

令和2年度  
第2回鳥取県公共事業評価委員会  
【評価対象事業概要説明資料】

	頁
・ 令和2年度 評価対象一覧	1
・ 令和2年度 評価対象箇所	2

・ 説明資料

【再評価事業】

水貫川河川改修事業（水貫川排水機場）

一般国道313号道路改築事業（北条倉吉道路（延伸））



## 令和2年度 公共事業再評価対象予定箇所一覧

(事業費:百万円)

管内	担当課	市町村	事業名	事業の概要	着手年度	完成予定年度	延長、幅員等	全体事業費	残事業費	進捗率	備考
中部	道路建設課	北栄町	一般国道313号道路 改築事業(北条倉吉 道路(延伸))	道路改築	H29	R8	L=0.4km W=6.5(11.5)m	8,500	7,500	11.8%	社会情勢の変化等により知事が必要と認める事業(事業費が増加したことから再評価が必要であると判断されるため)
米子	河川課	米子市	水貫川河川改修事業 (水貫川排水機場)	排水機場整備	H28	R8	排水機場整備 一式	2,530	2,150	15.0%	社会情勢の変化等により知事が必要と認める事業(事業費が増加したことから再評価が必要であると判断されるため)

※1 事業費は令和2年度末見込み事業費。

※2 令和2年度は、事前評価対象箇所は無し。

# 令和2年度 鳥取県公共事業評価対象箇所 位置図

【再評価】

一般国道313号道路改築事業（北条倉吉道路（延伸））

【再評価】

水貫川河川改修事業（水貫川排水機場）

[担当]

■ : 県土整備部

### 事業の概要及び再評価に係る資料

事業実施担当部署	県土整備部河川課
委員会名	第2回公共事業評価委員会
委員会開催年月日	令和2年10月27日

※赤書きの部分は前回の委員会からの変更点

フリガナ 事業名	ミズヌキガワカセンカイシュウジギョウ ミズヌキガワハイスイキジョウ 水貫川河川改修事業 (水貫川排水機場)		
事業種別	補助 交付金 県単独 (H31(R1)～:補助)		
フリガナ 事業箇所	ヨナゴシ カイケンデン 米子市 皆生新田		
事業概要	事業内容: 排水機場整備一式 (排水機場)事業費:25.3億円 (見直し前: 11.3億円) (排水機場)事業期間:平成28年～令和8年度 (見直し前:平成28年～令和4年度) ※ 水貫川改修事業は昭和49年事業着手 ※ 排水機場整備:平成28年～30年は交付金事業で実施 ※ 平成31年(令和元年)度から補助事業(大規模特定河川事業)に移行		
再評価の理由	鳥取県公共事業評価実施要綱第6条(2) :社会情勢の変化等により知事が必要と認める事業 (事業費が増加したことから再評価が必要であると判断されるため)		
未着手又は事業が長期化している理由	排水機場の整備内容について、精査および関係機関との調整に時間を要したことによる。また、整備内容の変更が必要になり、その工程を精査したところ事業期間の延伸が必要となった。		
評価の実施経緯	事前評価	—	再評価
前回評価の概要等	評価年度	・ 本事業は水貫川河川改修事業の一部（排水機場整備）を国の補助事業に移行したものである。 ・ 水貫川河川改修事業は昭和49年に着手したものであり、事前評価は行っていない。 ・ また、近年は交付金事業として実施していたため、再評価も実施していない。	
	事業概要		
	諮問理由		
	答申結果		
	審議の概要		
付帯意見			
付帯意見の対応状況			

1 事業の概要	
(1)事業目的	<p><b>【前回評価事業着手時】</b> 水貫川流域の皆生温泉地区の住居、観光施設、病院等を洪水から守り、住民の生活や地域の経済活動を支えることを目的とする。</p> <p><b>【前回評価事業着手時点からの変更点及びその要因等】</b> 変更なし。</p>
(2)必要性	<p><b>【前回評価事業着手時】</b> ①水貫川は日野川の支川であり、日野川の水位の影響を受ける河川である。 ②日野川の水位上昇により、水貫川は流下困難となるため氾濫するおそれがある。 ③昭和62年に水貫川が氾濫し、床上浸水13戸、床下浸水11戸の被害が発生している。 ④水貫川流域は都市計画による市街化が進み、多くの住居、観光施設等が存在している状況であり、浸水被害発生時の損害も非常に大きいものが想定される。 ⑤米子市街地で住宅等が密集しているほか、隣接する皆生温泉街への影響も大きい。被害発生時、非常に大きな損害が想定される重要な区域である。 ⑥昭和62年の洪水を契機とし、救急内水対策事業して暫定2m<sup>3</sup>/sのポンプが設置されたが、その後も平成23、25、30年に浸水被害が発生している。 ↓ 以上のことから水貫川の洪水による浸水被害の解消または軽減に向け排水機場の整備が必要である。</p> <p><b>【前回評価事業着手時点からの変更点及びその要因等】</b> ・変更なし。</p> <p>(近年の洪水被害状況) ①近年は、全国において大規模洪水が毎年のように発生し甚大な被害が発生している。 (H29:九州北部豪雨、H30:西日本豪雨、R1:東日本台風) ②水貫川においても平成30年に浸水被害が発生した。</p>
(3)効果	<p><b>【前回評価事業着手時】</b> 昭和62年に氾濫による床上浸水被害を生じるなどした水貫川下流域において、排水機場を整備する。これにより、市街化が進み、多くの住居、観光施設等が存在する同地域における浸水被害の解消または軽減を図る。 整備効果目標は、既往最大被害を生じた昭和62年降雨(年超過確率1/10～20)に対する床上浸水被害の解消である。</p> <p><b>【前回評価事業着手時点からの変更点及びその要因等】</b> 変更なし。</p>

<b>(4)事業内容</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>(2016年度) 事業着手時点</th> <th>(2020年度) 今回再評価時点</th> <th>増減</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>計 画 規 模</td> <td>1/10～20</td> <td>変更なし</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>計 画 降 雨 量</td> <td>207mm/24h</td> <td>変更なし</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>計 画 排 水 量</td> <td>7m<sup>3</sup>/s</td> <td>変更なし</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>現 況 排 水 量</td> <td>2m<sup>3</sup>/s</td> <td>変更なし</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>財 源 内 訳</td> <td>国50%、県50%</td> <td>変更なし</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	項目	(2016年度) 事業着手時点	(2020年度) 今回再評価時点	増減	計 画 規 模	1/10～20	変更なし	—	計 画 降 雨 量	207mm/24h	変更なし	—	計 画 排 水 量	7m <sup>3</sup> /s	変更なし	—	現 況 排 水 量	2m <sup>3</sup> /s	変更なし	—	財 源 内 訳	国50%、県50%	変更なし	—
	項目	(2016年度) 事業着手時点	(2020年度) 今回再評価時点	増減																					
	計 画 規 模	1/10～20	変更なし	—																					
	計 画 降 雨 量	207mm/24h	変更なし	—																					
	計 画 排 水 量	7m <sup>3</sup> /s	変更なし	—																					
	現 況 排 水 量	2m <sup>3</sup> /s	変更なし	—																					
財 源 内 訳	国50%、県50%	変更なし	—																						
<p><b>【前回評価事業着手時点からの変更点及びその要因等】</b> 変更なし。</p>																									
<b>(5)根拠法令、関連事業、特記事項等</b>	<p><b>【事業根拠法令】</b> 河川法</p> <p><b>【関連事業】</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・(直轄)日野川水系河川整備基本方針</li> <li>・(直轄)日野川水系河川整備計画</li> <li>・(直轄)日野川皆生地区救急内水対策事業</li> <li>・日野川(指定区間)河川整備計画</li> </ul> </p> <p><b>【特記事項】</b> 特になし。</p>																								

## 2 再評価のための資料

### (1)事業進捗状況等

項目	(2016年度) 事業着手時点	(2020年度) 今回再評価時点	増減
事業採択年度	H28	—	—
着工年度	H28	—	—
完了予定年度	R4	R8	+4年
事業期間	7年	11年	+4年
全体事業費	11.3億円	25.3億円	+14億円
投資事業費	0.0億円	3.8億円 (R2年度末見込み)	+3.8億円
進捗率	0%	15.0%	+15.0%
うち用地進捗率	0%	100%	+100%
うち工事進捗率	0%	5.1%	+5.1%

#### 【前回評価事業着手時点からの変更点及びその要因等】

完成予定年度の延伸及び全体事業費の増。  
※要因は「(3)費用対効果分析の要因変化」参照。

### (2)事業を巡る社会情勢等の変化

#### 【現状での課題】

特になし。

#### 【地域の協力体制】

計画変更についても地元説明会等を実施し理解いただくとともに、関係者の協力を得て用地買収も完了している。

変化なし。

#### 【地域の事業に対する社会的評価】

変化なし。

#### 【その他】

近年の豪雨災害等を踏まえ、国においては、地方公共団体が実施する事業について、計画的・集中的な整備により効果の早期発現を図るための個別補助事業を拡充している。



**(3)費用対効果分析の要因の変化**

**【費用の変化】**

当初は、河口への放水路(2m<sup>3</sup>/s)を整備するとともに既設(国)排水機場のポンプを当事業において大型のものに更新(1m<sup>3</sup>/s×2台→2.5m<sup>3</sup>/s×2台)し、呑口、排水管等は可能な限り既設のものを利用することで、コスト削減を図る考えであった。

しかし、放水路整備について詳細検討を行ったところ、潮位の影響により放流の確実性が担保されることが判明した。そのため、放水路計画は廃止し、既設(国)排水機場(1m<sup>3</sup>/s×2台)については現状のまま残し、新たな排水機場(5m<sup>3</sup>/s×1台)を整備することとした。この計画の見直しにより、以下のとおり排水機場土木工事等において増額が必要となった。

①基礎工の施工について

排水機場の位置決定に伴い、地質調査を実施したところ軟弱であったため基礎工として場所打杭を施工する必要が生じた。

②流入函渠工の施工について

排水機場の位置決定に伴い、市道を横断する流入口(函渠工)を設ける必要が生じた。

③仮設計画について

地質調査の結果、地下水位が高いことが判明したため、施工時の地下水排水工が必要となった。また、排水機場の施工場所に家屋・市道が隣接するため、矢板による土留工が必要となった。

日野川の管理者(国土交通省)との協議の結果、樋門施工時に仮堤防の設置が必要となった。

なお、計画の見直しにおいては①既設(国)排水機場の更新(改築)のみで対応する計画、②既設(国)排水機場の残したまま新たな規排水機場の整備する計画を立案し、各々の排水能力、施工性、経済性について比較検討を実施し、合理的な②(現計画)に決定した。

**【事業期間】**

計画の変更検討・調整に時間を要するとともに、整備内容について工程を精査した結果、事業期間の延伸が必要となった。

**【費用対効果分析の結果】**

費用便益比B/C＝現在算定中 **16.7**

※「治水経済調査マニュアル(案)(令和2年4月 国土交通省 水管理・国土保全局)」により算定

**【費用便益比の計算】**

- ・社会的割引率 : 5.4%
- ・便益算定期間 : 50年

(単位:億円)

項目	(2016年度) 事業着手時点	(2020年度) 今回再評価時点
費用項目		
事業費	11.9.8	【算定中】 20.7
維持管理費	4.3	【算定中】 1.8
総費用(C)	15.3 14.1	【算定中】 22.5
便益項目		
被害軽減期待額	213.0	【算定中】 375.6
残存価値	0.1	【算定中】 0.2
総便益(B)	213.1	【算定中】 375.8
費用便益比 B/C	13.9 15.1	【算定中】 16.7

<b>(4)コスト削減の 取り組み</b>	<b>【実績】</b> 工事未着手のため現在実績なし。
	<b>【今後の見込み】</b> ①掘削残土を他の事業箇所へ流用することにより処分費の削減を図る。
<b>(5)環境への影 響・配慮</b>	<b>【想定される影響】</b> ①工事中の建設機械稼働に伴う影響 ②工事中の濁水による影響
	<b>【影響を回避又は軽減する方法】</b> ①低騒音型、低振動型、排出ガス対策型の建設機械を採用する。 ②沈砂地等の濁水対策を実施する。
	<b>【前回評価事業着手時点からの変更点及びその要因等】</b> 変更なし。

# 令和2年度 第2回公共事業評価委員会

## 水貫川河川改修事業 (水貫川排水機場)

令和2年10月27日

鳥取県 県土整備部 河川課

# 事業の概要(位置図)

【第1回資料】



# 事業の概要(位置図)

【第1回資料】

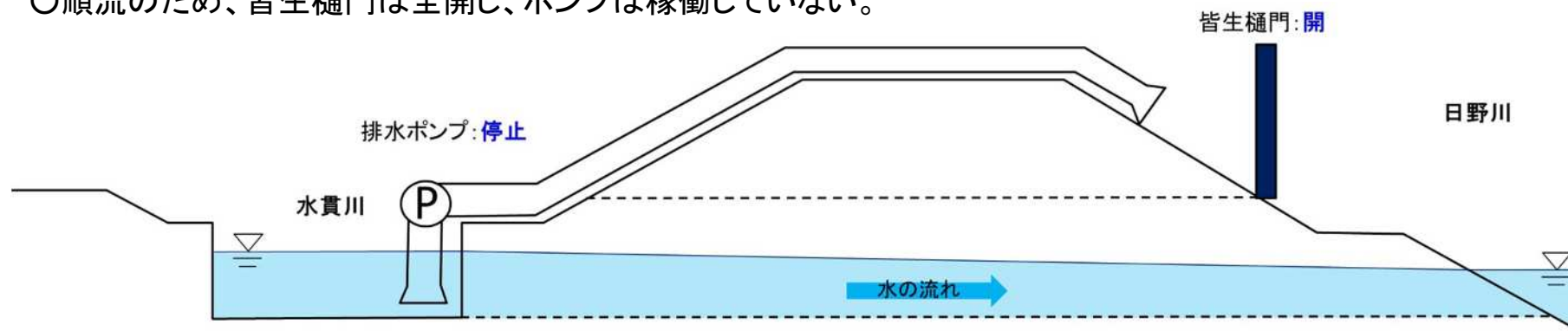


# 【参考】水貫川の流れ

【第1回資料】

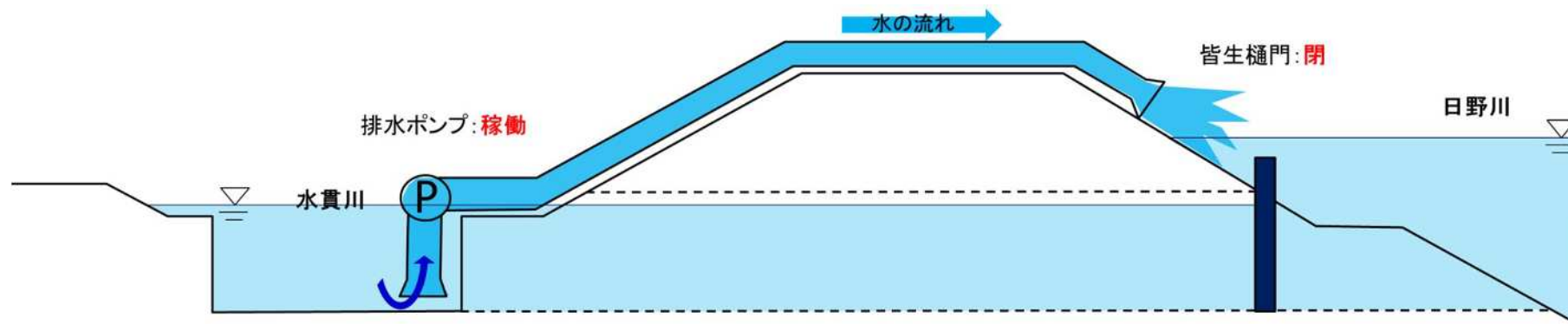
## 平時

- 平常時は、水貫川水位が日野川水位より高いため、水貫川から日野川へ水が**自然流下**する。
- 順流のため、皆生樋門は全開し、ポンプは稼働していない。



## 洪水時

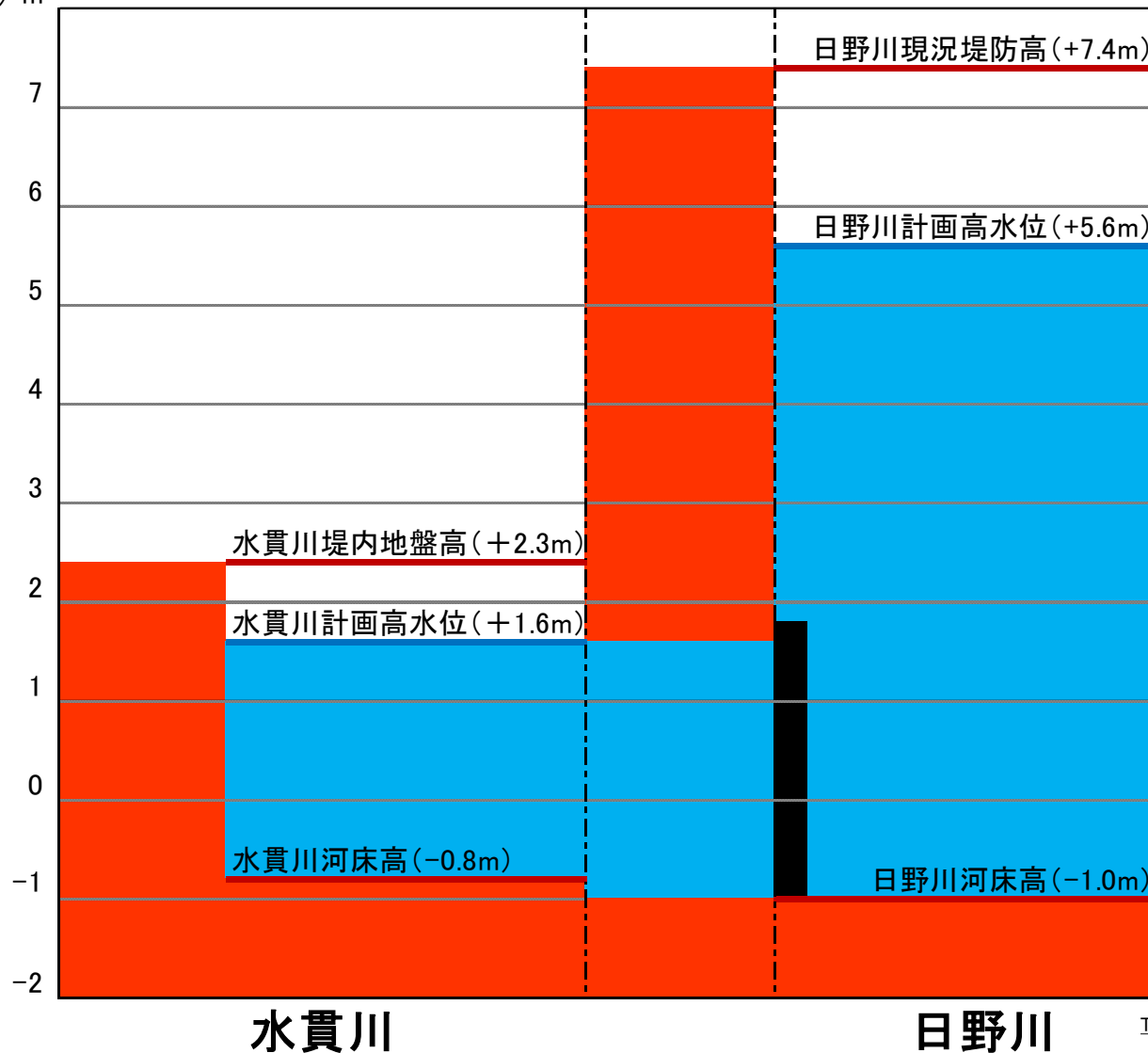
- 洪水時は、水貫川水位より日野川水位が高いため、逆流防止のため皆生樋門を全閉する。
- 樋門から水が流れないため、ポンプにより**強制的に水を日野川へ排水**する。
- 現状の排水ポンプでは能力不足のため、氾濫により浸水が発生する。



# 【参考】水貫川および日野川の高さ関係模式図

洪水時  
(合流点付近)

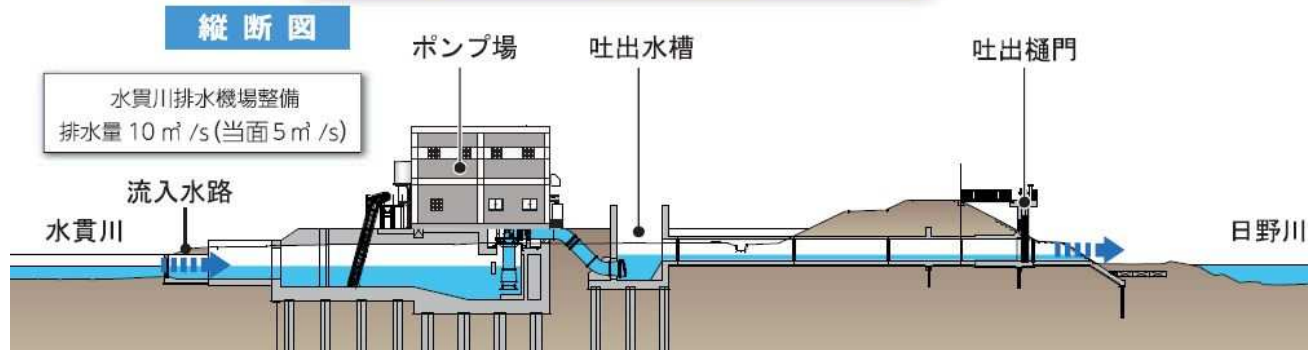
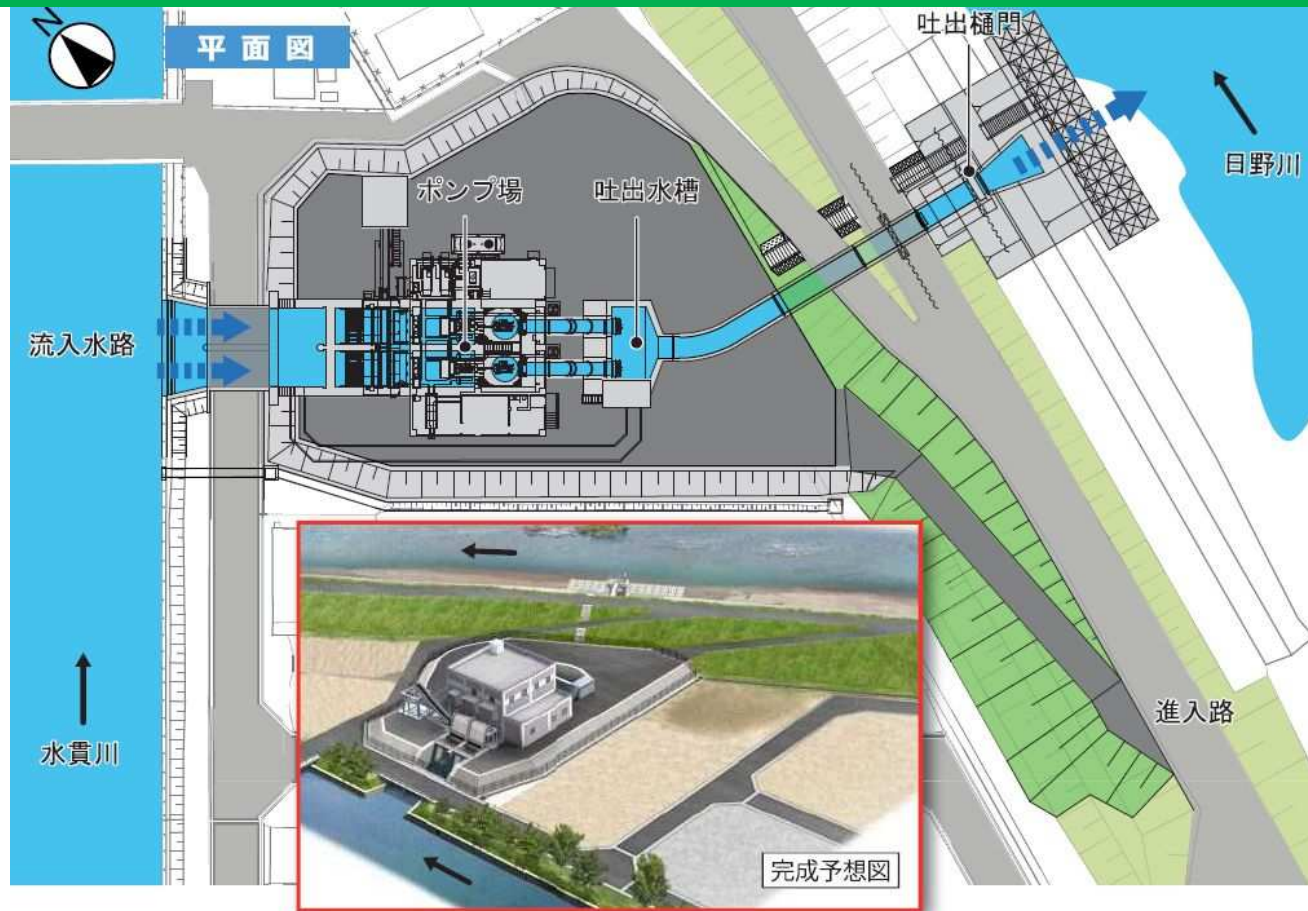
(TP) m



TP: 東京湾平均海面  
地表面の標高(海面からの高さ)  
を表す場合の基準となる水準面

# 【参考】排水機場概要図

【第1回資料】



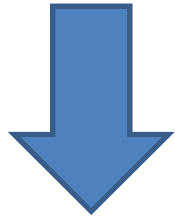


# 事業計画の変更について

【第1回資料】

## 【当初計画】

河口への放水路（2m<sup>3</sup>/s）を整備するとともに既設（国）排水機場のポンプを当事業において大型（1m<sup>3</sup>/s×2台→2.5m<sup>3</sup>/s×2台）のものに更新。



## 【変更理由】

放水路整備について詳細検討を行ったところ、潮位の影響により放流の確実性が担保されないことが判明し、計画の見直しが必要となった。

## 【変更計画】

放水路計画は廃止し、既設（国）排水機場（1m<sup>3</sup>/s×2台）については現状のまま残し、新たな排水機場（5m<sup>3</sup>/s×1台）を整備。



事業計画表

	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
当初計画	[Blue bar]										
	設計	設計 用地買収	工事	工事	工事	工事	工事				
変更計画	[Blue bar]										
	設計	設計	設計	設計 用地買収	工事 工損調査	工事	工事	工事	工事	工事	工損調査

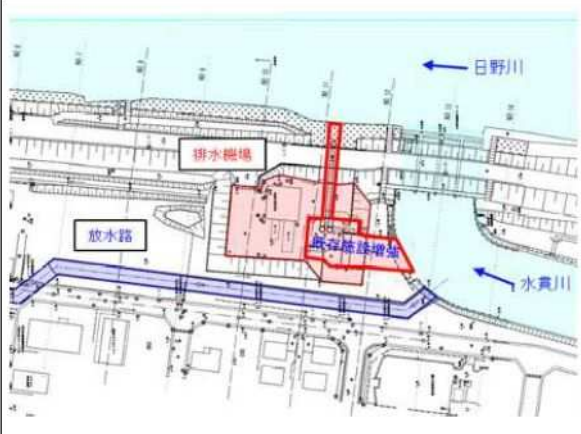
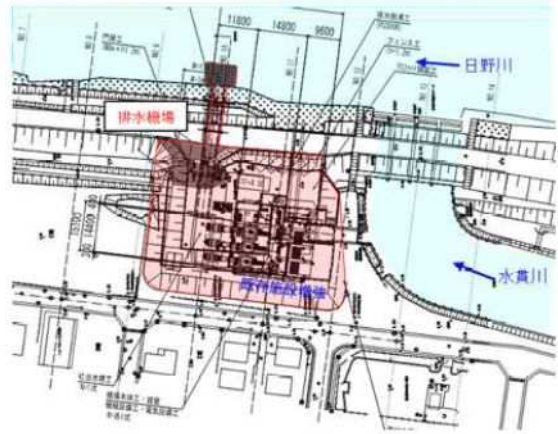
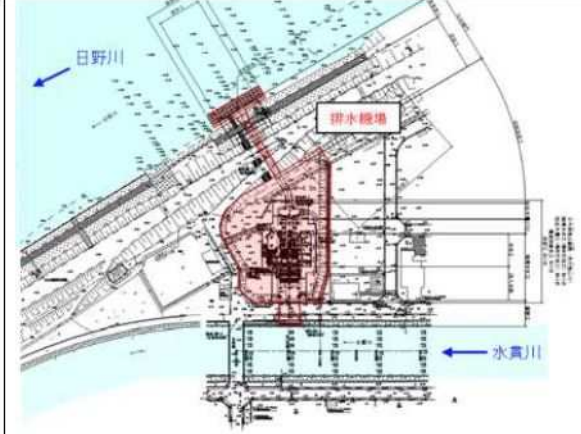
## 【事業期間の延伸理由】

- ①計画の変更検討・調整に時間を要した。
- ②整備内容の変更に伴い工程を精査した結果、工事期間の延伸が必要となった。
- ③計画の変更について地元調整を行った結果、周辺民家等の工損調査が必要になった。

# 施設整備計画の見直しについて

【第1回資料】

## □施設整備計画の変更過程

	当初案 (放水路 + 既設(国)排水機場更新)	変更案① (既設(国)排水機場更新のみ)	変更案② (既設(国)排水機場存置 + 排水機場新設)
			
計画概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>既設(国)排水機場と統合し、ポンプ更新(増強)</li> <li>放水路新設</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既設(国)排水機場と統合し、ポンプ更新(増強)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既設(国)排水機場を存置し、別位置に新たに排水機場新設</li> </ul>
排水能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水機場(更新) 2.5m<sup>3</sup>/s × 2</li> <li>放水路 2m<sup>3</sup>/s</li> </ul> 計 7m <sup>3</sup> /s	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水機場(更新) 3.5m<sup>3</sup>/s × 2</li> </ul> 計 7m <sup>3</sup> /s	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水機場(新規) 5m<sup>3</sup>/s × 1</li> <li>排水機場(既設) 1m<sup>3</sup>/s × 2</li> </ul> 計 7m <sup>3</sup> /s
経済性	約11億	約28億	約25億
判定	× (放水路の排水機能が担保できない)	△ (経済性で変更案②に劣る)	○ (採用)

# 第1回委員会における質問・宿題事項

## ①費用対効果分析に関する事項

- B / Cの算出について詳しく説明すること。 ← [今回の委員会にて詳細説明](#)
- 道路と河川の割引率の違いについて確認・説明すること。

## ②事業の概要（効果）に関する事項

- 排水機場整備によって昭和62年と同じ規模の雨が降った時に床上を解消しようという計画の詳細説明をすること。
- 現況排水量が2m<sup>3</sup>/s、現計画排水量が7m<sup>3</sup>/sであるが、どの程度水位が下がるのか。平常時の水位がどの程度であって、最近の浸水被害が生じた時の水位上昇がどの程度であって、排水能力が上がると、どの程度まで抑えられるか具体的な数字を提示し説明すること。

# 第1回委員会における質問・宿題事項

## ①費用対効果分析に関する事項

### ●割引率について

#### 【前回資料】

項目	(2016年度) 事業着手時点	(2020年度) 今回再評価時点	増減
事業採択年度	H28	—	—
着工年度	H28	—	—
完了予定年度	R4	R8	+4年
事業期間	7年	11年	+4年
全体事業費	11.3億円	25.3億円	+14億円
投資事業費	0.0億円	3.8億円 (R2年度未見込み)	+3.8億円
進捗率	0%	15.0%	+15.0%
うち用地進捗率	0%	100%	+100%
うち工事進捗率	0%	5.1%	+5.1%

#### 【費用便益比の計算】

- ・社会的割引率：5%
- ・便益算定期間：50年

(単位:億円)

項目	(2016年度) 事業着手時点	(2020年度) 今回再評価時点
費用項目		
事業費	11	【算定中】
維持管理費	4.3	【算定中】
総費用(C)	15.3	【算定中】
便益項目		
被害軽減期待額	213.0	【算定中】
残存価値	0.1	【算定中】
総便益(B)	213.1	【算定中】
費用便益比 B/C	13.9	【算定中】

前回(第1回委員会)において全体事業費(11.3億円)と費用便益比の計算における事業費(11億)は同じと説明。

↑  
確認したところ記載および説明内容に誤りがあることが判明

↓  
費用便益比の計算における事業費には道路事業同様に社会的割引率(4%)を考慮する必要がある

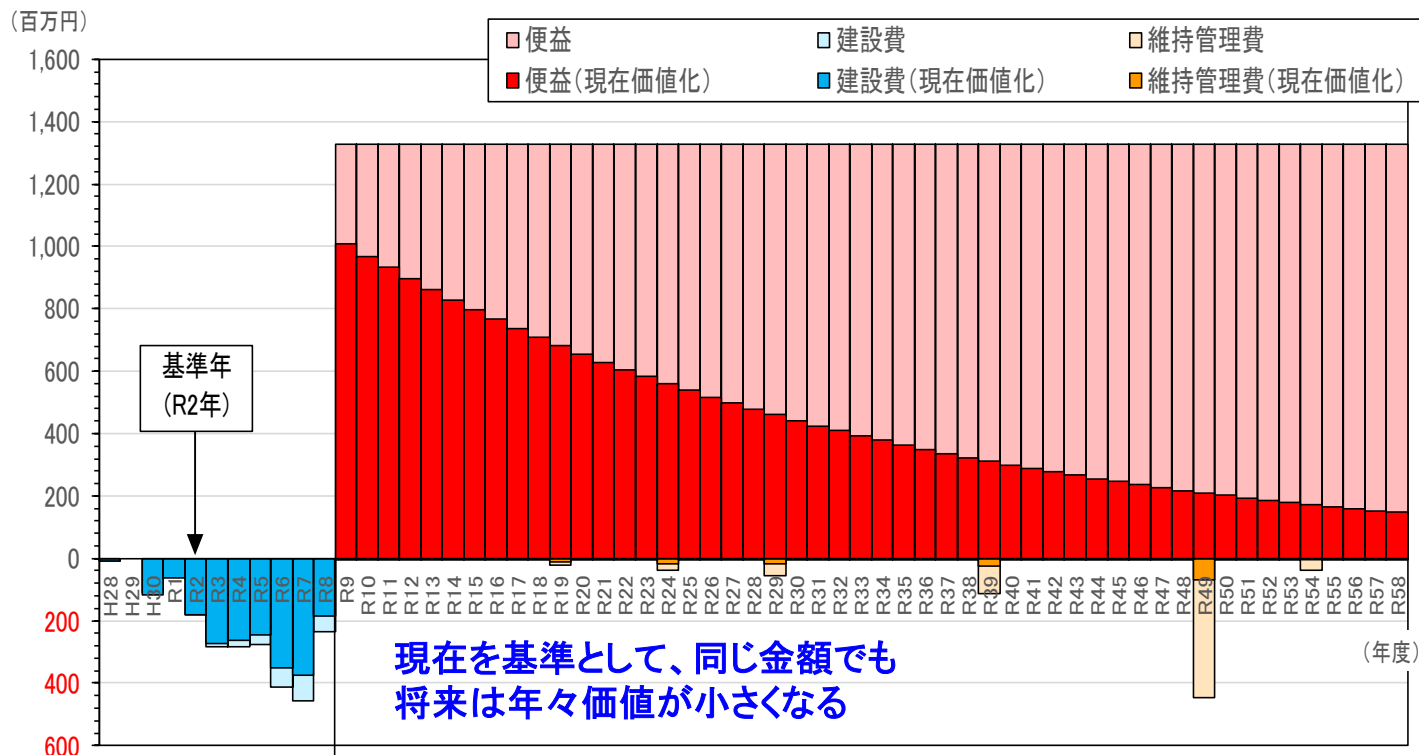
# 第1回委員会における質問・宿題事項

## ①費用対効果分析に関する事項

### ● 社会的割引率

費用便益分析において、将来の便益や費用を現在の価値として統一的に評価（現在価値化）する際に割り引くための比率である。国土交通省所管公共事業の費用便益分析で適用される社会的割引率は全て4%とされており、当面はこれを適用する。

治水経済調査マニュアル(案) 令和2年4月 国土交通省 水管理・国土保全局



# 第1回委員会における質問・宿題事項

## ①費用対効果分析に関する事項

### ●割引率を考慮した事業費に修正

【費用便益比の計算】		【第1回資料(様式3)抜粋】
・社会的割引率 : 5.4%		
・便益算定期間 : 50年		
(単位:億円)		
項目	(2016年度) 事業着手時点	(2020年度) 今回再評価時点
費用項目		
事業費	11.9.8	【算定中】
維持管理費	4.3	【算定中】
総費用(C)	15.3 14.1	【算定中】
便益項目		
被害軽減期待額	213.0	【算定中】
残存価値	0.1	【算定中】
総便益(B)	213.1	【算定中】
費用便益比 B/C	13.9 15.1	【算定中】

