

一般国道302号 なごや名古屋環状2号線

(道路事業)

説明資料

令和6年12月16日

中部地方整備局
愛知国道事務所

目 次

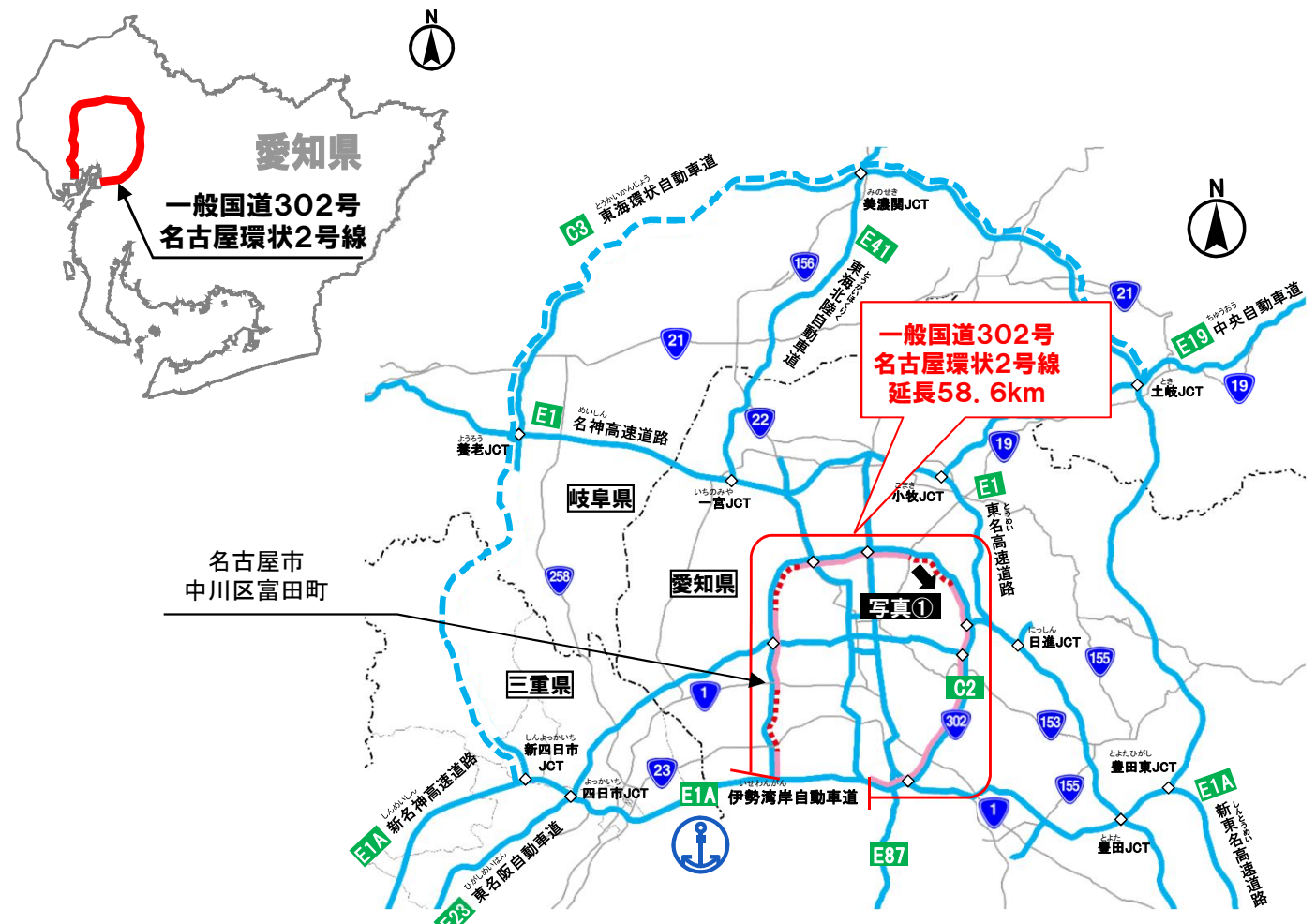
1. 事業概要	
(1) 事業目的	P. 1
(2) 計画概要	P. 2
2. 評価の視点	
(1) 事業の必要性等に関する視点	
① 交通渋滞の緩和	P. 3
② 計画的な市街地の開発に貢献	P. 4
③ 物流効率化の支援	P. 5
3. 事業の進捗及び見込みの視点	P. 6
4. 事業費の見直しについて	P. 7
5. 費用対効果分析	P. 10
6. コスト縮減について	P. 11
7. 県・政令市への意見聴取結果	P. 12
8. 対応方針（原案）	P. 12

1. 事業概要

(1) 事業目的

- 一般国道302号名古屋環状2号線は、愛知県名古屋市中川区富田町を起終点とする延長58.6 km(海上部除く)の道路です。
- 本事業は、環状道路及びその内側地域での交通渋滞の緩和を図るとともに、物流効率化の支援等を目的に計画された道路です。

一般国道302号名古屋環状2号線の全体位置図



凡例	
	一般国道302号 名古屋環状2号線 (開通済)
	一般国道302号 名古屋環状2号線 (事業中)
	有料道路 (開通済)
	有料道路 (事業中)
	一般国道

今回評価事業

1. 事業概要

(2) 計画概要

■一般国道302号名古屋環状2号線は、昭和46年度に事業化し、昭和55年度から順次開通し、平成22年度に開通(全線暫定2車線、一部完成4車線化)しました。引き続き全線4車線化に向けた事業を推進します。

