- 一般国道153号 豊田北バイパス
- 一般国道155号 豊田南バイパス (道路事業)

説明資料

平成28年12月16日

中部地方整備局 名四国道事務所

目 次

1.	とは た きた 豊田北バイパス、豊田南バイパスの事業概要		
	(1) 事業目的 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Ρ.	1
	(2)計画概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Ρ.	2
2.	評価の視点		
	(1)事業の必要性に関する視点		
	①交通渋滞の緩和・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Ρ.	3
	②交通事故の削減・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Р.	4
	③物流効率化の支援・・・・・・・・・・・・・・・・・	Ρ.	5
	④救急医療活動の支援・・・・・・・・・・・・・・・・・	Ρ.	6
	⑤ストック効果事例:自動車物流の効率化や		
	イノベーション(技術革新)の支援・・・・・	Ρ.	7
	⑥ストック効果事例:地域経済の好循環 ・・・・・・・・・	Ρ.	8
3.	事業の進捗及び見込みの視点		
	①豊田北バイパスの事業進捗状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Р.	9
	②豊田南バイパスの事業進捗状況・・・・・・・・・・・・		1 1
4.	事業費の見直しについて・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Ρ.	1 3
5	費用対効果分析		
O .	3便益による事業の投資効果・・・・・・・・・・・・・・	Ρ.	1 7
6.	代替案立案等の可能性の視点・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Ρ.	18
7.	県・政令市への意見聴取結果・・・・・・・・・・・・・・・・	Ρ.	18
8.	対応方針(原案)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Р.	18

1. 豊田北バイパス、豊田南バイパスの事業概要

(1)事業目的

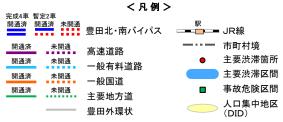
一般国道153号豊田北バイパス、一般国道155号豊田南バイパスは豊田市中心部の周辺を環状に結ぶ、豊田外環状道路の一部を構成する道路です。

豊田市は、自動車産業の集積地となっており、豊田市中心部や周辺路線では、主要渋滞箇所(豊田エリア)や死傷事故率の高い箇所が多数存在し、物流の効率化、第三次医療施設へのアクセスなど、多くの課題があり、本事業は、課題解決のために豊田北バイパス、豊田南バイパスを一体的に整備することで、交通渋滞の緩和や交通事故の削減、物流効率化の支援などの効果を見込んでいます。

豊田北バイパス、豊田南バイパスの全体位置図







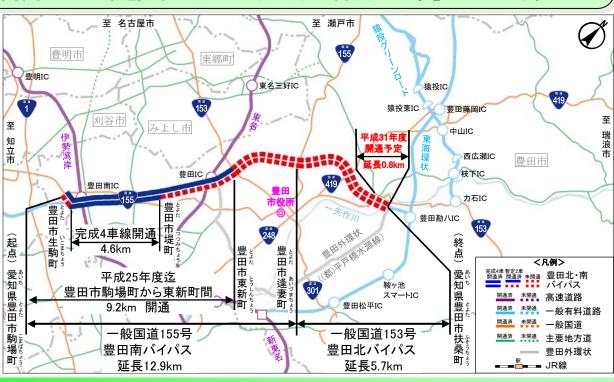
豊田市

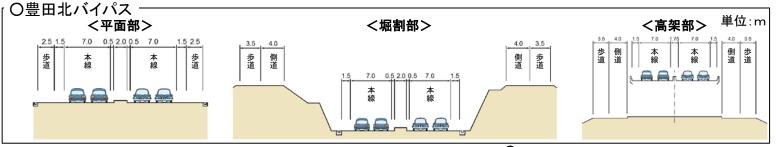
1. 豊田北バイパス、豊田南バイパスの事業概要

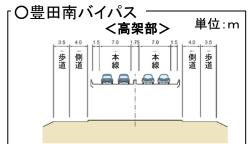
(2)計画概要

- ■豊田北バイパスは、平成18、20年度に事業化し、現在、設計協議、用地買収及び工事を進めています。
- ■豊田南バイパスは、昭和48年度に事業化し、平成25年度迄に豊田市駒場町から東新町間の9.2kmが暫定開通し、うち豊田市生駒町から堤町間の4.6kmが4車線で開通しています。現在、豊田市東新町から豊田市逢妻町の3.7kmにおいて用地買収及び工事を進めています。

事業名	一般国道153号 豊田北バイパス	一般国道155号 豊田南バイパス		
道路規格	第3種第1級	第3種第1級		
設計速度	80km/h	80km/h		
車線数	4車線	4車線		
都市計画決定	昭和60年度 (計画変更:平成2年度)	昭和39年度 (計画変更:昭和47年度)		
事業化	平成18年度 (国道419号~(都)平戸橋水源線) 平成20年度 (国道155号~国道419号)	昭和48年度		
用地着手年度	平成21年度	昭和50年度		
工事着手年度	平成25年度	昭和58年度		
延長 (平成27年度末 供用延長	5. 7km (0. 0km)	12. 9km (4. 6km完成4車線開通) (4. 6km暫定2車線開通)		
前回の再評価	平成25年度 (指摘事項なし:継続)	平成25年度 (指摘事項なし:継続)		
全体事業費	376億円(34億円増額)	791億円(増減なし)		





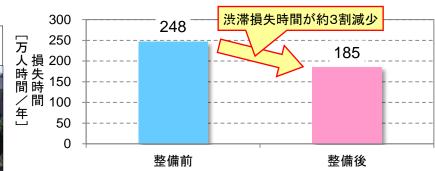


- (1)事業の必要性に関する視点
- ①交通渋滞の緩和
- ■豊田市中心部を通過する国道153号や国道155号、国道419号は、朝夕の通勤時などに交通が集中し、交通混雑が著しい状況です。
- ■平成25年1月には、豊田市中心部が地域の主要渋滞箇所(豊田エリア)として選定されており、多数の主要渋滞区間・箇所があります。
- ■豊田北・南バイパスの整備により、豊田市街地を迂回する環状道路を形成し、豊田市街地の交通混雑緩和に寄与します。

〇豊田市街地周辺の交通混雑状況(主要渋滞筒所)

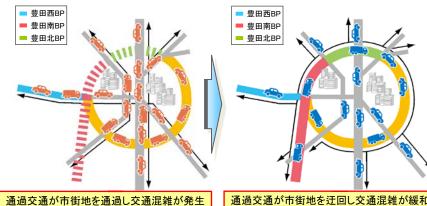
国道153号現道の混雑状況 豊田市街地 (拳母町1丁目交差点付近(H28.6.27撮影)) 0区間・49箇所 豊田勘八IC 豐田西 11TIZ 301 主要渋滞箇所(箇所) 主要渋滞箇所(区間) 主要渋滞筒所(エリア) 主要渋滞筒所(踏切) ※出典:「地域の主要渋滞箇所」(愛知県道路交通渋滞対策推進協議会

○豊田外環状内の渋滞損失時間削減効果



整備後:交通量推計の整備ありなしにおける渋滞損失時間の変化率を現況値に乗じて算出 区 間:国道153号(東新町2丁目~平戸橋西)、国道155号(西町4丁目~挙母小学校前)、 国道419号(土橋町2丁目~西町4丁目)

○環状道路形成による交通円滑化のイメージ



通過交通が市街地を迂回し交通混雑が緩和

(1)事業の必要性に関する視点

②交通事故の削減

- ■豊田市中心市街地および周辺の国道や並行路線では、昭和45年の交通戦争と呼ばれた時代の危険度(死傷事故率300件/億台km以上)に匹敵する箇所が数多く存在し、豊田外環状内では21箇所存在します。
- ■また、豊田外環状内で生じる事故では、交通渋滞に起因する追突事故が全体の約5割を占めています。
- ■豊田北・南バイパスの整備により、豊田市街地を迂回する環状道路が形成され、市街地内の交通量減少による交通事故減少が期待されます。

〇豊田市街地周辺の交通事故発生状況



〇豊田外環状内の交通事故類型

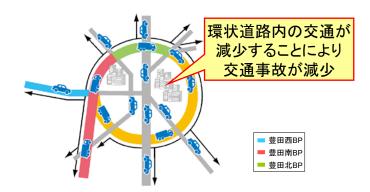


出典:交通事故データベース(H23~H26) 区間:豊田外環状内における県道以上の路線



国道153号現道 挙母町1丁目交差点の状況

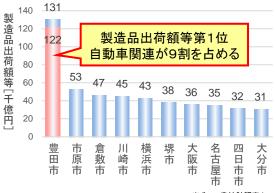
○環状道路形成による豊田市街地の安全性向上のイメージ



(1)事業の必要性に関する視点

- ③物流効率化の支援
- ■豊田市の製造品出荷額等は全国1位であり、とりわけ自動車産業の一大集積地となっており、愛知県の産業を支えています。
- ■豊田市周辺には、自動車組立工場が多数立地しており、自動車部品工場からの輸送や、港・国内への完成車の輸送が多いほか、海外生産用自動車部品の輸送も多く、物流の効率化が必要になっています。
- ■豊田北・南バイパスの整備により、自動車部品の輸送から完成車の輸送までの一連の流れにおいて所要時間が約30分短縮し、物流の効率化に寄与します。

