

大和北道路の検討の流れ

資料 - 2

地下水検討委員会(H13.7～H14.3) ...道路建設予定区域の地下水の現状分析、道路建設による地下水変動の関係を予測・評価 (別添1)

文化財検討委員会(H14.3～H14.7) ...道路建設による埋蔵文化財保護からの配慮事項について検討 (別添2)

大和北道路有識者委員会(H14.9～H15.10)...考えられる10ルートのうち2ルートを選定 (別添3)

奈良県が環境影響評価検討専門部会を設置

環境アセス方法等の確定

現地調査の実施

ルートの絞り込み (別添4)

国と奈良県等により、主として文化財保護の観点からルートを選定

環境影響評価専門部会での環境アセス準備書の審議

環境アセス準備書作成

都市計画案及び環境アセス準備書の公告・縦覧

環境アセス評価書作成

奈良県都市計画審議会での審議

環境影響評価書の公告・縦覧

計画案作成にあたり住民意見等の把握と都市計画案の作成

都市計画手続き

環境アセスメント手続き

凡例

- すでに完了している手続き
- 現在行っている手続き

(別添 1)

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
(第1回大和北道路有識者委員会資料より)

(1) 現地観測

別紙 - 1

- ・ 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

別紙 - 2

- ・ 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 別紙 - 3
- ・ 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) 別紙 - 4

(4) 地下水変動

- ・ 第1帯水層の地下水の年間変動量は約0.4 ~ 1.5m (観測結果)。過去の渇水年には0.2 ~ 2.9mの変動 (解析結果) 別紙 - 5
- ・ 道路構造物を設置した場合の地下水位の変動は、最大 2 cm 程度 別紙 - 6
- ・ 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 別紙 - 7

(5) 道路建設が及ぼす影響

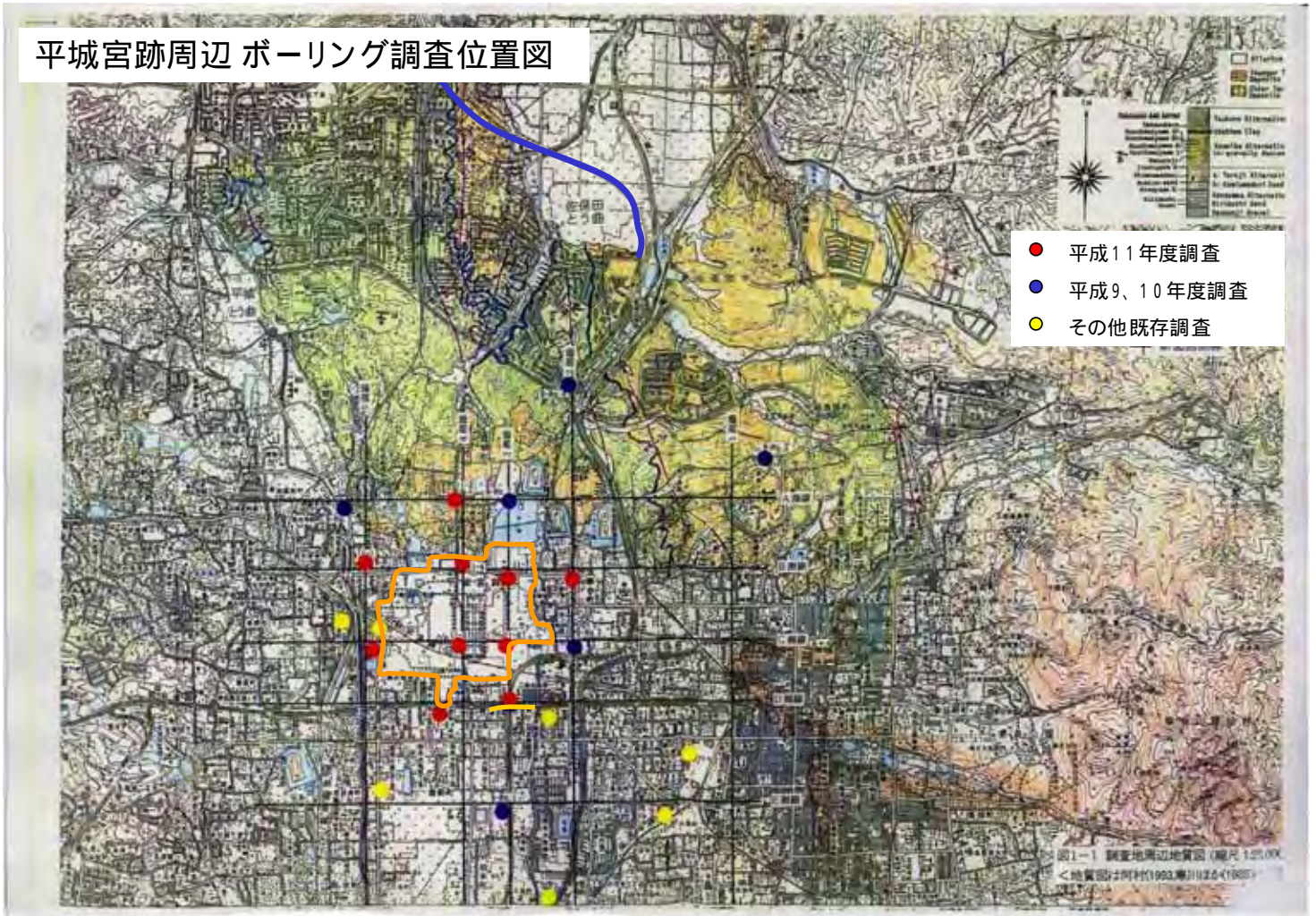
- ・ 道路建設による地下水変動は、季節変動や気候変動に比べ小さい

ボーリング調査及び地下水位観測

	平成9年度（宮跡外6箇所）	平成11年度（宮跡内4，外6箇所）
ボーリング調査	H9.12～H10.2	H11.10～H12.2
地下水調査	H10.2～（調査継続中）	H12.2～（調査継続中）

概ね500m間隔にボーリング

平城宮跡周辺 ボーリング調査位置図



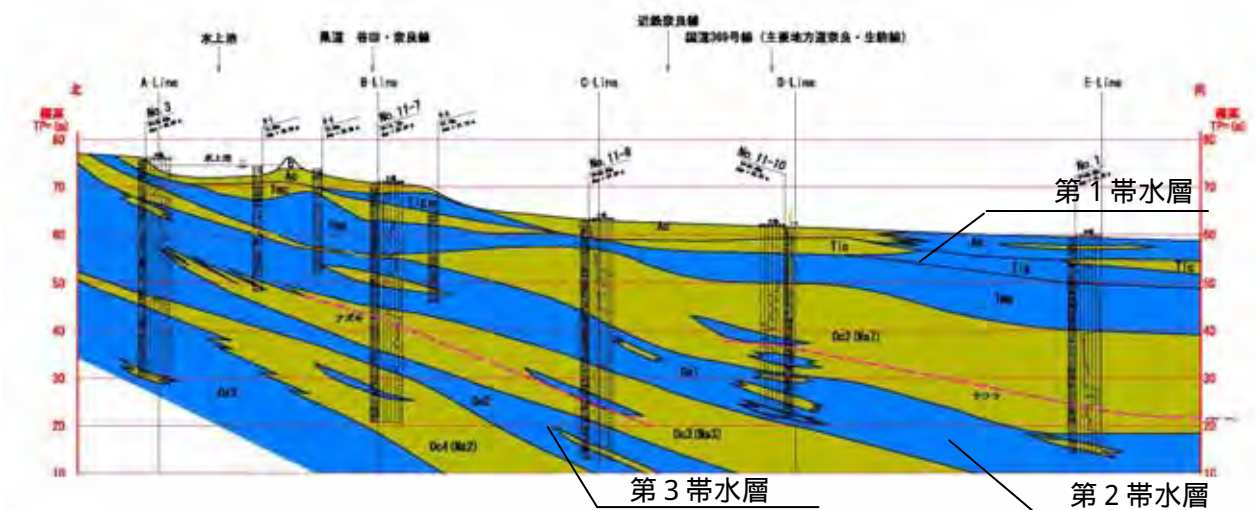
地盤構造

地層の構成

透水層（砂・砂礫層）と、不透水層（粘性土層）が互層で構成。

北

南

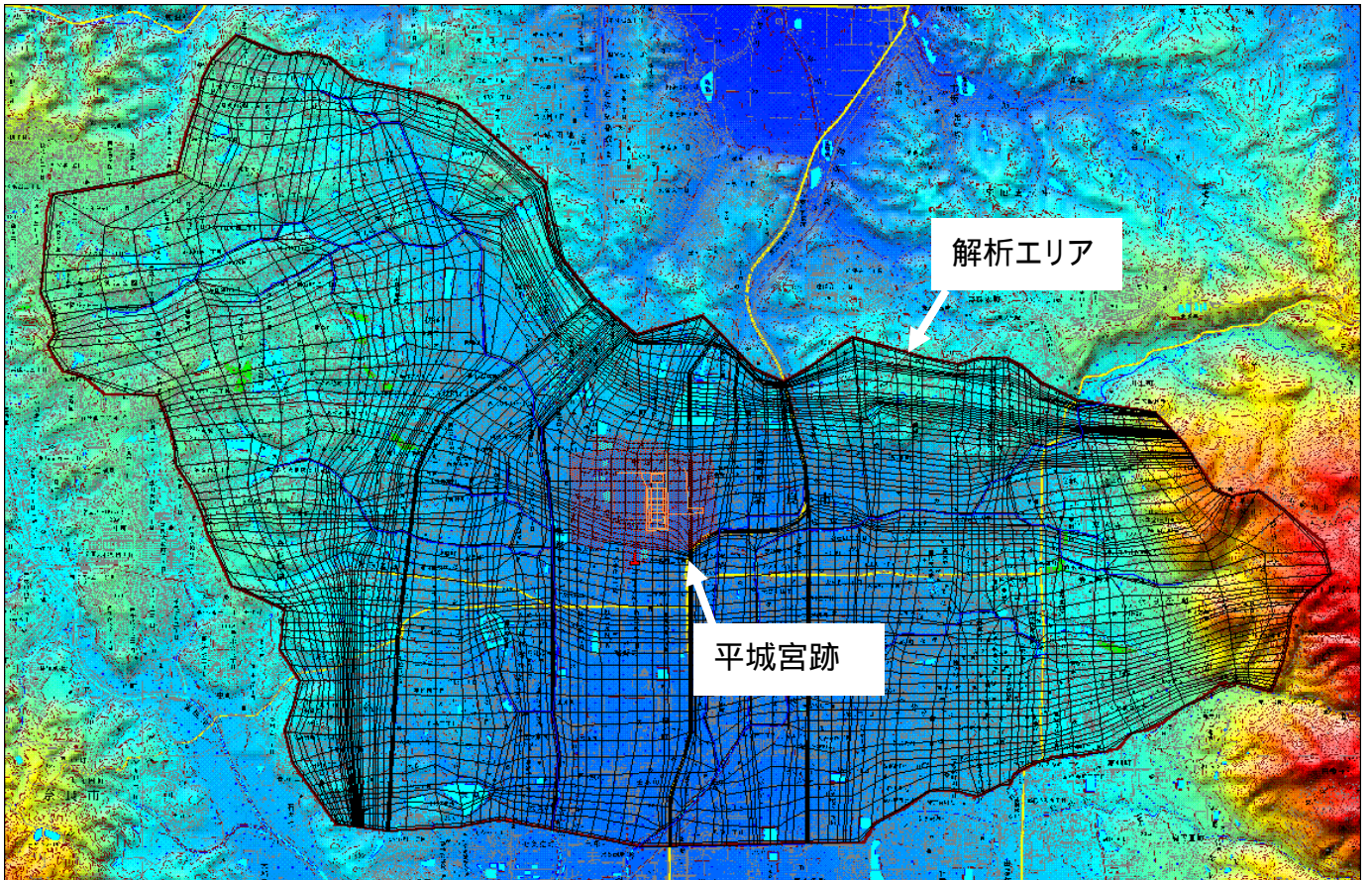


地下水位

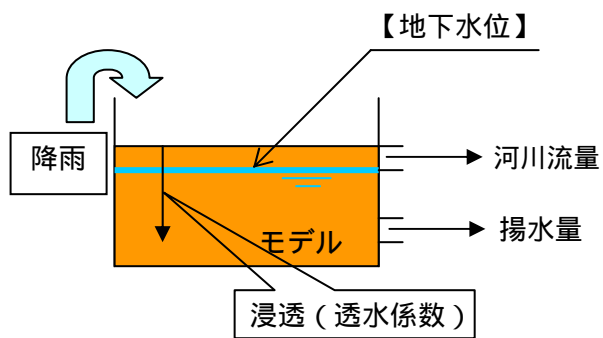
- ・ 第1帯水層： 地下約 1 ~ 3 m付近 木簡
- ・ 第2帯水層： 地下約 1.5 m付近
- ・ 第3帯水層： 地下約 1.5 m付近

