

平成30年度 第1回 堺市環境影響評価審査会
議 事 録

日 時：平成30年11月20日（火曜） 午前10時～正午

場 所：堺市役所 本館3階 第1会議室

出席委員：梅宮 典子 大阪市立大学大学院教授
小田 和広 大阪産業大学工学部教授
瀬川 大資 大阪府立大学大学院教授
田中 晃代 近畿大学総合社会学部准教授
中谷 直樹 大阪府立大学大学院教授
野村 俊之 大阪府立大学大学院准教授
水谷 聡 大阪市立大学大学院准教授
安田 龍介 大阪府立大学大学院助教

欠席委員：犬木 努 大阪大谷大学文学部教授
大野 朋子 神戸大学大学院准教授
加賀 有津子 大阪大学大学院教授
柏尾 眞津子 大阪人間科学大学教授
中川 智皓 大阪府立大学大学院准教授
吉川 正史 近畿大学法学部准教授
柳原 崇男 近畿大学理工学部准教授

傍 聴 者：2名

議 題：南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近）に係る配慮計画書について
（事業者説明）

【議事録】

○辻尾環境共生課長

定刻となりましたので、ただいまより、「平成30年度 第1回 環境影響評価審査会」を開催させていただきます。

本日はお忙しいところ、ご出席いただきまして、ありがとうございます。

本日の司会を務めさせていただきます、環境共生課長の辻尾でございます。よろしくお願いいたします。

本日の会議の定数は15名ですが、ただいま8名の委員にご出席いただいております。堺市環境影響評価審査会規則第3条第2項の規定により、本会議は成立しておりますことをご報告申し上げます。

なお、犬木委員、加賀委員、柏尾委員、柳原委員、吉川委員につきましては、ご欠席の連絡を頂戴しております。よろしくお願いいたします。

また、本日の会議は、同規則第5条第1項の規定により公開となっております。

傍聴についてですが、2名の傍聴者が来られておりますことをご報告いたします。

傍聴者の方へのお願いですが、堺市環境影響評価審査会傍聴要綱の遵守事項をお守り頂きますようお願いいたします。

携帯電話をお持ちの方は、電源をお切りになるか、マナーモードにして頂きますようお願いいたします。

それでは、始めに、環境局長の池田よりご挨拶を申し上げます。

○池田環境局長

おはようございます。環境局長の池田でございます。堺市環境影響評価審査会の開催にあたり、一言、ごあいさつを申し上げます。

委員の皆様におかれましては、本日は大変お忙しい中、本審査会にご出席を賜り、まことにありがとうございます。また、平素から本市の環境行政につきまして多大なご指導・ご協力を賜りまして、この場をお借りして厚くお礼を申し上げます。

さて、今回の審査会案件でございますが、「南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近）に係る配慮計画書」でございます。本事業は、南海高野線の浅香山駅から堺東駅付近までの約3km区間を立体交差化するものでございます。

各委員におかれましては、本事業において適切な環境の配慮がなされるように、それぞれ各分野の専門的・技術的な観点からの活発なご議論をお願い申し上げまして、簡単ではございますが、開会にあたりましてのご挨拶とさせていただきます。どうぞよろしく願いいたします。

○辻尾環境共生課長

ありがとうございました。

次に、お手元にお配りしております資料の確認をさせていただきます。

本日配布させていただいております資料でございますが、本日の「次第」、「堺市環境影響評価審査会 委員名簿」、「今後の審議の進め方」及び事業者から提出されております「南海高野線連続立体交差事業 事業者説明資料」、「南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近）に係る配慮計画書」及び「その要約書」をお配りしております。資料の漏れ等ございませんでしょうか。

よろしいでしょうか。

なお、今回の事業は都市計画法に定める都市施設である「鉄道」の改良事業であるため、「都市計画決定権者」つまりは、「堺市」が環境影響評価を実施することとなっております。

よって、「事業者」という表現は、正しくは「都市計画決定権者」となりますが、便宜上「事業者」とさせていただきます。

また、今回、審査会で審議していただくにあたりまして、この場での議論をより活発なものにするために、事前に瀬川会長から事務局が委任を受け、本件に関する質問を事業者に送付しております。それについては、事業者の事業説明の中で補足説明という形で説明するよう伝えております。

それでは、議事進行につきましては、瀬川会長にお願いしたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。

○瀬川会長

瀬川でございます。それでは、審議に入る前にまず、市長からの諮問を受けたいと思います。事務局よろしく申し上げます。

○辻尾環境共生課長

それでは、環境局長、瀬川会長の前までよろしくお願いします。

○池田環境局長

堺市環境影響審査会 会長 瀬川大資様。堺市長 竹山修身。

南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近）に係る配慮計画書の審査について。諮問。

平成30年10月10日に都市計画決定権者から提出のあった「南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近）に係る配慮計画書」について、堺市環境影響評価条例（平成18年条例第78号）第10条の規定に基づき、平成31年2月1日までに環境の保全の見地からの専門的な事項に係る貴審査会の意見を求めます。

○瀬川会長

お受けいたします。

○辻尾環境共生課長

ありがとうございました。環境局長はお席にお戻りください。

なお、諮問文につきましては、写しを各委員の席に配布しておりますのでご確認ください。

それでは、引き続き瀬川会長よろしくお願ひいたします。

○瀬川会長

では、議題の「南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近）に係る配慮計画書について」の、事業者の説明をお願いしたいと思います。では事務局、よろしくお願いします。

【事業者入室】

ご準備よろしいですか。事業者におかれましては、準備も含めまして、この堺市環境影響評価審査へのご協力、それから本日お越しいただきまして、大変ありがとうございます。

それでは、自己紹介も含めて、ご説明のほど、よろしくお願いいたします。

○事業者

堺市建設局道路部連続立体推進課です。よろしくお願いいたします。

本事業は、南海高野線の大和川から堺東駅南側の中央環状線までの延長約3.0kmを連続立体交差化するものでございます。連続立体化することで、自動車や歩行者のボトルネック踏切などを含めて10箇所の踏切を除却し、交通渋滞を解消するものでございます。また、線路で分断された街の一体化などにも寄与する事業でございます。

