

## 第 4 章 環境配慮事項

### 4-1 地域区分の考え方

広島市は、「環境配慮指針」（平成 11 年広島市広告）を定めており、その中で「環境配慮事項」を環境影響評価実施計画書に記述することになっている。指針では、「地域の環境特性」と「事業別の環境配慮事項」を示しており、地域の環境特性として、広島市内を自然環境、土地利用、人と環境との関わり及び環境単位としてある程度まとまりを持つ地域などにより 12 地域に区分している。事業計画地については、“西風新都地域”に区分されている。“西風新都地域”における環境の特性を表 4-1 に示す。

表 4-1 地域の環境特性（西風新都地域）

| 項目                        | 環境特性                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 環境の自然的構成要素の<br>良好な状態の保持   | <p>○都心部の一極集中を避けるために、職住近接を目指した都市づくりの過程にある。</p> <p>○幹線道路の沿道では、自動車による大気汚染、騒音の影響が大きい。</p> <p>○石内川の水質は改善傾向にあるが、大塚川の水質は改善傾向がみられない。</p> <p>○奥畑川は、良好な水質を保持している。</p>                                                                                                   |
| 生物の多様性の確保及び<br>自然環境の体系的保全 | <p>○広域的な都市建設が進められており、山林が大きく減少している。</p> <p>○大規模な地形改変に伴い、土砂の流出の増大や水源かん養機能の低下が懸念される。</p> <p>○開発事業により、山林が大きく減少し、残存するアカマツ林では松枯れが進行している。</p> <p>○ギフチョウなど貴重な生物の生息域となっているが、開発事業による生息地の分断が進んでいる。</p> <p>○神原のシダレザクラは、県天然記念物に指定されている。</p> <p>○臼山八幡神社には、貴重な巨樹群落が見られる。</p> |
| 人と自然との<br>豊かな触れ合い         | <p>○都市景観に配慮された建物配置、土地利用が図られている。また、一部の住宅地では電線が地中化されている。</p> <p>○大茶臼山から窓ヶ山にかけて中国自然歩道が設けられ、ハイキングなどに利用されている。</p> <p>○奥畑川では、地元住民によるゲンジボタルの保護が図られている。</p>                                                                                                           |

## 4-2 事業別配慮事項

「事業別の環境配慮事項」によると、事業の類型ごとに配慮の指針を示している。本事業に関する事業別の環境配慮事項を表 4-2 に示す。

表 4-2 事業別の環境配慮事項

| 事業区分      | 配慮事項                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 共通項目      | <ul style="list-style-type: none"> <li>○事業地や路線の選定、土地の改変や施設の設置等に当たっては、周辺の土地利用や公共交通機関等の各種都市基盤の整備状況との整合を図る。</li> <li>○自然度の高い地域での事業や自然の著しい改変を伴う事業、歴史的文化的資源の保存に著しい影響を及ぼすような事業はできるだけ避ける。</li> <li>○施設の建設等に当たっては、廃棄物の 3R（発生抑制（リデュース）、再利用（リユース）、再生利用（リサイクル））及び適正処理を行うとともに、再生資源の利用や長寿命型及び省エネルギー型設備及び建築物の導入により省資源・省エネルギー及び温室効果ガス排出量の削減に努める。</li> <li>○地域の水循環の保全やヒートアイランド現象の緩和のため、できるだけ自然の地表面や緑地を保全するとともに、舗装に当たっては、コンクリート等による被覆をできるだけ少なくする工夫や、透水性舗装等の雨水を地下に浸透しやすい設備の設置に努める。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |
| 住宅系の事業    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○計画人口や事業規模の設定、事業実施地域の選定が、水質汚濁等の進行や、雨水流出量等の著しい増加を引き起こさないように配慮する。</li> <li>○高層建築物等による電波障害や日照への著しい影響が生じないように配慮する。</li> <li>○周辺から目立ちやすい斜面や尾根部の樹林、水辺や谷筋といった自然的景観資源は残すように努める。</li> <li>○良好な樹林地や水辺をできるだけ保全するとともに、それらを生かした、潤いと安らぎのある空間を形成するように努める。</li> <li>○緑化の推進のほか、建築物や諸施設の色彩、デザインに配慮するなど、良好な景観形成に資するように配慮する。</li> <li>○省エネルギー型施設や自然エネルギーを利用したシステムを組み込むなど、効率的なエネルギー利用により省資源・省エネルギー及び温室効果ガス排出量の削減に努める。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |
| 商業・事務系の事業 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○事業規模の設定、事業実施地域の選定が、大気汚染、水質汚濁、騒音等の進行や、雨水流出量等の著しい増加を引き起こさないように配慮する。</li> <li>○高層建築物等による電波障害や日照への著しい影響、ビル風害が生じないように配慮する。また、不適切な照明等によって光害が生じないように配慮する。</li> <li>○周辺道路に新たな交通渋滞を発生させないよう、十分な駐車場の確保、適切な入出庫経路の確保や誘導を実施し、供用後に大気汚染や騒音などの公害が発生しないように配慮する。</li> <li>○敷地内の緑化に努めるとともに、建築物等の色彩、デザインに配慮するなど、良好な景観形成に資するとともに、利用者の憩いの場ともなるように配慮する。また、土地の高度利用を図る場合には、総合設計制度などを活用し、十分なオープンスペースの確保に努める。</li> <li>○省エネルギー型施設や自然エネルギーを利用したシステムを組み込むなど、効率的なエネルギー利用により省資源・省エネルギー及び温室効果ガス排出量の削減に努める。</li> <li>○製造業者や運送業者等との連携を強化し、多頻度少量配送の見直し、共同配送の推進など、物流の合理化に努める。</li> <li>○梱包材等の合理化と再利用、店舗等で発生する資源の分別排出と回収などにより廃棄物の 3R（発生抑制（リデュース）、再利用（リユース）、再生利用（リサイクル））及び適正処理を行う。</li> </ul> |

## 4-3 環境配慮事項

地域区分及び事業特性を考慮し、本事業にて検討・計画した環境配慮項目を表 4-3 に示す。

表 4-3 (1) 環境配慮事項

| 環境配慮項目              |            | 配慮事項                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基本的配慮               | 事業計画地の選定   | ・広島市の上位計画との整合を図る。                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                     | 周辺土地利用との調和 | ・事業計画地の土地利用や施設の配置等を検討し、調和できるように図る。<br>・事業計画地の周辺における利水状況を把握し、利水への影響の低減を図る。                                                                                                                                                                                                  |
|                     | 改変面積の最小化   | ・土地の改変や樹木等の伐採を最小限とする。                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                     | 建設工事に係る配慮  | ・粉じん発生箇所の適宜散水による発生防止・飛散抑制を図る。<br>・場内の制限速度を設け、工事用車両走行による粉じん発生の抑制を図る。<br>・排ガス対策型建設機械を採用する。<br>・低騒音型、低振動型の建設機械を採用する。<br>・低騒音、低振動の工法を採用する。<br>・工事用車両の定期的な点検整備、空ぶかし・急発進の回避、アイドリングストップの徹底、制限速度の遵守を図る。<br>・工事中の降雨による濁水は、仮設沈砂池を設置し、土粒子を沈降させ影響を低減させる。<br>・工事中の廃棄物の発生抑制、再利用・適正処理を図る。 |
| 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持 | 環境への負荷の低減  | ・氷蓄熱システムなどの導入による大気汚染物質の発生に係る良質燃料の使用や最新の排ガス技術の導入等により、発生負荷量を抑制するよう、立地施設に対し要請する。<br>・汚水は、公共下水道へ接続し、事業計画地に隣接する石内川への放流は行わない。<br>・立地施設に伴い増加が見込まれる自動車台数の抑制を図るため、立地施設に対し物流の効率化及び公共交通機関の利用促進を図るよう要請する。<br>・周辺の生活環境に配慮し、供用後の騒音・振動及び悪臭対策を講ずるよう、立地施設に対し要請する。                           |

表 4-3 (2) 環境配慮事項

| 環境配慮項目                |                 | 配慮事項                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全 | 影響の回避・低減        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・保全すべき貴重・希少な動植物への影響の回避（現況保全）をできるだけ図る。また、回避が困難な場合は低減（移植）を図り、移植後は維持管理をできるだけ図る。</li> <li>・生物の移動空間及び経路の確保をできるだけ図る。</li> <li>・周辺樹林帯との連続性を図るよう緑地を配置する。</li> </ul> |
|                       | 修復・代償措置         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・表流水の涵養機能を高めるため、緑化や雨水浸透設備（枡・透水性舗装等）を設置する。</li> <li>・店舗施設の平面駐車場については、排水性舗装を積極的に採用させ、雨水浸透を図るよう要請する。</li> </ul>                                                |
|                       | 生物生息域環境の創造等     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・生物の生息空間に配慮した公園・緑地や水路の創造を図る。</li> </ul>                                                                                                                     |
| 人と自然との豊かな触れ合い         | 美しい景観の保全・創造     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・建物等のデザイン・高さ・色彩は、周辺景観との調和を図るよう要請する。</li> </ul>                                                                                                              |
|                       | 自然と触れ合える場の保全・創造 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・緑化された歩行者道路の整備を図り、公園等のオープンスペースを確保する。</li> <li>・事業計画地東側のハイキングコースについて、利用の阻害が無いよう、また、活用が図れるよう整備する。</li> </ul>                                                  |
| 環境への負荷<br>（地球環境の保全）   | 二酸化炭素の排出量の抑制    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・立地予定の店舗施設に対し、冷暖房施設や照明設備の省エネルギー化を図るよう要請する。</li> <li>・立地予定の店舗施設に対し、利用車両のアイドリングストップ等を積極的に呼びかけ、車両から排出される二酸化炭素の抑制を図るよう要請する。</li> </ul>                          |
|                       | 廃棄物の再利用         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・立地予定の店舗施設に対し、事業場から排出される廃棄物を資源として再利用する等、省資源を推進するよう要請する。</li> </ul>                                                                                          |
|                       | その他             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・立地予定の店舗施設に対し、二酸化炭素以外の温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の排出を抑制するよう要請する。</li> <li>・立地施設に対し、施設敷地において可能な限り緑化を図るよう要請する。</li> </ul>                                                |

## 第5章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目及び調査等の手法は、「広島市環境影響評価条例」（平成11年広島市条例第30号）に基づき定められた「技術指針」（平成11年広島市公告）を踏まえ以下のように選定する。

### 5-1 環境影響評価項目の選定

#### 1) 環境影響要因

本事業の実施に伴う一連の諸行為等のうち、環境に影響を及ぼすおそれのある要因（以下、「環境影響要因」）を、事業の「工事の実施」、「施設の存在」及び「施設の供用」の各段階について抽出した。その結果を表5-1-1に示す。

表 5-1-1 環境影響要因の内容

| 区 分   | 環 境 影 響 要 因                                    |
|-------|------------------------------------------------|
| 工事の実施 | ・ 造成等の施工による一時的な影響<br>・ 工事用資材等の搬出入<br>・ 建設機械の稼働 |
| 施設の存在 | ・ 土地利用の変更<br>・ 建築物の存在                          |
| 施設の供用 | ・ 施設の供用<br>・ 施設関連車両の走行                         |

#### 2) 環境影響評価項目

広島市の技術指針に示された環境要素のうち、環境影響評価のなかで予測・評価を行う必要があると考えられる項目（以下、「環境影響評価項目」）として、大気質、騒音、振動、水質、水象、地形・地質、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等、温室効果ガス等の13項目を抽出した。

環境影響評価項目を、表5-1-2に示す。また、環境影響要因と環境要素との関係及び環境影響評価項目の抽出結果を表5-1-3（1）～（3）に示す。

表 5-1-2 環境影響評価の項目

| 環境要因の区分<br>環境要素の区分    |                 |                        |          | 工事の実施           |            |         | 存 在     |        | 供 用   |           |
|-----------------------|-----------------|------------------------|----------|-----------------|------------|---------|---------|--------|-------|-----------|
|                       |                 |                        |          | 造成等の施工による一時的な影響 | 工事用資材等の搬出入 | 建設機械の稼働 | 土地利用の変更 | 建築物の存在 | 施設の供用 | 施設関連車両の走行 |
| 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持   | 大気環境            | 大気質                    | 二酸化窒素    |                 | ○          | ○       |         |        |       | ○         |
|                       |                 |                        | 浮遊粒子状物質  |                 | ○          | ○       |         |        |       | ○         |
|                       |                 |                        | 粉じん等     | ○               |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 |                        | 有害物質     |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 | 騒音                     | 騒音       |                 | ○          | ○       |         |        |       | ○         |
|                       |                 | 振動                     | 振動       |                 | ○          | ○       |         |        |       | ○         |
|                       |                 | 悪臭                     | 悪臭       |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       | 水環境             | 水質                     | 水の汚れ     |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 |                        | 水の濁り     | ○               |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 |                        | 富栄養化     |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 |                        | 溶存酸素     |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 |                        | 有害物質     |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 |                        | 水温       |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 | 底質                     | 底質       |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 | 地下水汚染                  | 地下水汚染    |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 | 水象                     | 水源       |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 |                        | 河川流、湖沼   |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 |                        | 地下水、湧水   | ○               |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 |                        | 海域       |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 |                        | 水辺環境     |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       | 土壌環境            | 地形・地質                  | 現況地形・地質等 | ○               |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 | 地盤沈下                   | 地盤沈下     |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 | 土壌汚染                   | 土壌汚染     |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       | その他の環境          | 日照障害                   | 日照障害     |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 | 電波障害                   | 電波障害     |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 | 風害                     | 風害       |                 |            |         |         |        |       |           |
| 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全 | 動物              | 重要な種及び注目すべき生息地         |          | ○               |            |         | ○       |        |       |           |
|                       | 植物              | 重要な種及び群落               |          | ○               |            |         | ○       |        |       |           |
|                       | 生態系             | 地域を特徴づける生態系            |          | ○               |            |         | ○       |        |       |           |
| 人と自然との豊かな触れ合いの確保      | 景観              | 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観 |          |                 |            |         | ○       | ○      |       |           |
|                       | 人と自然との触れ合いの活動の場 | 主要な人と自然との触れ合いの活動の場     |          | ○               |            |         | ○       |        |       |           |
|                       | 文化財             | 文化財                    |          |                 |            |         |         |        |       |           |
| 環境への負荷                | 廃棄物等            | 廃棄物                    |          | ○               |            |         |         |        | ○     |           |
|                       |                 | 残土                     |          |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       | 温室効果ガス等         | 二酸化炭素                  |          |                 |            |         | ○       |        | ○     |           |
|                       |                 | その他の温室効果ガス             |          |                 |            |         |         |        |       |           |
|                       |                 | オゾン層破壊物質               |          |                 |            |         |         |        |       |           |

