

一般国道153号  
豊田西バイパス  
(道路事業)

説明資料

平成18年7月31日

名四国道事務所

# 目 次

<b>1. 豊田西バイパスの事業概要</b>	
(1) 事業概要 .....	P 1
(2) 事業の進捗状況 .....	P 3
(3) 今後の見込み .....	P 4
<b>2. 事業の必要性</b>	
(1) 事業をめぐる社会情勢等の変化	
1) 都市間流動の拡大 .....	P 5
2) 好調な地域経済 .....	P 7
3) 地域開発の進展 .....	P 8
4) 交通需要の増加 .....	P 10
5) 周辺幹線道路の整備 .....	P 11
(2) 事業の投資効果	
1) 交通混雑の緩和・解消 .....	P 12
2) 地域生活の向上 .....	P 14
3) 費用便益比 .....	P 16
<b>3. コスト縮減や代替案立案等の可能性</b> .....	P 17
<b>4. 対応方針(原案)</b> .....	P 18

# 1. 豊田西バイパスの事業概要

## (1) 事業概要

### 1) 事業目的

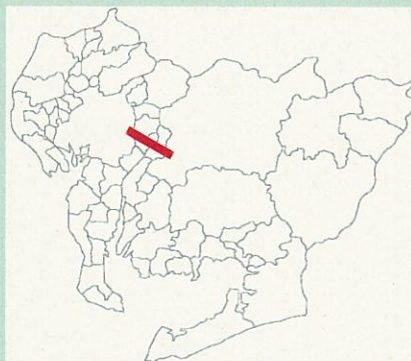
一般国道153号は、名古屋市東区なごやし ひがしくを起点とし、長野県塩尻市ながのけん しおじりし中町なかまちに至る延長約220kmの道路で、豊田西バイパスは名古屋市なごやしと豊田市とよたしを結ぶ主要幹線道路です。

本事業は、次の3点を目的として事業を推進しています。

- ①名古屋～豊田間の交通需要の増加への対応
- ②名古屋～豊田間の都市間流動の拡大への対応
- ③沿道開発の支援

### 2) 計画概要

- 事業名 : 一般国道153号 豊田西バイパスとよたにし
- 起終点 : (起点) 愛知県名古屋市天白区天白町なごやし てんぱくく てんぱくちょう  
(終点) 愛知県豊田市東新町とよたし とうしんちょう
- 延長 : 13.3 km
- 道路規格 : 第4種第1級
- 設計速度 : 60 km/h
- 車線数 : 6車線
- 都市計画決定 : 昭和41～47年度
- 事業化 : 昭和42年度
- 供用 : 平成元年度 (全線暫定2車線)
- 事業進捗 : 暫定4車線供用12.3 km
- 全体事業費 : 約320億円

