千葉市北谷津新清掃工場建設に係る
環　境　影　響　評　価　書
要　約　書

令和２年６月

千　葉　市

目　　次

第１章　事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地
１－１　事業者の名称…… 1
１－２　代表者の氏名…… 1
１－３　主たる事務所の所在地…… 1

第２章　対象事業の名称、目的及び内容
２－１　対象事業の名称及び種類…… 1
２－２　対象事業を実施する区域…… 1
２－３　対象事業の目的…… 4
２－４　対象事業の必要性及び事業計画検討の経緯…… 5
２－５　対象事業の内容…… 9

第３章　対象事業実施区域及びその周囲の概況…… 37

第４章　事前配慮の内容 …… 37

第５章　計画段階環境影響評価の概要 …… 41

第６章　計画段階環境配慮書に対する市民等の意見と事業者の見解…… 41

第７章　計画段階環境配慮書に対する市長の意見と事業者の見解…… 42

第８章　方法書についての市民等の意見と事業者の見解…… 46

第９章　方法書についての市長の意見と事業者の見解…… 47

第10章　対象事業に係る
環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法…… 51
10－１　環境影響評価の項目…… 51
10-1-1　環境影響要因…… 51
10-1-2　環境影響評価項目の選定…… 51
10－２　調査・予測及び評価の手法…… 59
10－３　項目並びに手法の修正を行った事項…… 59

第11章　環境影響評価項目ごとの調査、予測及び評価の結果…… 60
11－１　大気質 …… 60
工 事 中
11-1-1　解体機械及び建設機械の稼働…… 60
11-1-2　工事用車両の走行…… 62
供 用 時
11-1-3　施設の稼働（排ガス）…… 68
11-1-4　廃棄物の搬出入…… 85
11－２　悪臭　供 用 時 …… 89
11－３　騒音 …… 96
工 事 中
11-3-1　解体機械及び建設機械の稼働…… 96
11-3-2　工事用車両の走行…… 99

供 用 時
11-3-3　施設の稼働（機械等の稼働）…… 103
11-3-4　廃棄物の搬出入…… 107
11－４　振動 …… 109
工 事 中
11-4-1　解体機械及び建設機械の稼働…… 109
11-4-2　工事用車両の走行…… 111
供 用 時
11-4-3　施設の稼働（機械等の稼働）…… 113
11-4-4　廃棄物の搬出入…… 117
11－５　低周波音　供 用 時 …… 119
11－６　土壌　工 事 中 …… 123
11－７　日照阻害　供 用 時 …… 129
11－８　電波障害　供 用 時 …… 134
11－９　植物　工事中及び供用時 …… 143
11－10　動物　工 事 中 …… 158
11－11　水生生物　工 事 中 …… 173
11－12　生態系　工 事 中 …… 178
11－13　景観　供 用 時 …… 189
11－14　安全　供 用 時 …… 217
11－15　廃棄物等　工事中及び供用時 …… 219
11－16　温室効果ガス等　供 用 時 …… 224

第12章　環境保全対策 …… 227

第13章　対象事業に係る環境影響の総合的な評価…… 227

第14章　監視計画 …… 228
14－１　事後調査を行うこととした理由…… 228
14－２　事後調査の項目及び方法…… 228
14-2-1　工事中…… 228
14-2-2　供用時…… 229
14－３　モニタリング調査の項目及び方法…… 230
14-3-1　工事中…… 230
14-3-2　供用時…… 230
14－４　環境影響の程度が大きいことが明らかとなった場合の方針…… 230
14－５　事後調査の結果の公表の方法…… 230
14－６　事後調査の実施主体等…… 230

第15章　準備書についての市民等の意見と事業者の見解…… 231

第16章　準備書についての市長の意見と事業者の見解…… 231

第17章　準備書記載事項への修正の内容 …… 237

第18章　その他 …… 237
18－１　環境影響評価書の作成者及び業務受託者の氏名及び住所…… 237
18-1-1　環境影響評価書の作成者…… 237
18-1-2　業務受託者の氏名及び住所…… 237
18－２　事業内容等に関する問い合わせ窓口…… 237

第1章　事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

1-1　事業者の名称

千葉市

1-2　代表者の氏名

千葉市長　熊谷俊人

1-3　主たる事務所の所在地

千葉市中央区千葉港１番１号

第2章　対象事業の名称、目的及び内容

2-1　対象事業の名称及び種類

名　称：千葉市北谷津新清掃工場建設事業

種　類：廃棄物焼却等施設の新設又は増設

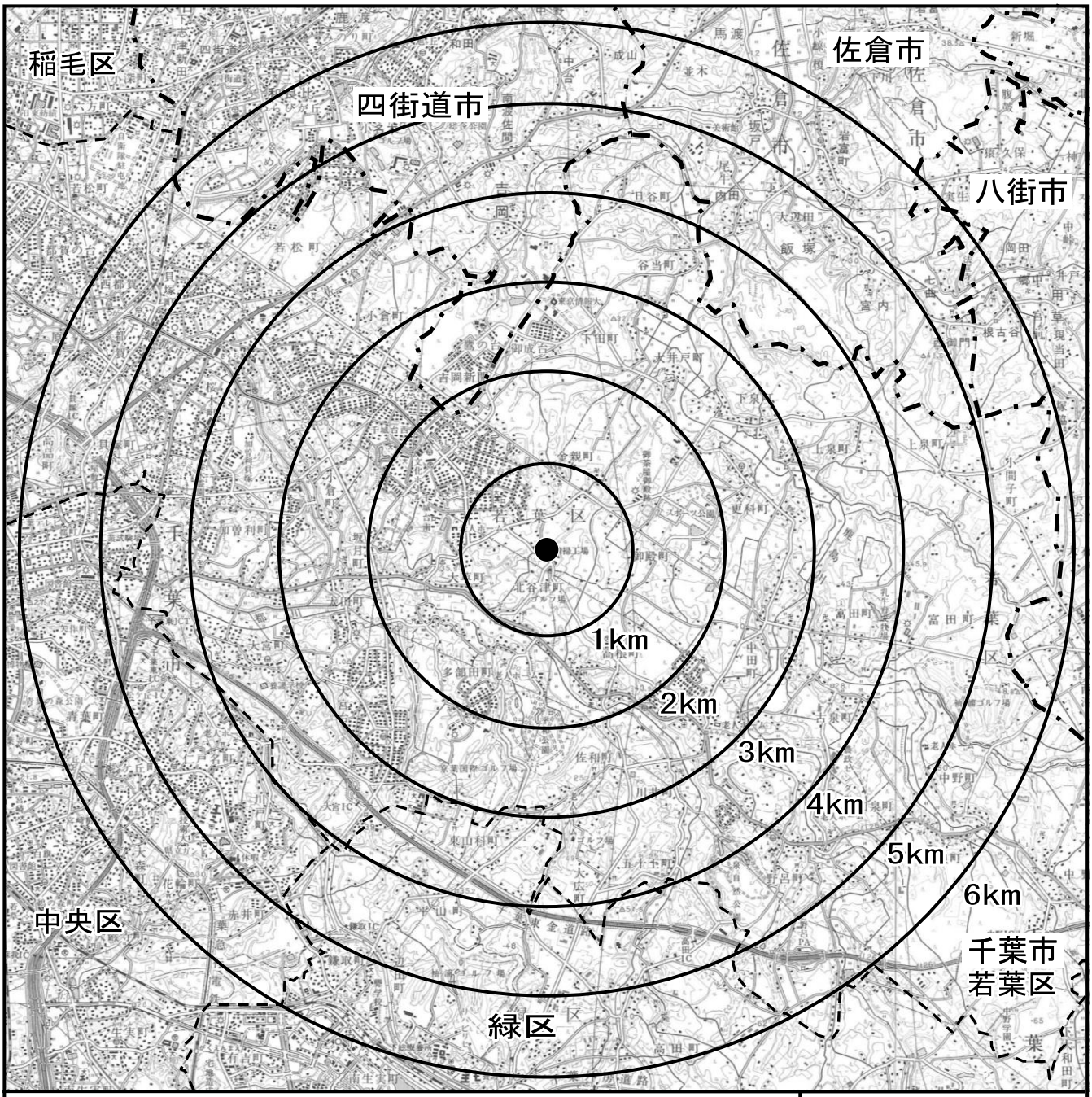
規　模：585ｔ/日（195ｔ×３炉）

2-2　対象事業を実施する区域

対象事業の実施区域（以下、「対象事業実施区域」という。）は、図 2-1(1)、(2)に示すとおりである。対象事業実施区域は、平成29年３月まで北谷津清掃工場（以下、「既存施設」という。）として使用していた。

所　在　地：千葉市若葉区北谷津町347番地

区域の面積：約30,100m^2



凡　例

- 対象事業実施区域
- 市境
- 区境

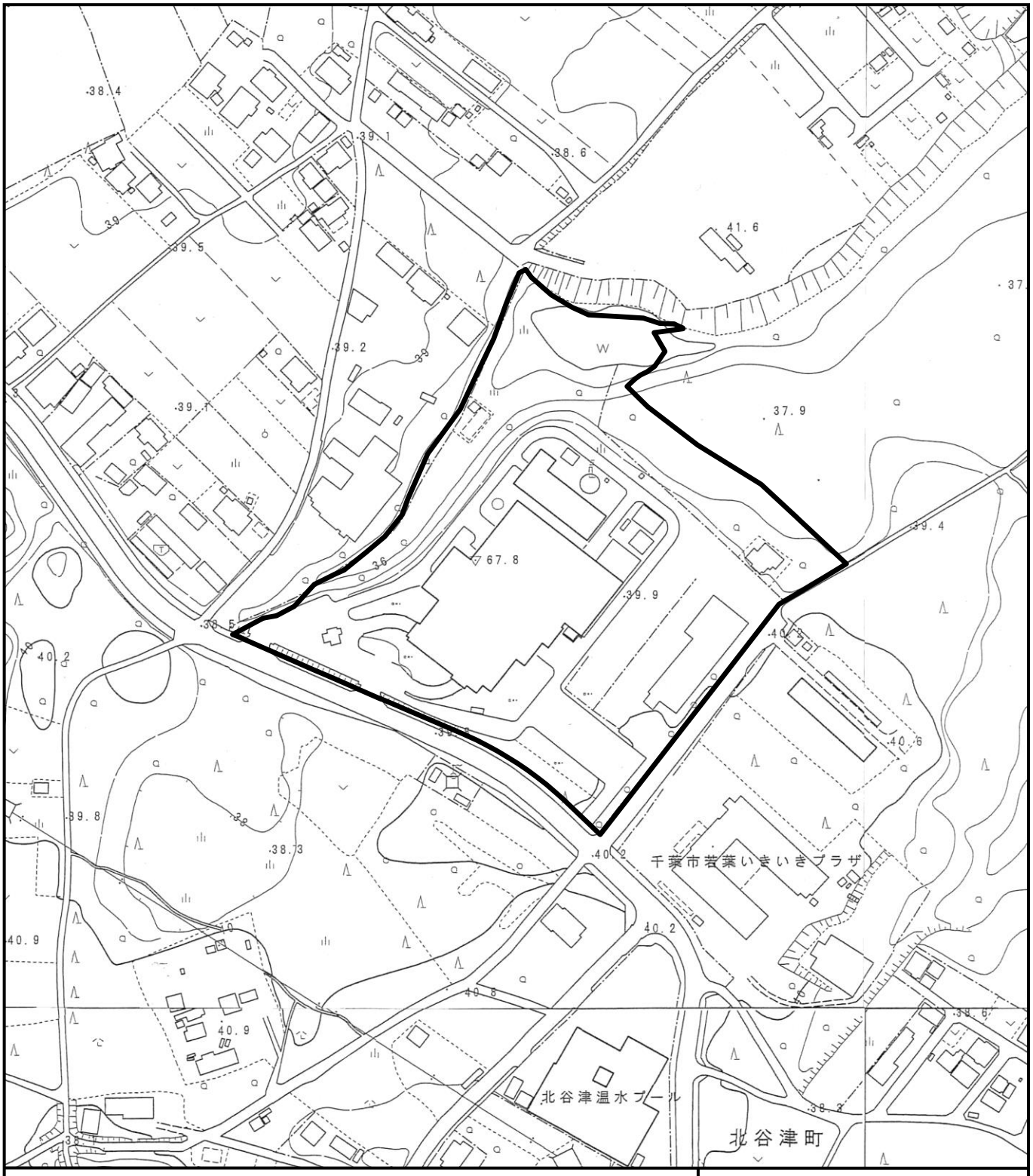
N

１：７０，０００

0　700m 1km　2km

この地図は、国土地理院発行の 1:50,000 地形図「千葉」「東金」を使用し、1：70,000 の縮尺に編集したものである。

図 2-1(1)　対象事業実施区域（位置図）



凡　例

対象事業実施区域

この地図は、1:2,500「千葉市都市図（20-22、20-23、21-22、21-23)」（平成 21 年３月千葉市）を使用したものである。

N

１：２，５００

0　25m　50m　100m

図 2-1(2)　対象事業実施区域（詳細図）

2-3　対象事業の目的

千葉市（以下、「本市」という。）の一般廃棄物処理施設は、ごみ焼却施設が２施設（北清掃工場、新港清掃工場）、リサイクル施設が１施設（新浜リサイクルセンター）、最終処分場は５施設のうち１施設（新内陸最終処分場）が供用中であり、他４施設（下田最終処分場、中田最終処分場、蘇我地区廃棄物埋立処分場、東部最終処分場）は埋立がすでに終了しているが、汚水処理場は継続して運転していく。

ごみ焼却施設は、昭和52年12月から北谷津清掃工場を、平成８年11月から北清掃工場を、また、平成14年12月から新港清掃工場を運用している。このうち北谷津清掃工場は、稼働後39年が経過し老朽化が進んでいたことから、平成29年３月に稼働を停止している。また、北清掃工場及び新港清掃工場についても平成30年代後半には老朽化していく状況にあり、代替施設の整備などについて検討する必要がある。

本市では、一般廃棄物処理施設の将来的な施設配置等のあり方について、一般廃棄物処理施設の整備方針等について定めた「千葉市一般廃棄物処理施設基本計画」（平成27年12月　千葉市）を策定している。また、「千葉市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（平成29年３月　千葉市）において、施策展開の一つとして安定的・効率的な処理体制を目指した清掃工場の計画・整備を挙げている。これらの計画において、年間焼却ごみ量を254,000ｔまで削減し、運用する清掃工場を３工場から２工場にする２清掃工場運用体制とすることで、効率的なごみ処理を行うこととしており、平成29年３月に北谷津清掃工場を停止し、現在、２清掃工場運用体制へ移行したところである。

本事業は、北谷津清掃工場用地を活用した新清掃工場を建設するものであり、北清掃工場及び新港清掃工場は安定的に運用させ、それぞれの施設の老朽化による廃止時期に合わせ、計画的に代替施設の整備を行うものである。

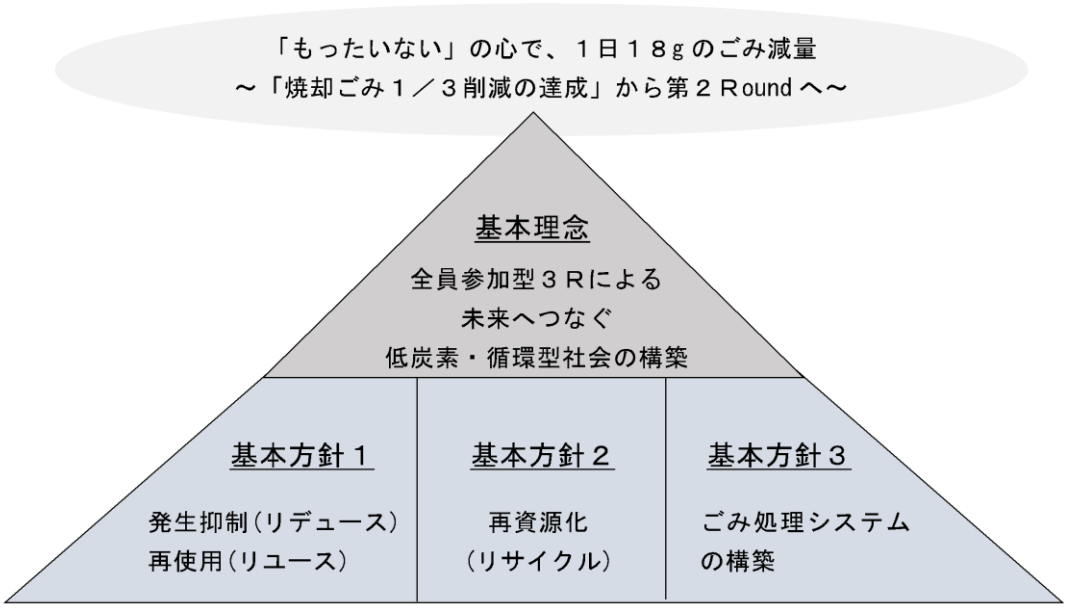
2-4　対象事業の必要性及び事業計画検討の経緯

2-4-1　千葉市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画

本市では、一般廃棄物処理に係る長期的視点に立った基本方針を明確にするため、「千葉市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（平成29年３月　千葉市）を策定している。

平成19年３月に策定した計画において、「焼却ごみ1/3削減」をビジョンに掲げ、年間焼却ごみ量を２つの清掃工場で処理できる254,000ｔまで削減することを、さらに、平成24年３月に策定した前計画では、「一歩先」の目標として焼却処理量を220,000ｔまで削減することを目指し、市民・事業者・市が一体となって、ごみの減量・再資源化に取り組んできた。これにより、平成18年度には330,692ｔであった焼却処理量を平成26年度に250,531ｔまで削減し、目標を達成した。今後は、３用地２清掃工場運用体制に移行することから２つの清掃工場で安定的かつ継続的にごみ処理を図るとともに、低炭素社会を考慮した循環型社会を構築するため、さらなるごみの減量･再資源化が必要な状況である。

これらを踏まえた、あらたな「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」の基本理念、基本方針及びスローガンは、図 2-2に示すとおりである。



出典：「千葉市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（平成 29 年３月　千葉市）

図 2-2　基本理念・基本方針・スローガンの構造

また、基本理念及び基本方針に基づく、目標達成に向けた施策は、表 2-1に示すとおりである。基本方針３において、「事業22　焼却処理施設の長期的な運用計画の推進」や「事業24　安定的・効率的な処理体制を目指した清掃工場の計画・整備」が位置付けられている。

表 2-1　目標達成に向けた施策展開

基本方針	事　業
（基本方針１） １人ひとりがごみを出さないライフスタイル・ビジネススタイルの確立による、２Ｒ（リデュース・リユース）を目指します。	事業１　ごみ減量のための「ちばルール」の普及・拡大 事業２　３Ｒ教育・学習の推進及びごみ処理に関する情報の共有化 事業３　発生抑制（リデュース）・再使用（リユース）の促進 事業４　料金の見直しによるごみの発生抑制 事業５　生ごみの発生抑制の推進 事業６　国及び他自治体との連携 事業７　きれいなまちづくりの推進 事業８　不法投棄の防止 事業９　C－EMSによる市庁舎等における率先した３Ｒの推進
（基本方針２） 再生利用率を高めるための効果的な再資源化施策と、市民・地域・事業者との協働や地域活動への支援により、さらなる焼却ごみ量の削減を目指します。	事業10　市民・事業者との協働による再資源化の推進・支援 事業11　ごみ排出ルールの遵守・指導徹底 事業12　事業所ごみの排出管理・指導の徹底 事業13　多様な排出機会の提供と動機づけによる古紙等の再資源化の推進 事業14　剪定枝等の再資源化の推進 事業15　生ごみの再資源化の推進 事業16　清掃工場における事業系ごみの搬入物検査の実施 事業17　さらなる再資源化品目の検討・推進施策
（基本方針３） 低炭素・資源循環へ貢献する、経済・効率性と安定・継続性に優れた、強靭なごみ処理システムの構築を目指します。	事業18　収集運搬体制の合理化 事業19　ごみ出し支援サービスの実施 事業20　民間の活用を取り入れた再資源化システムの構築 事業21　焼却残渣の再生利用の推進 事業22　焼却処理施設の長期的な運用計画の推進 事業23　最終処分場の適正管理 事業24　安定的・効率的な処理体制を目指した清掃工場の計画・整備 事業25　安定的・効率的な処理体制を目指したリサイクル施設の計画・整備 事業26　安定的・効率的な処理体制を目指した最終処分場の計画・整備 事業27　適正処理困難物等の処理推進

出典：「千葉市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（平成 29 年３月　千葉市）

2-4-2　千葉市一般廃棄物処理施設基本計画

本市では、長期的、総合的な視点のもと、平成27年度から平成43年度（令和13年度）までの期間における、一般廃棄物処理施設の整備方針等について定める、「千葉市一般廃棄物処理施設基本計画」（平成27年12月　千葉市）を策定している。本計画において、新清掃工場の基本計画の検討・立案が行われている。

1. 基本方針及び整備方針

本計画の基本方針と、本市の焼却施設に係る整備方針は次のとおりである。

【基本方針】

① 日々発生する一般廃棄物を衛生的かつ効率的に処理できるよう必要な施設体系を整え、長期間安定し運用できる施設の整備を目指す。

② 循環型・低炭素社会に寄与する施設づくりを目指す。

③ 施設整備だけでなく、維持管理や収集運搬も考慮して、経済性の高い施設の整備を目指す。

【整備方針】

年間焼却ごみ量を254,000ｔまで削減し、平成28年度末に老朽化した北谷津清掃工場を停止させ、２清掃工場運用体制とし、運用する清掃工場を３工場から２工場にすることで、効率的なごみ処理を行う。北谷津清掃工場跡地を活用した新清掃工場建設に着手し、北清掃工場及び新港清掃工場は安定的に運用させ、それぞれの施設の老朽化による廃止時期に合わせ、計画的に代替施設の整備を計画する（図 2-3参照）。

① 北谷津清掃工場跡地に新規施設を建設し、平成38年度（令和８年度）に運用開始する。

② 北清掃工場は運用させながら延命化の整備を実施し、平成42年度（令和12年度）末まで運用する。

③ 新港清掃工場は、新清掃工場の運用に合わせて停止し、リニューアル整備※を実施後、北清掃工場の停止にあわせ平成43年度（令和13年度）運用開始、以後の施設体制を３用地で２清掃工場の運用とする。

④ 新清掃工場の処理能力は、リニューアル整備を実施する新港清掃工場が整備される、平成43年度（令和13年度）を計画目標年次とする。

※リニューアル整備とは、既存建築物は活用し、老朽化したプラントのみ更新する整備手法。

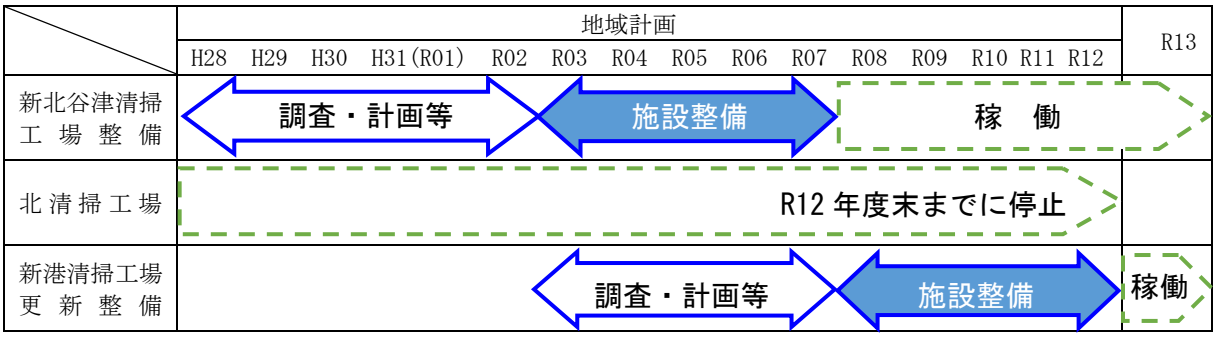
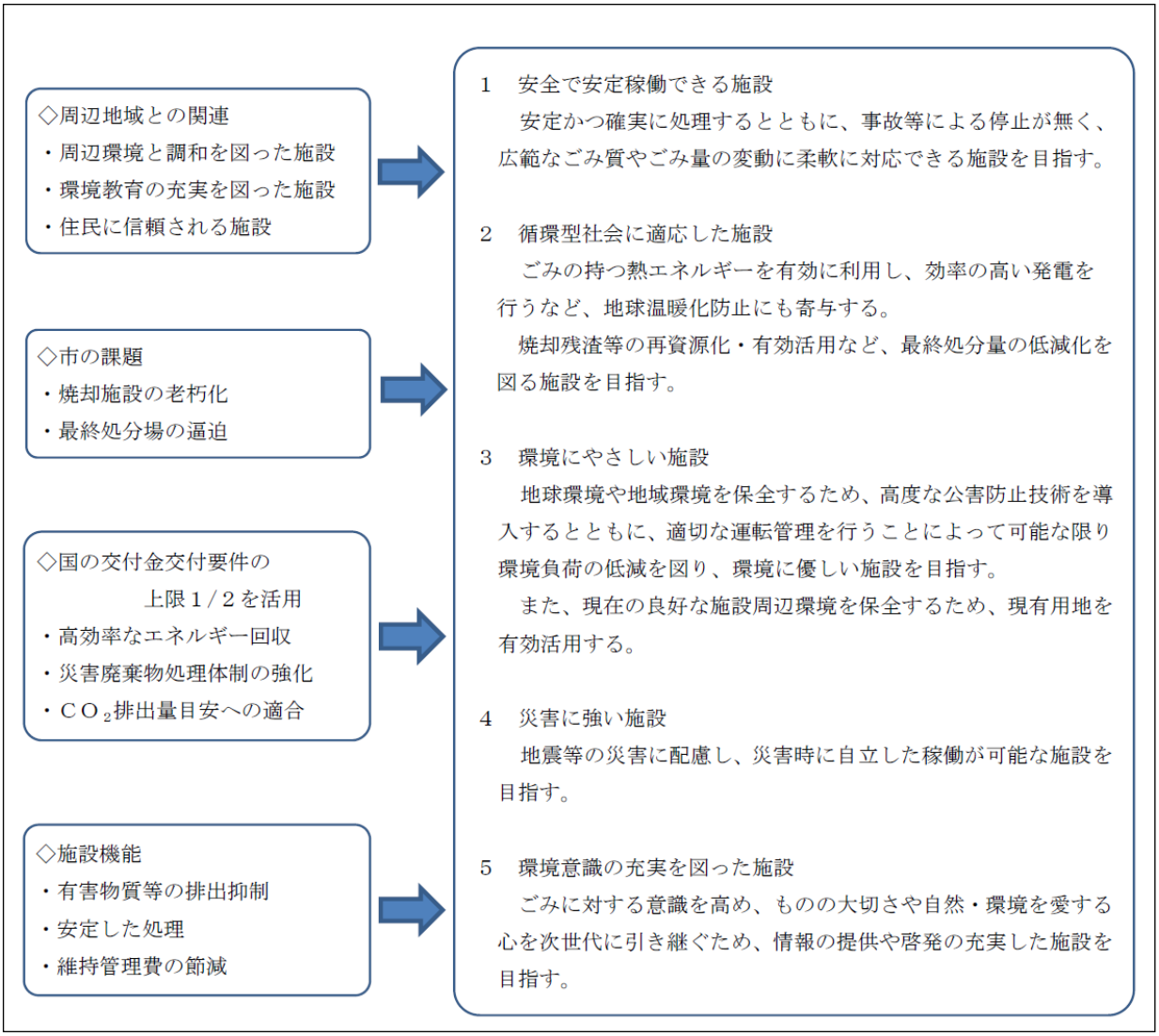


図 2-3　本市のごみ焼却施設の整備予定

2. 施設整備コンセプト

本計画において設定されている、新清掃工場（以下、「計画施設」という。）の整備コンセプトは図 2-4に示すとおりである。



出典：「千葉市一般廃棄物処理施設基本計画」（平成 27 年 12 月　千葉市）

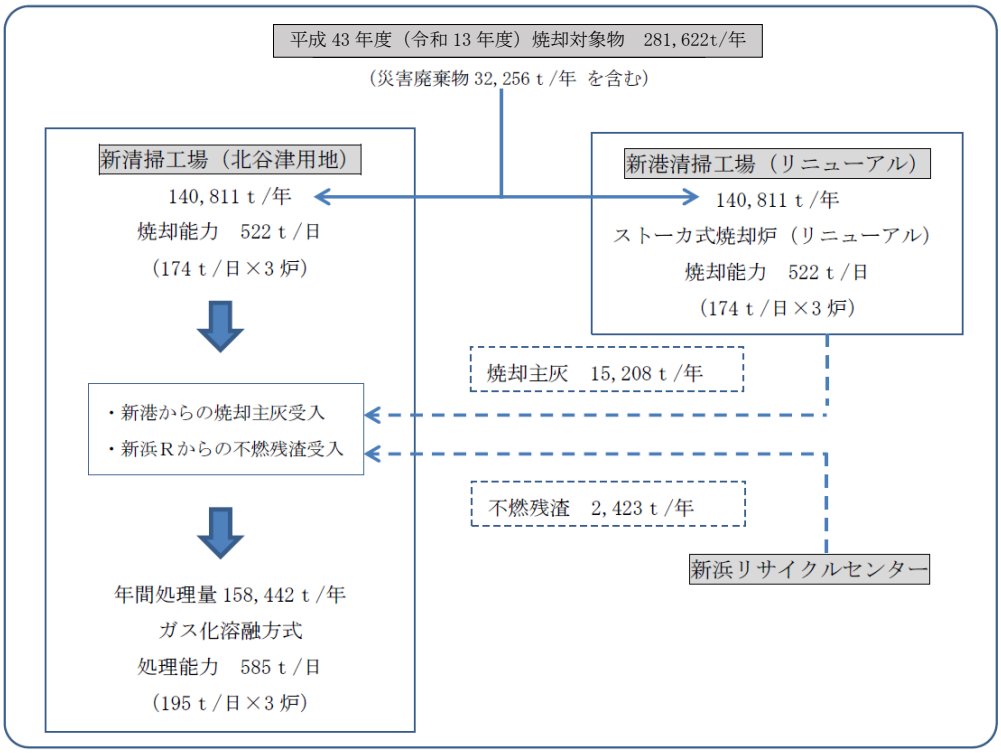
図 2-4　計画施設の整備コンセプト

2-5　対象事業の内容

2-5-1　対象事業の規模

計画施設の規模は、585ｔ/日（195ｔ/日×３炉）である。

施設規模については、「千葉市一般廃棄物処理施設基本計画」（平成27年12月　千葉市）において図 2-5に示すとおり検討を行っている。



出典：「千葉市一般廃棄物処理施設基本計画」（平成 27 年 12 月　千葉市）

図 2-5　計画施設の施設規模及び運用体制のイメージ図（平成43年度（令和13年度）以降）

施設規模の検討にあたって、条件は次のとおりとした。

① 新港清掃工場のリニューアル整備が実施される、平成43年度（令和13年度）を計画目標年次に設定し、この年度における焼却ごみ量の推計値（281,622ｔ/年）から施設規模を算定する。

② 焼却ごみ量は、従来の可燃ごみに加え、災害廃棄物（32,256ｔ/年）を含めたものとする。

③ ２つの清掃工場の焼却ごみ量は２等分とする（281,622ｔ/年÷２＝140,811ｔ/年）。

④ 計画施設は、最終処分場の延命化を考慮して、他施設から排出される焼却主灰（15,208ｔ/年）及び新浜リサイクルセンターから排出される破砕不燃残渣（2,423ｔ/年）を処理することとする。

算定式は次のとおりである。

・施設規模（ｔ/日）＝１炉当りの処理規模×３炉

・１炉当りの処理規模＝

計画年間日平均処理量÷実稼働率(280日※1/365日)÷調整稼働率※2(0.96)÷３炉

※1 補修整備や全停止期間等85日を差し引いた日数
※2 やむを得ない一時休止等のために処理能力が低下することを考慮した係数

これらを踏まえた計画施設の施設規模は以下のとおりである。

① 可燃ごみ量（災害廃棄物を含む）に対する処理規模

＝(140,811ｔ÷366日)÷(280日/365日)÷0.96÷３炉 ≒174ｔ(１炉)

② 焼却主灰及び破砕不燃残渣に対する処理規模

＝((15,208ｔ＋2,423ｔ)÷366日)÷(280日/365日)÷0.96÷３炉 ≒21ｔ(１炉)

③ 施設規模（日量）

＝174ｔ(１炉)＋21ｔ(１炉) ＝195ｔ(１炉)

⇒195ｔ(１炉)×３炉 ＝585ｔ/日

2-5-2 土地利用計画

計画施設の土地利用計画は、表 2-2及び図 2-6に示すとおりである。建築物等として工場棟、計量棟、ストックヤード等を配置し、また、緑地や構内道路、駐車場等を整備する計画である。

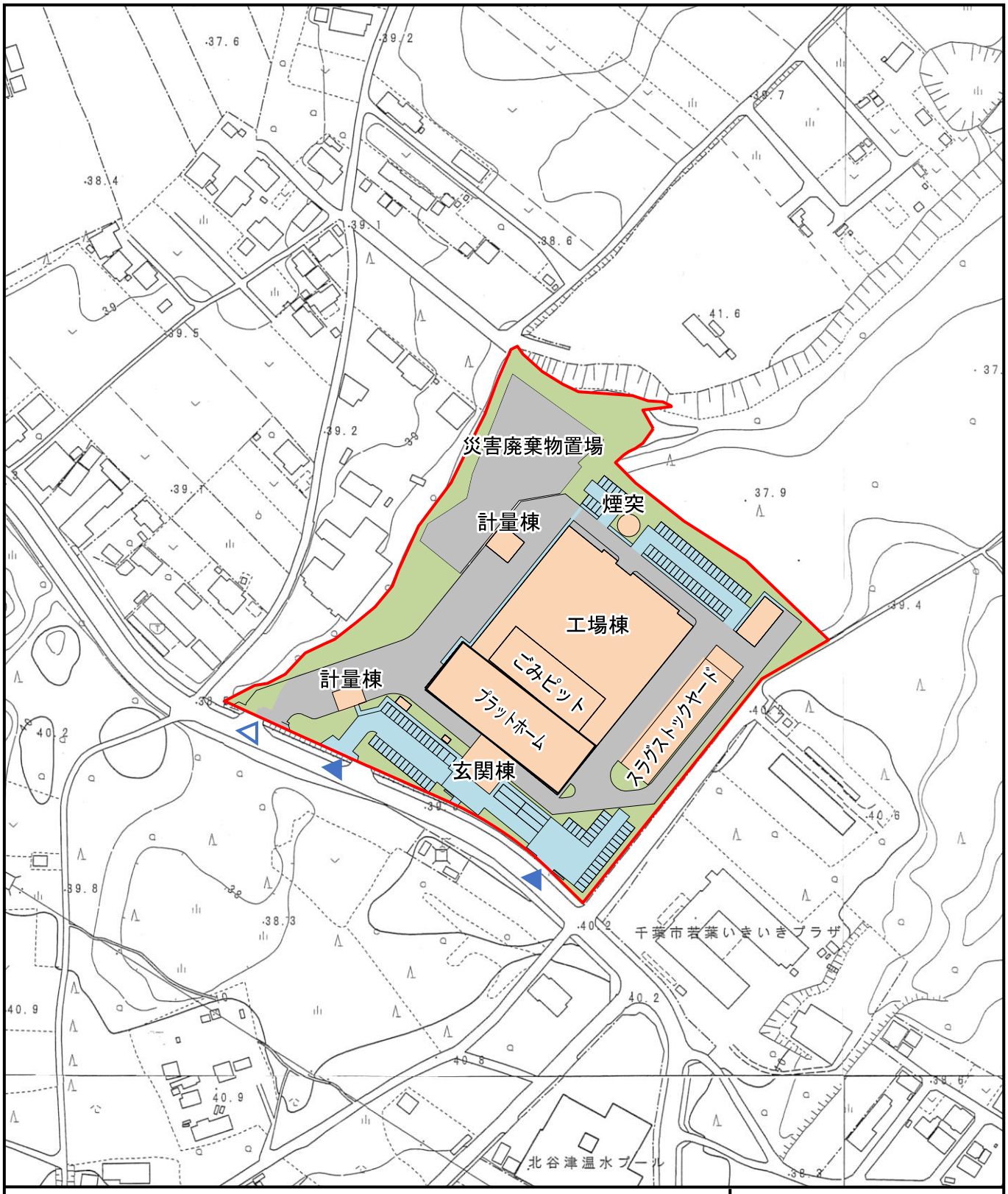
煙突を北側に配置し、プラットホームを南側とする。ごみ搬入車両等の出入口は、既存施設と同様に敷地の南西側とし、このほかに一般車両等の出入口を２ヵ所設置する。

なお、土地利用計画について、環境影響評価方法書（以下、「方法書」という。）時点で池としていた場所を埋め立て災害廃棄物置場を設置する。災害廃棄物置場の場所については、施設の規模が現状よりも大きくなるとともに、最新の公害防止設備を導入することから、建屋の面積が現状より大きくなり、計量棟、スラグストックヤード、駐車場など場内動線を考慮して配置した。なお、緑化については、「2-5-6 公害防止計画 6. 緑化計画」(26頁参照）に示すとおり、地域にふさわしい緑化を推進するものとする。

表 2-2 土地利用計画

区分	面積注)	構成比
建物・建築物等	約 9,400m^2	約 31.5%
車 路	約 7,700m^2	約 25.6%
災害廃棄物置場	約 2,800m^2	約 9.3%
駐車場（通路含む）	約 4,100m^2	約 13.6%
緑 地	約 6,000m^2	約 20.0%
合 計	約 30,100m^2	100%

注）土地利用面積は、土地を真上から見た投影面積である。



この地図は、1:2,500「千葉市都市図（20-22、20-23）」（平成 21 年３月　千葉市）を使用したものである。

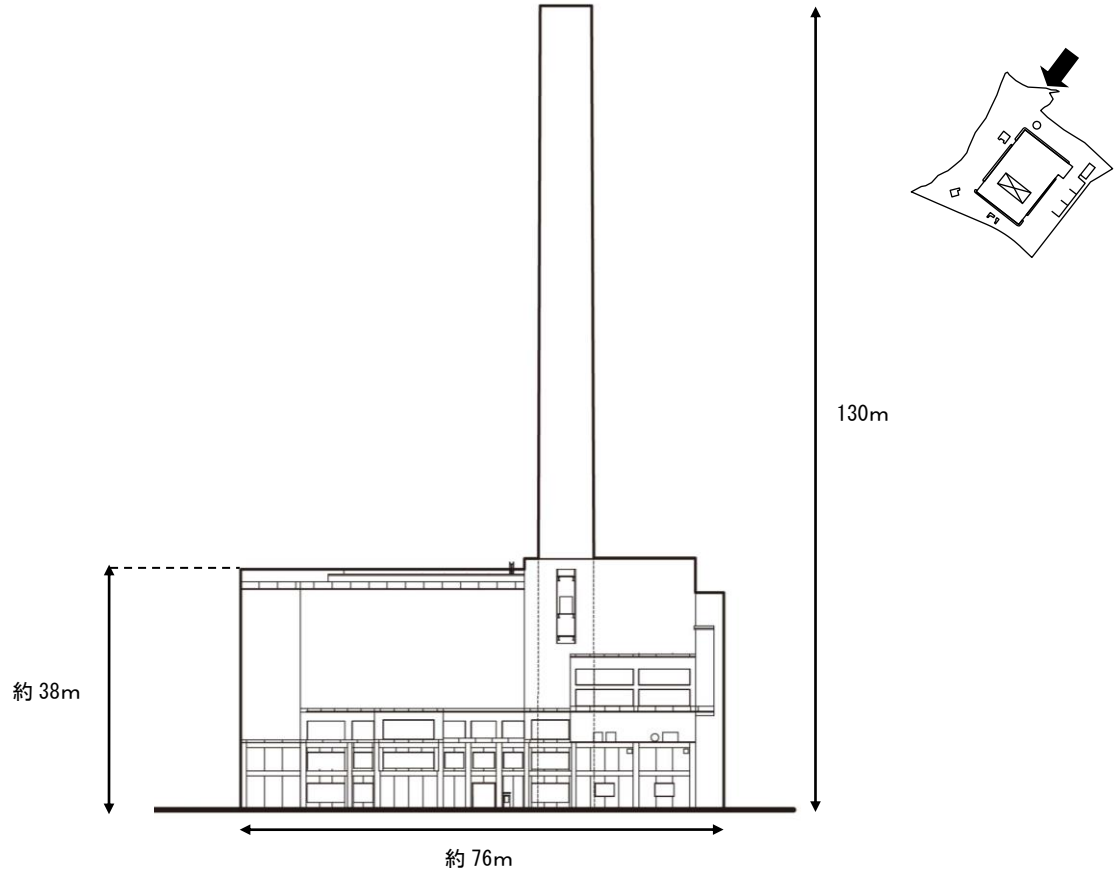
図 2-6　土地利用計画

2-5-3　建築計画

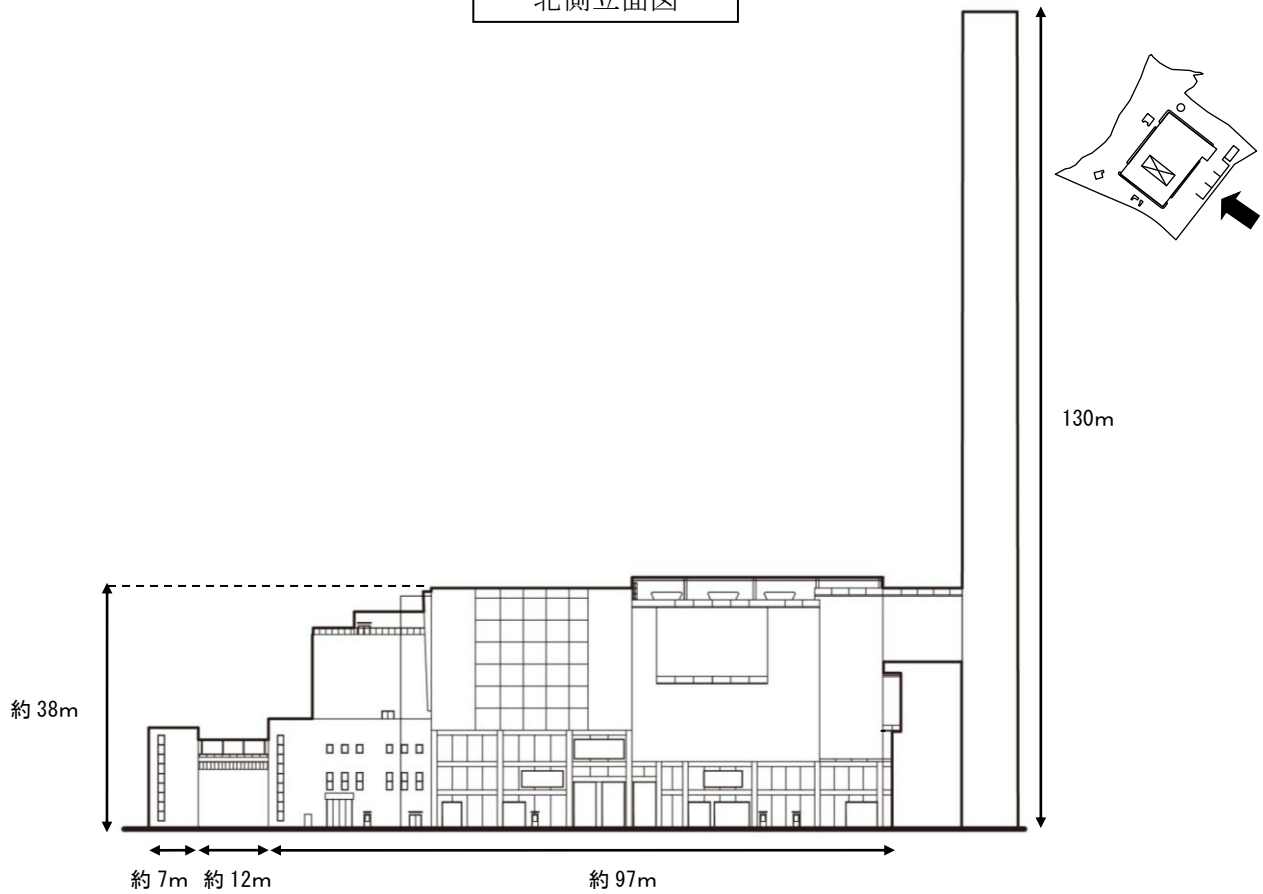
計画施設の工場棟及び付属建物の建築計画は、表 2-3、図 2-7(1)、(2)及び図 2-8に示すとおりである。煙突高さは、130mである。

表 2-3　建築計画の概要

項目	面積等
建築面積	約 9,300m^2
延べ面積	約 21,400m^2
工場棟の建屋高さ	約 40m
敷地面積	約 30,100m^2

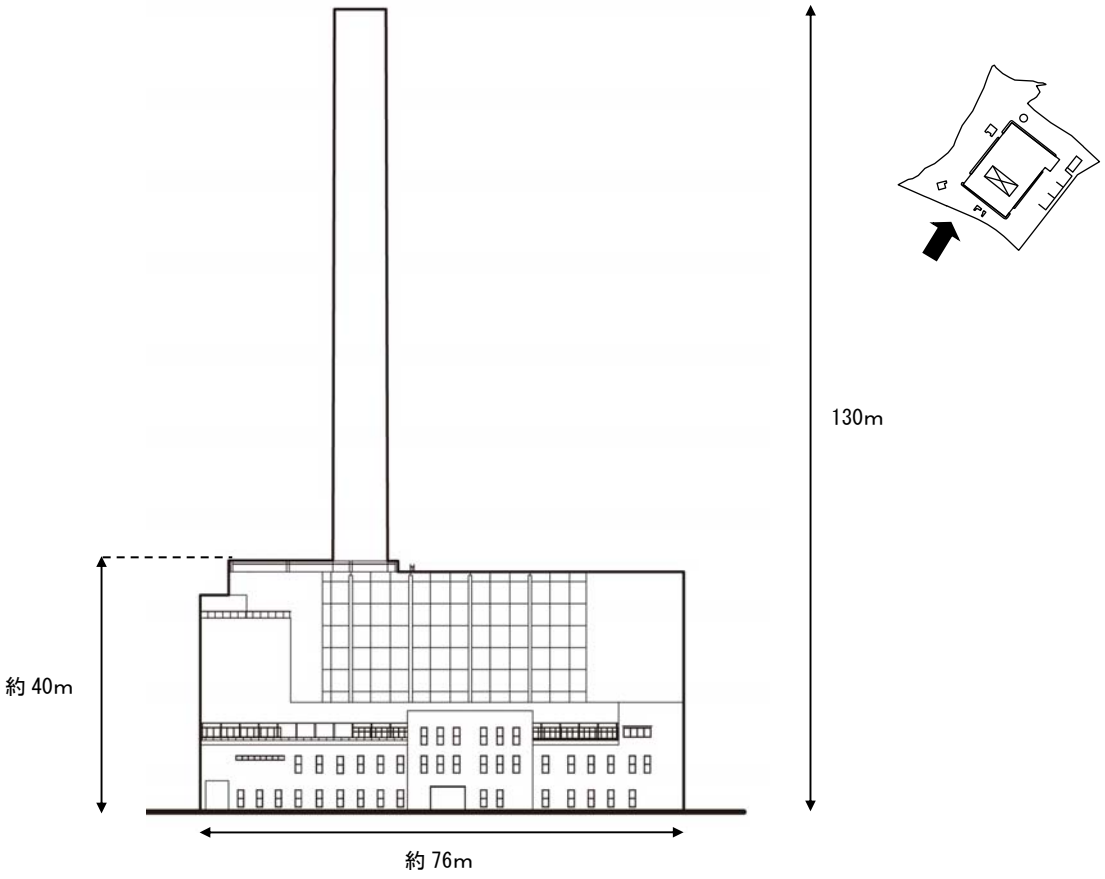


北側立面図

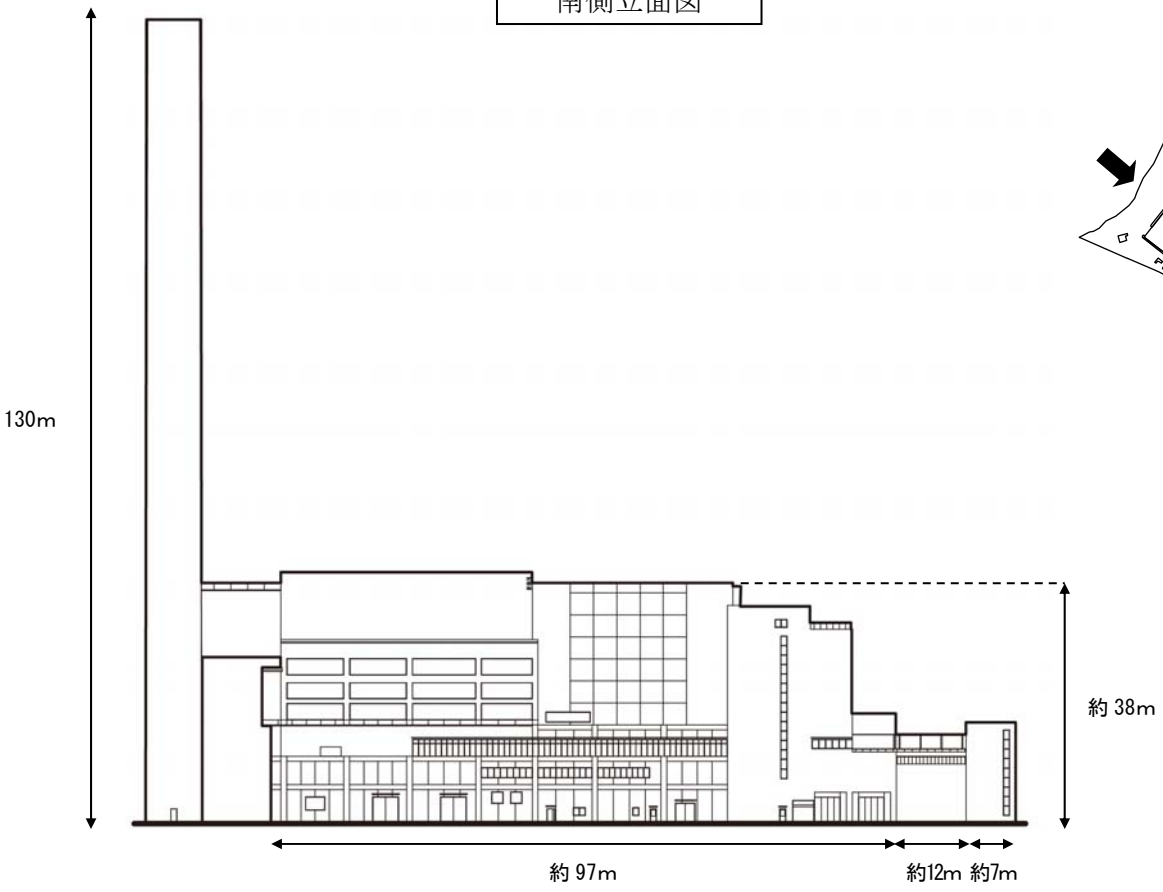


東側立面図

図 2-7(1)　建築計画（立面図）



南側立面図



西側立面図

図 2-7(2)　建築計画（立面図）

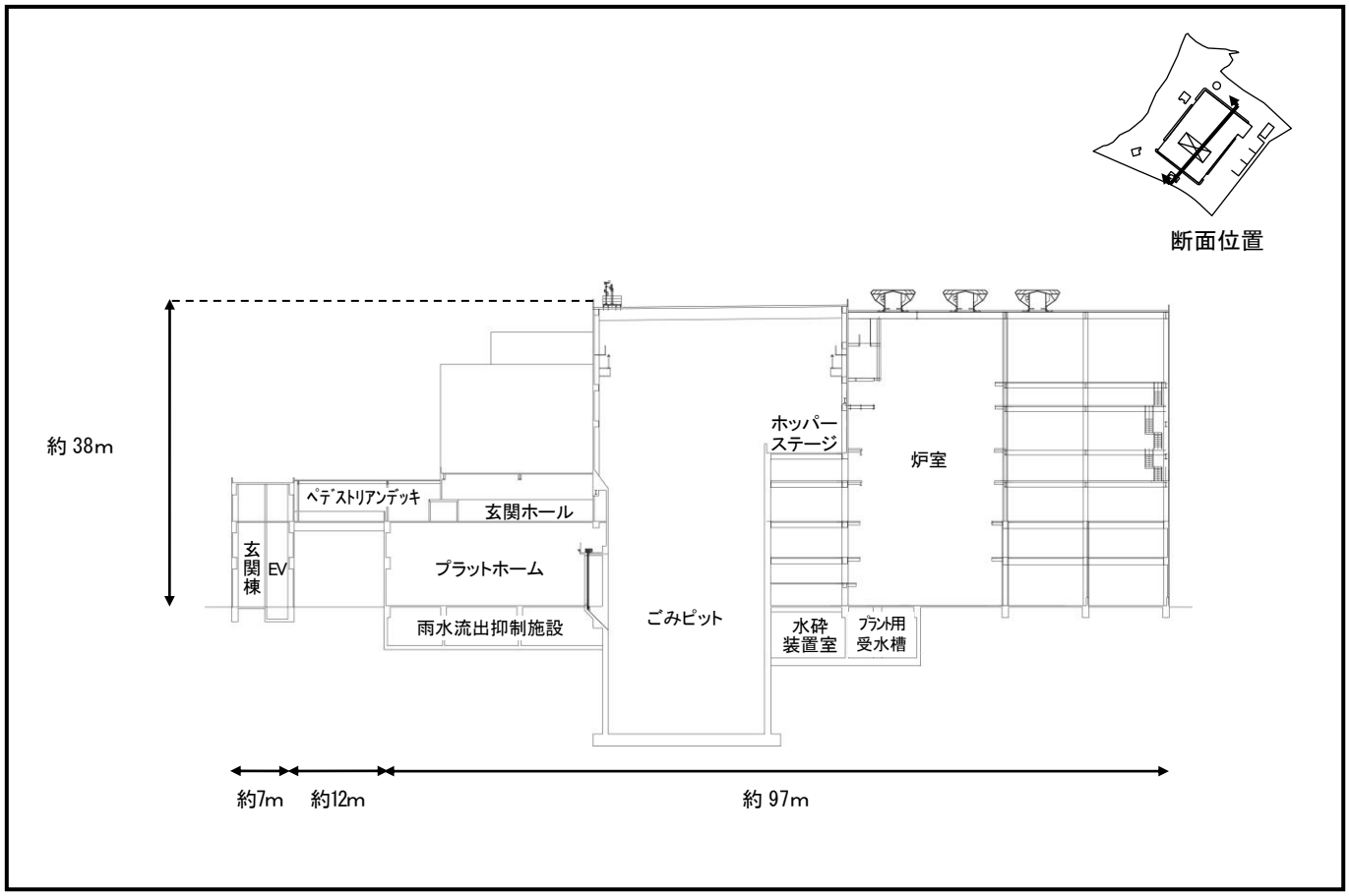

断面位置
約 38m
ペデストリアンデッキ
玄関ホール
玄関棟
EV
プラットホーム
雨水流出抑制施設
ごみピット
ホッパーステージ
炉室
水砕装置室
プラント用受水槽
約7m
約12m
約 97m

図 2-8　建築計画（断面図）

2-5-4　計画施設の概要及び処理の流れ

1. 対象ごみの種類

計画施設の処理対象物は、本市から排出される一般廃棄物である可燃ごみ、破砕不燃残渣、市内の他施設の焼却主灰及び大規模災害発生時の災害廃棄物である。計画施設の計画目標年度である平成43年度（令和13年度）の処理量と施設運用体制は、図 2-5に示したとおり推定している。また、計画ごみ質は、表 2-4に示すとおりである。

表 2-4　計画ごみ質

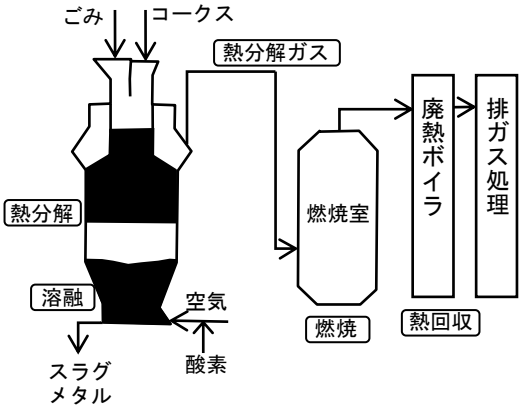
項目		単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
単位体積重量		t /m^3	0.31	0.26	0.16
三成分	水分	%	48.31	41.70	36.25
	灰分	%	14.57	14.74	14.65
	可燃分	%	37.13	43.56	49.10
低位発熱量		kJ/kg	6,720	8,950	10,830
元素組成	炭素	%	18.68	22.95	26.55
	水素	%	2.88	3.54	4.09
	窒素	%	0.33	0.39	0.44
	酸素	%	14.97	16.38	17.66
	硫黄	%	0.04	0.05	0.06
	塩素	%	0.22	0.26	0.29

2. 処理施設の概要

処理方式については、方法書においては、ガス化溶融方式のシャフト炉式または流動床式の２案としていたが、その後、環境面のほか、事業性や信頼性等の観点から総合的に審査を行った結果、シャフト炉式ガス化溶融方式に決定した。

シャフト炉式ガス化溶融方式の概要を、表 2-5及び図 2-9に示す。

表 2-5　シャフト炉式の概要

項目	シャフト炉式	
概要	ごみを製鉄用の溶鉱炉状の竪型炉（シャフト炉）上部から投入する。ごみは炉下部に下がるに従い乾燥→熱分解→溶融の過程を経た後、不燃物はすべて溶融状態で炉底部から排出される。ごみとともにコークスを投入し、炉底部に高濃度酸素を吹き込む。 炉上部から出る熱分解ガスは後段の燃焼室で燃焼する。	 模式図
長所	①　ガス化溶融方式のなかでは最も長い歴史と多くの納入実績を持つ。 ②　コークスを用いることで多様なごみ質に対応できる。 ③　システム全体が簡潔である。 ④　投入ごみのすべてを溶融し、溶融スラグ（以下、「スラグ」という。）と溶融メタル（以下、「メタル」という。）に分離回収して利用できる。 ⑤　排ガス処理を適正に行うことにより、ダイオキシン類の排出量を十分に低減することができる。	
短所	①　コークス、酸素（製造のために大量の電気が必要）等の副資材を必要とする。 ②　コークスを使用するため二酸化炭素の排出量が他方式よりやや多い。	

出典：「千葉市一般廃棄物処理施設基本計画」（平成27年12月　千葉市）
「千葉市一般廃棄物処理施設基本計画　作成業務報告書」（平成27年９月　千葉市、一般財団法人　日本環境衛生センター）

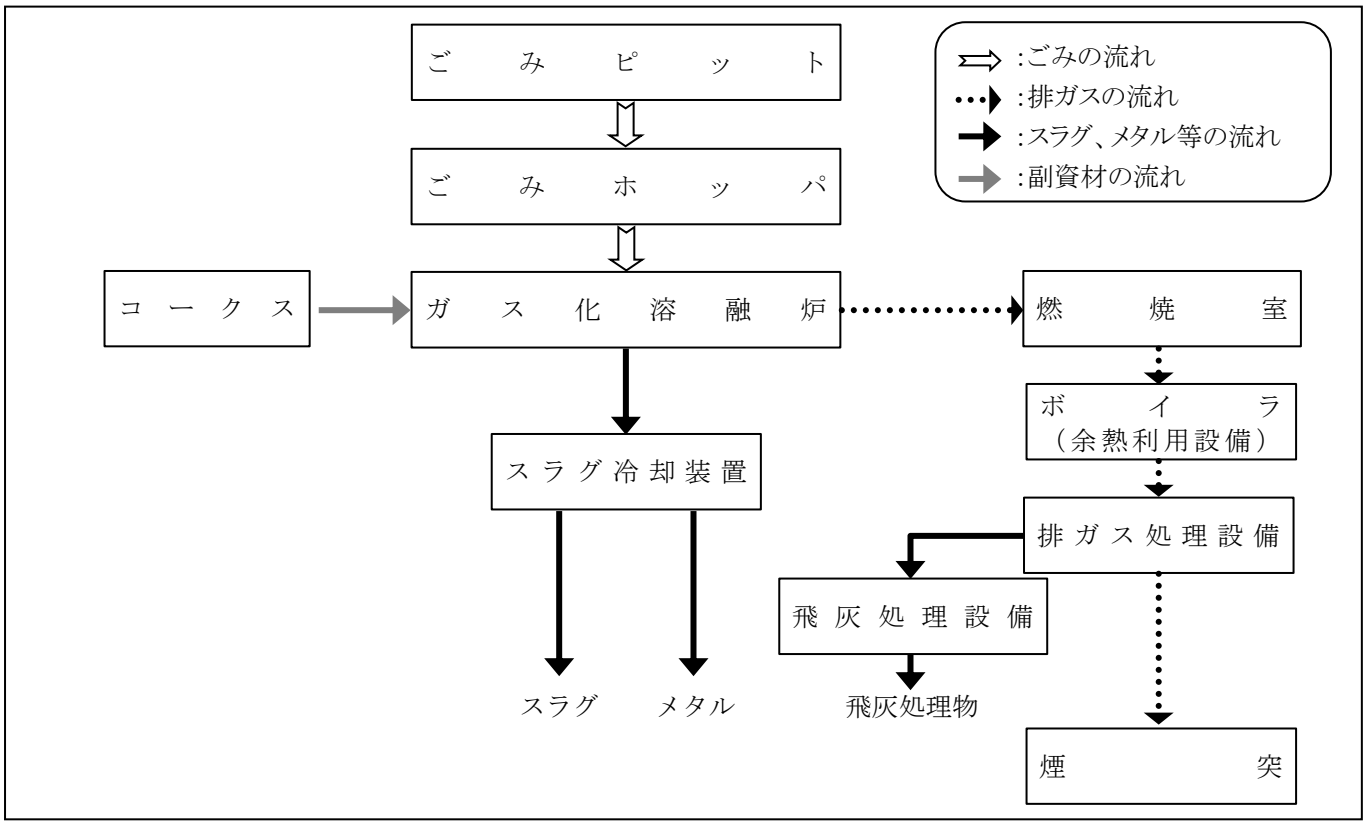


図 2-9　基本フロー

（1）主要設備機器とその内容

計画施設内に配置する主要設備機器の種類及び数量は、表 2-6(1)～(3)に示すとおりである。

表 2-6(1)　主要設備機器

設備名	機器名	単位	数量
受入れ・供給設備	計量機	基	3
	プラットホーム	式	1
	プラットホーム出入口扉	基	3
	ごみ投入扉	基	8
	ごみピット	式	1
	投入ごみ検査設備	基	1
	ごみクレーン	基	2
	ごみクレーンバケット	基	2
	可燃性粗大ごみ破砕機	基	1
	脱臭装置	式	1
	薬液噴霧装置	式	1
燃焼溶融設備	ごみ投入ホッパ	基	3
	給じん装置	基	3
	ガス化溶融炉	基	3
	出湯口開閉装置	基	3
	燃焼室	基	3
	助燃バーナ	基	3
	副資材受入・供給装置	炉分	3
	酸素発生装置	式	1
	窒素発生装置	基	2
燃焼ガス冷却設備	ボイラ	基	3
	ボイラ鉄骨・ケーシング・落下灰ホッパシュート	基	3
	ショットクリーニング装置	炉分	3
	ボイラ給水ポンプ	基	3
	脱気器	基	1
	脱気器給水ポンプ	基	2
	ボイラ用薬液注入装置	基	1
	連続ブロー装置	缶分	3
	高圧蒸気だめ	基	1
	低圧蒸気だめ	基	1
	蒸気復水器	式	1
	復水タンク	基	1
	純水装置	基	1
排ガス処理設備	減温塔	基	3
	減温水噴霧ノズル	本	18
	減温水噴霧ポンプ	基	4
	ろ過式集じん器	基	3
	再加熱器	基	3
	触媒反応塔	基	3
	アンモニア水供給装置	式	1
	塩化水素・硫黄酸化物除去装置	炉分	3
	ダイオキシン類・水銀除去装置	炉分	3
余熱利用設備	蒸気タービン	基	1
	潤滑装置	基	1
	グランド蒸気復水器	基	1
	タービンバイパス装置	式	1
	発電機室メンテナンス用天井走行クレーン	基	1
	温水発生設備	式	1