表 5-1-3 (1) 環境影響要因と環境影響要素との関係及び抽出結果

| <div>環境要因の区分</div> <div>環境要素の区分</div> |      |     |         | 工事の実施           |            |         | 存在      |        | 供用    |           | 選定する理由・選定しない理由                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|------|-----|---------|-----------------|------------|---------|---------|--------|-------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |      |     |         | 造成等の施工による一時的な影響 | 工事用資材等の搬出入 | 建設機械の稼働 | 土地利用の変更 | 建築物の存在 | 施設の供用 | 施設関連車両の走行 |                                                                                                                                                                                                                |
| 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持                   | 大気環境 | 大気質 | 二酸化窒素   |                 | ○          | ○       |         |        |       | ○         | 工事用車両の走行及び建設機械の稼働により発生する排出ガス（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）の影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。施設関連車両等の走行により発生する排出ガス（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）の影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。                                                                  |
|                                       |      |     | 浮遊粒子状物質 |                 | ○          | ○       |         |        |       | ○         | なお、施設の供用に伴う施設設備機器については、可能な限り大気汚染物質を排出しない機器を採用し、やむを得ず大気汚染物質を排出する機器を使用する場合においても極力発生量の少ない機器を採用することから環境影響評価項目として選定しない。                                                                                             |
|                                       |      |     | 粉じん等    | ○               |            |         |         |        |       |           | 造成工事に伴う粉じんの発生が考えられるため、影響評価項目として選定する。                                                                                                                                                                           |
|                                       |      |     | 有害物質    |                 |            |         |         |        |       |           | 有害物質を発生させる施設・行為はないことから、環境影響評価項目として選定しない。                                                                                                                                                                       |
|                                       |      | 騒音  | 騒音      |                 | ○          | ○       |         |        |       | ○         | 工事用車両の走行及び建設機械の稼働により発生する騒音の影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。施設の供用に伴う施設関連車両の走行により発生する騒音の影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。なお、施設設備機器については、事業計画地西側に 4 車線の道路が整備されていることと、商業施設用地から周辺民家までの距離が 100m 程度離れているため、環境影響評価項目として選定しない。 |
|                                       |      | 振動  | 振動      |                 | ○          | ○       |         |        |       | ○         | 工事用車両の走行及び建設機械の稼働により発生する振動の影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。施設の供用に伴う施設関連車両の走行により発生する振動の影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。なお、施設設備機器については、事業計画地西側に 4 車線の道路が整備されていることと、商業施設用地から周辺民家までの距離が 100m 程度離れているため、環境影響評価項目として選定しない。 |
|                                       |      | 悪臭  | 悪臭      |                 |            |         |         |        |       |           | 悪臭を発生させる施設・行為はないことから、環境影響評価項目として選定しない。                                                                                                                                                                         |

表 5-1-3 (2) 環境影響要因と環境影響要素との関係及び抽出結果

| 環境要因の区分<br>環境要素の区分  |        |        | 工事の実施           |            |         | 存在      |        | 供用    |           | 選定する理由・選定しない理由                                                                                                                                                        |
|---------------------|--------|--------|-----------------|------------|---------|---------|--------|-------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |        |        | 造成等の施工による一時的な影響 | 工事用資材等の搬出入 | 建設機械の稼働 | 土地利用の変更 | 建築物の存在 | 施設の供用 | 施設関連車両の走行 |                                                                                                                                                                       |
| 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持 | 水質     | 水の汚れ   |                 |            |         |         |        |       |           | 建設工事中の降雨に伴い発生する濁水については、濁水処理等を行うが、公共水域に放流することから、環境影響評価項目として選定する。<br>施設の供用に伴う排水は公共下水道に放流するため、公共水域への排水の放流は行わないことから、環境影響評価項目として選定しない。                                     |
|                     |        | 水の濁り   | ○               |            |         |         |        |       |           |                                                                                                                                                                       |
|                     |        | 富栄養化   |                 |            |         |         |        |       |           |                                                                                                                                                                       |
|                     |        | 溶存酸素   |                 |            |         |         |        |       |           |                                                                                                                                                                       |
|                     |        | 有害物質   |                 |            |         |         |        |       |           |                                                                                                                                                                       |
|                     |        | 水温     |                 |            |         |         |        |       |           |                                                                                                                                                                       |
|                     | 底質     |        |                 |            |         |         |        |       |           | 工事中及び供用後において、底質に影響を及ぼす排水は行わないことから、環境影響評価項目として選定しない。                                                                                                                   |
|                     | 地下水汚染  |        |                 |            |         |         |        |       |           | 工事中及び供用後において、地下水を汚染するような工法、行為及び設備設置を行わないため、地下水汚染は考えられないことから、環境影響評価項目として選定しない。                                                                                         |
|                     | 水象     | 水源     |                 |            |         |         |        |       |           | 本事業による石内川流域等の変更はなく、雨水は調節池で調整して放流するため、流量はほとんど変わらない。また、地下水について、地下水の汲み上げは行わないが、造成により地下水涵養域の変化が考えられる。また、事業計画地南側の民家が井戸を生活用水として使用しており、原爆記念日の献水としても使用しているため、環境影響評価項目として選定する。 |
|                     |        | 河川流、湖沼 |                 |            |         |         |        |       |           |                                                                                                                                                                       |
|                     |        | 地下水、湧水 | ○               |            |         |         |        |       |           |                                                                                                                                                                       |
|                     |        | 海域     |                 |            |         |         |        |       |           |                                                                                                                                                                       |
|                     |        | 水辺環境   |                 |            |         |         |        |       |           |                                                                                                                                                                       |
|                     | 土壌環境   | 地形・地質  | ○               |            |         |         |        |       |           | 特異な地形・地質等はないが、一部に長大盛土法面が出現するため、斜面の安定性について環境影響評価項目として選定する。                                                                                                             |
|                     |        | 地盤沈下   |                 |            |         |         |        |       |           | 沢部を盛土するが、事業計画地周辺への沈下は想定されないことから、環境影響評価項目として選定しない。                                                                                                                     |
|                     |        | 土壌汚染   |                 |            |         |         |        |       |           | 現況はほとんどが樹林地・農耕地であり、過去に土壌汚染が疑われる工場、建物等が想定されないこと、工事中及び供用後において、有害物質の発生につながる行為はないことから、環境影響評価項目として選定しない。                                                                   |
|                     | その他の環境 | 日照障害   |                 |            |         |         |        |       |           | 大規模建築物の存在が想定されるが、建物高さが5階程度で、周辺民家への影響も想定されないことから、環境影響評価項目として選定しない。                                                                                                     |
|                     |        | 電波障害   |                 |            |         |         |        |       |           | 大規模建築物の存在が想定されるが、建物高さが5階程度で、周辺民家への影響も想定されないことから、環境影響評価項目として選定しない。                                                                                                     |
|                     |        | 風害     |                 |            |         |         |        |       |           | 大規模建築物の存在が想定されるが、建物高さが5階程度で、周辺民家への影響も想定されないことから、環境影響評価項目として選定しない。                                                                                                     |



表 5-1-3 (3) 環境影響要因と環境影響要素との関係及び抽出結果

| 環境要因の区分<br>環境要素の区分    |            |                        | 工事の実施           |            |         | 存在      |        | 供用    |           | 選定する理由・選定しない理由                                                                          |
|-----------------------|------------|------------------------|-----------------|------------|---------|---------|--------|-------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |            |                        | 造成等の施工による一時的な影響 | 工事用資材等の搬出入 | 建設機械の稼働 | 土地利用の変更 | 建築物の存在 | 施設の供用 | 施設関連車両の走行 |                                                                                         |
| 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全 | 動物         | 重要な種及び注目すべき生息地         | ○               |            |         | ○       |        |       |           | 事業計画地及び周辺は樹林地が連なっており、事業により動物の生息環境が改変されることから、環境影響評価項目として選定する。                            |
|                       | 植物         | 重要な種及び群落               | ○               |            |         | ○       |        |       |           | 事業計画地及び周辺は樹林地が連なっており、事業により植物の生育環境が改変されることから、環境影響評価項目として選定する。                            |
|                       | 生態系        | 地域を特徴づける生態系            | ○               |            |         | ○       |        |       |           | 事業計画地及び周辺は樹林地が連なっており、事業により生態系が改変されことから、環境影響評価項目として選定する。                                 |
| 人と自然との豊かな触れ合いの確保      | 景観         | 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観 |                 |            |         | ○       | ○      |       |           | 事業計画地及び周辺は樹林地が連なっており、事業により景観資源・眺望景観が改変されることから、環境影響評価項目として選定する。                          |
|                       | 自然との触れ合いの場 | 主要な人と自然との触れ合いの活動の場     | ○               |            |         | ○       |        |       |           | 事業計画地及び周辺は樹林地が連なっており、近接して散策路がある。事業により土地利用が変更されることから、環境影響評価項目として選定する。                    |
|                       | 文化財        | 文化財                    |                 |            |         |         |        |       |           | 事業計画地には指定文化財はなく、また事業計画地は周知の埋蔵文化財包蔵地ではないことから、環境影響評価項目とし選定しない。                            |
| 環境への負荷                | 廃棄物等       | 廃棄物                    | ○               |            |         |         |        | ○     |           | 工事に伴う廃棄物・建設副産物の発生、施設の供用に伴う廃棄物の発生が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。                             |
|                       |            | 残土                     |                 |            |         |         |        |       |           | 事業区域内で土量バランスを図るため、残土の発生はないことから、環境影響評価項目とし選定しない。                                         |
|                       | 温室効果ガス等    | 二酸化炭素                  |                 |            |         | ○       |        | ○     |           | 土地利用の変更に伴う既存樹木の減少により、二酸化炭素吸収量の低下が考えられる。また、施設の供用に伴う二酸化炭素ガスの排出が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。 |
|                       |            | その他の温室効果ガス             |                 |            |         |         |        |       |           | 工事中及び供用後において、多量なその他の温室効果ガスの発生は考えられないことから、環境影響評価項目として選定しない。                              |
|                       |            | オゾン層の破壊物質              |                 |            |         |         |        |       |           | 工事中及び供用後において、オゾン層の破壊物質の多量な発生は想定されないことから、環境影響評価項目として選定しない。                               |

注：「○」は環境影響評価項目に選定した項目を、無印は影響を及ぼすおそれがない又はほとんどないと考えられる項目を示す。

## 5-2 調査、予測及び評価の手法

### 1) 取り組みの基本的考え方

環境影響評価に係る調査、予測及び評価の手法を以下に示す。

○表 5-2-1 (1)、(2) に示す項目について現況の調査を行う。

○事業計画地周辺の開発事業を考慮した環境影響評価を行う。

○予測の方法については、環境影響評価において一般的に使われている方法とする。

予測手法を表 5-2-2 (1) ～ (4) に示す。

表 5-2-1 (1) 現況調査手法

| 調査項目 |                                                                                     |        | 調査方法                                                   | 調査時期及び頻度                                  | 調査地点及び範囲                          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| 大気質  | 一酸化窒素 (NO)<br>二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )<br>窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )<br>浮遊粒子状物質 (SPM) | 既存資料調査 | 既存資料の収集・整理                                             | おおむね 5 年間                                 | 事業計画地周辺                           |
|      |                                                                                     | 現地調査   | 吸光光度法または化学発光法<br>(JIS B 7953)<br>β線吸収法<br>(JIS B 7954) | 4 季各 1 回<br>7 日間連続調査                      | 事業計画地内 1 地点<br>沿道部 1 地点<br>計 2 地点 |
|      | 粉じん                                                                                 | 既存資料調査 | 既存資料の収集・整理                                             | おおむね 5 年間                                 | 事業計画地周辺                           |
|      | 風 向 ・ 風 速<br>(WD, WS) 等                                                             | 既存資料調査 | 既存資料の収集・整理                                             | おおむね 11 年間                                | 事業計画地周辺                           |
|      |                                                                                     | 現地調査   | 「地上気象観測指針」<br>(気象庁)<br>に定める方法                          | 1 年間連続                                    | 事業計画地内 1 地点                       |
| 騒音   | 自動車交通量                                                                              | 現地調査   | 数取機による計測                                               | 24 時間連続調査<br>平日・休日 各 1 回                  | 道路交通騒音調査地点<br>近傍の 4 断面            |
|      | 環境騒音                                                                                |        | 環境の騒音の表示・測定方法<br>(JIS Z 8731)                          | 12 時間連続調査<br>平日 1 回                       | 事業計画地敷地境界の<br>1 地点                |
|      | 道路交通騒音                                                                              |        |                                                        | 24 時間連続調査<br>平日・休日 各 1 回                  | 関連車両の走行が考えられる沿道 4 地点              |
| 振動   | 環境振動                                                                                | 現地調査   | 振動レベル測定方法<br>(JIS Z 8735)                              | 毎正時より 10 分間測定<br>(12 時間連続)<br>平日 1 回      | 環境騒音調査地点と同様の 1 地点                 |
|      | 道路交通振動                                                                              |        |                                                        | 毎正時より 10 分間測定<br>(24 時間連続)<br>平日・休日 各 1 回 | 道路交通騒音調査地点と同様の 4 地点               |
| 水質   | 浮遊物質 (SS)、<br>流量等                                                                   | 現地調査   | 「河川水質試験方法」<br>(案) による。                                 | 降雨時 2 回<br>晴天時 1 回                        | 事業計画地西側の石内<br>川上流・下流の 2 地点        |
|      | 土壌の性状                                                                               |        | 土の沈降試験                                                 | 1 回                                       | 事業計画地切土部<br>3 箇所                  |
| 水象   | 地下水                                                                                 |        | 既存資料調査<br>既往ボーリング調査結果の整理                               | —                                         | 事業計画地及び周辺                         |
|      |                                                                                     |        | 井戸の利用状況調査<br>(ヒアリング)                                   | 1 回                                       | 事業計画地周辺                           |

