

(仮称)東総地区広域ごみ処理施設
建設事業に係る環境影響評価方法書

平成27年2月

銚子市

目 次

第1章 都市計画決定権者の名称並びに事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	
1-1 都市計画決定権者の名称	1- 1
1-1-1 都市計画決定権者の名称	1- 1
1-1-2 代表者の氏名	1- 1
1-1-3 主たる事務所の所在地	1- 1
1-2 事業者の名称	1- 1
1-2-1 事業者の名称	1- 1
1-2-2 代表者の氏名	1- 1
1-2-3 主たる事務所の所在地	1- 1
1-3 都市計画の種類及び名称	1- 1
1-3-1 都市計画の種類	1- 1
1-3-2 都市計画の名称	1- 1
第2章 都市計画対象事業の名称、目的及び内容	
2-1 都市計画対象事業の名称	2- 1
2-2 都市計画対象事業の目的	2- 1
2-3 都市計画対象事業の内容	2- 2
2-3-1 都市計画対象事業の種類の細分	2- 2
2-3-2 対象事業実施区域の位置	2- 2
2-3-3 都市計画対象事業の規模	2- 6
2-3-4 その他都市計画対象事業の内容に関する事項	2- 6
2-3-5 当該都市計画対象事業と密接に関連し一体的に行われる事業	2-10
2-3-6 都市計画対象事業の内容でその変更により環境影響が変化するもの	2-10
第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況	
3-1 自然的状況	3- 1
3-1-1 大気質の状況	3- 1
3-1-2 気象の状況	3- 8
3-1-3 水質の状況	3- 12
3-1-4 水象の状況	3- 16
3-1-5 水底の底質の状況	3- 18
3-1-6 騒音及び超低周波音の状況	3- 20
3-1-7 振動の状況	3- 22
3-1-8 悪臭の状況	3- 24
3-1-9 地形及び地質等の状況	3- 24
3-1-10 地盤の状況	3- 27
3-1-11 土壌の状況	3- 29
3-1-12 植物の生育及び植生の状況	3- 31
3-1-13 動物の生息の状況	3- 49
3-1-14 生態系の状況	3- 72
3-1-15 景観の状況	3- 73
3-1-16 人と自然との触れ合いの活動の状況	3- 75
3-2 社会的状況	3- 77
3-2-1 人口の状況	3- 77
3-2-2 産業の状況	3- 78

3-2-3	土地利用の状況	3- 79
3-2-4	河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況	3- 83
3-2-5	交通の状況	3- 86
3-2-6	学校、医療施設その他の環境の保全についての配慮が 特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況	3- 90
3-2-7	下水道の整備の状況	3- 94
3-2-8	環境の保全を目的とする法令等により指定された地域 その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	3- 95
3-2-9	その他の事項	3-122

第4章	都市計画対象事業に係る環境影響を 受ける範囲であると認められる地域	4- 1
-----	--------------------------------------	------

第5章 都市計画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

5-1	環境影響評価の項目	5- 1
5-1-1	活動要素の選定	5- 1
5-1-2	環境影響評価項目の選定	5- 2
5-2	調査、予測及び評価の手法	5- 10
5-2-1	大気質	5- 10
	施工時	
5-2-1-1	建設機械稼働による粉じん等	5- 10
5-2-1-2	工事用車両による沿道大気質	5- 15
	供用時	
5-2-1-3	熱回収施設稼働による大気質	5- 21
5-2-1-4	廃棄物関連車両による沿道大気質	5- 37
5-2-2	水質 施工時	5- 39
5-2-3	水文環境	5- 42
	施工時	
5-2-3-1	工事の実施による水文環境	5- 42
	供用時	
5-2-3-2	ごみ処理施設の存在等による水文環境	5- 45
5-2-4	騒音及び超低周波音	5- 47
5-2-4-1	騒音	5- 47
	施工時	
5-2-4-1-1	建設機械稼働による騒音	5- 47
5-2-4-1-2	工事用車両による道路交通騒音	5- 50
	供用時	
5-2-4-1-3	ごみ処理施設稼働による騒音	5- 54
5-2-4-1-4	廃棄物関連車両による道路交通騒音	5- 56
5-2-4-2	超低周波音 供用時	5- 58
5-2-5	振動	5- 60
	施工時	
5-2-5-1	建設機械稼働による振動	5- 60
5-2-5-2	工事用車両による道路交通振動	5- 62
	供用時	
5-2-5-3	ごみ処理施設稼働による振動	5- 64
5-2-5-4	廃棄物関連車両による道路交通振動	5- 66
5-2-6	悪臭 供用時	5- 68

5-2-7	土 壤	施 工 時	.....	5- 73
5-2-8	植 物	施 工 時 及 び 供 用 時	.....	5- 77
5-2-9	動 物	施 工 時 及 び 供 用 時	.....	5- 82
5-2-10	陸水生物	施 工 時	.....	5- 92
5-2-11	生態系	施 工 時 及 び 供 用 時	.....	5- 96
5-2-12	景 観	供 用 時	.....	5- 99
5-2-13	廃棄物	施 工 時 及 び 供 用 時	.....	5-102
5-2-14	残 土	施 工 時	.....	5-104
5-2-15	温室効果ガス等	供 用 時	.....	5-105

本方法書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図を複製したものである。(承認番号 平26情複、第561号)

第 1 章 都市計画決定権者の名称並びに
事業者の名称、代表者の氏名及び
主たる事務所の所在地

第 1 章 都市計画決定権者の名称並びに事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

1 - 1 都市計画決定権者の名称

1-1-1 都市計画決定権者の名称

銚子市

1-1-2 代表者の氏名

銚子市長 越川 信一

1-1-3 主たる事務所の所在地

千葉県銚子市若宮町 1 番地の 1

1 - 2 事業者の名称

1-2-1 事業者の名称

東総地区広域市町村圏事務組合

1-2-2 代表者の氏名

管理者 明智 忠直

1-2-3 主たる事務所の所在地

千葉県旭市ハの 612 番地の 1

1 - 3 都市計画の種類及び名称

1-3-1 都市計画の種類

ごみ焼却場

1-3-2 都市計画の名称

(仮称) 東総地区広域ごみ処理施設

第2章 都市計画対象事業の名称、目的及び内容

第2章 都市計画対象事業の名称、目的及び内容

2-1 都市計画対象事業の名称

(仮称) 東総地区広域ごみ処理施設建設事業

2-2 都市計画対象事業の目的

東総地区広域市町村圏事務組合（以下「組合」という。）は、銚子市、旭市及び匝瑳市の3市（以下「構成市」という。）で構成している。

現在、銚子市、旭市及び匝瑳市の3市の区域（以下「組合構成区域」という。）における可燃ごみは、銚子市が銚子市清掃センター、旭市が旭市クリーンセンター、匝瑳市が匝瑳市ほか二町環境衛生組合の松山清掃工場において焼却を行っている。施設はすべて稼働開始後20年以上を経過しており、老朽化が進行している。また、稼働開始時と比べて、ごみの低位発熱量が高くなっているため、定格処理能力に対し処理能力は低下しており、これらの施設の更新は緊急を要している。

不燃・粗大ごみは、銚子市、旭市及び匝瑳市ともに焼却施設に併設した粗大ごみ処理施設で処理を行っている。これらの施設も稼働開始後、16年から31年を経過しており、更新が必要な時期となっている。

また、資源ごみに関して、銚子市は、銚子市清掃センターまたは民間中間処理施設で中間処理及び保管し、再生利用業者に処理を委託している。旭市は、旭市クリーンセンターの資源ごみ選別処理施設で選別等を行い、再生利用業者により資源化している。匝瑳市は、再生利用業者に処理を委託している。将来は、循環型社会の構築に向けて、広域化によるスケールメリットを生かした資源化施設が必要である。

一方、組合構成区域の生活環境及び自然環境の保全のため、排ガス等の環境負荷を低減する設備の適正化を図らなければならない。

特に排ガス中のダイオキシン類は、「ダイオキシン類対策特別措置法」及び「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。）により平成14年12月1日から既存施設においては $5\text{ng-TEQ}/\text{m}^3_{\text{N}}$ 以下、新設を行う場合は施設の規模により $0.1\sim 1\text{ng-TEQ}/\text{m}^3_{\text{N}}$ 以下としなければならない。組合構成区域の焼却施設も、排ガス高度処理設備工事を行い、基準値に対応している。また、近年、建設された先進施設では、さらに厳しい自主基準値を設けている。

都市計画対象事業は、このような背景の中で、構成市が一体となって長期的な展望のもと、

ごみ処理に係る効率性及び経済性、さらに技術的な安定性を考慮したごみ処理施設（熱回収施設及びマテリアルリサイクル推進施設）を建設するものであり、平成33年度の稼働開始を目指している。

なお、熱回収施設は、千葉県環境影響評価条例に基づく対象事業の種類細分の廃棄物熔融施設の設置に該当する施設であり、具体的な処理方式は、本事業ではシャフト式ガス化熔融炉を整備することとしている。

2-3 都市計画対象事業の内容

2-3-1 都市計画対象事業の種類細分

廃棄物熔融施設の設置

2-3-2 対象事業実施区域の位置

対象事業実施区域は、図2-1(1)に示すとおり、銚子市西部に位置する。また、詳細な位置は図2-1(2)、(3)に示すとおりである。

所在地：千葉県銚子市野尻町1678番地1 ほか35筆

区域の面積：約 43,000m²

対象事業実施区域については、平成19年7月に旭市遊正地区で進めていた計画が中止になったことにより、あらためて構成市から各2か所、計6か所の候補対象地を抽出し、その6か所について客観的な比較検討を実施した結果、銚子市野尻町地区が建設候補地として選定された。

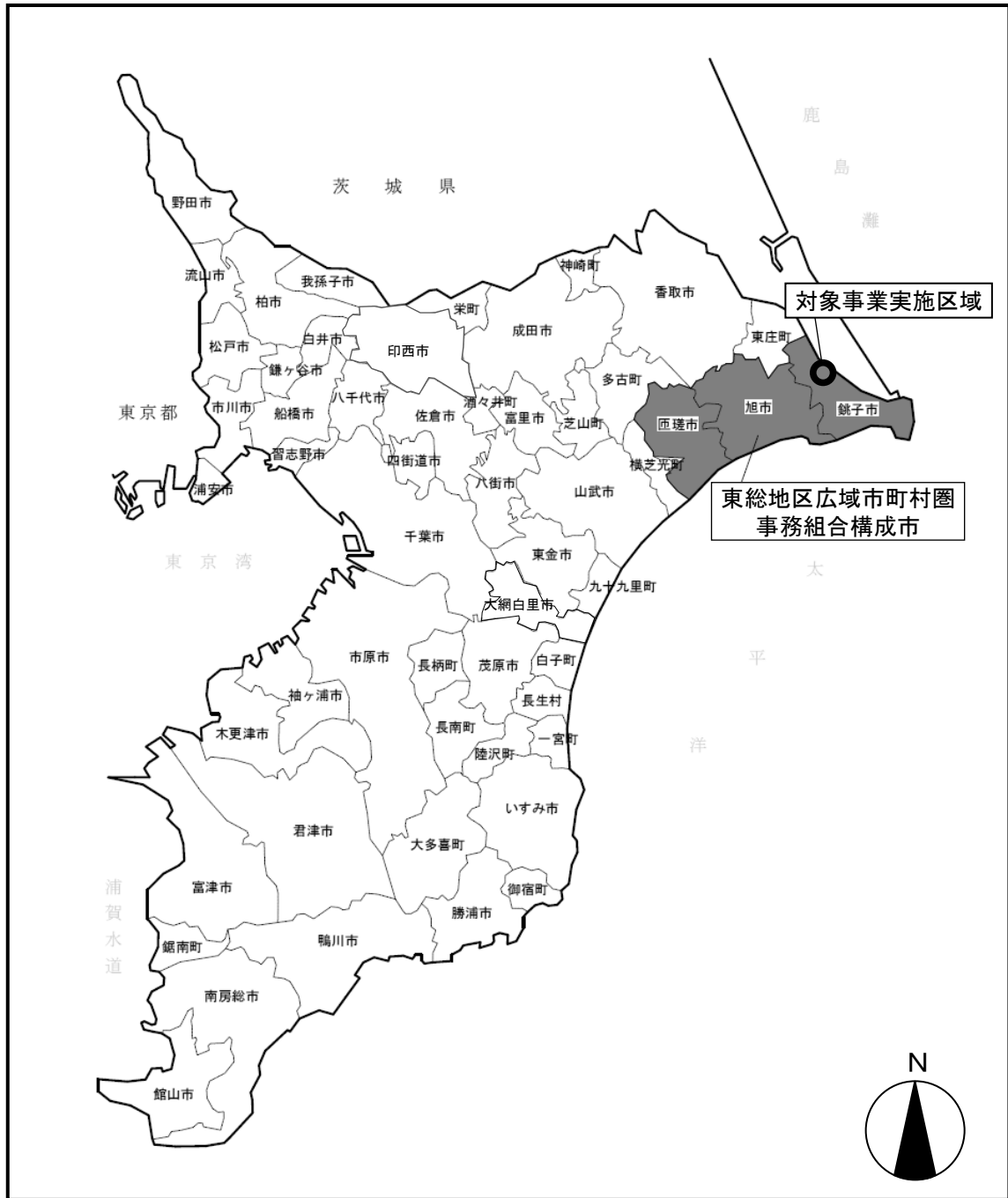
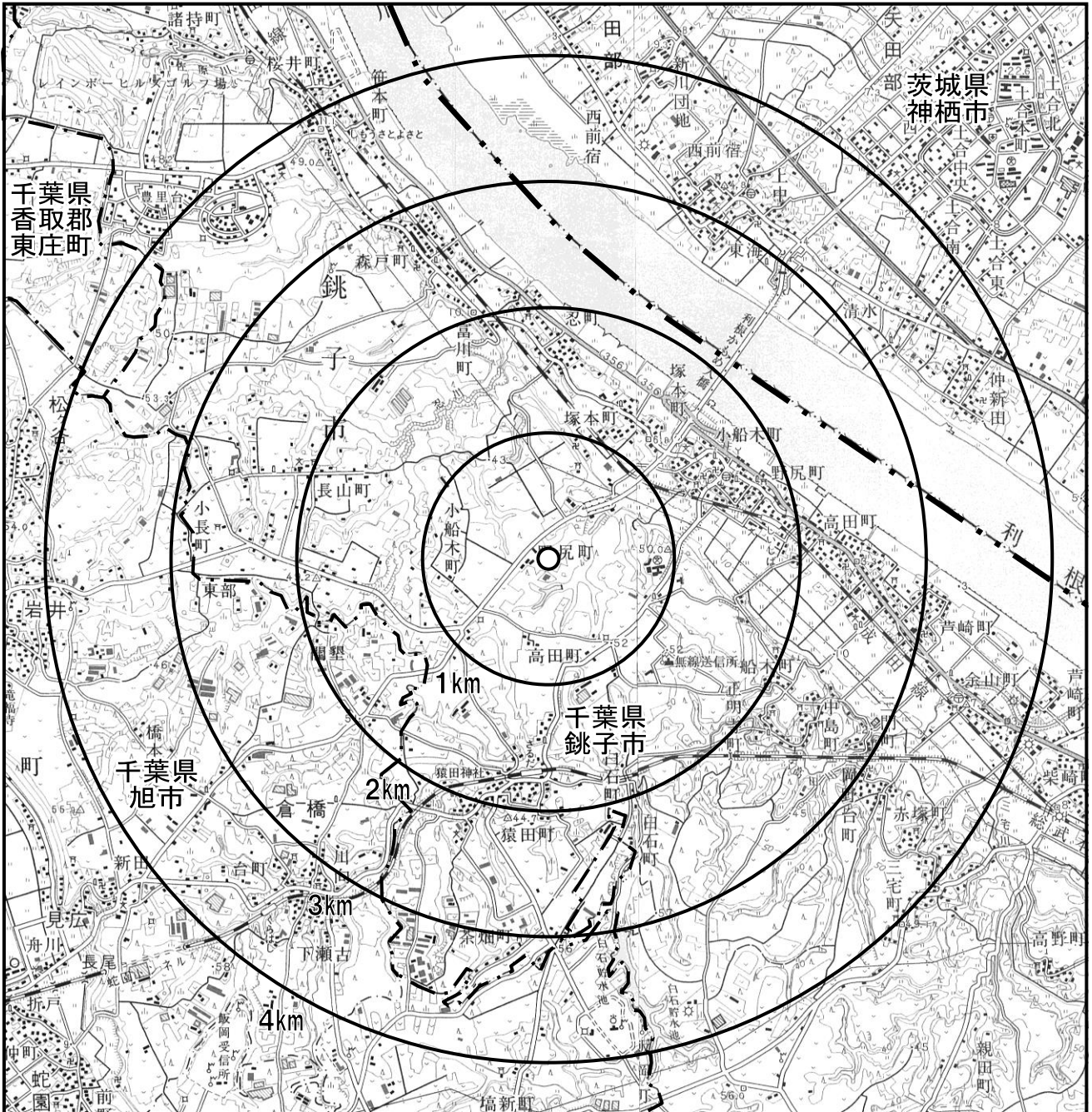
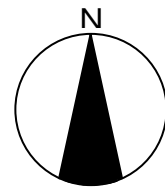


図 2-1(1) 組合構成市及び対象事業実施区域 (平成 27 年 2 月時点)



凡 例

- 対象事業実施区域
- · — 市町境
- · · · 県境

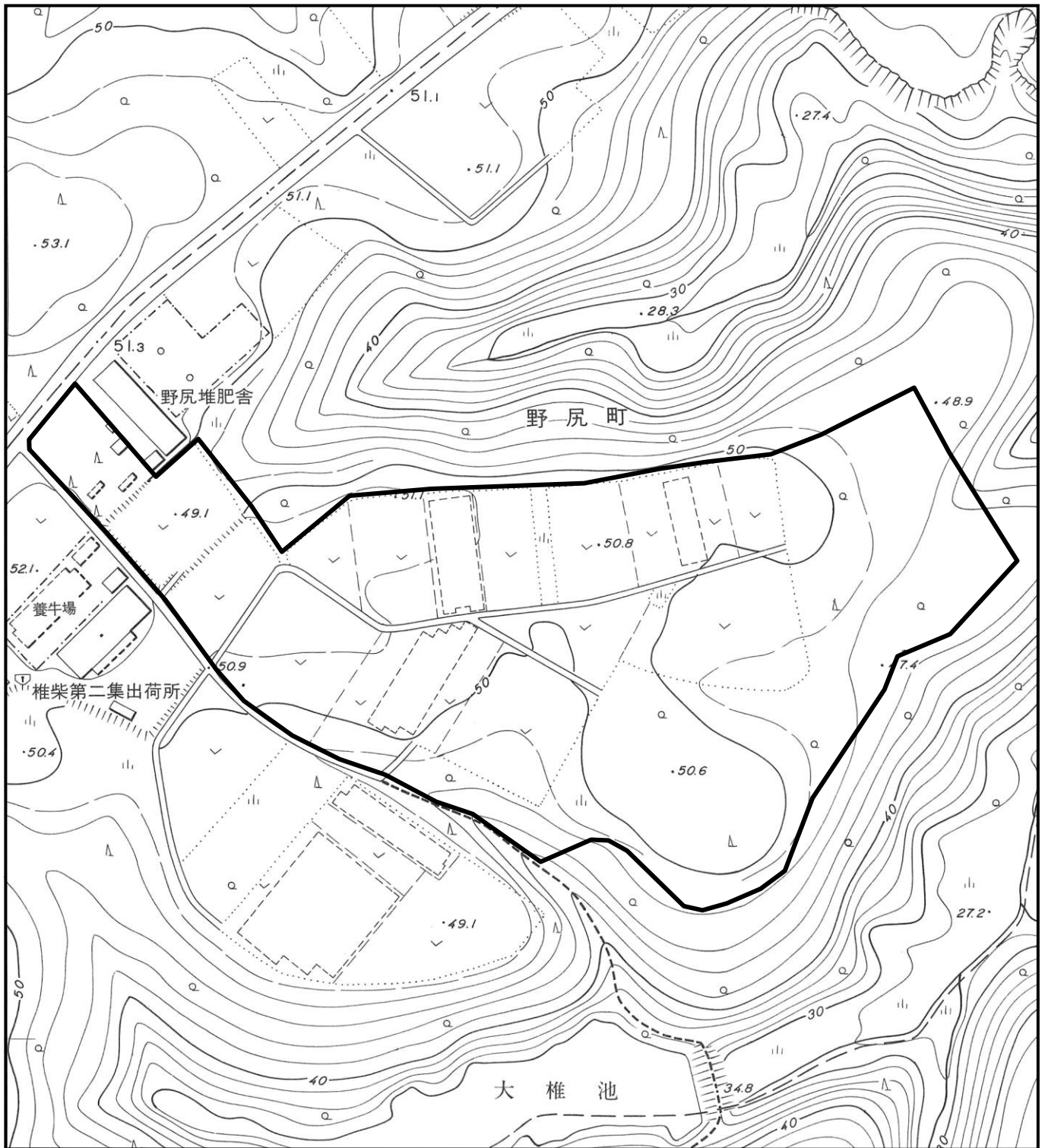


1 : 50,000




この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

図 2-1(2) 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、「銚子市平面図 13」を使用したものである。

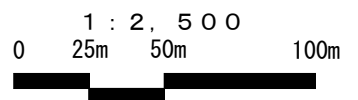
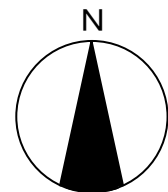


図 2-1(3) 対象事業実施区域 (詳細図)

2-3-3 都市計画対象事業の規模

都市計画対象事業（以下、「本事業」という。）において設置するごみ処理施設は、熱回収施設と、びん類、缶類、ペットボトル等の選別、圧縮、梱包、保管等を行うマテリアルリサイクル推進施設であり、その計画規模は以下のとおりである。

- 熱回収施設：213 t/日（シャフト式ガス化溶融炉 106.5 t/日×2炉）
- マテリアルリサイクル推進施設：16 t/日

表2-1 熱回収施設及びマテリアルリサイクル推進施設の計画規模

区分	熱回収施設	マテリアルリサイクル推進施設			
		びん類	缶類	ペットボトル	小計
計画規模	213 t	7.9 t	5.7 t	2.2 t	15.8 t

出典：「ごみ処理施設整備基本構想」（平成25年3月 東総地区広域市町村圏事務組合）

2-3-4 その他都市計画対象事業の内容に関する事項

1. 土地利用計画

本事業の土地利用計画は、表2-2及び図2-2に示すとおりとなっており、対象事業実施区域の面積は約43,000m²である。

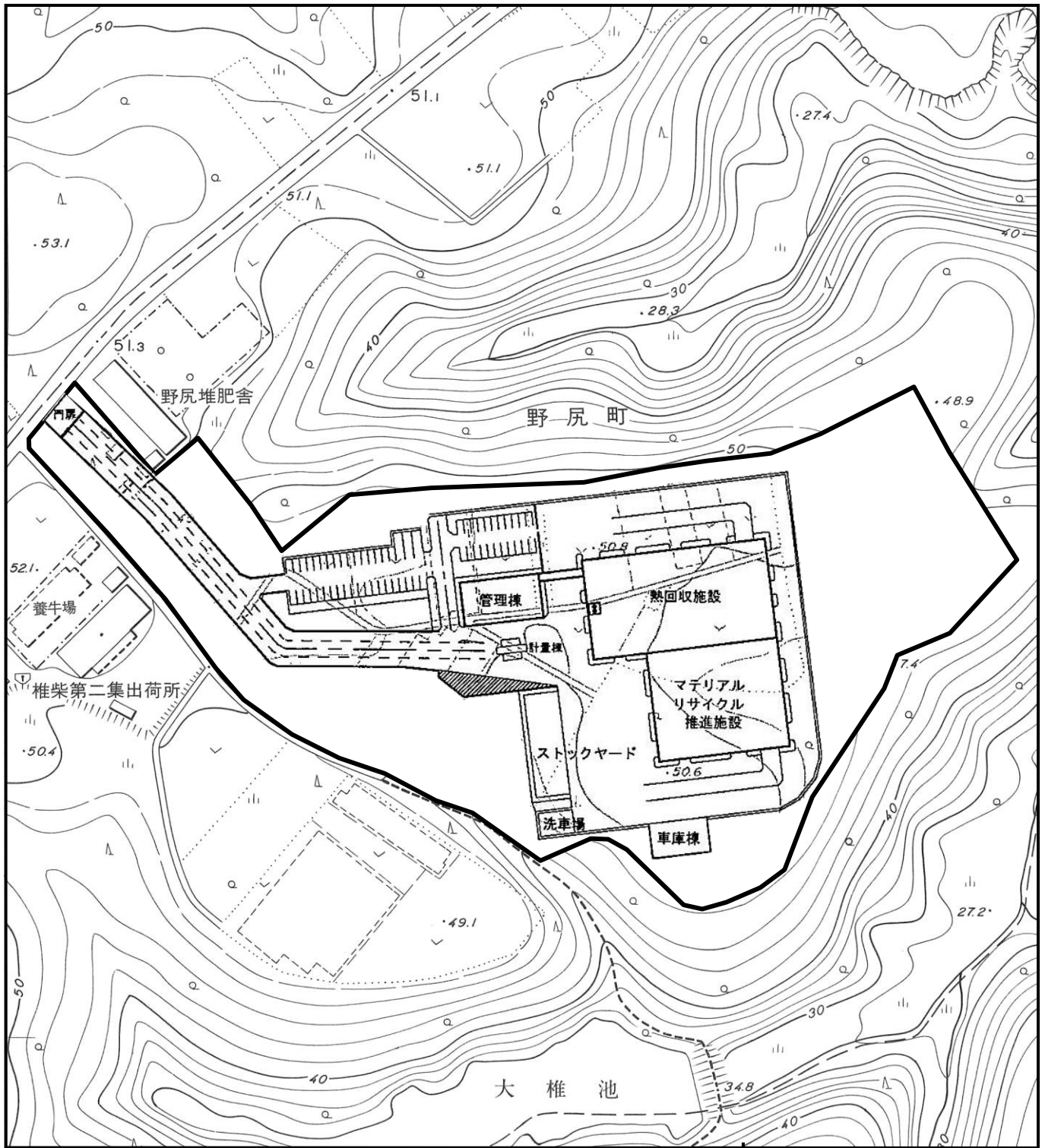
建築物等として熱回収施設、マテリアルリサイクル推進施設、管理棟、計量棟、ストックヤード、車庫棟等を配置し、また、緑地や駐車場、構内通路を整備する計画である。

熱回収施設及びマテリアルリサイクル推進施設の作業動線や搬出入動線、ストックヤード及び一般車両動線等の安全を十分に考慮した計画とする。特に、マテリアルリサイクル推進施設は、作業動線と見学者及び訪問者の動線をできる限り分離するものとする。


表2-2 土地利用計画

区 分		面積 (m ²)	構成比 (%)
建築物等	熱回収施設	約3,500	8.1
	マテリアルリサイクル推進施設	約2,500	5.8
	管理棟	約 800	1.9
	ストックヤード	約 800	1.9
	車庫棟	約 350	0.8
	その他	約 300	0.7
	計	約8,250	19.2
構内道路・駐車場等		約18,250	42.4
緑 地		約16,500	38.4
合 計		約43,000	100.0

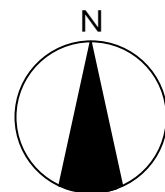
注) 構成比は、敷地全体に対する比率を記載している。



凡 例

 対象事業実施区域

この地図は、「銚子市平面図 13」を使用したものである。



1 : 2,500
0 25m 50m 100m



図 2-2 土地利用計画

2. ごみ処理施設の概要

(1) 対象ごみの種類

本事業において処理する廃棄物は、構成市から排出される一般廃棄物である可燃ごみ、粗大ごみ、不燃ごみ、資源ごみ及びし尿処理汚泥である。施設規模については、後述する一般廃棄物（ごみ）処理基本計画において算定しており、さらに、施設の詳細についてごみ処理施設整備基本構想において検討を行っている。施設稼働開始予定年度である平成 33 年度における処理量は図 2-3 に示すとおり推定している。また、計画ごみ質は、表 2-3 に示すとおりである。

① 熱回収施設

可燃ごみ（プラスチック類を含む）は、熱回収施設で処理する。粗大ごみ及び不燃ごみは、破碎設備において破碎し、熱回収施設で処理する。

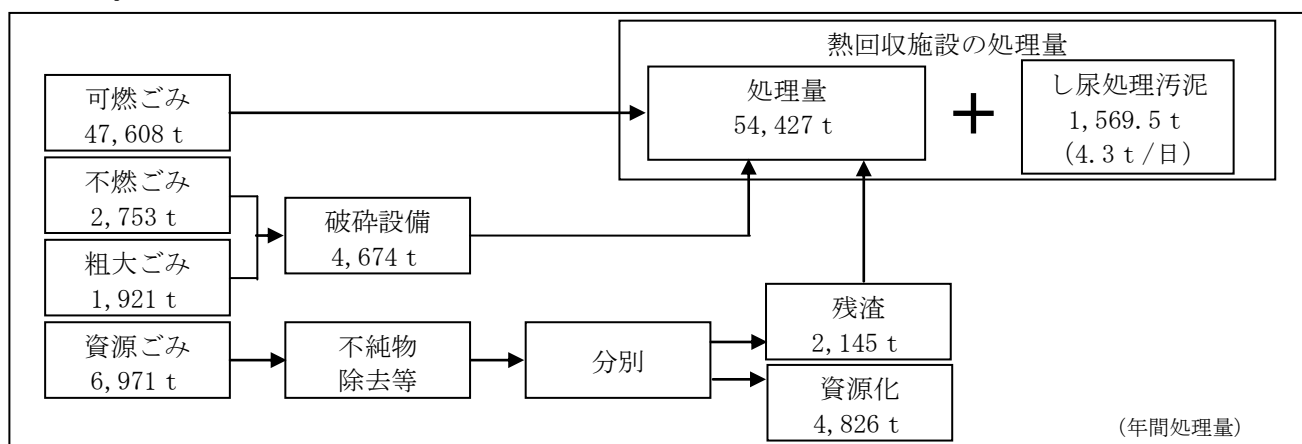
し尿処理汚泥については、地元住民の理解を得たうえで、含水率70%以下のものについて受け入れ、熱回収施設で処理する。

② マテリアルリサイクル推進施設

資源ごみのうち、びん類については、袋で収集し、破砕袋後、手選別または自動選別で透明、茶、その他等に分別し、保管して再生利用業者に再生委託する。

缶類・ペットボトルについては、袋で収集し、破砕袋後、缶類はスチール・アルミに選別、ペットボトルはふた・帯を除去し、圧縮・梱包し保管して再生利用業者に再生委託する。なお、残渣は熱回収施設で処理する。

その他の資源ごみについては、ストックヤードに保管して再生利用業者に再生委託する。



注) 可燃ごみにはプラスチック類を含む。

出典：「ごみ処理施設整備基本構想」（平成 25 年 3 月 東総地区広域市町村圏事務組合）を元に作成。

図 2-3 平成 33 年度における処理量

表2-3 計画ごみ質

項目	単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
水分	%	56	43	25
可燃物	%	37	49	66
灰分	%	7	8	9
低位発熱量	kJ/kg	5,900	9,000	12,600
	kcal/kg	1,400	2,150	3,000
単位体積重量	kg/m ³	250	200	150

注1) 構成市焼却施設の可燃ごみ低位発熱量の実績(過去10年)より設定。

注2) 計画ごみ質は、し尿処理汚泥を含んでいない値である。準備書においては、し尿処理汚泥を踏まえたごみ質を設定する。

出典:「ごみ処理施設整備基本構想」(平成25年3月 東総地区広域市町村圏事務組合)

(2) 処理方式等

熱回収施設の処理方式については、有識者、構成市住民代表、施設周辺住民代表及び構成市職員を委員とする「東総地区広域ごみ焼却施設建設計画検討委員会」(以下、「委員会」という。)を平成24年4月に設置し、ストーカ式焼却炉、流動床式ガス化溶融炉、シャフト式ガス化溶融炉の3方式について検討を行った。委員会において、次に示すとおり評価にあたっての大前提及び施設整備の基本方針を設定し、これらの観点から検討を行った。

【評価にあたっての大前提】

- ◎環境に配慮した施設
- ◎安全・安心な施設整備

【施設整備の基本方針】

- ・建設費や維持管理費を含めた全体的な費用の縮減
- ・ダイオキシン類等の有害物質による環境負荷の低減
- ・減量化・再資源化の推進
- ・発電等の熱回収による地球温暖化防止

選定の結果、各処理方式とも、長期間の稼働実績を有し、多くの他地方公共団体での採用実績から信頼性も同程度であると推考されたものの、施設を整備する地域は河口、河川を有し、海岸漂着ごみ、流木ごみなど特殊なごみの発生、また、水分、塩分を多く含む多様なごみの処理が考えられることから、地域特性に応じたこれらの多種多様なごみに柔軟に対応できる処理方式が求められる。さらに、地勢を考慮し、埋め立てる最終処分量を可能な限り低減し、最終処分場の負荷を軽減することが重要である。

これらのことを考慮し選定した結果、シャフト式ガス化溶融炉が妥当であるとの結論に至った。

2-3-5 当該都市計画対象事業と密接に関連し一体的に行われる事業

本事業と密接に関連し一体的に行われる事業はない。

2-3-6 都市計画対象事業の内容でその変更により環境影響が変化するもの

1. 一般廃棄物（ごみ）処理基本計画

組合における一般廃棄物（ごみ）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、「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（平成25年3月 東総地区広域市町村圏事務組合）を策定している。計画目標年度は平成38年度、中間目標年度は平成28年度及び平成33年度、基準年度は平成23年度としている。

(1) 基本理念及び基本方針

「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」の基本理念及び基本方針は、次のとおりである。また、計画目標年度（平成38年度）におけるごみ総排出量の減量化率の目標は、表2-4に示すとおりである。

【基本理念】

- 3Rを中心課題として位置づけ、住民、事業者、行政が一体となったごみ処理システムづくりを推進する。
- 循環型社会の形成を踏まえ、収集・運搬及び処理・処分等の各段階において資源化を含めた最適な処理・処分の体制を確保し、快適な生活環境の保全と公衆衛生の向上に努める。
- 環境負荷の低減に配慮した安定的かつ効率的な処理体制を確立する。

【基本方針】

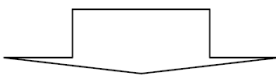
- (1) ごみの発生抑制（リデュース）と再使用（リユース）の推進及び再生利用（リサイクル）の促進
- (2) 環境に配慮した安全・安定的なごみ処理システムの構築
- (3) 住民・事業者・行政の役割分担と協働による取組の推進

基本理念及び基本方針に基づく、目標を達成するための施策は、図2-4に示すとおりである。

表2-4 ごみ総排出量の減量化率等の目標

(目標設定の根拠)

千葉県が平成20年度から平成27年度で5%の削減を目指しているため、これを参考とした。



県の目標を参考とし、事務組合構成市における排出量原単位を15年間で次のとおり削減することを目標とした。

銚子市	10%削減
旭市	5%削減
匝瑳市	3%削減

出典：「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（平成25年3月 東総地区広域市町村圏事務組合）

基本方針	分類	主要施策
○ごみの発生抑制及び排出抑制 ごみになるものを発生・排出させない	住民	ものは丁寧に使い長持ちさせる 食品は使い切り、冷蔵庫で腐らせない
	事業者	過剰包装の抑制を図る 効率的な資材計画を作成し、無駄を無くす
	行政	ごみ処理費に係る広報・キャンペーンの実施 有料化の再検討
○ごみとなるものの再使用 ごみにせず、再使用する	住民	用途を変えて使えるものは使う 使わないものはバザー等に出し、ごみにしない
	事業者	リターナブル製品をできるだけ製造・使用する 事業所内で用途を変えて使えるものは使う
	行政	バザー、フリーマーケット等の支援 広域によるリサイクルプラザ事業の推進
○発生したごみの再生利用 ごみとなったものを再利用する	住民	資源ごみは必ず分別する スーパー等の回収ボックスは最大限利用する
	事業者	資源となるものは、資源回収に出す 資源としての産業廃棄物は、必ず資源化を図る
	行政	資源化施設の効率的利用の検討 効果的な分別種類の見直し
○環境保全 美しい自然を持つ事務組合圏域の環境保全	住民	自然を守る意識（一斉清掃への積極的参加等） 不法投棄はしない、させないことの認識
	事業者	工場の排ガス、排水等の法令遵守 事業所内の緑化推進等の実施
	行政	中間処理施設における環境保全対策の充実 自然環境の保全と不法投棄防止対策

出典：「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（平成25年3月 東総地区広域市町村圏事務組合）

図2-4 施策の体系

(2) ごみ処理の流れ

現在、家庭系ごみの分別は構成市で異なるが、構成市と協議・検討を行い、効率的かつ経済的な分別区分を定めるものとする。現在の分別区分と将来の分別区分の例は表2-5に示すとおりである。

また、計画目標年度（平成38年度）のごみ処理の流れは図2-5に示すとおりである。

表2-5 構成市の分別区分及び将来の分別区分の例

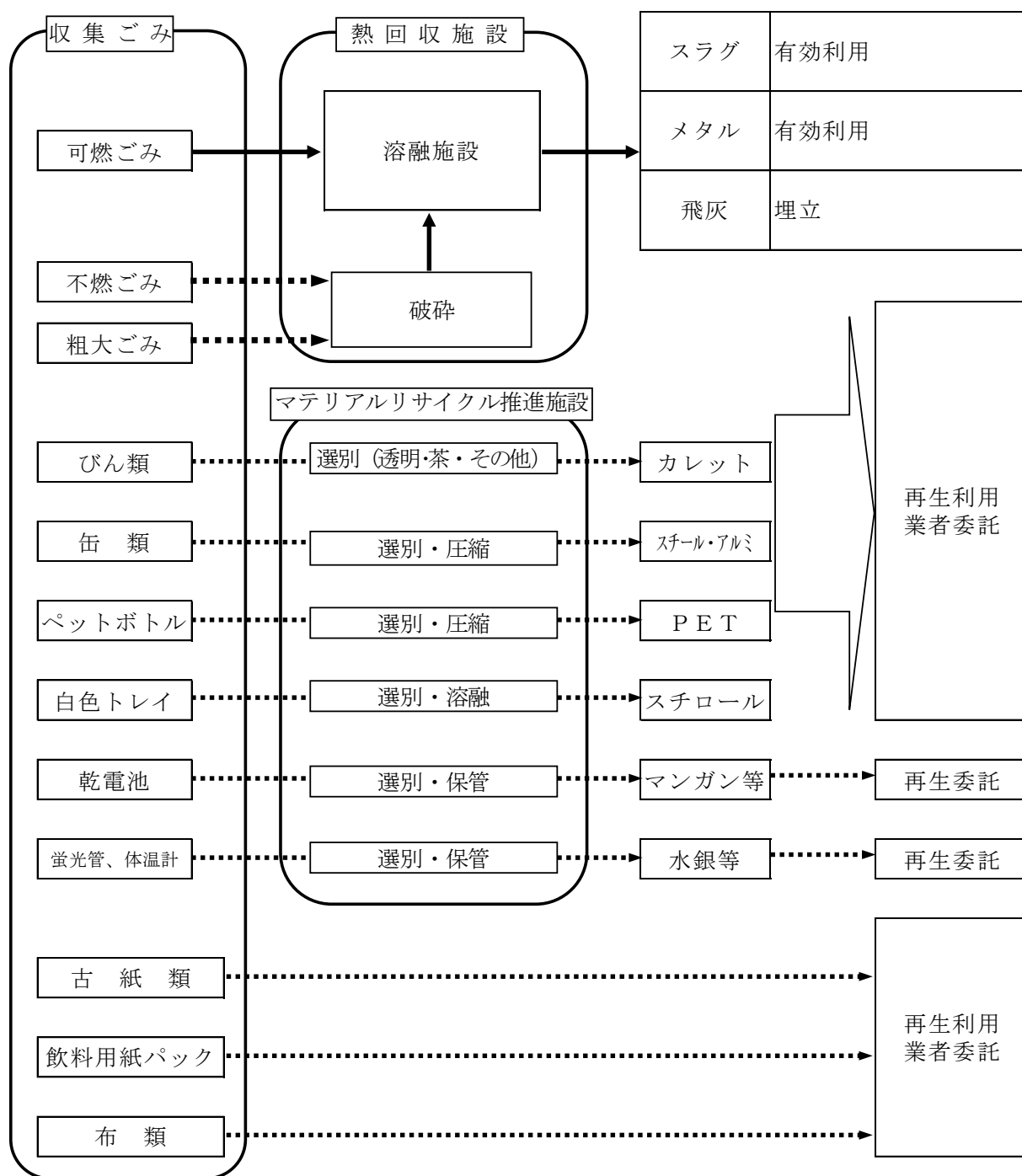
銚子市の分別区分	
可燃ごみ	
不燃ごみ	
粗大ごみ	
資源ごみ	ビン
	カン
	ペットボトル
	プラスチック製容器包装
	新聞・雑誌・ダンボール
	紙製容器包装
	牛乳パック等
	白色トレイ

旭市の分別区分	
可燃ごみ	
不燃ごみ	
粗大ごみ（不燃ごみを含む）	
資源ごみ	缶
	ビン
	ペットボトル
	プラスチック製容器包装類
	紙・布類

匝瑳市の分別区分	
可燃ごみ	
不燃ごみ	
粗大ごみ	
資源ごみ	空き缶
	空きびん
	ペットボトル
	プラスチック製容器包装 （白色トレイ含む）
	金属類
	ガラス類
	衣類
	紙類

将来の分別区分の例		
①	可燃ごみ	
②	不燃ごみ	
③	粗大ごみ	
④	資源ごみ	びん類
⑤		缶類
⑥		ペットボトル
⑦		白色トレイ
⑧		飲料用紙パック
⑨		古紙類
⑩		布類
⑪	その他	乾電池
⑫		蛍光管、体温計

出典「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（平成25年3月 東総地区広域市町村圏事務組合）



注) マテリアルリサイクル推進施設の詳細については、現在検討中である。白色トレイを中間処理する場合は、熔融設備を設置する。蛍光管を中間処理する場合は、蛍光管破砕機等を設置する。
 出典：「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（平成25年3月 東総地区広域市町村圏事務組合）を元に作成

図 2-5 計画目標年度（平成 38 年度）におけるごみ処理フローの例

(3) ごみ処理状況

ごみ処理・処分量の実績と予測は表2-6に、総排出量、処理量及び人口については図2-6に示すとおりである。

平成23年度と平成38年度を比較すると、総排出量は70,701 tから23.3%減少し54,219 t、処理量は59,028 tから16.8%減少し49,140 tとなる。

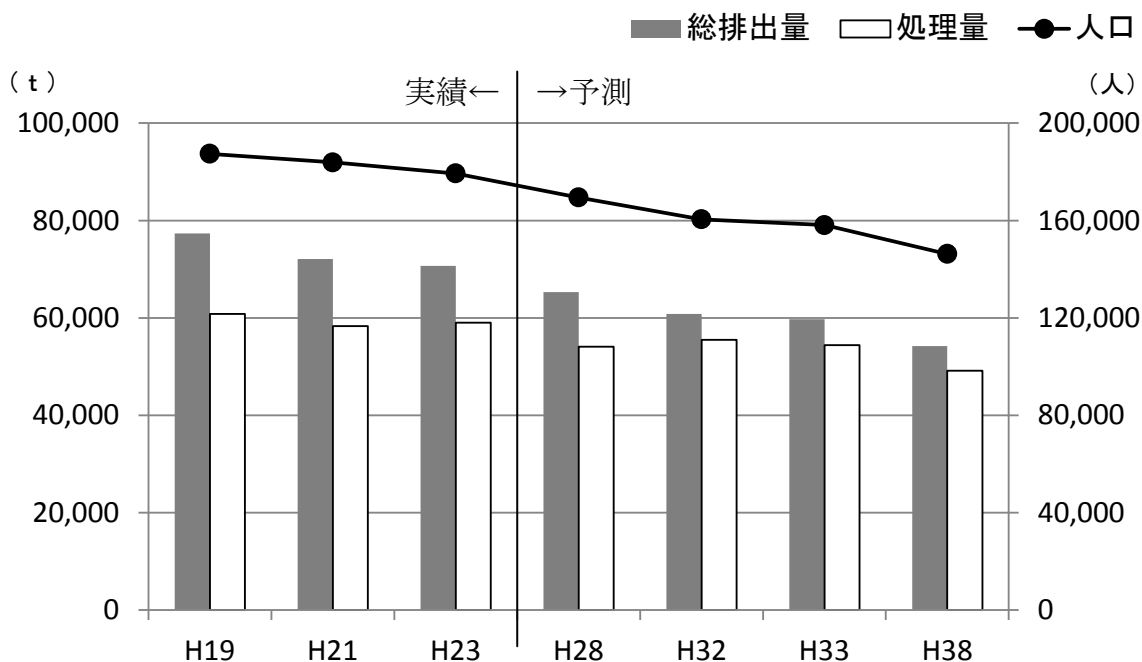
表2-6 ごみ処理、処分量の実績と予測

項目	年度	実績値			予測値				増減率 (H38/H23)
		H19	H21	H23	H28	H32	H33	H38	
人口 (人)		187,377	183,848	179,318	169,452	160,482	158,146	146,280	-18.4%
総排出量 (t)		77,338	72,058	70,701	65,290	60,829	59,713	54,219	-23.3%
排出量 (t)		75,815	70,611	69,463	64,105	59,696	58,594	53,174	-23.4%
処理量 (t)		60,803	58,332	59,028	54,063	55,510	54,427	49,140	-16.8%
可燃ごみ量 (t)		58,247	55,897	56,335	51,569	47,728	46,775	42,116	-25.2%
不燃ごみ量 (t)		-	-	-	-	2,816	2,753	2,457	-
粗大ごみ量 (t)		-	-	-	-	1,953	1,921	1,758	-
残渣等 (t)		2,556	2,435	2,693	2,494	3,013	2,978	2,809	4.3%
粗大ごみ処理施設 (t)		2,415	2,151	2,402	2,211	-	-	-	-
資源化施設 (t)		141	284	291	283	272	269	254	-12.7%
プラスチック (t)		-	-	-	-	835	833	828	-
不燃系残渣 (t)		-	-	-	-	1,906	1,876	1,727	-

注1) 総排出量：排出量と資源ごみの集団回収量の合計。

注2) 残渣等の中のプラスチックについては、現在は資源物として回収しているが、供用時には可燃ごみとして収集する。

出典：「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（平成25年3月 東総地区広域市町村圏事務組合）を元に作成。



出典：「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（平成25年3月 東総地区広域市町村圏事務組合）を基に作成。

図2-6 ごみの総排出量、処理量及び人口の実績と予測

2. 建築計画

計画建築物等の概要は表2-7に示すとおりである。今後、建築計画の検討を進め、より具体的な内容を準備書において明らかにする。

煙突高さは、59mとする。また、構造物の基礎については、設置する場所の地盤支持力等を十分考慮して計画する。

表2-7 建築計画の概要

項目		建築面積	備考
建築物等	熱回収施設	約3,500m ²	想定される最大建築面積
	マテリアルリサイクル推進施設	約2,500m ²	
	管理棟	約 800m ²	
	ストックヤード	約 800m ²	
	車庫棟	約 350m ²	
	その他	約 300m ²	洗車場、計量棟等
煙突		—	1 炉 1 本 計 2 本集合煙突 煙突高さ 59m

3. 処理方式の概要及び処理の流れ

(1) 熱回収施設

ア. 処理方式の概要

本事業で採用した処理方式であるシャフト式ガス化溶融炉について、概要を表 2-8 (1)、(2)に示す。シャフト式ガス化溶融炉には、大きく分けてコークスベッド式と酸素式の2種類がある。

表2-8(1) 処理方式の概要 (シャフト方式：コークスベッド式の代表例)

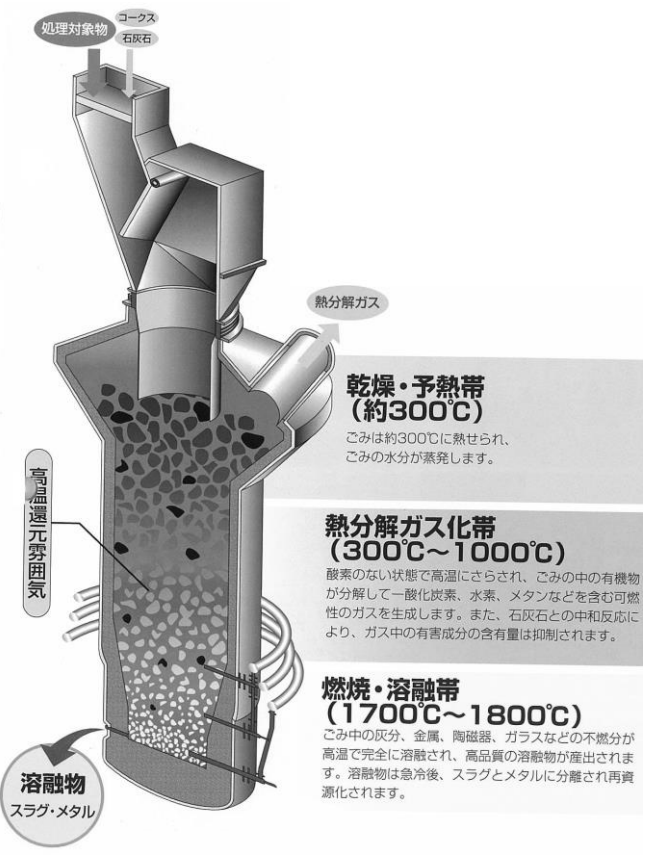
概念図	概要説明
 <p>出典：メーカーパンフレット</p>	<p>縦型の炉にごみを入れ、コークスを用いて溶融するもので、高炉の技術を応用している。鉄の溶融温度より高い温度で溶融するため、不燃ごみや不燃性粗大ごみも処理可能である。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①ごみを炉の上からコークス及び石灰とともに投入する。 ②炉内はごみが積み上がっている形式と流動している形式がある。 ③炉下部からの熱風により、ごみを300℃程度で乾燥させ、順次下降し、さらに高温状態でガス化及び炭化させる。 ④炭化したごみは、さらに落下し、酸素を供給することで1,700～1,800℃程度の高温で溶融される。 ⑤溶融物は、水砕槽で冷やされる。このときスラグは破碎状態となり、金属類は小さな塊になる。金属類は磁力選別により、ほぼ完全に分離される。 ⑥分解ガスは、炉の上から2次燃焼室に送られ、燃焼熱は、発電等に利用される。

表2-8(2) 処理方式の概要（シャフト方式：酸素式の代表例）

概念図	概要説明
<p>出典：メーカーパンフレット</p>	<p>破碎されたごみを給じん器で圧縮し、炉内へ投入する。炉底部の羽口より酸素を供給することにより、投入されたごみを高熱溶融する。</p> <p>助燃材としては、LPG・LNG を利用する。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①投入されたごみは、乾燥ゾーンで炉下部からの熱風により乾燥される。 ②熱分解ゾーンへ落下し、さらに高温で瞬時にガス化及び炭化する。 ③燃焼溶融ゾーンで、吹き込まれた酸素と炭化により発生したチャーが反応し、1,650~1,800℃の高温により溶融される。 ④溶融物は、水砕槽で冷やされる。このときスラグは破碎状態となり、金属類は小さな塊になる。金属類は磁力選別により、ほぼ完全に分離される。 ⑤分解ガスは、炉の上から2次燃焼室に送られ、燃焼熱は、発電等に利用される。

イ. 処理の流れ

熱回収施設の処理フローのイメージは図 2-7 に示すとおりである。処理は次のとおりの流れで行われる。

① 受入供給設備

廃棄物は、計量後にプラットホームからごみピットに投入する。ごみピットの廃棄物は十分に攪拌のうえ、ごみクレーンによりホッパへ投入する。

なお、粗大ごみは破砕機により破砕し、ごみピットに投入する。

② 熔融設備

ガス化熔融炉に供給した廃棄物は、炉下部からの熱風により乾燥され、さらに高温状態でガス化及び炭化された後、1,650～1,800℃程度の高温で熔融される。

また、ガス化熔融炉から出た可燃性の熱分解ガスは、2次燃焼室において完全燃焼する。滞留時間は2秒以上、温度は850℃以上とする。

③ 熱回収設備

熔融設備出口に廃熱ボイラ及びエコマイザを設置して高温の排出ガスから廃熱回収を行い、発生した蒸気を用いてタービン発電機により発電する。

また、発電のほか、場内給湯等にも有効利用する。

④ 排出ガス処理設備

排出ガス中の主な汚染物質（硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、ダイオキシン類、塩化水素等）対策のために、減温塔、バグフィルタ（ろ過式集じん器）、触媒脱硝装置等を組み合わせた排出ガス処理設備を設け、これにより排出ガスの自主基準値を遵守する（具体的な内容は後述「排出ガス処理対策」の項参照）。

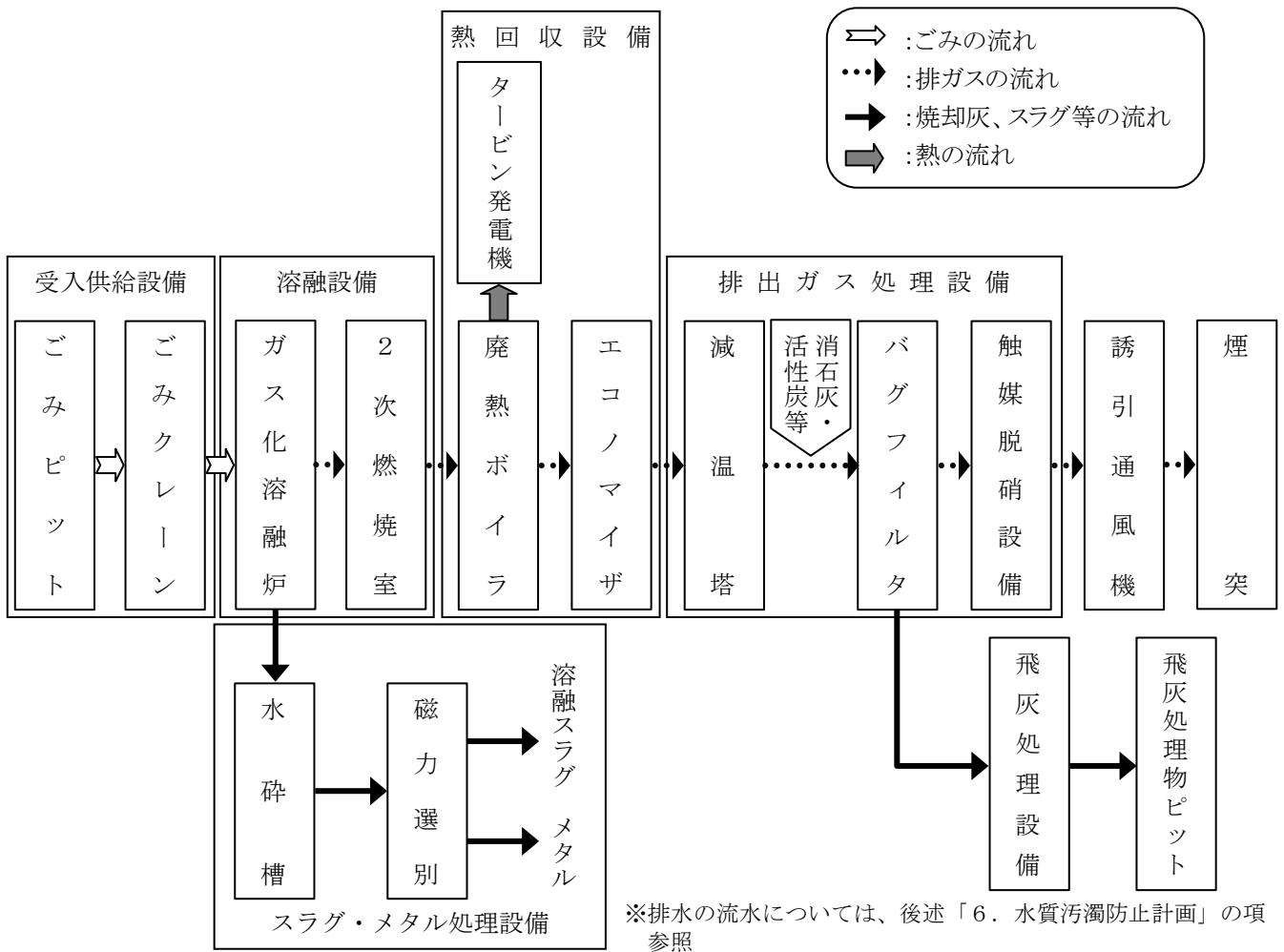
⑤ スラグ・メタル処理設備

熔融物は、水砕槽で冷却され、スラグは破砕状態となり、金属類は小さな塊になる。金属類は、磁力選別により分離される。

⑥ 飛灰処理設備

バグフィルタで捕集された飛灰は、飛灰処理設備により重金属等をキレート等で固定化し、場外へ搬出する。

<処理の流れ>



<配置イメージ>

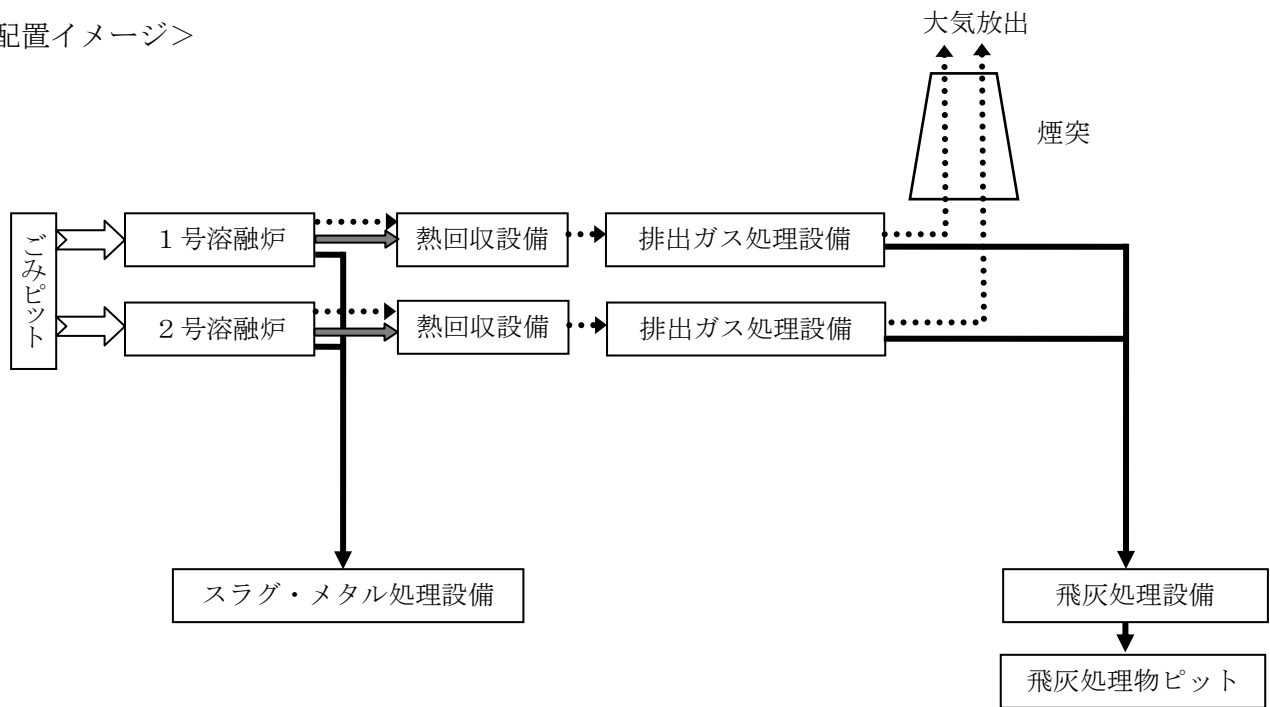


図 2-7 処理フローの概要 (熱回収施設)

(2) マテリアルリサイクル推進施設

ア. 処理方式の概要

マテリアルリサイクル推進施設における処理の概要は、表2-9に示すとおりである。

なお、処理に伴い発生する残渣は、熱回収施設で処理する。

表2-9 マテリアルリサイクル推進施設の概要

項目	処理方法	主な設備
びん類	袋で収集し、破除袋後、手選別又は自動選別で透明、茶、その他等に分別し、保管して再生利用業者に再生委託。	<ul style="list-style-type: none"> 受入ヤード 受入・供給コンベア 選別コンベア 受入ホッパ 破除袋機 貯留ヤード
缶類	袋で収集し、破除袋後、スチール・アルミに選別し、圧縮・梱包。保管して再生利用業者に再生委託。	<ul style="list-style-type: none"> 受入ヤード 受入・供給コンベア 選別コンベア アルミ選別機 アルミ搬送コンベア 成形品ヤード 受入ホッパ 破除袋機 磁力選別機 スチール搬送コンベア 缶類圧縮機
ペットボトル	袋で収集し、破除袋後、ふた・帯を除去し、圧縮・梱包。保管して再生利用業者に再生委託。	<ul style="list-style-type: none"> 受入ヤード 受入・供給コンベア 選別コンベア 圧縮梱包器 受入ホッパ 破除袋機 ペットボトル選別機 成形品ヤード
その他 ・白色トレイ ・乾電池 ・蛍光管・体温計	ストックヤードで選別し、保管して再生利用業者に再生委託。	—

注) 白色トレイを中間処理(溶融等)する場合は、溶融設備を設置する。また、蛍光管を中間処理する場合は、蛍光管破砕機等を設置する。

イ. 処理の流れ

マテリアルリサイクル推進施設の処理フローのイメージは図2-8(1)、(2)に示すとおりである。

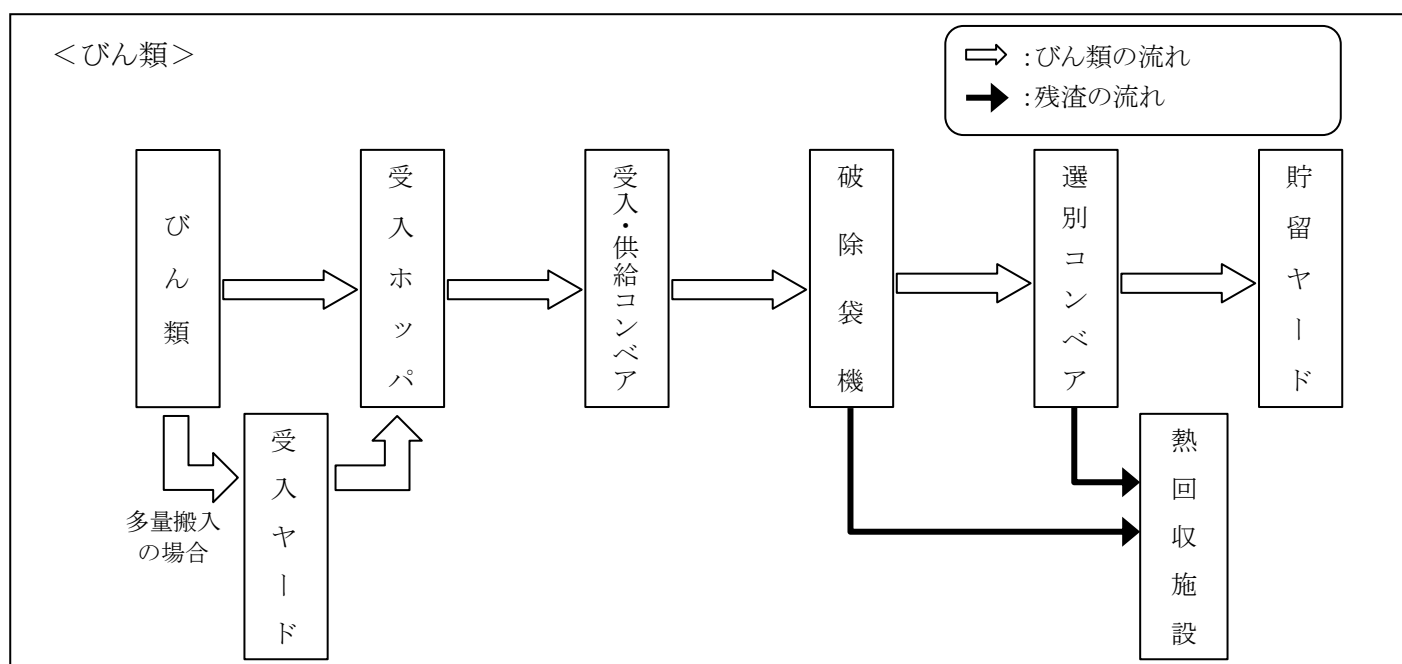


図2-8(1) 処理フローの概要 (マテリアルリサイクル推進施設)

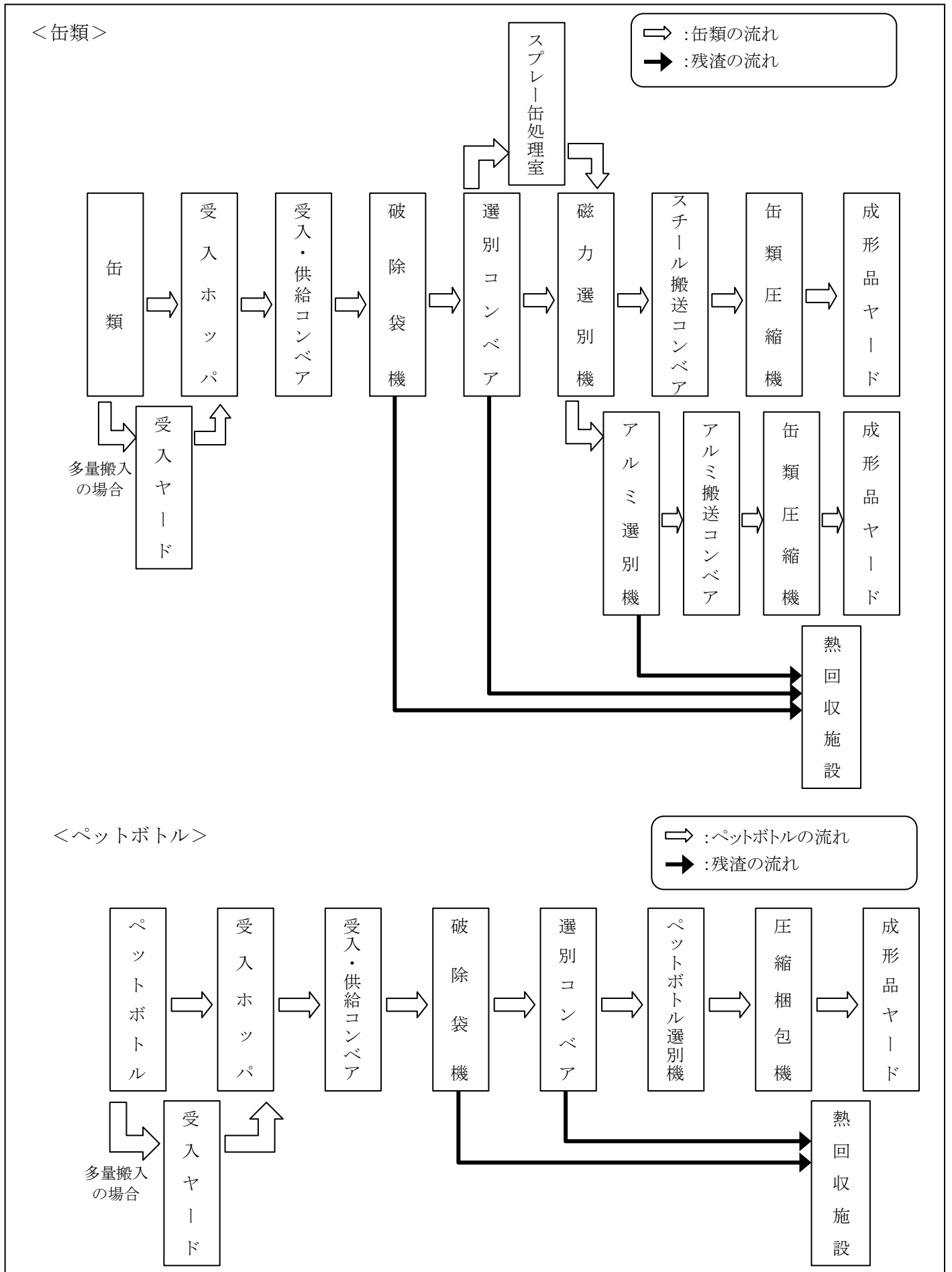


図 2-8(2) 処理フローの概要 (マテリアルリサイクル推進施設)

4. 公害防止に係る自主基準値

本事業における公害防止に係る自主基準値は、表2-10(1)～(3)に示すとおりである。排出ガスについては、法令を遵守するとともに、より下回るよう設定している。排水については、生活排水を合併処理浄化槽により処理後、公共用水域に排出する際には自主基準値以下とする。また、騒音、振動及び悪臭については、法令による規制の対象とならない地域であるが、法令の規制値等を参考として自主基準値を設定している。

表2-10(1) 公害防止に係る自主基準値（排出ガス）

項目	自主基準値	法規制値	根拠法令
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)	
硫黄酸化物	10ppm以下	K値14.5 (400ppm程度)	
窒素酸化物	30ppm以下	250ppm	
ダイオキシン類	0.01ng-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	0.03mgHg/m ³ _N 以下	—	—

注) 汚染物質濃度は、酸素濃度(O₂)12%換算値である。

表2-10(2) 公害防止に係る自主基準値（水質：生活排水）

項目	自主基準値	条例等基準値	
pH（水素イオン濃度）	5.8～8.6	5.8～8.6	
BOD（生物化学的酸素要求量）	10mg/L	10mg/L	
COD（化学的酸素要求量）	20mg/L	—	
SS（浮遊物質）	10mg/L	20mg/L	
n-ヘキサン抽出物質含有量	鉱物油	2mg/L	2mg/L
	動植物油	3mg/L	3mg/L
フェノール類含有量	0.5mg/L	0.5mg/L	
亜鉛含有量	1mg/L	1mg/L	
銅含有量	1mg/L	1mg/L	
溶解性鉄含有量	1mg/L	1mg/L	
溶解性マンガン含有量	1mg/L	1mg/L	
クロム含有量	0.5mg/L	0.5mg/L	
大腸菌群数	1,000個/cm ³	3,000個/cm ³	
窒素含有量	10mg/L	—	
りん含有量	1mg/L	—	

注) プラント排水、洗車排水及びごみピット汚水については、場内で再利用するため、公共用水域への排水はない。

表 2-10(3) 公害防止に係る自主基準値（騒音、振動、悪臭）

項 目		自主基準値		法、条例等による規制値	根拠法令	
騒音	昼 間（8：00～19：00）	60 デシベル以下		—	銚子市告示 「騒音規制法に基づく 特定工場等において発 生する騒音の時間及び 区域の区分ごとの規制 基準の設定について」	
	朝・夕（6：00～8：00 19：00～22：00）	55 デシベル以下		—		
	夜 間（22：00～6：00）	50 デシベル以下		—		
振動	昼 間（8：00～19：00）	60 デシベル以下		—	銚子市告示 「振動規制法に基づく 特定工場等において発 生する振動の時間及び 区域の区分ごとの規制 基準の設定について」	
	夜 間（19：00～8：00）	55 デシベル以下		—		
悪臭 特 定 臭 物 質	臭気濃度		排出口	1,000 以下	2,000 以下	千葉県「悪臭防止対策 の指針」に基づく指導 目標値
			敷地境界	14 以下	25 以下	
		アンモニア	敷地境界	1ppm 以下	—	銚子市告示 「悪臭防止法に基づく 規制地域の指定及び規 制基準の設定につい て」
		メチルメルカプタン	敷地境界	0.002ppm 以下	—	
		硫化水素	敷地境界	0.02ppm 以下	—	
		硫化メチル	敷地境界	0.01ppm 以下	—	
		二硫化メチル	敷地境界	0.009ppm 以下	—	
		トリメチルアミン	敷地境界	0.005ppm 以下	—	
		アセトアルデヒド	敷地境界	0.05ppm 以下	—	
		プロピオンアルデヒド	敷地境界	0.05ppm 以下	—	
		ノルマルブチルアルデヒド	敷地境界	0.009ppm 以下	—	
		イソブチルアルデヒド	敷地境界	0.02ppm 以下	—	
		ノルマルペンチルアルデヒド	敷地境界	0.009ppm 以下	—	
		イソペンチルアルデヒド	敷地境界	0.003ppm 以下	—	
		イソブタノール	敷地境界	0.9ppm 以下	—	
		酢酸エチル	敷地境界	3ppm 以下	—	
		メチルイソブチルケトン	敷地境界	1ppm 以下	—	
		トルエン	敷地境界	10ppm 以下	—	
		スチレン	敷地境界	0.4ppm 以下	—	
		キシレン	敷地境界	1ppm 以下	—	
	プロピオン酸	敷地境界	0.03ppm 以下	—		
	ノルマル酪酸	敷地境界	0.001ppm 以下	—		
	ノルマル吉草酸	敷地境界	0.0009ppm 以下	—		
	イソ吉草酸	敷地境界	0.001ppm 以下	—		

