

新環境センター整備に係る環境影響評価実施計画書

令和2年12月

大 分 市

目 次

第1章 都市計画決定権者・事業者の名称・代表者の氏名及び事務所の所在地	1- 1
1 都市計画決定権者	1- 1
2 事業者	1- 1
第2章 第一種対象事業の目的及び内容	2- 1
1 事業の名称	2- 1
2 事業の経緯と目的	2- 1
3 第一種対象事業の種類	2- 1
4 対象事業実施区域の位置及び面積	2- 1
5 対象事業に係る建造物等の構造、配置に関する事項	2-13
6 対象事業の工事計画の概要	2-25
7 その他対象事業に関する事項	2-26
第3章 対象事業実施区域周辺の状況	3- 1
1 自然的状況	3- 2
2 社会的状況	3-44
第4章 計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の結果	4- 1
1 複数案の設定	4- 1
2 計画段階配慮事項	4- 1
3 大気質	4- 4
4 騒音（道路交通騒音）	4-13
5 景観	4-17
6 総合評価	4-40
7 複数案からの選定結果	4-41
第5章 計画段階環境配慮書に対する意見及び事業者の見解等	5- 1
1 知事の意見及び事業者の見解	5- 1
2 一般の意見の概要及び事業者の見解	5- 5
第6章 環境影響評価項目の選定	6- 1
1 環境影響評価項目	6- 1
2 選定理由または選定しなかった理由	6- 3

第7章 環境影響を受ける範囲であると想定される地域	7- 1
1 環境影響を受ける範囲であると想定される地域の検討	7- 1
第8章 調査、予測及び評価の方法	8- 1
資料1章 処理方式の概要	資-1
資料2章 現地調査地点の選定	資-2

第1章

都市計画決定権者・事業者の名称・代表者の氏名及び事務所の所在地

第1章 都市計画決定権者・事業者の名称・代表者の氏名及び事務所の所在地

1 都市計画決定権者

- 1) 名称
大分市
- 2) 代表者の氏名
大分市長 佐藤 樹一郎
- 3) 事務所の所在地
大分県大分市荷揚町2番31号

2 事業者

- 1) 名称
大分市
(事業構成市：大分市、臼杵市、津久見市、竹田市、豊後大野市、由布市)
- 2) 代表者の氏名
大分市長 佐藤 樹一郎
- 3) 事務所の所在地
大分県大分市荷揚町2番31号

【参 考】都市計画決定権者及び事業者に関する問い合わせ先

	都市計画決定権者	事業者
内 容	都市計画決定の手続きに関すること	計画・事業内容に関すること
担当部署	大分市都市計画部 都市計画課	大分市環境部 清掃施設課
住 所	大分県大分市荷揚町2番31号	
電話番号	097-537-5636	097-537-5659

第2章 対象事業の目的及び内容

第2章 第一種対象事業の目的及び内容

1 事業の名称

新環境センター整備事業

2 事業の経緯と目的

現在、大分市（以下「本市」という。）が所有している福宗環境センター清掃工場（438 t /24h、1997年4月稼働）・リサイクルプラザ（166 t /10h、2007年4月稼働）及び佐野清掃センター清掃工場（387 t /24h、2003年4月稼働）は、稼働から長期間が経過し、設備の故障による施設整備が増加するなど、ごみの適正処理に支障を及ぼすことが懸念され始めていることから、新たな一般廃棄物処理施設（新環境センター、以下「計画施設」という。）を計画的に整備する必要性が生じてきている。

また、本市のごみ処理施設においては、現在、地方自治法第252条の14に規定する事務の委託により、臼杵市、竹田市、由布市の一般廃棄物の広域の処理を行なっているが、大分都市広域圏の構成市である津久見市及び豊後大野市が所有するごみ処理施設についても更新時期が迫り、両市より新環境センターでの広域処理に参加の意向が示されたことから、これまでの4市に2市を加えた6市から排出される一般廃棄物の広域処理を行う施設の整備が必要とされている。

本事業は、最新のごみ処理技術を導入し、安全、安定性に優れ、長寿命化が図れる施設を実現するとともに、ごみ処理に伴うエネルギーの積極的活用によって、資源循環型社会、地球温暖化防止対策を推進し、また、災害に強く、防災対策機能を備えた一般廃棄物処理システムを確保するなど総合的なごみ処理施設を整備することを目的とするものである。

