費(C)	7.9億円	工事進捗率(F/C)	13.9%			
			全体計画	延長337m 幅員36m	供用延長・整備率等	延長337m			
			全体(変更後)		R2年度				
			事業着手年度		R2迄 事業費(D)				
		用地買収着手年度		R2迄 用地費(E)					
		工事着手年度		R2迄 工事費(F)					
		完了予定年度							
		全体事業費(A)		全体進捗率(D/A)					
		全体用地費(B)		用買進捗率(E/B)					
全体工事費(C)		工事進捗率(F/C)							
全体計画		供用延長・整備率等							

# 地下鉄東西線建設事業

(事後評価)

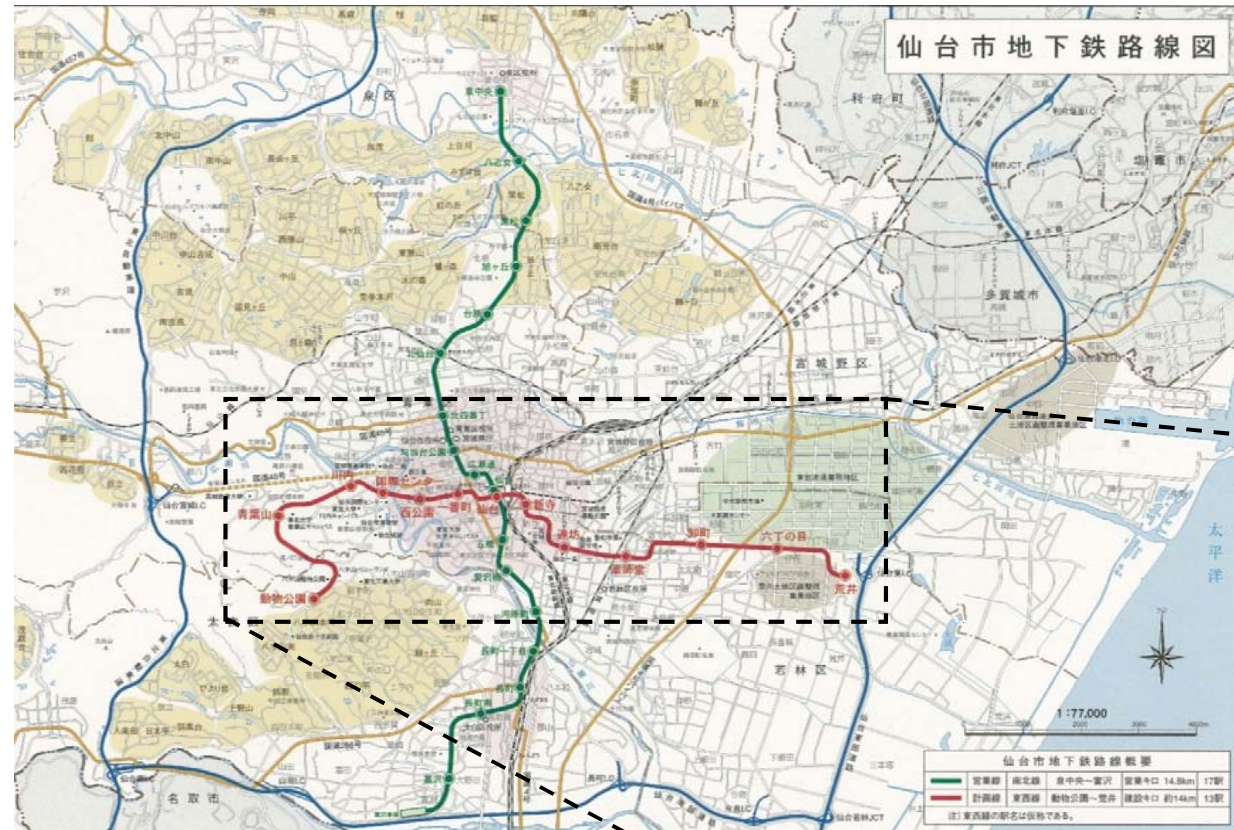
## 令和2年度 事後評価対象事業リスト(都市・幹線鉄道事業)