〇製造品出荷額等上位10市町村



出典:工業統計調査(H26

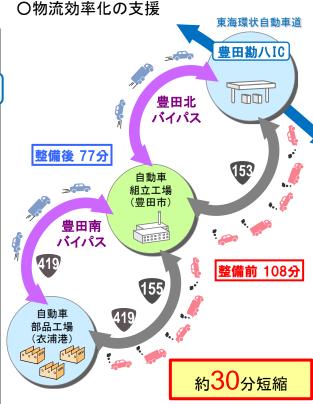
○豊田北バイパスの整備状況



自動車産業が集積する花本産業団地(H28.3月)

〇豊田市を中心とした自動車関連物流ネットワーク





所要時間の算定方法

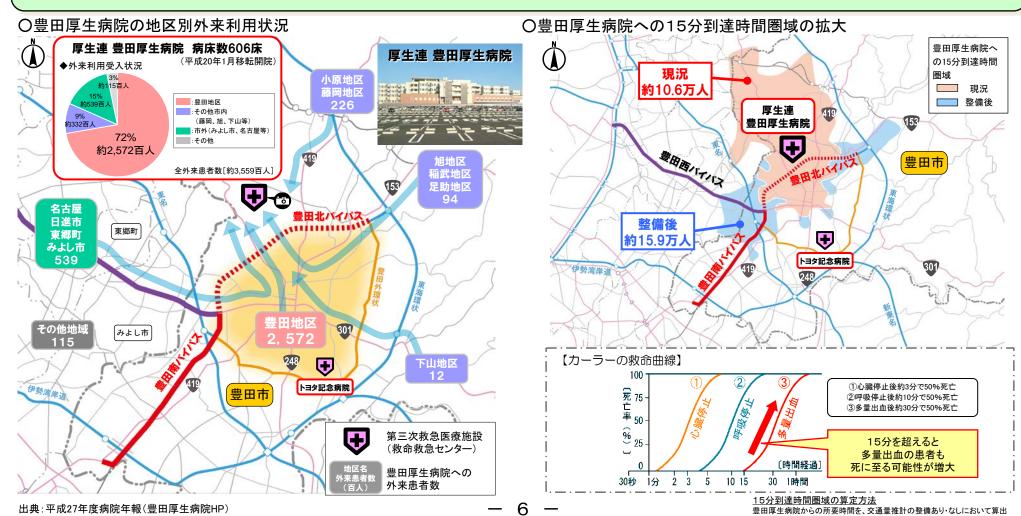
区 間:※1 衣浦港(衣浦港湾事務所)~豊田市自動車組立工場(美山交差点) :※2 豊田勘八IC~豊田市自動車工場(逢妻4丁目交差点)

整備前: H22道路交通センサス混雑時旅行速度にて算出

整備後:豊田南・北バイパスは法定速度(60km/h)を用いて算出

(1)事業の必要性に関する視点

- ④救急医療活動の支援
- ■豊田市内には、愛知県の第三次救急医療施設に指定されている「豊田厚生病院」と「トヨタ記念病院」の2つが存在します。豊田市内最大規模である豊田厚生病院では、外来患者の約7割が豊田地区から訪れています。
- ■豊田市には市街地であっても、多量出血の死亡率が上昇する15分以内で到達できていない地域が存在しています。
- ■豊田北・南バイパスの整備により、多量出血時でも救うことができる人口が5.3万人増加し、地域の高次医療サービスを支援します。



(1)事業の必要性に関する視点

⑤ストック効果事例:自動車物流の効率化やイノベーション(技術革新)の支援

輸送ルート概要 主要渋滞箇所

- ■豊田市に立地する自動車メーカーのT社グループは、完成車約6,000台分/日の部品を郊外工場から市内の組立工場に納めているが、豊田中心部において渋滞が発生するため、輸送時間のロスを考慮した輸送計画を設定しています(1便あたり往復150分)。
- ■豊田北・南バイパスの整備を見越して、西広瀬工業団地では拡張工事を実施し、新たな企業進出も決定(H29操業開始予定)しています。
- ■豊田北・南バイパスの整備により、自動車物流の効率化や次世代自動車開発の支援が期待されます。



7 —

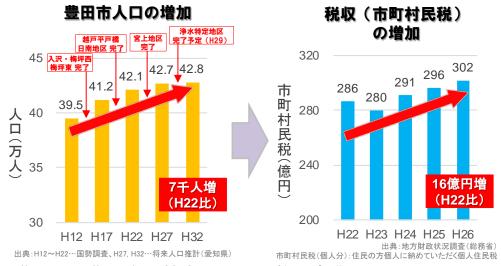
部品工場

田北・南BP整備により物流効率化に貢献

- (1)事業の必要性に関する視点
- ⑥ストック効果事例:地域経済の好循環
- ■豊田北・南バイパス周辺では、バイパス整備を期待した工業団地の開発と合わせて、大規模な土地区画整理事業が進展しています。
- ■土地区画整理事業の進展により、周辺人口が増加し、豊田市の税収(市町村民税)の増加に繋がっています。
- ■豊田北・南バイパスの整備により、土地区画整理事業が促進し、更なる地域経済の好循環が期待されます。
- ■豊田北・南バイパス沿線の都市整備の進展

至 設楽町 豊田北バイパス 四郷駅周辺地区(26ha) H26~H38 工業団地 整備中 浄水特定地区(156ha) H5~H29 豊田南バイパス 開通区間 平戸橋地区(3ha) H25~H35 鞍ヶ池 寺部地区(21ha) H19~H34 O ि 豊田市街地部 **土橋地区**(38ha) 市役所前 豊田JCT

■土地区画整理事業の進展により地域経済が好循環



■豊田市の豊田浄水特定土地区画整理事業の状況



出典:豊田市HP

3. 事業の進捗及び見込みの視点:豊田北バイパス

事業の進捗の見込み状況

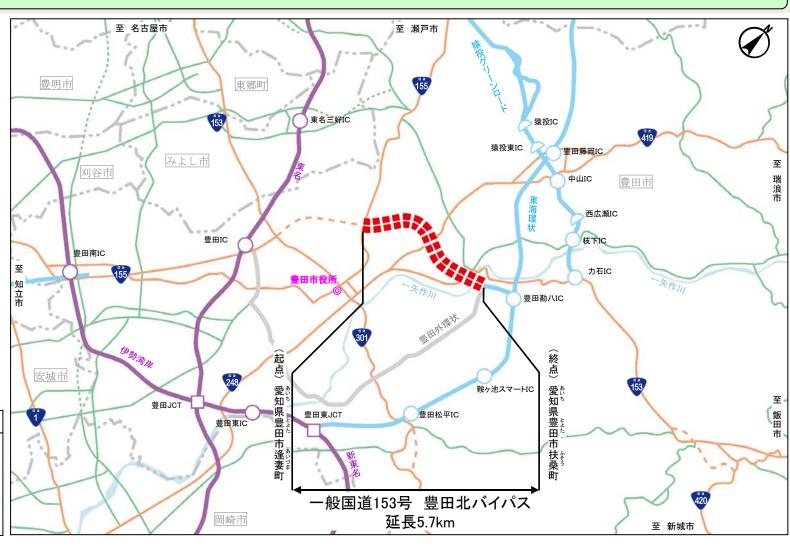
とよた あいづまちょう ふそうちょう

■豊田市逢妻町から扶桑町間(延長5.7km)については、早期開通に向けて、用地買収及び工事を推進します。





区間	豊田北バイパス					
備考	【用地取得率】 49% ⇒ 85% (平成24年度末 ⇒平成27年度末) 【事業進捗率】 15% ⇒ 37% (平成24年度末 ⇒平成27年度末)					



3. 事業の進捗及び見込みの視点: 豊田北バイパス

①豊田北バイパスの事業進捗状況

| 東郷町 | 東郷

[工事進捗状況:写真①] 矢作川左岸下部工事の状況 起点側より終点側を望む







区間	事業の進捗状況						
1工区	・豊田市逢妻町〜上原町間において、 用地取得を実施						
2工区	・矢作川橋(仮称)において、下部工事に 着手						

[工事進捗状況:写真②] 矢作川右岸下部工事の状況 終点側より起点側を望む





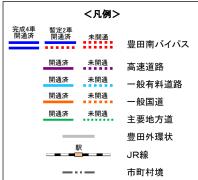
3. 事業の進捗及び見込みの視点:豊田南バイパス

事業の進捗の見込み状況

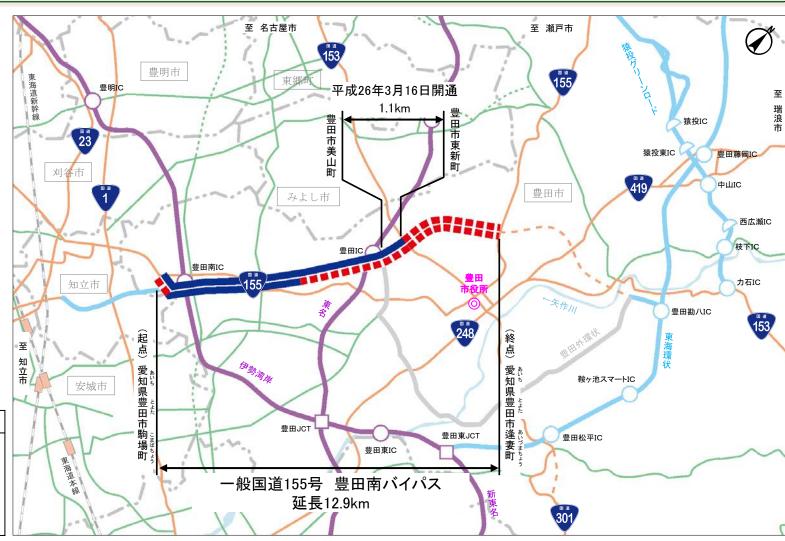
とよた みやまちょう とうしんちょう

- ■豊田市美山町から東新町間(延長1.1km)は平成26年3月16日に開通しました。
- ■残る豊田市東新町から逢妻町間(延長3.7km)は、早期開通に向けて、用地買収及び工事を推進します。