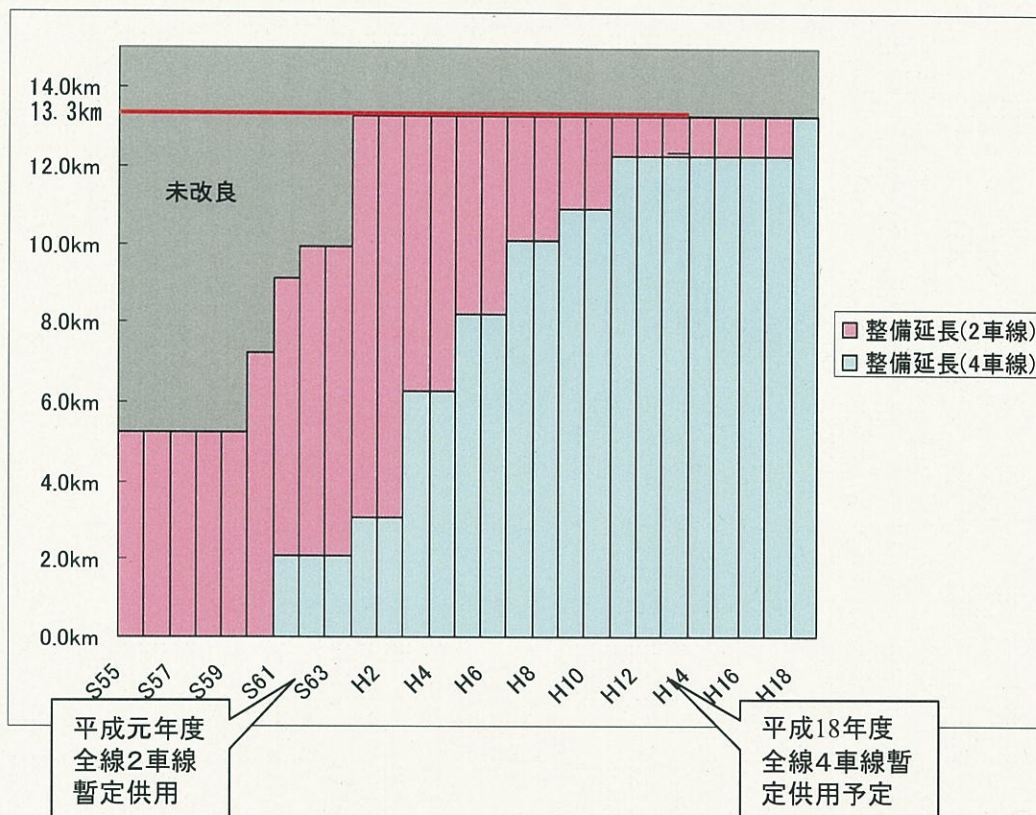




## (2) 事業の進捗状況

### 事業の進捗状況及び進捗率

■平成元年度に全線2車線供用し、その後も交通量の増加に伴って豊田西バイパスの4車線化事業を進めてきました。



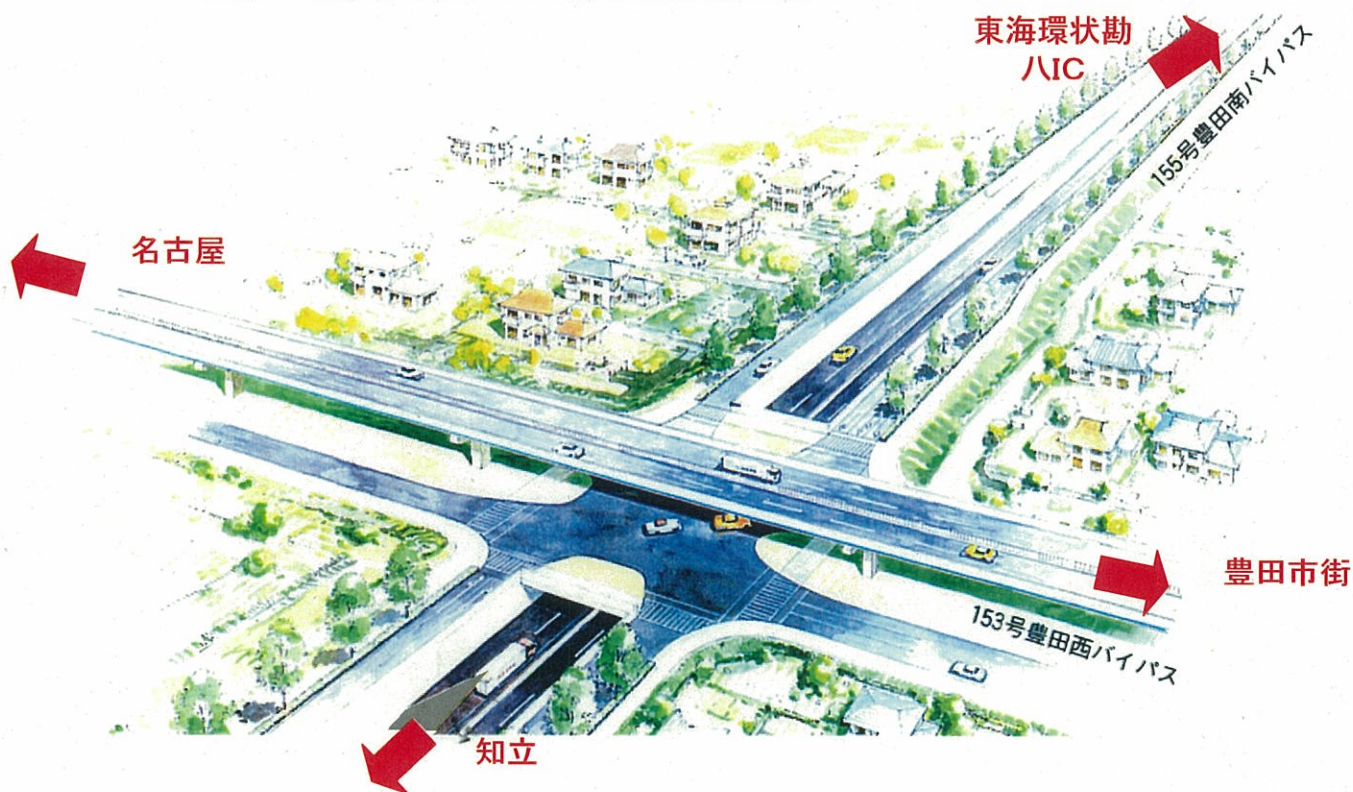
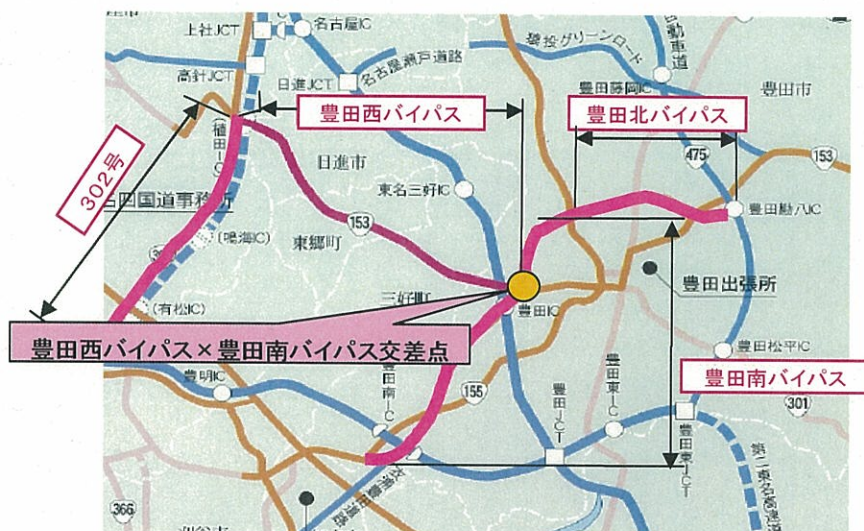
■事業進捗率は84%、用地取得率は100%に至っています。  
(平成18年度末 見込み)

■暫定2車線区間(豊田市千足町地内L=1.0km)について橋梁上部工事を実施中です。



### (3) 今後の見込み

- 平成22年度一般国道155号豊田南バイパス交差点立体化完成目標
- 概ね10年以内に全線6車線化供用目標



## 2. 事業の必要性

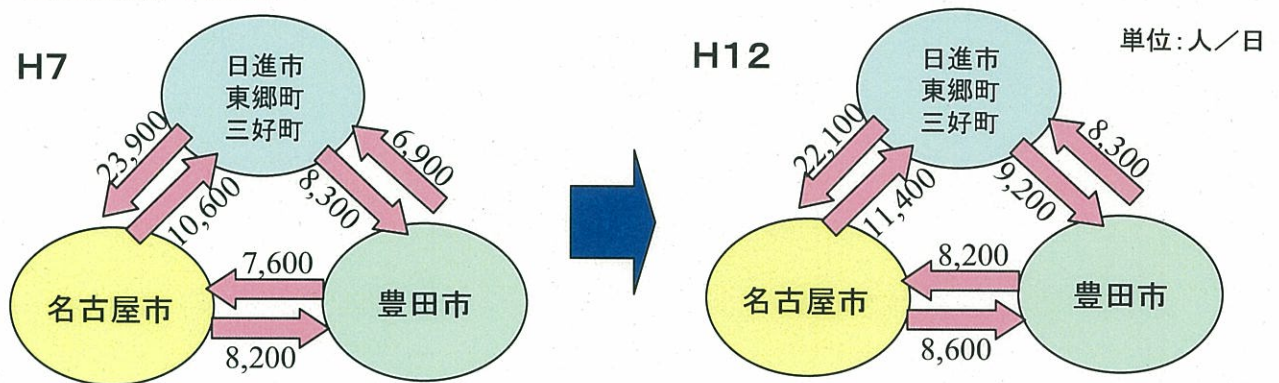
### (1) 事業をめぐる社会情勢等の変化

#### 1) 都市間流動の拡大

■都市間の通勤流動については平成7年から平成12年にかけて全般的に増加傾向にあります。豊田と日進市・東郷町・三好町間の結びつきが特に強くなっています。

■都市間の自動車交通流動については平成6年から平成11年にかけて全般的に増加しています。約20年後(平成42年)における都市間流動は平成11年度と比較して約1.2~1.3倍に増加すると予想されています。

#### ■通勤流動の変化



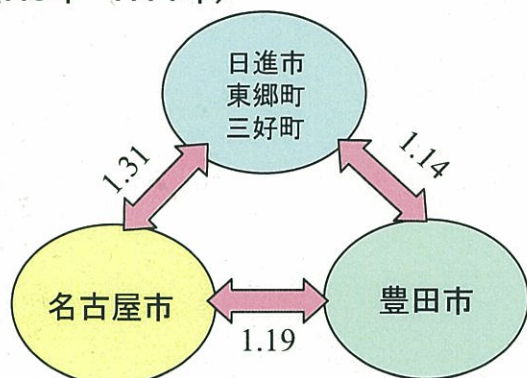
通勤流動におけるH7からH12までの伸び

出典: 国勢調査  
(総務省統計局)

	伸び率		伸び率
名古屋→日進東郷三好	1.08	日進東郷三好→名古屋	0.93
日進東郷三好→豊田	1.10	豊田→日進東郷三好	1.21
名古屋→豊田	1.08	豊田→名古屋	1.05

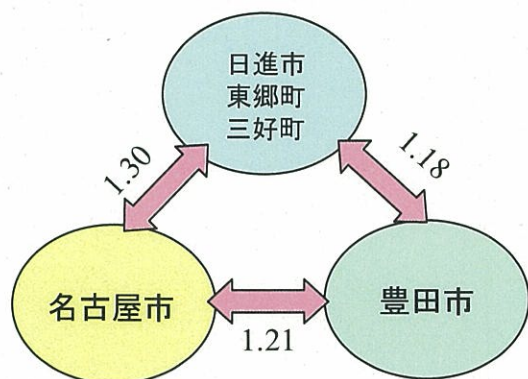
#### ■自動車交通流動の変化

##### ■自動車交通流動の伸び率 (H6年→H11年)



出典: 全国道路交通情勢調査  
(国土交通省道路局)

