

一般国道475号
東海環状自動車道(土岐～関)
【道路事業】

説明資料

平成19年10月30日

国土交通省中部地方整備局
多治見砂防国道事務所
岐阜国道事務所

目 次

1. 東海環状自動車道(土岐～関)の事業概要	P1
(1) 事業概要	P1
(2) 事業の進捗状況	P3
(3) 事業の進捗の見込み	P3
2. 事業の必要性	P4
■客観的評価指標による事業採択の前提条件、事業の効果や必要性	P4
(1) 事業を巡る社会情勢等の変化	P5
1) 東アジア経済の進展と名古屋圏の環状交通需要の高まり	P5
2) 依然として解消されない周辺道路の交通混雑	P7
3) 並行する一般道で高い死傷事故率が発生	P8
4) 高まる沿線の開発ポテンシャル	P9
5) 拠点間の連携強化	P10
(2) 事業の投資効果	P11
1) 現道等の渋滞損失時間の削減効果	P11
2) 並行する一般道の事故削減	P12
3) 沿線地域の開発ポテンシャルの向上	P13
4) 拠点都市間の時間短縮	P14
5) 緊急時のリダンダンシーの確保	P15
6) 沿線の観光拠点との連携強化	P16
7) 費用便益比(B/C)	P17
3. コスト縮減や代替案立案等の可能性	P18
(1) コスト縮減	P18
(2) 代替案立案等	P18
4. 対応方針(原案)	P19
(1) 事業の必要性に関する視点	P19
(2) 事業進捗の見込みの視点	P19
(3) コスト縮減・代替案立案の可能性	P19

1. 東海環状自動車道（土岐～関）の事業概要

(1) 事業概要

1) 事業目的

一般国道475号東海環状自動車道(土岐～関)は、岐阜県土岐市土岐津町～岐阜県関市広見間を連絡する、延長約39kmの道路で、愛知県豊田市と三重県四日市市間を結ぶ一般国道自動車専用道路の一部区間です。

本事業は、高規格幹線道路：東海環状自動車道の一部区間を形成し、次の3点を目的として事業を推進しています。

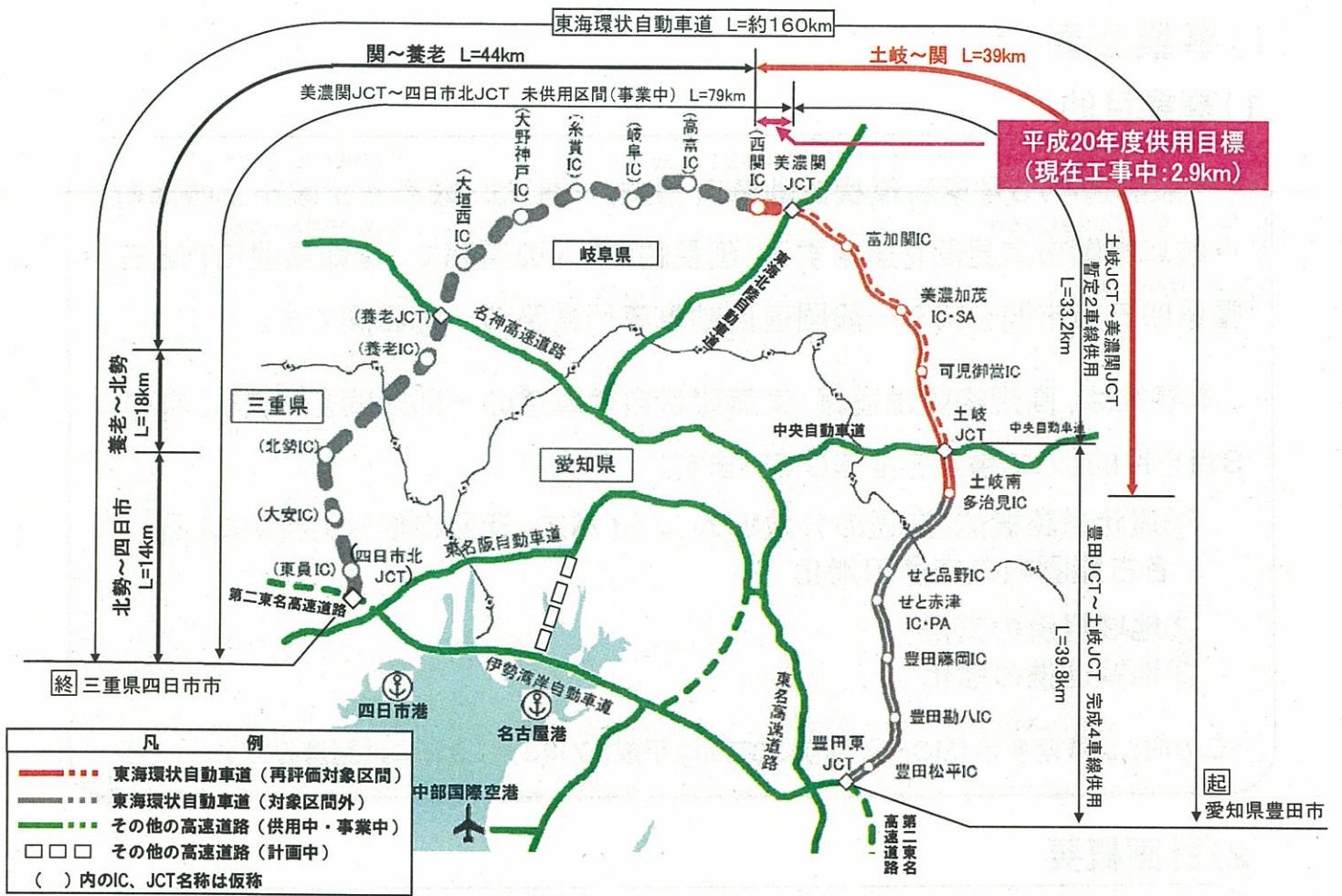
- ①環状道路機能(交通の分散導入、バイパス、迂回機能)の発揮による、名古屋圏内の交通円滑化
- ②地域経済の支援
- ③地域連携の強化

この内、土岐南多治見IC～美濃関JCT間は平成17年3月19日に供用済みです。

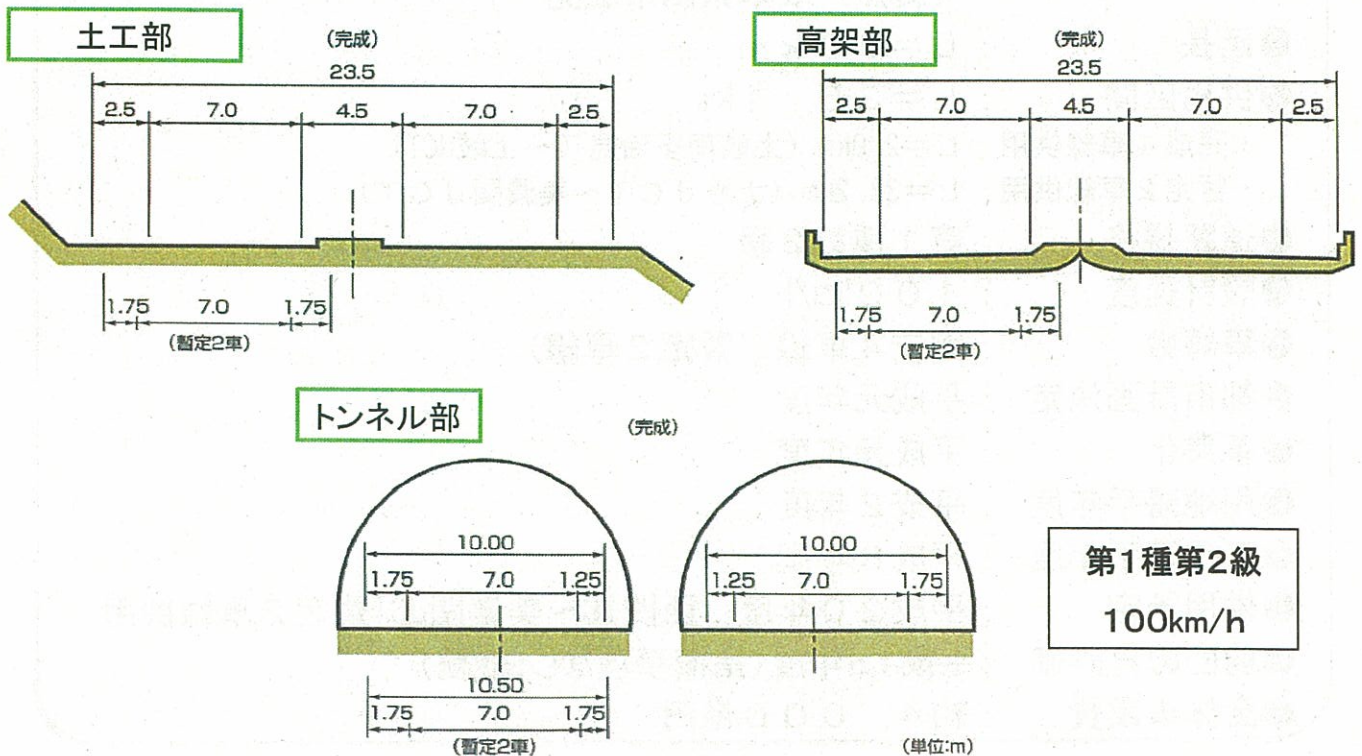
2) 計画概要

- 事業名 : 一般国道475号 東海環状自動車道
- 起終点 : (起点) 岐阜県土岐市土岐津町
(終点) 岐阜県関市広見
- 延長 : L = 39 km
- 供用区間 : L = 36.1 km
 - ・完成4車線供用 L = 2.9km (土岐南多治見IC～土岐JCT)
 - ・暫定2車線供用 L = 33.2km (土岐JCT～美濃関JCT)
- 道路規格 : 第1種第2級
- 設計速度 : 100km/h
- 車線数 : 完成4車線 (暫定2車線)
- 都市計画決定 : 平成元年度
- 事業化 : 平成元年度
- 用地着手年度 : 平成2年度
- 工事着手年度 : 平成8年度
- 供用予定 : 平成20年度 西関IC～美濃関JCT暫定2車線供用
- 前回の再評価 : 平成15年度(指摘事項なし:継続)
- 全体事業費 : 約4,000億円