解析概要

モデル図



概念

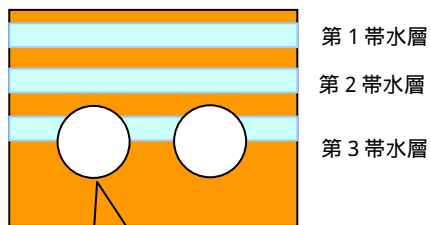


解析ケース

- 解析ケースは、地下水流の代表的な流動環境にそれぞれに配置（4 ケース）

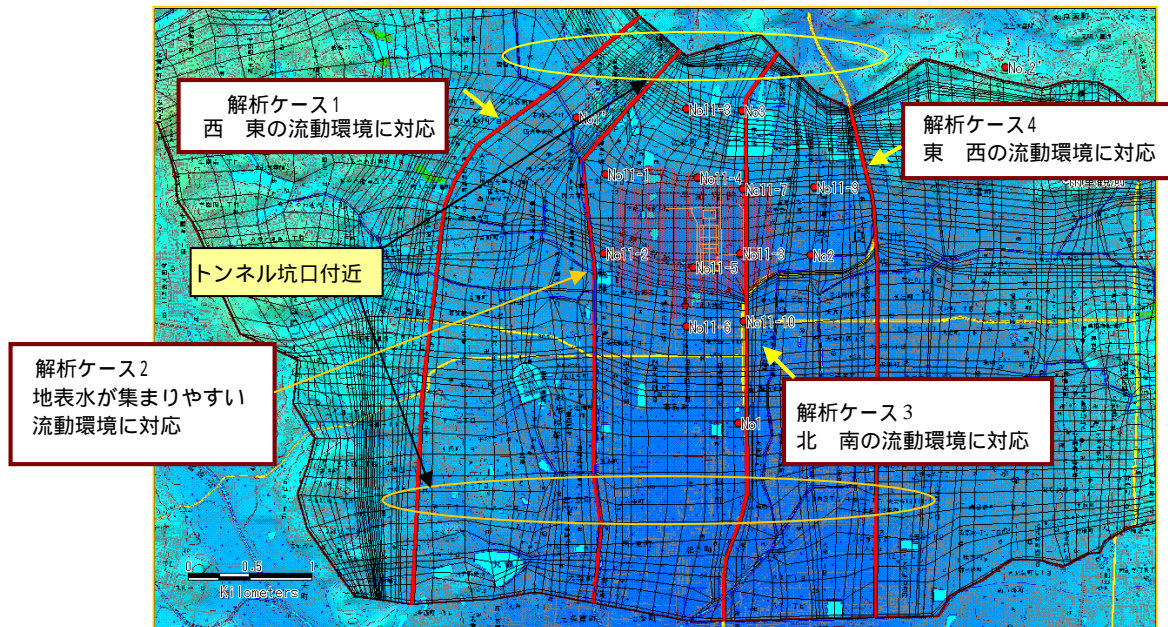
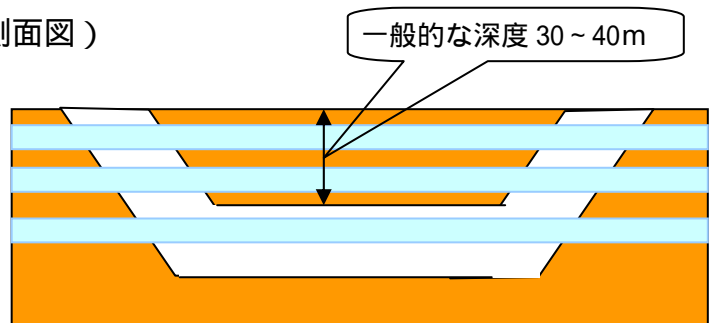
不透水の外径 1.4 m のシールドトンネルを 2 本並列

（断面図）



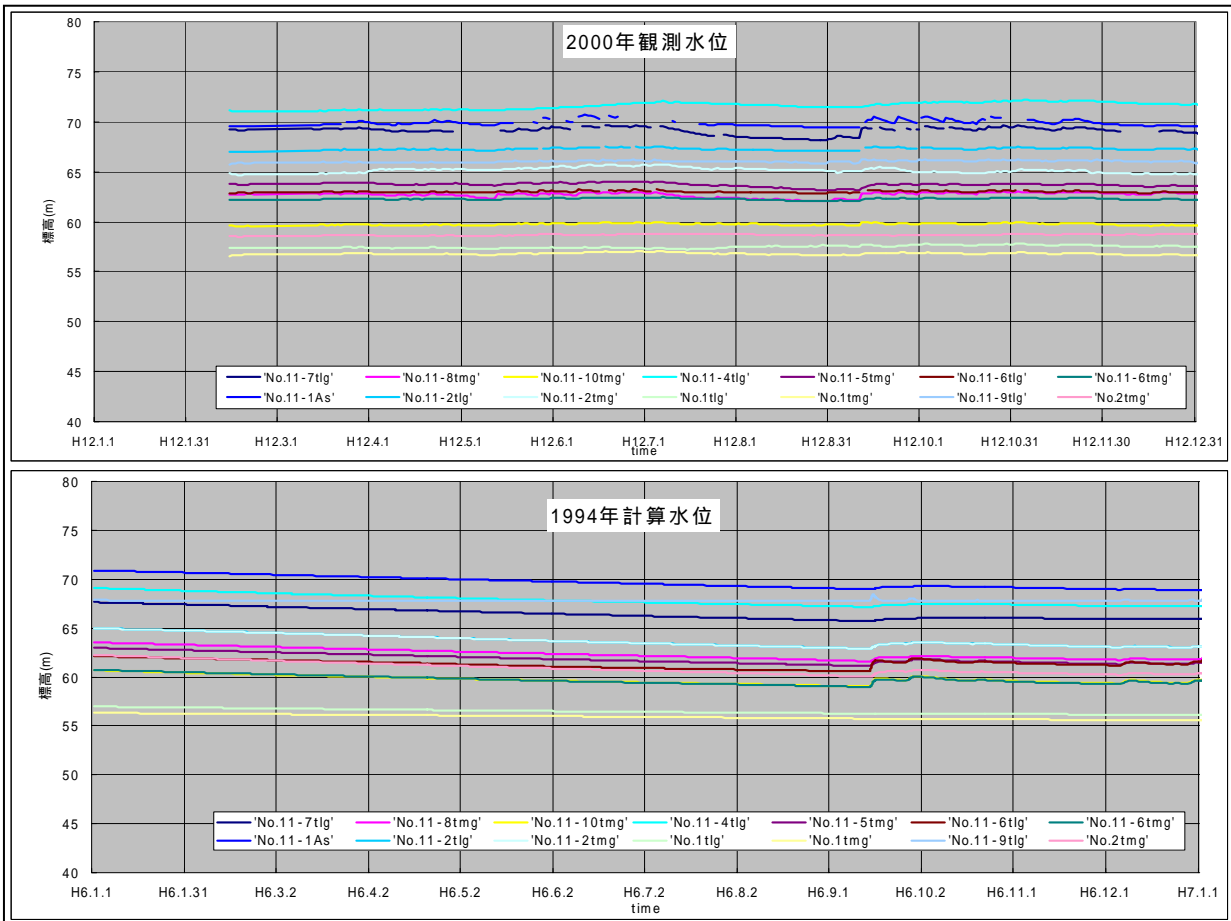
外径 1.4 m のシールドトンネル

（側面図）



地下水の年間変動量

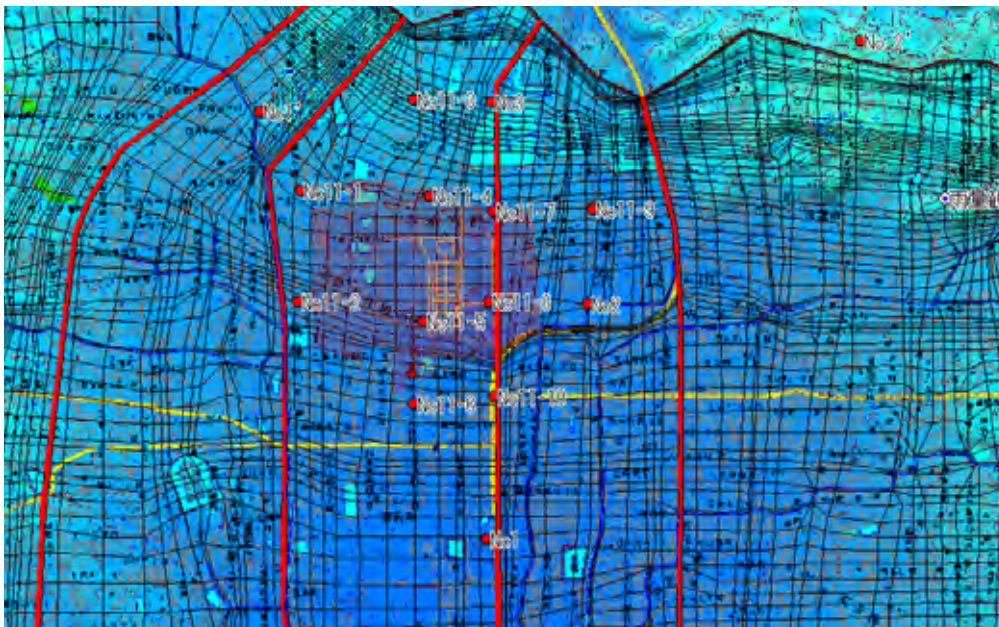
観測期間（2000年）と湧水年（1994年）との比較



	水位変動幅
2000年観測値	0.4 ~ 1.5m
1994年(湧水年)解析値	0.2 ~ 2.9m

構造物の有・無による地下水変動量（第一帯水層）

ケース	平城宮跡内の地下水観測地点			
	No.11-4	No.11-5	No.11-7	No.11-8
ケース0(基本)	70.35136m	63.04413m	68.27275m	63.71364m
ケース1	70.34907m 差： -0.23cm	63.03908m 差： -0.51cm	68.27024m 差： -0.25cm	63.70865m 差： -0.50cm
ケース2	70.34880m 差： -0.26cm	63.03875m 差： -0.56cm	68.26943m 差： -0.35cm	63.70661m 差： -0.73cm
ケース3	70.35639m 差： +0.50cm	63.06328m 差： +1.92cm	68.27625m 差： +0.35cm	63.72583m 差： +1.22cm
ケース4	70.34915m 差： -0.22cm	63.04060m 差： -0.35cm	68.27144m 差： -0.13cm	63.71231m 差： -0.13cm



ケース1

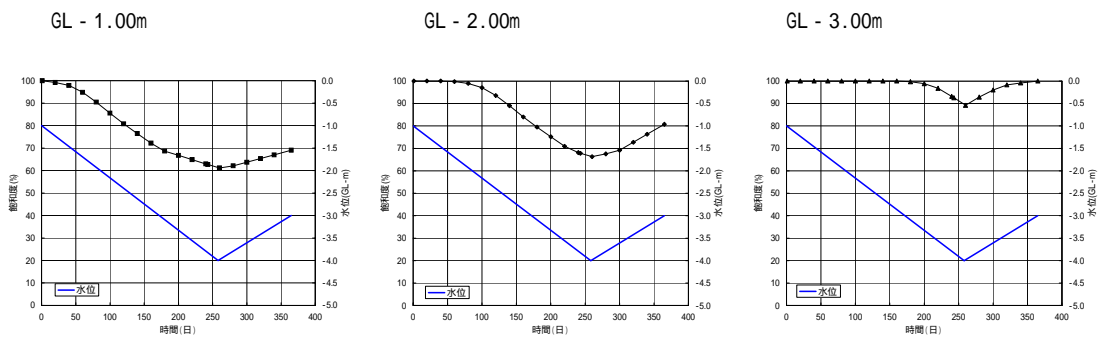
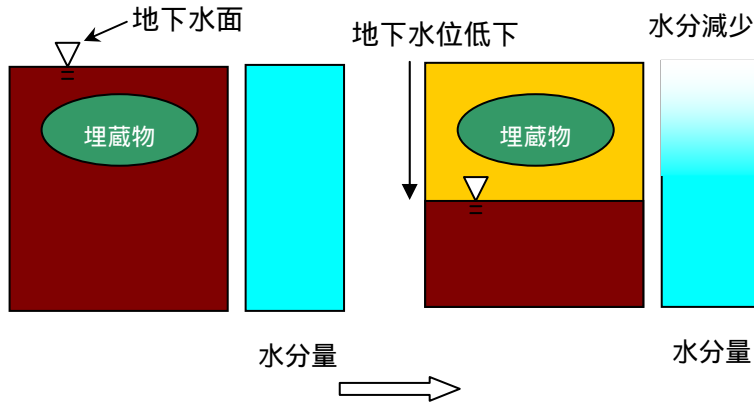
ケース2

