

奈良線第2期複線化事業

(JR 藤森～宇治・新田～城陽・山城多賀～玉水間複線化)

環境影響評価書

要約書

平成28年3月

西日本旅客鉄道株式会社

本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 200000（地図画像）、数値地図 50000（地図画像）及び電子地形図 25000 を複製したものである。

（承認番号 平 27 情複、第 492 号）

目次

第1章 事業者の氏名及び住所	1
第2章 対象鉄道建設等事業の目的及び内容	2
2.1. 奈良線の路線概要	2
2.1.1 京阪神路線図	2
2.1.2 奈良線の現況概要図	2
2.1.3 奈良線の事業経緯	3
2.1.4 各駅の平均乗車人員	3
2.2. 対象鉄道建設等事業の目的	4
2.3. 対象鉄道建設等事業の内容	4
2.3.1 名称及び種類	4
2.3.2 対象鉄道建設等事業実施区域の位置	4
2.3.3 対象鉄道建設等事業の規模	4
2.3.4 対象鉄道建設等事業に係る単線・複線等の別及び動力	6
2.3.5 対象鉄道建設等事業に係る鉄道施設の設計の基礎となる列車の最高速度	6
2.3.6 対象鉄道建設等事業に係る工事計画の概要	6
2.3.7 対象鉄道建設等事業に係る鉄道において運行される列車の本数	20
2.3.8 対象鉄道建設等事業に係る車庫及び車両検査修繕施設の区域の面積	20
2.3.9 事業実施区域の考え方	21
2.3.10 事業用地内の緑地の変化	24
2.3.11 宇治川を渡河する橋梁の検討	25
第3章 事業実施区域及びその周囲の概況	27
3.1. 自然的状況	27
3.2. 社会的状況	30
第4章 計画段階配慮書に対する環境保全の見地からの意見の概要及び事業者の見解	31
4.1. 住民意見の募集結果	31
4.2. 住民意見の概要及び事業者の見解	31
4.3. 計画段階配慮書についての国土交通大臣意見及び事業者の見解	35
4.4. 計画段階配慮書についての京都府知事意見及び事業者の見解	36
第5章 方法書に対する環境保全の見地からの意見の概要及び事業者の見解	38
5.1. 住民意見の募集結果	38
5.2. 住民意見の概要及び事業者の見解	39
5.3. 方法書についての京都府知事意見及び事業者の見解	48

第6章 準備書に対する環境保全の見地からの意見の概要及び事業者の見解	53
6.1. 住民意見の募集結果	53
6.2. 住民意見の概要及び事業者の見解	54
6.3. 準備書についての京都府知事意見及び事業者の見解	64
第7章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法	69
7.1. 環境影響評価の項目の選定	69
7.2. 調査、予測及び評価の手法の選定並びにその選定理由	74
7.2.1 取り組みの基本的考え方	74
第8章 環境影響評価の調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果	77
8.1. 大気質	77
8.1.1 調査	77
8.1.2 予測及び評価	80
8.2. 騒音	83
8.2.1 調査	83
8.2.2 予測及び評価	92
8.3. 振動	100
8.3.1 調査	100
8.3.2 予測及び評価	105
8.4. 水環境	111
8.4.1 調査	111
8.4.2 予測及び評価	113
8.5. 動物	115
8.5.1 調査	115
8.5.2 予測及び評価	117
8.6. 景観	119
8.6.1 調査	119
8.6.2 予測及び評価	123
8.7. 廃棄物等	131
8.7.1 予測及び評価	131
8.8. 温室効果ガス	133
8.8.1 予測及び評価	133
第9章 環境影響評価項目に関する環境の保全のための措置	135

第 10 章 環境の保全のための措置が将来判明すべき環境の状況に応じて講ずるものである場合における、当該環境の状況の把握のための措置	135
10.1. 事後調査を行うこととした理由	135
10.2. 事後調査の項目及び手法	135
10.3. 事後調査の結果、環境影響の程度が著しいと確認された場合の対応方針	135
10.4. 事後調査の結果の公表の方法	135
10.5. 調査の実施者	135
第 11 章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価	137
第 12 章 近畿運輸局長の意見に対する事業者の対応	143

第1章 事業者の氏名及び住所

事業者の名称	西日本旅客鉄道株式会社
代表者の氏名	代表取締役 真鍋 精志
主たる事務所の所在地	大阪市淀川区西中島 5-4-20 中央ビル 4F

第2章 対象鉄道建設等事業の目的及び内容

2.1. 奈良線の路線概要

2.1.1 京阪神路線図

JR 西日本の京阪神路線図は図 2.1-1 に示すとおりであり、奈良線は京都～木津間の 34.7km である。

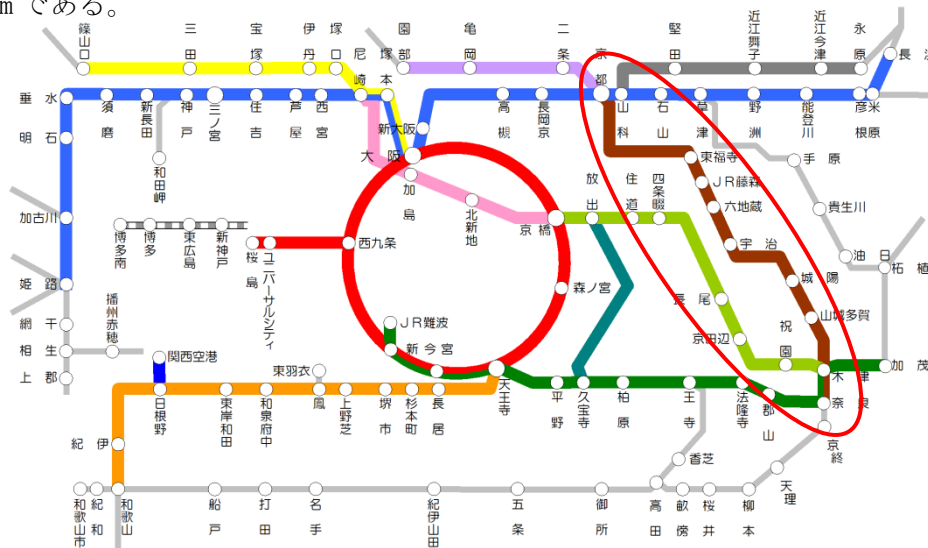


図 2.1-1 京阪神路線図

2.1.2 奈良線の現況概要図

奈良線の現況は図 2.1-2 のとおりであり、京都～JR 藤森間、宇治～新田間については、平成 13 年 3 月に第 1 期事業により複線化されている。奈良線における線路構造は、橋梁や踏切区間を除いて全てバラスト軌道、分岐器は 69 組である。レールの種別は 50N レールで分岐器の設置によりロングレール化が困難な箇所を除き本線の約 7 割がロングレール区間となっている。また、京都～JR 藤森間、宇治～新田間については、駅ホーム部や踏切部等を除いて防音壁を設置している。

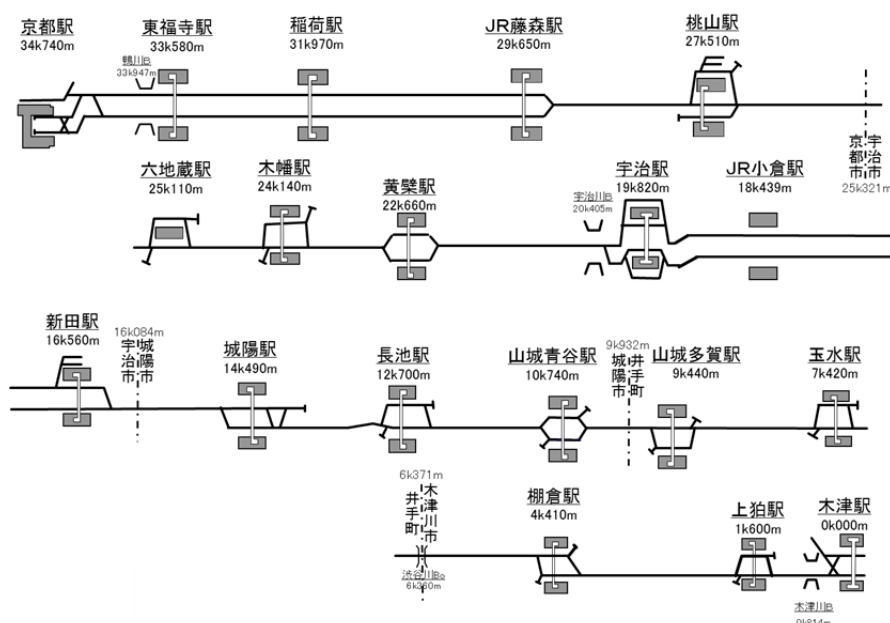


図 2.1-2 奈良線の現況概要図

2.1.3 奈良線の事業経緯

奈良線の事業の経緯は以下に示すとおりである。

- ・明治 29 年 4 月 奈良線全通
- ・昭和 59 年 10 月 電化開業
- ・平成 3 年 3 月 京都駅 8・9 番線新設ホーム供用、昼間快速運転開始
- ・平成 3 年 9 月 黄檗駅、城陽駅行違い設備供用
- ・平成 6 年 7 月 東福寺駅行違い設備供用（平成 5 年 12 月橋上化）
- ・平成 9 年 3 月 JR 藤森駅開業
- ・平成 13 年 3 月 京都～JR 藤森・宇治～新田の部分複線化供用、朝夕時間帯に快速・区間快速新設、デイトタイムに「みやこ路快速」運転、JR 小倉駅開業、山城多賀駅行違い設備、木幡駅・玉水駅・上狛駅の 1 線スルー化、桃山駅・棚倉駅の分岐器高番数化、快速 221 系車両投入開始
- ・平成 14 年 3 月 夜間時間帯に区間快速増発
- ・平成 22 年 11 月 東福寺駅で京阪との乗り換え口を設置

2.1.4 各駅の平均乗車人員

奈良線の平成 24 年度の各駅の一日平均乗車人員を表 2.1-1 に示す。これによると、特に京都～城陽間の平均乗車人員が多いことがわかる。

表 2.1-1 駅別一日平均乗車人員(平成 24 年度)

駅名	乗車人員 (人/日)
東福寺	8,027
稲荷	6,492
JR 藤森	2,840
桃山	1,985
六地藏	7,394
木幡	2,726
黄檗	3,604
宇治	7,684
JR 小倉	1,914
新田	2,963
城陽	3,255
長池	1,265
山城青谷	986
山城多賀	399
玉水	1,075
棚倉	571
上狛	427

2.2. 対象鉄道建設等事業の目的

国際観光文化都市である京都～奈良間を結ぶ奈良線は、旅客の利用が着実に増加し続けている。平成13年3月完成の第1期複線化事業では、完成前の混雑率が146%に達していたことを受け、輸送力の増強を目的として京都～JR藤森・宇治～新田間（約8.2km）の部分複線化等の整備を行ってきた。一方、現在の混雑率は最大107%程度に収まっているものの、ダイヤが乱れた時の影響が、複線化されている他の路線に比べて長時間に及ぶことや行違い待ち時間の発生等、単線区間が介在することに起因した課題も残っている。

本事業の目的は、単線区間の一部を複線化することにより、異常時のダイヤの回復性を向上させること及び列車行違い待ち時間を解消することで時刻表に則った安全・安定輸送を図ることにより、沿線の利用者の利便・快適性の向上に寄与するとともに、線区全体の輸送品質を向上させることである。

2.3. 対象鉄道建設等事業の内容

2.3.1 名称及び種類

名称	奈良線第2期複線化事業 (JR藤森～宇治、新田～城陽、山城多賀～玉水間複線化)
種類	普通鉄道の改良 (第2種鉄道事業免許(日本貨物鉄道株式会社)は平成15年4月で廃止)

2.3.2 対象鉄道建設等事業実施区域の位置

対象鉄道建設等事業実施区域（以下、「事業実施区域」という）の位置は、図2.3-1に示すJR藤森～宇治間、新田～城陽間、山城多賀～玉水間の3区間である。

2.3.3 対象鉄道建設等事業の規模

○第2期複線化延長：14km

- ・JR藤森～宇治間（9.9km）
- ・新田～城陽間（2.1km）
- ・山城多賀～玉水間（2.0km）

※京都～城陽間の完全複線化

奈良線総延長（京都～木津間）34.7km

線区複線化延長22.2km、複線化率23.6%→64.0%

なお、今回の複線化事業とは別事業となるが、工事の時期や順序を合わせて工事を行うことが現時点で定まっているものとして、

京都駅：奈良線ホームの拡幅及び階段・エスカレーター増設

六地藏駅：ホーム及び駅舎の移設、ホーム拡幅

玉水駅：橋上化

などがある。

上記の他、今後、駅のバリアフリー化や河川改修事業、道路改良事業等の計画が決定された場合は、各事業との整合を図り、沿線の利用・利便性向上に努めていく。

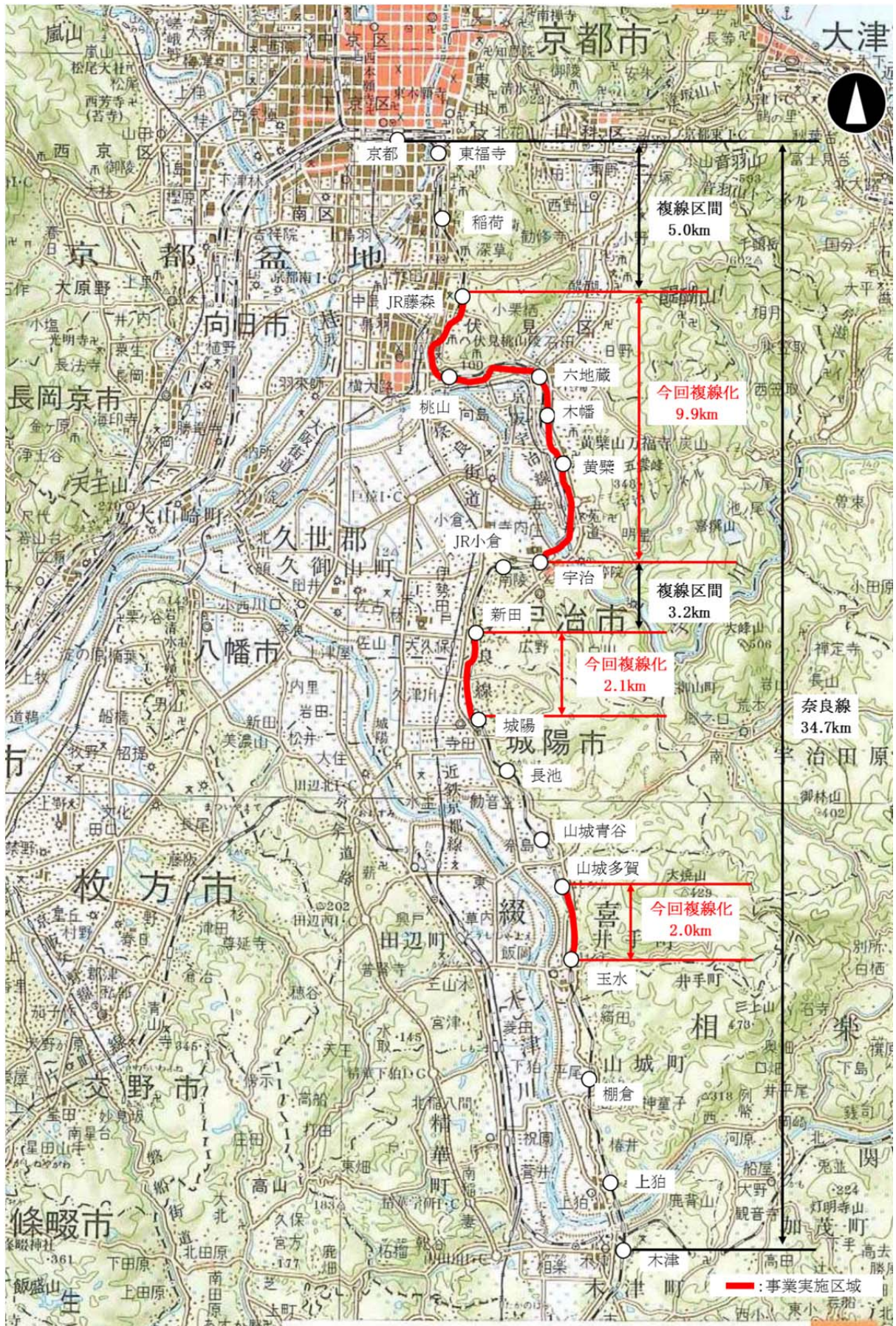


图 2.3-1 事業実施区域

2.3.4 対象鉄道建設等事業に係る単線・複線等の別及び動力

単線・複線の別 : 複線
 動力 : 直流 1,500 ボルト

2.3.5 対象鉄道建設等事業に係る鉄道施設の設計の基礎となる列車の最高速度

最高速度 時速 110km

2.3.6 対象鉄道建設等事業に係る工事計画の概要

(1) 計画概要

計画の概要は、表 2.3-1 に示すとおりである。また、図 2.3-2 に計画概要図を示す。

表 2.3-1 計画の概要

区 間	複線化延長 14km (図 2.3-1 参照) JR 藤森～宇治間 (9.9km)、新田～城陽間 (2.1km) 山城多賀～玉水間 (2.0km)
構造形式	a) 地平構造 : 約 6.2km (約 45%) b) 盛土構造 : 約 3.6km (約 25%) c) 掘割構造 : 約 3.7km (約 26%) d) 橋梁・架道橋構造 : 約 0.5km 山科川橋梁(46.0m)、宇治川橋梁(230.5m) その他橋梁(26 橋) ※開きよ等を含む
集電方式	架空線方式
軌 間	1,067mm
計画最大輸送力	京都～木津 : 95 (千人/日)

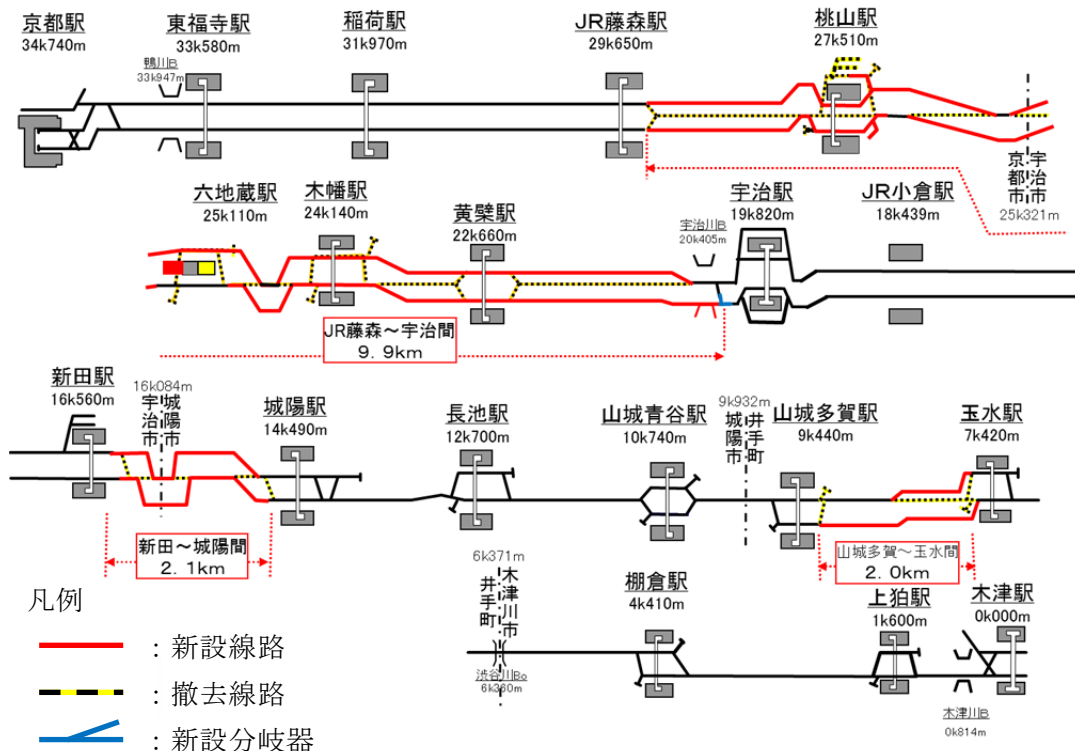


図 2.3-2 計画概要図

本事業により新たに工事を行う橋梁の計画構造は表 2.3-2 のとおりである。

表 2.3-2 橋梁構造一覧

橋梁名	現在橋梁		新設橋梁	
	上部構造	下部構造	上部構造	下部構造
玉水～山城多賀				
第一水無川開きよ	I形桁	コンクリート橋台 木杭	RCスラブ	U型橋台
第二水無川開きよ	ボックスカルバート		ボックスカルバート	
柳ヶ谷開きよ	I形桁	レンガ橋台	RCスラブ	U型橋台
佃開きよ	ボックスカルバート		ボックスカルバート	
高橋架道橋	I形桁	レンガ橋台	H鋼埋込桁 (RC床版)	RC橋台 場所打杭
多賀川橋梁	トラフガーダ	コンクリート橋台 木杭	プレートガーダ (RC床版)	RC橋台 場所打杭
城陽～新田				
大亀川橋梁	I形桁	コンクリート橋台 木杭	プレートガーダ (RC床版)	RC橋台 場所打杭
宇治～黄檗				
里尻橋梁	デッキガーダ	レンガ橋台	ボックスカルバート	
宇治川橋梁	デッキガーダ	RC橋台 (場所打杭) RC橋脚 (鋼管杭)	プレートガーダ (RC床版)	RC橋台 (場所打杭) RC橋脚 (鋼管杭)
京阪宇治川橋梁	デッキガーダ	レンガ橋台	ボックスカルバート	
菟道街道架道橋	トラフガーダ	レンガ橋台	プレートガーダ (RC床版)	RC橋台 場所打杭
宇治川制水路橋梁	デッキガーダ	レンガ橋台	ボックスカルバート	
町田架道橋	トラフガーダ	RC橋台 場所打杭	プレートガーダ (RC床版)	RC橋台 場所打杭
出口川橋梁	I形桁	レンガ橋台	プレートガーダ (RC床版)	RC橋台 場所打杭
森本川橋梁	ボックスカルバート		ボックスカルバート	
新田川開きよ	I形桁	レンガ橋台	ボックスカルバート	
黄檗～木幡				
三田城川開きよ	I形桁	レンガ橋台 木杭	ボックスカルバート	
木幡～六地藏				
正中橋梁	スルーガーダ	RC橋台	プレートガーダ (RC床版)	RC橋台 場所打杭
六地藏～桃山				
京阪電鉄橋梁	ボックスカルバート		ボックスカルバート	
奈良町橋梁	ボックスカルバート		ボックスカルバート	
第一山科川架道橋	ボックスカルバート		ボックスカルバート	
山科川橋梁	単T桁	RC橋台 場所打杭	PC下路桁	RC橋台 場所打杭
第二山科川架道橋	ボックスカルバート		ボックスカルバート	
西尾開きよ	単T桁	レンガ橋台	ボックスカルバート	
京街道架道橋	デッキガーダ	RC橋台 場所打杭	H鋼埋込桁 (RC床版)	RC橋台 場所打杭
清水谷架道橋	ボックスカルバート		ボックスカルバート	
江戸町架道橋	デッキガーダ	レンガ橋台	門型ラーメン (RC床版)	RC橋台 場所打杭
桃山～JR藤森				
大亀谷開きよ	馬蹄形アーチ		ボックスカルバート	

凡例) RC:コンクリート造 PC:プレストレストコンクリート造

注 1. 河川改修に伴い、現在橋梁を撤去し新設橋梁を設置する場合がある。

注 2. 必要に応じて、現在橋梁に落橋防止工の対策を実施する。

注 3. 鋼構造物に塗装を行う場合は、低 VOC 型の塗装仕様を採用する等 VOC 排出抑制に努める。

注 4. 本構造を基本計画としているが、今後、関係管理者との協議を踏まえ変更となる場合がある。

(2) 標準的な路線の構造

複線化する標準的な路線の構造は、橋梁部、架道橋部を除くと、地平構造、盛土構造、掘割構造の3つの構造がある。それらの標準的なイメージを図 2.3-3 に示す。

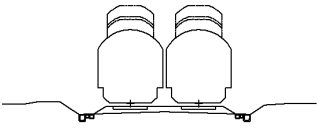

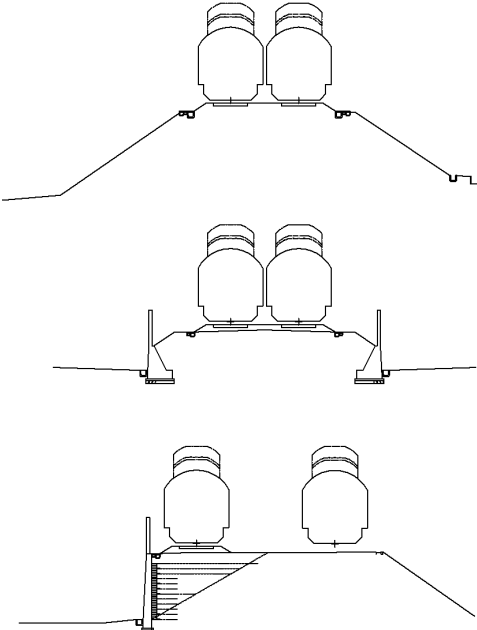

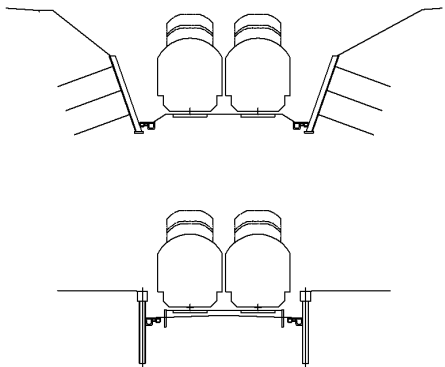

路線の構造	イメージ図	イメージ写真
地平構造		
盛土構造		
掘割構造		

図 2.3-3 標準的な路線の構造イメージ

(3) 複線化の施工手順

①地平構造

地平構造箇所一般的な施工手順を図 2.3-4 に示す。

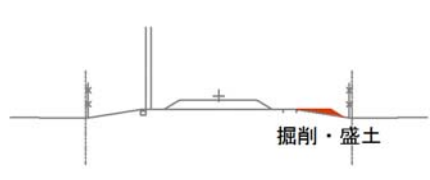
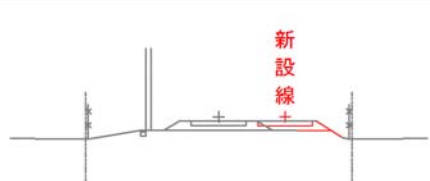
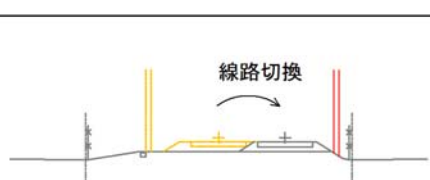
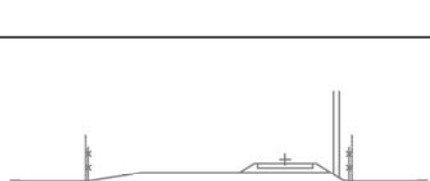


工事のイメージ	作業内容	主要な建設機械
	①準備工 路盤整備。	タイヤローラー バックホウ ダンプトラック
	②軌道新設・配線変更 バラストを締め、枕木、レールを敷設。	トラッククレーン ダンプトラック バックホウ タイタンパー
	③電気設備新設 架線、信号、通信回線等の新設。	トラッククレーン 高所作業車
	④既設設備撤去 路盤整備。	トラッククレーン バックホウ ダンプトラック ブルドーザ
	⑤軌道新設・配線変更 (切換) バラストを締め、枕木、レールを敷設。	トラッククレーン ダンプトラック バックホウ タイタンパー
	⑥電気設備新設 架線、信号、通信回線等の新設。	トラッククレーン 高所作業車

図 2.3-4 地平構造の一般的な施工手順

②盛土構造

盛土構造箇所の一般的な施工手順を図 2.3-5 に示す。

工事のイメージ	作業内容	主要な建設機械
	<p>①準備工 工事用道路の整備。</p>	<p>バックホウ ダンプトラック</p>
	<p>②地盤改良・掘削工 セメント系固化材による地盤改良を行った後、基礎設置部を掘削。</p>	<p>バックホウ（アタッチメント装着） バックホウ ダンプトラック</p>
	<p>③基礎工・盛土工 擁壁基礎を設置。 ジオテキスタイルと盛土材をまき出し転圧。</p>	<p>コンクリートミキサ車 コンクリートポンプ車 バックホウ ダンプトラック ロードローラ</p>
	<p>④盛土工・壁面工 壁面に擁壁を構築。 背面を盛土。</p>	<p>コンクリートミキサ車 コンクリートポンプ車 バックホウ ダンプトラック ロードローラ</p>

図 2.3-5(1) 盛土構造の一般的な施工手順（その1）

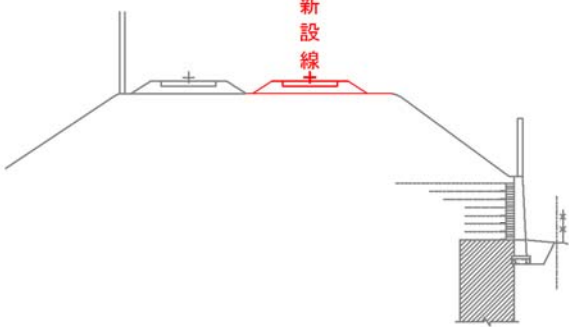
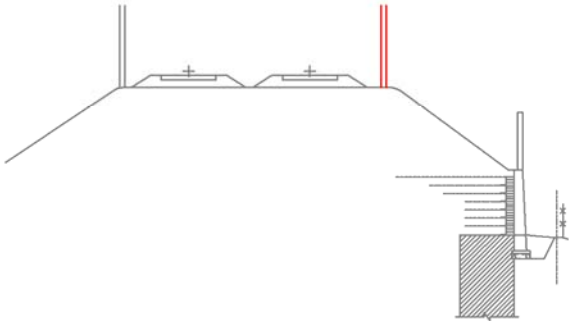
	<p>⑤軌道新設・配線変更 バラストを締め、枕木、レールを敷設。</p>	<p>トラッククレーン ダンプトラック バックホウ タイタンパー</p>
	<p>⑥電気設備新設 架線、信号、通信回線等の新設。</p>	<p>トラッククレーン 高所作業車</p>

図 2.3-5(2) 盛土構造の一般的な施工手順 (その2)

③掘割構造

掘割構造箇所の一般的な施工手順を図 2.3-6 に示す。

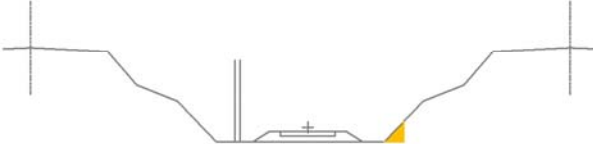

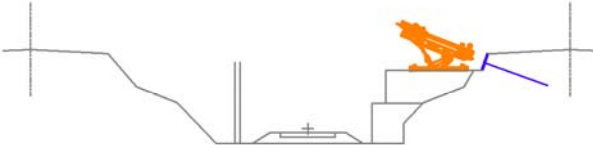
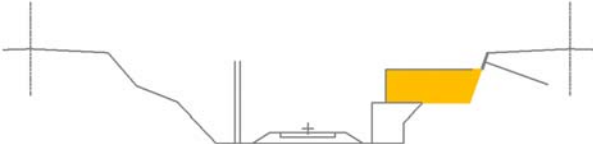
工事のイメージ	作業内容	主要な建設機械
 <p style="text-align: center;">掘削・盛土</p>	<p>①準備工 工事用道路の整備。</p>	<p>バックホウ ダンプトラック</p>
	<p>②足場工 グラウンドアンカー施工のための足場を設置。</p>	<p><鋼製足場の場合> 人力</p> <p><ジオテキ足場の場合> バックホウ ダンプトラック ロードローラ</p>
	<p>③法面工</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法面工撤去 既設法面（コンクリート等）をはつる。 ・法面整正 新設法面まで切土。 ・モルタル吹付け ・グラウンドアンカー工 アンカー打設。 	<p>ブレーカー</p> <p>バックホウ ダンプトラック モルタル吹付け機 ボーリングマシン</p>
	<p>④切土工 アンカー打設後、次段アンカー打設位置まで足場を撤去し、新設法面まで切土する。</p> <p>所定の深度まで③～④を繰り返す。</p>	<p>バックホウ ダンプトラック</p>

図 2.3-6(1) 掘割構造の一般的な施工手順（その1）

	<p>⑤壁面工 吹付モルタル前面に壁面工を構築。 ・グラウンドアンカー緊張</p>	<p>コンクリートミキサ車 コンクリートポンプ車 トラッククレーン センターホールジャッキ</p>
	<p>⑥軌道新設・配線変更 バラストを締固め、枕木、レールを敷設。</p>	<p>トラッククレーン ダンプトラック バックホウ タイタンパー</p>
	<p>⑦電気設備新設 架線、信号、通信回線等の新設。 ⑧既設設備撤去 反対側の法面で②～⑤を繰り返す。</p>	<p>トラッククレーン 高所作業車</p>
	<p>⑨軌道新設・配線変更 バラストを締固め、枕木、レールを敷設。 ⑩電気設備新設 架線、信号、通信回線等の新設。</p>	<p>トラッククレーン ダンプトラック バックホウ タイタンパー 高所作業車</p>

図 2.3-6(2) 掘割構造の一般的な施工手順 (その 2)

(4) 工事工程

平成 28 年度に工事着手し、平成 35 年春完成を目指す。但し、工区の区割りなどについては、現時点では未定であるが、駅間の標準的な工事のイメージは図 2.3 7 に示すとおり、同一駅間であっても場所によって施工時期が異なる。

STEP1・STEP2：線路を新設

土木(路盤構築) → 軌道(線路新設) → 電気(電車線・信号線等) → 線路切換 約 1.5 年間

STEP3・STEP4：反対側に線路を新設

既設線路の撤去 → 土木(路盤構築) → 軌道(線路新設) → 電気(電車線・信号線等)

→ 線路切換 約 2.0 年間

このように、同一箇所の工事期間は約 1.5 年間 + 約 2.0 年間 = 約 3.5 年間 を想定しているが、現地の施工条件等により異なる場合がある。また、工事は昼間作業を基本とするが、線路に近接して建設機械を使用する際、列車衝突等重大事故につながる恐れがある作業や架空線に著しく近接することで感電事故につながる恐れがある作業等は夜間作業を行うことを基本とする。

工事のイメージ		施工手順 (イメージ)	施工期間 (想定)
現状			
STEP 1		準備工 ↓ 路盤・掘削工 ↓ 軌道・電気工 ↓ 線路切換	約1.5年
STEP 2		準備工 ↓ 路盤・擁壁工 ↓ 軌道・電気工 ↓ 線路切換	約1.5年
STEP 3		準備工 ↓ 撤去工 ↓ 路盤・掘削・擁壁工 ↓ 軌道・電気工 ↓ 線路切換	約2.0年
STEP 4		準備工 ↓ 撤去工 ↓ 路盤・掘削・擁壁工 ↓ 軌道・電気工 ↓ 線路切換	約2.0年
約3.5年	約3.5年		約7.0年

図 2.3-7 駅間の工事イメージ図

区間毎の着工時期は現地の条件により異なる場合があるものの、工事工程案は表 2.3-3 に示すとおりである。

表 2.3-3 工事工程案

区 間		年 次										
		1	2	3	4	5	6	7				
①	JR藤森駅 ～第二御陵Rc付近		■	■	■			■	■	■		
②	第二御陵Rc付近 ～桃山駅				■	■	■	■	■	■		
③	桃山駅 ～清水谷Bv付近	■	■	■								
④	清水谷Bv付近 ～六地藏駅		■	■	■	■	■					
⑤	六地藏駅 ～正中B付近		■	■	■	■	■					
⑥	正中B付近 ～木幡駅			■	■	■	■					
⑦	木幡駅 ～三田城川B付近			■	■	■	■	■	■			
⑧	三田城川B付近 ～黄檗駅	■	■				■	■	■			
⑨	黄檗駅 ～大風寺Rc付近	■	■	■	■	■						
⑩	大風寺Rc付近 ～宇治駅				■	■	■	■	■	■	■	■
⑪	新田駅 ～第一平川Rc付近	■	■	■	■	■						
⑫	第一平川Rc付近 ～城陽駅		■	■	■	■						
⑬	山城多賀駅 ～石山街道Rc付近		■	■	■							
⑭	石山街道Rc付近 ～玉水駅	■	■	■	■							