東海環状自動車道全体位置図



東海環状自動車標準断面図



(2) 事業の進捗状況

■ 事業進捗率は約73%、用地取得率は100%に至っています。

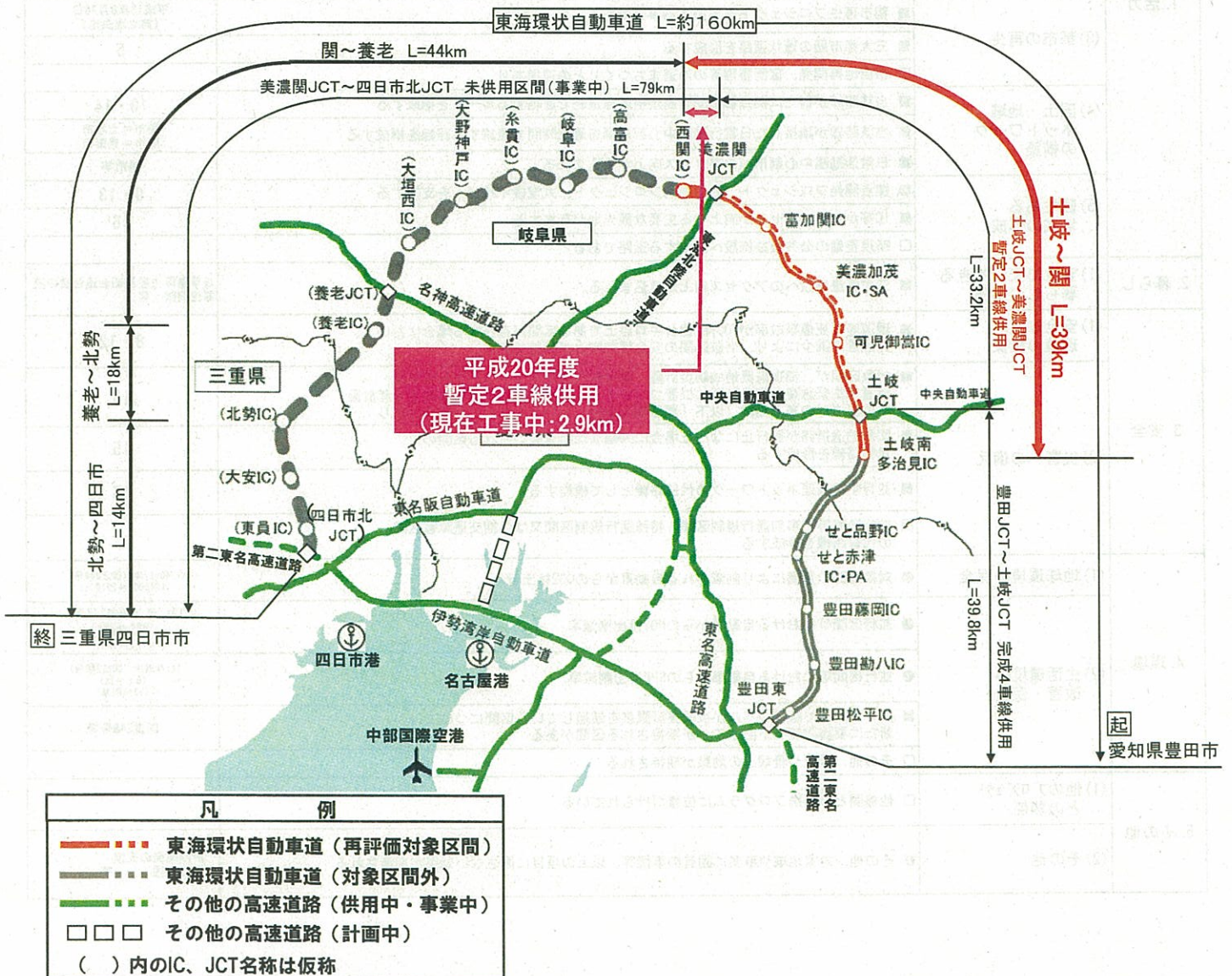
(平成19年度末見込み)

■ 現在、美濃関JCT～西関IC間(L=2.9km)は平成20年度暫定2車線供用に向けて全面的に展開しています。

■ (参考) 前回評価時： 事業進捗率は58%、用地取得率は100%

(3) 事業の進捗の見込み

■ 美濃関JCT～西関IC間(L=2.9km)は平成20年度暫定2車線供用予定。



2. 事業の必要性

■客観的評価指標による事業採択の前提条件、事業の効果や必要性

●事業採択の前提条件を確認するための指標

			資料ページ
前提条件	(1) 事業の効率性	■ 便益が費用を上回っている。	17
	(2) 事業実施環境 (新規事業採択時)	<input type="checkbox"/> ルート確定済	
		<input type="checkbox"/> 円滑な事業執行環境が整っている。	
(3) 事業実施環境 (新規着工準備採択時)	<input type="checkbox"/> 都市計画手続等、環境影響評価の手続等の着工に必要な調査が完了している。		

●事業の効果や必要性を評価するための指標

			資料ページ	
1. 活力	(1) 円滑なモビリティの確保	● 並行区間等の年間渋滞損失時間（人・時間）及び削減率 並行区間等（当該区間）の渋滞損失削減率：約2割削減（461⇒356万人時間/年：国道248号）	7・11	
		■ 並行区間等における混雑時旅行速度が20km/h未満である区間の旅行速度の改善が期待される	国道248号等	
		<input type="checkbox"/> 並行区間等に、当該路線の整備により利便性の向上が期待できるバス路線が存在する。 または新たなバス路線が期待できる		
	(2) 物流効率化の支援	<input type="checkbox"/> 新幹線駅へのアクセス向上が見込まれる		
		■ 第一種空港、第二種空港、第三種空港もしくは共用飛行場へのアクセス向上が見込まれる	関市⇄中部国際空港 (90分⇒80分)	
	(3) 都市の再生	■ 特定重要港湾もしくは国際コンテナ航路の発着港湾へのアクセス向上が見込まれる	関市⇄名古屋港 (80分⇒60分)	
		■ 都市再生プロジェクトを支援する事業である	平成13年8月28日 (第2次決定)	
	(4) 国土・地域ネットワークの構築	<input type="checkbox"/> 三大都市圏の環状道路を形成する	5	
		<input type="checkbox"/> 市街地再開発、区画整理等の沿道まちづくりとの連携あり		
	(5) 個性ある地域の形成	■ 当該路線が新たに拠点都市間を高規格幹線道路で連絡するルートを構成する	10・14	
■ 当該路線が隣接した日常行動圏中心都市間を最短時間で連絡する路線を構成する		関市⇄土岐市 関市⇄豊田市		
■ 日常活動圏中心都市へのアクセス向上が見込まれる		関市等		
2. 暮らし	(1) 安全で安心できる暮らしの確保	■ 拠点開発プロジェクト、地域連携プロジェクト、大規模イベントを支援する	9・13	
		■ IC等からのアクセスが向上する主要な観光地が存在する	16	
3. 安全	(1) 安全な生活環境の確保	<input type="checkbox"/> 新規整備の公共公益施設へ直結する道路である		
		■ 三次医療施設へのアクセス向上が見込まれる。	岐阜県厚生農業組合連合会中濃厚生病院 等	
		■ 現道等に死傷事故率が500件/億台キロ以上である区間が存在する場合において、交通量の減少により、当該区間の安全性の向上が期待できる	8・12	
		(2) 災害への備え	■ 対象区間が、都道府県地域防災計画、緊急輸送道路ネットワーク計画又は地震対策緊急整備事業計画に位置づけがある、又は地震防災緊急事業五ヶ年計画に位置づけのある路線（以下「緊急輸送道路」という）として位置づけあり	15
			■ 緊急輸送道路が通行止になった場合に大幅な迂回を強いられる区間の代替路線を形成する	15
<input type="checkbox"/> 並行する高速ネットワークの代替路線として機能する	15			
4. 環境	(1) 地球環境の保全	<input type="checkbox"/> 並行区間等の事前通行規制区間、特殊通行規制区間又は冬期交通障害区間の代替路線を形成する		
		● 対象道路の整備により削減される自動車からのCO2排出量	2,400t/年（国道248号） (24500t⇒22100t)	
		● 並行区間等における自動車からのNO2排出削減率	12t/年（国道248号） (89t⇒77t) (13%削減)	
		● 並行区間等における自動車からのSPM排出削減率	1t/年減少（国道248号） (8t⇒7t) (13%削減)	
(2) 生活環境の改善・保全	■ 並行区間等で騒音レベルが夜間要請限度を超過している区間について、新たに要請限度を下回ることが期待される区間がある	国道248号等		
	<input type="checkbox"/> その他、環境や景観上の効果が期待される			
5. その他	(1) 他のプロジェクトとの関係	<input type="checkbox"/> 他機関との連携プログラムに位置づけられている		
		■ その他、対象地域や事業に固有の事情等、以上の項目に属さない効果が期待される	沿線開発の支援 物流支援 等	