##### ■自動車交通流動の伸び率 (H11年→H42年(予測))

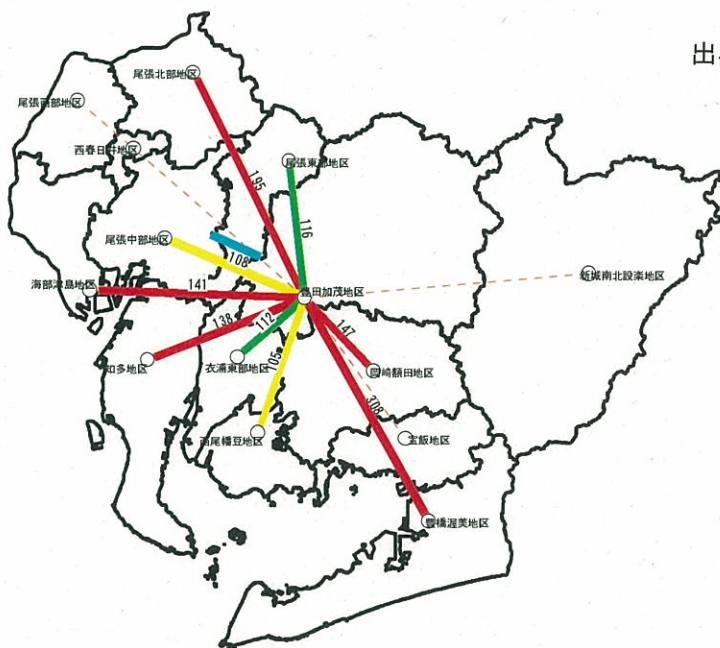


出典: 全国道路交通情勢調査に基づく将来予測  
(中部地方整備局)

■豊田市を中心とした物流交通は、県内各地域へ広く分布し、平成6年から平成11年にかけて伸びてきました。約20年後(平成42年)における物流交通は、平成11年度と比較して約1.2~1.3倍に増加すると予想されています。

## ■豊田都市圏の物流交通量の将来予測

### ■物流交通量の伸び率(H6年→H11年)



出典:全国道路交通情勢調査  
(国土交通省道路局)

単位:%

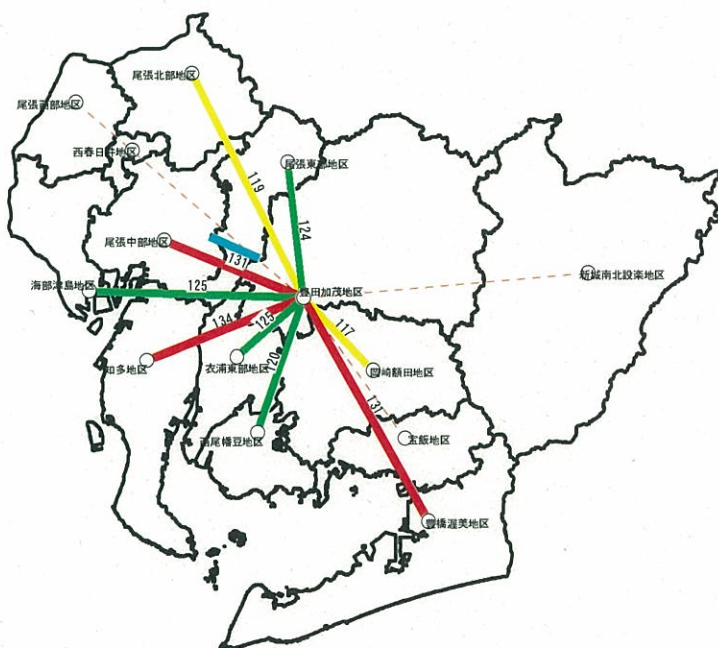
凡例

110以上~120未満

120以上~130未満

130以上

### ■物流交通量の伸び率(H11年→H42年(予測))



※千TE/日以上箇所を描画

■豊田西バイパス

T.E.(トリップエンド)とは

1人1人の移動を「トリップ」というのに対し1つのトリップの出発側と到着側をそれぞれ「トリップエンド」という。

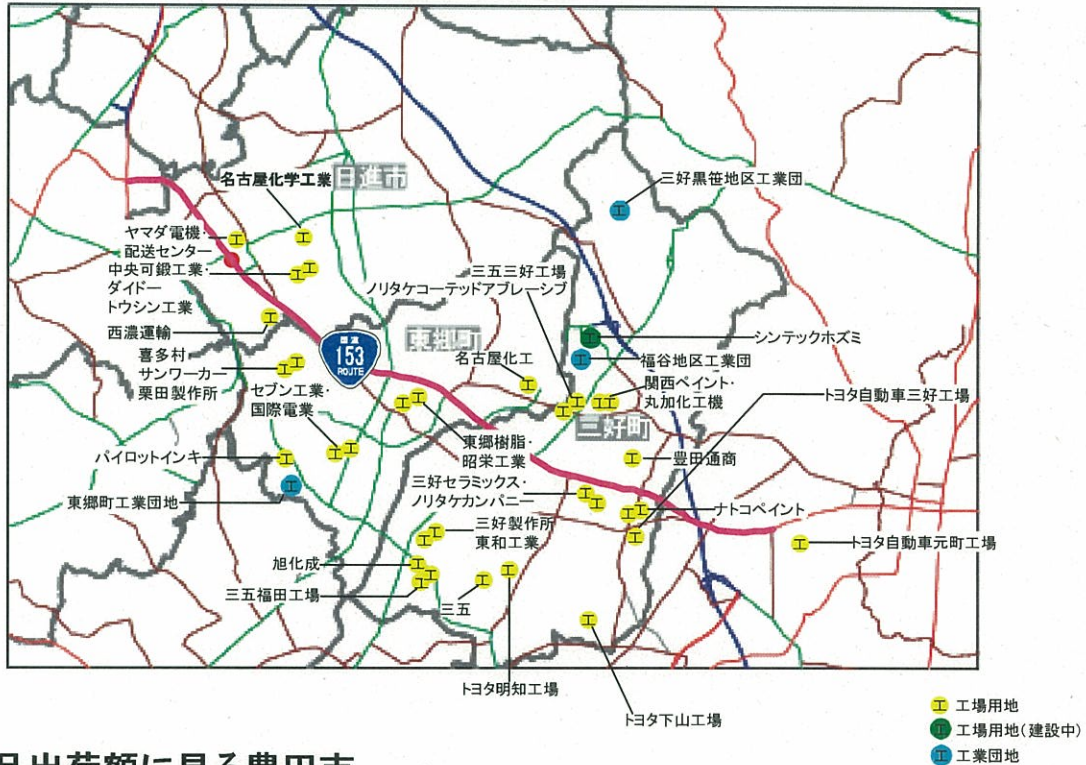
出典:全国道路交通情勢調査に基づく将来予測  
(中部地方整備局)



## 2) 好調な地域経済

- 豊田西バイパス沿線には多数の工場が広範囲に分布しています。
- 豊田市は自動車産業を中心とした産業構造で、製造品出荷額で全国トップであるとともに、平成11年以降5年で約2割増加しています。
- 沿道の三好町の製造品出荷額は35%増加しており、全国的には横ばいであるのに対して順調に伸び続けています。