凡例) Rc : 踏切、Bv : 架道橋、B : 橋梁

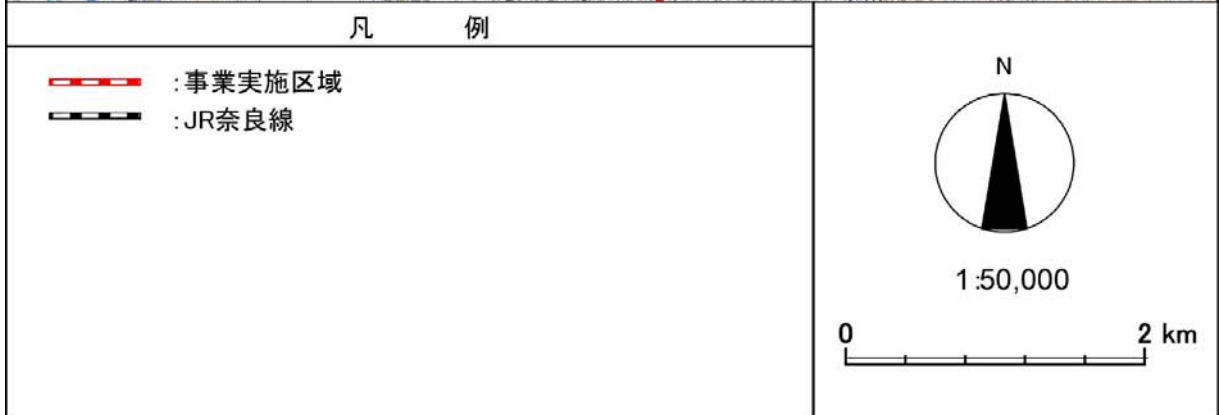
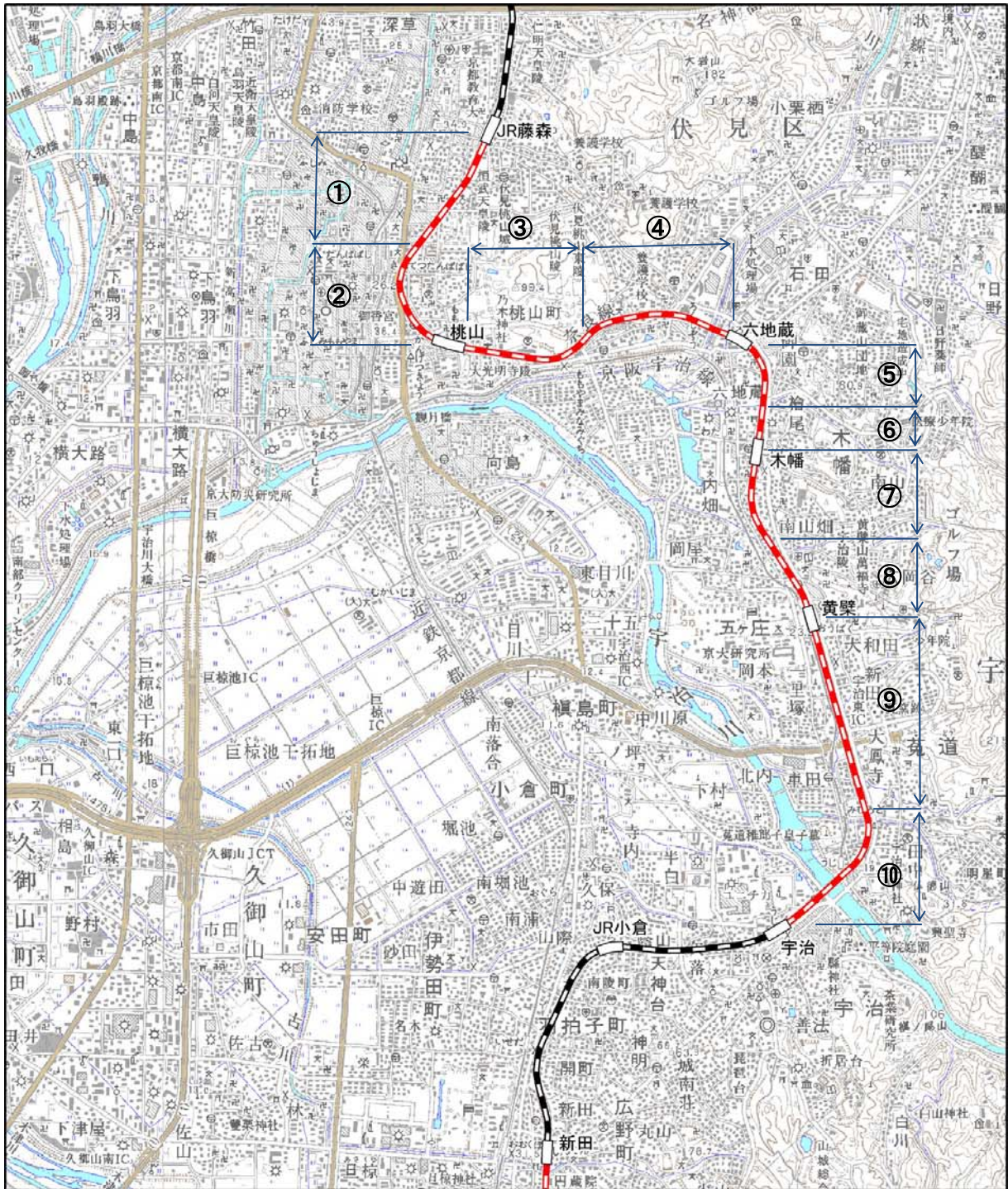


図 2.3-8(1) 区間別位置図(1)



図 2.3-8(2) 区間別位置図(2)

(5) 宇治川橋梁工事

① 施工手順

宇治川橋梁工事の施工手順案を図 2.3-9 に示す。



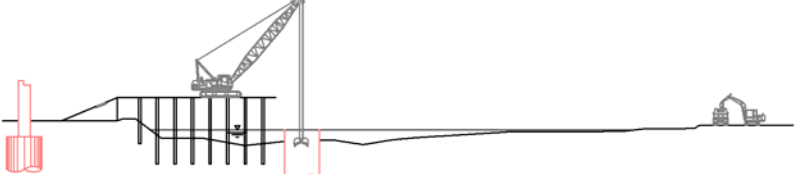


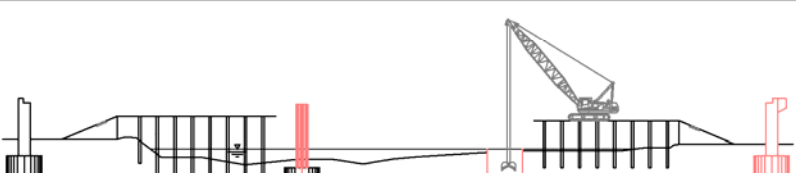
工事のイメージ	作業内容	主要な建設機械
 <p>← 木津方</p> <p>京都方 →</p> <p>左岸側</p> <p>右岸側</p>	<p>【第1非出水期】</p> <p><左岸側></p> <p>仮締切工</p> <p><右岸側></p> <p>工事用道路整備</p>	<p>バックホウ</p> <p>ダンプトラック</p> <p>ブルドーザー</p> <p>クローラクレーン</p> <p>バイブロハンマー</p>
	<p><左岸側></p> <p>橋台杭打設</p> <p>仮棧橋架設</p> <p><右岸側></p> <p>仮締切工</p>	<p>クローラクレーン</p> <p>クラムシェル</p> <p>ダンプトラック</p> <p>コンクリートポンプ車</p> <p>コンクリートミキサ車</p> <p>アースオーガー</p>
	<p><左岸側></p> <p>橋脚杭打設</p> <p>橋台構築</p> <p><右岸側></p> <p>支障物移設</p>	<p>クローラクレーン</p> <p>クラムシェル</p> <p>コンクリートポンプ車</p> <p>コンクリートミキサ車</p> <p>ダンプトラック</p> <p>バックホウ</p>
	<p><左岸側></p> <p>棧橋撤去</p>	<p>クローラクレーン</p> <p>ダンプトラック</p>
	<p>【第2非出水期】</p> <p><左岸側></p> <p>仮棧橋架設</p> <p><右岸側></p> <p>橋台杭打設</p> <p>仮棧橋架設</p>	<p>クローラクレーン</p> <p>クラムシェル</p> <p>ダンプトラック</p> <p>コンクリートポンプ車</p> <p>コンクリートミキサ車</p> <p>アースオーガー</p>
	<p><左岸側></p> <p>橋脚構築</p> <p><右岸側></p> <p>橋台構築</p> <p>橋脚杭打設</p>	<p>クローラクレーン</p> <p>クラムシェル</p> <p>コンクリートポンプ車</p> <p>コンクリートミキサ車</p> <p>ダンプトラック</p>

図 2.3-9(1) 宇治川橋梁工事の施工手順案(その1)

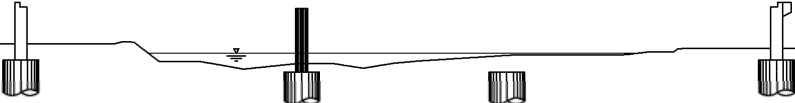
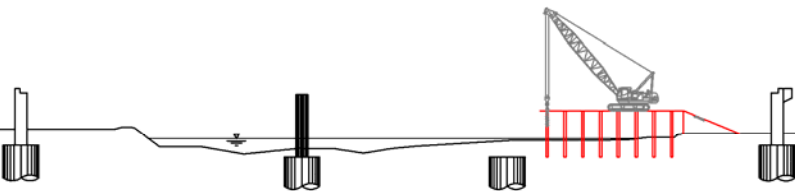



	<p>棧橋撤去</p>	<p>クローラークレーン ダンプトラック</p>
	<p>【第3非出水期】 ＜右岸側＞ 仮橋構築</p>	<p>クローラークレーン ダンプトラック アースオーガー</p>
	<p>＜右岸側＞ 橋脚構築</p>	<p>クローラークレーン コンクリートポンプ車 コンクリートミキサ車 ダンプトラック</p>
	<p>＜上部工＞ 桁組立 送出し架設</p>	<p>送出し機材</p>
	<p>完成</p>	

図 2.3-9(2) 宇治川橋梁工事の施工手順案(その2)

② 工事工程案

宇治川橋梁工事の工事工程案を表 2.3-4 に示す。

表 2.3-4 宇治川橋梁工事の工事工程案

	第1非出水期					出水期					第2非出水期					出水期					第3非出水期														
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	
準備工	■																																		
上部工																																			
桁架設工																																			
桁製作																																			
組立・送出し工																																			
下部工(左岸側)																																			
橋台工(A1)																																			
仮締切工			■						撤去																										
橋台工																																			
橋脚工(P1)																																			
仮棧橋工			■						撤去																										
橋脚工																																			
下部工(右岸側)																																			
橋台工(A2)																																			
支障物移設																																			
仮締切工				■					撤去																										
橋台工																																			
橋脚工(P2)																																			
仮棧橋工																																			
橋脚工																																			

2.3.7 対象鉄道建設等事業に係る鉄道において運行される列車の本数

奈良線の平成 26 年 3 月現在の列車本数は 200 本（平日上下計）である。本事業完成後の列車本数については未定であるが、将来の実際の列車本数については、単線区間の介在により、不規則になっている列車の運行間隔の適正化等を行った上で、沿線の利用などを勘案しながらその都度のダイヤ改正として考えていくことになる。

ただし、本事業の目的は、ダイヤが乱れた際の回復性を向上させることおよび行違い待ち時間を解消することであり、列車の増発が目的ではない。したがって、環境影響評価の予測においては現在の列車本数を前提とする。

2.3.8 対象鉄道建設等事業に係る車庫及び車両検査修繕施設の区域の面積

本事業に係る車庫及び車両検査修繕施設の整備計画はない。

2.3.9 事業実施区域の考え方

(1) 複線化区間の考え方

奈良線の各駅の乗車人員は、表 2.1-1 に示すとおりであり、特に京都～城陽間の利用者数が多く、かつその増加率も大きい。これに対応する列車本数も京都～城陽間と城陽～木津間で輸送力に段差を設けている。列車本数が多い京都～城陽間を完全複線化することで、1 つの列車の遅延が他の列車の定時制に及ぼす影響を効果的に改善することができるため、本事業ではこの区間に介在している単線区間（JR 藤森～宇治間、新田～城陽間）を複線化する計画としている。

加えて、城陽～木津間の単線区間の概ね中央に位置する山城多賀～玉水間については、複線化にあたっての用地取得や地形上の大きな課題がないことから合わせて本事業において複線化する。

(2) 線路の配置を決定する上での配慮事項

線路の配置を決定する際には、次の a) から d) までの内容に配慮して、環境面や安全面も含めた総合的な影響を回避・低減することができるように検討する。

- a) 沿線住民の生活環境への影響が最小限となるように配慮する。
- b) 市街化・住宅地化が進展している地域や沿線道路への影響が最小限となるように、できる限り既存の鉄道用地を使用し、極力住居等への支障を回避するように配慮する。
- c) 路線の選定、土地の改変や施設の設置等に当っては、周辺の土地利用や公共交通機関や河川及び道路等との交差箇所については、その機能が損なわれることの無いよう各種都市基盤の整備状況との整合を図る。
- d) 周知の埋蔵文化財包蔵地や歴史的文化資源に対する影響をできる限り回避する。

(3) 事業化までの検討経緯

奈良線の第 2 期複線化計画に向けた基礎調査の一環として、平成 24 年 5 月から平成 25 年 2 月にかけて、沿線自治体と共同して測量調査・路盤構造検討・配線検討及び橋梁基本計画等を行ってきた。その中では、高架化についても検討している。このように、事業の計画検討段階において、一部区間の高架化について検討してきた。しかしながら、高架化は施工ヤード(仮線敷)の確保も含め工事規模が大きくなるため、事業費や多くの住居等への支障、日照障害や電波障害等の環境への影響が大きくなることが想定され、事業実施の可能性が低いと判断した。

本事業においては、既存の鉄道用地と鉄道施設を最大限活用することで工事中ならびに完成後の環境への影響を可能な範囲で小さくできるような線路の配置を検討してきた。

(4) 線路の配置の検討方法

線路の配置の検討にあたっては、本事業により改変される区域をできる限り小さくし、工事や鉄道施設の存在・列車の走行による環境影響面はもちろん、沿線地域に及ぼす社会的・経済的な影響まで含めた総合的な影響を回避・低減することに配慮していく。そのため、本事業においては、既存の JR 奈良線に沿った当社用地を極力活用しながら複線化することとしている。まず既設線を移設せずに当社用地を活用して複線化することを検討する（図 2.3-10）。この方法が困難な場合は、既設線を移設の上で可能な限り当社用地を活用することで複線化することを検討する（図 2.3-11）。

なお、具体的な線路の配置の決定に際しては、沿線住民の意見を汲み、地域の生活環境への影響を予測し環境保全に十分に配慮できるように、法に則って図 2.3-12 に示す検討スケジュールを予定している。

可能な限り当社用地を活用することで環境影響の低減を図ることのできる具体案を決定
(現地状況により a)と b)の概念を組み合わせて、線形を決定)

a) 当社用地を極力活用して既設線を移設せずに新設線を構築する場合

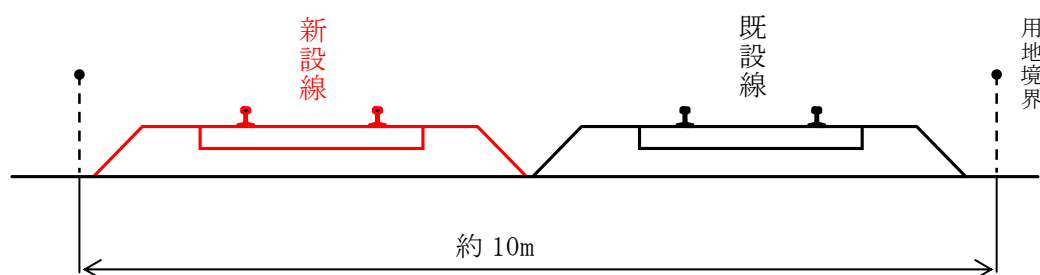


図 2.3-10 既設線の移設を伴わない場合の配置例

b) 既設線を移設して可能な限り当社用地を活用して新設線を構築する場合

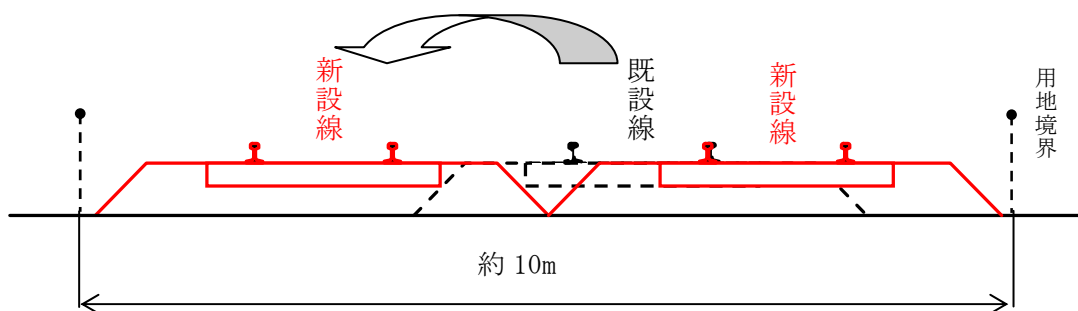


図 2.3-11 既設線の移設を伴う場合の配置例

なお、本事業で改変しない既設線については普通継目が残ることになるが、今回分岐器を撤去する箇所等、まずは本事業により改変する区間からレール継目を溶接する等、可能な限りロングレール化を実施し、継目の解消に向けた環境保全措置（騒音・振動対策）の実施に取り組む。なお、線路を移設する既設線においても新マクラギの配列が可能な場合は新品レールの敷設を検討する。また、現地の状況により、当社用地の拡幅が必要となる場合は、個別に用地取得についての検討や買収交渉を行う。

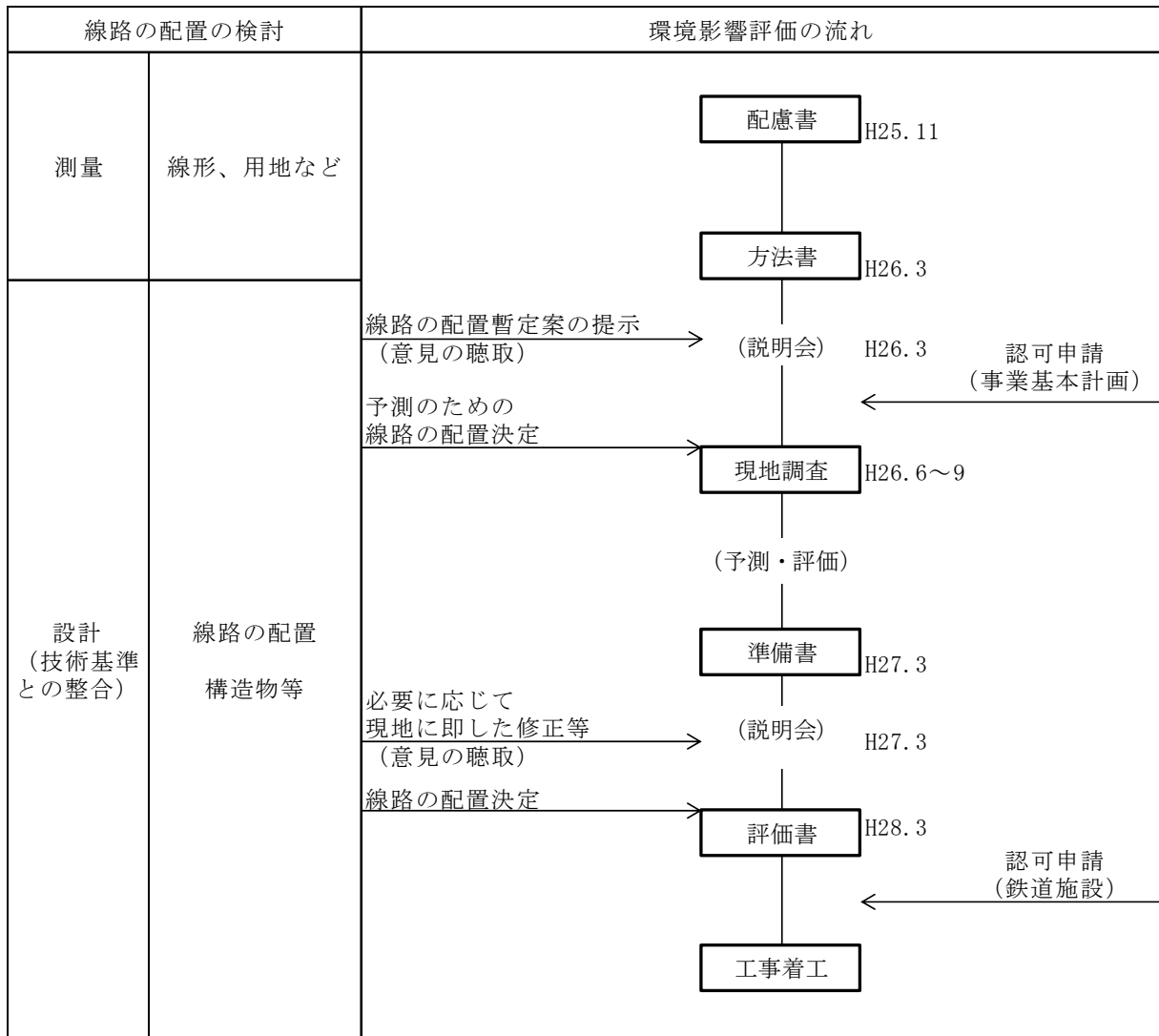


図 2.3-12 線路の配置検討スケジュール

2.3.10 事業用地内の緑地の変化

線路沿いに存在する事業用地の緑地については、生態系及び景観資源の観点から重要であるとの知事意見を踏まえ、変化の程度の定量的な把握に努めた。

事業用地内の緑地としては、一部の平面や法面における草地があげられる。これらは、都市の中の緑地として景観上も重要であり、また沿線上に連続したエコロジカル・コリドーとしての機能も有していると考えられる。

事業用地内の緑地を構成する植生として樹木は無く、事業用地内の裸地に自然侵入した草本類である。これらは、年に数回の軌道維持管理のための草刈りといった人為的な攪乱により維持されてきた。

事業実施によるこれらの事業用地の緑地の変化の程度は表 2.3-5 及び図 2.3-13 に示すとおりである。これらによると、軌道の拡幅等による事業用地の改変により、平地や法面の緑地は全区間で 36%の約 4 万㎡が減少する計画である。駅間別の減少割合は、桃山駅～JR 藤森駅間が 80%と最も大きい。

本事業では、現況用地内での複線化とすることから、計画緑地は現況緑地に対して横断的な幅の縮小は避けることができない。このため、事業計画検討に当たっては、現在の事業用地内の緑地を必要以上に減少させることのないよう、現況緑地の横断的な改変の最小化に努めるとともに、現況緑地の持つ縦断的なネットワークの連続性が確保されるよう配慮する。また、残存する計画緑地については、現況と同様の継続的な維持管理を行うことにより事業用地内の緑地の保全に努めていく。

表 2.3-5 事業用地内の緑地の変化

駅間	現況緑地 (㎡)	計画緑地 (㎡)	差 (㎡)	減少割合
	A	B	A-B	(A-B) / A
JR 藤森駅～桃山駅間	6,605	1,342	5,264	80%
桃山駅～六地藏駅間	41,128	30,305	10,823	26%
六地藏駅～黄檗駅間	12,262	7,244	5,018	41%
黄檗駅～宇治駅間	18,603	11,162	7,441	40%
新田駅～城陽駅間	11,699	7,003	4,696	40%
山城多賀駅～玉水駅間	16,977	11,151	5,826	34%
全区間 合計	107,275	68,207	39,068	36%

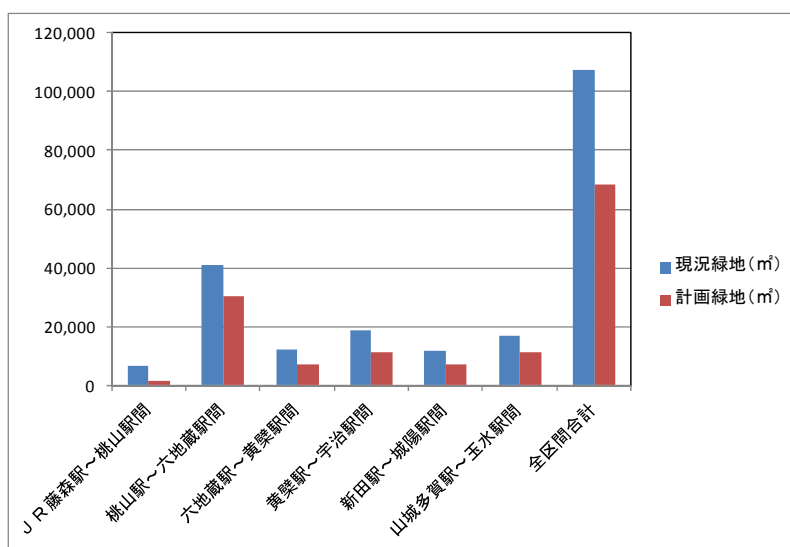


図 2.3-13 事業用地内の緑地の変化

2.3.11 宇治川を渡河する橋梁の検討

(1) 現況写真

①上流側から下流側の眺望



※この写真は宇治橋からの3カットをパノラマ合成したものである

②下流側から上流側の眺望



(2) 構造の検討経緯

宇治川を渡河する橋梁は、景観の重要な要素となることから、詳細な内容決定までの検討にあたっては、専門家や地元住民などからの多様な意見を参考にできる態勢を整えることとしている。

構造の検討に当たっては、宇治市において専門家、学識経験者で構成された「宇治市まちづくり審議会部会^注」を新たに設置し、環境影響評価準備書手続き（以下「準備書」という）までに数回にわたって議論を行ってきた。その主な意見を次頁に示す。なお、現在の橋梁はそのまま残るため、新設する橋梁の桁下高及び橋脚位置についての河川条件がある。そのため、現在の橋梁構造および景観に配慮しながら施工が可能と考えられる複数の構造（案）について検討を行っている。

注) 宇治市まちづくり審議会規則（平成20年宇治市規則第18号第8条第1項）の規定に基づき設置されたもので、運営に関し必要な事項を定めた「宇治市まちづくり審議会部会の運営に関する要項（平成26年8月5日施行）」による。

（委員構成）

まちづくり審議会委員（松岡部会長、山崎委員、篠原臨時委員、久保田臨時委員）で構成

■複数の構造（案）に関する検討

- 宇治川周辺の眺望景観を阻害しない、できるだけ目立たずシンプルな橋梁構造が望ましい。
- 列車からの眺めも重要な要素であり、座席に座ったままで宇治川が見渡せる橋梁構造が望ましい。
- 現在橋梁との景観的な調和を図ることも重要であり、新設橋梁と現在橋梁の桁下は揃えることが望ましい。
- 電気設備（ケーブルや架線柱）についても、景観を阻害しないよう目に見える範囲の設備は最小限にとどめてほしい。
- 宇治川には重量感のあるコンクリート橋よりも現在橋梁のような軽量の鋼構造が望ましい。
- 眺望景観の観点から、トラス橋は眺望を阻害する。
- 耐候性鋼板を使用する場合は、きれいな仕上げとなるよう施工時に配慮が必要。
- 橋側歩道の位置と構造については、景観に配慮してほしい。
- 現在橋梁の架け替え計画は無いが、現在橋梁が将来架け替わったときの景観のことも考えておくこと。

表 2.3-6 複数の構造（案）

構造形式	トラス構造（桁高：約 12m）	ポニートラス構造（桁高：約 3.3m）
イメージ		
構造形式	プレートガーター構造（桁高：約 3.3m）	PC 桁構造（桁高：約 3.6m）
イメージ		

以上のとおり、河川条件という制約がある中で議論してきた結果、眺望景観を阻害しない（目立たない）構造であり、桁下端を現在の橋梁と揃えたうえで上端を極力低く、列車の車窓からの眺望にも配慮できる4つの構造案については一定の評価を得た。

その後、準備書手続きの中で地元住民の意見を求めたが、構造形式に対しての意見はなかった。そのため、施工計画や構造計画の検討を進め、周辺の眺望景観への介入程度を極力抑えることを最優先とし、架設に要すると想定される所要工期や現在橋梁と同じ質感であることや構造面等の観点から「プレートガーター構造」の優位性について平成28年3月11日の「宇治市まちづくり審議会」で報告のうえ、決定したところである。

今後も、ディテール等の詳細内容について、引き続き検討を進めていく予定にしている。

第3章 事業実施区域及びその周囲の概況

本章において地域特性の把握を行った地域は、事業実施区域の位置する京都市伏見区、宇治市、城陽市及び井手町（以下、「事業実施区域の位置する区市町」という。）とする。

3.1. 自然的状況

項目		概況										
大気環境の状況	気象	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域の最寄りの気象官署である京都地方気象台の過去10年(平成16年～平成25年)における気温、降水量等の平均値は以下のとおりである <table border="1"> <thead> <tr> <th>平均気温</th> <th>最高気温</th> <th>最低気温</th> <th>年間降水量</th> <th>平均風速</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16.1℃</td> <td>37.7℃</td> <td>-2.9℃</td> <td>1,501.4mm</td> <td>1.9m/s</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 平成25年では、平均気温は8月が最も高く29.2℃、月間降水量は9月が最も多く358.0mm、平均風速は4月、5月が強く2.4m/sであった。 	平均気温	最高気温	最低気温	年間降水量	平均風速	16.1℃	37.7℃	-2.9℃	1,501.4mm	1.9m/s
	平均気温	最高気温	最低気温	年間降水量	平均風速							
	16.1℃	37.7℃	-2.9℃	1,501.4mm	1.9m/s							
	大気質	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域及びその周囲には一般環境大気測定局が4局(伏見、醍醐、宇治、城陽)存在する。また、自排局が1局(国道24号)あったが、平成25年度で廃止されている。 二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質については、全測定局で環境基準を達成している。 光化学オキシダントについては、全測定局で環境基準を達成していない。 一酸化炭素については、事業実施区域及びその周囲では測定は実施されていない。 非メタン炭化水素については、醍醐局で環境基準を達成していない。 微小粒子状物質については、長期基準では醍醐局で環境基準を達成していない。短期基準では全測定局で環境基準を達成していない。 有害大気汚染物質のモニタリング調査によれば、事業実施区域及びその周囲においてベンゼンは環境基準を達成している。環境基準が定められているその他の有害大気汚染物質については測定が実施されていない。 ダイオキシン類については、京都府内の測定地点で環境基準を達成している。 										
	騒音	<ul style="list-style-type: none"> 一般環境騒音については、事業実施区域の位置する区市町では、宇治市及び城陽市において測定が実施されており、全測定地点で環境基準を達成している。 自動車騒音については、事業実施区域及びその周囲において27地点で測定が実施されており、うち15地点で昼夜間とも環境基準を達成している。環境基準未達成の12地点のうち、2地点では要請限度を達成していない。 鉄道騒音については、事業実施区域の位置する区市町では、宇治市において測定が実施されており、昼間の最大で61dB、夜間の最大で56dBであった。 										
振動	<ul style="list-style-type: none"> 一般環境振動については、事業実施区域の位置する区市町では測定は実施されていない。 自動車交通振動については、事業実施区域及びその周囲において24地点で測定が実施されており、全測定地点で環境基準を達成している。 鉄道振動については、事業実施区域の位置する区市町では、宇治市において測定が実施されており、最大で63dBであった。 											
悪臭	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域及びその周囲では悪臭に係る測定は実施されていない。 											
水環境の状況	水象	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域及びその周囲に存在する河川としては宇治川、木津川等がある。 										

項 目		概 況
水環境の状況	水 質	<ul style="list-style-type: none"> 河川については、事業実施区域及びその周囲では、宇治川水系等の地点で測定が実施されており、溶存酸素量(DO)、生化学的酸素要求量(BOD)、浮遊物質量(SS)は、類型指定がされている地点で環境基準を達成している。水素イオン濃度と大腸菌群数については数地点で環境基準を達成していない。また、生活環境項目及び健康項目については、全測定地点で環境基準を達成している。 地下水については、京都府が実施した概況調査によれば、事業実施区域及びその周囲のメッシュで環境基準を達成している。汚染井戸周辺地区調査の結果によれば、事業実施区域及びその周囲のメッシュでは、城陽市で総水銀の環境基準を達成していない井戸が存在しており、継続監視調査が実施されている京都市、宇治市及び城陽市の数箇所の井戸においても環境基準が達成されていない井戸がある。 ダイオキシン類については、京都府内の測定地点で環境基準を達成している。
	底 質	<ul style="list-style-type: none"> 京都府では、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき環境中のダイオキシン測定が実施されており、測定地点において環境基準を達成している。
土壌及び地盤の状況		<ul style="list-style-type: none"> 土壌の状況については、京都府では、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき土壌中のダイオキシン類の測定が実施されており、全測定地点において環境基準を達成している。 地盤沈下の状況については、事業実施区域の位置する区市町では、平成19年度に京都市伏見区横大路で直近の測量が実施されており、年間の沈下量が0.60cmであった。
地形及び地質の状況		<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域及びその周囲は、京都盆地及び山城盆地となっており、宇治川及び木津川沿いに位置している。東側は南北方向の比叡山・醍醐山地であり、山城盆地は北流する木津川河谷と東西両側の丘陵地を含み、東西の支流は殆んど天井川化している。 事業実施区域及びその周囲の地質は、礫質堆積物及び泥がち堆積物等が多くを占めている。 事業実施区域及びその周囲における重要な地形として、宇治川溪谷、巨椋池等の河川地形が選定されている他、重要な自然現象(地下水)として御香水が選定されている。また、重要な地質として、事業実施区域の位置する区市町の数箇所が選定されているが、消滅寸前等の重要な地質は事業実施区域及びその周囲には位置しない。また、ブリュンヌ/松山境界、深草のトウヨウゾウ、深草のメタセコイヤは、消滅している。
動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	植 物	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域及びその周囲の植生は市街地と緑の多い住宅地で殆んどが占められ、水田雑草群落の散在するほか、竹林、アベマキ-コナラ群集、モチツツジ-アカマツ群集等が一部にみられた。 事業実施区域が位置する京都府南部地域で確認されている植物の重要な種は、種子植物でタコノアシ、スズサイコなど360種、シダ植物でミズニラ、サンショウモなど86種、コケ植物でヒメウスグロゴケ、モロハヒラゴケなど89種、菌類でヤンマタケ、カゴタケなど52種の計587種である。 事業実施区域には特定植物群落及び京都府内の保護上重要な植物群落(地域生態系)は分布していない。
	動 物	<ul style="list-style-type: none"> 哺乳類は、「第4回自然環境情報図」(平成7年、環境庁)における事業実施区域を含むメッシュでは、確認されていない。鳥類については、事業実施区域にかかる繁殖地は確認されていないが、近傍の宇治橋周辺でコシアカツバメの集団分布地が確認されている。

項目	概況	
動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	動物	<ul style="list-style-type: none"> 両生類・爬虫類については、「第2回自然環境保全基礎調査」（昭和56年、環境庁）によれば、事業実施区域での確認はないが、事業実施区域近傍の六地蔵付近でダルマガエルが確認されている。 淡水魚類については、事業実施区域での確認はないが、アユモドキが宇治川の宇治橋上流側で確認されている。 昆虫類については、事業実施区域では山城多賀ー玉水間でオオムラサキ、オオウラギンヒョウモンが確認されている。 事業実施区域が位置する京都府南部地域で確認されている動物の重要な種は、哺乳類でアズマモグラ、スミスネズミなど14種、鳥類でチュウサギ、ヒクイナなど88種、爬虫類でクサガメ、ニホンマムシなど11種、両生類でトノサマガエル、ヌマガエルなど17種、淡水魚類でカネヒラ、アブラボテなど34種、昆虫類でミヤマアカネ、カマキリなど281種、クモ類でミズグモ、ワスレナグモなど6種、甲殻類でヌマエビ、モクズガニなど4種、陸産貝類でクチマガリマイマイ、ギュリキマイマイ26種、淡水産貝類でマメタニシ、ナカセコカワニナなど18種の計499種である。
	生態系	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域にかかる地域生態系（京都府内の保護上重要な植物群落）はないが、その周囲の事業実施区域を含む区市町において、シイ・カシ群落、クスノキ群落、金井戸のヨシ原及び周縁帯植物群落、宇治川の水生群落、オニバス群落等が地域生態系に選定されている。 事業実施区域の近郊には、京都市伏見区桃山にある桃山陵のクスノキ群落がみられるが、事業実施区域内の植生は、主に市街地や水田雑草群落となっている。一般的に、水田雑草群落の生態系は、鳥類のサギ類を生態系の上位種として、ヘビやトカゲの爬虫類、カエル類、水辺や水田に生息するトンボ類、ウンカ・ヨコバイ等の昆虫類、イネや水田雑草を代表とする基盤植生で形成される。また、水路にはメダカやタナゴ類が生息する。
景観及び人と自然との活動の状況	景観	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域及びその周囲においては、宇治の文化的景観が文化庁選定の重要文化的景観に選定されている。また、宇治川溪谷が「第3回自然環境保全基礎調査自然景観資源調査」（平成元年、環境庁）の景観資源に指定されている。 事業実施区域から東に約1.5km離れた眺望地点の万灯呂山公園は京都府の景観資産に登録されている 宇治市では、特に景観に配慮すべき区域として平等院、宇治橋上流周辺の中宇治地区や茶畑や緑豊かな里山風景のある白川地区、良好な景観である黄檗周辺地区を「景観計画重点区域」として定めている。
	自然との触れ合いの活動	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域及びその周囲における主要な人と自然の触れ合いの活動の場としては、神社、各種展示館、散歩道等、51箇所が挙げられる。
文化財の状況	史跡・名勝・天然記念物	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域及びその周囲において、文化財保護法等により指定された史跡・名勝・天然記念物として、平等院庭園、金剛王院（一言寺）のヤマモモ、森山遺跡、地蔵院のシダレザクラ等22件が指定されている。また、事業実施区域及びその周囲には、世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約第11条2の世界遺産一覧表に記載された文化遺産（古都京都の文化財）として平等院及び宇治上神社が指定されているが、自然遺産の区域については存在しない。
	埋蔵文化財	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域及びその周囲における主要な埋蔵文化財包蔵地としては、伏見城跡、桃山古墳群（永井久太郎古墳）等、20箇所が挙げられる。
一般環境中の放射性物質の状況	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域の西約1.0kmに位置する京都市伏見区保健環境研究所で、大気中の放射線量－空間線量率が測定されており、平成26年度における年平均の空間線量率は0.055（マイクロシーベルト/時）である。 	

3.2. 社会的状況

項目	概況
人口及び産業の状況	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域の位置する区市町の過去5年の人口及び世帯数は、概ね横ばいで推移している。 事業実施区域の位置する区市町の産業別就業者数をみると、伏見区においては卸売業、小売業（第3次産業）、宇治市、城陽市、井手町においては製造業（第2次産業）の比率が高い。 事業実施区域の位置する区市町において、平成18年度の農業産出額の総額は174億円、商業については平成24年の年間商品販売額で7,763億円、工業については平成24年の製造品出荷額で14,357億円となっている。
土地利用の状況	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域の位置する区市町の総面積は103,869km²であり、土地利用区分では山林が多く、割合は約38%となっている。 事業実施区域はほぼ全域で都市計画法による用途地域が設定されている。
河川、湖沼の利用並びに地下水の利用の状況	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域及びその周囲においては、京淀川、宇治川、木津川で、あゆ、こい、ふな、うなぎ、はえ、ます類の漁業権が設定されている。 事業実施区域の位置する区市町の工業用水量は、合計で52,198m³であり、井戸水の利用が多い。
交通の状況	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域及びその周囲における主要な道路としては、名神高速道路、一般国道1号線、一般国道24号線、京都宇治線、城陽宇治線、宇治淀線等がある。 事業実施区域及びその周囲における鉄道網としては、JR奈良線の他、京都市高速鉄道、京阪電気鉄道、近畿日本鉄道がある。
学校、病院その他の環境の保全についての配慮が必要な施設の状況	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域及びその周囲（片側25mの範囲）には、保育所、幼稚園、小中学校、高等学校、大学、病院、特別養護老人ホーム、ケアハウス、図書館等の環境の保全についての配慮が必要な施設が25か所存在する。 事業実施区域のJR藤森～宇治間は特に市街化が進んでおり、環境保全施設が近接している箇所が多く確認された。
環境保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施区域の周囲において、宇治川の宇治橋上流部は自然公園法で定められた琵琶湖国定公園の第2種特別地域、第3種特別地域に設定されている。 事業実施区域に隣接して鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律で定められた鳥獣保護区が3箇所設定されている。 事業実施区域及びその周囲においては、ラムサール条約による登録湿地及び京都府環境を守り育てる条例による自然環境保全地域並びに歴史的な自然環境保全地域は存在しない。

