

一般国道1号
桑名東部拡幅
(道路事業)

説明資料

平成19年9月25日

北勢国道事務所

目 次

1. 桑名東部拡幅の事業概要	
(1)事業概要	P 1
1)事業目的	P 1
2)計画概要	P 1
(2)事業の進捗状況	P 3
1)事業の進捗状況及び進捗率	P 3
(3)事業進捗の見込み	P 3
2. 事業の必要性	P 4
(1)事業を巡る社会情勢等の変化	P 6
1)現道区間の交通状況	P 6
2)伊勢大橋の老朽化	P 7
3)地盤沈下	P 8
4)周辺開発の進展	P 9
(2)事業の投資効果	P 10
1)幹線道路の交通混雑緩和・解消	P 10
2)治水安全度の向上	P 11
3)地域振興の支援	P 12
4)費用便益比	P 13
3. コスト縮減や代替案立案等の可能性	P 14
4. 対応方針(原案)	P 15

1. 桑名東部拡幅の事業概要

(1) 事業概要

1) 事業目的

一般国道1号桑名東部拡幅は、三重県桑名市長島町くわな ながしまを起点とし、同市北浜町きたはまに至る延長約3.9kmの4車線化と伊勢大橋いせの架替を行う事業です。本事業区間は、木曾三川渡河部のボトルネックにあたり、慢性的な交通渋滞が発生しています。また、伊勢大橋は昭和9年に架橋され73年経過し、老朽化が著しいこと、現橋は地盤沈下の影響で計画高水位を下回る箇所があるなど治水安全確保の観点からも架替の必要があります。本事業はこれらの諸問題を解消するために計画された事業です。

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 幹線道路の交通混雑緩和・解消
- ② 治水安全度の向上
- ③ 地域振興の支援

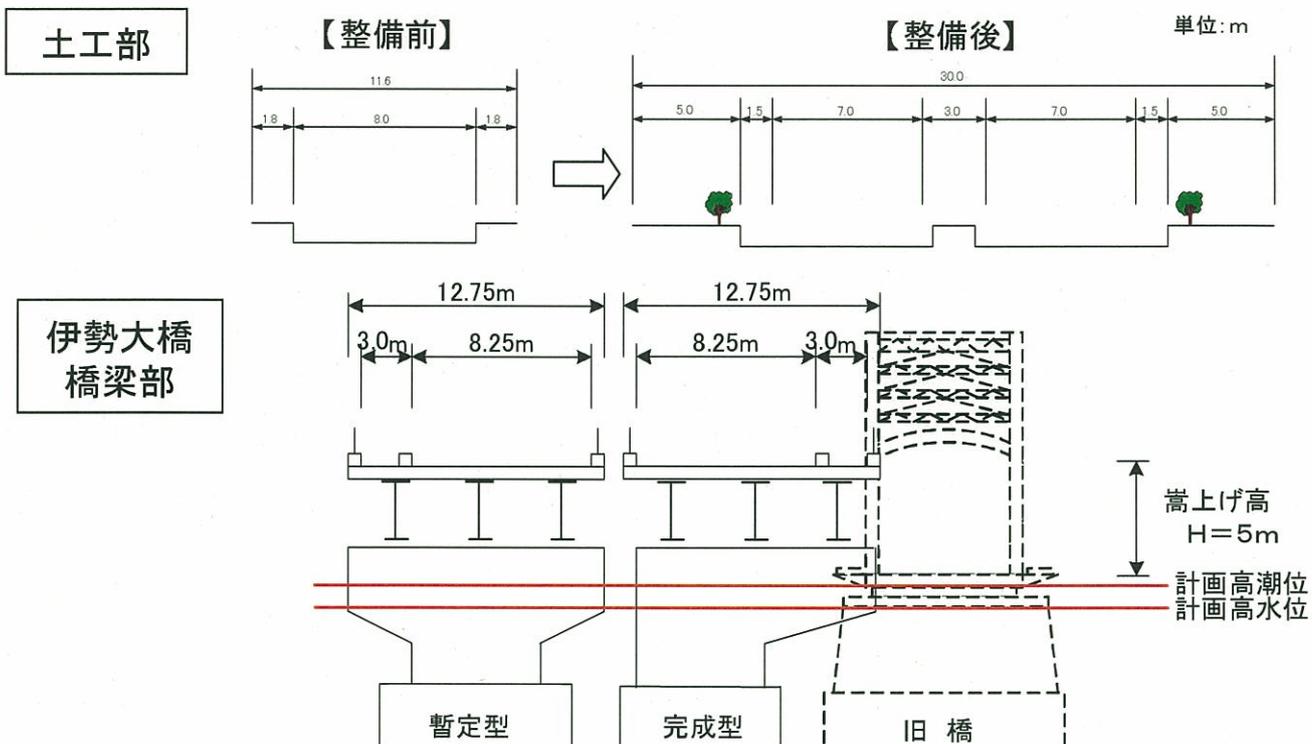
2) 計画概要

- 事業名 : 一般国道1号桑名東部拡幅
- 起終点 : (起点) 三重県桑名市長島町又木くわなし ながしまちようまたぎ
(終点) 三重県桑名市北浜町くわなし きたはまちよう
- 延長 : 3.9km
- 道路規格 : 第4種第1級
- 設計速度 : 60km/h
- 車線数 : 4車線
- 都市計画決定 : 昭和60年度
- 事業化 : 昭和51年度
- 用地着手年度 : 昭和63年度
- 工事着手年度 : 平成18年度
- 前回の再評価 : 平成14年 (指摘事項なし : 継続)
- 全体事業費 : 約490億円