区間	豊田南バイパス			
備考	【用地取得率】 84% ⇒ 99% (平成24年度末 ⇒平成27年度末) 【事業進捗率】 67% ⇒ 76% (平成24年度末 ⇒平成27年度末)			



3. 事業の進捗及び見込みの視点:豊田南バイパス

②豊田南バイパスの事業進捗状況





区間	事業の進捗状況			
4工区	・豊田市東新町において、改良工事に着手			

[工事進捗状況:写真①] 豊田市東新町(豊田勘八IC方面)の施工状況





[工事進捗状況:写真②] 豊田市東新町(豊田勘八IC方面)の施工状況





■事業費増加の要因

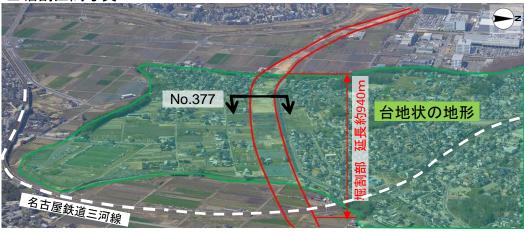
- ・地質調査結果に伴う擁壁構造の変更・・・・ 27億円
- ・地質調査結果に伴う橋梁基礎構造の変更・・・・ 7億円

合計 34億円増

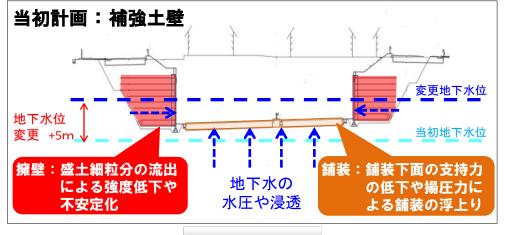
事業費増額の要因	増額
①地質調査結果に伴う擁壁構造の変更	
・当初、堀割部の擁壁構造は補強土壁として計画していたが、追加地質調査の結果、地下水位が計画高より高いことが判明	07倍田
・地下水の水圧や浸透による擁壁の不安定化や舗装の浮上りを防ぐため、擁壁構造を補強土壁からU型擁壁に変更	27億円
②地質調査結果に伴う橋梁基礎構造の変更	
・当初、近傍の地質調査結果より、矢作川渡河部の基礎構造は直接基礎として計画	
・追加地質調査の結果、渡河橋では浅層部に硬岩を確認、また、高架橋では支持層が深いことが判明	7億円
・橋梁基礎構造を、地質条件に適したニューマチックケーソン基礎、場所打ち杭基礎に変更	

- ①地質調査結果に伴う擁壁構造の変更 ・・・・ 27億円
- ■当初、堀割部の擁壁構造は補強土壁として計画していたが、追加地質調査の結果、地下水位が計画高より高いことが判明
- ■地下水の水圧や浸透による擁壁の不安定化や舗装の浮上りを防ぐため、擁壁構造を補強土壁からU型擁壁に変更

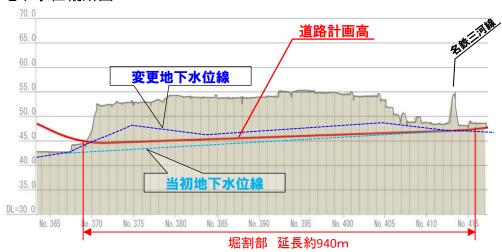
■堀割区間写真

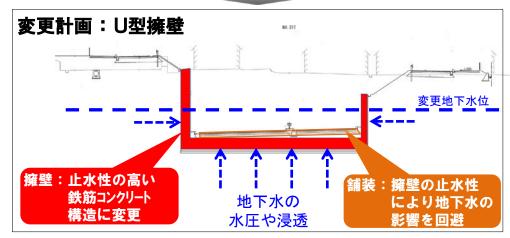


■堀割区間横断図(No.377断面)



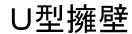
■地下水位縦断図

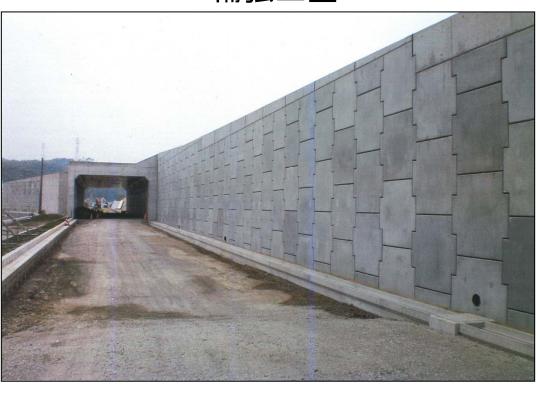




■擁壁構造写真(事例)

補強土壁

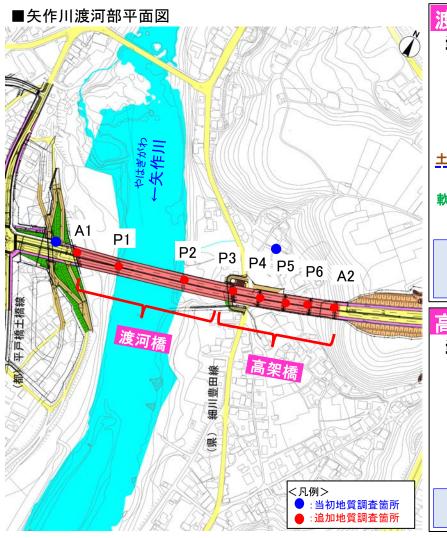


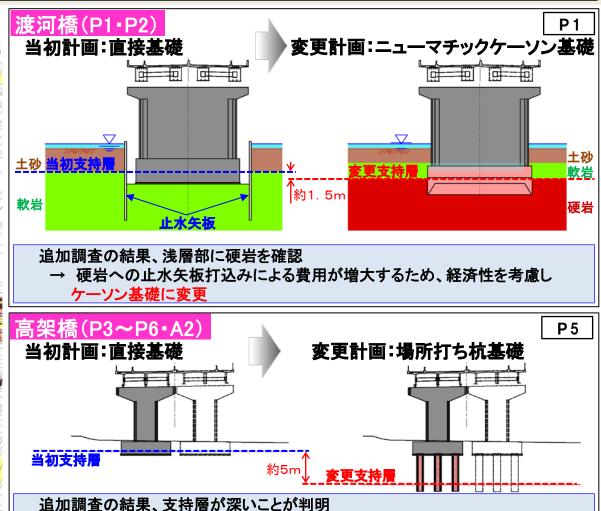




②地質調査結果に伴う橋梁基礎構造の変更・・・・・・・・・・・7億円

- ■当初、近傍の地質調査結果より、矢作川渡河部の基礎構造は直接基礎として計画
- ■追加地質調査の結果、渡河橋では浅層部に硬岩を確認、また、高架橋では支持層が深いことが判明
- ■橋梁基礎構造を、地質条件に適したニューマチックケーソン基礎、場所打ち杭基礎に変更





→ 支持力確保のため杭基礎構造に変更

5. 費用対効果分析: 豊田北バイパス、豊田南バイパス

3便益による事業の投資効果

〇費用便益分析(B/C)について

◇B/C(事業全体) = 走行時間短縮便益+走行経費減少便益+交通事故減少便益

事業費+維持管理費

【事業全体】

市 米 口 	便益(億円)			費用(億円)			B/C	前回評価時	
事業区間	走行時間短縮	走行経費減少	交通事故減少	計	事業費	維持管理費	計	B/C	B/C
きょた きた 豊田北バイパス	1, 202億円	90億円	11億円	1, 303億円	331億円	30億円	362億円	3. 6	3. 9
とは た みなみ 豊田南バイパス	4, 009億円	222億円	11億円	4, 242億円	1, 299億円	93億円	1, 392億円	3. 0	3. 4

【残事業】

市 米 口 即	便益(億円)				費用(億円)			B/C	前回評価時
事業区間	走行時間短縮	走行経費減少	交通事故減少	計	事業費	維持管理費	計	D/C	B/C
豊田北バイパス	1, 202億円	90億円	11億円	1, 303億円	169億円	30億円	200億円	6. 5	5. 1
とは た みなみ 豊田南バイパス	1, 417億円	71億円	1. 5億円	1, 489億円	124億円	39億円	163億円	9. 1	6. 6

- ※1 平成22年8月に公表した「将来交通需要推計の改善について」にて検討することになっていた推計手法の改善(第二段階)を反映した将来OD表に基づきB/Cを算出。
- ※2 残事業のB/C算出にあたっては、未整備区間において、事業を継続した場合に追加的に必要となる事業費の合計と、追加的に発生する便益を対象として算出。
- ※3 費用及び便益の合計は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。
- ※参考:事業区間を豊田北バイパス・豊田南バイパス全体として算出した費用便益比(B/C)【事業全体】2.9 【残事業】5.3

【前回再評価からの変更点】

- 1. H28年度事業化済道路網に変更(H25→H28)
- 3. 事業費の増加による変更(豊田北バイパス)