表 5-2-1 (2) 現況調査手法

| 調査項目            |                     | 調査方法                                     | 調査時期及び頻度               | 調査地点及び範囲                                            |
|-----------------|---------------------|------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------|
| 地形・地質           | 地形・地質の状況            | 既存資料調査<br>既往ボーリング調査結果の整理                 | —                      | 事業計画地及び周辺                                           |
| 動物              | 陸生生物<br>(哺乳類)       | 目撃法<br>フィールドサイン法<br>バットディテクター法           | 4 季 各 1 回              | 事業計画地及び事業計画地境界から 200m の範囲 (以下、調査範囲)                 |
|                 |                     | トラップ法                                    |                        | 変更区域内 4 地点<br>変更区域外 1 地点                            |
|                 | 陸生生物<br>(鳥類)        | ラインセンサス法                                 | 4 季 各 1 回              | 変更区域内 1 ルート<br>変更区域外 2 ルート                          |
|                 |                     | 定点観察法                                    |                        | 変更区域内外<br>各 1 地点                                    |
|                 |                     | 任意観察法                                    |                        | 調査範囲内                                               |
|                 | 陸生生物<br>(爬虫類・両生類)   | 目撃法<br>フィールドサイン法                         | 早春季、春季、夏季<br>各 1 回     | 調査範囲内                                               |
|                 | 陸生生物<br>(昆虫類)       | 任意採取法                                    | 春季、夏季、秋季<br>各 1 回      | 調査範囲内                                               |
|                 |                     | ベイトトラップ法                                 |                        | 変更区域内 4 地点<br>変更区域外 1 地点                            |
|                 |                     | ライトトラップ法                                 |                        | 変更区域内 2 地点                                          |
|                 | 水生生物<br>(底生動物) ※    | 任意採取法<br>コドラート法                          | 夏季、冬季 各 1 回            | 変更区域内 3 地点<br>変更区域外 3 地点                            |
| 植物              | 水生生物<br>(魚類) ※      | 任意観察法<br>任意採取法                           | 春季、夏季 各 1 回            |                                                     |
|                 | 陸生植物<br>(植物相)       | 任意観察法<br>任意採取法                           | 春季、夏季、秋季<br>各 1 回      | 調査範囲内                                               |
|                 | 陸生植物<br>(植物群落)      | コドラート法                                   | 夏季に 1 回                |                                                     |
| 生態系             |                     | 動物、植物調査結果より<br>食物連鎖を軸とした一団の生育・生息環境を把握する。 | 動物・植物調査に準じる            | 事業計画地及び周辺                                           |
| 景観              | 地域景観の特性             | 既存資料調査<br>現地踏査                           | —                      | 事業計画地周辺                                             |
|                 | 主要な眺望地点からの<br>景観の状況 | 現地調査<br>写真撮影                             | 良好な眺望が確保できる<br>時期に 1 回 | 事業計画地が容易に見渡せる場所、眺望が良好な場所、不特定多数の人が利用する場所 (5 地点) とする。 |
| 人と自然との触れ合いの活動の場 | 人と自然との触れ合いの活動の状況    | 既存資料調査<br>現地調査<br>散策利用状況調査<br>(ヒアリング)    | 2 季                    | 事業計画地東側の散策路の 2 地点                                   |

※ 補足的に付着藻類調査を実施する。調査地点は事業計画地西側の石内川とする。

表 5-2-2 (1) 予測の手法（建設工事に係る項目）

| 予測項目 |                 |                            | 予測事項                                                                      | 予測手法                               | 予測対象地域            | 予測対象時期                           |
|------|-----------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| 大気質  | 工事用資材等の搬出入による影響 | 二酸化窒素<br>浮遊粒子状物質           | 年平均値及び日平均値の98%値（二酸化窒素）もしくは日平均値の2%除外値（浮遊粒子状物質）                             | 大気拡散式による数値計算                       | 工事車両走行ルート道路端（3断面） | 工事期間中                            |
|      | 建設機械の稼働による影響    | 二酸化窒素<br>浮遊粒子状物質           | 長期予測<br>年平均値及び日平均値の98%値（二酸化窒素）<br>もしくは日平均値の2%除外値（浮遊粒子状物質）<br>短期予測<br>1時間値 | 大気拡散式による数値計算                       | 事業計画地周辺           | 長期予測：<br>工事期間中<br>短期予測：<br>工事最盛期 |
|      | 造成等の施工による一時的な影響 | 造成工事に伴う粉じんの飛散の程度           | 粉じん                                                                       | 事業計画に基づく定性的予測                      | 事業計画地周辺           | 工事期間中                            |
| 騒音   | 工事用資材等の搬出入による影響 | 道路交通騒音                     | 等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）                                                      | 日本音響学会式（ASJ RTN-Model 2003）による数値計算 | 工事車両走行ルート道路端（3断面） | 工事最盛期                            |
|      | 建設機械の稼働による影響    | 建設作業騒音<br>※必要に応じて発破音も予測する。 | 騒音レベル90%レンジの上端値（ $L_5$ ）                                                  | 伝播理論計算式による数値計算                     | 事業計画地周辺           | 工事最盛期                            |
| 振動   | 工事用資材等の搬出入による影響 | 道路交通振動                     | 騒音レベル80%レンジの上端値（ $L_{10}$ ）                                               | 土木研究所提案式による数値計算                    | 工事車両走行ルート道路端（3断面） | 工事最盛期                            |
|      | 建設機械の稼働による影響    | 建設作業振動                     | 騒音レベル80%レンジの上端値（ $L_{10}$ ）                                               | 伝播理論計算式による数値計算                     | 事業計画地周辺           | 工事最盛期                            |
| 水質   | 造成等の施工による一時的な影響 | 造成工事に伴う流出水の濁りの程度           | 浮遊物質質量                                                                    | 「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」記載の方法による数値計算   | 公共用水域への排水地点       | 工事期間中                            |

表 5-2-2 (2) 予測の手法（建設工事に係る項目）

| 予測項目            |                 |                                 | 予測事項                       | 予測手法                       | 予測対象地域         | 予測対象時期 |
|-----------------|-----------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|--------|
| 水象              | 造成等の施工による一時的な影響 | 地下水（井戸）の変化の程度又は消滅の有無            | 地下水（井戸）の変化の程度又は消滅の有無       | 事業計画、ボーリング調査結果等により推測する。    | 事業計画地周辺（南側の井戸） | 工事期間中  |
| 地形・地質           | 造成等の施工による一時的な影響 | 長大盛土法面の斜面の安定性                   | 斜面安全率                      | 地盤調査資料による斜面安全率の計算結果より予測する。 | 長大盛土区域         | 工事期間中  |
| 動物              | 造成等の施工による一時的な影響 | 動物の重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の改変の程度 | 土地の改変による、動物種及び生息地への影響の度合い  | 工事計画により類推する。               | 事業計画地及び周辺      | 工事期間中  |
| 植物              | 造成等の施工による一時的な影響 | 植物の重要な種及び群落の分布又は生育環境の改変の程度      | 土地の改変等による、植物種及び群落への影響の度合い  | 工事計画により類推する。               | 事業計画地及び周辺      | 工事期間中  |
| 生態系             | 造成等の施工による一時的な影響 | 注目種等の分布、生息環境又は生育環境の改変の程度        | 土地の改変による、生態系への影響の度合い       | 工事計画により類推する                | 事業計画地及び周辺      | 工事期間中  |
| 人と自然との触れ合いの活動の場 | 造成等の施工による一時的な影響 | 人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況等への影響       | 人と自然との触れ合いの活動の場の利用阻害要因等の確認 | 工事計画により影響度合を定性的に予測する。      | 現地調査地点及びその周辺   | 工事期間中  |
| 廃棄物             | 造成等の施工による一時的な影響 | 廃棄物量                            | 工事に伴う廃棄物量                  | 工事計画及び類似事例等による推計           | 事業計画地          | 工事期間中  |

表 5-2-2 (3) 予測の手法（施設の存在及び供用に係る項目）

| 予測項目 |                |                                 | 予測事項                                          | 予測手法                               | 予測対象地域                 | 予測対象時期 |
|------|----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------|--------|
| 大気質  | 施設関連車両の走行による影響 | 二酸化窒素<br>浮遊粒子状物質                | 年平均値及び日平均値の98%値（二酸化窒素）もしくは日平均値の2%除外値（浮遊粒子状物質） | 大気拡散式による数値計算                       | 主要な施設関連車両走行ルート道路端（4断面） | 施設供用時  |
| 騒音   | 施設関連車両の走行による影響 | 道路交通騒音                          | 等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）                          | 日本音響学会式（ASJ RTN-Model 2003）による数値計算 | 主要な関連施設車両走行ルート道路端（4断面） | 施設供用時  |
| 振動   | 施設関連車両の走行による影響 | 道路交通振動                          | 騒音レベル 80%レンジの上端値（ $L_{10}$ ）                  | 土木研究所提案式による数値計算                    | 主要な工事用車両走行ルート道路端（4断面）  | 施設供用時  |
| 動物   | 土地利用の変更による影響   | 動物の重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の改変の程度 | 土地利用の変更による、動物種及び生息地への影響の度合い                   | 事業計画等により類推する。                      | 事業計画地及び周辺              | 施設供用時  |
| 植物   | 土地利用の変更による影響   | 植物の重要な種及び群落の分布又は生育環境の改変の程度      | 土地利用の変更による、植物種及び群落への影響の度合い                    | 事業計画等により類推する。                      | 事業計画地及び周辺              | 施設供用時  |
| 生態系  | 土地利用の変更による影響   | 注目種等の分布、生息環境又は生育環境の改変の程度        | 土地利用の変更による、生態系への影響の度合い                        | 事業計画等により類推する。                      | 事業計画地及び周辺              | 施設供用時  |

表 5-2-2 (4) 予測の手法（施設の存在及び供用に係る項目）

| 予測項目            |                          |                           | 予測事項                       | 予測手法                                                | 予測対象地域                                 | 予測対象時期 |
|-----------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|--------|
| 景観              | 土地利用の変更による影響・建築物の存在による影響 | 地域景観特性、主要眺望地点からの眺望        | 地域景観の特性の変化                 | 対象事業の種類、規模並びに地域景観の特性を考慮し定性的に予測する。                   | 事業計画地周辺                                | 施設供用時  |
|                 |                          |                           | 主要展望点からの眺望の変化の度合           | 想定建築物の完成予想図をフォトモンタージュ法により現況写真に重ね合わせ、変化の度合を定性的に予測する。 | 現地調査地点のうち、本事業により特に景観が変化する地点を5地点程度選定する。 | 施設供用時  |
| 人と自然との触れ合いの活動の場 | 土地利用の変更による影響             | 人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況等への影響 | 人と自然との触れ合いの活動の場の利用阻害要因等の確認 | 事業計画等により影響度合を定性的に予測する。                              | 現地調査地点及びその周辺                           | 施設供用時  |
| 廃棄物             | 施設の供用による影響               | 廃棄物量                      | 事業活動に伴い発生する廃棄物の量           | 事業計画及び類似事例等による推計                                    | 事業計画地                                  | 施設供用時  |
| 温室効果ガス等         | 土地利用の変更による影響・施設の供用による影響  | 二酸化炭素吸収量の変化<br>二酸化炭素発生量   | 事業活動に伴い発生する二酸化炭素の量         | 事業計画及び類似事例等による推計                                    | 事業計画地及び周辺                              | 施設供用時  |

## 2) 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持

### (1) 大気質（及び気象）

#### ① 既存資料調査

##### ア 既存資料調査項目

- ・ 事業計画地周辺の大気質の状況
- ・ 事業計画地周辺の気象の状況

##### イ 既存資料調査期間

大気質の状況：大気質濃度の年間の変動を確認するため、おおむね 5 年分のデータを収集する。

気象の状況：気象（風向・風速）の変動及び異常年の確認をするため、おおむね 11 年分のデータを収集する。

##### ウ 調査地点

広島市が設置している大気常時監視局のうち、事業計画地に最も近い一般大気監視測定局である伴小学校測定局を対象とする。

#### ② 現況調査

##### ア 現地調査項目

現地調査項目は、「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版」（（財）道路環境研究所）記載の参考項目である二酸化窒素及び浮遊粒子状物質を選定する。また、事業計画地の気象の状況を確認するため風向及び風速を選定する。（表 5-2-3 参照）

表 5-2-3 現地調査項目（大気質）

| 項目  | 細目                               |
|-----|----------------------------------|
| 大気質 | 二酸化窒素（一酸化窒素、窒素酸化物を含む）<br>浮遊粒子状物質 |
| 気 象 | 風向<br>風速                         |



## イ 現地調査期間

大気質については、事業計画地周辺の状況を確認したところ、比較対象である伴小学校測定局と大きな差は生じないものと考え、4季各1回それぞれ1週間連続測定とする。

気象については、比較対象である伴小学校測定局と比較して、地形や地盤高さに差があることから1年間連続調査とする。(表 5-2-4 参照)

表 5-2-4 現地調査期間（大気質）

| 項目  | 調査期間                         |
|-----|------------------------------|
| 大気質 | 4季各1回それぞれ1週間連続測定<br>(7日間×4季) |
| 気 象 | 1年間連続調査                      |

## ウ 現地調査方法

自動計測器による連続測定を実施する。調査方法は「日本工業規格（JIS）」及び「地上気象観測指針」（気象庁）に準拠する。(表 5-2-5 参照)

表 5-2-5 自動計測器による大気質及び気象の調査方法

| 項目  | 測定項目                                                            | 測定方法                    | 備考                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 大気質 | 一酸化窒素（NO）<br>二酸化窒素（NO <sub>2</sub> ）<br>窒素酸化物（NO <sub>x</sub> ） | 化学発光法又はザルツマン試薬を用いる吸光光度法 | 大気中の窒素酸化物自動計測器（JIS B 7953）   |
|     | 浮遊粒子状物質（SPM）                                                    | β線吸収法                   | 大気中の浮遊粒子状物質自動計測器（JIS B 7954） |
| 気 象 | 風向・風速                                                           | 制御シンクロ法、<br>光パルス法       | 地上気象観測指針                     |