(1) 事業を巡る社会情勢等の変化

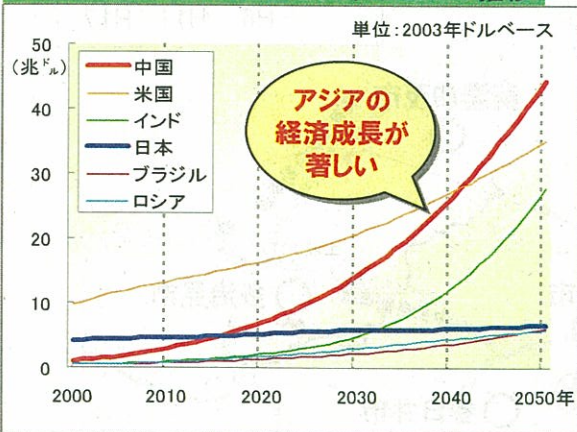
1) 東アジア経済の進展と名古屋圏の環状交通需要の高まり

客観的評価指標【1. 活力：(3) 都市の再生】

～三大都市圏の環状道路を形成する～

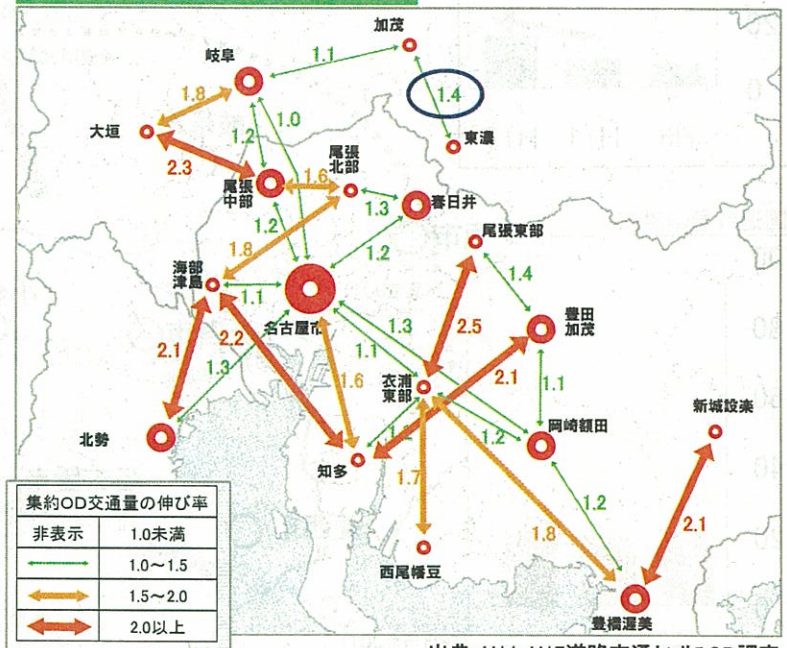
- 東アジア経済の成長はめざましく、東アジアにおける物流はさらに活性化することが予想されます。また、我が国の産業の海外生産拠点と国内生産拠点との並行分業が進展し、アジア域内の物流が準国内物流化する中、陸海空のシームレスな物流が求められている。
- 中部の経済成長は好調な製造業に支えられ順調であり、我が国の経済発展を牽引。
- 中京圏は拠点分散型の都市構造であり、名古屋市の外郭都市間の連携強化が必要な都市構造となっています。H11～H17にかけて、環状方向の交通需要は増加傾向にあり、加茂⇄東濃では、1.4倍に需要が増加しています。
- 地域経済の発展には、幹線道路ネットワークをはじめとしたインフラが大きな役割を果たしており、三大都市圏の環状道路を形成する東海環状自動車道(西回り区間)の整備が期待されています。

2003～2050年のBRICsと日米のGDPの推移



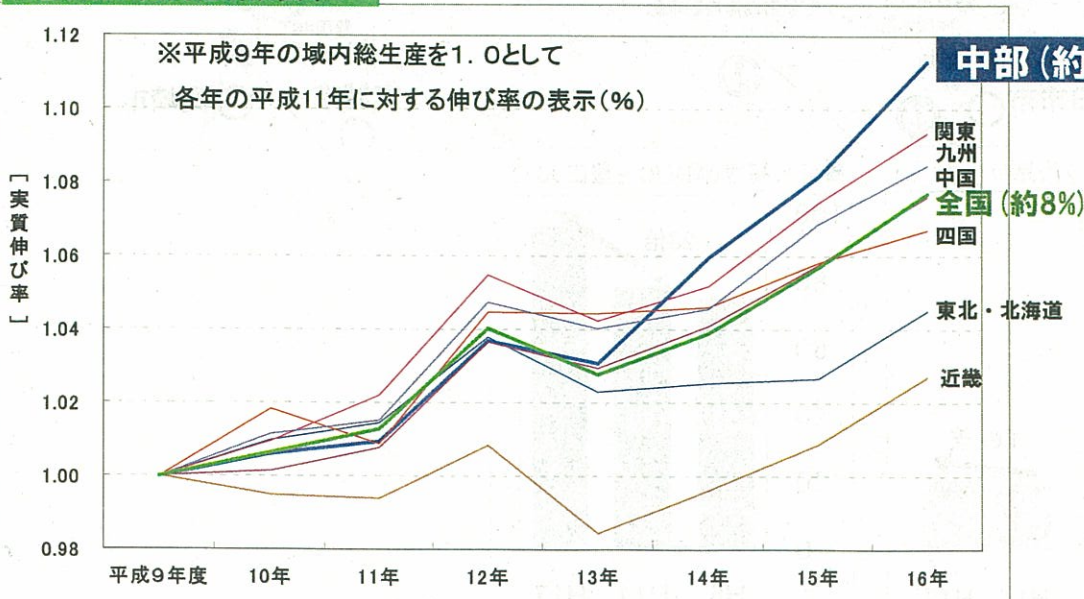
出典：「Dreaming With BRICs : The Path to 2050」
(ゴールドマン・サックス社)

交通需要の伸び(H11⇄H17)



出典：H11・H17道路交通センサスOD調査

地域別の実質経済成長率



中部地域の国内における位置づけは高い

出典：「中部経済のポイント2006」
(経済産業省)

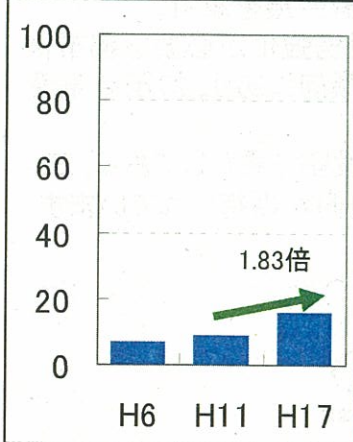
■周辺道路の交通量の伸び

- 東海環状と並行する一般道の交通量は増加傾向にあり、国道21号御嵩町付近では東海環状自動車道開通後も交通量が増加しています。
- 平成19年度末には東海北陸自動車道の全通(飛騨清見JCT～白川郷IC間)や新名神高速道路(亀山JCT～草津JCT間)の開通により、さらに交通量が増加することが考えられます。

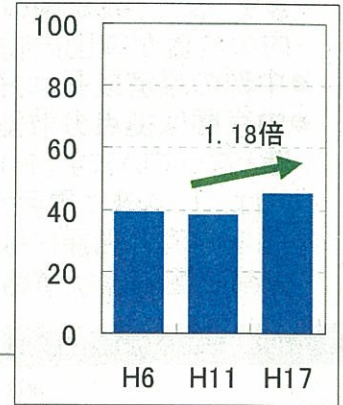
単位:(千台/日)

■中央道(土岐IC～土岐JCT)

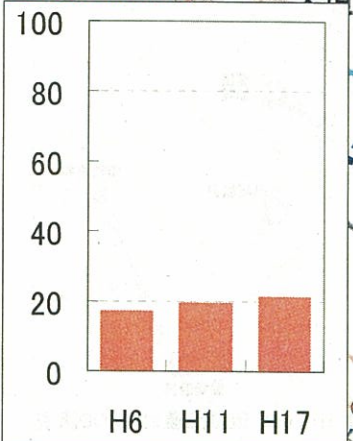
■東海北陸(美濃IC～美濃関JCT)



東海北陸自動車道
全線開通による交通量
の増加



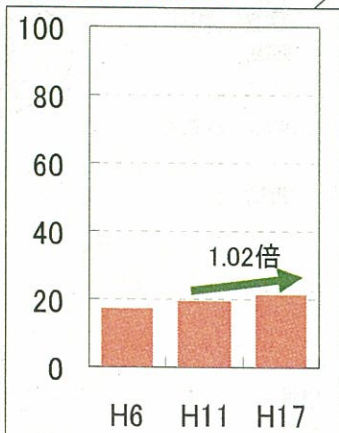
■国道21号御嵩町



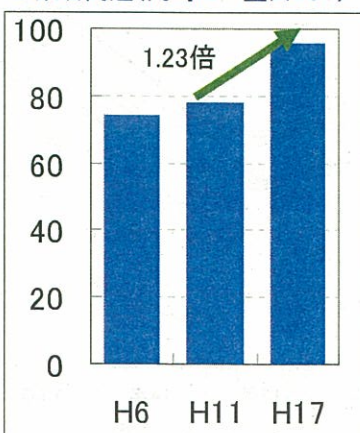
新名神高速道路開通
による交通量の増加

■国道248号多治見市

出典:H6・H11・H17
道路交通センサス



■東名高速(岡崎IC～豊田JCT)