2. 費用便益分析の基準年次を変更(H25→H28)

6. 代替案立案等の可能性の視点

■豊市北バイパス、及び豊市衛バイパスは、地形、土地利用状況、主要幹線道路との接続などを勘案した路線計画となっており、 交通渋滞の緩和、物流効率化や災害に強い道路機能の確保など、期待される効果が大きい事業で、都市計画決定以降、地域の課題に大きな変化が無いことから、現計画が最も適切であると考えます。

7. 県・政令市への意見聴取結果

■愛知県の意見

豊田北バイパス:

- 1 「対応方針(原案)」案に対して異議はありません。
- 2 豊田北バイパスは、豊田市中心部へ集中する交通を分散・迂回させる役割を果たす重要な道路である。そのため、早期 に全線の開通時期を明確にするとともに、一日も早い全線開通をお願いしたい。
- 3 なお、事業実施にあたっては、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。

豊田南バイパス:

- 1 「対応方針(原案)」案に対して異議はありません。
- 2 豊田南バイパスは、豊田市中心部へ集中する交通を分散・迂回させる役割を果たす重要な道路である。そのため、引き続き豊田市東新町〜逢妻町区間についても、早期に開通時期を明確にするとともに、一日も早い全線開通をお願いしたい。
- 3 なお、事業実施にあたっては、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。

8. 対応方針(原案)

■一般国道153号豊田北バイパス、一般国道155号豊田南バイパスの事業を継続する。

一般国道153号 豊田北バイパス (道路事業)

説明資料

平成28年12月16日

中部地方整備局 名四国道事務所

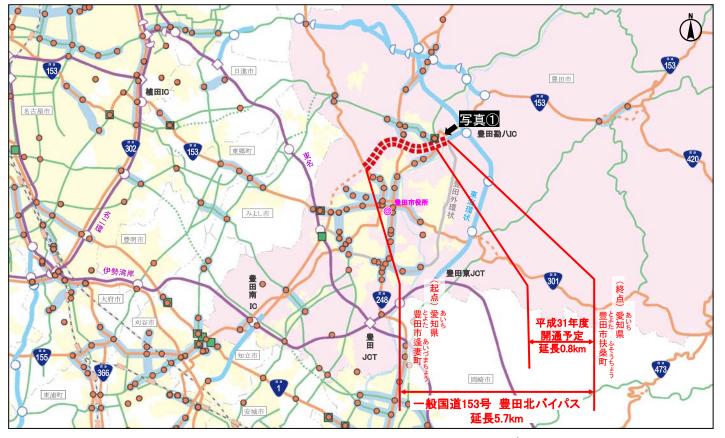
1. 一般国道153号豊田北バイパスの事業概要

(1)事業目的

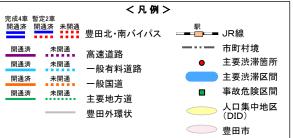
ー般国道153号豊田北バイパスは、愛知県豊田市逢妻町を起点とし、同市扶桑町に至る延長約5.7kmのバイパスであり、豊田外環状の一部を構成し、豊田市街地の交通渋滞の緩和、交通安全の確保及び東海環状自動車道豊田勘八ICへのアクセスの確保を目的に計画された道路です。

豊田市は、自動車産業の集積地となっており、豊田市中心部や周辺路線には、主要渋滞箇所や、死傷事故率の高い箇所が多数存在し、豊田市と高速IC間のアクセス、第三次医療施設へのアクセスなど、多くの課題があり、本事業は、課題解決のために豊田北バイパスを整備することで、交通渋滞の緩和や交通事故の削減、物流効率化の支援などの効果を見込んでいます。

ー 般 国 道 1 5 3 号 豊 田 北 バ イ パ ス の 全 体 位 置 図





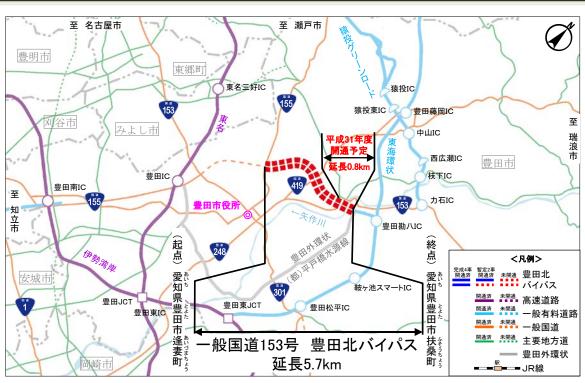


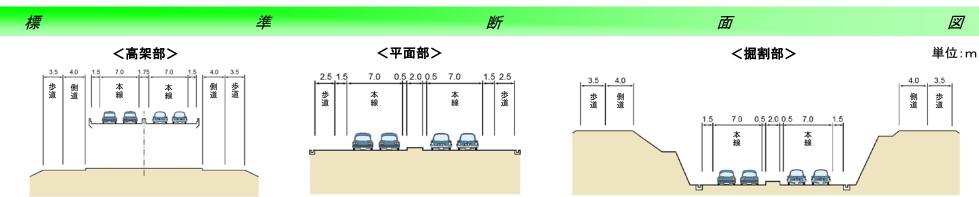
1. 一般国道153号豊田北バイパスの事業概要

(2)計画概要

■豊田北バイパスは、平成18、20年度に事業化し、現在、設計協議、用地買収及び工事を進めています。

事業名	一般国道153号 豊田北バイパス
 道路規格	第3種第1級
設計速度	80km/h
車線数	4車線
都市計画決定	昭和60年度(計画変更:平成2年度)
事業化	平成18年度 (国道419号~(都)平戸橋水源線) 平成20年度 (国道155号~国道419号)
用地着手年度	平成21年度
工事着手年度	平成25年度
延長 (平成27年度末)	5. 7km (0. 0km)
前回の再評価	平成25年度 (指摘事項なし:継続)
全体事業費	376億円(34億円増額)





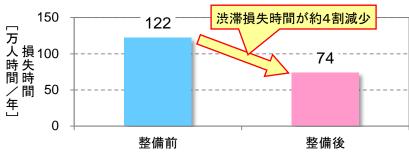
(1)事業の必要性に関する視点

- ①交通渋滞の緩和
- ■豊田市中心部を通過する国道153号では、朝夕の通勤時などに交通が集中し、交通混雑が著しい状況です。
- ■平成25年1月には、豊田市中心部が地域の主要渋滞箇所(豊田エリア)として選定されており、また並行する国道153号では、多数の主要渋滞区 間・箇所があります。
- ■豊田北バイパスの整備により、並行する国道153号の損失時間が約4割減少し、豊田市街地の交通混雑緩和に寄与します。

〇豊田市街地周辺の交通混雑状況(主要渋滞筒所)

国道153号現道の混雑状況 (拳母町1丁目交差点付近(H28.6.27撮影)) 豊田勘八IC 豐田西 バナバス 豊田市街地 301 10区間・49箇所 主要渋滞箇所(箇所) 主要渋滞箇所(区間) 主要渋滞筒所(エリア) 主要渋滞筒所(踏切) ※出典:「地域の主要渋滞筒所」(愛知県道路交通渋滞対策推進協議会)

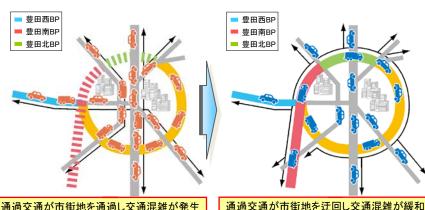
〇国道153号現道の渋滞損失時間削減効果



渋滞損失時間の算定方法 現況 : 渋滞損失時間(H26データ)

整備後:交通量推計の整備あり・なしにおける渋滞損失時間の変化率を現況値に乗じて算出 区 間:国道153号現道(西町4丁目交差点~平戸橋町馬場瀬交差点)

○環状道路形成による交通円滑化のイメージ



通過交通が市街地を通過し交通混雑が発生

通過交通が市街地を迂回し交通混雑が緩和

(1)事業の必要性に関する視点

②交通事故の削減

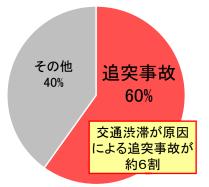
- ■豊田市中心市街地および周辺の国道や並行路線では、昭和45年の交通戦争と呼ばれた時代の危険度(死傷事故率300件/億台km以上)に匹敵する箇所が存在します。
- ■また、豊田北バイパスに並行する国道153号で生じる事故では、交通渋滞に起因する追突事故が全体の約6割を占めています。
- ■豊田北バイパスの整備により、並行する国道153号の交通が転換し、市街地内の交通量減少による交通事故減少が期待されます。

〇豊田市街地周辺の交通事故発生状況



※事故危険箇所(H22センサス区間内で、死傷事故率:300件/億台km以上の区間・箇所) 出典:交通事故統合データベース(H23~H26)

○国道153号現道の交通事故類型

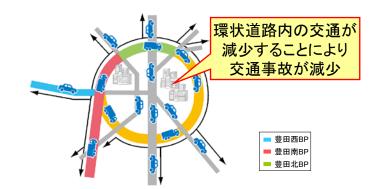




国道153号現道 挙母町1丁目交差点の状況

出典:交通事故データベース(H23~H26) 区間:国道153号現道(西町4丁目交差点~平戸橋町馬場瀬交差点)

