

平成29年度第2回(H29.6.28)
大阪府建設事業評価審議会

追加説明資料①

一般国道170号(わかがし
若樫工区)
道路改良事業
[和泉市]

【事前評価】

事業の必要性等に関する視点

便益の算出についての補足

＜3つの便益を算出する流れ＞

○大阪府全域で予測した将来交通流動から、鳳土木事務所管内を抜粋。

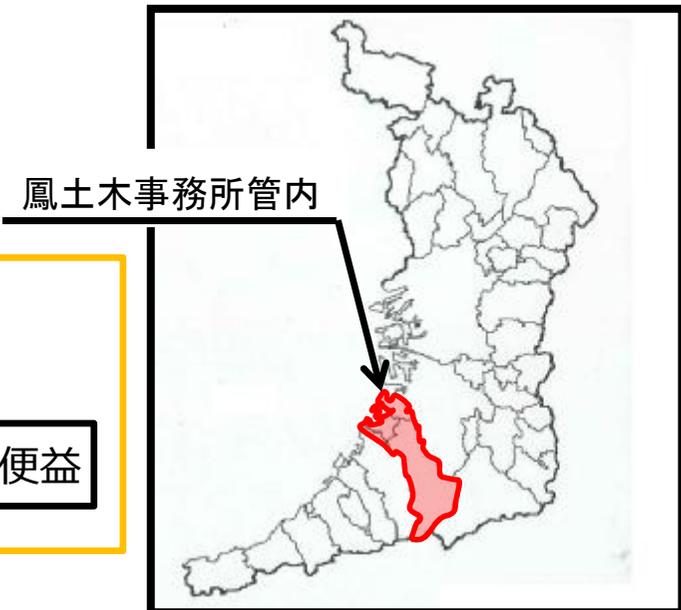
○抜粋範囲において、本事業の整備無しの場合と有りの場合で、移動の際に選択するルート(リンク)が、どのように変わるかをシミュレーションし、リンクごとの交通量を算出。

※抜粋範囲の全体交通量は変わらない。

※本事業区間を整備することで道路ネットワークが補完され、移動の際により効率のより良い(最短時間の)ルートを選択する。

○その交通流をベースに走行時間費用、走行経費、交通事故損失額を算出し、その差(整備無一有)でそれぞれの便益を算出する。

$$\boxed{\text{総便益}} = \boxed{\text{走行時間短縮便益}} + \boxed{\text{走行経費減少便益}} + \boxed{\text{交通事故減少便益}}$$