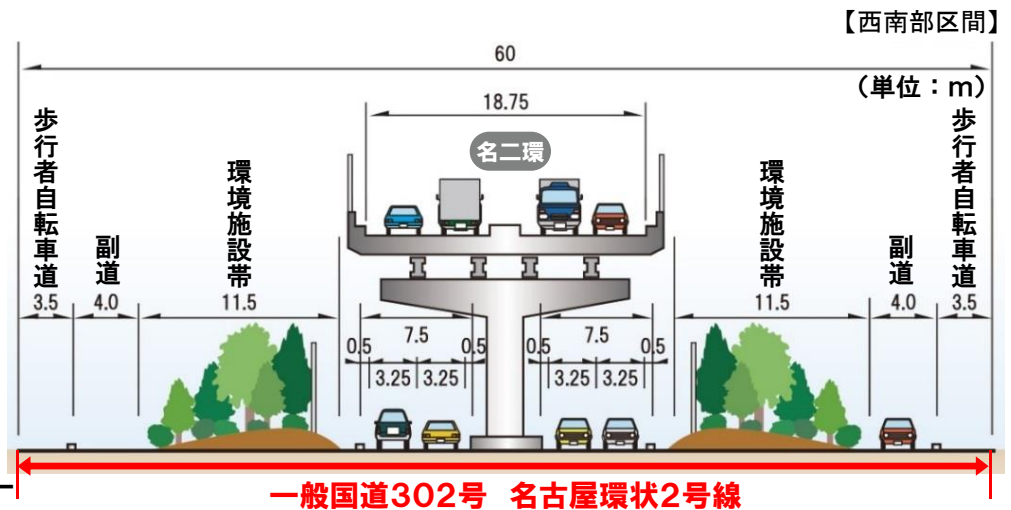


(凡例)

	一般国道302号名古屋環状2号線 (開通済)
	一般国道302号名古屋環状2号線 (事業中)
	有料道路(開通済)
	一般国道
	主要地方道

事業名	一般国道302号 名古屋環状2号線
道路規格	第4種第1級 (一般国道)
設計速度	60km/h
車線数	完成4車線
都市計画決定	昭和57年度
事業化	昭和46年度
計画交通量	35,300台/日
用地着手年度	昭和46年度
工事着手年度	昭和48年度
延長	58.6km
前回の再評価	令和元年度(指摘事項なし:継続)
全体事業費	5,902億円 (133億円増額)

標準断面図



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

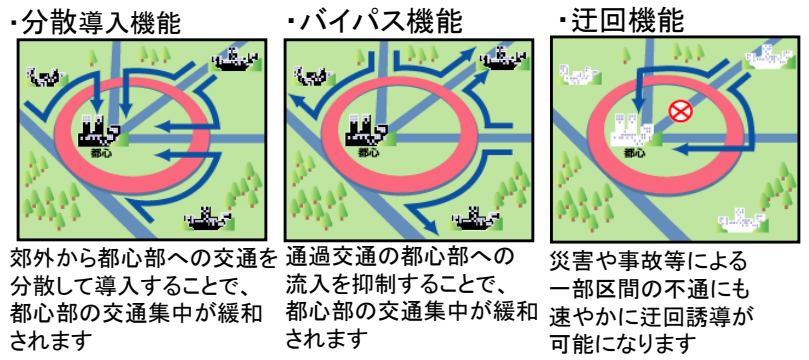
■名古屋環状2号線の整備進捗に伴い、放射道路から環状道路に自動車の利用割合がシフトすることで環状道路内側の渋滞損失時間が減少しています。