また、この事業の特長といたしまして、堺東駅を再整備することで、交通機能結節点としての機能強化をいたしまして、中心市街地の活性化に大きく寄与する事業でございます。また、平成21年度に新規着工事業採択を取得いたしまして、平成32年度都市計画決定を目標に進めている事業となります。

それでは、配慮計画書の内容について、ご説明させていただきますので、よろしくお願いいたします。

それでは、ただいまから南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近）に係る、配慮計画書についてご説明させていただきます。

まず、事業計画の内容について説明いたします。

本事業は大和川から浅香山駅、堺東駅の2つの駅を含み、延長約3.0km、自動車や歩行者のボトルネック踏切などを含めて10箇所の踏切を除却する事業です。

次に、事業の目的について説明いたします。

本事業は、鉄道の立体化によって、浅香山駅と堺東駅の二つの駅を含む南海高野線の延長約3.0km、自動車や歩行者のボトルネック踏切を含む10箇所の踏切を除却し、合わせて駅前広場や都市計画道路を整備することで、安全で円滑な交通の確保や分断された市街地を一体化し、本市の玄関口としてふさわしいまちづくりを推進することを目的とします。

次に、事業の必要性について説明いたします。

本市では、市の玄関口としてふさわしいまちづくりを推進するため、今年度策定予定の堺東フェニックス計画の中でも、「鉄道の立体化に合わせた堺東駅街区の更新」を主な取り組みとして位置付けるべく調整を行っており、駅前広場や都市計画道路を含めた様々な都市基盤についても本連立事業と合わせて整備を進めていく方針です。

すなわち、交通の円滑化はもとより、鉄道立体化に関連して、堺東駅周辺の様々な計画や沿線の都市基盤整備が進められることから、本市中心市街地の活性化には、本事業が必要不可欠となっております。

続きまして、事業実施区域の選定について説明いたします。

事業実施区域周辺の地域特性を見ますと、南海高野線を中心として、東側と西側で異なる特徴が確認できます。

事業実施区域の東側は、住居専用地域が多く、学校や病院等が立地しています。また、南東部には世界文化遺産登録を目指している百舌鳥古墳群が存在しており、全体に緑豊かな歴史・文化環境にふさわしいまちづくりが求められる地域となっております。一方、西側については商工業地域や幹線道路が多く、堺市の経済の中心地区となっております。

今回の事業計画における事業実施区域の選定については、本市の中心市街地を通過していることから、連続立体交差事業の実施に伴う踏切の除却による交通渋滞の解消のみでなく、本市の玄関口にふさわしい中心市街地活性化に大きな役割を担う事業として、優先的に事業化に向けて検討しております。

次に、事業実施区域と上町断層帯について説明いたします。

左の図に示す通り、青色で示す事業実施区域に近接して、ほぼ平行に赤色で示す上町断層帯が存在していることから、上町断層は防災面で最大限留意すべき課題となっております。

そこで、平成27年1月に耐震設計、地質学、地震動の専門的知識を有する学識経験者からなる、堺市南海高野線連続立体交差事業鉄道構造形式検討委員会を設置し、平成29年6月に同委員会から右の図に示す、上町断層の影響を踏まえた最適な鉄道主要構造形式について提言をいただきました。

次に、本配慮計画の複数案について説明いたします。

本計画では、連続立体交差事業で実績のある構造や施工方法をもとに、4案の事業計画案を立案しております。

まず、A案ですが、全線高架構造で、堺東駅付近については、2層高架、その他の区間について

は1層高架となっています。

ここで、1層高架、2層高架とは、通常の高架を1層高架と呼んでおり、高架の更に上を越す高架を2層高架と呼んでおります。堺東駅付近が2層高架となる理由は、鉄道の高架が(都)北公園布忍線、一般的には「堺大和高田線」と呼ばれております、この道路の北花田口跨線橋を跨ぐ構造となるためです。なお、堺東駅のホームは3階相当部分となります。

また、施工方法については、堺東駅付近は直上施工という方法を採用しております。直上施工とは、電車を運行させながら、現在線路がある場所の直上に、高架構造物を構築する施工方法です。

一般的には、現在の線路の横に仮の線路を作って、電車の運行を切り替えながら、現在の線路の場所に構造物を作って行きますが、堺東駅周辺は、写真に示すとおり、沿線に大型商業施設や大型マンションが建っており、仮の線路を作るスペースを確保することができないため、直上施工を行います。

堺東駅付近以外の区間につきましては、仮線工法を採用しております。堺東駅では、電車が待機する留置線のスペースから高架構造物を作っていくため、留置線のある東側(下り方面)から高架工事が始まります。東側から構造物が出来上がるため、仮の線路は西側につくる必要があります。工事期間は約13年を想定しております。

続きまして、B案につきましては、これも全線高架構造で、堺東駅付近を1層高架の構造で、堺東駅のホームは2階相当の構造となります。

堺東駅付近の1層高架は、写真に示す北花田口跨線橋と交錯するため、跨線橋を撤去いたします。

跨線橋を撤去すると、(都)北公園布忍線が現在の線路によって行き止まりとなるため、工事期間中は新たに仮踏切を設置する必要があります。

さらに現状で立体交差している(都)大阪和泉南線と(都)北公園布忍線が平面交差となるため、道路の交通混雑は現状より悪化することになります。

道路法に基づく道路構造令の第28条第1項の規定により、現在(都)大阪和泉南線と立体交差している(都)北公園布忍線の北花田口跨線橋の撤去に先立って、(都)大阪和泉南線の地下化を行いまして、立体交差を確保する必要があります。

つまり、周辺道路への影響が大きい計画であり、工事期間は最長の約23年を想定しています。

高架構造や線形については、堺東駅付近が1層高架となること以外はA案と同様です。

続きまして、C案につきましては、堺東駅付近を地下とする構造で、堺東駅の駅舎は地下構造となります。

直下施工とは、電車を運行させながら、現在線がある場所の直下に、トンネル工事(具体的には写真で示すシールド工事)で鉄道構造物を築造する施工方法です。

地下工事を行う際も地下と地上との切替え部分では、工事中に仮の線路に切り替える必要があることから、地下構造の起終点では仮線区間が発生します。

また、工事が完成した後も、地下と地上の切替え部分では掘割構造や擁壁構造となるため、写真に示す浅香山5号踏切の付近では、現在の横断箇所が使えなくなることも特徴のひとつです。