### ■ 豊田西バイパス沿線の工場分布状況



### ■ 製造品出荷額に見る豊田市

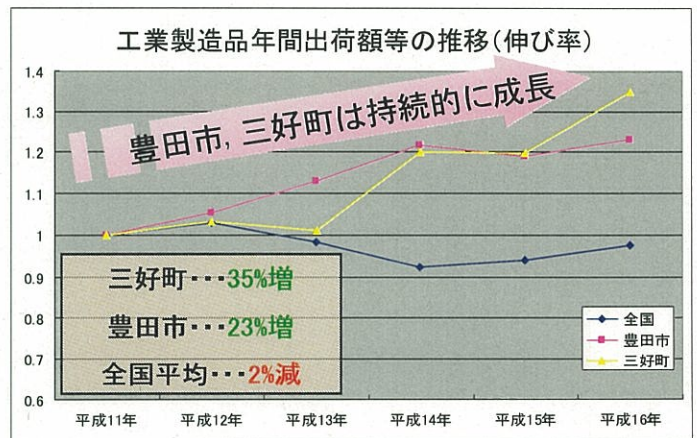
豊田市の製造品出荷額は全国第1位 単位:億円  
平成15年

順位	都市名	製造品出荷額等
1	豊田市	94,357
2	東京都区部	52,375
3	大阪市	41,516
4	横浜市	41,030
5	川崎市	38,553

出典:工業統計調査  
(経済産業省経済産業政策局)

トヨタ自動車は平成17年度の設備投資額が前年度より約3割多い1兆3000億円と過去最高を記録し、中国や北米で多くのプロジェクトを抱えています。平成18年度以降も高水準が続く見込みであります。また、今年度の新規採用人数も平成16年度の9%増であった平成17年度の採用と同様の3000人を超える採用を計画しています。参考として同業種の平成18年度採用計画人数 ホンダ:1000人、日産自動車:600人

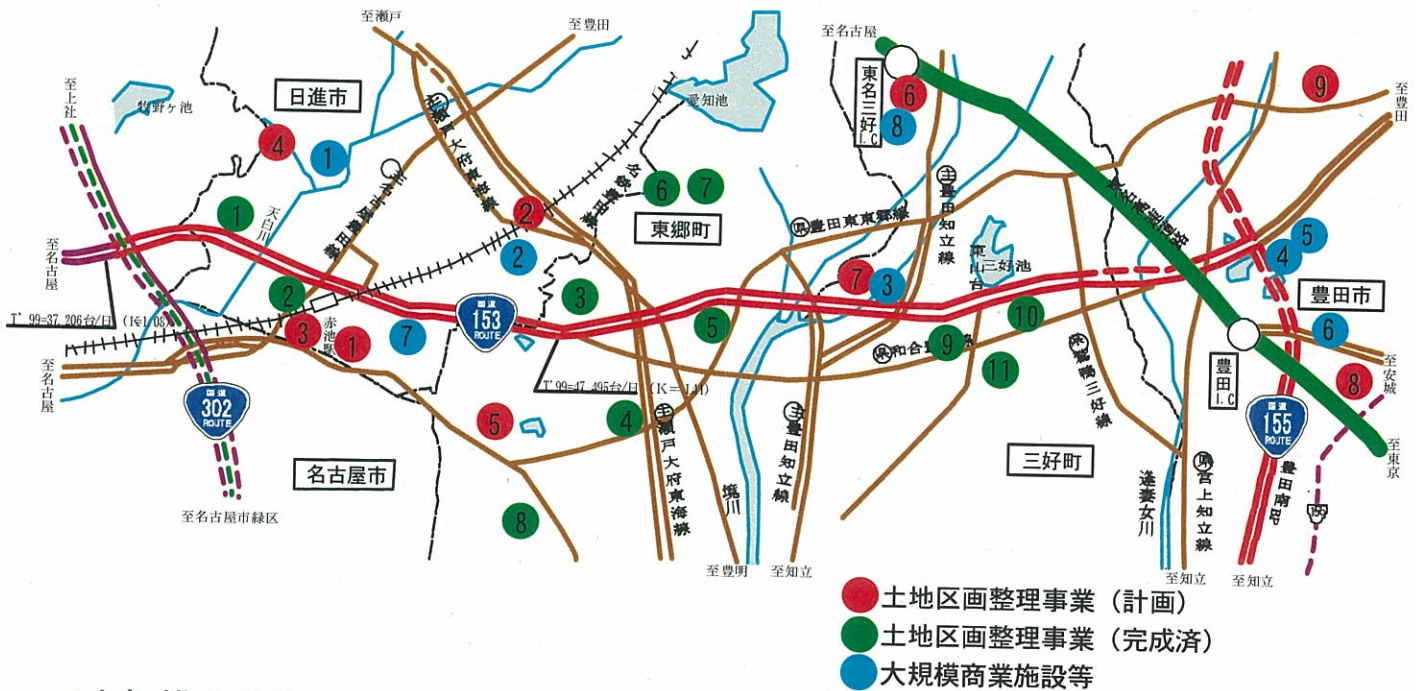
### ■ 豊田市および三好町の製造品出荷額伸び率



### 3) 地域開発の進展

■大型ショッピングセンターなどの商業施設、又新しい住宅地の開発などの豊田西バイパスにおける沿道開発が進んでいます。豊田西バイパス沿線における土地区画整理事業は現在事業中及び計画中の箇所が多数存在し、さらに開発が進行中です。

#### ■豊田西バイパス周辺の大規模商業施設及び土地区画整理事業



#### <大規模商業施設等>

番号	店舗名	完成日
1	ユニー香久山	H6
2	アルテ日進	H4
3	アイモール(ジャスコ)	H12
4	柿本SC(フィールリスタ)	H11
5	平定ゼビオ	H7
6	アピタ豊田元町店	H17(ユニー閉店後新装開店)
7	ニトリ日進店	H17
8	ベシア三好店	H18(予定)

#### <完成済みの土地区画整理事業>

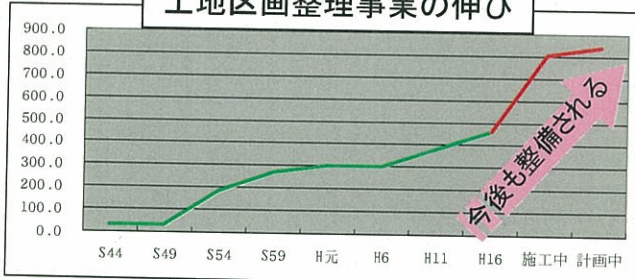
番号	都市名	地区名	施行面積(ha)	完成日
1	日進市	梅森西部	44.6	S56
2	日進市	赤池南部特定	31.8	H7
3	日進市	折戸東部	32.4	H11
4	東郷町	東郷春木	38.4	S54
5	東郷町	東郷北山	39.4	S55
6	東郷町	和合ネオポリス	29.9	S41
7	東郷町	東郷諸輪	94	S54
8	東郷町	東郷西部	78.5	H16
9	三好町	三好第一	24	S50
10	三好町	三好第二	29.9	S62
11	三好町	三好中央	19.3	H7

#### <施工中、計画中の土地区画整理事業>

番号	都市名	地区名	施行面積(ha)	状況
1	日進市	赤池モチ口	12.6	施工中
2	日進市	米野木駅前	54.0	施工中
3	日進市	高峰	7.1	施工中
4	日進市	梅森東部	19.5	計画中
5	東郷町	東郷涼松	1.6	施工中
6	三好町	根浦	75.8	施工中
7	三好町	三好中部地区	17.3	計画中
8	豊田市	土橋	38.2	施工中
9	豊田市	浄水	155.8	施工中

(ha)