3 第一種対象事業の種類

ごみ処理施設（ごみ焼却処理施設）の設置

3.1 対象事業（計画施設）の処理能力

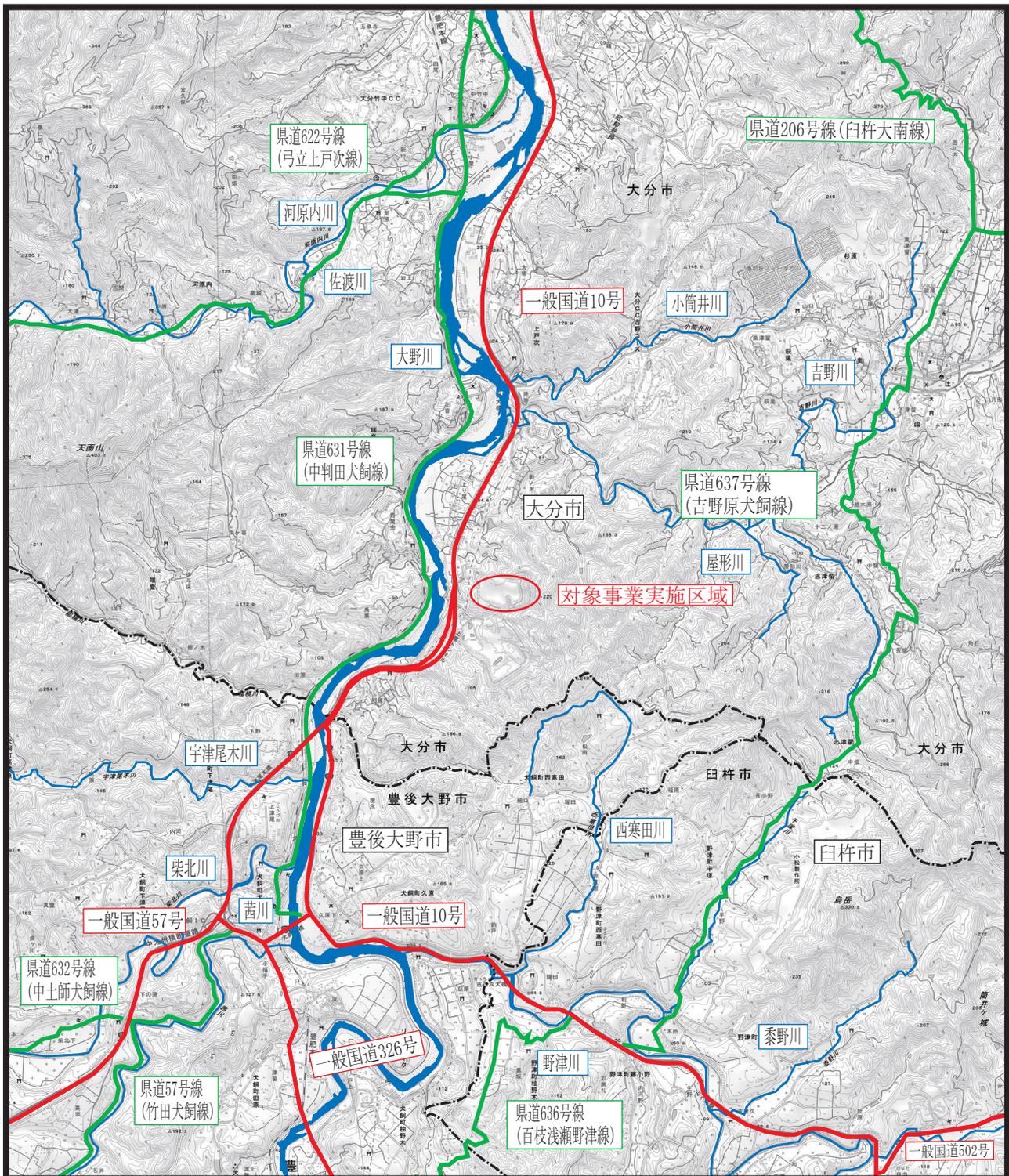
- ・ごみ焼却施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）
約 688t/日
- ・リサイクル施設（マテリアルリサイクル推進施設）
約 79.9t/日

4 対象事業実施区域の位置及び面積

4.1 対象事業実施区域の周囲概況

対象事業実施区域（面積：約 29ha¹）は大分市の南部、大分市大字上戸次地内に位置する。その西は国道10号に接し、さらに西には大野川が南から北へ流れている。周辺は広く山林となっているが、その北北西には上り尾地区の集落、大野川の西には岩屋金、鳥巣地区の集落がみられる。また、国道10号を約1.7km南下すると豊後大野市との市境となる（図2.4-1参照）。