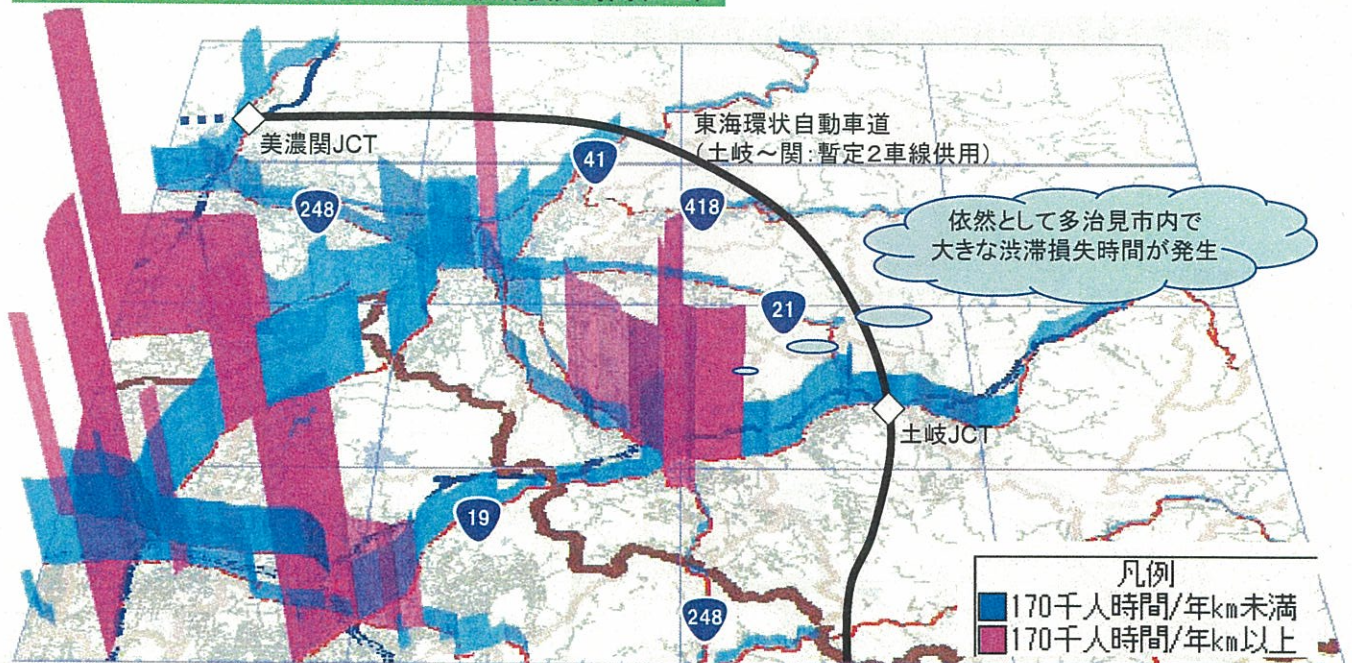
2) 依然として解消されない周辺道路の交通混雑

客観的評価指標【1. 活力：(1)円滑なモビリティの確保】

～並行区間等の年間渋滞損失時間（人・時間）及び削減率～

- 国道248号等の並行路線では依然として、高い渋滞損失時間が発生しており、周辺道路には主要渋滞ポイントが点在しています。

■東海環状(関～養老)周辺のkmあたり渋滞損失時間(H18)



出典: 国土交通省資料

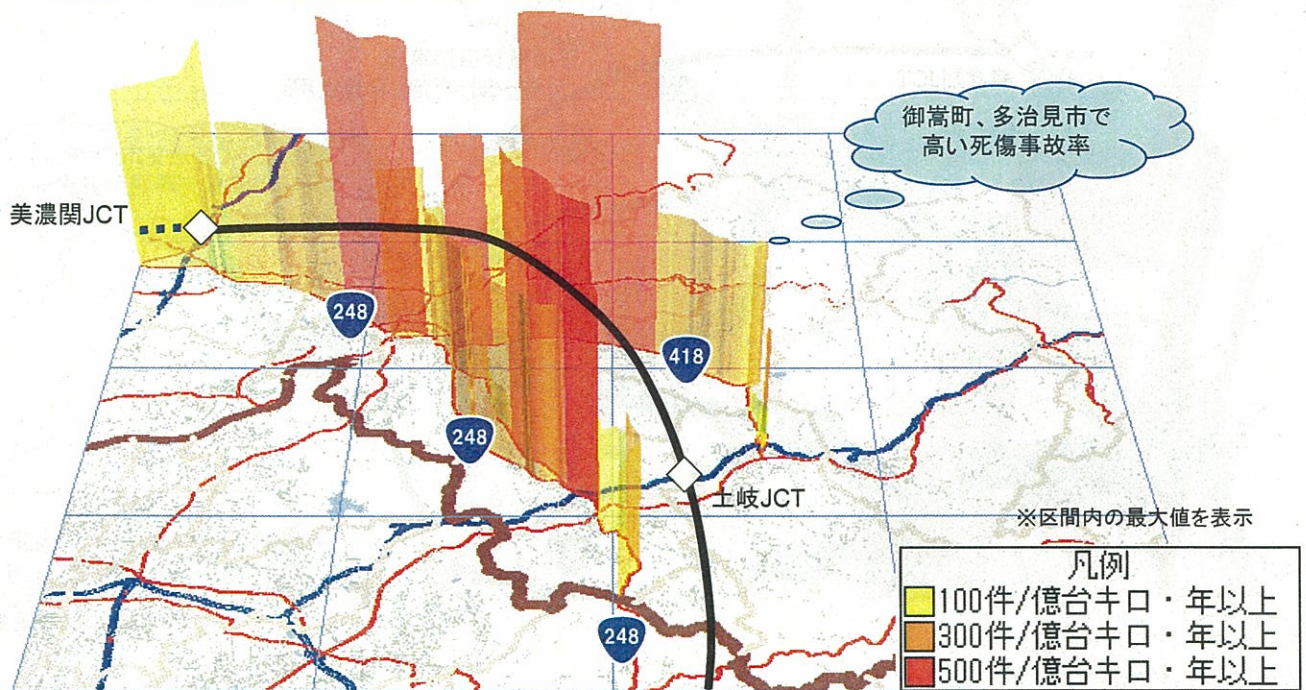
3) 並行する一般道で高い死傷事故率が発生

客観的評価指標【3. 安全：(1) 安全な生活環境の確保】

～現道等に死傷事故率が500件/億台キロ以上である区間が存在する場合において、交通量の減少により、当該区間の安全性の向上が期待できる～

- 国道248号等の並行路線では依然として、高い死傷事故率となっており、500件/年・億台km以上の区間も存在する。

■死傷事故発生状況(国道21号、国道248号)(H17)



出典：国土交通省資料

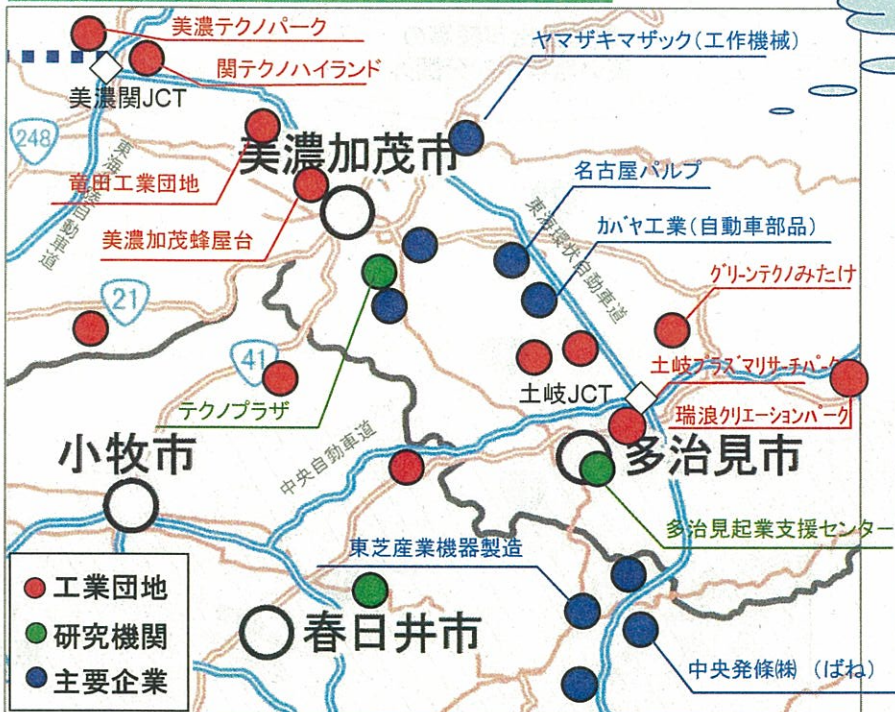
4) 高まる沿線の開発ポテンシャル

客観的評価指標【1. 活力：(5) 個性ある地域の形成】

～拠点開発プロジェクト、地域連携プロジェクト、大規模イベントを支援する～

- 東海環状(土岐～関)周辺には、工業団地・主要企業等が集積しており、当該地域のモノづくりを東海環状が支えています。
- 周辺の工業団地では、東海環状の整備による交通アクセスの良さが追い風となって、分譲からわずか数年でほぼ完売状態となっています。

沿線の工業団地及び主要企業等の立地状況



出典：中部のデータブック2006

周辺の主な工業団地の分譲状況

	分譲対象		分譲済み		分譲残		
	面積(m ²)	区画数	面積(m ²)	区画数	面積(m ²)	区画数	面積割合
関テクノハイランド	421,000	18	421,000	12	0	6	0%
テクノプラザ2期	154,000	25	74,000	6	80,000	19	52%
美濃テクノパーク	277,000	15	277,000	11	0	4	0%
瑞浪クリエーションパーク	153,000	19	147,000	14	6,000	5	4%
土岐プラズマリサーチパーク	197,000	8	59,000	3	138,000	5	70%
グリーンテクノみたけ	326,000	21	326,000	14	0	7	0%
美濃加茂蜂屋台	138,000	13	138,000	11	0	2	0%
竜田工業団地	68,000	2	50,000	1	18,000	1	26%
計	1,734,000	121	1,492,000	72	242,000	49	14%

出典：岐阜県HP(平成19年4月時点)

