

大和北道路（京奈道路～西名阪道）の検討評価（案）

委員会資料-3

評価指標	検討エリア		西側エリア			中央エリア ①				中央エリア ②	東側エリア	整備しない場合の対策案	
			大和中央道地下案 (奈良IC無)	大和中央道地下案 (奈良IC有)	大和中央道高架案	24号地下+高架案	佐保川地下+高架案	西九条佐保線地下+高架案	24号高架案	市街地地下案	東側迂回案	立体交差改良案	
ルート構造の考え方 設計速度 IC設置 奈良北IC(仮) 奈良IC(仮) 奈良南IC(仮) 車線数 延長			地下+高架		全区間高架	地下+高架			全区間高架	地下+高架	山岳トンネル+高架	-	
			すでに都市計画決定済みの「大和中央道」を活用したルート		すでに都市計画決定済みの「大和中央道」を活用したルート	国道24号奈良バイパスを活用したルート	佐保川の空間を活用したルート	すでに都市計画決定済みの「西九条佐保線」を活用したルート	国道24号奈良バイパスを活用したルート	奈良市中心市街地を地下トンネルで通過するルート	世界遺産「春日山原始林」の東側を迂回する山岳トンネルを活用したルート	国道24号の主要渋滞箇所を立体交差する案 ・法華寺東交差点 ・柏木町交差点 ・西九条南交差点	
			V=80km/h			V=80km/h				V=80km/h	V=80km/h	V=60km/h	
			有(南向きハーフ)			有(南向きハーフ)				有(南向きハーフ)	有(南向きハーフ)		
			無	有(フル)		有(フル)			有(フル) ・大宮通を挟み南北にハーフICを設置	無	無	無	
			有(フル)			有(フル)				有(フル)	有(フル)		
			4車線			4車線				4車線	4車線	立体部：4車(片側2車) 平面部：2車(片側1車) 立体交差点以外：4車	
		約15km			約13km	約12km		約13km	約13km	約19km	約1.3km (現在の国道24号奈良バイパスの延長)		
整備効果 地域の利便性・信頼性の向上 評価	交通量転換効果 (一般道路から通過交通が削減される効果)											-	
	交通混雑改善効果 (国道24号および生活道路の渋滞緩和効果)												
	環境改善効果 (国道24号の沿道騒音、CO ₂ 、NO _x 排出量の低減効果)		x										x
	安全性向上効果 (交通事故の削減効果)												
	ネットワーク機能効果 (大和北道路と一般道路の連携によるサービス向上)												
所要時間信頼性効果 (目的地までの所要時間の短縮・定時性の確保)													
交通連結信頼性効果 (突発事象発生時の代替経路の確保)											x	x	
その他 (危険物輸送車両の通行の可否)												-	
評価 評価： 中央エリア①の ルートの優位性が高い													
(費用便益比： B/C)		0.9	1.4	2.6	2.2	1.9	2.0	2.5	1.8	1.3	0.4		

【評価の方法】

～ のルート別に、各指標をx・・・の4段階で評価した。
 ("交通量転換効果" については、大和北道路を整備しない" ルート" を評価対象外とし、・・の3段階で評価した。)
 ("危険物輸送車両の通行の可否" については、大和北道路を整備しない" ルート" を評価対象外とし、・の2段階で評価した。)

評価結果が の欄を着色した。()

評価の視点	指標及び評価(案)
<p>世界遺産、埋蔵文化財等</p> <p>世界遺産の意義・価値への配慮</p>	<p>世界遺産登録資産の指定範囲との離隔を比較</p> <p>・西側エリア：平城宮跡から約600mの離隔</p> <p>・中央エリア¹：平城宮跡から約40～900mの離隔 西九条佐保線地下+高架案が最大離隔約900mを確保</p> <p>・中央エリア²：興福寺、元興寺から約300mの離隔</p> <p>・東側エリア：春日山原始林から約100mの離隔</p> <p>・整備しない場合の対策案：現況と同じ(平城宮跡から約40m)</p> <p>緩衝地帯(バッファゾーン)・歴史的環境調整区域(ハーモニーゾーン)の通過の有無及び通過延長と道路構造を比較</p> <p>・西側エリア：平城宮跡の緩衝地帯内を高架もしくは地下構造で通過</p> <p>・中央エリア¹：平城宮跡の緩衝地帯外縁部(ハーモニーゾーンとの境界部)を高架もしくは地下構造で通過 24号高架案は、平城宮跡の南東部においては緩衝地帯内を通過</p> <p>・中央エリア²：緩衝地帯内を通過しない、ただし、歴史的環境調整区域内を地下構造で通過</p> <p>・東側エリア：春日山原始林の緩衝地帯内を高架もしくは地下構造で通過 又、歴史的環境調整区域内を高架構造で通過</p> <p>・整備しない場合の対策案：現況と同じ(平城宮跡の緩衝地帯内を通過)</p> <p>指標：平城宮跡の世界遺産としての意義を考え、道路建設に対する反響を考慮すると、道路の建設は特別史跡の指定範囲についてはこれを避け、世界遺産条約において定められている緩衝地帯(バッファゾーン)内においても出来る限り離隔をとって行われることが望ましい【文化財検討委員会の提言より】</p> <p>評価：世界遺産登録資産の指定範囲との離隔距離から評価すると、中央エリア¹の西九条佐保線地下+高架案が最も優位 緩衝地帯内の通過の有無から評価すると、緩衝地帯を通過しない中央エリア²の案が最も優位</p>
<p>地下水への影響</p>	<p>指標</p> <p>・高架構造の場合：連続的に地下水を遮断する構造物が無いため、地下水の流況阻害はほとんど生じないものと考えられる【地下水検討委員会報告書より】</p> <p>・地下構造の場合：漏水しない最新のトンネル施工工法を採用し、トンネル坑口付近では適切な地下水流動保全対策工法(通水管等の設置)を講ずれば、道路建設が及ぼす地下水挙動は、季節変動に比べて比較的小さい【地下水検討委員会報告書の補足説明資料より】</p> <p>トンネル内外から地上への排水を一切なくした構造と施工法を採用すれば、地下水位は維持できる【有識者委員会ヒアリング結果(地質の専門家)より】</p> <p>開削工法やシールド工法で、流通管と呼ばれる導水管を設置すれば、問題視される地下水脈への影響は十分に回避できる【有識者委員会ヒアリング結果(土木技術者)より】</p> <p>評価：地下構造であっても、最新のトンネル施工工法(例えばシールド工法)を採用し、トンネル坑口付近では適切な地下水流動保全対策工法を講ずれば、地下水位は維持できる</p>
<p>古都奈良の歴史的景観</p> <p>主要な眺望点からの景観</p>	<p>指標</p> <p>・平城宮跡(太極殿)、秋篠川、大池、若草山、高円山からの眺望への影響をフォトモンタージュにより評価</p> <p>評価</p> <p>・世界遺産が集積する平城宮跡などの周辺地域では、古都奈良の景観に配慮して、道路構造物が見えない地下構造を採用するルート案が優位</p> <p>・奈良市南部地域及び大和郡山市域では、インターチェンジの設置の容易さ、経済性などを考慮し高架構造を採用する場合は、景観(形状、色など)に十分に配慮した構造とすること</p>
<p>沿道環境の保全</p>	<p>指標</p> <p>・住居系用途地域の通過延長を比較</p>
<p>沿道環境の保全</p>	<p>評価</p> <p>・住居系用途地域の通過延長が長い、西側エリアの 大和中央道高架案、中央エリア¹の 24号高架案は優位性が低い</p>
<p>建設費・費用便益比</p> <p>建設費</p> <p>費用便益比</p>	<p>指標</p> <p>・建設費、費用便益比を比較</p> <p>評価</p> <p>・建設費を比較すると、整備しない場合の対策案が最も安価で、次いで中央エリア¹の 24号高架案、西側エリアの 大和中央道高架案が安価である</p> <p>・費用便益比を比較すると、西側エリアの 大和中央道高架案及び中央エリア¹の 24号高架案が大きく、次いで中央エリアの 24号地下+高架案、佐保川地下+高架案、西九条佐保線地下+高架案が大きい</p> <p>・建設費や費用便益比から見ると、西側エリアの 大和中央道高架案、中央エリア¹の 24号高架案又は中央エリアの 24号地下+高架案、佐保川地下+高架案、西九条佐保線地下+高架案が優位</p>
<p>その他</p> <p>必要な用地面積</p>	<p>指標</p> <p>・大和北道路の整備に必要となる用地面積を比較</p> <p>評価</p> <p>・現在開通済みの道路(大和中央道、国道24号)の空間を活用した高架構造案は、現況の交通機能を確保した上での工事施工となり、必要な用地面積が拡大する可能性があり、他の案より劣る(西側エリアの 大和中央道高架案及び中央エリア¹の 24号高架案)</p>
<p>IC沿道(周辺地域)の土地利用状況</p>	<p>指標</p> <p>・IC候補地周辺の土地利用を用途地域別の延長で比較</p> <p>評価</p> <p>・市街化区域が比較的少ない中央エリア¹の 佐保川地下+高架案、西九条佐保線地下+高架案、東側エリアの案、西側エリアの 大和中央道地下案(奈良IC無)が優位</p>
<p>移転しなければならない建物数</p>	<p>指標</p> <p>・大和北道路の整備により移転しなければならない建物数を比較</p> <p>評価</p> <p>・住居系地域が多い西側エリアの 大和中央道高架案は支障物件も多く優位性が低い</p>

大和北道路の比較

将来の道路網および交通量の考え方

将来の道路網

現在整備中の区間だけが完成した場合の道路網を対象に、交通量配分手法を用いて道路の交通量を予測します。

比較の対象

【基本ケース】

現在整備中の区間だけが完成し、大和北道路を整備しない場合の道路網を想定しました。

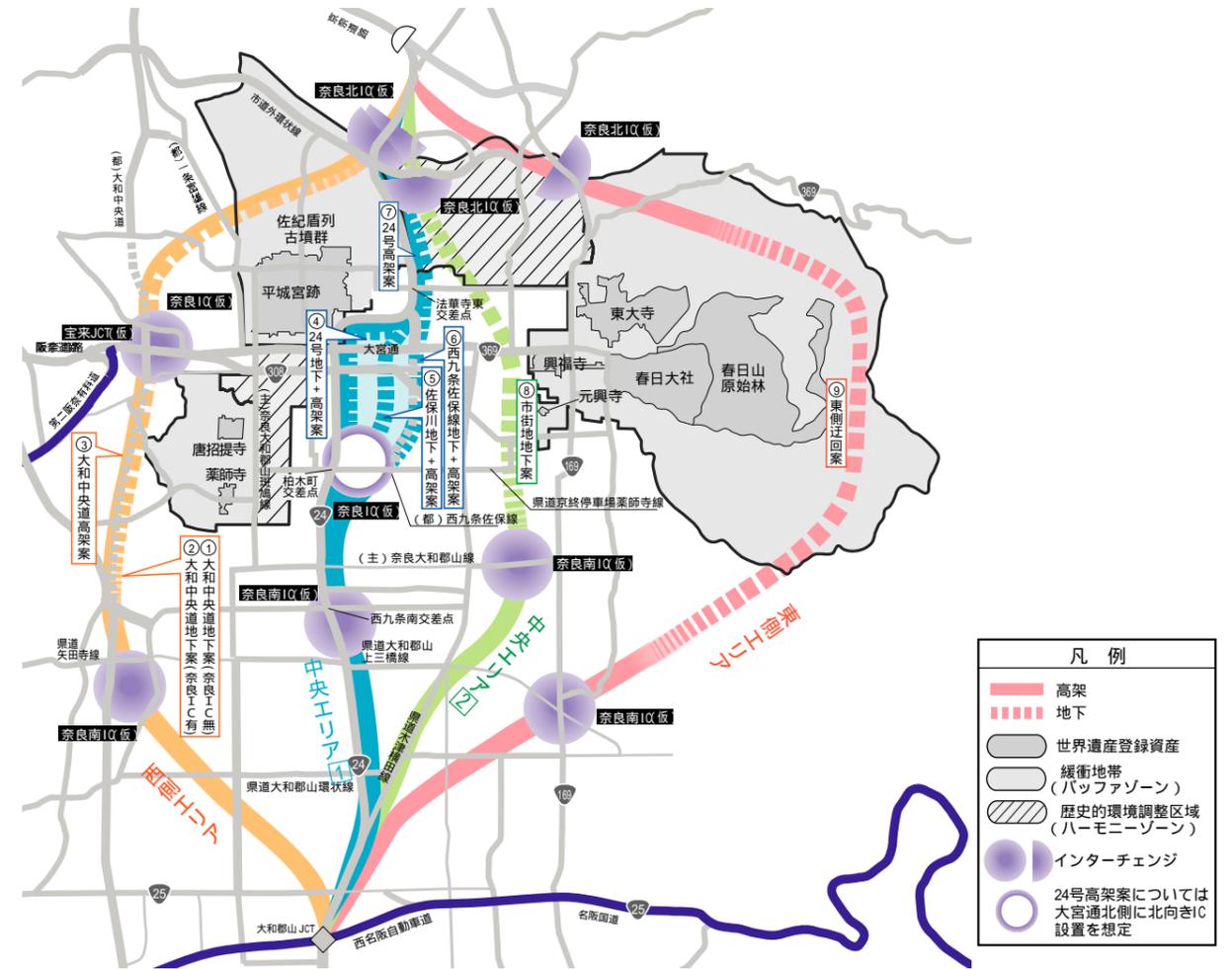
【大和北道路整備ケース】

大和北道路を整備し、現在整備中の区間だけが完成した場合の道路網を想定しました。大和北道路の通行料金は、現行料金水準を想定して、有料に設定しています。

【整備しない場合の対策案】

基本ケースに国道24号の主要渋滞箇所を立体交差する道路を想定しました。

エリア・ルートの概略位置図



比較案設定エリア・ルート

・比較案の概要

・検討エリア ・ルート構造の考え方	西側エリア		中央エリア[1]				中央エリア[2]	東側エリア	整備しない場合の対策案
	大和中央道地下案 (奈良IC無)	大和中央道地下案 (奈良IC有)	大和中央道高架案	24号地下+高架案	佐保川地下+高架案	西九条佐保線 地下+高架案	24号高架案	市街地地下案	東側迂回案
・計画諸元等	地下+高架		全区間高架	地下+高架		全区間高架	地下+高架	山岳迂回+高架	-
	すでに都市計画決定済みの「大和中央道」を活用したルート	すでに都市計画決定済みの「大和中央道」を活用したルート	国道24号奈良バイパスを活用したルート	佐保川の空間を活用したルート	すでに都市計画決定済みの「西九条佐保線」を活用したルート	国道24号奈良バイパスを活用したルート	奈良市中心市街地を地下トンネルで通過するルート	世界遺産「春日山原始林」の東側を迂回する山岳トンネルを活用したルート	国道24号の主要渋滞箇所を立体交差する案 ・法華寺東交差点 ・柏木町交差点 ・西九条南交差点
設計速度	V=80km/h								V=60km/h
IC設置	奈良北IC(仮)	有(南向きハーフ)		有(南向きハーフ)			有(南向きハーフ)	有(南向きハーフ)	無
	奈良IC(仮)	無	有(フル)	有(フル)		有(フル) ・大宮通を挟み南北にハーフICを設置	無	無	
	奈良南IC(仮)	有(フル)		有(フル)			有(フル)	有(フル)	
車線数	4車線								立体部: 4車(片側2車) 平面部: 2車(片側1車) 立体交差点以外: 4車
延長	約15km		約13km	約12km		約13km	約13km	約19km	約1.3km (現在の国道24号奈良バイパスの延長)

- ・西側エリア、については、第二阪奈道路とJCTでの接続を想定している。
- ・中央エリア1のについては、都市計画道路西九条佐保線の一体整備を想定している。

奈良北部地域の課題改善

交通量転換効果

一般道路から通過交通が削減される効果

現況の課題

国道24号に通過・内外・内々交通が混在しているため、交通渋滞や交通事故が多発し、沿道環境が悪化しています。

効果

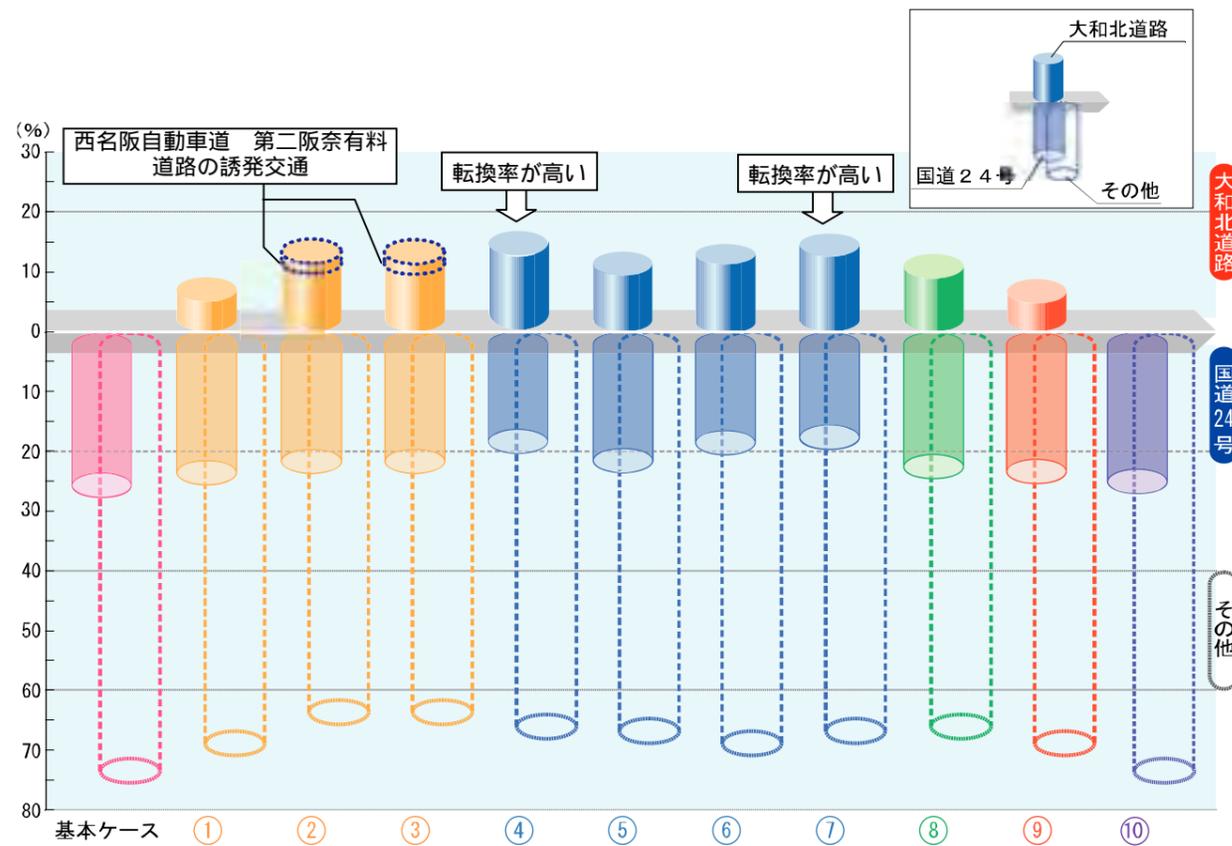
国道24号の交通の大和北道路への転換効果があります。これにより、混雑緩和、沿道環境の改善、事故の減少が期待されます。