第4章 計画段階配慮書に対する環境保全の見地からの意見の概要及び事業者の見解

4.1. 住民意見の募集結果

環境影響評価法第3条の7第1項の規定により一般の意見及び京都府知事の意見を聴取した。このうち一般からの意見者数は、表 4.1-1 に示すとおりである。

表 4.1-1 計画段階配慮書に対する意見者数

種別	意見者数
一般からの意見	4通

4.2. 住民意見の概要及び事業者の見解

計画段階配慮書について、提出された住民意見の概要及びそれに対する事業者見解を環境影響評価項目に対する意見とその他のものに整理し、表 4.2-1～2 に示す。

(1) 環境影響評価項目に対する意見

表 4.2-1(1) 環境影響評価項目に対する意見

意見番号	配慮書に係る住民意見の概要	事業者の見解
1	<p>【鉄道振動】</p> <p>現在の単線の状態でも振動が酷く、建物地盤も線路側に沈みこんでいる。今般の複線化に伴い、振動が増えることは容易に想像が出来、振動が増えれば、更に地盤沈下が加速すると考えられるが、線路隣接地建物の地盤沈下対策は、本計画に入っているか？</p>	<p>列車の走行による振動は、一般的に列車速度、車両重量、レール・マクラギ・バラスト（砂利）など線路構造物の状態のほか、その土地の地盤固有の特性などの影響を受けると考えております。</p> <p>今回の複線化事業では、上記のような振動に影響を及ぼす各要素を大きく変更するものではありませんが、線路の位置が数m移動することでの影響が考えられるところです。</p> <p>線路隣接地建物への地盤沈下対策は計画に含めておりませんが、複線化工事により古い線路構造物が更新されるほか、今後の環境影響評価の手続きの中においても具体的な騒音振動対策を検討し明らかにする予定です。また実際の工事実施場面では範囲を定めて個別の家屋調査（事前・事後）もさせていただき考えております。</p>

表 4.2-1(2) 環境影響評価項目に対する意見

意見 番号	配慮書に係る住民意見の概要	事業者の見解
2	<p>【温室効果ガス】</p> <p>環境影響評価の項目として、CO₂の削減効果を導入すべき。</p> <p>・JR踏切における遮断時間については、以前から宇治市議会でも議論され、またJR西日本に対して要望がなされている事項である。JR奈良線の高速化による運行本数の増加は、現状でも長い遮断時間をさらに延長する要因であることは間違いなく、遮断時間の増加は、結果、自動車の時間当たり移動量の減少及び踏切において渋滞する自動車の増加によるCO₂排出量の増につながる恐れがある。</p>	<p>今回の複線化事業の目的は、単線であるがゆえにダイヤ乱れの収束に時間がかかる現状を改善することであり、列車の速度や本数を増加させることではありませんので、踏切の遮断時間についても現状とほとんど変わらないものと考えております。ダイヤが乱れ列車の定時運行が滞ると、踏切が長時間にわたり遮断したままになり道路渋滞の一因となることがありますが、今回の複線化事業により定時性が改善されることで、異常時の踏切長時間遮断の問題は改善されるものと考えております。</p> <p>なお、複線化工事にあわせて別途、踏切遮断時間の最適化（賢い踏切の導入）も検討してまいります。</p>

表 4.2-1 (3) 環境影響評価項目に対する意見

意見 番号	配慮書に係る 住民意見の概要	事業者の見解
3	<p>【鉄道騒音】</p> <p>実態把握の基礎となる鉄道騒音について、京都市域でのデータは全く存在せず、私達市民によって全く説得力を持たないものになっている。複線化の具体的計画はまだ明らかにされていない段階で私達近隣に居住する住民にとって環境への影響の回避、低減が図られるとなぜ言えるのか。第5章の「評価」は撤回していただきたい。</p>	<p>昨年 11 月に公表した配慮書では、事業実施前の現状として行政機関等が過去に測定・公開している既存資料からの情報を掲載しておりました。事業実施区域全域にわたるデータではありませんが、事業者はこれまでに奈良線の第 1 期複線化事業(京都～JR 藤森間)、山陰線複線化事業(京都～園部間)などの鉄道整備事業を通じて、騒音による環境への影響を回避、低減するための複数の技術的ノウハウを実績として有しております。そのようなこれまでの類似整備の実績を有する事業者として、今回の事業においても具体的計画前段階としての一定の評価をすることができると考えております。</p> <p>なお、事業者としては方法書第 4 章 (P4-5、P4-6、P4-9) に記載の手法により、事業実施区域の鉄道騒音の現状を改めて調査することを予定しています。その後、調査結果をもとに複線化後の騒音の影響を予測のうえ具体的な対策案とあわせて準備書にて公表することを考えております。</p>

(2) その他の意見

表 4.2-2 その他意見

意見 番号	配慮書に係る 住民意見の概要	事業者の見解
1	<p>【高架化】</p> <p>近代的な鉄道として、複線化は遅すぎるとの感があるが、とにかく一日も早い実施を希望する。ただ、複線化に当たっては特に伏見区内及び宇治市内での道路交通や地域分断の問題も含めた交通安全対策も視野に入れ、将来にわたり都市鉄道として質の面でも充足されたものを期待する。そのためにも、JR藤森～桃山間、六地蔵～宇治間においては高架を原則とするよう提言する。</p> <p>不幸な事故を防ぐためにも高架化すべきではないか。高架化のメリットとしてはこうした事故防止の他、駅のバリアフリー化に伴うEVの設置も一箇所で済み、高架下を駐輪場として使えば（有料でも）鉄道利用者も増加し、駅周辺環境整理になると考えられる。並行している私鉄各線でも高架化の工事が実施され、時代に見合った鉄道に変わってきている中、JR奈良線においても今回事業にあたり将来を見据えた計画を願う。</p>	<p>事業者としても踏切の安全対策は重要な課題であると認識しており、鉄道と道路の立体交差化や踏切の統廃合などによる抜本的な対策を推進したいとの立場でございます。今回の複線化事業においても、事業実現可能性についての検討段階においては、一部区間の高架化案も含めた検討はしてきております。しかしながら、高架化の場合は施工ヤードの確保を含め工事規模が格段に大きくなるため、事業費や環境への影響はもちろん、支障する家屋等の物件の規模も大きくなります。国や自治体が進める道路事業やまちづくり事業等との一体的整備の計画がない中、事業実現可能性は極めて低いものと判断しました。</p>

4.3. 計画段階配慮書についての国土交通大臣意見及び事業者の見解

計画段階配慮書について、国土交通大臣から提出された意見の概要及びそれに対する事業者見解を項目毎に表 4.3-1～表 4.3-3 に示す。

表 4.3-1 線路の配置の決定時における配慮について

国土交通大臣意見	事業者の見解
<p>具体的な線路の配置の決定に際しては、地元住民の意見に十分に配慮することにより、地域の生活環境等に配慮すること。</p> <p>その際、方法書手続きにおいて、より効果的に意見を収集するために、具体的な線路の配置の検討方法、検討スケジュール等について方法書に記載すること。</p>	<p>具体的な線路の配置の決定に際しては、説明会で丁寧な説明を行う等により効果的に地元住民の意見を収集します。</p> <p>また、線路の配置の方法、検討スケジュールについては、方法書「第2章 2.3.6 事業実施区域の考え方」に記載しました。</p>

表 4.3-2 騒音・振動について

国土交通大臣意見	事業者の見解
<p>沿線には、住宅地が広がり、病院、学校等の配慮が特に必要な施設も多く存在することから、騒音・振動の予測・評価地点については、きめ細かい対策を検討できるよう選定すること。</p>	<p>騒音・振動の予測・評価地点については、環境保全施設を含めた沿線環境の土地利用や地域特性を勘案し、選定しました。</p> <p>調査地点は、方法書「第4章 図 4-1(1)～(3) 騒音・振動調査地点図及び表 4.2-13 騒音・振動調査地点の概要」に記載しました。</p>

表 4.3-3 景観について

国土交通大臣意見	事業者の見解
<p>宇治川の渡河部については橋梁構造になるものと考えられるが、橋梁は、景観の重要な要素となることから、詳細な内容の決定までの検討方法・検討スケジュールを方法書に記載するとともに、専門家や地元住民などからの多様な意見を参考にできる態勢を整備し、具体的な検討を十分に実施すること。</p>	<p>宇治川の渡河部に関する橋梁構造の検討方法等については、方法書「第2章 2.3.8 宇治川を渡河する橋梁の検討」に記載しました。</p> <p>なお、文化的景観検討委員会の審議の中でパブリックコメントの実施の要否についても検討していきます。</p>

4.4. 計画段階配慮書についての京都府知事意見及び事業者の見解

計画段階配慮書に対する京都府知事意見とそれに対する事業者の見解を項目毎に表 4.4-1～表 4.4-4 に示す。

表 4.4-1 全般的事項について

京都府知事意見	事業者の見解
奈良線は、高度に都市化された地域を通過し、線路端まで民家等が接近している箇所もあることから、開発面積の最小化を考慮した本事業計画案は妥当なものと考えられるが、今後、さらに沿線環境を十分考慮して複線の線形を決定するとともに、その検討の経緯について、方法書以降において詳細に記載すること。	複線化の線形の決定は沿線環境に十分考慮して行います。また、線形検討の方法については方法書「第2章 2.3.6 事業実施区域の考え方」に記載しました。なお、線形検討の経緯については、準備書において記載します。

表 4.4-2 騒音及び振動について

京都府知事意見	事業者の見解
工事区間は、平面部のほか、掘割構造や盛土構造の区間があり、沿線には学校、病院、住宅等が近接することから、事業実施段階の環境影響評価においては、それぞれの地形特性を考慮した適切な調査・予測地点を選定するとともに、沿線の土地利用状況及び受音点の高低差等を考慮した調査等を行うこと。	調査・予測地点は、土地利用や地形特性を勘案し、方法書「第4章 図4-1(1)～(3) 騒音・振動調査地点図及び表4.2-13 騒音・振動調査地点の概要」に記載しました。
複線化による走行速度及び列車本数の変化、行き違いの発生並びに私鉄との複合影響等について考慮し、事業実施区間及び、必要に応じ、それ以外の区間についても、現状からの変化に着目して調査等を行うこと。	調査・予測地点は、土地利用や地形特性を勘案し選定し、方法書「第4章 図4-1(1)～(3) 騒音・振動調査地点図及び表4.2-13 騒音・振動調査地点の概要」に記載しました。 なお、本事業は列車の速度や本数を増加させるものではないため、事業実施区域外は調査地点に選定しておりません。

表 4.4-3 動物、植物及び生態系について

京都府知事意見	事業者の見解
<p>動植物については、参照文献の調査時点からの環境の変化を踏まえ、専門家へのヒアリング等の追加調査を行い、可能な限り現況を把握し、方法書に記載すること。</p>	<p>現時点で入手可能な追加文献情報として「京都府レッドデータブック 2002」（2002 年）、「全国のチョウの分布調査結果」（2009 年）、「関西の駅のツバメの巣調査」（2012 年）の情報を追加し、「第 3 章 事業実施区域及びその周囲の概況 3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況」に記載しました。また、今後の環境影響評価手続きの中で、必要に応じて専門家へのヒアリング等の追加調査を実施します。</p>
<p>事業実施段階における動植物の調査等については、対象種の存在の有無のみならず、その種が生育上必要とする植物等、生育環境の質も考慮して実施すること。</p>	<p>事業実施段階における動植物の調査等については、オオムラサキ・オオウラギンヒョウモンが生息上必要とするエノキ・スマレの生育環境の調査を行い、必要に応じて、専門家へのヒアリング調査を行います。</p>
<p>沿線の緑地は、都市部に残存した良好に管理された緑地であることから、その生態系について、希少種に加え、一般的な種の分布状況についても調査等を検討すること。</p>	<p>沿線に存在する都市部に残存した良好に管理された緑地については、事業計画の具体化に伴い、可能な限り、改変を避ける計画とします。なお、方法書において事業の影響範囲と植生図（環境省データ）・航空写真等を重ね合わせた動画等により、沿線の自然環境が把握できるように検討します。</p>

表 4.4-4 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場について

京都府知事意見	事業者の見解
<p>橋梁部の改良に当たっては、周辺の歴史的・文化的な環境に十分配慮し、現状より良好な景観を創造するという観点も含め、関係市や有識者の意見等を聴いて、デザイン等の検討を行うこと。</p>	<p>宇治川橋梁の具体的な構造については、環境影響評価手続きとは別に沿線自治体の方々とともに景観検討委員会等を立ち上げて個別に助言等を受けながら検討していきます。</p>
<p>沿線には、社寺林や古墳等が存在し、都市部における人と自然との触れ合いの活動の場となっていることから、これらに対する影響について十分配慮すること。</p>	<p>複線化計画に際しては、古墳等の人と自然との触れ合いの活動の場に十分配慮していきます。</p>

第5章 方法書に対する環境保全の見地からの意見の概要及び事業者の見解

5.1. 住民意見の募集結果

「奈良線第2期複線化事業（JR 藤森～宇治・新田～城陽・山城多賀～玉水間複線化）環境影響評価方法書」（以下「方法書」という。）については、環境影響評価法（以下「法」という。）第7条に基づき平成26年3月3日に方法書を作成した旨を公告し、関係市町において平成26年3月3日から4月2日まで縦覧に供するとともに、当社のホームページにおいて電子縦覧を実施した。あわせて、法第8条に基づき、縦覧の開始から4月16日までの間に方法書について意見を募集した。

その結果、意見者数は12、意見数は29であり、そのうち環境の保全の見地による意見数は17であった。

今般、法第9条に基づき、一般意見の概要に対する事業者見解をとりまとめた。

このうち一般からの意見数は、表5.1-1に示すとおりである。

表 5.1-1 方法書に対する環境の保全の見地による意見数

分類	意見数（通）
騒音・振動	12
景観	1
地質	1
大気質	3

5.2. 住民意見の概要及び事業者の見解

方法書について、提出された住民意見の概要及びそれに対する事業者見解を保全の見地からのものとそれ以外のものに整理し、表 5.2-1 及び表 5.2-2 に示す。

表 5.2-1(1) 環境の保全の見地による意見

		一般意見	事業者見解
騒音・振動	1	<p>自宅の真裏を電車が通っています。そして、その箇所にレールの接ぎ目があり、電車が通過する毎に TV の音声や会話、電話は全く聞こえません。単線の現状でこの状態なのに複線となれば単純に倍の騒音になると予想されます。2006 年度頃にロングレールになったかと思いますが、接ぎ目が自宅裏であれば意味がありませんでした。問題回避のためには、接ぎ目部分をもっと桃山駅方向に移設するかテルミット溶接等による騒音対応をお願いしたいと思います。</p>	<p>信号回路や構造物等との関係で、全ての継目をなくすことは困難ではありますが、出来る限りの騒音対策を検討していきます。</p>
	2	<p>騒音、振動評価に関して現在の列車運行ダイヤをもとに調査されているが、この先列車本数を増加させる場合、今回の結果をもとにするだけでなく再調査するつもりはあるのか？無ければ今回の調査は将来を見越して不適切となる。</p>	<p>列車本数につきましては、複線化事業完了時点でのダイヤ改正のタイミングで、お客様のご利用状況などを勘案しながら決めていくこととなります。</p> <p>その時点で列車本数が大幅に増加されることになる場合は、影響の程度を把握のうえ適切な環境保全措置を講じていきます。</p>
	3	<p>騒音、振動に関して線路のメンテナンスが定期的に深夜に行われており、現在でも睡眠不足で翌日の仕事等に支障が出ているが、今回の複線化によりその度合いが増すのではないかと考えられる。その点についての検討がなされていない。</p>	<p>工事の実施段階における建設機械の稼動に伴う騒音・振動につきましては、想定される影響要因として評価項目に選定しておりますので、準備書の段階で、具体的な環境保全措置を検討いたします。また、メンテナンスの頻度については、現状と同程度となることを考えております。</p>
	4	<p>騒音、振動に関して列車が古い形式のものであるため、列車通過時の音が大きい（特に普通）。複線化に合わせて列車のリニューアルを検討してほしい。</p>	<p>開業時の列車形式についての現時点での具体的な計画はございませんが、今後の貴重なご意見として承ります。</p>

表 5.2-1 (2) 環境の保全の見地による意見

		一般意見	事業者見解
騒音・振動	5	最近のことなので、ロングレールの使用などでレールの継ぎ目での振動や騒音は少なくなっていますが、駅周辺のポイントは最小限にしてください。列車本数の増加により、列車到着警報音や駅のアナウンスの回数が増えますが、スピーカーの方向等を調整し周辺家屋への影響を少なくしてください。	今回の事業により不要となる分岐器は出来る限り撤去することを考えていきます。 案内音声等についても適切に検討します。
	6	過去に、複数の沿線住居の屋根瓦がずれたことがあります。ガラスの振動にも悩まされたことがあります。工事中含めて、振動による住居への影響がないような環境評価をお願いします。	工事中および完成後の振動については、適切に環境評価のうえ、今後の具体的な計画の確定や構造の検討に際し、実行可能な範囲で対策を検討します。
	7	当町会には高齢者が多く、騒音・振動による健康被害が懸念されるとともに、さらに住居間際を電車が通過することとなり、プライバシー面でも大変ストレスを感じます。ストレス評価など健康面の評価手法の導入を行い、防音壁対策、目隠し対策をお願いします。	防音壁や目隠し対策については、プライバシー保護にも配慮して適切に検討を行っていきます。
	8	具体的対策として、軽量化車両やロングレール採用など、最新技術を極力導入してください。	開業時の列車形式についての現時点での具体的な計画はございませんが、今後の貴重なご意見として承ります。また、実施可能な範囲で最新技術を導入するなど、適切な環境保全措置を講じていきます。
	9	夜間工事が中心になるとのご説明でしたが、工事期間・時間帯・騒音レベルなど地元説明を十分に行っていただきたい。	工事に着手する前には、具体的な工事内容についての説明会を開催します。
	10	先日は説明会を開催して頂き有難うございました。私の家は黄檗から宇治までの沿線住宅です。いつも窓を閉めていても電車が通過する時テレビの音や電話の声を聞くことができません。昔に比べて運行本数も増え、又スピードも以前より出ているような気がしたところ、ちょうど今回の説明会で住民の方の意見	騒音や振動については、今後の調査や予測により一定の評価を行い、適切な対策を講じて参ります。 線路の配置については多くの制約がありますが、風圧や圧迫感なども参考にしながら、具体的な対

表 5.2-1 (3) 環境の保全の見地による意見

		一般意見	事業者見解
騒音・振動	10 続き	を聞き沿線住民は同じことを感じていたと確認できました。説明会で要望が出ていた騒音や振動を緩和できるような防音壁やレールの下にゴムのようなものを敷くなど複線化工事の中で是非何らかの対策を考えて頂きますようお願い致します。複線化でもし住宅側へ線路が新設される場合、より以上の振動や騒音、風圧、視覚的な圧迫感、盛土をした上の線路、色々不安で今まで以上のストレスです。どうぞ住民生活をご考慮頂き新設線路を決定して頂きたく存じます。また、23時以降の運転は走行スピードにご配慮頂けると幸いです。	策を適切に検討していきます。
	11	複線化に伴い、列車が頻繁に通るようになり騒音・振動が激しくなります。(現在でも大変です) 体調も悪く、精神的にも大変です。毎日快適に過ごせるように願いたく防音装置等考慮して頂きたいものです。	騒音や振動については、今後の調査や予測により一定の評価を行い、適切な対策を講じて参ります。
	12	線路の工事の時、物凄い音、振動(土地が振られるような)怖い思いをしています。今度は度々あると思います。家が傾いたり等異常があった場合速やかに対処願いたいと思います。	工事に起因して家屋等へ影響があった場合には適切に対応していきます。そのために、事前・事後での家屋調査等へのご協力をお願いする予定です。
景観	1	景観の対象地点は宇治橋周辺とありますが、桃山付近も桃山御陵があり、景観に配慮すべき地域だと思います。現在は草の生えたのり面となっていますが、複線化によってコンクリート造りの擁壁が必要になる箇所があると思われま。コンクリートが見えなくなる方法を検討してください。また、橋梁も景観に配慮してください。	具体的な計画の確定や構造の検討に際し、実行可能な範囲で周辺の景観と調和するように形状、色彩に配慮していきます。
地質	1	当方路線西側に近接する住宅ですが、敷地境界に近接して地下室が有り、施工状態によっては損壊することも考えられます。又地下には砂礫層もあり極めて軟弱です。従って住宅近接地の地盤調査をされたら如何ですか、又盛土路盤部は特に地盤調査が必要と考えます。	具体的な構造の検討前には、必要な地域の地盤特性を把握するために地質調査を実施し、その結果に基づき設計・施工を行っていきます。

表 5.2-1 (4) 環境の保全の見地による意見

		一般意見	事業者見解
大 気 質	1	<p>工所用資材及び建設機械の運搬用車両の増加割合が小さいとの理由で評価項目とされていない。大亀谷踏切の東側線路沿いの坂道にはJRの工事の度に4,5台の車両が駐車するが、ここへ入る公道は上坂橋通から藤城小学校の運動場の横を北へ入り、正宗町の中を西へ下る道1本のみである。此の道は市の認定道路であるが、幅6m未満の急坂で一日当たりの交通量は100台以下、大半が軽自動車と大型車は希にしか通らない生活道路である。又沿道北側の住宅地は埋立造成地で地盤が軟弱と聞いている。ここに大型の作業車を通すことは振動だけでなく安全面でも問題があると思うので是非評価の対象とし、地元の意向を充分諮れる様に要望する。</p>	<p>非常に狭隘な施工空間において行われる工事であり、資材運搬車両等の台数も限られたものとなっております。そのため、地域の大気質へ与える影響が僅少と考えられることから対象外としております。なお、工所用車両が公道を通行する際の生活面・安全面等への配慮については、工事実施段階で地元の意向を十分にお聞きし施工計画に反映していきます。</p>
	2	<p>飛散鉄粉の対策も危惧されますので、大気汚染の環境評価等の項目を追加してください。</p>	<p>本事業による鉄粉の飛散の状況については、現状と比べて変わらないものと考えておりますが、レールと車輪の接触面を平滑にするなどの対策を検討していきます。</p>
	3	<p>環境評価中には交通事情への影響評価がありません。複線化で起こるダイヤの過密化による渋滞予測、交通事故予測を行い、警察協議も行ってください。</p>	<p>本事業により渋滞や交通事故が増えることは考えておりませんが、今回の複線化事業にあわせて、踏切遮断時間を最適化(列車の通過/停車を判別する機能を付加)するなどの対策を検討していきます。また、個々の踏切の複線化にあたっては警察等との協議を行います。</p>

表 5.2-2 (1) 環境保全の見地以外の意見

	一般意見	事業者見解
事業計画	<p>1 人が住みやすい町（街）環境（高齢化が進んできたことが第一かな？）を整える、JR 桃山駅を利用しやすいように考えては、です。一方的な意見ですので、入力していることが全て良いとは考えていません、人それぞれの考えがあるので、あくまで個人的な意見ととらえていただきたいところです。別の提案です。大きな構造物（例えば、エレベータは、それなりの費用がかかるはず）を造らず、人の動線（人的な人の移動）を考え直してはどうでしょうか？メンテナンス、維持費も含め、長い目で見てはどうか？1時間に片側6本程度の電車本数であり、今で言う、費用対効果を考えると、エレベータよりも、良いのではないのでしょうか？登り降り（上り下り）のない平面構造とする、例えば、大手筋側の現踏切付近に出入り口（改札口）を設けるのも一案でしょうか？思い起こせば、JR（国鉄？）桃山駅は昭和60年頃まで、ホームが低く、ホームの一部が切ってあって、そこを人が通行していた状況を思い出し、この方式がGOODだと思っています。昔は結構そのような箇所がよく見受けられた、今でも、京阪電鉄では、観月橋駅、墨染駅、伏見稻荷駅は、違った状態ですが考えとしてはそのような構造・理念です。</p> <p>① 安全を確保するため、ホーム（人）と線路（車）を一時的に隔離させるため、遮断機を設置する。</p> <p>② ホームへの移動は、階段、又はスロープとする。併設もあり。</p> <p>③ 現在の構造物（結構、邪魔なものと思っている）、わたり橋を撤去する。</p> <p>人を、一カ所に集めて、切符を買わせる、切符を回収することを考え直してはどうか？</p> <p>A. 確かに経営者側にとっては、それが効率がよいのであろうと察する</p>	<p>桃山駅についても、安全や利便性に配慮した設備となるよう、頂戴いたしました貴重な意見は今後の参考にさせていただきながら、バリアフリー等の計画を検討していきます。</p>

表 5.2-2 (2) 環境保全の見地以外の意見

		一般意見	事業者見解
事業計画	1 続き	<p>B. 利用者は不便を強いられる悪いことをする者は、いつの世にもいる、性善説に立っては出来ないものか？</p> <p>追伸：動線をできるだけ短くと思います。健常者（良い言葉かどうか疑問あり）であっても、なぜ、こんなに上り下りしなくてはいけないのか？これが私の原点です。弱者（歩行者など）が、なぜこんなに重労働をしないといけないのか、京都市が目標とする「歩くまち」の現状を、弱者の立場に立って考えていただきたいのです。</p>	<p>（桃山駅についても、安全や利便性に配慮した設備となるよう、頂戴いたしました貴重な意見は今後の参考にさせていただきながら、バリアフリー等の計画を検討していきます。）</p>
	2	<p>踏切の遮断機が下りている時間が私鉄に比べて長いと思います。基準があるのでしょうか、桃山駅に止まる京都市普通電車が駅に来た時に、大手筋踏切の遮断機を下ろさないでください。今回の複線化のシステム変更で対処をお願いします。</p>	<p>本事業にあわせて、通過・停車の列車種別を判別し踏切遮断時間を最適化するような取組み（賢い踏切化）も実施することを検討していきます。</p>
	3	<p>24号線との接道踏切が、斜め横断の増幅、カーブ線形の変更による新たな段差などにより危険性が増します。当町会含め線路東側の住民は、当該踏切と歩道橋が唯一の丹波橋駅へのルートとなるため、交通弱者対策を必ずお願いいたします。</p>	<p>本事業にあわせて、踏切の安全対策（最新の障害物検知装置の導入）についても検討していきます。</p>
	4	<p>事業者から自発的に、平面交差する公衆用道路について、触れていない。複線化に伴う線増は道路との平面交差の増設となり、これは道路との平面交差を禁じた鉄道に関する技術上に基準を定める省令第三十九条に抵触する。道路とは立体交差にて、事業は推進すべき。</p>	<p>鉄道事業者としても道路と鉄道の平面交差解消は推進していきたいとの立場です。</p> <p>本事業の実現可能性を検討する場面においては、一部区間の高架化は検討しましたが、国や自治体が進める道路事業やまちづくり事業等との一体整備の計画がない中、鉄道事業単独での実現可能性は極めて低いものと判断しました。</p>

表 5.2-2 (3) 環境保全の見地以外の意見

		一般意見	事業者見解
土地 利用	1	<p>【新町踏切東西方向約 50m 農道】</p> <p>上記箇所（線路左右）に農道が存在している。線路を渡って山にある畑や竹藪への通路として山の所有者が利用しているが、複線時にはこの農道はどのような形になるのか。基本的には農道は封鎖出来ないと聞いています。</p>	<p>当該箇所については、現在の単線を左右両側に振り分け、極力当社用地を活用する形で複線化する計画としています。</p> <p>現在の用地境界や複線化で必要となる用地幅について今後の検討を進めていくなかで、仮に農道が支障することになった場合には、土地所有者や道路を管理している方にご相談させていただくことを考えています。</p>
	2	<p>【新町踏み切り西方約 50m 側溝】</p> <p>上記箇所（線路左右）に側溝がある。南側の側溝に関して民家が途切れたところで、その側溝が終わっていて個人がその側溝と連結させて溝を作っている。雨量の多いときは JR 側溝からの水が許容範囲を超え当方の土地に流れ込む事態も発生している。今回、この複線化に伴う工事で JR の側溝としての西方向への変更とその延長をして頂きたい。</p>	<p>線路側溝については、流末処理まで含めて今回の複線化にあわせて整備していきたいと考えています。</p>
	3	<p>線路の必要な個所に水銀灯が設置されていますが、移設により周辺の家屋に影響が出ないようにしてください。</p>	<p>水銀灯の移設が必要となる場合の具体的なことについては、工事実施段階で関係行政当局にご相談しながら進めていきます。</p>
	4	<p>私は、複線化については賛成な意見なのですが、1 点、説明会の中でもいくつかの方が質問されておられましたが、大雨による浸水の件です。私は城陽市と宇治市の境界にある踏み切り（名前は存じ上げません）から南側に住んでいるのですが、一昨年、昨年の集中豪雨のときに、線路が盛土になっていることから、雨水が線路が堤防になり、家が浸水してしまいました。線路際の排水溝が、経年のため土砂で埋まっているのか、もしくは何か詰まっているのかわかりませんが、うまく機能しなかったため、家の前が川のようになり</p>	<p>側溝等の排水設備につきましては、今回の複線化に即した形で流末処理まで含めて整備していきます。</p> <p>また、地域全体の治水に関するについては、今回の複線化事業にあわせて実施可能なことについては関係自治体との連携を図っていきます。</p>

表 5.2-2 (4) 環境保全の見地以外の意見

	一般意見	事業者見解
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">土地 利用</p>	<p style="text-align: center;">4 続き</p> <p>ました。線路沿いに北側に排水が流れていくのですが、丁度踏み切りのところ（しんせつ電気）で、排水が途切れているからだと思います。水の行き場は、事前に調査することは難しく、事前の対策は不可能な点は理解しているのですが、一昨年・昨年の経験から、どのあたりに水がたまりやすいのか、どこが詰まっているのか、対策箇所がある程度判断できるようになったと考えています。水が溜まって、浸水した箇所は、城陽市の土木さんが把握されていると思います。実際、一昨年・昨年の浸水の時には、私から城陽市さんに連絡し、現場を確認してもらっています。そういった、ここ数年の浸水データから、全路線とは申しませんが、どこが溜まり易いかがわかると思いますので、ぜひ、把握できたところの排水設備の増強なりを複線化工事の際に行っていただければとうれしいです。複線化することには反対もしませんし、工事協力もさせていただくのですが、反面こういった沿線住民が困っている点を、JRさんができる範囲で結構ですので、環境改善していただくと、周りの住民の方々も、より気持ちよく工事協力できるのではないかと思います。排水溝の増強や整備にどれだけのコストがかかるのか、存じ上げませんが、次回の工事説明会の場などで、複線化はする一方、周辺住民が困られている点も整備するといった説明があると、周辺の皆さんも気持ちよく協力されると思います。浸水箇所の情報は城陽市の土木さんが把握されていると思います。ぜひ、ご一考いただけると幸甚です。</p> <p>城陽市の土木の方と強調して対応いただけると幸甚です。よろしくお願い申し上げます。</p>	<p>（側溝等の排水設備につきましては、今回の複線化に即した形で流末処理まで含めて整備していきます。</p> <p>また、地域全体の治水に関することについては、今回の複線化事業にあわせて実施可能なことについては関係自治体との連携を図っていきます。）</p>

表 5.2-2 (5) 環境保全の見地以外の意見

	一般意見	事業者見解
土地 利用	5 既設の桃山駅～六地蔵駅の区間の旧奈良街道の桃山御陵前交差点から東へ約1 km 先の山科川堤防の突き当たり迄の住宅地は低地帯で(約1500世帯居住)、排水ポンプと山科川堤防で水害を防いでいます。処が想定外の豪雨が昨年(京都市桂川、鴨川が氾濫した)、当地にも避難指示命令が発令され、山科川、宇治川の堤防すれすれまで水位が上昇しました。一方当地に対する京都市消防局の自主防災対策の指導は東南海トラフ地震や内陸型活断層地震だけで当地災害の歴史が物語る風水害の防災・減災対策がありません。例えば避難ルートや緊急避難場所等は全く違った対策が必要です。勿論自衛策を考えていますが今回の複線化工事(山科川)の機会に避難ルートとして線路脇を伝って高台の緊急避難場所まで逃げられる緊急措置が取れないものか、約5000人の命を守る運動として住民挙げてのお願いに展開したいと思っております。行政当局との連携・協働活動も必要かと思っておりますが、先ずもって貴方への要望意見として申し上げます。	防災計画につきましては、鉄道事業者だけで計画・検討できるものではございませんので、頂いたご要望を関係自治体にお伝えいたします。
その他	1 奈良線周辺の井戸及び酒造組合との協議を十分に行うこと。	工事実施段階で協議いたします。
	2 沿線住民に対する説明が不十分に感じられます。3月18日の桃山学区説明会では一部の住民による質疑回答で時間を要し、真に質問したい方々の不満がかなりありました。特に、学区毎の説明ではなく、町会毎の説明を行っていただきたい。	次の準備書に関する桃山学区での説明会の開催規模については、ご当地の状況に合わせた配慮をする方向で行政当局に相談してまいります。
	3 立ち退き等必要になった場合、速やかに連絡願います。私達も色々積もりがあります。	当社用地幅が不足するなどにおいては、関係する権利者様等との個別のご相談を前広にさせていただきます。

5.3. 方法書についての京都府知事意見及び事業者の見解

方法書に対する京都府知事意見とそれに対する事業者の見解を次に示す。

(1) 全般的事項について

京都府知事意見	事業者の見解
<p>評価の手法は、事業の実施による環境影響が、実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているかを適切に評価できる方法を選定すること。</p> <p>以下の事項に留意し、住民意見に配慮した上で、方法書の内容について検討を加え、より詳細な調査、予測及び評価を行い、必要な環境保全対策を実施すること。</p>	<p>ご意見を踏まえ、準備書に評価手法を記載しました。(P6-7、6-8 他参照)</p> <p>評価は、予測・評価結果、環境保全措置を踏まえ、事業の実施による環境影響が、実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているかについて評価しました。また、基準値や目標値がある環境項目については、予測結果と基準値等との整合を検討し、評価しました。</p>

(2) 大気について

京都府知事意見	事業者の見解
<p>工事の影響に係る予測で用いた事例及び解析手法について、その事例の内容及び解析手法を準備書に記載すること。</p>	<p>事業実施区域周辺の気象の状況と工事計画を勘案し、主務省令に基づく参考手法を用いて、影響の程度を予測しました。(大気質 P7-1-12、騒音 P7-2-43、振動 P7-3-12 参照)</p>
<p>工事の影響が最大となる予測時期は、工事区域、建設機械、工事関連車両の稼働台数などを踏まえ、適切に設定すること。</p>	<p>工事の影響が最大となる予測時期は、予測地点の駅間毎における工事期間をもとに設定し、地平・盛土・掘割構造別の工事手順をもとに建設機械の稼働が多い期間を選定しました。</p>

(3) 騒音及び振動について

京都府知事意見	事業者の見解
<p>「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について（平成7年環大一第174号）」と予測との整合を明らかにし、準備書に記載すること。</p>	<p>鉄道騒音予測が、「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について（平成7年環大一第174号）」に基づき、現状よりも改善される結果となっていることを準備書に記載しました。</p> <p>（P7-2-108、7-2-109 参照）</p>
<p>騒音・振動（以下、「騒音等」という。）の調査地点については、方法書における選定地点を、以下のような観点を踏まえ、必要に応じて追加し、全ての調査地点の選定根拠を分かり易く説明した上で、調査、予測及び評価を行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・沿線の大部分が市街地であり、住宅への近接度、建物の立地密度や高さ、地形や線路の構造形式などの違いにより騒音レベルの変化が予測されることから、それぞれについての影響を適切に把握できる地点 ・複線化に伴う列車のすれ違いにより、短時間の騒音増加が予想される地点、また、私鉄との併走区間は、特にその影響が大きくなる可能性があることから、その影響を適切に把握できる地点 ・学校、病院等、配慮が特に必要な施設への影響を適切に把握できる地点 	<ul style="list-style-type: none"> ・沿線の中でも極めて特異な地形（今回の事業によって既設の法面を撤去し新たに法面を構築することによって反射等の影響を受ける）である地点（No. 20）を追加しました。 ・複線化に伴う列車のすれ違いにより、短時間の騒音増加が予想される京阪電鉄との併走区間（No. 21）を追加しました。 ・騒音、振動の調査地点について、地点の概況、選定根拠を記載しました。（P7-2-2～7-2-5 参照）
<p>騒音等の調査にあたっては、列車運行が1年を通じて平均的な状況を呈する日を選ぶこと。</p>	<p>列車運行は平日と土日でダイヤが異なるものの、1年を通じて一定となっております。したがって、ダイヤ乱れが生じていない平均的な状況を呈した日で平日・休日の調査を行いました。</p> <p>（P7-2-30 参照）</p>
<p>レールの継ぎ目などの騒音等の大きさを変化させる要因による影響の程度を把握し、準備書に記載すること。</p>	<p>レール継目解消による低減効果は3dBと考えられます。（P7-2-99 参照）</p>

京都府知事意見	事業者の見解
<p>予測の結果の準備書への記載に当たっては、列車の本数又は速度等予測の前提となる条件を明らかにし、列車の本数等の増加による騒音への影響について明らかにすること。</p>	<p>予測に使用した列車の本数又は速度等の前提条件並びにその影響の程度について、準備書に記載しました。なお、本事業の目的は、ダイヤが乱れた際の回復性を向上させることおよび行違い待ち時間を解消することであり、列車の増発が目的ではないため、環境影響評価の予測においては現在の列車本数を前提としています。（P7-2-93参照）</p>
<p>評価指標としての騒音レベルには、等価騒音レベルのみならず、一時的な騒音レベルの変化も含めて、予測・評価すること。</p>	<p>一時的な騒音レベルの変化における予測・評価について、資料編に記載しました。</p>
<p>防音壁の設置やロングレール化等の環境保全措置については、その具体的な方法や効果について準備書に記載すること。</p>	<p>騒音の具体的な環境保全措置及び効果について、準備書に記載しました。（P7-2-105、7-2-106参照）</p>

(4) 水質について

京都府知事意見	事業者の見解
<p>工事中に発生する濁水について、下流域の水質、底質、生態系などへの影響防止のための環境保全措置を検討し、その内容を準備書に記載すること。</p>	<p>工事中に発生する濁水防止のための環境保全措置を準備書に記載しました。（P7-4-8、7-4-9参照）</p>