¹ 現在用地は未取得であり、今後の協議等により変化する場合がある。



- 凡例
- : 対象事業実施区域
 - : 市界
 - : 国道
 - : 県道
 - : 河川



S = 1 : 50,000

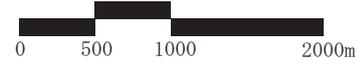


図2.4-1(1/3) 対象事業実施区域の位置



凡例

 : 対象事業実施区域

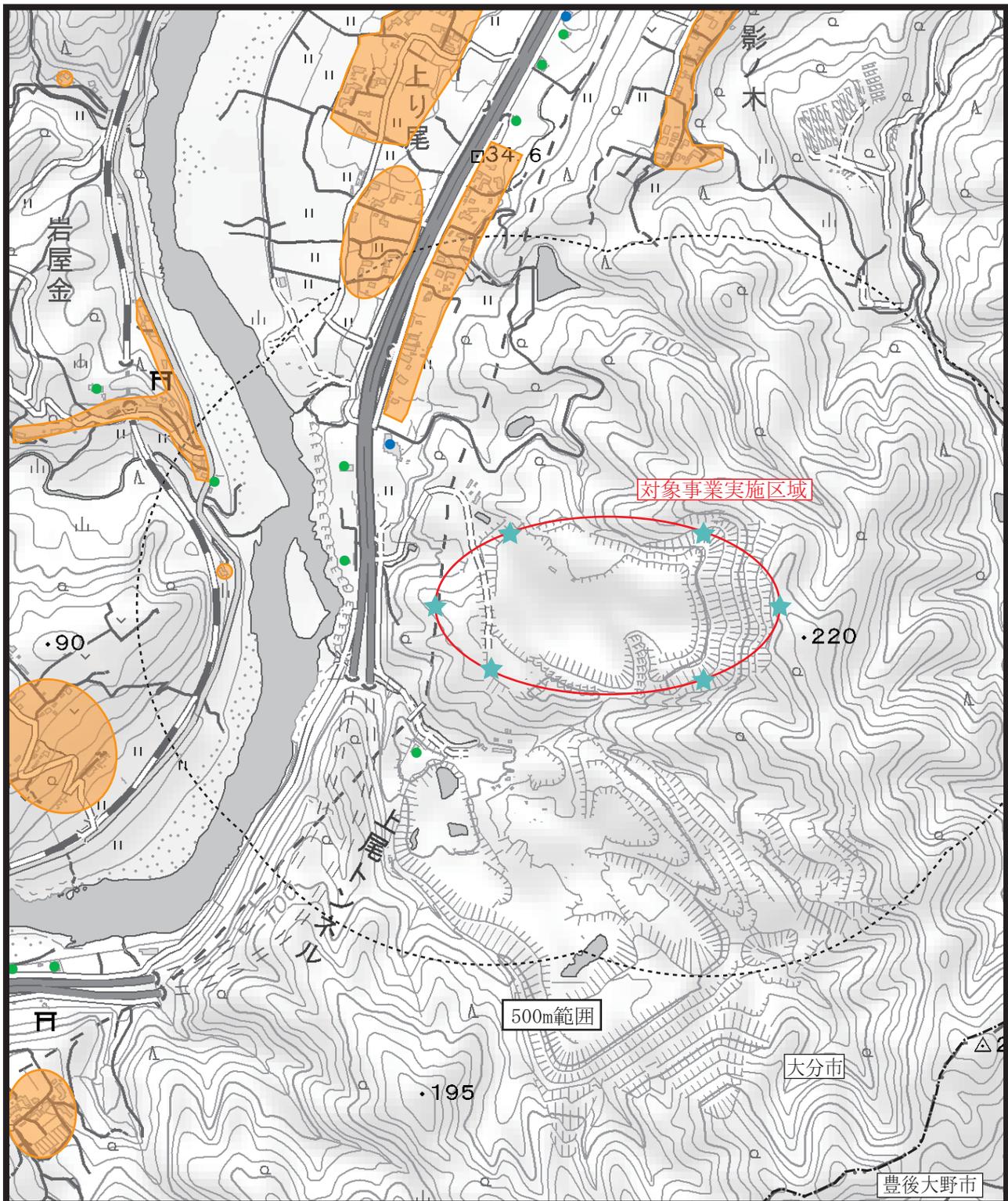


S = 1:10,000



出典：googleマップ

図2.4-1(2/3) 対象事業実施区域の位置



- 凡例
- : 対象事業実施区域
 - : 市界
 - ★ : 半径500m円中心
 - (orange) : 集落
 - (blue) : 商業施設
 - (green) : 事業所

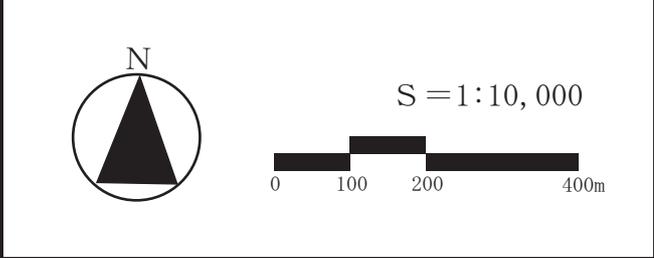


図2.4-1(3/3) 対象事業実施区域の位置

4.2 対象事業実施区域選定の経緯

本市では、計画施設の整備に向けた一般廃棄物処理施設整備基本計画の策定に関し、対象事業実施区域の選定を含む必要な事項を検討するため、一般廃棄物処理施設整備基本計画検討委員会を平成29年10月に設置し、学識経験者4名（都市計画、廃棄物工学、環境マネジメント、廃棄物中間処理施設アドバイザー）、行政関係者7名（大分県及び構成市の担当課長）の計11名で組織された。