浅香山駅付近については、A案、B案同様の1層高架となり、工事期間は約20年を想定しております。

また、C案については堺東駅周辺を地下案としていますが、全線地下案については、浅香山駅以北で鉄道の最急勾配、最もきつい勾配を用いたとしても大和川の堤防に影響が出るため、実現性が

ないとして採用していません。

D案につきましては、A案同様に全線高架構造で堺東駅付近を2層高架とする案ですが、仮の線路を極力少なくし、現在運行している電車の横に構造物を作る別線方式を採用した案です。

別線方式の施工につきましては、現在走っている電車の横に高架構造物を構築し、片側の電車を高架の上に切り替えます。その空いたスペースを使って高架をつくり、最後にもう片方の電車を切り替えて完了となります。

ただし、浅香山駅付近から北花田口跨線橋付近までの高架の線形が、現在線よりも東側へ移動するという特徴の計画になっております。

A案と比較して仮線の築造を少なくしていることから、各案の中で最も工事期間が短い、約11年を想定しております。

以上、各案の概要でした。続きまして、事務局からこれら複数案に対して、事前質問がありましたので、質疑と回答をお示し致します。

地下案の経済性及び災害安全性の問題点について質疑を頂いておりますので、回答します。

平成24年度に南海電気鉄道(株)が(公財)鉄道総合技術研究所から技術指導を受けており、その中で、地下トンネルは地震動の影響は受けにくいですが、地盤に拘束されているため、地表断層変位の影響を強く受け復旧が困難である、という見解を頂いております。

即ち、地下構造物は地震の揺れの影響は受けにくいですが、断層変位が想定される場所ではふさわしい構造ではない、との見解です。また、専門委員会において、

- ・地下方式は、高架形式と比較して事業費が倍程度となり、経済性に課題がある
- ・断層変位が生じた際に、復旧に時間を非常に要し、復旧性に課題がある
- ・断層変位が生じた際に、鉄道利用者の避難等、安全性に課題がある

という3つの課題を頂いております。

次に、各案の費用便益分析結果(B/C)について、ご説明いたします。

B/Cにつきましては、国のマニュアルである、費用便益分析マニュアル<連続立体交差事業編>平成30年2月 国土交通省道路局都市局、に基づき算出しております。

A案のB/Cについては1を超える見込みとなっております。

B案およびC案につきましては、A案と比較して事業費が大きく、また事業期間も長いことから、効果発現までにかかる時間も長いため、費用が便益を大幅に上回る見込みとなっております。

D案につきましては、A案と比較して事業費に関しましてはおよそ同等で、工事期間もA案より若干短いことからB/Cは1を上回る見込みとなっております。

続きまして、B/Cが1を下回った場合ですが、費用が便益を上回るため、国との協議が難航し、市の負担が大幅に増す可能性があります。

以上、複数案の質疑・回答を終わります。

続きまして、環境影響要因及び計画段階配慮事項の選定について、ご説明させていただきます。

本配慮計画の環境影響要因については、施設等の存在や施設等の供用に加え、本事業が事業認可取得後20年程度の長期間に及ぶ大規模な事業となり、周辺にお住まいの方々等への影響も大きいことから、事前配慮指針の「環境影響要因の範囲」の規定に基づきまして、「工事の実施」についても、

環境影響要因に含めるものとします。

また、計画段階配慮事項については、大気質・騒音・振動・低周波音・地盤沈下・日照阻害・光害(ひかりがい)・コミュニティの分断・水象・人と自然との触れ合い活動の場・景観・地球環境・廃棄物等・安全の14項目を選定しました。

以後、各環境要素の予測・影響について説明します。

まず、大気質への影響について説明します。

大気質は「建設機械の稼働」や「工事車両の走行」といった、工事の実施による影響が想定されます。

建設機械の稼働では、A案およびD案が、B案およびC案と比較して工事期間が大幅に短く、また工事車両台数についても同様の結果となっております。

これらの予測結果から、A案およびD案が、B案およびC案よりも大気質への影響が小さく、大気質への環境面で最も優れていると考えられます。

なお、NO_x・SPMにつきましては、先ほど説明した予測に加え、「道路環境影響評価の技術手法」に基づいた、主要工種の排出係数に工事日数を乗じるといった総量の簡易計算を用いた予測についても実施しています。

粉じんについても同様に、主要工種による基準降下ばいじん量の簡易計算による予測についても実施しました。

画面に示しているグラフは簡易計算結果を示しております。このグラフからもA案およびD案が、B案およびC案よりも影響が小さいことが見てとれるかと思えます。

続きまして、騒音の影響について説明します。

騒音は「建設機械の稼働」や「工事車両の走行」といった、工事の実施による影響と、施設等の供用、つまり、列車の走行による影響が想定されます。

まずは、工事の実施に伴う影響を予測します。

建設機械の稼働では、A案およびD案が、B案およびC案と比較して工事期間が大幅に短く、また工事車両台数についても同様の結果となっております。

これらの予測結果から、A案およびD案が、B案およびC案よりも騒音の影響が小さく、騒音に対して環境面で最も優れていると考えられます。

なお、「道路環境影響評価の技術手法」から転記した、主要工種におけるユニットの騒音源データをお示しします。

朱書き部は各案における最大の騒音レベルを示しており、これらの値からも、A案およびD案の方が、B案およびC案よりも騒音レベルが小さいことが見て取れるかと思えます。

次に、施設等の供用(列車の走行)による影響を予測します。

現時点では、立体化後の列車の本数や走行速度等が未定であることから、現在の列車の走行による騒音レベルの最大値を用いて、周辺に広がる騒音の状況を図示しました。

図上段右側は、2層高架時の騒音の影響を示しており、地上24m付近で最も騒音レベルが高くなると予想されます。

図下段右側は、1層高架時の騒音の影響を示しており、地上18m付近で最も騒音レベルが高くなると予想されます。

なお、堺東駅周辺が地下構造となるC案については、騒音の影響が他案と比較して小さいことか

ら、堺東駅周辺では騒音に対して環境面で優れていると予測されます。

一般の戸建住宅では2階の高さが概ね3～5m、3階の高さが概ね5～7mですので、戸建住宅では高架化によって、現状よりも騒音レベルが減少すると考えられます。

一方、高層マンション等が隣接する場合においては、24mの地点が概ね8～9階、18mの地点が概ね6～7階になりますので、これらの高さに該当する建物である場合は、適宜対策が必要になります。