指標

・奈良中心部の交通量が最も多い渋滞ポイントである柏木交差点付近における、大和北道路、国道24号およびその他道路の分担割合

柏木断面における交通量分担割合

交通量分担割合：ある断面を通過する全交通量に対して、それぞれの道路が受け持つ交通量の割合。

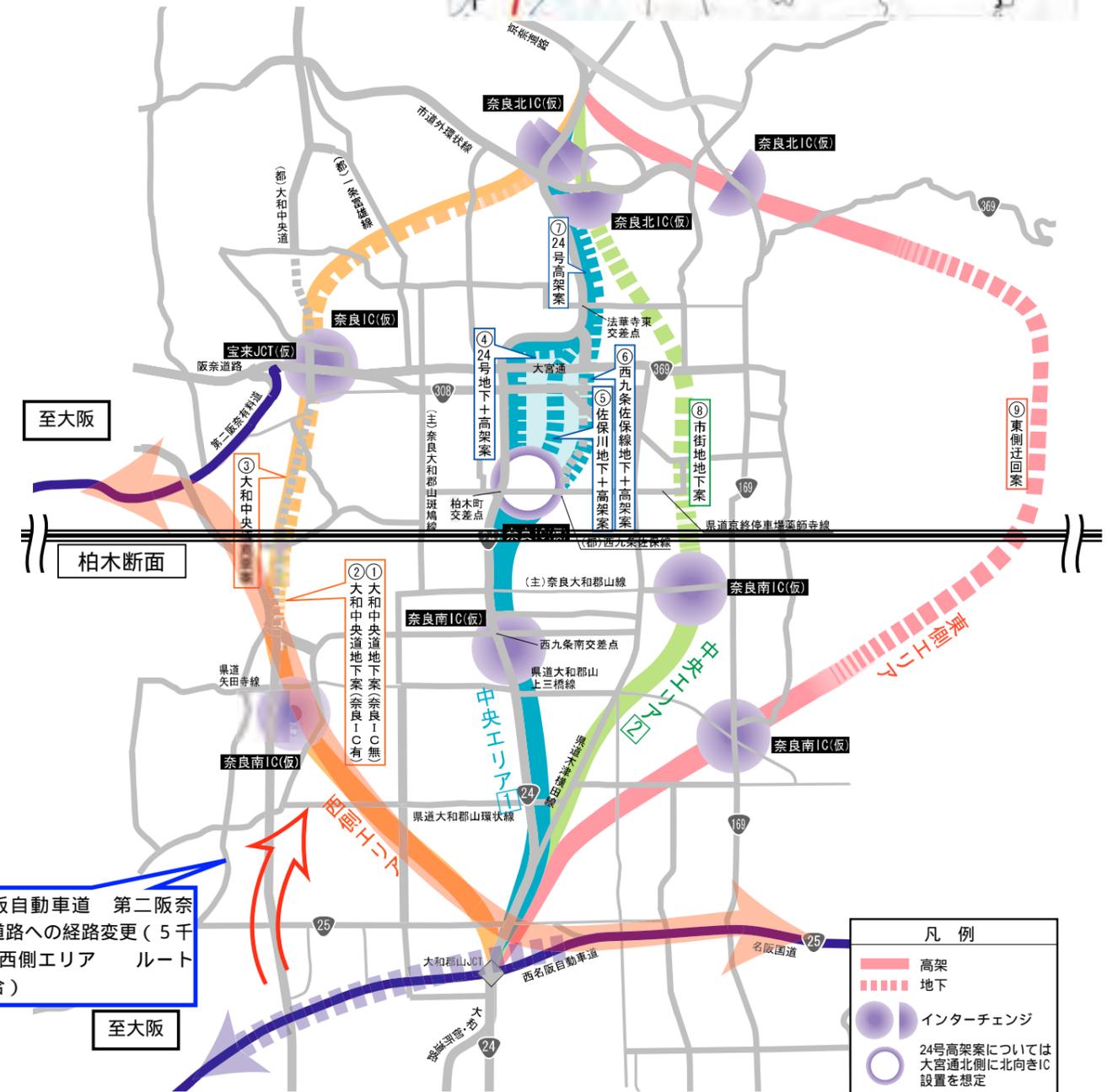
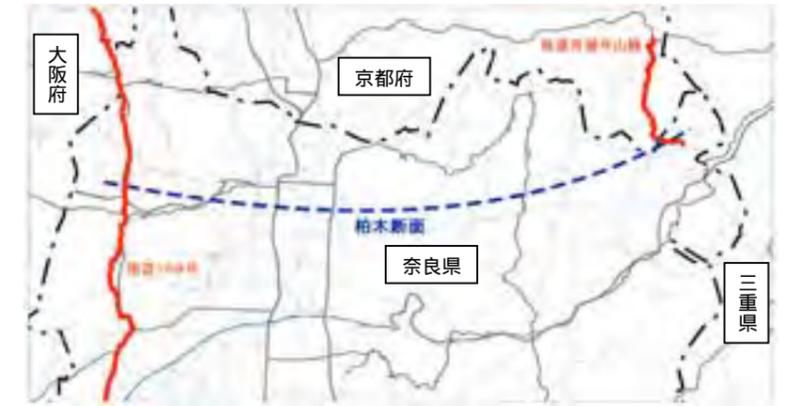


【柏木断面における交通量分担割合】

本断面には、国道24号・国道169号等の17路線（国道168号～県道月瀬今山線）が含まれ、全体で約30万台/日の断面交通量があります。基本ケースでは、そのうち約1/4（約8万台/日）を国道24号が分担しています。

比較の結果

・中央エリア1のルートが転換率が比較的高くなっています。



奈良北部地域の課題改善

道路混雑改善効果 (1)

国道24号および生活道路の渋滞緩和効果

現況の課題

国道24号に奈良市、大和郡山市を発着する交通および通過する交通が混在するため、慢性的な渋滞を引き起こしています。
国道24号は平日・休日ともに、渋滞が頻繁におこり移動時間が読めません。

効果

国道24号の混雑緩和により目的地までの移動時間が読めるようになります。
国道24号の混雑緩和により、生活道路への迂回交通が減少します。

指標

- 交差点飽和度の計算結果による、大和北道路整備時の国道24号における渋滞もしくは混雑する可能性がある交差点箇所数。
- 生活道路（主）奈良大和斑鳩線、県道木津横田線の交通量
- 大和北道路整備における国道24号の朝夕ラッシュ時の走行速度の変化

交差点飽和度とは
・信号が青である時間内に交差点流入部を通過し得る交通量と交通需要の比から算出します。

国道24号における渋滞もしくは混雑する可能性がある交差点

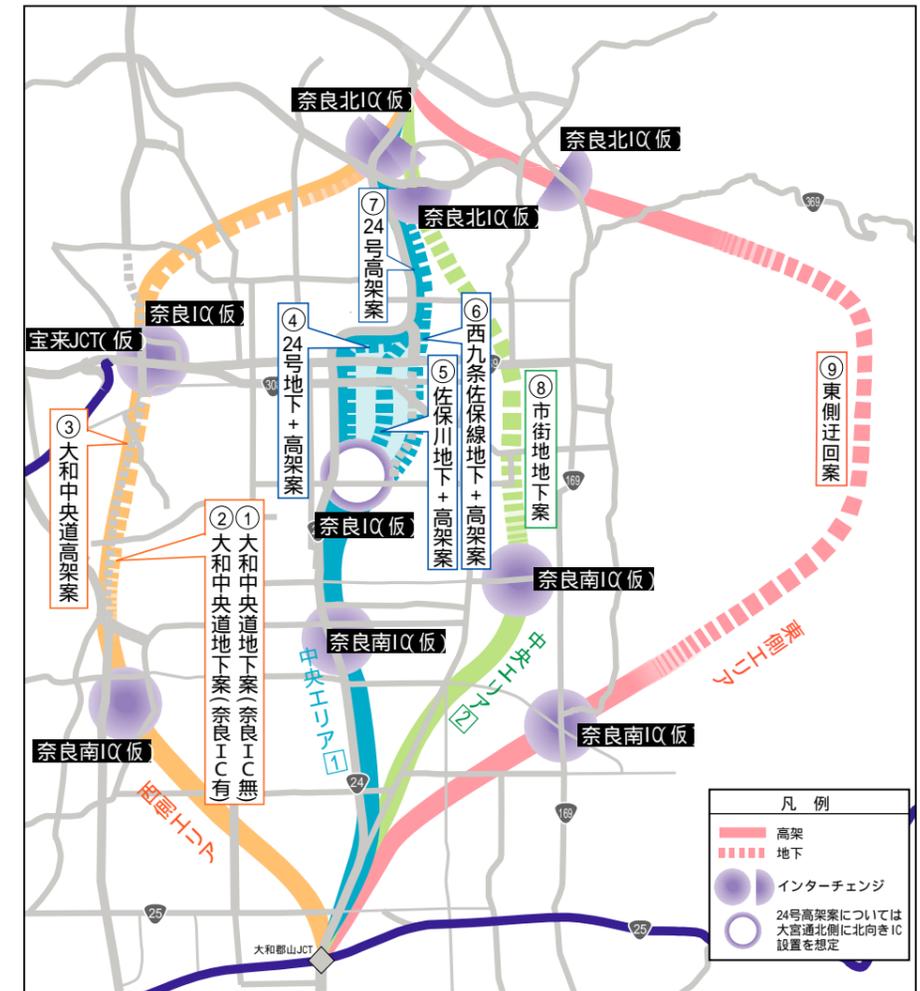
(箇所数)



【国道24号における渋滞もしくは混雑する可能性がある交差点箇所数】

	基本ケース	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
a 法華寺東											
b 菰川橋東											
c 二条大路南一丁目											
d 三条大路二丁目											
e 柏木北											
f 柏木											
g 西九条南											
h 下三橋町											
i 大江町南											
j 横田町											

= 渋滞もしくは混雑する可能性がある交差点 = 渋滞解消



【大和北道路 比較ルート】

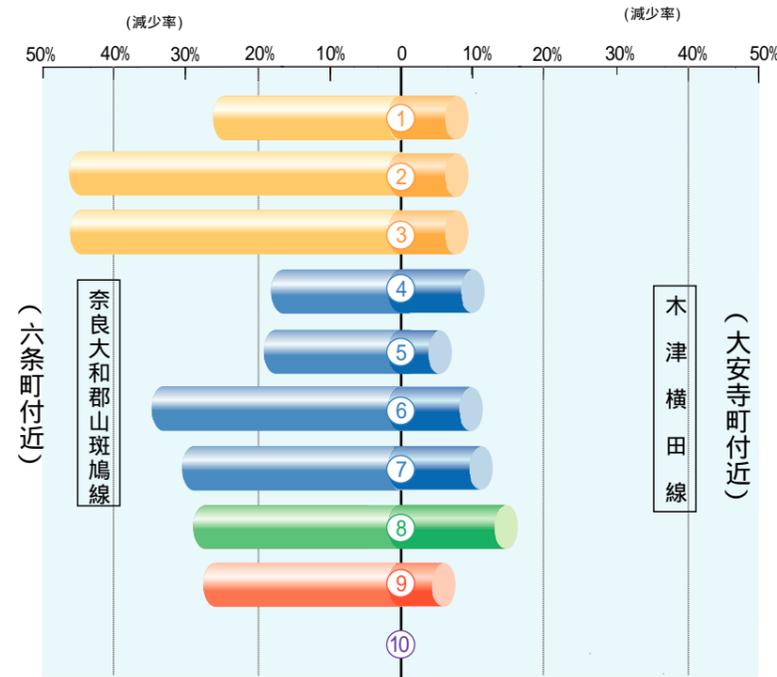
奈良北部地域の課題改善

道路混雑改善効果 (2)

国道24号および生活道路の渋滞緩和効果

生活道路の交通量の減少 (主)奈良大和郡山斑鳩線、県道木津横田線)

国道24号に並行する生活道路として、(主)奈良大和郡山斑鳩線、県道木津横田線に着目し、基本ケースに対する交通量の減少率を見ます。

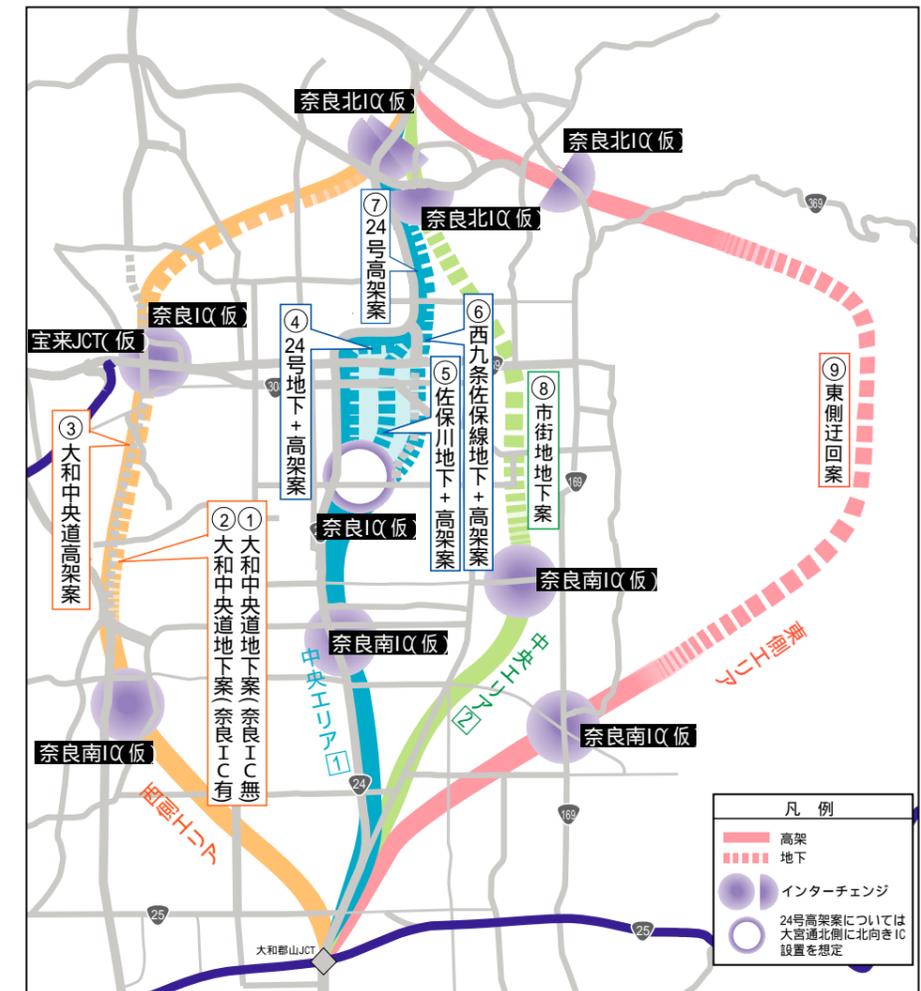


【生活道路の交通量の減少率】

国道24号における朝夕ラッシュ時の走行速度



【国道24号における朝夕ラッシュ時の走行速度】



【大和北道路 比較ルート】

比較の結果

- ・ 渋滞緩和については、中央エリア1の効果が高くなっています。
- ・ 旅行速度については、中央エリア1のルート1の効果が高くなっています。
- ・ 生活道路の交通量の減少については、県道木津横田線で中央エリア1のルート1、および中央エリア2の効果が高くなっています。
- ・ 生活道路の交通量の減少については、県道奈良大和郡山斑鳩線では、特に西側エリアのルート1の効果が高くなっています。

道路混雑改善効果のまとめ

- ・ 中央エリア1のルート1の道路混雑改善効果が高くなっています。

奈良北部地域の課題改善

環境改善効果 (1)

国道24号の沿道騒音、CO₂、NO_x排出量の低減効果

現況の課題

国道24号の利用交通の多さ、交通混雑により騒音観測地点で環境基準を超えています。渋滞によるCO₂、NO_xの増加が、地球環境および沿道環境に及ぼす影響が懸念されています。

効果

大和北道路の整備により、国道24号の交通が減少し、環境基準超過箇所が減少します。大和北道路の整備により、国道24号をはじめ関連道路の渋滞緩和により、地球環境および沿道環境に及ぼす影響が大きいCO₂、NO_xの排出量が減少します。