■一部暫定2車線の区間においては、主要渋滞箇所が残存しており、4車線化により渋滞の緩和が期待されます。

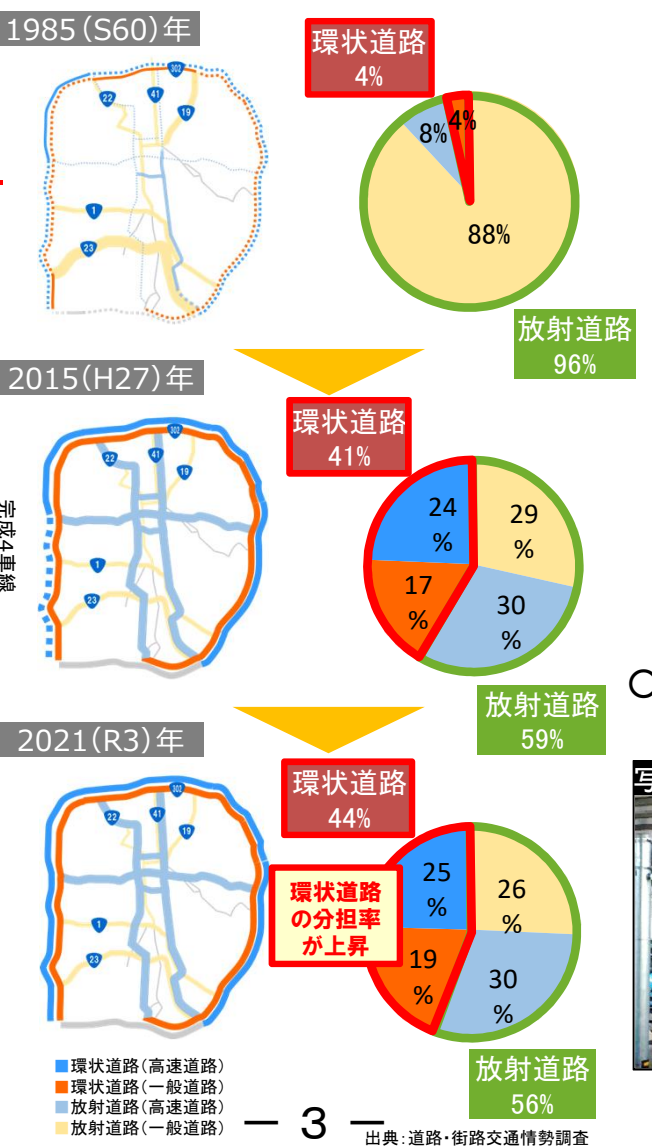
○位置図



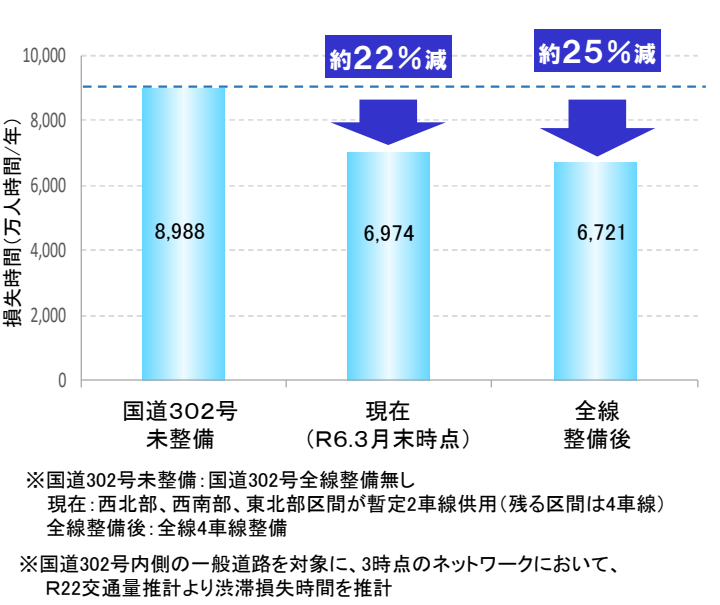
○環状道路の3機能



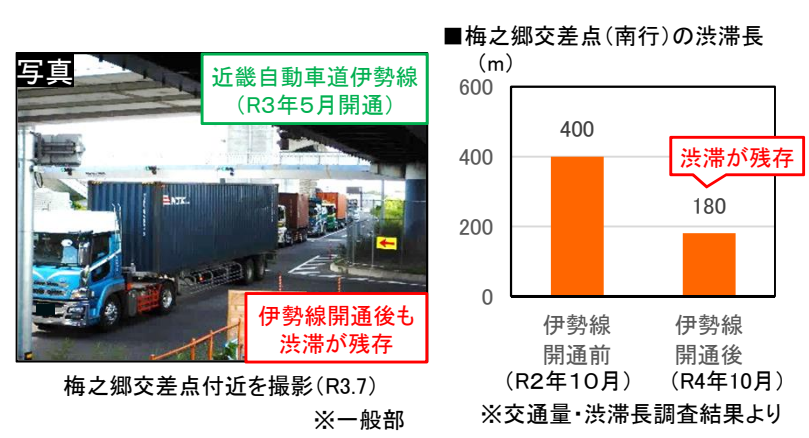
○環状道路と放射道路の走行台キロ分担率



○名古屋環状2号線内側の渋滞損失時間



○名古屋環状2号線(暫定2車線区間)の渋滞状況



2. 評価の視点

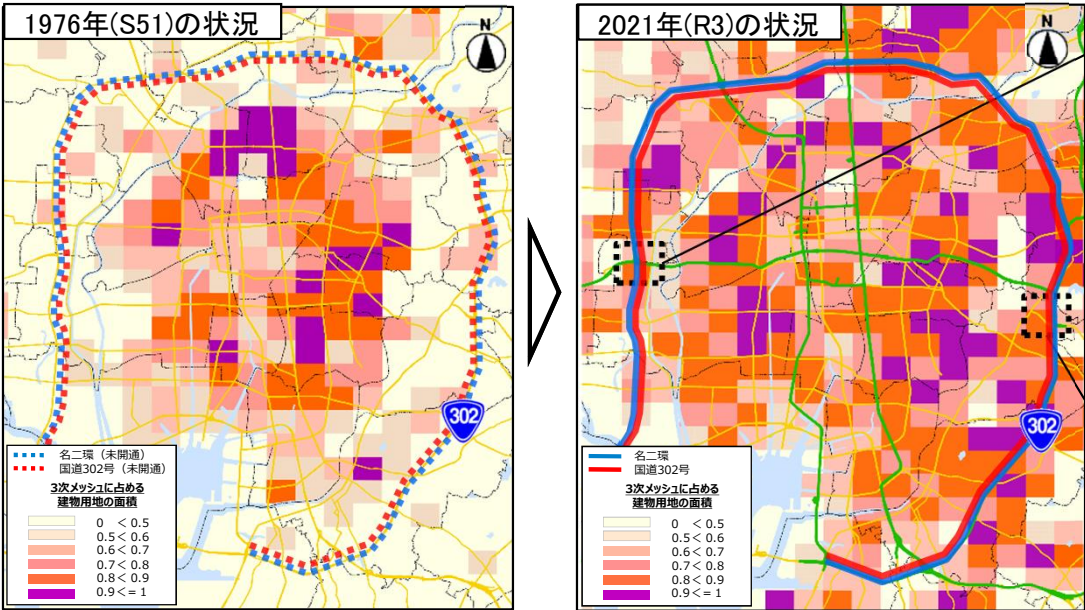
(1) 事業の必要性等に関する視点

② 計画的な市街地の開発に貢献

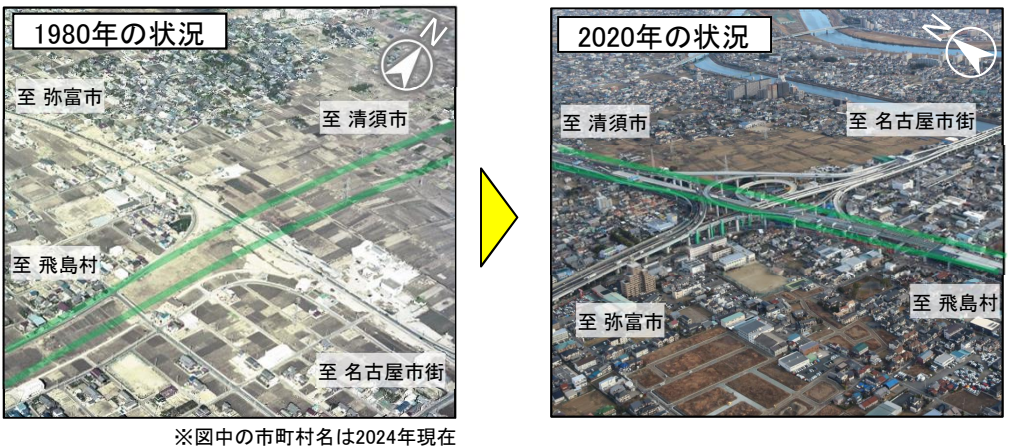
■ 名古屋市の外縁部では、土地区画整理事業が計画的に進められてきており、名古屋環状2号線沿線では、新たな市街地が形成されています。