ケース3

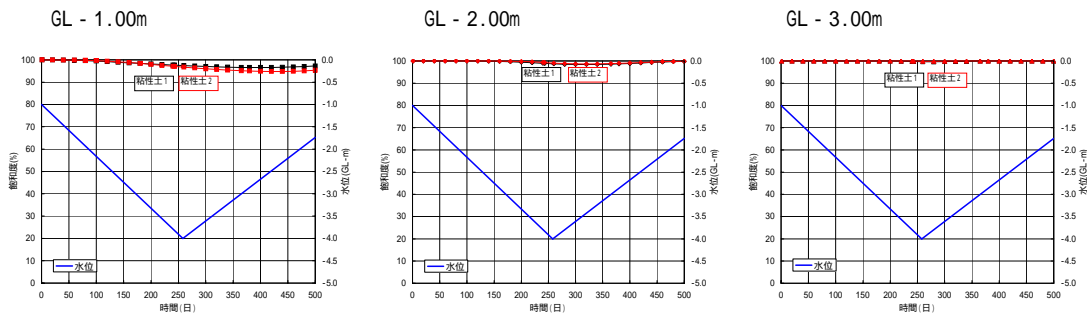
ケース4

地下水位低下時に、土中の水分量がどの程度変化するかを解析

領域内の土質データ（現地採取）をもとに解析した



(N02 地点現地採取砂質土) の飽和度変化



現地採取粘性土 (N011-10 地点) の飽和度変化

文化財検討委員会の提言

I 本委員会設置の目的と審議の経過

- (1) 本委員会は、現在そのルートや構造について幅広く検討中である京奈和自動車道大和北道路のうち、平城宮跡およびその周辺地域(国道24号奈良バイパス周辺を中心とした「中央エリア」の北部地域)を対象に、埋蔵文化財保護の観点から配慮事項を検討することをその目的として、本年3月に設置された。
- (2) 奈良盆地北部の交通体系を整備することは、奈良市およびその周辺地域の主要道路において現在しばしば発生している交通渋滞を解消し、それらの地域のみならず関西圏全体を活性化させるための緊要事であって、遺跡の保存に十分配慮しつつそれを実現することが望まれている。
- (3) 本委員会は当該道路について、そのルートや構造を決定することを任務とするものではなく、(1)の配慮事項を明らかにすることによって今後のいわゆるPI(Public Involvement)プロセスを実施するさいの基礎資料を提供することをその任務とするものである。
- (4) 委員会は4回にわたって開催され、検討対象地域について各委員が専門的な立場から意見を述べ、それについての議論を行った。
- (5) その内容は、本委員会に先行して行われた地下水検討委員会の調査結果の検討、平城宮跡の史跡としての意義、埋蔵文化財、ことに木簡の史料としての重要性、世界文化遺産としての平城宮跡の位置づけ、道路建設が埋蔵文化財に及ぼす影響、などの各般に及んだ。
- (6) それらの議論を踏まえ、道路建設にあたって配慮すべき事項についてまとめたのが、以下の提言である。

II 史跡としての平城宮跡の意義

- (1) 平城宮は8世紀(奈良時代)における古代国家の宮都であり、当時の政治の中心であるとともに、華やかな天平文化を生み出した母胎でもある。
- (2) その遺跡は784年の長岡遷都後大部分が水田となり、後代の変改を受けることがきわめて少なく、良好な状態で今日まで保存されてきた。その歴史的・考古学的価値はきわめて高い。
- (3) 平城宮跡に対しては、明治以後調査・保存のための活動が行われてきた。その間には昭和37(1962)年の近鉄の検車庫建設計画、同39(1964)年の国道24号バイパス建設問題などが生じたが、そのつど適切な処置が行われて今日に及んでいる。
- (4) 平成10(1998)年には、東大寺・春日大社などとともに「古都奈良の文化財」として世界遺産に登録された。寺社の建造物や仏像・工芸品などと宮都の遺跡とが一体として遺存していることに大きな意義が認められたものであり、その保存には世界の関心が集まっている。

- (5) その遺構や出土遺物は、当時の宮都の構造や官衙の機構、宮廷生活の具体像を知るための貴重な資料を提供する。なかでも木簡は、他の文献では知ることの困難な官人の勤務状況、地方行政や貢納の制度、また皇族・貴族の家政などについて多くの新しい知見をもたらし、古代史の研究に新しい局面を開いた。
- (6) 平城宮跡周辺の地域においても、昭和63(1988)年、長屋王の邸宅跡から大量の木簡が出土するなど、貴重な考古学的成果が挙げられている。また宮跡北方の松林苑は平城宮の後苑であり、宮と一体の施設と目される。
- (7) 遺跡は将来にわたって保存されるべきであり、大規模な自然災害による破壊は避けられないにしても、人為による破壊は避けるべきである。遺物は一度滅失すればその価値は失われ、知られうべき貴重な歴史事実が永久に知られないままに終わる。
- (8) 平城宮跡の発掘調査を多年担当してきた奈良文化財研究所(現在)は、木簡など有機質遺物の保存の対策として、昭和46(1971)年以来、宮跡各所に水位観測用の井戸を設置して水位・水質などの経年的な変化を調査するとともに、また人工の圍池を造成して地下水位の保持に努力を払ってきた。

III 道路建設が埋蔵文化財等に及ぼす影響

- (1) 本委員会に先行して行われた地下水検討委員会においては、現地調査にもとづいた精度の高いモデルによって解析が行われ、平城宮跡の地下水位は季節・気候によって変動しており、地下道路を建設することによる水位の変動はそれに較べて微小であるとの結論に達している。
- (2) 地下水検討委員会の調査、および本委員会の検討結果によれば、地下水の変動に関しては、道路建設の影響は季節変動に較べて小さいと考えられる。また将来、地下水の取水、宅地開発などの開発行為が大きく影響を及ぼすと予測されるため、地下水の取水、開発などの規制について検討することが望まれる。
- (3) 一方、仮に地下に道路を建設する場合、道路工事は適切なルート・深度・工法をとることによって、地下の埋蔵物に対する影響を最小限に抑えることができる。また道路工事と付帯して地下水涵養対策を講じることによって、季節変動を抑えて宮跡の水位をより安定した状況に保持し、現状より地下埋蔵物の保存環境を良好にすることも技術的に可能である。
- (4) 懸念されている地下トンネルからの排気、奈良地域の各種文化財・天然記念物に与える影響についても、適切な処置をとることが可能である。自動車の排気ガスについて言えば、高速道路に車が移行することによって一般道路の渋滞が解消され、地域全体としてはむしろ改善されるものと考えられる。
- (5) 他面、平城宮跡の発掘はまだ全面積の3分の1程度しか行われておらず、どこにどのような遺構・遺物が存在しているのかは予測しえない。
- (6) また、地下水位の変動が木簡などの埋蔵文化財にどのような影響を及ぼすか、どの程度の乾燥状態がどの程度続けば木簡に致命的な影響が及ぶのか、その科学

的な調査はまだ行われておらず、保存のメカニズムも明確になっていない。

- (7) 世界遺産を保護し将来に伝えることは締約国の義務であり、その保存状況は世界の注目するところである。世界遺産とその周辺における開発行為に関しては、埋蔵文化財保存といった技術的観点だけでなく、国際的な関心についても配慮する必要がある。

IV 委員会としての提言

- (1) 特別史跡平城宮跡は古代宮都の遺構として貴重な文化遺産であり、それに対しては将来にわたって保存のための努力が払われるべきものである。
- (2) 地下埋蔵物に対する影響を最小限に抑えて道路を建設することは、平城宮跡直下をも含めて技術的には可能である。しかし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。
- (3) 平城宮跡周辺において道路工事が行われる場合には、工事の期間を通じて地下水位をはじめとする現状把握調査を継続的に実施し、事態に応じた迅速な処置がとられるべきである。
- (4) 平城宮跡周辺での道路建設にあたっては、文化遺産としての古都奈良の景観に与える影響を考え、換気塔など構造物のありかたに配慮すべきである。
- (5) 排気ガスが奈良地域の各種文化財・天然記念物に影響を与えることへの懸念については、高速道路整備時の渋滞緩和による大気状況改善の効果や換気塔からの排気ガスによる影響などの諸点を考慮し、奈良地域全域の問題として総合的に評価することが望ましい。
- (6) 宮跡周辺の京域や北方の松林苑(後苑)の地域も、宮域と密接な関係があり、多くの遺跡・遺物が存在する。道路工事にあたっては文化財の調査・保存にとくに注意すべきである。
- (7) 地下水の変動については今後地下水の取水、宅地開発などの開発行為により大きな影響の及ぶことが予測される。宮跡の地下水位の保持については、奈良文化財研究所によって人工の園池を造成するなどの努力が払われているが、工事完成後も将来にわたり、関係機関による適切な措置が講じられるべきである。地下水の涵養とその適正な利用については、科学的な調査方法を用いて地下水涵養のメカニズムを明らかにすることに努め、広域的・総合的な対策のとられることが望まれる。

大和北道路有識者委員会
提 言

平成15年10月3日

大和北道路有識者委員会

(平成14年9月～平成15年10月)

< 委員長 >

近畿大学経営学部
商学科 教授

斎藤 峻彦

< 委員 >

京都大学大学院
工学研究科 教授

飯田 恭敬

京都大学大学院
工学研究科 教授

小林 潔司

奈良女子大学
名誉教授

近藤 公夫

(財)元興寺文化財研究所
所長

坪井 清足

同志社大学大学院
総合政策科学研究科 教授

山下 淳

(五十音順)

大和北道路有識者委員会 提言 目 次

本委員会の設置目的とPIプロセスに即した審議の経過	1
PIプロセスで得た人々の意見や要望	5
- 1 「奈良県北部の道路交通」に対する意見や要望	5
- 2 「期待される効果」と「配慮すべき事項」に対する 意見や要望	6
大和北道路のルート・構造案と評価の視点	8
文化財の保護、地下水に与える影響、景観への配慮等に関する 本委員会の基本的な考え方	12
- 1 文化財の保護に関する基本的な考え方	12
- 2 地下水に与える影響に関する基本的な考え方	13
- 3 景観に関する基本的な考え方	13
- 4 沿道環境（換気塔、IC周辺など）に与える影響に関する 基本的な考え方	14
大和北道路のルート・構造案に関する本委員会の検討と 総合評価	16
大和北道路の計画化に向けての本委員会の推奨案	21
- 1 推奨するルート・構造	21
- 2 事業化にあたっての課題	22

あとがき

本委員会の設置目的とPIプロセスに即した審議の経過

(1) 本委員会は、道路事業の計画プロセスにおいて透明性を確保するため、公正で客観性のある計画策定の手続きを導入しようとする趣旨に基づき、京奈和自動車道・大和北道路の整備の必要性について、PI(Public Involvement)プロセス^{*}の実施により得られた多数の人々の意見を参考にしながら検討し、当該道路の整備計画について、推奨すべきルート及び構造について提言を行うことを目的として、平成14年9月に設置された。その後、平成15年10月までに計17回にわたり委員会を開催した。(資料編1～4ページ)

(2) 奈良県北部の道路交通体系を整備することは、奈良市及びその周辺地域の主要道路において現在しばしば発生している交通渋滞を解消し、また周辺地域の交通環境の低下や生活道路にみられる交通安全問題の改善を実現するだけでなく、これら地域および関西圏の活性化をはかるための緊要事であり、世界遺産に登録されている平城宮跡およびその周辺地域の歴史文化財および遺跡の保護に十分に配慮しつつ、それを実現することが求められている。