事業名 地下鉄東西線建設事業

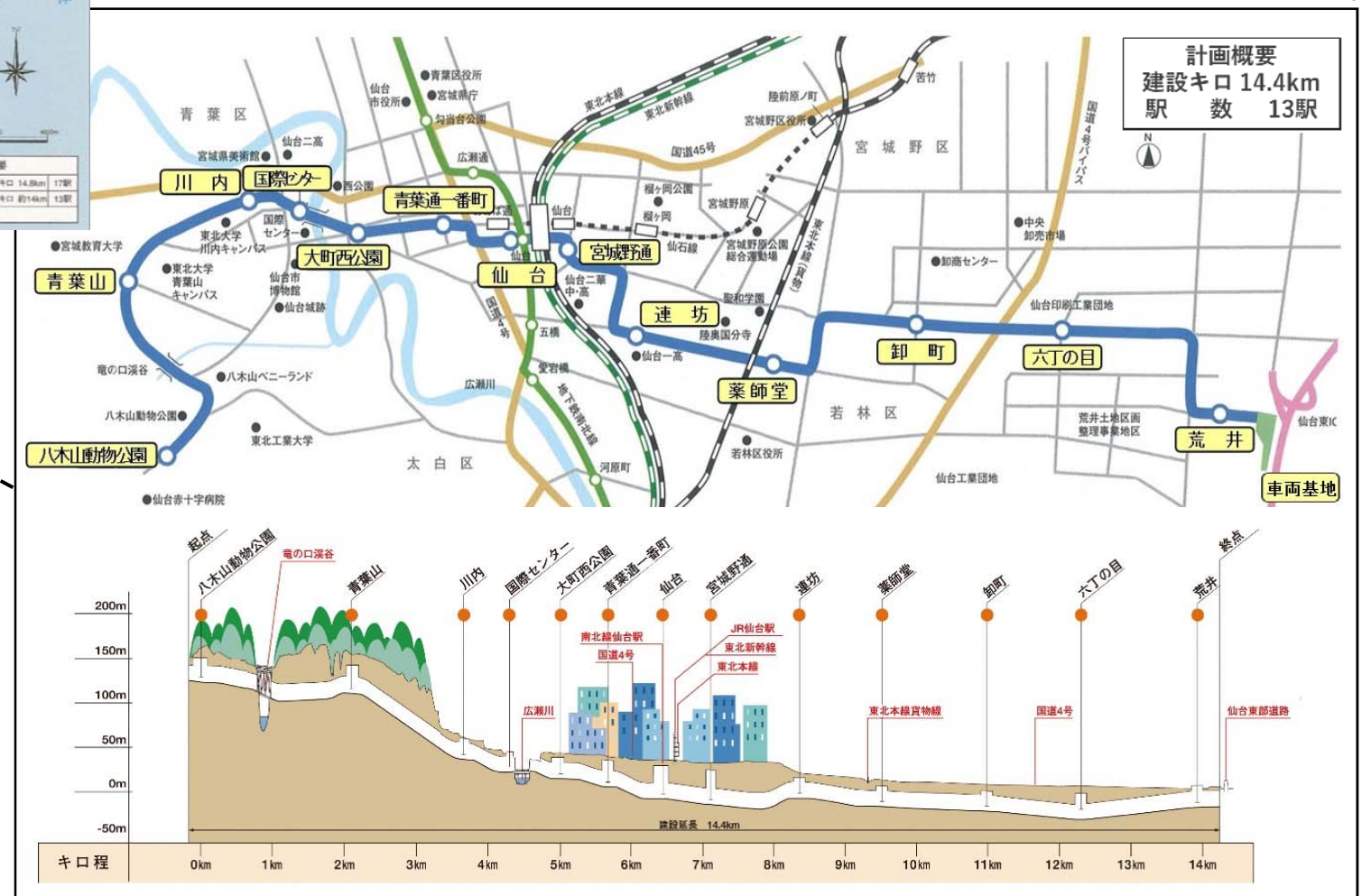
事業の目的・内容	費用対効果分析の算定基礎 となった諸要因の変化	事業効果の発現状況	事業実施による環境の変化	社会経済情勢の変化	今後の事後評価 の必要性(案)	改善措置の 必要性(案)	その他																		
<p><b>【事業の目的】</b></p> <p>○ 軌道系交通機関を基軸とする交通体系に支えられた機能集約型市街地の形成を図るまちづくりの方針に基づき、鉄道の空白域である市南西部から市東部にわたる軌道系交通機関を整備する</p> <p>○ 少子高齢化が急速に進み人口減少時代を迎える中で、過度な自動車利用を抑制し、高齢者や障害者等にもやさしい公共交通を中心とした交通体系に不可欠な交通機関を整備する</p> <p>○ 災害に強い交通ネットワークの強化を図るために、交通軸となる交通機関を整備する</p> <p>(参考:上位計画等)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・仙台市総合計画2020(計画年次H23～R2)</li> <li>・仙塩広域都市計画の整備、開発及び保全の方針(同H30～)</li> <li>・仙台市都市計画マスタープラン(同H23～R2)</li> <li>・せんだい都市交通プラン(同H22～R2)</li> </ul> <p><b>【事業の内容】</b></p> <p>本市の東西交通軸として、市南西部の八木山地域から都心を経て市東部の荒井地域に至る地下高速鉄道を整備</p>	<p><b>【建設費用】</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>再評価時</th> <th>実績</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2,298億円</td> <td style="text-align: center;">2,327億円</td> </tr> </table>	再評価時	実績	2,298億円	2,327億円	<p><b>【需要予測】</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>令和7年度</th> <th>令和12年度</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8.3万人</td> <td style="text-align: center;">8.3万人</td> </tr> </table> <p>※人数は平日1日あたり</p>	令和7年度	令和12年度	8.3万人	8.3万人	<p><b>【地球的環境の変化】</b></p> <p>○ CO2排出量の削減</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>令和7年度</th> <th>令和12年度</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">44.30t/日</td> <td style="text-align: center;">40.92t/日</td> </tr> </table>	令和7年度	令和12年度	44.30t/日	40.92t/日	<p><b>【利用者への効果・影響】</b></p> <p>○ 移動圏域の拡大</p> <p>○ バリアフリーの充実</p>	<p>開業以降、輸送人員は着実に増加を続け、費用便益比も1を超えており、都心や沿線の開発も一定進んでいくものと考えられることから、今後の事後評価の必要性は無いものと判断</p>	<p>仙台市交通事業経営計画(R3～12)に基づいた着実な経営改善が必要</p>	<p><b>【同種事業の計画や調査のあり方の見直しの必要性(案)】</b></p> <p><b>【事業評価手法の見直しの必要性(案)】</b></p> <p>道路混雑緩和に係る便益の評価への反映</p>						
	再評価時	実績																							
	2,298億円	2,327億円																							
	令和7年度	令和12年度																							
	8.3万人	8.3万人																							
	令和7年度	令和12年度																							
	44.30t/日	40.92t/日																							
	<p><b>【乗車人員】</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>再評価時</th> <th>実績</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8.0万人</td> <td style="text-align: center;">5.7万人</td> </tr> </table> <p>※再評価時は開業時予測 実績は平成28年度実績 ※人数は平日1日あたり</p>	再評価時	実績	8.0万人	5.7万人	<p><b>【費用便益分析】</b></p> <p>①30年 B=5,385億円 C=3,756億円 B/C=1.43</p> <p>②50年 B=6,445億円 C=3,859億円 B/C=1.67</p>	<p><b>【局地的環境の変化】</b></p> <p>○ NOx排出量の削減</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>令和7年度</th> <th>令和12年度</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">59kg/日</td> <td style="text-align: center;">62kg/日</td> </tr> </table> <p>○ 道路交通量の減少 ・混雑の緩和 ・交通事故 ・騒音の減</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>令和7年度</th> <th>令和12年度</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">209千台km/日</td> <td style="text-align: center;">209千台km/日</td> </tr> </table>	令和7年度	令和12年度	59kg/日	62kg/日	令和7年度	令和12年度	209千台km/日	209千台km/日	<p><b>【沿線地域のまちづくりへの効果・影響】</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">沿線人口の増加</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">東西線1km圏内</td> <td style="text-align: center;">+6.8%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">全市</td> <td style="text-align: center;">+2.2%</td> </tr> </table> <p>※H24～R元の増加率</p> <p>○ 地価の上昇</p>				沿線人口の増加		東西線1km圏内	+6.8%	全市	+2.2%
	再評価時	実績																							
	8.0万人	5.7万人																							
令和7年度	令和12年度																								
59kg/日	62kg/日																								
令和7年度	令和12年度																								
209千台km/日	209千台km/日																								
沿線人口の増加																									
東西線1km圏内	+6.8%																								
全市	+2.2%																								
<p>本資料は令和2年10月末日時点のデータ等を用いて作成した</p>																									