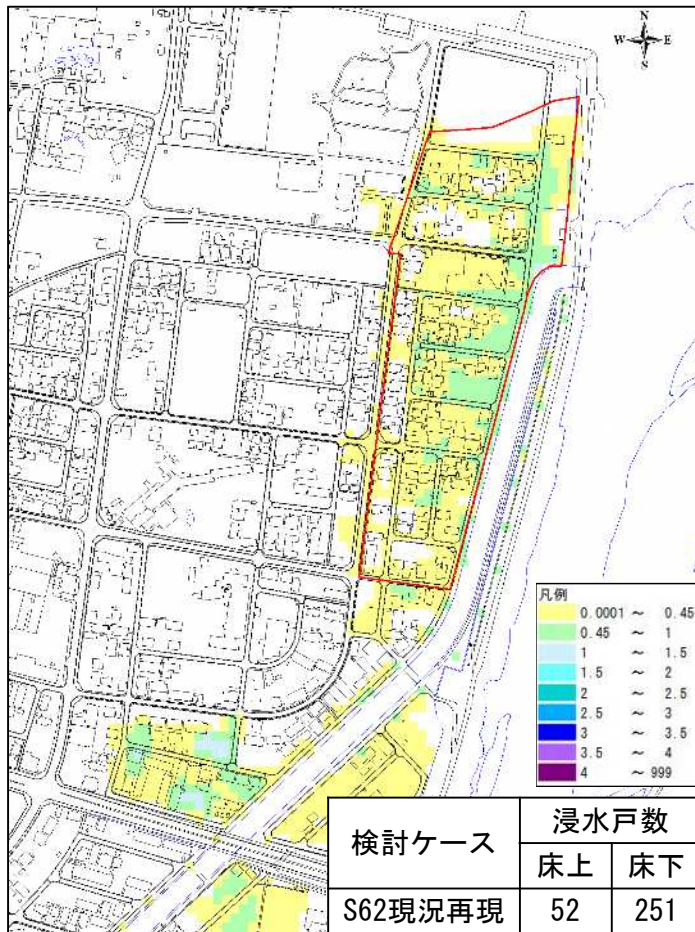
※ 維持管理費および便益項目(被害軽減期待額、残存価値)については割引率を用いた算定金額を記載しており、前回からの修正はない。

# 第1回委員会における質問・宿題事項

## ②事業の概要(効果)に関する事項

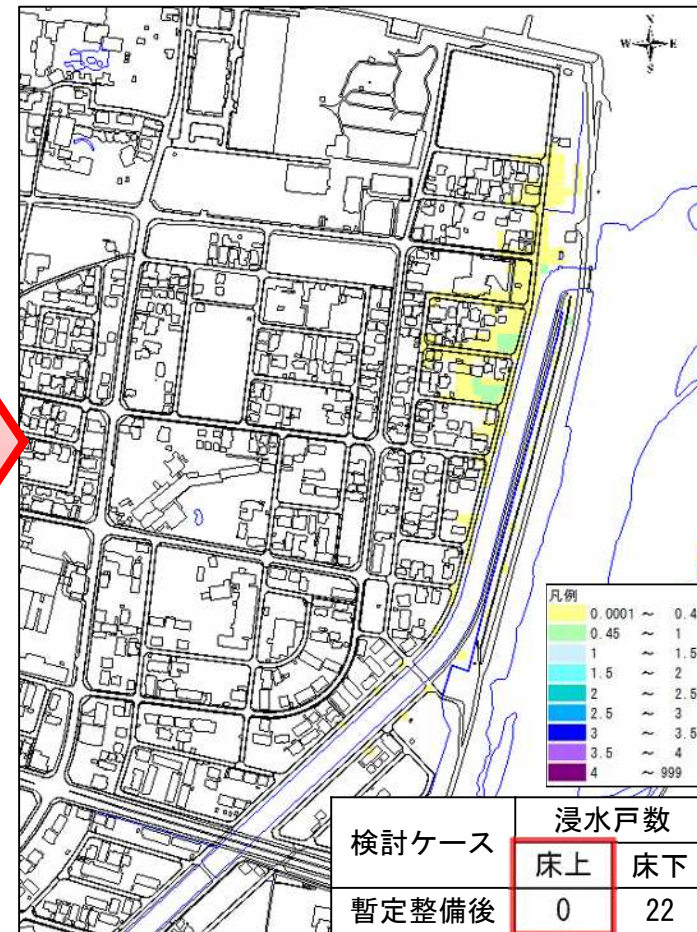
【昭和62年10月洪水 現況】

・救急内水排水機場2m<sup>3</sup>/s



【昭和62年10月洪水 暫定整備後】

・救急内水排水機場2m<sup>3</sup>/s+新設5m<sup>3</sup>/s



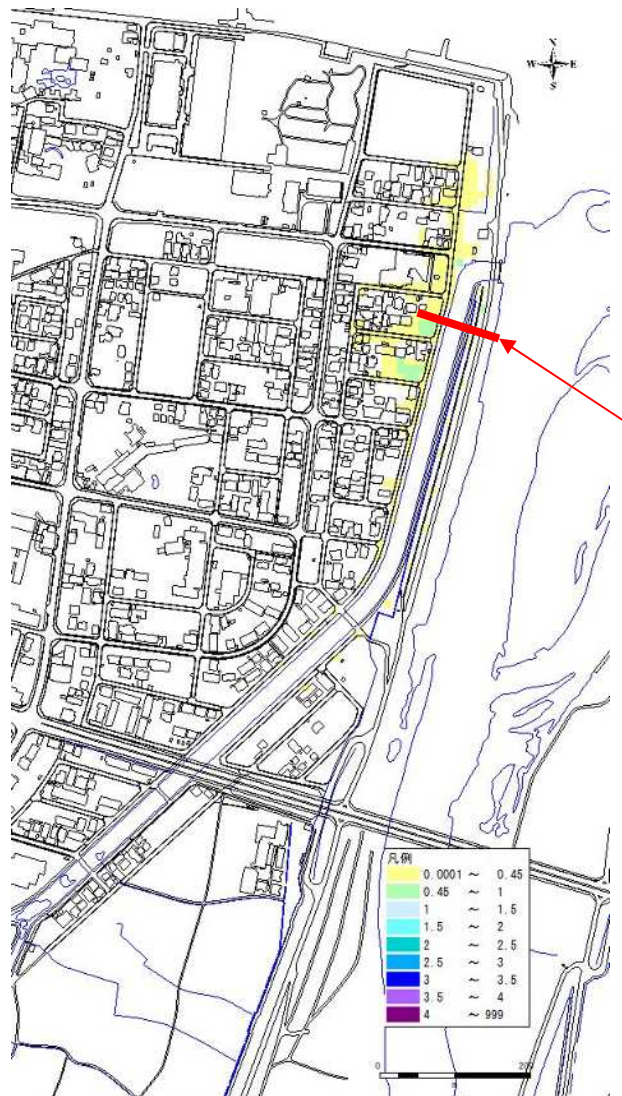
床上浸水  
解消！

S62年10月  
実績洪水  
を対象

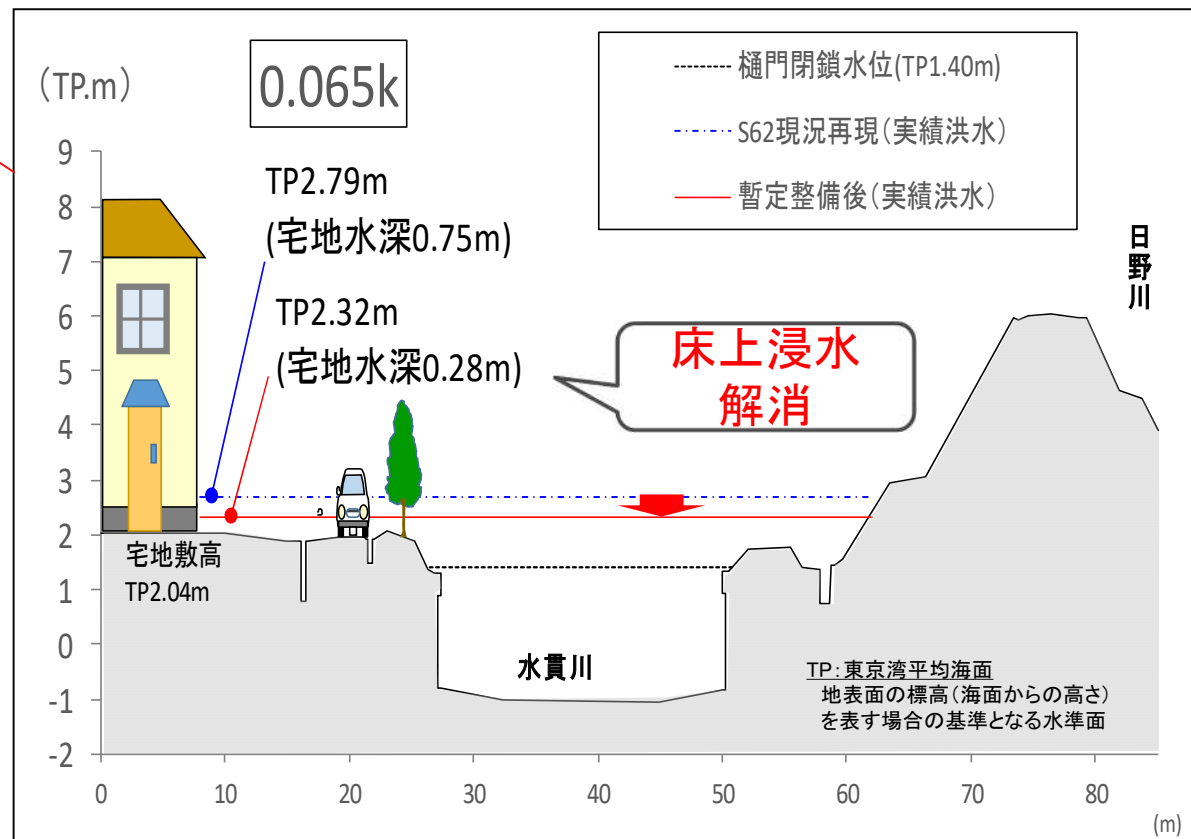
宅地において浸水深が0.45m以上となる場合を「床上浸水」、45cm未満の場合を「床下浸水」と評価する。

# 第1回委員会における質問・宿題事項

## ②事業の概要(効果)に関する事項



- 現況      ピーク水位 TP2.79m  
              (宅地水深 0.75m > 0.45m) 床上浸水
- 暫定整備      ピーク水位 TP2.32m  
                  (宅地水深 0.28m < 0.45m) 床下浸水





# 1. 費用対効果 (B/C) の算定方法

費用対効果 (B/C) とは…… 総便益 (B) ÷ 総費用 (C)

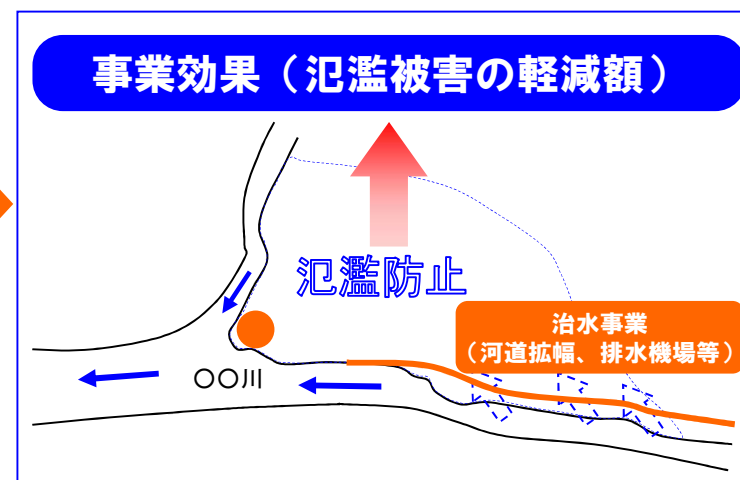
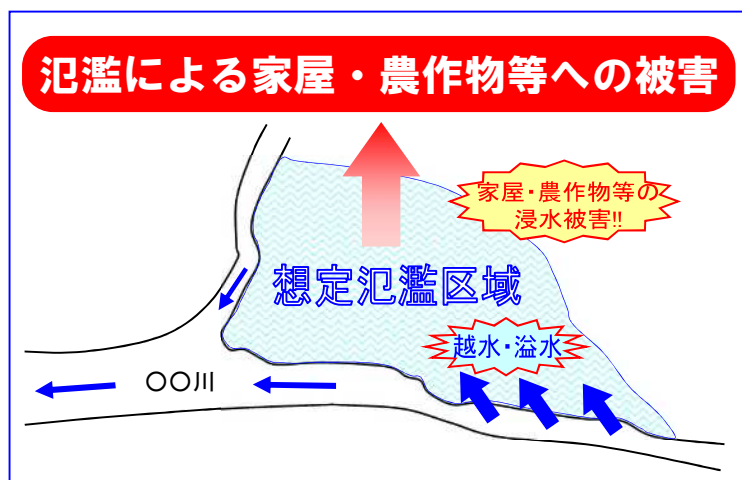
『費用 (総費用)』に対して得られる『効果 (総便益)』の割合

※B/C > 1 の場合、「費用」に対して「便益」が上回る事を示す。

■ 治水事業の「費用 (総費用)」と「効果 (総便益)」

〔 『費用 (総費用)』…治水事業に関する「事業費」+「維持管理費」  
『効果 (総便益)』…治水事業実施に伴う「氾濫被害の軽減額」 〕

治水事業の費用対効果は「治水経済調査マニュアル(案)」により算定する。



## 2. 費用対効果算定のながれ

### 【総便益(B)】

#### 1 氾濫シミュレーション

事業実施前・後の河川に、整備目標までの洪水を段階的な発生確率で与え、氾濫区域・浸水深を求める。

例えば  
1/30

1/2、1/3、1/5、  
1/10、1/20、1/30

#### 2 想定される被害額の算定

氾濫シミュレーションに基づき、想定される被害額を算出

#### 3 年平均被害軽減期待額(b)の算定

段階的な洪水を与えることによって生じる、事業前後の被害の差を算出。

#### 4 総便益(B)の算出

事業の期間と、事業後50年間での、被害軽減額の総和を算出。

### 【総費用(C)】

#### 1 総費用(C)の算定

総費用(C) = 事業費C1 + 維持管理費C2

※事業期間の建設費と、事業後50年間の維持管理費の総和。

治水事業では一般に  
事業実施後50年間を評価

**費用対効果 = 総便益(B) / 総費用(C)**

事業期間と事業後の1年毎に発生する便益(b)と費用(c)は、評価を行う年を基準として、現在価値化。(年4%の割引率で割り引き)

国土交通省所管の公共事業  
はすべて4%を適用

# 3. 便益(B)の算定:(1) 氾濫シミュレーション

①流域から河川への流出量を算定  
対象洪水の流量波形を作成



②氾濫が生じる箇所の把握  
河川の各地点において溢水が生じる  
水位を把握

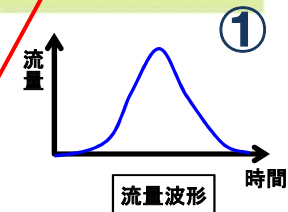
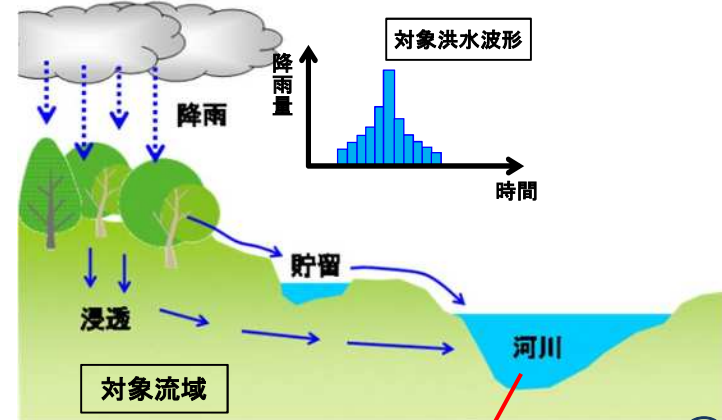


③河川の水位・流量を時刻毎に追跡計算  
河川モデルの上流から対象流量を流し、  
河川水位を追跡計算し、溢水量を計算

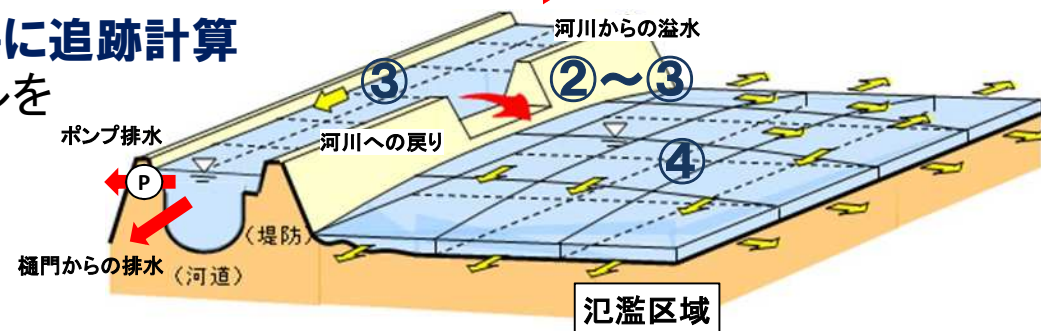


④氾濫水の動き(水深・流速)を時刻毎に追跡計算  
氾濫区域をメッシュ化した地形モデルを  
対象として、メッシュ毎の氾濫水の  
浸水深を算定。

流出解析モデル(概念図)



氾濫解析モデル(概念図)



### 3. 便益(B)の算定:(1) 氾濫シミュレーション

- 事業前の河川に、事業目標までの洪水を、段階的な発生確率で与え、氾濫区域を求める。

整備計画の目標  
(30年確率規模)  
までの6段階の規模の洪水を設定

※経験的に2年未満の頻度では  
浸水被害が出た実績が無い  
ため、1/2~1/30の区間で洪水を  
設定

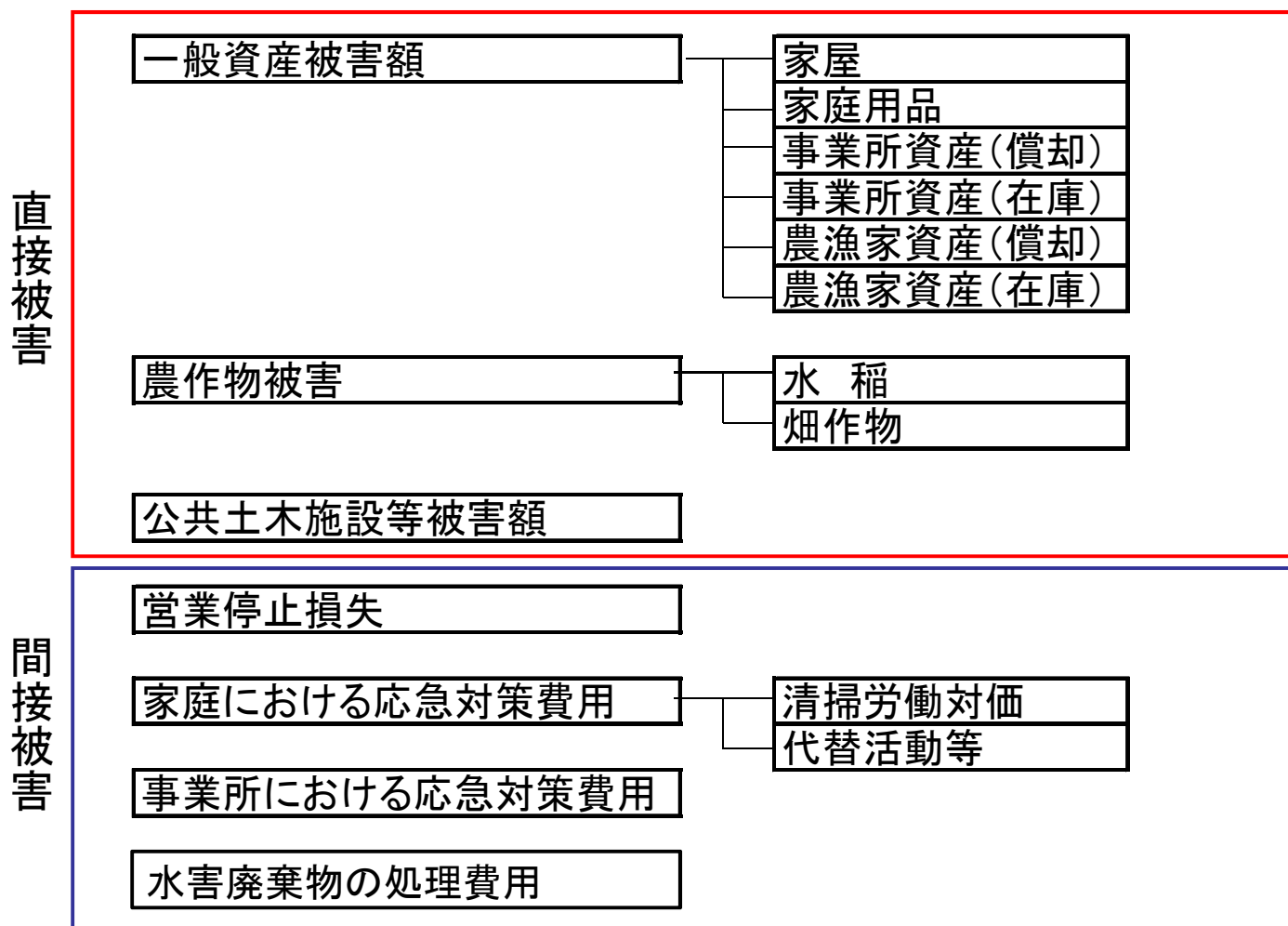
*確率 規模	事業前 想定氾濫区域 解析結果	事業実施後 想定氾濫区域 解析結果
1/2 1/3		
1/5	●	●
1/10		
1/20	●	●
1/30		

\*洪水の発生確率を示し、1/5は5年に一度発生する洪水の規模を示す。

### 3. 便益(B)の算定:(2)想定される被害額の算定

#### 【被害額の費目構成】

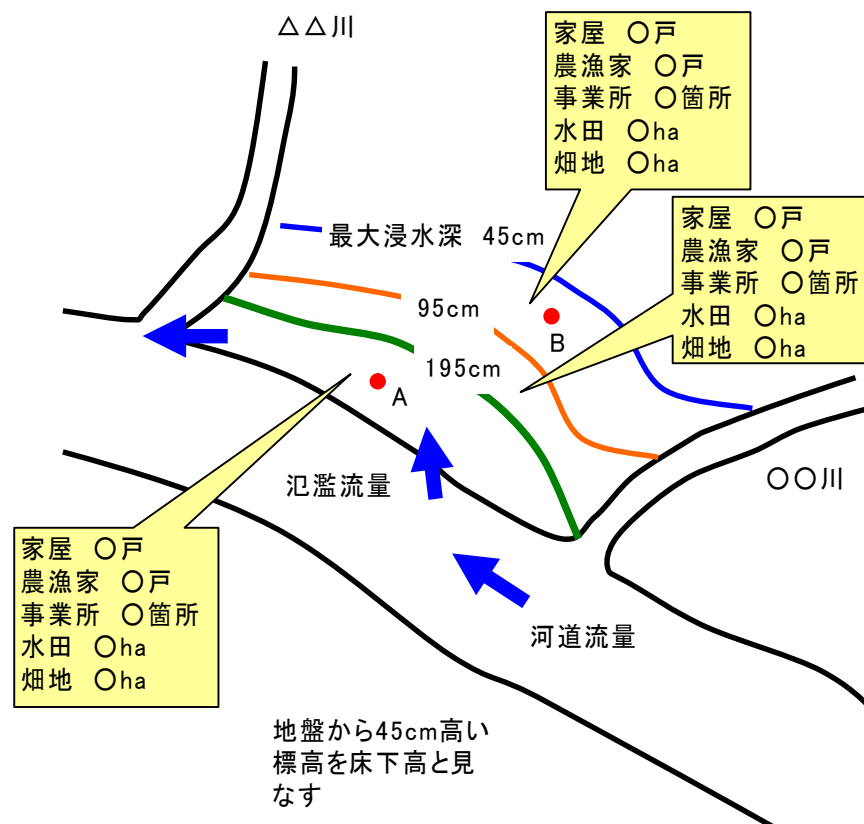
- 推計する被害額の構成は下図のようになっている。



### 3. 便益(B)の算定:(2) 想定される被害額の算定

#### 【被害数量の集計・被害額への換算】

- 家屋数、水田面積などの被害数量を、浸水深さのランク別に集計し、被害率を乗じて被害額を算定。
- 事業目標までの洪水規模ごとに、一連の集計・算定を実施。



### 3. 便益(B)の算定：(2) 想定される被害額の算定

#### 【資産額・被害率(家屋資産の場合)】

- 家屋資産額 = 家屋1m<sup>2</sup>当りの評価額 × 床面積

※鳥取県の家屋評価額は185.5千円/m<sup>2</sup>(令和元年)

出典：治水経済調査マニュアル(案),R2年4月 参考資料「各種資産評価単価及びデフレーター」より

- 家屋資産の被害額

$$= \text{家屋資産額} \times \text{浸水深に応じた被害率}$$

#### ■ 浸水深に応じた被害率

H5-29年の水害被害実態調査、  
ハウスメーカー等へのヒアリング等  
により設定されている

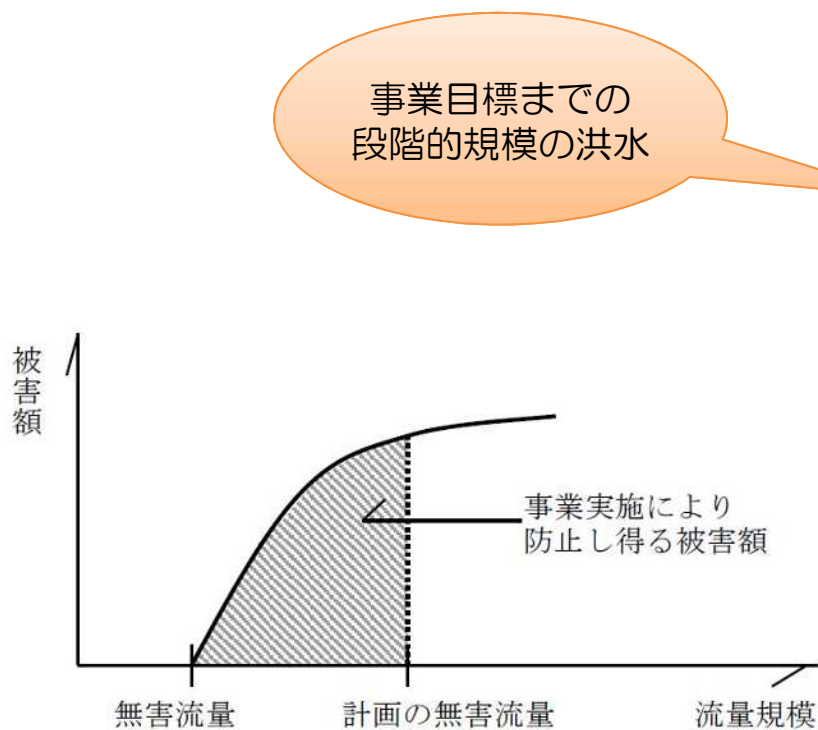
地盤勾配 \ 浸水深	床下	床上					土砂堆積(床上)	
		50cm未満	50~99	100~199	200~299	300cm以上	50cm未満	50cm以上
1/1000未満	0.047	0.189	0.253	0.406	0.592	0.800	0.43	0.785
1/1000~ 1/500	0.058	0.219	0.301	0.468	0.657	0.843		
1/500以上	0.064	0.235	0.325	0.499	0.690	0.865		

出典：治水経済調査マニュアル(案)に一部加筆

### 3. 便益(B)の算定：(2) 想定される被害額の算定

#### 【年平均被害軽減期待額(b)】

- 各ケースの発生確率は、当該ケースのピーク流量を発生させる降雨の一年間での発生確率。



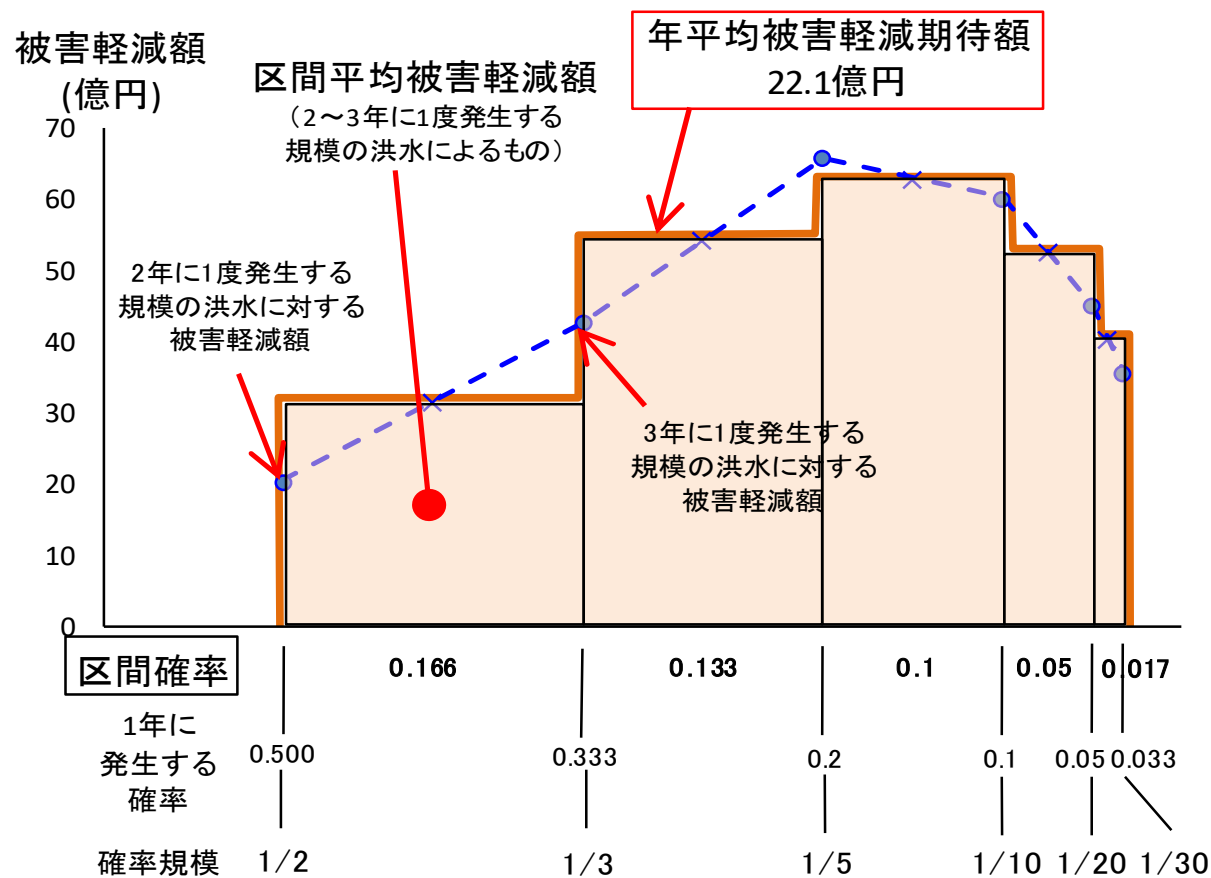
年平均被害軽減期待額のイメージ  
出典：治水経済調査マニュアル(案)

計算ケース	① 発生確率	② 区間確率	③ 被害額	④ 同左平均	⑤ 平均被害額
ケース1 (事業前の 無害流量)	p1	P1 = (p1+p2)/ 2	d1	D1 = (d1+d2)/2	B1 = P1 × D1
ケース2	p2				
ケース3	p3	P2	d2	D2	B2
ケース4	p4	P3	d3	D3	B3
ケース5	p5	P4	d4	D4	B4
ケース6 (事業後の 無害流量)	p6	P5	d5	D5	B5
合計 (=年平均被害軽減期待額)					B



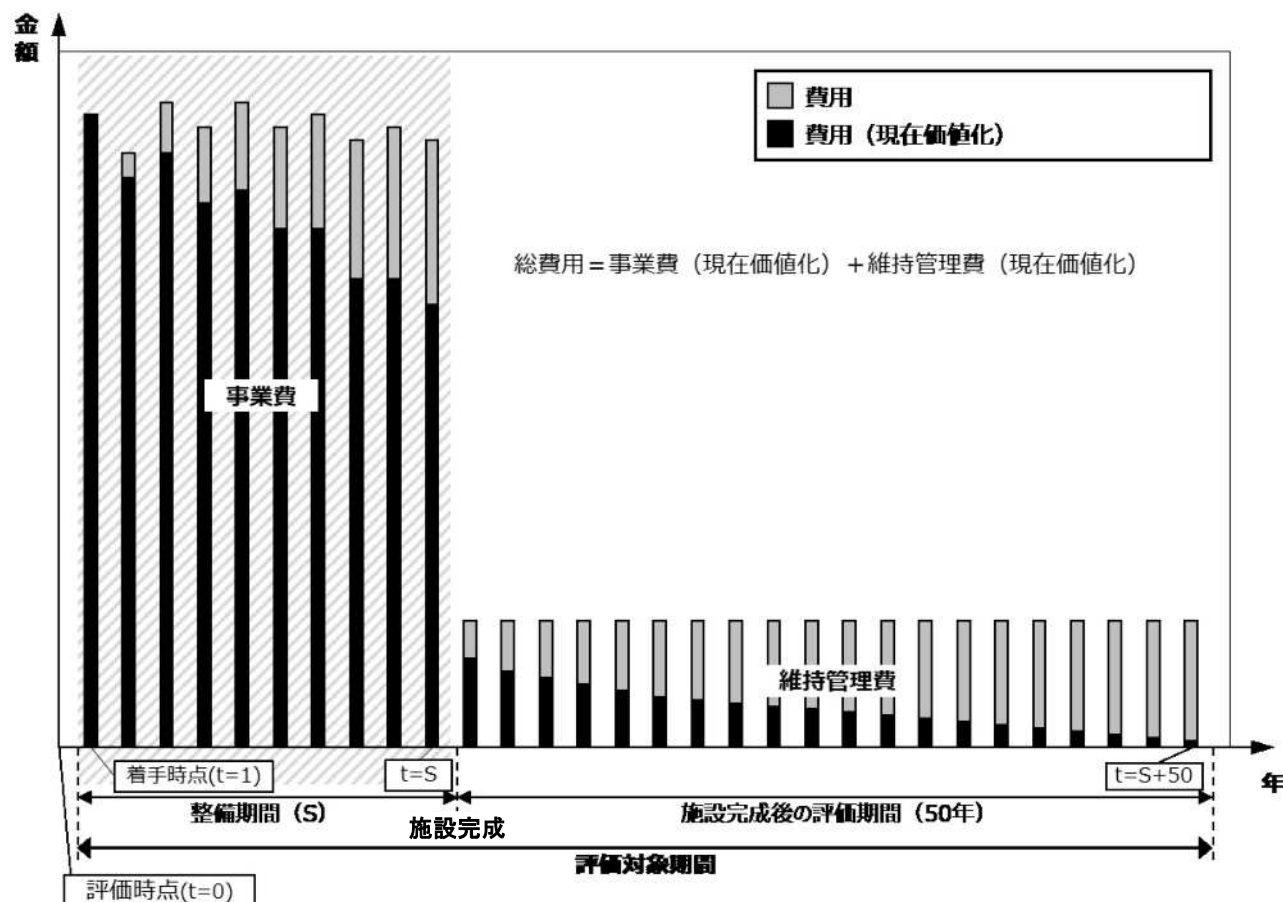
# 【参考】年平均被害軽減期待額の算定イメージ

治水事業による年平均被害軽減期待額は、流量規模(1年間の生起確率)に被害軽減額を乗じて累計して算定する。(網掛け部分の面積が被害軽減期待額に該当)