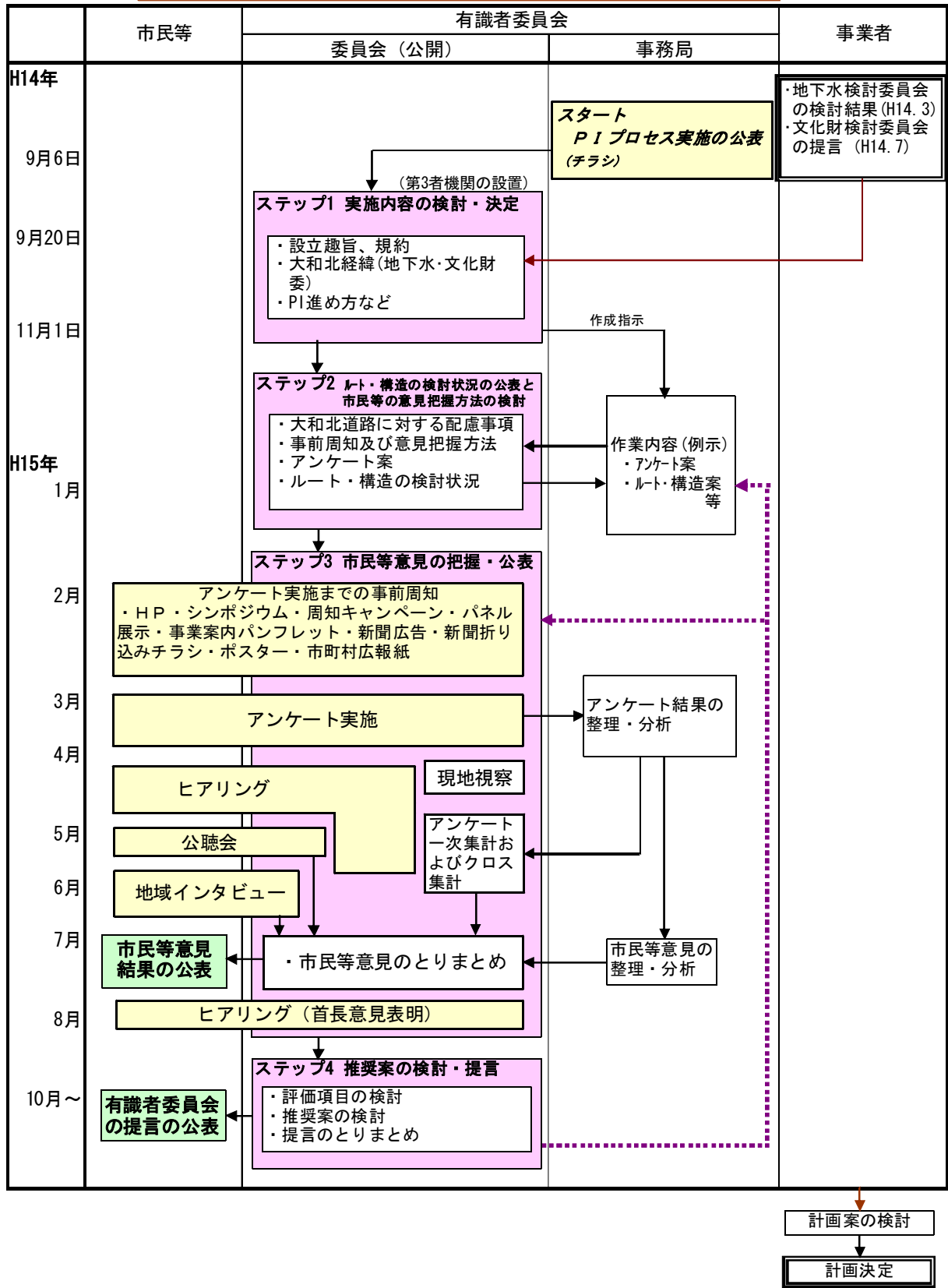
(3) 本委員会は、大和北道路の計画において、手続きの透明性、客観性、公正さを確保し、かつ公正中立な立場から、推奨すべき計画案について審議し、提言を行うため、PIプロセスを導入し、当該道路の必要性や道路整備の際の配慮事項等に関して幅広い意見を収集し、それを客観的に分析・把握した上で、推奨すべき道路整備の計画案に関する審議を行うことを任務としている。

(4) 本委員会で導入したPIプロセスは、大和北道路を計画する地域が平城宮跡をはじめ数多くの重要な文化財を有し、またすでに高密な住宅地が形成されていることから、計画を検討する過程で、さまざまな意見を聞きながら道づくりを検討する必要があるとの理由により先駆的に取り組んだものであり、4段階からなるプロセス(図-1)で検討を進めた。

(5) 本委員会は、これに先行して設置された2つの委員会が到達した結論を以て、本委員会における議論や検討の出発点として位置づけている。すなわち本委員会においてなされる議論や検討は、地下水検討委員会の調査結果および文化財検討委員会の提言を所与の前提条件として位置づけ、これらとの連続性を念頭に置いてなされるものである。(資料編5～16ページ)

* : 構想段階から一般に情報を公開したうえで、広く意見を聴き、計画策定に反映させる手法。

京奈和自動車道大和北道路のPIプロセス



図－1 大和北道路有識者委員会によるPIプロセス

(6) 本委員会では、PIプロセスの実施に先がけて、大和北道路に関する問題提起を行い、また人々から幅広く意見を求めることを目的として、ルート・構造に関する以下のような選択案を提示した。その際、大和北道路を建設しない可能性、すなわち既存の一般道路を改良する方式も選択案の1つに加えた。さらに文化財検討委員会の提言はもちろん、本委員会の議論として貴重な文化財である平城宮跡の地下を通過するルートはそもそもあるべきでないとする立場から、第4回委員会において、中央エリア¹における”平城宮跡の地下を通過するルート案”を爾後の検討対象から除外することを決定した。(資料編19～31ページ)

表－1 ルート・構造の選択案

西側エリア	都市計画決定されている大和中央道に沿って住居専用地域を通過する西側に迂回させたルート案 a)すべての区間を高架構造とする案 b)平城宮跡の北側部分および住宅地を地下構造とする案
中央エリア ¹	奈良市中心市街地の西側を通過する最も直線上に近いルート案 a)平城宮跡からの離隔に配慮し、国道24号や河川空間を利用したルート案 b)平城宮跡の周辺地を地下トンネルで通過する地下構造案 c)国道24号の空間をなるべく活用し全空間を高架構造とする案
中央エリア ²	奈良市中心市街地を地下トンネルで通過する部分地下構造案
東側エリア	奈良市市街地の東部を長大な山岳トンネルで通過し、世界遺産である春日山原始林の直下を避けるため東側を大きく迂回させたルート
大和北道路を整備しない場合の対策案	国道24号の主要渋滞箇所を立体交差にするなど一般道路を改良する案

(7) 本委員会が実施したPIプロセスでは、審議過程における透明性・公正さの確保に特に配慮し、またこうした状況について人々がよく理解した上で意見を述べるができるようPIプロセスの周知についてシンポジウムをはじめ各種のPR活動を行い、さまざまな情報を提供した。意見収集の方法としてアンケート、ヒアリング、公聴会、インタビュー等を実施し、さらに本委員会が特に必要と判断した専門家の意見や行政・経済界など様々な分野を代表する方々の意見については15人のヒアリングを実施した。こうして得られた意見の把握、分析を行う一方で、

ルート等に関する具体的な提案が寄せられた場合は、これらについて検討し、精査を実施した。(資料編17～18ページ)

(8) 本委員会が実施したPIプロセスにおいては情報開示を原則とした。情報開示の対象は、委員会の審議の状況、PIプロセスの解説、大和北道路のルート・構造案の検討状況、アンケート集計結果、ヒアリング・公聴会・インタビュー・アンケート自由意見欄等でいただいた意見や要望の概要などである。開示方法として、委員会傍聴者への資料配付、新聞への折込み広告、インターネット、シンポジウム、キャンペーン、説明会、パネル展などを利用した。本委員会の審議も公開を原則とし、委員会の傍聴をつのり、マスコミの同席取材を認めるなどして情報の開示につとめた。委員会の議論の概要や収集した資料をはじめ、情報開示の対象となる情報や資料はすべて公開した。(資料編33～38ページ)

Ⅱ PIプロセスで得た人々の意見や要望

Ⅱ－１ 「奈良県北部の道路交通」に対する意見や要望

(1) 奈良県北部地域の道路交通事情について無作為抽出アンケートの回答者（全員）の大半が強い不満を表明した。すなわち、回答者の72%が“渋滞がある”と認識し、回答者の74%が“幹線道路の渋滞がひどく、住宅周辺の生活道路にまで車が入り込み、抜け道として利用されることに問題がある”と感じ、さらに回答者の75%が“幹線道路周辺の生活環境（大気汚染、騒音など）に問題がある”と感じている。また不満の程度に関しては、いずれの設問においても、奈良県住民の方が他地域住民より高いことが認められた。（資料編47～49ページ）

(2) 奈良県北部地域における道路整備に関しては、無作為抽出アンケート調査の回答者（全員）の79%が道路整備の必要性を、87%が幹線道路整備の必要を、76%が自動車専用道路整備の必要を、さらに66%が住宅周辺の道路整備が必要であると回答した。また、道路整備の必要性については、奈良県住民の回答率が他地域住民を上回ったが、その他の項目に関する奈良県住民と他地域住民の回答の間にはとくに大きな差は存在しなかった。（資料編50～53ページ）

(3) 無作為抽出アンケートの自由意見欄に記入された意見のうち、道路整備に対し肯定的な意見は全体の77%で、大和北道路の整備に対する肯定的な意見が全体の30%を占めた。一方、大和北道路など道路整備に対し否定的な意見は全体の7%であった（資料編59～60ページ）。無作為抽出アンケート以外（シンポジウム、キャンペーン、パンフ添付ハガキで頂いた意見、ハガキ・封書・メール・電話等）で寄せられた自由意見のうち、道路整備に肯定的な意見は全体の55%で、大和北道路の整備に対する肯定的な意見が全体の30%を占めた。一方、大和北道路など道路整備に対し否定的な意見は全体の19%であった（資料編60～61ページ）。

(4) 本委員会が行った15人のヒアリングのうち11人が大和北道路の整備に関する賛否の意見を表明した。奈良県の経済界、運輸交通業界、観光業界、社寺など県を代表する各界の代表者7名はおしなべて奈良県北部一帯における道路交通の劣悪さとそれが上記各界にもたらす様々の弊害を指摘し、大和北道路あるいは京奈和自動車道の早期整備が必要であるとする意見を述べ、地域住民の代表である奈良県副知事、奈良市長、大和郡山市長も大和北道路の早期整備の必要性を訴えた。一方、1名が世界遺産条約や地下水への影響などについて言及しながら、奈良県北部における幹線道路および大和北道路の整備に対する反対意見を表明した。（資料編65～68、71ページ）

(5) 本委員会が行った公聴会では公述人14人のうち7人が大和北道路の整備に対する賛成意見を、また5人が反対意見を述べ、1人が鉄道システムの改善の必要を、1人が大和北道路のルート提案を行った。とくに賛成意見を述べた2人の公述人はそれぞれ身体障害者の立場から渋滞軽減の必要および道路近代化の必要性を訴える意見を表明した。(資料編72～76ページ)

(6) 奈良市および大和郡山市で実施した地元住民に対するインタビューでは、自治会やPTA等の団体に所属する住民の多くが、奈良県北部における道路整備の遅れを指摘し、緊急自動車の進入路確保の必要、幹線道路から生活道路への進入問題、通学路における安全確保の必要、地元の交通に配慮したバランスのとれた議論の必要など、道路近代化の緊急性を訴える意見を表明した。(資料編77～80ページ)

(7) 本委員会のPIプロセスを通して得られた奈良県北部における道路交通状況に対する意見あるいは大和北道路に対する要望によれば、奈良県北部における劣悪な道路状況は、渋滞の発生、交通安全の低下、生活環境の悪化等を通して地元住民の福祉を損ねているだけでなく、奈良県の生産・流通活動はもちろん、観光をはじめとする文化諸活動の活性化を妨げ、かつ、わが国有数の観光地であり、世界文化遺産を多く抱えた国際観光・交流拠点でもある奈良県北部地域の観光価値や経済価値を大きく損なう要因として作用している、とする見方が多かった。さらに、こうした劣悪な状況を打開するには、既存の幹線道路の改良だけでは不十分であり、奈良県北部を南北に結ぶ自動車専用道路の早期完成によって奈良県北部一帯におけるサービス水準の高い道路網の形成をはかることが不可避であるとす意見や要望が多数にのぼっている。

Ⅱ－２ 「期待される効果」と「配慮すべき事項」に対する意見や要望

(1) 「大和北道路の整備で期待される効果」に関しては、無作為抽出アンケートの回答者（全員）の81%が“現状の渋滞状況の緩和”、80%が“災害時の代替経路の確保”、77%が“急ぎの用事のために早く移動できる”、76%が“目的地に予定時間に到着できる”、75%が“沿道環境改善への期待”を選択し、速達性や定時性の改善、災害時の交通路確保、沿道環境の改善に対する期待度の高さが示された(資料編54～55ページ)

(2) 「大和北道路の整備に際し配慮すべき事項」に関しては、無作為抽出アンケートの回答者（全員）の85%～89%が沿道環境、生活環境、自然環境などの“環境の保全およびその対策”を、85%が“交通の流れの適正化”を、80～82%が“歴史文化財や埋蔵文化財の保護、景観の保全”を選択し、環境の保全および文化財の保護に対する関心度の高さが示された。また沿道環境の保全に関しては沿道地域

(奈良市・大和郡山市) と他地域の回答の間に約10%の格差が生じ、地元の関心度の高さが上回った。(資料編56～57ページ)

(3) 文化財の保護に関しては、無作為抽出アンケートの自由意見欄で“文化財を保存すべき”(137件)、“遺産との共存をはかるべき”(135件)と記入した回答が多く、アンケート以外でも“文化財の保護を優先すべき”(286件)とする多数の意見が寄せられ、この問題の重要性に対する関心の高さを表している。(資料編63～64ページ)

(4) 本委員会のヒアリングや公聴会において“歴史の証人である木簡を守るべき”とする意見が表明されたことに加え、木簡学会をはじめ歴史・文化財の保護に関わる諸団体より“平城宮跡の地下通過計画の撤回”等を求める意見が本委員会に寄せられた。(資料編81～82ページ)