# 地下鉄東西線建設事業概要図

## 位置図



## 事業箇所図



※道路や施設名称等は再評価時点のもの

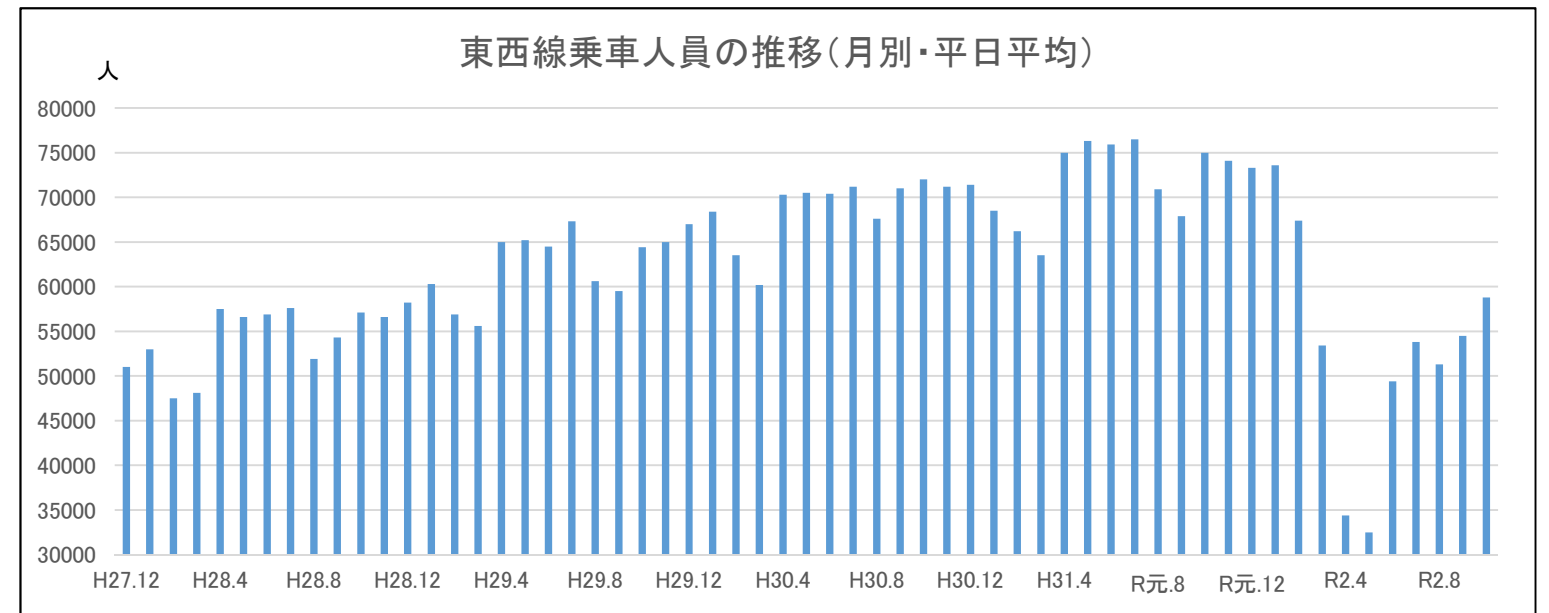
# 乗車人員の推移及び再評価時需要予測値と実績の乖離要因

## 1. 東西線乗車人員の推移(年度別)

(単位:人)

	H27	H28	H29	H30	H31(R元)	(参考) H31【~12月】
平日平均	49,700	56,600	64,200	69,500	71,600	74,000
対前年度比		+13.9%	+13.4%	+8.3%	+3.0%	+6.5%
対H27比		+13.9%	+29.2%	+39.8%	+44.1%	+48.9%
対需要予測 (再評価時)	62.1%	70.8%	80.3%	86.9%	89.5%	92.5%

再評価時  
需要予測  
80,000人/平日



## 2. 再評価需要予測値と実績の乖離要因

再評価時需要予測(開業年): 80,000人/平日  
 H28乗車人員実績: 56,600人/平日  
 予測と実績の乖離: ▲23,400人/平日

### i. 定量的な要因

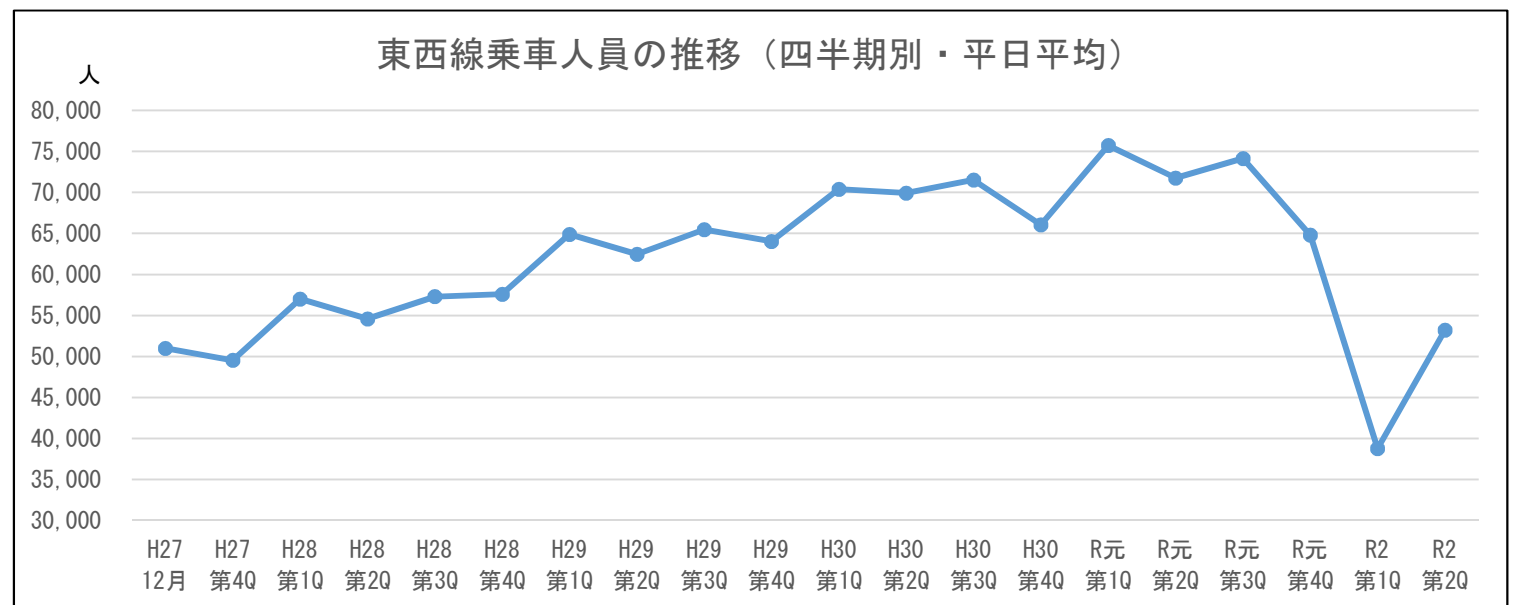
乖離要因	乖離幅(人)	現況	再評価時 予測条件
①人口設定	▲5,700	全市 108.2万人	全市 105.1万人
		東西線沿線 夜間11.9万人 就業5.4万人 従業20.6万人	東西線沿線 夜間11.8万人 就業5.8万人 従業23.4万人
②バス路線	▲800	東西線駅結節及び都心直 通路線が併存する現況路 線	東西線駅への結節を原則 とした路線再編案
③運賃設定	▲1,800	消費税8%	消費税5%
④ガソリン価格	▲900	142.7円/ℓ	160.3円/ℓ