■ 沿線市町では、名古屋環状2号線の整備以前と比べると人口が大幅に増加し、それに伴い商業施設も増加しています。

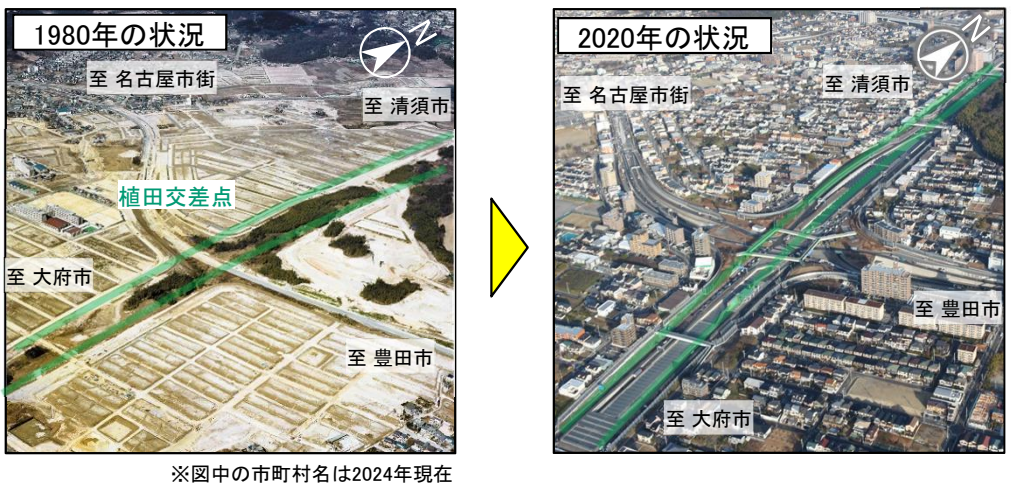
○ 建物用地として利用される面積の割合 (1976年⇒2021年)



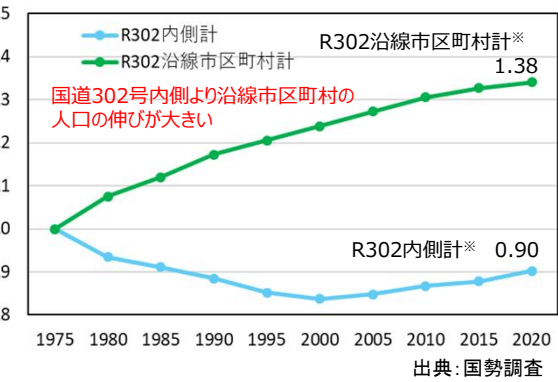
【国道302号名古屋西JCT付近の市街化の推移】



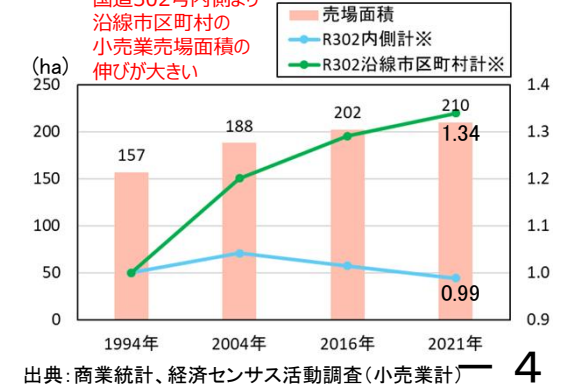
【国道302号植田交差点付近の市街化の推移】



○ 沿線地域の人口の推移 (1975年を基準とした伸び)



○ 沿線地域の小売業の売場面積及び伸び率 (1994年を基準とした伸び)



2. 評価の視点

(1) 事業の必要性等に関する視点

③ 物流効率化の支援

- インターネット通販の拡大に伴い、宅配便の取扱個数は増加傾向である一方、トラックドライバーの労働時間制限により物流の効率化が求められています。
- 名古屋環状2号線の段階的な整備に伴い、宅配事業者の営業所が多く立地してきており、物流センターから営業所、営業所から住宅に配送することが可能となり、配送時間の短縮に寄与しています。
- 引き続き、名古屋環状2号線の整備により渋滞を緩和・解消することで配送時間を短縮し、物流効率化を支援します。

○ 国道302号周辺の施設立地状況及び配送イメージ



出典：宅配業者HP (R5.10)

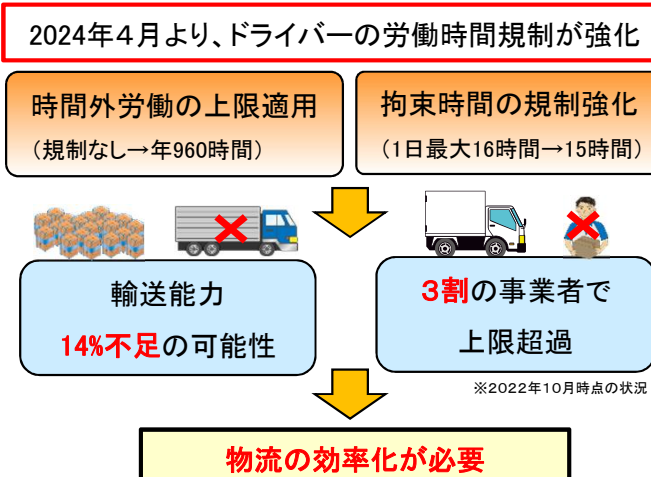
○ 宅配便の効率化

■ 宅配便取扱実績(全国)の推移



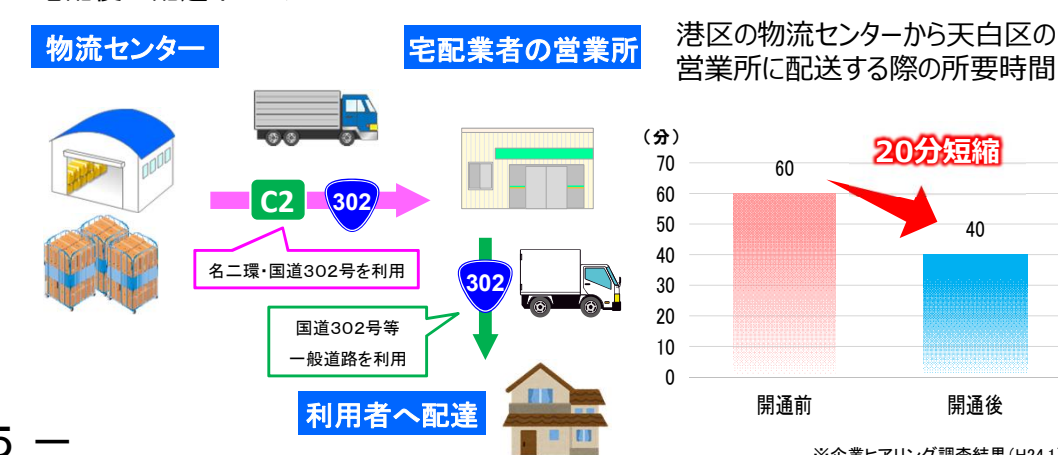
出典：宅配便等取扱個数の調査(国土交通省)