(5) 本委員会のPIプロセスを通して得られた「期待される効果」ならびに「配慮すべき事項」に関する意見と要望に照らせば、大和北道路の整備がもたらす渋滞の解消、災害時の代替経路の確保、沿道環境の改善等に対する人々の期待が高く、さらに同道路の整備に際しては、生活環境や自然環境などの沿道環境の保全、歴史文化財・埋蔵文化財の保護、景観の保全に対して十分な配慮を払うことを求める意見・要望が多数にのぼることがわかった。特に文化財保護や景観の保護に関わる論点は、道路交通の改善の問題と並んで本委員会の中心的な検討テーマであるだけでなく、先行する2つの委員会と共有するテーマであるため、本委員会が行う検討や評価は、これら先行する委員会の結論やPIプロセスで得られた意見や要望との整合に十分配慮しながら実施した。

Ⅲ 大和北道路のルート・構造案と評価の視点

(1) 本委員会ではPIプロセスの実施に先だって提示した大和北道路のルート・構造に関する7種類の選択案（前述）および国道24号の立体交差改良案について、PIプロセスを通して得られた多数の意見や提案、選択案に関する数量的な分析評価データ、計画の実現可能性をめぐる定性的な評価などを総合的に勘案することにより、大和北道路のルート・構造に関する総合的な評価を行った。

(2) PIのプロセスを通して、本委員会が提示した選択案とは代替的な意味合いを有するルート・構造に関する提案が寄せられた。これら提案についても慎重に評価した結果、本委員会の選択案よりも検討のための優位性を持つ提案は存在しないとの結論に至った。これら提案に対して本委員会は謝意を表しつつ、推奨案の検討対象からは除外した。（資料編83ページ）

(3) ルート・構造案の比較分析にあたり、前述の7種類の選択案のうち、中央エリア¹に設けた幅広の通過エリア（平城宮跡の東部・東南部）に地下構造をもつ3種類のルートを設定し、分析や評価の対象とした。同様に、西側エリアの地下構造案に関しては奈良インターチェンジ（以下ICと略す）を設ける場合とそうでない場合の2つのケースを想定した。さらに比較分析や評価の基礎となる「基本ケース」（現在事業中の路線の完成を見込むが、大和北道路の整備や国道24号の改良を想定しない場合）を想定した。以上から、9つのルート・構造の選択案および国道24号の立体交差改良案に「基本ケース」を加えた11種類のケースについて比較評価を行った。（資料編85ページ）

(4) 上記の11種類のケースに関する比較評価においては、PIプロセスを通して得られた意見や要望、交通計画に対する社会経済的分析手法などを踏まえ、大和北道路への期待や配慮に関わる評価視点と評価指標（資料編87～90ページ）を用いた比較分析を行い、その分析結果を参考にルート・構造案ごとの比較評価を行った（表-3参照）。

(5) 大和北道路の配慮事項に関する議論の中でとくに重要な意味合いをもつ文化財の保護、景観への配慮、周辺土地利用への影響、まちづくりの計画や現在進行中の公共事業との関係等の評価視点については、データを数量化して評価することになじみにくい性質を持つので、これらについて本委員会は定性的な評価を行い、いくつかの基本的な考え方を明らかにすることにした。本委員会の基本的な考え方は後段Ⅳにおいて要約的に述べることにする。

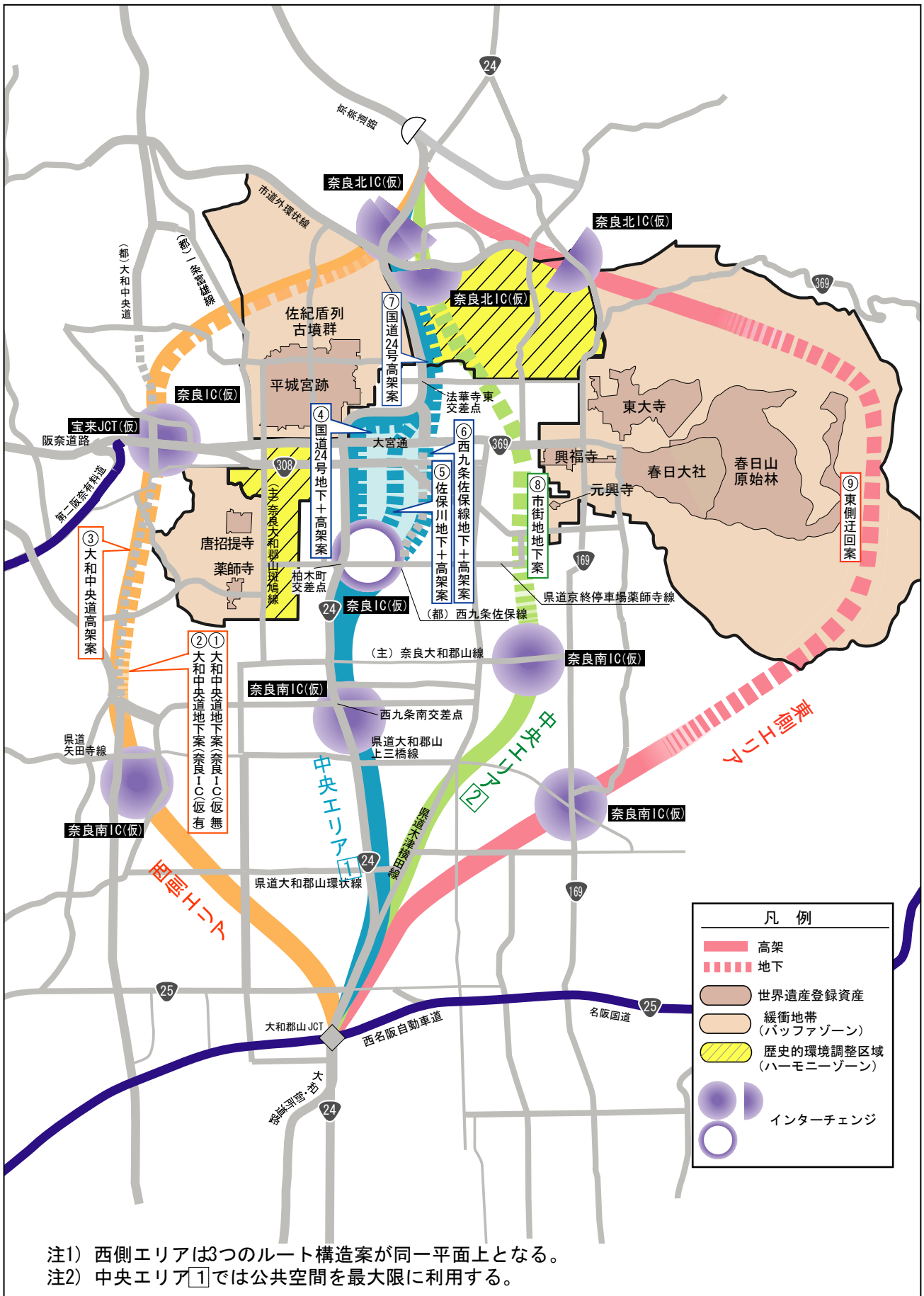


図-2 ルート・構造案

表－２ ルート・構造案の概要

エリア	ルート名	構造	ルート・構造の概要
－	基本ケース	－	現在事業中の路線の完成を見込むが、大和北道路の整備や国道24号の改良を想定しない場合
西側 エリア	①大和中央道 地下案(奈良IC無)	地下+高架	都市計画決定済みの大和中央道を活用したルートで奈良ICを設置しない案
	②大和中央道 地下案(奈良IC有)		都市計画決定済みの大和中央道を活用したルートで奈良ICを設置する案
	③大和中央道 高架案	全区間高架	都市計画決定済みの大和中央道を活用したルート
中央 エリア ¹	④国道24号 地下+高架案	地下+高架	国道24号奈良バイパスを活用したルート案
	⑤佐保川 地下+高架案		佐保川の空間を利用したルート案
	⑥西九条佐保線 地下+高架案		都市計画決定済みの西九条佐保線を活用したルート
	⑦国道24号 高架案	全区間高架	国道24号の空間を活用し全空間を高架構造とする案
中央 エリア ²	⑧市街地地下案	地下+高架	奈良市中心市街地を地下トンネルで通過するルート案
東側 エリア	⑨東側迂回案	山岳トンネル+高架	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案
－	立体交差改良案	－	国道24号の主要渋滞箇所を立体交差にする案

注) ルート・構造案の概要については、資料編111ページ「比較案設定エリア・ルート」資料も併せて参照。

表－3 大和北道路検討のための評価の視点

道路整備による改善効果			
視点	具体的指標	指標の計測・表現方法	
整備効果	奈良北部地域の課題改善	①交通量転換効果	○大和北道路(自動車専用道路)の利用交通量 ○将来の交通量を推計し、大和北道路、国道24号およびその他道路の交通量の分担割合(柏木断面)を比較。
		②交通混雑改善効果	○国道24号の交通量変化(交差点、区間交通量) ○将来の交通量を推計し、以下の具体的指標を比較。 ①渋滞もしくは混雑する可能性のある交差点数 ②生活道路の交通量減少率 ③朝夕ラッシュ時走行速度
		③環境改善効果	○騒音の沿道基準達成状況 ○CO ₂ 及びNO _x 排出の削減量 ○将来の交通量を推計し、国道24号での環境基準達成状況、及び奈良県全域におけるCO ₂ 、NO _x の総排出量を比較
		④安全性向上効果	○事故削減(安全性) ○将来の交通量を推計し、事故件数算定式を用いて下記の大和北道路整備の有無による事故件数を比較。 ①奈良市、大和郡山市域 ②国道24号 ③生活道路
	地域の利便性・信頼性の向上	⑤ネットワーク機能効果	○バイパス性 ○アクセス性 ○将来の交通量を推計し、以下を比較。 ①バイパス性：国道24号から大和北道路へ転換する割合 木津IC～郡山IC間所要時間短縮と定時性 ②アクセス性：奈良県庁～近傍ICまでの所要時間
		⑥所要時間信頼性効果	○所要時間短縮と定時性 ○将来の交通量を推計し、以下の2点間の所要時間を朝夕ラッシュ時、昼間時で比較。 ①奈良県立病院～奈良県北東部地域(医療サービス) ②奈良公園～飛鳥公園、奈良公園～薬師寺、薬師寺～平等院(観光産業) ③昭和工業団地～木津IC(産業活動) ④奈良県庁～大和郡山市役所(移動利便性)
		⑦交通連結信頼性効果	○代替経路(信頼性)(迂回距離、迂回時間) ○将来の交通量を推計し、国道24号の柏木交差点南側の八条高架橋が通行止となった場合を想定して、奈良県庁～郡山IC間の所要時間を算出。
		⑧その他	○道路交通機能の適正化(危険物輸送車両の通行規制) ○トンネル延長が5kmを超えるものについては、法律により危険物輸送の車両が通行できなくなり、一般道路を通過することになる。
配慮事項	①世界遺産、埋蔵文化財等	○世界遺産の意義・価値への配慮 ○地下水への影響 ○世界遺産：世界遺産登録資産の指定範囲との離隔を比較 ○緩衝地帯(バッファゾーン)・歴史的環境調整区域(ハーモニゾーン)の通過の有無及び通過延長と道路構造を比較。 ○地下水検討委員会の検討結果、文化財検討委員会の提言、ヒアリング結果から評価	
	②古都奈良の歴史的景観	○主要な眺望点からの景観 ○平城宮跡(太極殿)、秋篠川、大池からの眺望への影響をフォトモンタージュにより評価。	
	③沿道環境の保全	○沿道環境の保全 ○住居系用途地域の通過延長を比較。	
	④建設費・費用便益比	○建設費 ○費用便益比 ○建設費、費用便益比を比較する。 ※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。	
	⑤その他	○必要な用地面積 ○IC沿道(周辺地域)の土地利用状況 ○移転しなければならない建物数 ○大和北道路の整備に必要なとなる用地面積を比較 ○IC候補地周辺の土地利用を用途地域別の延長で比較 ○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	

IV 文化財の保護、地下水に与える影響、景観への配慮等に関する 本委員会の基本的な考え方

IV-1 文化財の保護に関する基本的な考え方

(1) 大和北道路を検討するさいの重要な配慮事項である文化財の保護、地下水に与える影響、景観への配慮等については、本委員会および先行した地下水検討委員会と文化財の専門的研究者による検討を集約した文化財検討委員会の提言を、また地下水への影響に関しては地下水の専門的研究者が行った地下水検討委員会の分析結果を本委員会における検討の出発点として位置づけ、基本的な考え方を示すことにする。

(2) 文化財検討委員会は、遺跡として歴史的・考古学的価値がきわめて大きい平城宮跡、平城宮の後苑である松林苑、木簡が出土する平城京全域および平城宮跡周辺地域、および平成10（1998）年に「古都奈良の文化財」として世界遺産に登録された世界遺産地域が有するそれぞれの意義を明らかにし、それらを保存することの重要性と必要性を提言した。同委員会はとくに、平城宮跡および平城京全域で出土する木簡について、「遺物は一度滅失すればその価値は失われ、知られうべき貴重な歴史事実が永久に知られないままに終わる」として、その人為的な破壊を避けるべきであること、また世界遺産を保護し将来に伝えることは世界遺産条約締結国の義務であり、その保存状況は世界から注目されることとして、世界遺産とその周辺における開発行為に対する国際的関心に配慮することの必要性を強調した。