表 2-6(2)　主要設備機器

設備名	機器名	単位	数量
通風設備	押込送風機	基	3
	燃焼用送風機	基	3
	風道	炉分	3
	煙道	炉分	3
	誘引通風機	基	3
	煙突	基	1
スラグ・メタル処理設備	スラグ・メタル冷却装置	基	3
	スラグ・メタル排出コンベヤ	系列	2
	スラグ磁選機	基	1
	粒度調整装置	基	1
	スラグヤード・メタルヤード	組	1
溶融飛灰処理装置	リターン灰搬送装置	式	1
	飛灰搬送装置	式	1
	飛灰貯留槽	基	1
	定量供給装置	基	1
	混練機	基	2
	薬剤添加装置	式	1
	処理物搬送コンベヤ	基	1
	処理物バンカ	基	1
給水設備	生活用受水槽	基	1
	プラント用水高置水槽	基	1
	プラント用受水槽	基	1
	機器冷却水高置水槽	基	1
	生活用水供給ポンプ	基	2
	プラント用水供給ポンプ	基	2
	機器冷却水供給ポンプ	基	3
	機器冷却水冷却塔	基	1
排水処理設備	ごみピット排水貯留槽	基	1
	ごみピット排水移送ポンプ	基	1
	ごみ汚水ろ過器	基	1
	ろ液貯留槽	基	1
	ろ液噴霧ポンプ	基	2
	ろ液噴霧器	炉分	3
	排水ろ過器	基	1
	再利用水槽	基	1
電気設備	特高受変電設備	式	1
	高圧受配変電設備	式	1
	電力監視設備	式	1
	低圧主幹盤	式	1
	動力制御盤	式	1
	現場制御盤	式	1
	現場操作盤・現場操作箱	式	1
	タービン発電機	基	1
	励磁機	基	1
	タービン発電機制御盤	面	2
	タービン起動盤	面	1
	原動機	基	1
	発電機	基	1
	非常用発電機制御盤	面	1
	直流電源装置	面	1
	交流電源装置	面	1
	太陽光発電設備	式	1

表 2-6(3)　主要設備機器

設備名	機器名	単位	数量
計装設備	一般計装センサー	炉分	3
	大気質測定機器	炉分	3
	ＩＴＶ装置	式	1
	中央監視盤	式	1
	オペレーターズコンソール	台	5
	プロセスコントロールステーション	組	4
	データウェイ	式	1
	データロガ	式	2
	出力装置	台	1
	事務室用データ処理端末	台	1
	計装用空気圧縮機	基	4
雑設備	掃除用煤払装置	式	1
	真空掃除装置	基	3
	可搬式掃除機	基	3
	自動洗車装置	基	1

2-5-5　公害防止基準

計画施設における排ガスに係る公害防止基準は、表 2-7に示すとおりである。

公害防止基準は、近年の排ガス処理技術の動向や他都市における公害防止計画の状況を踏まえ、法の基準値と同等またはそれよりもさらに厳しい値を公害防止基準とする計画である。

表 2-7　計画施設における公害防止基準（排ガス）

項　　目	計画値	法規制値等	
ばいじん	0.01g/m^3_N以下	0.04g/m^3_N	大気汚染防止法
塩化水素	10ppm以下	700mg/m^3_N (430ppm)	大気汚染防止法
硫黄酸化物	10ppm以下	K値＝1.75 (約130ppm)	大気汚染防止法
窒素酸化物	30ppm以下	250ppm	大気汚染防止法
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m^3_N以下	0.1ng-TEQ/m^3_N	ダイオキシン類対策 特別措置法
水銀	30μg/m^3_N以下	30μg/m^3_N	大気汚染防止法

出典：「千葉市一般廃棄物処理施設基本計画」（平成27年12月　千葉市）

また、参考として、既存施設と計画施設の大気汚染物質の発生量を表 2-8(1)、発生量の算定条件を表 2-8 (2)に示す。大気汚染物質の発生量を比較すると、計画施設は規模が大きくなるが、排ガスの濃度は低くなるため既存施設に比べ発生量は少なくなる。

表 2-8(1)　既存施設と計画施設の大気汚染物質の発生量の比較

物質	単位	既存施設 【ストーカ式】	計画施設 【シャフト炉式】
ばいじん	t/年	35.6(17.8)	9.4〔▲ 26.2〕
塩化水素	t/年	311.2(155.6)	15.3〔▲295.9〕
硫黄酸化物	t/年	165.2(82.6)	26.7〔▲138.5〕
窒素酸化物	t/年	274.0(137.0)	57.7〔▲216.3〕
ダイオキシン類	g/年	0.4(0.2)	0.1〔▲ 0.3〕

注１）既存施設は２炉稼働の数値を示しており、( )内は１炉稼働の値、計画施設は３炉稼働の数値を示している。
注２）〔 〕内は、既存施設（２炉稼働）に対する削減量。

表 2-8(2)　大気汚染物質発生量の算定条件

項目			単位	既存施設 【ストーカ式】	計画施設 【シャフト炉式】
処理能力			t/日	300ｔ(150ｔ×２炉)	585ｔ(195ｔ×３炉)
1炉あたり	湿り排ガス量		m^3_N/時	41,360	42,160
	乾き排ガス量		m^3_N/時	33,088	33,970
	酸素濃度		%	12	8.7
	汚染物質濃度	ばいじん	g/m^3_N	0.08	0.01
		塩化水素	ppm(g/m^3_N)	430(約 0.700)	10(約 0.0163)
		硫黄酸化物	ppm(g/m^3_N)	130(約 0.3714)	10(約 0.0286)
		窒素酸化物	ppm(g/m^3_N)	300(約 0.6161)	30(約 0.0616)
		ダイオキシン類	ng-TEQ/m^3_N	1	0.1

注１）計画施設のシャフト炉式の値は、基準ごみの値を記載している。
注２）汚染物質濃度については、既存施設は法規制値、計画施設は計画値とした。

排水については、生活排水を下水道に放流する計画であり、表 2-9に示すとおり千葉市下水道条例で定めた排除基準を遵守するものとする。また、騒音、振動及び悪臭については、表 2-10に示すとおりであり、法令及び条例等を遵守するものとする。

表 2-9　計画施設における公害防止基準（排水）

項目	法、条例等による規制値（30m³/日未満）	
カドミウム及びその化合物	0.01 mg/L 以下	千葉市下水道条例
シアン化合物	検出されないこと	
有機リン化合物	検出されないこと	
鉛及びその化合物	0.1 mg/L 以下	
六価クロム化合物	0.05 mg/L 以下	
砒素及びその化合物	0.05 mg/L 以下	
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.0005 mg/L 以下	
アルキル水銀化合物	検出されないこと	
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	
トリクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	
テトラクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	
ジクロロメタン	0.2 mg/L 以下	
四塩化炭素	0.02 mg/L 以下	
1,2-ジクロロエタン	0.04 mg/L 以下	
1,1-ジクロロエチレン	1 mg/L 以下	
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg/L 以下	
1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L 以下	
1,1,2-トリクロロエタン	0.06 mg/L 以下	
1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg/L 以下	
チウラム	0.06 mg/L 以下	
シマジン	0.03 mg/L 以下	
チオベンカルブ	0.2 mg/L 以下	
ベンゼン	0.1 mg/L 以下	
セレン及びその化合物	0.1 mg/L 以下	
ほう素及びその化合物	230 mg/L 以下	
ふっ素及びその化合物	15 mg/L 以下	
1,4-ジオキサン	0.5 mg/L 以下	
フェノール類	0.5 mg/L 以下	
銅及びその化合物	1 mg/L 以下	
亜鉛及びその化合物	1 mg/L 以下	
鉄及びその化合物（溶解性）	1 mg/L 以下	
マンガン及びその化合物（溶解性）	1 mg/L 以下	
クロム及びその化合物	0.5 mg/L 以下	
ダイオキシン類	10 pg-TEQ/L 以下	
水素イオン濃度	pH 5～9	
生物化学的酸素要求量	－	
浮遊物質量	－	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類）	5 mg/L 以下	
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類）	－	
窒素含有量	－	
りん含有量	－	
温度	45 ℃以下	
沃素消費量	－	

表 2-10　計画施設における公害防止基準（騒音、振動、悪臭、飛灰処理物）

項　　目				法、条例等による規制値	
騒　音		昼　間（８：00～19：00）		55デシベル以下	騒音規制法及び 千葉市環境保全条例 （第二種区域）
		朝・夕（６：00～８：00 19：00～22：00）		50デシベル以下	
		夜　間（22：00～６：00）		45デシベル以下	
振　動		昼　間（８：00～19：00）		60デシベル以下	振動規制法及び 千葉市環境保全条例 （第一種区域）
		夜　間（19：00～８：00）		55デシベル以下	
悪　臭		臭気指数	敷地境界	16以下	悪臭防止法及び 千葉市環境保全条例 （Ｃ地域）
			排出水	32以下	
		臭気排出強度		悪臭防止法施行規則第６条の２に定める方法により算出した臭気排出強度又は排出気体の臭気指数	
飛灰処理物	溶出量基準	カドミウム		0.09mg/L 以下	廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則
		鉛		0.3mg/L 以下	
		六価クロム		1.5mg/L 以下	
		ひ素		0.3mg/L 以下	
		水銀		0.005mg/L 以下	
		セレン		0.3mg/L 以下	
		アルキル水銀		検出されないこと	
		1,4－ジオキサン		0.5mg/L 以下	
	含有量基準	ダイオキシン類		3ng-TEQ/g 以下	

2-5-6　公害防止計画

1. 大気質汚染防止計画

計画施設における排ガス処理対策は、以下のとおり計画している。

（１）ばいじん

ばいじんは、ろ過式集じん器（バグフィルタ）で捕集する。

（２）塩化水素、硫黄酸化物

塩化水素及び硫黄酸化物は、乾式法を採用し、脱塩薬剤（消石灰等）の吹き込みとろ過式集じん器（バグフィルタ）の組み合わせにより除去する。

（３）窒素酸化物

窒素酸化物は、燃焼制御によりできる限り発生を抑えるとともに、触媒脱硝設備により除去する。

（4）ダイオキシン類

ダイオキシン類は、「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」（平成９年１月　ごみ処理に係るダイオキシン削減対策検討会）を遵守するほか、活性炭を吹き込みダイオキシン類を吸着し、ろ過式集じん器（バグフィルタ）で除去する。また、触媒脱硝設備により、窒素酸化物と併せてダイオキシン類を分解する。

（5）水銀

水銀は、活性炭を吹き込み吸着し、ろ過式集じん器（バグフィルタ）で除去する。

（6）その他の物質

今後、法令等の改正により、新たに物質や規制が追加された場合は、法規制等の動向を踏まえ対応するものとする。

また、参考として、計画施設と新港清掃工場の公害防止基準を表 2-11に示す。新港清掃工場は、上記に示した計画施設で講じる排ガス処理対策と同等の対策を講じており、これまで公害防止基準を十分に満足する値で運営を行っている。新港清掃工場の公害防止基準は、表 2-11のとおり計画施設と同様の値であることから、計画施設についても適切な排ガス処理対策を講じることにより、公害防止基準を十分満足した運営を行えるものと考える。

表 2-11　計画施設と新港清掃工場の公害防止基準（排ガス）

項　　目	単位	計画施設	新港清掃工場	計画施設の法規制値等
ばいじん	g/m^3_N	0.01以下	0.01以下	0.04
塩化水素	ppm	10以下	10以下	430（$700mg/m^3_N$）
硫黄酸化物	ppm	10以下	10以下	K値＝1.75（約130ppm）
窒素酸化物	ppm	30以下	30以下	250
ダイオキシン類	$ng\text{-}TEQ/m^3_N$	0.1以下	0.1以下	0.1
水銀	$\mu g/m^3_N$	30以下	30以下	30

2. 水質汚濁防止計画

計画施設からの排水のうち、プラント系排水（洗車排水、灰出し排水、ボイラー排水等）については、施設内で再利用（減温塔、燃焼室等）することから、場外への排水はない。また、生活系排水については下水道放流とし、雨水排水は、施設内に設ける雨水流出抑制施設により、流量を調整した後、下水道（雨水管）へ放流し、都川へと流れる。

3. 騒音・振動防止計画

計画施設における騒音・振動対策は、以下のとおりである。

【騒音対策】

・著しい騒音を発生する機器類は、騒音の伝搬を緩和させるため、防音室を設け、壁や天井には吸音材を設置する。

・騒音の特に著しい送風機やコンプレッサー等の機器については、ラギング等の適切な防音対策を施す。

・換気ファンの吸気、排気ダクトには、可能な限り消音器等を設置する。

・低騒音型の機器を採用する。

【振動対策】

・振動が発生する機器は、十分な防振対策を講じる。

・著しい振動を発生する機器類は、振動の伝搬を緩和させるため、防振パッド、フレキシブル継手等を設ける。

・振動を発生する設備の床は、床板を厚くするなど、構造強度を確保する。

4. 悪臭防止計画

計画施設における悪臭対策は、以下のとおりである。

・プラットホームは、臭気が外部に漏れないよう出入口に自動開閉扉やエアカーテンを設置し、ごみ搬入車両が出入する時もできる限り内部空気の漏出を防止する。

・ごみピットは、投入口に扉を設けるとともに、ピット内の空気を燃焼用空気として吸引し、負圧に保つとともに、吸引した空気を燃焼に使用することにより臭気成分を分解する。

・触媒脱硝設備に用いるアンモニアは、タンクに密閉することで臭気の漏えいを防止する。

・全炉停止時のごみピット悪臭対策として、活性炭吸着方式の脱臭設備を設置し、ごみピット内を負圧に保つとともに悪臭発生を防止する。

・ごみ搬入車両の出口に洗車装置を設け、適宜、車両の洗車を行う。

5. 土壌汚染及び地下水汚染防止計画

受入れる廃棄物から発生するごみ汚水や飛灰等の飛散による土壌・地下水汚染防止対策は、以下のとおりである。

（1）廃棄物受入れ体制

廃棄物の受入れ場所は、建屋内に設置する水密性の高いコンクリート構造のごみピットとする。

（2）灰搬出体制

飛灰は飛灰処理設備において、飛灰中に含まれる重金属等が溶出しないように安定化処理する。なお、飛灰処理設備は全て建屋内に設置する。

6. 緑化計画

本事業では、可能な限り既存樹木を残置するとともに、緑化面積は千葉市公共施設等緑化推進要綱に基づき、「庁舎・学校・その他の公共施設」に求められる敷地面積の20%以上とし、接道部緑化率は70%以上、緑地幅は0.6m以上とすることで極力緑地を確保する計画である。また、植栽は市の木であるケヤキなどの高木、中木、低木、芝張り等により周辺環境と調和のとれたものとし、地域にふさわしい緑化を推進する。

千葉市公共施設等緑化推進要綱に規定されている、計画施設の該当する緑化基準は、表2-12に示すとおりである。さらに、地下水や湧水の水量確保等の観点から、歩道及び駐車場の一部に雨水地下浸透化の推進のため透水性舗装を採用する。

表 2-12　計画施設の該当する緑化基準

根拠	緑化基準
千葉市公共施設等緑化推進要綱	敷地面積の20%以上

7. 景観計画

計画施設は、環境を損なうことなく周辺環境と調和し、かつ、シンボリックなデザインとすることにより、まちづくりの活性化と環境問題に対する情報発信基地としてシンボル性を持つ計画とする。

計画施設の敷地周辺は、多くの高木に囲まれた林があり、緑豊かな地域であることから、敷地周辺との調和に配慮した施設とする。このため、工場棟は必要最低限の高さにおさえる

とともに、大きな壁面の分節化や彩度の落ち着いた色彩、道路沿いには植栽帯を設ける。また、煙突については、空に溶け込む淡い色彩を基調にスカイブルーのストライプとするとともに、周辺地域との調和を図るよう、デザイン等について配慮する。

8. 余熱利用計画

ごみの処理に伴って発生するエネルギーについて、場内利用や場外施設へのエネルギー供給、発電等により余熱利用を行い、エネルギー回収率21.5%以上とする計画である。

（1）場外施設へのエネルギー供給計画

既存施設において行っていた、高齢者施設（若葉いきいきプラザ）への熱供給は、計画施設においても実施する。さらに、新たな余熱利用施設（検討中）への電力及び余熱の供給、高齢者施設（若葉いきいきプラザ）への送電も行う計画である。計画施設におけるエネルギー供給の最大供給能力は、表 2-13に示すとおりである。

表 2-13　場外施設へのエネルギー供給

施設	最大供給能力	
	電力	余熱
高齢者施設 （若葉いきいきプラザ）	193,627 kWh/年	1,151 GJ/年
余熱利用施設 （検討中）	1,746,990 kWh/年 （予定）	14,468 GJ/年 （予定）

（2）発電

本施設では高効率の発電を行う計画であり、発電出力は表 2-14に示すとおりである。なお、発電した電力は、場内利用及び前述の場外施設への送電を差し引いた残りを売電する計画である。

表 2-14　発電出力

項　　目	内　　容
発電出力（定格出力）	17,030 kW

2-5-7　廃棄物受入計画

計画施設へのごみ搬入車両の受入時間等は、表 2-15に示すとおりである。原則として日曜日は廃棄物の受入れを行わない。

表 2-15　廃棄物受入計画の概要

項　　目	内　　容
受　入　時　間	月曜日～土曜日：　８時15分～16時00分
施設の稼働時間	24時間連続運転

2-5-8　防災対策

震災など自然災害からの復旧において、ライフラインの復旧とともにがれきの処理等を担うごみ処理施設の役割は大きくなる。災害に強く、地域の防災拠点とするため、以下の内容を実施する。

・強固な耐震性に優れた施設とし、避難場所として防災拠点となる施設とする。
・倉庫等に、非常時の飲料水、食糧等を備蓄するエリアを設ける。
・見学者説明室等に、一時避難スペースを確保する。
・災害時でも非常用発電機を利用して焼却炉を立ち上げ、ごみを処理できる計画とする。

また、対象事業実施区域内に災害廃棄物置場（アスファルト舗装）を設ける（図 2-6（11頁）参照）。災害廃棄物置場は、地震や豪雨などの自然災害に伴って発生する一般廃棄物のうち、分別された木材などの可燃物で、計画施設で処理するものを一時的に置いておく場所である。臭気の発生や地下水への浸透が懸念されるような状態の廃棄物の持ち込みは行わないことから、悪臭や地下水汚染の発生はない。また、粉じんの飛散防止対策として、シート掛けを行う計画である。

2-5-9　収集計画

1. 計画処理区域

計画処理区域は、家庭系可燃ごみについては若葉区、中央区、緑区、事業系可燃ごみについては本市の全域とする。また、市内の他施設において発生する焼却主灰についても計画施設において処理を行う。

2. 関係車両台数

計画施設の関係車両台数は、表 2-16に示すとおり想定している。

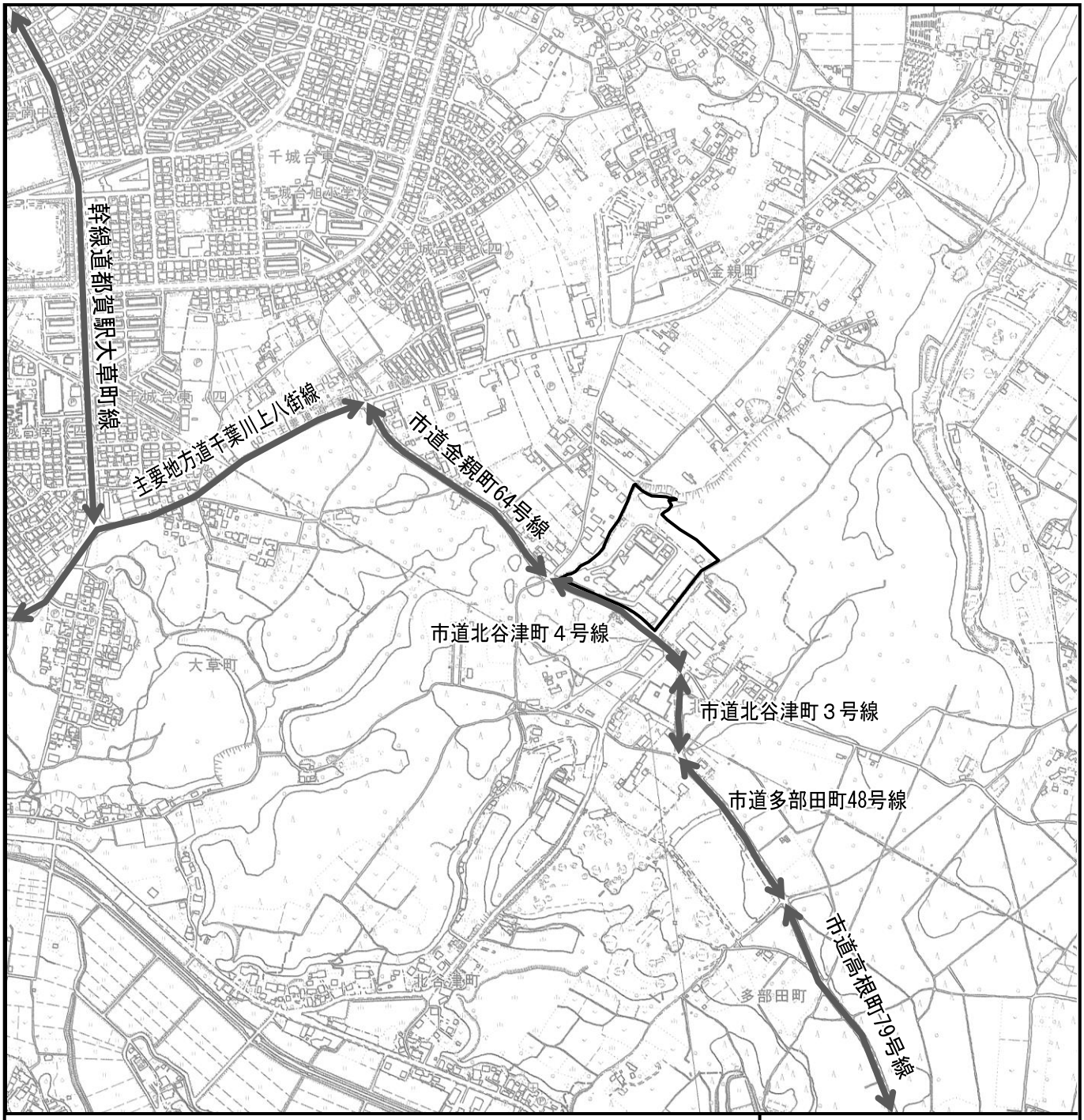
関係車両は、可能な限り最新排出ガス規制適合車を採用するよう努めるとともに、整備・点検を行い、不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速など高負荷運転防止等のエコドライブを徹底する。また、関係車両の運転手に対して、交通ルールの遵守、通学する生徒を含む歩行者及び自転車の横断及び通行に十分配慮するなどの交通安全教育を行う。

表 2-16　関係車両台数

項目		型式	台/日	
			大型	小型
ごみ搬入車両		－	281	－
	家庭系ごみ搬入車両	パッカー車	170	－
	事業系ごみ搬入車両	パッカー車	111	－
破砕不燃残渣等		ｱｰﾑﾛｰﾙｺﾝﾃﾅ	6	－
スラグ等搬出車両		ﾀﾞﾝﾌﾟﾄﾗｯｸ ﾀﾞﾝﾌﾟﾄﾚｰﾗ	6	－
飛灰処理物搬出車両		ﾀﾞﾝﾌﾟﾄﾗｯｸ	1	－
通勤車両等		普通自動車	－	40
薬品等搬入車両		ﾀﾞﾝﾌﾟﾄﾗｯｸ	4	－
		ﾀﾝｸﾛｰﾘｰ	1	－
		ｼﾞｪｯﾄﾊﾟｯｶｰ車	1	－
合計		－	300	40

3. 搬出入ルート

ごみ搬入車両等の主な搬出入ルートは、図 2-10に示すとおりであり、敷地南西側を搬出入口とし、主要地方道千葉川上八街線、市道金親町64号線及び市道北谷津町４号線等を利用して対象事業実施区域内へ出入りする計画である。



凡　例

対象事業実施区域

主な搬出入ルート

N

１：１０，０００

0　100m　200m　400m

この地図は、1:10,000「千葉市都市基本図 NO.2」（平成 25 年３月　千葉市）を使用したものである。

図 2-10　主な搬出入ルート

2-5-10　工事計画

1. 工事工程

本事業の工事工程は、表 2-17に示すとおりである。

既存施設の解体工事を行った後、計画施設の準備・仮設工事、建築工事、プラント工事、外構・植栽工事、試運転を行う。令和３年度から令和７年度までの５ヵ年を予定しており、令和８年度に供用開始とする計画である。

表 2-17　工事工程表

工事項目	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度	令和７年度	令和８年度
解体工事（造成工事含む）	⟷	⟷				
準備・仮設工事		⟷				
建築工事		⟷	⟷	⟷	⟷	
プラント工事			⟷	⟷	⟷	
外構・植栽工事				⟷	⟷	
試運転					⟷	
稼働						◎

2. 工事用車両走行ルート

工事用車両のうち、大型車は市道高根町79号線、市道多部田町48号線、市道北谷津町３号線及び市道北谷津町４号線を利用し、小型車は大型車が利用する道路のほか、幹線道都賀駅大草町線、主要地方道千葉川上八街線、市道金親町64号線を利用する計画である。

3. 工事中の環境保全対策

（１）解体工事に係る環境保全対策（ダイオキシン類、アスベスト）

既存施設の工場棟、煙突及びプラズマ溶融センターの建屋の解体にあたっては、ダイオキシン類については「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」（平成13年４月　厚生労働省）、石綿を混入した材料が使用されている箇所についてはアスベスト対策として、大気汚染防止法及び「千葉市建築物等の解体等に伴う石綿の飛散の防止等に関する要綱」（平成30年４月　千葉市）、石綿障害予防規則（平成29年６月　厚生労働省）、石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル（平成30年３月　厚生労働省）、石綿含有廃棄物等処理マニュアル（平成23年３月　環境省）等に基づき必要な調査・手続きを行う。解体工事のフロー図は、図 2-11に示すとおりである。

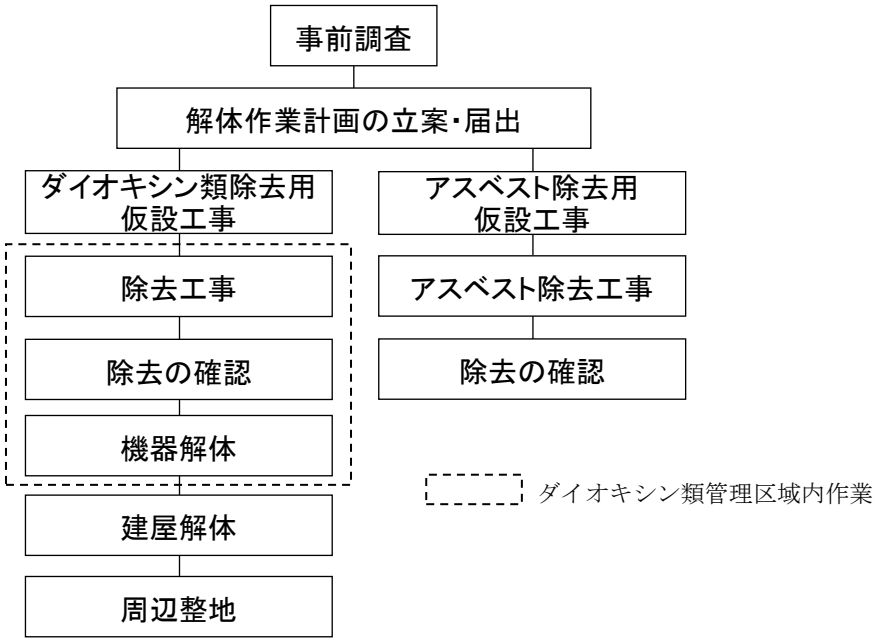


図 2-11　解体フロー

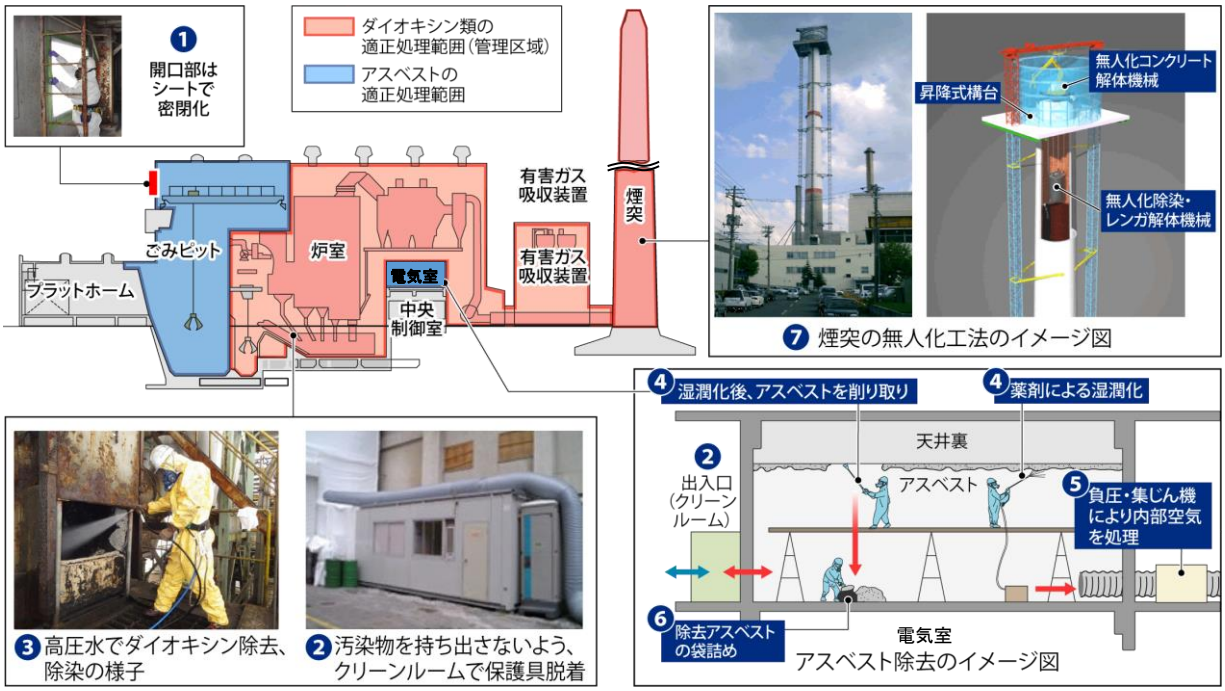
解体工事におけるダイオキシン類及びアスベストに関する具体的な対策は表 2-18に、解体工事のイメージ図は図 2-12に示すとおりである。

作業にあたっては、飛散防止、適正処理による周辺環境保全対策及び安全対策を徹底する。また、解体における発生材は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（以下、「廃棄物処理法」という。）及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」により、適切に資源化及び処理・処分するものとする。

表 2-18　ダイオキシン類及びアスベストに関する具体的な対策

必要な対策		ダイオキシン類	アスベスト
飛散防止	区画・密閉養生	・建屋を区画として活用、開口部を堅牢なシート等にて密閉化【①】 ・飛散防止として、枠組み足場を設置し、シートで養生を実施 （若葉いきいきプラザ側はパネルで更なる養生を実施） ・作業員の出入口部にクリーンルームを設置【②】	
	湿潤化	・高圧水での除去、除染【③】	・薬剤による湿潤化後に除去【④】
	負圧化・集じん	・高性能フィルターを備えた負圧・集じん装置により、内部空気を処理【⑤】	
適正処理	環境対策	・高圧洗浄及びブラスト処理後、水処理設備による吸着・ろ過を行い専用保管容器にて廃棄処分 ・床には汚濁水が流れ出さないようにコンクリート防水堰堤を施工	・飛散の影響の無い場所を区画し仮置きを行い、レベルに応じた梱包・処分ルートで廃棄処分【⑥】
作業員の安全対策		・管理区域に応じた保護具の選定・使用 ・作業員の血液サンプリング ・煙突内の危険エリアは無人化工法採用【⑦】	・アスベストレベルに応じた保護具の選定・使用 ・作業時、空気中のアスベスト濃度の測定

注）表中の【○】は、図 2-12 中の番号と対応している。



注）図中の番号は、表 2-18 中の番号と対応している。

図 2-12　ダイオキシン類及びアスベストの飛散防止に配慮した建物の解体イメージ

（２）工事全体に係る環境保全対策

①　排出ガス及び騒音・振動対策

建設機械は、可能な限り排出ガス対策型及び低騒音型の建設機械を使用する。敷地境界に仮囲い（鋼板製仮囲い（高さ約３ｍ））を設置するとともに、若葉いきいきプラザがある対象事業実施区域東側には防音パネルを設置する。また、建設機械の集中稼働を避け、効率的運用に努める。

工事用車両については、より低公害・低燃費車両の使用に努めるとともに、エコドライブ等を励行するよう指導・監督を行う。また、アイドリングストップ運動を推進し、車両が集中しないよう工程の管理等を行う。

②　粉じん対策

工事中は建設機械の稼働等による砂の巻き上げや土砂等の飛散を防止するため、施工区域に仮囲い（鋼板製仮囲い（高さ約３ｍ）、メッシュシート等）を設置する。また、適宜散水を行って粉じんの飛散を防止する。

③　濁水等対策

雨水等の排水については、仮設沈砂池等を設け、適正に処理を行ったのち、下水道（雨水管）へ放流する。

④　土壌汚染対策

既存施設の解体・撤去及び計画施設の建設に先立ち、千葉市土壌汚染対策指導要綱に基づく調査を行った結果、対象事業実施区域の一部で第二種特定有害物質（重金属等）の基準超過が確認されたため、当該区域は土壌汚染対策法の規定による要措置区域及び形質変更時要届出区域に指定された（令和元年６月 28 日）。これらの基準を超過した区域については、今後、汚染対策を実施し、造成工事の開始前に区域の指定の解除を行う予定である。汚染対策に当たっては、汚染土の飛散等を防止し、適切な処理・処分を行う。

⑤　廃棄物対策

工事に伴って発生する廃棄物については、種類に応じた分別を徹底し、適正に再資源化、処理及び処分を行う。

⑥　安全対策

工事用車両の通門管理及び関係者以外の立入禁止等のため、作業時間帯は、交通誘導員を着工から工事完了まで配置する。

また、工事用車両の運転手に対して、交通ルールの遵守、通学する生徒を含む歩行者及び自転車の横断及び通行に十分配慮するなどの交通安全教育を行う。

⑦　その他

車両の出入に際しては、パネルゲート部分に散水設備を設置するなどして、タイヤの水洗いを徹底し、公道の汚染を防止する。

植物の生育基盤として有効な表土については、工事中は仮置きし、新たに設ける緑化地の植栽基盤としての利用に努める。

【参考】

本市の既存の一般廃棄物処理・処分施設は、表 2-19(1)～(3)及び図 2-13に示すとおりである。

表 2-19(1)　本市の処理・処分施設の概要（焼却施設）

項目	新港清掃工場	北清掃工場
所在地	美浜区新港226-1	花見川区三角町727-1
建設年月	着工　平成11年６月 竣工　平成14年12月	着工　昭和63年６月 竣工　平成８年10月
処理対象物	可燃ごみ、可燃性粗大ごみ	可燃ごみ、可燃性粗大ごみ
処理能力	435ｔ/日（145ｔ×３炉）	570ｔ/日（190ｔ×３炉）
灰処理	灰溶融設備：36ｔ/日 溶融飛灰：灰固型化処理	飛灰：固型化処理
余熱利用	【電力・蒸気】 アクアリンクちば	【電力・蒸気】 こてはし温水プール 花見川いきいきプラザ

表 2-19(2)　本市の処理・処分施設の概要（リサイクル施設）

項目	新浜リサイクルセンター
所在地	中央区新浜町４
建設年月	着工　平成５年７月 竣工　平成７年３月
処理対象物	不燃ごみ、粗大ごみ、資源物、有害ごみ
処理能力	220ｔ/５時間 破砕設備　125ｔ/５時間 資源選別設備　95ｔ/５時間 （缶類　50ｔ/５時間、ビン類　45ｔ/５時間）

表 2-19(3)　本市の処理・処分施設の概要（最終処分場）

項目	新内陸最終処分場
所在地	若葉区更科町1457
埋立開始年月	平成12年９月一部供用（平成14年３月完成）
埋立処分終了年	令和19年埋立終了見込み
埋立容量	939,000m^3
埋立対象物	不燃ごみ、破砕不燃残渣、焼却残渣

①新港清掃工場
②北清掃工場
③新浜リサイクルセンター
④新内陸最終処分場

出典：「千葉市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（平成 29 年３月　千葉市）より作成

図 2-13　既存施設位置図

第3章　対象事業実施区域及びその周囲の概況

省略

第4章　事前配慮の内容

「千葉市環境影響評価等技術指針」（平成11年６月12日　千葉市告示第249号）（以下、「技術指針」という。）に基づき、「千葉市環境基本計画」（平成23年３月　千葉市）に掲げられている行政区別環境配慮指針及び事業別環境配慮指針について、本事業の事業特性や地域特性を踏まえて、配慮すべき事項を選定した。

行政区別環境配慮指針について、対象事業実施区域の位置する若葉区における課題と配慮の方向から選定した配慮すべき事項と、事業計画の検討及び環境影響評価における展開の方向性は、表 4-1(1)、(2)に示すとおりである。

また、事業別環境配慮指針について、本事業が該当する「供給処理施設」に対して掲げられている環境配慮事項に対し、本事業における配慮の区分と配慮した内容又は今後の計画策定及び環境影響評価の実施においての配慮の方針は、表 4-2(1)～(3)に示すとおりである。

表 4-1(1)　行政区別環境配慮指針

課題と配慮の方向			選定	事業計画の検討及び 環境影響評価における展開の方向性
若葉区	生活環境	国道51号や51号バイパス、千葉東金道路の交通量が多いため、大気汚染や騒音等の防止に配慮します。	○	計画施設からの排ガスについては、法の基準値と同等またはそれよりもさらに厳しい値を公害防止基準とする。 計画施設からの騒音については、著しい騒音を発生する機器類は、防音室を設け、壁や天井には吸音材を設置する等の騒音対策を講じ、敷地境界での騒音レベルは法令及び条例等を遵守するものとする。 また、計画施設の関係車両は、可能な限り最新排ガス規制適合車を採用するよう努めるとともに、整備・点検を行い、不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速など高負荷運転防止等のエコドライブを徹底する。 環境影響評価においては、工事中の工事用車両の走行、供用時の施設の稼働に伴う排ガス及び廃棄物の搬出入による大気質及び騒音への影響について調査・予測及び評価と環境保全対策の検討を行う。
		都川水系については、水質汚濁の軽減に配慮します。また鹿島川水系においては水道水源となっていることから河川に流入する生活排水について適正な処理を実施するなど、水質汚濁の防止に配慮します。	－	水質汚濁の防止のため、プラント系排水については、処理を行った後に施設内で再利用することとし、場外への排水はない。生活系排水については下水道放流とし、雨水排水は、施設内に設ける雨水流出抑制施設により流量を調整した後、下水道（雨水管）へ放流する。

表 4-1(2)　行政区別環境配慮指針

課題と配慮の方向				選定	事業計画の検討及び 環境影響評価における展開の方向性
若葉区	自然環境	東部	森林や畑地が分布しており、特に鹿島川の谷底平野には水田が分布し、かん養能力の高い地域が多く、森林や水田の保全によりその機能の保持に配慮します。	－	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、森林や畑地、水田等のかん養能力の高い土地の改変は行わない。また、地下水や湧水の水量確保等の観点から、歩道及び駐車場の一部に雨水地下浸透化の推進のため透水性舗装を採用する。
			畑地や谷津田が保全されるよう努めるとともに、宅地等の造成にあたっては現地形の改変を最小限にとどめます。	－	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、大規模な土地の改変は行わない。 なお、施設の建設にあたっては、現地形の改変を最小限とするよう配慮する。
			鹿島川や里山などで織りなす農村景観や御茶屋御殿跡周辺の景観維持、泉自然公園の自然豊かな景観の維持に配慮します。	○	計画施設の敷地周辺は、多くの高木に囲まれた林があり、緑豊かな地域であることから、敷地周辺との調和に配慮した施設とする。このため、工場棟は必要最低限の高さにおさえるとともに、大きな壁面の分節化や彩度の落ち着いた色彩、道路沿いに植栽帯を設けることにより、周辺環境との調和を図る。 環境影響評価においては、存在による景観への影響について調査・予測及び評価と環境保全対策の検討を行う。
	快適環境	新市街地の整備の際の緑地の十分な確保や、農地や天然林・人工林で構成される自然景観の保全に配慮します。		－	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、大規模な土地の改変は行わない。 なお、計画施設の緑化面積は千葉市公共施設等緑化推進要綱に基づき、敷地面積の20%以上とし、接道部緑化率は70%以上、緑地幅は0.6m以上とすることで極力緑地を確保する計画である。
		都川の中央部に流れ込む坂月川は、大型団地に囲まれた貴重な親水性に富む河川であることから、周囲の緑とともに良好な水辺環境の創出に配慮します。		－	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、坂月川周辺の水辺環境の改変は行わない。

表 4-2(1)　事業別環境配慮指針

環境配慮事項			区分	配慮した内容又は今後の計画策定及び環境影響評価の実施においての配慮の方針
エネルギー・資源	全般	事業実施時や運用時に消費する資源やエネルギー量の抑制に努める。	ア	ごみの処理に伴って発生するエネルギーについて、場内利用や場外施設へのエネルギー供給、発電等により余熱利用を行い、エネルギー回収率21.5%以上とする。
	エネルギー	省エネルギー構造化や効率利用のための設備導入に努める。	ア	ごみの処理に伴って発生するエネルギーについて、発電や温水・蒸気として、場内及び場外において余熱利用を行う。
		二酸化炭素の排出量の観点から適正な燃料を選択する。	ア	場内の空調や給湯等は、ごみの処理に伴って発生するエネルギーを利用する。
		再生可能エネルギーや未利用エネルギーの活用に努める。	ア	ごみの処理に伴って発生するエネルギーについて、高効率の発電を行い、既存施設よりさらにエネルギー回収率の高い施設とする。
	廃棄物	事業実施により発生する残土、焼却灰等の適正な活用に努める。	ア	ごみ処理に伴って発生する廃棄物のうち、スラグとメタルは可能な限り再利用に努め、飛灰は、飛灰処理設備において、飛灰中に含まれる重金属等が溶出しないように安定化処理する。
	水資源	中水道設備や雨水利用設備などの導入を検討する。	ア	計画施設で発生するプラント系排水は、処理を行った後に施設内で再利用する。
自然環境	全般	崖崩れ、洪水等自然災害の恐れのある地域や、貴重な植物群落、野生動物の生息地、湧水地、傾斜緑地等での事業実施は極力避ける。	ア	対象事業実施区域は、土砂災害警戒区域や土砂災害危険箇所、浸水想定区域等には、指定されていない。 また、本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、貴重な植物群落、野生動物の生息地等の改変は行わない。
	地形	切土、盛土等地形改変を最小限にとどめ、崖崩れ、土砂崩壊等を生じさせないよう配慮する。	ア	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、大規模な地形改変は行わない。 なお、施設の建設にあたっては、現地形の改変を最小限とするよう配慮する。
	土壌	土壌の保全に努め、その流出を生じさせないよう配慮する。	ア	対象事業実施区域内にある植物の生育基盤として有効な表土については、工事中は仮置きし、新たに設ける緑化地の植栽基盤としての利用に努める。
	表流水・地下水	下水処理水が河川の水源として再利用できるよう配慮する。	エ	計画施設から発生する排水は、生活系排水のみであり、すべて下水道放流とするため配慮を要しない。
	緑化	施設等の緑化に努める。	ア	計画施設の公共性及び都市景観に配慮し、緑化面積は千葉市公共施設等緑化推進要綱に基づき、敷地面積の20%以上とし、接道部緑化率は70%以上、緑地幅は0.6m以上とすることで極力緑地を確保する計画である。また、植栽は市の木であるケヤキなどの高木、中木、低木、芝張り等により、周辺環境と調和のとれたものとする。
	植生	樹林地等を著しく減少させないよう配慮する。	ア	工事にあたっては、既存の樹林地を可能な限り保全するよう配慮する。

注）ア：事業計画において配慮した事項
イ：事業計画の熟度に応じて今後配慮していく事項
ウ：本事業においては配慮することが困難な事項
エ：本事業においては配慮を要しない事項

表 4-2(2)　事業別環境配慮指針

環境配慮事項			区分	配慮した内容又は今後の計画策定及び環境影響評価の実施においての配慮の方針
快適環境	文化財	文化財が存在する場合は、それとの調和に配慮する。	ア	対象事業実施区域は、既存施設が存在しており、既に土地の改変が行われている用地である。工事にあたって埋蔵文化財が確認された場合は、文化財保護法に基づき必要な手続きを実施する。
	景観	周辺の自然景観等との調和を図る。	ア	計画施設は、環境を損なうことなく周辺環境と調和し、かつ、シンボリックなデザインとすることにより、まちづくりの活性化と環境問題に対する情報発信基地としてシンボル性を持つ計画とする。計画施設の敷地周辺は、多くの高木に囲まれた林があり、緑豊かな地域であることから、敷地周辺との調和に配慮した施設とする。このため、工場棟は必要最低限の高さにおさえるとともに、大きな壁面の分節化や彩度の落ち着いた色彩、道路沿いに植栽帯を設けることにより、周辺環境との調和を図る。
生活環境	全般	周辺の土地利用や地形を考慮して立地場所を選定する。	エ	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、立地場所に関する配慮は要しない。
	大気質	大気汚染物質の排出を抑制するための設備を設ける。	ア	ろ過式集じん器（バグフィルタ）や脱塩薬剤吹き込み、触媒脱硝装置、活性炭吹込み等の排ガス処理設備を設け、法の基準値よりもさらに厳しい値を公害防止基準とする。
		事業実施時は粉じん飛散防止に配慮する。	ア	工事中は建設機械の稼働等による砂の巻き上げや土砂等の飛散を防止するため、施工区域をフェンス等により仮囲いする。また、適宜散水を行って粉じんの飛散を防止する。
		自動車交通量の増加等による周辺に及ぼす影響を極力抑制する。	ア	環境にやさしい車両の導入として、大気環境への負荷が少ない天然ガス車を優先的に導入することとしており、電気自動車や燃料電池車等についても、ごみ搬入車両における技術的な動向をみながら、長期的な視点で様々な車種について検証した上で導入する計画である。
		搬入に伴う交通について周囲に影響を与えないよう配慮する。	ア	ごみ搬入車両等の関係車両は、定期的な整備・点検の実施、不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速など高負荷運転防止等のエコドライブの徹底等の対策を講じる。
	水質	河川や海域、地下水の汚染を生じないよう水質汚濁防止のための処理設備を設ける。	ア	計画施設からの排水のうち、プラント系排水（洗車排水、灰出し排水、ボイラー排水等）については、施設内で再利用（減温塔、燃焼室等）することから、場外への排水はない。また、生活系排水については下水道放流とし、雨水排水は、施設内に設ける雨水流出抑制施設により、流量を調整した後、下水道（雨水管）へ放流する。
	騒音・振動・悪臭	事業実施時は、防止対策を行い、周辺環境を損なわないよう配慮する。	ア	建設機械は、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。敷地境界には仮囲い（鋼板製高さ約３m）を設置する。また、建設機械の集中稼働を避け、効率的運用に努める。
		騒音・振動・悪臭被害を生じさせないよう適切な処理を講ずる。	ア	計画施設からの騒音・振動・悪臭については、それぞれ適切な対策を講じ、敷地境界での騒音レベル、振動レベル、臭気指数等は法令及び条例等を遵守するものとする。

注）ア：事業計画において配慮した事項
イ：事業計画の熟度に応じて今後配慮していく事項
ウ：本事業においては配慮することが困難な事項
エ：本事業においては配慮を要しない事項

表 4-2(3)　事業別環境配慮指針

環境配慮事項			区分	配慮した内容又は今後の計画策定及び環境影響評価の実施においての配慮の方針
生活環境	その他	廃棄物の処理・処分に伴って、有害な化学物質による環境汚染を発生させないよう配慮する。	ア	ごみの処理に伴って発生する廃棄物として、飛灰については、飛灰処理設備において飛灰中に含まれる重金属等が溶出しないように安定化処理し、適切に処分する。また、廃棄物の処理に伴う排ガスは、最新の排ガス処理設備を設け、法の基準値よりもさらに厳しい値を公害防止基準とし、排水はプラント系排水については施設内で再利用し、場外への排出は行わない。 また、土壌・地下水汚染防止対策として、廃棄物の受入れ場所は、建屋内に設置する水密性の高いコンクリート構造のごみピットとする。

注）ア：事業計画において配慮した事項
イ：事業計画の熟度に応じて今後配慮していく事項
ウ：本事業においては配慮することが困難な事項
エ：本事業においては配慮を要しない事項

第5章　計画段階環境影響評価の概要

省略

第6章　計画段階環境配慮書に対する市民等の意見と事業者の見解

計画段階環境配慮書を平成28年12月28日に提出した。平成29年１月４日から２月２日にかけて縦覧に供され、縦覧開始日から平成29年２月17日までの意見書提出期間内において、意見書の提出はなかった。

第7章　計画段階環境配慮書に対する市長の意見と事業者の見解

平成29年４月27日付け29千環環保第129号で通知された計画段階環境配慮書に対する千葉市長意見及びそれに対する事業者の見解は、以下のとおりである。

千葉市北谷津新清掃工場建設に係る計画段階環境配慮書に対する意見

本事業は、千葉市若葉区において、平成28年度末に停止した千葉市北谷津清掃工場を解体・撤去し、同跡地に、安定的なごみ処理体制を構築するため、焼却能力585トン/日の新たな清掃工場を設置する計画である。

本事業実施区域周辺には、農地や山林があるほか一部住宅も存在し、さらに、当該区域から約１km以内の場所には、保育施設や小学校等を有する大規模な住宅地（千城台東）が広がっているほか、御茶屋御殿や加曽利貝塚公園等の史跡が点在している。

また、隣接する大草谷津田いきものの里は、ふるさとの原風景が残り、多種多様な動植物が生息する貴重な谷津田であり、ボランティアによる管理や四季を通じた自然観察会が実施されるなど市民と自然との触れ合いの場としても活用されている。

このため、事業実施にあたっては、地域住民の生活環境への影響をできる限り回避・低減するとともに、谷津田の環境の保全等に対する配慮が必要である。

事業者は、以上の地域特性を踏まえ、以下の点について対応すること。

事業者の見解

本事業は、既存施設の用地を活用して新清掃工場を建設するものであり、北清掃工場及び新港清掃工場は安定的に運用させ、それぞれの施設の老朽化による廃止時期に合わせ、計画的に代替施設の整備を行うものです。

当該事業実施区域周辺には、農地や山林、住宅が存在しており、約１km以内の場所には保育施設や小学校等の保全対象施設を有する大規模な住宅地が広がっているほか、御茶屋御殿跡や加曽利貝塚縄文遺跡公園等の史跡が存在します。

また、植物・動物の生育・生息環境であり、市民と自然との触れ合いの場としても活用されている大草谷津田いきものの里が隣接しています。

環境影響評価方法書の作成にあたっては、これらを踏まえ、地域住民の生活環境への影響をできる限り回避・低減し、谷津田の環境の保全等に配慮するため、現地踏査を行い環境影響評価の項目や調査・予測地点の選定を行いました。

＜総論＞

1. 複数案に関すること

計画段階環境配慮書（以下「配慮書」という。）において示された処理方式は、単一案に絞り込まれていないことから、処理方式の決定にあたっては、配慮書等に対する意見を踏まえ、環境への負荷を可能な限り低減する方式を選ぶこと。

また、処理方式は環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）手続きより後に決定する予定であることから、方法書においては、最も環境に影響を与える場合を想定した、調査、予測及び評価方法を明らかにすること。

事業者の見解

事業計画については具体的な検討を進めているところですが、配慮書において示した処理方式については方法書の提出段階では決定しないため、本検討結果を発注関連資料として添付するなど処理方式の選定に十分に配慮します。

なお、準備書作成の時期には処理方式が決定する予定であることから、決定した処理方式における環境影響の程度や環境保全措置の内容について詳細に検討を行う計画であり、方法書においては、いずれの処理方式の場合でも対応できるよう、最も環境に影響を与える場合を想定した、調査、予測及び評価方法としました。

＜各論＞

1. 大気質・悪臭に関すること

（1）既存建物の解体にあたっては、粉じんの飛散防止に万全を期すこと。特に、石綿及びダイオキシン類等の飛散・漏えいの防止対策の徹底を図ること。

事業者の見解

工事計画の検討及び事業の実施にあたっては、粉じんの飛散防止に万全を期すとともに、特に、石綿及びダイオキシン類等の飛散・漏えいの防止対策の徹底を図ることとします。

また、環境影響評価の項目として、解体機械の稼働及び建設機械の稼働に伴う粉じんを選定し、予測・評価を行います。さらに、石綿及びダイオキシン類等の飛散・漏えいの防止対策を含め環境保全措置について検討し、準備書において具体的に記載することとします。

（2）旧施設稼働時と比較してごみ運搬車両が増加する計画であり、総排出ガス量が増加する可能性があることから、搬入経路等に配慮するなど、周辺環境への影響を可能な限り低減すること。

事業者の見解

計画施設の関係車両台数が、旧施設稼働時と比較して増加する計画であることから、周辺環境への影響を低減するため、可能な限り最新排出ガス規制適合車を採用するよう努めるとともに、定期的な整備・点検の実施、不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速など高負荷運転防止等のエコドライブの徹底等の対策を講じます。

さらに、環境にやさしい車両の導入として、大気環境への負荷が少ない天然ガス車を優先的に導入することとしており、電気自動車や燃料電池車等については、ごみ運搬車両における技術的な動

向をみながら、長期的な視点で様々な車種について検証した上で導入する計画としています。
また、搬出入ルートにおける影響について、環境影響評価の項目として、廃棄物の搬出入に伴う大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）を選定し、予測・評価を行います。

（3）施設の稼働に伴うごみ運搬車両及び施設からの悪臭について、地域住民への影響が懸念されることから、可能な限り低減すること。

事業者の見解

地域住民への影響を可能な限り低減するため、施設からの悪臭については、プラットホームは、臭気が外部に漏れない構造とするとともに、プラットホームの出入口での自動開閉扉やエアカーテンの設置、ごみ搬入車両が出入りする時もできる限り内部空気の漏出を防止する等の悪臭防止対策を講じます。ごみ搬入車両については、洗浄装置を屋内に設置し、施設を出る際には洗浄を行ってから場外へ出る計画とします。
また、対象事業実施区域周辺への影響について、環境影響評価の項目として、施設の存在及び施設の稼働（排ガス）に伴う悪臭（臭気指数、臭気排出強度）を選定し、予測・評価を行います。

2. 騒音・振動に関すること

（1）既存建物の解体にあたっては、騒音及び振動の防止に万全を期すこと。

事業者の見解

工事計画の検討及び事業の実施にあたっては、騒音及び振動の防止に万全を期すこととします。
また、環境影響評価の項目として、解体機械の稼働及び建設機械の稼働に伴う騒音及び振動を選定し、予測・評価を行います。

（2）旧施設稼働時と比較してごみ運搬車両が増加する計画であることから、搬入経路等に配慮するなど、車両から発生する騒音が周辺環境に与える影響を可能な限り低減できるよう努めること。

事業者の見解

計画施設の関係車両台数が旧施設稼働時と比較して増加する計画であることから、周辺環境への影響を可能な限り低減するため、定期的な整備・点検の実施、不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速など高負荷運転防止等のエコドライブの徹底等の対策を講じます。
また、搬出入ルートにおける影響について、環境影響評価の項目として、廃棄物の搬出入に伴う騒音及び振動を選定し、予測・評価を行います。

（3）ハイブリッド車、電気自動車、燃料電池車等の導入などによる騒音低減に努めること。

事業者の見解

環境にやさしい車両の導入として、大気環境への負荷が少ない天然ガス車を優先的に導入することとしており、電気自動車や燃料電池車等については、ごみ搬入車両における技術的な動向をみながら、長期的な視点で様々な車種について検証した上で導入する計画としています。

3. 生物への影響に関すること

本事業実施区域及びその周辺には、樹木や野生動植物が存在していることから、既存樹木の保全に努め、野生動植物への影響を少なくするとともに、雨水地下浸透化の推進による、地下水や湧水の水量確保を行うなど、大草谷津田いきものの里を含めた、近隣自然環境に大きな影響を及ぼさないよう配慮すること。

事業者の見解

事業計画の詳細な検討にあたって、可能な限り対象事業実施区域内の既存樹木を保全するよう努めます。また、雨水地下浸透化については、地下水や湧水の水量確保等の近隣自然環境への配慮を念頭に検討を行ってまいります。

なお、環境影響評価の項目として、解体機械の稼働、建設機械の稼働及び切土等及び工作物等の存在に伴う動物、切土等及び工作物等の存在及び施設の存在に伴う植物、切土等及び工作物等の存在に伴う水生生物を選定し、予測・評価を行います。

4. 土壌・地下水への影響に関すること

清掃工場跡地に新たな清掃工場を設置することから、当該土地の土壌汚染の可能性があることを踏まえ、土壌汚染の現況及び地下水への影響を方法書以降で明らかにすること。

事業者の見解

本事業は、土壌汚染対策法の対象となることから、今後、汚染状況等の調査を行っていきます。

また、環境影響評価の項目として、切土等及び工作物等の存在に伴う土壌（有害物質）を選定し、予測・評価を行います。なお、土壌（有害物質）の調査、予測・評価に基づき地下水質への影響が考えられる場合は、地下水質（有害物質）についても評価項目として選定します。また、切土等及び工作物等の存在に伴う土壌（表土）を配慮項目として選定し、配慮事項の検討を行います。

5. 廃棄物等に関すること

既存施設の解体及び施設稼働に伴い発生する廃棄物については、可能な限り再資源化に努めること。

事業者の見解

工事計画及び事業計画の検討並びに事業の実施にあたっては、廃棄物を可能な限り再資源化するよう努めます。

また、環境影響評価の項目として、工事中（切土等及び工作物等の存在、廃棄物の発生）及び供用時（廃棄物の発生）における廃棄物等を選定し、予測・評価を行います。

6. 温室効果ガスに関すること

（1）i案（シャフト炉式）、ii案（流動床式）それぞれの温室効果ガスの排出量、削減量について算定根拠を示すとともに、事業計画の詳細を決定するにあたっては、施設稼働に伴い発生する温室効果ガスの一層の排出削減に向けて検討し、その過程についても明らかにすること。

事業者の見解

事業計画については具体的な検討を進めているところですが、配慮書において示した処理方式については、方法書の提出段階では決定しないため、本検討結果を発注関連資料として添付するなど処理方式の選定に十分に配慮します。

なお、準備書作成の時期には処理方式が決定する予定であることから、決定した処理方式における環境影響の程度や配慮書に記載した環境保全措置の内容について詳細に検討を行う計画であり、方法書においては、環境影響評価の項目として、施設の稼働（機械等の稼働）に伴う温室効果ガス等を選定し、予測・評価を行います。

（２）旧施設稼働時と比較してごみ運搬車両が増加する計画であることから、車両から排出される温室効果ガスについて、ハイブリッド車、電気自動車、燃料電池車等の導入などによる排出削減に努めること。

事業者の見解

環境にやさしい車両の導入として、大気環境への負荷が少ない天然ガス車を優先的に導入することとしており、電気自動車や燃料電池車等については、ごみ運搬車両における技術的な動向をみながら、長期的な視点で様々な車種について検証した上で導入する計画としています。その他、拠点回収事業で収集した廃食油をバイオマス燃料に再資源化し、ごみ搬入車両で利用する計画です。

第8章　方法書についての市民等の意見と事業者の見解

方法書を平成29年９月19日に提出した。平成29年10月２日から10月31日にかけて縦覧に供され、縦覧開始日から平成29年11月15日までの意見書提出期間内において、意見書の提出はなかった。

第9章　方法書についての市長の意見と事業者の見解

平成30年２月９日付け29千環環保第2036号で通知された方法書に対する千葉市長意見及びそれに対する事業者の見解は、以下のとおりである。

千葉市北谷津新清掃工場建設に係る環境影響評価方法書に対する意見

本事業は、千葉市若葉区において、平成28年度末に停止した千葉市北谷津清掃工場を解体・撤去し、同跡地に、安定的なごみ処理体制の３用地２清掃工場運用体制を新たに構築するため、焼却能力585トン/日の清掃工場を設置する計画である。

本事業実施区域周辺には、農地や山林があるほか一部住宅も存在し、さらに、当該区域から約１㎞以内の場所には、保育施設や小学校等を有する大規模な住宅地（千城台東）が広がっているほか、御茶屋御殿や加曽利貝塚公園等の史跡が点在している。

また、隣接する大草谷津田いきものの里は、ふるさとの原風景が残り、多種多様な動植物が生息する貴重な谷津田であり、ボランティアによる管理や四季を通じた自然観察会が実施されるなど市民と自然との触れ合いの場としても活用されている。

このため、事業実施にあたっては、地域住民の生活環境への影響をできる限り回避・低減するとともに、谷津田の環境の保全等に対する配慮が必要である。

事業者は、以上の地域特性を踏まえ、以下の点について十分に検討を行い、適切に調査・予測・評価を実施し、その検討経過も含め、環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）を作成すること。

事業者の見解

本事業は、既存施設の用地を活用して新清掃工場を建設するものであり、北清掃工場及び新港清掃工場は安定的に運用させ、それぞれの施設の老朽化による廃止時期に合わせ、計画的に代替施設の整備を行うものです。

当該事業実施区域周辺には、農地や山林、住宅が存在しており、約１㎞以内の場所には保育施設や小学校等の保全対象施設を有する大規模な住宅地が広がっているほか、御茶屋御殿跡や加曽利貝塚縄文遺跡公園等の史跡が存在します。

また、植物・動物の生育・生息環境であり、市民と自然との触れ合いの場としても活用されている大草谷津田いきものの里が隣接しています。

これらを踏まえ、地域住民の生活環境への影響をできる限り回避・低減し、谷津田の環境の保全等に配慮するため、環境影響評価方法書に基づき、調査・予測・評価を実施し、その検討経過も含め、準備書をとりまとめました。

＜総論＞

1. 処理方式に関すること

環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）において示された処理方式は、一つに絞り込まれていないことから、処理方式の決定にあたっては、方法書等に対する意見を踏まえ、可能な限り環境に配慮した方式を選ぶこと。

また、当該施設の運転条件を明らかにし、選定した処理方式において最も環境に影響を与える場合を想定した予測及び評価を実施すること。

事業者の見解

方法書においては、処理方式を一つに絞り込んでいませんでしたが、方法書等に対する意見を踏まえ、配慮書での検討結果を発注関連資料として添付するなど環境面にも配慮した上で事業者の選定を行い、シャフト炉式ガス化溶融方式に決定しました。

準備書では、本施設の運転条件を明らかにし、シャフト炉式ガス化溶融炉方式において最も環境に影響を与える場合を想定して、予測及び評価を実施しました。

＜各論＞

2. 大気質に関すること

（1）既存建物の解体にあたっては、粉じんの飛散防止対策に万全を期すようその内容を検討し、準備書において明らかにすること。また、石綿及びダイオキシン類等の除去については飛散・漏えいの防止対策の徹底を図るとともに、具体的な方法を準備書において明らかにすること。

事業者の見解

既存建物の解体にあたって、粉じんの飛散防止対策について万全を期すよう検討し、準備書にその内容を記載しました。さらに、環境影響評価の項目として、解体機械及び建設機械の稼働に伴う粉じんを選定し、上記の飛散防止対策を踏まえた上で、影響の予測・評価を行いました。

また、石綿及びダイオキシン類の除去については、飛散・漏えい防止対策の具体的な方法を準備書に記載し、工事の実施にあたってはその徹底を図るものとします。

（2）旧施設稼働時と比較してごみ運搬車両が増加する計画であり、総排出ガス量が増加する可能性があることから、廃棄物の搬出入における大気質の評価結果を踏まえ、搬入経路等の配慮など適切な環境保全措置を検討すること。

事業者の見解

廃棄物の搬出入における大気質の評価結果は、整合を図るべき基準（環境基準）を満足するものとなりました。

なお、予測の結果には反映されていませんが、環境影響の更なる低減のため、今後の車両の導入にあたっては、大気環境への負荷が少ない天然ガス車を優先的に導入し、電気自動車や燃料電池車等についても、ごみ搬入車両における技術的な動向をみながら、長期的な視点で様々な車種について検証した上で導入する、などの措置を講じる計画としており、これらの内容についても準備書に記載しました。

（３）施設稼働に伴い発生する排ガスの大気質について、その調査地点の選定理由を準備書において明らかにすること。

事業者の見解

現地調査地点の設定にあたっては、対象事業実施区域における風特性及び周辺地域の住居等の分布状況を考慮し、大気質の面的な状況を把握できるように設定しました。具体的には、対象事業実施区域と風況が類似していると考えられる周辺の一般環境大気測定局（千城台北小学校）における風の状況から、主風向となる東北東、西南西を基本に、これに直交する南南東、北北西の４方向を基本とし、これに住宅等の分布状況等を踏まえて選定しており、この内容について準備書に記載しました。