全体位置図



標準断面図



橋梁概要

		新橋	旧橋
橋長		1091.5m	1105.7m
幅員		暫定時:12.75m(2車線) 完成時:30.50m(4車線)	7.5m(2車線)
橋種	上部工	鋼少数主桁橋 5径間+6径間+5径間	鋼単純ランガートラス橋 (L=73.7m)×15連
	下部工	逆T式橋台(鋼管杭基礎) 張出し式橋脚(鋼管杭基礎又は 鋼管矢板基礎)	扶壁式橋台 小判型中空壁式橋脚 (ケーソン基礎 L=25m)

(2) 事業の進捗状況

1) 事業の進捗状況及び進捗率

- **事業進捗率は19%**（H14時点15%）、**用地取得率は62%**（H14時点46%）です。（平成19年度末見込み）
- このうち、**伊勢大橋架替関連区間（L=2.1km）の用地取得率は99%**（H14時点74%）です。
- 今年度は、伊勢大橋架替関連区間（L=2.1km）で用地買収を継続するとともに、架替に必要な調査、関係機関との協議を進めます。
- **三重県第4次渋滞対策プログラムに位置付けられている伊勢大橋西詰交差点の渋滞緩和に向け、宮前町交差点の工事を実施します。**

(3) 事業進捗の見込み

- **伊勢大橋架替関連区間（L=2.1km）**
平成20年代中頃の暫定2車線開通を目指します。



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

【一般国道（二次改築）】

●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。	13
	(2) 事業実施環境 (新規事業採択時)	□ルート確定済	
		□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)	□都市計画手続等、環境影響評価の手続等の着手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	●現道等の年間渋滞損失時間（人・時間）及び削減率	6、10
		□現道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。	
		□現道又は並行区間等における踏切交通遮断量が10,000 台時/日以上踏切道の除却もしくは交通改善が期待される。	
		現道等に、当該路線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。	
		□新幹線駅もしくは特急停車駅へのアクセス向上が見込まれる。	
	(2) 物流効率化の支援	□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。	
		□重要港湾もしくは特定重要港湾へのアクセス向上が見込まれる。	
		□農林水産業を主体とする地域において農林水産品の流通の利便性向上が見込まれる。	
	(3) 都市の再生	■現道等における、総重量25t の車両もしくはISO 規格背高海上コンテナ輸送車が通行できない区間を解消する。	7、11
		□都市再生プロジェクトを支援する事業である。	
		□広域道路整備基本計画に位置づけのある環状道路を形成する。	
		□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。	
		□中心市街地内で行う事業である。	
		□幹線都市計画道路網密度が1.5km/km ² 以下である市街地内での事業である。	
		□D10 区域内の都市計画道路整備であり、市街地の都市計画道路網密度が向上する。	
	(4) 国土・地域ネットワークの構築	□対象区間が現在連絡道路がない住宅地開発（300 戸以上又は16ha以上、大都市においては100 戸以上又は5ha以上）への連絡道路となる。	
		□高速自動車国道と並行する自専道（A'路線）の位置づけあり。	
		□地域高規格道路の位置づけあり。	
		□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（A'路線としての位置づけがある場合）	
		□当該路線が隣接した日常活動圏中心都市間を最短時間で連絡する路線を構成する。	
□現道等における交通不能区間を解消する。			
□現道等における大型車のすれ違い困難区間を解消する。			
■日常活動圏中心都市へのアクセス向上が見込まれる。	名古屋市⇄ 桑名市		
(5) 個性ある地域の形成	□鉄道や河川等により一体的発展が阻害されている地区を解消する。		
	□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。		
	■主要な観光地へのアクセス向上が期待される。	9、12	
	□新規整備の公共公益施設へ直結する道路である。		