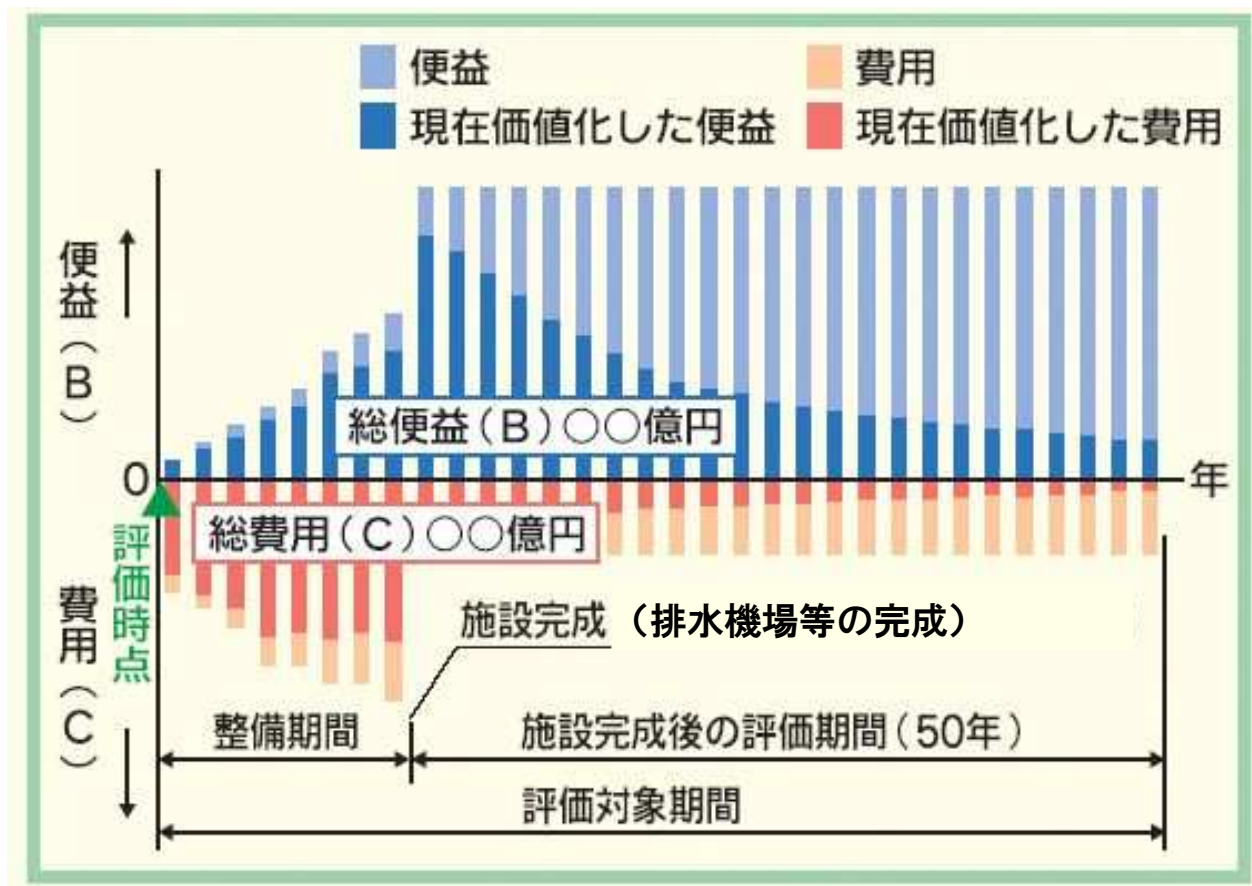
## 4. 費用(C)の算定

- ・総費用(C) = 事業費C1 + 維持管理費C2
- ・整備期間中の事業費と、施設完成後50年間の維持管理費の総和。



## 5. 費用対効果の算定

- 便益(b)及び費用(c)は、「事業期間(整備期間)＋事業実施(施設完成)後50年間」を評価対象期間として算定。
- 便益(b)及び費用(c)それぞれの現在価値としては、評価年を基準として、年4%で割引し、それぞれの総和を、総便益(B)、総費用(C)とする。
- 費用対効果 =  $\text{総便益(B)} / \text{総費用(C)}$

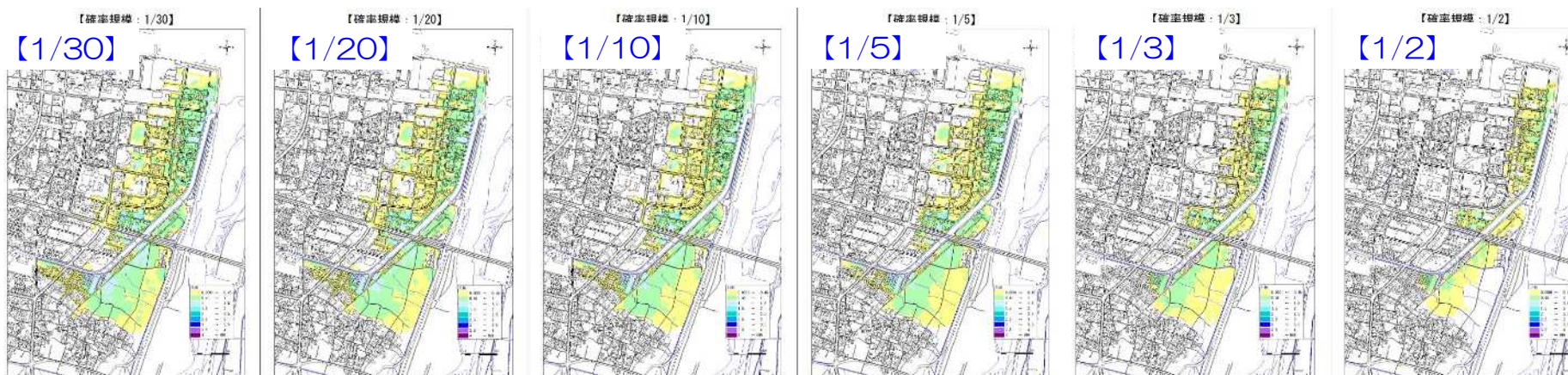


# 6. 水貫川における費用対効果

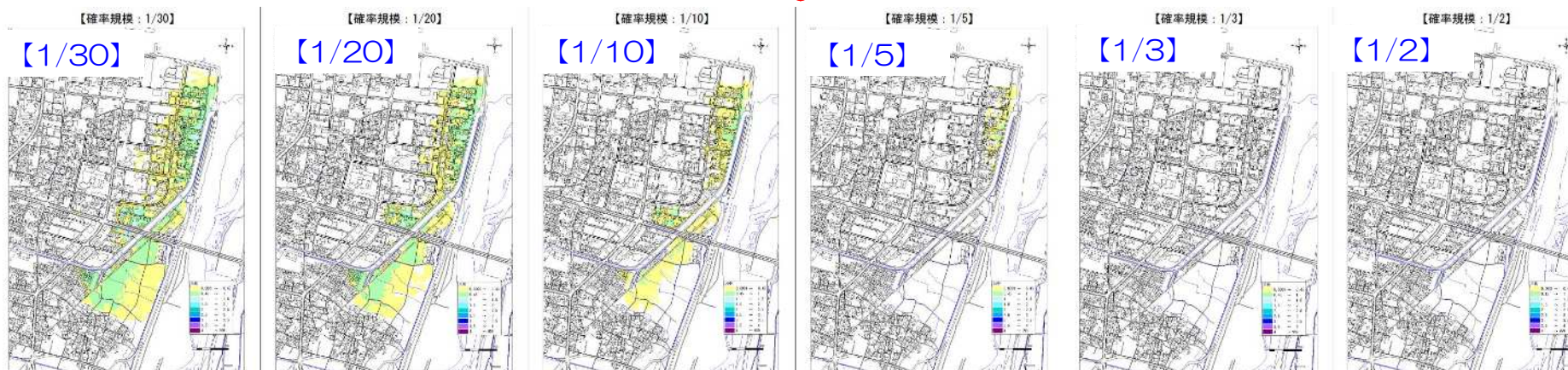


## (1) 氾濫シミュレーション(段階的規模の洪水)

○現況



○本事業による排水機場整備後



# 6. 水貫川における費用対効果

## (2) 想定される被害額の算定

- 年平均被害軽減期待額は、約22.1億円である。
- 当初計画(2016年度)時点では、約13.9億円であった。
- 被害額の主な増加要因は、近年の浸水被害実績を踏まえ「治水経済調査マニュアル(案)」が改定され、それにより被害率が上昇したことによる。

(千円)

確率規模	被害額			区間平均 被害軽減額 ④	区間確率 ⑤	年平均 被害軽減額 ④×⑤	年平均被害額 の累計= 年平均被害 軽減期待額
	事業を実施 しない場合① (整備前)	事業を実施 した場合② (整備後)	軽減額 ③=①-②				
1/2	2,047,112	0	2,047,112				
				3,163,217	0.1667	527,203	527,203
1/3	4,279,322	0	4,279,322				
				5,429,280	0.1333	723,904	1,251,107
1/5	6,743,783	164,544	6,579,239				
				6,300,957	0.1000	630,096	1,881,203
1/10	7,430,841	1,408,165	6,022,675				
				5,266,260	0.0500	263,313	2,144,516
1/20	8,254,633	3,744,789	4,509,844				
				4,039,634	0.0167	67,327	2,211,843
1/30	8,828,187	5,258,764	3,569,423				

# 【参考】被害額の増加要因について

- 当初計画(2016年度)時点・・・平成17年4月版を使用
- 今回検討・・・令和2年4月版を使用

## 【マニュアルの改定による主な変更点】

項目		治水経済調査マニュアル (案) 平成17年4月	治水経済調査マニュアル(案) 令和2年4月	摘要	
便益計算	一般資産被害(家屋、家庭用品、事業所資産等)	<u>平成5～8年</u> の水害被害実態調査における被害率を用いる。	<u>平成5～29年</u> 災のうち利用可能な水害被害実態調査における被害率を用いる。	4章	
	公共土木施設等被害(公益事業、農地等を含む。)	<u>昭和62年～平成8年</u> の水害統計及び農地農業用施設災害統計による被害率を用いる。	<u>昭和62年～平成28年</u> の水害統計による被害率及び農地農業用施設災害統計による単位面積当たり被害額を用いる。		
	間接被害	営業停止損失	<u>平成5～8年</u> の水害被害実態調査における営業停止・停滞日数に応じた事業所の付加価値減少額を計上		<u>平成5～29年</u> 災のうち利用可能な水害被害実態調査における営業停止・停滞日数に応じた事業所の付加価値減少額を計上。
		その他	家庭及び事業所における応急対策費用について、 <u>平成7・8年</u> の水害に関するアンケート調査に基づき計上。		家庭、事業所及び行政における応急対策費用について、 <u>平成5～29年</u> 災のうち利用可能な水害被害実態調査に基づき計上。

# 【参考】被害額の増加要因について

特に「**家屋資産**」「**家庭用品**」に関する“**被害率**”の上昇の影響が大きい。

	家屋の浸水被害額の算定							家庭用品の浸水被害額の算定																																																																					
改定前 (H17.4版)	<b>■家屋被害額＝家屋資産額×被害率</b> <b>【家屋資産額に関する浸水深別被害率】</b>							<b>■家庭用品被害額＝家庭用品資産額×被害率</b> <b>【家庭用品資産額に関する浸水深別被害率】</b>																																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">浸水深 地盤勾配</th> <th rowspan="2">床下</th> <th colspan="3">床上</th> <th colspan="2">土砂堆積(床上)</th> </tr> <tr> <th>50cm 未満</th> <th>50～ 99</th> <th>100～ 199</th> <th>200～ 299</th> <th>300cm 以上</th> <th>50cm 未満</th> <th>50cm 以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aグループ</td> <td>0.032</td> <td>0.092</td> <td>0.119</td> <td>0.266</td> <td>0.580</td> <td>0.834</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bグループ</td> <td>0.044</td> <td>0.126</td> <td>0.176</td> <td>0.343</td> <td>0.647</td> <td>0.870</td> <td>0.43</td> <td>0.785</td> </tr> <tr> <td>Cグループ</td> <td>0.050</td> <td>0.144</td> <td>0.205</td> <td>0.382</td> <td>0.681</td> <td>0.888</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>A：1/1000未満、B：1/1000～1/500、C：1/500以上  注：1. 平成5年～平成8年の「水害被害実態調査」により求められた被害率。(ただし、土砂堆積は従来の被害率)  2. 家屋の全半壊についても考慮した数値である。</p>							浸水深 地盤勾配	床下	床上			土砂堆積(床上)		50cm 未満	50～ 99	100～ 199	200～ 299	300cm 以上	50cm 未満	50cm 以上	Aグループ	0.032	0.092	0.119	0.266	0.580	0.834			Bグループ	0.044	0.126	0.176	0.343	0.647	0.870	0.43	0.785	Cグループ	0.050	0.144	0.205	0.382	0.681	0.888			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">浸水深</th> <th rowspan="2">床下</th> <th colspan="3">床上</th> <th colspan="2">土砂堆積(床上)</th> </tr> <tr> <th>50cm 未満</th> <th>50～ 99</th> <th>100～ 199</th> <th>200～ 299</th> <th>300cm 以上</th> <th>50cm 未満</th> <th>50cm 以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>被害率</td> <td>0.021</td> <td>0.145</td> <td>0.326</td> <td>0.508</td> <td>0.928</td> <td>0.991</td> <td>0.50</td> <td>0.845</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：平成5年～平成8年の「水害被害実態調査」により求められた被害率。(ただし、土砂堆積は従来の被害率)</p>							浸水深	床下	床上			土砂堆積(床上)		50cm 未満	50～ 99	100～ 199	200～ 299	300cm 以上	50cm 未満	50cm 以上	被害率	0.021	0.145	0.326	0.508	0.928	0.991	0.50
浸水深 地盤勾配	床下	床上			土砂堆積(床上)																																																																								
		50cm 未満	50～ 99	100～ 199	200～ 299	300cm 以上	50cm 未満	50cm 以上																																																																					
Aグループ	0.032	0.092	0.119	0.266	0.580	0.834																																																																							
Bグループ	0.044	0.126	0.176	0.343	0.647	0.870	0.43	0.785																																																																					
Cグループ	0.050	0.144	0.205	0.382	0.681	0.888																																																																							
浸水深	床下	床上			土砂堆積(床上)																																																																								
		50cm 未満	50～ 99	100～ 199	200～ 299	300cm 以上	50cm 未満	50cm 以上																																																																					
被害率	0.021	0.145	0.326	0.508	0.928	0.991	0.50	0.845																																																																					
改定後 (R2.4版)	<b>■家屋被害額＝家屋資産額×被害率</b> <b>【家屋資産額に関する浸水深別被害率】</b>							<b>■家庭用品被害額＝家庭用品資産額×被害率</b> <b>【自動車以外の家庭用品に関する浸水深別被害率】</b>																																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">浸水深 地盤勾配</th> <th rowspan="2">床下</th> <th colspan="3">床上</th> <th colspan="2">土砂堆積(床上)</th> </tr> <tr> <th>50cm 未満</th> <th>50～ 99</th> <th>100～ 199</th> <th>200～ 299</th> <th>300cm 以上</th> <th>50cm 未満</th> <th>50cm 以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aグループ</td> <td>0.047</td> <td>0.189</td> <td>0.253</td> <td>0.406</td> <td>0.592</td> <td>0.800</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bグループ</td> <td>0.058</td> <td>0.219</td> <td>0.301</td> <td>0.468</td> <td>0.657</td> <td>0.843</td> <td>0.43</td> <td>0.785</td> </tr> <tr> <td>Cグループ</td> <td>0.064</td> <td>0.235</td> <td>0.325</td> <td>0.499</td> <td>0.690</td> <td>0.865</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>A：1/1000未満、B：1/1000～1/500、C：1/500以上  注：1. 平成5年～平成29年災のうち利用可能な「水害被害実態調査」やハウスメーカー等へのヒアリングに基づき設定した被害率。(ただし、土砂堆積は従来の被害率)  2. 家屋の全半壊についても考慮した数値である。</p>							浸水深 地盤勾配	床下	床上			土砂堆積(床上)		50cm 未満	50～ 99	100～ 199	200～ 299	300cm 以上	50cm 未満	50cm 以上	Aグループ	0.047	0.189	0.253	0.406	0.592	0.800			Bグループ	0.058	0.219	0.301	0.468	0.657	0.843	0.43	0.785	Cグループ	0.064	0.235	0.325	0.499	0.690	0.865			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">浸水深</th> <th rowspan="2">床下</th> <th colspan="3">床上</th> <th colspan="2">土砂堆積(床上)</th> </tr> <tr> <th>50cm 未満</th> <th>50～ 99</th> <th>100～ 199</th> <th>200～ 299</th> <th>300cm 以上</th> <th>50cm 未満</th> <th>50cm 以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>被害率</td> <td>0.037</td> <td>0.308</td> <td>0.533</td> <td>0.701</td> <td>0.948</td> <td>0.977</td> <td>0.50</td> <td>0.845</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：平成5年～平成29年災のうち利用可能な「水害被害実態調査」により求められた被害率。(ただし、土砂堆積は従来の被害率)</p>							浸水深	床下	床上			土砂堆積(床上)		50cm 未満	50～ 99	100～ 199	200～ 299	300cm 以上	50cm 未満	50cm 以上	被害率	0.037	0.308	0.533	0.701	0.948	0.977	0.50
浸水深 地盤勾配	床下	床上			土砂堆積(床上)																																																																								
		50cm 未満	50～ 99	100～ 199	200～ 299	300cm 以上	50cm 未満	50cm 以上																																																																					
Aグループ	0.047	0.189	0.253	0.406	0.592	0.800																																																																							
Bグループ	0.058	0.219	0.301	0.468	0.657	0.843	0.43	0.785																																																																					
Cグループ	0.064	0.235	0.325	0.499	0.690	0.865																																																																							
浸水深	床下	床上			土砂堆積(床上)																																																																								
		50cm 未満	50～ 99	100～ 199	200～ 299	300cm 以上	50cm 未満	50cm 以上																																																																					
被害率	0.037	0.308	0.533	0.701	0.948	0.977	0.50	0.845																																																																					
	<b>【自動車に関する浸水深別被害率】</b>							<b>【自動車に関する浸水深別被害率】</b>																																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">浸水深</th> <th colspan="4">地盤面からの高さ</th> </tr> <tr> <th>30cm 未満</th> <th>30～49cm</th> <th>50～69cm</th> <th>70cm 以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>被害率</td> <td>0</td> <td>0.1</td> <td>0.5</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：カーディーラー等へのヒアリングに基づき設定した被害率。</p>							浸水深	地盤面からの高さ				30cm 未満	30～49cm	50～69cm	70cm 以上	被害率	0	0.1	0.5	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">浸水深</th> <th colspan="4">地盤面からの高さ</th> </tr> <tr> <th>30cm 未満</th> <th>30～49cm</th> <th>50～69cm</th> <th>70cm 以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>被害率</td> <td>0</td> <td>0.1</td> <td>0.5</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>							浸水深	地盤面からの高さ				30cm 未満	30～49cm	50～69cm	70cm 以上	被害率	0	0.1	0.5	1																																			
浸水深	地盤面からの高さ																																																																												
	30cm 未満	30～49cm	50～69cm	70cm 以上																																																																									
被害率	0	0.1	0.5	1																																																																									
浸水深	地盤面からの高さ																																																																												
	30cm 未満	30～49cm	50～69cm	70cm 以上																																																																									
被害率	0	0.1	0.5	1																																																																									

被害率は改定前の平均1.9倍

被害率は改定前の平均1.8倍

被害率は改定前の平均2倍

## 6. 水貫川における費用対効果

### (3) 費用の算定(事業費の年次計画)

- 総事業費は、**約25.3億円**である。

単位: 千円

年度	工事費	委託料	用地費	補償費	計	備考
H28	0	6,945	0	0	6,945	実績値
H29	0	0	0	0	0	実績値
H30	0	117,222	0	0	117,222	実績値
R1	0	4,000	28,000	28,000	60,000	R1年度以降は予定
R2	196,000	0	0	4,000	200,000	
R3	313,000	0	0	0	313,000	
R4	313,000	0	0	0	313,000	
R5	303,000	0	0	0	303,000	
R6	453,000	0	0	0	453,000	
R7	503,000	0	0	0	503,000	
R8	255,383	3,000	0	0	258,383	
計	2,336,383	131,167	28,000	32,000	2,527,550	

- 事業採択時点(平成27年度検討)では、約11.3億円であった。



当初は、河口への放水路（ $2\text{m}^3/\text{s}$ ）を整備するとともに既設（国）排水機場のポンプを当事業において大型のものに更新（ $1\text{m}^3/\text{s}\times 2\text{台}\rightarrow 2.5\text{m}^3/\text{s}\times 2\text{台}$ ）し、呑口、排水管等は可能な限り既設のものを利用することで、コスト縮減を図る考えであった。

しかし、放水路整備について詳細検討を行ったところ、潮位の影響により放流の確実性が担保されないことが判明した。そのため、放水路計画は廃止し、既設（国）排水機場（ $1\text{m}^3/\text{s}\times 2\text{台}$ ）については現状のまま残し、新たな排水機場（ $5\text{m}^3/\text{s}\times 1\text{台}$ ）を整備することとした。この計画の見直しにより、以下のとおり排水機場土木工事等において増額が必要となった。

## ① 基礎形状の施工について

排水機場の位置決定に伴い、地質調査を実施したところ軟弱であったため基礎工として場所打杭を施工する必要が生じた。

## ② 流入函渠工の施工について

排水機場の位置決定に伴い、市道を横断する流入口（函渠工）を設ける必要が生じた。

## ③ 仮設計画について

地質調査の結果、地下水位が高いことが判明したため、施工時の地下水排水工が必要となった。また、排水機場の施工場所に家屋・市道が隣接するため、矢板による土留工が必要となった。

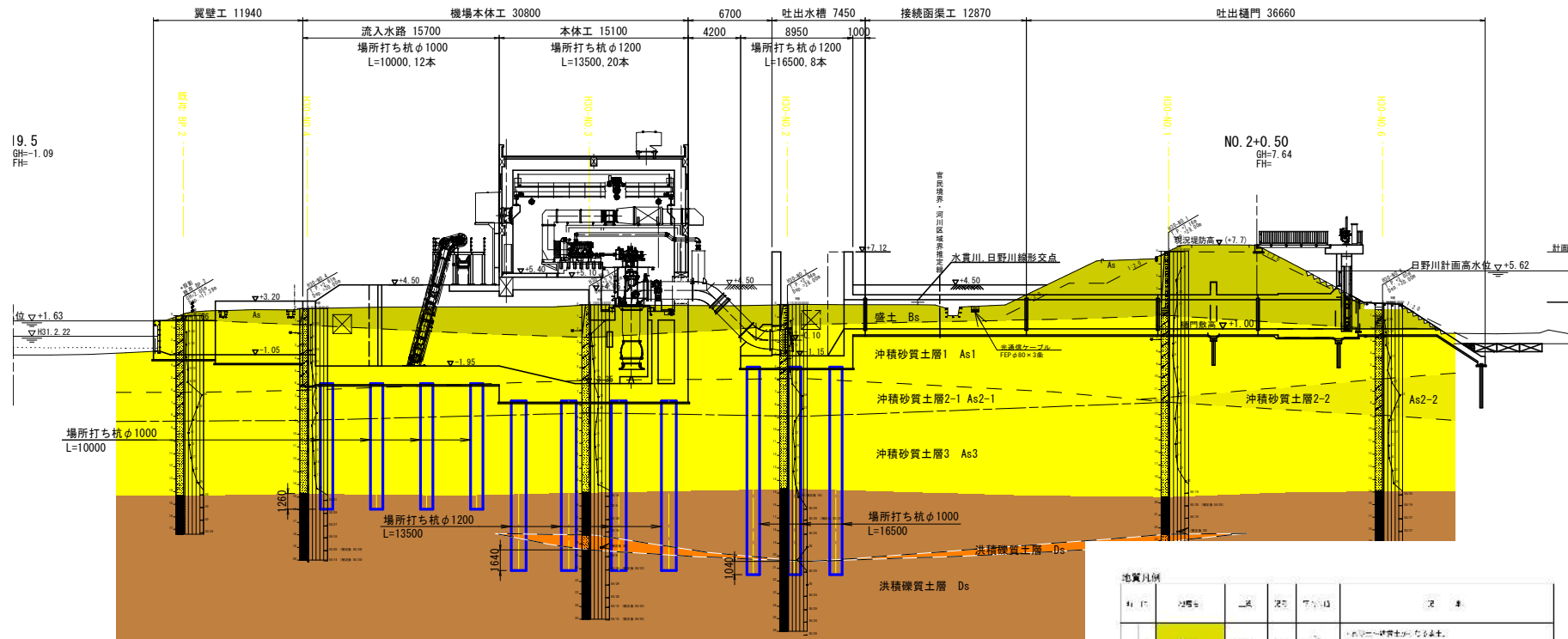
日野川の管理者（国土交通省）との協議の結果、仮堤防の設置が必要となった。

# 【参考】基礎工の施工について

【第1回資料】

詳細設計時にボーリング調査を行ったところ、地盤が軟弱であることが確認されたため、水槽の基礎工として場所打杭を施工する必要が生じた。

縦断面図

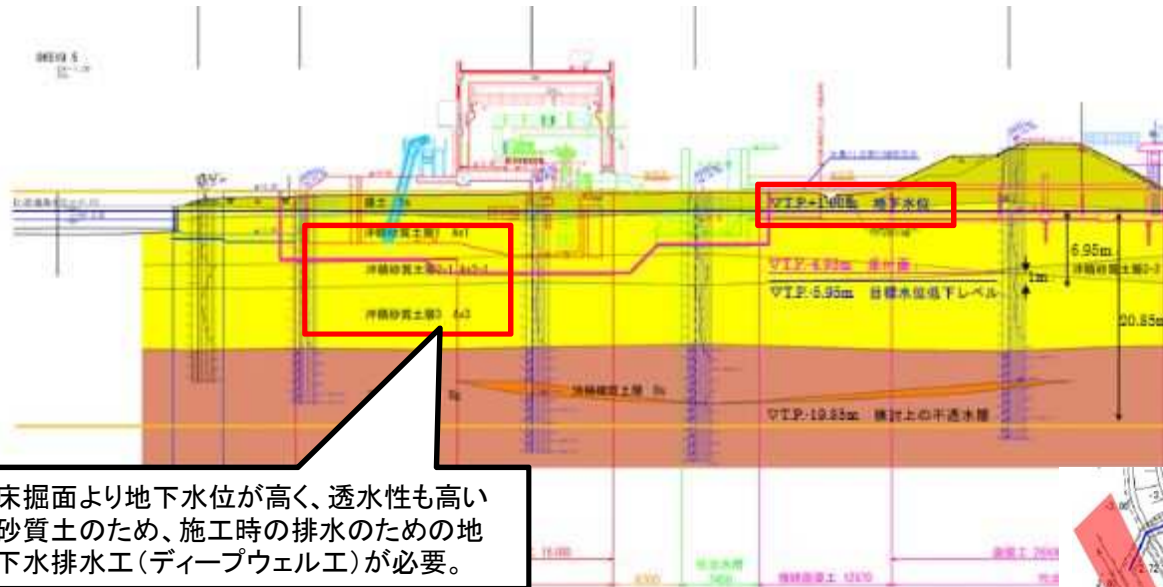


排水機場地盤がN値10~20程度の  
沖積砂質土層と軟弱のため基礎工が必要

# 【参考】仮設計画について

【第1回資料】

地下水位が高いことが判明したため、施工時に地下排水工が必要となった。  
また、家屋・市道が隣接する位置となったため、仮設矢板が必要となった。



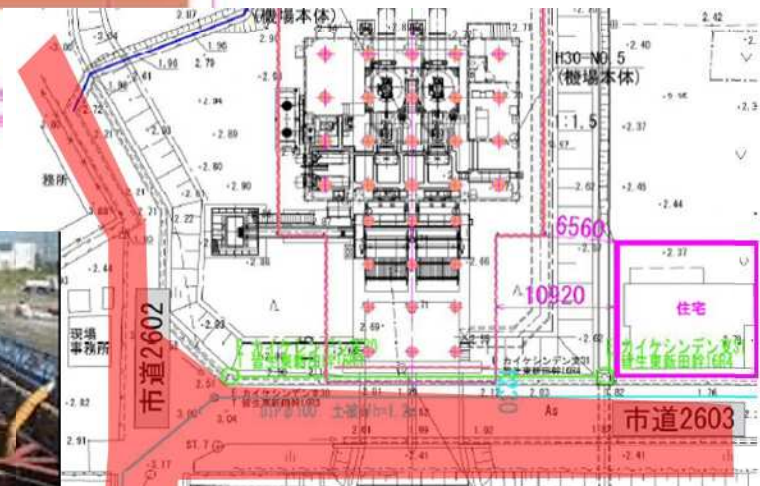
時代	地層名	土質	記号	平均N値	単位体積重量 (kN/m <sup>3</sup> )	圧縮係数 (α)	圧縮率 (e)	透水性係数 (cm/d)	透水係数 (m/d)
	盛土	砂質土	8a	14 (1~37)	19	31	0	-	-
	沖積砂質土層1	礫混じり砂	As1	10 (3~24)	18	32	0	7.0	2×10 <sup>-3</sup>
	沖積砂質土層2-1	砂	As2-1	22 (10~37)	19	35	0	6.5	1×10 <sup>-3</sup>
	沖積砂質土層2-2	砂~礫混じり砂	As2-2	31 (22~43)	19	37	0	21.7	-
	沖積砂質土層3	砂	As3	16 (9~78)	19	33	0	4.8	5×10 <sup>-3</sup>
	洪積砂質土層	砂	Ds	25 (26)	19	34	0	18.2	-
	洪積礫質土層	玉石混じり砂礫	Ds	83 (24~300)	21	36	0	59.1	-

床掘面より地下水位が高く、透水性も高い砂質土のため、施工時の排水のための地下水排水工(ディープウェル工)が必要。

ディープウェル工



切梁式土留工

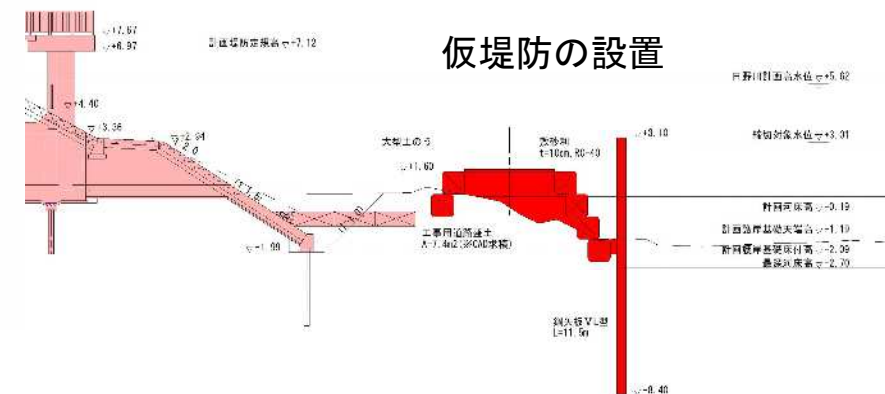
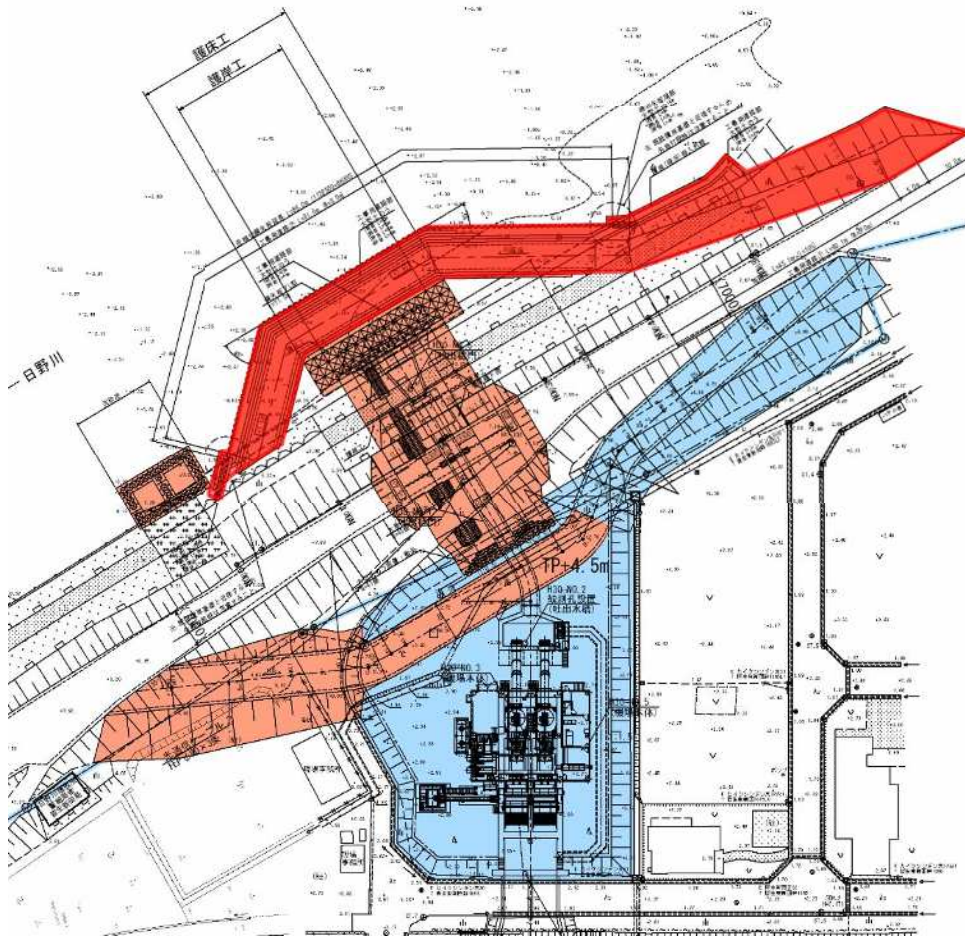


市道、家屋隣接のためオープン掘削は不可能。

# 【参考】仮設計画について

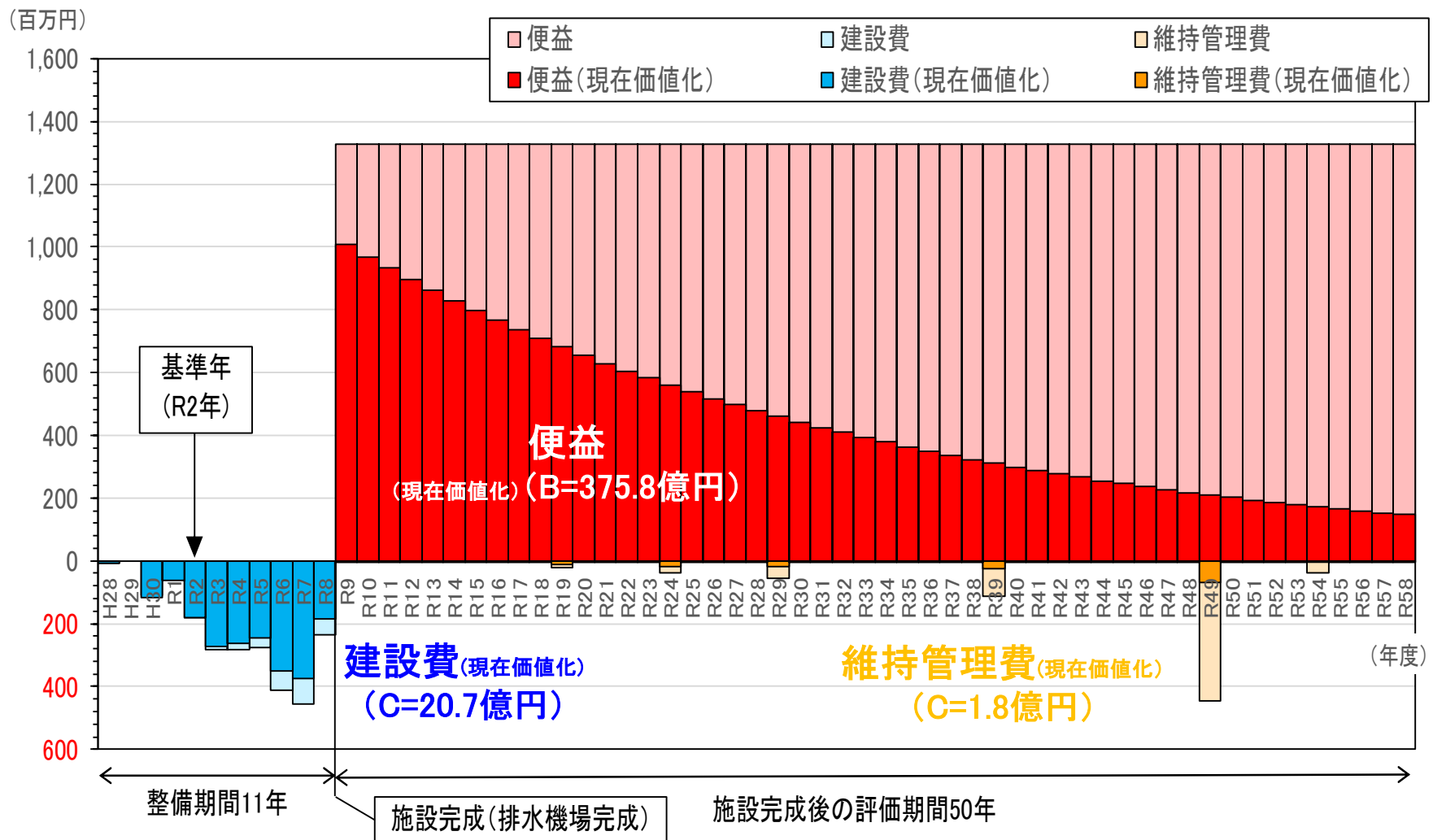
【第1回資料】

日野川河川管理者(国土交通省)との協議の結果、樋門施工時に仮堤防の設置が必要となった。



# 6. 水貫川における費用対効果

$$\begin{aligned} \text{費用対効果 (B/C)} &= \text{総便益 (B)} \div \text{総費用 (C)} \\ &= 375.8 \div (20.7 + 1.8) = 16.7 \end{aligned}$$



