# 第 4 章　環境配慮事項

## 4-1 基本的配慮

### 4-1-1 工事計画

建設工事の実施にあたっては、周辺地域に対する影響を軽減するため、可能な限り最新の公害防止技術や工法等を採用し、低公害型機材を使用する。

建設資機材等の運搬にあたっては、車両走行ルートの適切な選定、通行時間帯の配慮、輸送効率の向上、運転者への適正走行の周知徹底、工事関係車両の運行管理等により周辺環境に配慮する。

### 4-1-2 解体工事

解体工事にあたっては、専門調査機関により存在可能性調査を行い、アスベストの存在が確認された場合は、周辺に飛散等の影響を及ぼさないよう、関係法令等に基づき適正な処理基準により処分を行う。

### 4-1-3 交通計画

工事中には出入口付近に適時交通誘導員を配置し、円滑な誘導を行い渋滞防止に努める。施設利用車両が特定の場所に集中したり、周辺道路に渋滞を及ぼさないよう出入り口の位置等に配慮するとともに、広域での誘導看板を適切な位置に表示すること等により、適切なルートへの誘導に努める。

## 4-2 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持

### 4-2-1 大気質

建設工事の実施にあたっては、工事区域の周囲に仮囲い、解体建物の周囲に防音パネルを設置するなど粉じんの発生・飛散防止に努める。また、大気汚染物質の排出量を削減するため、排出ガス対策型建設機械を採用するよう努めるとともに、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等、適切な施工管理を行う。

空調設備等については、電力もしくは都市ガスを燃料とした設備を採用し、大気汚染物質の排出量の削減に努める。

### 4-2-2 騒音、振動、低周波空気振動

建設工事の実施にあたっては、工事区域の周囲に遮音壁を兼ねた仮囲い、解体建物の周囲に防音パネルを設置し騒音の抑制に努める。また、建設機械等からの騒音・振動による周辺への影響を軽減するため、低騒音・低振動型建設機械の使用に努めるとともに、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等、適切な施工管理を行う。

空調設備等については、低騒音・低振動型の設備を可能な限り採用するとともに、必要に応じて防音壁の設置等の対策を行う。

### 4-2-3 電波障害

テレビ電波受信障害が発生すると予測される場合は、共同受信方式もしくはケーブルテレビ方式による対策を行うなど、適切な措置を講じる。

### 4-2-4 廃棄物・残土

建設工事に伴い発生する建設廃棄物は、発生抑制・減量化・再資源化等について、適正な措置を講じる。また、使用する建設資機材等については、できる限りリサイクル製品を使用する。

また、供用後に発生するごみについても、発生抑制・減量化・再資源化等について、適正な措置を講じる。

### 4-2-5 地球環境

地球温暖化対策のため温室効果ガスの削減に向けて、エネルギー高効率利用システムの構築、効率の高い空調熱源の優先的採用等に努め、グリーン化とキャスビー（CASBEE）に配慮しながら、電気・ガス・上水等の消費量の削減を図る。

### 4-2-6 風害

計画建物は低層部と高層部の二段構成とするなど、歩行者等へのビル風の影響を軽減するように努める。

### 4-2-7 景観

計画建物の外観・色彩については、広島駅前にふさわしい都市景観の創造と周辺環境との調和を図った計画とする。

# 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

### 5-1-1 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」という。）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 | ・解体工事<br>・造成等の施工による一時的な影響<br>・工事用資材等の搬入<br>・建設機械の稼働 |
| 施設の存在 | ・建築物の存在 |
| 施設の供用 | ・施設の供用<br>・施設関係車両の走行 |

### 5-1-2 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」という。）として、大気質、騒音、振動、日照阻害、電波障害、風害、景観、廃棄物等、温室効果ガスの 9 項目を抽出した。

環境影響評価項目は、表 5-1-2 に示すとおりである。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は表 5-1-3(1)、(2)に示すとおりである。

表 5-1-2　環境影響評価の項目

| 環境要素の区分 ＼ 影響要因の区分 | | | | 工事の実施 | | | | 存在 | 供用 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 解体工事 | 本体工事 | | | 建築物の存在 | 施設の供用 | 施設関連車両の走行 |
| | | | | | 造成等の施行による一時的な影響 | 工事用資材等の搬出入 | 建設機械の稼動 | | | |
| 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 | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| | | | 低周波音 | | | | | | ○ | |
| | | 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 | 日照阻害 | 日照阻害 | | | | | ○ | | |
| | | 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

| 環境要素の区分 | | | | 工事の実施 | | | | 施設の存在 | 施設の供用 | | 選定する理由・選定しない理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 環境要因の区分 | 解体工事 | 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 | 建設機械の稼動 | 建築物の存在 | 施設の供用 | 施設関係車両の走行 | |
| 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 | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | 解体工事に伴う粉じんの発生が考えられる。また、建設工事関係車両の走行及び建設機械の稼働と、施設の供用に伴う施設関係車両等の走行（事業計画地内及び沿道）により発生する排出ガス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 | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| | | | 粉じん | ○ | | | | | | | |
| | | 騒音 | 騒音 | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | 解体工事に伴う騒音の発生が考えられる。また、建設工事関係車両の走行及び建設機械の稼働と、施設の供用に伴う空調設備等の稼働及び施設関係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。 |
| | | | 低周波音 | | | | | | ○ | | 施設の供用に伴う空調設備等の稼働により発生する低周波空気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。 |
| | | 振動 | 振動 | ○ | | ○ | ○ | | | ○ | 解体工事に伴う振動の発生が考えられる。また、建設工事関係車両の走行及び建設機械の稼働と、施設の供用に伴う施設関係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。 |
| | | 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。 |
| | 水環境 | 水質・底質 | | | | | | | | | 建設工事中に発生する排水については、濁水処理等を行った後、公共下水道に放流する。また、施設の供用に伴う排水は公共下水道に放流する。よって、公共用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。 |
| | | 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 | | | | | | | | | 事業による河川等の改変はなく、排水は公共用水域には放流しないことから、環境影響評価項目として選定しない。 |
| | 土壌環境 | 地形・地質 | | | | | | | | | 地形・地質の状況を著しく変化させる地下掘削工事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。 |
| | | 地盤沈下 | | | | | | | | | 地下掘削工事においては、遮水性の高い土留壁を構築すること等により側方及び下方からの地下水の発生を抑制するため、地下水位の低下及びそれに伴う地盤沈下が生じるおそれはない。また、供用時においても地下水のくみ上げ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。 |
| | | 土壌汚染 | | | | | | | | | 土地利用履歴調査の結果より、過去に土壌汚染が疑われる工場、建物等が確認されなかったこと、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。 |