3. 騒音・振動に関すること

旧施設稼働時と比較してごみ運搬車両が増加する計画であることから、廃棄物の搬出入における騒音・振動については、車両の通行量の時間的な分布等を明らかにしたうえで予測・評価し、車両から発生する騒音・振動が周辺環境に与える影響を可能な限り低減できるよう適切な環境保全措置を検討すること。

事業者の見解

廃棄物の搬出入における騒音・振動について、車両の通行量の時間的な分布等を明らかにした上で、予測・評価を実施しました。その結果、騒音については一部の地点で整合を図るべき基準（環境基準）を超過するものの騒音レベルの増加量は1.0デシベル以下となり、振動については、整合を図るべき基準（要請限度）を満足するものとなりました。

本事業では、環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置として、今後の車両の導入にあたっては、環境への負荷が少ない天然ガス車を優先的に導入し、電気自動車や燃料電池車等についても、ごみ搬入車両における技術的な動向をみながら、長期的な視点で様々な車種について検証した上で導入する、などの措置を講じる計画としており、周辺環境に与える影響を可能な限り低減できるよう配慮してまいります。

4. 生物への影響に関すること

（１）対象事業実施区域内及びその周辺の植物種及び動物種について、可能な限り影響を及ぼさないよう配慮するとともに、大草谷津田いきものの里内の「湿地」が底生生物の調査等に含まれていないことから、調査地点として「湿地」とされている地点を追加すること。

事業者の見解

工事計画及び事業計画の検討並びに事業の実施にあたっては、対象事業実施区域内及びその周辺の植物種及び動物種について、可能な限り影響を及ぼさないよう配慮してまいります。

現地調査の実施にあたっては、大草谷津田いきものの里内の「湿地」を調査地点として追加しました。

また、予測の結果には反映されていませんが、環境影響の更なる低減のため、重要な種の移設にあたっては、専門家の指導・助言や最新の知見をもとに、移植対象種に適した移植方法を検討するとともに、環境の類似性、保全対象種の生育の有無、土地の担保性を考慮して、移植候補地を選定

するなど、移植成功率を高めるために努力するなどの措置を講じる計画としており、これらの内容についても準備書に記載しました。

（2）動植物の調査・予測・評価については、年ごとに生息状況の変動が大きい生物がいる可能性があることから、調査等にあたり配慮すること。

事業者の見解

動植物の調査・予測・評価については、年ごとに生息状況の変動が大きい生物がいる可能性に配慮し、現地調査と合わせて既存資料により地域の動植物の状況を把握し、予測・評価を実施し、準備書に記載しました。

5. 廃棄物等に関すること

既存施設の解体及び施設稼働に伴い発生する廃棄物については、可能な限り再資源化に努めるとともに、具体的な再生利用方法を準備書において明らかにすること。

事業者の見解

工事計画及び事業計画の検討並びに事業の実施にあたっては、廃棄物を可能な限り再資源化するよう努めます。

また、環境影響評価の項目として、工事中（切土等及び工作物等の存在、廃棄物の発生）及び供用時（廃棄物の発生）における廃棄物等を選定し、予測・評価において、発生する廃棄物について具体的な再生利用方法を整理し、準備書に記載しました。

6. 景観に関すること

計画施設は、周辺環境と調和し、かつ、シンボリックなデザインとする計画となっていることから、意匠・色彩を含めて、検討した結果を準備書において明らかにすること。

事業者の見解

既存施設の建屋及び煙突が計画施設に入れ替わることから、景観の構成要素に変化はないものの、建物及び煙突の規模が大きくなるため、建物については大きな壁面の分節化や彩度の落ち着いた色彩、道路沿いに植栽帯を設けるなどの配慮を行いました。また、煙突については、空に溶け込む淡い色彩を基調にスカイブルーのストライプでアクセントをつけ、シンボリックなデザインとなるよう配慮を行いました。これらを踏まえ、景観の予測・評価を行い、準備書に記載しました。

7. 温室効果ガスに関すること

（1）事業全体の温室効果ガスの排出低減について検討し、その内容を準備書において明らかにすること。

事業者の見解

事業全体の温室効果ガスについて、排出量（廃棄物焼却、燃料の燃焼及び電力使用）と削減量（電力供給及び熱供給）を整理し、排出低減について検討を行い、予測・評価を行い、また、参考として、市内焼却施設全体での排出量の程度についても併せて予測を行いました。

また、予測の結果には反映されていませんが、環境影響の更なる低減のため、屋上を利用した太

陽光発電や小型風力発電機を備えた街路灯の設置など、再生可能エネルギーを積極的に導入し、計画施設内の機器に使用する、などの措置を講じる計画としており、これらの内容についても準備書に記載しました。

（２）温室効果ガス排出量の算定にあたり参考とする「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」は随時更新されることから、算定時には最新のものを使用すること。

事業者の見解

温室効果ガス排出量の算定にあっては、最新版である「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver 4.4)」（令和元年７月　環境省、経済産業省）及び、廃棄物処理施設の温室効果ガス算定にあたって参考とされる「廃棄物処理部門における温室効果ガス排出抑制等指針マニュアル」（2012年３月　環境省）を使用し、算定を行いました。

第10章　対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

10-1　環境影響評価の項目

10-1-1　環境影響要因

「千葉市環境影響評価等技術指針」に示されている環境影響評価の対象とする行為の範囲をもとに、本事業による事業特性（「第２章　対象事業の名称、目的及び内容」参照）を勘案して選定した環境影響要因は、以下のとおりである。

・本事業に係る工事（既存施設の解体を含む）
・土地及び工作物の存在
・供用に伴い行われる事業活動その他の人の活動

10-1-2　環境影響評価項目の選定

本事業に係る環境影響評価項目は、事業特性と地域特性を踏まえ、表 10-1(1)、(2)に示すとおり選定した。

また、環境影響評価項目の選定理由は、表 10-2(1)～(5)に示すとおりである。

表 10-1(1)　環境影響評価項目

環境要素の区分				工事による影響					存在による影響	供用による影響				
										施設の稼働				
				解体機械の稼働	建設機械の稼働	工事用車両の走行	切土等及び工作物等の存在	廃棄物の発生	地形改変後の土地及び工作物等の存在	排ガス	排水	機械等の稼働	廃棄物の搬出入	廃棄物の発生
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持に係る環境要素	大気環境	大気質	二酸化窒素			○				○			○	
			二酸化硫黄							○				
			浮遊粒子状物質・ばいじん			○				○			○	
			粉じん	○	○									
			揮発性有機化合物											
			有害物質							○				
		悪臭	臭気指数						○	○				
			臭気排出強度							○				
		騒音	総合騒音											
			特定騒音	○	○	○						○	○	
		振動	振動	○	○	○						○	○	
		低周波音	低周波音									○		
		その他												
	水環境	水質	BOD、COD											
			SS											
			T-N、T-P											
			水温											
			塩分量（塩素イオン濃度）											
			その他生活環境項目											
			有害物質											
		水底の底質	有害物質											
			有機物質等											
		水象	河川流量等											
			地下水・湧水											
			海域の流況											
			水辺環境											
		その他												
	地質環境	地形・地質	現況地形											
			注目すべき地形・地質等											
			土地の安定性											
		地盤沈下	地盤沈下											
		土壌	有害物質				○							
			表土				※							
		地下水質	有害物質											
		その他												
	その他の環境	日照阻害	日照阻害						○					
		電波障害	電波障害						○					
		その他												

注）○（一般項目）　：調査、予測、評価を標準的な手法により実施した項目。
　　※（配慮項目）　：調査、予測、評価を行わず一般的な配慮事項で対処した項目。

表 10-1(2)　環境影響評価項目

影響要因の区分 / 環境要素の区分			工事による影響					存在による影響	供用による影響				
									施設の稼働				
			解体機械の稼働	建設機械の稼働	工事用車両の走行	切土等及び工作物等の存在	廃棄物の発生	地形改変後の土地及び工作物等の存在	排ガス	排水	機械等の稼働	廃棄物の搬出入	廃棄物の発生
生物の多様性の確保と多様な自然環境の保全に係る環境要素	植物	植物相及び注目種				○							
		植生及び注目群落				○							
		樹木・樹林				○		○					
	動物	動物相及び注目種	○	○		○							
		注目すべき生息環境	○	○		○							
	水生生物	水生生物相及び注目すべき水生生物				○							
		注目すべき生育・生息環境				○							
	生態系	地域を特徴づける生態系				○							
	その他												
快適な生活環境の保全に係る環境要素	景観	景観資源(自然的及び文化的歴史的景観資源)											
		眺望地点						○					
		眺望景観						○					
	ふれあい活動の場	ふれあい活動の場			※							※	
	文化財	指定文化財等											
		埋蔵文化財											
	安全	危険物等									○		
	地域分断	地域分断											
	その他												
地球環境保全への貢献に係る環境要素	廃棄物等	廃棄物					○						○
		残土				○							
	水利用	水利用											
	温室効果ガス等	二酸化炭素							○		○		
		フロンガス等							○				
	その他												

注）○（一般項目）　：調査、予測、評価を標準的な手法により実施した項目。
　　※（配慮項目）　：調査、予測、評価を行わず一般的な配慮事項で対処した項目。

表 10-2(1)　環境影響評価項目の選定理由（工事による影響）

環境要素			影響要因	選定結果	環境影響評価項目の選定理由
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持に係る環境要素	大気質	二酸化窒素 浮遊粒子状物質・ばいじん	工事用車両の走行	○	工事用車両の走行による二酸化窒素、浮遊粒子状物質の影響が考えられることから、項目として選定した。
		粉じん	解体機械の稼働 建設機械の稼働	○	解体機械の稼働及び建設機械の稼働による粉じんの影響が考えられることから、項目として選定した。
	悪臭		工事による影響	×	工事に伴って影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	騒音	特定騒音	解体機械の稼働 建設機械の稼働	○	解体機械の稼働及び建設機械の稼働による騒音の影響が考えられることから、項目として選定した。
			工事用車両の走行	○	工事用車両の走行による騒音の影響が考えられることから、項目として選定した。
	振動	振動	解体機械の稼働 建設機械の稼働	○	騒音と同様の理由により、項目として選定した。
			工事用車両の走行	○	騒音と同様の理由により、項目として選定した。
	低周波音		工事による影響	×	工事に伴って影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	水質		工事による影響	×	工事中の雨水等の排水については、仮設沈砂池等を設け、適正に処理を行った後、下水道(雨水管)に放流する計画としており、水質に影響を及ぼすような要因はないことから、項目として選定しない。
	水底の底質		工事による影響	×	工事に伴って影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	水象		工事による影響	×	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、工事に伴って影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	地形・地質		工事による影響	×	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、工事に伴って影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	地盤沈下		工事による影響	×	工事に伴って影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	土壌	有害物質	切土等及び工作物等の存在	○	千葉市土壌汚染対策指導要綱に基づく土壌調査の結果、対象事業実施区域の一部で第二種特定有害物質（重金属等）の基準超過が確認されたことから、土地の改変や土壌の搬出等を行うことによる影響が考えられるため、項目として選定した。
		表土	切土等及び工作物等の存在	※	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、掘削や埋戻しは既存の建物・建築物等の周辺に限られる。このため、植物の生育基盤としては、現況からの大きな変化はないが、配慮項目とした。

注）○（一般項目）　：調査、予測、評価を標準的な手法により実施した項目。
※（配慮項目）　：調査、予測、評価を行わず一般的な配慮事項で対処した項目。
×　　：選定しなかった項目。

表 10-2(2)　環境影響評価項目の選定理由（工事による影響）

環境要素			影響要因	選定結果	環境影響評価項目の選定理由
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持に係る環境要素	地下水質	有害物質	工事による影響	×	土壌（有害物質）の調査、予測・評価に基づき、地下水質への影響はないと考えられることから、項目として選定しない。
	日照阻害		工事による影響	×	工事に伴って影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	電波障害		工事による影響	×	工事に伴って影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
生物の多様性の確保と多様な自然環境の保全に係る環境要素	植物	植物相及び注目種	切土等及び工作物等の存在	○	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、土地の改変に伴う植物への影響は限定的であるものの、現在の緑地の一部を改変することから項目として選定した。
		植生及び注目群落			
		樹木・樹林			
	動物	動物相及び注目種	解体機械の稼働 建設機械の稼働	○	近傍に大草谷津田いきものの里等の動物の生息環境が存在し、解体・建設機械の稼働により、動物への影響が考えられることから、項目として選定した。
			切土等及び工作物等の存在	○	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、土地の改変に伴う動物への影響は限定的であると考えられるものの、近傍に大草谷津田いきものの里等の動物の生息環境が存在することから、項目として選定した。
		注目すべき生息環境	解体機械の稼働 建設機械の稼働	○	動物相及び注目種と同様の理由により、項目として選定した。
			切土等及び工作物等の存在	○	動物相及び注目種と同様の理由により、項目として選定した。
	水生生物	水生生物相及び注目すべき水生生物	切土等及び工作物等の存在	○	工事中の雨水等の排水については、仮設沈砂池等を設け、適切に処理を行った後、下水道（雨水管）へ放流する計画であるものの、敷地内に水域（池）や近傍に大草谷津田いきものの里等の生息環境が存在することから項目として選定した。
		注目すべき生育・生息環境			
	生態系	地域を特徴づける生態系	切土等及び工作物等の存在	○	動物と同様の理由により、項目として選定した。

注）○（一般項目）　：調査、予測、評価を標準的な手法により実施した項目。
※（配慮項目）　：調査、予測、評価を行わず一般的な配慮事項で対処した項目。
×　　：選定しなかった項目。

表 10-2(3)　環境影響評価項目の選定理由（工事による影響）

環境要素			影響要因	選定結果	環境影響評価項目の選定理由
快適な生活環境に係る環境要素	景観		工事による影響	×	工事に伴って影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	ふれあい活動の場	ふれあい活動の場	工事用車両の走行	※	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、工事用車両の走行に伴い、ふれあい活動の場に著しい影響を及ぼすような要因はないものの、近傍に大草谷津田いきものの里が存在するため、配慮項目とした。
	文化財		工事による影響	×	工事に伴って影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	安全		工事による影響	×	工事に伴って影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	地域分断		工事による影響	×	工事に伴って影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
地球環境保全への貢献に係る環境要素	廃棄物等	廃棄物	廃棄物の発生	○	工事に伴い廃棄物が発生することから、項目として選定した。
		残土	切土等及び工作物等の存在	○	工事に伴い残土が発生することから、項目として選定した。
	水利用		工事による影響	×	工事に伴って影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	温室効果ガス等		工事による影響	×	工事に伴って影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。

注）○（一般項目）　：調査、予測、評価を標準的な手法により実施した項目。
※（配慮項目）　：調査、予測、評価を行わず一般的な配慮事項で対処した項目。
×　　：選定しなかった項目。

表 10-2(4)　環境影響評価項目の選定理由（存在・供用による影響）

環境要素			影響要因	選定結果	環境影響評価項目の選定理由
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持に係る環境要素	大気質	二酸化窒素	排ガス	○	ばい煙の発生による二酸化窒素の大気質への影響が考えられることから、項目として選定した。
			廃棄物の搬出入	○	廃棄物の搬出入を行う車両の走行による二酸化窒素の影響が考えられることから、項目として選定した。
		二酸化硫黄	排ガス	○	二酸化窒素と同様の理由により、項目として選定した。
		浮遊粒子状物質・ばいじん	排ガス	○	二酸化窒素と同様の理由により、項目として選定した。
			廃棄物の搬出入	○	二酸化窒素と同様の理由により、項目として選定した。
		有害物質	排ガス	○	二酸化窒素と同様の理由により、項目として選定した。
	悪臭	臭気指数	工作物等の存在	○	計画施設からの臭気の漏洩による影響が考えられることから、項目として選定した。
			排ガス	○	煙突からの臭気の排出による影響が考えられることから、項目として選定した。
		臭気排出強度	排ガス	○	臭気指数と同様の理由により、項目として選定した。
	騒音	特定騒音	機械等の稼働	○	設備機器の稼働による騒音の影響が考えられることから、項目として選定した。
			廃棄物の搬出入	○	廃棄物の搬出入を行う車両の走行による騒音の影響が考えられることから、項目として選定した。
	振動	振動	機械等の稼働	○	騒音と同様の理由により、項目として選定した。
			廃棄物の搬出入	○	騒音と同様の理由により、項目として選定した。
	低周波音	低周波音	機械等の稼働	○	騒音と同様の理由により、項目として選定した。
	水質 水底の底質 水象		存在・供用による影響	×	計画施設からの排水のうち、プラント系排水（洗車排水、灰出し排水、ボイラー排水等）については、施設内で再利用（減温塔、燃焼室等）することから、場外への排水はない。また、生活系排水については下水道放流とし、雨水排水は、施設内に設ける雨水流出抑制施設により、流量を調整した後、下水道（雨水管）へ放流するため、項目として選定しない。
	地形・地質		存在・供用による影響	×	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、地形・地質に影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	地盤沈下		存在・供用による影響	×	供用時において、地盤沈下に影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	土壌		存在・供用による影響	×	供用時において、土壌汚染に影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	地下水質		存在・供用による影響	×	廃棄物の受入れ場所は、建屋内に設置する水密性の高いコンクリート構造のごみピットとする等、外部へ漏えいしない構造とするため、供用時において、地下水質に影響を及ぼす要因がないことから、項目として選定しない。

注）○（一般項目）　：調査、予測、評価を標準的な手法により実施した項目。
※（配慮項目）　：調査、予測、評価を行わず一般的な配慮事項で対処した項目。
×　　：選定しなかった項目。

表 10-2(5)　環境影響評価項目の選定理由（存在・供用による影響）

環境要素			影響要因	選定結果	環境影響評価項目の選定理由
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持に係る環境要素	日照阻害	日照阻害	工作物等の存在	○	計画施設の存在に伴う日照阻害が考えられることから、項目として選定した。
	電波障害	電波障害	工作物等の存在	○	計画施設の存在に伴う電波障害が考えられる。影響の程度に応じて適切な対策を講じる計画であるが、具体的な影響の程度を示すため、項目として選定した。
生物の多様性の確保と多様な自然環境の保全に係る環境要素	植物	植物相及び注目種	存在・供用による影響	×	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、これまでも施設が存在・稼働していることから、新たに植物に影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
		植生及び注目群落			
		樹木・樹林	工作物等の存在	○	計画施設には新たに緑地を設けることから、土地の改変に伴う緑の量の変化が生じるため、項目として選定した。
	動物		存在・供用による影響	×	植物（植物相及び注目種、植生及び注目群落）と同様の理由から、項目として選定しない。
	水生生物				
	生態系				
快適な生活環境の保全に係る環境要素	景観	眺望地点	工作物等の存在	○	計画施設の存在に伴う景観の変化が考えられることから、項目として選定した。
		眺望景観			
	ふれあい活動の場		廃棄物の搬出入	※	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、これまでも施設が存在・稼働していることから、新たに影響を及ぼすような要因はないものの、近傍に大草谷津田いきものの里が存在するため、配慮項目とした。
	文化財		存在・供用による影響	×	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、計画施設の存在・供用に伴い、新たに影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	安全	危険物等	機械等の稼働	○	排ガス処理などに伴い、薬品等の化学物質を取り扱うことから、項目として選定した。
	地域分断		存在・供用による影響	×	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、計画施設の存在・供用に伴い、新たに影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	廃棄物等	廃棄物	廃棄物の発生	○	計画施設の稼働に伴い、廃棄物が発生することから、項目として選定した。
	水利用		存在・供用による影響	×	本事業は、既存施設の用地にごみ処理施設を建設するものであり、供用時において水利用に影響を及ぼすような要因はないため、項目として選定しない。
	温室効果ガス等	二酸化炭素	排ガス機械等の稼働	○	廃棄物の焼却及び機械等の稼働に伴い、二酸化炭素等の温室効果ガスが発生することから、項目として選定した。
			廃棄物の搬出入	×	廃棄物の搬出入により著しい温室効果ガスの発生はないため、項目として選定しない。
		フロンガス等	排ガス	○	廃棄物の焼却に伴い、フロンガス等（一酸化二窒素、メタン）の排出があることから、項目として選定した。

注）○（一般項目）　：調査、予測、評価を標準的な手法により実施した項目。
※（配慮項目）　：調査、予測、評価を行わず一般的な配慮事項で対処した項目。
×　　：選定しなかった項目。

10-2　調査・予測及び評価の手法

省略

10-3　項目並びに手法の修正を行った事項

市長意見等を踏まえて、環境影響評価方法書に記載されている項目並びに手法の見直しを行った。内容及び見直しの経緯については、表 10-3に示すとおりである。

表 10-3　項目並びに手法の修正を行った内容及び経緯

項目	修正を行った内容	経緯
水生生物	調査地点について、大草谷津田いきものの里内の湿地を追加した。	市長意見を踏まえた修正。
温室効果ガス	温室効果ガス排出量の算定にあたって、算定時における最新のマニュアルを用いる旨を追記した。	市長意見を踏まえた修正。

第11章　環境影響評価項目ごとの調査、予測及び評価の結果

11-1　大気質

工 事 中

11-1-1　解体機械及び建設機械の稼働

1. 調　査

降下ばいじん量の現地調査は、対象事業実施区域内の１地点とした。

降下ばいじん量の現地調査結果は、表 11-1.1に示すとおりである。

調査結果は、0.7～5.6ｔ/km^2/月であり、冬季が最も大きくなっていた。いずれの季節も、千葉市環境目標値である10ｔ/km^2/月を下回っていた。

表 11-1.1　降下ばいじん量調査結果

地　点	季節	降下ばいじん量		
			溶解性物質量	不溶解性物質量
		ｔ/km^2/月	ｔ/km^2/月	ｔ/km^2/月
対象事業実施区域	春季	5.1	1.3	3.8
	夏季	2.0	1.0	1.0
	秋季	0.7	0.4	0.3
	冬季	5.6	0.5	5.0

注）調査結果の値については、小数点第２位を四捨五入しているため、溶解性物質量と不溶解性物質量の合計が降下ばいじん量と一致しない場合がある。

2. 予　測

解体機械及び建設機械の稼働による降下ばいじん量の予測結果は、表 11-1.2 に示すとおりである。季節別降下ばいじん量の最大値は、南東側敷地境界で 0.7ｔ/km^2/月（冬季)、北西側敷地境界で 0.5ｔ/km^2/月（夏季）であり、千葉市環境目標値である 10ｔ/km^2/月を下回るものと予測する。

表 11-1.2　解体機械及び建設機械の稼働による降下ばいじん量の予測結果

予測地点	工　種	ユニット	ユニット数	降下ばいじん量（ｔ/km^2/月）				千葉市環境目標値
				春季	夏季	秋季	冬季	
南東側敷地境界	解体工事（造成工事）	掘削工（土砂掘削）	2	0.4	0.3	0.5	0.7	10ｔ/km^2/月
北西側敷地境界				0.4	0.5	0.4	0.3	

3. 環境保全措置

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

・建設機械の稼働による砂の巻き上げや土砂の飛散を防止するため、施工区域をフェンス等により仮囲いする。また、適宜散水を行って粉じんの飛散を防止する。

・車両の出入に際しては、パネルゲート部分に散水設備を設置するなどして、タイヤの水洗いを徹底する。

・場内に掘削土等を仮置きする場合は、必要に応じて粉じんの飛散を防止するためにシートで養生する。

・工事計画の検討により長期的な広範囲の裸地化を抑制する。

4. 評　価

（１）人の健康及び環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

工事の実施にあたっては、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（２）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

解体機械及び建設機械の稼働による降下ばいじん量の予測結果の最大値は、南東側敷地境界で 0.7ｔ/km^2/月（冬季)、北西側敷地境界で 0.5ｔ/km^2/月（夏季）であり、整合を図るべき基準を満足するものと評価する。

表 11-1.3　解体機械及び建設機械の稼働による粉じん等に係る整合を図るべき基準

項目	整合を図るべき基準	
	根拠	降下ばいじん量
粉じん	千葉市環境目標値	月間値の年平均値が10t/km^2/月以下であり、かつ、月間値が20t/km^2/月以下であること

11-1-2　工事用車両の走行

1. 調　査

（１）既存資料調査

①　二酸化窒素

対象事業実施区域及びその周辺の大気環境常時測定局における、二酸化窒素の平成 30 年度の測定結果は、表 11-1.4 に示すとおりである。

表 11-1.4　二酸化窒素年間測定結果（平成 30 年度）

種別	地点	測定局	年平均値	日平均値の年間98%値	環境基準の達成状況[注1)]	環境目標値の達成状況[注2)]
			(ppm)	(ppm)		
一般局	1	大宮小学校	0.008	0.026	○	○
	2	千城台北小学校	0.009	0.026	○	○
	3	都公園	0.013	0.032	○	○
自排局	4	葭川	0.020	0.039	○	○

注１）環境基準の達成状況：○は環境基準（１時間値の１日平均値の年間98%値が0.04ppm から0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。）を達成。
注２）環境目標値の達成状況：○は環境目標値（１時間値の１日平均値の年間98%値が0.04ppm以下であること。）を達成。
出典：「平成30年度大気環境測定結果」（千葉市ホームページ）

②　浮遊粒子状物質

対象事業実施区域及びその周辺の大気環境常時測定局における、浮遊粒子状物質の平成 30 年度の測定結果は、表 11-1.5 に示すとおりである。

表 11-1.5　浮遊粒子状物質年間測定結果（平成30年度）

種別	地点	測定局	年平均値	1時間値が0.20mg/m^{3}を超えた時間数	日平均値が0.10mg/m^{3}を超えた日数	日平均値の２%除外値	日平均値が0.10mg/m^{3}を超えた日が２日以上連続したことの有無	環境基準の達成状況[注1)]	環境目標値の達成状況[注2)]
			(mg/m^3)	(時間)	(日)	(mg/m^3)	(有×・無○)		
一般局	1	大宮小学校	0.013	0	0	0.035	○	○	○
	2	千城台北小学校	0.020	0	0	0.045	○	○	○
	3	都公園	0.015	0	0	0.036	○	○	○
自排局	4	葭川	0.021	0	0	0.044	○	○	○

注１）環境基準の達成状況：○は環境基準（日平均値の２%除外値が0.10mg/m^{3}以下であり、かつ、日平均値が0.10mg/m^{3}を超えた日が２日以上連続していないこと。）を達成。
注２）環境目標値の達成状況：○は環境目標値（日平均値の２%除外値が0.10mg/m^{3}以下であり、かつ、日平均値が0.10mg/m^{3}を超えた日が２日以上連続していないこと。）を達成。
出典：「千葉市資料」
「平成 30 年度大気環境測定結果」（千葉市ホームページ）

（２）現地調査

現地調査は、工事用車両の主要走行ルートを対象に、沿道の住居等の分布状況を考慮した代表的な２地点とした。

① 窒素酸化物

窒素酸化物（二酸化窒素）の現地調査結果は、表 11-1.6 に示すとおりである。

二酸化窒素の期間平均値はいずれも 0.009ppm であった。また、日平均値の最高値について測定期間中に環境基準値（日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内またはそれ以下）及び千葉市環境目標値（日平均値が 0.04ppm 以下）を超える値はみられなかった。

表 11-1.6 二酸化窒素調査結果

地点		季節	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
			日	時間	ppm	ppm	ppm
地点１	市道北谷津町３号線沿道	春季	7	168	0.007	0.029	0.012
		夏季	7	167	0.005	0.015	0.007
		秋季	7	168	0.010	0.034	0.015
		冬季	7	168	0.014	0.047	0.027
		年間	28	671	0.009	0.047	0.027
地点２	市道金親町64号線沿道	春季	7	168	0.007	0.030	0.012
		夏季	7	168	0.005	0.016	0.008
		秋季	7	168	0.009	0.035	0.014
		冬季	7	168	0.014	0.048	0.028
		年間	28	672	0.009	0.048	0.028

環境基準：１時間値の１日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内またはそれ以下であること。
千葉市環境目標値：日平均値が0.04ppm以下であること。

② 浮遊粒子状物質（SPM）

浮遊粒子状物質の現地調査結果は、表 11-1.7に示すとおりである。

期間平均値は、0.026～0.030mg/m^{3}であった。また、日平均値及び１時間値の最高値について、測定期間中に環境基準値及び千葉市環境目標値（日平均値が0.10mg/m^{3}以下、１時間値が0.20mg/m^{3}以下）を超える値はみられなかった。

表 11-1.7 浮遊粒子状物質調査結果

地点		季節	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
			日	時間	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3
地点１	市道北谷津町３号線沿道	春季	7	168	0.034	0.074	0.060
		夏季	7	167	0.029	0.072	0.045
		秋季	7	168	0.027	0.070	0.040
		冬季	7	168	0.031	0.100	0.057
		年間	28	671	0.030	0.100	0.060
地点２	市道金親町64号線沿道	春季	7	168	0.027	0.070	0.046
		夏季	7	168	0.027	0.064	0.042
		秋季	7	168	0.025	0.055	0.036
		冬季	7	168	0.023	0.066	0.040
		年間	28	672	0.026	0.070	0.046

環境基準及び千葉市環境目標値：１時間値の１日平均値が0.10mg/m^{3}以下であり、かつ、１時間値が0.20mg/m^{3}以下であること。

2. 予　測

予測地点は、図 11-1.1 に示すとおりである。

予測対象時期は、工事用車両台数（大型車）が最も多くなる時期（１年間）とした。

また、予測に用いる拡散式は、「国土技術政策総合研究所資料第 714 号　道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年３月　国土交通省国土技術政策総合研究所）に示されるプルーム式及びパフ式とした。

（１）年平均値

工事開始後11～22ヵ月目の工事用車両による二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、表 11-1.8(1)、(2)に示すとおりである。

工事用車両による付加濃度（年平均値）は、二酸化窒素が0.0000003～0.000119ppm（付加率：0.004～1.41%）、浮遊粒子状物質が0.00000001～0.000008mg/m^3（付加率：0.00004～0.03%）と予測する。

表 11-1.8(1)　工事用車両による二酸化窒素濃度の予測結果（年平均値）

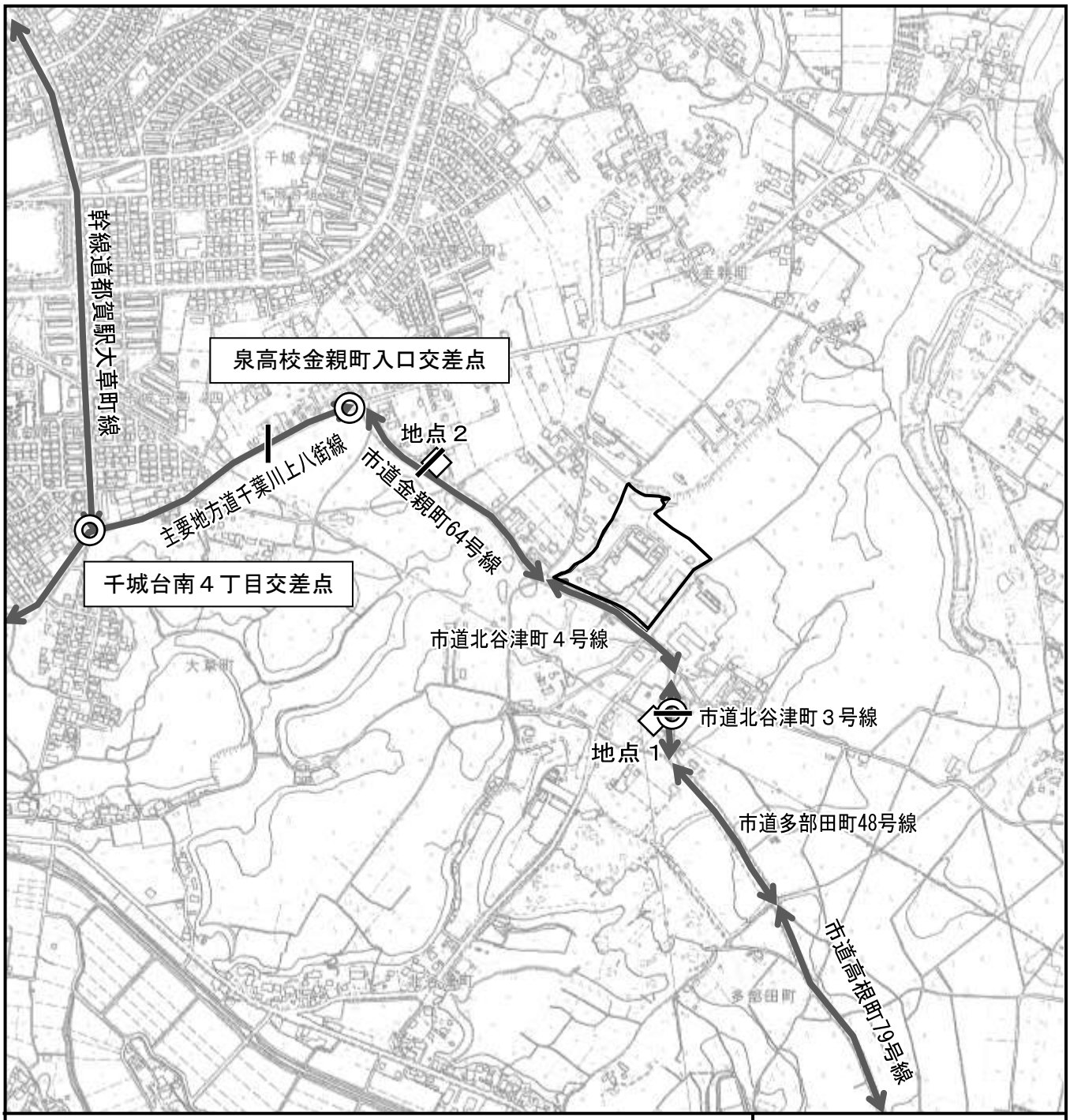
単位：ppm

予測地点		工事用車両 付加濃度 (A)	一般車両 寄与濃度 (B)	バックグラウンド濃度 (C)	環境濃度 予測結果 (A+B+C)	付加率 (A/(A+B+C)) ×100
地点１ （市道北谷津町３号線）	東側	0.000099	0.000271	0.008	0.008370	1.18%
	西側	0.000119	0.000323	0.008	0.008442	1.41%
地点２ （市道金親町64号線）	北側	0.000001未満 (0.0000003)	0.000166	0.008	0.008166	0.004%
	南側	0.000001未満 (0.0000004)	0.000206	0.008	0.008206	0.005%

表 11-1.8(2)　工事用車両による浮遊粒子状物質濃度の予測結果（年平均値）

単位：mg/m^3

予測地点		工事用車両 付加濃度 (A)	一般車両 寄与濃度 (B)	バックグラウンド濃度 (C)	環境濃度 予測結果 (A+B+C)	付加率 (A/(A+B+C)) ×100
地点１ （市道北谷津町３号線）	東側	0.000007	0.000019	0.025	0.025026	0.03%
	西側	0.000008	0.000022	0.025	0.025030	0.03%
地点２ （市道金親町64号線）	北側	0.000001未満 (0.00000001)	0.000012	0.025	0.025012	0.00004%
	南側	0.000001未満 (0.00000001)	0.000014	0.025	0.025014	0.00004%



凡　例

- 対象事業実施区域
- 主要走行ルート
- 沿道大気質・地上気象調査地点
- 交通量調査地点
- 道路の状況、走行速度調査地点

N

１：１０，０００

0　100m　200m　400m

この地図は、1:10,000「千葉市都市基本図 No.2」（平成 25 年３月　千葉市）を使用したものである。

図 11-1.1　沿道大気質予測地点

（２）日平均値の年間 98%値または２%除外値

環境基準と比較するために、二酸化窒素については年平均値から日平均値の年間 98%値、浮遊粒子状物質については年平均値から日平均値の２%除外値への換算を行った。

二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間 98%値（または２%除外値）は、表 11-1.9(1)、(2)に示すとおりである。

二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値はいずれの地点も 0.020ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の２%除外値はいずれの地点も 0.060mg/m^3 であり、環境基準及び千葉市環境目標値を満足するものと予測する。

表 11-1.9(1)　工事用車両による二酸化窒素濃度の予測結果（年間 98%値）

単位：ppm

予測地点		年平均値 予測結果	日平均値の 年間98%値	環境基準等
地点１ （市道北谷津町 ３号線）	東側	0.008370	0.020	［環境基準］ １時間値の日平均値が0.04～0.06ゾーン内またはそれ以下 ［千葉市環境目標値］ 日平均値の年間98%値が0.04ppm以下
	西側	0.008442	0.020	
地点２ （市道金親町 64号線）	北側	0.008166	0.020	
	南側	0.008207	0.020	

表 11-1.9(2)　工事用車両による浮遊粒子状物質濃度の予測結果（２%除外値）

単位：mg/m^3

予測地点		年平均値 予測結果	日平均値の ２%除外値	環境基準等
地点１ （市道北谷津町 ３号線）	東側	0.025026	0.060	［環境基準及び千葉市環境目標値］ 1時間値の日平均値が0.10以下
	西側	0.025030	0.060	
地点２ （市道金親町 64号線）	北側	0.025012	0.060	
	南側	0.025014	0.060	

3. 環境保全措置

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

・工事用車両が集中しないように工程等の管理や配車の計画を行う。

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

・工事用車両は、より低公害・低燃費車両の使用に努める。

・不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブを徹底する。

・工事用車両の整備、点検を徹底する。

・工事関係者の通勤車両台数を減らすために、通勤車両の相乗りに努める。

・上記の環境保全措置を確実に実施するため、表 11-1.10に示すとおり、環境保全措置担保のための対応を行い、対応状況を定期的に確認するとともに、必要に応じて追加の措置を検討する。

表 11-1.10　環境保全措置担保のための対応

区分	実施の内容	実施者
環境保全措置担保のための措置	歩行者や通行車両の安全管理のため、作業時間帯は、交通誘導員を着工から工事完了まで 配置する。	新清掃工場の建設事業者
	工事用車両の運転手に対して、交通ルールの遵守、通学する児童・ 生徒を含む歩行者及び自転車の横断及び通行に十分配慮するなどの交通安全教育を行う。	
	工事用車両は、事前に住民の通勤・通学の道路や時間帯を考慮して搬入計画を立て、車両の集中を避ける。	
	新規入場者には、安全教育を実施し、その中で交通安全やエコドライブ、通勤車両相乗りの励行について指導を行う。	
措置の実施状況の確認方法	定期的（例えば３ヵ月ごと）に環境保全措置の実施状況を確認するとともに、その結果を事後調査報告書に記載する。また、事後調査の結果、環境への影響が確認された場合またはそのおそれがある場合には、関係機関と連絡をとり、必要な措置を講ずるものとする。	千葉市

4. 評　価

（１）人の健康及び環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

工事用車両の走行にあたっては、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（２）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

工事用車両による沿道大気質濃度の予測結果は、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値がいずれの地点も 0.020ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の２%除外値がいずれの地点も 0.060mg/m^3であり、整合を図るべき基準を満足するものと評価する。

表 11-1.11　工事用車両の走行に伴う大気質に係る整合を図るべき基準

項　目	整合を図るべき基準	
	根　拠	基　準
二酸化窒素	環境基準・千葉市環境目標値	0.04ppm以下
浮遊粒子状物質	環境基準・千葉市環境目標値	0.10mg/m^3以下

供 用 時

11-1-3　施設の稼働（排ガス）

1. 調　査

調査地点は、図 11-1.2 及び図 11-1.3 に示すとおりである。

（1）大気質の状況

① 既存資料調査

ア．二酸化硫黄（SO_2）

対象事業実施区域及びその周辺の大気環境常時測定局における、二酸化硫黄の平成30年度の測定結果は表 11-1.12 に示すとおりである。

表 11-1.12　二酸化硫黄年間測定結果（平成30年度）

種別	地点	測定局	年平均値	1時間値が0.1ppmを超えた時間数	日平均値が0.04ppmを超えた日数	日平均値の2%除外値	日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の達成状況[注1]	環境目標値の達成状況[注2]
			(ppm)	(時間)	(日)	(ppm)	(有×・無○)		
一般局	2	千城台北小学校	0.002	0	0	0.004	○	○	○
	3	都公園	0.002	0	0	0.007	○	○	○

注1）環境基準の達成状況：○は環境基準（1時間値の1日平均値が0.04ppm以下 であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。）を達成。
注2）環境目標値の達成状況：○は環境目標値（1時間値の1日平均値が0.04ppm以下 であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。）を達成。
出典：「千葉市資料」
「平成 30 年度大気環境測定結果」（千葉市ホームページ）

イ．二酸化窒素（NO_2）

対象事業実施区域及びその周辺の大気環境常時測定局における、二酸化窒素の平成30年度の測定結果は、表 11-1.13 に示すとおりである。

表 11-1.13　二酸化窒素年間測定結果（平成30年度）

種別	地点	測定局	年平均値	日平均値の年間98%値	環境基準の達成状況[注1]	環境目標値の達成状況[注2]
			(ppm)	(ppm)		
一般局	1	大宮小学校	0.008	0.026	○	○
	2	千城台北小学校	0.009	0.026	○	○
	3	都公園	0.013	0.032	○	○
自排局	4	葭川	0.020	0.039	○	○

注1）環境基準の達成状況：○は環境基準（1時間値の1日平均値の年間98%値が0.04ppm から0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。）を達成。
注2）環境目標値の達成状況：○は環境目標値（1時間値の1日平均値の年間98%値が0.04ppm以下であること。）を達成。
出典：「平成30年度大気環境測定結果」（千葉市ホームページ）

ウ．浮遊粒子状物質（SPM）

対象事業実施区域及びその周辺の大気環境常時測定局における、浮遊粒子状物質の平成 30 年度の測定結果は、表 11-1.14 に示すとおりである。

表 11-1.14　浮遊粒子状物質年間測定結果（平成30年度）

種別	地点	測定局	年平均値	1時間値が0.20mg/m³を超えた時間数	日平均値が0.10mg/m³を超えた日数	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の達成状況[注1)]	環境目標値の達成状況[注2)]
			(mg/m³)	(時間)	(日)	(mg/m³)	(有×・無○)		
一般局	1	大宮小学校	0.013	0	0	0.035	○	○	○
	2	千城台北小学校	0.020	0	0	0.045	○	○	○
	3	都公園	0.015	0	0	0.036	○	○	○
自排局	4	葭川	0.021	0	0	0.044	○	○	○

注1）環境基準の達成状況：○は環境基準（日平均値の2%除外値が0.10mg/m³以下であり、かつ、日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続していないこと。）を達成。

注2）環境目標値の達成状況：○は環境目標値（日平均値の2%除外値が0.10mg/m³以下であり、かつ、日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続していないこと。）を達成。

出典：「千葉市資料」
「平成 30 年度大気環境測定結果」（千葉市ホームページ）

エ．微小粒子状物質（PM2.5）

対象事業実施区域及びその周辺の大気環境常時測定局における、微小粒子状物質の平成 30 年度の測定結果は、表 11-1.15 に示すとおりである。

表 11-1.15　微小粒子状物質年間測定結果（平成30年度）

種別	地点	測定局	年平均値	日平均値の年間98%値	環境基準の達成状況[注1)]	環境目標値の達成状況[注2)]
			(μg/m³)	(μg/m³)		
一般局	2	千城台北小学校	10.6	28.3	○	○

注1）環境基準の達成状況：○は環境基準（年平均値が15μg/m³以下であり、かつ、日平均値の年間98%値が35μg/m³以下であること。）を達成。

注2）環境目標値の達成状況：○は環境目標値（年平均値が15μg/m³以下であり、かつ、日平均値の年間98%値が35μg/m³以下であること。）を達成。

出典：「平成30年度大気環境測定結果」（千葉市ホームページ）

オ．ダイオキシン類

対象事業実施区域及びその周辺における、ダイオキシン類の平成 30 年度の測定結果は、表 11-1.16 に示すとおりである。

表 11-1.16　ダイオキシン類年間測定結果（平成30年度）

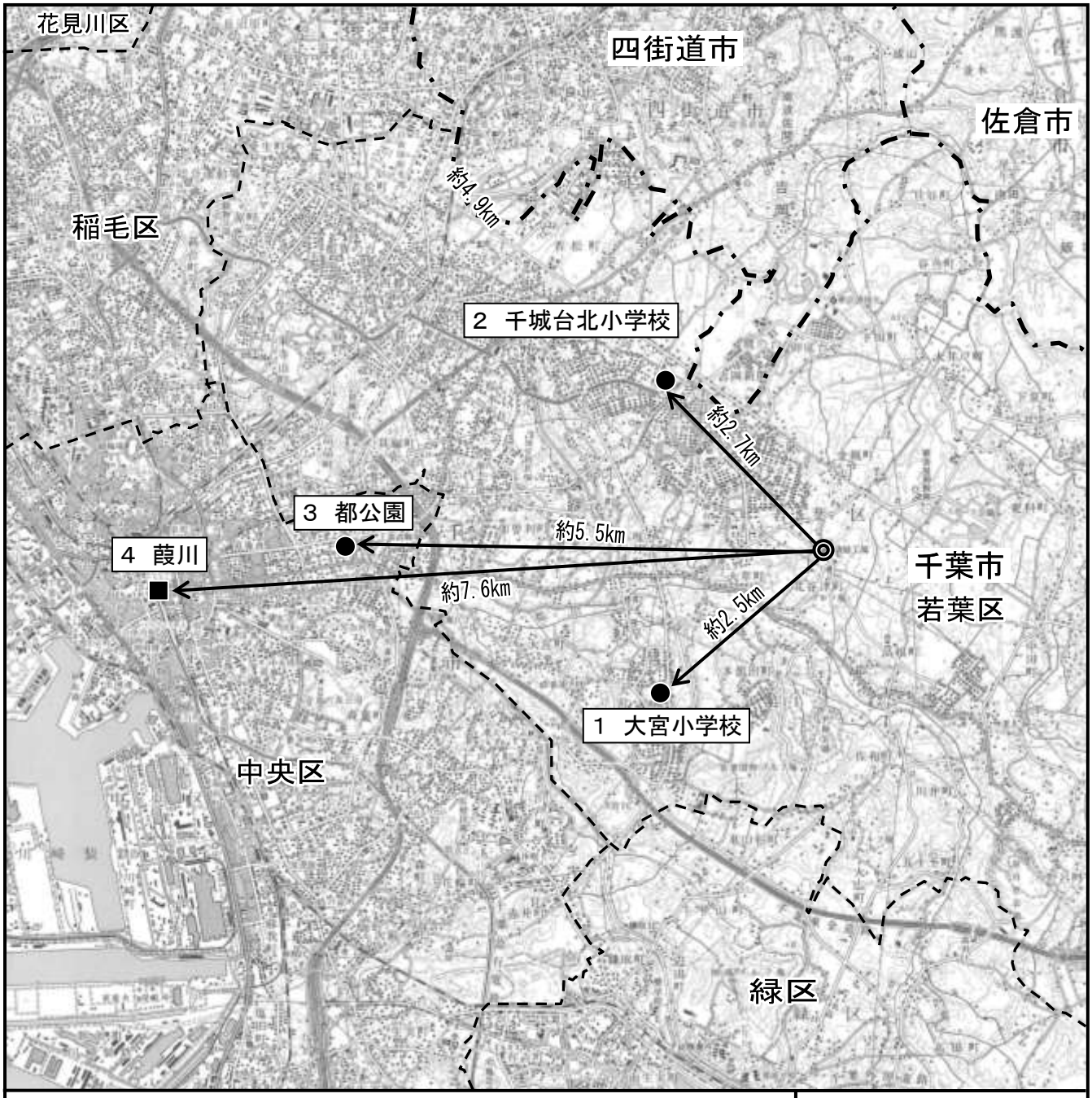
単位：pg-TEQ/m³

種別	地点	測定局	測定結果			環境基準の達成状況[注2)]
			夏季[注1)]	冬季[注1)]	年平均値	
一般局	2	千城台北小学校	0.030	0.050	0.040	○

注1）夏季は平成 30 年7月 11 日～7月 18 日、冬季は平成 31 年1月9日～1月 16 日の期間の測定結果を示している。

注2）環境基準の達成状況：○は環境基準（年平均値が 0.6pg-TEQ/m³以下であること。）を達成。

出典：「ダイオキシン類調査結果」（千葉市ホームページ）



凡　例

◎ 対象事業実施区域	● 大気環境常時測定局（一般局）
━・━ 市境	■ 大気環境常時測定局（自排局）
― ― ― 区境	

出典：「千葉市資料」
「平成 30 年度大気環境測定結果」（千葉市ホームページ）
「平成 30 年度ダイオキシン類調査結果」（千葉市ホームページ）

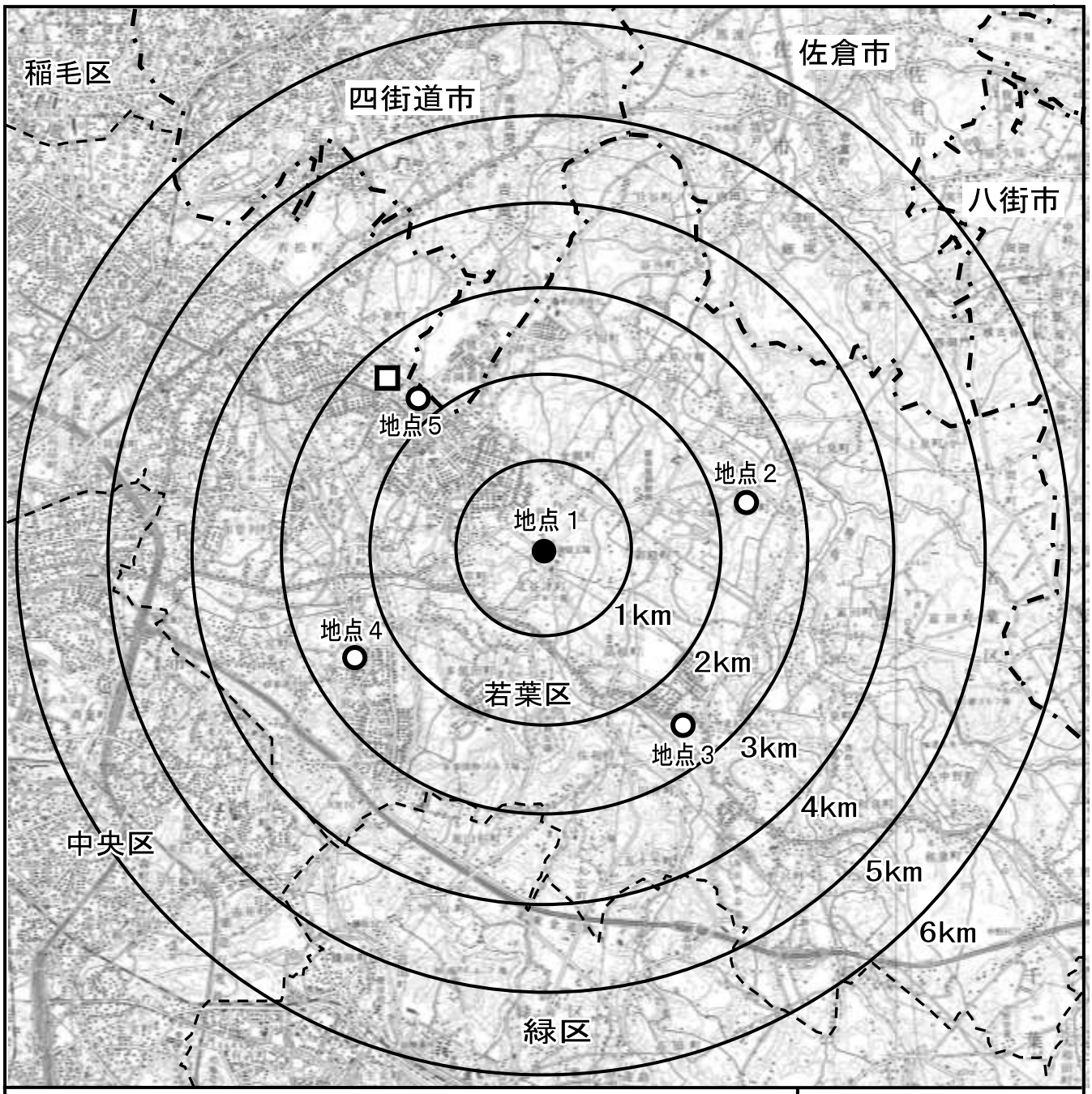
この地図は、国土地理院発行の 1:50,000 地形図「千葉」「佐倉」を使用し、1：70,000 の縮尺に編集したものである。

N

1：70，000

0　700m 1km　2km

図 11-1.2　大気環境常時測定局位置図



凡　例

- ● 対象事業実施区域
- ―・― 市境
- ― ― ・ 区境
- ○ 大気質調査地点（現地調査）
- □ 一般環境大気測定局（千城台北小学校）

この地図は、国土地理院発行の 1:50,000 地形図「千葉」「東金」を使用し、1：70,000 の縮尺に編集したものである。

N

1：70，000

0　700m 1km　2km

図 11-1.3　大気質調査地点

② 現地調査

ア．二酸化窒素

窒素酸化物（二酸化窒素）の現地調査結果は、表 11-1.17 に示すとおりである。

各地点の二酸化窒素の年間の期間平均値は 0.007～0.010ppm であった。また、日平均値の最高値について測定期間中に環境基準値（日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内またはそれ以下）及び千葉市環境目標値（0.04ppm 以下）を超える値はみられなかった。

表 11-1.17　二酸化窒素調査結果

地　点			季節	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
				日	時間	ppm	ppm	ppm
現地調査地点	地点１	対象事業実施区域	春季	7	168	0.006	0.029	0.011
			夏季	7	168	0.004	0.015	0.007
			秋季	7	168	0.009	0.029	0.014
			冬季	7	168	0.013	0.047	0.027
			年間	28	672	0.008	0.047	0.027
	地点２	更科汚水処理場	春季	7	168	0.005	0.030	0.009
			夏季	7	168	0.004	0.013	0.006
			秋季	7	168	0.007	0.020	0.011
			冬季	7	168	0.011	0.040	0.021
			年間	28	672	0.007	0.040	0.021
	地点３	泉市民センター	春季	7	168	0.006	0.030	0.011
			夏季	7	168	0.005	0.014	0.007
			秋季	7	168	0.010	0.032	0.014
			冬季	7	168	0.014	0.046	0.026
			年間	28	672	0.009	0.046	0.026
	地点４	北大宮台自治会館	春季	7	168	0.008	0.037	0.014
			夏季	7	168	0.005	0.015	0.008
			秋季	7	168	0.010	0.036	0.016
			冬季	7	168	0.016	0.049	0.030
			年間	28	672	0.010	0.049	0.030
	地点５	千城台緑地	春季	7	168	0.008	0.033	0.014
			夏季	7	168	0.005	0.015	0.007
			秋季	7	168	0.010	0.028	0.015
			冬季	7	168	0.016	0.048	0.030
			年間	28	672	0.010	0.048	0.030

環境基準：１時間値の１日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内またはそれ以下であること。
千葉市環境目標値：日平均値が0.04ppm以下であること。

イ．二酸化硫黄

二酸化硫黄の現地調査結果は、表 11-1.18 に示すとおりである。

各地点の年間の期間平均値は 0.001～0.002ppm であった。また、日平均値及び１時間値の最高値について測定期間中に環境基準値及び千葉市環境目標値（日平均値が 0.04ppm 以下、１時間値が 0.1ppm 以下）を超える値はみられなかった。

表 11-1.18　二酸化硫黄調査結果

地　点			季節	有効測定日数	測定時間	期間平均値	１時間値の最高値	日平均値の最高値
				日	時間	ppm	ppm	ppm
現地調査地点	地点１	対象事業実施区域	春季	7	168	0.002	0.014	0.004
			夏季	7	168	0.002	0.007	0.003
			秋季	7	168	0.000	0.002	0.001
			冬季	7	168	0.001	0.016	0.003
			年間	28	672	0.001	0.016	0.004
	地点２	更科汚水処理場	春季	7	168	0.002	0.015	0.003
			夏季	7	168	0.001	0.007	0.003
			秋季	7	168	0.000	0.002	0.001
			冬季	7	168	0.000	0.010	0.002
			年間	28	672	0.001	0.015	0.003
	地点３	泉市民センター	春季	7	168	0.001	0.014	0.003
			夏季	7	168	0.000	0.005	0.001
			秋季	7	168	0.000	0.002	0.001
			冬季	7	168	0.001	0.008	0.002
			年間	28	672	0.001	0.014	0.003
	地点４	北大宮台自治会館	春季	7	168	0.002	0.016	0.004
			夏季	7	168	0.001	0.007	0.003
			秋季	7	168	0.000	0.006	0.001
			冬季	7	168	0.001	0.011	0.003
			年間	28	672	0.001	0.016	0.004
	地点５	千城台緑地	春季	7	168	0.002	0.018	0.004
			夏季	7	168	0.002	0.010	0.004
			秋季	7	168	0.001	0.003	0.001
			冬季	7	168	0.001	0.011	0.003
			年間	28	672	0.002	0.018	0.004

環境基準及び千葉市環境目標値：１時間値の１日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、１時間値が0.1ppm以下であること。

ウ．浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の現地調査結果は、表 11-1.19 に示すとおりである。

各地点の年間の期間平均値は 0.025～0.029mg/m^3 であった。また、日平均値及び１時間値の最高値について測定期間中に環境基準値及び千葉市環境目標値（日平均値が 0.10mg/m^3 以下、１時間値が 0.20mg/m^3 以下）を超える値はみられなかった。

表 11-1.19　浮遊粒子状物質調査結果

地　点			季節	有効測定日数	測定時間	期間平均値	１時間値の最高値	日平均値の最高値
				日	時間	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3
現地調査地点	地点１	対象事業実施区域	春季	7	168	0.031	0.075	0.053
			夏季	7	168	0.027	0.076	0.042
			秋季	7	168	0.021	0.049	0.032
			冬季	7	168	0.021	0.067	0.038
			年間	28	672	0.025	0.076	0.053
	地点２	更科汚水処理場	春季	7	168	0.033	0.081	0.057
			夏季	7	168	0.027	0.075	0.043
			秋季	7	168	0.023	0.057	0.035
			冬季	7	168	0.023	0.082	0.044
			年間	28	672	0.027	0.082	0.057
	地点３	泉市民センター	春季	7	168	0.030	0.072	0.053
			夏季	7	168	0.029	0.102	0.050
			秋季	7	168	0.025	0.064	0.040
			冬季	7	168	0.029	0.102	0.053
			年間	28	672	0.028	0.102	0.053
	地点４	北大宮台自治会館	春季	7	168	0.032	0.080	0.056
			夏季	7	168	0.026	0.063	0.042
			秋季	7	168	0.023	0.057	0.034
			冬季	7	168	0.025	0.067	0.042
			年間	28	672	0.027	0.080	0.056
	地点５	千城台緑地	春季	7	168	0.036	0.081	0.063
			夏季	7	168	0.027	0.064	0.041
			秋季	7	168	0.023	0.060	0.034
			冬季	7	168	0.029	0.079	0.047
			年間	28	672	0.029	0.081	0.063

環境基準及び千葉市環境目標値：１時間値の１日平均値が0.10mg/m^{3}以下であり、かつ、１時間値が0.20mg/m^{3}以下であること。

エ．微小粒子状物質

微小粒子状物質の現地調査地点及び一般環境大気測定局における調査結果は、表11-1.20に示すとおりである。

対象事業実施区域における、微小粒子状物質の年間の期間平均値は15.3μg/m^3、日平均値の最高値は 33.5μg/m^3 であり、年平均の環境基準値及び千葉市環境目標値を上回っていたが、同時期の千城台北小学校測定局のデータと比較してみると、値は同程度であることから、広域的な傾向と考えられる。

表 11-1.20　微小粒子状物質調査結果

	地　点		季節	有効測定日数	測定時間	期間平均値	日平均値の最高値
				日	時間	μg/m^3	μg/m^3
現地調査地点	地点１	対象事業実施区域	春季	7	168	17.5	32.6
			夏季	7	168	12.9	25.5
			秋季	7	168	12.4	19.1
			冬季	7	168	18.2	33.5
			年間	28	672	15.3	33.5
【参考】 一般環境大気測定局	―	千城台北小学校	春季	7	168	15.5	32.0
			夏季	7	168	14.0	28.8
			秋季	7	166	12.5	22.0
			冬季	7	166	15.6	28.4
			年間	28	668	14.4	32.0

環境基準及び千葉市環境目標値：１年平均値が15μg/m^{3}以下であり、かつ、１日平均値が35μg/m^{3}以下であること。

オ．塩化水素

塩化水素の現地調査結果は、表 11-1.21 に示すとおりである。

各地点の年間の期間平均値は 0.00020～0.00030ppm であった。また、測定期間中に目標環境濃度（0.02ppm 以下）を超える値はみられなかった。

表 11-1.21　塩化水素調査結果

地　点			季節	有効測定日数	期間平均値	日平均値の最高値	日平均値の最小値
				日	ppm	ppm	ppm
現地調査地点	地点１	対象事業実施区域	春季	7	0.00020	0.00054	0.00003
			夏季	7	0.00049	0.00074	0.00003未満
			秋季	7	0.00007	0.00019	0.00003未満
			冬季	7	0.00007	0.00020	0.00002未満
			年間	28	0.00020	0.00074	0.00002未満
	地点２	更科汚水処理場	春季	7	0.00027	0.00068	0.00003
			夏季	7	0.00047	0.00070	0.00003未満
			秋季	7	0.00006	0.00014	0.00003未満
			冬季	7	0.00006	0.00022	0.00002未満
			年間	28	0.00020	0.00070	0.00002未満
	地点３	泉市民センター	春季	7	0.00037	0.00110	0.00007
			夏季	7	0.00045	0.00077	0.00003未満
			秋季	7	0.00007	0.00021	0.00003未満
			冬季	7	0.00007	0.00018	0.00002未満
			年間	28	0.00030	0.00110	0.00002未満
	地点４	北大宮台自治会館	春季	7	0.00025	0.00055	0.00003
			夏季	7	0.00052	0.00079	0.00003未満
			秋季	7	0.00003	0.00003	0.00003未満
			冬季	7	0.00006	0.00025	0.00002未満
			年間	28	0.00020	0.00079	0.00002未満
	地点５	千城台緑地	春季	7	0.00021	0.00046	0.00004
			夏季	7	0.00046	0.00065	0.00003未満
			秋季	7	0.00004	0.00006	0.00003未満
			冬季	7	0.00005	0.00014	0.00002未満
			年間	28	0.00020	0.00065	0.00002未満

目標環境濃度：0.02ppm 以下であること。

カ．水銀

水銀の現地調査結果は、表 11-1.22 に示すとおりである。

各地点の年間の期間平均値は 0.0020～0.0021 μ gHg/m^3 であった。また、測定期間中に千葉市環境目標値（年平均値 0.04 μ gHg/m^3 以下）を超える値はみられなかった。

表 11-1.22　水銀調査結果

地　点			季節	有効測定日数	期間平均値	日平均値の最高値	日平均値の最小値
				日	μ gHg/m^3	μ gHg/m^3	μ gHg/m^3
現地調査地点	地点１	対象事業実施区域	春季	7	0.0022	0.0031	0.0015
			夏季	7	0.0022	0.0045	0.0015
			秋季	7	0.0020	0.0025	0.0015
			冬季	7	0.0021	0.0030	0.0016
			年間	28	0.0021	0.0045	0.0015
	地点２	更科汚水処理場	春季	7	0.0022	0.0028	0.0018
			夏季	7	0.0018	0.0023	0.0015
			秋季	7	0.0021	0.0025	0.0018
			冬季	7	0.0024	0.0044	0.0018
			年間	28	0.0021	0.0044	0.0015
	地点３	泉市民センター	春季	7	0.0021	0.0023	0.0019
			夏季	7	0.0016	0.0021	0.0010
			秋季	7	0.0020	0.0025	0.0017
			冬季	7	0.0021	0.0024	0.0019
			年間	28	0.0020	0.0025	0.0010
	地点４	北大宮台自治会館	春季	7	0.0023	0.0029	0.0020
			夏季	7	0.0018	0.0027	0.0013
			秋季	7	0.0020	0.0026	0.0017
			冬季	7	0.0022	0.0031	0.0019
			年間	28	0.0021	0.0031	0.0013
	地点５	千城台緑地	春季	7	0.0023	0.0033	0.0017
			夏季	7	0.0018	0.0024	0.0014
			秋季	7	0.0020	0.0026	0.0014
			冬季	7	0.0021	0.0025	0.0019
			年間	28	0.0021	0.0033	0.0014

千葉市環境目標値：年平均値が0.04 μ gHg/m^{3}以下であること。

キ．ダイオキシン類

ダイオキシン類の現地調査結果は、表 11-1.23 に示すとおりである。

各地点の年間の期間平均値は 0.021～0.025pg-TEQ/m^3 であった。また、全ての地点で環境基準値及び千葉市環境目標値（年平均値が 0.6pg-TEQ/m^3 以下）を下回っていた。