定量的な要因計 ▲9,200人

### ii. 定性的な要因

利用習慣の未定着等(※) ▲14,200人

※従前の交通行動からの切り替わりの遅れ(慣性力)

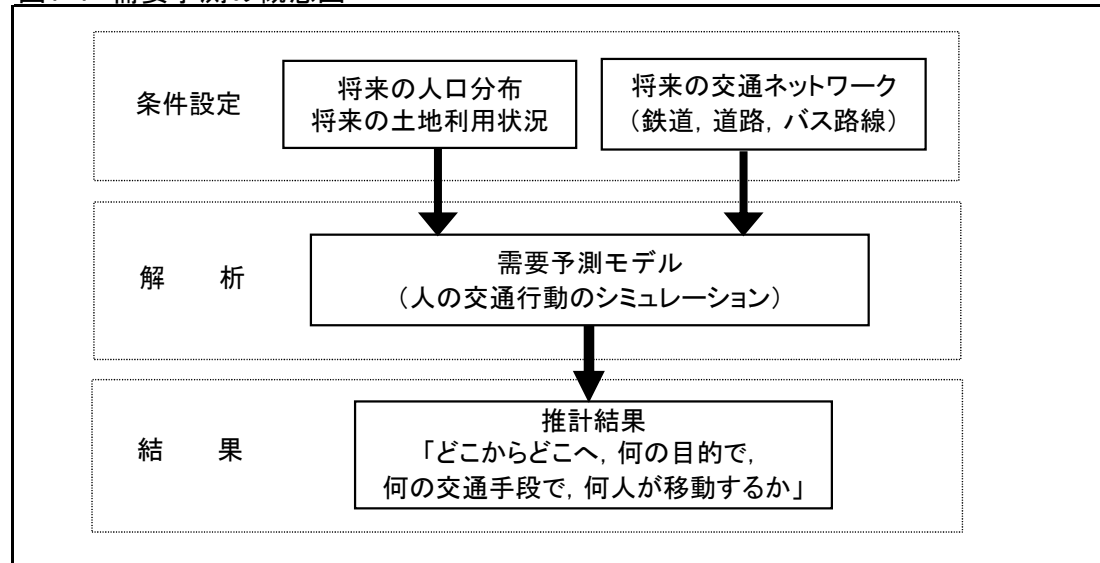


# 地下鉄東西線の需要予測の方法について

## 1. 需要予測の概要

地下鉄東西線の需要予測は、将来の仙台都市圏における人の交通行動全体のシミュレーション結果から、東西線に関連するデータを得るものである。  
 予測にあたっては、予測される将来の人口の分布・土地の利用状況と交通ネットワークを設定し、人の交通行動をモデル化した需要予測モデルにより人の実際の行動をシミュレーションし、仙台都市圏全体で、「どこからどこへ、何の目的で、何の交通手段で、何人が移動するか」の推計結果を得る(概念は図1-1のとおり)。

図1-1 需要予測の概念図



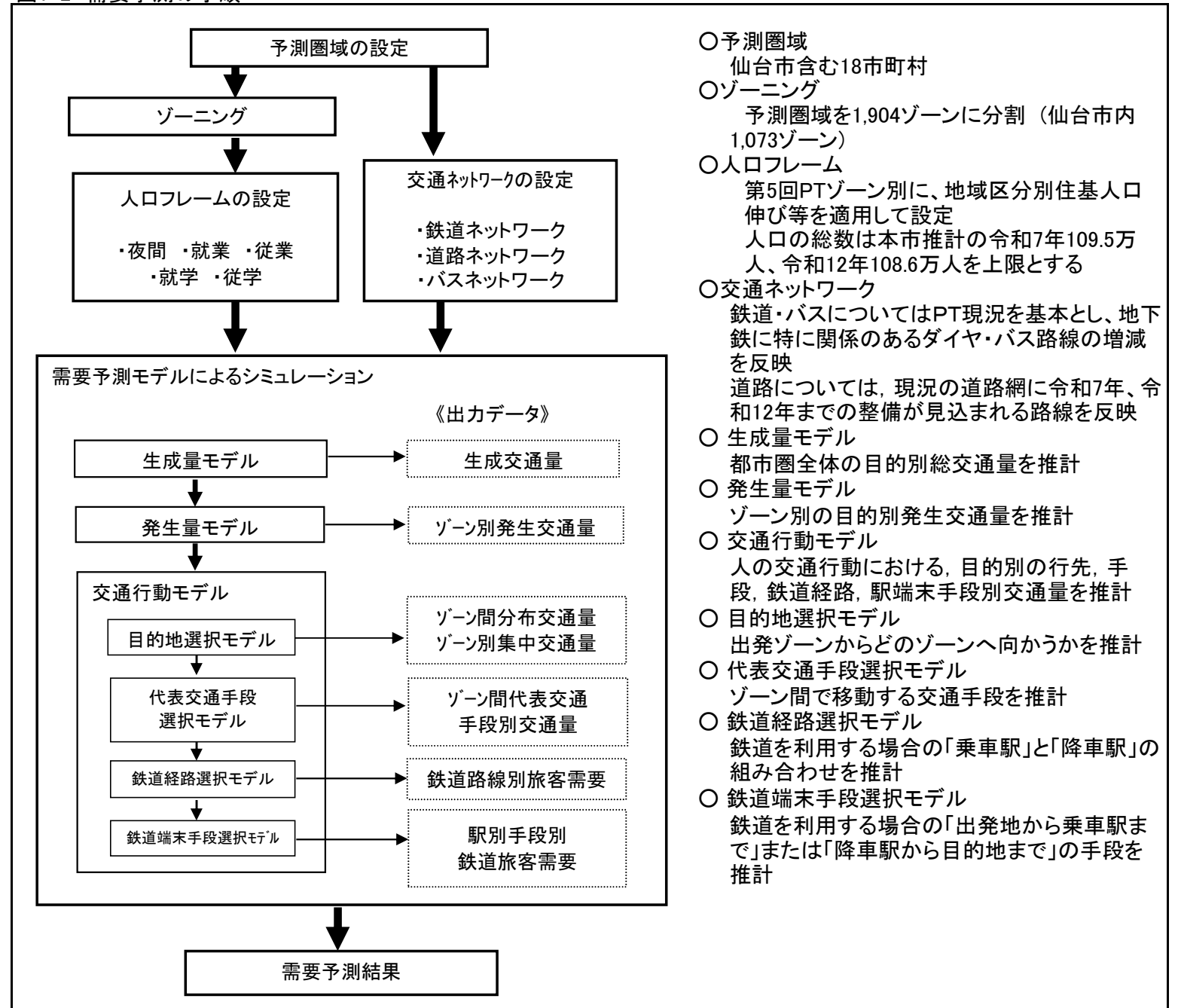
注: 需要予測及び予測値から推計する費用便益分析及び採算性分析は、以下の理由により「新型コロナウイルス感染症(以下、新型コロナ)の影響がない場合」の値である