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。

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 ＼ 環境要素の区分 | | | 工事の実施 | | | | 施設の存在 | 施設の供用 | | 選定する理由・選定しない理由 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 解体工事 | 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 | 建設機械の稼動 | 建築物の存在 | 施設の供用 | 施設関係車両の走行 | |
| 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持 | その他の環境 | 日照阻害 | | | | | ○ | | | 大規模建築物の存在による日照へ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。 |
| | | 電波障害 | | | | | ○ | | | 大規模建築物の存在によるテレビジョン電波受信へ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。 |
| | | 風害 | | | | | ○ | | | 大規模建築物の存在による風況へ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。 |
| 生物の多様性の確保及び自然環境系の体系的保全 | 動物 | 重要な種及び注目すべき生息地 | | | | | | | | 事業計画地は市街地に位置し、動物の生息環境を改変しない計画であることから、環境影響評価項目として選定しない。 |
| | 植物 | 重要な種及び群落 | | | | | | | | 事業計画地は市街地に位置し、植物の生育環境を改変しない計画であることから、環境影響評価項目として選定しない。 |
| | 生態系 | 地域を特徴づける生態系 | | | | | | | | 事業計画地は市街地に位置し、動物・植物の生息・生育環境を改変しない計画であることから、環境影響評価項目として選定しない。 |
| 自然との合確保と触れ合いの場 | 景観 | 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観 | | | | | ○ | | | 大規模建築物の存在による景観の変化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。 |
| | 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 | | | | | | | | 事業計画地は市街地に位置し、レクリエーション施設等の消滅・改変はないことから、環境影響評価項目として選定しない。 |
| | 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て選定しない。 |
| 環境への負荷 | 廃棄物等 | 廃棄物 | ○ | | | | | ○ | | 解体工事に伴う廃棄物、土地の改変等に伴う建設副産物及び残土の発生、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 | | ○ | | | | | | |
| | 温室効果ガス等 | 二酸化炭素 | | | | | | ○ | | 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。 |

## 5-2　調査、予測及び評価の手法

### 5-2-1 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は以下に示すとおりである。

○　表 5-2-1 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)、(2)に示す。

表 5-2-1　現況調査内容

| 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 | 二酸化硫黄($SO_2$) | 紫外線蛍光法<br>(JIS B 7952) | 冬季、夏季の２季<br>大気質調査：７日間連続観測（１季につき）<br>地上気象観測冬季：大気質測定期間を含む 30 日間<br>夏季：大気質測定期間を含む 7 日間 | 事業計画地周辺<br>2 地点 |
| | 一酸化窒素(NO)<br>二酸化窒素($NO_2$)<br>窒素酸化物($NO+NO_2$) | 吸光光度法又は化学発光法<br>(JIS B 7953) | | |
| | 浮遊粒子状物質(SPN) | β 線吸収法<br>(JIS B 7954) | | |
| | 一酸化炭素(CO) | 非分散型赤外分析法<br>(JIS B 7951) | | |
| 地上気象 | 風向・風速(WD,WS) | 制御シンクロ式、光パルス式 | | 事業計画地周辺<br>１地点 |
| 騒音 | 自動車の交通 | 調査員による計数 | 休日、平日の 2 日間<br>測定時間：毎正時から 10 分間の測定を 24 時間連続実施。 | 事業計画地周辺<br>8 断面 |
| | 環境騒音 | 環境騒音の表示・測定方法<br>(JIS Z 8731) | 休日、平日の 2 日間<br>測定時間：毎正時から 10 分間の測定を 24 時間連続実施。 | 事業計画地周辺<br>2 地点 |
| | 敷地境界騒音 | | | 事業計画敷地境界<br>4 地点 |
| | 道路交通騒音 | | | 事業計画地周辺<br>8 地点 |
| 振動 | 地域の振動 | 振動レベル測定方法<br>(JIS Z 8735) | | 事業計画地周辺<br>2 地点 |
| | 敷地境界振動 | | | 事業計画敷地境界<br>4 地点 |
| | 道路交通振動 | | | 事業計画地周辺<br>8 地点 |
| 低周波音 | 地域の低周波音 | (JIS Z 8731) | 休日、平日の 2 日間<br>測定時間：1 日 4 回（朝、昼、夕、夜）<br>10 分間測定 | 事業計画地周辺<br>2 地点 |
| 日照阻害 | | 用途地域図等の既存資料調査 | ― | 事業計画地周辺 |
| 電波障害 | | 「建造物によるテレビ受信障害調査要領」に準拠 | 調査期間中適宜 | 事業計画地周辺 |
| 風害 | | 既存資料調査 | ― | 事業計画地及びその周辺地域 |
| 景観 | | 現地にて写真撮影 | 春季１回 | 事業計画地周辺<br>6 地点 |
| 廃棄物 | | 既存資料調査 | ― | 事業計画地及びその周辺地域 |
| 温室効果ガス | | 既存資料調査 | ― | 事業計画地 |

表 5-2-2(1)　予測の手法（建設工事中に係る項目）

| 予測項目 | | | 予測事項 | 予測方法 | 予測対象地域 | 予測対象時期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大気質 | 解体工事 | 粉じん | 粉じんの発生・飛散 | 環境保全措置を見込んだ定性的な予測 | 事業計画地周辺 | 解体工事最盛期 |
| | 建設機械稼動に係る影響 | 二酸化窒素<br>浮遊粒子状物質 | 長期予測：年平均値及び日平均値の年間 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)<br>短期予測：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：工事期間中<br>短期：工事最盛期 |
| | 工事用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年間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 | 主要走行ルート沿道 | 工事期間中 |
| 騒音 | 解体工事 | 解体作業騒音 | 敷地境界：騒音レベルの 90%上端値（$L_5$） | 騒音伝搬計算式による数値計算 | 事業計画地周辺 | 工事最盛期 |
| | 建設機械稼動に係る影響 | 建設作業騒音 | | | | |
| | 工事用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 | 主要走行ルート沿道 | 工事最盛期 |
| 振動 | 解体工事 | 解体作業振動 | 振動レベルの 80%上端値($L_{10}$) | 振動の伝搬計算式による数値計算 | 事業計画地周辺 | 工事最盛期 |
| | 建設機械稼動に係る影響 | 建設作業振動 | | | | |
| | 工事用車両の走行による影響 | 道路交通振動 | 振動レベルの 80%上端値($L_{10}$) | 土木研究所提案式による数値計算 | 主要走行ルート沿道 | 工事最盛期 |
| 廃棄物等 | 解体工事 | | 解体工事に伴う廃棄物の発生量 | 事業計画・類似事例等による推計 | 事業計画地 | 工事期間中 |
| | 建設工事 | | 建設残土の発生量 | | | |