東海環状整備による交通アクセスの良さが追い風となって、好調な分譲状況

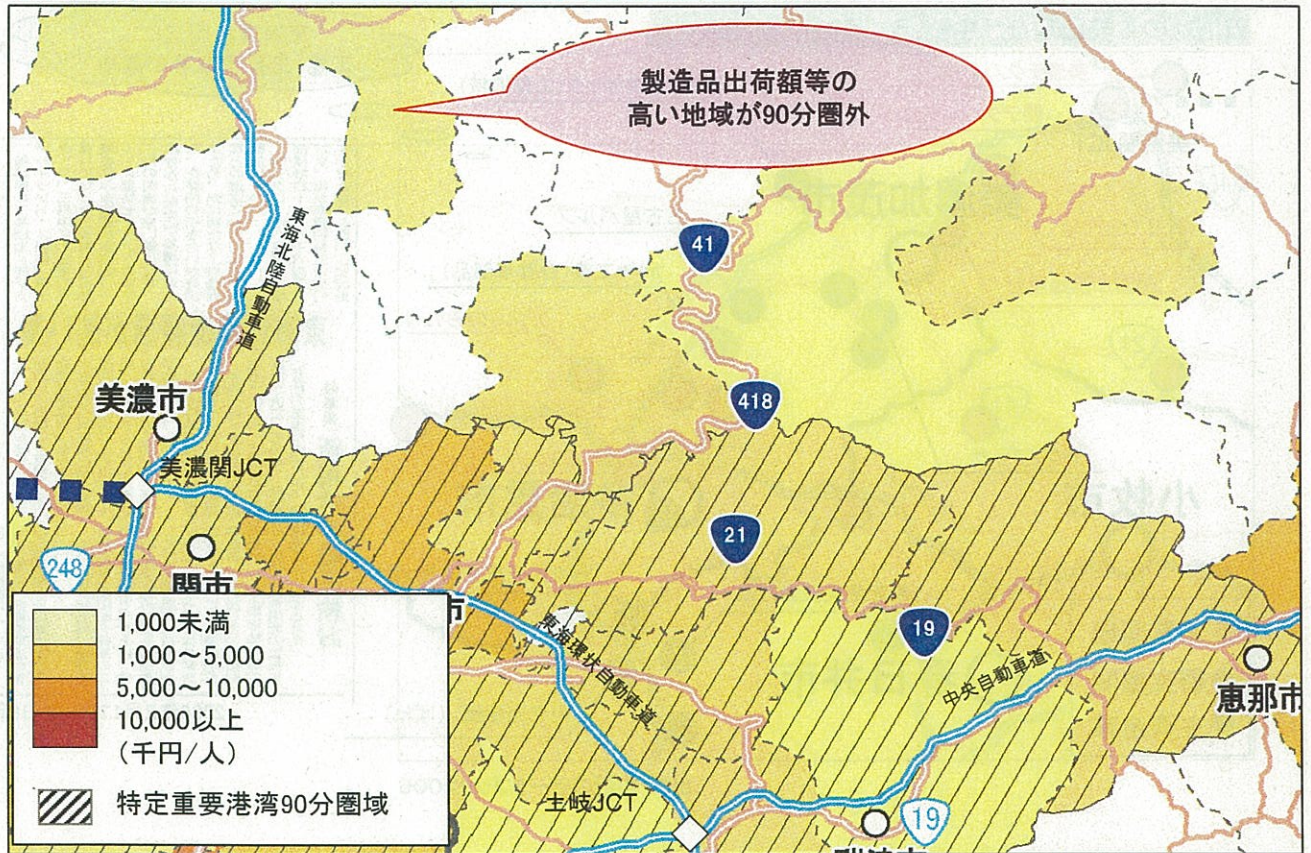
5) 拠点間の連携強化

客観的評価指標【1. 活力：(4) 国土・地域ネットワークの構築】

～当該路線が新たに拠点都市間を高規格幹線道路で連絡するルートを構成する～

- 東濃地域北部は人口一人あたりの製造品出荷額の大きい地域でも特定重要港湾90分圏外であり、東海環状整備によるカバー圏の拡大が求められている

■市町村別人口一人あたり製造品出荷額等と特定重要港湾90分圏



出典：工業統計、時間圏については、H11道路交通センサスネットワークデータから算出

市町村	製造品出荷額等 (千円/人)	特定重要港湾90分圏域
美濃市	1,000未満	特定重要港湾90分圏域
関市	1,000～5,000	特定重要港湾90分圏域
恵那市	1,000～5,000	特定重要港湾90分圏域
土岐市	1,000～5,000	特定重要港湾90分圏域
...

(2) 事業の投資効果

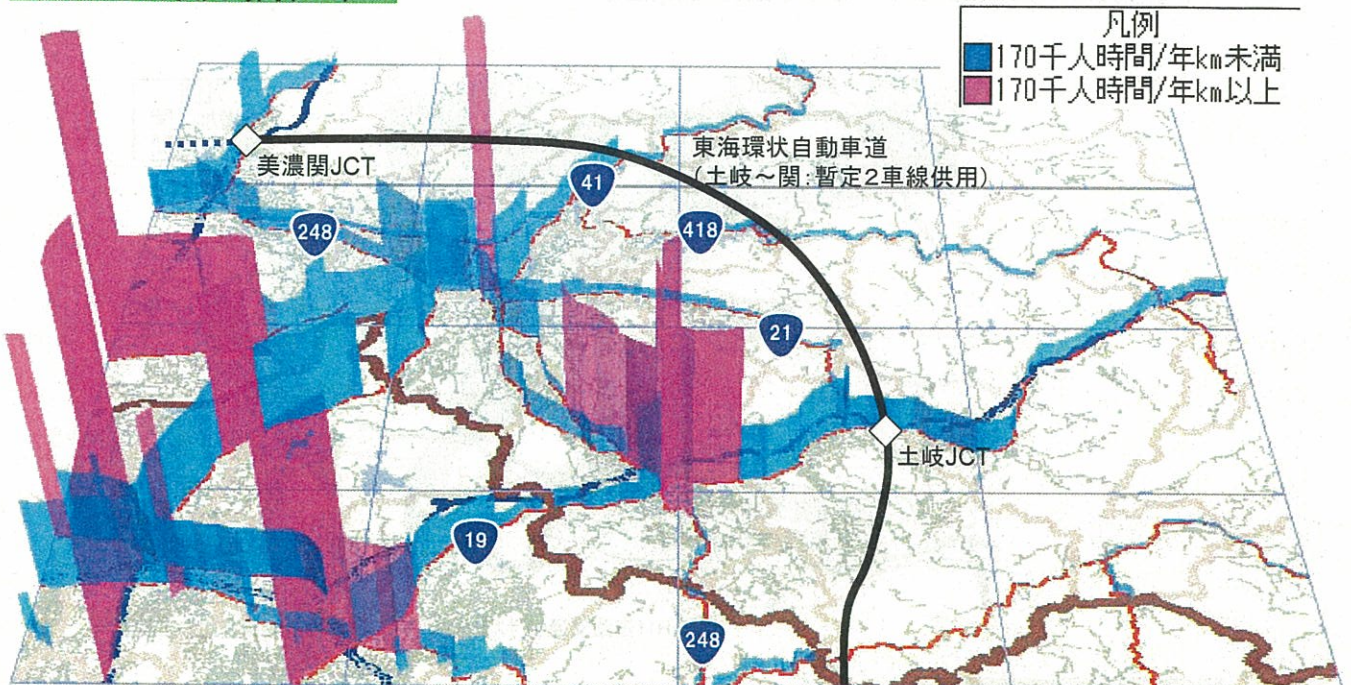
1) 現道等の渋滞損失時間の削減効果

客観的評価指標【1. 活力：(1)円滑なモビリティの確保】

～並行区間等の年間渋滞損失時間（人・時間）及び削減率～

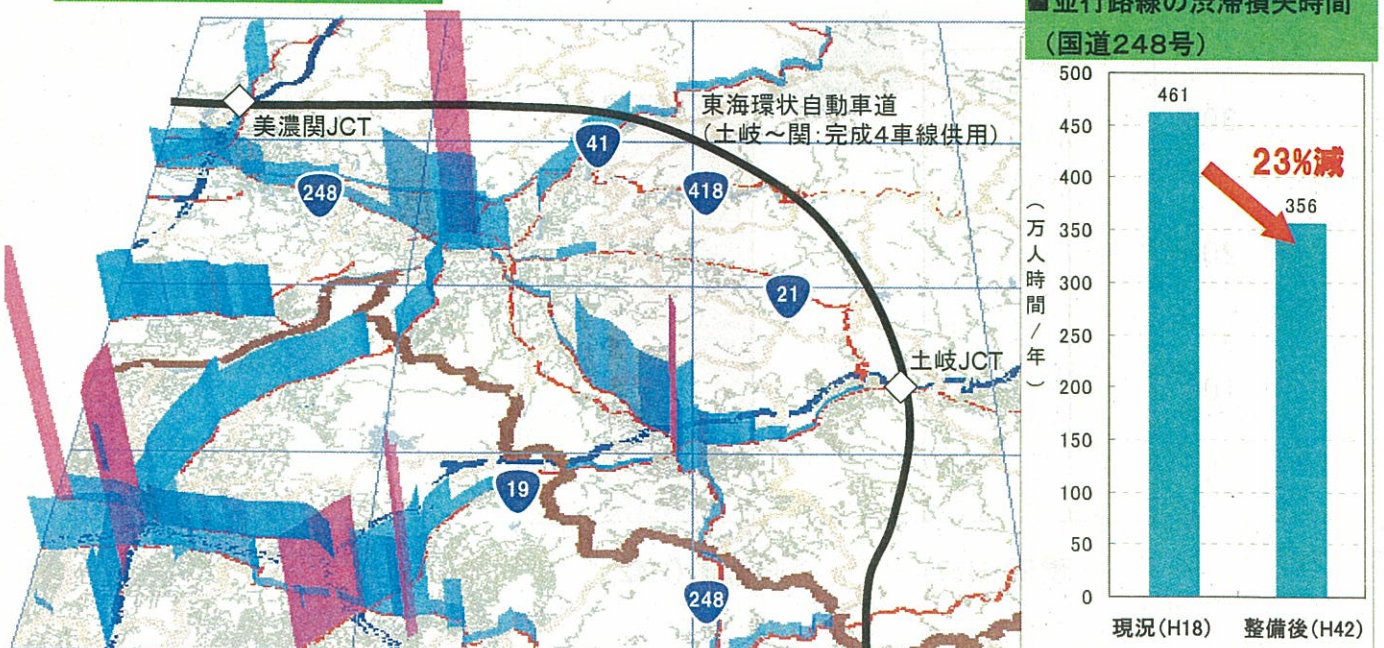
- 東海環状自動車道の供用により、環状内の渋滞損失時間の約27%、並行路線（国道248号）の渋滞損失時間を約23%削減を削減することができます。
- 特に、多治見市内の幹線道路で大きな削減効果が期待できます。

