

一般国道475号

とうかいかんじょう

東海環状自動車道

と き せき せき よう ろう よう ろう ほく せい ほく せい よっかいち
(土岐～関)(関～養老)(養老～北勢)(北勢～四日市)

(道路事業)

説明資料

令和4年1月19日

中 部 地 方 整 備 局
岐阜国道事務所・北勢国道事務所
中 日 本 高 速 道 路 株 式 会 社

目 次

1. 事業概要	
(1) 事業目的	P. 1
(2) 計画概要	P. 2
2. 評価の視点	
(1) 事業の必要性等に関する視点	
①交通渋滞の緩和.....	P. 3
②地域経済の活性化.....	P. 4
③災害に強い道路機能の確保.....	P. 5
④高度救急医療の支援.....	P. 6
3. 事業の進捗及び見込みの視点	P. 7
4. 事業費の見直しについて	P. 9
5. 費用対効果分析	P. 14
6. 代替案立案等の可能性の視点	P. 15
7. 県・政令市への意見聴取結果	P. 15
8. 対応方針（原案）	P. 16

1. 事業概要

(1) 事業目的

- 一般国道475号 東海環状自動車道は、愛知県豊田市を起点とし、愛知県瀬戸市、岐阜県岐阜市及び大垣市等の主要都市を経て三重県四日市市に至る延長約153kmの高規格道路（一般国道の自動車専用道路）です。
- 本事業は、中京圏の放射状道路ネットワークを環状道路で結び、広域ネットワークを構築することによる、環状道路内の渋滞緩和、地域経済の活性化、災害に強い道路機能の確保を目的に計画された道路です。

全体位置図



凡 例	
■■■	東海環状自動車道（事業中）
——	東海環状自動車道（開通済）
——	その他の高速道路（開通済）



※東海環状自動車道・伊勢湾岸自動車道が通過する市町村及びその内側の市町村を中京圏とする。

※ ()書きのIC名は仮称

起 愛知県豊田市岩倉町

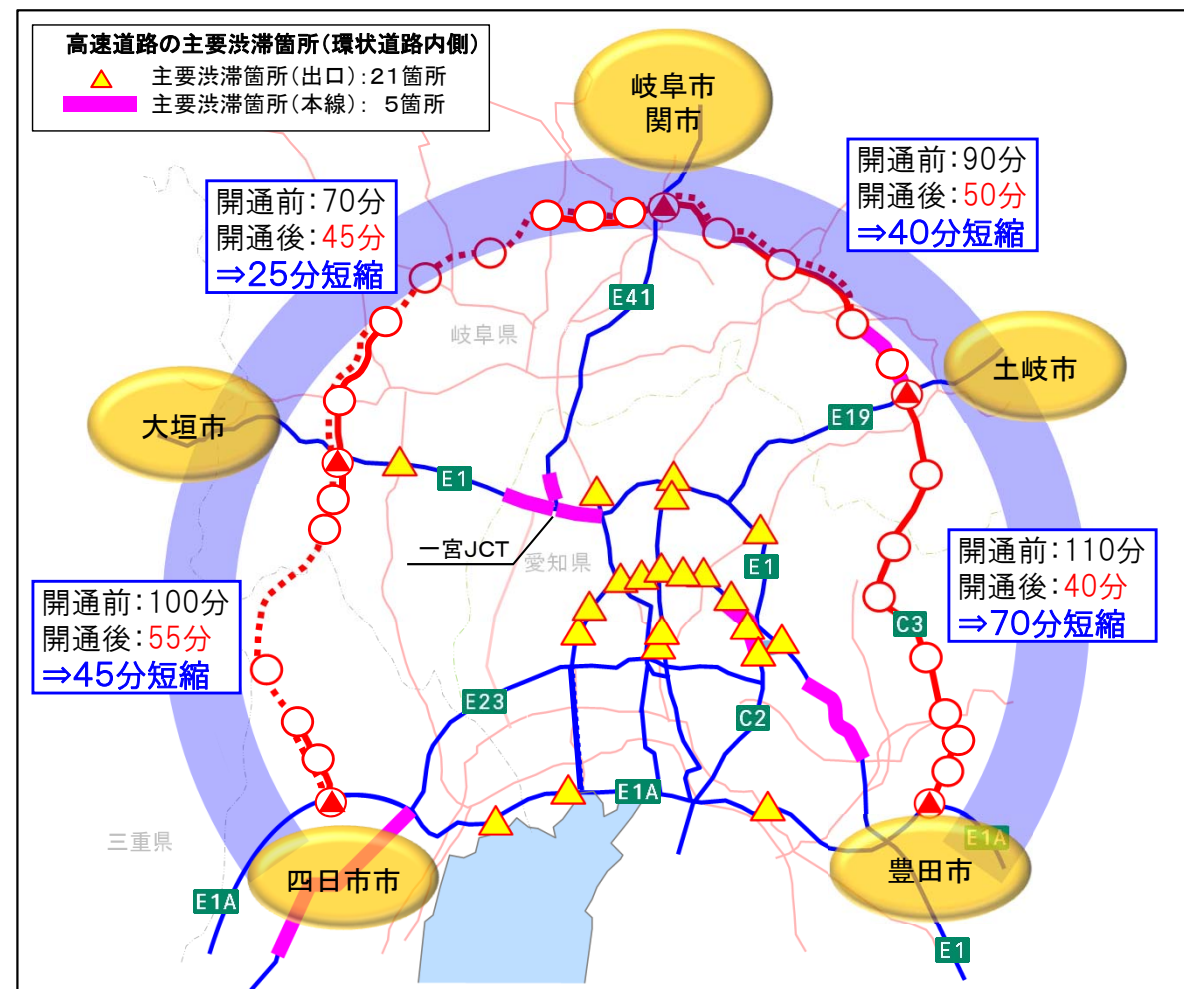
2. 評価の視点

(1) 事業の必要性に関する視点

① 交通渋滞の緩和

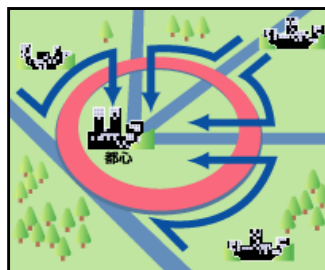
- 東海環状自動車道の整備により、中京圏の主要都市間の所要時間短縮が見込まれます。
- また、環状道路の分散導入・バイパス・迂回機能により、東海環状自動車道内側の高速道路の渋滞損失時間の減少が期待されます。

○ 主要都市間の所要時間短縮



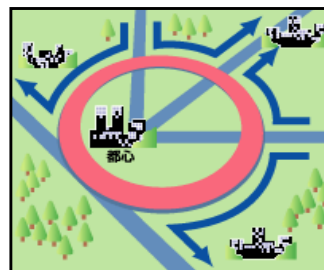
○ 環状道路の3機能

・分散導入機能



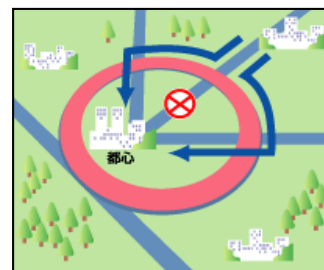
郊外から都心部への交通を分散して導入することで、都心部の交通集中が緩和されます

・バイパス機能



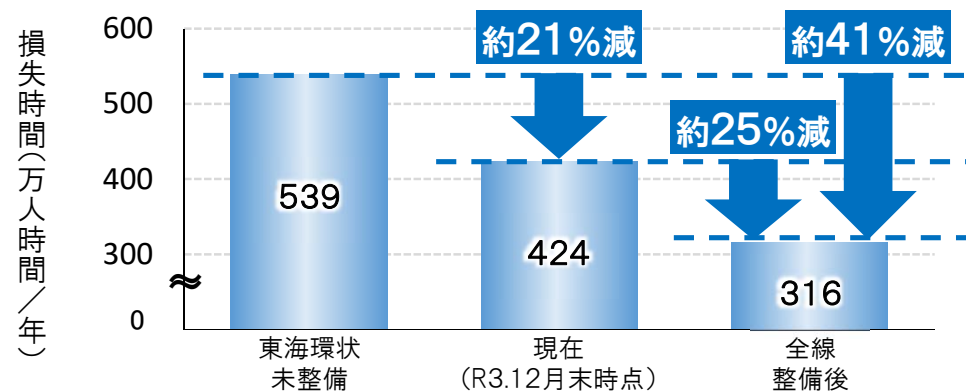
通過交通の都心部への流入を抑制することで、都心部の交通集中が緩和されます

・迂回機能



災害や事故等による一部区間の不通にも速やかに迂回誘導が可能になります

○ 東海環状自動車道内側の渋滞損失時間(高速道路)