表 5-2-2(2)　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 | 予測方法 | 予測対象地域 | 予測対象時期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大気質 | 施設の供用に係る影響 | 二酸化窒素<br>浮遊粒子状物質 | 年平均値及び日平均値の年間 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 | 事業計画地周辺 | 施設供用時 |
| | 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年間 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 | 主要走行ルート沿道 | 施設供用時 |
| 騒音 | 施設の供用に係る影響 | | 等価騒音レベル（$L_{Aeq}$） | 騒音伝搬計算式による数値計算 | 事業計画地周辺 | 施設供用時 |
| | 施設関連車両の走行による影響 | | 等価騒音レベル（$L_{Aeq}$） | 日本音響学会式 | 主要走行ルート沿道 | 施設供用時 |
| 振動 | 施設関連車両の走行による影響 | | 振動レベルの 80%上端値（$L_{10}$） | 土木研究所提案式による数値計算 | 主要走行ルート沿道 | 施設供用時 |
| 低周波音 | 施設の供用に係る影響 | | 低周波音レベル | エネルギー伝搬計算式による数値計算 | 事業計画地周辺 | 施設供用時 |
| 日照阻害 | | | 日影範囲、日影時間 | 太陽高度・方位・構造物の高さ等を条件とした理論式による数値計算 | 事業計画地周辺 | 施設存在時 |
| 電波障害 | | | テレビジョン電波の受信障害の程度 | 建造物による障害の理論式による数値計算 | 事業計画地周辺 | 施設存在時 |
| 風害 | | | 地表風の風向･風速の変化の程度及び変化する範囲 | 風洞模型実験による推計 | 事業計画地周辺 | 施設存在時 |
| 景観 | | | 代表眺望点からの眺望の変化の程度 | フォトモンタージュ法 | 事業計画地周辺 | 施設存在時 |
| 廃棄物等 | | | 廃棄物の種類、発生量 | 「大規模小売店舗立地法」に定める算定方法 | 事業計画地 | 施設供用時 |
| 温室効果ガス | | | 温室効果ガス排出量 | 原単位法による推計 | 事業計画地周辺 | 施設供用時 |

## 5-2-2 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持

### (1) 大気質（地上気象）

#### ①現況調査

**ア 現地調査項目**

自動測定機による連続測定

- 大気質：二酸化硫黄、一酸化窒素、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、一酸化炭素
- 気　象：風向、風速

**イ 現地調査時期**

調査時期は、2 季（冬季、夏季）とし、自動測定による連続測定は連続する 1 週間(7 日間)とする。ただし、気象観測については、冬季は大気質測定期間を含む 30 日間、夏季は 1 週間(7 日間)とする。

なお、現況を把握する上において、一般環境大気測定局の皆実小学校、三篠小学校、広島地方気象台等のデータと対比することにより、事業計画地周辺地域の特性を把握する。

**ウ 現地調査地点（図 5-2-1 参照）**

調査地点は、大気質調査 2 地点、地上気象調査 1 地点とする。

**エ 現地調査方法**

自動測定機による連続測定

表 5-2-3　自動測定器による大気質及び地上気象の調査方法

| | | | |
|---|---|---|---|
| 大気質 | 二酸化硫黄（$SO_2$） | 紫外線蛍光法 | (JIS　B　7952) |
| | 一酸化窒素（NO）<br>二酸化窒素（$NO_2$）<br>窒素酸化物（NO+$NO_2$） | 化学発光法又は<br>ザルツマン試薬を用いる吸光光度法 | (JIS　B　7953) |
| | 浮遊粒子状物質（SPM） | β線吸収法 | (JIS　B　7954) |
| | 一酸化炭素（CO） | 非分散型赤外分析法 | (JIS　B　7951) |
| 地上気象 | 風向･風速（WD,WS） | 制御シンクロ式、光パルス式 | |

#### ②予測･評価

**ア　予測対象時期と予測項目**

(ｱ)工事中

- 解体工事による大気質への影響
  粉じん
- 建設工事による大気質への影響
  二酸化窒素、浮遊粒子状物質（ＳＰＭ）
- 工事車両の排出ガスによる大気質への影響（道路沿道）

二酸化窒素、浮遊粒子状物質（ＳＰＭ）

(ｲ) 供用時

・ 駐車場からの排出ガスによる大気質への影響

二酸化窒素、浮遊粒子状物質（ＳＰＭ）

・ 施設利用車両の排出ガスによる大気質への影響（道路沿道）

二酸化窒素、浮遊粒子状物質（ＳＰＭ）

イ 予測範囲及び予測地点

(ｱ) 解体工事、建設工事及び駐車場からの排出ガスによる大気質への影響

事業計画地周辺地域

(ｲ) 工事車両及び施設利用車両の排出ガスによる大気質への影響

事業計画地周辺の通過道路沿道地域（道路交通騒音・振動測定地点の 8 地点、図 5-2-3 参照）

ウ 予測方法

大気質の予測は、工事及び施設利用車両の排出ガスについてはパフ・プルームモデル等を用いた定量的な予測とする。なお、解体工事による粉じんについては既存資料等を用いた定性的な予測とする。

エ 予測結果の評価

評価の手法は、「広島市環境影響評価条例　技術指針」に基づき、以下のとおりとする。

| 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、環境基準との整合性が図られているか否かについても検討する。 |