【検討委員会における具体的な検討内容】

- (1) 新環境センターの建設方針
- (2) 新環境センターの整備計画
- (3) 建設候補地の選定

検討委員会の開催日程及び内容は、表2.4-1に示すとおりであり、平成30年6月に、建設候補地3箇所についての中間報告を行い、全8回にわたる検討内容に関する報告書は、平成31年2月に大分市長に提出された。

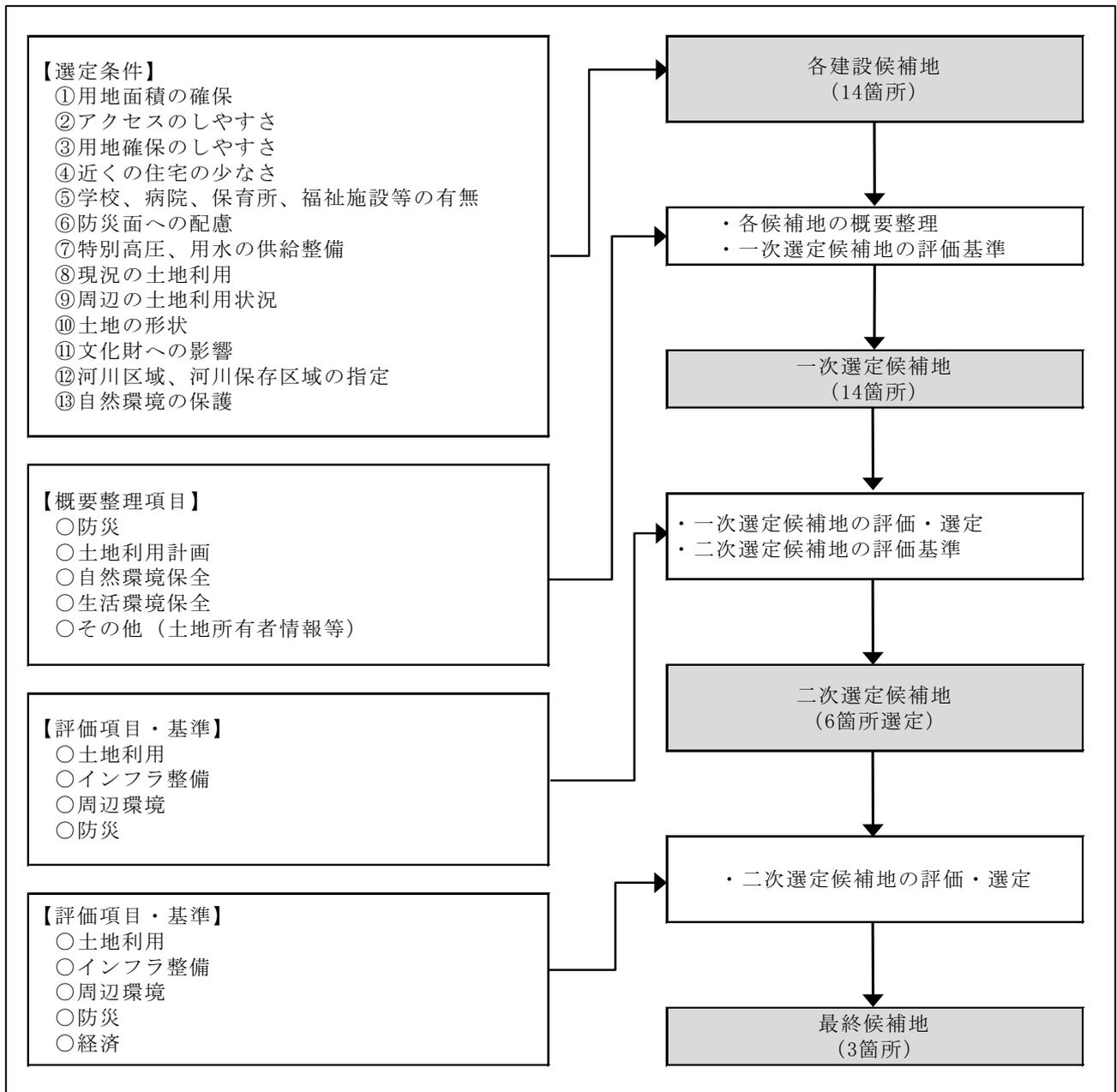
以下に「一般廃棄物処理施設整備基本計画 平成31年3月 大分県大分市」で整理された対象事業実施区域選定の経緯を示す。