II. 暮らし	(1) 歩行者・自転車のための生活空間の形成	<input type="checkbox"/> 自転車交通量が500台/日以上、自動車交通量が1,000台/12h以上、歩行者交通量が500人/日以上全ての区間において、自転車利用空間を整備することにより、当該区間の歩行者・自転車の通行の快適・安全性の向上が期待できる。 <input type="checkbox"/> 交通バリアフリー法に基づく重点整備地区における特定経路を形成する区間が新たにバリアフリー化される。	
	(2) 無電柱化による美しい町並みの形成	<input type="checkbox"/> 対象区間が電線類地中化5ヶ年計画に位置づけあり。 <input type="checkbox"/> 市街地又は歴史景観地区（歴史的風土特別保存区域及び重要伝統的建造物保存地区）等の幹線道路において新たに無電柱化を達成する。	
	(3) 安全で安心できるくらしの確保	<input type="checkbox"/> 三次医療施設へのアクセス向上が見込まれる。	
III. 安全	(1) 安全な生活環境の確保	<input type="checkbox"/> 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、歩道の設置又は線形不良区間の解消等により、当該区間の安全性の向上が期待できる。 <input type="checkbox"/> 当該区間の自動車交通量が1,000台/12h以上（当該区間が通学路である場合は500台/12h以上）かつ歩行者交通量100人/日以上（当該区間が通学路である場合は児童、園児が40人/日以上）の場合、又は歩行者交通量500人/日以上の場合において、歩道が無い又は狭小な区間に歩道が設置される。	
	(2) 災害への備え	<input type="checkbox"/> 近隣市へのルートが1つしかなく、災害による1~2箇所の道路寸断で孤立化する集落を解消する。	
		<input checked="" type="checkbox"/> 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。	11
		<input type="checkbox"/> 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。	
		<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（A'路線としての位置づけがある場合）	
		<input checked="" type="checkbox"/> 現道等の防災点検又は震災点検要対策箇所もしくは架替の必要のある老朽橋梁における通行規制等が解消される。	7
<input type="checkbox"/> 現道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を解消する。			
IV. 環境	(1) 地球環境の保全	<input checked="" type="checkbox"/> 対象道路の整備により削減される自動車からのCO ₂ 排出量	0.364t/年削減
	(2) 生活環境の改善・保全	<input checked="" type="checkbox"/> 現道等における自動車からのNO _x 排出削減率	3.02t/年削減
		<input checked="" type="checkbox"/> 現道等における自動車からのSPM排出削減率	0.11t/年削減
		<input type="checkbox"/> 現道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。 <input type="checkbox"/> その他、環境や景観上の効果が期待される。	
V. その他	他のプロジェクトとの関係	<input type="checkbox"/> 関連する大規模道路事業と一体的に整備する必要がある。	
		<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	<input type="checkbox"/> 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。	

※○印の指標は定量的な記述により効果を確認する。

□印の指標については定性的又は定量的な記述により効果の有無を確認する。

※●、■は該当する指標を示す。

(1) 事業を巡る社会情勢等の変化

1) 現道区間の交通状況

■客観的評価指標「円滑なモビリティの確保」

- 当該事業区間の交通量は近年横ばいで推移していますが、**混雑度は約1.5**と高い状態にあります。
- また、**伊勢大橋西詰交差点は三重県第4次渋滞対策プログラム**に位置付けられています。

観測区間	路線名	車線数	交通量(12h)		混雑度	
			H11	H17	H11	H17
桑名市長島町～桑名市安永	一般国道1号	2	11,096	11,333	1.42	1.54

出典：H11, H17道路交通センサス

<交通状況>



<国道1号伊勢大橋西詰交差点の渋滞>

伊勢大橋西詰交差点は三重県第4次渋滞対策プログラムに位置付けられています。

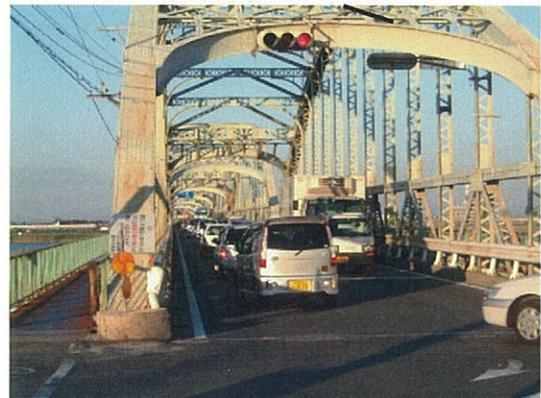
渋滞長及び渋滞時間
伊勢大橋西詰交差点

渋滞方向

渋滞長	930m
通過時間	11分

※下り側

(四日市←名古屋方向)