(3) 以上のような諸点から、文化財検討委員会は「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」と提言している。同委員会の提言に照らせば、大和北道路に関連する文化財の保護については、①平城宮跡、②平城宮跡周辺地域、③世界遺産地域、④世界遺産条約が定める緩衝地帯（バッファゾーン）、⑤歴史的環境調整区域（ハーモニーゾーン）、という5種類の地域空間に分けて検討することが必要である。（資料編91ページ）

(4) 本委員会は、上述のように、文化財保護の重要性の観点から第4回委員会において「①平城宮跡」の地下を通過するルート案を検討対象から除外することを決定している。ルート・構造案の比較分析や総合評価においても文化財検討委員会の提言内容に見合うかどうかを最重視しようというのが本委員会の基本的な考え方である。

IV-2 地下水に与える影響に関する基本的な考え方

(1) 木簡のような埋蔵地下文化財の保護に関しては、地下構造を有する道路の建設によって当該地域の地下水位が変動し、木簡の保存に悪影響が生じる可能性の有無が最も重要な論点である。この点に関し、地下水検討委員会は、現地調査に基づくモデルを用いた精密な解析を行い、平城宮跡の地下水位は季節・気候によって変動しており、地下道路を建設することによる水位の変動の可能性はそれに比べて微少であるとする分析結果を報告した。なお、この結果については、奈良文化財研究所が30年間にわたり観測してきた結果とも符合することがわかった。
(資料編5～13ページ)

(2) 本委員会は、地下水検討委員会による上記の分析結果に対し、その内容をさらに深く理解するための補足資料の作成を求め、これを開示した。(資料編92～100ページ) また、地下水位の変動は重要な論点であるため、慎重を期して、奈良県の地質の専門家である地質学者のヒアリングを実施した。その結果、地下水の上下流動に影響を与えない「水漏れしないトンネル建設工法」を採用する必要があるとしたものの、地下に建設される道路の深度の大小と地下水位の変動の可能性の間には相関関係はほとんどないとする見解が示された。さらに、後日、トンネル工法に関する専門的技術者のヒアリングを実施したが、シールド工法を用いたトンネル建設により地下水流動に与える影響を十分抑制できるとの見解が示された。(資料編101～102ページ)

(3) 以上の諸点に鑑み、本委員会では大和北道路を地下道路として建設する場合、シールド工法の採用によって平城宮跡およびその周辺地域の地下水位への影響を最小限に抑制できるものと判断するに至った。ただし、地下に道路を建設する場合、事業者は地下水位のモニタリングを行うとともに、建設工法以外にもルートや深度を検討する際に地下の埋蔵物に対する影響を最小限に抑えるための配慮が必要である。

IV-3 景観に関する基本的な考え方

(1) 文化財検討委員会においては、景観上の問題として、文化遺産としての古都奈良の歴史的景観に与える影響および換気塔など構造物のあり方に対する配慮の必要を提言し、また環境問題に関しては、排気ガスが奈良地域の各種文化財・天然記念物に影響を与えることへの懸念が示され、高速道路整備時の渋滞緩和による大気環境改善の効果や換気塔からの排気ガスによる影響などに配慮し、奈良地域全体の問題として総合的に評価することが望ましいと提言している。

(2) 本委員会では、これらの提言を受けて、歴史的風土地域に指定されている古都奈良を眺望する代表的な地点として、平城宮跡や奈良西の京・薬師寺に近い大池から三笠山や若草山方面を眺めた奈良の歴史的な景観、また若草山や高円山から奈良市街を見下ろした古都奈良の鳥瞰的景観などに特に配慮しながら、自動車道路を高架構造で建設した場合の歴史的景観や沿道景観に及ぼす影響や、自動車道路を地下構造で建設した場合の換気塔の位置や構造が沿道の景観に及ぼす影響について、現地視察を交え、検討した。(資料編103～105ページ)

(3) 景観問題に関する検討の結果、本委員会の基本的な考え方として、長大な高架構造を有する道路の建設は古都奈良の景観に与える影響から望ましくないと判断するに至った。古都奈良の景観とは“自然景観を背景に文化財を眺める”という古代から形成されてきた景観であるが、例えば、平城宮跡から三笠山や東大寺方面を眺めた景観の中に高架道路の強い線的景観が横切るという看過できない景観問題が発生すること、また、若草山や高円山から見下ろす歴史的景観の中を長大な高架道路が線状に横切るといふ、古都奈良の景観を損なう問題が発生することが懸念される。

IV-4 沿道環境（換気塔、IC周辺など）に与える影響に関する基本的な考え方

(1) 大和北道路の沿道環境問題に関してルート・構造案を総合的に分析評価した結果、自動車専用道路への交通量の転換効果が大きいほど全体的な環境改善効果が大きくなることが判明した。一方、排気ガスや騒音等の局地的な環境問題はルートや道路構造による影響を直接的に受けるため、道路が住居系用途地域を通過する場合など、個別のケースに配慮しながら、提案されるルートや構造が沿道環境に及ぼす影響について検討した。

(2) 道路交通がもたらす環境問題に関しては、排ガス等の大気汚染に関しては今後の排ガス抑制の技術革新により環境の改善が実現される可能性があるものの、騒音・振動については、防音壁対策等による環境改善を積極的に行う必要があることに加えて、より根本的な対策として住宅地に近い幹線道路の交通量を削減する対策が不可欠である。

(3) 大和北道路の沿道環境問題を検討した結果、本委員会の基本的な考え方に関する問題点として、以下のような諸点についての判断がなされるに至った。

- ・大和北道路をトンネル構造で整備する場合、必要とされる換気塔の整備や立地については周辺地域に及ぼす環境問題や景観問題に配慮することが必要である。また、換気塔施設のデザイン選択や緑化等により周辺地域の景観と調和するよう配慮する必要がある。

- ・大和北道路の構造物自体の景観改善のために色彩や植栽などによる修景方法の導入について検討すべきである。
- ・大和北道路の沿道ではI Cなどの大規模な構造物が建設される可能性が高く、これら構造物が周辺地域の生活環境を低下させる可能性について配慮する必要がある。
- ・ルート周辺のまちづくり計画や現在進行中の公共事業等との関係に配慮する必要がある。

V 大和北道路のルート・構造案に関する本委員会の検討と総合評価

(1) 大和北道路のルート・構造に関する9つの選択案(前述)及び国道24号の立体交差改良案を対象に、本委員会は「整備効果」および「配慮事項」に関する検討と評価を行った。検討の手順として、PIプロセスを通して得られた意見や提案の分類・整理にもとづき13項目にわたる評価の視点を導出し、これら視点ごとに設定した具体的指標に関わる数量的な分析データや予測データ、あるいは定性的な評価にもとづき多角的な検討を行い、総合的な評価を加えた。

(2) 本委員会が検討した大和北道路のルート・構造に関する総合評価のうち、交通機能面の評価を中心とした「整備効果－奈良県北部地域の課題改善及び地域の利便性・信頼性の向上」に関する検討と評価の結果を要約的に示すと以下のごとくになる。

① 交通量転換効果－一般道路から大和北道路に転換する交通量による効果
中央エリア¹を通過する「国道24号高架案」、「国道24号地下+高架案」の優位性が最も高く、次いで同エリアを通過する「西九条佐保線地下+高架案」、西側エリアを通過する「大和中央道地下案(奈良IC有)」及び「大和中央道高架案」の3つのルートにおける転換効果が高い。一方、中央エリア¹を通過する「佐保川地下+高架案」と中央エリア²を通過するルートの転換効果はやや小さく、とくに東側エリアを通過するルートおよび西側エリアの「大和中央道地下案(奈良IC無)」の転換効果は最も小さい。(資料編114～115ページ)

② 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
渋滞や混雑が解消する交差点の数の多さでは中央エリア¹を通過する4つのルートが他を圧倒し、国道24号の走行速度(朝夕のラッシュ時)の改善効果においてもほぼ同様の結果が得られた。ルート別では中央エリア¹を通過する「国道24号高架案」「西九条佐保線地下+高架案」の混雑改善効果が最も高く、次いで「国道24号地下+高架案」が高い。中央エリア¹とそれ以外のエリア－中央エリア²、東側エリア、西側エリア－との格差が大きい。混雑改善効果が最も小さいのは、西側エリアを通過する「大和中央道地下案(奈良IC無)」および「立体交差改良案」である。(資料編116～119ページ)

③ 環境改善効果－国道24号の沿道騒音、CO₂、NO_x排出量の低減効果
騒音基準を充足する交差点数の格差はあまり大きくなかったが、西側エリアを通過する「大和中央道地下案(奈良IC有)」及び「大和中央道高架案」、中央エリア¹及び中央エリア²を通過する5つのルート、の計7ルートの騒音改善効果が相対的に大きい。CO₂の削減効果が大きいのは中央エリア¹及び中央エ

リア[2]を通過する5つのルートで、NO_xの削減効果が大きいのは中央エリア[1]を通過する4つのルートである。環境改善効果が最も小さかったのは西側エリアを通過する「大和中央道地下案(奈良IC無)」及び「立体交差改良案」である。(資料編120～123ページ)

④ 安全性向上効果 — 交通事故の削減効果

交通事故件数の減少効果が大きいのは、中央エリア[1]を通過する4つのルート、西側エリアの「大和中央道地下案(奈良IC有)」及び「大和中央道高架案」であった。なかでも「国道24号地下+高架案」及び「西九条佐保線地下+高架案」の2ルートの交通事故削減効果が大きい。これに比べ、西側エリアを通過する「大和中央道地下案(奈良IC無)」及び「立体交差改良案」の削減効果は小さく、上記の7ルートとの格差が大きい。(資料編124～125ページ)

⑤ ネットワーク機能効果 — バイパス性とアクセス性

バイパス性(国道24号の「通過交通量」がどの位大和北道路へ転換するか)に関しては、中央エリア[1]及び中央エリア[2]を通過する5つのルートの優位性が高く、西側エリア及び東側エリアを通過する4つのルートとの間で格差が生じた。ただし所要時間データを用いたバイパス性の評価ではルート間格差は小さい。一方、アクセス性(奈良中心市街地から近傍のICまでの所要時間および距離が短いほどよい。奈良県庁で代表させて評価している。)に関しては、中央エリア[1]を通過する4つのルートが上位を占め、とくに「国道24号地下+高架案」「国道24号高架案」及び「西九条佐保線地下+高架案」の3ルートが最上位を占めた。バイパス性とアクセス性を総合すると、中央エリア[1]を通過する4つのルートのネットワーク機能効果が相対的に大きい(資料編126～127ページ)

⑥ 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

医療目的、観光目的、物流目的、市役所間の移動や輸送を念頭に置いて想定した特定2地点間において、大和北道路がどの位の所要時間の短縮効果や定時性の改善効果をもたらすかについて検討した結果、昭和工業団地～木津IC間の約80分短縮、奈良公園～飛鳥公園間の約40分短縮をはじめ、大和北道路の整備に伴い大きな時間短縮効果が発生すること、また定時性の改善効果も大きいことが判明した。エリア間・ルート間の詳細な比較については、選択された想定地点の影響を受けるため割愛するが、中央エリア[1]を通過する4つのルート及び西側エリアを通過する「大和中央道地下案(奈良IC有)」と「大和中央道高架案」における所要時間信頼性効果(朝夕のラッシュ時と昼間の所要時間の格差が小さいほどよい。)が上位を占める。(資料編128～135ページ)

⑦ 交通連結信頼性効果 — 突発事象発生時の代替経路の確保

国道24号の通行止という突発時における迂回時間の短さの点で、国道24号に最も近い中央エリア[1]を通過する4つのルートが大きな優位性を発揮することは

当然として、同エリアを通過する「西九条佐保線地下＋高架案」及び「国道24号高架案」の代替道路機能が最も高く、小差で「国道24号地下＋高架案」がこれに次ぐ。「佐保川地下＋高架案」は同エリアの中ではやや低い。逆に西側エリアを通過する各ルート及び東側エリアを通過するルートの代替道路機能は低い。(資料編136ページ)

⑧ その他 － 危険物輸送車両の通行規制

トンネルの延長が5kmを超えると危険物輸送車両の通行が規制され、一般道路への迂回措置がとられる。候補となっているルート・構造を検討した結果、西側エリアを通過する「大和中央道地下案(奈良IC無)」および東側エリアを通過するルートにおいてトンネルの延長が5kmを超え、危険物輸送車両の通行が規制されることが明らかになった。(資料編137ページ)

⑨ 以上の①～⑧の評価を総合すると、大和北道路の「整備効果」に関して優位性をもつのは、エリア間の比較では中央エリア¹、また個別のルート間の比較では中央エリア¹を通過する4つのルートである。