※東海環状未整備: 全線整備無し
 現在: 豊田東JCT~土岐JCTが4車線整備、土岐JCT~山県IC、大野神戸IC~養老IC、大安IC~新四日市JCTが暫定2車線整備
 全線整備後: 全線4車線整備

※東海環状道路内側の高速道路を対象に、3時点のネットワークにおいて、R12交通量推計より渋滞損失時間を推計

※開通前: 全線未開通、開通後: 全線4車線整備
 各市の市役所を起終点として、以下の条件で算出
 開通前: H22センサスの平均旅行速度(※市道等は30km/h)を用いて算出
 開通後: 東環は100km/h、アクセス道路は30km/hとして算出

2. 評価の視点

(1) 事業の必要性に関する視点

② 地域経済の活性化

■平成12年の東回り全線着工後、沿線市町の製造業従業者数が約2.7万人増加しました。
 ■コロナ禍においても、沿線地域への工場立地件数は東回り全線開通の平成17年水準を上回る件数で堅調に推移しています。

○東海環状自動車道沿線に立地する工業団地の動向※

本巣市工場適地候補地

○大野神戸ICに近接
 ○アクセス道路を拡張整備予定
 出典：本巣市HP「企業誘致」令和2年5月

製薬メーカーA社

○A社は、大手製薬メーカーB社の国産ワクチン生産拠点企業に選定
 ○新型コロナウイルスのワクチンを製造するための設備を増設
 ○R3年中に年間6,000万人分以上の生産体制を構築
 出典：令和3年1月29日 メーテレニュース
 令和3年5月16日 日刊工業新聞
 令和3年6月29日 読売新聞オンライン

大野神戸IC周辺まちづくり整備事業

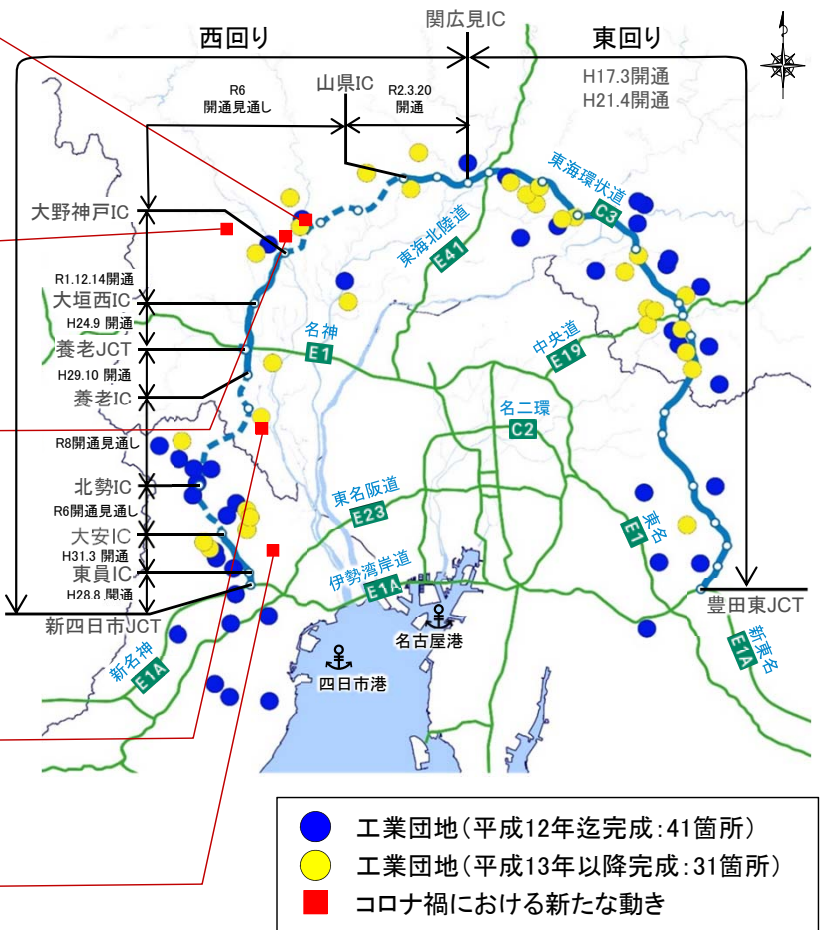
○大野神戸ICの隣接エリア
 ○R3年5月に対象用地の利活用の企画提案の募集開始
 ○R5年夏以降の供用開始を想定
 出典：大野町HP「大野神戸インターチェンジ周辺まちづくり整備事業について」令和3年5月

駒野工業団地

○R2年12月から分譲開始
 ○R3年7月に製薬会社の進出が決定
 出典：海津市HP「市政情報」令和2年12月、令和3年7月

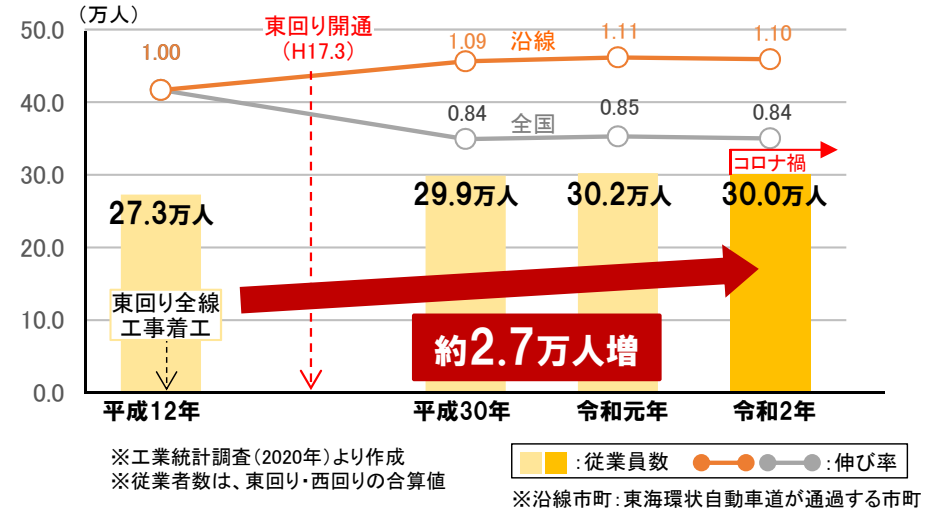
食品メーカーC社

○R2年1月に東員町「とういんハイブリッドパーク」に新工場を竣工
 出典：C社「プレスリリース」令和2年1月

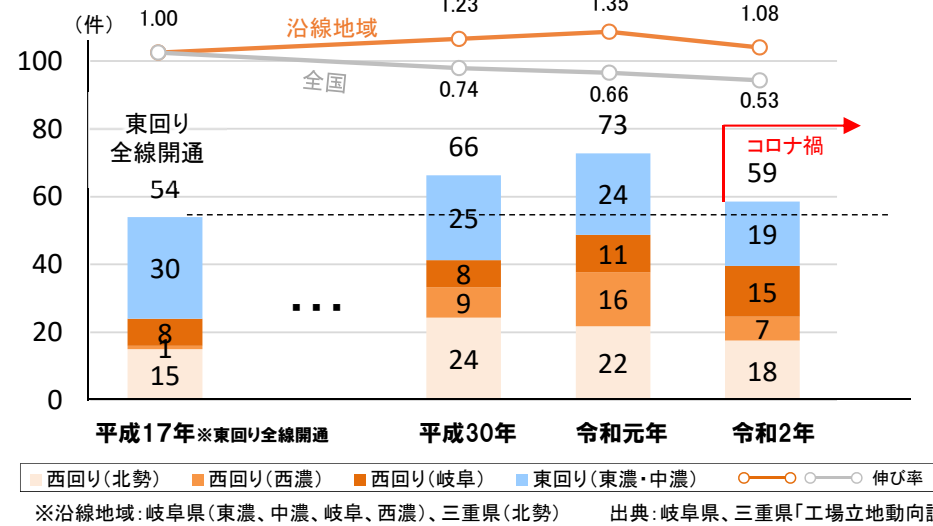


出典：令和元年12月時点 自治体調査結果をもとに最新情報を追加
 ※コロナ禍にも関わらず、設備投資等、新たな動きのある企業の動向を掲載

■沿線市町の製造業従業者数の推移



■沿線地域への工場立地動向



2. 評価の視点

(1) 事業の必要性に関する視点

③ 災害に強い道路機能の確保<中部版「くしの歯作戦」>

■ 東海環状自動車道は、強震動予測地域(震度6強以上)や海拔ゼロメートル地帯等、災害リスクが高い地域を避けたルートや災害リスクを回避した構造による計画としています。