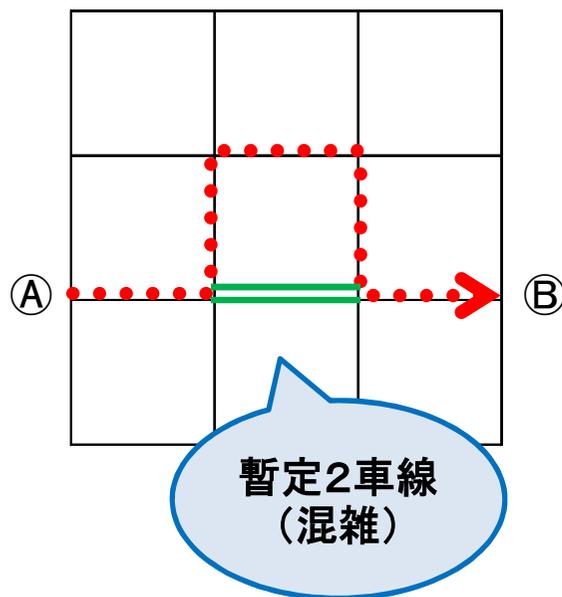
事業の必要性等に関する視点

走行時間短縮便益についての補足①

<イメージ図>

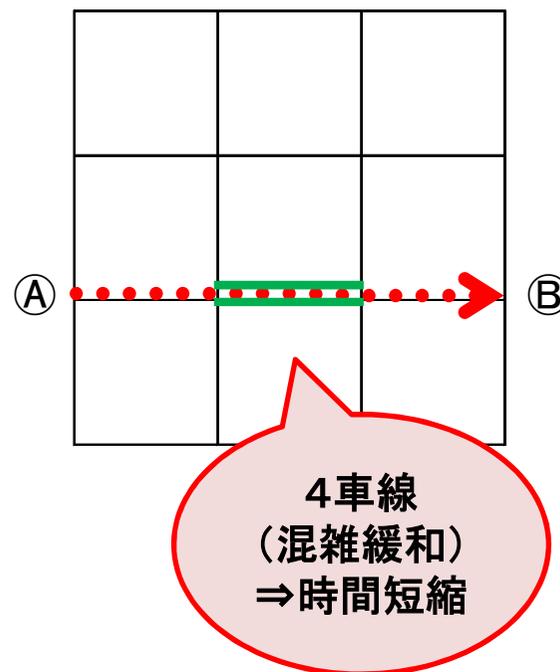
(整備前)

①地点から②地点へ移動する際、混雑をさけたルートを選択



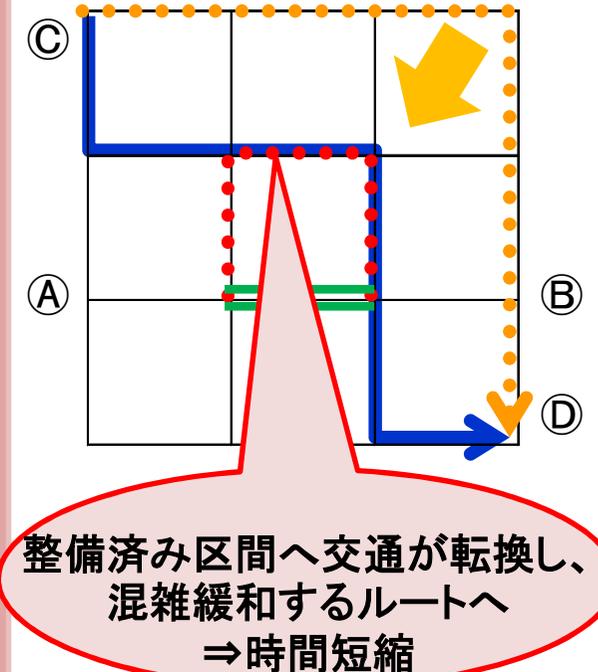
(整備後ケース①事業区間)

①地点から②地点へ移動する際、時間短縮となるルートを選択



(整備後ケース②周辺道路)

③地点から④地点へ移動する際、時間短縮となるルートを選択



事業の必要性等に関する視点

走行時間短縮便益についての補足③

- 整備の有無による**走行時間費用**の年間の総和の差により算出

$$\begin{aligned} & \text{走行時間費用(円/年)} \\ & = \text{交通量(台/日)} \times \text{走行時間(分)} \times \text{時間価値原単位(円/台・分)} \times 365(\text{日/年}) \end{aligned}$$

- 整備なしの場合の走行時間費用⇒**2.325**億円/年…**①**

整備ありの場合の走行時間費用⇒**1.784**億円/年…**②**

⇒この費用の差（**①**－**②**）が整備することによって生み出される便益であり、

リンクαの例では、**0.541**億円が、このリンクにおける1年間の走行時間短縮便益となる。

(例) リンクαの場合の算出

項目	リンク 延長 車種 (km)	① 整備なし (Without) の 走行時間費用				② 整備あり (With) の 走行時間費用				走行時間 短縮便益		
		交通量 Qo (台/日)	走行時間 To (分)	時間価値 (円/分・ 台)	年間費用 Bto (億円)	交通量 Qw (台/日)	走行時間 Tw (分)	時間価値 (円/分・ 台)	年間費用 Bw (億円)	交通量 ΔQ (台/日)	走行時間 ΔT (分)	年間費用 BT (億円)
5712	乗用車	2,003	10.11	80.2	1.482	1,523	9.97	80.2	1.111	480	0.14	0.371
	バス	53	10.11	748.54	0.366	42	9.97	748.54	0.286	11	0.14	0.080
	小型貨物車	477	10.11	95.82	0.421	393	9.97	95.82	0.342	84	0.14	0.079
	普通貨物車	47	10.11	128.36	0.056	39	9.97	128.36	0.045	8	0.14	0.011
	計	2,580	-	-	2.325	1,997	-	-	1.784	583	-	0.541