- ・新型コロナの影響を予測値及び中長期的な分析に反映させることが現時点では極めて困難であること
- ・東西線建設事業の実施妥当性に新型コロナの影響を勘案することは適切でないこと

## 2. 需要予測の手順

地下鉄東西線建設事業完了後の事後評価における需要予測にあたっては、国内で広く利用されている四段階推定法を用いるものとし、具体的には、第5回仙台都市圏パーソトリップ調査(平成29年実施・以下、第5回PT調査)に基づき構築した需要予測モデルを使用し、交通局が独自に設定した人口フレーム等を与条件として需要予測を実施した。(その手順及び主項目の概要は以下図1-2のとおり)。  
 なお、予測年次は令和7年度及び令和12年度とした。

図1-2 需要予測の手順



- 予測圏域  
仙台市含む18市町村
- ゾーニング  
予測圏域を1,904ゾーンに分割(仙台市内1,073ゾーン)
- 人口フレーム  
第5回PTゾーン別に、地域区分別住基人口伸び等を適用して設定  
人口の総数は本市推計の令和7年109.5万人、令和12年108.6万人を上限とする
- 交通ネットワーク  
鉄道・バスについてはPT現況を基本とし、地下鉄に特に関係のあるダイヤ・バス路線の増減を反映  
道路については、現況の道路網に令和7年、令和12年までの整備が見込まれる路線を反映
- 生成量モデル  
都市圏全体の目的別総交通量を推計
- 発生量モデル  
ゾーン別の目的別発生交通量を推計
- 交通行動モデル  
人の交通行動における、目的別の行先、手段、鉄道経路、駅端末手段別交通量を推計
- 目的地選択モデル  
出発ゾーンからどのゾーンへ向かうかを推計
- 代表交通手段選択モデル  
ゾーン間で移動する交通手段を推計
- 鉄道経路選択モデル  
鉄道を利用する場合の「乗車駅」と「降車駅」の組み合わせを推計
- 鉄道端末手段選択モデル  
鉄道を利用する場合の「出発地から乗車駅まで」または「降車駅から目的地まで」の手段を推計

## 主な予測条件と需要予測結果について

### ● 主な予測条件

			事後評価	再評価
予測年次人口フレーム（仙台市）	夜間人口	総人口	R7: 109.5万人 R12: 108.6万人	H27: 105.1万人
		仙台都市圏	R7: 161.3万人 R12: 158.9万人	H27: 159.6万人
		基本データ	H27年国勢調査人口に基づく小学校区別・性別・年齢別推計人口データ及びR元.10住民基本台帳人口	
		東西線1km圏	R7: 14.0万人 R12: 14.4万人	H27: 11.8万人
	人口業	算出方法	H27国勢調査による性別年齢階層別就業率を夜間人口に適用して設定(市就業率 R7:0.458 R12:0.451)	
		算出方法	夜間人口に、過去の国勢調査実績から設定した就業率(0.478)を乗じ算出	
	人口業	算出方法	H27国勢調査による就従比を就業人口に乘じて設定(市就従比 R7 1:1.101 R12 1:1.103)	
		算出方法	就業人口に、過去の国勢調査実績から設定した就従比(1.140)を乗じ算出	
	人口学	算出方法	H27国勢調査による年齢階層別就学率を夜間人口適用して設定(市就学率 R7:0.136 R12:0.130)	
		算出方法	第4回PT <sup>+</sup> 調査における夜間人口に対する就学人口の割合(0.162)より算出	
人口学	算出方法	第5回PT現況の学校別在籍学生数をベースに、少子化を反映して設定		
	算出方法	H21学校別学生人口より算出		
主な開発事業	東北大学青葉山新キャンパス	R元現況		
	次世代放射光施設	施設運用及び研究・リサーチコンプレックス効果に係る人員を設定		
	東北学院大学移転	泉・多賀城キャンパスから五橋キャンパスへ移転		
	その他	区画整理事業等の計画人口に入居率を見込み、下記のとおり設定 R7: 夜間人口16,400人、従業人口6,700人 R12: 夜間人口17,700人、従業人口6,700人  ・一番町の民間再開発・卸町駅隣接地域の用途地域変更(卸町)等を含むまちづくりの進展により、10,600人増を想定 ・復興公営住宅建設予定を反映  ・既存の区画整理事業等の計画進捗を見込み、H23.10住民基本台帳人口より16,700人増を想定		
交通ネットワーク	鉄道路線	第5回PT調査現況をベースに、H29.12の南北線増便を反映		
	バス路線	第5回PT調査現況をベースに、H30.4の市バス廃止2路線を反映		
	道路整備	第5回PT調査現況をベースに、予測年次までに供用を予定している路線を反映		

### ● 需要予測結果

		事後評価	再評価
予測手法	予測対象	仙台都市圏 (仙台市含む18市町村)	仙台都市圏 (仙台市含む20市町村)
	予測モデル	第5回仙台都市圏パーソントリップ調査(平成29年実施)に基づく需要予測モデル	第4回仙台都市圏パーソントリップ調査(平成14年実施)に基づく需要予測モデル
	ゾーニング	1,904の小ゾーンに分割	1,821の小ゾーンに分割
	予測方法	四段階推定法	同左
	予測年次	令和7年度及び令和12年度	平成27年度【開業時】
予測結果 (平日1日あたり)		令和7年度 8.3万人/日	平成27年度【開業時】 8.0万人/日
		令和12年度 8.3万人/日	



# 地下鉄東西線建設事業の費用便益分析について(その1)

## 1. 費用便益分析の算定根拠

- 「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル2012年改訂版」(国土交通省 平成24年9月)
- 「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(共通編)」(国土交通省 平成21年6月)
- 「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠」(国土交通省 平成24年2月)