○環状道路形成による豊田市街地の安全性向上のイメージ

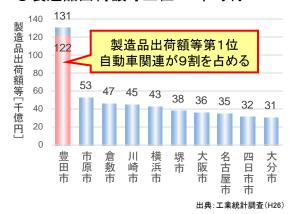


(1)事業の必要性に関する視点

③物流効率化の支援

- ■豊田市の製造品出荷額等は全国1位であり、とりわけ自動車産業の一大集積地となっており、愛知県の産業を支えています。
- ■豊田市には、自動車組立工場が多数立地しており、部品工場からの輸送や港・国内への完成車の輸送が多いほか、海外生産用自動車部品の輸送が多く、物流の効率化が必要になっています。
- ■豊田北バイパスの整備により、混雑する豊田市中心部を通過することなく、走行することが可能となり、豊田勘八ICへの所要時間が約15分短縮し、 高速ICへのアクセス性向上が期待されます。

〇製造品出荷額等上位10市町村



○豊田北バイパスの整備状況



自動車産業が集積する花本産業団地(H28.3月)

○豊田市周辺の工業団地の立地状況



〇高速ICへのアクセス性の向上





約15分短縮

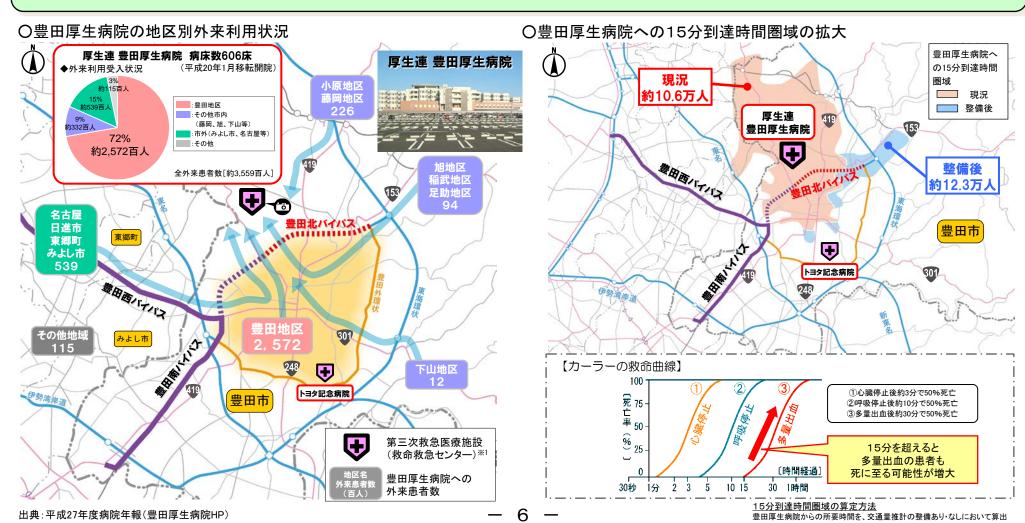
听要時間の算定方法

区 間:豊田勘八に〜豊田市自動車工場(逢妻4丁目交差点) 整備前:H22道路交通センサス混雑時旅行速度にて算出 整備後:豊田北バイパスは法定速度を用いて算出

(1)事業の必要性に関する視点

④救急医療活動の支援

- ■豊田市内には、愛知県の第三次救急医療施設に指定されている「豊田厚生病院」と「トヨタ記念病院」の2つが存在します。豊田市内最大規模である豊田厚生病院では、外来患者の約7割が豊田地区から訪れています。
- ■豊田市には市街地であっても、多量出血の死亡率が上昇する15分以内で到達できていない地域が存在しています。
- ■豊田北バイパスの整備により、多量出血時でも救うことができる人口が1.7万人増加し、地域の高次医療サービスを支援します。

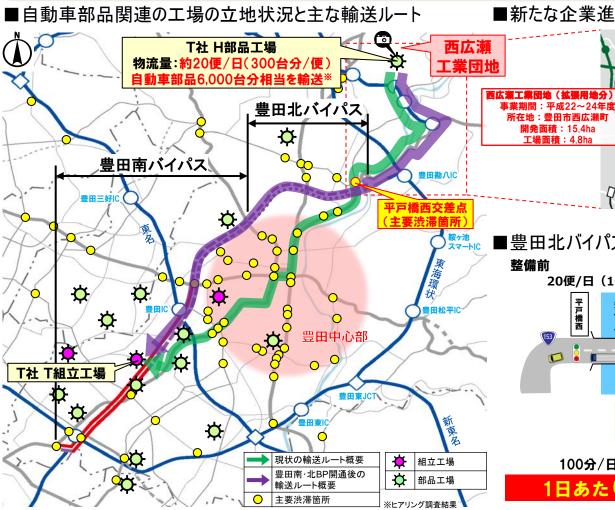


(1)事業の必要性に関する視点

- ⑤ストック効果事例:自動車物流の効率化やイノベーション(技術革新)の支援
- ■豊田市に立地する自動車メーカーのT社グループは、完成車約6,000台分/日の部品を郊外工場から市内の組立工場に納めているが、豊田中心 部において渋滞が発生するため、輸送時間のロスを考慮した輸送計画を設定しています(1便あたり75分)。

開発面積: 15.4ha

- ■豊田北バイパスの整備を見越して、西広瀬工業団地では拡張工事を実施し、新たな企業進出も決定(H29操業開始予定)しています。
- ■豊田北バイパスの整備により、自動車物流の効率化や次世代自動車開発の支援が期待されます。



■新たな企業進出も決定(西広瀬工業団地)

西広瀬IC

猿投 グリーンロード

枝下IC

力石IC

豊田勘八IC

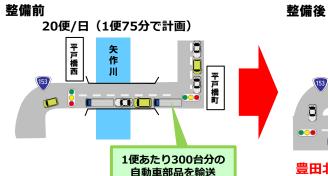
<西広瀬工業団地(拡張用地分)>



最後の拡張区画に次世代自動車開発企業 (H29操業予定)の進出が決定

出典:豊田市産業部ものづくり振興課

■豊田北バイパス(矢作川橋)の整備による物流効率化(H部品工場→T組立工場)





豊田北BP(矢作川橋)開通により 約5分短縮(1日100分短縮)

100分/日÷75分/便≒約1便/日(300台分/日)の削減時間に相当

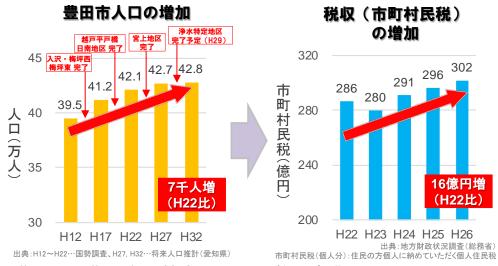
1日あたり300台分の自動車部品の物流効率化に寄与

※ヒアリング調査結果

- (1)事業の必要性に関する視点
- ⑥ストック効果事例:地域経済の好循環
- ■豊田北バイパス周辺では、バイパス整備を期待した工業団地の開発と合わせて、大規模な土地区画整理事業が進展しています。
- ■土地区画整理事業の進展により、周辺人口が増加し、豊田市の税収(市町村民税)の増加に繋がっています。
- ■豊田北バイパスの整備により、土地区画整理事業が促進し、更なる地域経済の好循環が期待されます。
- ■豊田北バイパス沿線の都市整備の進展

至 設楽町 豊田北バイパス 四郷駅周辺地区(26ha) H26~H38 工業団地 整備中 浄水特定地区(156ha) H5~H29 豊田南バイパス 開通区間 未開通区間 平戸橋地区(3ha) (4工区) H25~H35 鞍ヶ池 寺部地区(21ha) H19~H34 O ि 豊田市街地部 **土橋地区**(38ha) 市役所前 豊田JCT

■土地区画整理事業の進展により地域経済が好循環



■豊田市の豊田浄水特定土地区画整理事業の状況



出典:豊田市HP

3. 事業の進捗及び見込みの視点:豊田北バイパス

事業の進捗の見込み状況

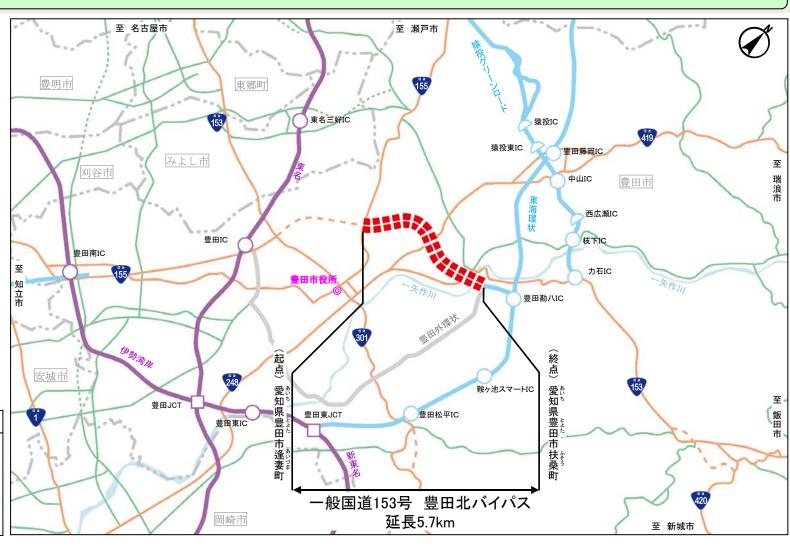
とよた あいづまちょう ふそうちょう

■豊田市逢妻町から扶桑町間(延長5.7km)については、早期開通に向けて、用地買収及び工事を推進します。





区間	豊田北バイパス					
備考	【用地取得率】 49% ⇒ 85% (平成24年度末 ⇒平成27年度末) 【事業進捗率】 15% ⇒ 37% (平成24年度末 ⇒平成27年度末)					