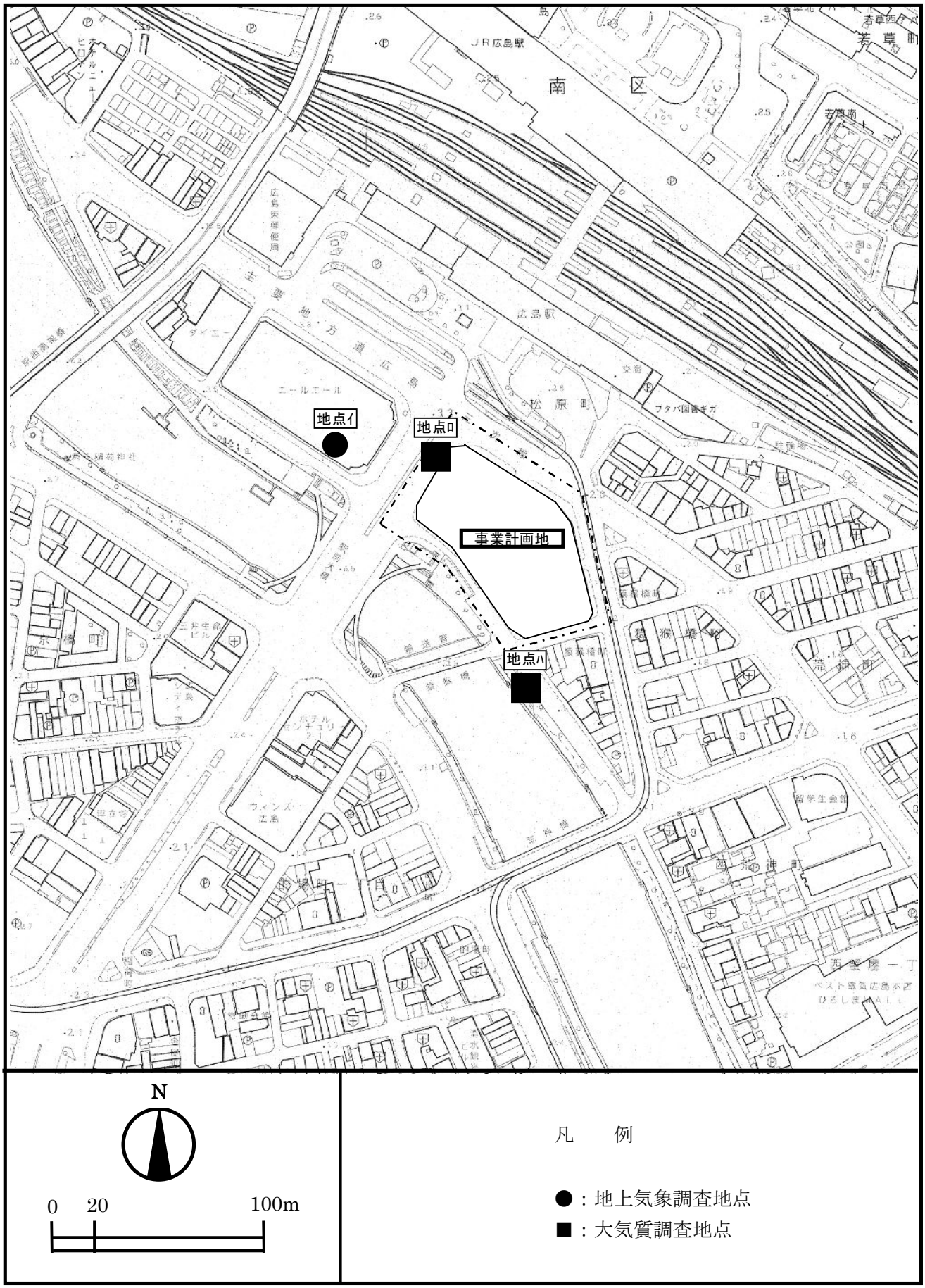


図 5-2-1　大気質及び地上気象現地調査地点位置図

(2) 騒音

①現況調査

ア 現地調査項目

(ｱ) 自動車の交通
・断面交通量

(ｲ) 道路交通騒音

(ｳ) 環境騒音

(ｴ) 敷地境界騒音

イ 現地調査時期等

自動車の交通、道路交通騒音、環境騒音及び敷地境界騒音の現地調査時期は、休日、平日（計 2 日間）とし、測定時間は 0 時～翌 0 時（24 時間）、毎正時から 10 分間とする。

ウ 現地調査地点（図 5-2-2、図 5-2-3 参照）

調査地点は、断面交通量 8 断面、道路交通騒音 8 点、環境騒音 2 点、敷地境界騒音 4 点とする。

エ 現地調査方法

(ｱ)断面交通量

各測定地点において、各時間における車種別（3 車種別）の方向別交通量（10 分間交通量）を測定する。

表 5-2-3　車種区分表

| 3 車種分類 | 細分類 | 対応するプレートナンバー | 備考 |
|---|---|---|---|
| 大型車 | 普通貨物車 | NO.1,8,9,0 | |
| | バス | NO.2 | |
| 小型車 | 小型貨物車 | NO.4,6 | |
| | 乗用車 | NO.3,5,7 | タクシー、ハイヤーを含む |
| 自動二輪車 | | | 原付を含む |

(ｲ)道路交通騒音、環境騒音、敷地境界騒音

測定は「環境騒音の表示・測定方法（JIS　Z　8731）」に準拠して行う。

測定は 1 回当たり 10 分間連続して行う。

環境騒音・敷地境界騒音については音源の識別を行う。走行速度については騒音測定地点の前後概ね 50m（延長約 100m）の一定区間を走行する自動車を抽出し、平均走行速度を計測する。毎時上り、下り別に大型車、小型車各 10 台測定する。

オ 結果の整理

(ｱ)断面交通量

断面交通量は、車種別・方向別自動車交通量について整理する。

(ｲ)道路交通騒音、環境騒音、敷地境界騒音

騒音レベルの最大値（$L_{MAX}$）、中央値（$L_{50}$）、90%レンジ上端値（$L_5$）及び下端値（$L_{95}$）並びに等価騒音レベル（$L_{eq}$）について整理する。また、道路交通騒音については各測定地点の自動車交通量との関係と走行速度との関係について整理する。環境騒音及び敷地境界騒音については主要音源についても整理する。