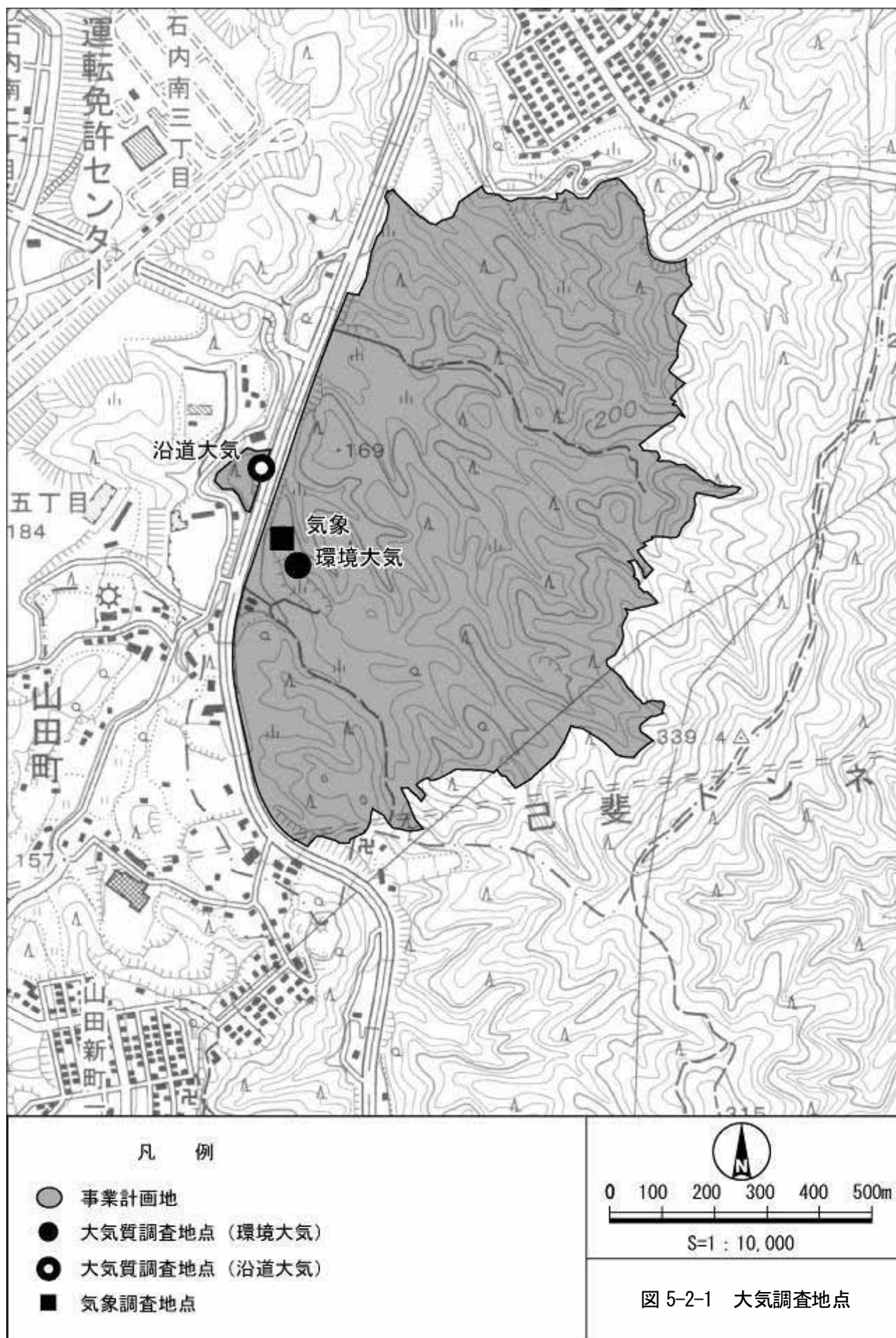
## エ 現地調査地点

大気質については、環境大気及び沿道大気それぞれ1地点を選定する。

環境大気地点は、大気汚染物質の発生する要素がほとんどないことから、事業計画地内に設定する。沿道大気地点は、現況の交通量が多いこと、また、本事業における影響（施設関連車両の影響）が大きいと考えられることから、事業計画地西側に隣接する広島湯来線の沿道に設定する。(表 5-2-6、図 5-2-1 参照)

表 5-2-6 現地調査地点

| 項目  | 調査地点         | 地点数  |
|-----|--------------|------|
| 大気質 | 環境大気：事業計画地内  | 1 地点 |
|     | 沿道大気：広島湯来線沿道 | 1 地点 |
| 気 象 | 事業計画地内       | 1 地点 |



### ③予測・評価

#### ア 予測項目

##### (ア) 工事中

- ・ 工事用資材等の搬出入による影響

工事用車両の走行により発生する排出ガスの影響が考えられることから、工事用車両の排気ガスによる大気質への影響を予測する。

工事用車両の走行により排出される排出ガスのうち、「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版」((財) 道路環境研究所) 記載の参考項目である二酸化窒素及び浮遊粒子状物質を予測項目とする。

- ・ 建設機械の稼働

建設機械の稼働により排出される排気ガスが大気質に影響を与えられことから、建設工事による大気質への影響を予測する。

建設機械の稼働により排出される排出ガスのうち、「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版」((財) 道路環境研究所) 記載の参考項目である二酸化窒素及び浮遊粒子状物質を予測項目とする。

##### (イ) 供用時

- ・ 施設関連車両の走行による影響

供用後は施設利用のための関連車両が大幅に増加することが考えられることから、施設関連車両の排気ガスによる大気質への影響を予測する。

予測項目及び予測手法については工事用車両の予測と同様とする。(表 5-2-7 参照)

表 5-2-7 予測項目（大気質）

| 項目           | 予測物質             |
|--------------|------------------|
| 工事用車両による影響   | 二酸化窒素<br>浮遊粒子状物質 |
| 建設機械の稼働による影響 |                  |
| 施設関連車両による影響  |                  |

## イ 予測対象時期

### (ア) 工事中

- ・工事用資材等の搬出入による影響

工事計画（工事用車両台数）より台数が最も多くなる 1 年間とする。

- ・建設機械の稼働による影響

長期予測の予測時期については、工事計画（建設機械の種類及び稼働台数）より排気ガスが最も多く排出される 1 年間とする。

短期予測の予測時期については、工事計画（建設機械の種類及び稼働台数）より排気ガスが最も多く排出される 1 日とする。

### (イ) 供用時

- ・施設関連車両の走行による影響

供用後の発生集中交通量をもとに、供用後の 1 年間とする。

## ウ 予測範囲及び予測地点

### (ア) 工事用資材等の搬出入による影響

工事用車両の走行ルート of 道路端とする。（3 断面 図 5-2-2 参照）

### (イ) 建設機械の稼働による影響

建設機械から排出される排気ガスは地表面近くから排出されるため、大気質の影響がもっとも大きくなる地点（最大濃度着地地点）が遠方になることは考えにくい。そのため、予測範囲は事業計画地近傍とし、類似事例等を参考に事業計画地の敷地境界よりおおむね 100m の範囲とする。

### (ウ) 施設関連車両の走行による影響

供用後における施設関連車両の主要ルートの道路端とする。（4 断面 図 5-2-2 参照）

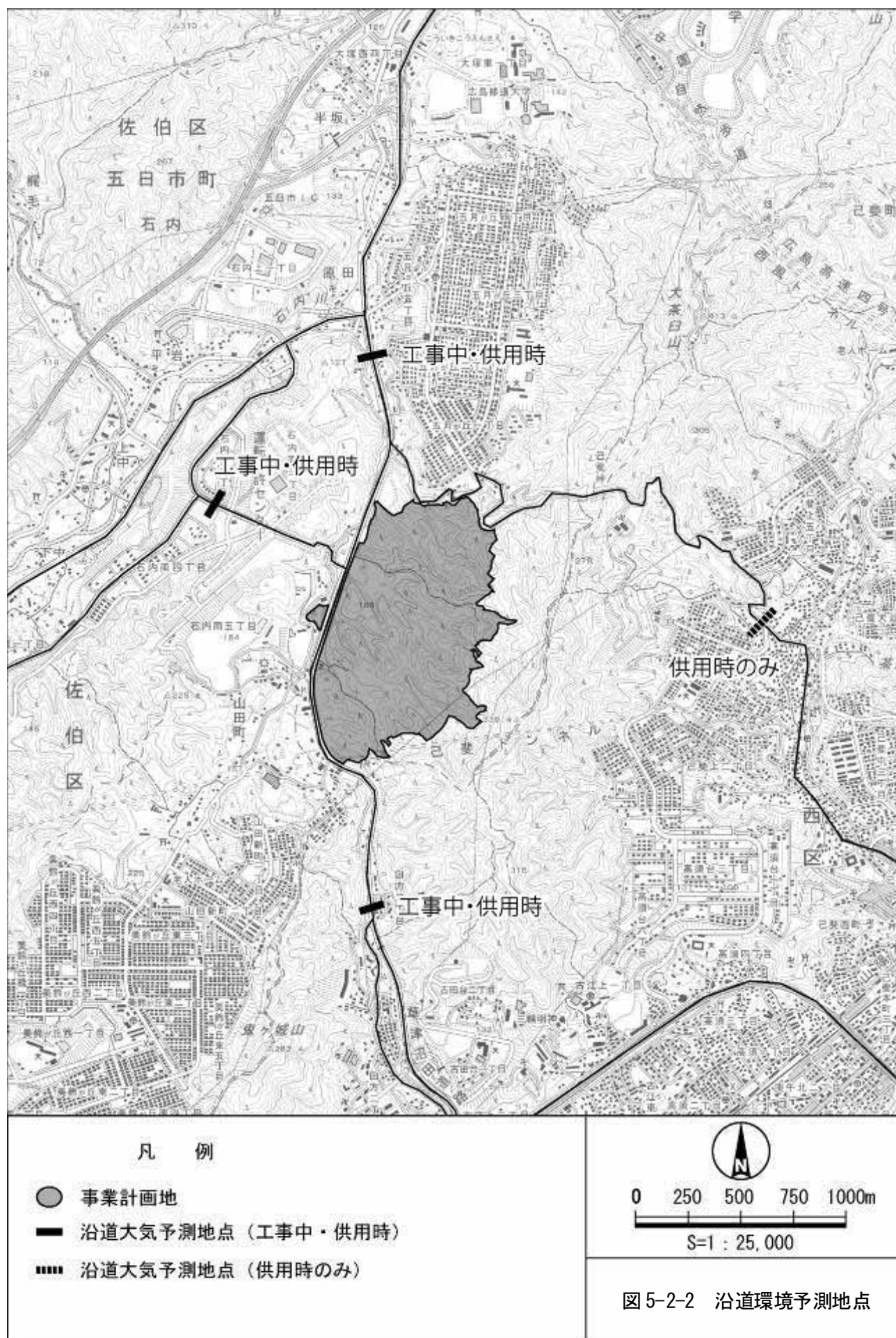
## エ 予測方法

大気質の予測は、「道路環境影響評価の技術指針 2007 改訂版」（（財）道路環境研究所）記載の方法のうち大気拡散式（プルーム・パフモデル）を用いた方法にて実施する。

## オ 予測結果の評価

予測結果については「広島市環境影響評価条例 技術指針」に基づき、以下のように評価する。

| 評価の手法                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|
| 環境への影響が実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているか否かを検討するとともに、環境基準との整合が図られているか否かについても検討する。 |



## (2) 粉じん

### ①既存資料調査

#### ア 既存資料調査項目

- ・粉じん（降下ばいじん）の状況

#### イ 調査時期

粉じんの状況：粉じん（降下ばいじん）の状況を確認するため、おおむね 5 年間分のデータを取りまとめる。

#### ウ 調査地点

事業計画地近傍の一般大気監視測定局である伴小学校にて、降下ばいじんの調査が併せて行われているため伴小学校の調査結果を用いる。

### ④予測・評価

#### ア 予測項目

- ・造成等の施工による一時的な影響

造成工事による一時的な裸地の増加などの影響を受けて、降下ばいじん量の増加が考えられることから、建設工事による粉じんの影響を予測する。

#### イ 予測対象時期

工事期間中の粉じんの影響が最も大きくなると考えられる時期とする。

#### ウ 予測範囲及び予測地点

予測範囲は類似事例等を参考にし、事業計画地周辺とする。

#### エ 予測方法

事業計画、気象調査結果及び保全のための対策等により粉じんの影響を定性的に予測する。

#### オ 予測結果の評価

予測結果は「広島市環境影響評価条例 技術指針」に基づき、以下のように入評価する。

| 評価の手法                                    |
|------------------------------------------|
| 環境への影響が実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているか否かを検討する。 |

### (3) 騒音

#### ①現地調査

##### ア 現地調査項目

- ・ 道路交通騒音の状況
- ・ 事業計画地周辺道路の自動車交通量の状況
- ・ 環境騒音の状況

##### イ 現地調査時期

道路交通騒音については、平日と休日で交通量及び交通量変動パターンが変化すると考えられることから平日及び休日の2日間とし、測定時間は6時～翌6時までの24時間連続調査とする。交通量についても道路交通騒音調査と同様の時期とする。

環境騒音については、平日と休日で大きな違いはないものと想定されることから平日の1日のみとする。また、測定時間は工事中の建設機械の稼働時間と、その前後1時間を想定し7時～19時の12時間連続調査とする。(表 5-2-8 参照)

表 5-2-8 現地調査時期（騒音）

| 項目          | 調査期間            |
|-------------|-----------------|
| 道路交通騒音及び交通量 | 平日：24時間（6時～翌6時） |
|             | 休日：24時間（6時～翌6時） |
| 環境騒音        | 平日：12時間（7時～19時） |

##### ウ 現地調査方法

###### (ア) 環境騒音、道路交通騒音

測定方法は「環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）」に準拠する。測定は道路交通騒音24時間、環境騒音12時間連続で行い、1時間ごとに測定結果を整理する。環境騒音については可能な限り音源の識別を行う。

###### (イ) 交通量

それぞれの地点について、時間ごとに方向別・車種別の交通量を計測する。なお、車種区分については、大型車・小型車・自動二輪車に区分する。それぞれの区分は車頭番号（ナンバープレートの番号）及び車両の形状から判断する。(表 5-2-9 参照)

表 5-2-9 車種区分

| 車種区分  | 細分類   | 車頭番号    | 備考        |
|-------|-------|---------|-----------|
| 大型車   | 普通貨物  | 1, 8, 9 |           |
|       | バス    | 2       | マイクロバスを含む |
| 小型車   | 小型貨物車 | 4, 6    |           |
|       | 乗用車   | 3, 5, 7 | タクシー等を含む  |
| 自動二輪車 | —     | —       | 原付を含む     |