指標

- 大和北道路整備による沿道環境基準（騒音）超過箇所数の減少
- 大和北道路整備によるCO₂排出の削減量
- 大和北道路整備によるNO_x排出の削減量

国道24号沿道における環境基準（騒音）超過箇所

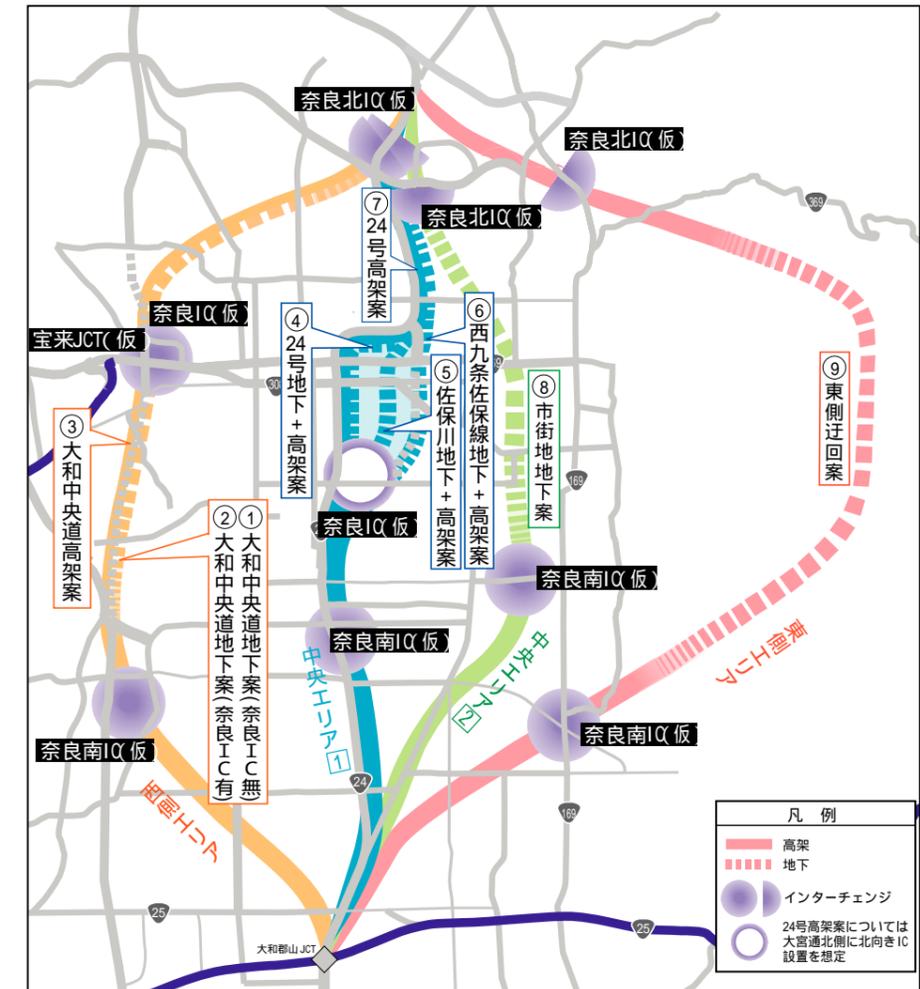
現状のまま騒音対策を行わなかった場合の、国道24号沿道の騒音測定地点における環境基準の達成箇所を見ます。また、国道24号内に大和北道路を計画している箇所については、基準値を満足するように環境対策を行うこととなります。



【国道24号沿道における環境基準（騒音）超過箇所数】

	基本ケース	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
a 奈良市歌姫町	超過	達成									
b 奈良市法華寺町	超過	達成									
c 奈良市法華寺町	超過	達成									
d 奈良市三条大路	超過	達成									
e 奈良市柏木町	超過	達成									
f 大和郡山市美濃庄町	超過	達成									
g 大和郡山市下三橋町	超過	達成									
h 大和郡山市横田町	超過	達成									

= 環境基準（騒音）超過 = 環境基準（騒音）達成



【大和北道路 比較ルート】

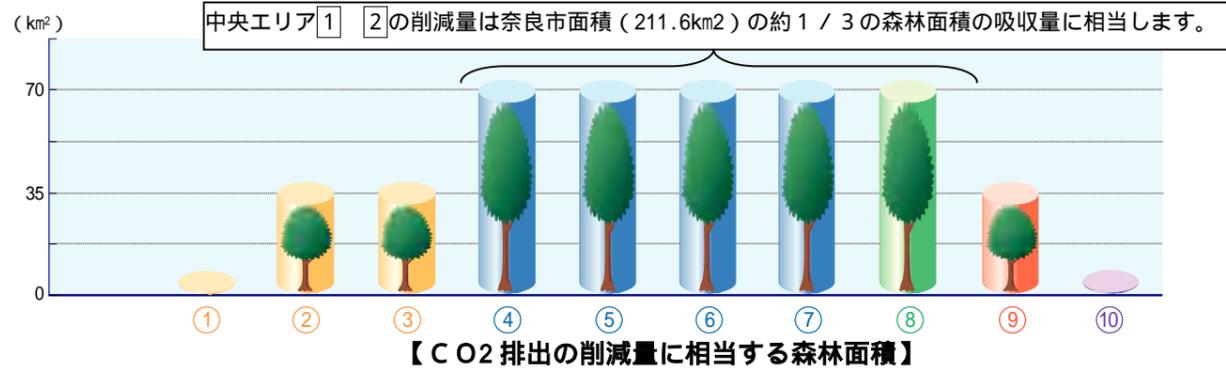
奈良北部地域の課題改善

環境改善効果 (2)

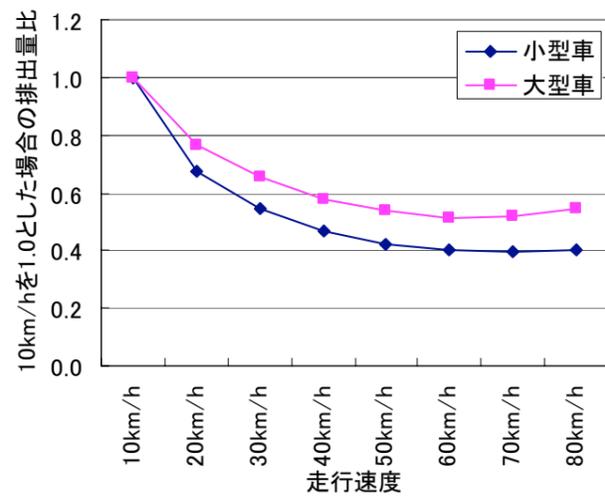
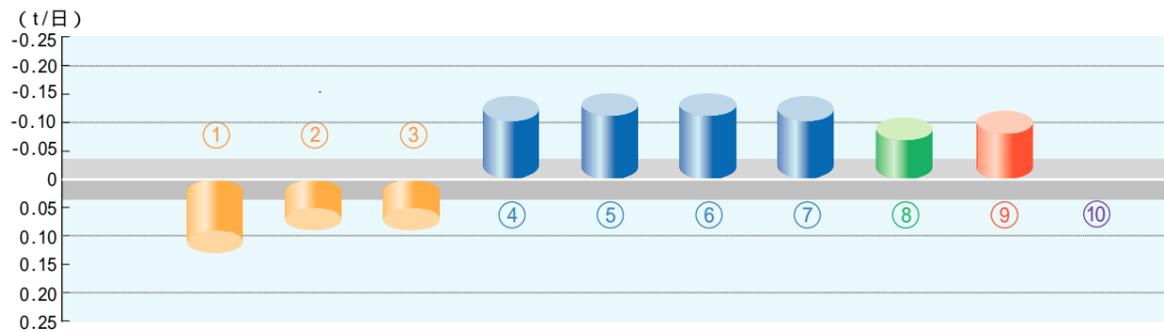
国道24号の沿道騒音、CO₂、NO_x排出量の低減効果

CO₂排出の削減量

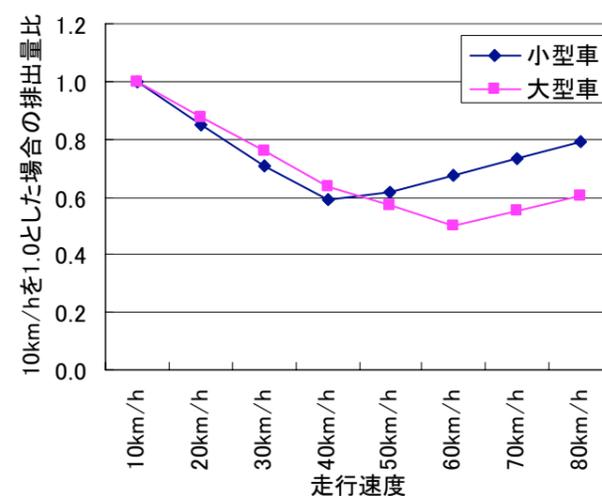
奈良県全域の自動車から排出されるCO₂の削減量を、同等の効果を持つ森林面積に換算しました。



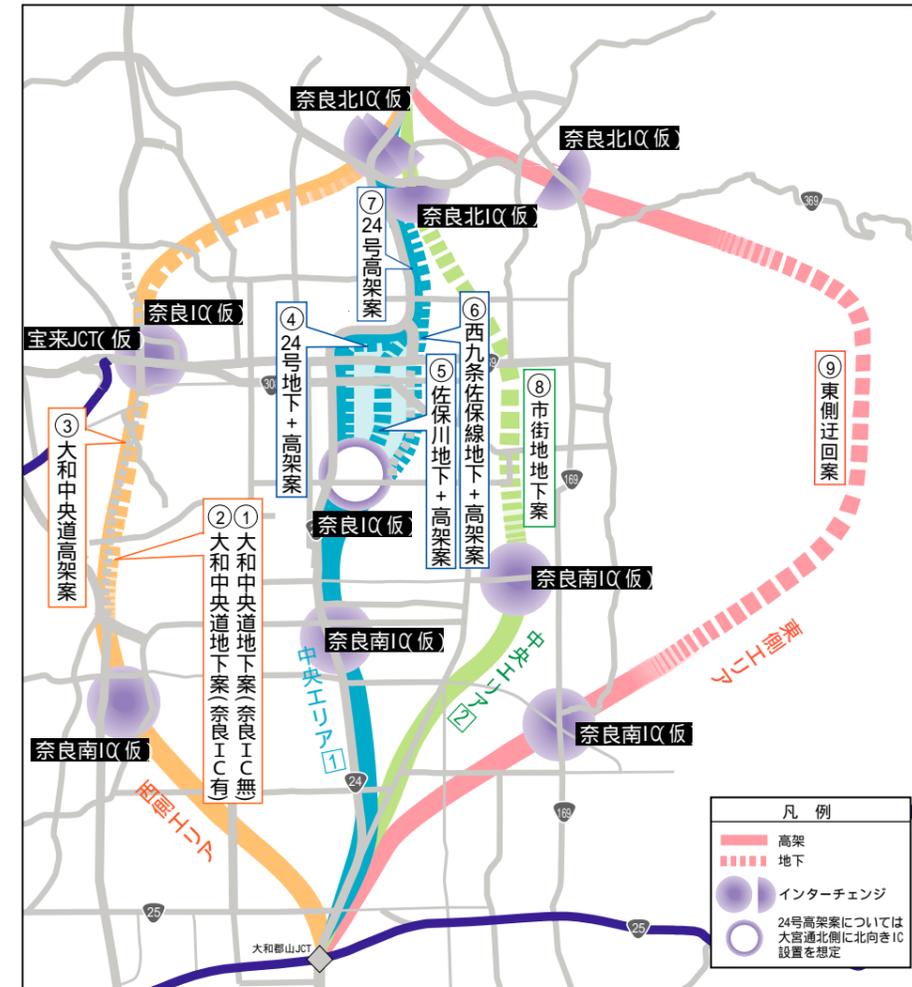
NO_x排出の削減量



【CO₂排出量と自動車走行速度の関係】



【NO_x排出量と自動車走行速度の関係】



比較の結果

- ・ 国道24号沿道における環境基準(騒音)超過箇所の削減効果が比較的大きいのは、西側エリアのルート、中央エリア1、中央エリア2です。
- ・ CO₂削減効果は中央エリア1、中央エリア2の効果が高くなっています。
- ・ NO_x削減効果は、中央エリア1、中央エリア2、東側エリアでは削減効果が見られません。

環境改善効果のまとめ

- ・ 中央エリア1、中央エリア2の環境改善効果が比較的高くなっています。

奈良北部地域の課題改善

安全性向上効果

交通事故の削減効果

現況の課題

国道24号の交通混雑により生活道路が抜け道として利用され、交通事故が多発しています。

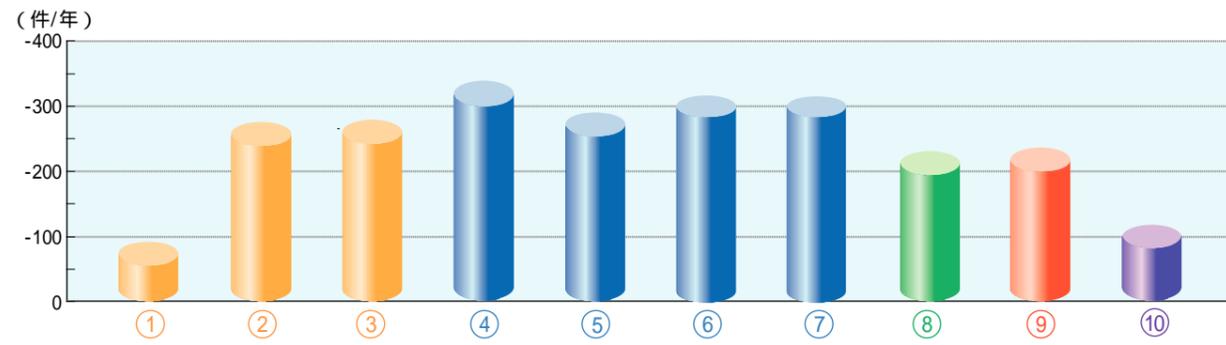
効果

大和北道路の整備により、国道24号の交通量が減少することで、混雑が緩和されるとともに、交通事故が減少します。
国道24号の混雑緩和により、生活道路への迂回交通が減り、交通事故が減少します。

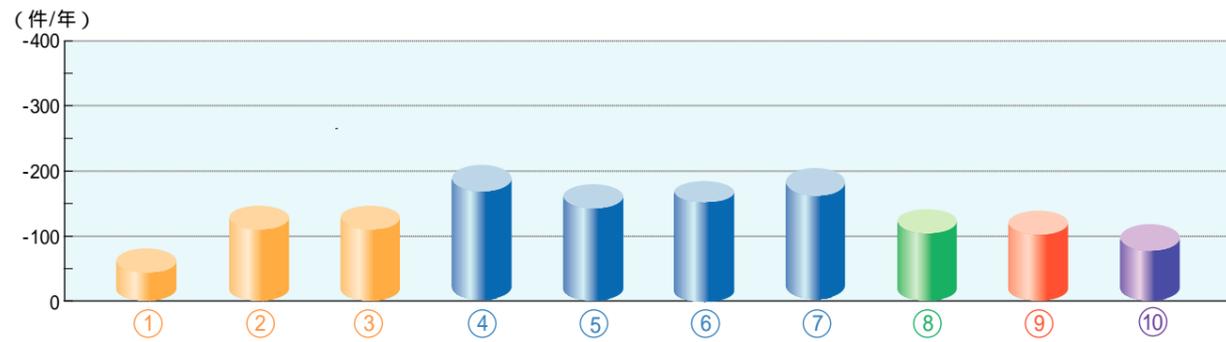
指標

- 大和北道路整備による奈良市、大和郡山市における交通事故減少件数
- 大和北道路整備による国道24号における交通事故減少件数
- 大和北道路整備による生活道路（(主)奈良大和郡山斑鳩線および県道木津横田線）における交通事故減少件数