表2.4-1 検討委員会の開催日程及び内容

回数	実施時期	議 題
第1回	平成29年10月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的事項の整理内容について ・ 新環境センターの整備時期および処理体制について ・ 検討委員会における検討内容等について
第2回	平成30年1月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大分ブロックにおける計画処理量について ・ 新環境センターの建設方針について (施設整備の基本方針案) (新環境センターの整備時期および処理体制(再)) ・ 建設候補地選定方針について (建設候補地の一次選定評価基準(案)) ・ 各市の建設候補地の概要
第3回	平成30年2月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 先進市の視察(防府市クリーンセンター)
第4回	平成30年4月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 6市における計画処理量(再検討)について ・ 施設整備の基本方針(修正版)について ・ 建設候補地選定方針(修正版)について (一次選定候補地の評価基準(案)(修正版)) ・ 各建設候補地の概要(修正版)について ・ 一次選定候補地の評価・選定について ・ 二次選定候補地の評価基準(案)について ・ 二次選定候補地の現地視察
第5回	平成30年5月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 二次選定候補地の評価・選定について
中間報告	平成30年6月	大分市長へ 候補地3箇所選定の中間報告(関係者との協議開始)
第6回	平成30年7月	<ul style="list-style-type: none"> ・ ごみ処理方式の選定フロー ・ 検討対象とするごみ処理方式の抽出 ・ ごみ処理方式の選定の評価項目・評価基準(案) ・ 新環境センターの基本諸元の検討 ・ 新環境センター整備事業に関する技術調査
—	平成30年8月～ 9月下旬	<ul style="list-style-type: none"> ・ プラントメーカーへの技術提案依頼
第7回	平成30年10月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新環境センター整備事業に関する技術調査結果報告 ・ ごみ処理方式選定の評価項目、評価基準、評価方法、評価項目の配点、評価の点数化方法について
第8回	平成30年12月	<ul style="list-style-type: none"> ・ ごみ処理方式の評価・選定
報告書の提出	平成31年2月	大分市長へ報告書の提出

1) 建設候補地の選定フロー

各市から提案された建設候補地を図2.4-2に示す手順に沿って評価・選定した。なお、評価方法や評価基準を定めるにあたり、客観性、公平性等の観点に十分配慮し、検討を行なった。



出典：一般廃棄物処理施設整備基本計画 平成 31 年 3 月 大分県大分市

図 2.4-2 建設候補地の選定フロー

2) 建設候補地の評価・選定

(1) 一次選定候補地の評価及び二次選定候補地の選定

各市から敷地面積等の一定の条件を満たす候補地として計 14 箇所が提案され、それぞれの位置図は図 2.4-3 のとおりである。

それらを一次選定候補地として表 2.4-2 に示す土地利用（4 項目）、インフラ整備（4 項目）、周辺環境（3 項目）、防災（5 項目）の観点から計 16 項目について評価した。

一次選定候補地の評価は○（10 点）、△（5 点）、×（0 点）で行い、評価点が平均点以上となった 6 箇所の候補地（大分市 4 箇所、臼杵市 1 箇所、豊後大野市 1 箇所）を二次選定候補地として選定した。一次選定の評価結果は表 2.4-3 に示すとおりである。



出典：一般廃棄物処理施設整備基本計画 平成 31 年 3 月 大分県大分市

図 2.4-3 一次選定候補地の位置図

表 2.4-2 一次選定候補地の評価基準

区分	No.	項目	評価の視点（概要）	配点
土地利用	1	法規制による指定状況等	法規制等による指定状況の有無と指定解除の容易性等を評価	10 点
	2	平地の確保	施設建設に必要な平地を確保するための造成工事規模を評価	10 点
	3	用地取得の難易度	公有地、私有地で評価	10 点
	4	将来的な開発計画	将来的な開発計画の有無を評価	10 点
インフラ整備	5	道路の現況	アクセスの利便性、道路の安全性、道路整備の必要性等を評価	10 点
	6	プラント用水及び電力の確保	施設の運転に必要なプラント用水と電力確保の容易性を評価	10 点
	7	収集運搬効率	収集運搬効率について評価	10 点
	8	関連施設との位置関係	既存最終処分場等とのアクセスについて評価	10 点
周辺環境	9	民家	候補地周辺の民家の有無を評価	10 点
	10	環境保全上配慮が必要な施設	候補地周辺の環境保全上配慮が必要な施設（学校、病院等）の有無を評価	10 点
	11	余熱利用	余熱利用先としての周辺における場外余熱利用の可能性を評価	10 点
防災	12	土砂災害等	建設候補地、アクセス道路及び近隣の土砂災害危険性について評価	10 点
	13	水害	建設候補地、アクセス道路及び近隣の水害の危険性について評価	10 点
	14	地震	想定される揺れ（震度）の大きさを評価	10 点
	15	災害の履歴	建設候補地やアクセス道路における過去の災害履歴を評価	10 点
	16	災害時の対応	災害廃棄物仮置き場の確保の可能性を評価	10 点