②交通量の予測

他事例、駐車場の回転率等により交通量を設定する。

③道路交通騒音、環境騒音、敷地境界騒音交通量の予測・評価

ア 予測対象時期と予測項目

(ｱ) 工事中

・ 解体工事による騒音の影響
・ 建設機械の稼動による騒音の影響
・ 工事車両の通行による道路交通騒音の影響（道路沿道）

(ｲ) 供用時

・ 施設利用車両の通行による道路交通騒音の影響（道路沿道）
・ 供用時の施設稼動による騒音の影響

イ 予測範囲及び予測地点

(ｱ) 解体工事、建設機械の稼動及び供用時の施設稼動による騒音の影響

事業計画地境界及びその周辺地域

(ｲ) 工事車両及び施設利用車両の通行による道路交通騒音の影響

事業計画地周辺の通過道路沿道地域（道路交通騒音・振動測定地点の 8 地点、図 5-2-3 参照）

ウ 予測方法

(ｱ) 解体工事、工事用建設機械の稼動及び供用時の施設稼動による騒音の影響

回折減衰等による減衰を考慮した伝搬理論計算式を用いて予測する。

(ｲ) 供用時の施設利用車両及び工事中の工事車両からの道路交通騒音の影響

事業計画、工事計画を基に沿道地域において、日本音響学会式等の理論計算式を用いて予測する。

エ 予測結果の評価

評価の手法は、「広島市環境影響評価条例　技術指針」に基づき、以下のとおりとする。

| 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。 |

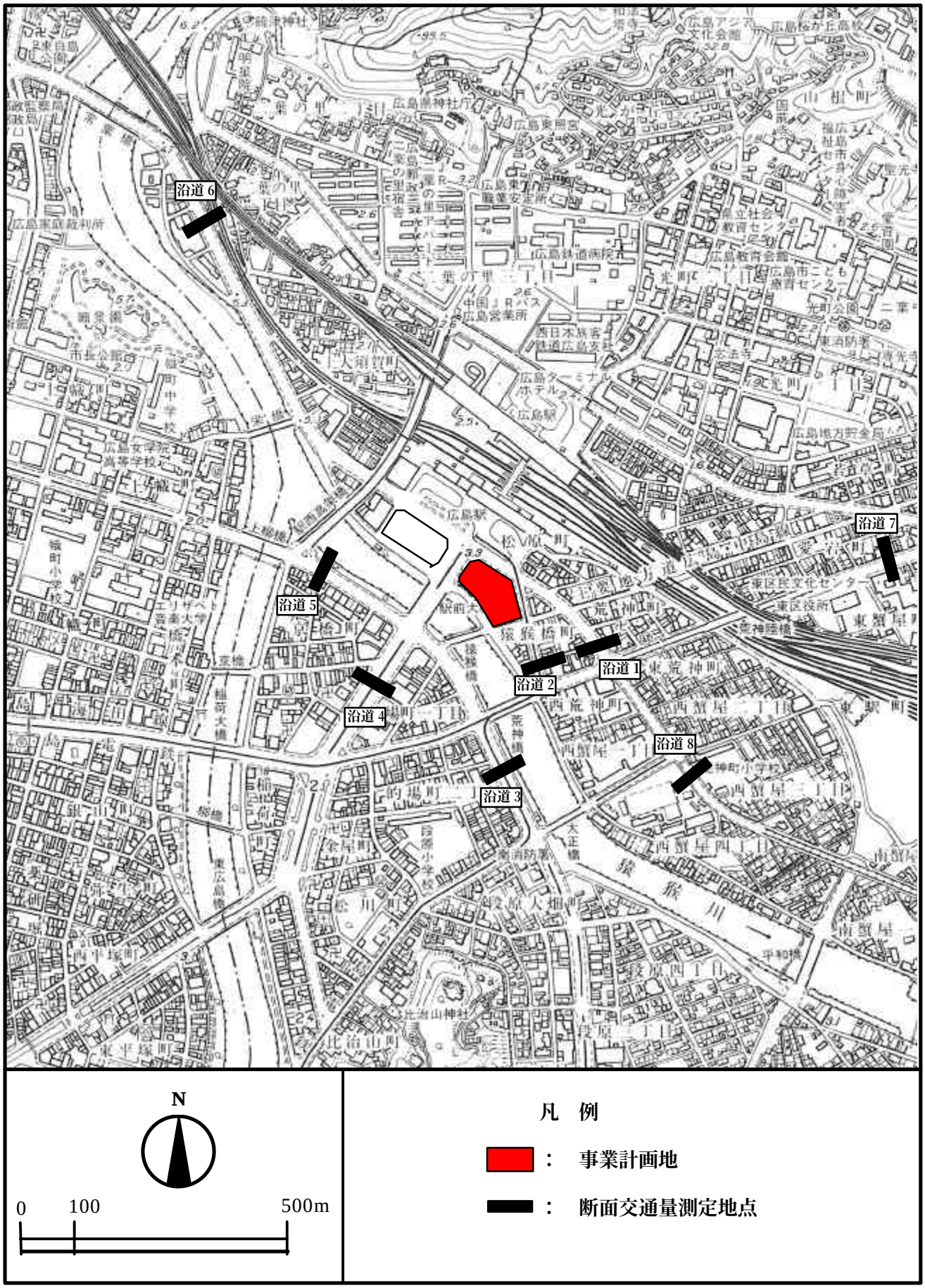


図 5-2-2　自動車の交通現地調査地点位置図

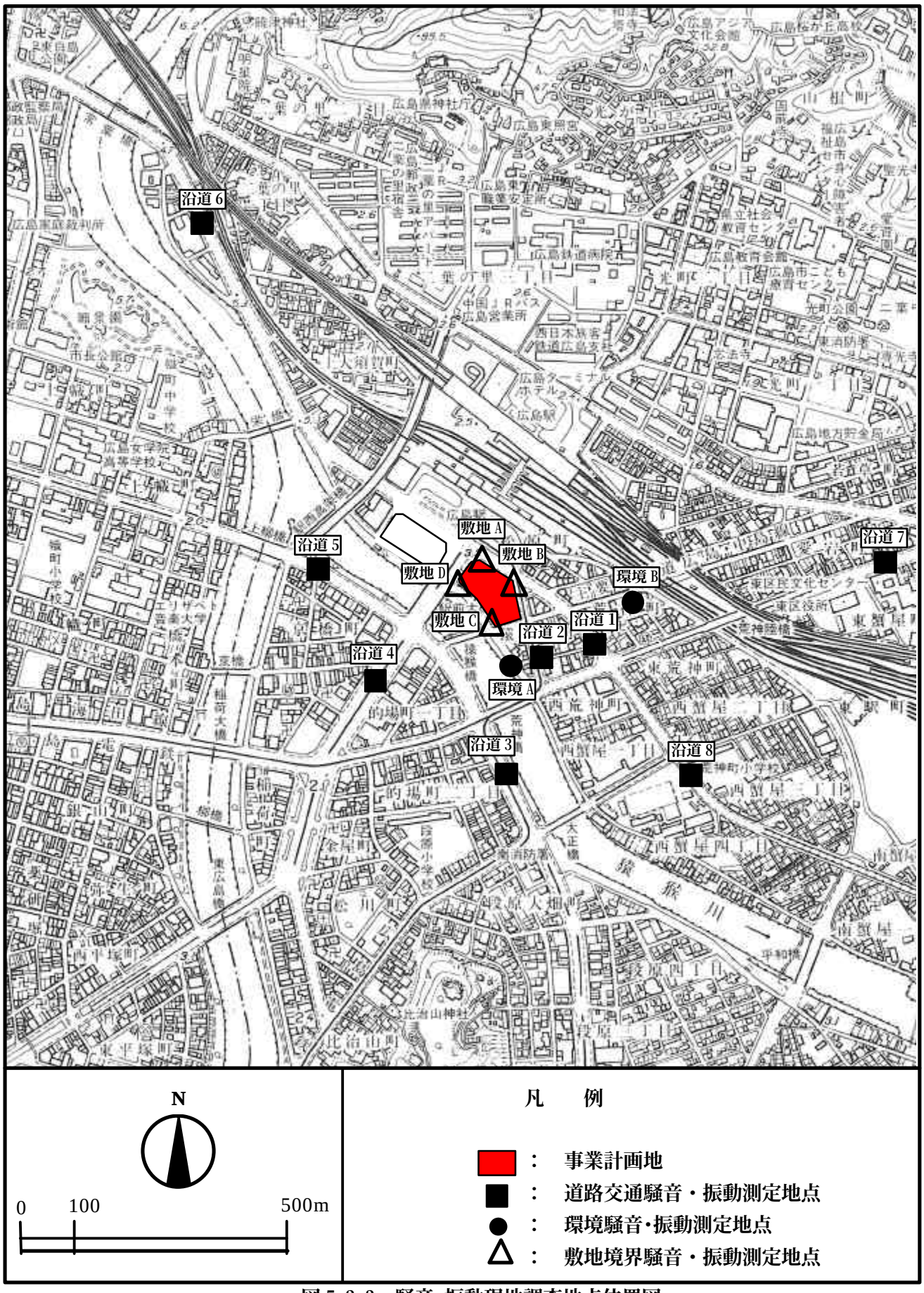


図 5-2-3　騒音･振動現地調査地点位置図

(3) 振動

①現況調査

ア 現地調査項目

(ｱ) 道路交通振動（地盤卓越振動数）

(ｲ) 環境振動

(ｳ) 敷地境界振動

イ 現地調査時期等

現地調査時期等は、「(2)騒音」と同時測定とする。道路交通振動、環境振動及び敷地境界振動は平日、休日（計 2 日間）とし、測定時間帯は 24 時間、毎正時から 10 分間とする。ただし、地盤卓越振動数については道路交通振動測定時に 1 回の測定とする。