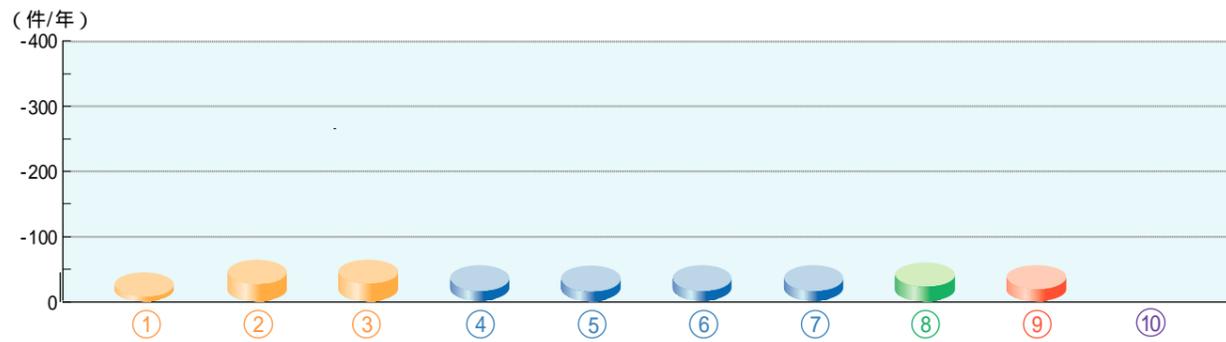
大和北道路整備による交通事故減少件数



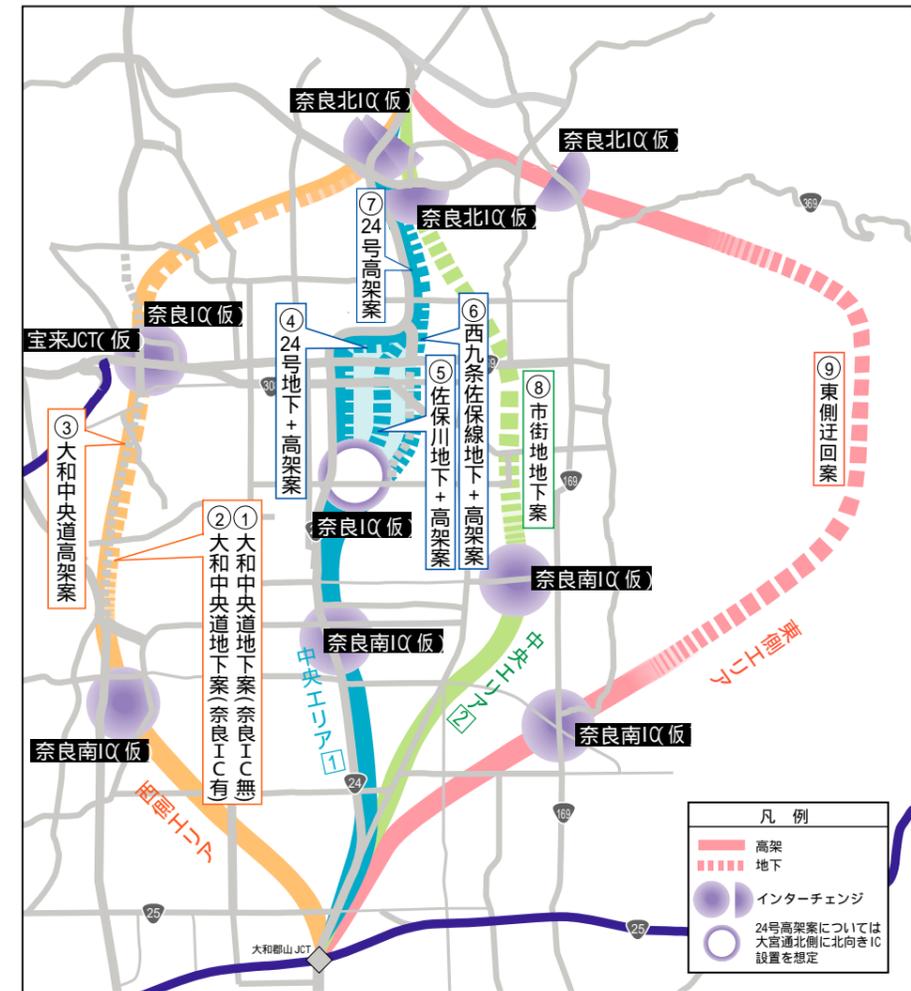
【奈良市・大和郡山市域における交通事故の減少件数】



【国道24号における交通事故の減少件数】



【生活道路（(主)奈良大和郡山斑鳩線および県道木津横田線）における交通事故の減少件数】



【大和北道路 比較ルート】

比較の結果

- 中央エリア1の効果が高く、次いで西側エリアのルート効果が高くなっています。

地域の利便性・信頼性の向上

ネットワーク機能効果

大和北道路と一般道路の連携によるサービス向上

効果

大和北道路が整備され道路ネットワークが構築されることにより、奈良市～大和郡山市を通過する交通の移動時間の短縮が図れます。奈良中心市街地へのアクセス性が向上します。

指標

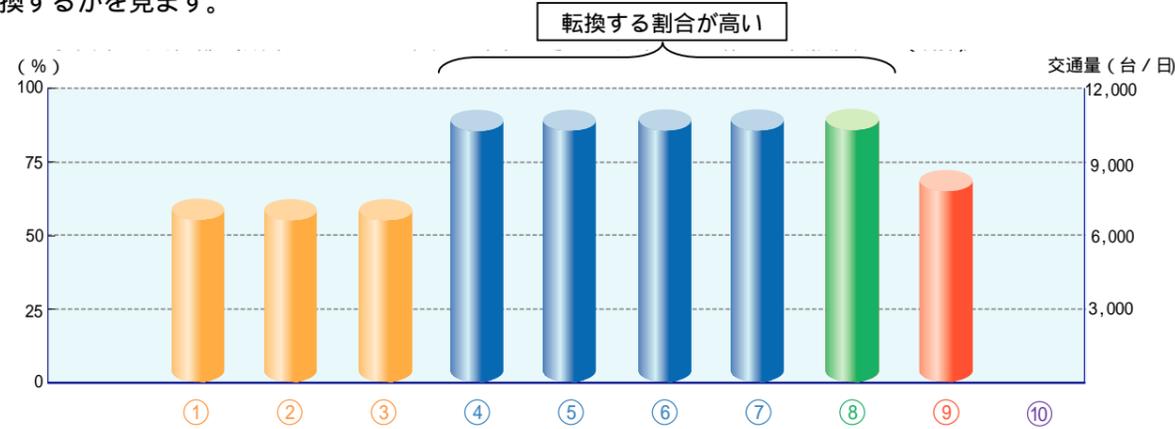
- ・ 国道24号から大和北道路へ転換する交通の割合
- ・ 大和北道路の整備による整備区間の移動時間、定時性
- ・ 奈良県庁から近傍ICまでの到達時間、定時性

定時性：道路混雑の影響が少なく目的地までの所要時間にばらつきが少ないこと。

バイパス性

国道24号の通過交通量のうち大和北道路へ転換する割合

基本ケースにおいて国道24号を利用する通過交通は約12,000台/日あります。そのうち何割が大和北道路へ転換するかを見ます。

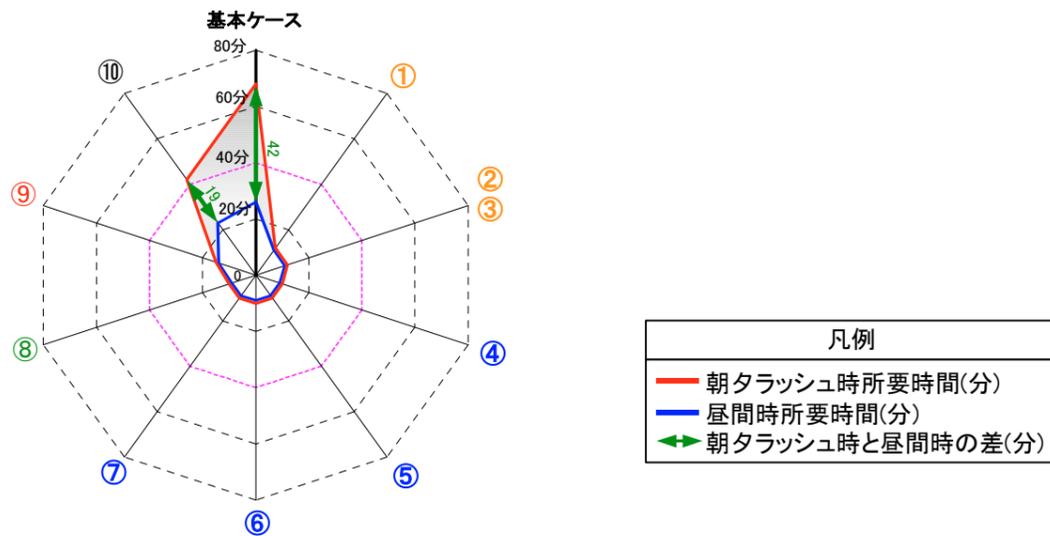


通過交通とは国道24号の木津IC付近から郡山IC付近までの間を、全区間利用して通過する交通を指します。

【国道24号の通過交通量のうち大和北道路へ転換する割合】

木津IC～郡山IC間の所要時間の短縮・定時性の確保

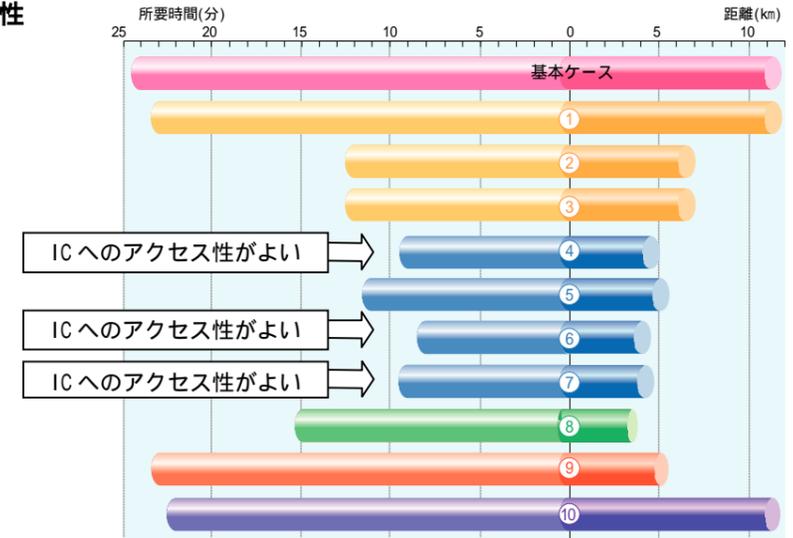
木津ICから郡山ICまでの所要時間について、朝夕ラッシュ時と昼間時の差を見ます。



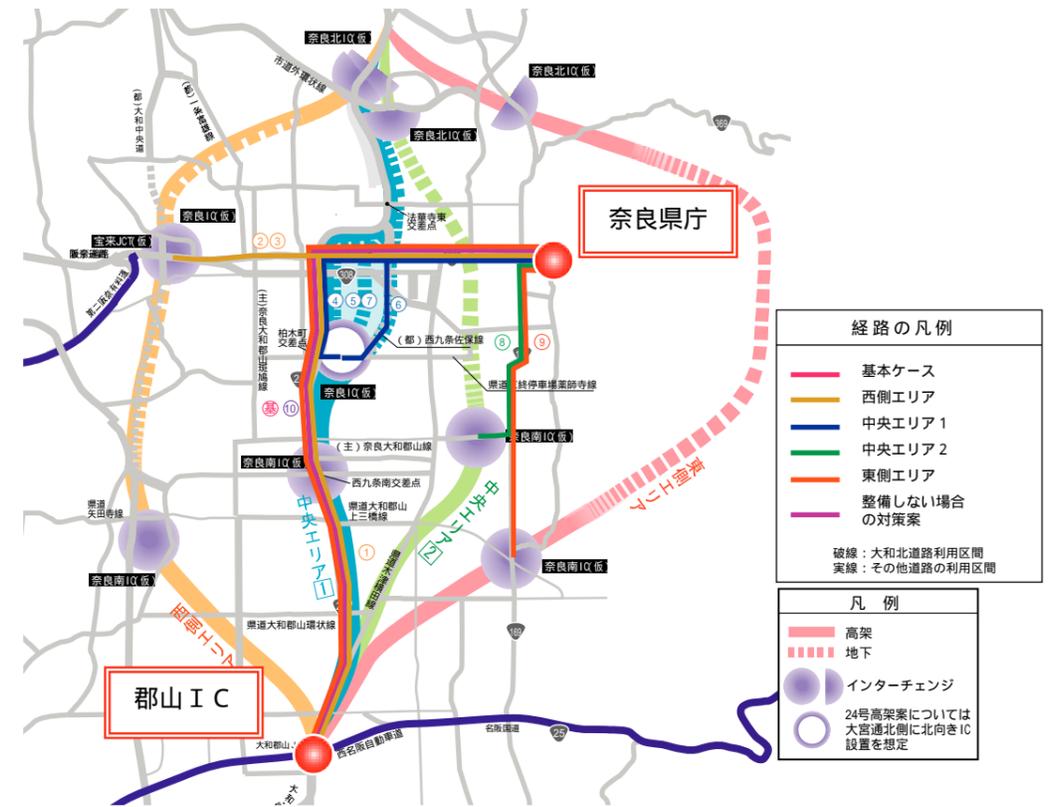
朝夕ラッシュ時の時間短縮効果：最大約60分

【木津IC～郡山IC間の所要時間】

アクセス性



【南向きICへのアクセス時間・距離】



【奈良県庁～南向きIC間の経路図】

比較の結果

(バイパス性)

- ・ 国道24号の通過交通量のうち大和北道路へ転換する割合が比較的大きいのは、中央エリア1、中央エリア2です。
- ・ 木津IC～郡山IC間において、朝夕ラッシュ時における所要時間の短縮や、定時性向上の効果が比較的大きいのは、西側エリア、中央エリア1、中央エリア2、東側エリアです。

(アクセス性)

- ・ 奈良県庁から近傍のICまでの所要時間は中央エリア1で短く、ICへのアクセス性がよくなっています。

n ネットワーク機能効果のまとめ

- ・ 中央エリア1、中央エリア2のネットワーク機能効果が比較的高くなっています。

地域の利便性・信頼性の向上

所要時間信頼性効果 (1)

目的地までの所要時間の短縮・定時性の確保

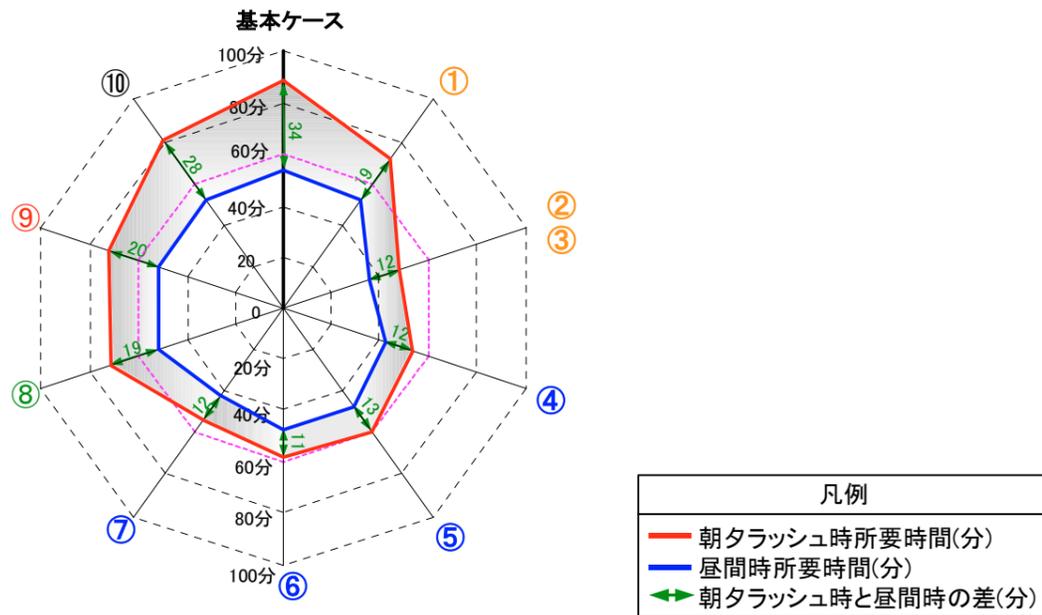
効果

大和北道路の整備により、生活の様々な機会で、目的地までの所要時間の短縮や、ばらつきが小さくなる効果があります。

指標

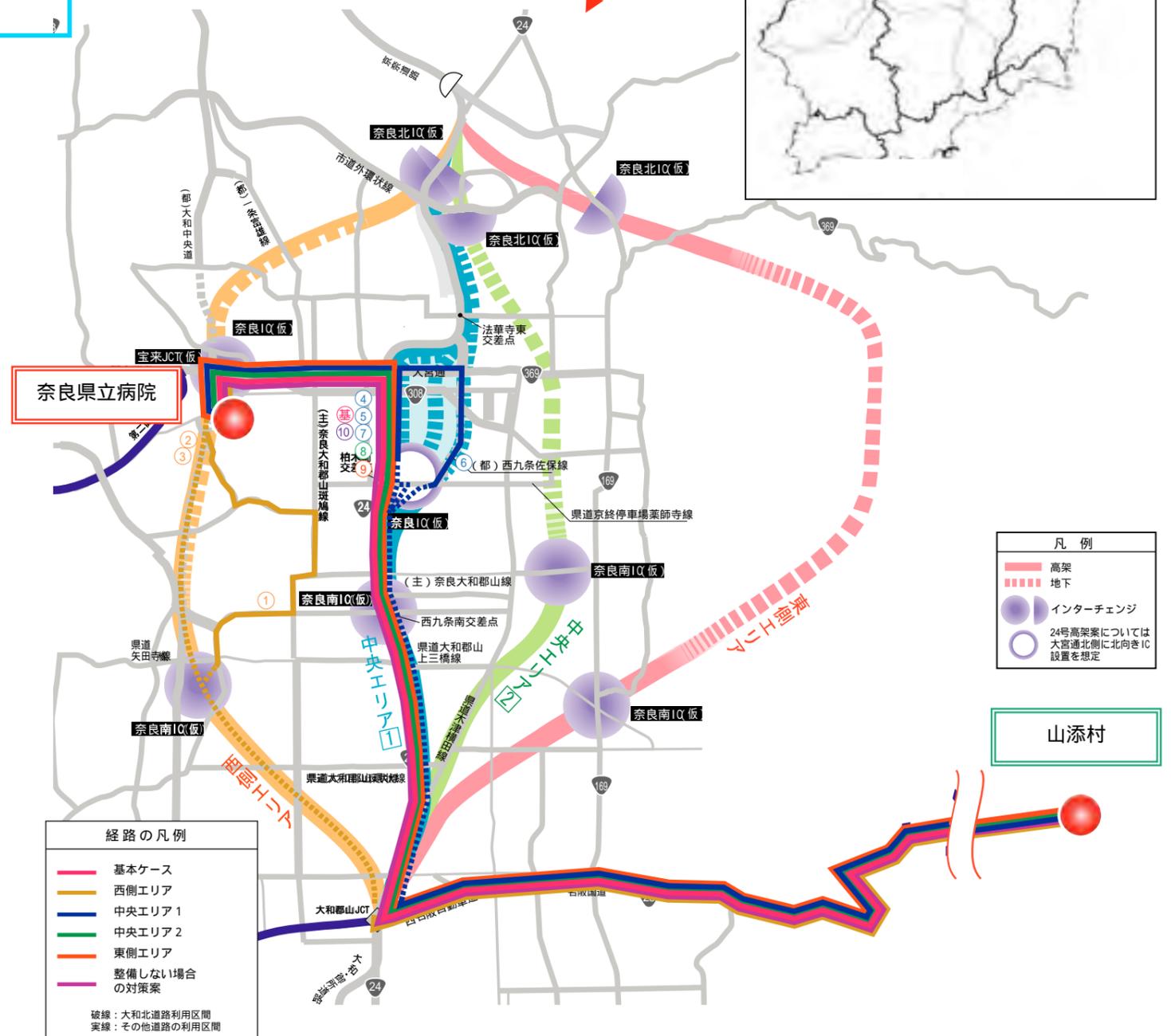
- (医療サービスの向上)
 - ・ 高次医療施設～奈良県北東部地域(山添村)間における所要時間の短縮、定時性。(医療サービスの向上)
- (観光産業の発展への支援)
 - ・ 主要観光施設間の所要時間の短縮、定時性。
- (産業活動の支援)
 - ・ 県内の主要な工業団地である昭和工業団地から木津IC間の所要時間、定時性。
 - ・ 奈良県庁～大和郡山市役所間の所要時間、定時性。