5. 大気汚染防止計画

(1) 排出ガス諸元

排出ガス諸元は表2-11に示すとおりである。

表2-11 排出ガス諸元

項 目		諸 元
排出ガス量 ^{注1)} (一炉あたり)	乾きガス量	25,700m ³ _N /時
	湿りガス量	31,000m ³ _N /時
排出ガス温度		184℃
汚染物質濃度 ^{注2)} (最大量)	ばいじん	0.01g/m ³ _N
	塩化水素	10ppm
	硫黄酸化物	10ppm
	窒素酸化物	30ppm
	ダイオキシン類	0.01ng-TEQ/m ³ _N
	水 銀	0.03mgHg/m ³ _N
排出ガス吐出速度 (最大)		26m/秒
煙 突 高		59m (1炉1本、計2本集合煙突)
運転時間		24時間連続運転

注1) 排出ガス量は、高質ごみの値である。

注2) 汚染物質濃度は、酸素濃度 (O₂) 12%換算値である。

(2) 排出ガス処理対策

排出ガス処理対策は以下のとおりである。

なお、ごみの処理においては、ごみ質の均一化を図り適正負荷により安定した燃焼を維持することで排出ガス中の大気汚染物質の低減に努める。

ア ばいじん

ばいじんは、バグフィルタで捕集する。

イ 塩化水素、硫黄酸化物

塩化水素及び硫黄酸化物は、乾式消石灰吹き込みまたは重曹吹き込みにより除去するものとする。

ウ 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、触媒脱硝装置を設ける。

エ ダイオキシン類

ダイオキシン類は、「ダイオキシン類発生防止等ガイドライン」を遵守する。対策の主なものは次のとおり。

- ①ごみピット内のごみをクレーンにより十分な攪拌を行う。
- ②2次燃焼室は、2秒以上の滞留時間とし、攪拌効率の良い空気吹込みを行う。
- ③廃熱ボイラ及びエコノマイザ出口に設置する減温塔により、できる限り短時間に冷却し、減温塔で180℃以下とする。
- ④バグフィルタ前で、消石灰等とともに活性炭を吹き込みダイオキシン類を吸着し、バグフィルタで除去する。
- ⑤誘引通風機手前に触媒脱硝装置を設け、最後に残るダイオキシン類を分解する。

オ 水銀

水銀は、バグフィルタ前で活性炭を吹き込み吸着し、バグフィルタで除去する。

カ その他の物質

今後、法令等の改正により、新たに追加される物質又は新たな規制が必要な場合は、設計基準値を決めて、対応するものとする。

(3) モニタリング計画

施設の運転に係る表2-12に示す項目について、モニタリングを行う計画である。測定の頻度については、今後検討を進め、より具体的な内容を準備書において明らかにする。

その他、大気汚染防止法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づき、定期的に排ガス濃度の測定を行う。

表2-12 モニタリング計画

項目	位置
燃焼ガス温度	炉内等
集じん器入口排出ガス温度	集じん器入口
硫黄酸化物濃度	煙突出口
窒素酸化物濃度	煙突出口
一酸化炭素濃度	煙突出口
ばいじん量	煙突出口
塩化水素濃度	煙突出口
水銀濃度	煙突出口

6. 水質汚濁防止計画

本事業の排水処理計画の概要及び排水処理フローは、表2-13及び図2-9に示すとおりである。

プラント排水（熱回収施設のボイラ等のブロー水や、熱回収施設及びマテリアルリサイクル推進施設のプラットホームの洗浄水等）及び洗車排水は集水し、排水処理を行った後、施設内で再利用する。ごみピット汚水は、排水処理を行った後、燃焼室吹込により再利用する。

また、トイレ、厨房及び浴室等の生活排水は、合併処理浄化槽で処理した後、公共用水域に放流する。敷地内に降った雨水は、側溝、雨水ますを設け、一部を再利用水として利用し、公共用水域へ放流する。

表2-13 排水処理計画の概要

項目	内容
プラント排水・洗車排水	排水処理後、再利用（減温塔吹込、洗車・床洗浄等）
ごみピット汚水	排水処理後、再利用（燃焼室吹込）
生活排水	合併処理浄化槽で処理後、公共用水域へ放流
雨水排水	一部を再利用（緑地散水等）、公共用水域へ放流

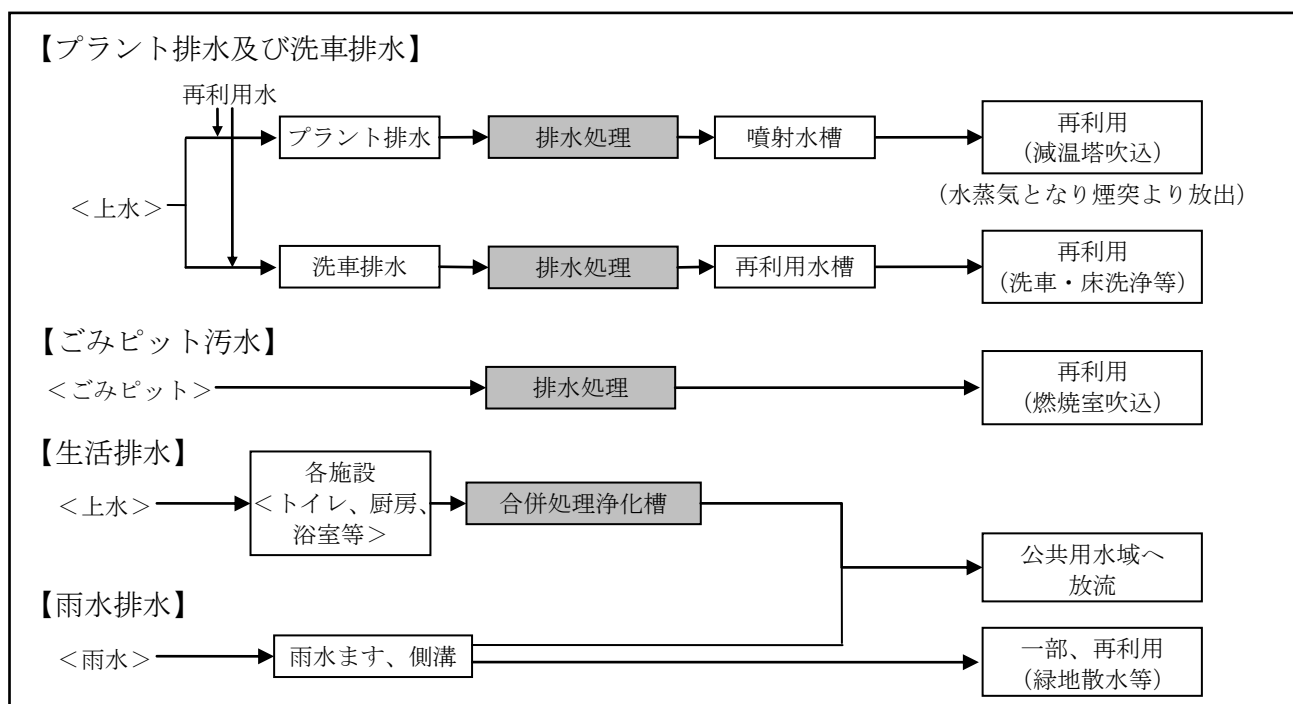


図 2-9 排水処理フロー

7. 騒音・振動防止計画

(1) 騒音・振動発生機器

本事業において想定される騒音・振動発生機器としては、表2-14に示すものがある。

表2-14 騒音・振動発生機器の概要

区 分	内 容
熱回収施設	誘引通風機・押込送風機等の送風機 空気圧縮機 蒸気復水器 破砕設備
マテリアルリサイクル 推進施設	缶類プレス機 圧縮梱包機

(2) 防止対策

本事業における騒音・振動対策は、以下のとおりである。

【騒音対策】

- ・設備機器類については、低騒音型機器の採用に努める。
- ・設備機器類は建屋内への配置を基本とし、騒音の低減に努める。
- ・外部への騒音の漏洩を防ぐため工場棟出入口にシャッターを設け、可能な限り閉鎖する。
- ・騒音の大きな設備機器類については、内側に吸音処理を施した独立部屋に収納する。
- ・設備機器類の整備、点検を徹底する。

【超低周波音対策】

- ・設備機器類については、低騒音・低振動型機器の採用に努める
- ・設備機器類の整備、点検を徹底する。

【振動対策】

- ・設備機器類については、低振動型機器の採用に努める。
- ・振動の著しい設備機器類は、基礎構造を強固にする。
- ・振動の著しい設備機器類は、必要に応じて基礎部への防振ゴム設置等の防振対策を施す。
- ・設備機器類の整備、点検を徹底する。

8. 悪臭防止計画

ごみの貯留及び処理に伴う悪臭防止対策は、以下のとおりである。

- ・廃棄物の保管場所、処理設備等は建屋内への配置を基本とし、搬入や荷下ろし等の作業を屋内で行うことで、臭気の漏洩を防止する。
- ・ごみ収集車が出入するプラットホームの出入口には、エアカーテン等を設置し、搬出入時以外は可能な限りシャッターで外部と遮断することにより、外気の通り抜けによる臭気の漏洩を防止する。
- ・ごみピット、プラットホームなどは常に負圧を保つことにより、外部への臭気の漏洩を防止する。
- ・ごみピットの空気をガス化溶融炉の燃焼用空気として炉内に吹き込むことで、燃焼による臭気成分の分解を行う。
- ・プラットホーム及びごみピットには、休炉時など必要に応じて消臭剤を噴霧する。

9. 土壌汚染防止計画

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、建屋内に設置するコンクリート構造のごみピットとし、ごみから発生するごみ汚水は、ごみ汚水貯留槽（コンクリート構造物・不浸透性）で貯留し、排水処理を行った後、炉内噴霧とする。ごみ汚水が土壌中へ浸透・流出しない構造とする。

(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。

また、飛灰の搬出車両についても、移動中の灰の飛散を防止するため、積込み部分を密閉できる構造の車両を使用するなど、土壌汚染の原因とならないような措置を講じる計画である。

10. 緑化計画

「千葉県自然環境保全条例」では、工業専用地域、工業地域及び準工業地域以外の工業用地では表2-15に示すとおり緑地基準が定められている。

本事業ではこれに準じた緑化に努める計画である。建築物の周りや敷地外周部に沿って緑地を確保することにより、景観面の配慮を行う。また、植栽する樹種は、対象事業実施区域の立地条件を考慮して適切な樹種の選定に努める。

表2-15 千葉県自然環境保全条例に基づく緑地基準

工場用地	
緑地率	敷地内20%以上 <ul style="list-style-type: none"> ・ 樹木による緑地率は事業敷地の内外で10%以上。 ・ 将来において、総緑地率を事業敷地の内外で20%以上とするよう努める。
緑地内容	ア 事業敷地内緑地 <ul style="list-style-type: none"> ・ 樹木、芝その他の地被植物、屋上緑化施設、壁面緑化施設等。 ・ 外周には樹木を極力多用する。 ・ 敷地内周辺緑地のうち、住宅地域等に面し、緩衝効果がある緑地は保全に努める。 イ 事業敷地外緑地 <ul style="list-style-type: none"> ・ 樹林地、芝地等。
樹木による緑地	次のいずれかに適合するもの、及び樹冠の面積の大きさからみてこれと同等であると認められるもの。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 高木（樹高4m以上）1本以上／10平方メートル ・ 高木1本以上＋中低木20本以上／20平方メートル

11. 景観計画

本事業の工場や煙突は、周辺地域から視認されることになるため、これらが周辺からみた景観に違和感や圧迫感を与えることのないようにデザイン、色彩に配慮し、周辺環境との調和を図る計画とする。

12. 余熱利用計画

ごみの処理に伴い発生する熱エネルギーを、発電やその他の余熱利用に活用する。

発電については、高効率発電を行うため、発電効率17%以上とする計画とし、場内利用及び売電を行う。

また、その他の余熱利用としては、ごみ発熱量の1%程度を用い、次の事項に利用する。

- ①白煙防止（必要な場合）
- ②触媒脱硝装置加熱器
- ③場内給湯等の利用
- ④必要な場合は、場外給湯など

13. 温室効果ガス削減計画

温室効果ガスの削減については、上記の余熱利用のほか、小型風力発電や太陽光発電の採用を検討する。また、熱回収施設及びマテリアルリサイクル推進施設の設備機器、管理棟の照明や空調設備は省エネルギー型の採用に努める。

14. 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2-16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2-16 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30分～16時
施設の稼働時間	24時間連続運転

15. 防災対策

計画施設は、建築基準法、消防法及び労働安全衛生法等の関係法令に準拠した設計とし、さらに、地震等の災害時も安全に稼働できる施設とする。

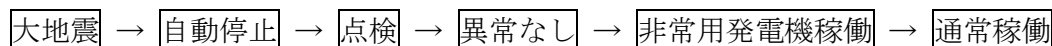
- ①地震、風水害、火災、落雷等の災害対策は、関係法令を遵守し、設備の機能、特性、運転条件、周辺条件等を勘案し、全体として均衡のとれたものとする。
- ②主要設備・機器の重要度や危険度を十分考慮し、建築本体への影響を配慮した耐震設計とする。
- ③縦方向に長尺の配管等は、プラント各階ごと、または主要部位ごとに伸縮継手を設け、地震時に破損しない構造とする。
- ④計画施設は、さまざまな危険が考えられるため、計装設備及び補機類もその重要度や危険度に応じて適切な耐震・防災設計を考慮する。
- ⑤中央操作室及び必要箇所には、プラント非常停止ボタンを設置する。
- ⑥耐震対策
 - ・各種機器は、地震による破損等が生じない強度を有する。
 - ・各設備の機器の接合部は、地震による揺れにより破断が生じない構造とする。
 - ・感震装置で地震を感知し、一定規模以上の地震に対して自動的かつ安全に装置を停止し、機器の損傷による二次災害を防止する自動停止システムを設置する。

- ・ごみの供給を含め、災害発生時に各設備を緊急かつ安全に停止する、緊急停止システム及びインターロックシステムを十分検討して設計を行う。

⑦災害時の復旧

大震災等の災害時には、次のフローのとおり復旧を行う計画とする。また、電気が不通となった場合に備え、必要な容量を持つ非常用発電機を設ける。

なお、通常稼働後は、非常用発電機は停止し、自立運転するものとする。



16. 収集計画

(1) 計画処理区域

計画処理区域は、組合構成区域の全域とする。

(2) 搬入車両台数

計画施設への搬入車両台数は、表2-17に示すとおり想定している。

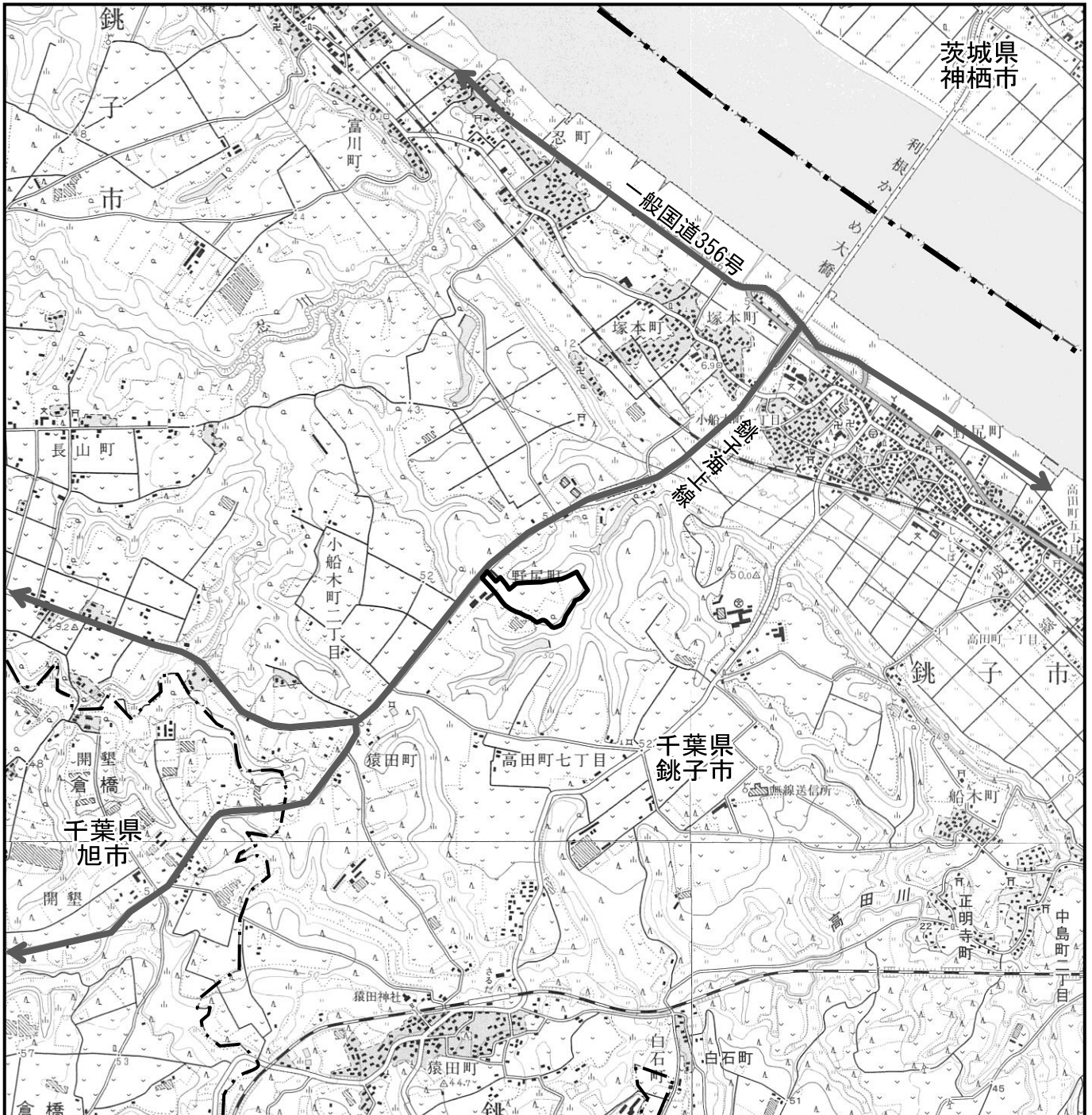
表 2-17 搬入車両台数（片道台数）

車 両 区 分		台数（台/日）	
搬入車両	熱回収施設	収集車両	120
		直接搬入車両	565
	マテリアルリサイクル推進施設		37
	合 計		722





注) 計画処理区域内の既存ごみ処理施設における平成25年度の搬入車両台数実績と同程度と見込む。

(3) 搬出入ルート

搬出入ルートは、図2-10に示すとおりであり、敷地北西側を搬出入口とし、銚子海上線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
-  市境
-  県境
-  主な搬出入ルート

この地図は、国土地理院発行の 1:25,000 地形図「小南」「鹿島矢田部」「旭」「銚子」を使用したものである。

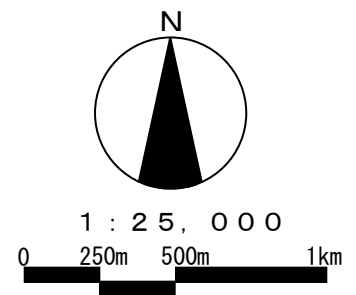


図 2-10 搬出入ルート

17. 工事計画

(1) 工事工程

本事業の工事工程は、表2-18に示すとおりである。

設計、建設工事、試運転に平成30年度から平成32年度までの3ヵ年を予定しており、平成33年度に供用開始とする計画である。

表2-18 工事工程表

工事項目	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度
設計	■			
建設工事	■	■	■	
試運転			■	
供用開始				○

(2) 工事用車両ルート

工事用車両は、対象事業実施区域西側の銚子海上線を利用し搬出入する計画である。

(3) 工事中の環境保全対策

① 大気汚染対策

工事用車両は、可能な限り最新排出ガス規制適合車を使用し、整備、点検を徹底したうえ、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実施する。また、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い、一般車両の多い通勤時間帯などを避けるように努める。

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。なお、場内に掘削土等を仮置きする場合は、シートなどで養生し、粉じんの飛散を防止する。また、工事用車両は、洗車を行い、構内で車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを確認した後に退出する。

③ 騒音・振動対策

建設機械は、低騒音・低振動型のものを使用し、整備、点検を徹底したうえ、不要なアイドリングや空ぶかしをしないようにするとともに、発生騒音・振動が極力少なくな

る施工方法や手順を十分に検討し、集中稼働を避け、効率的な稼働に努める。また、対象事業実施区域の周辺の可能な範囲に仮囲いを設置する。

工事用車両は、整備、点検を徹底したうえ、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実施する。また、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い、一般車両の多い通勤時間帯などを避けるように努める。

④ 濁水等対策

工事中における雨水による濁水等を防止するため、敷地内全ての雨水を沈砂池に集水し、濁水処理及び中和処理をしたうえで公共用水域へ放流する計画である。(図2-11参照)。

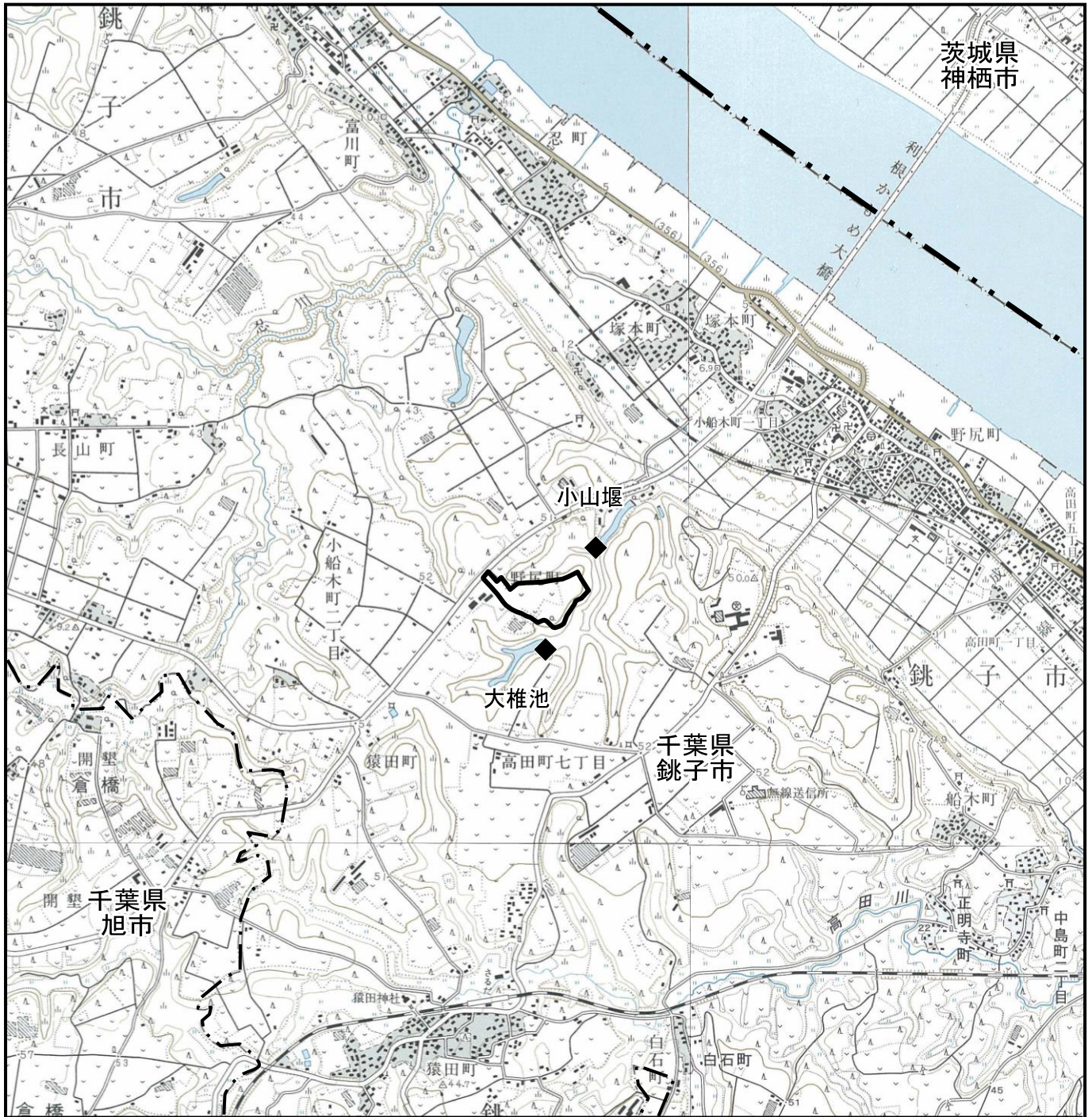
⑤ 廃棄物等対策

企画設計、施工計画及び施工の各段階において、廃棄物の発生抑制のために、資源化等の実施が容易となるよう施工方法を工夫し、建築資材の選択にあたっては、有害物質等を含まないなど、分別解体や資源化等の実施が容易となるものを選択するよう努め、可能な限り最終処分量を低減する。また、工事中の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資源化を実施し、資源化等が困難な廃棄物については適正に処理する。





また、造成工事にあたっては、できる限り場内での土量のバランスを図り、場外に搬出する残土の量を削減する。

⑥ 温室効果ガス削減対策

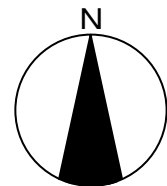
建設工事においては、工事用車両のエコドライブの促進、建設機械、工事用車両の整備・点検の徹底、省エネルギー性に優れる工法、建設機械、工事用車両の採用の促進など、温室効果ガスの削減に配慮する。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  市境
-  県境
-  雨水放流地点

この地図は、国土地理院発行の 1:25,000 地形図「小南」「鹿島矢田部」「旭」「銚子」を使用したものである。



1 : 25, 000



図 2-11 雨水放流地点位置図

【参考】

組合構成区域の既存施設は、表2-19及び図2-12に示すとおりである。また、各施設の概要は表2-20(1)～(3)に示すとおりである。

計画施設の稼働開始後、銚子市清掃センターと旭市クリーンセンターの焼却施設等は稼働を停止する。また、匝瑳市ほか二町環境衛生組合の焼却施設等は今後の検討により、停止または継続を決定する。

表2-19 組合構成区域の既存施設

施設種別	施設名称	現有施設の内容		
		形式及び処理方式	処理能力(t/日)	稼働開始年月
ごみ焼却施設	銚子市清掃センター	全連、流動	165	S 61. 10
	旭市クリーンセンター	准連、ストーカ	95	H 4. 8
	松山清掃工場 ^{注)}	准連、流動	80	S 59. 4
粗大ごみ処理施設	銚子市清掃センター	粗大・併用	30	S 63. 4
	旭市クリーンセンター	粗大・併用	30	S 58. 4
	松山清掃工場 ^{注)}	併用	8. 85	H 10. 4
資源ごみ選別処理施設	旭市クリーンセンター	資源・選別	10	H 12. 1

注) 松山清掃工場は、匝瑳市ほか二町環境衛生組合に属する。

表2-20(1) 銚子市の施設の概要

項目	ごみ焼却施設	粗大ごみ処理施設
施設名称	銚子市清掃センター	銚子市清掃センター 粗大ごみ処理施設
所在地	千葉県銚子市西小川町4839番地	
敷地面積	10,500m ² (粗大ごみ処理施設の敷地を含む)	4,700m ²
処理能力	165 t/日 (82.5 t/24時間×2炉)	30 t/日 (5時間)
処理方式	連続燃焼式流動床炉	—
竣工年月	昭和61年9月 (110 t/16時間) 平成3年4月 (165 t/24時間)	昭和63年3月

出典：「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（平成25年3月 東総地区広域市町村圏事務組合）

表2-20(2) 旭市の施設の概要

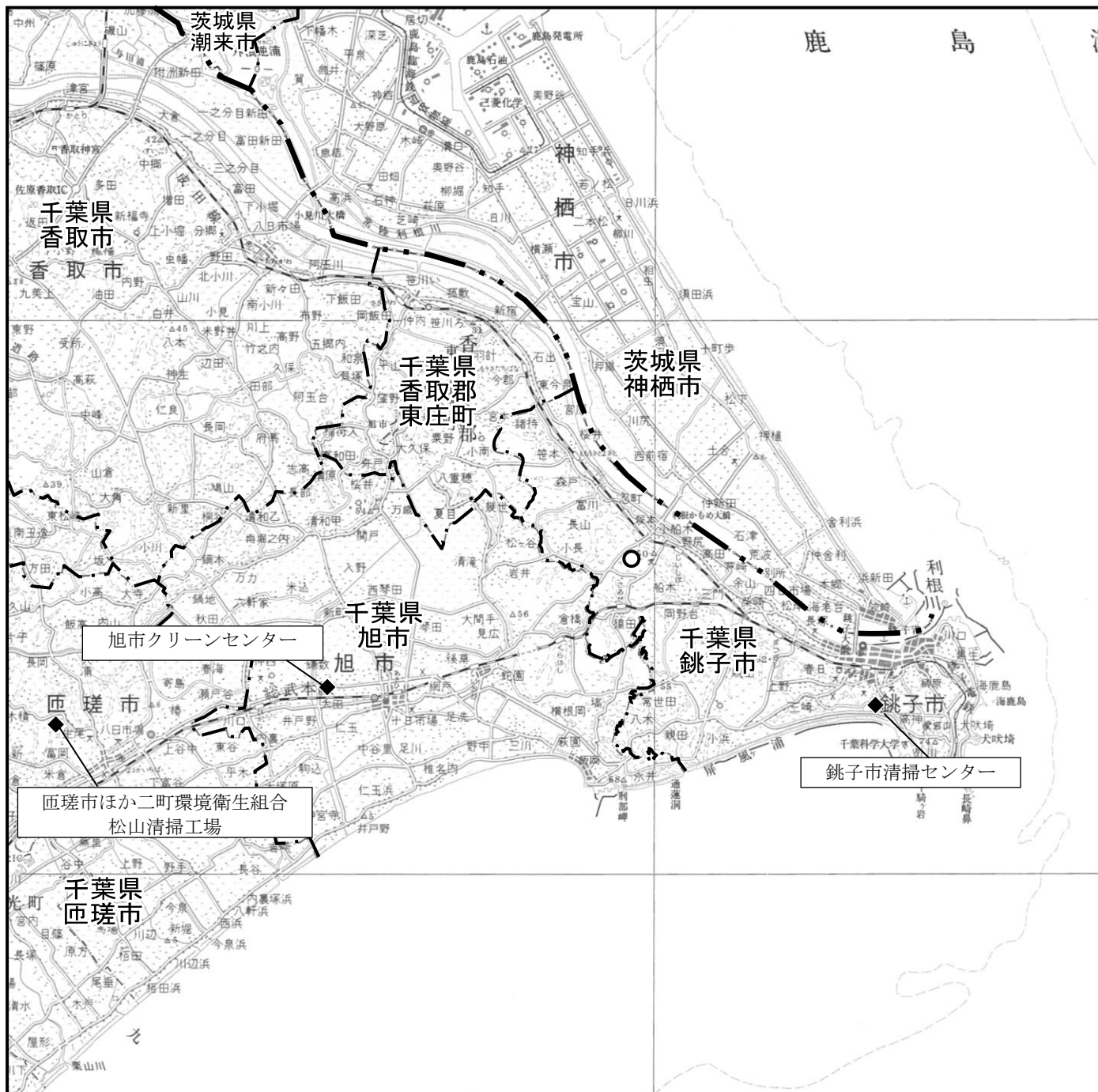
項目	ごみ焼却施設	粗大ごみ処理施設	資源ごみ処理施設
施設名称	旭市クリーンセンター	旭市クリーンセンター 粗大ごみ処理施設	旭市クリーンセンター 資源ごみ選別処理施設
所在地	千葉県旭市ニの5938番地1		
敷地面積	8,018m ² (ごみ焼却施設、粗大ごみ処理施設、資源ごみ処理施設は同一敷地内)		
処理能力	95 t/日 (47.5 t/16時間×2炉)	30 t/日 (5時間)	10 t/日 (6時間)
処理方式	准連続燃焼式 ストーカ炉	—	—
竣工年月	平成4年7月	昭和58年3月	平成11年12月

出典：「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（平成25年3月 東総地区広域市町村圏事務組合）

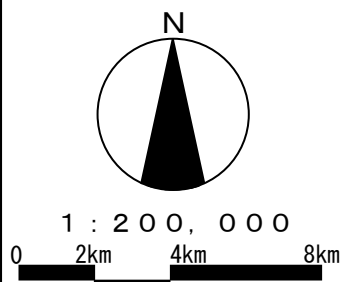
表2-20(3) 匝瑳市ほか二町環境衛生組合の施設の概要

項目	ごみ焼却施設	粗大ごみ処理施設
施設名称	松山清掃工場	粗大ごみ処理施設
所在地	千葉県匝瑳市松山107	千葉県匝瑳市松山114-1
敷地面積	15,502m ²	300m ²
処理能力	80 t/日 (40 t/16時間×2炉)	8.85 t/5時間
処理方式	准連続燃焼式流動床炉	—
竣工年月	昭和59年3月	平成10年4月

出典：「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（平成25年3月 東総地区広域市町村圏事務組合）



- 凡 例
- 対象事業実施区域
 - · — 市町境
 - · · — 県境
 - ◆ 既存施設



この地図は、国土地理院発行の1：200,000地形図「千葉」を使用したものである。

図 2-12 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

第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

対象事業実施区域及びその周囲の概況については、主に既存資料による調査結果を記載した。調査範囲は、煙突からの排出ガスによる大気質への影響を考慮し、対象事業実施区域から半径4 kmの範囲を基本とした。

3-1 自然的状況

3-1-1 大気質の状況

対象事業実施区域及びその周辺の大気質については、半径約4 kmの範囲に存在する一般環境大気測定局（以下、「一般局」という）を対象として調査をしたところ、半径約4 kmの範囲に一般局が存在しないことから、周辺約8 kmの一般局の測定結果を用いて把握した。なお、対象事業実施区域及びその周辺には、自動車排出ガス測定局は存在しない。

対象事業実施区域及びその周辺の大気環境常時測定局等の位置は図3-1.1に、各測定局等における測定項目は表3-1.1に示すとおりである。以下、各項目についての大気汚染の状況を述べる。

表 3-1.1 各測定局の測定項目（平成25年度）

種別	測定局名	所在地	測定場所	測定項目										対象事業実施区域からの距離
				二酸化硫黄	窒素酸化物	一酸化炭素	光化学オキシダント	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	風向・風速	温度・湿度	ダイオキシン類		
一般局	1 銚子唐子	銚子市唐子町 371-2	銚子中学校	○	○	-	○	○	-	○	-	○	約8 km	
	2 植松小学校	神栖市土合本町 4-9809-2	植松小学校	○	-	-	-	○	-	-	-	-	約5 km	
	3 波崎小学校	神栖市波崎8759	波崎小学校	○	○	-	-	○	-	-	-	-	約8 km	

出典：「平成25年度 大気環境常時測定結果」（平成26年8月 千葉県）
「平成25年度 ダイオキシン類に係る常時監視結果について」（千葉県ホームページ）
「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）



凡 例

- 対象事業実施区域
- · — 市町境
- · · — 県境
- 大気環境常時測定局（一般局）

出典：「平成25年度 大気環境常時測定結果」（平成26年 8月 千葉県）
 「平成25年度 ダイオキシン類に係る常時監視結果について」
 （千葉県ホームページ）
 「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

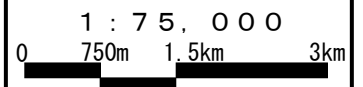
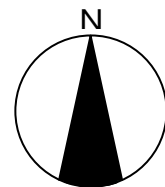


図 3-1.1 大気環境常時測定局位置図

1. 二酸化硫黄 (SO₂)

対象事業実施区域及びその周辺の一般局における、二酸化硫黄の平成25年度の測定結果は表3-1.2(1)に示すとおりである。また、年平均値の経年変化は表3-1.2(2)及び図3-1.2に示すとおりである。

二酸化硫黄は、銚子唐子測定局、植松小学校測定局及び波崎小学校測定局の3局で測定されており、すべての測定局で日平均値の2%除外値が0.04ppm以下であり、日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したこともなく、環境基準の長期的評価を達成している。また、1時間値が0.10ppmを超えたことはなく、環境基準の短期的評価も達成している。

年平均値の経年変化は、各測定局とも概ね横ばい傾向である。

表3-1.2(1) 二酸化硫黄年間測定結果（一般局、平成25年度）

測定局	年平均値	1時間値が0.10ppm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0.040ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準との比較 ^{注)}
	(ppm)	(時間)	(日)	(ppm)	(有×・無○)	
1 銚子唐子	0.001	0	0	0.002	○	○
2 植松小学校	0.002	0	0	0.004	○	○
3 波崎小学校	0.001	0	0	0.002	○	○

注) 環境基準との比較：○は長期的評価による環境基準（日平均値の2%除外値が0.04ppm以下で、かつ、日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続していないこと）を達成。

出典：「平成25年度 大気環境常時測定結果」（平成26年8月 千葉県）
「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）

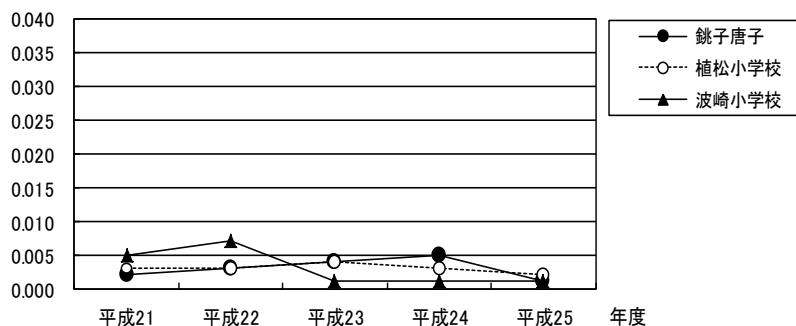
表3-1.2(2) 二酸化硫黄年平均値の推移（一般局）

単位：ppm

測定局\年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
1 銚子唐子	0.002	0.003	0.004	0.005	0.001
2 植松小学校	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002
3 波崎小学校	0.005	0.007	0.001	0.001	0.001

出典：「平成25年度 大気環境常時測定結果」（平成26年8月 千葉県）
「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）

SO₂年平均値(ppm)



出典：「平成25年度 大気環境常時測定結果」（平成26年8月 千葉県）
「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）

図3-1.2 二酸化硫黄年平均値の推移（一般局）

2. 二酸化窒素 (NO₂)

対象事業実施区域及びその周辺の一般局における、二酸化窒素の平成25年度の測定結果は、表3-1.3(1)に示すとおりである。また、二酸化窒素の年平均値の経年変化は、表3-1.3(2)及び図3-1.3に示すとおりである。

二酸化窒素は、すべての測定局で日平均値の年間98%値が0.06ppm以下であり、環境基準を達成している。また、千葉県においては二酸化窒素の環境目標値（日平均値の年間98%値が0.04ppm以下）が定められており、銚子唐子測定局ではこの環境目標値を達成している。

年平均値の経年変化は、各測定局とも概ね横ばい傾向である。

表3-1.3(1) 二酸化窒素年間測定結果（一般局、平成25年度）

測定局	年平均値	日平均値の年間98%値	環境基準との比較 ^{注1)}	千葉県環境目標値との比較 ^{注2)}
	(ppm)	(ppm)		
1 銚子唐子	0.007	0.018	○	○
3 波崎小学校	0.006	0.017	○	—

注1) 環境基準との比較：○は環境基準（日平均値の年間98%値が0.06ppm以下であること）を達成。

注2) 千葉県環境目標値との比較：○は千葉県環境目標値（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25年度 大気環境常時測定結果」（平成26年8月 千葉県）

「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）

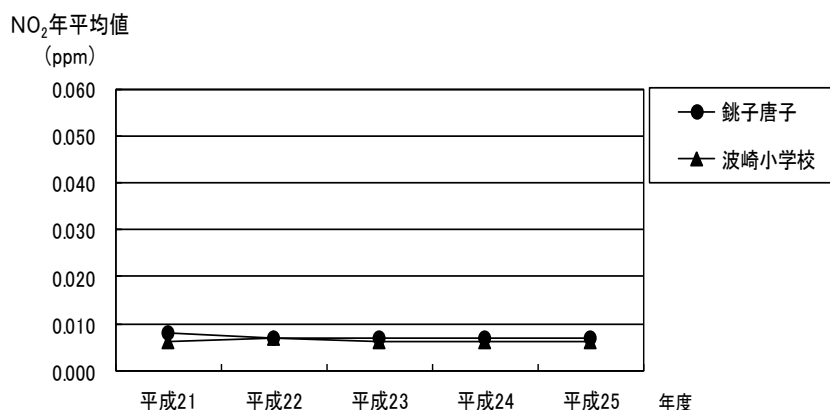
表3-1.3(2) 二酸化窒素年平均値の推移（一般局）

単位：ppm

測定局\年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
1 銚子唐子	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007
3 波崎小学校	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006

出典：「平成25年度 大気環境常時測定結果」（平成26年8月 千葉県）

「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）



出典：「平成25年度 大気環境常時測定結果」（平成26年8月 千葉県）

「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）

図3-1.3 二酸化窒素年平均値の推移（一般局）

3. 光化学オキシダント

対象事業実施区域及びその周辺の一般局における、光化学オキシダントの平成25年度の測定結果は、表3-1.4(1)に示すとおりである。また、昼間の1時間値が0.12ppm（光化学スモッグ注意報の発令基準レベル。ただし、注意報はこの状態が継続すると判断されるとき発令される）以上の日数の経年変化は、表3-1.4(2)に示すとおりである。

昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数は46日であり、銚子唐子測定局では環境基準は達成されていない。なお、1時間値が0.12ppmを超えた日は、平成21年度～25年度においては無い。

表3-1.4(1) 光化学オキシダント年間測定結果（一般局、平成25年度）

測定局名	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間数		環境基準との比較 <small>注1)</small>	時間達成率 ^{注2)}
	日	時間		(%)
1 銚子唐子	46	262	×	95.2

注1) 環境基準との比較：○は環境基準（1時間値が0.06ppm以下であること）を達成。×は未達成。

注2) 時間達成率：(昼間の環境基準達成時間/昼間の測定時間) × 100 (%)

出典：「平成25年度 大気環境常時測定結果」（平成26年8月 千葉県）

表3-1.4(2) 光化学オキシダントの昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数の推移

単位：日

測定局\年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
1 銚子唐子	0	0	0	0	0

出典：「平成25年度 大気環境常時測定結果」（平成26年8月 千葉県）

4. 浮遊粒子状物質 (SPM)

対象事業実施区域及びその周辺の一般局における、浮遊粒子状物質の平成25年度の測定結果は、表3-1.5(1)に示すとおりである。また、浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化は、表3-1.5(2)及び図3-1.4に示すとおりである。

浮遊粒子状物質は、すべての測定局で環境基準の長期的評価を達成している。

年平均値の経年変化は、いずれの測定局においても概ね横ばい傾向である。

表3-1.5(1) 浮遊粒子状物質年間測定結果 (一般局、平成25年度)

測定局	年平均値 (mg/m ³)	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0.100mg/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 との比較 ^{注)}
		(時間)	(日)	(mg/m ³)	(有×・無○)	
1 銚子唐子	0.024	0	0	0.056	○	○
2 植松小学校	0.019	0	0	0.048	○	○
3 波崎小学校	0.019	0	0	0.047	○	○

注) 環境基準との比較: ○は長期的評価による環境基準(日平均値の2%除外値が0.100mg/m³以下で、かつ、日平均値が0.100mg/m³を超えた日が2日以上連続していないこと)を達成。

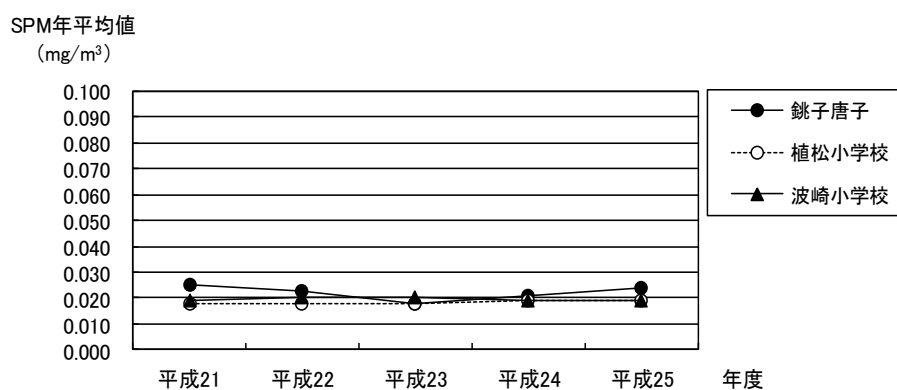
出典: 「平成25年度 大気環境常時測定結果」(平成26年8月 千葉県)
「平成25年度 環境測定結果」(神栖市ホームページ)

表3-1.5(2) 浮遊粒子状物質年平均値の推移 (一般局)

単位: mg/m³

測定局\年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
1 銚子唐子	0.025	0.023	0.018	0.021	0.024
2 植松小学校	0.018	0.018	0.018	0.019	0.019
3 波崎小学校	0.019	0.020	0.020	0.019	0.019

出典: 「平成25年度 大気環境常時測定結果」(平成26年8月 千葉県)
「平成25年度 環境測定結果」(神栖市ホームページ)



出典: 「平成25年度 大気環境常時測定結果」(平成26年8月 千葉県)
「平成25年度 環境測定結果」(神栖市ホームページ)

図3-1.4 浮遊粒子状物質年平均値の推移 (一般局)

5. 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25年度の測定結果は、表3-1.6(1)に示すとおりである。また、ダイオキシン類の年平均値の経年変化は、表3-1.6(2)及び図3-1.5に示すとおりである。

ダイオキシン類は、銚子唐子測定局で測定されており、年平均値が $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ 以下であり環境基準を達成している。

年平均値の経年変化は、概ね横ばい傾向である。

表3-1.6(1) ダイオキシン類年間測定結果（平成25年度）

単位： $\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$

測定局	測定結果	環境基準との比較	環境基準
1 銚子唐子	0.036	○	0.6以下

出典：「平成25年度 ダイオキシン類に係る常時監視結果について」（千葉県ホームページ）

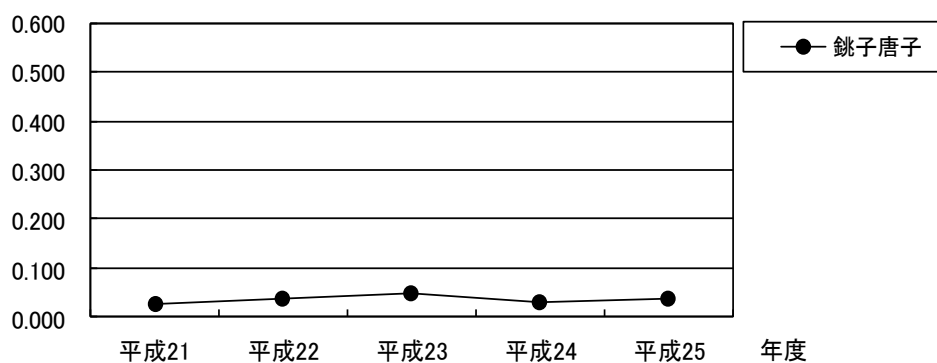
表3-1.6(2) ダイオキシン類年平均値の推移

単位： $\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$

測定局\年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
1 銚子唐子	0.026	0.036	0.050	0.029	0.036

出典：「ダイオキシン類に係る常時監視結果について（平成21～平成25年度）」（千葉県ホームページ）

ダイオキシン類年平均値
($\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$)



出典：「ダイオキシン類に係る常時監視結果について（平成21～平成25年度）」（千葉県ホームページ）

図3-1.5 ダイオキシン類年平均値の推移（一般局）

3-1-2 気象の状況

銚子地方気象台（対象事業実施区域から南東約8.5km）における10年間（平成16～25年）の気象概況は、表3-1.7(1)～(3)に示すとおりである。なお銚子地方気象台の概要及び位置は、表3-1.8及び図3-1.6に示すとおりである。

過去10年間の平均を見ると、年間平均降水量は1,758mm（最大日降水量：205.0mm）、年間平均気温は15.8℃（最高気温：35.2℃、最低気温：-3.2℃）、年間平均風速は5.7m/秒（最大風速：33.5m/秒）となっている。

表3-1.7(1) 銚子地方気象台の気象概況（降水量）

項目 年	年間(月間) 降水量 (mm)	最大日降水量		最大時間降水量	
		(mm)	起日	(mm)	起日
平成 16 年	1,912.0	158.0	10月 9日	38.0	10月 9日
平成 17 年	1,645.0	205.0	1月16日	59.5	1月16日
平成 18 年	1,926.5	164.5	10月 6日	56.5	9月27日
平成 19 年	1,744.5	165.0	10月27日	64.5	7月14日
平成 20 年	1,879.0	107.5	4月18日	50.5	9月21日
平成 21 年	1,903.5	131.0	8月31日	52.0	8月10日
平成 22 年	1,796.5	98.5	9月 8日	46.0	6月23日
平成 23 年	1,357.0	106.5	10月 5日	35.5	4月19日
平成 24 年	1,742.0	98.0	10月23日	44.0	9月12日
平成 25 年	1,673.5	130.5	10月15日	35.0	10月15日
1 月	112.0	71.0	1月14日	8.0	1月28日
2 月	106.5	22.5	2月 6日	6.5	2月 2日
3 月	78.5	27.5	3月14日	10.0	3月14日
4 月	170.5	34.5	4月 7日	25.5	4月 7日
5 月	99.0	30.0	5月11日	10.0	5月31日
6 月	161.5	58.0	6月16日	12.0	6月26日
7 月	49.5	27.0	7月27日	20.5	7月27日
8 月	46.0	24.0	8月23日	22.0	8月23日
9 月	146.5	37.0	9月 4日	16.5	9月 4日
10 月	486.0	130.5	10月15日	35.0	10月15日
11 月	95.0	46.0	11月 9日	31.5	11月 9日
12 月	122.5	42.5	12月19日	16.0	12月20日
全期間	平均 1,758.0	最大 205.0	—	最大 64.5	—

出典：「気象統計情報」（気象庁ホームページ）

表3-1.7(2) 銚子地方気象台の気象概況（気温）

項目 年	年間(月間) 平均気温 (°C)	最高気温		最低気温	
		(°C)	起日	(°C)	起日
平成 16 年	15.7	35.2	8月20日	-0.8	2月 8日
平成 17 年	14.9	34.8	7月27日	-0.8	2月27日
平成 18 年	15.7	32.1	7月14日	-3.2	2月 5日
平成 19 年	16.2	34.9	8月16日	0.9	2月 3日
平成 20 年	15.7	33.0	8月 7日	-0.8	2月24日
平成 21 年	15.8	30.9	8月29日	-0.2	1月16日
平成 22 年	16.2	34.3	8月16日	-1.4	2月 7日
平成 23 年	15.8	33.3	8月17日	-2.4	1月31日
平成 24 年	15.7	32.6	8月23日	-2.2	2月 3日
平成 25 年	16.0	34.6	8月11日	-2.1	2月25日
1 月	5.7	13.6	1月13日	-1.2	1月 5日
2 月	6.3	16.1	2月 2日	-2.1	2月25日
3 月	11.8	23.0	3月10日	2.1	3月 3日
4 月	14.3	22.2	4月 7日	4.8	4月22日
5 月	16.9	24.8	5月24日	9.0	5月 2日
6 月	19.8	27.1	6月15日	12.7	6月 2日
7 月	23.4	31.6	7月10日	17.9	7月20日
8 月	27.0	34.6	8月11日	19.9	8月27日
9 月	24.0	33.5	9月 1日	17.5	9月27日
10 月	20.1	27.6	10月 8日	11.1	10月28日
11 月	14.1	21.0	11月10日	5.3	11月30日
12 月	8.8	18.4	12月10日	1.0	12月30日
全期間	平均 15.8	最高 35.2	—	最低 -3.2	—

表3-1.7(3) 銚子地方気象台の気象概況（風速及び年間日照時間）

項目 年	年間(月間) 平均風速 (m/秒)	最大風速			年間(月間) 日照時間 (時間)
		(m/秒)	風向	起日	
平成 16 年	5.7	23.1	南南西	12月 5日	2,155.7
平成 17 年	5.5	25.9	北	9月25日	2,020.8
平成 18 年	5.7	25.8	北北西	10月 7日	1,717.7
平成 19 年	5.7	26.7	北	10月27日	2,097.1
平成 20 年	5.7	26.4	北	3月21日	1,974.5
平成 21 年	5.8	28.5	北北西	8月31日	1,769.6
平成 22 年	6.0	27.4	北北東	9月25日	2,038.6
平成 23 年	5.8	23.7	北	5月30日	2,197.5
平成 24 年	5.8	21.0	南	4月 3日	2,187.5
平成 25 年	5.8	33.5	北北西	10月16日	2,243.4
1 月	5.9	29.2	北	1月14日	184.1
2 月	5.8	20.6	北北西	2月24日	169.9
3 月	6.7	21.6	北西	3月 2日	167.3
4 月	7.6	29.9	北北西	4月 3日	205.2
5 月	5.2	14.5	北北西	5月 7日	243.6
6 月	4.6	16.1	南南西	6月19日	134.3
7 月	4.8	16.2	北北東	7月19日	182.4
8 月	4.5	11.9	南南西	8月31日	272.7
9 月	5.9	21.1	南	9月16日	199.0
10 月	7.1	33.5	北北西	10月16日	124.8
11 月	5.6	18.4	北北西	11月11日	174.7
12 月	5.4	16.6	北北西	12月20日	185.4
全期間	平均 5.7	最大 33.5	—	—	平均2,040.2

注) --- 観測所の移転、観測方法の変更、測器の変更などの理由により、観測データがこの前後で均質でない可能性がある。

出典：「気象統計情報」（気象庁ホームページ）

表3-1.8 銚子地方気象台の概要

所在地	北緯	東経	観測所の 標高	風速計の 地上高さ	観測開始年月日
銚子市川口町	35度44.3分	140度51.4分	20m	28.2m	昭和61年8月22日

出典：「地域気象観測所一覧」（気象庁ホームページ）

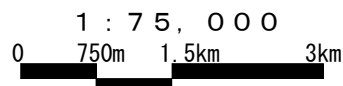
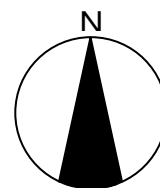


凡 例

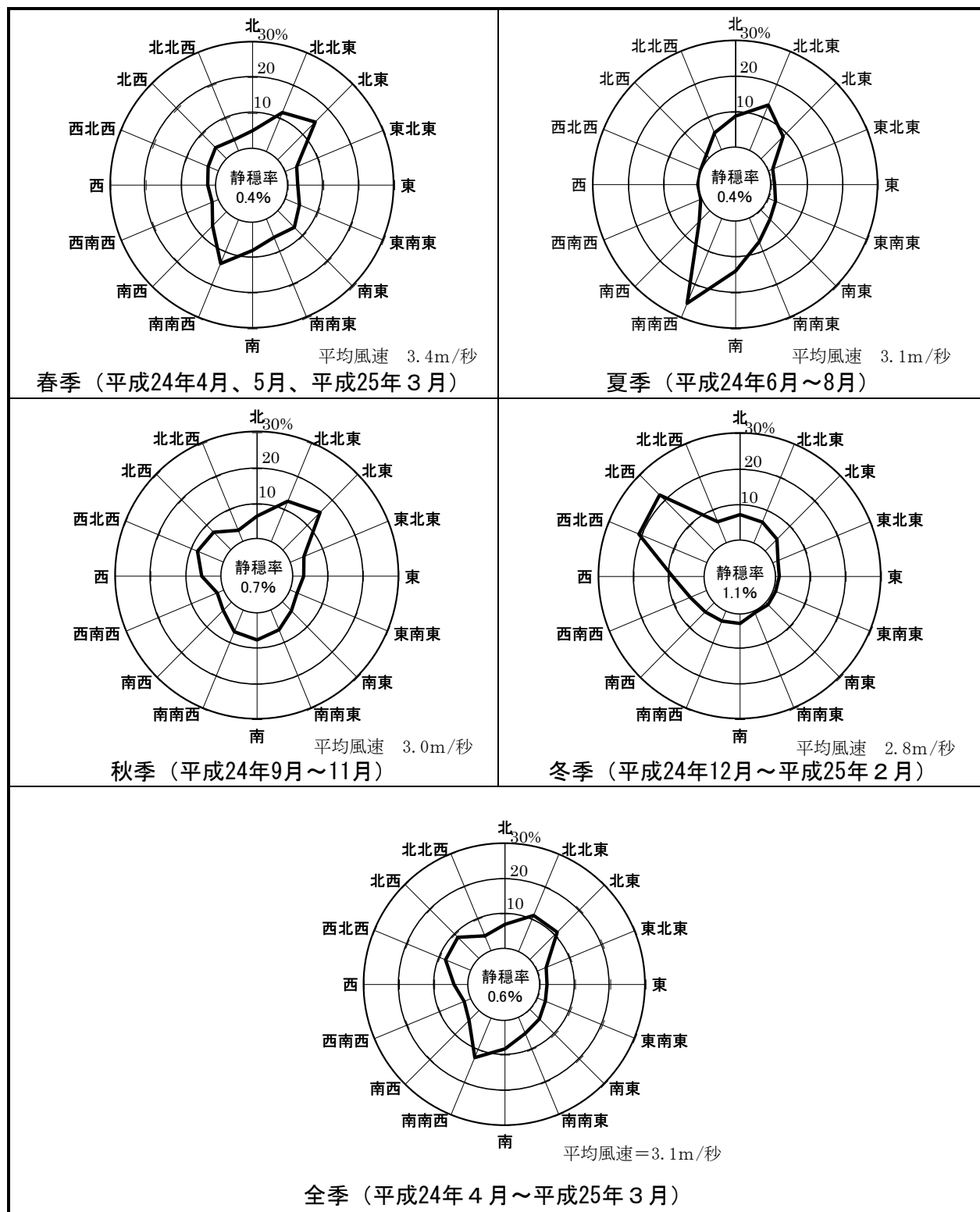
- 対象事業実施区域
- 市境 - - - 県境
- 地域気象観測所
- 大気環境常時測定局（一般局）

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

図3-1.6 対象事業実施区域周辺の気象観測地点



また、銚子唐子測定局における平成24年度の季節別風配図は、図3-1.7に示すとおりである。
 全季の風配図を見ると、銚子唐子測定局では南南西、北北東及び北東の風が多くなっている。
 なお、銚子唐子測定局の位置は、図3-1.6に示すとおりである。



注) 静穏 : 0.2m/秒以下
 出典 : 「千葉県の大気環境確定データ」(千葉県ホームページ) より作成

図3-1.7 銚子唐子測定局における風配図

3-1-3 水質の状況

対象事業実施区域及びその周辺において実施されている公共用水域の水質測定地点は、表3-1.9及び図3-1.8に示すとおりである。河川における平成25年度の測定結果は、表3-1.10(1)に示すとおりである。

人の健康の保護に関する環境基準は全公共用水域に、生活環境の保全に関する環境基準は類型指定されている水域に適用される。富川地先（忍川）では硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が、白石取水場（高田川）では大腸菌群数並びに硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が、矢田部（利根川）ではDO及びほう素が、環境基準に不適合となっている。

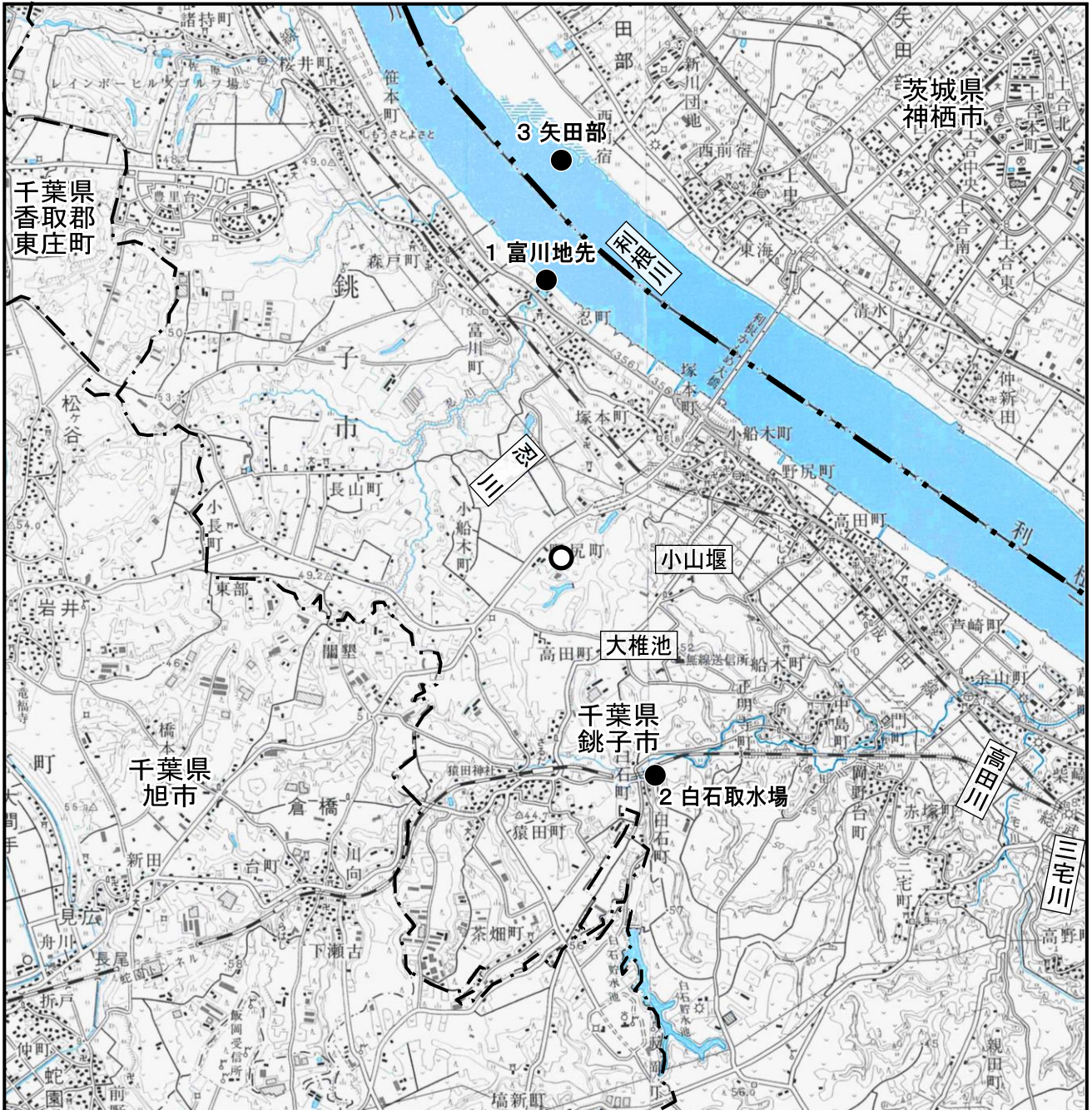
また、平成24年度に実施された対象事業実施区域周辺の地下水質調査結果（2地点）によると、地下水の環境基準項目（28項目）について、1地点において硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が基準を超過している。平成24年度の地下水質調査結果は、表3-1.10(2)に示すとおりである。

表3-1.9 公共用水域水質測定地点（平成25年度）

区分	水域名	地点番号	地点名	環境基準類型 ^{注)}		調査機関名
				BOD等	水生生物	
河川	忍川	1	富川地先	—	—	千葉県
	高田川	2	白石取水場	河川A	生物B	千葉県
	利根川	3	矢田部	河川A	生物B	神栖市

注)生活環境の保全に関する環境基準(生活環境項目)は類型指定されている水域に適用され、人の健康の保護に関する環境基準(健康項目)は全公共用水域に適用される。

出典：「公共用水域地点別水質測定結果データベース」(千葉県ホームページ)
「平成25年度 環境測定結果」(神栖市ホームページ)



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町境
- - - 県境
- 水質測定地点（河川）

出典：「公共用水域地点別水質測定結果データベース」（千葉県ホームページ）
 「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）
 「ダイオキシン類に係る常時監視結果について（平成20～24年度）」
 （千葉県ホームページ）

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「鉾子」を使用したものである。

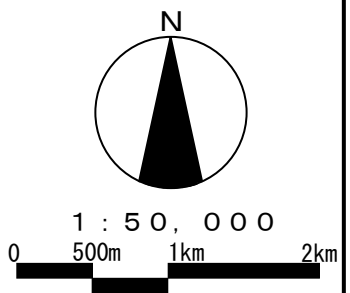


図 3-1.8 公共用水域水質測定地点図（河川）

表3-1.10(1) 公共用水域の水質測定結果（河川）（平成25年度）

項目	測定地点名	河川			環境基準
		忍川	高田川	利根川	
環境基準類型	BOD等	富川地先	白石取水場	矢田部	河川A
	水生生物	—	生物B	生物B	生物B
生活環境項目	pH	8.0	7.9	7.8	6.5～8.5
	DO (mg/L)	9.9	8.9	6.6	7.5以上
	BOD (mg/L)	2.0	1.2	1*	2以下
	COD (mg/L)	6.4	5.8	2.8*	—
	SS (mg/L)	10	7	4	25以下
	大腸菌群数 (MPN/100mL)	12,000	24,000	790	1000以下
	N-ヘキササン抽出物質 (mg/L)	—	—	<0.5	—
	全窒素 (mg/L)	19	15	1.46	—
	全リン (mg/L)	0.25	1.2	0.11	—
	全亜鉛 (mg/L)	0.005	0.004	—	0.03以下
健康項目	カドミウム (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0005	0.003以下
	全シアン (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.005	検出されないこと
	鉛 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.003	0.01以下
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.05以下
	砒素 (mg/L)	<0.001	<0.001	0.003	0.01以下
	総水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0003	0.0005以下
	アルキル水銀 (mg/L)	—	—	<0.0003	検出されないこと
	PCB (mg/L)	—	<0.0005	<0.0003	検出されないこと
	ジクロロメタン (mg/L)	<0.002	<0.002	—	0.02以下
	四塩化炭素 (mg/L)	<0.0002	<0.0002	—	0.002以下
	1,2-ジクロロエタン (mg/L)	<0.0004	<0.0004	—	0.004以下
	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.01	<0.01	—	0.1以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.004	<0.004	—	0.04以下
	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)	<0.1	<0.1	—	1以下
	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	<0.0006	<0.0006	—	0.006以下
	トリクロロエチレン (mg/L)	<0.003	<0.003	—	0.03以下
	テトラクロロエチレン (mg/L)	<0.001	<0.001	—	0.01以下
	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)	<0.0002	<0.0002	—	0.002以下
	チウラム (mg/L)	<0.0006	<0.0006	—	0.006以下
	シマジン (mg/L)	<0.0003	<0.0003	—	0.003以下
	チオベンカルブ (mg/L)	<0.002	<0.002	—	0.02以下
	ベンゼン (mg/L)	<0.001	<0.001	—	0.01以下
	セレン (mg/L)	<0.001	<0.001	—	0.01以下
	ふっ素 (mg/L)	<0.08	<0.08	0.4	0.8以下
	ほう素 (mg/L)	<0.1	<0.1	1.60	1以下
	1,4-ジオキサン (mg/L)	—	<0.005	—	0.05以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/L)	16	13	—	10以下	
参考	亜硝酸性窒素 (mg/L)	0.16	0.10	0.04	—
	硝酸性窒素 (mg/L)	16	13	0.64	—

注) 表中の値は、年平均値。BOD及びCODについては、*は年平均値、それ以外は75%値を記載している
 出典：「公共用水域地点別水質測定結果データベース」（千葉県ホームページ）
 「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）

表3-1.10(2) 地下水質調査結果（概況調査、平成24年度）

項目	調査地点	高田町7丁目	野尻町	環境基準
	井戸深度 (m)		25		5	—
井戸用途		生活用	生活用	—
硝酸及び亜硝酸性窒素 (mg/L)		14	5.8	10mg/L以下

出典：「公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書」（千葉県ホームページ）

また、対象事業実施区域及びその周辺において実施されている、水質のダイオキシン類調査について、過去5年間における測定結果は表3-1.11に、測定地点は図3-1.8に示すとおりである。

測定結果は、いずれの地点ともすべての年度において環境基準を達成している。

表3-1.11 ダイオキシン類の測定結果

単位：pg-TEQ/L

区分	水域名	地点番号	地点名	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	環境基準
河川	忍川	1	富川地先	0.66	0.56	0.68	0.89	0.82	1以下
	高田川	2	白石取水場	0.26	1.0	0.81	0.60	0.37	

出典：「ダイオキシン類に係る常時監視結果について（平成21～25年度）」（千葉県ホームページ）

3-1-4 水象の状況

対象事業実施区域及びその周辺の河川等の状況は、図3-1.9に示すとおりである。また、主要な河川は、表3-1.12に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺の主要な河川としては、対象事業実施区域南側の高田川が、利根川水系の支川として利根川へ流れ込んでいる。また、一級河川の三宅川が高田川の支川として合流している。この他、水質測定が行われている忍川が対象事業実施区域の北側を流れている。

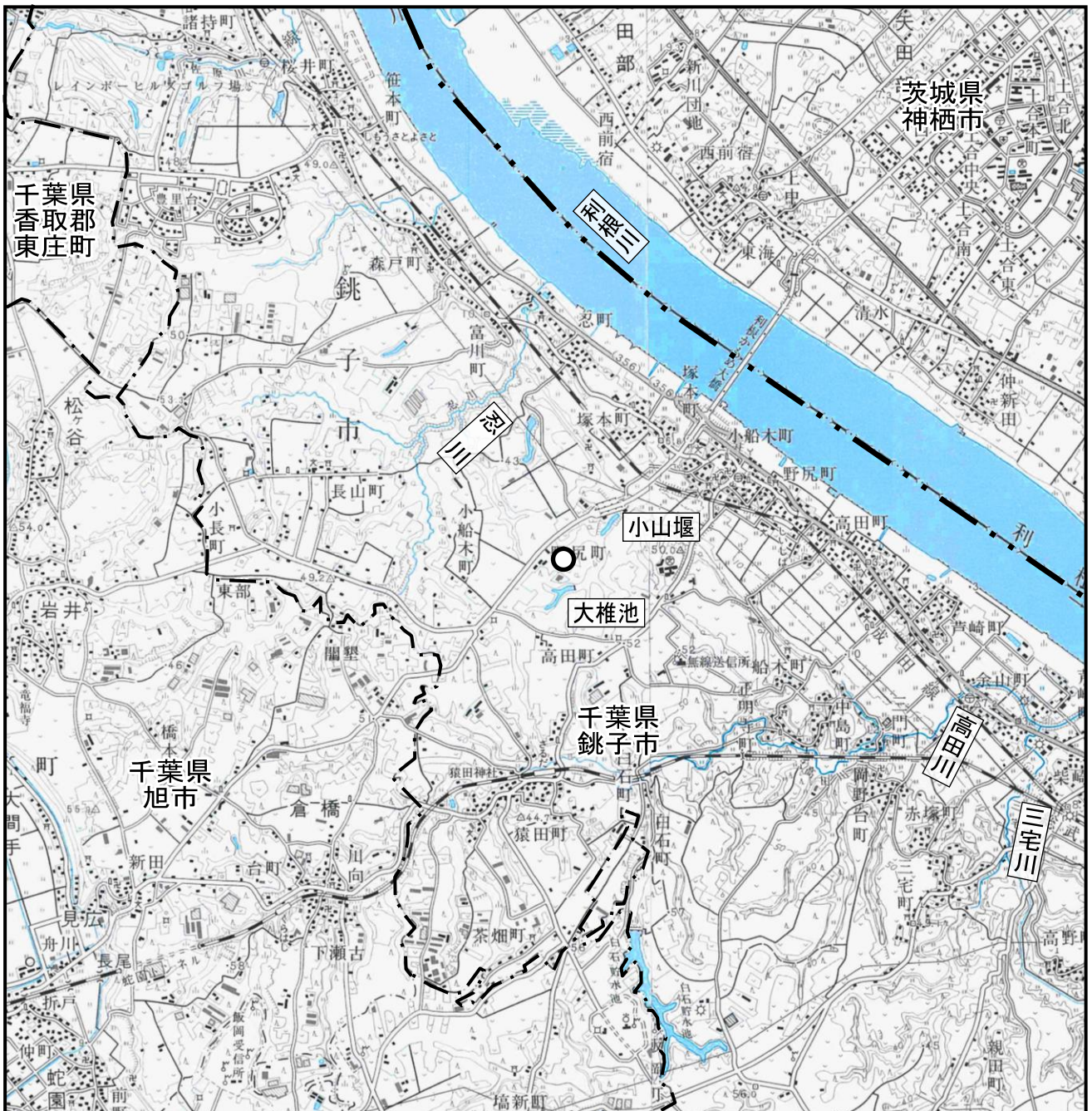
また、対象事業実施区域の南側及び東北東側約100mの位置に農業用水の貯水池である大椎池、小山堰が存在している。

表3-1.12 主要な河川

一級河川

水系名	河川名	区 分		延長 (km)
		上流端	下流端	
利根川	利根川	群馬県利根郡みなかみ町大字藤原地先 の大水上山山麓水源	海に至る	左岸 22.5
				右岸 100.6
	高田川	銚子市三門町地先	利根川への合流点	左右岸各 2.5
	三宅川	銚子市三宅町地先	高田川への合流点	左右岸各 1.4