ウ 現地調査地点

調査地点は、騒音調査地点と同地点（図 5-2-3 参照）とし、道路交通振動（地盤卓越振動数）8 点、環境振動 2 点、敷地境界振動 4 点とする。

エ 現地調査方法

測定は「振動レベル測定方法（JIS　Z　8735)」に準拠して行う。

測定は 1 回当たり 10 分間連続して行う。

また、地盤卓越振動数については道路交通振動測定地点を通過する大型車 10 台の加速度振幅について 1/3 オクターブバンド周波数分析により解析する。

オ 結果の整理

振動レベルの最大値（$L_{MAX}$）、80%レンジ上端値（$L_{10}$）及び下端値（$L_{90}$）並びに中央値（$L_{50}$）とする。また、道路交通振動は、各測定地点の自動車交通量との関係、地盤卓越振動数については周波数分析結果を整理する。

②予測・評価

ア 予測対象時期と予測項目

(ｱ) 工事中

・ 解体工事及び建設機械の稼動による振動の影響

・ 工事車両の通行による道路交通振動の影響（道路沿道）

(ｲ) 供用時

・ 施設利用車両の通行による道路交通振動の影響（道路沿道）

イ 予測範囲及び予測地点

(ｱ) 解体工事及び建設機械の稼動による振動の影響

・ 事業計画地敷地境界及びその周辺地域

(ｲ) 工事車両及び施設利用車両の通行による道路交通振動の影響

・ 事業計画地周辺の通過道路沿道地域（道路交通騒音・振動測定地点の 8 地点、図

5-2-3 参照）

ウ 予測方法

(ｱ) 解体工事及び工事用建設機械の稼動による振動の影響

・ 地盤条件等を考慮した距離減衰モデルを用いて予測する。

(ｲ) 供用時の施設利用車両及び工事中の工事車両からの道路交通振動の影響

・ 事業計画、工事計画を基に沿道地域において、建設省提案式等の理論計算式を用いて予測する。

エ 予測結果の評価

評価の手法は、「広島市環境影響評価条例　技術指針」に基づき、以下のとおりとする。

| 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) 低周波音

①現況調査

ア 現地調査項目

(ｱ)　地域の低周波音

イ 現地調査時期等

現地調査時期等は、「(2)騒音」、「(3)振動」と同時測定とする。平日、休日（2 日間）とし、1 日 4 回（朝、昼、夕、夜）10 分間測定とする。

ウ 現地調査地点（図 5-2-4 参照）

調査地点は、環境騒音･振動と同地点である周辺地域の 2 点とする。

エ 現地調査方法

測定は(JIS Z 8731)等に定める方法に準拠して行う。

測定は 1 回当たり 10 分間連続して行う。

オ 結果の整理

主要発生源を明確にするとともに、周波数特性を明らかにする。

②予測･評価

ア 予測対象時期と予測項目

供用時の施設稼動により発生する低周波空気振動の音圧レベル

**イ 予測対象地域**

**事業計画地周辺地域**

**ウ 予測方法**

**既存資料を基に発生源のパワーレベルを推定し、距離減衰式（半自由空間の点音源）により、定量的に予測すると共に、類似事例等を基に定性的に予測する。**

**エ 予測結果の評価**

**評価の手法は、「広島市環境影響評価条例　技術指針」に基づき、以下のとおりとする。**

| 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。 |