## エ 現地調査地点

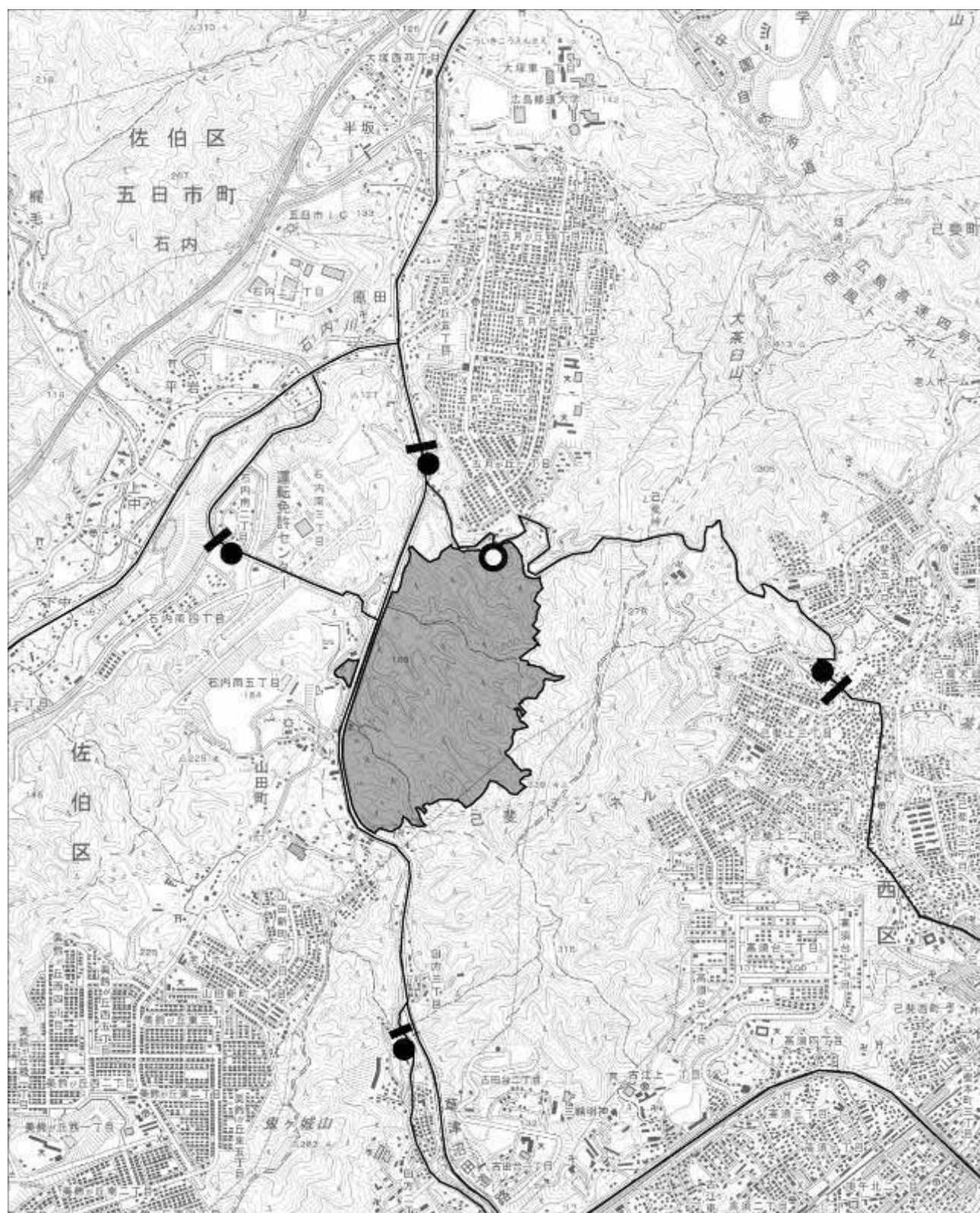
道路交通騒音及び交通量については4地点を選定する。また、環境騒音については1地点を選定する。

道路交通騒音の調査地点は本事業における影響（施設関連車両の影響）が大きいと考えられる4地点に設定する。また、環境騒音調査地点は、造成工事を実施する範囲のうち民家に近い敷地境界近傍に設定する。（表 5-2-10、図 5-2-3 参照）

表 5-2-10 現地調査地点

| 項目          | 調査地点                      | 地点数  |
|-------------|---------------------------|------|
| 道路交通騒音及び交通量 | 供用後に施設関連車両が使用すると考えられる道路沿道 | 4 地点 |
|             |                           | 4 断面 |
| 環境騒音        | 事業計画地内（敷地境界近傍）            | 1 地点 |





凡 例

- 事業計画地
- 交通量調査地点
- 道路交通騒音・振動調査地点
- 環境騒音・振動調査地点

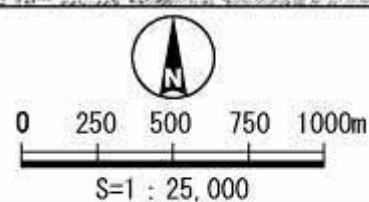


図 5-2-3  
交通量・騒音・振動調査地点

## ②予測・評価

### ア 予測項目

#### (ア) 工事中

- ・工事用資材等の搬出入による影響

工事用車両の走行により発生する騒音の影響が考えられることから、工事用車両の走行に伴う道路交通騒音の影響を予測する。

- ・建設機械の稼働による影響

建設機械の稼働により騒音が発生すると考えられることから、建設工事による騒音の影響を予測する。

#### (イ) 供用時

- ・施設関連車両の走行による影響

供用後は施設利用のための関連車両が大幅に増加することが考えられることから、関連車両が大幅に増加することが考えられる。施設関連車両の増加に伴い、道路交通騒音の影響が想定されるため、予測項目に選定する。

### イ 予測対象時期

#### (ア) 工事中

- ・工事用資材等の搬出入による影響

工事計画（工事用車両台数）より台数が最も多くなる時期とする。

- ・建設機械の稼働による影響

工事計画（建設機械の種類、稼働台数、稼働位置）より周辺の住宅への影響が最も高くなる時期とする。

#### (イ) 供用時

- ・施設関連車両の走行による影響

施設供用後に発生集中交通量が最も高くなると考えられる 1 日とする。（店舗施設があることから、休日に発生集中交通量が高くなるものと想定している。）

## ウ 予測範囲及び予測地点

### (ア) 工事用資材等の搬出入による影響

工事用車両の走行による道路交通騒音の予測地点は現地調査地点と同様の地点とする。ただし、工事用車両については伴広島線を利用しない計画であるため、伴広島線を除く 3 断面とする。(3 断面 図 5-2-4 参照)

### (イ) 建設機械の稼働による影響

「騒音規制法」における「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」では、建設工事に係る騒音レベルの規制値は敷地境界にて評価することとなっているが、騒音規制法の規制値以下であっても騒音による影響があると考え、事業計画地の敷地境界よりおおむね 100m の範囲を予測範囲とする。

### (ウ) 施設関連車両の走行による影響

施設関連車両の走行による道路交通騒音の予測地点は、現地調査地点と同様の施設関連車両の主要ルートの道路端とする。(4 断面 図 5-2-4 参照)

## エ 予測方法

### (ア) 工事用資材等の搬出入による影響

日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2003) による定量的予測とする。

### (イ) 建設機械の稼働による影響

「道路環境影響評価の技術手法 2007 年改訂版」((財)道路環境研究所)記載の回折減衰等による減衰を考慮した、伝播理論計算式による定量的予測とする。

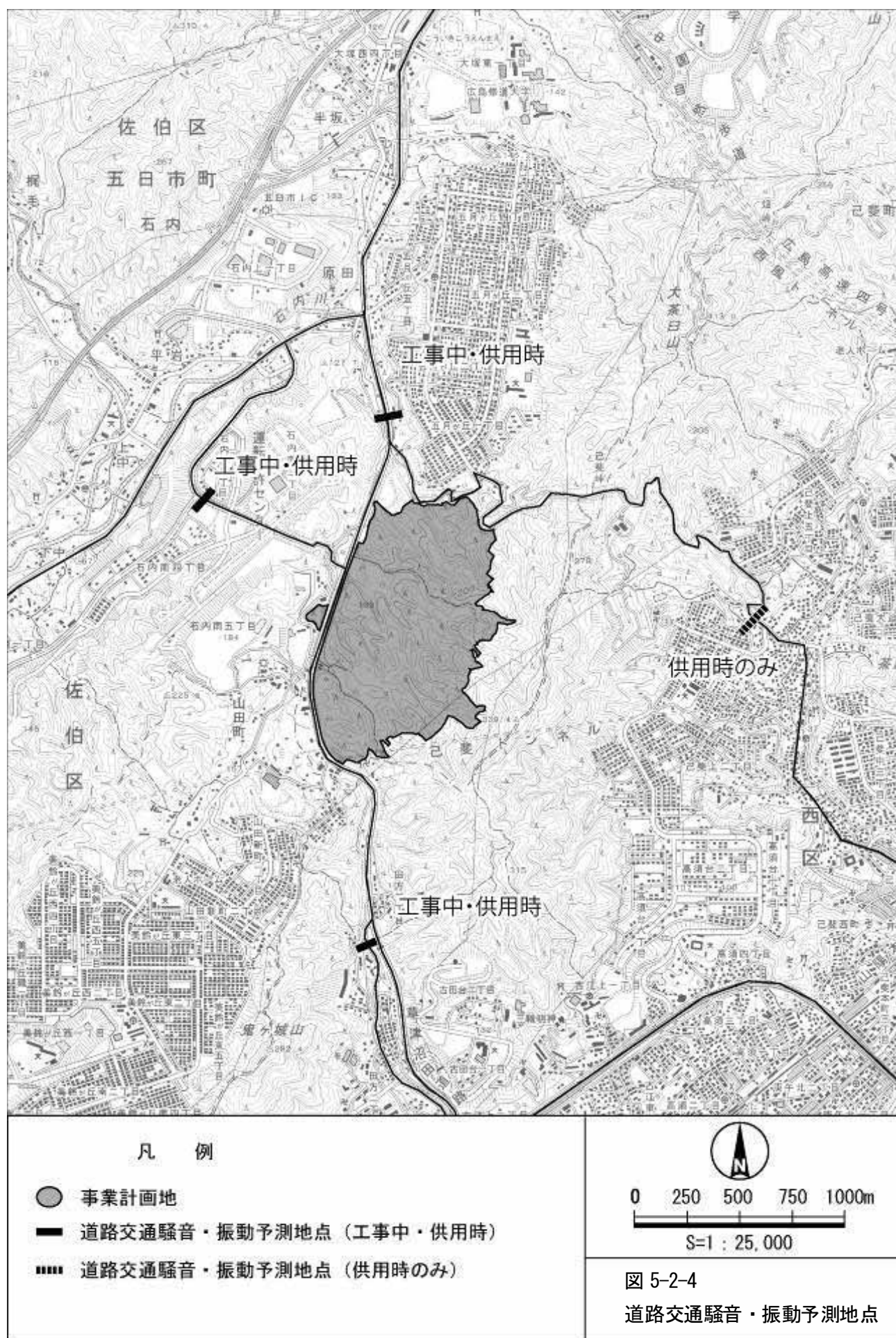
### (ウ) 施設関連車両の走行による影響

日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2003) による定量的予測とする。

## オ 予測結果の評価

予測結果は「広島市環境影響評価条例 技術指針」に基づき、以下のように評価する。

| 評価の手法                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------|
| 環境への影響が実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているか否かを検討するとともに、騒音規制法及び環境基準との整合が図られているか否かについても検討する。 |



## （４）振動

### ①現地調査

#### ア 現地調査項目

- ・ 道路交通振動の状況
- ・ 事業計画地周辺の地盤の状況（地盤卓越振動数）
- ・ 環境振動の状況

#### イ 現地調査時期

道路交通振動については、平日と休日で交通量及び交通量変動パターンが変化すると考えられることから平日及び休日の２日間とし、測定時間は７時～翌７時までの２４時間調査とする。

環境振動については、平日と休日で大きな違いはないものと想定されることから平日の１日のみとする。また、測定時間は工事中の建設機械の稼働時間と、その前後１時間を想定し７時～１９時の１２時間調査とする。

地盤卓越振動数については、道路交通振動調査と併せて実施する。大型車走行時に測定を行い、１地点あたり１０回程度測定を行う。（表５-2-11 参照）

表 5-2-11 現地調査時期（振動）

| 項目      | 調査期間                                   |
|---------|----------------------------------------|
| 道路交通振動  | 平日：７時～翌７時の毎正時１０分間<br>休日：７時～翌７時の毎正時１０分間 |
| 環境振動    | 休日：７時～１９時の毎正時１０分間                      |
| 地盤卓越振動数 | 道路交通振動と同様の時期とする。                       |

#### ウ 現地調査方法

##### （ア）環境振動、道路交通振動

測定方法は「振動レベル測定方法（JIS Z 8735）」に準拠する。測定は道路交通振動２４時間、環境振動１２時間で行い、それぞれ毎正時１０分間の振動レベルを整理する。

##### （イ）地盤卓越振動数

道路交通振動調査地点を対象に大型車走行時に地盤卓越振動数を測定する。１地点あたり１０回を目処に測定を行い、それぞれの卓越振動数の平均値を算定する。

## エ 現地調査地点

道路交通振動については4地点を選定する。また、環境振動については1地点を選定する。

道路交通振動及び地盤卓越振動数の調査地点は本事業における影響（施設関連車両の影響）が大きいと考えられる4地点に設定する。また、環境振動調査地点は、造成工事を実施する範囲のうち民家に近い敷地境界近傍に設定する。（表5-2-12、図5-2-3参照）

表 5-2-12 現地調査地点

| 項目                | 調査地点                      | 地点数  |
|-------------------|---------------------------|------|
| 道路交通振動<br>地盤卓越振動数 | 供用後に施設関連車両が使用すると考えられる道路沿道 | 4 地点 |
| 環境振動              | 事業計画地内（敷地境界近傍）            | 1 地点 |

## ③予測・評価

### ア 予測項目

#### （ア）工事中

- ・工事用資材等の搬出入による影響

工事用車両の走行により発生する振動の影響が考えられることから、工事用車両の走行に伴う道路交通振動の影響を予測する。

- ・建設機械の稼働による影響

建設機械の稼働により振動が発生すると考えられることから、建設工事による振動の影響を予測する。

#### （イ）供用時

- ・施設関連車両の走行による影響

供用後は施設利用のための関連車両が大幅に増加することが考えられる。施設関連車両の増加に伴い、道路交通振動の影響が想定されるため、予測項目に選定する。

### イ 予測対象時期

#### （ア）工事中

- ・工事用資材等の搬出入による影響

工事計画（工事用車両台数）より台数が最も多くなる時期とする。

- ・建設機械の稼働による影響

工事計画（建設機械の種類、稼働台数、稼働位置）より周辺の住宅への影響が最も高くなる時期とする。

#### （イ）供用時

- ・施設関連車両の走行による影響

供用後に発生集中交通量が最も高くなると考えられる1日とする。（店舗施設があることから、休日に発生集中交通量が高くなるものと想定している。）

## ウ 予測範囲及び予測地点

### (ア) 工事用資材等の搬出入による影響

工事用車両の走行による道路交通振動の予測地点は現地調査地点と同様の地点とする。ただし、工事用車両については伴広島線を利用しない計画であるため、伴広島線を除く 3 断面とする。(道路交通騒音の予測地点と同様の地点 図 5-2-4 参照)