■ 物流2024問題



出典：物流の2024年問題について(国土交通省)

■ 宅配便の配送イメージ



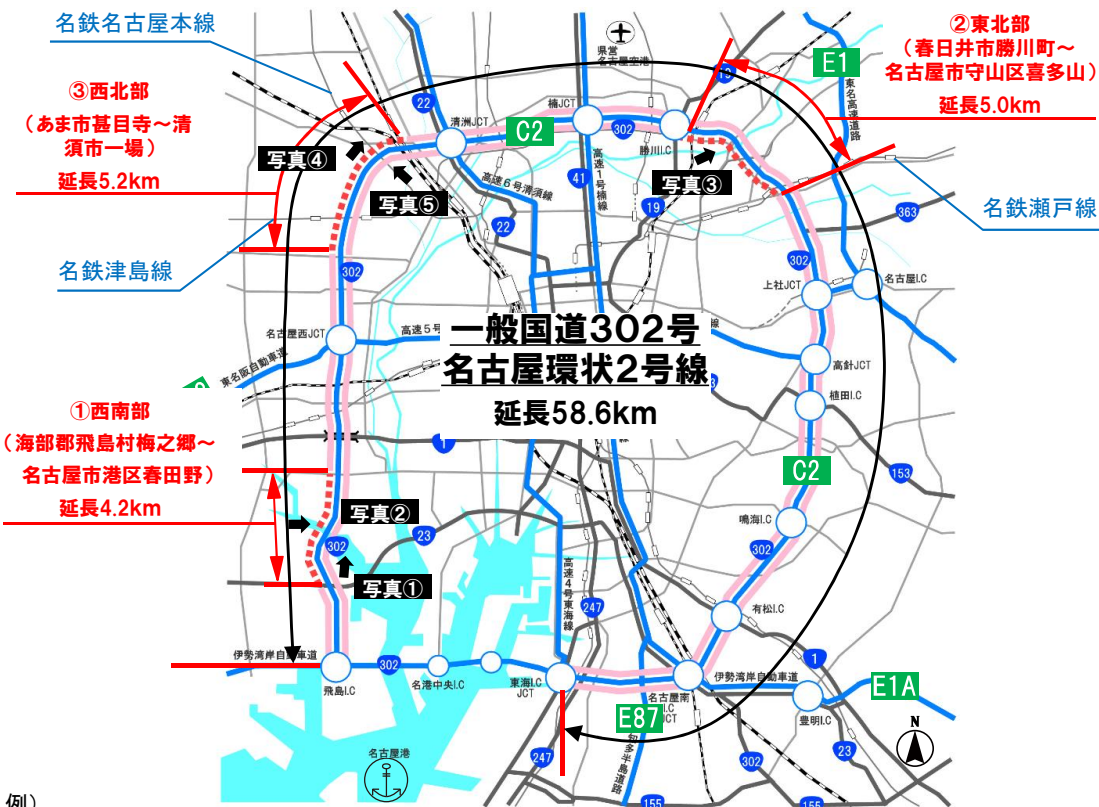
3. 事業の進捗及び見込みの視点

1) 事業の進捗の見込み状況

平成22年度迄に暫定2車線で全線開通し、残る2車線区間(3区間、延長14.4km)について4車線化整備を進めていきます。

- ①西南部(海部郡飛島村梅之郷～名古屋市港区春田野) (延長4.2km)
あま とびしまむらうめのごう みなと はるとの
- ②東北部(春日井市勝川町～名古屋市守山区喜多山) (延長5.0km)
かすがい かちがわちょう もりやま きたやま
- ③西北部(あま市甚目寺～清須市一場) (延長5.2km)
じもくじ きよす いちば

○位置図



○西南部の工事の進捗状況



○東北部の工事の進捗状況



○西北部の工事の進捗状況



(凡例)

	一般国道302号名古屋環状2号線 (開通済)
	一般国道302号名古屋環状2号線 (事業中)
	有料道路(開通済)
	一般国道
	主要地方道

今回評価事業

区間	①西南部(海部郡飛島村梅之郷～名古屋市港区春田野) ②東北部(春日井市勝川町～名古屋市守山区喜多山) ③西北部(あま市甚目寺～清須市一場)
備考	【用地取得率】 100% ⇒ 100% (平成30年度末 ⇒ 令和5年度末) 【事業進捗率】 約94% ⇒ 約97% (平成30年度末 ⇒ 令和5年度末)

4. 事業費の見直しについて

■ 事業費増加の要因

- ①名鉄名古屋本線 構造・設計基準の見直しによる変更
 - ②物価上昇による資機材及び労務単価の増加
- 合計133億円増額

事業費増額の要因	増額
<p>①名鉄名古屋本線 構造・設計基準の見直しによる変更</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般国道302号と交差する名鉄本線については、当初は、一般国道302号の単独立体構造で計画されていました。 ・しかし、地域全体のまちづくりの中で、一般国道302号だけではなく、地域全体の交通の円滑化や踏切事故の解消、鉄道によって分断されている市街地を一体化し良好な市街地の形成へ向け、関係者で協議・調整された結果、複数の県道や河川等を跨ぐ連続立体構造へ変更となりました。 ・連続立体化に伴い、新清州駅の高架化等の費用の一部を国が支出することとなりました。 ・また、「鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計(H24)」や「電車線路設備耐震設計指針(H25)」等の鉄道関係の設計基準が見直されたことにより、鉄道構造の大型化や軌道構造に変更が生じたことで、増額が必要となりました。 	51億円
<p>②物価上昇による資機材及び労務単価の増加</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原材料費及びエネルギーコストの世界的な高騰、またコロナ禍からの世界経済の回復に伴う需要拡大によって、前回再評価時(令和元年度)に比べて、建設資材や労務費の単価が上昇しています。 ・建設資材価格の伸び率では、H31.4を基準とした場合、As・Coが約1.2～1.4倍、鋼材等の価格が約1.4～1.6倍となっています。 ・労務単価についても、1.15～1.25倍と前回評価から増加しています。 ・主に建設資材価格の上昇を受け、改良・舗装等の工事費の増加が必要となりました。 	82億円
<p>合計</p>	133億円