表 2.4-3 一次選定候補地の評価結果

区分	候補地	候補地評価点													
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭
土地利用		15	20	20	15	20	25	20	15	15	15	20	15	20	15
インフラ整備		25	30	30	30	15	20	5	25	25	20	10	20	20	5
周辺環境		20	15	20	15	10	20	15	15	15	15	15	15	15	20
防災		45	40	45	35	40	45	45	35	35	45	45	40	30	40
合計点（160満点中）		105	105	115	95	85	110	85	90	90	95	90	90	85	80
平均点		94													
二次選定対象		○	○	○	○	×	○	×	×	×	○	×	×	×	×

(2) 二次選定候補地の評価及び建設候補地の選定

二次選定候補地から建設候補地を選定するために、表 2.4-4 に示す土地利用（4 項目）、インフラ整備（3 項目）、周辺環境（3 項目）、防災（3 項目）、経済（3 項目）の計 16 項目について、より詳細を調査したうえで評価を行なった。なお、二次選定候補地の評価では、評価項目ごとに重みづけを行い、項目ごとに配点を決め、評価を行なった。

二次選定候補地の評価は◎（配点×100%）、○（配点×50%）、△（配点×25%）で行い、評価点が上位であった 3 箇所を建設候補地として選定した。二次選定の評価結果は表 2.4-5 に示すとおりである。

表 2.4-4 二次選定候補地の評価基準

区分	No.	項目	評価の視点（概要）	配点
土地利用	1	法規制による指定状況等	現状での土地利用や指定解除の容易性等を指標として評価	10 点
	2	平地の確保	改変面積で評価	10 点
	3	用地取得の難易度	候補地内及び搬入道路の地権者数で評価	10 点
	4	将来的な開発計画	建設候補地における将来的な開発計画について評価	5 点
	小計			35 点
インフラ整備	5	アクセス道路及び搬入道路の整備	アクセス道路及び搬入道路の整備規模について評価	5 点
	6	プラント用水の確保	プラント用水として十分な水量を確保が可能か評価	5 点
	7	プラント電力の確保	プラントの運転に要する電力を確保できるかを評価	5 点
	小計			15 点
周辺環境	8	民家の有無	一定距離範囲内の民家数を評価	10 点
	9	学校、幼稚園、病院等の有無	一定距離範囲内の学校、幼稚園、病院等の関連施設数を評価	5 点
	10	特定動植物の分布の有無	候補地及び周辺の特定動植物の分布の有無を評価	5 点
	小計			20 点
防災	11	土砂災害等の危険性	防災上危険区域の指定状況の評価	3 点
	12	地震の危険性	地震が発生した場合の揺れの大きさを評価	3 点
	13	災害時の対応	災害廃棄物仮置き場用の平地確保の可能性を評価	4 点
	小計			10 点
経済	14	造成費等	用地取得費及び補償費、土地造成に伴う費用を評価	10 点
	15	収集運搬効率	収集運搬効率について評価	5 点
	16	関連施設との位置関係	各市の最終処分場とのアクセスについて評価	5 点
	小計			20 点

表 2.4-5 二次選定候補地の評価結果

区分		配点	候補地評価点						
			①大分市1	②大分市2	③大分市3	④大分市4	⑥白杵市2	⑩豊後大野市3	
土地利用	1	法規制による指定状況等	10	5.00	10.00	2.50	5.00	10.00	5.00
	2	平地の確保	10	2.50	5.00	10.00	10.00	10.00	5.00
	3	用地取得の難易度	10	2.50	10.00	2.50	2.50	2.50	2.50
	4	将来的な開発計画	5	5.00	1.25	2.50	5.00	5.00	5.00
	小計		35	15.00	26.25	17.50	22.50	27.50	17.50
インフラ整備	5	アクセス道路及び搬入道路の整備	5	1.25	5.00	5.00	1.25	2.50	1.25
	6	プラント用水の確保	5	2.50	5.00	5.00	2.50	1.25	1.25
	7	プラント電力の確保	5	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	小計		15	6.25	12.50	12.50	6.25	6.25	5.00
周辺環境	8	民家の有無	10	5.00	2.50	10.00	2.50	10.00	5.00
	9	学校、幼稚園、病院等の有無	5	5.00	5.00	5.00	1.25	5.00	5.00
	10	特定動植物の分布の有無	5	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	小計		20	15.00	12.50	20.00	8.75	20.00	15.00
防災	11	土砂災害等の危険性	3	3.00	1.50	3.00	1.50	3.00	0.75
	12	地震の危険性	3	1.50	1.50	1.50	1.50	3.00	1.50
	13	災害時の対応	4	1.00	4.00	4.00	1.00	1.00	1.00
	小計		10	5.50	7.00	8.50	4.00	7.00	3.25
経済	14	造成費等	10	2.50	5.00	5.00	10.00	2.50	10.00
	15	収集運搬効率	5	5.00	5.00	2.50	5.00	1.25	1.25
	16	関連施設との位置関係	5	5.00	2.50	2.50	2.50	1.25	2.50
	小計		20	12.50	12.50	10.00	17.50	5.00	13.75
合計（満点100点中）		平均62.13	100	54.25	70.75	68.50	59.00	65.75	54.50
順位			6	1	2	4	3	5	