■現況の渋滞損失時間(H18)



環状内の渋滞損失時間を
約27%削減

■将来の渋滞損失時間(H42)



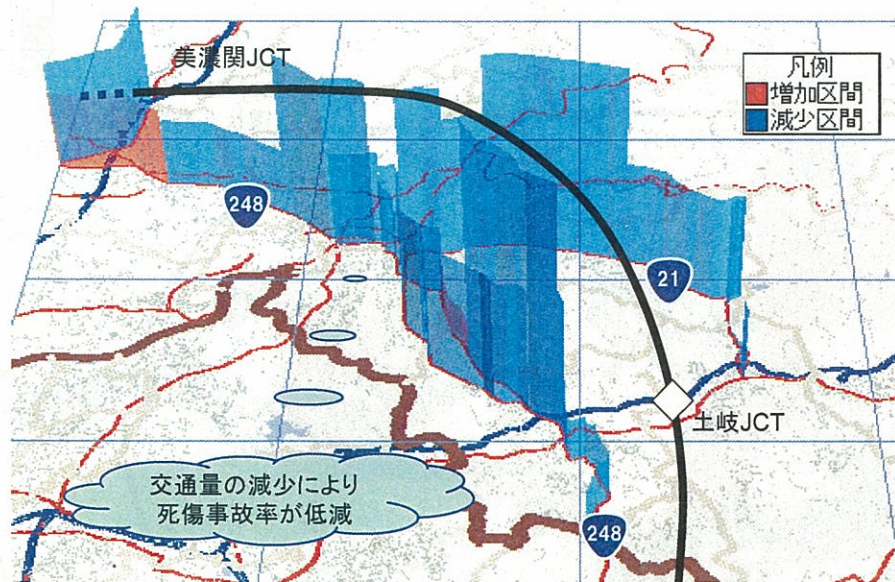
2) 並行する一般道の事故削減

客観的評価指標【3. 安全：(1) 安全な生活環境の確保】

～現道等に死傷事故率が500件/億台キロ以上である区間が存在する場合において、交通量の減少により、当該区間の安全性の向上が期待できる～

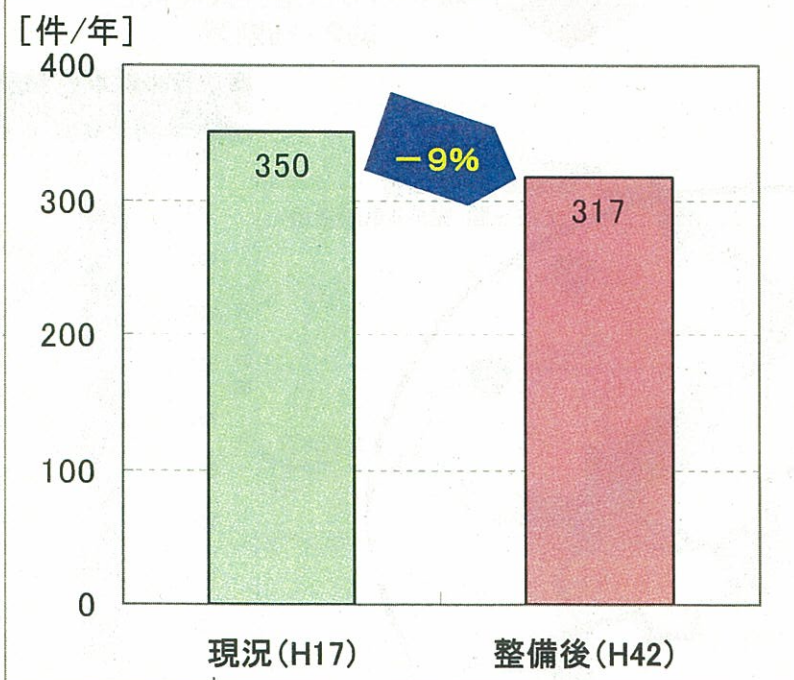
- 東海環状自動車道の供用により、並行する国道248号の死傷事故率を約9%削減することができます。
- 特に、多治見市内の幹線道路で大きな削減効果が期待できます。

■死傷事故率の変化[現況(H17)⇒整備後(H42)]



出典：H11道路交通センサスのH42将来交通量推計結果を用いて試算

■死傷事故件数の変化



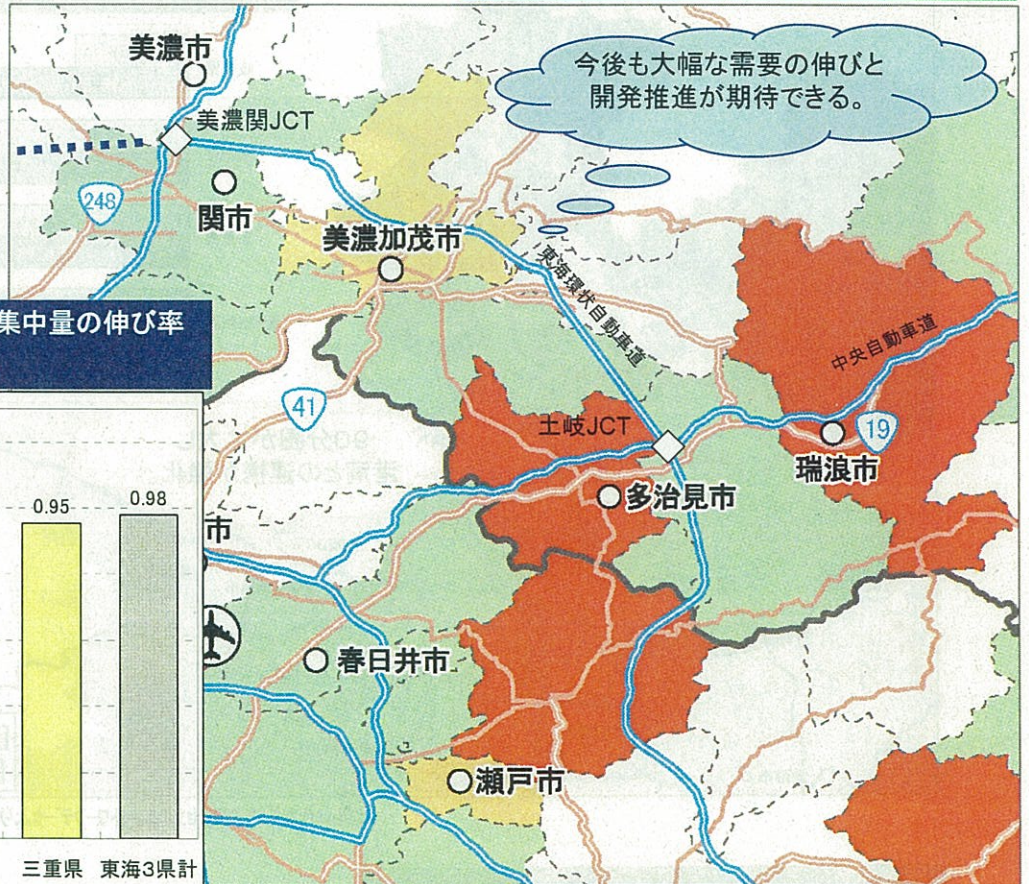
3) 沿線地域の開発ポテンシャルの向上

客観的評価指標【1. 活力：(5) 個性ある地域の形成】

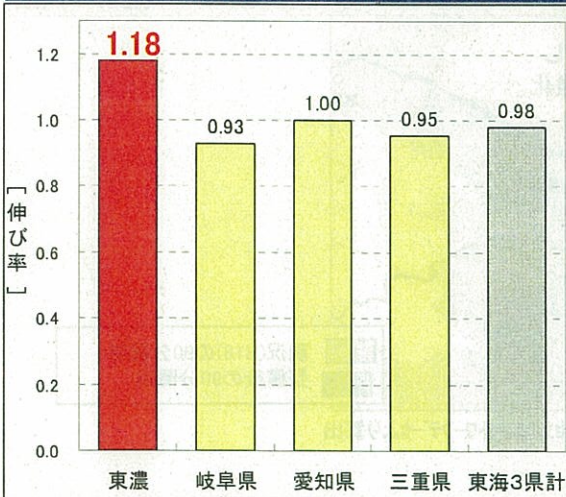
～拠点開発プロジェクト、地域連携プロジェクト、大規模イベントを支援する～

- 東海環状(土岐～関)の暫定供用により沿線の工場立地が促進され、沿線地域の工場立地件数は9件増加しました。
- 今後当該地域の普通貨物車の発生集中量は約1.2倍になり、沿線地域の交通需要はさらに増加するため、4車線整備が必要です。

■市町村別発生集中量の伸び率(H17⇒H42)