表 11-1.23　ダイオキシン類調査結果

	地　点		季節	有効測定日数	期間平均値
				日	pg-TEQ/m^3
現地調査地点	地点１	対象事業実施区域	春季	7	0.012
			夏季	7	0.0081
			秋季	7	0.028
			冬季	7	0.050
			年間	28	0.025
	地点２	更科汚水処理場	春季	7	0.016
			夏季	7	0.013
			秋季	7	0.014
			冬季	7	0.051
			年間	28	0.024
	地点３	泉市民センター	春季	7	0.012
			夏季	7	0.0098
			秋季	7	0.030
			冬季	7	0.036
			年間	28	0.022
	地点４	北大宮台自治会館	春季	7	0.010
			夏季	7	0.0081
			秋季	7	0.017
			冬季	7	0.050
			年間	28	0.021
	地点５	千城台緑地	春季	7	0.018
			夏季	7	0.0068
			秋季	7	0.019
			冬季	7	0.039
			年間	28	0.021

環境基準及び千葉市環境目標値：年平均値が0.6pg-TEQ/m^3以下であること。

（2）風向、風速

対象事業実施区域における風向、風速の現地調査結果は、表 11-1.24 に示すとおりである。年間の平均風速は 3.3m/秒、最多風向は北北東であり、その出現率は 12.9%であった。

表 11-1.24　風向、風速調査結果

地点名	測定期間		有効測定日数（日）	測定時間（時間）	期間平均値（m/秒）	1時間値 最高値（m/秒）	1時間値 最低値（m/秒）	日平均値 最高値（m/秒）	日平均値 最低値（m/秒）	最大風速（m/秒）	最大風速時の風向（16方位）	最多風向（16方位）	最多風向の出現率（%）	静穏の出現率（%）
対象事業実施区域	平成30年	4月	30	720	3.7	11.1	0.3	7.2	2.3	11.1	南南西	南南西	13.3	0.4
		5月	31	744	3.5	9.8	0.2	6.6	2.0	9.8	南西 南南西	南南西	15.5	0.9
		6月	30	720	3.3	11.0	0.2	7.7	1.7	11.0	南西	南南西	13.2	0.8
		7月	31	744	3.4	10.5	0.1	7.5	1.8	10.5	南西	南南西	19.8	0.4
		8月	31	744	3.6	11.9	0.1	7.4	1.7	11.9	北	南南西	18.0	1.1
		9月	30	719	3.4	13.4	0.0	7.1	1.5	13.4	南南東	北北東	18.1	0.8
		10月	31	743	3.1	19.3	0.2	8.1	1.9	19.3	南南東	北北東	21.4	0.7
		11月	30	720	2.6	6.3	0.3	4.3	1.6	6.3	北	北北東	23.9	0.3
		12月	31	744	2.8	8.3	0.1	5.2	1.6	8.3	北西	北北西	22.0	1.1
	平成31年	1月	31	744	3.3	10.3	0.2	6.1	1.8	10.3	南西	北西	25.0	0.8
		2月	28	667	3.0	10.1	0.2	6.0	1.8	10.1	南西	北	18.1	0.4
		3月	31	744	3.4	11.3	0.2	5.8	2.1	11.3	南西	北	14.5	0.5
	全期間		365	8,753	3.3	19.3	0.0	8.1	1.5	19.3	南南東	北北東	12.9	0.7

注）風速が0.4m/秒以下の風向を静穏(calm)とした。

対象事業実施区域内における年間風配図は図 11-1.4に示すとおりである。

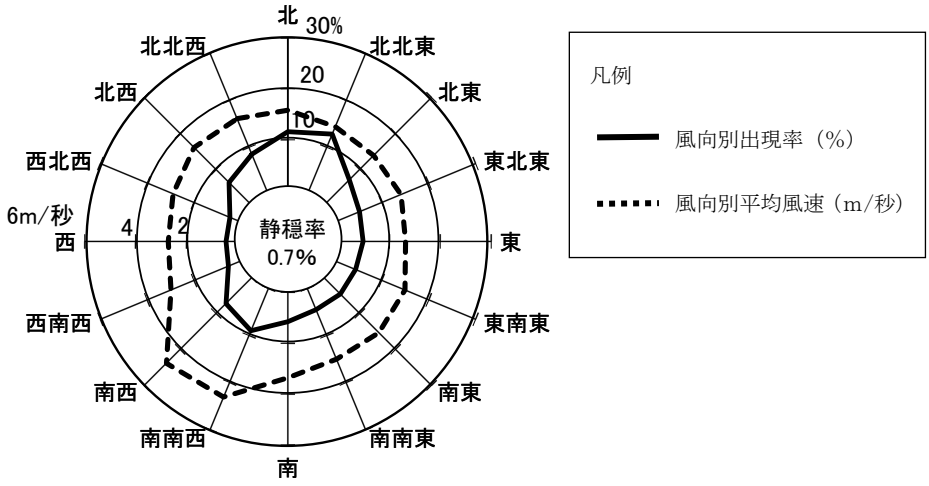


図 11-1.4　年間風配図

2. 予　測

（１）長期平均濃度予測

予測は、大気拡散式（有風時がプルーム式、無風時がパフ式）を用いて行った。

①　年平均値

ごみ処理施設稼働による大気質の予測結果は、表 11-1.25 に示すとおりである。

煙突排ガスの最大着地濃度(年平均値)は、二酸化窒素が 0.000015ppm(付加率 0.2%)、二酸化硫黄が 0.000019ppm（付加率 1.9%)、浮遊粒子状物質が 0.000019mg/m^3（付加率 0.1%)、水銀が 0.000057μgHg/m^3（付加率 0.3%)、ダイオキシン類が 0.000189pg-TEQ/m^3（付加率 0.8%）と予測する。

また、バックグラウンド濃度を加えた環境濃度（年平均値）は、水銀については、0.021057μgHg/m^3となり、千葉市環境目標値（年平均値が 0.04μgHg/m^3以下）を満足し、ダイオキシン類については、0.025189pg-TEQ/m^3となり、環境基準及び千葉市環境目標値（年平均値が 0.6pg-TEQ/m^3以下）を満足するものと予測する。

表 11-1.25　ごみ処理施設稼働による大気質の予測結果（長期平均濃度、年平均値）

項　目	最大着地濃度(A)			バックグラウンド濃度 (B)	環境濃度 予測結果 (A+B)	付加率 (A/(A+B)) ×100
		出現 距離	出現 方向			
二酸化窒素 (ppm)	0.000015	1.2km	南南西	0.008	0.008015	0.2%
二酸化硫黄 (ppm)	0.000019	1.0km	南南西	0.001	0.001019	1.9%
浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	0.000019	1.0km	南南西	0.025	0.025019	0.1%
水　銀 (μgHg/m^3)	0.000057	1.0km	南南西	0.021	0.021057	0.3%
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m^3)	0.000189	1.0km	南南西	0.025	0.025189	0.8%

注）バックグラウンド濃度は、最大着地濃度地点の最寄りの現地調査地点である、対象事業実施区域の年間の期間平均値を用いた。

②　日平均値の年間 98%値または２%除外値

環境基準と比較するために、二酸化窒素については年平均値から日平均値の年間 98%値、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質については年平均値から日平均値の２%除外値への変換を行った。

二酸化窒素、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間 98%値または２%除外値は、表 11-1.26 に示すとおりである。

二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.023ppm、二酸化硫黄の日平均値の２%除外値は 0.003ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の２%除外値は 0.054mg/m^3 であり、環境基準及び千葉市環境目標値を満足するものと予測する。

表 11-1.26　ごみ処理施設稼働による大気質の予測結果
（長期平均濃度、年間98%値または２%除外値）

項　目	年平均値 予測結果	日平均値の年間98%値 または２%除外値	環境基準または千葉市環境目標値
二酸化窒素 (ppm)	0.008015	0.023	日平均値の年間98%値が0.04ppm以下
二酸化硫黄 (ppm)	0.001019	0.003	１時間値の日平均値が0.04ppm以下
浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	0.025019	0.054	１時間値の日平均値が0.10mg/m^3以下

（２）短期高濃度予測

予測は、大気拡散式（大気安定度不安定時、上層気温逆転時、ダウンウォッシュ時がプルーム式、接地逆転層崩壊時が TVA モデル（カーペンターモデル））を用いて行った。

環境基準等と比較するために、ごみ処理施設稼働による大気質の短期高濃度予測結果（最大付加濃度）にバックグラウンド濃度を加えた環境濃度は、表 11-1.27 に示すとおりである。

煙突排ガスにより周辺環境への高濃度の影響が想定される各条件のうち、二酸化窒素及び塩化水素は接地逆転層崩壊時、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質は上層気温逆転時の予測結果が最大となった。最大値は、二酸化窒素が 0.0170ppm、二酸化硫黄が 0.0049ppm、浮遊粒子状物質が 0.0199 mg/m^3、塩化水素が 0.0034ppm であり、環境基準等を下回るものと予測した。

表 11-1.27　ごみ処理施設稼働による大気質の予測結果及び環境基準等（短期高濃度）

ケース			大気安定度 不安定時	上層気温 逆転時	接地逆転層 崩壊時	煙突による ダウンウォッシュ時	環境基準等
区分	物　質	単位					
最大環境濃度	二酸化窒素	ppm	0.0128 (0.0028)	0.0157 (0.0057)	0.0170 (0.0070)	0.0033 (0.0003)	1時間値が0.1～0.2ppm以下[注4)]
	二酸化硫黄	ppm	0.0039 (0.0009)	0.0049 (0.0019)	0.0033 (0.0023)	0.0021 (0.0001)	1時間値が0.1ppm以下
	浮遊粒子状物質	mg/m^3	0.0189 (0.0009)	0.0199 (0.0019)	0.0173 (0.0023)	0.0111 (0.0001)	1時間値が0.20mg/m^3以下
	塩化水素	ppm	0.0020 (0.0009)	0.0030 (0.0019)	0.0034 (0.0023)	0.0012 (0.0001)	1時間値が0.02ppm以下[注5)]
出現条件	大気安定度	－	A	A	Moderate Inversion[注6)]	C	－
	風　速	m/秒	1.0	1.0	1.0	17.3	

注１）　は全ての予測値の中の最大値を示す。なお、本表は短期高濃度予測結果をわかりやすく整理するために一覧にしたものであり、予測方法や設定条件が異なるため、各ケースの予測精度は異なる。

注２）（　）内は最大付加濃度を示す。

注３）バックグラウンド濃度は、対象事業実施区域の最寄りの一般環境大気測定局である大宮小学校測定局（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）及び千城台北小学校測定局（二酸化硫黄）の平成30年度における気象条件が各計算ケースの最大付加濃度の出現条件のときの１時間値の平均値とした。なお、煙突によるダウンウォッシュ時については、最大付加濃度出現時の気象条件が０時間となっていたことから、大気安定度がC、風速が8.0～17.3m/秒のときの１時間値の平均値とした。また、塩化水素は、常時測定項目ではないため、現地調査結果の日平均値の最高値とした。

注４）二酸化窒素については、「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について」（昭和53年３月　中央公害対策審議会答申）に示される短期暴露指針値（0.1～0.2ppmを超えないこと）を環境基準等として設定した。

注５）塩化水素については、環境庁大気保全局長通達（昭和52年６月　環大規第136号）において排出基準を定める際に示された目標環境濃度（0.02ppm）を環境基準等として設定した。

注６）拡散パラメータのうち、逆転層にあたるModerate Inversion（適度な逆転の意）を示す。

注７）上記の短期高濃度に関する気象条件の出現頻度等は以下のとおりである。

・大気安定度不安定時：対象事業実施区域の年間の測定結果（風速は130m推定風）で、大気安定度がA、風速が１～２m/秒の出現頻度は86時間（1.0%）である。

・上層気温逆転時：対象事業実施区域の年間の測定結果（風速は130m推定風）で、大気安定度がA、風速が１～２m/秒の出現頻度は86時間（1.0%）である。

・接地逆転層崩壊時：接地逆転層は、特に冬季の晴天で風の弱い時に地面からの放射冷却によって深夜から早朝にかけて生じる現象であり、日の出からの時間経過とともに崩壊する。接地逆転層の崩壊現象は、通常１時間以内の短時間での現象である。

・煙突によるダウンウォッシュ時：対象事業実施区域の年間の測定結果（風速は130m推定風）で、大気安定度がC、風速が17.3m/秒以上の出現時間は０時間（0.0%）である。

3. 環境保全措置

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

・排出ガスは、法の基準値と同等またはそれよりも厳しい値を公害防止基準とし、この値を満足させて排出する。

・ばいじんは、ろ過式集じん器（バグフィルタ）で捕集する。

・塩化水素及び硫黄酸化物は、乾式法を採用し、脱塩薬剤（消石灰等）の吹き込みとろ過式集じん器（バグフィルタ）の組み合わせにより除去する。

・窒素酸化物は、燃焼制御によりできる限り発生を抑えるとともに、触媒脱硝設備により除去する。

・ダイオキシン類は、「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」（平成９年１月　ごみ処理に係るダイオキシン削減対策検討会）を遵守するほか、活性炭を吹き込みダイオキシン類を吸着し、ろ過式集じん器（バグフィルタ）で除去する。また、触媒脱硝設備により、窒素酸化物と併せてダイオキシン類を分解する。

・水銀は、活性炭を吹き込み吸着し、ろ過式集じん器（バグフィルタ）で除去する。

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

・ごみ質の均一化を図り適正負荷による安定した燃焼を維持することで、大気汚染物質の低減に努める。

・今後、法令等の改正により、新たに物質や規制が追加された場合は、法規制等の動向を踏まえ対応するものとする。

4. 評　価

（１）人の健康及び環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

ごみ処理施設の稼働に際しては、「3. 環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（2）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

① 長期平均濃度の評価

ごみ処理施設稼働による大気質の長期平均濃度の最大着地濃度予測結果は、二酸化窒素の日平均値の年間98%値が0.023ppm、二酸化硫黄の日平均値の２%除外値が0.003ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の２%除外値が0.054mg/m^3、水銀の年平均値が0.021057μgHg/m^3、ダイオキシン類の年平均値が0.025189pg-TEQ/m^3であり、各項目について整合を図るべき基準を満足するものと評価する。

表 11-1.28 施設の稼働（排ガス）に係る整合を図るべき基準（長期平均濃度）

項 目	根 拠	整合を図るべき基準
二酸化窒素	環境基準・千葉市環境目標値	0.04ppm 以下
二酸化硫黄	環境基準・千葉市環境目標値	0.04ppm 以下
浮遊粒子状物質	環境基準・千葉市環境目標値	0.10mg/m^3以下
水銀	千葉市環境目標値	0.04μgHg/m^3以下
ダイオキシン類	環境基準・千葉市環境目標値	0.6pg-TEQ/m^3以下

② 短期高濃度の評価

ごみ処理施設稼働による大気質の短期高濃度の予測結果は、煙突排ガスにより周辺環境への高濃度の影響が想定される各条件のうち二酸化窒素及び塩化水素は接地逆転層崩壊時、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質は上層気温逆転時の予測結果が最大となった。最大値は、二酸化窒素が0.0170ppm、二酸化硫黄が0.0049ppm、浮遊粒子状物質が0.0199mg/m^3、塩化水素が0.0034ppmであり、各項目について整合を図るべき基準を満足するものと評価する。

表 11-1.29 施設の稼働（排ガス）に伴う整合を図るべき基準（短期高濃度）

項 目	根 拠	整合を図るべき基準
二酸化窒素	二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について	0.1～0.2ppm 以下
二酸化硫黄	環境基準・千葉市環境目標値	0.1ppm 以下
浮遊粒子状物質	環境基準・千葉市環境目標値	0.20mg/m^3以下
塩化水素	環境庁大気保全局長通達	0.02ppm 以下

11-1-4　廃棄物の搬出入

1. 調　査

「11-1-2　工事用車両の走行」（62、63 頁参照）に記載したとおりである。

2. 予　測

予測地点及び予測式は、「11-1-2　工事用車両の走行」（64、65 頁参照）と同様とした。

予測対象時期は、供用時において事業活動が定常となる時期とした。

（1）年平均値

ごみ搬入車両等による二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、表 11-1.30(1)、(2)に示すとおりである。

ごみ搬入車両等による付加濃度（年平均値）は、二酸化窒素が 0.000041～0.000064ppm（付加率：0.50～0.78%）、浮遊粒子状物質が 0.000002～0.000004mg/m^3（付加率：0.01～0.02%）と予測する。

表 11-1.30(1)　ごみ搬入車両等による二酸化窒素濃度の予測結果（年平均値）

単位：ppm

予測地点		ごみ搬入車両等付加濃度 (A)	一般車両寄与濃度 (B)	バックグラウンド濃度 (C)	環境濃度予測結果 (A+B+C)	付加率 (A/(A+B+C)) ×100
地点１（市道北谷津町３号線）	東側	0.000041	0.000193	0.008	0.008234	0.50%
	西側	0.000048	0.000231	0.008	0.008279	0.57%
地点２（市道金親町64号線）	北側	0.000051	0.000123	0.008	0.008174	0.62%
	南側	0.000064	0.000152	0.008	0.008216	0.78%

表 11-1.30(2)　ごみ搬入車両等による浮遊粒子状物質濃度の予測結果（年平均値）

単位：mg/m^3

予測地点		ごみ搬入車両等付加濃度 (A)	一般車両寄与濃度 (B)	バックグラウンド濃度 (C)	環境濃度予測結果 (A+B+C)	付加率 (A/(A+B+C)) ×100
地点１（市道北谷津町３号線）	東側	0.000002	0.000011	0.025	0.025013	0.01%
	西側	0.000003	0.000013	0.025	0.025016	0.01%
地点２（市道金親町64号線）	北側	0.000003	0.000007	0.025	0.025010	0.01%
	南側	0.000004	0.000008	0.025	0.025012	0.02%

（２）日平均値の年間 98%値または２%除外値

環境基準と比較するために、二酸化窒素については年平均値から日平均値の年間 98%値、浮遊粒子状物質については年平均値から日平均値の２%除外値への換算を行った。

二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間 98%値（または２%除外値）は、表 11-1.31(1)、(2)に示すとおりである。

二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値はいずれの地点も 0.020ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の２%除外値はいずれの地点も 0.060mg/m^3 であり、環境基準及び千葉市環境目標値を満足するものと予測する。

表 11-1.31(1)　ごみ搬入車両等による二酸化窒素濃度の予測結果（年間98%値）

単位：ppm

予測地点		年平均値予測結果	日平均値の年間98%値	環境基準等
地点１（市道北谷津町３号線）	東側	0.008234	0.020	［環境基準］ １時間値の日平均値が0.04～0.06ゾーン内またはそれ以下 ［千葉市環境目標値］ 日平均値の年間98%値が0.04ppm以下
	西側	0.008279	0.020	
地点２（市道金親町64号線）	北側	0.008174	0.020	
	南側	0.008216	0.020	

表 11-1.31(2)　ごみ搬入車両等による浮遊粒子状物質濃度の予測結果（２%除外値）

単位：mg/m^3

予測地点		年平均値予測結果	日平均値の２%除外値	環境基準
地点１（市道北谷津町３号線）	東側	0.025013	0.060	［環境基準及び千葉市環境目標値］ １時間値の日平均値が0.10以下
	西側	0.025016	0.060	
地点２（市道金親町64号線）	北側	0.025010	0.060	
	南側	0.025012	0.060	

3. 環境保全措置

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

・ごみ搬入車両等が一定時間に集中しないように搬入時間の分散を行う。

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

・ごみ搬入車両等は、可能な限り最新排出ガス規制適合車を採用するよう努める。

・今後の車両の導入にあたっては、大気環境への負荷が少ない天然ガス車を優先的に導入し、電気自動車や燃料電池車等についても、ごみ搬入車両における技術的な動向をみながら、長期的な視点で様々な車種について検証した上で導入する。

・不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブを徹底する。

・ごみ搬入車両等の整備、点検を徹底する。

・上記の環境保全措置を確実に実施するため、表 11-1.32に示すとおり、環境保全措置担保のための対応を行い、対応状況を定期的に確認するとともに、必要に応じて追加の措置を検討する。

表 11-1.32　環境保全措置担保のための対応

区分	実施の内容	実施者
環境保全措置担保のための措置	ごみ搬入車両の運転手に対して、交通ルールの遵守、通学する児童・生徒を含む歩行者及び自転車の横断及び通行に十分配慮するなどの交通安全教育を行う。	千葉市
	ごみ搬入車両は、事前に住民の通勤・通学の道路や時間帯を考慮して搬入計画を立て、車両の集中を避ける。	
	ごみ搬入車両の混雑回避のために、泉高校金親町入口交差点に右折レーンを設ける。	
措置の実施状況の確認方法	供用時に環境保全措置の実施状況を確認するとともに、その結果を事後調査報告書に記載する。また、事後調査の結果、環境への影響が確認された場合またはそのおそれがある場合には、関係機関と連絡をとり、必要な措置を講ずるものとする。	

4. 評　価

（１）人の健康及び環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

ごみ搬入車両等の走行にあたっては、「3. 環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（２）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

ごみ搬入車両等による沿道大気質濃度の予測結果の最大値は、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値が 0.020ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の２%除外値が 0.060mg/m^3 であり、いずれも整合を図るべき基準を満足するものと評価する。

表 11-1.33　ごみ搬入車両等の走行に伴う大気質に係る整合を図るべき基準

項　目	整合を図るべき基準	
	根　拠	整合を図るべき基準
二酸化窒素	環境基準・千葉市環境目標値	0.04ppm以下
浮遊粒子状物質	環境基準・千葉市環境目標値	0.10mg/m^3以下

11-2　悪臭

供 用 時　工作物等の存在及び施設の稼働（排ガス）

1. 調　査

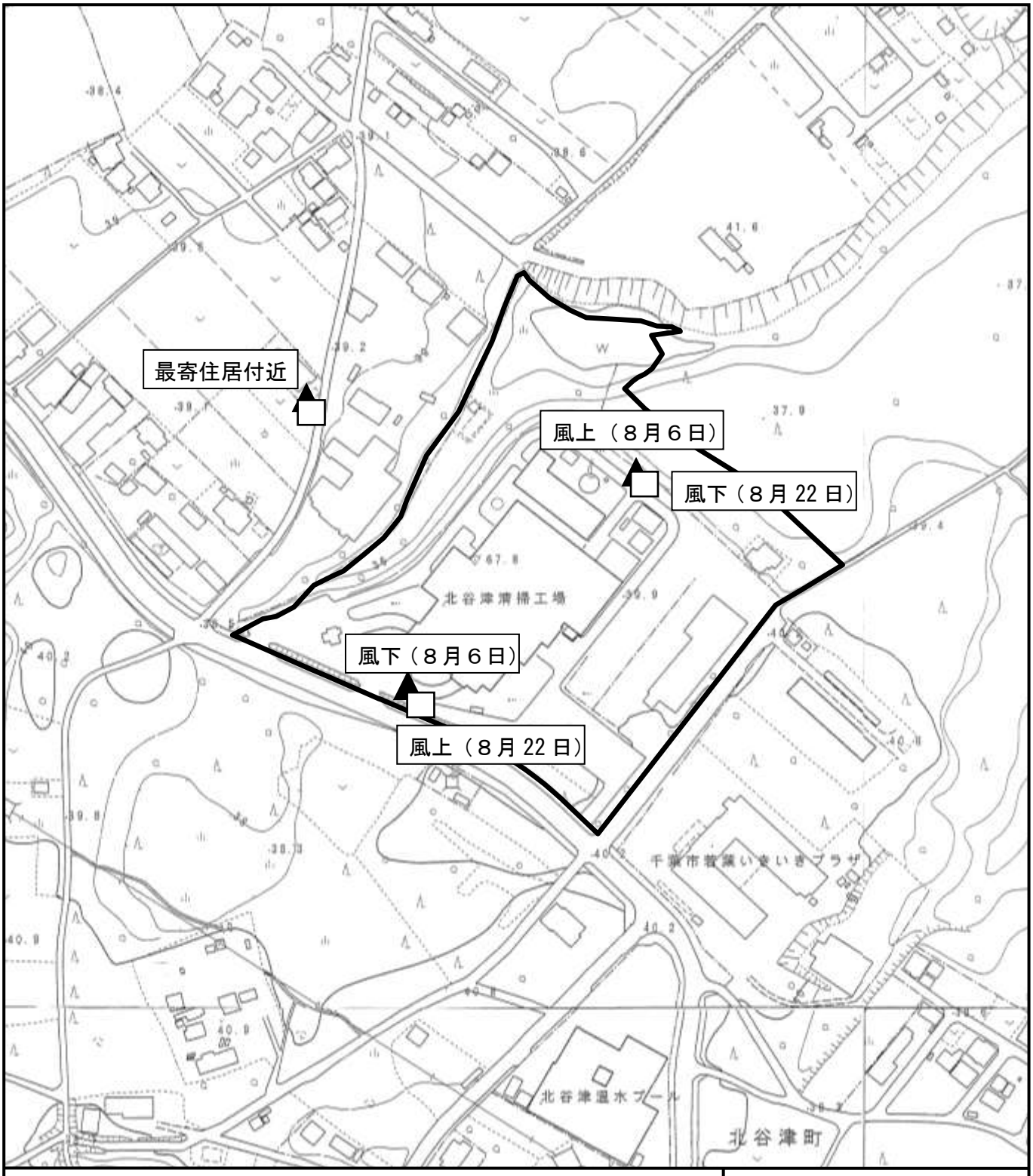
調査地点は、対象事業実施区域周辺の状況の把握として、図 11-2.1 に示すとおり、対象事業実施区域内２地点（風上、風下）及び最寄りの住居付近１地点の計３地点とした。

調査期間・時期・頻度は、一般に廃棄物の腐敗等により悪臭が発生しやすいとされる夏季に２回調査を実施した。

悪臭調査のうち、特定悪臭物質濃度は表 11-2.1(1)、(2)に、臭気指数の結果は表 11-2.2(1)、(2)に示すとおりである。

特定悪臭物質調査では、本事業では適用はされないものの千葉県が悪臭防止法に基づき定める規制基準値と対比すると、１回目及び２回目ともにすべての物質が規制基準値未満であった。

臭気指数調査では、１回目の臭気指数調査では、いずれの地点も臭気指数が 10 未満であり、２回目の臭気指数調査では、最寄住居付近で臭気指数が 12 となっており、草のにおいが感知されているが、規制基準（臭気指数：16）を超える値は測定されなかった。



凡　例

対象事業実施区域

悪臭調査地点（８月６日）

悪臭調査地点（８月 22 日）

この地図は、1：2,500「千葉市都市図（20-22、20-23、21-22、21-23）」（平成 21 年３月　千葉市）を使用したものである。

N

１：２，５００

0　25m　50m　100m

図 11-2.1　悪臭調査地点

表 11-2.1(1)　特定悪臭物質調査結果（１回目）

項　目		単位	調査結果			(参考) 規　制 基準値
			風上 (北東側敷地境界付近)	風下 (南西側敷地境界付近)	最寄住居付近	
特定悪臭物質	アンモニア	ppm	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1
	メチルメルカプタン	ppm	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.002
	硫化水素	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02
	硫化メチル	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01
	二硫化メチル	ppm	0.0009 未満	0.0009 未満	0.0009 未満	0.009
	トリメチルアミン	ppm	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005
	アセトアルデヒド	ppm	0.020	0.029	0.008	0.05
	プロピオンアルデヒド	ppm	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.009
	イソブチルアルデヒド	ppm	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.02
	ノルマルバレルアルデヒド	ppm	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.009
	イソバレルアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.003
	イソブタノール	ppm	0.09 未満	0.09 未満	0.09 未満	0.9
	酢酸エチル	ppm	0.3 未満	0.3 未満	0.3 未満	3
	メチルイソブチルケトン	ppm	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1
	トルエン	ppm	1 未満	1 未満	1 未満	10
	スチレン	ppm	0.04 未満	0.04 未満	0.04 未満	0.4
	キシレン	ppm	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1
	プロピオン酸	ppm	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.03
	ノルマル酪酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.001
	ノルマル吉草酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0009
	イソ吉草酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.001

注）本事業では適用されないが、参考として千葉県が悪臭防止法に基づき定める規制基準値を記載した。

表 11-2.1(2)　特定悪臭物質調査結果（２回目）

項　目		単位	調査結果			(参考) 規　制 基準値
			風上 (南西側敷地境界付近)	風下 (北東側敷地境界付近)	最寄住居付近	
特定悪臭物質	アンモニア	ppm	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1
	メチルメルカプタン	ppm	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.002
	硫化水素	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02
	硫化メチル	ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01
	二硫化メチル	ppm	0.0009 未満	0.0009 未満	0.0009 未満	0.009
	トリメチルアミン	ppm	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005
	アセトアルデヒド	ppm	0.016	0.014	0.010	0.05
	プロピオンアルデヒド	ppm	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.009
	イソブチルアルデヒド	ppm	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.02
	ノルマルバレルアルデヒド	ppm	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.009
	イソバレルアルデヒド	ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.003
	イソブタノール	ppm	0.09 未満	0.09 未満	0.09 未満	0.9
	酢酸エチル	ppm	0.3 未満	0.3 未満	0.3 未満	3
	メチルイソブチルケトン	ppm	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1
	トルエン	ppm	1 未満	1 未満	1 未満	10
	スチレン	ppm	0.04 未満	0.04 未満	0.04 未満	0.4
	キシレン	ppm	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1
	プロピオン酸	ppm	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.03
	ノルマル酪酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.001
	ノルマル吉草酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.009
	イソ吉草酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.001

注）本事業では適用されないが、参考として千葉県が悪臭防止法に基づき定める規制基準値を記載した。

表 11-2.2(1)　臭気指数調査結果（１回目）

項　目		単位	風上（北東側敷地境界付近）	風下（南西側敷地境界付近）	最寄住居付近
天候		－	晴	晴	曇
気温		℃	30.9	30.8	29.0
湿度		%	73	76	79
風向		－	静穏（calm）	静穏（calm）	静穏（calm）
風速		m/秒	1.0 以下	1.0 以下	1.0 以下
臭気指数	調査結果	－	10 未満	10 未満	10 未満
	規制基準	－	16		
臭質		－	－	－	－

注１）風向は、風速が 1.0m/秒以下の場合に静穏（calm）と記載する。
注２）臭質は、臭気指数が 10 以上の場合に記載する。

表 11-2.2(2)　臭気指数調査結果（２回目）

項　目		単位	風上（南西側敷地境界付近）	風下（北東側敷地境界付近）	最寄住居付近
天候		－	快晴	晴	晴
気温		℃	34.9	31.9	32.8
湿度		%	54	62	63
風向		－	静穏（calm）	静穏（calm）	静穏（calm）
風速		m/秒	1.0 以下	1.0 以下	1.0 以下
臭気指数	調査結果	－	10 未満	10 未満	12
	規制基準	－	16		
臭質		－	－	－	草臭

注１）風向は、風速が 1.0m/秒以下の場合に静穏（calm）と記載する。
注２）臭質は、臭気指数が 10 以上の場合に記載する。

2. 予　測

（１）工作物等の存在による影響

本事業では、プラットホームは、臭気が外部に漏れないよう、出入口に自動開閉扉やエアカーテンを設置し、ごみ搬入車両が出入りする時もできる限り内部空気の漏えいを防止する。また、プラットホーム出入口は車両の出入り時以外は閉止する。また、ごみピットについては投入口に扉を設けるとともに、ピット内の空気を燃焼用空気として吸引し、負圧に保つとともに、吸引した空気を燃焼に使用することにより臭気成分を分解する。さらに、触媒脱硝設備に用いるアンモニアは、タンクに密閉することで臭気の漏えいを防止するなどの悪臭防止対策を行う計画である。

また、類似施設における焼却施設の稼働に伴う施設からの悪臭の調査結果として、他自治体の既存資料を調査した。測定結果を表 11-2.3 に示す。

類似施設における臭気指数は、西側敷地境界で 13 であり、それ以外の地点では 10 未満

であった。また、悪臭物質濃度は規制基準値未満となっていた。

なお、計画施設における建屋から敷地境界までの距離は、25～40m程度であり、類似施設での測定距離（20～60m）と比較すると建物からの最寄りの敷地境界までの距離は同程度となっている。

計画施設では、悪臭を防止するための各種対策を講じる計画であり、計画施設と同等の対策を講じている類似施設での調査結果は、悪臭防止法に基づく規制基準等を満足していることから、計画施設からの悪臭は周辺の人々の多数が著しく不快を感ずると認められない程度になるものと予測する。

表 11-2.3　類似施設における悪臭調査結果

測定項目	単位	測定結果				計画施設規制基準	定量下限値
		北	東	南	西		
測定日	－	平成22年５月18日				－	－
臭気指数	－	10未満	10未満	10未満	13	16	10
ｱﾝﾓﾆｱ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.6
ﾒﾁﾙﾒﾙｶﾌﾟﾀﾝ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.0007
硫化水素	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.006
硫化ﾒﾁﾙ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.002
二硫化ﾒﾁﾙ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.003
ﾄﾘﾒﾁﾙｱﾐﾝ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.001
ｱｾﾄｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.01
ﾌﾟﾛﾋﾟｵﾝｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.02
ﾉﾙﾏﾙﾌﾞﾁﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.003
ｲｿﾌﾞﾁﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.008
ﾉﾙﾏﾙﾊﾞﾚﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.004
ｲｿﾊﾞﾚﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.001
ｲｿﾌﾞﾀﾉｰﾙ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.2
酢酸ｴﾁﾙ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	1
ﾒﾁﾙｲｿﾌﾞﾁﾙｹﾄﾝ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.7
ﾄﾙｴﾝ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	5
ｽﾁﾚﾝ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.2
ｷｼﾚﾝ	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.5
ﾌﾟﾛﾋﾟｵﾝ酸	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.01
ﾉﾙﾏﾙ酪酸	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.0004
ﾉﾙﾏﾙ吉草酸	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.0005
ｲｿ吉草酸	ppm	ND	ND	ND	ND	－	0.0004

注）NDは、定量下限値未満であることを示す。

（２）施設の稼働（排ガス）による影響

ごみ処理施設稼働による臭気濃度及びアンモニア（特定悪臭物質）の最大着地濃度の予測結果は、表 11-2.4 に示すとおりである。

悪臭の予測結果については、臭気濃度が 0.0～0.9、アンモニアが 0.0002～0.0044ppm となっており、周辺の人々の多数が著しく不快を感ずると認められない程度になるものと予測する。

表 11-2.4　ごみ処理施設稼働による悪臭の予測結果

気象条件	臭気濃度 （臭気指数）	アンモニア （ppm）	風下距離 （m）
大気安定度不安定時	0.4（10未満）	0.0022	710
上層気温逆転時	0.9（10未満）	0.0044	720
接地逆転層崩壊時	0.6（10未満）	0.0030	1,320
ダウンウォッシュ時	0.0（10未満）	0.0002	1,580

3. 環境保全措置

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

・プラットホームは、臭気が外部に漏れないよう出入口に自動開閉扉やエアカーテンを設置し、ごみ搬入車両が出入りする時もできる限り内部空気の漏出を防止する。

・ごみピットは、投入扉を設けるとともに、ピット内の空気を燃焼用空気として吸引し、負圧に保つとともに、吸引した空気を燃焼に使用することにより臭気成分を分解する。

・触媒脱硝設備に用いるアンモニアは、タンクに密閉することで臭気の漏えいを防止する。

・全炉停止時のごみピット悪臭対策として、活性炭吸着方式の脱臭設備を設置し、ごみピット内を負圧に保つとともに悪臭発生を防止する。

・ごみ搬入車両の出口に洗車装置を設け、適宜、車両の洗車を行う。

・上記の環境保全措置を確実に実施するため、表 11-2.5に示すとおり、環境保全措置担保のための対応を行い、対応状況を定期的に確認するとともに、必要に応じて追加の措置を検討する。

表 11-2.5　環境保全措置担保のための対応

区分	実施の内容	実施者
環境保全措置担保のための措置	ごみ搬入車両の運転手に対して、交通ルールの遵守、通学する児童・生徒を含む歩行者及び自転車の横断及び通行に十分配慮するなどの交通安全教育を行う。	千葉市
	ごみ搬入車両は、事前に住民の通勤・通学の道路や時間帯を考慮して搬入計画を立て、車両の集中を避ける。	
	ごみ搬入車両の混雑回避のために、泉高校金親町入口交差点に右折レーンを設ける。	
措置の実施状況の確認方法	供用時に環境保全措置の実施状況を確認するとともに、その結果を事後調査報告書に記載する。また、事後調査の結果、環境への影響が確認された場合またはそのおそれがある場合には、関係機関と連絡をとり、必要な措置を講ずるものとする。	

4. 評　価

（1）生活環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

計画施設の供用にあたっては、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（2）基準・目標との整合性が図られているかの評価

①　工作物等の存在による影響

ごみ処理施設に搬入・貯留される廃棄物の影響による臭気指数は 10 未満となり、周辺の人々の多数が著しく不快を感ずると認められない程度になるものと予測され、整合を図るべき基準を満足するものと評価する。

②　施設の稼働（排ガス）による影響

ごみ処理施設の稼働による臭気濃度及びアンモニア（特定悪臭物質）の最大着地濃度の予測結果は、臭気濃度が 0.0～0.9、アンモニアが 0.0002～0.0044ppm となる。臭気指数は 10 未満、アンモニアは 1 ppm 以下となることから、整合を図るべき基準を満足するものと評価する。

表 11-2.6　ごみ処理施設稼働による悪臭に係る整合を図るべき基準

項目	整合を図るべき基準	
	根拠	基準
臭気濃度	千葉市環境保全条例	周囲の環境等に照らし、悪臭を発生し、排出し、又は飛散する場所の周辺の人々の多数が著しく不快を感ずると認められない程度とする。
	悪臭防止法の規制基準	敷地境界：16（臭気指数）
アンモニア	悪臭防止法の規制基準	1 ppm 以下

注）千葉市では悪臭物質濃度による規制は行われていないが、参考として千葉県が悪臭防止法に基づき定める規制基準を整合を図るべき基準とした。

11-3　騒音

工 事 中

11-3-1　解体機械及び建設機械の稼働

1. 調　査

調査地点は、対象事業実施区域敷地境界の４地点とした。

現地調査の結果は、表 11-3.1(1)、(2)に示すとおりである。

調査地点の等価騒音レベル（L_{Aeq}）をみると、平日の昼間で41.1～61.3デシベル、夜間で33.6～52.4デシベル、休日の昼間で37.7～59.6デシベル、夜間で31.7～51.8デシベルとなっていた。地点Dについては、他の地点よりも値が大きくなっているが、これは前面の道路による影響である。

調査結果はすべての地点で環境基準を満足していた。

表 11-3.1(1)　環境騒音の調査結果（等価騒音レベル（L_{Aeq}））

単位：デシベル

調査事項		等価騒音レベル（L_{Aeq}）		環境基準	
調査地点		昼　間 （６～22時）	夜　間 （22～翌６時）	昼　間 （６～22時）	夜　間 （22～翌６時）
平日	地点 A	43.7 (38.5～47.1)	33.6 (29.5～39.1)	55以下	45以下
	地点 B	41.1 (37.2～43.9)	36.3 (31.8～42.3)		
	地点 C	47.4 (44.3～49.6)	38.4 (33.9～41.9)		
	地点 D	61.3 (58.5～63.4)	52.4 (47.0～56.7)	65以下	60以下
休日	地点 A	37.7 (35.6～39.1)	31.7 (28.7～35.0)	55以下	45以下
	地点 B	38.0 (34.0～40.7)	33.1 (30.0～35.7)		
	地点 C	45.4 (42.6～47.4)	37.9 (34.2～40.5)		
	地点 D	59.6 (55.9～61.1)	51.8 (46.4～55.2)	65以下	60以下

注１）表中の数字は、時間帯別及び基準時間帯の値のエネルギー平均値を示した値であり、（　）内の値は時間帯別の値の範囲を示している。
注２）時間の区分は環境基準に基づく時間の区分とした。
注３）対象事業実施区域は、市街化調整区域であり、環境基準のＢ類型が適用される。
注４）地点Ｄは、道路交通による影響が大きいことから、道路に面する地域の騒音に係る環境基準を適用した。

表 11-3.1(2)　環境騒音の調査結果（時間率騒音レベル（L_{A5}））

単位：デシベル

調査事項		時間率騒音レベル（L_{A5}）			
調査地点		朝 （６時～８時）	昼間 （８時～19 時）	夕 （19 時～22 時）	夜間 （22 時～翌６時）
平日	地点 A	36.1 (34.9～37.2)	40.6 (32.9～49.2)	46.6 (42.7～49.0)	49.5 (45.7～52.7)
	地点 B	37.0 (36.2～37.7)	41.2 (35.4～46.9)	41.1 (40.6～42.0)	44.9 (41.6～47.3)
	地点 C	44.5 (44.2～44.8)	46.2 (38.6～52.8)	49.3 (48.6～49.7)	52.0 (48.8～53.1)
	地点 D	60.4 (60.3～60.4)	60.4 (46.9～68.8)	66.7 (66.6～66.7)	66.7 (65.3～67.4)
休日	地点 A	38.8 (37.4～40.1)	37.3 (31.3～42.3)	41.8 (40.9～42.5)	42.4 (39.5～44.7)
	地点 B	39.1 (38.8～39.3)	38.1 (32.8～42.4)	40.4 (38.7～41.4)	42.1 (39.3～44.9)
	地点 C	45.9 (45.2～46.5)	44.9 (38.3～50.4)	48.2 (48.1～48.3)	50.2 (46.9～51.6)
	地点 D	62.6 (62.3～62.8)	58.2 (43.7～66.9)	65.8 (65.7～66.1)	65.7 (63.4～67.0)

注１）各時間値及び基準時間帯平均時間率騒音レベルは、有効データの算術平均値である。
注２）時間の区分は、騒音規制法に基づく時間の区分とした。

2. 予　測

予測対象時期は、工事期間の中から、工事の種類や使用建設機械の種類、台数等を考慮のうえ、周辺環境への影響が大きくなると想定される時期とし、工事開始後18ヶ月目とした。また、予測は伝搬理論式を用いて行った。

建設機械の稼働による騒音の予測結果は、表 11-3.2に示すとおりである。敷地境界における騒音レベルの最大値は82デシベルであり、規制基準を満足するものと予測する。

表 11-3.2　建設機械の稼働による騒音の予測結果（L_{A5}）

単位：デシベル

予測地点		予測結果	規制基準[注)]
予測地点の予測値	地点Ａ	78	85以下
	地点Ｂ	82	
	地点Ｃ	66	
	地点Ｄ	71	
敷地境界における騒音レベルの最大値		82	

注）騒音規制法及び千葉市環境保全条例に基づく特定建設作業における規制基準。

3. 環境保全措置

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

・建設機械は、低騒音型のものを使用する。

・建設機械の集中稼働を避け、効率的な運用に努める。

・周辺地域への騒音伝搬を防止するために、対象事業実施区域の南東側及び南西側に鋼板製仮囲い（高さ３ｍ）を設置する。

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

・造成工事終了後には、対象事業実施区域の北東側及び北西側にも鋼板製仮囲い（高さ３ｍ）を設置する。

・若葉いきいきプラザがある対象事業実施区域南東側にはさらに防音パネルを設置する。

・発生騒音が極力小さくなる施工方法や手順を十分に検討する。

・建設機械の整備、点検を徹底する。

・不要なアイドリングや空ぶかしをしないよう徹底する。

4. 評　価

（１）人の健康及び環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

工事の実施にあたっては、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（２）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

建設機械の稼働による騒音レベルの予測結果の最大値は、82 デシベルと予測され、整合を図るべき基準を満足するものと評価する。

11-3-2　工事用車両の走行

1. 調　査

騒音の調査地点は、工事用車両の主要走行ルートを対象に、沿道の住居等の分布状況を考慮した代表的な３地点の道路端とし、図 11-3.1 に示すとおりとした。

現地調査の結果は、表 11-3.3 に示すとおりである。調査地点の等価騒音レベル（L_{Aeq}）をみると、平日で 61.7～69.0 デシベル、休日で 61.3～68.8 デシベルとなっており、すべての地点で環境基準を満足していた。

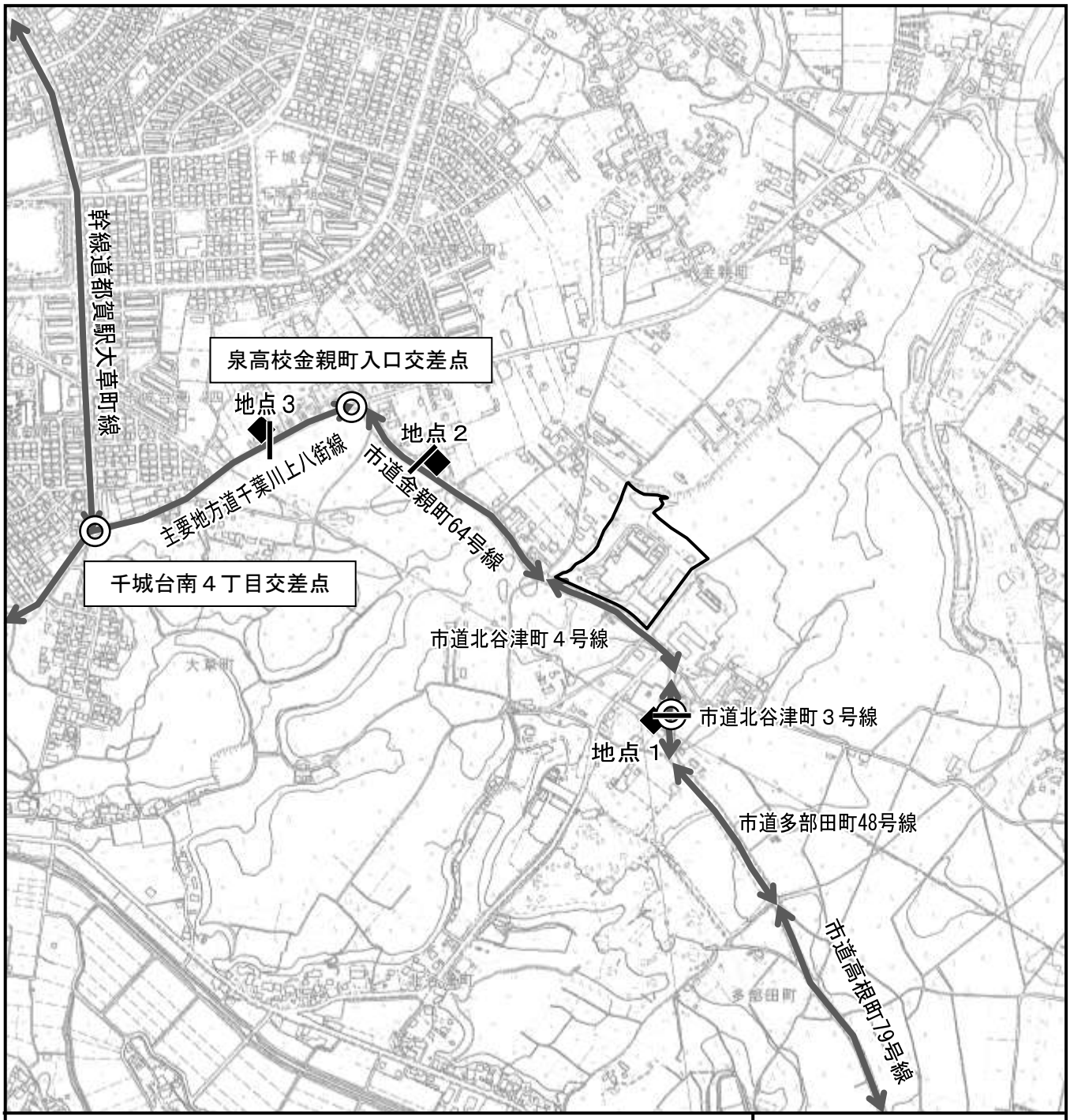
表 11-3.3　道路交通騒音の調査結果（等価騒音レベル（L_{Aeq}））

単位：デシベル

調査事項		等価騒音レベル（L_{Aeq}）	環境基準
調査日	調査地点	昼　間 （６～22時）	昼　間 （６～22時）
平日	地点１	61.7 (58.9～63.3)	65
	地点２	64.8 (61.6～66.5)	65
	地点３	69.0 (65.8～70.3)	70
休日	地点１	61.3 (56.6～52.9)	65
	地点２	64.3 (59.8～65.9)	65
	地点３	68.8 (65.6～69.8)	70

注１）表中の数字は、時間帯別及び基準時間帯の値のエネルギー平均値を示した値であり、（　）内の値は時間帯別の値の範囲を示している。

注２）調査地点は、いずれも市街化調整区域であるが、地点１、地点２は、環境基準のＢ地域のうち２車線以上の車線を有する道路に面する地域、地点３については、幹線交通を担う道路に近接する空間の特例が適用される。



凡　例

- 対象事業実施区域
- 主要走行ルート
- 道路交通騒音・振動調査地点
- 交通量調査地点
- 道路の状況、走行速度調査地点

N

１：１０，０００

0　100m　200m　400m

この地図は、1:10,000「千葉市都市基本図 No.2」（平成 25 年３月　千葉市）を使用したものである。

図 11-3.1　道路交通騒音・振動、交通量調査地点

2. 予　測

予測地点は、調査地域・地点と同様とした。予測時期は、工事用車両のうち、大型車両の台数が最大となる時期とし、工事開始後33ヵ月目（ピーク日）とした。また、予測式は、日本音響学会式（ASJ RTN-Model 2013）を用いた。

工事用車両による道路交通騒音の予測結果は、表 11-3.4に示すとおりである。

予測騒音レベルは、62.8～69.1デシベルであり、いずれの地点も環境基準を下回るものと予測する。また、工事用車両による騒音レベルの増加量は、地点１で1.1デシベル、地点２及び地点３で0.1デシベルと予測する。

表 11-3.4　工事用車両による道路交通騒音の予測結果（L_{Aeq}）

単位：デシベル

予測地点	道路名	時間区分	予測結果			現況騒音レベル(現地調査結果)④	予測騒音レベル⑤(③＋④)	環境基準[注1)]
			一般交通による予測結果①	将来交通による予測結果②	増加量③(②－①)			
地点１	市道北谷津町３号線	昼間	67.8	68.9	1.1	61.7	62.8	65
地点２	市道金親町64号線	昼間	66.9	67.0	0.1	64.8	64.9	
地点３	主要地方道千葉川上八街線	昼間	72.3	72.4	0.1	69.0	69.1	70

注）予測地点は、いずれも市街化調整区域であるが、地点１、地点２は、環境基準のＢ地域のうち２車線以上の車線を有する道路に面する地域、地点３については、幹線交通を担う道路に近接する空間の特例が適用される。

3. 環境保全措置

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

・工事用車両が集中しないように工程等の管理や配車の計画を行う。

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

・工事用車両は、可能な限り低公害・低燃費車両の使用に努める。

・不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブを徹底する。

・工事用車両の整備、点検を徹底する。

・工事関係者の通勤車両台数を減らすために、通勤車両の相乗りに努める。

4. 評　価

（１）人の健康及び環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

工事用車両の走行にあたっては、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（２）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

工事用車両による道路交通騒音の予測結果は、62.8～69.1デシベルであり、いずれの地点も整合を図るべき基準を満足するものと評価する。

表 11-3.5　工事用車両による道路交通騒音に係る整合を図るべき基準

予測地点（道路名）	整合を図るべき基準	
	根拠	騒音レベル
地点１（市道北谷津町３号線）	環境基準及び千葉市環境目標値（Ｂ地域のうち２車線以上の車線を有する道路に面する地域及びＣ地域のうち車線を有する道路に面する地域）	65デシベル以下（L_{Aeq}）
地点２（市道金親町64号線）		
地点３（主要地方道千葉川上八街線）	環境基準及び千葉市環境目標値（幹線交通を担う道路に近接する空間）	70デシベル以下（L_{Aeq}）

注）予測地点はいずれも市街化調整区域であるが、地点１、地点２は環境基準のＢ地域のうち２車線以上の車線を有する道路に面する地域、地点３については、幹線交通を担う道路に近接する空間の特例が適用される。

供 用 時

11-3-3　施設の稼働（機械等の稼働）

1. 調　査

「11-3-1　解体機械及び建設機械の稼働」（96、97 頁参照）に示したとおりである。

2. 予　測

ごみ処理施設の稼働による騒音の予測結果は、表 11-3.6 及び図 11-3.2(1)、(2)に示すとおりである。

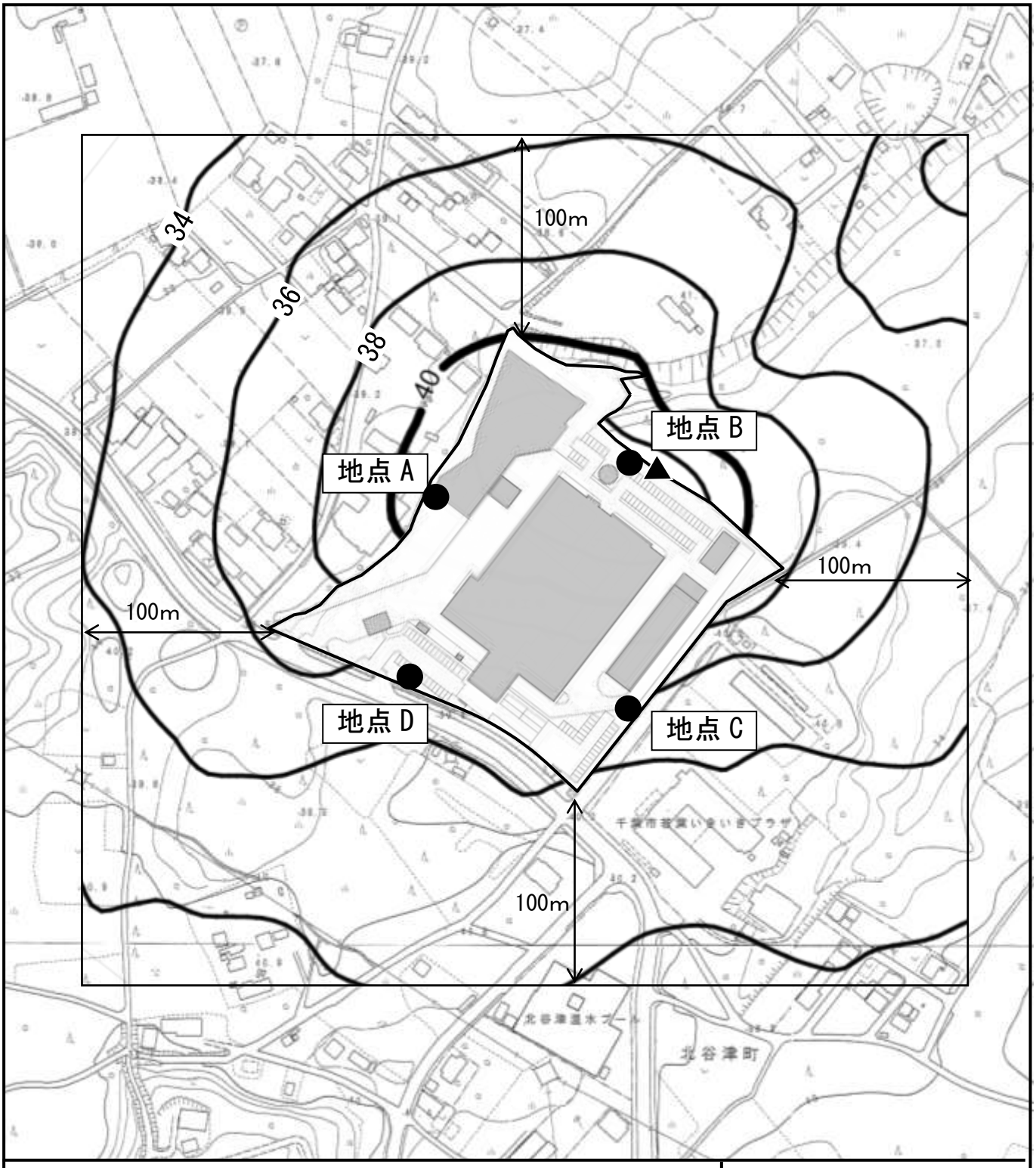
地上 1.2mにおける等騒音レベル線をみると、敷地境界における最大値は、昼間、夜間ともに対象事業実施区域の北東側において 44 デシベルであり、規制基準値を下回るものと予測する。

表 11-3.6　ごみ処理施設の稼働による騒音の予測結果

単位：デシベル

予測地点		予測結果		規制基準値[注)]
		昼間	朝・夕・夜間	
予測地点の予測値	地点Ａ	41	41	昼　間：55 朝・夕：50 夜　間：45
	地点Ｂ	43	43	
	地点Ｃ	36	36	
	地点Ｄ	35	34	
敷地境界における騒音レベル最大値		44	44	

注）騒音規制法及び千葉市環境保全条例に基づく特定工場に係る規制基準（第二種区域）とし、時間区分は朝６時～８時、昼間８時～19時、夕19時～22時、夜間22時～翌６時とした。



凡　例

- 対象事業実施区域
- 予測地域
- 等騒音レベル線（単位：デシベル）
- ▲ 最大レベル地点（44 デシベル）
- ● 予測地点

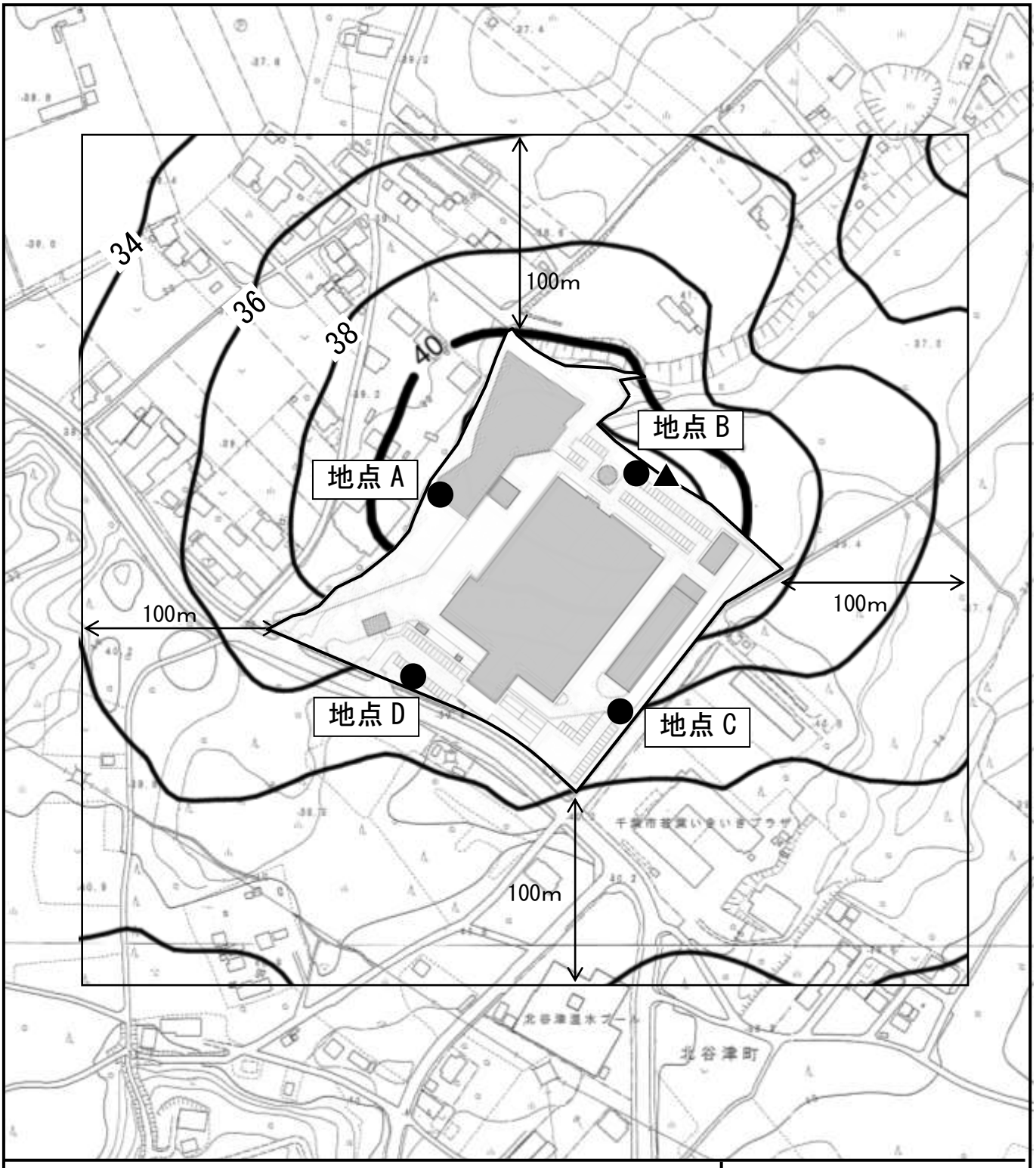
この地図は、1:2,500「千葉市都市図（20-22、20-23、21-22、21-23）」（平成 21 年３月 千葉市）を使用し、1：3,000 の縮尺に編集したものである。

N

１：３，０００

0　30m　60m　100m

図 11-3.2(1)　ごみ処理施設の稼働による騒音予測結果（昼間）



凡　例

- 対象事業実施区域
- 予測地域
- 等騒音レベル線（単位：デシベル）
- ▲ 最大レベル地点（44 デシベル）
- ● 予測地点

この地図は、1:2,500「千葉市都市図（20-22、20-23、21-22、21-23）」（平成 21 年３月 千葉市）を使用し、1：3,000 の縮尺に編集したものである。

N

1：3，000

0　30m　60m　100m

図 11-3.2(2)　ごみ処理施設の稼働による騒音予測結果（夜間）

3. 環境保全措置

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

・設備機器類は建屋内への配置を基本とする。

・外部への騒音を防止するため、プラットホームの出入口に自動開閉扉を設置し可能な限り閉鎖する。

・著しい騒音を発生する機器類は、騒音の伝搬を緩和させるため、防音室を設け、壁や天井には吸音材を設置する。

・騒音の特に著しい送風機やコンプレッサー等の機器については、ラギング等の適切な防音対策を施す。

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

・換気ファンの吸気口、排気ダクトには、可能な限り消音器等を設置する。

・低騒音型の機器を採用する。

・設備機器の整備、点検を徹底する。

4. 評　価

（1）人の健康及び環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

ごみ処理施設の稼働に際しては、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（2）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

ごみ処理施設の稼働による騒音の予測結果の最大値は全ての時間帯で対象事業実施区域の北東側において 44 デシベルであり、整合を図るべき基準を満足するものと評価する。

表 11-3.7　ごみ処理施設の稼働による騒音に係る整合を図るべき基準

<table>
<tr><td rowspan="2">予測地点</td><td colspan="2">整合を図るべき基準</td></tr>
<tr><td>根拠</td><td>騒音レベル</td></tr>
<tr><td>敷地境界</td><td>騒音規制法及び千葉市環境保全条例に基づく規制基準</td><td>単位：デシベル
<table><tr><td>区分</td><td>昼間</td><td>朝・夕</td><td>夜間</td></tr><tr><td>規制基準値</td><td>55</td><td>50</td><td>45</td></tr></table></td></tr>
</table>

11-3-4　廃棄物の搬出入

1. 調　査

「11-3-2　工事用車両の走行」（99、100 頁参照）に示したとおりである。

2. 予　測

予測地点及び予測式は、「11-3-2　工事用車両の走行」（101頁参照）と同様とした。

予測対象時期は、ごみ処理施設が定常の稼働状態になった時期とした。

ごみ搬入車両等による道路交通騒音の予測結果は、表 11-3.8に示すとおりである。

予測騒音レベルは、62.2～69.6デシベルであり地点１、地点３については環境基準を下回るものと予測する。地点２については環境基準を超過するものの、現況からの増加量は１デシベル程度であると予測する。

表 11-3.8　ごみ搬入車両等による道路交通騒音の予測結果（L_{Aeq}）

単位：デシベル

予測地点	道路名	時間区分	予測結果			現況騒音レベル(現地調査結果)④	予測騒音レベル⑤(③＋④)	環境基準[注1)]
			一般交通による予測結果①	将来交通による予測結果②	増加量③(②－①)			
地点１	市道北谷津町３号線	昼間	67.8	68.3	0.5	61.7	62.2	65
地点２	市道金親町64号線	昼間	66.9	67.9	1.0	64.8	65.8	
地点３	主要地方道千葉川上八街線	昼間	72.3	72.9	0.6	69.0	69.6	70

注）予測地点は、いずれも市街化調整区域であるが、地点１、地点２は、環境基準のＢ地域のうち２車線以上の車線を有する道路に面する地域、地点３については、幹線交通を担う道路に近接する空間の特例が適用される。

3. 環境保全措置

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

・ごみ搬入車両等が一定時間に集中しないように搬入時間の分散を行う。

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

・今後の車両の導入にあたっては、環境への負荷が少ない天然ガス車を優先的に導入し、電気自動車や燃料電池車等についても、ごみ搬入車両における技術的な動向をみながら、長期的な視点で様々な車種について検証した上で導入する。