(5) 動物、植物及び生態系について

京都府知事意見	事業者の見解
<p>沿線のまとまった緑地における動物の生息環境の調査について必要性を検討し、また、複線化に伴う生態系の分断の影響の調査、予測及び評価を行い、必要に応じ、環境保全措置を検討すること。</p>	<p>動物の生息環境である奈良線沿線のまとまった緑地として、沿線の法面などの緑地を把握し、準備書に記載しました。(P2-27 参照)</p> <p>今回の事業は既設の単線を拡幅して複線化する事業であり、新たに生態系の分断を与える大規模な改変はないため、動植物の生息・生育環境に大きな変化はないものと考えております。</p>
<p>植物は、方法書において環境影響評価項目に選定されていないが、線路脇の草地は、生態系及び景観資源として、都市部に残存する良好に管理された草地となる可能性を持つことから、実情を調査し、可能な限り、複線化後においても保全及び創生に努めること。</p>	<p>奈良線沿線の線路脇の草地について、現状と事業実施後の緑地面積の実情を調査しました。また、事業計画検討に当たっては、現況緑地の横断的な改変の最小化に努めるとともに、現況緑地の持つ縦断的なネットワークの連続性が確保されるよう配慮し、残存する計画緑地については、事業用地内の緑地の保全に努めていく旨を、準備書に記載しました。</p> <p>(P2-27 参照)</p>

(6) 景観について

京都府知事意見	事業者の見解
<p>桃山御陵周辺において、事業に伴う擁壁の設置などにより景観資源を損なうおそれが生じる場合は、調査地点として追加すること。</p>	<p>桃山御陵周辺において、事業に伴う擁壁の設置を行う地点を住民視点の調査地点として追加し、準備書に記載しました。(P7-6-2、7-6-7 参照)</p>
<p>橋りょうは、架線等も含め、景観の重要な要素となることから、周辺の歴史的・文化的な環境に十分配慮し、関係市、有識者及び住民の意見を聴いた上で、構造・意匠等を検討し、その検討結果を適切に評価できる方法で予測すること。</p>	<p>宇治川橋りょうは、景観の重要な要素となることから、周辺の歴史的・文化的な環境に十分配慮するため、宇治市まちづくり審議会部会を通じて関係市、有識者の意見を聴く中で検討を行っております。これまでの検討経緯及び複数の構造案を準備書に記載しました。(P2-29～2-30 参照)</p> <p>なお、準備書の公表をもって地元住民などからの多様な意見を募集する予定にしております。</p>

(7) 温室効果ガスについて

京都府知事意見	事業者の見解
工事以外の事業に伴う温室効果ガスの削減に向けた環境保全措置について、準備書に記載すること。	温室効果ガスの削減に向けた当社の取組みとして、「駅舎などへの高効率照明器具の積極的な導入」及び「列車の省エネ運転の徹底」などを行っております。その内容を準備書に記載しました。(P7-8-1 参照)。

(8) その他について

京都府知事意見	事業者の見解
鉄粉の発生に関する知見について準備書に記載すること。	列車の走行による鉄粉の発生は、ブレーキ制動に伴うブレーキシューの摩耗によるものが考えられます。近年の車両は、列車を停止させる際、主として電気ブレーキを使用し、最終停止時のみ摩擦ブレーキを使用しており、さらに、ブレーキシューの材質は鉄粉の発生が少ないものとなっています。また、最近の車両は、軽量の電車を導入しているため、ブレーキへの負担が軽減されています。
踏切の遮断時間の増減の見込み及びその環境影響の程度について準備書に記載すること。	現時点において列車本数は確定しておりませんが、今回の複線化事業の主目的は、安全安定輸送を目指して輸送品質を向上させることであり、列車本数を大幅に増加させることではありません。 現状は、単線区間が介在することによる行違い待ち時間の発生や、事故等でダイヤが乱れたときの影響が長時間におよぶこと等により、ご乗車いただいたお客様や踏切を通行される地元住民の方々にご迷惑をお掛けしている状況があります。 今回の複線化により、上下の列車の行違い待ちが一部解消（京都～城陽は全て）されますので、事故等でダイヤが乱れた場合の踏切遮断時間への影響は軽減できると考えています。また、通過・停車の列車の種類を判別し踏切遮断時間を最適化するような取組み（賢い踏切化）もあわせて行っていく予定です。

第6章 準備書に対する環境保全の見地からの意見の概要及び事業者の見解

6.1. 住民意見の募集結果

「奈良線第2期複線化事業（JR 藤森～宇治・新田～城陽・山城多賀～玉水間複線化）環境影響評価準備書」（以下「準備書」という。）については、法第16条に基づき平成27年3月2日に準備書を作成した旨を公告し、関係市町において平成27年3月2日から4月1日まで縦覧に供するとともに、当社のホームページにおいて電子縦覧を実施した。あわせて、法第18条に基づき、縦覧の開始から4月16日までの間に準備書について意見を募集した。

その結果、意見者数は13、意見数は16であり、そのうち環境の保全の見地による意見数は8であった。

今般、法第19条に基づき、一般意見の概要に対する事業者見解をとりまとめた。

このうち一般からの意見数は、表5.1-1に示すとおりである。

表 6.1-1 準備書に対する環境の保全の見地による意見数

分類	意見数(通)
騒音・振動	6
景観	1
日照	1

6.2. 住民意見の概要及び事業者の見解

準備書について、提出された住民意見の概要及びそれに対する事業者見解を保全の見地からのものとそれ以外のものに整理し、表 6.2-1 及び表 6.2-2 に示す。

表 6.2-1(1) 環境の保全の見地による意見

		一般意見	事業者見解
騒音・振動	1	作業時間について、説明では9時から17時と1時から4時と聞きましたが、深夜に工事が行われるのでしょうか。通常、夜は住民は睡眠の時間だと思いますので、作業しないでください。	工事用重機械が入れない場合や停電を必要とする作業をはじめ、安全上の理由でどうしても列車が走行していない終電後の夜間にせざるを得ない工事がございます。夜間工事に関しては、可能な限り騒音の発生を抑制するように対策を計画していきますので、ご理解ください。
	2	<p>1)3月23日宇治三室戸北集会所で説明を聞きました。その中の振動、騒音対策について。当方は上記地点の線路隣接地ですが、線路を挟んで対面境界にコンクリート擁壁がH=3.5m程あり振動騒音が反射して困ってます。電車が通ればテレビは聞こえず電話は中断です。予測点No12は線路より1~1.2m下がった地形です。同様に考えては困ります。工事対策ではH=1.0mの防音壁予定と書かれてますがこれでは全く用を成さないと考えます。当方地形は線路との高低差はほぼ無しです。最低H=2.0m位の防音吸収板等を考えて欲しい。</p> <p>2)夜間工事に於ける振動、騒音はかなり堪えるが、それ以上に作業者の話し声が響く注意してほしい。</p> <p>3)昼間工事の笛音が体に響く。他に代わるものは無いのか。</p>	<p>1)予測地点では「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策指針について」に基づき、騒音レベルの状況を現状よりも改善する結果となっており、現時点ではお示しの環境保全措置を講じていきたいと考えております。なお、具体的には工事の実施段階においてご当地の特情に応じた環境保全措置を相談しながら検討していきたいと考えております。</p> <p>2)施工に際しましては、作業員の会話等をはじめ、可能な限り騒音の発生を抑制するように、施工会社への指導を行っていきます。</p> <p>3)列車の進来を確認する見張員が吹いているものと思われませんが、これは作業員の安全を確保するために、列車の接近を早期に周知し線路外に退避するための手段として警笛を使用しております。ご理解ください。</p>

表 6.2-1(2) 環境の保全の見地による意見

		一般意見	事業者見解
騒音・振動	2 続き	<p>4) 風圧に於ける問題はどうか。</p> <p>5) 問題が発生するのは測定点の 12.5m や 25m の地点ではなく真横の隣接地だと思います。丁寧な考えをお願いしたい。</p> <p>1) の件は必ず確認、対策をお願いします。</p>	<p>4) 現状の線形に即して構築することになり、現在の線路曲線の制限速度をそのまま受けることになりま すので、風圧に著しい変化を与える ことはないと考えております。</p> <p>5) 工事の実施段階には、沿線にお住 まいの皆様からご意見をお聞きし ながら、丁寧な対応に努めていきま す。</p>
	3	<p>3月18日、貴社による「環境影響評価準備書」説明会に出席しましたが、同「準備書」には大きな問題点があります。以下、書面で意見を述べます。第一に、環境影響評価の土台に関わる調査についてです。騒音について、現在の線路の中心線から 12.5m の地点で調査されていますが、これより近くにも家屋は存在しています。これに関する私の質問に対して、その軒数も「調べていない」とのことでしたが、これでは本当に、貴社が近隣の住民のことを考えているのか、大きな疑問を持ちます。この地点にお住まいの方は、明らかに貴社が示した騒音を超えた音量を浴びることになります。貴社は、環境影響評価の土台として、これら 12.5m 以内に位置する家屋が何軒あるかを調べ、その地点での音量も測定し明らかにすべきです。この点は、前回の説明会でも指摘させていただきましたが、何ら改善が見られません。貴社の姿勢が問われます。第二に、貴社は、自らの敷地内で線を増やし複線化を実現する旨述べられました。それに関わって、線路が現在の中心線から当然両側にずれることも示されました。しかし、ずれた場合の騒音・振動については数値を示していません。これは、アンフェアです。線を増やし、接近してきた分だけ距離を縮めた地点で騒音・振動を測定すれば、数値は簡単に示すことができます。この点、再調査と数値の公表を強く求めます。それなしに、貴社が考える</p>	<p>環境アセスメント手続きでは、鉄道騒音の測定で用いられる「在来線鉄道騒音測定マニュアル(環境省)」に基づき、現在の軌道中心線から 12.5m、高さ 1.2m の地点で調査・予測・評価することになっております。ご理解ください。なお、複線化による家屋調査等につきましては、個別にご相談のうえ工事の実施段階と工事完了後に影響の程度を確認させて頂きたいと考えております。複線化された環境保全措置を講じない場合の等価騒音レベルの予測値につきましては、評価書に掲載いたします。</p> <p>また、複線化区間における市町の生産年齢人口の将来推移は減少傾向となっており、本事業を実施しなければご利用者数は減少するものと考えております。したがって、複線化によりダイヤの安定性や乱れの早期収束を図ることで、現状のご利用者数を維持したいといった考え方でございます。</p>

表 6.2-1(3) 環境の保全の見地による意見

		一般意見	事業者見解
騒音・振動	3 続き	<p>手段でこの程度改善されると「結果」だけ示されても、私たちは検証も計算さえできません。再調査し数値を示さない場合、この「環境影響評価」はその体をなしていないと言わざるをえません。第三に、貴社が複線化事業を行うにあたって、当然、増発が検討されていることと思います。「それは明らかにできない」「具体的に決まっていないから」ということですが、民間の事業者が相当の設備投資を行うわけですから、採算は出たとこ勝負というわけにいくはずがありません。貴社の複線化構想に関して、その後の収益をどう見積もるかの経営計画は必ず存在するはずで、その一端を明らかにしていただきたい。周辺住民の騒音・振動に関わる被害は、1回ごとの数値だけでなく、頻度にも大きな影響を受けます。この点を明らかにしないで、「環境影響評価」を行ったという事になれば、これは誤魔化しでしかありません。この点を明らかにしていただきたい。以上、貴社の「準備書」は、私たち近隣に住む住民の立場に当たり前の形でも立っておらず、正式な「環境影響評価準備書」として大きな欠陥を持っています。再調査を行い、再度の説明会・意見公募を求めるものです。</p>	
	4	<p>3月23日(月)三室戸集会所での説明会では、既に決定してしまっている複線化の意義や橋梁の構造、工事中の環境への影響などについて、ただらだと40分以上聞かされた。中でも、環境への影響調査では「国の基準」で測定との一点張りで、内容を理解できるものではなく、沿線住民が知りたい切実な問題点である複線化後の影響、即ち列車騒音や振動に加えて風圧による影響などが報告されず、納得のいく説明会ではなかった。工事中の騒音や振動は、工事が終わればなくなりますが、列車が走り出せば未来永劫に亘って影響を受けるため、その軽減策がどのように配慮されているのかが一番の問題点なのです。そこで以下のことを確認・要望します!!</p> <p>①三室戸地区での線路の敷設を、府道側(東側)は、少なくとも京滋バイパス東インター付近から三室戸踏切までの間、住宅もなくJRの空地があるにも拘わらず、何故あえて我々の住宅側に3メートル近くも寄せるの</p>	<p>①当該区間前後における用地支障範囲や道路交差箇所における桁下空頭等の制約条件を踏まえ、影響を最小限に配慮した線路配置としております。</p>

表 6.2-1(4) 環境の保全の見地による意見

	一般意見	事業者見解
騒音・振動 4 続き	<p>か甚だ疑問であり、大いに憤慨している点である。「線路の配置の検討方法」の項目には、「沿線地域に及ぼす社会的・経済的な影響面まで含めた総合的な影響を回避、低減することに配慮しています」とあるが、この文言とは正反対のことをしようとしている。何故なのか、全く納得がいかない！！。</p> <p>②この地域の住宅は、線路より低い位置にあり、列車は2階部分近くで走行している。地上1.2メートルの地点で各種測定（ここでも国の基準）したとしているが、この数値は全く実態に則しておらず、役所などへ報告するための形式だけの数値である。生活空間での測定を実施し、実態を把握のうえ公表すべきである。</p> <p>③現在より 2～3 km/h のスピードアップとあったが、列車走行時の騒音・振動はもとより、風圧による影響が更に増し、住宅が大きく振動することになる。複線化により「時間待ちなどのないスムーズな運行が可能となる」というのなら、今以上に時間の制約を受けずに遡行できるわけであり、逆にスピードを抑えるべきではないか。それが沿線住民への配慮であると考えている。</p> <p>④騒音対策として防音壁を設置するような案があったが、家の前に空間が広がっている環境なので、45年前にこの地に住居を構えたものであり、今更、不恰好で殺風景な防音壁などは望みません。</p> <p>⑤工事期間中は、9～17時、1～4時の間、月21日間実施予定とあったが、毎日同一場所ではないとしても、数日間は近隣で作業されるだろうということは予測できます。1～4時の作業の際には、現在でも行われている線路補修時に、作業員の大きな声が聞こえます。これは絶対に避けていただきたい。人の話し声が一番耳障りなのです。</p> <p>⑥今後も各地域において説明会が実施されると思いますが、今更、複線化が中止されるわけでもなし、もっと沿線住民の生活に関わる項目に絞った有意義な質疑の場にしてほしい。</p>	<p>②環境アセスメント手続きでは、鉄道騒音の測定で用いられる「在来線鉄道騒音測定マニュアル（環境省）」に基づき、現在の軌道中心線から12.5m、高さ1.2mの地点で調査・予測・評価することになっております。ご理解ください。</p> <p>③予測上の列車速度は、車両の性能を加味した最大速度により安全側で予測を行っておりますが、当該区間は現状の線形に即して複線化することになりますので、スピードアップするものではないものと考えております。</p> <p>④現時点ではお示しの環境保全措置を講じていきたいと考えておりますが、具体的には工事の実施段階においてご当地の特情に応じた環境保全措置を相談しながら検討していきたいと考えております。</p> <p>⑤施工に際しましては、作業員の会話等をはじめ、可能な限り騒音の発生を抑制するように、施工会社への指導を行ってまいります。</p> <p>⑥工事に着手する前には、沿線にお住まいの皆様の生活環境に係わる内容を含め具体的な工事内容について説明会を開催いたしますので、有意義な質疑の場となるように努めてまいります。</p>

表 6.2-1(5) 環境の保全の見地による意見

	一般意見	事業者見解
騒音・振動 5	<p>城陽市で 2015. 3. 20 に説明会が行われたが、説明図（投射映像）に不鮮明な部分が多く、かつ音声も割れて聴き取りにくく、予備知識の少ない住民の目線に立った説明会を次回は期待したい。複線化工事、工事完了後の運用時、特に騒音・振動問題は、「現状より改善」が環境省の指針となっているが、心情的には複線化を望まない人も多い。特に、路線からの騒音・振動の影響を直接受ける、線路に隣接する住民に対しても、従来の騒音・振動が削減され、歓迎される事業でなければならない。</p> <p>1) 防音壁（あるいはそれ以上の防音効果のあるもの）については、列車の騒音は数メートル離れていても大差がないことから、住居が隣接する箇所（特に新田一城陽駅間）は既設線、新設線側に関係なく、住居の隣接する側には恒久的な防音壁等を必ず設けて欲しい。工事中は当然のこと、複線化運用後においては列車の走行回数、走行速度も増加する事を勘案すれば、新たに加わる騒音、振動等は、精神的ストレス、睡眠障害等の増加以外の何物でもなく、現状でもやむなく我慢し、耐えているのが実情である。施工時における「新品の軌道材料の使用」は新設、既設線路に関係なく適用、有効と思われる最新技術・知恵の投入を徹底して欲しい。</p> <p>2) 工事・騒音も昼間と夜間では感じ方に大きな差が有る。工事は、昼間（電車の走行時間中）が大原則、かつ各工区はごく短時間に終わる様な作業工程、工事区間の設定・配慮が望まれる。説明では、夜中 1 時～朝 5 時まで夜間工事も行われる様に理解したが、夜間工事は絶対に避けて欲しい。どうしても夜間でないと出来ない工事は作業の中断時間、17 時～23 時位に住民の立場に立って変更すべきと考えます。</p> <p>特にサラリーマンの多いこの地区での夜間の騒音は、勤労者にとっては、睡眠を妨げられる等は死活問題、ましてや住民に健康被害が及ぶような夜間工事は論外である。</p>	<p>1) 今回の複線化事業により現状よりも線路が近寄る区間につきましては、恒久的な防音壁の設置を考えております。</p> <p>また、「新品の軌道材料の使用」につきましては、実施可能な範囲で最適な技術を投入していきます。</p> <p>2) 工事用重機械が入れない場合や停電を必要とする作業をはじめ、安全上の理由でどうしても列車が走行していない終電後の夜間にせざるを得ない工事がございます。夜間工事に関しては、可能な限り騒音の発生を抑制するように対策を計画していきますので、ご理解ください。</p>

表 6.2-1(6) 環境の保全の見地による意見

		一般意見	事業者見解
騒音・振動	5 続き	<p>3)「騒音レベルの状況を改良前より改善」という環境省の指針に従った取り組みが当然なされると思われるが、もし実現できなかった場合はどう対処されるのか、今回の工事が今後の環境問題解決のモデルケースになる様、単に既存技術の流用だけではなく、従来の発想を超えた徹底した改善取り組み、知恵の結集が望まれる。</p> <p>以上は、隣接住民の意見を含めたものである。</p>	<p>3) 複線化開業後に騒音の事後測定を実施した結果、現状よりも改善されていない場合は、防音壁の嵩上げや吸音材の設置等、適切な対策を図っていきます。</p>
	6	<p>工事計画によると、菟道出口地区では、上り線が現軌道より 3m 強西側即ち住宅側に敷設されます。測定地点 No. 11 の鉄道騒音の予測・評価結果では、高さ 1.0m の防音壁設置を前提として現状より約 5dB 低減されると評価されていますが、防音壁がない場合の予測値が示されていません。防音壁の上を超えてくる騒音が、例えば沿線住宅の 2 階でどれ位増加するののかも評価する必要があると思います。鉄道振動について、測定地点 No. 11 の予測・評価結果では、現状（平日／休日）57/55 に対し 59/57 で参考値の 70 を下回り、基準または目標との整合が図られているとの評価ですが、70dB の根拠が不明です。拙宅では現状でも列車通過時揺れを感じています。複線化により現状よりも 3m も近くを列車が通過した場合、揺れがどれだけ大きくなるか不安です。また揺れの原因は地盤の振動に加え、列車の風圧も考えられますが、風圧の影響は検討されていません。鉄道振動と風圧による住宅の揺れに対する影響の評価が必要と考えます。上記の如き沿線住宅への騒音、振動の影響を考慮し、当該地区での軌道の増設は、住宅側ではなく、府道側として頂くよう要望します。JR 敷地に十分余裕はあると思います。</p>	<p>複線化された環境保全措置を講じない場合の等価騒音レベルの予測値につきましては、評価書に掲載いたします。</p> <p>環境アセスメント手続きでは、鉄道騒音の測定で用いられる「在来線鉄道騒音測定マニュアル（環境省）」に基づき、現在の軌道中心線から 12.5m、高さ 1.2m の地点で調査・予測・評価することになっております。ご理解ください。</p> <p>鉄道振動の参考値 70dB は「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）」（昭和 51 年 3 月、環大特 32 号）に基づいております。</p> <p>風圧の影響につきましては、現状の線形に即して構築することになり、現在の線路曲線の制限速度をそのまま受けることとなりますので、著しい変化を与えることはないと考えております。</p> <p>当該地区前後における用地支障範囲や道路交差箇所における桁下空頭等の制約条件を踏まえ、影響を最小限に配慮した線路配置としております。ご理解ください。</p>

表 6.2-1(7) 環境の保全の見地による意見

	一般意見	事業者見解
景観	1 宇治川橋梁本体だけでなく、同橋梁と京阪宇治駅との間の宇治市道との立体交差構造についても、宇治市まちづくり審議会部会による検討が必要である。既存の軌道敷きは橋梁形式となっていることから、宇治橋からの視認性を阻害しない構造、圧迫感のない構造について、また周辺景観との調和に十分配慮した構造について十分な検討を行うべきである。	宇治市道との立体交差構造につきましては、関係自治体と連携を図りながら、周辺景観に配慮できるように検討を行っていきたいと考えております。
日照	1 環境評価測定ポイント No9 の東側の家です。環境保全措置＜列車の走行に係る騒音＞防音壁の設置について、土地の境界にはフェンスを設置しています。それに重ねるように JR のフェンスが設置されています。防音壁が設置されると風通し、日当たりの条件が変わり住環境に影響が出ます。今もフェンスとフェンスの間の除草が出来ないなど問題が発生しています。※防音壁の設置は工事中だけにとどめてほしい。	防音壁の具体的な設置範囲は、周辺環境や沿線にお住まいの皆様からのご意見等を踏まえ、今後関係機関等と協議のうえ決定していきたいと考えております。

表 6.2-2(1) 環境保全の見地以外の意見

	一般意見	事業者見解
事業計画	<p>3月18日(水)、桃山での一般説明会を受け、皆から広く御意見を募集しますとのことで、まだ可能性がありそうと感じましたので、意見を出すことにしました。京都市伏見区桃山町(泰長老および鍋島で、JR桃山駅から5分以内に)に昭和55年から約40年間住んでいます。奈良線の複線化は当時から望んでいましたが、すぐ近くに京阪電鉄と近畿日本鉄道が走っていることもあり、また、昭和60年にJR桃山駅が無人化になるなど、時代の流れであきらめていました。説明会の冒頭で、輸送力のアップを目指すものではないことの話がありましたが、なんらかの障害により、列車ダイヤがみだれることを回避できる意味では、複線化は良いことに決まっています。沿線住民も、それなりの思惑がありそうで一概に賛成でないことがわかりました、すなわち既存の物を改修することは、大変な事業であるのだと気が付いたところです。</p> <p>標題：人が住みやすい町(街)環境(高齢化が進んできたことが第一かな?)を整える、JR桃山駅を利用しやすいように！意見：京都市では、交通バリアフリーの指針として、「歩くまち・京都」交通バリアフリー全体構想」を策定し、バリアフリー化を重点的かつ一体的に推進すること、であるならば「人にやさしい！(今後特に高齢者が増えるであろうことから、率先して考え直してはいかがでしょうか?)」駅の利用構造を検討されてはどうですか？以下意見で入力していることが全て良いとは考えていません、人それぞれの考えがあることは承知しており、何かの機会に、結果としてなぜそうなったのかを報告していただきたいところです。大きな構造物(例えば、エレベータは、それなりの維持経費がかかるはず)を造らず、人の動線(人的な人の移動)を考え直してはどうでしょうか？メンテナンス、維持費も含め、長い目で見てはどうか？1時間に片側8本程度の電車本数であり、今で言う、費用対効果を考えると、エレベータよりも、人の平行移動の方が良いのではないのでしょうか？登り降り(上り下り)のない、平面構造とする、例えば、大手筋側の現踏切付近に出入り口(改札口)を設けるのも一案でしょうか？思い起こせば、JR(国鉄?)桃山駅は昭和60年頃まで、ホームが低く(電車ではなく列車だったことも要因)、ホームの一部が切っあって、そこを</p>	<p>桃山駅についても、安全や利便性に配慮した設備となるよう、頂戴いたしました貴重な意見は今後の参考にさせていただきながら、バリアフリー等の計画を検討していきます。</p>

表 6.2-2(2) 環境保全の見地以外の意見

	一般意見	事業者見解
事業計画	<p>今でも、京阪電鉄では、観月橋駅、墨染駅、伏見稻荷駅は、違った状態ですが考えとしてはそのような構造・理念です。</p> <p>① 安全を確保するため、ホーム（人）と線路（車）を一時的に隔離させるため、遮断機を設置する。</p> <p>② ホームへの移動は、階段又はスロープとする。併設もあり。</p> <p>③ 現在の構造物（結構、邪魔なもの（景観の妨げ）と思っている）、わたり橋を撤去する。</p> <p>1 追伸：動線をできるだけ短く、と思います。健常者（良い言葉かどうか疑問あり）であっても、なぜ、こんなに上り下りしなくてはいけないのか？、これが私の原点です。弱者（歩行者など）が、なぜこんなに重労働をしないとイケないのか、京都市が目標とする「歩くまち」の現状を、弱者の立場に立って考えていただきたいのです。（余談：たまたま、JR 桃山駅は高架軌道ではなく、道路と同じレベルの軌道敷きであるからにほかなりません。高架軌道であれば、いきおい EV 等設置にならざるを得ない。）</p>	
	<p>2 桃山駅のバリアフリー化は、平成 35 年までは遅い。出来ることから早く着手してほしい。</p>	<p>関係自治体と連携を図りながら、可能な限り早期着手に努めていきます。</p>
	<p>3 平成 27 年 3 月 23 日（月）菟道公民館にて初めて JR の方の説明を受けました。一通りの意見を聞きましたが、皆さんそれぞれに悩みがあるのが解りました。私はくれぐれも事故のない様に色んなシュミレーションや過去のデータを交えて解りやすく丁寧に説明される事を望みます。又、私は黄檗・宇治間に新駅ができるのかと思ってました。新駅ができるともっと皆さん前向きになるんじゃないでしょうか？</p>	<p>今回の複線化事業の主目的は、安全安定輸送を目指して輸送品質を向上させることであり、新駅の計画はございません。</p>
	<p>4 複線化に伴う道床の線路の配置について木幡～黄檗は、既設線路を利用することになっていますが、既設線路の東に位置するレールが下り線の右側線路として利用されて東側に下り線の左側線路が敷設されると考えてよろしいですか。</p>	<p>既設レールの再利用につきましては、現時点では未定でございますが、可能な限りレール頭頂面が平滑な状態に維持されるように努めていきます。</p>

表 6.2-2(3) 環境保全の見地以外による意見

	一般意見	事業者見解
事業計画	5 弥陀次郎川は平成 24 年 8 月 14 日の局地豪雨により決壊や溢水が起こり木幡地区を始め周辺地区に死亡事故を含む家屋の倒壊や床上、床下浸水等の多大な災害が発生しました。この災害は弥陀次郎川が欠陥河川(上流域の川幅は広く深い、中流下流が狭く浅い)であることに起因するものです。したがって上流側からの漂流物(流木等)が橋梁桁にかかり溢水が生じ周辺地区に被害が及んだものです。特に、府道 7 号線橋梁及び、JR 奈良線橋梁では漂流物の堆積が大きく周辺家屋への影響は甚大でありました。従って弥陀次郎川の改修にかかる請願書を京都府及び宇治市に提出し、現在、計画は進行中です。今後、弥陀次郎川の橋梁計画時には上記の問題点を十分に勘案されるようご配慮をお願いするものです。	頂戴いたしました貴重なご意見は今後の参考にさせて頂きながら、弥陀次郎川の河川改修の計画を引続き関係行政と検討していきます。
土地利用	1 生活道路は現状のまま絶対に維持して下さい。(深草大亀谷万帖敷町)	頂戴いたしましたご意見に配慮しながら、計画を進めていきます。
	2 防音壁が設置されると、住宅地にある側溝の雨水排水 JR で行き止まりになります。 ※道床脇を通して排水されている現状を維持してください。	線路側溝については、流末処理まで含めて今回の複線化にあわせて整備していきたいと考えています。
	3 ・用地の買収などは有りますか ・現有の用地内での複線化でしょうか ・工事に係る説明はいつごろ予定されていますか	今回の複線化事業に伴い、一部用地買収が発生する箇所もございます。具体的な規模等につきましては、個別にご相談させて頂きたいと思っております。また、工事の説明会は、ご当地において工事を着手する前に行う予定としております。

6.3. 準備書についての京都府知事意見及び事業者の見解

準備書に対する京都府知事意見とそれに対する事業者の見解を次に示す。

(1) 全般的事項について

京都府知事意見	事業者の見解
<p>本工事の資材運搬車両は、事業実施区域周辺の主要道路における交通量に比べ、十分に少ないものの、その工事区間は広範囲に及び、工事期間は長期間にわたるものとなることから、工事实施場所及び工事関係車両の通行ルート周辺の環境保全のため、低公害型の車両の選定や、走行ルートへの配慮等、必要な環境保全措置を実施すること。また、工事の実施に際しては、あらかじめ、周辺住民に対して工事内容や期間について周知及び説明を行い、住民からの意見についても配慮すること。</p>	<p>本工事で使用する資材運搬車両に当たっては、低公害型の車両の選定や走行ルートへの配慮等、必要な環境保全措置を実施するように努めます。また、工事を実施する前には、周辺住民に対して走行ルートをはじめ工事内容や期間について丁寧な説明を行い、住民からの意見にも配慮します。</p>
<p>浮遊粒子状物質、騒音及び振動について、工事中の調査を実施すること。また、予測を上回る影響が確認された場合には、必要に応じて新たな環境保全措置を講じ、環境負荷の低減に努めること。</p>	<p>工事に伴い沿線の生活環境に著しく影響を与える恐れがある場合については、工事中の粉じん等、騒音及び振動調査を実施します。また、調査の結果、予測を上回る影響が確認された場合には、必要に応じて新たな環境保全措置を講じ、環境負荷の低減に努めます。</p>

<p>今後、事業の実施に当たり、予測の前提となった条件（列車車速度、列車本数等）が具体化する中で、環境影響が予測を上回る可能性がある場合には、供用前までに調査・予測・評価を実施し、必要な場合は環境保全措置を講じること。また、その他環境に影響を及ぼす新たな事実が判明したときは、速やかに府及び関係市町に報告するとともに、適宜、専門家の指導、助言を受けた上で適切な措置を講じること。</p>	<p>列車速度や列車本数等の前提条件が具体化する中で、環境影響が予測を上回る可能性がある場合には、供用前までに調査・予測・評価を実施し、必要な場合は環境保全措置を講じます。また、その他環境に影響を及ぼす新たな事実が判明した際は、速やかに府及び関係市町に報告するとともに、適宜、専門家の指導、助言を受けた上で適切な措置を講じます。</p>
<p>車両の省電力化や騒音・振動の低減等、環境への影響をより低減するような研究・開発を行い、その成果の積極的な導入に努めること。</p>	<p>車両の省電力化や騒音・振動の低減等、環境への影響をより低減する技術については、今後の技術開発等の進展に応じて、その成果の導入に努めます。</p>

(2) 個別事項

①騒音・振動

京都府知事意見	事業者の見解
<p>「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について(平成7年環大―第174号)」に基づき、列車走行に伴う「騒音レベルの状況を改良前より改善すること。」を確実に実施し、環境保全措置の設定について、振動も含めて、事業者が実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を回避・低減しているかについて評価し、記載すること。</p>	<p>「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について(平成7年環大―第174号)」に基づき、列車走行に伴う「騒音レベルの状況を改良前より改善すること」を確実に実施します。</p> <p>また、鉄道騒音に係る環境保全措置の設定について、事業者の考え方を記載し、回避・低減に係る評価を行いました。(騒音 P8-2-107)</p> <p>なお、鉄道振動の低減には主要因であるレール転動部分の発生源対策が重要と考えており、新品の軌道材料(レール、バラスト)の使用を基本とすること及び供用開始後の適切な維持管理を実施することを記載し、回避・低減に係る評価を行いました。(振動 P8-3-25)</p>
<p>予測地点及び予測地点以外の場所での、防音壁等の騒音・振動に係る環境保全措置の決定に当たっては、騒音等の増加の要因となる車両速度、路線構造の変化、住居等の近接度合いなどを踏まえて検討し、検討した保全措置の内容、効果及び景観や日照に与える影響について周辺住民に示した上で、合意形成を図ること。また、学校・病院等、特に環境保全上の配慮が必要な施設については、その設置者との合意形成を図った上で措置の内容を決定すること。</p>	<p>予測地点及び予測地点以外の場所での防音壁等の騒音・振動に係る環境保全措置の決定に当たっては、騒音等の増加の要因となる車両速度、路線構造の変化、住居等の近接度合いなどを踏まえて検討し、検討した保全措置の内容、効果及び景観や日照に与える影響については、工事の実施前に沿線住民に対して丁寧な説明を行い、合意形成を図ります。また、学校・病院等、特に環境保全上の配慮が必要な施設については、その設置者との合意形成を図った上で措置の内容を決定します。</p>
<p>防音壁等の環境保全措置を講じない場合の鉄道騒音予測結果は、住民が防音壁の設置の可否を検討する際に有用な情報となることから、評価書に記載すること。</p>	<p>防音壁等の環境保全措置を講じない場合の鉄道騒音予測結果を評価書に記載しました。(騒音 P8-2-102～P8-2-104 参照)</p>

<p>「最大騒音レベル」は、列車のすれ違いなどによる影響がよく反映され、わかりやすい指標であるため、評価書に記載し、その結果を踏まえて、事業者が実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を回避・低減しているかについて評価し、記載すること。</p>	<p>最大騒音レベルについても、等価騒音レベルと同様に、環境保全措置を講じない場合の予測値を評価書（資料編）に追記しました。また、具体的な記載箇所については、評価書（本編）にも追記しました。（騒音 P8-2-102～P8-2-104 参照）</p>
<p>夜間作業については、周辺住民の生活環境の保護の観点から、極力避けることとし、安全上の理由等により、やむを得ず行う場合においては、可能な限り騒音・振動の発生を抑えるよう配慮すること。</p>	<p>工事は昼間を基本としますが、線路内で工事用重機械を使用する場合や停電を必要とする作業をはじめ、安全上の理由等で夜間作業となる工事につきましては、低騒音・低振動型の建設機械の積極的な利用等により、可能な限り騒音・振動の発生を抑えるよう配慮します。</p>
<p>鉄道騒音・振動による環境への影響の低減を持続させるため、レール削正や車輪転削等の維持管理を適切に実施し、周辺住民からの苦情等には適切に対応すること。</p>	<p>鉄道騒音・振動による環境への影響低減を持続させるため、レール削正や車輪転削等の適切な維持管理を実施します。また、周辺住民からの苦情等についても適切な対応に努めます。</p>
<p>鉄道騒音・振動の事後調査を適切な時期に実施し、環境影響が予測を上回る場合は必要な環境保全措置を実施すること。</p>	<p>鉄道騒音・振動の事後調査は、事業が完了した段階の適切な時期に実施し、その結果を踏まえ、指針等に基づく必要な環境保全措置を実施します。</p>

②水質

京都府知事意見	事業者の見解
<p>宇治川橋梁工事をはじめ、工事の実施により発生するおそれのある濁水の処理については、公共用水域の水質への影響を低減するため、必要に応じ排水処理施設を設置し、維持管理を適切に行うこと。</p>	<p>工事の実施により発生するおそれのある濁水の処理については、必要に応じ排水処理施設を設置し、維持管理を適切に行います。</p>

③景観・生態系について

京都府知事意見	事業者の見解
<p>世界文化遺産である平等院及び宇治上神社に近い宇治川を渡河する橋梁は、地域のシンボリックな景観の重要な要素となることから、構造・色彩等の詳細な内容について、専門家等の意見を聞きながら慎重に検討すること。</p>	<p>宇治川を渡河する橋梁の構造や色彩等の詳細な内容については、「宇治市まちづくり審議会部会」の委員等の意見を聞きながら、引き続き検討を行います。</p>
<p>調査地点 No.1(桃山御陵周辺)においては、擁壁の設置により、身近な眺望点からの景観への影響が予測されているため、擁壁の緑化や周囲の景観に配慮した素材・色彩の選定等の具体的な環境保全措置を検討し、地域住民との合意形成を図ること。</p>	<p>擁壁の設置による眺望景観については、予測結果を準備書に記載のうえ、住民説明会で説明しましたが皆様からのご意見は特にありませんでした。今後、環境保全措置に係る検討内容について、工事の実施段階で改めて地域住民へ説明を行い、合意形成を図ります。</p>
<p>沿線の草地については、景観資源としての価値を有し、生態系を保全する上でも重要なものとなる可能性があることから、事業実施に伴い、安易に減少させることのないように配慮するとともに、適切な維持管理に努めること。</p>	<p>沿線の草地については、事業実施に伴い、必要以上に減少させることのないように配慮するとともに、適切な維持管理に努めます。</p>

④廃棄物等について

京都府知事意見	事業者の見解
<p>工事で発生する廃棄物については、発生量の低減・再使用・再資源化に配慮した上で、廃棄物処理法に基づき適正に保管及び処理し、発生土については他工区で再使用するなど適切な処理計画を作成すること。</p>	<p>工事で発生する廃棄物等については、関係法令に基づき適切に処理を行います。また、工事着手に先立ち作成する「再生資源利用促進計画書」に基づき発生量の低減・再使用・再資源化に努めます。</p>

第7章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

地域の特性と事業の特性を踏まえ、事業の実施により影響を及ぼすと想定される項目を抽出し、調査、予測及び評価の手法を選定した。

7.1. 環境影響評価の項目の選定

事業の実施により想定される影響要因を選定するにあたり、改正主務省令^{注1)}第21条第2項に基づき、一般的な事業と本事業との相違点を示す。

- ・複線化という事業特性により、新設等と比べ開発に要する面積が極端に狭い。
- ・改変面積が小さいことに伴い、資材運搬車両等の台数も一般的な事業より極端に少ない。

注2)

- ・比較的大きな規模の工事として、宇治川に現在の橋梁と並行して新たな橋梁を新設する。
- ・市街化された地域における事業であり、事業実施区域の沿線には住宅地、病院、学校等配慮を要する施設が多く存在する。