■ また、東海環状自動車道の整備により、被災地域を支援する「くしの歯」の軸に接続する高速道路ネットワークが複数確保され、災害時の広域支援に寄与します。

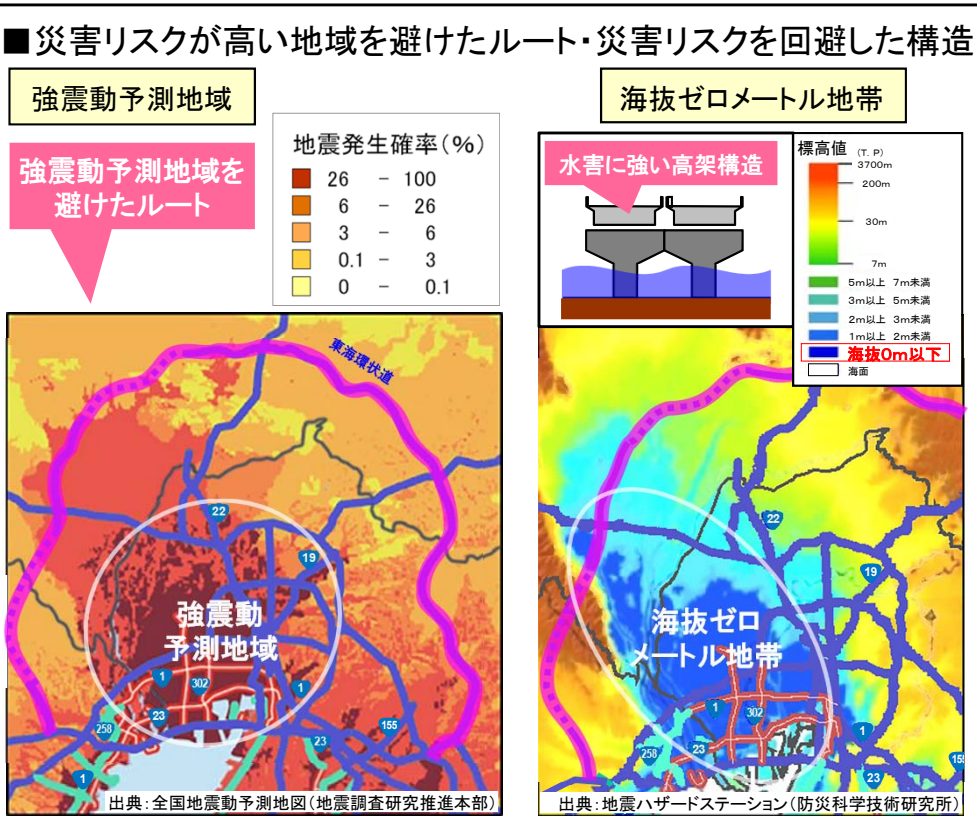
■ 東海環状自動車道の整備により、「くしの歯」の軸となる道路に接続する広域支援ルートの確保が可能

道路啓開ステップ

- Step 1 (Blue line)
- Step 2 (Green line)
- Step 3 (Red line)

津波浸水深(m) 凡例

- 0.01 - 0.01
- 0.01 - 0.3
- 0.3 - 1.0
- 1.0 - 2.0
- 2.0 - 5.0
- 5.0 - 10.0
- 10.0 - 20.0
- 20.0 -