# 6. 水貫川における費用対効果

## (4) 費用対効果の算定

【費用便益比の計算】

- ・社会的割引率 : 4%
- ・便益算定期間 : 50年

(単位:億円)

項目	(2016年度) 事業着手時点	(2020年度) 今回再評価時点
費用項目		
事業費	9.8	20.7
維持管理費	4.3	1.8
総費用(C)	14.1	22.5
便益項目		
被害軽減期待額	213.0	375.6
残存価値	0.1	0.2
総便益(B)	213.1	375.8
費用便益比 B/C	15.1	16.7

- ・ 費用対効果(B/C)は16.7となり、事業の経済的妥当性はあると判断する。

(備考) 総便益、及び総費用は、社会的割引率(時間の経過とともにものの価値が低下することを考慮)とデフレーター(物価変動を考慮)を考慮し現在(令和2年)の価値に置き換えた金額を示す。

## 7. コスト縮減の取り組み

### ◆現場発生土（掘削残土）の有効利用

掘削残土を他の事業箇所へ流用することにより、処分費の縮減を図る。



### ◆（参考）鳥取県県土整備部公共工事建設副産物活用実施要領

「資源の有効な利用の促進に関する法律」（リサイクル法）及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（建設リサイクル法）により、建設工事に伴って副次的に発生する土砂、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材などの建設副産物については、その発生の抑制、再使用、再資源化等を行い、資源の有効な利用に努めなければならない。

## 8. 環境への影響・配慮

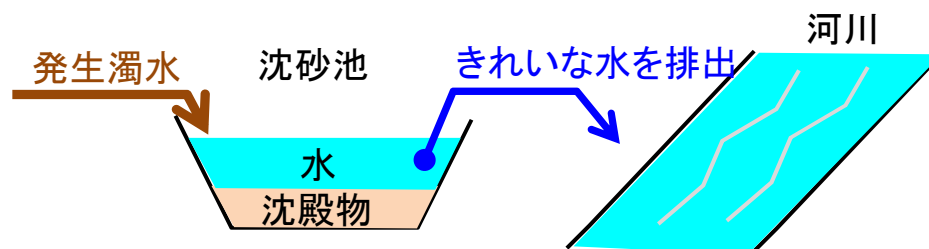
### ◆騒音振動への対策

- 建設工事に伴う騒音, 振動の発生をできる限り抑制することにより, 生活環境の保全と円滑な工事の施工を図る。
  - 低騒音型建設機械を使用して周辺環境への配慮を図る。



### ◆濁水の対策

- 建設工事で発生する濁水に対して濁水処理を行い、周辺水域の生活環境の保全を図る。
  - 沈砂池を設置して濁水の流出を抑制する。





事業の概要及び再評価に係る資料

事業実施担当部署	県土整備部道路建設課
委員会名	第2回公共事業評価委員会
委員会開催年月日	令和2年10月27日

※赤書きの部分は前回の委員会からの変更点

フリガナ 事業名	いっぱんくどう 一般国道313号道路改築事業(北条倉吉道路(延伸))		
事業種別	補助 交付金 県単独		
フリガナ 事業箇所	とうほくぐん 東伯郡北栄町弓原		
事業概要	計画延長:0.4km 幅員:6.5(11.5)m 全体事業費:85.0億円(見直し前:48.2億円)(国施工分含む) 事業期間:平成29年度～令和8年度		
再評価の理由	鳥取県公共事業評価実施要綱第6条(2) :社会情勢の変化等により知事が必要と認める事業(事業費が増加したことから再評価が必要であると判断されるため)		
未着手又は事業が長期化している理由			
評価の実施経緯	事前評価	平成28年度	再評価
前回評価の概要等	評価年度	平成28(2016)年度、事前評価	
	事業概要	道路延長:0.4km、総事業費:48.2億円(国施工分含む)、事業期間:平成29年度～令和8年度	
	諮問理由	全体事業費が概ね10億円以上の事業	
	答申結果	妥当	
	審議の概要	道路利用者の利便性、環境への影響、総事業費等を検証した結果、提案された計画は妥当と判断した。	
	付帯意見	特になし	
付帯意見の対応状況	該当なし		

# 1 事業の概要

## (1) 事業目的

### 【前回評価時】

・高規格幹線道路「山陰自動車道」及び地域高規格道路「北条湯原道路(一般国道313号)」の自動車専用道路を相互に完全立体交差型のジャンクションで接続することにより、円滑で快適かつ安全な道路サービスを提供する。  
 ・ジャンクションによる広域的な高速道路ネットワークの形成により、広域的な観光交流、企業誘致や民間投資の誘発など、社会資本の生産力向上効果がある。  
 ・併せて北条湯原道路にハーフインターチェンジを設置することで、北条ジャンクション周辺地域のアクセスや利便性を高める。

### 【前回評価時点からの変更点及びその要因等】

変更点なし

## (2) 必要性

### 【前回評価時】

#### 【路線の機能】

・北条湯原道路は、鳥取県中部地方生活圏と岡山県真庭地方生活圏を結び、山陰自動車道と一体となって広域的な道路ネットワークの形成を図る路線である。

#### 【現道状況】

・現在、一般国道313号と一般国道9号は平面交差で接続しており、利用交通は一旦停止する必要がある。

・県中部の中心都市である倉吉市には白壁土蔵群や打吹公園などの観光地や西倉吉工業団地などの産業集積地があり、このアクセスとして、北条湯原道路は重要な役割を担っているが、高速道路ネットワークが形成されていないため、自動車専用道路としての効果が十分に活かされていない状況にある。

#### 【事故状況】

・事故件数61件(一般国道9号で北条ジャンクション計画地付近)(H8～H27:うち死亡事故2件、重傷事故11件)

### 【前回評価時点からの変更点及びその要因等】

・事故件数81件(一般国道9号で北条ジャンクション計画地付近)(H8～H31(R1):うち死亡事故2件、重傷事故13件)

## (3) 効果

### 【前回評価時】

#### 【交通の円滑化・交通安全】

・完全立体型のジャンクションとするため停止の必要が無く、円滑な道路サービスを提供できる。また、交通が平面交差しないため事故減少の効果がある。

#### 【産業振興・観光振興】

・ジャンクションが整備され山陰自動車道と共に高速道路ネットワークが形成されれば、企業誘致や観光プロモーションなどに効果があり、雇用の拡大、観光交流など産業や観光の振興に寄与する。

### 【前回評価時点からの変更点及びその要因等】

変更点なし

## (4) 事業内容

項目	(2016年) 前回評価時点	(2020年) 今回再評価時点	増減
道路規格	第1種3級	変更なし	—
設計速度	40km/時	変更なし	—
計画延長	約400m (ジャンクション)	変更なし	—
計画幅員	有効幅員 6.5m 全体幅員 11.5m	変更なし	—
計画交通量	ジャンクション 12,800台/日	ジャンクション 15,500台/日	+2,700台/日
現況交通量	3,414台/日 (H22センサス)	4,575台/日 (H27センサス)	+1,161台/日
財源内訳	国55%、県45%	変更なし	—

	<p><b>【前回評価時点からの変更点及びその要因等】</b> 最新の交通量及び推計基礎データにより見直しを実施。</p>
(5) 根拠法令、関連事業、特記事項等	<p><b>【事業根拠法令】</b> 道路法</p> <p><b>【関連事業】</b> ・山陰道「北条道路」 ・地域高規格道路「北条湯原道路」における各事業 ※詳細は「2再評価のための資料(2) 事業を巡る社会情勢等の変化」</p> <p><b>【特記事項】</b> なし</p>

<b>2 再評価のための資料</b>																																											
(1) 事業進捗状況等	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>(2016年度) 前回評価時点</th> <th>(2020年度) 今回再評価時点</th> <th>増減</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>事業採択年度</td> <td>H29</td> <td>変更なし</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>着工年度</td> <td>H29</td> <td>変更なし</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>完了予定年度</td> <td>R8</td> <td>変更なし</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>事業期間</td> <td>10年</td> <td>変更なし</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>全体事業費</td> <td>48.2億円</td> <td>85.0億円</td> <td>+36.8億円</td> </tr> <tr> <td>投資事業費</td> <td>-</td> <td>10億円 (R2年度末見込み)</td> <td>+10.0億円</td> </tr> <tr> <td>進捗率</td> <td>-</td> <td>11.8% (R2年度末見込み)</td> <td>+11.8ポイント</td> </tr> <tr> <td>うち用地進捗率</td> <td>-</td> <td>100% (R2年度末見込み)</td> <td>+100ポイント</td> </tr> <tr> <td>うち工事進捗率</td> <td>-</td> <td>3.2% (R2年度末見込み)</td> <td>+3.2ポイント</td> </tr> </tbody> </table>			項目	(2016年度) 前回評価時点	(2020年度) 今回再評価時点	増減	事業採択年度	H29	変更なし	-	着工年度	H29	変更なし	-	完了予定年度	R8	変更なし	-	事業期間	10年	変更なし	-	全体事業費	48.2億円	85.0億円	+36.8億円	投資事業費	-	10億円 (R2年度末見込み)	+10.0億円	進捗率	-	11.8% (R2年度末見込み)	+11.8ポイント	うち用地進捗率	-	100% (R2年度末見込み)	+100ポイント	うち工事進捗率	-	3.2% (R2年度末見込み)	+3.2ポイント
	項目	(2016年度) 前回評価時点	(2020年度) 今回再評価時点	増減																																							
	事業採択年度	H29	変更なし	-																																							
	着工年度	H29	変更なし	-																																							
	完了予定年度	R8	変更なし	-																																							
	事業期間	10年	変更なし	-																																							
	全体事業費	48.2億円	85.0億円	+36.8億円																																							
	投資事業費	-	10億円 (R2年度末見込み)	+10.0億円																																							
	進捗率	-	11.8% (R2年度末見込み)	+11.8ポイント																																							
	うち用地進捗率	-	100% (R2年度末見込み)	+100ポイント																																							
うち工事進捗率	-	3.2% (R2年度末見込み)	+3.2ポイント																																								
<p><b>【前回評価時点からの変更点及びその要因等】</b> 全体事業費の増 ※要因は「(3)費用対効果分析の要因変化」参照</p>																																											

<p><b>(2)事業を巡る社会情勢等の変化</b></p>	<p><b>【現状での課題】</b>  山陰道「北条道路」の令和8年度開通予定が公表されたことにより、当事業においても令和8年度に開通させる必要がある。</p> <p><b>【地域の協力体制】</b>  変更なし</p> <p><b>【参考(前回評価時の状況)】</b>  地元関係者の協力はほぼ得られている。(全体説明会時点)  今後、関係地権者と協議し用地買収予定。</p> <p><b>【関連事業との整合性の変化】</b>  〔山陰道「北条道路」〕  山陰道「北条道路」 令和元年12月開通時期公表(令和8年度開通予定)  〔山陰道「鳥取西道路」〕  山陰道「鳥取西道路」 令和元年5月供用開始</p> <p><b>【参考(前回評価時の状況)】</b>  〔地域高規格道路「北条湯原道路」関連(県内)〕  国道313号北条倉吉道路 平成19年3月暫定供用開始  国道313号倉吉道路 実施中(平成25年6月一部供用開始)  国道313号倉吉関金道路 実施中  国道313号犬狹峠道路 平成9年10月供用開始  〔地域高規格道路「北条湯原道路」関連(県外)〕  国道313号初和下長田道路(岡山県) 実施中  国道313号(熊居工区)(岡山県) 平成14年12月供用開始  国道313号(湯本工区)(岡山県) 平成2年10月供用開始  国道313号(禾津工区)(岡山県) 平成17年7月供用開始</p> <p><b>【地域の事業に対する社会的評価】</b>  山陰道「北条道路」の開通時期が公表されたことから、山陰道「北条道路」と地域高規格道路「北条倉吉道路」を連結する当事業においても、山陰道「北条道路」と一体的な開通を目指した早期整備の期待が高まっている。</p> <p><b>【その他】</b>  〔道の駅「北条公園」〕  山陰道「北条道路」及び北条JCT(仮)の整備に合わせ道の駅の再整備を計画し、全国で15箇所の重点「道の駅」に選定(R2. 1. 24)  国交省と北栄町が道の駅再整備に係る協定書に調印(R2. 7. 8)  令和6年開業予定  〔鳥取県立美術館〕  倉吉市に令和6年度開館予定</p>
<p><b>(3)費用対効果分析の要因の変化</b></p>	<p><b>【費用の変化】</b>以下の理由により、増額する必要が生じた。</p> <p><b>【橋りょう区間の延伸による変更】</b>  ・事業着手後に詳細な地質調査を行った結果、地震時に液状化する恐れのある軟弱地盤層が確認され、液状化対策として地盤改良が必要となることが判明した。  この結果を踏まえ、地盤改良+盛土形式と橋梁形式とを比較検討した結果、盛土区間の一部を橋梁形式に変更することとした。</p> <p><b>【事業期間】</b>  変更なし</p> <p><b>【費用対効果分析の結果】</b>  費用便益比<math>B/C=1.11</math>(前回H28評価時1.79)  ※「鳥取県道路事業評価マニュアル(案)」及び「費用便益マニュアル(平成30年2月国土交通省道路局都市・地域整備局)」により算定</p>

**【費用便益比の計算】**

(単位:百万円)

項 目	(2016年度) 前回評価時点	(2020年度) 今回再評価時点
費用項目		
事業費	35.6億円	71.0億円
維持修繕費	0.4億円	0.5億円
総費用(C)	36.0億円	71.5億円
便益項目		
走行時間短縮便益	48.4億円	58.0億円
走行経費減少便益	12.7億円	12.6億円
交通事故減少便益	3.4億円	8.6億円
総便益(B)	64.5億円	79.2億円
費用便益比 B/C	1.79	1.11

**(4)コスト削減の  
取り組み**

**【実績】**

- ①再生資材(砕石・アスファルト等)を使用する。
- ②盛土材料は可能な限り他事業の残土を流用し、建設費用を抑える。

**【今後の見込み】**

- ①今後も上記①②によるコスト削減を図る

**(5)環境への影  
響・配慮**

**【想定される影響】**

- ① 工事中の騒音・振動による影響
- ② 工事中の濁水による影響
- ③ 建設副産物の処理

**【影響を回避又は軽減する方法】**

- ① 騒音・低振動工法、同建設機械の採用による対策を実施
- ② 沈砂池等の濁水対策を実施
- ③ 建設発生土の有効利用、再生資源の利用促進、廃棄物の発生抑制、分別の徹底、再資源化、適正処理を推進

**【前回評価時点からの変更点及びその要因】**

変更なし

# 令和2年度 第2回公共事業評価委員会

## 一般国道313号道路改築事業 (北条倉吉道路(延伸))

令和2年10月27日

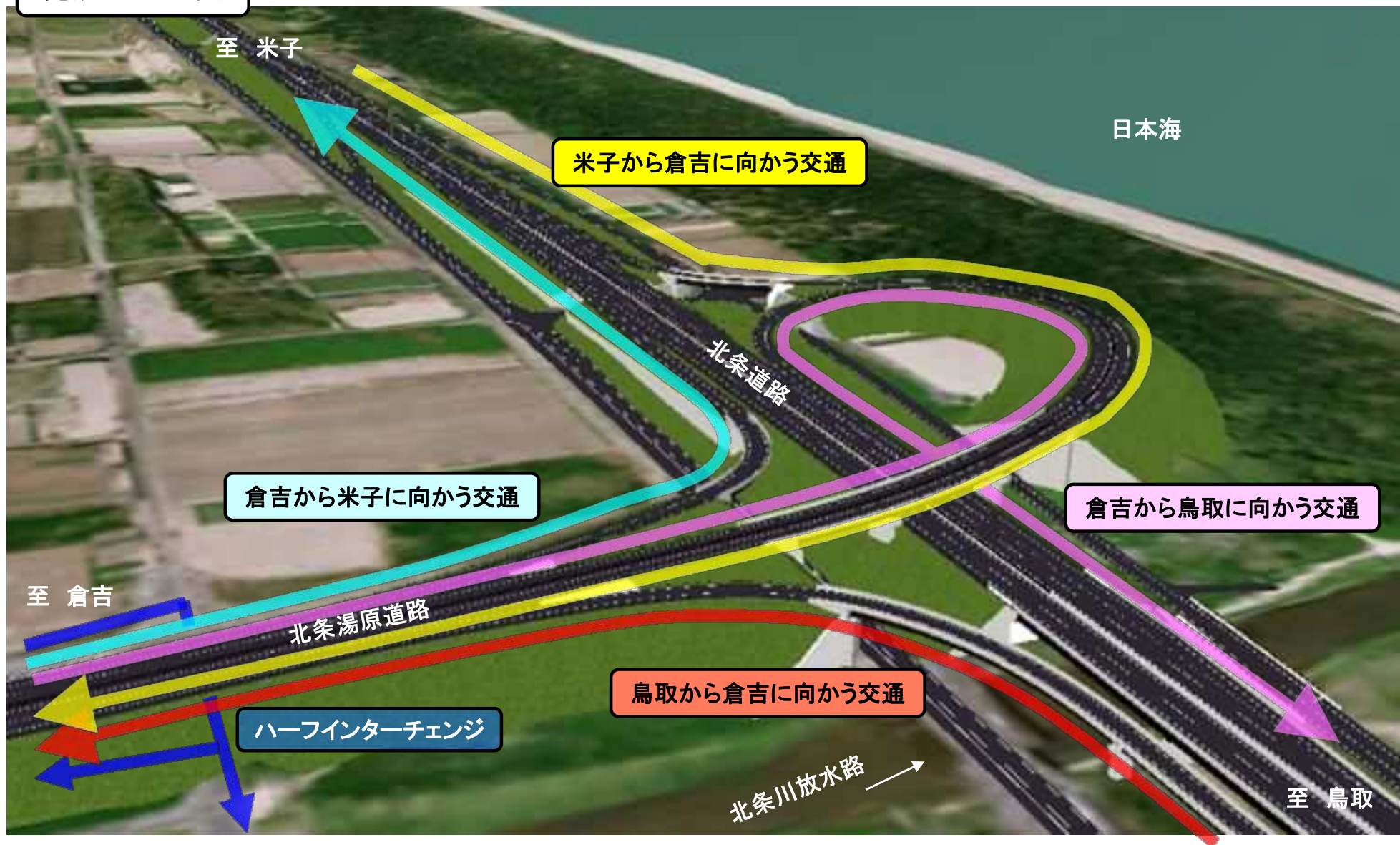
鳥取県 県土整備部 道路建設課

# 1. 位置図(第1回資料)



## 2. ジャンクション整備イメージ(第1回資料)

完成イメージ図





### 3. 第1回委員会における質問事項

質問事項	質問概要	番号
B/Cの算出について	・全体事業費と総費用(C)の違いについての具体的な説明。	8-④

## 4. 前回評価時からの変更点

前回評価時からの変更内容は、「全体事業費の増加」、「計画交通量の変化」

	前回評価(H28)	今回(R2)
道路規格	第1種第3級	第1種第3級
設計速度	40km/h	40km/h
計画延長	L=0.4km	L=0.4km
幅員	W=3.25(5.5)m ※1車線区間 W=6.5(11.5)m ※2車線区間	W=3.25(5.5)m ※1車線区間 W=6.5(11.5)m ※2車線区間
完了予定年度	R8	R8
全体事業費	48.2億円	85.0億円
R12計画交通量	12,800台 (H17センサスベース)	15,500台 (H22センサスベース)
B/C(費用便益比)	1.79	1.11

### ①全体事業費の増加

詳細な地質調査の結果をふまえ、JCT部の橋梁区間を延伸すること及びJCT南側盛土区間の地盤改良が追加となったことによる全体事業費の変更

### ②計画交通量の変化

前回評価(H28)時以降に公表された平成22年センサスに基づく令和12年の将来交通量を用いて交通量を推計

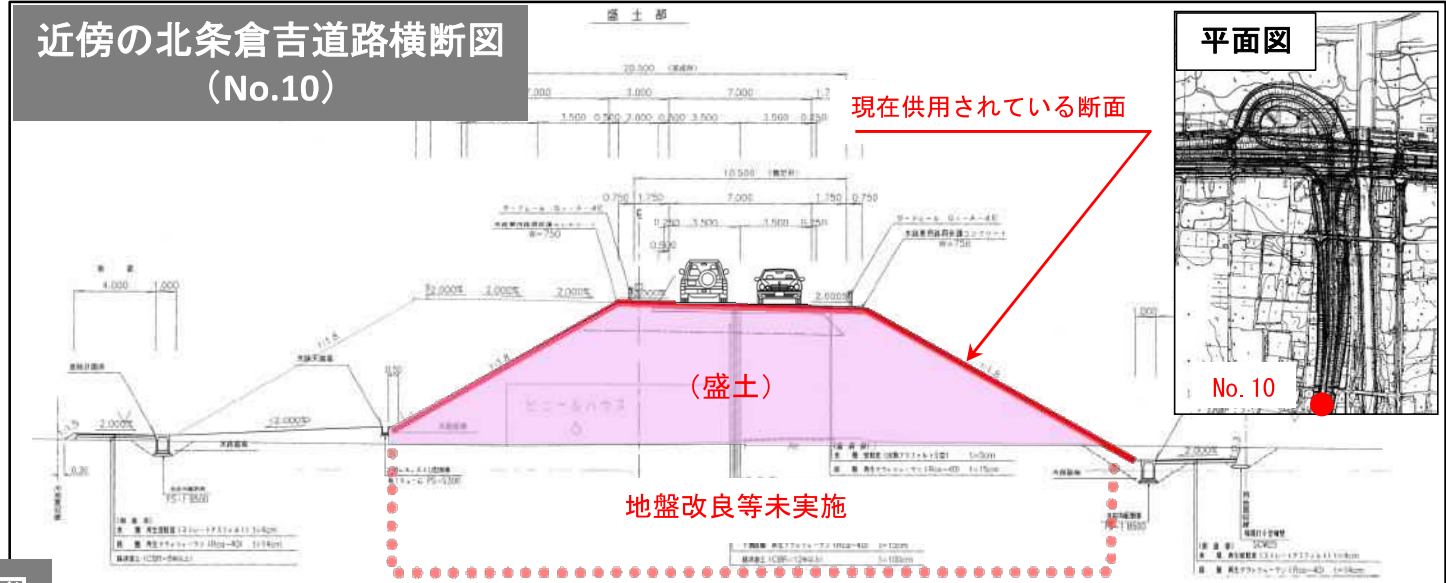
## 5. 全体事業費の変更

### 全体事業費の変更

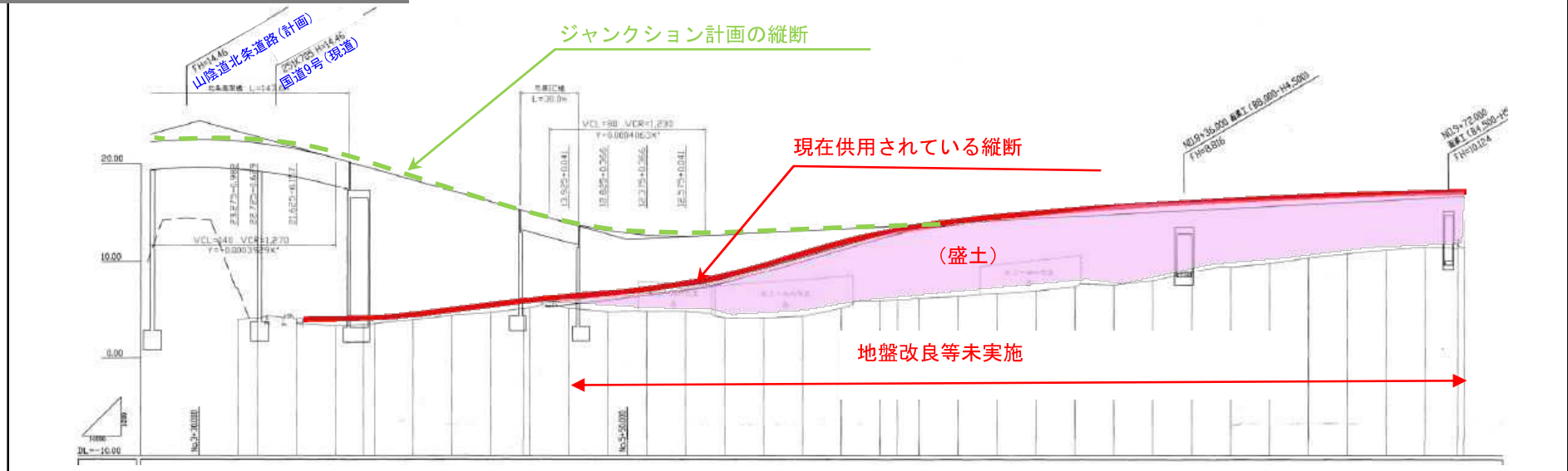
# 5-①. 当初盛土計画

○当初計画段階では既往の地質調査結果や近傍の北条倉吉道路本線が地盤改良無しの盛土構造で供用している実績を踏まえ、地盤改良を行わない盛土構造の計画としていた。

近傍の北条倉吉道路横断図  
(No.10)

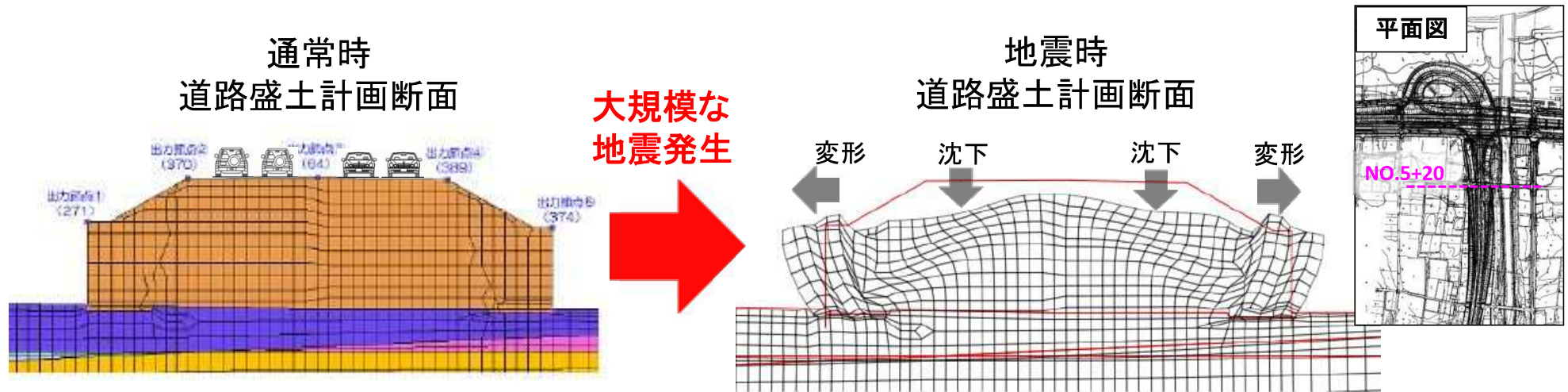


近傍の北条倉吉道路縦断図



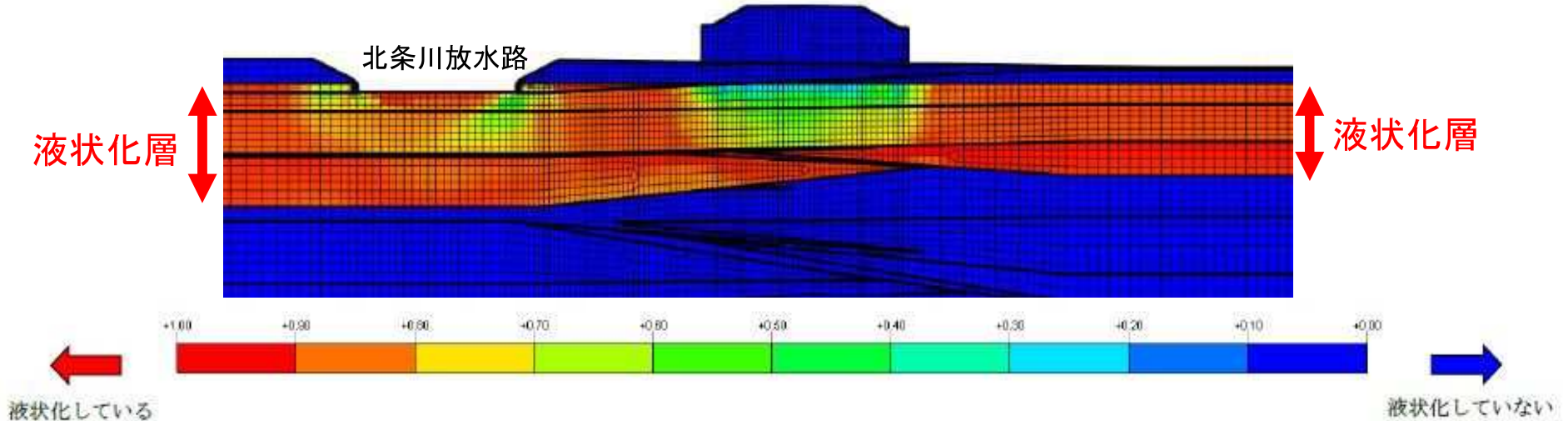
# 5-②. 地盤解析結果

○詳細な地質調査、地盤解析を行ったところ、大規模な地震時に支持地盤が液状化し、通常の盛土構造では道路が沈下・変形してしまい、自動車の通行に支障が生じることが判明した。



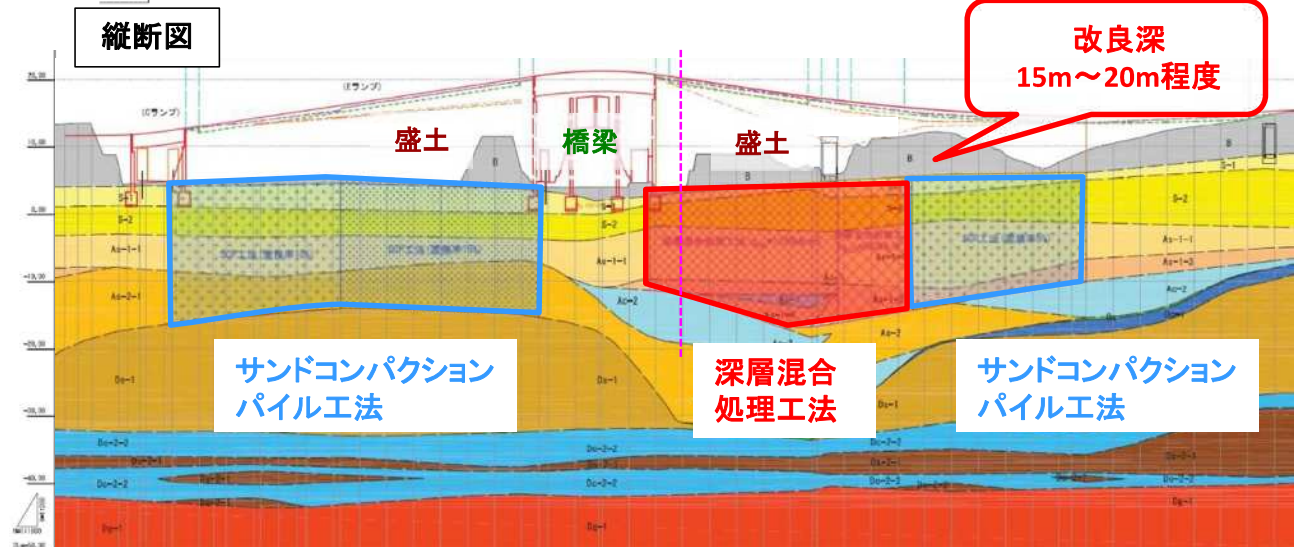
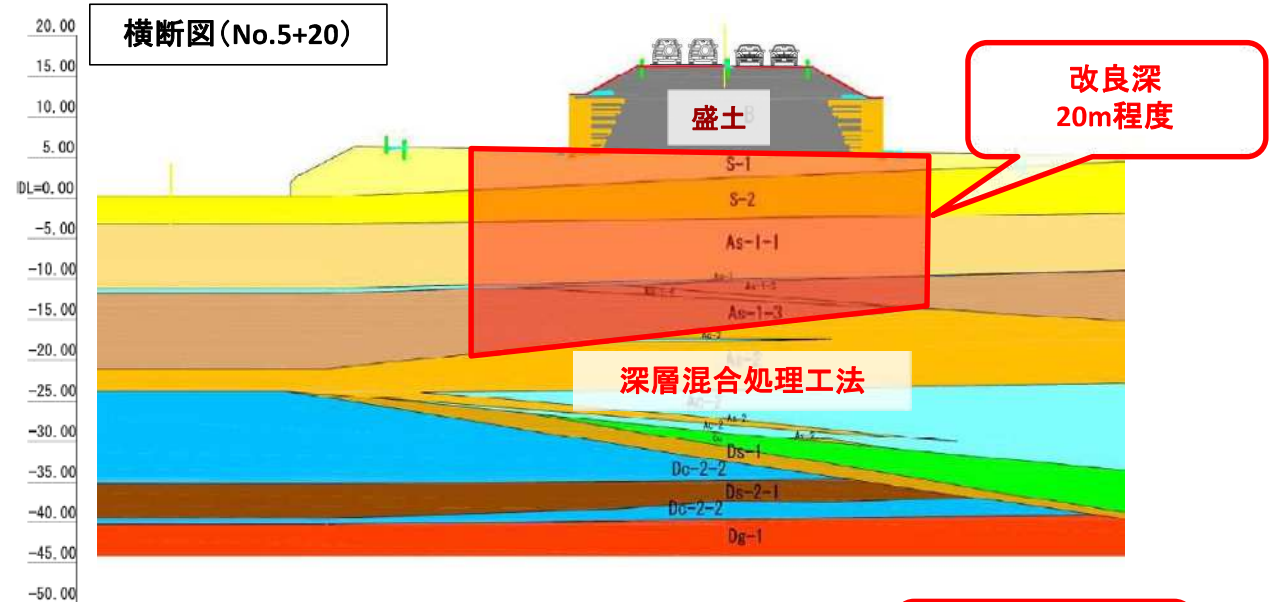
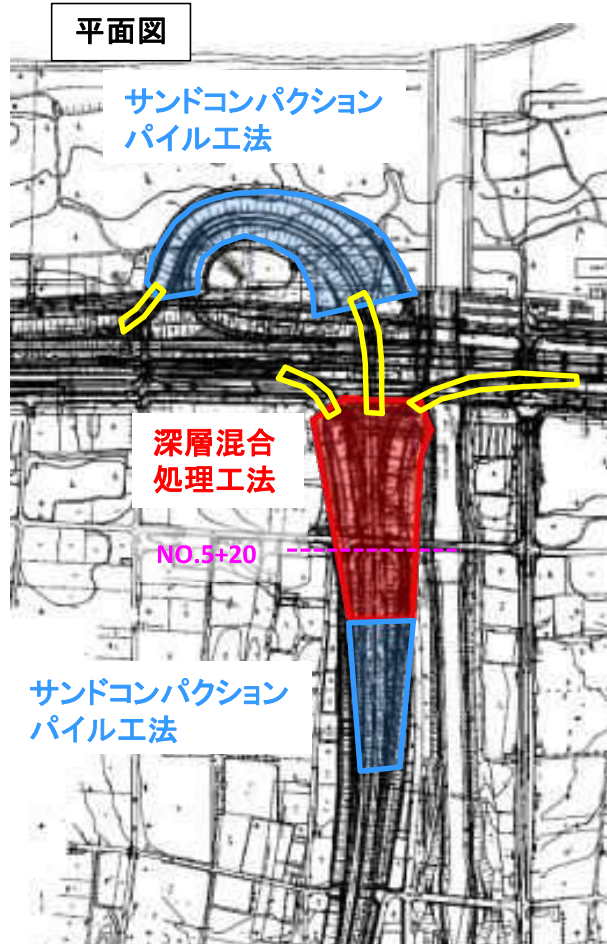
## 地震時の液状化発生地盤解析