注2) 営業線路に近接して建設機械を使用する場合は、列車の安全運行並びに作業員の安全を確保するため、列車接近～通過完了までの間は建設機械の動作を一時中断させることを徹底しており、建設機械の1日当り稼働時間が短くなることから、1日当りの施工量も少なくなる。

本事業の特性を踏まえ、事業の実施により想定される影響要因は表7.1-1に示すとおりである。

環境影響評価の項目は、改正主務省令に示す参考項目を参考に、表7.1-1に示す影響要因及び影響を受けるおそれがある環境要素に対して、法令等による規制又は目標の有無及び環境への影響の重大性を考慮し選定した。その結果、選定した環境影響評価の項目は、「大気質（粉じん等）」、「騒音」、「振動」、「水質（水の濁り）」、「動物」、「景観」、「廃棄物等（建設工事に伴う副産物）」、「温室効果ガス」の8項目である。選定した環境影響評価の項目とその選定理由は表7.1-2及び表7.1-3(1)～(2)に示すとおりである。

表 7.1-1 想定される影響要因

	影響要因の区分	想定される影響要因
工事の実施	建設機械の稼働	建設機械の稼働による影響を想定した。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の走行	資材及び機械の運搬に用いる車両の走行による影響を想定したが、事業特性により資材等運搬車両の増加割合は小さく影響は少ない。
	切土工等	切土工等による影響を想定した。
	橋梁の設置	宇治川における橋梁の設置による影響を想定した。
土地又は工作物の存在及び供用	鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在	鉄道施設の存在による影響を想定した。
	列車の走行	列車の走行による影響を想定した。

注1)：改正主務省令とは、「鉄道の建設及び改良の事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（平成十年六月十二日運輸省令第三十五号、最終改正：平成二五年四月一日国土交通省令第二八号）」のことをいう。

表 7.1-2 環境影響評価項目

影響要因の区分				工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用		
				建設機械の稼働	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	切土工等	橋梁の設置	鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在	列車の走行
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	粉じん等	◎	—				
		騒音	騒音	◎	—			◎	
		振動	振動	◎	—			◎	
	水環境	水質	水の濁り				○		
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物	植物	重要な種及び注目すべき生息地					◎	
			重要な種及び群落					—	
			地域を特徴づける生態系					—	
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観					◎	
			主要な人と自然との触れ合いの活動の場					—	
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	温室効果ガス	建設工事に伴う副産物			◎			
			温室効果ガス	○					
一般環境中の放射性物質について調査、予測及び評価されるべき環境要素	放射線の量	放射線の量	—	—	—				

備考

- 一 この表において、「◎」は改正主務省令における参考項目、「○」は参考項目以外に事業者により追加した項目を示す。「—」は改正主務省令における参考項目で選定しない項目を示す。
- 二 この表における「影響要因の区分」は、次に掲げる特性を有する鉄道建設等事業の内容を踏まえて区分したものである。
 - イ 鉄道施設の構造が、地表式又は掘割式であること。
 - ロ 鉄道施設の構造の種類に応じた建設機械を用いて工事を行うこと。
 - ハ 車両により、工事に伴う資材及び機械の運搬を行うこと。
 - ニ 橋梁を設置すること。
 - ホ 工事の完了後、当該事業の目的である鉄道施設が存在し、かつ、当該軌道上を列車が走行すること。
- 三 この表において「粉じん等」とは、粉じん、ばいじん及び自動車の運行又は建設機械の稼働に伴い発生する粒子状物質をいう。
- 四 この表において「重要な地形及び地質」、「重要な種」及び「重要な種及び群落」とは、それぞれ学術上又は希少性の観点から重要なものをいう。
- 五 この表において「注目すべき生息地」とは、学術上若しくは希少性の観点から重要である生息地又は地域の象徴であることその他の理由により注目すべき生息地をいう。
- 六 この表において「主要な眺望点」とは、不特定かつ多数の者が利用している景観資源を眺望する場所をいう。
- 七 この表において「主要な眺望景観」とは、主要な眺望点から景観資源を眺望する場合の眺望される景観をいう。
- 八 この表において「主要な人と自然との触れ合いの活動の場」とは、不特定かつ多数の者が利用している人と自然との触れ合いの活動の場をいう。
- 九 この表において「切土工等」とは、切土をする工事その他の相当量の建設発生土又は汚泥を発生させる工事をいう。
- 十 この表において「放射線の量」とは、空間線量率等によって把握されるものをいう。

表 7.1-3(1) 環境影響評価項目として選定する項目及びその選定理由等

環境要因の区分 環境要素の区分			工事の実施				土地又は工作物の存在及び供用		選定する理由・選定しない理由
			建設機械の稼働	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	切土工等	橋梁の設置	鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在	列車の走行	
大環	大気	粉じん等	◎	—					建設機械の稼働により粉じん等が発生するおそれがあることから評価項目として選定する。 一方、資材等の運搬車両の増加割合 ^{注)} は0.6%~0.08%と小さいため、資材等の運搬車両の運行により粉じん等の影響を及ぼすおそれが少ないことから評価項目として選定しない。 窒素酸化物、浮遊粒子状物質等については、本事業の工事は比較的小規模なもので小型機種の使用が主となること、鉄道工事の性格上、列車接近~通過時には工事が中断され、結果的に建設機械の稼働時間が短くなること等のため、工事の実施が当該物質の発生に影響を及ぼすおそれが少ないことから評価項目として選定しない。
	騒音	騒音	◎	—				◎	建設機械の稼働により騒音が発生するおそれがあることから評価項目として選定する。 また、列車の走行に伴い騒音が発生し、事業実施区域沿線に影響を及ぼすことが想定されることから、評価項目として選定する。 一方、資材等の運搬車両の増加割合 ^{注)} は0.6%~0.08%と少ないため、資材等の運搬車両の運行により騒音の影響を及ぼすおそれが少ないことから評価項目として選定しない。
	振動	振動	◎	—					◎
水環境	水質	水の濁り					○		橋梁の設置に伴い水の濁りが発生するおそれがあることから評価項目として選定する。

この表において、

「◎」は改正主務省令における参考項目で選定した項目を示す。

「○」は参考項目以外に事業者により追加し選定した項目を示す。

「—」は改正主務省令における参考項目で選定しない項目を示す

注) 資材等の運搬車両の運行台数は、最大 20 台/日である。また、資材等の運搬車両の走行が想定される事業実施区域に近接する主要道路の交通量は、3,042 台/12 時間~25,118 台/12 時間である。これにより、資材等の運搬車両の増加割合は 0.6%~0.08% である。

表 7.1-3(2) 環境影響評価項目として選定する項目及びその選定理由等

環境要因の区分 環境要素の区分			工事の実施				土地又は工作物の存在及び供用		選定する理由・選定しない理由
			建設機械の稼働	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	切土工等	橋梁の設置	鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在	列車の走行	
土壌に係る他の環境	地形及び地質	重要な地形					—	<p>事業実施区域沿線に重要な地形及び地質の存在はなく、鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在による影響を受けるおそれがないことから評価項目として選定しない。</p> <p>事業実施区域周辺には重要な地形として湧水の「御香水」が存在するが、当該地点近傍では地盤改良工事等を予定しておらず、工事の実施による影響を受けるおそれがないことから評価項目として選定しない。</p> <p>城陽市の事業実施区域の周辺は、汚染井戸が存在する地区を一部に含んでいるが、当該地区で大規模な掘削や止水壁、揚水設備を設けるような工事は予定しておらず、当該井戸の地下水及び地盤は工事の実施による影響を受けるおそれがないことから評価項目として選定しない。</p>	
動物	重要な種及び注目すべき生息地						◎	<p>事業実施区域沿線に重要な動物の生息が確認されており、鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在による影響を受けるおそれがあることから評価項目として選定する。</p>	
植物	重要な種及び群落						—	<p>事業実施区域沿線に重要な植物種及び群落の存在はなく、鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在による影響を受けるおそれがないことから評価項目として選定しない。</p>	
生態系	地域を特徴づける生態系						—	<p>事業実施区域沿線に地域を特徴づける生態系の存在はなく鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在による影響を受けるおそれがないことから評価項目として選定しない。</p>	
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観						◎	<p>事業実施区域周辺に主要な眺望点及び景観資源が存在し、鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在による影響を受けるおそれがあることから評価項目として選定する。</p>	

この表において、

- 「◎」は改正主務省令における参考項目で選定した項目を示す。
- 「○」は参考項目以外に事業者により追加し選定した項目を示す。
- 「—」は改正主務省令における参考項目で選定しない項目を示す

表 7.1-3(3) 環境影響評価項目として選定する項目及びその選定理由等

環境要素の区分		工事の実施				土地又は工作物の存在及び供用		選定する理由・選定しない理由
		建設機械の稼働	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	切土工等	橋梁の設置	鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在	列車の走行	
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場					—		事業実施区域沿線に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在するが、単線路線が現状で存在し、複線化後の鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在による変化の程度は小さいと想定されることから評価項目として選定しない。 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行は、工事現場近傍までは一般道路を走行し、工事を実施する現場周辺は事業者用地内の走行を基本とするため、工事の実施が人と自然との触れ合いの活動の場に対する利用面に影響を及ぼすおそれは少ないことから評価項目として選定しない。
廃棄物等	建設工事に伴う副産物			◎				切土工等に伴い建設土等が発生するおそれがあることから評価項目として選定する。
温室効果ガス	温室効果ガス	○						建設機械の稼働により温室効果ガスが発生するおそれがあることから評価項目として選定する。
放射線の量	放射線の量	—	—	—				第3章に示した空間線量率の状況のとおり、工事に伴い放射性物質が相当程度拡散・流出するおそれが想定されないことから評価項目として選定しない。

この表において、

- 「◎」は改正主務省令における参考項目で選定した項目を示す。
- 「○」は参考項目以外に事業者により追加し選定した項目を示す。
- 「—」は改正主務省令における参考項目で選定しない項目を示す

7.2. 調査、予測及び評価の手法の選定並びにその選定理由

7.2.1 取り組みの基本的考え方

調査、予測及び評価の手法は、一般的な事業の内容と本対象事業の内容との相違を把握した上で、「改正主務省令」第23条第1項「参考手法(別表第二)」の参考手法を勘案しつつ、事業特性及び地域特性を踏まえ選定した。本事業に係る環境影響評価の調査の手法は、表7.2-1に示すとおりである。また、予測の手法は、表7.2-2(1)～(2)に示すとおりである。さらに、評価の手法は、表7.2-3(1)～(2)に示すとおりである。

特に騒音・振動について、沿線には、住宅地が広がり、病院、学校等の配慮が特に必要な施設も多く存在することから、きめ細かい対策を検討できるよう調査、予測地点を選定した。

表 7.2-1 調査の手法

調査項目	調査事項	調査手法		調査地域	調査地点	調査期間等
大気質	気象の状況 (風向・風速)	既存資料 調査	既存資料の収集・整理	事業実施区域 周辺	京都府の一般環境大気 測定局4地点	11年間
騒音	環境騒音 地表面の状況	現地調査	環境騒音の表示・測定 方法 (JIS Z 8731)	事業実施区域 沿線	20地点×2箇所 (軌道中心から12.5m、 25m) 1地点×3箇所(高さ 1,2,4階(いずれも軌 道中心から8.5m))	平日・休日の 各1回(24時 間連続)
	鉄道騒音 沿線の状況		「在来鉄道騒音測定マ ニュアル」(平成22年 5月、環境省)に定め る方法	事業実施区域 沿線	20地点×2箇所 (軌道中心から12.5m、 25m) 1地点×3箇所(高さ 1,2,4階(いずれも軌 道中心から8.5m))	平日・休日の 各1回(始発 ～終電)
振動	環境振動 地盤の状況	現地調査	振動レベル測定方法 (JIS Z 8735)	事業実施区域 沿線	20地点×2箇所 (軌道中心から12.5m、 25m) 1地点×1箇所 (軌道中心から8.5m)	平日・休日の 各1回(24時 間連続)
	鉄道振動 地盤の状況		「環境保全上緊急を要 する新幹線鉄道振動対 策について」(昭和51 年3月、環大特32号) に定める方法	事業実施区域 沿線	20地点×2箇所 (軌道中心から12.5m、 25m) 1地点×1箇所 (軌道中心から8.5m)	平日・休日の 各1回(始発 ～終電)
水質 (水の濁り)	浮遊物質量 流量	既存資料 調査	既存資料の収集・整理	宇治川	宇治橋近傍	1年間
動物	オオムラサ キ・オオウラギ ンヒョウモン の生息環境の 状況	現地調査	目視観察(エノキ、スミ レの生育状況)	事業実施区域 沿線	事業実施区域の両側 10m (山城多賀一玉水間)	1回
景観	主要な眺望点 景観資源の状 況	既存資料 調査	既存資料の収集・整理	事業実施区域 周辺約1km	—	1回
	主要な眺望景 観の状況	現地調査	写真撮影	事業実施区域 周辺約1km	3地点	1回

表 7.2-2(1) 予測の手法（工事の実施に係る項目）

予測項目		予測事項	予測手法	予測地域	予測地点	予測対象時期等	
大気質	建設機械の稼働による影響	粉じん等	粉じん等	事例の引用又は解析による予測	事業実施区域周辺	用地境界	工事最盛期
騒音	建設機械の稼働による影響	建設作業騒音	騒音レベル 90%レンジの上端値 (L_{A5})	日本音響学会式 (ASJ CN-Model 2007) による予測	事業実施区域沿線	21 地点×1 箇所 (用地境界)	工事最盛期
振動	建設機械の稼働による影響	建設作業振動	振動レベル 80%レンジの上端値 (L_{10})	伝播理論計算式による予測	事業実施区域沿線	21 地点×1 箇所 (用地境界)	工事最盛期
水質	橋梁の設置	水の濁り	浮遊物質	工事計画に基づく予測	宇治川	調査地点と同様	橋梁工事期間
廃棄物等	切土工等による影響	廃棄物量 残土発生量	工事に伴う廃棄物量、残土発生量及び廃棄物等の処分の状況	工事計画及び類似事例等による予測	事業実施区域	—	工事期間中
温室効果ガス	建設機械の稼働による影響	建設機械の稼働に伴う二酸化炭素の量	工事に伴う事業実施区域周辺の建設機械の稼働に伴う二酸化炭素の量	工事計画及び類似事例等による推計	事業実施区域	—	工事期間中

表 7.2-2(2) 予測の手法（存在及び供用に係る項目）

予測項目		予測事項	予測手法	予測地域	予測地点	予測対象時期等	
騒音	列車の走行による影響	鉄道騒音	等価騒音レベル (L_{Aeq})	現地調査結果及び距離減衰式による予測	事業実施区域沿線	20 地点×1 箇所 (軌道中心から 12.5m) 1 地点×3 箇所 (軌道中心から 8.5m)	列車の走行時
振動	列車の走行による影響	鉄道振動	振動ピークレベル (L_{max})	現地調査結果及び事業計画による予測	事業実施区域沿線	20 地点×1 箇所 (軌道中心から 12.5m) 1 地点×1 箇所 (軌道中心から 8.5m)	列車の走行時
動物	鉄道施設 (地表式又は掘割式) の存在による影響	昆虫類	オオムラサキ・オウラギンヒョウモンの生息環境の状況	対象事業の種類、規模、生息・生育環境の特性を考慮した予測	事業実施区域沿線	事業実施区域の両側 10m (山城多賀—玉水間)	鉄道施設の供用後
景観	鉄道施設 (地表式又は掘割式) の存在による影響	主要な眺望点景観の状況	地域景観の特性の変化の程度	フォトモンタージュ法等の視覚的な表現方法による影響の予測	事業実施区域周辺 約 1km	調査地点と同様の 3 地点	鉄道施設の供用後

表 7.2-3(1) 評価の手法（工事の実施に係る項目）

予測項目		予測事項		評価手法
大気質	建設機械の稼働による影響	粉じん等	粉じん等	・回避又は低減に係る評価 事業者が実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行う。
騒音	建設機械の稼働による影響	建設作業騒音	騒音レベル 90%レンジの上端値 (L_{A5})	・回避又は低減に係る評価 事業者が実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行う。 ・基準又は目標との整合の検討 「騒音規制法」に基づく「特定建設作業の規制基準」（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）に規定された規制基準を目安に影響の程度を検討する。
振動	建設機械の稼働による影響	建設作業振動	振動レベル 80%レンジの上端値 (L_{10})	・回避又は低減に係る評価 事業者が実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行う。 ・基準又は目標との整合の検討 「振動規制法」に基づく「特定建設作業の規制基準」（昭和51年総理府令第58号）に規定された規制基準を目安に影響の程度を検討する。
水質	橋梁の設置	水の濁り	浮遊物質量	・回避又は低減に係る評価 事業者が実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行う。
廃棄物等	切土工等による影響	廃棄物量 残土発生量	工事に伴う廃棄物量、残土発生量及び廃棄物等の処分の状況	・回避又は低減に係る評価 事業者が実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行う。
温室効果ガス	建設機械の稼働による影響	建設機械の稼働に伴う二酸化炭素の量	工事に伴う事業実施区域周辺の建設機械の稼働に伴う二酸化炭素の量	・回避又は低減に係る評価 事業者が実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行う。

表 7.2-3(2) 評価の手法（存在及び供用に係る項目）

予測項目		予測事項		評価手法
騒音	列車の走行による影響	鉄道騒音	等価騒音レベル (L_{Aeq})	・回避又は低減に係る評価 事業者が実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行う。 ・基準又は目標との整合の検討 「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」（平成7年12月20日 環大-第174号）との整合が図られているかを検討する。
振動	列車の走行による影響	鉄道振動	振動ピークレベル (L_{max})	・回避又は低減に係る評価 事業者が実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行う。
動物	鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在による影響	昆虫類	オオムラサキ・オオウラギンヒョウモンの生息環境の状況	・回避又は低減に係る評価 事業者が実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行う。
景観	鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在による影響	主要な眺望点景観の状況	地域景観の特性の変化の程度	・回避又は低減に係る評価 事業者が実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行う。

第8章 環境影響評価の調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果

8.1. 大気質

8.1.1 調査

(1) 調査の基本的な手法

調査項目	調査手法及び調査地域等
・気象（風向・風速）	<p>文献調査：事業実施区域近傍の一般環境大気測定局に関する情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。</p> <p>調査地域：建設機械の稼働により生じる粉じん等(降下ばいじん)に係る影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。</p> <p>調査地点：京都府の一般環境大気測定局である伏見、醍醐、宇治、城陽測定局を調査地点とした。測定局の一覧を表 8.1-1 に、位置を図 8.1-1(1)～(2)に示す。</p> <p>調査期間：データの入手可能な最新の11年間（平成14年～平成24年）とした。</p>

表 8.1-1 調査地点

局区分	局名	設置場所	
一般局	伏見	京都市伏見区東組町	伏見区役所
	醍醐	京都市伏見区醍醐鍵尾町	池田小学校
	宇治	宇治市宇治若森	山城北保健所
	城陽	城陽市寺田宮ノ平	城陽高等学校

(2) 調査結果

平成24年の各測定局の卓越風向^{注1)}と平均風速^{注2)}は表 8.1-2 に示したとおり、風向については各局で共通した傾向は見られなかった。平均風速は1.4～1.9m/sであった。

表 8.1-2 卓越風向と平均風速(平成24年)

測定局	卓越風向	平均風速
伏見	NW	1.6 m/s
醍醐	N	1.9 m/s
宇治	ESE	1.5 m/s
城陽	WSW	1.4 m/s

注1)卓越風向：対象の地点で年間を通して一番吹きやすい風向。

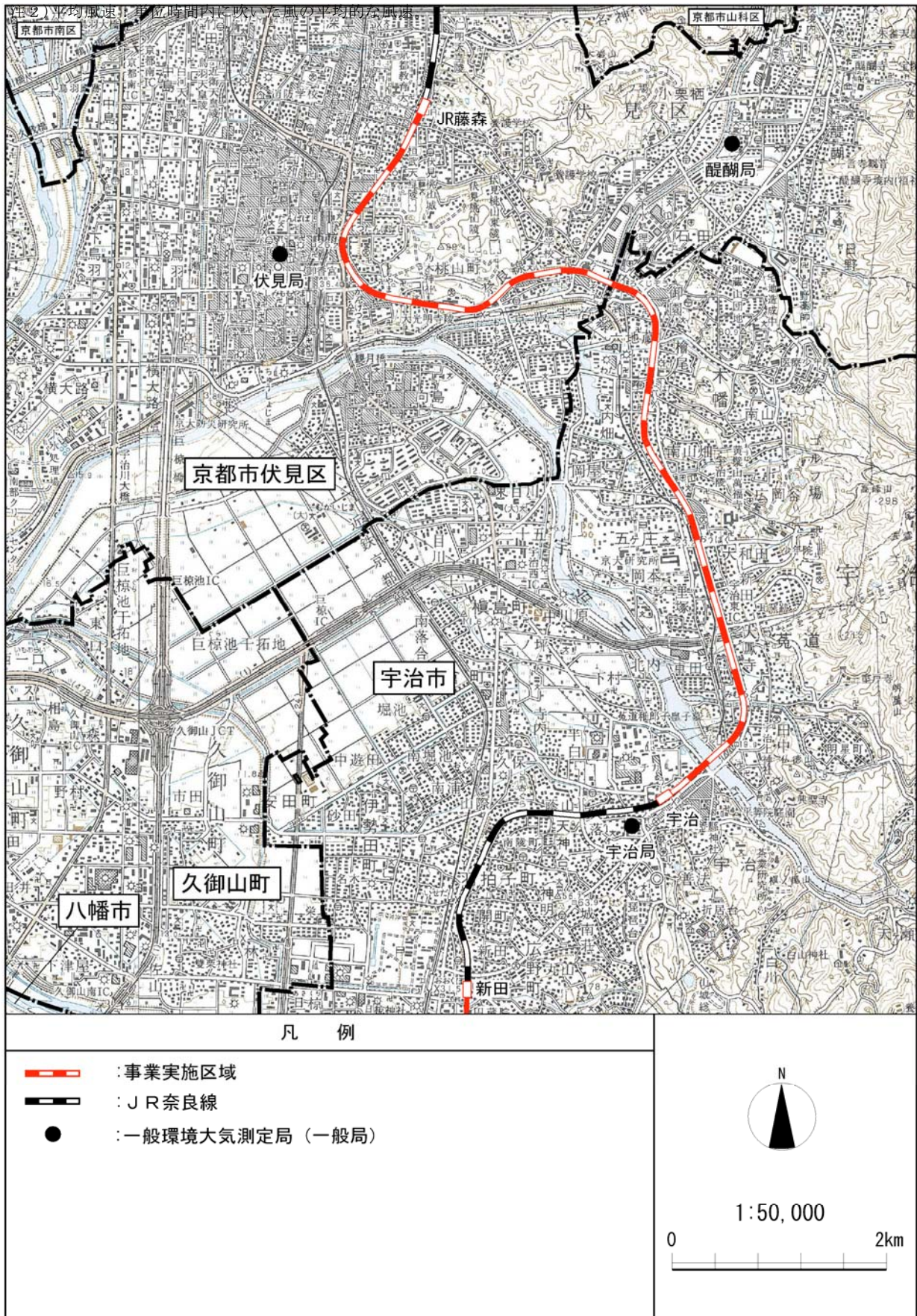


図 8.1-1 (1) 大気汚染常時監視測定局位置

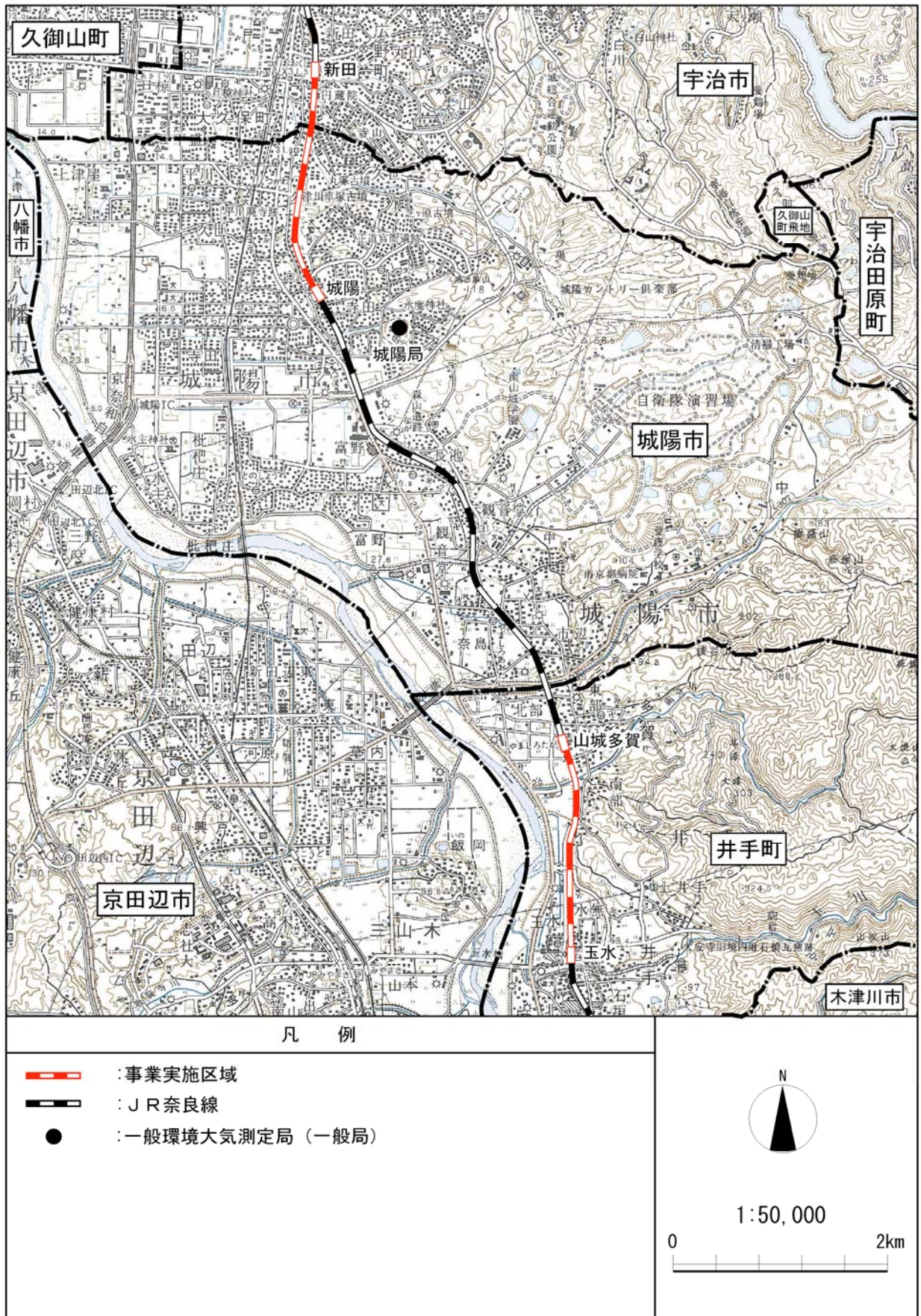


図 8.1-1 (2) 大気汚染常時監視測定局位置

8.1.2 予測及び評価

(1) 予測の基本的な手法

予測項目	予測手法及び予測地域等
・建設機械の稼働により生じる粉じん等(降下ばいじん)	予測手法：建設機械の稼働により生じる粉じん等(降下ばいじん)について、事業実施区域周辺の気象の状況と工事計画を勘案し、影響の程度を予測した。予測に用いる風向、風速データは、一般環境大気測定局のデータを用いた。なお、予測結果は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」に基づいた予測式により算出した。 予測地域：事業実施区域周辺とした。 予測地点：住居等の分布状況を考慮し建設機械の稼働により生じる粉じん等(降下ばいじん)の影響を適切に予測することができる地点として、沿線を網羅的に予測できるよう設定した後述する騒音・振動の調査・予測地点と同様の用地境界を粉じん等(降下ばいじん)の予測地点として設定した。なお、予測高さは、地上1.5mとした。予測地点を図8.2-1に示す。 予測時期：工事による影響が最大となる時期とした。

(2) 予測結果

工事中における建設機械の稼働により生じる粉じん等(降下ばいじん)の予測結果は表8.1-4に示すとおりであり、予測地点における粉じん等(降下ばいじん)の予測結果は、最大9.8 t/km²/月(地点13の夏季)であった。

(3) 環境保全措置

本事業では、建設機械の稼働により生じる粉じん等(降下ばいじん)に係る環境影響を低減させるため、保全措置として「工事規模に合わせた建設機械の選定」「工事現場の清掃及び散水」「仮囲いの設置」「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」及び「工事の平準化」を実施する。

(4) 事後調査

大気質の予測は、科学的知見に基づいて設定された拡散式による計算を用いている。さらに、環境影響評価において一般的に採用されている実績のある手法でもあり、予測の不確実性は小さいと考えられることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

(5) 評価

①評価の手法

評価項目	評価手法
・建設機械の稼働により生じる粉じん等（降下ばいじん）	回避又は低減に係る評価： 事業者が実行可能な範囲で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行った。 基準又は目標との整合性の検討： 予測結果について、国又は地方公共団体による環境保全の観点からの施策による基準又は目標が定められていないため、表 8.1-3 に示す整合を図るべき基準等を参考として、整合が図られているか検討を行った。

表 8.1-3 整合を図るべき基準等

整合を図るべき基準等	参考値
降下ばいじんの参考となる値	10t/km ² /月

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」
（国土交通省国土技術政策総合研究所・（独）土木研究所）

②評価結果

ア. 回避又は低減に係る評価

予測にあたって、工種毎の粉じん等（降下ばいじん）の予測前提条件は、鉄道事業に対する条件がないため、道路事業に用いる「道路環境影響評価の技術手法」から引用した。しかしながら本事業は、市街地での複線化事業という事業特性から、工事は狭隘な場所における作業となり、稼働する建設機械の台数や大きさが限定されるうえに、営業線路に近接して建設機械を使用する場合は、列車の安全運行並びに作業員の安全を確保するために、列車接近～通過完了までの間は建設機械の稼働を一時中断させることを徹底しており、一般的な道路工事と比較して、建設機械の稼働時間が短くなり、工事の規模は小さくなるため、工事中の粉じん等（降下ばいじん）は、算定した予測結果よりも小さくなると考えられる。

さらに、本事業では、建設機械の稼働により生じる粉じん等（降下ばいじん）の影響を回避又は低減させるため、環境保全措置を確実に実施するが、予測計算では勘案していないため、工事中に実施する環境保全措置により予測結果はさらに低減されるものと考えられる。このことから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。

イ. 基準又は目標との整合性の検討

基準又は目標との整合性の検討として、評価結果を表 8.1-4 に示す。これによると、降下ばいじん量は全ての予測地点で参考値を下回る。

以上より、工事中の粉じん等（降下ばいじん）は、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 8.1-4 建設機械の稼働により生じる粉じん等(降下ばいじん)の予測・評価結果

予測地点 NO.	工種	予測値(t/km ² /月)				参考値	
		春季	夏季	秋季	冬季		
京都市 伏見区	1	切土工	6.2 ○	8.5 ○	7.3 ○	5.7 ○	10 t/km ² /月
	2	切土工	6.3 ○	5.0 ○	7.0 ○	8.1 ○	
	3	地盤改良・掘削工	7.8 ○	6.4 ○	7.4 ○	7.7 ○	
	4	切土工	7.1 ○	5.0 ○	8.2 ○	7.4 ○	
	5	地盤改良・掘削工	4.9 ○	4.6 ○	5.9 ○	5.1 ○	
宇治市	6	地盤改良・掘削工	3.3 ○	4.2 ○	3.8 ○	2.7 ○	
	7	地盤改良・掘削工	4.1 ○	4.9 ○	4.7 ○	3.4 ○	
	8	地盤改良・掘削工	6.0 ○	6.8 ○	8.9 ○	9.0 ○	
	9	地盤改良・掘削工	5.8 ○	5.9 ○	6.6 ○	4.9 ○	
	10	軌道新設・配線変更	1.5 ○	1.9 ○	1.9 ○	1.3 ○	
	11	地盤改良・掘削工	7.6 ○	9.5 ○	9.3 ○	6.3 ○	
	12	切土工	4.1 ○	5.4 ○	5.1 ○	3.7 ○	
	13	地盤改良・掘削工	7.5 ○	9.8 ○	9.5 ○	6.9 ○	
14	地盤改良・掘削工	7.7 ○	6.8 ○	7.1 ○	9.7 ○		
城陽市	15	切土工	7.2 ○	7.0 ○	7.5 ○	9.0 ○	
	16	軌道新設・配線変更	1.9 ○	2.5 ○	2.6 ○	1.6 ○	
	17	地盤改良・掘削工	6.4 ○	7.2 ○	8.7 ○	5.3 ○	
井手町	18	地盤改良・掘削工	4.0 ○	3.9 ○	3.3 ○	5.1 ○	
	19	軌道新設・配線変更	2.3 ○	2.3 ○	2.5 ○	2.8 ○	
京都市 伏見区	20	切土工	6.7 ○	5.8 ○	8.7 ○	6.6 ○	
宇治市	21	切土工	5.5 ○	5.1 ○	6.3 ○	6.9 ○	

注) 表中の「○」は予測値が参考値以下であることを示す。

8.2. 騒音

8.2.1 調査

(1) 建設機械の稼働による騒音の影響

①調査の基本的な手法

調査項目	調査手法及び調査地域等
・騒音の状況 (環境騒音) ・地表面の状況	現地調査：騒音の状況（環境騒音）については「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に定められたJIS Z 8731「騒音レベル測定方法」による測定を行った。地表面の状況については草地・舗装面等地表面の状況について調査を実施した。 調査地域：音の伝搬の特性を踏まえて、建設機械の稼働による騒音に係る影響を受けるおそれがあると認められる事業実施区域沿線とした。 調査地点：事業実施区域沿線の21地点とした。測定位置は、軌道中心から水平距離12.5m、25.0mを基本とするが、支障物がある場合や計測時の安全が確保されない場合は、できるだけ12.5m、25.0mに近い場所とした。また、測定高さは1.2mを基本とした。ただし、No.20は軌道中心より8.5m、高さは1F(GL+1.9m)、2F(GL+4.6m)、4F(GL+10.0m)のバルコニー壁の高さとした。現地調査地点は、図8.2-1に示すとおりである。 調査期間：平日・休日の各1回（24時間連続）とした。

②調査結果

ア. 騒音の状況(環境騒音)

環境騒音調査結果を表8.2-1(1)～(3)に示す。

各地点において、平日、休日とも昼夜間を通じて騒音レベルの環境基準を満たしているのは全21地点中、No.1、No.2、No.3、No.4（京都市伏見区）、No.7、No.9、No.13（宇治市）、No.15、No.16、No.17（城陽市）、No.18（井手町）の11地点で、環境基準を満たさない地点のうち、騒音レベルの最大値はNo.21（宇治市）の57.3dBであった。

イ. 地表面の状況

地表面は、地点によってアスファルト、芝、土、草地、インターロッキングの違いがあった。

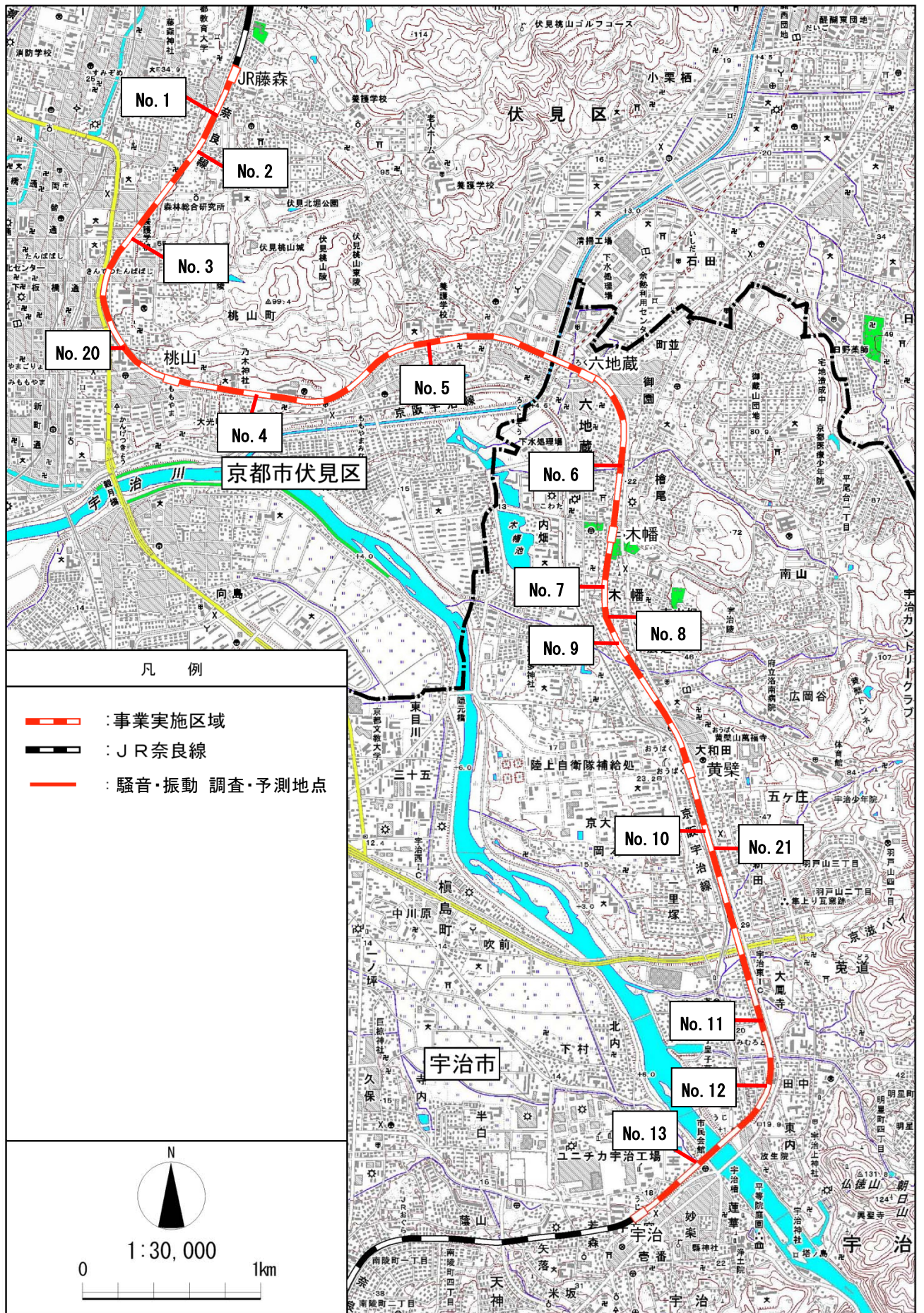


図 8.2-1(1) 騒音・振動調査・予測地点図



図 8.2-1(2) 騒音・振動 調査・予測地点図



図 8.1-1(3) 騒音・振動 調査・予測地点図

表 8.2-1(1) 環境騒音 調査結果

単位：dB

調査地点 No.	曜日	時間帯	軌道中心からの距離(m)	等価騒音レベル (L_{Aeq})	環境基準適否	環境基準	環境基準類型
京都市伏見区	1	平日	昼間	46.8	○	55	A 地域
			夜間	40.6	○	45	
		休日	昼間	50.7	○	55	
			夜間	41.3	○	45	
	2	平日	昼間	47.2	○	55	A 地域
			夜間	41.7	○	45	
		休日	昼間	45.2	○	55	
			夜間	41.6	○	45	
	3	平日	昼間	49.1	○	55	A 地域
			夜間	43.9	○	45	
		休日	昼間	49.5	○	55	
			夜間	43.6	○	45	
	4	平日	昼間	43.9	○	55	B 地域
			夜間	36.7	○	45	
		休日	昼間	43.7	○	55	
			夜間	34.9	○	45	
5	平日	昼間	46.7	○	55	B 地域	
		夜間	51.0	×	45		
	休日	昼間	44.3	○	55		
		夜間	38.0	○	45		
宇治市	6	平日	昼間	52.8	○	55	B 地域
			夜間	49.6	×	45	
		休日	昼間	50.1	○	55	
			夜間	47.3	×	45	
	7	平日	昼間	47.4	○	55	B 地域
			夜間	44.6	○	45	
		休日	昼間	45.6	○	55	
			夜間	41.1	○	45	
	8	平日	昼間	44.0	○	55	B 地域
			夜間	41.2	○	45	
		休日	昼間	44.6	○	55	
			夜間	46.1	×	45	
	9	平日	昼間	49.1	○	55	B 地域
			夜間	42.3	○	45	
		休日	昼間	46.0	○	55	
			夜間	44.6	○	45	
10	平日	昼間	47.8	○	55	B 地域	
		夜間	41.8	○	45		
	休日	昼間	47.5	○	55		
		夜間	47.7	×	45		
11	平日	昼間	50.2	○	55	B 地域	
		夜間	48.5	×	45		
	休日	昼間	50.2	○	55		
		夜間	48.9	×	45		

