

新クリーンセンター建設候補地調査業務委託

報 告 書

令和 8 年 8 月

奈良市

全体目次

1. 業務概要.....	1-1
2. 施設配置検討(概略造成計画及びアクセス道路検討を含む)	2-1
3. 地質調査.....	3-1
4. 概算事業費の検討	4-1
5. 交通量調査・交通量推計	5-1
6. まとめ	6-1

第 1 章 業務概要

目 次

1. 業務概要.....	1-1
1.1 一般事項.....	1-1
(1) 目的.....	1-1
(2) 業務概要.....	1-1
(3) 業務項目.....	1-1
(4) 検討箇所.....	1-2
1.2 業務内容.....	1-4
(1) 施設配置検討(概略造成計画及びアクセス道路検討を含む).....	1-4
(2) 地質調査.....	1-5
(3) 概算事業費の検討.....	1-5
(4) 交通量調査・交通量推計.....	1-5
(5) まとめ.....	1-6

1. 業務概要

1.1 一般事項

(1) 目的

奈良市（以下、「貴市」という。）では、新たなクリーンセンター（地域エネルギーセンター、リサイクルセンター）の整備を目指している。

本業務では、新たなクリーンセンターの用地の選定方法を決定するための市の附属機関である「奈良市クリーンセンター建設計画策定委員会」（以下「策定委員会」という。）から答申された3候補地（大和田町、七条町、北之庄町）のうち、七条町を除く2候補地の調査を行い、新クリーンセンターの最終候補地を絞り込むための業務であった。

(2) 業務概要

- 1) 業務名称：奈良市新クリーンセンター建設候補地調査業務委託
- 2) 業務箇所：奈良市大和田町及び北之庄町
- 3) 履行期間：契約締結日から令和8年10月30日まで
- 4) 発注者：奈良市
- 5) 受注者：パシフィックコンサルタンツ株式会社

(3) 業務項目

本業務における業務項目は下表の通り。

- 1) 施設配置検討（概略造成計画及びアクセス道路検討を含む）
- 2) 地質調査
- 3) 概算事業費の検討
- 4) 交通量調査・交通量推計
- 5) まとめ

本業務は、策定委員会から新クリーンセンター建設地として適していると答申があった3候補地のうち、七条町を除く2候補地について調査を行い、最終候補地を検討するものであった。検討に当たっては、客観性、公平性等の観点に十分配慮するものとした。

本業務の検討箇所である2候補地の用途地域及び規制地域は、次ページの図 1-1～1-6 に示すとおりであった。

なお、調査を進めるうえで、3候補地をクリーンセンター建設地として適しているものとする策定委員会の答申（令和7年6月3日）、及び答申に至るまでの審議内容（第66～70回策定委員会の会議録及び資料）を踏まえるものとし、新クリーンセンターにおける基本条件（環境基準等）は、新クリーンセンター施設整備基本計画（案）に準ずるものとした。

※3候補地をクリーンセンター建設の適地とする策定委員会の答申、及び答申に至るまでの審議の内容については、貴市ホームページ（以下）に拠った。

掲載アドレス <https://www.city.nara.lg.jp/site/keikaku/list417-1140.html>

(4) 検討箇所

○検討箇所 1（大和田町）

項目		内容
所在地		奈良市大和田町地内
敷地面積		約 52.4ha
用途地域	区分	なし（市街化調整区域）
	容積率	200%
	建ぺい率	60%
規制地域	騒音規制法	・特定工場等に関する騒音の規制基準：第二種区域 ・特定建設作業騒音に係る基準：第2号区域
	振動規制法	・特定工場等に係る振動の規制基準：第一種区域 ・特定建設作業に係る振動の規制基準：第2号区域
	悪臭防止法	順応地域

図 1-1 検討箇所の用途地域及び規制地域

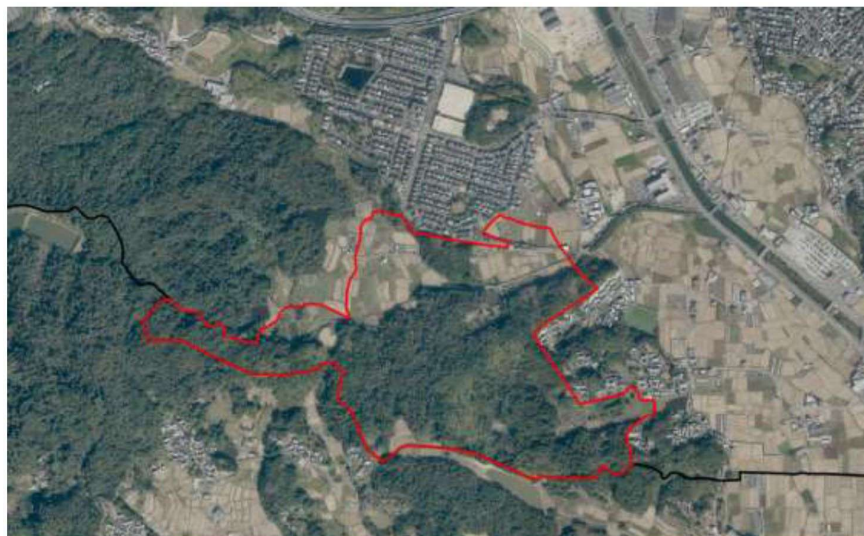


図 1-2 位置図（赤線内）

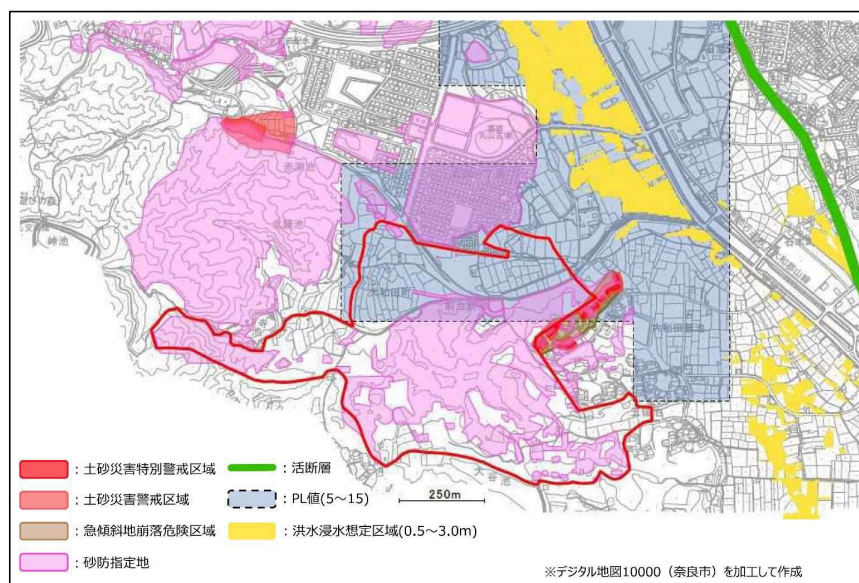


図 1-3 災害リスク想定箇所

○検討箇所 2（北之庄町）

項目		内容
所在地		奈良市北之庄町地内
敷地面積		約 28.8ha
用途地域	区分	なし（市街化調整区域）
	容積率	200%
	建ぺい率	60%
規制地域	騒音規制法	・ 特定工場等に関する騒音の規制基準：第二種区域 ・ 特定建設作業騒音に係る基準：第2号区域
	振動規制法	・ 特定工場等に係る振動の規制基準：第一種区域 ・ 特定建設作業に係る振動の規制基準：第2号区域
	悪臭防止法	その他の地域

図 1-4 検討箇所の用途地域及び規制地域

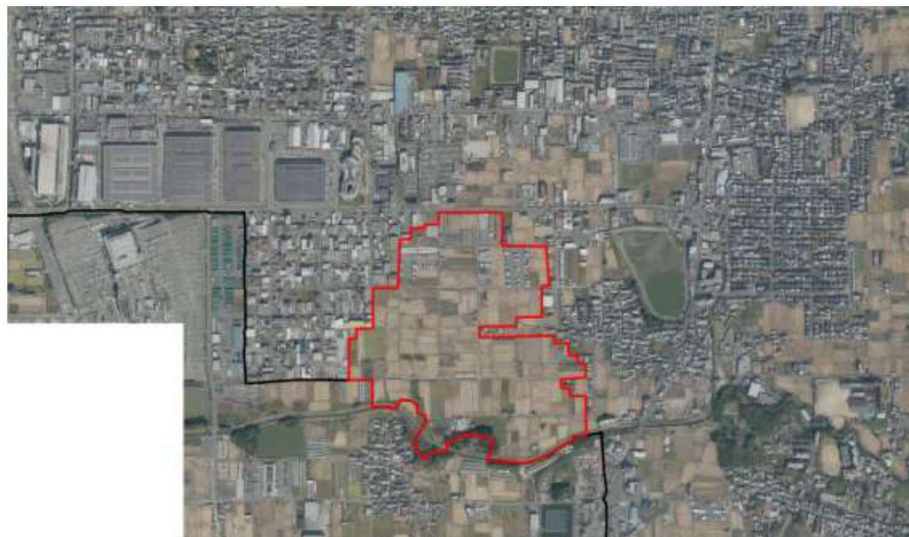


図 1-5 位置図（赤線内）

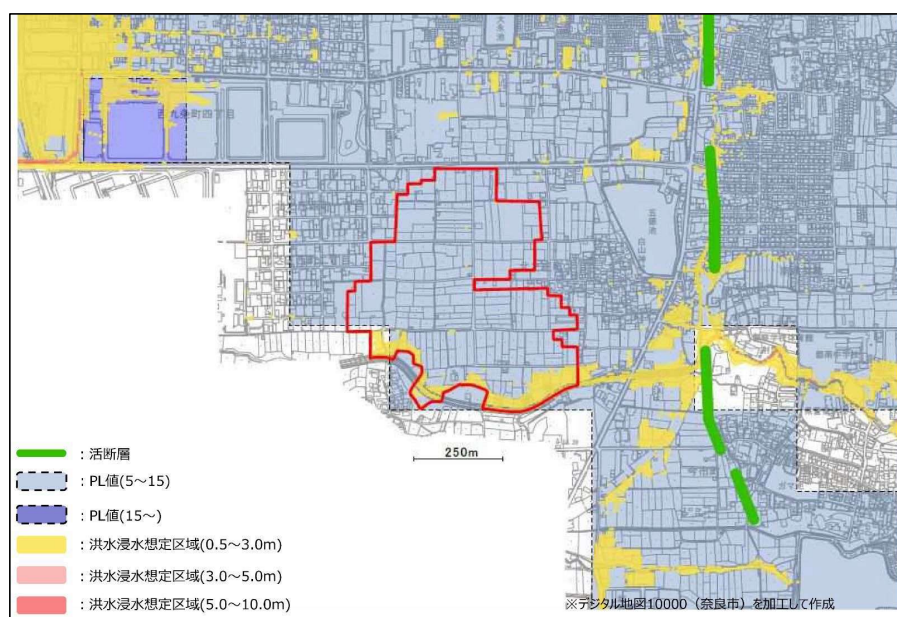


図 1-6 災害リスク想定箇所

1.2 業務内容

(1) 施設配置検討(概略造成計画及びアクセス道路検討を含む)

1) 施設配置検討

2 候補地について、策定委員会で確認されたものを含め、法規制の有無を確認し、将来的に建設計画において支障になる可能性のある情報（動植物・レッドデータ等）についても、既存文献から可能な範囲で確認した。

各種法規制への対応の他、アクセス道路の検討、近接する住宅への配慮、現況自然環境改変への配慮（山林改変の最小化）、災害リスクへの配慮等の観点から、合理的な施設配置を検討した。なお、各候補地において、立地条件が大きく異なる箇所が複数想定される場合は、それぞれの箇所において施設配置を検討した（大和田町は2箇所、北之庄町は1箇所の計3箇所）。

2) 概略造成計画

上述の施設配置（3箇所を想定）を踏まえて、概略造成計画について設計条件の検討・整理を行った。そのうえで、造成高、切土盛土の範囲、地盤改良の要否の検討等の造成設計を行い、また、設計内容に基づき工事費の概算を行った。

3) アクセス道路検討

2 候補地について、施設配置・概略造成計画で検討したアクセス道路の取り付け位置を踏まえ、アクセス道路の概算事業費を検討した。条件や業務項目は以下のとおり。

○設計内容・条件

道路設計	: 道路概略設計（A） L=2.75km
道路規格・車線数	: 第4種3級相当・車線数=片側1車線
歩道有無	: 片側歩道（W=2.5m）
設計速度・地形等	: V=30km/h・平地
地形による割増	: 無
暫定計画	: 無
工区毎に図面・数量等の分割	: 無

○業務項目

貸与された都市計画図(縮尺 1/5,000)を用いて、路線検討を行った。

(ア) 路線選定及び主要構造物計画

路線の平面線形、縦断線形は、主要構造物（擁壁、土木構造物等）の位置、概略形式、基本寸法等を考慮して計画した。

(イ) 設計図及び関係機関との協議資料作成

以下のそれぞれについて設計図面を作成した。

①路線図

現地測量図に用途地域及び主要コントロール部を図示し、計画路線を記入するものとした。

②平面図

当該地域の社会的・自然的・文化的要素並びにコントロール物件を考慮し、路線（曲線要素）・主要構造物・縦断線形要素等を記入した。

③縦断図

縦断図は 100m毎の測点及び主要点について計画高を記入した。また、図面に交差道路等の名称を記入し、主要構造物について寸法・形状・形式が分かるように表示した。

④標準横断図・横断図

標準横断図は、道路幅員・道路構造の代表的な横断形状を作成した。

⑤主要構造物計画図

概略設計成果を基に標準設計等を使用し一般構造図を作成した。

(ウ) 概算工事費の算出

本業務で検討した道路概略設計の結果を用いて、概算事業費を把握するため、概算工事費を算出するものとした。（積算は「令和 8 年度版 国土交通省 土木工事標準積算基準書」による。）

(2) 地質調査

2 候補地について、代表地点の地質調査を実施した。調査地点は、土地所有者に了解いただける範囲で、施設配置における建物の中心等の代表点を選定した。

本業務の履行に当たっては、業務仕様書によるほか、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「敷地調査共通仕様書」（最新版）に準拠するものとした。また、調査着手に先立ち、総合的な計画及び各作業の具体的な計画を定めた作業計画書を作成し、貴市に提出した。また変更が生じた場合は、貴市に報告するとともに、作業等に支障がないよう適切な措置を講じた。

(地質調査項目)

①作業計画・現地踏査

②機械ボーリング

③サンプリング

④標準貫入試験（資料採取含む）JIS A1219

⑤室内試験

【物理試験】土粒子の密度試験、粒度試験、含水比試験、塑性限界試験、液性限界試験、湿潤密度試験

※資料標本は、原則として直径 4.5cm 程度、高さ 9cm 程度のプラスチック製容器に密封し、必要事項を記入したラベルを貼付し、層の順序に従って、蓋付木箱等に収納し提出した。

※試験内容については、貴市と協議のうえ決定した。

⑥液状化の検討

⑦総合解析とりまとめ

(3) 概算事業費の検討

2 候補地について、上記(1)～(2)の調査・検討結果を踏まえ、プラントメーカーを対象に建設工事費の概算見積徴集を行い、その結果を取りまとめた。ただし、大和田町は地質調査を実施できなかったため、プラントメーカーへの見積依頼時に地質条件を提示できなかった。

(4) 交通量調査・交通量推計

2 候補地について、代表点での交通量・渋滞長調査（各候補地合計で、交通量調査 9 箇所、渋滞長調査 3 箇所）を実施した。現在の混雑度及び新クリーンセンター稼働に伴い増加する交通量を検討し、周辺道路交通環境等への影響を調査した。

本業務の履行にあたっては、本特記仕様書によるほか、「奈良市土木設計業務等共通仕様書（以下「共通仕様書等」という。）によるものとした。また、調査着手に先立ち、総合的な計画及び各作業の具体的な計画を定めた作業計画書を作成し、貴市に提出した。また変更が生じた場合は、貴市に報告するとともに、作業等に支障がないよう適切な措置を講じた。

1) 交通量調査

①調査対象箇所

調査対象箇所は協議のうえ候補地周辺の交差点計9箇所とした。

②調査日時

調査は、協議の上、収集車が多い月曜日とし、時間は7～19時の12時間とした。

③調査対象車種

調査対象車両は、表1-1に示す自動車類（4車種別）、二輪車類、歩行者、自転車とし、自動車類、二輪車類は方向別交通量、歩行者、自転車は横断交通量を観測した。

表1-1 調査対象車種

対象	車種	内容
自動車類	乗用車	ナンバー5（黄と黒のプレート） ナンバー3、8（小型プレート） ナンバー3、5、7
	小型貨物車	ナンバー4（黄と黒のプレート） ナンバー3、6（小型プレート） ナンバー4、6
	バス	ナンバー2
	普通貨物車	ナンバー1 ナンバー8、9、0
動力付き二輪車類		自動二輪車、原動機付自転車
歩行者		隊列、葬列を除く
自転車		車いす、小児用の車を除く

2) 将来交通量推計

①現況データ作成

奈良県推計の道路ネットワークをもとに、2候補地周辺の市道等を追加して現況の配分ネットワークを作成した。また、奈良県配分ODをもとに、2候補地周辺は精緻に検討できるよう分割した。

②現況交通量配分

現況配分用データを基に、奈良県の交通量配分手法に準じて配分計算を行い、設定したネットワーク・ゾーンの妥当性を確認した。現況再現性は交通量配分結果の交通量と、全国道路・街路交通情勢調査結果に加えて過年度交通量調査結果を用いて確認し、道路ネットワーク条件を確定させた。

③将来データ作成

現況交通量配分結果から得られるネットワークデータに将来道路網を追加し、将来ネットワークデータを作成するとともに、将来OD表を作成した。

④将来交通量配分

将来配分用データを基に、将来交通量推計を実施し、現況から将来の伸び率を算出した。

3) 周辺道路への影響評価の実施

新クリーンセンター整備による周辺道路への影響について、交通量調査結果、将来交通量推計結果等をもとに、交差点解析により以下の点から評価を行った。

①交通容量比（断面混雑度）

②交差点需要率

(5) まとめ

上記(1)～(4)の調査・検討結果を取りまとめた。

第2章 施設配置検討（概略造成計画及びアクセス道路検討を含む）

目 次

2. 施設配置検討（概略造成計画及びアクセス道路検討を含む）	2-1
2.1 施設配置検討	2-1
(1) 対象施設の設定	2-1
(2) 処理対象ごみ種の設定	2-1
(3) 処理対象ごみ量の設定	2-1
(4) 施設規模の設定	2-4
(5) その他施設計画に当たり必要な事項の検討	2-5
(6) 各施設概略面積の設定	2-16
(7) 土地利用規制等の確認	2-18
(8) 希少生物等の生息状況の確認	2-25
(9) 焼却施設建設箇所の設定	2-28
(10) 概略施設配置の検討	2-29
2.2 概略造成計画	2-31
(1) 周辺状況・地質状況	2-31
(2) 敷地造成検討条件	2-32
(3) 敷地造成及び施設配置の検討結果	2-36
2.3 アクセス道路検討	2-38
(1) 検討条件	2-38
(2) 検討結果	2-39

2. 施設配置検討(概略造成計画及びアクセス道路検討を含む)

2.1 施設配置検討

(1) 対象施設の設定

計画敷地内に配置する対象施設は、次のとおりとした。

- 焼却施設[地域エネルギーセンター]（管理・啓発エリア含む）
- 破碎選別施設（管理・啓発エリア含む）
- 計量棟（入口 2 基・出口 1 基）
- 駐車場（従業員用 50 台・公用車用 10 台・来客者用 20 台・大型バス用 3 台）
- 構内道路
- 雨水調整池
- 緑地（植栽・芝張）
- その他

(2) 処理対象ごみ種の設定

各施設で処理対象とするごみは以下のとおりとした。

1) 焼却施設[地域エネルギーセンター]

焼却施設[地域エネルギーセンター]では、以下のごみ種を対象とする計画とした。

①燃やせるごみ

現有施設において「燃やせるごみ」（家庭系・事業系）、「可燃性の大型ごみ」として処理しているものは、新施設においても処理対象とする。

②可燃物（破碎選別施設等での処理残渣）

同敷地で整備する破碎選別施設において「燃やせないごみ」「不燃性の大型ごみ」の処理時に発生する破碎残渣、及び別敷地で整備する資源化施設（缶・びん・ペットボトル・プラスチック等）の処理時に発生する選別残渣を処理対象とする。

2) 破碎選別施設

破碎選別施設では、以下のごみ種を対象とする計画とした。

①燃やせないごみ

令和 5 年 9 月以前に現有施設において「燃やせないごみ」として処理していたものは、新施設においても処理対象とする。

ただし、破碎前に危険物・有害物や適正処理困難物の除去作業及び小型家電等をピックアップ回収し、残ったものを破碎処理対象とする。

②不燃性の大型ごみ

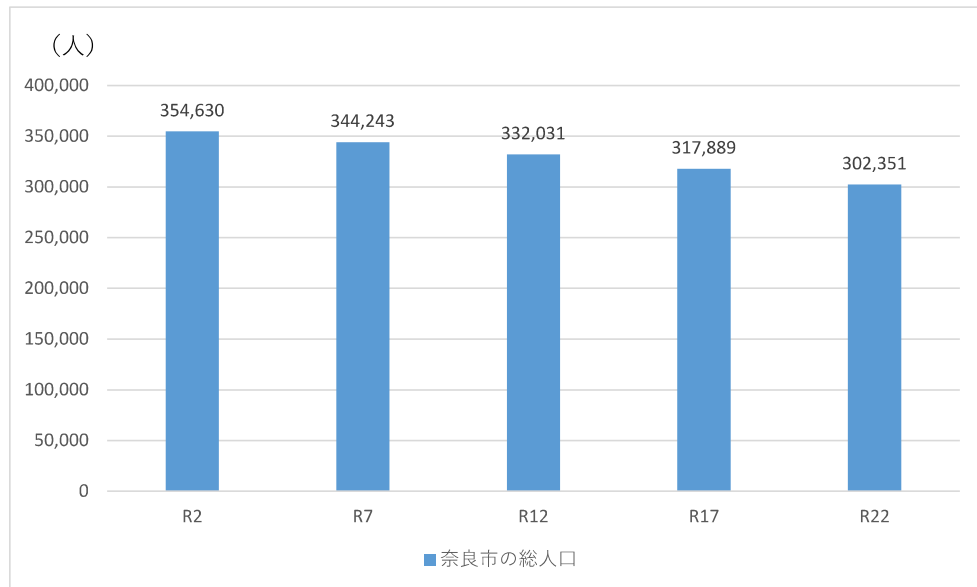
不燃性の大型ごみは、一旦ヤードで受け入れ、危険物・有害物や適正処理困難物の除去作業及び小型家電等のピックアップ回収し、残ったものを破碎処理対象とする。

(3) 処理対象ごみ量の設定

本調査では処理量の計画年度を令和 17 年度とする。

1) 人口推移

国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口による奈良市の総人口の推移を図に示す。これによると、本市の人口は減少傾向となっている。



2) 焼却施設[地域エネルギーセンター]における計画処理量（令和 17 年度）の設定

令和 5 年度に策定した「新クリーンセンター施設整備基本計画（案）」では、施設整備の計画目標年次を「令和 14 年度」に、同年度における年間計画ごみ処理量を「76,250t/年」とそれぞれ設定した。

（※年間計画ごみ処理量 76,250t/年を基準に、年間稼働日数 290 日および災害廃棄物 10%分の係数 1.1 を考慮し、施設規模を 290t/日として設定した）

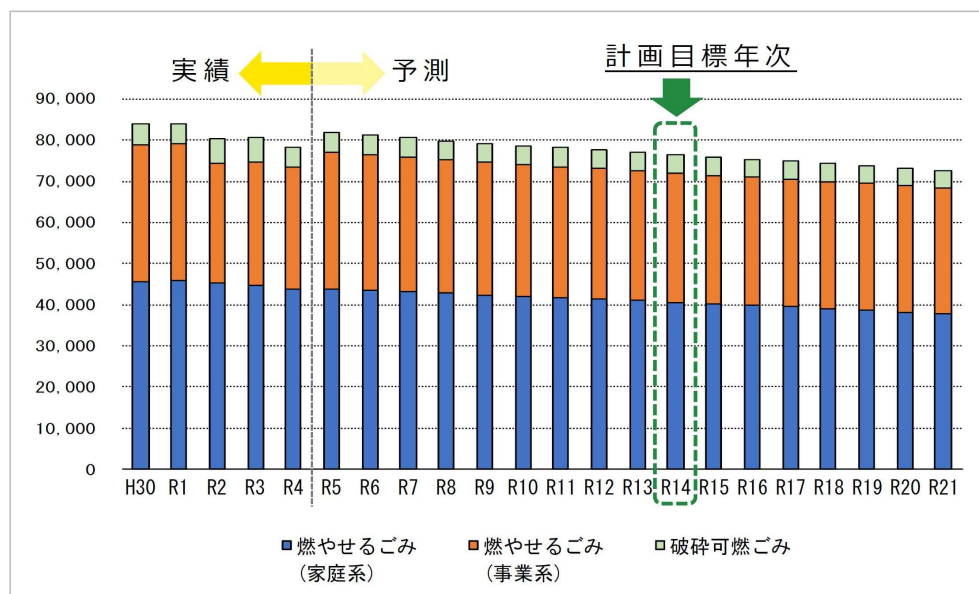
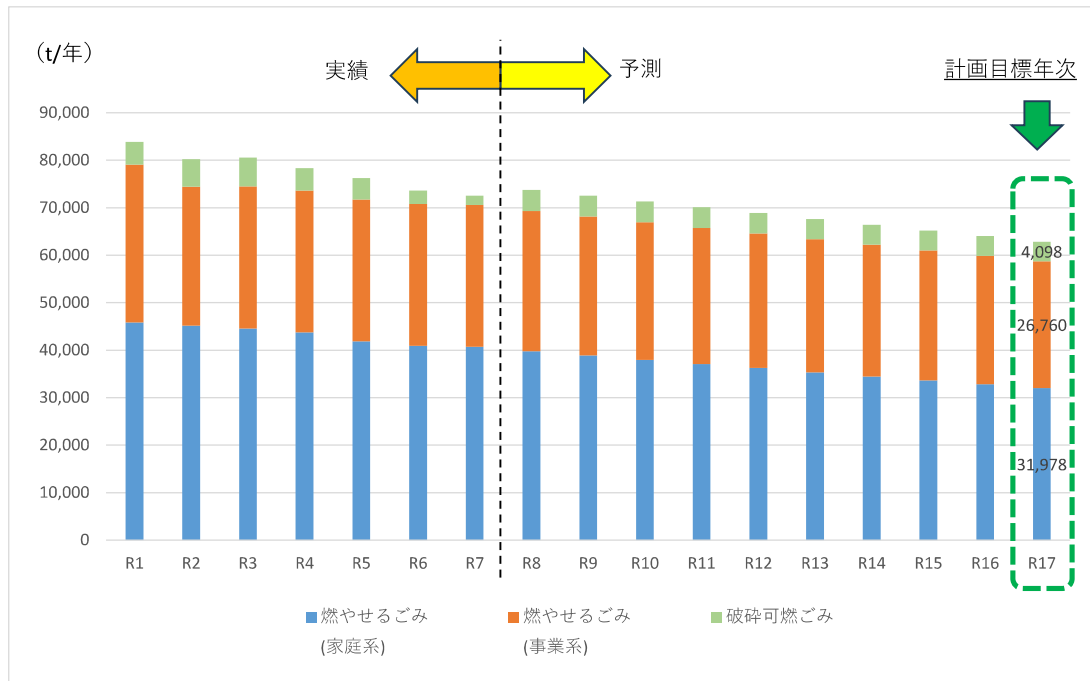


図 「新クリーンセンター施設整備基本計画（案）令和 6 年 3 月」におけるごみ処理量の予測値

当時、ごみ発生量は継続して減少するものと予測していたが、令和 7 年度の実際の処理実績（72,536t/年）が当時の予測値（76,250t/年）を下回ったため、最新の実績値に基づき推計の見直しを行った。

見直しにあたっては、「奈良市一般廃棄物処理基本計画」におけるごみ減量化の基準年度である令和元年度から最新の令和 7 年度までの焼却処理量を基礎として、将来の処理量を推計することとした。あわせて、計画目標年次を 3 年延伸し、新たに令和 17 年度と設定した。



現在燃やせるごみの中に存在するプラスチック使用製品は、新クリーンセンターにおいては再生資源として容器包装プラスチックと同様に分別回収を実施し、リサイクルセンターで処理する計画である。組成分析結果から推定される令和7年度のプラスチック使用製品の量は、燃やせるごみ（家庭系）の40,721 t中688 tであることから、令和17年度におけるプラスチック使用製品の量は540 tとる。このうち50%がプラスチック類として分別回収されると設定すると、燃やせるごみから資源として転換されるプラスチック使用製品の量は270 tとなる想定である。

以上を踏まえ、令和17年度の計画処理量を以下のとおり設定する。

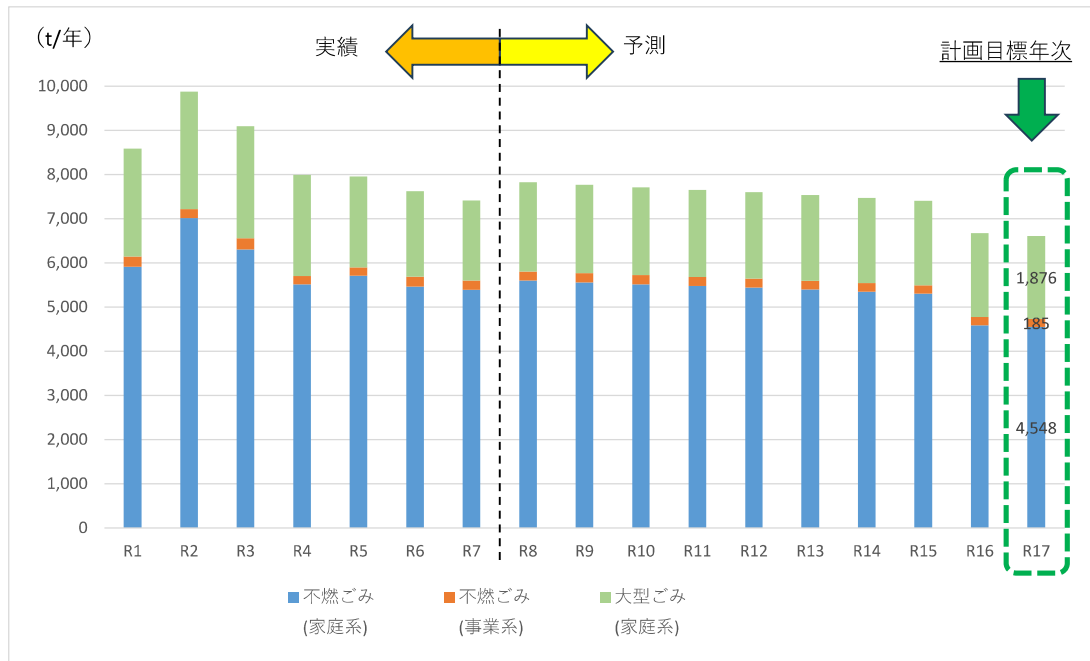
①燃やせるごみ（家庭系）	31,710 t/年
②燃やせるごみ（事業系）	26,760 t/年
③可燃物（破碎選別施設等での処理残渣）	4,100 t/年
小計	62,570 t/年

さらに、可燃ごみ（家庭系）に含まれる生ごみ（組成分析により約40%を占める）や令和8年6月から分別収集している草木類（同約4%）に加え、可燃ごみに含まれる使用済み紙おむつ（約7%※）などの分別収集及び資源化の推進により、約7,200t/年の削減を目標とし、令和17年度の計画処理量（目標値）を「55,370t/年」と設定する。

※環境省「使用済み紙おむつの再生利用等に関するガイドライン」参照

3) 破碎選別施設における計画処理量（令和17年度）の設定

国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口によると、本市の人口は減少傾向となっています。実績に基づく燃やせないごみ・大型ごみ発生量の予測を図に示す。これによると、今後ごみ発生量は減少傾向を続けていく。



以上を踏まえ、令和 17 年度の計画処理量を以下のとおり設定する。

- ①燃やせないごみ 4,740 t/年
- ②大型ごみ 1,880 t/年

(4) 施設規模の設定

処理対象ごみ量に基づき、各施設の規模を以下のとおりとした。

1) 焼却施設[地域エネルギーセンター]

焼却施設の施設規模算定式は、以下を用いた。

■施設規模算定式（令和6年3月29日付環循適発第24032920号）

$$\frac{(\text{計画 1 人 1 日平均排出量} \times \text{計画収集人口} + \text{計画直接搬入量})}{\text{実稼働率}} \\ = \frac{\text{処理対象量(1日あたり)}}{\text{実稼働率}}$$

※計画日平均排出量 = 1 人1日あたり処理量目標（計画一人一日平均排出量）

計画収集人口 = 人口推計

実稼働率 = (365日－年間停止日数) ÷ 365日

*年間停止日数は通知では「75日を上限とする」とされており、本市では65日とした。

※上式で算出した施設規模に対し10%を上限にした災害廃棄物処理量を見込むことができる。

*本市では、災害廃棄物について施設規模の約3%を見込むものとした。（小数点以下は切捨て）

「新クリーンセンター施設整備基本計画（案）」では年間停止日数を 75 日（稼働日数 290 日）としていたが、施設規模の適正化および整備費削減の観点から稼働日数の見直しを行った。他自治体における運用実績などを踏まえ、稼働日数 300 日（年間停止日数 65 日）の設定が妥当かつ可能と判断し、本計画に反映した。

また、災害廃棄物については、次の考え方に基づき算定した。

「奈良市災害廃棄物処理計画」に基づく南海トラフ地震時の可燃性廃棄物発生量（2,190t・3 年間処理）から算出される必要余力は、1 年当たり 730t（施設規模換算で日量 2.4t）となる。

この数値に対し、防災拠点としての先進事例（今治市クリーンセンター）建設時

の災害廃棄物の処理の考え方（想定量の2倍）、および施設規模に対する比率（3%）を参考に、必要余力2.4t/日の2倍程度に相当する「日量5t」を処理可能と判断し、施設規模に対して「3%」の余力を見込むこととした。（※広域的な被害が想定され、市自身で処理しなければならないことが想定されるため、南海トラフ地震の処理量を採用した。）

したがって、[施設規模] = $55,370\text{t/年} \div 365\text{日} \div (300\text{日}/365\text{日}) \times 1.03$ （災害廃棄物分）
 $= 190\text{t/日} (= 95\text{t/日} \times 2\text{炉})$

2) 破砕選別施設

破砕選別施設の施設規模算定式は、以下を用いた。

■ 施設規模算定式（平成4年2月7日付衛環第46号）

$$\frac{(\text{計画日平均排出量} \times \text{計画収集人口} + \text{直接搬入量}) \times \text{計画月最大変動係数} \div \text{稼働率}}{= \text{処理対象量(1日あたり)} \times \text{計画月最大変動係数} \div \text{稼働率}}$$

※計画日平均排出量 = 1人1日あたり処理量目標（計画一人一日平均排出量）

計画収集人口 = 人口推計

計画月最大変動係数 = ごみ種別に、過去5年間以上の収集量の実績を基礎として求める

*変動係数は「新クリーンセンター施設整備基本計画（案）」より、本市では1.26とした。

稼働率 = $(365\text{日} - \text{年間停止日数}) \div 365\text{日}$

*年間停止日数は「新クリーンセンター施設整備基本計画（案）」より、本市では120日とした。

※なお、災害廃棄物については、計画処理量としては見込まないものとした。（必要の際には、稼働日数・稼働時間の調整により対応することを想定した。）

したがって、[施設規模（燃やせないごみ系）] = $4,740\text{t/年} \div 365\text{日} \times 1.26 \div (245\text{日}/365\text{日})$
 $= 25\text{t/日}$

[施設規模（大型ごみ系）] = $1,880\text{t/年} \div 365\text{日} \times 1.27 \div (245\text{日}/365\text{日})$
 $= 10\text{t/日}$

(5) その他施設計画に当たり必要な事項の検討

本調査でプラントメーカーにアンケートを行うに当たり、施設条件として設定が必要な事項を検討した。

1) ユーティリティ条件

各候補地のユーティリティ条件を、以下に示すとおりとした。

【大和田町】

- ①電気 特別高圧 22kV
- ②給水 上水のみ
- ③排水 下水
- ④燃料 灯油又はLPG

【北之庄町】

- ①電気 特別高圧 22kV
- ②給水 上水のみ
- ③排水 下水
- ④燃料 灯油又はLPG 又は都市ガス

2) 計画ごみ質（焼却施設[地域エネルギーセンター]）

処理対象とすることのごみの計画ごみ質（災害ごみは除く）を、令和元年度～令和7年度の環境清美工場におけるごみ質分析結果、及びプラスチック製品分別や生ごみ分別を考慮し、

以下のとおり設定した。（基準ごみについては平均値を採用し、高質ごみ・低質ごみについては、ごみ質分布を正規分布と仮定した場合の90%信頼区間より設定した。）

項目		低質	基準	高質
三成分	水分	(%)	60.03	41.97
	可燃分	(%)	35.69	50.32
	灰分	(%)	4.28	7.71
低位発熱量 ※実測値ベース		(kJ/kg)	6,020	9,660
低位発熱量(参考) ※元素組成からの推算値ベース		(kJ/kg)	8,220	11,590
単位容積重量		(kg/m³)	213	163
元素組成	炭素	(%)	19.76	27.38
	水素	(%)	2.71	3.84
	窒素	(%)	0.20	0.49
	硫黄	(%)	0.03	0.06
	塩素	(%)	0.05	0.57
	酸素	(%)	12.94	17.98
	計	(%)	35.69	50.32
種類組成 (乾ベース)	紙類	(%)	4.94	23.52
	繊維・布類	(%)	0.11	3.54
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	(%)	2.36	16.31
	プラスチック類	(%)	2.36	14.35
	ビニル・ナイロン類	(%)	0.00	0.09
	塩化ビニル類	(%)	0.00	0.40
	ゴム・皮革類	(%)	0.00	1.47
	木・竹・草・わら類	(%)	9.28	4.86
	厨芥類	(%)	10.30	4.44
	動物性厨芥類	(%)	3.61	0.73
	植物性厨芥類	(%)	6.69	3.71
	不燃物類	(%)	12.98	5.36
	卵・貝殻類	(%)	1.66	0.76
	陶器・石礫類	(%)	1.13	0.50
	ガラス	(%)	1.25	0.38
	金属類	(%)	2.96	1.24
	アルミ類	(%)	1.98	0.53
	乾電池	(%)	0.28	0.06
	5mmの篩を通過しないもの	(%)	1.38	0.74
	5mmの篩を通過したもの	(%)	2.34	1.15
	計	(%)	39.97	58.03

3) 環境保全目標値

①排ガス

排ガス中の有害物質に関する環境保全目標値は、法規制値及び「新クリーンセンター施設整備基本計画（案）」に基づき、以下の表に示す値を設定した。

項目	環境保全目標値
ばいじん	0.01g/m³ _N 以下
塩化水素	50ppm以下
硫黄酸化物	50ppm以下
窒素酸化物	50ppm以下
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m³ _N 以下
一酸化炭素	30ppm以下（4時間平均）かつ100ppmを超えるピークを極力発生させない
水銀	30μg/m³ _N 以下

②排水

施設からの排水（プラント排水・生活排水）は、いずれも適正に処理した後、下水道

への放流を行うため、以下の表に示す値(下水道排除基準)が順守すべき基準値となる。

項目	基準値	
	一律基準 (下水道法)	上乗せ基準 (下水道条例)
カドミウム及びその化合物	0.03mg/L 以下	—
シアン化合物	1mg/L 以下	—
有機燐化合物	1mg/L 以下	—
鉛及びその化合物	0.1mg/L 以下	—
六価クロム化合物	0.2mg/L 以下	—
砒素及びその化合物	0.1mg/L 以下	—
水銀及びアルキル水銀, その他の水銀化合物(総水銀)	0.005mg/L 以下	—
アルキル水銀化合物	検出されないこと	—
PCB	0.003mg/L 以下	—
トリクロロエチレン	0.1mg/L 以下	—
テトラクロロエチレン	0.1mg/L 以下	—
ジクロロメタン	0.2mg/L 以下	—
四塩化炭素	0.02mg/L 以下	—
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L 以下	—
1,1-ジクロロエチレン	1mg/L 以下	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L 以下	—
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L 以下	—
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L 以下	—
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L 以下	—
チウラム	0.06mg/L 以下	—
シマジン	0.03mg/L 以下	—
チオベンカルブ	0.2mg/L 以下	—
ベンゼン	0.1mg/L 以下	—
セレン及びその化合物	0.1mg/L 以下	—
ほう素及びその化合物	10mg/L 以下	—
ふっ素及びその化合物	8mg/L 以下	—
1,4-ジオキサン	0.5mg/L 以下	—
ダイオキシン類 ※ダイオキシン類対策特別措置法	10pg-TEQ/L 以下	—
フェノール類	5mg/L 以下	—
銅及びその化合物	3mg/L 以下	—
亜鉛及びその化合物	2mg/L 以下	—
鉄及びその化合物(溶解性)	10mg/L 以下	—
マンガン及びその化合物(溶解性)	10mg/L 以下	—
クロム及びその化合物	2mg/L 以下	—
温度	—	45℃以下
pH(水素イオン濃度(水素指数))	—	5 以上 9 以下
アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量	—	380mg/L 以下
BOD(生物化学的酸素要求量)	—	1500mg/L 以下(5日間)
SS(浮遊物質)	—	1500mg/L 以下
n-ヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)	—	5mg/L 以下
n-ヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)	—	30mg/L 以下
沃素消費量	—	220mg/L 以下
窒素含有量	—	240mg/L 以下
燐含有量	—	32mg/L 以下

③騒音

騒音の環境保全目標値は、法規制値に基づき、以下の表に示す値とした。

基準値（敷地境界線上）			
朝（午前6時～午前8時）	昼間（午前8時～午後6時）	夕（午後6時～午後10時）	夜間（午後10時～午前6時）
50dB	60dB以下	50dB	45dB以下

④振動

振動の環境保全目標値は、法規制値に基づき、以下の表に示す値とした。

基準値（敷地境界線上）	
昼間（午前8時～午後7時）	夜間（午後7時～午前8時）
60dB以下	55dB以下

⑤悪臭

悪臭の環境保全目標値は、法規制値に基づき、以下の表に示す値とします。

項目	敷地境界線	気体排出口	排水	基準値
アンモニア	○	○		敷地境界：2ppm以下（順応地域相当） 気体排出口：表下部に示す算式Aによって求められる流量以下
メチルメルカプタン	○		○	敷地境界：0.004ppm以下（順応地域相当） 排水：表下部に示す算式Bによって求められる濃度以下
硫化水素	○	○	○	敷地境界：0.06ppm以下（順応地域相当） 気体排出口：表下部に示す算式Aによって求められる流量以下 排水：表下部に示す算式Bによって求められる濃度以下
硫化メチル	○		○	敷地境界：0.05ppm以下（順応地域相当） 排水：表下部に示す算式Bによって求められる濃度以下
二硫化メチル	○		○	敷地境界：0.03ppm以下（順応地域相当） 排水：表下部に示す算式Bによって求められる濃度以下
トリメチルアミン	○	○		敷地境界：0.02ppm以下（順応地域相当） 気体排出口：表下部に示す算式Aによって求められる流量以下
アセトアルデヒド	○			敷地境界：0.1ppm以下（順応地域相当）
プロピオンアルデヒド	○	○		敷地境界：0.1ppm以下（順応地域相当） 気体排出口：表下部に示す算式Aによって求められる流量以下
ノルマルブチルアルデヒド	○	○		敷地境界：0.03ppm以下（順応地域） 気体排出口：表下部に示す算式Aによって求められる流量以下
イソブチルアルデヒド	○	○		敷地境界：0.07ppm以下（順応地域相当） 気体排出口：表下部に示す算式Aによって求められる流量以下
ノルマルバレールアルデヒド	○	○		敷地境界：0.02ppm以下（順応地域相当） 気体排出口：表下部に示す算式Aによって求められる流量以下
イソバレールアルデヒド	○	○		敷地境界：0.006ppm以下（順応地域相当） 気体排出口：表下部に示す算式Aによって求められる流量以下
イソブタノール	○	○		敷地境界：4ppm以下（順応地域相当） 気体排出口：表下部に示す算式Aによって求められる流量以下
酢酸エチル	○	○		敷地境界：7ppm以下（順応地域相当） 気体排出口：表下部に示す算式Aによって求められる流量以下
メチルイソブチルケトン	○	○		敷地境界：3ppm以下（順応地域相当） 気体排出口：表下部に示す算式Aによって求められる流量以下
トルエン	○	○		敷地境界：30ppm以下（順応地域相当） 気体排出口：表下部に示す算式Aによって求められる流量以下
スチレン	○			敷地境界：0.8ppm以下（順応地域相当）
キシレン	○	○		敷地境界：2ppm以下（順応地域相当） 気体排出口：表下部に示す算式Aによって求められる流量以下
プロピオン酸	○			敷地境界：0.07ppm以下（順応地域相当）
ノルマル酪酸	○			敷地境界：0.002ppm以下（順応地域相当）
ノルマル吉草酸	○			敷地境界：0.002ppm以下（順応地域相当）
イソ吉草酸	○			敷地境界：0.004ppm以下（順応地域相当）

※算式A（気体排出口における対象物質流量を求めるもの）

$$q = 0.108 \times H_e^2 \cdot C_m$$

q : 流量 (m³/時)

H_e : 補正された排出口の高さ (m)

$$H_e = H_o + 0.65 \cdot (H_m + H_t)$$

$$H_m = \{0.795 \cdot \sqrt{(Q \cdot V)}\} \div \{1 + (2.58 \div V)\}$$

$$H_t = 2.01 \times 10 - 3 \cdot Q \cdot (T - 288) \cdot \{2.30 \log J + (1 \div J) - 1\}$$

$$J = \{1 \div \sqrt{(Q \cdot V)}\} \times \{1460 - 296 \times (V \div (T - 288))\} + 1$$

H_o : 排出口の実高さ (m)

Q : 温度15度における排出ガスの流量 (m³/秒)

V : 排出ガスの排出速度 (m/秒)

T : 排出ガスの温度 (絶対温度K)

C_m : 上表の敷地境界線基準値 (ppm)

※算式B (排出水中の対象物質濃度を求めるもの)

$$C_{Lm} = K \times C_m$$

C_{Lm} : 排出水中の濃度 (mg/L)

C_m : 悪臭物質の敷地境界における規制基準として定められた値 (ppm)

K : 下表のとおり、排出水の量ごとに定められる値 (mg/L)

	排水量	K
メチルメルカプタン	0.001m ³ /秒以下の場合	16
	0.001m ³ /秒～0.1m ³ /秒	3.4
	0.1m ³ /秒を超える場合	0.71
硫化水素	0.001m ³ /秒以下の場合	5.6
	0.001m ³ /秒～0.1m ³ /秒	1.2
	0.1m ³ /秒を超える場合	0.26
硫化メチル	0.001m ³ /秒以下の場合	32
	0.001m ³ /秒～0.1m ³ /秒	6.9
	0.1m ³ /秒を超える場合	1.4
二硫化メチル	0.001m ³ /秒以下の場合	63
	0.001m ³ /秒～0.1m ³ /秒	14
	0.1m ³ /秒を超える場合	2.9

⑥主灰

大阪湾広域臨海環境整備センターでは受入基準として、熱しゃく減量を10%以下、ダイオキシン類含有量を3ng-TEQ/g以下と定められている。また、熱しゃく減量については、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)」において、主灰量削減及び灰ピットにおける臭気軽減のため、5%以下が望ましいと示されている。これらを考慮し、主灰に係る基準は以下のとおり設定した。

項目		基準値
熱しゃく減量 ^(※)		5%以下
含有量基準	ダイオキシン類	3ng-TEQ/g ^(※) 以下

※「熱しゃく減量」…ごみなどを焼却した灰(焼却残さ)を、分析室において高温で再び加熱したとき、重さがどれだけ減るかを示す割合(重量%)のこと。焼却炉の中でごみが完全に燃えたか(燃え残りが少ないか)を示すもので、この値が低いほど完全燃焼していることになる。

※「TEQ」…毒性等量(Toxicity Equivalency Quantity)の略であり、ダイオキシン類濃度の単位として用いる。種類によって毒性の強さが違うダイオキシン類の総量を、最も毒性が強い「2,3,7,8-TCDD」の強さに換算して足し合わせた指標である。

⑦飛灰処理物

法令に従い、以下を環境保全目標値とする。

項目		基準値
含有量基準	ダイオキシン類	3ng-TEQ/g以下
溶出量基準	アルキル水銀化合物	検出されないこと
	水銀又はその化合物	0.005mg/L以下
	カドミウム又はその化合物	0.09mg/L以下

項目		基準値
	鉛又はその化合物	0.3mg/L 以下
	六価クロム又はその化合物	1.5mg/L 以下
	砒素又はその化合物	0.3mg/L 以下
	セレン又はその化合物	0.3mg/L 以下
	1,4-ジオキサン	0.5mg/L 以下

4) 設計条件

施設の仕様は、ごみ処理施設性能指針および循環型社会形成推進交付金交付要綱を満足するものとする。

原則として「発注仕様書作成の手引き」（環境省）や「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」（環境省）、「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き」（環境省）、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」（（社）全国都市清掃会議）に基づくこととするが、特記する事項として以下のとおり設定した。

（ア）造成工事計画

①切土・盛土及び土留構造物

現況地形からの切土・盛土、及び法面形成や擁壁等構造物設置など、計画地盤を造成するために必要な工事を行う。

②調整池・雨水排水構造物

必要な容量の雨水調整池を設置する。また、造成面に降る雨水を調整池まで導くための雨水排水構造物を設置する。

③地盤改良（必要に応じて）

建設工事や施設配置、及び液状化対策として地盤改良が必要な場合は、地盤改良を行う。

④アクセス道路

直近の主要道路から敷地までのアクセス道路を計画する。

（イ）建築工事計画

①車両動線及び歩行者動線

安全性確保のため、見学者や持ち込みの一般車両動線及び歩行動線は、原則としてごみ搬入車、搬出車等の車両動線とは分離する。

②意匠計画

焼却施設棟、破砕選別施設棟、計量棟等の建物は、外観・意匠の統一を図る。

敷地周辺全体に緑地帯を十分に配置し、施設全体が周辺の地域環境に調和し、清潔なイメージと周辺の景観を損なわない潤いとゆとりある施設とする。

建物内には、管理事務所および会議室、見学者説明室、従事者食堂、浴室（シャワー室）、控室等を設ける。また、災害時にもできる限り安定運転が可能とし、災害廃棄物処理および災害時のエネルギー供給等の拠点と成り得る、必要な設備を備える施設とする。

③構造計画および耐震計画

必要な基礎や杭工事を計画する。建築物は、耐久性を備え、災害時にも継続して処理を行うことができる施設とする。

構造計算は、新耐震設計の趣旨に則り設計し、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」によることとする。建築構造体はⅡ類（重要度係数 1.25）、建築非構造部は A 類、建築設備は甲類とする。設備の耐震については、建築設備は「建築設備耐震設計・施工指針」により、機器は「重要機器」とする。ボイラ

④見学者説明用設備

見学者通路は段差を少なくし、エレベータ等を配置し、高齢者や障がい者でも安全に見学できるよう計画する。やむを得ず段差が生じる場合は、別途スロープ等を設ける。

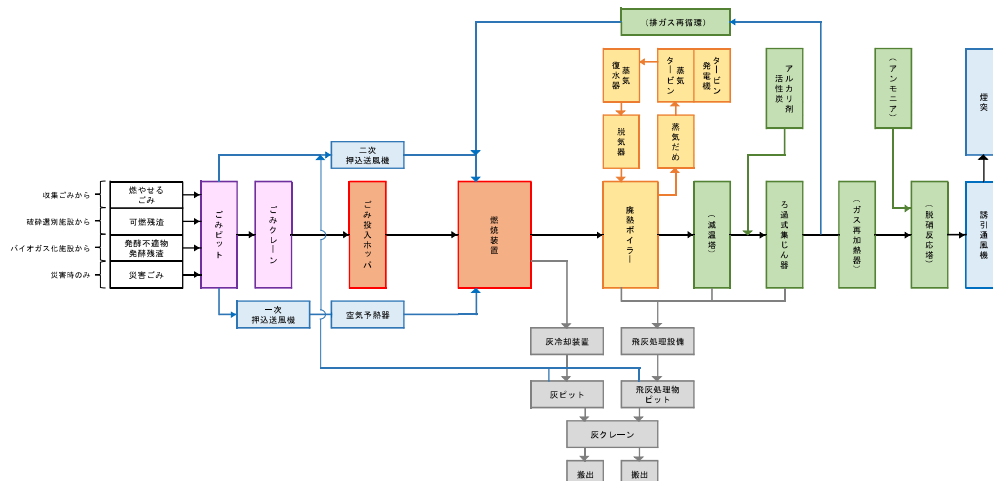
見学者・来訪者が利用する場所については、悪臭等による不快感を与えないように臭気対策を徹底する。また、見学者通路に面する窓は汚れや埃が付きにくく、かつ清掃が容易なように、また、プラント内も清潔に保つよう計画する。

太陽光発電等の自然エネルギーの導入を行う。また、省エネルギーのため、自然光を十分に採り入れる構造とするとともに、省エネルギー効果が高い機器として、高効率電動機、インバータ、LED、人感センサー等を使用する。外壁に面する部屋の壁等を含め、断熱材等を適切に採用し、空調等における省エネルギー化を図る。また、換気方式は可能な限り自然吸気・自然排気方式を採用し、空調等における省エネルギー化を図る。

大型機器の整備・補修を容易にするため、それらの搬出口、搬出用通路および搬出用機器を設ける。将来にわたっての修理はもとより、機器更新工事が容易かつ経済的、衛生的にできるように、資材置き場も考慮した計画とする。

敷地内の道路や駐車場、緑地等を計画する。また、敷地外周には門扉・フェンス等の囲障を設置する。

焼却施設の基本的な処理フローを示す。なお、括弧内は必要に応じて設置する。



a) 計量機

計量機の形式は「ロードセル方式」とする。設置数は、搬入用 2 基と搬出用 1 基の合計 3 基とする。操作方式は「全自動計量方式」とする。なお、計量機の秤量は最大 30 t とする。また、破碎選別施設に搬入されるごみも計量するものとする。

b) プラットホーム

プラットホームの幅員は 20m 程度を確保する。プラットホームは 2 階とする。また、プラットホームには 10t ダンプが進入できるよう計画する。

プラットホームの出入口には、車両を検知して自動で開閉する鋼製の出入口扉を設け、ごみ収集車が自動扉から進入後、完全に扉が閉じられ、プラットホーム内の臭気が屋外に漏洩しないものとする。また、エアカーテンを設け、臭気を極力遮断できるようにする。

c) ごみ投入扉

ごみ投入口には、車両を検知して自動で開閉する鋼製の投入扉を設け、ごみ収集車よりごみをごみピット内に安全に投入でき、ごみピット内の臭気の漏洩防止および転落防止が可能なものとする。設置数は 6 基とする。また、ダンピングボックスを 1 基設置する。

d) ごみピット

ごみピットは、単位体積重量（貯留時の圧密を考慮し 0.3t/m^3 とする）において施設規模の 7 日分以上の貯留が可能な容量を確保する。ピットの奥行きは自動運転と攪拌効果を考慮し、クレーンバケットの開き寸法に対して、2.5 倍以上とした。

e) ごみクレーン

形式は「バケット付天井走行クレーン」、計量装置は「ロードセル式」とし、2 基（交互運転）設置する。また、ごみクレーンバケット 2 基を収納でき、整備できるホップステージを設ける。

②燃焼設備

燃焼設備は、ごみホッパ、給じん装置、焼却炉本体、助燃装置等で構成する。なお、燃焼条件は「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」を遵守するものとする。

a) 燃焼装置

焼却方式は「ストーカ式焼却方式」とし、ごみ層への空気供給を均一に行い、ごみを連続的に攪拌し、燃焼後の灰および不燃物の排出を容易に行える装置とする。

b) 助燃装置

助燃装置（助燃バーナおよび再燃バーナ）を燃焼炉・再燃焼室等に設置する。使用燃料は「ユーティリティ条件」に示すとおりとし、低 NOx バーナ仕様とする。

③燃焼ガス冷却設備

燃焼ガス冷却設備として、「廃熱ボイラー」を設置する。本設備は、廃熱ボイラーおよびその周辺設備で構成する。

a) 廃熱ボイラー

廃熱ボイラーは、ボイラー本体、過熱器およびエコノマイザ等により構成する。なお、ボイラーは熱回収効率の高い、高温高圧ボイラー（過熱器出口で 4.0MPa 以上×400℃以上）とする。

b) 蒸気復水器

冷却方式は空冷式とする。

④排ガス処理設備

排ガス処理設備は、ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素、窒素酸化物、ダイオキシン類、水銀、およびその他有害物質を除去するために必要な除去設備、ろ過式集じん器等で構成する。

a) ダイオキシン類および水銀除去設備

ろ過式集じん器の入口ダクトに粉末活性炭を吹き込む方式とする。薬剤サイロは、基準ごみ2炉運転時の使用量7日分以上の容量とする。

b) 塩化水素および硫黄酸化物除去設備

ろ過式集じん器の入口ダクトに粉末アルカリ剤（消石灰等）の薬剤を吹き込む方式とする。薬剤サイロは、基準ごみ2炉運転時の使用量7日分以上の容量とする。

c) 窒素酸化物除去設備

無触媒脱硝方式、触媒脱硝方式のいずれかの方式とする。薬剤（アンモニア、尿素等）は、基準ごみ2炉運転時の使用量7日分以上を貯留する。

⑤余熱利用設備

発電のためのタービン・発電機設備等で構成する。本施設での余熱利用は発電を基本とし、施設内電力利用のうえ、余剰電力は売電を行う。なお、エネルギー回収型廃棄物処理施設の交付要件を満たすものとし、基準ごみ・2炉定格運転時に、エネルギー回収率19.0%以上とする。

⑥通風設備

押込送風機、空気予熱器、誘引通風機、煙突、排ガスダクト（煙道）等で構成する。なお、煙突は建屋一体型とし、高さはGL+59m^{*}とする。

※煙突の高さは高い程、高い拡散効果を得られるが、煙突の高さが60m以上の場合は航空法により昼間障害標識及び航空障害灯を設けなければならない。航空法にかからない高さで可能な限り拡散効果を得られる高さとして59mとする。

⑦灰出設備

灰押出装置（灰冷却装置）、飛灰処理設備、灰ピット（主灰ピットおよび飛灰処理物ピット）や灰クレーン、灰出コンベヤ等で構成する。

a) 飛灰処理設備

飛灰貯留槽（最大発生時の3日分以上の容量）、飛灰定量供給装置、混練機、薬剤添加装置（薬剤タンクは基準ごみ2炉運転時の使用量7日分以上の容量）等で構成する。

b) 灰ピット

基準ごみ時に発生する主灰および飛灰処理物の単位体積重量において、施設規模の7日分以上の貯留が可能な容量を確保する。

c) 灰クレーン

灰ピットに貯留された主灰および飛灰処理物をダンプへ積み込むためのものである。計量装置は「ロードセル式」とし、1基設置（バケットは予備含む2基）する。

⑧排水処理設備

ごみピット汚水はろ過した上で炉内噴霧またはごみピット返送とする。プラント系排水（有機系、無機系）の排水は、一定の処理を行いプラント内で再利

用するとともに、余剰分は排水基準に適合するよう処理した後、下水道放流することとする。

⑨換気・除じん・脱臭等に必要な設備

プラットホームおよびごみピット、灰ピットを負圧に保ち、臭気や粉じんを外部に漏洩させないようにするために、必要な換気設備を設ける。

⑩電気・ガス・水道等の設備

電気設備は、焼却施設棟および破碎選別施設棟、計量棟等の受電設備を含むもので、本施設の運転に必要なすべての電気設備とし、受変電設備、電力監視設備、非常用電源設備等で構成する。なお、非常用電源設備は、受電系統の事故や災害等による給電が断たれた緊急時においても、安全に炉を停止するとともに、非常用電源設備の電力を用いて施設の起動（冷間停止状態から定格運転まで）が可能となるよう、必要容量を有するものとする。

ガス設備について、使用する場合はLPGとする。（北之庄町ではLPGまたは都市ガスとする。）給水設備については、上水のみとする。

⑪その他の設備

計装設備として、焼却施設の運転に必要な自動制御設備、遠方監視、遠隔操作装置およびこれらに係る計器（指示、記録、積算、警報等）、操作機器、ITV、計装盤、データ処理装置、計装用空気圧縮機、配管、配線等を設ける。

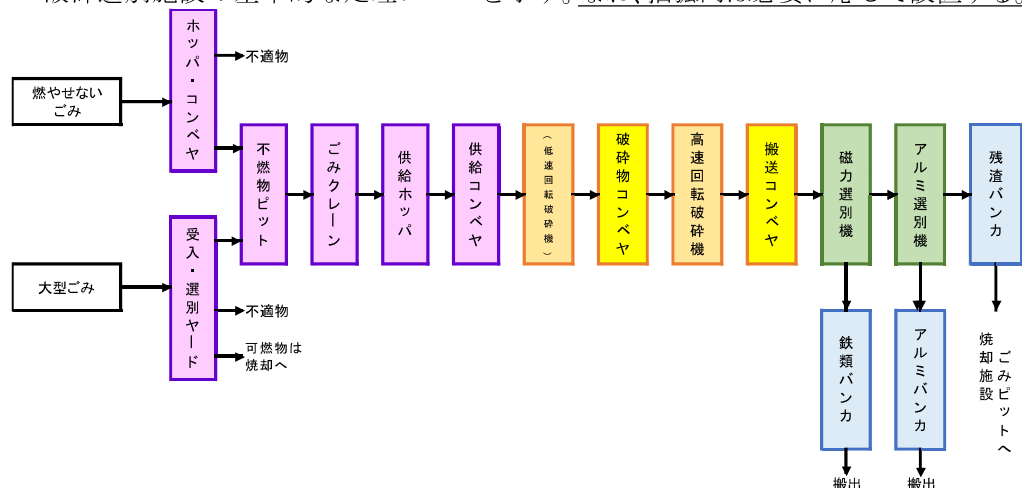
また雑設備として、雑用空気圧縮機や清掃用装置（清掃用煤吹装置、真空掃除装置、炉内清掃時用ろ過式集じん器、床洗浄装置等）を設ける。

⑫機器配置にかかる留意事項

機器配置にあたっては、日常の運転保守管理が容易であるとともに、機器更新時の機材搬出入動線を考慮し、機器の取替・補修が容易となるよう計画する。

（エ）破碎選別施設

破碎選別施設の基本的な処理フローを示す。なお、括弧内は必要に応じて設置する。



①共通設備仕様

a) 計量機

焼却施設と共有する。

b) プラットホーム

プラットホームの幅員は20m程度を確保する。プラットホームは2階とする。また、プラットホームには10t ダンプが進入できるよう計画する。

プラットホームの出入口には、車両を検知して自動で開閉する鋼製の出

入口扉を設け、ごみ収集車が自動扉から進入後、完全に扉が閉じられ、プラットホーム内の臭気が屋外に漏洩しないものとする。また、エアカーテンを設け、臭気を極力遮断できるようにする。