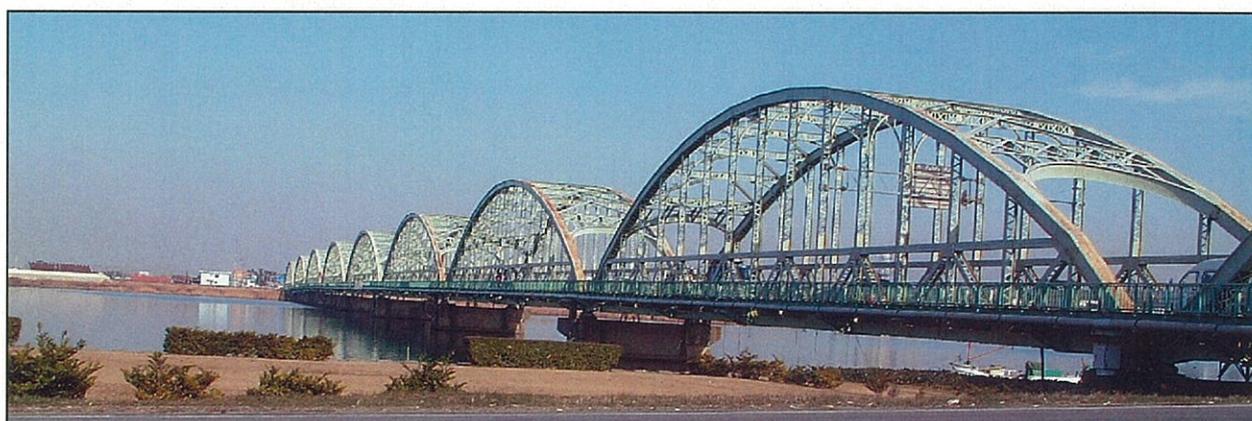
伊勢大橋西詰交差点(朝ピーク時状況)

2)伊勢大橋の老朽化

■客観的評価指標「物流効率化の支援」「災害への備え」

- 伊勢大橋は、**昭和9年度（73年経過）に竣工**し、長年の雨水・塩害影響により老朽化が進んでいます。今年度から3年間かけて**特に損傷が著しい箇所**について補修を行う予定です。
- B活荷重（※1）対応がなされていないため、**総重量25tの車両もしくはISO規格背高海上コンテナ輸送車（※2）**が通行できない状態にあります。

〈中堤上流からの全景〉



※1 B活荷重とは

道路橋示方書で定められた自動車荷重であり、車両総重量25tの大型トラックを想定している。この荷重が適用される道路は、大型車交通量の多い路線を対象としている。

○対象道路

- 高速自動車国道、一般国道、都道府県道
- 上記道路と基幹的な道路を形成する幹線市町村道

※2 ISO規格背高海上コンテナ輸送車とは

世界中の港での効率的な荷役を実現させるためにISO(国際標準化機構)規格を満たす貨物用コンテナのうち、長さが40ft(12.192m)のものでさらに高さが約2.9mのものを指す。



コンテナ



トレーラー

トレーラー諸元

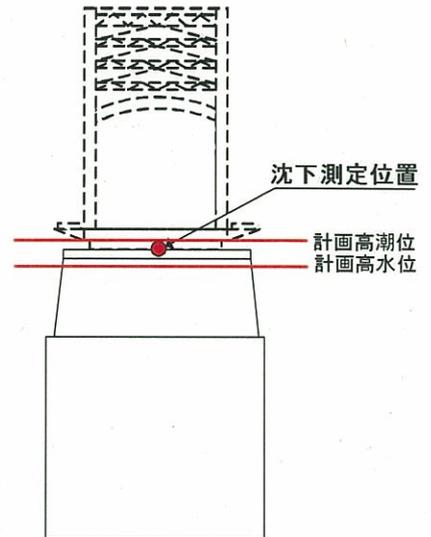
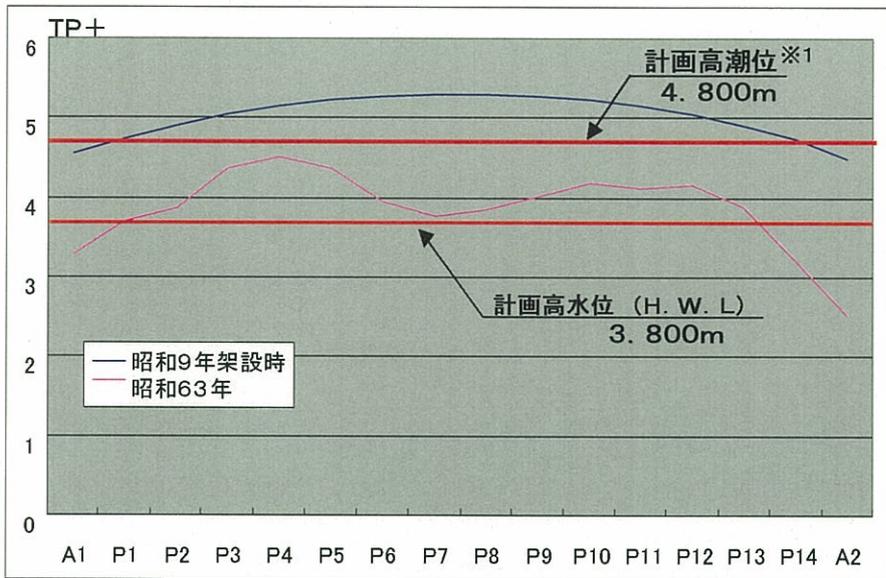
全長	: 12,525mm
全幅	: 2,490mm
全高	: 1,600mm
最大積載量	: 30,480kg
車両重量	: 4,190kg
第5輪荷重	: 10,960kg