注1：昼間は6:00~22:00、夜間は22:00~6:00である。

注2：等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、鉄道騒音について除外処理を行った結果である。

注3：等価騒音レベル (L_{Aeq}) は基準時間帯においてエネルギー平均した結果である。

注4：環境基準は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月30日環告64、平成24年3月30日環告最改正)に基づいて可否を判断し、指針値を満足するものを「○」で、満足しないものを「×」で示した。

注5：環境基準類型は

A地域：第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域

B地域：第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域

C地域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域

表 8.2-1(2) 環境騒音 調査結果

単位：dB

調査地点 No.		曜日	時間帯	軌道中心からの距離(m)	等価騒音レベル (L_{Aeq})	環境基準可否	環境基準	環境基準類型
宇治市	12	平日	昼間	12.5	50.5	○	55	B 地域
			夜間		46.4	×	45	
		休日	昼間		50.4	○	55	
			夜間		46.3	×	45	
	13	平日	昼間	13.5	49.5	○	60	C 地域
			夜間		43.8	○	50	
		休日	昼間		48.3	○	60	
			夜間		46.8	○	50	
	14	平日	昼間	11.0	52.8	○	55	B 地域
			夜間		46.1	×	45	
		休日	昼間		52.2	○	55	
			夜間		45.8	×	45	
城陽市	15	平日	昼間	13.5	48.3	○	55	A 地域
			夜間		40.5	○	45	
		休日	昼間		46.7	○	55	
			夜間		40.2	○	45	
	16	平日	昼間	12.5	48.6	○	55	B 地域
			夜間		42.2	○	45	
		休日	昼間		48.9	○	55	
			夜間		42.5	○	45	
	17	平日	昼間	12.5	47.8	○	55	B 地域
			夜間		42.1	○	45	
		休日	昼間		46.2	○	55	
			夜間		41.4	○	45	
井手町	18	平日	昼間	12.0	46.6	○	55	指定なし (B 地域と 仮定)
			夜間		41.9	○	45	
		休日	昼間		45.1	○	55	
			夜間		41.5	○	45	
	19	平日	昼間	12.5	49.4	○	55	指定なし (B 地域と 仮定)
			夜間		44.0	○	45	
休日	昼間	47.7	○		55			
	夜間	45.3	×		45			
宇治市	21	平日	昼間	12.5	57.0	×	55	B 地域
			夜間		53.0	×	45	
		休日	昼間		57.3	×	55	
			夜間		54.0	×	45	

表 8.2-1(3) 環境騒音 調査結果

調査地点 No.	曜日	時間帯	等価騒音レベル (L_{Aeq}) (dB)						環境基準	地域指定	
			1F	環境基準可否	2F	環境基準可否	4F	環境基準可否			
京都市伏見区	20	平日	昼間	50.4	○	50.9	○	53.2	○	60	C 地域
			夜間	46.2	○	47.1	○	50.3	×	50	
		休日	昼間	49.9	○	50.5	○	51.8	○	60	
			夜間	45.3	○	48.1	○	49.0	○	50	

注1：昼間は6:00~22:00、夜間は22:00~6:00である。
 注2：等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、鉄道騒音について除外処理を行った結果である。
 注3：等価騒音レベル (L_{Aeq}) は基準時間帯においてエネルギー平均した結果である。
 注4：環境基準は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月30日環告64、平成24年3月30日環告最改正）に基づいて可否を判断し、指針値を満足するものを「○」で、満足しないものを「×」で示した。
 注5：環境基準類型は
 A地域：第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域
 B地域：第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域
 C地域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域

(2) 列車の走行による騒音の影響

①調査の基本的な手法

調査項目	調査手法及び調査地域等
・騒音の状況 (鉄道騒音) ・沿線の状況	現地調査：騒音の状況（鉄道騒音）については「在来鉄道騒音測定マニュアル」（平成 22 年 5 月、環境省）に定める方法により、等価騒音レベルを測定した。沿線の状況については学校・病院等の施設や住宅の配置状況等を調査し、調査結果を整理した。 調査地域：列車の走行により騒音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる事業実施区域沿線とした。 調査地点：学校・病院等の施設や住宅の配置状況等を考慮し、列車の走行による騒音の状況を適切に把握できるよう環境騒音と同地点とした。各調査地点を図 8.2-1 に示す。 調査期間：平日・休日の各 1 回（始発～終電）とした。

②調査結果

ア. 騒音の状況(鉄道騒音)

列車騒音の調査結果の概要は、表 8.2-2 に示すとおりである。

イ. 沿線の状況

事業実施区域の一部で、学校、病院などの環境保全施設が近接している箇所が確認された。事業実施区域の JR 藤森～宇治間・新田～城陽間・山城多賀～玉水間のうち、JR 藤森～宇治間は特に市街化が進んでおり、環境保全施設が近接している箇所が多く確認された。

表 8.2-2(1) 鉄道騒音調査結果（等価騒音レベル）

単位：dB

調査地点 No.	曜日	時間帯	軌道中心 からの 距離(m)	等価騒音 レベル (L_{Aeq})	軌道中心 からの 距離(m)	等価騒音 レベル (L_{Aeq})
1	平日	昼間	11.4	54.5	24.7	49.5
		夜間		49.1		44.1
	休日	昼間		54.9		49.8
		夜間		46.4		42.9
2	平日	昼間	12.5	53.0	25.0	43.9
		夜間		47.1		38.2
	休日	昼間		53.3		43.8
		夜間		46.7		36.9
3	平日	昼間	12.5	57.8	25.0	54.3
		夜間		52.1		48.7
	休日	昼間		58.0		54.7
		夜間		51.4		48.2
4	平日	昼間	12.5	47.9	25.0	34.6
		夜間		41.5		28.6
	休日	昼間		48.3		35.1
		夜間		40.3		28.3
5	平日	昼間	12.5	58.6	25.0	54.8
		夜間		52.3		48.5
	休日	昼間		58.1		54.3
		夜間		50.6		46.5
6	平日	昼間	12.5	59.6	25.0	54.0
		夜間		52.5		46.5
	休日	昼間		60.8		56.7
		夜間		52.8		48.7
7	平日	昼間	10.5	59.9	25.0	54.3
		夜間		53.0		47.1
	休日	昼間		58.7		53.8
		夜間		50.2		45.6
8	平日	昼間	12.5	58.5	25.0	54.9
		夜間		53.3		49.4
	休日	昼間		59.1		53.7
		夜間		52.0		46.7
9	平日	昼間	13.7	58.7	26.4	53.5
		夜間		52.9		47.8
	休日	昼間		58.5		53.4
		夜間		52.0		46.8
10	平日	昼間	17.6	54.4	25.0	51.2
		夜間		49.1		45.8
	休日	昼間		54.9		51.4
		夜間		47.6		43.9

注 1. 時間区分は、「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策指針について」（平成 7 年 12 月、環大一 174 号）に基づいた。 昼間：7:00～22:00 夜間：22:00～翌 7:00

表 8.2-2(2) 鉄道騒音調査結果 (等価騒音レベル)

単位 : dB

調査地点 No.	曜日	時間帯	軌道中心 からの 距離(m)	等価騒音 レベル (L_{Aeq})	軌道中心 からの 距離(m)	等価騒音 レベル (L_{Aeq})
11	平日	昼間	12.5	62.5	25.0	56.9
		夜間		56.4		50.9
	休日	昼間		62.1		56.1
		夜間		55.4		49.4
12	平日	昼間	12.5	70.5	25.0	64.1
		夜間		64.6		58.0
	休日	昼間		71.1		64.3
		夜間		64.6		57.5
13	平日	昼間	13.5	58.3	25.0	59.4
		夜間		52.6		54.0
	休日	昼間		58.8		59.7
		夜間		51.7		52.0
14	平日	昼間	11.0	60.6	23.5	57.6
		夜間		54.6		51.4
	休日	昼間		61.1		57.9
		夜間		53.7		50.2
15	平日	昼間	13.5	54.2	25.0	50.6
		夜間		48.7		45.2
	休日	昼間		55.0		51.4
		夜間		49.0		45.4
16	平日	昼間	12.5	56.0	24.5	51.9
		夜間		51.3		47.0
	休日	昼間		56.4		52.6
		夜間		50.0		46.1
17	平日	昼間	12.5	55.4	22.5	48.0
		夜間		50.3		42.9
	休日	昼間		55.4		48.5
		夜間		48.5		41.3
18	平日	昼間	12.0	52.6	25.0	52.6
		夜間		47.9		47.5
	休日	昼間		52.2		51.9
		夜間		46.1		45.3
19	平日	昼間	12.5	57.3	25.0	54.5
		夜間		54.2		51.2
	休日	昼間		57.2		54.3
		夜間		52.9		49.7
21	平日	昼間	12.5	53.8	25.0	45.3
		夜間		47.9		39.9
	休日	昼間		55.2		45.7
		夜間		49.1		40.8

注 1. 時間区分は、「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策指針について」(平成 7 年 12 月、環大-174 号)に基づいた。 昼間 : 7:00~22:00 夜間 : 22:00~翌 7:00

表 8.2-2(3) 鉄道騒音調査結果（等価騒音レベル）

調査地点 No.	曜日	時間帯	軌道中心 からの 距離(m)	等価騒音レベル(L_{Aeq}) (dB)		
				1F	2F	4F
20	平日	昼間	8.5	56.2	62.1	60.1
		夜間		48.8	54.1	52.4
	休日	昼間		55.1	59.8	58.9
		夜間		47.2	51.9	50.5

注 1. 時間区分は、「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策指針について」（平成 7 年 12 月、環大一 174 号）に基づいた。 昼間：7:00～22:00 夜間：22:00～翌 7:00

8.2.2 予測及び評価

(1) 建設機械の稼働による騒音の影響

①予測

ア. 予測項目等

予測項目	予測手法及び予測地域等
・建設機械の稼働に係る騒音	<p>予測手法：日本音響学会が発表している建設作業騒音の予測計算モデル(ASJ CN-Model 2007)により、騒音レベル(90%レンジの上端値(L_5))の予測を行った。</p> <p>予測地域：建設機械の稼働に係る騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。</p> <p>予測地点：住居等の分布状況を考慮し、「建設機械の稼働により生じる粉じん等の影響」と同様に用地境界とした。なお、予測高さは地上 1.2m とした。</p> <p>予測時期：予測地点近傍において、建設機械の稼働が最大になる時期とした。</p>

イ. 予測結果

工事中における建設機械の稼働に係る騒音の予測結果を表 8.2-4 に示す。予測地点における建設機械の騒音レベルの予測結果は、最大 84dB であった。

②環境保全措置

本事業では、建設機械の稼働による騒音に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「低騒音型建設機械の採用」「仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策」「工事規模に合わせた建設機械の選定」「建設機械の使用時における配慮」「建設機械の点検及び整備による性能維持」「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」及び「工事の平準化」を実施する。

③事後調査

建設機械の稼働による騒音の予測は、発生源の種類(工事の種類等)毎に実測データを基に設定した音の伝搬理論式を用いており、予測式の知見は十分に得られていると判断できる。また、環境影響評価において一般的に採用されている手法でもあり、予測の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しない。

④評価

ア. 評価の手法

評価項目	評価手法
・建設機械の稼働に係る騒音	回避又は低減に係る評価： 事業者が実行可能な範囲で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行った。 基準又は目標との整合性の検討： 「騒音規制法」に基づく「特定建設作業の規制基準」（昭和 43 年厚生省・建設省告示第 1 号）に規定された規制基準を目安に影響の程度を検討した。特定建設作業に係る騒音の規制基準を表 8.2-3 に示す。

表 8.2-3 特定建設作業に係る騒音の規制基準

(騒音規制法第 15 条)
 (昭和 43 年厚生省・建設省告示第 1 号)
 (昭和 46 年京都府告示第 626 号)
 (昭和 61 年京都市告示第 3 号)
 (平成 24 年宇治市告示第 33 号)
 (平成 25 年城陽市告示第 43 号)

規制種別	区域の区分	規制基準
音量の基準	第 1 号区域 第 2 号区域	特定建設作業の場所の敷地境界線で 85dB 以下
1 日当たり作業時間に関する基準	第 1 号区域	10 時間を超えて行なわないこと（開始日に終了する場合を除く）
	第 2 号区域	14 時間を超えて行なわないこと（開始日に終了する場合を除く）
作業時間に関する基準	第 1 号区域 第 2 号区域	連続して 6 日を超えないこと

イ. 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

予測にあたって、工種毎の騒音パワーレベル等の予測前提条件は、鉄道事業に対する条件がないため、道路事業に用いる「道路環境影響評価の技術手法」から引用した。しかしながら本事業は、市街地での複線化事業という事業特性から、工事は狭隘な場所においての作業となり、稼働する建設機械の台数や大きさが限定されるうえに、営業線路に近接して建設機械を使用する場合は、列車の安全運行並びに作業員の安全を確保するために、列車接近～通過完了までの間は建設機械の稼働を一時中断させることを徹底しており、一般的な道路工事と比較して、工事の規模は小さくなるため、工事中の騒音レベルは、算定した予測結果よりも小さくなると考えられる。

さらに、本事業では、環境保全措置を確実に実施するが、これらの保全措置は予測計算では勘案していないため、工事中に実施する環境保全措置により予測結果はさらに低減されるものと考えられる。

このことから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。

b) 基準又は目標との整合性の検討

評価結果を表 8.2-4 に示す。用地境界における騒音レベルは最大で 84dB であり、表 8.2-3 に示した規制基準を下回る。以上より、建設機械の稼働による騒音は、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 8.2-4 建設機械の稼働に係る騒音の予測・評価結果

予測地点 No.	工種	騒音レベル L_5 (dB)	規制基準値 (dB)
京都市伏見区	1	法面工	81 ○
	2	法面工	77 ○
	3	基礎工・盛土工	84 ○
	4	法面工	78 ○
	5	基礎工・盛土工	81 ○
宇治市	6	基礎工・盛土工	82 ○
	7	基礎工・盛土工	83 ○
	8	基礎工・盛土工	83 ○
	9	基礎工・盛土工	83 ○
	10	軌道新設・配線変更	76 ○
	11	基礎工・盛土工	83 ○
	12	法面工	80 ○
	13	基礎工・盛土工	82 ○
	14	基礎工・盛土工	81 ○
城陽市	15	法面工	81 ○
	16	軌道新設・配線変更	76 ○
	17	基礎工・盛土工	83 ○
井手町	18	基礎工・盛土工	78 ○
	19	軌道新設・配線変更	76 ○
京都市伏見区	20	法面工	80 ○
宇治市	21	法面工	81 ○

注：表中の「○」は規制基準値以下であるものを示す。

(2) 列車の走行による騒音の影響

①予測

ア. 予測項目等

予測項目	予測手法及び予測地域等
・列車の走行に係る騒音	予測手法：現地調査結果及び音の伝搬理論に基づく距離減衰式により等価騒音レベル (L_{Aeq}) を予測した。 予測地域：列車の走行による騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。 予測地点：学校・病院等の施設や住宅の配置状況等を踏まえ、本事業により改変される区間で環境に影響を与えるおそれのある箇所を盛り込み、予測上現状の騒音よりも改善されることが想定される箇所は回避する等、列車の走行による騒音の状況を適切に把握できる地点とし、軌道中心から水平距離 12.5m、予測高さは 1.2m の地点を基本とした。現地調査地点が軌道中心から水平距離 12.5m と異なる場合は、距離減衰式により換算した。 予測時期：鉄道施設の供用が定常状態に達した時期とした。

イ. 予測結果

鉄道騒音の予測結果は評価結果を表 8.2-5 に示すとおりである。

②環境保全措置

本事業では、列車の走行による騒音に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として現在の奈良線において実施している車両及び軌道の適切な維持管理に加え「防音壁の設置」「レールの継目解消・軌道構造の改良」「吸音材の設置」及び「適切な維持管理」の継続を実施する。なお、軌道構造及び吸音材については、在来線において一般的に使用されている材料を採用する。

③事後調査

鉄道騒音の予測は、これまでの環境影響評価において実績のある手法であり、予測の不確か性は小さいと考えられる。

しかし、本項目は、沿線住民の生活環境に密接に関係するため、環境影響評価法に基づく事後調査を実施し、その結果に基づき必要に応じて適切な環境保全措置を講じる。

④評価

ア. 評価の手法

評価項目	評価手法
・建設機械の稼働に係る騒音	回避又は低減に係る評価： 事業者が実行可能な範囲で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行った。 基準又は目標との整合性の検討： 「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」（平成7年12月20日 環大―第174号）との整合が図られているかを検討した。

イ. 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

本事業では、列車の走行による騒音の影響を回避又は低減させるため、環境保全措置を確実に実施する。

また、防音壁の高さは、列車による騒音の影響を回避又は低減させる中で、沿線住民に圧迫感を与えず、日照や景観上の観点にも配慮しつつ、材料の汎用性等も総合的に勘案して、人の目線程度となる「RL+1.0m」を基本とし、予測結果を踏まえて必要とされる防音壁の高さ（1.5m、2.0m）を順次設定している。但し、現地の特情を踏まえ、防音壁を高くすることにより施工規模が大きくなる場合は、吸音材等の設置を検討している。

なお、防音壁の設置範囲は、周辺環境や沿線住民のからのご意見等を踏まえ、今後関係機関等と協議の上決定していく。

このことから、事業者による実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。

b) 基準又は目標との整合性の検討

基準又は目標との整合性の検討として、評価結果を表 8.2-5 に示す。これによると、全地点で予測結果（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））は調査結果を下回っており、指針を満足する。

なお、本事業の目的は、ダイヤが乱れた際の回復性を向上させることおよび行違い待ち時間を解消することであり、列車の増発が目的ではないが、列車の運行本数が大幅に増加することになった場合は、再度予測計算を行い、現況（換算値）よりも大きくなる地点について、適切な環境保全措置を講じることとする。

以上より、鉄道の走行による騒音は、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 8.2-5(1) 鉄道騒音の予測・評価結果

単位：dB

予測地点 No.	曜日	時間帯	等価騒音レベル (L_{Aeq})		予測値 — 換算値		騒音対策 指針	保全措置
			現況 (換算値)	複線化後 (予測値)				
1	平日	昼間	54.0	52.7	-1.3	○	騒音レベル の状況を 改良前より 改善するこ と。	防音壁 1.0m
		夜間	48.6	47.0	-1.6	○		
	休日	昼間	54.4	53.1	-1.3	○		
		夜間	45.9	43.6	-2.3	○		
2	平日	昼間	53.0	52.6	-0.4	○		防音壁 1.0m
		夜間	47.1	46.7	-0.4	○		
	休日	昼間	53.3	52.9	-0.4	○		
		夜間	46.7	46.1	-0.6	○		
3	平日	昼間	57.8	56.0	-1.8	○	防音壁 1.5m	
		夜間	52.1	50.2	-1.9	○		
	休日	昼間	58.0	56.3	-1.7	○		
		夜間	51.4	49.3	-2.1	○		
4	平日	昼間	47.9	47.5	-0.4	○	防音壁 1.0m	
		夜間	41.5	41.3	-0.2	○		
	休日	昼間	48.3	47.8	-0.5	○		
		夜間	40.3	40.1	-0.2	○		
5	平日	昼間	58.6	52.1	-6.5	○	防音壁 1.0m	
		夜間	52.3	45.7	-6.6	○		
	休日	昼間	58.1	51.3	-6.8	○		
		夜間	50.6	43.5	-7.1	○		
6	平日	昼間	59.6	57.4	-2.2	○		防音壁 1.5m
		夜間	52.5	50.6	-1.9	○		
	休日	昼間	60.8	57.6	-3.2	○		
		夜間	52.8	50.2	-2.6	○		
7	平日	昼間	59.1	56.9	-2.2	○	防音壁 1.0m	
		夜間	52.2	51.3	-0.9	○		
	休日	昼間	57.9	57.5	-0.4	○		
		夜間	49.4	49.2	-0.2	○		
8	平日	昼間	58.5	55.6	-2.9	○	防音壁 1.0m	
		夜間	53.3	50.2	-3.1	○		
	休日	昼間	59.1	57.0	-2.1	○		
		夜間	52.0	50.4	-1.6	○		
9	平日	昼間	59.1	54.9	-4.2	○	防音壁 1.0m	
		夜間	53.3	49.1	-4.2	○		
	休日	昼間	58.9	55.2	-3.7	○		
		夜間	52.4	48.6	-3.8	○		

- 注 1. 時間区分は、「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策指針について」(平成 7 年 12 月、環大一 174 号)に基づいた。 昼間：7:00~22:00 夜間：22:00~翌 7:00
- 注 2. 表中の「○」は指針を満足していることを示す。
- 注 3. 防音壁の設置位置は、軌道中心から 2.75m(列車の走行安全及び作業員等の安全を考慮し確保すべき幅)とする。
- 注 4. 防音壁の設置範囲は、周辺環境や沿線住民からのご意見等を踏まえ、今後関係機関等と協議のうえ決定していく。

表 8.2-5(2) 鉄道騒音の予測・評価結果

単位：dB

予測地点 No.	曜日	時間帯	等価騒音レベル(L_{Aeq})		予測値 — 換算値		騒音対策 指針	保全措置
			現況 (換算値)	複線化後 (予測値)				
10	平日	昼間	54.8	52.9	-1.9	○	騒音レベル の状況を 改良前より 改善するこ と。	防音壁 1.5m
		夜間	49.5	49.1	-0.4	○		
	休日	昼間	55.2	53.8	-1.4	○		
		夜間	48.0	47.9	-0.1	○		
11	平日	昼間	62.5	57.4	-5.1	○		防音壁 1.0m
		夜間	56.4	51.3	-5.1	○		
	休日	昼間	62.1	57.3	-4.8	○		
		夜間	55.4	50.5	-4.9	○		
12	平日	昼間	70.5	64.8	-5.7	○	防音壁 1.0m	
		夜間	64.6	58.9	-5.7	○		
	休日	昼間	71.1	65.4	-5.7	○		
		夜間	64.6	58.9	-5.7	○		
13	平日	昼間	58.4	52.1	-6.3	○	防音壁 1.0m	
		夜間	52.7	46.5	-6.2	○		
	休日	昼間	58.9	52.3	-6.6	○		
		夜間	51.8	45.2	-6.6	○		
14	平日	昼間	60.8	56.5	-4.3	○	防音壁 1.0m	
		夜間	54.8	50.5	-4.3	○		
	休日	昼間	61.3	57.0	-4.3	○		
		夜間	53.9	49.2	-4.7	○		
15	平日	昼間	54.7	54.5	-0.2	○	防音壁 1.5m	
		夜間	49.2	49.1	-0.1	○		
	休日	昼間	55.5	54.7	-0.8	○		
		夜間	49.5	49.4	-0.1	○		
16	平日	昼間	56.0	55.0	-1.0	○	防音壁 1.0m	
		夜間	51.3	50.7	-0.6	○		
	休日	昼間	56.4	55.3	-1.1	○		
		夜間	50.0	49.7	-0.3	○		
17	平日	昼間	55.4	50.5	-4.9	○	防音壁 1.0m	
		夜間	50.3	45.7	-4.6	○		
	休日	昼間	55.4	50.8	-4.6	○		
		夜間	48.5	44.0	-4.5	○		
18	平日	昼間	52.7	47.4	-5.3	○	防音壁 1.0m	
		夜間	48.0	46.7	-1.3	○		
	休日	昼間	52.2	46.8	-5.4	○		
		夜間	46.2	44.1	-2.1	○		

- 注 1. 時間区分は、「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策指針について」(平成 7 年 12 月、環大-174 号)に基づいた。 昼間：7:00~22:00 夜間：22:00~翌 7:00
- 注 2. 表中の「○」は指針を満足していることを示す。
- 注 3. 防音壁の設置位置は、軌道中心から 2.75m(列車の走行安全及び作業員等の安全を考慮し確保すべき幅)とする。
- 注 4. 防音壁の設置範囲は、周辺環境や沿線住民からのご意見等を踏まえ、今後関係機関等と協議のうえ決定していく。

表 8.2-5(3) 鉄道騒音 予測・評価結果

単位：dB

予測地点 No.	曜日	時間帯	等価騒音レベル(L_{Aeq})		予測値 — 換算値		騒音対策 指針	保全措置	
			現況 (換算値)	複線化後 (予測値)					
19	平日	昼間	57.3	52.3	-5.0	○	騒音レベル の状況を 改良前より 改善する こと。	防音壁 1.5m	
		夜間	54.2	52.3	-1.9	○			
	休日	昼間	57.2	52.7	-4.5	○			
		夜間	52.9	51.7	-1.2	○			
20	1F	平日	昼間	56.2	45.1	-11.1		○	防音壁 2.0m 継目解消・ 軌道構造の 改良 吸音材設置
			夜間	48.8	37.9	-10.9		○	
		休日	昼間	55.1	44.4	-10.7		○	
			夜間	47.2	37.6	-9.6		○	
	2F	平日	昼間	62.1	55.4	-6.7	○		
			夜間	54.1	48.1	-6.0	○		
		休日	昼間	59.8	53.1	-6.7	○		
			夜間	51.9	46.2	-5.7	○		
	4F	平日	昼間	60.1	57.7	-2.4	○		
			夜間	52.4	50.3	-2.1	○		
		休日	昼間	58.9	56.7	-2.2	○		
			夜間	50.5	49.4	-1.1	○		
21	平日	昼間	53.8	51.4	-2.4	○	防音壁 1.5m 吸音材設置		
		夜間	47.9	47.1	-0.8	○			
	休日	昼間	55.2	52.5	-2.7	○			
		夜間	49.1	48.0	-1.1	○			

注 1. 時間区分は、「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策指針について」(平成7年12月、環大-174号)に基づいた。 昼間：7:00~22:00 夜間：22:00~翌7:00

注 2. 表中の「○」は指針を満足していることを示す。

注 3. 防音壁の設置位置は、軌道中心から2.75m(列車の走行安全及び作業員等の安全を考慮し確保すべき幅)とする。

注 4. 防音壁の設置範囲は、周辺環境や沿線住民からのご意見等を踏まえ、今後関係機関等と協議のうえ決定していく。

8.3. 振動

8.3.1 調査

(1) 建設機械の稼働による振動の影響

①調査の基本的な手法

調査項目	調査手法及び調査地域等
・振動の状況 (環境振動) ・地盤の状況	文献調査：地盤の状況について文献その他の資料調査による情報の収集・整理を行った。 現地調査：「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令第58号)に定められたJIS Z 8735「振動レベル測定方法」による測定を行った。 調査地域：振動の伝搬の特性を踏まえて、建設機械の稼働による振動に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる事業実施区域沿線とした。 調査地点：「建設機械の稼働による騒音の影響」の調査地点」と同地点とした。なお、調査地点No.20は、軌道中心から8.5mの地表面での測定のみとした。 調査期間：平日・休日の各1回(24時間)とした。

②調査結果

ア. 振動の状況(環境振動)

環境振動調査結果を表8.3-1(1)～(2)に示す。調査結果は、毎時間ごとに時間率振動レベル L_{10} (80%レンジの上端値)を算出し、時間区分別平均値として算術平均により求めた。

各地点の軌道中心から12.5mの距離において、平日、休日とも昼夜間を通じて、振動レベルの80%レンジの上端値の平均値が25dB未満(振動レベル計の測定下限値^{注1)})だった地点は、測定した全21地点中、No.2、No.20(京都市伏見区)、No.6、No.7、No.8、No.9、No.10、No.14(宇治市)、No.15、No.16(城陽市)、No.18(井手町)の計11地点であった。

イ. 地盤の状況

調査地域の地盤の状況は、礫質堆積物が大部分を占めている。

注1) 測定下限値：使用測定機器VM-53A(振動レベル計)の測定保証下限値

表 8.3-1(1) 環境振動調査結果

単位：dB

調査地点 No.	曜日	時間帯	軌道中心からの距離 (m)	振動レベル (L_{10})	軌道中心からの距離 (m)	振動レベル (L_{10})
京都市 伏見区	1	平日	11.4	29	24.3	測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		27		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
	2	平日	12.5	測定下限値未満<25	25.0	測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
	3	平日	12.5	27	25.0	測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
	4	平日	12.5	25	25.0	26
				27		27
		休日		測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
	5	平日	12.5	27	25.0	28
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		26
宇治市	6	平日	12.5	測定下限値未満<25	25.0	測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
	7	平日	10.5	測定下限値未満<25	25.0	測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
	8	平日	12.5	測定下限値未満<25	25.0	測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
	9	平日	13.7	測定下限値未満<25	26.4	測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
	10	平日	17.6	測定下限値未満<25	25.0	測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
11	平日	12.5	30	25.0	29	
			測定下限値未満<25		測定下限値未満<25	
	休日		26		25	
			測定下限値未満<25		測定下限値未満<25	

注1：時間区分は、騒音環境基準にあわせ、昼間は6:00~22:00、夜間は22:00~6:00としている。

注2：振動レベル (L_{10}) は、鉄道振動について除外処理を行った結果である。

注3：振動レベル (L_{10}) は全日において算術平均した結果である。

表 8.3-1(2) 環境振動調査結果

単位：dB

調査地点 No.	曜日	時間帯	軌道中心からの距離 (m)	振動レベル (L_{10})	軌道中心からの距離 (m)	振動レベル (L_{10})
宇治市	12	平日	12.5	30	25.0	28
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		29		27
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
	13	平日	13.5	28	25.0	28
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
	14	平日	11.0	測定下限値未満<25	23.5	測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
城陽市	15	平日	13.5	測定下限値未満<25	25.0	測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
	16	平日	12.5	測定下限値未満<25	24.5	測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
	17	平日	12.5	25	22.5	27
				25		25
		休日		測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
井手町	18	平日	12.0	測定下限値未満<25	25.0	測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
	19	平日	12.5	30	25.0	27
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
京都市伏見区	20	平日	8.5	測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
宇治市	21	平日	12.5	27	25.0	27
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25
		休日		25		25
				測定下限値未満<25		測定下限値未満<25

注1：時間区分は、騒音環境基準にあわせ、昼間は6:00~22:00、夜間は22:00~6:00としている。

注2：振動レベル (L_{10}) は、鉄道振動について除外処理を行った結果である。

注3：振動レベル (L_{10}) は全日において算術平均した結果である。

(2) 列車の走行による振動の影響

①調査の基本的な手法

調査項目	調査手法及び調査地域等
・振動の状況 (鉄道振動) ・地盤の状況	文献調査：地盤の状況について文献その他の資料調査による情報の収集・整理を行った。 現地調査：「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について(勧告)」(昭和51年3月12日 環大特第32号)に定める方法により測定した。 調査地域：列車の走行により振動に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる事業実施区域沿線とした。 調査地点：「列車の走行による騒音の影響」の調査地点と同地点とした。 調査期間：平日・休日の各1回(始発～終電)とした。

②調査結果

ア. 振動の状況(鉄道振動)

列車振動の調査結果は表 8.3-2 に示すとおりである。

調査の結果、休日の方が平日よりも若干、値の下がる地点が多い傾向があるものの、各地点とも休日と平日で振動レベルの差は小さく、地点による振動レベルの差の方が大きかった。

イ. 列車運行の状況

振動のピークレベルのうち上位半数を抽出した列車構成は、全地点において平日及び休日ともに103型が約半数を占めていた。

現地調査実施日の列車運行状況について、最も列車本数が多かったのは103型(4両)であった。

ウ. 地盤の状況

調査地域の地盤の状況は、環境振動調査地点の状況と同様であり、礫質堆積物が大部分を占めている。

表 8.3-2 鉄道振動調査結果

単位：dB

調査地点 No.	曜日	軌道中心 からの 距離(m)	ピークレベル の上位半数の 平均値	参考値
1	平日	11.4	58	○
	休日		57	○
2	平日	12.5	52	○
	休日		52	○
3	平日	12.5	56	○
	休日		55	○
4	平日	12.5	51	○
	休日		50	○
5	平日	12.5	53	○
	休日		53	○
6	平日	12.5	49	○
	休日		52	○
7	平日	10.5	57	○
	休日		56	○
8	平日	12.5	53	○
	休日		52	○
9	平日	13.7	49	○
	休日		49	○
10	平日	17.6	50	○
	休日		50	○
11	平日	12.5	57	○
	休日		55	○
12	平日	12.5	62	○
	休日		62	○
13	平日	13.5	59	○
	休日		59	○
14	平日	11.0	52	○
	休日		51	○
15	平日	13.5	53	○
	休日		54	○
16	平日	12.5	47	○
	休日		47	○
17	平日	12.5	52	○
	休日		52	○
18	平日	12.0	51	○
	休日		51	○
19	平日	12.5	59	○
	休日		58	○
20	平日	8.5	55	○
	休日		54	○
21	平日	12.5	47	○
	休日		47	○

70

注1：参考値は、「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）」（昭和51年3月、環大特32号）に基づく。

注2：表中の「○」は参考値以下であることを示す。

8.3.2 予測及び評価

(1) 建設機械の稼働による振動の影響

①予測

ア. 予測項目等

予測項目	予測手法及び予測地域等
・建設機械の稼働による振動	予測手法：振動の伝搬理論に基づく予測式により、振動レベル（80%レンジの上端値（ L_{10} ））の予測を行った。 予測地域：建設機械の稼働に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。 予測地点：住居等の分布状況を考慮し、建設機械の稼働に係る振動の影響を適切に予測することができる用地境界を設定した。なお、予測高さは地表面とした。 予測時期：予測地点近傍において、建設機械の稼働が最大になる時期とした。

イ. 予測結果

工事中における建設機械の稼働に係る振動の予測結果を表 8.3-4 に示す。予測地点における建設機械の振動レベルの予測結果は、最大 63dB であった。

②環境保全措置

本事業では、建設機械の稼働による振動に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「低振動型建設機械の採用」「工事規模に合わせた建設機械の選定」「建設機械の使用時における配慮」「建設機械の点検及び整備による性能維持」「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」及び「工事の平準化」を実施する。

③事後調査

建設機械の稼働による振動の予測は、発生源の種類（工事の種別等）毎に実測データを基に設定した基準点振動レベル、内部減衰係数及び振動の予測計算式を用いており、予測式の知見は十分に得られていると判断できる。また、環境影響評価において一般的に採用されている手法でもあり、予測の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しない。

④評価

ア. 評価の手法

評価項目	評価手法
・建設機械の稼働による振動	回避又は低減に係る評価： 事業者が実行可能な範囲で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行った。 基準又は目標との整合性の検討： 「振動規制法」に基づく「特定建設作業の規制基準」（昭和51年総理府令第58号）に規定された規制基準を目安に影響の程度を検討した。特定建設作業に係る振動の規制基準を表8.3-3に示す。

表 8.3-3 特定建設作業に係る振動の規制基準

(振動規制法第15条)
 (法施行規則第11条別表第1)
 (昭和53年京都府告示第5号)
 (昭和61年京都市告示第6号)
 (平成24年宇治市告示第36号)
 (平成25年城陽市告示第46号)

規制種別	区域の区分	規制基準
振動の基準	第1号区域 第2号区域	特定建設作業の場所の敷地境界線で75dB以下
1日当たり作業時間に関する基準	第1号区域	10時間を超えて行わないこと（開始日に終了する場合を除く）
	第2号区域	14時間を超えて行わないこと（開始日に終了する場合を除く）
作業期間に関する基準	第1号区域 第2号区域	連続して6日を超えないこと

イ. 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

予測にあたって、工種毎の振動レベル等の予測前提条件は、鉄道事業に対する条件がないため、道路事業に用いる「道路環境影響評価の技術手法」から引用した。しかしながら本事業は、市街地での複線化事業という事業特性から、工事は狭隘な場所における作業となり、稼働する建設機械の台数や大きさが限定されるうえに、営業線路に近接して建設機械を使用する場合は、列車の安全運行並びに作業員の安全を確保するために、列車接近～通過完了までの間は建設機械の稼働を一時中断させることを徹底しており、一般的な道路工事と比較して、工事の規模は小さくなるため、工事中の振動レベルは、算定した予測結果よりも小さくなると考えられる。

さらに、本事業では、建設機械の稼働による振動の影響を回避又は低減させるため、環境保全措置を確実に実施するが、これらの保全措置は予測計算では勘案していないため、工事中に実施する環境保全措置により予測結果はさらに低減されるものと考えられる。