②持込ごみ受入ヤード

家庭系の持込ごみ（燃やせるごみ・燃やせないごみ・大型ごみ等）の受入ヤードを設ける。受入ヤードにて選別を行うための、選別作業に必要なスペースを確保する。

③大型ごみ受入・選別ヤード

直営・委託収集分の大型ごみの受入、及び持込ごみ受入ヤードにて選別した大型ごみの受入ヤードを設ける。受入ヤードにて選別を行うための、選別作業に必要なスペースを確保する。

④燃やせないごみ受入ヤード及び手選別コンベヤ

直営・委託収集分の燃やせないごみの受入、及び持込ごみ受入ヤードにて選別した燃やせないごみの受入ヤードを設ける。燃やせないごみは、火災対策として処理不適物を確実に取り除くため、手選別コンベヤでの手選別を行う。

⑤不燃物ピット及び破碎・選別ライン

各ヤードにて選別した不燃性のものの貯留を行うためのピットを設ける。ごみクレーンにより不燃ごみ破碎設備に供給する。

a) ごみピット

ごみピット容量は、施設規模の2日分以上の貯留が可能な容量を確保する。

b) ごみクレーン

形式は「バケット付天井走行クレーン」、計量装置は「ロードセル式」とし、1基設置（バケットは予備含む2基）する。

c) 破碎設備

破碎設備は、回転式破碎機を設置する。必要に応じて「低速回転式破碎機」及び「高速回転式破碎機」（縦型回転式、横型回転式など）の二段破碎とする。

d) 選別設備

破碎したものを、機械選別設備により鉄・アルミ・破碎残渣に選別する。

e) 貯留・搬出設備

破碎処理によって選別された鉄・アルミ・破碎残渣は、それぞれ「バンカ貯留方式」とする。

⑥搬送設備

処理ラインの受入・供給設備から貯留設備までの間は、搬送コンベヤおよび各処理設備投入ホップ等で接続する。破碎処理ラインの搬送コンベヤ上においては火災が発生しやすいため、随所に火災検知機および散水設備等を設置し、万全の対策を行う。

⑦換気・除じん・脱臭等に必要な設備

臭気や粉じんを外部に漏洩させないようにするために、各受入ホップ、各搬送コンベヤ、各コンベヤ乗継部、各選別装置、その他粉じん発生箇所の粉じんに吸引設備を設ける。吸引した粉じんは、サイクロンやバグフィルタにより集じんした後、破碎可燃物の貯留設備に搬送する。

また、各受入ホップ、手選別室、各ヤード、その他必要な箇所の室内空気は吸引し、脱臭装置を通し、屋外に排出する。

⑧排水処理設備

破碎選別施設のプラント排水は、焼却施設に送り、処理するものとする。

⑨電気・ガス・水道等の設備

電気設備は、焼却施設棟からの受電設備を含み、破碎選別施設の運転に必要なすべての電気設備とする。ガス設備について、使用する場合は LPG とする。（北之庄町では LPG 又は都市ガスとする。）給水設備については、上水のみとする。

⑩その他の設備

計装設備として破碎選別施設の運転に必要な自動制御設備、遠方監視、遠隔操作装置およびこれらに係る計器（指示、記録、積算、警報等）、操作機器、ITV、計装盤、データ処理装置、計装用空気圧縮機、配管、配線等を設ける。
また雑設備として、雑用空気圧縮機や清掃用装置（可搬式掃除機、床洗浄装置等）等を設ける。

⑪機器配置にかかる留意事項

機器配置にあたっては、日常の運転保守管理が容易であるとともに、機器更新時の機材搬出入動線を考慮し、機器の取替・補修が容易となるよう計画する。

(6) 各施設概略面積の設定

整備する新施設の概略面積（建築面積）を、他事例等を参考として設定した。

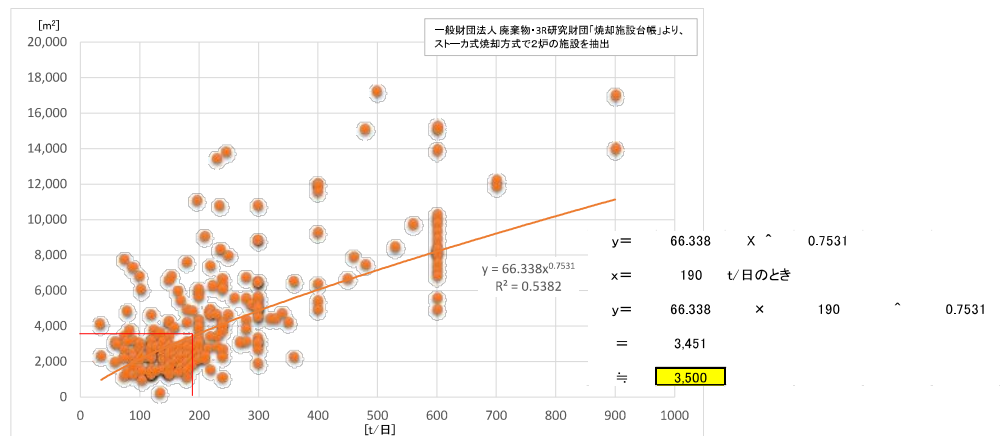
1) 焼却施設[地域エネルギーセンター]

地域エネルギーセンター（施設規模 190 t/日：95t/日×2 炉）の大きさは、他都市（2 系列）の施設の建築面積や、同程度規模の他都市事例を参考とし、以下のとおり設定した。

4,000m ² (約 50.0m×80.0m)	他都市事例を参考とし、若干の余裕を見て設定。 プラットホームは 2 階（ランプウェイ有り）とする。
--	--

(参考) 直近の他都市施設（ストーカ式 105t/日×2 炉）の建築面積：約 3,500m²

(参考) 他都市施設（ストーカ式, 2 炉）の建築面積より近似 ⇒約 3,500m²



2) 破碎選別施設

破碎選別施設（施設規模 燃やせないごみ 25t/日、大型ごみ 10t/日）の大きさは、同程度規模の他都市事例を参考とし、以下のとおり設定した。

2,600m ² (約 40.0m×65.0m)	他都市事例(破碎系の処理能力 18t/日)より 0.6 ^(※) 乗則を参考とし、 $1,700\text{m}^2 \times (35\text{t/日} \div 18\text{t/日})^{0.6} \approx 2,600\text{m}^2$ とした。 プラットホームは 2 階（ランプウェイ有り）とする。
--	---

※「0.6 乗則」…環境省「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き」で建設工事価格の推算方法として紹介されている手法である。化学プラント建設工事の分野では、建設工事価格はプラント規模の 0.6 乗に比例するという経験則に基づき、ある能力の機器（装置・設備・プラント）の価格が既知の場合に、他の任意の能力の機器（装置・設備・プラント）の価格を推算する方法である。

C_A = A 機器（装置・設備・プラント）の建設価格

C_B = A 機器と同種の B 機器（装置・設備・プラント）の建設価格

S_A = A 機器の能力（規模）

S_B = B 機器の能力（規模）とすれば、

$C_B = C_A (S_B / S_A)^{0.6}$ となる。

この経験則の元となるのは、設備容量(処理トン数など)の大小と、その設備を製作するための鋼材等の面積が、0.6 乗に比例することに拠る。ここでは、施設の処理トン数の大小と、施設の面積との関係に準用している。

（参考）直近の他都市施設（破砕系の処理能力 18t/日）の建築面積：約 1,700m²

※①粗大ごみ 7t/日 受入貯留設備(ヤード)容量：最大約 25t

②不燃ごみ 11t/日 受入貯留設備(ヤード)容量：最大約 20t

③破砕機処理能力 15t/日

3) 計量棟（計量機を含む）

計量棟の大きさは、他都市事例を参考として次のとおり設定した。

325m ² (約 13.0m×25.0m)	他都市事例を参考として設定。 計量機 3 基（入 2 基・出 1 基）＋通り抜けレーン＋受付・計量スペース
--------------------------------------	--

4) 駐車場

駐車場として、職員・作業員用駐車場、公用車用駐車場、来客者用駐車場、バス用駐車場を配置する。各大きさは次のとおり設定した。

従業員用：約 625m ² 公用車用：約 125m ² 来客者用：約 250m ² 大型バス用：約 130m ²	車両 1 台当たりの駐車スペースは、 乗用車：2.5m×5.0m＝12.5m ² /台 大型バス：3.3m×13.0m＝43m ² /台 と設定。 台数は、他都市事例を参考として、 従業員用：50 台（焼却 20 名＋破砕 30 名） 公用車用：10 台 来客者用：20 台 大型バス用：3 台 と設定。
---	---

5) 構内道路

構内道路は、10 t 車等の通行及び建物の周回を考慮し、幅員 5m 程度とする。

6) 雨水調整池

大和川流域調整池技術基準に沿って容量を設定する。

7) 緑地・その他

敷地外周に緩衝緑地（植栽スペース）を設ける。また、円滑な建設工事のための余裕地として約 1ha の空地（仕上げは芝張とする）を確保する。なお、緑地については市の工場立地法準則条例に基づき、敷地全体面積のうち環境施設面積率 10%以上、緑地面積率 5%以上になるよう配置する。

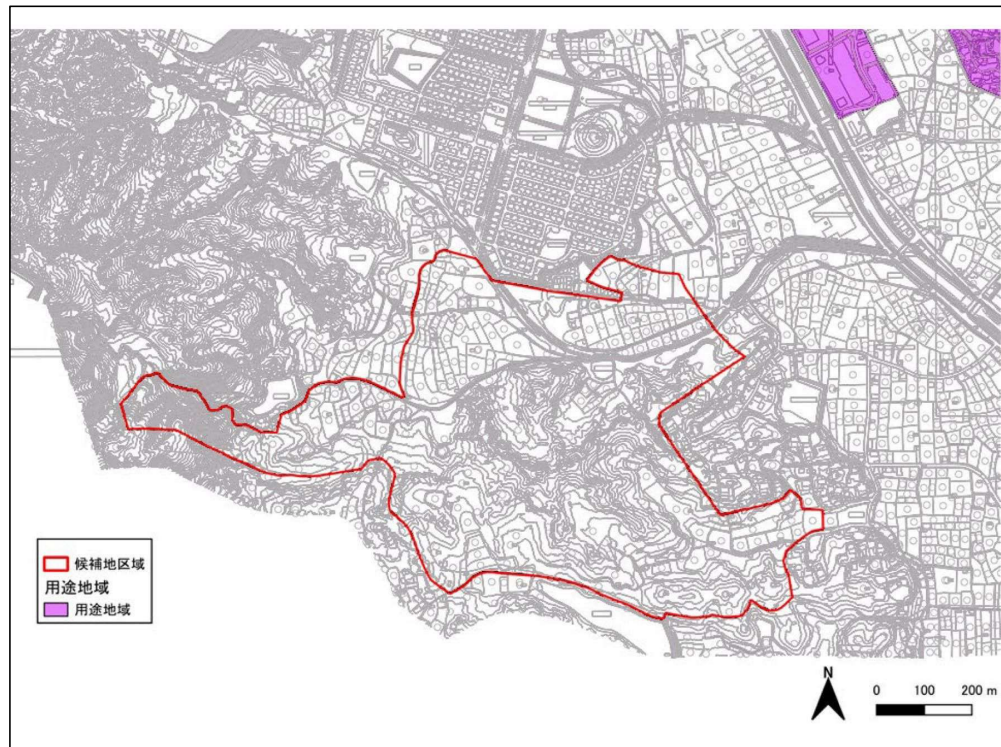
(7) 土地利用規制等の確認

2 候補地について、土地利用規制等の確認を行った。

1) 大和田町

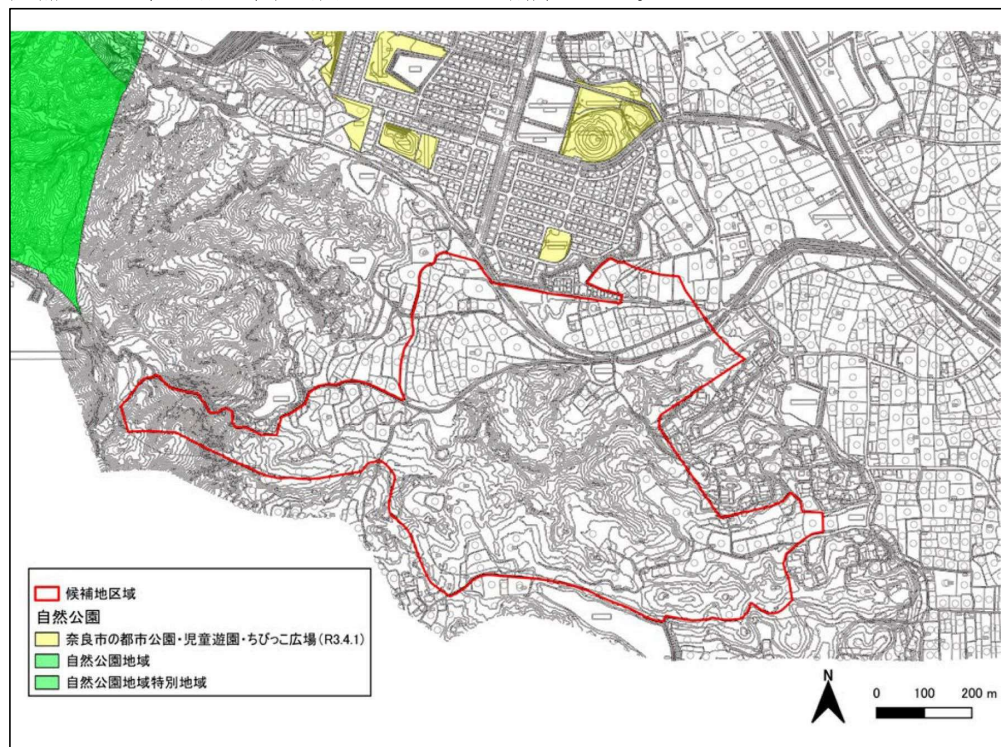
①都市計画用途地域

市街化調整区域であり、候補地内に、用途地域として指定されている場所はない。



②自然公園

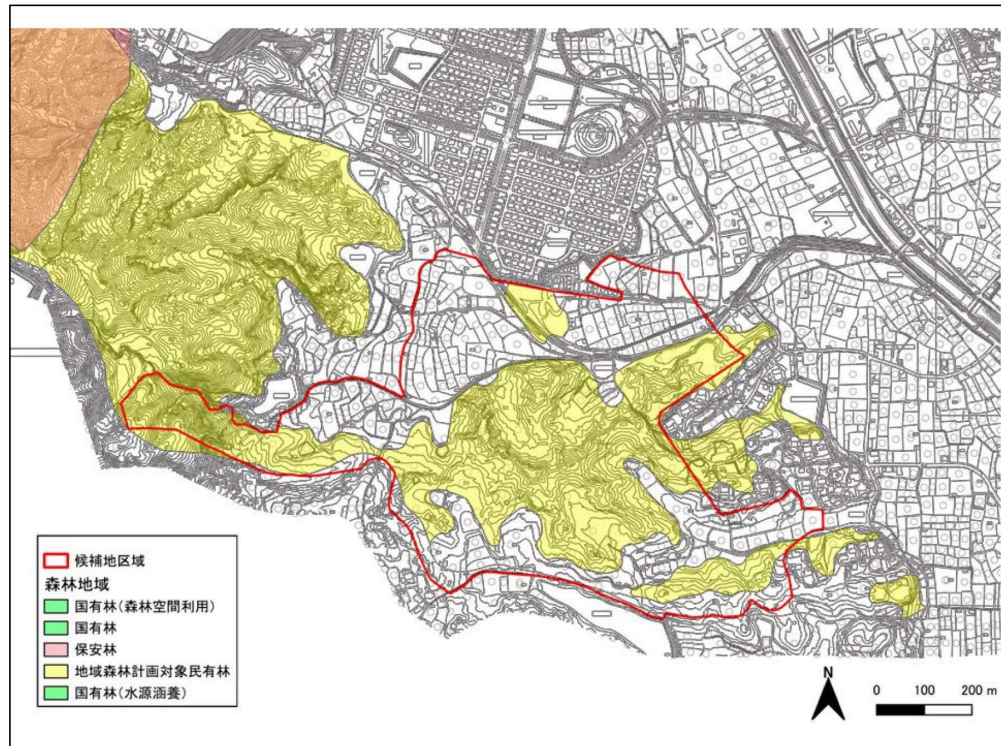
候補地内に、自然公園に指定されている場所はない。



出典：デジタル地図(奈良市)を加工して作成

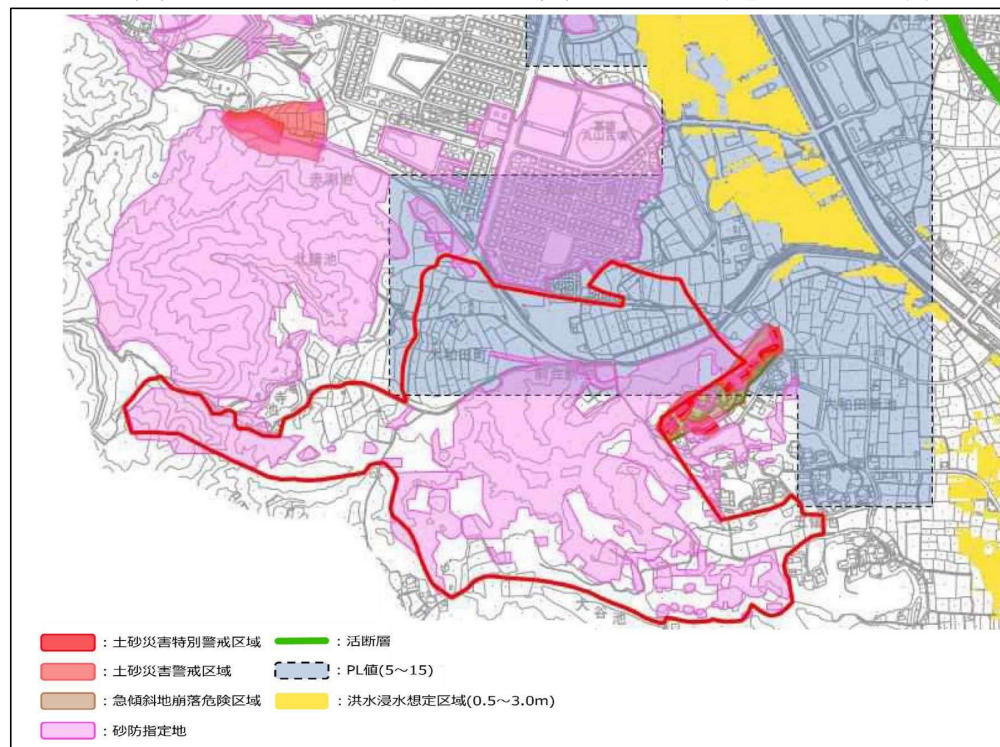
③森林地域

候補地内に、地域森林計画対象民有林に指定されている場所がある。



④災害関連

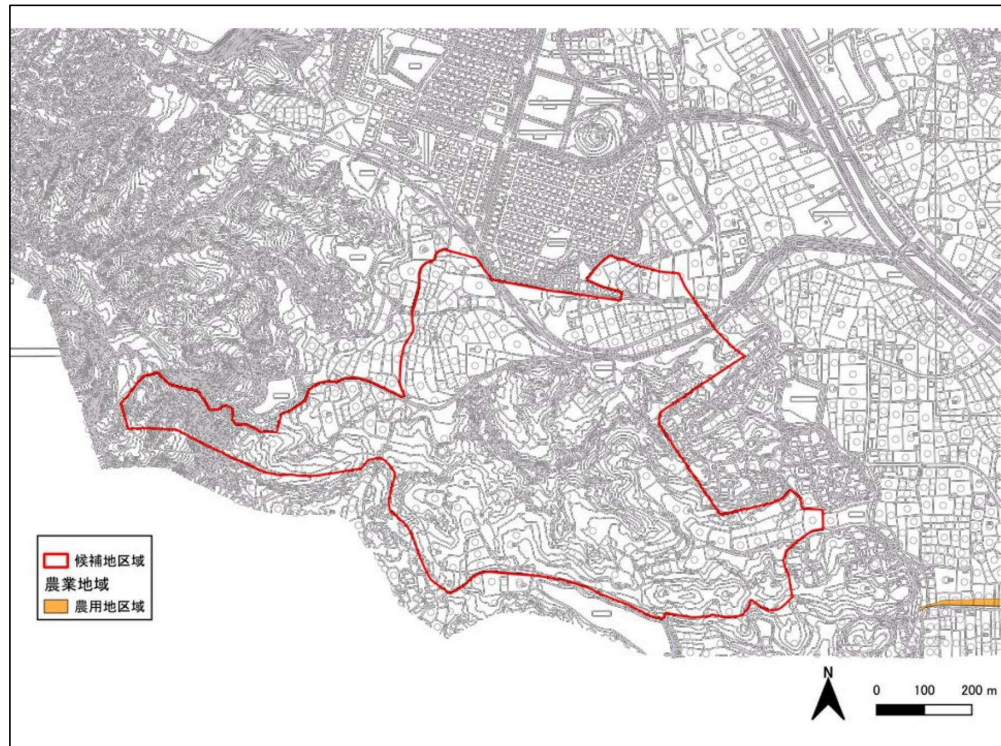
候補地内に、土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域はないが、山地部の多くは砂防指定地として指定されている。また、候補地内の主に平地部には、液状化指数(PL 値)が5～15「液状化の危険性が高い(一般的に液状化対策が必要)」とされる場所がある。



出典: デジタル地図(奈良市)を加工して作成

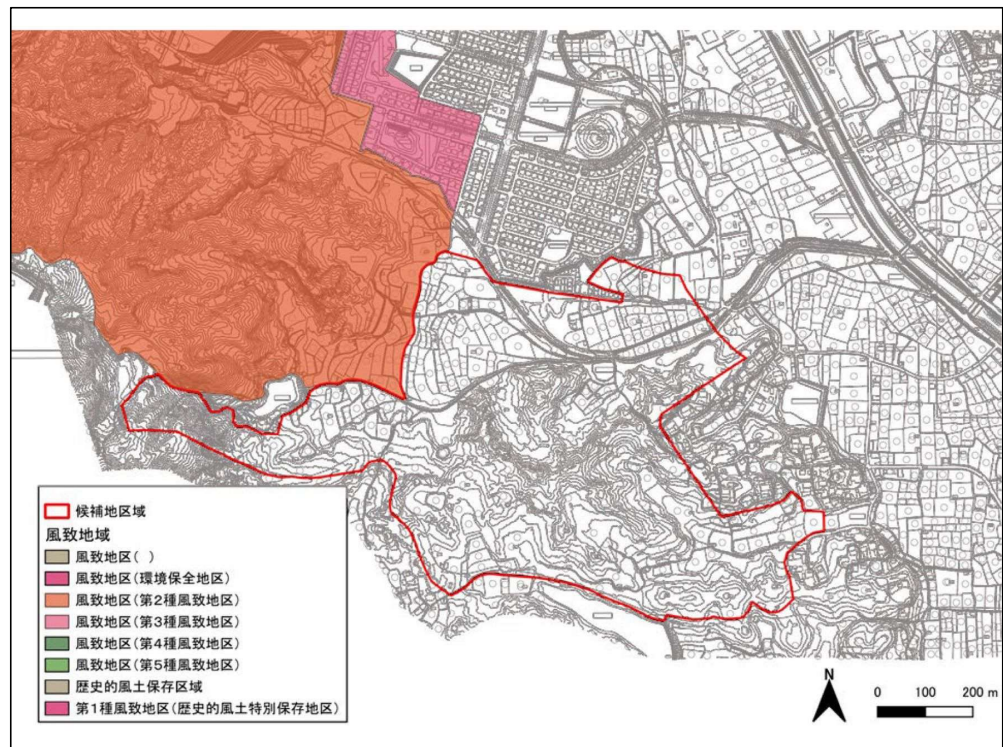
⑤農用地区域

候補地内には、農用地区域に指定されている場所はない。



⑥風致地区

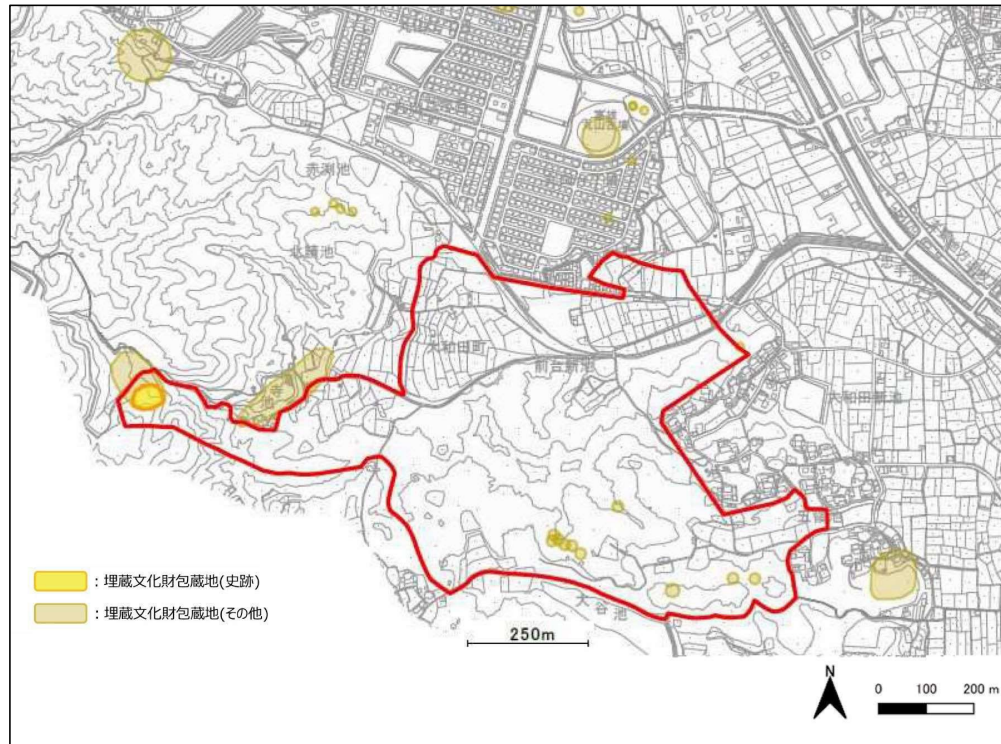
候補地内には、風致地区に指定されている場所はない。



出典: デジタル地図(奈良市)を加工して作成

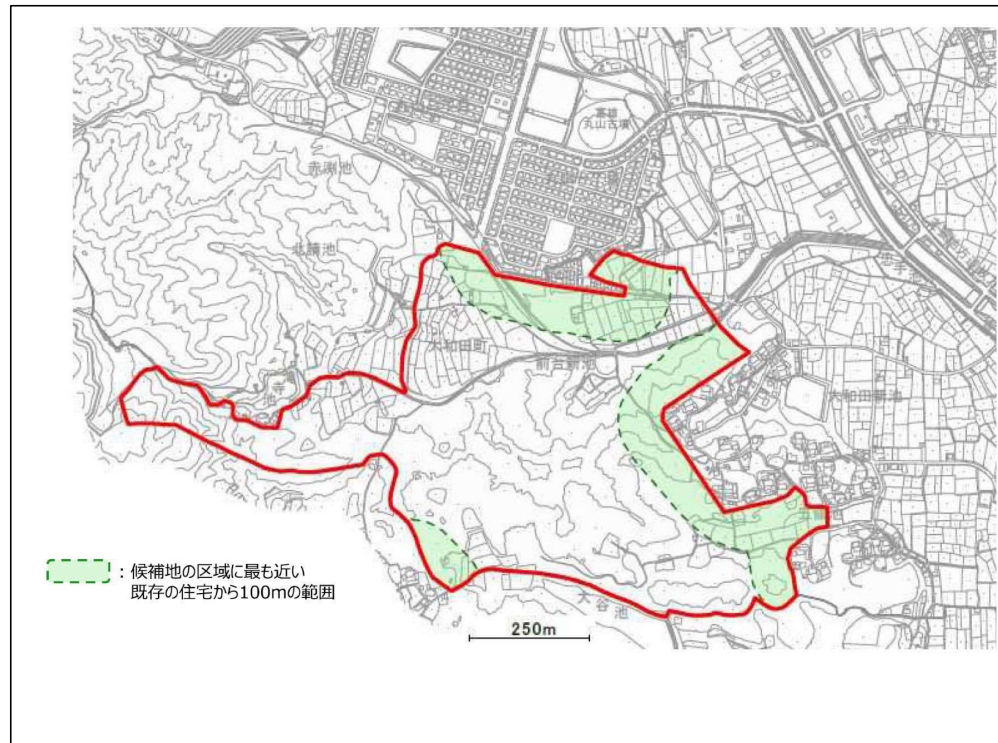
⑦文化財

候補地内には、南側及び西側に文化財として指定されている場所がある。



⑧住宅との近接状況

候補地周辺の住宅との近接状況を確認した。

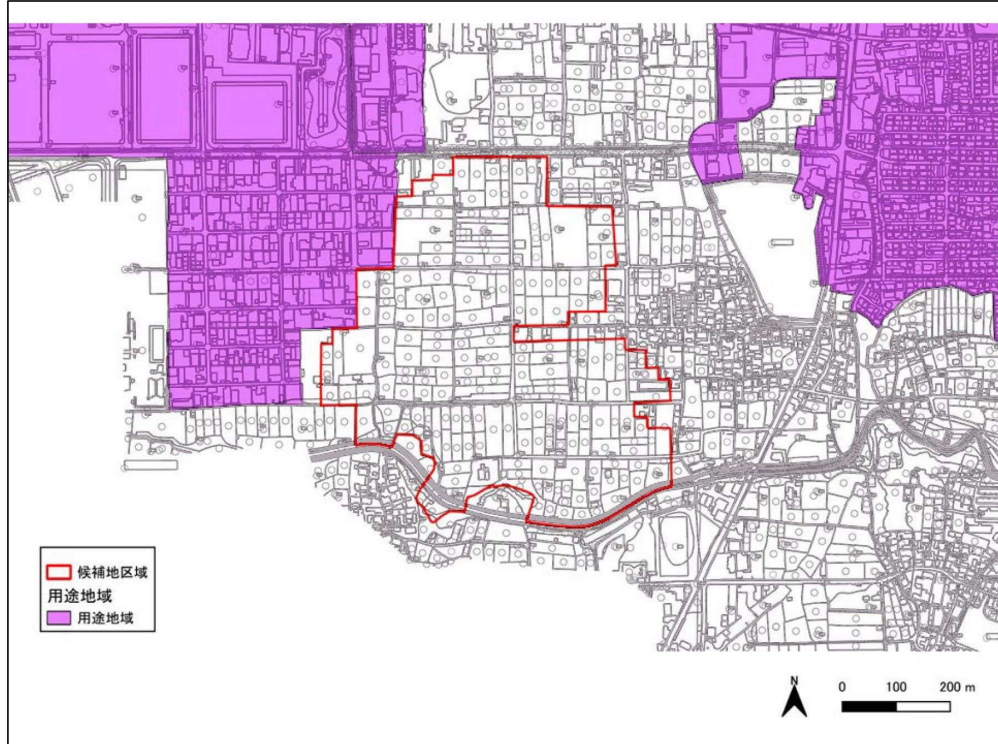


出典: デジタル地図(奈良市)を加工して作成

2) 北之庄町

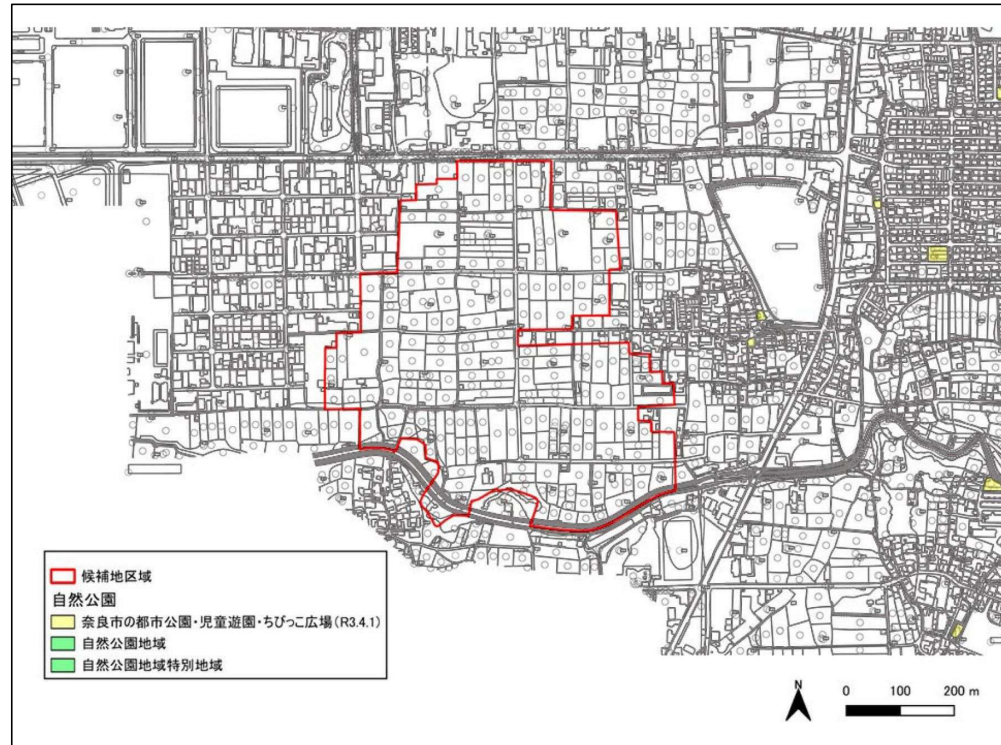
①都市計画用途地域

市街化調整区域であり、候補地内に、用途地域として指定されている場所はない。西側は工業地域に接している。



②自然公園

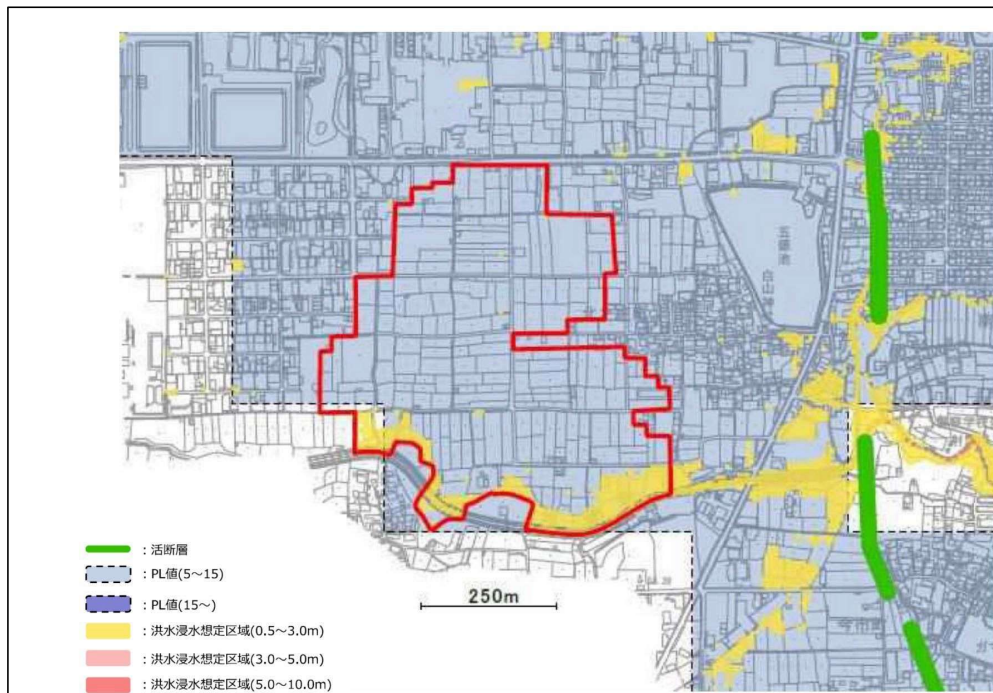
候補地内に、自然公園に指定されている場所はない。



出典: デジタル地図(奈良市)を加工して作成

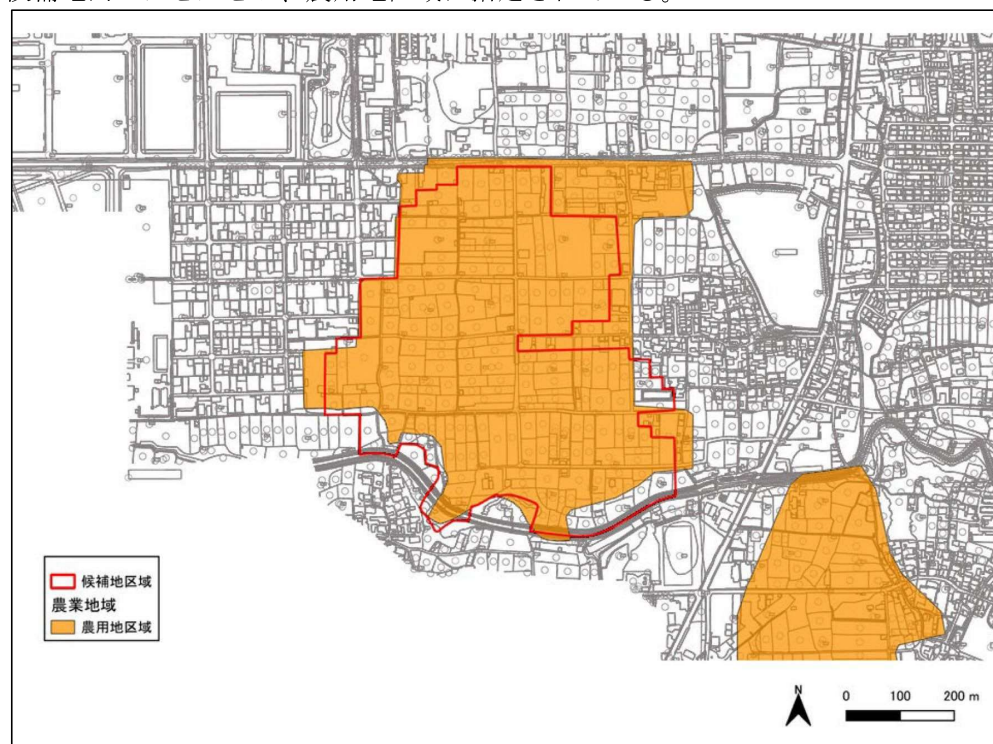
③災害関連

候補地内に、土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域、砂防指定地等の土砂災害・地すべり関連の規制に指定されている場所はない。南側に洪水浸水想定区域に指定されている場所がある。なお、当該区域は浸水深 0.5m 未満に指定されているが、敷地造成により約 0.5m かさ上げされることから、施設への影響はない。また、全体的に、液状化指数（PL 値）が 5～15「液状化の危険性が高い（一般的に液状化対策が必要）」とされる場所である。



④農用地区域

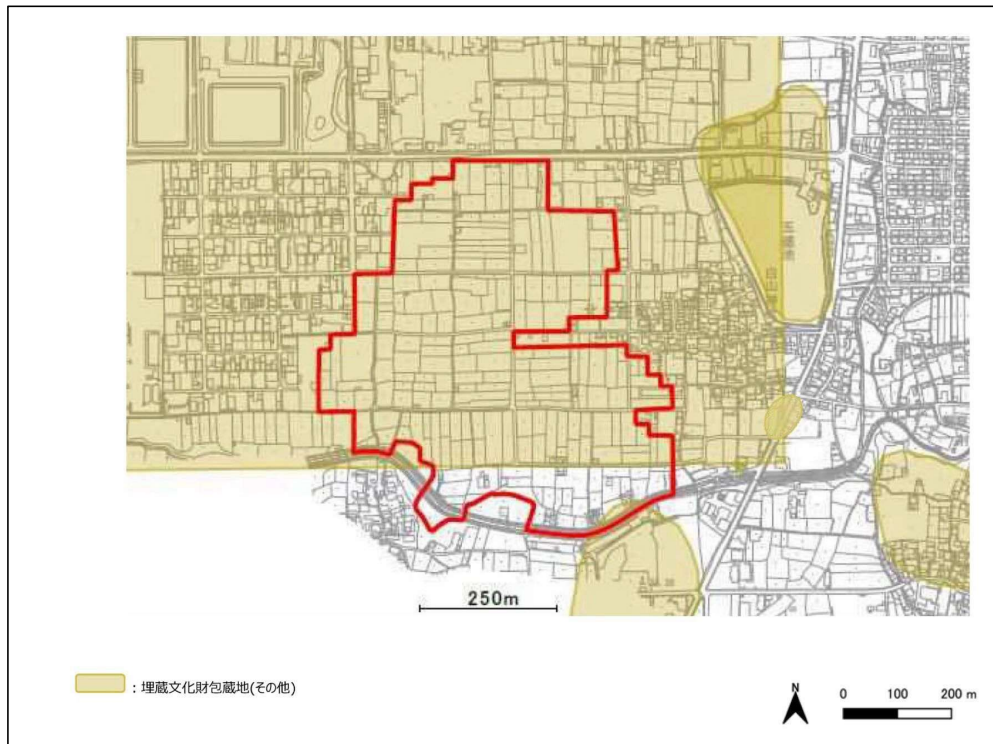
候補地内のほとんどが、農用地区域に指定されている。



出典: デジタル地図(奈良市)を加工して作成

⑤文化財

候補地内は、ほとんどが埋蔵文化財包蔵地として指定されている。また、敷地の南側にも埋蔵文化財包蔵地として指定されている場所がある。



⑥住宅との近接状況

候補地周辺の住宅との近接状況を確認した。



出典: デジタル地図(奈良市)を加工して作成

(8) 希少生物等の生息状況の確認

2 候補地について、将来的に建設計画において支障になる可能性のある情報（動植物・レッドデータ等）を、既存文献等から可能な範囲で確認した。

1) 大和田町

当候補地に近接する「矢田丘陵エリア」は、「奈良市自然環境調査」（平成 23 年度、令和 3 年度）において継続的に自然環境のモニタリングが行われており、水域の希少生物としてニホンイシガメやニホンアカガエル、ミナミメダカなどの絶滅危惧種が確認されているエリアである。施設建設箇所によって、工事が周辺の水域環境に影響を及ぼす恐れがある場合は、環境保全措置として、動植物の周辺環境への移殖(移植)や下流河川への濁水抑制、ニホンアカガエルの代替繁殖池の整備等が想定される。(工事遅延リスクは小さい。)

一方、鳥類については「オオタカの営巣が確認され、令和 3 年には 2 個体の幼鳥が巣立つ等繁殖地として利用している」ことが記されている。環境省発行「猛禽類保護の進め方(改訂版)」では、オオタカの営巣中心域(営巣木及び古巣周辺 300m を目途)について、「この区域の改変や立ち入りは、繁殖の失敗や繁殖地の放棄につながるおそれがある」地域とされており、繁殖環境の保全のため、営巣期(2～7 月)における工事の中断やモニタリング調査を求められる可能性が高い。(通常、敷地造成工事～施設建設工事で約 5 年以上かかる所、毎年の営巣期の工事中断のため、工事期間が 2 年程度長くなる可能性がある。)

このことから、現地にて現在のオオタカ営巣状況を確認した。

(ア) 調査目的

新クリーンセンター建設候補地の一つである大和田町において、奈良市が過去に行った調査において、オオタカの営巣が確認されていることから、令和 8 年度のオオタカの繁殖状況の把握及び営巣場所を推測するための現地確認を行った。

(イ) 調査概要

①調査日時

令和 8 年 6 月 23 日 14:00～17:00

※オオタカの巣内育雛期の終盤から巣外育雛期の初期にあたる時期として上記の日時とした。この時期は、雛鳥の食欲が旺盛で親鳥に対して盛んに餌乞いの声をあげる時期であり、繁殖が順調であった場合、営巣地の把握に結び付きやすい時期である。

②調査方法

現地確認は、公有地(道路・里道)からの観察を主体とし、双眼鏡(8 倍)及び望遠鏡(25 倍)による観察及び声の確認などを組み合わせて行った。



(調査実施状況)

(ウ) 調査結果

①オオタカ確認状況

オオタカのヒナ（鳴き声）と親鳥（姿・鳴き声）を確認した。確認位置は令和3年度に奈良市が確認した営巣場所に近い箇所であった。ヒナ鳥の鳴き声は頻度が低く、位置の特定には至らなかったが、親鳥による巣に接近するカラスに対する追い出し行動や、警戒とまりの位置より、候補地周辺に営巣場所があるものと想定された。



（警戒とまり中のオオタカ成長メス固体）

②その他の鳥類の確認状況

今回の調査で付随的に確認された鳥類の一覧は下表に示す 21 種であった。これらのうち、キビタキ、サンコウチョウ、イカルの3種が奈良県レッドデータブック 2016 において、希少種や郷土種として記載された種であり、絶滅が危惧されるランクの種の確認はなかった。

表 鳥類確認種一覧

番号	目名	科名	種名	環境省 第5次 RL	奈良県 RDB2016
1	キジ目	キジ科	キジ	-	-
2	カモ目	カモ科	カルガモ	-	-
3	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	-	-
4	カッコウ目	カッコウ科	ホトギス	-	-
5	ペリカン目	サギ科	アオサギ	-	-
6	ペリカン目	サギ科	ダイサギ	-	-
7	タカ目	タカ科	オオタカ	準絶滅危惧	希少種
8	スズメ目	サンショウクイ科	リュウキュウサンショウクイ	-	-
9	スズメ目	モズ科	モズ	-	-
10	スズメ目	カラス科	ハシボソガラス	-	-
11	スズメ目	カラス科	ハシブトガラス	-	-
12	スズメ目	ヒヨドリ科	ヒヨドリ	-	-
13	スズメ目	ウグイス科	ウグイス	-	-
14	スズメ目	ヨシキリ科	オオヨシキリ	-	-
15	スズメ目	ムクドリ科	ムクドリ	-	-
16	スズメ目	ヒタキ科	キビタキ	-	希少種
17	スズメ目	カササギヒタキ科	サンコウチョウ	-	希少種
18	スズメ目	スズメ科	スズメ	-	-
19	スズメ目	ツバメ科	ツバメ	-	-
20	スズメ目	ホオジロ科	ホオジロ	-	-
21	スズメ目	アトリ科	イカル	-	郷土種

以上、実施した調査の結果より、候補地周辺にオオタカが繁殖していることが確認された。候補地はオオタカの繁殖ペアの営巣中心域（営巣木及び古巣周辺 300m を目途）を含む範囲もあり、建設箇所の選定に当たっては少なくとも営巣中心域を避ける必要がある。

ただし、営巣中心域を避けたとしても、高利用域には該当する可能性がある。高利用域は「オオタカのご食物となる鳥獣の生息不適地の増加と生息地の分断化、自然環境の単純化に注意していく必要がある」地域とされており、営巣環境への影響は大きくないものの、モニタリングが求められる可能性が高い。

また、オオタカが営巣木を変えることで営巣中心域に移行する可能性もあることに注意も必要である。その場合、繁殖環境の保全のため、営巣期（2～7月）における工事の中断やモニタリング調査を求められる可能性が高い。（工事期間が最大2年程度長くなる可能性がある。）

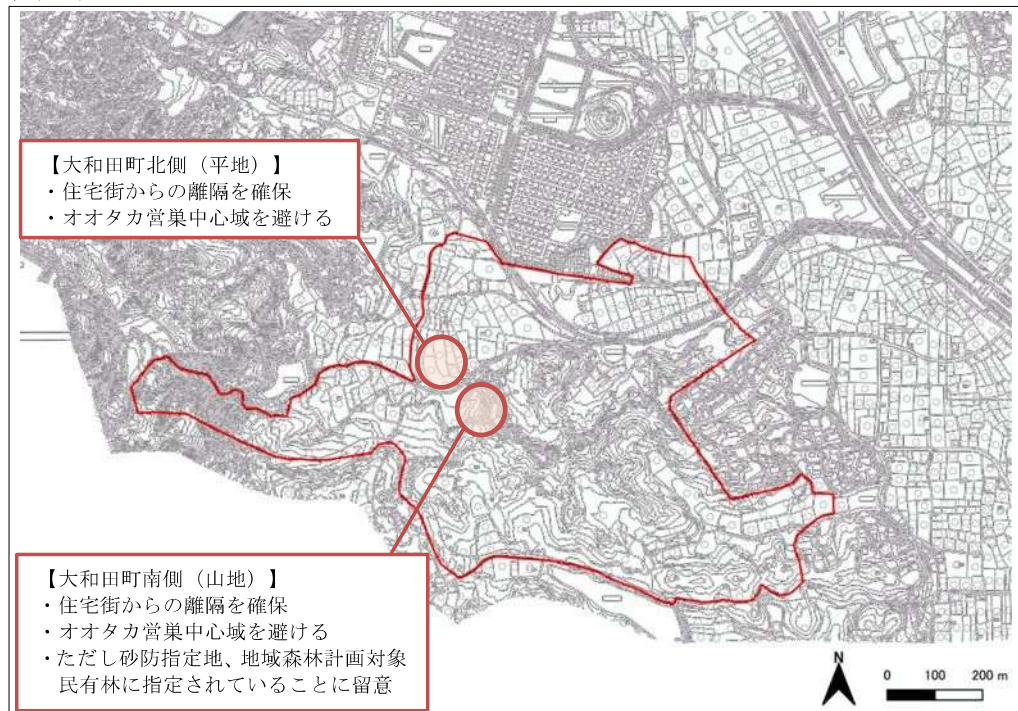
2）北之庄町

当候補地は平地の水田を中心とした耕作地で、周辺は市街地となっており、生物多様性は相対的に低い地域であるが、地藏院川に近いことから、ニホンイシガメやミナミメダカなどの絶滅危惧種が生息している可能性がある。施設建設箇所によって、工事が周辺の水域環境に影響を及ぼす恐れがある場合は、環境保全措置として、動植物の周辺環境への移植（移植）や地藏院川への濁水抑制等が想定される。（工事遅延リスクは小さい。）

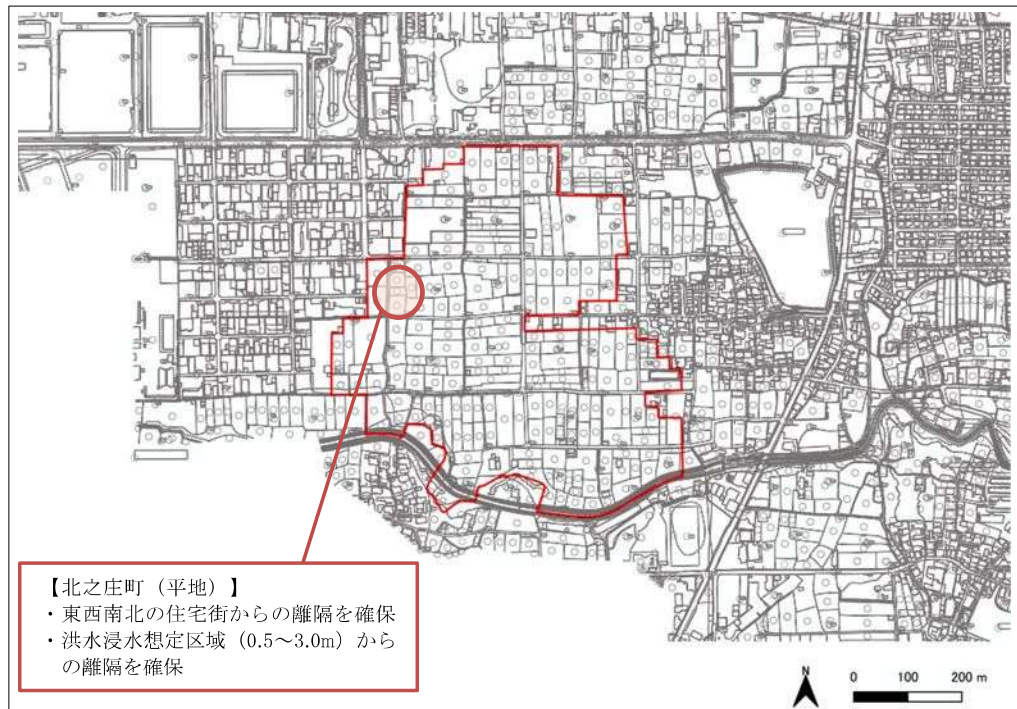
(9) 焼却施設建設箇所の設定

施設配置設定に当たっては、主に焼却施設の場所（煙突の位置）に留意する必要がある。これまで(1)～(8)を整理した事項を踏まえ、2候補地のうち焼却施設建設箇所の候補を設定した。なお、大和田町は山地と平地の2種類の地形があり、造成費用などが異なると考えられることから、「大和田町北側」と「大和田町南側」の2か所を設定した。

1) 大和田町



2) 北之庄町

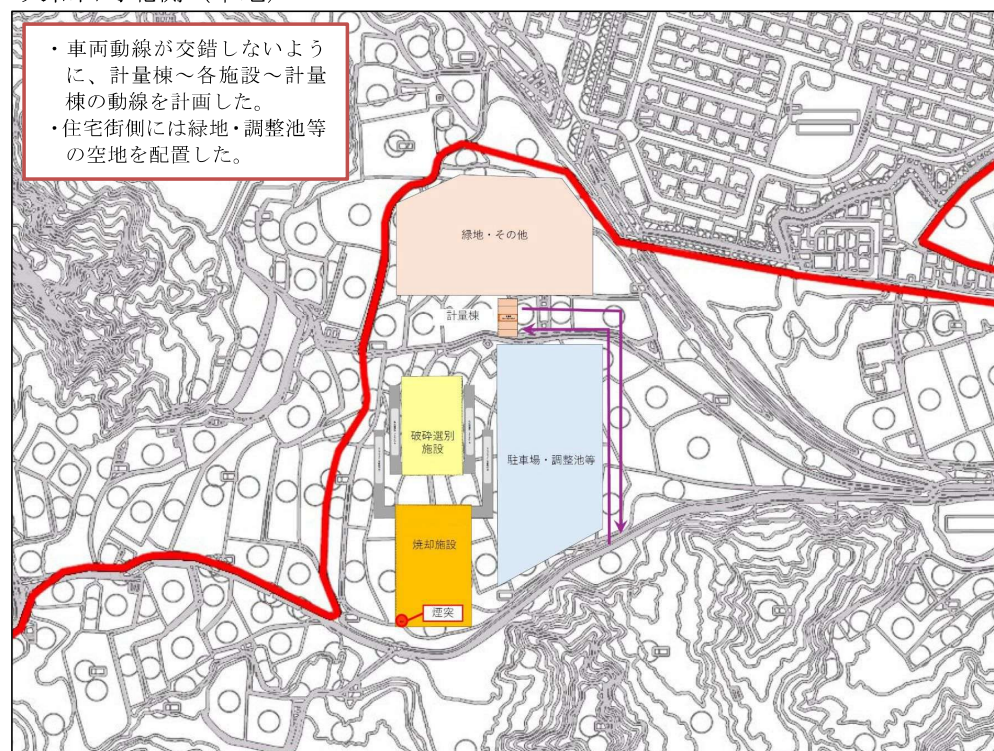


出典：デジタル地図(奈良市)を加工して作成

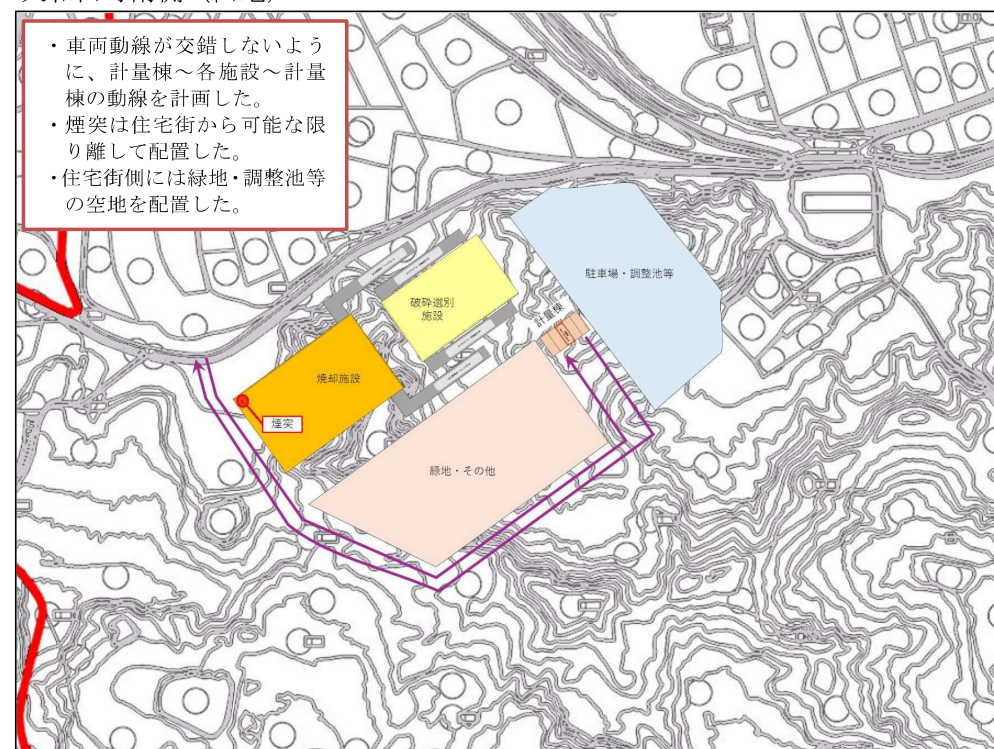
(10) 概略施設配置の検討

(9) で設定した焼却施設建設箇所を中心とし、(1) で定めた各施設（破碎選別施設、計量棟等）を配置する。配置に当たっては、車両動線が交錯しないように計画した。駐車場、雨水調整池、緑地・その他については配置可能な空地を確保した。これにより敷地の概ねの範囲を定め、後述する概略造成計画の基本条件とした。

1-1) 大和田町北側（平地）

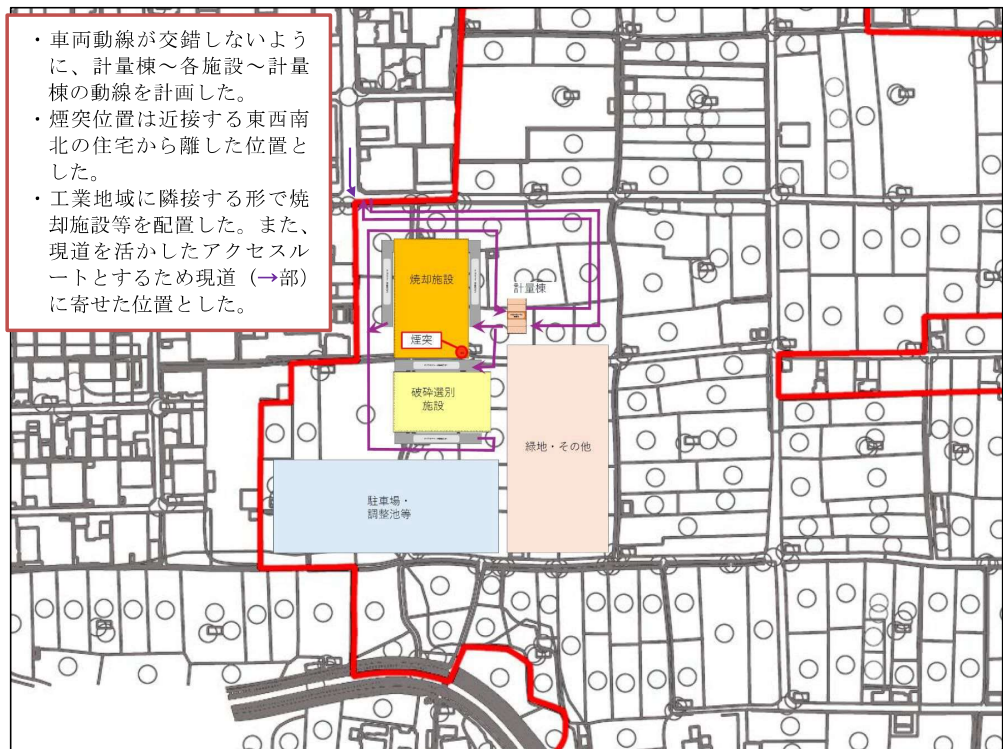


1-2) 大和田町南側（山地）



出典：デジタル地図(奈良市)を加工して作成

2) 北之庄町



出典: デジタル地図(奈良市)を加工して作成

2.2 概略造成計画

「2.1 施設配置検討」の内容を踏まえ、概略造成計画を行った。

(1) 周辺状況・地質状況

1-1) 大和田町北側（平地）

丘陵地に位置し、近接地に住宅地がある。東へ5%程度で下る東西の傾斜地となっている。

地質状況は、第3章 地質調査「3.2 調査結果」に示すとおり、周辺の過去の地質調査結果から、砂層を主体とする堆積層が存在する状況と考えられる。

1-2) 大和田町南側（山地）

丘陵地に位置し、周辺は山林と田畑である。地形は急峻で、大規模な切土や盛土部には擁壁が必要となる。

地質状況は、第3章 地質調査「3.2 調査結果」に示すとおり、周辺の過去の地質調査結果から、砂層を主体とする堆積層が存在する状況と考えられる。

2) 北之庄町

平地部の農業用地に位置し、周辺も農地、工場又は住宅地である。地形は平坦で、ほとんど勾配は無い。

地質状況は、粘土混じり砂～砂礫層で、GL-3～4m付近まではN値10以下と、軟弱な地盤となっている。

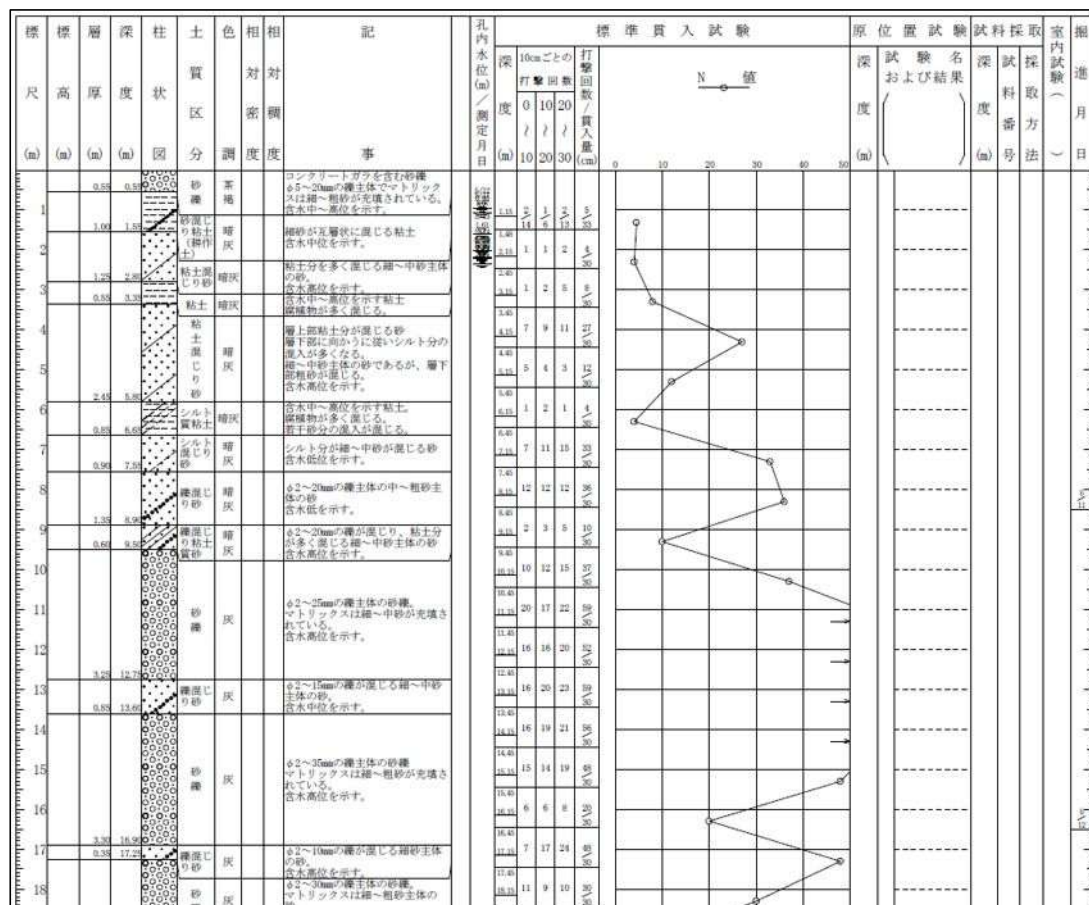


図 ボーリング柱状図(第3章「地質調査」より抜粋)