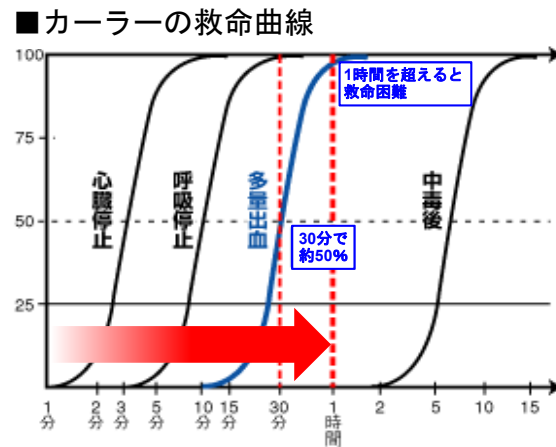


2. 評価の視点

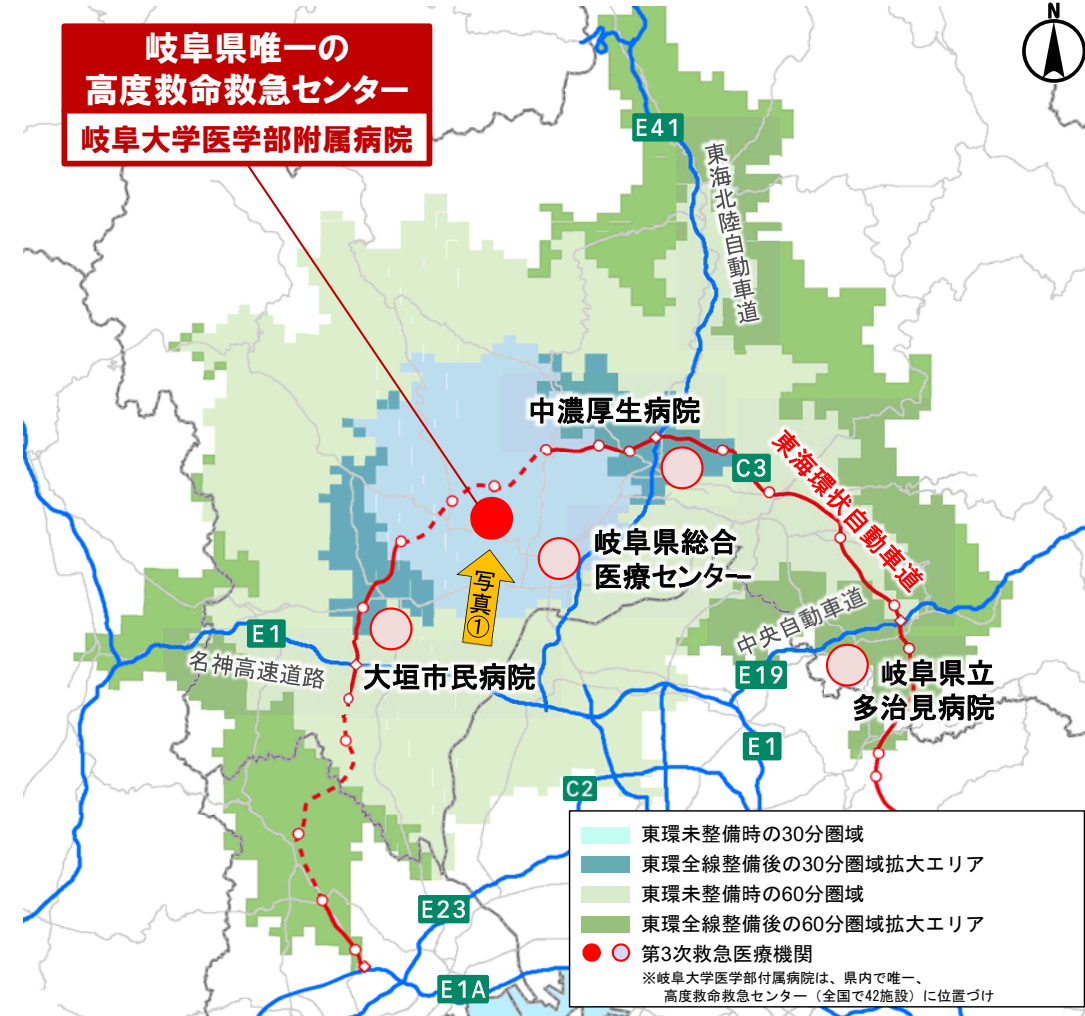
(1) 事業の必要性に関する視点

④ 高度救急医療の支援

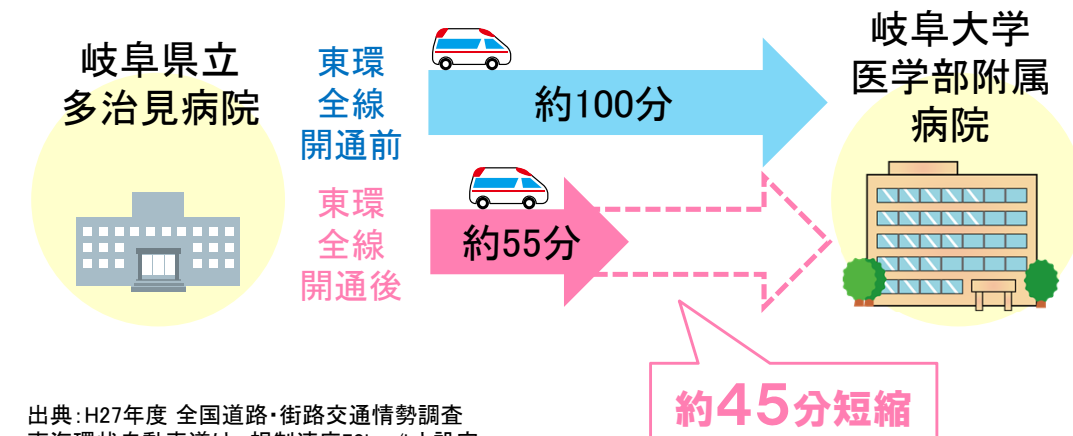
- (仮称) 岐阜IC直近にある岐阜大学医学部附属病院は、岐阜県で唯一の高度救命救急センターを保有する病院です。
- 高度な医療技術を必要とする場合、県内の病院からの転院搬送の連携も行っているところです。
- 救命救急は、60分以内の治療が救命率を左右するため、道路開通による搬送時間短縮により、高度救急医療への支援が期待されます。



■ 岐阜大学医学部附属病院の時間圏拡大エリア



■ 転院搬送時の所要時間の短縮 (事例)



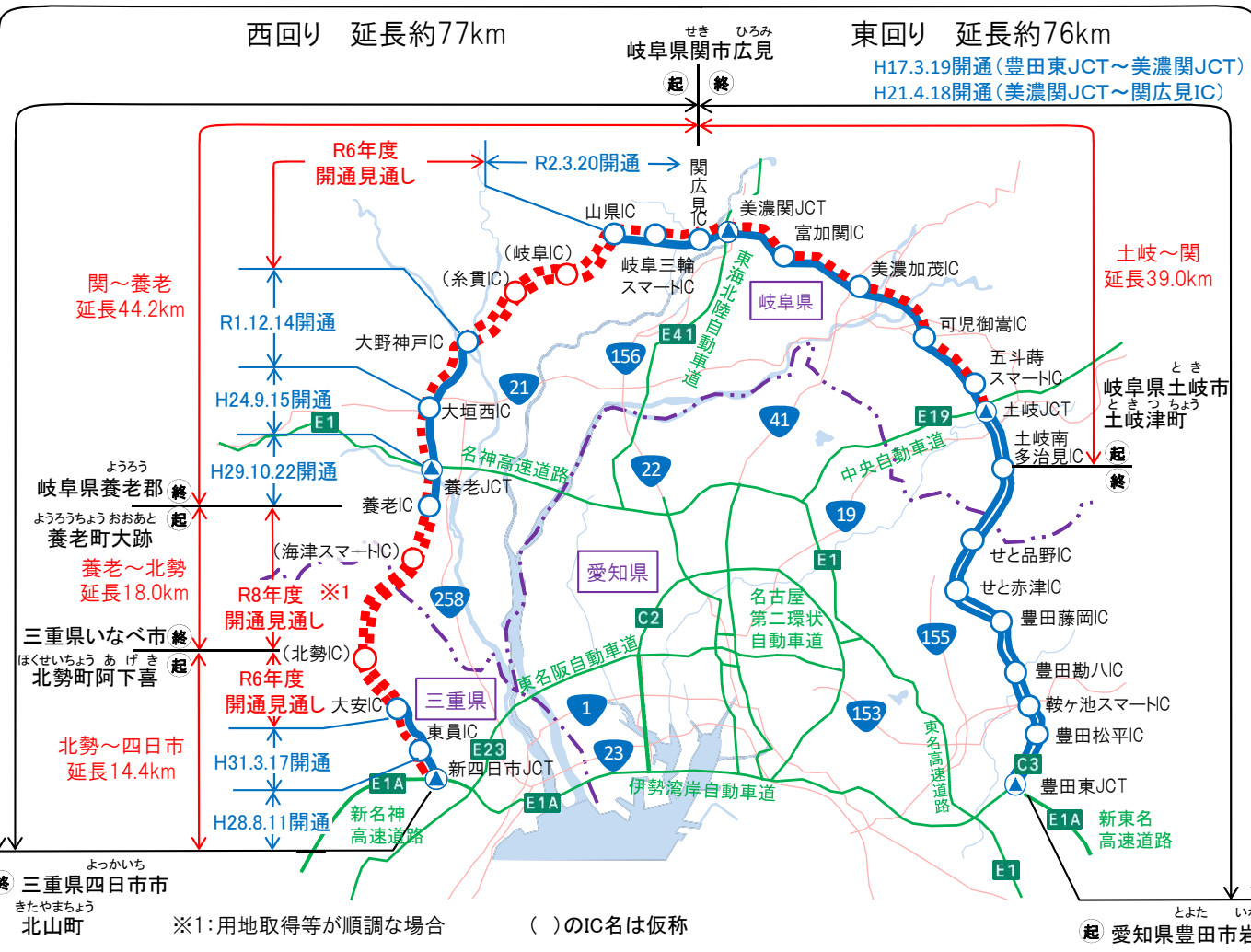
出典：H27年度 全国道路・街路交通情勢調査
東海環状自動車道は、規制速度70km/hと設定

3. 事業の進捗及び見込みの視点

1) 事業進捗の見込みの視点

- R1.12.14に大野神戸IC～大垣西IC、R2.3.20に関広見IC～山県ICが開通し、東海環状全線の約7割が開通しています。
- 山県IC～大野神戸IC間(延長18.5km)、(仮称)北勢IC～大安IC間(延長6.6km)は、R6開通に向け、工事を推進しています。
- 養老IC～(仮称)北勢IC間(延長18.0km)が、R8開通することで全線開通となり、早期開通に向け、用地、工事を推進しています。