土地区画整理事業の伸び

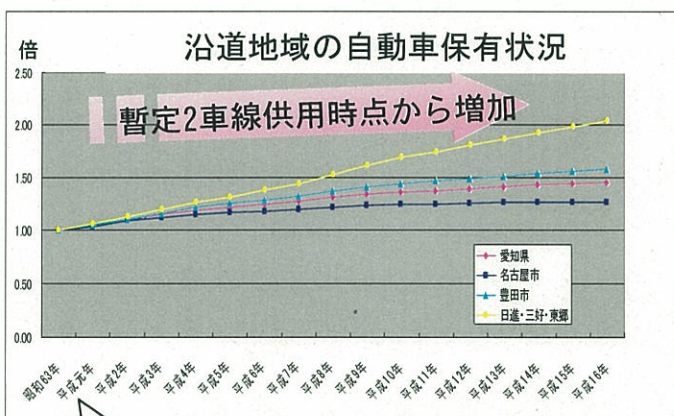
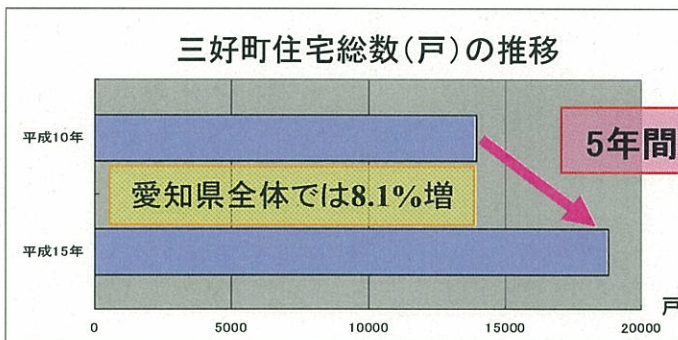
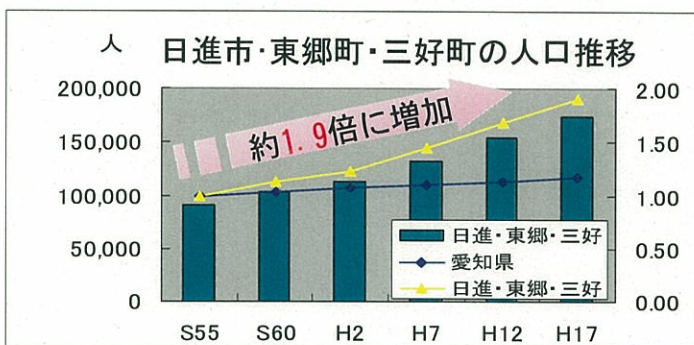


■沿道の日進市，東郷町，三好町は名古屋，豊田両都市圏への中間にあるという地理的要因もあり、人口が増加しています。

■豊田市に隣接する三好町は人口増加傾向が著しく、伸び率は県下第1位（町制で全国1位の人口）、住宅数は5年間で約35%増加しています。（愛知県8.1%）

■名古屋市及び豊田市自動車保有台数は増加傾向で、日進市・東郷町・三好町においては増加が著しい傾向にあります。

### ■沿道地域の人口・住宅の増加

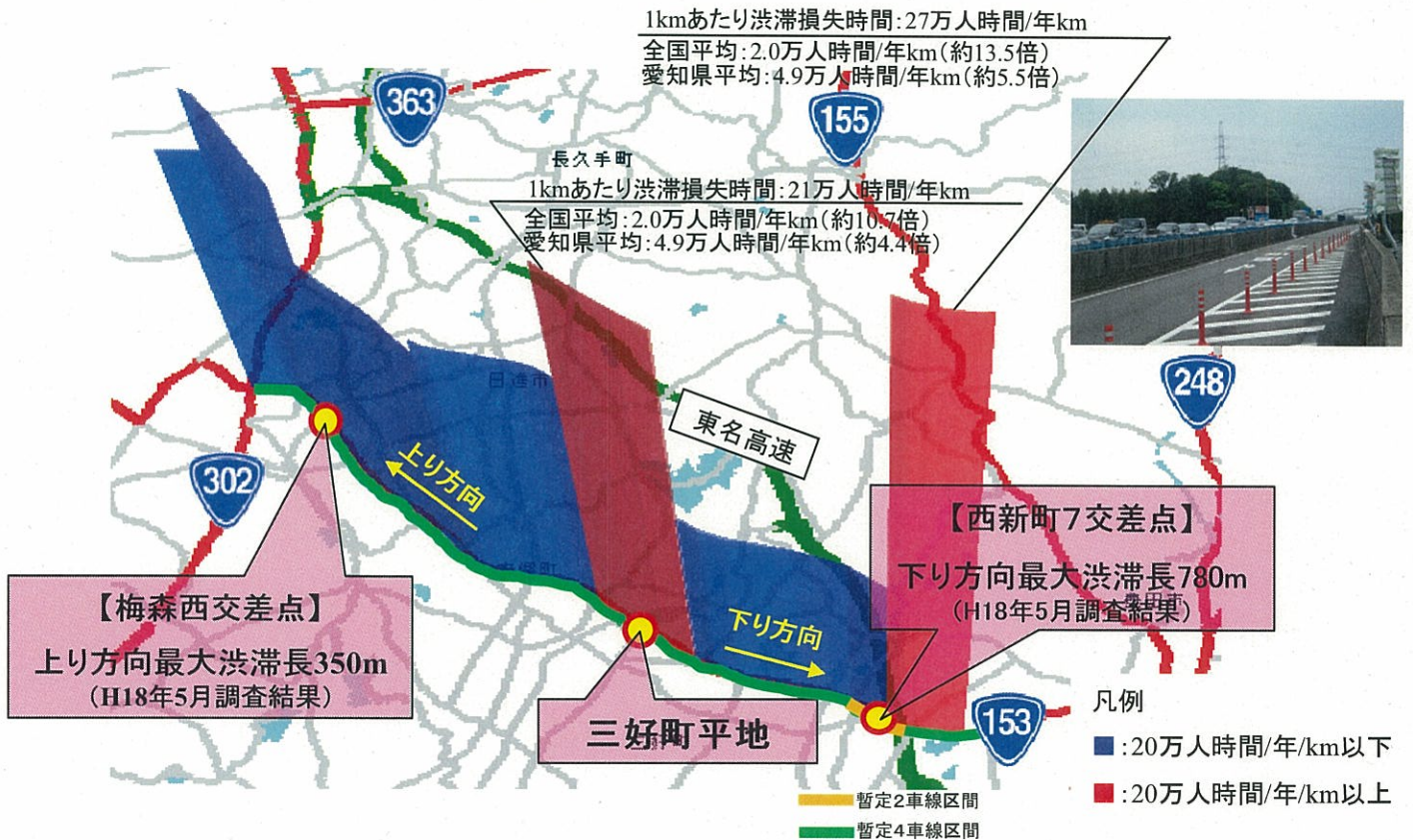


#### 4) 交通需要の増加

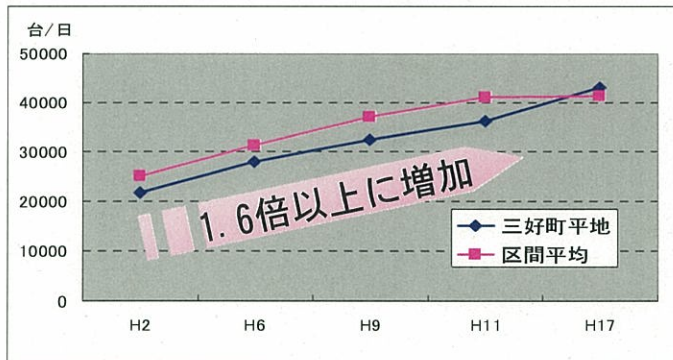
■平成元年度における暫定2車線供用後、暫定4車線化整備の進捗とともに豊田西バイパスの交通量が増加、暫定2車線区間では交通混雑が発生しています。