### (イ) 建設機械の稼働による影響

「振動規制法施行規則」における“ 道路交通振動の限度” では、建設工事に係る振動レベルの規制値は敷地境界にて評価することとなっているが、振動規制法の規制値以下であっても振動による影響があると考え、事業計画地の敷地境界よりおおむね 100m の範囲を予測範囲とする。

### (ウ) 施設関連車両の走行による影響

施設関連車両の走行による道路交通振動の予測地点は、現地調査地点と同様の施設関連車両の主要ルートの道路端とする。(道路交通騒音の予測地点と同様の地点 図 5-2-4 参照)

## エ 予測方法

### (ア) 工事用資材等の搬出入による影響

「道路環境影響評価の技術指針 2007 改訂版」(財)道路環境研究所)記載の“ 土木研究所提案式”を用いた定量的予測を行う。

### (イ) 建設機械の稼働による影響

「道路環境影響評価の技術指針 2007 改訂版」(財)道路環境研究所)記載の地盤条件を考慮した伝播理論式を用いた定量的予測を行う。

### (ウ) 施設関連車両の走行による影響

「道路環境影響評価の技術指針 2007 改訂版」(財)道路環境研究所)記載の“ 土木研究所提案式”を用いた定量的予測を行う。

## オ 予測結果の評価

予測結果は「広島市環境影響評価条例 技術指針」に基づき、以下のように評価する。

| 評価の手法                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|
| 環境への影響が実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているか否かを検討するとともに、振動規制法との整合が図られているか否かについても検討する。 |

## (5) 水質

### ①現地調査

#### ア 現地調査項目

- ・浮遊物質量 (SS)
- ・土砂沈降試験

#### イ 現地調査時期

##### (ア) 浮遊物質量 (SS)

調査対象河川の浮遊物質量については、調査時の気象状況によって大きく変動することが考えられる。そのため調査時期を降雨時に 2 回、晴天時に 1 回とする。

##### (イ) 土砂沈降試験

土砂沈降試験については、事業計画地内の土砂の性状によるものであるため、時期等による変動はほとんどないとする。そのため、調査時期については特に設定をせず 1 回実施する。(表 5-2-13 参照)

表 5-2-13 現地調査時期 (水質)

| 項目         | 調査期間       |
|------------|------------|
| 浮遊物質量 (SS) | 降雨時 2 回    |
|            | 晴天時 1 回    |
| 土砂沈降試験     | 時期を問わず 1 回 |

#### ウ 現地調査方法

##### (ア) 浮遊物質量 (SS)

現地で採水した後、「河川水質試験方法 (案)」(建設省河川局) 記載の方法で室内分析を行う。

##### (イ) 土砂沈降試験

事業計画地切土部分にて土砂をサンプリングし室内で沈降試験を行う。土砂沈降試験により沈降時間と浮遊物質量 (SS) の関係を求める。

#### エ 現地調査地点

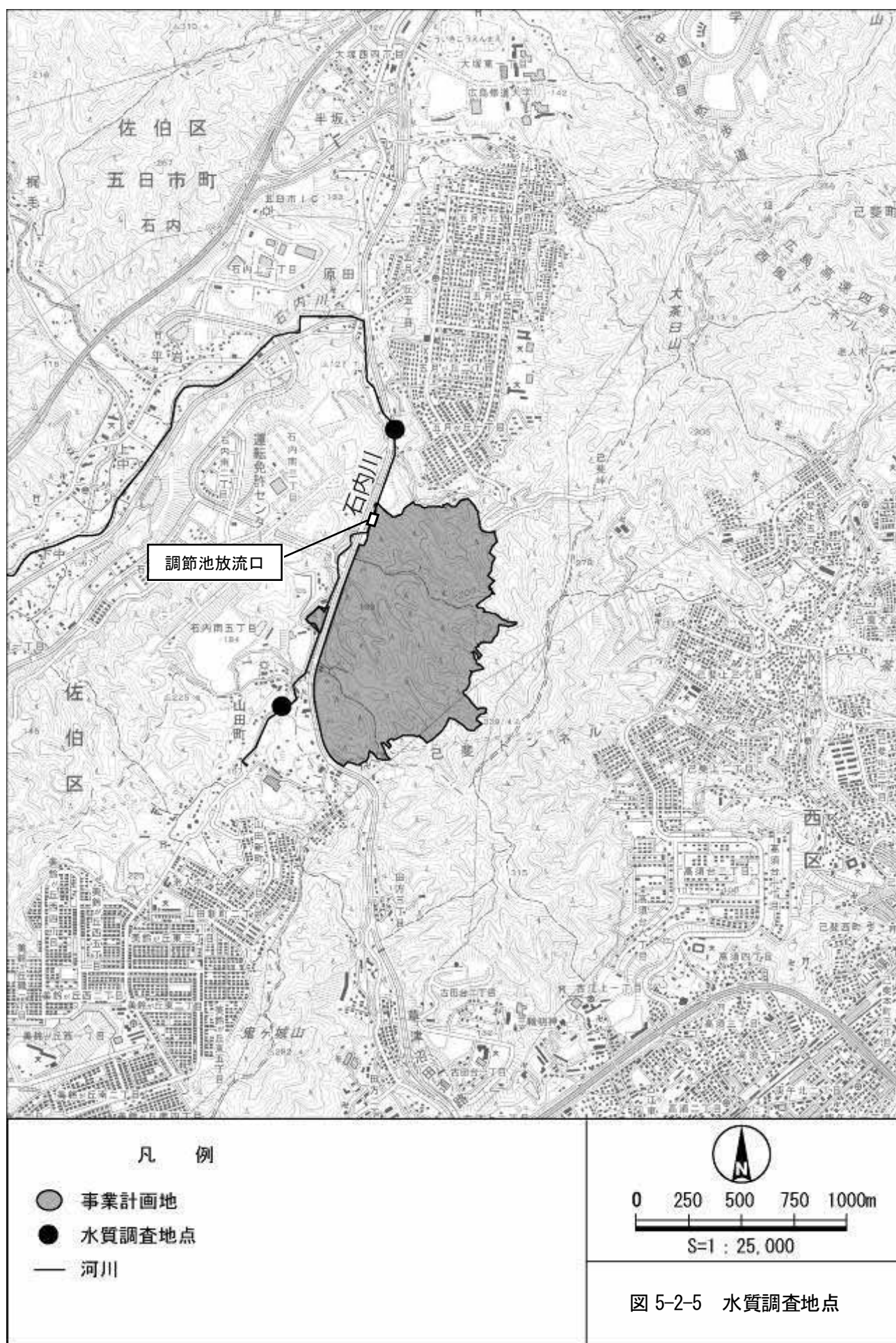
##### (ア) 浮遊物質量 (SS)

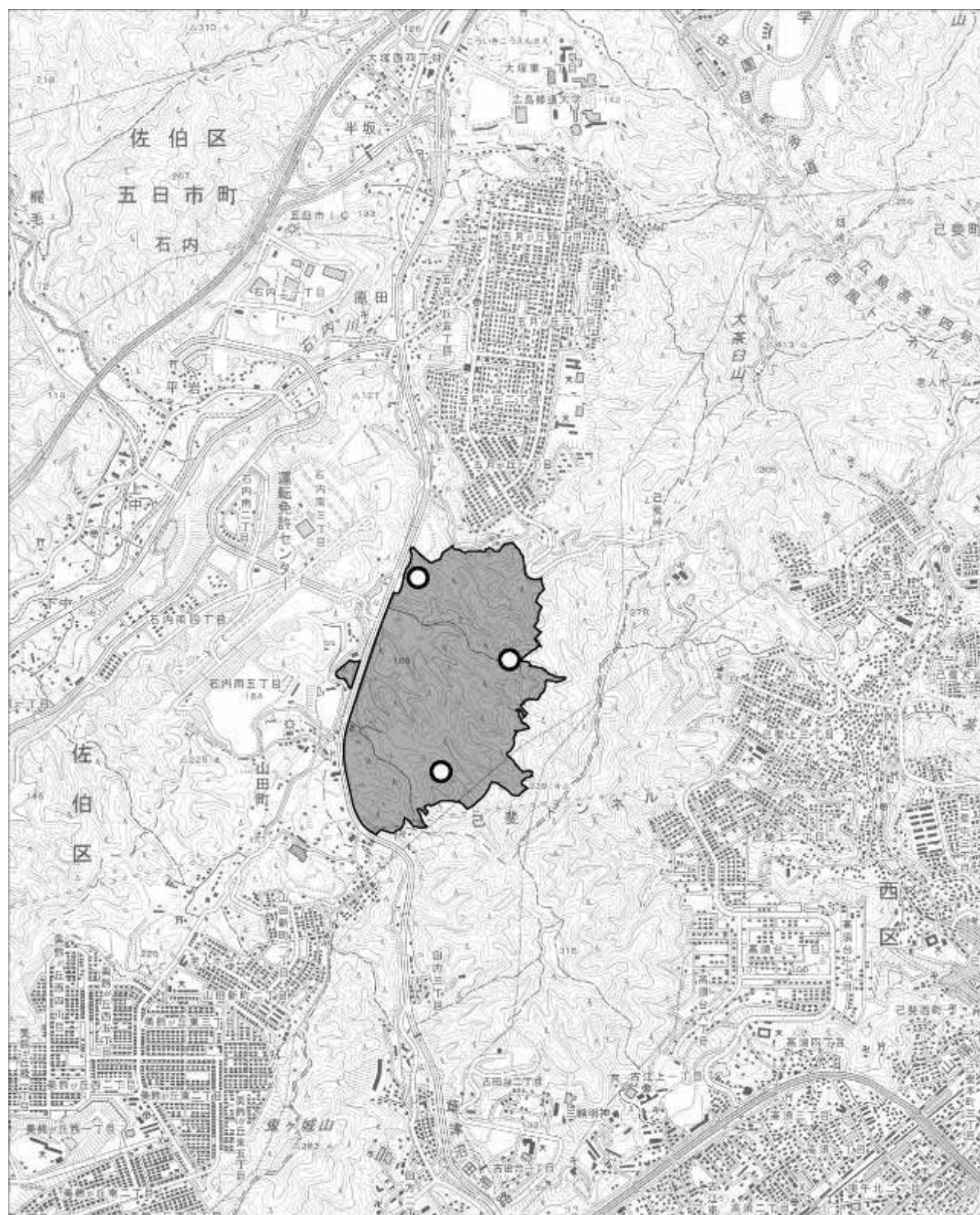
工事中及び供用後における事業計画地からの流出水については、調節池を經由し事業計画地西側の水路 (石内川) に放出する計画となっている。そのため、事業計画地西側の水路 (石内川) を対象に、調節池放流口を計画している地点の上流及び下流にあたる 2 地点を選定する。(図 5-2-5 参照)

##### (イ) 土砂沈降試験

造成計画をもとに、事業計画地内の切土部分にあたる 3 箇所から土砂をサンプリングし土砂沈降試験を行う。(図 5-2-6 参照)







凡 例

- 事業計画地
- 土砂沈降試験サンプリング地点

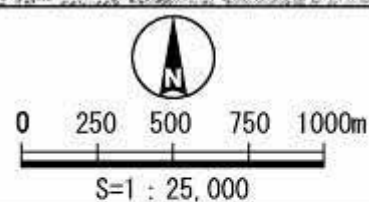


図 5-2-6 土砂の沈降試験地点

## ②予測・評価

### ア 予測項目

- ・造成等の施工による一時的な影響

造成工事の影響により、事業計画地から濁水が流出することが考えられることから、事業計画地より排水される浮遊物質量（SS）を予測する。

### イ 予測対象時期

工事期間中の雨水調節池整備完了後の雨水時とする。

### ウ 予測範囲及び予測地点

予測地点は公共用水域への排水地点とする。

### エ 予測方法

「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」記載の方法により、調節池に流入する表流水の浮遊物質量（SS）及び調節池の容積等により、公共用水域に排水される際の浮遊物質量（SS）を定量的に予測する。

### オ 予測結果の評価

予測結果は「広島市環境影響評価条例 技術指針」に基づき、以下のように評価する。

| 評価の手法                                    |
|------------------------------------------|
| 環境への影響が実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているか否かを検討する。 |

## (6) 水象

### ①現況調査

#### ア 現況調査項目

既往ボーリング調査結果等により、事業計画地及び周辺の地下水の状況を把握する。

#### イ 現況調査範囲

事業計画地及び事業計画地周辺とする。

### ②予測・評価

#### ア 予測項目

- ・造成等の施工による一時的な影響

造成工事の影響により、事業計画地および周辺の地下水への影響が考えられることから、地下水への影響を予測する。

#### イ 予測範囲及び予測地点

事業計画地及び事業計画地周辺の井戸とする。

#### ウ 予測方法

既往ボーリング調査結果を用いて地下水の変化量を予測する。

#### エ 予測結果の評価

予測結果は「広島市環境影響評価条例 技術指針」に基づき、以下のように評価する。

| 評価の手法                                    |
|------------------------------------------|
| 環境への影響が実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているか否かを検討する。 |

## (7) 地形・地質

### ①現況調査

#### ア 現況調査項目

既存資料等により、事業計画地及び周辺の地形・地質の状況を確認する。

#### イ 現況調査範囲

事業計画地及び事業計画地周辺とする。

### ②予測・評価

#### ア 予測項目

- ・造成等の施工による一時的な影響

造成工事により長大法面が出現することから造成法面の安定性について予測する。

#### イ 予測対象時期

工事期間中の造成工事完了後とする。

#### ウ 予測範囲及び予測地点

事業計画地内の造成により出現する長大法面とする。

#### エ 予測方法

工事計画等をもとに、「道路土木 のり面工・斜面安定工指針」（（財）日本道路協会）記載の計算式により斜面安全率を計算する。

#### オ 予測結果の評価

予測結果は「広島市環境影響評価条例 技術指針」に基づき、以下のように評価する。

| 評価の手法                                    |
|------------------------------------------|
| 環境への影響が実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているか否かを検討する。 |

### 3) 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的確保

#### (1) 動物

##### ①現地調査

##### ア 現地調査項目

- ・ 陸生生物（哺乳類、鳥類、爬虫類・両生類、昆虫類）
- ・ 水生生物（底生動物、魚類、付着藻類※）

##### イ 現地調査時期

現地調査時期及び回数については、調査項目それぞれの1年間の生活サイクルを勘案し、設定する。(表 5-2-14 参照)