・二次選定候補地3箇所の評価内容について

評価順位として、1位②大分市2（現況：太陽光発電施設）、2位③大分市3（現況：岩石採掘場）、3位⑥白杵市2（現況：山林）となった（表 2.4-6 参照）。

表 2.4-6 二次選定候補地3箇所の評価内容

土地利用	③については、一部が国有林となっているため、解除手続が必要であり評価が低い。
インフラ整備	⑥は水（上水道）の確保が現状では出来ないため評価が低い。
周辺環境	候補地周辺500mを基準に評価しており、②は民家が近くにあるため評価が低くなっている。③については、②より南側に位置しているため基準範囲には民家がなく評価が高い。
防災面	②の候補地には影響がない区域であるが、北東側に土石流危険渓流区域が確認されていたため評価が低い。
経済面	⑥の候補地では、他の候補地に比べ造成費用が高く、収集運搬効率が良くなかったため評価が低い。

注：それぞれの候補地を②、③、⑥と標記した。

この評価結果を踏まえ、3候補地から最終の候補地1箇所への絞り込みについて検討した。

絞り込みにあたっては、前述の表 2.4-1 検討委員会の開催日程及び内容に示したとおり、平成 30 年 6 月、大分市長への中間報告の後、順位 1 位であった②大分市 2（現況：太陽光発電施設）、2 位であった③大分市 3（現況：岩石採取場）の関係者（周辺自治会、地権者）との協議を開始した。協議における住民説明会等の実施状況は図 2.4-4 に示すとおりである。

関係者協議において、③大分市 3 については岩石採取場継続の意向が示されたこと、また、順位 3 位であった⑥臼杵市 2 については、広範囲に樹木を伐採する必要があることや、造成のための不足土が他の 2 地点に比べ多くなることを踏まえ、平成 30 年 7 月、事業構成市 6 市長による「(仮称) 新環境センター建設候補地における優先順位に関する覚書」により、候補地の優先順位が決定された。

このような中、令和元年 9 月に②大分市 2（現況：太陽光発電施設）の地元である、上り尾自治会を含む戸次校区自治会連合会と、大南地区自治会連合会より「地域振興策・環境対策・安全性の確保」を前提とし建設同意に至った。これを受け、令和元年 10 月、事業構成市 6 市長による「新環境センター建設予定地の決定に関する覚書」により、②大分市 2（現況：太陽光発電施設）を対象事業実施区域に選定した。