1) 切盛条件

解表 6-2 切土に対する標準のり面勾配

地 山 の 土 質		切 土 高	勾 配
硬 岩			1 : 0.3 ~ 1 : 0.8
軟 岩			1 : 0.5 ~ 1 : 1.2
砂	密実でない粒度分布の悪いもの		1 : 1.5 ~
砂 質 土	密実なもの	5m以下	1 : 0.8 ~ 1 : 1.0
		5 ~ 10m	1 : 1.0 ~ 1 : 1.2
	密実でないもの	5m以下	1 : 1.0 ~ 1 : 1.2
		5 ~ 10m	1 : 1.2 ~ 1 : 1.5
砂利または岩塊 混じり砂質土	密実なもの、または粒度分布のよいもの	10m以下	1 : 0.8 ~ 1 : 1.0
		10 ~ 15m	1 : 1.0 ~ 1 : 1.2
	密実でないもの、または粒度程度の分布の悪いもの	10m以下	1 : 1.0 ~ 1 : 1.2
		10 ~ 15m	1 : 1.2 ~ 1 : 1.5
粘 性 土		10m以下	1 : 0.8 ~ 1 : 1.2
岩塊または玉石 混じりの粘性土		5m以下	1 : 1.0 ~ 1 : 1.2
		5 ~ 10m	1 : 1.2 ~ 1 : 1.5

注) ① 上表の標準勾配は地盤条件、切土条件等により適用できない場合があるので本文を参照すること。

② 土質構成等により単一勾配としないときの切土高及び勾配の考え方は下図のようにする。

h_a : a のり面に対する切土高
 h_b : b のり面に対する切土高

- ・勾配は小段を含めない。
- ・勾配に対する切土高は当該切土のり面から上部の全切土高とする。

③ シルトは粘性土に入れる。

④ 上表以外の土質は別途考慮する。

⑤ のり面緑化工を計画する場合には参表 8-2 も考慮する。

- 136 -

切土工・斜面安定工指針 (H21. 6)

2) 擁壁条件

本事業は宅地造成規制法に基づく特定開発行為には該当しないが、安全な土地造成が求められることから、宅地造成でも適用可能な大臣認定擁壁を計画する。形状は直壁タイプで、高さ 5m 程度までは L 型擁壁、10m 程度までは大臣認定を取得している補強土壁による擁壁を計画する。標準断面図は次図のとおり。

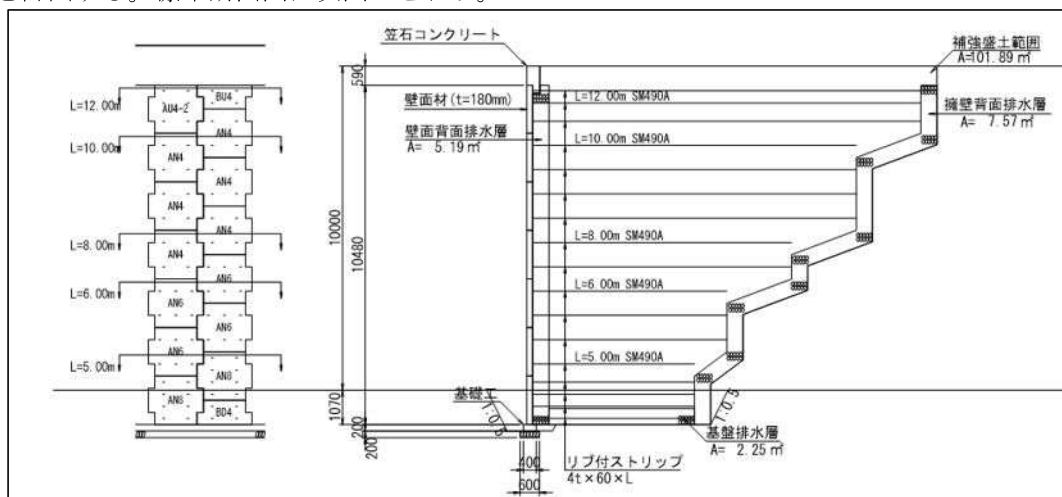


図 補強土壁標準断面図

3) 調整池条件

①調整池容量

造成地内に、雨水の敷地外流出量を一定に保つ調整池を計画する。調整池の容量については、「大和川流域調整池技術基準」（平成 30 年 3 月 奈良県 県土マネジメント部 河川課）（以下「技術基準」という）に基づいて計画を行った。

本計画は都市計画法及び宅地造成規制法に基づく特定開発行為に該当しないが、特定都市河川浸水被害対策法に基づき雨水貯留浸透施設の整備が必要となる。

ただし、奈良県には大和川流域における総合治水を計画的に推進することにより、浸水被害から県民の生命、身体及び財産を保護し、もって県民が安全に安心して暮らせる地域社会の実現に資することを目的とした「大和川流域における総合治水の推進に関する条例」があり、同条例の特定開発行為に相当する規模の整備を行うことから、より厳しい当該基準に則って防災調整池を整備することとする。なお、本基準では、5ha 以上の特別開発行為に対しては、その他流域基準(宅地及びゴルフ場当開発に伴う調整池技術基準)と大和川流域調整池技術基準の 2 つを適用し、厳しい方の比流量、必要容量を採用するとされている。（技術基準 p. 2）

a) 計画対象降雨

30 年確率降雨(市街化調整区域においては 50 年確率降雨)および昭和 57 年 8 月降雨を計画対象降雨とする。30 年(50 年)確率降雨は、中央集中型降雨波形、降雨継続時間は 24 時間とする。（技術基準 p. 8）

b) 許容放流量

30 年確率降雨と昭和 57 年 8 月降雨の両方に対し、ピーク放流量が開発前のピーク流量を上回らないよう設計する場合、放流管を 2 段式とし、下段の放流管で昭和 57 年 8 月降雨に対応し、上段・下段の放流管で 30 年確率、50 年確率の降雨に対応した洪水調節を行う。（技術基準 p. 13）

開発地の流出係数を 0.9 として、放流比流量は以下のとおりとなることが確かめられている。

- ・ 30 年確率降雨時 上下段： $Q/A = 0.09 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$
 上段 ： $Q/A = 0.057 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$
 下段 ： $Q/A = 0.033 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$
- ・ 50 年確率降雨時 上下段： $Q/A = 0.10 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$
 上段 ： $Q/A = 0.067 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$
 下段 ： $Q/A = 0.033 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$

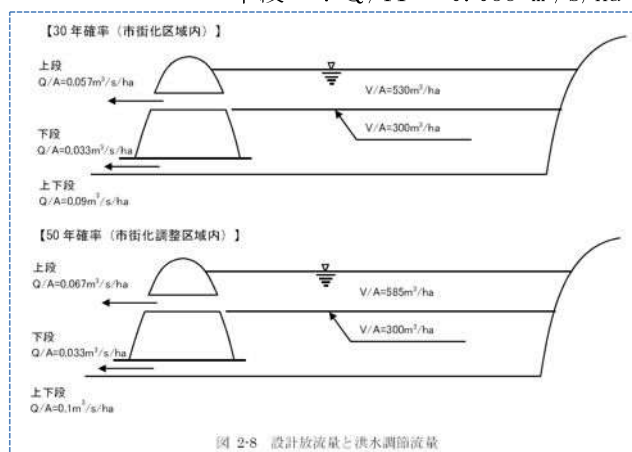


図 2-8 設計放流量と洪水調節流量

図 設計放流量と洪水調節流量（技術基準 p. 17）

c) 洪水調節容量

30 年確率降雨と昭和 57 年 8 月降雨の両方に対し、ピーク流量がそれぞれの開発前のピーク流量を上回らないよう設計する場合、放流管を 2 段式として、最大貯留量は以下のとおりとなる。

- ・上段 : $V/A = 530 \text{ m}^2/\text{ha}$ …市街化区域内
- ・上段 : $V/A = 585 \text{ m}^2/\text{ha}$ …市街化調整区域内
- ・下段 : $V/A = 300 \text{ m}^2/\text{ha}$ …共通

d) 設計堆積土砂量

集水面積 1ha あたり 15m^3 を標準とする。(技術基準 p. 18)

なお、砂防指定地における沈砂池については、今後詳細には奈良県との協議に抛るが、施設整備後は全域が舗装または植栽を施し土砂流出を抑制できることから、原則として見込まないものとする。ただし、工事期間中の沈砂池については必要な容量を設けるものとする。

e) 調整池容量

以上より、1ha あたりの必要調整池容量は以下のとおりとなる。

	市街化区域	市街化調整区域
洪水調整容量	$530 \text{ m}^3/\text{ha}$	$585 \text{ m}^3/\text{ha}$
設計堆積土砂量	$15 \text{ m}^3/\text{ha}$	$15 \text{ m}^3/\text{ha}$
合計	$545 \text{ m}^3/\text{ha}$	$600 \text{ m}^3/\text{ha}$

f) 調整池形状

各候補地ともに市街化調整区域であり、市街化調整区域の必要容量を確保するものとする。各候補地の必要調整池サイズは次のとおりとなる。

- ・大和田町(北側) : $A = 4.8\text{ha} \Rightarrow 600\text{m}^3/\text{ha} \times 4.8\text{ha} = 2,880\text{m}^3$
- ・大和田町(南側) : $A = 4.0\text{ha} \Rightarrow 600\text{m}^3/\text{ha} \times 4.0\text{ha} = 2,400\text{m}^3$
- ・北之庄町 : $A = 4.9\text{ha} \Rightarrow 600\text{m}^3/\text{ha} \times 4.9\text{ha} = 2,940\text{m}^3$

②調整池位置

調整池の配置は、各候補地毎、以下のとおり計画した。

- ・大和田町(北側)：傾斜地であるため、敷地内の低い側となる東側に計画し、敷地内の雨水を集めやすいと同時に、敷地外の水路等への接続がしやすい計画とした。
- ・大和田町(南側)：丘陵地であり、切土盛土による造成を行う地形条件のため、隣接する排水先がある北側で、盛土部に計画した。
- ・北之庄町：平坦地であるが、南側に用水路があるためそれを接続先として、敷地南西側に調整池を計画した。

③調整池構造

調整池の壁部構造として、従来からのブロック積形式ではなく、人手不足を考慮した、施工性のよいプレキャスト製品による構造とした。標準の構造断面を下図に示す。

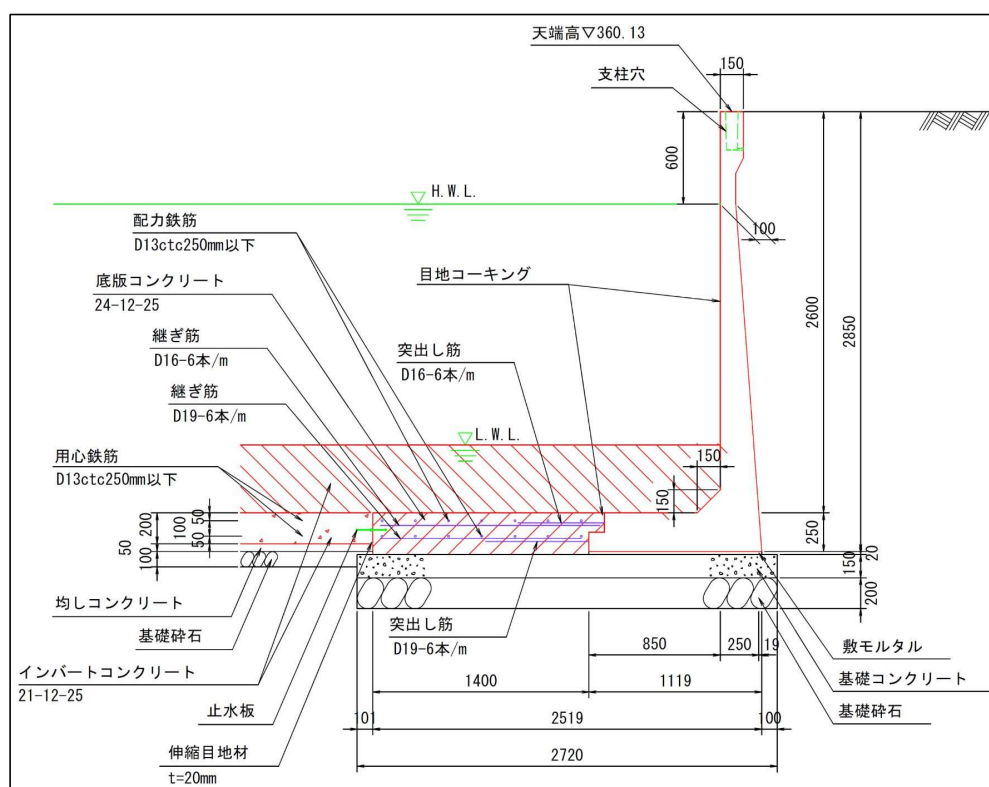


図 調整池標準構造断面図

(3) 敷地造成及び施設配置の検討結果

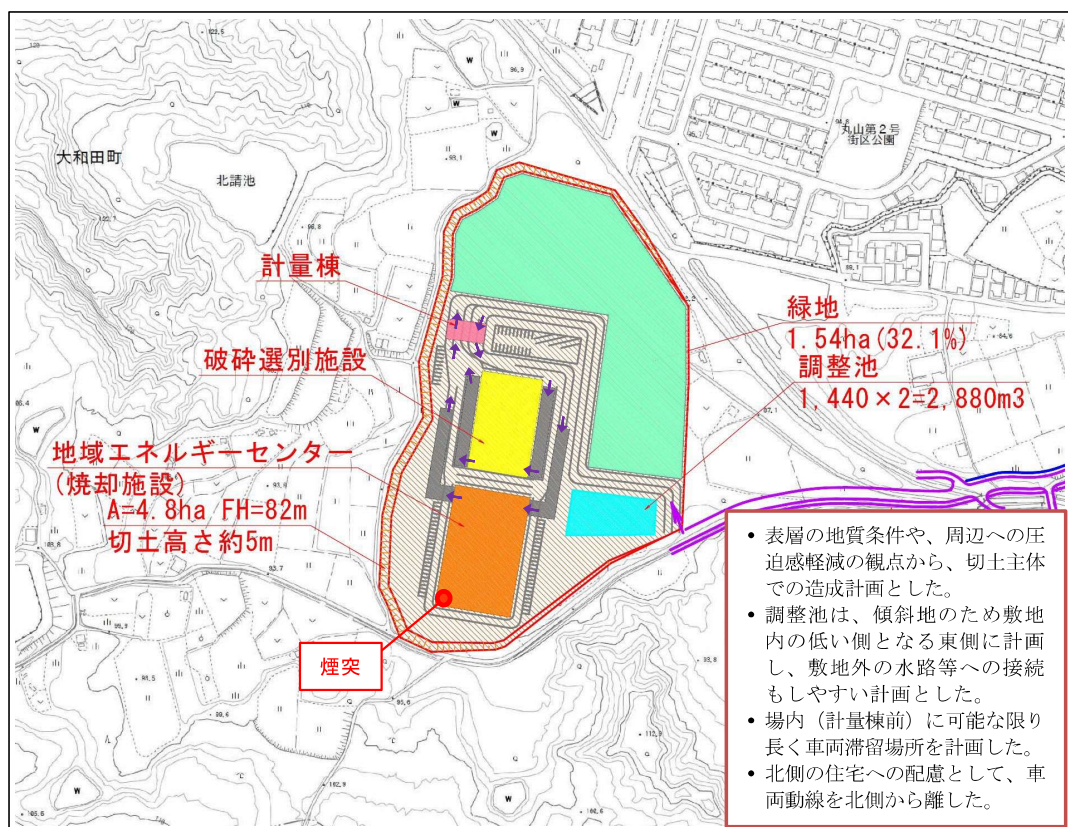
前述の検討条件をもとに、各候補地について検討を行った。造成計画について検討を行う中で、必要に応じて施設配置（向きや角度）の微調整を行った。

1-1) 大和田町北側（平地）

大和田町北側（平地）では特に住宅地に近接していることから、場内の車両動線は北側の住宅から大きく離れた。造成計画を検討する中で、「2.1(10) 概略施設配置の検討」で想定した配置から建物の向きを微調整した。煙突位置は住宅地から最も離れた位置とした。

なお、土の切盛については、切土を原則として計画した。その理由としては以下のとおり。

- ・地表部分は軟弱な地質のため、盛土により圧密沈下リスクが想定される。圧密沈下が大きい場合、圧密沈下対策費用が必要となるおそれがある。
- ・切土・盛土のバランスを図っても、地表の土の土質状況が良くない場合、盛土として使用するのにセメント等による土質改良を施す必要がある。改良に要する費用は、複数地点での詳細な土質調査により概算する必要がある、現時点では振れ幅が大きく、不確定要素となる。
- ・住宅地に近い立地であるため、計画レベルを上げると周辺への圧迫感が大きくなる。景観配慮の観点からも切土による計画とした。

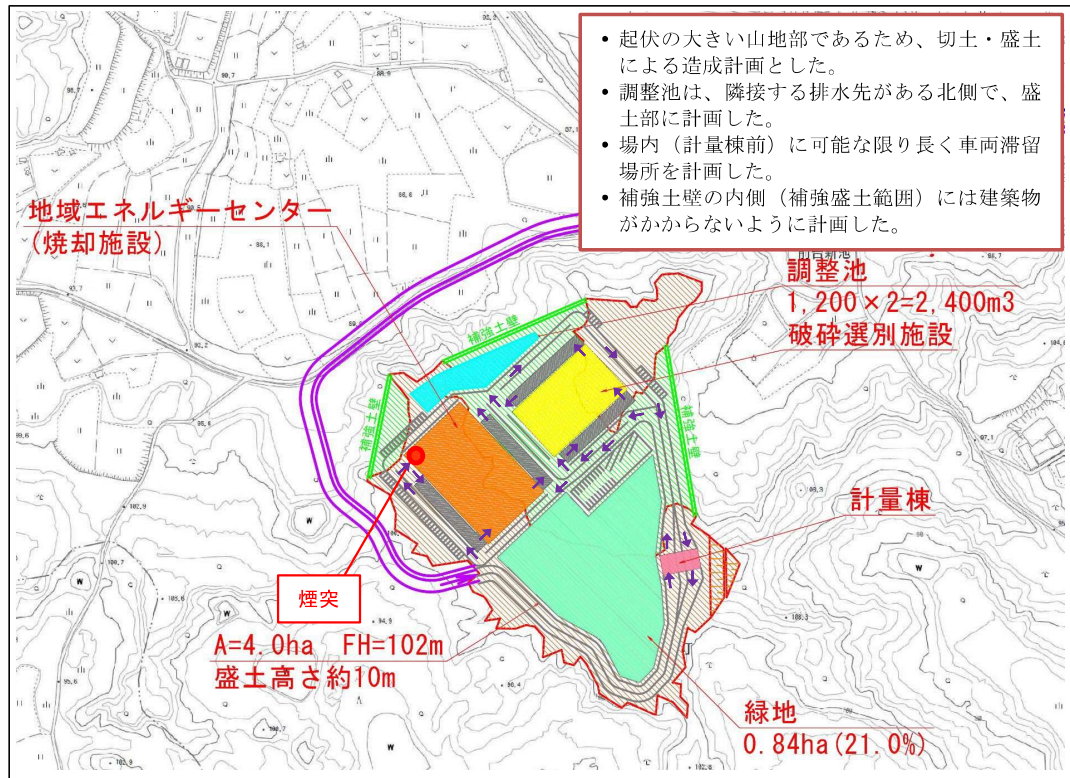


出典: デジタル地図(奈良市)を加工して作成

1-2) 大和田町南側（山地）

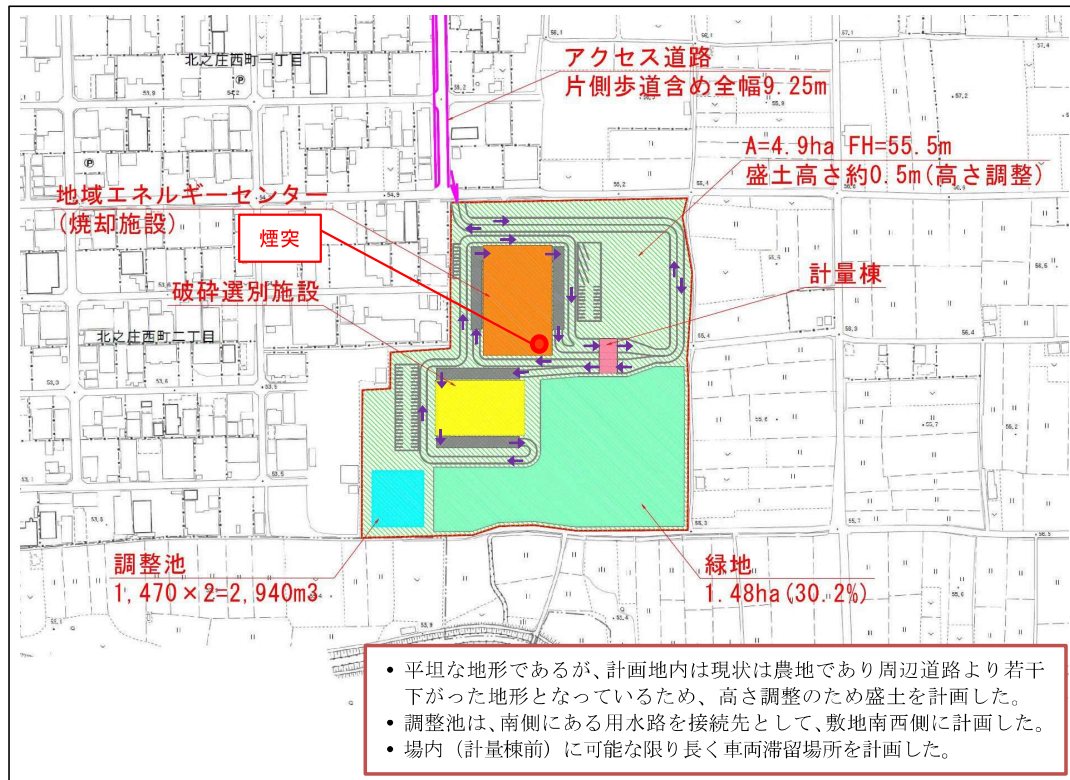
大和田町南側（山地）では切土・盛土による造成となることから、盛土部には補強土壁を計画した。（砂防指定地のため補強土壁構造については県協議が必要。）

造成計画を検討する中で、切土・盛土量を抑えることや、補強盛土内に建築物を配置しない目的から、「2.1(10) 概略施設配置の検討」で想定した配置から建物の向きを変更した。煙突位置は住宅地から最も離れた位置とした。



2) 北之庄町

北之庄町の敷地は現在農地であり、周辺の道路からは若干下がった高さとなっている。周辺道路との高さ調整のため、敷地全体的に約 0.5m の盛土を計画した。造成計画検討も踏まえ、「2.1(10) 概略施設配置の検討」で想定した配置と概ね同様の位置となった。煙突位置は近接する東西南北の住宅から離れた位置とした。



出典: デジタル地図(奈良市)を加工して作成

2.3 アクセス道路検討

「2.2(3) 敷地造成及び施設配置の検討結果」に示すとおり、2 候補地のうち、大和田町北側及び大和田町南側については、候補地までの既存道路の幅員が 3m 程度と狭くなっているため、アクセス道路の計画を行った。一方、北之庄町については現況道路からの接続が可能となっているが、現況は歩道・車道の分離が十分できていないことから現道幅員内での整備を行う。

設計条件等について、以下に示す。

(1) 検討条件

1) 設計条件

設計条件として、業務仕様書に定められた与条件は以下のとおり。

- ・道路規格・車線数： 第4種3級相当・車線数＝片側1車線
- ・歩道有無： 片側歩道（W＝2.5m）
- ・設計速度・地形等： V＝30km/h・平地

上記より、道路幅員は以下とする。

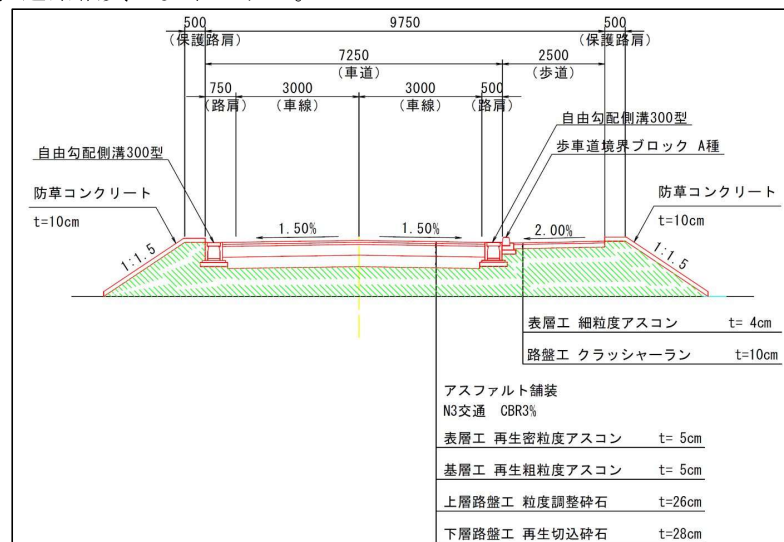


図 標準横断幅員図（大和田町）

また、北之庄町については標準の道路幅員を以下とする。

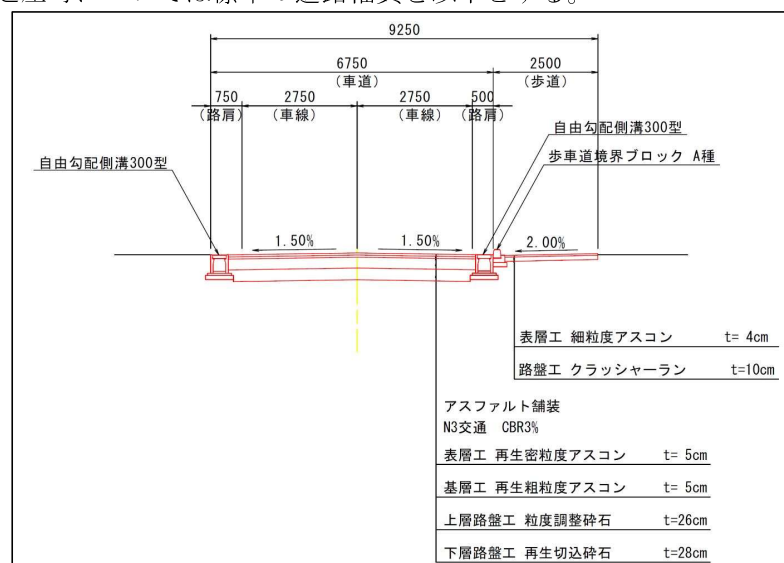


図 標準横断幅員図（北之庄町）

なお、舗装構成については、社団法人日本道路協会「舗装設計便覧」（平成 18 年 2 月）に記載される、経験に基づく設計方法である「TA 法」により計画する。TA（必要等値換算厚）は、舗装厚さの設計にあたり、疲労破壊輪数および路床の設計 CBR から算出される値である。

舗装計画交通量を 250 以上 1,000 未満 台・日/方向として、路床の設計 CBR 値は、推定値 3 により計画を行った※。

※設計 CBR として用いられる値は 3 から 20 までであり、3 が路床の状況が最も悪い状況で、3 を下回る場合は、路床改良が必要となる。このため、CBR 値が不明な場合は、一般的に CBR 値 3 で計画しておき、現地で CBR 値が 3 以上であることを確認する。

表 2.1 破壊輪数の基準値(普通道路, 標準荷重 49kN)		
交通量区分 (H13基準)	舗装計画交通量 [台/日・方向]	疲労破壊輪数 [回/10年]
N7(D)	3,000以上	35,000,000
N6(C)	1,000以上3,000未満	7,000,000
N5(B)	250以上1,000未満	1,000,000
N4(A)	100以上250未満	150,000
N3(L)	40以上100未満	30,000
N2(-)	15以上40未満	7,000
N1(-)	15未満	1,500

出典：舗装設計便覧（平成18年2月）P. 30

$$T_A = \frac{3.84 N^{0.16}}{CBR^{0.3}}$$

ここで、
 TA：必要等値換算厚
 N：疲労破壊輪数 … 1,000,000
 CBR：路床の設計CBR … 3

上式により算出すると、必要等値換算厚：TA=25.2 = 26

必要等値換算厚は 26 以上が必要となるため、舗装構成として、以下を計画した。

表 舗装構成

	使用材料	厚さ[cm]	等値換算厚 TA'
表層	密粒度 As20	5	5
基層	粗粒度 As20	5	5
上層路盤	M40-0	26	9.10
下層路盤	RC40-0	28	7.00
合計		64	26.10

2) ルート検討条件

ルート検討条件としては、以下のとおりである。

- ・現況道路との接続起点は、奈良県警へのヒアリングを踏まえて、大和田橋交差点とする。
- ・設計速度 30km/h の道路構造令による道路構造規格として、最小曲線半径は 30m であるため、曲線半径として 30m 以上の線形により計画を行う。
- ・アクセスルート上で、既存道路との交差点については、出来る限り交差枝数を 4 枝として計画し、交差点同士の距離は 15m 以上を確保する。

(2) 検討結果

1) ルート検討結果（大和田町）

大和田橋交差点から既存道路を結ぶ約 280m 区間のみを新設道路として、残りの区間は、既存道路の拡幅を行うことにより計画した。また、渡河部①付近より以西（渡河部②まで）の区間は、北側住宅地への配慮のため防音壁を設置する計画とした。なお、道路線形や既存道路接続部の構造など、道路計画の詳細は、今後の警察協議を踏まえて決定する必要がある。

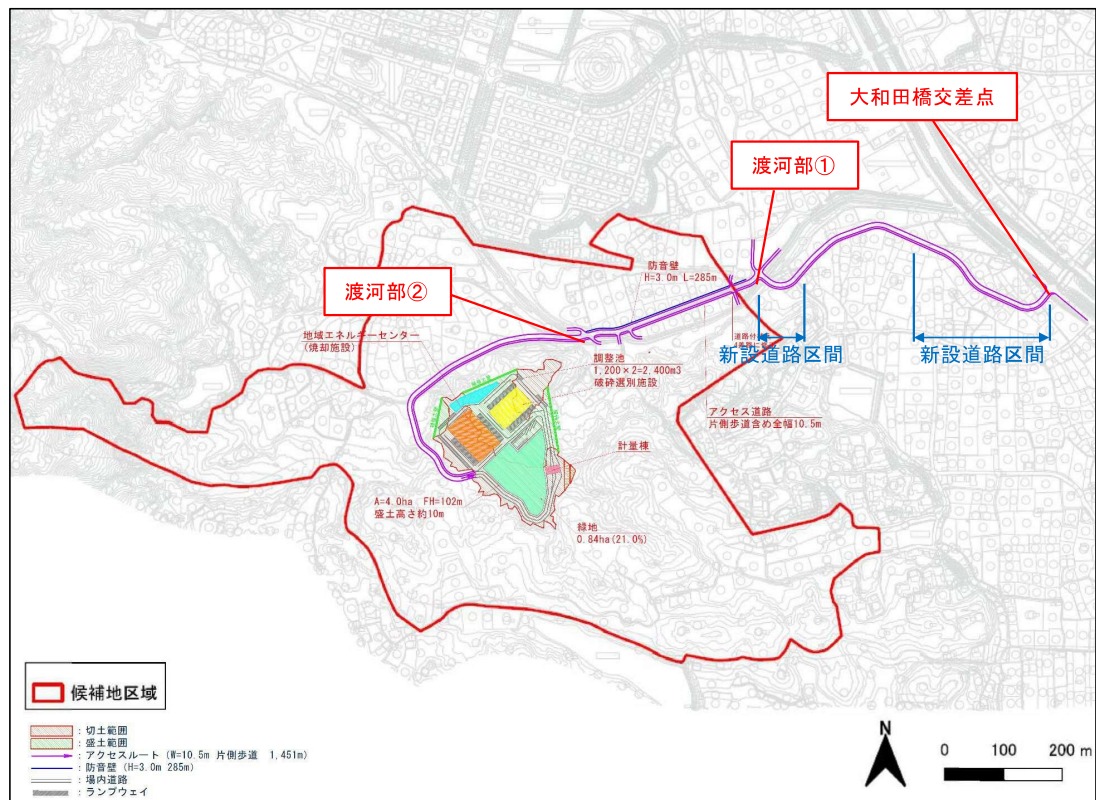


図 アクセスルート検討平面図 (大和田町)

出典: デジタル地図(奈良市)を加工して作成

2) 渡河構造物 (大和田町)

大和田町の候補地へ向かう途中で、河川を渡る箇所が2ヶ所ある。うち1ヶ所は河川を大きく渡るため、これについて、渡河構造物を計画した。

- ・河川幅員：6m程度
- ・河川形式：掘りこみ式（堤防部突出なし）

渡河構造物は、既存橋梁と同じ位置に計画した。河川幅員が6m程度のため、プレキャストBOXカルバートによる計画とした。

また、もう1ヶ所の渡河部は小さいためBoxカルバートによる横断水路を計画した。

3) 縦断計画 (大和田町)

縦断計画としては、北側候補地までは最大勾配6%程度、南側候補地への接続部では最大7%程度での計画とした。設計速度30km/hの最大縦断勾配規格値は、8%であり、これを満足している。

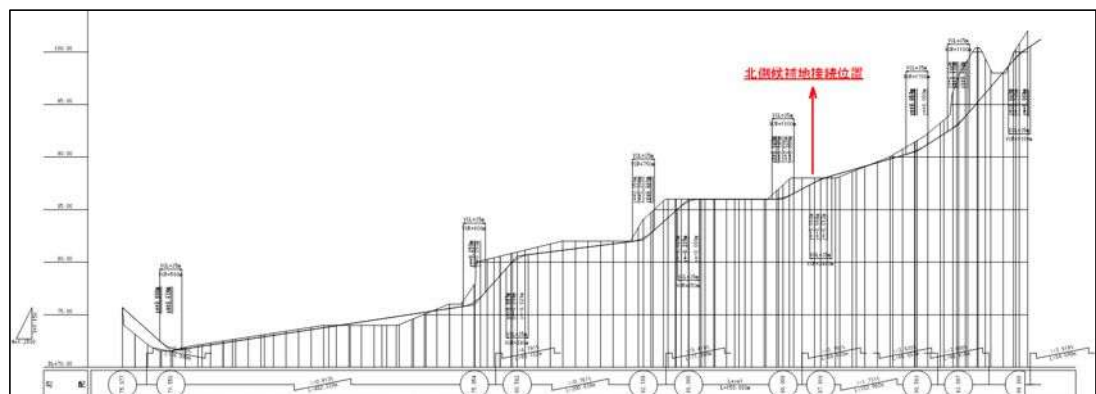


図 アクセスルート検討縦断面図

4) 付帯施設（大和田町）

大和田町については、通過交通がほとんどないことが想定される現状から、走行車両の騒音等の住環境の変化を軽減するため、アクセス道路北沿いに地上高さ 3m の防音壁を計画した。なお、防音壁はコンクリート製（押出成形セメント板）のもの他、景観に配慮したポリカーボネート製のものもあるが、本計画では防音性能の高さを優先し、コンクリート製のものを計画した。以下に防音壁の形状を示す。

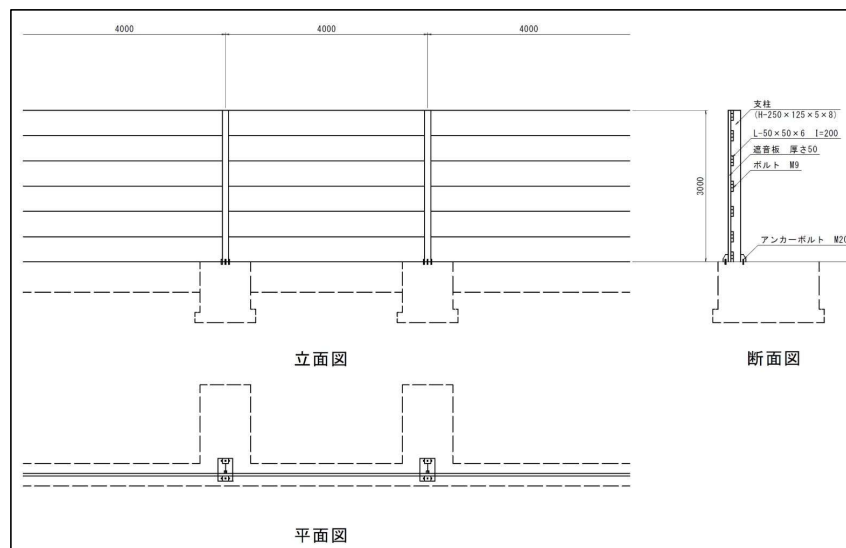


図 防音壁標準図

5) ルート検討結果（北之庄町）

建設箇所北側にある「みらい価値共創センターコトクリエ」前の交差点からの約 190m 区間の既存道路をアクセスルートとする。

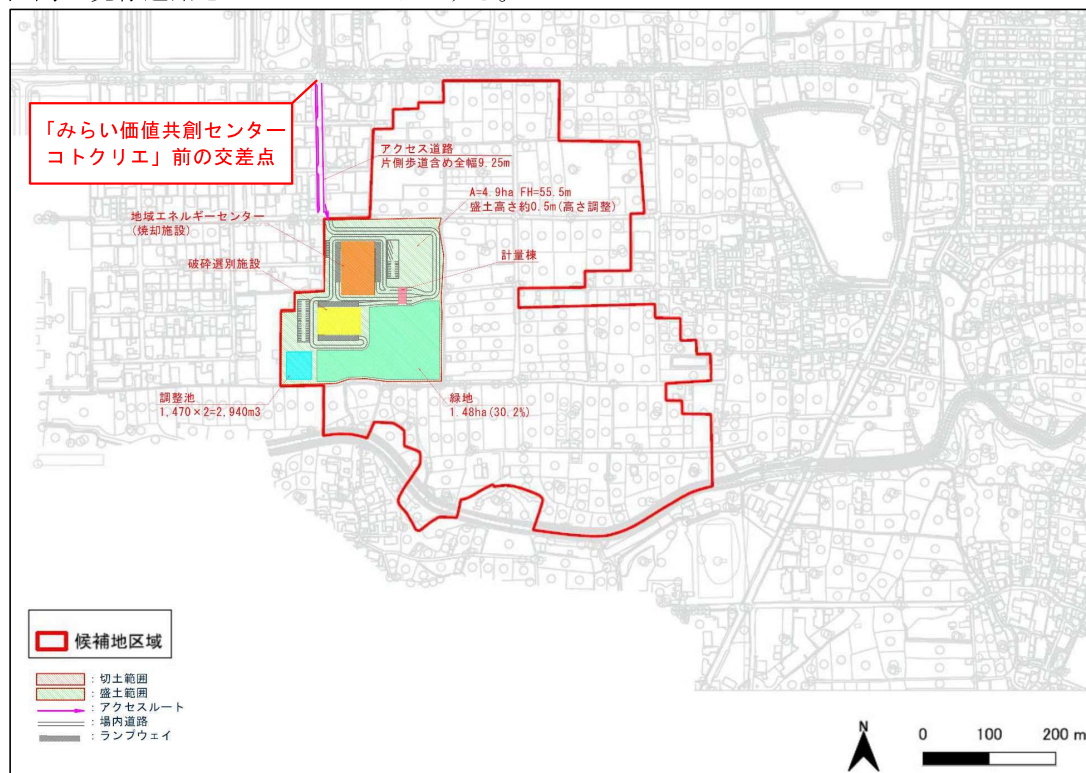


図 アクセスルート検討平面図（北之庄町）

出典：デジタル地図(奈良市)を加工して作成

第 3 章 地質調査

目 次

3. 地質調査	3-1
3.1 作業計画	3-1
3.2 調査結果	3-2

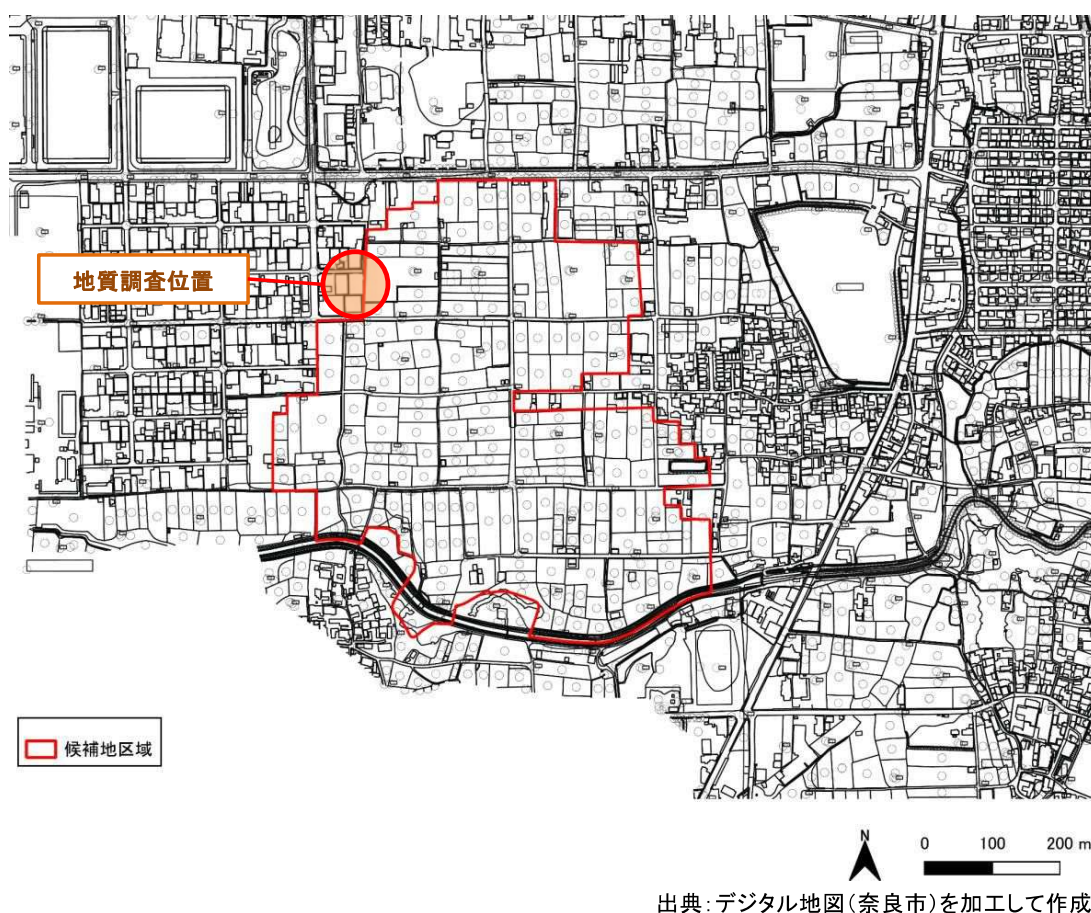
3. 地質調査

本業務の地質調査は、各候補地の建設箇所における、概略造成計画、支持層による建築工事費の差、液状化の可能性などを概略的に把握するために実施した。大和田町の2ヶ所については、住民からの自然環境への影響に対する不安の声への配慮し、現地調査は実施せず、既存資料からの評価を行うものとした。北之庄町については、焼却施設配置箇所に近い地点において、ボーリング調査を実施した。

3.1 作業計画

調査地点は、基本的には焼却施設建設箇所の中心付近とし、「2. 施設配置検討」に基づき検討した。ただし、焼却施設建設箇所で営農中である場合等は、建設箇所から少し離れた近隣地点で設定した。

(北之庄町 調査地点)



3.2 調査結果

(1) 大和田町候補地での地質に関する評価

候補地周辺での既往調査結果から、建設候補地での地質を評価した。評価の内容については、以下に示す。なお、評価にあたり、大阪公立大学名誉教授 大島昭彦氏に確認をいただき評価書を頂いている。

奈良市長 殿

大阪公立大学名誉教授
大島 昭彦

大和田町候補地の地質状況評価書

■ 支持層について

- ・ 支持層と想定される大阪層群砂・砂礫層（相対密度が極密な砂層：Ds2 層）は、地表面から約 25 m で確認できると推定される。
- ・ 断面図の情報から、地表面の傾斜と大阪層群の傾斜は概ね一致していると推定される。
- ・ 以上から、大和田町北側候補地の推定支持層出現標高は、地表標高 86～90m から、標高 65～60 m (86～90－25) に位置すると推定される。なお、南側候補地についても同様に地表からの深度 25m に支持層があると推定される。

■ 液状化について

- ・ 埋土や崩壊堆積物等の沖積層である砂層は、N 値が 10 前後又は 10 以下である。
- ・ 地下水位が確認できる情報からは、地表から深度 4m までに地下水位が確認されている。
- ・ 以上から、建設候補地付近は液状化する可能性の高いことが想定され、上位の N 値が低い沖積層のうち地下水位以下の部分では、液状化の可能性が否定できない。

■ 圧密沈下について

- ・ 沈下対象と想定される粘性土は一部で確認され、盛土高 10m で最大 30 cm 程度の圧密沈下量が発生する旨が報告されている。
- ・ 盛土等の荷重に伴い、圧密沈下が発生する可能性が高い。なお、建設対象地は、一部で耕作地が存在しており、表層部の沈下も検討する必要がある。

■ 地形地質特性から想定される設計施工上の留意事項について

- ・ 盛土部については地山部の粘性土に対して圧密沈下の検討が必要である。
- ・ 建築構造物基礎が杭基礎となる場合、地表から支持層までの深度が約 25m 程度であることが推定されることから、地表面標高から 25m 程度の深度に切土盛土高さを加味した杭長で検討する必要がある。
- ・ 上部の埋土や沖積層は液状化の可能性があるため、詳細調査に基づき液状化の判定を行う必要がある。現時点では、液状化の可能性がある、として検討を進めることが必要である。
- ・ 下部の砂・砂礫層は、被圧地下水の帯水層であると想定されることから掘削時は湧水対策（地下水排水処理）が必要である。
- ・ 土木工事による経済性評価では、沈下対策、液状化対策、地下水排水対策が必要であり、地盤改良や杭基礎等の対策工比較検討が必要である。

- ★ 本評価書は、候補地周辺の情報を可能な限り収集し、推定に基づき評価したものである。当該地が正式に最終候補地に選定され、施設を建設する際は、ボーリング調査を実施し、事実を確認する必要がある点に留意されたい。

以上

奈良市新クリーンセンター建設候補地調査業務委託
地形地質に係る協議資料

1. 大和田町の位置



【上記拡大図】



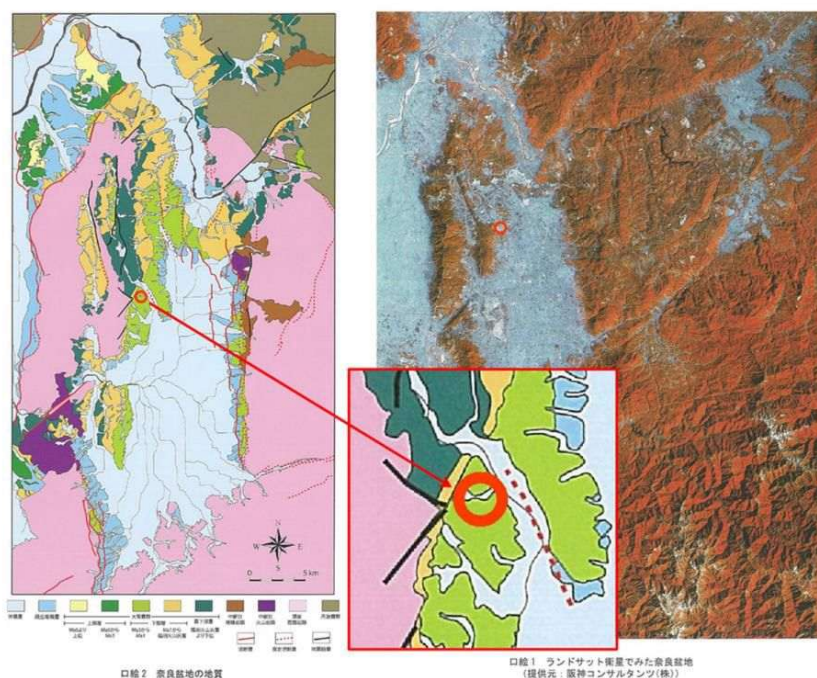
地図出典: NTT インフラネット

2. 新関西地盤に基づく地形地質について

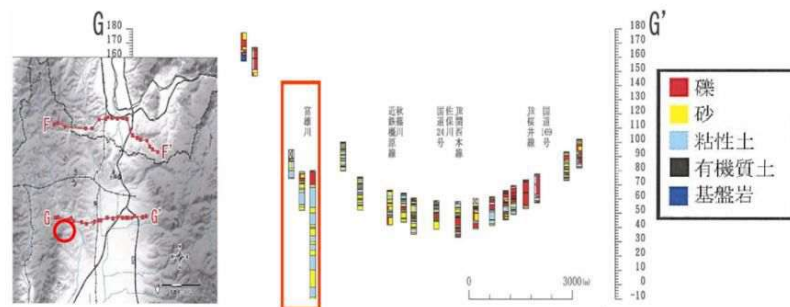
大和田町周辺の大まかな地形地質について、奈良盆地の地域地盤特性の研究成果として出版された「一般社団法人関西地質調査業協会(2018) 新関西地盤 奈良盆地」により確認を行った。

■「新関西地盤」より確認される事項

- ・赤丸から西側は生駒山地であり、新関西地盤の情報から花崗岩が確認されているが、奈良盆地では深度500m以深に出現する可能性がある。(新関西地盤 P 3 記載内容、本資料 P 6 参照)
- ・建設候補地周辺は、大阪層群で構成される丘陵地及び崩壊堆積物で構成される沖積層の平地である。なお、層序は上位から沖積層、洪積層(大阪層群)となっている。(口絵2、14、19～22参照)
- ・支持層は、大阪層群砂・砂礫層が該当し、付近の調査結果に基づき設定する必要はあるが、新関西地盤の情報からは、GL-20m以深に存在することが想定される。(口絵22参照)

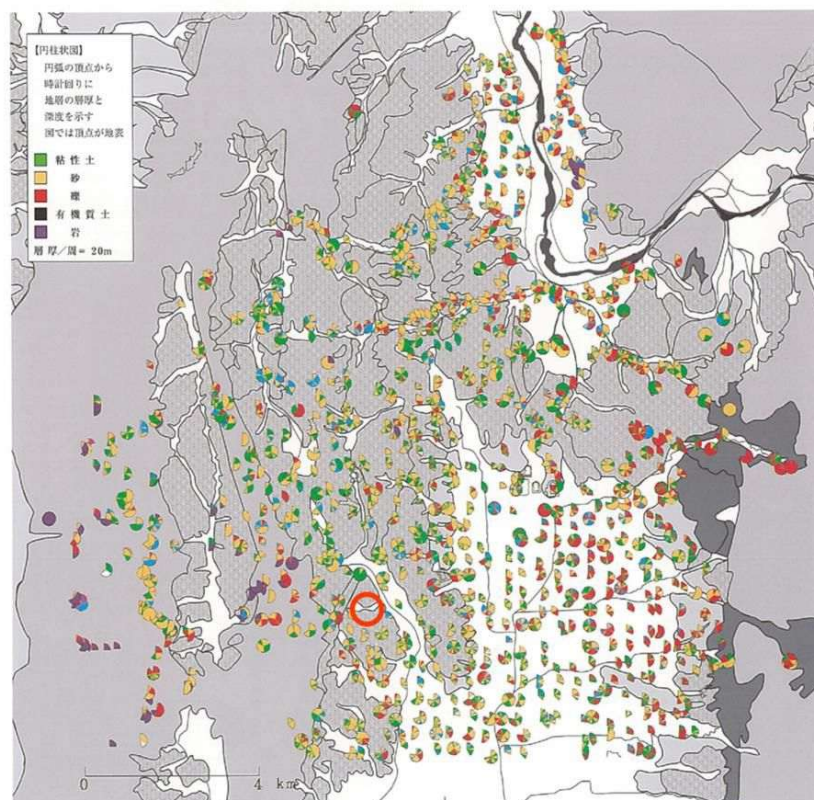


出典：一般社団法人関西地盤調査業協会(2018) 新関西地盤 奈良盆地



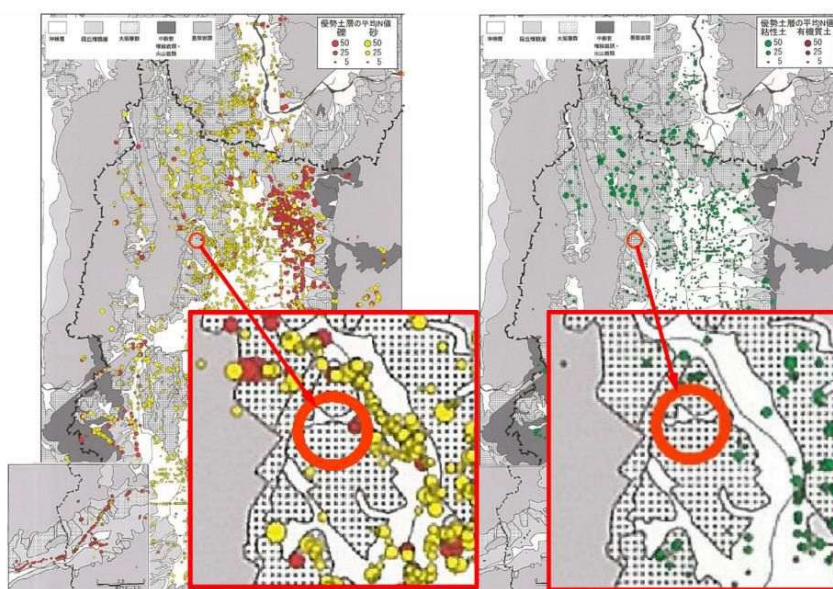
口絵 14 奈良盆地北部の東西断面(奈良市大和田町~奈良市高畑町)

沖積層 段丘堆積層 大板層群 中新世
 堆積岩類・
 火山岩類

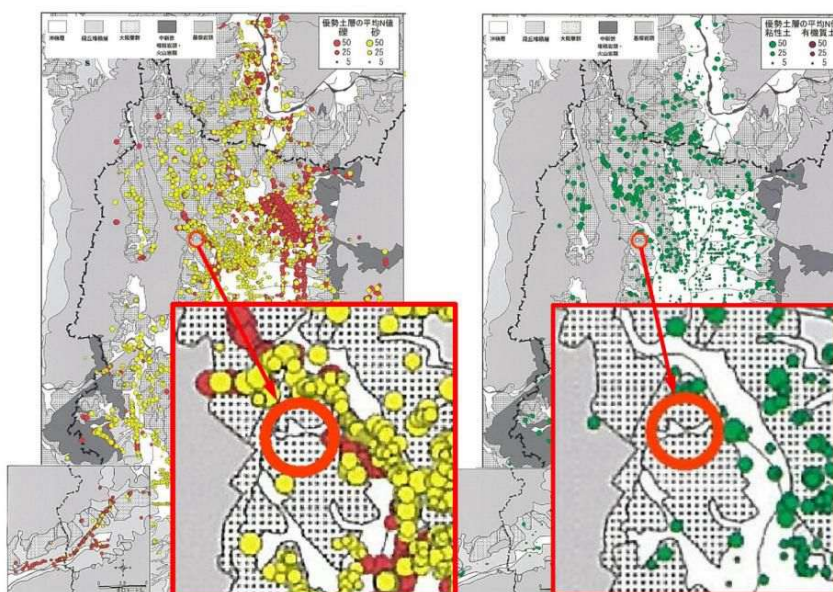


口絵 17 地表面から 20m までの土質(円柱状図)(奈良盆地北部域)

出典: 一般社団法人関西地盤調査業協会(2018) 新関西地盤 奈良盆地

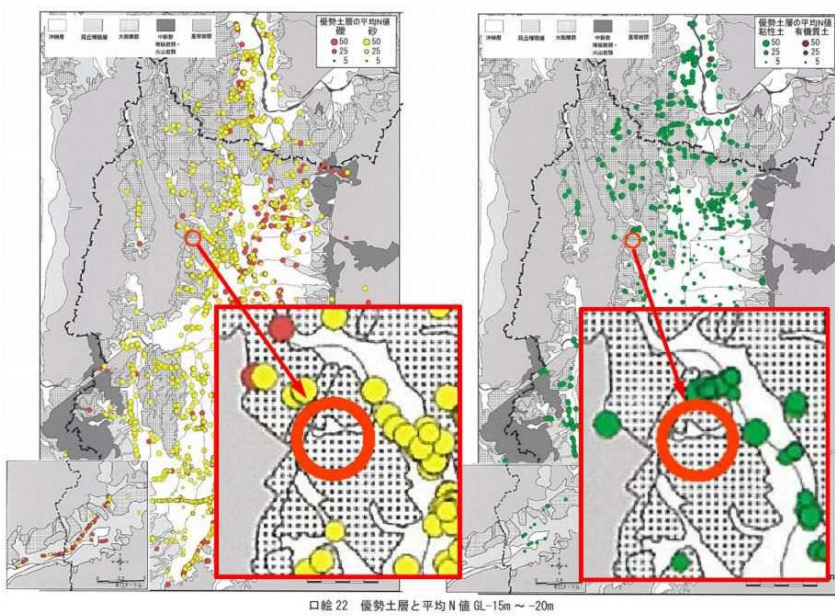
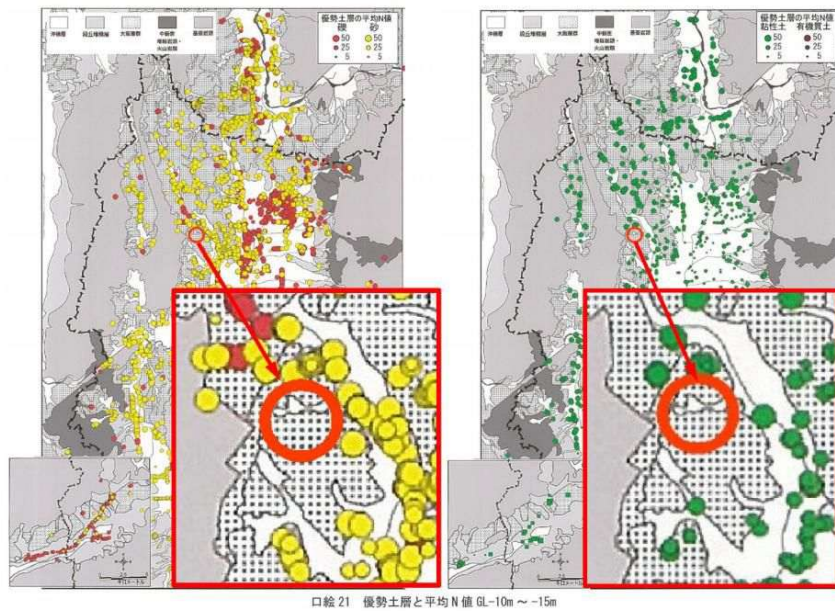


口絵 19 優勢土層と平均 N 値 GL0m ~ -5m



口絵 20 優勢土層と平均 N 値 GL-5m ~ -10m

出典：一般社団法人関西地盤調査業協会(2018) 新関西地盤 奈良盆地

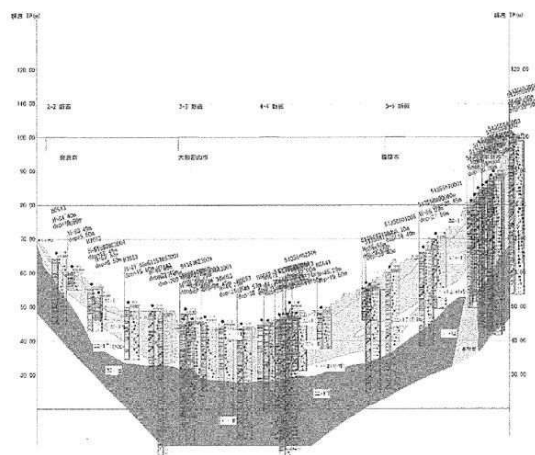
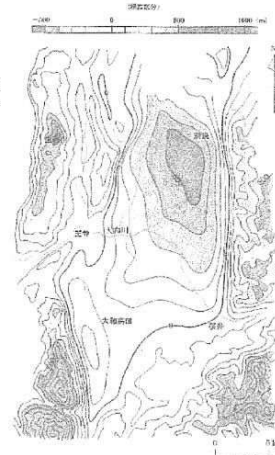


出典: 一般社団法人関西地盤調査業協会(2018) 新関西地盤 奈良盆地

【関西地盤 P 3 抜粋】

c. 奈良盆地の基盤構造

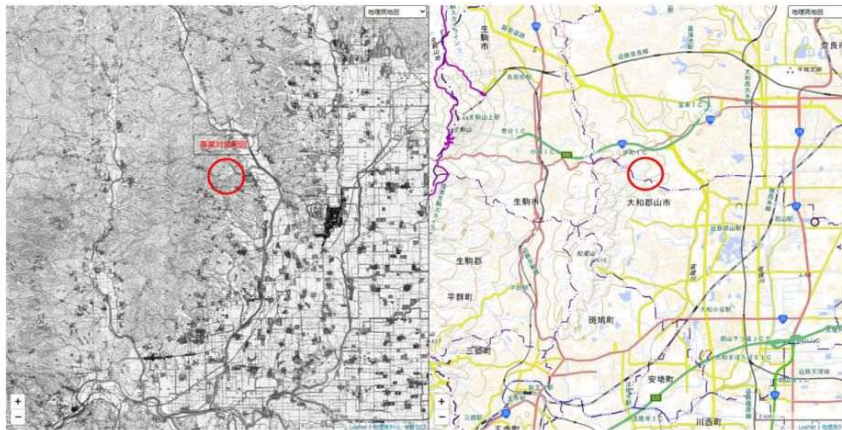
奈良盆地の基盤構造は、重力データを用いた基盤深度の推定（大阪層群の底面深度）の成果に、既往の調査研究成果及び深井戸・温泉ボーリング結果を加味して推定した。その結果、最深部は海拔標高-500m 以深であり、奈良盆地北東部で最も深く、南西に向かって浅くなる傾向が読み取れた。また、盆地南西部の金剛山地東側（金剛断層系の東側）でも断層を挟んだ沈降側にあたり、基盤深度が深くなる傾向を確認するとともに、奈良盆地東縁断層系、松尾山断層－あやめ褶曲など上下落差の大きな断層構造も良く表れていた（図 1.1.3-2）。