医療サービスの向上



朝ラッシュ時の時間短縮効果：最大約40分

【奈良県立病院～奈良県北東部地域(山添村)間における所要時間】



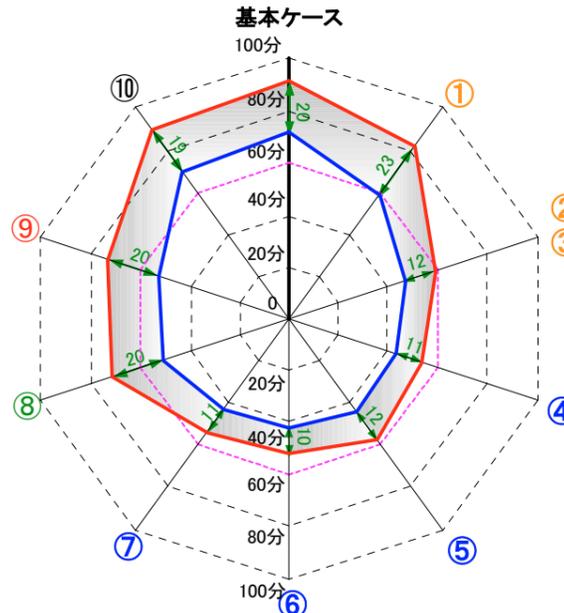
【奈良県立病院～奈良県北東部地域(山添村)間の経路図】

地域の利便性・信頼性の向上

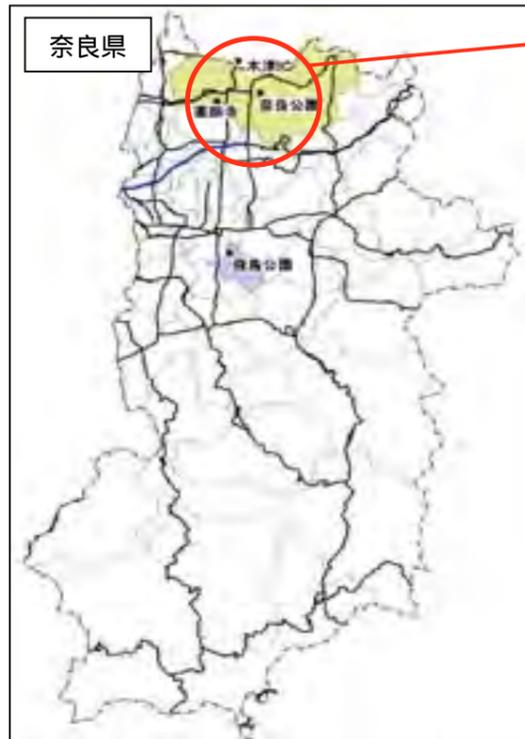
所要時間信頼性効果 (2)

目的地までの所要時間の短縮・定時性の確保

観光産業の発展への支援

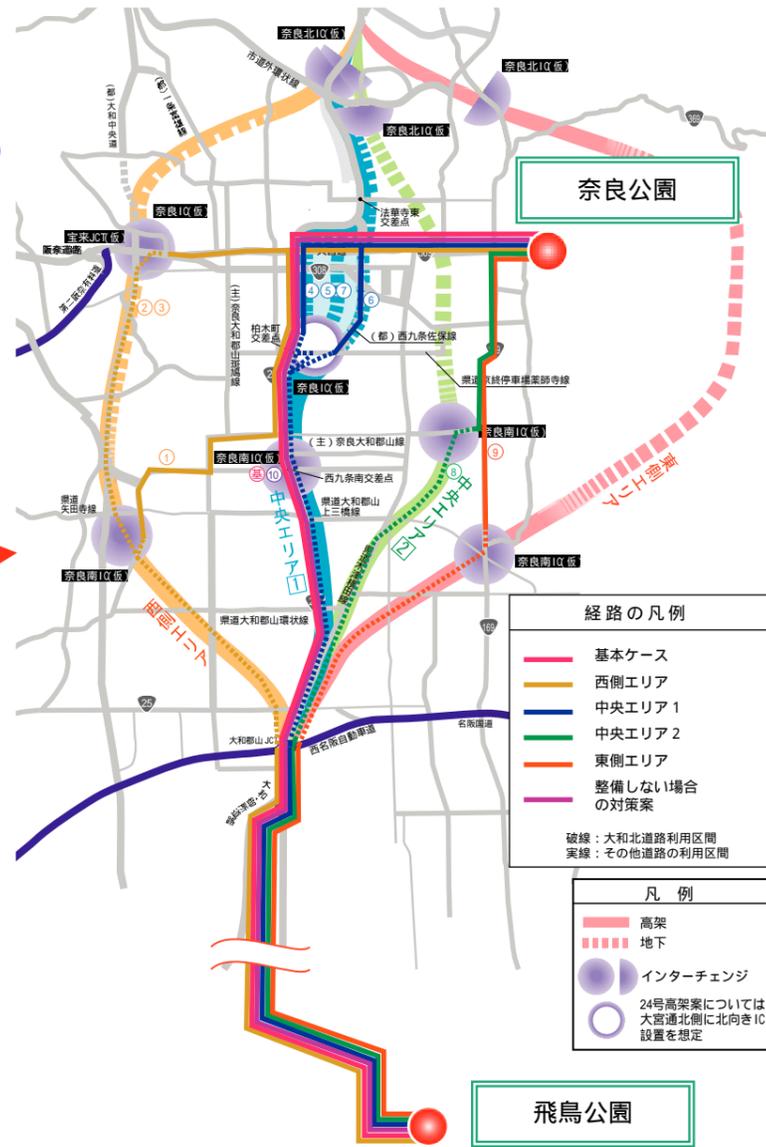


朝ラッシュ時の時間短縮効果：最大約40分
【奈良公園～飛鳥公園間における所要時間】

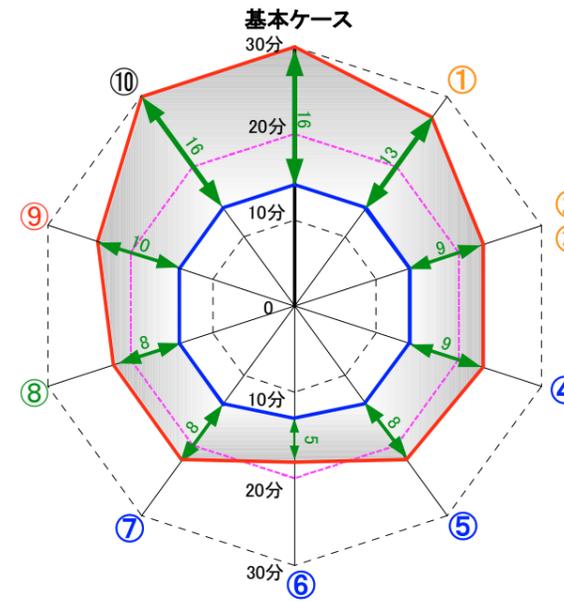


凡例

- 朝ラッシュ時所要時間(分)
- 昼間時所要時間(分)
- 朝ラッシュ時と昼間時の差(分)



【奈良公園～飛鳥公園間の経路図】

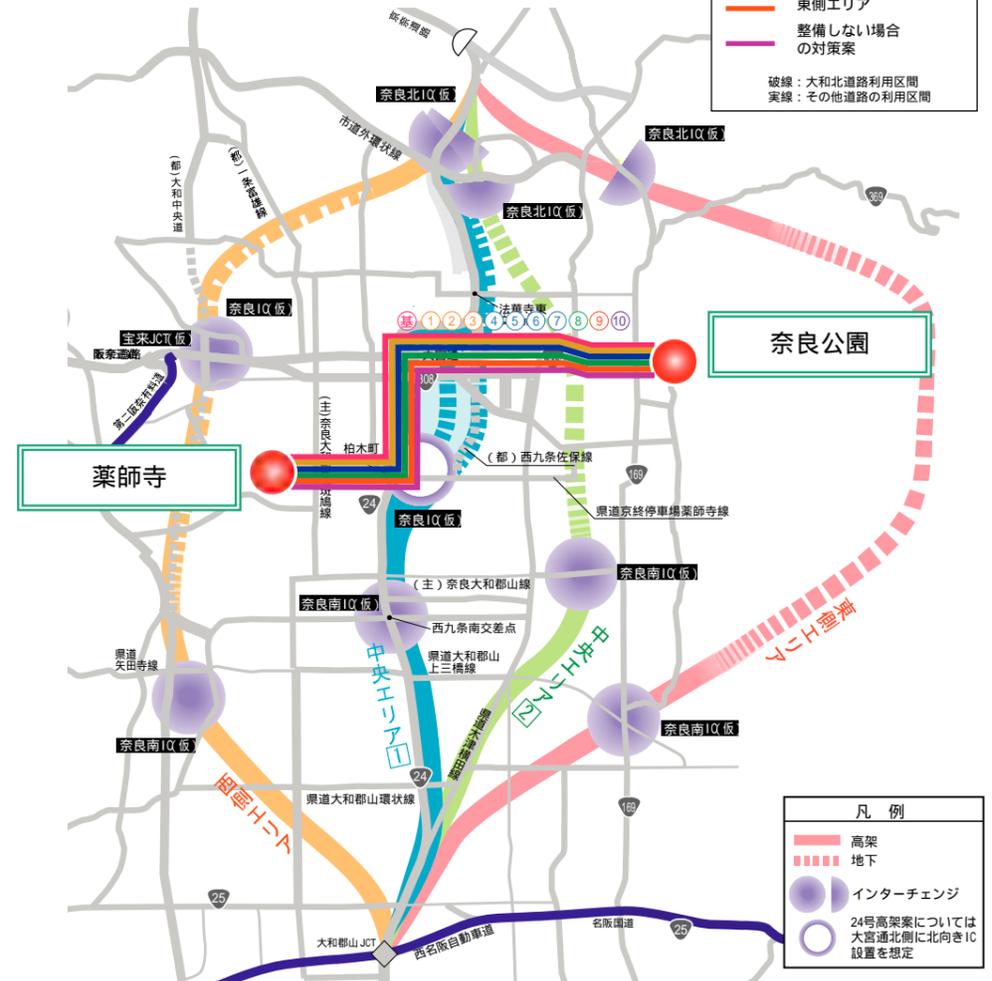


朝ラッシュ時の時間短縮効果：最大約10分
【奈良公園～薬師寺間における所要時間】

経路の凡例

- 基本ケース
- 西側エリア
- 中央エリア1
- 中央エリア2
- 東側エリア
- 整備しない場合の対策案

破線：大和北道路利用区間
実線：その他道路の利用区間

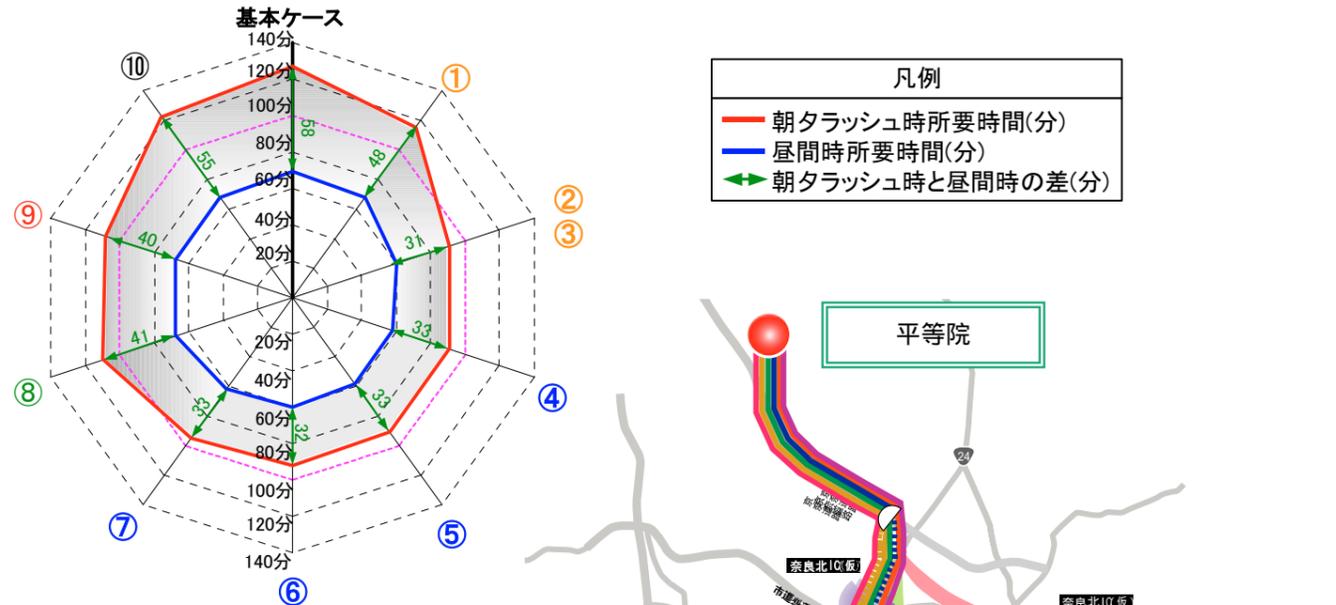


【奈良公園～薬師寺間の経路図】

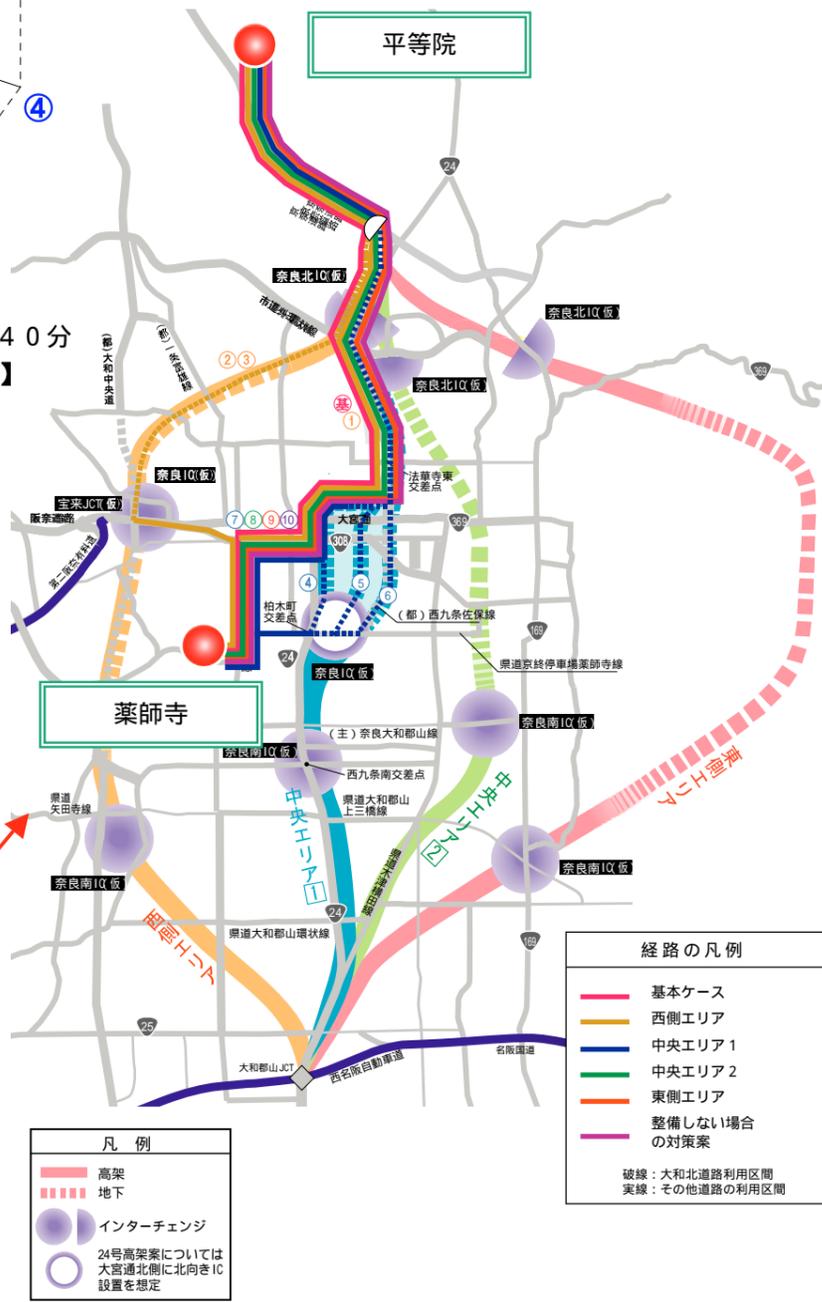
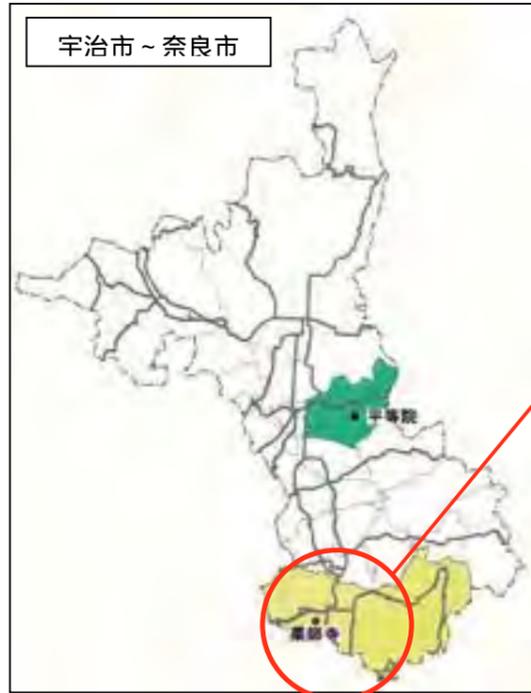
地域の利便性・信頼性の向上