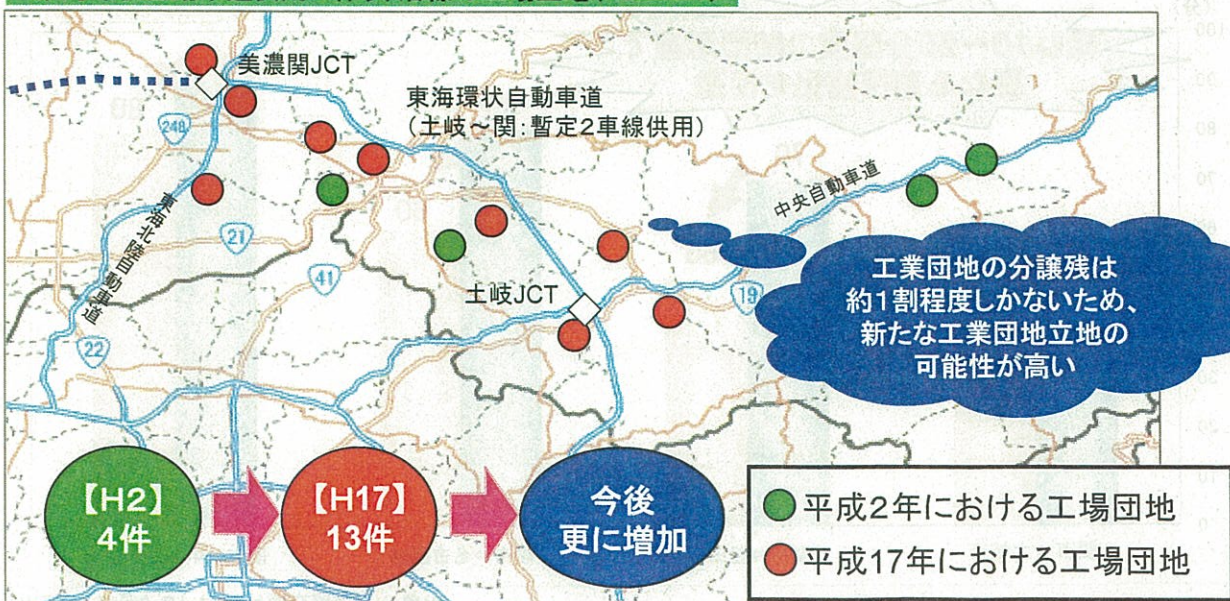


■土岐～関周辺地域の発生集中量の伸び率 (H17⇒H42)



出典：工業統計

■東海環状自動車道供用に伴う、沿線の工場立地(H2⇒H17)



出典：工業統計

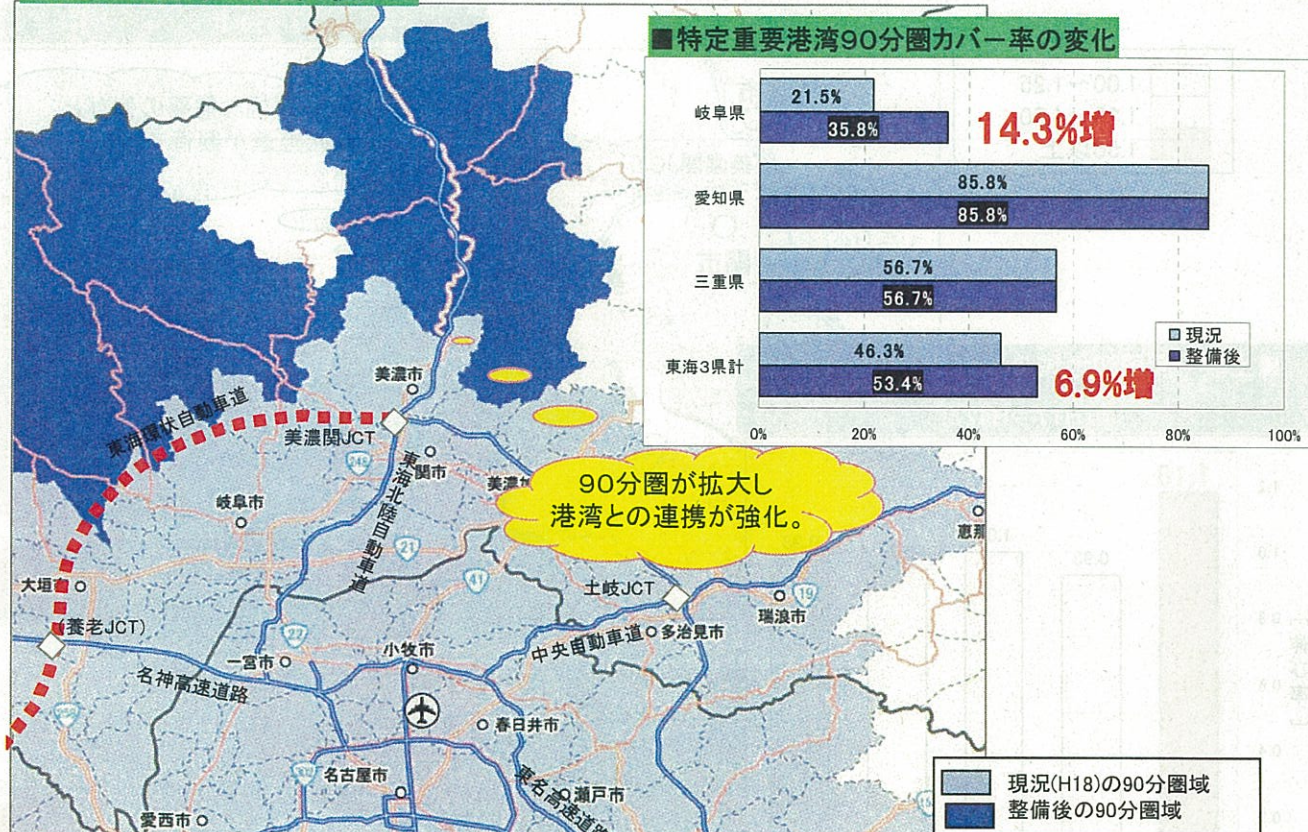
4) 拠点都市間の時間短縮

客観的評価指標【1. 活力：(4) 国土・地域ネットワークの構築】

～当該路線が新たに拠点都市間を高規格幹線道路で連絡するルートを構成する～

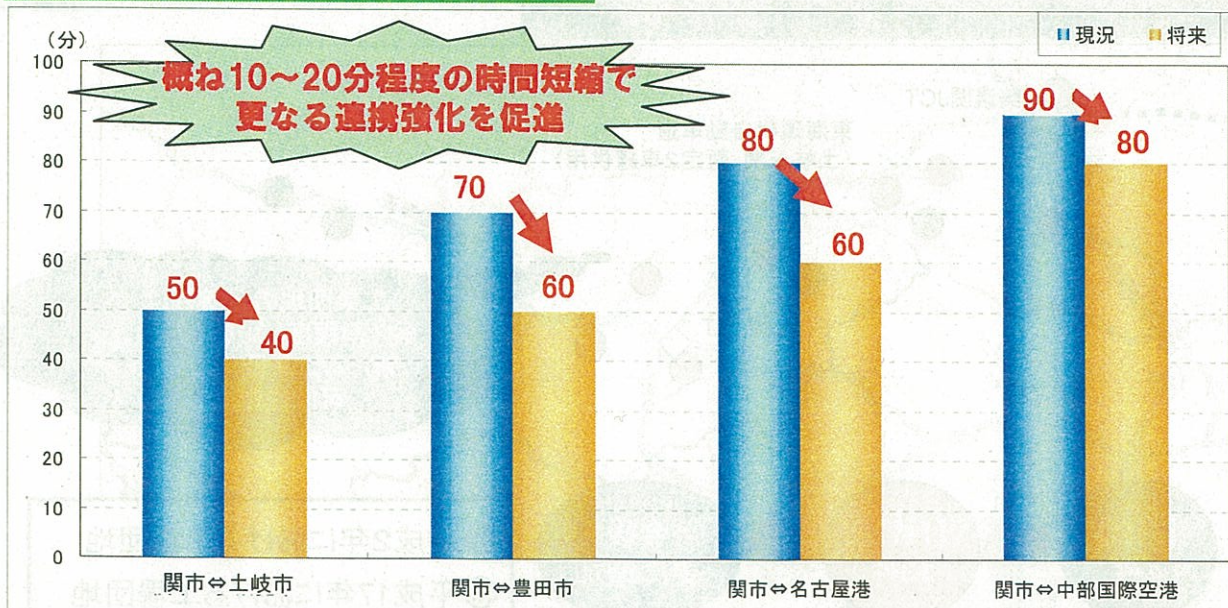
- 4車線化による速度向上により、特定重要港湾のカバー圏が拡大します。
- 今後、未整備区間と連携することで、波及効果が期待できるとともに、土岐～関間についても、完成4車整備により、さらなる時間短縮効果が期待されます。