4. 事業費の見直しについて

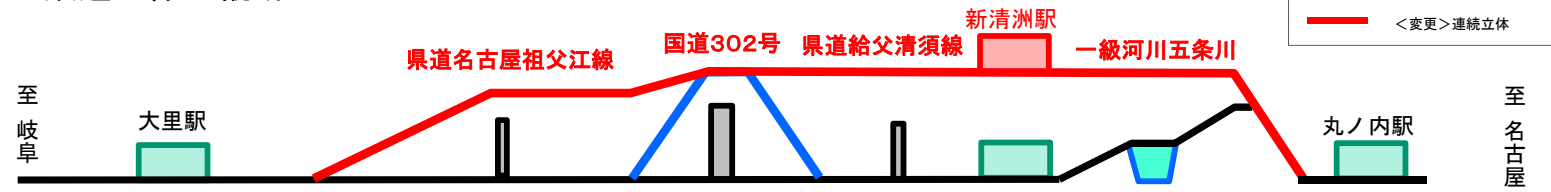
①: 名鉄名古屋本線 構造・設計基準の見直しによる変更 (C=51億円)

- 一般国道302号と交差する名鉄本線については、当初は、一般国道302号の単独立体構造で計画されていました。
- しかし、一般国道302号だけではなく、地域全体の交通の円滑化や踏切事故の解消、鉄道によって分断されている市街地を一体化し良好な市街地の形成へ向け、関係者で協議・調整された結果、複数の県道や河川等を跨ぐ連続立体構造へ変更となりました。
- 連続立体化に伴い、新清州駅の高架化等の費用の一部を国が支出することとなりました。
- また、「鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計(H24)」や「電車線路設備耐震設計指針(H25)」等の鉄道関係の設計基準が見直されたことにより、鉄道構造の大型化や軌道構造に変更が生じたことで、増額が必要となりました。

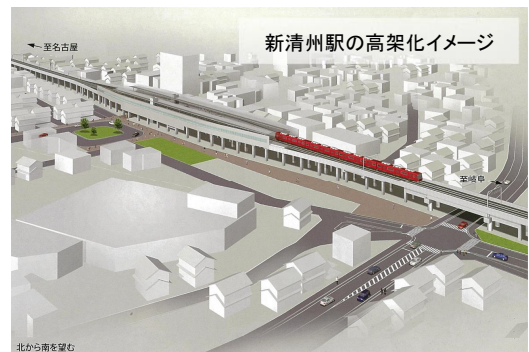
■ 位置図



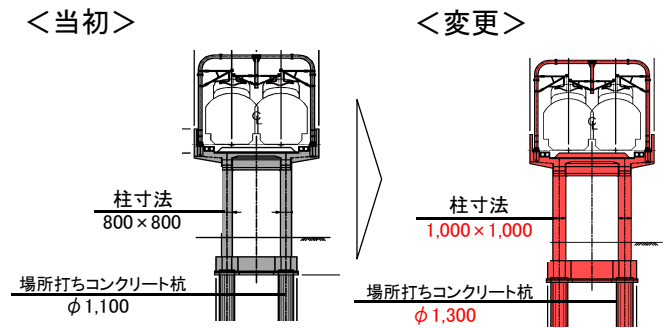
■ 鉄道立体の縦断イメージ



■ 鉄道の連続立体による追加施工



■ 耐震基準の改定による鉄道構造の大型化



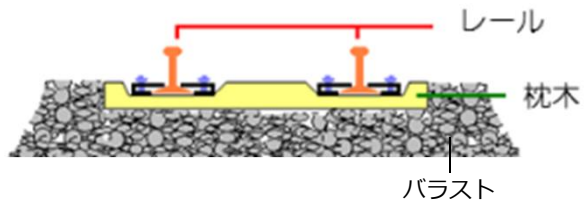
＜設計水平震度の見直し＞

	当初 ※1	変更 ※2
中規模地震 (レベル1地震)	0.12 ～ 0.25	0.2 ～ 0.3
大規模地震 (レベル2地震)		1.0 ～ 1.4

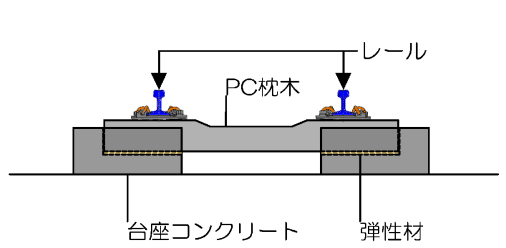
※1 耐震設計指針(案)
※2 鉄道構造物等設計標準・同解説(耐震設計)

■ 軌道構造の変更

＜当初＞砕石を利用するバラスト軌道



＜変更＞弾性材等を利用する耐震構造



■ 増額内訳

(単位: 億円)