■交通需要の増加により、4車線区間において混雑している箇所が見受けられます。

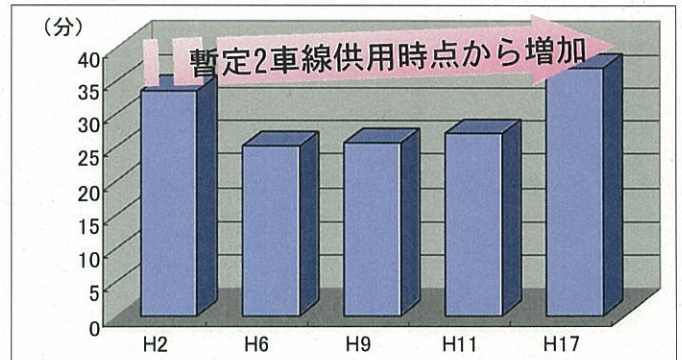
#### ■豊田西バイパスの交通状況



#### ■豊田西バイパス平均交通量の推移



#### ■豊田西バイパス平均所要時間の推移



出典:全国道路交通情勢調査  
 (国土交通省道路局)  
 交通量調査(平成17年10月)

## 5) 周辺幹線道路の整備

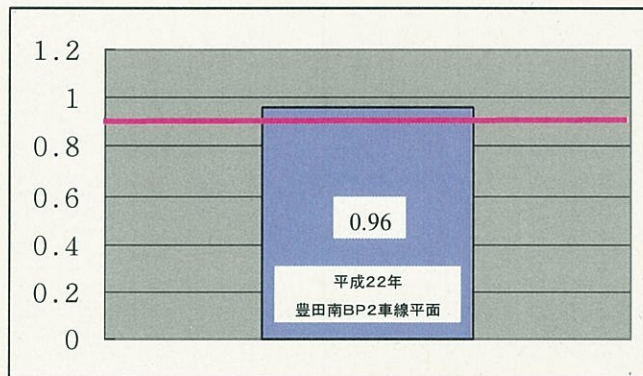
■ 豊田西バイパスの周辺においては、豊田南バイパス(豊田ICから当バイパスまで)、一般国道302号(名古屋南JCTから高針JCTまで)の供用が予定されています。

■ 豊田西バイパスと豊田南バイパスの交差点は、豊田南バイパスの供用時に交通の集中により飽和状態になることが予想され、渋滞が懸念されます。

### ■ 豊田西バイパス周辺の計画路線



### ■ 豊田西バイパス新設交差点の飽和度



飽和度とは

信号交差点の交通をさばく能力の指標。一般的に0.9が限界値とされ、0.9を超えると交通をさばくことが困難と考えられる

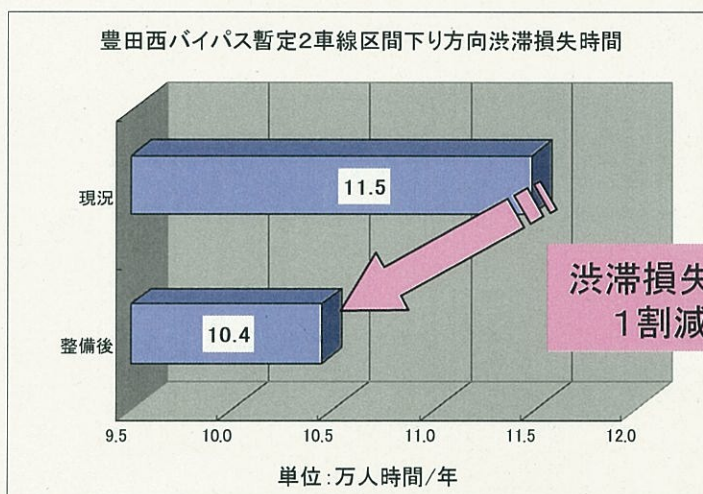
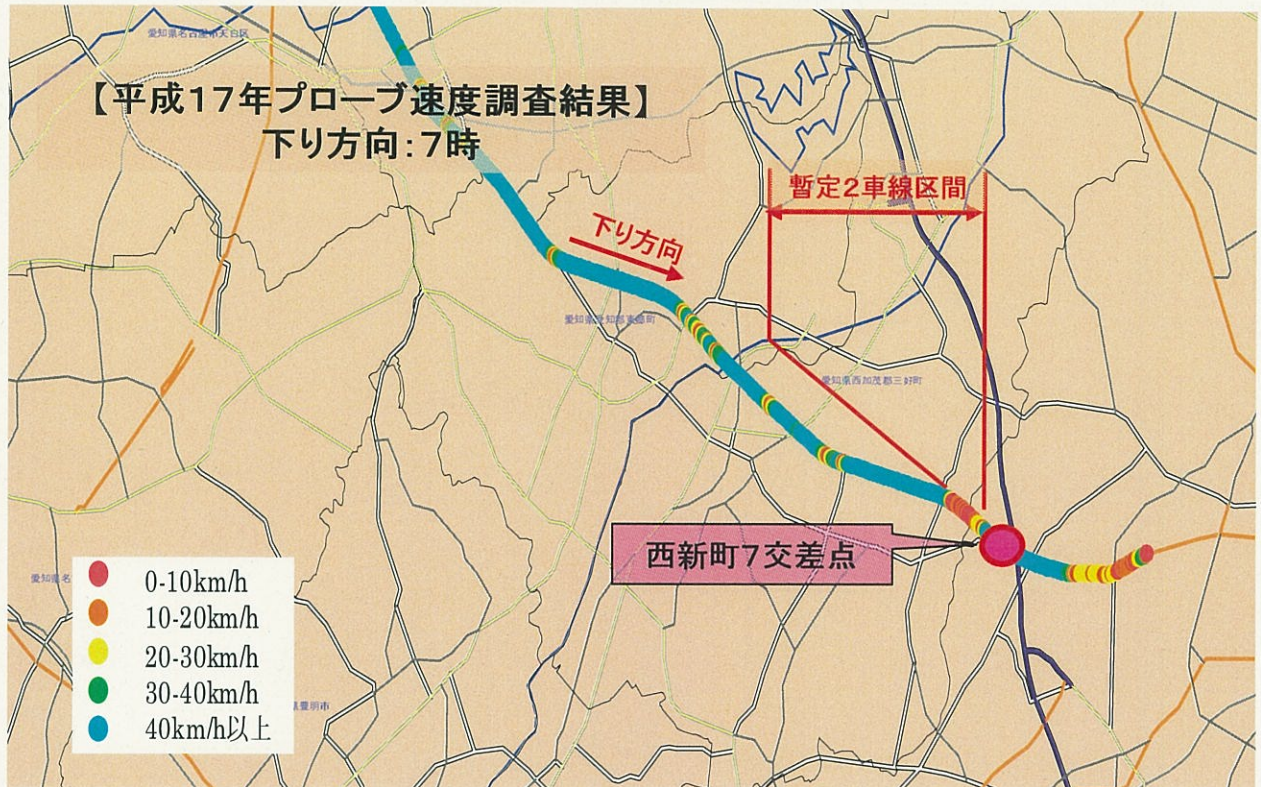
※ 豊田西バイパス全線暫定4車線供用平面交差を前提とした将来交通量推計による解析結果