3. 事業の進捗及び見込みの視点:豊田北バイパス

事業進捗状況



[工事進捗状況:写真①] 矢作川左岸下部工事の状況 起点側より終点側を望む







区間	事業の進捗状況						
1工区	・豊田市逢妻町~上原町間において、 用地取得を実施						
2工区	・矢作川橋(仮称)において、下部工事に 着手						

[工事進捗状況:写真②] 矢作川右岸下部工事の状況 終点側より起点側を望む





■事業費増加の要因

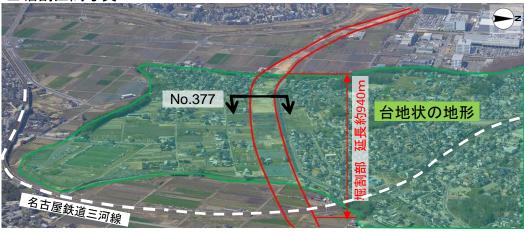
- ・地質調査結果に伴う擁壁構造の変更・・・・ 27億円
- ・地質調査結果に伴う橋梁基礎構造の変更・・・・ 7億円

合計 34億円増

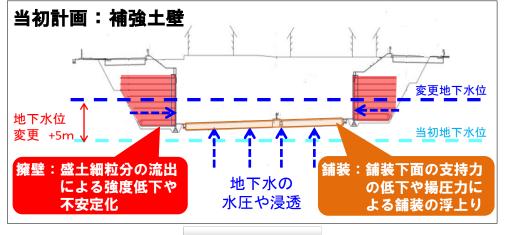
増額
27億円
2 / 1总 门
7億円

- ①地質調査結果に伴う擁壁構造の変更 ・・・・ 27億円
- ■当初、堀割部の擁壁構造は補強土壁として計画していたが、追加地質調査の結果、地下水位が計画高より高いことが判明
- ■地下水の水圧や浸透による擁壁の不安定化や舗装の浮上りを防ぐため、擁壁構造を補強土壁からU型擁壁に変更

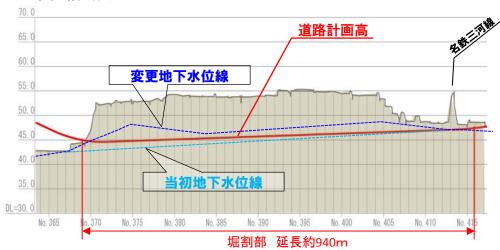
■堀割区間写真



■堀割区間横断図(No.377断面)



■地下水位縦断図

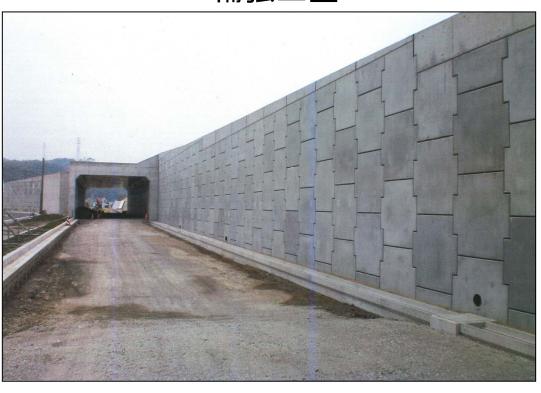


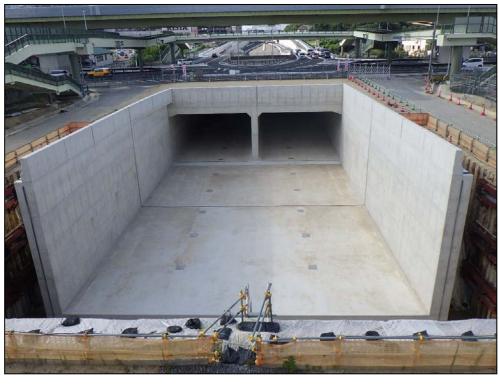
変更計画: U型擁壁 変更地下水位 変更地下水位 鉄筋コンクリート 構造に変更 水圧や浸透

■擁壁構造写真(事例)

補強土壁

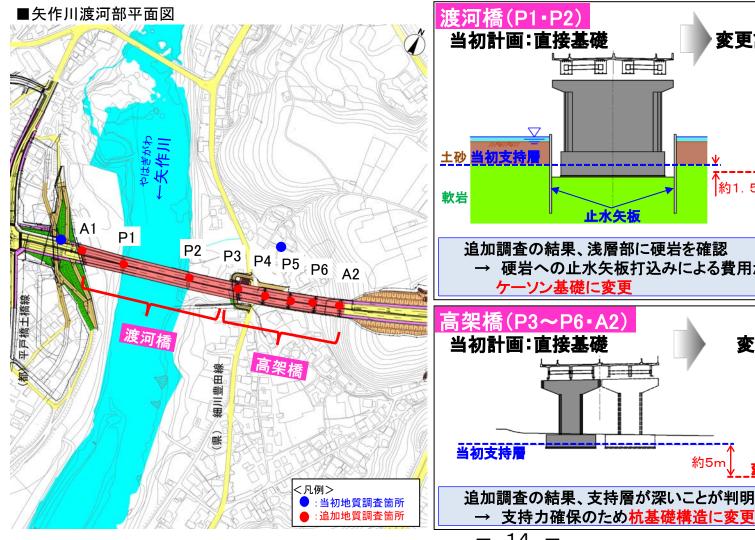


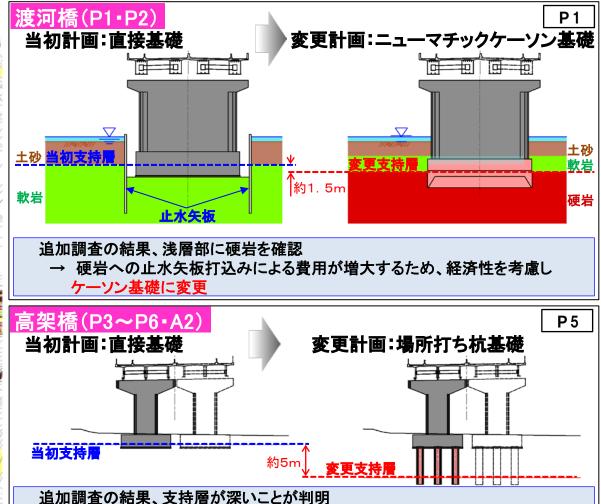




②地質調査結果に伴う橋梁基礎構造の変更・・・・・・・・・・7億円

- ■当初、近傍の地質調査結果より、矢作川渡河部の基礎構造は直接基礎として計画
- ■追加地質調査の結果、渡河橋では浅層部に硬岩を確認、また、高架橋では支持層が深いことが判明
- ■橋梁基礎構造を、地質条件に適したニューマチックケーソン基礎、場所打ち杭基礎に変更





5. 費用対効果: 豊田北バイパス

3便益による事業の投資効果

〇費用便益分析(B/C)について

◇B/C(事業全体) = 走行時間短縮便益+走行経費減少便益+交通事故減少便益

事業費+維持管理費

【事業全体】

事業区間	便益(億円)				費用(億円)			B/C	前回評価時
	走行時間短縮	走行経費減少	交通事故減少	計	事業費	維持管理費	計	D/C	B/C
きゅん きき 豊田北バイパス	1, 202億円	90億円	11億円	1, 303億円	331億円	30億円	362億円	3. 6	3. 9

【残事業】

事業区間	便益(億円)					費用(億円)	B/C	前回評価時	
	走行時間短縮	走行経費減少	交通事故減少	計	事業費	維持管理費	計	D/C	B/C
きゅた きた 豊田北バイパス	1, 202億円	90億円	11億円	1, 303億円	169億円	30億円	200億円	6. 5	5. 1

- ※1 平成22年8月に公表した「将来交通需要推計の改善について」にて検討することになっていた推計手法の改善(第二段階)を反映した将来OD表に基づきB/Cを算出。
- ※2 残事業のB/C算出にあたっては、未整備区間において、事業を継続した場合に追加的に必要となる事業費の合計と、追加的に発生する便益を対象として算出。
- ※3 費用及び便益の合計は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。
- ※参考:事業区間を豊田北バイパス・豊田南バイパス全体として算出した費用便益比(B/C)【事業全体】2.9 【残事業】5.3

【前回再評価からの変更点】

- 1. H28年度事業化済道路網に変更(H25→H28)
- 3. 事業費の増加による変更

2. 費用便益分析の基準年次を変更(H25→H28)

6. 代替案立案等の可能性の視点

■豊田北バイパスは、地形、土地利用状況、主要幹線道路との接続などを勘案した路線計画となっており、交通渋滞の緩和、物流効率化や災害に強い道路機能の確保など、期待される効果が大きい事業で、都市計画決定以降、地域の課題に大きな変化が無いことから、現計画が最も適切であると考えます。

7. 県・政令市への意見聴取結果

■愛知県の意見

- 1 「対応方針(原案)」案に対して異議はありません。
- 2 豊田北バイパスは、豊田市中心部へ集中する交通を分散・迂回させる役割を果たす重要な道路である。そのため、早期に 全線の開通時期を明確にするとともに、一日も早い全線開通をお願いしたい。
- 3 なお、事業実施にあたっては、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。