・不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブを徹底する。

・ごみ搬入車両等の整備、点検を徹底する。

・市道金親町64号線の騒音については、現況調査時では走行車両の速度が規制速度以上となっていることから、警察と協議のうえ速度遵守の対策を行い、事後調査を実施する。また、基準値（環境基準）を超えるような場合は、道路の低騒音舗装化などの対策を行う。

4. 評　価

（１）人の健康及び環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

ごみ搬入車両等の走行にあたっては、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（２）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

ごみ搬入車両等の走行による騒音レベルの予測結果は 62.2～69.6 デシベルであり、地点１、地点３については基準値を下回り、整合を図るべき基準を満足するものと評価する。地点２については、現況より 1.0 デシベル程度増加することにより、整合を図るべき基準を超過すると予測されることから、天然ガス車、電気自動車や燃料電池車等の環境に優しい車を積極的に導入するなどの措置を講じる計画であり、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

表 11-3.9　ごみ搬入車両等による道路交通騒音に係る整合を図るべき基準

予測地点（道路名）	整合を図るべき基準	
	根拠	騒音レベル
地点１（市道北谷津町３号線）	環境基準及び千葉市環境目標値（Ｂ地域のうち２車線以上の車線を有する道路に面する地域及びＣ地域のうち車線を有する道路に面する地域）	65デシベル以下（L_{Aeq}）
地点２（市道金親町64号線）		
地点３（主要地方道千葉川上八街線）	環境基準及び千葉市環境目標値（幹線交通を担う道路に近接する空間）	70デシベル以下（L_{Aeq}）

注）予測地点はいずれも市街化調整区域であるが、地点１、地点２は環境基準のＢ地域のうち２車線以上の車線を有する道路に面する地域、地点３については、幹線交通を担う道路に近接する空間の特例が適用される。

11-4　振動

工 事 中

11-4-1　解体機械及び建設機械の稼働

1. 調　査

調査地点は、対象事業実施区域敷地境界の４地点とした。

現地調査の結果は、表 11-4.1に示すとおりである。時間率振動レベル（L_{10}）については、平日の昼間で25未満～44.7デシベル、夜間で25未満～31.4デシベル、休日の昼間で25未満～42.2デシベル、夜間で25未満～29.9デシベルとなっており、人が振動を感じ始めるレベル（55デシベル）以下となっていた。

表 11-4.1　環境振動の調査結果（時間率振動レベル（L_{10}））

単位：デシベル

調査事項		時間率振動レベル（L_{10}）	
調査地点		昼間 （８時～19 時）	夜間 （19 時～翌８時）
平日	地点 A	29.1 （25.9～30.3）	25 未満 （25 未満～29.6）
	地点 B	25 未満 （25 未満～26.6）	25 未満
	地点 C	32.3 （30.2～33.9）	25 未満 （25 未満～33.1）
	地点 D	44.7 （43.4～45.3）	31.4 （25 未満～46.5）
休日	地点 A	25 未満	25 未満
	地点 B	25 未満	25 未満
	地点 C	29.3 （27.9～30.5）	25 未満 （25 未満～27.1）
	地点 D	42.2 （41.0～43.2）	29.9 （25 未満～40.8）

注１）表中の数字は、時間帯別及び基準時間帯の値の算術平均値を示した値であり、（ ）内の値は時間帯別の値の範囲を示している。
注２）時間の区分は、振動規制法に基づく時間の区分とした。

2. 予　測

予測対象時期は、工事期間の中から、工事の種類や使用建設機械の種類、台数等を考慮のうえ、周辺環境への影響が大きくなると想定される時期とし、工事開始後18ヶ月目とした。また、予測は伝搬理論式を用いて行った。建設機械の稼働による振動の予測結果は、表 11-4.2に示すとおりである。敷地境界における振動レベルの最大値は61デシベルであり、規制基準を満足するものと予測する。

表 11-4.2　建設機械の稼働による振動の予測結果（L_{10}）

単位：デシベル

予測地点		予測結果	規制基準[注)]
予測地点の予測値	地点A	53	75以下
	地点B	61	
	地点C	55	
	地点D	51	
敷地境界における振動レベルの最大値		61	

注）振動規制法及び千葉市環境保全条例に基づく特定建設作業における振動の基準。

3. 環境保全措置

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

・建設機械の集中稼働を避け、効率的な運用に努める。

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

・発生振動が極力小さくなる施工方法や手順を十分に検討する。

・建設機械の整備、点検を徹底する。

4. 評　価

（1）人の健康及び環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

工事の実施にあたっては、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（2）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

建設機械の稼働による振動レベルの予測結果の最大値は、61 デシベルと予測され、整合を図るべき基準を満足するものと評価する。

11-4-2　工事用車両の走行

1. 調　査

調査地点は、「11-3-2　工事用車両の走行」（99、100頁参照）と同様とした。

現地調査の結果は、表 11-4.3に示すとおりである。調査地点の時間率振動レベル（L_{10}）については、平日の昼間で41.0～57.0デシベル、夜間で42.7～56.7デシベル、休日の昼間で37.7～50.0デシベル、夜間で36.0～48.7デシベルとなっており、参考として要請限度と比較すると、すべての地点で要請限度未満の値となっていた。

表 11-4.3　道路交通振動の調査結果（時間率振動レベル（L_{10}））

単位：デシベル

調査事項		時間率振動レベル（L_{10}）		要請限度	
調査日	調査地点	昼　間 （８～19時）	夜　間 （７時）	昼　間 （８～19時）	夜　間 （19～翌８時）
平日	地点１	41.0 (40.1～42.3)	42.7	65	60
	地点２	42.1 (41.1～44.3)	43.0		
	地点３	57.0 (52.8～59.7)	56.7		
休日	地点１	37.7 (37.0～39.0)	36.0		
	地点２	39.5 (37.7～40.9)	37.1		
	地点３	50.0 (47.8～51.2)	48.7		

注）表中の数字は、時間帯別及び基準時間帯の値の算術平均値を示した値であり、（　）内の値は時間帯別の値の範囲を示している。

2. 予　測

予測地点は、調査地点のうち大型車が走行する地点（地点１）を対象とした。

予測対象時期は、工事用車両のうち、大型車両の台数が最大となる時期とし、工事開始後33ヵ月目（ピーク日）とした。また、予測式は、建設省土木研究所の提案式を用いた。

工事用車両による道路交通振動の予測結果は、表 11-4.4に示すとおりである。

予測振動レベルが最大となる時間帯における予測振動レベルは、45.0デシベルであり、参考として要請限度と比較すると、要請限度未満になるものと予測する。また、工事用車両による振動レベルの増加量は、3.3デシベルとなる。

表 11-4.4　工事用車両による道路交通振動の予測結果（L_{10}）

単位：デシベル

予測地点	道路名	時間帯	予測結果			現況振動レベル(現地調査結果)④	予測振動レベル⑤(③＋④)	要請限度[注1)]
			一般交通による予測結果①	将来交通による予測結果②	増加量③(②－①)			
地点１	市道北谷津町３号線	10時～11時	44.0	47.3	3.3	41.7	45.0	昼間：65

注１）予測地点は市街化調整区域であり、第一種区域の基準が適用される。
注２）現況振動レベル及び予測振動レベルは、予測振動レベルが最大となる時間帯の値である。

3. 環境保全措置

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

・工事用車両が集中しないように工程等の管理や配車の計画を行う。

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

・工事用車両は、可能な限り低公害・低燃費車両の使用に努める。

・急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブを徹底する。

・工事用車両の整備、点検を徹底する。

・工事関係者の通勤車両台数を減らすために、通勤車両の相乗りに努める。

4. 評　価

（１）人の健康及び環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

工事用車両の走行にあたっては、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（２）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

工事用車両による道路交通振動の予測結果のうち、予測振動レベルが最大となる時間帯における予測振動レベルは 45.0 デシベルであり、整合を図るべき基準を満足するものと評価する。

表 11-4.5　工事用車両による道路交通振動に係る整合を図るべき基準

予測地点（道路名）	整合を図るべき基準	
	根拠	振動レベル
地点１（市道北谷津町３号線）	道路交通振動の要請限度（第一種区域）	昼間：65デシベル以下（L_{10}）

供 用 時

11-4-3　施設の稼働（機械等の稼働）

1. 調　査

「11-4-1　解体機械及び建設機械の稼働」（109 頁参照）に示したとおりである。

2. 予　測

予測は、伝搬理論式を用いて行った。ごみ処理施設稼働による振動の予測結果は、表 11-4.6 及び 図 11-4.1(1)、(2)に示すとおりである。

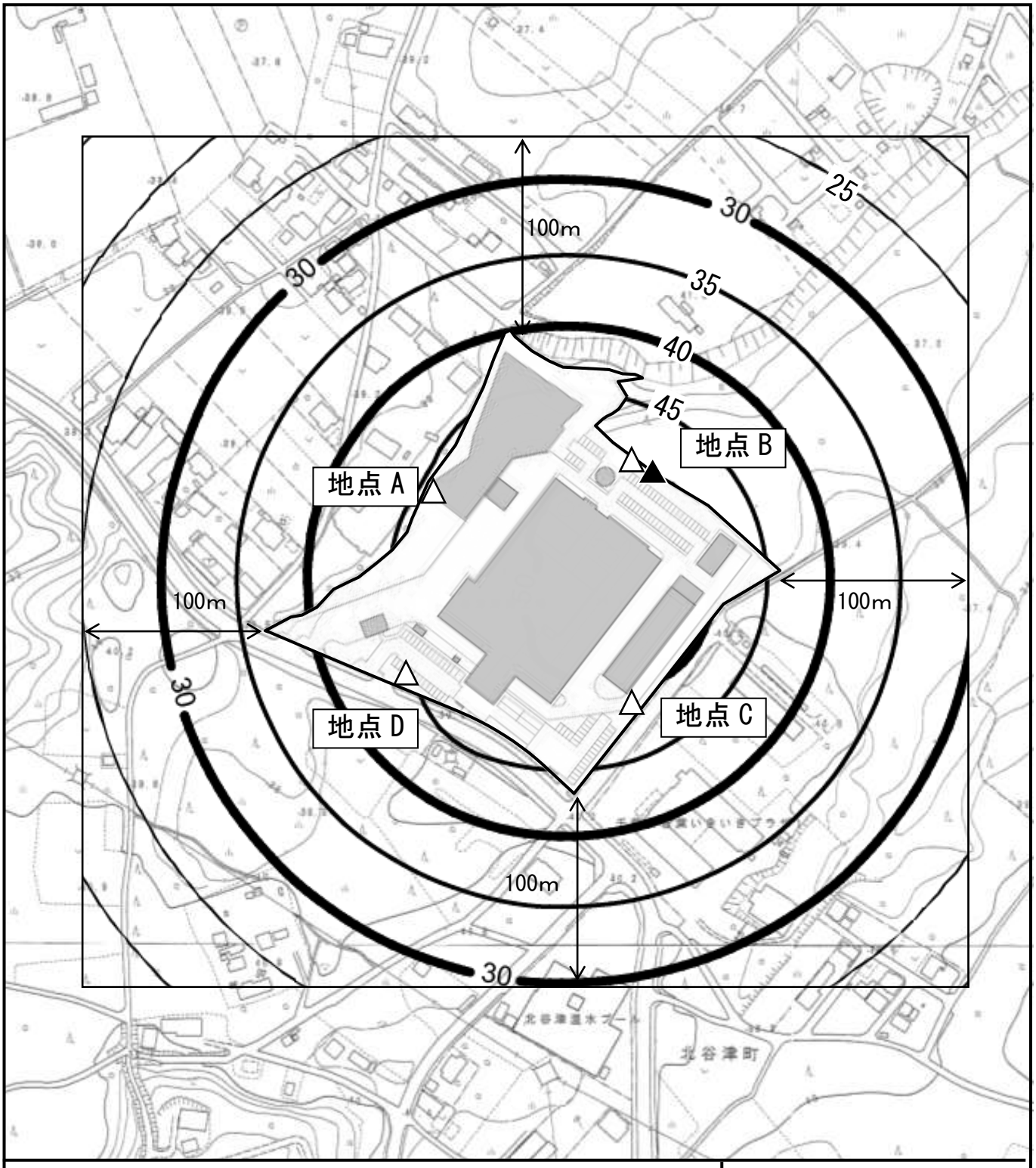
等振動レベル線をみると、敷地境界における最大値は、昼間、夜間ともに対象事業実施区域の北東側において50デシベルであり、規制基準値を下回るものと予測する。

表 11-4.6　ごみ処理施設の稼働による振動の予測結果

単位：デシベル

予測地点		予測結果		規制基準値[注)]
		昼間	夜間	
予測地点の予測値	地点Ａ	47	46	昼　間：60 夜　間：55
	地点Ｂ	50	50	
	地点Ｃ	48	48	
	地点Ｄ	45	43	
敷地境界における振動レベル最大値		50	50	

注）振動規制法及び千葉市環境保全条例に基づく特定工場に係る規制基準（第一種区域）とし、時間の区分は昼間８時～19時、夜間19時～翌８時とした。



凡　例

- 対象事業実施区域
- 予測地域
- 等振動レベル線（単位：デシベル）
- ▲ 最大レベル地点（50 デシベル）
- △ 予測地点

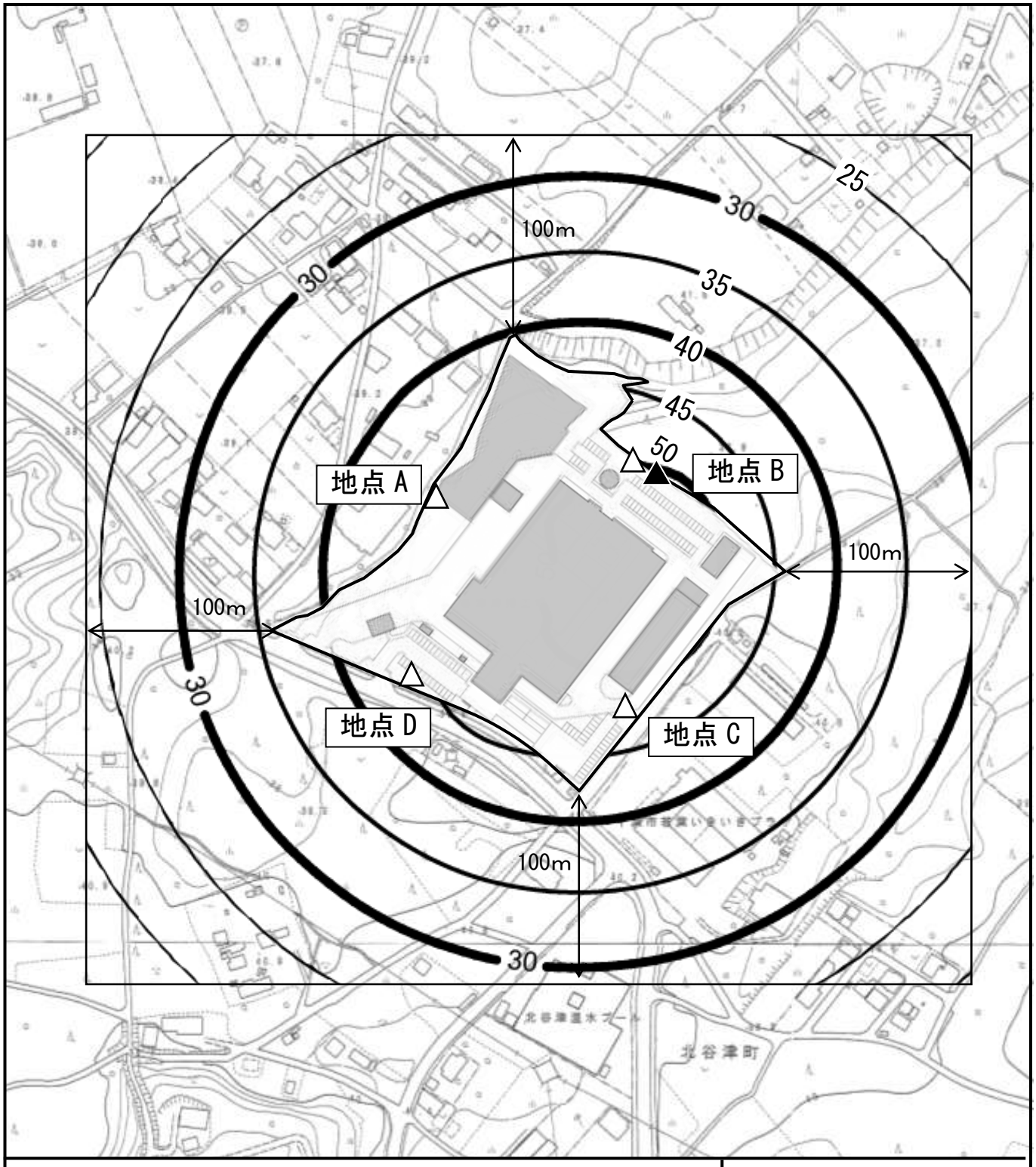
N

1：3，000

0　30m　60m　100m

この地図は、1:2,500「千葉市都市図（20-22、20-23、21-22、21-23）」（平成 21 年３月 千葉市）を使用し、1：3,000 の縮尺に編集したものである。

図 11-4.1(1)　ごみ処理施設の稼働による振動の予測結果（昼間）



凡　例

- 対象事業実施区域
- 予測地域
- 等振動レベル線（単位：デシベル）
- ▲ 最大レベル地点（50 デシベル）
- △ 予測地点

N

1：3，000

0　30m　60m　100m

この地図は、1:2,500「千葉市都市図（20-22、20-23、21-22、21-23）」（平成 21 年３月 千葉市）を使用し、1：3,000 の縮尺に編集したものである。

図 11-4.1 (2)　ごみ処理施設の稼働による振動の予測結果（夜間）

3. 環境保全措置

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

・著しい振動を発生する機器類は、振動の伝搬を緩和させるため、防振パッド、フレキシブル継手等を設ける。

・振動を発生する設備の床は、床板を厚くするなど、構造強度を確保する。

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

・振動が発生する機器は、十分な防振対策を講じる。

・設備機器類は、低振動型機器の採用に努める。

・設備機器の整備、点検を徹底する。

4. 評　価

（1）人の健康及び環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

ごみ処理施設の稼働に際しては、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り回避・低減されているものと評価する。

（2）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

ごみ処理施設の稼働による振動の予測結果の最大値は、昼間、夜間ともに対象事業実施区域の北東側において 50 デシベルであり、整合を図るべき基準を満足するものと評価する。

表 11-4.7　ごみ処理施設の稼働による振動に係る整合を図るべき基準

<table>
<tr><td rowspan="2">予測地点</td><td colspan="2">整合を図るべき基準</td></tr>
<tr><td>根拠</td><td>振動レベル</td></tr>
<tr><td>敷地境界</td><td>振動規制法及び千葉市環境保全条例に基づく規制基準（第一種区域）</td><td>単位：デシベル
<table><tr><td>区分</td><td>昼間</td><td>夜間</td></tr><tr><td>規制基準値</td><td>60以下</td><td>55以下</td></tr></table></td></tr>
</table>

11-4-4　廃棄物の搬出入

1. 調　査

振動の調査地点は、ごみ搬入車両等の主要走行ルートを対象に、沿道の住居等の分布状況を考慮した代表的な３地点の道路端とした。

現地調査結果は、「11-4-2　工事用車両の走行」（111頁参照）に示したとおりである。

2. 予　測

予測は、伝搬理論式を用いて行った。

ごみ搬入車両等による道路交通振動の予測結果は、表 11-4.8に示すとおりである。

各地点において、予測振動レベルが最大となる時間帯における予測振動レベルは、43.5～61.5デシベルであり、参考として要請限度と比較すると、いずれの地点も要請限度未満になるものと予測する。また、ごみ搬入車両等による振動レベルの増加量は、地点１及び地点３で1.8デシベル、地点２で4.0デシベル程度であると予測する。

表 11-4.8　ごみ搬入車両等による道路交通振動の予測結果（L_{10}）

単位：デシベル

予測地点	道路名	時間帯	予測結果			現況振動レベル(現地調査結果)④	予測振動レベル⑤(③＋④)	要請限度[注1)]
			一般交通による予測結果①	将来交通による予測結果②	増加量③(②－①)			
地点１	市道北谷津町３号線	10時～11時	44.0	45.8	1.8	41.7	43.5	昼間：65
地点２	市道金親町64号線	9時～10時	43.6	47.6	4.0	41.9	45.9	
地点３	主要地方道千葉川上八街線	11時～12時	48.6	50.4	1.8	59.7	61.5	

注１）予測地点はいずれも市街化調整区域であり、第一種区域の基準が適用される。
注２）現況振動レベル及び予測振動レベルは、予測振動レベルが最大となる時間帯の値である。

3. 環境保全措置

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

・ごみ搬入車両等が一定時間に集中しないように搬入時間の分散を行う。

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

・今後の車両の導入にあたっては、環境への負荷が少ない天然ガス車を優先的に導入し、電気自動車や燃料電池車等についても、ごみ搬入車両における技術的な動向をみながら、長期的な視点で様々な車種について検証した上で導入する。

・急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブを徹底する。

・ごみ搬入車両等の整備、点検を徹底する。

4. 評　価

（1）人の健康及び環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

ごみ搬入車両等の走行にあたっては、「3. 環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（2）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

ごみ搬入車両等による道路交通振動の予測結果のうち、各地点において、予測振動レベルが最大となる時間帯における予測振動レベルは 43.5～61.5 デシベルであり、いずれの地点も整合を図るべき基準を満足するものと評価する。

表 11-4.9　ごみ搬入車両等による道路交通振動に係る整合を図るべき基準

予測地点（道路名）	整合を図るべき基準	
	根拠	振動レベル
地点１（市道北谷津町３号線）	道路交通振動の要請限度（第一種区域）	昼間：65デシベル以下（L_{10}）
地点２（市道金親町64号線）		
地点３（主要地方道千葉川上八街線）		

注）予測地点はいずれも市街化調整区域であり、第一種区域の基準が適用される。

11-5　低周波音

供 用 時　施設の稼働（機械等の稼働）

1. 調　査

音の伝搬の特性を踏まえ、低周波音の状況を適切に把握できる地点とし、対象事業実施区域敷地境界の４地点とした。

現地調査結果は、表 11-5.1(1)、(2)に示すとおりである。

低周波音のＧ特性音圧レベルは、平日の朝で64.5～71.9デシベル、昼間で61.4～72.6デシベル、夕で60.8～68.5デシベル、夜間で56.1～68.5デシベル、休日の朝で59.2～67.1デシベル、昼間で58.7～69.5デシベル、夕で58.2～67.1デシベル、夜間で55.5～69.9デシベルとなっていた。

表 11-5.1(1)　低周波音の調査結果（Ｇ特性音圧レベル）

単位：デシベル

調査事項		時間区分	時間帯	調査結果
調査日	調査地点			
平日	地点 A	朝	６～８時	68.1～69.0
		昼間	８～19時	62.5～68.0
		夕	19～22時	62.4～65.6
		夜間	22～６時	58.5～63.7
	地点 B	朝	６～８時	64.5～65.6
		昼間	８～19時	61.4～66.3
		夕	19～22時	60.8～62.2
		夜間	22～６時	56.1～62.4
	地点 C	朝	６～８時	67.5～69.0
		昼間	８～19時	64.5～70.3
		夕	19～22時	63.8～66.2
		夜間	22～６時	60.0～65.6
	地点 D	朝	６～８時	69.8～71.9
		昼間	８～19時	67.1～72.6
		夕	19～22時	67.0～68.5
		夜間	22～６時	62.5～68.5
休日	地点 A	朝	６～８時	60.0～61.6
		昼間	８～19時	60.5～63.7
		夕	19～22時	59.5～61.8
		夜間	22～６時	58.8～61.3
	地点 B	朝	６～８時	59.2～59.5
		昼間	８～19時	58.7～62.0
		夕	19～22時	58.2～60.3
		夜間	22～６時	55.5～58.7
	地点 C	朝	６～８時	65.6
		昼間	８～19時	61.5～67.7
		夕	19～22時	61.9～63.9
		夜間	22～６時	60.5～69.9
	地点 D	朝	６～８時	64.2～67.1
		昼間	８～19時	65.0～69.5
		夕	19～22時	65.1～67.1
		夜間	22～６時	63.0～66.2

表 11-5.1(2)　低周波音の調査結果（1/3オクターブバンド音圧レベル）

単位：デシベル

調査地点			G特性	FLAT	中心周波数（Hz）												
					5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
平日	地点A	朝	68.6	65.0	49.4	50.0	49.3	50.6	54.3	53.3	56.9	57.7	53.7	50.8	50.3	48.7	45.8
		昼間	65.2	63.9	49.0	49.7	47.5	49.3	51.2	51.5	53.1	51.2	50.7	53.0	51.7	50.4	46.8
		夕	64.4	63.1	45.8	46.5	49.8	49.5	51.5	52.6	50.2	51.1	49.2	49.5	58.1	47.3	43.8
		夜間	61.8	59.4	44.7	45.6	47.1	47.2	49.0	48.7	49.1	47.9	46.2	44.5	43.4	41.9	38.6
	地点B	朝	65.1	62.9	47.0	47.5	47.5	49.0	52.2	51.0	52.4	53.5	50.9	50.9	51.1	48.7	45.7
		昼間	63.5	62.5	46.2	45.8	46.4	47.4	49.3	49.3	51.4	50.5	50.5	51.1	51.3	48.5	48.0
		夕	61.7	60.3	43.5	43.1	45.7	46.7	48.4	48.3	48.4	49.8	49.1	49.1	51.8	46.8	44.4
		夜間	59.5	57.6	42.4	42.4	43.7	45.2	46.7	46.3	46.8	45.3	45.1	44.1	43.4	41.9	38.1
	地点C	朝	68.3	66.2	48.4	48.3	50.9	52.4	57.9	53.0	55.0	57.0	54.4	54.6	56.1	54.2	51.5
		昼間	66.7	67.7	51.9	51.4	52.0	51.5	53.5	52.1	54.3	54.6	54.1	54.9	55.5	55.5	57.3
		夕	65.3	63.6	45.0	45.1	51.7	50.1	52.3	51.9	51.8	53.8	55.0	53.0	52.4	52.3	51.2
		夜間	63.0	61.0	44.3	44.6	48.5	49.0	51.7	49.3	49.6	50.2	50.0	48.5	48.2	48.4	44.8
	地点D	朝	71.0	71.9	50.8	47.9	51.5	53.9	60.4	55.1	58.8	57.5	56.9	59.2	58.6	57.9	54.4
		昼間	69.9	75.8	54.4	52.9	52.9	53.3	56.4	55.7	57.4	57.7	59.3	61.2	60.7	60.1	58.7
		夕	67.9	72.9	47.3	45.7	52.3	51.5	55.1	54.1	55.0	55.4	56.2	57.4	56.0	55.5	54.4
		夜間	65.8	66.9	47.4	44.7	49.8	51.0	54.7	51.5	53.0	51.9	53.5	50.6	51.0	51.9	49.6
休日	地点A	朝	60.9	59.0	43.0	44.1	50.4	46.4	48.0	48.5	47.4	46.7	45.6	45.6	43.9	43.5	40.7
		昼間	62.0	60.2	44.0	44.7	48.5	46.5	47.8	48.8	49.4	48.9	49.6	48.2	46.9	45.0	43.5
		夕	61.0	60.1	43.7	44.1	45.7	46.6	48.0	48.2	47.7	47.9	48.2	48.0	47.5	47.2	44.8
		夜間	59.6	58.0	41.5	42.3	49.6	44.5	46.9	47.4	45.8	45.5	44.2	43.0	41.7	40.4	37.0
	地点B	朝	59.4	57.7	41.6	41.7	46.2	44.0	45.3	44.4	47.3	47.4	45.5	45.5	44.8	43.4	40.7
		昼間	60.3	58.7	41.4	41.7	44.5	44.5	45.8	46.5	47.7	48.2	48.3	47.7	46.6	44.7	42.2
		夕	59.4	59.0	40.6	40.9	42.3	44.0	45.6	45.7	46.5	47.3	47.8	48.2	47.7	46.7	44.4
		夜間	57.1	55.8	40.2	40.2	44.9	42.5	44.1	43.7	44.3	43.7	42.5	41.8	40.5	39.7	37.1
	地点C	朝	65.6	63.5	43.3	45.3	52.1	48.8	50.0	49.4	52.7	56.0	52.0	52.6	54.4	53.5	49.9
		昼間	65.6	67.4	54.0	52.2	53.1	50.6	50.7	50.3	53.1	54.8	54.9	53.2	53.6	53.2	51.6
		夕	63.1	62.5	42.9	43.2	48.1	47.9	50.2	48.7	50.2	51.8	52.5	52.7	52.7	52.5	51.1
		夜間	63.9	61.5	44.4	43.6	52.3	46.8	48.3	47.6	53.1	51.0	48.5	47.9	47.9	49.1	44.7
	地点D	朝	65.9	69.6	45.0	42.7	52.7	50.3	53.0	50.6	54.0	52.7	52.8	54.9	52.6	54.7	52.8
		昼間	67.8	73.0	49.3	47.5	52.9	50.4	52.9	52.6	55.9	55.0	59.1	57.9	57.1	57.6	56.7
		夕	66.2	69.6	44.6	43.8	48.5	50.0	52.9	51.1	54.3	53.4	55.0	56.3	56.4	55.7	55.0
		夜間	64.0	64.8	45.8	43.2	54.0	48.4	51.9	49.7	51.3	50.5	50.6	49.4	49.4	49.6	46.9

2. 予　測

本事業で低周波音の発生する可能性がある機器として、押込送風機、誘引通風機等の通風設備、タービン発電機、蒸気復水器、可燃性粗大ごみ破砕機等があげられる。これらのうちタービン発電機、可燃性粗大ごみ破砕機等の設備は、壁面からの二次的な低周波音が発生しないよう配慮する。また、通風設備及び蒸気復水器については、正常な状態で運転している場合には一般的に低周波音が発生しないものと考えられることから、設備機器の整備、点検を徹底することにより低周波音の発生を防止する計画である。また、類似施設における低周波音の調査結果として、他自治体の既存資料を調査した。調査結果を表 11-5.2に示す。低周波音については、環境基準や規制基準は定められていないが、「低周波音問題対応の手引書」（平成16年６月環境省環境管理局）において、低周波音苦情に的確に対処するための参照値として、心身に係る苦情に関する参照値（G特性音圧レベル：92デシベル以下）が示されている。類似施設の調査結果と参照値を比較すると、調査結果は参照値を下回っている。なお、計画施設における建屋から敷地境界までの距離は、25～40m程度であり、類似施設での測定距離（20～60m）と比較すると建物からの最寄りの敷地境界までの距離は同程度となっている。計画施設では、低周波音を防止するための各種対策を講じる計画であり、計画施設と同様の処理方式である類似施設における低周波音調査結果は、心身に係る苦情に関する参照値を十分に下回っていることから、計画施設においても影響は小さいものと予測する。

表 11-5.2　類似施設における低周波音の調査結果（G特性音圧レベル）

単位：デシベル

調査地点	調査結果	参考基準値[注)]
北	71.2～75.8	心身に係る苦情に関する参照値 92デシベル以下
東	80.8～82.1	
南	65.1～79.5	
西	67.8～79.7	

調査日：平成21年12月８日（火）６時～９日（水）６時

注）低周波音に関する基準が定められていないことから、「低周波音問題対応の手引書」に示される心身に係る苦情に関する参照値を参照のうえ、参考基準値を設定した。

3. 環境保全措置

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

・設備機器類は、低騒音・低振動型機器の採用に努め、低周波音の発生を軽減する。

・低周波音の伝搬を防止するために、設備機器は壁面からの二次的な低周波音が発生しないよう配慮する。

・設備機器の整備、点検を徹底する。

【予測の結果に反映されないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

・低周波音に係る苦情が発生した場合には、聞き取りや現場の確認、測定の実施などにより低周波音の発生状況を的確に把握し、適切な対策を検討のうえ実施する。

4. 評　価

（1）人の健康及び環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

ごみ処理施設の稼働に際しては、「3. 環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（2）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

計画施設と同様の処理方式であるシャフト炉式ガス化溶融方式の類似施設の調査結果は、心身に係る苦情に関する参照値（G特性音圧レベル：92 デシベル以下）を下回っており、計画施設においても各種対策を講じる計画であることから、整合を図るべき基準を下回るものと評価する。

11-6 土　壌

工 時 中　切土等及び工作物等の存在

1. 調　査

（１）土壌汚染物質の状況

土壌調査の結果の概要は表 11-6.1に、詳細は表 11-6.2に、基準超過地点は図 11-6.1に示すとおりである。土壌溶出量調査では、第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）及び第三種特定有害物質（農薬等）は、すべての地点で基準値を下回ったが、第二種特定有害物質（重金属等）については、鉛及びその化合物が１地点、ふっ素及びその化合物が 21 地点で基準値を超過していた。また、土壌含有量調査については、鉛及びその化合物が５地点で基準値を超過していた。ダイオキシン類については、すべての地点で基準値を下回っていた。

これらの調査結果に基づき、対象事業実施区域については、土壌汚染対策法の規定による要措置区域及び形質変更時要届出区域に指定されている（令和元年６月 28 日）。

基準を超過した区域については、今後、汚染対策を実施する計画としている。なお、地下施設が存在する部分等（炉室や灰ピットなど）については、地歴調査を踏まえ、炉室等は令和２年度に、灰ピット等は令和３年度以降に概況調査を実施する予定であり、造成工事前には、区域の指定を解除していく計画である。

表 11-6.1　土壌汚染調査結果（概要）

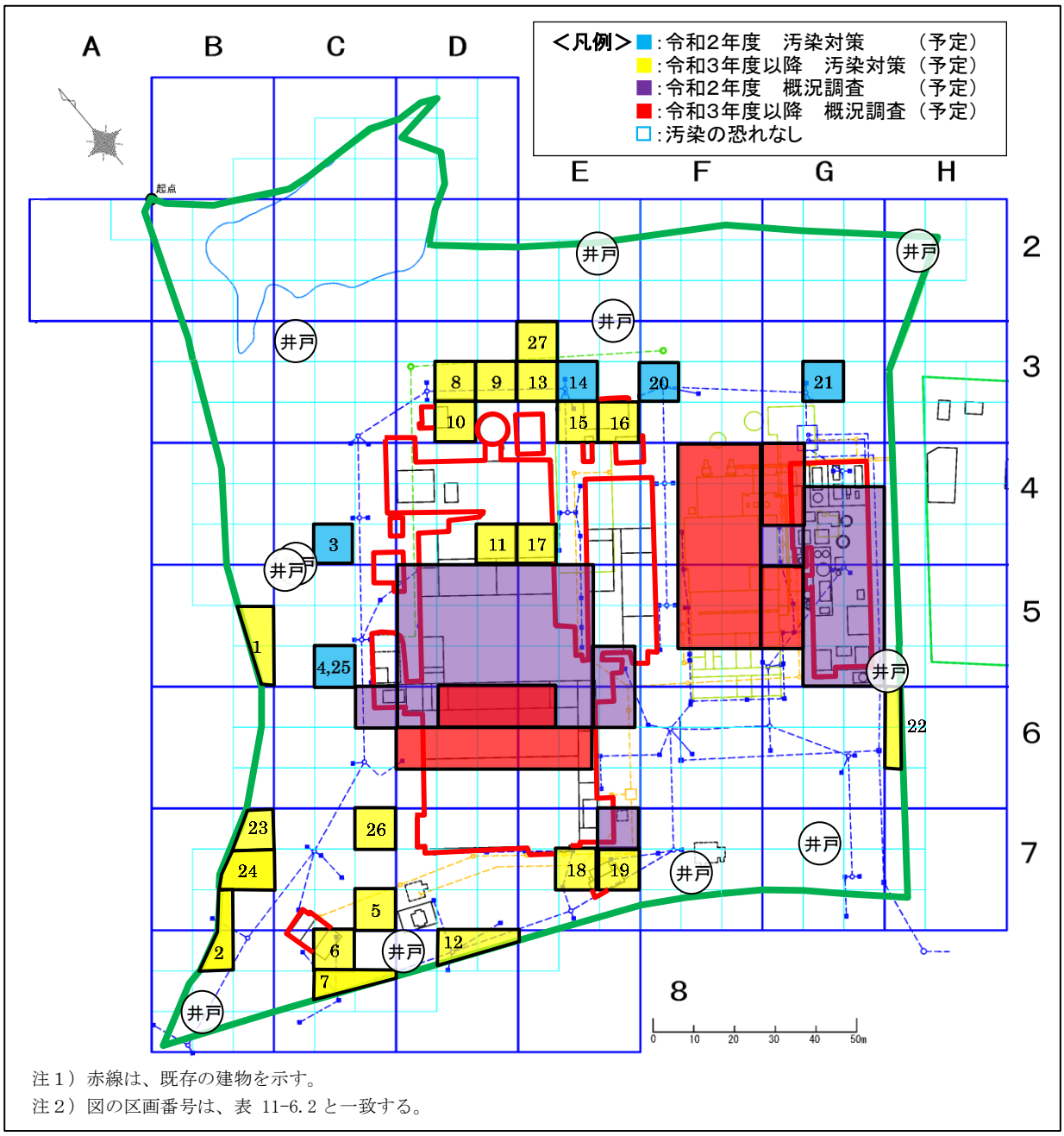
調査項目	基準超過物質	単位	基準超過地点数	調査結果	基準値[注2)]
土壌溶出量調査	鉛及びその化合物	mg/L	１地点	0.016	0.01
	ふっ素及びその化合物	mg/L	21 地点	0.82～1.6	0.8
土壌含有量調査	鉛及びその化合物	mg/kg-dry	５地点	160～1,100	150

注１）千葉市土壌汚染対策指導要綱に基づく土壌調査は、平成 29 年 12 月４日（月）～平成 30 年３月 30 日（金）に実施した。
注２）土壌汚染対策法及び千葉市土壌汚染対策指導要綱に基づく基準値。
出典：「土壌概況調査」（千葉市ホームページ）

表 11-6.2　土壌汚染調査結果（詳細）

調査項目	地点No.	基準超過物質	単位	調査結果	基準値[注)]
土壌溶出量調査	1	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.86	0.8
	2	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.87	0.8
	3	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.96	0.8
	4	鉛及びその化合物	mg/L	0.016	0.01
	5	ふっ素及びその化合物	mg/L	1.3	0.8
	6	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.87	0.8
	7	ふっ素及びその化合物	mg/L	1.1	0.8
	8	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.89	0.8
	9	ふっ素及びその化合物	mg/L	1.0	0.8
	10	ふっ素及びその化合物	mg/L	1.3	0.8
	11	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.95	0.8
	12	ふっ素及びその化合物	mg/L	1.6	0.8
	13	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.96	0.8
	14	ふっ素及びその化合物	mg/L	1.4	0.8
	15	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.82	0.8
	16	ふっ素及びその化合物	mg/L	1.2	0.8
	17	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.82	0.8
	18	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.94	0.8
	19	ふっ素及びその化合物	mg/L	1.0	0.8
	20	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.84	0.8
	21	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.83	0.8
	22	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.94	0.8
土壌含有量調査	23	鉛及びその化合物	mg/kg-dry	170	150
	24	鉛及びその化合物	mg/kg-dry	160	150
	25	鉛及びその化合物	mg/kg-dry	1,100	150
	26	鉛及びその化合物	mg/kg-dry	170	150
	27	鉛及びその化合物	mg/kg-dry	410	150

注）土壌汚染対策法及び千葉市土壌汚染対策指導要綱に基づく基準値。



注１）赤線は、既存の建物を示す。
注２）図の区画番号は、表 11-6.2 と一致する。

図 11-6.1　基準超過地点位置図

2. 予　測

千葉市土壌汚染対策指導要綱に基づく土壌調査（概況調査）の結果、一部の地点において、ふっ素及びその化合物、鉛及びその化合物が基準値を超過していた。これらの調査結果に基づき、対象事業実施区域については、土壌汚染対策法の規定による要措置区域及び形質変更時要届出区域に指定されている（令和元年６月 28 日）。

基準を超過した区域については、今後、汚染対策を実施する計画としており、土壌汚染対策法等の関係法令や「土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第３版）」（平成 31 年３月　環境省）等に基づき、必要な届出及び適切な対応を講じる。また、汚染土の場外搬出を行う場合には、運搬にあたって「汚染土壌の運搬に関するガイドライン（改訂第４版）」（平成 31 年３月　環境省）、汚染土の処理に際しては、「汚染土壌の処理業に関するガイドライン（改訂第４版）」（平成 31 年３月　環境省）を遵守する。なお、地下施設が存在する部分等（炉室や灰ピットなど）については、地歴調査を踏まえ、炉室等は令和２年度に、灰ピット等は令和３年度以降に概況調査を実施する予定であり、基準を超過する地点が確認された場合には、同様の対応を講じる計画としており、造成工事前には区域の指定を解除していく計画である。

また、基準を超過した地点について深度方向へ調査を行った結果、いずれの地点も表層のみの汚染で地下水までは達しておらず、周辺民家井等及び敷地内観測井（11 ヵ所（図 11-6.1 参照））の水質を調査した結果でも基準値を超える有害物質は確認されなかった。なお、敷地内観測井については、指定区域解除までモニタリングを行う予定である。

以上のことから、本事業の工事に伴う土壌汚染の影響及び周辺の地下水への影響はないものと予測する。

3. 環境保全措置

・調査・対策の内容について事前に千葉市関係部署と協議、調整を行い、適切な対応を講じる。

・敷地内観測井については、指定区域解除までモニタリングを行う。

・調査や対策の状況等について、ホームページ等により公表していく。

4. 評　価

（１）人の健康及び環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

千葉市土壌汚染対策指導要綱に基づく土壌調査（概況調査）の結果、一部の地点において、ふっ素及びその化合物、鉛及びその化合物が基準値を超過していた。また、基準を超過した地点について深度方向へ調査を行った結果、いずれの地点も表層のみの汚染で地下水までは達しておらず、周辺民家井等の水質を調査した結果でも基準値を超える有害物質は確認されなかった。これらの調査結果に基づき、対象事業実施区域については、土壌汚染対策法の規定による要措置区域及び形質変更時要届出区域に指定されている（令和元年６月 28 日）。

基準を超過した区域については、今後、汚染対策を実施する計画としており、土壌汚染対策法等の関係法令や「土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第３版）」等に基づき、必要な届出及び適切な対応を講じる。また、汚染土の場外搬出を行う場合には、運搬にあたって「汚染土壌の運搬に関するガイドライン（改訂第４版）」、汚染土の処理に際しては、「汚染土壌の処理業に関するガイドライン（改訂第４版）」を遵守する。なお、地下施設が存在する部分等（炉室や灰ピットなど）については、地歴調査を踏まえ、炉室等は令和２年度に、灰ピット等は令和３年度以降に概況調査を実施する予定であり、基準を超過する地点が確認された場合には、同様の対応を講じる計画としている。

また、「3. 環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（２）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

千葉市土壌汚染対策指導要綱に基づく土壌調査（概況調査）の結果、一部の地点において、ふっ素及びその化合物、鉛及びその化合物が基準値を超過していた。これらの調査結果に基づき、対象事業実施区域については、土壌汚染対策法の規定による要措置区域及び形質変更時要届出区域に指定されている（令和元年６月 28 日）。

基準を超過した区域については、今後、汚染対策を実施する計画としており、土壌汚染対策法等の関係法令や「土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第３版）」等に基づき、必要な届出及び適切な対応を講じる。また、汚染土の場外搬出を行う場合には、運搬にあたって「汚染土壌の運搬に関するガイドライン（改訂

第４版)」、汚染土の処理に際しては、「汚染土壌の処理業に関するガイドライン（改訂第４版)」を遵守する。地下施設が存在する部分等（炉室や灰ピットなど）については、地歴調査を踏まえ、炉室等は令和２年度に、灰ピット等は令和３年度以降に概況調査を実施する予定であり、基準を超過する地点が確認された場合には、同様の対応を講じる計画としていることから、整合を図るべき基準を満足するものと評価する。

11-7　日照阻害

供 用 時　工作物等の存在

1. 調　査

対象事業実施区域内には現在、既存施設が存在しており、これによる日影が発生している。

2. 予　測

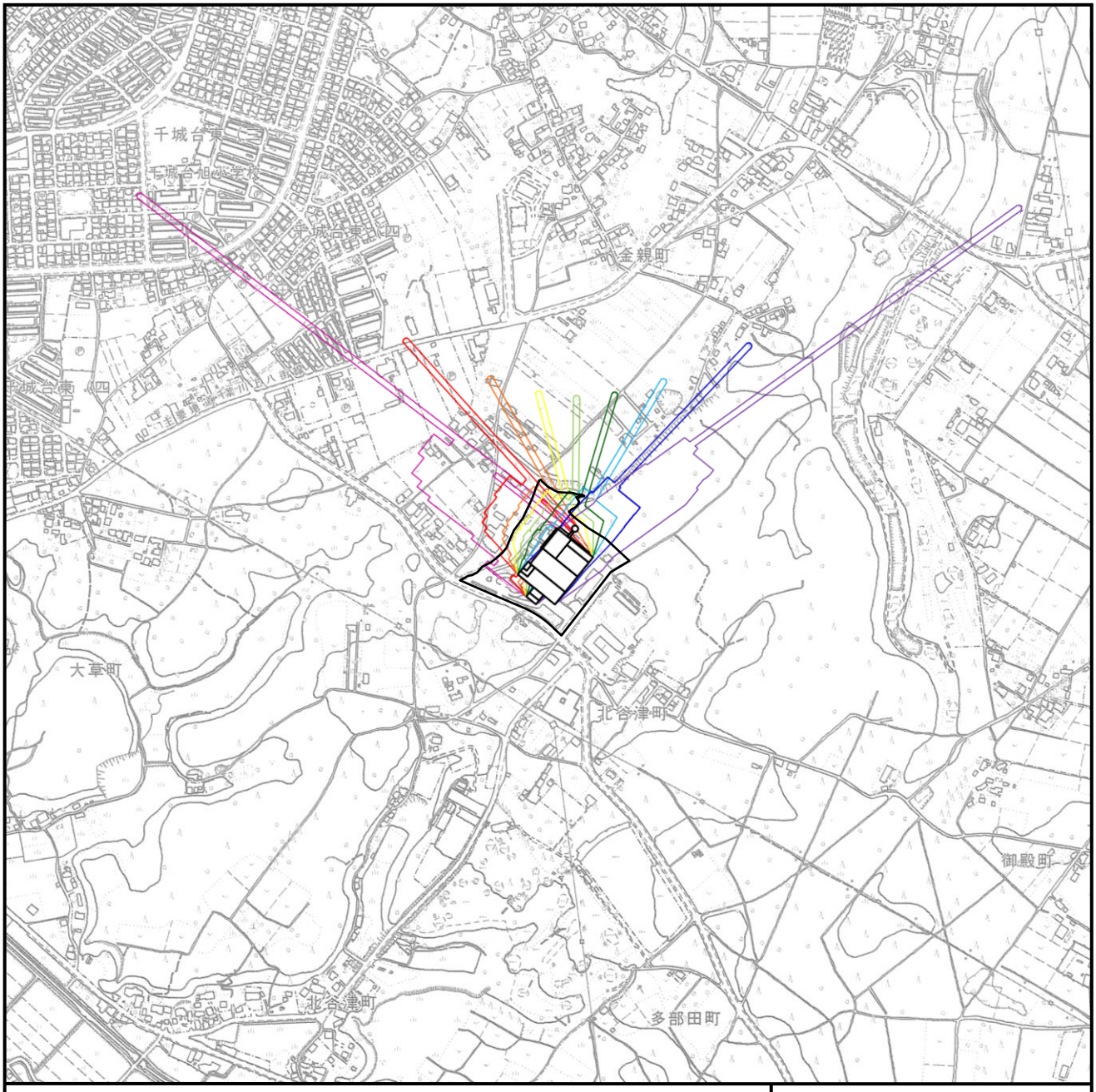
計画施設（煙突を含む）による、対象事業実施区域周辺への影響は、表 11-7.1、図 11-7.1及び図 11-7.2に示すとおりである。等時間日影図（図 11-7.2）をみると、１時間以上の影響を受ける既存建物は７棟であり、その内訳は、日影時間１時間以上２時間未満が６棟、２時間以上３時間未満が１棟と予測されるが、現状でも既存施設による日影が生じており、大きな変化はないものと予測する。

表 11-7.1　日影の影響を受ける既存建物

日影時間	日影の影響を受ける建物棟数		
	住居系	非住居系	合計
１時間以上２時間未満	4	2	6
２時間以上３時間未満	0	1	1
合計	4	3	7

また、対象事業実施区域は市街化調整区域であり、日影規制は適用されないが、参考として、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域（高度地区の指定なし）に相当する規制に基づき評価した結果を図 11-7.3に示す。

日影規制面における等時間日影図（図 11-7.3）をみると、対象事業実施区域の北東側で一部、３時間を超える地点が見られるが住宅等は存在しない。



凡　例

対象事業実施区域

日影線

8時	13時
9時	14時
10時	15時
11時	16時
12時	

N

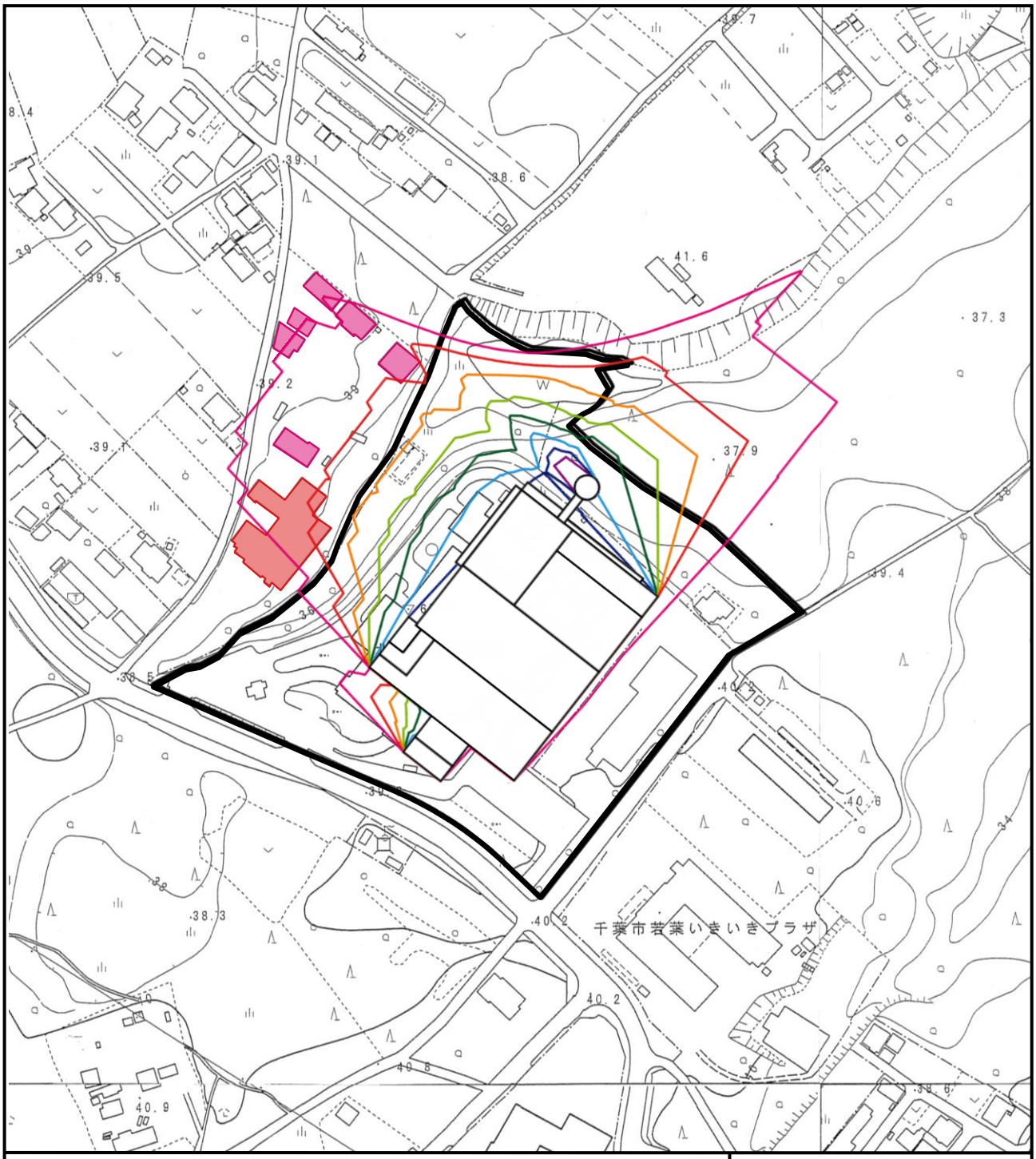
1：10，000

0　100m　200m　400m

注）時刻別日影図に煙突を含む

この地図は、1:10,000「千葉市都市基本図 No.2」（平成 25 年３月　千葉市）を使用したものである。

図 11-7.1　時刻別日影図（平均地盤面+４ｍ）



凡　例

- 対象事業実施区域
- １時間以上（既存建物）
- ２時間以上（既存建物）
- １時間以上
- ２時間以上
- ３時間以上
- ４時間以上
- ５時間以上
- ６時間以上
- ７時間以上
- ８時間以上

N

１：２，５００

0　25m　50m　100m

注）等時間日影図に煙突を含む

この地図は、1：2,500「千葉市都市図（20-22、20-23、21-22、21-23）」（平成 21 年３月　千葉市）を使用したものである。

図 11-7.2　等時間日影図（平均地盤面+４ｍ）

凡　例

対象事業実施区域

３時間以上　　５ｍライン

５時間以上　　10ｍライン

注１）等時間日影図に煙突を含まない
注２）対象事業実施区域は、日影規制の対象とならない地域ではあるが、参考として第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域（高度地区の指定なし）に相当する規制に基づき評価した。

この地図は、1：2,500「千葉市都市図（20-22、20-23、21-22、21-23）」（平成 21 年３月千葉市）を使用したものである。

N

１：２，５００

0　25m　50m　100m

図 11-7.3　日影規制面における等時間日影図（参考）
（冬至日、測定水平面：平均地盤面+４ｍ）

3. 環境保全措置

・日影の影響が小さくなるよう建物等の配置、形状、高さ等について配慮する。

4. 評　価

（1）生活環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

計画施設については、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（2）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

予測結果は、対象事業実施区域の北東側で一部、3時間を超える地点が見られるが住宅等は存在しないことから、日影の影響は小さいものと評価する。

11-8　電波障害

供 用 時　工作物等の存在

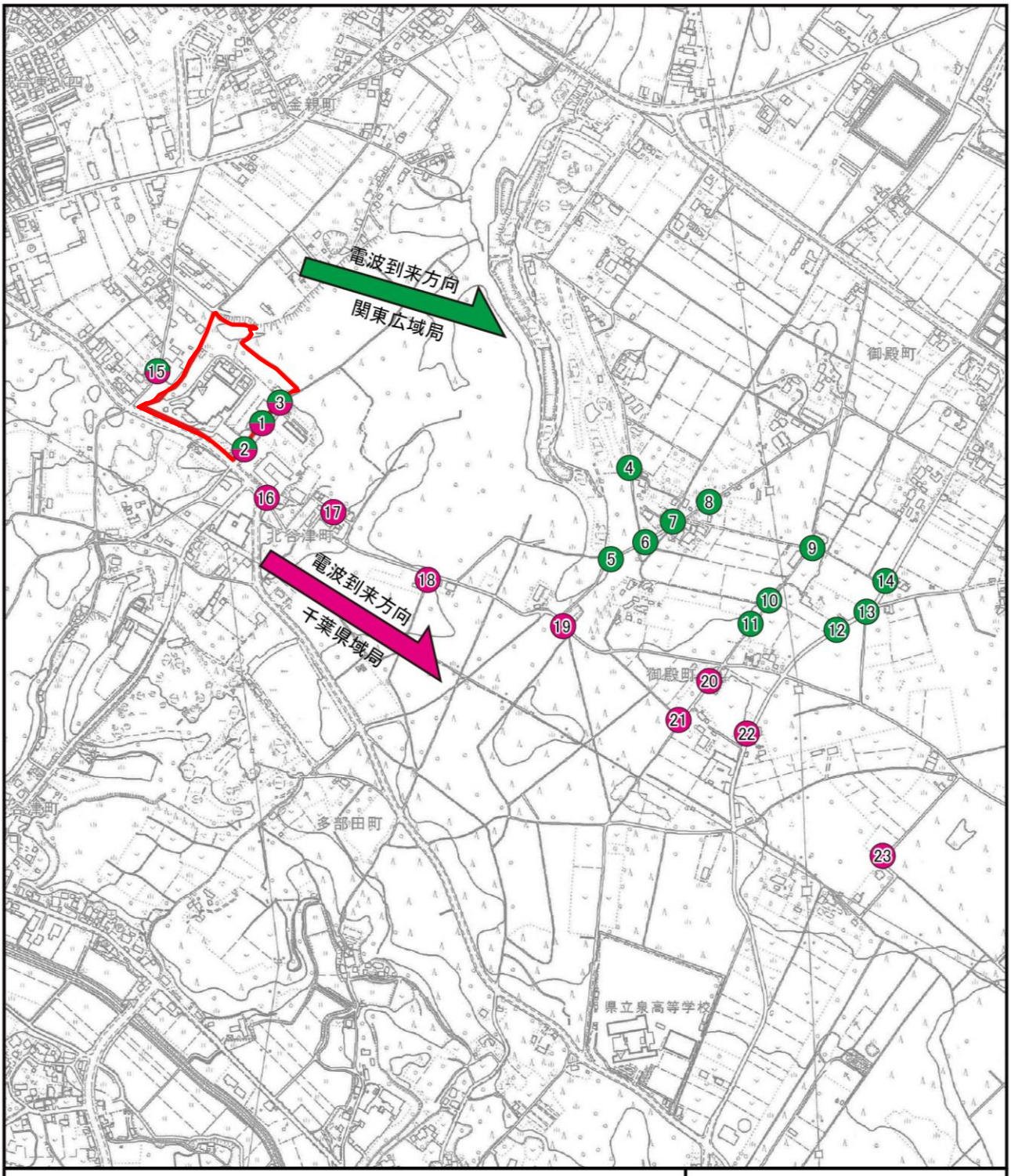
1. 調　査

調査地点は、調査地域内の住居の存在や地形の状況等を考慮し、図 11-8.1に示すとおり設定した。

対象事業実施区域における現在のテレビ電波（地上デジタル波）の送信状況は表 11-8.1に、テレビ電波（衛星放送）の送信状況は、表 11-8.2(1)、(2)に示すとおりである。

表 11-8.1　テレビ電波（地上デジタル波）の送信状況

受信局名		チャンネル	周波数（MHz）	送信場所	送信高（海抜m）	送信出力（kW）
関東広域局	NHK 総合	27	554～560	東京スカイツリー	614	10
	NHK 教育	26	548～554			
	日本テレビ	25	542～548		604	
	テレビ朝日	24	536～542		594	
	TBS テレビ	22	530～536			
	テレビ東京	23	524～530		584	
	フジテレビ	21	518～524		604	
千葉県域局	千葉テレビ	30	572～578	船橋三山	200	0.5



凡　例

対象事業実施区域

テレビ受信障害調査地点

- 関東広域局、千葉県域局
- 関東広域局
- 千葉県域局

この地図は、1:10,000「千葉市都市基本図 No.2」（平成 25 年３月　千葉市）を使用したものである。

N

1：10，000

0　100m　200m　400m

図 11-8.1　テレビ受信障害調査地点

表 11-8.2(1)　テレビ電波の送信状況（衛星放送）

名　称			衛星	送信出力（W）
ＢＳ放送 （東経 110°）	デジタル	NHK BS1	BSAT-3a BSAT-3b BSAT-3c BSAT-4a	120
		NHK BS プレミアム		
		BS 日テレ		
		BS 朝日		
		BS-TBS		
		BS-テレ東		
		BS フジ		
		BS11		
		Twell V		
		放送大学		
		DLife		
		WOWOW プライム		
		WOWOW ライブ		
		WOWOW シネマ		
		スターチャンネル１		
		スターチャンネル２		
		スターチャンネル３		
		グリーンチャンネル		
		BS アニマックス		
		FOX スポーツ＆ エンターテイメント		
		BS スカパー！		
		J SPORTS１		
		J SPORTS２		
		J SPORTS３		
		J SPORTS４		
		BS 釣ビジョン		
		シネフィル WOWOW		
		日本映画 専門チャンネル		
		ディズニーチャンネル		

表 11-8.2(2)　テレビ電波の送信状況（衛星放送）

名　称			衛星	送信出力（W）
ＣＳ放送 （東経 110°）	デジタル	スカパー！（69ch）	N-SAT-110	120
ＣＳ放送 （東経 124°）		スカパー！ プレミアムサービス （テレビ 161ch） （ラジオ 100ch）	JCSAT-4B	150
ＣＳ放送 （東経 128°）			JCSAT-3A	127

① 受信状況

調査地点における関東広域局のテレビ電波受信状況（地上デジタル波）は、表 11-8.3 に示すとおりであり、良好に受信されている。また、表 11-8.4に示すとおり、千葉県域局のテレビ電波受信状況（地上デジタル波）は、概ね良好な状況となっている。

表 11-8.3 関東広域局のテレビ電波受信状況（地上デジタル波）

調査地点	受信局名	関東広域局						
	調査項目	NHK 総合	NHK 教育	日本テレビ	テレビ朝日	TBS テレビ	テレビ東京	フジテレビ
		27ch	26ch	25ch	24ch	22ch	23ch	21ch
1	端子電圧	38.4	39.3	41.2	44.0	42.8	45.6	44.9
	品質評価	B	B	A	A	A	A	A
2	端子電圧	63.3	60.8	61.9	63.0	62.2	60.9	62.8
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A
3	端子電圧	48.6	45.8	48.6	50.6	48.1	43.5	47.4
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A
4	端子電圧	50.0	48.7	49.5	52.4	50.5	50.2	50.9
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A
5	端子電圧	44.8	42.5	43.0	44.5	42.9	42.1	43.5
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A
6	端子電圧	45.5	41.3	40.3	45.3	44.2	42.8	44.1
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A
7	端子電圧	48.3	48.1	48.9	50.1	41.4	40.2	44.1
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A
8	端子電圧	58.0	57.9	59.0	61.2	62.4	59.8	61.9
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A
9	端子電圧	57.1	51.0	50.3	51.4	52.5	48.8	54.9
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A
10	端子電圧	63.8	60.9	60.9	60.9	60.4	57.9	60.4
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A
11	端子電圧	66.7	64.2	64.2	65.8	65.0	63.2	65.9
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A
12	端子電圧	72.9	70.0	70.6	72.2	70.1	68.8	70.2
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A
13	端子電圧	63.9	61.5	59.8	61.5	62.6	61.2	63.6
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A
14	端子電圧	66.9	65.7	65.9	67.5	67.6	64.0	68.0
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A
15	端子電圧	62.8	59.8	58.4	60.6	62.4	59.2	59.9
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A

注１）地上デジタル波の端子電圧（受信レベル）は 75Ω終端値［dB（μV)］で表示した。
注２）品質評価は次の基準により評価した。
Ａ：きわめて良好
Ｂ：良好
Ｃ：おおむね良好
Ｄ：不良
Ｅ：受信不能

表 11-8.4　千葉県域局のテレビ電波受信状況（地上デジタル波）

調査地点	端子電圧	品質評価
1	40.0	A
2	54.3	A
3	51.3	A
15	63.3	A
16	52.3	A
17	58.7	A
18	53.6	A
19	33.2	C
20	53.9	A
21	47.1	A
22	50.7	A
23	49.4	A

注１）地上デジタル波の端子電圧（受信レベル）は75Ω終端値［dB（μV)］で表示した。
注２）品質評価は次の基準により評価した。
Ａ：きわめて良好
Ｂ：良好
Ｃ：おおむね良好
Ｄ：不良
Ｅ：受信不能

2. 予　測

（１）地上デジタル波

計画施設による地上デジタル波のテレビ受信障害予測範囲は、表 11-8.5及び図 11-8.2に示すとおりである。千葉県域局のしゃへい障害要確認範囲については、計画施設の南東方向に、最大距離約 1,100m、最大幅約 140mの広がりで、しゃへい障害範囲については、計画施設の南東方向に、最大距離約 90m、最大幅約 120mの広がりであると予測する。なお、反射障害範囲はないと予測する。

関東広域局のしゃへい障害要確認範囲については、計画施設の東南東方向に、最大距離約 260m、最大幅約 130mの広がりで、しゃへい障害範囲及び反射障害範囲はないと予測する。

また、地上デジタル波のテレビ受信障害棟数は、表 11-8.6に示すとおりである。しゃへい障害要確認範囲に含まれる棟数は、千葉県域局が 10 棟、関東広域局が０棟、しゃへい障害範囲に含まれる棟数は、千葉県域局が１棟、関東広域局が０棟と予測する。