出典：「平成25年 千葉県統計年鑑」（千葉県ホームページ）



凡 例

- 対象事業実施区域
- · - 市町境
- · · 県境
- 河川
- 貯水池等

出典：「公共用水域地点別水質測定結果データベース」（千葉県ホームページ）
 「平成25年 千葉県統計年鑑」（千葉県ホームページ）

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「鉾子」を使用したものである。

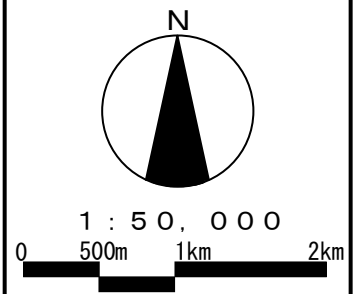


図 3-1.9 水象の状況

3-1-5 水底の底質の状況

対象事業実施区域及びその周辺では、水底の底質について、茨城県神栖市で調査が行われている。平成25年度の水底の調査地点は図3-1.10に、底質調査結果は表3-1.13に示すとおりである。

表3-1.13 底質調査結果（河川）

項 目	単 位	利根川	
		③矢田部	
観測項目	水深	m	2.2
	底質性状	—	砂+シルト 微土臭
	色	—	オリーブ黒 5Y 3/2
	浮泥厚	m	0.3
一般項目	pH	—	7.1
	COD	mg/g	5
	全窒素	mg/kg	3.20
	全磷	mg/kg	0.88
	含水率	%	36.0
	強熱減量	%	6.8
重金属 及び 有害物質	カドミウム	mg/kg	0.41
	全シアン	mg/kg	<0.10
	鉛	mg/kg	15
	全クロム	mg/kg	36
	砒素	mg/kg	9.1
	総水銀	mg/kg	0.069
	アルキル水銀	mg/kg	<0.003
	PCB	mg/kg	<0.01
有機燐	mg/kg	<0.1 ^{注)}	

注) 共存物質による測定妨害があったため定量下限値を変更した。
出典：「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）

また、過去5年間における底質のダイオキシン類についての調査地点は図3-1.10に、調査結果は表3-1.14に示すとおりである。

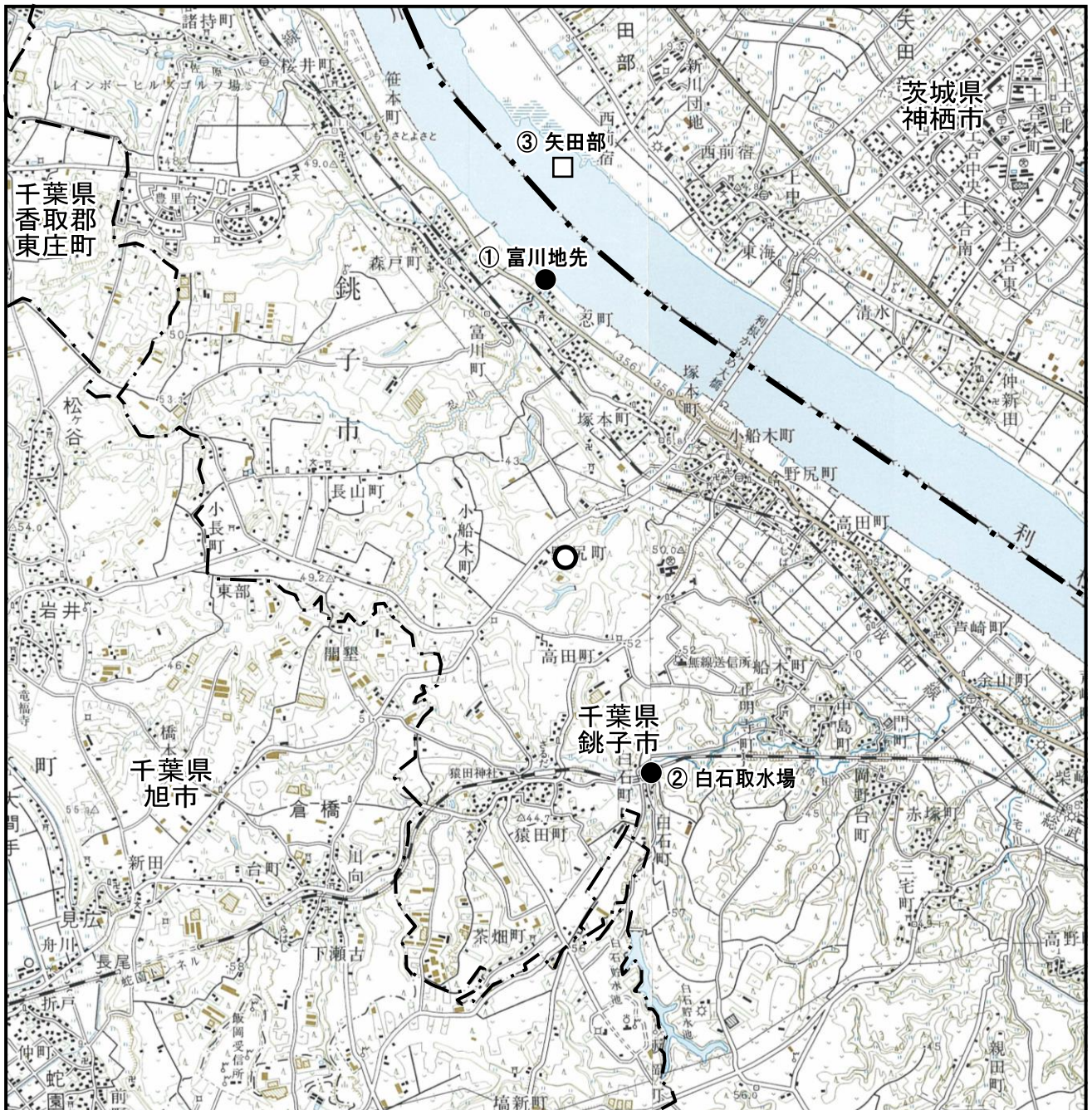
測定の実施されたいずれの年度とも、すべての地点において環境基準を達成している。

表3-1.14 ダイオキシン類の測定結果

単位：pg-TEQ/g

区分	水域名	地点名	地点番号	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	環境基準
河川	忍川	富川地先	①	1.4	—	—	—	—	150以下
	高田川	白石取水場	②	—	2.4	—	—	—	

出典：「ダイオキシン類に係る常時監視結果について（平成21～25年度）」（千葉県ホームページ）

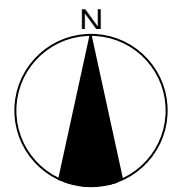


凡 例

- 対象事業実施区域
- · — 市町境
- · · — 県境
- 底質調査地点 (河川)
- ダイオキシン類調査 (河川)

出典：「公共用水域地点別水質測定結果データベース」(千葉県ホームページ)
 「平成25年度 環境測定結果」(神栖市生活環境部環境課ホームページ)
 「ダイオキシン類に係る常時監視結果について(平成20～25年度)」
 (千葉県ホームページ)

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。



1 : 50,000
 0 500m 1km 2km

図3-1.10 底質・ダイオキシン類調査地点図(河川)

3-1-6 騒音及び超低周波音の状況

対象事業実施区域及びその周辺では、道路交通騒音について、住宅の立地状況を考慮した面的評価と、騒音規制法に基づく要請限度に係る調査が行われている。

面的評価の対象区間は図3-1.11に、調査結果は表3-1.15に示すとおりである。一般国道356号、銚子海上線及び一般国道124号では、「道路に面する地域の騒音に係る環境基準」の達成率が97.7～99.5%となっている。なお、対象事業実施区域周辺では、環境騒音及び超低周波音の調査は行われていない。

表3-1.15 道路交通騒音調査結果（面的評価、平成25年度）

道路名	観測地点の住所	評価区間の住所	等価騒音レベル (デシベル)		評価区間の延長 (km)	昼間・夜間とも 基準値以下 (%)	昼間のみ 基準値以下 (%)	夜間のみ 基準値以下 (%)	昼間・夜間とも 基準値超過 (%)
			昼間 ^{注1)}	夜間 ^{注1)}					
一般国道356号	銚子市忍町	銚子市塚本町 ） 銚子市宮原町	72	65	5.4	99.1	0	0	0.9
銚子海上線	銚子市長山町	銚子市小船木町 ） 銚子市小長町	70	61	4.9	97.7	0	2.3	0
一般国道124号	矢田部	神栖市波崎 ） 神栖市矢田部	70	64	5.8	99.5	0	0	0.5

注1) 昼間の時間区分は6:00～22:00、夜間の時間区分は22:00～6:00である。

出典：「平成26年度 環境白書」（千葉県ホームページ）

「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）

神栖市資料

対象事業実施区域及びその周辺における要請限度に係る調査地点は図3-1.11に、調査結果は表3-1.16に示すとおりである。

調査結果をみると、要請限度以下の値となっている。

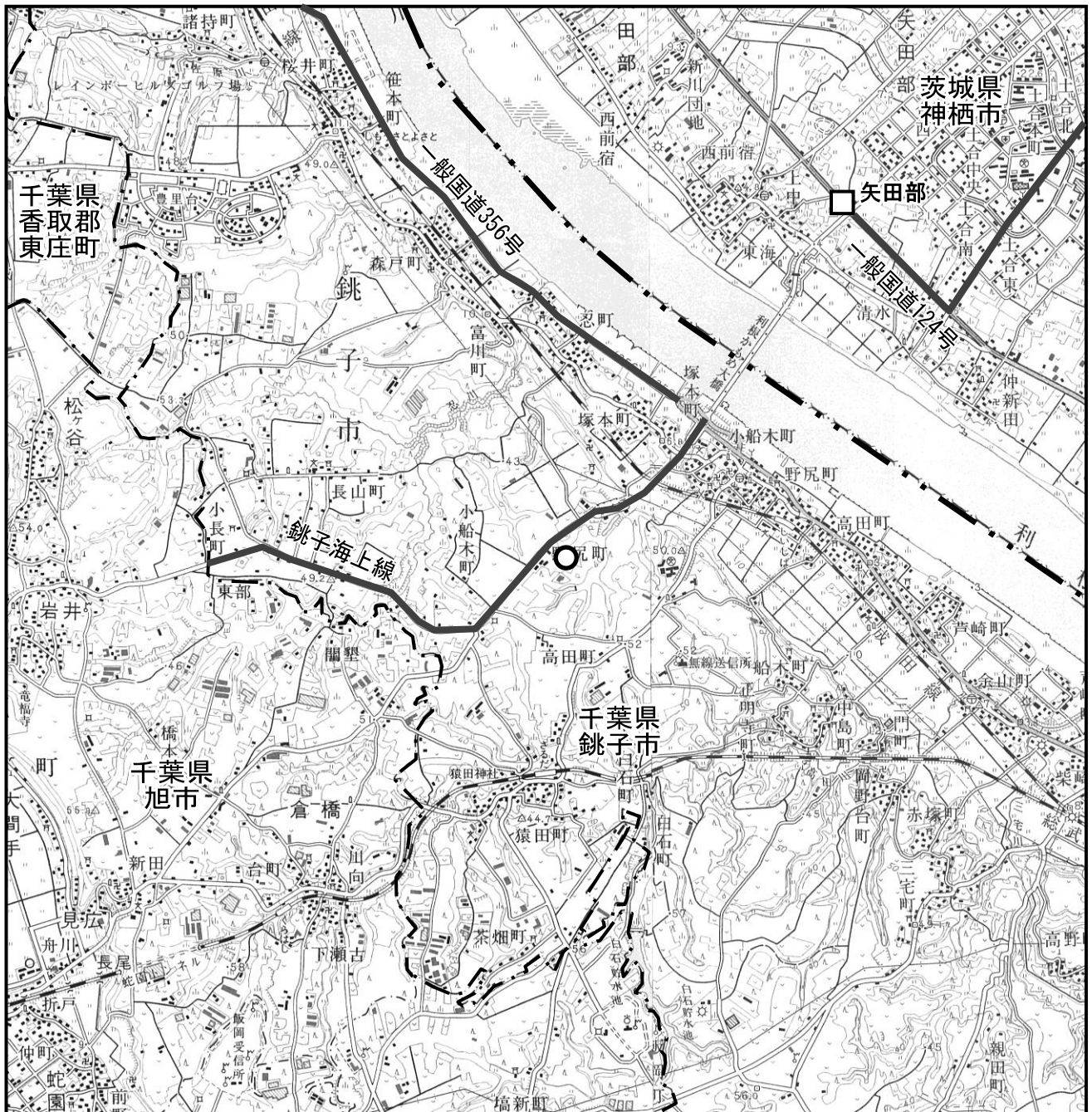
表3-1.16 道路交通騒音調査結果（要請限度、平成25年度）

道路名	測定場所	等価騒音レベル (デシベル)		要請限度判定 ^{注2)}
		昼間 ^{注1)}	夜間 ^{注1)}	
一般国道124号	矢田部	70	64	○

注1) 昼間の時間区分は6:00～22:00、夜間の時間区分は22:00～6:00である。

注2) 要請限度（昼間75デシベル、夜間70デシベル）以下の場合は○、超過している場合は×を表示している。

出典：「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町境
- - - 県境
- 面的評価対象区間
- 要請限度調査地点

出典：「平成25年度 自動車騒音常時監視結果について」（銚子市ホームページ）
 「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

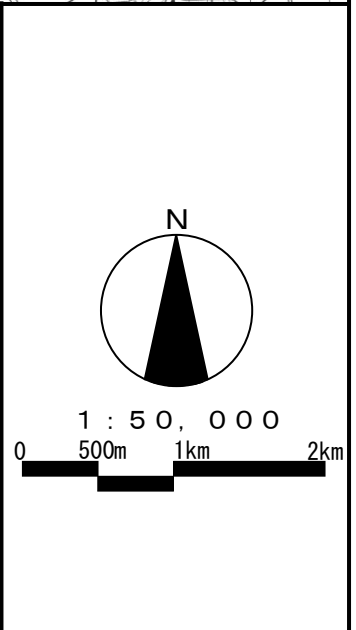


図 3-1.11 道路交通騒音調査地点

3-1-7 振動の状況

対象事業実施区域及びその周辺における道路振動の調査地点は図3-1.12に、調査結果は表3-1.17に示すとおりである。

調査結果をみると、要請限度以下の値となっている。

なお、対象事業実施区域周辺では、環境振動の調査は実施されていない。

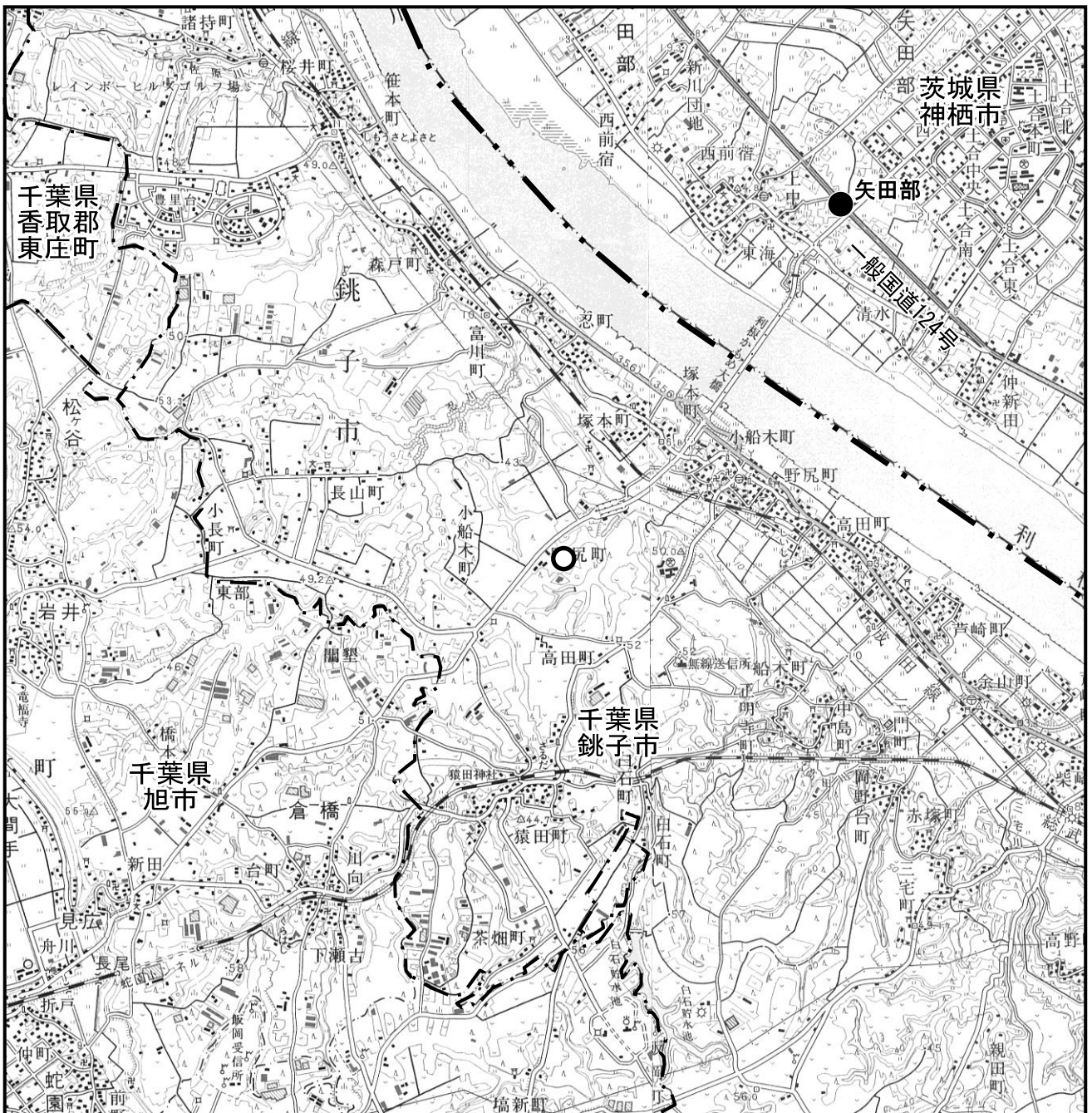
表3-1.17 自動車振動測定結果（80%レンジ上端値、平成25年度）

道路名	測定場所	等価騒音レベル (デシベル)		要請限度判定 ^{注2)}
		昼間 ^{注1)}	夜間 ^{注1)}	
一般国道124号	矢田部	42	34	○

注1) 昼間の時間区分は6:00～21:00、夜間の時間区分は21:00～6:00である。

注2) 要請限度（昼間70デシベル、夜間65デシベル）以下の場合は○、超過している場合は×を表示している。

出典：「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）



凡 例

- 対象事業実施区域
- · — 市町境
- · · · 県境
- 振動調査地点

出典：「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）

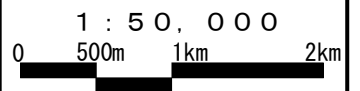
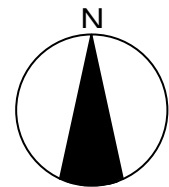


図 3-1.12 道路交通振動調査地点

3-1-8 悪臭の状況

対象事業実施区域及びその周辺では、悪臭の調査は実施されていない。

3-1-9 地形及び地質等の状況

1. 地形

対象事業実施区域及びその周辺の地形は、図3-1.13に示すとおりである。

対象事業実施区域は、銚子市のほぼ中央部に位置しており、北側には一級河川である利根川が太平洋に流れている。対象事業実施区域を含む野尻町は、利根川河口右岸の内陸地に位置し、周囲は標高50m程度の台地となっている。

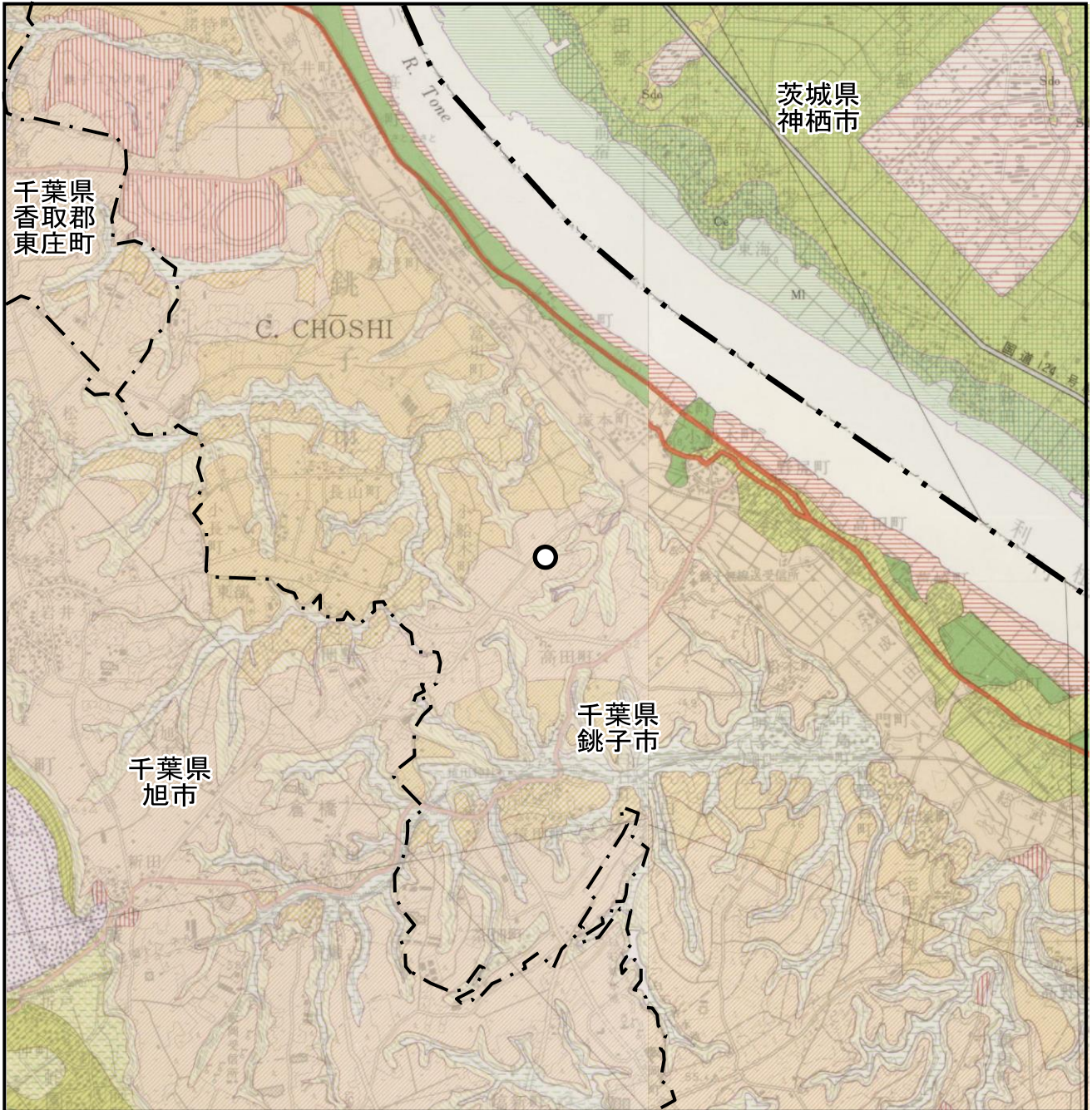
2. 地質

対象事業実施区域及びその周辺の地質図は、図3-1.14に示すとおりである。

対象事業実施区域及びその周辺は、大部分が火山性岩石（ローム）となっている。利根川右岸の低地には、泥がち堆積物や砂がち堆積物がみられる。

3. 湧水

対象事業実施区域及びその周辺では、湧水の調査は実施されていない。



凡例

- 対象事業実施区域
- 市町境
- 県境

注) 図中のA~Cブロックでは凡例が異なるため、それぞれのブロックにおける凡例を示す。

出典: 「土地分類基本調査図 (地形分類図) (八日市場)」 (昭和62年3月 千葉県)
 「土地分類基本調査図 (地形分類図) (銚子)」 (昭和60年3月 千葉県)
 「土地分類基本調査図 (地形分類図) (潮来・八日市場・銚子)」 (平成元年12月 茨城県)

台地			
A	B	C	
[Pattern]	[Pattern]	-	上位砂礫段丘面
[Pattern]	[Pattern]	-	中位砂礫段丘面
[Pattern]	[Pattern]	-	下位砂礫段丘面
[Pattern]	[Pattern]	-	低位砂礫台地
[Pattern]	[Pattern]	-	斜面
低地			
[Pattern]	[Pattern]	-	谷底平野
[Pattern]	[Pattern]	-	三角洲・後背湿地
[Pattern]	[Pattern]	-	海岸平野・砂堆間低地
[Pattern]	[Pattern]	-	砂堆・自然堤防
[Pattern]	[Pattern]	-	砂堆・砂州
[Pattern]	[Pattern]	[MI]	湖岸および河岸の低湿地
[Pattern]	[Pattern]	[Ce]	離水した尖角砂州および砂嘴 (中位沖積低地)
[Pattern]	[Pattern]	[Be]	離水した湾口砂州
[Pattern]	[Pattern]	[Sda]	古期砂丘
人工地形			
[Pattern]	[Pattern]	-	人工切土改変地
[Pattern]	[Pattern]	-	人工盛土改変地
[Pattern]	[Pattern]	-	干拓地
その他			
[Pattern]	[Pattern]	-	地形界
[Pattern]	[Pattern]	-	国道
[Pattern]	[Pattern]	-	主要地方道
[Pattern]	[Pattern]	-	地形改変地

色凡例区分注)

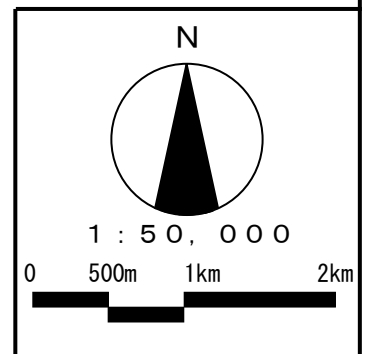
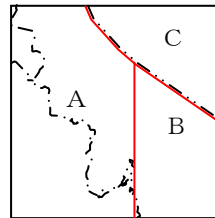
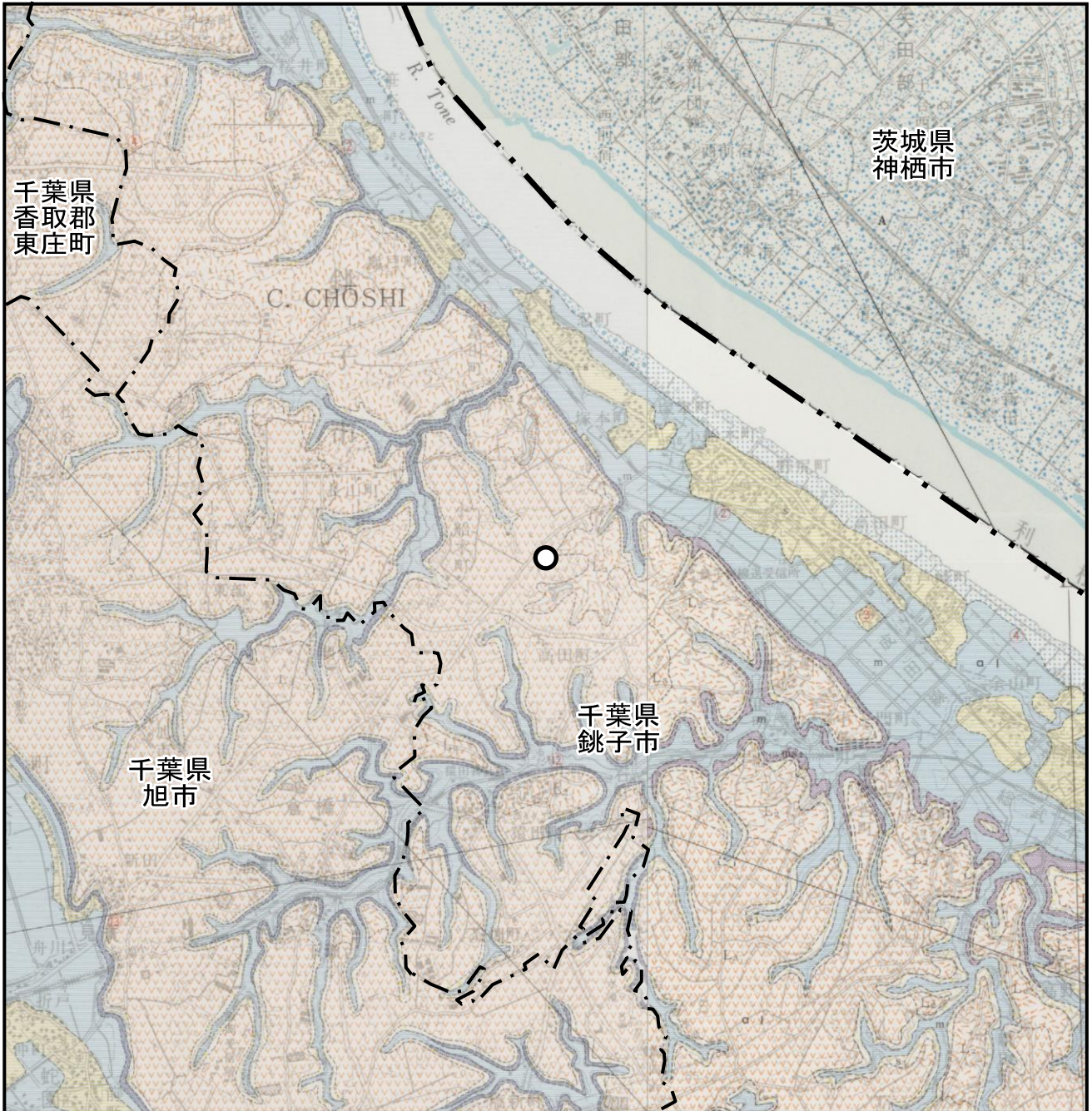


図3-1.13 地形分類図



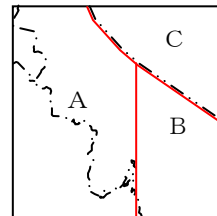
凡例

- 対象事業実施区域
- 市町境
- 県境

未固結堆積物		
A	B	C
f	—	—
re	re	—
m	m	—
s	s	—
s ₁	s ₁	—
—	—	A
半固結堆積物		
ms ₁	ms ₁	—
火山性岩石		
L ₂	L ₂	—
L ₃	L ₃	—
その他		
—	—	—
①	①	—

注) 図中のA~Cブロックでは凡例が異なるため、それぞれのブロックにおける凡例を示す。

色凡例区分^{注)}



出典：「土地分類基本調査図（表層地質図）（八日市場）」（昭和62年3月 千葉県）
 「土地分類基本調査図（表層地質図）（銚子）」（昭和60年3月 千葉県）
 「土地分類基本調査図（表層地質図）（潮来・八日市場・銚子）」（平成元年12月 茨城県）

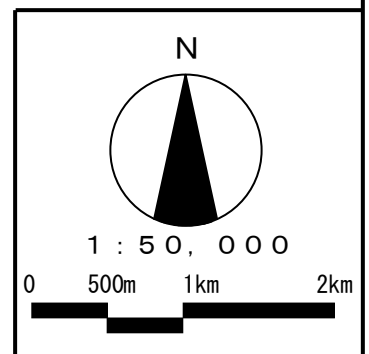


図3-1.14 表層地質図

3-1-10 地盤の状況

対象事業実施区域及びその周辺の水準点における、平成21年から平成26年までの地盤変動の状況は、表3-1.18に示すとおりである。なお、水準点の位置は、図3-1.15に示すとおりである。

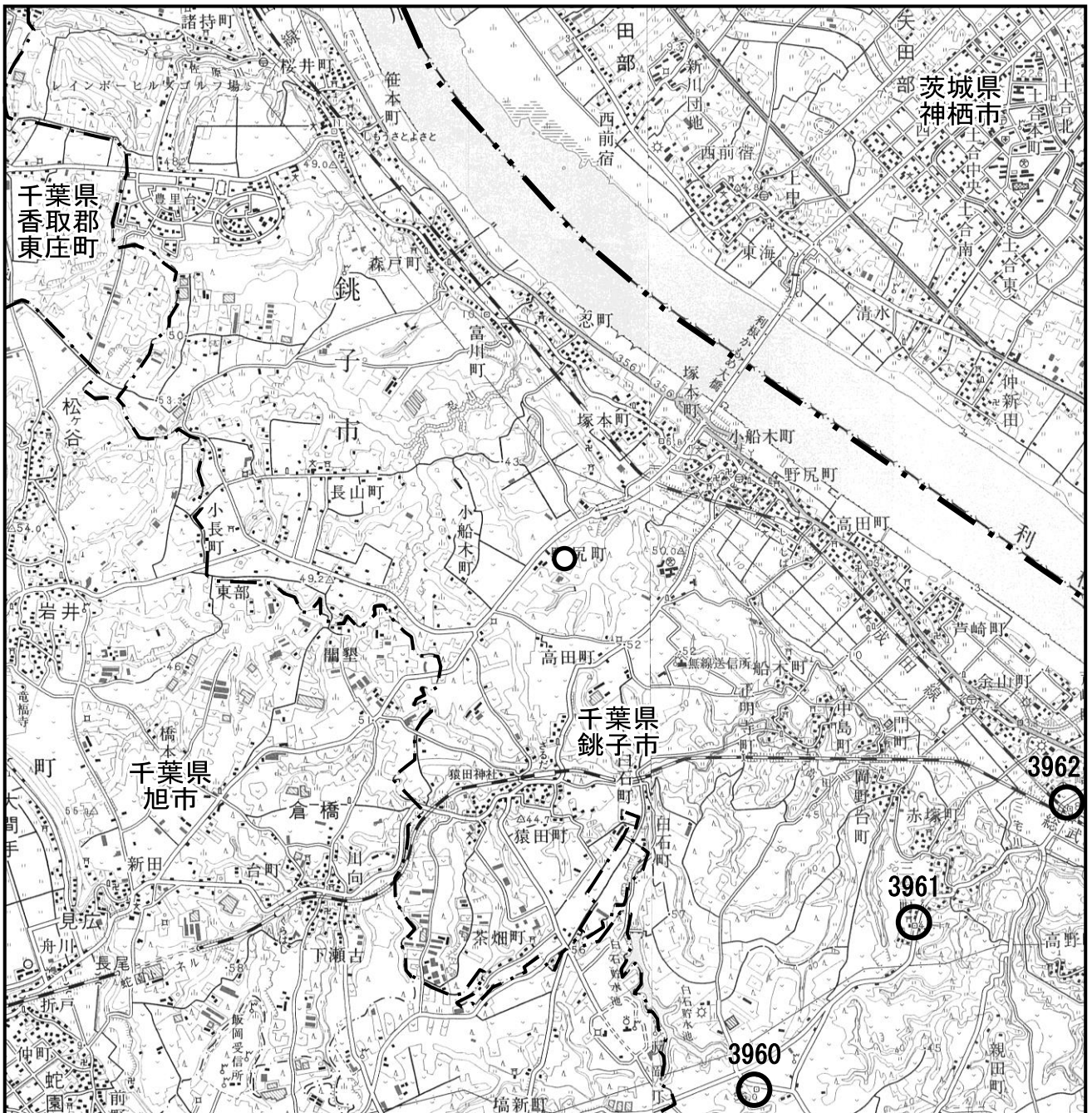
対象事業実施区域の位置する野尻町には、水準点は存在しない。周辺の水準点では、東北地方太平洋沖地震の影響により、平成23年1月から平成23年度観測日（平成23年11月～平成24年3月）に-69.5～-77.2mmとなっているが、平成24年1月から平成26年1月については、隆起している傾向がみられる。なお、それ以前は、環境省が地盤沈下の監視目安としている年間20mm以上の沈下はない。

表3-1.18 水準点の変動状況

水準点 番 号	所在地	変動量 (mm)				
		平成21年1月 ～ 平成22年1月	平成22年1月 ～ 平成23年1月	平成23年1月 ～ 平成23年度 観測日 ^{注)}	平成24年1月 ～ 平成25年1月	平成25年1月 ～ 平成26年1月
3960	銚子市常世田町 1159	+0.3	+0.9	-69.5	+22.6	+6.9
3961	銚子市三宅町二丁目 1320	+0.4	-0.3	-73.2	+23.2	+3.6
3962	銚子市柴崎町一丁目 131-2	+1.6	+0.3	-77.2	+21.6	+1.4

注) 測量期間において平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う地殻変動が一定速度であると仮定できないため、基準日補正を行っていない。

出典：「千葉県水準測量成果表（平成22年～26年）」（千葉県ホームページ）



凡 例

- 対象事業実施区域
- · - 市町境
- · · - 県境
- 水準点位置

出典：「千葉県水準測量成果表（平成21年～25年）」（千葉県ホームページ）
 「千葉県地質環境インフォメーションバンク」（千葉県ホームページ）

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

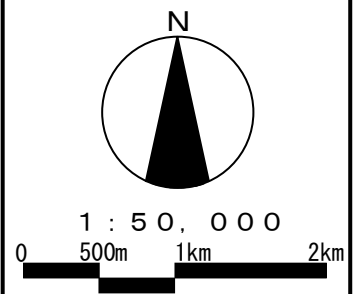


図 3-1.15 水準測定点位置図

3-1-11 土壌の状況

1. 土壌

対象事業実施区域及びその周辺の土壌図は、図3-1.16に示すとおりである。

対象事業実施区域は、地形分類図（図3-1.13参照）に示すとおり台地となっており、土壌は舟木統及び舟木F統の黒ボク土壌とされている。周辺では、台地では主に舟木統や舟木F統の黒ボク土壌となっている。また、利根川沿いの低地には、グライ土壌である黒部統や、粗粒グライ土壌である一松統などがみられる。

2. 土壌汚染

対象事業実施区域周辺には、土壌汚染対策法に基づく指定区域は存在しない。

また、対象事業実施区域周辺では、ダイオキシン類の調査は実施されていない。



凡例

- 対象事業実施区域
- .-.- 市町境
- - - - 県境

注) 図中のA～Cブロックでは凡例が異なるため、それぞれのブロックにおける凡例を示す。

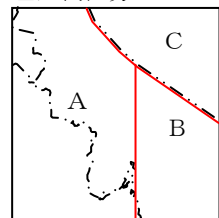
出典：「土地分類基本調査図（土壌図）（八日市場）」（昭和62年3月 千葉県）

「土地分類基本調査図（土壌図）（銚子）」（昭和60年3月 千葉県）

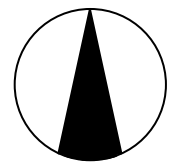
「土地分類基本調査図（土壌図）（潮来・八日市場・銚子）」（平成元年12月 茨城県）

台地の土壌			低地の土壌		
A	B	C	A	B	C
厚層黒ボク土壌			黒ボクグライ土壌		
Hik F	Hik F	-	Kco	Kco	-
Mrm	Mrm	-	褐色低地土壌		
黒ボク土壌			Sin	-	-
-	Yam F	-	粗粒褐色低地土壌		
Fki F	Fki F	-	Mag	Mag	-
Fki	Fki	-	-	Ijm	-
淡色黒ボク土壌			-	Ijm-F	-
Ksg F	Ksg F	-	灰色低地土壌		
Kas B	-	-	Hsa	-	-
Kas C	-	-	グライ土壌		
Siz A	Siz A	-	Smf	Smf	-
Iwk	-	-	Krb	Krb	-
乾燥褐色森林土壌			粗粒グライ土壌		
-	Kat	-	Htm	Htm	-
Kat 1	-	-	-	Kwk	-
人工土壌			-	-	Kot
-	-	Ar-Ijm	低位泥炭土壌		
-	-	Ar-Kot	Ysd	Ysd	-
その他			その他		
-	-	-	-	-	未区分地1
-	-	-	-	-	未区分地2
○20	○19	-	-	-	試験地点位置および番号
-	-	-	-	-	統の境界線

色凡例区分注)



N



1 : 50,000

0 500m 1km 2km

図3-1.16 土壌図

3-1-12 植物の生育及び植生の状況

1. 植物相の状況

植物相の状況については文献調査を行い、整理した。

(1) 文献調査

対象事業実施区域及びその周辺の植物相の状況について、既存資料を整理した。

確認した文献等は表3-1.19に示すとおりである。

表 3-1.19 植物種の確認文献等

	文 献 名	整理の対象とした種
A	「千葉県の保護上重要な野生生物－千葉県レッドデータブック－植物・菌類編(2009年改訂版)」(2009年3月 千葉県環境生活部自然保護課)	調査対象とした野生植物のうち銚子市、旭市、東庄町で確認された種(海域及び沿岸部のみで確認された種を除く)
B	「茨城県における絶滅のおそれのある野生生物－植物編(2012年改訂版)(2012年3月 茨城県生活環境部環境政策課)	調査対象とした野生植物のうち神栖市で確認された種(海域及び沿岸部のみで確認された種を除く)
C	「河川環境データベース(河川水辺の国勢調査)」(国土交通省ホームページ)	調査対象とした野生植物のうち利根川下流域で確認された種
D	「いきものログ(自然環境保全基礎調査)」(環境省 生物多様性センターホームページ)	調査対象とした野生植物のうち銚子市、旭市、東庄町、神栖市で確認された種(海域及び沿岸部のみで確認された種を除く)

既存資料により、対象事業実施区域及びその周辺で確認された植物は、表3-1.20に示すとおり、維管束植物で144科1033種、非維管束植物で8科10種である。

表 3-1.20 文献等により確認された種数(植物)

分類	科	種
維管束植物	144	1,033
非維管束植物	8	10

2. 重要種の状況

文献調査で確認された種について国、千葉県、茨城県及び各自治体が指定する選定根拠に基づき重要種の指定状況を整理した。

(1) 選定根拠・基準

重要な植物種の選定根拠は表3-1.21に、選定基準は表3-1.22に示すとおりである。

表3-1.21 重要な植物種の選定根拠

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) 「茨城県文化財保護条例」(昭和51年4月1日 条例第50号)	・県指定天然記念物(県天)
	③ 「銚子市文化財保護条例」(昭和41年3月25日 条例第14号) 「旭市文化財の保護に関する条例」(平成17年7月1日 条例第141号) 「神栖市文化財保護条例」(昭和52年3月29日 条例第13号)	・市指定天然記念物(市天)
	④ 「東庄町文化財の保護に関する条例」(昭和51年3月18日 条例第6号)	・町指定天然記念物(町天)
	⑤ 「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) ・特定国内希少野生動植物種(特定) ・緊急指定種(緊急)
文献による指定	⑥ 「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」(環境省 平成24年8月28日改訂)	・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)
	⑦ 「千葉県の保護上重要な野生生物—千葉県レッドデータブック—植物・菌類編(2009年改訂版)」(平成21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) ^{注1)} ・重要保護生物(B) ^{注1)} ・最重要・重要保護生物(A-B) ^{注2)} ・要保護生物(C) ・一般保護生物(D) ・保護参考雑種(RH)
	⑧ 「茨城における絶滅のおそれのある野生生物 植物編 2012年改訂版(茨城県版レッドデータブック)」(平成25年3月 茨城県生活環境部環境政策課)	・絶滅(EX) ・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①注目種(DD①) ・情報不足②現状不明種(DD②)

注1) 維管束植物の場合。

注2) 非維管束植物の場合。

表3-1.22 重要な植物種の選定基準

選定基準		評価基準	
①	特別天然記念物	国指定天然記念物のうち特に重要な記念物について指定する。	
	国指定天然記念物	国指定文化財のうち、植物(自生地を含む。)で我が国にとって学術上価値の高いもの。	
②	県指定天然記念物	県指定文化財のうち、動物(生息地、繁殖地及び渡来地を含む。)、植物(自生地を含む。)及び地質鉱物(特異な自然の現象の生じている土地を含む。)で県にとって学術上価値の高いもの。	
③	市指定天然記念物	市指定文化財のうち、植物(自生地を含む。)で市にとって学術上価値の高いもの。	
④	町指定天然記念物	町指定文化財のうち、植物(自生地を含む。)で町にとって学術上価値の高いもの。	
⑤	国内希少野生動植物種	その個体が本邦に生息し又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物の種であって、政令で定めるもの。	
	国際希少野生動植物種	国際的に協力して種の保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動植物の種(国内希少野生動植物種を除く。)であって、政令で定めるもの。	
	特定国内希少野生動植物種	次に掲げる要件のいずれにも該当する国内希少野生動植物種であって、政令で定めるものをいう。 一 商業的に個体の繁殖をさせることができるものであること。 二 国際的に協力して種の保存を図ることとされているものでないこと。	
	緊急指定種	環境大臣が、国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種以外の野生動植物の種の保存を特に緊急に図る必要があると認めるときに指定する種。	
⑥	絶滅 (EX)	我が国ではすでに絶滅したと考えられる種。	
	野生絶滅 (EW)	飼育・栽培下でのみ存続している種。	
	絶滅危惧	絶滅危惧 I 類 (CR+EN)	絶滅の危機に瀕している種。
		絶滅危惧 I A 類 (CR)	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。
		絶滅危惧 I B 類 (EN)	I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。
		絶滅危惧 II 類 (VU)	絶滅の危険が増大している種。
	準絶滅危惧 (NT)	存続基盤が脆弱な種。	
	情報不足 (DD)	評価するだけの情報が不足している種。	
	地域個体群 (LP)	地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。	
	⑦	消息不明・絶滅生物 (X)	かつては生息・生育が確認されていたにもかかわらず、近年長期(およそ 50 年間)にわたって確実な生存情報がなく、千葉県から絶滅した可能性の強い生物。
野生絶滅生物 (EW)		かつては千葉県に生息・生育していた生物の種類が、野生・自生では見られなくなったにもかかわらず、かつて千葉県に野生していた個体群の子孫が、飼育・栽培などによって、維持されているもの。特に埋土種子や埋土胞子などから再生した個体がありながら、本来の自生地では環境の変化によって生息・生育が維持できない状態の生物。	
最重要保護生物 (A) 注1)		個体数が極めて少ない、生息・生育環境が極めて限られている、生息・生育地のほとんどが環境変化の危機にある、などの状況にある生物。放置すれば近々にも千葉県から絶滅、あるいはそれに近い状態になるおそれがあるもの。	
重要保護生物 (B) 注1)		個体数がかなり少ない、生息・生育環境がかなり限られている、生息・生育地のほとんどで環境変化の可能性があり、などの状況にある生物。放置すれば著しい個体数の減少は避けられず、近い将来カテゴリー Aへの移行が必至と考えられるもの。	
最重要・重要保護生物 (A-B) 注2)		個体数が極めて少なく、過去 50%以上の減少が推定され、生息環境が極めて限られている、あるいは現在知られている生息地が 1 から 5 箇所にとどまる生物。	
要保護生物 (C)		個体数が少ない、生息・生育環境が限られている、生息・生育地の多くで環境変化の可能性があり、などの状況にある生物。放置すれば著しい個体数の減少は避けられず、将来カテゴリー Bに移行することが予測されるもの。	
一般保護生物 (D)		個体数が少ない、生息・生育環境が限られている、生息・生育地の多くで環境変化の可能性があり、などの状況にある生物。放置すれば個体数の減少は避けられず、自然環境の構成要素としての役割が著しく衰退する可能性があり、将来カテゴリー Cに移行することが予測されるもの。	
保護参考雑種 (RH)		自然界において形成されることが稀な雑種であって、個体数が著しく少なく、分布地域および生育環境が著しく限定されているもの。	
⑧	絶滅 (EX)	本県ではすでに絶滅したと考えられる種。(栽培下でのみ生育している野生絶滅を含む。)	
	絶滅危惧 I A 類 (CR)	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。	
	絶滅危惧 I B 類 (EN)	絶滅危惧 I A 類程ではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。	
	絶滅危惧 II 類 (VU)	絶滅の危険が増大している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I B 類」のランクに移行することが確実と考えられるもの。	
	準絶滅危惧 (NT)	存続基盤が脆弱な種。現時点での絶滅危険度は小さいが、生育条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの。	
	情報不足①注目種 (DD①)	最近県内での生育が確認された種であるが、県内の分布域がまだ十分に調査されていない種。	
	情報不足②現状不明種 (DD②)	最近の情報がなく、生育状態が不明の種。	

注1) 維管束物種の場合。

注2) 非維管束物種の場合。

注3) 表中の①～⑧は、表3-1.21 に示した法令、文献番号と一致する。

(2) 文献調査により確認された重要種

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種のうち重要な植物種は、維管束植物は表3-1.23(1)～(7)に、非維管束植物は表3-1.24に示すとおりである。

維管束植物が71科266種、非維管束植物が8科10種となっている。

表3-1.23(1) 重要な植物種（維管束植物）の状況

No.	科	種名	指定状況							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
1	マツバラ科	マツバラ	-	-	-	-	-	NT	A	CR
2	ミズニラ科	シナミズニラ	-	-	-	-	-	VU	-	DD②
3		ヒメミズニラ	-	-	-	-	-	NT	-	DD②
4		ミズニラモドキ	-	-	-	-	-	VU	-	DD②
5		オオバシナミズニラ	-	-	-	-	-	EN	-	DD②
6	ハナヤスリ科	アカハナワラビ	-	-	-	-	-	-	B	DD①
7		ナツノハナワラビ	-	-	-	-	-	-	C	-
8		コハナヤスリ	-	-	-	-	-	-	-	VU
9	コケシノブ科	ハイホラゴケ	-	-	-	-	-	-	C	NT
10		ウチワゴケ	-	-	-	-	-	-	C	-
11	コバノイシカグマ科	コバノイシカグマ	-	-	-	-	-	-	A	NT
12		オウレンシダ	-	-	-	-	-	-	C	-
13	オシダ科	オニカナワラビ	-	-	-	-	-	-	C	VU
14		オシダ	-	-	-	-	-	-	C	-
15		マルバベニシダ	-	-	-	-	-	-	-	NT
16		ギフベニシダ	-	-	-	-	-	-	C	DD①
17		キノクニベニシダ	-	-	-	-	-	-	-	DD①
18		エンシュウベニシダ	-	-	-	-	-	-	C	DD①
19		ハチジョウベニシダ	-	-	-	-	-	-	-	DD①
20		ツヤナシイノデ	-	-	-	-	-	-	D	-
21		イワシロイノデ	-	-	-	-	-	-	C	-
22		ヒメシダ科	コハシゴシダ	-	-	-	-	-	-	-
23	メシダ科	ヘラシダ	-	-	-	-	-	-	-	VU
24	サンショウモ科	サンショウモ	-	-	-	-	-	VU	B	EN
25	アカウキクサ科	オオアカウキクサ	-	-	-	-	-	EN	C	CR
26	クルミ科	オニグルミ	-	-	-	-	-	-	D	-
27	ヤナギ科	バッコヤナギ	-	-	-	-	-	-	D	-
28		オオネコヤナギ	-	-	-	-	-	-	D	-
29		コゴメヤナギ	-	-	-	-	-	-	-	NT
30		キツネヤナギ	-	-	-	-	-	-	D	-
31	ブナ科	ツクバネガシ	-	-	-	-	-	-	C	NT
32		アベマキ	-	-	-	-	-	-	-	DD②
33	タデ科	ホソバイスタデ	-	-	-	-	-	NT	C	NT
34		ナガバノウナギツカミ	-	-	-	-	-	NT	C	VU
35		ヌカボタデ	-	-	-	-	-	VU	C	VU
36		ノダイオウ	-	-	-	-	-	VU	-	VU
37		コギシギシ	-	-	-	-	-	VU	-	EN
38	ナデシコ科	ハマナデシコ	-	-	-	-	-	-	D	NT
39		カワラナデシコ	-	-	-	-	-	-	-	NT
40		オオヤマフスマ	-	-	-	-	-	-	B	NT

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.21、表3-1.22及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天: 町指定天然記念物
- ⑤ / 国際: 国際希少野生動植物種、国内: 国内希少野生動植物種、特国内: 特定国内希少野生動植物種、緊急: 緊急指定種
- ⑥ / EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR+EN: 絶滅危惧I類、CR: 絶滅危惧II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
- ⑦ / X: 消息不明・絶滅生物、EW: 野生絶滅生物、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
- ⑧ / EX: 絶滅、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、DD①: 情報不足①注目種、DD②: 情報不足②現状不明種

注3) 対象事業実施区域周辺に生育環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

表3-1.23(2) 重要な植物種（維管束植物）の状況

No.	科	種名	指定状況								
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
41	ヒユ科	ヤナギイノコズチ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
42	クスノキ科	カゴノキ	-	-	-	-	-	-	-	-	NT
43		アブラチャン	-	-	-	-	-	-	-	C	-
44	キンポウゲ科	オキナグサ	-	-	-	-	-	-	VU	A	CR
45		コキツネノボタン	-	-	-	-	-	-	VU	A	VU
46		ノカラマツ	-	-	-	-	-	-	VU	B	VU
47	ツツラフジ科	アオツツラフジ	-	-	-	-	-	-	CR	-	-
48	スイレン科	ジュンサイ	-	-	-	-	-	-	-	A	EN
49		ヒツジグサ	-	-	-	-	-	-	-	A	EN
50	センリョウ科	センリョウ	-	-	-	-	-	-	-	C	-
51	ウマノスズクサ科	ゼニバサイシン	-	-	-	-	-	-	-	A	-
52	マタタビ科	マタタビ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
53	オトギリソウ科	ミズオトギリ	-	-	-	-	-	-	-	C	NT
54	モウセンゴケ科	ナガバノイシモチソウ	-	-	-	-	-	-	VU	-	CR
55		イシモチソウ	-	-	-	-	-	-	NT	A	CR
56		モウセンゴケ	-	-	-	-	-	-	-	C	VU
57		コモウセンゴケ	-	-	-	-	-	-	-	C	EN
58	アブラナ科	ハマハタザオ	-	-	-	-	-	-	-	C	VU
59		コイヌガラシ	-	-	-	-	-	-	NT	D	VU
60		ハナハタザオ	-	-	-	-	-	-	CR	X	CR
61	ユキノシタ科	ウメバチソウ	-	-	-	-	-	-	-	B	VU
62		タコノアシ	-	-	-	-	-	-	NT	-	NT
63		イワガラミ	-	-	-	-	-	-	-	C	-
64	バラ科	オオウラジロノキ	-	-	-	-	-	-	-	B	-
65		タチゲヒメヘビイチゴ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
66		カワラサイコ	-	-	-	-	-	-	-	C	NT
67		ヒロハノカワラサイコ	-	-	-	-	-	-	VU	D	DD②
68		ナガボノアカワレモコウ	-	-	-	-	-	-	-	-	EN
69	マメ科	タヌキマメ	-	-	-	-	-	-	-	C	VU
70		ノアズキ	-	-	-	-	-	-	-	-	NT
71		サイカチ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
72		マキエハギ	-	-	-	-	-	-	-	-	VU
73		イヌエンジュ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
74		タンキリマメ	-	-	-	-	-	-	-	-	VU
75		オオバクサフジ	-	-	-	-	-	-	-	-	VU
76	フウロソウ科	タチフウロ	-	-	-	-	-	-	-	D	VU
77	ハマビシ科	ハマビシ	-	-	-	-	-	-	EN	B	EX
78	トウダイグサ科	ノウルシ	-	-	-	-	-	-	NT	C	NT
79	モチノキ科	アオハダ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
80	スマレ科	アリアケスマレ	-	-	-	-	-	-	-	-	NT

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.21、表3-1.22及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物
- ⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種
- ⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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
- 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、D:一般保護生物、RH:保護参考雑種
- ⑧ / EX:絶滅、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、DD①:情報不足①注目種、DD②:情報不足②現状不明種

注3) 対象事業実施区域周辺に生育環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

表3-1.23(3) 重要な植物種（維管束植物）の状況

No.	科	種名	指定状況									
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧		
81	ミソハギ科	ヒメミソハギ	-	-	-	-	-	-	-	-	NT	
82	アカバナ科	オオアカバナ	-	-	-	-	-	VU	-	-	DD①	
83		ウスゲチョウジタデ	-	-	-	-	-	NT	-	-	NT	
84		ミズユキノシタ	-	-	-	-	-	-	B	-	VU	
85		ミズキンバイ	-	-	-	-	-	VU	B	-	EN	
86	アリノトウグサ科	オグラノフサモ	-	-	-	-	-	VU	-	-	DD②	
87	セリ科	ハマボウフウ	-	-	-	-	-	-	-	C	NT	
88		イブキボウフウ	-	-	-	-	-	-	-	C	-	
89	イチヤクソウ科	ウメガサソウ	-	-	-	-	-	-	-	C	-	
90		シャクジョウソウ	-	-	-	-	-	-	-	D	VU	
91		アキノギンリョウソウ	-	-	-	-	-	-	-	D	-	
92	ヤブコウジ科	イズセンリョウ	-	-	-	-	-	-	-	-	NT	
93	モクセイ科	ミヤマイボタ	-	-	-	-	-	-	-	D	-	
94	マチン科	ヒメナエ	-	-	-	-	-	VU	B	-	EN	
95		アイナエ	-	-	-	-	-	-	-	B	NT	
96	リンドウ科	ホソバリンドウ	-	-	-	-	-	-	-	B	-	
97		アケボノソウ	-	-	-	-	-	-	-	B	-	
98		イヌセンブリ	-	-	-	-	-	VU	B	-	VU	
99		センブリ	-	-	-	-	-	-	-	D	-	
100		ムラサキセンブリ	-	-	-	-	-	-	NT	A	DD②	
101		ミツガシワ科	アサザ	-	-	-	-	-	NT	B	-	VU
102	キョウチクトウ科	チョウジソウ	-	-	-	-	-	NT	X	-	EN	
103	ガガイモ科	ズサイコ	-	-	-	-	-	NT	C	-	VU	
104		キジョラン	-	-	-	-	-	-	D	-	NT	
105		コカモメヅル	-	-	-	-	-	-	A	-	VU	
106	アカネ科	アリドオシ	-	-	-	-	-	-	-	-	VU	
107		オオアリドオシ	-	-	-	-	-	-	-	D	VU	
108		ヤブムグラ	-	-	-	-	-	VU	B	-	EX	
109		ハナムグラ	-	-	-	-	-	VU	C	-	VU	
110	クマツヅラ科	イワダレソウ	-	-	-	-	-	-	D	-	DD②	
111	シソ科	ラショウモンカズラ	-	-	-	-	-	-	-	C	-	
112		ミゾコウジュ	-	-	-	-	-	-	NT	D	NT	
113		ヒメナミキ	-	-	-	-	-	-	-	D	NT	
114		ヤマタツナミソウ	-	-	-	-	-	-	-	C	-	
115		ナミキソウ	-	-	-	-	-	-	-	X	-	VU
116		エゾニガクサ	-	-	-	-	-	-	EN	-	-	DD②
117		ムシヤリンドウ	-	-	-	-	-	-	VU	X	-	DD②

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.21、表3-1.22及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物

⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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

⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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

⑧ / EX:絶滅、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、DD①:情報不足①注目種、

DD②:情報不足②現状不明種

注3) 対象事業実施区域周辺に生育環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

表3-1.23(4) 重要な植物種（維管束植物）の状況

No.	科	種名	指定状況							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
118	ゴマノハグサ科	ゴマクサ	-	-	-	-	-	VU	B	EN
119		サワトウガラシ	-	-	-	-	-	-	B	-
120		アブノメ	-	-	-	-	-	-	C	-
121		オオアブノメ	-	-	-	-	-	VU	A	VU
122		ミゾホオズキ	-	-	-	-	-	-	C	-
123		クチナシグサ	-	-	-	-	-	-	X	VU
124		ゴマノハグサ	-	-	-	-	-	VU	C	VU
125		カワヂシャ	-	-	-	-	-	NT	-	NT
126		ハマウツボ科	ハマウツボ	-	-	-	-	-	VU	A	VU
127	タヌキモ科	ノタヌキモ	-	-	-	-	-	VU	B	DD②
128		タヌキモ	-	-	-	-	-	NT	B	DD②
129		ミミカキグサ	-	-	-	-	-	-	B	EN
130		ホザキノミミカキグサ	-	-	-	-	-	-	B	CR
131		ヒメタヌキモ	-	-	-	-	-	NT	X	DD②
132		イヌタヌキモ	-	-	-	-	-	NT	B	EN
133		ムラサキミミカキグサ	-	-	-	-	-	NT	B	CR
134		スイカズラ科	ゴマギ	-	-	-	-	-	-	-
135	オミナエシ科	オミナエシ	-	-	-	-	-	-	D	VU
136	マツムシソウ科	マツムシソウ	-	-	-	-	-	-	-	CR
137		アシタカマツムシソウ	-	-	-	-	-	-	A	-
138	キキョウ科	タニギキョウ	-	-	-	-	-	-	D	-
139		キキョウ	-	-	-	-	-	VU	A	VU
140		ヒナギキョウ	-	-	-	-	-	-	C	EN
141	キク科	ヌマダイコン	-	-	-	-	-	-	-	CR
142		テイショウソウ	-	-	-	-	-	-	D	-
143		カワラハハコ	-	-	-	-	-	-	-	VU
144		ヒメシオン	-	-	-	-	-	-	B	VU
145		ゴマナ	-	-	-	-	-	-	C	-
146		サワシロギク	-	-	-	-	-	-	B	NT
147		ウラギク	-	-	-	-	-	NT	C	VU
148		タカアザミ	-	-	-	-	-	-	D	-
149		マアザミ	-	-	-	-	-	-	B	-
150		アズマギク	-	-	-	-	-	-	A	CR
151		フジバカマ	-	-	-	-	-	NT	A	VU
152		サワヒヨドリ	-	-	-	-	-	-	A	-
153		アキノハハコグサ	-	-	-	-	-	EN	B	VU
154		ホソバオグルマ	-	-	-	-	-	VU	C	EN
155		カセンソウ	-	-	-	-	-	-	C	-
156		ノニガナ	-	-	-	-	-	-	D	NT
157		オタカラコウ	-	-	-	-	-	-	A	-
158		タムラソウ	-	-	-	-	-	-	-	NT
159		ハマアキノキリンソウ	-	-	-	-	-	-	B	-
160		オナモミ	-	-	-	-	-	VU	-	DD②

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.21、表3-1.22及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物
- ⑤ / 国際:国際希少野生動物種、国内:国内希少野生動物種、特国内:特定国内希少野生動物種、緊急:緊急指定種
- ⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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
- ⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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
- ⑧ / EX:絶滅、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、DD①:情報不足①注目種、DD②:情報不足②現状不明種

注3) 対象事業実施区域周辺に生育環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

表3-1.23(5) 重要な植物種（維管束植物）の状況

No.	科	種名	指定状況								
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
161	オモダカ科	サジオモダカ	-	-	-	-	-	-	B	NT	
162	トチカガミ科	クロモ	-	-	-	-	-	-	C	VU	
163		ミズオオバコ	-	-	-	-	-	VU	C	NT	
164		セキショウモ	-	-	-	-	-	-	C	VU	
165		コウガイモ	-	-	-	-	-	-	B	VU	
166	ヒルムシロ科	オオササエビモ	-	-	-	-	-	-	RH	VU	
167		コバノヒルムシロ	-	-	-	-	-	VU	X	CR	
168		ササバモ	-	-	-	-	-	-	D	VU	
169		リュウノヒゲモ	-	-	-	-	-	NT	B	EN	
170		ヒロハノエビモ	-	-	-	-	-	-	EW	DD②	
171		イトモ	-	-	-	-	-	NT	A	VU	
172	イバラモ科	ホッサモ	-	-	-	-	-	-	B	EN	
173		サガミトリゲモ	-	-	-	-	-	VU	-	EN	
174		イトトリゲモ	-	-	-	-	-	NT	B	EN	
175	ユリ科	ソクシンラン	-	-	-	-	-	-	C	-	
176		ヤマラッキョウ	-	-	-	-	-	-	D	NT	
177		オオバギボウシ	-	-	-	-	-	-	D	-	
178		コオニユリ	-	-	-	-	-	-	C	NT	
179		ヒメイズイ	-	-	-	-	-	-	A	-	
180	ヤマノイモ科	ニガカシュウ	-	-	-	-	-	-	-	NT	
181		ヒメドコロ	-	-	-	-	-	-	-	EN	
182	ミズアオイ科	ミズアオイ	-	-	-	-	-	NT	C	NT	
183	アヤメ科	ノハナショウブ	-	-	-	-	-	-	B	NT	
184	ホシクサ科	クロイヌノヒゲモドキ	-	-	-	-	-	VU	-	DD②	
185		ホシクサ	-	-	-	-	-	-	C	EN	
186		イトイヌノヒゲ	-	-	-	-	-	-	C	EN	
187		ニッポニヌノヒゲ	-	-	-	-	-	-	C	NT	
188		イヌノヒゲ	-	-	-	-	-	-	B	-	
189		シロイヌノヒゲ	-	-	-	-	-	-	-	EN	
190		ヒロハノイヌノヒゲ	-	-	-	-	-	-	-	NT	
191		ツクシクロイヌノヒゲ	-	-	-	-	-	VU	-	DD②	
192		イネ科	チョウセンガリヤス	-	-	-	-	-	-	D	-
193			カリマタガヤ	-	-	-	-	-	-	D	-
194			ムツオレグサ	-	-	-	-	-	-	-	NT
195	ヒメウキガヤ		-	-	-	-	-	-	D	-	
196	ハイチゴザサ		-	-	-	-	-	-	C	VU	
197	カモノハシ		-	-	-	-	-	-	-	NT	
198	アワガエリ		-	-	-	-	-	-	-	DD②	
199	セイタカヨシ		-	-	-	-	-	-	C	NT	
200	スズメノカタビラ		-	-	-	-	-	-	-	DD②	
201	オオアブラサスキ		-	-	-	-	-	-	D	-	
202	サトイモ科	ミミガタテンナンショウ	-	-	-	-	-	-	A	-	
203	ミクリ科	ミクリ	-	-	-	-	-	NT	C	NT	

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.21、表3-1.22及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物
- ⑤ / 国際:国際希少野生動物種、国内:国内希少野生動物種、特国内:特定国内希少野生動物種、緊急:緊急指定種
- ⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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
- ⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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
- ⑧ / EX:絶滅、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、DD①:情報不足①注目種、DD②:情報不足②現状不明種

注3) 対象事業実施区域周辺に生育環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

表3-1.23(6) 重要な植物種（維管束植物）の状況

No.	科	種名	指定状況							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
204	カヤツリグサ科	イセウキヤガラ	-	-	-	-	-	-	C	-
205		イトテンツキ	-	-	-	-	-	NT	-	VU
206		ジョウロウスゲ	-	-	-	-	-	VU	D	NT
207		ヌマアゼスゲ	-	-	-	-	-	VU	B	EN
208		ミヤマシラスゲ	-	-	-	-	-	-	C	-
209		オニスゲ	-	-	-	-	-	-	D	-
210		ウマスゲ	-	-	-	-	-	-	B	-
211		オキナワジュズスゲ	-	-	-	-	-	-	D	EN
212		アサマスゲ	-	-	-	-	-	NT	C	EN
213		ヤガミスゲ	-	-	-	-	-	-	C	NT
214		ヌカスゲ	-	-	-	-	-	-	C	-
215		コミヤマカンスゲ	-	-	-	-	-	-	D	-
216		シラコスゲ	-	-	-	-	-	-	C	-
217		オオクグ	-	-	-	-	-	NT	C	EN
218		シオクグ	-	-	-	-	-	-	D	VU
219		オニナルコスゲ	-	-	-	-	-	-	D	-
220		マツカゼスゲ	-	-	-	-	-	-	C	-
221		ヒトモトススキ	-	-	-	-	-	-	D	EN
222		カンエンガヤツリ	-	-	-	-	-	VU	D	NT
223		キンガヤツリ	-	-	-	-	-	-	B	-
224		ツクシオオガヤツリ	-	-	-	-	-	EN	X	DD②
225		シロガヤツリ	-	-	-	-	-	-	D	-
226		セイタカハリイ	-	-	-	-	-	-	C	-
227		ヤリハリイ	-	-	-	-	-	-	B	-
228	スジヌマハリイ	-	-	-	-	-	VU	D	DD②	
229	ヌマハリイ	-	-	-	-	-	-	B	-	
230	ミツカドシカクイ	-	-	-	-	-	-	B	-	
231	ノテンツキ	-	-	-	-	-	-	D	-	
232	ナガボテンツキ	-	-	-	-	-	-	C	-	
233	ビロードテンツキ	-	-	-	-	-	-	C	NT	
234	アオテンツキ	-	-	-	-	-	-	D	-	
235	オオアゼテンツキ	-	-	-	-	-	-	C	-	
236	ヒンジガヤツリ	-	-	-	-	-	-	D	-	
237	コイヌノハナヒゲ	-	-	-	-	-	-	A	-	
238	タイワンヤマイ	-	-	-	-	-	-	C	-	
239	コマツカサススキ	-	-	-	-	-	-	B	-	
240	ミカワシンジュガヤ	-	-	-	-	-	VU	A	DD②	
241	ノグサ	-	-	-	-	-	-	D	NT	

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.21、表3-1.22及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物
- ⑤ / 国際:国際希少野生動物種、国内:国内希少野生動物種、特国内:特定国内希少野生動物種、緊急:緊急指定種
- ⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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
- 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、D:一般保護生物、RH:保護参考雑種
- ⑧ / EX:絶滅、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、DD①:情報不足①注目種、DD②:情報不足②現状不明種

注3) 対象事業実施区域周辺に生育環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

表3-1.23(7) 重要な植物種（維管束植物）の状況

No.	科	種名	指定状況							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
242	ラン科	エビネ	-	-	-	-	-	NT	D	VU
243		ギンラン	-	-	-	-	-	-	C	NT
244		キンラン	-	-	-	-	-	VU	D	NT
245		ササバギンラン	-	-	-	-	-	-	C	-
246		セッコク	-	-	-	-	-	-	A	VU
247		カキラン	-	-	-	-	-	-	B	VU
248		オニノヤガラ	-	-	-	-	-	-	C	NT
249		クロヤツシロラン	-	-	-	-	-	-	C	DD①
250		アケボノシュスラン	-	-	-	-	-	-	B	EN
251		ミヤマウズラ	-	-	-	-	-	-	D	-
252		ムヨウラン	-	-	-	-	-	-	B	NT
253		ジガバチソウ	-	-	-	-	-	-	B	NT
254		クモキリソウ	-	-	-	-	-	-	C	-
255		コ克蘭	-	-	-	-	-	-	D	-
256		アオフタバラン	-	-	-	-	-	-	-	NT
257		フウラン	-	-	-	-	-	VU	A	CR
258		ヨウラクラン	-	-	-	-	-	-	D	NT
259		ジンバイソウ	-	-	-	-	-	-	-	NT
260	ミズチドリ	-	-	-	-	-	-	B	NT	
261	ヤマサギソウ	-	-	-	-	-	-	B	-	
262	オオヤマサギソウ	-	-	-	-	-	-	-	NT	
263	トキシソウ	-	-	-	-	-	NT	B	EN	
264	ヤマトキシソウ	-	-	-	-	-	-	X	EN	
265	カヤラン	-	-	-	-	-	-	B	NT	
266	ヒトツボクロ	-	-	-	-	-	-	B	NT	
合計	71 科	266 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	78 種	212 種	185 種

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.21、表3-1.22及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物

⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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

⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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

⑧ / EX:絶滅、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、DD①:情報不足①注目種、DD②:情報不足②現状不明種

注3) 対象事業実施区域周辺に生育環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

表3-1.24 重要な植物種（非維管束植物）の状況

No.	科	種名	指定状況								
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
1	ウメノキゴケ科	チヂレトコブシゴケ	-	-	-	-	-	-	-	A-B	-
2		XおよびA-B、Dランク記載種を除くウメノキゴケ科 ^{注3)}	-	-	-	-	-	-	-	C	-
3	キシメジ科	シモコシ	-	-	-	-	-	-	NT	D	-
4	ウキゴケ科	イチョウウキゴケ	-	-	-	-	-	-	NT	D	-
5	ハイヒモゴケ科	キヨスミイトゴケ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
6	シャジクモ科	シャジクモ	-	-	-	-	-	-	VU	D	-
7	ベニマダラ科	タンスイベニマダラ	-	-	-	-	-	-	NT	D	-
8	コノハノリ科	ホソアヤギヌ	-	-	-	-	-	-	NT	A-B	-
9		アヤギヌ	-	-	-	-	-	-	NT	C	-
10	イシノカワ科	イズミイシノカワ	-	-	-	-	-	-	CR+EN	A-B	-
合計	8科	10種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	7種	10種	0種

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.21、表3-1.22及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物

⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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

⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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

⑧ / EX:絶滅、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、DD①:情報不足①注目種、DD②:情報不足②現状不明種