図 1.1.3-1 奈良盆地の南北断面¹⁵⁾図 1.1.3-2 奈良盆地基盤（大阪層群底面）の推定コンター図¹⁵⁾

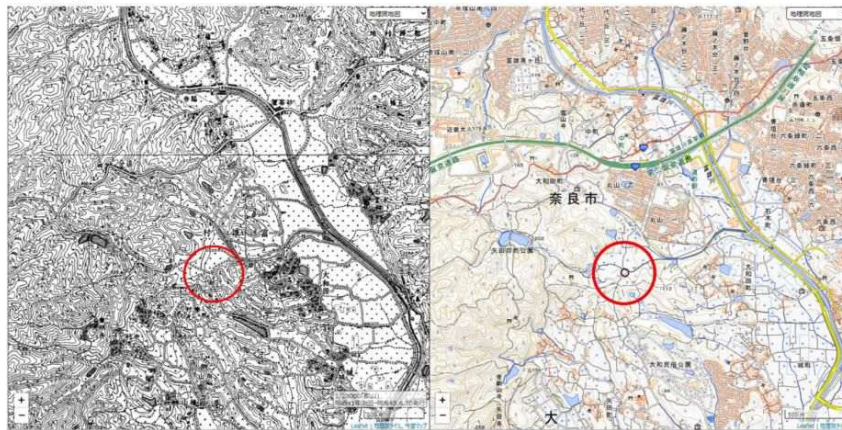
出典：一般社団法人関西地盤調査業協会(2018) 新関西地盤 奈良盆地

3. 今昔マップによる旧地形図（1892～1910年）

■ 広域図



■ 拡大図



出典：今昔マップ on the web より作成

4. 施設配置位置及び既往調査位置図



出典:地理院タイル(標準地図)を加工して作成

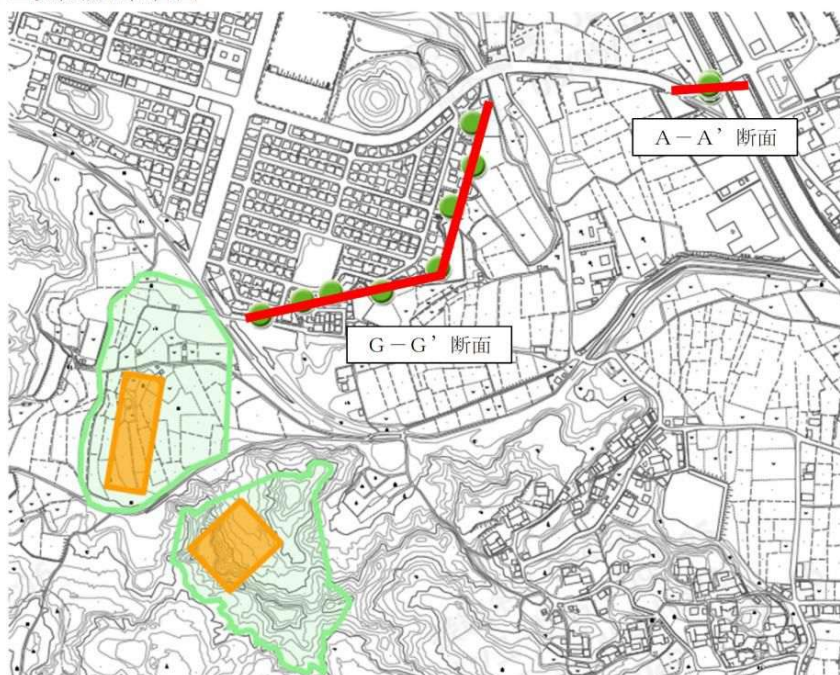
5. 既往調査位置及び推定地質断面図等

5-1 奈良市大和田地区宅地造成事業に伴う地質調査報告書

■本報告書より確認される事項

- ・地区の標高は70～110mであり、沖積層と大阪層群で構成されている。
- ・地層構成は上部5m程度に軟弱な沖積層（崩積堆積物）があり、下部は大阪層群の粘性土、砂質土及び礫質土の互層で構成されている。
- ・A-A'断面における「柱状図B-3」、G-G'断面における「柱状図B-6、B-7」のデータから、地表傾斜と大阪層群地層（粘性土、砂・砂礫層）傾斜は概ね平衡であり、東側に行くほど相対密度が「極密」に区分される砂層（支持層と想定されるDs2層）の標高が低くなる傾向にある。
- ・軟弱な沖積層では、圧密沈下や地下水位以下となる場所での液状化の可能性が想定される。

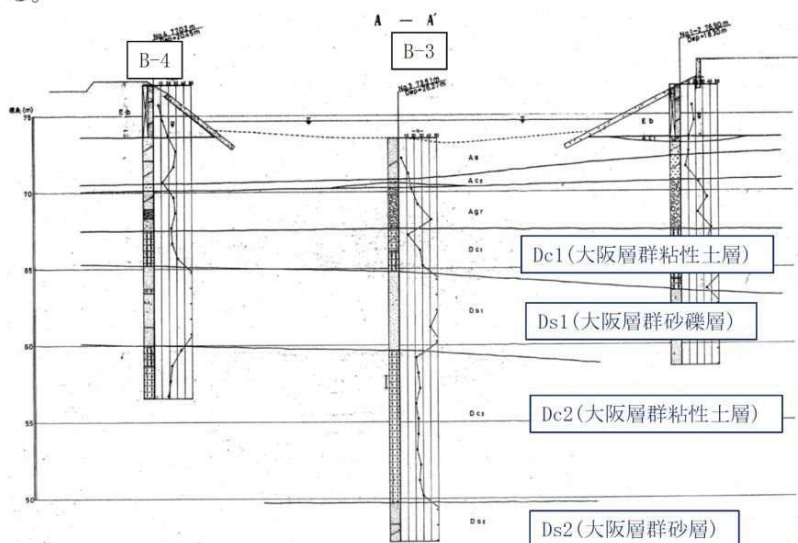
■既往調査位置図



出典：デジタル地図(奈良市)を加工して作成

■ A-A' 断面

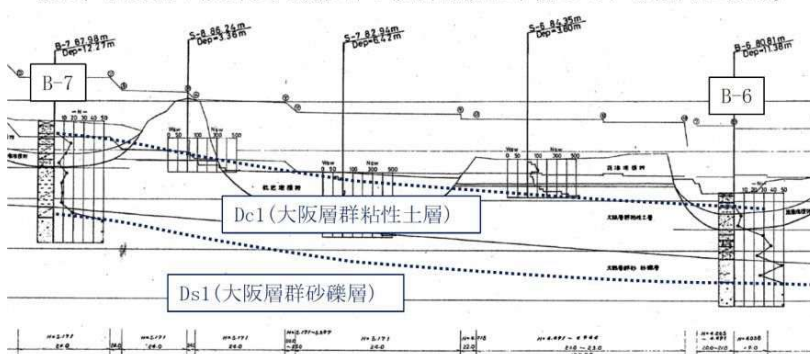
B-3より、Ds1層においてN値が50以上となる層があるが層厚が不足している。その下のDc2層ではN値が20以上となる「極堅」の粘性土層、さらに下に「極密」のDs2が出現しており、このDs2層が支持層になると推定される。



■ G-G' 断面

B-6、B-7ともに、上部10m程度まで「硬」または「堅」となるDc1層が確認される。また、地表面から約10mの深さにN値50以上となるDs1が確認されているが層厚は確認できてない。

なお、地表面の傾斜と大阪層群の傾斜は概ね平衡している傾向にある。



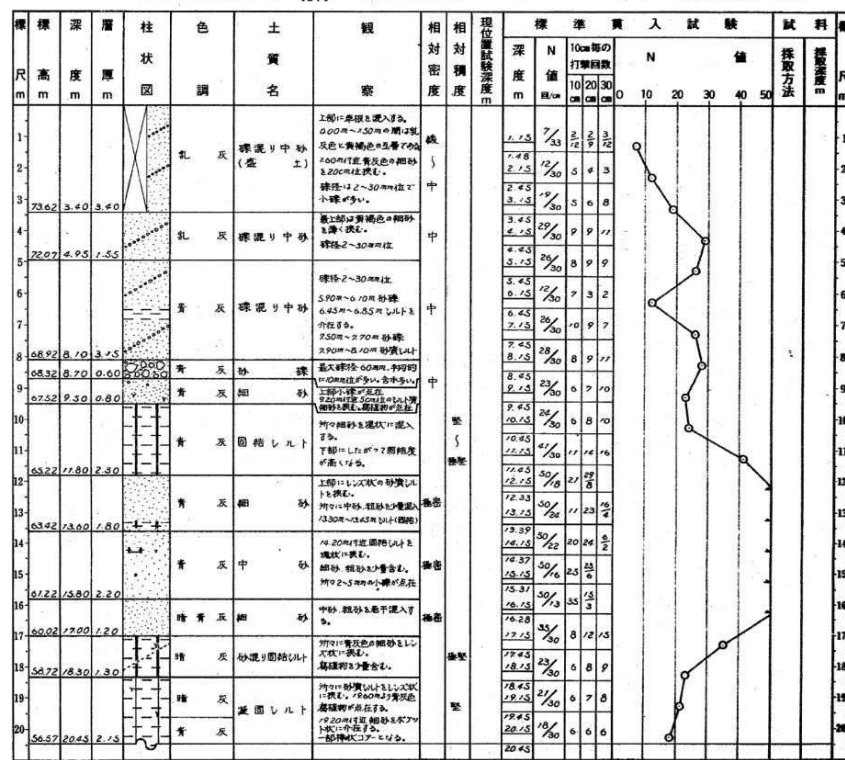
奈良市大和田地区宅地造成事業に伴う地質調査 土質柱状図 (No. 4)

調査地 奈良市大和田町1987番地外

調査年月日 55年11月15日～55年11月18日

標高 77.02 m 水位 GL-2.55 m

技術者



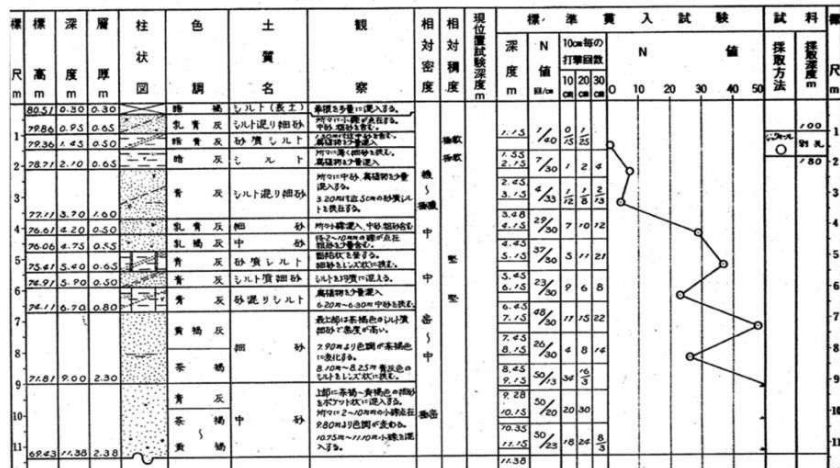
奈良市大和田地区宅地造成事業に伴う地質調査 土質柱状図 (No. 6)

調査地 奈良市大和田町1987番地外

調査年月日 55年11月23日～55年11月24日

標高 80.81 m 自然水位 GL 0.40 m

技術者



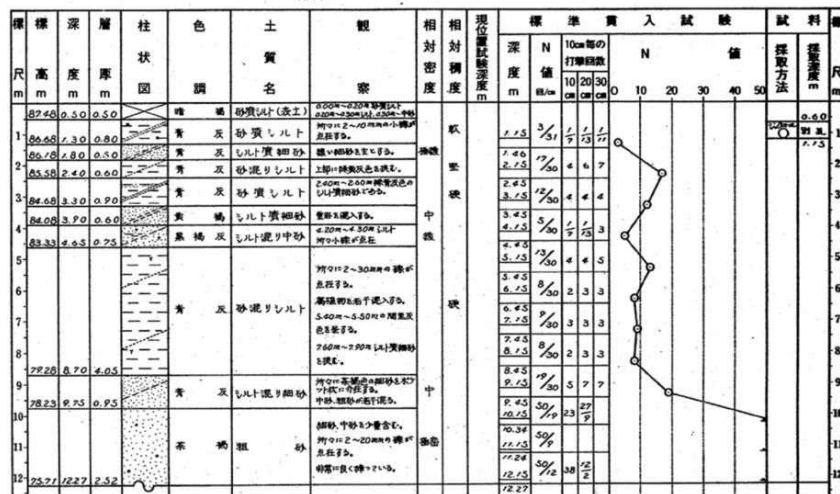
奈良市大和田地区宅地造成事業に伴う地質調査 土質柱状図 (No. 7)

調査地 奈良市大和田町1987番地外

調査年月日 55年11月24日～55年11月25日

標高 87.98 m 自然水位 GL - 0.35 m

技術者



5-2 大和郡山市矢田町545番地内報告書

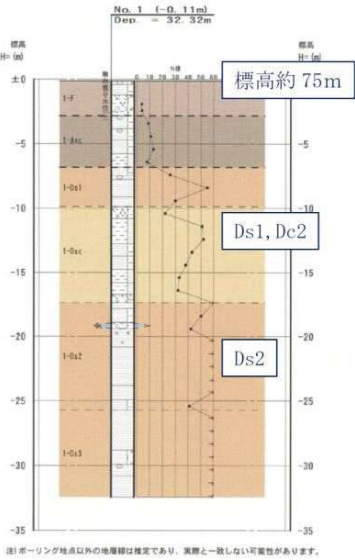
■本報告書より確認される事項

- ・D c 層、D s 層の互層のあとに、深度約25m (20～25m) 以深で支持層とみなせる地層 (D s 2 層) が確認されている。
- ・埋土 (F) 及び沖積砂層 (A s c) の地下水位以下は、液状化の可能性が否定できない。

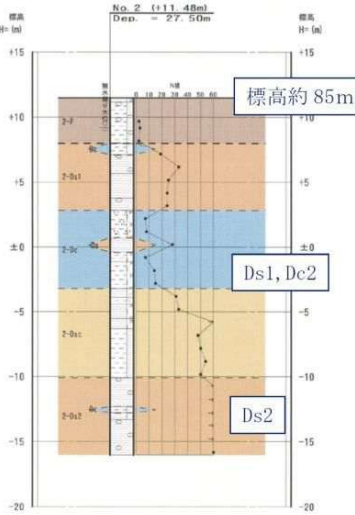
■既往調査位置図



■ボーリング柱状図



土層分類表				
地質時代	地層区分	土層区分	記号	備考
新生代 第四紀	埋土	埋土	1-F	
		砂・粘性土層	1-Aac	
		第1砂質土層	1-0s1	
	洪積層	砂・粘性土層	1-Dac	
		第2砂質土層	1-0s2	
		粘性土層	Dc	1-0s2層中に挟在
		第3砂質土層	1-0s3	



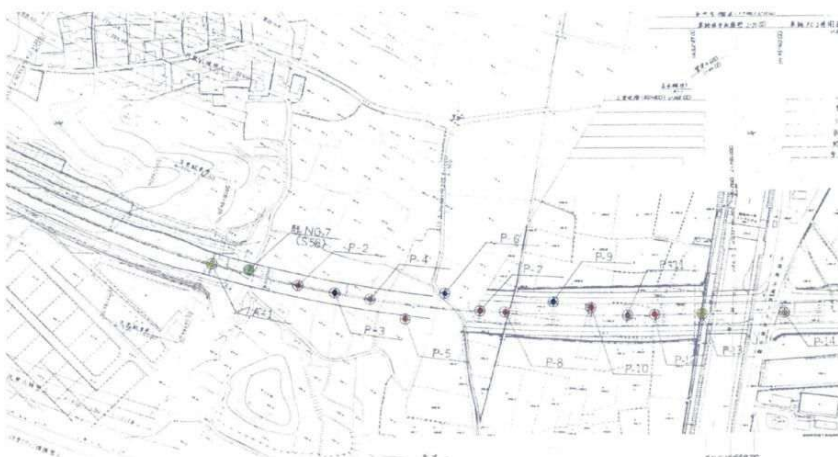
土層分類表				
地質時代	地層区分	土層区分	記号	備考
新生代 第四紀	埋土	埋土	2-F	
		第1砂質土層	2-Ds1	
		粘性土層	Dc	2-Ds1層中に挟在
	洪積層	第1粘性土層	2-De1	
		砂質土層	Ds	2-De1層中に挟在
		砂・粘性土層	2-Dac	
		第2砂質土層	2-0s2	
		粘性土層	Dc	2-0s2層中に挟在

5-3 一般国道308号バイパス地質調査資料

■本報告書より確認される事項

- ・地層構成は上部5 m程度に軟弱な沖積層（崩積堆積物）があり、下部は大阪層群の粘性土、砂質土及び礫質土の互層で構成されている。
- ・地表傾斜と大阪層群地層（粘性土、砂・砂礫層）傾斜は概ね平衡であり、東側に行くほど相対密度が「非常に密な」に区分される砂層（支持層と想定されるD s 2層）の標高が低くなる傾向にある。D c層、D s層の互層のあとに、支持層の可能性のある非常に密なD s 2層が出現している。また、地表傾斜と大阪層群地層（粘性土、砂・砂礫層）傾斜は概ね平衡である。

■既往調査位置図



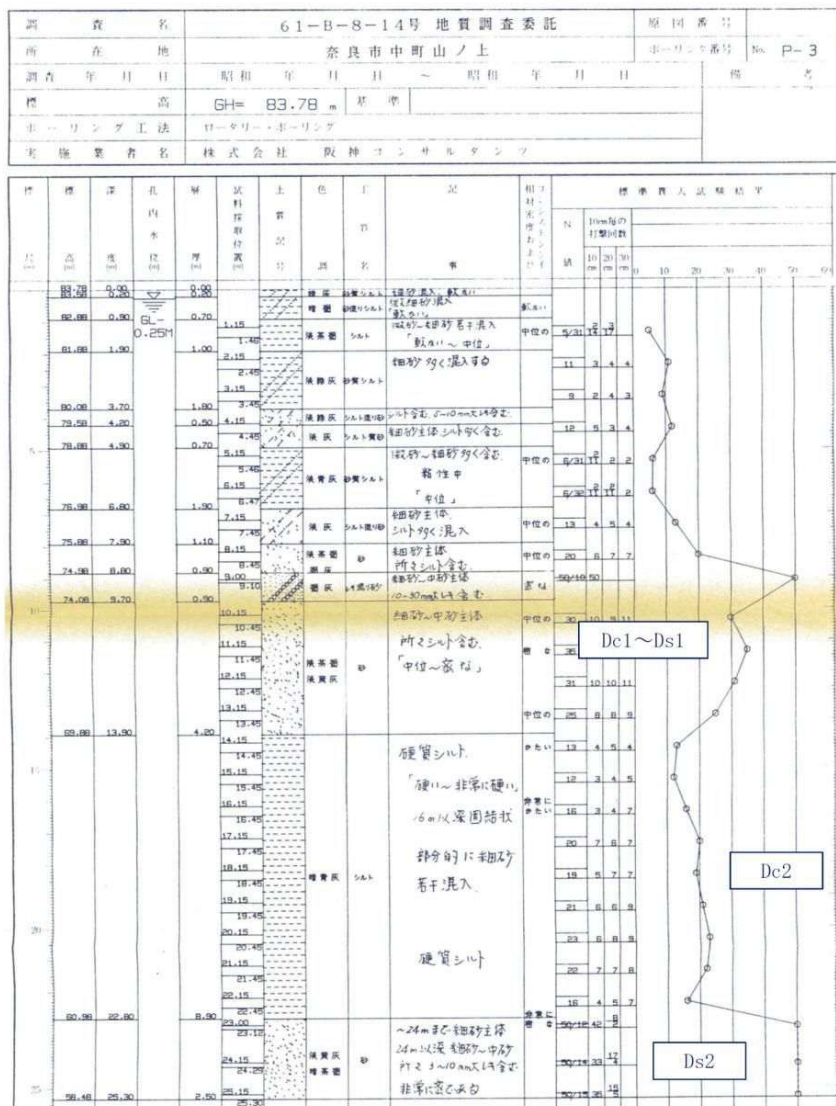
深 (m)	土質	備考	深 (m)	土質	備考
0.00	砂		0.00	砂	
0.15	砂		0.15	砂	
0.30	砂		0.30	砂	
0.45	砂		0.45	砂	
0.60	砂		0.60	砂	
0.75	砂		0.75	砂	
0.90	砂		0.90	砂	
1.05	砂		1.05	砂	
1.20	砂		1.20	砂	
1.35	砂		1.35	砂	
1.50	砂		1.50	砂	
1.65	砂		1.65	砂	
1.80	砂		1.80	砂	
1.95	砂		1.95	砂	
2.10	砂		2.10	砂	
2.25	砂		2.25	砂	
2.40	砂		2.40	砂	
2.55	砂		2.55	砂	
2.70	砂		2.70	砂	
2.85	砂		2.85	砂	
3.00	砂		3.00	砂	
3.15	砂		3.15	砂	
3.30	砂		3.30	砂	
3.45	砂		3.45	砂	
3.60	砂		3.60	砂	
3.75	砂		3.75	砂	
3.90	砂		3.90	砂	
4.05	砂		4.05	砂	
4.20	砂		4.20	砂	
4.35	砂		4.35	砂	
4.50	砂		4.50	砂	
4.65	砂		4.65	砂	
4.80	砂		4.80	砂	
4.95	砂		4.95	砂	
5.10	砂		5.10	砂	
5.25	砂		5.25	砂	
5.40	砂		5.40	砂	
5.55	砂		5.55	砂	
5.70	砂		5.70	砂	
5.85	砂		5.85	砂	
6.00	砂		6.00	砂	
6.15	砂		6.15	砂	
6.30	砂		6.30	砂	
6.45	砂		6.45	砂	
6.60	砂		6.60	砂	
6.75	砂		6.75	砂	
6.90	砂		6.90	砂	
7.05	砂		7.05	砂	
7.20	砂		7.20	砂	
7.35	砂		7.35	砂	
7.50	砂		7.50	砂	
7.65	砂		7.65	砂	
7.80	砂		7.80	砂	
7.95	砂		7.95	砂	
8.10	砂		8.10	砂	
8.25	砂		8.25	砂	
8.40	砂		8.40	砂	
8.55	砂		8.55	砂	
8.70	砂		8.70	砂	
8.85	砂		8.85	砂	
9.00	砂		9.00	砂	
9.15	砂		9.15	砂	
9.30	砂		9.30	砂	
9.45	砂		9.45	砂	
9.60	砂		9.60	砂	
9.75	砂		9.75	砂	
9.90	砂		9.90	砂	
10.05	砂		10.05	砂	
10.20	砂		10.20	砂	
10.35	砂		10.35	砂	
10.50	砂		10.50	砂	
10.65	砂		10.65	砂	
10.80	砂		10.80	砂	
10.95	砂		10.95	砂	
11.10	砂		11.10	砂	
11.25	砂		11.25	砂	
11.40	砂		11.40	砂	
11.55	砂		11.55	砂	
11.70	砂		11.70	砂	
11.85	砂		11.85	砂	
12.00	砂		12.00	砂	
12.15	砂		12.15	砂	
12.30	砂		12.30	砂	
12.45	砂		12.45	砂	
12.60	砂		12.60	砂	
12.75	砂		12.75	砂	
12.90	砂		12.90	砂	
13.05	砂		13.05	砂	
13.20	砂		13.20	砂	
13.35	砂		13.35	砂	
13.50	砂		13.50	砂	
13.65	砂		13.65	砂	
13.80	砂		13.80	砂	
13.95	砂		13.95	砂	
14.10	砂		14.10	砂	
14.25	砂		14.25	砂	
14.40	砂		14.40	砂	
14.55	砂		14.55	砂	
14.70	砂		14.70	砂	
14.85	砂		14.85	砂	
15.00	砂		15.00	砂	
15.15	砂		15.15	砂	
15.30	砂		15.30	砂	
15.45	砂		15.45	砂	
15.60	砂		15.60	砂	
15.75	砂		15.75	砂	
15.90	砂		15.90	砂	
16.05	砂		16.05	砂	
16.20	砂		16.20	砂	
16.35	砂		16.35	砂	
16.50	砂		16.50	砂	
16.65	砂		16.65	砂	
16.80	砂		16.80	砂	
16.95	砂		16.95	砂	
17.10	砂		17.10	砂	
17.25	砂		17.25	砂	
17.40	砂		17.40	砂	
17.55	砂		17.55	砂	
17.70	砂		17.70	砂	
17.85	砂		17.85	砂	
18.00	砂		18.00	砂	
18.15	砂		18.15	砂	
18.30	砂		18.30	砂	
18.45	砂		18.45	砂	
18.60	砂		18.60	砂	
18.75	砂		18.75	砂	
18.90	砂		18.90	砂	
19.05	砂		19.05	砂	
19.20	砂		19.20	砂	
19.35	砂		19.35	砂	
19.50	砂		19.50	砂	
19.65	砂		19.65	砂	
19.80	砂		19.80	砂	
19.95	砂		19.95	砂	
20.10	砂		20.10	砂	
20.25	砂		20.25	砂	
20.40	砂		20.40	砂	
20.55	砂		20.55	砂	
20.70	砂		20.70	砂	
20.85	砂		20.85	砂	
21.00	砂		21.00	砂	
21.15	砂		21.15	砂	
21.30	砂		21.30	砂	
21.45	砂		21.45	砂	
21.60	砂		21.60	砂	
21.75	砂		21.75	砂	
21.90	砂		21.90	砂	
22.05	砂		22.05	砂	
22.20	砂		22.20	砂	
22.35	砂		22.35	砂	
22.50	砂		22.50	砂	
22.65	砂		22.65	砂	
22.80	砂		22.80	砂	
22.95	砂		22.95	砂	
23.10	砂		23.10	砂	
23.25	砂		23.25	砂	
23.40	砂		23.40	砂	
23.55	砂		23.55	砂	
23.70	砂		23.70	砂	
23.85	砂		23.85	砂	
24.00	砂		24.00	砂	
24.15	砂		24.15	砂	
24.30	砂		24.30	砂	
24.45	砂		24.45	砂	
24.60	砂		24.60	砂	
24.75	砂		24.75	砂	
24.90	砂		24.90	砂	
25.05	砂		25.05	砂	

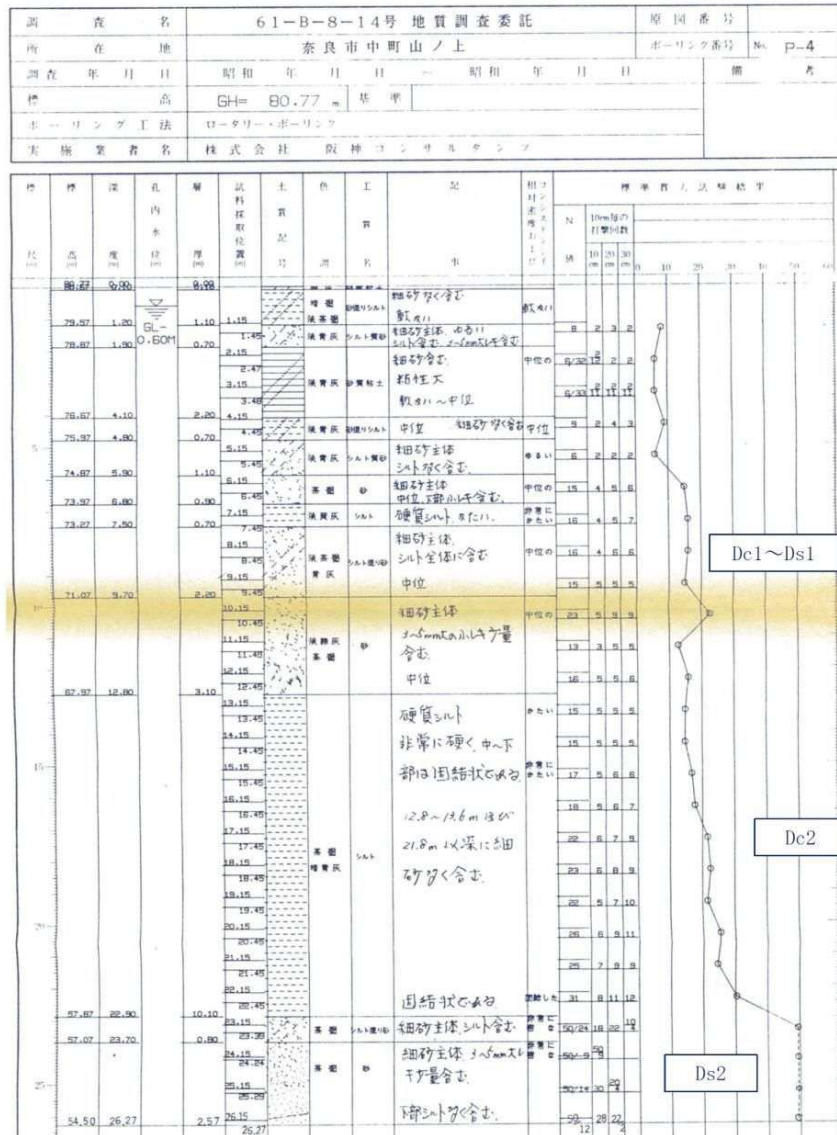
groundwater level: 1.10m

Dc1~Ds1

Dc2

Ds2





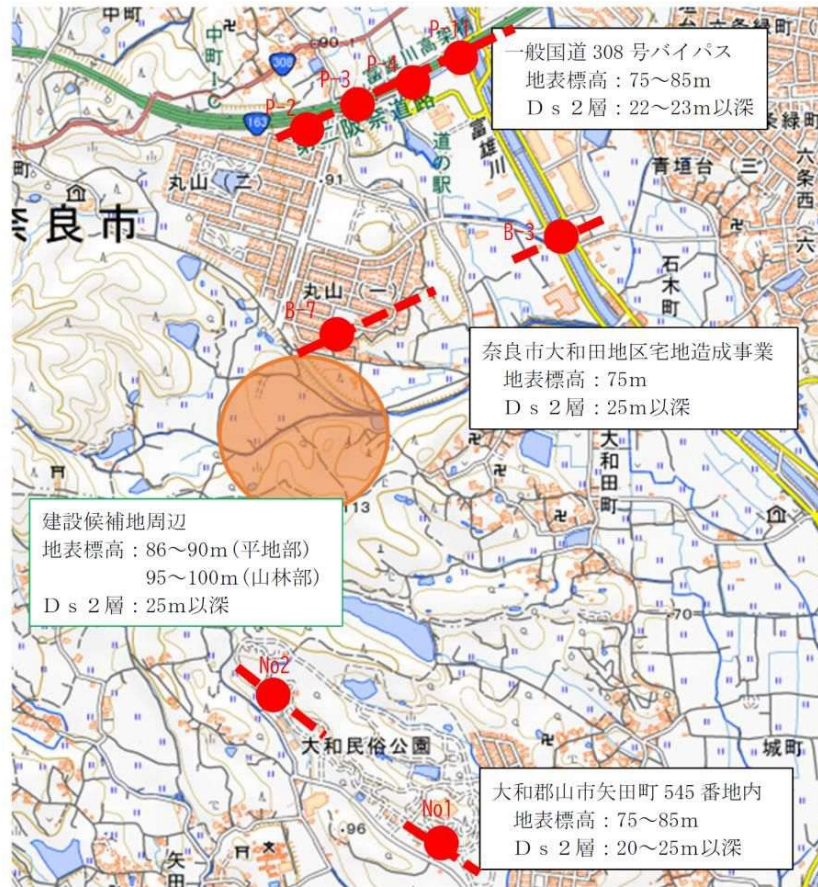
[illegible]

6. 大和田町の地質特性に関する考察

■支持層について

- ・建設候補地南側の既往調査結果（大和郡山市矢田町545番地内）では、地表から深度約25mで支持層（大阪層群砂・砂礫層：相対密度が極密な砂層⇒D s 2層）が確認されている。
- ・建設候補地北側の既往調査結果（奈良市大和田地区宅地造成事業 A－A' 断面）では、標高50m（深度約25m）で支持層と推定する極密なD s 2層が確認されている。G－G' 断面ではN値が高い層がみられるが、その直上の層が「硬」または「堅」となるD c 1層となることからD s 1層と考えられる。また、地表傾斜と大阪層群地層（粘性土、砂・砂礫層）傾斜は概ね平衡であり、東側に行くほど相対密度が「極密」に区分される砂層（D s 2層）の標高が低くなる傾向にある。
- ・建設候補地北側の既往調査結果（一般国道308号バイパス）では、深度約22～23mで支持層と推定する非常に密なD s 2層が確認されている。また、地表傾斜と大阪層群地層（粘性土、砂・砂礫層）傾斜は概ね平衡である。
- ・以上の周辺の既往の地質調査結果より、D c 1層、D s 1層、D c 2層と続き、その深部のD s 2層が支持層になると推定される。各層については、以下のような特徴がみられた。

※D s 1層はN値50以上となるものの、層厚が薄いという特徴がみられる。
 ※D c 2層はN値20以上となる極堅の層という特徴がみられる。
 ※D c 2層の直下の極密のD s 2層が支持層になると推定される。
- ・これらの地層の地層傾斜は、地表面傾斜と概ね一致しているという特徴がみられた。
- ・D s 2層（推定支持層）の出現標高は、20～25mの間でみられた。
- ・以上の結果より、大和田町北側、大和田町南側の推定支持層は、地表面標高から25m以深とすることが妥当であると考えられる。



出典：地理院タイル(標準地図)を加工して作成

各断面の併記一覧表

標高 m	一般国道308号バイパス				奈良市大和田地区 宅地造成事業		大和郡山市矢田町 545番地内	
	P-2	P-3	P-4	P-11	B-3	B-7	No2	No1
100								
90								
	地表面	地表面	地表面	地表面		地表面 沖積	地表面	
80	沖積	沖積	沖積	沖積		Dc1	盛土 Ds1	
	Dc1,Ds1	Dc1,Ds1	Dc1,Ds1	Dc1,Ds1	地表面 沖積	Ds1 下端不明	Dc2,Ds1	地表面 沖積
70	Dc2	Dc2	Dc2	Dc2	Dc1,Ds1			
60	Ds2	Ds2	Ds2	Ds2	Dc2		Ds2	Dc2,Ds1 Ds2
50					Ds2			Ds2
40								

■液状化について

- ・埋土や崩壊堆積物等の沖積層である砂層は、N値が10前後又は10以下である。
 - ・既往調査資料では、地下水位が深度4mまでにある。
 - ・これらの結果は、液状化する可能性の高いことが想定される条件であり、建設候補地のうち上位のN値が低い沖積層のうち地下水位以下の部分では、液状化の可能性が否定できない。
 - ・崩壊堆積物以深の洪積砂層（大阪層群）は深度20mより上位であり、地下水位以下であるが、N値が20以上あり、液状化の可能性は低いと想定される。
- ※液状化対象深度の条件：地表から深度20mまでの地層、緩い砂層、地下水位以下

■圧密沈下について

- ・沈下対象と想定される粘性土は一部で確認され、盛土高10mで最大30cm程度の圧密沈下量が発生する旨が報告されている。
- ・建設対象地は、一部で耕作地が存在しており、表層部の沈下も懸念される。

調査地点番号と位置		底6（東側）			底9（上池）			底10（上池）		
盛土高 H _Σ (m)		5.0	7.5	10.0	5.0	7.5	10.0	5.0	7.5	10.0
全沈下量 S (cm)		17.1	23.1	28.3	15.6	20.8	25.9	18.9	25.8	32.3
80%圧密時	沈下量(cm)	13.7	18.5	22.6	12.5	16.6	20.7	15.1	20.6	25.8
	所要日数(日)	80	110	150	33	46	58	33	39	55
残留沈下量 5 cm	沈下量(cm)	12.1	18.1	23.3	10.6	15.8	20.9	13.9	20.8	27.3
	所要日数(日)	50	100	170	23	42	59	28	40	63

【表-17 沈下計算の結果】

■地形地質特性から想定される設計施工上の留意事項について

- ・盛土部では十分な締固めを行ったうえで、地山部の粘性土について沈下量の検討が必要である。
- ・建築構造物基礎が杭基礎となる場合、地表から支持層までの深度が約25m程度であることが推定されることから、地表面標高から25m程度の深度に切土盛土高さを加味した杭長で検討する必要がある。
- ・上部の埋土や崩壊堆積物は液状化の可能性があるので、詳細調査に基づき液状化の判定を行う必要がある。現時点では、液状化の可能性があるので、として検討を進めることが必要である。
- ・下部の砂・砂礫層は、被圧地下水の帯水層であると想定されることから掘削時

は湧水対策（地下水排水処理）が必要である。

- ・土木工事による経済性評価では、沈下対策、液状化対策、地下水対策の検討が必要であり、施工項目としては切土盛土造成工（擁壁工等）、建築基礎工（直接基礎であって軟弱層が存在する場合は地盤改良、深部の支持層を期待した杭基礎とする場合は地表面標高から25m程度の深度までの杭長）、地下水排水工（ディープウェル工法等）が必要である。

本考察結果については、候補地周辺の情報を可能な限り収集し、推定に基づき評価したものである。当該地が正式に最終候補地に選定され、施設を建設する際は、ボーリング調査を実施し、事実を確認する必要がある点に留意されたい。

1) 支持層について

建設候補地付近の現況標高は 86～90m（山地部は 95～100m）である。周辺の調査結果を参考とすると、現地表面下約 25m に支持層（Ds2 層）が出現すると考えられる。したがって、平地部では Ds2 層の出現深度は、(86～90)m－約 25m＝標高 60～65m を支持層（Ds2 層）と推定される。山地部でも同様の考えから、標高 70～75m を支持層（Ds2 層）と推定される。

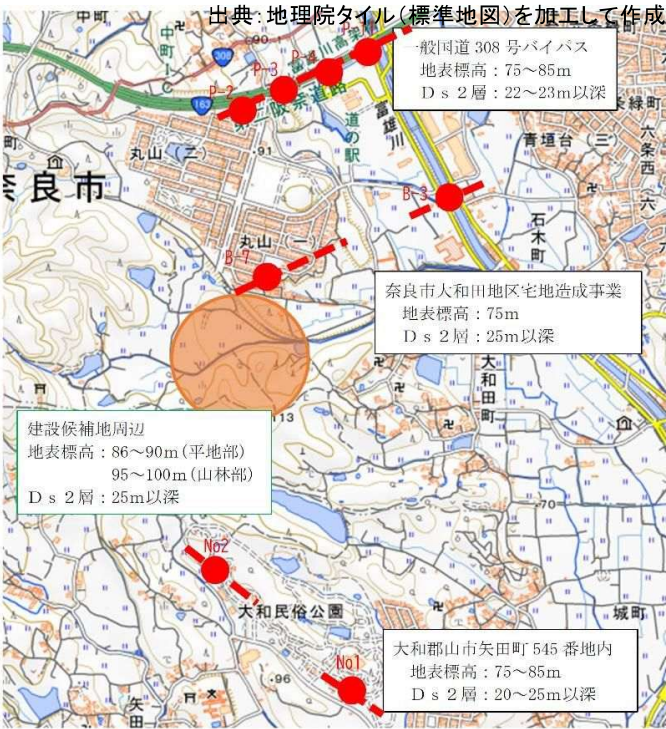


図 大和田町北側での支持層の推定

標高 m	一般国道308号バイパス				奈良市大和田地区 宅地造成事業		大和郡山市矢田町 545番地内	
	P-2	P-3	P-4	P-11	B-3	B-7	No2	No1
100								
90								
80	地表面	地表面	地表面	地表面		地表面 沖積	地表面	
	沖積	沖積	沖積	沖積		Dc1	盛土	
	Dc1,Ds1	Dc1,Ds1	Dc1,Ds1	Dc1,Ds1	地表面	Ds1	Ds1	地表面
70	Dc2	Dc2	Dc2	Dc2	沖積	下端不明	Dc2,Ds1	沖積
60	Ds2	Ds2	Ds2	Ds2	Dc1,Ds1		Ds2	Dc2,Ds1
50					Dc2			Ds2
40					Ds2			

図 既往調査における各断面の併記一覧

2) 液状化について

埋土や崩壊堆積物等の沖積層である砂層は、N値が10前後又は10以下である。

既往調査資料では、地下水位が深度4mまでにある。これらの結果は、液状化する可能性の高いことが想定される条件であり、建設候補地のうち上位のN値が低い沖積層のうち地下水位以下の部分では、液状化の可能性が否定できない。

崩壊堆積物以深の洪積砂層（大阪層群）は深度20mより上位であり、地下水位以下であるが、N値が20以上あり、液状化の可能性は低いと想定される。

※液状対象深度の条件：地表から深度20mまでの地層、緩い砂層、地下水位以下

3) 圧密沈下について

沈下対象と想定される粘性土は一部で確認され、盛土高10mで最大30cm程度の圧密沈下量が発生する旨が報告されている。盛土等の荷重に伴い、圧密沈下が発生する可能性が高い。建設候補地は、一部で耕作地が存在しており、表層部の沈下も懸念される。

4) 地形地質特性から想定される設計施工上の留意事項について

建設候補地は平地部（大和田町北側）と山地部（大和田町南側）がある。盛土部では十分な締固めを行ったうえで、地山部の粘性土について沈下量の検討が必要である。

支持層は、平地部では標高60～65m（山地部では標高70～75m）と推定され、大和田町北側（「2. 施設配置の検討」よりFH=82.0m）では建築構造物の杭基礎として約25m（ $\div 82 - 60$ ）以上の杭長を想定することが妥当である。大和田町南側（「2. 施設配置の検討」よりFH=102.0m）では建築構造物の杭基礎として約35m（ $\div 102 - 70$ ）以上の杭長を想定することが妥当である。

上部の埋土や崩壊堆積物は液状化の可能性があるため、詳細調査に基づき液状化の判定を行う必要があるが、現時点では「液状化の可能性がある」として検討を進める必要がある。

下部の砂・砂礫層は、被圧地下水の帯水層[※]であると想定されることから掘削時は湧水対策（地下水排水処理）が必要である。

※「被圧地下水の帯水層」…上下を粘土層や岩盤などの水を通さない層（不透水層）に挟まれた、地下水を含んでいる地層のこと。水が外へ逃げ場のない状態で閉じ込められているため、圧力を受けている。

土木工事による経済性評価では、沈下対策、液状化対策、地下水排水対策が必要であり、地盤改良や杭基礎等の対策工比較検討が必要である。

また、当該地が正式に最終候補地に選定され、施設を建設する際は、ボーリング調査を実施し、事実を確認する必要がある点に留意する必要がある。

(2) 北之庄町の地質調査結果

1) 地質柱状図

今回調査を実施した調査地点における地質柱状図概要を下図に示す。

建築構造物に係る支持層（N値 ≥ 50 が5m以上連続）は、既存 GL-24m $\sim$ -30m 付近（Ds2 $\sim$ Dg3 $\sim$ Ds3 層）、及び既存 GL-46m 以深（Ds7 層）で出現している。ただし、調査地点より北西の既往地質調査結果によれば、既存 GL-24m $\sim$ -30m 付近の層は 5m 連続していなかったことに留意が必要である。

図 ボーリング調査柱状図（北之庄町）

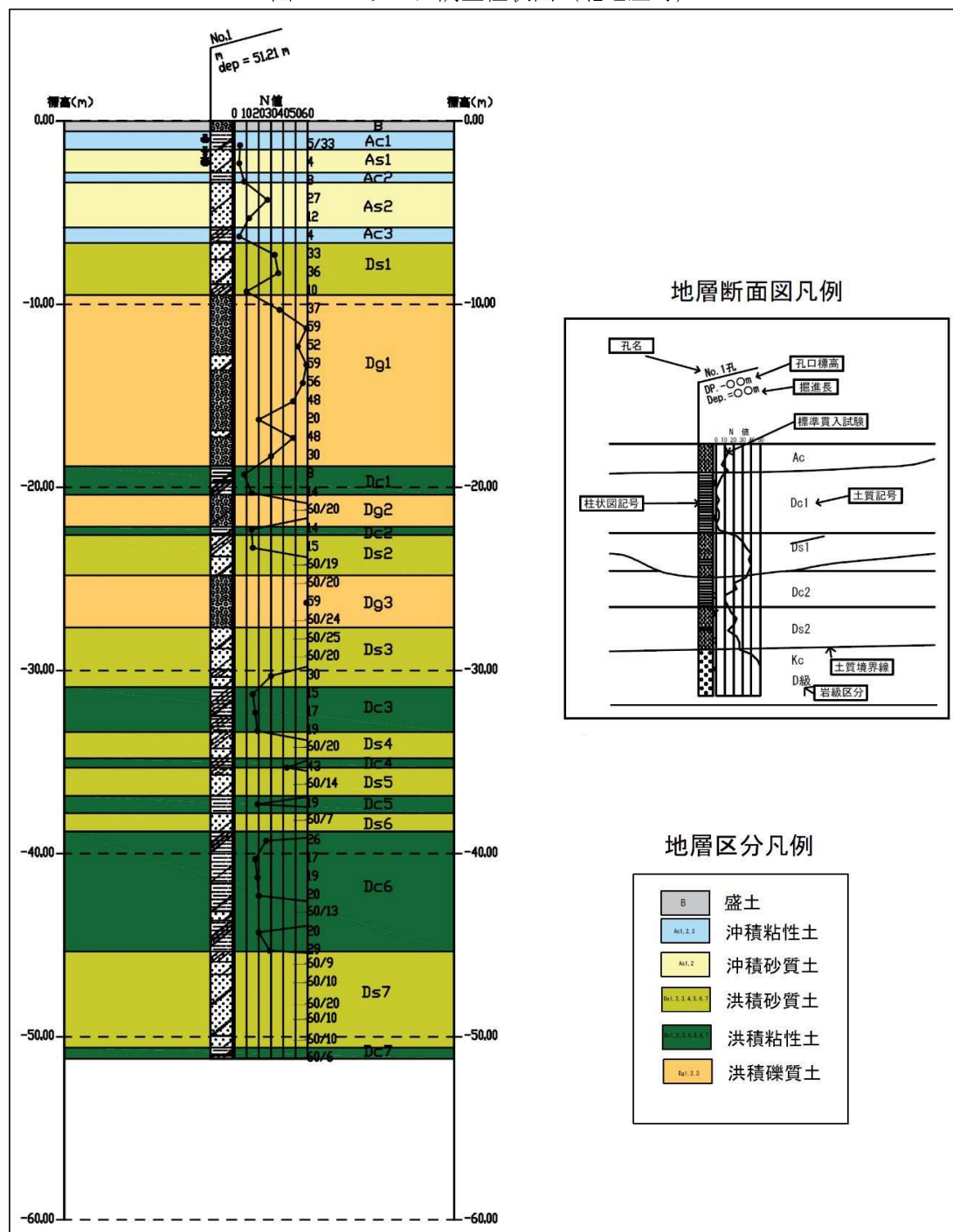
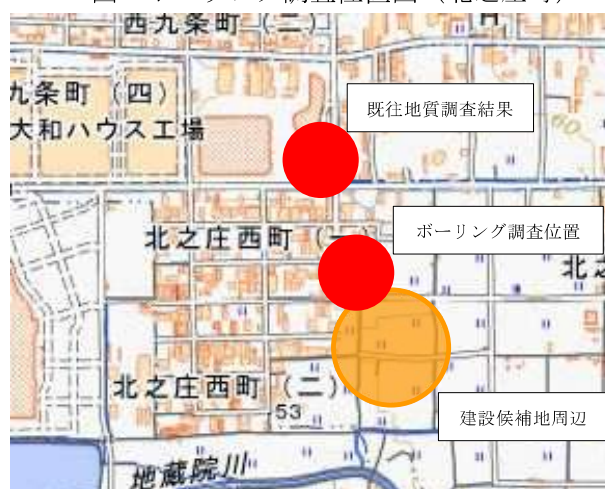


図 ボーリング調査位置図（北之庄町）



出典:地理院タイル(標準地図)を加工して作成

2) 液状化判定結果

本調査では、土質試験試験として土粒子の密度試験、含水比試験、粒度試験、塑性限界試験、液性限界試験を実施した。これらの土質試験結果を踏まえ、液状化判定を行った。今回の調査地点での液状化判定結果を以下に示す。地震動は「東日本大震災による液状化被災市街地の復興に向けた検討・調査について」を参考に2ケースについて行った。

ケース1) 中地震による中程度の揺れ 200gal M7.5

ケース2) 直下型地震による大きな揺れ 350gal M7.5

表 北之庄町調査地点での液状化判定結果

液状化判定条件		FL 法による判定 FL<1 地層			
地震動 地点	200gal	350gal			
		FL<1 の深度	FL 値	N 値	対象土質
No.1	○	GL-5m	FL=0.869	12	粘土混じり砂
		GL-9m	FL=0.617	10	礫混じり粘土質砂

液状化に対する安全率 FL は 200gal の地震動に対しては FL>1 を示し「液状化の可能性は低い」の判定となった。一方、350gal の地震動に対しては、GL-5m、GL-9m のそれぞれで FL<1 を示し「液状化対策が必要」となった。

3) 圧密沈下について

沈下対象と想定される粘性土は表層付近で確認され、盛土等の荷重に伴い、圧密沈下が発生する可能性が高い。本計画の盛土高さは 50cm 程度であることや十分な締固めの実施により、圧密沈下を抑制することができる。

4) 地形地質特性から想定される設計施工上の留意事項について

下部の砂・砂礫層は、被圧地下水の帯水層であると想定されることから掘削時は湧水対策（地下水排水処理）が必要である。

土木工事による経済性評価では、液状化対策、地下水排水対策が必要であり、地盤改良や杭基礎等の対策工比較検討が必要である。

また、当該地が正式に最終候補地に選定され、施設を建設する際は、改めて施設の位置でボーリング調査を実施する必要がある点に留意する必要がある。

第4章 概算事業費の検討

目 次

4. 概算事業費の検討	4-1
4.1 造成工事費・アクセス道路整備費	4-1
4.2 建設工事費(焼却施設・破砕選別施設)	4-1
4.3 送電線工事費(送配電会社への工事費負担金)	4-4
4.4 上下水道工事費	4-5
4.5 用地取得費	4-6
4.6 埋蔵文化財調査費	4-6
4.7 施設整備に係る概算事業費合計	4-7
4.8 運営(運転・維持管理)及び収集運搬に係る費用	4-7
4.9 概算総事業費	4-8

4. 概算事業費の検討

2 候補地について、「第 2 章 施設配置検討（概略造成計画及びアクセス道路検討を含む）」、及び「第 3 章 地質調査」における調査・検討結果を踏まえ、積算や、プラントメーカーからの概算見積徴集等を行い、その結果を取りまとめた。

4.1 造成工事費・アクセス道路整備費

(1) アクセス道路整備費

「2.3 アクセス道路検討」の内容を踏まえ、工事費の積算を行った。なお、アクセス道路整備は造成工事や建設工事とは別工事と想定し、単体で諸経費計算を行った。積算は国土交通省「令和 8 年度版 国土交通省 土木工事標準積算基準書」による。

1-1) 大和田町北側

直接工事費 266,700,000 円、諸経費 162,689,000 円、計 429,389,000 円 (税抜き) となった。

1-2) 大和田町南側

直接工事費 330,400,000 円、諸経費 197,171,000 円、計 527,571,000 円 (税抜き) となった。

2) 北之庄町

直接工事費 28,100,000 円、諸経費 21,304,000 円、計 49,404,000 円 (税抜き) となった。

(2) 敷地造成工事費

「2.2 概略造成計画」の内容を踏まえ、工事費の積算を行った。なお、造成工事は建設工事とは別工事と想定し、単体で諸経費計算を行った。積算は国土交通省「令和 8 年度版 国土交通省 土木工事標準積算基準書」による。

また、多量の建設発生土の受入可能性を考慮して、受入可能量が多い場所の残土処分単価として奈良県単価 3,600 円/m³とした。残土運搬費の積算についても、残土が多量であることにより受入先が遠方になる可能性や今後の物価上昇等、安全側を考慮して、処分地が各候補地から 31km~60km の位置にある前提とした。また、山地部では伐木除根工を見込むものとした。

1-1) 大和田町北側

直接工事費 1,411,000,000 円、諸経費 543,865,000 円、計 1,954,865,000 円 (税抜き) となった。

1-2) 大和田町南側

直接工事費 1,801,000,000 円、諸経費 776,642,000 円、計 2,577,642,000 円 (税抜き) となった。

2) 北之庄町

直接工事費 155,500,000 円、諸経費 100,097,000 円、計 255,597,000 円 (税抜き) となった。

4.2 建設工事費(焼却施設・破碎選別施設)

(1) プラントメーカーからの概算見積徴集について

施設建設費（建築工事費、プラント工事費、その他工事費）については、プラントメーカーからの見積による。「2.1 施設配置検討」の内容を踏まえ、プラントメーカーへの概算見積依

頼資料（アンケート）を作成し、見積徴集を行った。

1) プラントメーカーへのアンケートの概要

①調査依頼対象プラントメーカー選定

計画している施設と同種の実績を有しており、見積対応可能と考えられるプラントメーカーとして10社を抽出した。

②調査項目

調査項目は、以下のとおりとした。調査期間が限られていることから、依頼時には可能な範囲での回答提出を求めた。

○施設整備に係る概算見積 ⇒大和田町北側/大和田町南側/北之庄町の3ヶ所

- ・焼却施設（190t/日：95t/日×2炉）
- ・破碎選別施設（燃やせないごみ25t/日、大型ごみ10t/日）

なお、見積りの各項目は以下のとおり区分するように依頼した。

※造成工事費には、①現況地形からの切土・盛土及び必要な擁壁等構造物の設置、②調整池や雨水排水構造物の設置、③必要な地盤改良、④アクセス道路の整備など、建築工事着工までに必要な基盤整備工事を含む。

（4.1で積算を行ったが、参考として見積徴集した。）

※建築工事費には、①山留・掘削、②杭・基礎をはじめとする建築工事一式、③外構（舗装・植栽・囲障等）など、施設竣工までに必要な土木建築工事を含む。

※プラント設備工事には、見積提案条件書に示す各施設の各設備を含む。

※その他工事には、①啓発設備、②電力・上下水道等のユーティリティ引込に要する費用を含む。また、③その他として事業者において想定するものがあれば計上する。

※諸経費は、環境省の循環型社会形成推進交付金交付要綱及び取扱要領に従い計上するものとした。

○運営費に係る概算見積

- ・運営費（焼却施設、破碎選別施設）

③提示した内容

- ☐建設候補地、☐敷地条件（地質、法規制、搬入出車両の種類、ユーティリティ）
- ☐施設の概要（施設の種類、規模、処理方式）、設備構成・建築仕様の概略
- ☐処理対象ごみ種、計画処理量、計画ごみ質、環境保全目標

2) アンケート結果

①回答状況

施設整備費については、10社中6社から回答を得られた。

運営費については、10社中4社から回答を得られた。

②見積整理

各候補地での各施設整備費について、各社の見積を整理し、以下に示す概算事業費の算定において活用した。

(2) 焼却施設整備費

アンケート結果を踏まえ、建築工事費、プラント工事費、その他工事費、諸経費を以下のとおり設定した。

1) 建築工事費（直接工事費）

建築工事費では、支持層深さの違いによる差を考慮する。具体的には、2候補地（3ヶ所）の内、本調査で地質調査を実施した北之庄町での支持層深さ（＝GL. -46m）と、北之庄町での建築工事費（見積平均より直接工事費16,639,366,667円）及び杭工事費比率（他都市事例（杭長さ＝約50m）より約10%）から、支持層深さが1m異なるにつき、16,639,366,667

×10%÷46m≒約 36,000 千円の差があると想定する。

①大和田町北側

大和田町は地質調査を実施できなかったため、プラントメーカーへの見積依頼時に地質条件を提示できなかった。そのため見積の建築工事費は参考として取り扱うものとし、費用設定に当たっては北之庄町の建築工事費(見積額)からの計算により求める。

なお、「3. 地質調査」より、大和田町北側では杭長を約 25m (北之庄町より 21m 短い) と想定する。

⇒ 16,639,366,667 円 (北之庄町の建築工事費) - 36,000 千円×21m = 15,883,366,667 円

②大和田町南側

北側と同様、北之庄町の建築工事費(見積額)からの計算により求める。

なお、「3. 地質調査」より、大和田町南側では杭長を約 35m (北之庄町より 11m 短い) と想定する。

⇒ 16,639,366,667 円 (北之庄町の建築工事費) - 36,000 千円×11m = 16,243,366,667 円

③北之庄町

見積の平均より、直接工事費 16,639,366,667 円とする。

2) プラント工事費 (直接工事費)

プラント工事費は、大和田町北側、大和田町南側、北之庄町の3ヶ所で同額であり、18,194,550,000 円とする。

3) その他工事費 (直接工事費)

その他工事費は、大和田町北側、大和田町南側、北之庄町の3ヶ所で同額であり、200,000,000 円とする。

4) 諸経費 (共通仮設費・現場管理費・一般管理費)

①大和田町北側

見積の平均より、6,253,483,333 円とする。

②大和田町南側

見積の平均より、6,426,983,333 円とする。

③北之庄町

見積の平均より、6,094,150,000 円とする。

5) 合計

①大和田町北側

1) ~ 4) の合計より、40,531,400,000 円 (税抜き) とする。

②大和田町南側

1) ~ 4) の合計より、41,064,900,000 円 (税抜き) とする。

③北之庄町

1) ~ 4) の合計より、41,128,066,667 円 (税抜き) とする。

(3) 破碎選別施設整備費

アンケート結果を踏まえ、建築工事費、プラント工事費、その他工事費、諸経費を以下のとおり設定した。

1) 建築工事費 (直接工事費)

建築工事費では、支持層深さの違いによる差を考慮する。具体的には、2 候補地 (3 ヶ所) の内、本調査で地質調査を実施した北之庄町での支持層深さ (=GL. -46m) と、北之庄

町での建築工事費（見積平均より直接工事費 3,928,000,000 円）及び杭工事費比率（他都市事例（杭長さ＝約 50m）より約 10%）から、支持層深さが 1m 異なるにつき、3,928,000,000 × 10% ÷ 46m ÷ 約 8,500 千円の差があると想定する。

①大和田町北側

大和田町は地質調査を実施できなかったため、プラントメーカーへの見積依頼時に地質条件を提示できなかった。そのため見積の建築工事費は参考として取り扱うものとし、費用設定に当たっては北之庄町の建築工事費（見積額）からの計算により求める。

なお、「3. 地質調査」より、大和田町北側では杭長を約 25m（北之庄町より 21m 短い）と想定する。

$$\Rightarrow 3,928,000,000 \text{ 円 (北之庄町の建築工事費)} - 8,500 \text{ 千円} \times 21\text{m} = \underline{3,749,500,000 \text{ 円}}$$

②大和田町南側

北側と同様、北之庄町の建築工事費（見積額）からの計算により求める。

なお、「3. 地質調査」より、大和田町北側では杭長を約 35m（北之庄町より 11m 短い）と想定する。

$$\Rightarrow 3,928,000,000 \text{ 円 (北之庄町の建築工事費)} - 8,500 \text{ 千円} \times 11\text{m} = \underline{3,834,500,000 \text{ 円}}$$

③北之庄町

見積の平均より、直接工事費 3,928,000,000 円 とする。

2) プラント工事費（直接工事費）

プラント工事費は、大和田町北側、大和田町南側、北之庄町の 3 ヶ所で同額であり、3,253,433,333 円 とする。

3) その他工事費（直接工事費）

その他工事費は、大和田町北側、大和田町南側、北之庄町の 3 ヶ所とも計上なしとする。（啓発設備費用、電力・上下水道等のユーティリティ引込に要する費用等は、焼却施設の方に含まれているものとする。）

4) 諸経費（共通仮設費・現場管理費・一般管理費）

①大和田町北側

見積の平均より、1,138,800,000 円 とする。

②大和田町南側

見積の平均より、1,137,400,000 円 とする。

③北之庄町

見積の平均より、1,137,000,000 円 とする。

5) 合計

①大和田町北側

1) ～ 4) の合計より、8,141,733,333 円（税抜き）とする。

②大和田町南側

1) ～ 4) の合計より、8,225,333,333 円（税抜き）とする。

③北之庄町

1) ～ 4) の合計より、8,318,433,333 円（税抜き）とする。

4.3 送電線工事費（送配電会社への工事費負担金）

「2.1 施設配置検討」で設定した内容を踏まえ、関西電力送配電(株)に「事前相談」を行った。事前相談では、想定する連系点までの直線距離について情報を得られる。送電線工事費について

は、電力広域的運営推進機関より「送変電設備の標準的単価」が公表されており、これに基づき必要な費用見込を行う。

1-1) 大和田町北側

事前相談の回答では、想定する連系点までの直線距離 1.4 km とのことであった。実際には、最短距離で敷設できないことが想定されるため、送電線敷設距離としては 2 倍 = 2.8km を想定する。

送電線設備の標準的単価は「33kV 架空線 電柱」0.2~1.3 億円/km とされるが、今後の材料費や労務費の増加を考慮して、現時点では安全側の単価 (1.3 億円/km) を採用する。

よって、送電線工事費 = $2.8\text{km} \times 1.3 \text{ 億円/km} = 3.64 \text{ 億円}$

なお、事前相談回答書によると、上位の変電所の「500kV/275kV 変圧器」において「平常時の混雑発生あり」と記載されており、出力制御を受けるおそれがある。(出力制御を受けないようにするには変電所側で変圧器の更新が必要となるが数十億の費用が必要となる。)

1-2) 大和田町南側

事前相談の回答では、想定する連系点までの直線距離 1.2 km とのことであった。実際には、最短距離で敷設できないことが想定されるため、送電線敷設距離としては 2 倍 = 2.4km を想定する。

送電線設備の標準的単価は「33kV 架空線 電柱」0.2~1.3 億円/km とされるが、今後の材料費や労務費の増加を考慮して、現時点では安全側の単価 (1.3 億円/km) を採用する。

よって、送電線工事費 = $2.4\text{km} \times 1.3 \text{ 億円/km} = 3.12 \text{ 億円}$

なお、事前相談回答書によると、上位の変電所の「500kV/275kV 変圧器」において「平常時の混雑発生あり」と記載されており、出力制御を受けるおそれがある。(出力制御を受けないようにするには変電所側で変圧器の更新が必要となるが数十億の費用が必要となる。)

2) 北之庄町

事前相談の回答では、想定する連系点までの直線距離 0.8 km とのことであった。実際には、最短距離で敷設できないことが想定されるため、送電線敷設距離としては 2 倍 = 1.6km を想定する。

送電線設備の標準的単価は「33kV 架空線 電柱」0.2~1.3 億円/km とされるが、今後の材料費や労務費の増加を考慮して、現時点では安全側の単価 (1.3 億円/km) を採用する。

よって、送電線工事費 = $1.6\text{km} \times 1.3 \text{ 億円/km} = 2.08 \text{ 億円}$

4.4 上下水道工事費

2 候補地 (3ヶ所) のうち、大和田町北側では自然流下で接続できる下水道が敷地境界まで敷設されていない。また、大和田町南側では上水道及び下水道が敷地境界近傍まで敷設されていない。そのため、直近の本管までの接続費用を計上する。