⇒この整備**無し**と**有り**の費用の差を、リンクごとに集計し、さらに供用後**50**年間分を合計することで、本事業の**走行時間短縮便益 230.9**億円が算出される。

事業の必要性等に関する視点

交通事故減少便益についての補足

○整備の有無による損失の年間の総和の差により算出

損失(円/年) = リンク交通量(台・km/日) × 係数(円/台・km) × 365(日/年)

+ リンク交差点箇所数(台・箇所/日) × 係数(円/台・箇所) × 365(日/年)

表-3 交通事故損失額算定式(1)

道路・沿道区分		交通事故損失算定式		
一般道路	D I D	2車線	$AA_d = 2150 \times X_{1d} + 530 \times X_{2d}$	
		4車線以上	中央帯無	$AA_d = 2000 \times X_{1d} + 530 \times X_{2d}$
			中央帯有	$AA_d = 1700 \times X_{1d} + 530 \times X_{2d}$
		その他市街地	2車線	$AA_d = 1670 \times X_{1d} + 550 \times X_{2d}$
	4車線以上		中央帯無	$AA_d = 1580 \times X_{1d} + 500 \times X_{2d}$
			中央帯有	$AA_d = 1140 \times X_{1d} + 500 \times X_{2d}$
	非市街部		2車線	$AA_d = 1330 \times X_{1d} + 660 \times X_{2d}$
		4車線以上	中央帯無	$AA_d = 1100 \times X_{1d} + 570 \times X_{2d}$
	中央帯有		$AA_d = 950 \times X_{1d} + 570 \times X_{2d}$	
高速道路			$AA_d = 360 \times X_{1d}$	

(費用便益分析マニュアルより)

(例)

整備なし(Without) の社会的損失費用						
項目	交通量	パラメーター	パラメーター	X1il	X2il	AAil
リンク番号	Qo(台/日)	α	β	(千台km/日)	(千台箇所/日)	Bao(億円)
3464	8,390	1330	660	13.5079	16.78	0.29

整備あり(With) の社会的損失費用						
項目	交通量	パラメーター	パラメーター	X1il	X2il	AAil
リンク番号	Qw(台/日)	α	β	(千台km/日)	(千台箇所/日)	Baw(億円)
3464	18,103	950	570	29.14583	36.206	0.483

年間総事故減少便益(BA)	
交通量 ΔQ (台/日)	年間費用 BA(億円)
-9,713	-0.193

⇒走行性の向上に伴い交通量が増えることで 計算上、交通事故減少便益はマイナスとなるものの、一般的に、4車線化、中央分離帯の設置により、安全性は高まる。

事業の必要性等に関する視点

差分図の説明文

(修正前)

交通量が減少している箇所は、+便益が発生



(修正後)

削除

橋梁の概要

事業概要

◇橋梁の事業費

全体事業費：約16.2億円〔国：8.9億円、府：7.3億円〕

(内訳)調査費等 約1.3億円

工事費 約14.9億円

【工事費の内訳】

・橋梁工 約11.9億円

・道路築造工 約1.7億円

・舗装工 約1.3億円

<内訳>

(1)若樫橋 約2.7億円

(2)松尾川大橋 約9.2億円

橋梁の概要

◇橋梁の概要

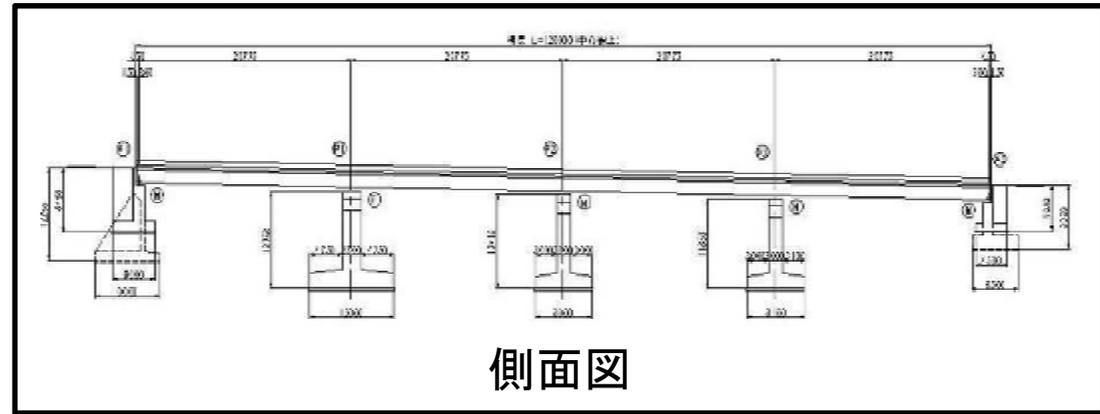
(1) 若樫橋

○鋼橋(4径間)