■特定重要港湾90分圏の拡大



出典：H11道路交通センサネットワークデータより算出

■関市から主要都市・主要拠点までの時間短縮



出典：H11道路交通センサネットワークデータより算出

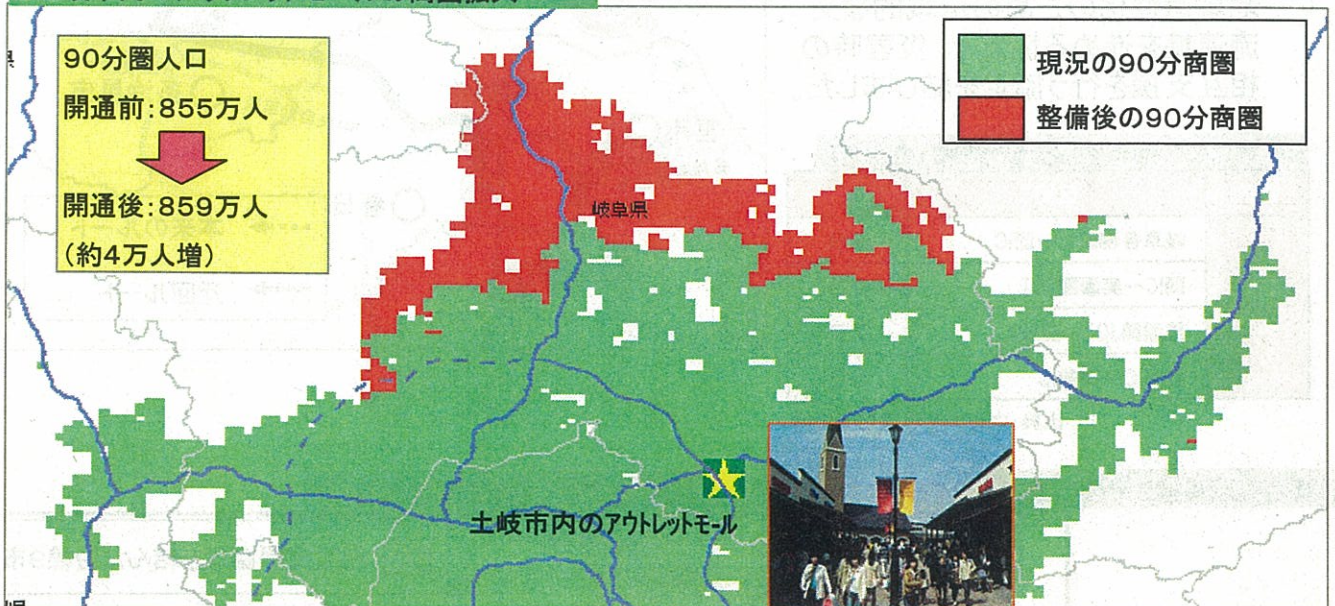
6) 沿線の観光拠点との連携強化

客観的評価指標【1. 活力：(5) 個性ある地域の形成】

～IC等からのアクセスが向上する主要な観光地が存在する～

- 2005年3月にオープンした土岐市内のアウトレットモールは、東海環状道土岐南多治見ICから約700mという恵まれた立地条件にあり、東海環状道の開通により、90分圏域が拡大し、90分圏人口が約4万人増加しました。
- 東海環状(土岐～関)周辺には岐阜県でも有数の観光施設が集積しており、東海環状を活用した観光周遊圏が形成されました。

■土岐市内のアウトレットモールの圏域拡大



出典: デジタルロードマップ(DRM)より試算(H18)

■東海環状(土岐～関)沿線の観光施設の連携



7) 費用便益比(B/C)

$$\diamond \text{費用便益比(B/C)} = \frac{\text{走行時間短縮便益} + \text{走行経費減少便益} + \text{交通事故減少便益}}{\text{事業費} + \text{維持管理費}}$$

- 走行時間短縮便益: 東海環状(土岐～関)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: 東海環状(土岐～関)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: 東海環状(土岐～関)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: 東海環状(土岐～関)の整備に要する費用(工事費、用地費等)
- 維持管理費: 東海環状(土岐～関)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)

○投資効率性の評価

$$\diamond \text{B/C(事業全体)} = \frac{5903\text{億円} + 197\text{億円} + 145\text{億円}}{3536\text{億円} + 226\text{億円}} = \frac{6246\text{億円}}{3761\text{億円}} = 1.7$$

$$\diamond \text{B/C(残事業)} = \frac{2996\text{億円} + 14\text{億円} + 52\text{億円}}{760\text{億円} + 191\text{億円}} = \frac{3062\text{億円}}{950\text{億円}} = 3.2$$

※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。

◇上記便益に計上されていない事業の効果や必要性を評価するための指標

【事業の効果や必要性を評価するための指標のうち21指標で該当】(平成15年8月本省通達による客観的評価指標より)

- ・円滑なモビリティの確保(現道等の年間渋滞損失時間の削減) 約23%削減
- ・都市の再生(三大都市圏の環状道路を形成する)。
- ・国土・地域ネットワークの構築(当該路線が新たに拠点都市間を高規格幹線道路で連絡するルートを構成する)
関市⇄土岐市の商用時間が50分⇒40分に短縮、関市⇄土岐市の所要時間が70分⇒60分に短縮
- ・個性ある地域の形成(拠点開発プロジェクトを支援する・地域開発プロジェクトを支援する)

…等

○前回評価時の費用便益(B/C)との比較

前回再評価(H15)時 B/C(事業全体): 1.7 (残事業) 算出していない
 今回再評価時 B/C(事業全体): 1.7 (残事業) 3.2

3. コスト縮減や代替案立案等の可能性

(1) コスト縮減

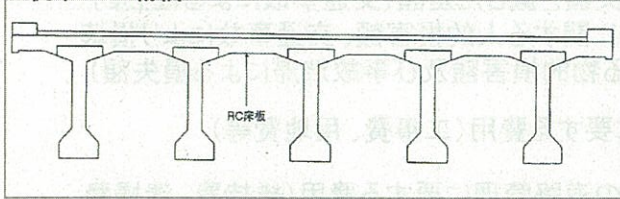
■ 暫定計画残事業費380億円のうち約14億円(約4%)のコスト縮減を図ります。

- ・上下線一体施工(暫定時完成施工区間) 約9億円
- ・PCコンポ橋の採用 約2億円
- ・超高減衰ゴム支承の採用 約3億円

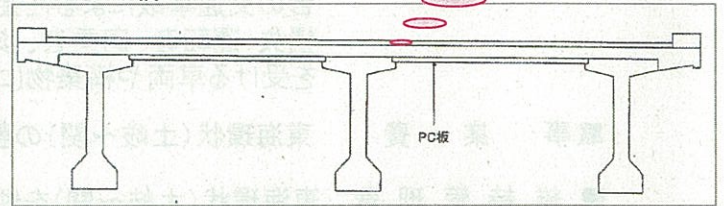
■ 引続きコスト縮減に努めながら、現計画に基づいて事業を推進します。

■ PCコンポ橋の採用

■ 従来のPC桁橋



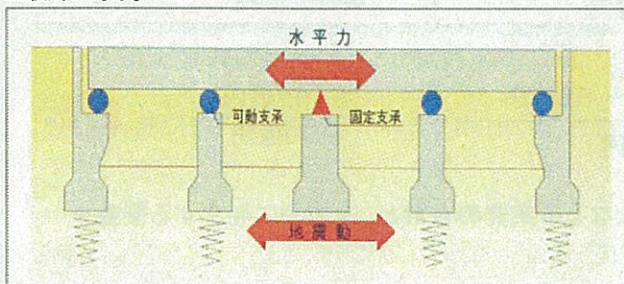
■ PCコンポ橋



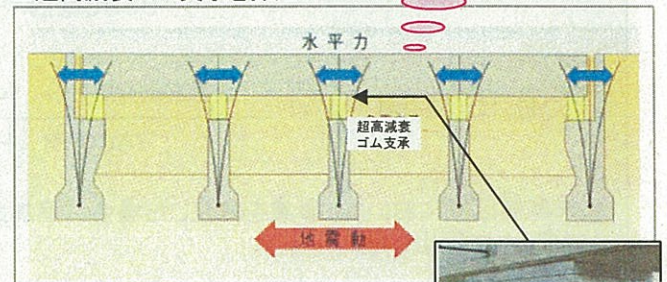
- ・桁本数の縮減
- ・安全で短期間の施工

■ 超高減衰ゴム支承の採用

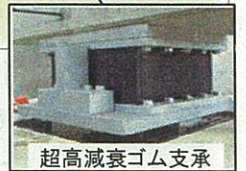
■ 従来の支承



■ 超高減衰ゴム支承を採用



- ・下部工のスリム化
- ・ライフサイクルコストの縮減



(2) 代替案立案等

東海環状自動車道は、豊田東JCT～美濃関JCT間が既に供用しており、環状道路としての機能を発揮するためには、路線全体としてネットワークを形成する必要があります。また、全区間都市計画決定済であり、**計画の変更は困難**です

4. 対応方針（原案）

(1) 事業の必要性に関する視点

事業を巡る社会情勢等の変化

- アジア域内の物流が準国内物流化する中、陸海空のシームレスな物流が求められている。
- 中京圏は拠点分散型の都市構造であり、名古屋市の外郭都市間の連携強化が必要な都市構造。
- 国道248号等の並行路線では依然として、高い渋滞損失時間が発生。また、死傷事故率が500件/年・億台km以上の区間や夜間要請限度超過区間も存在する。
- 周辺には、工業団地・主要企業等が集積。東濃地域北部は人口一人あたりの製造品出荷額の大きい地域でも特定重要港湾90分圏外であり、東海環状整備によるカバー圏の拡大が必要。
- 並行する248号の定時性は低く、物流交通の効率化を阻害している。

事業の投資効果

- 並行路線の渋滞損失時間を約23%削減。
- 並行する一般道の死傷事故率の低減効果が期待できる。
- 沿線地域の開発ポテンシャルの向上が期待できる。
- 完成4車整備により、拠点都市間のさらなる約10～20分程度の時間短縮効果が期待できる。
- 東海環状（土岐～関）の整備（4車整備）により、代替機能の向上が期待できる。
- 暫定供用により、沿線の観光資源の90分商圏人口の拡大や周遊観光圏の形成が期待できる。
- 費用便益比(B/C) 事業全体の投資効率性の評価 = 1.7
残事業の投資効率性の評価 = 3.2

事業の進捗状況

- 用地取得率は約100%（平成19年度末見込み）
- 全体の事業進捗率は約73%（平成19年度末見込み）

(2) 事業進捗の見込みの視点

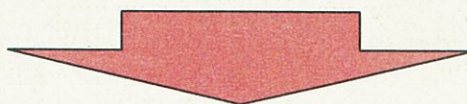
事業進捗の見込み

- 土岐南多治見IC～土岐JCTは4車完成供用済。土岐JCT～美濃関JCTは暫定2車線供用済。
- 美濃関JCT～西関IC間(L=2.9km)は、平成20年度暫定2車線供用予定。

(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

- 暫定計画残事業費380億円のうち、約14億円のコスト縮減（主な縮減内容：上下線一体施工（暫定時完成施工区間）、PCコンボ橋の採用、超高減衰ゴム支承の採用）を図る。
- 東海環状自動車道は、豊田東JCT～美濃関JCT間が既に供用しており、環状道路としての機能を発揮するためには、路線全体としてネットワークを形成する必要があります。また、全区間都市計画決定済であり、**計画の変更は困難**。



以上のことから東海環状自動車道（土岐～関）の事業を継続する。