表 11-8.5　テレビ受信障害予測範囲（地上デジタル波）

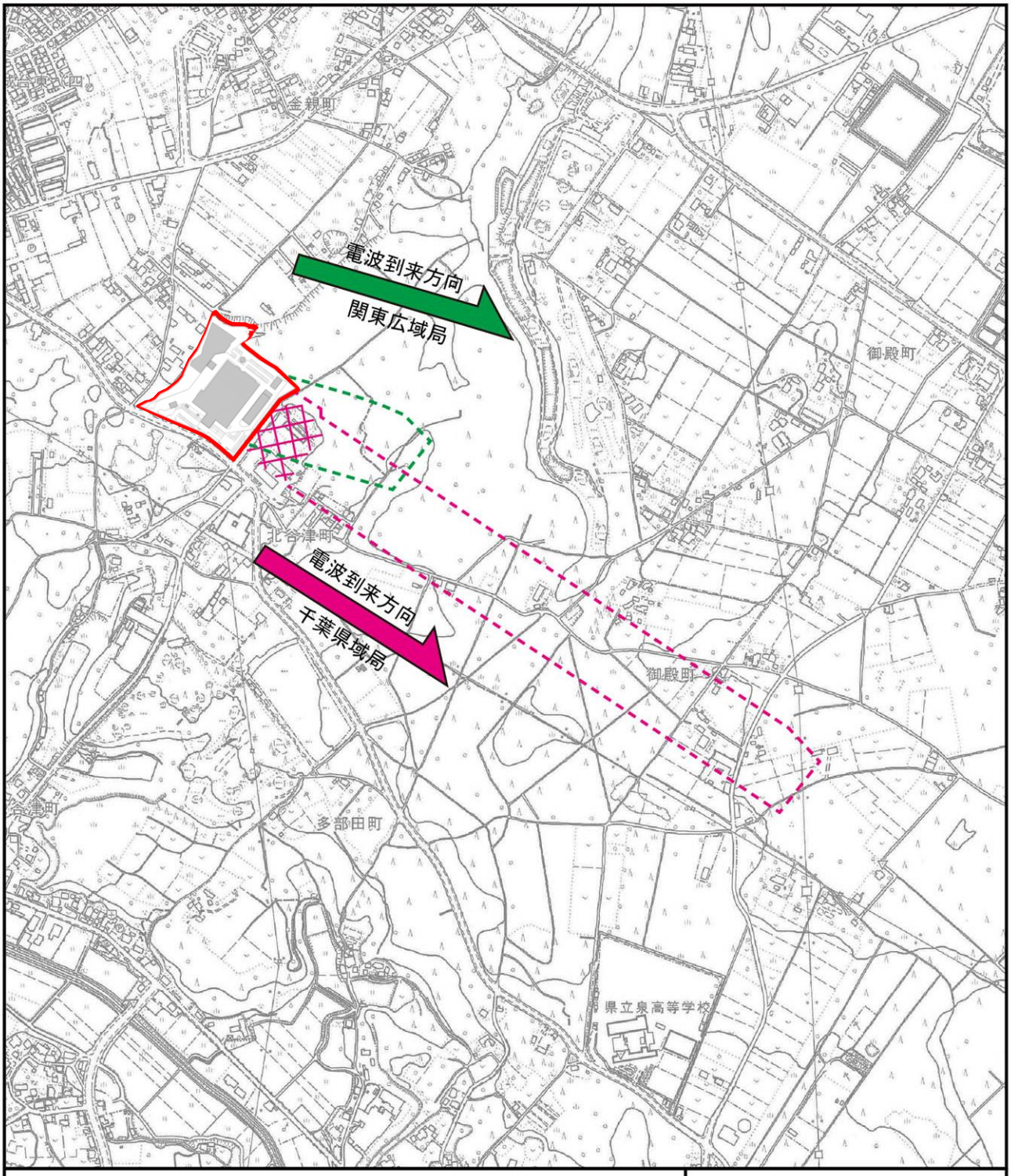
区分	障害種別[注1]		方向	最大距離	最大幅
千葉県域局	しゃへい	障害要確認範囲[注2]	南東	約 1,100m	約 140m
		障害範囲[注3]	南東	約 90m	約 120m
	反射		障害なし		
関東広域局	しゃへい	障害要確認範囲[注2]	東南東	約 260m	約 130m
		障害範囲[注3]	障害なし		
	反射		障害なし		

注１）しゃへい障害要確認範囲及びしゃへい障害範囲には、煙突による影響を含む。
注２）しゃへい障害要確認範囲：建造物の建設によって受信機入力レベル範囲の最小値を下回る場合があり、散発的な障害発生に注意する範囲。
注３）しゃへい障害範囲　　：建造物の建設によって伝送されてきたテレビ電波の強さが低下すると予測される地域。

表 11-8.6　テレビ受信障害棟数（地上デジタル波）

区分	しゃへい障害要確認範囲に含まれる棟数	しゃへい障害範囲に含まれる棟数
千葉県域局	10	1
関東広域局	0	0

注１）しゃへい障害要確認範囲及びしゃへい障害範囲には、煙突による影響を含む。
注２）しゃへい障害要確認範囲及びしゃへい障害範囲に含まれる棟数は、目視調査にて個別アンテナが設置されている建物数を示した。



凡　例

対象事業実施区域

しゃへい障害要確認範囲

関東広域局　千葉県域局

しゃへい障害範囲

千葉県域局

この地図は、千葉市発行の 1:10,000「千葉都市基本図 NO.2」を使用したものである。

N

1：10，000

0　100m　200m　400m

図 11-8.2　テレビ受信障害予測範囲（地上デジタル波）

（2）衛星放送

計画施設による衛星放送のテレビ受信障害予測範囲は、表 11-8.7に示すとおりであり、対象事業実施区域の北東方向または北北東方向にテレビ受信障害が発生するものと予測する。なお、衛星放送については反射障害は発生しない。

また、衛星放送のテレビ受信障害棟数は、表 11-8.8に示すとおりである。しゃへい障害範囲に含まれる棟数は、BS・CS 放送(東経 110°)が 0 棟、CS 放送（東経 124°）が 1 棟、CS 放送（東経 128°）が 1 棟と予測する。

表 11-8.7　テレビ受信障害予測範囲（衛星放送）

区分		方向	最大距離	最大幅
衛星放送	BS・CS 放送 （東経 110°）	北東	約 50m ［約 170m］	約 80m ［約 15m］
	CS 放送 （東経 124°）	北北東	約 35m ［約 125m］	約 95m ［約 15m］
	CS 放送 （東経 128°）	北北東	約 35m ［約 130m］	約 100m ［約 15m］

注）［ ］は煙突による影響を示す。

表 11-8.8　テレビ受信障害棟数（衛星放送）

区分		しゃへい障害範囲に 含まれる棟数
衛星放送	BS・CS 放送 （東経 110°）	0
	CS 放送 （東経 124°）	1
	CS 放送 （東経 128°）	1

注１）しゃへい障害範囲には、煙突による影響を含む。
注２）しゃへい障害範囲に含まれる棟数は、目視調査にて個別アンテナが設置されている建物数を示した。

3. 環境保全措置

・計画施設に起因する電波障害が明らかになった場合には、受信状況に応じて適切な対策を講じる。

4. 評　価

（1）テレビ受信状態への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

計画施設によるテレビ受信障害の発生が予測されることから、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

（2）基準・目標等との整合性が図られているかの評価

現在のテレビ受信状況は、各地点良好に受信されている。また、計画施設の存在に伴いテレビ受信障害が発生する可能性があるが、計画施設に起因するテレビ受信障害が明らかになった場合には、受信状況に応じて適切な対策を講じることから、良好な受像画質が維持されるものと評価する。

11-9 植　物

工事中　**切土等及び工作物等の存在**

供用時　**地形改変後の土地及び工作物等の存在**

1. 調　査

（1）植物相の状況

現地調査の結果、確認された植物種は、シダ植物 10 科 34 種、裸子植物 7 科 14 種、被子植物の双子葉離弁花類 61 科 253 種、双子葉合弁花類 24 科 125 種、単子葉類 13 科 120 種、合計 115 科 546 種であった。

調査で確認された植物種は、コナラ、クヌギ、イヌシデ、ウワミズザクラ等の落葉広葉樹、ムラサキシキブ、ハエドクソウ、ジャノヒゲ、ヤブラン等の樹林の林床に生育する植物、コスズメガヤ、オオバコ、エノコログサ、メヒシバ等の路傍雑草、スベリヒユ、シロザ、ザクロソウ、ゴウシュウアリタソウ等の畑地雑草などが確認された。

また、対象事業実施区域外の南西側は、調査範囲及びその周辺では比較的自然度が高く、ミゾソバ、カサスゲ、オニスゲ、ハンノキ、イヌショウマ、サラシナショウマ、チダケサシ等の草本、木本が生育していた。

また、イチリンソウやニリンソウ、ジロボウエンゴサク等の早春季特有の植物が対象事業実施区域外の落葉広葉樹林で開花・結実しているのが多く見られた。

表 11-9.1　植物分類別確認種数

分　類　群			科　数	種　数
シダ植物			10	34
裸子植物			7	14
被子植物	双子葉	離弁花類	61	253
		合弁花類	24	125
	単子葉類		13	120
合　　計			115 科	546 種

① 植生の状況

調査範囲において確認された群落は、表 11-9.2 に示す、凡例番号１～７の植物群落、８の耕作地、９の造成地と 10 の開放水域の合計 10 群落であった。

植生図については図 11-9.1 に示すとおりである。

調査地域は平野部の台地上にあり、調査地域を最も占める土地利用は造成地（36.7%）であり、人為的影響が強い土地利用であるといえる。

草本群落は、林縁や二次林の開けた場所に成立するメヒシバーエノコログサ群落やクズ群落、アズマネザサ群落が散見されるが、合計しても 10%に満たない。

木本群落は竹林、コナラーイヌシデ群落、スギ・ヒノキ植林がみられたが、面積としてはコナラーイヌシデ群落が多くを占めている。

調査地域外の南西側には谷津が形成されているが、調査地域にはまとまった湿性環境は見られない。

表 11-9.2　確認された群落一覧及び面積

区分	凡例番号	群落名	対象事業実施区域		調査地域	
			面積 (ha)	面積比 (%)	面積 (ha)	面積比 (%)
草本群落	1	メヒシバーエノコログサ群落	0.21	7.0	0.72	2.3
	2	高茎草本群落	－	－	0.29	0.9
	3	クズ群落	0.01	0.3	0.83	2.6
	4	アズマネザサ群落	－	－	0.49	1.6
木本群落	5	竹林	0.13	4.3	1.44	4.6
	6	コナラーイヌシデ群落	0.54	18.0	7.86	25.1
	7	スギ・ヒノキ植林	－	－	2.68	8.5
耕作地	8	圃場・果樹園	－	－	5.46	17.4
造成地	9	造成地	2.04	67.8	11.52	36.7
水域	10	開放水域	0.08	2.7	0.08	0.3
合　　計			3.01	100.0	31.37	100.0

注）面積比は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

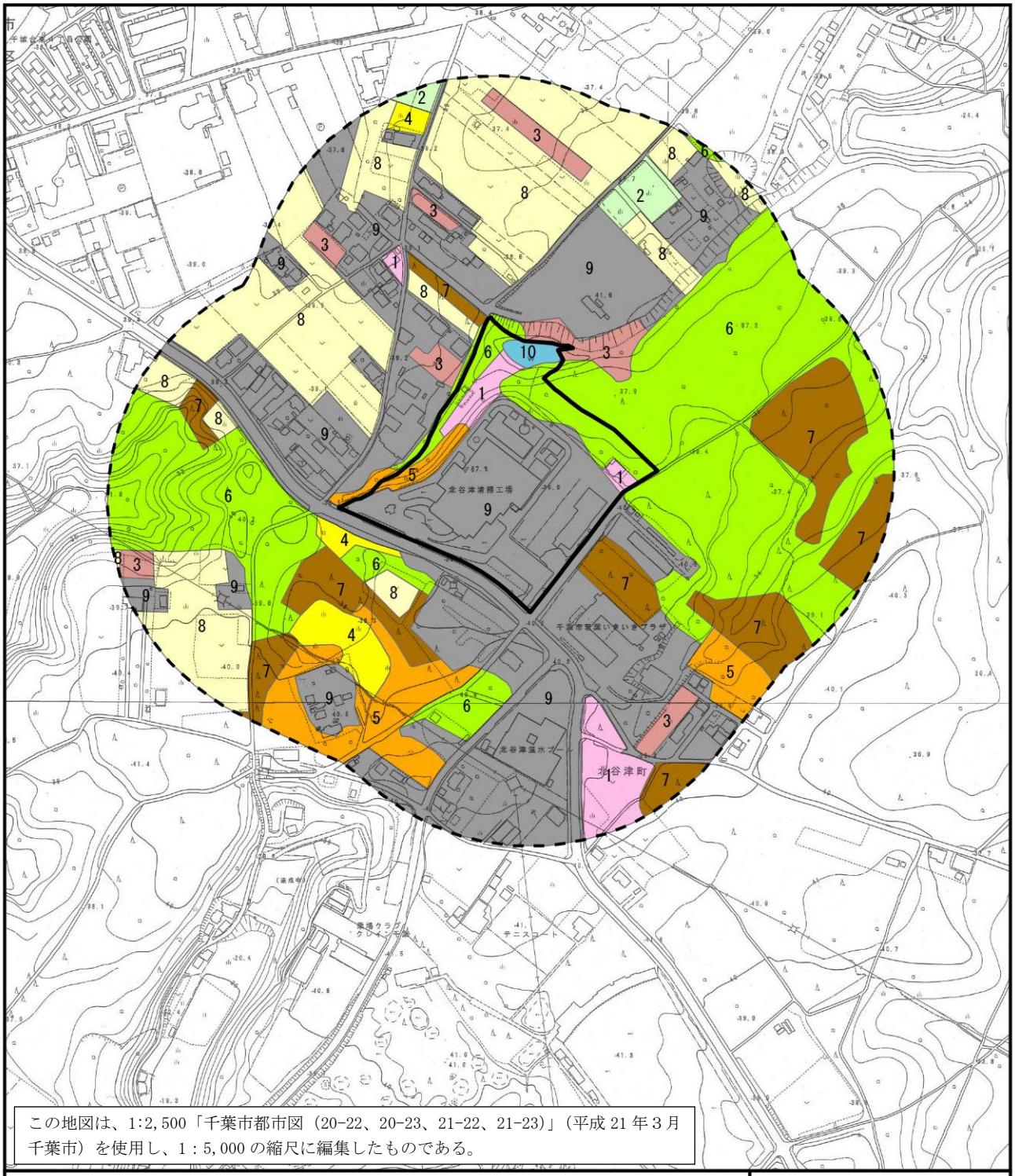

この地図は、1:2,500「千葉市都市図（20-22、20-23、21-22、21-23）」（平成 21 年３月 千葉市）を使用し、1：5,000 の縮尺に編集したものである。
凡　例
対象事業実施区域
調査範囲
1 メヒシバーエノコログサ群落
2 高茎草本群落
3 クズ群落
4 アズマネザサ群落
5 竹林
6 コナラーイヌシデ群落
7 スギ・ヒノキ植林
8 圃場・果樹園
9 造成地
10 開放水域
N
１：５，０００
0 50m 100m 200m

図 11-9.1　植生図

（2）注目すべき種及び群落の状況

ア．注目すべき植物種

注目すべき植物種の選定根拠は表 11-9.3 に示すとおりである。

表 11-9.3　注目すべき植物種の選定根拠

選定根拠			選定基準
法令による指定	①	「文化財保護法」（昭和 25 年５月 30 日　法律第 214 号）	・特別天然記念物（特天） ・国指定天然記念物（国天）
	②	「千葉県文化財保護条例」（昭和 30 年３月 29 日　条例第８号）	・県指定天然記念物（県天）
	③	「千葉市文化財保護条例」（昭和 33 年 10 月７日　条例第 18 号） 「佐倉市文化財保護条例」（昭和 51 年３月 29 日　条例第８号） 「四街道市文化財の保護に関する条例」（昭和 46 年６月 17 日　条例第 12 号） 「八街市文化財保護に関する条例」（昭和 49 年９月 14 日　条例第 25 号）	・市指定天然記念物（市天）
	④	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（種の保存法）」 （平成４年６月５日　法律第 75 号）	・国内希少野生動植物種（国内） ・国際希少野生動植物種（国際） ・特定第一種国内希少野生動植物種（特一） ・特定第二種国内希少野生動植物種（特二） ・緊急指定種（緊急）
文献による指定	⑤	「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」 （平成 31 年１月 24 日改訂　環境省）	・絶滅（EX） ・野生絶滅（EW） ・絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN） ・絶滅危惧ⅠA 類（CR） ・絶滅危惧ⅠB 類（EN） ・絶滅危惧Ⅱ類（VU） ・準絶滅危惧（NT） ・情報不足（DD） ・地域個体群（LP）
	⑥	「千葉県の保護上重要な野生生物 －千葉県レッドリスト－植物・菌類編（2017 年３月改訂版）」 （2017 年３月　千葉県環境生活部自然保護課）	・消息不明・絶滅生物（X） ・野生絶滅生物（EW） ・最重要保護生物（A） ・重要保護生物（B） ・要保護生物（C） ・一般保護生物（D） ・保護参考雑種（RH）
	⑦	「千葉市の保護上重要な野生生物－千葉市レッドリスト－」 （平成 16（2004）年５月　千葉市環境局環境保全部　環境保全推進課）	・消息不明・絶滅生物（X） ・最重要保護生物（A） ・重要保護生物（B） ・要保護生物（C）

確認された植物種のうち、表 11-9.4 に示すとおり、32 種が注目すべき植物種に該当した。

表 11-9.4　注目すべき植物種

NO.	科名	種名	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	対象事業実施区域内のみ	備考
1	ハナヤスリ	オオハナワラビ							C		
2		フユノハナワラビ							C		
3	クルミ	オニグルミ						D	C		植栽･逸出
4	ヒユ	ヤナギイノコズチ							C		
5	クスノキ	ニッケイ					NT				逸出
6	キンポウゲ	ツクバトリカブト							C	●	
7		ニリンソウ							C		植栽
8		イチリンソウ						C	A		
9		イヌショウマ							C		
10		サラシナショウマ							C		
11	メギ	イカリソウ						C	B		植栽
12	センリョウ	フタリシズカ							C		
13	ウマノスズクサ	ウマノスズクサ							C	●	
14	バラ	イヌザクラ							C		
15	マメ	フジカンゾウ							C		
16	ニシキギ	オニツルウメモドキ						C			
17	セリ	カノツメソウ							C		
18	ヤブコウジ	カラタチバナ							A		
19	シソ	ニガクサ							B	●	
20	キク	カントウタンポポ							C		
21	ユリ	チゴユリ							C		逸出
22		ヤマユリ							B		
23		ナルコユリ							C		
24		ヤマジノホトトギス						B			
25		ホトトギス							B		逸出
26	ヤマノイモ	キクバドコロ							B		
27	カヤツリグサ	オニスゲ							B		
28		ミヤマカンスゲ							B		逸出
29	ラン	エビネ					NT	D	A		
30		キンラン					VU	D	A		
31		サイハイラン						D	A	●	
32		シュンラン							B		
計	19 科	32 種	0 種	0 種	0 種	0 種	3 種	8 種	29 種	4 種	－

注１）選定基準の①～⑦は表 11-9.3の番号と対応し、当該法令・文献における指定状況を示している。
注２）各指定状況の内容は略称であり、それぞれ以下のことを示している。
① / 特天:特別天然記念物、国天:国指定天然記念物
② / 県天:県指定天然記念物
③ / 市天:市指定天然記念物
④ / 国内:国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種、特一：特定第一種国内希少野生動植物種、特二：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
⑤ / CR+EN:絶滅危惧I類、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:地域個体群
⑥ / A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物、D：一般保護生物、RH：保護参考雑種
⑦ / A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物

イ．注目すべき群落

調査地域には、「第２回、３回、５回　自然環境保全基礎調査　特定植物群落調査」（環境省ホームページ）における特定植物群落に指定されている重要な植物群落は分布していない。

② 樹木・樹林等の状況

調査地域で生育が確認された大径木は、表 11-9.5 に示すとおり 100 本であった。

樹種の内訳はスギが最も多く 45 本、次いでイヌシデが 17 本、コナラが 14 本、シラカシ、ヒマラヤスギが６本、ヤマザクラが４本、ケヤキが３本、ソメイヨシノ、ムクノキが２本、クスノキが１本の合計 100 本である。

大径木が最も集中して分布するのは対象事業実施区域東側の林周辺であり、ここではコナラ及びイヌシデの大径木が多く見られた。

また、対象事業実施区域内で確認された大径木は、ヒマラヤスギが６本、コナラが３本、ケヤキ及びスギが２本、イヌシデが１本の合計 14 本である。

対象事業実施区域内の大径木のうち、幹が半枯れしているイヌシデが１本確認された。

表 11-9.5　大径木の種類別生育数

種名	生育数（本）		
	調査地域	対象事業実施区域内	対象事業実施区域外
イヌシデ	17	1	16
クスノキ	1	0	1
ケヤキ	3	2	1
コナラ	14	3	11
シラカシ	6	0	6
スギ	45	2	43
ソメイヨシノ	2	0	2
ヒマラヤスギ	6	6	0
ムクノキ	2	0	2
ヤマザクラ	4	0	4
合計	100	14	86

③　その他予測評価に必要な事項

ア．植生自然度の把握

植生調査結果により対象事業実施区域及び調査地域全体の植生自然度を整理した結果は、表 11-9.6 及び図 11-9.2 に示すとおりである。

対象事業実施区域は、植生自然度１に該当する造成地が 67.8%を占め、次いで植生自然度７に該当するコナラーイヌシデ群落が 18.0%となっている。

調査地域全体をみると植生自然度１に該当する造成地が 36.7%を占め､次いで植生自然度７に該当するコナラーイヌシデ群落が 25.1%となっている。このことから、対象事業実施区域の植生自然度は、その周辺地域と比較すると低いといえる。

表 11-9.6　植生自然度

植生自然度		対象事業実施区域		調査地域（現況）	
自然度	区分基準	面積 (ha)	面積比 (%)	面積 (ha)	面積比 (%)
10	高山ハイデ、風衝草原、自然草原等、自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区	－	－	－	－
9	エゾマツートドマツ群集、ブナ群集等、自然植生のうち低木林､高木林の植物社会を形成する地区	－	－	－	－
8	ブナーミズナラ群落、シイ・カシ二次林等、代償植生であっても特に自然植生に近い地区	－	－	－	－
7	クリーミズナラ群集、コナラーイヌシデ群落等、繰り返し伐採されている一般に二次林と呼ばれている代償植生地区	0.54	18.0	7.86	25.1
6	常緑針葉樹､落葉針葉樹､常緑広葉樹等の植林地、アカメガシワ等の低木林	－	－	2.68	8.5
5	ササ群集、ススキ群落等の背丈の高い草原、伝統的な管理を受けて持続している構成種の多い草原	0.01	0.3	1.12	3.6
4	シバ群落等の背丈の低い草原、伐採直後の草原、路傍・空地雑草群落、放棄畑雑草群落	0.21	7.0	0.72	2.3
3	竹林、外来種の植林・二次林・低木林、果樹園、茶畑、残存・植栽群をもった公園、墓地等	0.13	4.3	1.93	6.2
2	外来種の多い草原、畑、水田等の耕作地、緑の多い住宅地	－	－	5.46	17.4
1	市街地､造成地等の植生のほとんど存在しない地区	2.04	67.8	11.52	36.7
W	開放水域	0.08	2.7	0.08	0.3
合　計		3.01	100.0	31.37	100.0

注）面積比は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

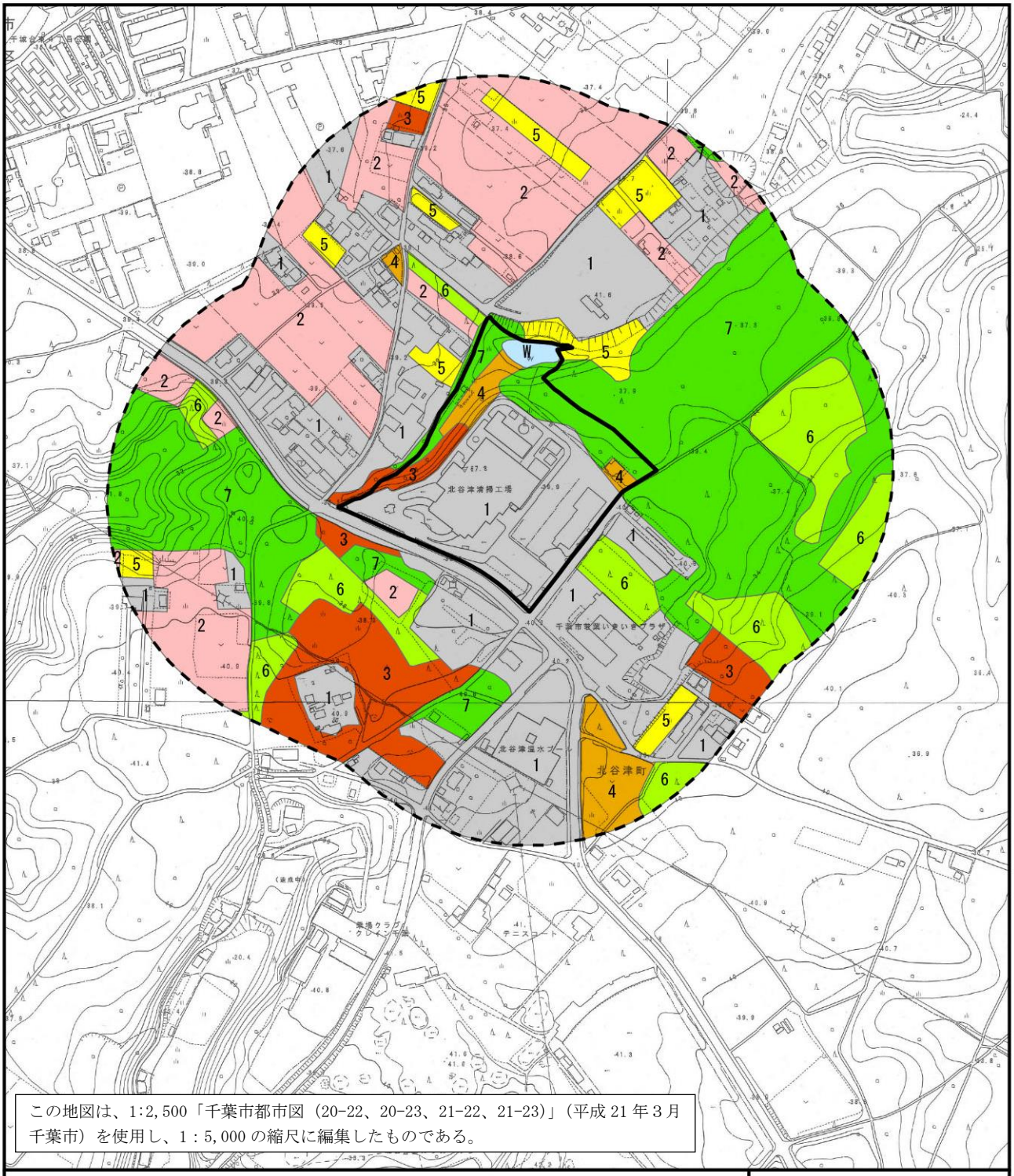


図 11-9.2　植生自然度図（現況）

2. 予　測

予測対象時期は、工事の実施による土地の改変等に伴い、植物へ及ぼす影響が最も大きくなる時期とした。

（1）植物相の概要及び注目すべき種の生育状況の変化

植物相の変化について予測した結果は、表 11-9.7 に示すとおりである。

表 11-9.7　植物相の変化についての予測結果

現地調査結果	予測結果
現地調査で546種が確認された。 予測地域及び対象事業実施区域内は、主にコナラーイヌシデ群落、スギ・ヒノキ植林、クズ群落、竹林等で成立する種で構成されている。	事業による直接的な改変により、対象事業実施区域内の植物は消失するが、周辺の予測地域に成立するコナラーイヌシデ群落、スギ・ヒノキ植林、クズ群落、竹林は広く残ることから、予測地域の植物相の変化は小さいものと予測する。

また、現地調査により予測地域内で確認された注目すべき種（表 11-9.4（147 頁参照））の生育状況の変化は、表 11-9.8 に示すとおりである。

注目すべき種のうち、ツクバトリカブト、ウマノスズクサ、ニガクサ、サイハイランについては、事業により改変される率が 100%、ヤマユリについては 50%であり、事業による影響があると予測する。

表 11-9.8　注目すべき種の生育状況の変化

種名	予測地域の確認株数	対象事業実施区域内の確認株数	改変率	予測結果
オオハナワラビ	1	0	0%	対象事業実施区域内には生育しないため生育状況は変化しないと予測する。
フユノハナワラビ	1	0		
オニグルミ	4	0		
ヤナギイノコズチ	1	0		
ツクバトリカブト	30以上	30以上	100%	事業により改変される率は100%と予測する。
ニリンソウ	5	0	0%	対象事業実施区域内には生育しないため生育状況は変化しないと予測する
イチリンソウ	30以上	0		
イヌショウマ	30以上	0		
サラシナショウマ	30以上	0		
イカリソウ	30以上	0		
フタリシズカ	30以上	13	8%	事業により改変される率は30%を下回ると予測する。
ウマノスズクサ	30以上	30以上	100%	事業により改変される率は100%と予測する。
イヌザクラ	4	0	0%	対象事業実施区域内には生育しないため生育状況は変化しないと予測する。
フジカンゾウ	8	0		
オニツルウメモドキ	1	0		
カノツメソウ	1	0		
カラタチバナ	2	0		
ニガクサ	30以上	30以上	100%	事業により改変される率は100%と予測する。
カントウタンポポ	5	0	0%	対象事業実施区域内には生育しないため生育状況は変化しないと予測する。
ヤマユリ	20	10	50%	事業により改変される率は30%を上回ると予測する。
ナルコユリ	30以上	15	25%	事業により改変される率は30%を下回ると予測する。
ヤマジノホトトギス	1	0	0%	対象事業実施区域内には生育しないため生育状況は変化しないと予測する
キクバドコロ	1	0		
オニスゲ	4	0		
エビネ	30以上	0		
キンラン	17	0		
サイハイラン	9	9	100%	事業により改変される率は100%と予測する。
シュンラン	9	0	0%	対象事業実施区域内には生育しないため生育状況は変化しないと予測する。

注）ニッケイ、チゴユリ、ホトトギス、ミヤマカンスゲについては、逸出であるため予測対象外とした（表 11-9.4（147頁参照））。

（2）植生及び注目すべき群落の生育状況の変化

事業による植物群落の面積の変化は表 11-9.9に示すとおりである。

事業の実施によりメヒシバーエノコログサ群落が0.7ポイント、クズ群落が0.1ポイント、竹林が0.4ポイント、コナラーイヌシデ群落が1.8ポイント、開放水域が0.3ポイント減少し、造成地が3.1ポイント増加する。

各々の植物群落の面積は変化するものの、群落の種類や各群落の階層構造については、大きな変化は生じないものと予測する。

なお、予測地域には、注目すべき群落は分布していないことから、影響はないものと予測する。

表 11-9.9　植物群落の面積の変化

群落タイプ等	No.	植物群落及び土地利用区分	現況				工事中		増減	
			対象事業実施区域内		予測地域		予測地域		予測地域	
			面積(ha)	面積比(%)	面積(ha)	面積比(%)	面積(ha)	面積比(%)	面積(ha)	面積比(%)
草本群落	1	メヒシバ―エノコログサ群落	0.21	7.0	0.72	2.3	0.51	1.6	-0.21	-0.7
	2	高茎草本群落	―	―	0.29	0.9	0.29	0.9	―	―
	3	クズ群落	0.01	0.3	0.83	2.6	0.82	2.6	-0.01	-0.1
	4	アズマネザサ群落	―	―	0.49	1.6	0.49	1.6	―	―
木本群落	5	竹林	0.13	4.3	1.44	4.6	1.31	4.2	-0.13	-0.4
	6	コナラーイヌシデ群落	0.54	18.0	7.86	25.1	7.32	23.3	-0.54	-1.8
	7	スギ・ヒノキ植林	―	―	2.68	8.5	2.68	8.5	―	―
耕作地	8	圃場・果樹園	―	―	5.46	17.4	5.46	17.4	―	―
造成地	9	造成地	2.04	67.8	11.52	36.7	12.49	39.8	+0.97	3.1
水域	10	開放水域	0.08	2.7	0.08	0.3	0.00	0.0	-0.08	-0.3
合計			3.01	100	31.37	100	31.37	100	―	―

注）面積比は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

（3）樹木・樹林及び緑の量の変化

予測地域で生育が確認された大径木は 100 本であり、対象事業実施区域内には 14 本が生育している。事業の実施によって消失する大径木は、表 11-9.10 及び表 11-9.11 に示すとおり対象事業実施区域内に生育するヒマラヤスギ６本、コナラ３本、スギ、ケヤキ２本、イヌシデ１本である。

このうち、コナラ、スギ、イヌシデ、ケヤキは対象事業実施区域外でも確認されており、予測地域で本種の大径木が消失してしまうことはない。一方、ヒマラヤスギの大径木は対象事業実施区域内でのみ確認されており、事業の実施により消失するものの、本種は植林されたものである。

以上のことから、予測地域で生育する大径木の生育状況の変化は小さいと考えられる。

表 11-9.10　対象事業実施区域内に生育する大径木

種名	No.	胸高直径（cm）	樹高（m）
コナラ	1	58.0	14
コナラ	2	56.4	14
コナラ	3	50.5、24.0	14
スギ	4	81.0	18
イヌシデ	7	54.0	10
ヒマラヤスギ	8	64.0	18
ヒマラヤスギ	9	69.0	18
ケヤキ	10	54.5	14
ケヤキ	11	50.6	14
ヒマラヤスギ	12	73.5	22
ヒマラヤスギ	13	70.7	18
ヒマラヤスギ	14	69.0	16
ヒマラヤスギ	15	62.0	22
スギ	37	62.0	18

表 11-9.11　対象事業実施区域内及び予測地域に生育する大径木

種名	生育数（本）		
	予測地域	対象事業実施区域内	対象事業実施区域外
イヌシデ	17	1	16
クスノキ	1	0	1
ケヤキ	3	2	1
コナラ	14	3	11
シラカシ	6	0	6
スギ	45	2	43
ソメイヨシノ	2	0	2
ヒマラヤスギ	6	6	0
ムクノキ	2	0	2
ヤマザクラ	4	0	4
合計	100	14	86

（4）緑の量の変化

植生自然度の変化は表 11-9.12 に示すとおりであり、植生自然度 1 が 3.1 ポイント増加するものと予測する。

表 11-9.12　植生自然度の変化

植生自然度		現況				工事中		増減	
		対象事業実施区域内		予測地域		予測地域		予測地域	
自然度	区分基準	面積	面積比	面積	面積比	面積	面積比	面積	面積比
		(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
10	高山ハイデ、風衝草原、自然草原等、自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区	－	－	－	－	－	－	－	－
9	エゾマツートドマツ群集、ブナ群集等、自然植生のうち低木林、高木林の植物社会を形成する地区	－	－	－	－	－	－	－	－
8	ブナーミズナラ群落、シイ・カシ二次林等、代償植生であっても特に自然植生に近い地区	－	－	－	－	－	－	－	－
7	クリーミズナラ群集、コナラーイヌシデ群落等、繰り返し伐採されている一般に二次林と呼ばれている代償植生地区	0.54	18.0	7.86	25.1	7.32	23.3	-0.54	-1.8
6	常緑針葉樹、落葉針葉樹、常緑広葉樹等の植林地、アカメガシワ等の低木林	－	－	2.68	8.5	2.68	8.5	－	－
5	ササ群集、ススキ群落等の背丈の高い草原、伝統的な管理を受けて持続している構成種の多い草原	0.01	0.3	1.12	3.6	1.11	3.5	-0.01	-0.1
4	シバ群落等の背丈の低い草原、伐採直後の草原、路傍・空地雑草群落、放棄畑雑草群落	0.21	7.0	0.72	2.3	0.51	1.6	-0.21	-0.7
3	竹林、外来種の植林・二次林・低木林、果樹園、茶畑、残存・植栽群をもった公園、墓地等	0.13	4.3	1.93	6.2	1.80	5.7	-0.13	-0.5
2	外来種の多い草原、畑、水田等の耕作地、緑の多い住宅地	－	－	5.46	17.4	5.46	17.4	－	－
1	市街地、造成地等の植生のほとんど存在しない地区	2.04	67.8	11.52	36.7	12.49	39.8	+0.97	+3.1
W	開放水域	0.08	2.7	0.08	0.3	－	－	-0.08	-0.3
合計		3.01	100.0	31.37	100.0	31.37	100.0	－	－

注）面積比は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

3. 環境保全措置

・工事中における工事用道路や施工ヤードを対象事業実施区域内において確保する。

・緑化面積は千葉市公共施設等緑化推進要綱に基づき、「庁舎・学校・その他の公共施設」に求められる敷地面積の 20%以上とし、接道部緑化率は 70%以上、緑地幅は 0.6m以上とすることで極力緑地を確保する。

・植栽は市の木であるケヤキなどの高木、中木、低木、芝張り等により、周辺環境と調和のとれたものとする。

・新たに造成する緑地の基盤土壌については、対象事業実施区域内の土壌肥沃度が高く、植物の種子や動物の幼虫などが存在する可能性も考えられることから、掘削工事等で取り除いた表土を仮置きし、再利用に努める。

さらに、事業により100%の消失が予測された注目すべき植物種であるツクバトリカブト、ウマノスズクサ、ニガクサ、サイハイラン、50%の消失が予測されたヤマユリについては、

移植を実施して個体の保護を図るものとする。

なお、注目すべき植物種の移植にあたっては、専門家の指導・助言や最新の知見をもとに、移植対象種に適した移植方法を検討するとともに、環境の類似性、移植対象種の生育の有無、土地の担保性を考慮して、移植候補地を選定するなど、移植成功率を高める。

4. 評　価

（1）対象事業実施区域の自然環境の保全が適切に図られているかの評価

事業による直接的な改変により、対象事業実施区域内の植物は消失するものの、周辺にも同様の環境が見られることから、「工事中における工事用道路や施工ヤードを対象事業実施区域内において確保する。」といった環境保全措置を確実に実施することにより、予測地域での植生自然度１（植生のほとんど存在しない地区）の変化は、3.1 ポイントの増加と小さいものになると予測する。

また、予測の結果に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のため、以下のような措置を講じる計画である。

・緑化面積は千葉市公共施設等緑化推進要綱に基づき、「庁舎・学校・その他の公共施設」に求められる敷地面積の 20%以上とし、接道部緑化率は 70%以上、緑地幅は 0.6m以上とすることで極力緑地を確保する。

・植栽は市の木であるケヤキなどの高木、中木、低木、芝張り等により、周辺環境と調和のとれたものとする。

以上のことから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業実施区域の自然環境の保全が適切に図られているものと評価する。

①　注目すべき種、群落、植物相及び植生全般への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

事業による直接的改変により、対象事業実施区域の植物は消失するものの、周辺にも同様の環境が見られることから、植物相等の変化は小さく、消失する注目すべき群落も存在しないことから、影響は小さいと予測する。ただし、注目すべき種のうち、ツクバトリカブト、ウマノスズクサ、ニガクサ、サイハイランについては、事業により改変される率が 100%、ヤマユリについては 50%であり、事業による影響があると予測する。

このため、これらの植物種に対する影響の回避・低減として、以下のような措置を講じる計画である。

・事業により 100%の消失が予測された植物種であるツクバトリカブト、ウマノスズクサ、ニガクサ、サイハイラン、50%の消失が予測されたヤマユリについては、移植を実施して個体の保護を図るものとする。

・注目すべき種の移植にあたっては、専門家の指導・助言や最新の知見をもとに、各移植対象種に適した移植方法を検討するとともに、環境の類似性、保全対象種の生育の有無、土地の担保性を考慮して、移植候補地を選定するなど、移植成功率を高める。

以上のことから、事業者の実行可能な範囲内で注目すべき種、群落、植物相及び植生全般への影響ができる限り低減されているものと評価する。

② 文献の記載事項との整合性が図られているかの評価

整合を図るべき文献のうち、「絶滅のおそれのある野生生物種のリスト」等に基づき選定した注目すべき種及び群落の保全については、「② 注目すべき種、群落、植物相及び植物全般への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価」に示したとおりである。また、文献の記載事項との整合を図るため、以下のような措置を講じる計画である。

・事業により 100%の消失が予測された注目される植物種であるツクバトリカブト、ウマノスズクサ、ニガクサ、サイハイラン、50%の消失が予測されたヤマユリについては、移植を実施して個体の保護を図るものとする。

・千葉市公共施設等緑化推進要綱に基づき、敷地面積の 20%以上を緑化面積とする。

以上のことから、文献の記載事項との整合性が図られているものと評価する。

11-10 動　物

工事中　**解体機械及び建設機械の稼働、切土等及び工作物等の存在**

1. 調　査

（１）動物相の状況

①　哺乳類

現地調査の結果、５目７科７種の哺乳類が確認された。

②　鳥類

現地調査の結果、15 目 36 科 74 種の鳥類が確認された。

③　猛禽類

現地調査の結果、２目３科９種の猛禽類が確認された。

④　両生類・爬虫類

現地調査の結果、１目３科５種の両生類及び、３目５科６種の爬虫類が確認された。

⑤　昆虫類

現地調査の結果、21 目 303 科 2,768 種の昆虫類が確認された。

（２）注目すべき種及び生息地の状況

①　選定根拠及び基準

注目すべき動物種の選定根拠は、表 11-10.1 に示すとおりである。

表 11-10.1　注目すべき動物種の選定根拠

選定根拠			選定基準
法令による指定	①	「文化財保護法」（昭和 25 年５月 30 日　法律第 214 号）	・特別天然記念物（特天） ・国指定天然記念物（国天）
	②	「千葉県文化財保護条例」（昭和 30 年３月 29 日　条例第８号）	・県指定天然記念物（県天）
	③	「千葉市文化財保護条例」（昭和 33 年 10 月７日　条例第 18 号） 「佐倉市文化財保護条例」（昭和 51 年３月 29 日　条例第８号） 「四街道市文化財の保護に関する条例」（昭和 46 年６月 17 日　条例第 12 号） 「八街市文化財保護に関する条例」（昭和 49 年９月 14 日　条例第 25 号）	・市指定天然記念物（市天）
	④	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（種の保存法）」 （平成４年６月５日　法律第 75 号）	・国内希少野生動植物種（国内） ・国際希少野生動植物種（国際） ・特定第一種国内希少野生動植物種（特一） ・特定第二種国内希少野生動植物種（特二） ・緊急指定種（緊急）
文献による指定	⑤	「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」 （平成 31 年１月 24 日改訂　環境省）	・絶滅（EX） ・野生絶滅（EW） ・絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN） ・絶滅危惧ⅠA 類（CR） ・絶滅危惧ⅠB 類（EN） ・絶滅危惧Ⅱ類（VU） ・準絶滅危惧（NT） ・情報不足（DD） ・地域個体群（LP）
	⑥	「千葉県の保護上重要な野生生物 －千葉県レッドリスト－動物編（2019 年３月改訂版）」 （2019 年３月　千葉県環境生活部自然保護課）	・消息不明・絶滅生物（X） ・野生絶滅生物（EW） ・最重要保護生物（A） ・重要保護生物（B） ・要保護生物（C） ・一般保護生物（D） ・保護参考雑種（RH）
	⑦	「千葉市の保護上重要な野生生物－千葉市レッドリスト－」 （平成 16（2004）年５月　千葉市環境局環境保全部　環境保全推進課）	・消息不明・絶滅生物（X） ・最重要保護生物（A） ・重要保護生物（B） ・要保護生物（C）

② 哺乳類

確認された哺乳類のうち、表 11-10.2 に示すとおり、２種が注目すべき種に該当した。

表 11-10.2　注目すべき動物種（哺乳類）

No	目　名	科　目	種　名	選定基準							確認区分	
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	対象事業実施区域内	対象事業実施区域外
1	ネコ	イヌ	ホンドタヌキ							B	●	●
2	ネズミ	ネズミ	アカネズミ							C		●
計	２目	２科	２種	0	0	0	0	0	0	２種	１種	２種

注１）選定基準の①～⑦は表 11-10.1の番号と対応し、当該法令・文献における指定状況を示している。
注２）各指定状況の内容は略称であり、それぞれ以下のことを示している。
① / 特天:特別天然記念物、国天:国指定天然記念物
② / 県天:県指定天然記念物
③ / 市天:市指定天然記念物
④ / 国内:国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種、特一：特定第一種国内希少野生動植物種、特二：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
⑤ / CR＋EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：地域個体群
⑥ / X：消息不明・絶滅生物、A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物、D：一般保護生物、RH：保護参考雑種
⑦ / X：消息不明・絶滅生物、A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物

③　鳥類

確認された鳥類のうち、表 11-10.3 (1)、(2)に示すとおり、鳥類は 40 種が注目すべき種に該当した。

表 11-10.3(1)　注目すべき動物種（鳥類）

No	目　名	科　目	種　名	選定基準							確認区分	
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	対象事業実施区域内	対象事業実施区域外
1	カモ	カモ	オシドリ	－	－	－	－	DD	B	C	－	●
2	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	－	－	－	－	－	C	C	－	●
3	ペリカン	サギ	ダイサギ	－	－	－	－	－	D	－	－	●
4			チュウサギ	－	－	－	－	NT	B	C	－	●
5			コサギ	－	－	－	－	－	B	B	－	●
6	ツル	クイナ	クイナ	－	－	－	－	－	X	A	－	●
7			バン	－	－	－	－	－	B	B	－	●
8	カッコウ	カッコウ	ホトトギス	－	－	－	－	－	C	B	－	●
9			ツツドリ	－	－	－	－	－	C	－	－	●
10			カッコウ	－	－	－	－	－	C	－	－	●
11	チドリ	チドリ	タゲリ	－	－	－	－	－	D	B	－	●
12			コチドリ	－	－	－	－	－	B	B	－	●
13	タカ	ミサゴ	ミサゴ	－	－	－	－	NT	B	B	－	●
14		タカ	トビ	－	－	－	－	－	－	B	－	●
15			ツミ	－	－	－	－	－	D	B	－	●
16			ハイタカ	－	－	－	－	NT	B	C	－	●
17			オオタカ	－	－	－	－	NT	C	B	－	●
18			サシバ	－	－	－	－	VU	A	B	－	●
19			ノスリ	－	－	－	－	－	C	C	－	●
20	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	－	－	－	－	－	C	C	－	●
21	キツツキ	キツツキ	アカゲラ	－	－	－	－	－	C	－	－	●
22			アオゲラ	－	－	－	－	－	C	－	－	●
23	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ	－	－	－	国内	VU	A	C	－	●
24	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	－	－	－	－	VU	X	－	－	●
25		カササギヒタキ	サンコウチョウ	－	－	－	－	－	A	－	－	●
26		カラス	カケス	－	－	－	－	－	D	C	－	●
27		シジュウカラ	ヤマガラ	－	－	－	－	－	－	C	●	●
28		ヒバリ	ヒバリ	－	－	－	－	－	D	－	－	●
29		ツバメ	ツバメ	－	－	－	－	－	－	C	●	●
30			イワツバメ	－	－	－	－	－	D	C	－	●

表 11-10.3 (2)　注目すべき動物種（鳥類）

No	目　名	科　目	種　名	選定基準							確認区分	
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	対象事業実施区域内	対象事業実施区域外
31	スズメ	ウグイス	ウグイス	－	－	－	－	－	－	C	●	●
32		エナガ	エナガ	－	－	－	－	－	－	C	●	●
33		メジロ	メジロ	－	－	－	－	－	－	C	●	●
34		ヨシキリ	オオヨシキリ	－	－	－	－	－	D	C	－	●
35		セッカ	セッカ	－	－	－	－	－	D	C	－	●
36		ヒタキ	トラツグミ	－	－	－	－	－	A	C	－	●
37			キビタキ	－	－	－	－	－	A	－	●	●
38		セキレイ	セグロセキレイ	－	－	－	－	－	－	C	●	●
39		ホオジロ	ホオジロ	－	－	－	－	－	C	B	－	●
40			カシラダカ	－	－	－	－	－	－	C	●	●
計	11 目	25 科	40 種	0 種	0 種	0 種	1 種	8 種	32 種	31 種	8 種	40 種

注１）選定基準の①～⑦は表 11-10.1の番号と対応し、当該法令・文献における指定状況を示している。
注２）各指定状況の内容は略称であり、それぞれ以下のことを示している。
① / 特天:特別天然記念物、国天:国指定天然記念物
② / 県天:県指定天然記念物
③ / 市天:市指定天然記念物
④ / 国内:国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種、特一：特定第一種国内希少野生動植物種、特二：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
⑤ / CR＋EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：地域個体群
⑥ / X：消息不明・絶滅生物、A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物、D：一般保護生物、RH：保護参考雑種
⑦ / X：消息不明・絶滅生物、A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物

④　猛禽類

ア．猛禽類確認種

確認された猛禽類のうち、表 11-10.4 (1)、(2)に示すとおり、８種が注目すべき種に該当した。

表 11-10.4(1)　注目すべき動物種（猛禽類）

No	目　名	科　名	種　名	選定基準							平成 29 年調査月					
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月
1	タカ	ミサゴ	ミサゴ					NT	B	B	1					
2		タカ	トビ							B		●	●			
3			ツミ						D	B					1	2
4			ハイタカ					NT	B	C	5	2	1			
5			オオタカ					NT	C	B	45	39	18	11	12	28
6			サシバ					VU	A	B			5	5	13	5
7			ノスリ						C	C	1	3		1	1	
8	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ				国内	VU	A	C	3	1	1			
計	2 目	3 科	8 種	0 種	0 種	0 種	1 種	5 種	7 種	8 種	5 種	5 種	5 種	3 種	4 種	3 種

表 11-10.4 (2)　注目すべき動物種（猛禽類）

No	目　名	科　名	種　名	選定基準							平成 30 年調査月					
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	2月	3月	4月	5月	6月	7月
1	タカ	ミサゴ	ミサゴ					NT	B	B						
2		タカ	トビ							B	●	●	●	●	3	●
3			ツミ						D	B			4			2
4			ハイタカ					NT	B	C	2	4	1		24	
5			オオタカ					NT	C	B	19	36	16	8	2	31
6			サシバ					VU	A	B			5	2		
7			ノスリ						C	C	1	2				
8	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ				国内	VU	A	C		4				
計	2 目	3 科	8 種	0 種	0 種	0 種	1 種	5 種	7 種	8 種	4 種	5 種	5 種	3 種	3 種	3 種

注１）科名、種名等の配列は、原則として「日本鳥類目録第７版」（平成24年　日本鳥学会）に準拠した。
注２）表中の数字は確認例数を示す。「●」は確認されたことを示す。
注３）選定基準の①～⑦は表 11-10.1の番号と対応し、当該法令・文献における指定状況を示している。
注４）各指定状況の内容は略称であり、それぞれ以下のことを示している。
① / 特天:特別天然記念物、国天:国指定天然記念物
② / 県天:県指定天然記念物
③ / 市天:市指定天然記念物
④ / 国内:国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種、特一：特定第一種国内希少野生動植物種、特二：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
⑤ / CR＋EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：地域個体群
⑥ / X：消息不明・絶滅生物、A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物、D：一般保護生物、RH：保護参考雑種
⑦ / X：消息不明・絶滅生物、A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物

確認された猛禽類の確認状況は、表 11-10.5 に示すとおりである。

表 11-10.5　猛禽類の確認状況

種　名	確認状況
ミサゴ	平成29年２月に確認された。確認回数は多くないが、周辺地域のため池等を採食場所に利用していると推察される。
トビ	猛禽類調査時、多くの地点で飛翔する個体を確認した（いずれも対象事業実施区域外）。
ツミ	営巣地は確認されなかったが、餌運びが確認された。近隣で繁殖している可能性がある。
ハイタカ	回数は少ないが、２～４月に確認された。周辺地域で越冬していたものと推察される。
オオタカ	調査期間中毎回確認され、毎年複数箇所で営巣を確認した。
サシバ	４～７月にほぼ毎回確認され、毎年複数箇所で営巣を確認した。
ノスリ	回数は少ないが、２、３月を中心に確認された。大部分は周辺地域で越冬していたものと推察される。
ハヤブサ	回数は少ないが、２～４月を中心に確認された。大部分は周辺地域で越冬していたものと推察される。

対象事業実施区域周辺では、オオタカ及びサシバの営巣が確認された。

オオタカは千城台の市街地を除き、対象事業実施区域を取り囲むように８ヵ所の営巣地が確認された（予備調査[注)] も含む３ヵ年の合計箇所数）。いずれの営巣地も樹林面積は大きくなく、人為的影響を受けやすい状況にあり、１ヵ所以外は繁殖が安定的に行われていなかった。

サシバの生息分布状況は対象事業実施区域外の西側及び南側に広がっており、

５ヵ所の営巣地が確認された（予備調査[注)]も含む３ヵ年の合計箇所数）。対象事業実施区域外の西～南側の谷津～水田地帯を行動圏とするペアの幼鳥が対象事業実施区域上空で飛翔する様子などが見られた。

繁殖が確認されたオオタカ、サシバの繁殖状況は、表 11-10.6 に示すとおりである。

注）予備調査は、方法書の作成にあたり、調査地域内における猛禽類の生息状況を早期に把握し適切な調査計画を立案するため、平成 28 年度に定点観察（２日間×２回）及び林内踏査（４日間）を実施したものである。

表 11-10.6　猛禽類繁殖状況

営巣種	巣番号	予備調査	現地調査	
		平成28年	平成29年	平成30年
オオタカ	巣Ａ	不明	－	－
	巣Ｂ	不明	－	－
	巣Ｃ	不明	－	－
	巣Ｄ	不明	－	－
	巣Ｅ			1個体と推定
	巣Ｆ	1個体と推定	－	－
	巣Ｇ		2個体	2個体と推定
	巣Ｈ			1個体と推定
サシバ	巣ａ	不明	－	－
	巣ｂ			途中失敗(推定)
	巣ｃ	不明	－	－
	巣ｄ	不明	－	－
	巣ｅ			途中失敗(推定)

注）表中の「－」は存在するが利用していないことを、着色部は存在していないことを示す。

オオタカは予備調査及び現地調査において８ヵ所で営巣が確認され、対象事業実施区域に最も近い営巣位置は対象事業実施区域から約 1.1㎞の位置であった。

サシバについては、予備調査及び現地調査において５ヵ所で営巣が確認され、最も近い営巣位置は対象事業実施区域から約 290ｍの位置であった。

イ．行動圏解析

猛禽類の注目すべき種のうち、対象事業実施区域近傍で営巣が確認されたオオタカ、サシバについて行動圏解析を行った。

（ア）オオタカ

対象事業実施区域に最も営巣木の近い巣Ｈの営巣地を対象に行動圏解析を行った。

行動圏は 1,759ha、高利用域は約 30%の広さとなる 569ha であった。

対象事業実施区域は高利用域の一部にかかるものの、営巣中心域にはかからない。対象事業実施区域周辺は樹林地や谷津環境がパッチ状に広がっており、餌動物も多いと考えられ、探餌や狩り行動も散見された。対象事業実施区域内の建物をねぐら等にするドバトなどを餌として利用している可能性はあるが、主要な採食地はその周辺であると推察される。

（イ）サシバ

対象事業実施区域に最も営巣木の近い巣 b の営巣地を対象に行動圏解析を行った。

行動圏は営巣木の周囲の半径 500m とすると、対象事業実施区域は概ね行動圏に該当する位置にあるが、営巣中心域にはかからない。

予備調査時には南西側の樹林地から対象事業実施区域上空を飛来する複数個体の幼鳥が見られており、餌動物となる昆虫類、両生類、爬虫類等の生息環境となる草地や調整池を採餌場所の一部として利用していた可能性はあるが、現地調査では飛跡がほとんど確認されていないことから、主に調査地域南西側の谷津及び低地を利用していたと推察される。

（ウ）両生類・爬虫類

確認された両生類・爬虫類のうち、11-10.7(1)、(2)に示すとおり、両生類は３種が、爬虫類は３種が注目すべき種に該当した。

対象事業実施区域内で確認された種はニホンアカガエルのみであるが、秋季に１例が確認されたのみであり、調整池が産卵場所になっていることもなかったため、恒常的な利用をしているとは考えにくい。

11-10.7(1)　注目すべき動物種（両生類）

No	目　名	科　目	種　名	選定基準							確認区分	
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	対象事業実施区域内	対象事業実施区域外
1	無尾	アカガエル	ニホンアカガエル						A	A	●	●
2			トウキョウダルマガエル					NT	B	A		●
3		アオガエル	シュレーゲルアオガエル						D	C		●
計	1目	2科	3種	0種	0種	0種	0種	1種	3種	3種	1種	3種

注1）選定基準の①～⑦は表 11-10.1の番号と対応し、当該法令・文献における指定状況を示している。
注2）各指定状況の内容は略称であり、それぞれ以下のことを示している。
① / 特天:特別天然記念物、国天:国指定天然記念物
② / 県天:県指定天然記念物
③ / 市天:市指定天然記念物
④ / 国内:国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種、特一：特定第一種国内希少野生動植物種、特二：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
⑤ / CR＋EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：地域個体群
⑥ / X：消息不明・絶滅生物、A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物、D：一般保護生物、RH：保護参考雑種
⑦ / X：消息不明・絶滅生物、A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物

11-10.7 (2)　注目すべき動物種（爬虫類）

No	目　名	科　目	種　名	選定基準							確認区分	
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	対象事業実施区域内	対象事業実施区域外
1	カメ	スッポン	ニホンスッポン					DD	情報不足	X		●
2	ヘビ	ナミヘビ	アオダイショウ						D	C		●
3			ヤマカガシ						D	C		●
計	2目	2科	3種	0種	0種	0種	0種	1種	3種	3種	0種	3種

注1）選定基準の①～⑦は表 11-10.1の番号と対応し、当該法令・文献における指定状況を示している。
注2）各指定状況の内容は略称であり、それぞれ以下のことを示している。
① / 特天:特別天然記念物、国天:国指定天然記念物
② / 県天:県指定天然記念物
③ / 市天:市指定天然記念物
④ / 国内:国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種、特一：特定第一種国内希少野生動植物種、特二：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
⑤ / CR＋EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：地域個体群
⑥ / X：消息不明・絶滅生物、A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物、D：一般保護生物、RH：保護参考雑種
⑦ / X：消息不明・絶滅生物、A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物
注3）ニホンスッポンは飼育個体が逃げ出した可能性があるため“情報不足”とされている。

（エ）昆虫類

確認された昆虫類のうち、表 11-10.8 (1)、(2)に示すとおり、昆虫類は 67 種が注目すべき種に該当した。

表 11-10.8(1)　注目すべき動物種（昆虫類）

No	目　名	科　目	種　名	選定基準							確認区分	
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	対象事業実施区域内	対象事業実施区域外
1	トンボ	アオイトトンボ	ホソミオツネントンボ							B	●	●
2			アオイトトンボ						C	B	●	●
3			オオアオイトトンボ							C		●
4		カワトンボ	ハグロトンボ							C	●	●
5		ヤンマ	ヤブヤンマ						D		●	
6			ギンヤンマ							C	●	●
7		サナエトンボ	ヤマサナエ						D	C		●
8		ヤマトンボ	オオヤマトンボ							B		●
9		トンボ	マユタテアカネ							C	●	
10			コシアキトンボ							C	●	
11			コフキトンボ							C	●	
12			ショウジョウトンボ							C		●
13	カマキリ	ハナカマキリ	ヒメカマキリ						C			●
14	バッタ	キリギリス	ヒガシキリギリス							B		●
15		クツワムシ	クツワムシ						C	A		●
16		バッタ	ヤマトフキバッタ							B	●	●
17			ショウリョウバッタモドキ							C	●	●
18	カメムシ	セミ	ハルゼミ						A	A		●
19			ヒグラシ							C	●	●
20		マキバサシガメ	キバネアシブトマキバサシガメ						B			●
21		サシガメ	オオトビサシガメ							C		●
22		ヘリカメムシ	アズキヘリカメムシ						C			●
23		カメムシ	ハナダカカメムシ						D	C		●
24	コウチュウ	オサムシ	マイマイカブリ 関東・中部地方亜種						D	A	●	
25			コキベリアオゴミムシ							C		●
26			ヤホシゴミムシ							C	●	●
27		コガシラミズムシ	コガシラミズムシ							C		●
28		ゲンゴロウ	マルガタゲンゴロウ					VU	B			●
29			ハイイロゲンゴロウ							C	●	●
30		ガムシ	コガムシ					DD	D	C	●	
31		センチコガネ	ムネアカセンチコガネ						D	C		●
32		クワガタムシ	ノコギリクワガタ 基亜種							C	●	●
33		コガネムシ	クロカナブン							C	●	●
34		タマムシ	ヤマトタマムシ 基亜種						D	C	●	●
35		ナガハナノミ	ヒゲナガハナノミ						D	C		●
36		コメツキムシ	ヒゲコメツキ 基亜種							C	●	
37		ホタル	ヘイケボタル						C	A		●
38		ツチハンミョウ	ヒメツチハンミョウ						C			●
39		ホソカミキリムシ	ホソカミキリ 基亜種						C	C		●
40		カミキリムシ	チャイロヒメハナカミキリ 基亜種						D	C	●	●
41			ミドリカミキリ							C	●	●
42			シロスジカミキリ							A		●

表 11-10.8(2)　注目すべき種（昆虫類）

No	目　名	科　目	種　名	選定基準							確認区分	
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	対象事業実施区域内	対象事業実施区域外
43	コウチュウ	ハムシ	キヌツヤミズクサハムシ						B			●
44		オトシブミ	ゴマダラオトシブミ							B	●	●
45		ゾウムシ	オオアオゾウムシ						C	C		●
46	シリアゲムシ	ガガンボモドキ	ガガンボモドキ						C	A	●	●
47		シリアゲムシ	ヤマトシリアゲ						D	B	●	●
48	アミメカゲロウ	カマキリモドキ	ヒメカマキリモドキ						B	C	●	●
49		ツノトンボ	ツノトンボ						C	C	●	●
50	ハチ	アリ	ヒラタウロコアリ							C	●	●
51		ギングチバチ	キユビギングチ					DD				●
52		スズメバチ	ヤマトアシナガバチ					DD			●	
53			モンスズメバチ					DD				●
54	トビケラ	エグリトビケラ	エグリトビケラ						B			●
55	チョウ	コウモリガ	コウモリガ							A		●
56		セセリチョウ	ギンイチモンジセセリ					NT	D			●
57			オオチャバネセセリ						B	C	●	
58		アゲハチョウ	オナガアゲハ						C	C		●
59		シジミチョウ	アカシジミ						C	C	●	●
60			ミドリシジミ						C	B		●
61		タテハチョウ	アサギマダラ						D			●
62			オオムラサキ					NT	B	A	●	●
63			ジャノメチョウ						C	C	●	●
64		カレハガ	カレハガ							A		●
65		ヒトリガ	ヤネホソバ					NT				●
66		ヤガ	コシロシタバ					NT				●
67			コガタキシタバ							C		●
計	10 目	48 科	67 種	0 種	0 種	0 種	0 種	9 種	34 種	52 種	32 種	58 種

注１）選定基準の①～⑦は表 11-10.1の番号と対応し、当該法令・文献における指定状況を示している。
注２）各指定状況の内容は略称であり、それぞれ以下のことを示している。
① / 特天:特別天然記念物、国天:国指定天然記念物
② / 県天:県指定天然記念物、
③ / 市天:市指定天然記念物
④ / 国内:国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種、特一：特定第一種国内希少野生動植物種、特二：特定第二種国内希少野生動植物種
⑤ / CR＋EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：地域個体群
⑥ / X：消息不明・絶滅生物、A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物、D：一般保護生物、RH：保護参考雑種
⑦ / X：消息不明・絶滅生物、A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物

⑤　注目すべき生息地

調査地域内では、対象事業実施区域内北側のコナラーイヌシデ群落や調整池等が含まれる範囲及び対象事業実施区域にはかからないものの、対象事業実施区域の西側 50ｍの場所が注目すべき生息地となっている。

対象事業実施区域内北側のコナラーイヌシデ群落や調整池等が含まれる範囲では、落葉広葉樹の大径木群が成立しており、下層は定期的に下草刈りが行われ、明るい林床が維持された環境と、水位は安定していないものの、湿性環境を保持する環境が一体的になっている場所であり、注目すべき植物（草本類）が生育し、注目すべき鳥類の確認例も多い他、湿性環境に依存する注目すべき昆虫も多く確認されている。