○橋長:120m

○概算工事費

約2.7億円(上部工:約2.4億円、下部工:約0.3億円(下部工施工済み))



写真(平面)



写真(側面)

橋梁の概要

◇橋梁の概要

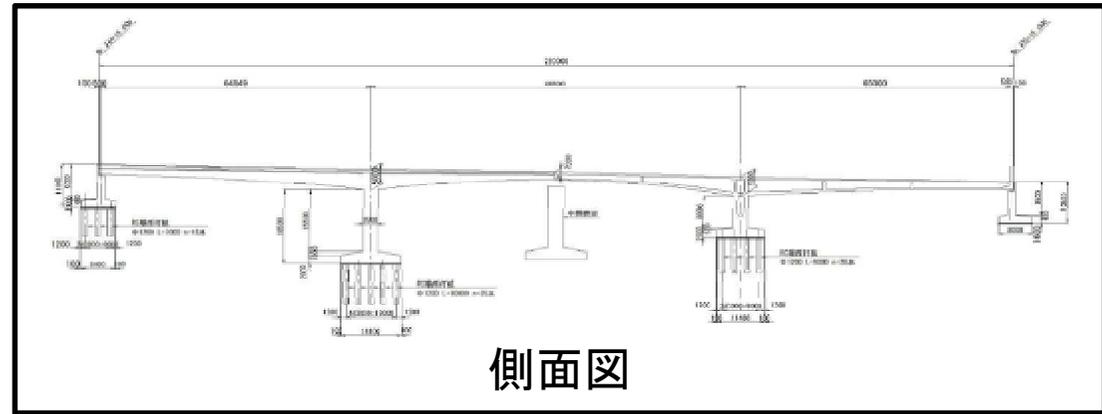
(2) 松尾川大橋

○PC橋(4径間)

○橋長:220m

○概算工事費

約9.2億円(上部工:約8.4億円、下部工:約0.8億円(橋台のみ施工済み))



写真(平面)



写真(側面)

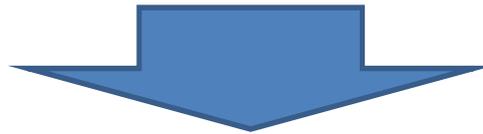
特記事項（評価調書の修正）

5. 特記事項

◇自然環境等への影響とその対策

（修正前）

本事業区間は暫定2車線で整備されており、道路築造による土地の改変を伴うものではないため、本事業において新たに自然環境に影響を与えることはない。



（修正後）

- ・ 本事業区間は暫定2車線で整備されており、道路築造による土地の改変を伴うものではないため、本事業において新たに自然環境に影響を与えることはない。
- ・ 周辺道路の混雑緩和により、大気質への負荷物質の排出量の低減に寄与する。

対応方針（原案）（評価調書の修正）

6. 対応方針(原案)

(修正前)

<判断の理由>

- ・平成29年4月1日の国道480号父鬼バイパスの供用により、本路線におけるさらなる交通量の増加が見込まれることから、本事業の実施により大阪府三環状道路に位置付けられる本路線のネットワークをより強化させるとともに、和歌山県との放射軸の強化が図られる。
- ・4車線及び両側自転車歩行者道を確保することにより、車両等の走行性の向上、安全確保が図られる。



(修正後)

<判断の理由>

- ・大阪府三環状道路に位置付けられる本路線のネットワークをより強化させるとともに、和歌山県との放射軸の強化が図られる重要な路線であり、現在は暫定2車線で整備されているが、4車線の都市計画道路である。
- ・平成29年4月1日の国道480号父鬼バイパスの供用により、本路線におけるさらなる交通量の増加が見込まれる。
- ・4車線及び両側自転車歩行者道を確保することにより、車両等の走行性の向上、安全確保が図られる。