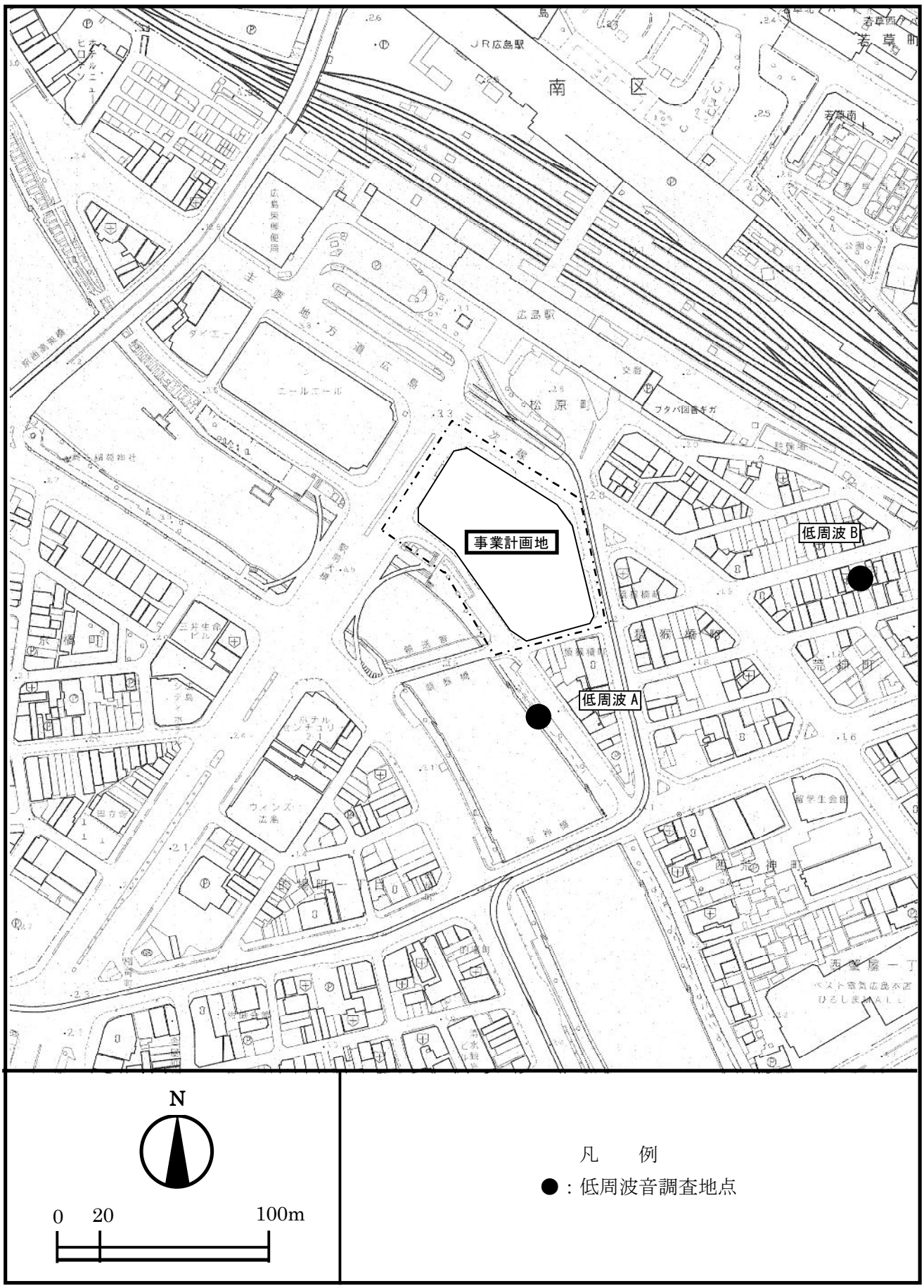


図 5-2-4　低周波音現地調査地点位置図

**(5) 日照阻害**

**①現況調査**

**既存資料の収集･整理により、事業計画地及びその周辺地域の日影及び土地利用の現況、建築物の分布状況を把握する。**

**②予測･評価**

**ア 予測対象時期と予測項目**

**供用時の建築物の冬至日における日影の範囲と程度**

**イ 予測対象地域**

**事業計画地及びその周辺地域**

**ウ 予測方法**

**建築計画に基づき、日影図を作成することにより予測する。**

**エ 予測結果の評価**

**評価の手法は、「広島市環境影響評価条例　技術指針」に基づき、以下のとおりとする。**

| 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) 電波障害**

**①現況調査**

**ア 現地調査項目**

**テレビ電波の受信状況**

**イ 現地調査時期**

**調査期間中適宜(1回)**

**ウ 現地調査地点**

**事業計画地周辺地域**

**エ 調査方法**

**電波障害測定車により、巡回測定**

**オ 結果の整理**

**アンテナ端子電圧、受信画質**

**実際に電波障害を引き起こしている建物がある場合には、その建物の特定。**

**既存資料の収集･整理により、事業計画地及びその周辺地域のテレビ受信状況及び建築物の分布状況を把握する。**

②予測･評価

ア 予測対象時期と予測項目

供用時の建物によるテレビジョン電波の反射障害及び遮蔽障害の程度

予測対象電波：VHF、UHF、地上デジタル波

イ 予測対象地域

事業計画地周辺地域

ウ 予測方法

施設の設置によるテレビション電波の障害を、周辺状況及び類似事例から推定する。

エ 予測結果の評価

評価の手法は、「広島市環境影響評価条例　技術指針」に基づき、以下のとおりとする。

| 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) 風　害

①現況調査

ア 現地調査項目

事業計画地周辺の風向･風速

イ 現地調査時期

現地調査　調査期間中　冬季（30 日間)、夏季（7 日間）

既存資料　5 年間（平成 13～17 年）

ウ 現地調査地点

事業計画地周辺　（エールエールA館塔屋屋上）

既存資料は広島地方気象台（八丁堀）

エ 調査方法

現地調査

既存資料調査

オ 結果の整理

地域の一般的状況

風向・風速の状況

日最大平均風向・風速発生頻度特性

**②予測･評価**

**ア 予測対象時期と予測項目**

**予測対象時期　供用時**

**建築物の存在による、地表風の風向風速の変化の程度**

**イ 予測対象地域**

**事業計画地周辺地域（計画地中心から半径 440mの範囲）**

**ウ 予測方法**

**550 分の 1 の模型を用いた風洞実験。**

**エ 予測結果の評価**

**評価の手法は、「広島市環境影響評価条例　技術指針」に基づき、以下のとおりとする。**

| 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。 |

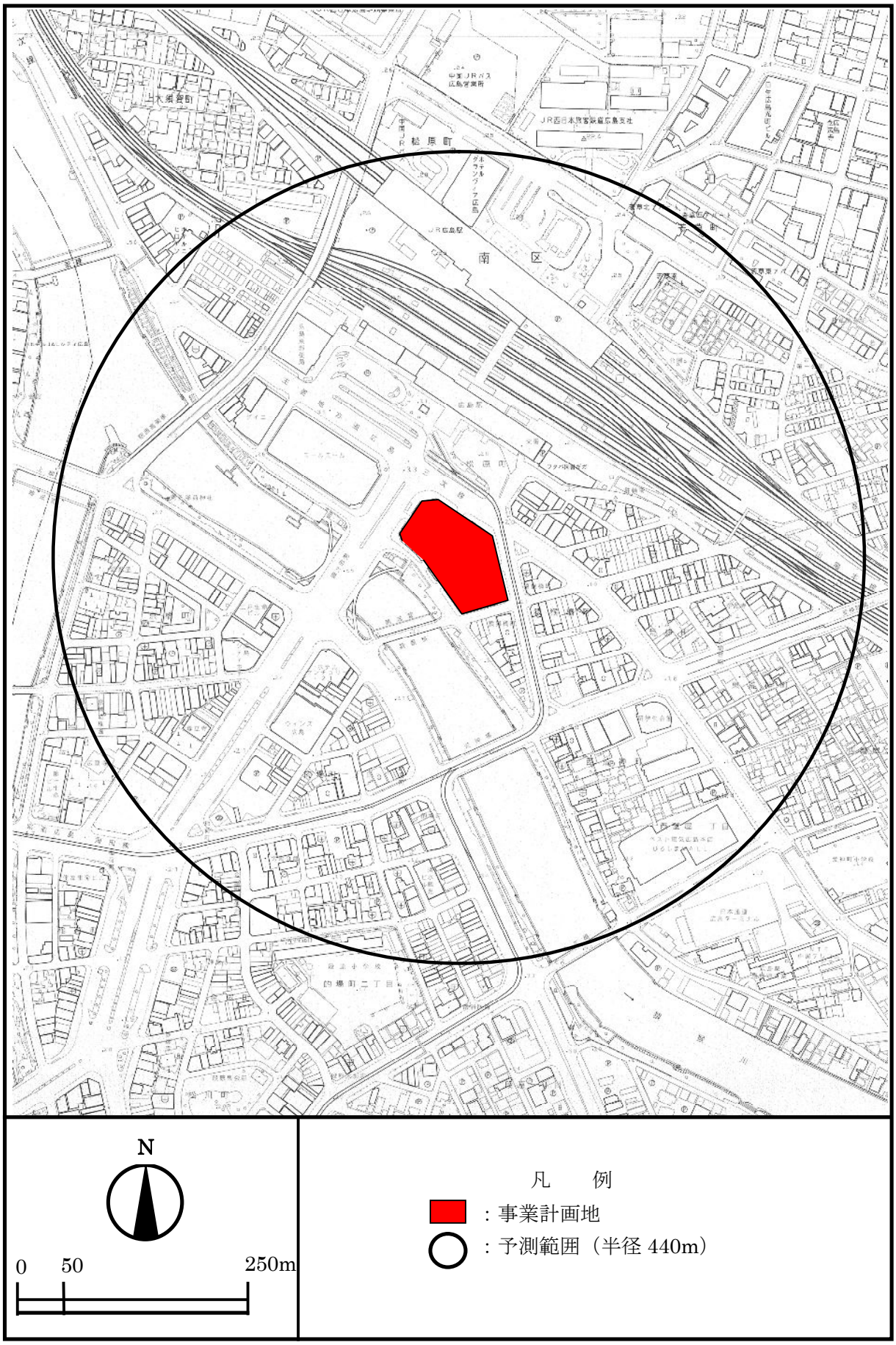