##### (ア) 陸生生物（哺乳類、鳥類、爬虫類・両生類、昆虫類）

###### a. 哺乳類

哺乳類の繁殖時期を考慮し、また、確認適期が種により様々であることから、各活動時期の確認頻度を高めるために4季調査とする。

###### b. 鳥類

鳥類は生活型（留鳥、夏鳥、冬鳥等）により確認できる時期が異なることから、生息種が網羅できるように4季調査とする。

###### c. 爬虫類・両生類

カエル類やサンショウウオ類の多くは早春から初夏にかけて繁殖・産卵するため、早春季、春季、夏季の3季とする。

###### d. 昆虫類

昆虫類は種によって確認できる時期が異なることから、春季、夏季、秋季の3季とする。なお、冬季は活動が不活発となるため設定しない。

##### (イ) 水生生物（底生動物、魚類、付着藻類※）

###### a. 底生動物

底生動物の生活サイクル(多くの種類が春及び夏に羽化する)と地域の条件等を考慮して、夏季と冬季の2季とする。

###### b. 魚類

魚類の活動が盛んで多くの種を捕獲しやすいことから、春季と夏季の2季とする。

※補足的に付着藻類調査を実施する。

表 5-2-14 現地調査時期（動物）

| 項目    |         | 調査時期                          |
|-------|---------|-------------------------------|
| 陸生生物  | 哺乳類     | 4 季 各 1 回（合計 4 回）             |
|       | 鳥類      | 4 季 各 1 回（合計 4 回）             |
|       | 爬虫類・両生類 | 早春季 1 回、春季 1 回、夏季 1 回（合計 3 回） |
|       | 昆虫類     | 春季、夏季、秋季 各 1 回（合計 3 回）        |
| 水生生物※ | 底生動物    | 夏季、冬季 各 1 回（合計 2 回）           |
|       | 魚類      | 春季、夏季 各 1 回（合計 2 回）           |

## ウ 現地調査方法

陸生生物及び水生生物の調査方法を表 5-2-15 に示す。

表 5-2-15 (1) 調査方法（動物）

| 調査項目 |            | 調査方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 陸生生物 | 哺乳類        | <p>調査範囲を踏査し、目撃及びフィールドサイン（足跡、糞、食痕等）により種を確認することを基本とする。また、特定の種を対象に以下の調査を併せて実施する。</p> <p>コウモリ類：薄暮時から夜間にバットディテクター（コウモリ類が発する超音波を可聴音に変換する装置）を用いた調査を実施する。</p> <p>ネズミ類等の小型哺乳類：目視による確認が困難なネズミ類等の小型哺乳類を対象に、捕獲動物を殺傷しにくいシャーマントラップを用いた捕獲調査を実施する。捕獲したネズミ類等については、種、性別、頭胴長、尾長、後趾長、体重、耳長を記録する。</p>                                                                                 |
|      | 鳥類         | <p>鳥類の囀りや採餌行動が活発となる早朝から午前中に、時速 1～2km 程度で調査範囲内の踏査ルートを歩行しながら、センサスルートの片側 25m、両幅 50m の範囲に出現した鳥類について、種、個体数、確認地点、確認環境を記録する。</p> <p>また、見晴らしのよい場所に定点を設置し、双眼鏡や直視型望遠鏡を用いて観察された鳥類を記録する。調査時間は 1 定点あたり 30 分程度を目安とする。</p>                                                                                                                                                      |
|      | 爬虫類<br>両生類 | <p>爬虫類及び両生類の生息環境を踏まえ（爬虫類：草むら付近の細道、岩場、耕作地等、両生類：水溜り、細流、水田等）、調査範囲全域を踏査しながら、目撃及びフィールドサイン（足跡、脱皮殻等）により種を確認することを基本とする。また、その確認状況（成体、幼体、卵塊、死体等）及び確認環境を記録する。</p>                                                                                                                                                                                                           |
|      | 昆虫類        | <p>調査範囲を踏査しながら、任意採取法（捕虫網またはビーティングネットを用いた採集）により種を確認することを基本とする。また、特定の種を対象に以下の調査を併せて実施する。</p> <p>地上を徘徊する昆虫類：バイトトラップ法。プラスチック製コップを地表面と同じ高さになるように埋め込み、この中にバイト（誘引餌：黒砂糖と焼酎の混合液及びサナギ粉等）をいれ、落ち込んだ昆虫類を翌日回収する。</p> <p>夜間に飛行性のある昆虫類：ライトトラップ法（ボックス法）。ボックス法は、光源にポータブルライト（4W の紫外線灯及び昼光色蛍光灯）を使用し、この下に大型ロート部及び昆虫収納用ボックス部からなる捕虫器を設置し、光源に集まった昆虫が落下したものを採取する。ボックスは日没前に設置し、翌朝回収する。</p> |

表 5-2-15 (2) 調査方法 (動物)

| 調査項目 |       | 調査方法                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水生生物 | 底生動物  | <p>浅瀬の 1 地点で、25×25cm のコドラートを石礫底に設置し、その下流に置いた「ちり取り型金網 (1mm メッシュ)」にコドラート内の石礫を静かに移し、肉眼で確認できる生物を全て採取する。その後、砂礫底をかき混ぜ、砂中に生息するものを浮上させ採取する。</p> <p>また、目合い 0.5mm 及び 3mm のタモ網を用いて瀬の礫下の他、落ち葉の貯まった淀みや植物の冠水部分など、異なる環境条件の場所で随時採取を行う。</p> <p>採取した底生動物 (水生昆虫、水生貝類、甲殻類) は、ホルマリン液で固定後、室内で同定・計量・計数を行う。</p> |
|      | 魚類    | <p>タモ網 (河岸の植物帯、河床の石礫堆積地、河床の砂泥堆積地を対象に、上流部から追い込み捕獲する。) 及びセルびん (かごあみタイプ: 流れの緩やかなところを対象にサナギ粉等を入れたセルびんを 30 分から 1 時間程度水中に沈め、中に入った魚を回収する。) を用いて魚類を捕獲し、写真等に記録した上で、種名、体長範囲を記録する。現地で同定できない種については、持ち帰り、室内で同定をする。</p>                                                                               |
|      | 付着藻類※ | <p>こぶし大から人頭大の礫に付着する藻類をブラシでこすり落として採取し、ホルマリン液で固定後、室内で同定する。</p>                                                                                                                                                                                                                            |

※補足的に付着藻類調査を実施する。



## エ 現地調査地点

### (ア) 陸生生物（哺乳類、鳥類、爬虫類・両生類、昆虫類）

陸生生物の調査地点は、本事業における影響範囲及び調査対象の移動性を考慮し、事業計画地及び事業計画地敷地境界から 200m の範囲とする。なお、それ以外にトラップ設置や調査地点等を設定している項目について、以下に示す。

#### a. 哺乳類

トラップ設置地点は、植生・土地利用状況を考慮して改変区域内に 3 地点（草地、広葉樹林、アカマツ林）、改変区域外に 2 地点（アカマツ林、広葉樹林）の計 5 地点を設定する。

#### b. 鳥類

ラインセンサスルートは、調査範囲内の主要な環境を通過するような 1～2km の踏査ルートとして、改変区域内に 1 ルート、改変区域外の森林部、林縁部でそれぞれ 1 ルートを設定する。

定点は、事業計画地内に生息する鳥類（上空利用種含む）を網羅できるような場所（上空の観察が可能な場所を含む）として、改変区域内外に 1 地点ずつ、計 2 地点を設定する。

#### c. 昆虫類

ベイトトラップ設置地点は、植生・土地利用を考慮して改変区域内に 3 地点（草地、広葉樹林、アカマツ林）、改変区域外に 2 地点（アカマツ林、広葉樹林）の計 5 地点を設定する。

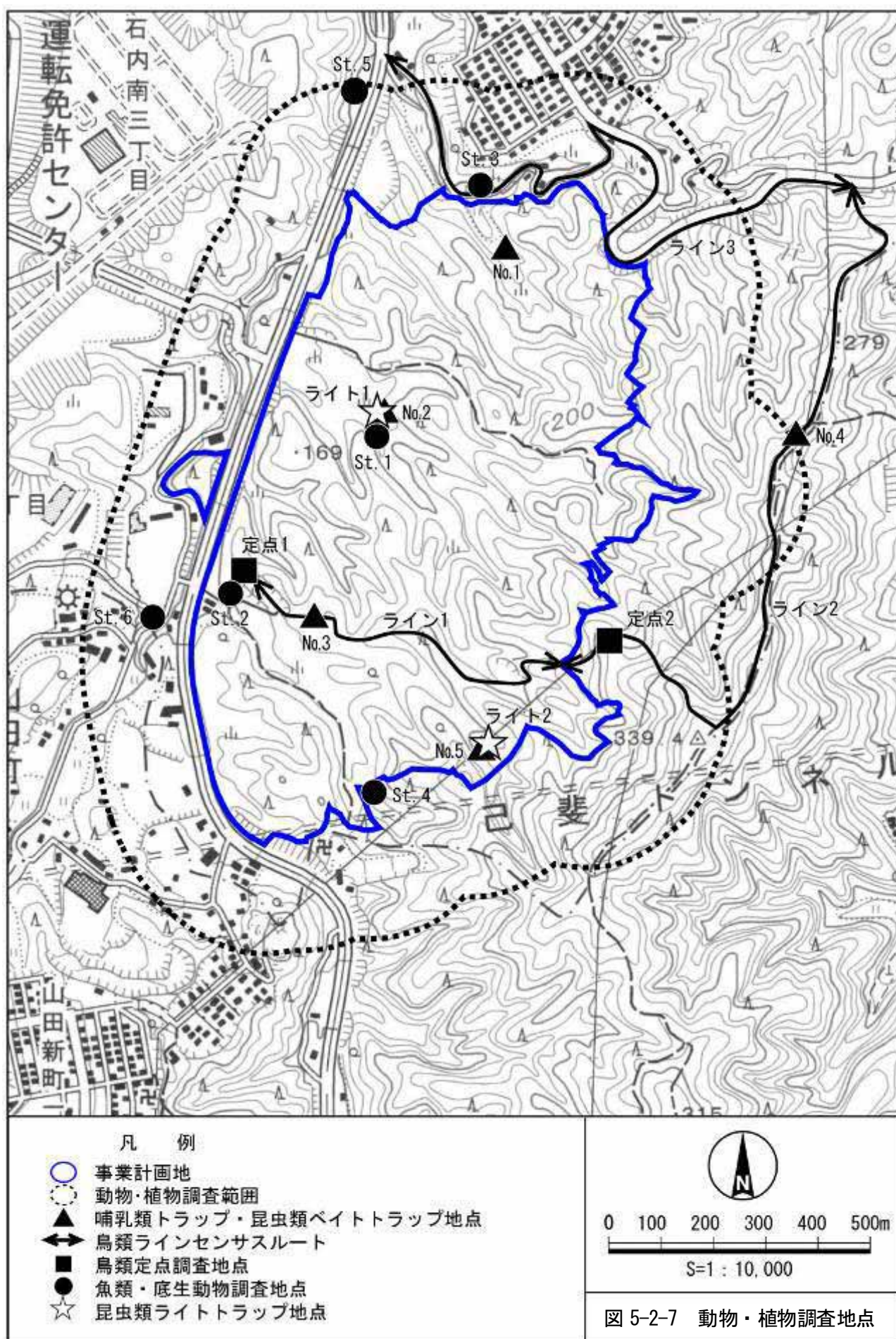
ライトトラップ設置地点は、改変区域内外に 1 地点ずつ、計 2 地点を設定する。（図 5-2-7 参照）

### (イ) 水生生物（底生動物、魚類）

事業計画地に降った雨水については、調節池を経由し事業計画地西側の水路（石内川）に放出する計画となっている。また、事業計画地内に水路が確認されており水生生物が生息しているものと想定される。これらのことより、水生生物の調査地点は事業計画地内の水路及び西側の石内川とする。（図 5-2-7 参照）

調査地点は、調査範囲の環境を考慮して改変区域内に 2 地点、改変区域外に 4 地点の計 6 地点を設定する。

※補足的に付着藻類調査を実施。調査地点は事業計画地西側の石内川とする。



## ②予測・評価

### ア 予測項目

#### (ア) 工事中

- ・造成等の施工による一時的な影響

造成工事による土地の改変によって、動物種及びその生息域に影響を与えることが想定されることから、本事業の造成工事によって影響を受ける動物種及び生息地について予測する。

#### (イ) 供用時

- ・土地利用の変更による影響

土地利用の変更によって、動物種及びその生息域に影響を与えることが想定されることから、影響を受ける動物種及び生息地について予測する。

### イ 予測対象時期

#### (ア) 工事中

- ・造成等の施工による一時的な影響

造成工事期間とする。

#### (イ) 供用時

- ・土地利用の変更による影響

供用後、関連施設が通常利用される時期とする。

### ウ 予測範囲及び予測地点

予測範囲は調査地点と同様の範囲とする。

### エ 予測方法

#### (ア) 工事中

土地の改変による動物種及び生息地への影響の度合いを定性的に予測する。

#### (イ) 供用時

土地利用の変更による動物種及び生息地への影響の度合いを定性的に予測する。

### オ 予測結果の評価

予測結果については「広島市環境影響評価条例 技術指針」に基づき、以下のように評価する。

| 評価の手法                                    |
|------------------------------------------|
| 環境への影響が実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているか否かを検討する。 |

## （２）植物

### ①現地調査

#### ア 現地調査項目

- ・陸生植物（植物相）
- ・陸生植物（植物群落）

#### イ 現地調査時期

植物相の調査時期については、植物種により出現時期や同定に適した開花期、結実期等が異なるため、春季、夏季、秋季の３回とする。植物群落の調査時期については、構成種の被度、群度等を測定する必要があるため、植物が最も繁茂する（植物社会学的にもっとも植物群落の特徴がしやすい）夏季に設定する。（表 5-2-16 参照）

表 5-2-16 現地調査時期（植物）

| 項目   |      | 調査時期                         |
|------|------|------------------------------|
| 陸生植物 | 植物相  | 春季 1 回、夏季 1 回、秋季 1 回（合計 3 回） |
|      | 植物群落 | 夏季に 1 回                      |