北条倉吉道路



# 5-③. 地盤改良必要範囲の検討

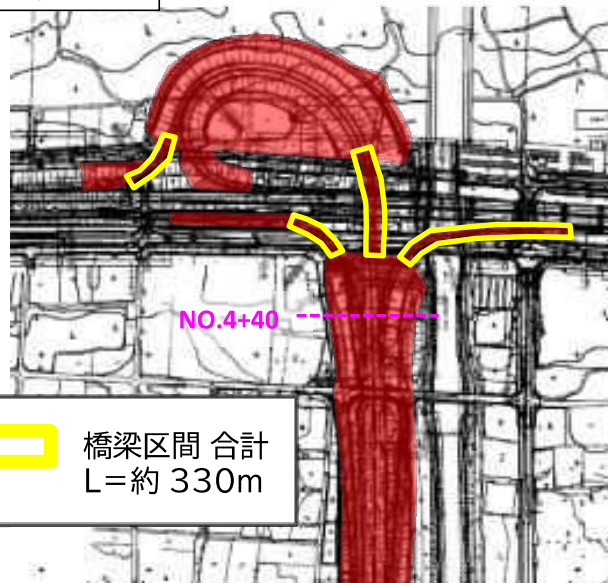
○液状化対策として地盤改良の検討を行ったところ、想定以上に大規模な地盤改良が必要となることが判明した。当初計画とおりJCTの大部分を盛土構造として事業費を試算した結果、約120億円程度になると想定された。



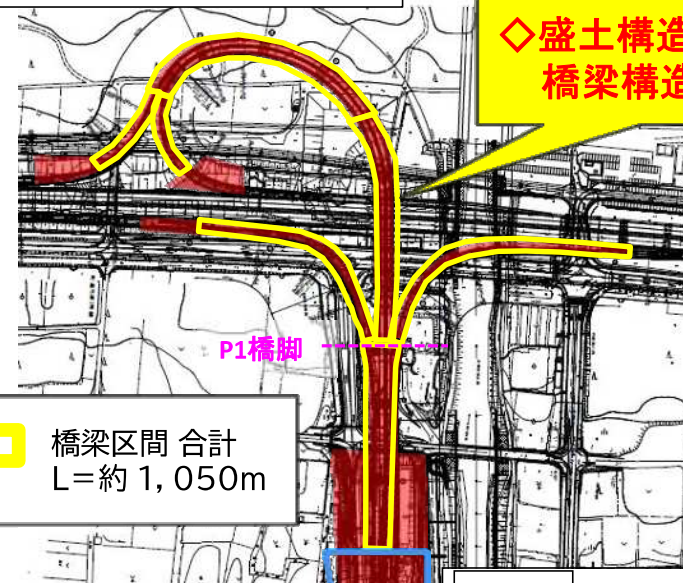
# 5-④. 地質調査結果による道路構造の変更

○「盛土+地盤改良」と「橋梁」を比較検討した結果、一部の盛土区間においては橋梁構造に変更する方が経済的であると判断し、橋梁区間を延伸することとした。

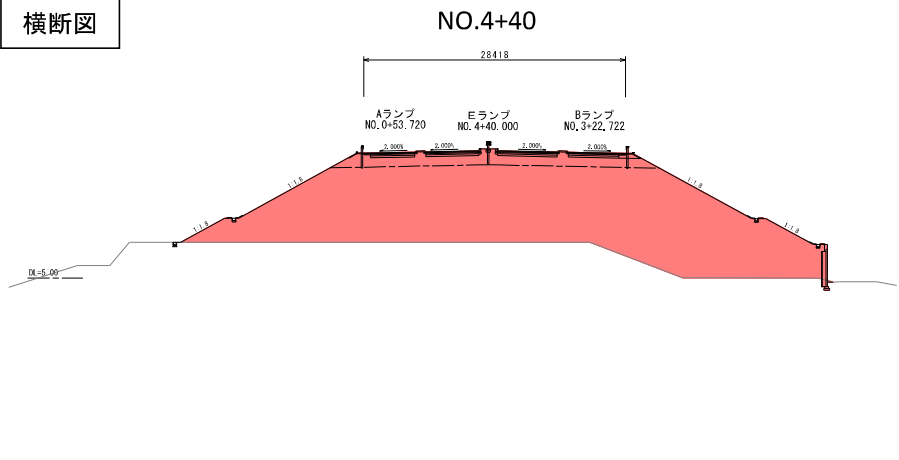
当初計画



変更計画(橋梁区間の延伸)



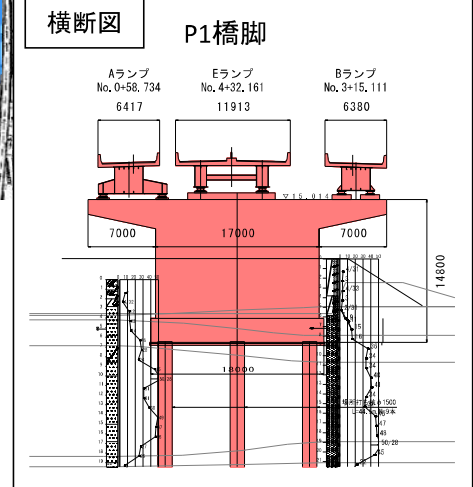
横断面



サンドコンパクション  
パイル工法

◇盛土区間における  
地盤改良の追加

横断面

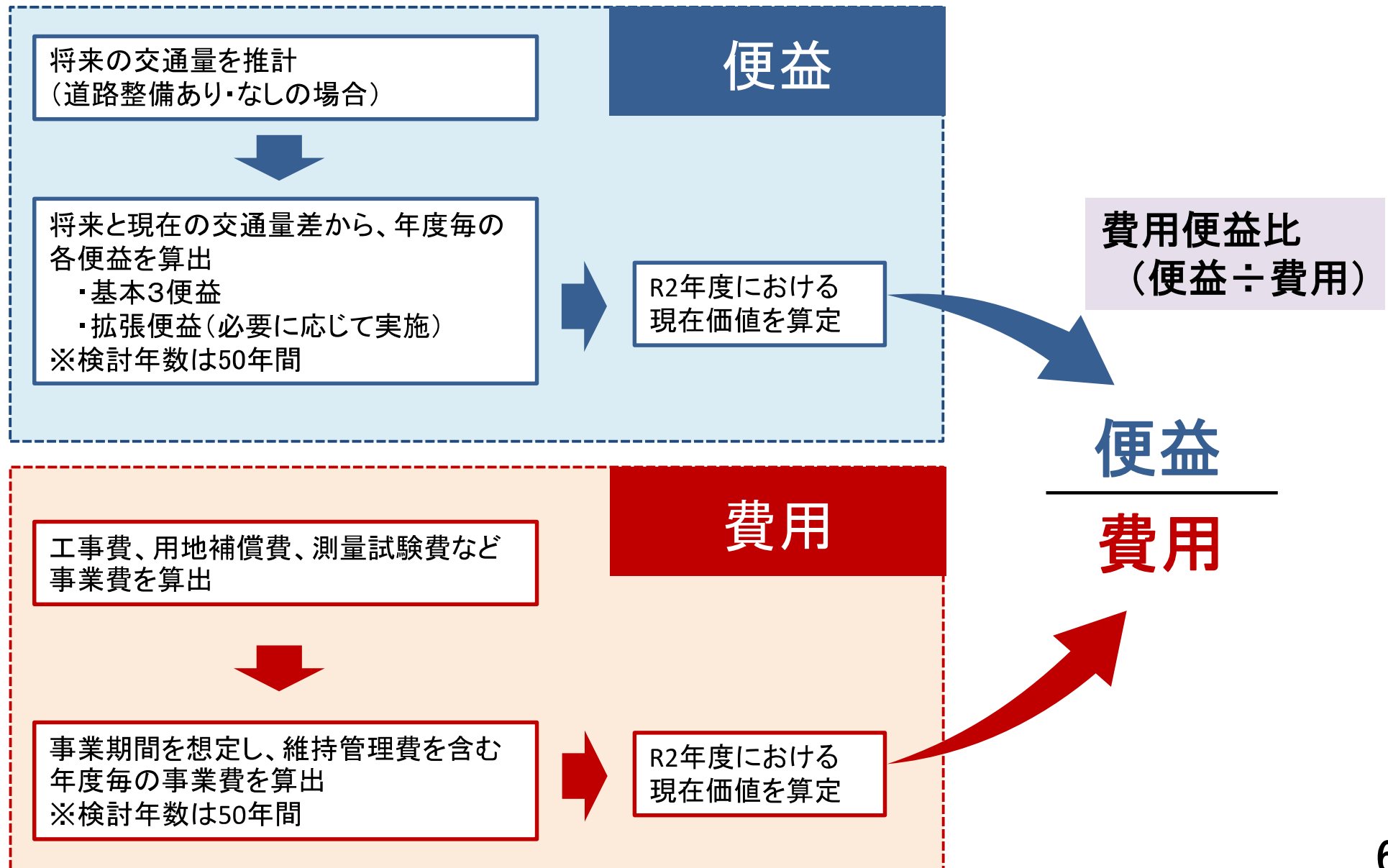


## 6. 費用便益分析について

費用便益分析について



# 6-①. 費用便益分析の基本的な考え方



## 7. 交通量推計について

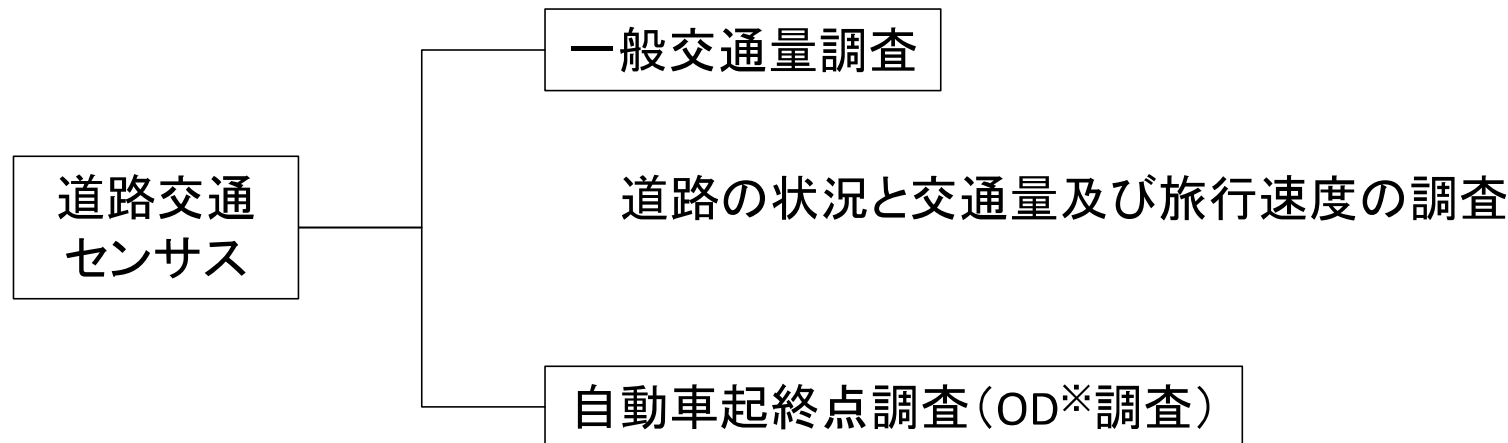
交通量推計について

# 7-①. 道路交通センサスの概要

道路交通センサスでは、一般交通量(交通量、旅行速度等)と自動車起終点(OD)の調査がある。

全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)とは

- 道路交通センサスとは、全国における道路と道路交通の実態を把握するために、交通量をはじめ、道路の状況や旅行速度等を調査するもの
- この調査結果は、道路の計画、建設、管理などの基礎として用いられている



自動車の移動に関する起点・終点を調査するもの

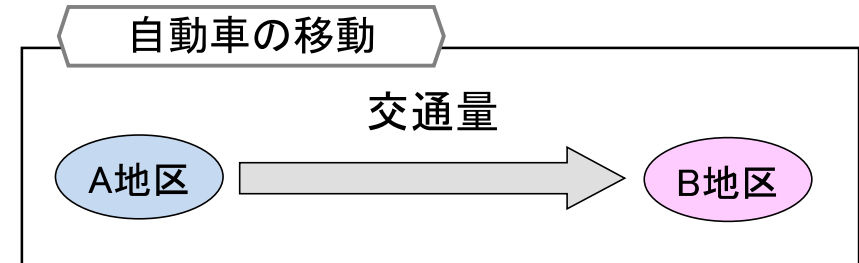
※ OD: 起点(Origin)、終点(Destination)の略

# 7-②. 自動車起終点調査の概要

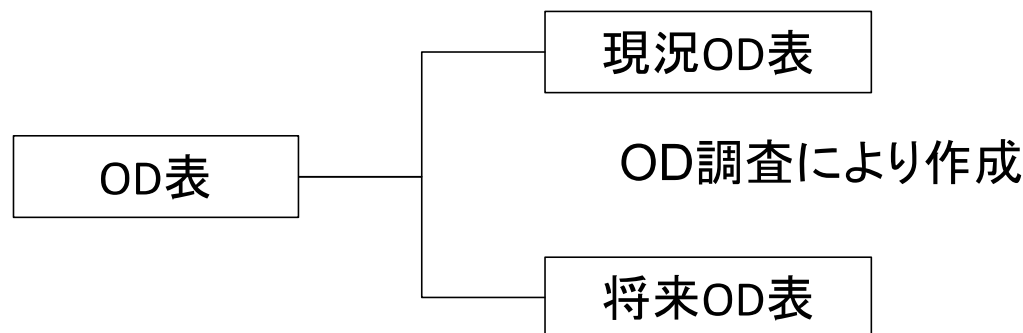
OD表には、現況OD表と予測モデルにより推計した将来OD表がある。

## ODとは

- 起点(Origin)、終点(Destination)の略
- OD交通量 …… 起点から終点へ向かう自動車が何台あるかを表したものの
- OD調査(自動車起終点調査) …… 自動車の移動に関する起点・終点の調査
- OD表 …… 起点・終点間の自動車移動量を表した表



※OD調査、OD表ともに国土交通省が実施・作成

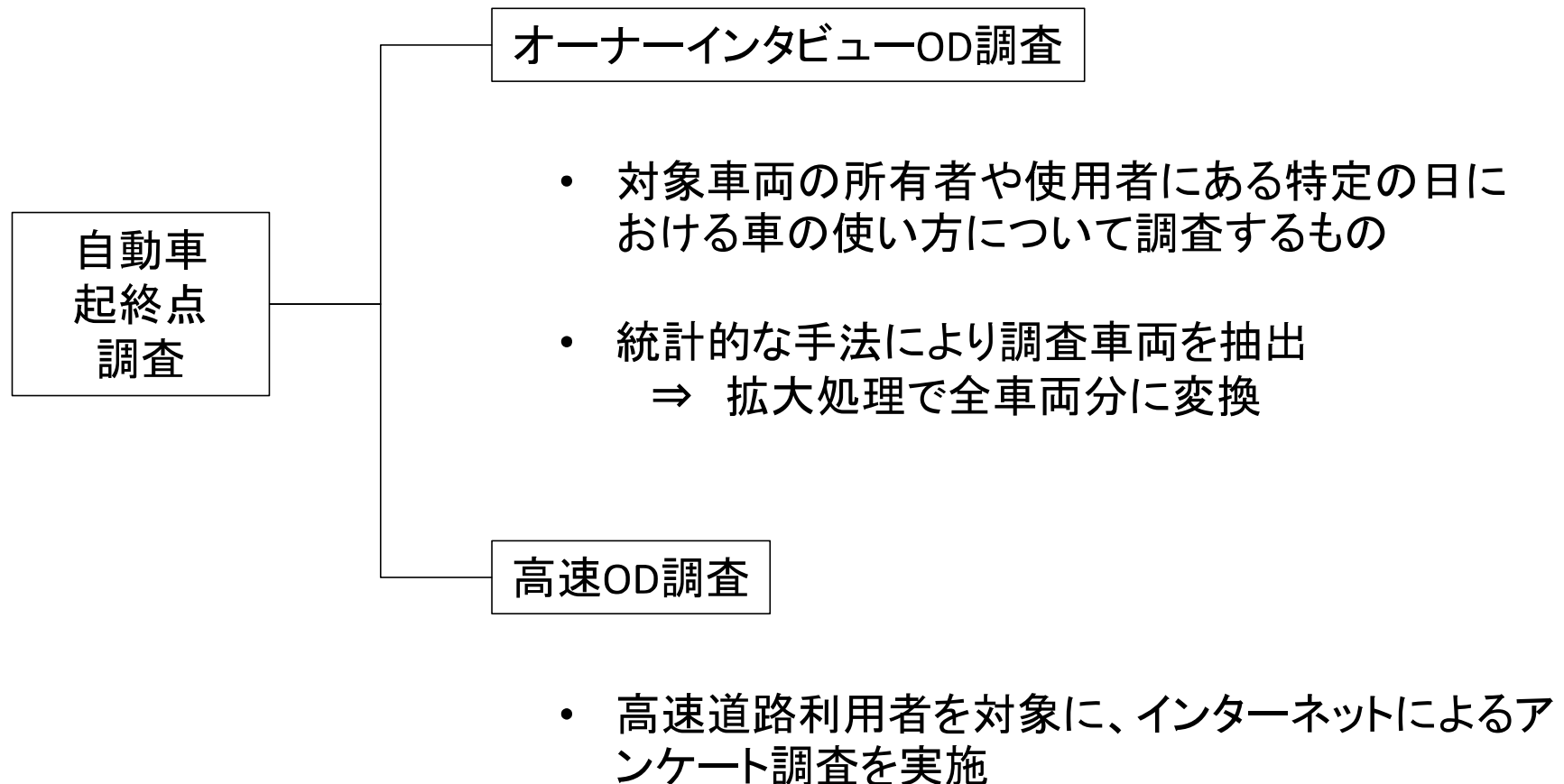


現況OD表を基本とし、将来の人口、車両保有数、交通発生量等を考慮した予測モデルにより国土交通省が推計

## 7-③. 自動車起終点調査の概要

現況OD表を作成するためのOD調査は、特定の日の車の使い方について調査するオーナーインタビューOD調査と高速道路利用者を対象とした高速OD調査が行われている。

### 自動車起終点調査(OD調査)の概要

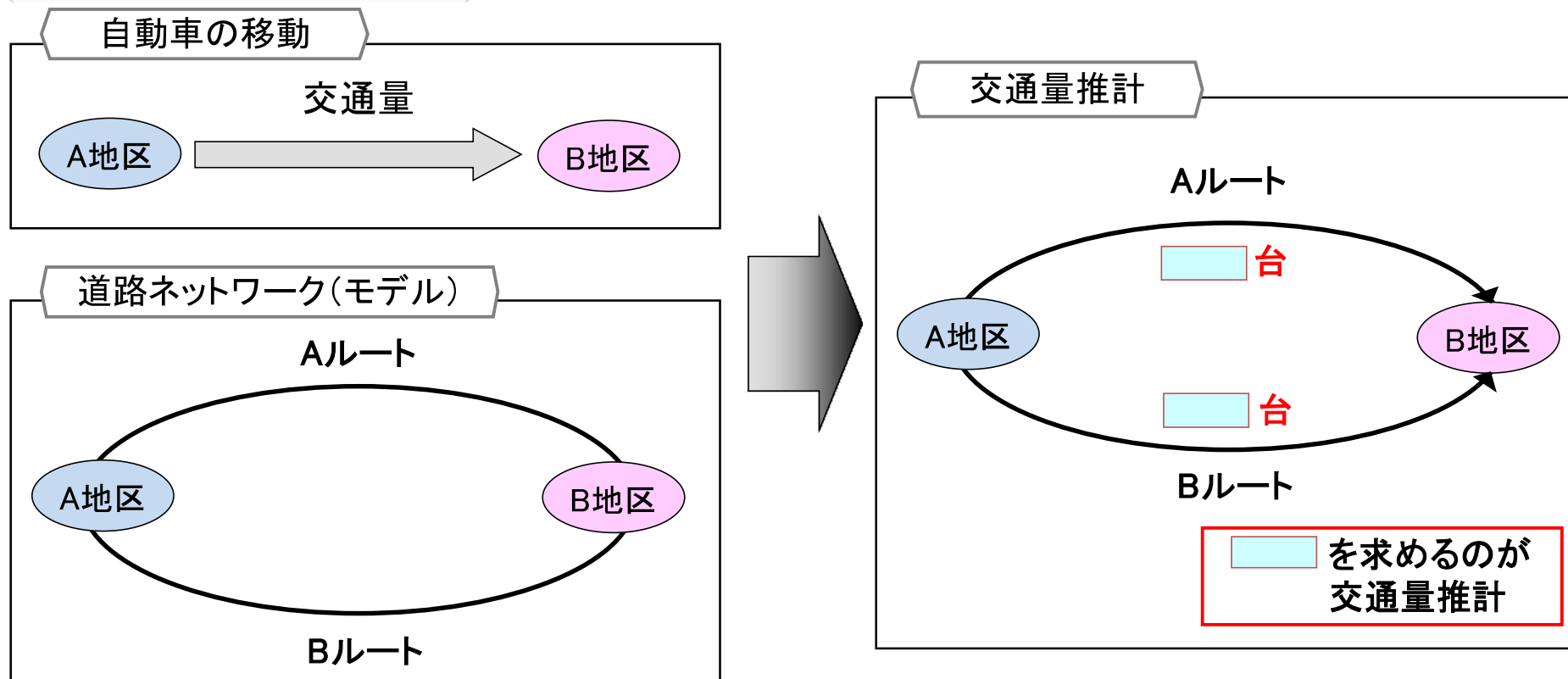


# 7-④. 交通量推計の概要

## 交通量推計とは

- ある地区から別の地区へ向かう自動車交通が、どの道路を使って目的地へ向かうかを求めること

## 交通量推計のイメージ



# 7-⑤. 交通量推計の概要

## 交通量推計の基本的な考え方

### 【所要時間に関する考え方】

- 全てのドライバーが所要時間の短い道路を利用する。

⇒ **最短時間ルートを選択**

- ただし、道路の所要時間は自動車の利用交通量(混雑状況)によって変化する。

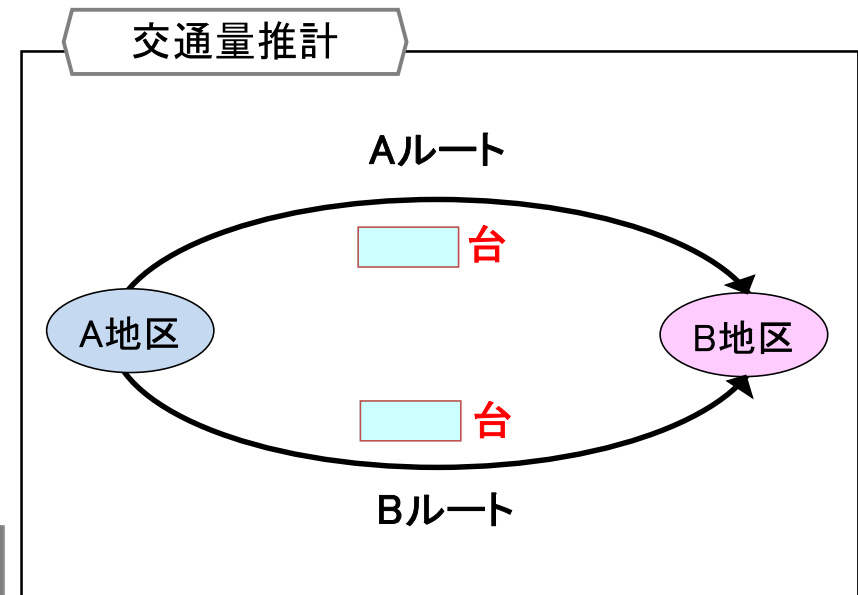
⇒ **混雑状況の加味**

⇒ **混雑状況を加味した最短時間ルートを選択**

### 【料金に関する考え方】

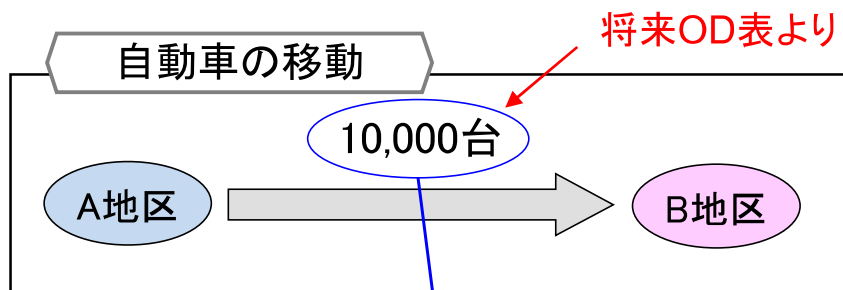
- 利用可能な道路に有料道路が存在する場合は、ドライバーは有料道路を利用した時の短縮時間と通行料金を勘案して実際に利用する道路を選択する。

⇒ **時間と料金の選択**



# 7-⑥. 交通量推計の概要

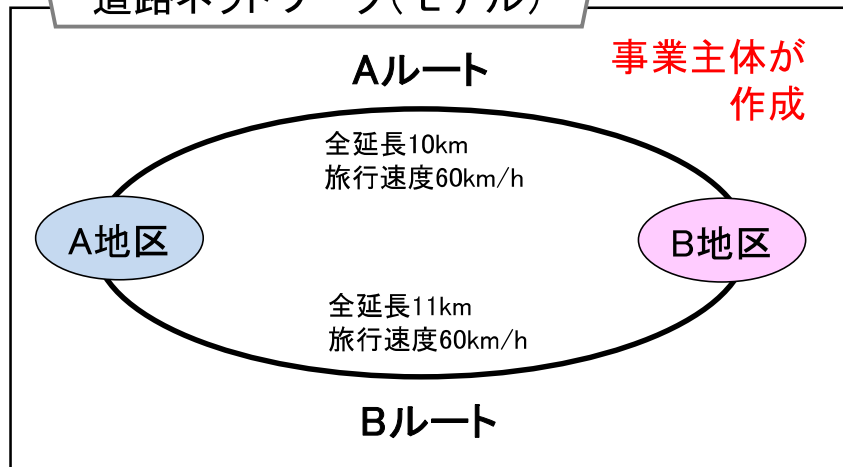
## 交通量推計の概要 (計算例)



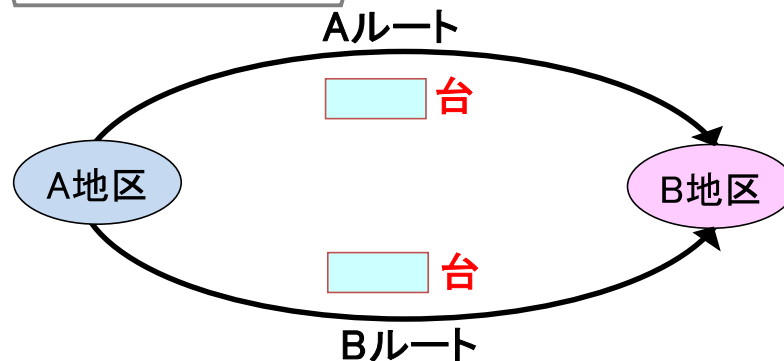
5回に分割

1回目	30% (3,000台)
2回目	30% (3,000台)
3回目	20% (2,000台)
4回目	10% (1,000台)
5回目	10% (1,000台)
計	100% (10,000台)

## 道路ネットワーク(モデル)



## 交通量推計



- ① 最初の3,000台はAルートに流れる
- ② Aルートが混雑し、旅行速度が落ちる (60km/h→50km/h 10分→12分)
- ③ Bルートのほうが短時間となり、次の3,000台はBルートに流れる
- ④ Bルートが混雑し、旅行速度が落ちる
- ⋮
- ⇒ 5回繰り返した後の  
各ルートの交通量を推計交通量とする



# 7-⑦. 事業評価における計画交通量等の経緯

前回評価時からの変更内容は、「全体事業費の増加」、「計画交通量の変化」

	基準年	完了予定年度	延長	全体事業費	計画交通量(R12)		備考 (前回からの主な変更点)
					道路網	将来OD	
国道313号 (北条倉吉道路) (延伸)	H28	H38 (R8)	0.4 Km	48.2 億円	12,800 台/日	事業化 ネット	H17 センサス ベース
	R2	R8	0.4 Km	85.0 億円	15,500 台/日	事業化 ネット	H22 センサス ベース

# 7-⑧. 現況交通量(H27交通センサス等)

国道313号(北条倉吉道路)の北条JCT付近における現況交通量は46百台となっている。

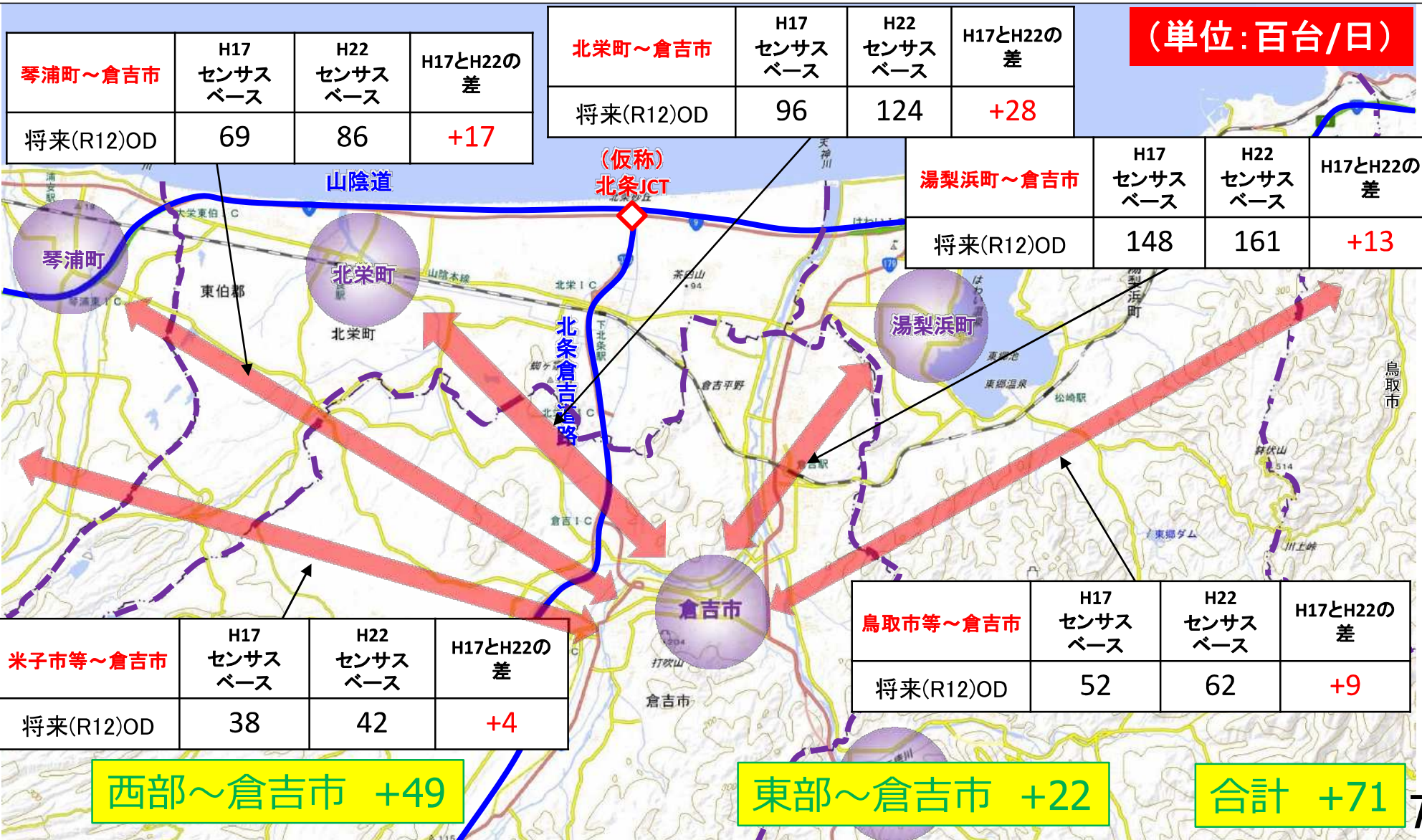


出典: 地理院地図(電子国土Web)

左記、地理院地図を加工して作成

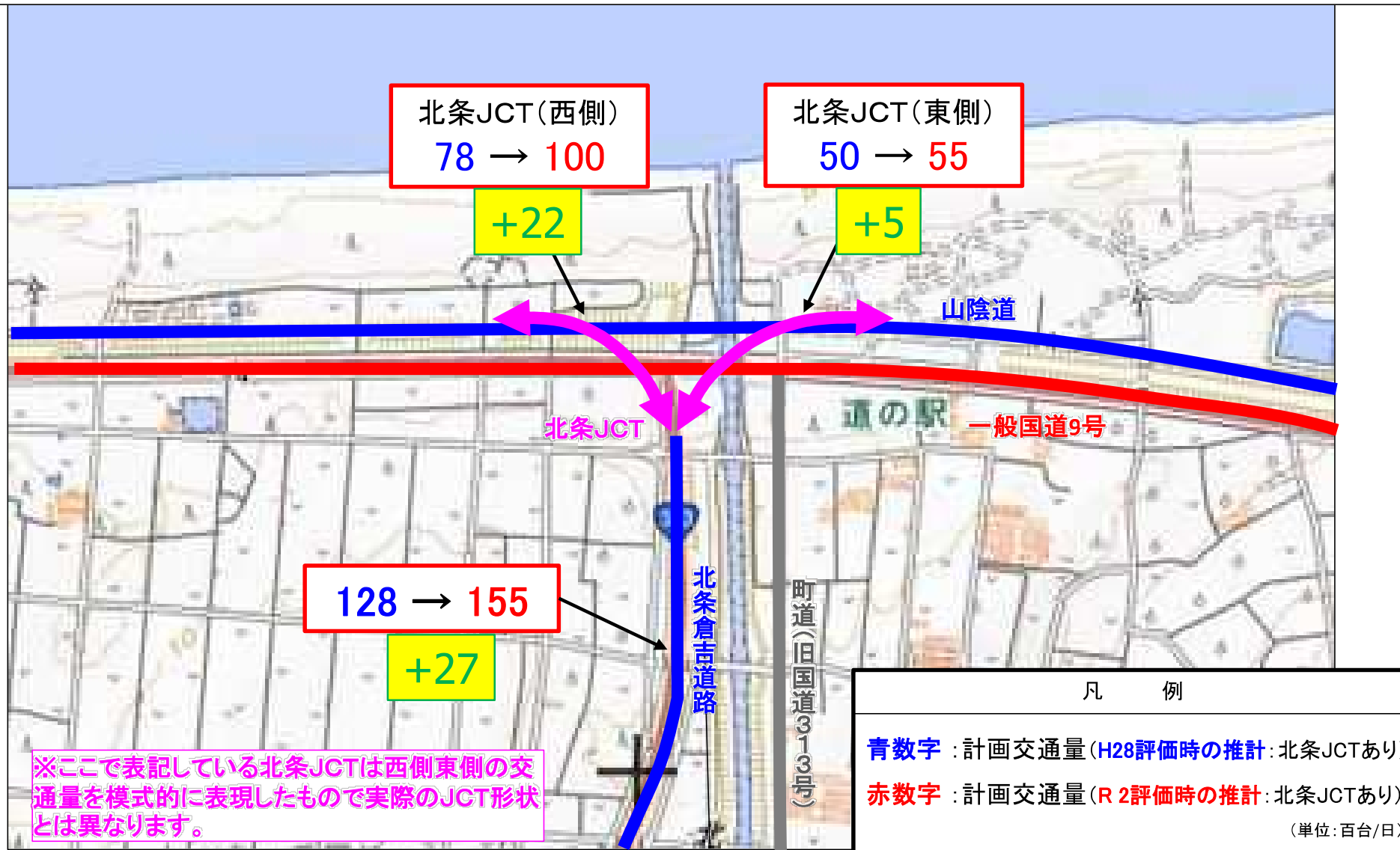
# 7-⑨. センサス将来ODの変化(前回評価時の将来ODとの比較)

国土交通省による現況OD調査結果等から算出されたH22センサスベースの将来OD表によると、倉吉市を発着する将来ODに増加傾向がみられ、このことが前回評価時からの交通量増加の要因と考えられる。