注3) 「XおよびA-B、Dランク記載種を除くウメノキゴケ科」には複数種含まれている可能性があるが、詳細は不明のためここでは1種として取り扱った。

3. 植生の状況

植生の状況については文献調査を行った。

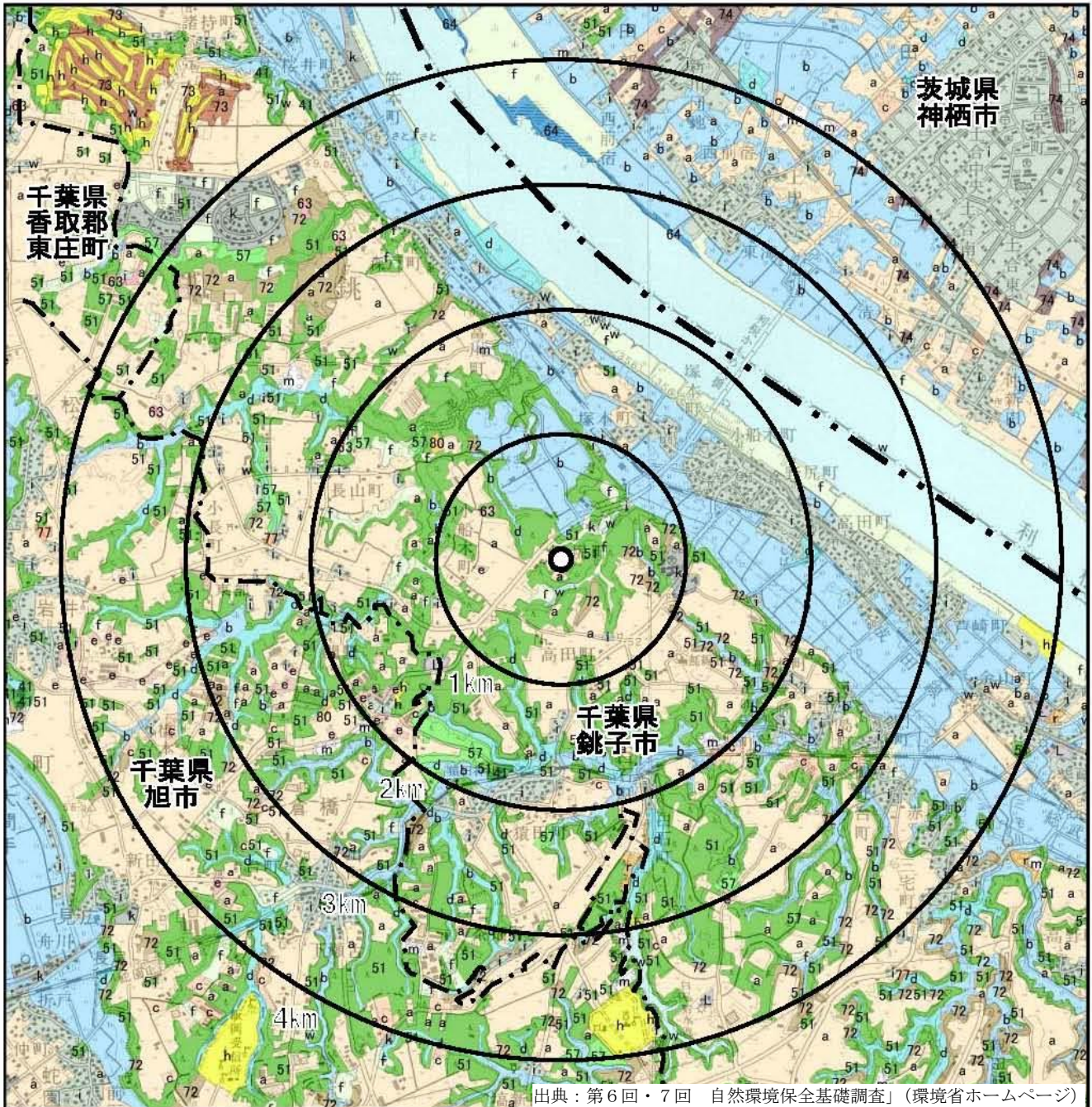
(1) 文献調査

対象事業実施区域及びその周辺の植生の状況について「第6回・7回 自然環境保全基礎調査」(環境省ホームページ)を基に整理した。

対象事業実施区域及びその周辺の植生の状況は図3-1.17に示すとおりである。

対象事業実施区域及びその周辺には、主にシイ・カシ二次林と畑地雑草群落が広がっており、北東には水田雑草群落や利根川といった水域が認められる。

また、周辺には社寺林等のまとまった緑地が点在している。



出典：第6回・7回 自然環境保全基礎調査（環境省ホームページ）

凡例

出典：この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

- | | | |
|-----------------|------------|----------|
| ○ 対象事業実施区域 | --- 市町境 | - - - 県境 |
| 41 ヤブコウジースタジイ群集 | c 放棄畑雑草群落 | |
| 51 シイ・カシ二次林 | e 果樹園 | |
| 57 オニシバリーコナラ群集 | a 畑雑草群落 | |
| 80 低木群落 | b 水田雑草群落 | |
| 63 伐採跡地群落(VII) | d 放棄水田雑草群落 | |
| 64 ヨシクラス | k 市街地 | |
| 72 スギ・ヒノキ・サワラ植林 | i 緑の多い住宅地 | |
| 73 アカマツ植林 | L 工場地帯 | |
| 74 クロマツ植林 | m 造成地 | |
| 77 竹林 | w 開放水域 | |
| h ゴルフ場・芝地 | r 自然裸地 | |
| f 路傍・空地雑草群落 | | |

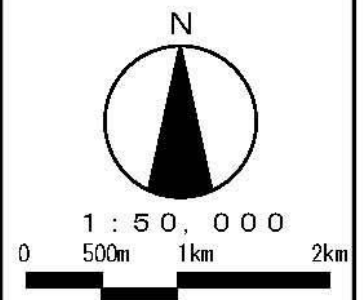


図3-1.17 対象事業実施区域及びその周辺の植生図

4. 特定植物群落の状況

対象事業実施区域及びその周辺の特定植物群落の状況について「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）を基に整理した。

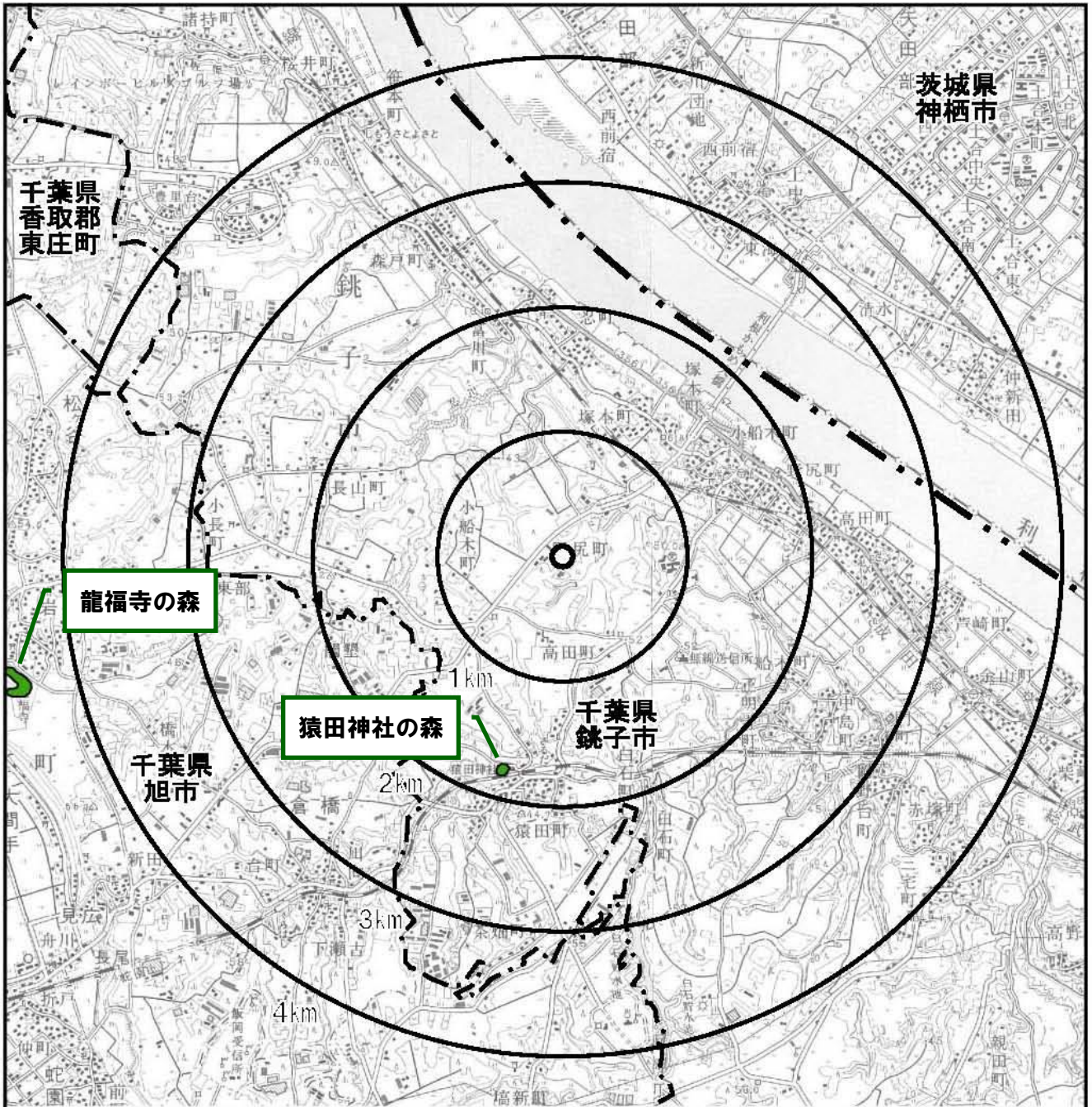
特定植物群落は、表3-1.25に示すとおり対象事業実施区域から南に概ね1.5km離れた銚子市猿田に猿田神社の森が、西に概ね4km離れた旭市岩井に龍福寺の森がある。

なお、猿田神社の森と龍福寺の森は、ともに千葉県天然記念物に指定されている。

表3-1.25 対象事業実施区域及びその周辺の特定植物群落の状況

名称	相観区分	所在地	選定基準	備考
猿田神社の森	暖温帯常緑広葉高木林	千葉県銚子市猿田	・郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの	県指定天然記念物
龍福寺の森	暖温帯植生	旭市岩井	・郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの ・過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても長期にわたって伐採等の手が入っていないもの	県指定天然記念物

出典：「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）



凡例

- 対象事業実施区域
- 市町境
- - - 県境
- 特定植物群落

出典：「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)

出典：この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図
「八日市場」「銚子」を使用したものである。

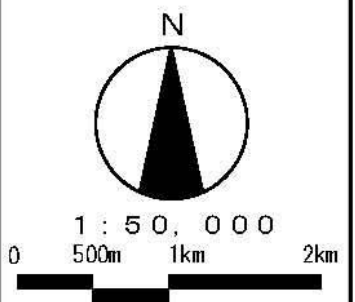


図3-1.18 対象事業実施区域及びその周辺の特定植物群落

5. 巨樹・巨木の状況

対象事業実施区域及びその周辺の巨樹・巨木の状況について既存資料整理を行った。

確認した文献等は表3-1.26に示すとおりである。

また、対象事業実施区域及びその周辺で確認された巨樹・巨木は表3-1.27及び図3-1.19に示すとおりである。

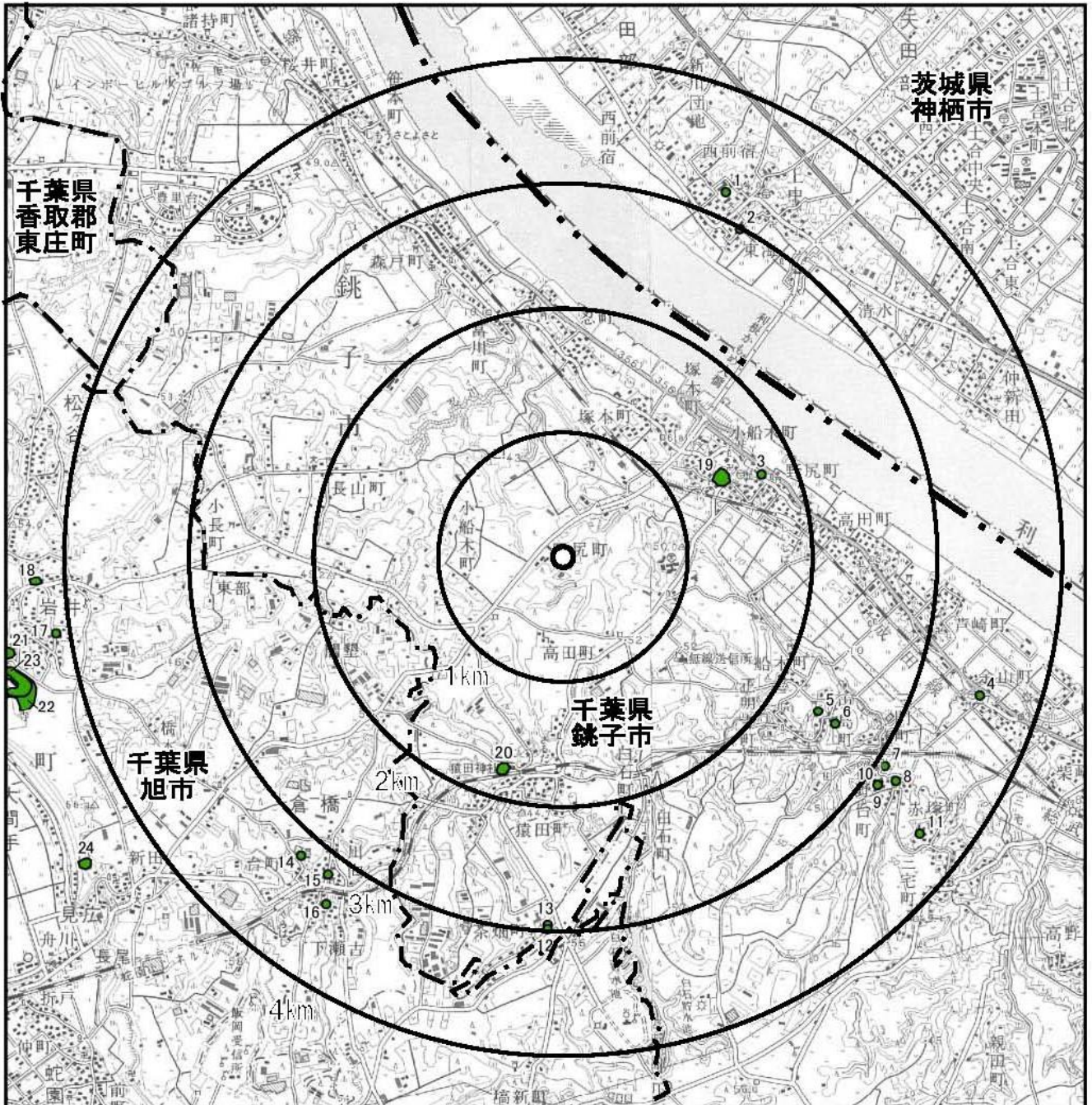
表3-1.26 巨樹・巨木の確認文献等

	文 献 名	対 象
A	「第4回・6回 自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林調査」(環境省ホームページ)	対象事業実施区域及びその周辺の巨樹・巨木
B	「ふるさとの巨樹・古木に会いに行こう！～千葉県の巨樹・古木200選～」(平成17年12月31日 NPO法人 樹の生命を守る会)	対象事業実施区域及びその周辺に位置する巨樹・古木
C	「茨城の名木・巨樹」(茨城県林業技術センターホームページ)	対象事業実施区域及びその周辺に位置する名木・巨樹

表3-1.27 対象事業実施区域及びその周辺の巨樹・巨木の状況

地点番号	樹種名	所在地
1	タブノキ	茨城県神栖市矢田部
2	タブノキ	茨城県神栖市東海
3	イヌマキ	千葉県銚子市野尻町
4	イチョウ	千葉県銚子市芦崎町
5	スダジイ	千葉県銚子市中島町
6	スダジイ	千葉県銚子市中島町
7	スダジイ	千葉県銚子市岡野台町
8	スダジイ	千葉県銚子市岡野台町
9	タブノキ	千葉県銚子市岡野台町
10	スダジイ	千葉県銚子市岡野台町
11	スダジイ	千葉県銚子市赤塚町
12	スダジイ	千葉県銚子市茶畑町
13	スダジイ	千葉県銚子市茶畑町
14	スダジイ	千葉県旭市倉橋
15	スダジイ	千葉県旭市倉橋
16	スギ	千葉県旭市倉橋
17	スダジイ	千葉県旭市岩井
18	スダジイ	千葉県旭市岩井
19	イヌマキ	千葉県銚子市小船木町(東光寺)
20	スダジイ等	千葉県銚子市猿田町(猿田神社)
21	スダジイ	千葉県旭市岩井
22	スダジイ	千葉県旭市岩井(龍福寺)
23	スダジイ	千葉県旭市岩井(龍福寺)
24	スダジイ	千葉県旭市見広

出典：「第4回・6回 自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林調査」
(環境省ホームページ)
「ふるさとの巨樹・古木に会いに行こう！～千葉県の巨樹・古木200選～」
(平成17年12月31日 NPO法人 樹の生命を守る会)
「茨城の名木・巨樹」(茨城県林業技術センターホームページ)



凡 例

○ 対象事業実施区域 - - - 市町境 - - - - 県境

● 巨樹巨木

出典：「第4回・6回 自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林調査」
 (環境省ホームページ)
 「ふるさとの巨樹・古木に会いに行こう！～千葉県の巨樹・古木200選～」
 (平成17年12月31日 NPO法人 樹の生命を守る会)
 「茨城の名木・巨樹」(茨城県林業技術センターホームページ)

出典：この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図
 「八日市場」「銚子」を使用したものである。

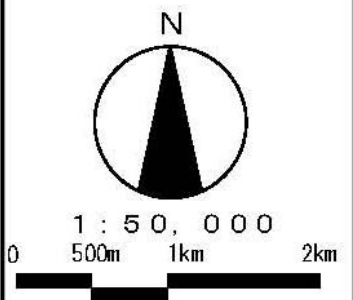


図3-1.19 対象事業実施区域及びその周辺の巨樹・巨木

3-1-13 動物の生息の状況

1. 動物相の状況

動物相の状況については、文献調査及び予備調査（調査対象は猛禽類）を行い、整理した。

(1) 文献調査

対象事業実施区域及びその周辺の動物相の状況について、既存資料を整理した。

確認した文献等は、表3-1.28に示すとおりである。

表3-1.28 動物相の確認文献等

文 献 名		整理の対象とした種
A	「千葉県の保護上重要な野生生物－千葉県レッドデータブック－動物編（2011年改訂版）」（2011年3月千葉県環境生活部自然保護課）	調査対象とした野生動物（哺乳類、鳥類、爬虫類・両生類、汽水・淡水産魚類、昆虫類、クモ類、陸産及び陸水産甲殻類、十脚甲殻類、多足類、貝類）のうち旧銚子市、旧旭市、旧東庄町、旧海上町、旧飯岡町で確認された種（海域及び沿岸部のみで確認された種を除く）
B	「茨城における絶滅のおそれのある野生生物＜動物編＞茨城県版レッドデータブック」（平成13年3月茨城県生活環境部環境政策課）	調査対象とした野生動物（哺乳類、鳥類、爬虫類・両生類、淡水魚類、昆虫類・クモ類、その他の無脊椎動物）のうち旧波崎町で確認された種（海域及び沿岸部のみで確認された種を除く）
C	「河川環境データベース（河川水辺の国勢調査）」（国土交通省ホームページ）	調査対象とした野生動物（哺乳類、鳥類、爬虫類・両生類、昆虫類、魚類、水生生物）のうち利根川下流域で確認された種
D	「いきものログ（自然環境保全基礎調査）」（環境省 生物多様性センターホームページ）	調査対象とした野生動物（哺乳類、鳥類、爬虫類・両生類、昆虫類、魚類、軟体動物のうち千葉県の銚子市、旭市、東庄町、茨城県の神栖市で確認された種（海域及び沿岸部のみで確認された種を除く）

既存資料によると対象事業実施区域及びその周辺で確認された種数は、表3-1.29に示すとおり、哺乳類が10科18種、鳥類が50科224種、爬虫類が6科10種、両生類が6科9種、昆虫類が208科1449種、クモ類が22科105種、多足類が3科4種、魚類が44科110種、底生生物が127科244種である。

表 3-1.29 文献等により確認された種数（動物）

分類	科	種
哺乳類	10	18
鳥類	50	224
爬虫類	6	10
両生類	6	9
昆虫類	208	1,449
クモ類	22	105
多足類	3	4
魚類	44	110
底生生物	127	244

(2) 猛禽類に係る予備調査

既存資料によると、対象事業実施区域周辺にはサシバやオオタカなどの猛禽類が生息しているという情報が得られている。このため、予備調査により猛禽類の生息状況を把握することとした。

調査の概要は、表3-1.30に示すとおりである。

表 3-1.30 猛禽類に係る予備調査の概要

項目	内容
調査目的	事業実施時における猛禽類の保全対策を検討する基礎資料として、対象事業実施区域及びその周辺の猛禽類生息状況を把握することを目的とする。
調査範囲	対象事業実施区及びその周辺（概ね1.5kmの範囲）
調査方法	対象事業実施区域及びその周辺に調査地点を設置し、定点観測により猛禽類の生息状況を確認した。また、定点観測の結果を踏まえて、営巣可能と考えられる樹林地を対象として、林内踏査を行い、営巣木の確認に努めた。
調査期間	平成26年6月～7月（2日間/月）：平成26年6月27・28日、7月15・16日

予備調査の結果、表3-1.31に示すとおり、調査範囲内においてミサゴ、トビ、オオタカ、サシバ、チョウゲンボウが確認された。このうちオオタカとサシバについては営巣を確認した。チョウゲンボウは幼鳥が確認されたが、営巣地は不明である。

表 3-1.31 予備調査における猛禽類確認状況

科名	種名	確認状況	
		6月	7月
ミサゴ	ミサゴ	利根川上を飛翔する雄成鳥（推定）を確認。	確認されなかった。
タカ	トビ	台地上の飛翔する個体を確認したが、繁殖を示唆する行動等は確認されなかった。	台地上の飛翔する個体を確認したが、繁殖を示唆する行動等は確認されなかった。
	オオタカ	定点観測により雄成鳥の餌運搬を確認。林内踏査した結果、今季繁殖に利用したとみられる巣を確認。	成鳥の狩り及び餌運搬が確認された。
	サシバ	定点観測により雄成鳥（推定）の飛翔を確認。飛去方向周辺には営巣に適した環境が広がっていることを確認。	今季繁殖に利用したとみられる巣を確認。
ハヤブサ	チョウゲンボウ	確認されなかった。	計画地北東側で探餌する個体を確認。

2. 重要種の状況

文献調査で確認された種について、国、千葉県、茨城県及び各自治体が指定する選定根拠に基づき重要種の指定状況を整理した。

(1) 選定根拠・基準

重要な動物種の選定根拠は表3-1.32に、選定基準は表3-1.33に示すとおりである。

表3-1.32 重要な動物種の選定根拠

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) 「茨城県文化財保護条例」(昭和51年4月1日 条例第50号)	・県指定天然記念物(県天)
	③ 「銚子市文化財保護条例」(昭和41年3月25日 条例第14号) 「旭市文化財の保護に関する条例」(平成17年7月1日 条例第141号) 「神栖市文化財保護条例」(昭和52年3月29日 条例第13号)	・市指定天然記念物(市天)
	④ 「東庄町文化財の保護に関する条例」(昭和51年3月18日 条例第6号)	・町指定天然記念物(町天)
	⑤ 「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) ・特定国内希少野生動植物種(特定) ・緊急指定種(緊急)
文献による指定	⑥ 「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」(環境省 平成24年8月28日改訂(魚類除く)) (環境省 平成25年2月1日改訂(魚類))	・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)
	⑦ 「千葉県の保護上重要な野生生物 ー千葉県レッドデータブックー動物編(2011年改訂版)」 (平成23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)
	⑧ 「茨城における絶滅のおそれのある野生生物<動物編>茨城県版レッドデータブック」(平成13年3月 茨城県生活環境部環境政策課)	・絶滅種(EX) ・絶滅危惧種(E) ・危急種(V) ・希少種(R)

表3-1.33 重要な動物種の選定基準

選定基準		評価基準	
①	特別天然記念物	国指定天然記念物のうち特に重要な記念物について指定する。	
	国指定天然記念物	国指定文化財のうち、動物（生息地、繁殖地及び渡来地を含む。）で我が国にとって学術上価値の高いもの。	
②	県指定天然記念物	県指定文化財のうち、動物（生息地、繁殖地及び渡来地を含む。）で県にとって学術上価値の高いもの。	
③	市指定天然記念物	市指定文化財のうち、動物（生息地、繁殖地及び渡来地を含む。）で市にとって学術上価値の高いもの。	
④	町指定天然記念物	町指定文化財のうち、動物（生息地、繁殖地及び渡来地を含む。）で町にとって学術上価値の高いもの。	
⑤	国内希少野生動植物種	その個体が本邦に生息し又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物の種であって、政令で定めるもの。	
	国際希少野生動植物種	国際的に協力して種の保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動植物の種（国内希少野生動植物種を除く。）であって、政令で定めるもの。	
	特定国内希少野生動植物種	次に掲げる要件のいずれにも該当する国内希少野生動植物種であって、政令で定めるものをいう。 一 商業的に個体の繁殖をさせることができるものであること。 二 国際的に協力して種の保存を図ることとされているものでないこと。	
	緊急指定種	環境大臣が、国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種以外の野生動植物の種の保存を特に緊急に図る必要があると認めるときに指定する種。	
⑥	絶滅 (EX)	我が国ではすでに絶滅したと考えられる種。	
	野生絶滅 (EW)	飼育・栽培下でのみ存続している種。	
	絶滅 危惧	絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN)	絶滅の危機に瀕している種。
		絶滅危惧ⅠA類 (CR)	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。
		絶滅危惧ⅠB類 (EN)	ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。
		絶滅危惧Ⅱ類 (VU)	絶滅の危険が増大している種。
	準絶滅危惧 (NT)	存続基盤が脆弱な種。	
情報不足 (DD)	評価するだけの情報が不足している種。		
地域個体群 (LP)	地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。		
⑦	消息不明・絶滅生物 (X)	かつては生息・生育が確認されていたにもかかわらず、近年長期（およそ50年間）にわたって確実な生存情報がなく、千葉県から絶滅した可能性の強い生物。	
	野生絶滅生物 (EW)	かつては千葉県に生息・生育していた生物の種類が、野生・自生では見られなくなったにもかかわらず、かつて千葉県に野生していた個体群の子孫が、飼育・栽培などによって、維持されているもの。特に埋土種子や埋土胞子などから再生した個体がありながら、本来の自生地では環境の変化によって生息・生育が維持できない状態の生物。	
	最重要保護生物 (A)	個体数が極めて少ない、生息・生育環境が極めて限られている、生息・生育地のほとんどが環境変化の危機にある、などの状況にある生物。放置すれば近々にも千葉県から絶滅、あるいはそれに近い状態になるおそれがあるもの。	
	重要保護生物 (B)	個体数がかなり少ない、生息・生育環境がかなり限られている、生息・生育地のほとんどで環境変化の可能性があり、などの状況にある生物。放置すれば著しい個体数の減少は避けられず、近い将来カテゴリーAへの移行が必至と考えられるもの。	
	要保護生物 (C)	個体数が少ない、生息・生育環境が限られている、生息・生育地の多くで環境変化の可能性があり、などの状況にある生物。放置すれば著しい個体数の減少は避けられず、将来カテゴリーBに移行することが予測されるもの。	
	一般保護生物 (D)	個体数が少ない、生息・生育環境が限られている、生息・生育地の多くで環境変化の可能性があり、などの状況にある生物。放置すれば個体数の減少は避けられず、自然環境の構成要素としての役割が著しく衰退する可能性があり、将来カテゴリーCに移行することが予測されるもの。	
	保護参考雑種 (RH)	自然界において形成されることが稀な雑種であって、個体数が著しく少なく、分布地域および生育環境が著しく限定されているもの。	
⑧	絶滅種 (EX)	本県ではすでに絶滅したと考えられる種又は亜種。	
	絶滅危惧種 (E)	本県で絶滅の危機に瀕している種又は亜種（もしも現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用するならば、その存続は困難となるもの）。	
	危急種 (V)	本県で絶滅の危機が増大している種又は亜種（もしも現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用するならば、近い将来「絶滅危惧種」のランクに移行することが確実と考えられるもの）。	
	希少種 (R)	本県で存続基盤が脆弱な種又は亜種（現在のところ絶滅危惧種にも危急種にも該当しないが、生息条件の変化によって容易に上位のランクに移行するような要素（脆弱性）を有するもの）。	

注) 表中の①～⑧は、表3-1.32に示した法令、文献番号と一致する。

(2) 文献調査により確認された重要種

① 哺乳類

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要な動物種（哺乳類）は、表3-1.34に示すとおり、6科6種である。

表3-1.34 重要な動物種（哺乳類）の状況

No	科	種名	指定状況								
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
1	トガリネズミ	ジネズミ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
2	ヒナコウモリ科	ユビナガコウモリ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
3	オナガザル科	ニホンザル	-	-	-	-	-	-	-	C	-
4	リス科	ニホンリス	-	-	-	-	-	-	-	C	R
5	ネズミ科	カヤネズミ	-	-	-	-	-	-	-	D	R
6	イヌ科	キツネ	-	-	-	-	-	-	-	B	-
合計	6科	6種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	6種	2種

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物

⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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

⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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

⑧ / EX:絶滅種、E:絶滅危惧種、V:危急種、R:希少種

② 鳥類

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要な動物種（鳥類）は、表3-1.35(1)～(4)に示すとおり、38科132種である。

表3-1.35(1) 重要な動物種（鳥類）の状況

No.	科	種名	指定状況							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
1	カイツブリ科	カイツブリ	-	-	-	-	-	-	C	-
2		カンムリカイツブリ	-	-	-	-	-	-	D	R
3	ウ科	カワウ	-	-	-	-	-	-	D	-
4		ウミウ	-	-	-	-	-	-	B	-
5		ヒメウ	-	-	-	-	-	EN	C	-
6	サギ科	ヨシゴイ	-	-	-	-	-	NT	A	R
7		オオヨシゴイ	-	-	-	-	-	CR	X	E
8		ダイサギ	-	-	-	-	-	-	C	-
9		チュウサギ	-	-	-	-	-	NT	B	-
10		コサギ	-	-	-	-	-	-	C	-
11		カラシラサギ	-	-	-	-	-	NT	A	-
12	コウノトリ科	コウノトリ	特天	-	-	-	国内	CR	X	-
13	トキ科	クロツラヘラサギ	-	-	-	-	-	EN	A	-
14		クロトキ	-	-	-	-	-	DD	X	-
15	カモ科	コクガン	国天	-	-	-	-	VU	B	-
16		マガン	国天	-	-	-	-	NT	X	V
17		ヒシクイ	国天	-	-	-	-	VU	X	V
18		オシドリ	-	-	-	-	-	DD	B	R
19		トモエガモ	-	-	-	-	-	VU	B	R
20		ヨシガモ	-	-	-	-	-	-	B	-
21		オカヨシガモ	-	-	-	-	-	-	C	-
22		スズガモ	-	-	-	-	-	-	D	-
23		シノリガモ	-	-	-	-	-	-	D	R
24		ホオジロガモ	-	-	-	-	-	-	B	-
25	タカ科	ミサゴ	-	-	-	-	-	NT	B	V
26		ハチクマ	-	-	-	-	-	NT	B	R
27		トビ	-	-	-	-	-	-	D	-
28		オジロワシ	国天	-	-	-	国内	VU	B	E
29		オオワシ	国天	-	-	-	国内	VU	B	V
30		オオタカ	-	-	-	-	国内	NT	B	V
31		ツミ	-	-	-	-	-	-	C	R
32		ハイタカ	-	-	-	-	-	NT	B	R
33		ノスリ	-	-	-	-	-	-	C	-
34		サシバ	-	-	-	-	-	VU	A	-
35		ハイイロチュウヒ	-	-	-	-	-	-	-	R
36		チュウヒ	-	-	-	-	-	EN	A	V

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物

⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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

⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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

⑧ / EX:絶滅種、E:絶滅危惧種、V:危急種、R:希少種

注3) 対象事業実施区域周辺に生息環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

表3-1.35(2) 重要な動物種（鳥類）の状況

No.	科	種名	指定状況							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
37	ハヤブサ科	ハヤブサ	-	-	-	-	国内	VU	B	V
38		コチョウゲンボウ	-	-	-	-	-	-	-	R
39		チョウゲンボウ	-	-	-	-	-	-	D	-
40	キジ科	ウズラ	-	-	-	-	-	VU	A	-
41		ヤマドリ	-	-	-	-	-	-	C	-
42	ツル科	クロヅル	-	-	-	-	-	DD	C	-
43		ナベヅル	-	-	-	-	-	VU	C	-
44		カナダヅル	-	-	-	-	-	-	C	-
45		マナヅル	-	-	-	-	-	VU	C	-
46	クイナ科	クイナ	-	-	-	-	-	-	X	-
47		ヒメクイナ	-	-	-	-	-	-	X	-
48		ヒクイナ	-	-	-	-	-	NT	A	V
49		シマクイナ	-	-	-	-	-	EN	A	-
50		バン	-	-	-	-	-	-	B	-
51		オオバン	-	-	-	-	-	-	C	-
52	タマシギ科	タマシギ	-	-	-	-	-	VU	A	R
53	ミヤコドリ科	ミヤコドリ	-	-	-	-	-	-	A	-
54	チドリ科	コチドリ	-	-	-	-	-	-	B	-
55		イカルチドリ	-	-	-	-	-	-	C	R
56		シロチドリ	-	-	-	-	-	VU	A	R
57		メダイチドリ	-	-	-	-	-	-	C	-
58		ムナグロ	-	-	-	-	-	-	D	-
59		ケリ	-	-	-	-	-	DD	A	R
60		タゲリ	-	-	-	-	-	-	C	-
61		シギ科	トウネン	-	-	-	-	-	-	D
62	ウズラシギ		-	-	-	-	-	-	B	R
63	ハマシギ		-	-	-	-	-	NT	B	-
64	オバシギ		-	-	-	-	-	-	C	-
65	ヘラシギ		-	-	-	-	-	CR	A	-
66	キリアイ		-	-	-	-	-	-	B	R
67	ツルシギ		-	-	-	-	-	VU	B	-
68	アカアシシギ		-	-	-	-	-	VU	B	R
69	アオアシシギ		-	-	-	-	-	-	D	-
70	カラフトアオアシシギ		-	-	-	-	国内	CR	A	-
71	クサシギ		-	-	-	-	-	-	D	-
72	タカブシギ		-	-	-	-	-	VU	B	-
73	イソシギ		-	-	-	-	-	-	A	-
74	ソリハシシギ		-	-	-	-	-	-	C	-
75	オグロシギ		-	-	-	-	-	-	C	-
76	オオソリハシシギ		-	-	-	-	-	VU	C	-
77	ダイシャクシギ		-	-	-	-	-	-	A	-
78	ホウロクシギ		-	-	-	-	-	VU	A	-
79	チュウシャクシギ		-	-	-	-	-	-	C	-
80	チュウジシギ		-	-	-	-	-	-	A	-
81	オオジシギ		-	-	-	-	-	NT	A	R

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天: 町指定天然記念物

⑤ / 国際: 国際希少野生動物種、国内: 国内希少野生動物種、特国内: 特定国内希少野生動物種、緊急: 緊急指定種

⑥ / EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、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

⑦ / X: 消息不明・絶滅生物、EW: 野生絶滅生物、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

⑧ / EX: 絶滅種、E: 絶滅危惧種、V: 危急種、R: 希少種

注3) 対象事業実施区域周辺に生息環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

表 3-1.35(3) 重要な動物種（鳥類）の状況

No.	科	種名	指定状況							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
82	セイタカシギ科	セイタカシギ	-	-	-	-	-	VU	A	R
83	ツバメチドリ科	ツバメチドリ	-	-	-	-	-	VU	A	R
84	カモメ科	コアジサシ	-	-	-	-	-	VU	A	R
85	ハト科	カラスバト	国天	-	-	-	-	NT	X	-
86		シラコバト	-	-	-	-	-	EN	B	R
87		アオバト	-	-	-	-	-	-	B	-
88	カッコウ科	カッコウ	-	-	-	-	-	-	C	R
89		ツツドリ	-	-	-	-	-	-	C	-
90		ホトトギス	-	-	-	-	-	-	C	-
91	フクロウ科	トラフズク	-	-	-	-	-	-	C	-
92		コミミズク	-	-	-	-	-	-	A	R
93		オオコノハズク	-	-	-	-	-	-	B	R
94		アオバズク	-	-	-	-	-	-	A	R
95		フクロウ	-	-	-	-	-	-	B	-
96	ヨタカ科	ヨタカ	-	-	-	-	-	NT	X	R
97	アマツバメ科	ヒメアマツバメ	-	-	-	-	-	-	C	V
98	カワセミ科	カワセミ	-	-	-	-	-	-	C	-
99	キツツキ科	アリスイ	-	-	-	-	-	-	-	R
100		アカゲラ	-	-	-	-	-	-	C	-
101	ヒバリ科	ヒバリ	-	-	-	-	-	-	D	-
102	ツバメ科	ツバメ	-	-	-	-	-	-	D	-
103		コシアカツバメ	-	-	-	-	-	-	B	R
104		イワツバメ	-	-	-	-	-	-	D	-
105	セキレイ科	キセキレイ	-	-	-	-	-	-	B	-
106	サンショウクイ科	サンショウクイ	-	-	-	-	-	VU	X	R
107	モズ科	チゴモズ	-	-	-	-	-	CR	X	-
108	ミソサザイ科	ミソサザイ	-	-	-	-	-	-	C	-
109	ツグミ科	コルリ	-	-	-	-	-	-	-	R
110		イソヒヨドリ	-	-	-	-	-	-	C	R
111		トラツグミ	-	-	-	-	-	-	A	-
112		マミジロ	-	-	-	-	-	-	-	R
113		クロツグミ	-	-	-	-	-	-	A	-
114		アカコッコ	国天	-	-	-	-	EN	A	-
115	ウグイス科	ヤブサメ	-	-	-	-	-	-	C	-
116		オオセッカ	-	-	-	-	国内	EN	A	V
117		コヨシキリ	-	-	-	-	-	-	D	R
118		オオヨシキリ	-	-	-	-	-	-	D	-
119		センダイムシクイ	-	-	-	-	-	-	C	-
120		セッカ	-	-	-	-	-	-	D	-
121	ヒタキ科	キビタキ	-	-	-	-	-	-	A	-
122		オオルリ	-	-	-	-	-	-	B	R
123		コサメビタキ	-	-	-	-	-	-	A	R
124	カササギヒタキ科	サンコウチョウ	-	-	-	-	-	-	A	R

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天: 町指定天然記念物

⑤ / 国際: 国際希少野生動植物種、国内: 国内希少野生動植物種、特国内: 特定国内希少野生動植物種、緊急: 緊急指定種

⑥ / EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR+EN: 絶滅危惧I類、CR: 絶滅危惧II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

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、D: 一般保護生物、RH: 保護参考雑種

⑧ / EX: 絶滅種、E: 絶滅危惧種、V: 危急種、R: 希少種

注3) 対象事業実施区域周辺に生息環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

表 3-1.35(4) 重要な動物種（鳥類）の状況

No.	科	種名	指定状況							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
125	ホオジロ科	ホオジロ	-	-	-	-	-	-	C	-
126		コジュリン	-	-	-	-	-	VU	A	R
127		ホオアカ	-	-	-	-	-	-	C	R
128		クロジ	-	-	-	-	-	-	D	-
129		オオジュリン	-	-	-	-	-	-	D	-
130	アトリ科	ハギマシコ	-	-	-	-	-	-	C	-
131		イカル	-	-	-	-	-	-	D	-
132	カラス科	カケス	-	-	-	-	-	-	C	-
合計	38 科	132 種	8 種	0 種	0 種	0 種	7 種	51 種	127 種	51 種

注 1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物

⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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

⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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

⑧ / EX:絶滅種、E:絶滅危惧種、V:危急種、R:希少種

注 3) 対象事業実施区域周辺に生息環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

③ 爬虫類

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要な動物種（爬虫類）は表3-1.36に示すとおり、6科10種である。

表3-1.36 重要な動物種（爬虫類）の状況

No.	科	種名	指定状況								
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
1	イシガメ科	クサガメ	-	-	-	-	-	-	-	情報不足	-
2	ヤモリ科	ニホンヤモリ	-	-	-	-	-	-	-	D	V
3	トカゲ科	ニホントカゲ	-	-	-	-	-	-	-	B	-
4	カナヘビ科	ニホンカナヘビ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
5	ナミヘビ科	シマヘビ	-	-	-	-	-	-	-	C	-
6		アオダイショウ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
7		ジムグリ	-	-	-	-	-	-	-	B	-
8		ヒバカリ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
9		ヤマカガシ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
10	クサリヘビ科	ニホンマムシ	-	-	-	-	-	-	-	B	-
合計	6科	10種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	10種	1種

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物

⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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

⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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

⑧ / EX:絶滅種、E:絶滅危惧種、V:危急種、R:希少種

注3) 対象事業実施区域周辺に生息環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

注4) クサガメは、分子遺伝学的研究によって江戸時代に日本に持ち込まれた外来種であると判定されたが、在来種である可能性も残されているため「情報不足」に区分されている。

④ 両生類

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要な動物種（両生類）は、表3-1.37に示すとおり、5科7種である。

表3-1.37 重要な動物種（両生類）の状況

No.	科	種名	指定状況							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
1	サンショウウオ科	トウキョウサンショウウオ	-	-	-	-	-	VU	A	V
2	イモリ科	アカハライモリ	-	-	-	-	-	NT	A	-
3	ヒキガエル科	アズマヒキガエル	-	-	-	-	-	-	C	-
4	アカガエル科	ニホンアカガエル	-	-	-	-	-	-	A	-
5		トウキョウダルマガエル	-	-	-	-	-	NT	B	-
6		ツチガエル	-	-	-	-	-	-	A	-
7	アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	-	-	-	-	-	-	D	-
合計	5科	7種	0種	0種	0種	0種	0種	3種	7種	1種

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物

⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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

⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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

⑧ / EX:絶滅種、E:絶滅危惧種、V:危急種、R:希少種

⑤ 昆虫類

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要な動物種（昆虫類）は表3-1.38(1)～(4)に示すとおり、54科126種である。

表3-1.38(1) 重要な動物種（昆虫類）の状況

No.	科	種名	指定状況								
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
1	アオイトトンボ科	コバネアオイトトンボ	-	-	-	-	-	EN	X	-	
2		アオイトトンボ	-	-	-	-	-	-	C	-	
3	イトトンボ科	ホソミイトトンボ	-	-	-	-	-	-	A	-	
4		ベニイトトンボ	-	-	-	-	-	NT	A	R	
5		ヒヌマイイトトンボ	-	-	-	-	-	EN	A	E	
6		モートンイトトンボ	-	-	-	-	-	NT	B	-	
7		セスジイトトンボ	-	-	-	-	-	-	C	-	
8		オオセスジイトトンボ	-	-	-	-	-	EN	A	R	
9		ムスジイトトンボ	-	-	-	-	-	-	B	-	
10		オオイトトンボ	-	-	-	-	-	-	B	-	
11		モノサシトンボ科	オオモノサシトンボ	-	-	-	-	-	EN	A	-
12		ヤンマ科	ネアカヨシヤンマ	-	-	-	-	-	NT	B	-
13	アオヤンマ		-	-	-	-	-	NT	B	R	
14	マルタンヤンマ		-	-	-	-	-	-	C	-	
15	カトリヤンマ		-	-	-	-	-	-	B	-	
16	ヤブヤンマ		-	-	-	-	-	-	D	-	
17	サナエトンボ科	キイロサナエ	-	-	-	-	-	NT	B	R	
18		ホンサナエ	-	-	-	-	-	-	B	-	
19		ウチワヤンマ	-	-	-	-	-	-	D	-	
20		メガネサナエ	-	-	-	-	-	VU	-	V	
21	エゾトンボ科	トラフトンボ	-	-	-	-	-	-	A	-	
22		エゾトンボ	-	-	-	-	-	-	X	-	
23	トンボ科	ベッコウトンボ	-	-	-	-	国内	CR	X	EX	
24		ハラビロトンボ	-	-	-	-	-	-	B	-	
25		ハッチョウトンボ	-	-	-	-	-	-	-	R	
26		チョウトンボ	-	-	-	-	-	-	D	-	
27		コノシメトンボ	-	-	-	-	-	-	D	-	
28		キトンボ	-	-	-	-	-	-	X	R	
29		オオキトンボ	-	-	-	-	-	EN	X	E	
30	クツワムシ科	クツワムシ	-	-	-	-	-	-	C	V	
31	キリギリス科	オオクサキリ	-	-	-	-	-	-	A	E	
32		カスミササキリ	-	-	-	-	-	-	A	E	
33	マツムシ科	カヤコオロギ	-	-	-	-	-	-	A	R	
34		マツムシ	-	-	-	-	-	-	D	R	
35	コオロギ科	コガタコオロギ	-	-	-	-	-	-	B	R	
36	ヒバリモドキ科	リュウキュウチビスズ	-	-	-	-	-	-	B	E	

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物
- ⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種
- ⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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
- ⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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
- ⑧ / EX:絶滅種、E:絶滅危惧種、V:危急種、R:希少種

注3) 対象事業実施区域周辺に生息環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

表3-1. 38(2) 重要な動物種（昆虫類）の状況

No.	科	種名	指定状況							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
37	バッタ科	ショウリョウバッタモドキ	-	-	-	-	-	-	-	R
38	セミ科	ハルゼミ	-	-	-	-	-	-	A	R
39	ツノカメムシ科	ベニモンツノカメムシ	-	-	-	-	-	-	C	-
40		モンキツノカメムシ	-	-	-	-	-	-	-	R
41		フタバシツチカメムシ	-	-	-	-	-	-	C	-
42	カメムシ科	トゲカメムシ	-	-	-	-	-	-	C	-
43		ハナダカカメムシ	-	-	-	-	-	-	D	-
44		イネカメムシ	-	-	-	-	-	-	C	-
45	アメンボ科	ババアメンボ	-	-	-	-	-	NT	-	E
46		エサキアメンボ	-	-	-	-	-	NT	B	E
47	コオイムシ科	コオイムシ	-	-	-	-	-	NT	-	R
48		タガメ	-	-	-	-	-	VU	A	R
49	ツノトンボ科	ツノトンボ	-	-	-	-	-	-	C	-
50	ガガンボモドキ科	ガガンボモドキ	-	-	-	-	-	-	C	R
51	シリアゲムシ科	ヤマトシリアゲ	-	-	-	-	-	-	D	-
52	ボクトウガ科	ハイイロボクトウ	-	-	-	-	-	NT	-	-
53	セセリチョウ科	ミヤマセセリ	-	-	-	-	-	-	B	-
54		ギンイチモンジセセリ	-	-	-	-	-	NT	D	-
55		ミヤマチャバネセセリ	-	-	-	-	-	-	C	-
56		オオチャバネセセリ	-	-	-	-	-	-	B	-
57	マダラチョウ科	アサギマダラ	-	-	-	-	-	-	D	-
58	シジミチョウ科	オオミドリシジミ	-	-	-	-	-	-	C	-
59		アカシジミ	-	-	-	-	-	-	C	-
60		ミドリシジミ	-	-	-	-	-	-	C	-
61		クロシジミ	-	-	-	-	-	EN	X	R
62		シルビアシジミ	-	-	-	-	-	EN	B	-
63	タテハチョウ科	ミドリヒョウモン	-	-	-	-	-	-	C	-
64		オオウラギンヒョウモン	-	-	-	-	-	CR	X	E
65		オオムラサキ	-	-	-	-	-	NT	B	R
66	アゲハチョウ科	オナガアゲハ	-	-	-	-	-	-	C	-
67	ジャノメチョウ科	ジャノメチョウ	-	-	-	-	-	-	C	-
68	カレハガ科	ヒメカレハ	-	-	-	-	-	-	-	R
69	ヤガ科	キスジウスキヨトウ	-	-	-	-	-	VU	-	-
70		オオシロテンクチバ	-	-	-	-	-	-	-	R
71		ユミモンクチバ	-	-	-	-	-	-	-	R
72		ツマグロキヨトウ	-	-	-	-	-	-	B	-
73		オオチャバネヨトウ	-	-	-	-	-	VU	C	-
74		ホソオビアシブトクチバ	-	-	-	-	-	-	-	R
75		ギンモンアカヨトウ	-	-	-	-	-	VU	-	-
76		イチモジヒメヨトウ	-	-	-	-	-	VU	C	R
77		ハスオビアツバ	-	-	-	-	-	-	-	R
78	ホソクビゴミムシ科	コホソクビゴミムシ	-	-	-	-	-	-	D	-

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1. 32、表3-1. 33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天: 町指定天然記念物
- ⑤ / 国際: 国際希少野生動植物種、国内: 国内希少野生動植物種、特国内: 特定国内希少野生動植物種、緊急: 緊急指定種
- ⑥ / EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、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
- ⑦ / X: 消息不明・絶滅生物、EW: 野生絶滅生物、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
- ⑧ / EX: 絶滅種、E: 絶滅危惧種、V: 危急種、R: 希少種

注3) 対象事業実施区域周辺に生息環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

表3-1. 38(3) 重要な動物種（昆虫類）の状況

No.	科	種名	指定状況							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
79	オサムシ科	コアトワアオゴミムシ	-	-	-	-	-	-	D	-
80		クビナガキベリアオゴミムシ	-	-	-	-	-	DD	-	-
81		オサムシモドキ	-	-	-	-	-	-	C	-
82		ヒメマイマイカブリ	-	-	-	-	-	-	C	-
83		キイロホソゴミムシ	-	-	-	-	-	EN	A	-
84		ムネアカチビヒョウタンゴミムシ	-	-	-	-	-	-	D	-
85		チビアオゴミムシ	-	-	-	-	-	EN	A	-
86		オオキベリアオゴミムシ	-	-	-	-	-	-	D	-
87		チョウセンゴモクムシ	-	-	-	-	-	VU	-	-
88		セアカオサムシ	-	-	-	-	-	NT	B	V
89		ハガクビナガゴミムシ	-	-	-	-	-	DD	-	-
90		オオトックリゴミムシ	-	-	-	-	-	NT	D	-
91		イグチケブカゴミムシ	-	-	-	-	-	NT	-	-
92		カジムラヒメナガゴミムシ	-	-	-	-	-	-	C	-
93	ハンミョウ科	ホソハンミョウ	-	-	-	-	-	VU	A	-
94	ゲンゴロウ科	シャープゲンゴロウモドキ	-	-	-	-	国内	CR	A	-
95		マルガタゲンゴロウ	-	-	-	-	-	VU	B	-
96		ルイスツブゲンゴロウ	-	-	-	-	-	VU	-	-
97	ミズスマシ科	オオミズスマシ	-	-	-	-	-	NT	C	-
98	カワラゴミムシ科	カワラゴミムシ	-	-	-	-	-	-	C	-
99	ガムシ科	コガムシ	-	-	-	-	-	DD	D	-
100		シジミガムシ	-	-	-	-	-	EN	-	-
101	シデムシ科	ヤマトモンシデムシ	-	-	-	-	-	NT	B	-
102	ハネカクシ科	オオツノハネカクシ	-	-	-	-	-	DD	D	-
103	コガネムシ科	コカブトムシ	-	-	-	-	-	-	D	-
104		アラメエンマコガネ	-	-	-	-	-	NT	A	-
105		シロスジコガネ	-	-	-	-	-	-	C	-
106	コブスジコガネ科	オオコブスジコガネ	-	-	-	-	-	VU	A	-
107	タマムシ科	タマムシ	-	-	-	-	-	-	D	V
108		サシゲチビタマムシ	-	-	-	-	-	-	-	R
109	ホタル科	ゲンジボタル	-	-	-	-	-	-	B	V
110		ヘイケボタル	-	-	-	-	-	-	C	-
111		クロマドボタル	-	-	-	-	-	-	C	-

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1. 32、表3-1. 33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天: 町指定天然記念物
- ⑤ / 国際: 国際希少野生動植物種、国内: 国内希少野生動植物種、特国内: 特定国内希少野生動植物種、緊急: 緊急指定種
- ⑥ / EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、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
- ⑦ / X: 消息不明・絶滅生物、EW: 野生絶滅生物、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
- ⑧ / EX: 絶滅種、E: 絶滅危惧種、V: 危急種、R: 希少種

注3) 対象事業実施区域周辺に生息環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

表3-1.38(4) 重要な動物種（昆虫類）の状況

No.	科	種名	指定状況								
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
112	テントウムシダマシ科	キイロテントウダマシ	-	-	-	-	-	-	-	-	R
113	アリモドキ科	ワタラセミズギワアリモドキ	-	-	-	-	-	-	-	-	V
114	ツチハンミョウ科	ヒメツチハンミョウ	-	-	-	-	-	-	-	C	-
115	カミキリムシ科	ホシベニカミキリ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
116		イボタサビカミキリ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
117	ハムシ科	オオルリハムシ	-	-	-	-	-	-	NT	B	V
118		フトネクイハムシ	-	-	-	-	-	-	-	C	-
119	ゾウムシ科	オオアオゾウムシ	-	-	-	-	-	-	-	C	-
120	ヤドリキバチ科	トサヤドリキバチ	-	-	-	-	-	-	DD	C	-
121	ドロバチ科	キボシトックリバチ	-	-	-	-	-	-	-	C	-
122		サイジョウハムシドロバチ	-	-	-	-	-	-	-	-	V
123	スズメバチ科	キアシナガバチ	-	-	-	-	-	-	-	-	R
124		モンズズメバチ	-	-	-	-	-	-	DD	-	-
125	ドロバチモドキ科	ニッポントゲアワフキバチ	-	-	-	-	-	-	DD	C	-
126	ミツバチ科	ウスルリモンハナバチ	-	-	-	-	-	-	-	A	-
合計	54科	126種	0種	0種	0種	0種	2種	49種	100種	43種	

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物

⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧I類、CR:絶滅危惧II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

⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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

⑧ / EX:絶滅種、E:絶滅危惧種、V:危急種、R:希少種

注3) 対象事業実施区域周辺に生息環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

⑥ クモ類

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要な動物種（クモ類）は、表3-1.39に示すとおり、5科7種である。

表3-1.39 重要な動物種（クモ類）の状況

No.	科	種名	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
1	ジグモ科	ワスレナグモ	-	-	-	-	-	NT	A	R
2	トタテグモ科	キシノウエトタテグモ	-	-	-	-	-	NT	B	R
3		キノボリトタテグモ	-	-	-	-	-	NT	B	R
4	ヒメグモ科	ハンゲツオスナキグモ	-	-	-	-	-	-	-	R
5	コガネグモ科	オニグモ	-	-	-	-	-	-	D	-
6		ナカムラオニグモ	-	-	-	-	-	-	D	-
7	コモリグモ科	シッチコモリグモ	-	-	-	-	-	-	C	-
合計	5科	7種	0種	0種	0種	0種	0種	3種	6種	4種

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物

⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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

⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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

⑧ / EX:絶滅種、E:絶滅危惧種、V:危急種、R:希少種

注3) 対象事業実施区域周辺に生息環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

⑦ 多足類

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要な動物種（多足類）は、表3-1.40に示すとおり、3科4種である。

表3-1.40 重要な動物種（多足類）の状況

No.	科	種名	指定状況								
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
1	フサヤスデ科	ハイイロフサヤスデ	-	-	-	-	-	-	-	A	-
2	タマヤスデ科	ヤマトタマヤスデ	-	-	-	-	-	-	-	B	-
3	ツチジムカデ科	ホソツチムカデ	-	-	-	-	-	-	-	X	-
4		チョウシシマジムカデ	-	-	-	-	-	-	-	X	-
合計	3科	4種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	4種	0種

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物

⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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

⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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

⑧ / EX:絶滅種、E:絶滅危惧種、V:危急種、R:希少種

注3) 対象事業実施区域周辺に生息環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

⑧ 魚類

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要な動物種（魚類）は、表3-1.41

(1)、(2)に示すとおり、13科39種である。

表3-1.41(1) 重要な動物種（魚類）の状況

No.	科	種名	指定状況								
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
1	ヤツメウナギ科	スナヤツメ類	-	-	-	-	-	VU	A	R	
2		カワヤツメ	-	-	-	-	-	VU	-	V	
3	コイ科	ゲンゴロウブナ	-	-	-	-	-	EN	-	-	
4		ギンブナ	-	-	-	-	-	-	D	-	
5		キンブナ	-	-	-	-	-	VU	C	-	
6		ヤリタナゴ ^{注4)}	-	-	-	-	-	NT	C	V	
7		タナゴ	-	-	-	-	-	EN	A	V	
8		アカヒレタビラ	-	-	-	-	-	EN	B	V	
9		ゼニタナゴ	-	-	-	-	-	CR	X	E	
10		ワタカ	-	-	-	-	-	CR	-	-	
11		ハス	-	-	-	-	-	VU	-	-	
12		モツゴ	-	-	-	-	-	-	D	-	
13		ホンモロコ	-	-	-	-	-	CR	-	-	
14		ゼゼラ	-	-	-	-	-	VU	-	-	
15		カマツカ	-	-	-	-	-	-	B	-	
16		ツチフキ	-	-	-	-	-	EN	-	-	
17		ニゴイ	-	-	-	-	-	-	C	-	
18		スゴモロコ	-	-	-	-	-	VU	-	-	
19		ドジョウ科	ドジョウ	-	-	-	-	-	DD	-	-
20			シマドジョウ	-	-	-	-	-	-	C	-
21	ホトケドジョウ		-	-	-	-	-	EN	C	R	

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物

⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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

⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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

⑧ / EX:絶滅種、E:絶滅危惧種、V:危急種、R:希少種

注3) 対象事業実施区域周辺に生息環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

注4) ヤリタナゴの利根川水系の個体群は本種本来の分布と考えられCに区分されている。

表3-1.41(2) 重要な動物種（魚類）の状況

No.	科	種名	指定状況							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
22	ギギ科	ギバチ	-	-	-	-	-	VU	B	V
23	ナマズ科	ナマズ	-	-	-	-	-	-	B	-
24	シラウオ科	シラウオ	-	-	-	-	-	-	C	-
25	メダカ科	メダカ南日本集団	-	-	-	-	-	VU	-	R
26	サヨリ科	クルメサヨリ	-	-	-	-	-	NT	C	-
27	トゲウオ科	イトヨ太平洋型 ^{注4)}	-	-	-	-	-	LP	-	V
28	タウナギ科	タウナギ	-	-	-	-	-	CR	-	-
29	カジカ科	ウツセミカジカ（回遊型）	-	-	-	-	-	EN	-	R
30	クロサギ科	クロサギ	-	-	-	-	-	-	C	-
31	ハゼ科	カワアナゴ	-	-	-	-	-	-	-	R
32		ボウズハゼ	-	-	-	-	-	-	-	R
33		シロウオ	-	-	-	-	-	VU	D	R
34		ヒモハゼ	-	-	-	-	-	NT	-	-
35		エドハゼ	-	-	-	-	-	VU	D	-
36		ビリンゴ	-	-	-	-	-	-	D	-
37		ジュズカケハゼ	-	-	-	-	-	-	A	-
38		オオヨシノボリ	-	-	-	-	-	-	-	R
39		ヌマチチブ	-	-	-	-	-	-	D	-
合計	13科	39種	0種	0種	0種	0種	0種	25種	22種	15種

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物

⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧I類、CR:絶滅危惧II類、EN:絶滅危惧III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

⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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

⑧ / EX:絶滅種、E:絶滅危惧種、V:危急種、R:希少種

注3) 対象事業実施区域周辺に生息環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

注4) 環境省RLでは「福島県以南の陸封のイトヨ太平洋型」がLPに、茨城県RLでは「降海型イトヨ」がVに指定されている。

⑨ 底生生物

対象事業実施区域及びその周辺で確認されている重要な動物種（底生生物）は、表3-1.42(1)、(2)に示すとおり、24科37種である。

表3-1.42(1) 重要な動物種（底生生物）の状況

No.	門	綱	目	科	種名	指定状況							
						①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
1	軟体動物門	腹足綱	原始紐舌目	タニシ科	マルタニシ	-	-	-	-	-	VU	D	-
2			盤足目	カワザンショウガイ科	ヨシダカワザンショウガイ	-	-	-	-	-	NT	-	-
3					ムシヤドリカワザンショウガイ	-	-	-	-	-	NT	-	-
4					ミズゴマツボ科	ミズゴマツボ	-	-	-	-	-	VU	A
5			エゾマメタニシ科	マメタニシ	-	-	-	-	-	VU	A	-	
6			基眼目	モノアラガイ科	モノアラガイ	-	-	-	-	-	NT	C	-
7				ヒラマキガイ科	ヒラマキミズマイマイ	-	-	-	-	-	DD	B	-
8					ヒラマキガイモドキ	-	-	-	-	-	NT	-	-
9		一枚貝綱	イシガイ目	イシガイ科	カラスガイ	-	-	-	-	-	NT	A	V
10					マツカサガイ	-	-	-	-	-	NT	B	V
11					イシガイ	-	-	-	-	-	-	D	-
12			マルスダレガイ目	シジミ科	ヤマトシジミ	-	-	-	-	-	NT	B	-
13					マシジミ	-	-	-	-	-	VU	A	-

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物
- ⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種
- ⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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
- ⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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
- ⑧ / EX:絶滅種、E:絶滅危惧種、V:危急種、R:希少種

注3) 対象事業実施区域周辺に生息環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

表3-1.42(2) 重要な動物種（底生物）の状況

No.	門	綱	目	科	種名	指定状況								
						①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
14	節足動物門	軟甲綱	エビ目	ヌマエビ科	ミゾレスマエビ	-	-	-	-	-	-	A	-	
15					ヌマエビ	-	-	-	-	-	-	C	-	
16					ヌカエビ	-	-	-	-	-	-	C	R	
17				テナガエビ科	ミナミテナガエビ	-	-	-	-	-	-	D	-	
18					テナガエビ	-	-	-	-	-	-	D	-	
19					スジエビ	-	-	-	-	-	-	D	-	
20				ベンケイガニ科	ベンケイガニ	-	-	-	-	-	-	B	-	
21					モクズガニ科	モクズガニ	-	-	-	-	-	-	D	-
22		昆虫綱	カゲロウ目 (蜉蝣目)	シロイロカゲロウ科	アカツキシロカゲロウ	-	-	-	-	-	NT	D	-	
23				ヒメシロカゲロウ科	ミツトゲヒメシロカゲロウ	-	-	-	-	-	-	D	-	
24			トンボ目 (蜻蛉目)	アオイトトンボ科	アオイトトンボ	-	-	-	-	-	-	C	-	
25				イトトンボ科	ヒヌマイトトンボ	-	-	-	-	-	EN	A	E	
26				ヤンマ科	コシボソヤンマ	-	-	-	-	-	-	C	-	
27				サナエトンボ科	ミヤマサナエ	-	-	-	-	-	-	-	A	-
28					ヤマサナエ	-	-	-	-	-	-	-	D	-
29					ホンサナエ	-	-	-	-	-	-	-	B	-
30					ナゴヤサナエ	-	-	-	-	-	-	VU	A	-
31			カメムシ目 (半翅目)	コオイムシ科	コオイムシ	-	-	-	-	-	NT	-	R	
32			トビケラ目 (毛翅目)	エグリトビケラ科	セグロトビケラ	-	-	-	-	-	-	B	-	
33			コウチュウ目 (鞘翅目)	ゲンゴロウ科	コマルケシゲンゴロウ	-	-	-	-	-	-	NT	-	-
34					キベリマメゲンゴロウ	-	-	-	-	-	-	NT	-	-
35	コガシラミズムシ科			マダラコガシラミズムシ	-	-	-	-	-	-	VU	B	-	
36	ヒメドロムシ科	ヨコミゾドロムシ		-	-	-	-	-	-	VU	-	-		
37	苔虫動物門	被喉綱	ハネコケムシ目	ヒメテンコケムシ科	カンテンコケムシ	-	-	-	-	-	-	-	R	
合計	3門	5綱	12目	24科	37種	0種	0種	0種	0種	0種	20種	29種	6種	

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物
- ⑤ / 国際:国際希少野生動物種、国内:国内希少野生動物種、特国内:特定国内希少野生動物種、緊急:緊急指定種
- ⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧I類、CR:絶滅危惧II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
- ⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、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
- ⑧ / EX:絶滅種、E:絶滅危惧種、V:危急種、R:希少種

注3) 対象事業実施区域周辺に生息環境が明らかに存在しない種（海岸部、沿岸域のみで確認記録のある種等）を除く。

(3) 猛禽類に係る予備調査により確認された重要種

猛禽類に係る予備調査では、表3-1.43に示すとおり、12科17種の重要種が確認された。

前述のとおり、オオタカ及びサシバは営巣が確認された。

この他の種ではさえずりが確認されたホトトギスやヒバリ、繁殖期に渡ってくるツバメなどは繁殖していると考えられるが、営巣場所については不明である。

表3-1.43 予備調査により確認された重要な動物種（鳥類）の状況

No.	科	種	指定状況							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
1	ウ	カワウ	-	-	-	-	-	-	D	-
2	サギ	ダイサギ	-	-	-	-	-	-	C	-
3		チュウサギ	-	-	-	-	-	NT	B	-
4	タカ	ミサゴ	-	-	-	-	-	NT	B	V
5		トビ	-	-	-	-	-	-	D	-
6		オオタカ	-	-	-	-	-	NT	B	V
7		サシバ	-	-	-	-	-	VU	A	-
8	ハヤブサ	チョウゲンボウ	-	-	-	-	-	-	D	-
9	チドリ	コチドリ	-	-	-	-	-	-	B	-
10	ハト	アオバト	-	-	-	-	-	-	B	-
11	カッコウ	ホトトギス	-	-	-	-	-	-	C	-
12	カワセミ	カワセミ	-	-	-	-	-	-	C	-
13	ヒバリ	ヒバリ	-	-	-	-	-	-	D	-
14	ツバメ	ツバメ	-	-	-	-	-	-	D	-
15	ウグイス	オオヨシキリ	-	-	-	-	-	-	D	-
16		セッカ	-	-	-	-	-	-	D	-
17	ホオジロ	ホオジロ	-	-	-	-	-	-	C	-
合計	12科	17種	0種	0種	0種	0種	0種	4種	17種	2種

注1) 指定状況の①～⑧は、表3-1.32、表3-1.33及び以下に示す法令、文献の番号と一致し、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 / 町天:町指定天然記念物

⑤ / 国際:国際希少野生動植物種、国内:国内希少野生動植物種、特国内:特定国内希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

⑥ / EX:絶滅、EW:野生絶滅、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

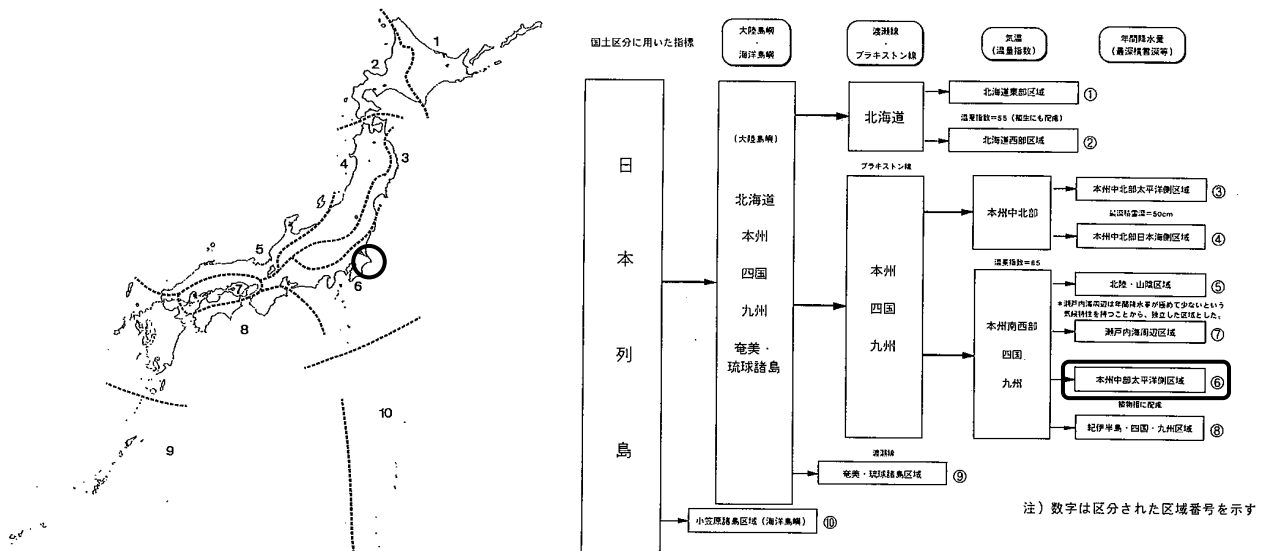
⑦ / X:消息不明・絶滅生物、EW:野生絶滅生物、A:最重要保護生物、B:重要保護生物、C:要保護生物、D:一般保護生物、RH:保護参考雑種

⑧ / EX:絶滅種、E:絶滅危惧種、V:危急種、R:希少種

3-1-14 生態系の状況

1. 環境類型区分

対象事業実施区域及びその周辺は、「自然環境のアセスメント技術（I）」（平成11年、環境庁）の生物多様性保全のための国土区分（試案）によると、図3-1.20に示すとおり本州中部太平洋側区域に属しており、大まかな生物群集としては「照葉樹林生物群集」の北限域に該当すると考えられる。対象事業実施区域及びその周辺の台地上には畑地が広がっているものの、畑地の周囲から斜面林にはシイやカシ類の二次林が成立している。また、低地は水田や水田雑草群落が広い面積を占めており、これらを踏まえて対象事業実施区域及びその周辺を概観すると、市街地や幹線道路といった人為の環境に隣接しつつも、まとまった里地環境が維持されているものといえる。



出典：「自然環境のアセスメント技術（I）」（平成11年環境庁）

図3-1.20 生物多様性保全のための国土区分（試案）及びその作成方法

生態系の基部では、分解者として丘陵地の関東ローム層や低地の沖積堆積物に土壌生物が存在し、分解者が分解した養分を利用する生産者として植物が位置している。その上位（第1次消費者）には、植物を栄養源とするバッタ目やチョウ目等の昆虫類、草食性の鳥類や小型哺乳類の一部等が位置している。また、その上位（第2次消費者）には、バッタ目やチョウ目等を捕食するトンボ目、カマキリ目、オサムシ科、アナバチ科等の肉食性昆虫類、両生類・爬虫類、ヒタキ科やシジュウカラ科等の鳥類、トガリネズミ科等の哺乳類が位置している。さらに、その上位（第3次消費者）には、鳥類、哺乳類等を捕食するヘビ類、猛禽類（タカ科、ハヤブサ科）やホンドギツネ等の哺乳類が位置する構造である。

3-1-15 景観の状況

1. 主要な眺望点

対象事業実施区域周辺における、人が集まり眺望点となり得る主要な地点は、表3-1.44及び図3-1.21に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺は、利根川周辺の低地を裾野とした台地地形となっており、眺望点としては、社寺や橋梁などがあげられる。周辺の主要な眺望点としては、南側に猿田神社が、西側に龍福寺が位置している。また、北東側には利根かもめ大橋が存在している。

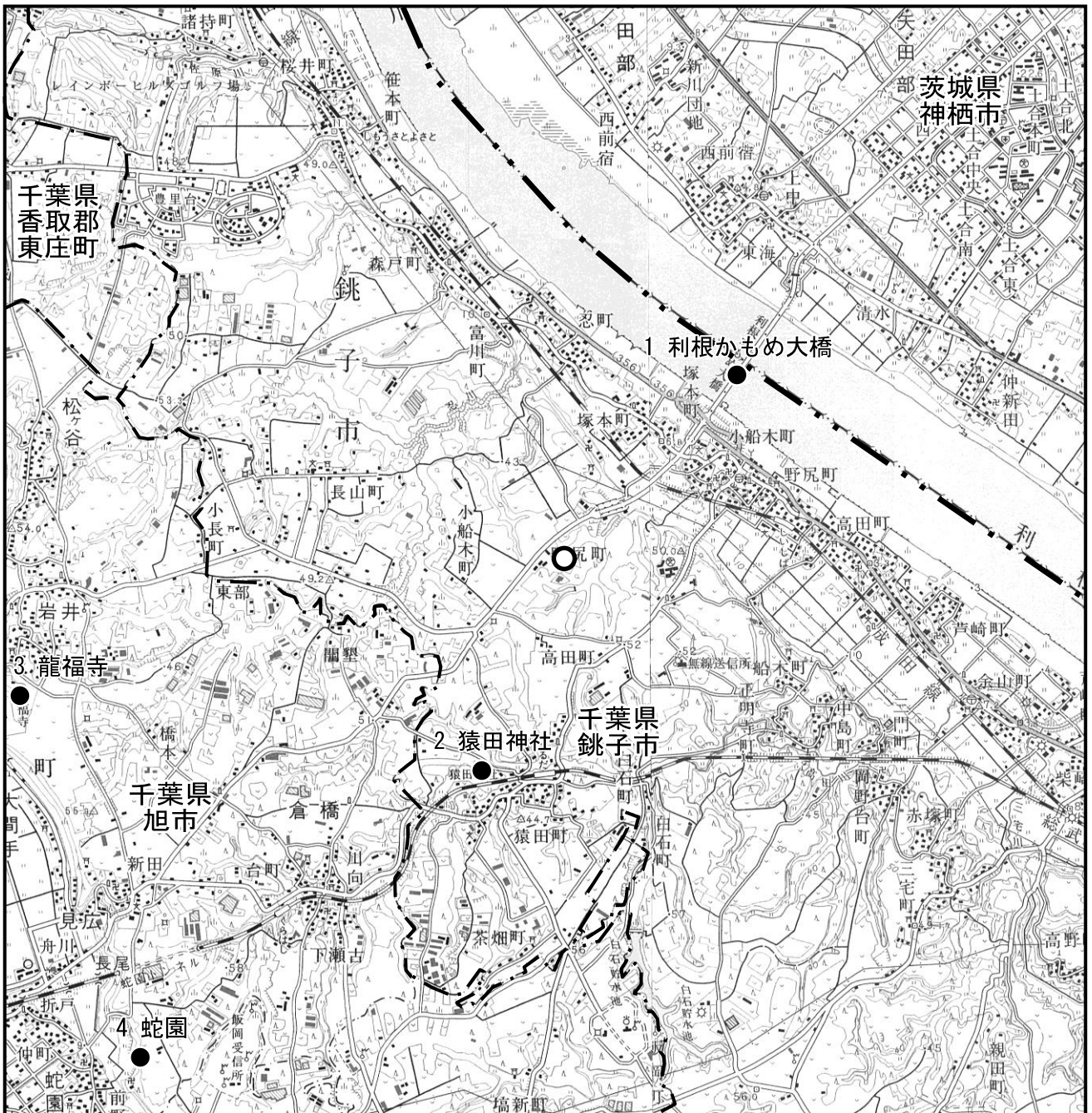
表3-1.44 主要な眺望点

市名	地点番号	名称	眺望の状況
銚子市	1	利根かもめ大橋	橋の周辺は、史跡が点在するとともに、豊かな自然が残り、カモメの羽ばたきをイメージしてデザインされた橋上から利根川を見渡すことができる。
	2	猿田神社	自然環境がよく保たれた森一帯は千葉県天然記念物に指定され、周囲には郷土景観を代表する照葉樹林を見渡すことができる。
旭市	3	龍福寺	本堂裏には独鈷の滝が流れ、千葉県天然記念物に指定される社寺林は貴重な自然が存在し、郷土景観を代表する樹林を見渡すことができる。
	4	蛇園	蛇園の台地からは、旭市内が一望でき、天気の良い日には遠く富士山を望むことができる。また、春には菜の花、秋にはコスモスなど四季折々の景観を望める。