1-1) 大和田町北側

下水道本管 (φ200) までの想定工事延長は約 500m である。延長辺りの敷設単価は、市単価により 140,910 円/m とする。したがって、下水道接続費は 70,455,000 円 とする。

1-2) 大和田町南側

上水道本管 (φ100) までの想定工事延長は約 500m である。延長辺りの敷設単価は、市単価により 137,250 円/m とする。したがって、上水道接続費は 68,625,000 円 とする。

下水道本管（φ200）までの想定工事延長は約 650m である。延長辺りの敷設単価は、市単価により 140,910 円/m とする。したがって、下水道接続費は 91,592,000 円 とする。よって、計 160,217,000 円 となる。

2) 北之庄町

北之庄町では上水道・下水道ともに敷地境界まで敷設されているため、計上しない。

4.5 用地取得費

「2.2 概略造成計画」及び「2.3 アクセス道路検討」の内容を踏まえ、用地取得費を計上する。用地単価は、市の単価により、平地部は 21,000 円/m²、山地部は 680 円/m² とする。

(1) アクセス道路

1-1) 大和田町北側

アクセス道路敷設に要する面積は、概算で、延長 1,111m(平地部)×全幅 15m(法面部分含む)=16,665 m² である。そのうち、現在の市道範囲は道路台帳より求積すると 3,300 m² であるため、用地取得面積としては差分 13,365 m² となる。

したがって、用地取得費は $13,365 \text{ m}^2 \times 21,000 \text{ 円/m}^2 = \underline{280,665,000 \text{ 円}}$ となる。

1-2) 大和田町南側

全延長は 1,440m であるが、平地部は 1,280m、山地部は残り 160m である。アクセス道路敷設に要する面積（平地部）は、概算で、延長 1,280m×全幅 15m(法面部分含む)=19,200 m² である。そのうち、現在の市道範囲は道路台帳より求積すると 4,230 m² であるため、用地取得面積としては差分 14,970 m² となる。

山地部は延長 160m×全幅 15m(法面部分含む)=2,400 m² である。

したがって、用地取得費は $14,970 \text{ m}^2 \times 21,000 \text{ 円/m}^2 + 2,400 \text{ m}^2 \times 680 \text{ 円/m}^2 = \underline{316,002,000 \text{ 円}}$ となる。

2) 北之庄町

アクセス道路は既存市道内での整備のため、用地取得は行わない。

(2) 施設建設敷地

1-1) 大和田町北側

面積 4.8ha×21,000 円/m²=1,008,000,000 円 とする。

1-2) 大和田町南側

面積 4.0ha×680 円/m²=27,200,000 円 とする。

2) 北之庄町

面積 4.9ha×21,000 円/m²=1,029,000,000 円 とする。

4.6 埋蔵文化財調査費

北之庄町の候補地については、「平城京南方遺跡」に該当するため、開発行為によって遺跡に影響が及ぶ場合は、事前に発掘調査を実施しなければならない。発掘調査費用については、直近のデータから平米単価が約 50,000 円となっている。この開発で遺跡に影響を及ぼす範囲が約 10,000 m² となるため調査費用は $10,000 \text{ m}^2 \times 50,000 \text{ 円} = \underline{500,000,000 \text{ 円}}$ となる。

4.7 施設整備に係る概算事業費合計

以上、4.1～4.6の合計により、各候補地での概算事業費は以下のとおりとなる。

1-1) 大和田町北側

52,780,507,333 円 (税抜き)

1-2) 大和田町南側

53,210,865,333 円 (税抜き)

2) 北之庄町

51,488,501,000 円 (税抜き)

4.8 運営(運転・維持管理)及び収集運搬に係る費用

(1) 地域エネルギーセンター

用役費・点検整備費・人件費等(20年間)に係るプラントメーカー各社の見積平均として、18,328,351,693 円と算出した。

(2) 破碎選別施設

用役費・点検整備費・人件費等(20年間)に係るプラントメーカー各社の見積平均として、5,986,025,000 円と算出した。

(3) 収集運搬費

第70回策定委員会では、各候補地の収集運搬コストについて、以下の評価がなされたため参考として示す。なお、策定委員会では30年間の費用を評価していたが、ここでは、用役費・点検整備費・人件費等に合わせて、20年間の収集運搬費として以下に示す。

表 各候補地での収集運搬費

	大和田町北側	大和田町南側	北之庄町
収集運搬費(年間)	1,696,000,000 円	1,696,000,000 円	1,680,000,000 円
(20年間)	33,920,000,000 円	33,920,000,000 円	33,600,000,000 円

(4) 維持管理及び収集運搬に係る費用

地域エネルギーセンター、破碎選別施設及び収集運搬費について、以下に各費用の算出結果を示す。

表 各候補地での維持管理及び収集運搬に係る費用

	大和田町北側	大和田町南側	北之庄町
地域エネルギーセンター	18,328,351,693 円	18,328,351,693 円	18,328,351,693 円
破碎選別施設	5,986,025,000 円	5,986,025,000 円	5,986,025,000 円
収集運搬費	33,920,000,000 円	33,920,000,000 円	33,600,000,000 円
(合計) (20年間)	58,234,376,693 円	58,234,376,693 円	57,914,376,693 円

4.9 概算総事業費

概算事業費（整備費）、維持管理及び収集運搬に係る費用（20年間）の合計について、以下に算出結果を示す。

表 各候補地での概算総事業費

	大和田町北側	大和田町南側	北之庄町
概算事業費（整備費）	52,780,507,333 円	53,210,865,333 円	51,488,501,000 円
維持管理及び収集運搬に係る費用（20年間）	58,234,376,693 円	58,234,376,693 円	57,914,376,693 円
（合計）	111,014,884,026 円	111,445,242,026 円	109,402,877,693 円

第5章 交通量調査・交通量推計

目 次

5. 交通量調査・交通量推計	5-1
5.1 交通量調査・交通量推計の検討概要	5-1
5.2 交通量・渋滞長調査	5-2
5.2.1 調査概要	5-2
5.2.2 調査結果	5-14
5.3 将来交通量推計	5-28
5.3.1 交通量推計の概要	5-28
5.3.2 交通量配分手法	5-29
5.3.3 現況データ作成(H27OD表・H27ネットワークの作成)	5-42
5.3.4 現況交通量配分	5-46
5.3.5 将来データ作成	5-52
5.3.6 将来交通量配分	5-57
5.4 周辺道路への影響評価の実施	5-61
5.4.1 周辺道路への影響評価方法	5-61
5.4.2 周辺道路への影響結果概要	5-70
5.4.3 各候補地における交差点解析結果概要	5-71

5. 交通量調査・交通量推計

5.1 交通量調査・交通量推計の検討概要

2 候補地について、周辺地域における交通量調査を実施した。また、新クリーンセンター稼働に伴い交通量が増加することで、周辺道路への程度影響があるかを将来交通量予測により把握するとともに、交通量調査結果と交通量予測結果を活用して交差点解析を行い、2 候補地における交通影響を比較した。下記に検討フローを示す。

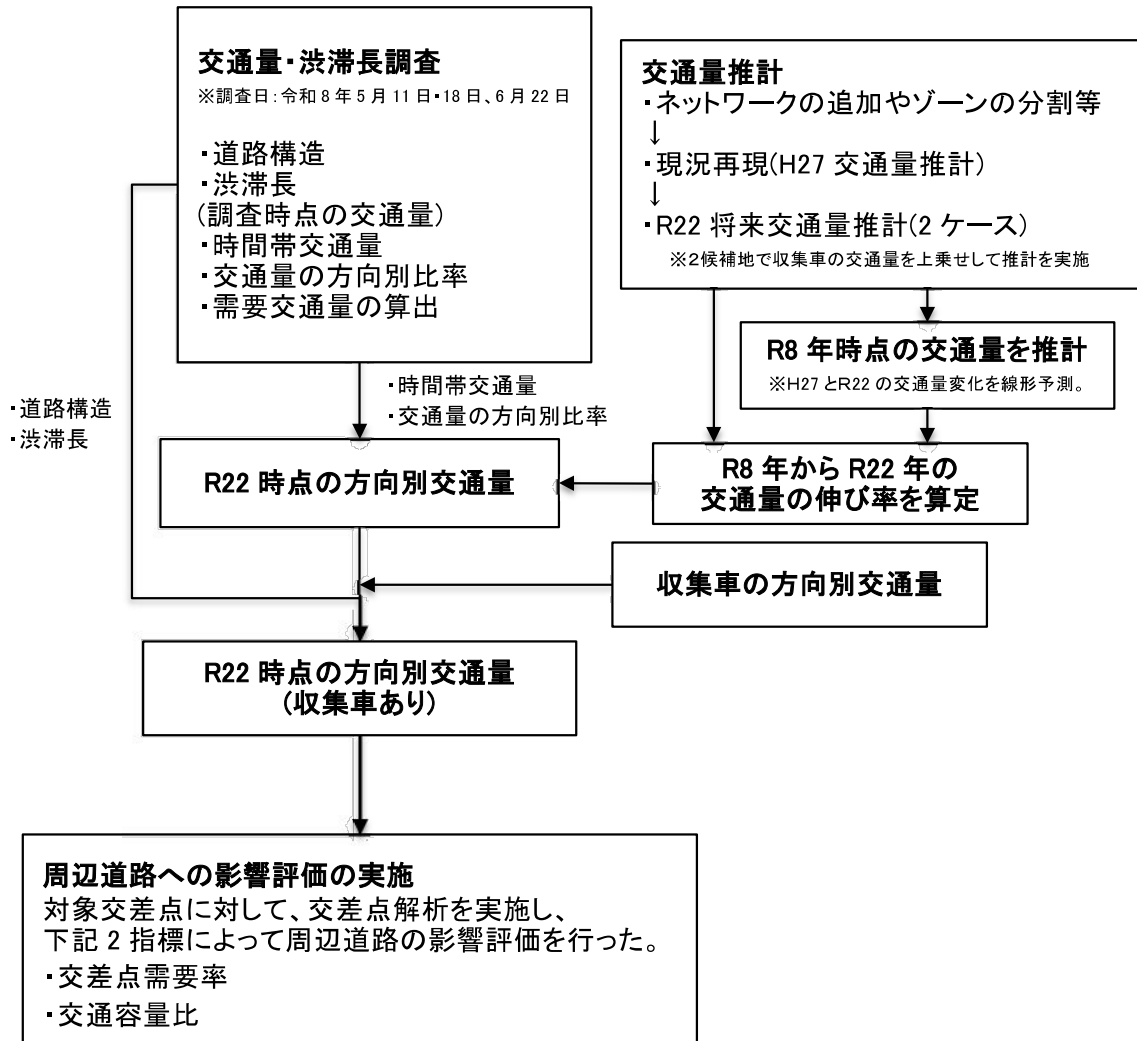


図 5.1 検討フロー

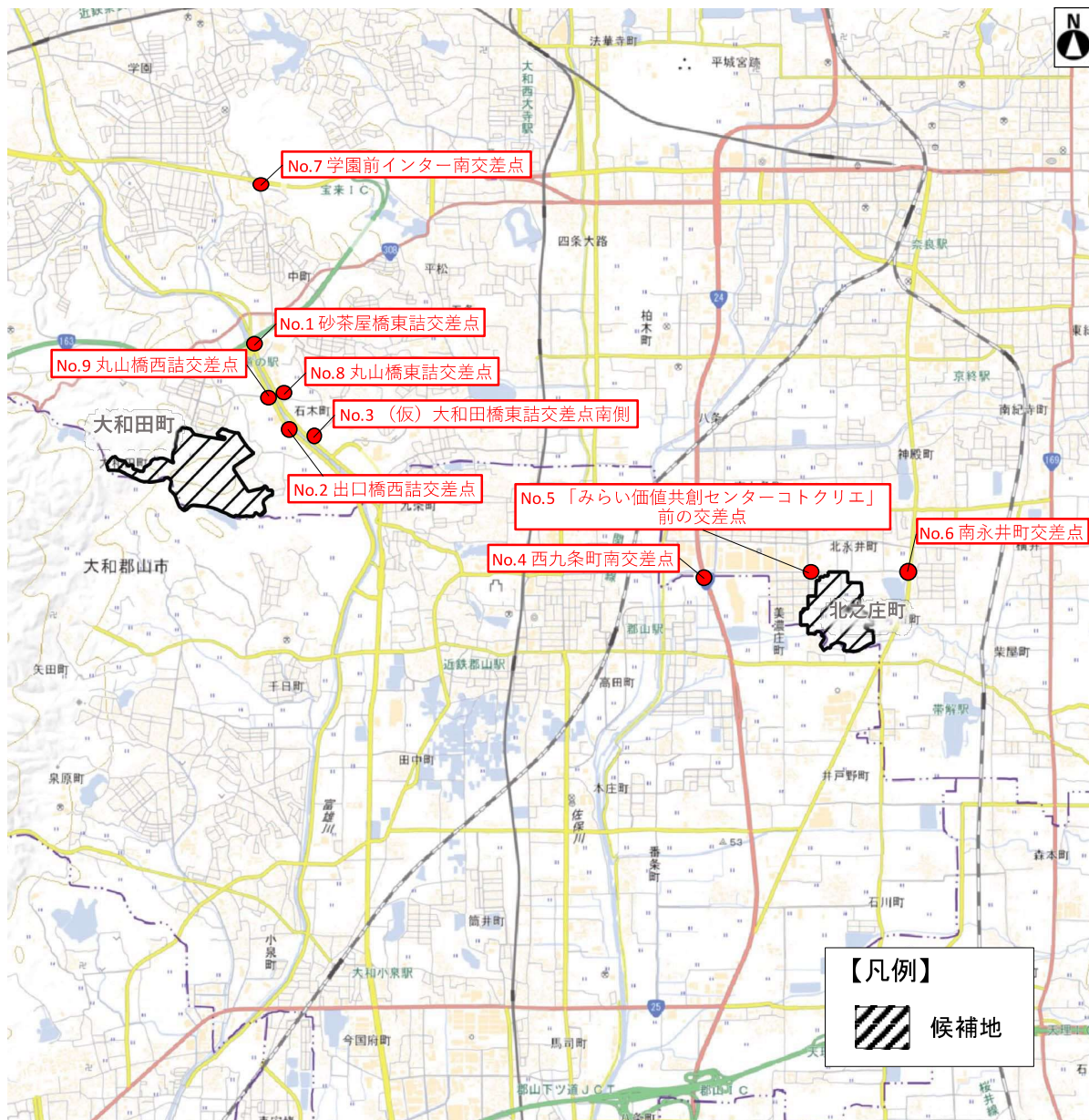
5.2 交通量・渋滞長調査

5.2.1 調査概要

(1) 調査対象箇所

調査対象箇所は、収集車のアクセスにより交通影響が想定されるクリーンセンター付近の交差点や、地域住民が渋滞を懸念している箇所等、下記の9箇所とした。

なお、クリーンセンターから離れると収集車は分散して影響は小さくなることから、交通影響を比較するためクリーンセンター付近の交差点とした。



出典：国土地理院地図をもとに引用・加工

図 5.2 調査対象箇所全体図

調査対象箇所のうち、交通量が多い信号交差点 3 箇所と地元から渋滞していると意見があった丸山橋については、渋滞長調査も実施することとした。

なお、出口橋、大和田橋は信号がなく、ここで生じている渋滞は砂茶屋橋東詰交差点が起点となることから、渋滞長は調査対象外とした。また、「みらい価値共創センターコトクリエ」前の交差点は、現況では交通量は多くなく渋滞は発生していないと想定されることから対象外とした。

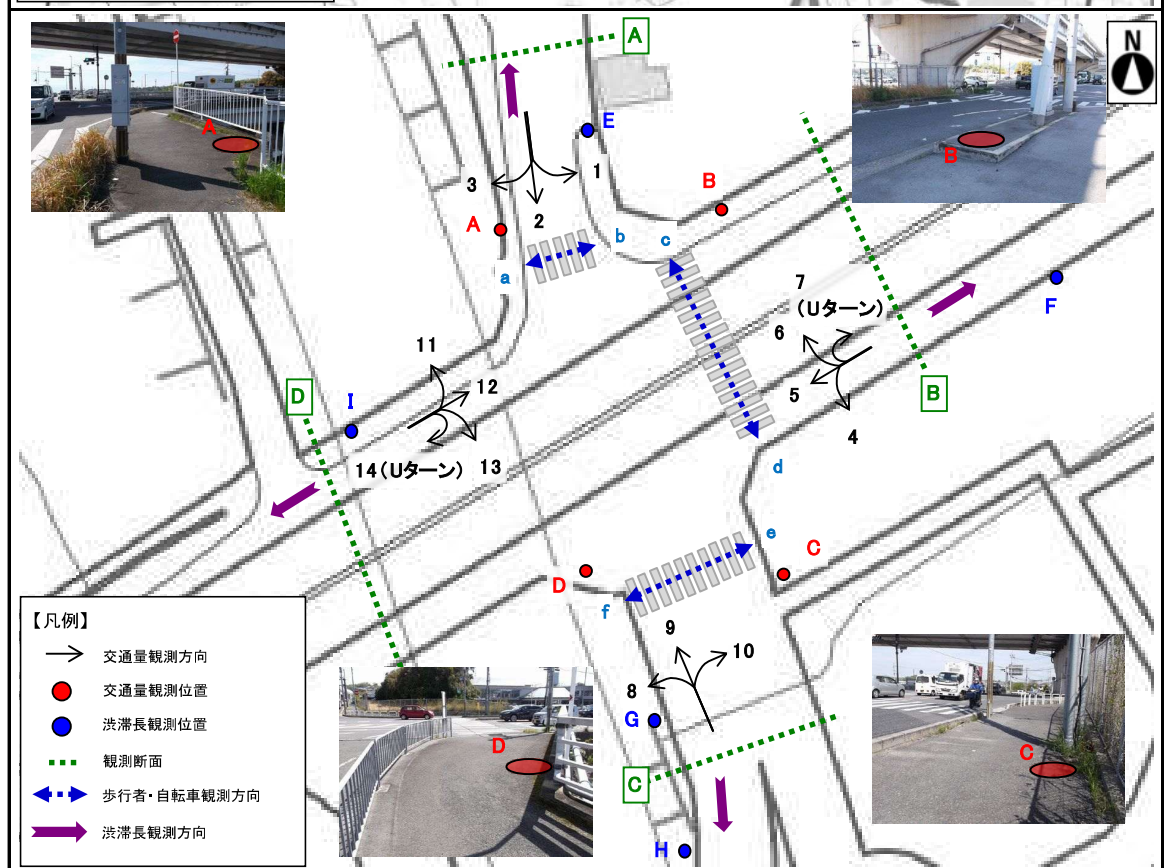
表 5-1 調査対象箇所表

NO	調査エリア	路線名	交差点名	調査	
				交通量	渋滞長
1	大和田町周辺	県道 7 号枚方大和郡山線	砂茶屋橋東詰交差点	○	○
2		県道 7 号枚方大和郡山線	出口橋西詰交差点	○	
3		県道 7 号枚方大和郡山線	(仮)大和田橋東詰交差点南側	○	
4	北之庄町周辺	国道 24 号	西九条町南交差点	○	○
5		市道南部第 2 号線	「みらい価値共創センターコトクリエ」前の交差点	○	
6		県道 754 号木津横田線	南永井町交差点	○	○
7	大和田町周辺	阪奈道路	学園前インター南交差点	○	
8	大和田町周辺	県道 7 号枚方大和郡山線	丸山橋東詰交差点	○	○
9	大和田町周辺	県道 7 号枚方大和郡山線	丸山橋西詰交差点	○	○

※丸山橋の渋滞長は東西方向のみ

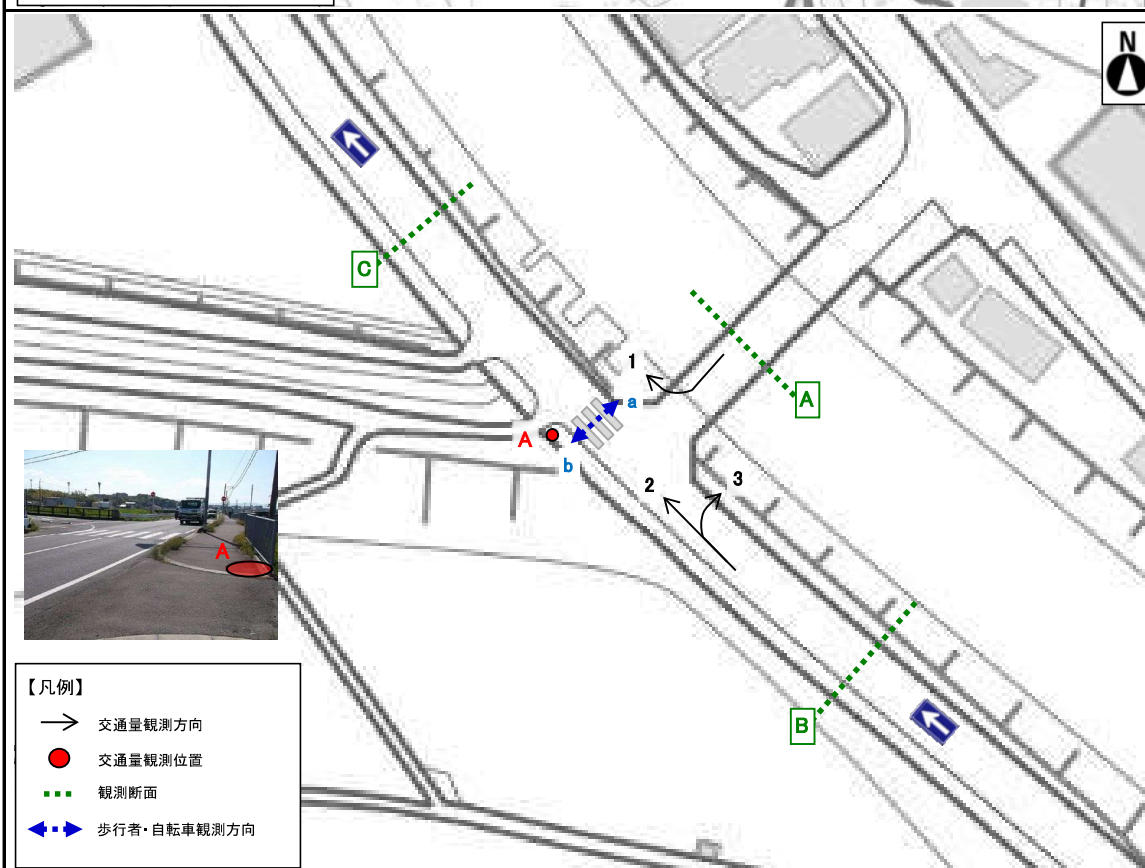
調査箇所詳細図：砂茶屋橋東詰交差点

No.	1	交通量・通行量調査	●
地点名	砂茶屋橋東詰交差点	渋滞長調査	●
調査日	令和8年5月11日(月)	交差点構造調査	●
調査時間	7:00～19:00(連続12時間)	信号現示調査	●



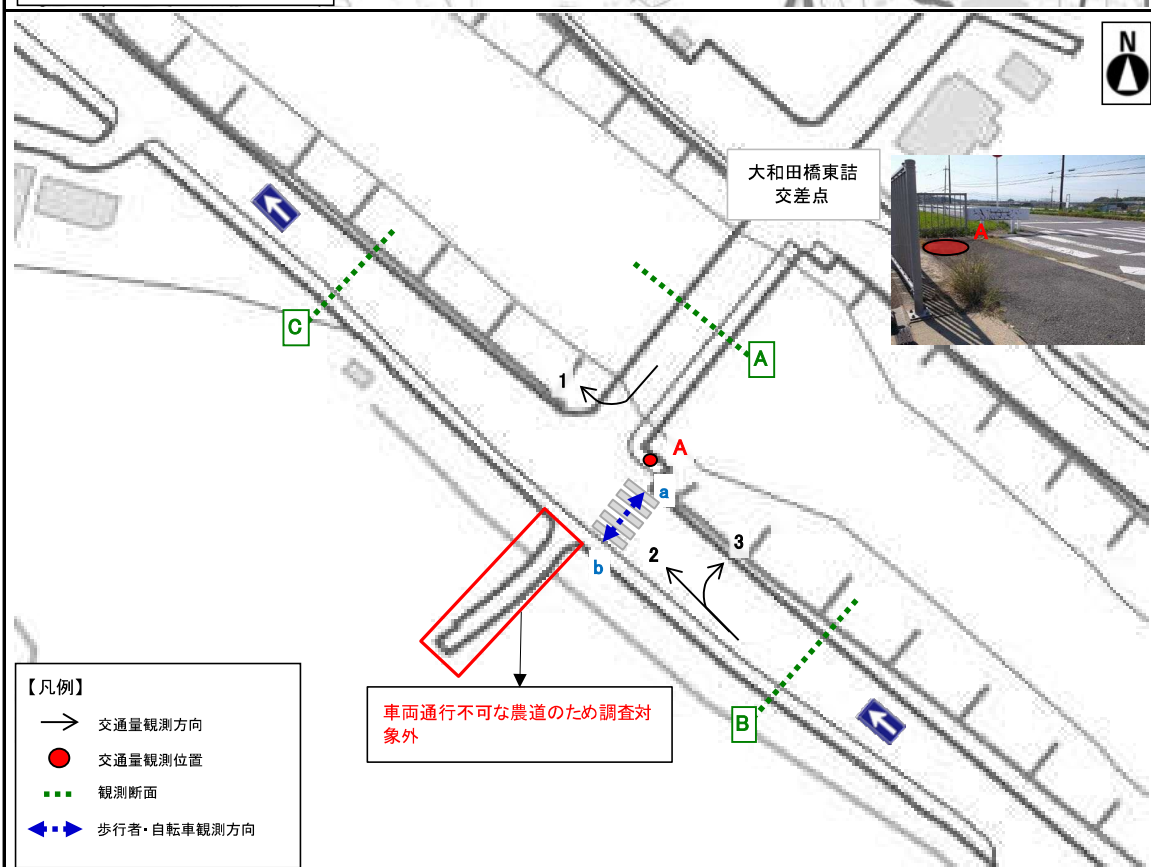
調査箇所詳細図：出口橋西詰交差点

No.	2	交通量・通行量調査	●
地点名	出口橋西詰交差点	渋滞長調査	-
調査日	令和8年5月11日(月)	交差点構造調査	●
調査時間	7:00～19:00(連続12時間)	信号現示調査	-



調査箇所詳細図：（仮）大和田橋東詰交差点南側

No.	3	交通量・通行量調査	●
地点名	（仮）大和田橋東詰交差点南側	渋滞長調査	-
調査日	令和8年5月11日（月）	交差点構造調査	●
調査時間	7:00～19:00（連続12時間）	信号現示調査	-



調査箇所詳細図：西九条町南交差点

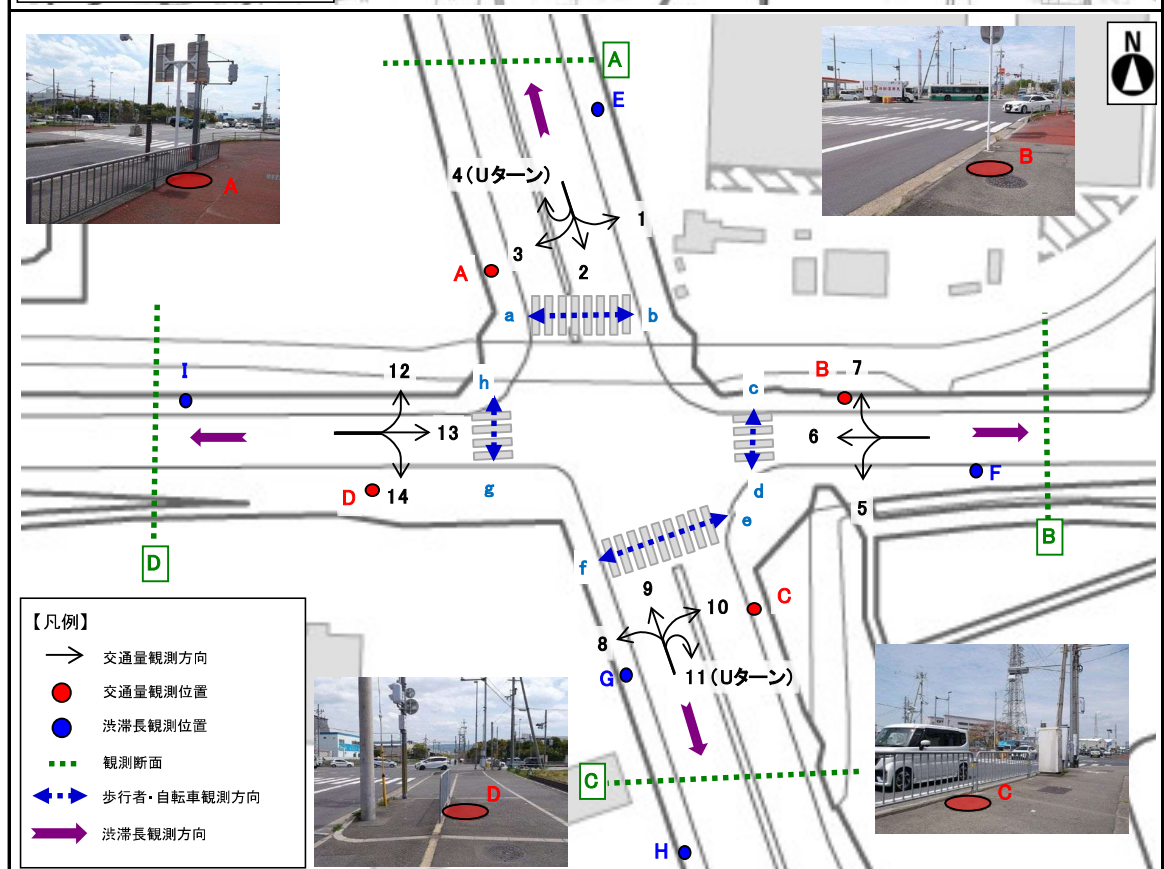
No.	4	交通量・通行量調査	●
地点名	西九条町南交差点	渋滞長調査	●
調査日	令和8年5月11日(月)	交差点構造調査	●
調査時間	7:00～19:00(連続12時間)	信号現示調査	●

【備考】

[観測方向]

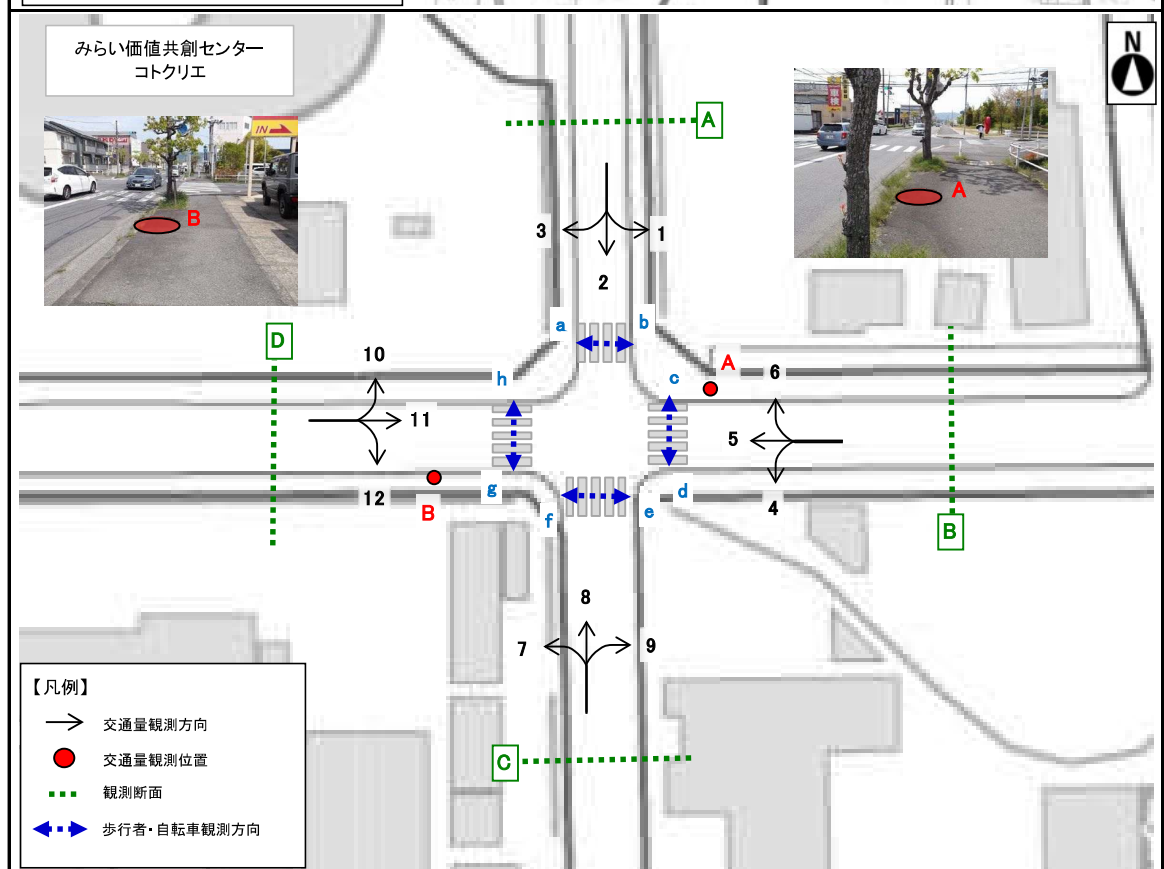
調査員A: 4, 7, 9, 12, a⇔b
 調査員B: 1, 10, 13, c⇔d
 調査員C: 2, 5, 11, 14, e⇔f
 調査員D: 3, 6, 8, g⇔h
 調査員E: 渋滞長(A方向)
 調査員F: 渋滞長(B方向)
 調査員G: 渋滞長(C方向 前方)
 調査員H: 渋滞長(C方向 後方)
 調査員I: 渋滞長(D方向)

出典: 国土地理院発行地形図



調査箇所詳細図：「みらい価値共創センターコトクリエ」前の交差点

No.	5	交通量・通行量調査	●
地点名	「みらい価値共創センターコトクリエ」前の交差点	渋滞長調査	-
調査日	令和8年5月11日(月)	交差点構造調査	●
調査時間	7:00～19:00(連続12時間)	信号現示調査	●



調査箇所詳細図：南永井町交差点

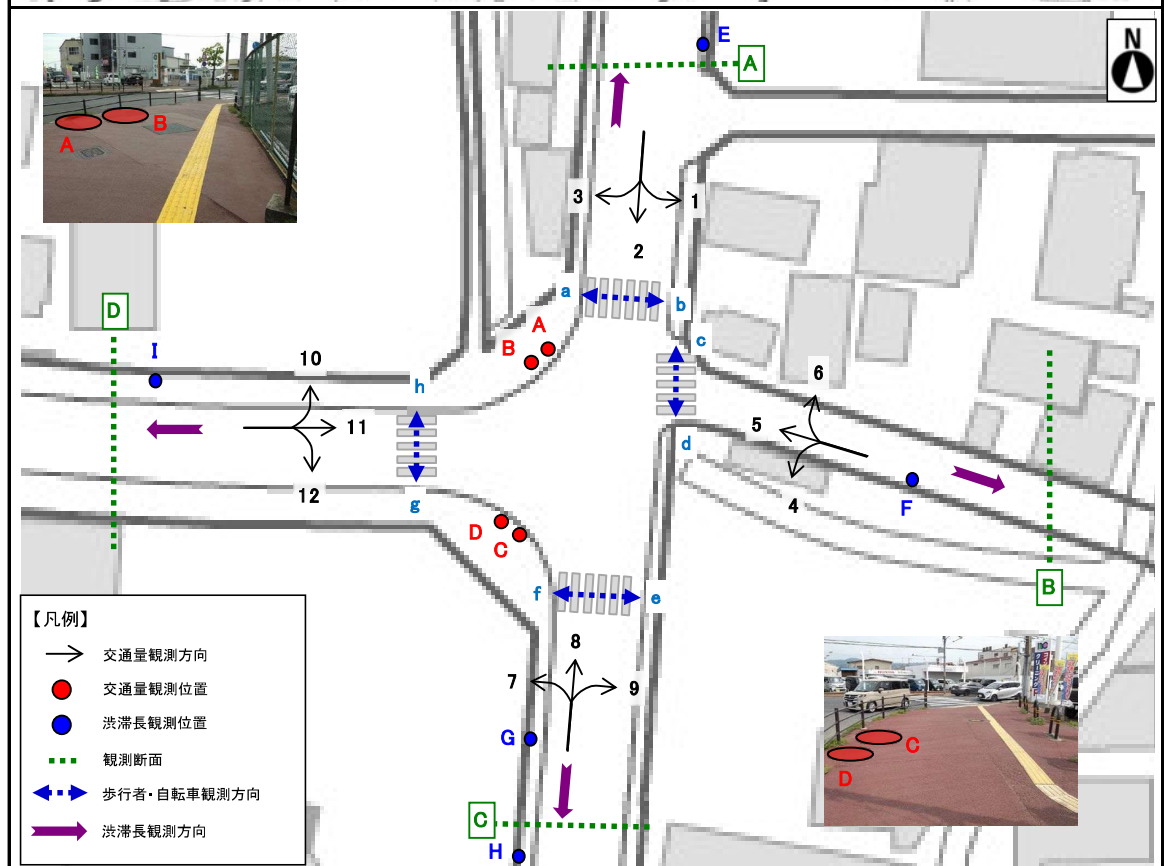
No.	6	交通量・通行量調査	●
地点名	南永井町交差点	渋滞長調査	●
調査日	令和8年5月11日(月)	交差点構造調査	●
調査時間	7:00～19:00(連続12時間)	信号現示調査	●

【備考】

〔観測方向〕

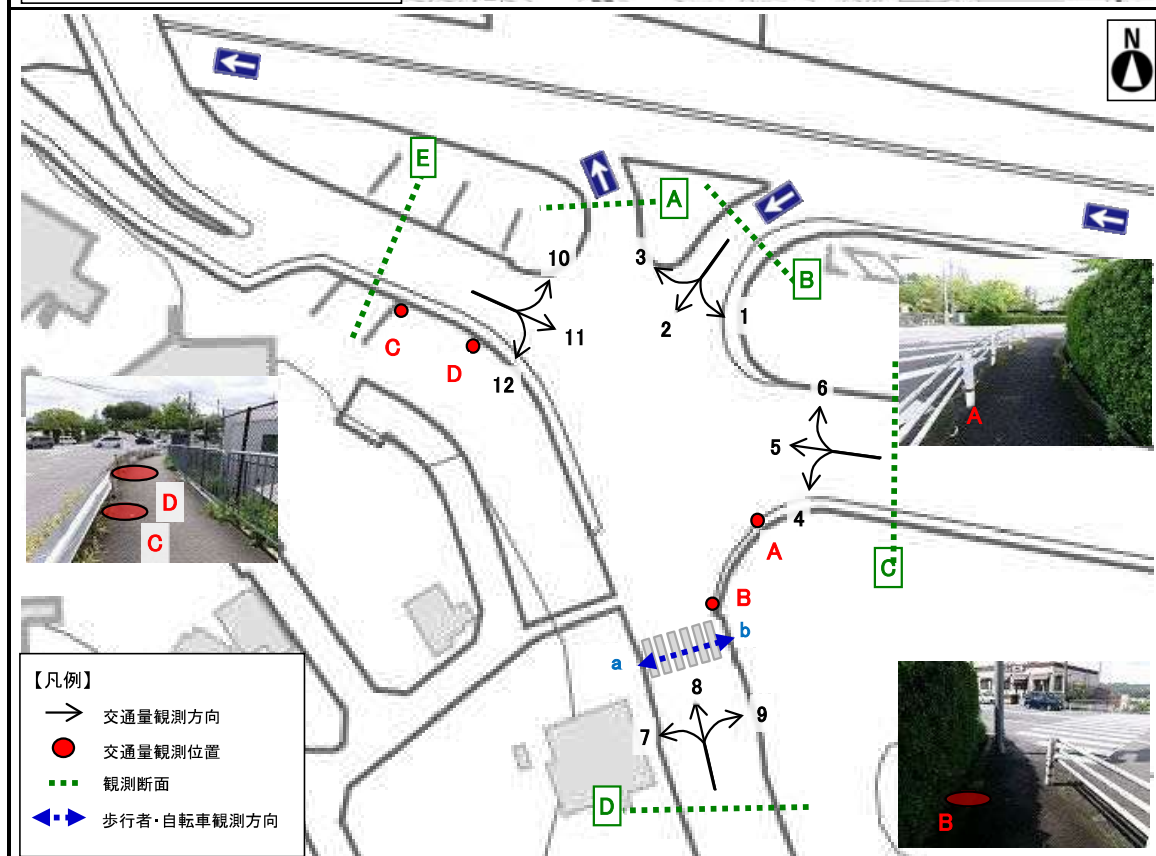
調査員A: 6, 8, 10, a⇔b
 調査員B: 1, 9, 11, c⇔d
 調査員C: 2, 4, 12, e⇔f
 調査員D: 3, 5, 7, g⇔h
 調査員E: 渋滞長(A方向)
 調査員F: 渋滞長(B方向)
 調査員G: 渋滞長(C方向 前方)
 調査員H: 渋滞長(C方向 後方)
 調査員I: 渋滞長(D方向)

出典：国土地理院発行地形図



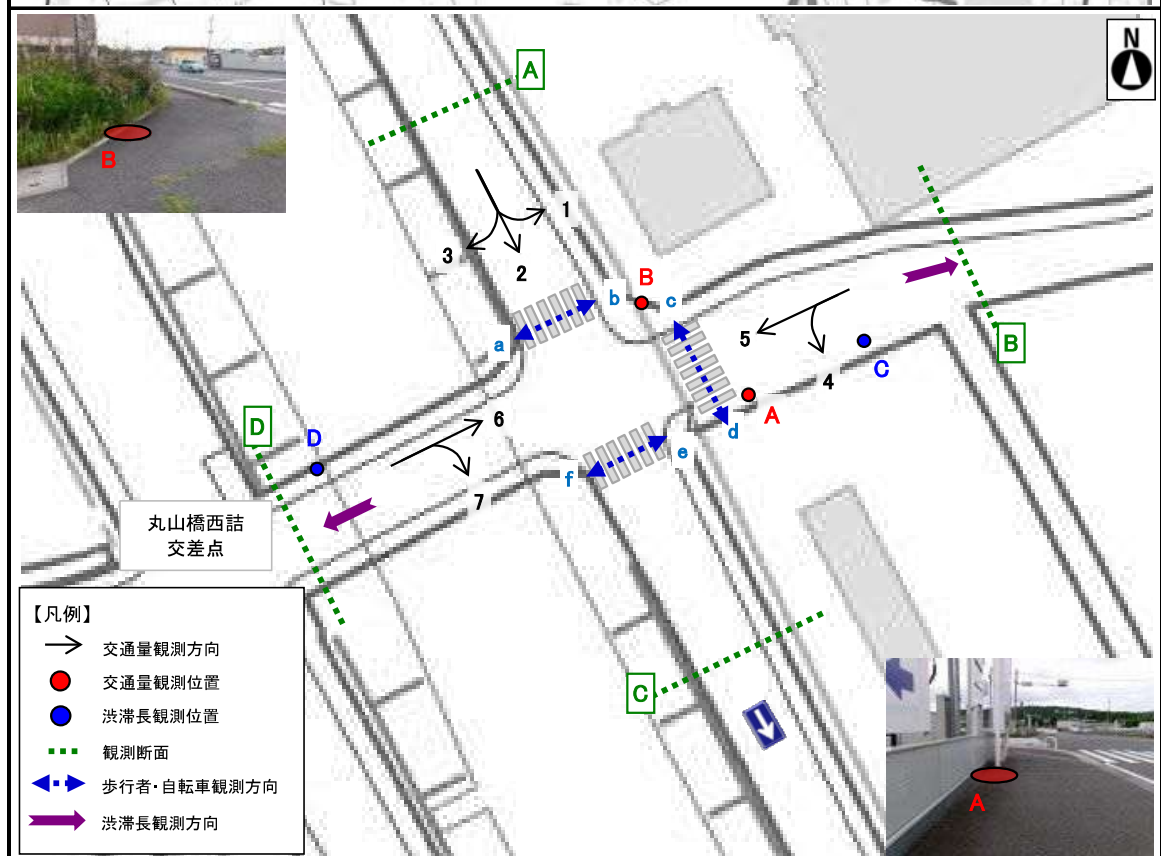
調査箇所詳細図：学園前インター南交差点

No.	7	交通量・通行量調査	●
地点名	学園前インター南交差点	渋滞長調査	-
調査日	令和8年5月18日(月)	交差点構造調査	●
調査時間	7:00～19:00(連続12時間)	信号現示調査	●

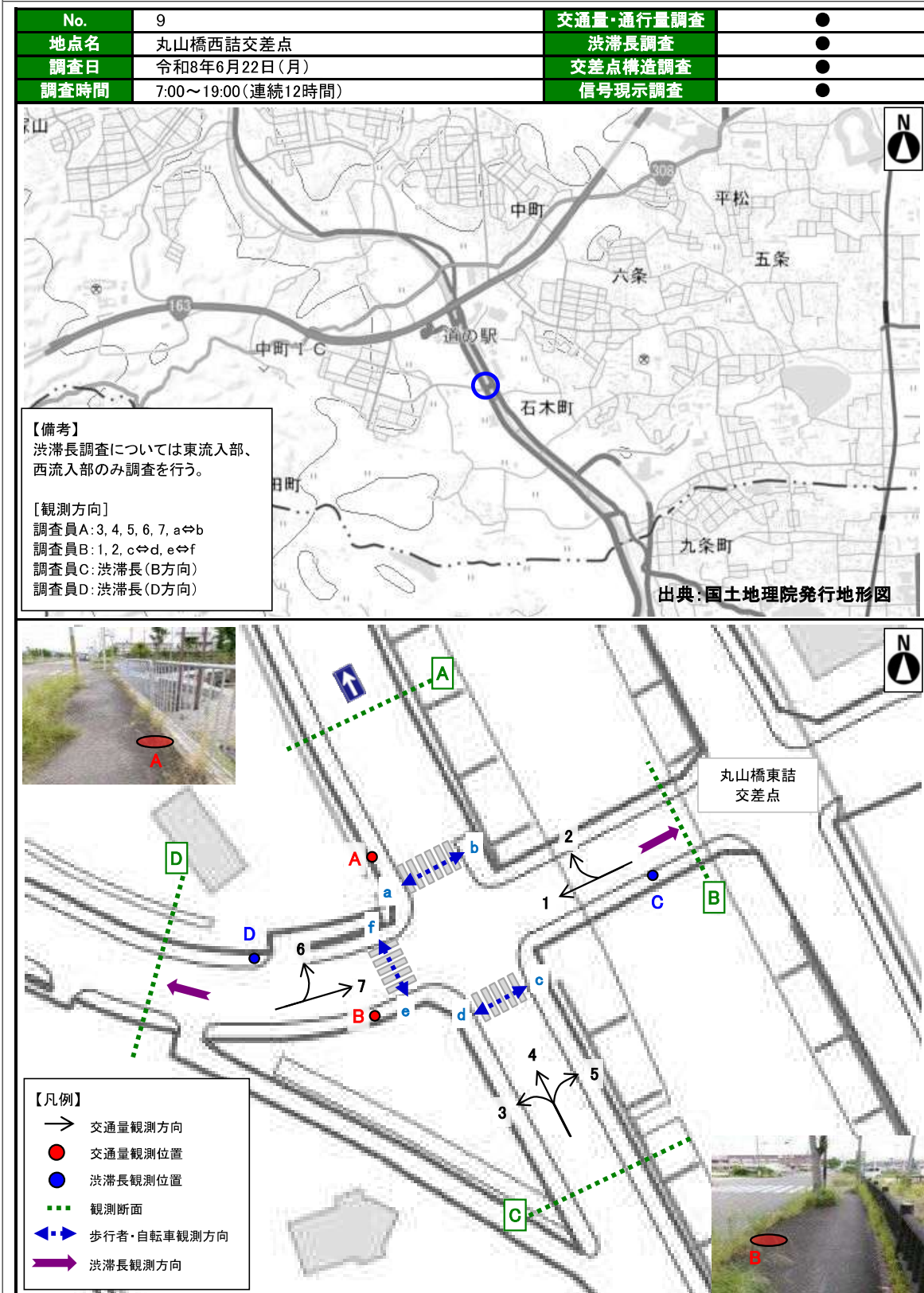


調査箇所詳細図：丸山橋東詰交差点

No.	8	交通量・通行量調査	●
地点名	丸山橋東詰交差点	渋滞長調査	●
調査日	令和8年6月22日(月)	交差点構造調査	●
調査時間	7:00～19:00(連続12時間)	信号現示調査	●



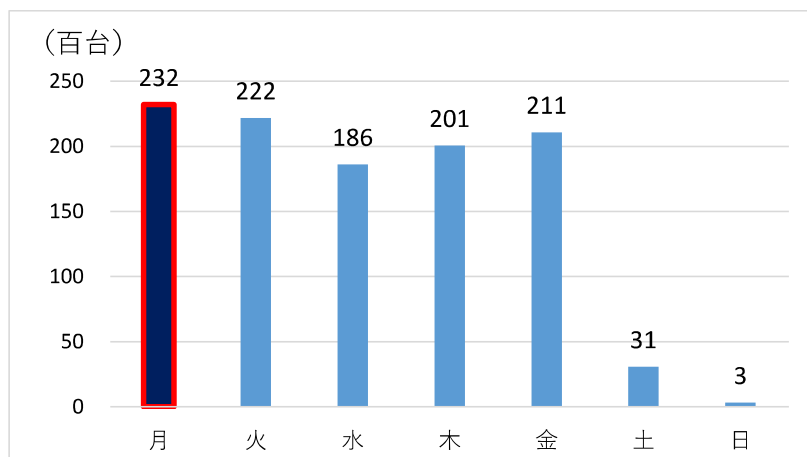
調査箇所詳細図：丸山橋西詰交差点



(2) 調査日時

調査日は、収集車による影響を把握し2候補地間で比較するため、曜日別で収集車が最も多くなる月曜日とし、令和8年5月11日(月)〈地点1～6〉、令和8年5月18日(月)〈地点7〉、令和8年6月22日(月)〈地点8、9〉とした。

時間は7～19時の12時間とした。



出典：奈良市資料

図 5.3 収集車の台数(2024 年度実績)

(3) 調査対象車種

調査対象車両は、表5-2に示す自動車類(4車種別)、動力付き二輪車類、歩行者、自転車とし、自動車類、二輪車類は方向別交通量、歩行者、自転車は横断交通量を観測した。

表 5-2 調査対象車種

車種分類	該当車種	ナンバープレート頭番号
①乗用車	軽乗用車	NO.5(黄、黒)、3(白、青の小型)
	乗用車	NO.3、5、7
②バス	バス	NO.2
③小型貨物車	軽貨物車	NO.4(黄、黒)、3、6(白、青の小型)
	小型貨物車	NO.4、6
④普通貨物車	普通貨物車	NO.1
	特種(殊)車	NO.9、0
⑤動力付二輪車	—	—

※ 車頭番号8は形状によって分類するものとする。

※ 自衛隊車両・外交官車両・領事館車両も形状によっていずれかに分類する。

※ ナンバープレートの の部分(分類番号上1桁目)で車種を判断し分類する。

大阪 45 ほ 12-34	神戸 1 10 ま・2 26
--	---

5.2.2 調査結果

1) 交通量

方向別の12時間交通量を以下に示す。



地図出典：NTT インフラネット

図 5.4 大和田町周辺交通量①

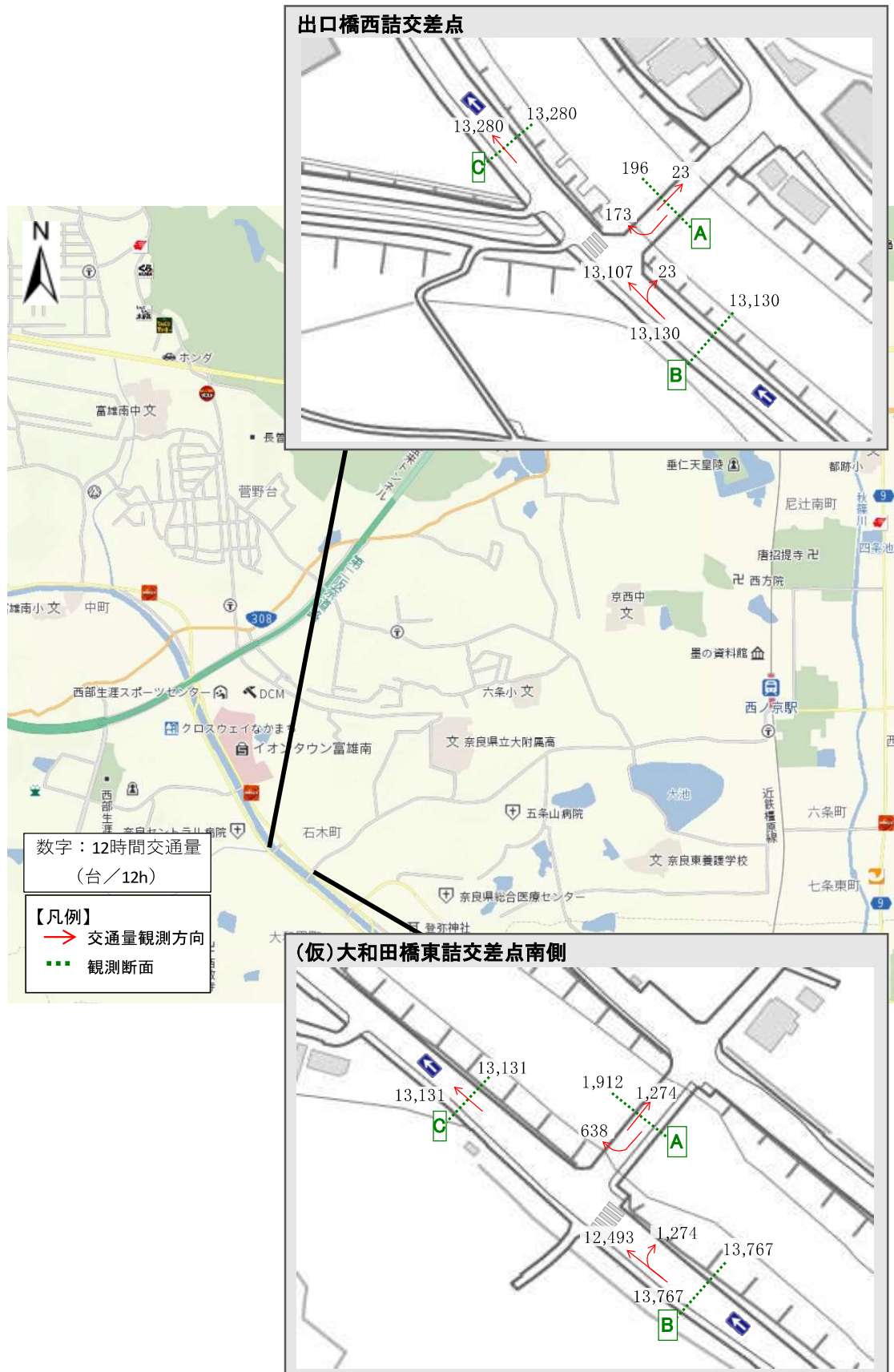


図 5.5 大和田町周辺交通量②

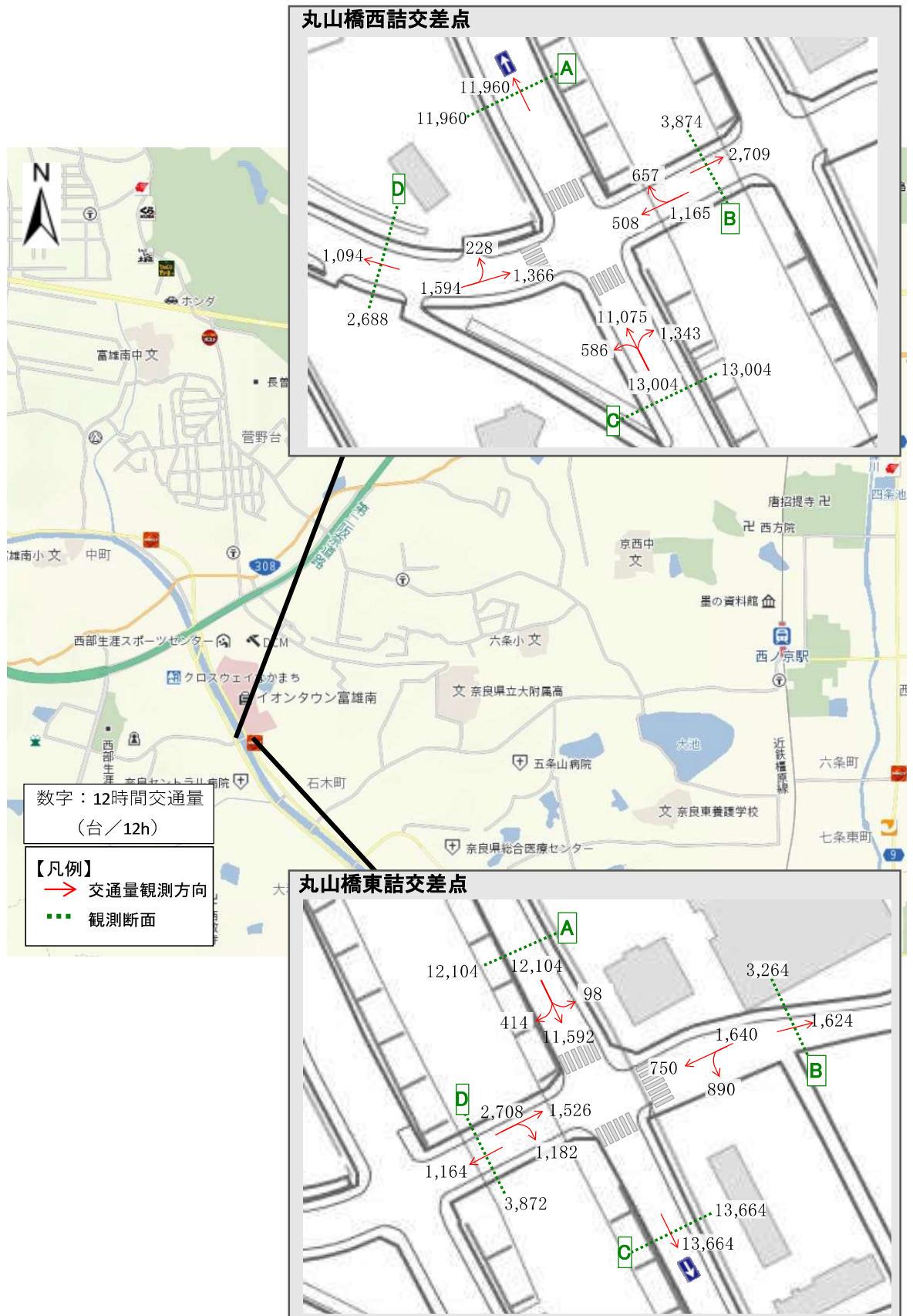


図 5.6 大和田町周辺交通量③



図 5.7 北之庄周辺交通量①



地図出典：NTT インフラネット

図 5.8 北之庄周辺交通量②

2) 最大渋滞長・最大通過時間

渋滞長を計測した4交差点について、方向別の最大渋滞長・最大通過時間を以下に示す。



地図出典 : NTT インフラネット

図 5.9 大和田町周辺渋滞長①



地図出典：NTT インフラネット

図 5.10 大和田町周辺渋滞長②



図 5.11 北之庄町周辺渋滞長

3) 10 分単位通過時間・渋滞長

各方向別の 10 分単位の通過時間・渋滞長グラフを以下に示す。

i) 砂茶屋橋東詰交差点

北側で朝ピークとして 7 時 30 分頃から 9 時 40 分頃まで渋滞が発生している。南側は夕方
に発生しているが、朝ピークの方が渋滞長、渋滞時間とも長くなっている。

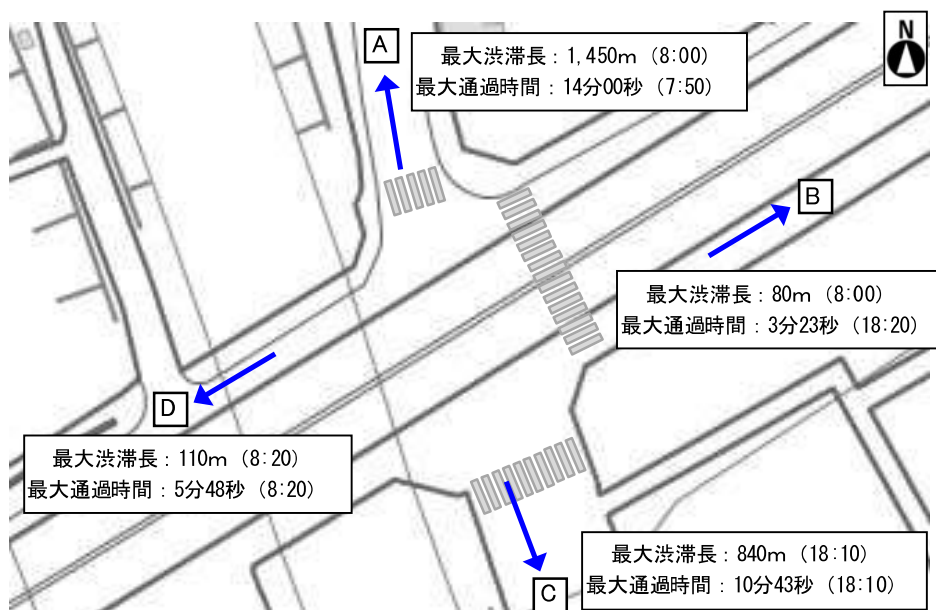


図 5.12 砂茶屋橋東詰交差点方向図

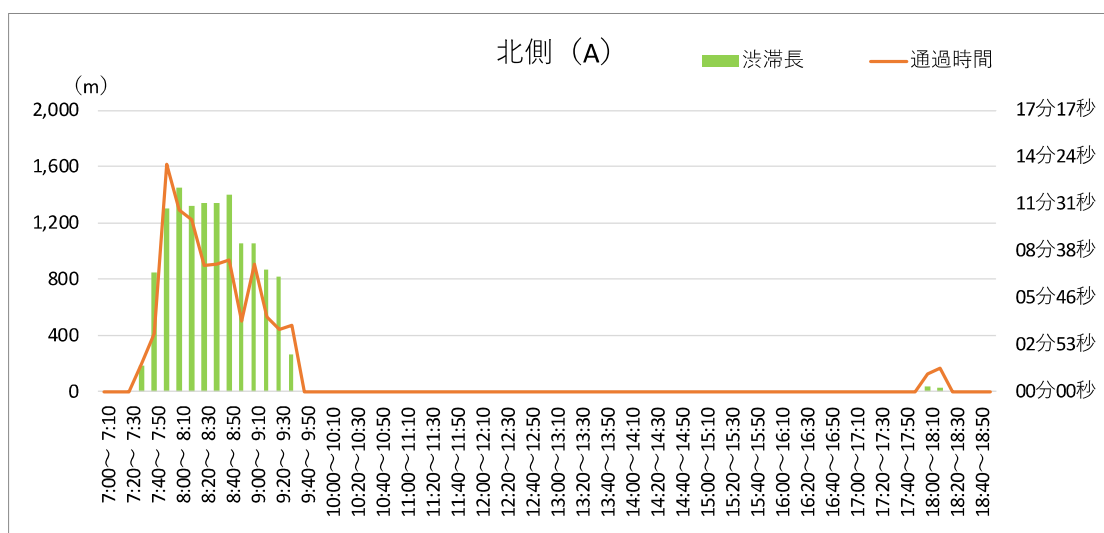


図 5.13 砂茶屋橋東詰交差点(北側 A 方向)