C3 東海環状自動車道 延長約153km

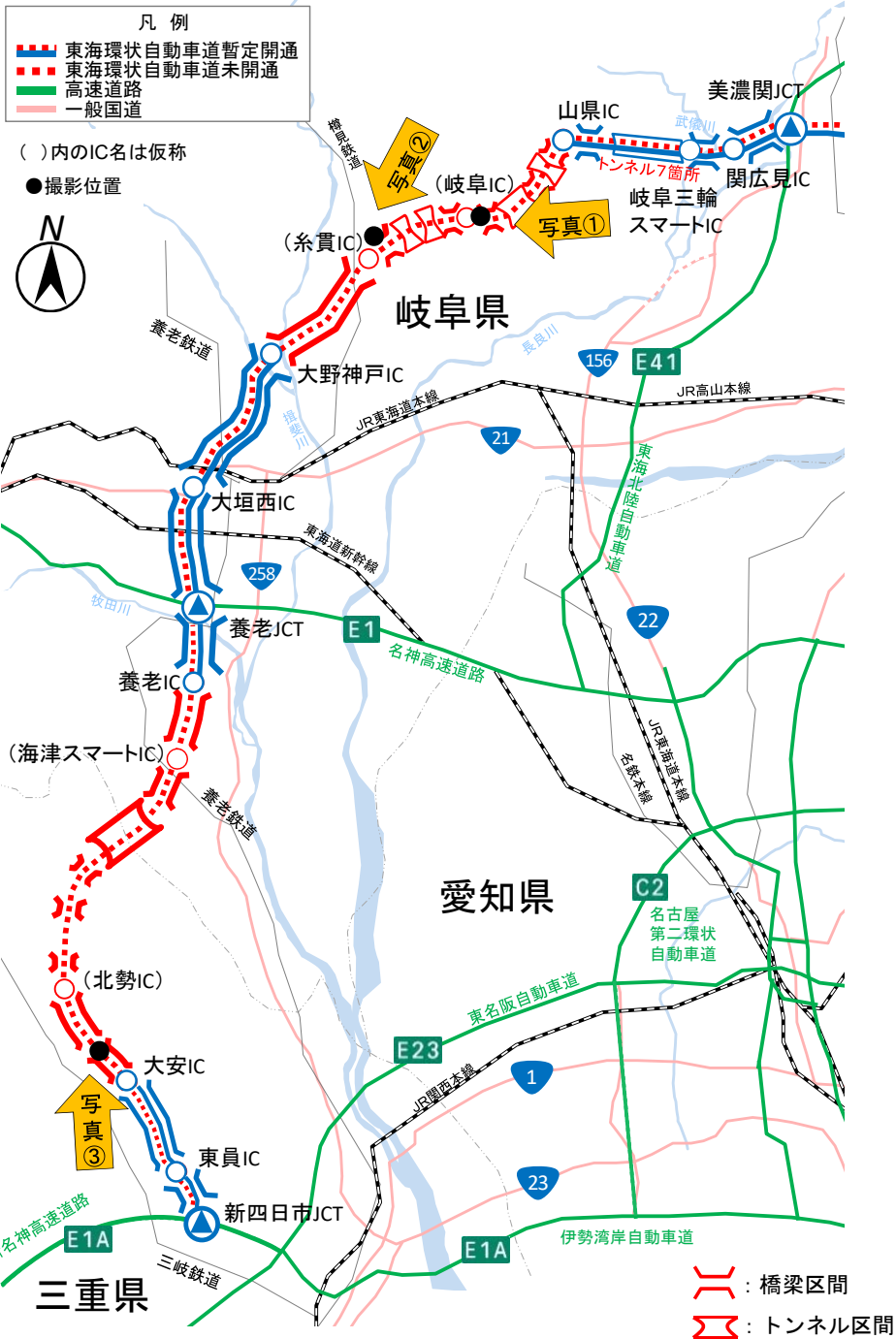


凡 例	
●●●●	東海環状自動車道 (事業中)
——	東海環状自動車道 (開通済)
——	その他の高速道路 (開通済)

路線	一般国道475号 東海環状自動車道 (土岐～四日市)			
	土岐～関	関～養老	養老～北勢	北勢～四日市
区間				
備考	【用地取得率】 100% (平成30年度末) →100% (令和2年度末)	【用地取得率】 100% (平成30年度末) →100% (令和2年度末)	【用地取得率】 約90% (平成30年度末) →約99% (令和2年度末)	【用地取得率】 約99% (平成30年度末) →100% (令和2年度末)
	【事業進捗率】 約81% (平成30年度末) →約74% (令和2年度末)	【事業進捗率】 約58% (平成30年度末) →約61% (令和2年度末)	【事業進捗率】 約8% (平成30年度末) →約28% (令和2年度末)	【事業進捗率】 約82% (平成30年度末) →約75% (令和2年度末)

3. 事業の進捗及び見込みの視点

■ 東海環状自動車道(西回り)の事業進捗状況



【(仮称)岐阜IC付近(写真①)】



【(仮称)糸貫IC付近(写真②)】



【大安IC～(仮称)北勢IC間(写真③)】



※ () のIC名は仮称

4. 事業費の見直しについて

■ 事業費増加の要因

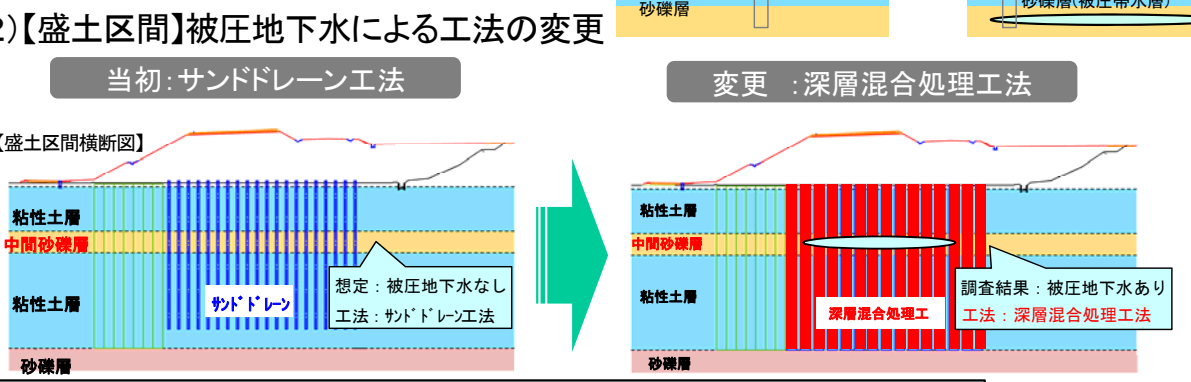
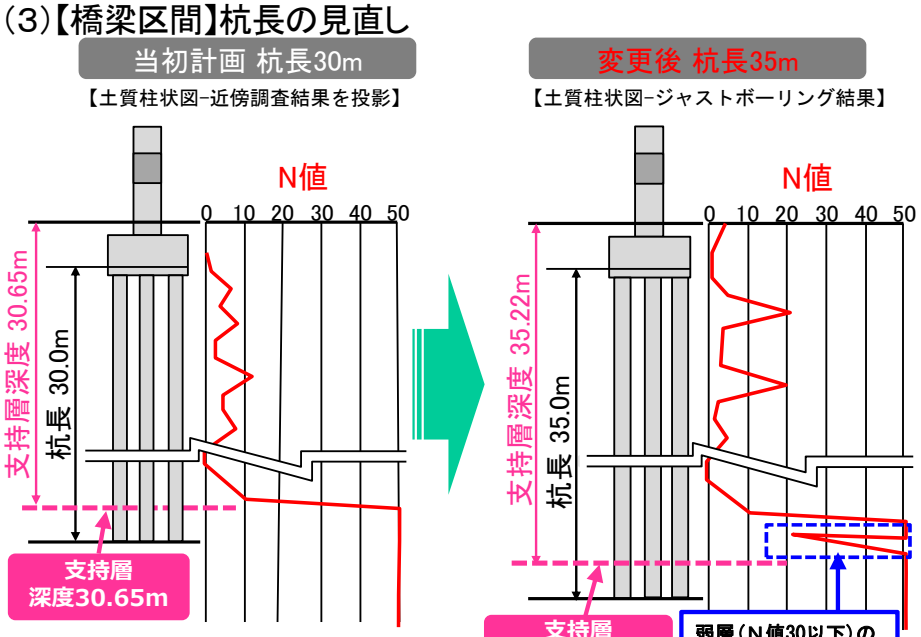
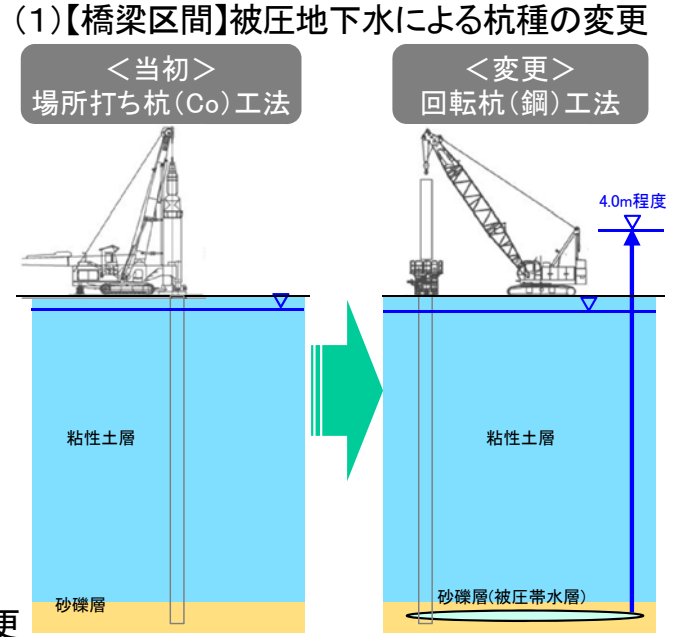
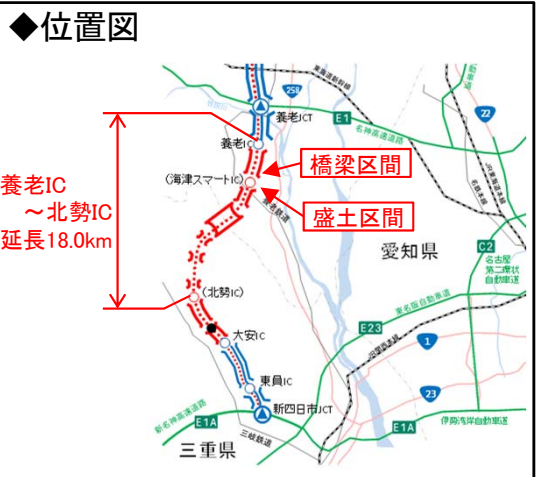
- ①地質の相違に伴う橋梁の杭種・杭長及び土工構造の見直し
- ②不良土対策等の追加
- ③地滑り地形による構造見直し等
- ④設計基準・要領の改訂による変更 合計635億円増額