今後、計画が具体化した時点で、周辺の住居の状況に応じた防音対策を実施することで、騒音の影響を低減することが可能であると考えております。

続きまして、振動の影響について説明いたします。

振動は建設機械の稼働や工事車両の走行といった、工事の実施に伴う影響と、施設等の供用（列車の走行）による影響が想定されます。

工事の実施に伴う影響の予測手法につきましては、騒音と同様であり、A案およびD案が、B案およびC案よりも影響が小さく、振動に対して環境面で優れていると考えられます。

次に、施設等の供用（列車の走行）による影響を予測いたします。

大阪府環境白書の鉄道振動関係の資料から、高架と平坦の場合での振動の影響を比較した場合、同等、あるいは軽減するという調査結果が示されており、本事業においても同じ傾向であると想定しております。

なお、堺東駅周辺が地下構造となるC案につきましては、堺東駅周辺では振動の影響が他案と比較して小さく、振動に対して環境面で最も優れていると考えられます。

続きまして、低周波音の影響について説明いたします。

低周波音は工事の実施に伴う影響が想定され、具体的にはディーゼルエンジンを搭載した建設機械からの発生が予測されますが、掘削等の一般的な工事では、周辺に大きな被害をもたらすほどの低周波音の発生は少ないと想定しています。

本事業においては、C案のトンネル工事について、大型のシールドマシンを使用するため、堺市内の類似工事の事例から、低周波音の発生に伴う環境への影響が、他案と比較して最も大きいと予測しています。

続きまして、地盤沈下の影響について説明します。

地盤沈下は工事の実施に伴う影響が想定され、具体的には掘削工事による地下水の湧出を発生の原因として想定しております。

各案の掘削量を比較すると、A案およびD案の高架工事や側道工事に伴う掘削と比較いたしまして、B案の（都）大阪和泉南線の地下化工事やC案のトンネル工事に伴う掘削の規模の方が大きく、地下水の湧出も大きいと想定されます。

この予測結果から、A案およびD案が、B案およびC案よりも地盤沈下の発生する可能性は小さく、また発生した場合の影響も小さいと考えられます。

続きまして、日照障害の影響について説明します。

日照障害は施設等の存在、つまり高架構造物による影響が想定されます。

また、その影響は高架の高さにより異なるため、2層高架、1層高架それぞれの日影図を作成いたしまして、堺市の日影基準との比較検証により予測評価を行いました。

なお、本来は橋脚と橋脚の間から、時間によって太陽が見える状況も考えられますが、現時点で

はその構造が未定のため、橋脚間を通過する太陽光は考慮しないものとして想定しております。

まず、2層高架のA案およびD案で最も高架が高くなる、北花田口跨線橋周辺における冬至日の日影図を示します。鉄道の線形が北東に傾いていることから、東側の日影時間が短く、西側が長くなる結果となっています。

事業実施区域の東側には、緑色で示す第2種中高層住居専用地域や、黄色で示す第1種住居地域が隣接しておりまして、地域毎の日影基準により比較検証を行いました。

対象範囲の中で最も厳しい規制は、緑色で示す第2種中高層住居専用地域において8時から16時の間で2.5時間以上の日影が発生してはならないという基準ですが、2層高架では最大2時間程度の日影が発生すると予測され、この基準を満足いたします。また、西側の商工業地域では、堺市の日影基準は設定されておりませんが、最大3時間程度の日影が発生すると予測されます。

この予測結果から、A案およびD案について、日影基準を満足できることを確認しております。

次に1層高架のB案について、2層高架と同じ場所、同じ条件で予測評価を行いました。日影図から、東側では最大2時間程度の日影が発生すると予測され、これは日影基準を満足します。また、西側では日影基準は設定されておりませんが、最大2時間程度の日影が発生すると予測されます。

この予測結果から、B案では日影基準を満足できることを確認しております。

次に、C案につきましては、北花田口跨線橋周辺が地下構造のため日影は発生しません。そのため、堺東駅周辺では、各案の中で最も影響が小さいと予想され、日照阻害への環境面で最も優れていると考えられます。

続きまして、光害(ひかりがいの)の影響につきまして説明します。

光害については、主に夜間施工時の「漏れ光」を想定し、予測・評価を行いました。

堺東駅周辺の直上施工では、夜間施工となるため、光が漏れた場合に、より高い位置で発生したものが遠方までその影響が及ぶであろうという予測になります。

しかし、施工時に適切な「漏れ光」の対策を実施することで、その影響を軽減できることから、A案、B案、D案における光害の影響は小さいと予測されます。

次に、C案については、堺東駅周辺が地下構造のため、他案と比較した「漏れ光」の発生は小さく、光害の影響は最も小さいと考えられます。

続きまして、コミュニティの分断の影響について説明いたします。

コミュニティの分断は、施設等の存在による影響が想定されます。

A案、B案、D案については、全線高架化されまして、コミュニティの分断が解消されますが、C案については、工事が完成した後も、地下と地上の切替え部分である浅香山5号踏切付近では掘割構造や擁壁構造となることから、分断された状態が一部残ります。したがって、C案のコミュニティの分断への影響は、他案よりも大きいと予測しております。

続きまして、水象(地下水)への影響について説明します。

地下水は工事の実施に伴う影響が想定され、具体的には掘削工事やトンネル工事を原因として想定しております。

各案の掘削量を比較すると、A案およびD案の高架工事や側道工事に伴う掘削と比較いたしまして、B案の(都)大阪和泉南線の地下化工事やC案のトンネル工事に伴う掘削の規模ははるかに大きく、地下水への影響も大きいと想定されます。