3) 地盤沈下

■ 客観的評価指標「災害への備え」

- 当地域は地盤沈下によって、伊勢大橋竣工(昭和9年度)から最大約2m沈下しており、橋脚天端高が計画高水位を下回っている箇所が存在しています。(桁下高は、計画高水位より2.0mの余裕が必要)
- 伊勢大橋は高潮区域のため、橋梁周辺の河川護岸も計画高潮位に対応した整備を行っています。

<伊勢大橋の沈下状況>



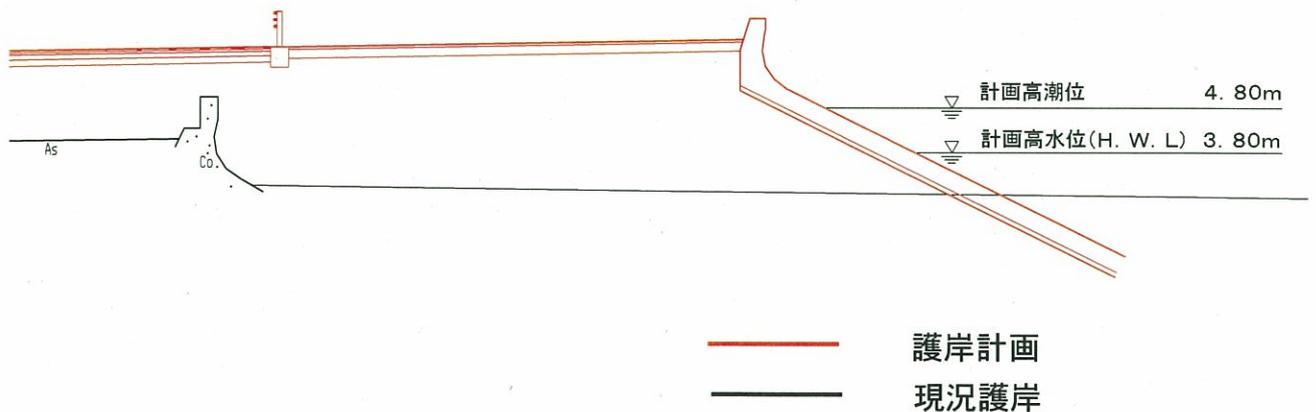
測定位置図

(橋梁の高さは橋脚天端高)

※1 計画高潮位は、伊勢湾台風(昭和34年9月)の災害復旧事業の際、「伊勢湾等高潮対策協議会」により設定されています。

A1 : 桑名市側
A2 : 名古屋側

<伊勢大橋周辺の河川護岸計画>

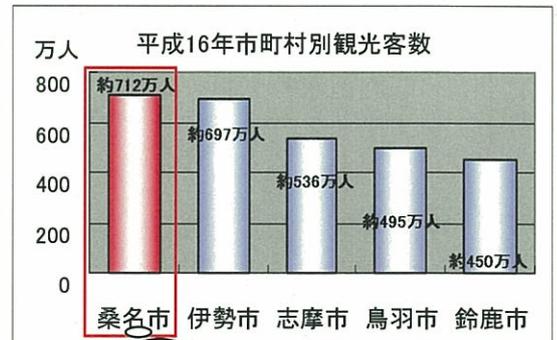


4) 周辺開発の進展

■客観的評価指標「個性ある地域の形成」

- 桑名市には多くのレジャー施設が立地しており、平成16年の観光客数は約712万人で、伊勢市の約697万人を上回り、**県内最大の観光都市**となっています。
- 桑名市は宅地開発が進み名古屋圏のベッドタウンとなっており、桑名市在住で他市区町村へ通勤・通学している人のうちの**約14%**が**名古屋市**に通勤・通学をしています。