#### ウ 現地調査方法

現地調査方法を表 5-2-17 に示す。

表 5-2-17 現地調査方法

| 調査項目 | 調査方法                                                                                                   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 植物相  | 調査範囲を踏査しながら、目視観察にて植物種（シダ植物以上の維管束植物）をリストアップする。また、現地で同定が困難な種については採取し室内にて同定を行う。注目すべき種が確認された場合は、確認場所を記録する。 |
| 植物群落 | 調査範囲内の相観的な植物群落ごとに、一定の方形枠を数箇所設定して、枠内の植物種の出現状況（被度・群度）、階層構造、優占種等を記録し、植物群落を区分する。調査結果を基に現存植生図を作成する。         |

#### エ 現地調査地点

##### （ア）陸生植物（植物相）

調査地点は、事業の直接的な影響を受ける事業計画地及び間接的な影響を受けると考えられる事業計画地周辺（事業計画地敷地境界から 200m の範囲）とする。

##### （イ）陸生植物（植物群落）

調査地点は、事業の直接的な影響を受ける事業計画地及び間接的な影響を受けると考えられる事業計画地周辺（事業計画地敷地境界から 200m の範囲）とする。

## ②予測・評価

### ア 予測項目

#### (ア) 工事中

- ・造成等の施工による一時的な影響

造成工事による土地の改変によって植物相及び群落に影響を与えることが想定されることから、本事業の造成工事によって影響を受ける植物相及び群落について予測する。

#### (イ) 供用時

- ・土地利用の変更による影響

土地利用の変更によって植物相及び群落に影響を与えることが想定されることから、影響を受ける植物相及び群落について予測する。

### イ 予測対象時期

#### (ア) 工事中

- ・造成等の施工による一時的な影響

造成工事期間とする。

#### (イ) 供用時

- ・土地利用の変更による影響

供用後、関連施設が通常利用される時期とする。

### ウ 予測範囲及び予測地点

調査範囲と同様の範囲とする。

### エ 予測方法

#### (ア) 工事中

土地の改変等による、植物種及び群落への影響の度合いを定性的に予測する。

#### (イ) 供用時

土地利用の変更による、植物種及び群落への影響の度合いを定性的に予測する。

### オ 予測結果の評価

予測結果については「広島市環境影響評価条例 技術指針」に基づき、以下のように評価する。

| 評価の手法                                    |
|------------------------------------------|
| 環境への影響が実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているか否かを検討する。 |

### (3) 生態系

#### ①現地調査

##### ア 現地調査項目

事業計画地及び事業計画地周辺の生態系

##### イ 現地調査時期

動物・植物調査時期に準じて実施する。

##### ウ 現地調査方法

動物、植物調査結果から食物連鎖を軸とした一団の生育・生息環境を把握する。

##### エ 現地調査地点

事業計画地及び事業計画地周辺

#### ②予測・評価

##### ア 予測対象時期と予測項目

###### (ア) 工事中

- ・造成等の施工による一時的な影響

造成工事による土地の改変によって生態系に影響を与えることが想定されることから、本事業の土地の改変が生態系へ与える影響の度合いを定性的に予測する。

###### (イ) 供用時

- ・土地利用の変更による影響

土地利用の変更によって生態系に影響を与えることが想定されることから、生態系へ与える影響の度合いを定性的に予測する。

##### イ 予測範囲及び予測地点

調査地点と同様の範囲

##### ウ 予測方法

###### (ア) 工事中

土地の改変による生態系への影響の度合いを定性的に予測する。

###### (イ) 供用時

土地利用の変更による、生態系への影響の度合いを定性的に予測する。

## エ 予測結果の評価

予測結果については「広島市環境影響評価条例 技術指針」に基づき、以下のように評価する。

| 評価の手法                                    |
|------------------------------------------|
| 環境への影響が実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているか否かを検討する。 |

#### 4) 人と自然との豊かな触れ合いの確保

##### (1) 景観

###### ①現況調査

###### ア 現況調査項目

- ・地域景観の特性
- ・主要な眺望点からの景観の状況

###### イ 現況調査時期

###### (ア) 主要な眺望点からの景観の状況

良好な眺望が確保できる時期に 1 回

###### ウ 現況調査方法

###### (ア) 地域景観の特性

- ・既存資料調査及び現地踏査により事業計画地周辺の地域景観特性を確認する。

###### (イ) 主要な眺望点からの景観の状況

- ・現地踏査による眺望点からの景観の状況を確認する。
- ・眺望点からの現況の景観について写真撮影を行う。

###### エ 現況調査地点

###### (ア) 地域景観の特性

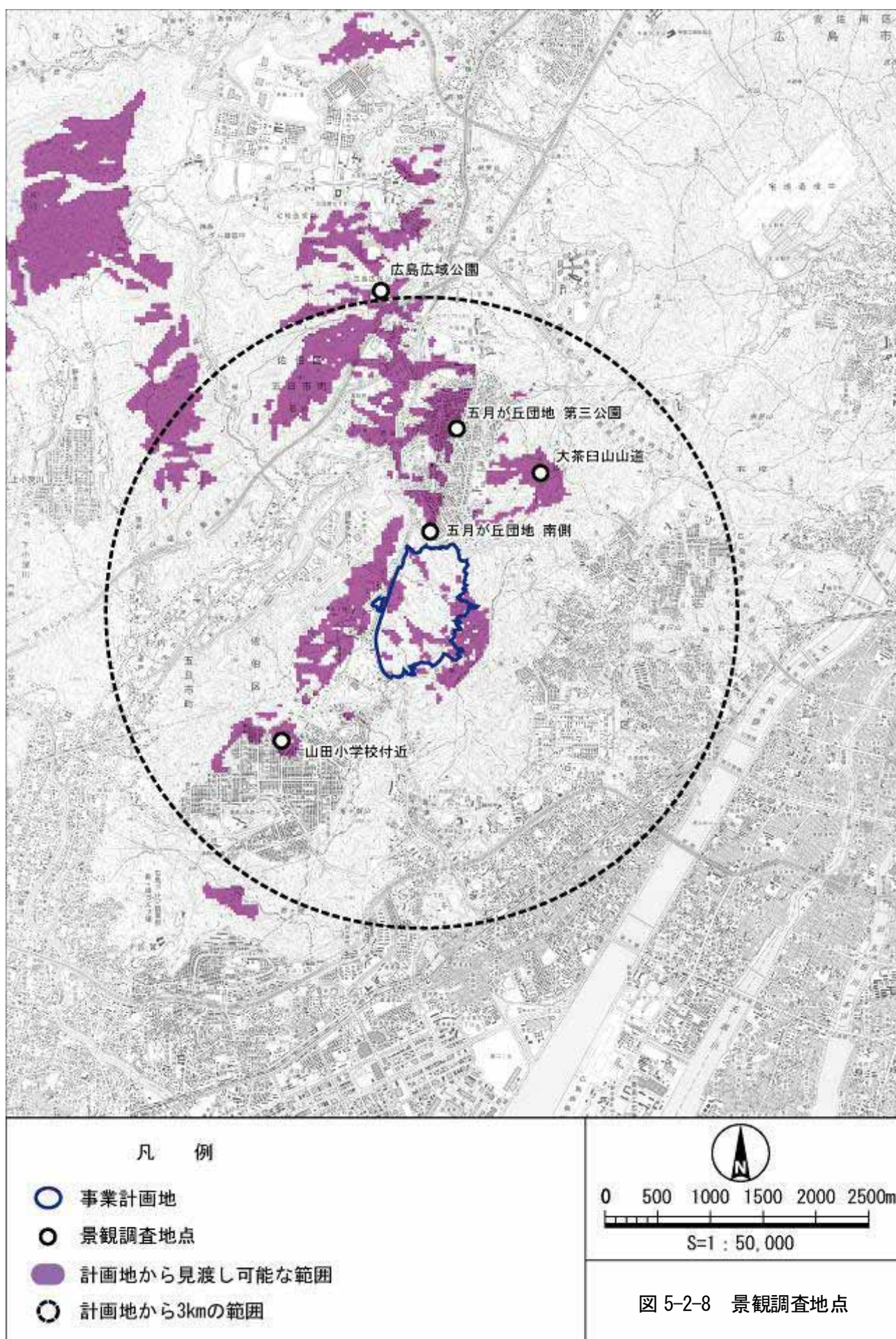
可視可能な距離を考慮し、事業計画地周辺からおおむね 3km 程度の範囲とする。

###### (イ) 主要な眺望点からの景観の状況

計画地周辺の主要眺望点として、以下の要素を考慮し 5 地点を選定する。(図 5-2-8 参照)

- ・事業計画地が容易に見渡せる場所
- ・眺望が良好な場所
- ・不特定多数の人が利用する場所





## ②予測・評価

### ア 予測項目

- ・土地利用の変更による影響、建築物の存在による影響  
土地利用の変更及び建築物の存在により、地域景観の特性や主要展望地点からの眺望が変化することが考えられるため、影響度合いを予測する。

### イ 予測対象時期

造成工事完了後、店舗施設等の主たる施設が完成した時期とする。

### ウ 予測範囲及び予測地点

予測地点は、主要眺望点として 5 地点を選定する。

### エ 予測方法

- ・地域景観の特性の変化  
対象事業の種類、規模並びに地域景観の特性を考慮し定性的に予測する。
- ・主要展望地点からの眺望の変化の度合い  
計画建築物の完成予想図をフォトモンタージュ法により現況写真に重ね合わせ、変化の度合いを定性的に予測する。

### オ 予測結果の評価

予測結果については「広島市環境影響評価条例 技術指針」に基づき、以下のように評価する。

| 評価の手法                                    |
|------------------------------------------|
| 環境への影響が実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているか否かを検討する。 |

## (2) 人と自然との触れ合いの活動の場

### ①現況調査

#### ア 現況調査項目

人と自然との触れ合いの活動の場の状況

#### イ 現況調査地点

“人と自然との触れ合いの活動の場”として、事業計画地周辺東側の西区やまなみハイキングコース上の2地点を選定する。

#### ウ 現況調査方法

既存資料等により、“人と自然との触れ合いの活動の場”の利用状況等について確認する。

#### エ 調査時期

選定した“人と自然との触れ合いの活動の場”において、比較的多くの利用が見込まれる春季・秋季とする。

### ②予測・評価

#### ア 予測対象時期と予測項目

##### (ア) 工事中

- ・造成等の施工による一時的な影響

工事によって生じる、“人と自然との触れ合いの活動の場”の利用状況等への影響を予測する。

##### (イ) 供用時

- ・土地利用の変更による影響

土地利用の変更によって生じる、“人と自然との触れ合いの活動の場”の利用状況等への影響を予測する。

#### イ 予測範囲及び予測地点

現地調査で選定した“人と自然との触れ合いの活動の場”及びその周辺とする。

## ウ 予測方法

### (ア) 工事中

工事計画等により自然との触れ合いの活動の場へ影響度合いを定性的に予測する。

### (イ) 供用時

事業計画等により自然との触れ合いの活動の場へ影響度合いを定性的に予測する。

## エ 予測結果の評価

予測結果については「広島市環境影響評価条例 技術指針」に基づき、以下のように評価する。

| 評価の手法                                    |
|------------------------------------------|
| 環境への影響が実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているか否かを検討する。 |

## 5) 環境への負荷

### (1) 廃棄物等

#### ①予測・評価

#### ア 予測の対象時期と予測項目

##### (ア) 工事中

- ・造成等の施工による一時的な影響  
工事に伴い発生する廃棄物の量を予測する。

##### (イ) 供用時

- ・施設の供用による影響  
施設の供用に伴い発生する廃棄物の量を予測する。

#### イ 予測範囲及び予測地点

##### (ア) 工事中

事業計画地内（工事施工範囲）とする。

##### (イ) 供用時

関連施設とする。

#### ウ 予測方法

##### (ア) 工事中

工事計画の資料等をもとに、同様の工種及び規模の類似事例を参考にして工事中に発生する廃棄物の量を推定する。

##### (イ) 供用時

事業計画の資料等をもとに、同様の施設、規模の類似事例を参考にして供用時に発生する廃棄物の量を推定する。

#### エ 予測結果の評価

予測結果については「広島市環境影響評価条例 技術指針」に基づき、以下のように評価する。

| 評価の手法                                    |
|------------------------------------------|
| 環境への影響が実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているか否かを検討する。 |

## (2) 温室効果ガス等

### ① 予測・評価

#### ア 予測項目

##### ・土地利用の変更による影響

土地利用の変更により既存樹木が減少すると考えられることから、本事業による二酸化炭素吸収量の変化の度合いについて予測する。

##### ・施設の供用による影響

関連施設及び関連車両の走行により、二酸化炭素の排出が想定されることから、本事業の供用により発生する二酸化炭素量について予測する。

#### イ 予測時期

供用後、関連施設が通常利用される時期とする。

#### ウ 予測範囲及び予測地点

事業計画地及び周辺地域とする。

#### エ 予測方法

##### ・土地利用の変更による影響

工事計画及び事業計画等により樹木の減少量を推定するとともに、それに伴う二酸化炭素吸収量の減少量について、既存資料等を用いて推定する。

##### ・施設の供用による影響

既存資料等による二酸化炭素発生原単位や、類似事例等を参考に関連施設の供用により発生する二酸化炭素の排出量を推定する。

#### オ 予測結果の評価

予測結果については「広島市環境影響評価条例 技術指針」に基づき、以下のように評価する。

| 評価の手法                                    |
|------------------------------------------|
| 環境への影響が実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されているか否かを検討する。 |

## 第6章 事業に係る許認可、届出等

本事業の実施に際して必要となる法令又は条例の規定による許認可、届出等を表 6-1 に示す。

表 6-1 本事業の実施に係る許認可等

| 許認可等の種類                        | 根拠法令       | 許認可等を行う者 |
|--------------------------------|------------|----------|
| 開発行為の許可                        | 都市計画法      | 広島市長     |
| 宅地造成に関する工事許可                   | 宅地造成等規制法   | 広島市長     |
| 地域森林計画対象民有林の<br>林地開発許可・保安林解除申請 | 森林法        | 広島県知事    |
| 農地の転用                          | 農地法        | 広島県知事    |
| 2級河川へ放流渠の接続                    | 河川法        | 広島県知事    |
| 普通河川の廃止、調節地の設置                 | 普通河川保全条例   | 広島県知事    |
| 既設道路の改築、占用                     | 道路法        | 広島市長     |
| 公共下水道施設へ接続放流                   | 下水道法       | 広島市長     |
| 建築物の確認                         | 建築基準法      | 広島市長     |
| 大規模小売店舗の新設に関する届出               | 大規模小売店舗立地法 | 広島市長     |
|                                |            |          |
|                                |            |          |
|                                |            |          |
|                                |            |          |
|                                |            |          |
|                                |            |          |
|                                |            |          |
|                                |            |          |
|                                |            |          |
|                                |            |          |