なお、この場所と連続して東側にはコナラーイヌシデ群落が連続しているが、下層はアズマネザサが繁茂していることから、林内空間を飛翔する種については生息環境として適さない可能性がある。

また、対象事業実施区域西側 50ｍの場所は谷津低地の上流側に位置する場所であり、谷津低地と斜面林が一体となった場所である。この場所も多様な動植物の生育・生息環境となっており、調査地域外のさらに下流では、より良好な里山環境が管理により維持されている。

2. 予　測

予測対象時期は、工事の実施による土地の改変等に伴い、動物へ及ぼす影響が最も大きくなる時期とした。

（１）予測結果

①　動物相の概要及び注目すべき種の生息状況の変化

ア．動物相の変化

分類群ごとの生息状況の変化について予測した結果は、表 11-10.9 に示すとおりである。

事業の実施による直接的な改変により、対象事業実施区域内のコナラーイヌシデ群落や開放水域（調整池）等が消失するものの、改変される面積は予測地域内の約３％程度であり、周辺の予測地域に成立するコナラーイヌシデ群落や、比較的近傍にある「いきものの里」内の湿地環境などの類似環境は改変しないことなどから、予測地域における動物相の変化は小さいものと予測する。

表 11-10.9　分類群ごとの生息状況の変化についての予測結果

項　目	予測結果
哺乳類	対象事業実施区域内のみで確認された注目すべき種はおらず、対象事業実施区域内で確認された注目すべき種は対象事業実施区域外においても確認されていることから、影響は小さいと予測する。
両生類・爬虫類	
鳥類	改変される面積は予測地域内の約３％程度にとどまること、個体の移動能力が比較的高いことなどから、影響は小さいものと予測する。
昆虫類	注目すべき種のうち、消失する対象事業実施区域内の調整池を発生地にしていたトンボ類については、調整池は水位が安定していないため安定的な発生地にはならず、また、比較的近傍には「いきものの里」の湿地環境が広がっていることから、事業による影響は小さいと予測する。 コナラ－イヌシデ群落に含まれるコナラ等の落葉広葉樹や草本を食草とするチョウ目やコウチュウ目の大半については、対象事業実施区域周辺にはコナラ－イヌシデ群落が続いており、工事の実施に伴い移動すると考えられることから、影響は小さいものと予測するが、対象事業実施区域内で発生する一部の種については、影響を受けるおそれがあると予測する。

イ．注目すべき種の生息状況の変化

（ア）哺乳類

樹林地と耕作地がパッチ状に連続する予測地域の環境は、ホンドタヌキ、アカネズミにとって好適な生息環境であり、事業による改変により生息環境が減少する割合は小さいことから、影響は小さいと予測する。

（イ）鳥類（猛禽類を除く）

対象事業実施区域内で確認された主に樹林に生息するサンショウクイ、トラツグミ等の樹林性鳥類については生息環境が一部減少するが、減少の程度が小さいこと、生息環境は予測地域の周辺にも広がっていることなどから生息状況は変化しないものと予測する。

その他の種については、生息環境が改変されず、対象事業実施区域は主要な生息場所ではないことから、生息状況は変化しないものと予測する。

（ウ）猛禽類

オオタカとサシバについては営巣が確認されたことから行動圏解析結果も踏まえて予測したが、生息環境の改変の程度が小さいと考えられることから、生息状況は変化しないものと予測する。

その他の種は、近隣での営巣の可能性はあるが、対象事業実施区域は主要な生息場所ではないと判断されることから、生息状況は変化しないものと予測する。

（エ）両生類・爬虫類

対象事業実施区域内で確認された両生類・爬虫類はニホンアカガエルのみであるが、秋季に１例のみの確認であり、一時的な利用であると推察される。

そのため、両生類・爬虫類については、生息環境が改変されない、もしくは生息環境の改変の程度が小さいことなどから、生息状況については変化しないものと予測する。

（オ）昆虫類

注目すべき種では、調整池で発生していると推察されるトンボ類や、水生昆虫類の生息が確認された。対象事業実施区域内の調整池は水位が安定していないため、安定的な発生地にはならず、比較的近傍には「いきものの里」の湿地環境が広がっていることから、調整池を発生地にしていた種については、生息環境が一部消失するものの、事業による影響は小さいと予測する。

また、コナラ等の落葉広葉樹に採餌に訪れていると推察されるコウチュウ目、コナラ－イヌシデ群落に含まれる樹木や草本を食草とするチョウ目やコウチュウ目が確認された。

コナラ等の落葉広葉樹林に含まれる樹木や草本を食草とする種については、対象事業実施区域周辺に続くコナラ－イヌシデ群落が利用可能な種が多く、これらの種については事業による影響は小さいと予測する。

しかし、対象事業実施区域周辺のコナラ－イヌシデ群落は下草刈り等の管理がされていない場所が多く、林内はアズマネザサ等が密生しており、利用できない種がいる可能性がある。特に、発生木に選好性のあるオオムラサキは、対象事業実施区域内でのみ発生が確認されており、事業による影響を受ける可能性があると予測する。

（２）注目すべき生息環境における生物群集の状況の変化

注目すべき生息地のうち、対象事業実施区域内の、林床が明るく、下層植生が疎な環境と、湿性環境が一体的になっている環境は消失する。

このような場所に依存する動植物については生育、生息状況が変化する可能性があると予測する。

3. 環境保全措置

・工事中における工事用道路や施工ヤードを対象事業実施区域内において確保する。

・工事中における雨水は工事中の雨水等の排水については仮設沈砂池等を設け、適正に処理を行ったのち、下水道（雨水管）へ放流する。

・植栽は市の木であるケヤキなどの高木、中木、低木、芝張り等により、周辺環境と調和のとれたものとする。

・緑化面積は千葉市公共施設等緑化推進要綱に基づき、「庁舎・学校・その他の公共施設」に求められる敷地面積の 20%以上とし、接道部緑化率は 70%以上、緑地幅は 0.6ｍ以上とすることで極力緑地を確保する。

・新たに造成する緑地の基盤土壌については、対象事業実施区域内の土壌肥沃度が高く、植物の種子や動物の幼虫などが存在する可能性も考えられることから、掘削工事等で取り除いた表土を仮置きし、再利用に努める。

さらに、事業により発生木の消失が予測された昆虫類であるオオムラサキについては、発生木の育成及び幼虫等の移設を実施して個体の保護を図るものとする。

なお、オオムラサキの発生木の育成及び幼虫等の移設にあたっては、専門家の指導・助言や最新の知見をもとに、対象種に適した移設方法を検討するとともに、環境の類似性、土地の担保性を考慮して、候補地を選定するなど、成功率を高める。

4. 評　価

（１）対象事業実施区域の自然環境の保全が適切に図られているかの評価

事業による直接的な改変により、対象事業実施区域内のコナラ－イヌシデ群落や開放水域（調整池）等が消失するものの、改変される面積は予測地域内の約３％程度であり、周辺の予測地域に成立するコナラ－イヌシデ群落や、比較的近傍にある「いきものの里」内の湿地環境などの類似環境は改変しないこと、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じ

ることなどから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業実施区域の自然環境の保全が適切に図られているものと評価する。

（２）注目すべき種、生息地及び動物相全般への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかを検討する方法

事業による直接的な改変により、対象事業実施区域内のコナラ－イヌシデ群落や開放水域（調整池）等が消失するものの、改変される面積は予測地域内の約３％程度であり、同様の生息環境は予測地域の周辺にも広がっていることなどから影響は小さいと予測する。

ただし、注目すべき種のうちオオムラサキについては、対象事業実施区域のコナラ－イヌシデ群落に発生木があり、オオムラサキは発生木に選好性があるため、事業による影響を受ける可能性があると予測する。

このため、オオムラサキに対する影響の回避・低減として、以下のような措置を講じる計画である。

・オオムラサキについては、発生木の育成及び幼虫等の移設を実施して個体の保護を図るものとする。

・オオムラサキの移設にあたっては、専門家の指導・助言や最新の知見をもとに、対象種に適した移設方法を検討するとともに、環境の類似性、土地の担保性を考慮して、候補地を選定するなど、成功率を高める。

以上のことから、事業者の実行可能な範囲で注目すべき種、生息地及び動物相全般への影響ができる限り低減されているものと評価する。

（３）文献の記載事項との整合性が図られているかを検討する方法

整合を図るべき文献のうち、「絶滅のおそれのある野生生物種のリスト」等に基づき選定した注目すべき種及び生息地の保全については、「②　注目すべき種、生息地及び動物相全般への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかを検討する方法」に示したとおりである。

以上のことから、文献の記載事項との整合性が図られているものと評価する。

11-11　水生生物

工事中　**切土等及び工作物等の存在**

1. 調　査

（1）水生生物相の状況

①　魚類

現地調査の結果、いずれの地点においても魚類は確認されなかった。

②　底生生物

現地調査の結果、10 目 12 科 15 種の底生生物が確認された。

（2）注目すべき水生生物の状況

①　選定根拠及び基準

注目すべき水生生物の選定根拠は、表 11-11.1 に示すとおりである。

表 11-11.1　注目すべき水生生物の選定根拠

選定根拠			選定基準
法令による指定	①	「文化財保護法」（昭和 25 年５月 30 日　法律第 214 号）	・特別天然記念物（特天） ・国指定天然記念物（国天）
	②	「千葉県文化財保護条例」（昭和 30 年３月 29 日　条例第８号）	・県指定天然記念物（県天）
	③	「千葉市文化財保護条例」（昭和 33 年 10 月７日　条例第 18 号） 「佐倉市文化財保護条例」（昭和 51 年３月 29 日　条例第８号） 「四街道市文化財の保護に関する条例」（昭和 46 年６月 17 日　条例第 12 号） 「八街市文化財保護に関する条例」（昭和 49 年９月 14 日　条例第 25 号）	・市指定天然記念物（市天）
	④	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（種の保存法）」 （平成４年６月５日　法律第 75 号）	・国内希少野生動植物種（国内） ・国際希少野生動植物種（国際） ・特定第一種国内希少野生動植物種（特一） ・特定第二種国内希少野生動植物種（特二） ・緊急指定種（緊急）
文献による指定	⑤	「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」 （平成 31 年１月 24 日改訂　環境省）	・絶滅（EX） ・野生絶滅（EW） ・絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN） ・絶滅危惧ⅠA 類（CR） ・絶滅危惧ⅠB 類（EN） ・絶滅危惧Ⅱ類（VU） ・準絶滅危惧（NT） ・情報不足（DD） ・地域個体群（LP）
	⑥	「千葉県の保護上重要な野生生物 －千葉県レッドリスト－動物編　（2019 年３月改訂版）」 （2019 年３月　千葉県環境生活部自然保護課）	・消息不明・絶滅生物（X） ・野生絶滅生物（EW） ・最重要保護生物（A） ・重要保護生物（B） ・要保護生物（C） ・一般保護生物（D） ・保護参考雑種（RH）
	⑦	「千葉市の保護上重要な野生生物－千葉市レッドリスト－」 （平成 16（2004）年５月　千葉市環境局環境保全部　環境保全推進課）	・消息不明・絶滅生物（X） ・最重要保護生物（A） ・重要保護生物（B） ・要保護生物（C）

② 底生生物

確認された底生生物のうち、表 11-11.2 に示すとおり、サワガニ１種が注目すべき底生生物に該当した。

表 11-11.2 注目すべき底生生物

No	目名	科目	種名	選定基準							確認区分	
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	業実施象事区域対内	対象事業実施区域外
1	エビ	サワガニ	サワガニ						C	A		●
計	1目	1科	1種	0	0	0	0	0	1種	1種	0	1種

注１）選定基準の①～⑦は表 11-11.1の番号と対応し、当該法令・文献における指定状況を示している。
注２）各指定状況の内容は略称であり、それぞれ以下のことを示している。
① / 特天:特別天然記念物、国天:国指定天然記念物
② / 県天:県指定天然記念物、
③ / 市天:市指定天然記念物
④ / 国内:国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種、特一：特定第一種国内希少野生動植物種、特二：特定第二種国内希少野生動植物種
⑤ / CR＋EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：地域個体群
⑥ / X：消息不明・絶滅生物、A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物、D：一般保護生物、RH：保護参考雑種
⑦ / X：消息不明・絶滅生物、A：最重要保護生物、B：重要保護生物、C：要保護生物

2. 予 測

（１）注目すべき水生生物の生息状況の変化

水生生物の生息地となりうる対象事業実施区域内の調整池は、雨水が湛水したものであるが、工事中に排水し、埋め立てる計画であり、消失する。

これによる水生生物の生息環境に対する影響については、水生生物の生息環境の消失が考えられるが、対象事業実施区域の調整池は現状でも水位が安定せず、調査中にも干上がることがあり、恒常的に水生生物の生息環境となっているとは言えない場所である。

しかし、湛水している時は水生生物が一時的に利用していることがあることから、工事に伴い排水する場合は数日間の時間を有して徐々に行うこととし、一時利用する水生生物が他所に移動する時間をもつこととする。

また、対象事業実施区域外の水域は、本事業による改変はなく、工事中の雨水等の排水については、仮設沈砂池等を設け、適正に処理を行った後に下水道へ放流することから、この水域への流入はない。

以上のことから、工事中においては適切な環境保全措置を施すことにより、注目すべき水生生物の生息状況に大きな変化はないと予測する。

① 魚類

いずれの地点においても魚類は確認されなかった。

② 底生生物

底生生物の注目すべき種（サワガニ）の生息状況の変化に関する予測結果は、表 11-11.3 に示すとおりである。

表 11-11.3 注目すべき底生生物の生息状況の変化に関する予測結果

種 名	予 測 結 果
サワガニ	底生生物の重要な種の生息地である対象事業実施区域外の水域は、事業により改変しない。 また、工事中の雨水等の排水については仮設沈砂池等を設け、適正に処理を行ったのち、下水道（雨水管）へ放流する計画であることから、対象事業実施区域外には放流しない。 以上のとおり、適切な環境保全措置及び処理を施すことにより、本事業の工事の実施による底生生物の重要な種の生息環境に対する影響は小さいものと予測する。

（2）注目すべき水生生物の分布域の状況の変化

注目すべき水生生物の分布域の状況の変化に関する予測結果は、表 11-11.4 に示すとおりである。

サワガニの確認地点は、対象事業実施区域から分断されており、この状況に変化はない。

また、確認地点の沢水は谷津上流部から湧出しているものであり、対象事業実施区域は谷津より高標高部にあるが、地下構造は現況と大きく変化しないこと、地下水や湧水の水量確保等の観点から、駐車場部分については雨水地下浸透化の推進のため透水性舗装を採用すること等の保全措置を講ずることから、本事業が湧水量等に及ぼす影響は極めて小さいと考えられる。

これらのことから、サワガニの分布域の状況は変化する可能性が低く、本事業による影響は小さいと予測する。

表 11-11.4 注目すべき底生生物の分布域の変化に関する予測結果

種 名	予 測 結 果
サワガニ	サワガニの確認地点は、対象事業実施区域から離れており、分断されており、この状況に変化はない。 また、確認地点の沢水は谷津上流部から湧出しているものであり、対象事業実施区域は谷津より高標高部にあるが、地下構造は現況と大きく変化しないこと、地下水や湧水の水量確保等の観点から、駐車場部分については雨水地下浸透化の推進のため透水性舗装を採用すること等の保全措置を講ずることから、本事業が湧水量等に及ぼす影響は極めて小さいと考えられる。 これらのことから、サワガニの分布域の状況は変化する可能性が低く、本事業による影響は小さいと予測する。

3. 環境保全措置

・工事中における雨水は工事中の雨水等の排水については仮設沈砂池等を設け、適正に処理を行ったのち、下水道（雨水管）へ放流する。

・調整池の埋立てを行うにあたって水を排水する場合は数日間の時間を有して徐々に行う。

・地下水や湧水の水量確保等の観点から、歩道及び駐車場の一部に雨水地下浸透化の推進のため透水性舗装を採用する。

4. 評　価

（1）対象事業実施区域の自然環境の保全が適切に図られているかの評価

事業による直接的な改変により、対象事業実施区域内の開放水域（調整池）が消失するが、調整池は現状でも水位が安定せず、調査中にも干上がることがあり、恒常的に水生生物の生息環境となっているとは言えない場所である一方で、湛水している時は水生生物（両生類を含む）が一時的に利用していることがあることから、工事に伴い排水する場合は数日間の時間を有して徐々に行うこととし、一時利用する水生生物が他所に移動する時間をもつこととする。また、対象事業実施区域外の水域は、本事業による改変はなく、「工事中における雨水は工事中の雨水等の排水については仮設沈砂池等を設け、適正に処理を行ったのち、下水道（雨水管）へ放流する。」といった環境保全措置を確実に実施することにより、予測地域における水生生物の生息状況に対する影響は小さいものと予測する。

以上のことから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業実施区域の自然環境の保全が適切に図られているものと評価する。

（2）水生生物への影響並びに水生生物の変化がその他の環境の自然的構成要素に及ぼす影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

事業による直接的な改変により、対象事業実施区域内の開放水域（調整池）が消失するものの、同様の生息環境は予測地域の周辺にも広がっていることなどから影響は小さいと予測する。

また、注目すべき種であるサワガニについては、確認地点は対象事業実施区域から離れ分断されており、この状況に変化はない。また、確認地点の沢水は谷津上流部から湧出しているものであり、対象事業実施区域は谷津より高標高部にあるものの、地下構造は現況と大きく変化しないこと、地下水や湧水の水量確保等の観点から、駐車場部分については

雨水地下浸透化の推進のため透水性舗装を採用すること等の保全措置を講ずることから、本事業が湧水量等に及ぼす影響は極めて小さいと考えられる。

これらのことから、サワガニの分布域の状況は変化する可能性が低く、本事業による影響は小さいと予測する。

さらに、環境影響の回避・低減のため、「調整池の埋立てを行うにあたって水を排水する場合は数日間の時間を有して徐々に行う。」といった措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲で影響ができる限り低減されているものと評価する。

（3）文献の記載事項との整合性が図られているかを検討する方法

整合を図るべき文献のうち、「絶滅のおそれのある野生生物種のリスト」等に基づき選定した注目すべき種及び生息地の保全については、「②　水生生物への影響並びに水生生物の変化がその他の環境の自然的構成要素に及ぼす影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかを検討する方法」に示したとおりである。

以上のことから、文献の記載事項との整合性が図られているものと評価する。

11-12　生態系

工事中　切土等及び工作物等の存在

1. 調　査

（1）調査地域における生態系の構成

地形、水象、植生等の情報をもとに調査地域の環境類型区分を行った。

環境類型区分は、表 11-12.1 及び図 11-12.1 に示すとおりである。

調査地域の環境は、台地上に残されたコナラーイヌシデ群落と、斜面に多く植栽されたスギ・ヒノキ植林、これらを切り開いて形成された造成地及び耕作地となっている。

調査地域外の南西側から南側には谷津低地や河川沿いの低地に水田等の湿性環境が広がる場所はあるものの、調査地域はほぼ乾燥した環境である。

調査地域内の環境は、38.3%が樹林地となっており、最も広い面積となっている。

続いて造成地が 36.7%で、樹林地と同程度の面積となっている。また、耕作地（17.4%）や、住居跡地や耕作放棄地に成立したと推察される草地（7.4%）といった緑地ではあるが自然度の低い環境が点在している。

造成地、耕作地、草地は人為的利用の影響が強く出ている環境であり、生物の生息環境として良好といえるものではない。最も大きい面積を占める樹林地は人による利用があった場所で、良好な里山環境になり得る場所であるが、現在は管理・利用の頻度が下がった場所が多く、林床にアズマネザサが密生する場所が散見され、このような場所では中型以上の哺乳類、鳥類や、昆虫類の大型種は利用しにくい環境である。

このように、緑地は多く見られるが、調査地域全体の自然度は高くなく、このような環境に適応した生物の生息基盤になっていると考えられる。

表 11-12.1　環境類型区分

環境類型区分	地形・水象	植生	調査地域内の構成		特徴
			面積(ha)	面積比(%)	
樹林地	平坦地 緩斜面	コナラーイヌシデ群落、スギ・ヒノキ植林、竹林	11.98	38.3	コナラーイヌシデ群落、スギ・ヒノキ植林、竹林等で構成される。コナラーイヌシデ群落は台地上に、スギ・ヒノキ植林は斜面にまとまった面積で分布しており、調査地域の中で比較的自然度の高い場所である。
耕作地	平坦地	圃場・果樹園	5.46	17.4	耕作中の畑及び木本の圃場となっており、緑地ではあるが、自然度の低い場所である。
草地	平坦地	メヒシバーエノコログサ群落、クズ群落、高茎草本群落、アズマネザサ群落	2.33	7.4	荒地雑草やツル植物に覆われた場所で、住居跡地や耕作放棄地に成立している。
造成地	平坦地	グラウンド、建築物、道路	11.52	36.7	既存施設、駐車場、工場、民家などで、庭木、施設の植栽などの緑があるものの、基本的には自然度の低い場所である。
開放水域	池	調整池	0.08	0.3	小規模で、人工的な溜まり水となっている水面である。
合　計			31.37	100.0	—

注）面積比は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

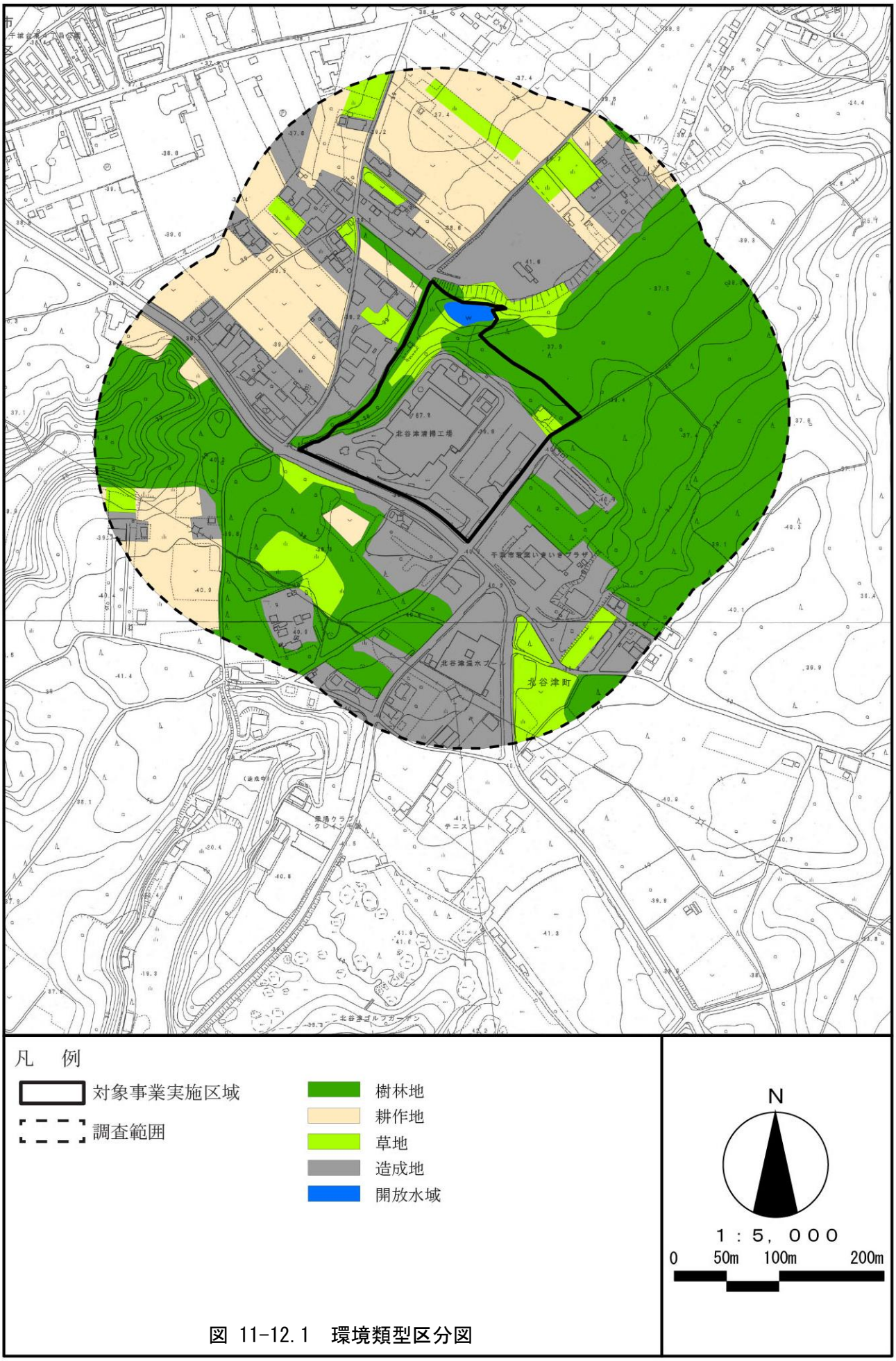


図 11-12.1　環境類型区分図

（2）指標種による生態系の構造

① 環境類型区分毎の生態系構成要素

各環境類型区分を構成する生態系の要素は、表 11-12.2 に示すとおりである。

全体的に乾燥した人為的影響が及んだ環境であることを反映し、緑地が残存する場所ではこのような環境に適応した種の利用が見られる。

中型哺乳類のホンドタヌキ、ハクビシン、特定外来生物であるアライグマが調査地域内に広く確認されたが、これは、営巣環境になりうる林縁、草地と採餌環境になり得る耕作地、造成地として広い面積をもつものの人の利用頻度は高くない場所がパッチ状に広がっているためであると考えられる。

このような状況は鳥類相、昆虫類相にも見られ、乾燥した緑地を生息環境とする種が豊富に見られた。湿潤な環境は少なかったことを反映し、両生類やヘビ目の確認は少なかったが、対象事業実施区域外の樹林地の一部にハンノキ林が成立しており、ここではミドリシジミ、ヘイケボタル等、湿地環境に依存する種が集中して見られた。

対象事業実施区域外の樹林地のうち大径木の針葉樹が生育する樹林地では、オオタカの営巣が確認されている。これは、餌資源となる小・中型鳥類が豊富に生息していることを裏付ける事象と言える。

表 11-12.2　環境類型区分毎の生態系構成要素

環境類型区分	生態系構成要素	代表種
樹林地	【消費者】 哺乳類：ホンドタヌキ、ハクビシン など 鳥類　：オオタカ、サンショウクイ、シジュウカラ、ウグイス、シロハラ など 【生産者】 コナラ、クヌギ、スギ、エノキ、シラカシ など	上位性：オオタカ 典型性：ウグイス、オオムラサキ 特殊性：ハンノキ、ミドリシジミ、ヘイケボタル
耕作地	【消費者】 哺乳類：アズマモグラ、キュウシュウノウサギ など 鳥類　：キジバト、ハクセキレイ、ムクドリ、ホオジロ など 【生産者】 アキノエノコログサ、ヨモギ、カナムグラ など	上位性：アオダイショウ 典型性：ムクドリ 特殊性：なし
草地	【消費者】 哺乳類：ホンドタヌキ、キュウシュウノウサギ など 鳥類　：キジ、コチドリ、セッカ、アオジ など 【生産者】 ススキ、ヒメジョオン、セイタカアワダチソウ など	上位性：ノスリ 典型性：キジ、ニホンカナヘビ 特殊性：なし
造成地	【消費者】 哺乳類：イエコウモリ、ホンドタヌキ など 鳥類　：ハクセキレイ、ヒヨドリ、スズメ、ハシブトガラス、ドバトなど 【生産者】 植栽木　など	上位性：イエコウモリ 典型性：スズメ、ハシブトガラス 特殊性：なし
開放水域	【消費者】 哺乳類：アライグマ など 鳥類　：ハクセキレイ、マガモ、ゴイサギ、カワセミ など 【生産者】 キショウブ、ヒメガマ、ヌマガヤツリ など	上位性：アオサギ、ハクセキレイ 典型性：アメンボ、アメリカザリガニ 特殊性：なし

（3）調査地域における生態系の構成

環境類型区分毎の生態系構成要素をもとに調査地域の生態系について整理した結果は、図 11-12.2 に示すとおりである。

生態的に上位に位置づけられる種としては、猛禽類やヘビ類等が該当した。また、地域に典型的な種としては、ホンドタヌキ、ウグイス、オオムラサキなどの動物及び広葉樹林を構成するコナラーイヌシデ群落が該当した。

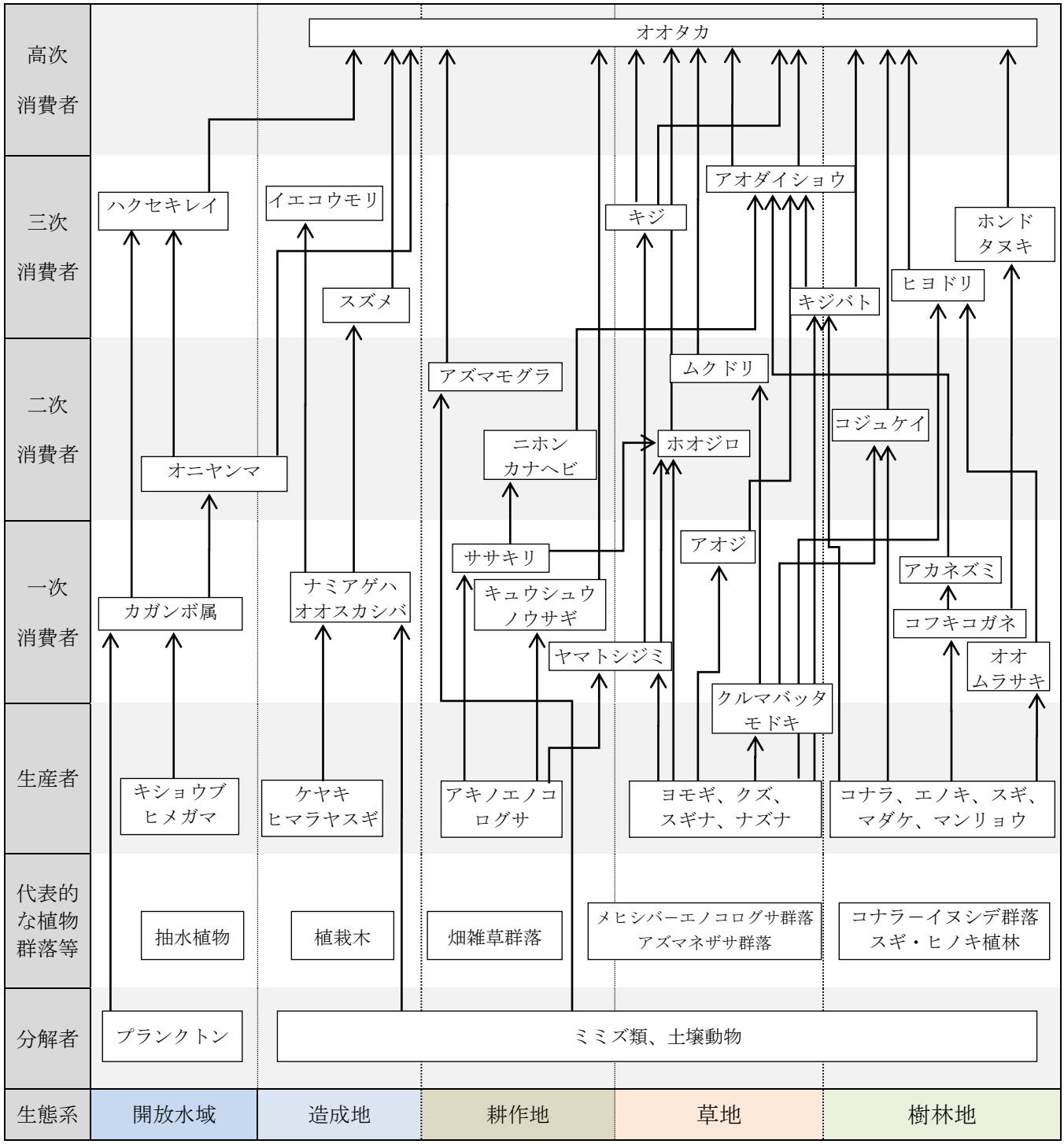


図 11-12.2　対象事業実施区域及びその周辺の生態系模式図

（4）指標種等の抽出

調査地域の生態系の構成から指標種の抽出を行った。

指標種の選定結果は表 11-12.3 に、確認状況は表 11-12.4 に示すとおりである。

表 11-12.3　指標種の選定結果

区分		該当する種	指標種 (予測・評価の対象とする種)
上位性	生態系の上位にいると考えられる種	オオタカ、サシバ、ヘビ類など	オオタカ
典型性	この地域に典型的な種	コナラーイヌシデ群落、コナラ、エノキ、オオムラサキなど	オオムラサキ
特殊性	特殊な環境に生息・生育する種	ハンノキ、セリ、ミゾソバ、ヘイケボタル、ミドリシジミ	ミドリシジミ

表 11-12.4　指標種の確認状況

種　名	確認状況
オオタカ	対象事業実施区域周辺の樹林地を営巣環境とし、対象事業実施区域を含む開けた場所や耕作地を採餌環境としていると推察される。 小型鳥類を餌とすることが多いが、キジバト等の中型鳥類や小型哺乳類も餌にしていると考えられる。
オオムラサキ	夏季調査時に対象事業実施区域内のコナラの樹液に集まる成虫を確認した他、早春季に、対象事業実施区域内のエノキの樹下で幼虫が確認された。幼虫はエノキを食樹とする。 エノキは対象事業実施区域内外に多く見られるが、オオムラサキは対象事業実施区域外も含め、確認例は少ない。
ミドリシジミ	初夏季調査時に対象事業実施区域外の谷津下部に生育するハンノキ林付近に飛来する成虫を確認した。幼虫はハンノキを食樹とする。 近年、湿地の乾燥化や埋立によりハンノキ林が減少したことから、ミドリシジミの生息環境も限定的となっている。

① 上位性の指標種の生態系

現地調査で確認された動植物をもとに、オオタカを頂点とした食物連鎖の関係を整理した結果は、図 11-12.3 に示すとおりである。

採餌環境は、樹林地を取り囲む耕作地、草地である。

オオタカの餌となる種は、耕作地、草地及び樹林地に広く生息する小型、中型鳥類や小型の哺乳類を捕食する。

調査範囲では樹林地を取り囲むように耕作地、草地が広がっており、餌動物が多く、狩りのしやすい環境がそろっており、複数つがいの生息が確認された。

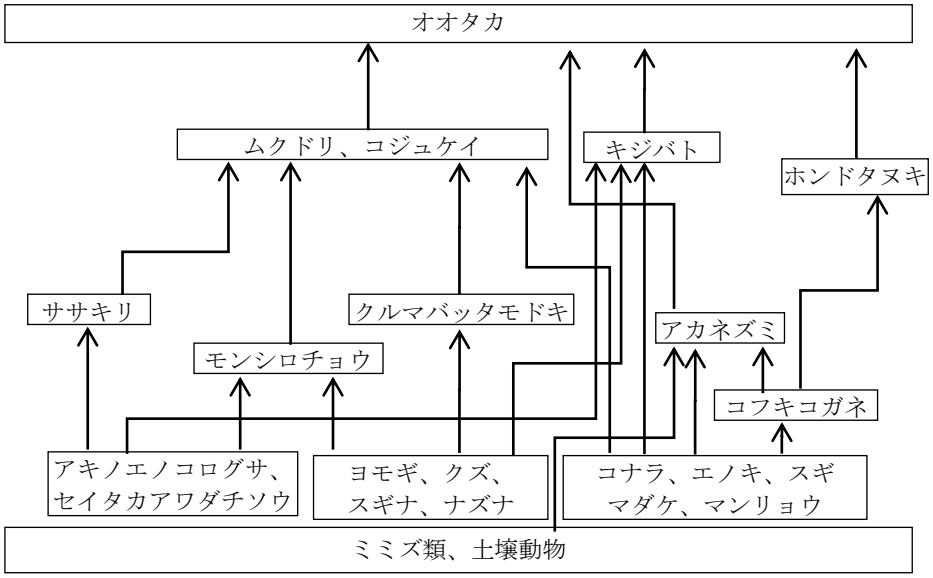


図 11-12.3 オオタカの生態系模式図

なお、調査地域内の営巣地は繁殖が安定して継続していない。これは、営巣林の規模が小さく、周囲で行われる様々な人為的活動が影響していると考えられる。

② 典型性の指標種の生態系

オオムラサキが生息環境とするコナラーイヌシデ群落を中心として、対象事業実施区域周辺に広がるコナラーイヌシデ群落を利用する生物種群の利用形態を整理した結果は、表 11-12.5 に示すとおりである。

コナラーイヌシデ群落を構成するコナラ、クヌギ、イヌシデ、エノキは、樹木を食樹として、また樹液を利用する昆虫類や、それらの昆虫、木の実を餌とする鳥類の生息・繁殖環境を提供している。

さらに、クヌギの落葉やドングリは、地表性の昆虫やホンドタヌキ、アカネズミなどの哺乳類の餌となっている。

コナラーイヌシデ群落の林縁に生育するアズマネザサは、キュウシュウノウサギの隠れ場所になっている他、ウグイスの繁殖場所となっており、ウグイスに托卵するホトトギスの繁殖場所にもなっている。

なお、調査地域内でオオムラサキの発生が確認されている場所は、コナラーイヌシデ群落のうち、対象事業実施区域内のみである。

表 11-12.5 コナラーイヌシデ群落の機能と関連する動植物の例

コナラーイヌシデ群落の機能	関連する動植物		コナラーイヌシデ群落の面積
生産機能	植物全般	コナラ	7.86ha（構成比 25.1%）
生物の繁殖場所としての機能	鳥-高木層	ヒヨドリ-コナラ	
	鳥-草本層	ウグイス-アズマネザサ	
	昆虫-樹木	オオムラサキ-エノキ	
	昆虫-草本層	ヒメウラナミジャノメ-ススキ	
	爬虫類-枯木、落葉の下	ニホンカナヘビ-落葉	
生物の採餌場所としての機能	哺乳類、鳥、昆虫-木の実	カワラヒワ-クヌギ	
	昆虫-樹液、葉	カブトムシ-クヌギ	
	昆虫-枯木、落葉	クリイロクチキムシ-枯木	
	哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類-昆虫	ホンドタヌキ-カブトムシ	
生物の棲み場としての機能	哺乳類-草本層	キュウシュウノウサギ -アズマネザサ	
	両生類、爬虫類-枯木、落葉の下	ニホンアカガエル-落葉	
分解に関わる機能	菌類-樹木	キンラン-菌類-コナラ	
	土壌動物-落葉	ミミズ-落葉	

③　特殊性の指標種の生態系

特殊性の指標種であるミドリシジミを中心とした生態系を整理した結果は、図11-12.4に示すとおりである。

ミドリシジミは、ハンノキの幹に近いところに産み付けられた卵の状態で越冬し、春に孵化し、ハンノキの葉を食べて成長する。

このように、ミドリシジミはハンノキに強く依存することから、ハンノキ林の健全な生育・更新が必要となるが、調査地域内にはハンノキ林が生育する湿地環境は小さく、幼木が生育可能となる日当たりの良い湿地環境はさらに小さいことから、ハンノキ林の更新が困難な場合はミドリシジミの生息環境の継続性についても脆弱な状況となる。

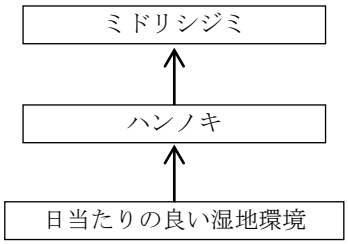


図 11-12.4　ミドリシジミの生態系模式図

2. 予　測

（1）指標種の生育・生息状況の変化

①　オオタカの生息状況の変化

オオタカの行動圏は1,000～1,200ha（農耕・森林地帯）であることが知られており、半径３km内を行動圏と仮定すると、予測地域を包括する広さを持っている。

行動圏には、営巣地及び採食地が含まれるが、事業により営巣地は改変されない。

また、行動圏（1,759ha）に含まれる採食地（樹林の周囲150mに含まれる草地・農耕地）の面積は1,120haであることから、対象事業実施区域（3.01ha）に生息する餌生物のすべてが消失しても、オオタカの採食地面積と比較すると0.2%未満の減少率であり、その程度は小さい。

これらのことから、オオタカの生息状況は変化しないものと予測する。

②　オオムラサキが生息するコナラ－イヌシデ群落の変化

コナラ－イヌシデ群落は1.8ポイント減少するものの、減少の程度は小さい。しかし、オオムラサキが発生している場所は、下草刈り等がされている対象事業実施区域内であ

り、その部分に限定すると 0.54ha すべてが改変される。

これらのことから、オオムラサキ以外の対象事業実施区域とそこに生息する生物の生息環境への影響は小さいものと予測するが、オオムラサキは生息環境への影響を受ける可能性があると予測する。

③　ミドリシジミの生息状況の変化

ミドリシジミの生息環境であるハンノキ林は、コナラーイヌシデ群落の一部に位置するが、対象事業実施区域外に位置することから、事業により直接改変されない。

また、地下水や湧水の水量確保等の観点から、駐車場部分については雨水地下浸透化の推進のため透水性舗装を採用すること等の保全措置を講ずることから、本事業が湧水量等に及ぼす影響は極めて小さいと考えられる。

これらのことから、ハンノキ林が生育する湿地環境は変化する可能性が小さく、ミドリシジミの生息環境への影響はないものと予測する。

（2）生物種間の関係性の変化

予測地域において、生物の生息基盤となりうる群落区分のうち、最も改変割合の大きい群落はコナラーイヌシデ群落である。しかし、その割合は予測地域の 1.8%と小さく、植物相及び多くの動物相の生息状況に大きな変化はないと予測される。

動物相のうち、オオムラサキについては対象事業実施区域内の発生木が消失するため、事業による影響を受ける可能性があるが、適切な環境保全措置を行うことから、事業によるオオムラサキへの影響は小さいと予測する。

オオムラサキは、対象事業実施区域内のエノキで発生し、羽化後は対象事業実施区域内外で樹液等を餌とするが、オオムラサキの個体数を踏まえると、樹液等を餌とする種との競合の程度は小さいと考える。そのため、生物種間の関係性について、大きな変化はないと予測する。

コナラーイヌシデ群落は一部消失するものの、生物の移動経路は、対象事業実施区域周辺に繋がっており、分断されない。

予測地域は、市道金親町 64 号線及び市道北谷津町 4 号線等により分断されているが、本事業の工事及び供用時においてもこれらの状況に変化はなく、対象事業実施区域の大半はもともと造成地であることから、事業によって新たに移動経路の分断を生じることはないものと予測する。

（3）対象事業実施区域の生態系の変化

対象事業実施区域内は事業により改変されることから、生物の生息・生育基盤は消失し、対象事業実施区域内に生息していた動物は、周辺の類似環境に移動すると考えられる。

しかし、対象事業実施区域内は、もともと造成地が約 70%を占めており、予測地域における改変割合は 3.1%であり、変化量は小さく、類似環境は対象事業実施区域周辺に広がっていることから、生態系に大きな変化は生じない。

このことから、対象事業実施区域の生態系は変化するものの、対象事業実施区域周辺に同様の生態系が維持されることから、事業による影響は小さいと予測する。

3. 環境保全措置

・工事中における工事用道路や施工ヤードを対象事業実施区域内において確保する。

・工事中における雨水は工事中の雨水等の排水については仮設沈砂池等を設け、適正に処理を行ったのち、下水道（雨水管）へ放流する。

・調整池の埋立てを行うにあたって水を排水する場合は数日間の時間を有して徐々に行う。

・地下水や湧水の水量確保等の観点から、歩道及び駐車場の一部に雨水地下浸透化の推進のため透水性舗装を採用する。

・新たに造成する緑地の基盤土壌については、対象事業実施区域内の土壌肥沃度が高く、植物の種子や動物の幼虫などが存在する可能性も考えられることから、掘削工事等で取り除いた表土を仮置きし、再利用に努める。

・植栽は市の木であるケヤキなどの高木・中木・低木、芝張り等により、周辺環境と調和のとれたものとする。

・緑化面積は千葉市公共施設等緑化推進要綱に基づき、「庁舎・学校・その他の公共施設」に求められる敷地面積の 20%以上とし、接道部緑化率は 70%以上、緑地幅は 0.6ｍ以上とすることで極力緑地を確保する。

・事業により発生木の消失が予測された典型性の指標種であるオオムラサキについては、発生木の育成及び幼虫の移設等を実施して個体の保護を図ることとする。

4. 評　価

（1）生態系の保全へ及ぼす影響に対する適切な配慮が行われていること

生態系の保全へ及ぼす影響に対する適切な配慮については、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り回避又は低減されているものと評価する。

（2）注目種等の保全が図られていること

注目種等の保全については、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り回避又は低減されているものと評価する。

（3）周辺の生態系に対して与える影響が軽微であること

周辺の生態系に対して与える影響については、コナラーイヌシデ群落とそこに生息する生物の移動経路については、現在の予測地域の自然環境が市道金親町 64 号線等によって分断されていること、その状況は施工時でも状況は変化しないことから、新たに生物の移動経路を分断することはないものと考えられることから、事業者の実行可能な範囲で対象事業に係る環境影響ができる限り回避又は低減されているものと評価する。

11-13 景　観

供 用 時　工作物等の存在

1. 調　査

調査地点は、図 11-13.1に示すとおりである。

（1）景観資源の状況

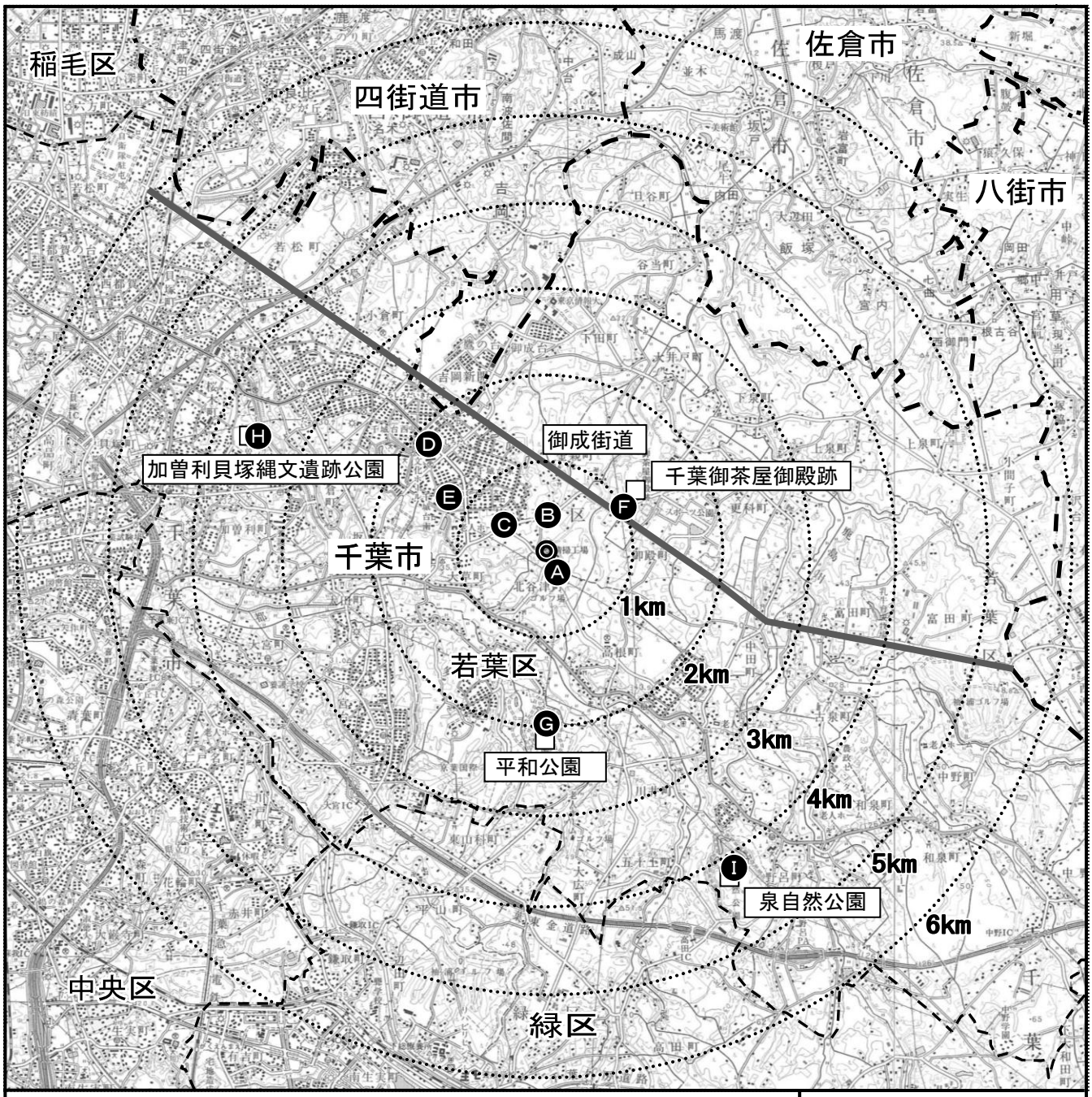
対象事業実施区域及びその周辺に重要な自然景観資源はない。

（2）主要な眺望地点及び眺望景観の状況

各眺望点から撮影した写真は、写 11-13.1～9 に示すとおりである。また、各眺望点の利用状況及び撮影した眺望の状況については、表 11-13.1に示すとおりである。

表 11-13.1　眺望点の利用状況及び眺望の状況

地　点		利用状況	眺望の状況
A	対象事業実施区域南側	地域住民の生活道路等として利用	若葉いきいきプラザ敷地内の樹木の奥に、既存施設の煙突及び建屋が視認される。
B	千葉川上八街線沿道	地域住民の生活道路等として利用	正面に空地があり、後方の樹林の奥に既存施設の煙突及び建屋の一部が視認される。
C	泉高校金親町入口交差点	地域住民の生活道路等として利用	住宅の奥に既存施設の煙突の一部が視認される。
D	千城台駅ホーム	千葉都市モノレール千城台駅ホームとして利用	モノレールの線路の支柱の横に、既存施設の煙突及び建屋の一部が視認される。
E	千城台公園	公園として利用	正面に、千城台公園のグラウンドがあり、樹木や住宅の奥に既存施設の煙突の一部が視認される。
F	御成街道・御茶屋御殿跡入口	地域住民の生活道路等として利用	正面に畑地が広がり、住宅及び樹林の奥に、既存施設の煙突の一部が視認される。
G	平和公園	墓地として利用	正面に草地が広がり、その奥に、既存施設の煙突の一部が視認される。
H	加曽利貝塚縄文遺跡公園	公園として利用	樹林におおわれており、既存施設は視認されない。
I	泉自然公園	公園として利用	樹林におおわれており、既存施設は視認されない。



凡　例

- ◎ 対象事業実施区域
- 市境
- 区境
- 主要な眺望地点
- Ⓐ 景観調査地点

この地図は、国土地理院発行の 1:50,000 地形図「千葉」「東金」を使用し、1：70,000 の縮尺に編集したものである。

N

1：70，000

0　700m 1km　2km

図 11-13.1　景観調査地点

着葉季

落葉季

写 11-13.1　地点Ａ(対象事業実施区域南側)（画角：35㎜相当）

着葉季

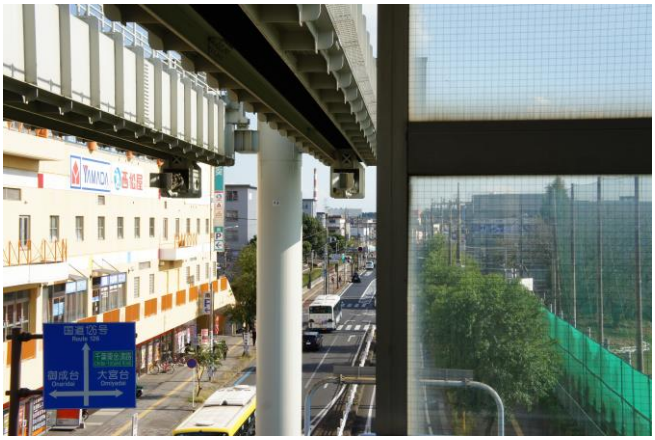
落葉季

写 11-13.2　地点Ｂ(千葉川上八街線沿道)（画角：35㎜相当）

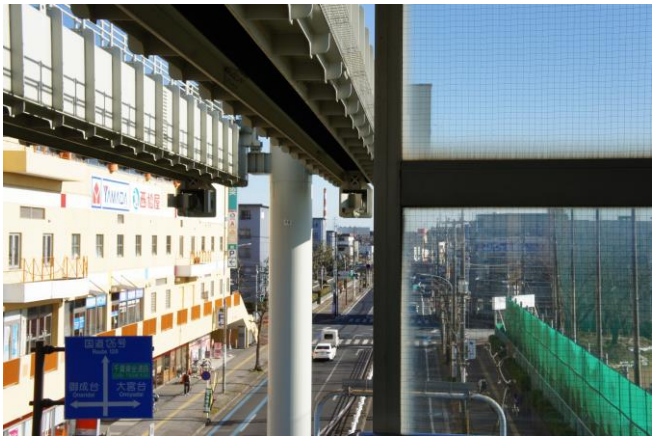
着葉季

落葉季

写 11-13.3　地点Ｃ(泉高校金親町入口交差点)（画角：35㎜相当）



着葉季



落葉季

写 11-13.4　地点Ｄ(千城台駅ホーム)（画角：50㎜相当）

着葉季

落葉季

写 11-13.5　地点Ｅ(千城台公園)（画角：50㎜相当）

着葉季

落葉季

写 11-13.6　地点Ｆ(御成街道・御茶屋御殿跡入口)（画角：50㎜相当）

着葉季

落葉季

写 11-13.7　地点Ｇ(平和公園)（画角：50㎜相当）

着葉季

落葉季

写 11-13.8　地点Ｈ(加曽利貝塚縄文遺跡公園)（画角：50㎜相当）

着葉季

落葉季

写 11-13.9　地点Ｉ(泉自然公園)（画角：50㎜相当）

（３）地域の景観特性

対象事業実施区域には既存施設があり、敷地境界付近には植栽帯が設けられている。また、事業実施区域周辺は、主に樹林や田んぼ、住宅地等となっており、田園の景観と市街地の景観が組み合わさった景観特性となっている。

樹林や草木など多くの自然景観構成要素が存在している地点からの眺望については、着葉季と落葉季の写真を比較すると、着葉季は緑系、落葉季は茶系と季節により色彩イメージが変化している。

また、多くの調査地点からは、既存施設の煙突の一部が視認され、対象事業実施区域周辺の景観を構成する要素の一つとなっている。

千葉市は、千葉市都市景観条例（平成８年３月　千葉市）に基づき平成 22 年 12 月に「千葉市景観計画」を策定しており、景観計画区域をゾーンごとに「うみ」「さと」「まち」の３つに区分し、景観形成の方針を設定している。その中で、対象事業実施区域は「さと」に区分され、樹林や農地などの緑や水辺の景観を基調とし、それを阻害しない景観形成を図る方針である。

2. 予　測

（１）地域の景観特性の変化

供用時における地域の景観は、現況と同様に、樹林や田んぼ、住宅地等、田園の景観と市街地の景観が組み合わさった景観特性となる。供用時は、既存施設の建屋及び煙突が計画施設に入れ替わるものの、景観構成要素に変化はないため、地域の景観特性の変化の程度は小さいものと予測する。

（２）主要な眺望点の眺望景観の変化

ごみ処理施設の存在による主要な眺望点の眺望景観の変化は、写 11-13.10～18 に示すとおりである。また、各眺望点の眺望景観の変化は、以下のとおりである。

①　地点Ａ（対象事業実施区域南側）

正面に計画施設の建屋及び煙突が視認される。

現況と比較して、建屋が大きくなり壁面が市道北谷津町４号線に近づくものの、大きな壁面の分節化や彩度の落ち着いた色彩、道路沿いの植栽等により、計画地の周辺景観と調和した景観を形成するものと予測する。

着葉季と落葉季では、樹木が常緑樹であるため、見通しは変わらない。

② 地点Ｂ（千葉川上八街線沿道）

樹林の後方に計画施設の建屋及び煙突が視認される。

煙突や建屋の大きさ、色彩に変化があるものの、大きな壁面の分節化や彩度の落ち着いた色彩等により、周辺景観と調和した景観を形成するものと予測する。

着葉季と落葉季では、樹木の色合いが変化するものの、見通しは変わらない。

③ 地点Ｃ（泉高校金親町入口交差点）

住宅の後方に計画施設の煙突が視認される。

煙突の大きさや色彩に変化があるものの、彩度の落ち着いた色彩により背景となる空に溶け込みやすくなることで、眺望への影響が小さくなるものと予測する。

着葉季と落葉季では、樹木が常緑樹であるため、見通しは変わらない。

④ 地点Ｄ（千城台駅ホーム）

モノレールの線路の支柱の横に計画施設の建屋及び煙突が視認される。

建屋の大きさや色彩に変化があるものの、大きな壁面の分節化や彩度の落ち着いた色彩により周辺景観と調和した景観を形成するものと予測する。

また、煙突についても大きさや色彩に変化があるものの、彩度の落ち着いた色彩により背景となる空に溶け込みやすくなることで、眺望への影響が小さくなるものと予測する。

着葉季と落葉季では、見通しは変わらない。

⑤ 地点Ｅ（千城台公園）

住宅の後方に計画施設の煙突が視認される。

煙突の大きさや色彩に変化があるものの、彩度の落ち着いた色彩により背景となる空に溶け込みやすくなることで、眺望への影響が小さくなるものと予測する。

着葉季と落葉季では、樹林の大半を常緑樹が占めているため、見通しは変わらない。

⑥ 地点Ｆ（御成街道・御茶屋御殿跡入口）

樹林の後方に計画施設の煙突が視認される。

煙突の大きさや色彩に変化があるものの、彩度の落ち着いた色彩により背景となる空に溶け込みやすくなることで、眺望への影響が小さくなるものと予測する。

着葉季と落葉季では、樹木の色合いが変化するものの、見通しは変わらない。

⑦ 地点Ｇ（平和公園）

草地及び樹林の後方に計画施設の煙突が視認される。

煙突の大きさや色彩に変化があるものの、彩度の落ち着いた色彩により背景となる空に溶け込みやすくなることで、眺望への影響が小さくなるものと予測する。

着葉季と落葉季では、草地の色合いが変化するものの、見通しは変わらない。

⑧　地点Ｈ（加曽利貝塚縄文遺跡公園）

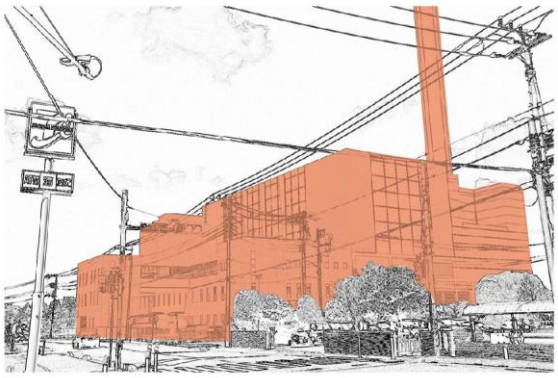
樹林に遮られることにより、着葉季、落葉季ともに計画施設は視認されない。したがって、景観の変化はないものと予測する。

⑨　地点Ｉ（泉自然公園）

地形に遮られることにより、計画施設は視認されない。したがって、景観の変化はないものと予測する。

【現　況】

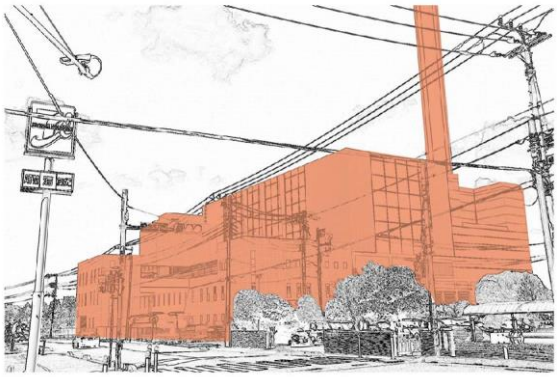
【供用時】



写 11-13.10(1)　眺望景観の変化（地点Ａ：対象事業実施区域南側（着葉季））

【現　況】

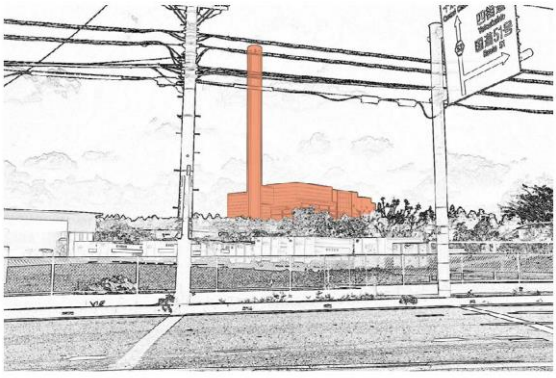
【供用時】



写 11-13.10(2)　眺望景観の変化（地点Ａ：対象事業実施区域南側（落葉季））

【現　況】

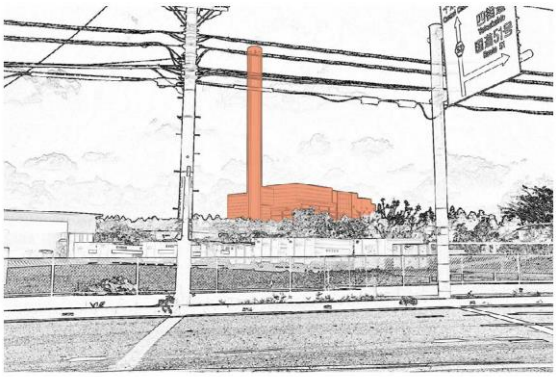
【供用時】



写 11-13.11(1)　眺望景観の変化（地点Ｂ：千葉川上八街線沿道（着葉季））

【現　況】

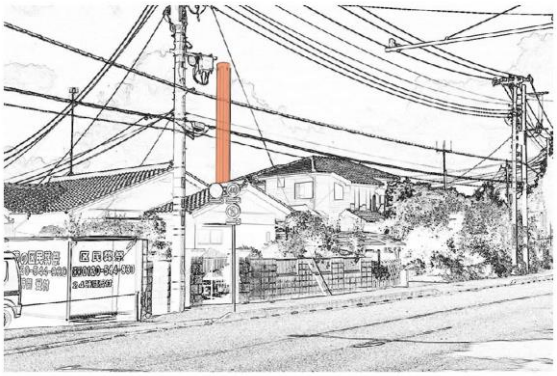
【供用時】



写 11-13.11(2)　眺望景観の変化（地点Ｂ：千葉川上八街線沿道（落葉季））

【現　況】

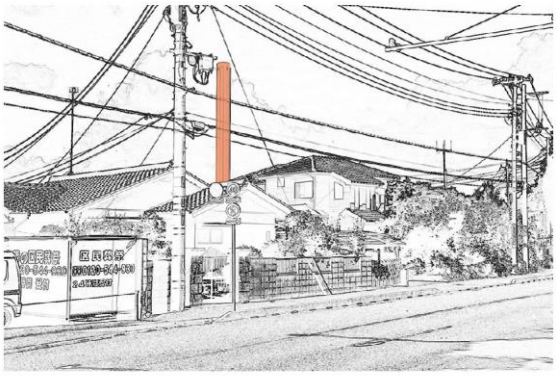
【供用時】



写 11-13.12(1)　眺望景観の変化（地点Ｃ：泉高校金親町入口交差点（着葉季））

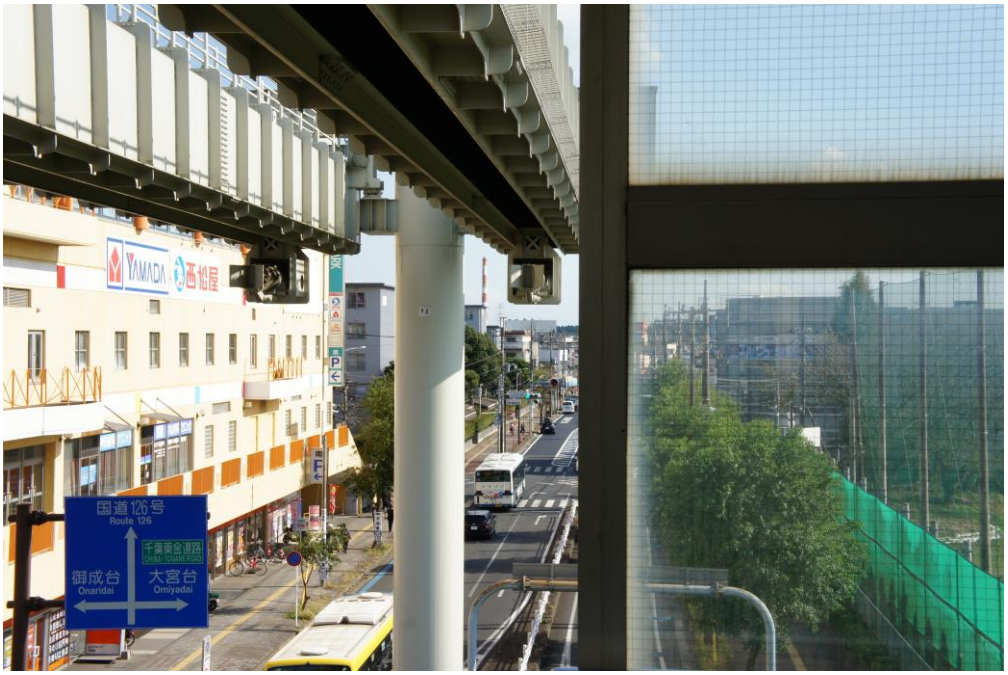
【現　況】

【供用時】

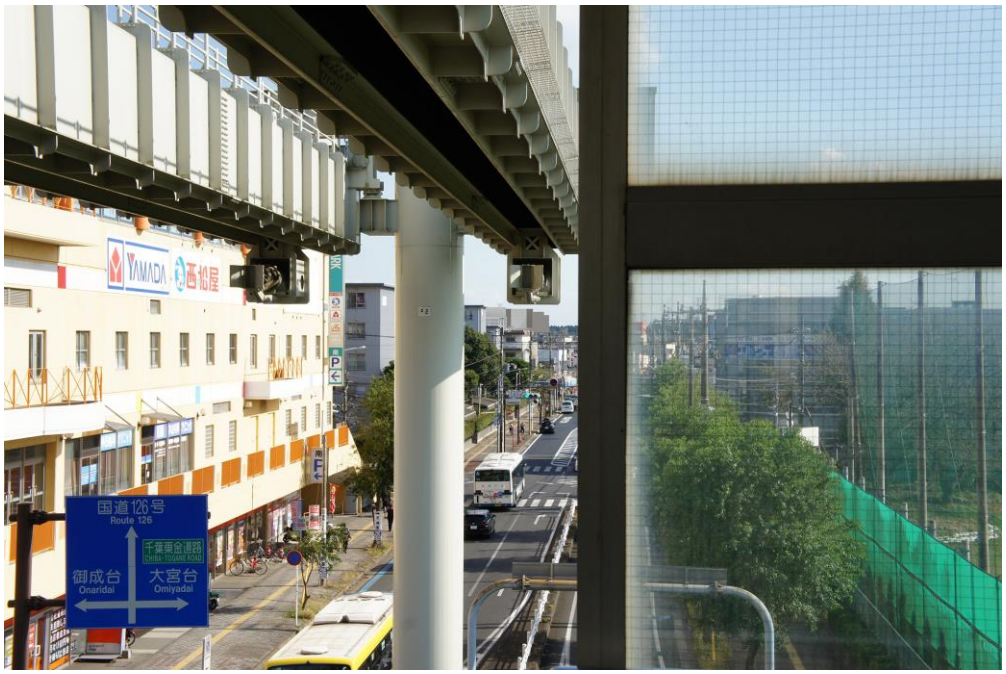


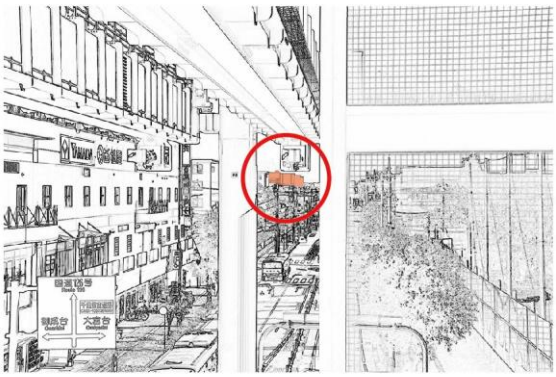
写 11-13.12(2)　眺望景観の変化（地点Ｃ：泉高校金親町入口交差点（落葉季））