事業費増額の要因	増額
①地質の相違に伴う橋梁の杭種・杭長及び土工構造の見直し ・ボーリング調査により、想定外の被圧地下水を確認したため、以下の変更が必要となった。 【橋梁区間】回転杭工法への杭種の変更が必要となった。 【盛土区間】深層混合処理工法への工法変更が必要となった。 ・また、橋梁区間において、一部弱層の介在が確認されたため、杭長の見直しが必要となった。	104億円
②不良土対策等の追加 ・一部区間の掘削に着手したところ、転石、木根、有機物を多く含む特異な腐植土が確認され、盛土区間を対象に、地質調査した結果、表層に最大1.5m程堆積する腐植土層の広範囲な分布が確認された。 ・腐植土層対策の検討結果、転石等のふるい分けの後に多量の地盤改良材が必要となることから、コスト比較の結果、搬出・処分し、購入土盛土とすることとした。	246億円
③地滑り地形による構造見直し等 ・流域踏査により、地滑り跡地形が確認されたことから、想定される土石流に対応した追加対策が必要となった。	22億円
④設計基準・要領の改訂による変更 ・最新の道路橋示方書を踏まえた設計により、構造物規模の大型化が必要となった。 ・道路橋検査路設置要領の改定により、下部工検査路を下部工全周に設置する必要が生じた。	263億円

4. 事業費の見直しについて

①地質の相違に伴う橋梁の杭種・杭長及び土工構造の見直し . . . 104億円

- 当初、地盤状況は、既存文献等で整理していたが、詳細設計時のボーリング調査により、想定外の被圧地下水を確認。
【橋梁区間】支持層(砂礫層)内に、地表面より4m程の被圧地下水を確認。場所打ち杭工法の適用が出来なくなり、回転杭工法への杭種の変更が必要となった。
- 【盛土区間】**中間砂礫層(Atg層)が被圧地下水を有する地盤と判明。サンドドレーン工法の適用ができなくなり、深層混合処理工法への工法変更が必要となった。
- 橋梁区間において、当初近隣ボーリングで推定した支持層に、一部弱層の介在が確認され、杭長の見直しが必要となった。



(1)【橋梁区間】被圧地下水による杭種の変更

対象下部工数	杭本数	当初 (場所打ち杭工法)	変更 (回転杭工法)	増額
105基	939本	20億円	70億円	50億円

(2)【盛土区間】被圧地下水による工法の変更

対象土量	当初 (サンドドレーン)	変更 (深層混合処理)	増額
29万㎡	27億円	68億円	41億円

(3)【橋梁区間】杭長の見直し

対象下部工数	杭本数	当初 (杭長見直し前)	変更 (杭長見直し後)	増額
105基	939本	-	13億円	13億円

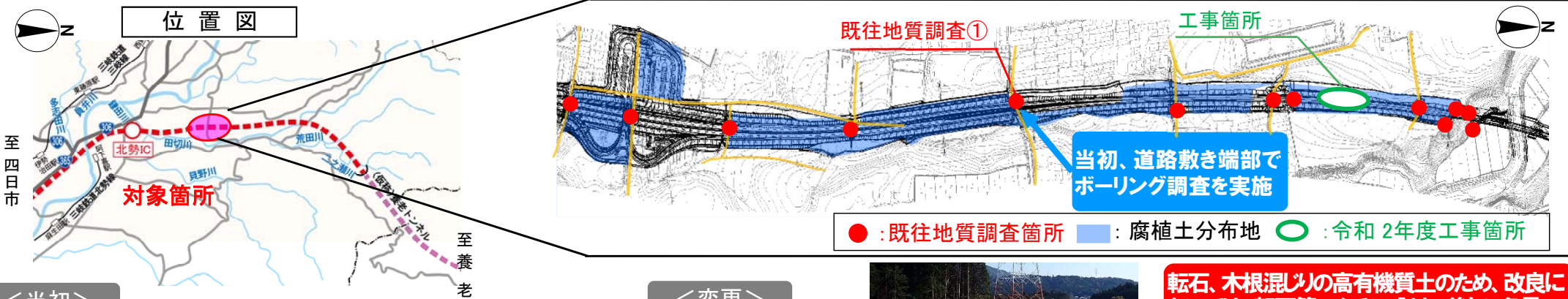
被圧地下水があるとドレーンを通して盛土内に地下水が常時供給され、圧密促進がされない。

4. 事業費の見直しについて

②不良土対策等の追加 …… 246億円

- 当初の地質調査は、用地未買収の為、本線に近接する市道部等の端部にて実施していたことから、表土層は砂礫層主体であり、上部に盛土が可能であると評価していた。
- 令和2年度に一部区間の掘削に着手したところ、転石、木根、有機物を多く含む特異な腐植土であることを確認したため、盛土区間を対象に地質調査を行い腐植土層厚の確認をした結果、表層に最大1.5m程堆積する腐植土層の広範囲な分布が確認された。
- 腐植土層対策の検討の結果、転石、木根等が混在する特異な腐植土層の改良には、転石等のふるい分けの後に多量の地盤改良材が必要となることから、コスト比較の結果、搬出・処分し、購入土盛土とすることとした。

腐植土の処分



<当初>

既往地質調査①

標準	層	深	柱	土	色	相	和	記	孔	内	水	位	深	打	機	費	入	試	験	原	位	置	試	験	試	料	採	取	室	観
尺	高	厚	径	質	対	対	区	番	深	度	(m)	(m)	度	打	機	費	入	試	験	深	度	名	度	試	料	取	取	内	連	
(m)	(m)	(m)	(m)	分	調	度	度	事	深	度	(m)	(m)	度	打	機	費	入	試	験	深	度	名	度	試	料	取	取	内	連	
1.78	0.05	0.65	0.45	粘土	黒	黒	腐植	上層腐植土層	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

厚さ H=0.7m



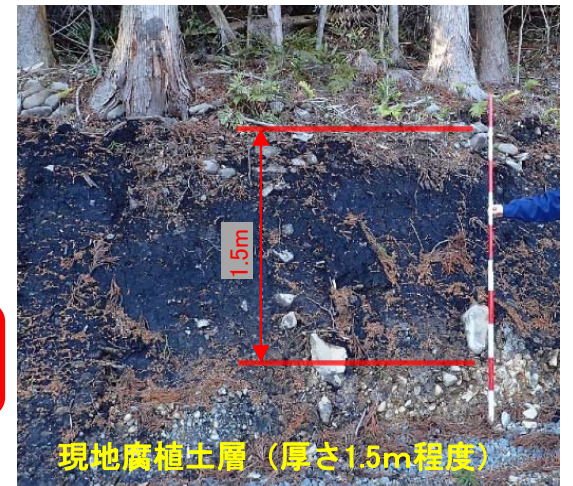
当初ボーリングにおいては、地表部に植物根の混入が確認された程度で、そのまま上部に盛土が可能な地質と評価。