この予測結果から、A案およびD案が、B案およびC案よりも地下水への影響が小さいと考えら

れます。

続きまして、人と自然との触れ合い活動の場への影響につきまして説明します。

事業実施区域周辺には、人と自然との触れ合い活動の場として、多くの公園や緑地等があります。本事業では、これらの場を直接改変することはありませんが、工事車両の走行に伴う交通渋滞の発生により、触れ合い活動の場へ至るアクセス道路への影響が想定されます。

また、B案につきましては、(都)大阪和泉南線の地下化工事を実施することから、その利用が大きく制限され、これを要因としたアクセス道路に与える影響についても大きいと想定されます。

これらの予測結果から、人と自然との触れ合い活動の場への影響につきましては、B案が最も大きいと考えております。

続きまして、景観への影響について説明いたします。

景観への影響は施設等の存在、高架構造物による影響が想定されます。この高架構造物の影響について、中遠景および近景のイメージを用いて、視覚的に予測・評価を行いました。

まずは、中遠景のイメージとして、左の上下2枚の事業実施区域全体を映した写真に、2層高架を想定した、黄色の破線を明記いたしました。このイメージから、中遠景の景観では、高架構造物は都心部の景観構成要素の一部に調和し、景観の変化は小さいと予測しております。

次に、右の写真は、永山古墳の側道から南海高野線を眺望した写真になります。現況・計画とも、この部分は掘割区間となるため、景観は変化しないと予測しております。

続きまして、近景のイメージとして、南海本線連続立体交差事業における、高架化の従前従後のイメージを用いた予測・評価を行いました。このイメージが示すとおり、高架後はその高さに関係なく、周辺の景観への圧迫感を生じるものと予測しております。

なお、C案については堺東駅周辺が地下構造のため、他案と比較して景観への影響は最も小さいと予想しております。

続きまして、地球環境（地球温暖化）への影響について説明します。

地球温暖化は、建設機械の稼働や工事車両の走行から発生する温室効果ガスによる影響が想定されます。建設機械の稼働では、A案およびD案が、B案およびC案と比較して工事期間が大幅に短く、また工事車両台数についても同様の結果となっています。

また、B案では高架構造物や側道の築造工事だけでなく、北花田口跨線橋の撤去工事や(都)大阪和泉南線の地下化工事を実施し、同様にC案でもトンネル工事を実施いたします。

これらを要因とした、B案およびC案の温室効果ガスの発生による地球温暖化への影響は、A案およびD案よりも大きく、特にC案のトンネル工事については、その影響が大きいと考えられます。

続きまして、廃棄物等への影響について説明します。

本事業で排出される廃棄物については、既存の検討資料や既に実施した工事事例等を参考に、その発生量を推定しました。

各案の廃棄物、建設発生土や残塊等の発生量については、A案およびD案が最も少なく、次いで少ないのがB案、最も多く発生するのがC案と予測しております。

続きまして、交通安全への影響について説明します。

交通安全については、工事期間や工事車両台数といった、工事の実施に伴う影響と、施設等の存在による影響が想定されます。まずは、工事の実施に伴う影響を予測します。

各案の工事期間につきましては、A案およびD案がB案およびC案と比較して大幅に短く、また

工事車両台数につきましても同様の結果となっています。これらの予測結果から、A案およびD案が、B案およびC案よりも交通の安全への影響が小さいと考えられます。

次に、施設等の存在による影響を予測・評価します。

A案、B案、D案につきましては、高架化により10箇所すべての踏切が除却され、踏切部の横断が可能となります。

しかし、C案につきましては、工事が完成した後も、地下と地上の切替え部分では掘割構造や擁壁構造となるため、浅香山5号踏切の付近では、現在の横断箇所が使えなくなることから、地域によっては、横断のためには大きな迂回が必要となり、現状より東西横断の利便性が悪くなります。

したがって、C案における交通安全への影響は、他案よりも大きいと予想されます。

最後に、環境配慮方針の設定について説明します。

各案における14項目の環境要素について、◎、○、△の3段階の評価の集計で結果を考察しますと、A案およびD案が環境面で最も影響が少ないと評価されます。

続きまして、環境配慮の方針について代表的なものを説明します。

まず、大気質につきましては、工事規模に合わせた適切な建設機械の選定、及び環境対策型の機械を使用いたします。

続いて騒音につきましては、工事全般における低騒音型の機械の選定や、施工時における騒音発生箇所への防音シート等の敷設を行います。

振動につきましても、同じく工事全般における低振動型機械の選定や、規制基準の順守及び工事振動のモニタリングの実施いたします。

地盤沈下につきましては、掘削工事における止水対策の実施を行います。

日照障害につきましては、用途地域に応じた日影時間の基準を満足するよう努めます。

光害につきましては、高架部等の夜間工事において、周辺への漏れ光を防止いたします。

コミュニティの分断につきましては、踏切を可能な限り除却する計画といたします。

地下水に関しましては、掘削工事における止水対策を実施いたします。

人と自然との触れ合い活動の場につきましては、工事車両の台数や走行ルート分散化を図ります。

景観につきましては、構造物の色彩等に配慮いたしまして、景観への影響を極力抑えます。

地球環境につきましては、高効率機械を選定し、高負荷運転を回避するとともに、低公害車を導入いたします。

廃棄物等につきましては、建設廃棄物の減量化や再資源化等の適切な処理を図ります。

交通安全につきましては、工事車両の走行ルートは通学路を回避し、期間やルートを事前周知するほか、市街地の走行速度を低速に厳守いたします。

参考に経済面の比較について、説明いたします。

A案の総事業費は、B案、C案と比較して安価となっております。

B案の総事業費は、C案に次いで大きくなっております。

C案につきましては、複数案の中で最も事業費が大きくなっております。

D案につきましては、B案、C案と比較して安価となっております。

以上、南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅から堺東駅付近）の配慮計画書の概要説明を終わります。ご清聴ありがとうございました。

○瀬川会長

ご説明ありがとうございました。

ただいま、事業者さんの方から説明がありましたが、審査にあたって委員の方から質問させていただきます。まず、私の方から質問させていただきます。

今回、堺市マスタープランのもとに、堺東周辺の都市基盤整備への波及効果を期待して今回の事業を実施するということから、まず堺東で実施する、というように聞き取れたのですが、これは間違いはないですか。