このことから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。

b) 基準又は目標との整合性の検討

評価結果は表8.3-4に示すとおり、予測地点である用地境界における振動レベルは最大で63dBであり、規制基準を下回る。

以上より、建設機械の稼働による振動は、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 8.3-4 特定建設作業に係る振動の予測・評価結果

予測地点 No.	工 種	振動レベル L_{10} (dB)	規制基準値 (dB)
京都市伏見区	1	切土工	53 ○
	2	切土工	48 ○
	3	基礎工・盛土工	63 ○
	4	切土工	48 ○
	5	基礎工・盛土工	58 ○
宇治市	6	基礎工・盛土工	59 ○
	7	基礎工・盛土工	61 ○
	8	基礎工・盛土工	63 ○
	9	基礎工・盛土工	61 ○
	10	軌道新設・配線変更	53 ○
	11	基礎工・盛土工	63 ○
	12	切土工	51 ○
	13	基礎工・盛土工	60 ○
城陽市	14	基礎工・盛土工	59 ○
	15	切土工	52 ○
	16	軌道新設・配線変更	53 ○
井手町	17	基礎工・盛土工	61 ○
	18	基礎工・盛土工	54 ○
京都市伏見区	19	軌道新設・配線変更	53 ○
	20	切土工	53 ○
宇治市	21	切土工	53 ○

75

注：表中の「○」は規制基準値以下であることを示す。

(2) 列車の走行による振動の影響

①予測

ア. 予測項目等

予測項目	予測手法及び予測地域等
・列車の走行による振動	予測手法：現地調査結果と鉄道振動の伝搬式により列車の走行により生じる振動のピークレベル（ L_{max} ）の上位半数の平均値を予測した。 予測地域：列車の走行による振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同じ地域とした。 予測地点：調査地点と同地点とした。 予測時期：鉄道施設の供用が定常状態に達した時期とした。

イ. 予測結果

鉄道振動の予測結果は、表 8.3-5 に示すとおりである。振動のピークレベルの上位半数の平均値は 49～63dB である。

②環境保全措置

本事業では、列車の走行による振動に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として現在の奈良線で実施している車両及び軌道の適切な維持管理に加え「レールの継目解消・軌道構造の改良」「適切な維持管理」の継続を実施する。

③事後調査

鉄道振動の予測は、これまでの環境影響評価において実績のある手法であり、予測の不確か性は小さいと考えられる。

しかし、本項目は、沿線住民の生活環境に密接に関係するため、環境影響評価法に基づく事後調査を実施し、その結果に基づき必要に応じて適切な環境保全措置を講じる。

④評価

ア. 評価の手法

評価項目	評価手法
・列車の走行による振動	回避又は低減に係る評価： 事業者が実行可能な範囲で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行った。 基準又は目標との整合性の検討： 国又は地方公共団体による環境保全の観点からの施策による基準又は目標が定められていないため、「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）」（昭和 51 年 3 月、環大特 32 号）に基づき 70 dB を参考として、整合が図られているか検討を行った。

イ. 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

本事業では、列車の走行による振動の影響を回避又は低減させるため、環境保全措置を確実に実施するとともに、施工時の品質管理の徹底（路盤の入念な締固め、バラスト厚の確保）に努めるが、これらの保全措置は、予測計算では勘案していないため、供用後に実施する環境保全措置により予測結果はさらに低減されるものと考えられる。

このことから、事業者による実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。

b) 基準又は目標との整合性の検討

評価結果は表 8.3-5 に示すとおり、予測結果（ピークレベルの上位半数の平均値）は全ての予測地点で参考値を下回る。以上より、鉄道の走行による振動は、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 8.3-5 鉄道振動の予測・評価結果

単位：dB

予測地点 No.	曜日	軌道中心 からの 距離(m)	ピークレベルの 上位半数の平均値		参考値
1	平日	12.5	61	○	70
	休日		60	○	
2	平日	12.5	54	○	
	休日		54	○	
3	平日	12.5	56	○	
	休日		55	○	
4	平日	12.5	54	○	
	休日		53	○	
5	平日	12.5	54	○	
	休日		54	○	
6	平日	12.5	53	○	
	休日		56	○	
7	平日	12.5	59	○	
	休日		58	○	
8	平日	12.5	54	○	
	休日		53	○	
9	平日	12.5	51	○	
	休日		51	○	
10	平日	16.5	54	○	
	休日		54	○	
11	平日	12.5	59	○	
	休日		57	○	
12	平日	12.5	62	○	
	休日		62	○	
13	平日	15.5	63	○	
	休日		63	○	
14	平日	12.5	52	○	
	休日		51	○	
15	平日	12.5	55	○	
	休日		55	○	
16	平日	12.5	49	○	
	休日		49	○	
17	平日	12.5	55	○	
	休日		55	○	
18	平日	12.5	55	○	
	休日		55	○	
19	平日	12.5	60	○	
	休日		59	○	
20	平日	8.5	60	○	
	休日		59	○	
21	平日	12.5	50	○	
	休日		50	○	

注1：参考値は、「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）」（昭和51年3月、環大特32号）に基づく。

注2：表中の「○」は予測値が参考値以下であることを示す。

8.4. 水環境

8.4.1 調査

(1) 調査の基本的な手法

調査項目	調査手法及び調査地域等
<ul style="list-style-type: none"> ・浮遊物質量(SS)の状況 ・流量の状況 	文献調査：資料調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 調査地域：新たに橋梁を設置する河川である宇治川とした。 調査地点：浮遊物質量の資料調査は宇治橋近傍とし、流量の状況の資料調査は宇治川観測所とした。調査地点を図8.4-1に示す。 調査期間：入手可能な最新の5年間とした。

(2) 調査結果

①浮遊物質量(SS)の状況

ア. 文献その他の資料調査

資料調査の結果、浮遊物質量は、環境基準値（A 類型：25mg/l）以下であった。

なお、水質汚濁に係るものとして、宇治川の底質調査は実施されておらず、周辺の地質調査についても汚染物質調査の状況は確認されなかった。

表 8.4-1 調査結果（浮遊物質量）

水域名	地点名	類型指定	浮遊物質量 (SS) (mg/l)		
			平成 年度	平均値	最小～最大
宇治川	宇治橋	A	20	2	1～3
			21	3	2～4
			22	3	<1～8
			23	4	1～9
			24	4	2～6
			5/9	4	
			8/8	4	
			11/7	2	
			2/21	6	

資料：「公共用水域及び地下水の水質測定結果（平成20～24年度）」（京都府）

②流量の状況

ア. 文献その他の資料調査

資料調査の結果、宇治川の平成 15 年～平成 24 年における平均流量は 135.06～241.20m³/s であった。資料には、平成 18～22 年の流量データは登録されていないため、15～17、23、24 年のデータを整理した。

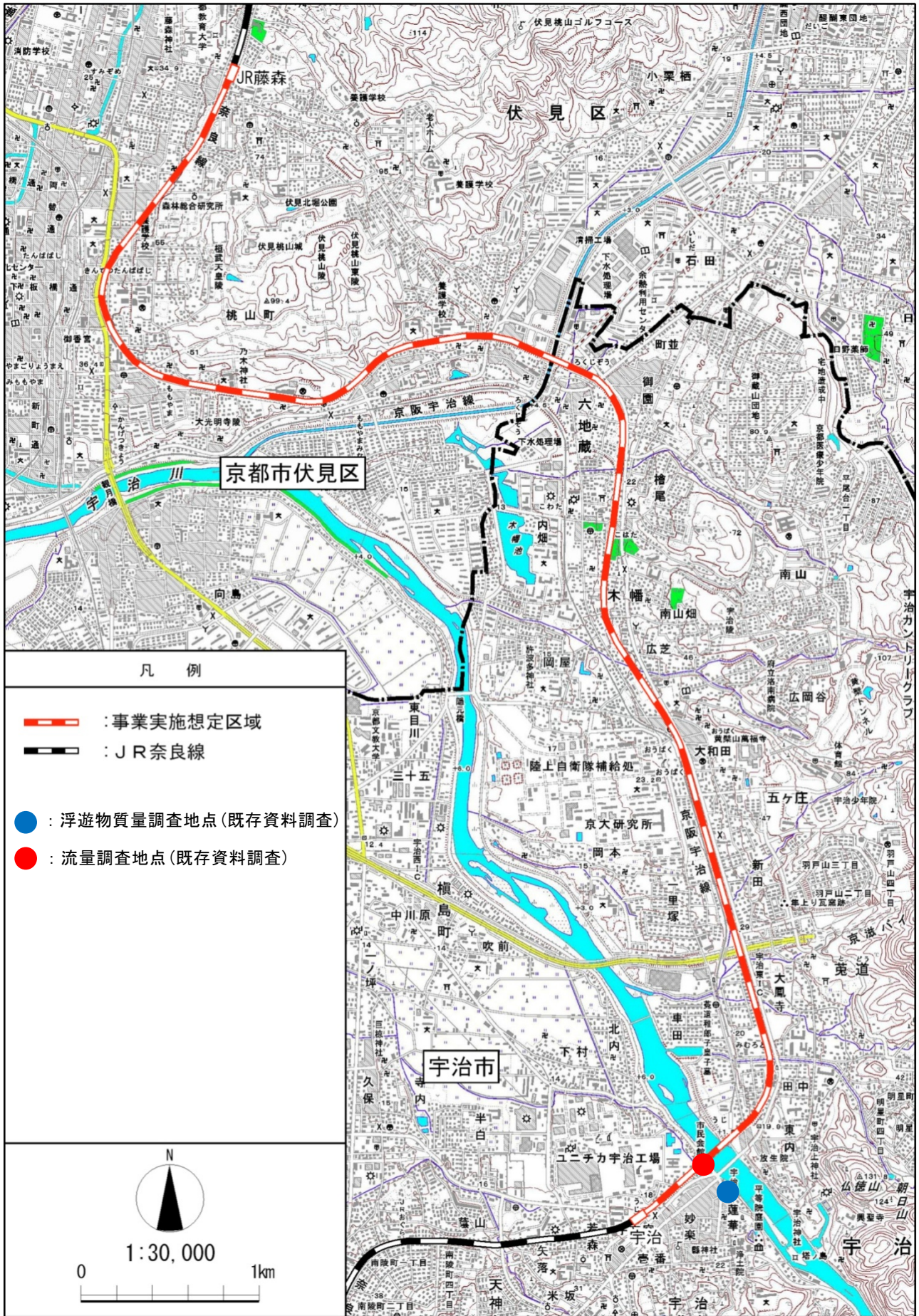


図 8.4-1 水質等調査地点図

8.4.2 予測及び評価

(1) 橋梁の設置による水の濁りの影響

①予測

ア. 予測項目等

予測項目	予測手法及び予測地域等
・橋梁工事に係る浮遊物質(SS)	予測手法：橋梁の設置に係る浮遊物質(SS)による影響について、配慮事項を明らかにすることにより定性的に予測した。 予測地域：橋梁の設置に係る水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、宇治川の宇治橋下流とした。 予測時期：橋梁の工事中とした。

イ. 予測結果

橋梁工事のうち、水の濁りを発生させる主な工種としては、仮架橋架設のための杭打設作業、橋脚杭打設作業に伴うものが挙げられる。

仮架橋架設のための杭打設作業については、杭打ち込み時において若干の水底土砂の攪拌が予想されるものの、宇治川の宇治橋付近の表層地質は、粒径が大きい礫・砂が多くを占める礫質堆積物であり、その沈降速度は礫（粒径2mm以上）の場合で約60cm/s、砂（粒径1/16mm～2mm）の場合で0.3～30cm/sと沈降速度は比較的早いため、10m程度の範囲での濁りの発生の可能性はあるが、一時的なものであり滞留はないものと考えられる。

橋脚杭打設作業については、基礎工事の掘削に伴い泥水が発生するが、沈殿槽等の濁水処理施設を設置し、濁った水を一時タンクに溜めて泥を沈殿させ、pH処理した上澄水をポンプで汲み上げ放流させる等の方法で、適切に処理して排水するため、水質が変化することはないと考えられる。

したがって、橋脚の建設工事において、対象河川の現況水質を著しく悪化させることはないものと考えられる。

なお、橋脚工事以外で水質に影響を及ぼす要因として、河川近傍での工事箇所での降雨時の濁水による影響が想定されるが、本建設工事は線的で狭小な範囲内での施工となる事業の特質から一斉に土地の改変を行わないため濁水の発生は少ないと考えられる。また、仮架橋上に土砂やセメント等の材料を置いたり、コンクリートの打設工事中に発生する濁水については、河川に直接放流しないように濁水処理施設を設置する等の対策を講じることから、貯水ポンプ場、取水口など周辺公共用水域への影響はほとんど無いものと考えられる。

②環境保全措置

本事業では、橋梁の設置による水の濁りに係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」及び「仮締切工の実施」を実施する。なお、仮締切工の実施にあたっては、「鋼矢板 2 重式仮締切設計マニュアル」（平成 13 年、財団法人 国土技術センター）に基づき、管理者協議を踏まえて、具体的な形状等、施工方法を検討する。

③事後調査

橋梁の設置に伴い発生する濁水は、必要に応じて適切に処理をして公共用水域へ排水することとしており、予測の不確実性は小さいと考えられることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

④評価

ア. 評価の手法

評価項目	評価手法
・橋梁の設置に係る水の濁り	回避又は低減に係る評価： 事業者が実行可能な範囲で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行った。

イ. 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

本事業では、橋梁の設置に係る水の濁りの影響を低減させるため、「工事排水の適切な処理」、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」、「仮締切工の実施」の環境保全措置を実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。

これらの工事中に発生する濁水に対する環境保全措置は、宇治川橋梁下流域の水の濁りの影響を低減させるとともに、宇治川橋梁下流域の底質、生態系などへの影響の防止にも効果が見込めるものと考えられる。

8.5. 動物

8.5.1 調査

(1) 調査の基本的な手法

調査項目	調査手法及び調査地域等
・オオムラサキ、オオウラギンヒョウモンの生息環境の状況	文献調査：文献調査によりオオムラサキ及びオオウラギンヒョウモンの分布情報を確認した。 現地調査：オオムラサキの食樹であるエノキ、オオウラギンヒョウモンの食草であるスミレ科の植物の生育状況を把握し、オオムラサキ、オオウラギンヒョウモンの生息環境の状況を把握した。 調査地域：事業実施区域沿線とした。 調査地点：文献調査により分布情報が確認された事業実施区域沿線（山城多賀-玉水間）の両側10mとした。調査地点を図8.5-1に示す。 調査期間：調査対象種の食樹（エノキ）、食草（スミレ）が確認可能な期間のうち1回（4月）とした。

(2) 調査結果

調査の結果、エノキは玉水駅周辺の線路脇の草地で9個体、民家の敷地で1個体を確認したほか、用地境界付近の斜面で1個体、山城多賀駅の花壇で複数個体を確認した。いずれも樹高1m程度の幼樹であった。また、スミレ科の植物は調査地点内の農地や道路及び道路脇において、少数個体で散在しており、まとまった個体数が群生する箇所の確認はなかった。また、目視観察可能な範囲において、幼虫等は確認されなかった。

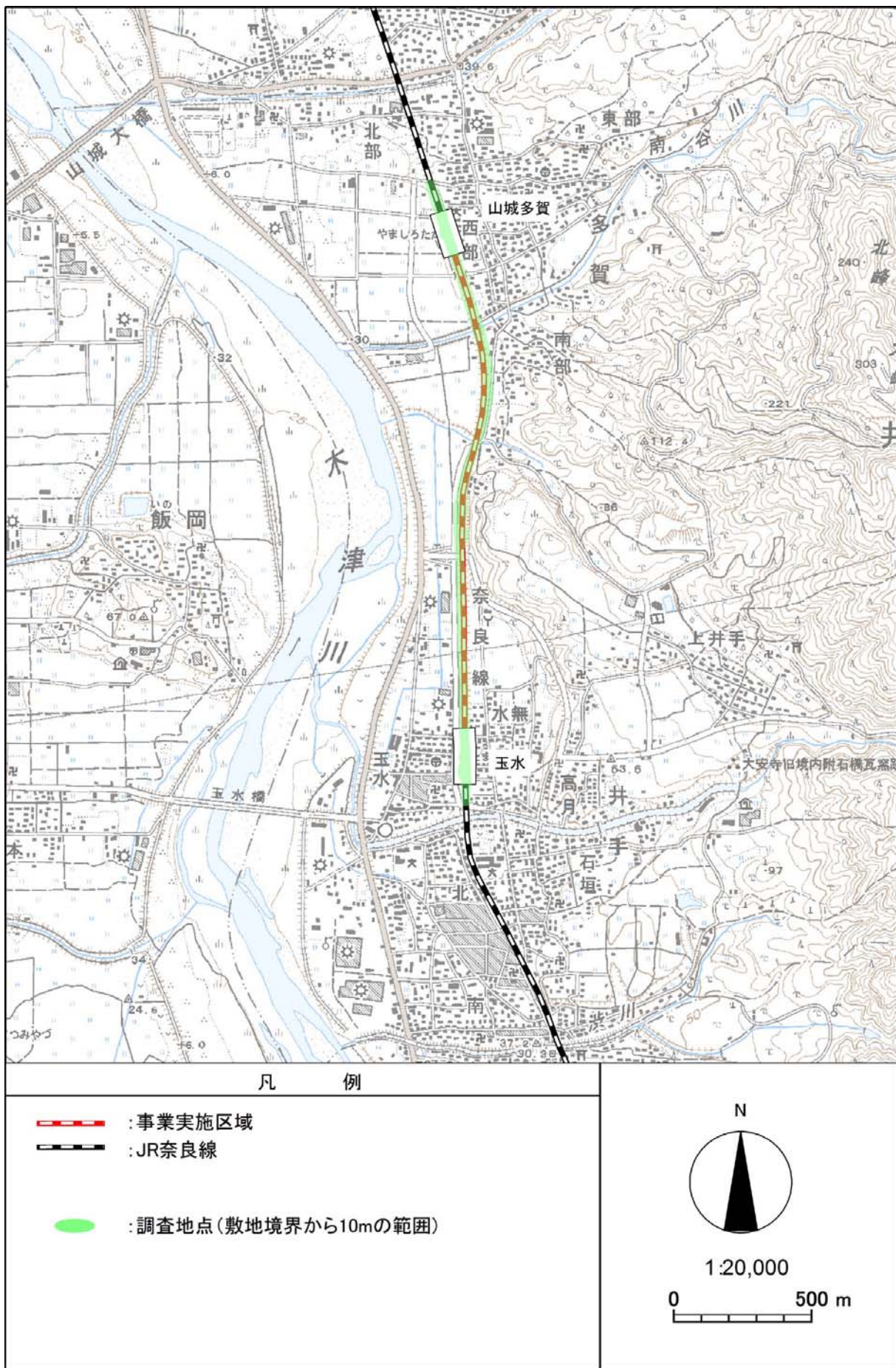


図 8.5-1 調査地点図

8.5.2 予測及び評価

(1) 施設の存在による動物の影響

①予測

ア. 予測項目等

予測項目	予測手法及び予測地域等
・施設の存在による動物の影響	<p>予測手法：重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析により推定し、影響を予測した。</p> <p>予測地域：調査地域と同じ地域とした。</p> <p>予測地点：調査地点と同じ地点とした。</p> <p>予測時期：鉄道施設の存在による影響が把握できる施設の供用後とした。</p>

イ. 予測結果

重要な動物種への予測結果を表 8.5-1(1)～(2)に示す。

表 8.5-1(1) 重要な動物種への予測結果

オオムラサキ	
確認状況	食樹であるエノキは調査地点内の4箇所を確認された。いずれも樹高1m程度の幼樹であり、樹林の形成は見られなかった。また、目視観察可能な範囲において、幼虫等は確認されなかった。
予測結果 (鉄道施設の存在)	<p>既存文献によると、オオムラサキが生息するためには、幼虫の食樹となるエノキだけではなく、成虫の餌となる十分な量の樹液の供給が必要なため、ある程度大きな雑木林が必要とされている。一方、調査地点内には成虫の生息環境となるまとまった雑木林は確認されなかった。また、本種の幼虫の食樹であるエノキは確認されたものの、いずれも樹高1m程度の幼樹であり、成虫の産卵環境や幼虫の生息環境として適していないと考えられる。このため、本種が生息する可能性はないと考えられる。</p> <p>本種の生息に適した環境が存在しないため、鉄道施設の存在による本種および本種の生息地への影響はないと考えられる。</p>

表 8.5-1(2) 重要な動物種への予測結果

オオウラギンヒョウモン	
確認状況	食草であるスミレ科の植物は調査地点内の3箇所を確認された。いずれも周辺農地や道路及び道路脇において少数個体で散在しており、事業実施区域内での生育は確認されなかった。
予測結果 (鉄道施設の存在)	<p>調査地点内では、本種の食草であるスミレ科の植物は確認されたものの、いずれも少数個体であり、まとまった個体数が群生する草原のような環境は確認されなかった。このため、本種の生息環境として適した環境の存在はなく、本種が生息する可能性はないと考えられる。</p> <p>本種の生息に適した環境が存在しないため、鉄道施設の存在による本種および本種の生息地への影響はないと考えられる。</p> <p>なお、既存文献では1980年頃までは木津川に生息地があった一方で、近年は京都府内で「絶滅」として扱われている情報もある。</p>

②環境保全措置

重要な動物種（オオムラサキ、オオウラギンヒョウモン）の生息に適した環境が存在せず、本事業による重要な動物種への影響がないと予測されたため、オオムラサキ、オオウラギンヒョウモンに対する環境保全措置は実施しないが、事業計画の検討に当たっては、沿線の景観生態学的な重要性に配慮し、可能な限り事業用地内の緑地の保全に努める。

③事後調査

重要な動物種（オオムラサキ、オオウラギンヒョウモン）の生息に適した環境が存在せず、本事業による重要な動物種への影響がないと予測されたため、事後調査は実施しない。

④評価

ア. 評価の手法

評価項目	評価手法
・施設の存在による動物の影響	回避又は低減に係る評価： 事業者が実行可能な範囲で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行った。

イ. 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

重要な動物種（オオムラサキ、オオウラギンヒョウモン）に対する環境保全措置は実施しないが、これはこれらの種への影響がないと予測されたためであり、本事業の実行可能な範囲内で回避が図られていると評価する。

なお、事業計画の検討に当たっては、沿線の景観生態学的な重要性に配慮し、植生の連続性を現状と同様に確保し、移動経路が途絶えないようにする等可能な限り事業用地内の緑地の保全に努めることから、事業者により実行可能な範囲内で環境保全措置が図られていると評価する。

8.6. 景観

鉄道施設(地平構造、盛土構造又は掘割構造)の存在により、主要な眺望点、景観資源、主要な眺望景観(以下「景観等」という)への影響を及ぼすおそれがあることから、環境影響評価を行った。

また、宇治川を渡河する橋梁について、有識者、宇治市、事業者で構成された「宇治市まちづくり審議会部会」において、現在の橋梁構造および景観に配慮しながら施工が可能と考えられる複数の構造(案)について検討した。これらの結果を踏まえて環境影響評価を行った。

8.6.1 調査

(1) 調査の基本的な手法

調査項目	調査手法及び調査地域等
<ul style="list-style-type: none"> ・ 主要な眺望点等の状況 ・ 景観資源の状況 ・ 主要な景観眺望の状況 	<p>文献調査：主要な眺望点等及び景観資源の把握を目的とし、景観関連の文献、資料を収集し整理した。</p> <p>現地調査：主要な眺望景観の状況を把握することを目的とし、主要な眺望点等において調査を行った。</p> <p>調査地域：対象事業実施区域及びその周囲のうち、地平構造、盛土構造又は掘割構造、橋梁を対象に鉄道施設の存在に係る景観等への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。</p> <p>調査地点：調査地域のうち、主要な眺望点等及び景観資源の分布状況を考慮し、主要な眺望景観に変化が生じると想定される地点とした。</p> <p>調査期間：主要な眺望点等の状況を踏まえ、一年間における適切な時期として、9月に実施した。</p>

(2) 調査結果

① 主要な眺望点等の状況

主要な眺望点等の状況を表 8.6-1、図 8.6-1(1)～(2)に示す。

表 8.6-1 主要な眺望点等の状況

調査地点 No.	名称	主要な眺望点等と鉄道施設との位置関係	主要な眺望点等の状況
1	桃山御陵周辺	事業実施区域に近接した地点。	JR 奈良線の跨線橋上の地点である。
2	宇治橋上流側周辺	事業実施区域から北西に約 100m 離れた地点。	100m 下流方向に JR 奈良線宇治川橋梁を眺望することができる宇治橋上の地点である。
3	宇治橋下流側周辺	事業実施区域から南東に約 100m 離れた地点。	100m 上流方向に JR 奈良線宇治川橋梁を眺望することができる宇治川堤防上の地点である。
4	万灯呂山公園展望台	事業実施区域から東に約 1.5km 離れた地点。	山城盆地の丘陵地に位置する公園内の地点である。また、眼下に JR 奈良線山城多賀-玉水間の一部を眺めることができる地点である。

※No. 1 は、沿線住民の目線でとらえた眺望点。

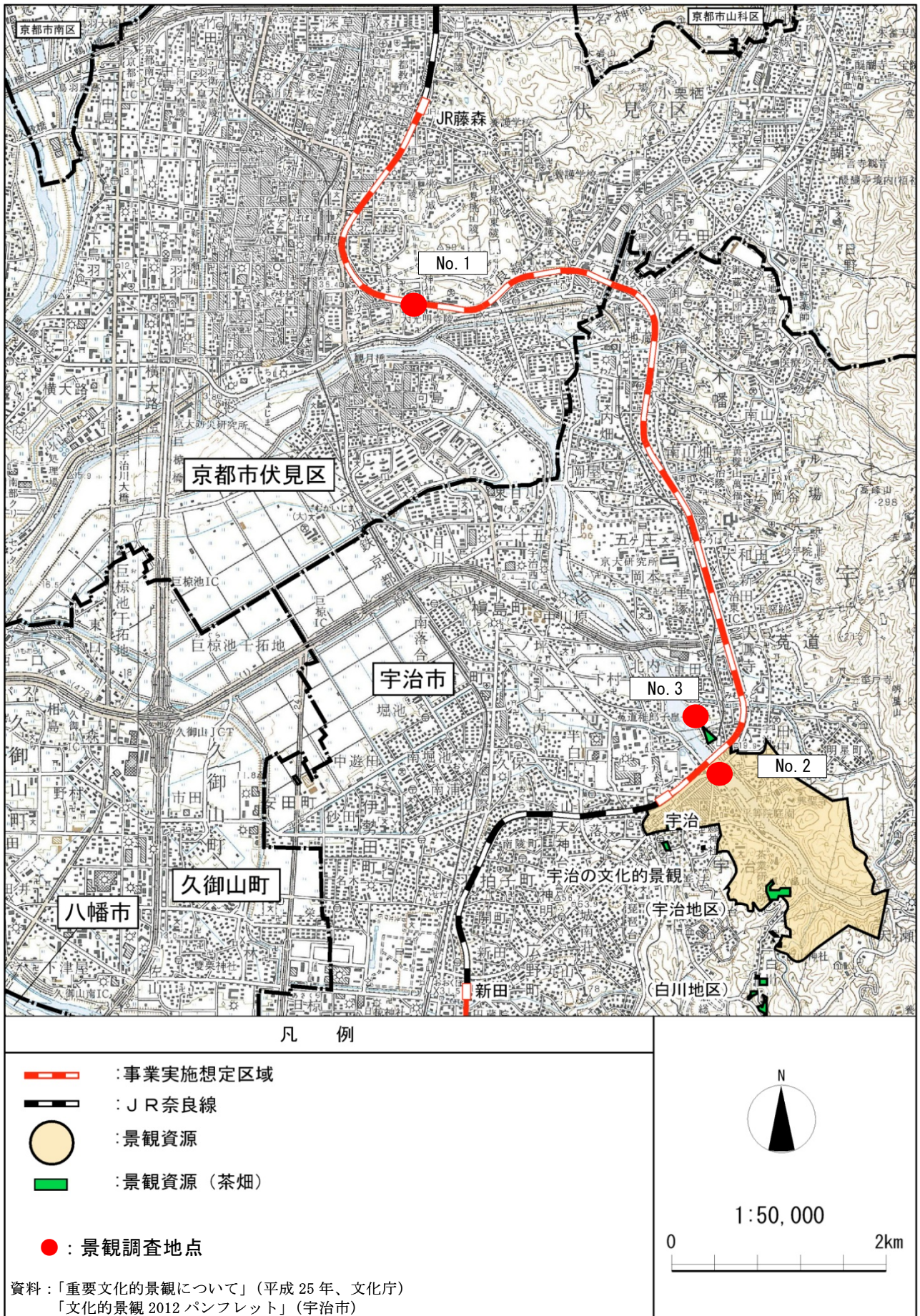


図 8.6-1(1) 景観調査地点図

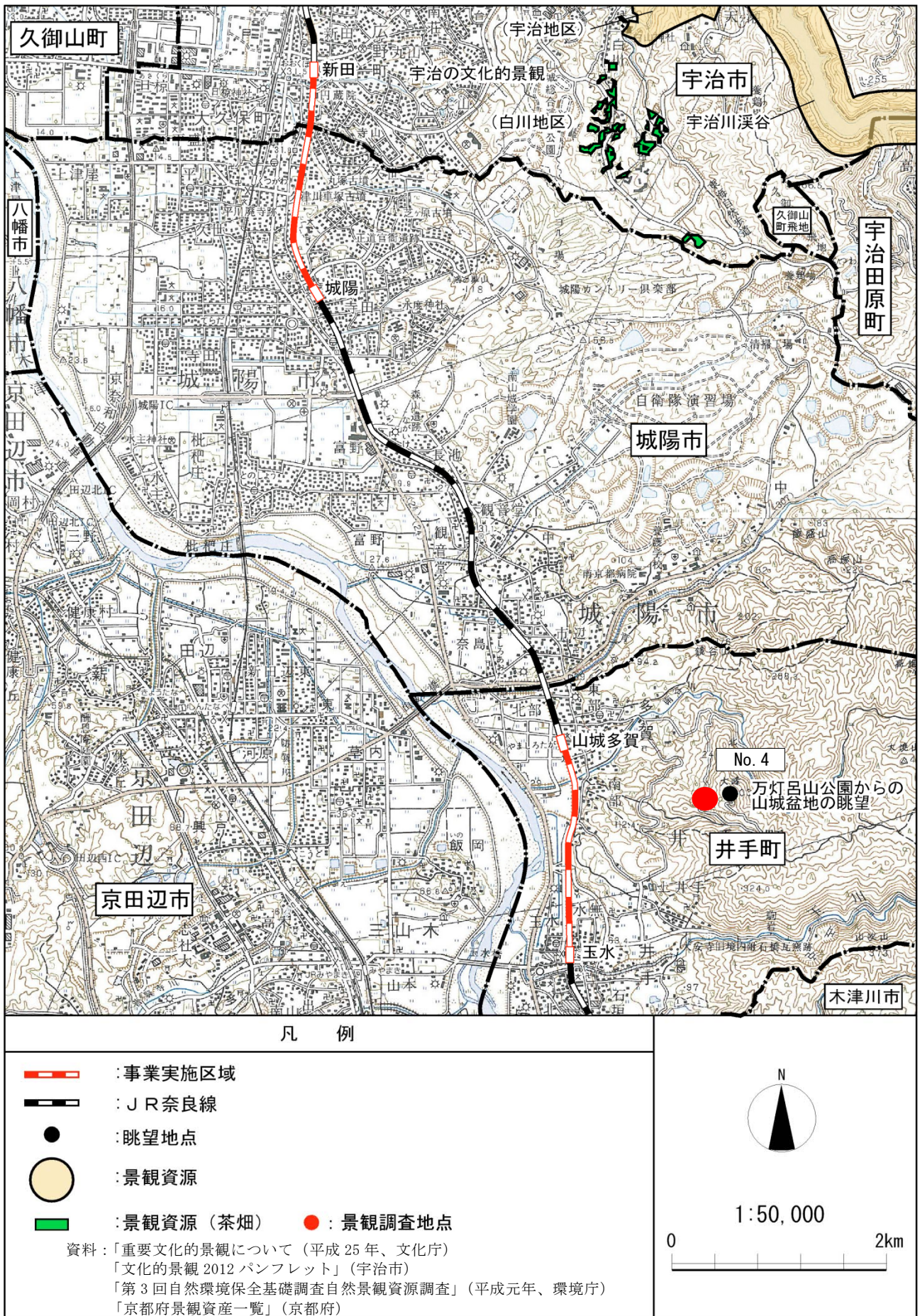


図 8.6-1(2) 景観調査地点図

②景観資源の状況

景観資源の状況は表 8.6-2 に示すとおりである。

表 8.6-2 景観資源の状況

名称	区分	景観資源の特性
桃山御陵	自然景観資源 (緑地)	伏見桃山地域では、桃山御陵を中心とする丘陵地の豊かな樹木が、伏見城本丸跡、桓武天皇陵等の歴史的に重要な史跡を取り囲み、伏見の市街地における貴重な緑地である。
宇治の 文化的景観	自然人文 景観資源	水田・畑地等の農耕に関する景観地、ため池・水路・港等の水の利用に関する景観地、鉱山・採石場・工場群等の採掘製造に関する景観地、道・広場等の流通・往来に関する景観地、垣根・屋敷林等の居住に関する景観地が複合した景観地である。
万灯呂山公園からの 山城盆地の眺望	自然景観資源 (山岳)	京都府南部の盆地。北部の京都市ほか、宇治・向日・長岡京・城陽・八幡・木津川の各市が位置する。南北約 36km、東西約 11km。南北に断層の走る地溝性の盆地。北から西を丹波高地の北山・西山、南西を生駒山地の北に延びる男山丘陵、北東を比叡山とその南に続く東山、南東を笠置山地、南を奈良山丘陵に囲まれる。中央部を宇治川、北から鴨川・桂川、南から木津川が流れ西部で合流、淀川となって大阪平野に流出する。現在は宅地としての造成も進んでいる。

③主要な眺望景観の状況

主要な眺望景観の状況は表 8.6-3 に示すとおりである。

表 8.6-3 主要な眺望景観の状況

調査地点 No.	名称	主要な眺望景観の状況
1	桃山御陵周辺	眺望点からは、JR 奈良線の軌道を中心に掘割部の法面及び乃木神社の社寺林が眺望できる。
2	宇治橋上流側 周辺	眺望点からは、宇治川及び宇治川堤防等を眺望できる。また、宇治川橋梁を眺望できる。
3	宇治橋下流側 周辺	眺望点からは、宇治川、宇治川堤防及び宇治川上流域の山地を眺望できる。また、宇治川橋梁を眺望できる。
4	万灯呂山公園 展望台	眺望点からは、木津川、山城盆地の水田、市街地等を眺望できる。

8.6.2 予測及び評価

(1) 施設の存在による景観の影響

①予測

ア. 予測項目等

予測項目	予測手法及び予測地域等
・施設の存在による景観の影響	予測手法：主要な眺望景観について、フォトモンタージュ法を用いてその変化の程度を予測した。なお、宇治橋周辺の眺望景観の予測は、「宇治市まちづくり審議会部会」において検討された4つの構造案のフォトモンタージュを作成した。検討された構造案は、表 8.6-4 に示すとおりである。 予測地域：鉄道施設の存在に係る景観等への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。 予測地点：現地調査地点と同様の主要な眺望点等の改変が生じるおそれがある地点とし、表 8.6-5 に示すとおりである。 予測時期：鉄道施設の完成時とし、主要な眺望点等の状況を踏まえて、主要な眺望景観の影響を明らかにできる適切な時期とした。

表 8.6-4 複数の構造（案）

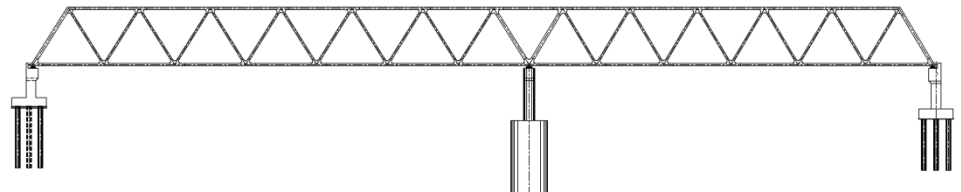



構造形式	イメージ
トラス構造	桁高：約 12m 
ポニートラス構造	桁高：約 3.3m 
プレートガーター構造	桁高：約 3.3m 
PC桁構造	桁高：約 3.6m 

表 8.6-5 主要な眺望点等の予測地点

調査地点 No.	名 称
1	桃山御陵周辺
2	宇治橋上流側周辺
3	宇治橋下流側周辺
4	万灯呂山公園展望台

イ. 予測結果

予測結果は、表 8.6-6 及びフォトモンタージュ写真 1～写真 4 に示した。

写真 1 は、住民の目線から軌道等を見た近景の眺望である。供用後、堀割部では、新たな法面が視認できる。

写真 2 及び写真 3 は宇治橋周辺から橋梁等を見た眺望である。供用後は、現在の宇治川橋梁（プレートガーター構造：緑塗装）に加え、新設橋梁が視認できる。

写真 4 は、万灯呂山公園展望台からの眺望である。供用後は、複線化後の JR 奈良線山城多賀-玉水間の一部の軌道がわずかに視認できる。

表 8.6-6 主要な眺望点等の改変の状況

調査地点 No.	名 称	眺望点の概況
1	桃山御陵 周辺	事業の実施により、堀割構造部に新たなコンクリート擁壁が出現するため、身近な眺望点からの景観の変化があるものの、桃山御陵に対する影響の程度は小さいものと予測する。
2	宇治橋 上流側 周辺	近景の河川景観に新たに設置される橋梁が視認できる。この地点は、手前に現在の宇治川橋梁が存在するため、トラス構造を除く新設橋梁は橋梁の一部が見える程度であり、眺望地点からの眺望の変化の程度は小さいと予測する。また、この橋梁は、景観の重要な要素となることから、「宇治市まちづくり審議会部会」の中で詳細な内容決定までの検討を行っている。
3	宇治橋 下流側 周辺	近景の河川景観に新たに設置される橋梁が視認できる。この地点は、現在の宇治川橋梁の手前に新設橋梁が整備されるため、眺望地点からの眺望が変化するものと予測する。また、この橋梁は、景観の重要な要素となることから、「宇治市まちづくり審議会部会」の中で詳細な内容決定までの検討を行っている。
4	万灯呂山 公園 展望台	中景の市街地に対象事業実施区域の軌道が視認できるが、眺望地点から対象事業実施区域まで約 1.5km 離れている上に、軌道部の変化は現在の単線から複線への変化であるため、眺望地点からの眺望の変化の程度は極めて小さく眺望景観の影響は小さいと予測する。