<桑名市の観光発展>

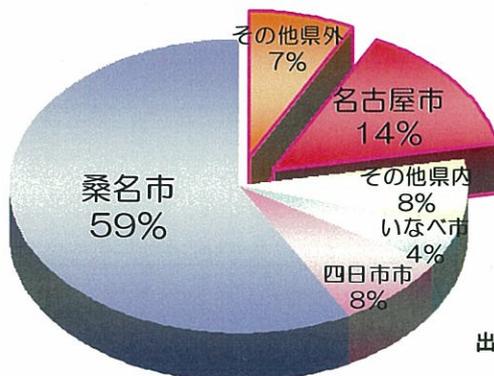


県内最大の
観光都市

出典：H16観光レクリエーション入込客数推計書

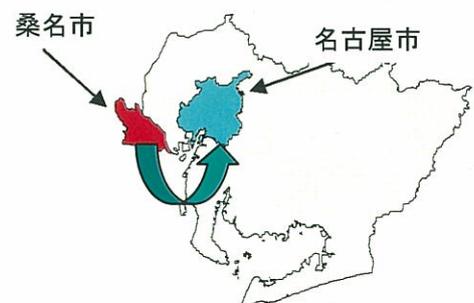
- 観光地が多数立地
- 伊勢市を上回る、県内最大の観光都市

<桑名市の通勤通学流動>



出典：H17国勢調査

桑名市の通勤・通学者 (約7万6千人) の通勤・通学地



- 昭和60年以降、飛躍的に宅地開発が進み、名古屋圏のベッドタウン化

(2) 事業の投資効果

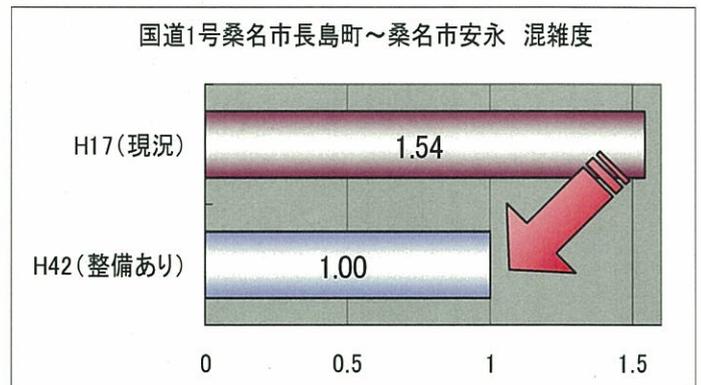
1) 幹線道路の交通混雑緩和・解消

■客観的評価指標「円滑なモビリティの確保」

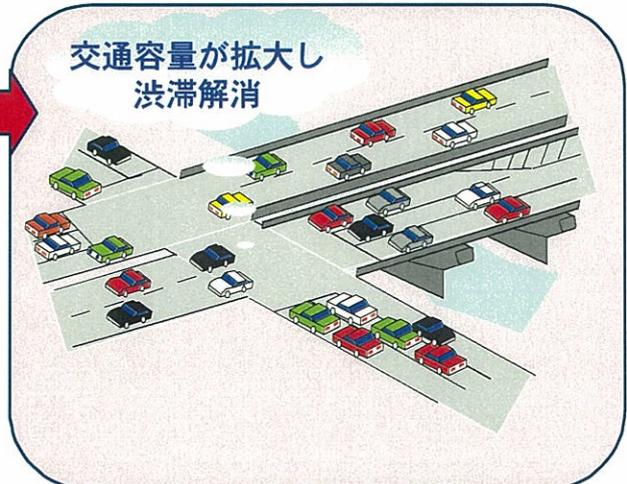
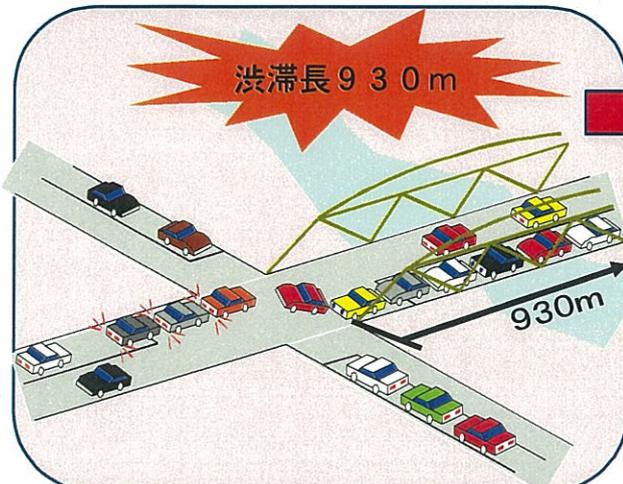
- 桑名東部拡幅事業の整備による、国道1号の4車線化及び右折専用レーンの設置により、当該区間の混雑度が1.0へ減少します。
- また、渋滞ポイントである伊勢大橋西詰交差点の渋滞の解消が期待できます。

<交通状況>

観測区間	路線名	車線数		交通量(12h)		混雑度	
		H17	H42	H17	H42	H17	H42
桑名市長島町～桑名市安永	一般国道1号	2	4	11,333	22,300	1.54	1.00