○事業者

はい、間違いございません。

○瀬川会長

そうしますと、堺市内には地上を走っている鉄道軌道が、南海本線、南海高野線、JR阪和線とあり、更にもその中でも堺市内の交通拠点として、南海本線なら堺駅、JR阪和線ならば三国ヶ丘駅や鳳駅、南海高野線では、堺東駅のほかに、三国ヶ丘駅や中百舌鳥駅、北野田駅と、連続立体交差事業の対象となる駅は数多くあると思うのですが、なぜ堺東駅が対象となったのか、これまでの検討の経緯や堺東駅以降の今後の立体交差化のスケジュール等があれば、簡単で結構なので教えてくださいませんか。

○事業者

堺東駅の立体交差事業が決定されるまでの検討経緯といたしましては、まず立体交差事業の要件に合致する区間を様々な路線や区間から抽出し、その中でも堺東駅周辺については、堺市の大きな街づくりの方針として、堺東駅周辺を含む中心市街地の活性化を行っていくという目標とも合致していましたので、連続立体交差化の実施区間として選ばれた経緯がございます。

○瀬川会長

堺東駅が立体交差事業の対象に選ばれたことは理解できるのですが、例えば、なぜ堺駅で先に高架化が実施されたのか、というような、これまでの経緯というものを、もし説明できるのであれば少しご説明をお願いします。

○事業者

南海本線の堺駅につきましては、堺市が政令指定都市になる前に大阪府によって都市計画決定された区域でありまして、関西空港からのアクセス等も含めて様々な考慮する背景があったと聞いております。

○瀬川会長

なるほど、分かりました。ありがとうございます。

では、委員の方で何か質問があればお願いします。

○田中委員

お話を伺う限りでは、A案とD案が一番妥当な案であるという印象を受けますが、概要の資料を見た感じでは、A案とD案の間にそれほど大きな違いは無さそうに見えますので、A案とD案の違

いについて、特に2案の間で大きく違うポイント等があれば、その部分についてもう少し詳細な説明をお願いします。

○事業者

A案につきましては、一旦隣接する部分に仮の線路を建設し、その仮の線路に列車を通します。その間に、元の線路の上に高架構造を作り、最終的には元の線路の直上の高架を列車が走るようになります。

○瀬川会長

つまり、A案は現状の線路の上に高架構造ができるということですね。

○事業者

はい、その通りです。

続いてD案につきましては、現在の線路の隣の部分に高架構造を建設し、完成したらその高架を列車が走行することになります。すなわち、現在の線路の東側に高架構造を建設する計画でありますので、現状よりも線路が東側に寄る形になります。

○瀬川会長

A案もD案も現状の線路の隣接する場所に仮の線路や高架構造を建築する計画だと思いますが、そもそも実現可能なのでしょうか。今回事業を計画している場所は、何も無い原野ではなくて、市街地ですので、当然周辺に大きな環境影響を与えられそうですが、そのあたりの環境影響についてはどのように考えられていますか。

○事業者

事業計画地である南海高野線の沿線には、商業地域と住居地域の差はありますが、東側と西側の両側とも建物が張り付いているという状況であります。そのため、例えばA案の場合は、西側に仮の線路を作るために、そこにある工場等の建物については、用地のご協力をお願いする必要があります。一方、D案につきましては、東側に線路がずれると同時に、高架の横に側道も建設する予定であるので、その範囲の住宅の方に対しても用地のご協力をお願いすることになると思います。

○瀬川会長

つまり、用地買収が発生するということですね。

○事業者

その通りです。

○中谷委員

ちょっと気になったので、まず1点お伺いしたいのですが、ボトルネック踏切の解消が事業目的の一つだと思うのですが、供用前後でボトルネック踏切の解消により交通量がどのように変化し、それによって大気質や騒音や振動の環境影響がどのように変化するかを、配慮計画書の中で検討していないのはなぜですか。

○瀬川会長

今回の事業の目的の一つとして、交通の円滑化というのがある以上、交通に影響がある訳で、それが最終的に環境に影響を及ぼす、というストーリーが考えられるのに、この段階で環境への影響を考慮していないのはなぜですか、という質問だと思うのですが、例えば、今は配慮計画書の段階ですが、今後検討していくのか、一切考慮しないのか、現在でもある程度考えられているのか、そういった部分について、少しご説明をお願いします。

○事業者

ボトルネック踏切の解消により、幹線道路である大堀堺線の交通円滑化が達成できると想定していますが、4案全てにおいて交通の円滑化という目的は達成される見込みでありますので、今回の4案の比較検討の中では考慮しておりません。ただ、連続立体交差事業による交通量の変化については、定量的な評価も必要であると考えておりますので、今後検討してまいります。

○瀬川会長

今後の手続きの中で、交通量の変化に係る環境影響も見ていくということですね。

○事業者

その通りです。

○梅宮副会長

説明資料の6ページにおいて、上町断層帯が線路の東側を走っており、この情報をもとに断層変位を考慮すると、地下構造よりも高架構造の方が良いというご説明だったと思うのですが、断層変位が生じた時の影響については、高架構造を採用している全ての案において同じなのでしょうか。

○事業者

専門委員会の中で、断層変位に対応できる高架構造の構造形式について助言をいただきましたが、この構造形式につきましては、全ての高架案において共通して採用する予定ですので、断層変位が生じた時の影響というのは全案共通となっております。

○野村委員

夜間工事を実施されるとのことですが、大体何時から何時までの工事を想定されていますか。

○事業者

堺東周辺では直上高架施工を予定しておりますが、列車の走行中は工事ができませんので、終電の運行が終わってから始発までの時間に工事を実施することを予定しております。

○野村委員

そうすると、堺東駅周辺は夜間工事、それ以外の区間については昼間に工事をするということになると思うのですが、その場合、例えば夜間工事の工事車両から発生する騒音についても考慮する必要があると考えられますが、全ての案において影響が同じであり、比較検討する必要がないから今回は特に考慮していない、ということでしょうか。