所要時間信頼性効果 (3)

目的地までの所要時間の短縮・定時性の確保

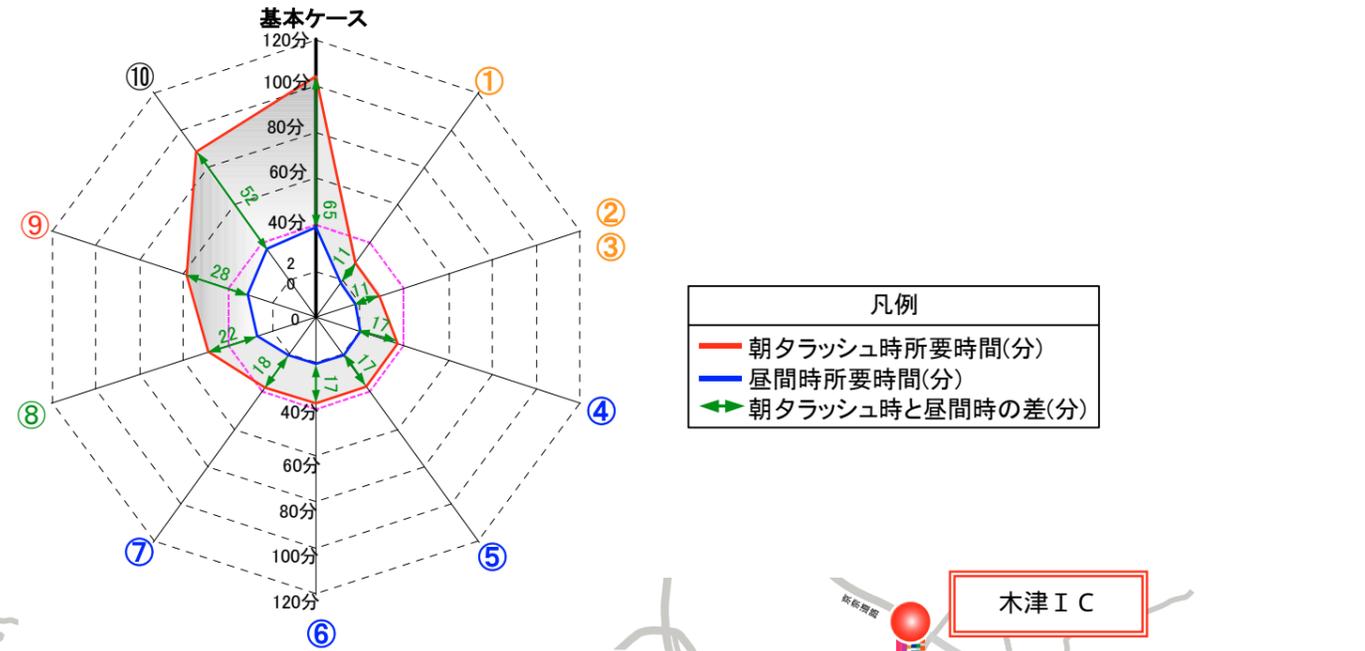


朝タラッシュ時の時間短縮効果：最大約40分
【薬師寺～平等院間における所要時間】

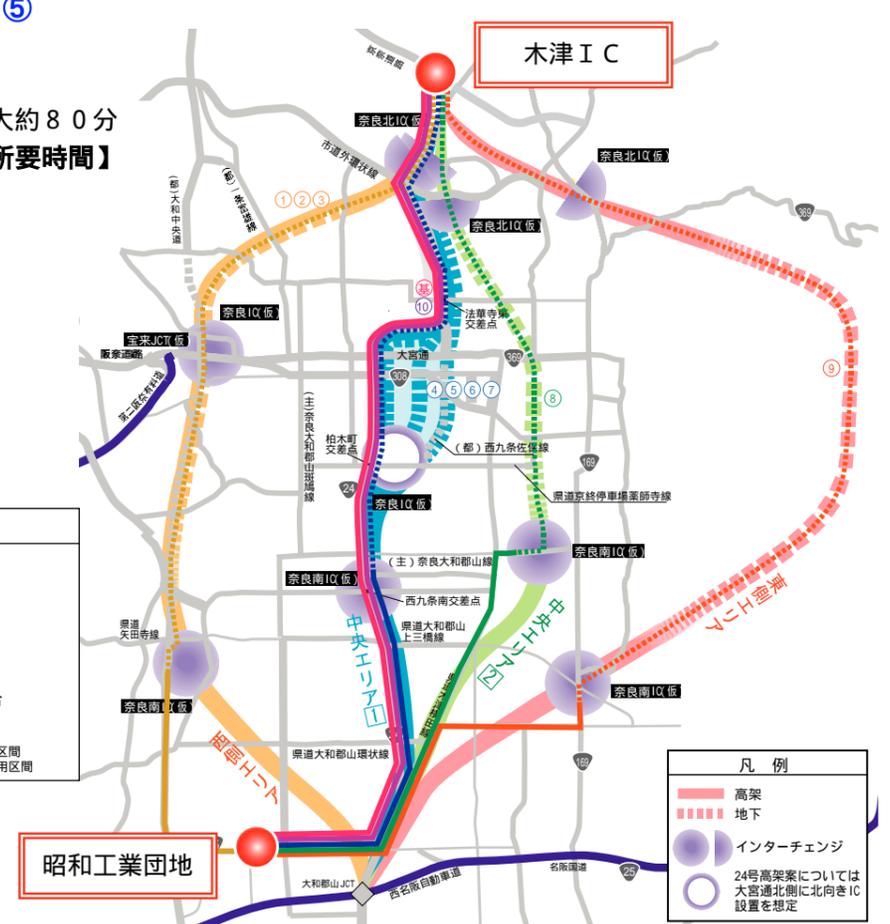
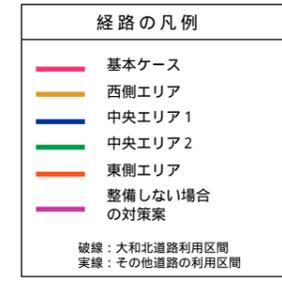


【薬師寺～平等院間の経路図】

産業活動の支援



朝タラッシュ時の時間短縮効果：最大約80分
【昭和工業団地～木津IC間における所要時間】

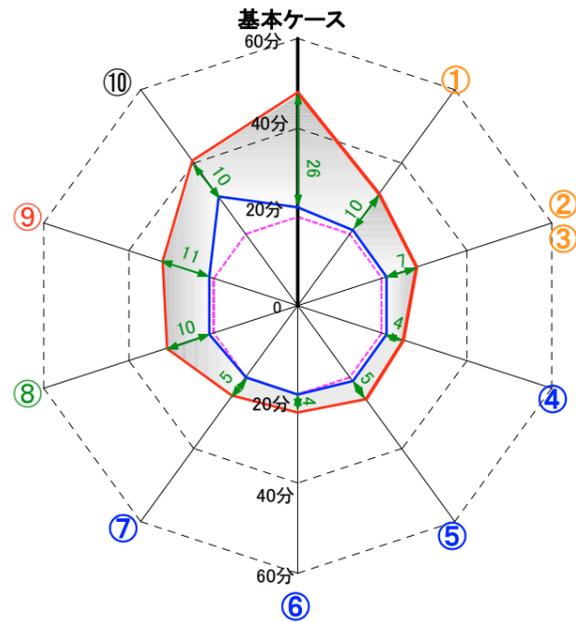


【昭和工業団地～木津IC間の経路図】

地域の利便性・信頼性の向上

所要時間信頼性効果 (4)

目的地までの所要時間の短縮・定時性の確保



朝ラッシュ時の時間短縮効果：最大約20分
【奈良県庁～大和郡山市役所間における所要時間】

赤線	朝ラッシュ時所要時間(分)
青線	昼間時所要時間(分)
緑線	朝ラッシュ時と昼間時の差(分)



赤線	基本ケース
青線	西側エリア
緑線	中央エリア1
黄線	中央エリア2
紫線	東側エリア
黒線	整備しない場合の対策案

破線：大和北道路利用区間
実線：その他道路の利用区間

【奈良県庁～大和郡山市役所間の経路図】

比較の結果

医療サービスの向上

- 大和北道路が整備されると、基本ケースに比べて、朝ラッシュ時の所要時間が最大で約40分短縮されます。
- 朝ラッシュ時と昼間時における所要時間の差が最小11分と小さくなり、定時性が向上します。
- 特に西側エリアの②③ルートが高く、ついで中央エリア①の④⑦ルートの効果が高くなっています。

観光産業の発展への支援

- (奈良公園～飛鳥)
 - 大和北道路が整備されると、基本ケースに比べて、朝ラッシュ時の所要時間が最大で約40分短縮されます。
 - 朝ラッシュ時と昼間時における所要時間の差が最小10分と小さくなり、定時性が向上します。
 - 特に西側エリアの②③ルート、中央エリア①の効果が高くなっています。
- (奈良公園～薬師寺)
 - 大和北道路が整備されると、基本ケースに比べて、朝ラッシュ時の所要時間が最大で約10分短縮されます。
 - 朝ラッシュ時と昼間時における所要時間の差が最小5分と小さくなり、定時性が向上します。
 - 特に中央エリア①の⑥ルートの効果が高くなっています。

産業活動の支援

- (昭和工業団地～木津IC)
 - 大和北道路が整備されると、基本ケースに比べて、朝ラッシュ時の所要時間が最大で約80分短縮されます。
 - 朝ラッシュ時と昼間時における所要時間の差が最小11分と小さくなり、定時性が向上します。
 - 特に西側エリア、中央エリア①の効果が高くなっています。
- (奈良県庁～大和郡山市役所)
 - 大和北道路が整備されると、基本ケースに比べて、朝ラッシュ時の所要時間が最大で約20分短縮されます。
 - 朝ラッシュ時と昼間時における所要時間の差が最小4分と小さくなり、定時性が向上します。
 - 特に西側エリア②③ルート、中央エリア①の効果が高くなっています。

移動時間の短縮・定時性の確保のまとめ

- 特に西側エリア②③ルート、中央エリア①の効果が高くなっています。

地域の利便性・信頼性の向上

交通連結信頼性効果

突発事象発生時の代替経路の確保

効果

国道24号において突発的な事象（事故・災害等による通行止）が発生した場合、大和北道路が代替機能を発揮します。

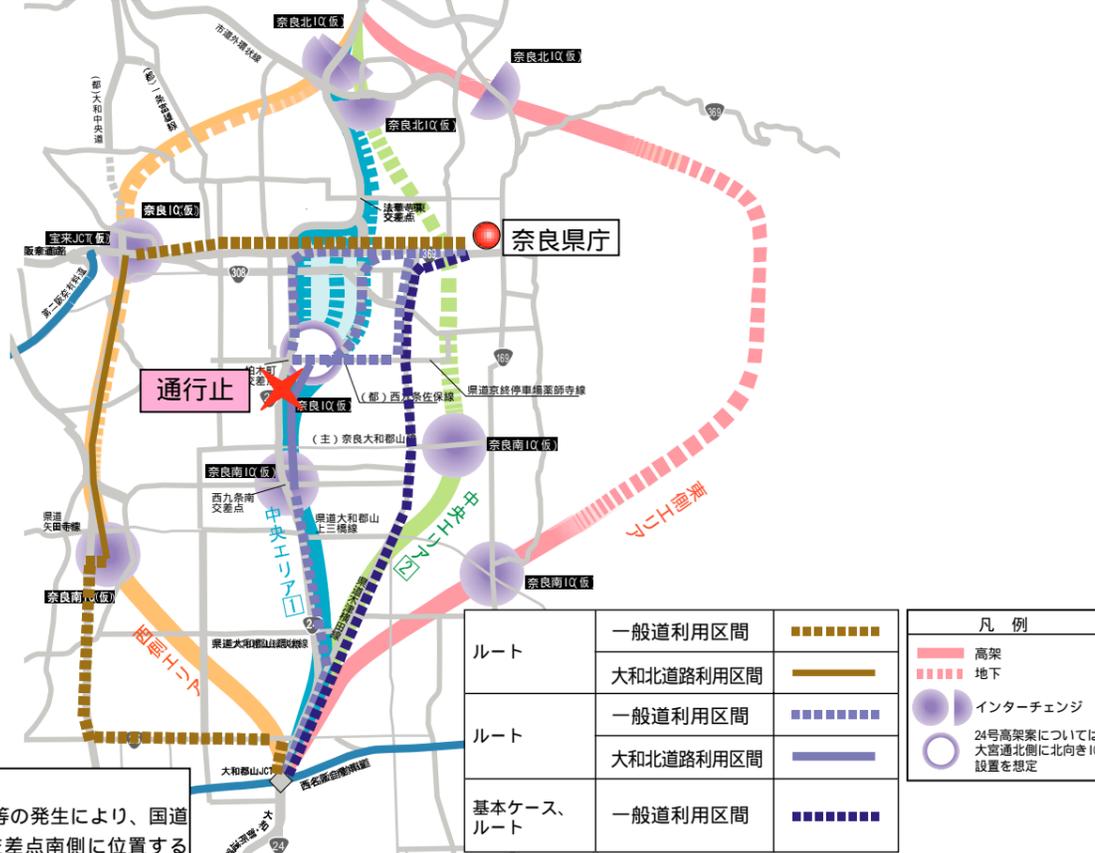
指標

・ 国道24号において突発的な事象（事故・災害等による通行止）が発生し、柏木交差点南側の八条高架橋が通行止になった場合、奈良県庁～郡山IC間の所要時間。（JR関西本線の地域分断と渋滞ポイントの影響から、柏木交差点南側の八条高架橋が通行止になると、交通に及ぼす影響が非常に大きいと予想される。）

奈良県庁～郡山IC間の所要時間（国道24号において突発的な事象が発生した場合）



【突発事象発生時の迂回所要時間】



条件：
事故・災害等の発生により、国道24号柏木交差点南側に位置する八条高架橋上が通行止め

【突発事象発生時の迂回経路】

比較の結果

・ 大和北道路の整備により、国道24号の代替機能を確保できます。
・ 所要時間は中央エリア¹で短く、特にルートで短くなります。

危険物輸送車両の通行の可否

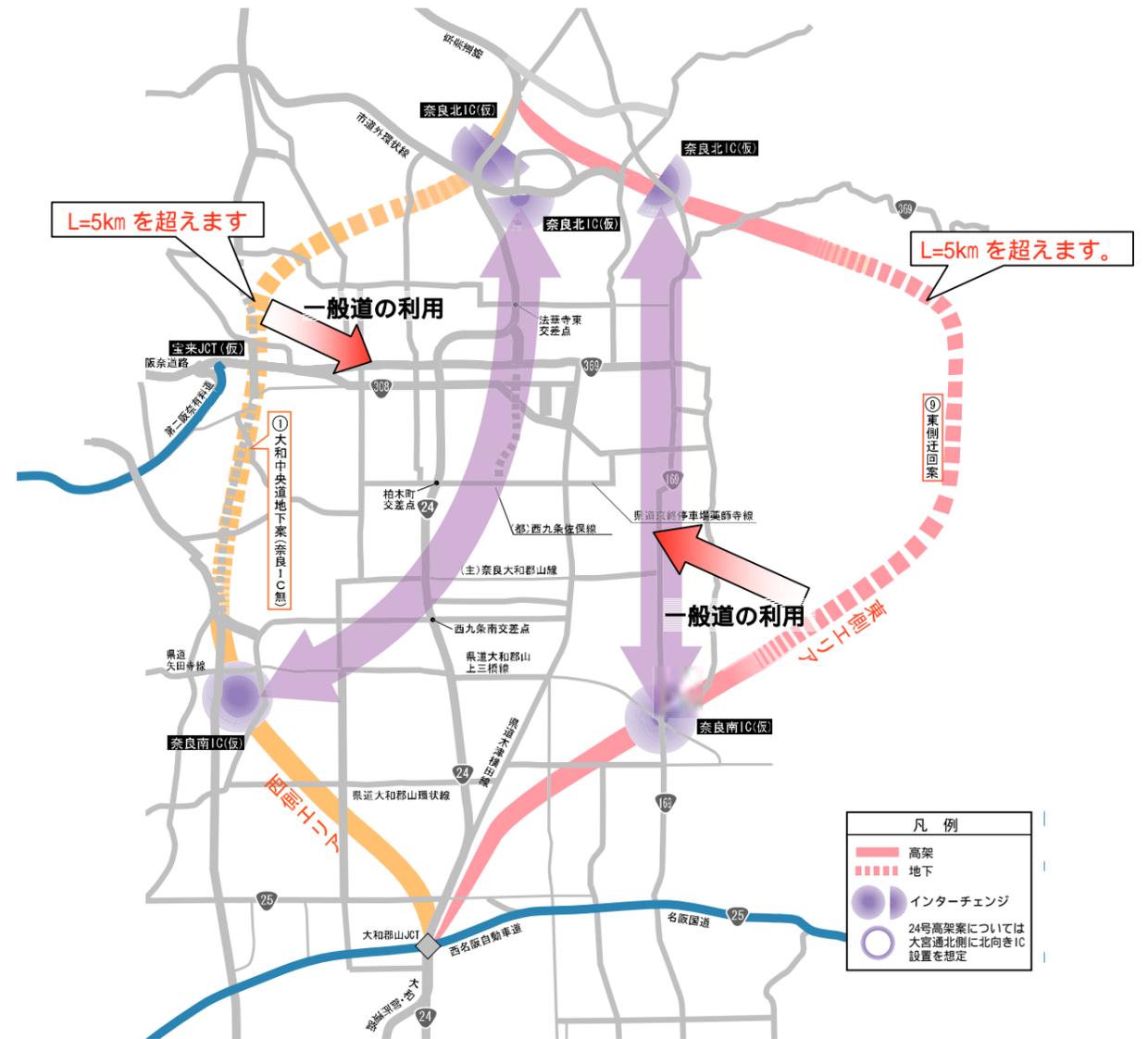
効果

大和北道路の整備により、危険物輸送の車両が自動車専用道路を利用でき、危険物輸送の利便性が向上します。
（整備される大和北道路のうち、トンネル延長がL=5.0kmを超えるものについては、法律により危険物輸送車両が通行できなくなります。）