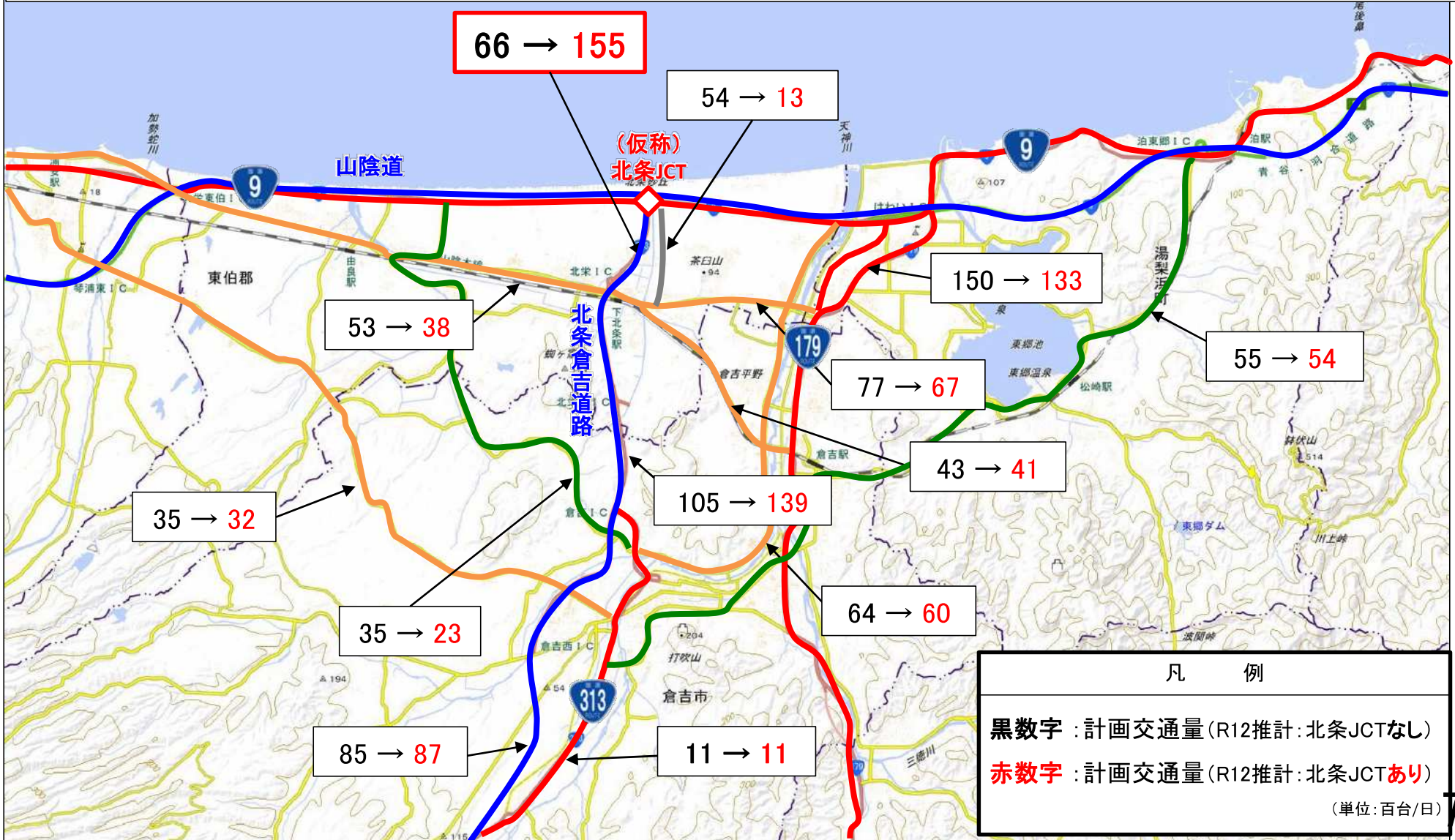
# 7-⑩. R12交通量推計結果(前回評価(H28)と今回評価(R2)の比較)

前回(H28)と今回(R2)のR12年推計交通量を比較すると、27百台の増加が見られるが、この要因は倉吉市から各方面への将来ODに増加傾向が見られることによる。



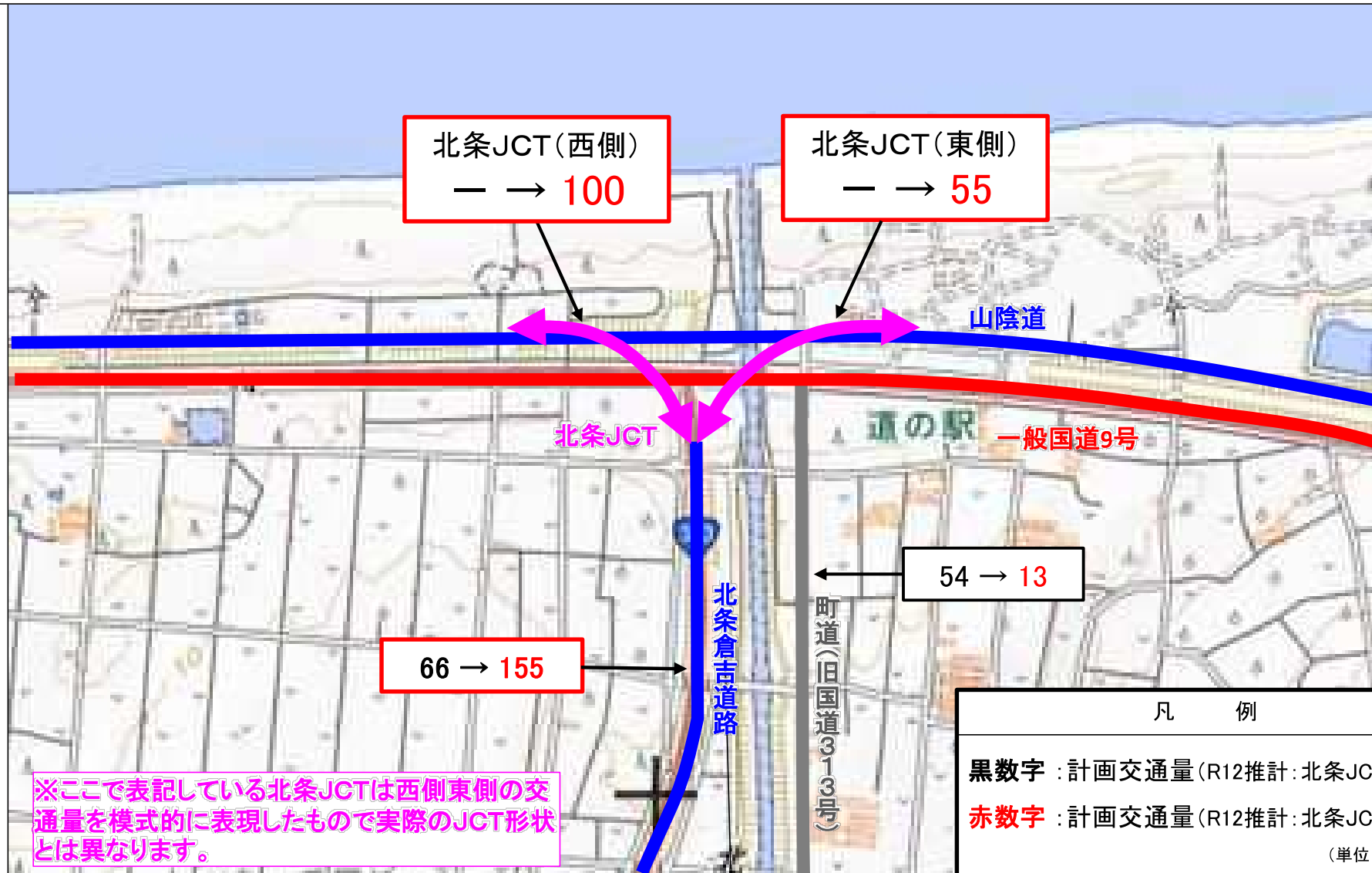
# 7-⑪. R12交通量推計結果(北条JCT整備なしとありの比較)

R12年の国道313号(北条倉吉道路)北条JCT付近の交通量は、北条JCTの整備なしの場合は6,600台、北条JCTを整備した場合は**15,500台**と推計される。



# 7-⑫. R12交通量推計結果(北条JCT整備なしとありの比較) ※拡大図

R12年の国道313号(北条倉吉道路)北条JCT付近の交通量は**15,500台**となり、北条JCTにおける交通量は**10,000台(西側)**と**5,500台(東側)**と推計される。

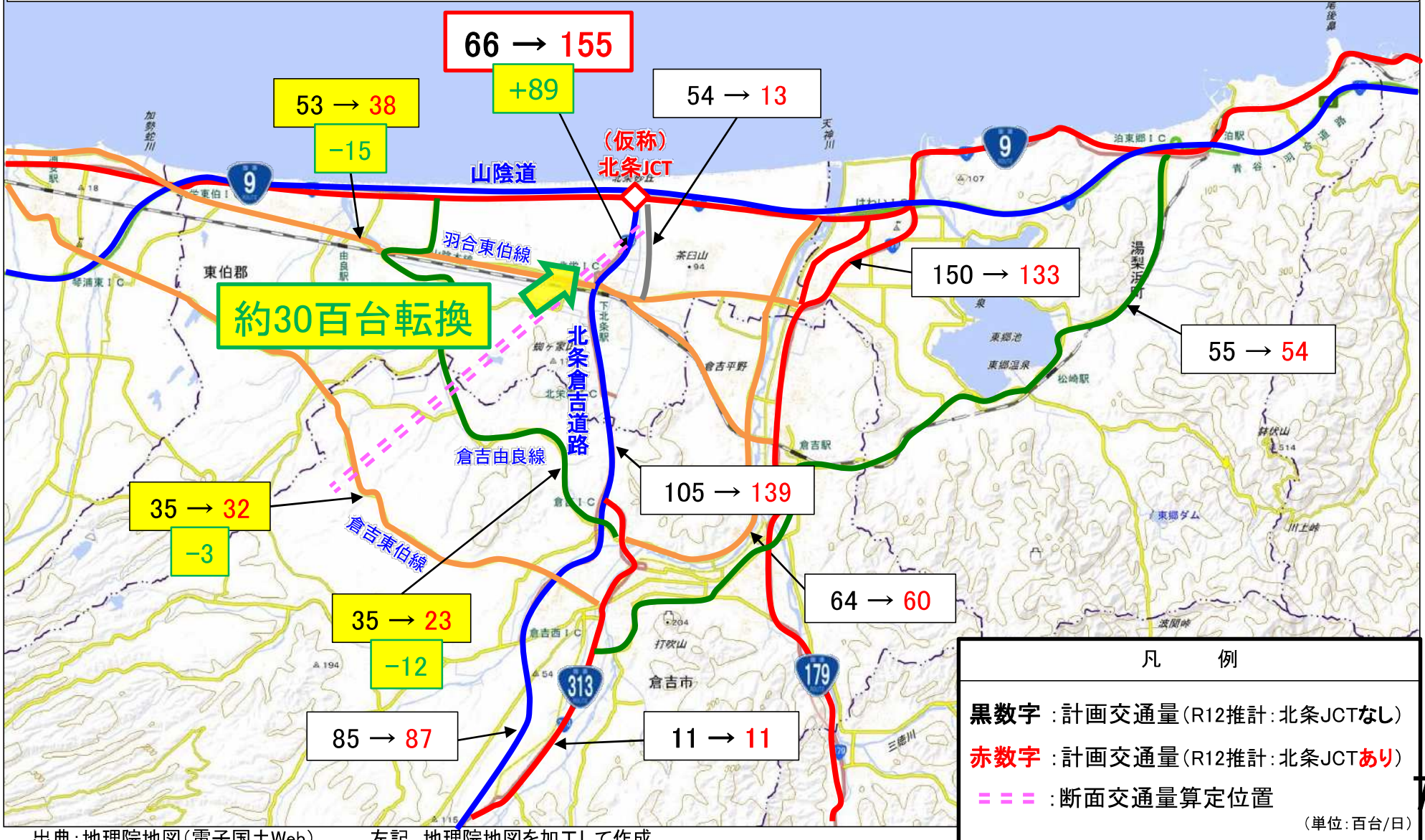


出典: 地理院地図(電子国土Web)

左記、地理院地図を加工して作成

# 7-⑬. R12交通量推計結果(北条JCT整備ありの場合の交通転換(西側))

北条JCTの整備により、西側については主に県道羽合東伯線等から国道313号(北条倉吉道路)へ約30百台の交通が転換すると推計される。

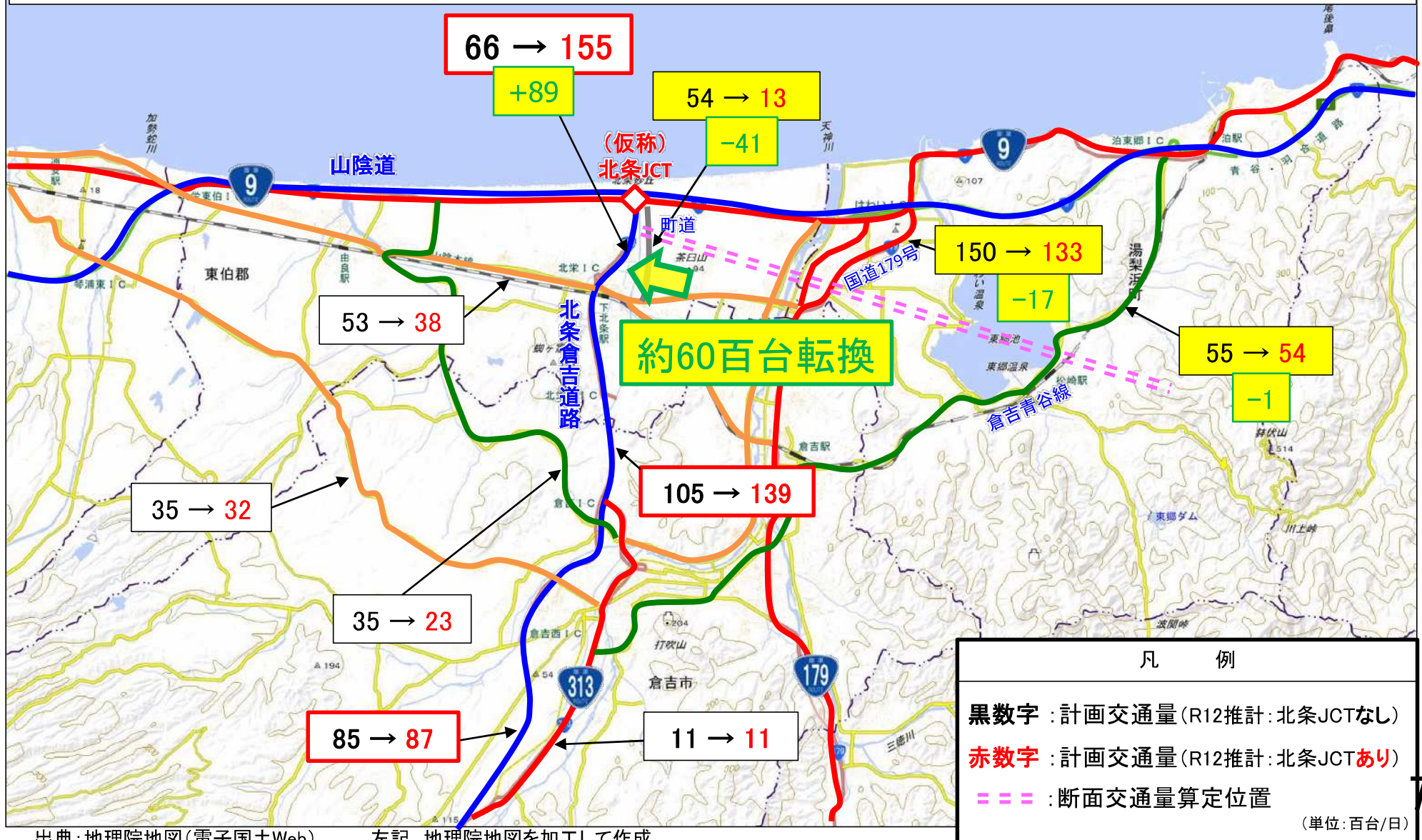


出典: 地理院地図(電子国土Web)

左記、地理院地図を加工して作成

# 7-⑭. R12交通量推計結果(北条JCT整備ありの場合の交通転換(東側))

北条JCTの整備により、東側については主に町道(旧国道313号)等から国道313号(北条倉吉道路)へ約60百台の交通が転換すると推計される。



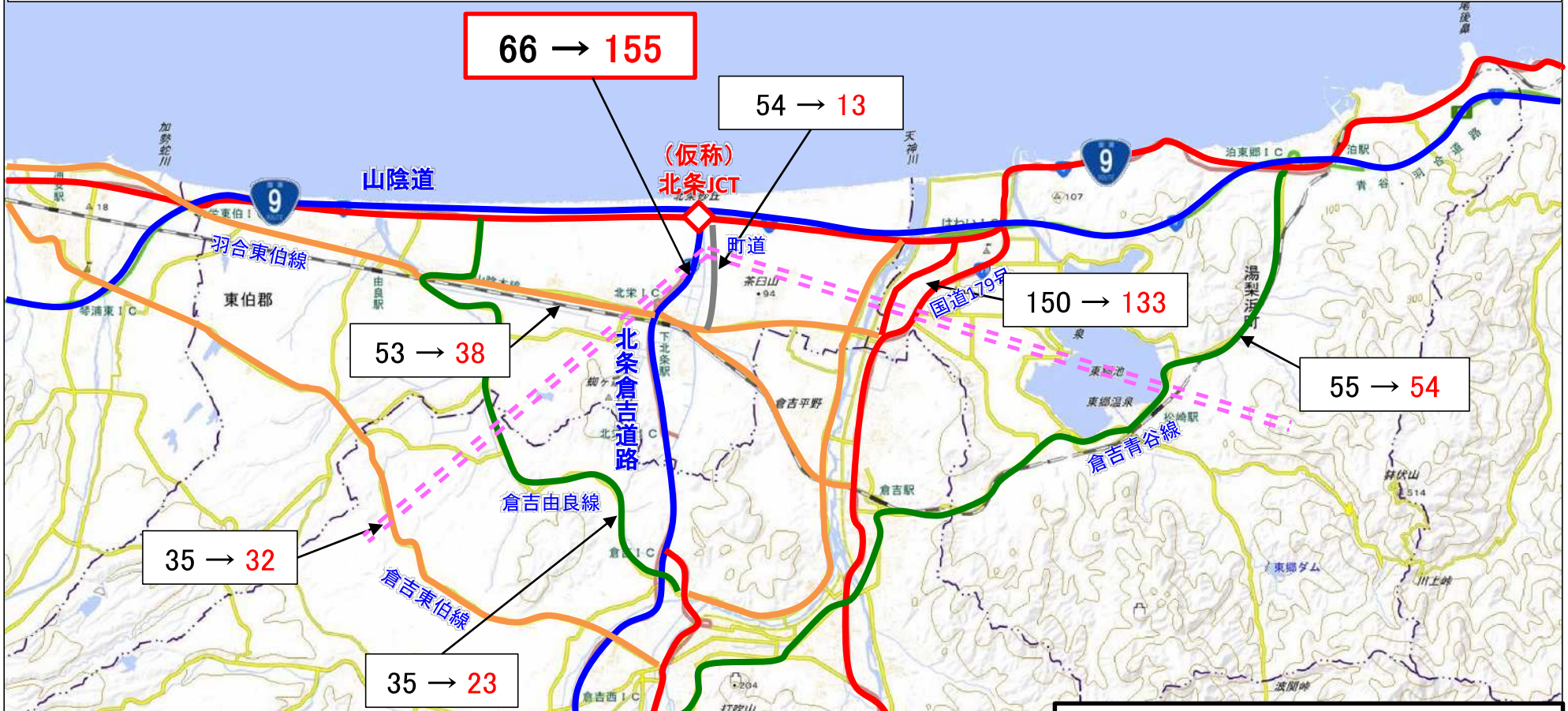
出典: 地理院地図 (電子国土Web)

左記、地理院地図を加工して作成



# 7-⑮. R12交通量推計結果(北条JCT整備なしとありの断面交通量比較)

R12推計における北条JCTの有無による断面交通量を比較すると、**北条JCTの整備により東西の県道等から国道313号(北条倉吉道路)へ転換することが推計される。**




**R12推計(北条JCTなし)の断面交通量**  
 123(西側) + 259(東側) + 66(国道313号) = 448百台/日  
**R12推計(北条JCTあり)の断面交通量**  
 93(西側) + 200(東側) + 155(国道313号) = 448百台/日

凡 例  
 黒数字 : 計画交通量(R12推計:北条JCTなし)  
 赤数字 : 計画交通量(R12推計:北条JCTあり)  
 - - - : 断面交通量算定位置  
 (単位:百台/日)

出典:地理院地図(電子国土Web) 左記、地理院地図を加工して作成

# 7-①6. R12交通量推計結果(交通転換イメージ)

これまで、の経路を走行していた交通が北条JCT整備により の経路に転換する。

北条JCT整備により国道313号へ交通が転換

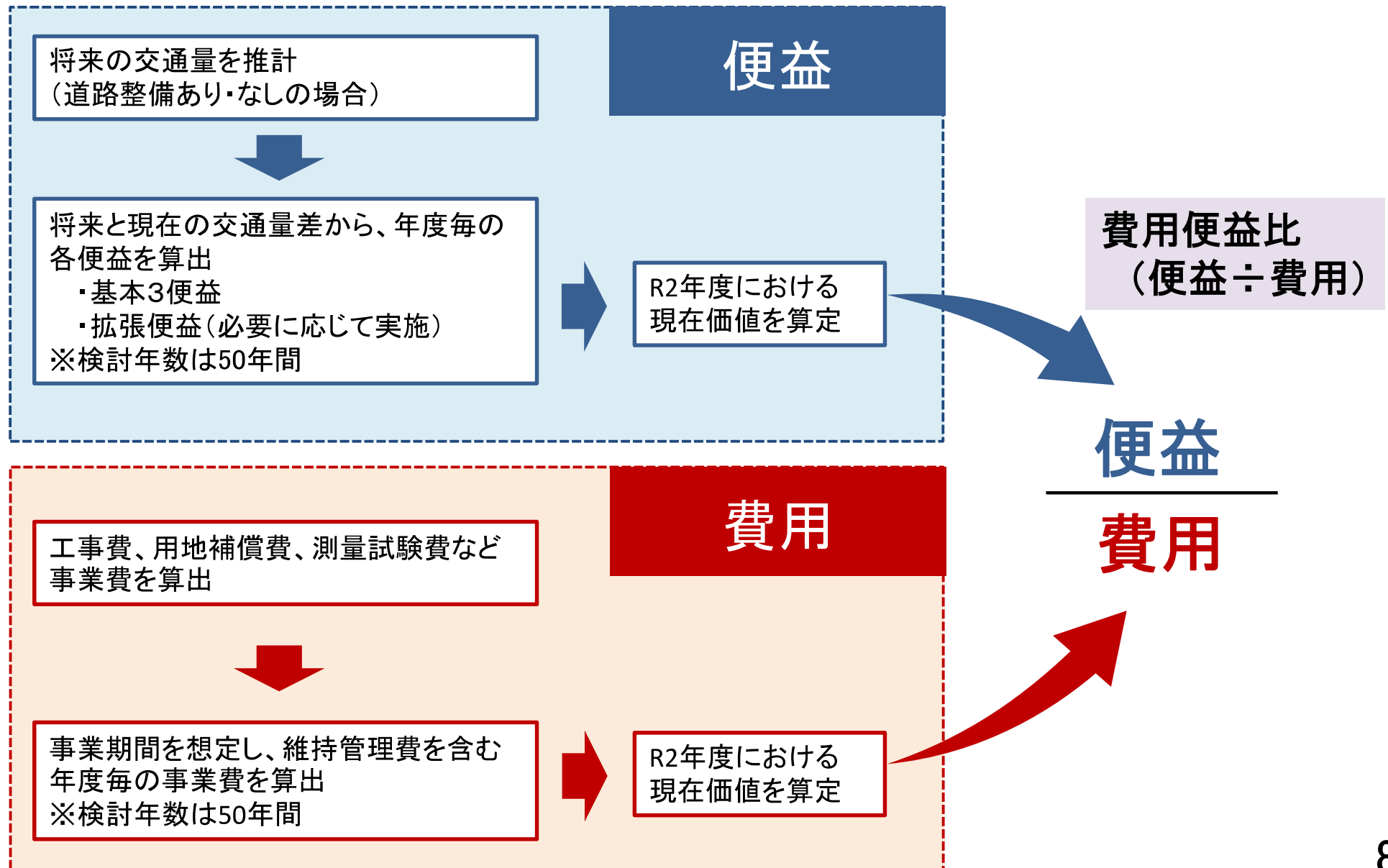


## 8. 費用便益分析について

### 費用便益分析について

# 8-①. 費用便益分析(基本的な考え方)

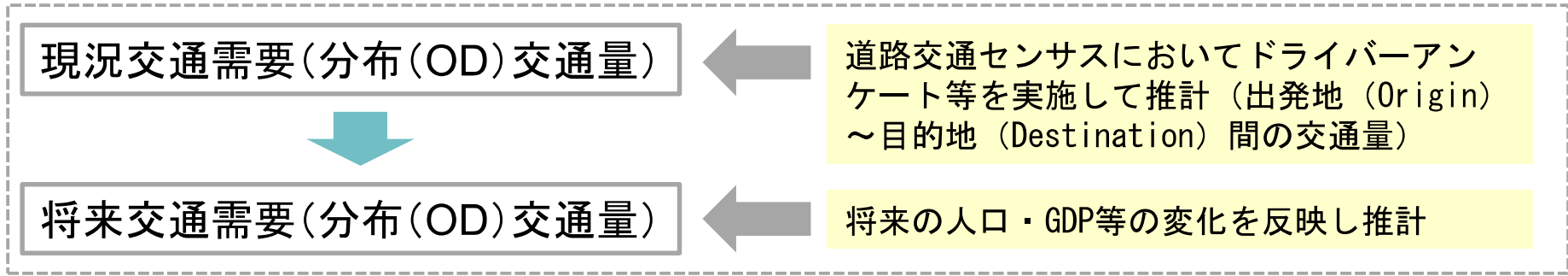
※再掲



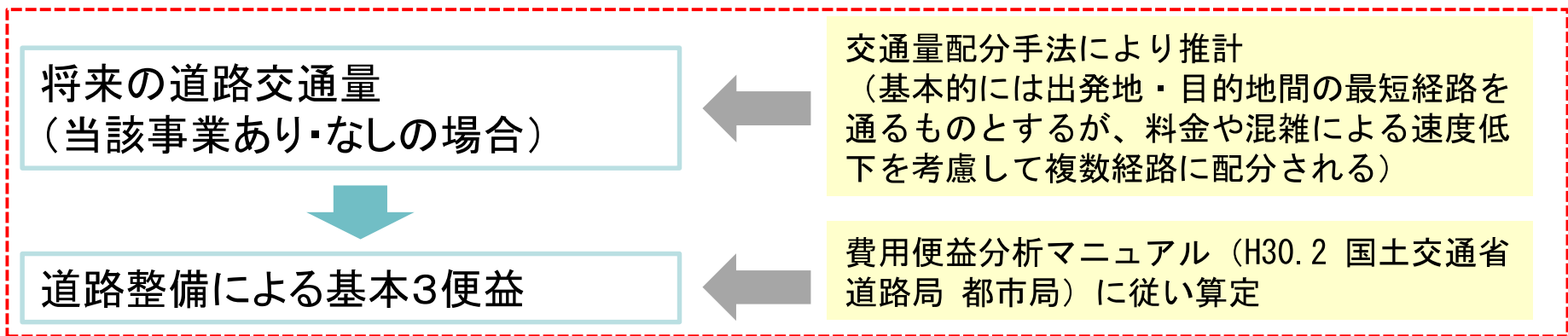
# 8-②. 費用便益分析(便益の算定フロー)

## ○便益の算定フロー

※国土交通省による推計



※事業者による推計



走行時間短縮便益	道路整備により短縮される時間価値を金銭的価値に変換して算定
走行経費減少便益	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、車両償却費等を対象に走行経費を算定
交通事故減少便益	交通事故による社会損失額(人的・物的損害額、事故渋滞損失)を算定

※それぞれ、総走行時間費用・走行経費・事故による社会損失について、道路整備がある場合とない場合との差を便益として算定。

## 8-③. 費用便益分析(基本3便益の算定式)

### (参考) 便益の算定式

● 走行時間短縮便益 = 整備前の走行時間費用 - 整備後の走行時間費用

走行時間費用の算定式 = 交通量 × 走行時間 × 原単位

● 走行経費減少便益 = 整備前の走行経費 - 整備後の走行経費

走行費用の算定式 = 交通量 × 延長 × 原単位

● 交通事故減少便益 = 整備前の交通事故社会的損失 - 整備後の交通事故社会的損失

交通事故損失額算定式 = 原単位 × (交通量 × 延長) + 原単位 × (交通量 × 主要交差点数)

※費用便益分析マニュアルの算定式を要約して記載

「走行時間短縮便益」の算定には、主に**走行時間**が関係する。

「走行経費減少便益」「交通事故減少便益」の算定には、主に**延長（走行距離）**が関係する。

# 8-④. 費用便益分析(現在価値の算定概要)

算出した費用・便益については、社会的割引率(4%)を用いて基準年次(評価年次)における現在価値に換算する。

## ●算定式

$$\text{費用 } j \text{ の現在価値 : } CofPV_j = \sum_t \left\{ \frac{C_{j(s+t)}}{(1+i)^{s+t}} \right\}$$

ここで、 $CofPV_j$  : 費用  $j$  の現在価値(円)

$s$  : 基準年次から供用開始年次までの年数(年)

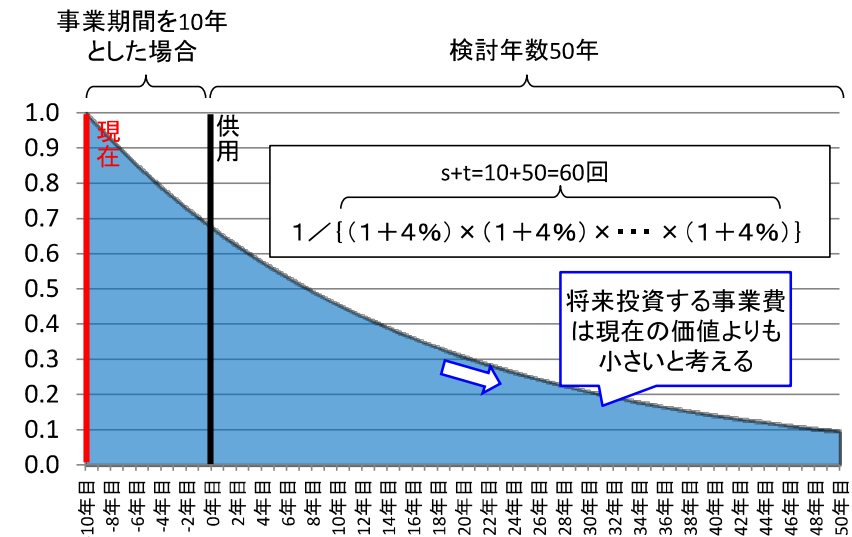
$t$  : 供用開始年次を 0 年目とする年次(年)

$C_{j(s+t)}$  : 年次  $s+t$  年目の費用  $j$  の値(円)

$i$  : 割引率(=4%)

$j$  : 費用種別

出典:費用便益分析マニュアル(国土交通省道路局 都市局(H30.2))



例えば...

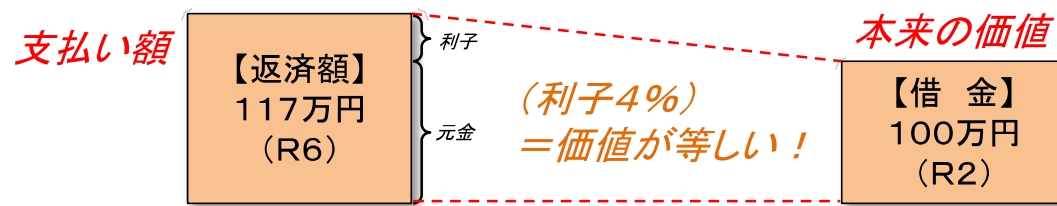
道路事業のために現時点で100万円の借金をした場合、毎年4%の利子が付き、借金は大きくなっていく。

4年後に返済したが、その額は117万円となっていた。[100万円×1.04×1.04×1.04×1.04=117万円]

このことから、将来の貨幣価値は現在の貨幣価値と同じではない。

逆に考えれば... 現在の100万円=4年後の117万円と同じ価値と考えることができる。

つまり、4年後の117万円 / (1.04 × 1.04 × 1.04 × 1.04) = 現在の貨幣価値100万円 といえる。



## 8-⑤. 費用便益分析(算定結果)

基本3便益の費用便益比(B/C)は1.11と算定された。

基準年		R2年度	
延長		0.4km	
設計速度		40km/h	
全体事業費		85.0億円	
計画交通量(R12)		15,500台/日	
総費用	事業費	71.0億円	
	維持修繕費	0.5億円	
	計(C)	71.5億円	
総便益	直接便益	走行時間短縮便益	58.0億円
		走行経費減少便益	12.6億円
		交通事故減少便益	8.6億円
	計(B)	79.2億円	
費用便益比	(B/C)	1.11	

※総費用及び総便益は基準年(R2)の価値に換算した現在価値額



## 8-⑥. 費用便益分析(前回評価時との比較:便益)

前回評価時点と比較すると、個々の便益変動の傾向にばらつきがみられる。  
詳細については次頁のとおり。

		前回評価時点	今回再評価時点	増減	
基準年		H28年度	R2年度	—	
全体事業費		48.2億円	85.0億円	+36.8億円	
計画交通量(R12)		12,800台/日	15,500台/日	+2,700台/日	
総費用	事業費	35.6億円	71.0億円	+35.4億円	
	維持修繕費	0.4億円	0.5億円	+0.1億円	
	計(C)	36.0億円	71.5億円	+35.5億円	
総便益	直接便益	走行時間短縮便益	48.4億円	58.0億円	+9.6億円
		走行経費減少便益	12.7億円	12.6億円	-0.1億円
		交通事故減少便益	3.4億円	8.6億円	+5.2億円
	計(B)	64.5億円	79.2億円	+14.7億円	
費用便益比	(B/C)	1.79	1.11	—	

※総費用及び総便益は基準年(R2)の価値に換算した現在価値額

## 8-⑦. 費用便益分析(走行時間短縮便益、交通事故減少便益)

○走行時間短縮便益が増となる主な要因は、北条JCTの交通量が増加し、時間短縮効果が拡大したことによる。

○交通事故減少便益が増となる主な要因は、高速道路(北条JCT経由)に転換する交通量が増加することで、事故削減効果が拡大したことによる。

走行時間費用の算定式 = **交通量** × 走行時間 × 原単位

⇒交通量の増加により時間短縮効果が拡大し、前回評価よりも便益が増加

交通事故損失額算定式 = (原単位 × **交通量** × 延長) + (原単位 × **交通量** × 主要交差点数)

⇒交通量の増加により交通事故減少効果が拡大し、前回評価よりも便益が増加

		前回評価時点	今回再評価時点	増減	
将来交通量(R12)		12,800台/日	15,500台/日	+2,700台/日	
総便益	直接便益	走行時間短縮便益	48.4億円	58.0億円	+9.6億円
		走行経費減少便益	12.7億円	12.6億円	-0.1億円
		交通事故減少便益	3.4億円	8.6億円	+5.2億円
	計(B)	64.5億円	79.2億円		

※総費用及び総便益は基準年(R2)の価値に換算した現在価値額

# 8-⑧. 費用便益分析(走行経費減少便益)

○走行経費減少便益は、延長と交通量に影響されるため、北条JCTの整備により一般道からの迂回が発生したことで、走行延長が伸び、マイナス便益に働いた結果、便益が出にくい傾向にある。

走行費用の算定式 = 交通量 × 延長 × 原単位

北条JCTの交通量  
2,700台/日 増加  
(12,800→15,500台/日)  
(プラス便益)

走行経路が北条JCT経由  
になると、走行延長が増加  
(マイナス便益)