現況



完成後のイメージ



事業の実施により、掘割構造部に新たなコンクリート擁壁が出現するため、身近な眺望点からの景観の変化はあるものの、桃山御陵に対する影響の程度は小さいものと予測する。

写真1 主要な眺望景観の変化の予測結果

現況



完成後の
イメージ



トラス構造(案)



ポニートラス構造(案)



プレートガーター構造(案)



PC 桁構造(案)

近景の河川景観に新たに設置される橋梁が視認できる。この地点は、手前に現在の宇治川橋梁が存在するため、トラス構造を除く新設橋梁は橋梁の一部が見える程度であり、眺望地点からの眺望の変化の程度は小さいと予測する。また、この橋梁は、景観の重要な要素となることから、「宇治市まちづくり審議会部会」の中で詳細な内容決定までの検討を行っている。

写真 2 主要な眺望景観の変化の予測結果






<p>現況</p>		
<p>完成後のイメージ</p>	 <p>トラス構造(案)</p>	 <p>ポニートラス構造(案)</p>
	 <p>プレートガーター構造(案)</p>	 <p>PC 桁構造(案)</p>
<p>近景の河川景観に新たに設置される橋梁が視認できる。この地点は、現在の宇治川橋梁の手前に新設橋梁が整備されるため、眺望地点からの眺望が大きく変化するものと予測する。また、この橋梁は、景観の重要な要素となることから、「宇治市まちづくり審議会部会」の中で詳細な内容決定までの検討を行っている。</p>		

写真3 主要な眺望景観の変化の予測結果

現況



完成後のイメージ



中景の市街地に対象事業実施区域の軌道が視認できるが、眺望地点から対象事業実施区域まで約 1.5km 離れている上に、軌道部の変化は現在の単線から複線への変化であるため、眺望地点からの眺望の変化の程度は極めて小さく眺望景観の影響は小さいと予測する。

写真 4 主要な眺望景観の変化の予測結果

②環境保全措置

本事業では、鉄道施設（地平構造、盛土構造又は掘割構造）の存在による景観等に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「工事に伴う改変区域をできる限り小さくすること」及び「構造物の形状の配慮」を実施する。

③事後調査

景観の予測は、フォトモンタージュ法を用いた視覚的な表現方法により影響の程度が把握できる。また、環境影響評価において一般的に採用されている手法であり、予測の不確実性は小さいと考えられることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

④評価

ア. 評価の手法

評価項目	評価手法
・鉄道施設の存在に係る景観	回避又は低減に係る評価： 事業者が実行可能な範囲で回避又は低減がなされているか明らかにすることにより評価を行った。

イ. 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

景観への変化の程度はわずかであり、景観の価値を大きく損なうものではなく、環境保全措置を実施することにより、事業者の実行可能な範囲で環境影響を回避又は低減が図られていると評価する。

8.7. 廃棄物等

工事の実施により、廃棄物等が発生することから、環境影響評価を行った。

8.7.1 予測及び評価

(1) 切土工等による廃棄物等の影響

①予測

ア. 予測項目等

予測項目	予測手法及び予測地域等
・切土工等に係る建設工事に伴う廃棄物等の状況	予測手法：建設工事に伴う廃棄物等として、切土工等に係る建設発生土及び建設廃棄物の種類ごとの発生量を定量的に把握し、これらの再利用及び処理、処分の方法を整理することで、廃棄物等の状況を予測した。 予測地域：対象事業実施区域のうち、切土工等に係る建設工事に伴う廃棄物等が発生すると認められる地域とした。 予測時期：切土工等に係る建設工事に伴う廃棄物等が発生する工事期間中とした。

イ. 予測結果

切土工等に係る建設工事に伴う廃棄物等の発生量の予測結果は、表 8.7-1 に示すとおりである。建設発生土量の内訳は、地平構造で 8,500m³、盛土構造で 14,000m³、掘割構造で 19,000m³ 発生するものと見込んでいる。また、鉄骨架線柱の撤去に伴って発生する鋼材は鋼くず、コンクリートは分別のうえコンクリート塊として処分するものとし、その数量を廃棄物等に含めた。

建設発生土等の仮置場は基本的に事業地内に設置することを考えており、仮囲いや散水養生等の適切な保管・管理に努め、周辺環境に影響を及ぼさないよう、今後の施工計画において検討していく。

本事業で発生する廃棄物等のうち、マクラギについては、施工現場内での再利用を可能な限り検討していくが、コンクリート塊の再利用は困難で、リサイクル施設へ搬出されるものと予測される。なお、廃棄物等を事業地外へ搬出する必要がある場合には、施工現場での散水、工事用車両のタイヤの洗浄、工事用出入口の路面清掃、仮囲い・防塵シートの使用等、住居等周辺の保全対象の立地状況に応じて適切に対策を講じる。

これらの廃棄物等の最終処理、処分にあって、関係法令、要綱及び指針等に基づき適正に処理する。

表 8.7-1 予測結果

廃棄物等の種類		発生量
建設発生土		約 41,500 m ³
建設廃棄物	コンクリート塊	約 2,700 m ³
	マクラギ	約 9,200 本

②環境保全措置の検討

本事業では、切土工等による建設工事に伴う廃棄物等に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「建設発生土の再利用」及び「廃棄物の分別、再資源化」を実施する。

③事後調査

切土工等に係る建設工事に伴う廃棄物等の発生量を定量的に把握した後、関係法令等に基づきこれらを適切に処理、処分することを示しており、予測の不確実性は小さいと考えられることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

④評価

ア. 評価の手法

評価項目	評価手法
・切土工等による建設工事に伴う廃棄物等	回避又は低減に係る評価： 事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減されているか否かについて見解を明らかにすることにより評価を行った。

イ. 評価結果

切土工等に係る建設工事に伴う廃棄物等の発生量は、表 8.7-1 に示すとおりである。事業の実施にあたっては、事業者により実行可能な範囲内で、再利用及び再資源化を図る。

また、基準不適合土壌が発見された場合には、土壌汚染対策法や京都府土砂等による土地の埋立て等の規制に関する条例ほか、関係法令等を遵守し適正に処理、処分する。

なお、本事業においては、既存の鉄道用地と鉄道施設を最大限活用することで工事中ならびに完成後の環境への影響を可能な範囲で小さくするように配慮する必要があることから、全ての廃棄物等の再利用は困難であるものの、建設発生土については、実行可能な範囲内で再利用に努めるとともに、本事業での再利用が困難なコンクリート塊については、再資源化施設に搬出するなどの取組みを実施し、建設廃棄物全体として、96%以上の再資源化・縮減率を目標とする。

表 8.7-2 本事業における再資源化、再利用の目標
(切土工等による建設工事に伴う廃棄物等)

廃棄物等の種類		目標値
建設廃棄物全体	再資源化・縮減率	96%以上(平成30年度)

<参考>

廃棄物等の種類		目標値
建設発生土	建設発生土有効利用率※	80%以上(平成30年度)

※建設発生土有効利用率：建設発生土発生量に対する現場内利用及びこれまでの工事間利用等に適正に盛土された採石場跡地復旧や農地受入れ等（他に近隣で実施されている道路事業等、他工事現場への発生土の転用等）を加えた有効利用量の割合。

出典：「建設リサイクル推進計画2014」（平成26年9月、国土交通省）

8.8. 温室効果ガス

工事の実施(建設機械の稼働)により、温室効果ガスが発生することから、環境影響評価を行った。

8.8.1 予測及び評価

(1) 建設機械の稼働による温室効果ガスの影響

①予測

ア. 予測項目等

予測項目	予測手法及び予測地域等
・建設機械の稼働に係る温室効果ガス	予測手法：建設機械の稼働に伴う温室効果ガス排出量を検討するため、「地球温暖化対策の推進に関する法律」で定義されている6物質のうち、各行為で発生する二酸化炭素(CO ₂)、メタン(CH ₄)及び一酸化二窒素(N ₂ O)の3物質を対象として、温室効果ガス排出量をCO ₂ 換算で算出した。 予測地域：事業実施区域周辺とした。 予測時期：工事実施期間中とした。

イ. 予測結果

工事中の資材運搬車両の走行に伴う温室効果ガス(CO₂)の排出量の予測結果は、年間222tCO₂であった。この予測結果は、京都府における1年間当たりの温室効果ガス11,350千tCO₂^{注)}と比較すると0.002%程度と十分に小さく、工事中の資材運搬車両の走行が、事業実施区域周辺の温室効果ガス排出量に与える影響はほとんどないものと予測する。

なお、建設機械の稼働に伴う温室効果ガス排出量は、現時点では具体的な工事計画が定まっておらず、建設機械の燃料使用量の算定は困難であるため、予測結果には加算していない。しかしながら、本事業における工事は可能な限り既存の事業用地内で行うことを前提としており、営業線路と事業用地境に挟まれた部分を工事ヤードとして使用することから、この施工条件に見合った小型機種の使用が主になると予測される。このため、建設機械の稼働により、温室効果ガス排出量が事業実施区域周辺に影響を与えるほど激増するとは考えにくく、排出量は後述する環境保全措置を実施することで、十分に低減できる範囲に収まるものと予測する。

②環境保全措置

本事業では、工事の実施(建設機械の稼働)による温室効果ガスに係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「高効率の建設機械の選定」「高負荷運転の抑制」「工事規模に合わせた建設機械の選定」「建設機械の点検・整備による性能維持」「資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持」及び「低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化」を実施する。

注) 京都府温室効果ガス排出量(平成25年速報値)による値

③事後調査

温室効果ガスの影響の程度を定性的に予測する手法を用いたが、実施する環境保全措置は、効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しないものとする。

④評価

ア. 評価の手法

評価項目	評価手法
・建設機械の稼働に係る温室効果ガス	回避又は低減に係る評価： 事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行った。

イ. 評価結果

本事業では、工事の実施（建設機械の稼働）に伴う温室効果ガスの排出による環境負荷を低減させるため、環境保全措置を実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。

第9章 環境影響評価項目に関する環境の保全のための措置

環境影響評価の検討の過程において講ずることとした環境保全措置は本章に示すとおりである。また、環境保全措置の検討にあたっては、以下に示す考え方を基本とした。

- ① 環境保全措置の検討に当たっては、環境への影響を回避又は低減することを優先するものとし、これらの検討結果を踏まえ、必要な場合に本事業の実施により損なわれる環境要素の持つ環境の保全の観点から影響を緩和するための措置を検討する。
- ② 環境保全措置の実施時期、実施期間等は計画の熟度に対応し、関係機関と連携を取りつつ適切に選定する。
- ③ 環境保全措置についての複数の案の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているか否かの検証等を通じて、講じようとする環境保全措置の妥当性を検証し、適切な措置を講ずることとする。

第10章 環境の保全のための措置が将来判明すべき環境の状況に応じて講ずるものである場合における、当該環境の状況の把握のための措置

事後調査計画の検討に当たっては、以下に示す考え方を基本とした。

- ① 事後調査の必要性等の検討に当たっては、「予測の不確実性の程度」、「環境保全措置の効果の程度」を勘案する。
- ② 事後調査項目、手法の選定に当たっては、事後調査の結果が環境影響評価の結果と比較できるような内容とする。
- ③ 事後調査の実施そのものに伴う環境への影響を回避又は低減するため、可能な限り環境への影響の少ない調査手法を選定するものとする。

10.1. 事後調査を行うこととした理由

事後調査を行うこととした理由を表 10.1-1 に示す。

10.2. 事後調査の項目及び手法

事後調査の項目及び手法を表 10.1-1 に示す。

10.3. 事後調査の結果、環境影響の程度が著しいと確認された場合の対応方針

事後調査の結果、環境への著しい影響が確認された場合には、関係機関と連携をとり、必要な措置を講ずるものとする。

10.4. 事後調査の結果の公表の方法

調査結果の公表は、原則として事業者が行うものとし、公表時期・方法等については、関係機関と連携しつつ適切に実施するものとする。

10.5. 調査の実施者

調査の実施者：西日本旅客鉄道株式会社

表 10.1-1(1) 事後調査の概要

環境影響評価項目		事後調査の概要	
環境要素の区分	影響要因の区分		
騒音	列車の走行	事後調査時期及び頻度	供用後 1 回
		事後調査を行うこととした理由	<p>鉄道騒音の予測は、これまでの環境影響評価において実績のある手法であり、予測の不確実性は小さいと考えられる。</p> <p>しかし本項目は、沿線住民の生活環境に密接に関係するため、環境影響評価法に基づく事後調査を実施する。</p>
		調査項目	鉄道騒音
		調査手法	「在来鉄道騒音測定マニュアル」（平成 22 年 5 月、環境省）に定める方法

表 10.1-1(2) 事後調査の概要

環境影響評価項目		事後調査の概要	
環境要素の区分	影響要因の区分		
振動	列車の走行	事後調査時期及び頻度	供用後 1 回
		事後調査を行うこととした理由	<p>鉄道振動の予測は、これまでの環境影響評価において実績のある手法であり、予測の不確実性は小さいと考えられる。</p> <p>しかし本項目は、沿線住民の生活環境に密接に関係するため、環境影響評価法に基づく事後調査を実施する。</p>
		調査項目	鉄道振動
		調査手法	「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について」（昭和 51 年 3 月、環大特 32 号）に定める方法

第11章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

本評価書において選定した対象事業に係る環境要素ごとに、調査、予測及び評価についての結果の概要を表 11.1-1 に示す。

これらの結果から、環境保全措置を実施することによって、環境への影響について実行可能な範囲内で回避又は低減が図られ、環境の保全について適正な配慮がなされている事業であると総合的に評価する。

表 11.1-1(1) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分		影響要因の区分	対象事業に係る環境影響の総合的な評価	
大 気 環 境	大 気 質	粉 じ ん 等 建設機械 の稼働	調査結果	【文献調査】 気象（風向・風速）について、事業実施地区近傍の一般環境大気測定局における最近 1 年間の傾向をそれ以前の 10 年間と比較したところ、風向については各局で共通した傾向はみられず、平均風速は 1.4~1.9m/s であった。
			予測結果	工事中における建設機械の稼働により生じる粉じん等（降下ばいじん）は最大 9.8 t/ km ² /月と予測され、参考値である 10t/ km ² /月以下を満足した。
			環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事規模に合わせた建設機械の選定 ・ 工事現場の清掃及び散水 ・ 仮囲いの設置 ・ 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする ・ 工事の平準化
			評価結果	工事中における建設機械の稼働により生じる粉じん等（降下ばいじん）は、環境保全措置の実施により、予測結果はさらに低減されることが考えられるため、環境保全措置の実施により、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。 また、工事中における建設機械の稼働により生じる粉じん等（降下ばいじん）は全ての予測地点で参考値を下回るため、基準又は目標との整合が図られていると評価する。
			事後調査計画	計画しない。

表 11.1-1(2) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分		影響要因の区分	対象事業に係る環境影響の総合的な評価		
大気環境	騒音	騒音	建設機械の稼働	調査結果	【現地調査】 事業実施区域沿線における環境騒音の等価騒音レベル (L_{Aeq}) の最大値は、昼間で 57.3dB、夜間で 54.0dB であった。
				予測結果	工事中における建設機械の稼働による騒音レベル (L_{A5}) は最大 84dB と予測され、規制基準である 85dB 以下を満足した。
				環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・低騒音型建設機械の採用 ・仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策 ・工事規模に合わせた建設機械の選定 ・建設機械の使用時における配慮 ・建設機械の点検及び整備による性能維持 ・工事に伴う改変区域をできる限り小さくする ・工事の平準化
				評価結果	工事中における建設機械の稼働に伴う騒音レベルは、環境保全措置の実施により、予測結果はさらに低減されると考えられるため、環境保全措置の実施により、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。 また、工事中における建設機械の稼働による騒音レベルは全ての予測地点で規制基準値を下回ることから、基準又は目標との整合が図られていると評価する。
				事後調査計画	計画しない。
			列車の走行	調査結果	【現地調査】 事業実施区域沿線における鉄道騒音の等価騒音レベル (L_{Aeq}) の最大値は、軌道中心から 12.5m の地点において昼間で 71.1dB、夜間で 64.6dB であった。
				予測結果	列車の走行による等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、全地点において供用前よりも低い値となると予測され、騒音対策の指針である「騒音レベルの状況を改良前より改善すること」を満足した。
				環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・防音壁の設置 ・レールの継目解消・軌道構造の改良 ・吸音材の設置 ・適切な維持管理
				評価結果	列車の走行による鉄道騒音は環境保全措置の実施により、予測結果はさらに低減されると考えられるため、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。 また、列車の走行による鉄道騒音は全ての予測地点で騒音対策の指針「騒音レベルの状況を改良前より改善すること」を満足するため、基準又は目標との整合が図られていると評価する。
				事後調査計画	事後調査を計画する。

表 11.1-1(3) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分		影響要因の区分	対象事業に係る環境影響の総合的な評価	
大 気 環 境	振 動	建設機械の稼働	調査結果	【現地調査】 事業実施区域沿線における環境振動の振動レベル (L_{10}) の最大値は、昼間で 30dB、夜間で 27dB であった。
			予測結果	工事中における建設機械の稼働による振動レベル (L_{10}) は最大 63dB と予測され、規制基準である 75dB 以下を満足した。
			環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・低振動型建設機械の採用 ・工事規模に合わせた建設機械の選定 ・建設機械の使用時における配慮 ・建設機械の点検及び整備による性能維持 ・工事に伴う改変区域をできる限り小さくする ・工事の平準化
			評価結果	工事中における建設機械の稼働に伴う振動レベルは、環境保全措置の実施により、予測結果はさらに低減されることが考えられるため、環境保全措置の実施により、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。 また、工事中における建設機械の稼働による振動レベルは全ての予測地点で規制基準値を下回ることから、基準又は目標との整合が図られていると評価する。
			事後調査計画	計画しない。
		列車の走行	調査結果	【現地調査】 事業実施区域沿線における鉄道振動（振動のピークレベルの上位半数の平均値）は最大で 62dB であった。
			予測結果	列車の走行による振動のピークレベルの上位半数の平均値は 49～63dB と予測され、参考値である 70dB 以下を満足した。
			環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・レールの継目解消・軌道構造の改良 ・適切な維持管理
			評価結果	列車の走行による鉄道振動は環境保全措置の実施により、予測結果はさらに低減されることが考えられるため、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。 また、列車の走行による鉄道振動は全ての予測地点で参考値を下回ることから、基準又は目標との整合が図られていると評価する。
			事後調査計画	事後調査を計画する。

表 11.1-1(4) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分		影響要因の区分	対象事業に係る環境影響の総合的な評価		
水環境	水質	水の濁り	橋梁の設置	調査結果	<p>【文献調査】</p> <p>新たに橋脚を設置する宇治川近傍の浮遊物質量(SS)の直近5年(平成20~24年)の平均値は最大9mg/lで環境基準値である25mg/l以下を満足した。</p>
				予測結果	<p>橋梁の設置による水の濁りを発生させる主な工種として、仮橋架設のための杭打設作業、橋脚杭打設作業があげられる。</p> <p>仮橋架設のための杭打設作業については、杭打ち込み時において若干の水底土砂の攪拌が予想されるものの、宇治川の宇治橋付近の表層地質は礫質堆積物であり、粒径が大きいため、10m程度の範囲での濁りの発生の可能性はあるが、一時的なものであり、滞留はないものと予測される。</p> <p>橋脚杭打設作業においてはケーソン基礎の掘削に伴う泥水の発生が見込まれるものの、適切に処理して排水することで水の濁りは回避できると予測される。</p> <p>降雨時の濁りの影響については、工事箇所が線的で狭小な範囲であること、必要に応じて濁水処理等の対策を講じることから、周辺公共用水域への影響はほとんどないと予測される。</p>
				環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事排水の適切な処理 ・ 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする ・ 仮締切工の実施
				評価結果	<p>橋梁の設置による水の濁りは環境保全措置の実施により、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。</p>
				事後調査計画	<p>計画しない。</p>

表 11.1-1(5) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分		影響要因の区分	対象事業に係る環境影響の総合的な評価	
動物	重要な種及び注目すべき生息地	鉄道施設の存在	調査結果	<p>【文献調査】 事業実施区域において重要な種であるオオムラサキ、オオウラギンヒョウモンの生息情報が確認された。</p> <p>【現地調査】 事業実施区域沿線においてオオムラサキ、オオウラギンヒョウモンの生息環境の状況を把握するため、現地調査を実施したところ、オオムラサキの食樹（エノキ）を4箇所、オオウラギンヒョウモンの食草（スマレ）を3箇所を確認した。エノキはいずれも樹高1m程度の幼樹で樹林の形成はみられなかった。スマレは少数個体が散在する程度でまとまった個体数の群生する箇所は確認されなかった。</p>
			予測結果	<p>オオムラサキについては食樹であるエノキは確認されたものの、いずれも幼樹で幼虫の生息環境としては適さず、また成虫の生息環境となるまとまった雑木林も確認されなかったことから本種が生息する可能性はないと考えられる。</p> <p>オオウラギンヒョウモンについては食草であるスマレ科の植物は確認されたもののいずれも少数個体で生息環境としては適さず、本種が生息する可能性はないと考えられる。</p> <p>以上より鉄道施設の存在による重要な種及び注目すべき生息地の影響はないと予測される。</p>
			環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・重要な動物種に対する環境保全措置は実施しない。 ・可能な限り事業用地内の緑地の保全に努める。
			評価結果	<p>本事業の実行可能な範囲内で回避が図られていると評価する。なお、本事業では、沿線の景観生態学的な重要性に配慮し、可能な限り事業用地内の緑地の保全に努めることから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p>
			事後調査計画	計画しない。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	鉄道施設の存在	調査結果	<p>【文献調査】 事業実施区域沿線及び近傍で主要な眺望点、景観資源、主要な眺望景観の分布状況を調査した。</p> <p>【現地調査】 鉄道施設の存在による景観等の影響が生じるおそれのある主要な眺望点、景観資源、主要な眺望景観を4地点選出し、現地調査を実施して眺望景観の状況を把握した。</p>
			予測結果	<p>鉄道施設の存在による景観等への影響をフォトモンタージュ写真により予測した結果、桃山御陵周辺では新たにコンクリート擁壁が出現し、身近な眺望点からの景観は変化するものの、桃山御陵に対する景観の影響の程度は小さいものと予測される。</p> <p>宇治橋周辺では景観に配慮された橋梁が新設されることにより、上流側、下流側とも現在の景観と調和のとれた新たな景観になると予測される。</p> <p>万灯呂山公園展望台では事業施行区域は遠望されるため、眺望景観の変化は小さいと予測される。</p>
			環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・工事に伴う変更区域をできる限り小さくする。 ・構造物の形状の配慮
			評価結果	<p>鉄道施設の存在による景観等への影響は、環境保全措置の実施により、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。</p>
			事後調査計画	計画しない。

表 11.1-1(6) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分		影響要因の区分	対象事業に係る環境影響の総合的な評価	
廃棄物等	建設工事に伴う廃棄物等	切土工等	調査結果	なし
			予測結果	切土工等による建設工事に伴う廃棄物等の発生量は建設発生土が約 41,500m ³ 、コンクリート塊が約 2,700m ³ 、マクラギが約 9,200 本と予測される。
			環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・建設発生土の再利用 ・廃棄物の分別・再資源化
			評価結果	切土工等による廃棄物等の影響は、関係法令の遵守、環境保全措置の実施により、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。
			事後調査計画	計画しない。
温室効果ガス	温室効果ガス	建設機械の稼働	調査結果	なし
			予測結果	工事の実施に伴う温室効果ガス (CO ₂) の排出量の予測結果は、年間 222 t CO ₂ と予測される。なお、建設機械の稼働に伴う温室効果ガス排出量は、現時点では建設機械の燃料使用量の算定は困難であるため、予測結果には加算していないが、施工条件に見合った小型機種の使用が主になると予測され、建設機械の稼働により、温室効果ガス排出量が事業実施区域周辺に影響を与えるほど激増するとは考えにくく、排出量は環境保全措置を実施することで、十分に低減できる範囲に収まるものと予測される。
			環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・高効率の建設機械の選定 ・高負荷運転の抑制 ・工事規模に合わせた建設機械の選定 ・建設機械の点検及び整備による性能維持 ・資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持 ・低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化
			評価結果	建設機械の稼働による温室効果ガスの排出量は、環境保全措置の実施により、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。
			事後調査計画	計画しない。

第12章 近畿運輸局長の意見に対する事業者の対応

近畿運輸局長の意見とそれに対する事業者の対応を次に示す。

表 12.1-1(1) 近畿運輸局長の意見と事業者の対応

近畿運輸局長の意見	事業者の対応
<p>奈良線第2期複線化事業（JR藤森～宇治・新田～城陽・山城多賀～玉水間複線化）（以下「本事業」という。）は、単線区間が介在することによる運行の安定性が低いこと等の課題に対応するため、西日本旅客鉄道株式会社（以下「本事業者」という。）が複線化を実施するものである。</p> <p>平成27年12月18日、本事業に係る環境影響評価書（以下「評価書」という。）に対する環境大臣意見が国土交通大臣を経由して近畿運輸局長に送付された。この環境大臣意見においては、本事業による環境影響を回避・低減させるため別紙の措置を講ずるとともに、その旨を評価書に記載することを求めている。</p> <p>近畿運輸局としては、この環境大臣意見を勘案し、本事業者が別紙の措置を講じることにより、本事業に係る環境の保全について適切な配慮がなされるよう求める。また、本事業沿線は、住宅が密集し、学校、病院等の環境保全に配慮が必要な施設が立地する地域である。さらに世界文化遺産に登録されている平等院や宇治上神社が存在し、周辺景観との調和が求められていることから、本事業を円滑に実施するにあたっては、事業説明会や工事説明会等の場を活用した上で、地元の理解と協力が得られるよう丁寧に説明することを求める。</p>	<p>本評価書に記載している環境保全措置を適切に講じることにより、本事業による環境影響を回避・低減させるよう配慮します。また、本事業沿線は、住宅が密集し、学校や病院等の環境保全に配慮が必要な施設が存在し、宇治川周辺の地域は重要な文化的景観を有する地域でもあり、周辺景観との調和が求められていることから、工事を実施する前には周辺住民に対して工事内容や期間について工事説明会等の場を活用した上で、地元の理解と協力が得られるよう丁寧に説明します。</p>

表 12.1-1(2) 近畿運輸局長の意見と事業者の対応

近畿運輸局長の意見	事業者の対応
<p>奈良線第2期複線化事業（JR藤森～宇治・新田～城陽・山城多賀～玉水間複線化）は、JR奈良線のうちJR藤森～宇治、新田～城陽及び山城多賀～玉水間について、単線区間が介在することによる運行の安定性が低いこと等の課題に対応するため、複線化するものである。</p> <p>JR奈良線沿線は、住居が密集し、学校、病院等特に環境保全に配慮が必要な施設が立地する市街地が形成されている。特に、JR藤森駅～宇治駅間は、都市計画区域の第一種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域に指定され、良好な住環境を守るための地域が隣接している。また、地下水の利用が多い地域であり、上水道の取水地点が存在する。さらに、宇治川周辺は、世界文化遺産に登録されている平等院や宇治上神社が存在し、重要な文化的景観を有している。</p> <p>本事業は、このような地域において、単線区間計14kmを複線化する計画であり、列車走行に伴う住居等保全対象への騒音及び振動の影響が懸念される。また、地盤改良工事による地下水環境への影響が懸念される。さらに、橋梁等工作物の設置に伴う宇治川周辺の重要な文化的景観への影響が懸念される。</p> <p>このため、本事業による環境影響を回避・低減させるよう、以下の措置を適切に講ずるとともに、その旨を評価書に記載すること。</p>	<p>JR奈良線沿線は、住居が密集し、学校、病院等特に環境保全に配慮が必要な施設が立地する市街地が形成されております。また、地下水の利用や重要な文化的景観を有する地域でもあることから、これらの保全対象に対して、本事業による環境影響を回避・低減させるよう、適切な環境保全措置を講じることを本評価書に記載します。</p>

表 12.1-1(3) 近畿運輸局長の意見と事業者の対応

近畿運輸局長の意見	事業者の対応
<p>1. 総論</p> <p>事業実施に当たっては、以下の取組を行うこと。</p> <p>①事後調査及び環境監視を適切に実施すること。また、その結果を踏まえ、必要に応じて、追加的な環境保全措置を講ずること。</p> <p>②追加的な環境保全措置の具体化に当たっては、これまでの調査結果や専門家等の助言を踏まえて、措置の内容が十全なものとなるよう客観的かつ科学的に検討すること。また、検討のスケジュールや方法、専門家等の助言、検討に当たっての主要な論点及びその対応方針等を公開し、透明性及び客観性を確保すること。</p> <p>③調査の結果については、本事業による環境影響を分析し、調査により判明した環境の状況に応じて講ずる環境保全措置の内容、効果及び不確実性の程度について報告書として取りまとめ、公表すること。</p>	<p>事業実施に当たっては、以下の取組を実施します。</p> <p>①事後調査及び環境監視を適切に実施します。その結果を踏まえ、必要に応じて、追加的な環境保全措置を講じます。</p> <p>②追加的な環境保全措置の具体化に当たっては、これまでの調査結果や専門家等の助言を踏まえて、客観的かつ科学的に検討を行います。また、検討のスケジュールや方法、専門家等の助言、主要な論点及び対応方針等を公開し、透明性及び客観性を確保します。</p> <p>③調査の結果については、環境影響の程度を分析し、環境の状況に応じて講じる環境保全措置の内容、効果及び不確実性の程度について報告書として取りまとめ、公表します。</p>

表 12.1-1(4) 近畿運輸局長の意見と事業者の対応

近畿運輸局長の意見	事業者の対応
<p>2. 各論</p> <p>(1) 列車走行に伴う騒音及び振動について</p> <p>本事業の供用に当たり、複線化による列車速度の向上、列車のすれ違い及び線路中心線の沿線住居への近接等により、列車走行に伴う沿線住居等への騒音及び振動の影響が懸念される。また、本事業は輸送力の増強を目的とする計画ではないが、今後のJR奈良線の利用者数の推移、JR奈良線沿線の社会状況の変化等を踏まえ、本事業に伴う環境影響を適切に把握する必要があることから、以下の措置を講ずること。</p> <p>①列車走行に伴う騒音について、「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」(平成7年12月20日、環大-174号)に規定されている大規模改良線の指針の達成に向け、音源対策を基本として、下記(イ)～(ニ)を講じ、住居等保全対象への騒音影響を回避・低減すること。</p> <p>(イ)本事業の実施に当たり、下記[i]～[iii]をはじめとする適切な環境保全措置を講じ、転動音、車両機器音及び構造物音の低減を図ること。</p> <p>[i] 転動音の低減措置：分岐器設置及び改変しない区間を除く本事業区間のロングレール化並びに軌道及び車両の維持管理</p> <p>[ii] 車両機器音の低減措置：103系車両からの代替を図ることによる低騒音型機器搭載車両の導入推進</p> <p>[iii] 構造物音の低減措置：鉄橋におけるコンクリート床版化の極力導入</p>	<p>列車走行に伴う騒音について、「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」(平成7年12月20日、環大-174号)に規定されている大規模改良線の指針の達成に向け、音源対策を基本として以下の措置を講じ、住居等保全対象への騒音影響を回避・低減します。</p> <p>[i] 本事業区間において、列車の折り返しや待避を行うために必要な分岐器設置区間及び本事業で改変しない区間を除いては、ロングレール化を実施します。あわせて、レール頭面の平滑性の維持、レールの歪み直し、道床バラストの締固め・補充、車輪転削等、軌道及び車両の適切な維持管理を実施します。</p> <p>[ii] 当社の車両取替え計画においては、103系車両を優先的に廃棄していくことになっております。JR奈良線の取替え時期は現時点で未定ですが、順次取替えを進めるなかで、引き続き低騒音型機器搭載車両の導入推進に努めます。</p> <p>[iii] 本事業の実施にあたっては、可能な限り鉄橋におけるコンクリート床版化の計画構造を採用することを基本として、関係管理者との協議を進めております。</p>

表 12.1-1(5) 近畿運輸局長の意見と事業者の対応

近畿運輸局長の意見	事業者の対応
<p>(ロ)本評価書の予測地点以外の区間においても、住居等保全対象の立地条件を勘案した上で、上記指針の達成に必要な騒音低減効果を有する防音壁の設置を基本とする適切な環境保全措置を講じ、騒音影響を低減すること。</p> <p>また、防音壁の設置について、沿線住民からの意見を踏まえ、日照阻害や住居等保全対象からの圧迫感等も考慮した上で、適切に騒音影響を低減できる位置、高さ、材質等を決定すること。</p>	<p>予測地点以外の区間においても、住居等保全対象の立地条件を勘案した上で、防音壁の設置を基本とする適切な環境保全措置を講じ、騒音影響を低減します。なお、検討した保全措置の内容や効果及び日照に与える影響や圧迫感等について、工事の実施前に沿線住民に対して丁寧な説明を行ったうえで、住民からの意見に配慮し、最終的な位置、高さ、材質等を決定します。</p>
<p>(ハ)ロングレール化が困難な分岐器設置区間は、他区間と比較して衝撃音による騒音影響が大きくなるおそれがあるため、適切な防音壁を確実に設置すること。</p>	<p>本事業区間において、新たに分岐器を設置する箇所につきましては、防音壁を確実に設置します。</p>
<p>(ニ)掘割構造の壁面等からの反射音に伴う住居等保全対象への影響を、防音壁の設置等により適切に低減できない場合は、反射音の発生対象物における吸音材の設置等、適切な環境保全措置を講じ、反射音を低減すること。</p>	<p>掘割構造の壁面等からの反射音に伴う住居等保全対象への影響を、防音壁の設置等により適切に低減できない場合は、法面等に吸音材を設置する等、現地の状況にあわせて適切な環境保全措置を講じ、反射音を低減します。</p>
<p>②列車走行に伴う振動について、「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について(勧告)」(昭和51年3月12日、環大特32号)に規定されている指針の達成に向け、振動源対策を基本として、ロングレール化、枕木の高剛性化・重量化、軌道及び車両の維持管理等、適切な環境保全措置を講じ、住居等保全対象への振動影響を回避・低減すること。また、上記(1)①の騒音対策と連携して効果的に実施すること。</p>	<p>上記(1)①の騒音対策と連携してロングレール化、枕木の高剛性化・重量化、軌道及び車両の維持管理等適切な環境保全措置を効果的に講じ、住居等保全対象への振動影響を回避・低減します。</p>
<p>③列車走行に伴う騒音及び振動に係る事後調査を適切に実施し、その測定結果が上記指針を達成しない場合は、住居等保全対象の立地条件を勘案した上で、それら指針の達成に必要な追加的な環境保全措置を講じ、列車走行に伴う騒音及び振動の影響を低減すること。</p>	<p>鉄道施設の供用後、鉄道工事及び防音壁等の環境保全措置の施工が全て完了した時点で事後調査を適切に実施します。事後調査の結果、指針を達成しない場合は、住居等保全対象の立地条件を勘案した上で、指針の達成に必要な追加的な環境保全措置を講じ、列車走行に伴う騒音及び振動の影響を低減します。</p>

表 12.1-1(6) 近畿運輸局長の意見と事業者の対応

近畿運輸局長の意見	事業者の対応
<p>④本事業の供用に当たり、本評価書における列車走行に係る予測条件が変更し、環境影響が大きくなるおそれがある場合は、列車走行に伴う騒音及び振動に係る影響について調査、予測及び評価を行い、適切な環境保全措置を講ずること。</p>	<p>列車速度や列車本数等に係る予測の前提条件が具体化する中で、環境影響が大きくなるおそれがある場合は、供用前までに調査・予測・評価を実施し、適切な環境保全措置を講じます。</p>
<p>(2) 地下水について 対象事業実施区域周辺の地域は、地下水が多く利用されており、本事業の地盤改良工事の実施に伴い、地下水環境への影響が懸念されるため、地下水に係る調査を適切に実施し、その結果に基づき適切な工法を採用するとともに、施工前に六価クロムの溶出量が環境基準値以下であることを確認すること。また、地元関係者等からの助言を踏まえ、地下水質に関する環境監視を適切に実施すること。</p>	<p>施工前には地質調査を適切に実施し、地下水へ影響を与えないように適切な工法を採用するとともに、地盤改良工事を実施する場合には、施工前に六価クロムの溶出量が環境基準値以下であることを確認します。また、地元関係者等からの助言を踏まえ、地下水質に関する環境監視を適切に実施します。</p>
<p>(3) 景観について 宇治川周辺の地域は、世界文化遺産に登録されている平等院や宇治上神社が存在し、重要な文化的景観を有しているため、本事業の工作物の設置に伴い当該地域の重要な景観の資質が損なわれないようにすること。特に、宇治川渡河区間の橋梁について、地域住民や専門家等からの意見を踏まえ、宇治川上流部の重要な眺望景観への介在の程度が小さく、周辺景観との調和が図られる構造、位置等を採用すること。</p>	<p>宇治川周辺の地域は、重要な文化的景観を有しているため、本事業の工作物の設置に伴い当該地域の重要な景観の資質が損なわれないよう配慮します。特に、宇治川を渡河する橋梁については、「宇治市まちづくり審議会部会」の委員等の意見を踏まえ、宇治川上流部の重要な眺望景観への介在の程度が小さく、周辺景観との調和が図られる構造、位置等を採用していきます。</p>
<p>(4) 温室効果ガスについて 温室効果ガス排出量を2030年度に2013年度比▲26.0%の水準とする国の二酸化炭素排出削減目標である「日本の約束草案」を踏まえ、本事業の実施に伴う温室効果ガス排出量を削減するため、以下の措置を講ずること。 ①省エネ車両の導入、駅施設の改良に伴う省エネ設備の採用等により、供用時の省エネ化を図り、供用時の温室効果ガス排出量を削減すること。</p>	<p>本事業の実施に伴う温室効果ガス排出量を削減するため、以下の措置を講じます。 ①103系車両の取替えに伴う回生ブレーキ車両の導入推進や駅施設の改良に伴うエスカレーターの微速待機運転機能や節水トイレ等の省資源型衛生器具の採用等により、供用時の省エネ化を図り、供用時の温室効果ガス排出量を削減します。</p>

表 12.1-1(7) 近畿運輸局長の意見と事業者の対応

近畿運輸局長の意見	事業者の対応
<p>②低燃費型建設機械、LED照明及び混合セメント等の採用並びに温室効果ガスの排出削減に留意した効率的な施工等により工事を実施し、工事時の温室効果ガス排出量を削減すること。</p>	<p>②工事の実施においては、低燃費型建設機械、高効率照明及び混合セメント等の採用並びに温室効果ガスの排出削減に留意した効率的な施工等により工事を実施し、工事時の温室効果ガス排出量を削減します。</p>