出典：「くらしのガイドブック銚子市」(平成22年6月 銚子市)
「ちばの観光まるごと紹介」(公益社団法人 千葉観光物産協会ホームページ)
「第3回自然環境保全基礎調査 千葉県自然環境情報図」(平成元年 環境庁)
「旭撮っておきスポット」(旭市地域ブランドづくり委員会)

2. 景観資源

「第3回自然環境保全基礎調査 千葉県自然環境情報図」(平成元年 環境庁)によると、対象事業実施区域周辺に重要な自然景観資源はない。なお、猿田神社及び龍福寺が、郷土景観を代表する植物群落で特にその特徴が典型的なものとして、特定植物群落に指定されている。



凡 例

- 対象事業実施区域
- · — 市町境
- · · — 県境
- 主要な眺望点

出典：「くらしのガイドブック銚子市」(平成 22 年 6 月 銚子市)
「ちばの観光まるごと紹介」(公益社団法人 千葉観光物産協会ホームページ)
「旭撮っておきスポット」(旭市地域ブランドづくり委員会)

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

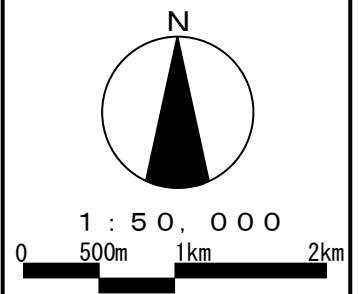


図 3-1.21 主要な眺望点

3-1-16 人と自然との触れ合いの活動の状況

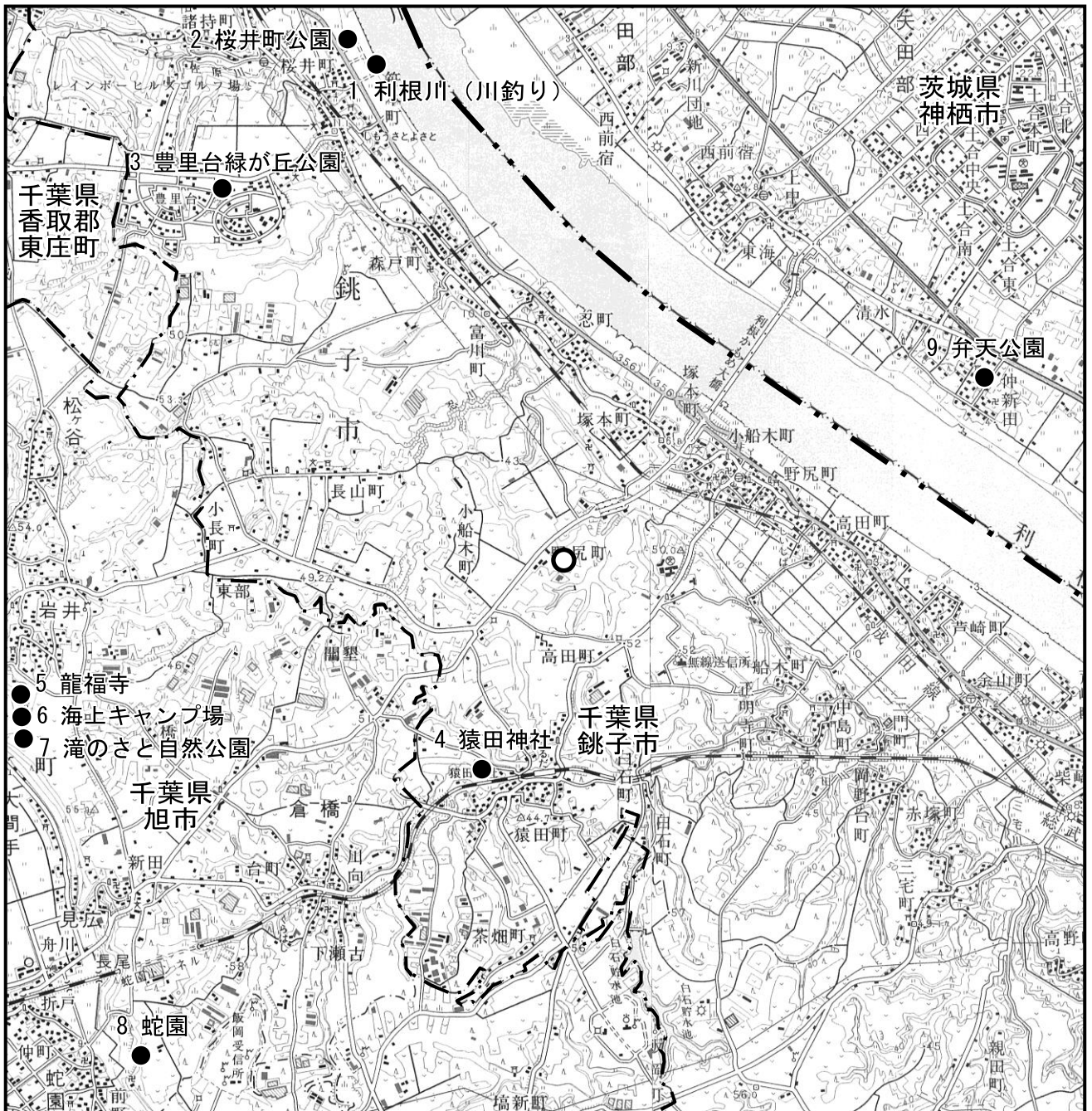
対象事業実施区域周辺における人と自然との触れ合いの活動の場の状況は、表3-1.45及び図3-1.22に示すとおりである。

対象事業実施区域の西側には、龍福寺、海上キャンプ場及び滝のさと自然公園の3施設が隣接して位置している。そのほか主要なものとして、桜井町公園や豊里台緑が丘公園等の公園などがあげられる。また、利根川一帯は水郷筑波国定公園(p3-118参照)となっており、代表的な人と自然との触れ合い活動の場としては、利根川(川釣り)がある。

表3-1.45 主要な人と自然との触れ合いの活動の場

市名	地点番号	名称
銚子市	1	利根川(川釣り) ^{注)}
	2	桜井町公園
	3	豊里台緑が丘公園
	4	猿田神社
旭市	5	龍福寺
	6	海上キャンプ場
	7	滝のさと自然公園
	8	蛇園
神栖市	9	弁天公園

注) 桜井町公園付近の河川敷が、釣りのできる広場となっている。
 出典: 「くらしのガイドブック銚子市」(平成22年6月 銚子市)
 「ちばの観光まるごと紹介」(公益社団法人 千葉観光物産協会ホームページ)
 「旭撮っておきスポット」(旭市地域ブランドづくり委員会)
 「地域別市内の公園」(神栖市ホームページ)



凡 例

- 対象事業実施区域
- · — 市町境
- · · · 県境
- 人と自然との触れ合いの活動の場

出典：「くらしのガイドブック銚子市」(平成22年6月 銚子市)
「ちばの観光まるごと紹介」(公益社団法人 千葉観光物産協会ホームページ)
「旭撮っておきスポット」(旭市地域ブランドづくり委員会)
「地域別市内の公園」(神栖市ホームページ)

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

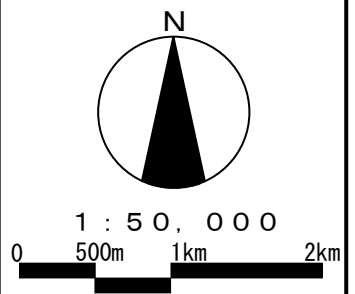


図3-1.22 人と自然との触れ合いの活動の場

3-2 社会的状況

3-2-1 人口の状況

対象事業実施区域の位置する千葉県銚子市及び周辺の旭市、東庄町、茨城県神栖市（以下、「周辺市町」という）の人口、世帯数等の状況及び人口の推移は、表3-2.1及び表3-2.2に示すとおりである。

銚子市の人口は減少の傾向にあり、平成16年からの10年間で約9,000人減少している。また、周辺市町については、神栖市を除いて減少の傾向にある。

対象事業実施区域が存在する野尻町には453世帯、1,056人が居住している。

表3-2.1 人口及び世帯数等の状況

市町		項目	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口密度 (人/km ²)
		千葉県	銚子市	65,806	26,474	784.2
野尻町	1,056		453	-	
旭市	67,389		23,677	518.7	
東庄町	14,514		4,685	314.4	
茨城県	神栖市	94,055	37,003	638.7	

注) 平成26年4月1日現在。

出典：「千葉県毎月常住人口調査月報」（千葉県ホームページ）

「町丁字別人口および世帯数・各年齢別人口」（銚子市ホームページ）

「市町村のデータ《神栖市》」（茨城県ホームページ）

表3-2.2 人口の推移

年	項目	人口 (人)			
		千葉県			茨城県
		銚子市	旭市	東庄町	神栖市
平成16年	75,565	70,843	16,433	90,646	
平成17年	75,020	70,643	16,166	91,875	
平成18年	73,864	70,453	15,946	92,506	
平成19年	72,700	70,063	15,749	93,315	
平成20年	71,459	69,690	15,533	93,733	
平成21年	70,300	69,455	15,300	94,320	
平成22年	70,210	69,058	15,154	94,795	
平成23年	68,960	68,562	15,006	94,292	
平成24年	67,805	68,184	14,752	94,446	
平成25年	66,687	67,726	14,614	94,143	

注1) 各年10月1日現在

注2) 平成16年の旭市は旧飯岡町、旧海上町、旧干潟町の合計、神栖市は旧神栖町、旧波崎町の合計である。

出典：「千葉県毎月常住人口調査月報（平成16年～平成25年）」（千葉県ホームページ）

「茨城県の人口（茨城県常住人口調査結果報告書）－平成16年～平成25年－」

（茨城県ホームページ）

3-2-2 産業の状況

銚子市及び周辺市町の産業分類別事業所数及び従業者数は、表3-2.3に示すとおりである。

銚子市では、事業所数が4,099事業所、従業者数が28,292人となっている。業種別にみると、卸売業、小売業が事業所数で29.9%、従業者数で23.8%と最も多くなっている。

表3-2.3 産業分類別事業所数及び従業者数

産業分類	市町 区分	千葉県						茨城県	
		銚子市		旭市		東庄町		神栖市	
		事業所数	従業者数(人)	事業所数	従業者数(人)	事業所数	従業者数(人)	事業所数	従業者数(人)
農林漁業	総数	25	326	92	1,185	23	312	20	716
	構成比	0.6	1.2	2.8	5.1	3.9	8.4	0.5	1.4
鉱業、採石業、砂利採取業	総数	—	—	2	5	—	—	15	113
	構成比	—	—	0.1	0.0	—	—	0.4	0.2
建設業	総数	415	1,739	504	2,447	105	512	687	5,894
	構成比	10.1	6.1	15.4	10.6	17.8	13.8	16.2	11.6
製造業	総数	378	6,073	300	3,874	72	788	290	13,087
	構成比	9.2	21.5	9.1	16.7	12.2	21.2	6.8	25.8
電気・ガス・熱供給・水道業	総数	6	82	—	—	—	—	9	595
	構成比	0.1	0.3	—	—	—	—	0.2	1.2
情報通信業	総数	13	101	5	16	—	—	13	131
	構成比	0.3	0.4	0.2	0.1	—	—	0.3	0.3
運輸業、郵便業	総数	106	1,567	74	1,027	15	142	290	5,418
	構成比	2.6	5.5	2.3	4.4	2.5	3.8	6.8	10.7
卸売業、小売業	総数	1,225	6,747	858	5,340	143	687	914	7,881
	構成比	29.9	23.8	26.2	23.1	24.3	18.5	21.5	15.5
金融業、保険業	総数	74	919	41	427	7	56	53	619
	構成比	1.8	3.2	1.3	1.8	1.2	1.5	1.2	1.2
不動産業、物品賃貸業	総数	196	400	126	388	9	37	304	940
	構成比	4.8	1.4	3.8	1.7	1.5	1.0	7.2	1.9
学術研究、専門・技術サービス業	総数	80	334	63	234	5	13	103	1,138
	構成比	2.0	1.2	1.9	1.0	0.8	0.3	2.4	2.2
宿泊業、飲食サービス業	総数	614	3,416	430	2,484	47	234	627	4,631
	構成比	15.0	12.1	13.1	10.7	8.0	6.3	14.8	9.1
生活関連サービス業、娯楽業	総数	375	1,345	320	1,282	66	230	363	1,784
	構成比	9.1	4.8	9.8	5.5	11.2	6.2	8.6	3.5
教育、学習支援業	総数	111	497	74	375	12	20	92	365
	構成比	2.7	1.8	2.3	1.6	2.0	0.5	2.2	0.7
医療、福祉	総数	215	2,652	166	2,471	40	502	162	3,317
	構成比	5.2	9.4	5.1	10.7	6.8	13.5	3.8	6.5
複合サービス事業	総数	28	311	21	345	5	33	14	167
	構成比	0.7	1.1	0.6	1.5	0.8	0.9	0.3	0.3
サービス業 (他に分類されないもの)	総数	238	1,783	203	1,237	40	157	289	3,965
	構成比	5.8	6.3	6.2	5.3	6.8	4.2	6.8	7.8
公務 (他に分類されるものを除く)	総数	—	—	—	—	—	—	—	—
	構成比	—	—	—	—	—	—	—	—
合計	総数	4,099	28,292	3,279	23,137	589	3,723	4,245	50,761
	構成比	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注1) 平成24年2月1日現在。

注2) 構成比は、小数点第2位以下を四捨五入してあるため、合計数と内訳の計が一致しない場合がある。

出典：「平成24年(2012年)経済センサス-活動調査結果<確報>」(千葉県ホームページ)

「平成24年茨城県統計年鑑」(茨城県ホームページ)

3-2-3 土地利用の状況

1. 土地利用の状況

銚子市及び周辺市町の地目別面積は表3-2.4に、土地利用現況図は図3-2.1に示すとおりである。

銚子市では、その他の割合が約31%と最も多くなっており、次いで畑が約23%、宅地が約16%となっている。

対象事業実施区域の土地利用状況は、畑及び山林となっている。また、周辺の土地利用状況は、農地や山林となっており、一部に住宅もみられる。

また、対象事業実施区域周辺には風力発電施設が立地している。対象事業実施区域最寄の発電機は、南東約250mの位置にあり、ハブまでの高さが78m、ブレードの直径が82m、地上からの全高が119mとなっている。

表3-2.4 地目別面積

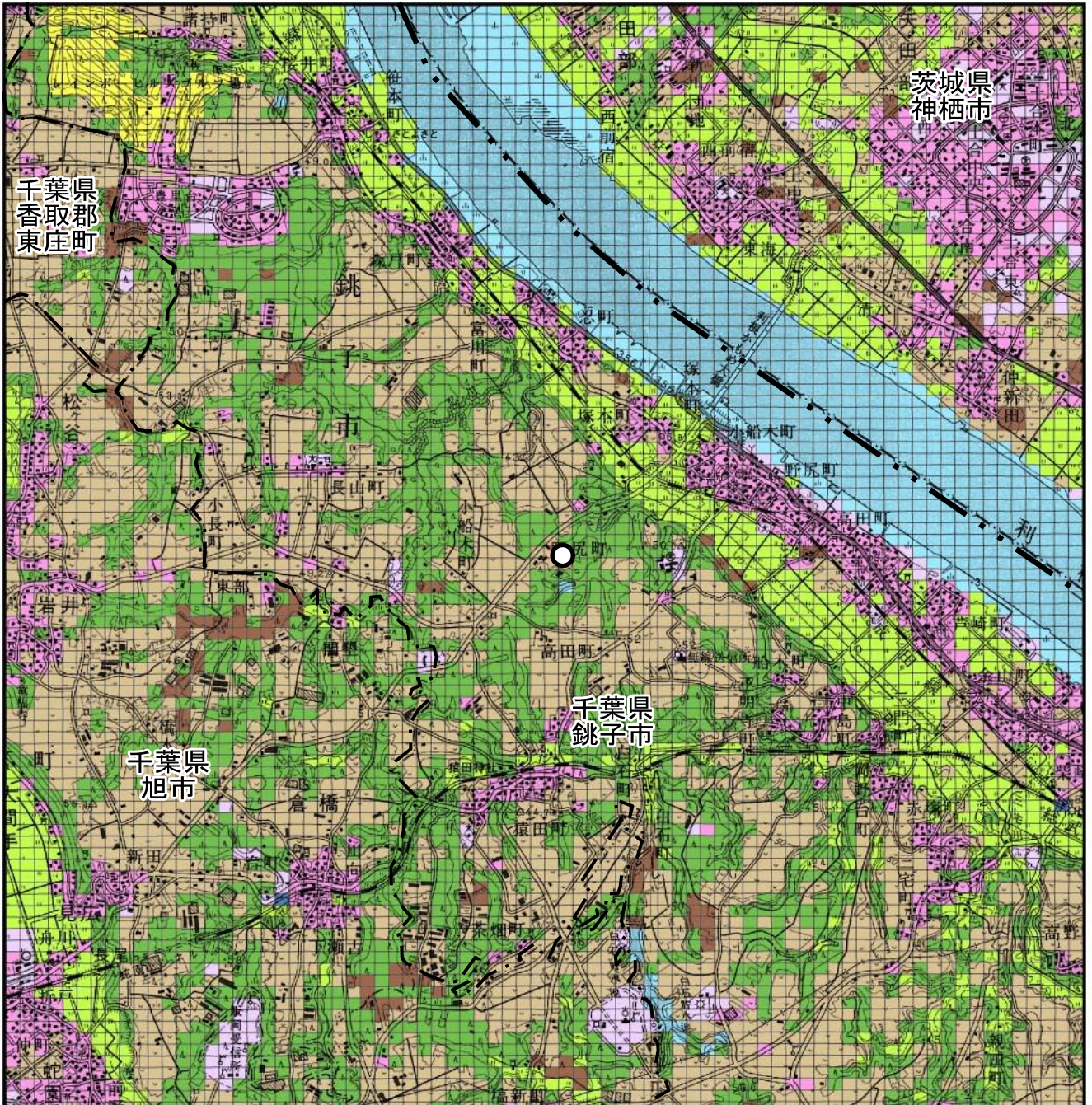
市町・項目		地目	田	畑	宅地	池沼	山林	牧場	原野	雑種地	その他	計
千葉県	銚子市	面積 (1,000m ²)	9,185	19,102	13,051	60	12,908	—	573	3,287	25,745	83,910
		構成比 (%)	10.9	22.8	15.6	0.1	15.4	—	0.7	3.9	30.7	100.0
	旭市	面積 (1,000m ²)	42,026	29,878	17,897	49	12,266	—	725	4,428	22,642	129,910
		構成比 (%)	32.4	23.0	13.8	0.0	9.4	—	0.6	3.4	17.4	100.0
	東庄町	面積 (1,000m ²)	13,926	7,620	3,822	191	4,646	—	88	3,602	12,265	46,160
		構成比 (%)	30.2	16.5	8.3	0.4	10.1	—	0.2	7.8	26.6	100.0
茨城県	神栖市	面積 (1,000m ²)	13,878	18,125	40,619	—	13,278	—	3,310	34,589	23,461	147,260
		構成比 (%)	9.4	12.3	27.6	—	9.0	—	2.2	23.5	15.9	100.0

注1) 銚子市、旭市、東庄町は平成25年1月1日現在、神栖市は平成24年1月1日現在

注2) 面積は単位未満を、構成比は小数点第2位以下を四捨五入してあるため、計と内訳の合計が一致しない場合がある。

出典：「千葉県統計年鑑（平成25年）」（千葉県ホームページ）

「平成25年茨城県統計年鑑」（茨城県ホームページ）



凡 例

- 対象事業実施区域
- · — 市町境
- · · · 県境

- 田
- その他の農用地
- 森林
- 荒地
- 建物用地
- 道路
- 鉄道
- その他の用地
- 河川地及び湖沼
- ゴルフ場

出典：「土地利用細分メッシュ（平成21年度）」（国土交通省国土政策局国土情報課ホームページ）

この地図は、国土地理院発行の1:50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

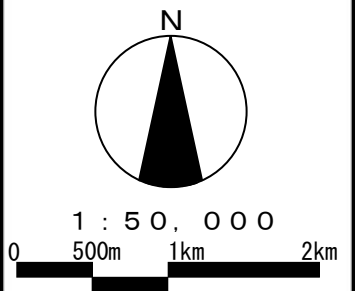


図 3-2.1 土地利用現況図

2. 都市計画の状況

銚子市及び周辺市町の都市計画(用途地域)の指定状況は、表3-2.5に示すとおりである。

また、対象事業実施区域及びその周辺の都市計画図は、図3-2.2に示すとおりである。

対象事業実施区域及びその周辺は、用途地域の定めのない地域となっている。

表3-2.5 都市計画(用途地域)の指定状況

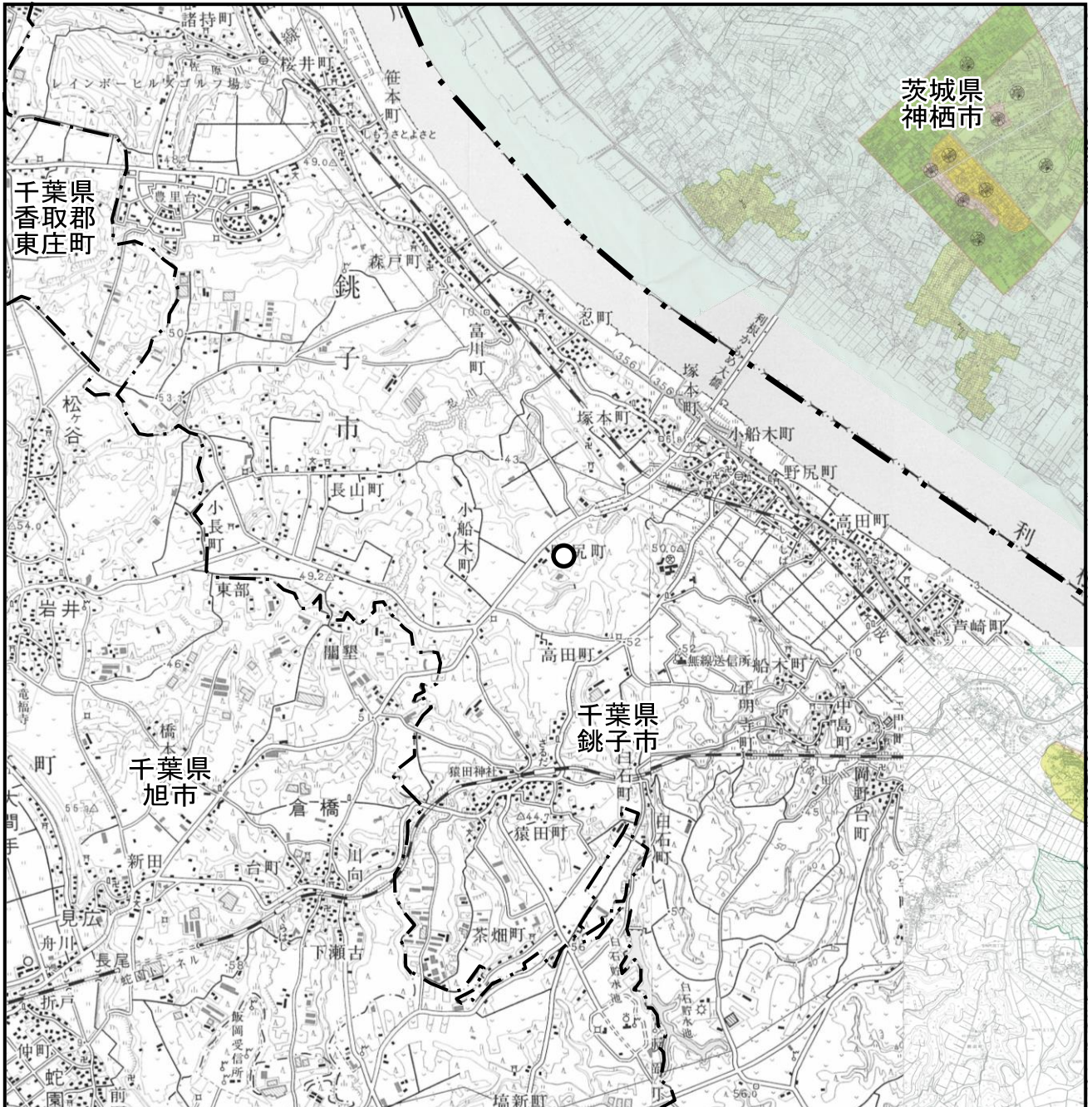
区分		市		千葉県			茨城県
		銚子市	旭市	東庄町	神栖市		
総面積		8,391	5,020	2,142	14,726		
都市計画区域	第一種低層住居専用地域	面積 (ha)	70	—	40	266	
		構成比 (%)	0.8	—	1.9	1.8	
	第二種低層住居専用地域	面積 (ha)	—	—	—	87	
		構成比 (%)	—	—	—	0.6	
	第一種中高層住居専用地域	面積 (ha)	170	115	84	399	
		構成比 (%)	2.0	2.3	3.9	2.7	
	第二種中高層住居専用地域	面積 (ha)	—	—	—	113	
		構成比 (%)	—	—	—	0.8	
	第一種住居地域	面積 (ha)	597	239	241	226	
		構成比 (%)	7.1	4.8	11.3	1.5	
	第二種住居地域	面積 (ha)	78	—	5	57	
		構成比 (%)	0.9	—	0.2	0.4	
	準住居地域	面積 (ha)	—	—	3	70	
		構成比 (%)	—	—	0.1	0.5	
	近隣商業地域	面積 (ha)	82	20	8	33	
		構成比 (%)	0.1	0.4	0.4	0.2	
	商業地域	面積 (ha)	42	15	—	38	
		構成比 (%)	0.5	0.3	—	0.3	
	準工業地域	面積 (ha)	298	70	—	577	
		構成比 (%)	3.6	1.4	—	3.9	
工業地域	面積 (ha)	119	—	—	17		
	構成比 (%)	1.4	—	—	0.1		
工業専用地域	面積 (ha)	—	116	33	2,762		
	構成比 (%)	—	2.3	1.5	18.8		
計	面積 (ha)	1,456	575	414	4,645		
	構成比 (%)	17.4	11.5	19.3	31.5		
市街化調整区域		面積 (ha)	—	—	10,080		
		構成比 (%)	—	—	68.5		

注1) 平成25年3月31日現在

注2) 構成比は小数点第2位以下を四捨五入してあるため、計と内訳の合計が一致しない場合がある。

注3) 銚子市、旭市及び東庄町については、市街化区域及び市街化調整区域の線引きを行っていない。

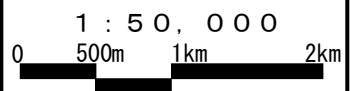
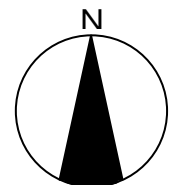
出典: 「平成25年都市計画現況調査」(国土交通省ホームページ)



凡例

- 対象事業実施区域
- · — 市町境
- · · · 県境

千葉県 銚子市	茨城県 神栖市	
		第1種住居地域
	—	第2種住居地域
	—	風致地区
—		第1種中高層住居専用地域
—		第2種中高層住居専用地域
—		近隣商業地域
—		市街化区域依存型集落



出典：「銚子都市計画図」（平成23年1月 銚子市）
「神栖市都市計画図3、4」（平成20年3月 神栖市）

図3-2.2 都市計画図

3-2-4 河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況

1. 上水道の普及状況

銚子市及び周辺市町の水道の普及状況は、表3-2.6に示すとおりである。

銚子市の水道普及率は99.1%となっており、水源は利根川、黒部川である。

表3-2.6 水道の普及状況（平成24年度）

市町	項目	行政区域内 総人口（人） ①	現在給水人口（人）			普及率 ②/① ×100%
			総数 ②	上水道	専用水道	
千葉県	銚子市	67,170	66,592	66,498	94	99.1%
	旭市	67,858	57,980	57,582	398	85.4%
	東庄町	14,650	12,538	12,538	0	85.6%
茨城県	神栖市	94,167	88,585	85,404	3,181	94.1%

出典：「平成24年度 千葉県の水道」（平成26年3月 千葉県）
「茨城県の水道」（平成25年5月 茨城県）

2. 河川及び海域の利用状況

対象事業実施区域周辺の河川及び海域における漁業権の設定状況は、表3-2.7及び図3-2.3に示すとおりである。

対象事業実施区域北側を流れる利根川において、第1種共同漁業権及び第5種共同漁業権が設定されている。

3. 地下水の利用状況

銚子市及び周辺市町に地下水の利用状況に係る調査報告等の公表資料はない。

表3-2.7 漁業権の状況

区分	県名	免許番号	種類	漁業権者 (漁業協同組合)	存続期間	漁場の位置	漁業の名称及び漁業時期
内水面							
共同漁業権	千葉県	内共 第12号 (利根川)	第1種	銚子市 下利根 中利根	H25.9.1から H35.8.31まで	銚子及び香取 郡 東庄町地先	かき、あさり、はまぐり、 えむし (1/1~12/31)
	茨城県	茨内共 第1号 (利根川)	第1種	はさき	H26.1.1から H35.12.31まで	茨城県神栖市 のうち旧鹿島 郡波崎町(太 田を除く。)地 先の利根川	かき、あさり、はまぐり (1/1~12/31)
		茨内共 第2号 (常陸利根川)	第5種	常陸川	H26.1.1から H35.12.31まで	茨城県神栖市 のうち旧鹿島 郡神栖町及び 同郡波崎町大 字太田地先の 利根川及び常 陸利根川	えび、こい、ふな、 わかさぎ (1/1~12/31)

出典：「千葉県における漁業権の概要」(平成25年9月 千葉県農林水産部水産局)
「茨城の水産」(平成26年1月 茨城県農林水産部漁政課)
「茨城県報 第2498号」(平成25年6月 茨城県ホームページ)

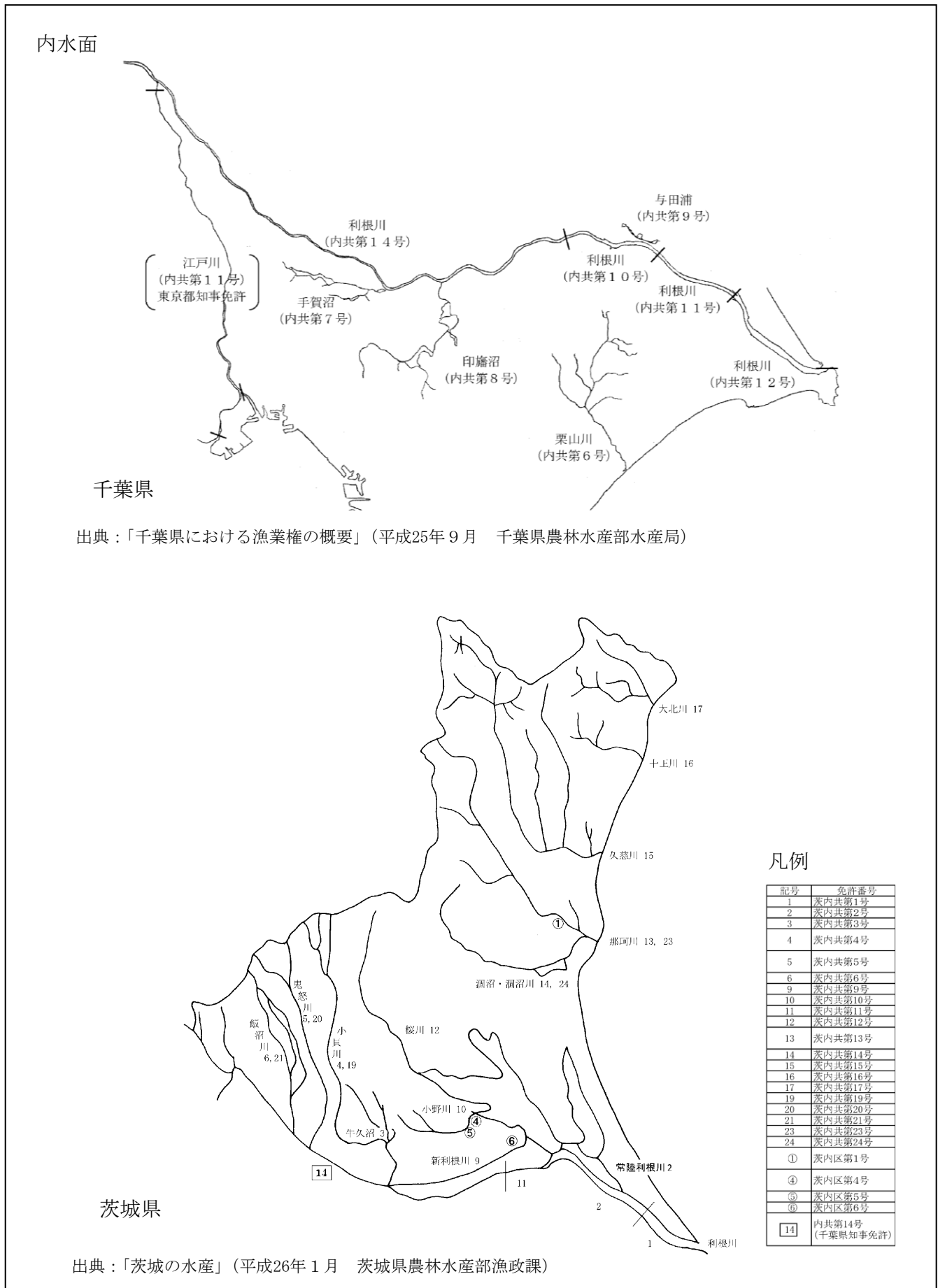


図3-2.3 漁業権漁場の位置

3-2-5 交通の状況

1. 道路交通

対象事業実施区域周辺の主要な道路の状況は、図3-2.4に示すとおりである。また、平成22年度における交通量調査結果は、表3-2.8に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺の主要道路として一般国道356号、銚子海上線等があげられる。

平成22年度の調査結果をみると、最寄の調査地点である銚子海上線（区間番号42080）では、12時間交通量は3,700台、大型車混入率は17.7%となっている。また、最も交通量の多い一般国道356号（区間番号11250）では、12時間交通量は13,226台、大型車混入率は8.2%となっている。

2. 鉄道

対象事業実施区域周辺の鉄道の状況は、図3-2.5に示すとおりである。

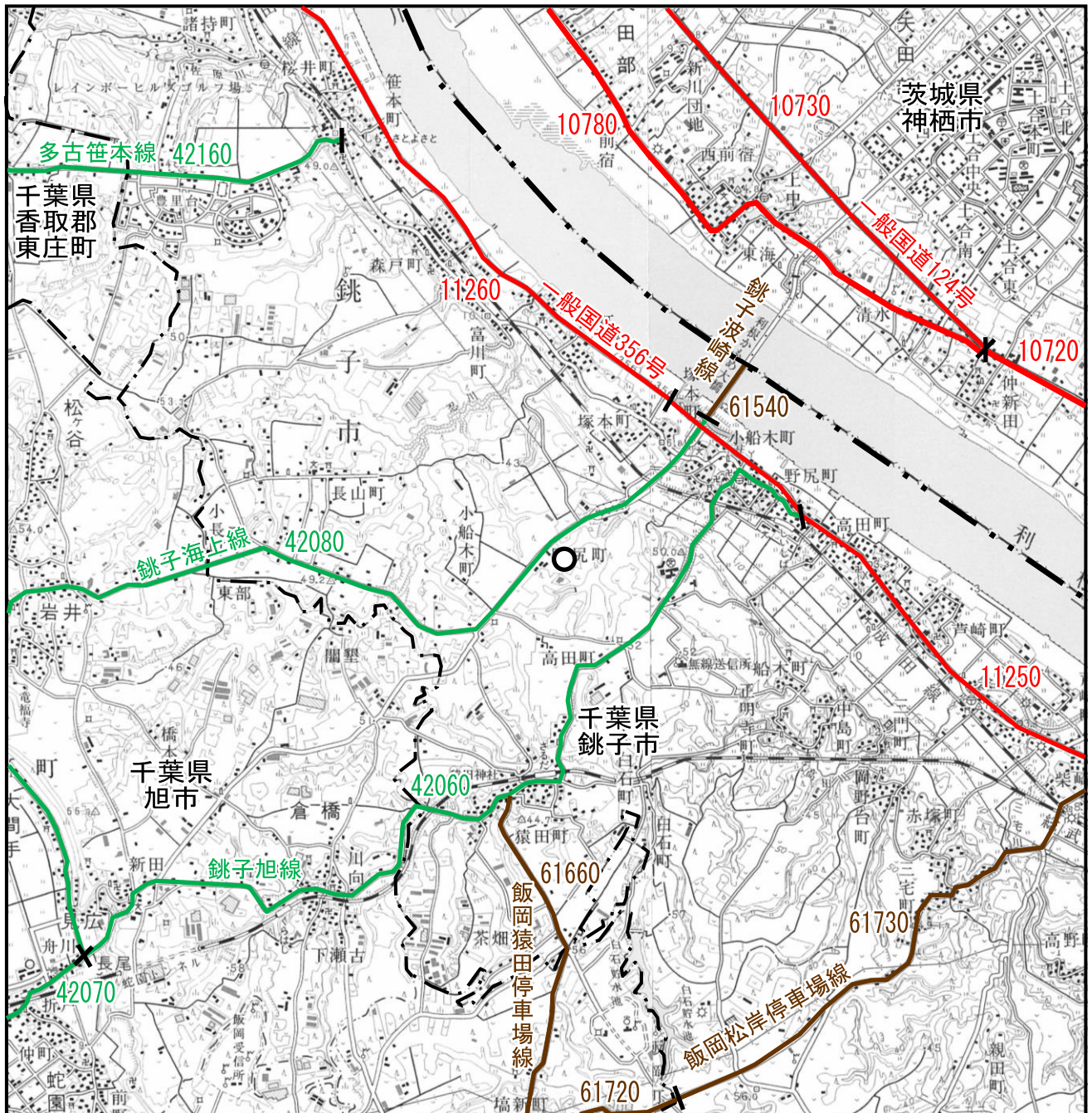
対象事業実施区域の周辺には、総武本線の猿田駅及び成田線の椎柴駅が存在している。

表3-2.8 交通量調査結果（平日）

路線名	区間 番号	観測地点	昼間12時間自動車類 交通量上下合計（台）			24時間自動車類 交通量上下合計（台）			昼間 12時間 大型車 混入率
			小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計	
一般国道 124 号	10720	神栖市波崎 6507-1	9,793	861	10,654	12,934	1,555	14,489	8.1%
	10730	—	14,125	1,799	15,924	18,175	2,367	20,542	11.3%
	10780	—	950	109	1,059	1,219	147	1,366	10.3%
一般国道 356 号	11250	銚子市本城町 4丁目 222	12,141	1,085	13,226	15,752	2,103	17,855	8.2%
	11260	銚子市宮原町 729-3	6,724	1,259	7,983	8,903	1,874	10,777	15.8%
銚子旭線	42060	銚子市猿田町 621	1,279	285	1,564	1,706	405	2,111	18.2%
	42070	旭市見広 22	6,874	674	7,548	8,935	1,255	10,190	8.9%
銚子海上線	42080	銚子市長山町 2188-2	3,045	655	3,700	4,055	940	4,995	17.7%
多古笹本線	42160	香取郡東庄町 小南 2639-3	2,953	166	3,119	3,582	348	3,930	5.3%
銚子波崎線 (利根かもめ 大橋有料道路)	61540	かもめ大橋 事務所前	3,311	303	3,614	4,298	581	4,879	8.4%
飯岡猿田停車場線	61660	旭市塙 1292	1,657	125	1,782	2,144	262	2,406	7.0%
飯岡松岸停車場線	61720	銚子市柴崎町 1-33	2,400	264	2,664	3,127	469	3,596	9.9%
	61730	銚子市八木町 1159	4,152	402	4,554	5,395	753	6,148	8.8%

注) 斜体で示した交通量及び大型車混入率は推定値。

出典：「平成22年度道路交通センサス 一般交通量調査 箇所別基本表」（平成23年9月 国土交通省道路局）



凡例

- | | | | |
|-------|----------|-----|---------|
| ○ | 対象事業実施区域 | —\|—\| | 一般国道 |
| --- | 市町境 | —\|—\| | 主要地方道 |
| - - - | 県境 | —\|—\| | 一般都道府県道 |

出典：「平成22年度道路交通センサス 一般交通量調査 箇所別基本表」
(平成23年9月 国土交通省道路局)

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

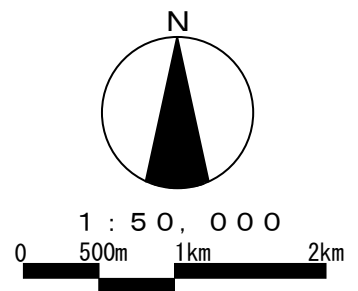
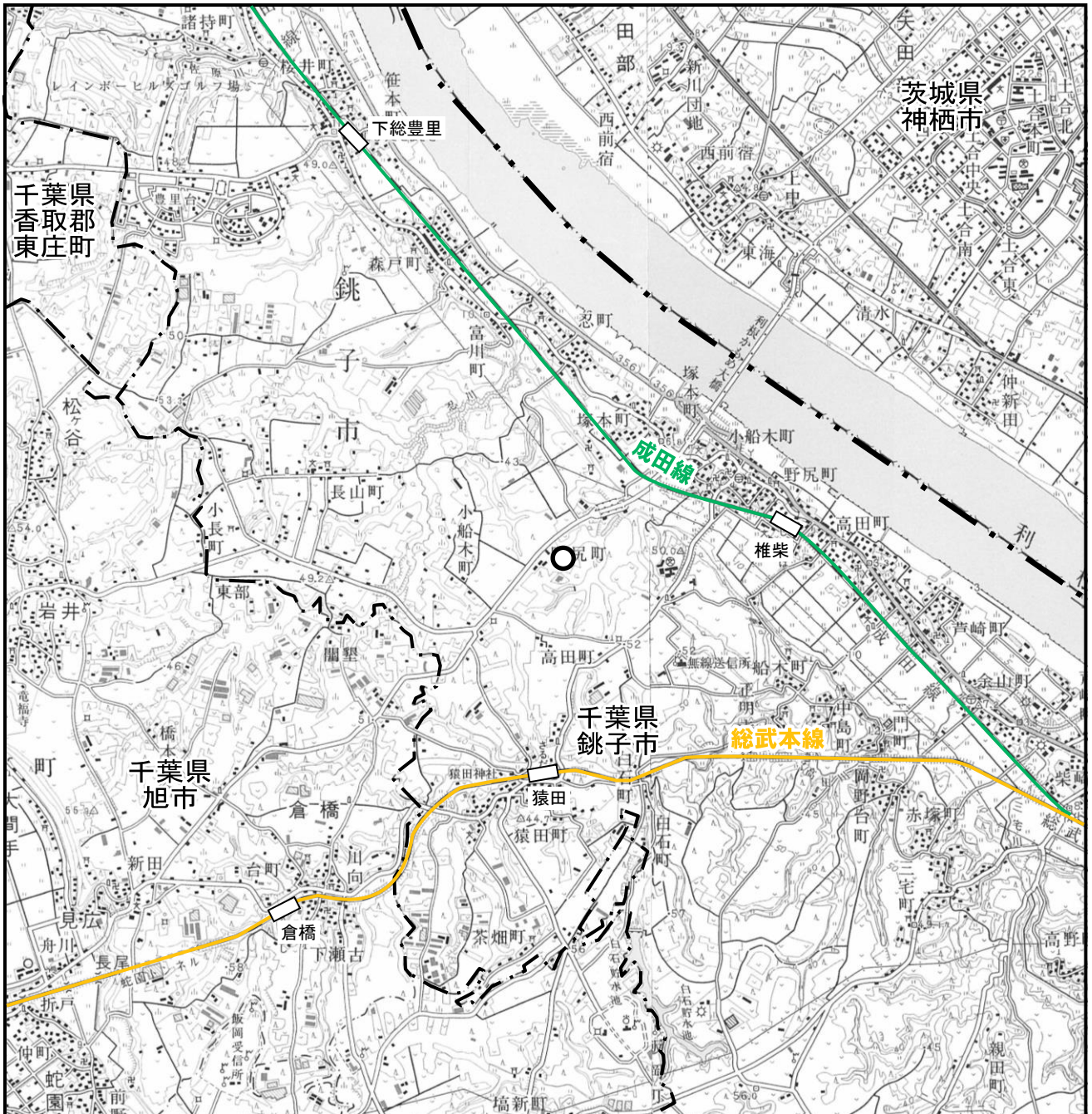


図3-2.4 交通量調査路線図



凡 例

- 対象事業実施区域
- · — 市町境
- · · · 県境
- 総武本線
- 成田線

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

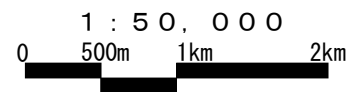
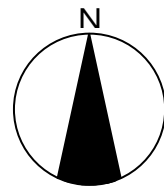


図 3-2.5 鉄道の状況

3-2-6 学校、医療施設その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況

学校、医療施設その他の環境の保全について配慮が特に必要な施設の配置の状況は、表 3-2.9(1)、(2)及び図 3-2.6(1)、(2)に示すとおりである。対象事業実施区域及びその周辺は、農地や山林となっており、一部に住宅もみられる。なお、近傍に、環境の保全について特に配慮が必要な施設はなく、最寄のものとしては、東側約 1 kmに位置する特別養護老人ホームである松籟の丘があげられる。

住宅の配置の状況については、対象事業実施区域周辺に住宅地が集合した地区はなく、まとまった住宅地が存在する最寄の地区は、北東側の銚子市小船木町及び南側の銚子市猿田町等となっている。

表3-2.9(1) 対象事業実施区域周辺の環境保全への配慮を要する施設（教育施設）

区分	市町		No.	施設名	住 所
●幼稚園	千葉県	銚子市	1	船木幼稚園	船木町 140
			2	豊里幼稚園	笹本町 360
	茨城県	神栖市	3	植松幼稚園	土合本町 4-9809-3
▲小学校	千葉県	銚子市	1	船木小学校	船木町 140
			2	椎柴小学校	小船木町 1-385
			3	猿田小学校	猿田町 1179-2
			4	豊里小学校	笹本町 360
		旭 市	5	鶴巻小学校	蛇園 5533
	茨城県	神栖市	6	矢田部小学校	矢田部 3057
			7	植松小学校	土合本町 4-9809-2
			8	土合小学校	土合南 3-16-36
■中学校	千葉県	銚子市	1	第六中学校	野尻町 553
			2	第七中学校	笹本町 860-2
	茨城県	神栖市	3	波崎第二中学校	矢田部 3120
			4	波崎第四中学校	土合北 1-8-10
◆高等学校	茨城県	神栖市	1	波崎高校	土合本町 2-9928-1

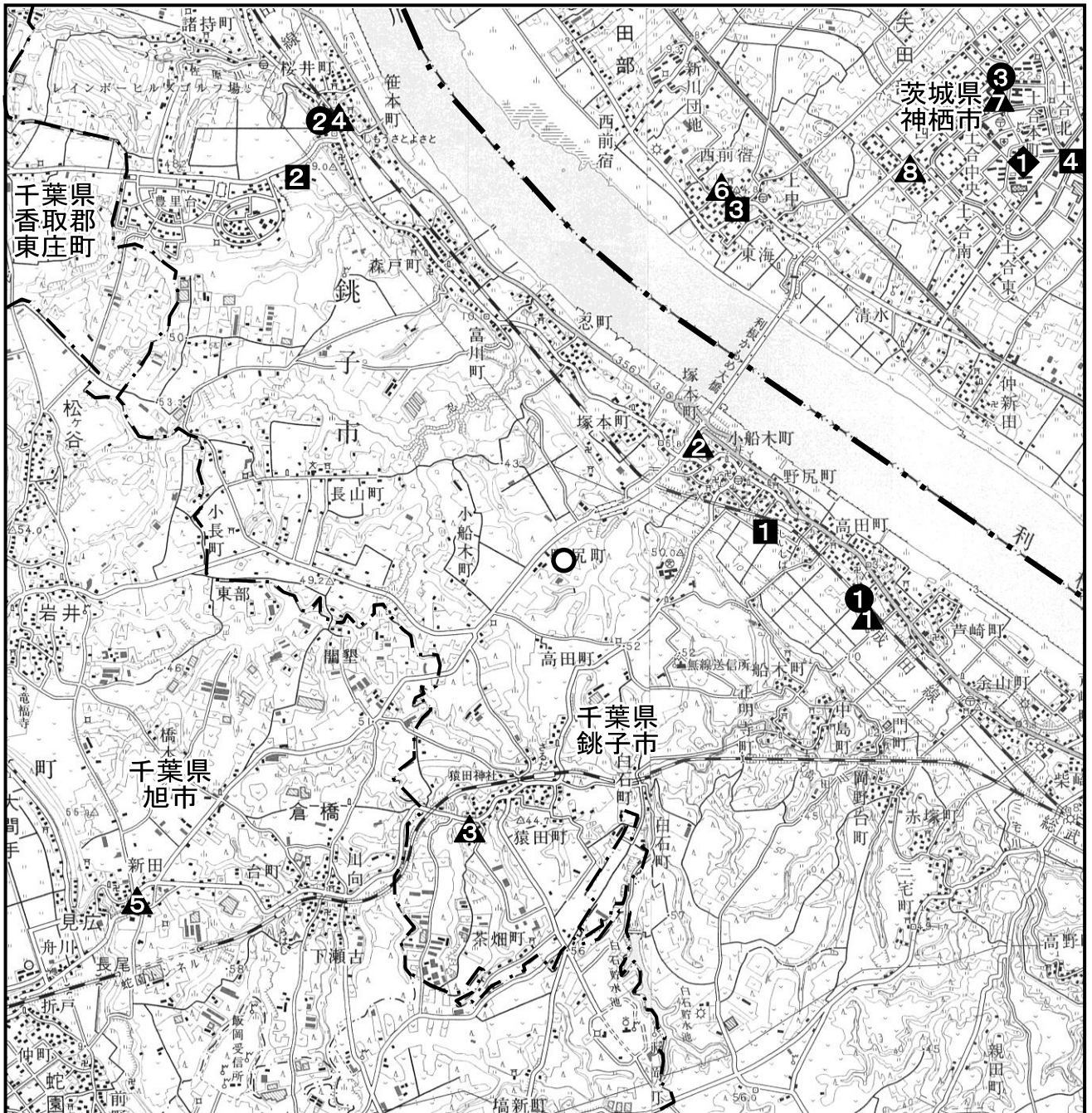
出典：「平成 25 年版 千葉県教育便覧」（千葉県ホームページ）
「平成 26 年度 県内市町村等教育委員会 学校データ」（茨城県ホームページ）
「県内の私立学校情報」（茨城県ホームページ）

表 3-2.9(2) 対象事業実施区域周辺の環境保全への配慮を要する施設（医療・福祉施設等）

区分	市町		No.	施設名	住 所
■病院	茨城県	神栖市	1	渡辺病院	土合本町 2-9809-20
			2	鹿島労災病院	土合本町 1-9108-2
▲診療所	茨城県	神栖市	1	永木外科胃腸科医院	矢田部 2959
◆福祉施設	養護老人ホーム				
	千葉県	銚子市	1	千葉県救護盲老人施設 猿田荘	猿田町 440
	特別養護老人ホーム				
	千葉県	銚子市	2	さざんか園	新町 959-4
			3	シオン銚子	豊里台 1-1044-745
			4	松籟の丘	野尻町 1472-1
	地域密着型介護老人福祉施設				
	千葉県	銚子市	5	地域密着型 特別養護老人ホームシオン	豊里台 1-1044-745
	介護老人保健施設				
	千葉県	銚子市	6	とよさと	銚子市豊里台 1-1044-746
有料老人ホーム					
千葉県	銚子市	7	地域密着型特定施設 みつばレジデンス	豊里台 1-1044-20	
●保育園	千葉県	銚子市	1	東光保育園	小船木町 1-863-2
			2	萌保育園	芦崎町 937-3
		旭市	3	鶴巻保育園	蛇園 5354
	茨城県	神栖市	4	矢田部保育園	土合本町 4-9809-4
			5	土合舎利保育園	矢田部 7793-16

注) 病院は有床で入院できる施設、福祉施設は夜間も滞在するものを示している。

出典：「病院・診療所名簿」（ちば医療ナビ）
「社会福祉施設等一覧表（平成 25 年度）」（千葉県ホームページ）
「公・私立保育所（園）について」（銚子市ホームページ）
「保育所」（旭市ホームページ）
「県内の医療施設一覧」（茨城県ホームページ）
「保育所一覧」（神栖市ホームページ）



凡 例

- | | | | |
|-----------|----------|---|------|
| ○ | 対象事業実施区域 | ● | 幼稚園 |
| --- | 市町境 | ▲ | 小学校 |
| - · - · - | 県境 | ■ | 中学校 |
| | | ◆ | 高等学校 |

出典：「平成 25 年版 千葉県教育便覧」（千葉県ホームページ）
「平成 26 年度 県内市町村等教育委員会 学校データ」（茨城県ホームページ）
「県内の私立学校情報」（茨城県ホームページ）

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

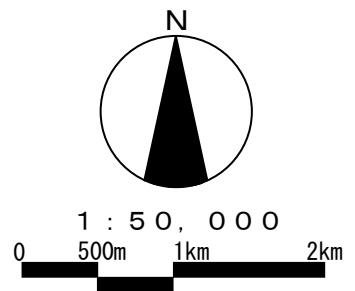
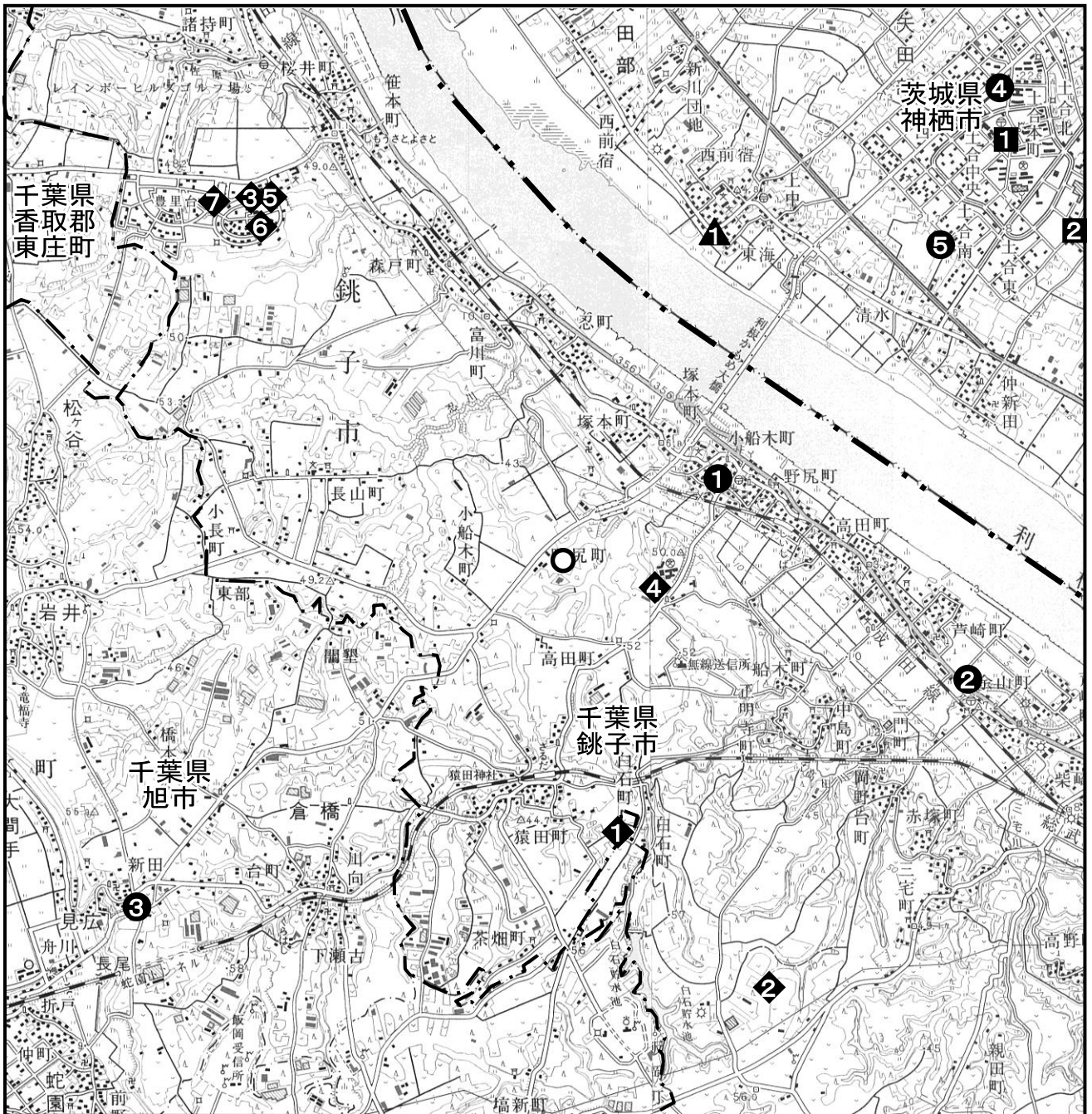


図 3-2.6(1) 対象事業実施区域周辺の環境保全への
配慮を要する施設<教育施設>



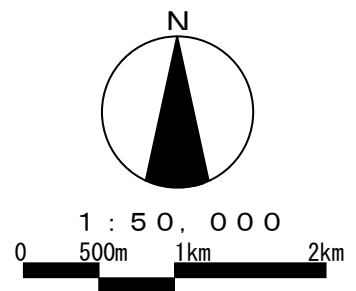
凡 例

- | | | | |
|-----------|----------|---|------|
| ○ | 対象事業実施区域 | ■ | 病院 |
| - - - | 市町境 | ▲ | 診療所 |
| - · - · - | 県境 | ◆ | 福祉施設 |
| | | ● | 保育園 |

出典：「病院・診療所名簿」（ちば医療なび）
「社会福祉施設等一覧表（平成 25 年度）」（千葉県ホームページ）
「公・私立保育所（園）について」（銚子市ホームページ）
「保育所」（旭市ホームページ）
「県内の医療施設一覧」（茨城県ホームページ）
「保育所一覧」（神栖市ホームページ）

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

図 3-2.6(2) 対象事業実施区域周辺の環境保全への
配慮を要する施設<医療・福祉施設等>



3-2-7 下水道の整備の状況

銚子市及び周辺市町の公共下水道の普及状況は、表3-2.10に示すとおりである。また、銚子市における公共下水道の普及状況の推移は、表3-2.11に示すとおりである。

銚子市の平成24年度の公共下水道普及率は、人口比で約46%である。

表3-2.10 公共下水道普及状況

市町	行政区域		全体計画面積 (ha)	整備面積 (ha)	処理人口 (千人)	整備率 (面積比%)	普及率 (人口比%)	
	面積 (ha)	人口 (千人)						
千葉県	銚子市	8,391	69	1,947	727	32.0	37.3	46.4
	旭市	12,991	69	1,010	188	6.4	18.6	9.3
茨城県	神栖市	14,726	94	3,630	1,305	36.5	36.0	38.7

注1) 銚子市、旭市は平成25年3月31日現在、神栖市は平成24年3月31日現在

注2) 人口、全体計画面積、処理人口及び整備率については、端数処理を行っている。

注3) 東庄町については、下水道事業計画は定められていない。

出典：「千葉県統計年鑑（平成25年度）」（千葉県ホームページ）

「神栖市公共下水道の普及状況」（神栖市提供資料）

表3-2.11 銚子市の公共下水道普及状況の推移

	行政区域		全体計画面積 (ha)	整備面積 (ha)	処理人口 (千人)	整備率 (面積比%)	普及率 (人口比%)
	面積 (ha)	人口 (千人)					
平成20年度	8,391	71	1,602	691	31.6	43.1	44.3
平成21年度	8,391	70	1,602	706	31.7	44.1	45.0
平成22年度	8,391	69	1,947	716	31.5	36.8	45.7
平成23年度	8,391	68	1,947	721	31.6	37.0	46.4
平成24年度	8,391	69	1,947	727	32.0	37.3	46.4

注1) 各年3月31日現在

注2) 人口、全体計画面積、整備面積、処理人口、整備率及び普及率は端数処理を行っている。

出典：「千葉県統計年鑑」（千葉県ホームページ）

3-2-8 環境の保全を目的とする法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況

1. 公害防止関係法令等

(1) 大 気

① 大気汚染に係る環境基準等

環境基本法に基づく大気汚染に係る環境基準及び有害大気汚染物質（ベンゼン等）に係る環境基準、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準は、表3-2.12(1)～(4)に示すとおり定められている。また、環境基準以外の指針値等には、表3-2.13に示すものがある。

表 3-2.12(1) 大気汚染に係る環境基準

物 質	環境上の条件	備 考
二酸化硫黄 (SO ₂)	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。	—
二酸化窒素 (NO ₂)	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域にあっては、原則としてこのゾーン内において現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回るものとならないよう努めるものとする。
一酸化炭素 (CO)	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。	—
浮遊粒子状物質 (SPM)	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。	浮遊粒子状物質とは大気中に浮遊する粒子状物質であってその粒径が10μm以下のものをいう。
光化学オキシダント (O _x)	1時間値が0.06ppm以下であること。	光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限る、二酸化窒素を除く。）をいう。

注) 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

表 3-2.12(2) 有害大気汚染物質に係る環境基準

物 質	環境上の条件	備 考
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m ³ 以下であること。	継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質に係るものであることにかんがみ、将来にわたって人の健康に係る被害が未然に防止されるようにすることを旨として、その維持又は早期達成に努めるものとする。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。	
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。	
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m ³ 以下であること。	

注) 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

表 3-2.12(3) 微小粒子状物質に係る環境基準

物 質	環境上の条件	備 考
微小粒子状物質	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。	微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が2.5μmの粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。

注) 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

表3-2.12(4) ダイオキシン類に係る環境基準

物質	環境上の条件
ダイオキシン類	1年平均値が0.6pg-TEQ/m ³ 以下であること。

- 備考 1 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。
 2 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。

表3-2.13 その他の指針値等

物質	指針値・目標値	根拠
非メタン炭化水素	午前6時から9時までの非メタン炭化水素の3時間平均値が、0.20ppmCから0.31ppmCの範囲以下	①
二酸化窒素	日平均値の年間98%値が0.04ppm以下	②
塩化水素	目標環境濃度0.02ppm以下	③
アクリロニトリル	年平均値2μg/m ³ 以下	④
塩化ビニルモノマー	年平均値10μg/m ³ 以下	
水銀	年平均値0.04μgHg/m ³ 以下	
ニッケル化合物	年平均値0.025μgNi/m ³ 以下	⑤
クロロホルム	年平均値18μg/m ³ 以下	
1,2-ジクロロエタン	年平均値1.6μg/m ³ 以下	
1,3-ブタジエン	年平均値2.5μg/m ³ 以下	⑥
ヒ素及び無機ヒ素化合物	年平均値6ng-As/m ³ 以下	
マンガン及び無機マンガン化合物	年平均値0.14μgMn/m ³ 以下	⑦

- [根拠] ①：「光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針」（昭和51年8月13日通知）
 ②：千葉県環境目標値
 ③：環境庁大気保全局長通達（昭和52年6月16日環大規第136号より）
 ④：「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第七次答申）」（平成15年7月31日中環審第143号）
 ⑤：「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第八次答申）」（平成18年11月8日中環審）
 ⑥：「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第九次答申）」（平成22年10月15日中環審）
 ⑦：「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第十次答申）」（平成26年4月30日中環審）

② 大気汚染に係る規制基準

本事業の熱回収施設は、大気汚染防止法に定めるばい煙発生施設（廃棄物焼却炉）に該当し、硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん及び塩化水素の排出基準が適用される。

さらに、この施設はダイオキシン類対策特別措置法に定める大気基準適用施設に該当し、ダイオキシン類の排出基準が適用される。

ア. 硫黄酸化物

大気汚染防止法では、K値規制として、ばい煙発生施設ごとに排出口（煙突）の高さに応じて硫黄酸化物の許容排出量を次式により定めている。銚子市はK=14.5が適用される。

$$q = K \times 10^{-3} \times H_e^2$$

q：硫黄酸化物の排出量（ $m^3_N/時$ ）

He：補正された排出口の高さ（煙突実高+煙上昇高）（m）

K：地域によって異なる値（銚子市はK=14.5）

イ. 窒素酸化物

大気汚染防止法では、廃棄物焼却炉については、種類や施設の設置時期に応じて排出基準が定められている。排出基準は、表3-2.14に示すとおりである。

表3-2.14 廃棄物焼却炉における排出基準

施設	排出基準 (ppm)	施設設置年月日
廃棄物焼却炉（連続炉）	250（ $O_n=12\%$ ）	昭和54年8月10日以降

備考 窒素酸化物の濃度は、次式により算出された濃度とする。

$$C = \{(21 - O_n) / (21 - O_s)\} \times C_s$$

C：補正後の窒素酸化物の濃度（ppm）

O_s ：排出ガス中の酸素の濃度（%）（当該濃度が20%を超える場合にあっては20%とする。）

O_n ：標準酸素濃度（12%）

C_s ：排出ガス中の窒素酸化物の実測値（ppm）（JIS K 0104による。）

ウ. ばいじん

大気汚染防止法では、廃棄物焼却炉の処理能力に応じた一般排出基準が定められている。排出基準は表3-2.15に示すとおりである。

表3-2.15 廃棄物焼却炉におけるばいじんの規制基準

施設の種類	廃棄物の 処理能力 (t/時)	一般排出基準 (g/m ³ _N)		
		～H10.6.30 設置	H10.7.1 以後設置	On (%)
廃棄物焼却炉	4以上	0.08	0.04	12
	2以上4未満	0.15	0.08	
	2未満	0.25	0.15	

備考 (1) 「一般排出基準」に掲げるばいじんの濃度は、次の式により算出されたばいじんの濃度とする。

$$C = \{(21 - 0n) / (21 - 0s)\} \times Cs$$

C : ばいじんの濃度 (g/m³_N)

0n : 標準酸素濃度 (12%)

0s : 排出ガス中の酸素の濃度 (%) (当該濃度が20%を超える場合にあっては、20%とする。)

Cs : 排出ガス中のばいじんの実測値 (g/m³_N) (JIS Z 8808による。)

(2) 当該ばいじんの濃度には、燃料の点火、灰の除去のための火層整理又はすすの掃除を行う場合において排出されるばいじん (1時間につき合計6分間を超えない時間内に排出されるものに限る。) は含まれていないものとする。

(3) ばいじんの濃度が著しく変動する施設にあっては、一工程の平均の濃度とする。

エ. 塩化水素

大気汚染防止法では、廃棄物焼却炉について塩化水素の排出基準が表3-2.16に示すとおり定められている。

表3-2.16 廃棄物焼却炉における塩化水素の規制基準

物質の種類	排出基準 (mg/m ³ _N)
塩化水素	700

注) 塩化水素の濃度は、実測値を次式により換算した値とする。

$$C = \{9 / (21 - 0s)\} \times Cs$$

C : 補正後の塩化水素濃度 (mg/m³_N)

0s : 排出ガス中の酸素の濃度 (%)

Cs : 排出ガス中の塩化水素実測値 (mg/m³_N)

(JIS K 0107硝酸銀法による)

オ. ダイオキシン類

ダイオキシン類対策特別措置法では、廃棄物焼却炉から排出されるダイオキシン類の排出基準が、表3-2.17に示すとおり定められている。

表3-2.17 廃棄物焼却炉におけるダイオキシン類排出基準

焼却能力 ^{注1)}	排出基準 (ng-TEQ/m ³ _N) ^{注2)}		O _n (%)
	新設 (H12. 1. 15以後設置)	既設 (～H12. 1. 14設置)	
4,000kg/時以上	0.1	1	12
2,000～4,000kg/時未満	1	5	
2,000kg/時未満	5	10	

注1) 火床面積0.5m²以上又は焼却能力が50kg/時以上について適用される。

注2) ダイオキシン類の濃度は次の式によって換算した濃度とする。

$$C = \{(21 - O_n) / (21 - O_s)\} \times C_s$$

C : ダイオキシン類の濃度 (ng-TEQ/m³_N)

O_n : 標準酸素濃度 (12%)

O_s : 排出ガス中の酸素の濃度 (%) (当該濃度が20%を超える場合にあつては、20%とする。)

C_s : 排出ガス中のダイオキシン類の実測値 (ng-TEQ/m³_N)

(2) 水質

① 水質汚濁に係る環境基準

環境基本法に基づく水質汚濁に係る環境基準は、公共用水域の基準として人の健康の保護に関する環境基準、生活環境の保全に関する環境基準及び地下水の水質汚濁に係る環境基準が定められている。また、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準も定められている。

ア. 人の健康の保護に関する環境基準及びダイオキシン類の環境基準

人の健康の保護に関する環境基準を表3-2.18(1)に、ダイオキシン類の環境基準を表3-2.18(2)に示す。人の健康の保護に関する環境基準は全公共用水域について、ダイオキシン類の環境基準は公共用水域、地下水及び底質について一律に定められている。

表3-2.18(1) 人の健康の保護に関する環境基準

項 目	基 準 値
カドミウム	0.003mg/L以下
全シアン	検出されないこと。
鉛	0.01mg/L以下
六価クロム	0.05mg/L以下
砒素	0.01mg/L以下
総水銀	0.0005mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと。
PCB	検出されないこと。
ジクロロメタン	0.02mg/L以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
トリクロロエチレン	0.01mg/L以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
チウラム	0.006mg/L以下
シマジン	0.003mg/L以下
チオベンカルブ	0.02mg/L以下
ベンゼン	0.01mg/L以下
セレン	0.01mg/L以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下
ふっ素	0.8mg/L以下
ほう素	1mg/L以下
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下

備考 1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
 2 「検出されないこと」とは、測定方法の定量限界を下回することをいう。

表3-2.18(2) ダイオキシン類に係る水質等の環境基準

区 分	基 準 値
水 質	1 pg-TEQ/L以下
地下水	1 pg-TEQ/L以下
底 質	150pg-TEQ/g以下

備考 1 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-p-ダイオキシンの毒性に換算した値とする。
 2 水質の基準値は、年間平均値とする。

イ. 生活環境の保全に関する環境基準

生活環境の保全に関する環境基準は、河川、湖沼、海域について利用目的に応じて水域類型を設定してそれぞれの基準が定められている。河川に適用される環境基準は表3-2.19に示すとおりである。

対象事業実施区域のからの排水が流入する利根川については、河川A類型及び生物B類型に指定されている。

表3-2.19 生活環境の保全に関する環境基準（河川）

ア

項目 類型	利用目的の適応性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 自然環境保全及びA以下 の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	50MPN/ 100mL以下
A	水道2級 水産1級 水浴及びB以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/ 100mL以下
B	水道3級 水産2級及びC以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L以下	25mg/L以下	5mg/L以上	5,000MPN/ 100mL以下
C	水産3級 工業用水1級及びD以下 の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L以下	50mg/L以下	5mg/L以上	—
D	工業用水2級 農業用水及びEの欄に 掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/L以下	100mg/L以下	2mg/L以上	—
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/L以下	ごみ等の浮 遊が認めら れないこと。	2mg/L以上	—

- 備考 1 基準値は、日間平均値とする。
 2 農業用利水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/L以上とする。
- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
 水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
 水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
 3 水産1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用
 水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用
 水産3級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用
 4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
 工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
 工業用水3級：特殊の浄水操作を行うもの
 5 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

イ

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値		
		全亜鉛	ノニル フェノール	直鎖アルキルベン ゼンスルホン酸 及びその塩
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L以下	0.001mg/L以下	0.03mg/L以下
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下	0.0006mg/L以下	0.02mg/L以下
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L以下	0.002mg/L以下	0.05mg/L以下
生物特B	生物A又は生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下	0.002mg/L以下	0.004mg/L以下