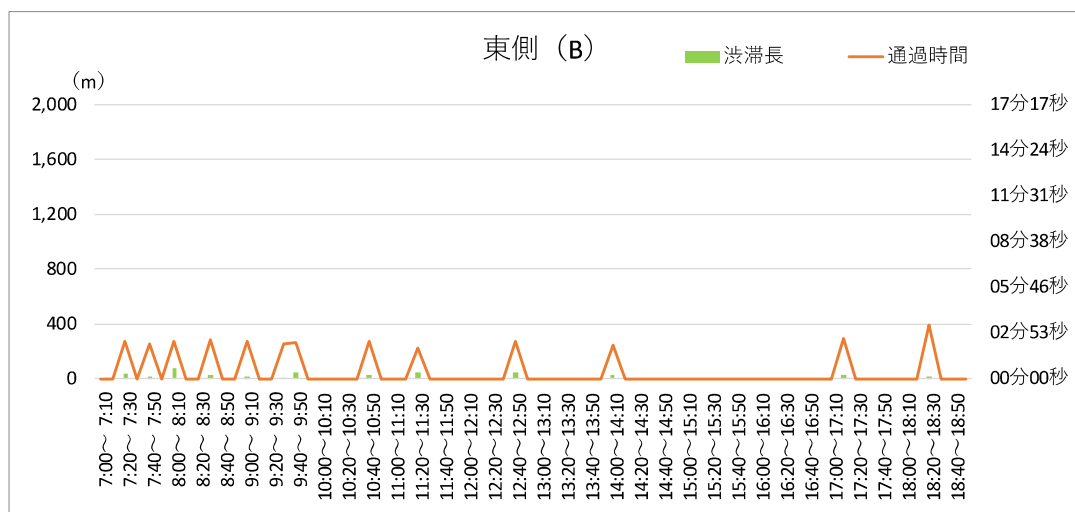


図 5.14 砂茶屋橋東詰交差点(東側 B 方向)

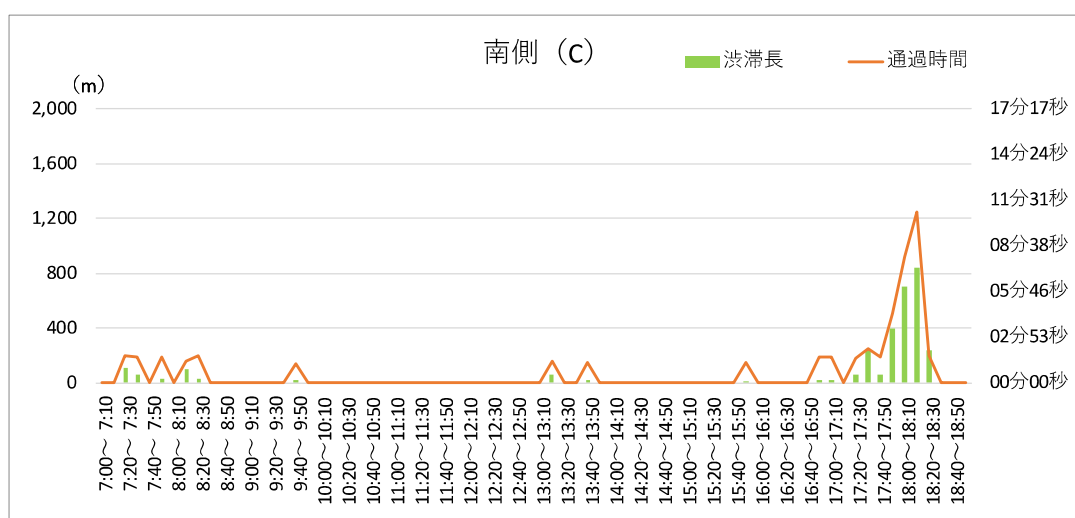


図 5.15 砂茶屋橋東詰交差点(南側 C 方向)

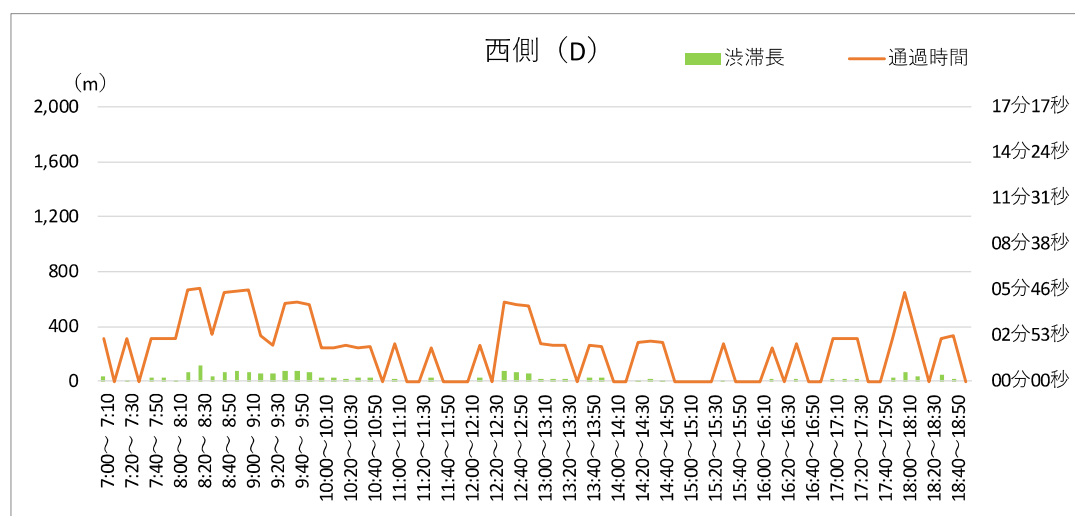


図 5.16 砂茶屋橋東詰交差点(西側 D 方向)

ii) 西九条町南交差点

西九条町南交差点は東西方向で渋滞が発生しており、東側は夕方ピークの外、20分程度で解消するが、渋滞が発生している。また、西側は朝ピークのほか、100m未満ではあるが渋滞が発生している。

交通量は東西方向よりも南北方向が多いが、渋滞は発生していない。

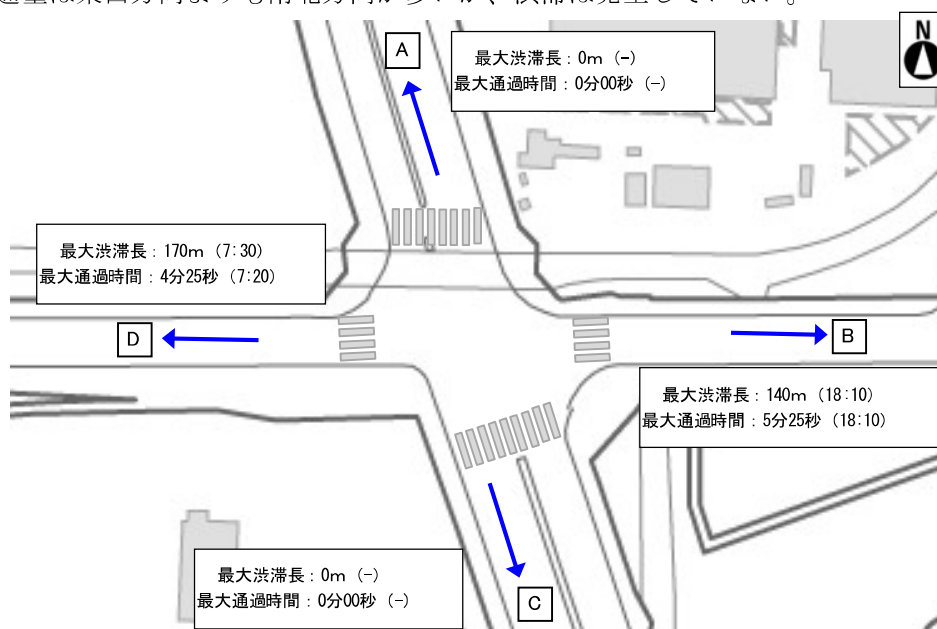


図 5.17 西九条町南交差点方向図

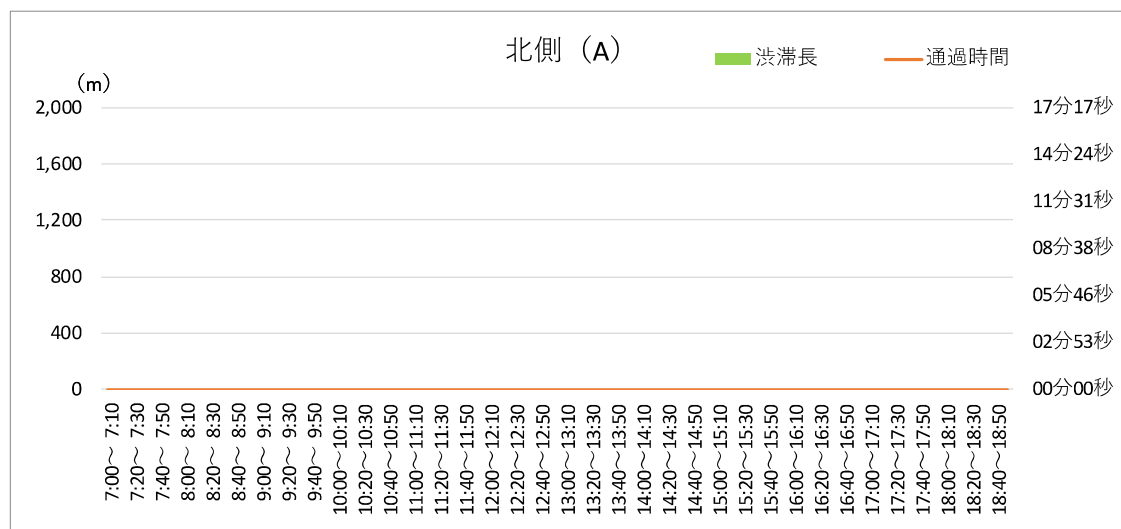


図 5.18 西九条町南交差点(北側 A 方向)

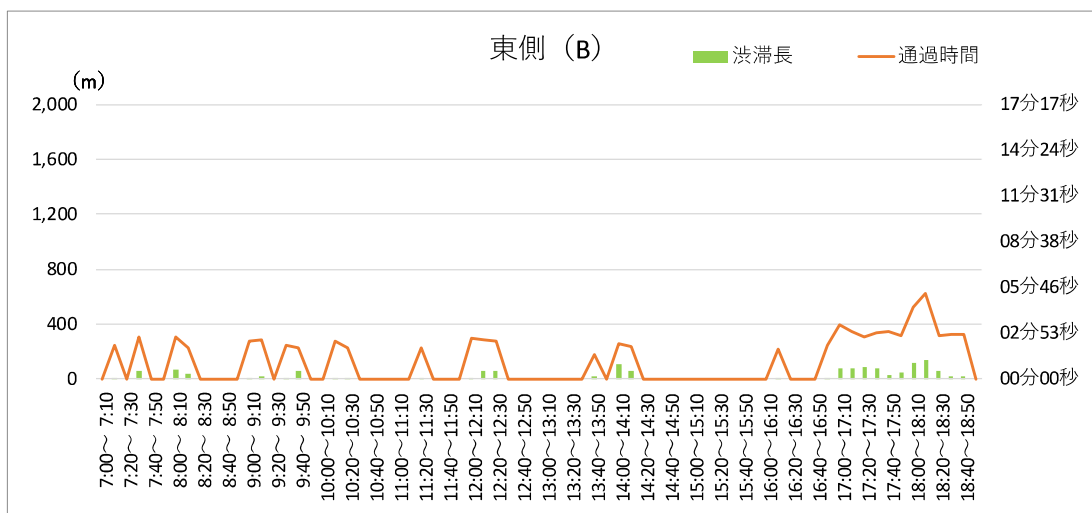


図 5.19 西九条町南交差点(東側 B 方向)

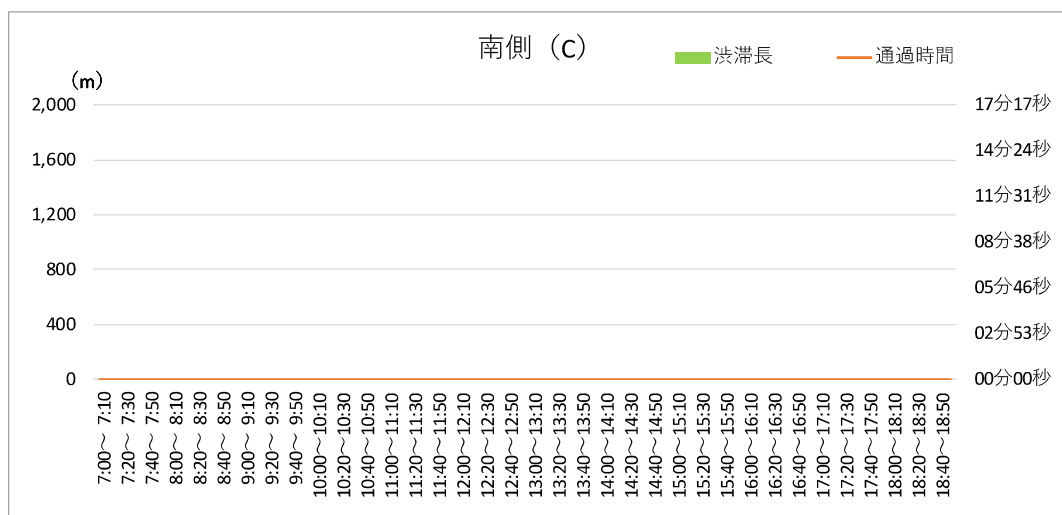


図 5.20 西九条町南交差点(南側 C 方向)

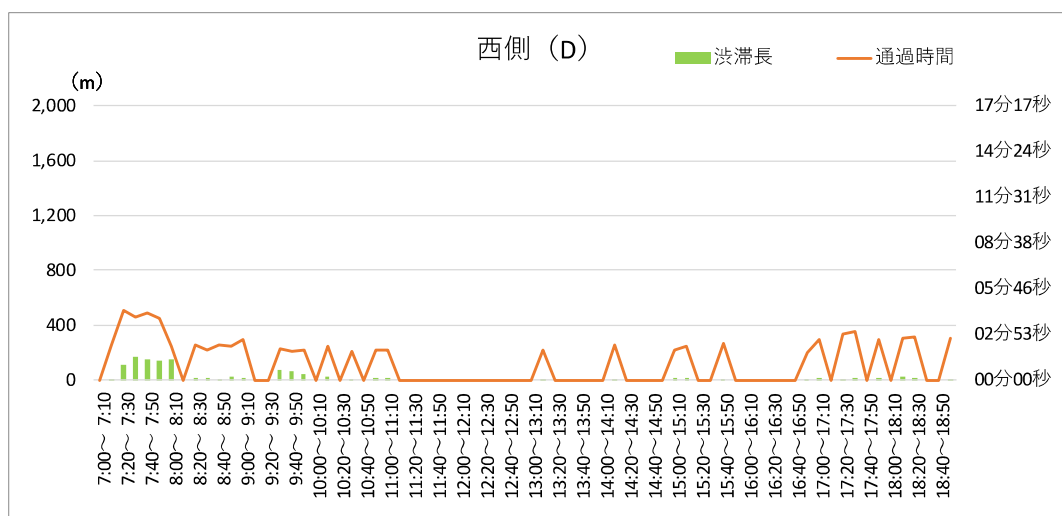


図 5.21 西九条町南交差点(西側 D 方向)

iii) 南永井町交差点

南永井町交差点は、交通量は南北方向で多く、北側で朝ピークとして7時10分頃から9時10分頃まで渋滞が発生しているが、それ以降は発生していない。また、南側でも朝に発生しており、それ以降は一部の時間で渋滞が発生している。

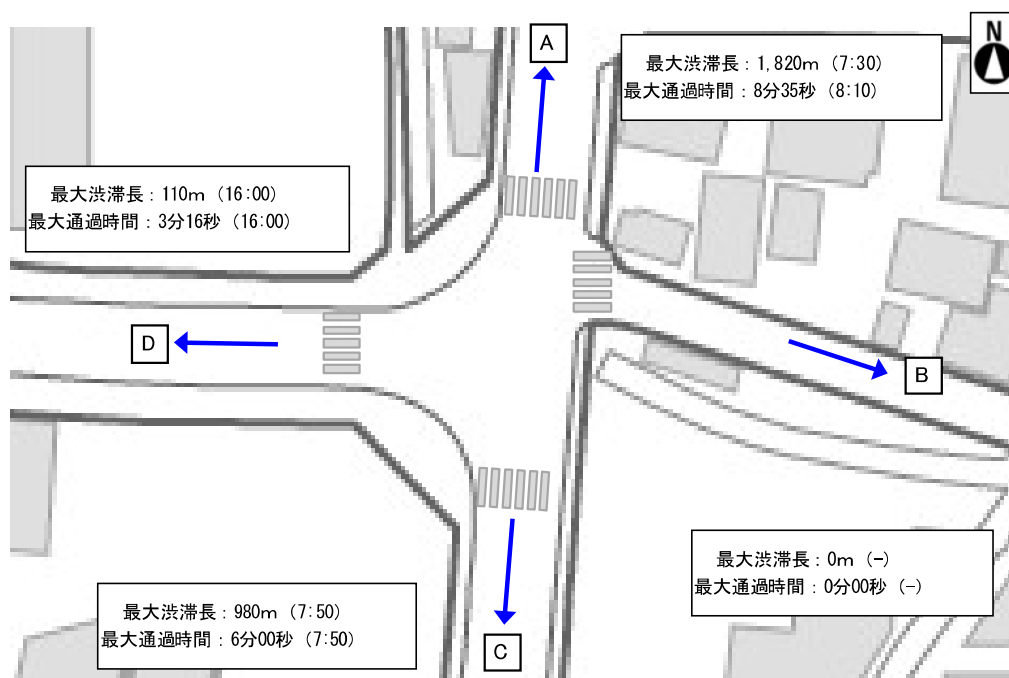


図 5.22 南永井町交差点方向図

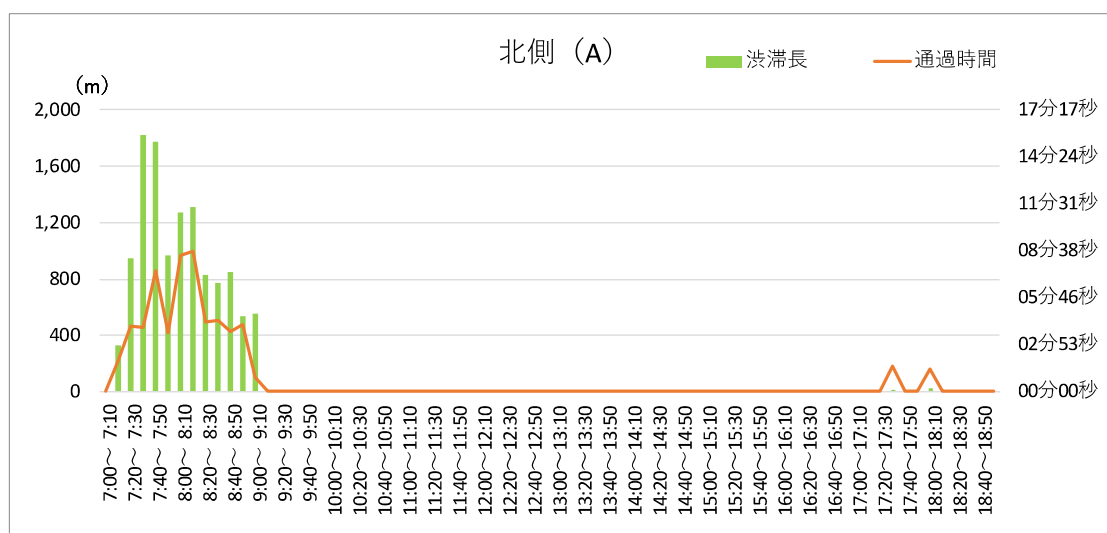


図 5.23 南永井町交差点(北側 A 方向)

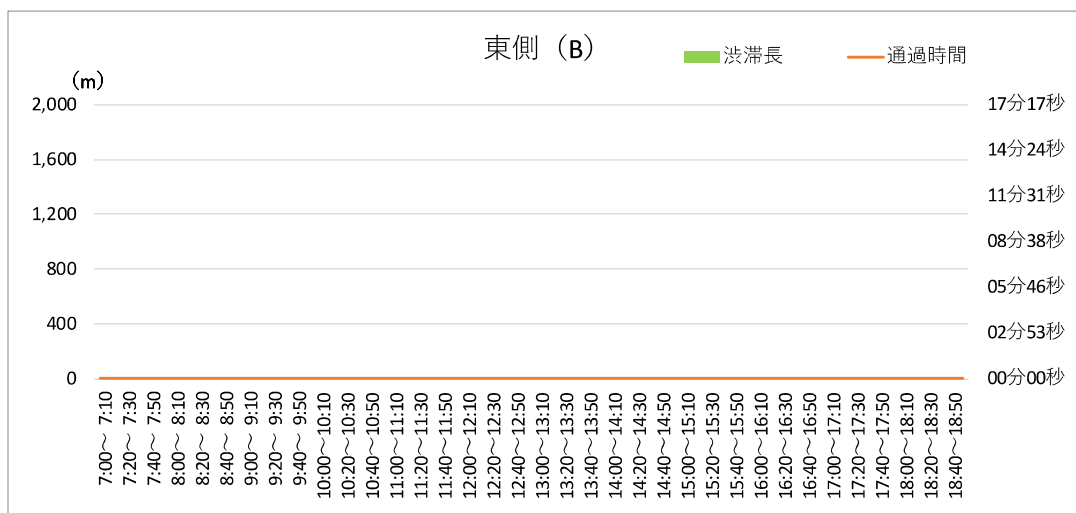


図 5.24 南永井町交差点(東側 B 方向)

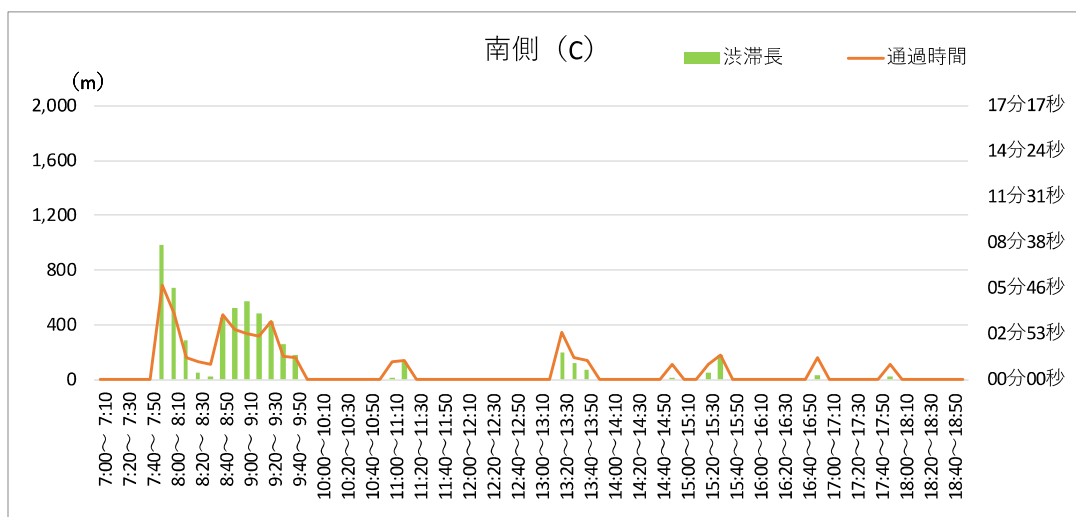


図 5.25 南永井町交差点(南側 C 方向)

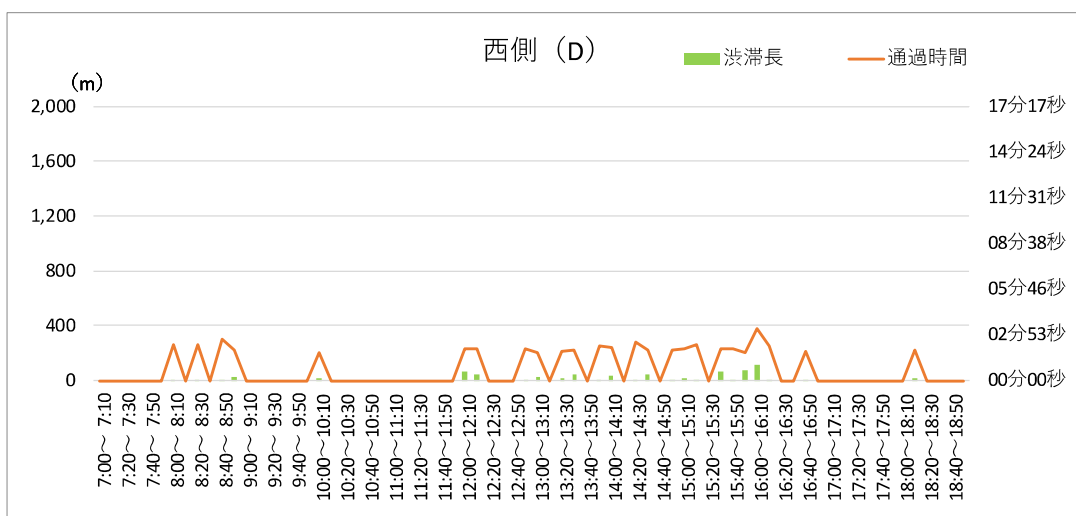


図 5.26 南永井町交差点(西側 D 方向)

5.3 将来交通量推計

5.3.1 交通量推計の概要

本業務における交通量推計の概要を下図に示す。交通量推計とは、自動車 OD 表※とネットワーク条件(速度や交通容量等)を用いて、道路ネットワーク区間の交通量を推計することである。また、OD 表は国土交通省の全国道路・街路交通情勢調査をベースとしており、H27 ベース(将来は R22)が最新である。

※自動車 OD 表：自動車について、出発地 (Origin) と目的地 (Destination) の組合せごとの交通量を表形式で整理したもの。

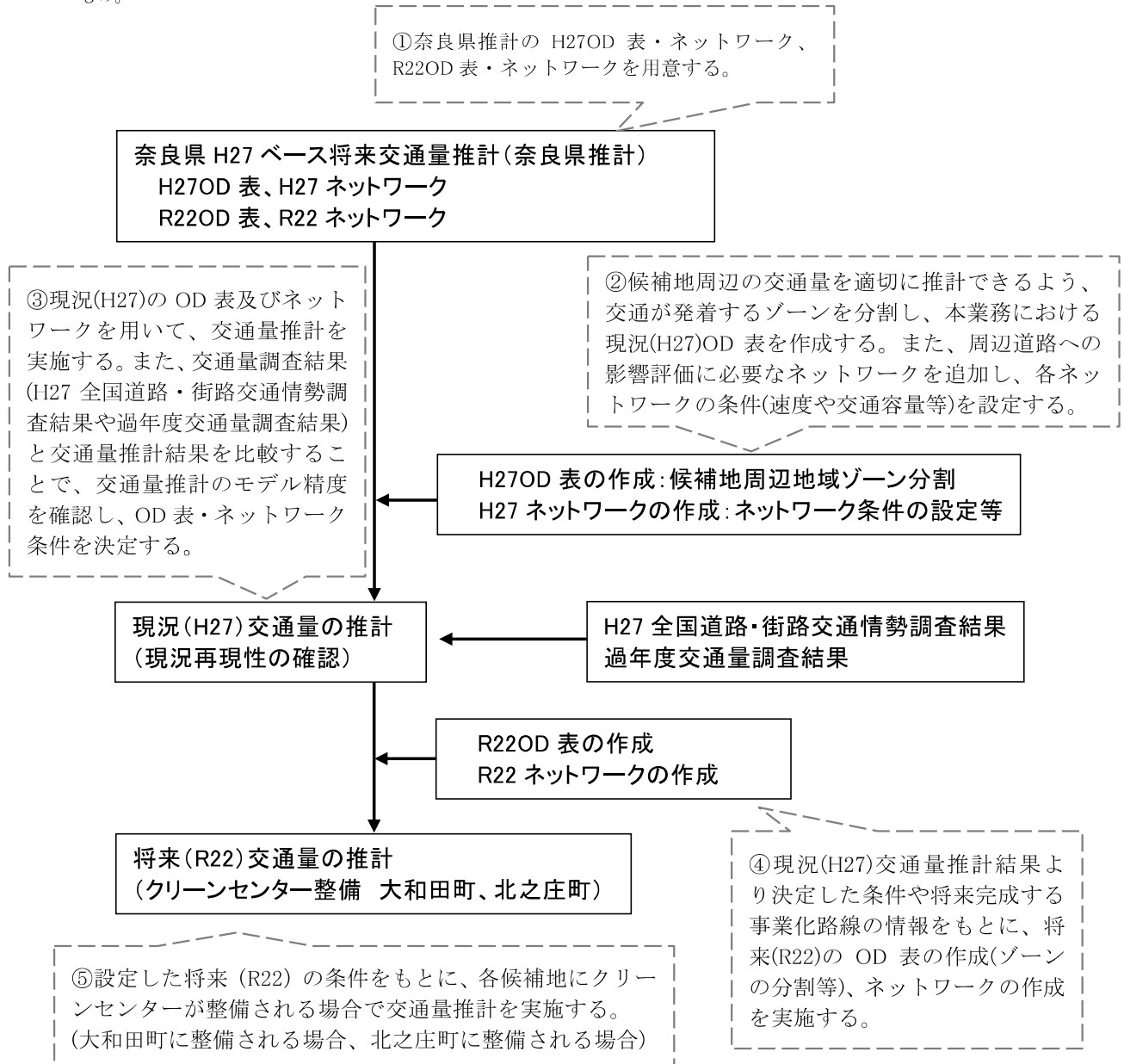


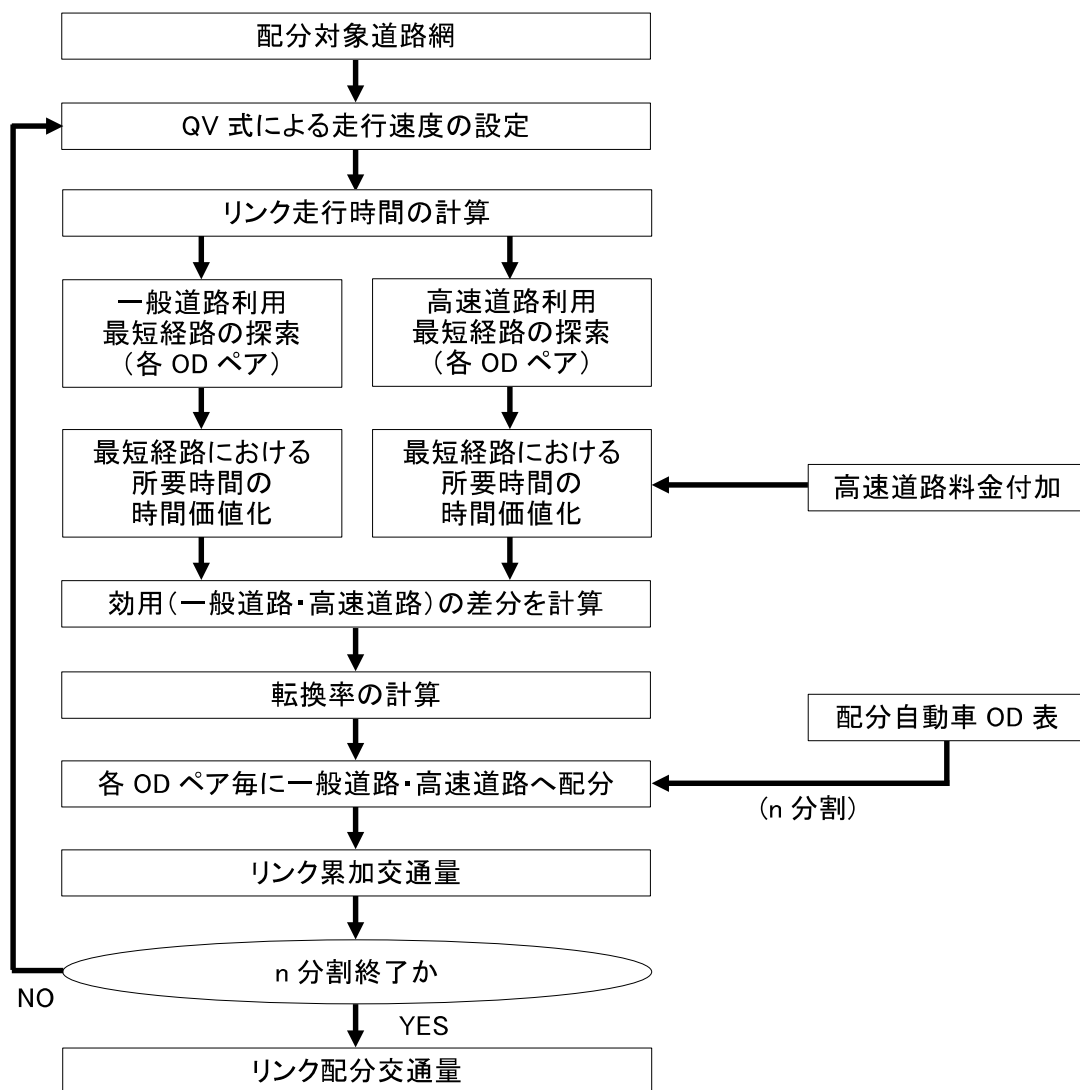
図 5.27 交通量推計の概要

5.3.2 交通量配分手法

交通量配分手法は、奈良県推計に準じて高速転換率併用分割配分を用いた。分割配分法では、各分割段階の累加交通量によって、リンク評価値（リンク走行時間）を変化させながら分割した OD 交通量を最短経路に配分する。更に、各分割段階で OD 間に高速道路ルートと一般道路ルートが存在する場合には、両ルートの利用割合を転換率式により求め、転換率に応じて両ルートに OD 交通量の配分を行う。

※「高速転換率併用分割配分」…分割した OD に対して、高速道路の転換率の適用と配分を併用して行う手法。

※「リンク評価値」…n 分割した交通量が加算された状態を QV 式（リンクごとに設定している交通量と速度の関係式）に反映し、算出する速度。



出典：奈良県推計

図 5.28 高速転換率併用分割配分計算フロー

(1) 転換率式

一般道路利用ルートと高速道路利用ルートとの分担率は、転換率式により与えられる。最短時間経路を時間価値化した所要時間と高速道路料金等から計算した各ルートの効用差から高速道路の利用率を算出する。転換率式は以下の通りである。

$$P_H = \frac{1}{1 + \exp \theta \cdot (V_G - V_H)}$$

$$V_H = (T_H \cdot \omega + C_H) + \alpha_1 \times D_h$$

$$V_G = (T_G \cdot \omega) + \alpha_2 \times D_G^{-1}$$

ここで、

α_1 、 α_2 、 θ ：効用関数パラメータ

H：高速ルート、G：一般道ルート

P_H ：転換率（高速ルートの選択割合）

T：所要時間（百分） 、 C：高速道路料金（百円）

ω ：時間価値（円/分） 、 D_G ：ルート距離（km）

D_h ：都市高速利用ダミー

出典：交通量配分実施要領（案）

表 5-3. パラメータ θ の地域区分 (1/2)

地域 NO.	地域区分	都道府県
1	北海道	北海道(1)
2	東北	青森(2), 岩手(3), 宮城(4), 秋田(5), 山形(6), 福島(7)
3	首都圏	埼玉(11), 千葉(12), 東京(13), 神奈川(14)
4	その他関東	茨城(8), 栃木(9), 群馬(10)
5	中部圏	愛知(23), 三重(24)
6	その他中部・北陸	新潟(15), 富山(16), 石川(17), 福井(18), 山梨(19), 長野(20), 岐阜(21), 静岡(22), 滋賀(25)
7	近畿圏	京都(26), 大阪(27), 兵庫(28)
8	その他近畿	奈良(29), 和歌山(30)
9	中国	鳥取(31), 島根(32), 岡山(33), 広島(34), 山口(35)
10	四国	徳島(36), 香川(37), 愛媛(38), 高知(39)
11	九州	福岡(40), 佐賀(41), 長崎(42), 熊本(43), 大分(44), 宮崎(45), 鹿児島(46)
12	沖縄	沖縄(47)

() 内の数字は都道府県コード NO.

出典：奈良県推計

表 5-4. パラメータθの地域区分(2/2)

ブロック NO.		北海道	東北	首都圏	その他関東	中部圏	中部・北陸	近畿圏	その他近畿	中国	四国	九州	沖縄			
1	北海道	1														
2	東北		2	13 東北関連						14	15 四国九州関連					
3	首都圏			3	16 大都市周辺											
4	その他関東				4											
5	中部圏					5										
6	中部・北陸						6									
7	近畿圏							7								
8	その他近畿								8							
9	中国									9						
10	四国										10					
11	九州											11				
12	沖縄												12			

出典：奈良県推計

表 5-5. 車種別効用関数パラメータ

			乗用車類	小型貨物	普通貨物
都市高ダミー		α_1	-1.6612	-5.7790	-0.1996
距離(km)		α_2	-83.5642	-292.4551	-20.7668
地域係数	北海道内々	θ_1	-0.0771	-0.0195	-0.1091
	東北内々	θ_2	-0.2504	-0.1751	-0.4183
	首都圏内々	θ_3	-0.3871	-0.1973	-0.4676
	その他関東内々	θ_4	-0.3207	-0.1775	-0.9858
	中部圏内々	θ_5	-0.3386	-0.1089	-0.3665
	中部・北陸内々	θ_6	-0.2788	-0.1705	-0.4854
	近畿圏内々	θ_7	-0.3076	-0.0890	-0.3752
	その他近畿内々	θ_8	-0.5813	-0.1688	-1.3425
	中国内々	θ_9	-0.0991	-0.0626	-0.3802
	四国内々	θ_{10}	-0.4828	-0.1633	-0.5445
	九州内々	θ_{11}	-0.2074	-0.1220	-0.3531
	沖縄内々	θ_{12}	-0.2786	-0.0914	-0.8178
	東北関連	θ_{13}	-0.1115	-0.0865	-0.3042
	中国関連	θ_{14}	-0.1270	-0.0757	-0.2662
	四国・九州関連	θ_{15}	-0.2118	-0.0743	-0.4228
	大都市周辺	θ_{16}	-0.0976	-0.0865	-0.5555

出典：奈良県推計

(2) 車種別時間価値原単位

転換率式における車種別時間価値原単位は、下表の平成 29 年価格の値を適用した。

表 5-6. 車種別時間価値原単位

車種	時間価値原単位
乗用車	39.60
バス	365.96
乗用車類	45.15
小型貨物車	50.46
普通貨物車	67.95

単位：円/分・台（平成 29 年価格）

※平成 29 年価格から更新された場合においても、平成 29 年価格の値を適用する。

出典：奈良県推計

(3) 高速・有料道路料金

高速道路、及び有料道路料金設定は、奈良県推計における料金設定を基本とし、必要に応じて推計年度（H27・R22）の料金体系に更新した。

1) 高速道路料金

令和 22 年度の高速道路料金は、国土交通省発表資料（平成 29 年 12 月 22 日 近畿圏の新たな高速道路料金に関する具体方針（案））に基づき設定した。

高速道路の料金設定を下記の表に示す。

表 5-7. 平成 27 年度の高速道路料金設定

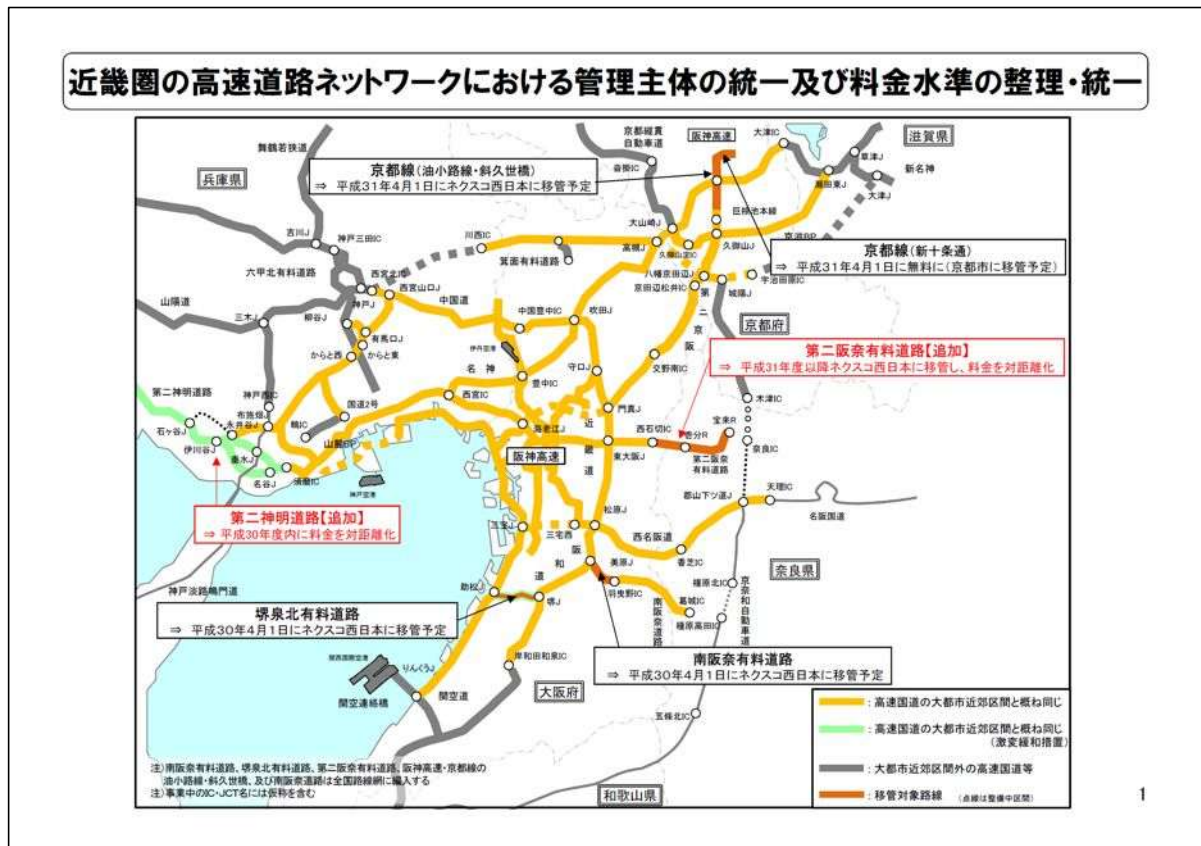
路線名等	備考
大都市近郊区間 ・名神高速道路(大津 IC～西宮 IC) ・中国道(吹田 IC～西宮北 IC) ・第二京阪道路 (巨椋池本線料金所～京田辺松井 IC) ・京滋バイパス	(150 円/回 + 29.52 円/km) × 1.08
上記以外の対距離料金が適用される高速道路	(150 円/回 + 24.60 円/km) × 1.08

出典：奈良県推計

表 5-8. 令和 22 年度の高速道路料金設定

路線名等	備考
大都市近郊区間 ・名神高速道路(大津 IC～西宮 IC) ・新名神高速道路((仮称)宇治田原 IC～川西 IC) ・中国道(吹田 IC～西宮北 IC) ・近畿道 ・阪和道(松原 JCT～岸和田和泉 IC) ・第二神明道路(本線・北線) ・西名阪道 ・第二阪奈道路 ・南阪奈道路 ・第二京阪道路 ・京滋バイパス ・堺泉北有料道路 ・阪神高速道路 ・京奈和自動車道(大和北道路)(奈良北 IC～郡山下ツ道 JCT)※	(150 円/回 + 29.52 円/km) × 1.10 ※奈良北 IC～奈良 IC 間の みターミナルチャージ 250 円
上記以外の対距離料金が適用される高速道路	(150 円/回 + 24.60 円/km) × 1.10

出典：奈良県推計



出典:国土交通省 道路局 平成 29 年 12 月 22 日「近畿圏の新たな高速道路料金に関する具体方針(案)」

図 5.29. 平成 29 年度以降の料金体系

2) 無料開放された道路

平成 27 年度までに無料開放された以下の路線について、該当リンクの料金設定を更新した。

表 5-9. 無料開放された路線

路線名	無料開放年月日
菅原城北大橋	2014 年 6 月 10 日
なみはや大橋	2014 年 4 月 1 日
大阪港咲洲トンネル	2014 年 10 月 1 日

出典:奈良県推計

(4) 料金係数

料金係数は、転換率計算（前項転換率式参照）の際、「料金」に係数として乗じるために用いるものである。

$$\text{料金係数} = \text{時間帯割引後料金(円)} / \text{割引前料金(円)}$$

【平成27年度(現況再現時)】

ETC利用による料金割引が導入されている NEXCO 管理道路に適用した。

表 5-10. 現況道路 ETC 割引対象道路(H27 年度)

道路名
ETC 利用による料金割引が導入されている NEXCO 管理道路

出典：奈良県推計

表 5-11. 平成 27 年度 料金係数表

会社区分	小型	大型	全車
東日本管内	86.5%	86.5%	86.5%
中日本管内	83.9%	82.2%	83.3%
西日本管内	86.2%	84.3%	85.6%

出典：奈良県推計

【令和22年度(将来推計時)】

ETC利用による料金割引が導入されている NEXCO 管理道路に適用した。

表 5-12. 令和 22 年 料金係数表

会社区分	小型	大型	全車
東日本管内	91.0%	89.3%	90.3%
中日本管内	88.9%	84.9%	86.9%
西日本管内	91.9%	87.6%	90.0%

出典：奈良県推計

【車種間比率】

表 5-13. 車種間料金比率

項目	乗用車	小型貨物	普通貨物
料金比	0.973	0.967	1.552
速度比	1.000	0.975	0.899

出典：奈良県推計

(5) QV 条件

QV とは、交通量 (Q) と速度 (V) との関係性を表現したものであり、交通量の増加に伴い速度が変化する状況を定式化したものである。また、QV 条件は道路条件や沿道条件等に応じて異なる。

本業務では、発注者より貸与を受けた最新の QV 表 (H27 全国道路・街路交通情勢調査ベース) をベースとした QV 条件を採用した。次頁以降にその QV 表を示す。

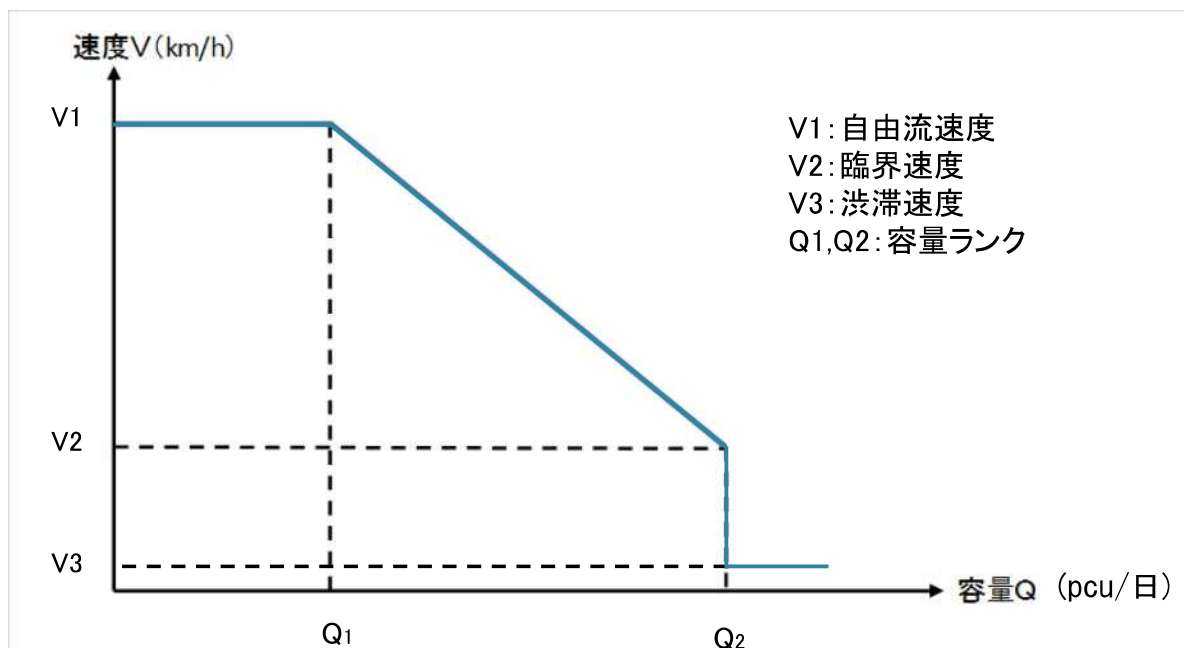


図 5.30. QV 条件の概念図

表 5-14. QV 条件式(1/4)

車線数	種別	地形	級別	Q1 自由流限界 交通量 pcu/日	Q2 可 能 交通量 pcu/日	V1 自由流 速 度 km/時	V2 臨 界 速 度 km/時	V3 渋 滞 速 度 km/時	SEQ
10車線	第2種	都市部	第1級	195,000	260,000	80	40	5	1
				195,000	260,000	70	35	5	2
			第2級	169,000	260,000	70	35	5	3
				169,000	260,000	60	30	5	4
	第3種	平地	第1級	137,000	183,000	70	35	5	5
				137,000	183,000	60	30	5	6
			第2級	106,000	162,000	70	35	5	7
				106,000	162,000	60	30	5	8
			第3級	99,000	153,000	70	35	5	9
				99,000	153,000	60	30	5	10
				99,000	153,000	50	25	5	11
				99,000	153,000	40	20	5	12
	第4種	都市部	第1級	106,000	106,000	70	35	5	13
				106,000	163,000	60	30	5	14
				106,000	163,000	50	25	5	15
			第2級	92,000	142,000	70	35	5	16
				92,000	142,000	60	30	5	17
				92,000	142,000	50	25	5	18
				92,000	142,000	40	20	5	19
				92,000	142,000	30	15	5	20
8車線	第1種	平地	第1級	140,000	186,400	100	50	5	21
				140,000	186,400	100	50	5	22
			第3級	140,000	186,400	80	40	5	23
				140,000	186,400	70	35	5	24
		山地	第2級	112,000	149,600	100	50	5	25
				96,800	149,600	80	40	5	26
			第3級	96,800	149,600	70	35	5	27
				96,800	149,600	60	30	5	28
	第2種	都市部	第1級	156,000	208,000	80	40	5	29
				156,000	208,000	70	35	5	30
			第2級	135,200	208,000	60	30	5	31
				135,200	208,000	70	35	5	32
	第3種	平地	第1級	109,600	146,400	70	35	5	33
				109,600	146,400	60	30	5	34
			第2級	84,800	129,600	70	35	5	35
				84,800	129,600	60	30	5	36
			第3級	79,200	122,400	70	35	5	37
				79,200	122,400	60	30	5	38
				79,200	122,400	50	25	5	39
				79,200	122,400	40	20	5	40
	第4種	都市部	第1級	84,800	130,400	70	35	5	41
				84,800	130,400	60	30	5	42
				84,800	130,400	50	25	5	43
			第2級	73,600	113,600	70	35	5	44
				73,600	113,600	60	30	5	45
				73,600	113,600	50	25	5	46
				73,600	113,600	40	20	5	47
				73,600	113,600	30	15	5	48
				73,600	113,600	20	10	5	49
7車線	第2種	都市部	第1級	136,500	182,000	80	40	5	50
				136,500	182,000	70	35	5	51
			第2級	118,300	182,000	70	35	5	52
				118,300	182,000	60	30	5	53
6車線	第1種	平地	第1級	105,000	139,800	100	50	5	54
				105,000	139,800	90	45	5	55
			第3級	105,000	139,800	80	40	5	56
				105,000	139,800	70	35	5	57

出典：奈良県推計

表 5-15. QV 条件式 (2/4)

車線数	種別	地形	級別	Q1 自由流限界 交通量 pcu/日	Q2 可 能 交通量 pcu/日	V1 自由流 速 度 km/時	V2 臨 界 速 度 km/時	V3 渋 滞 速 度 km/時	SEQ
6車線	第1種	山地	第2級	84,000	112,200	100	50	5	58
			第3級	72,600	112,200	80	40	5	59
				72,600	112,200	70	35	5	60
			第4級	72,600	112,200	70	35	5	61
				72,600	112,200	60	30	5	62
	第2種	都市部	第1級	117,000	156,000	80	40	5	63
				117,000	156,000	70	35	5	64
			第2級	101,400	156,000	70	35	5	65
				101,400	156,000	60	30	5	66
	第3種	平地	第1級	82,200	109,800	80	40	5	67
				82,200	109,800	60	30	5	68
			第2級	63,600	97,200	70	35	5	69
				63,600	97,200	60	30	5	70
			第3級	59,400	91,800	70	35	5	71
				59,400	91,800	60	30	5	72
				59,400	91,800	50	25	5	73
				59,400	91,800	40	20	5	74
				59,400	91,800	30	15	5	75
				59,400	91,800	30	15	5	75
	第4種	都市部	第1級	63,600	97,800	70	35	5	76
				63,600	97,800	60	30	5	77
				63,600	97,800	50	25	5	78
				63,600	97,800	40	20	5	79
				42,100	83,700	50	25	5	80
				42,100	83,700	40	20	5	81
			第2級	42,100	83,700	30	15	5	82
				55,200	85,200	70	35	5	83
				55,200	85,200	60	30	5	84
				55,200	85,200	50	25	5	85
				55,200	85,200	40	20	5	86
				55,200	85,200	30	15	5	87
				55,200	85,200	20	10	5	88
				55,200	85,200	20	10	5	88
5車線	第1種	山地	第2級	70,000	93,500	80	40	5	89
	第2種	都市部	第2級	70,000	93,500	70	35	5	90
				84,500	130,000	60	30	5	91
	第4種	都市部	第1級	84,500	130,000	70	35	5	92
				53,000	81,500	70	35	5	93
				53,000	81,500	60	30	5	94
				53,000	81,500	50	25	5	95
			第2級	46,000	71,000	40	20	5	96
				46,000	71,000	60	30	5	97
				46,000	71,000	50	25	5	98
				46,000	71,000	40	20	5	99
				46,000	71,000	30	15	5	100
				46,000	71,000	20	10	5	101
4車線	第1種	平地	第1級	70,000	93,200	100	50	5	102
			第2級	70,000	93,200	80	40	5	103
			第3級	70,000	93,200	70	35	5	104
				70,000	93,200	60	30	5	105
		山地	第1級	56,000	74,800	100	50	5	106
			第2級	56,000	74,800	80	40	5	107
				56,000	74,800	70	35	5	108
			第3級	48,400	74,800	60	30	5	109
	第2種	都市部	第1級	78,000	104,000	80	40	5	110
				78,000	104,000	70	35	5	111
			第2級	67,600	104,000	70	35	5	112
				67,600	104,000	60	30	5	113

出典：奈良県推計

表 5-16. QV 条件式 (3/4)

車線数	種別	地形	級別	Q1 自由流限界 交通量 pcu/日	Q2 可 能 交通量 pcu/日	V1 自由流 速 度 km/時	V2 臨 界 速 度 km/時	V3 渋 滞 速 度 km/時	SEQ
4車線	第3種	平地	第1級	54,800	73,200	70	35	5	114
				54,800	73,200	50	30	5	115
			第2級	42,400	64,800	70	35	5	116
				42,400	64,800	50	30	5	117
			第3級	39,600	61,200	70	35	5	118
				39,600	61,200	60	30	5	119
				39,600	61,200	50	25	5	120
				39,600	61,200	40	20	5	121
				39,600	61,200	30	15	5	122
				39,600	61,200	20	10	5	123
		山地	第2級	33,600	51,600	70	35	5	124
				33,600	51,600	60	30	5	125
			第3級	31,600	48,400	70	35	5	126
				31,600	48,400	60	30	5	127
				31,600	48,400	50	25	5	128
				31,600	48,400	40	20	5	129
			第4級	29,600	45,200	50	25	5	130
				29,600	45,200	40	20	5	131
				29,600	45,200	30	15	5	132
	第4種	都市部	第1級	42,400	65,200	70	35	5	133
				42,400	65,200	60	30	5	134
				42,400	65,200	50	25	5	135
				42,400	65,200	30	15	5	136
			第2級	36,800	56,800	70	35	5	137
				36,800	56,800	60	30	5	138
				36,800	56,800	50	25	5	139
				36,800	56,800	40	20	5	140
				36,800	56,800	30	15	5	141
3車線	第2種	都市部	第1級	58,500	78,000	80	40	5	143
				58,500	78,000	70	35	5	144
			第2級	50,700	78,000	70	35	5	145
				50,700	78,000	60	30	5	146
	第3種	平地	第1級	41,100	54,900	70	35	5	147
				41,100	54,900	60	30	5	148
			第2級	31,800	48,600	70	35	5	149
				31,800	48,600	60	30	5	150
			第3級	29,700	45,900	70	35	5	151
				29,700	45,900	60	30	5	152
				29,700	45,900	50	25	5	153
				29,700	45,900	40	20	5	154
				29,700	45,900	30	15	5	155
				29,700	45,900	20	10	5	156
	第4種	都市部	第1級	31,800	48,900	70	35	5	157
				31,800	48,900	60	30	5	158
				31,800	48,900	50	25	5	159
			第2級	27,600	42,600	60	30	5	160
				27,600	42,600	50	25	5	161
				27,600	42,600	40	20	5	162
				27,600	42,600	30	15	5	163
				27,600	42,600	20	10	5	164
2車線	第1種	平地	第2級	22,100	29,400	100	50	5	164
				22,100	29,400	80	40	5	165
			第3級	22,100	29,400	70	35	5	166
				22,100	29,400	60	30	5	167
		山地	第3級	19,500	26,000	80	40	5	168
				19,500	26,000	70	35	5	169
			第4級	16,900	26,000	60	30	5	170
				16,900	26,000	60	30	5	170

出典：奈良県推計

表 5-17. QV 条件式 (4/4)

車線数	種別	地形	級別	Q1 自由流限界 交通量 pcu/日	Q2 可 能 交通量 pcu/日	V1 自由流 速 度 km/時	V2 臨 界 速 度 km/時	V3 渋 滞 速 度 km/時	SEQ
2車線	第2種	都市部	第1級	39,000	52,000	80	40	5	171
				39,000	52,000	70	35	5	172
			第2級	33,800	52,000	70	35	5	173
				33,800	52,000	60	30	5	174
	第3種	平地	第2級	13,600	20,900	70	35	5	175
				13,600	20,900	60	30	5	176
				13,600	20,900	50	25	5	177
				13,600	20,900	40	20	5	178
			第3級	12,800	19,700	70	35	5	179
				12,800	19,700	60	30	5	180
				12,800	19,700	50	25	5	181
				12,800	19,700	40	20	5	182
				12,800	19,700	30	15	5	183
				12,800	19,700	20	10	5	184
			第4級	12,000	18,400	50	25	5	185
				12,000	18,400	40	20	5	186
				12,000	18,400	30	15	5	187
				12,000	18,400	20	10	5	188
		山地	第3級	11,200	17,200	60	30	5	189
				11,200	17,200	50	25	5	190
				11,200	17,200	40	20	5	191
				11,200	17,200	30	15	5	192
			第4級	10,500	16,100	50	25	5	193
				10,500	16,100	40	20	5	194
				10,500	16,100	30	15	5	195
				10,500	16,100	20	10	5	196
	第4種	都市部	第1級	13,400	20,600	60	30	5	197
				13,400	20,600	50	25	5	198
				13,400	20,600	40	20	5	199
			第2級	11,600	17,900	60	30	5	200
				11,600	17,900	50	25	5	201
				11,600	17,900	40	20	5	202
				11,600	17,900	30	15	5	203
			第3級	11,600	17,900	50	25	5	204
				11,600	17,900	40	20	5	205
				11,600	17,900	30	15	5	206
1車線	第3種	平地	第5級	3,000	5,900	40	20	5	208
				3,000	5,900	30	15	5	209
				3,000	5,900	20	10	5	210
		山地	第5級	2,600	5,200	40	20	5	211
				2,600	5,200	30	15	5	212
				2,600	5,200	20	10	5	213
	第4種	都市部	第1級	8,200	16,300	40	20	5	214
				8,200	16,300	30	15	5	215
			第4級	4,000	6,100	40	20	5	216
				4,000	6,100	30	15	5	217
				4,000	6,100	20	10	5	218
				4,000	6,100	10	5	5	219
ダミー	—	—	—	100,000	100,000	40	40	40	219
発集リンク	—		100,000	100,000	40	40	40	220	
ダミー	—		100,000	100,000	30	30	30	221	
4車線	第1種	平地	第3級	7,000	50,000	80	40	5	223
	第3種	平地	第3級	33,600	51,600	50	25	5	224
				33,600	51,600	40	20	5	225
2車線	八条踏切			100,000	100,000	9	9	9	226
4車線	大宮駅東側踏切			14,700	22,700	20	10	5	227
2車線	大宮駅西側踏切			4,700	7,200	20	10	5	228
1車線	第3種	平地	第5級	3,000	5,900	10	5	5	310

出典：奈良県推計

(6) OD 表の分割回数

OD 表を n 個に分割し n 回の配分を行う。1 回目の配分では、各リンクの QV 条件の初速度により配分が行われるが、2 回目以降は 1 回目の配分結果に基づき QV 条件による速度が決まり、配分が行われる。これを n 回繰り返して全体の配分を行う。