<伊勢大橋西詰交差点の渋滞解消>

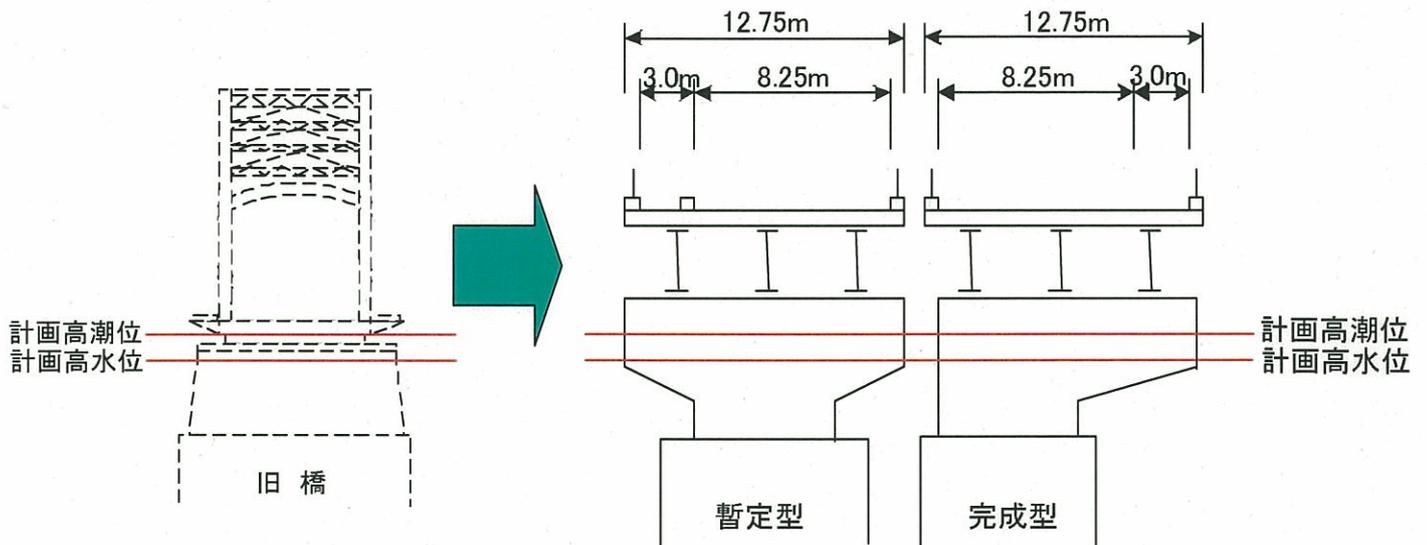


2) 治水安全度の向上

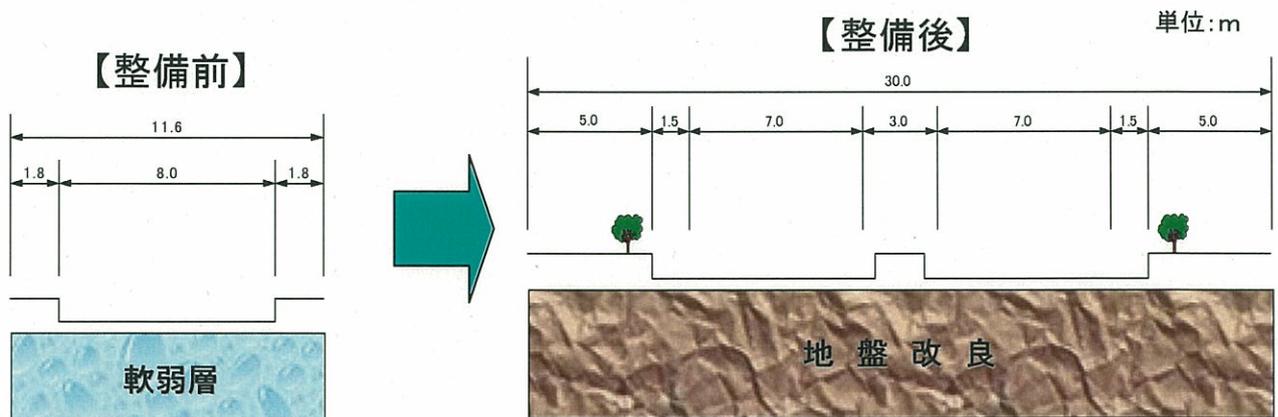
■客観的評価指標「安全な生活環境の確保」

- 新橋は、現在の橋に比べ耐震性、治水安全度が向上するため、道路の防災対策・危機管理の充実につながります。

<道路の防災対策・危機管理の充実>



- 伊勢大橋の架替では橋梁嵩上げと築堤により、治水安全度が向上
- 大規模な地震にも対応できる耐震性に優れた橋梁
- 地震時等の避難経路や緊急輸送道路の確保



- 現道は、軟弱地盤であるため本事業において、液状化対策の実施を図り避難経路や第一次緊急輸送道路の形成を確保

4) 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: 桑名東部拡幅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: 桑名東部拡幅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: 桑名東部拡幅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: 桑名東部拡幅の整備に要する費用(工事費、用地費等)
- 維持管理費: 桑名東部拡幅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

$$\diamond B/C(\text{事業全体}) = \frac{489\text{億円} + 25\text{億円} + 1\text{億円}}{320\text{億円} + 16\text{億円}} = \frac{514\text{億円}}{336\text{億円}} = 1.5$$

$$\diamond B/C(\text{残事業}) = \frac{489\text{億円} + 25\text{億円} + 1\text{億円}}{241\text{億円} + 16\text{億円}} = \frac{514\text{億円}}{256\text{億円}} = 2.0$$