備考 基準値は、年間平均値とする。

ウ. 地下水の水質汚濁に係る環境基準

地下水の水質汚濁に係る環境基準は、表3-2.20に示すとおりである。

なお、地下水のダイオキシン類の環境基準は前掲の表3-2.18(2)に示したとおりである。

表3-2.20 地下水の水質汚濁に係る環境基準

項目	基準値
カドミウム	0.003mg/L以下
全シアン	検出されないこと。
鉛	0.01mg/L以下
六価クロム	0.05mg/L以下
砒素	0.01mg/L以下
総水銀	0.0005mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと。
PCB	検出されないこと。
ジクロロメタン	0.02mg/L以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下
塩化ビニルモノマー	0.002mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下
1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
トリクロロエチレン	0.01mg/L以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
チウラム	0.006mg/L以下
シマジン	0.003mg/L以下
チオベンカルブ	0.02mg/L以下
ベンゼン	0.01mg/L以下
セレン	0.01mg/L以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下
ふっ素	0.8mg/L以下
ほう素	1 mg/L以下
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下

備考 1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
 2 「検出されないこと」とは、測定方法の定量限界を下回ることをいう。

② 水質汚濁に係る規制基準

一般廃棄物処理施設である焼却施設は、水質汚濁防止法に定める特定施設に該当する。本事業は、この特定施設を設置するため特定事業場に該当する。なお、本事業ではプラントからの排水はないものの、生活排水と合併処理浄化槽で処理後に公共用水域へ放流する計画である。

ア. 有害物質に係る排水基準

有害物質に係る排水基準を表3-2.21に示す。有害物質に係る排水基準は、排水量にかかわらず全ての特定事業場に適用されるが、本事業ではプラント排水等はクロージドシステム、生活排水は合併処理浄化槽で処理後、公共用水域へ放流する計画である。

表3-2.21 排水基準（有害物質）

項目	許容限度	備考	
カドミウム及びその化合物	0.01mg/L	ごみ焼却施設	
シアン化合物	不検出		
有機燐化合物	不検出		
鉛及びその化合物	0.1mg/L		
六価クロム化合物	0.05mg/L		
砒素及びその化合物	0.05mg/L		
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.0005mg/L		
アルキル水銀化合物	不検出		
PCB	不検出		
トリクロロエチレン	0.3mg/L		全業種
テトラクロロエチレン	0.1mg/L		
ジクロロメタン	0.2mg/L		
四塩化炭素	0.02mg/L		
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L		
1,1-ジクロロエチレン	1mg/L		
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L		
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L		
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L		
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L		
チウラム	0.06mg/L		
シマジン	0.03mg/L		
チオベンカルブ	0.2mg/L		
ベンゼン	0.1mg/L		
セレン及びその化合物	0.1mg/L		
ほう素及びその化合物	10mg/L	海域以外	
ふっ素及びその化合物	8mg/L	海域以外	
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	100mg/L	全業種	
1,4-ジオキサン	0.5mg/L		

注) アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量。

イ. 有害物質以外に係る排水基準

有害物質以外に係る排水基準を表3-2.22に示す。有害物質以外に係る排水基準は、業種、排水量等によりそれぞれの基準が定められている。

本事業ではプラント排水等はクローズドシステム、生活排水は合併処理浄化槽で処理後、公共用水域へ放流する計画である。

表3-2.22 排水基準（有害物質以外）

項目		許容限度	備考
生物化学的酸素要求量（BOD） 又は化学的酸素要求量（COD）		20mg/L	30m ³ 以上500m ³ 未満
		10mg/L	500m ³ 以上
浮遊物質（SS）		40mg/L	30m ³ 以上500m ³ 未満
		20mg/L	500m ³ 以上
ノルマルヘキサン 抽出物質含有量	鉱油類含有量	3mg/L	30m ³ 以上500m ³ 未満
		2mg/L	500m ³ 以上
	動植物油脂類含有量	5mg/L	30m ³ 以上500m ³ 未満
		3mg/L	500m ³ 以上
水素イオン濃度（pH）		5.8～8.6	海域以外
フェノール類		0.5mg/L	500m ³ 未満
			500m ³ 以上
銅含有量		1mg/L	500m ³ 未満
			500m ³ 以上
溶解性鉄含有量		5mg/L	500m ³ 未満
			1mg/L	500m^{3}以上
溶解性マンガン含有量		5mg/L	500m ³ 未満
			1mg/L	500m^{3}以上
全クロム含有量		0.5mg/L	500m ³ 未満
			500m ³ 以上
大腸菌群数		3,000個/cm ³	500m ³ 未満
			500m ³ 以上
亜鉛含有量		1mg/L	50m ³ 未満
			50m ³ 以上

注) 排水量は、1日あたりの平均排水量。

ウ. ダイオキシン類の排出基準

ダイオキシン類の排出基準は、表3-2.23に示すとおりであり、本事業ではプラント排水等はクローズドシステム、生活排水は合併処理浄化槽で処理後、公共用水域へ放流する計画である。

表3-2.23 ダイオキシン類の排出基準

施設の種類の	排出基準 (pg-TEQ/L)
大気基準適用施設である廃棄物焼却炉から発生するガスを処理する施設のうち、次に掲げるもの及び当該廃棄物焼却炉において生ずる灰の貯留施設であって汚水又は廃液を排出するもの イ 廃ガス洗浄施設 ロ 湿式集じん施設	10

(3) 土 壤

環境基本法に基づく土壤汚染に係る環境基準及びダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準は、表3-2.24(1)、(2)に示すとおりである。

表3-2.24(1) 土壤汚染に係る環境基準

項 目	基 準 値
カドミウム	検液 1 Lにつき 0.01mg以下であり、かつ、農用地においては、米 1 kgにつき 0.4mg以下であること。
全シアン	検液中に検出されないこと。
有機燐	検液中に検出されないこと。
鉛	検液 1 Lにつき 0.01mg以下であること。
六価クロム	検液 1 Lにつき 0.05mg以下であること。
砒素	検液 1 Lにつき 0.01mg以下であり、かつ、農用地（田に限る。）においては、土壤 1 kgにつき 15mg未満であること。
総水銀	検液 1 Lにつき 0.0005mg以下であること。
アルキル水銀	検液中に検出されないこと。
P C B	検液中に検出されないこと。
銅	農用地（田に限る。）において、土壤 1 kgにつき 125mg未満であること。
ジクロロメタン	検液 1 Lにつき 0.02mg以下であること。
四塩化炭素	検液 1 Lにつき 0.002mg以下であること。
1,2-ジクロロエタン	検液 1 Lにつき 0.004mg以下であること。
1,1-ジクロロエチレン	検液 1 Lにつき 0.1mg以下であること。
シス-1,2-ジクロロエチレン	検液 1 Lにつき 0.04mg以下であること。
1,1,1-トリクロロエタン	検液 1 Lにつき 1 mg以下であること。
1,1,2-トリクロロエタン	検液 1 Lにつき 0.006mg以下であること。
トリクロロエチレン	検液 1 Lにつき 0.03mg以下であること。
テトラクロロエチレン	検液 1 Lにつき 0.01mg以下であること。
1,3-ジクロロプロペン	検液 1 Lにつき 0.002mg以下であること。
チウラム	検液 1 Lにつき 0.006mg以下であること。
シマジン	検液 1 Lにつき 0.003mg以下であること。
チオベンカルブ	検液 1 Lにつき 0.02mg以下であること。
ベンゼン	検液 1 Lにつき 0.01mg以下であること。
セレン	検液 1 Lにつき 0.01mg以下であること。
ふっ素	検液 1 Lにつき 0.8mg以下であること。
ほう素	検液 1 Lにつき 1 mg以下であること。

- 備考 1 カドミウム、鉛、六価クロム、砒（ひ）素、総水銀、セレン、ふっ素及びほう素に係る環境上の条件のうち検液中濃度に係る値にあつては、汚染土壤が地下水水面から離れており、かつ、原状において当該地下水中のこれらの物質の濃度がそれぞれ地下水 1 Lにつき 0.01mg、0.01mg、0.05mg、0.01mg、0.0005mg、0.01mg、0.8mg及び 1 mg を超えていない場合には、それぞれ検液 1 Lにつき 0.03mg、0.03mg、0.15mg、0.03mg、0.0015mg、0.03mg、2.4mg及び 3 mg とする。
- 2 「検液中に検出されないこと」とは、測定方法の定量限界を下回ることをいう。
- 3 有機燐（りん）とは、パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及び E P N をいう。

表3-2.24(2) ダイオキシン類に係る土壤の環境基準

物 質	基準値
ダイオキシン類	1,000pg-TEQ/g以下

- 備考 1 環境基準は、廃棄物の埋立地その他の場所であつて、外部から適切に区別されている施設に係る土壤については適用しない。
- 2 環境基準が達成されている場合であつて、土壤中のダイオキシン類の量が 250pg-TEQ/g 以上の場合には、必要な調査を実施することとする。

(4) 地盤沈下

銚子市は、地盤沈下を防止するための工業用水法、建築物用地下水の採取の規制に関する法律及び千葉県環境保全条例による地下水の採取規制の指定地域外となっている。

(5) 騒音

① 騒音に係る環境基準

環境基本法に基づく騒音に係る環境基準は、表3-2.25(1)～(3)に示すとおり定められている。対象事業実施区域は、用途地域の指定がなく、環境基準のあてはめはされていない。

表3-2.25(1) 騒音に係る環境基準

時間の区分 地域の類型	基準値	
	昼間 午前6時～午後10時	夜間 午後10時～午前6時
AA	50デシベル以下	40デシベル以下
A及びB	55デシベル以下	45デシベル以下
C	60デシベル以下	50デシベル以下

※地域の類型 銚子市 AA：特に静穏を要する地域。銚子市には該当する地域はない。
 A：第一種低層住居専用地域及び第一種中高層住居専用地域
 B：第一種住居地域及び第二種住居地域
 C：近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域
 旭市 AA：特に静穏を要する地域。旭市には該当する地域はない。
 A：第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域及び第二種中高層住居専用地域
 B：第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域
 C：近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域
 東庄町 AA：特に静穏を要する地域。東庄町には該当する地域はない。
 A：第一種低層住居専用地域及び第一種中高層住居専用地域
 B：第一種住居地域及び第二種住居地域及び準住居地域
 C：近隣商業地域及び第一特別地域
 神栖市 AA：特に静穏を要する地域。神栖市には該当する地域はない。
 A：第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域及び第二種中高層住居専用地域
 B：第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域
 C：近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域並びに用途地域の指定のない区域

備考：(1) 第一特別地域とは、準工業地域及び工業地域のうち、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域又は第二種中高層住居専用地域に接する地域であり、かつ、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域又は第二種中高層住居専用地域の周辺50メートル以内の地域をいう。
 (2) 第二特別地域とは、工業地域及び工業専用地域のうち、第一種住居地域、第二種住居地域又は準住居地域に接する地域であり、かつ、第一種住居地域、第二種住居地域又は準住居地域の周囲50メートル以内の地域をいう。

表3-2.25(2) 道路に面する地域の騒音に係る環境基準

地域の区分	時間の区分	基準値	
		昼間 午前6時～午後10時	夜間 午後10時～午前6時
A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		60デシベル以下	55デシベル以下
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	60デシベル以下

備考 車線とは1縦列の自動車及安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。

幹線交通を担う道路に近接する空間は、特例として表3-2.25(3)の基準による。

※地域の区分 表3-2.25(1)の地域の類型と同様。

表3-2.25(3) 幹線交通を担う道路に近接する空間の騒音に係る環境基準（特例）

基準値	
昼間 午前6時～午後10時	夜間 午後10時～午前6時
70デシベル以下	65デシベル以下

備考 個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあっては45デシベル以下、夜間にあっては40デシベル以下）によることができる。

② 騒音に係る規制基準等

ア. 一般の騒音の規制基準

一般の騒音について、銚子市環境保全条例で規制されており、規制基準は表3-2.26に示すとおりである。

対象事業実施区域は、その他の地域の基準が適用される。

表3-2.26 銚子市環境保全条例に基づく一般の騒音の規制基準

時間の区分 区域の区分	昼間 午前8時～ 午後7時	朝・夕 午前6時～午前8時 午後7時～午後10時	夜間 午後10時～ 午前6時
第1種低層住居専用地域及び第1種中高層住居専用地域	50デシベル	45デシベル	40デシベル
第1種住居地域及び第2種住居地域	55デシベル	50デシベル	45デシベル
近隣商業地域、商業地域及び準工業地域	65デシベル	60デシベル	50デシベル
工業地域	70デシベル	65デシベル	60デシベル
その他の地域	60デシベル	55デシベル	50デシベル

- 備考 (1) その他の地域で市長が第1種低層住居専用地域等に相当すると認めて別に告示するものについては、第1種低層住居専用地域等に適用される規制基準を適用することができる。
- (2) 第1種低層住居専用地域及び第1種中高層住居専用地域以外の地域内に存する学校、保育所、病院、入院施設を有する診療所、図書館及び特別養護老人ホームの敷地の周囲50メートル以内の区域における規制基準は、この表に掲げる値から5デシベル減じた値とする。
- (3) この表は、建設作業に伴って発生する騒音、拡声器の使用に伴う騒音、飲食店営業に伴う深夜における騒音及び交通機関の走行音等については、適用しない。

イ. 特定工場に係る規制基準

特定工場に係る騒音は、騒音規制法及び銚子市環境保全条例で規制されており、規制基準は表3-2.27に示すとおりである。

対象事業実施区域は用途地域の定めのない地域であり、規制基準のあてはめはされていない。

表3-2.27 騒音規制法に基づく特定工場に係る規制基準

時間の区分 区域の区分	昼間 午前8時～ 午後7時	朝・夕 午前6時～午前8時 午後7時～午後10時	夜間 午後10時～ 午前6時
第一種区域	50デシベル	45デシベル	40デシベル
第二種区域	55デシベル	50デシベル	45デシベル
第三種区域	65デシベル	60デシベル	50デシベル
第四種区域	70デシベル	65デシベル	60デシベル

※区域の区分 第一種：第一種低層住居専用地域及び第一種中高層住居専用地域
 第二種：第一種住居地域及び第二種住居地域
 第三種：近隣商業地域、商業地域及び準工業地域
 第四種：工業地域

備考 第二種区域、第三種区域及び第四種区域内に所在する学校、保育所、病院、入院施設を有する診療所、図書館、特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50メートル以内の区域における基準値は、表に掲げる値から5デシベルを減じた値を基準値とする。

ウ. 自動車騒音の要請限度

騒音規制法に基づく自動車騒音の要請限度は、表3-2.28(1)、(2)に示すとおりである。

表3-2.28(1) 騒音規制法に基づく自動車騒音の要請限度

時間の区分 区域の区分	基準値	
	昼 間 午前6時～午後10時	夜 間 午後10時～午前6時
a 区域及びb 区域のうち1車線を有する道路に面する区域	65デシベル	55デシベル
a 区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域	70デシベル	65デシベル
b 区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域及びc 区域のうち車線を有する道路に面する区域	75デシベル	70デシベル

※区域の区分 銚子市 a：第一種低層住居専用地域及び第一種中高層住居専用地域
 b：第一種住居地域及び第二種住居地域
 c：近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域
 旭市 a：第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域及び第二種中高層住居専用地域
 b：第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域
 c：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及び工業専用地域
 東庄町 a：第一種低層住居専用地域及び第一種中高層住居専用地域
 b：第一種住居地域及び第二種住居地域及び準住居地域
 c：近隣商業地域及び工業専用地域
 神栖市 a：第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居地域及び第二種住居地域及び準住居地域
 b：第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域
 c：近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域並びに用途地域の指定のない地域
 備考 幹線交通を担う道路に近接する空間は、特例として表3-2.28(2)の基準による。

表3-2.28(2) 幹線交通を担う道路に近接する区域に係る限度の特例

基 準 値	
昼 間 午前6時～午後10時	夜 間 午後10時～午前6時
75デシベル以下	70デシベル以下

エ. 建設作業騒音に係る規制基準

特定建設作業騒音は、騒音規制法及び鉾子市環境保全条例で規制されており、規制基準は表3-2.29に示すとおりである。

対象事業実施区域は、第二号区域の基準が適用される。

表3-2.29 騒音規制法に基づく特定建設作業に係る規制基準

騒音の 大きさ	作業時間		1日の作業時間		作業期間	作業日
	第一号区域	第二号区域	第一号区域	第二号区域		
85デシベルを超えないこと	午後7時から翌日午前7時までの時間内でないこと	午後10時から翌日午前6時までの時間内でないこと	10時間を超えないこと	14時間を超えないこと	連続6日を超えないこと	日曜日その他の休日ではないこと

※区域の区分 第一号区域：第一種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域のうち学校、保育所、病院、入院施設を有する診療所、図書館及び特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね80メートル以内の区域。

第二号区域：第一号区域以外の区域。

(6) 振 動

① 一般の振動の規制基準

一般の振動について、鉾子市環境保全条例で規制されており、規制基準は表3-2.30に示すとおりである。

対象事業実施区域は、その他の地域の基準が適用される。

表3-2.30 鉾子市環境保全条例に基づく一般の振動の規制基準

区域の区分	時間の区分	
	昼間 午前8時～ 午後7時	夜間 午後7時～ 午前8時
第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第1種住居地域及び第2種住居地域	60デシベル	55デシベル
近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域	65デシベル	60デシベル
その他の地域	60デシベル	55デシベル

備考 (1) その他の地域で市長が第1種低層住居専用地域等に相当すると認めて別に告示するものについては、第1種低層住居専用地域等に適用される規制基準を適用することができる。

(2) 学校、保育所、病院、入院施設を有する診療所、図書館及び特別養護老人ホームの敷地の周囲50メートル以内の区域における規制基準は、この表に掲げる値から5デシベル減じた値とする。

(3) この表は、建設作業に伴って発生する振動及び交通機関の走行に伴って発生する振動については、適用しない。

② 特定工場に係る規制基準

特定工場に係る振動は、振動規制法及び鉾子市環境保全条例で規制されており、規制基準は表3-2.31に示すとおりである。

対象事業実施区域は用途地域の定めのない地域であり、規制基準のあてはめはされていない。

表3-2.31 振動規制法に基づく特定工場に係る規制基準

時間の区分 区域の区分	昼間 午前8時～午後7時	夜間 午後7時～午前8時
	第一種区域	60デシベル	55デシベル
第二種区域	65デシベル	60デシベル

※区域の区分 第一種：第一種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第一種住居地域及び第二種住居地域

第二種：近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域

備考 学校、保育所、病院、図書館及び特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50メートル以内の区域における規制基準は、この表に掲げる値から5デシベルを減じた値を基準値とする。

③ 道路交通振動の要請限度

振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度は、表3-2.32に示すとおりである。

表3-2.32 振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度

時間の区分 区域の区分	基準値	
	昼間 午前8時～午後7時	夜間 午後7時～午前8時
第一種区域	65デシベル	60デシベル
第二種区域	70デシベル	65デシベル

※区域の区分 鉾子市 第一種：第一種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第一種住居地域及び第二種住居地域

第二種：近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域

旭市 第一種：第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域

第二種：近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域

東庄町 第一種：第一種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域

第二種：近隣商業地域

神栖市 第一種：第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域

第二種：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及び用途地域の指定のない区域

なお、時間の区分については、昼間：午前6時～午後9時まで、夜間：午後9時～午前6時までとなっている。

備考 第一種区域及び第二種区域に所在する学校、保育所、病院、図書館及び特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50メートル以内の区域における規制基準は、この表に掲げる値から5デシベルを減じた値とする。

④ 建設作業振動に係る規制基準

特定建設作業振動は、振動規制法及び銚子市環境保全条例で規制されており、規制基準は表3-2.33に示すとおりである。

対象事業実施区域は、振動規制法及び銚子市環境保全条例に基づく規制基準における第二号区域の基準が適用される。

表3-2.33 振動規制法に基づく特定建設作業に係る規制基準

振動の 大きさ	作業時間		1日の作業時間		作業期間	作業日
	第一号区域	第二号区域	第一号区域	第二号区域		
75デシベルを超えないこと	午後7時から翌日午前7時までの時間内でないこと	午後10時から翌日午前6時までの時間内でないこと	10時間を超えないこと	14時間を超えないこと	連続6日を超えないこと	日曜日その他の休日ではないこと

※区域の区分 第一号区域：第一種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第一種住居地域及び第二種住居地域、近隣商業地域、商業地域及び準工業地域並びに工業地域のうち学校、保育所、病院、診療所及び図書館並びに特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね80メートルの区域。

第二号区域：第一号区域以外の区域。

(7) 悪 臭

銚子市は、用途地域が定められている土地の区域並びに小浜町及び三崎町3丁目の一部の区域が悪臭防止法の指定地域であり、工場・事業場等から排出される特定悪臭物質の濃度規制に基づいて規制が行われている。また、千葉県悪臭対策の指針や銚子市環境保全条例の悪臭の防止に関する指導が行われている。

悪臭防止法に基づく規制基準を表3-2.34(1)～(3)、千葉県悪臭対策の指針による指導目標値を表3-2.35、市条例に基づく悪臭に係る規制基準を表3-2.36に示す。

対象事業実施区域は、用途地域の定めがなく、規制基準のあてはめはされていない。また、千葉県悪臭対策の指針による指導目標値については、工場、商店、住居混在地域の施行目標値が適用される。

表3-2.34(1) 悪臭防止法に基づく規制基準（敷地境界における悪臭）

特定悪臭物質	許容限度 (ppm)	特定悪臭物質	許容限度 (ppm)
アンモニア	1	イソバレラルデヒド	0.003
メチルメルカプタン	0.002	イソブタノール	0.9
硫化水素	0.02	酢酸エチル	3
硫化メチル	0.01	メチルイソブチルケトン	1
二硫化メチル	0.009	トルエン	10
トリメチルアミン	0.005	スチレン	0.4
アセトアルデヒド	0.05	キシレン	1
プロピオンアルデヒド	0.05	プロピオン酸	0.03
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	ノルマル酪酸	0.001
イソブチルアルデヒド	0.02	ノルマル吉草酸	0.0009
ノルマルバレラルデヒド	0.009	イソ吉草酸	0.001

表3-2.34(2) 悪臭防止法に基づく規制基準（煙突等の気体排出口における悪臭）

対象物質：アンモニア・硫化水素・トリメチルアミン・プロピオンアルデヒド・ノルマルブチルアルデヒド・イソブチルアルデヒド・ノルマルバレラルデヒド・イソバレラルデヒド・イソブタノール・酢酸エチル・メチルイソブチルケトン・トルエン・キシレン（13物質）

基準：悪臭防止法施行規則第3条に定める方法により算出して得た値

表3-2.34(3) 悪臭防止法に基づく規制基準（排出水の悪臭）

特定悪臭物質	排出水の量	規制基準 (mg/L)
メチルメルカプタン	0.001m ³ /秒以下の場合	0.03
	0.001m ³ /秒を超え、0.1m ³ /秒以下の場合	0.007
	0.1m ³ /秒を超える場合	0.002
硫化水素	0.001m ³ /秒以下の場合	0.1
	0.001m ³ /秒を超え、0.1m ³ /秒以下の場合	0.02
	0.1m ³ /秒を超える場合	0.005
硫化メチル	0.001m ³ /秒以下の場合	0.3
	0.001m ³ /秒を超え、0.1m ³ /秒以下の場合	0.07
	0.1m ³ /秒を超える場合	0.01
二硫化メチル	0.001m ³ /秒以下の場合	0.6
	0.001m ³ /秒を超え、0.1m ³ /秒以下の場合	0.1
	0.1m ³ /秒を超える場合	0.03

表3-2.35 千葉県悪臭対策の指針による指導目標値（臭気濃度）

地域の区分		排出口	敷地境界
地域	該当地域		
住居系地域	第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域	500程度	15程度
工場、商店、住居混在地域	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、未指定地域（工業団地を除く）	1,000程度	20程度
工業系地域	工業地域、工業専用地域、工業団地	2,000程度	25程度

表3-2.36 悪臭に係る規制基準

市町村	内容
銚子市	悪臭の規制基準は、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じると認められない程度とする。
旭市	
東庄町	

2. 自然環境保全に係る指定・規制地域

自然環境保全等に係る法令の指定及び規制の状況は、次のとおりである。

(1) 自然公園

自然公園区域は、優れた自然の風景地を保護するとともに、その利用の増進を図り、国民の保健、休養及び教化に資するために設けられた区域で、千葉県においては自然公園法に基づく国定公園及び千葉県立自然公園条例に基づく県立自然公園がある。

対象事業実施区域及びその周辺における指定の状況は、表3-2.37及び図3-2.7に示すとおりである。

対象事業実施区域及びその周辺には、国定公園として、利根川沿いに水郷筑波国定公園第3種特別地域が存在している。

表3-2.37 自然公園の指定状況

区分	名称	面積 (ha)	指定年月日
国定公園	水郷筑波国定公園	34,956	昭和34年3月3日

出典：「千葉県の自然公園一覧表」（千葉県ホームページ）
「自然公園一覧表」（茨城県ホームページ）

(2) 自然環境保全地域等

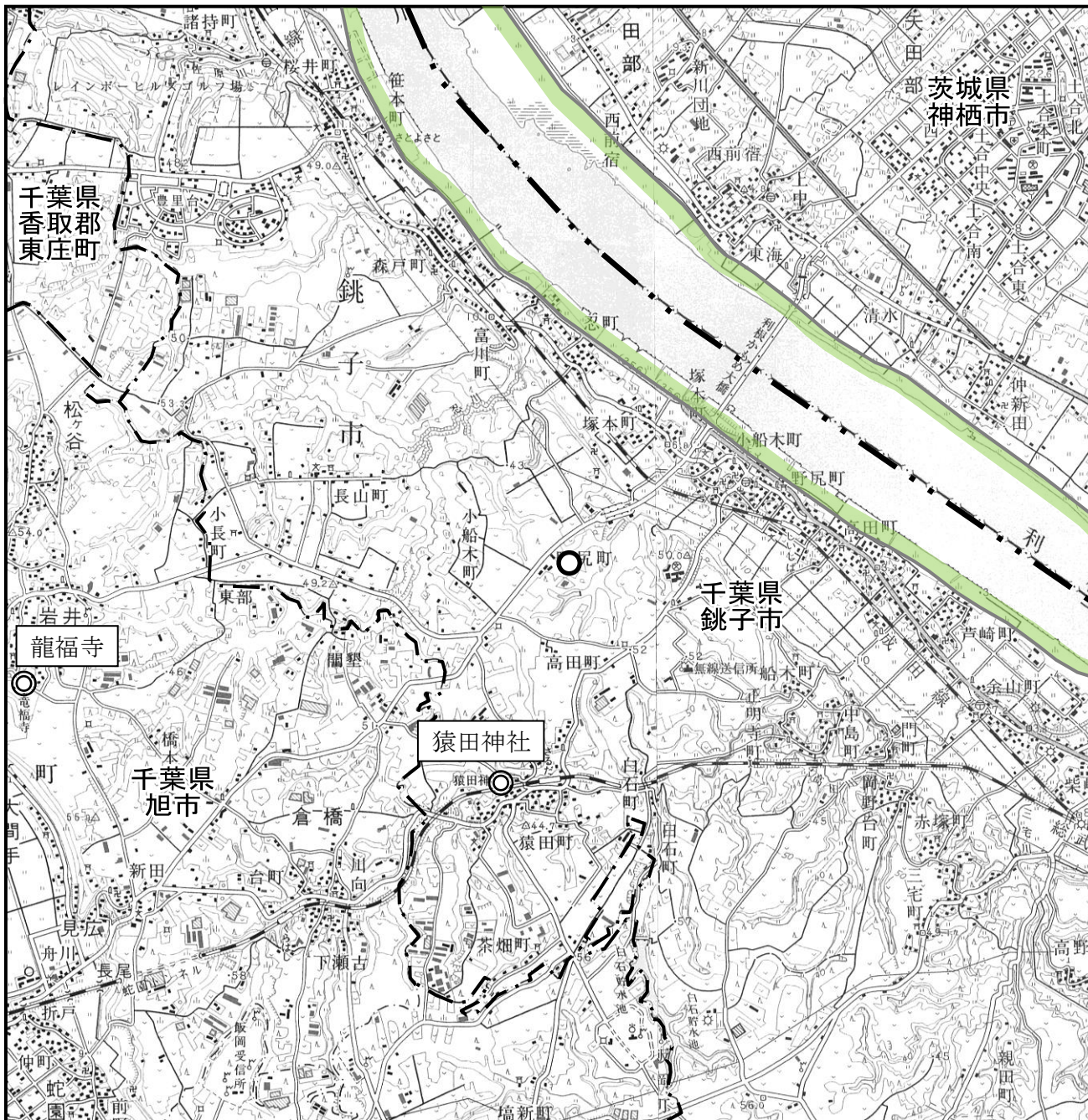
千葉県では、優れた自然環境及び身近にある貴重な自然環境を将来に継承していくため、千葉県自然環境保全条例に基づき①自然環境保全地域、②郷土環境保全地域、③緑地環境保全地域を指定している。

自然環境保全地域の指定状況は、図3-2.7に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺市町では、「猿田神社の森郷土環境保全地域（1.71ha）」、「龍福寺の森郷土環境保全地域（12.72ha）」が指定を受けている。

(3) 生産緑地地区

生産緑地地区は、生産緑地法に基づき市街化区域内の農地を保護し良好な都市環境の形成を図ることを目的とするものである。対象事業実施区域及びその近傍には生産緑地地区に該当する地区は存在しない。



凡 例

- 対象事業実施区域
- · — 市町境
- · · — 県境
- 第3種特別地域
- ◎ 郷土環境保全地域

出典：「千葉県の自然公園一覧表」（千葉県ホームページ）
「自然公園一覧表」（茨城県ホームページ）
「自然環境保全地域等指定状況」（千葉県ホームページ）

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

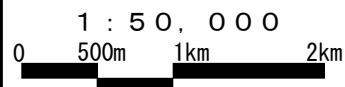
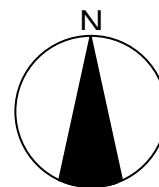


図3-2.7 国定公園及び自然環境保全地域等位置図

(4) 鳥獣保護区

鳥獣の保護等については、鳥獣の捕獲を禁止し、鳥獣の保護繁殖を図るため鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（平成14年法律第88号）が定められている。

対象事業実施区域及びその周辺における指定の状況は、表3-2.38及び図3-2.8に示すとおりである。

対象事業実施区域及びその近傍は、鳥獣保護区及び特定猟具使用禁止区域の指定はされていない。

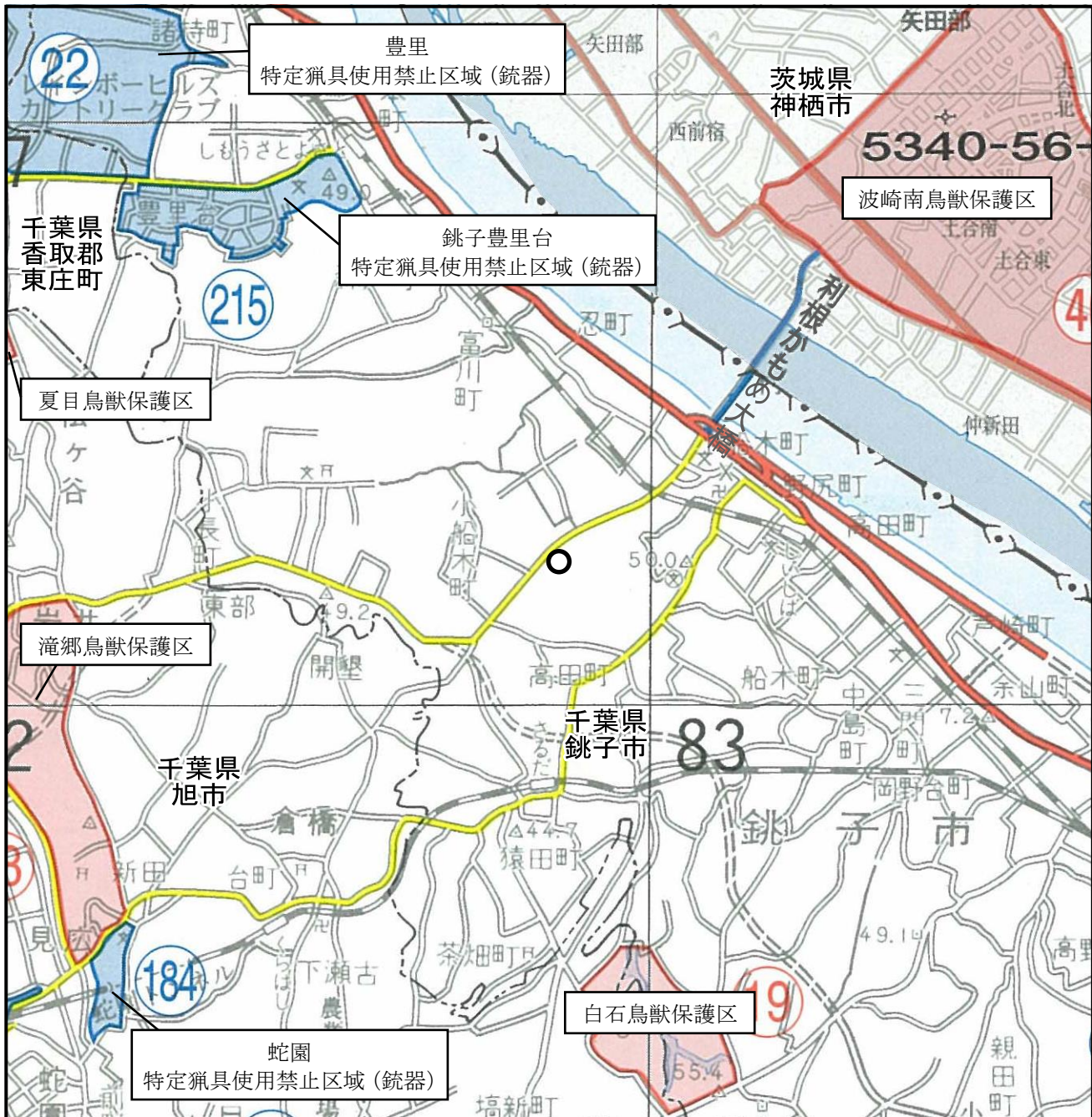
表3-2.38 鳥獣保護区等の指定状況

県	区分	名称	面積 (ha)	期間
千葉県	県指定鳥獣保護区	夏目鳥獣保護区	288 [8]	平成19年11月1日～ 平成29年10月31日
	県指定鳥獣保護区	滝郷鳥獣保護区	125	平成17年11月1日～ 平成27年10月31日
	県指定鳥獣保護区	白石鳥獣保護区	91	平成17年11月1日～ 平成27年10月31日
	特定猟具使用禁止区域（銃器）	豊里 特定猟具使用禁止区域（銃器）	260	平成17年11月1日～ 平成27年10月31日
	特定猟具使用禁止区域（銃器）	蛇園 特定猟具使用禁止区域（銃器）	21	平成20年11月1日～ 平成30年10月31日
	特定猟具使用禁止区域（銃器）	銚子豊里台 特定猟具使用禁止区域（銃器）	81	平成24年11月1日～ 平成34年10月31日
茨城県	県指定鳥獣保護区	波崎南鳥獣保護区	900	平成17年11月1日～ 平成27年10月31日

注) 面積[]は特別保護地区。

出典：「鳥獣保護区等の概要（平成25年11月1日現在）」（千葉県ホームページ）

「鳥獣保護区等位置図（ハンターマップについて）（平成25年11月現在）」（茨城県ホームページ）



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町境
- <・>— 県境
- 鳥獣保護区
- 特定猟具使用禁止区域（銃器）
- 一般国道
- 主要地方道

出典：この地図は、千葉県発行の「平成25年度 千葉県鳥獣保護区等位置図（北部地区）」、「平成25年度茨城県鳥獣保護区等位置図（南部）」を使用したものである。

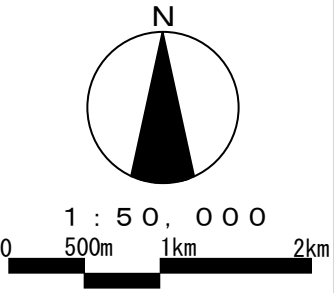


図 3-2.8 鳥獣保護区等位置図

3-2-9 その他の事項

1. 資源の利用の状況

対象事業実施区域周辺では、資源の採取は行われていない。

2. 廃棄物の処理等の状況

(1) ごみ処理状況

銚子市及び周辺市町の平成24年度のごみ処理状況は、表3-2.39に示すとおりである。

また、銚子市のごみ処理状況の推移は、表3-2.40に示すとおりである。

銚子市の収集量及び焼却量は、過去5年間においてほぼ横ばいとなっている。

表3-2.39 ごみ処理状況（平成24年度）

項目		搬入量（t）						処理量（t）			
		総数	可燃ごみ	不燃ごみ	資源ごみ	その他	粗大ごみ	直接搬入量	焼却	埋立	資源化
千葉県	銚子市	30,332	25,665	1,138	3,459	0	70	3,540	29,416	3,807	4,547
	旭市	16,596	13,573	0	2,023	0	960	5,600	19,759	3,190	3,820
	東庄町	3,844	3,307	418	115	0	4	12,696	3,679	623	516
茨城県	神栖市	37,517	23,082	3,711	10,347	0	377	3,359	1,274	1,683	26,526

出典：「一般廃棄物処理実態調査結果 平成24年度調査結果」（環境省ホームページ）

表3-2.40 銚子市のごみ処理状況の推移

項目	収集量（t）						処理量（t）		1人1日あたりの排出量（g）
	総数	可燃ごみ	不燃ごみ	資源ごみ	その他	粗大ごみ	焼却	埋立	
平成20年度	32,694	27,001	1,127	4,508	0	58	29,055	5,257	1,423
平成21年度	31,906	26,659	1,102	4,073	0	72	29,135	3,561	1,362
平成22年度	32,172	26,931	1,289	3,849	0	103	30,127	3,936	1,390
平成23年度	31,952	26,888	1,226	3,709	0	129	30,392	3,973	1,398
平成24年度	30,332	25,665	1,138	3,459	0	70	29,416	3,807	1,398

出典：「一般廃棄物処理実態調査結果 平成24年度調査結果」（環境省ホームページ）

(2) し尿処理状況

銚子市及び周辺市町の平成24年度のし尿処理状況は、表3-2.41に示すとおりである。

また、銚子市のし尿処理状況の推移は、表3-2.42に示すとおりである。

銚子市の収集量及び処理量は、過去5年間で減少傾向となっている。

表3-2.41 し尿処理状況（平成24年度）

項目 市町		収集量 (kL)			し尿処理量 (kL)			
					し尿	浄化槽汚泥	自家処理量	合計
		し尿	浄化槽汚泥	合計	し尿処理施設	し尿処理施設	し尿	
千葉県	銚子市	6,062	12,811	18,873	6,062	12,811	0	18,873
	旭市	3,380	13,471	16,851	3,380	13,471	118	16,969
	東庄町	1,086	4,382	5,468	1,086	4,382	0	5,468
茨城県	神栖市	12,988	19,481	32,469	12,988	19,481	0	32,469

出典：「一般廃棄物処理実態調査結果 平成24年度調査結果」（環境省ホームページ）

表3-2.42 銚子市のし尿処理状況の推移

項目 年度		収集量 (kL)			処理量 (kL)		
					し尿	浄化槽汚泥	合計
		し尿	浄化槽汚泥	合計	し尿処理施設	し尿処理施設	
	平成20年度	8,052	13,028	21,080	8,052	13,028	21,080
	平成21年度	7,766	12,506	20,272	7,766	12,506	20,272
	平成22年度	7,024	13,015	20,039	7,024	13,015	20,039
	平成23年度	6,401	13,101	19,502	6,401	13,101	19,502
	平成24年度	6,062	12,811	18,873	6,062	12,811	18,873

出典：「一般廃棄物処理実態調査結果 平成24年度調査結果」（環境省ホームページ）

3. 公害苦情の状況

銚子市及び周辺市町の平成25年度の公害苦情件数の状況は、表3-2.43に示すとおりである。また、銚子市の公害苦情件数の状況の推移は、表3-2.44に示すとおりである。

銚子市の平成25年度の苦情件数は、大気汚染が最も多く、次いで騒音、悪臭、水質汚濁であった。主な原因として、大気汚染は個人等による焼却（野焼き）、水質汚濁は製造業による流出・漏洩や産業排水、騒音は産業用機械作動及び工事・建設作業、悪臭は飲食店営業、焼却（施設）、流出・漏洩となっていた。

また、旭市における、大気汚染の主な原因は、個人等による焼却（野焼き）となっていた。

この他、対象事業実施区域の南側約400mの場所で、以前に産業廃棄物の不法投棄があったことが確認されている。

表3-2.43 公害苦情件数の状況（平成25年度）

市町	項目	典型七公害						その他	合計	
		大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音	振動	地盤沈下			悪臭
千葉県	銚子市	15	2	-	7	-	-	6	11	41
	旭市	52	-	-	4	-	-	8	38	102
	東庄町	6	1	-	0	-	-	2	12	21
茨城県	神栖市	96	5	1	23	2	-	42	14	183

出典：「平成25年版 公害苦情調査結果報告書」（平成26年12月 千葉県）
神栖市資料

表3-2.44 銚子市の公害苦情件数の推移

年度	項目	大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音	振動	地盤沈下	悪臭	その他	合計
平成21年度		18	2	-	1	-	-	2	-	23
平成22年度		16	1	-	3	-	-	2	3	25
平成23年度		16	1	-	1	-	-	1	3	22
平成24年度		20	2	-	9	-	-	7	2	40
平成25年度		15	2	-	7	-	-	6	11	41

出典：「平成21～25年版 公害苦情調査結果報告書」（千葉県）

4. 文化財

(1) 指定文化財

対象事業実施区域周辺に存在する県及び市の指定文化財は表 3-2.45 に、国の登録文化財は表 3-2.46 に示すとおりである。また、これらの文化財の位置は、図 3-2.9 に示すとおりである。

対象事業実施区域の近傍には、指定文化財及び登録文化財は存在していない。

表 3-2.45 指定文化財の状況

市	指定状況	地点番号	名称	所在地・伝承地	所有者・伝承者	指定年月日
銚子市	県建	1	猿田神社本殿	猿田町 1677	猿田神社	S30.12.15
	県天	2	猿田神社の森	猿田 1675-21 他	猿田神社	S49.3.19
	市史	3	余山貝塚	余山町 353-1	私有地	S42.2.20
	市史	4	野尻古墳群 1 号墳	野尻町 1362	銚子市	S54.4.11
	市史	5	中島城跡	中島町 2 丁目 223	私有地	S42.2.20
	市建	6	燈籠金石管	猿田町 1677	猿田神社	S30.12.15
	市天	7	マキの群落	小船木町 1-863	東光寺	S61.2.25
旭市	県天	8	龍福寺の森	岩井 120 他	龍福寺	S54.3.2
	市史	9	見広城址	見広西山	見広城址保存会	S46.10.1
	市史	10	見広上人塚	見広 2005-2	旭市	S46.10.1
	市史	11	櫛並木（琉球櫛）	大間手	大間手区	S46.10.1
	市建	12	還来寺御厨子	蛇園 612	還来寺	S53.4.1
	市建	13	還来寺本堂	蛇園 612	還来寺	S53.4.2
	市建	14	宝篋印塔	蛇園 3604-1	普門院	H1.5.23
	市建	15	倉橋稻荷社本殿	倉橋 2381	稻荷社	H17.2.18
	市建	16	御厨子、須弥壇、前机	岩井 120	龍福寺	S46.10.1
	市建	17	下総式板碑	岩井南廟墓地	龍福寺	S46.10.1
	市建	18	大坂夏の陣 戦死者墓石	岩井南廟墓地	龍福寺	S46.10.1
	市建	19	高峯庵宝篋印塔	倉橋高峯庵跡	宝寿院	S55.7.1
	市建	20	高峯庵亀座宝塔	倉橋高峯庵跡	宝寿院	S55.7.1
	市建	21	六地藏塔	倉橋 1113（宝寿院）	個人	S56.4.10
	市建	22	庚申塔（青面金剛）	倉橋北野	宝寿院	H1.5.23
	市建	23	地藏菩薩（道標）僧ヶ塚地藏	倉橋僧ヶ塚	宝寿院	H1.5.23
	市建	24	下総式板碑	見広 1423	文殊院	S46.10.1
	市建	25	文殊院薬師堂	見広 1423	文殊院	S55.7.1
	市建	26	文殊院宝塔	見広 1423	文殊院	S55.7.1
	市建	27	双体道祖神	見広旧坂	文殊院	H1.5.23
	市天	28	普門院のイヌ槇	蛇園 3604-1	普門院	H1.5.23
	市天	29	蛇園出清水の斜面植生	蛇園 211 他	個人	H4.5.26
	市天	30	蛇園出清水のゲンジボタルの発生地	蛇園 211 他	還来寺	H17.2.18
	市天	31	天神様の森	倉橋 2585	天神社	H1.5.23
	市天	32	倉橋水神社の大杉	倉橋 1102	水神社	H1.5.23
	市天	33	岩井大宮神社大権	岩井 684	大宮神社	H1.5.23
	市天	34	高峯庵菩提樹	倉橋高峯庵跡	宝寿院	S55.7.2
	市天	35	雷神社の森	見広 1371	雷神社	H1.5.23

注 1) 表中の指定状況の区分は、略称であり正式名称は、以下に示すとおりである。

- ・ 県 建 : 県指定有形文化財（建造物）
- ・ 県 天 : 県指定天然記念物
- ・ 市 史 : 市指定史跡
- ・ 市 建 : 市指定有形文化財（建造物）
- ・ 市 天 : 市指定天然記念物

注 2) 表中の文化財は、主に屋外に存在している有形文化財（建造物）、記念物（史跡、天然記念物）及びそれに類するもの（有形民俗文化財）を示した。

出典：「市町村別の国・県指定および国登録文化財」（千葉県ホームページ）
「銚子市の生涯学習ガイド まなびのたね」（銚子市ホームページ）
「文化財一覧」（旭市ホームページ）

表3-2.46 登録文化財の状況

市	指定状況	地点番号	名称	所在地・伝承地	所有者・伝承者	指定年月日
銚子市	国登建	A	内野家住宅洋館	銚子市長山町 2034	個人	H11.7.8

注) 表中の指定状況の区分は、略称であり正式名称は、以下に示すとおりである。

・国登建 : 国登録有形文化財(建造物)

出典:「国指定文化財等データベース」(文化庁ホームページ)

(2) 埋蔵文化財

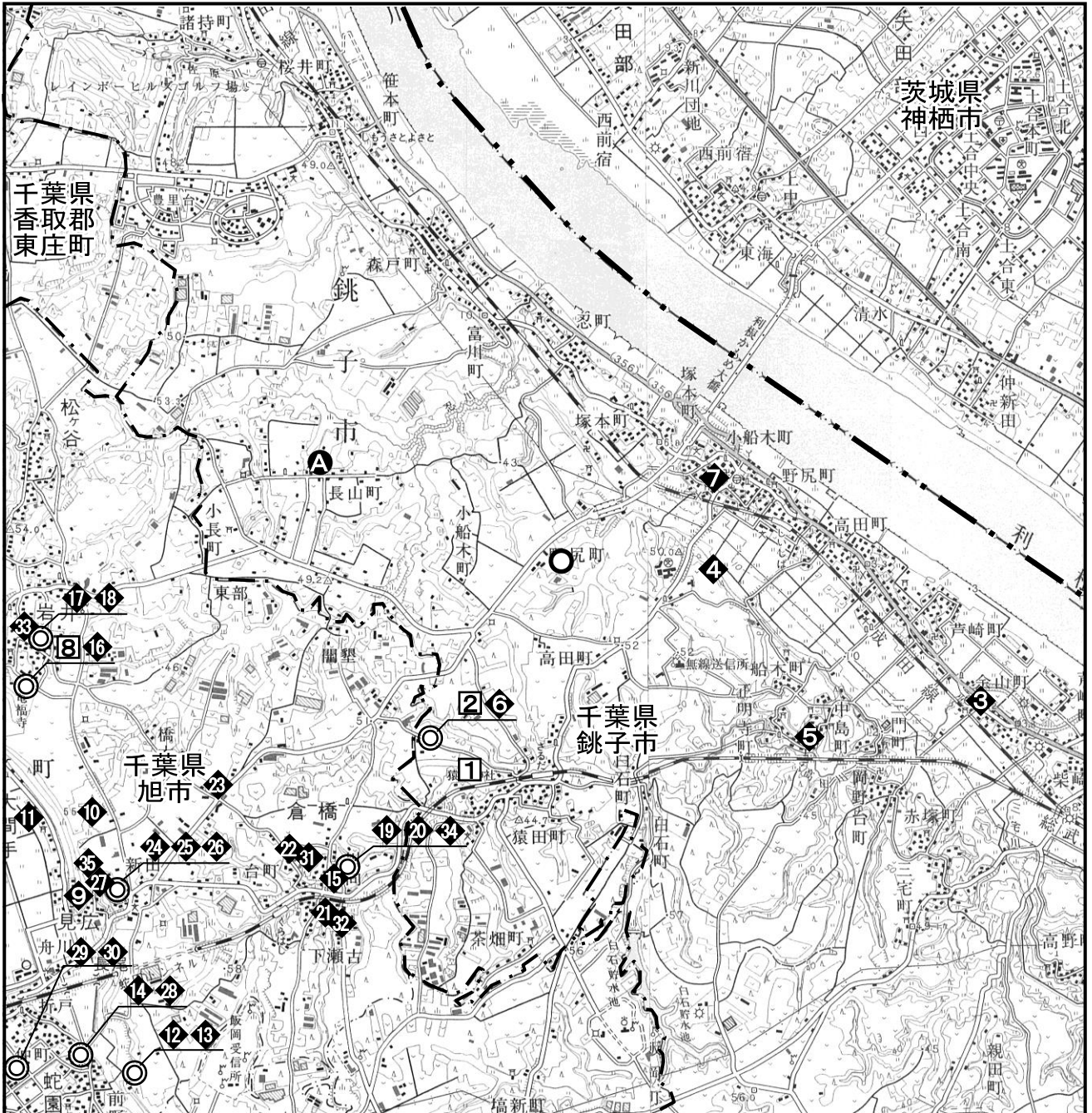
対象事業実施区域周辺に存在する埋蔵文化財の指定状況は表 3-2.47 に、位置は図 3-2.10 に示すとおりである。

対象事業実施区域内には、周知の埋蔵文化財包蔵地は確認されていない。

表3-2.47 埋蔵文化財の状況

地点番号	名称
1	大山遺跡
2	新畑遺跡
3	塚本遺跡
4	ホテエ遺跡
5	荒芝遺跡
6	椎柴小学校遺跡
7	大杉神社遺跡
8	正人塚
9	東大山遺跡
10	浅高遺跡
11	野尻遺跡
12	長山1遺跡
13	内畑遺跡
14	忍館跡

出典:「ふさの国文化財ナビゲーション」(千葉県ホームページ)



凡例

- | | | | |
|---------|----------|---|--------|
| ○ | 対象事業実施区域 | ● | 国登録文化財 |
| - · - | 市町境 | □ | 県指定文化財 |
| - · · - | 県境 | ◆ | 市指定文化財 |
| ◎ | 指定文化財位置 | | |

出典：「市町村別の国・県指定および国登録文化財」（千葉県ホームページ）
 「銚子市の生涯学習ガイド まなびのたね」（銚子市ホームページ）
 「文化財一覧」（旭市ホームページ）
 「国指定文化財等データベース」（文化庁ホームページ）

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

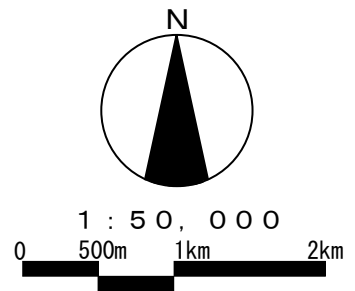
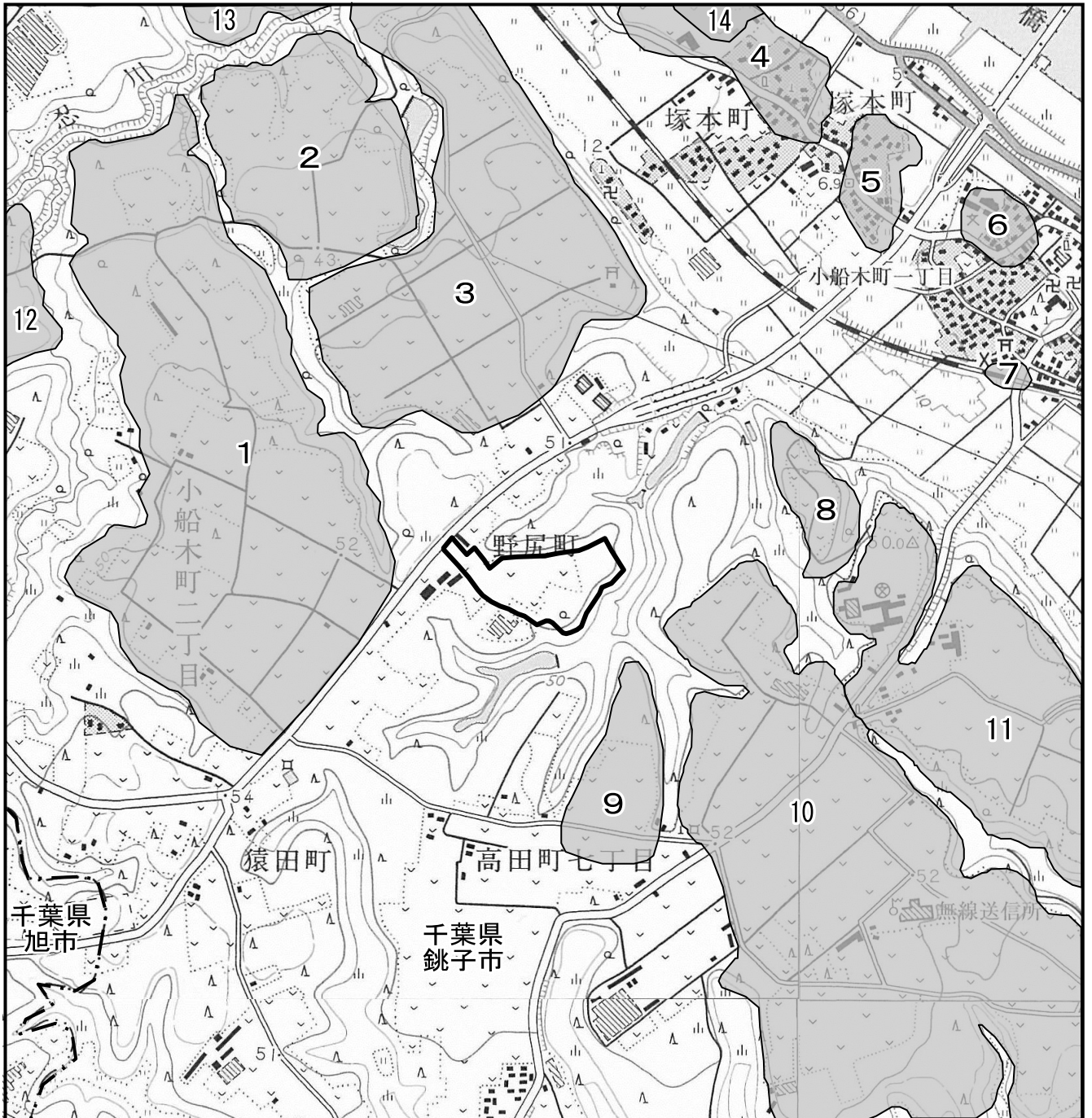





図3-2.9 対象事業実施区域及びその周辺における指定文化財位置図



凡 例

-  対象事業実施区域
-  市境
-  包蔵地

出典：「ふさの国文化財ナビゲーション」（千葉県ホームページ）

この地図は、国土地理院発行の1:25,000地形図「小南」「鹿島矢田部」「旭」「銚子」を使用したものである。

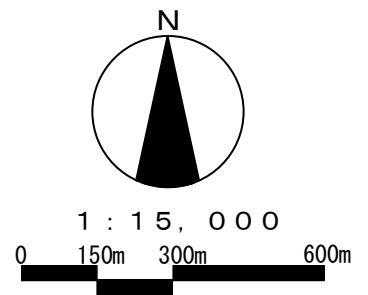


図 3-2.10 対象事業実施区域及びその周辺における
埋蔵文化財位置図

第4章 都市計画対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域

第4章 都市計画対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域

千葉県銚子市、旭市、東庄町、茨城県神栖市

第5章 都市計画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

第5章 都市計画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

5-1 環境影響評価の項目

5-1-1 活動要素の選定

「千葉県環境影響評価条例に基づく対象事業等に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針を定める規則」（以下、「技術指針」という。）に基づく「廃棄物焼却等施設の新設又は増設」に係る活動要素を基に、本事業による事業特性（「第2章 都市計画対象事業の名称、目的及び内容」参照）と地域特性（「第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況」参照）を勘案して選定した活動要素は、表5-1に示すとおりである。また、活動要素を選定した理由又は選定しなかった理由は、表5-2に示すとおりである。

表5-1 廃棄物焼却等施設の新設又は増設に係る活動要素とその選定結果

活動要素の区分 対象事業の区分	工事の実施								土地又は工作物の存在及び供用									
	樹林の伐採	切土又は盛土	湖沼又は河川の改変	海岸又は海底の改変	工作物の撤去又は廃棄	資材又は機械の運搬	仮設工事	基礎工事	施設の設定工事	施設の存在等	ばい煙又は粉じんの発生	排出ガス（自動車等）	排水	騒音若しくは超低周波音又は振動の発生	地下水の採取	悪臭の発生	廃棄物の発生	工作物の撤去又は廃棄
廃棄物焼却等施設の新設又は増設	○	○			×	○	○	○	○	○	○	○	×	○		○	○	×

注1) ○は選定した活動要素を、×は選定しなかった活動要素を示す。

注2) は、技術指針別表第一に示される各事業が一般的な内容によって実施された場合に生じる活動要素である。

表5-2 活動要素の選定理由

段階	活動要素の区分	選定結果	活動要素として選定した理由又は選定しなかった理由
工事の実施	樹木の伐採	○	対象事業実施区域の一部において樹木を伐採するため、活動要素として選定する。
	切土又は盛土	○	用地の整備に伴い、小規模ではあるが土砂の切盛を行うことから、活動要素として選定する。
	工作物の撤去又は廃棄	×	工作物の撤去又は廃棄を行わないため、活動要素として選定しない。
	資材又は機械の運搬	○	工事に伴い資材や機械の運搬を行うため、活動要素として選定する。
	仮設工事	○	仮設工事を行うため、活動要素として選定する。
	基礎工事	○	ごみ処理施設（煙突を含む）の設置にあたり基礎工事を行うため、活動要素として選定する。
	施設の設置工事	○	ごみ処理施設（煙突を含む）の設置工事を行うため、活動要素として選定する。
土地又は工作物の存在及び供用	施設の存在等	○	ごみ処理施設が存在するため、活動要素として選定する。
	ばい煙又は粉じんの発生	○	廃棄物の熔融に伴いばい煙が発生するため、活動要素として選定する。
	排出ガス（自動車等）	○	廃棄物運搬車両の走行があるため、活動要素として選定する。
	排水	×	ごみ処理施設の稼働に伴う排水は、排水処理設備にて処理後、再利用し公共用水域への放流はない。また、生活排水については、発生量は少なく、浄化槽にて処理した後、放流する計画としており、公共用水域への影響は極めて軽微と考えられることから、活動要素として選定しない。
	騒音若しくは超低周波音又は振動の発生	○	誘引通風機などの騒音及び振動発生機器の設置により騒音・振動の発生が考えられるため、活動要素として選定する。
	悪臭の発生	○	熱回収施設の稼働に伴い悪臭が発生することが考えられるため、活動要素として選定する。 なお、マテリアルリサイクル推進施設については、資源ごみとして回収したびん類、缶類、ペットボトル等の選別、圧縮、梱包等を建屋内で行う施設であり、悪臭による周辺環境への影響はない。
	廃棄物の発生	○	ごみ処理施設の稼働に伴い熔融スラグ等の廃棄物が発生するため、活動要素として選定する。
	工作物の撤去又は廃棄	×	新工場に係る工作物については撤去又は廃棄の計画がないことから、活動要素として選定しない。

注) ○は選定した活動要素を、×は選定しなかった活動要素を示す。

5-1-2 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、参考項目を基に表5-3(1)、(2)に示すとおり選定した。

なお、環境影響評価項目として選定した理由又は選定しなかった理由は、表5-4(1)～(5)に示すとおりである。

表 5-3(1) 環境影響評価の項目の選定結果

環境要素の区分		活動要素の区分		工事の実施						土地又は工作物の存在及び供用				
				樹林の伐採	切土又は盛土	資材又は機械の運搬	仮設工事	基礎工事	施設の設定工事	施設の存在等	ばい煙又は粉じんの発生	排出ガス(自動車等)	騒音若しくは超低周波音又は振動の発生	悪臭の発生	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を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気	硫黄酸化物							○					
		窒素酸化物		×	○					○	○			
		浮遊粒子状物質			○					○	○			
		粉じん	○	○		○	○	○						
		有害物質								○				
		光化学オキシダント								×				
		ダイオキシン類								○				
		その他の物質								○				
	水	生物化学的酸素要求量								×				
		化学的酸素要求量								×				
		水素イオン濃度		○		○	○			×				
		浮遊物質		○		○	○			×				
		全りん								×				
		全窒素								×				
		ノルマルヘキサン抽出物質								×				
		溶存酸素量								×				
		大腸菌群数								×				
		全亜鉛								×				
		有害物質等(健康項目)								×				
		ダイオキシン類								×				
		その他の物質								×				
		水底の底質								×				
	水文環境	○	○				○	○	○					
	騒音及び超低周波音	○	○	○	○	○	○				○			
	振動	○	○	○	○	○	○				○			
	悪臭											○		
	地形及び地質等		×		×	×			×					

注1) ○：選定した項目

×：選定しなかった項目

注2) □ は、「廃棄物焼却等施設の新設又は増設」の参考項目として、□ は、「廃棄物焼却等施設の新設又は増設」の参考項目ではないが、表 5-1 で選定した活動要素により影響を受けるおそれがあるものとして、技術指針別表第二により示されているものである。

表 5-3(2) 環境影響評価の項目の選定結果

環境要素の区分 活動要素の区分		工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用						
		樹林の伐採	切土又は盛土	資材又は機械の運搬	仮設工事	基礎工事	施設の設置工事	施設の存在等	ばい煙又は粉じんの発生	排出ガス(自動車等)	騒音若しくは超低周波音又は振動の発生	悪臭の発生	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を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	地盤		×			×							
	土壌		○			○							
	風害、光害及び日照阻害						×						
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	植物	○	○		○	○	○	○					
	動物	○	○		○	○	○	○					
	陸水生物	○	○		○	○	○	×					
	生態系	○	○		○	○	○	○					
	海洋生物				×	×	×	×					
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観							○					
	人と自然との触れ合いの活動の場			×				×					
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物	○			○	○	○						○
	残土		○		○	○							
	温室効果ガス等								○	○			

注1) ○：選定した項目

×：選定しなかった項目

注2) は、「廃棄物焼却等施設の新設又は増設」の参考項目として、 は、「廃棄物焼却等施設の新設又は増設」の参考項目ではないが、表 5-1 で選定した活動要素により影響を受けるおそれがあるものとして、技術指針別表第二により示されているものである。

表 5-4(1) 環境影響評価項目の選定理由（工事の実施）

環境要素		活動要素	選定結果	環境影響評価項目として選定した理由又は選定しなかった理由	
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気質	窒素酸化物	資材又は機械の運搬	○	工事中資材又は機械の運搬車両による影響が考えられることから、項目として選定する。
		浮遊粒子状物質	資材又は機械の運搬	○	窒素酸化物と同様の理由により、項目として選定する。
		粉じん	樹木の伐採、切土又は盛土、仮設工事、基礎工事、施設の設置工事	○	切土又は盛土などの工事の実施による粉じんの影響が考えられることから、項目として選定する。
	水質	水素イオン濃度	切土又は盛土、仮設工事、基礎工事	○	コンクリート打設等の工事の実施によるアルカリ排水の影響が考えられることから、項目として選定する。
		浮遊物質	切土又は盛土、仮設工事、基礎工事	○	切土又は盛土などの工事の実施による濁水の影響が考えられることから、項目として選定する。
	水文環境		樹木の伐採、切土又は盛土、基礎工事、施設の設置工事	○	ごみピットなどの地下構造物の工事等の実施により、地下水流への影響が考えられることから、項目として選定する。
	騒音及び超低周波音	樹木の伐採、切土又は盛土、仮設工事、基礎工事、施設の設置工事		○	建設機械の稼働による影響が考えられることから、騒音を項目として選定する。 超低周波音については、工事に使用する建設機械は一般的に使用される機械であり、周辺環境に影響を及ぼすような著しい超低周波音の発生はないことから項目として選定しない。
		資材又は機械の運搬		○	工事中資材又は機械の運搬車両による影響が考えられることから、騒音を項目として選定する。
	振動	樹木の伐採、切土又は盛土、仮設工事、基礎工事、施設の設置工事		○	騒音と同様の理由により、項目として選定する。
		資材又は機械の運搬		○	騒音と同様の理由により、項目として選定する。
地形及び地質等		切土又は盛土、仮設工事、基礎工事	×	対象事業実施区域は重要な地形及び地質等に該当する地域ではなく、大規模な地形改変を伴うものではないことから、項目として選定しない。	
地盤		切土又は盛土、基礎工事	×	地盤沈下が生じる工事や浅い帯水層での地下水の揚水などを行わないことから、項目として選定しない。	
土壌		切土又は盛土、基礎工事	○	工事に伴い土地の改変や土壌の搬出等を行うことから、項目として選定する。	

注) ○：選定した項目

×：選定しなかった項目

表 5-4(2) 環境影響評価項目の選定理由（工事の実施）

環境要素	活動要素	選定結果	環境影響評価項目として選定した理由又は選定しなかった理由
生物の多様性の確保及び自然環境体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	植物	○	工事の実施による土地の改変等に伴い植物への影響が考えられることから項目として選定する。なお、土地の改変等に伴う影響は、工事終了後も施設の存在の影響に一連として続くものであるため、「土地又は工作物の存在及び供用に係る影響の予測・評価」と合わせて行う。
	動物	○	工事の実施による土地の改変等に伴い動物への影響が考えられることから、項目として選定する。
	陸水生物	○	工事の実施による濁水等の影響が考えられることから、項目として選定する。
	生態系	○	動物と同様の理由により、項目として選定する。
	海洋生物	×	対象事業実施区域周辺の河川は利根川を経て海域に流れているが、対象事業実施区域から十分に離れており、海洋生物への影響は極めて軽微であることから、項目として選定しない。
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	人と自然との触れ合いの活動の場	×	工事に資材又は機械の運搬車両の主要な走行ルートである国道 356 号の一部が、利根川沿いの水郷筑波国定公園内を走行しており、また沿道には桜井町公園もあるが、国道 356 号は幹線道路で現在でも多くの交通量があり、本事業では車両が集中しないようルートや台数の分散等を図ることにより、影響は極めて軽微であることから、項目として選定しない。
環境への負荷の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物	○	各工事により廃棄物が発生することから、項目として選定する。
	残土	○	各工事により残土が発生することから、項目として選定する。

注) ○：選定した項目

×：選定しなかった項目

表 5-4(3) 環境影響評価項目の選定理由（土地又は工作物の存在及び供用）

環境要素		活動要素	選定結果	環境影響評価項目として選定した理由又は選定しなかった理由	
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気質	硫黄酸化物	ばい煙又は粉じんの発生	○	廃棄物の溶融に伴い、硫黄酸化物が発生することから、項目として選定する。
		窒素酸化物	ばい煙又は粉じんの発生	○	硫黄酸化物と同様の理由により、項目として選定する。
			排出ガス（自動車等）	○	廃棄物運搬車両による影響が考えられることから、項目として選定する。
		浮遊粒子状物質	ばい煙又は粉じんの発生	○	硫黄酸化物と同様の理由により、項目として選定する。
			排出ガス（自動車等）	○	窒素酸化物と同様の理由により、項目として選定する。
		有害物質	ばい煙又は粉じんの発生	○	廃棄物の溶融に伴い、有害物質（塩化水素）が発生することから、項目として選定する。
		光化学オキシダント	ばい煙又は粉じんの発生	×	光化学オキシダントは、揮発性有機化合物（VOC）と窒素酸化物等の原因物質が複雑な光化学反応により二次的に生成される物質である。熱回収施設については、窒素酸化物は排出されるもののVOCの発生は極めて少なく、影響は軽微であると考えられることから、項目として選定しない。
		ダイオキシン類	ばい煙又は粉じんの発生	○	廃棄物の溶融に伴い、ダイオキシン類が発生することから、項目として選定する。
		その他の物質	ばい煙又は粉じんの発生	○	廃棄物の溶融に伴い、水銀の排出が考えられることから、項目として選定する。
	水質	生物化学的酸素要求量	施設の存在等	×	設備は全て建屋に収納され、雨水は廃棄物等と接触することはなく、水質を悪化させるような活動要素はないことから、項目として選定しない。
		化学的酸素要求量	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
		水素イオン濃度	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
		浮遊物質	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
		全りん	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
		全窒素	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
		ノルマルヘキサン抽出物質	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
		溶存酸素量	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
大腸菌群数		施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。	
全亜鉛		施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。	
有害物質等（健康項目）	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。		

注) ○：選定した項目

×：選定しなかった項目

表 5-4(4) 環境影響評価項目の選定理由（土地又は工作物の存在及び供用）

環境要素		活動要素	選定結果	環境影響評価項目として選定した理由又は選定しなかった理由	
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	水質	ダイオキシン類	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。	
		その他の物質	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。	
	水底の底質		×	設備は全て建屋に収納され、雨水は廃棄物等と接触することはなく、水底の底質に影響を及ぼす活動要素はないことから、項目として選定しない。	
	水文環境		○	ごみピットなどの地下構造物の設置により、地下水流への影響が考えられることから、項目として選定する。	
	騒音及び超低周波音	騒音の発生	○	《施設の稼働》 誘引通風機などの機器の稼働による影響が考えられることから、騒音及び超低周波音を項目として選定する。	
			○	《廃棄物の運搬》 廃棄物運搬車両による影響が考えられることから、騒音を項目として選定する。	
	振動	振動の発生	○	《施設の稼働》 誘引通風機などの機器の稼働による影響が考えられることから、項目として選定する。	
			○	《廃棄物の運搬》 廃棄物運搬車両による影響が考えられることから、項目として選定する。	
	悪臭		悪臭の発生	○	熱回収施設の稼働に伴い、煙突からの悪臭の排出及び熱回収施設からの悪臭の漏洩が考えられることから、項目として選定する。
	地形及び地質等		施設の存在等	×	対象事業実施区域は重要な地形及び地質等に該当する地域ではなく、ごみ処理施設の存在等に関して地形に影響を及ぼす要因はないことから、項目として選定しない。
風害、光害及び日照阻害	風害	施設の存在等	×	本事業では著しい風害の発生するような高層建築物の設置はなく、また建物の周りや敷地外周部には緑地を確保するなどの保全対策を行うことから、項目として選定しない。	
	光害	施設の存在等	×	本事業では屋外での夜間の作業はなく、防犯・安全上必要な照明を設置する程度であり、照明の配置や照射方向に配慮するなどの保全対策を行うことから、項目として選定しない。	
	日照阻害	施設の存在等	×	建築物等による日照阻害が及ぶと想定される範囲に住居等は存在しないことから、項目として選定しない。	
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	植物		○	対象事業実施区域及びその周辺は耕作地、草地、樹林地等の植生があり、事業により植生状況が変化することから、項目として選定する。 なお、工事の実施による土地の改変等に伴う影響は、工事終了後も施設の存在の影響に一連として続くものであるため、「工事の実施に係る影響の予測・評価」を合わせて行う。	
	動物		○	対象事業実施区域における植生等の変化が、関係する動物の生息地に対して影響を与えるおそれがあることから、項目として選定する。	

注) ○：選定した項目

×：選定しなかった項目

表 5-4 (5) 環境影響評価項目の選定理由（土地又は工作物の存在及び供用）

環境要素		活動要素	選定結果	環境影響評価項目として選定した理由又は選定しなかった理由	
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	陸水生物	施設の存在等	×	対象事業実施区域には、陸水生物の生息する環境がないことから、項目として選定しない。 なお、ごみ処理施設の稼働に伴う排水は公共用水域への放流はなく、生活排水は浄化槽にて処理した後に放流する計画としていることから、施設からの排水による陸水生物への影響はない。	
	生態系	施設の存在等	○	動物と同様の理由により、項目として選定する。	
	海洋生物	施設の存在等	×	本事業では、ごみ処理施設の存在等に関して海域環境に影響及ぼす要因はないことから、項目として選定しない。	
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	施設の存在等	○	ごみ処理施設の設置に伴い景観が変化するため、環境要素として選定する。	
	人と自然との触れ合いの活動の場	施設の存在等	×	廃棄物運搬車両の主要な走行ルートである国道356号の一部が、利根川沿いの水郷筑波国定公園内を走行しており、また沿道には桜井町公園もあるが、国道356号は幹線道路で現在でも多くの交通量があり、本事業では車両が集中しないようルートや台数の分散等を図ることにより、影響は極めて軽微である。また、対象事業実施区域周辺には主要な人と自然との触れ合いの活動の場がないことから、項目として選定しない。	
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物		発生	○	ごみ処理施設の稼働に伴い溶融スラグ等の廃棄物が発生することから、項目として選定する。
	温室効果ガス等	二酸化炭素	ばい煙の発生	○	廃棄物の処理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、項目として選定する。
		一酸化二窒素			
		メタン			
		二酸化炭素	排出ガス（自動車等）	○	廃棄物運搬車両に伴い温室効果ガスが発生することから、項目として選定する。
一酸化二窒素					
メタン					