本業務においては、奈良県推計に従い、以下に示す比率で OD 表を 5 つに分割し、交通量配分を行った。

表 5-18. OD 表分割回数

回数	1	2	3	4	5
分割比	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

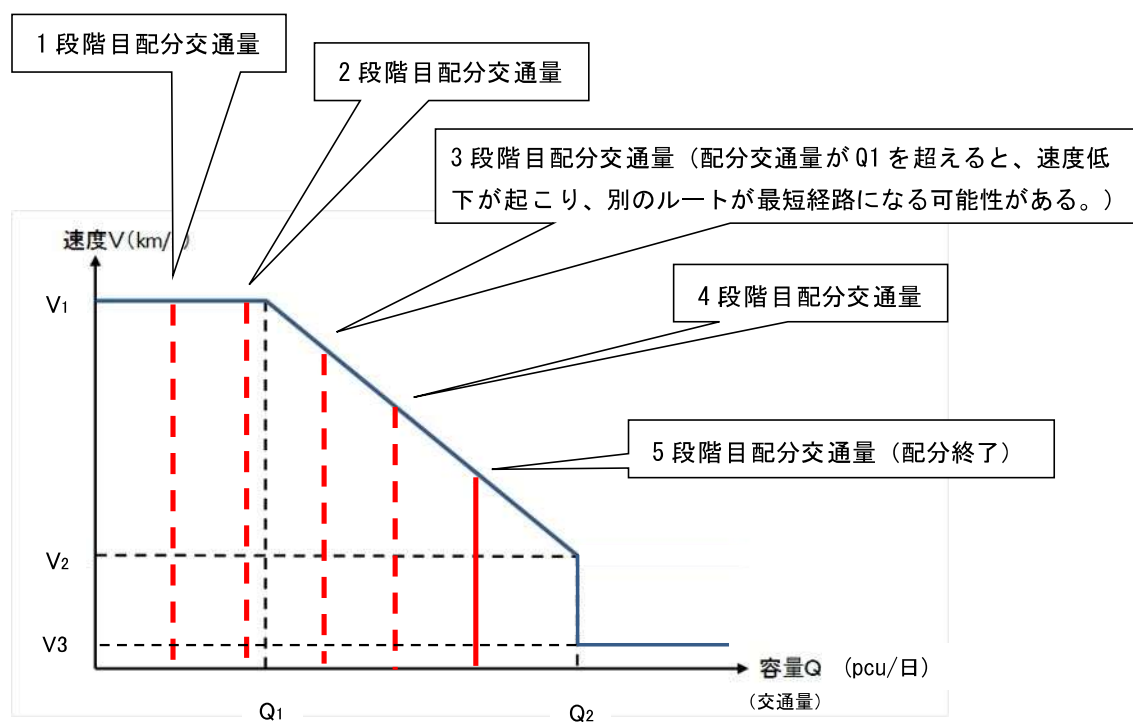


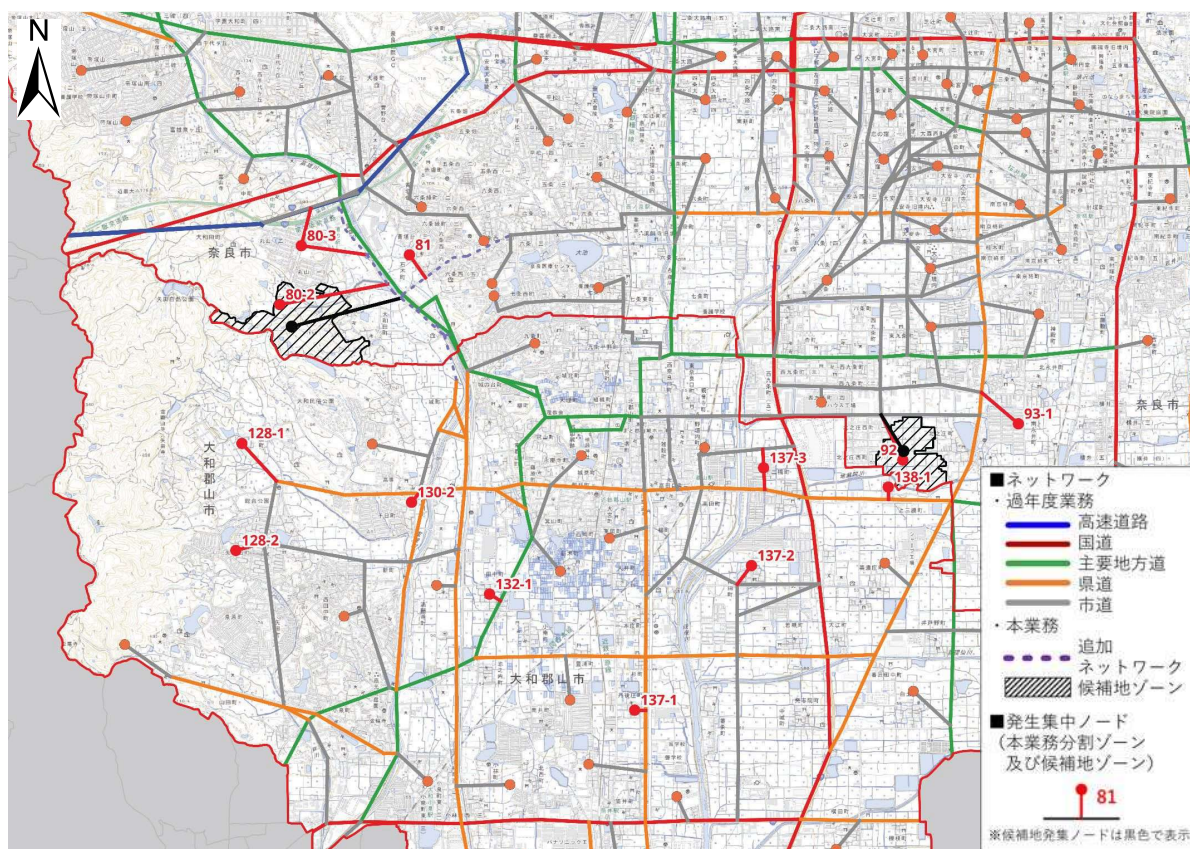
図 5.31 交通量配分イメージ

5.3.3 現況データ作成(H27OD 表・H27 ネットワークの作成)

奈良県推計の道路ネットワークをもとに、2 候補地周辺の市道等を追加して現況の配分ネットワークを作成した。また、奈良県配分ODをもとに、2 候補地周辺は精緻に検討できるよう分割した。

(1) 現況道路ネットワーク

奈良県推計の現況道路ネットワークは高速道路、一般国道、県道及び主要な市町村道をもとに構成されており、これをもとに本業務のゾーン分割を踏まえて、適宜市道のネットワークを追加し、本業務における現況道路ネットワークを作成した。



出典：国土地理院 地理院地図を加工して作成

図 5.32 現況道路ネットワーク(H27)

(2) OD 表の作成

1) ゾーン分割

本業務では、2 候補地周辺の交通量を適正に推計するため、奈良県推計ゾーンを下表のように分割した。

表 5-19 ゾーン分割

ゾーン番号		分割後ゾーン名	町丁目名	分割理由
分割前	分割後			
80	80-1	奈良市 9 区-9-1	中町	国道の南と北で分割。 富雄川周辺の交通状況の適正化を考慮して分割。
	80-2	奈良市 9 区-9-2	大和田町	
	80-3	奈良市 9 区-9-3	丸山 1 丁目、丸山 2 丁目	
93	93-1	奈良市 10 区-11-1	北永井町、南永井町	木津横田線の交通状況の適正化を考慮して南北に分割。
	93-2	奈良市 10 区-11-2	池田町、今市町	
128	128-1	大和郡山市 2 区-1-1	矢田町	ゾーンの面積が大きいため、OD の適正化を考慮して集落の位置で分割。
	128-2	大和郡山市 2 区-1-2	矢田山町、千日町	
130	130-1	大和郡山市 2 区-3-1	城町	富雄川周辺の交通状況の適正化を考慮して分割。
	130-2	大和郡山市 2 区-3-2	外川町	
132	132-1	大和郡山市 2 区-5-1	田中町	大和郡山環状線と大和郡山斑鳩線の交通分担の適正化を考慮して東西に分割。
	132-2	大和郡山市 2 区-5-2	満願寺町	
137	137-1	大和郡山市 3 区-1-1	丹後庄町、杉町	ゾーンが大きく、周辺の交通分担の適正化を考慮して、3 つのゾーンに分割。
	137-2	大和郡山市 3 区-1-2	稗田町、若槻町、中城町、番条町	
	137-3	大和郡山市 3 区-1-3	下三橋町	
138	138-1	大和郡山市 3 区-2-1	上三橋町	木津横田線と大和郡山上三橋線の交通分担の適正化を考慮して南北に分割。
	138-2	大和郡山市 3 区-2-2	大江町、美納庄町、発志院町	

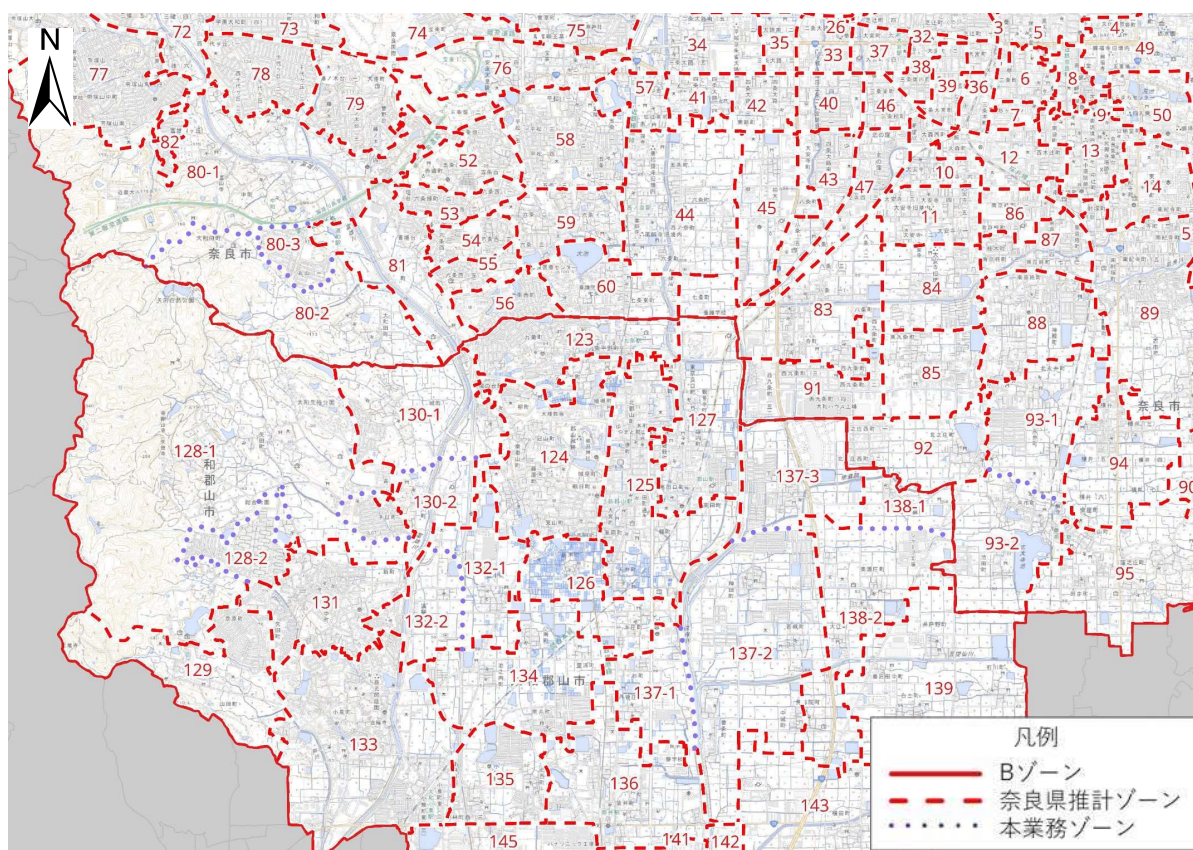
2) OD 表の分割方法

OD 表の分割は、分割ゾーンの常住人口と従業人口の合計値を指標として分割を行った。

具体的には、分割ゾーンの常住人口と従業人口を足し合わせて、分割前ゾーンの常住人口と従業人口の合計に対する比率で分割比を設定した。常住・従業人口は、平成 27 年国勢調査を使用した。

表 5-20 分割後の発生集中量

分割前 ゾーン	H27 分割前 発生集中量	R22 分割前 発生集中量	分割後ゾーン	分割後比率 (分割前を 1 とし たときの比率)	H27 発生集中量	R22 発生集中量
奈良市 9 区-9	8,091	7,593	奈良市 9 区-9-1	0.71	5,719	5,367
			奈良市 9 区-9-2	0.08	614	576
			奈良市 9 区-9-3	0.22	1,758	1,650
奈良市 10 区-11	8,487	7,543	奈良市 10 区-11-1	757	3,140	3,210
			奈良市 10 区-11-2	832	1,265	2,118
大和郡山市 2 区-1	11,585	9,858	大和郡山市 2 区-1-1	0.35	4,030	3,429
			大和郡山市 2 区-1-2	0.65	7,555	6,429
大和郡山市 2 区-3	3,981	3,386	大和郡山市 2 区-3-1	0.72	2,883	2,452
			大和郡山市 2 区-3-2	0.28	1,098	934
大和郡山市 2 区-5	2,579	2,162	大和郡山市 2 区-5-1	0.53	1,367	1,146
			大和郡山市 2 区-5-2	0.47	1,212	1,016
大和郡山市 3 区-1	30,261	25,515	大和郡山市 3 区-1-1	0.17	5,183	4,370
			大和郡山市 3 区-1-2	0.42	12,650	10,666
			大和郡山市 3 区-1-3	0.41	12,429	10,479
大和郡山市 3 区-2	5,110	4,296	大和郡山市 3 区-2-1	0.07	351	295
			大和郡山市 3 区-2-2	0.93	4,759	4,001



出典：国土地理院 基盤地図情報（建築物、道路縁）、国土数値情報 鉄道

図 5.33 分割後のゾーン

5.3.4 現況交通量配分

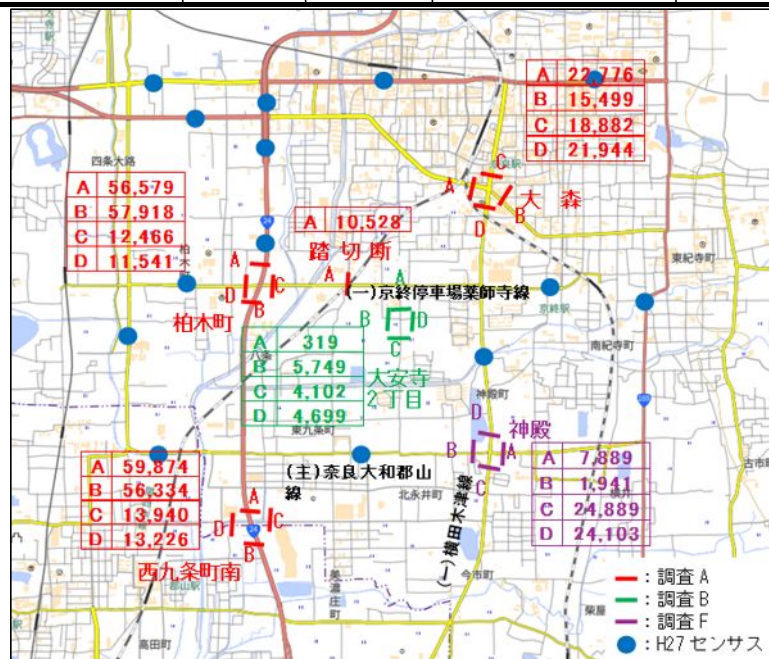
現況配分用データを基に、奈良県の交通量配分手法に準じて配分計算を行い、設定したネットワーク・ゾーンの妥当性を確認した。現況再現性は交通量配分結果の交通量と、平成27年度全国道路・街路交通情勢調査結果（以降、センサスと略）に加えて過年度交通量調査結果を用いて確認し、道路ネットワーク条件を確定させた。

(1) 現況再現チェックポイントの追加

現況再現性を検証するチェックポイントは、基本的には H27 センサスにおける交通量調査地点とするが、調査対象が基本的に一般県道以上の路線となっており、かつ調査箇所が限定的であるため既存の交通量調査結果からチェックポイントを追加し、現況再現性の精度向上を図ることとした。なお、6 時間、12 時間調査となっているため、近隣のセンサスポイントの時間帯別交通量をもとに、日換算した。

表 5-21 既存の交通量調査の概要

	業務名	調査箇所数	調査日	調査時間	備考
A	第繰 D141-委-2 号 西九条佐保線	17	H25.12.3 (木)	7-19 時 12 時間	
B	第繰 141-委-1 号 西九条佐保線	12	H25.11.28 (木)	8-10、11-13、14-16 計 6 時間	
F	第 19-C1-1-1-委-3 号 県道木津横田線社会資本 整備総合交付金事業(効果 促進)設計委託	1	H25.9.25 (水)	7-19 時 12 時間	別の設計業務の報告書に当該業務の調査結果が記載。



出典: 地理院タイル(標準地図)を加工して作成(調査箇所等を記号等で追加)

<https://maps.gsi.go.jp/#14/34.663817/135.786724/&base=std&ls=std&disp=1&vs=c1g1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f1>

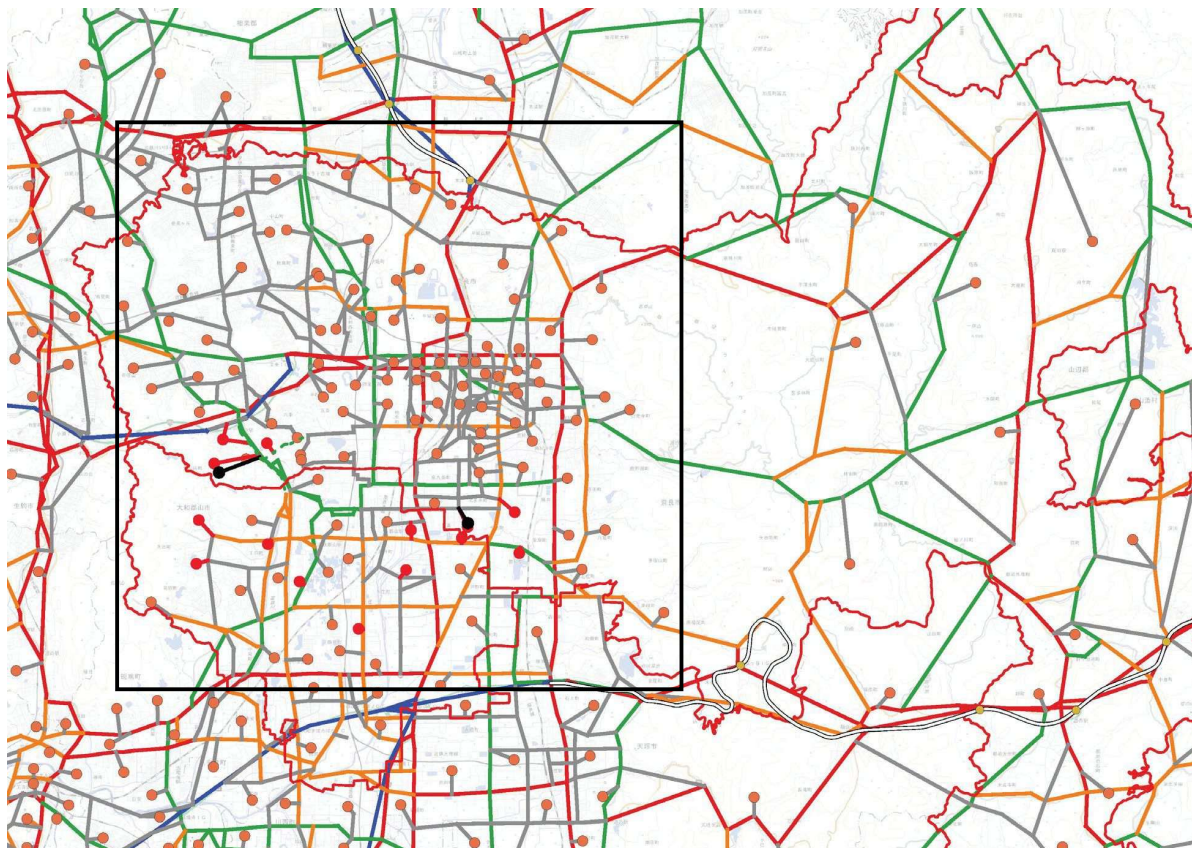
図 5.34 現況再現性チェックポイントの日交通量換算結果

(2) 現況交通量配分結果

H27 交通量、ネットワークにおける交通量配分を実施し、現況再現性の確認を行った。現況再現性の確認には交通量調査結果（H27 センサスの観測値及び前述の過年度調査結果）によって実施し、配分交通量との相関係数が 0.9 以上を目標とした。

1) 現況再現の対象範囲

現況再現の対象範囲は、候補地周辺の再現性を高められるよう、奈良市中心部及び候補地周辺の大和郡山市を含む、下記の黒枠で示す範囲とした。



出典：国土地理院 地理院地図を加工して作成

図 5.35 現況再現の対象範囲図

2) 現況再現結果

H27 の交通量配分結果および現況再現結果を下記に示す。現況再現の対象範囲全体で全国道路・街路交通情勢調査交通量及び過年度交通量調査結果と推計交通量の相関係数が 0.9709 であり、目標としている 0.9 以上を達成しており、再現性が高いと判断できる。また、候補地周辺においても、概ね高い再現性であることを確認した。

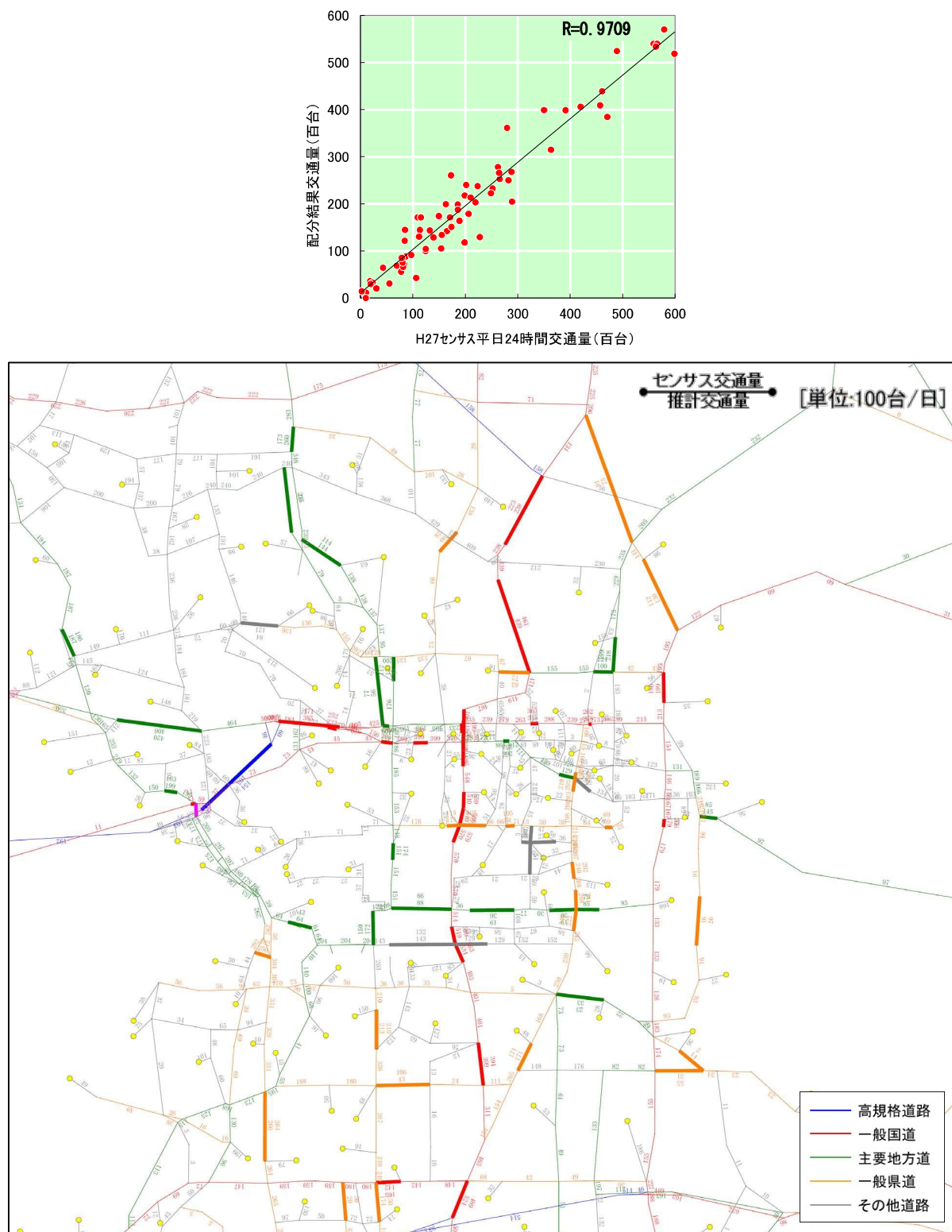


図 5.36 現況再現結果

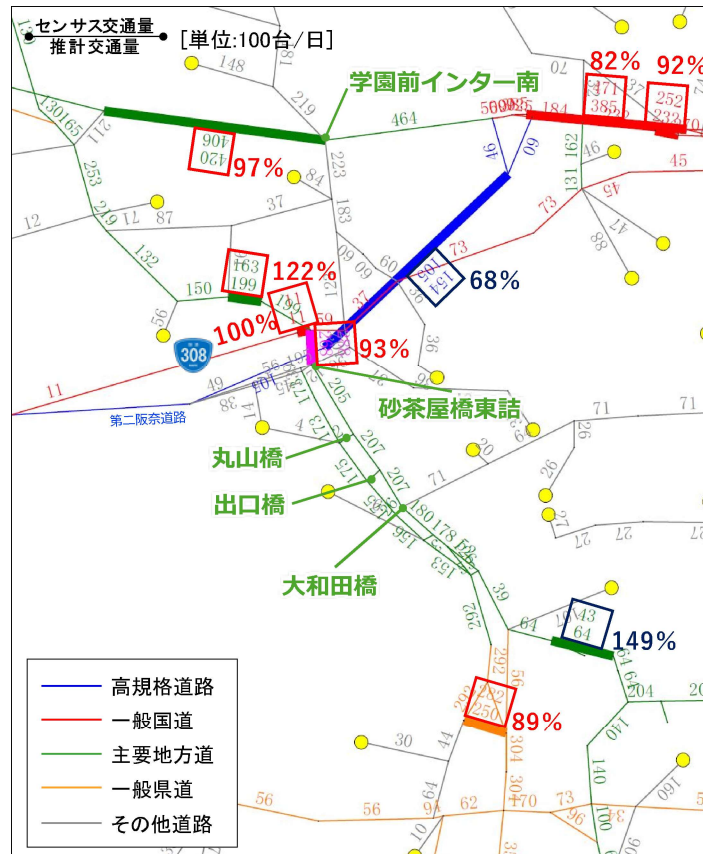


図 5.37 現況再現結果(大和田町周辺)

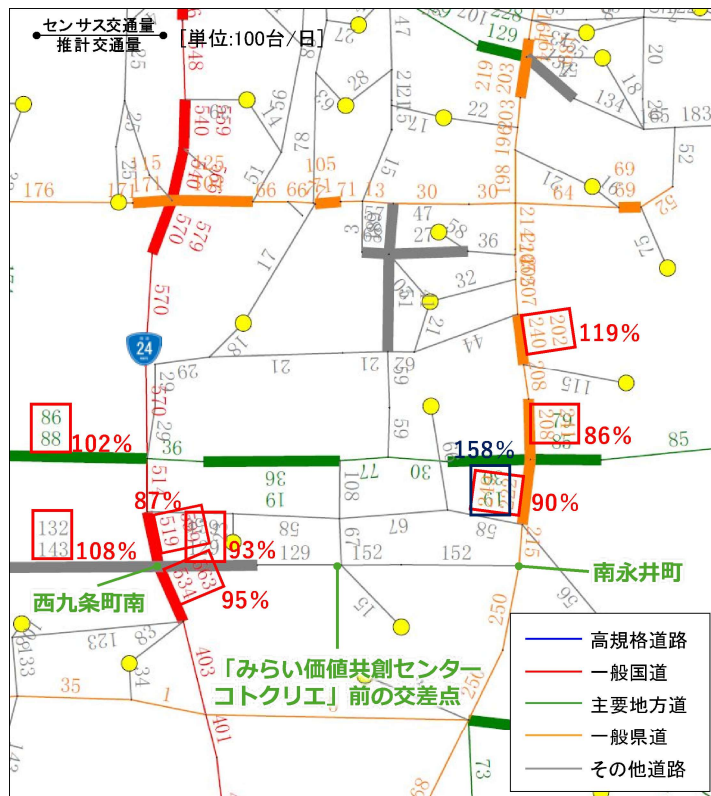


図 5.38 現況再現結果(北之庄町周辺)

表 5-22 現況再現表(H27 全国道路・街路交通情勢調査)

区間番号	道路名称	調査地点名称	配分交通量 ①	センサス交通量 ②	比率 (①/②)	交通量差 (①-②)
29300240030	一般国道24号	奈良県奈良市左京	23762	22339	106%	1,423
29300240040	一般国道24号	法華寺	43919	46093	95%	-2,174
29300240060	一般国道24号	三条大路2	36142	27986	129%	8,156
29300240070	一般国道24号	柏木町	53998	55917	97%	-1,919
29300240120	一般国道24号	奈良県大和郡山市大江町	39873	39110	102%	763
29300240150	一般国道24号	横田町	52438	48905	107%	3,533
29300240860	一般国道24号	奈良市三条大路	11804	19853	59%	-8,049
29300250170	一般国道25号	奈良県大和郡山市番条町	14208	16498	86%	-2,290
29301690020	一般国道169号	奈良市紀寺町	17882	20639	87%	-2,757
29303080080	一般国道308号	奈良市青垣台一丁目	1148	1087	106%	61
29303080130	一般国道308号	奈良市尼辻町	20469	28928	71%	-8,459
29303080230	一般国道308号	奈良市三条大路四丁目	39924	35008	114%	4,916
29303080210	一般国道308号(第二阪奈)	奈良市宝来5丁目	10516	15403	68%	-4,887
29303080250	一般国道308号	奈良市菅原町	38464	47094	82%	-8,630
29303080290	一般国道308号	奈良市菅原町	23240	25209	92%	-1,969
29303690010	一般国道369号	奈良市二条大路南一丁目	31473	36329	87%	-4,856
29303690020	一般国道369号	奈良市登大路町	27821	26218	106%	1,603
29303690030	一般国道369号	奈良市登大路町	19860	18553	107%	1,307
29400010010	奈良生駒線	奈良市四条大路一丁目	25274	26557	95%	-1,283
29400010040	奈良生駒線	奈良市二条大路南5	40937	45700	90%	-4,763
29400010060	奈良生駒線	奈良市宝来町	40607	41995	97%	-1,388
29400070090	枚方大和郡山線	奈良県奈良市二名	18733	18593	101%	140
29400070130	枚方大和郡山線	奈良市中町	19944	16294	122%	3,650
29400070150	枚方大和郡山線	奈良市石木町	26807	28812	93%	-2,005
29400070190	枚方大和郡山線	大和郡山市北郡山町	6420	4311	149%	2,109
29400090020	奈良大和郡山斑鳩線	奈良市五条町	15096	17375	87%	-2,279
29400090040	奈良大和郡山斑鳩線	大和郡山市北郡山町	17187	15016	114%	2,171
29400260020	奈良名張線	奈良市高畑町	14468	8515	170%	5,953
29400410040	奈良大和郡山線	奈良市東九条町	3572	1867	191%	1,705
29400410060	奈良大和郡山線	大和郡山市九条町	8785	8641	102%	144
29400440010	奈良加茂線	奈良市法蓮町	9983	12433	80%	-2,450
29400440020	奈良加茂線	奈良市法蓮町	21755	19896	109%	1,859
29400510270	天理環状線	奈良市今市町	3279	2307	142%	972
29400520020	奈良精華線	奈良市二条大路南五丁目	13303	11229	118%	2,074
29400520060	奈良精華線	奈良市押熊町	14443	11352	127%	3,091
29400520070	奈良精華線	奈良市神功	26041	17282	151%	8,759
29400520090	奈良精華線	奈良市西大寺国見町	5580	7749	72%	-2,169
29400520120	奈良精華線	奈良市押熊町	0	1013	0%	-1,013
29601040040	谷田奈良線	奈良市あやめ池北一丁目	12146	8440	144%	3,706
29601040070	谷田奈良線	奈良市法華寺町	7222	8337	87%	-1,115
29601080010	大和郡山広陵線	大和郡山市本庄町	21325	21011	101%	314
29601080040	大和郡山広陵線	大和郡山市筒井町	2047	3045	67%	-998
29601220010	京終停車場薬師寺線	奈良市南京終町一丁目	6867	6943	99%	-76
29601220030	京終停車場薬師寺線	奈良市柏木町	17140	10908	157%	6,232
29601870140	福住上三橋線	奈良市窪之庄町	3080	5546	56%	-2,466
29601870110	福住上三橋線	奈良市窪之庄町	1422	236	603%	1,186
29601880010	高畑山線	奈良市古市町	9134	9689	94%	-555
29601930010	筒井二階堂線	大和郡山市馬司町	17409	14953	116%	2,456
29602490020	大和郡山環状線	大和郡山市稗田町	4272	10624	40%	-6,352
29602490130	大和郡山環状線	大和郡山市城町	24990	28219	89%	-3,229
29602490110	大和郡山環状線	大和郡山市小林町	26579	26439	101%	140
29607510010	木津平城線	奈良市佐紀東町	6596	8156	81%	-1,560
29607540010	木津横田線	奈良県奈良市奈良阪町	7505	8057	93%	-552
29607540020	木津横田線	奈良市奈良阪町	13019	11183	116%	1,836
29607540060	木津横田線	奈良市大安寺町	24014	20177	119%	3,837
29607540090	木津横田線	大和郡山市美濃庄町	17120	17097	100%	23

出典：H27 道路交通センサス

表 5-23 現況再現表(過年度調査)

	断面	路線名	交通量 (12 時 間) ①	24h/12h時間率(H27 センサス)					交通量 (24 時間) ①×④	配分 交通量	割合	交通量差
				調査 番号	路線名	交通量		24h/12h 時間率 ④=②/③				
						24 時間 ②	12 時間 ③					
柏木町	A	国道 24 号	40,414	10050	国道 24 号	55,917	39,941	1.40	56,579	53,998	95%	-2,581
	B	国道 24 号	41,370						57,918	57,038	98%	-880
	C	(一)京終停車場薬師寺線	9,516	60390	(一)京終停車場薬師寺線	10,908	8,327	1.31	12,466	10,446	84%	-2,020
	D	(一)京終停車場薬師寺線	8,810						11,541	17,140	149%	5,599
西九条南	A	国道 24 号	42,800	10060	国道 24 号	39,110	27,957	1.40	59,874	51,888	87%	-7,986
	B	国道 24 号	40,269						56,334	53,405	95%	-2,929
	C	市道	11,424	41050	(主)奈良大和郡山線	1,867	1,530	1.22	13,940	12,859	92%	-1,081
	D	市道	10,839						13,226	14,344	108%	1,118
大森町	A	(主)奈良生駒線	16,747	40010	(主)奈良生駒線	26,557	19,527	1.36	22,776	12,924	57%	-9,852
	B	(主)奈良生駒線	11,396						15,499	13,410	87%	-2,089
	C	(一)木津横田線	13,884	62040	(一)木津横田線	20,177	14,836	1.36	18,882	16,380	87%	-2,502
	D	(一)木津横田線	16,135						21,944	20,336	93%	-1,608
神殿	A	(主)奈良大和郡山線	6,465	41050	(主)奈良大和郡山線	1,867	1,530	1.22	7,889	8,523	108%	634
	B	(主)奈良大和郡山線	1,591						1,941	2,967	153%	1,026
	C	(一)木津横田線	18,301	62040	(一)木津横田線	20,177	14,836	1.36	24,889	22,244	89%	-2,645
	D	(一)木津横田線	17,723						24,103	20,776	86%	-3,327
踏切断面	A	(一)京終停車場薬師寺線	8,352	60380	(一)京終停車場薬師寺線	6,943	5,508	1.26	10,528	7,065	67%	-3,463
大安寺 2 丁目	A	市道(北側)	131	60380	(一)京終停車場薬師寺線	6,943	2,850	2.44	319	1,773	556%	1,454
	B	市道(西側)	2,360						5,749	6,761	118%	1,012
	C	市道(南側)	1,684						4,102	5,139	125%	1,037
	D	市道(東側)	1,929						4,699	2,689	57%	-2,010

出典: 奈良市過年度業務

「第線 D141-委-2 号西九条佐保線」

「第線 141-委-1 号西九条佐保線」

「第 19-C1-1-1-委-3 号県道木津横田線社会資本整備総合交付金事業(効果促進)設計委託」

5.3.5 将来データ作成

現況交通量配分結果から得られるネットワークデータに将来道路網を追加し、将来ネットワークデータを作成するとともに、将来OD表を作成する。

表 5-24 将来交通量推計ケース

ケース	推計ケース
ケース 1	大和田町にクリーンセンターを整備
ケース 2	北之庄町にクリーンセンターを整備

(1) 将来道路ネットワーク

将来道路ネットワークは、奈良県推計における将来道路ネットワークに本業務の現況データ作成時に追加したネットワークを将来においても同様に追加した。

奈良県推計における将来道路ネットワークを以下に示す。

表 5-25 近畿圏主要幹線道路の事業化済み路線情報

道路名	路線名	延長	車線数	
			H27 時点	R22 時点
近畿自動車道	有田 IC～南紀田辺 IC	46.6km	2 車線	4 車線
紀勢線	すさみ串本道路	19.2km	—	2 車線
	串本太地道路	18.4km	—	2 車線
	新宮道路	4.8km	—	2 車線
	新宮紀宝道路	2.4km	—	2 車線
	紀宝熊野道路	15.6km	—	2 車線
	熊野道路	6.7km	—	2 車線
	熊野尾鷲道路Ⅱ期	5.4km	—	2 車線
阪神高速道路	大和川線	9.7km	—	4 車線
	淀川左岸線 2 期	4.4km	—	4 車線
	淀川左岸線延伸部	8.7km	—	4 車線
新名神高速道路	大津～神戸	79.9km	—	4 車線
京奈和自動車道	岩出根来～和歌山	6.5km	—	4 車線
その他	木津東バイパス	0.6km	—	4 車線
	東中央線	1.4km	—	4 車線
	城陽井手木津川バイパス	11.2km	—	4 車線

出典：奈良県推計

(2) OD 表の作成

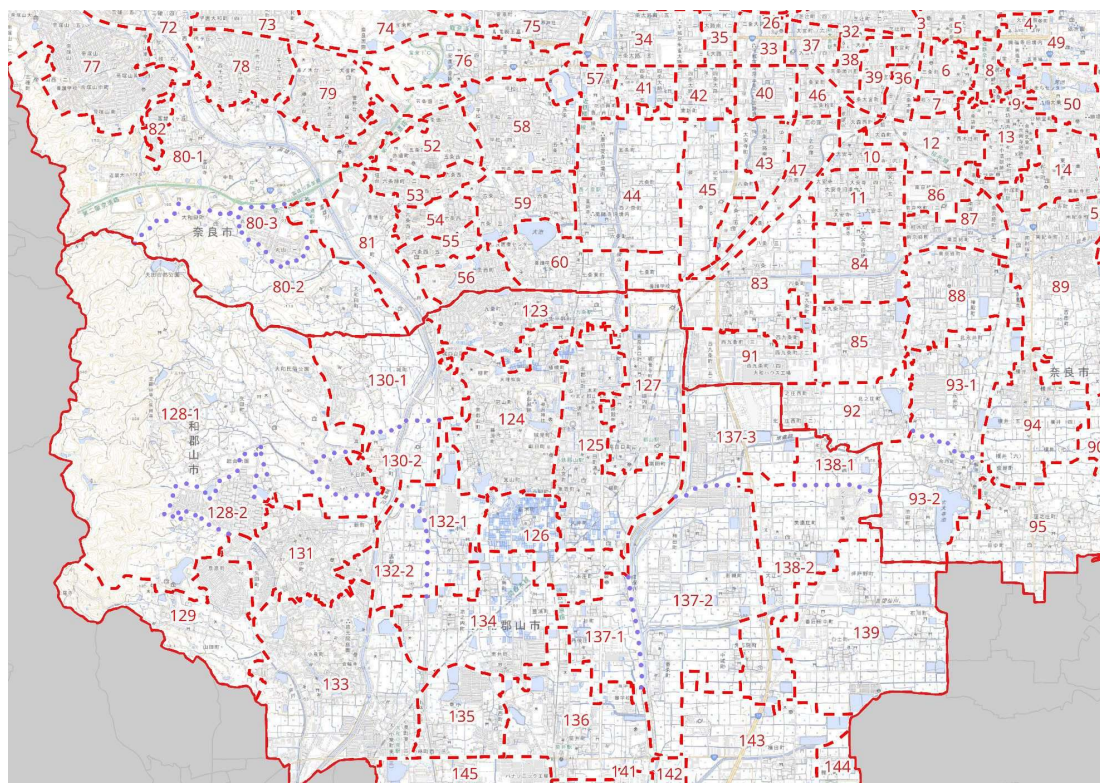
現況と同様に将来 OD も分割のうえ、クリーンセンターに発生集中する交通量を、将来 OD に上乗せした。なお、クリーンセンターに発生集中する交通量は 740 台/日で設定し、発生集中交通量はごみの収集量と相関が高いと想定し、奈良市の各ゾーンへの分割は発生集中量の比によって分割した。

表 5-26 収集車の発生集中量

分割後ゾーン No (奈良市)	ゾーン名 (奈良市)	①R22 発生集中 量 (台/日)	②R22 交通量分布 (奈良市全体の 発生集中量に 占める割合)	③収集車発生集 中交通量(台/日) (740 台×②)
1	奈良市 1 区-1	9302	1.4%	10
2	奈良市 1 区-2	4808	0.7%	5
3	奈良市 1 区-3	15618	2.4%	18
4	奈良市 2 区-1	5071	0.8%	6
5	奈良市 2 区-2	4777	0.7%	5
6	奈良市 2 区-3	3365	0.5%	4
7	奈良市 2 区-4	1866	0.3%	2
8	奈良市 2 区-5	2839	0.4%	3
9	奈良市 2 区-6	733	0.1%	1
10	奈良市 2 区-7	3454	0.5%	4
11	奈良市 2 区-8	5213	0.8%	6
12	奈良市 2 区-9	6807	1.1%	8
13	奈良市 2 区-10	6791	1.1%	8
14	奈良市 2 区-11	5872	0.9%	7
15	奈良市 3 区-1	3200	0.5%	4
16	奈良市 3 区-2	2732	0.4%	3
17	奈良市 3 区-3	3931	0.6%	4
18	奈良市 3 区-4	1161	0.2%	1
19	奈良市 3 区-5	4919	0.8%	6
20	奈良市 3 区-6	1732	0.3%	2
21	奈良市 3 区-7	2998	0.5%	4
22	奈良市 4 区-1	8456	1.3%	10
23	奈良市 4 区-2	5856	0.9%	7
24	奈良市 4 区-3	671	0.1%	1
25	奈良市 4 区-4	3885	0.6%	4
26	奈良市 4 区-5	8497	1.3%	10
27	奈良市 4 区-6	1429	0.2%	1
29	奈良市 4 区-8	20391	3.2%	23
30	奈良市 4 区-9	12594	2.0%	15
31	奈良市 4 区-10	13325	2.1%	16
32	奈良市 5 区-1	10038	1.6%	12
33	奈良市 5 区-2	2027	0.3%	2
34	奈良市 5 区-3	4454	0.7%	5

分割後ゾーン No (奈良市)	ゾーン名 (奈良市)	①R22 発生集中 量 (台/日)	②R22 交通量分布 (奈良市全体の 発生集中量に 占める割合)	③収集車発生集 中交通量(台/日) (740 台×②)
35	奈良市 5 区-4	637	0.1%	1
36	奈良市 5 区-5	7515	1.2%	9
37	奈良市 5 区-6	7729	1.2%	9
38	奈良市 5 区-7	6916	1.1%	8
39	奈良市 5 区-8	10154	1.6%	12
40	奈良市 5 区-9	5634	0.9%	7
41	奈良市 5 区-10	2934	0.5%	4
42	奈良市 5 区-11	5438	0.8%	6
43	奈良市 5 区-12	4956	0.8%	6
44	奈良市 5 区-13	5952	0.9%	7
45	奈良市 5 区-14	2881	0.4%	3
46	奈良市 5 区-15	6747	1.0%	7
47	奈良市 5 区-16	8465	1.3%	10
48	奈良市 6 区-1	6116	0.9%	7
49	奈良市 6 区-2	3190	0.5%	4
50	奈良市 6 区-3	12467	1.9%	14
51	奈良市 6 区-4	5090	0.8%	6
52	奈良市 7 区-1	4469	0.7%	5
53	奈良市 7 区-2	3371	0.5%	4
54	奈良市 7 区-3	3458	0.5%	4
55	奈良市 7 区-4	2417	0.4%	3
56	奈良市 7 区-5	2500	0.4%	3
57	奈良市 7 区-6	1511	0.2%	1
58	奈良市 7 区-7	8557	1.3%	10
59	奈良市 7 区-8	4972	0.8%	6
60	奈良市 7 区-9	2887	0.4%	3
61	奈良市 8 区-1	18749	2.9%	21
62	奈良市 8 区-2	9737	1.5%	11
63	奈良市 8 区-3	2600	0.4%	3
64	奈良市 8 区-4	9144	1.4%	10
65	奈良市 8 区-5	5285	0.8%	6
66	奈良市 8 区-6	5517	0.9%	7
67	奈良市 8 区-7	16317	2.5%	19
68	奈良市 8 区-8	8571	1.3%	10
69	奈良市 8 区-9	6071	0.9%	7
70	奈良市 8 区-10	9181	1.4%	10
71	奈良市 8 区-11	10556	1.6%	12
72	奈良市 9 区-1	15717	2.4%	18
73	奈良市 9 区-2	14761	2.3%	17

分割後ゾーン No (奈良市)	ゾーン名 (奈良市)	①R22 発生集中 量 (台/日)	②R22 交通量分布 (奈良市全体の 発生集中量に 占める割合)	③収集車発生集 中交通量(台/日) (740 台×②)
74	奈良市 9 区-3	21837	3.4%	23
75	奈良市 9 区-4	21064	3.3%	23
76	奈良市 9 区-5	4410	0.7%	5
77	奈良市 9 区-6	15045	2.3%	17
78	奈良市 9 区-7	6810	1.1%	8
79	奈良市 9 区-8	8121	1.3%	10
80-1	奈良市 9 区-9-1	5367	0.8%	6
80-2	奈良市 9 区-9-2	576	0.1%	1
80-3	奈良市 9 区-9-3	1650	0.3%	2
81	奈良市 9 区-10	1943	0.3%	2
82	奈良市 9 区-11	1101	0.2%	1
83	奈良市 10 区-1	3101	0.5%	4
84	奈良市 10 区-2	6679	1.0%	7
85	奈良市 10 区-2	6028	0.9%	7
86	奈良市 10 区-4	3292	0.5%	4
87	奈良市 10 区-5	6885	1.1%	8
88	奈良市 10 区-6	10710	1.7%	13
89	奈良市 10 区-7	16084	2.5%	19
90	奈良市 10 区-8	2416	0.4%	3
91	奈良市 10 区-9	2130	0.3%	2
92	奈良市 10 区-10	1330	0.2%	1
93-1	奈良市 10 区-11-1	4737	0.7%	5
93-2	奈良市 10 区-11-2	2806	0.4%	3
94	奈良市 10 区-12	1685	0.3%	2
95	奈良市 10 区-13	3229	0.5%	4
96	奈良市 11 区-1	3957	0.6%	4
97	奈良市 11 区-2	2369	0.4%	3
98	奈良市 12 区-1	2398	0.4%	3
99	奈良市 12 区-2	1754	0.3%	2
100	奈良市 12 区-3	4419	0.7%	5
101	奈良市 12 区-4	5524	0.9%	7
102	奈良市 12 区-5	7800	1.2%	9



出典: 国土地理院 基盤地図情報(建築物、道路縁)、国土数値情報 鉄道

図 5.39 ゾーン図

【参考: クリーンセンターの発生集中交通量の考え方】

土曜日は収集が少なく、日曜日は年間を通じて数日の収集となっていることから、収集が多い月～金曜日に着目して平均値を算出することとした。

令和 8 年 4 月の実績では、環境清美工場における車での持ち込み台数は全体で月 8,360 台、このうち土曜日は許可業者が搬入しており 203 台となっていることから、月～金曜日の持ち込み台数は 8,157 台となる。月～金曜日の稼働日数は 22 日であることから、 $8,157 \text{ 台} \div 22 \text{ 日} = 370 \text{ 台/日}$ が 1 日平均のクリーンセンターの交通量となる。

収集車は持ち込んだ後に再度、収集に向かう可能性があることから往復する想定とし、 $370 \text{ 台} \times 2 = 740 \text{ 台/日}$ をクリーンセンターの発生集中交通量とした。

(8,360 台のうち一般家庭からの持ち込みについては、月 3,162 台、稼働日数を加味した 1 日平均は約 140 台となっている。)

5.3.6 将来交通量配分

将来配分用データを基に、将来交通量推計を実施し、アクセス道路の交通量を算出した。

(1) 大和田町を候補地とした場合の将来交通量推計結果

大和田町を候補地とした場合の R22 将来交通量推計結果を以下に示す。

エリア全体としては人口減少による発生集中量の減少(H27 奈良市発生集中量：約 71 万台/日，R22 奈良市発生集中量：約 65 万台/日)により、交通量は H27 現況よりも減少する区間が多くなっている。

1) R22 将来交通量

大和田橋、出口橋、丸山橋周辺の主要地方道（枚方大和郡山線）は約 140 百台～170 百台の交通量である。

また、砂茶屋橋東詰交差点の北側は 250 百台と多く、交通が集中している箇所であることが分かる。

学園前インター南交差点は南北方向に市道が接続しており、約 200 百台の交通量である。



図 5.40 将来交通量推計結果(大和田町周辺)

2) H27 との差分交通量

候補地周辺の概ねの傾向として、交通量は減少傾向である。



図 5.41 交通量差分図(大和田町周辺)

(2) 北之庄町を候補地とした場合の将来交通量推計結果

北之庄町を候補地とした場合の R22 将来交通量推計結果を以下に示す。

北之庄町周辺は京奈和自動車道の（仮称）大和郡山北 IC や西九条佐保線が整備されることで、H27 より R22 の方が交通量の増加する区間が見られる。

1) R22 将来交通量

西九条町南交差点は約 540 百台と多い。これは京奈和自動車道が接続したことにより交通が集中したからだと考えられる。

「みらい価値共創センターコトクリエ」前の交差点について東西方向は約 100 百台であり、北側は 34 百台と少ない。（西九条佐保線が開通するものの当該交差点の東西方向に並行する路線に交通が流れているため。）

南永井町交差点は北側南側どちらも約 230 百台である。

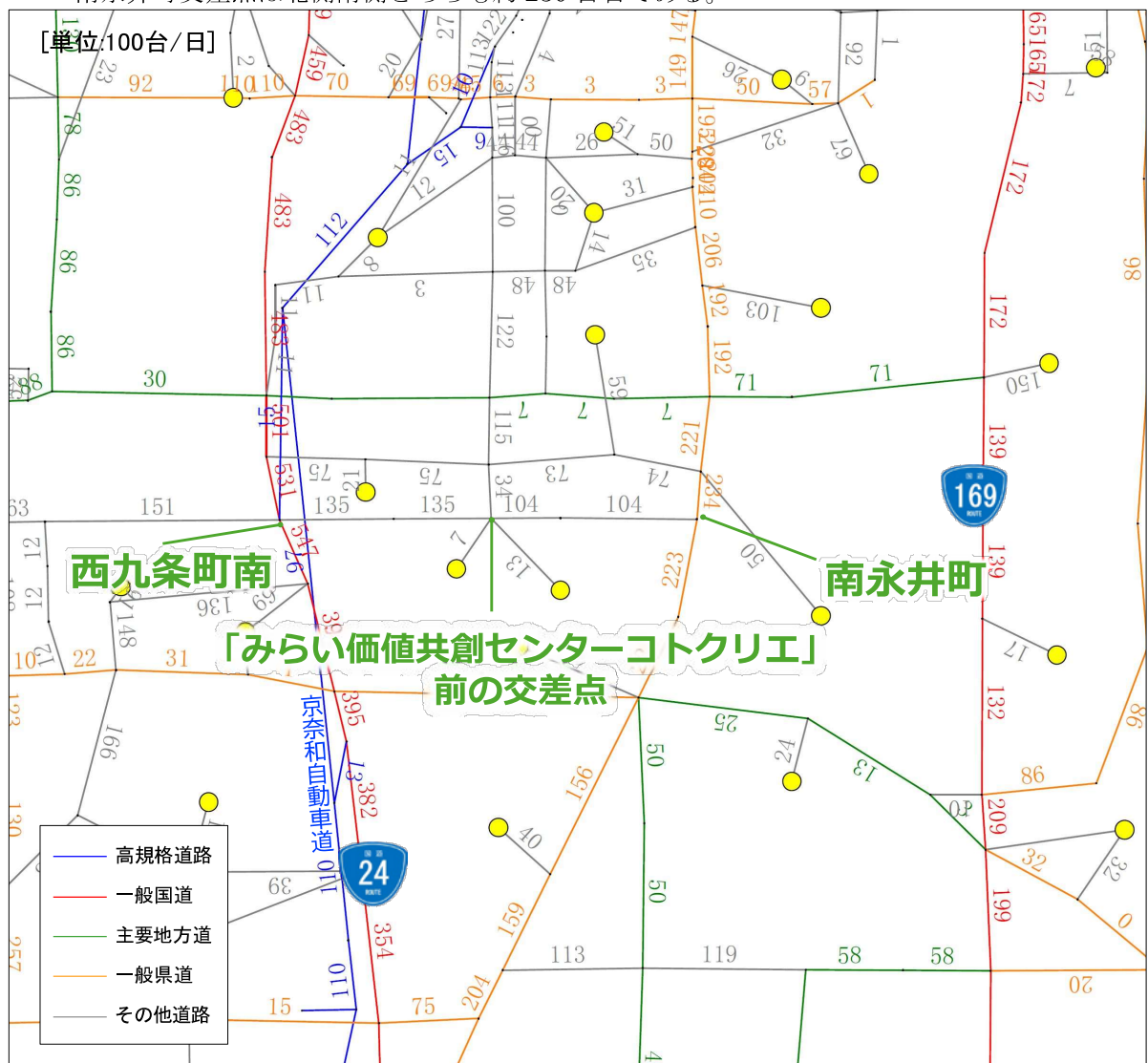


図 5.42 将来交通量推計結果(北之庄町周辺)

2) H27 との差分交通量

候補地周辺の概ねの傾向として交通量は減少傾向であるが、西九条町南交差点は京奈和自動車道の IC が接続していることで交通が集中するため、交通量が増加傾向である。

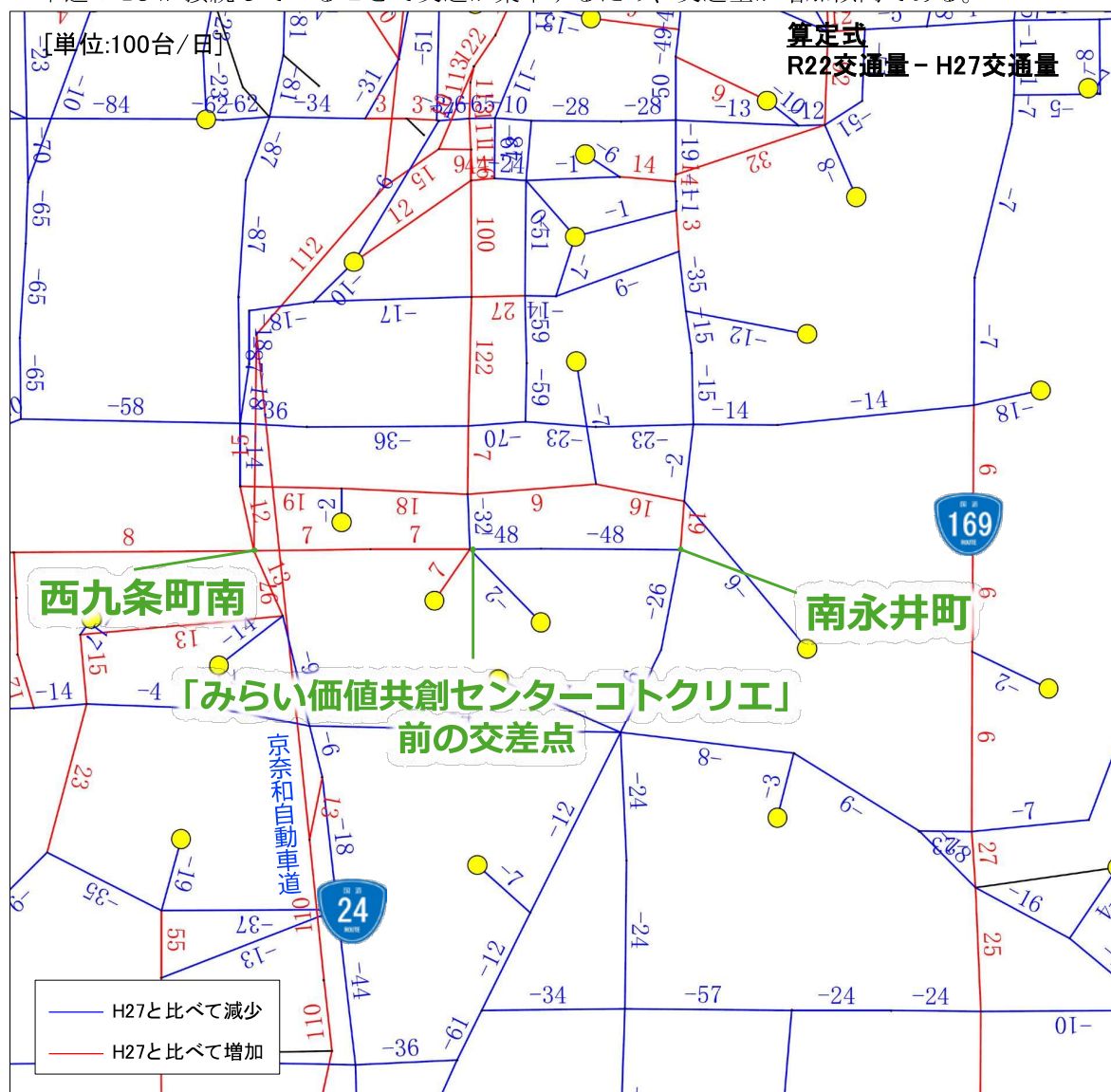


図 5.43 交通量差分図(北之庄町周辺)

5.4 周辺道路への影響評価の実施

5.4.1 周辺道路への影響評価方法

(1) 周辺道路への影響評価算定方法

クリーンセンター整備による周辺道路への影響について、交通量調査結果、将来交通量推計結果等を踏まえて交差点解析を行った。その方法について、以下に示す。

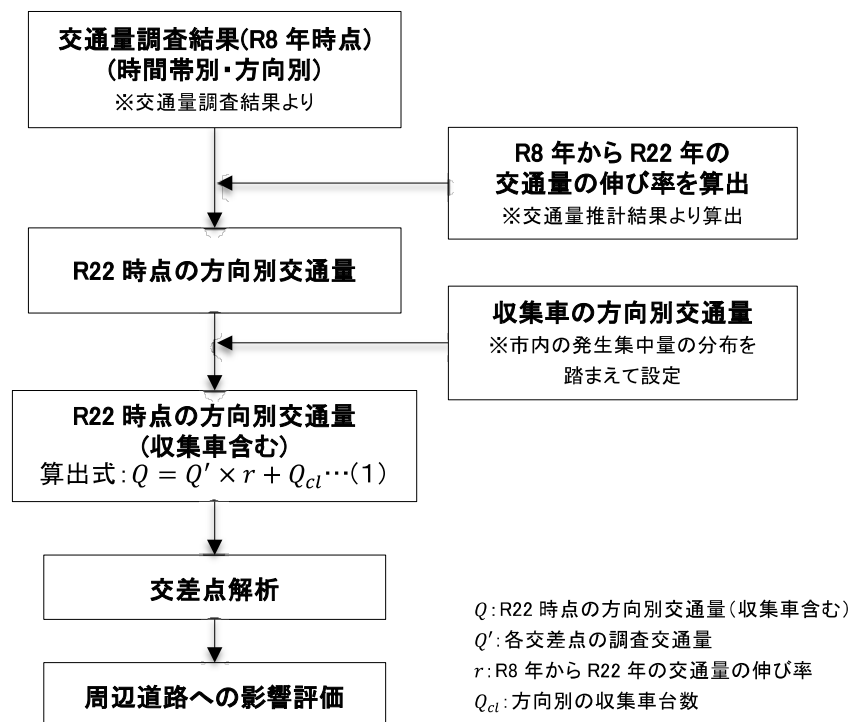


図 5.44 周辺道路への影響評価算定フロー

(2) 交差点解析の概要

交差点解析は、交通量が最も多くなるピーク 1 時間を対象に、交差点が交通を処理できるかを評価するものである。評価指標である需要率は交差点全体の混雑度、交通容量比は各方向の断面・車線の交通量が容量に対してどの程度の需要かを示すものである。

評価の基準値としては、需要率は 0.9 未満、交通容量比は 1.0 未満であると、交通容量の範囲内にあると評価する。

なお、交差点需要率及び交通容量比が基準値を下回っていると、交差点容量の範囲内にあると評価されるが、交差点解析はピーク 1 時間の平均的な交通状況を対象とするため、需要率が 0.9 未満であっても、信号サイクル単位で交通集中、大型車の発進遅れ、右折待ち、歩行者横断、先詰まり、信号サイクルごとのばらつきなどによって、渋滞が発生する場合がある。

表 5-27 周辺道路への影響評価

指標	対象	計算方法	評価の目安	読み方・注意点
交差点 需要率	交差点全体	交通需要 ÷ 飽和交通流率	0.9 未満: 容量の範囲内で 処理可能 0.9 以上: 処理不可能で渋 滞が発生する可能性が高 い	交差点全体として、信号 1 サイクルの中でどの程度 の青時間を必要とするか をみる。
交通容 量比	各方向・車線	交通量 ÷ 交通容量	1.0 未満: 容量の範囲内で 処理可能 1.0 超: 容量を超えており、 渋滞が発生する可能性が 高い	方向別に、実際の交通量 がその方向で処理できる 交通容量を上回っていな いかをみる。 1.0 を上回る方向が限定 的で需要率が 0.9 未満の 場合は信号現示の青時間 の配分を変えることで、改 善する可能性がある。

※交通需要：実際に通過しようとする自動車の量

※飽和交通流率：青信号が続いている間に、発進遅れが解消された後、車が途切れることなく流れた場合に、1 時間あたり何台通過できるかを表した値

※交通容量：交差点が 1 時間に通すことができる自動車の量

(3) 収集車上乗せ時の時間帯別交通量

交差点解析はピーク 1 時間を対象とすることから、各交差点の時間帯別の流入交通量（一般交通量）に、収集車の台数（クリーンセンター交通量）を上乗せして、ピーク時間を確認した。

なお、クリーンセンターへの想定アクセス台数 740 台（焼却施設 370 台×往復 2）に、2024 年の計量器データの月曜日における時間帯別の台数比率を乗じて、クリーンセンターの時間帯別交通量を算出した。ここで上乗せしているクリーンセンター交通量の台数はピーク時間を確認するためのものであり、将来の方向別交通量は「(4) 収集車の交通量」に記載している。

基本的には、交差点の流入交通量がピークとなる時間帯を交差点解析の対象時間とするが、クリーンセンター交通量が 10 台未満で影響が小さい場合は、収集車の影響を把握するため、次に台数が多い時間帯とした。