<変更>

現地の施工に入り、表層部を掘削したところ、転石、木根、有機物を多く含む特異な腐植土層が広く分布していることが判明



転石、木根混じりの高有機質土のため、改良においては、転石等のふるい分けの後に、多量の改良材が必要となるため、搬出・処分・購入土盛土が必要となった。



	数量	当初(億円)	変更(億円)	増額(億円)
本線部腐植土処分費等	約19万m ³	0	246	246

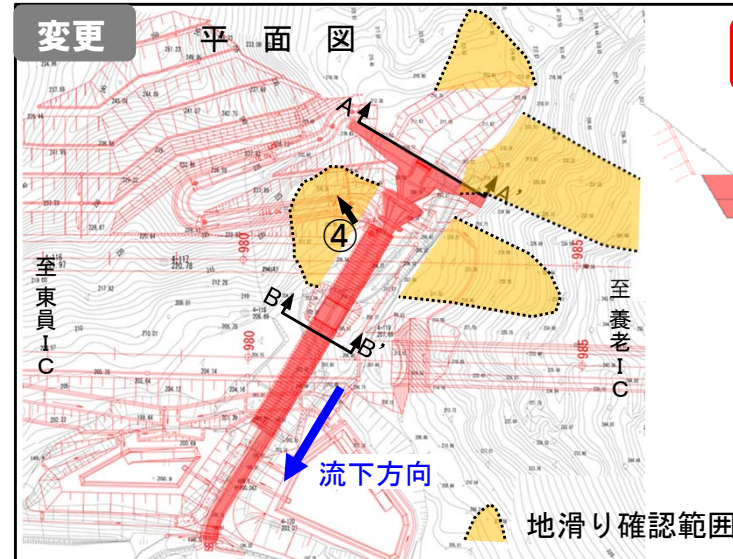
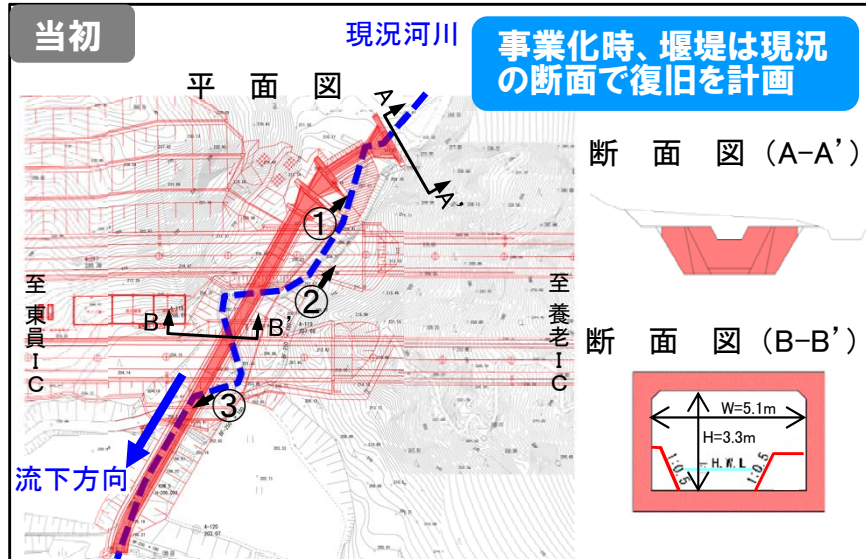


3. 事業費の見直しについて

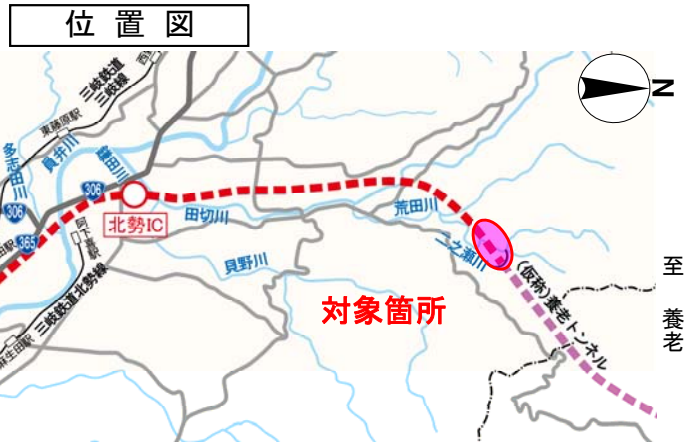
③地滑り地形による構造見直し等 22億円

- 当初、道路計画箇所にて河川が交差しており、支障となることから、既設堰堤を含む現況河川の付け替えを計画していた。
- 事業化後、当該河川の流域踏査を行った結果、上流部に地滑り跡地形が確認されたため、土石流発生の危険性がある流域と判断された。
- そのため、想定される土石流に対応した追加対策が必要となった。

堆積量見直しによる規模の拡大



地滑り地からの土石流に対応した断面に変更



<流域踏査結果>
土石流発生の危険性がある流域と判明

	当初(億円)	変更(億円)	増額(億円)
堰堤規模見直し	1	9	8
流路工	1	5	4
地滑り対策	—	10	10
合計	2	24	22

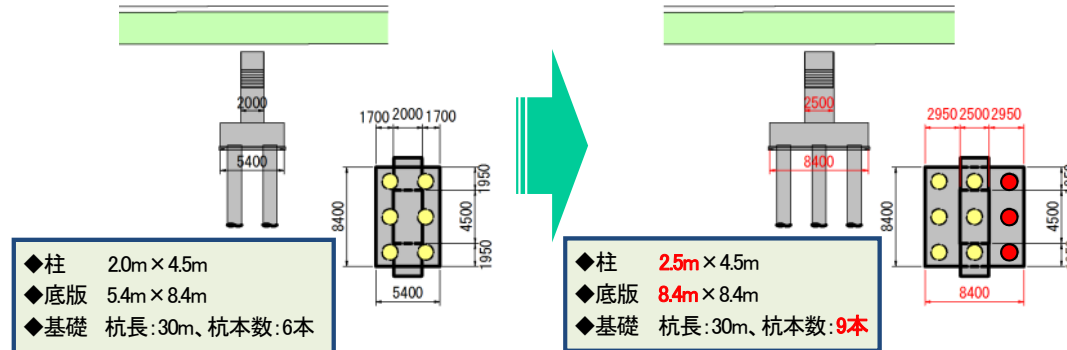


4. 事業費の見直しについて

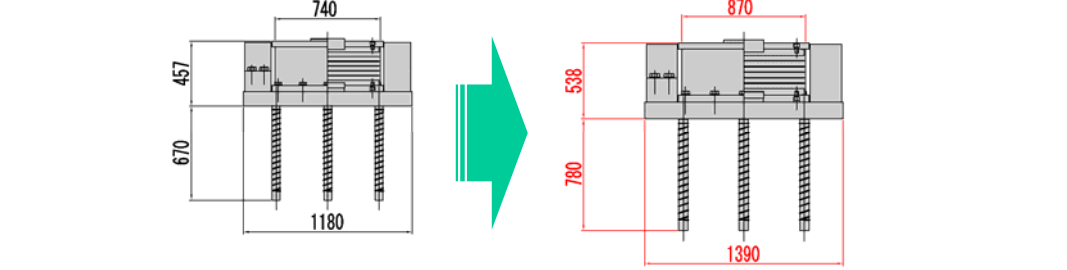
④設計基準・要領の改訂による変更 . . . 263億円

- 道路橋示方書においては、当初設計を行った平成10年度以降3回の改訂が行われた。
- 事業進捗に伴い、最新の道路橋示方書を踏まえ修正設計を実施、対象とする地震時の設計水平震度の見直しにより構造物規模の大型化が必要となった。
- 下部工検査路は下部工の片側のみを設置する計画としていたが、下部工および支承部の確実な点検を目的に、道路橋検査路設置要領が改訂され下部工全周に設置する必要が生じた。