(3) 本委員会が検討した大和北道路のルート・構造に関する総合評価のうち、本委員会の基本的な考え方(前述)に関連性の強い「配慮事項」に関する検討と評価の結果を要約的に示すと以下のごとくになる。

① 世界遺産、埋蔵文化財等への配慮

①-1 緩衝地帯の通過

緩衝地帯(バッファゾーン)を通過しないという要件を充足するのは中央エリア²を通過するルートだけである。ただし、中央エリア¹を通過する4つのルートはいずれも平城宮跡の東部から北東部にかけて緩衝地帯を通過するものの、通過場所は緩衝地帯と歴史的環境調整区域(ハーモニーゾーン)の境界線に沿った線状の空間である。境界線の西側(緩衝地帯側)を通過する理由は境界線の東側(歴史的環境調整区域側)をJR関西本線が通過しているためである。一方、中央エリア¹を通過する4つのルートが平城宮跡の南東部を通過する部分において、この部分を地下構造で通過する3つのルートは緩衝地帯の通過を回避できるが、「国道24号高架案」の場合は緩衝地帯の通過を回避できない可能性が残る。(資料編140～141ページ)

①-2 世界遺産登録資産との離隔

地下水に与える影響に関する本委員会の基本的な考え方(前述)に照らせば、大和北道路のルート・構造案に関する検討や評価において平城宮跡からの離隔距離という点が重要な指標の1つになる。平城宮跡との最小の離隔距離は、西側エリアを通過する3つのルートの場合で約600m、中央エリア¹を通過する4つのルートの場合で約40m(「国道24号高架案」ルート)～約900m(「西

九条佐保線地下+高架案」ルート)、「立体交差改良案」の場合で約40m(現国道24号と同じ)である。また平城宮跡以外の世界遺産登録資産からの離隔をとることも文化財への配慮の点で重要であり、中央エリア②を通過するルートにおける興福寺・元興寺との離隔距離は約300mであること、東側エリアを通過するルートにおける春日山原始林との離隔距離は水平距離にして約100m(ルートは山岳トンネルで通過)であることに留意する必要がある。(資料編138～139ページ)

② 古都奈良の歴史的景観への配慮

大和北道路の景観問題に関しては、平城宮跡、秋篠川、西の京大池、佐保川、若草山、高円山等からの景観をフォトモンタージュ等を活用して検討した結果、世界遺産が集積する平城宮跡周辺においては、古都奈良の歴史的景観に配慮し、道路構造物が見えにくい地下構造を有するルート案が優位性をもつと評価する。さらに大和北道路のルート・構造案は、IC設置の容易さ等に鑑み、奈良市南部地域及び大和郡山市域においては高架構造を採用しているが、その場合においても景観(形状や色など)に十分配慮した構造とすること、また佐保川等の河川景観を損なわないよう配慮することが必要である。(資料編144～149ページ)

③ 沿道環境への配慮

沿道の生活環境の悪化を招く可能性を住居系用途地域の通過延長を用いて検討した結果、西側エリアを通過する「大和中央道高架案」及び中央エリア①を通過する「国道24号高架案」の2ルートは住宅地の通過距離が長く、沿道環境の点で優先度の低いルートである。(資料編150ページ)

④ 経済性への配慮－建設費、費用便益比

各ルート・構造案に関する建設費を概算し、費用便益比(B/C)の評価を行った結果、建設費に関しては「立体交差改良案」が最も安く、次いで中央エリア①を通過する「国道24号高架案」、西側エリアを通過する「大和中央道高架案」が低水準である。一方、費用便益比に関しては、西側エリアを通過する「大和中央道高架案」及び中央エリア①を通過する「国道24号高架案」の2つのルートが最も高く、中央エリア①を通過する「国道24号地下+高架案」、「西九条佐保線地下+高架案」の2つのルートがこれに次いで高く、この4つのルートにおいて費用便益比が2.0以上である。逆に費用便益比が最も低かったのは「立体交差改良案」で、西側エリアを通過する「大和中央道地下案(奈良IC無)」がこれに次いで低い。(資料編151ページ)

⑤ その他の配慮事項

1) 供用中の幹線道路空間の活用を前提とした高架構造案については、幹線道路の交通機能を確保した上での工事施工を余儀なくされ、工事に必要となる用地面積が予想よりも拡大する恐れがある。この種の配慮が必要なルート

・構造案として、西側エリアを通過する「大和中央道高架案」、中央エリア①を通過する「国道24号高架案」及び「国道24号地下+高架案」、の3ルートを挙げることができる。

2) IC候補地における周辺地域の土地利用状況はIC施設の整備が順調に運ぶかどうかの影響を与える。IC候補地の土地利用の用途別延長を比較した結果、市街地区域が比較的少なかったのは、中央エリア①を通過する「佐保川地下+高架案」及び「西九条佐保線地下+高架案」、東側エリアを通過するルート、西側エリアを通過する「大和中央道地下案(奈良IC無)」の4ルートであった。(資料編152ページ)

3) 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は少ないほど計画手続きや整備事業が順調に運ぶ可能性が高い。その点で西側エリアを通過する「大和中央道高架案」は沿線に住居系地域が多いため、移転する建物数が他のルート・構造案に比べかなり多くなることが予想される。(資料編153ページ)

⑥ 上記の配慮事項には、数量的な評価になじみにくいもの、項目ごとに検討や評価の視点が大きく異なるもの、評価の結果が相互に両立的でないもの、などの要素が含まれるため、総合的な評価を行うことは必ずしも適当でない。配慮事項に関しては、むしろ大和北道路に関する個々のルート・構造案ごとに配慮事項の要件を充足するか否か、また充足または不充足の程度はどの位かを評価し、ルート・構造案に関する総合的な評価の客観性や信頼性を高めることが必要である。

VI 大和北道路の計画化に向けての本委員会の推奨案

VI-1 推奨するルート・構造

(1) 大和北道路のルート・構造に関する選択案を総合的に評価した結果、本委員会は交通機能面で最も優れている「中央エリア¹」を大和北道路が通過する最適なエリアであると判断し、同エリアを通過するルート・構造案のうち、IV-3で述べた「景観に関する基本的な考え方」に抵触する可能性が高い「全区間を高架とする」構造案を除く「地下+高架」構造案を大和北道路に適した道路構造として推奨する。このうち地下構造にあたる部分は、地表道路との接続部分などやむを得ない場合を除き、地下水への影響を抑止するため、適切な深度を確保した地下においてシールド工法を用いて建設するものとする。

(2) 「中央エリア¹」を「地下+高架」構造で通過する3種類のルートについて、交通機能面から見た整備効果や埋蔵文化財・古都奈良の歴史的景観および建設に伴う地域の影響などの配慮事項を更に総合的に評価した結果、「西九条佐保線地下+高架案」および「国道24号地下+高架案」を大和北道路に適したルートとして推奨する。

さらに、この両案を詳細に比較すると、「西九条佐保線地下+高架案」は、平城宮跡の南東部を通過する部分で「国道24号地下+高架案」に比べ平城宮跡からの離隔距離がかなり長い(約900メートル)ため、本委員会の配慮事項や文化財検討委員会の提言に対する適合性が一段と高く、その点でより優位性を有する。

一方、「佐保川地下+高架案」は、交通機能面の評価が上述の両案に比べてやや低いことに加え、歴史的な意義を有する佐保川の景観を損ない、かつかなり長い距離にわたり河川の地下を利用することによる河川管理上の調整問題等を生じさせる可能性があるため、推奨案としてとりあげるには劣位であると判断される。

(3) 本委員会が推奨するルートは、平城宮跡の東部～北東部を通過する部分で世界遺産条約が定める緩衝地帯(バッファゾーン)を通過するものの、通過場所は緩衝地帯と歴史的環境調整区域(ハーモニーゾーン)の境界線に沿った線状の空間である。また平城宮跡の南東部を通過する部分においても、推奨ルートはいずれも緩衝地帯の通過を避けることができる。従って推奨ルートは、文化財検討委員会の「緩衝地帯(バッファゾーン)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」とする提言の内容に符合するとみることができる。

VI-2 事業化にあたっての課題

(1) 大和北道路のルート・構造に関する上記の推奨案から想定される道路はいずれも比較的長い地下トンネル部分を有するため、その出入口付近において換気塔を設置することが避けられない。換気塔施設の整備については、その設置場所、構造、高さ、色彩、植栽等による修景を実施するさいに、周辺環境の保護や景観の保護に十分配慮することが必要である。

(2) 推奨案から想定される道路は、奈良市南部から大和郡山市にかけて高架構造で整備されるが、景観保護に関する本委員会の基本的な考え方に即して、八条高架橋周辺以南の高架道路部分についても景観保護を十分に配慮することが必要である。

(3) 「西九条佐保線地下+高架案」の計画化に際しては、大和北道路と一体整備を行う都市計画道路・西九条佐保線の実現の延滞等により建設工事の円滑な進行が妨げられることがないよう慎重に検討するとともに、周辺地において進行中の各種事業の進捗にも十分に配慮することが必要である。いま1つの推奨ルートである「国道24号地下+高架案」の場合は、とくに高架部分や地下道路と地上道路の接合部において現在の道路交通機能確保のために大幅な道路拡幅が必要となるなどの支障が生じる可能性があり、これによって建設工事の円滑な進行が妨げられることがないよう慎重に検討する必要がある。なお、建設工事に際し、事業者は、水位・水質・流量などの地下水モニタリングをはじめとする現状把握調査を工事着手前より継続的に行い、木簡などの埋蔵文化財へ与える影響について、細心の注意を払うことが必要である。

(4) 推奨案のいずれのルートであれ、大和北道路と奈良県北部の各地域を結ぶ交通を円滑に捌くためには、大和北道路と周辺一般道路とのネットワーク性の改善が不可欠であり、とくに交通量が最も多い奈良市中心市街地を結ぶアクセス道路との接続性・連続性を確保することが必須の条件である。従って、大和北道路の計画化や整備に関しては、奈良県、奈良市、大和郡山市による一般道路の整備計画や整備事業と連携してこれを行うことが必要である。

(5) 大和北道路の計画化にさいしては、沿道環境の保護をはかり、さらに道路交通の改善と周辺・近傍地域における都市開発や産業活性化との有機的連携をはかることに十分配慮することが必要であり、奈良県、奈良市、大和郡山市の地域総合計画と整合させ、沿道地域のまちづくり計画と連携してこれを行うことが必要である。

(6) 奈良県北部における交通の円滑化をはかり、沿線地域の生活環境の保護や交通安全を実現するには、道路整備のようなハード面の対策だけでなく、新しい道路ネットワークを利用した交通需要管理(TDM)の導入など、ソフト面での施策の実施を検討することが必要である。本委員会のPIプロセスで得た意見の中には、奈良市中心部や世界遺産登録地域においてパーク・アンド・ライド システムの導入をはかるなど、マイカー依存型の交通からの脱却を求める意見も少なくなかった。国際観光都市にふさわしい交通の実現のためにも、大和北道路の整備を機会にマイカー交通と公共交通との連携体制を念頭に置いた総合交通体系の導入の必要性について検討すべきである。

(7) 推奨案のルートに含まれる地下トンネル部分は地下水への影響を防止できるシールド工法を用いて建設されるとはいえ、埋蔵文化財の環境保護をはかるには、道路整備に伴う対策を事業者が行うとともに、道路の供用後は、地下水検討委員会や文化財検討委員会が指摘したように、総合行政による地下水位の観察、および地下水安定化のための地下水涵養策を継続的に実施することが不可欠である。

(8) 本委員会が推奨する大和北道路のルート・構造については、具体的なルート決定を行う都市計画決定に向けて、今後、環境アセスメントのための調査、既に実施している公共事業との関連についての検討など、詳細な検討や評価を実施することが必要である。

あとがき

本委員会は平成14年9月に設置されて以来、約1年1カ月にわたり計17回の委員会を開催し、その間、大和北道路のルート・構造に関する様々な議論を行い、本提言をまとめるに至った。

本委員会の最大の特色はP Iプロセスを導入したことであり、近畿地方では高規格幹線道路の計画策定に向けて初めてP Iプロセスを導入するという先駆的な役割を担った。本委員会の議論は公開され、検討や討議内容の透明性の確保に努めた。我々は大和北道路に関する人々の意見をなるべく広い範囲から聴くため、アンケート、公聴会などを実施し、さらにヒアリングやインタビューを通して、専門家、地元各界の代表、関係団体などから広く意見を聴取した。また意見の客観性を高めるために、大和北道路に関する問題の所在や論点を整理し、シンポジウムを実施するなど、これら情報を周知させるための広報活動にも努力を傾注した。P Iプロセスを通して得られた意見や各種の情報もすべて公開し、広報活動を実施した。