○事業者

その通りです。

○野村委員

比較という観点からは考慮しなくても問題ないのかもしれないのですが、やはり夜間工事は周辺環境に与える影響が大きいと思いますので、夜間工事に伴う騒音等についてはもう少し考えられた方が良いでしょう、と思います。

○事業者

分かりました。

○瀬川会長

地下案についてはシールドマシンの騒音の問題が、直上施工案についてはまた別途、騒音・振動・光害の問題があるとまとめられていて、事業者の見解としては、両案を比較すると環境影響は同等、もしくは地下案の方が劣ると判断されているように見受けられるのですが、その通りですか。

○事業者

おっしゃる通りです。

○野村委員

騒音の図を見ていると、2層構造と1層構造では騒音発生源の位置が大きく異なっており、それに伴い環境影響も変わってくると思いますので、もう少し詳細に検討していく必要があるのではないかと思います。いかがでしょうか。

○事業者

ご意見ありがとうございます。今後検討してまいります。

○安田委員

4案のうち、総合的にみるとA案とD案が同じぐらい良い、ということになると思うのですが、A案とD案で工期が2年程異なっています。物凄く色々な要素が関わっていると思うのですが、工期の幅については、どれぐらいの幅をみれば良いですか。こういう工事の場合、非常に長期にわたるので難しいとは思いますが、B案やC案がA案を逆転することはないと思うのですが、どれぐらいの振れ幅があると想定すればよろしいのでしょうか。

○事業者

幅、と言いますと。

○安田委員

工事期間の振れ幅ですね。見込みとしては13年とか11年とかになっていますけれど、プラスマイナスどれぐらいの幅があるのでしょうか。

○瀬川会長

それは非常に難しい質問で、いくつか他の事例を引用して算定されていると思うのですが、もう少し国内の他の事例を引用してもよいのではないかなと思いました。この近くでいうと阪急電鉄さんが今、淡路で工事されていますけれども、7年程遅れていますよね。そのようなことも含めてもう少し追加で情報があればいただきたい、ということかなと思うのですけれども。

○安田委員

あと、10年ぐらいの差と2、3年の差があると思うのですが、この差はどれぐらい考慮に値するのかもお聞きしたいのですが。

○事業者

A案とD案の差が2年程度というのは、あくまでも他の連続立体交差事業の例から算定したものでありまして、D案がA案よりも2年程度短いというのは、仮線を敷設する工事が無いのでその分差し引いたものとなっております。そのため、A案とD案の2年の差については、短くなって1年程度の差になったり、同じぐらいになったりすることはあると思います。ただ、B案やC案についても同様の他事例を参考にして算定したのですが、これが極端に縮まってA案やD案と同程度になるということはないと考えております。

○安田委員

ということは、A案とD案はほぼ同等と考えても良いけれど、A案とD案、B案とC案の間には差があるということよろしいですか。

○事業者

はい、その通りです。

○安田委員

あと騒音についてなのですが、高さがあがると高いところに影響がありますよ、ということですが、平均的な沿線の住居の高さというのは、どれぐらいですか。階数といいますか。

○事業者

一番多いのは2階建ての住居となっております。

○安田委員

では、沿線にはあまり高いものはないということですね。

○事業者

そうですね。今お示ししている2層高架の2.4m相当の建物については、沿線に1軒存在しております。1層高架の1.8m相当の建物については、沿線に2軒程度あります。そのため、沿線の主な住居の高さとしては、2階建て相当ということになっております。

○水谷委員

中谷委員のご質問にも関わってくると思うのですが、32ページの総合評価結果の表を見てみると、騒音や振動については工事中の影響に併せて供用時の影響も評価されていますが、それに対して大気質については供用時の影響の評価は必要ないという判断をされていますが、車の流れなどが色々違うということであれば、大気質のところでも並べて供用時の影響についても評価すべきではないかなと思いましたが、ご検討いただければと思いました。

○事業者

はい、分かりました。

○田中委員

28ページの景観のところなのですが、古墳がある中で高架化されるということで、しかも部分的に防音壁が付くということですが、その部分の景観ですとか、あるいは圧迫感、景観は変化しない、と表現されているように思われました。断面図は載っているのですが立面図はなく、これの定量的あるいは定量的な分析というのが書かれていなくて、圧迫感はないと評価されているようです。世界文化遺産登録に向けて動いているという中で、別途景観の審議に出されていて、あまりこちらの方で説明がなかったと理解していますが、少しこちらでも説明していただけたらな、と思います。

○瀬川会長

多分、7ページの方でご説明いただいた方がよいのではないかと思います。つまり、高架から掘割に至る路線の変化、平面図上での仁徳天皇陵古墳や他の古墳との関係について、少し追加説明という形で説明いただければ、ご理解いただけるかと思うのですが、どうでしょうか。

○事業者

ご指摘の通り、堺市は現在、世界文化遺産登録を目指しております。色々な観点から審査をいただいております。その中でも、この高野線連続立体交差事業が古墳群の景観にどう影響するのか、ということもありまして、別途、遺産影響評価という手続きを進めているところでございます。仁徳天皇陵の周辺から高野線の高架というのがどのように見えるのかというシミュレーションをしております。一番近い大きな古墳として反正天皇陵がございまして、こちら側の見え方というのでも確認しております。

この辺りの地形というのが、断層があって、高野線を挟んで東側よりも10mほど低くなってお

りまして、高架がこの辺りから立ち上がってくるのですが、古墳のある東側の方が10mほど高くなっている関係で、それほど景観に大きな影響を与えないようになっております。

また、今、周辺の古墳からの高架の見え方というのを整理しておりまして、一番近い永山古墳からは、現況と同様掘割区間となっているため、それほど景観に影響はないと考えております。

○瀬川会長

その部分については、27ページの方でご説明していただいた方がよいですかね。方違神社の方からも見えないと。田中委員がご指摘のところは、南側の取り付けの部分で、すでに地上まで下がっているために見えない、ということですよ。

○事業者

はい、その通りです。

この辺りは高架なのですが、永山古墳や仁徳天皇陵にたどり着くまでには、路線が掘割構造、周囲の地面よりも低い構造になっているために、A、B、D案でもそれほど大きな影響はない、と考えております。