指標

・ 延長が5km以上のトンネルの有無。
（トンネル延長が5km以上の場合、連続的な高速ネットワークの利用ができないため、迂回が必要となります。）

トンネルの最大延長	5km未満									
	5km以上									



【危険物輸送車両の迂回が必要な区間】

比較の結果

・ 西側エリアのルートおよび東側エリアのルートではトンネル延長が5km以上あり、危険物輸送の車両の通行ができません。
・ 西側エリアのルートおよび東側エリアのルートでは、危険物輸送の車両が高速ネットワークを連続的に利用できません。

配慮事項

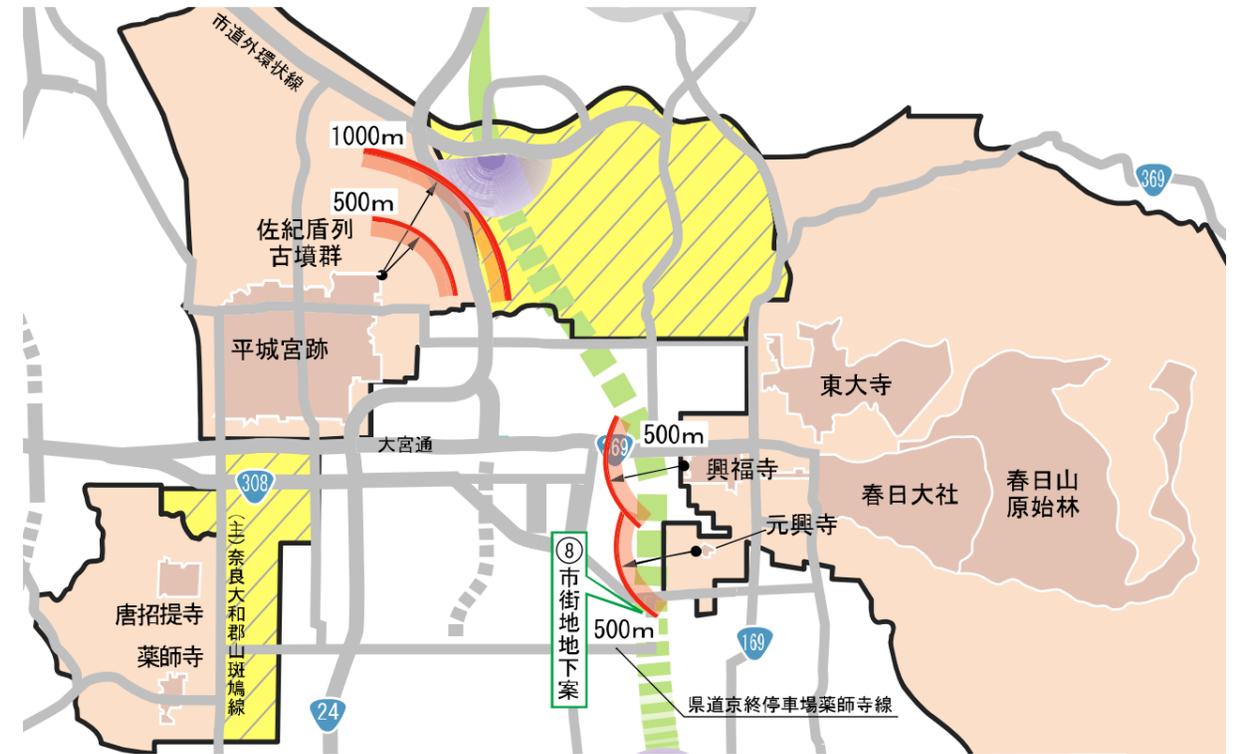
世界遺産、埋蔵文化財等 (1)

指標

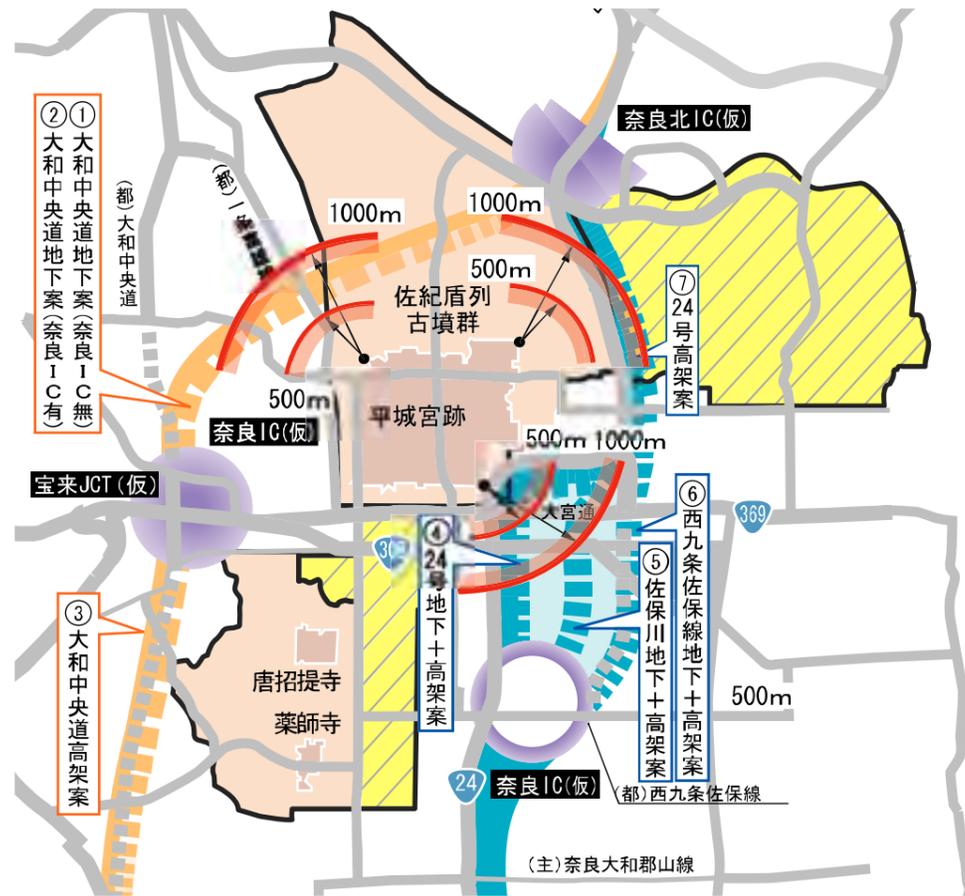
世界遺産登録資産（平城宮跡、興福寺、春日山原始林等）の指定範囲からの離隔距離。

世界遺産登録資産の指定範囲からの離隔距離

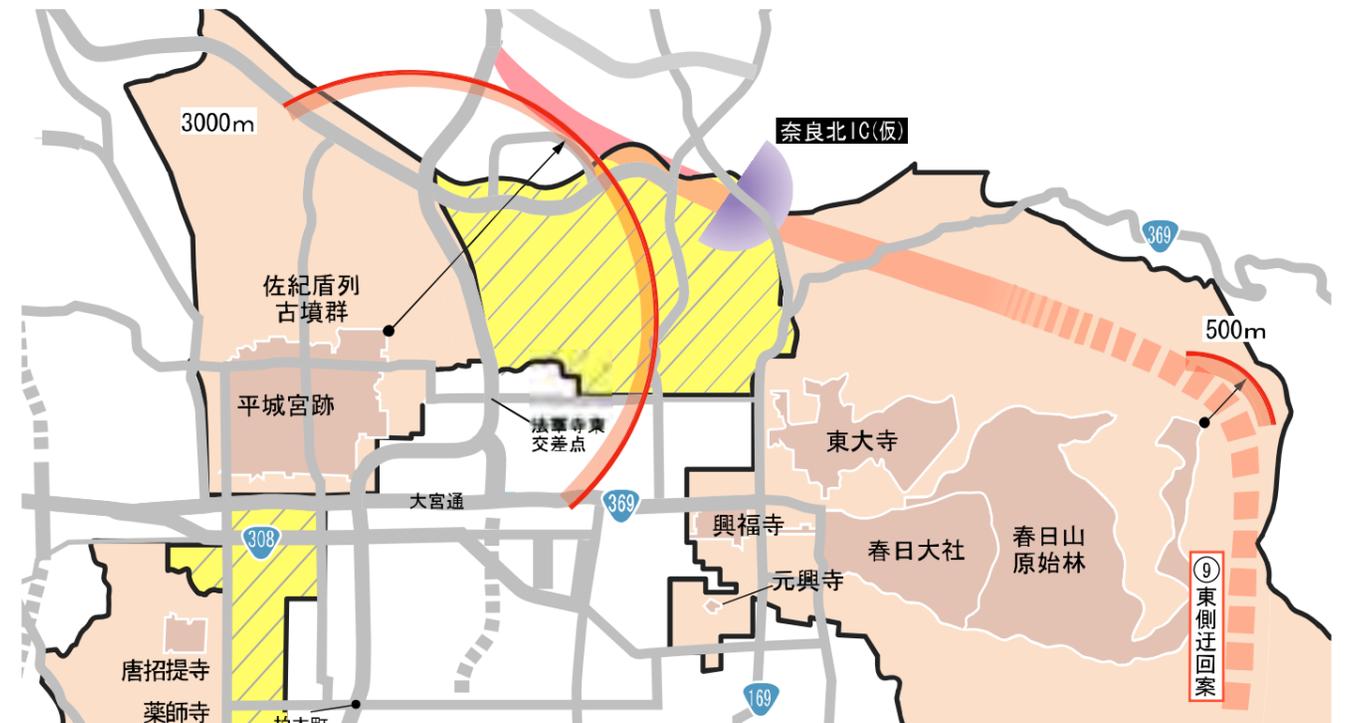
エリア名	ルート	最も近接する世界遺産登録資産	離隔距離
西側エリア		平城宮跡	約 600m 地下構造 高架構造
中央エリア[1]		北東側	約 700m
		南東側	約 40m~
		北東側	約 700m
		南東側	約 700m
		北東側	約 700m
		東側	約 900m
中央エリア[2]		平城宮跡	約 700m
		東側	約 900m
		北東側	約 700m
		南東側	約 40m
中央エリア[2]		平城宮跡	約 1,100m
		興福寺・元興寺	約 300m
東側エリア		平城宮跡	約 3,000m
		春日山原始林	約 100m
		平城宮跡	現況と同じ(約 40m)



【平城宮跡・興福寺・元興寺からの離隔：中央エリア[2]】



【平城宮跡からの離隔：西側エリア、中央エリア[1]】



【春日山原始林からの離隔：東側エリア】

特徴

- 世界遺産登録資産の指定範囲からの離隔距離
- 中央エリア[1] ルートが平城宮跡と約 L=40m（高架構造）まで近接します。また東側エリアも地下構造で春日山原始林に約 L=100mまで近接します。中央エリア[2]は、興福寺・元興寺に約 L=300m 近接します。
- 中央エリア[1] ルートが世界遺産登録資産から最も離れています。

中央エリア[1] ルートは平城宮跡と最小で L=40m まで近接します。

配慮事項

世界遺産、埋蔵文化財等 (2)

指標

緩衝地帯(バッファゾーン)および歴史的環境調整区域(ハーモニーゾーン)内の通過延長。

緩衝地帯(バッファゾーン)・歴史的環境調整区域(ハーモニーゾーン)の通過延長



【緩衝地帯(バッファゾーン)・歴史的環境調整区域(ハーモニーゾーン)の通過延長】

エリア	ルート	通過区間					
		緩衝地帯(バッファゾーン)			歴史的環境調整区域(ハーモニーゾーン)		
		通過延長	構造	通過形態	通過延長	構造	通過形態
西側エリア		約 1.9km	地下	横断			
		約 1.9km	高架				
中央エリア1		約 1.5km	地下	[外縁部(ハーモニーゾーンとの境界部)を通過]			
		約 1.8km	高架	[外縁部(ハーモニーゾーンとの境界部)を通過する区間とバッファゾーンを横断する区間あり]			
中央エリア2		-	-	-	約 1.8km	地下	横断
東側エリア		約 5.2km	地下	横断			
		約 1.8km	高架				
整備しない場合の対策案		現況と同じ(約 1.8km)	-	[外縁部(ハーモニーゾーンとの境界部)を通過する区間とバッファゾーンを横断する区間あり]	-	-	-

延長は0.1km単位で表示

特徴

- 緩衝地帯(バッファゾーン)・歴史的環境調整区域(ハーモニーゾーン)の通過延長
- 西側エリア ルートが地上で緩衝地帯を通過する延長が約 L=1.9km と長くなります。
- 東側エリア ルートが地下と高架で緩衝地帯を通過する延長が約 L=7.0km と最も長くなります。
- 中央エリア2 ルートは緩衝地帯を通過しません。(歴史的環境調整区域(ハーモニーゾーン)を約 1.8km 通過)

配慮事項

世界遺産、埋蔵文化財等 (3)

大和北道路が地下水へ与える影響

大和北道路「地下水検討委員会」

京奈和自動車道 大和北道路に関する地下水検討結果について

- (1) 現地観測
 - ・ H9.12～平城宮跡及び周辺のボーリング調査・地下水位観測
- (2) 地盤構造
 - ・ 透水層（砂、砂礫層）と不透水層（粘性土層）が互層で構成。
- (3) 解析概要
 - ・ ボーリング調査結果、土の透水係数、外的水分変化（降雨、河川、井戸取水等）等を反映し、再現モデルを構築。
 - ・ 地下水流の代表的な流動環境のそれぞれに、道路構造物を設置した場合の地下水流に与える影響を検討（4ケース）
- (4) 地下水変動
 - ・ 第1帯水層の地下水位の年間変動量は約0.4～1.5m（観測結果）、過去の渇水年には0.2m～2.9mの変動（解析結果）
 - ・ 道路構造物を設置した場合の地下水位の変動は、最大2cm程度
 - ・ 渇水年で、地下水位が低下しても粘性土中の水分量の変化は砂質土に比べて比較的小さい
- (5) 道路建設が及ぼす影響
 - ・ 道路建設による地下水変動は、季節変動や気候変動に比べ小さい。
- (6) 高架構造による地下水への影響
 - ・ 高架構造の場合は連続的に地下水を遮断する構造物が無い場合、地下水流況阻害はほとんど生じないものと考えられる。

地下水検討委員会報告書 補足説明資料より

- ・ 漏水しない最新のトンネル施工工法を採用し、トンネル坑口付近では適切な地下水流動保全対策工法（通水管等の設置）を講ずれば、道路建設が及ぼす地下水挙動は、季節変動に比べて比較的小さい。

有識者委員会ヒアリング結果より

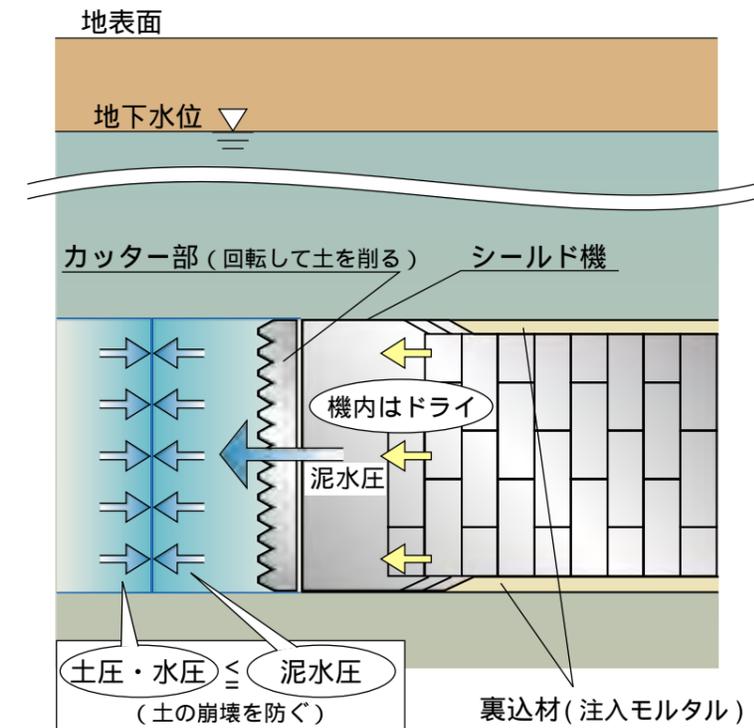
地質の専門家からのヒアリング

- ・ トンネル内外から地上への排水を一切なくした構造と施工方法を採用すれば、地下水位は維持できる。

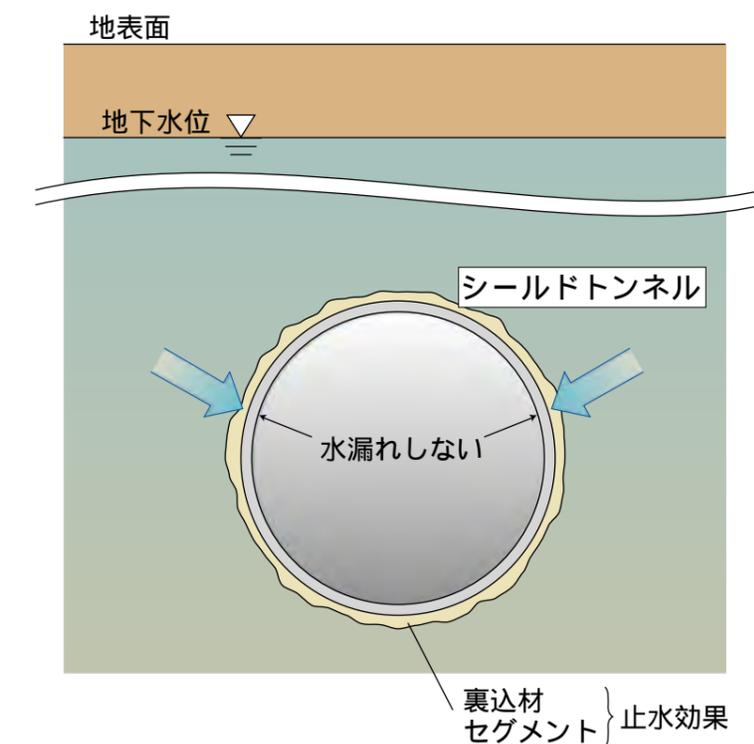
土木技術者からのヒアリング

- ・ 開削工法やシールド工法で、流通管と呼ばれる導水管を設置すれば、問題視される地下水脈への影響は十分に回避できる。

地下トンネル（シールド工法）における地下水への対応方法



【施工時：トンネル掘削時】



【施工後：トンネル完成時】

特徴

- 大和北道路が地下水へ与える影響
- ・ 地下構造であっても、最新のトンネル施工工法（例えばシールド工法）を採用し、トンネル坑口付近では適切な地下水流動保全対策を講ずれば、地下水位は維持できる。