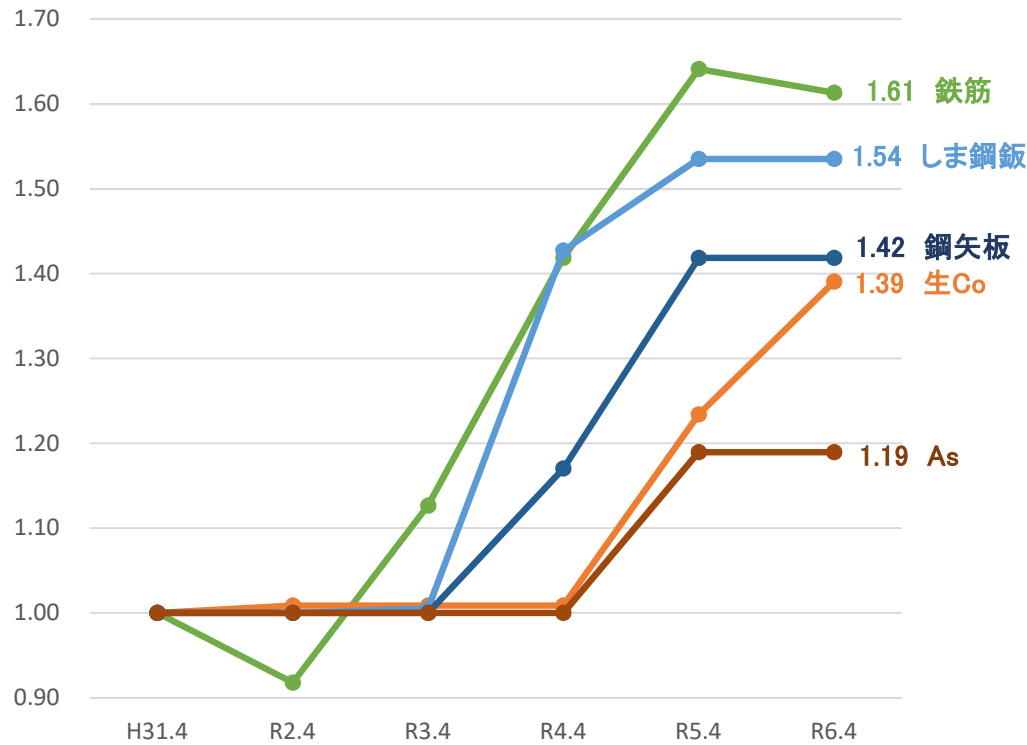
項目	増額
連続立体による追加施工	41
鉄道構造の大型化	9
軌道構造の変更	1

4. 事業費の見直しについて

②: 物価上昇による資機材及び労務単価の増加(+82億円)

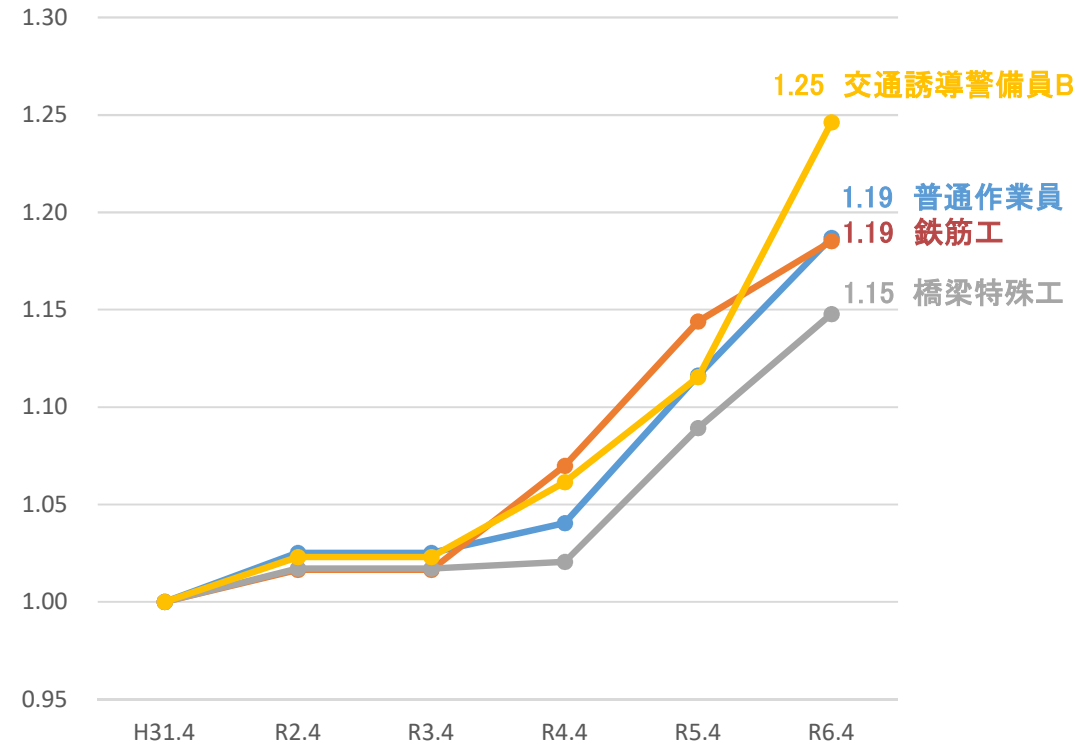
- 原材料費及びエネルギーコストの世界的な高騰、またコロナ禍からの世界経済の回復に伴う需要拡大によって、前回再評価時(令和元年度)に比べて、建設資材や労務費の単価が上昇しています。
- 建設資材価格の伸び率では、H31.4を基準とした場合、As・Coが約1.2~1.4倍、鋼材等の価格が約1.4~1.6倍となっています。
- 労務単価についても、1.15~1.25倍と前回評価から増加しています。
- 主に建設資材価格の上昇を受け、改良・舗装等の工事費の増加が必要となりました。

■ 建設資材単価の伸び率(H31.4を基準に算出)



● 鉄筋コンクリート用棒鋼 SD345 D16~25 [愛知県] ● しま鋼板 t=3.2 [愛知県]
● 生コンクリート 高炉 [愛知県] ● 鋼矢板 SY295 [愛知県]
● アスファルト混合物 [愛知県]

■ 労務単価の伸び率(H31.4を基準に算出) [愛知県]



● 普通作業員 ● 鉄筋工
● 橋りょう特殊工 ● 交通誘導警備員B

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

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

【事業全体】

	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	32,258	2,577	223	35,058	15,512	562	—	16,073	2.2
今回評価時	42,653	3,566	333	46,552	19,468	762	—	20,230	2.3
[参考]社会的割引率2%	49,716	4,172	389	54,278	18,631	895	—	19,526	2.8
[参考]社会的割引率1%	54,730	4,603	430	59,763	18,049	991	—	19,040	3.1