ただ、高架付近にお住まいの方からすると、近景では圧迫感が出てくる可能性がありますので、そういうシミュレーションを増やしていきたいということと、定量的な評価ができるのであれば、できるだけ取り組んでいきたいと考えております。

○瀬川会長

今の話に若干関連するのですが、今回A、B、C、Dの複数案をご用意いただいたのですが、C案を除くA、B、D案については、南側の取り付けについては、ほぼ同じ計画になっているのですが、この部分については複数案というのは難しいのでしょうか。

○事業者

この区間というのは除却する踏切がないため、立体化の対象としておりません。ここから三国ヶ丘まで1.2km程度掘割構造で離れておりまして、堺東3号踏切まで立体化した後は、中央環状線までに掘割に取り付けたいと考えております。

○瀬川会長

それは逆に言うと、三国ヶ丘駅周辺については立体交差の予定がない、ということでしょうか。

○事業者

現在堺市では、南海本線の高架化の工事に取り組んでおりまして、高野線についてもこれから事業化に向けて進んでいくという状況の中で、当面はこれらの事業を推進していく必要があると考えております。

連続立体交差事業につきましては、工事期間と事業費がかなりかかってしまいますので、一定現在の事業の目途が付いてから、次の区間について検討していこうと考えております。

○瀬川会長

B案では、大阪和泉南線を地下化し、北花田口跨線橋を撤去して立体交差化を維持するという計画ですが、B'案として、この部分を平面交差化するという可能性はないのでしょうか。つまり、少子高齢化や低炭素化という社会状況の変化を鑑みて、立体交差ではなく平面交差を選択するという可能性はないのでしょうか。堺市全体で見えますと、同じような道路状況での立体交差の達成状況を考えると、平面交差化の可能性もあるのではないのでしょうか。

○事業者

大阪和泉南線は幹線道路でございまして、現在立体交差しております。連続立体交差事業は、交通状況の円滑化というのを一つ大きな目的としておりますので、現況立体交差している幹線道路を連続立体交差事業に併せて平面交差に戻す、ということになりますと、交通混雑が現況よりも悪化することが見込まれますので、平面交差化は難しいと考えております。

○瀬川会長

交通状況が悪化するという想定は確かにできますが、数値上ではどうなのでしょう。つまり、連続立体交差事業によって、北にある築港天美線は逆にかなり交通状況が改善されると思うのですが、その場合でも平面交差化による問題は顕在化するのでしょうか。

極端な話を申し上げますと、堺市全域で立体交差化できているというのは、なかなか無いと思いますので、その中でバランスということを考えられないか、と思いました。線路を上げて道路を地上に戻すことで非常に甚大な影響が出るということを数値で予測できるのであれば、それはやるべきことではないのですけれども、バランスを考えた時に、堺東駅を1層高架化することで全体として良い効果が得られる、といった考え方というのは難しいものなのでしょうか。難しいですか。

前提として立体交差をすでにした道路があって、それを超えるように事業を進めるというのは、もちろんこういう事業は非常にお金も時間もかかるものですので、更に良いものを目指すのは仕方がないのかなと思う一方で、もう少し整理できないものかな、と思いましたので聞いてみたのですが、これはこの場ではコメントという形にさせていただきます。そういう案もあったらよいなと思いました、というコメントです。

○事業者

ありがとうございます。

○瀬川会長

あと、細かな点について質問させていただきます。21～22ページの日照障害のところなのですが、東側の影響がですね、A、B、D案いずれも2時間で同じになっているのですが、ここはそれで間違いはないのでしょうか。高架高さが違うので、数字が異なるのではないかと思ったのですが。何か計算した結果、こうなるということでしょうか。

○事業者

計算したところ、実際には若干の差は出ているのですが、この絵では同じような線になってしまっております。東側の差が出にくい形になっております。

○瀬川会長

差というのは、例えば1.5時間になる、ということはないですか。

○事業者

そこまでの大きな差はございません。

○瀬川会長

もう1点質問なのですが、33ページの騒音振動の環境配慮の項目で、ロングレールの採用や列車走行の記載があるのですが、これは今回の事業に係る話なのでしょうか。これは南海電鉄さんの話だと思うのですが、いかがでしょうか。

○事業者

記載している環境配慮の方針につきましては、一般的なところも含めて記載しているところがございます。

○瀬川会長

技術的な問題で、これまでロングレール化できなかったけれども、高架化によってできるようになった、ということであればそれも理解はできるのですが、そういった技術的な問題はあったかな、と思ひまして。

○事業者

騒音等の予測によっては現状よりも悪化する場所が発生する可能性がありますので、ロングレールの採用につきまして、検討の余地は十分にあると思ひますので、対策として挙げさせていただいております。

○瀬川会長

この事業で、軌道の形式として何を採用するか、といった話は含まれているのですか。

○事業者

含まれております。

○瀬川会長

他にご質問はないでしょうか。およそ出尽くしましたでしょうか。よろしいでしょうか。

では、長々と色々と質問させていただいたにもかかわらず、ご回答のほどありがとうございます。事業者の皆さんにはこれでご退席をよろしくお願ひします。ありがとうございます。

【事業者退室】

○瀬川会長

それでは、今後の審議の進め方につきまして、事務局の方からご説明の方をよろしくお願ひします。

【今後の審議の進め方について事務局の説明】

○瀬川会長

はい、ご説明ありがとうございます。今、事務局からご説明いただきました、今後の進め方につきまして、何かご質問等ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

では、以上で本日の議題は終了ということになります。これも含めまして、全体を通して何かご質問等、委員の方からございませんでしょうか。ございませんか。

では、以上で議事を終了とさせていただきますので、この後、事務局の方、引き続きよろしくお願ひします。

○辻尾環境共生課長

本日は、瀬川会長を初め、委員の皆様方には大変お忙しいところ、ご審議を賜りまして、まことにありがとうございました。

会議終了にあたりまして、傍聴者の方にはご退席いただきますようお願ひします。なお、お配りしております資料のうち、配慮計画書の冊子は回収いたしますので、お席に置いてご退席をお願いいたします。

それでは、これもちまして、「平成30年度 第1回 堺市環境影響評価審査会」を終了させていただきます。本日はどうもありがとうございました。

以上