収集車を上乗せしたうえでピークとなる時間帯は、いずれも 8 時台となった。このため、8 時台を対象とした。（破線は収集車のピーク時間帯）

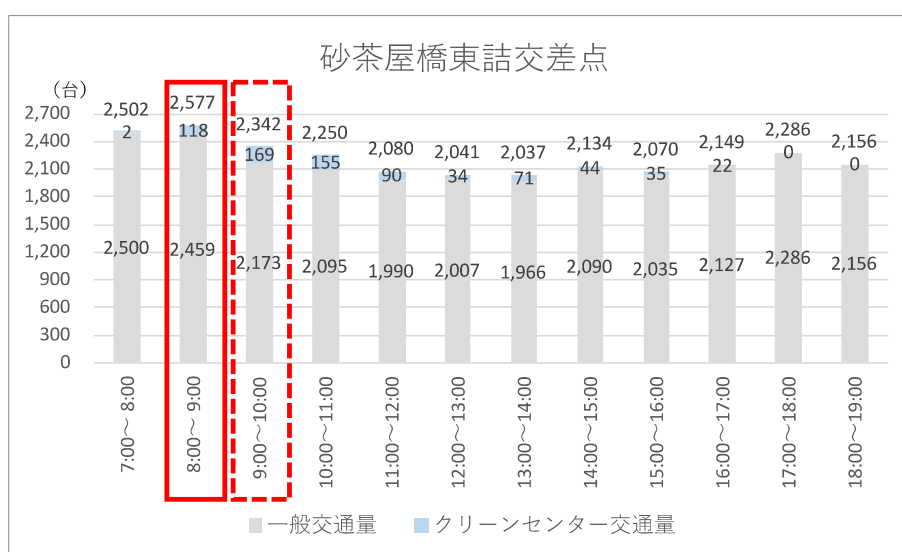


図 5.45 砂茶屋橋東詰交差点時間帯別交通量

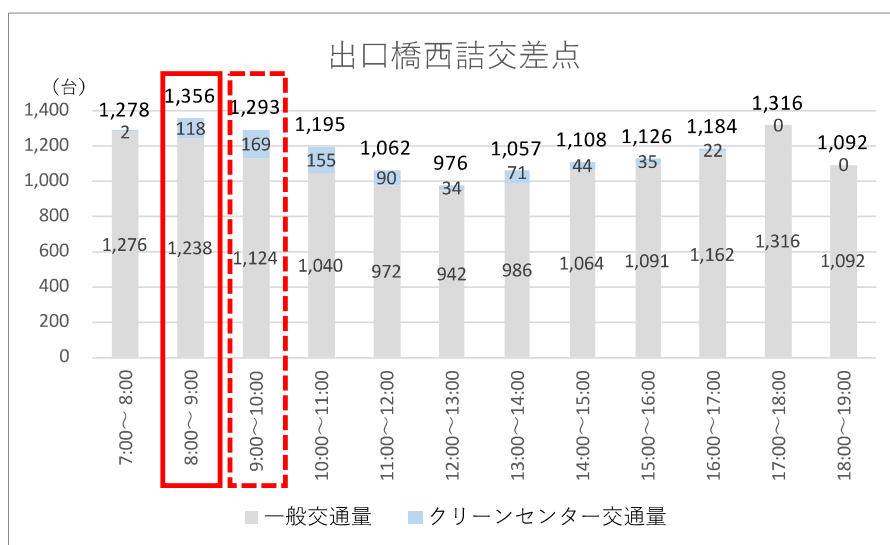


図 5.46 出口橋西詰交差点時間帯別交通量

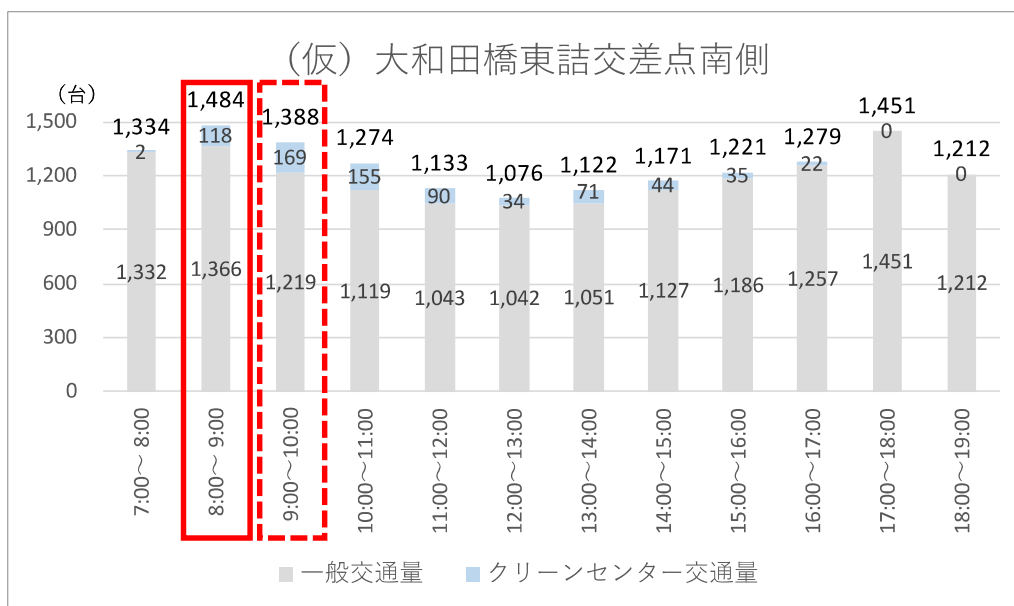


図 5.47 (仮)大和田橋東詰交差点南側時間帯別交通量

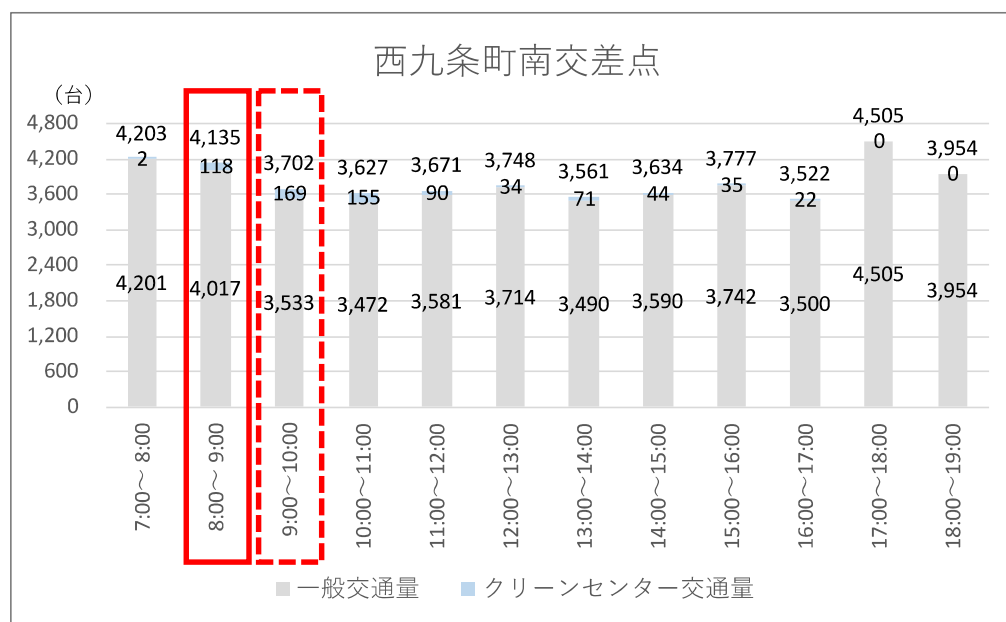


図 5.48 西九条町南交差点時間帯別交通量

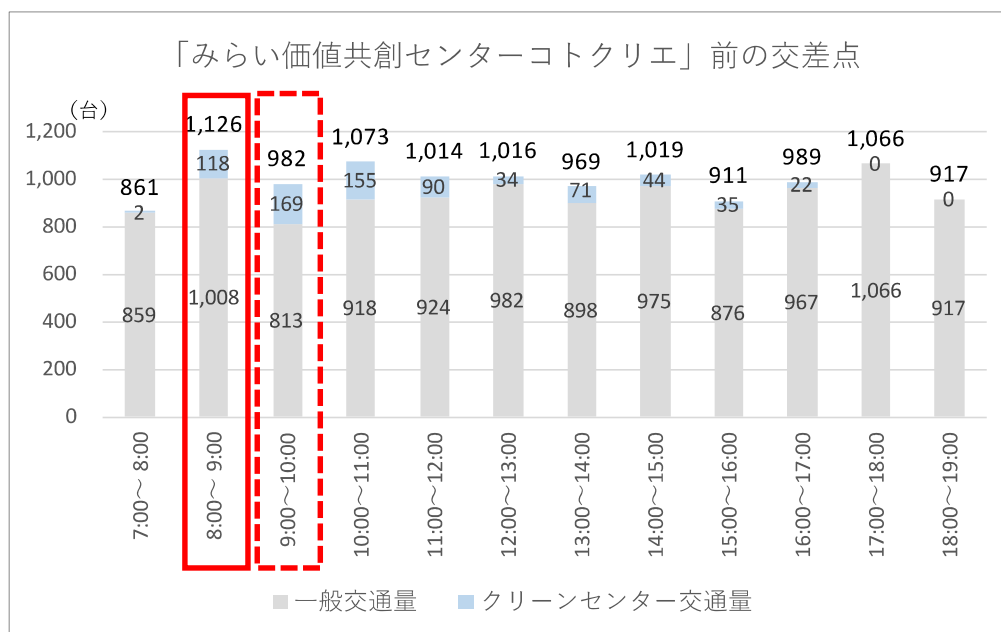


図 5.49 「みらい価値共創センターコトクリエ」前の交差点時間帯別交通量

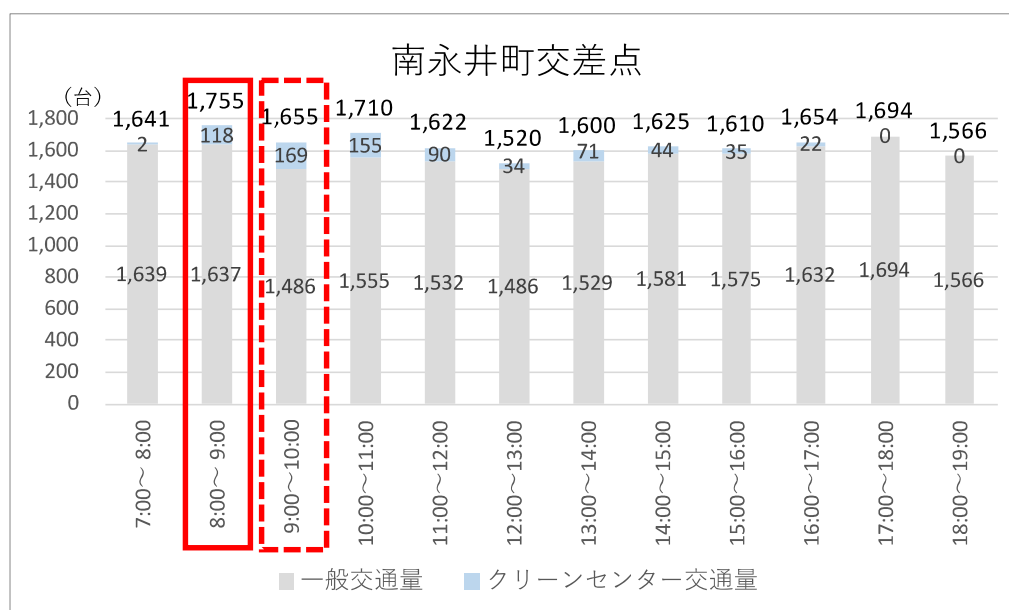
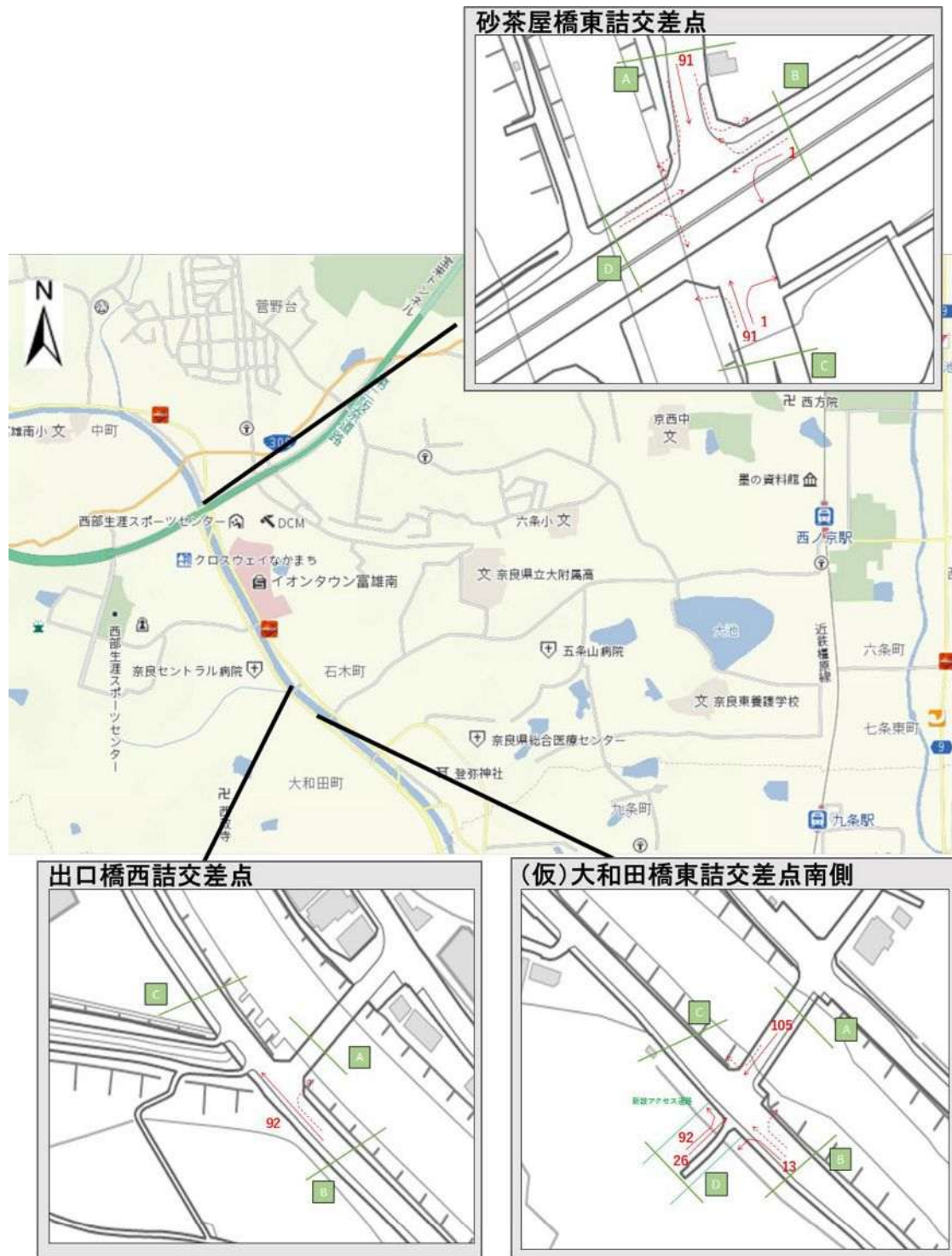


図 5.50 南永井町交差点時間帯別交通量

(4) 収集車の交通量

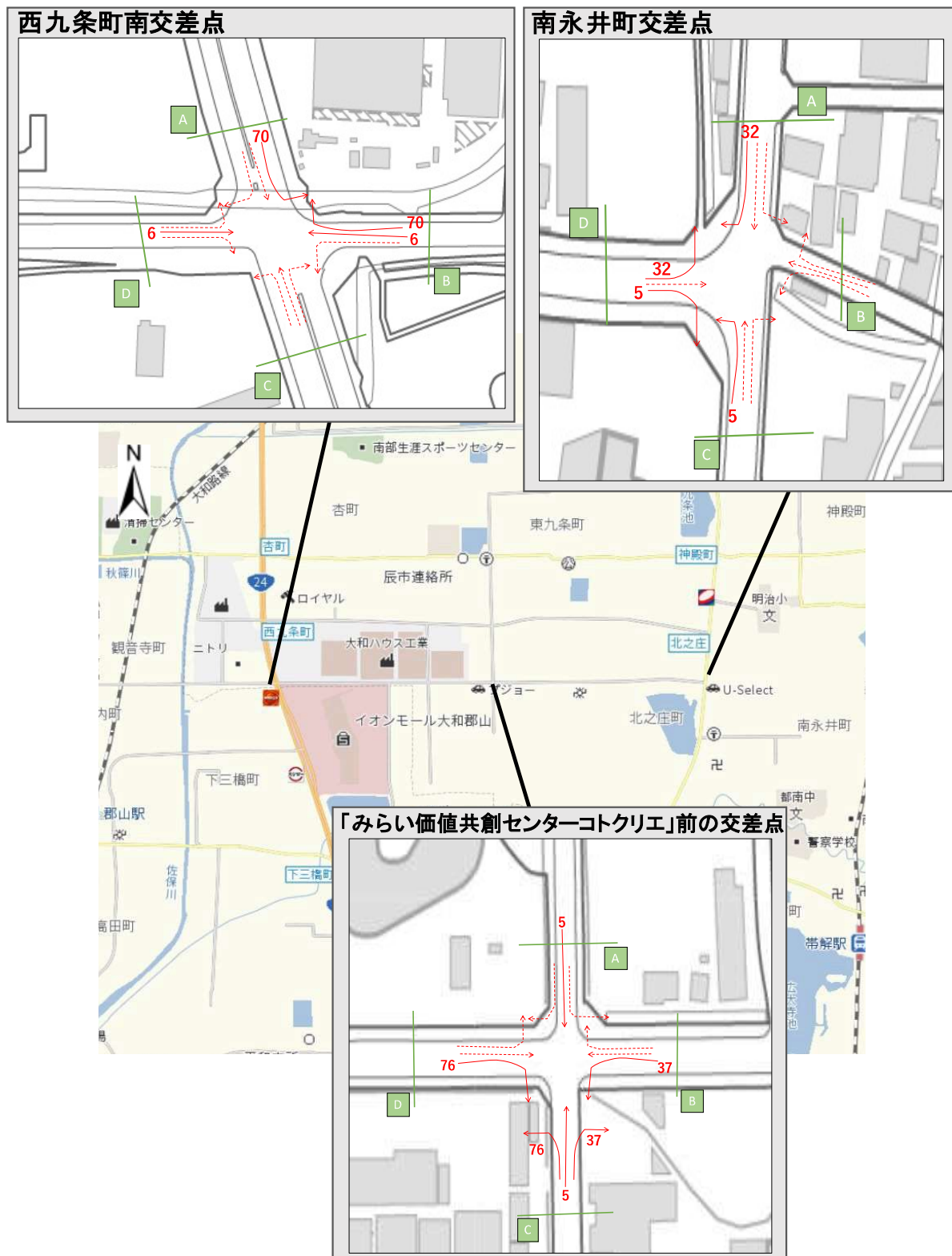
クリーンセンターへのアクセス交通量は主に北部方面からと想定されるため、市内の発生集中交通量の分布を踏まえてアクセス道路を想定した。

下記に各交差点における交通量ピーク時(8時台)の収集車台数を示す。



地図出典：NTT インフラネット

図 5.51 大和田町周辺収集車交通量



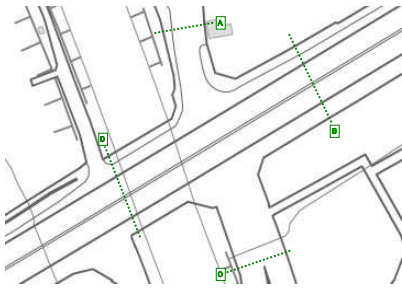
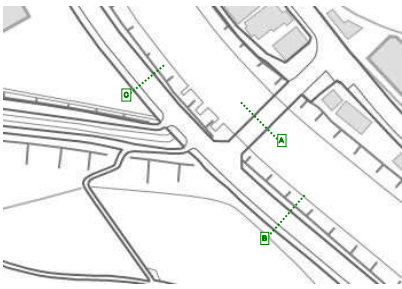
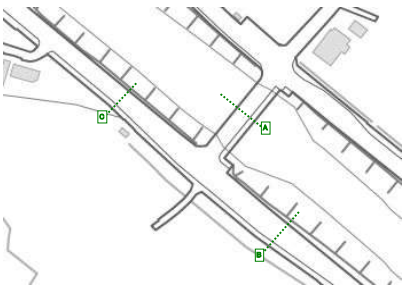
地図出典：NTT インフラネット

図 5.52 北之庄町周辺収集車交通量①

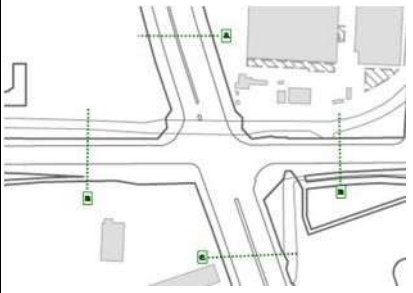
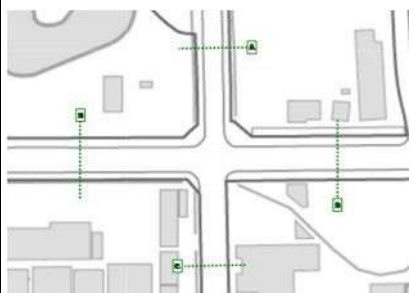
(5) 将来交通量の反映

R8 交通量調査時点の交通量に合わせるため、H27、R22 年の交通量推計結果から R8 年時点の交通量を推計し、R8 年時点の交通量及び R22 年の交通量推計結果を用いて、交通量の現況から将来の伸び率を算定した。

表 5-28 R8 年から R22 における交通量の伸び率

交差点名	図面	断面	a : H27交通 量	b : R22交通 量	c : 1 年あたりの 変化量 (b-a)/25	d : R8交通量 $a+c \times 11$	e : R8からR22交通 量の伸び率 b/d
砂茶屋橋 東詰交差点		A	26,800	25,000	-72	26,008	96.1%
		B	9,600	4,600	-200	7,400	62.2%
		C	37,800	33,100	-188	35,732	92.6%
		D	10,100	7,900	-88	9,132	86.5%
出口橋西詰 交差点		A	0	0	0	0	100.0%
		B	17,500	16,500	-40	17,060	96.7%
		C	17,500	16,500	-40	17,060	96.7%
(仮)大和田 橋東詰交差 点南側		A	2,600	3,500	36	2,996	116.8%
		B	15,600	14,100	-60	14,940	94.4%
		C	17,500	16,500	-40	17,060	96.7%

5. 交通量調査・交通量推計

交差点名	図面	断面	a : H27交通量	b : R22交通量	c : 1年あたりの変化量 (b-a)/25	d : R8交通量 a+c×11	e : R8からR22交通量の伸び率 b/d
西九条町南交差点		A	51,900	53,100	48	52,428	101.3%
		B	12,900	13,500	24	13,164	102.6%
		C	53,400	54,700	52	53,972	101.3%
		D	14,300	15,100	32	14,652	103.1%
「みらい価値共創センターコトクリエ」前の交差点		A	6,700	3,400	-132	5,248	64.8%
		B	15,200	10,400	-192	13,088	79.5%
		C	1,500	1,300	-8	1,412	92.1%
		D	12,900	13,500	24	13,164	102.6%
南永井町交差点		A	21,500	23,400	76	22,336	104.8%
		B	5,600	5,000	-24	5,336	93.7%
		C	25,000	22,300	-108	23,812	93.7%
		D	15,200	10,400	-192	13,088	79.5%

5.4.2 周辺道路への影響結果概要

前述の方法で設定した条件をもとに、交差点解析を行った。なお、信号現示は 2026 年 5 月 11 日の調査結果を活用した。

クリーンセンター開業後の交差点解析の結果を以下に示す。全交差点・全方向で交通容量比（断面混雑度）が 1.0 を上回る断面はなく、交差点需要率はいずれも 0.8 未満となっており、容量には余力がある状況となっている。

表 5-29 周辺道路への影響評価

候補地	交差点名	交差点需要率	注
大和田町周辺	砂茶屋橋東詰交差点	0.741	
	出口橋西詰交差点	—	信号なし交差点のため需要率なし
	(仮)大和田橋東詰交差点 南側	—	信号なし交差点のため需要率なし
北之庄町周辺	西九条町南交差点	0.749	
	「みらい価値共創センターコ トクリエ」前の交差点	0.469	
	南永井町交差点	0.539	

5.4.3 各候補地における交差点解析結果概要

交差点解析の結果を以下に示す。

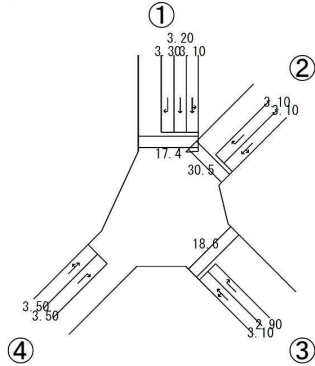
(1) 大和田町における結果概要

1) 砂茶屋橋東詰交差点

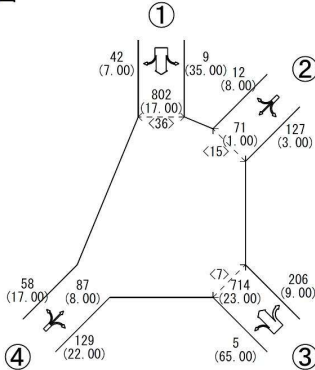
交 差 点 名		砂茶屋橋東詰交差点									
流 入 部		①			②		③		④		
車 線 の 種 類		左折・直進		右折	左折・直進		右折	左折・直進		右折	
車 線 数		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
飽和交通流率の基本値		S B	2000	2000	1800	2000	1800	2000	1800	2000	1800
車線幅員による補正率 (車線幅員)		α w m	1.000 (3.10)	1.000 (3.20)	1.000 (3.30)	1.000 (3.10)	1.000 (3.10)	1.000 (3.10)	1.000 (2.90)	1.000 (3.50)	1.000 (3.50)
縦断勾配による補正率 (縦断勾配)		α G %	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)
大型車混入による補正率 (大型車混入率)		α T %	0.891 (17.40)	0.894 (17.00)	0.953 (7.00)	0.984 (2.28)	0.947 (8.00)	0.860 (23.29)	0.941 (9.00)	0.925 (11.60)	0.867 (22.00)
左折車混入による補正率 (左折率)		α L T L %	0.994 (2.2)			0.862 (64.1)		0.998 (0.7)		0.909 (40.0)	
左折車の通過確率 (有効青時間)		f L 秒	0.85 91			0.85 26		0.85 91		0.85 26	
左折歩行者信号表示時間		秒	86			21		86		21	
右折車混入による補正率 (右折率)		α R T R %									
右折車の通過確率 (有効青時間)		f R 秒									
右折歩行者信号表示時間 (サイクル長)		秒									
飽和交通流率		S	1771	1788	1715	1696	1705	1717	1694	1682	1561
設計交通量		q	811 (9+802)		42	198 (127+71)	12	719 (5+714)	206	145 (58+87)	129
流入部各車線の需要率			0.228		0.024	0.117	0.007	0.419	0.122	0.086	0.083
現示の需要率		1 φ	0.228					0.419			
		2 φ			0.024				0.122		
		3 φ				0.117				0.086	
		4 φ					0.007				0.083
有効青時間(秒)		1 φ	91.0					91.0			
		2 φ			27.0				27.0		
		3 φ				26.0				26.0	
		4 φ					19.0				19.0
可能交通容量		C i	1799		451	245	180	868	544	243	165
交通容量比		q / C i	0.451		0.093	0.808	0.067	0.828	0.379	0.597	0.782
交通容量の照査結果		○ K			○ K	○ K	○ K	○ K	○ K	○ K	○ K
※ * : 交通容量 (実1時間)											

- ① : A : 北
② : B : 東
③ : C : 南
④ : D : 西

交差点概略図



交通量図



上段 : 方向別合計交通量[台/時]
下段 : (大型車混入率)[%]
＜歩行者数＞[人/時]

現示方式の図示

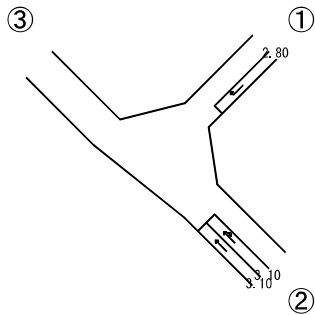
現示	1 φ	2 φ	3 φ	4 φ	
表示時間	G:90 Y:3 AR:0	G:26 Y:3 AR:3	G:25 Y:3 AR:3	G:18 Y:3 AR:3	C=180
有効青時間	91	27	26	19	G=163
損失時間	2	5	5	5	L=17
歩行者青信号表示時間	81	0	25	0	

2) 出口橋西詰交差点

No	実交通量 Mn	Qx	gx	hx	交通容量 Cpx	交通容量差 Cpx - Mn	交通容量比 Mn / Cpx	評価
1	5	0.001	4.1	2.2	1630	1625	0.003	○K
2	0	0.001	6.2	3.3	1087	1087	0.000	○K
3	—	—	—	—	—	—	—	—

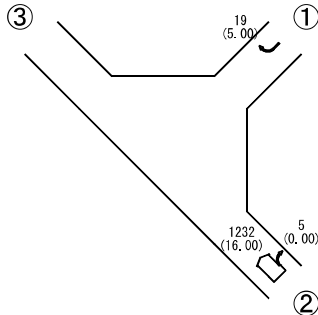
No.1 : 主道路（流入部 ② B:南東）からの右折
No.2 : 従道路（流入部 ① A:東）からの左折
No.3 : 従道路（流入部 ① A:東）からの右折

交差点概略図



①:A:東
②:B:南東
③:C:北西

交通量図



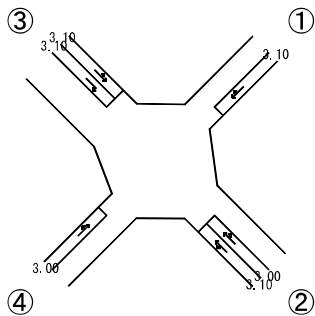
上段: 方向別合計交通量[台/時]
下段: (大型車混入率) [%]

3) (仮)大和田橋東詰交差点南側

No	実交通量 Mn	Qx	gx	hx	交通容量 Cpx	交通容量差 Cpx - Mn	交通容量比 Mn / Cpx	評価
1	136	0.001	4.1	2.2	1630	1494	0.083	○K
2	—	—	—	—	—	—	—	—
3	54	0.369	7.1	3.5	133	79	0.406	○K
4	105	0.340	6.5	4.0	180	75	0.583	○K
5	—	—	—	—	—	—	—	—
6	92	0.299	6.2	3.3	269	177	0.342	○K
7	—	—	—	—	—	—	—	—
8	26	0.336	6.5	4.0	183	157	0.142	○K
混1	159	—	—	—	160	1	0.994	○K
混2	118	—	—	—	243	125	0.486	○K

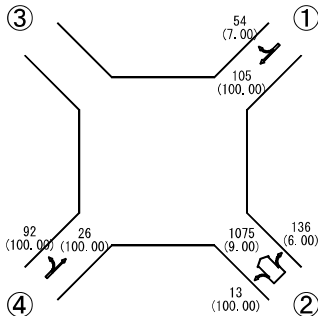
No.1 : 主道路（流入部 ② B:南東）からの右折
No.2 : 従道路（流入部 ① A:東）からの左折
No.3 : 従道路（流入部 ① A:東）からの右折
No.4 : 従道路（流入部 ① A:東）の直進
No.5 : 主道路（流入部 ③ C:北西）からの右折
No.6 : 従道路（流入部 ④ D:南西）からの左折
No.7 : 従道路（流入部 ④ D:南西）からの右折
No.8 : 従道路（流入部 ④ D:南西）の直進
No.混1 : 従道路（流入部 ① A:東）直右混用車線
No.混2 : 従道路（流入部 ④ D:南西）左直混用車線

交差点概略図



①:A:東
②:B:南東
③:C:北西
④:D:南西

交通量図



上段: 方向別合計交通量[台/時]
下段: (大型車混入率) [%]

(2) 北之庄町における周辺道路への影響

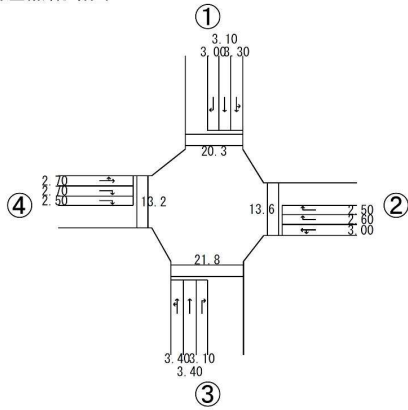
1) 西九条町南交差点

交 差 点 名		西九条町南交差点												
流 入 部		①			②		③			④				
車 線 の 種 類		左折・直進	直進	右折	左折・直進	右折	左折・直進	直進	右折	左折・直進	右折			
車 線 数		1	1	1	1	2	1	1	1	1	2			
飽和交通流率の基本値		S B	2000	2000	1800	2000	1800	2000	2000	1800	2000	1800		
車線幅員による補正率 (車線幅員)		α w m	1.000 (3.30)	1.000 (3.10)	1.000 (3.00)	1.000 (3.00)	0.950 (2.50)	1.000 (3.40)	1.000 (3.40)	1.000 (3.10)	0.950 (2.70)	0.950 (2.50)		
縦断勾配による補正率 (縦断勾配)		α G %	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)		
大型車混入による補正率 (大型車混入率)		α T %	0.884 (18.73)	0.923 (12.00)	0.947 (8.00)	0.900 (15.92)	0.790 (38.00)	0.920 (12.39)	0.917 (13.00)	0.877 (20.00)	0.958 (6.33)	0.966 (5.00)		
左折車混入による補正率 (左折率)		α L T L %	0.930 (26.9)			0.932 (29.2)		0.972 (10.2)			0.923 (33.3)			
(左折車の通過確率)		f L 秒	0.85 76			0.85 27		0.85 76			0.85 27			
(歩行者青信号表示時間)		秒	71			22		71			22			
右折車混入による補正率 (右折率)		α R T R %												
(右折車の通過確率)		f R 秒												
(有効青時間)		秒												
(サイクル長)		秒												
飽和交通流率		S	1644	1846	1705	1678	2702	1788	1834	1579	1680	3304		
設計交通量		q	1524 (205+1319)		94	226 (66+160)	283	1444 (74+1370)		86	255 (85+170)	197		
流入部各車線の需要率			0.437		0.055	0.135	0.105	0.399		0.054	0.152	0.060	現示の 需要率	
現示の需要率	1 φ	0.437						0.399					0.437	
	2 φ			0.055						0.054			0.055	
	3 φ				0.135						0.152		0.152	
	4 φ					0.105						0.060	0.105	
有効青時間(秒)		1 φ	76.0					76.0					サイクル長(秒)	
		2 φ		10.0					10.0				146	
		3 φ			27.0					27.0				
		4 φ				19.0					19.0			
可能交通容量		C i	1817	117	310	600	1885	108	311	750				
交通容量比		q / C i	0.839	0.803	0.729	0.472	0.766	0.796	0.820	0.263				
交通容量の照査結果			OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK			
※ * : 交通容量 (実1時間)														

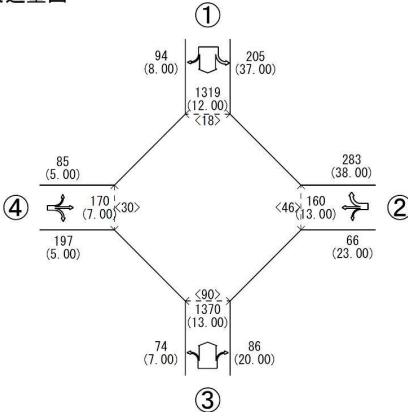
※＊：交通容量 (実1時間)

①：A：北
②：B：東
③：C：南
④：D：西

交差点概略図



交通量図



上段：方向別合計交通量[台/時]
下段：(大型車混入率) [%]
＜歩行者数＞[人/時]

現示方式の図示

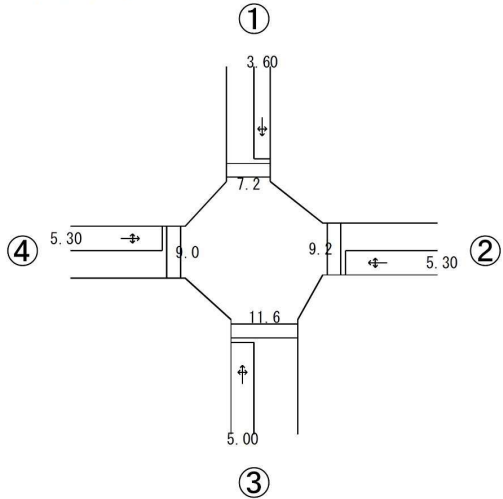
現示	1 φ	2 φ	3 φ	4 φ	
表示時間	G:75 Y:3 AR:0	G:9 Y:3 AR:3	G:26 Y:3 AR:0	G:18 Y:3 AR:3	C=146
有効青時間	76	10	27	19	G=132
損失時間	2	5	2	5	L=14
歩行者青信号表示時間	68	0	26	0	

2) 「みらい価値共創センターコトクリエ」前の交差点

交 差 点 名		「みらい価値共創センターコトクリエ」前の交差点			
流 入 部		①	②	③	④
車 線 の 種 類		左折・直進・右折	左折・直進・右折	左折・直進・右折	左折・直進・右折
車 線 数		1	1	1	1
飽和交通流率の基本値	S B	2000	2000	2000	2000
車線幅員による補正率 (車線幅員)	α_w m	1.000 (3.60)	1.000 (5.30)	1.000 (5.00)	1.000 (5.30)
縦断勾配による補正率 (縦断勾配)	α_G %	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)
大型車混入による補正率 (大型車混入率)	α_T %	0.928 (11.04)	0.864 (22.54)	0.640 (80.34)	0.864 (22.54)
左折車混入による補正率 (左折率)	α_{LT} L %	0.942 (25.6)	0.951 (19.0)	0.885 (53.9)	0.942 (22.9)
(左折車の通過確率)	f L	0.85	0.85	0.85	0.85
(有効青時間)	秒	22	48	22	48
(歩行者青信号表示時間)	秒	17	43	17	43
右折車混入による補正率 (右折率)	α_{RT} R %	0.924 (55.1)	0.904 (16.1)	0.945 (32.5)	0.926 (19.4)
(右折車の通過確率)	f R	0.980	0.744	0.972	0.832
(有効青時間)	秒	22	48	22	48
(サイクル長)	秒	80	80	80	80
飽和交通流率	S	1615	1486	1071	1507
設計交通量	q	156 (40+30+86)	273 (52+177+44)	154 (83+21+50)	490 (112+283+95)
流入部各車線の需要率		0.097	0.184	0.144	0.325
現示の需要率	1 ϕ	0.097		0.144	0.144
	2 ϕ		0.184		0.325
有効青時間(秒)	1 ϕ	22.0		22.0	
	2 ϕ		48.0		48.0
可能交通容量	C i	444	892	295	904
交通容量比	q / C_i	0.351	0.306	0.522	0.542
交通容量の照査結果		O K	O K	O K	O K

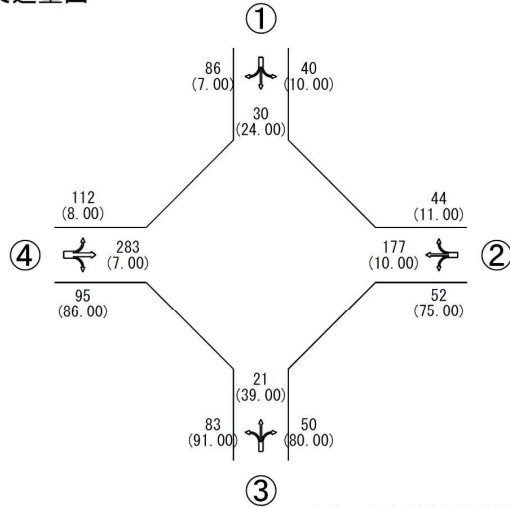
※ * : 交通容量 (実1時間)

交差点概略図



- ① : A : 北
- ② : B : 東
- ③ : C : 南
- ④ : D : 西

交通量図



上段 : 方向別合計交通量[台/時]
下段 : (大型車混入率) [%]

現示方式の図示

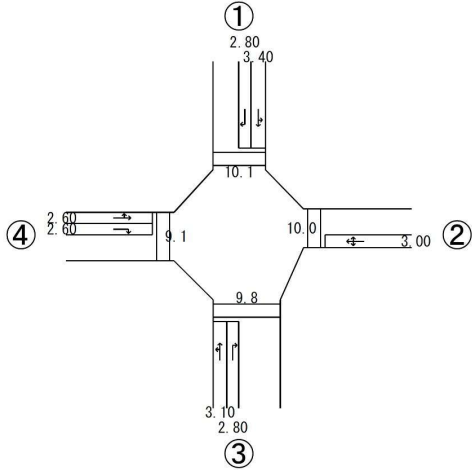
現示	1 ϕ	2 ϕ	
表示時間	G:21 Y:3 AR:3	G:47 Y:3 AR:3	C=80
有効青時間	22	48	G=70
損失時間	5	5	L=10
歩行者青信号表示時間	19	45	

3) 南永井町交差点

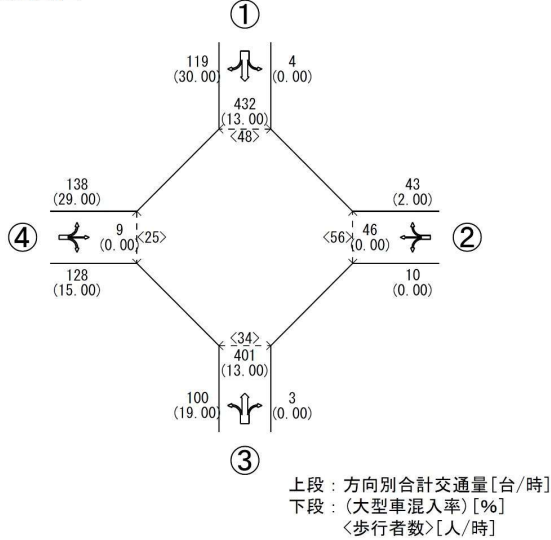
交 差 点 名		南永井町交差点							
流 入 部		①		②		③		④	
車 線 の 種 類		左折・直進		左折・直進・右折		左折・直進		左折・直進	
車 線 数		1		1		1		1	
飽和交通流率の基本値		S B		2000		2000		2000	
車線幅員による補正率 (車線幅員)		α w m		1.000 (3.40)		1.000 (3.10)		0.950 (2.60)	
縦断勾配による補正率 (縦断勾配)		α G %		1.000 (0.00)		1.000 (0.00)		1.000 (0.00)	
大型車混入による補正率 (大型車混入率)		α T %		0.917 (12.88)		0.910 (14.20)		0.840 (27.22)	
左折車混入による補正率 (左折率)		α L T L %		0.997 (0.9)		0.947 (20.0)		0.804 (93.9)	
(左折車の通過確率)		f L		0.85		0.85		0.85	
(有効青時間)		秒		75		75		31	
(歩行者青信号表示時間)		秒		70		70		26	
右折車混入による補正率 (右折率)		α R T R %		0.954 (43.4)					
(右折車の通過確率)		f R		1.000					
(有効青時間)		秒		15					
(サイクル長)		秒		160					
飽和交通流率		S		1829		1724		1283	
設計交通量		q		436 (4+432)		501 (100+401)		147 (138+9)	
流入部各車線の需要率		0.238		0.080		0.053		0.291	
現示の需要率	1 φ	0.238				0.291		0.002	
	2 φ			0.080				0.115	
	3 φ							0.083	
	4 φ			0.053				0.115	
有効青時間(秒)		1 φ		75.0		75.0			
	2 φ			22.0				22.0	
	3 φ							31.0	
	4 φ							31.0	
	可能交通容量		C i		857		808		615
交通容量比		α / C i		0.509		0.620		0.005	
交通容量の照査結果		OK		OK		OK		OK	
※ * : 交通容量 (実1時間)									

- ① : A : 北
② : B : 東
③ : C : 南
④ : D : 西

交差点概略図



交通量図



現示方式の図示

現示	1 φ	2 φ	3 φ	4 φ	
表示時間	G:74 Y:3 AR:0	G:21 Y:3 AR:3	G:30 Y:3 AR:3	G:14 Y:3 AR:3	C=160
有効青時間	75	22	31	15	G=143
損失時間	2	5	5	5	L=17
歩行者青信号表示時間	74	0	20	0	

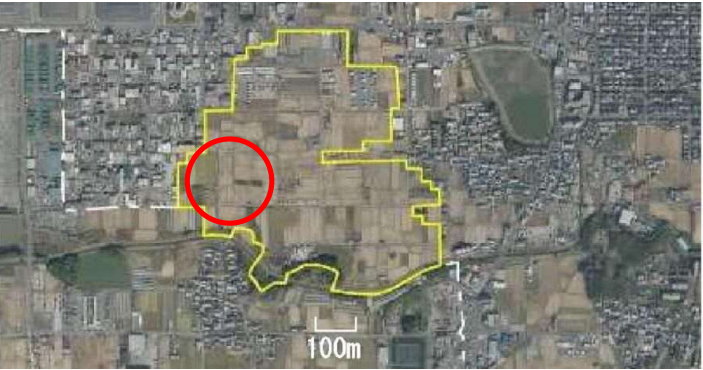
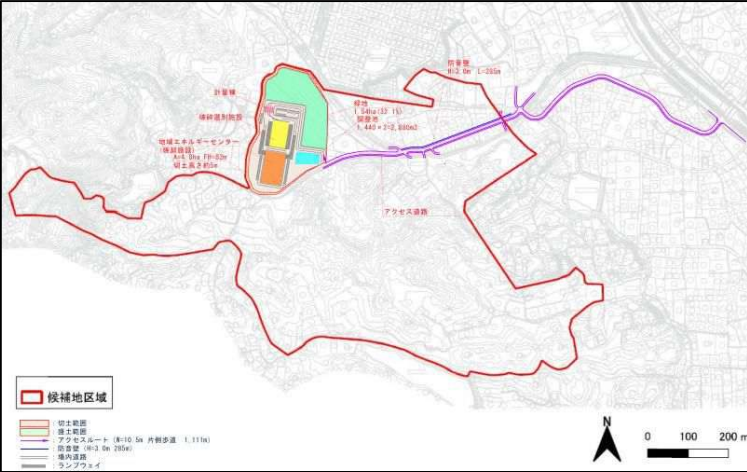
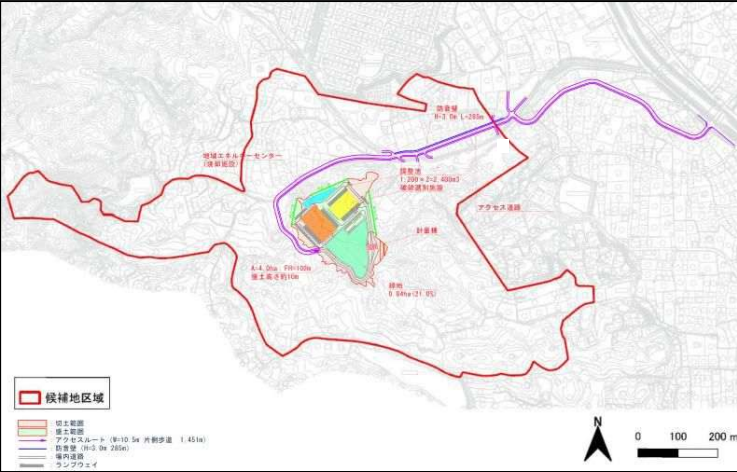
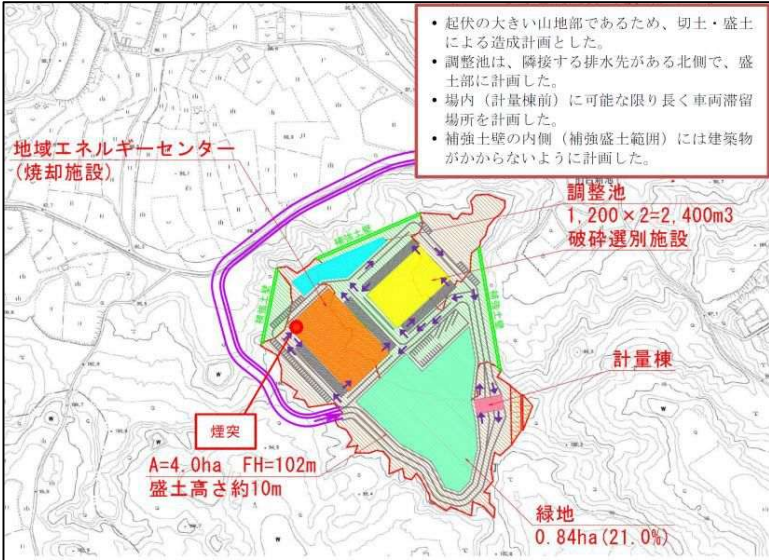
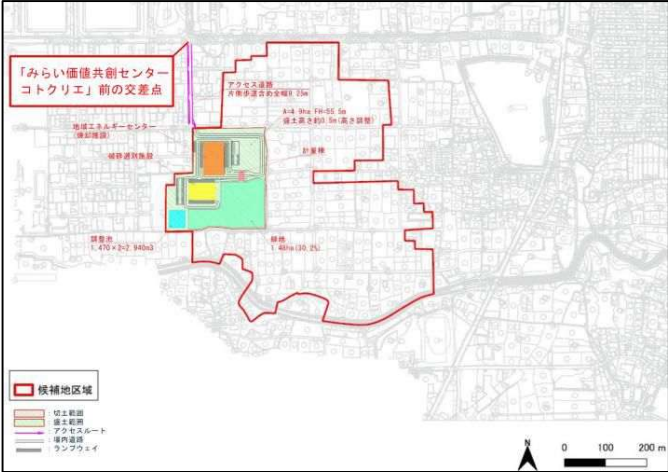
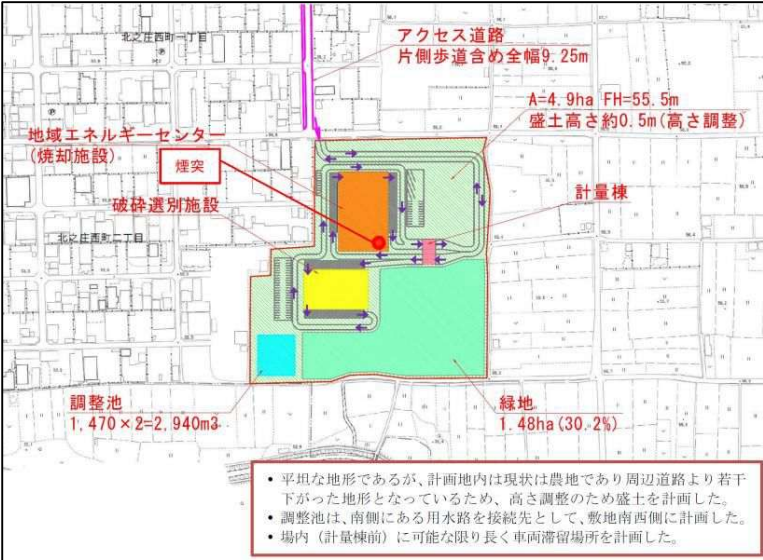
第6章 まとめ

目 次

6. まとめ	6-1
--------------	-----

6. まとめ

2 候補地（建設箇所 3 ヶ所）について、第 2 章～第 5 章の調査・検討結果を取りまとめた。

	候補地 1-1	候補地 1-2	候補地 3
	大和田町北側（平地部）	大和田町南側（山地部）	北之庄町
	52.4haのうち約4.8ha（現況土地利用：田畑）	52.4haのうち約4.0ha（現況土地利用：山林）	28.8haのうち約4.9ha（現況土地利用：農用地）
航空写真（現況）			
（造成計画・施設配置・アクセスルート案）	※配置する施設は以下のとおり ○焼却施設「地域エネルギーセンター」190t/日 （＝95t/日×2炉） ○破碎選別施設 35t/日 （燃やせないごみ25t/日、大型ごみ10t/日） ○計量棟（入口2基・出口1基） ○駐車場（従業員用50台・公用車用10台・来客者用20台・大型バス用3台） ○構内道路 ○雨水調整池 ○緑地（植栽・芝張） ○その他  【アクセスルート及び建設箇所における留意事項】 - 建設箇所は、住居からの離隔を確保する。また、オオタカ営巣中心域を避けて設定する。 - アクセスルートについて、現況道路との接続起点は、大和田橋交差点とする。 - 道路構造令を参考に、曲線半径として30m以上の線形とする。 - 大和田橋交差点から既存道路を結ぶ約280m区間のみ新設道路として、残りの区間は既存道路の拡幅を行うことにより計画した。 - 渡河部から前台新池周辺までは、北側住宅地への配慮のため防音壁を設置する計画とした。 - 延長は約1.11kmとなる。 （敷地部分拡大図）  【配置における留意事項】 - 焼却施設の煙突(○)を、住宅街から可能な限り離して配置した。	 【アクセスルート及び建設箇所における留意事項】 - 建設箇所は、住居からの離隔を確保する。また、オオタカ営巣中心域を避けて設定する。（ただし砂防指定地、地域森林計画対象民有林に指定されていることに留意） - アクセスルートについては、大和田町北側と同様。 - 候補地の造成基盤高さ（FH＝102.0mで計画）に登坂するアクセス道路を市道部から接続する形で整備するに当たり、既存の地形を考慮し、市道との高低差が小さい場所を接続部として選定したため、延長は大和田町北側より長く約1.44kmとなる。 （敷地部分拡大図）  【配置における留意事項】 - 焼却施設の煙突(○)を、住宅街から可能な限り離して配置した。	 【アクセスルート及び建設箇所における留意事項】 - 建設箇所は、住居からの離隔を確保する。また、洪水浸水想定区域（0.5m以上）からの離隔も確保する。 - 工業地域に隣接する形で焼却施設等を配置した。また、現道を活かしたアクセスルートとするため、「みらい価値共創センターコトクリエ」前の交差点からの現道に寄せた位置とした。 - アクセスルートは、「みらい価値共創センターコトクリエ」前の交差点からの約190m区間の既存道路の現況幅員内で歩道・車道を区分して整備する。 （敷地部分拡大図）  【配置における留意事項】 - 焼却施設の煙突(○)を、住宅街から可能な限り離して配置した。

出典：デジタル地図（奈良市）を加工して作成

		- 住居側には緑地等の空地を配置した。必要な広さは、緑地面積に係る基準としては「敷地全体面積のうち環境施設面積率 10%以上、緑地面積率 5%以上」であるが、円滑な建設工事のための余裕地として約 1ha の空地（仕上げは芝張とする）を確保する。 - 敷地の入口から計量棟へ至り、計量棟～各施設～計量棟を回る車両動線が交錯しないように、各施設及びそれらのランプウェイの向きを設定した。また、場内（計量棟前）に可能な限り長く車両滞留場所を計画した。 - 調整池は、傾斜地のため敷地内の低い側となる東側に計画し、敷地外の水路等への接続もしやすい計画とした。 - 北側の住宅への配慮として、場内動線を北側から離した。	- 住居側には緑地等の空地を配置した。必要な広さは、緑地面積に係る基準としては「敷地全体面積のうち環境施設面積率 10%以上、緑地面積率 5%以上」であるが、円滑な建設工事のための余裕地として約 1ha の空地（仕上げは芝張とする）を確保する。 - 敷地の入口から計量棟へ至り、計量棟～各施設～計量棟を回る車両動線が交錯しないように、各施設及びそれらのランプウェイの向きを設定した。また、場内（計量棟前）に可能な限り長く車両滞留場所を計画した。 - 調整池は、隣接する排水先がある北側で、盛土部に計画した。 - 補強土壁の内側（補強盛土範囲）には建築物がかからないように計画した。なお、砂防指定地のため擁壁構造については県協議が必要。	- 住居側には緑地等の空地を配置した。必要な広さは、緑地面積に係る基準としては「敷地全体面積のうち環境施設面積率 10%以上、緑地面積率 5%以上」であるが、円滑な建設工事のための余裕地として約 1ha の空地（仕上げは芝張とする）を確保する。 - 敷地の入口から計量棟へ至り、計量棟～各施設～計量棟を回る車両動線が交錯しないように、焼却施設・破砕選別施設及びそれらのランプウェイの向きを設定した。また、場内（計量棟前）に可能な限り長く車両滞留場所を計画した。 - 調整池は、南側にある用水路を接続先として、敷地南西側に計画した。				
評価項目								
生活環境	道路交通への影響	- 現況では北側において朝ピーク時に 7 時 30 分頃から 9 時 40 分頃まで渋滞が発生している。 - 交差点交通量がピークとなる 8 時台において、収集車分の交通量が増加しても、砂茶屋橋東詰交差点、出口橋西詰交差点、（仮）大和田橋東詰交差点において、需要率はいずれも 0.9 未満、各方向の交通容量比も 1.0 未満であり、交差点容量には余力がある状況となっている。 - 渋滞への対応として、収集車は渋滞時間を避けて、9 時 40 分以降に通行するといった運用が考えられる。 - ただし、クリーンセンターへの代替路がなく、災害時や事故等で通行止めが発生すると、アクセスが困難となる。	同左（大和田町北側と同じ）	- 現況で渋滞は発生しているが、収集車の稼働が多い朝ピークにおいては、南永井町交差点は 9 時 10 分頃に解消している。西九条町南交差点は東西方向で発生しているものの、西側は収集車が少数であり、東側は 20 分未満の渋滞が何度か発生している程度となっている。 - 交差点交通量がピークとなる 8 時台において、収集車分の交通量が増加しても、西九条町南交差点、南永井町交差点、みらい価値共創センターコトクリエ前の交差点において、需要率はいずれも 0.9 未満、各方向の交通容量比も 1.0 未満であり、交差点容量には余力がある状況となっている。 - 渋滞への対応として、収集車は渋滞時間を避けて、南永井町交差点は 9 時 10 分以降に通行するといった運用や、西九条佐保線を利用するといった運用が考えられる。 - クリーンセンターへのアクセスは主に北部方面から国道 24 号、西九条佐保線、木津横田線があり、災害時や事故等で通行止めが発生しても代替ルートがありアクセス可能と想定される。				
自然環境	生物の生息状況	- 当候補地に近接する「矢田丘陵エリア」は、「奈良市自然環境調査」（平成 23 年度、令和 3 年度）において継続的に自然環境のモニタリングが行われており、ニホンイシガメやニホンアカガエル、ミナミメダカなどの絶滅危惧種が確認されているエリアである。工事が周辺の水域環境に影響を及ぼす恐れがある場合は、環境保全措置として、動植物の周辺環境への移殖（移植）や下流河川への濁水抑制、ニホンアカガエルの代替繁殖池の整備等が想定される。（工事遅延リスクは小さい。） - 一方、鳥類について実施した調査の結果、建設箇所周辺でオオタカが繁殖していることが確認された。候補地区は林縁の耕作地であり、オオタカの繁殖ペアの営巣中心域（営巣木及び古巣周辺 300m を目途）に極めて近い。環境省発行「猛禽類保護の進め方（改訂版）」では、営巣中心域は「この区域の改変や立ち入りは、繁殖の失敗や繁殖地の放棄につながるおそれがある」地域とされており、繁殖環境の保全のため、営巣期（2～7 月）工事の中断やモニタリング調査を求められる可能性が高い。（工事期間が 2 年程度長くなる可能性あり。）	基本的に大和田町北側と同様であり、建設箇所周辺でオオタカが繁殖していることが確認された。ただし、位置関係の違いにより、大和田町北側よりも比較的離れている。候補地区は丘陵の樹林地であり、オオタカの繁殖ペアの高利用域（主な餌場を含む範囲）であると推測される。環境省発行「猛禽類保護の進め方（改訂版）」では、高利用域は「オオタカの食物となる鳥獣の生息不適地の増加と生息地の分断化、自然環境の単純化に注意していく必要がある」地域とされており、営巣環境への影響は大きくないものの、モニタリングが求められる可能性が高い。（工事工程への影響は限定的である。）ただし、オオタカが営巣木を変えることで営巣中心域に移行する可能性もある。（その場合「大和田町北側」と同じく、工事期間が 2 年程度長くなる可能性あり。）	- 平地の水田を中心とした耕作地で、周辺は市街地となっており、生物多様性が相対的に低い地域である。 - 地蔵院川に近いことから、ニホンイシガメやミナミメダカなどの絶滅危惧種が生息している可能性がある。工事が周辺の水域環境に影響を及ぼす恐れがある場合は、環境保全措置として、動植物の周辺環境への移殖（移植）や地蔵院川への濁水抑制等が想定される。（工事遅延リスクは小さい。） - 生物の生息状況の観点からは、他の候補地より優れる。				
経済性	施設整備にかかる費用							
	造成工事	アクセス道路整備	(直工＋諸経費)	429,389,000 円	(直工＋諸経費)	527,571,000 円	(直工＋諸経費)	49,404,000 円
		敷地造成工事	(直工＋諸経費)	1,954,865,000 円	(直工＋諸経費)	2,577,642,000 円	(直工＋諸経費)	255,597,000 円
	地域エネルギーセンター	建設費	(直工＋諸経費)	40,531,400,000 円	(直工＋諸経費)	41,064,900,000 円	(直工＋諸経費)	41,128,066,667 円
	破砕選別施設	建設費	(直工＋諸経費)	8,141,733,333 円	(直工＋諸経費)	8,225,333,333 円	(直工＋諸経費)	8,318,433,333 円
	送電線工事費			364,000,000 円 ※平常時に混雑発生あり		312,000,000 円 ※平常時に混雑発生あり		208,000,000 円 ※混雑なし
	上下水道工事費			70,455,000 円		160,217,000 円		－
	用地取得費	アクセス道路		280,665,000 円		316,002,000 円		－
		施設敷地		1,008,000,000 円		27,200,000 円		1,029,000,000 円
	文化財調査費			－		－		500,000,000 円
	(合計)			52,780,507,333 円		53,210,865,333 円		51,488,501,000 円
	維持管理・収集運搬にかかる費用							
		地域エネルギーセンター	運営費	18,328,351,693 円/20 年		18,328,351,693 円/20 年		18,328,351,693 円/20 年
		破砕選別施設	運営費	5,986,025,000 円/20 年		5,986,025,000 円/20 年		5,986,025,000 円/20 年
		収集運搬費	(第 70 回策定委員会より)	33,920,000,000 円/20 年	(第 70 回策定委員会より)	33,920,000,000 円/20 年	(第 70 回策定委員会より)	33,600,000,000 円/20 年
その他	液状化対策	- アクセス道路が、砂防指定地に該当又は隣接している。 - 崩壊堆積物等の沖積層である砂層は、N 値が 10 前後又は 10 以下の埋土で構成されている。地下水位が GL-4m までの部分については、液状化の可能性が否定できないため、「液状化対策が必要」となる可能性がある。	- 施設敷地及びアクセス道路が、砂防指定地に該当している。 - 崩壊堆積物等の沖積層である砂層は、N 値が 10 前後又は 10 以下の埋土で構成されている。地下水位が GL-4m までの部分については、液状化の可能性が否定できないため、「液状化対策が必要」となる可能性がある。	地質調査及び室内土質試験の結果、液状化に対する安全率 FL は 200gal で FL>1 を示し「液状化の可能性は低い」の判定となった。しかし、350gal では FL<1 となったため「液状化対策が必要」となる。				
	電力インフラ整備	送配電会社側で変電所において混雑解消のために変圧器の更新（数十億円）が必要となれば、工事費負担金が高額になるおそれがある。	同左（大和田町北側と同じ）	現時点では混雑等の情報は提示されていない。				
	工事期間の長期化リスク	上述したとおり、オオタカ繁殖環境保全のための工事中断リスクの他、アクセス道路工事が概ね 1 年以上必要となる。	同左（大和田町北側と同じ）の他、さらに、造成規模が大きく全体スケジュールで律速（クリティカル）となるおそれがある。	工事期間が長期化するリスクは、他候補地に比べて小さい。				

作成：パシフィックコンサルタンツ株式会社