注) ○：選定した項目

×：選定しなかった項目

5-2 調査、予測及び評価の手法

本事業に係る調査、予測及び評価の手法は、事業特性及び地域特性を踏まえ、技術指針及び「千葉県環境影響評価技術細目」に定める参考手法を基に、以下のとおりとした。

5-2-1 大気質

施工時

5-2-1-1 建設機械稼働による粉じん等

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

① 大気質の状況（環境濃度の状況）

大気質の状況については、降下ばいじん量を予測項目とすることから、現況把握を目的として降下ばいじん量を測定する。

② 気象の状況：地上気象

③ 土地利用の状況

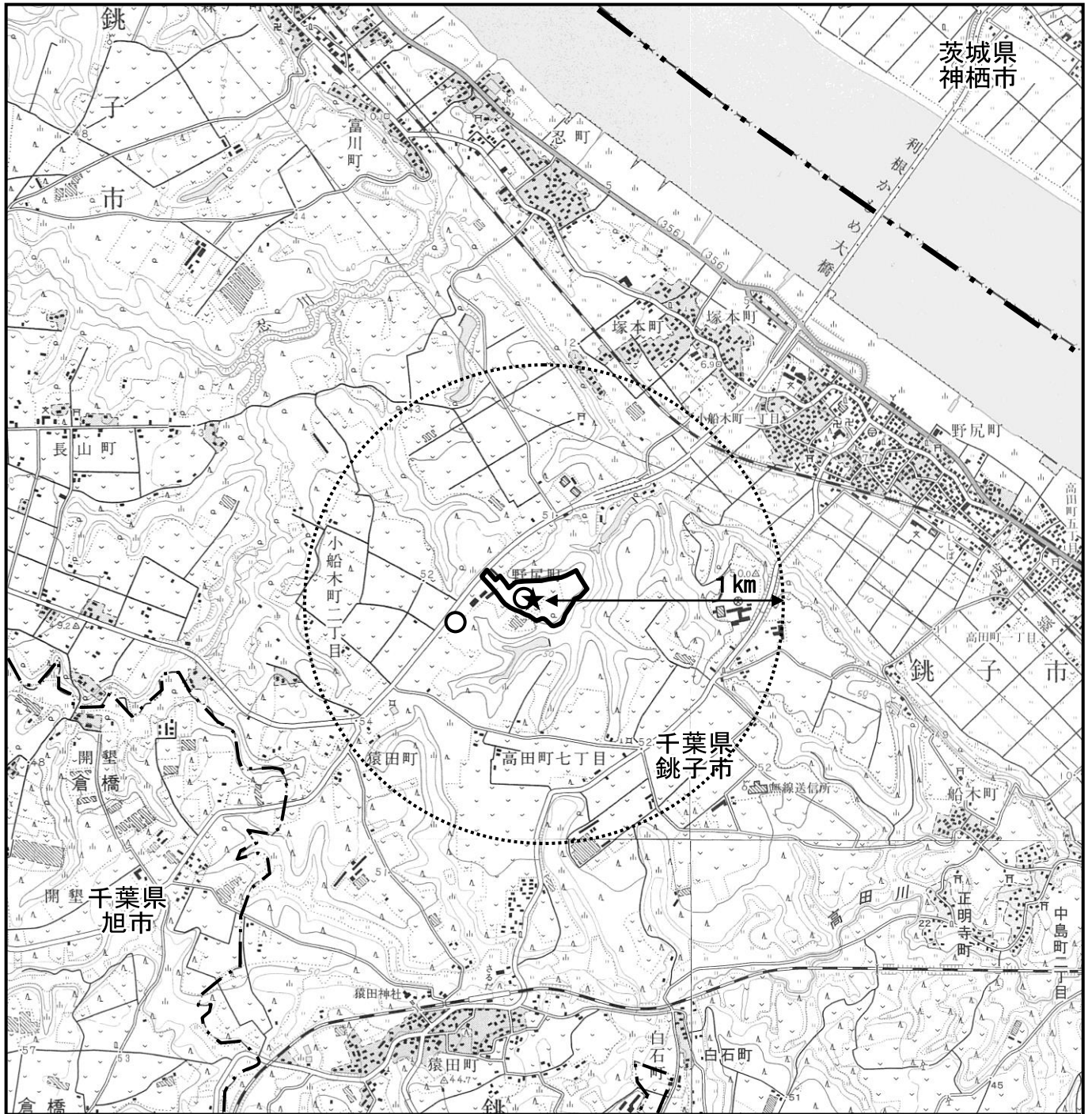
④ 地形の状況

(2) 調査地域







調査地域は、粉じん等の拡散特性を踏まえ、影響を受けるおそれのある地域として対象事業実施区域より 1 km の範囲とする（図 5-1 参照）。

(3) 調査地点

降下ばいじん量及び地上気象の調査地点は、図 5-1 に示すとおり、降下ばいじん量は対象事業実施区域内及びその周辺の 2 地点、地上気象は対象事業実施区域内の 1 地点とする。



凡 例

- | | |
|--|---|
|  対象事業実施区域 |  調査地域 |
|  市境 |  降下ばいじん量調査地点 |
|  県境 |  地上気象調査地点 |

この地図は、国土地理院発行の 1:25,000 地形図「小南」「鹿島矢田部」「旭」「銚子」を使用したものである。

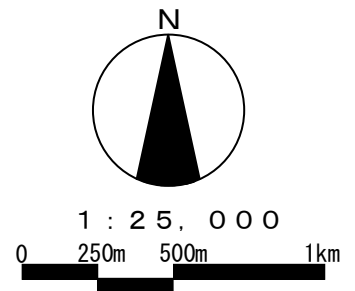


図 5-1 粉じん等調査地域

(4) 調査の基本的な手法

① 大気質の状況

降下ばいじん量の現地調査手法は、表 5-5 に示すとおり重量法（ダストジャーによる採取）による。

調査結果の整理・解析は、降下ばいじん量を季節別に把握することによる。

② 気象の状況

気象の現地調査手法は、表 5-5 に示すとおりとする。

調査結果の整理・解析は、後述の「5-2-1-3 熱回収施設稼働による大気質」に準じて年間の風特性を把握するほか、表 5-6 に示すビューフォートの風力階級表に従って、強風時も含めて風力階級別の風の出現状況を整理する。

③ 土地利用の状況

土地利用現況図、都市計画図等の資料及び現地踏査により、土地利用の状況を調査する。保全対象となる住居、学校等の分布状況を把握する。

④ 地形の状況

地形図等の資料及び現地踏査により、標高や地形の起伏の状況を調査する。粉じんの飛散に影響を与える地形の有無を把握する。

表 5-5 調査項目及び調査方法

調査事項	調査項目	調査方法	高さ
大気質	降下ばいじん量	重量法（ダストジャーによる採取）	地上 3 m
気象	地上気象 （風向、風速）	「地上気象観測指針」に準拠（微風向風速計による自動観測）	地上 10m

表 5-6 ビューフォートの風力階級表（陸上）

風力階級	名 称	風 速 (m/秒)	説 明
0	静 穏	0- 0.2	静穏、煙はまっすぐに昇る。
1	至軽風	0.3- 1.5	風向は、煙がなびくのでわかるが、風見には感じない。
2	軽 風	1.6- 3.3	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動きだす。
3	軟 風	3.4- 5.4	木の葉や細い小枝がたえず動く。軽い旗が開く。
4	和 風	5.5- 7.9	砂ぼこりが立ち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。
5	疾 風	8.0-10.7	葉のあるかん木がゆれはじめる。池や沼の水面に波がしらが立つ。
6	雄 風	10.8-13.8	大枝が動く、電線が鳴る。かさは、さしにくい。
7	強 風	13.9-17.1	樹木全体がゆれる。風に向かっては歩きにくい。
8	疾強風	17.2-20.7	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。
9	大強風	20.8-24.4	人家にわずかの損害がおこる。(煙突が倒れ、かわらがはがれる。)

注) 開けた平らな地面から 10m 高さにおける相当風速

(5) 調査期間等

調査期間は、四季又は年間の大気質・気象の特性が把握できるように表 5-7 に示すとおりとする。

表 5-7 調査期間・頻度

調査事項	調査項目	調査地点	調査期間・頻度
大 気 質	降下ばいじん量	対象事業実施区域 及びその周辺の計 2 地点	1 ヶ月/1 季×4 季
気 象	地上気象 (風向、風速)	対象事業実施区域	1 年間連続

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする（図 5-1 参照）。

(2) 予測地点

調査地点と同様とし、予測地点の高さは地上 1.5m とする（図 5-1 参照）。

(3) 予測の基本的な手法

予測項目は、降下ばいじん量とし、予測方法は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 建設省）を参考に、事例の引用又は解析により、降下ばいじん量の季節別平均値を予測する。

(4) 予測対象時期

建設機械による降下ばいじんの影響が最大となる代表的な時期とする。

3. 評価の手法

(1) 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

(2) 環境基準等と予測結果とを比較し検討する手法

粉じん等については環境基準が設定されていないことから、生活環境を保全するうえでの目安（ $20\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ ）と降下ばいじんのバックグラウンド濃度が比較的高い地域の値（ $10\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ ）との差から設定された「降下ばいじんに係る参考値： $10\text{ t}/\text{km}^2/\text{月}$ 」（「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 建設省））等と、予測結果を対比して評価する。

5-2-1-2 工事用車両による沿道大気質

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

① 大気質の状況（環境濃度の状況）

ア．窒素酸化物（一酸化窒素（NO）、二酸化窒素（NO₂）、窒素酸化物（NO_x））

イ．浮遊粒子状物質（SPM）

② 気象の状況：地上気象

③ 土地利用の状況

④ 地形の状況

⑤ 道路及び交通の状況

⑥ 法令による基準等

(2) 調査地域

調査地域は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月 環境省）を参考に、工事用車両の走行によって交通量が相当程度変化する主要道路沿道の住居等が存在する地域とし、対象事業実施区域から概ね 3 km の範囲内の主要な搬出入ルート上とする（図 5-2 参照）。

(3) 調査地点

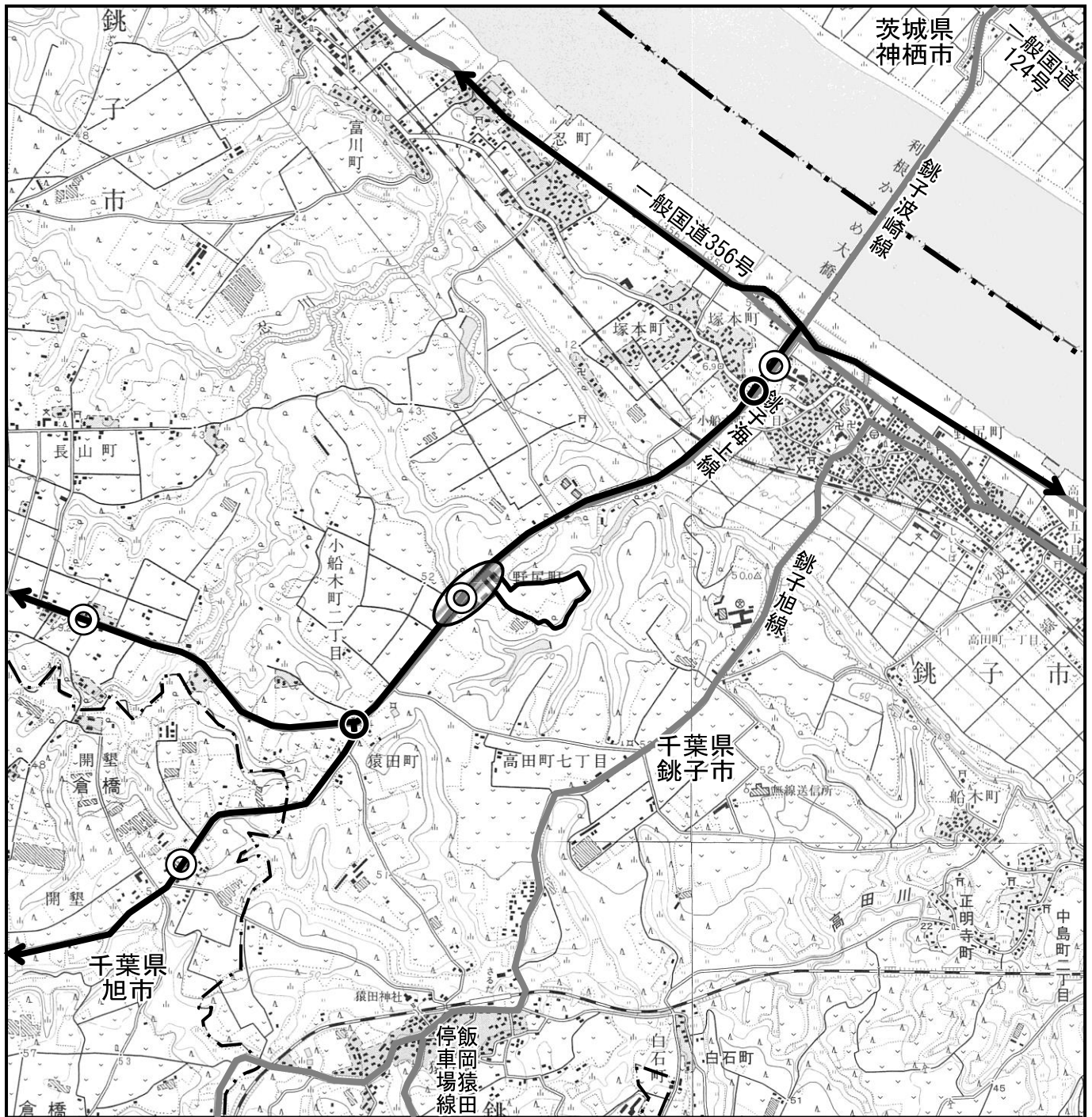
調査地点は、工事用車両の搬出入ルートを対象に、沿道の住居等の分布状況を考慮した代表的な地点とする（図 5-2 参照）。

(4) 調査の基本的な手法









① 大気質の状況

ア．文献その他資料調査

調査地域の範囲を基本に、周辺の既存の自動車排出ガス測定局の測定結果を用いる。



凡 例

- | | |
|--|---|
|  対象事業実施区域 |  大気質及び気象調査地点 |
|  市境 |  交通量調査地点 |
|  県境 |  主な工事用車両ルート |
|  主な道路 |  大気質予測地点 |

この地図は、国土地理院発行の 1:25,000 地形図「小南」「鹿島矢田部」「旭」「銚子」を使用したものである。

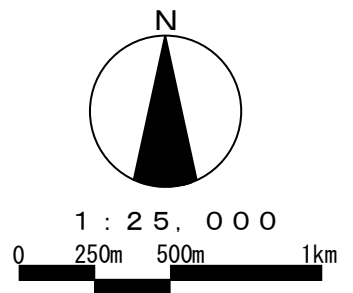


図 5-2 沿道大気質調査・予測地点

イ．現地調査

大気質の現地調査手法は、表 5-8 に示すとおりとする。

ウ．調査結果の整理及び解析

(ア) 環境基準等の達成状況

調査結果を環境基準及び千葉県環境目標値と対比して達成状況を把握する。

(イ) 濃度及びその変動の把握

環境濃度の経年変化や季節変化等を調査し、その特性を把握する。

② 気象の状況

気象の現地調査手法は、表 5-8 に示すとおりとする。

表 5-8 調査項目及び調査方法

調査事項	調査項目	調査方法	高さ
大気質	窒素酸化物	日本工業規格「大気中の窒素酸化物自動計測器 (JIS B 7953)」に準拠	地上 1.5m
	浮遊粒子状物質	日本工業規格「大気中の浮遊粒子状物質自動計測器 (JIS B 7954)」に準拠	地上 3m
気象	地上気象 (風向、風速)	「地上気象観測指針」に準拠 (微風向風速計による自動観測)	地上 4m

③ 土地利用の状況

土地利用現況図、都市計画図等の資料及び現地踏査により、土地利用の状況を調査する。道路沿道の保全対象となる住居、学校等の分布状況を把握する。

④ 地形の状況

地形図等の資料及び現地踏査により、地形の起伏の状況を調査する。自動車排出ガスの移流、拡散に影響を及ぼす地形の有無や、道路の勾配等を把握する。

⑤ 道路及び交通の状況

道路の状況として、道路の形状や横断面構成、車線数、規制速度等を調査する。

交通の状況として、自動車交通量及び走行速度を調査する。交通量調査は、図 5-2 に示した 2 交差点で行う。

⑥ 法令による基準等

次の法令による基準等の内容を調査する。

- ・環境基本法に基づく環境基準
- ・二酸化窒素に係る千葉県環境目標値

・その他必要な基準

(5) 調査期間等

① 文献その他資料調査

文献その他資料の調査期間は、過去5年間とする。

② 現地調査

現地調査の調査期間・頻度は、四季の大気質・気象の特性が把握できるように表5-9に示すとおりとする。

表5-9 調査期間・頻度

調査事項	調査項目	調査地点	調査期間・頻度
大気質	窒素酸化物 浮遊粒子状物質	1地点	7日間/1季×4季
気象	地上気象 (風向、風速)	同上	7日間/1季×4季

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする（図 5-2 参照）。

(2) 予測地点

予測地点は、図5-2に示したとおり、工事用車両の主要搬出入ルートを対象に、沿道の住居等の分布状況を考慮して、現地調査地点を含む計4地点の道路端から150mまでの範囲とする。なお、予測の高さは地上1.5mとする。

(3) 予測対象時期

工事用車両台数（年間の通行台数）が最も多くなる時期（1年間）とする。

(4) 予測の基本的な手法

① 予測項目

ア. 二酸化窒素

イ. 浮遊粒子状物質

② 予測方法

プルーム式及びパフ式を用いた拡散シミュレーションにより、長期平均濃度を予測する。

拡散計算により得られた窒素酸化物濃度（NO_x）を、二酸化窒素濃度（NO₂）に変換する必要がある。変換にあたって、「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）に示されている変換式を使用する。

(5) 予測結果の整理

予測項目ごとに道路断面方向の濃度減衰図により整理する。

3. 評価の手法

(1) 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

(2) 環境基準等と予測結果とを比較し検討する方法

浮遊粒子状物質については日平均値の 2% 除外値、二酸化窒素については日平均値の年

間 98%値の予測結果を、環境基準又は千葉県環境目標値と対比して評価を行う。なお、各項目の環境基準等は、後述の表 5-18 に示すとおりである。

供用時

5-2-1-3 熱回収施設稼働による大気質

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

① 大気質の状況（環境濃度の状況）

ア. 二酸化硫黄 (SO_2)、窒素酸化物（一酸化窒素 (NO)、二酸化窒素 (NO_2)、窒素酸化物 (NO_x))、浮遊粒子状物質 (SPM)

イ. 有害物質：塩化水素 (HCl)

ウ. ダイオキシン類 (DXN)

エ. その他の物質：水銀 (Hg)

② 気象の状況

ア. 地上気象：風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量

イ. 上層気象：風向、風速、気温

③ 土地利用の状況

④ 地形の状況

⑤ 発生源の状況

⑥ 法令による基準等

(2) 調査地域

調査地域は、「千葉県環境影響評価技術指針に係る参考資料」により、ボサンケ・サットンの拡散式による最大着地濃度出現地点までの距離が 3.5km、プルーム式による最大着地濃度出現地点までの距離 (1.52km) の 2 倍が 3.04km と算出したことを踏まえ、図 5-4 に示すとおり対象事業実施区域を中心に半径 4 km の範囲とする。

最大着地濃度の推定に使用した排出ガス諸元は次のとおりである。

- ・ 煙突実体高 : 59m
- ・ 排出ガス量 (湿り) : $31,000 \text{ m}^3_{\text{N}}/\text{時}$ × 2 炉
- ・ 排出ガス温度 : $184 \text{ }^\circ\text{C}$
- ・ 吐出速度 : $26 \text{ m}/\text{秒}$

(3) 調査地点

① 大気質の状況

大気質の状況は、文献その他資料による調査と現地調査により把握する。

ア. 文献その他資料調査

大気質に係る文献その他資料調査としては、調査地域及びその周辺に存在する一般環境大気測定局（3局）の測定結果を用いる。各測定局の測定項目を表5-10に、位置を図5-3に示す。

一般環境大気測定局

- ・ 銚子唐子測定局（銚子市唐子町 371-2）
- ・ 植松小学校測定局（神栖市土合本町 4-9809-2）
- ・ 波崎小学校測定局（神栖市波崎 8759）

表 5-10 各測定局の測定項目

区 分	測定局名	調 査 項 目					
		二酸化硫黄	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	塩化水素	水銀	ダイオキシン類
一般環境 大気測定局	銚子唐子	○	○	○	—	—	○
	植松小学校	○	—	○	—	—	—
	波崎小学校	○	○	○	—	—	—



凡 例

- 対象事業実施区域
- · — 市町境
- · · — 県境
- 大気環境常時測定局（一般局）

出典：「平成25年度 大気環境常時測定結果」（平成26年8月 千葉県）
 「平成25年度 ダイオキシン類に係る常時監視結果について」（千葉県ホームページ）
 「平成25年度 環境測定結果」（神栖市ホームページ）

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

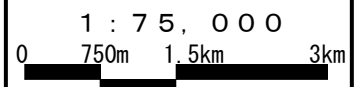
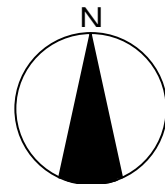


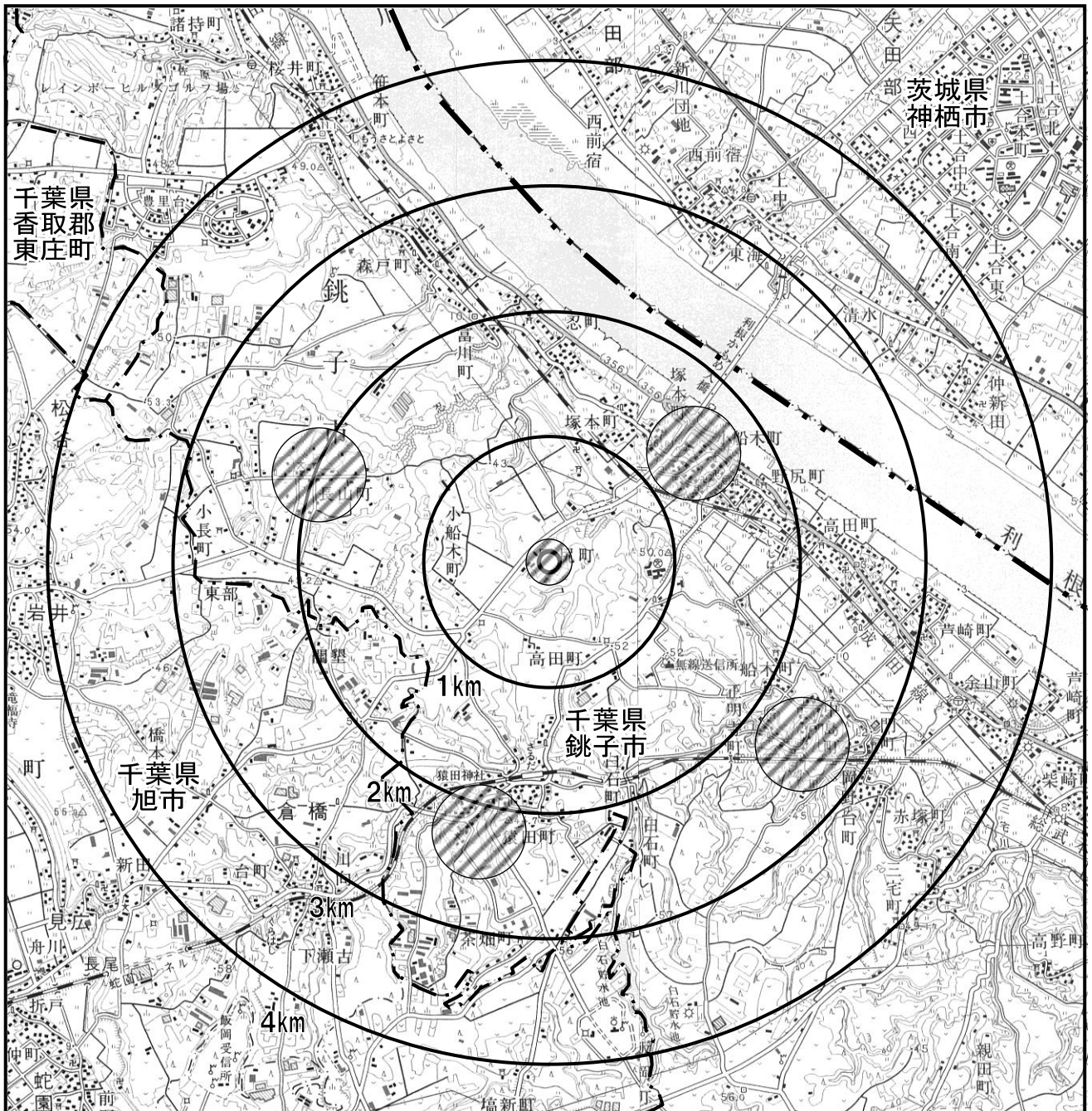
図 5-3 大気質調査地点（既存文献）

イ．現地調査

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、北東、南東、南西、北西の4方向に設けることとする。このほか、対象事業実施区域においても調査を行う。調査地点の項目及び位置を表5-11、図5-4に示す。

表5-11 大気質現地調査項目と調査地点

調査項目	調査地点					調査期間・頻度等
	対象事業 実施区域	周辺地域				
		北東側	南東側	南西側	北西側	
二酸化硫黄	○	○	○	○	○	7日間/1季×4季
窒素酸化物	○	○	○	○	○	7日間/1季×4季
浮遊粒子状物質	○	○	○	○	○	7日間/1季×4季
塩化水素	○	○	○	○	○	7日間/1季×4季
水 銀	○	○	○	○	○	7日間/1季×4季
ダイオキシン類	○	○	○	○	○	7日間/1季×4季



凡 例

- 対象事業実施区域
- · - 市町境
- · · 県境
- ⊗ 大気質調査地点

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

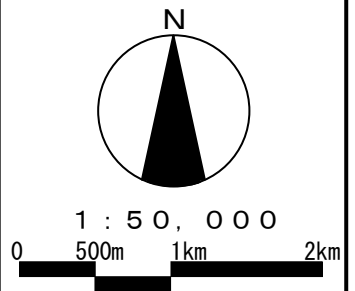


図 5-4 大気質調査地点（現地調査）

② 気象の状況

気象の状況は、文献その他資料による調査と現地調査により把握する。

ア. 文献その他資料調査

地上気象は、一般環境大気測定局の測定結果を用いる。

イ. 現地調査

地上気象及び上層気象の現地調査を、対象事業実施区域内において実施する。地上気象は、建物等による影響を受けない場所に設定する。また、大気質現地調査地点においても風向、風速を調査する。各調査地点の調査項目を表 5-12 に示す。

表 5-12 気象の現地調査項目と調査地点

調査項目	調査地点		調査期間・頻度
	対象事業 実施区域	周辺地域 (大気質調査地 点：4地点)	
地上気象 (風向、風速、気温、湿度、日 射量、放射収支量)	○	—	1年間連続
地上気象 (風向、風速)	—	○	7日間/1季×4季
上層気象	○	—	7日間/1季×2季

(4) 調査の基本的な手法

① 大気質の状況

ア. 文献その他資料調査

一般環境大気測定局の測定データを収集する。

イ. 現地調査

大気質の現地調査手法は、表 5-13 に示すとおりとする。

表 5-13 大気質現地調査方法

調査項目	調査方法
二酸化硫黄	日本工業規格「大気中の二酸化硫黄自動計測器 (JIS B 7952)」に準拠
窒素酸化物	日本工業規格「大気中の窒素酸化物自動計測器 (JIS B 7953)」に準拠
浮遊粒子状物質	日本工業規格「大気中の浮遊粒子状物質自動計測器 (JIS B 7954)」に準拠
塩化水素	「大気汚染物質測定法指針第 3 章 20」環境大気中の塩化物測定法 (昭和 62 年 環境庁) に準拠
水銀	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」 (平成 11 年 3 月 環境庁大気保全局大気規制課) に準拠
ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」 (平成 20 年 3 月 環境省) に準拠

ウ. 情報の整理及び解析

(ア) 環境基準等の達成状況

調査結果を環境基準及び千葉県環境目標値等と対比して達成状況を把握する。

(イ) 濃度及びその変動の把握

環境濃度の経年変化や季節変化等を調査し、その特性を把握する。

② 気象の状況

ア. 文献その他資料調査

地上気象は、一般環境大気測定局のうち、風向・風速の測定を行っている銚子唐子測定局のデータを収集する。

イ. 現地調査

気象の現地調査手法は、表 5-14 に示すとおりとする。

表 5-14 気象現地調査方法

調査事項	調査項目	調査方法
地上気象	風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量	「地上気象観測指針」に準拠 （風向、風速：微風向風速計（地上 10.0m） 気温、湿度：隔測温湿度計（地上 1.5m） 日射量：全天日射計（地上 4.0m） 放射収支量：放射収支計（地上 1.5m）
上層気象	風向、風速、気温	「高層気象観測指針」に準拠した方法 （気温、風向、風速：低層 GPS ゾンデ）

ウ. 情報の整理及び解析

（ア）地上気象の整理・解析

地上気象調査結果に基づき、季節別・時間帯別・風向別・風速階級別・大気安定度別の風の出現状況を整理する。また、風向別や風速階級別に平均濃度を整理するなどにより、高濃度の出現状況と気象の関連を整理・解析する。さらに、気象調査を行った 1 年間のデータを、過去 10 年間のデータと比較して気象の異常年検定を行う。

大気安定度の分類は、パスキルの大気安定度分類表による。

（イ）上層気象の整理・解析

上層気象調査結果及び既存資料を用いて、地上風と上層風の関連を把握し、予測のための基礎資料とする。また、気温の鉛直分布について整理・解析し、接地逆転層や上層逆転層の出現傾向を把握することにより、特殊条件下の大気質の短期高濃度予測のための基礎資料とする。

③ 土地利用の状況

土地利用現況図、都市計画図等の資料及び現地踏査により、土地利用の状況を調査する。保全対象となる住居、学校等の分布状況を把握する。

④ 地形の状況

地形図等の資料及び現地踏査により、標高や地形の起伏の状況を調査する。大気質の拡散に影響を及ぼす地形の有無を把握する。

⑤ 発生源の状況

既存資料及び現地踏査により、大気汚染に係る主な発生源の状況を調査する。固定発生源としては工場・事業場等、移動発生源としては自動車を対象とする。

⑥ 法令による基準等

次の法令による基準等の内容を調査する。

- ・環境基本法に基づく環境基準
- ・ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準、排出基準
- ・二酸化窒素に係る千葉県環境目標値
- ・大気汚染防止法に基づく規制基準
- ・その他必要な基準

(5) 調査期間

① 文献その他資料調査

文献その他資料の調査期間は、過去5年間とする。なお、異常年検定を行う気象要素については、基準年を含めて11年間分のデータを用いる。

② 現地調査による情報の収集

現地調査の調査期間・頻度は、四季又は年間の大気質・気象の特性が把握できるように表5-11、12に示したとおりとする。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする（図 5-4 参照）。

(2) 予測地点

予測地域の面的な影響濃度分布を予測するほか、最大着地濃度地点や現地調査地点等における濃度を予測する。

予測地点の高さは地上 1.5m とする。

(3) 予測対象時期

予測対象時期は、熱回収施設が定常の稼働状態となった時期とする。

(4) 予測の基本的な手法

① 予測項目

予測項目は、表 5-15 に示すとおりとし、長期平均濃度（年間の予測）と短期高濃度（高濃度となる 1 時間値の予測）を行う。水銀及びダイオキシン類については評価の基準となる環境基準が年平均値で定められているため長期平均濃度予測を行う。塩化水素については、評価基準が 1 時間値であるため短期高濃度予測を行う。

表 5-15 大気質予測項目

項目 区分	二酸化 硫黄	二酸化 窒素	浮遊粒子 状物質	塩化 水素	水銀	ダイオキシン類
長期平均 濃度予測	○	○	○	—	○	○
短期 高濃度予測	○	○	○	○	—	—

② 予測方法

ア. 長期平均濃度予測

(ア) 予測式等

大気拡散モデル（拡散式は有風時にプルーム式、無風時にパフ式）による定量的予測を行う。拡散パラメータはパスキル・ギフォード線図による。

(イ) 有効煙突高の設定

有風時は CONCAWE（コンケイウ）式を、無風時は Briggs（ブリッグス）式を用いる。

(ウ) 煙源条件

「第2章 都市計画対象事業の名称、目的及び内容」に示した煙源条件（煙突高さ及び排出ガス諸元）を用いる。

(エ) 気象条件

現況調査により得られた対象事業実施区域の通年の気象観測結果を用いる。また、上空風の推定にあたっては、上層気象観測結果を参考にする（ベキ乗則による補正式）。

(オ) その他の予測条件

a 予測濃度の重合計算手法

年平均濃度の予測にあたっては、季節別、時間帯別、風向別、風速階級別、大気安定度別に類型化した気象条件ごとに影響濃度を計算し、上記気象条件ごとの出現頻度を考慮して重合計算を行う。

b 将来バックグラウンド濃度の設定

将来バックグラウンド濃度については、現況調査により得た環境濃度を用いる。

c 二酸化窒素変換式

大気拡散計算により得られた窒素酸化物濃度（NO_x）を、二酸化窒素濃度（NO₂）に変換する必要がある。その変換式としては指数近似モデルⅠを使用する。

d 日平均値の年間98%値又は日平均値の2%除外値への換算

大気拡散計算により得られるのは年平均値であるため、二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については環境基準（日平均値の環境基準）等と対比するために、日平均値の年間98%値又は日平均値の2%除外値へ換算する必要がある。その換算方法としては、周辺地域の一般環境大気測定局における過去の測定データを用いて、年平均値と日平均値の年間98%値又は日平均値の2%除外値の関係を統計的に求める方法とする。

長期平均濃度予測の内容を整理して、表5-16に示す。

表 5-16 長期平均濃度予測の内容

項 目	内 容
大気拡散モデル	有風時：点源ブルーム式 無風時：点源パフ式
拡散パラメータ	パスキル・ギフォード線図
予測項目	・NO ₂ ：日平均値の年間98%値 ・SO ₂ 、SPM：日平均値の2%除外値 ・ダイオキシン類、水銀：年平均値
有効煙突高算出式	有風時：CONCAWE（コンケイウ）式 無風時：Briggs（ブリッグス）式
二酸化窒素への変換式	指数近似モデル I
煙源条件	事業計画に基づき設定する。（24時間連続稼働）
気象条件 （風向、風速、大気安定度）	対象事業実施区域で実施した現況調査の観測結果による。
将来のバックグラウンド濃度	現況調査により得た環境濃度とする。

イ．短期高濃度予測

（ア）予測の対象

煙突排出ガスにより周辺環境への高濃度の影響が想定される条件を設定して、短時間（1時間値）の予測を行う。事業計画及び立地特性に基づき、次の5つの事象を対象とする。

- ・ 大気安定度不安定時
- ・ 上層気温逆転時
- ・ 接地逆転層崩壊時
- ・ ダウンウォッシュ時
- ・ ダウンドラフト時

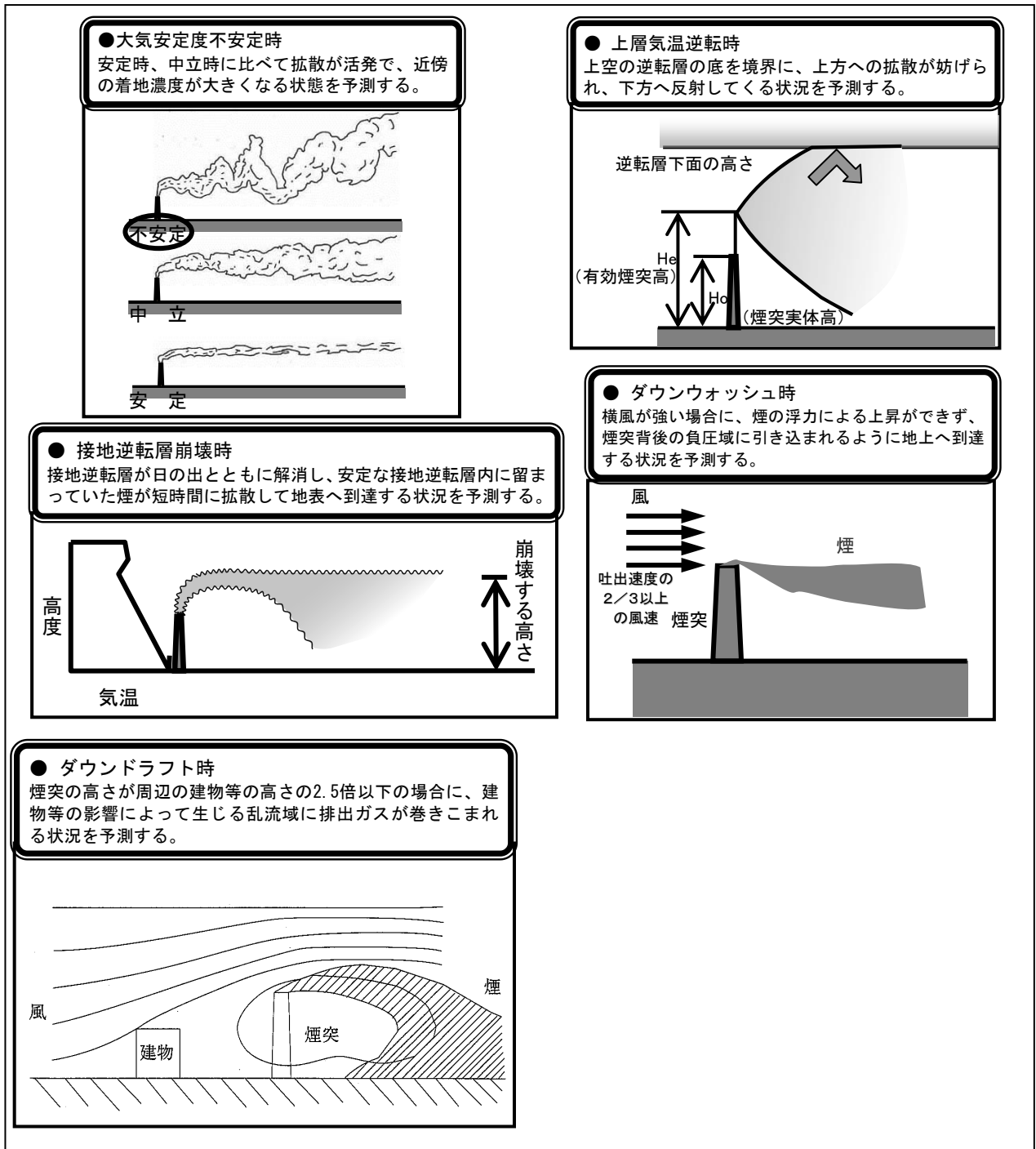


図 5-5 高濃度が予想される条件の説明図

(イ) 予測式等

大気拡散モデルは、千葉県環境影響評価条例に関する技術指針類のほか、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成 12 年 12 月 公害研究対策センター）、「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」（昭和61年6月 厚生省監修）、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月 環境省）その他調査研究等に基づいて、それぞれの予測対象ごとに適切なモデルを採用する。

短期高濃度予測の内容を整理して、表 5-17 に示す。

表 5-17 短期高濃度予測の内容

項 目	内 容	
予測の対象	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大気安定度不安定時 ・ 上層気温逆転時 ・ 接地逆転層崩壊時 ・ ダウンウォッシュ時 ・ ダウンドラフト時 	
予測項目	1 時間値	
大気拡散モデル等	大気安定度不安定時	プルーム式を用いる。 不安定期の大気安定度の条件で予測する。
	上層気温逆転時	プルーム式を基本とし、上空に気温逆転層が存在する条件を対象として、上空の逆転層下面と地表面の間で煙流の反射が繰り返されると想定する式による。
	接地逆転層崩壊時	「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」（厚生省監修）に示される T V A モデル（カーペンターモデル）を用い、接地逆転層内に留まっていた煙が、日の出とともに解消して、短時間に地表へ到達する状況を予測する。
	ダウンウォッシュ時	プルーム式を基本とし、吐出速度の 2 / 3 以上の風速の条件において、煙の浮力による上昇ができず、煙突背後の負圧域に引き込まれるように地上へ到達する状況を予測する。
	ダウンドラフト時	「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（公害研究対策センター）及び「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」（厚生省監修）における大気拡散式による。
煙源条件	事業計画に基づき設定する。	
気象条件	最大影響濃度となる条件	

(ウ) 有効煙突高の設定

大気安定度不安定時及び接地逆転層崩壊時の有効煙突高の設定は、「ア. 長期平均濃度予測（イ）有効煙突高の設定」と同様とする。

上層気温逆転時は、「ア. 長期平均濃度予測（イ）有効煙突高の設定」と同様とし、逆転層下面高度は、煙流が逆転層により反射する高度として有効煙突高に等しくなる条件とする。

煙突自体によるダウンウォッシュ発生時は、排ガス上昇量を考慮せず、有効煙突高は煙突実体高以下の高さとする。

煙突に近接する建物などによるダウンドラフト発生時は、CONCAWE（コンケイウ）

式及び Huber（フーバー）式を用いる。

(エ) 煙源条件

「第2章 都市計画対象事業の名称、目的及び内容」に示した煙源条件（煙突高さ及び排出ガス諸元）を用いる。

(オ) 気象条件

気象の現況調査結果を参考にし、また、想定される気象条件（風向、風速、大気安定度、逆転層など）を種々設定し、影響が最大となる条件について予測する。

(カ) その他の予測条件

a 将来バックグラウンド濃度の設定

将来バックグラウンド濃度については、対象事業実施区域の最寄の一般環境大気測定局の最新年度における気象条件が各計算ケースの最大負荷濃度の出現条件のときの1時間値の最高値とする。

b 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、環境への影響が大きくなる設定とし、窒素酸化物がすべて二酸化窒素に変換するものとする。

(5) 予測結果の整理

① 長期平均濃度予測

予測項目ごとに予測地域内の影響を等濃度線図により表すとともに、最大着地濃度及び着地位置を整理する。

② 短期高濃度予測

予測項目ごとに影響が最大となる気象条件での最大着地濃度とその出現頻度及び出現距離を整理する。

3. 評価の手法

(1) 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

(2) 環境基準等と予測結果とを比較し検討する手法

① 長期平均濃度の評価

二酸化硫黄、浮遊粒子状物質については日平均値の2%除外値、二酸化窒素については日平均値の年間98%値、水銀及びダイオキシン類については年平均値の予測結果を、環境基準、千葉県環境目標値等と対比して評価を行う。なお、各項目の環境基準等は、表5-18に示すとおりである。

表5-18 環境基準等（長期平均濃度）

物質名	環境基準等	備考
二酸化硫黄	0.04ppm以下	日平均値の2%除外値、環境基準
二酸化窒素	0.04ppm～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下	日平均値の年間98%値、環境基準（千葉県環境目標値は0.04ppm）
浮遊粒子状物質	0.10mg/m ³ 以下	日平均値の2%除外値、環境基準
水銀	0.04μgHg/m ³ 以下	年平均値、環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値（平成15年7月 中央環境審議会）
ダイオキシン類	0.6pg-TEQ/m ³ 以下	年平均値、環境基準

② 短期高濃度の評価

二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素の短期高濃度（1時間値）予測結果を環境基準等と対比して評価を行う。なお、各項目の環境基準等は、表5-19に示すとおりである。

表5-19 環境基準等（短期高濃度）

項目	環境基準等	備考
二酸化硫黄	0.1ppm以下	1時間値、環境基準
二酸化窒素	0.1～0.2ppm以下	1時間値、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）
浮遊粒子状物質	0.20mg/m ³ 以下	1時間値、環境基準
塩化水素	0.02ppm以下	1時間値、環境庁大気保全局長通達（昭和52年6月 環大規第136号）

5-2-1-4 廃棄物運搬車両による沿道大気質

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

① 大気質の状況（環境濃度の状況）

ア．窒素酸化物（一酸化窒素（NO）、二酸化窒素（NO₂）、窒素酸化物（NO_x））

イ．浮遊粒子状物質（SPM）

② 気象の状況：地上気象

③ 土地利用の状況

④ 地形の状況

⑤ 道路及び交通の状況

⑥ 法令による基準等

(2) 調査地域

「5-2-1-2 工事用車両による沿道大気質」と同様に、対象事業実施区域から概ね3 kmの範囲内の主要な搬出入ルート上とする（図5-2 参照）。

(3) 調査地点

「5-2-1-2 工事用車両による沿道大気質」と同様とする（図5-2 参照）。

(4) 調査の基本的な手法

「5-2-1-2 工事用車両による沿道大気質」と同様とする。

(5) 調査期間等

「5-2-1-2 工事用車両による沿道大気質」と同様とする。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする（図5-2 参照）。

(2) 予測地点

予測地点は、図5-2に示したとおり、廃棄物運搬車両の主要搬出入ルートを対象に、沿道の住居等の分布状況を考慮して、現地調査地点を含む計4地点の道路端から150mまでの範囲とする。なお、予測の高さは地上1.5mとする。

(3) 予測対象時期

ごみ処理施設が定常稼働状態になった時期とする。

(4) 予測の基本的な手法

① 予測項目

ア. 二酸化窒素

イ. 浮遊粒子状物質

② 予測方法

プルーム式及びパフ式を用いた拡散シミュレーションにより、長期平均濃度を予測する。

拡散計算により得られた窒素酸化物濃度 (NO_x) を、二酸化窒素濃度 (NO₂) に変換する必要がある。変換にあたって、「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) に示されている変換式を使用する。

(5) 予測結果の整理

予測項目ごとに道路断面方向の濃度減衰図により整理する。

3. 評価の手法

(1) 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

(2) 環境基準等と予測結果とを比較し検討する方法

浮遊粒子状物質については日平均値の 2% 除外値、二酸化窒素については日平均値の年間 98% 値の予測結果を、環境基準又は千葉県環境目標値と対比して評価を行う。なお、各項目の環境基準等は、表 5-18 に示すとおりである。

5-2-2 水 質

施工時 工事の実施による水質

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

- ① 水質等の状況（浮遊物質濃度（SS）、水素イオン濃度（pH））
- ② 流況等の状況
- ③ 気象の状況

(2) 調査地域

調査地域は、図5-6に示すとおり、本事業の施工時において降雨時の濁水やコンクリート打設によるアルカリ排水による影響を受けるおそれがある公共用水域（農業用貯水池）とする。

(3) 調査地点

① 水質等の状況

調査地点は、図5-6に示すとおり、本事業の施工時に排水が流入する農業用貯水池（大椎池及び小山堰）の3地点とする。

② 流況等の状況

「① 水質等の状況」と同様とする。

③ 気象の状況

調査地域を代表する気象測定局である銚子地方気象台（対象事業実施区域から南東約8.5km）とする。

(4) 調査の基本的な手法

① 水質等の状況

現地調査手法は、「水質調査方法」（昭和46年9月30日 環境庁水質保全局）に準拠して実施する。

② 流況等の状況

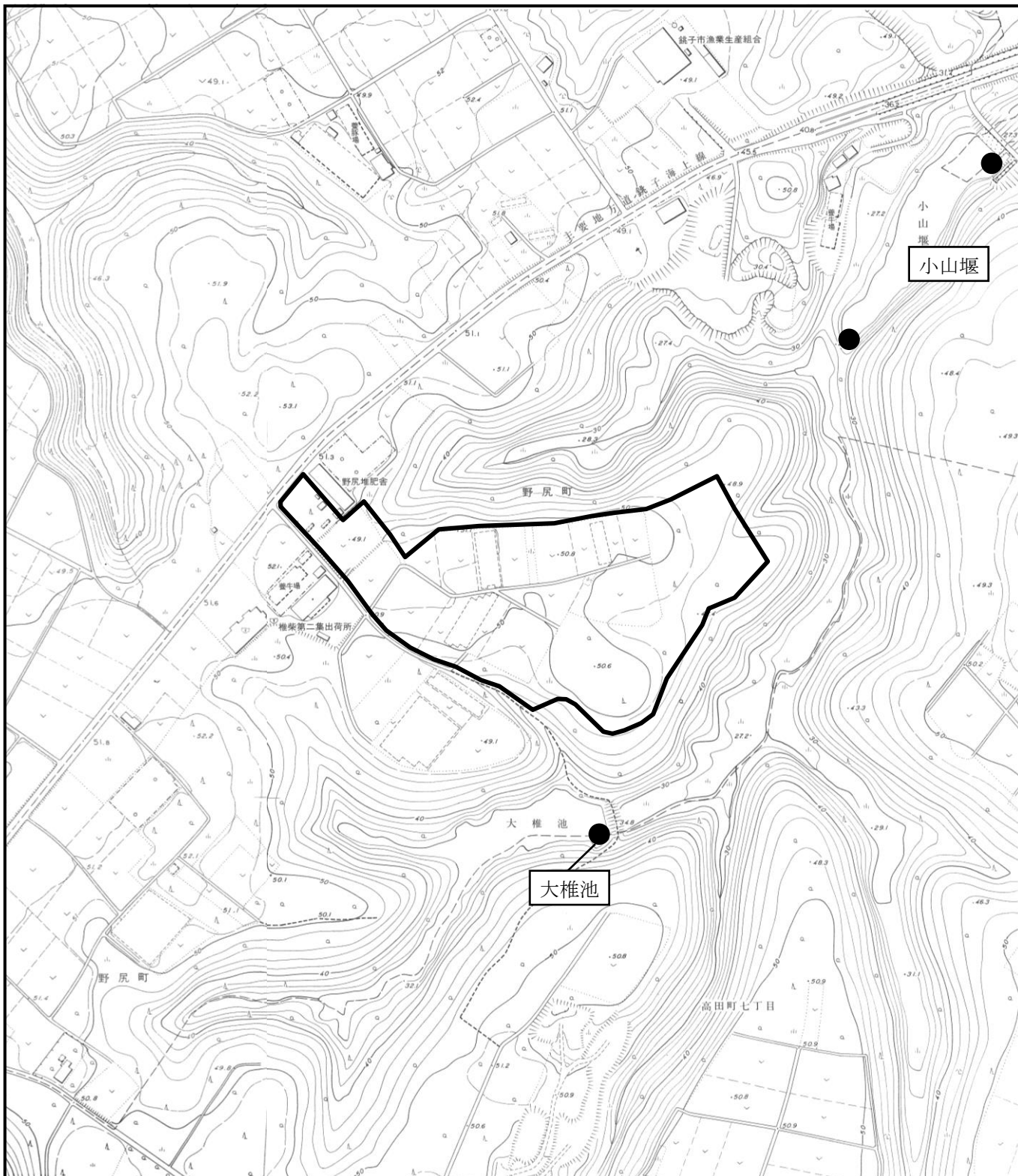
現地調査手法は、「① 水質等の状況」と同様とする。

③ 気象の状況



既存資料として銚子地方気象台の観測データの収集及び整理を行う。

(5) 調査期間

調査期間は、4季に各1回及び降雨時に2回実施する。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  水質現地調査地点

この地図は、「銚子市平面図 13」「銚子市平面図 12」を使用したものである。

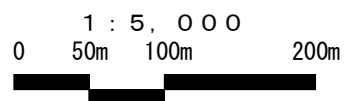
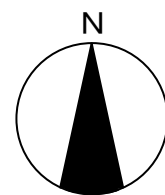


図 5-6 水質現地調査地点

2. 予測の手法

(1) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とする。

(2) 予測地点

予測地点は、図5-6に示したとおり、施工時において対象事業実施区域からの排水が放流される公共用水域（農業用貯水池）とする。

(3) 予測の基本的な手法

① 予測項目

予測項目は、浮遊物質量濃度（SS）、水素イオン濃度（pH）とする。

② 予測方法

工事計画、濁水防止対策等の内容を勘案し、定性的に予測する。

(4) 予測対象時期

予測対象時期は、工事期間全体とする。

3. 評価の手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

5-2-3 水文環境

施工時

5-2-3-1 工事の実施による水文環境

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

- ① 地形及び地質の状況
 - ア. 地形及び地質の状況
 - イ. 地下水位の状況
- ② 地下水利用の状況

(2) 調査地域

調査地域は、周辺で行われた既存のボーリング調査結果において、洪積砂質土層で地下水が確認されていることを踏まえ、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月 環境省）に示されている地下構造物の建設による地下水位変化の影響圏半径を参考として、対象事業実施区域より 500m の範囲とする。

(3) 調査地点

① 地形及び地質の状況

地下水位の状況を把握するため、図 5-7 に示す対象事業実施区域内の 3 地点において地下水位調査を実施する。また、このほかに調査地域内に既存井戸がある場合は、地下水位調査を実施する。

(4) 調査の基本的な手法

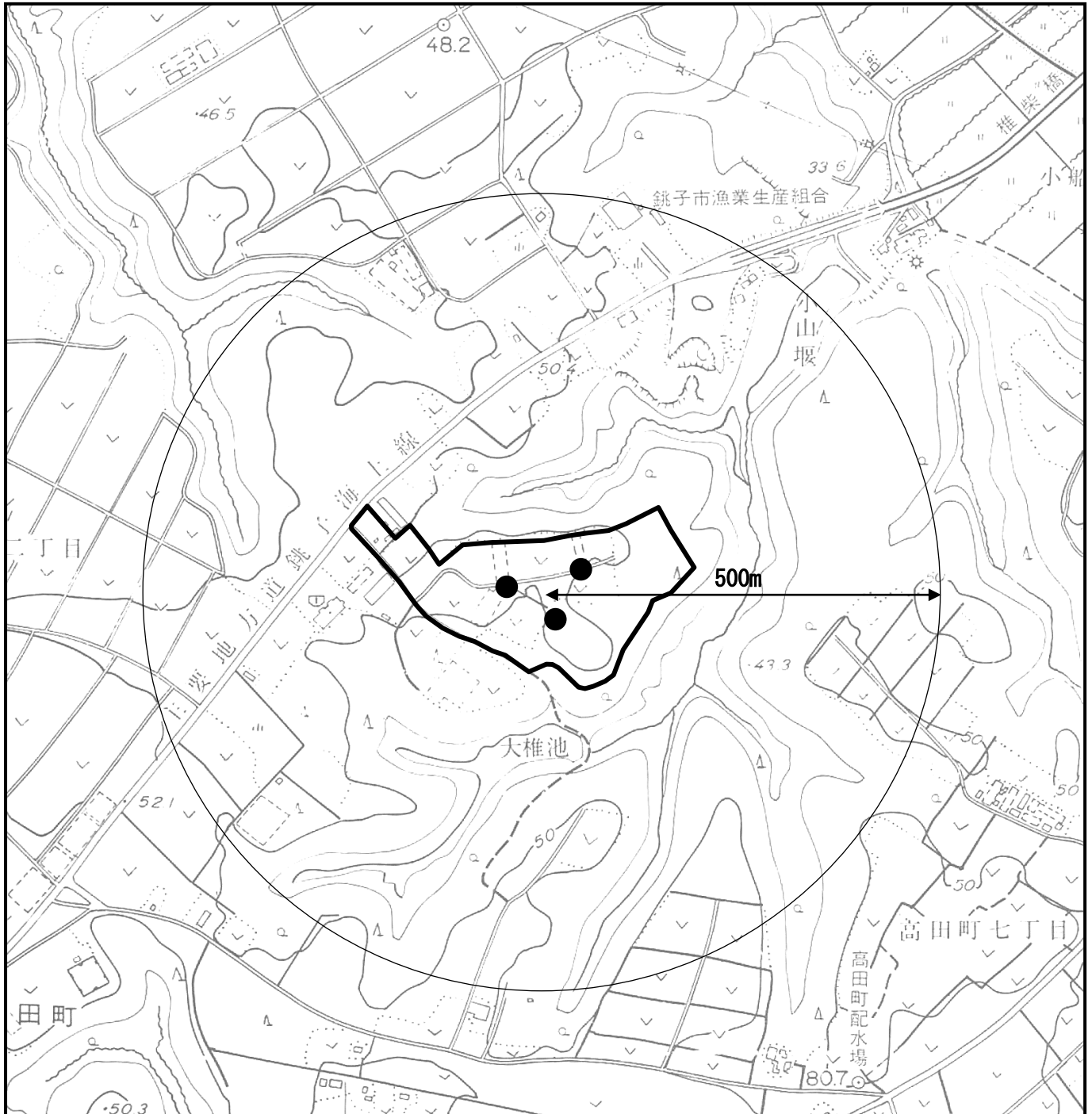
① 地形及び地質の状況

本事業に併せて実施されるボーリング調査結果等の既存資料により、地形、地質の状況を整理する。


地下水位については、対象事業実施区域内において自記水位計を用いて年間の状況を把握する。また、周辺の既存井戸では水位計測器により年 4 回の調査を実施する。


② 地下水利用の状況


対象事業実施区域周辺における地下水の利用状況について、関係者へのヒアリングや関連書類等の資料に基づき調査する。



凡 例

 対象事業実施区域

 調査地域

 地下水位調査地点

この地図は、銚子市発行の 1:10,000 地形図「銚子市平面図 3/3」を使用したものである。

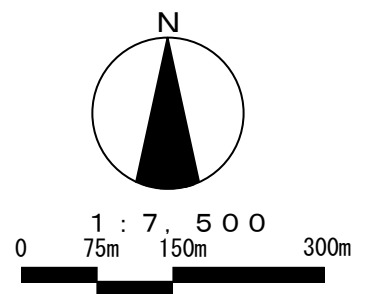


図 5-7 地下水位調査地点

(5) 調査期間等

地下水位について、対象事業実施区域内では1年間の測定を行う。また、周辺の既存井戸では、豊水期及び渇水期を含む年4回の測定を行う。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする。

(2) 予測地点

調査地点と同様とする（図5-7参照）。

(3) 予測の基本的な手法

① 予測項目

予測項目は、対象事業実施区域での土地造成や基礎工事に伴う影響とする。

② 予測方法

現況調査結果を踏まえ、類似事例の参照及び本事業の事業計画の内容を勘案して定性的に予測を行う。

(4) 予測結果の整理

事例の引用及び事業計画に基づく環境保全対策の内容を整理する。

(5) 予測対象時期

工事期間において、影響が最大となると想定される、ごみピット等の地下工作物の掘削工事の時期とする。

3. 評価の手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

供用時

5-2-3-2 ごみ処理施設の存在等による水文環境

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

① 地形及び地質の状況

ア. 地形及び地質の状況

イ. 地下水位の状況

② 地下水利用の状況

(2) 調査地域

「5-2-3-1 工事の実施による水文環境」と同様に、対象事業実施区域より 500mの範囲とする。

(3) 調査地点

① 地形及び地質の状況

「5-2-3-1 工事の実施による水文環境」と同様とする（図 5-7 参照）。また、このほかに調査地域内に既存井戸がある場合は、地下水位調査を実施する。

(4) 調査の基本的な手法

① 地形及び地質の状況

「5-2-3-1 工事の実施による水文環境」と同様とする。

② 地下水利用の状況

「5-2-3-1 工事の実施による水文環境」と同様とする。

(5) 調査期間等

「5-2-3-1 工事の実施による水文環境」と同様とする。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする。

(2) 予測地点

調査地点と同様とする（図 5-7 参照）。

(3) 予測の基本的な手法

① 予測項目

予測項目は、対象事業実施区域でのごみピット等の地下工作物の設置に伴う影響とする。

② 予測方法

現況調査結果を踏まえ、類似事例の参照及び本事業の事業計画の内容を勘案して定性的に予測を行う。

(4) 予測結果の整理

事例の引用及び事業計画に基づく環境保全対策の内容を整理する。

(5) 予測対象時期

ごみ処理施設の稼働が定常状態になった時期とする。

3. 評価の手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

5-2-4 騒音及び超低周波音

5-2-4-1 騒音

施工時

5-2-4-1-1 建設機械稼働による騒音

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

- ① 騒音の状況
- ② 土地利用の状況
- ③ 法令による基準等

(2) 調査地域

調査地域は、図 5-8 に示すとおり、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月 環境省）を参考に、騒音の距離減衰等を考慮して対象事業実施区域から概ね 100m とする。

(3) 調査地点

現地調査地点は、対象事業実施区域内の代表地点として、図 5-8 に示す 1 地点で行う。

(4) 調査の基本的な手法

① 騒音の状況

現地調査は、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（平成 11 年 6 月 環境庁）等に基づき、等価騒音レベル (L_{Aeq})、時間率騒音レベル (L_{A5} 、 L_{A50} 、 L_{A95}) の測定を実施する。測定の高さは地上 1.2m とする。

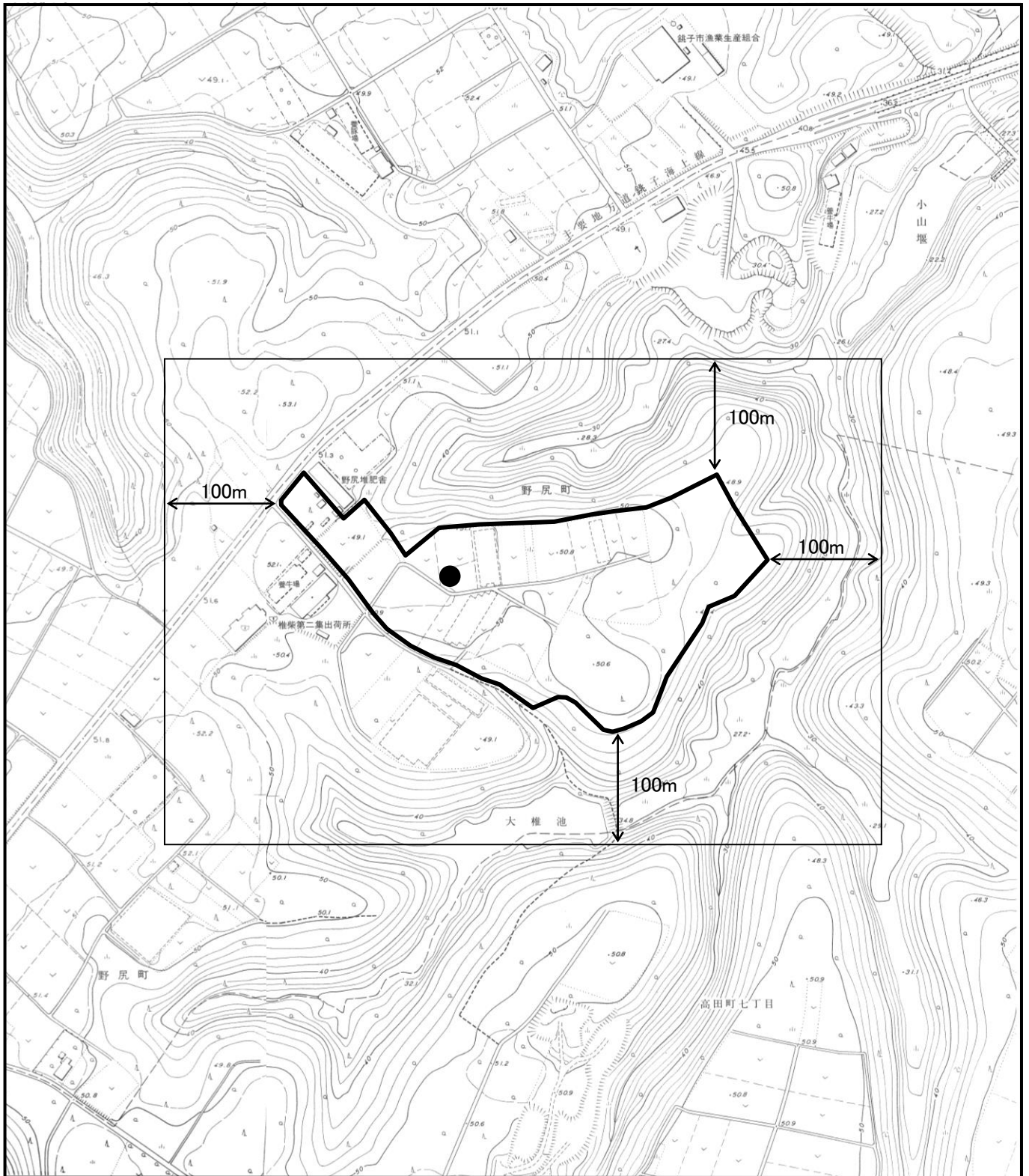
② 土地利用の状況

土地利用現況図、都市計画図等の資料及び現地踏査により、土地利用の状況を調査する。保全対象となる住居、学校等の分布状況を把握するとともに、都市計画法による用途地域等の指定状況に基づいて法令の基準をあてはめる地域を把握する。




③ 法令による基準等

次の法令による基準等の内容を調査する。

- ・騒音規制法に基づく規制基準
- ・銚子市環境保全条例に基づく規制基準
- ・その他必要な基準



凡 例

-  対象事業実施区域
-  調査地域
-  環境騒音・超低周波音・振動現地調査地点

この地図は、「銚子市平面図 13」「銚子市平面図 12」を使用したものである。

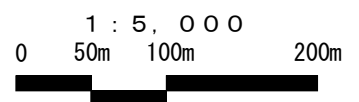
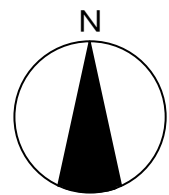


図 5-8 環境騒音・超低周波音・振動調査地点

(5) 調査期間

現地調査は、調査地域の騒音の季節変動等が小さいと考えられることから、代表的な騒音の状況を把握することができる平日の1日（24時間）に実施する。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする（図5-8参照）。

(2) 予測地点

調査地域とした敷地境界から概ね100mの範囲内において、面的な騒音レベルの分布を予測するとともに、敷地境界上の最大地点を予測する。予測の高さは地上1.2mとする（図5-8参照）。

(3) 予測の基本的な手法

① 予測項目

建設機械の稼働に伴う騒音レベル

② 予測方法

工事工程に基づいて、使用する建設機械の種類、規格、位置、作業内容等を明らかにし、伝搬理論計算式により予測する。

(4) 予測結果の整理

予測地域内の騒音の発生状況を等騒音線図により図示するとともに、最大騒音レベル及びその位置を示す。

(5) 予測対象時期

建設機械による騒音の影響が最大となる代表的な時期とする。

3. 評価の手法

(1) 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

(2) 環境基準等と予測結果とを比較し検討する手法

建設作業騒音の予測結果を、騒音規制法及び銚子市環境保全条例に基づく規制基準と対比して評価する。

5-2-4-1-2 工事用車両による道路交通騒音

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

- ① 騒音の状況
- ② 土地利用の状況
- ③ 道路及び交通の状況
- ④ 法令による基準等

(2) 調査地域

調査地域は、図 5-9 に示すとおり、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月 環境省）を参考に、工事用車両の走行によって交通量が相当程度変化する主要道路沿道の住居等が存在する地域とし、対象事業実施区域から概ね 3 km の範囲内の主要な搬出入ルート上とする。

(3) 調査地点

調査地点は、図 5-9 に示すとおり、工事用車両の搬入道路である県道及び市道を対象に、沿道の住居等の分布状況を考慮して、代表的な 4 地点の道路端とする。測定の高さは地上 1.2m とする。

(4) 調査の基本的な手法

① 騒音の状況

「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（平成 11 年 6 月 環境庁）等に基づき、等価騒音レベル (L_{Aeq}) 及び時間率騒音レベル (L_{A5} 、 L_{A50} 、 L_{A95}) の測定を実施する。

② 土地利用の状況

土地利用現況図、都市計画図等の資料及び現地踏査により、土地利用の状況を把握する。保全対象となる住居、学校等の分布状況を把握するとともに、都市計画法による用途地域等の指定状況に基づいて法令の基準をあてはめる地域を把握する。

③ 道路及び交通の状況

道路の状況として、騒音調査地点における道路の形状や横断面構成、車線数、規制速度等を調査する。

交通の状況として、図 5-9 に示すとおり、自動車交通量を 2 交差点、走行速度を 4 地点（騒音調査地点）で実施する。

車種分類は、小型乗用車、小型貨物車、バス、大型貨物車及び二輪車とする。

走行速度の調査は、騒音調査地点において、上下方向別に時間帯毎に 10 台程度を観測する。

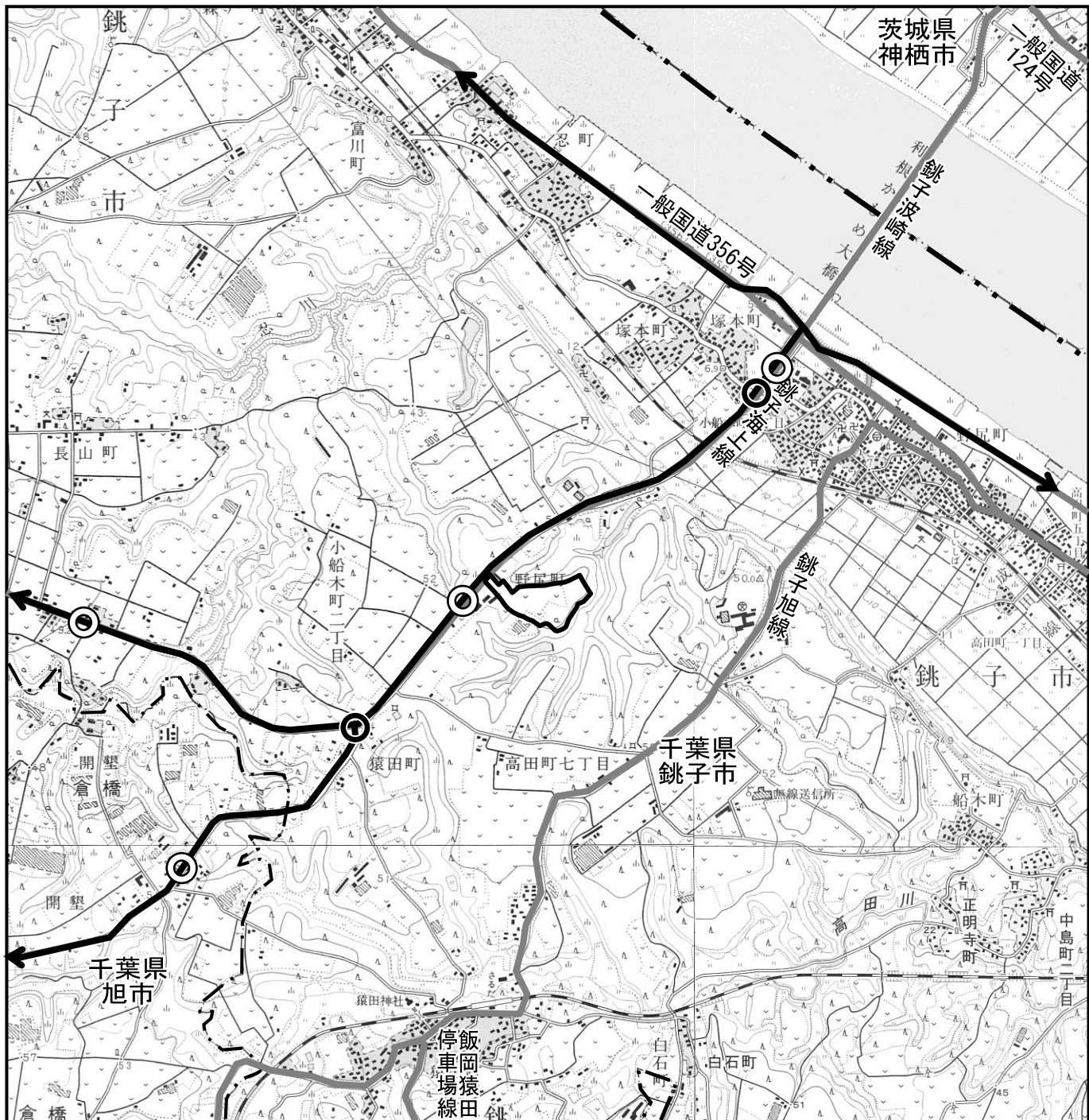
④ 法令による基準等

次の法令による基準等の内容を調査する。

- ・環境基本法に基づく環境基準
- ・騒音規制法に基づく自動車騒音の要請限度
- ・その他必要な基準

(5) 調査期間

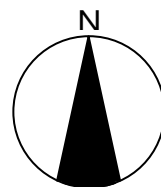
騒音の現地調査は、調査地域の代表的な騒音の状況を把握することができる平日の 1 日（16 時間：6 時～22 時）とする。自動車交通量は 24 時間、走行速度は 16 時間の調査を、騒音調査と同一回に行う。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市境
- 県境
- 主な道路
- 道路交通騒音・振動調査・予測地点
- 交通量現地調査地点
- 主な道路工事用車両ルート

この地図は、国土地理院発行の 1:25,000 地形図「小南」「鹿島矢田部」「旭」「銚子」を使用したものである。



1 : 25, 000



図 5-9 道路交通騒音・振動調査・予測地点及び交通量調査地点

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする（図 5-9 参照）。

(2) 予測地点

調査地点と同様とする（図 5-9 参照）。

(3) 予測の基本的な手法

① 予測項目

工事用車両の走行に伴う等価騒音レベル (L_{Aeq})