今回のP Iプロセスは、問題とされる計画に関する情報を構想段階から広く公開し、人々の意見を聴き、それを計画策定に反映させるための手法として導入された。P Iプロセスの運用にあたっては、手続きの透明性、客観性、公正さを確保することが重要であり、本委員会は細心の注意を払いながら、これら要件の充足に努めた。このような一連のプロセスを通して得られた人々の意見や本委員会の討議や検討の結果、我々は大和北道路計画の今後の進め方について提言を行うことができた。

本委員会の議論は提言に至るまでに長大な時間を費やすことになったが、開かれた道路計画づくりに貢献するという所期の目的は達成されたのではないかと考える。また、道路の計画決定プロセスにおいて従来のものとは異なる新たな展開がもたらされたことも1つの成果であった。しかしながら、広報広聴活動をどのレベルまで広げるべきかなど、なお検討を重ねる必要がある課題も残された。最後に、P Iプロセスを活用した今般の経験がさらに広範な機会に活かされることを本委員会としては期待したい。

平成15年10月

近畿地方整備局	配布日時 平成18年 2月16日 14:00
資料配付	

件名	京奈和自動車道「大和北道路」について
----	--------------------

概要	<p>大和北道路については、平成15年10月に大和北道路有識者委員会より、大和北道路の「整備の必要性」や「ルート・構造の推奨すべき計画案」等について提言を頂きました。現在、奈良県および京都府が環境影響評価の手続きを進めているところです。</p> <p>「近畿地区幹線道路協議会 課題別会議 大和北道路に関する会議」において、有識者委員会の提言を踏まえ、大和北道路の整備効果およびルート・構造についての精査を行い、「西九条佐保線地下+高架案」で環境影響評価の手続きを進めていくことで地元自治体と合意したことを報告します。</p>
----	---

取り扱い	テレビ・ラジオ： _____
	新聞： _____

配布場所	近畿建設記者クラブ 大手前記者クラブ 奈良県政記者クラブ 奈良県文化教育記者クラブ 奈良市政記者会
	神戸海運記者クラブ、神戸民放記者クラブ、みなと記者クラブ所属で資料が必要な方は「近畿地方整備局記者クラブの杉岡(06-6942-1141内線2811)」に問い合わせ願います。

問い合わせ先	<p>近畿地区幹線道路協議会 大和北道路の計画に関する検討会議 事務局 国土交通省 近畿地方整備局 奈良国道事務所 副所長 吉留 洋一 (内線 205) 調査第二課長 富永 安弘 (内線 461) 電話：0742-33-1391 (代表)</p>
--------	---

大和北道路については、世界遺産である平城宮跡をはじめ貴重な文化財が豊富に存在する地域を通過することから、検討にあたっては、早い段階から幅広い市民の意見を反映するパブリック・インボルブメント手法を用い、計画の検討を進め、平成15年10月に大和北道路有識者委員会において、大和北道路のルート・構造に関して、「西九条佐保線 地下+高架案」及び「国道24号 地下+高架案」が大和北道路に適したルートとして推奨され、さらに、「西九条佐保線 地下+高架案」は優位性を有するという提言を頂きました。

今回、整備効果等について検証した結果、「西九条佐保線 地下+高架案」をルート案として選定しました。また、選定案に対し、インターチェンジやアクセス道路等の確認を行いました。

さらに今後、関係機関において、環境影響評価の手続きを進めるとともに、アクセス道路等の都市計画も進めることで合意しました。



注：大和北道路の表示はルート案（経路）を示したものであり幅員を表現したものではありません。また、インターチェンジ、ジャンクション名は全て仮称で、詳細な位置、構造については関係機関との調整の上確定します。

京奈和自動車道（大和北道路）について

1. 目的

大和北道路の整備により、奈良県の政治、経済の主要拠点であり、世界遺産等の豊かな観光資源が存在する奈良市中心部と、県内各都市及び県外からのアクセスを向上させることにより、県の政治、経済活動の活性化及び広域的な観光振興を図る。

また、国道24号の渋滞緩和や一般道路での交通事故の削減、医療サービスの向上、地域の環境改善等を図る。

2. 概要

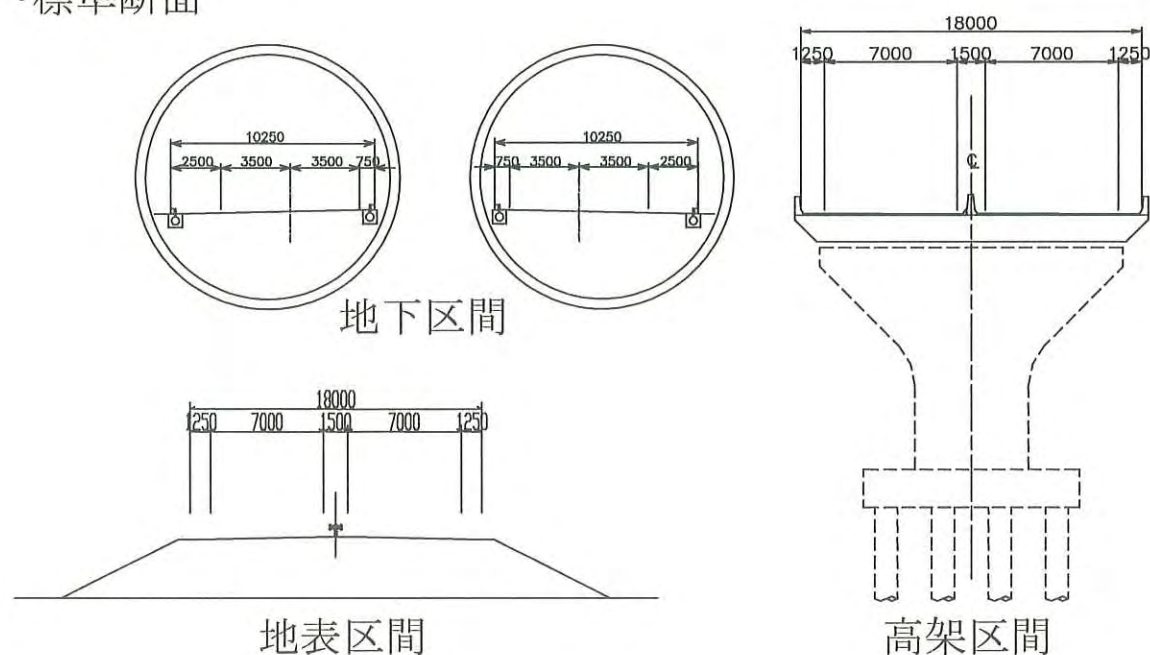
○延長および起終点

- ・延長 約12.4km
- ・起点:奈良県奈良市歌姫町～終点:奈良県大和郡山市横田町

○道路規格等 第1種第3級、設計速度V=80km/h

○幅員構成

- ・車線数 4車線
- ・標準断面



○概算事業費

約31百億円

3. ルート・構造

有識者委員会の提言を踏まえ、現道の渋滞緩和等の整備効果や、事業による文化財等周囲への影響、事業費、環境への影響等について検討をした結果「西九条佐保線地下+高架案」を選定

(別紙-1 参照)

地下区間

- ・平城大橋 南側から(都)大和田紀寺線交差部まで、延長約4.5km

高架区間

- ・平城大橋 北側 以北(延長約1.1km)及び、奈良市杏町^{からもちょう}以南(延長約5.4km)、延長約6.5km

地表区間

- ・地下区間と高架区間の間、北側(延長約0.4km)及び、南側(延長約1.0km)、合計延長約1.4km

4. 連結位置の配置計画

国道24号近傍の発生集中交通量が多いエリアを考慮して以下のインターチェンジ、ジャンクションを計画

連結位置	名称(仮称)	連結予定施設	連結方向
奈良市	奈良北インターチェンジ	一般国道24号	南方向
奈良市	奈良インターチェンジ	都市計画道路 西九条佐保線 都市計画道路 大和田紀寺線 都市計画道路 大森高畑線	全方向
大和郡山市	大和郡山北インターチェンジ	都市計画道路 九条線 一般国道24号	全方向
大和郡山市	大和郡山インターチェンジ	一般国道24号	北方向
大和郡山市	大和郡山ジャンクション	近畿自動車道名古屋大阪線 (西名阪自動車道)	全方向

有識者委員会の推奨案の比較

評価項目		ルート案	中央エリア	
			24号 地下+高架案	西九条佐保線 地下+高架案
交通機能面	中心部へのアクセス性 (県庁へのアクセス)		4.6km、10分	2.6km、6分
	国道24号等のバイパス性 (大和北道路の分担) 大和北道路交通量、分担率		4.3万台、29%	4.4万台、32%
	奈良市・大和郡山市の渋滞 緩和(総走行台時の減少) 大和北道路なしの総走行台時15万台時/日		▲1.3万台時	▲1.4万台時
	国道24号の交通量の減少 大和北道路なしの国道24号の交通量6.6万台/日		▲1.8万台/日	▲3.1万台/日
	(24号通過交通の転換) 大和北道路なしの通過交通1.5万台/日		▲1.2万台/日	▲1.2万台/日
国道24号の渋滞緩和 (渋滞交差点数の減少) ^{※1}		6→1	6→1	
文化財等	地下水への影響度合い (季節変動との比較)		(別紙-2参照)	
	平城宮跡からの離隔距離		40m	900m
事業実施面	支障物件数 ^{※2}		129件(6件)	106件(3件)
事業費等	事業費		約34百億円	約31百億円
	費用対効果(B/C)		2.2	2.4
整備効果等	夜間交通騒音の減少 (環境基準非達成箇所数の減少)		4→2	4→2
	地球温暖化防止 (CO ₂ の排出量削減)		年間0.4%削減 (▲1,748t/年)	年間0.5%削減 (▲2,453t/年)
	沿道環境の改善 (NO _x の排出量削減)		年間0.9%削減 (▲41t/年)	年間1.0%削減 (▲46t/年)
	安全性向上効果 (奈良・大和郡山市域の交通事故の減少)		年間4%削減 (▲186件/年)	年間4%削減 (▲181件/年)

※1 現況の渋滞交差点数(6箇所)との比較

※2 ()内は、高層または大規模物件

大和北道路の地下水への影響について

(平成17年9月16日付ユネスコ世界遺産センターバンダリン所長から日本国政府への書簡に対する回答より抜粋)

- 『第28回世界遺産委員会の決議』や『環境影響評価方法書に対する奈良県知事意見』を踏まえ、道路建設時及び完成時の地下水位の変動を小さく抑えるべく、日本政府は、地下水位の現況について十分把握し、道路建設に伴う地下水位の変動を予測するための新たなボーリング調査を2005年9月までに5箇所を実施しました。
- 道路建設による地下水位の変動の予測は、大和北道路有識者委員会が推奨し、テレビニュース、新聞報道、ホームページ等を通じて地域社会にお知らせした「国道24号」を活用するルート、「西九条佐保線」を活用するルートについて行いました。
- 予測にあたっては、環境影響評価方法書に対する奈良県知事の意見を踏まえて予測する領域を広げる必要があることから、そのために必要な地質データをシミュレーションモデルに組み込みました。その上で、大和北道路有識者委員会の提言後から詳細に検討してきたルート・構造のデータ(トンネルの位置、地上からの深さなど)をシミュレーションモデルに入力して、地下水位の変動を予測しました。なお、トンネルについてはシールドトンネルを想定しています。
- 検討の結果は、以下に示すとおりです。
この結果から、日本政府は、道路建設に伴う地下水位への影響は少ないと考えていますが、文化財、景観や環境の保全と交通の利便性の調和がとれたルート・構造となるよう、さらに検討を続けているところです。また、地下水位についても、引き続き観測を行っているところです。

a. 地下水位の現況(2000年1月～2005年11月)

- 21箇所地下水位を観測。
- 2000年～2004年における年間の地下水位の変動幅は、地上に一番近い層(第1帯水層)で平均約81cm、二番目に近い層(第2帯水層)で平均約171cm、三番目に近い層(第3帯水層)で平均約171cmとなっていることが解りました。

表 観測地下水位の変動状況

	地下水検討委員会時点	現時点
調査箇所数	16箇所	21箇所
平均年間変動幅 算出期間	2000年～2001年の2年間	2000年～2004年の5年間
第1帯水層	平均年間変動幅 約85cm (14地点の平均)	平均年間変動幅 約81cm
第2帯水層	平均年間変動幅 約179cm (7地点の平均)	平均年間変動幅 約171cm
第3帯水層	平均年間変動幅 約204cm (6地点の平均)	平均年間変動幅 約171cm

※ 地下水検討委員会時点の変動幅は、地下水検討委員会報告書P6～P7の図3-2-6～図3-2-8に示された観測地点の平均を表示

b. 道路建設と地下水位の変動の関係

- 木簡が埋蔵されていると言われている第1帯水層について、道路建設による地下水位の変動について予測。
- その結果、『道路建設による地下水位の変動は年間を通した季節変動より小さいこと』が明らかになり、地下水検討委員会での検討結果と違いのないことが解りました。
- なお、シミュレーションによる地下水の現況再現を行ったところ、現地の地下水の状況をよく再現していることを確認しており、今回のモデルも精度・信頼性は十分評価できるものとなっています。