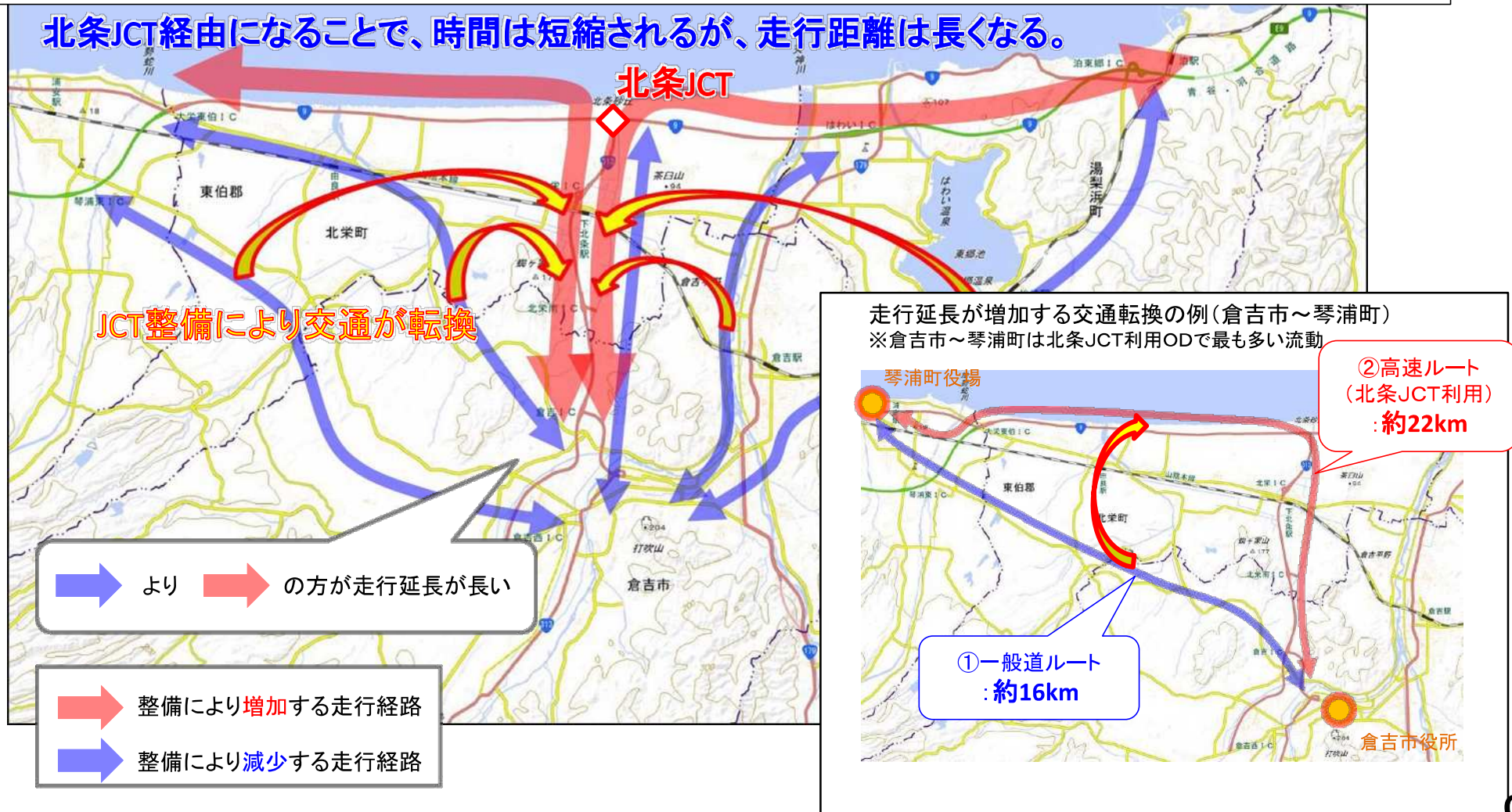
⇒交通量は増加したものの延長がマイナス便益に働いたことで、前回評価の便益と大きな変化がない

			前回評価時点	今回再評価時点	増減
将来交通量(R12)			12,800台/日	15,500台/日	+2,700台/日
総便益	直接便益	走行時間短縮便益	48.4億円	58.0億円	+9.6億円
		走行経費減少便益	12.7億円	12.6億円	-0.1億円
		交通事故減少便益	3.4億円	8.6億円	+5.2億円
	計(B)		64.5億円	79.2億円	

※総費用及び総便益は基準年(R2)の価値に換算した現在価値額

# 8-⑨. 費用便益分析(走行経費減少便益)

○走行経費減少便益は、延長と交通量に影響されるため、北条JCTの整備による一般道からの迂回が発生したことで、走行延長が伸び、マイナス便益に働いた結果、交通量が増加しても変化が生じていない。



## 9. 定性的効果の評価について

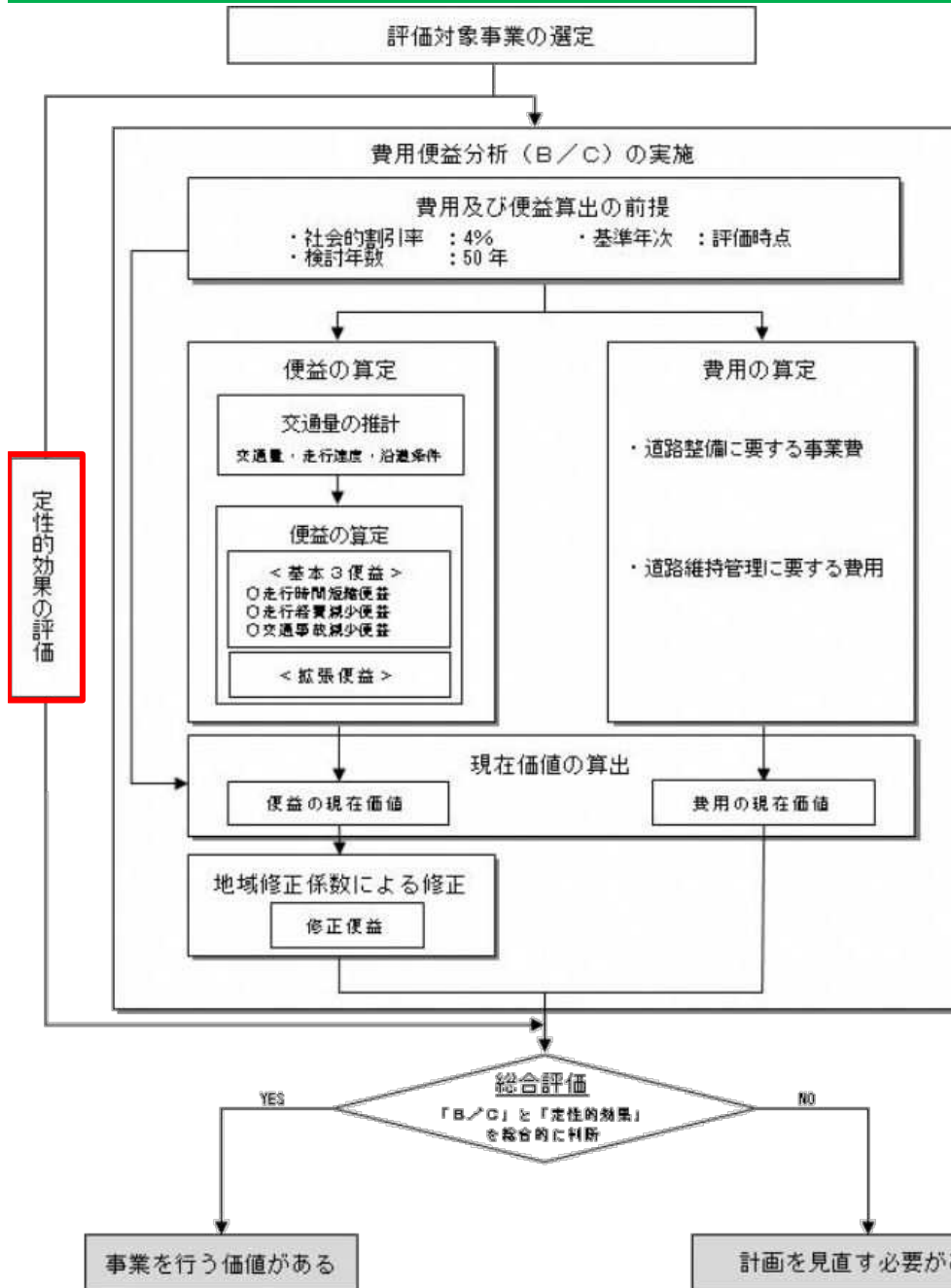
# 定性的効果の評価について

## 9-①. 総合評価(鳥取県道路事業評価マニュアル)

### 鳥取県道路事業評価マニュアルの主旨

- ・道路事業の評価は、国のマニュアルに基づき算出する費用便益分析(B/C)が広く用いられており、便益としては現時点において精度の高い基本3便益(走行時間短縮、走行経費減少、交通事故減少)が示されている。しかしながら、基本3便益は交通需要に依存したものであり、道路整備がもたらす多様な効果を十分反映できているとは言えず、多くの中山間地域を抱える本県においては、その値のみで道路事業の可否を判断するのは適当ではないと考える。
- ・このような中、平成28年度に学識経験者からなる「鳥取県道路事業評価手法検討委員会」を設置し、道路に求められる多様な役割に着目し、鳥取県の実情を適切に反映する新たな道路事業評価手法についての検討を行った。
- ・本マニュアルは、上記委員会で検討された道路事業評価手法をとりまとめたものである。

# 9-②. 総合評価(基本的な考え方)



鳥取県道路事業評価マニュアルでは「費用便益分析」と「定性的効果」を総合的に評価することと定められている。

## 【費用便益分析(B/C)】

- ・道路整備が行われる場合と、行われなかった場合のそれぞれについて、一定期間の便益、費用を算出し、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、評価するもの。
- ・便益算定においては、基本3便益(走行時間短縮、走行経費減少、交通事故減少)の他、貨幣換算が可能で、便益の二重計上の恐れがないものを「拡張便益」を追加して分析する。

## 【定性的効果】

- ・道路整備がもたらす効果のうち、貨幣換算が困難なものについて「定性的効果」として評価する。

## 【定性的効果の評価について】

- ・平成26年度公共事業評価における付帯意見(鳥取県の条件不利地における整備方針をできるだけ明確にし、県民等に提示していくことが必要)を受け、道路に求められる多様な役割に着目し、鳥取県の実情を適切に反映した評価手法を検討したもの。

# 9-③. 総合評価(定性的効果の評価項目①)

定性的効果の評価は、「都市部」と「中山間部」で評価項目を変えて設定している。

## <定性的効果の評価>

効果の視点	評価項目	評価基準	都市部	中山間部
道路ネットワーク	渋滞ポイントの解消	混雑度1.0以上かつ渋滞状況が説明できること	〇〇	
	道路ネットワークの構築	整備後、一定区間について概ね改良済となること (道路ネットワークとして機能していれば路線全体でなくても可)	〇〇	〇〇
	商業地域や都市交通拠点等へのアクセスの改善	商業施設・各市駅・空港を結ぶ主たる路線であること	〇	
	中山間地域(集落)と日常生活圏中心都市とのアクセス改善	中山間地域と日常生活圏中心都市を結ぶ主たる経路であること		〇
	高速道路IC、空港、港湾へのアクセス向上	各IC、空港、重要港湾へ直結する路線 (アクセス道としての事業目的が明確なもの)	〇	〇
産業振興・地域活性化	公共施設等へのアクセス向上	概ね10km圏内に該当施設があり、施設への主たる経路であること (公共施設の他、福祉施設、教育施設等公益性のある施設を含む)	〇	〇
	観光地等へのアクセス向上	観光地等への主たる経路であること ※観光地等:観光入込客数が年間概ね1万人以上の箇所	〇	〇
	主要観光地等へのアクセス向上	上記観光地等が、観光入込動態調査(観光戦略課HP)で主要観光施設・主要観光地等として位置づけられている、又はそれと同等であると認められること	〇	〇
	工業団地等へのアクセス向上	営農施設、工業団地、流通団地等への主たる経路であり、アクセス道としての事業目的が明確なもの	〇	〇
	土地利用の促進の支援	区画整理事業、都市再生整備計画事業等の実施又は計画が検討されている場合	〇	
	地域振興計画等の支援	県又は各市町村の総合戦略等各種計画及び他の道路利用計画等と関連性があること	〇〇	〇〇
	集落生活圏と地域再生拠点間のアクセス性の向上	小さな拠点づくりの計画に位置づけられた地域において、集落生活圏と地域再生拠点間の主たる経路であること		〇
地域間交流の促進	事業により新たな地域間交流の機会が創出されるもの(県町境等)	〇	〇	



# 9-④. 総合評価(定性的効果の評価項目②)

効果の視点	評価項目	評価基準	都市部	中山間部
安全安心な 道路空間	走行快適性の向上(線形・視距不良・狭隘箇所等の解消)	構造令を満足しない曲線半径等があり不良状況が説明できること	○	○
	車両すれ違い困難区間の解消	離合困難状況が説明できること	○	○
	公共交通機関の運行環境の改善	高速バス、路線バス、生活バス等の路線であること	○	○
	交通事故減少(事故多発箇所等の解消)	過去5年間で3件以上の事故(物損含む)が発生していること	○	○
	バリアフリーによる安全性の確保	バリアフリー対策が実施されるもの	○	
	通過交通の転換による安全性の確保	通過交通の転換がはかられ、生活道路の安全性が向上するもの	○	○
	通学路の安全性の確保	通学路指定または、通学時の利用が確認できること	○	○
防災・減災	冬期の円滑な交通流動の確保	雪寒指定路線内であり、冬期の交通に支障があることが説明できること		○
	事前通行規制区間等の解消	事前通行規制区間・冬期閉鎖区間・通行規制区間(高さ、幅、重量、大型等)が解消されること	○○	○○
	防災点検箇所等の解消	防災点検箇所(対策不要区間を除く)であり、事業により解消又は迂回できること		○
	風水害等における通行止め及び路面冠水の解消	過去に通行止め又は路面冠水の事例があること	○	○
	迂回路・代替路による防災機能の強化	事業により、迂回路・代替路としての機能が強化されるもの	○	○
	災害時の孤立危険集落の解消	代替ルートがないこと(大規模な迂回を余儀なくされる場合を含む)又は過去に孤立が発生した事例があり、事業により改善が見込まれるもの		○○
	緊急時の輸送機能の改善	緊急輸送道路(1次～3次)であること	○○	○○
緊急施設へのアクセスの改善	概ね10km圏内に該当施設があり、施設への主たる経路であること 緊急施設:避難地、防災拠点等に位置付けられているもの	○	○	

## 9-⑤. 総合評価(総合評価算定シート)

総合評価算定シートを用いて、定量的評価(費用便益比)と定性的効果の評価を組み合わせ、総合的に評価して事業の効果を判断する。

【定量的評価】

費用便益比 (B/C)	評価区分
$0 \leq B/C < 0.3$	E
$0.3 \leq B/C < 0.6$	D
$0.6 \leq B/C < 0.8$	C
$0.8 \leq B/C < 1.0$	B
$1.0 \leq B/C$	A

【定性的効果】

定性的効果の評価項目	評価区分
0個～6個	e
7個～8個	d
9個～11個	c
12個～14個	b
15個～	a

【総合評価】

		定量的評価				
		E	D	C	B	A
定性的効果	a	○	○	○	○	○
	b	×	○	○	○	○
	c	×	×	○	○	○
	d	×	×	×	○	○
	e	×	×	×	×	○

○：事業を行う価値がある

×：計画を見直す必要がある

# 9-⑥. 定性的効果の評価結果①

北条ジャンクションは中山間部の道路ではないことから、都市部を選定し評価を行った。

## <都市部>

No.	効果の視点	評価項目	評価基準	配点	評価	理由
1	道路ネットワーク	渋滞ポイントの解消	混雑度1.0以上かつ渋滞状況が説明できること	〇〇	〇〇	北条ジャンクションが無かった場合の最寄りのICまでのアクセス路となる国道9号の混雑度が1.0以上である。
2		道路ネットワークの構築	整備後、一定区間について概ね改良済となること (道路ネットワークとして機能していれば路線全体でなくても可)	〇〇	〇〇	北条ジャンクションの整備により地域高規格道路の「北条倉吉道路」(北条JCT～倉吉IC間)が改良済みとなる。 山陰道(北条道路)と北条湯原道路が繋がることで、鳥取県中部において、東西と南北の高速ネットワークが機能する。
3		商業地域や都市交通拠点等へのアクセスの改善	商業施設・各市駅・空港を結ぶ主たる路線であること	〇	〇	倉吉市及び北栄町から鳥取砂丘コナン空港、米子鬼太郎空港、特急停車駅の倉吉駅、倉吉市内の主要商業施設を結ぶ主たる路線である。
4		高速道路IC、空港、港湾へのアクセス向上	各IC、空港、重要港湾へ直結する路線 (アクセス道としての事業目的が明確なもの)	〇	×	直結ではない。
5	産業振興・地域活性化	公共施設等へのアクセス向上	概ね10km圏内に該当施設があり、施設への主たる経路であること (公共施設の他、福祉施設、教育施設等公益性のある施設を含む)	〇	〇	概ね10km圏内に、北栄町役場、倉吉市役所、鳥取県立厚生病院等があり、施設への主たる経路である
6		観光地等へのアクセス向上	観光地等への主たる経路であること ※観光地等：観光入込客数が年間概ね1万人以上の箇所	〇	〇	白壁土蔵群・赤瓦、鳥取二十世紀梨記念館、青山剛昌ふるさと館への主たる経路である。
7		主要観光地等へのアクセス向上	上記観光地等が、観光入込動態調査(観光戦略課HP)で主要観光施設・主要観光地等として位置づけられている、又はそれと同等であると認められること	〇	〇	白壁土蔵群・赤瓦、鳥取二十世紀梨記念館、青山剛昌ふるさと館は、鳥取県の観光入込動態調査で主要観光施設として位置付けられている。
8		工業団地等へのアクセス向上	営農施設、工業団地、流通団地等への主たる経路であり、アクセス道としての事業目的が明確なもの	〇	〇	西倉吉工業団地への主たる経路である。 山陰道(北条道路)及び北条湯原道路は、企業進出の促進を事業目的の一つとしている。
9		土地利用の促進の支援	区画整理事業、都市再生整備計画事業等が実施されている又は計画が検討されている場合	〇	×	該当なし。
10		地域振興計画等の支援	県又は各市町村の総合戦略等各種計画及び他の道路利用計画等と関連性があること	〇〇	〇〇	「北栄町総合戦略」において、山陰道(北条道路)と北条湯原道路が、企業誘致の推進に位置付けられている。
11	地域間交流の促進	事業により新たな地域間交流の機会が創出されるもの(県町境等)	〇	〇	北条ジャンクションを中心に鳥取県の西部、中部、東部と岡山県真庭市が高速ネットワークで結ばれることにより、新たな地域間交流の機会が創出される。	
小計				14	12	

# 9-⑦. 定性的効果の評価結果②

## <都市部>

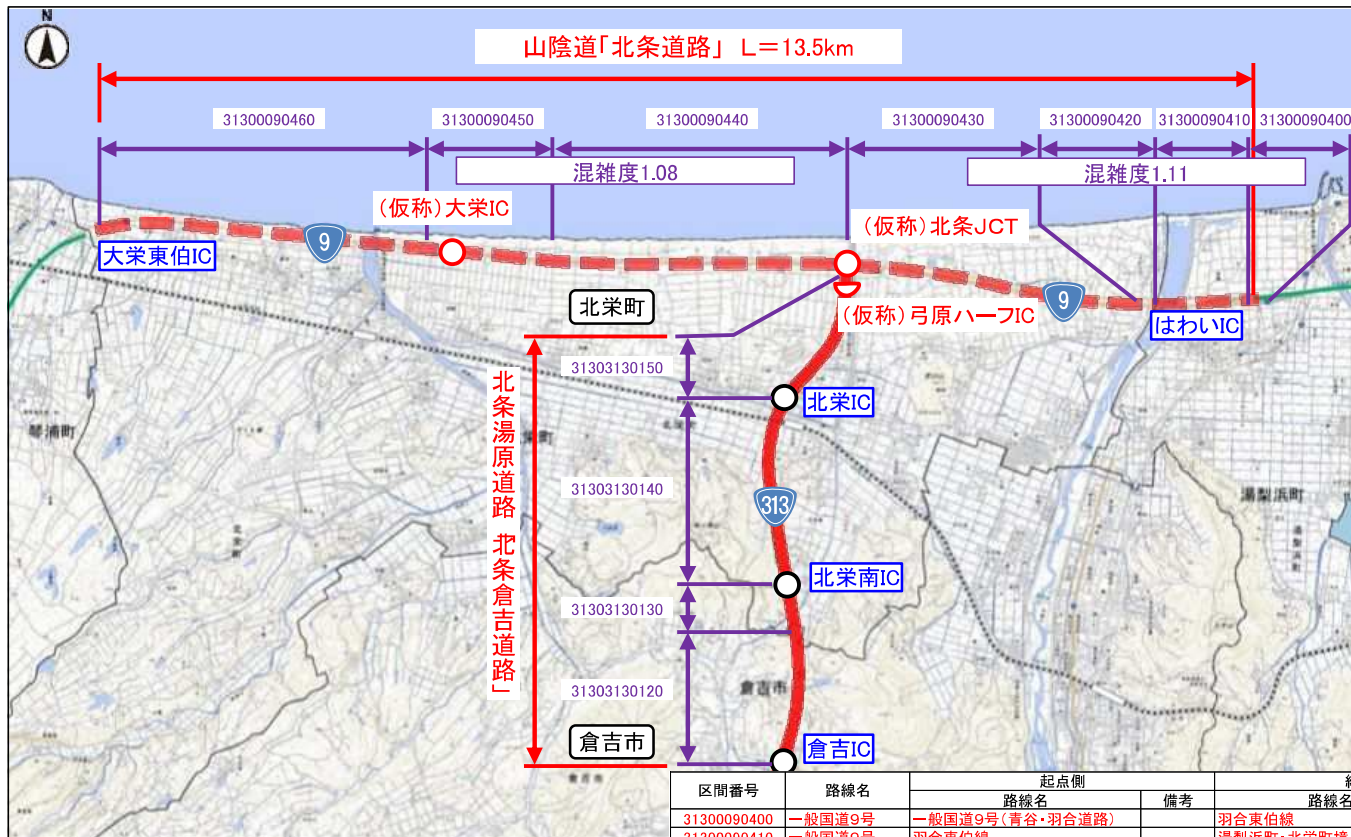
No.	効果の視点	評価項目	評価基準	配点	評価	理由	
12	安全安心な道路空間	走行快適性の向上(線形・視距不良・狭隘箇所解消)	構造令を満足しない曲線半径等があり不良状況が説明できること	○	×	該当なし。	
13		車両すれ違い困難区間の解消	離合困難状況が説明できること	○	×	該当なし。	
14		公共交通機関の運行環境の改善	高速バス、路線バス、生活バス等の路線であること	○	×	該当なし。	
15		交通事故減少(事故多発箇所の解消)	過去5年間で3件以上の事故(物損含む)が発生していること	○	○	交通事故は、2015年から2019年までの5年間に25件発生している。当事業は完全立体型のジャンクションであり、平面交差しないため交通事故の減少が期待できる。	
16		バリアフリーによる安全性の確保	バリアフリー対策が実施されるもの	○	×	該当なし。	
17		通過交通の転換による安全性の確保	通過交通の転換がはかられ、生活道路の安全性が向上するもの	○	○	国道9号と旧国道313号経由の通過交通が山陰道(北条道路)と北条湯原道路(北条倉吉道路)に転換し、生活道路の安全性が向上する。	
18		通学路の安全性の確保	通学路指定または、通学時の利用が確認できること	○	×	該当なし。	
19		防災・減災	事前通行規制区間等の解消	事前通行規制区間・冬期閉鎖区間・通行規制区間(高さ、幅、重量、大型等)が解消されること	○○	×	該当なし。
20	風水害等における通行止め及び路面冠水の解消		過去に通行止め又は路面冠水の事例があること	○	×	該当なし。	
21	迂回路・代替路による防災機能の強化		事業により、迂回路・代替路としての機能が強化されるもの	○	○	国道9号の迂回路・代替路である山陰道(北条道路)及び国道313号の迂回路・代替路である北条湯原道路を接続する北条ジャンクションを整備することで、東西方向・南北方向それぞれ迂回路・代替路としての機能が強化される。	
22	緊急時の輸送機能の改善		緊急輸送道路(1次～3次)であること	○○	○○	国道9号と国道313号は第1次緊急輸送道路に指定されている。	
23	緊急施設へのアクセスの改善		概ね10km圏内に該当施設があり、施設への主たる経路であること 緊急施設:避難地、防災拠点等に位置付けられているもの	○	○	概ね10km圏内に、防災拠点である倉吉市役所、倉吉市防災センター等があり、北条ジャンクションの整備により、第1次緊急輸送道路である北条湯原道路から各拠点へのアクセス改善が図られる。	
				小計	14	6	
				合計	28	18	

# 9-⑧. 定性的効果の評価理由①

区分	評価項目	評価基準	評価
道路ネットワーク	渋滞ポイントの解消	混雑度1.0以上かつ渋滞状況が説明できること	〇〇

## 〇評価結果

・北条JCTが無かった場合の最寄りのICまでのアクセス道路となる国道9号の混雑度が1.0以上である。



出典: 地理院地図 (電子国土Web)  
上記、地理院地図を加工して作成

区間番号	路線名	起点側		終点側		延長 (km)	交通量観測地点地名	交通量(台/日)			混雑度
		路線名	備考	路線名	備考			小型	大型	合計	
31300090400	一般国道9号	一般国道9号(青谷・羽合道路)		羽合東伯線		0.2	東伯郡北条町江北	10,405	3,048	13,453	1.11
31300090410	一般国道9号	羽合東伯線		湯梨浜町・北条町境		0.9	東伯郡北条町江北	10,405	3,048	13,453	1.11
31300090420	一般国道9号	湯梨浜町・北条町境		倉吉江北線		0.0	東伯郡北条町江北	10,405	3,048	13,453	1.11
31300090430	一般国道9号	倉吉江北線		一般国道313号		3.4	東伯郡北条町江北	10,405	3,048	13,453	1.11
31300090440	一般国道9号	一般国道313号		倉吉由良線		3.8	東伯郡北条町由良宿	12,935	3,204	16,139	1.08
31300090450	一般国道9号	倉吉由良線		由良停車場線		1.0	東伯郡北条町由良宿	12,935	3,204	16,139	1.08
31300090460	一般国道9号	由良停車場線		大栄赤碓線		3.8	東伯郡北条町由良宿	12,935	3,204	16,139	1.08
31303130120	一般国道313号	一般国道313号		倉吉市・北条町境		2.6	東伯郡北条町米里	5,263	643	5,906	0.48
31303130130	一般国道313号	倉吉市・北条町境		一般国道313号	北条南IC	0.9	東伯郡北条町米里	5,263	643	5,906	0.48
31303130140	一般国道313号	一般国道313号	北条南IC	羽合東伯線	北条IC	2.5	東伯郡北条町米里	4,897	728	5,625	0.45
31303130150	一般国道313号	羽合東伯線	北条IC	一般国道9号		1.2	東伯郡北条町弓原	3,981	594	4,575	0.34

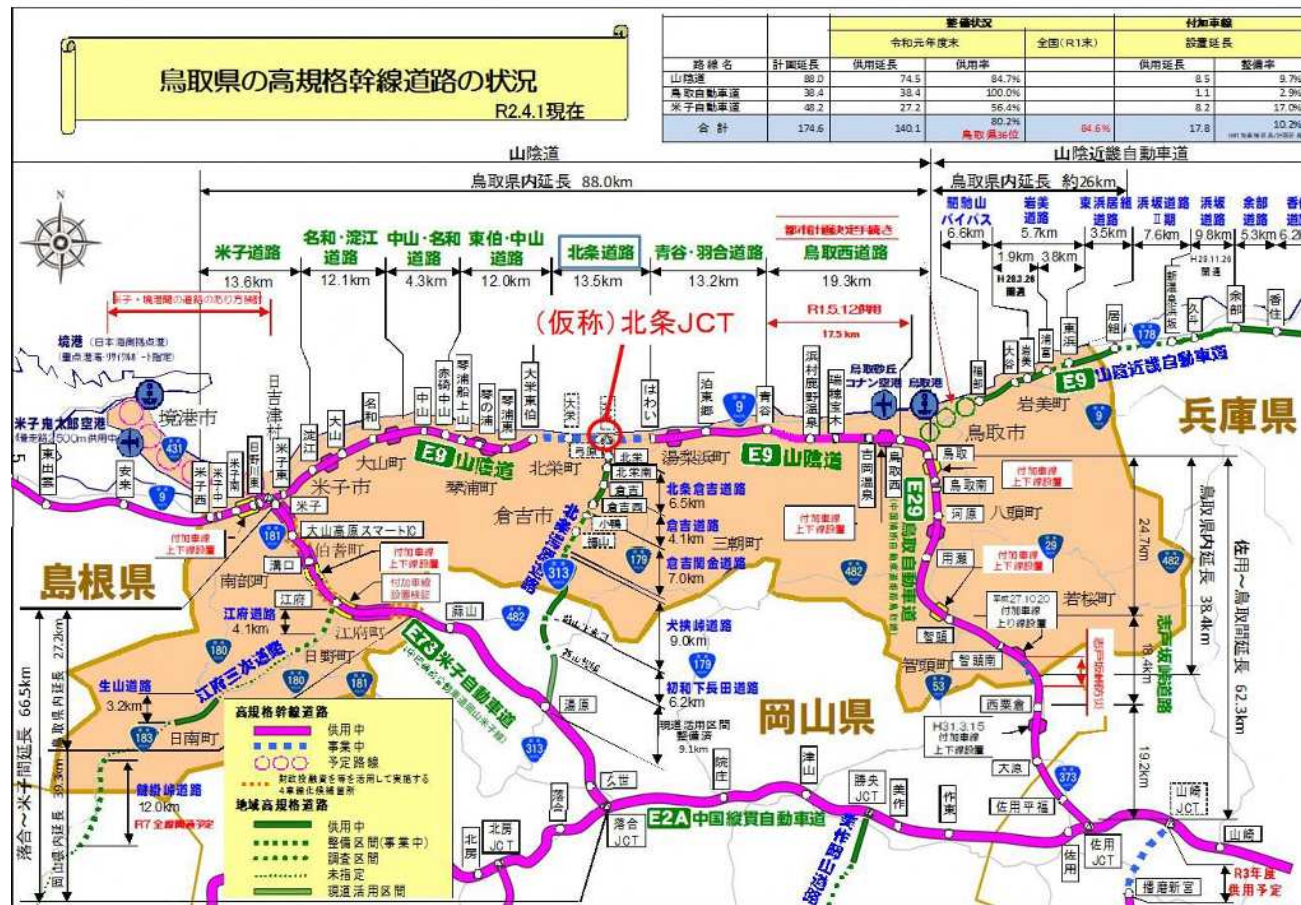
出典: 平成27年度全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)

# 9-⑨. 定性的効果の評価理由②

区分	評価項目	評価基準	評価
道路ネットワーク	道路ネットワークの構築	整備後、一定区間について概ね改良済となること (道路ネットワークとして機能していれば路線全体でなくても可)	〇〇

## ○評価結果

- ・北条JCTの整備により国道313号(北条倉吉道路)の全線(北条JCT~倉吉IC間)が改良済みとなる。
- ・山陰道「北条道路」と地域高規格道路国道313号「北条湯原道路」が連結されることで、鳥取県中部において、東西と南北の高速ネットワークが機能する。

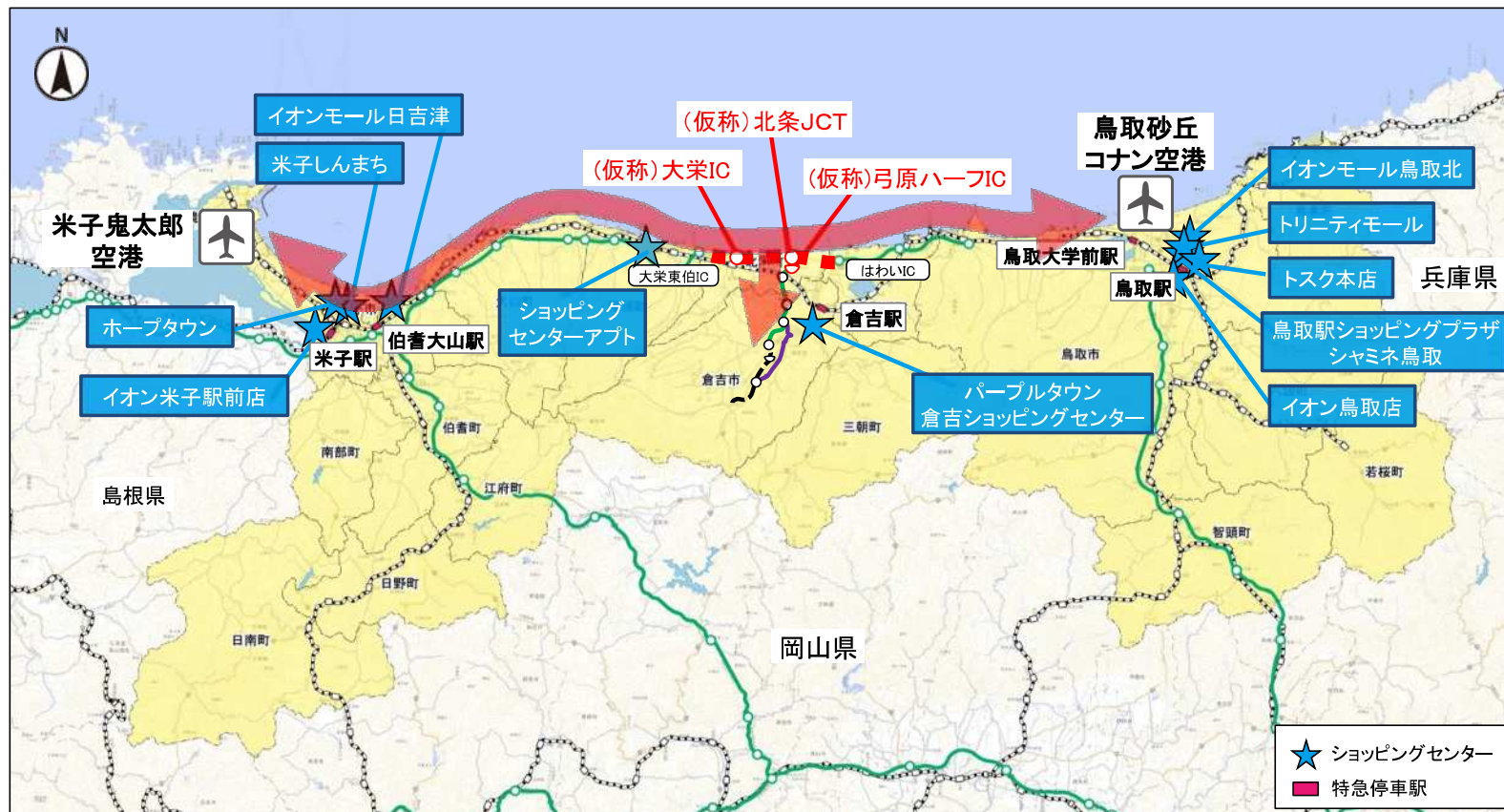


# 9-⑩. 定性的効果の評価理由③

区分	評価項目	評価基準	評価
道路ネットワーク	商業地域や都市交通拠点等へのアクセスの改善	商業施設・各市駅・空港を結ぶ主たる路線であること	○

## ○評価結果

- 倉吉市及び北栄町から鳥取砂丘コナン空港、米子鬼太郎空港、特急停車駅の倉吉駅、倉吉市内の主要商業施設を結ぶ主たる路線である。



出典：地理院地図（電子国土Web）

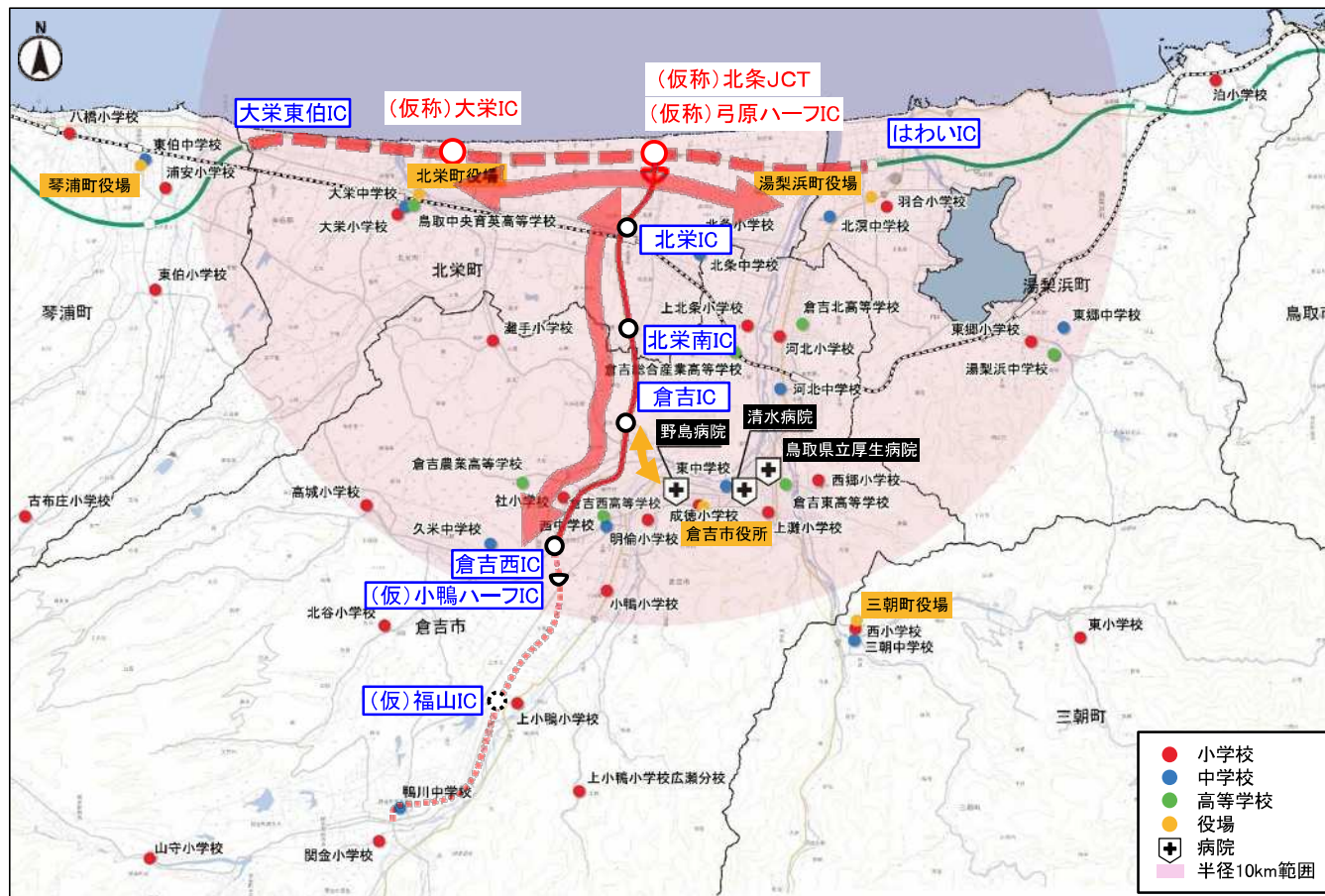
左記、地理院地図を加工して作成

# 9-⑪. 定性的効果の評価理由④

区分	評価項目	評価基準	評価
産業振興・地域活性化	公共施設等へのアクセス向上	概ね10km圏内に該当施設があり、施設への主たる経路であること (公共施設の他、福祉施設、教育施設等公益性のある施設を含む)	○