※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。

○前回評価時の費用便益(B/C)との比較

前回再評価(H14)時 B/C(事業全体): 2.1 (残事業)算出していない

今回再評価時 B/C(事業全体): 1.5 (残事業)2.0

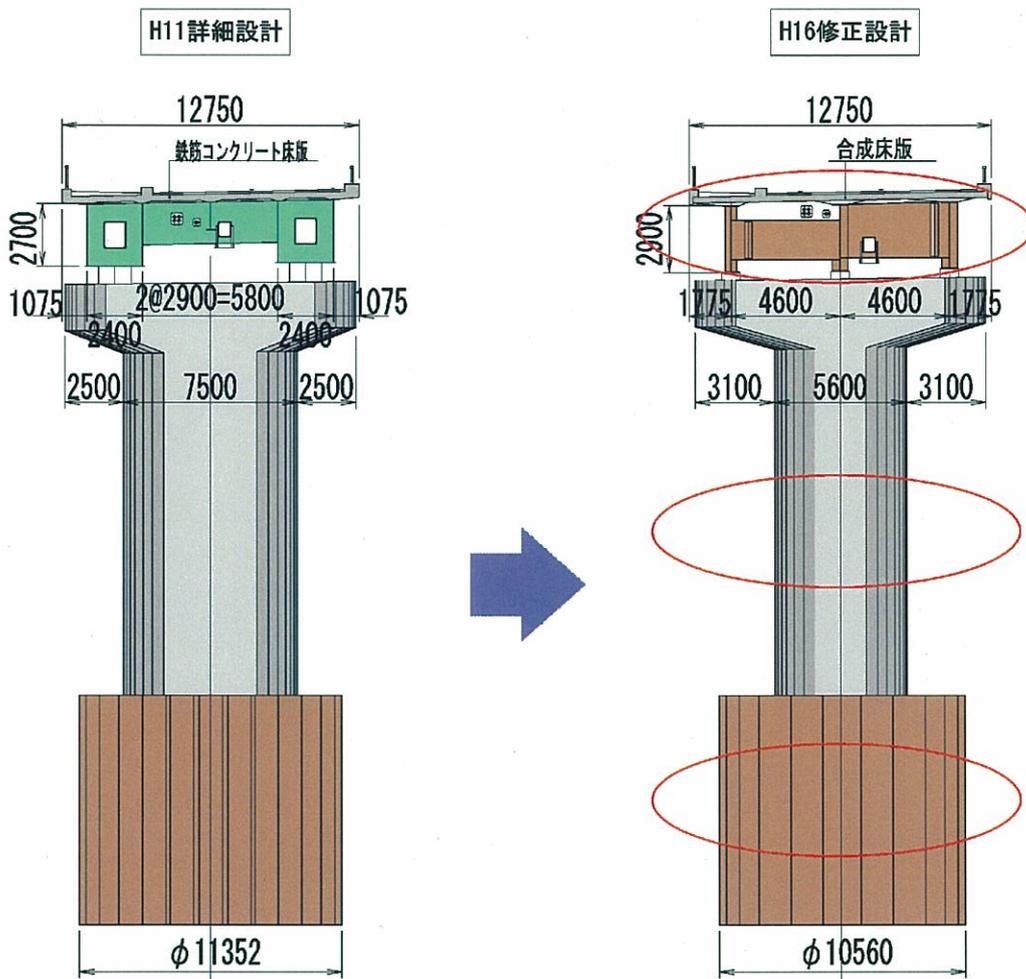
3. コスト縮減や代替案立案等の可能性

(1) コスト縮減

- 全体事業費約490億円のうち、**約11.3億円**のコスト縮減を図ります。
 - ・ 縮減内容 …… 構造形式の見直し
- 引き続きコスト縮減に務めながら、現計画に基づいて事業を推進します。

<構造形式の見直し>

	構造形式の見直し内容	縮減効果
構造形式	多点固定構造の採用により支承工費の削減	3.6億円
上部構造	合理化した橋梁の採用により製作・架設費の低減	4.7億円
下部構造	上部工重量減少に伴う柱断面寸法の縮小	0.7億円
基礎構造	柱断面寸法の縮小に伴う杭本数の削減	2.3億円



(2) 代替案立案等

- 当計画は、既供用区間の4車線拡幅事業であることから、**計画の変更は困難**です。

4. 対応方針(原案)

平成14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) 事業の必要性に関する視点

事業を巡る社会情勢等の変化

- 現道区間の交通状況
- 伊勢大橋の老朽化
- 地盤沈下の進行
- 周辺開発の進展

事業の投資効果

- 幹線道路の交通混雑緩和・解消
- 治水安全度の向上
- 地域振興の支援
- 費用便益比(B/C) 事業全体の投資効率性の評価 = 1.5
残事業の投資効率性の評価 = 2.0

事業の進捗状況

- 用地取得率は約62%(平成19年度末見込み)
- 全体の事業進捗率は約19%(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

- 平成20年代中頃に、伊勢大橋架替関連区間における暫定2車線を供用する予定

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

- 全体事業費約490億円のうち、約11.3億円のコスト縮減(主な縮減内容: 構造形式の見直し)を図る
- 当計画は、既供用区間の4車線拡幅事業であることから計画の変更は困難



以上のことから桑名東部拡幅事業を継続する。