【現　況】



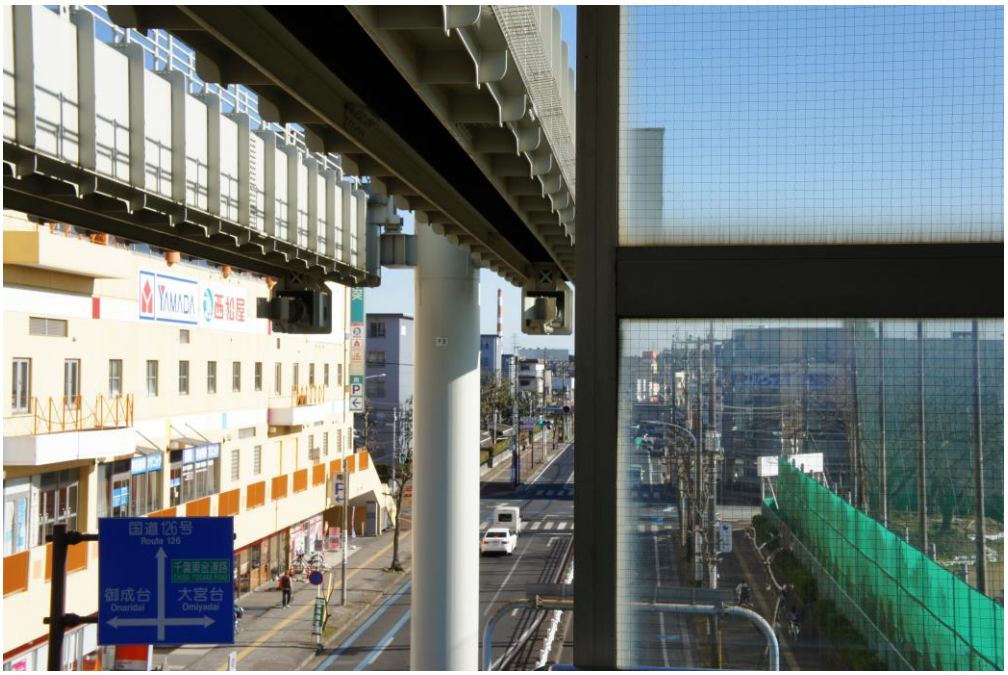
【供用時】



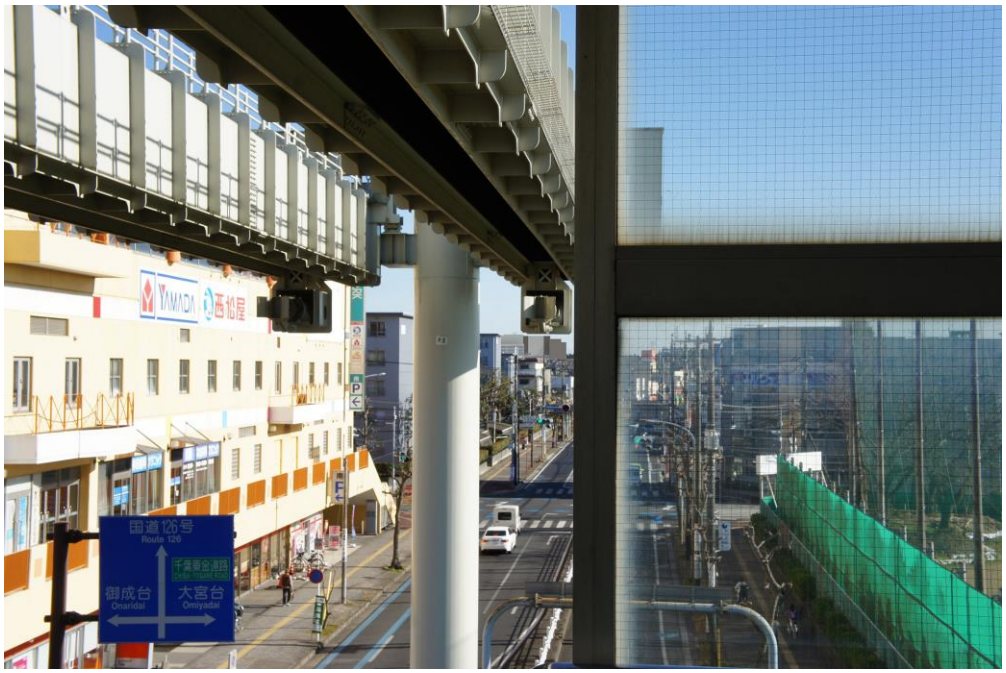


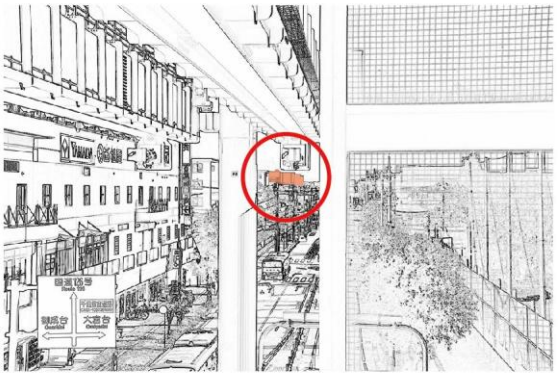
写 11-13.13(1)　眺望景観の変化（地点Ｄ：千城台駅ホーム（着葉季））

【現　況】



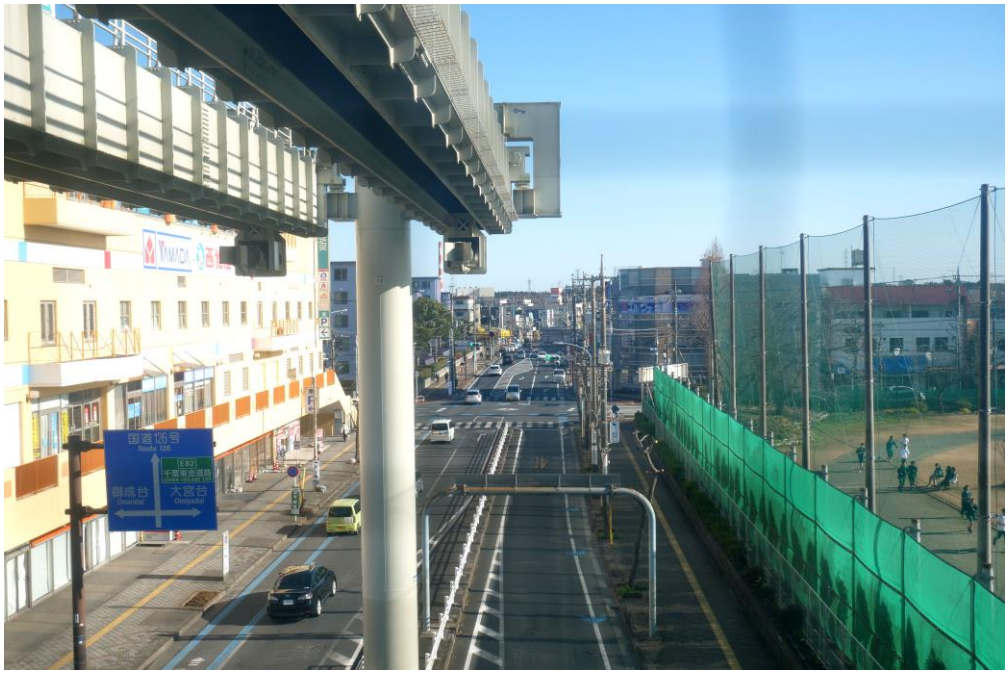
【供用時】



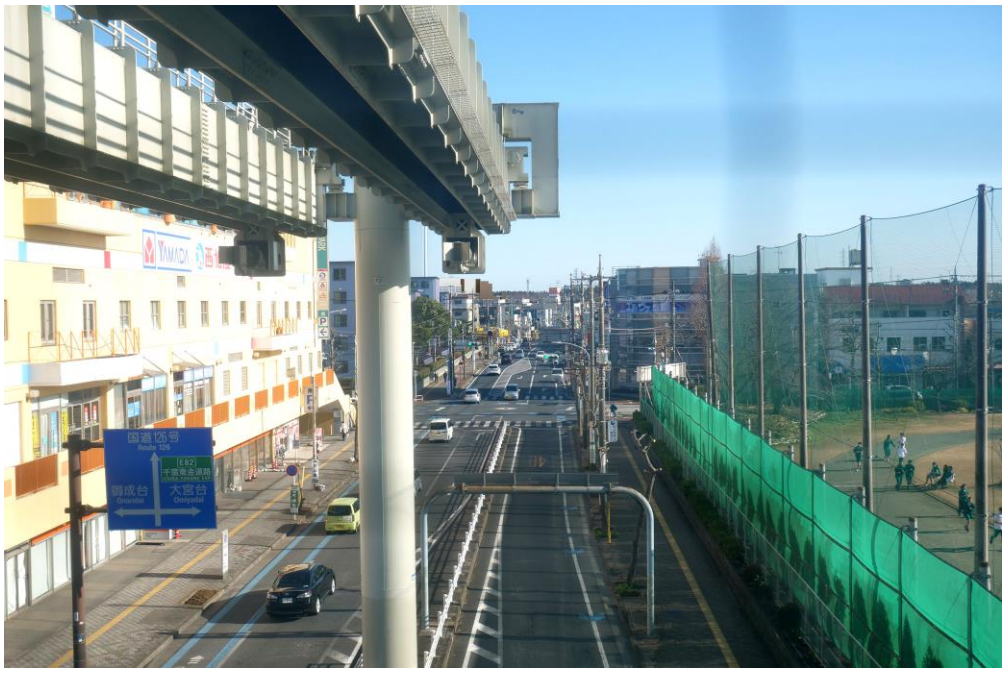


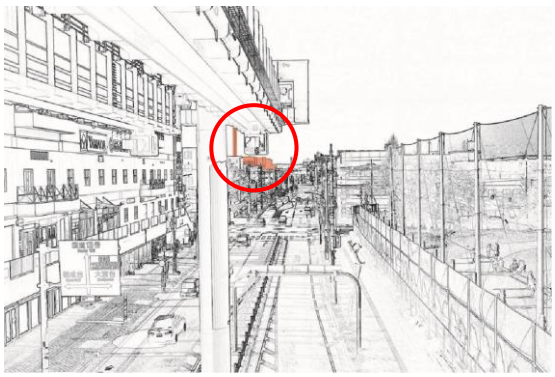
写 11-13.13(2)　眺望景観の変化（地点Ｄ：千城台駅ホーム（落葉季））

【現　況】



【供用時】



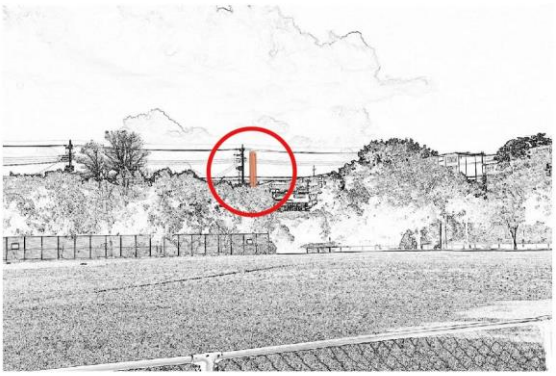


注）駅ホームからの視点を右方向にずらし網入りガラス越しに見た場合、計画施設の煙突が見えると予測されることから、地点を追加した。

写 11-13.13(3)　【追加】眺望景観の変化（地点Ｄ：千城台駅ホーム（落葉季））

【現　況】

【供用時】



写 11-13.14(1)　眺望景観の変化（地点Ｅ：千城台公園（着葉季））

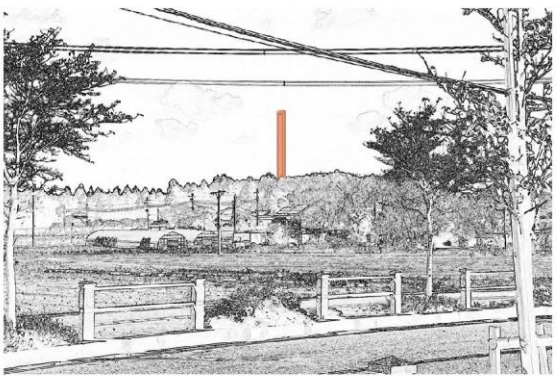
【現　況】

【供用時】

写 11-13.14(2)　眺望景観の変化（地点Ｅ：千城台公園（落葉季））

【現　況】

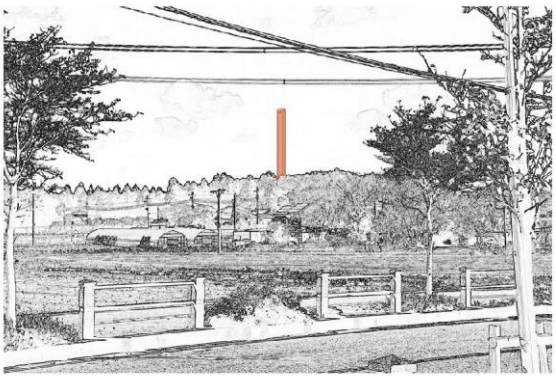
【供用時】



写 11-13.15(1)　眺望景観の変化（地点Ｆ：御成街道・御茶屋御殿跡入口（着葉季））

【現　況】

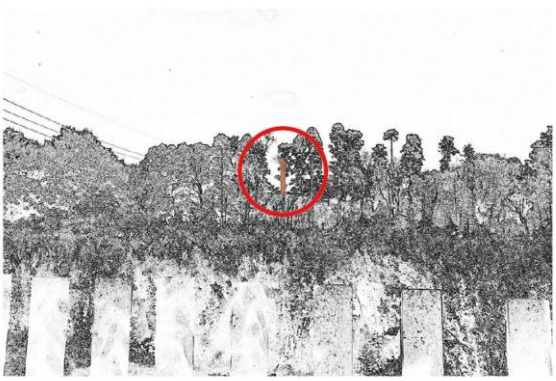
【供用時】



写 11-13.15(2)　眺望景観の変化（地点Ｆ：御成街道・御茶屋御殿跡入口（落葉季））

【現　況】

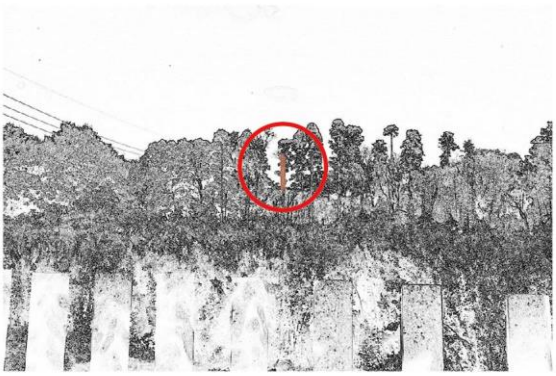
【供用時】



写 11-13.16(1)　眺望景観の変化（地点Ｇ：平和公園（着葉季））

【現　況】

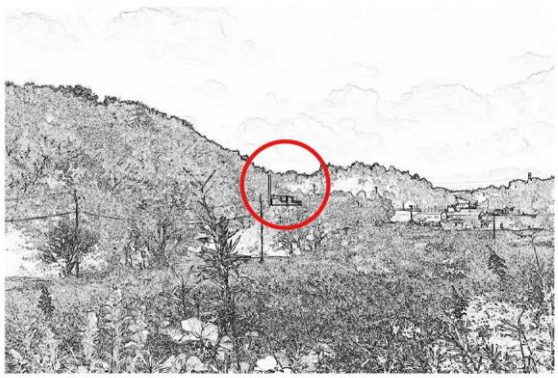
【供用時】



写 11-13.16(2)　眺望景観の変化（地点Ｇ：平和公園（落葉季））

【現　況】

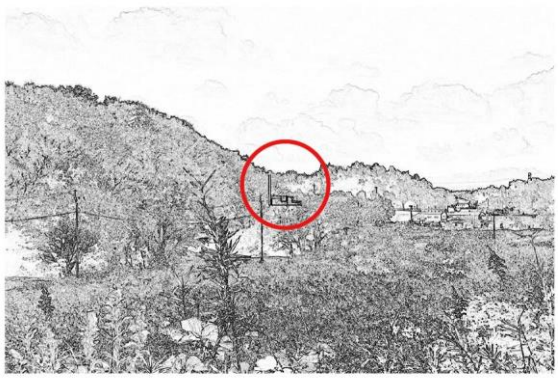
【供用時】



写 11-13.17(1)　眺望景観の変化（地点Ｈ：加曽利貝塚縄文遺跡公園（着葉季））

【現　況】

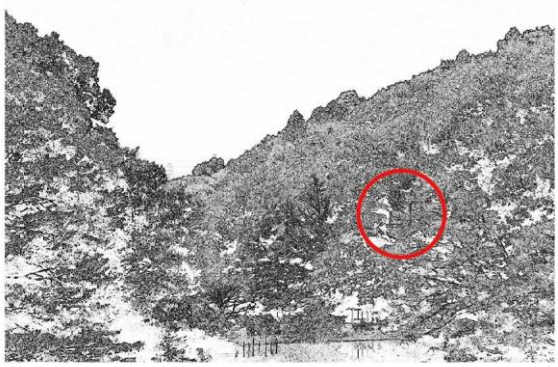
【供用時】



写 11-13.17(2)　眺望景観の変化（地点Ｈ：加曽利貝塚縄文遺跡公園（落葉季））

【現　況】

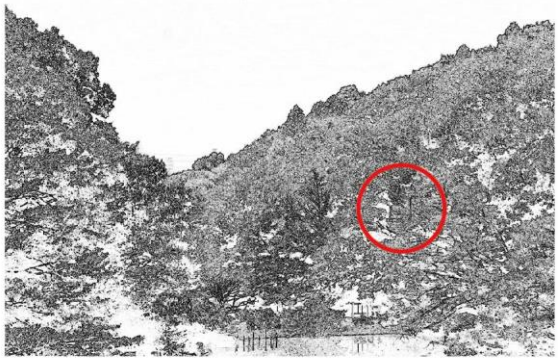
【供用時】



写 11-13.18(1)　眺望景観の変化（地点Ⅰ：泉自然公園（着葉季））

【現　況】

【供用時】



写 11-13.18(2)　眺望景観の変化（地点Ⅰ：泉自然公園（落葉季））

3. 環境保全措置

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

・建物については大きな壁面の分節化や彩度の落ち着いた色彩、道路沿いに植栽帯を設けるなどの配慮を行う。また、煙突については、空に溶け込む淡い色彩を基調にスカイブルーのストライプとするとともに、周辺地域との調和を図るよう、デザイン等について配慮する。

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

・道路沿道から視認される敷地境界付近の柵の設置や緑化にあたっては、景観に配慮したものとする。

・施設の詳細な計画にあたっては、千葉市都市景観条例に基づき協議を行い、周辺地域との調和を図るよう、建物の色調、デザイン等について配慮する。

4. 評　価

予測の結果に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のため、「3.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

11-14 安　全

供 用 時　施設の稼働（機械等の稼働）

1. 予　測

計画施設で取り扱う消防法に基づく危険物の種類は、表 11-14.1 に示すとおりである。

計画施設では、危険物等を取り扱うことから、使用・管理について安全対策を講じるとともに、適切な防災体制を確立する計画としている。また、同様の安全対策を講じていた旧北谷津清掃工場では、危険物に係る事故等の安全に関する問題は生じていないことから、事故防止及び安全管理が確保されるものと予測する。

表 11-14.1　計画施設で取り扱う危険物の種類と保管数量

区分	使用場所	種類	数量
危険物	タービン発電機室	潤滑油（第４類/第４石油類）	4,500 L
	非常用発電機室	灯油（第４類/第２石油類） 潤滑油（第４類/第４石油類）	3,300 L 150 L
	ごみクレーン	潤滑油（第４類/第４石油類）	420 L
	破砕機室	潤滑油（第４類/第４石油類）	300 L
	用役設備室	潤滑油（第４類/第４石油類）	280 L
	油脂庫	潤滑油（第４類/第４石油類）	600 L
	油圧装置	潤滑油（第４類/第４石油類）	500 L
指定可燃物	コークスホッパ	コークス（石炭・木炭類）	164 t
	ごみクレーン	高引火点型油圧作動油（可燃性液体類）	1,340 L
	破砕機室	高引火点型油圧作動油（可燃性液体類）	600 L
	油圧装置	高引火点型油圧作動油（可燃性液体類）	600 L
	脱臭装置	活性炭（石炭・木炭類）	5.7 t

2. 環境保全措置

・安全確保のための組織体制を継続して維持するとともに、各物質の有害危険性や緊急時の対応などについて、職員に対する教育・訓練を徹底する。

・緊急時の対応など、ISO14001に適合した環境マネジメントシステムを構築し、運用する。

・計画施設については、建築基準法等に適合した建築設計とし、十分な耐震性能を持たせる。

・計画施設については、商用電源によらない焼却炉の立ち上げ・稼働ができるように、災害時に備えた非常用発電設備を設置する。

3. 評　価

（１）生活環境への影響の回避・低減が実行可能な範囲内で最大限図られているかの評価

計画施設では、危険物等を取り扱うことから、関係法令等に基づき、使用・管理について安全対策を講じるとともに、適切な防災体制を確立する計画としている。また、同様な安全対策を講じていた旧北谷津清掃工場では、危険物に係る事故等の安全に関する問題は生じていない。

さらに、本事業では、「2.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

11-15　廃棄物等

工 事 中　**廃棄物の発生、切土等及び工作物等の存在**

供 用 時　**廃棄物の発生**

1. 予　測

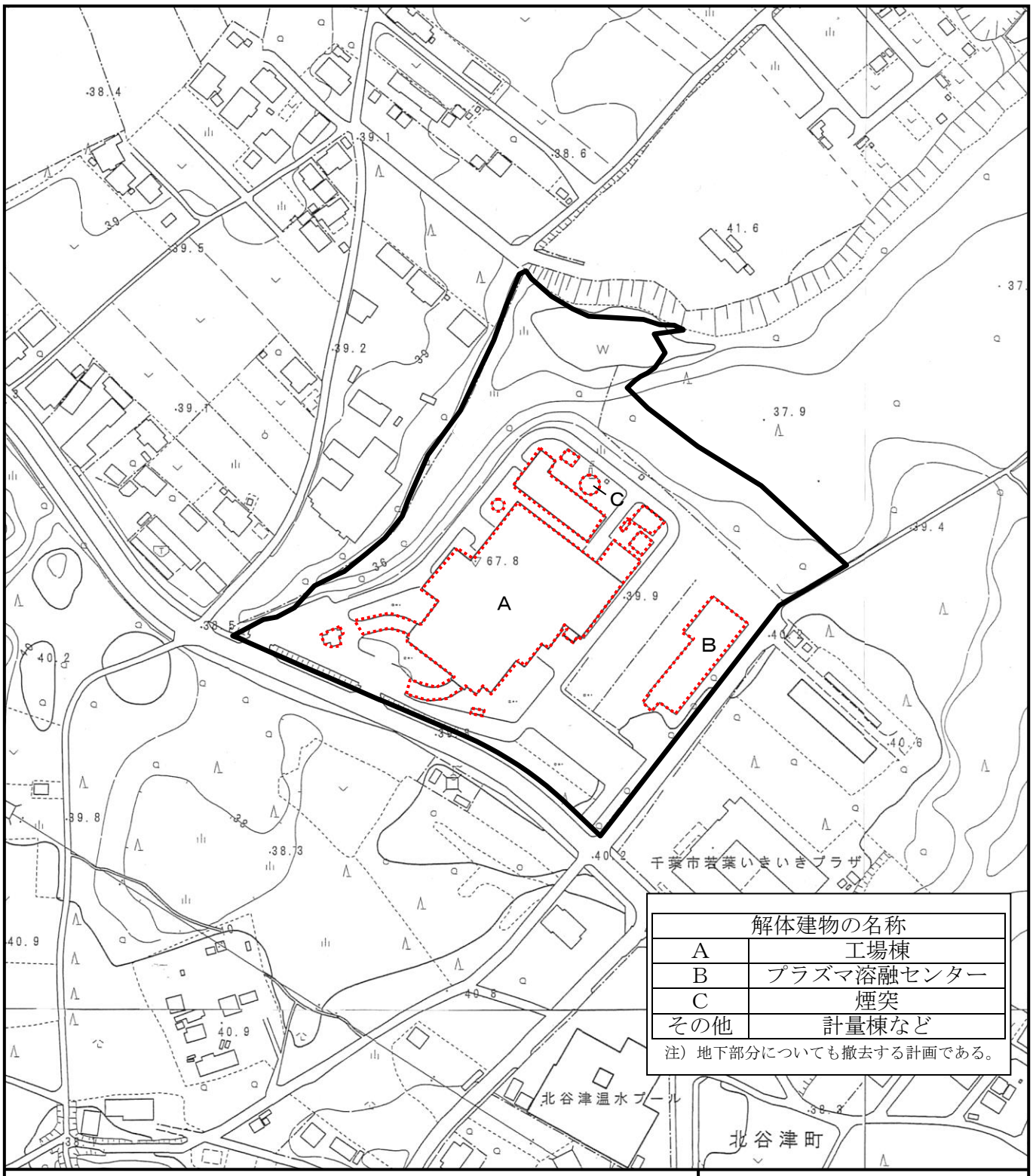
（1）工事中（解体及び建設工事に伴う廃棄物等）

①　解体及び建設工事に伴う廃棄物等

ごみ処理施設の解体及び建設工事に伴う産業廃棄物の種類及び量は、表 11-15.1、2 に示すとおりである。また、解体建物の範囲は、図 11-15.1 に示すとおりである。

既存施設の解体工事に伴い 48,429 t の廃棄物が発生し、このうち 47,900 t を再資源化し、処分量は 529 t と予測する。また、計画施設の建設工事に伴い 2,250 t の廃棄物が発生し、このうち 2,227 t を再資源化し、処分量は 23 t と予測する。

排出する廃棄物の処理、処分方法については、当該工事が建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（以下、「建設リサイクル法」という。）の対象工事となることから、「建設副産物の処理基準及び再生資材の利用基準」（平成 30 年 7 月一部改正　千葉市）に示されている基本的な考え方を踏まえて、①建設資材廃棄物の発生抑制、②建設資材の再使用、③建設資材廃棄物の再生利用（マテリアルリサイクル）、④それが適切でない場合には、建設資材廃棄物の熱回収（サーマルリサイクル）を行う。最後にこれらの措置が行われないものについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年 12 月）に基づき適正に処分するものとする。



解体建物の名称	
A	工場棟
B	プラズマ溶融センター
C	煙突
その他	計量棟など

注）地下部分についても撤去する計画である。

凡　例

対象事業実施区域

解体建物

この地図は、1:2,500「千葉市都市図（20-22、20-23、21-22、21-23）」（平成 21 年３月千葉市）を使用したものである。

N

１：２，５００

0　25m　50m　100m

図 11-15.1　解体建物の範囲

表 11-15.1　解体工事に伴う廃棄物等

単位：t

種類		建設廃棄物	発生量	有価物	排出量	再資源化	処分量	処理等の方法	
産業廃棄物	がれき類	コンクリートがら	35,950	－	35,950	35,950	0	許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託	建設リサイクル法の特定建設資材として再資源化
		アスファルト・コンクリートがら	1,260	－	1,260	1,260	0		建設リサイクル法の特定建設資材として再資源化
		小計	37,210	－	37,210	37,210	0		－
	ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	1,900	－	1,900	1,900	0		破砕して再資源化
		廃石膏ボード	140	－	140	140	0		原材料等として再資源化
		小計	2,040	－	2,040	2,040	0		－
	金属くず		3,800	3,800	－	－	0		売却
	木くず	木くず	410	－	410	410	0		建設リサイクル法の特定建設資材として再資源化
		伐採・除根	2,460	－	2,460	2,460	0		破砕して再資源化
		小計	2,870	－	2,870	2,870	0		－
	石綿含有産業廃棄物		400	－	400	0	400		埋立処分
	汚泥		20	－	20	20	0		原材料等として再資源化
	混合廃棄物[注)]		2,000	－	2,000	1,960	40		選別、破砕、焼却
特別管理産業廃棄物	廃石綿等		89	－	89	0	89		埋立処分
合計			48,429	3,800	44,629	44,100	529	－	

注）混合廃棄物とは、中間処理場に搬出する際に個別の廃棄物の種類に分けられない廃棄物を示している。なお、中間処理場では選別等を行い、個別の廃棄物の種類に分けることから大多数の再資源化が可能である。また、混合廃棄物の発生量及び再資源化量は、類似事例の実績の廃棄物量に延べ床面積比から算出した。

表 11-15.2　建設工事に伴う廃棄物等

単位：t

種類		建設廃棄物	発生量	有価物	排出量	再資源化	処分量	処理等の方法	
産業廃棄物	がれき類	コンクリートがら	500	－	500	500	0	許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託	建設リサイクル法の特定建設資材として再資源化
	ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	100	－	100	100	0		破砕して再資源化
		廃石膏ボード	50	－	50	50	0		原材料等として再資源化
		小計	150	－	150	150	0		－
	廃プラスチック類		50	－	50	49	1		破砕・焼却
	金属くず		50	50	－	－	0		売却
	木くず	木くず	300	－	300	300	0		建設リサイクル法の特定建設資材として再資源化
	紙くず		100	－	100	100	0		原材料等として再資源化
	混合廃棄物[注)]		1,100	－	1,100	1,078	22		選別、破砕、焼却
合計			2,250	50	2,200	2,177	23	－	

注）混合廃棄物とは、中間処理場に搬出する際に個別の廃棄物の種類に分けられない廃棄物を示している。なお、中間処理場では選別等を行い、個別の廃棄物の種類に分けることから大多数の再資源化が可能である。また、混合廃棄物の発生量及び再資源化量は、類似事例の実績の廃棄物量に延べ床面積比から算出した。

② 残土

工事に伴う建設発生土は、表 11-15.3に示すとおりである。

工事により発生する発生土は、解体工事で約25,100m^3、建設工事で約50,900m^3となるが、全量を対象事業実施区域内において使用する計画であることから、場外へ搬出する残土はないものと予測する。

表 11-15.3 解体及び建設工事に伴う建設発生土（残土量）

区分	土量（m^3）			備考
	解体工事	建設工事	合計	
切土/掘削	25,100	50,900	76,000	場内利用
埋土/盛土	76,000		76,000	場内利用
残土	0	0	0	－

注）対象事業実施区域については、土壌汚染対策法の規定による要措置区域及び形質変更時要届出区域に指定されており、汚染土の対策として掘削除去等を行う計画である。また、地下施設が存在する部分等についても、地歴調査を踏まえ、今後、概況調査を実施する予定であり、基準を超過する地点が確認された場合には、同様の対応を講じる計画である。

（2）供用時（ごみ処理施設から発生する廃棄物等）

供用時にごみ処理施設から発生する廃棄物等の種類及び量は、表 11-15.4 に示すとおりである。

供用時にごみ処理施設から発生する廃棄物等は、合計で 26,734ｔ/年であり、このうちスラグ及びメタル（21,774ｔ/年）は有価物として売却し、飛灰処理物（4,960ｔ/年）は新内陸最終処分場にて埋立処分する計画である。

表 11-15.4 ごみ処理施設から発生する廃棄物等

単位：ｔ/年

種　類	発生量	有価物	処分量	処理等の方法
飛灰処理物	4,960	0	4,960	新内陸最終処分場にて埋立処分
スラグ	18,501	18,501	0	路盤材、アスファルト合材、コンクリート二次製品、埋戻し材等
メタル	3,273	3,273	0	カウンターウェイト、非鉄精錬還元剤
合　計	26,734	21,774	4,960	－

2. 環境保全措置

（1）工事中

① 解体及び建設工事に伴う廃棄物等

・廃棄物の排出量を抑制するため、廃棄物の分別排出を徹底し、金属くずについては売却する。

・廃棄物については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」により産業廃棄物の収集運搬業や処分業の許可を受けた業者に委託し、できる限り再資源化を行う。

・再資源化が困難な廃棄物を最終処分する場合は、安定型最終処分場で処分すべき品目及び管理型最終処分場で処分すべき品目を分別して適切に処分する。

② 残土

・発生土は、盛土や埋戻しなどにより、できる限り再利用する造成計画とし、残土の発生を抑制する。

（2）供用時

・スラグは、路盤材、埋戻し材等として有効利用する。

・メタルは、カウンターウェイトとしての利用や非鉄精錬還元剤として有効利用する。

3. 評　価

（1）工事中

① 解体及び建設工事に伴う廃棄物等

工事の実施による廃棄物等の影響を低減するために、「2.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

② 残土

工事の実施による残土の影響を低減するために、「2.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り回避・低減されているものと評価する。

（2）供用時

ごみ処理施設の稼働による廃棄物等の影響を低減するために、「2.　環境保全措置」に記載の措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

11-16　温室効果ガス等

供 用 時　施設の稼働（排ガス、機械等の稼働）

1. 予　測

ごみ処理施設の稼働による温室効果ガスの排出量は表 11-16.1(1)に、発電やエネルギー供給による削減量は表 11-16.1(2)に、削減の程度は 表 11-16.1(3)に示すとおりである。

ごみ処理施設からの温室効果ガスの排出量は85,568 t-CO_2/年、発電や熱供給による削減量は36,455 t-CO_2/年となり、購入電力消費の抑制及び売電、熱供給による温室効果ガスの削減の程度は42.6%となるものと予測する。

表 11-16.1(1)　温室効果ガス排出量の予測結果（排出量）

区分		温室効果ガス	温室効果ガス排出量[注1)] ①	地球温暖化係数 ②	CO_2排出量 (t-CO_2/年) ①×②
廃棄物焼却		CH_4	0.1	25	3
		N_2O	8.1	298	2,405
	プラスチック類	CO_2	57,544	1	57,544
	合成繊維	CO_2	5,718	1	5,718
燃料の燃焼	コークス	CO_2	19,369	1	19,369
	都市ガス	CO_2	396	1	396
電力使用		CO_2	133	1	133
合計		－	－	－	85,568

注１）単位は、温室効果ガスの種類に対応して t-CH_4/年、t-N_2O/年及び t-CO_2/年となる。
注２）四捨五入の関係で、温室効果ガス排出量と地域温暖化係数の積が CO_2 排出量と一致しない場合がある。

表 11-16.1 (2)　温室効果ガス排出量の予測結果（削減量）

区分		温室効果ガス	温室効果ガス削減量 (t-CO_2/年) ①	地球温暖化係数 ②	CO_2削減量 (t-CO_2/年) ①×②
発電	外部供給	CO_2	1,077	1	1,077
	余剰電力売電	CO_2	34,487	1	34,487
	小計	CO_2	35,564	1	35,564
熱供給	温水	CO_2	66	1	66
	蒸気	CO_2	825	1	825
合計		－	－	－	36,455

表 11-16.1(3)　温室効果ガス排出量の予測結果（削減の程度）

温室効果ガスの排出量 (t-CO_2/年) ①	温室効果ガスの削減量 (t-CO_2/年) ②	温室効果ガスの排出量－削減量 (t-CO_2/年) (①－②)	削減の程度 (%) (②／①) ×100
85,568	36,455	49,113	42.6

また、参考に市内焼却施設全体の温室効果ガスの削減の程度として、２清掃工場運用体制への移行を想定し、平成28年度の実績と、予測対象時期とした平成43年度（令和13年度）における市内焼却施設全体の温室効果ガス排出量を比較した。比較結果は、表11-16.2に示すとおりである。

平成28年度の排出量（実績値）は113,027ｔ-CO_2/年、令和13年度の排出量（予測値）は84,768ｔ-CO_2/年となり、市内全体として25.0%の削減が見込まれると予測する。

千葉市では、「千葉市地球温暖化対策実行計画　改定版」（平成28年10月　千葉市）において、温室効果ガスの削減目標として、平成42年度（令和12年度）に平成25年度比で13%（廃棄物処理施設の削減目標は平成42年度（令和12年度）までに平成25年度実績比約17%）の削減を掲げており、本事業による削減（平成28年度比25.0%の削減[注2)]）はこれを上回るものと予測する。

これは、ごみの減量・再資源化への取り組みによる廃棄物処理量の削減、廃熱利用による高効率発電等によるものである。また、平成43年度（令和13年度）の廃棄物処理量は推計される最大値としているが、実際はそれ以下での運用と考えられるため、温室効果ガスの排出量はさらに小さくなるものと考える。

表 11-16.2　市内焼却施設からの温室効果ガス排出量の比較（参考）

年度	焼却施設	廃棄物処理量（ｔ）	温室効果ガスの排出量（t-CO_2/年）	温室効果ガスの削減量（t-CO_2/年）	削減を踏まえた排出量（t-CO_2/年）	削減の程度（%）
平成 28 年度（実績）	北谷津清掃工場	－	17,780	83	17,697	0.5
	新港清掃工場	－	62,669	18,742	43,927	29.9
	北清掃工場[注1)]	－	65,336	13,933	51,403	21.3
	市内全体	248,821	145,785	32,758	①113,027	22.5
平成 43 年度（令和 13 年度）	北谷津新清掃工場	－	85,568	36,455	49,113	42.6
	新港清掃工場（リニューアル）	－	64,735	29,080	35,655	44.9
	市内全体	249,366	150,303	65,535	②84,768	43.6
排出量の比較（②-①）		－	－		▲28,259（▲25.0%[注2)]）	－

注１）北清掃工場については、令和12年度末（平成42年度末）で運用を停止する予定である。

注２）2030年度での電気の使用に伴う排出係数については、現状と異なる可能性があるが、他の諸元についても同様に異なる可能性があるため、本予測においては、現時点での排出係数やその他の諸元を元に予測を行った。電気の排出係数については、0.555kg-CO_2/kWhを使用した。

2. 環境保全措置

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

・ごみの焼却に伴って発生するエネルギーを積極的に回収するものとし、エネルギー回収率は21.5%以上とする。

・ごみの焼却により発生する廃熱をボイラで回収して発電を行い、場内電力に使用し、購入電力消費による温室効果ガスの排出を抑制する。

・高齢者施設（若葉いきいきプラザ）及び新余熱利用施設への熱供給を行うとともに送電も実施する。

・余剰電力は売電し、電力会社等の化石燃料による発電量の削減に貢献する。

・コークス使用量低減技術（設備機器の改良により、従来に比べコークス使用量に対するごみ処理量を向上させた技術）により、コークス使用量を約50%削減し、燃料（コークス）の燃焼による温室効果ガスの排出を抑制する。

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

・屋上を利用した太陽光発電や小型風力発電機を備えた街路灯の設置など、再生可能エネルギーを積極的に導入し、計画施設内の機器に使用する。

・LED照明や人感センサ付きの照明の採用、トップランナー基準値を達成する空調設備の採用など、省エネルギー型の機器の積極的な採用に努める。

・ごみ処理施設の設備機器は省エネルギー型のものを積極的に採用する。

・工場棟（炉室内）に自然換気システムを導入し、換気消費電力を削減する。

・今後の車両の導入にあたっては、温室効果ガスの排出が少ない電気自動車や燃料電池車等についても、ごみ搬入車両における技術的な動向をみながら、長期的な視点で様々な車種について検証した上で導入する。

3. 評　価

ごみ処理施設の稼働に際しては、「2.　環境保全措置」に記載の措置を講じることにより、削減を踏まえたごみ処理施設の稼働による温室効果ガスの排出量は、49,113ｔ-CO_2/年であり、購入電力消費の抑制及び売電、熱供給による温室効果ガスの削減の程度は42.6%となるものと予測されることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

第12章　環境保全対策

省略

第13章　対象事業に係る環境影響の総合的な評価

本市のごみ焼却施設は、昭和52年12月から北谷津清掃工場を、平成８年11月から北清掃工場を、また、平成14年12月から新港清掃工場を運用している。このうち北谷津清掃工場は、稼働後39年が経過し老朽化が進んでいたことから、平成29年３月に稼働を停止している。また、北清掃工場及び新港清掃工場についても平成30年代後半には老朽化していく状況にあり、代替施設の整備などについて検討する必要がある。

本事業は、北谷津清掃工場用地を活用して新清掃工場を建設するものであり、北清掃工場及び新港清掃工場は安定的に運用させ、それぞれの施設の老朽化による廃止時期に合わせ、計画的に代替施設の整備を行うものである。

本環境影響評価では、本事業による事業特性及び地域特性を勘案し、大気質、悪臭、騒音、振動、低周波音、土壌、日照阻害、電波障害、植物、動物、水生生物、生態系、景観、安全、廃棄物等、温室効果ガス等の16項目の環境要素を対象に、計画段階での環境保全措置も勘案して調査、予測及び評価を行った。

また、「第14章　監視計画」に記載のとおりの事後調査を実施し、本事業に係る工事の実施中及び供用開始後の環境の状況を把握のうえ、環境への著しい影響が確認された場合またはそのおそれがある場合には、必要な措置を講ずることで環境影響を回避し、または低減することとしている。

今後は、本環境影響評価の結果を十分に認識のうえ、環境保全措置を確実に実行し、周辺地域の環境保全に配慮して事業を進めていく。

以上のことから、本事業は、事業者の実行可能な範囲で対象事業の実施に係る環境影響についてできる限り低減が図られたものであると評価する。

第14章　監視計画

14-1　事後調査を行うこととした理由

事後調査は、調査、予測及び評価の結果を踏まえ、予測結果の検証及び追加的な環境保全措置を実施することを目的として実施する。

なお、事後調査は、千葉市環境影響評価条例第41条（事後調査等の実施）に基づく調査であり、事後調査とは別に事業者が自主的に行う監視としてモニタリング調査についても実施する計画である。

14-2　事後調査の項目及び方法

14-2-1　工事中

工事中における事後調査の項目及び方法等は、表14-2.1に示すとおりである。

表 14-2.1　工事中における事後調査の項目及び方法

事後調査の項目			事後調査の方法		
環境要素	活動要素	対象項目	調査地点	調査の手法	調査期間
大気質	解体機械及び建設機械の稼働	粉じん（降下ばいじん）	保全対象施設の立地位置を勘案して南東側敷地境界付近の１地点	重量法（ダストジャーによる採取）による現地調査	工事期間において影響が最大となる工種の実施期間内の１ヵ月
騒　音	解体機械及び建設機械の稼働	騒音レベル（L_{A5}）	予測結果の最大地点及び保全対象施設の立地位置を勘案して北西側・南東側敷地境界付近２地点の計３地点	日本産業規格「環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）」に準拠した現地調査	工事期間において影響が最大となる時期の１日間（工事実施時間帯）
	工事用車両の走行	騒音レベル（L_{Aeq}）	工事用車両が走行する３地点	日本産業規格「環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）」に準拠した現地調査	工事用車両の走行台数が最大となる時期の１日間（工事用車両走行時間帯）
振　動	解体機械及び建設機械の稼働	振動レベル（L_{10}）	予測結果の最大地点及び保全対象施設の立地位置を勘案して北西側・南東側敷地境界付近２地点の計３地点	日本産業規格「振動レベル測定方法（JIS Z 8735）」に準拠した現地調査	工事期間において影響が最大となる時期の１日間（工事実施時間帯）
	工事用車両の走行	振動レベル（L_{10}）	工事用車両が走行する３地点	日本産業規格「振動レベル測定方法（JIS Z 8735）」に準拠した現地調査	工事用車両の走行台数が最大となる時期の１日間（工事用車両走行時間帯）
土　壌	切土等及び工作物等の存在	汚染土の処理・処分の状況	対象事業実施区域内	土壌汚染対策法等に基づく関係資料整理	土壌汚染に係る対策等を実施する期間
植　物	切土等及び工作物等の存在	環境保全措置の実施状況	環境保全措置の実施地点	移植を行う種（ツクバトリカブト、ウマノスズクサ、ニガクサ、サイハイラン、ヤマユリ）に対する環境保全措置の実施状況を調査	環境保全措置実施後、翌年の初夏季[注2)]
動　物	切土等及び工作物等の存在	環境保全措置の実施状況	環境保全措置の実施地点	オオムラサキ及びその発生木に対する環境保全措置の実施状況を調査	環境保全措置実施後、翌年の夏季[注2)]

注１）千葉市環境影響評価技術指針では、予測・評価を行った項目は、原則として事後調査を行うこととされているが、工事用車両の走行に係る大気質については、影響は軽微であり、また、予測の不確実性が小さいことから、項目として選定しない。
注２）事後調査の時期については現時点の想定であり、専門家の指導・助言や最新の知見をもとに決定する。

14-2-2　供用時

供用時における事後調査の項目及び方法等は、表14-2.2に示すとおりである。

表 14-2.2　供用時における事後調査の項目及び方法

事後調査の項目			事後調査の方法		
環境要素	活動要素	対象項目	調査地点	調査の手法	調査期間
大気質	施設の稼働	二酸化硫黄 窒素酸化物 塩化水素 浮遊粒子状物質 ダイオキシン類 水銀	二酸化硫黄、浮遊粒子状物質等の最大着地点付近	日本産業規格、各マニュアル等に準拠した現地調査	事業活動が定常となった時期から１年間 （４季、各７日間）
悪　臭	施設の稼働	特定悪臭物質 （22物質）	風上・風下側敷地境界計２地点	「特定悪臭物質の測定の方法」（昭和47年５月　環境庁告示第９号）に準拠した現地調査	事業活動が定常となった時期の夏季に１回
		臭気濃度	特定悪臭物質の調査地点と同一地点	三点比較式臭袋法による現地調査	事業活動が定常となった時期の夏季に１回
騒　音	施設の稼働	騒音レベル （最大稼働時の定常騒音）	予測結果の最大地点及び保全対象施設の立地位置を勘案して北西側・南東側敷地境界付近２地点の計３地点	日本産業規格「環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）」に準拠した現地調査	事業活動が定常となった時期の１日間（24時間）
	廃棄物の搬出入	騒音レベル （L_{Aeq}）	ごみ搬入車両等が走行する３地点	日本産業規格「環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）」に準拠した現地調査	事業活動が定常となった時期の１日間（ごみ搬入車両等走行時間帯）
振　動	施設の稼働	振動レベル （最大稼働時の定常振動）	予測結果の最大地点及び保全対象施設の立地位置を勘案して北西側・南東側敷地境界付近２地点の計３地点	日本産業規格「振動レベル測定方法（JIS Z 8735）」に準拠した現地調査	事業活動が定常となった時期の１日間（24時間）
	廃棄物の搬出入	振動レベル （L_{10}）	ごみ搬入車両等が走行する３地点	日本産業規格「振動レベル測定方法（JIS Z 8735）」に準拠した現地調査	事業活動が定常となった時期の１日間（ごみ搬入車両等走行時間帯）
低周波音	施設の稼働	低周波音レベル （最大稼働時の定常低周波音レベル）	保全対象施設の立地位置を勘案して北西側・南東側敷地境界付近２地点	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」に基づく現地調査	事業活動が定常となった時期の１日間（24時間）
電波障害	工作物等の存在	テレビ受信状況	テレビ受信障害が予想される範囲	電波測定車による現地調査	事業活動が定常となった時期の１回

注）千葉市環境影響評価技術指針では、予測・評価を行った項目は、原則として事後調査を行うこととされているが、廃棄物の搬出入に係る大気質、日照阻害、景観については、影響が軽微（大気質、景観）であり、また、予測の不確実性が小さい（大気質、日照阻害、景観）ことから、項目として選定しない。また、安全、廃棄物等、温室効果ガスについては、現地調査を実施せず、環境保全措置の実施状況を確認することとする。

14-3　モニタリング調査の項目及び方法

14-3-1　工事中

工事中におけるモニタリング調査の実施はない。

14-3-2　供用時

供用時におけるモニタリング調査の項目及び方法等は、表14-3.1に示すとおりである。

表 14-3.1　供用時におけるモニタリングの項目及び方法

モニタリングの項目			モニタリングの方法		
環境要素	活動要素	対象項目	調査地点	調査の手法	調査期間
大気質	施設の稼働（排ガス）	硫黄酸化物 窒素酸化物 一酸化炭素 ばいじん 塩化水素	煙突	自動測定によるモニタリング	施設供用後に連続監視
		排出ガス量 排出ガス温度	煙突	自動測定によるモニタリング	施設供用後に連続監視
		硫黄酸化物 窒素酸化物 ばいじん 塩化水素	煙突	大気汚染防止法に基づく測定	施設供用後に２月を超えない作業期間ごとに１回以上
		水銀	煙突	大気汚染防止法に基づく測定	施設供用後に４月を超えない作業期間ごとに１回以上
		ダイオキシン類	煙突	ダイオキシン類対策特別措置法に基づく調査	施設供用後に毎年１回以上

14-4　環境影響の程度が大きいことが明らかとなった場合の方針

事後調査の結果、環境への著しい影響が確認された場合またはそのおそれがある場合には、関係機関と連絡をとり、必要な措置を講ずるものとする。

14-5　事後調査の結果の公表の方法

事後調査の結果を記載した報告書については、調査が終了したのちに速やかに提出し、本市のホームページにおいて公表する。

14-6　事後調査の実施主体等

事後調査については、本市が実施する。なお、施設の運営に関連する供用後の煙突排ガスのモニタリングなどについては、運営業務を受託した民間業者により行うものとする。

第15章　準備書についての市民等の意見と事業者の見解

準備書を令和元年11月14日に提出した。令和元年11月28日から12月27日にかけて縦覧に供され、縦覧開始日から令和２年１月11日までの意見書提出期間内において、意見書の提出はなかった。

第16章　準備書についての市長の意見と事業者の見解

令和２年３月25日付け31千環環保第1936号で通知された準備書に対する千葉市長意見及びそれに対する事業者の見解は、以下のとおりである。

千葉市北谷津新清掃工場建設に係る環境影響評価準備書に対する意見

本事業は、千葉市若葉区において、平成28年度末に停止した千葉市北谷津清掃工場を解体・撤去し、同跡地に、安定的なごみ処理体制の３用地２清掃工場運用体制を新たに構築するため、焼却能力585トン/日の清掃工場を設置する計画である。

本事業実施区域周辺には、農地や山林があるほか一部住宅も存在し、さらに、当該区域から約１km以内の場所には、保育施設や小学校等を有する大規模な住宅地（千城台東）が広がっているほか、御茶屋御殿や加曽利貝塚公園等の史跡が点在している。

また、隣接する大草谷津田いきものの里は、ふるさとの原風景が残り、多種多様な動植物が生息する貴重な谷津田であり、ボランティアによる管理や四季を通じた自然観察会が実施されるなど市民と自然との触れ合いの場としても活用されている。

このため、事業実施にあたっては、地域住民の生活環境への影響をできる限り回避・低減するとともに、谷津田の環境の保全等に対する配慮が必要である。

事業者は、以上の地域特性を踏まえ、以下の点について十分に検討を行い、環境影響評価書（以下「評価書」という。）を作成すること。また、事業の実施にあたっては、環境の保全に万全を期すこと。

事業者の見解

本事業は、既存施設の用地を活用して新清掃工場を建設するものであり、北清掃工場及び新港清掃工場は安定的に運用させ、それぞれの施設の老朽化による廃止時期に合わせ、計画的に代替施設の整備を行うものです。

当該事業実施区域周辺には、農地や山林、住宅が存在しており、約１㎞以内の場所には保育施設や小学校等の保全対象施設を有する大規模な住宅地が広がっているほか、御茶屋御殿跡や加曽利貝塚縄文遺跡公園等の史跡が存在します。

また、植物・動物の生育・生息環境であり、市民と自然との触れ合いの場としても活用されている大草谷津田いきものの里が隣接しています。

これらを踏まえ、地域住民の生活環境への影響をできる限り回避・低減し、谷津田の環境の保全等に配慮するため、千葉市長意見等を踏まえ環境影響評価準備書の内容を検討し、評価書をとりまとめました。

＜総論＞

事業の実施にあたっては、環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）に記載されている環境保全措置を確実に実行するとともに、環境保全対策に関する最善の利用可能技術を導入するなど、より一層の環境影響の低減に努めること。

事業者の見解

事業の実施にあたっては、準備書に記載した環境保全措置を確実に実行するとともに、環境保全対策に関する最善の利用可能技術の導入を検討し、より一層の環境影響の低減に努めてまいります。また、環境保全措置の実施状況については、工事中及び供用時に事後調査を実施することとしており、その結果を事後調査報告書に記載してまいります。

＜各論＞

1. 大気質に関すること

（１）石綿の除去については、石綿含有建材の規制対象化や事前調査の徹底等を内容とする大気汚染防止法の改正が検討されていることから、その動向を注視し、同法の遵守に万全を期すこと。

事業者の見解

既存施設の解体にあたっては、石綿を混入した材料が使用されている箇所についてはアスベスト対策として、大気汚染防止法及び「千葉市建築物等の解体等に伴う石綿の飛散の防止等に関する要綱」（平成30年４月　千葉市）、石綿障害予防規則（平成29年６月　厚生労働省）、石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル（平成30年３月　厚生労働省）、石綿含有廃棄物等処理マニュアル（平成23年３月　環境省）等に基づき必要な調査・手続きを行うこととしております。

なお、工事の実施にあたっては、石綿含有建材の規制対象化や事前調査の徹底等を内容とする大気汚染防止法の改正が検討されていることから、その動向を注視し、適切に対応してまいります。

（２）工事用車両及び供用時のごみ搬入車両の走行による大気質への影響については、地域住民への影響が懸念されることから、その影響を低減するための具体的な措置を評価書に記載すること。

事業者の見解

工事用車両及び供用時のごみ搬入車両の走行による大気質への影響については、地域住民への影響が懸念されることから、環境に配慮した車両の使用や、アイドリングや空ぶかし、急発進・急停止等をしないなど、さまざまな措置を講じ環境負荷の低減に努めてまいります。また、これらの環境保全措置を確実に実施し、環境保全措置の担保のための対応を行うこととしており、その内容を評価書に記載しました。（67、87、94、95頁参照）

2. 騒音・振動に関すること

廃棄物の搬出入における騒音については、一部の地点で道路交通騒音の予測結果が環境基準を超過していることから、準備書に示した環境保全措置を徹底するとともに、追加の環境保全措置を検討し、評価書で明らかにすること。

事業者の見解

廃棄物の搬出入における騒音については、一部の地点で道路交通騒音の予測結果が環境基準を超過していることから、準備書に示した環境保全措置を徹底するとともに、追加の保全対策として、環境基準の超過が予測される市道金親町64号線については、現況調査時で走行車両の速度が制限速度以上になっていることから、警察と協議のうえ速度遵守の対策を行うこととし、その旨を評価書に記載しました。（108頁参照）

3. 土壌に関すること

（１）事業実施区域内において既に確認された土壌汚染について、周辺の地下水への影響が懸念されることから、影響の有無について、評価書で明らかにすること。

事業者の見解

対象事業実施区域内の土壌調査（概況調査）において、基準を超過した地点について深度方向への調査を行った結果、いずれの地点も表層のみの汚染で地下水までは達しておらず、周辺民家井等及び敷地内観測井の水質を調査した結果においても基準値を超える有害物質は確認されませんでした。また、敷地内観測井については、指定区域解除までモニタリングを行います。 今後、汚染の確認された地点については、汚染対策（掘削除去）を実施していく計画であることから、本事業による周辺地下水への影響は無いものと考えており、その旨を評価書に記載しました。(126、127頁参照)

（２）土壌調査の結果、基準値を超過した区域については、造成工事の開始前に汚染対策として掘削・除去を実施する計画となっているが、掘削等の作業を行う際には、関係法令や各種ガイドラインの遵守を徹底し、汚染の拡大等が生じないよう万全を期すこと。

事業者の見解

土壌調査の結果、基準値を超過した区域については、造成工事の開始前に汚染対策として掘削・除去を実施する計画としており、掘削等の作業を行う際には、関係法令や各種ガイドラインの遵守を徹底し、汚染の拡大等が生じないよう万全の対策を講じてまいります。

4. 生物への影響に関すること

（１）国が準絶滅危惧に指定するオオムラサキについては、発生木の育成及び幼虫等の移設を実施して個体の保護を図る計画となっているが、移設にあたっては、オオムラサキの四季における生態を十分把握のうえ、実施すること。

事業者の見解

環境保全措置の実施にあたっては、オオムラサキの四季における生態を十分把握のうえ、発生木の育成や幼虫の移設等の具体的な手法について専門家の指導・助言や最新の知見をもとに、適切な移設方法を検討するとともに、環境の類似性、土地の担保性を考慮して候補地を選定するなど、移設の成功率を高めるような対策を講じてまいります。

（２）事業実施区域内の施設の配置において、調整池を埋め立てる計画となっているが、動植物の生息域として貴重な場であることから、その保存について、検討結果を評価書で明らかにすること。

事業者の見解

施設の規模が現状よりも大きくなるとともに、最新の公害防止設備を導入することから、建屋の面積が現状より大きくなり、必要となる計量棟、スラグストックヤード、駐車場などの場内動線を考慮して再度レイアウトを検討した結果、必要面積等の観点から、災害廃棄物置場は調整池のある場所にならざるを得ません。

調整池の消失による影響は小さいと予測されるものの、事業の実施にあたっては、千葉市公共施設等緑化推進要綱に基づき敷地面積の20%以上の緑地を確保するとともに、植栽は周辺環境との調和に努めるなど、この地域にふさわしい緑化を推進する旨を評価書に記載しました。（10、26頁参照）

5. 景観に関すること

建屋等の色彩デザインに配慮し、周辺地域の景観との調和が図れるよう努めること。

事業者の見解

建屋等の色彩デザインについては、千葉市都市景観条例に基づき、都市景観デザイン室と協議を行うこととしており、周辺地域との調和を図れるよう配慮してまいります。

6. 廃棄物等に関すること

解体工事及び建設工事に伴い発生する「混合廃棄物」の種類及び量の算出について、評価書に記載すること。

事業者の見解

解体工事及び建設工事に伴い発生する「混合廃棄物」の種類及び量の算出の考え方について、評価書に記載しました。（221頁参照）

7. 温室効果ガスに関すること

（１）当該計画は、コークスを使用することで他の処理方式より多くの温室効果ガスを発生させることとなるが、その削減対策に掲げるコークス使用量等低減技術の具体的な内容及び削減効果について、評価書に記載すること。

事業者の見解

コークス使用量等低減技術の具体的な内容及び削減効果について、評価書に記載しました。（226頁参照）

また、本事業では、更なる温室効果ガスの抑制のため、屋上を利用した太陽光発電や小型風力発電機を備えた街路灯の設置など再生可能エネルギーの積極的な導入や、LED照明や人感センサ付きの照明、トップランナー基準値を達成する空調設備の採用など、省エネルギー型の機器の積極的な採用に努める等の措置を講じてまいります。

（２）ごみの焼却に伴って発生するエネルギーについては、可能な限りエネルギー回収効率の向上に努めるとともに、回収したエネルギーは、準備書に記載の余熱利用施設だけでなく、幅広い有効利用を検討すること。

事業者の見解

ごみの処理に伴って発生するエネルギーについて、場内利用や場外施設へのエネルギー供給、発電等により余熱利用を行い、エネルギー回収率21.5%以上とする計画としています。

また、既存施設において行っていた高齢者施設（若葉いきいきプラザ）への熱供給は、計画施設においても実施することとしており、さらに、新たな余熱利用施設（検討中）への電力及び余熱の供給、高齢者施設（若葉いきいきプラザ）への電力の供給も行う計画としておりますが、回収エネルギーの幅広い有効利用について今後、更なる検討を行ってまいります。

（３）「千葉市地球温暖化対策実行計画　改訂版」（平成28年10月）における廃棄物処理施設の削減目標（2030年度までに2013年度実績より約17%削減）との関係を評価書に記載すること。

事業者の見解

「千葉市地球温暖化対策実行計画　改訂版」（平成28年10月）における廃棄物処理施設の削減目標について、本事業との関連性を評価書に記載しました。（225頁参照）

8. その他

（１）評価書の作成にあたり、市民に分かりやすい図書となるよう十分配慮すること。

事業者の見解

評価書の作成にあたっては、図表での表現や使用する語句、言い回し等に配慮し、わかりやすい図書となるよう最大限の配慮をしました。

（２）災害廃棄物置場を設置する計画であることが明らかになったことから、該当置場の詳細及び使用時の環境影響等について、評価書において明らかにすること。

事業者の見解

計画施設内の災害廃棄物置場については、市内各所に設ける仮置き場から、分別された木材などの可燃物で、計画施設で処理するものを一時的に置くものです。臭気の発生や地下水への浸透が懸念されるような状態の廃棄物の持ち込みは行わないことから、悪臭や地下水汚染などの発生がないこと、粉じんに関する環境保全措置を評価書に記載しました。(28頁参照)

第17章　準備書記載事項への修正の内容

省略

第18章　その他

本事業に係る環境影響評価は、以下に記載の者に委託して行った。

18-1　環境影響評価書の作成者及び業務受託者の氏名及び住所

18-1-1　環境影響評価書の作成者

名　称：千葉市

住　所：千葉市中央区千葉港１番１号

代表者：千葉市長　熊谷　俊人

18-1-2　業務受託者の氏名及び住所

名　称：八千代エンジニヤリング株式会社　千葉事務所

住　所：千葉県千葉市中央区新田町１－１　ＩＭＩ未来ビル７Ｆ

代表者：所長　眞柴　栄治

18-2　事業内容等に関する問い合わせ窓口

窓　口：千葉市環境局資源循環部廃棄物施設整備課

住　所：千葉市中央区千葉港１番１号

電　話：０４３－２４５－５２４３