## ○評価結果

・概ね10km圏内に、北栄町役場、倉吉市役所、鳥取県立厚生病院等があり、施設への主たる経路である。



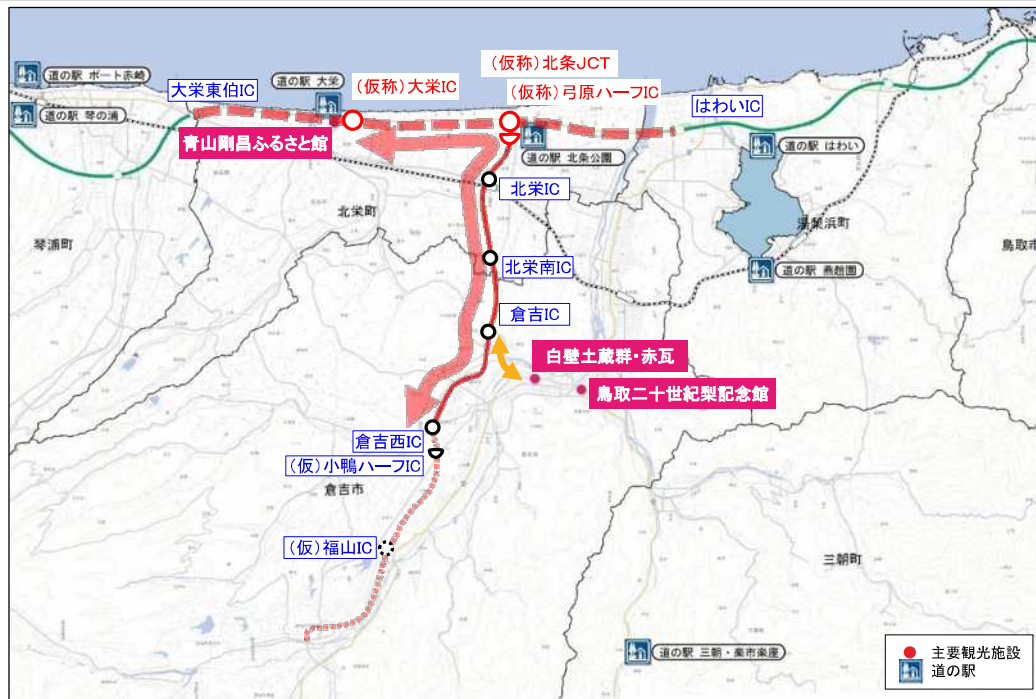


# 9-12. 定性的効果の評価理由⑤

区分	評価項目	評価基準	評価
産業振興・地域活性化	観光地等へのアクセス向上	観光地等への主たる経路であること ※観光地等：観光入込客数が年間概ね1万人以上の箇所	○
	主要観光地等へのアクセス向上	上記観光地等が観光入込動態調査(観光戦略課HP)で主要観光施設・主要観光地等として位置づけられている、又はそれと同等であると認められること	○

## ○評価結果

- ・白壁土蔵群・赤瓦、鳥取二十世紀梨記念館、青山剛昌ふるさと館への主たる経路である。(主要観光施設として位置づけられている)



出典：地理院地図(電子国土Web)、国土数値情報(道の駅データH30)  
上記、地理院地図を加工して作成

主要観光施設入込客数

圏域	市町村	観光施設名	年	合計	
倉吉	鳥取二十世紀梨記念館		2020 R2	34,992	
			2019 H31	151,499	
			2018 H30	134,277	
			2017 H29	124,242	
			2016 H28	107,331	
			2015 H27	131,970	
			2014 H26	110,467	
			2013 H25	106,692	
			2012 H24	102,791	
			2011 H23	97,883	
	白壁土蔵群・赤瓦			2020 R2	231,390
				2019 H31	582,124
				2018 H30	598,365
				2017 H29	651,519
				2016 H28	628,122
				2015 H27	578,456
				2014 H26	611,518
				2013 H25	568,502
				2012 H24	452,547
				2011 H23	482,599
中部 北条町	青山剛昌ふるさと館		2020 R2	36,829	
			2019 H31	219,053	
			2018 H30	151,032	
			2017 H29	126,004	
			2016 H28	106,454	
			2015 H27	103,751	
			2014 H26	77,080	
			2013 H25	77,311	
			2012 H24	89,556	
			2011 H23	65,016	

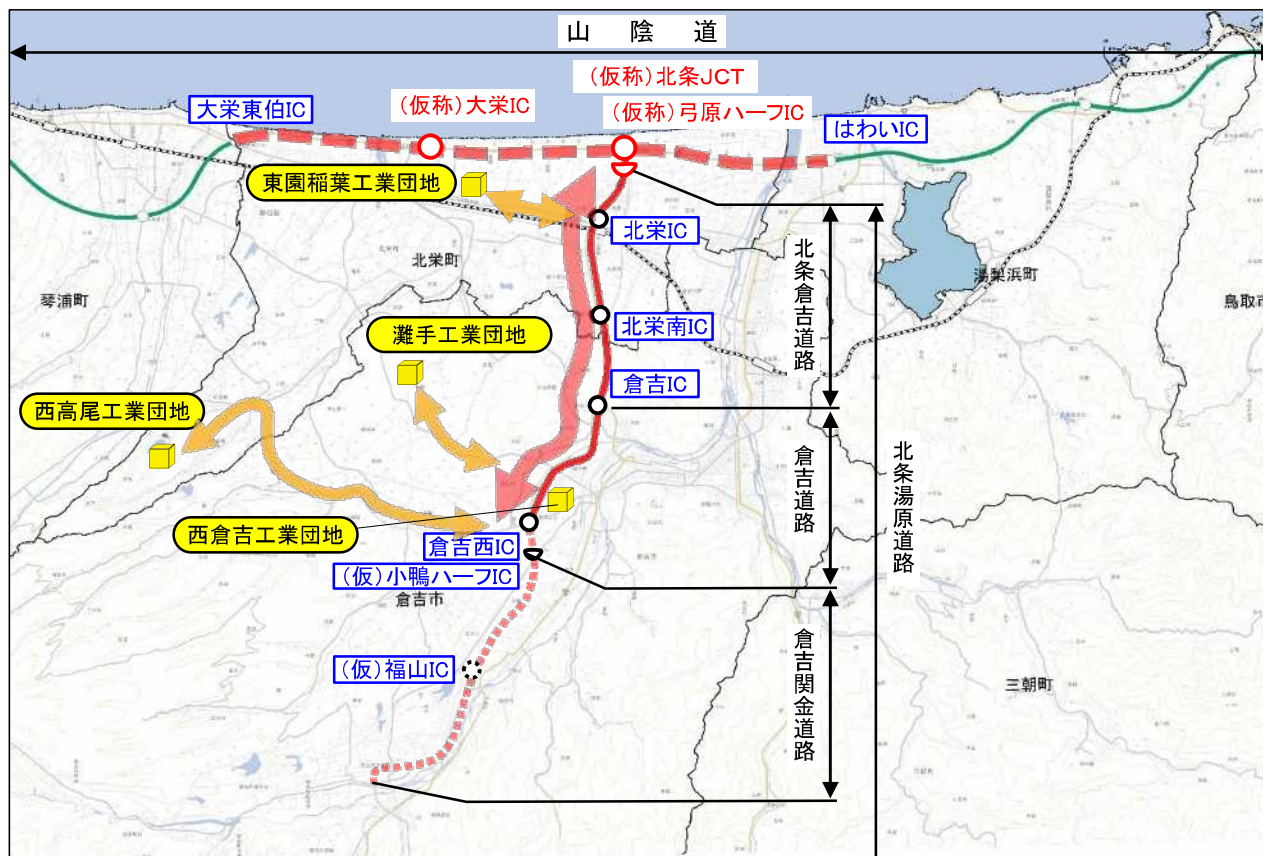
出典：鳥取県観光戦略課HP(鳥取県観光入込客動態調査)

# 9-⑬. 定性的効果の評価理由⑦

区分	評価項目	評価基準	評価
産業振興・地域活性化	工業団地等へのアクセス向上	営農施設、工業団地、流通団地等への主たる経路であり、アクセス道としての事業目的が明確なもの	○

## ○評価結果

- ・西倉吉工業団地等への主たる経路である。
- ・山陰道「北条道路」及び国道313号「北条湯原道路」は、企業進出の促進を事業目的の一つとしている。



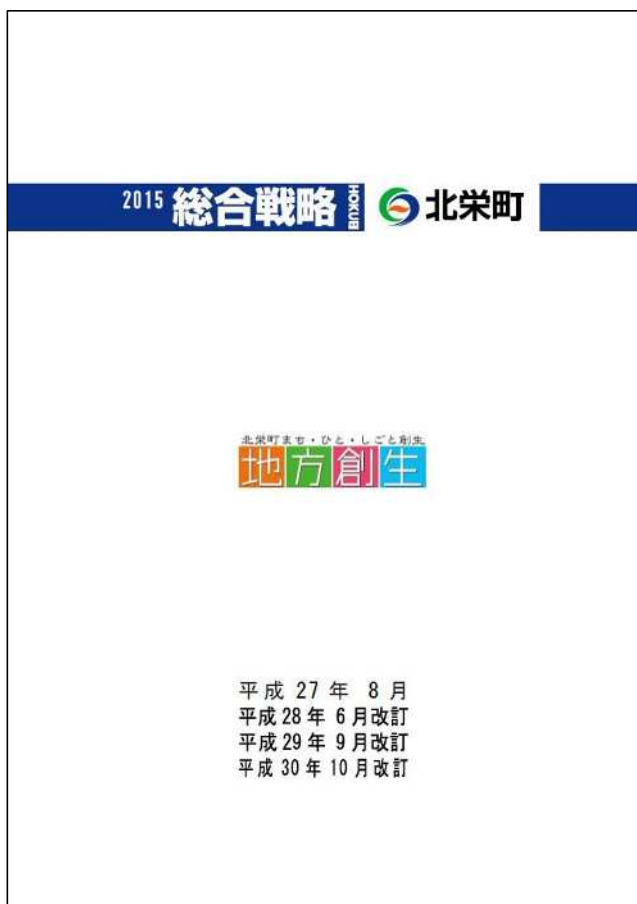
出典：地理院地図（電子国土Web） 左記、地理院地図を加工して作成

# 9-14. 定性的効果の評価理由⑧

区分	評価項目	評価基準	評価
産業振興・地域活性化	地域振興計画等の支援	県又は各市町村の総合戦略等各種計画及び他の道路利用計画等と関連性があること	〇〇

## ○評価結果

- ・北栄町総合戦略において、山陰道「北条道路」と国道313号「北条湯原道路」が、企業誘致の推進に位置付けられている。



P16より

## 2 働きやすいまちづくりの推進

### <基本的方向>

- 企業誘致及び商業活性化に取り組むとともに、町内企業への支援を行い、産業振興を図ります。
- 雇用相談窓口の設置や職業能力開発による求職者の支援及び新規雇用を行う企業に対する助成の両面の施策により、雇用の安定と創出を目指します。

数値目標	目標値 (H31)	基準値 (H26実績)
町内者正規雇用者5人を有する企業数	・進出2社/5年 ・増設5社/5年	・1社 ・3社

### (1) 商工業の振興

#### ①企業誘致の推進

山陰道（北条道路）及び北条湯原道路等の高速ネットワークを活かした大都市圏及び空港港湾等へのアクセス向上のPRを行い、県及び他市町とも連携して企業誘致に取り組み、商工業の活性化を目指します。

重要業績評価指標（KPI）	目標値（H31）	基準値（H26実績）
中部圏域の企業進出数（北栄町の企業進出数）	9社（2社）/5年	1社

### <具体的な事業>

- ・企業進出候補地の周知及び企業立地ポータルサイトの充実
- ・ウェブサイト等を利用した関東、関西圏への情報提供

出典：北栄町総合戦略（平成30年10月改訂）

# 9-15. 定性的効果の評価理由⑨

区分	評価項目	評価基準	評価
産業振興・地域活性化	地域間交流の促進	事業により新たな地域間交流の機会が創出されるもの(県町境等)	○

## ○評価結果

・北条JCTを中心に鳥取県の西部地方生活圏、中部地方生活圏、東部地方生活圏と岡山県真庭市が高速ネットワークで結ばれることにより、新たな地域間交流の機会が創出される。



# 9-⑯. 定性的効果の評価理由⑩

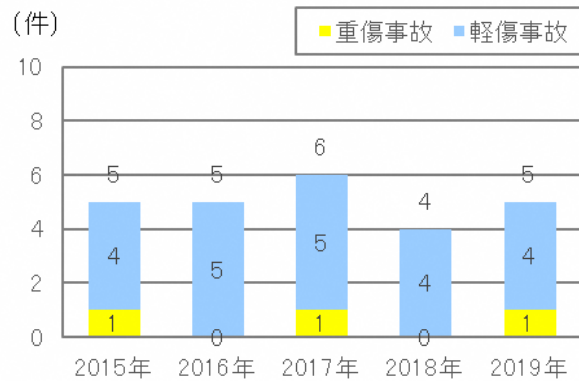
区分	評価項目	評価基準	評価
安心安全な道路空間	交通事故減少(事故多発箇所の解消)	過去5年間で3件以上の事故(物損含む)が発生していること	○

## ○評価結果

・交通事故は、2015年から2019年までの5年間に25件発生している。当事業は完全立体型のジャンクションであり、平面交差しなため交通事故の減少が期待できる。

### 【北条インター交差点周辺の死傷事故件数】

	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	合計
死亡事故	0	0	0	0	0	0
重傷事故	1	0	1	0	1	3
軽傷事故	4	5	5	4	4	22
合計	5	5	6	4	5	25



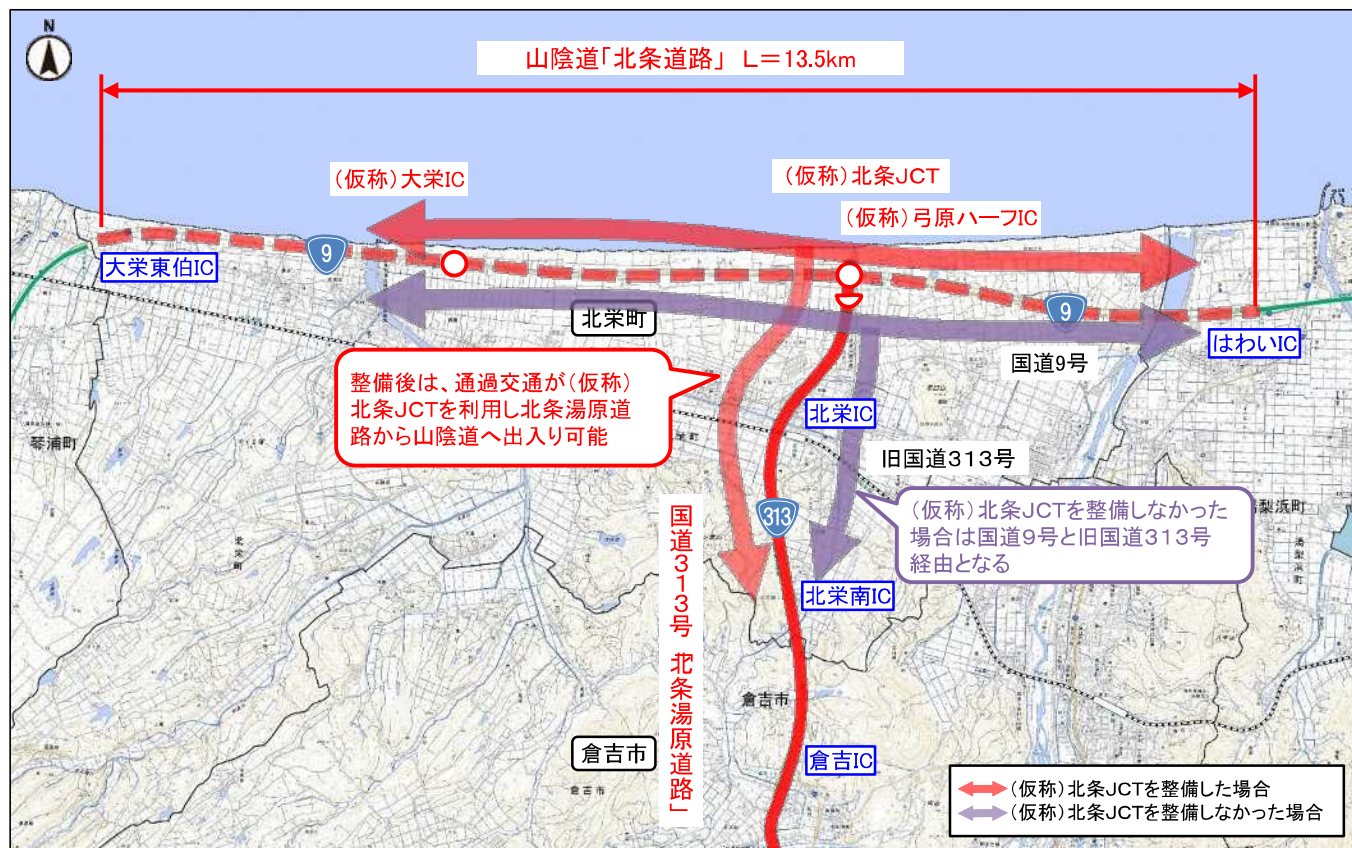
出典: 交通事故発生位置図システム(公益財団法人交通事故分析センター)

# 9-⑰. 定性的効果の評価理由⑪

区分	評価項目	評価基準	評価
安心安全な道路空間	通過交通の転換による安全性の確保	通過交通の転換がはかられ、生活道路の安全性が向上するもの	○

## ○評価結果

- ・国道9号と旧国道313号経由の通過交通が山陰道「北条道路」と国道313号「北条湯原道路」に転換し、生活道路の安全性が向上する。



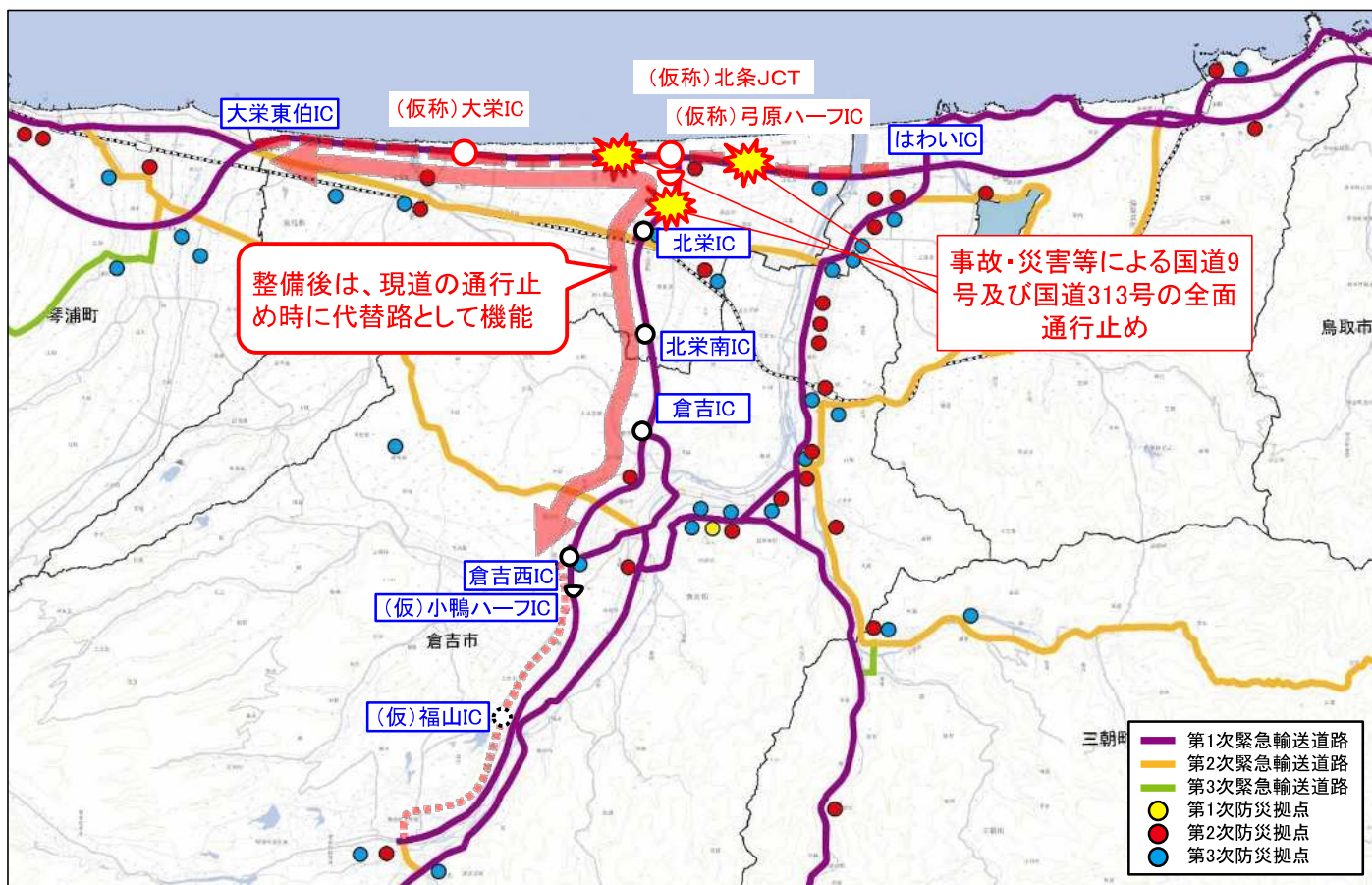
出典：地理院地図(電子国土Web) 左記、地理院地図を加工して作成

# 9-⑱. 定性的効果の評価理由⑫

区分	評価項目	評価基準	評価
その他	迂回路・代替路による防災機能の強化	事業により、迂回路・代替路としての機能が強化されるもの	○

## ○評価結果

・国道9号の迂回路・代替路である山陰道「北条道路」及び国道313号の迂回路・代替路である国道313号「北条湯原道路」を接続する北条JCTを整備することで、東西方向・南北方向それぞれ迂回路・代替路としての機能が強化される。



出典：地理院地図（電子国土Web）、国土数値情報（緊急輸送道路H27年）

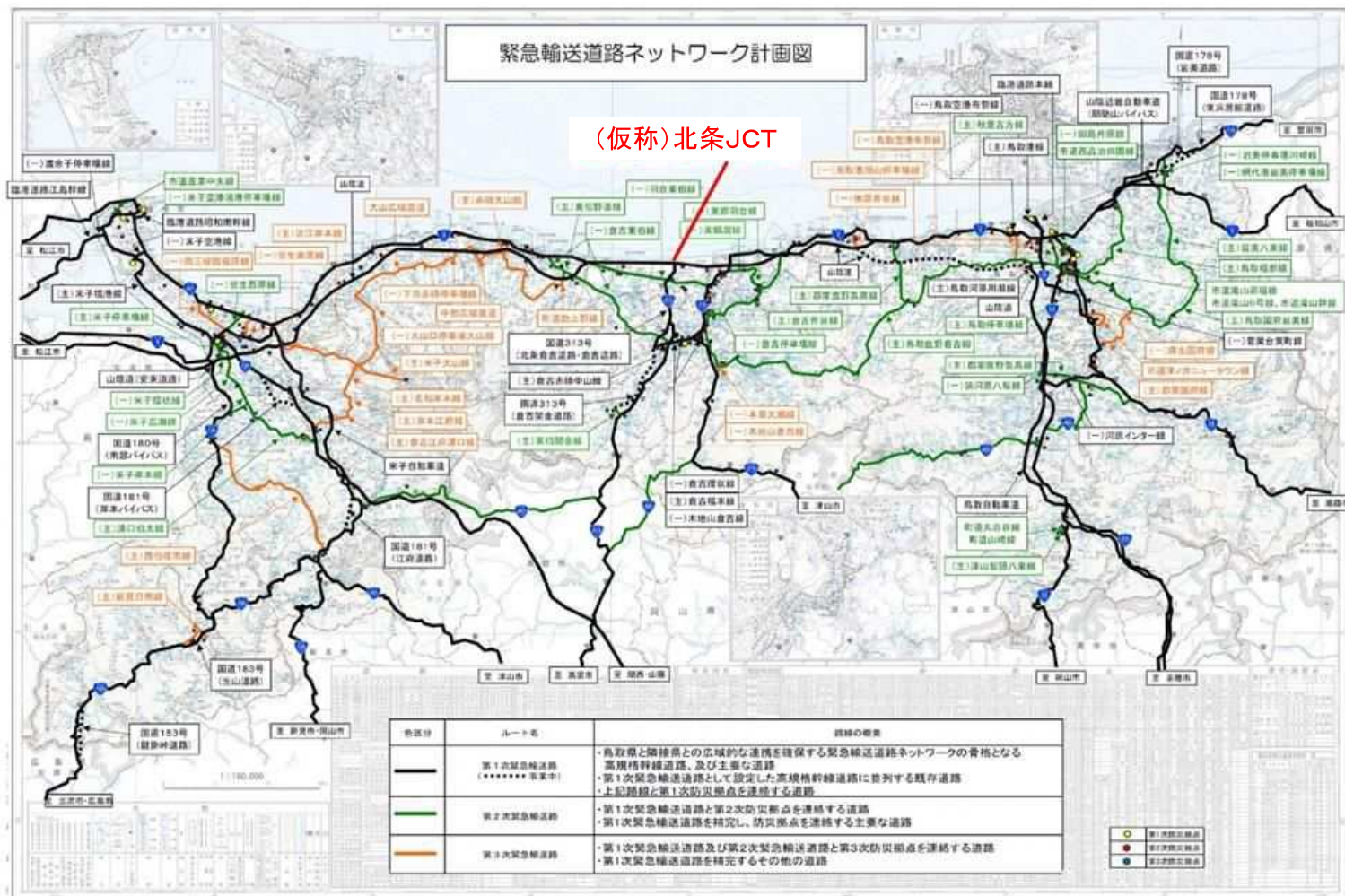
左記、地理院地図を加工して作成

# 9-19. 定性的効果の評価理由⑬

区分	評価項目	評価基準	評価
その他	緊急時の輸送機能の改善	緊急輸送道路(1次~3次)であること	〇〇

## ○評価結果

・国道9号と国道313号は第1次緊急輸送道路に指定されている。



出典：鳥取県地域防災計画(令和元年度修正) 災害予防編(共通)

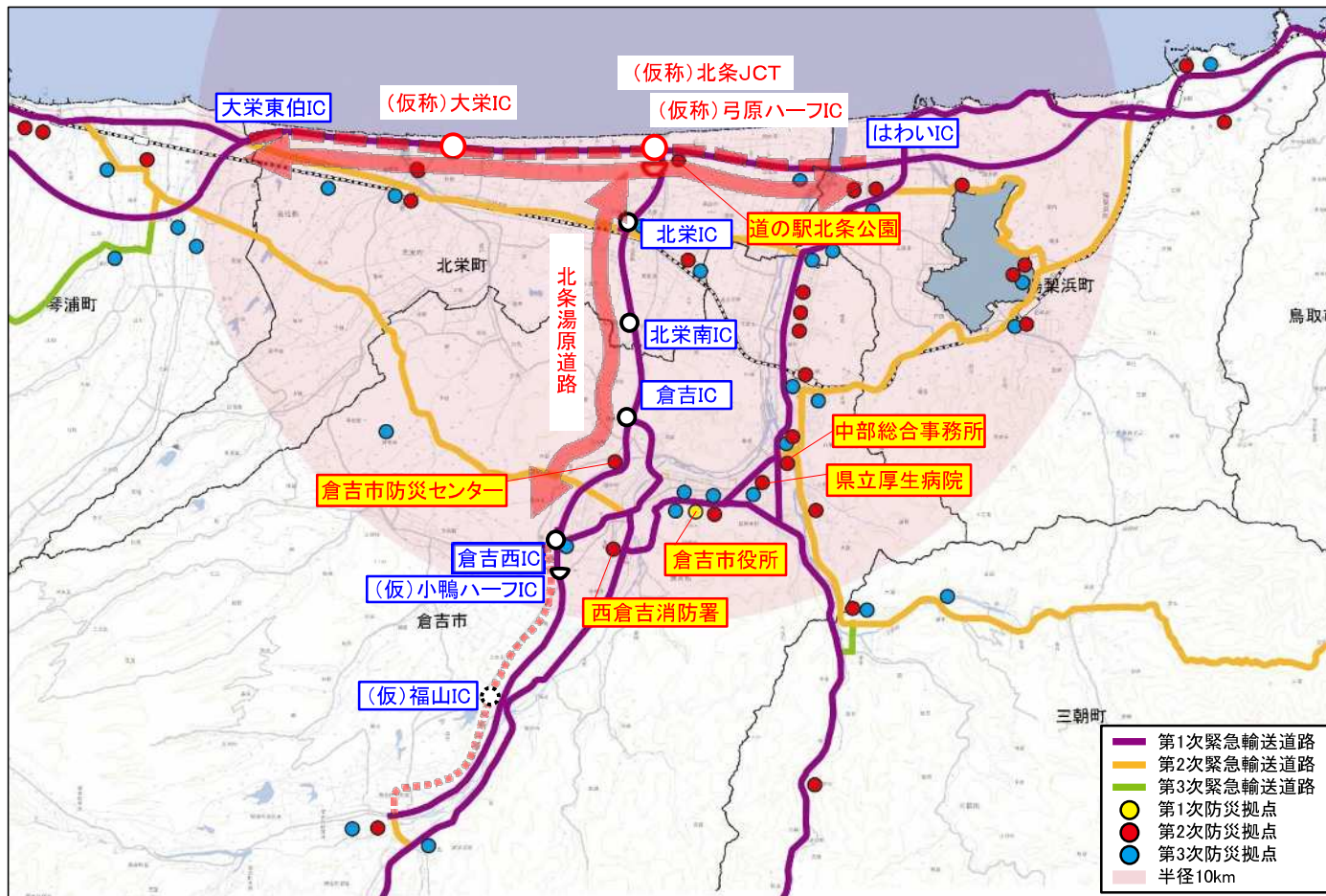


# 9-⑳. 定性的効果の評価理由⑭

区分	評価項目	評価基準	評価
その他	緊急施設へのアクセスの改善	概ね10km圏内に該当施設があり、施設への主たる経路であること 緊急施設：避難地、防災拠点等に位置付けられているもの	○

## ○評価結果

・概ね10km圏内に、防災拠点である倉吉市役所、倉吉市防災センター等があり、北条JCTの整備により、第1次緊急輸送道路である国道313号北条湯原道路から各拠点へのアクセス改善が図られる。



第1次防災拠点：  
防災拠点上重要と考えられる施設(県庁、市役所、基幹災害拠点病院等)

第2次防災拠点：  
第1次防災拠点を除く拠点を原則として第2次防災拠点として選定(町村役場、地域災害拠点病院、総合病院等)

第3次防災拠点：  
緊急物資の供給などに必要な人及び物資などの輸送において末端の拠点となる広域避難場所を選定(広域避難場所)

出典：鳥取県地域防災計画(令和元年度修正)

# 9-⑳. 総合評価結果

総合評価としては、定量的評価が1.11でA、定性的効果が18個でaとなり、「○事業を行う価値がある」となった。

【定量的評価】 1.11

費用便益比 (B/C)	評価区分
$0 \leq B/C < 0.3$	E
$0.3 \leq B/C < 0.6$	D
$0.6 \leq B/C < 0.8$	C
$0.8 \leq B/C < 1.0$	B
$1.0 \leq B/C$	A

【定性的効果】 18個

定性的効果の評価項目	評価区分
0個～6個	e
7個～8個	d
9個～11個	c
12個～14個	b
15個～	a

【総合評価】

		定量的評価				
		E	D	C	B	A
定性的効果	a	○	○	○	○	○
	b	×	○	○	○	○
	c	×	×	○	○	○
	d	×	×	×	○	○
	e	×	×	×	×	○

○：事業を行う価値がある

×：計画を見直す必要がある

## 10. コスト縮減の取り組みについて

コスト縮減の取り組みについて

# 10-①. コスト縮減の取り組み

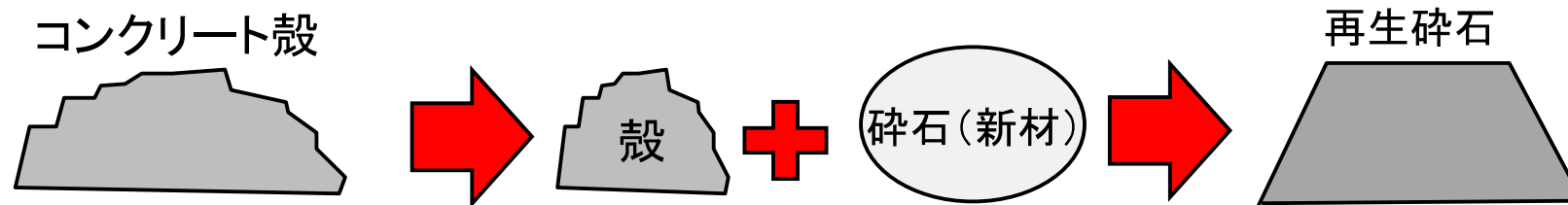
## ◆再生資材及び流用土の使用

●「鳥取県県土整備部公共工事建設副産物活用実施要領」に基づき、建設工事に伴って副次的に発生する土砂、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材などの建設副産物について、その発生の抑制、再使用、再資源化等を行い、資源の有効な利用に努める。

○再生資材(碎石・アスファルト等)を使用して廃棄物の削減を図る。

○盛土材料は可能な限り流用土とし、建設費用を抑える。

## ◆再生資材の使用



## ◆流用土の使用



# 11. 環境への影響・配慮について

環境への影響・配慮について

# 11-①. 環境への影響・配慮

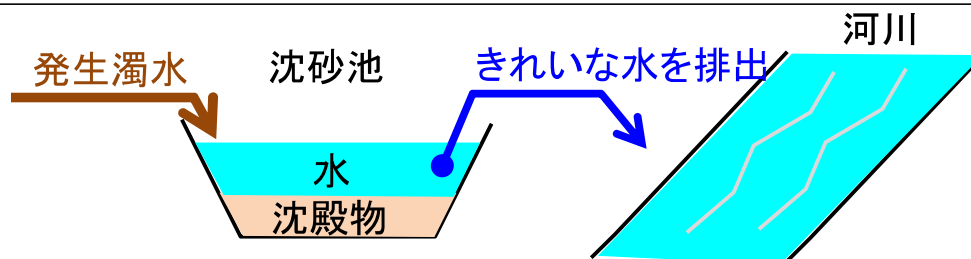
## ◆騒音振動への対策

- 建設工事に伴う騒音, 振動の発生をできる限り抑制することにより, 生活環境の保全と円滑な工事の施工を図る。
  - 低騒音型建設機械を使用して周辺環境への配慮を図る。



## ◆濁水の対策

- 建設工事で発生する濁水に対して濁水処理を行い、周辺水域の生活環境の保全を図る。
  - 沈砂池を設置して濁水の流出を抑制する。



## ◆建設副産物の処理

- 前頁と同様に建設発生土の有効利用、再生資源の利用促進、廃棄物の発生抑制、分別の徹底、再資源化、適正処理を推進