図 5-2-5　風害予測範囲図

## 5-2-3 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 現地調査項目**

事業計画地及びその周辺地域の景観の状況･景観特性を把握する。

**イ 現地調査範囲**

事業計画地周辺地域

**ウ 現地調査時期**

景観写真の撮影は、春季に行う。

**エ 現地調査方法**

景観調査は、地域の景観状況の把握、代表視点からの景観特性の解析等を行った上で実施する。

(ｱ) 景観状況の把握は周辺区域を踏査し、事業計画地の見え方、地域の景観構成上の位置付けなど地域の景観特性を把握･整理する。

(ｲ) 事業計画地について、図 5-2-6 に示す縮景園など人の集まる周辺眺望（6 地点）からの景観写真を撮影する。

**オ 結果の整理**

(ｱ) 景観の状況と景観特性

(ｲ) 景観写真

#### ②予測･評価

**ア 予測対象時期と予測項目**

供用時の周辺区域からの事業計画地の見え方及び景観の変化

**イ 予測対象地域**

事業計画地周辺地域

**ウ 予測方法**

代表的な眺望点よりフォトモンタージュ等を作成し、定性的に予測する。

**エ 予測結果の評価**

評価の手法は、「広島市環境影響評価条例　技術指針」に基づき、以下のとおりとする。

| 評価の手法 |
| --- |
| 施設の意匠により実行可能な範囲で、できる限り周辺景観への調和が取れているか否かを検討します。 |

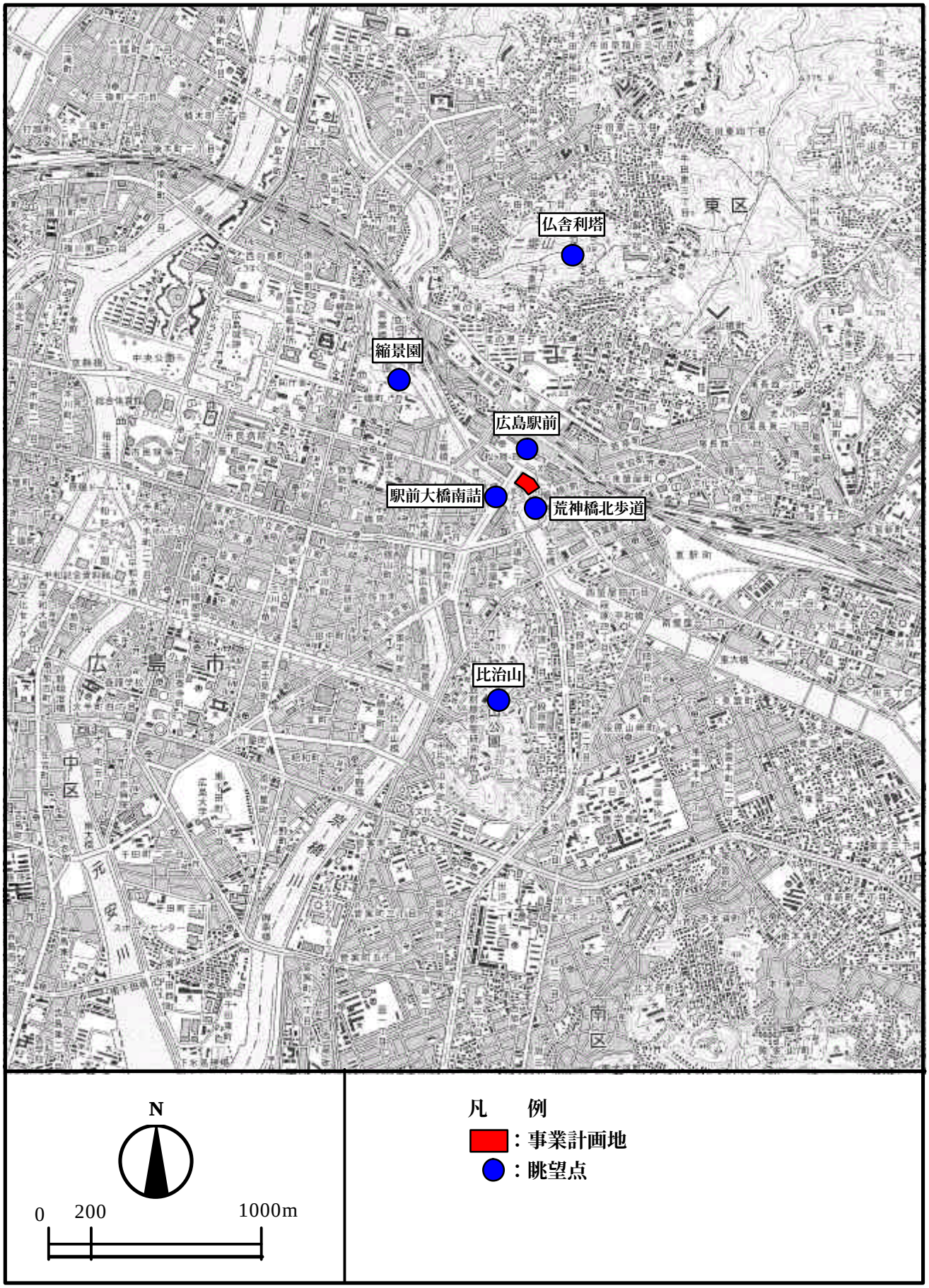


図 5-2-6　景観調査眺望点位置図

## 5-2-4 環境への負荷

### (1) 廃棄物

#### ①現況調査

既存資料の収集・整理により、事業計画地及びその周辺地域の一般廃棄物（家庭系、事業系）、産業廃棄物の発生及び処理の状況を把握する。

#### ②予測・評価

ア 予測対象時期と予測項目

解体工事、建設工事及び供用時の廃棄物の種類及び排出量

イ 予測対象地域

事業計画地

ウ 予測方法

排出量原単位、廃棄物の組成率を基に、廃棄物の分類方法、減量、再資源化対策、処分方法等を考慮の上、本事業計画から発生する廃棄物の排出量を推定する。

また解体工事、建設工事中についても工事計画を基に建設廃材や掘削残土等を推定する。

エ 予測結果の評価

評価の手法は、「広島市環境影響評価条例　技術指針」に基づき、以下のとおりとする。

| 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

#### ①現況調査

既存資料の収集・整理により、事業計画地における温室効果ガスの排出状況等の現況を把握する。

#### ②予測・評価

ア 予測対象時期と予測項目

供用時の消費エネルギー及び温室効果ガス

イ 予測方法

消費エネルギー及び代表的な温室効果ガスである二酸化炭素について、事業計画及び類似事例から推定する。

**ウ 予測結果**

**予測結果について考察する。**

**エ 予測結果の評価**

**評価の手法は、「広島市環境影響評価条例　技術指針」に基づき、以下のとおりとする。**

| 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、国又は地方公共団体の施策との整合について検討する。 |