## 2. 費用便益分析の概要

- (1)費用便益分析の目的
- ・費用便益分析は、ある鉄道施設の整備事業により発生する効果(便益)と費用を貨幣換算して比較し、社会的な視点から事業の効率性を判断する手法である
- (2)費用便益分析にあたっての前提条件
- ・費用及び便益は、「整備事業有り」と「整備事業無し」それぞれの状況変化の差を計測
  - ・費用と便益の計測期間は、整備事業期間に、整備後30年間または50年間をそれぞれ加算
  - ・費用と便益の貨幣換算額は、社会的割引率4%を用いて、評価対象年次である令和2年度を基準に現在価値化
  - ・費用については、物価変動分を除去するためGDPデフレ外により令和2年度基準に変換

## 3. 費用便益分析の評価指標

- (1)費用便益比(B/C)
- ・東西線整備に関わる総費用に対する便益額の割合
  - ・費用便益比が1.0より大きい場合に、社会的に見て効率的な事業と評価
- (2)純現在価値(NPV)
- ・東西線整備に関わる便益額から総費用を差し引いた値
  - ・純現在価値が正である場合に、社会的に見て効率的な事業と評価
- (3)経済的内部収益率(EIRR)
- ・投資した資本を計算期間内で生じる便益で返済する場合に、計算期間末において収支が見合う程度の利子率
  - ・設定した社会的割引率(4%)より大きい場合に、社会経済的に見て効率的な事業と評価

## 4. 計測する費用の概要

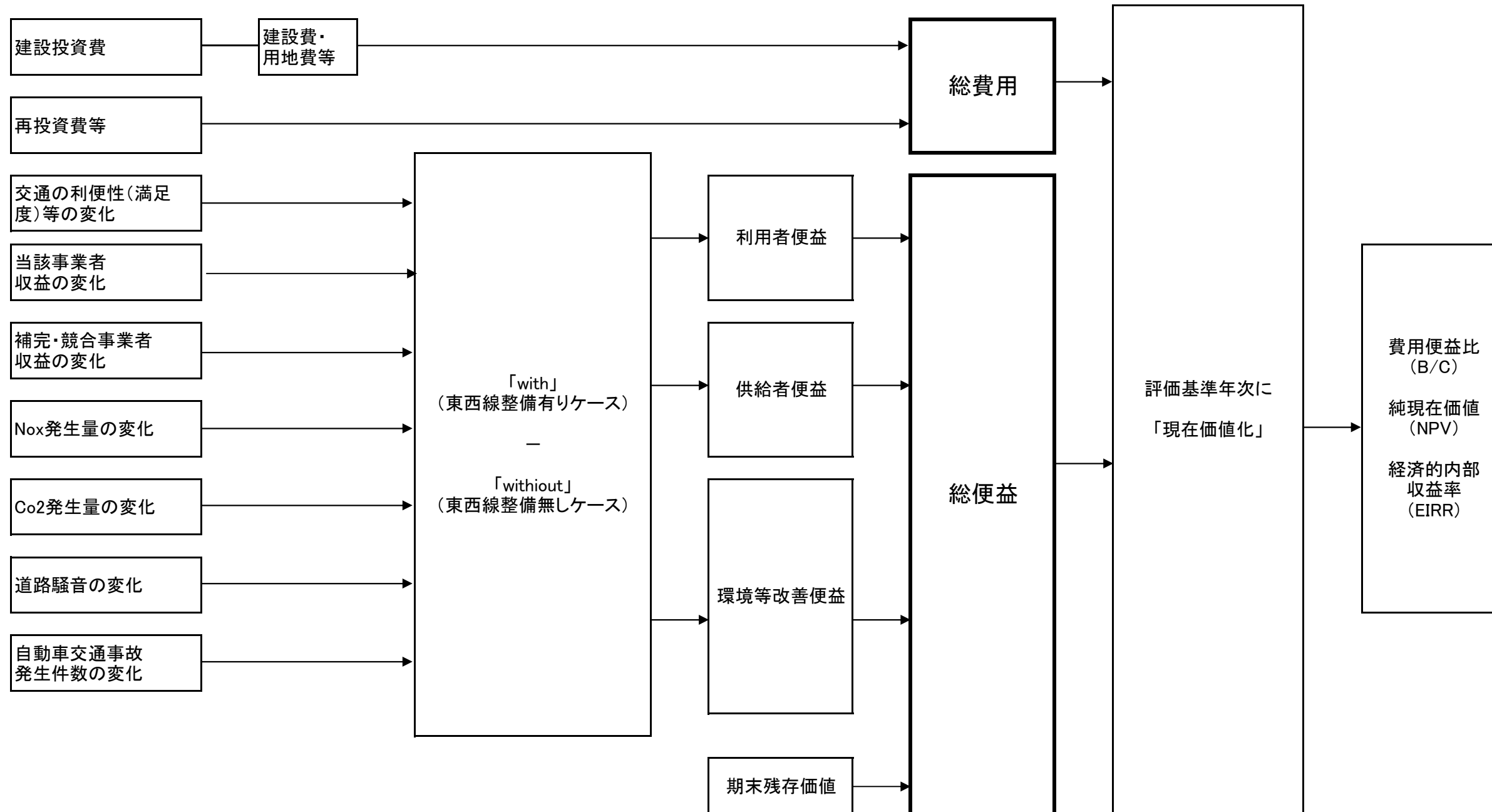
- (1)建設費
- ・東西線の駅舎・ずい道・軌道等建設のための工事費用、地下鉄車両等の購入 等
- (2)用地費
- ・地下鉄建設に要する用地買収費用、移転補償費用、区分地上権設定に係る補償費用 等
- (3)再投資費
- ・東西線の駅舎・ずい道・軌道等建設、地下鉄車両等の更新費用 等