8. 对応方針(原案)

■一般国道153号豊田北バイパスの事業を継続する。

一般国道155号 とまた みなみ 豊田南バイパス (道路事業)

説明資料

平成28年12月16日

中部地方整備局 名四国道事務所

目 次

1.	一般国道155号豊田南バイパスの事業概要		
	(1)事業目的 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Ρ.	1
	(2)計画概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Р.	2
2.	評価の視点		
	(1)事業の必要性に関する視点		
	①交通渋滞の緩和・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Ρ.	3
	②交通事故の削減・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Ρ.	4
	③物流効率化の支援・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Ρ.	5
	- ④救急医療活動の支援 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Р.	6
	⑤ストック効果事例:自動車産業の生産性向上・・・・・・・・	Ρ.	7
3.	事業の進捗及び見込みの視点		
	事業進捗状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Р.	8
4	費用対効果		
•	3便益による事業の投資効果・・・・・・・・・・・・・・・	Ρ.	1 (
5.	代替案立案等の可能性の視点・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Р.	1 .
	県・政令市への意見聴取結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Р.	1
	対応方針(原案) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Ρ.	1

1. 一般国道155号豊田南バイパスの事業概要

(1)事業目的

ー般国道155号豊田南バイパスは、愛知県豊田市駒場町から同市逢妻町に至る延長12. 9kmのバイパスであり、豊田外環状の一部を構成し、 国道155号と国道419号の交通渋滞の緩和、交通安全の確保及び東名·新東名ICへのアクセスの確保を目的に計画された道路です。

豊田市は自動車産業の集積地となっており、豊田市中心部や周辺路線には、主要渋滞筒所や、死傷事故率の高い筒所が多数存在し、物流の効 率化、第三次医療施設へのアクセスなど、多くの課題があり、本事業は、課題解決のために豊田南バイパスを整備することで国道155号と国道419 号の交通渋滞の緩和や交通事故の削減、物流効率化の支援などを見込んでいます。

付 図







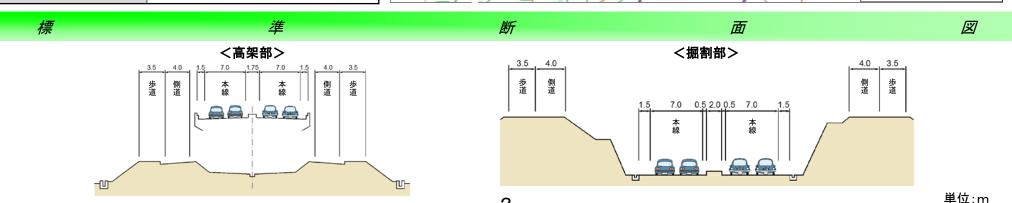
1. 一般国道155号豊田南バイパスの事業概要

(2)計画概要

■豊田南バイパスは、昭和48年度に事業化し、平成25年度迄に豊田市駒場町から東新町間の9.2kmが暫定開通し、うち豊田市生駒町から堤町間の4.6kmが4車線で開通しています。現在、豊田市東新町から豊田市逢妻町の3.7kmにおいて用地買収及び工事を進めています。

事業名	一般国道155号 豊田南バイパス				
道路規格	第3種第1級				
設計速度	80km/h				
車線数	4車線				
都市計画決定	昭和39年度 (計画変更:昭和47年度)				
事業化	昭和48年度				
用地着手年度	昭和50年度				
工事着手年度	昭和58年度				
延長 (平成27年度末)	12. 9km (4. 6km完成4車線開通) (4. 6km暫定2車線開通)				
前回の再評価	平成25年度 (指摘事項なし:継続)				
全体事業費	791億円(増減なし)				



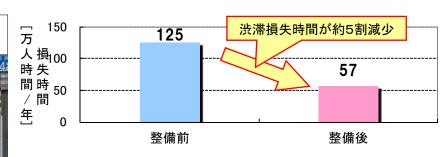


- (1)事業の必要性に関する視点
 - ①交通渋滞の緩和
 - ■豊田市中心部を通過する国道155号や国道419号は、朝夕の通勤時などに交通が集中し、交通混雑が著しい状況です。
- ■平成25年1月には、豊田市中心部が地域の主要渋滞箇所(豊田エリア)として選定されており、また並行する国道155号、国道419号では、多数の主要渋滞区間・箇所があります。
- ■豊田南バイパスの整備により、並行する国道155号、国道419号の渋滞損失時間が約5割減少し、豊田市街地の交通混雑緩和に寄与します。

〇豊田市街地周辺の交通混雑状況(主要渋滞箇所)

国道155号現道の混雑状況 豊田市街地 10区間・49箇所 (西町五丁目交差点付近(H28.7.6撮影)) 東名 三好IC 農田西バイバス 301 主要渋滞箇所(箇所) 主要渋滞箇所(区間) 豊田南バイパス並行現道 主要渋滞筒所(エリア) 1区間・2箇所 主要渋滞筒所(踏切) ※出典:「地域の主要渋滞箇所」(愛知県道路交通渋滞対策推進協議会)

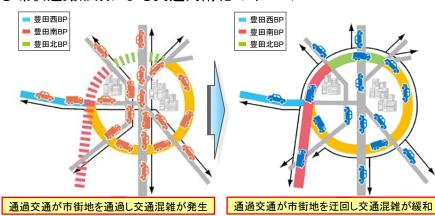
○国道155号、国道419号の渋滞損失時間削減効果



沙滞損失時間の算定方法 現 況·沙滞損失時間(H26データ)

整備後:交通量推計の整備ありなしにおける渋滞損失時間の変化率を現況値に乗じて算出 区 間:国道419号(土橋町2丁目~西町4丁目)、国道155号(西町4丁目~挙母小学校前)

○環状道路形成による交通円滑化のイメージ



3 —

(1)事業の必要性に関する視点

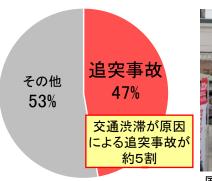
②交通事故の削減

- ■豊田市中心市街地および周辺の国道や並行路線では、昭和45年の交通戦争と呼ばれた時代の危険度(死傷事故率300件/億台km以上)に匹敵する箇所が、並行する国道155号と国道419号で5箇所存在します。
- ■また、豊田南バイパスに並行する国道155号と国道419号で生じる事故では、交通渋滞に起因する追突事故が全体の約5割を占めています。
- 、■豊田南バイパスの整備により、豊田市街地を迂回する環状道路が形成され、市街地内の交通量減少による交通事故減少が期待されます。ノ

〇豊田市街地周辺の交通事故発生状況



※事故危険箇所(H22センサス区間内で、死傷事故率:300件/億台km以上の区間・箇所) 出典:交通事故統合データベース(H23~H26) 〇国道155号、国道419号の交通事故類型

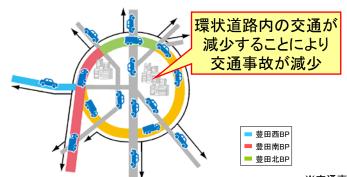




国道419号現道 西町4丁目交差点の状況

出典:交通事故データベース(H23~H26) 区間:国道155号(西町4丁目~逢妻町4丁目)、 国道419号(土橋町2丁目~西町4丁目)

○環状道路形成による豊田市街地の安全性向上のイメージ

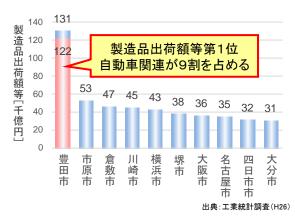


※交通事故:死傷事故

(1)事業の必要性に関する視点

- ③物流効率化の支援
- ■豊田市の製造品出荷額等は全国1位であり、とりわけ自動車産業の一大集積地となっており、愛知県の産業を支えています。
- ■豊田市周辺には、自動車組立工場が多数立地しており、自動車部品工場からの輸送や、港・国内への完成車の輸送が多いほか、海外生産用自動車部品の輸送も多く、物流の効率化が必要になっています。
- ■豊田南バイパスの整備により、自動車関連工場の立地している衣浦港から豊田市間の所要時間が約16分短縮し、物流の効率化に寄与します。

○製造品出荷額等上位10市町村



〇豊田南バイパスの整備状況

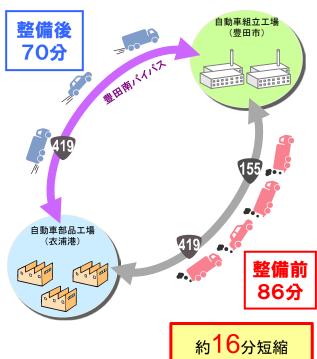


4工区終点付近から起点方向を望む(H28.3月)

○豊田市を中心とした自動車関連物流ネットワーク



○物流ネットワークの強化



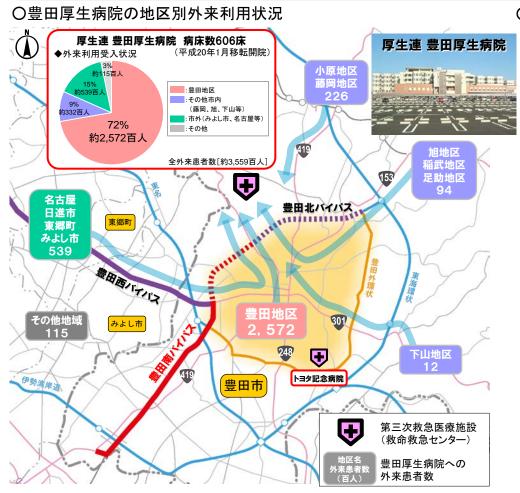
<u>所要時間の算定方法</u>

区 間:※1 衣浦港(衣浦港湾事務所)~豊田市自動車組立工場(美山交差点) :※2 豊田勘八IC~豊田市自動車工場(逢妻4丁目交差点)