② 予測方法

予測は、(社)日本音響学会の「ASJ RTN-Model 2013」を用いて行う。

(4) 予測結果の整理

予測地点における将来騒音レベルと現況からの増加量を整理する。

(5) 予測対象時期

工事用車両の台数が最大となる時期（ピーク日）とする。

3. 評価の手法

(1) 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

(2) 環境基準等と予測結果とを比較し検討する手法

対象事業実施区域の道路沿道では、環境基準が適用されないが、対象道路となる銚子海上線は県道であることから、参考として、「幹線交通を担う道路に近接する空間の騒音に係る環境基準」と工事用車両が走行した場合の道路交通騒音予測結果との対比により評価する。また、その他の道路については、「道路に面する地域の騒音に係る環境基準」との対比により評価する。

供用時

5-2-4-1-3 ごみ処理施設稼働による騒音

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

- ① 騒音の状況
- ② 土地利用の状況
- ③ 発生源の状況
- ④ 法令による基準等

(2) 調査地域

「5-2-4-1-1 建設機械稼働による騒音」と同様に、敷地境界から概ね100mとする（図5-8参照）。

(3) 調査地点

「5-2-4-1-1 建設機械稼働による騒音」と同様とする（図5-8参照）。

(4) 調査の基本的な手法

「5-2-4-1-1 建設機械稼働による騒音」と同様とする。

発生源の状況は、既存資料及び現地踏査により、騒音に係る主要な発生源（工場・事業場、道路交通等）の分布を調査する。法令による基準等は、次の内容を調査する。

- ・騒音規制法に基づく規制基準
- ・銚子市環境保全条例に基づく規制基準
- ・その他必要な基準

(5) 調査期間

「5-2-4-1-1 建設機械稼働による騒音」と同様とする。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする（図5-8参照）。

(2) 予測地点

調査地域とした敷地境界から概ね100mの範囲内において、面的な騒音レベルの分布を予測するとともに、敷地境界上の最大地点を予測する。予測の高さは地上1.2mとする（図5-8参照）。

(3) 予測の基本的な手法

① 予測項目

ごみ処理施設の稼働に伴う騒音レベル (L_{A5})

② 予測方法

ごみ処理施設に配置する騒音源となる設備の種類、規格、位置等を明らかにし、伝搬理論計算式により予測する。

(4) 予測結果の整理

予測地域内の騒音の発生状況を等騒音線図により図示するとともに、最大の騒音レベル及びその位置を示す。

(5) 予測対象時期

ごみ処理施設が定常の稼働状態となった時期とする。

3. 評価の手法

(1) 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

(2) 環境基準等と予測結果とを比較し検討する手法

騒音の予測結果を、騒音規制法、銚子市環境保全条例に基づく規制基準及び本事業の自主基準値と対比して評価する。

5-2-4-1-4 廃棄物運搬車両による道路交通騒音

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

- ① 騒音の状況
- ② 土地利用の状況
- ③ 道路及び交通の状況
- ④ 法令による基準等

(2) 調査地域

「5-2-4-1-2 工事用車両による道路交通騒音」と同様に、対象事業実施区域から概ね3 kmの範囲内の主要な搬出入ルート上とする。

(3) 調査地点

「5-2-4-1-2 工事用車両による道路交通騒音」と同様とする（図5-9参照）。

(4) 調査の基本的な手法

「5-2-4-1-2 工事用車両による道路交通騒音」と同様とする。

(5) 調査期間

「5-2-4-1-2 工事用車両による道路交通騒音」と同様とする。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする（図5-9参照）。

(2) 予測地点

調査地点と同様とする（図5-9参照）。

(3) 予測の基本的な手法

① 予測項目

廃棄物運搬車両の走行に伴う等価騒音レベル (L_{Aeq})

② 予測方法

予測は、(社)日本音響学会の「ASJ RTN-Model 2013」を用いて行う。

(4) 予測結果の整理

予測地点における将来騒音レベルと現況からの増加量を整理する。

(5) 予測対象時期

ごみ処理施設が定常の稼働状態となった時期とする。

3. 評価の手法

(1) 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

(2) 環境基準等と予測結果とを比較し検討する手法

対象事業実施区域の道路沿道では、環境基準が適用されないが、対象道路となる銚子海上線は県道であることから、参考として、「幹線交通を担う道路に近接する空間の騒音に係る環境基準」と廃棄物運搬車両が走行した場合の道路交通騒音予測結果との対比により評価する。また、その他の道路については、「道路に面する地域の騒音に係る環境基準」との対比により評価する。

5-2-4-2 超低周波音

供用時

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

① 超低周波音等の状況

超低周波音（20Hz 以下の音）とともに、低周波音（20Hz～100Hz までの音）の状況についても調査を行う。

② 土地利用の状況

(2) 調査地域

「5-2-4-1-3 ごみ処理施設稼働による騒音」と同様に考え、対象事業実施区域から概ね 100m の範囲とする。

(3) 調査地点

「5-2-4-1-3 ごみ処理施設稼働による騒音」と同様とする（図 5-8 参照）。

(4) 調査の基本的な手法

① 超低周波音等の状況

「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成 12 年 10 月 環境庁）に基づき実施する。

② 土地利用の状況

土地利用現況図、都市計画図等の資料及び現地踏査により、土地利用の状況を調査する。保全対象となる住居、学校等の分布状況を把握する。

(5) 調査期間

現地調査は、調査地域の代表的な超低周波音等の状況を把握することができる平日の 1 日（時間区分ごとの代表時間帯）に実施する。銚子市環境保全条例の騒音の時間区分に応じて、昼間及び夜間にはそれぞれ 2 回以上、朝及び夕にはそれぞれ 1 回以上の測定を行う。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする。

(2) 予測地点

超低周波音等に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、敷地境界付近を予測地点とする。予測の高さは地上 1.2m とする。

(3) 予測の基本的な手法

① 予測項目

ごみ処理施設の稼働に伴う超低周波音等

② 予測方法

ごみ処理施設に配置される発生源となる設備の種類、規格、位置等を明らかにし、類似事例の参照及び環境保全措置の内容を明らかにすることにより予測する。

(4) 予測結果の整理

環境保全措置の内容及び引用した事例の内容を整理する。

(5) 予測対象時期

ごみ処理施設が定常の稼働状態になった時期とする。

3. 評価の手法

(1) 環境影響の回避・低減に係る評価

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

(2) 基準又は目標との整合性に係る評価

超低周波音等に関する基準等が定められていないことから、超低周波音等による人体や建具等への影響に関する調査研究から得られた科学的知見等を参考にして評価を行う。

5-2-5 振 動

施工時

5-2-5-1 建設機械稼働による振動

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

- ① 振動の状況
- ② 地盤及び土質の状況
- ③ 土地利用の状況
- ④ 法令による基準等

(2) 調査地域

「5-2-4-1-1 建設機械稼働による騒音」と同様に、敷地境界から概ね100mとする（図5-8参照）。

(3) 調査地点

「5-2-4-1-1 建設機械稼働による騒音」と同様とする（図5-8参照）。

(4) 調査の基本的な手法

① 振動の状況

「振動レベル測定方法（JIS Z 8735）」等に基づき、振動レベル（ L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} ）の測定を実施する。

② 地盤及び土質の状況

既存のボーリング調査結果等の資料を収集し、地盤構造、軟弱地盤の有無、土質の状況について調査する。

③ 土地利用の状況

土地利用現況図、都市計画図等の資料及び現地踏査により、土地利用の状況を調査する。保全対象となる住居、学校等の分布状況を把握するとともに、都市計画法による用途地域の指定状況等に基づいて法令の基準をあてはめる地域を把握する。

④ 法令による基準等

次の法令による基準等の内容を調査する。

- ・ 振動規制法に基づく規制基準
- ・ 銚子市環境保全条例に基づく規制基準
- ・ その他必要な基準

(5) 調査期間

現地調査は、調査地域の振動の季節変動等が小さいと考えられることから、代表的な振動の状況を把握することができる平日の1日（24時間）に実施する。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする（図5-8参照）。

(2) 予測地点

調査地域とした敷地境界から概ね100mの範囲内において、振動レベルの分布を予測するとともに、敷地境界上の最大地点を予測する（図5-8参照）。

(3) 予測の基本的な手法

① 予測項目

建設機械の稼働に伴う振動レベル

② 予測方法

工事工程に基づいて、使用する建設機械の種類、規格、位置、作業内容等を明らかにし、伝搬理論計算式により予測する。

(4) 予測結果の整理

予測地域内の振動の発生状況を等振動線図により図示するとともに、最大振動レベル及びその位置を示す。

(5) 予測対象時期

建設機械による振動の影響が最大となる代表的な時期とする。

3. 評価の手法

(1) 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

(2) 環境基準等と予測結果とを比較し検討する手法

建設作業振動の予測結果を、振動規制法及び銚子市環境保全条例に基づく規制基準と対比して評価する。

5-2-5-2 工事用車両による道路交通振動

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

- ① 振動の状況
- ② 地盤及び土質の状況
- ③ 土地利用の状況
- ④ 道路及び交通の状況
- ⑤ 法令による基準等

(2) 調査地域

「5-2-4-1-2 工事用車両による道路交通騒音」と同様とする（図 5-9 参照）。

(3) 調査地点

「5-2-4-1-2 工事用車両による道路交通騒音」と同様とする（図 5-9 参照）。

(4) 調査の基本的な手法

① 振動の状況

「振動レベル測定方法(JIS Z 8735)」等に基づき、振動レベル (L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90}) の測定を実施する。また、大型車 10 台による地盤卓越振動数を計測する。

② 地盤及び土質の状況

既存のボーリング調査結果等の資料を収集し、地盤構造、軟弱地盤の有無、土質の状況について調査する。

③ 土地利用の状況

土地利用現況図、都市計画図等の資料及び現地踏査により、土地利用の状況を把握する。保全対象となる住居、学校等の分布状況を把握するとともに、都市計画法による用途地域の指定状況等に基づいて法令の基準をあてはめる地域を把握する。

④ 道路及び交通の状況

「5-2-4-1-2 工事用車両による道路交通騒音」と同様とする。

⑤ 法令による基準等

次の法令による基準等の内容を調査する。

- ・振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度
- ・その他必要な基準

(5) 調査期間

振動の現地調査は、調査地域の代表的な振動の状況を把握することができる平日の1日（12時間：7時～19時）とする。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする（図5-9参照）。

(2) 予測地点

調査地点と同様とする（図5-9参照）。

(3) 予測の基本的な手法

① 予測項目

工事用車両の走行に伴う振動レベル（ L_{10} ）

② 予測方法

予測は、「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）に示される手法を用いて行う。

(4) 予測結果の整理

予測地点における将来振動レベルと現況からの増加量を整理する。

(5) 予測対象時期

工事用車両の台数が最大となる時期（ピーク日）とする。

3. 評価の手法

(1) 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

(2) 環境基準等と予測結果とを比較し検討する手法

道路交通振動については、「事業に伴う振動レベルがほとんど感知しないレベルであること」を目標とし、人体に振動を感じないレベル（55デシベル）や、本事業に伴う振動レベルの変化の程度に基づいて評価する。

供用時

5-2-5-3 ごみ処理施設稼働による振動

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

- ① 振動の状況
- ② 地盤及び土質の状況
- ③ 土地利用の状況
- ④ 発生源の状況
- ⑤ 法令による基準等

(2) 調査地域

「5-2-4-1-3 ごみ処理施設稼働による騒音」と同様に、敷地境界から概ね100mとする
(図5-8参照)。

(3) 調査地点

「5-2-4-1-3 ごみ処理施設稼働による騒音」と同様とする(図5-8参照)。

(4) 調査の基本的な手法

「5-2-5-1 建設機械稼働による振動」と同様とする。

発生源の状況は、既存資料及び現地踏査により、振動に係る主要な発生源(工場・事業場、道路交通等)の分布を調査する。法令による基準等は、次の内容を調査する。

- ・振動規制法に基づく規制基準
- ・銚子市環境保全条例に基づく規制基準
- ・その他必要な基準

(5) 調査期間

「5-2-5-1 建設機械稼働による振動」と同様とする。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする(図5-8参照)。

(2) 予測地点

調査地域とした敷地境界から概ね100mの範囲内において、振動レベルの分布を予測するとともに、敷地境界上の最大地点を予測する(図5-8参照)。

(3) 予測の基本的な手法

① 予測項目

ごみ処理施設の稼働に伴う振動レベル (L_{10})

② 予測方法

ごみ処理施設に配置する振動源となる設備の種類、規格、位置等を明らかにし、伝搬理論計算式により予測する。

(4) 予測結果の整理

予測地域内の振動の発生状況を等振動線図により図示するとともに、最大の振動レベル及びその位置を示す。

(5) 予測対象時期

ごみ処理施設が定常の稼働状態になった時期とする。

3. 評価の手法

(1) 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

(2) 環境基準等と予測結果とを比較し検討する手法

振動の予測結果を、振動規制法、銚子市環境保全条例の規制基準及び本事業の自主基準値と対比して評価する。

5-2-5-4 廃棄物運搬車両による道路交通振動

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

- ① 振動の状況
- ② 地盤及び土質の状況
- ③ 土地利用の状況
- ④ 道路及び交通の状況
- ⑤ 法令による基準等

(2) 調査地域

「5-2-4-1-2 工事用車両による道路交通騒音」と同様とする（図 5-9 参照）。

(3) 調査地点

「5-2-4-1-2 工事用車両による道路交通騒音」と同様とする（図 5-9 参照）。

(4) 調査の基本的な手法

「5-2-5-2 工事用車両による道路交通振動」と同様とする。

(5) 調査期間

「5-2-5-2 工事用車両による道路交通振動」と同様とする。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする（図 5-9 参照）。

(2) 予測地点

調査地点と同様とする（図 5-9 参照）。

(3) 予測の基本的な手法

① 予測項目

廃棄物運搬車両の走行に伴う振動レベル (L_{10})

② 予測方法

予測は、「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）に示される手法を用いて行う。

(4) 予測結果の整理

予測地点における将来振動レベルと現況からの増加量を整理する。

(5) 予測対象時期

ごみ処理施設が定常の稼働状態になった時期とする。

3. 評価の手法

(1) 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

(2) 環境基準等と予測結果とを比較し検討する手法

道路交通振動については、「事業に伴う振動レベルがほとんど感知しないレベルであること」を目標とし、人体に振動を感じないレベル（55 デシベル）や、本事業に伴う振動レベルの変化の程度に基づいて評価する。

5-2-6 悪 臭

供 用 時 熱回収施設稼働による悪臭

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

① 悪臭の状況（表 5-20 参照）

ア. 悪臭防止法に定める特定悪臭物質（22 物質）の濃度

イ. 嗅覚測定法による臭気濃度（臭気指数）

表 5-20 悪臭の現地調査地点と調査項目

調査項目		調査地点		
		対象事業 実施区域	周辺地点 (4 地点)	
特定悪臭物質	アンモニア	イソバレルアルデヒド	○	—
	メチルメルカプタン	イソブタノール		
	硫化水素	酢酸エチル		
	硫化メチル	メチルイソブチルケトン		
	二硫化メチル	トルエン		
	トリメチルアミン	スチレン		
	アセトアルデヒド	キシレン		
	プロピオンアルデヒド	プロピオン酸		
	ノルマルブチルアルデヒド	ノルマル酪酸		
	イソブチルアルデヒド	ノルマル吉草酸		
	ノルマルバレルアルデヒド	イソ吉草酸		
臭気濃度（臭気指数）		○	○	

② 気象の状況：地上気象

③ 土地利用の状況

④ 発生源の状況

⑤ 法令による基準等

(2) 調査地域

「5-2-1-3 熱回収施設稼働による大気質」と同様に、対象事業実施区域を中心に半径 4 km の範囲とする。

悪臭の発生形態としては、施設からの悪臭の漏洩と煙突排出ガス中の臭気成分の拡散とがあり、影響範囲が広がる煙突排出ガスを考慮して上記の調査範囲とした。

(3) 調査地点

① 悪臭の状況

現地調査地点は、図 5-10 に示すとおり、対象事業実施区域及びその周辺の計 5 地点とする。

② 気象の状況

「5-2-1-3 熱回収施設稼働による大気質」の地上気象と同様とする。

(4) 調査の基本的な手法

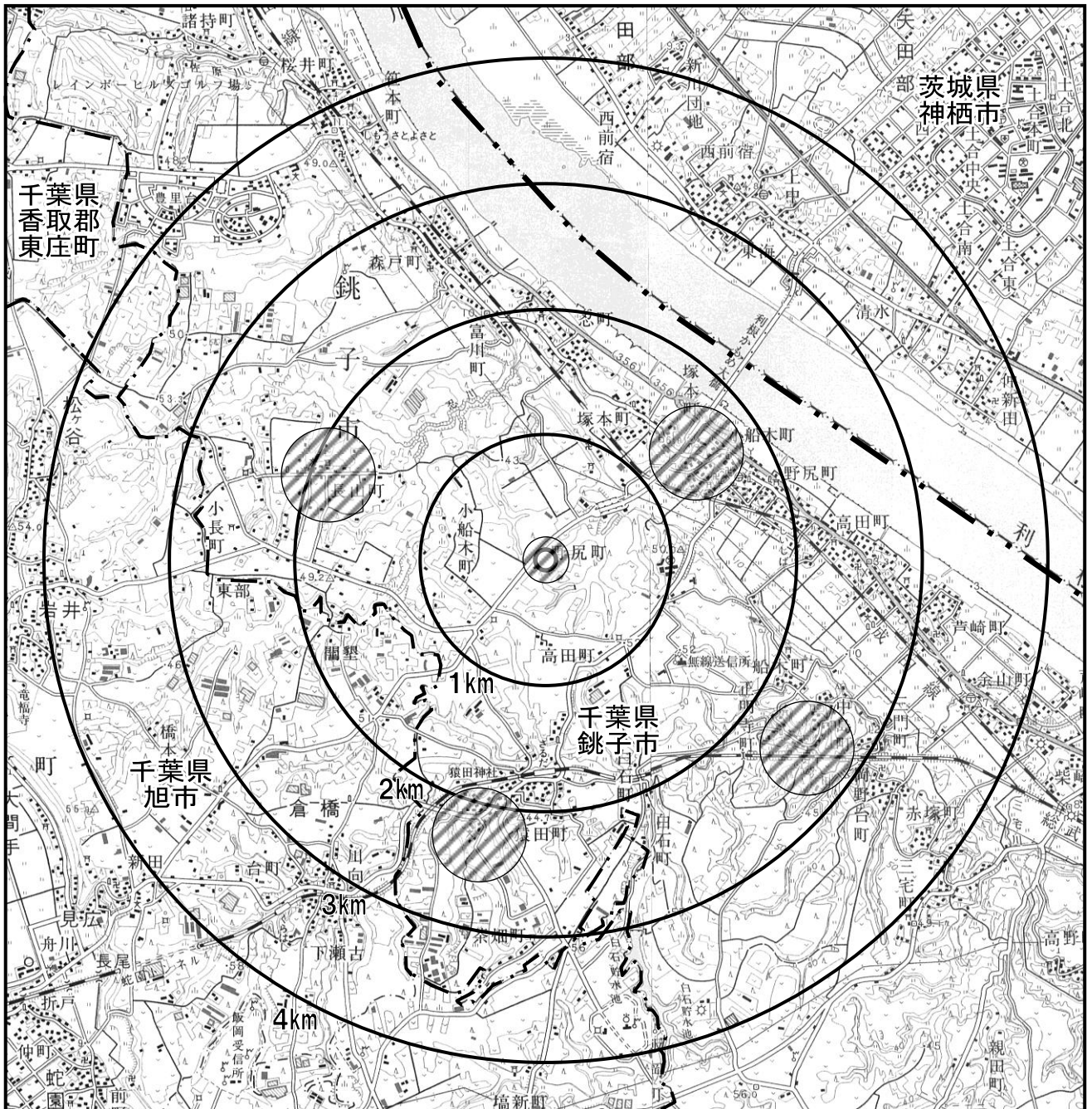
① 悪臭の状況

現地調査手法は、特定悪臭物質については「特定悪臭物質の測定の方法」（昭和 47 年環境庁告示第 9 号）によるものとし、臭気濃度（臭気指数）については「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」（平成 7 年環境庁告示第 63 号）に示される三点比較式臭袋法によるものとする。調査時には採取場所において風向、風速及び気温を調査する。

調査結果は、悪臭防止法及び千葉県悪臭防止対策の指針による基準との対比により、現状における悪臭の状況を把握する。

② 気象の状況

「5-2-1-3 熱回収施設稼働による大気質」に示した地上気象の調査方法に準じる。



凡 例

- 対象事業実施区域
- · — 市町境
- · · — 県境
- ⊘ 悪臭調査地点

出典：

この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

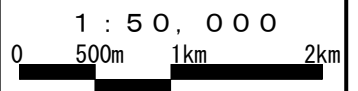
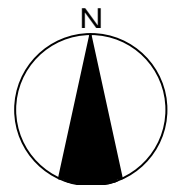


図 5-10 悪臭調査地点

③ 土地利用の状況

土地利用現況図、都市計画図等の資料及び現地踏査により、土地利用の状況を把握する。悪臭の影響を受けやすいと考える住居、学校等の分布状況を把握する。

④ 発生源の状況

既存資料及び現地踏査により、工場・事業場等の悪臭に係る主な発生源の状況を調査する。

⑤ 法令による基準等

次の法令による基準等の内容を調査する。

- ・ 悪臭防止法に基づく規制基準
- ・ 千葉県悪臭対策の指針による指導目標値
- ・ その他必要な基準

(5) 調査期間

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及び悪臭物質が拡散しにくい接地逆転層の生じやすい冬季の計2回の調査を実施する。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする。

(2) 予測地点

悪臭に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、熱回収施設に搬入・貯留される廃棄物の影響については、敷地境界を予測地点とする。また、熱回収施設稼働（煙突排出ガス）による影響については、最大着地濃度となる地点を予測地点とする。

(3) 予測の基本的な手法

① 予測項目

ア. 熱回収施設に搬入・貯留される廃棄物の影響

熱回収施設に搬入される廃棄物からは、種々の悪臭物質の発生が考えられるため、特定悪臭物質及び臭気濃度を対象に予測する。

イ. 熱回収施設の稼働（煙突排出ガス）による影響

煙突排出ガスについては、炉内において850℃以上の高温で燃焼することから臭気成分は分解・除去されるが、その後の排ガス処理工程において脱硝のためにアンモニアを噴霧することから、未反応分のアンモニアが残留し、煙突排出ガスとして排出される可能性があるため、特定悪臭物質のアンモニア及び臭気濃度を対象に予測する。

② 予測方法

ア. 熱回収施設に搬入・貯留される廃棄物の影響

熱回収施設に搬入・貯留される廃棄物の影響は、既存施設等の類似事例の参照及び悪臭防止対策の内容を勘案し、定性的に予測を行う。

イ. 熱回収施設の稼働（煙突排出ガス）による影響

大気拡散モデルにより、短期間の影響濃度を予測する。なお、大気質について短期高濃度の対象とした特殊条件についても予測を行う。

(4) 予測結果の整理

① 熱回収施設に搬入・貯留される廃棄物の影響

引用事例の内容及び事業計画に基づく悪臭防止対策の検討結果を整理する。

② 熱回収施設の稼働（煙突排出ガス）による影響

予測結果に基づき、臭気濃度及びアンモニアの着地濃度を示す。

(5) 予測対象時期

熱回収施設が定常の稼働状態となった時期とする。

3. 評価の手法

(1) 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

(2) 環境基準等と予測結果とを比較し検討する手法

悪臭の予測結果を、悪臭防止法の規制基準、千葉県悪臭防止対策の指針及び本事業の自主基準値等と対比し、「大部分の地域住民が日常生活において感知する以外の臭気を感知しない程度」という目標に照らして評価する。

5-2-7 土 壤

施工時 工事の実施による土壤

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

① 土壤汚染の状況

ア. 土壤の状況

(土壤環境基準項目及びダイオキシン類)

イ. 地下水質の状況

(地下水環境基準項目及びダイオキシン類)

② 地形及び地質の状況

ア. 地形及び地質の状況

イ. 地下水位の状況

③ 地歴の状況

④ 法令による基準等

(2) 調査地域

調査地域は、対象事業実施区域とする。

(3) 調査地点

① 土壤汚染の状況

土壤及び地下水質の状況の調査地点については、対象事業実施区域内の代表地点として図5-11に示す1地点とする。

② 地形及び地質の状況

地下水位の状況を把握するため、図5-11に示す3地点において地下水位調査を実施する。




(4) 調査の基本的な手法

① 土壤汚染の状況

現地調査は「土壤の汚染に係る環境基準について」（平成3年環境庁告示第46号）、「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壤汚染に係る環境基準について」（平成11年環境庁告示第68号）及び「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成9年環境庁告示第10号）に基づき実施する。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  土壌及び地下水質、地下水位調査地点
-  地下水位調査地点

この地図は、「銚子市平面図 13」「銚子市平面図 12」を使用したものである。

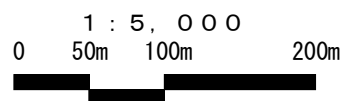
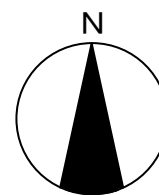


図 5-11 土壌及び地下水位調査地点

② 地形及び地質の状況

本事業に併せて実施されるボーリング調査結果等の既存資料により、地形、地質の状況を整理する。また、地下水位については、自記水位計を用いて年間の状況を把握する。

③ 地歴の状況

対象事業実施区域における過去の土地利用、事業活動の状況について、関係者へのヒアリング又は関連書類、土地利用状況の推移がわかる空中写真等の資料に基づき調査する。

④ 法令による基準等

次の法令による基準等の内容を調査する。

- ・環境基本法に基づく環境基準
- ・ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準
- ・土壌汚染対策法に基づく指定基準
- ・その他必要な基準

(5) 調査期間等

土壌の状況については1回、地下水位については1年間の測定を行う。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする（図 5-11 参照）。

(2) 予測地点

調査地点と同様とする（図 5-11 参照）。

(3) 予測の基本的な手法

① 予測項目

予測項目は、対象事業実施区域での土地造成や基礎工事に伴う影響とする。

② 予測方法

現況調査結果を踏まえ、類似事例の参照及び本事業の事業計画の内容を勘案して定性的に予測を行う。

(4) 予測結果の整理

事例の引用及び事業計画に基づく環境保全対策の内容を整理する。

(5) 予測対象時期

工事期間において、土砂の移動等により影響が生じると想定される時期とする。

3. 評価の手法

(1) 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

(2) 環境基準等と予測結果とを比較し検討する手法

予測結果を、環境基本法及びダイオキシン類対策特別措置法の環境基準等と対比して評価する。

5-2-8 植 物

施工時 及び 供用時

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

① 地域特性に関する情報

植物に関する地域特性を、入手可能な最新の文献その他の資料により把握する。

② 植物の現況

植物相及び植生の状況について以下に示す項目の調査を行う。

調査結果より学術上又は希少性の観点から重要な種及び群落が確認された場合には、分布や生育状況を整理する。

- ・ 種子植物及びシダ植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況
- ・ 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況
- ・ 大径木・古木の分布、生育状況
- ・ 植生自然度

③ 指定・規制の現況

調査地域における自然環境に関する指定・規制について既存文献を収集し、指定・規制に関する関係法令の状況をまとめる。また、調査地域及びその周辺に規制地域がある場合は、その位置図を作成し、規制状況、対象事業実施区域との関係をまとめる。

(2) 調査地域

調査地域は、事業の実施が植物へ影響を及ぼすおそれのある範囲として、直接改変や工事等による間接的な影響を勘案し、対象事業実施区域の敷地境界から概ね200mの範囲とする。

文献等の収集は「第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況」で把握した範囲と同様とするが、必要に応じて適宜拡大する。

(3) 調査地点等

調査地域の植物相は大きく樹林地、水田・耕作地、草地、水域などで構成されている。調査地点は、図5-12に示すとおり、各植生区分を網羅するようにコドラート（方形区）を設定するほか、植生の状況を全体的に把握できるように踏査ルートを設定する。なお、コドラートや調査ルートに関しては、植生状況を網羅することを前提としつつ、必要に応じて適宜変更することも考慮する。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 植物調査地域 (対象事業実施区域から 200m の範囲)
- 調査ルート
- コドラート設定範囲
- 樹林地
- 水田・耕作地
- 草地
- 水域
- 構造物

※この範囲で調査を実施する。詳細は地権者と調整の上で設定する。
 コドラートや踏査ルートに関しては、植生状況を網羅することを前提としつつ、必要に応じて適宜変更することも考慮する。

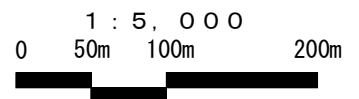
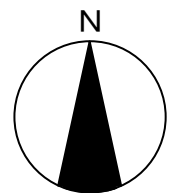


図 5-12 植物調査ルート、調査地点位置図

(4) 調査の基本的な手法

文献等の資料収集により情報を整理した上で、区分けした植生区分を網羅するように現地調査を行い、植物相・植生の現況を把握・解析しとりまとめを行う。

現地調査の手法やとりまとめ方法については、以下に示すとおりである。

① 植物相及び植生の状況

植物相については、調査地域内の樹林地、草地、耕作地等の植生区分を勘案しながら踏査を行い、種子植物及びシダ植物その他主な植物を対象に確認された生育種を記録・同定する手法により行う。なお、現地での同定が困難なものについては、標本を持ち帰り室内同定を行う。植物相調査の結果は植物目録、植物相の概要として取りまとめる。

植生調査はブラウーブランケの植物社会学的手法に基づいたコドラート法により実施する。植生区分（樹林地・水田・耕作地・草地・水域等）を航空写真や現地踏査等によりあらかじめ概略把握し、各群落において植生が均質と思われる地点にコドラートを設定して、階層区分毎に出現した種を記録するとともに、優占度と群度を判定して植生の状況を把握する方法による。

植生調査の結果は、植生図、植生調査票及び植生の概要としてとりまとめる。

② 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の把握

重要な種及び重要な群落は、国及び千葉県、茨城県のレッドリスト等を参考に選定する。

現地調査において確認された重要な種及び重要な群落については、その分布状況及び生育状況を記録するとともに、生育環境についても記録し、可能な限り写真撮影を行う。

③ 大径木・古木の分布、生育状況

大径木(原則として胸高直径50cm以上)・古木の有無を調査し、それが存在した場合には、樹種、樹高、胸高直径、確認地点、生育群落及び生育環境を記録する。

④ 植生自然度

現地調査における植生調査結果をもとに植生自然度を判別し、植生自然度図を作成する。

(5) 調査期間

調査期間は植物及び植生の特性を踏まえ、以下に示す時期に実施する。

① 植物相及び重要な種の分布・生育状況の把握

植物相を把握するため、早春（3月）、春（4～5月）、初夏～夏（6～8月）、秋（9～10月）の各時期1回の計4回実施する。

② 植生及び重要な群落の分布・生育状況

植物が繁茂し植生群落区分が把握しやすい時期として、夏及び秋に2回実施する。

③ 大径木・古木の分布、生育状況

植生調査実施時に併せて実施する。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする。

(2) 予測項目

植物の予測は、以下に示す項目について行う。

- ・植物相の変化
- ・重要な種及び地域の特性を把握する上で注目される種の生育状況の変化
- ・植物群落の変化
- ・大径木・古木の生育状況の変化
- ・植生自然度の変化

(3) 予測の基本的な手法

予測は事業計画の内容を踏まえ、土地の改変などが保全対象である植物に及ぼす直接的な影響及び植物の生育環境の変化に伴う間接的な影響について、他の事例や最新の知見等を基に予測する。

(4) 予測対象時期

予測対象時期は、事業実施による植物への影響が最大になると考えられる、工事が完了してごみ処理施設が存在する時期及び保全対策の効果が安定したと考えられる時期とする。なお、施工時の影響については、影響要因に変化がないことから供用時の予測で代表する。

3. 評価の手法

植物の評価は、予測結果を基に以下に示す事項について、実行可能な範囲で環境影響が回避又は低減されているかについて、検討することにより評価する。

- ・ 植物の保全へ及ぼす影響に対する適切な配慮
- ・ 重要な種の分布等に対する適切な保全
- ・ 植物群落が有する多様性の確保
- ・ 大径木・古木の保全の確保

5-2-9 動物

施工時 及び 供用時

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

① 地域特性に関する情報

動物に関する地域特性を、入手可能な最新の文献その他の資料により把握する。

② 動物の現況

哺乳類、鳥類（猛禽類を含む）、爬虫類、両生類、昆虫類の生息・分布状況について調査を行う。調査結果から学術上又は希少性の観点から重要な種が確認された場合には、種の分布状況、集団繁殖地の状況、その他の注目すべき生息地の分布状況について整理し、以下の項目についてとりまとめる。

- ・哺乳類、鳥類、両生・爬虫類、昆虫類に関する動物相の状況

- ・重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況

なお、「第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況」で示したとおり、対象事業実施区域及びその周辺では予備調査によって猛禽類の生息を確認しているため、猛禽類の行動圏調査を行う。

③ 指定・規制の現況

調査地域における自然環境に関する指定・規制について既存文献を収集し、指定・規制に関する関係法令の状況をまとめる。また、調査地域及びその周辺に規制地域がある場合は、その位置図を作成し、規制状況、対象事業実施区域との関係をまとめる。

(2) 調査地域

調査地域は、事業の実施が動物へ影響を及ぼすおそれのある範囲として、直接改変や騒音・振動による影響等を勘案し、対象事業実施区域の敷地境界から概ね200mの範囲とする。なお、猛禽類に関しては行動圏が広いことから、対象事業実施区域より概ね1.5kmの範囲を調査対象とするとともに、生息環境の特殊性や移動能力の大きい昆虫類等に対しては、必要に応じて調査範囲を適宜拡大する。

文献等の収集は「第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況」で把握した範囲と同様とするが、必要に応じて適宜拡大する。

(3) 調査地点等

調査地域の土地利用は樹林地、水田・耕作地、草地、水域等に大きく分かれるため、これらの状況を踏まえた動物相の特徴を適切かつ効果的に把握できるよう、動物の生息環境

を網羅した地点又は調査ルートを設定する。

なお、哺乳類調査ではネズミ類等を、昆虫類は夜行性及び地上徘徊性の種を対象にトラップ調査を行う。トラップの設置地点については調査地域を代表し、対象種を適切に捕獲できる地点を選定する。

(4) 調査の基本的な手法

文献等の資料収集により情報を整理した上で、区分された生息環境を網羅するように動物相の現地調査を行い、動物相の現況を把握・解析してとりまとめを行う。

現地調査の手法やとりまとめ方法については、以下に示すとおりである。

① 哺乳類

フィールドサイン・目撃法、生け捕り法、夜間調査法により哺乳類相を把握する。現地調査の結果は哺乳類目録、哺乳類相の概要としてとりまとめる。

ア. フィールドサイン・目撃法

調査地域を任意に踏査し、個体の目撃、鳴き声、死体、足跡、糞、食痕など生息の根拠となるフィールドサインの確認・記録を行い生息種を把握する。

イ. 生け捕り法

小型哺乳類を対象に罠（トラップ）を設置し、捕獲調査を行う。調査はライブトラップを一晩設置し、翌日回収する手法による。捕獲した個体については種の同定及び体長・体重等の計測を行った後、放すこととする。

トラップは、樹林地、水田・耕作地、草地等といった生息環境を網羅するように設置地点を設ける。

ウ. 夜間調査法

調査地域を夜間任意に踏査するとともに無人撮影カメラを設置し、夜間に行動することが多い哺乳類の個体の確認を行う。また、バットディテクターを用いてコウモリ類の確認を行う。

② 鳥類（猛禽類を除く）

ラインセンサス法、定点観察法、夜間調査法により鳥類相を把握する。現地調査の結果は鳥類目録、鳥類相の概要としてとりまとめる。

ア. ラインセンサス法

調査地域の各環境区分が網羅できるように、予め設定したルート（ライン）を時速1～2 km程度の速度で歩行し、調査者から片側25m程度で確認された全ての鳥類の種類と個体数、繁殖行動等を記録する。鳥類の識別は目視及び双眼鏡により行い、目視

が困難な場合は鳴声による同定も併せて行う。

イ. 定点観察法

調査地域を広く観察できるように、予め設定した地点（定点）において、一定時間に確認された鳥類の種類と個体数、繁殖行動等を記録する。鳥類の識別は目視及び双眼鏡又は望遠鏡により行う。調査は設定した定点より50mの範囲を対象に行う。

③ 猛禽類

オオタカ及びサシバについては対象事業実施区域から約1.2kmの範囲において繁殖が確認されていることから、生息状況調査等によって対象事業実施区域及びその周辺約1.5kmの範囲の利用状況を把握し、保全対策の必要性を検討する。

ア. 生息状況調査

猛禽類の調査は、環境省の調査指針である「猛禽類保護の進め方（改訂版）（特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて）」（平成24年 環境省）や「サシバの保護の進め方」（平成25年 環境省）等を参考に、複数定点における同時観測により、調査範囲における猛禽類の生息・分布状況を把握する。

調査手法は、各定点において調査員が終日双眼鏡や望遠鏡を用いて観察を行い、出現した個体について地図上にその位置を示し、以下に示す行動内容等を確認・記録する。また、各調査定点間は無線の使用により情報を共有し、個体確認及び行動範囲推定の精度を高める。

- ・ 飛翔方向
- ・ 出現・消失時刻
- ・ 行動形態（ディスプレイ、狩り、止まり、旋回、滑空等）
- ・ 個体情報（成鳥と幼鳥の区別、雌雄の区別、風切羽の欠損等、個体識別につながる可能な限りの情報）

イ. 営巣場所調査

生息状況調査により繁殖を示唆する行動が確認され、営巣可能性のある場所の絞り込みができた場合には、対象箇所の林内を踏査し、営巣場所の特定に努める。

④ 両生・爬虫類

調査地域を任意に踏査して目撃・捕獲調査、フィールドサイン調査（死体や抜け殻、カエルの鳴声等）により両生・爬虫類相を把握する。調査は対象種の活動時間帯等にも配慮し、必要に応じて夜間調査も行う。現地調査の結果は両生・爬虫類目録、両生・爬虫

類相の概要としてとりまとめる。

⑤ 昆虫類

任意採集法、ベイトトラップ法、ライトトラップ法により昆虫類相を把握する。現地調査の結果は昆虫類目録、昆虫類相の概要としてとりまとめる。

ア. 任意採集法

調査地域内を踏査し、捕虫網を用いた見つけ捕りのほか、ビーティング法（樹木の枝や葉を棒で叩き、1 m四方程度の白布等で落下する昆虫を採集する方法）やスリーピング法（樹木や草本の葉を捕虫網で掬って昆虫を採集する方法）によって昆虫類を採集する手法及びチョウ・トンボ類を目視により確認する手法による。

イ. ベイトトラップ法

地表徘徊性の昆虫類を確認するため、誘引餌を利用した誘引採集（ベイトトラップ）による調査を行う。調査は誘引餌を入れたプラスチックカップ等を1地点に10個程度地表面に埋め込み、容器に落下した昆虫を採集する手法による。トラップは1晩設置した後に回収し、捕獲された昆虫類の同定に供する。

トラップの設置は、樹林地、水田・耕作地、草地等といった生息環境を網羅するように地点を設ける。

ウ. ライトトラップ法

夜行性の昆虫類を確認するため、光に集まる習性を利用した灯火採集（ライトトラップ：カーテン法）による調査を行う。




トラップの設置は、樹林地、水田・耕作地、草地等といった生息環境を網羅するように地点を設ける。






現地調査における哺乳類、両生・爬虫類、昆虫類の調査ルートを図5-13に、哺乳類及び昆虫類のトラップ設置地点を図5-14に、鳥類のラインセンサスルート及び定点観察地点を図5-15に示す。なお、トラップ設置地点や踏査ルートに関しては、多様な生息環境を網羅することを前提としつつ、必要に応じて適宜変更することも考慮する。

また、猛禽類の調査範囲を図5-16に示す。



凡 例

-  対象事業実施区域
 -  動物調査地域 (対象事業実施区域から 200m の範囲)
 -  調査ルート
- 〔※調査ルートについては地権者との協議の上で確定する。〕

-  樹林地
-  水田・耕作地
-  草地
-  水域
-  構造物

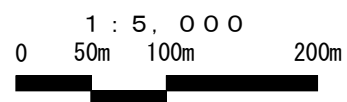
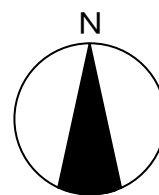







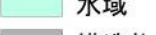



図 5-13 動物（哺乳類、両生・爬虫類、昆虫類）調査ルート図

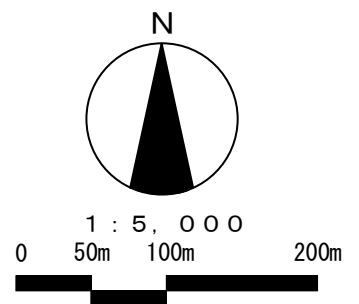


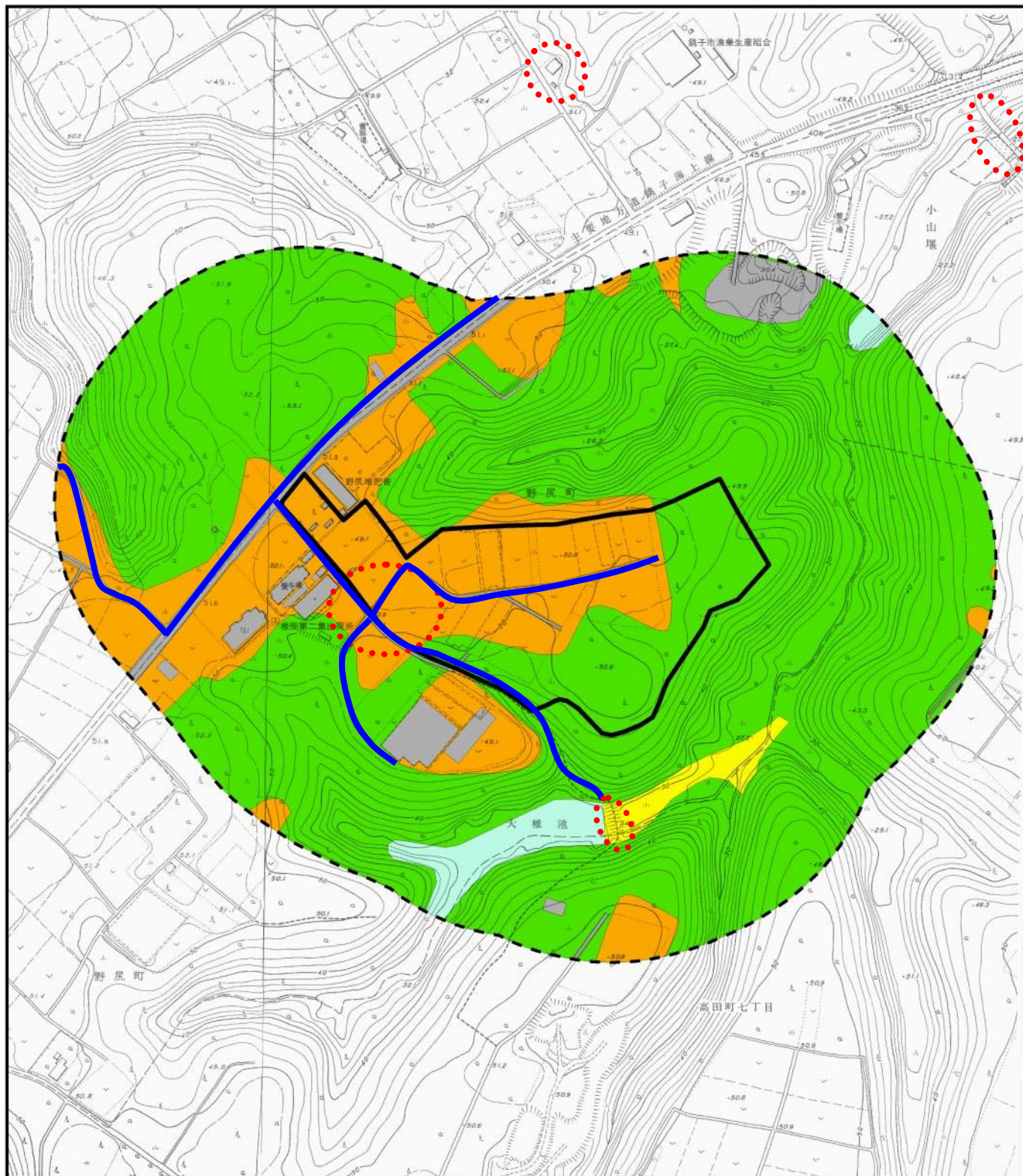
凡 例

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|--------|
|  | 対象事業実施区域 |  | 樹林地 |
|  | 動物調査地域 (対象事業実施区域から 200m の範囲) |  | 水田・耕作地 |
|  | 哺乳類及び昆虫類
トラップ(バイトトラップ)設置範囲 |  | 草地 |
|  | 昆虫類トラップ(ライトトラップ)設置範囲 |  | 水域 |
| | |  | 構造物 |

〔※この範囲でトラップを設置する。詳細は
地権者と調整の上で設定する。〕

図 5-14 動物(哺乳類、昆虫類)トラップ調査位置図





凡 例

- 対象事業実施区域
 - 動物調査地域 (対象事業実施区域から 200m の範囲)
 - ラインセンサスルート
 - 定点観察地点設置範囲
- 〔※この範囲で定点観察を実施する。
詳細は地権者と調整の上で設定する。〕

- 樹林地
- 水田・耕作地
- 草地
- 水域
- 構造物

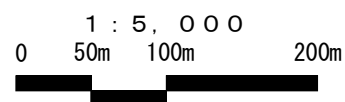
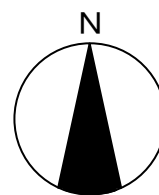
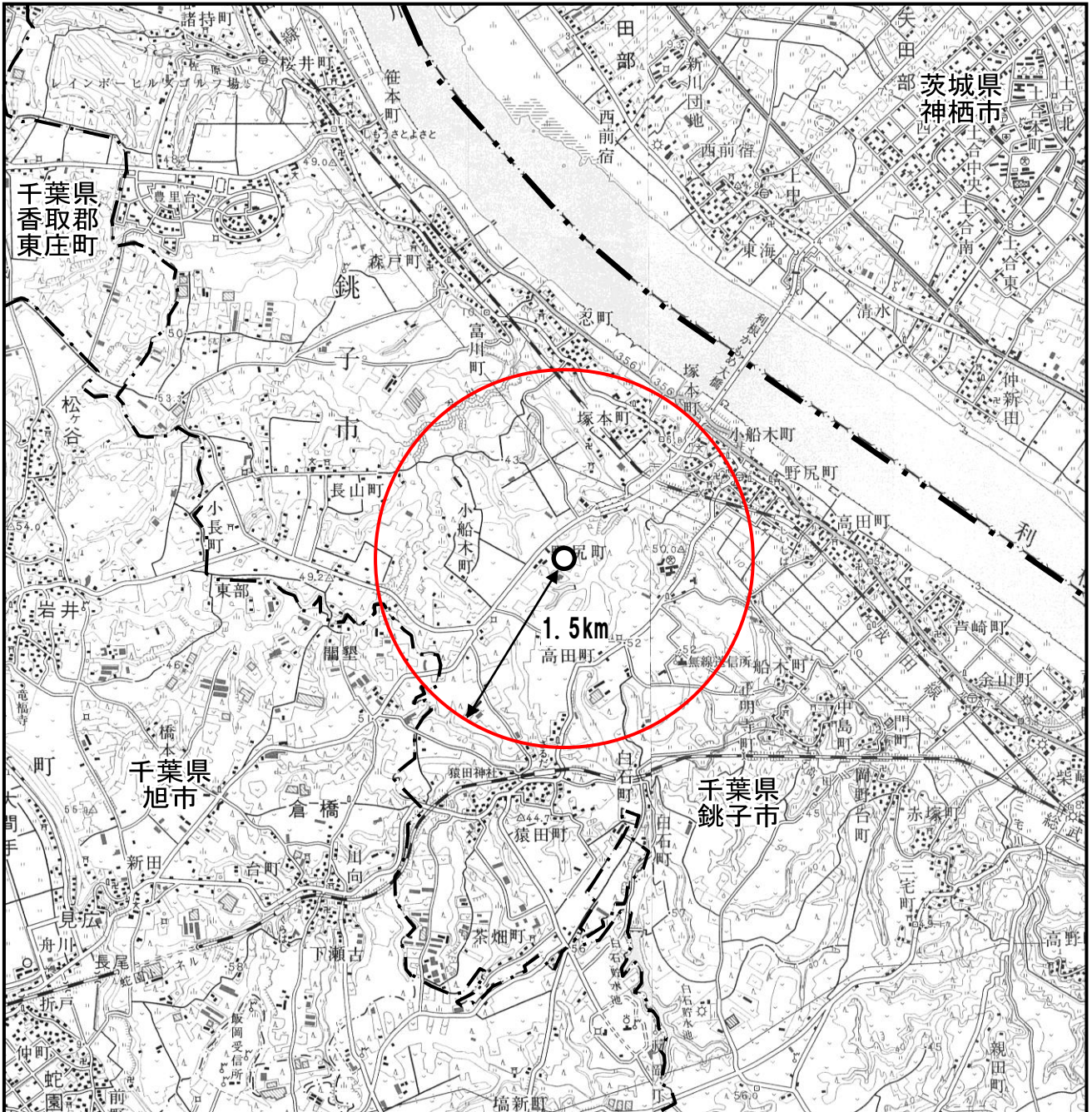


図 5-15 鳥類ラインセンサス・定点観察調査地点図



凡例

- 対象事業実施区域
- · — 市町境
- · · — 県境
- 猛禽類調査地域

出典：この地図は、国土地理院発行の1：50,000地形図「八日市場」「銚子」を使用したものである。

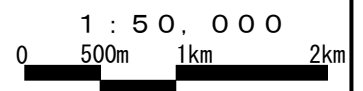
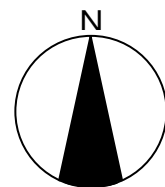


図5-16 動物（猛禽類）の調査範囲

⑥ 重要な種の分布・生息状況・生息地の把握

重要な種の選定については国及び千葉県、茨城県のレッドリスト等を参考に選定する。

現地調査において確認された重要な種について、その分布状況及び生息状況を記録するとともに、生息環境についても記録を行う。また、集団繁殖地等が確認された場合も、その位置と対象動物種及び繁殖の状況について記録を行う。

(5) 調査期間

動物の生息の特性を踏まえ、以下に示す時期に実施する。

① 哺乳類

調査地域の哺乳類相を把握するため、春（4～5月）、初夏（6～7月）、秋（9～10月）、冬（1～2月）の4季実施する。

② 鳥類（猛禽類を除く）

調査地域の鳥類相を把握するため、繁殖期（5～6月）、春・秋の渡り鳥の通過期（3～4月、9～10月）、冬鳥渡来期（2月）を考慮した上で、1年間を通した適切な時期に調査を実施する。

③ 猛禽類

ア．生息状況調査

調査時期は、2～8月（1月あたり1回、1回あたり2日間）とする。

調査時間は、原則として日中を主体とする7時間の調査とするが、天候、季節、繁殖ステージにより調査時間帯を決定する。

イ．営巣場所調査

調査時期は、巣内育雛期、かつ雛がある程度大きくなった時期とし、5～6月に1回（1回あたり1日間）とする。

④ 両生・爬虫類

調査地域の両生・爬虫類相を把握するため、早春（2～3月）、春（4～5月）、夏（7～8月）、秋（9～10月）の各時期1回の計4回実施する。

⑤ 昆虫類

調査地域の昆虫類相を把握するため、春（4～5月）、初夏（6～7月）、夏（7～8月）、秋（9～10月）の各時期1回の計4回実施する。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする。

(2) 予測項目

動物の予測は、以下に示す項目について行う。

- ・動物相の変化
- ・地域を特徴づける種又は指標性の高い種の分布域の変化
- ・重要な種の生息状況の変化
- ・注目すべき生息地の変化

(3) 予測の基本的な手法

予測は事業計画の内容を踏まえ、保全対象である動物に及ぼす直接的影響及び動物の生息環境条件の変化による影響及び生息域の分断や孤立について、他の事例や最新の知見等を基に予測する。

(4) 予測対象時期

施工時の予測対象時期は、工事の実施により動物へ及ぼす影響が最も大きくなる時期とする。

供用時の予測対象時期は、事業実施による動物への影響が最大になると考えられる、工事が完了して計画施設が存在する時期及び保全対策の効果が安定したと考えられる時期とする。

3. 評価の手法

動物の評価は、予測結果を基に以下に示す事項について、実行可能な範囲で環境影響が回避又は低減されているかについて、検討することにより評価する。

- ・構成生物の種類組成の多様性の保全に対する適切な配慮
- ・重要種等の適切な保全

5-2-10 陸水生物

施工時

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

① 地域特性に関する情報

陸水生物（魚類・底生生物）に関する地域特性を、入手可能な最新の文献その他の資料により把握する。

② 陸水生物の現況

陸水生物（魚類・底生生物）の生息・分布状況について調査を行う。調査結果から学術上又は希少性の観点から重要な種が確認された場合には、種の分布状況、集団繁殖地の状況、その他の注目すべき生息地の分布状況について整理し、以下の項目についてとりまとめる。

- ・魚類・底生生物に関する陸水生物相の状況
- ・重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況

③ 指定・規制の現況

調査地域における自然環境に関する指定・規制について既存文献を収集し、指定・規制に関する関係法令の状況をまとめる。また、調査地域及びその周辺に規制地域がある場合は、その位置図を作成し、規制状況、対象事業実施区域との関係をまとめる。

(2) 調査地域

調査地域は、事業の実施が陸水生物へ影響を及ぼすおそれのある範囲として、本事業の排水経路を勘案し、対象事業実施区域の敷地境界から概ね200mの範囲とする。なお、陸水生物への影響は水質の変化に伴うものであるため、想定地点以外に流入点等があった場合は、必要に応じて調査範囲を適宜拡大する。

文献等の収集は「第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況」で把握した範囲と同様とするが、必要に応じて適宜拡大する。

(3) 調査地点等

陸水生物（魚類・底生生物）の生息環境である水域に調査地点を設定する。

(4) 調査の基本的な手法

文献等の資料収集により情報を整理した上で、水域において魚類・底生生物相の現地調査を行い、陸水生物相の現況を把握・解析してとりまとめを行う。

現地調査の手法やとりまとめ方法については、以下に示すとおりである。

① 陸水生物（魚類・底生生物）

調査地域の水域において任意採集法により魚類・底生生物相を把握する。現地調査の結果は魚類目録、底生生物目録、魚類相、底生生物相の概要としてとりまとめる。

ア．任意採集法

魚類は、調査地点において、投網（目合い12mm及び18mm）、タモ網（目合い1mm）、セル瓶もしくは網かごの設置により採集し、生息種の確認を行う。

底生生物は、定量的な調査として、サーバーネット等を使用し、一定面積内の肉眼的な大きさの動物を調査する。採集したサンプルは、同定、計数等を行う。

また、定性的な調査として、調査地点周辺に生息する種をタモ網で採集し、目視による確認、または、アルコール又はホルマリンで固定したのち、室内で同定する。

現地調査における陸水生物（魚類・底生生物）の調査地点を図5-17に示す。

② 重要な種の分布・生息状況・生息地の把握

重要な種の選定については国及び千葉県、茨城県のレッドリスト等を参考に選定する。

現地調査において確認された重要な種について、その分布状況及び生息状況を記録するとともに、生息環境についても記録を行う。

(5) 調査期間

陸水生物（魚類・底生生物）の生息の特性を踏まえ、以下に示す時期に実施する。

① 陸水生物（魚類・底生生物）

調査地域の魚類・底生生物相を把握するため、春（4～5月）、初夏（6～7月）、秋（9～10月）、冬（1～2月）の各時期1回の計4回実施する。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする。

(2) 予測項目

陸水生物の予測は、以下に示す項目について行う。

- ・魚類・底生生物相の変化
- ・地域を特徴づける種又は指標性の高い種の分布域の変化
- ・重要な種の生息状況の変化
- ・注目すべき生息地の変化

(3) 予測の基本的な手法

予測は事業計画の内容を踏まえ、保全対象である魚類・底生生物に及ぼす直接的影響、魚類・底生生物の生息環境条件の変化による影響について、他の事例や最新の知見等を基に予測する。

(4) 予測対象時期

施工時の予測対象時期は、工事の実施により魚類・底生生物へ及ぼす影響が最も大きくなる時期とする。

3. 評価の手法

陸水生物（魚類・底生生物）の評価は、予測結果を基に以下に示す事項について、実行可能な範囲で環境影響が回避又は低減されているかについて、検討することにより評価する。

- ・構成生物の種類組成の多様性の保全に対する適切な配慮
- ・重要種等の適切な保全

5-2-11 生態系

施工時 及び 供用時

1. 調査の手法

(1) 調査すべき情報

① 地域特性に関する情報

地形・地質、土壌等、生態系に関する地域特性を入手可能な最新の文献その他の資料により把握する。

② 生態系の現況

植物、動物、陸水生物の調査結果より把握される調査地域における生態系の概況とする。

(2) 調査地域

事業実施による生態系への影響を及ぼすおそれのある範囲として、植物、動物、陸水生物と同様に対象事業実施区域の境界より概ね200mの範囲とする。なお、猛禽類等行動範囲の広い種が生態系への影響を検討する上で対象となる場合は、対象種の特성에応じて適宜調査範囲を拡大する。

文献等の収集は「第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況」で把握した範囲と同じとする。

(3) 調査地点

調査地点は植物、動物、陸水生物の各調査地点と同様とする。

(4) 調査の基本的な手法

生態系の調査は、現地調査による植物、動物、陸水生物の調査結果及び文献その他の資料から得られた情報の整理・解析により以下の方法で行うものとする。

① 調査地域の区分

調査地域を地形や植生などの現地調査結果を目安に類型区分する。類型区分にあたっては、植物や動物、陸水生物の生育・生息環境としてのまとまりを考慮して区分を行う。

また、事業の影響が調査地域の生態系のどのような生育・生息環境に及ぶことが想定されるかについて、事業計画の内容から影響要因の種類と範囲などを想定し、評価の際に重要と考えられる生育・生息環境を抽出する。

② 生態系構成要素の把握

植物・動物・陸水生物調査によって整理された植物・動物・陸水生物相と、これらが成立する基盤となる地形などを基に、既存の生態学的な知見を加えるなどして動物や陸水生物では生息場所の利用などの生活史や捕食・被食などの種間の関係、生息を規定する環境要因などを把握する。植物種及び植物群落では、分布域、生育場所、群落の相観などを把握する。

③ 注目種・群集の抽出

生態系への影響を予測・評価するための注目種を選定する。注目種は貴重な動植物種や群落、個体群のほか、生態系の上位に位置する性質の種（上位性）、地域の生態系の特徴を典型的に現す性質の種（典型性）、特殊な環境であることを示す指標となる性質の種（特殊性）のうちから当該生育・生息環境の特性をふまえ、適切かつ効果的な種を選定する。注目種と他の生物種の関係性、注目種または関連する種の生育・生息環境については植物、動物、陸水生物等の調査結果を基に把握する。

既存資料からは、表5-21に示す注目種・群集が想定される。なお、注目種は調査の過程において、必要に応じ適宜追加・変更を行う。

表5-21 注目種及び選定理由

区分	注目種・群集	選定理由
上位種	キツネ (ホンドギツネ)	平地から山奥まで生息し、比較的人家の近くにも現れる。ネズミ類・小型鳥類・昆虫などの小動物を主食とし、果実や人家のごみを食べることもある。茨城県神栖市での確認記録があるため上位種として選定する。
	オオタカ	中型の猛禽類で、小鳥等を餌とする。調査区域において生息が確認されているため、上位種として選定する。
典型種	タヌキ (ホンドタヌキ)	森林・草原に生息し、葉・芽・枝・樹皮などの植物性のものを食べる。調査区域は樹林地や畑地・水田雑草群落といった生息適地が広がっていることに加え、千葉県旭市と茨城県神栖市での確認記録があるため、典型種として選定する。
	サギ類	ねぐらや繁殖場所として樹林地を利用し、畑地や水田でカエル類や水生生物等を捕食する。調査区域には樹林地や畑地・水田雑草群落といった生息適地が広がっていることに加え、千葉県銚子市、旭市、東庄町、茨城県神栖市での確認記録があるため、典型種として選定する。
	トンボ目	調査区域には樹林地や耕作地の面的広がりの中に、湖沼や水路、水田といった水域が点在しており、トンボ目の生息に適した環境であるため、オオアオイトトンボやオニヤンマ、オオシオカラトンボ等を典型種として選定する。
特殊種	湿地に生息生育する生物群集	調査区域に局所的に存在する湿地環境及びその周辺に成立するヨシ原に生息生育する植物や動物を特殊種（または特殊群集）として選定する。

(5) 調査期間

調査期間は、植物・動物・陸水生物の調査期間と同様とする。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

調査地域と同様とする。

(2) 予測項目

生態系の予測は以下に示す項目について行う。

- ・重要な種、重要な群落及び注目種等の生育・生息状況の変化
- ・調査地域の生態系の変化

(3) 予測の基本的な手法

土地の改変など、本事業の実施に伴い発生すると想定される環境影響要因と、注目種等の生育・生息分布及び生育・生息環境との関連性を地形図・植生図等に図示し、予測地域における生態系の変化や、注目種等の生育・生息環境の消失及び保全の程度などについて、影響の予測を行う。

(4) 予測対象時期

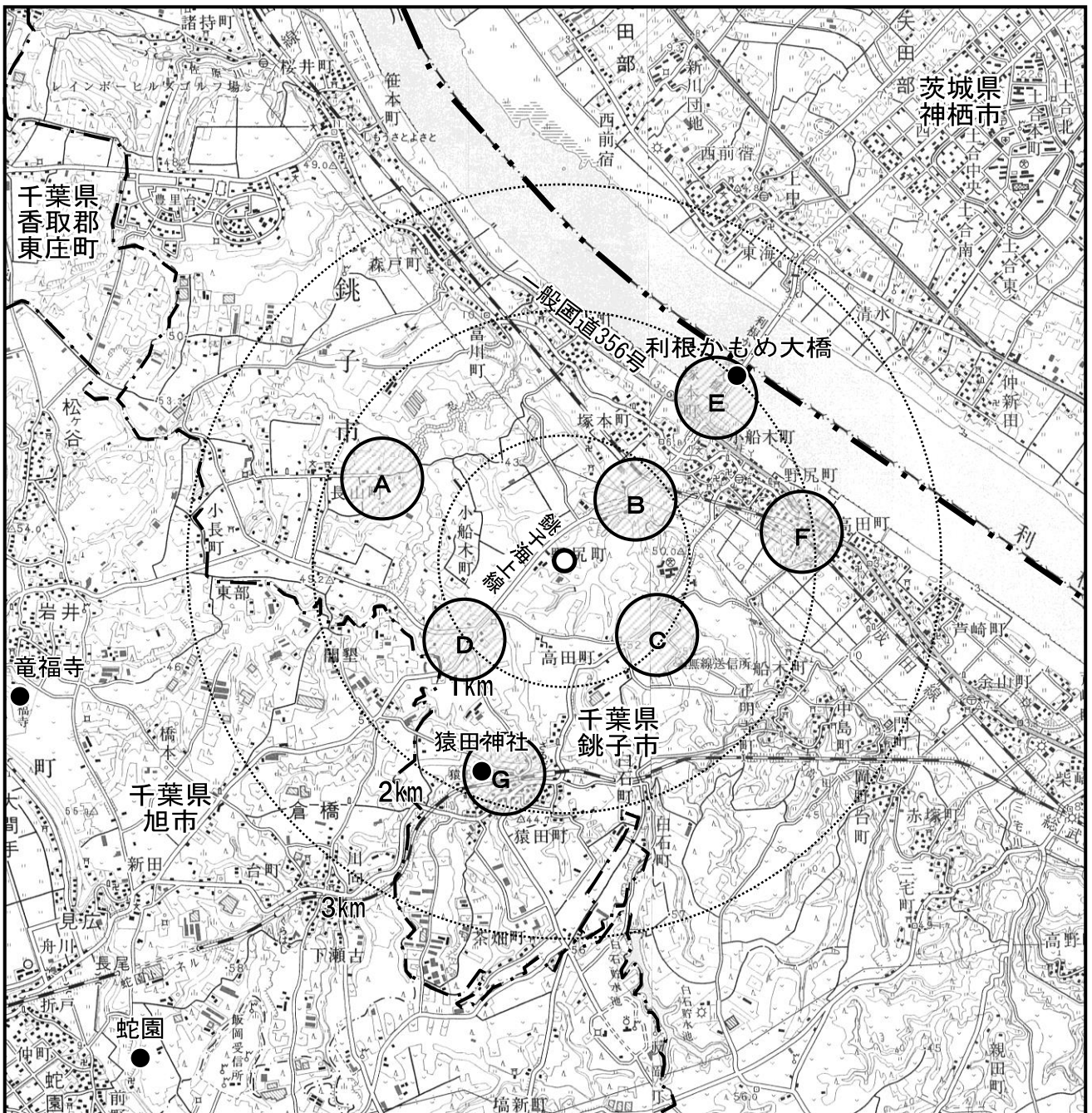
施工時の予測対象時期は、工事の実施により生態系へ及ぼす影響が最も大きくなる時期とする。

供用時の予測対象時期は、事業実施による生態系への影響が最大になると考えられる、工事が完了して計画施設が存在する時期及び保全対策の効果が安定したと考えられる時期とする。

3. 評価の手法

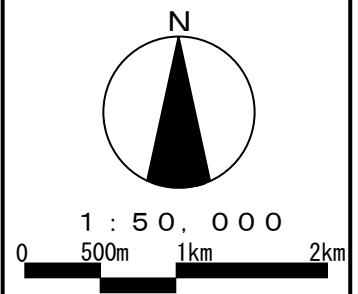
生態系の評価は、以下に示す基準と予測結果を比較し、実行可能な範囲で環境影響が回避又は低減されているかについて、検討することにより評価する。

- ・注目種等の適切な保全
- ・周辺の生態系の保全に対する適切な配慮



凡 例

- 対象事業実施区域
- · — 市町境
- · · · 県境
- 主要な眺望点
- 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「八日市場」「銚子」を使用したものである。

図5-18 景観調査地点

(4) 調査の基本的な手法

① 主要な眺望点及び眺望景観の状況

設定した各眺望点の利用状況を現地踏査により把握し、眺望の状況については写真撮影を行う方法による。

② 地域の景観の特性

地形図等の既存資料の整理・解析及び写真撮影等の現地調査により、地域内の主要な景観構成要素及び景観資源等を調査し、地域の景観の特性を把握する。

(5) 調査期間

季節により景観の状況が異なることを考慮し、調査は着葉季及び落葉季の2季に実施する。

2. 予測の手法

(1) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とする。

(2) 予測地点

調査を実施した眺望点のうち、予測地域の景観に係る環境影響を的確に把握できる地点を選定する。

(3) 予測の基本的な手法

① 予測項目

予測項目は、ごみ処理施設の設置による主要な眺望点の眺望景観の変化及び地域の景観特性の変化とする。

② 予測方法

予測地点として選定した眺望点及び眺望景観に与える影響について、現況写真にごみ処理施設を合成したモンタージュ写真を作成し、視覚的に表現することにより予測する。

(4) 予測対象時期

供用開始後において、植栽等による修景が完了した時点とする。

3. 評価の手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で都市計画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かについて、見解を明らかにする。

5-2-13 廃棄物

施工時 及び 供用時

1. 予測の手法

(1) 予測地域

対象事業実施区域とする。

(2) 予測の基本的な手法

① 予測項目

次の廃棄物について、発生量（対象事業実施区域で発生する量）及び排出量（対象事業実施区域外に搬出する量）を把握する。まず、廃棄物の発生量を把握し、区域内で行う環境保全措置を踏まえて発生量の抑制（減量化）、有効利用（再資源化）の量及び排出量を把握する。また、排出することが必要となった廃棄物については、区域外で環境保全措置により減量化、再資源化する量を把握し、適正処理の方法を検討する。

ア．施工時（建設工事に伴う廃棄物）

イ．供用時（施設から発生する廃棄物）

② 予測方法

ア．施工時（建設工事に伴う廃棄物）

施工時の廃棄物の発生量及び排出量は、工事計画に基づいて廃棄物の種類ごとに予測する。

排出量は、施工方法の選択による発生抑制や、区域内での有効利用等の内容を検討して予測する。また、排出する廃棄物については、適正な処理方法を検討し、その内容を明らかにする。

イ．供用時（施設から発生する廃棄物）

供用時の廃棄物の発生量及び排出量は、ごみ処理施設の稼働計画に基づいて廃棄物の種類ごとに予測する。

排出量は、スラグ等の再資源化等による発生抑制や有効利用の内容を検討して予測する。また、排出する廃棄物については、適正な処理方法を検討し、その内容を明らかにする。

(3) 予測対象時期

① 施工時（建設工事に伴う廃棄物）

工事開始から工事終了までの全期間とする。

② 供用時（施設から発生する廃棄物）

ごみ処理施設の稼働が定常状態になった時期の1年間とする。

2. 評価の手法

廃棄物の排出量が、事業者により実行可能な範囲で抑制されているかどうかを検討する。

(1) 環境保全措置の実施の方法

環境保全措置の検討は、最終処分の量の抑制を主体に行うこととし、原則として廃棄物の発生量の抑制の手法、発生した廃棄物の有効利用の手法及び処理が必要となった廃棄物の適正な処理の手法について、事業者としての見解をとりまとめることにより行う。

(2) 環境保全措置の効果

環境保全措置の実施による廃棄物の排出抑制効果を施工時及び供用時それぞれの段階について検討する。

廃棄物の適正な処理の効果については、環境保全措置に係る減量化、再資源化の余地の有無などを含めて総合的に検討する。

5-2-14 残 土

施工時

1. 予測の手法

(1) 予測地域

対象事業実施区域とする。

(2) 予測の基本的な手法

① 予測項目

対象事業実施区域内において、工事に伴い発生する土砂等（発生土）のうち、区域外に搬出する土砂等（残土）の量を把握する。まず、発生土の量を把握し、区域内で行う環境保全措置を踏まえて発生土の量の抑制（減量化）、有効利用（再利用）の量及び残土の量を把握する。また、処分が必要となった残土の適正処理の方法を検討する。

② 予測方法

工事計画に基づいて発生土の量及び残土の量を予測する。発生土の発生抑制のための工法の検討や、発生土の区域内での有効利用、区域外での工事間利用等の内容を検討して予測する。また、処分が必要となった残土の適正処理の方法を検討し、その内容を明らかにする。

(3) 予測対象時期

工事開始から工事終了までの全期間とする。

2. 評価の手法

残土の搬出量が、事業者により実行可能な範囲で抑制されているかどうかを検討する。

(1) 環境保全措置の実施の方法

最終的に処分する残土の量の抑制を主体に検討することとし、発生土の量の抑制の手法、発生土及び残土の再利用の手法及び処分が必要となった残土の適正な処理の手法について、事業者の見解をまとめることにより行う。

(2) 環境保全措置の効果

環境保全措置の実施による工事の実施に伴う発生土の排出抑制効果を検討する。

発生土及び残土の適正な処理の効果については、環境保全措置に係る減量化、再資源化の余地の有無などを含めて総合的に検討する。

5-2-15 温室効果ガス等

供用時

1. 予測の手法

(1) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(2) 予測の基本的な手法

① 予測項目

「地球温暖化対策の推進に関する法律」に規定される温室効果ガスのうち、次のガスを対象とする。

- ・ごみ処理施設の稼働により発生する温室効果ガス（二酸化炭素、一酸化二窒素、メタン）の発生量
- ・廃棄物運搬車両の走行により発生する温室効果ガス（二酸化炭素、一酸化二窒素、メタン）の発生量

② 予測方法

ア. ごみ処理施設の稼働により発生する温室効果ガス

廃棄物処理量に応じて次の予測式により定量的に把握する。

二酸化炭素：排出量 (kg-CO₂) = 廃プラスチック類処理量 (t) × 排出係数 (kg-CO₂/t)

一酸化二窒素：排出量 (kg-N₂O) = 廃棄物処理量 (t) × 排出係数 (kg-N₂O/t)

メタン：排出量 (kg-CH₄) = 廃棄物処理量 (t) × 排出係数 (kg-CH₄/t)

また、「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」（平成23年10月 環境省 地球環境局 地球温暖化対策課）に記載された方法も参考とし、事業計画に基づき定量的に把握する。

イ. 廃棄物運搬車両の走行により発生する温室効果ガス

事業計画に基づき、「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」（平成23年10月 環境省 地球環境局 地球温暖化対策課）に記載された方法も参考とし、定量的に把握する。

(3) 予測対象時期

ごみ処理施設が定常の稼働状態に達し、温室効果ガスの排出量が適切に把握できる時期とする。

2. 評価の手法

温室効果ガスの排出量が、事業者により実行可能な範囲で抑制されているかどうかを検討する。

(1) 環境保全措置の実施の方法

環境保全措置の実施の方法の検討は、温室効果ガスの排出量の抑制を主体に検討することとし、温室効果ガスの排出量の抑制の手法について事業者の見解をとりまとめることにより行う。

(2) 環境保全措置の効果

環境保全措置の実施による温室効果ガスの排出抑制効果を検討する。