## (2) 事業の投資効果

### 1) 交通混雑の緩和・解消

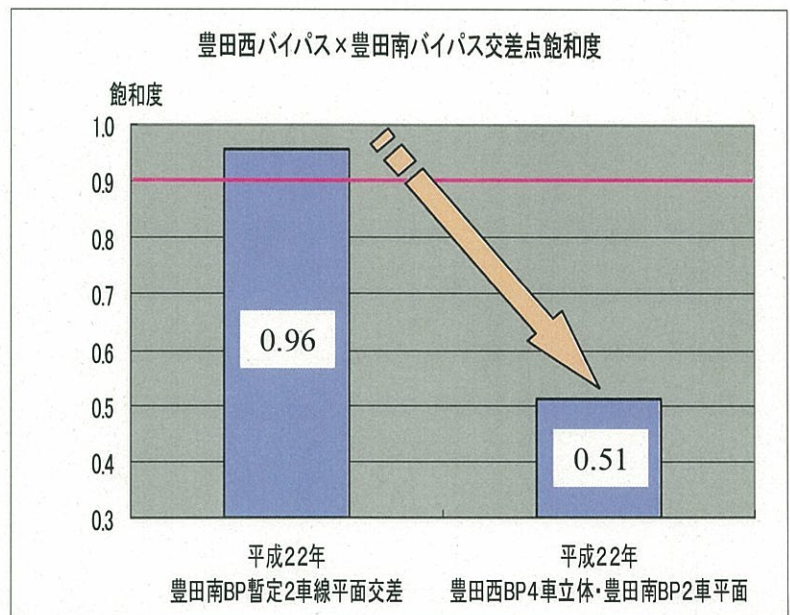
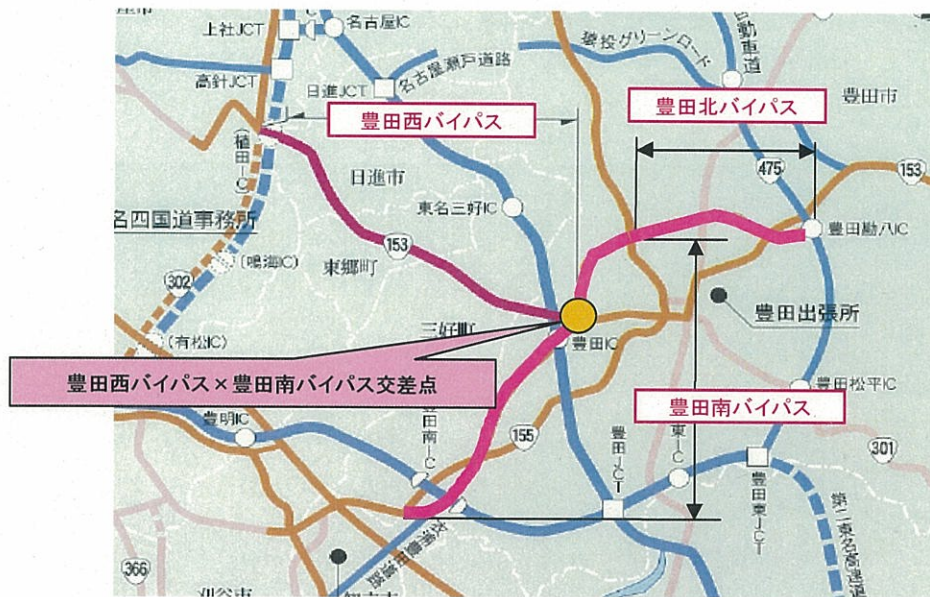
■ 暫定2車線区間の平成18年度4車線化整備により走行条件が改善され、交通混雑が緩和します。渋滞損失時間にすると1.1万人・時間/年(約10%)減少します。

#### <豊田西バイパス暫定2車線区間の渋滞損失時間削減>



■ 豊田西バイパスと豊田南バイパスの結節点は、交差点立体化により飽和度が解消され、円滑な交通処理が可能となります。

■ 豊田西バイパス, 豊田南バイパス立体交差時の飽和度



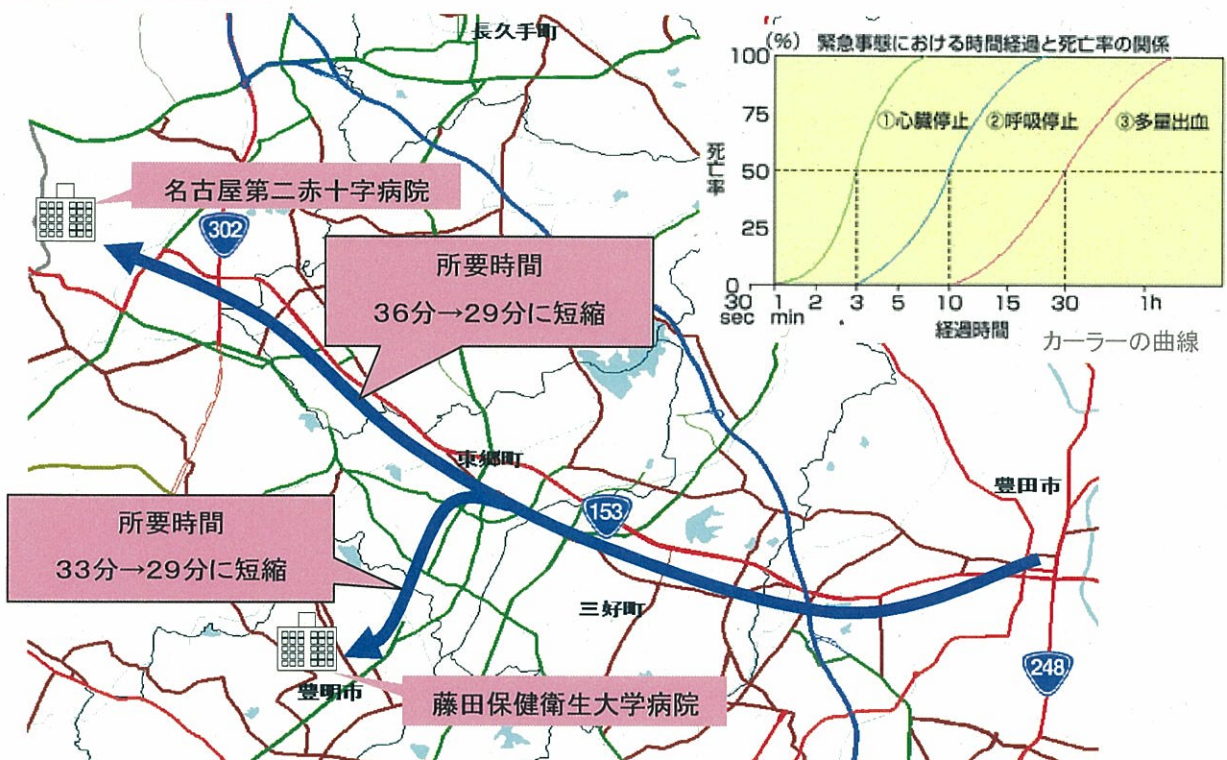
※ 将来交通量推計による解析結果

## 2) 地域生活の向上

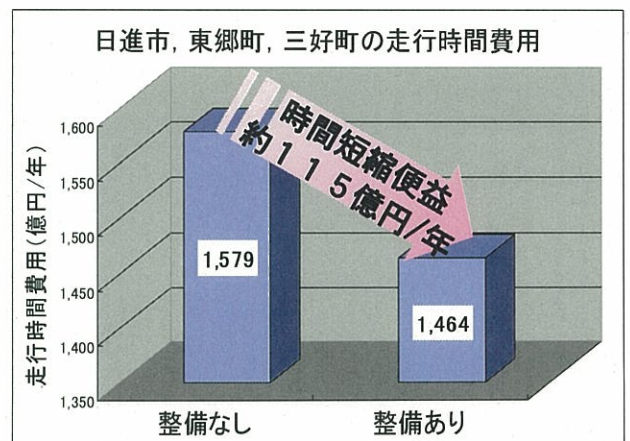
■全線6車線供用・交差点の立体化をすることで、豊田西バイパスの走行速度が約11km/h (32km/h→43 km/h)速くなります。この効果を例で示すと、高度医療施設2箇所が豊田市中心部から30分内に到達可能となり、医療環境向上に寄与します。