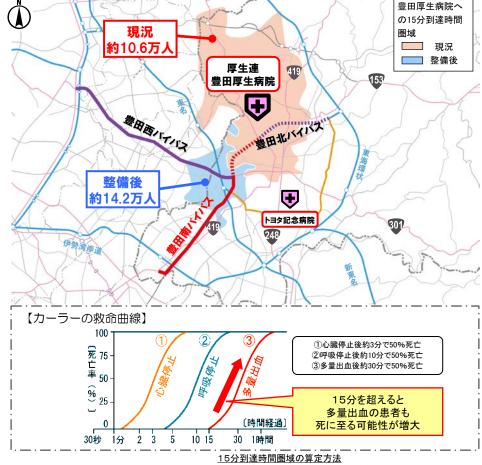
整備前:H22道路交通センサス混雑時旅行速度にて算出 整備後:豊田南・北バイパスは法定速度(60km/h)を用いて算出

(1)事業の必要性に関する視点

- ④救急医療活動の支援
- ■豊田市内には、愛知県の第三次救急医療施設に指定されている「豊田厚生病院」と「トヨタ記念病院」の2つが存在します。豊田市内最大規模である豊田厚生病院では、外来患者の約7割が豊田地区から訪れています。
- ■豊田市には市街地であっても、多量出血の死亡率が上昇する15分以内で到達できていない地域が存在しています。
- ■豊田南バイパスの整備により、多量出血時でも救うことができる人口が3.6万人増加し、地域の高次医療サービスを支援します。

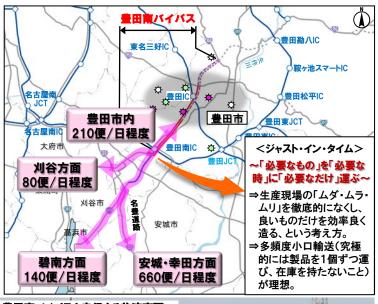


〇豊田厚生病院への15分到達時間圏域の拡大



- (1)事業の必要性に関する視点
- ⑤ストック効果事例:自動車産業の生産性向上
- ■豊田市に集積する自動車組立工場では、三河地域に集積する部品工場からジャストインタイムで部品を受け入れることで、在 庫を極限まで圧縮し、生産性を高めてきました。
- ■豊田南バイパスや名豊道路の整備により、工場間輸送にかかる所要時間が短縮し、車両の回転率が高まり、物流の小ロット 化が実現します。これにより、ストックヤードが縮小可能となり、敷地の効率的な活用が可能となります。

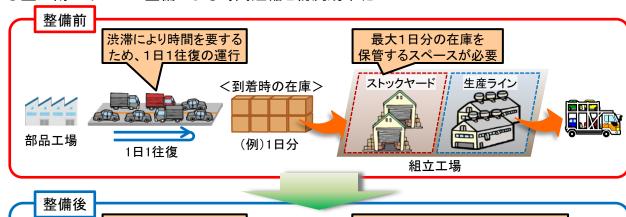
○近隣から豊田市に集積する自動車部品

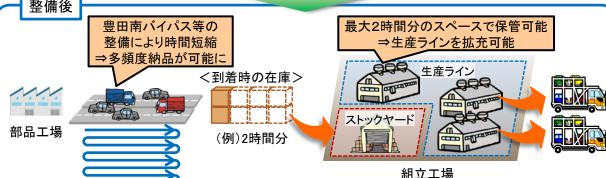




○豊田南バイパスの整備による時間短縮と物流効率化※

整備効果①:時間短縮による物流効率化 ⇒車両台数削減、ドライバー人件費削減など





整備効果②:在庫削減による生産性向上

⇒多頻度小口化によりストックヤードを縮小し、増産可能(工場新設の場合の約3割 程度の投資で増産可能)

7 — ※ヒアリング調査結果

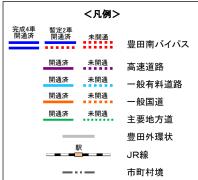
3. 事業の進捗及び見込みの視点:豊田南バイパス

事業の進捗の見込み状況

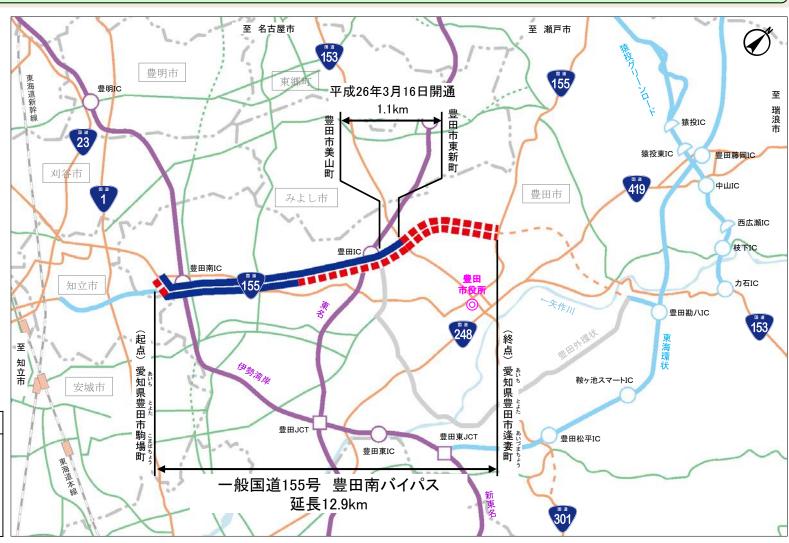
とよた みやまちょう とうしんちょう

- ■豊田市美山町から東新町間(延長1.1km)は平成26年3月16日に開通しました。
- ■残る豊田市東新町から逢妻町間(延長3.7km)は、早期開通に向けて、用地買収及び工事を推進します。





区間	豊田南バイパス
備考	【用地取得率】 84% ⇒ 99% (平成24年度末 ⇒平成27年度末) 【事業進捗率】 67% ⇒ 76% (平成24年度末 ⇒平成27年度末)

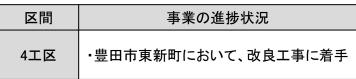


3. 事業の進捗及び見込みの視点:豊田南バイパス

事業進捗状況







[工事進捗状況:写真①] 豊田市東新町(豊田勘八IC方面)の施工状況





[工事進捗状況:写真②] 豊田市東新町(豊田勘八IC方面)の施工状況





4. 費用対効果

3便益による事業の投資効果

〇費用便益分析(B/C)について

◇B/C(事業全体) = 走行時間短縮便益+走行経費減少便益+交通事故減少便益

事業費+維持管理費

【事業全体】

事業区間	便益(億円)				費用(億円)			B/C	前回評価時
尹未区间	走行時間短縮	走行経費減少	交通事故減少	計	事業費	維持管理費	計	D/C	B/C
^{とは た みなみ} 豊田 南バイパス	4, 009億円	222億円	11億円	4, 242億円	1, 299億円	93億円	1, 392億円	3. 0	3. 4

【残事業】

事業区間	便益(億円)				費用(億円)			B/C	前回評価時
尹未区间	走行時間短縮	走行経費減少	交通事故減少	計	事業費	維持管理費	計	D/C	B/C
^{とは た みなみ} 豊田南バイパス	1, 417億円	71億円	1. 5億円	1, 489億円	124億円	39億円	163億円	9. 1	6. 6

- ※1 平成22年8月に公表した「将来交通需要推計の改善について」にて検討することになっていた推計手法の改善(第二段階)を反映した将来OD表に基づきB/Cを算出。
- ※2 残事業のB/C算出にあたっては、未整備区間において、事業を継続した場合に追加的に必要となる事業費の合計と、追加的に発生する便益を対象として算出。
- ※3 費用及び便益の合計は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。
- ※参考:事業区間を豊田北バイパス・豊田南バイパス全体として算出した費用便益比(B/C)【事業全体】2.9 【残事業】5.3

【前回再評価からの変更点】

1. H28年度事業化済道路網に変更(H25→H28)

2. 費用便益分析の基準年次を変更(H25→H28)

5. 代替案立案等の可能性の視点

■豊田南バイパスは、地形、土地利用状況、主要幹線道路との接続などを勘案した路線計画となっており、交通渋滞の緩和、物流効率化や災害に強い道路機能の確保など、期待される効果が大きい事業で、都市計画決定以降、地域の課題に大きな変化が無いことから、現計画が最も適切であると考えます。

6. 県・政令市への意見聴取結果

■愛知県の意見

- 1 「対応方針(原案)」案に対して異議はありません。
- 2 豊田南バイパスは、豊田市中心部へ集中する交通を分散・迂回させる役割を果たす重要な道路である。そのため、引き続き豊田市東新町〜逢妻町区間についても、早期に開通時期を明確にするとともに、一日も早い全線開通をお願いしたい。
- 3 なお、事業実施にあたっては、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。

7. 対応方針(原案)

■一般国道155号豊田南バイパスの事業を継続する。