## 5. 計測する便益の概要

- (1)利用者便益(仙台都市圏全体の交通利用者に係る交通の利便性の変化を便益として計測)
- ・仙台都市圏における全ての交通利用の変化が対象
  - ・東西線整備に伴う交通の利便性の満足度(所要時間、運賃、乗換利便性の向上、鉄道の定時性への信頼感等)の変化に、各交通機関の需要量の変化を乗じ、貨幣換算して算出
- (2)当該事業者便益
- ・東西線の運賃収入及び雑収入から、東西線の運行に係る人件費と経費を差し引いた額
- (3)競合・補完事業者便益
- ・東西線整備に伴う「地下鉄南北線」及び「都市圏内JR各線」の各収支変化額
- (4)局所的環境改善便益
- ・東西線整備に伴う自動車のNOx排出量の変化を貨幣換算
  - ・自動車交通量の予測結果に基づき、各道路区間別に走行速度に応じた排出原単位を当該区間の交通量に乗じて得た都市圏内全ての総排出量の変化に、貨幣換算原単位を乗じて算出
- (5)地球的環境改善便益
- ・東西線整備に伴う自動車のCO2排出量の変化、及び東西線運行に要する発電に伴うCO2排出量の変化を貨幣換算
  - ・自動車交通量の予測結果に基づき、各道路区間別の走行速度に応じた排出原単位を当該区間の交通量に乗じて得た都市圏内全ての総排出量の変化に、貨幣換算原単位を乗じたもの
  - ・東西線運行計画に基づき、東西線運行に要する電力消費による排出量に、貨幣換算原単位を乗じて算出
- (6)道路騒音改善便益
- ・東西線整備に伴う自動車の走行騒音の変化を貨幣換算
  - ・自動車交通量の予測結果に基づき、各道路区間別の走行速度と交通量を等価騒音レベル算定式にあてはめ、その結果を累計した都市圏内全ての総量の変化に、貨幣換算原単位を乗じて算出
- (7)道路交通事故減少便益
- ・東西線整備に伴う自動車交通事故の発生件数の変化を貨幣換算
  - ・自動車交通量の予測結果に基づき、各道路区間の走行台キロを交通事故損失額算定式にあてはめ、その結果を累計した都市圏内全ての総量の変化を計上
- (8)期末残存価値
- ・計算期間の最終年次における、用地、構造物、車両の残存価値及び未償却分

## 地下鉄東西線建設事業の費用便益分析について(その2)

### 6. 費用便益分析フロー



## 地下鉄東西線建設事業の費用便益分析結果及び採算性分析について

### 7. 費用便益分析結果

(金額は全て税抜、かつ全て令和2年度基準で現在価値化後)

		30年間	50年間	
便益	利用者便益	458,145	580,716	
	供給者便益	当該事業者収益	37,393	46,316
		競合・補完事業者収益	12,446	15,009
	環境等改善便益	局所的環境改善便益	24,947	31,307
		地球的環境改善便益	5,744	7,280
		騒音低減便益	290	370
		道路交通事故削減便益	558	702
	期末残存価値	2,031	2,591	
		2,865	3,616	
	便益計		538,484	644,498
費用	建設投資額	建設費	375,616	385,919
		用地費	336,367	336,367
		維持・更新改良費	20,676	20,676
	費用計	18,573	28,876	
分析結果	費用便益比(B/C)	1.43	1.67	
	純現在価値(NPV)	162,867	258,579	
	経済的内部収益率(EIRR)	6.4%	6.9%	

(参考)事業再評価時の  
費用便益分析結果

単位:百万円

		30年間	50年間
		403,922	501,799
		51,649	60,376
		66,202	75,313
		-14,553	-14,937
		12,684	15,758
		1,749	2,172
		1,735	2,156
		5,604	6,962
		3,597	4,468
		33,181	8,724
		501,437	586,657
		314,811	317,059
		296,355	296,355
		18,455	18,455
		0	2,248
		314,811	317,059
		1.59	1.85
		186,626	269,598
		7.0%	7.4%

### ●収支計画(採算性分析)

			事後評価	事業再評価
損益収支	欠損 解消年次	単年度	令和3年度 [7年目]	令和6年度 [10年目]
		累積	令和32年度 [36年目]	令和20年度 [24年目]
資金収支	資金不足 解消年次	単年度	令和14年度 [18年目]	令和5年度 [9年目]
		累積	令和14年度 [18年目]	令和8年度 [12年目]

※事後評価は全線収支、再評価は東西線単線の収支により分析

(各評価実施時点の鉄道プロジェクトの評価手法マニュアルに基づく)

注:上表(事業再評価時)の金額は、事後評価との比較を容易にするため、R2基準で現在価値化したもの(事業再評価時の基準年次はH24)

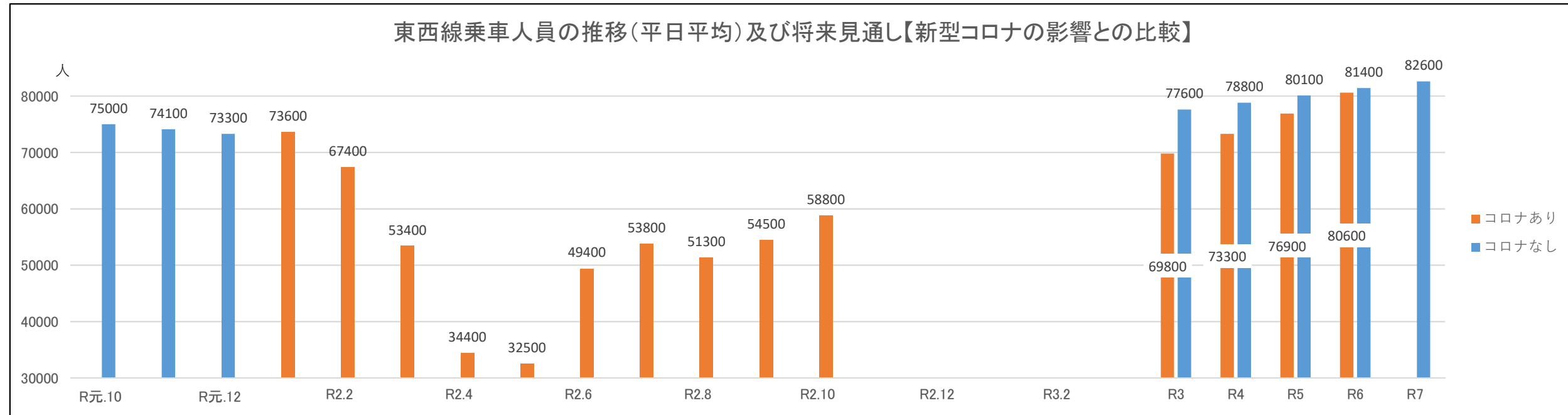
#### 【参考】その他の便益

供給者便益	競合・補完事業者収益(市バス)	-13,674	-17,115
環境改善便益	道路混雑緩和	199,101	251,349





(参考) 新型コロナの影響について



【新型コロナの影響を加味した場合の費用便益比(30年)】

【30年】

	コロナの影響なし	コロナの影響あり
利用者便益	4,581	<u>4,470</u>
供給者便益	374	<u>365</u>
環境改善便益	58	<u>56</u>
期末残存価値	372	372
便益計(B)	5,385	5,263
費用計(C)	3,756	3,756