【残事業】

	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	936	105	13	1,054	299	50	—	349	3.0
今回評価時	1,574	126	13	1,713	231	54	—	285	6.0
[参考]社会的割引率2%	2,622	213	21	2,857	245	92	—	337	8.5
[参考]社会的割引率1%	3,488	286	28	3,802	253	124	—	376	10.1

<感度分析結果>

変動要因	変動ケース	B/C
交通量	±10%	2.1~2.5
事業費	±10%	2.3~2.3
事業期間	±20%	2.3~2.3

変動要因	変動ケース	B/C
交通量	±10%	5.4~6.6
事業費	±10%	5.6~6.5
事業期間	±20%	5.6~6.5

※1 便益算定に当たってのエリアは、「国道302号 名古屋環状2号線」周辺の主要な幹線道路(延長約7,995km)を対象として算出。

※2 令和4年2月に公表された平成27年度全国道路・街路交通情勢調査ベースのR22将来ODに基づきB/Cを算出。

※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。

【前回再評価時からの変更点】

1. 将来OD表の変更(平成22年度全国道路・街路交通情勢調査→平成27年度全国道路・街路交通情勢調査)により、計画交通量が約10%増加。
2. 将来道路網条件の変更(H30年度事業化済道路網→R6年度事業化済道路網)により、国道247号西知多道路(長浦～日長)等が追加。
3. 費用便益分析マニュアルの改定(H30マニュアル→R5マニュアル)により、各便益の原単価を更新、社会的割引率1%・2%のケースについて試算。
4. 総走行台キロの年次別伸び率の更新(平成22年度全国道路・街路交通情勢調査→平成27年度全国道路・街路交通情勢調査)
5. 費用便益分析の基準年次の変更(R元年度→R6年度)
6. GDPデフレーターの変更(R元年度→R6年度)
7. 名古屋環状2号線の事業費増(133億円増加)

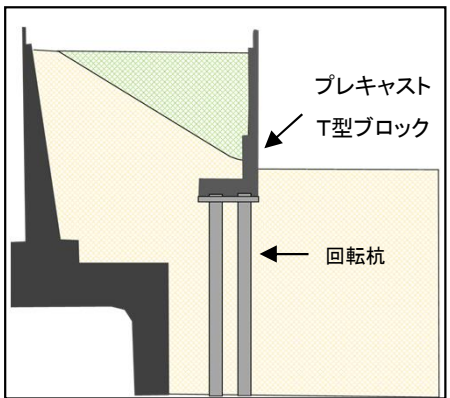
6. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

■ コスト縮減

- 302号東北部の擁壁工事では、基礎工が不要となる工法への変更により、作業日数短縮や床掘工のコスト縮減を図っています。
- 橋梁上部工事では、視覚的にイメージしやすいBIM/CIMモデルを活用し、仮組立時に取合いが確認できない付属物に対しての整合照査や、既設構造物との設置手順のシミュレーション等を実施することで、施工性を向上させ、作業時間の短縮を図っています。
- 今後も、技術の進展に伴う新工法の採用等による新たなコスト縮減に努めながら事業を推進していきます。

■ 擁壁工の変更によるコスト抑制

プレキャストT型ブロック擁壁＋回転杭基礎

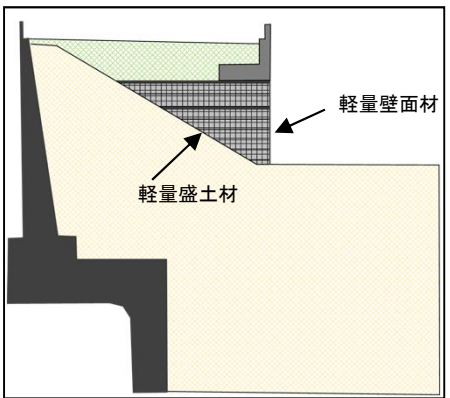


ブロック設置、盛土材の敷均しを繰返す単純な施工手順であるが、杭基礎の施工の分、施工期間が長くなる。

基礎幅が広く現在の暫定法面に対して床掘量が多くなる。

杭基礎が専用部施工時の残置仮設構造物との干渉のリスクがある。

軽量盛土工法 (EPS工法)



人力で設置可能である一方、壁面材、中間床版など工種が多くなるが、基礎工がない分、施工期間が短くなる。

基礎幅が狭く現在の暫定法面に対して床掘量が少なくなる。

基礎対策が不要なため、残置仮設構造物との干渉のリスクを抑えられる。

■ BIM/CIMモデルの活用による施工性の向上、作業時間の短縮

○ 桁本体と付属物の整合を照査

仮組立時に取合いが確認できない付属物に対して、各3次元データを統合したBIM/CIMモデルにより、整合の照査を行うことで、現場施工時の時間的、経済的なロスを削減。



○ 既設構造物との取合い確認及び設置手順の見える化



3Dデータと既設構造物を重ね合わせ、取合い確認や設置手順の見える化を実施することで、施工性を向上させ、作業時間を短縮。

(モデル工事) 令和3年度 302号庄内川橋鋼上部工事

■ 代替案立案等の可能性の視点

- 一般国道302号は、地形、土地利用状況などを勘案した路線計画となっており、名古屋都市圏の環状道路として、都心の高速道路ネットワークの機能を強化し、企業活動の向上、物流の効率化、地域活動の活性化など、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

「対応方針（原案）」に対して、異議はありません。

名古屋環状2号線は、国際物流・交流拠点である名古屋港への重要なアクセス道路であり、全線開通した専用部と合わせ、一般部である国道302号の完成によって、名古屋都市圏の環状道路としての機能が最大限に発揮される。そのため、一般国道302号の1日も早い全線4車線化に向け、さらに整備を推進すること。

また、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たい。

■名古屋市の意見

1 「対応方針（原案）」に対して、異議はありません。

2 当該道路は、名古屋圏の環状道路を形成し、名古屋都心部に集中する交通を適切に分散導入する重要な道路であるため、一日も早い4車線化をお願いします。

3 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いたします。

8. 対応方針（原案）

- 一般国道302号名古屋環状2号線の事業を継続する。