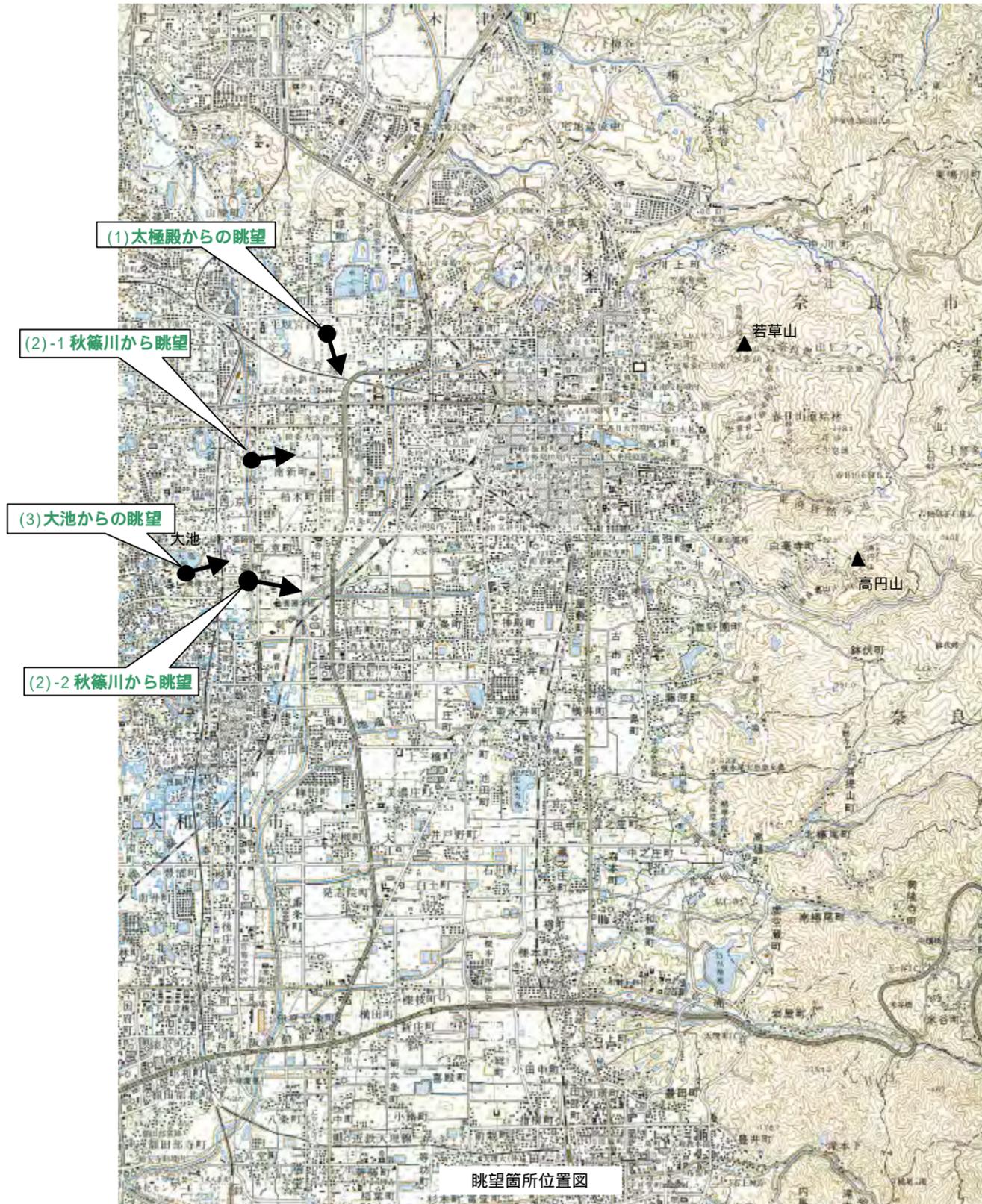
配慮事項

古都奈良の歴史的景観（1）

指標

(1)平城宮跡、(2)秋篠川、(3)大池からの眺望をみます。
眺望は、フォトモンタージュにより景観上の影響をみます。

景観への配慮（歴史的景観）



(1)【平城宮跡（太極殿）から国道24号奈良高架方向の眺望】(中央エリア1) ルート)



・一部高架橋が見える。

特徴

エリア名	ルート	平城宮跡からの眺望
西側エリア		地下構造であり見えない。
		北西方向に高架橋が見える。
中央エリア1		地下構造であり見えない。
		一部高架橋が見える。(上記フォトモンタージュ)
中央エリア2		地下構造であり見えない。
東側エリア		北東方向に高架橋が見える。
整備しない 場合の対策		東側に高架橋が見える。(法華寺東交差点)

配慮事項

古都奈良の歴史的景観（２）

(2)-1【秋篠川（唐招提寺東側）から東方向の眺望】（中央エリア¹ ルート）



- ・ 一部高架橋が見える。

(2)-2【秋篠川（薬師寺付近）から東方向の眺望】（中央エリア¹ ルート）



- ・ 家屋の隙間から一部高架橋が見える

特徴

エリア名	ルート	秋篠川から東方向の眺望	
		唐招提寺東側	薬師寺付近
西側エリア		視界の範囲外であり見えない。 西側（反対側）への眺望では、 ルートは一部高架橋が見える。	
中央エリア ¹		地下構造であり見えない。	家屋の隙間から一部高架橋が見える。 （八条高架橋付近）
		一部高架橋が見える	家屋の隙間から一部高架橋が見える。
中央エリア ²		地下構造であり見えない。	
東側エリア		手前の地形・地物に視界が遮られ見えない。	
整備しない 場合の対策		見えない	家屋の隙間から一部高架橋が見える。 （八条高架橋付近）

古都奈良の歴史的景観（3）

(3) 【大池から若草山方向の眺望】(中央エリア¹ ルート)



注) 写真中の破線は、中央エリア¹ ルートを示す。(陰に隠れている)

・手前の地形・地物に視界が遮られ見えない。

特徴

エリア名	ルート	大池から若草山方向の眺望
西側エリア		・手前の地形・地物に視界が遮られ見えない。 西側(反対側)の眺望では、 ルートは地下構造であり見えない。 ル ートは一部高架橋が見える
中央エリア ¹		
中央エリア ²		
東側エリア		
整備しない 場合の対策		

配慮事項

沿道環境の保全

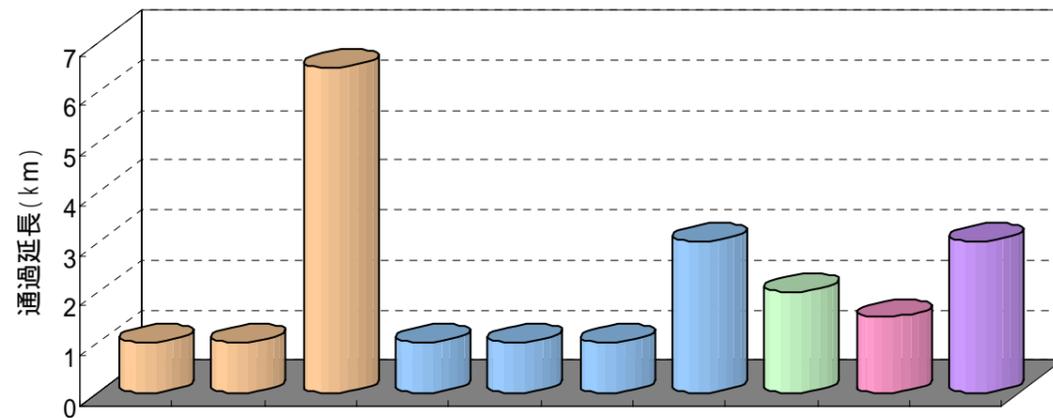
指標

大和北道路の沿道の都市計画で定められた住居系用途地域の通過延長。

住居系通過延長



【住居系通過延長位置図】



【住居系通過延長】

特徴

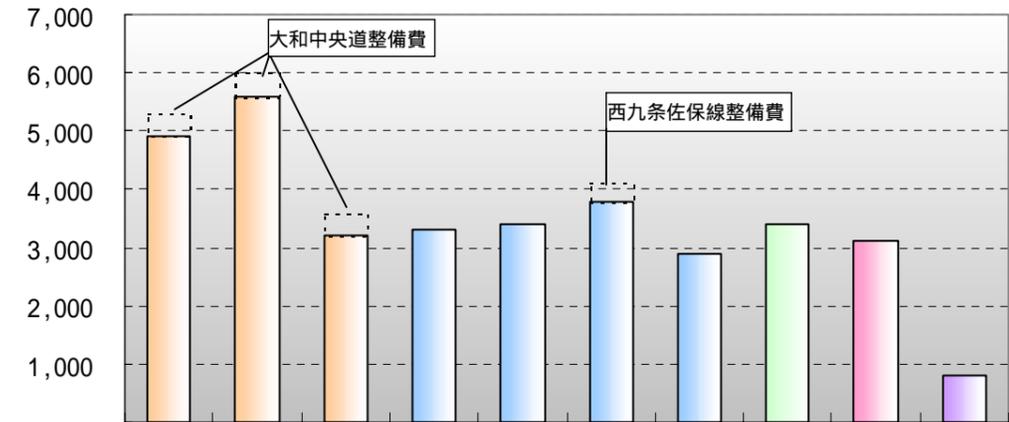
- 住居系通過延長は西側エリア ルートの通過が約 L = 6.5 km と最も長くなります。
- 西側エリア、ルート、中央エリア① ~ ルートの住居系通過延長については概ね約 1 km 以下となります。

建設費・費用便益比

指標

大和北道路の整備に必要な建設費を算定し比較。便益（時間短縮、走行経費削減、事故減少等）を貨幣換算したものと費用（道路の建設費および維持管理費）との比率（費用便益比）で比較。

建設費

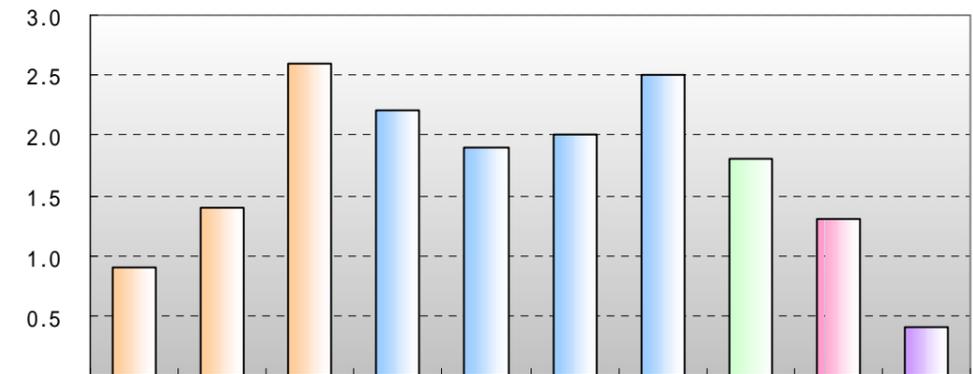


【建設費】

大和中央道および西九条佐保線の整備費が別途必要です。

費用便益比

費用便益比



【費用便益比】

費用便益比：便益（時間短縮効果、走行経費(タイヤ、燃料)削減効果、事故減少効果等）を貨幣換算したものと、費用（道路の建設費および維持管理費）との比率です。なお、費用便益比の算出にあたっては、大和中央道および西九条佐保線の建設費は含んでおりません。

特徴

- 西側エリア、中央エリア①の高架案の費用便益比が高くなっています。
- 中央エリア①、ルートはおおむね2を超えており高い費用便益比となっています。

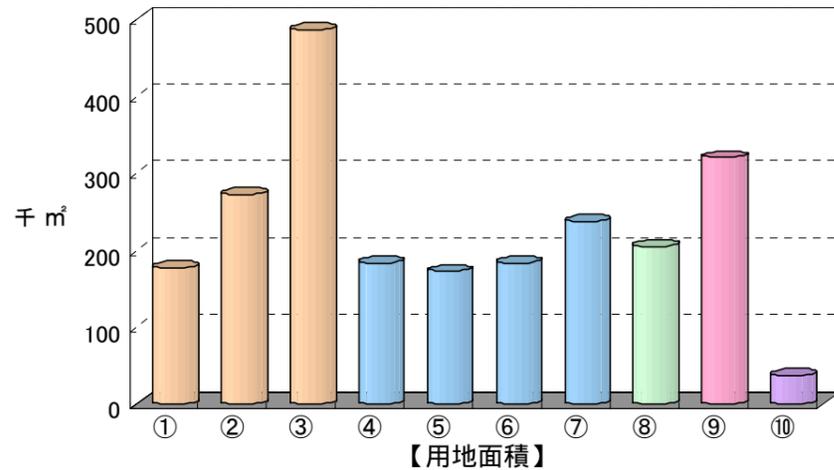
配慮事項

必要な用地面積

指標

大和北道路整備に必要となる面積。(道路用地)

各エリア・ルートにおける用地面積



特徴

・ 西側エリア ルートおよび東側エリア ルート で必要な用地面積が他のルートに比べ多くなります。

IC沿道(周辺地域)の土地利用状況

指標

IC候補地周辺の土地利用を用途地域別の延長で比較。(IC等の大規模構造物が周辺地域の生活環境に影響を及ぼす。)

ルート/IC名	西側エリア		中央エリア①			中央エリア②	東側エリア
	奈良北 IC (仮)	300m	400m	500m	900m	900m	500m
奈良 IC (仮)	2900m	1200m	600m	500m	400m	600m	200m
奈良南 IC (仮)	1800m		500m	100m	500m	1100m	800m

凡例
 住居系地域: (緑) 商・工業地域: (赤) 市街化調整区域: (黄)

【IC沿道の土地利用別通過延長】

特徴

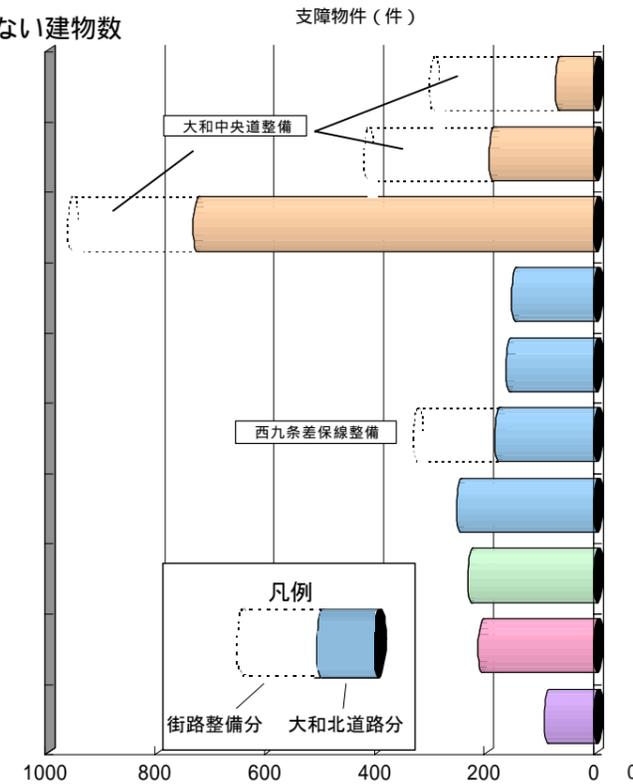
・ 奈良北IC(仮)では、東側エリア ルートが、既存の市街地へのIC設置による生活環境の変化が小さくなります。
 ・ 奈良IC(仮)では、中央エリア①、ルートが、既存の市街地へのIC設置による生活環境の変化が小さくなります。
 ・ 奈良南IC(仮)では、西側エリアと東側エリアが、既存の市街地へのIC設置による生活環境の変化が比較的小さくなります。

移転しなければならない建物数

指標

大和北道路整備により移転しなければならない建物数を見ます。

移転しなければならない建物数



大和中央道および西九条佐保線の整備による移転しなければならない建物が別途必要です。

特徴

・ 西側エリア ルートの移転しなければならない建物数が最も多くなります。