<b>B/C</b>	<b>1.43</b>	<b>1.40</b>
------------	-------------	-------------

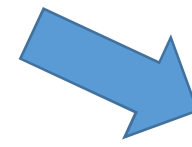
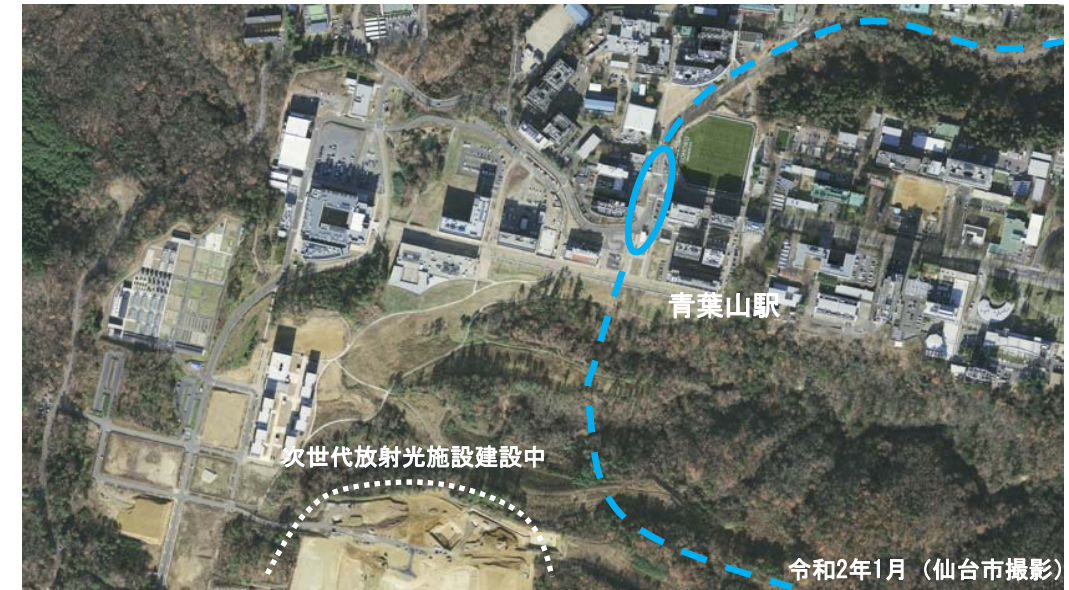
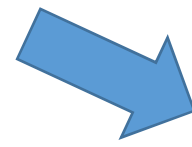
【50年】

(単位: 億円)

	コロナの影響なし	コロナの影響あり
利用者便益	5,807	<u>5,696</u>
供給者便益	463	<u>454</u>
環境改善便益	73	<u>71</u>
期末残存価値	102	102
便益計(B)	6,445	6,323
費用計(C)	3,859	3,859

<b>B/C</b>	<b>1.67</b>	<b>1.64</b>
------------	-------------	-------------

# 東西線整備による効果(まちづくり)



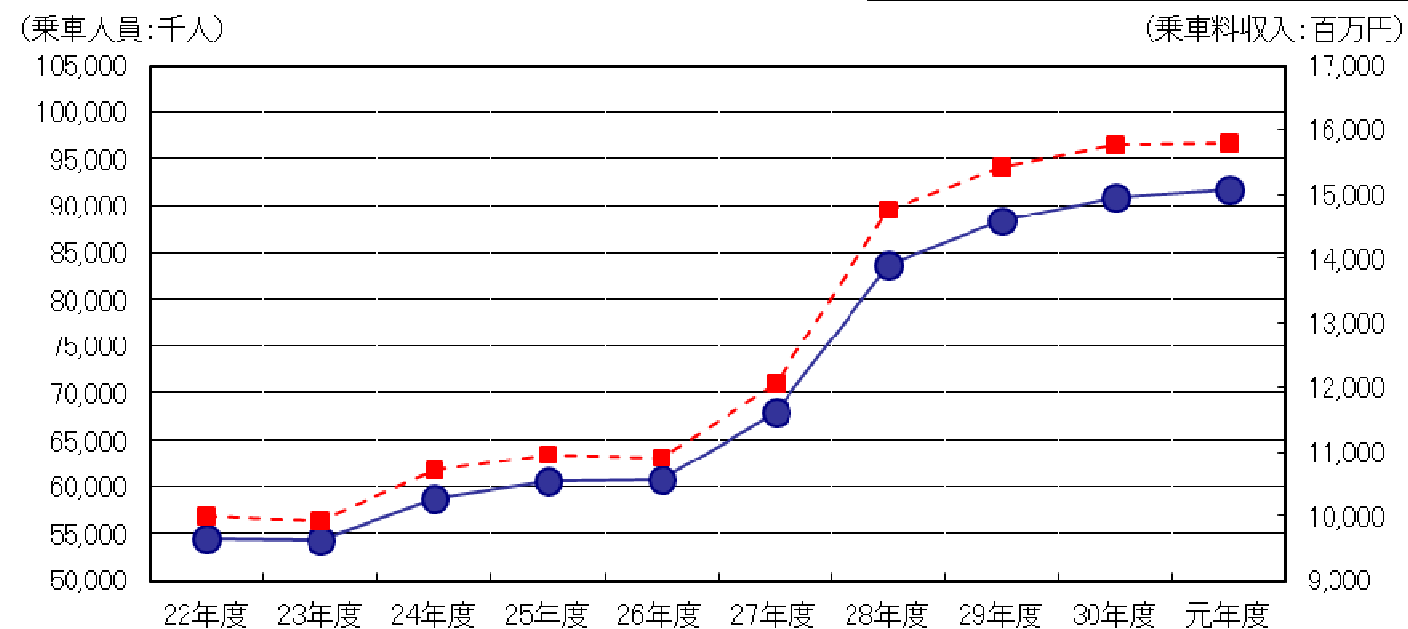
東西線整備による効果(地下鉄施設)





## 今後の課題と対応方針(案)

乗車人員と乗車料収入の推移(※)  
(※)全線の決算値の推移



### 今後10年間の収支見通し

(単位：億円)

	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
事業収益	227	227	229	229	230	229	228	227	226	226
営業収益	182	184	187	189	191	191	192	191	190	191
営業外収益	45	43	42	40	39	38	36	36	36	35
事業費用	214	208	206	208	210	211	208	206	203	202
営業費用	199	194	193	196	199	200	198	197	195	194
うち減価償却費	100	96	94	90	89	91	90	94	96	98
営業外費用	15	14	13	12	11	11	10	9	8	8
当年度純損益	13	19	23	21	20	18	20	21	23	24
累積欠損金	▲ 866	▲ 847	▲ 824	▲ 803	▲ 783	▲ 765	▲ 745	▲ 724	▲ 701	▲ 677
資本的収入	26	30	20	50	77	154	71	54	51	76
資本的支出	102	113	103	130	157	238	158	145	142	173
うち建設改良費	25	29	19	50	76	70	71	54	51	76
うち企業債償還金	78	78	78	76	75	79	80	81	80	78
差引	▲ 76	▲ 83	▲ 83	▲ 80	▲ 80	▲ 84	▲ 87	▲ 91	▲ 91	▲ 97