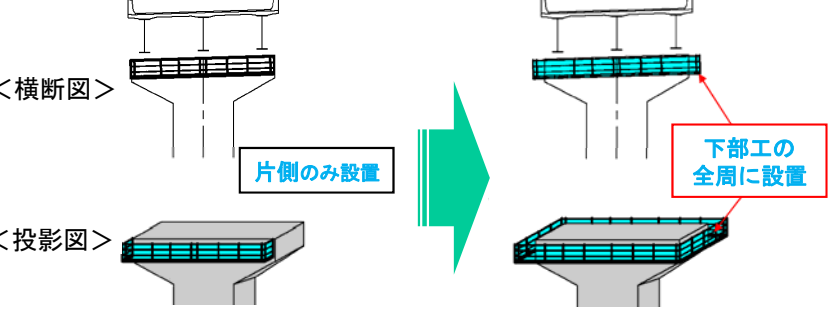
①下部工・基礎工規模の大型化



②支承規模の大型化



③検査路の増工



◆下部工検査路設置状況写真(イメージ)



◆道路橋示方書の改定経緯(主な改定内容)

H14	性能要求事項の明記 疲労、塩害等耐久性向上	性能規定型への 転換
H24	設計水平震度の見直し 維持管理の必要性・容易さ	東北地方 太平洋沖地震
H28	設計供用期間100年の為 の具体的な規定	熊本地震、 構造物長寿命化

◆設計水平震度の見直し (変更設計時点における最新の道路橋示方書に準拠)

	当初設計	変更設計
中規模地震(レベル1地震)	0.25	0.25
大規模地震(レベル2地震)	0.85	1.30

※上記はII種地盤、プレート境界型地震動での標準値を示しており、場所の違いや下部構造、対象とする地震動(プレート境界型・内陸直下型)により、構造物毎に異なる。



区間	対象下部工数			
	下部工	支承	検査路	合計
養老ICから北勢IC	121基			
当初	33億円	20億円	8億円	61億円
変更	215億円	89億円	20億円	324億円
増額	182億円	69億円	12億円	263億円

5. 費用対効果分析

3便益による事業の投資効果

■費用便益分析 (B/C) について

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

【事業全体】 土岐～四日市

	便益 (億円)				費用 (億円)				B/C
	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	更新費	計	
前回評価時	21,003	1,680	480	23,163	15,599	1,004	-	16,603	1.4
今回評価時	22,976	1,982	524	25,481	17,296	1,081	-	18,377	1.4
【参考】今回評価時 (新手法)	34,171	2,920	801	37,892	23,415	1,822	571	25,808	1.5

<感度分析結果>

変動要因	変動ケース	B/C
交通量	±10%	1.2~1.5
事業費	±10%	1.4~1.4
事業期間	±20%	1.3~1.4

【残事業】 土岐～四日市

	便益 (億円)				費用 (億円)				B/C
	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	更新費	計	
前回評価時	11,589	852	238	12,679	3,378	587	-	3,965	3.2
今回評価時	8,495	659	161	9,315	3,720	358	-	4,077	2.3
【参考】今回評価時 (新手法)	8,600	667	163	9,429	3,720	364	50	4,133	2.3

変動要因	変動ケース	B/C
交通量	±10%	2.1~2.5
事業費	±10%	2.1~2.5
事業期間	±20%	2.1~2.4

※1 便益算定に当たってのエリアは、「一般国道475号東海環状自動車道(土岐～四日市)」周辺の主要な幹線道路(延長約15,700km)を対象として算出

※2 平成30年2月に公表した平成22年度全国道路・街路交通情勢調査ベースのR12将来ODに基づきB/Cを算出

※3 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した

※4 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

※5 事業区間を東海環状自動車道(土岐～関)として算出した費用便益比(B/C) 【事業全体】 2.0、【残事業】 3.4

事業区間を東海環状自動車道(関～養老)として算出した費用便益比(B/C) 【事業全体】 1.2、【残事業】 2.6

事業区間を東海環状自動車道(養老～北勢)として算出した費用便益比(B/C) 【事業全体】 1.4、【残事業】 2.0

事業区間を東海環状自動車道(北勢～四日市)として算出した費用便益比(B/C) 【事業全体】 1.5、【残事業】 6.8

【前回再評価時からの変更点】

1. 将来道路網条件の変更(H30年度事業化済道路網→R2年度事業化済道路網)
2. 費用便益分析の基準年次を変更(R元年度→R3年度)
3. 費用便益分析のGDPデフレーターを更新(R元年度→R3年度)
4. 東海環状自動車道の事業費増(635億円増加)

【参考】

1. 事業完了区間を含めた、豊田～四日市区間を対象とし、ネットワーク区間全体の供用後50年後までの便益を対象として算出。

6. 代替案立案等の可能性の視点

■東海環状自動車道は、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、沿線地域産業の拡充、観光産業の支援、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、地域の課題に大きな変化は無いことから、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

<土岐～関>

■岐阜県の意見

対応方針(原案)のとおり、事業の継続について異存ありません。

なお、今後の事業の実施にあたっては、以下の内容についてご配慮願います。

- ・東海環状自動車道は、首都圏と近畿圏、日本海側圏域と太平洋側圏域を結ぶロータリーとして機能し、東海地方のみならず日本の経済や産業を支える重要な社会基盤です。
- ・事業中である土岐JCT～可児御嵩IC間については、開通見通しを示したうえで、早期供用をお願いします。また、時間信頼性の確保および事故防止等の観点から、可児御嵩IC～関広見IC間の4車線化についても早期事業化をお願いします。
- ・事業費については、最新技術の活用も含めて徹底したコスト縮減をお願いします。

<関～養老>

■岐阜県の意見

対応方針(原案)のとおり、事業の継続について異存ありません。

なお、今後の事業の実施にあたっては、以下の内容についてご配慮願います。

- ・東海環状自動車道は、首都圏と近畿圏、日本海側圏域と太平洋側圏域を結ぶロータリーとして機能し、東海地方のみならず日本の経済や産業を支える重要な社会基盤です。
- ・令和6年度の開通見通しが示されている山県IC～大野神戸IC間については、着実に事業を推進するとともに事業を加速させ、部分開通を含め可能な限り前倒しでの供用をお願いします。
- ・事業費については、最新技術の活用も含めて徹底したコスト縮減をお願いします。

7. 県・政令市への意見聴取結果

<養老～北勢>

■岐阜県の意見

対応方針(原案)のとおり、事業の継続について異存ありません。

なお、今後の事業の実施にあたっては、以下の内容についてご配慮願います。

- ・東海環状自動車道は、首都圏と近畿圏、日本海側圏域と太平洋側圏域を結ぶロータリーとして機能し、東海地方のみならず日本の経済や産業を支える重要な社会基盤です。
- ・令和8年度の開通見通しが示されている養老IC～(仮称)北勢ICについては、施工期間が長期となる「県境トンネル本体工事」に早期着手し、可能な限り前倒しでの供用をお願いします。
- ・事業費については、今回の見直しによる増加額が大きいことから、財政投融资の活用等により整備財源を確保されるとともに、最新技術の活用も含めて徹底したコスト縮減をお願いします。

■三重県の意見

対応方針(原案)のとおり、事業の継続について異存ありません。

東海環状自動車道は、我が国のものづくり産業の中心である中京圏のポテンシャルを飛躍的に高めるとともに、災害に強い道路として円滑かつ迅速な復旧・復興を可能にする極めて重要な道路です。ものづくり中京圏の一翼を担う三重県産業の生産性向上に寄与するとともに、新たな企業立地による更なる地域経済の活性化等様々な効果が期待されます。

今後も引き続き、当県と十分な調整をしていただき、令和8年度の全線開通を確実に実現されるよう、事業の着実な推進をお願いいたします。

<北勢～四日市>

■三重県の意見

対応方針(原案)のとおり、事業の継続について異存ありません。

東海環状自動車道は、我が国のものづくり産業の中心である中京圏のポテンシャルを飛躍的に高めるとともに、災害に強い道路として円滑かつ迅速な復旧・復興を可能にする極めて重要な道路です。ものづくり中京圏の一翼を担う三重県産業の生産性向上に寄与するとともに、新たな企業立地による更なる地域経済の活性化等様々な効果が期待されます。

今後も引き続き、当県と十分な調整をしていただき、(仮称)北勢IC～大安IC間の令和6年度の供用を確実に実現されるよう、事業の着実な推進をお願いいたします。

8. 対応方針(原案)

- 一般国道475号東海環状自動車道の事業を継続する。