■豊田西バイパスの整備により、周辺路線における交通負荷が軽減し、沿道の日進市、東郷町、三好町において面的に所要時間短縮が発現、貨幣価値換算すると年間約115億円の時間短縮効果が見込まれます。

### ■整備前後の速度変化



### ■豊田西バイパスの整備に伴う周辺道路の時間短縮便益





■ 6車線化することにより渋滞損失時間は68万人・時間/年向上します。周辺路線に迂回している交通に対する豊田西バイパスへの転換が促進されます。並行する県道では渋滞損失時間が5万人・時間/年向上します。

■ 整備前後の渋滞損失時間(愛知県)

4車線 (H42)	6車線 (H42)	差
26,372 万人・時間/年	26,304 万人・時間/年	68万人・時間/年 向上する

■ 整備前後の並行路線の渋滞損失時間(並行路線県道豊田東郷線、県道和合豊田線)

4車線 (H42)	6車線 (H42)	差
91 万人・時間/年	86 万人・時間/年	5万人・時間/年 (約5%) 向上する



凡 例  
交通量・渋滞損失時間算出路線  
: —

### 3) 費用便益比(B/C)

#### 事業全体(暫定2車線→完成6車線化および交差点部分立体化)の投資効率性の評価

$$\begin{aligned}
 \diamond \text{費用便益比(B/C)} &= \frac{\text{走行時間短縮便益} + \text{走行経費減少便益} + \text{交通事故減少便益}}{\text{事業費} + \text{維持管理費}} \\
 &= \frac{2,067\text{億円} + 3\text{億円} + 10\text{億円}}{544\text{億円} + 71\text{億円}} \\
 &= \frac{2,081\text{億円}}{625\text{億円}} = 3.3
 \end{aligned}$$

※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した。

#### 残事業の投資効率性の評価

$$\begin{aligned}
 \diamond \text{費用便益比(B/C)} &= \frac{\text{走行時間短縮便益} + \text{走行経費減少便益} + \text{交通事故減少便益}}{\text{事業費} + \text{維持管理費}} \\
 &= \frac{1,031\text{億円} + 12\text{億円} + 4\text{億円}}{54\text{億円} + 71\text{億円}} \\
 &= \frac{1,046\text{億円}}{125\text{億円}} = 8.4
 \end{aligned}$$

※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した。

■ 走行時間短縮便益: 豊田西バイパスの整備がない場合の走行時間費用(所要時間×時間価値)から、整備した場合の走行時間費用を減じた差額

■ 走行経費減少便益: 豊田西バイパスの整備がない場合の走行経費(燃料費、油脂費、タイヤ・チューブ費、車両整備費、車両償却費等)から、整備した場合の走行経費を減じた差額(例: 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)

■ 交通事故減少便益: 豊田西バイパスの整備がない場合の交通事故による社会的損失額(人的損害額、物的損害額、事故渋滞による損害額等)から、整備した場合の交通事故による社会的損失額を減じた差額(交通事故による社会的損失: 運転者、同乗者、歩行者に関する人的損害額、交通事故により損壊を受ける車両や構築物に関する物的損害額及び事故渋滞による損失額)

■ 事業費: 豊田西バイパスの整備に要する費用(工事費、用地費等)

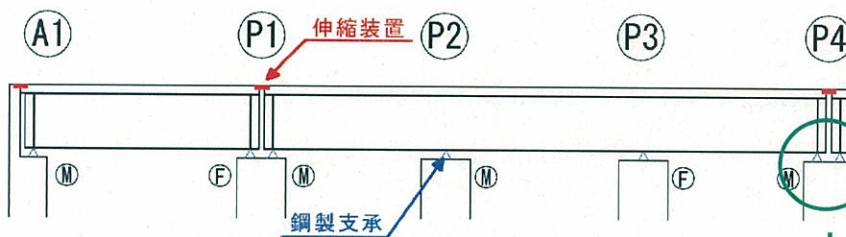
■ 維持管理費: 豊田西バイパスを供用後の道路管理に要する費用(維持費、清掃費、照明費等)

### 3. コスト縮減や代替案立案等の可能性

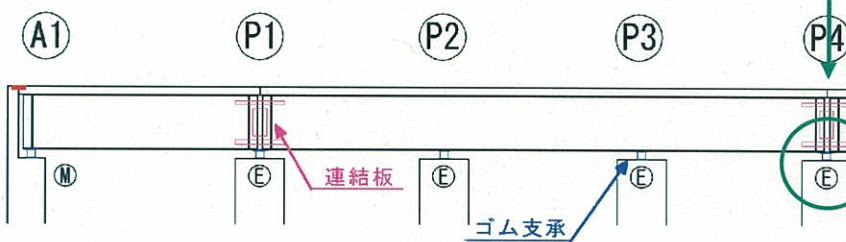
#### (1) コスト縮減

- 千足高架橋の設計手法見直し(新技術の採用)により初期の建設コスト16.8億円から約1.4億円(約8%)縮減しています。
- 今後も引き続きコスト縮減に努めながら事業を推進していきます。

【当初】



【連結後】



連結による支承数の削減



千足高架橋においては耐震性・走行性・維持管理性の向上、騒音・低周波の低減を目的とした上部工の桁連結(8径間連続多径間連続工法)によるノージョイント化を行った。これにより伸縮装置、落橋防止装置および、今後の伸縮装置の修繕費が不要となり約1.4億円のコスト縮減を達成した。

#### (2) 代替案立案等

- 局所的な交通需要対策として交差点部分立体化を実施します。
- 豊田西バイパスと接続する計画路線の進捗に十分配慮し、今後の交通需要の増大により6車線化を進めることが最も効果的です。

## 4. 対応方針

平成13年度の事業評価監視委員会から一定期間(5年間)が経過したことから、以下の3つの視点で再評価を行いました。

### 1) 事業進捗の見込みの視点

#### 事業の進捗状況及び進捗率

- 用地取得率は100%(平成18年度末見込み)
- 全体の事業進捗率は約84%(平成18年度末見込み)

#### 事業進捗の見込み

- 暫定2車線区間(豊田市千足町地内):L=1km 平成18年度完成予定
- 平成22年度豊田南バイパス交差点立体化完成目標  
概ね10年以内に全線6車線化供用目標

### 2) 事業の必要性に関する視点

#### 事業を巡る社会情勢の変化

- 都市間流動の拡大
- 好調な地域経済
- 地域開発の進展
- 交通需要の増加
- 周辺幹線道路の整備

#### 事業の投資効果

- 円滑なモビリティの確保(交通混雑の緩和・解消)
- 地域生活の向上
- 費用便益比(B/C) 事業全体の投資効率性の評価 = 3.3  
残事業の投資効率性の評価 = 8.4

### 3) コスト縮減・代替案立案の可能性

#### コスト縮減・代替案立案の可能性

- 工事費約16.8億円のうち、約8%のコスト縮減を実現
- 局所的な交通需要対策として交差点部分立体化を実施
- 今後の交通需要の増大によって6車線化に着手

以上のことから豊田西バイパスの事業を継続する。