なお、令和元年 6 月、③大分市 3（現況：岩石採取場）について、大分県から岩石採取の認可がなされている。

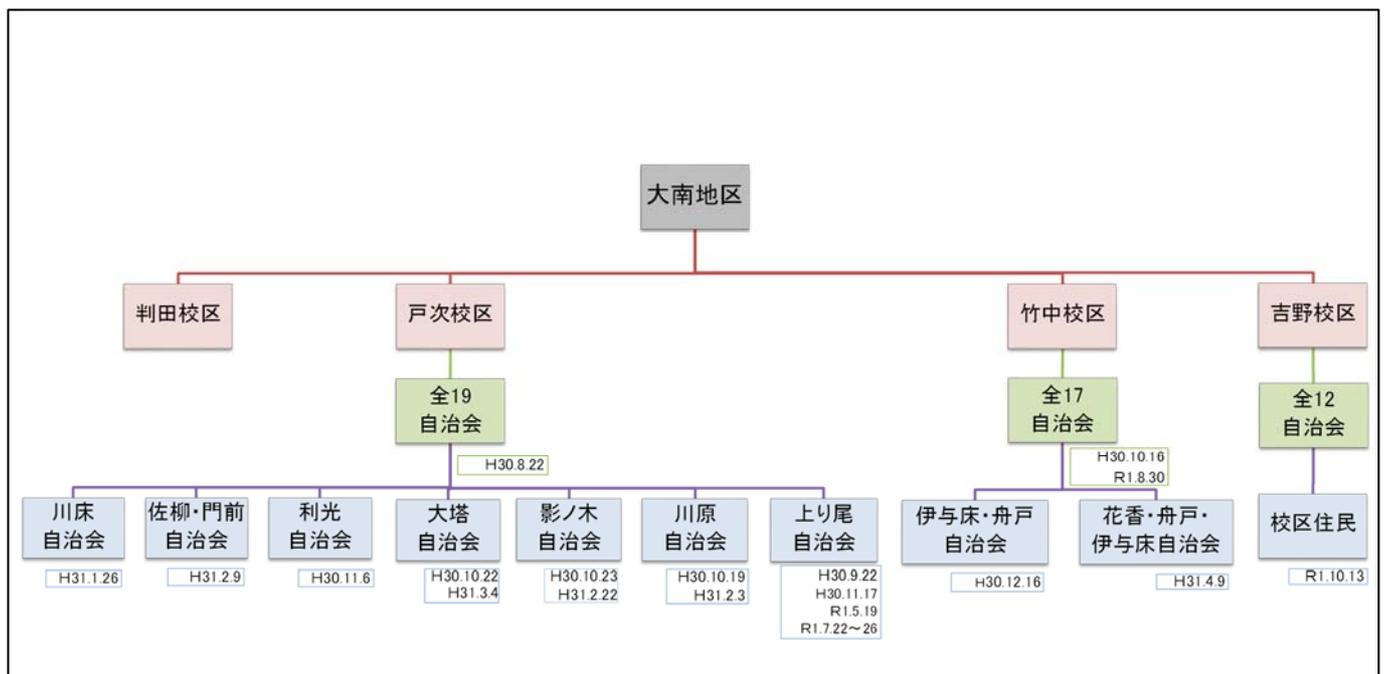


図 2.4-4 説明会等の実施状況

関係者との協議、地元説明会等で出された意見・要望の概要は表 2.4-7 に示すとおりであり、可能な限りこれらに応えられるよう計画を進めるものとしている。

表 2.4-7 住民意見・要望等及び本市の考え方

1. 建設候補地		説明会での意見・質問等	本市の考え方
(1)	① 上り尾地区が候補地となった経過を説明してほしい。		先に示した経緯を説明しました。
2. 施設の概要		説明会での意見・質問等	本市の考え方
(1)	① 処理能力が現状の4箇所の合計より小さくなる理由は？		ごみ分別区分の変更、人口減少やごみ袋有料化に伴うごみ排出量の減少によるものです。なお、新環境センターの処理能力は、稼働開始目標年度である2027年度に発生するごみ量を推計し、設定しています。
(2)	① プラント系排水の処理と生活排水系の処理について ② 工場からの排水は周辺環境の面から配慮してほしい。		プラント系排水については、場内ですべて再利用等を行い、場外には流出しません。生活系排水は浄化槽を設置し、適正に処理します。
(3)	① 避難場所として利用できるのか？		近隣住民や施設利用者の避難場所として利用していただける施設として整備を行います。
(4)	① 余熱利用施設をつくるのか？ ② 公園等があれば憩いの場となる。 ③ 地域還元施設や余熱利用施設は今の段階でどのようなものを考えているのか？		周辺自治会の皆様とお話中、昨今の他の自治体の事例を参考にしながら、市として検討していきます。
(5)	① 新環境センターに埋立場は絶対に造らないのか？		新環境センターに最終処分場（埋立場）は設置しません。
3. 環境対策		説明会での意見・質問等	本市の考え方
(1)	① 周辺地域に対する排ガスの影響はないか？ ② 排ガス中の汚染物質が周辺土壌に蓄積することはないか？ ③ 周辺の臭気・騒音等が心配。		排ガスについては、法令基準値よりも厳しい自主管理値を設け、大分市が責任をもって管理を行います。 臭気・騒音等については、法令基準値等を遵守し、適正な管理を行います。 なお、建設同意をいただいた際には、大分県条例に基づき、「環境影響評価」を実施する中、より環境に配慮した施設整備に取り組みます。
(2)	① 自然・環境学習の場を提供してほしい。		新環境センターは、ごみの減量化及び環境問題への取り組みなどを紹介し、環境に興味を持っていただくきっかけとなる環境学習拠点として整備する計画です。 今後、他市の事例等を研究する中、検討を重ねていきます。
(3)	① 排ガスなどの測定値を周辺自治会に知らせしてほしい。		周辺自治会の方々に安心して生活いただくため、積極的な公開に努めます。
(4)	① 災害発生時にがれきを仮置きする計画はあるのか。 また、仮置きする場合は大野川へ流出し、川の水を飲料水として使用している住民の健康被害が懸念される。		災害発生時についても、がれきは仮置きはしません。
4. 交通対策		説明会での意見・質問等	本市の考え方
(1)	① 交通渋滞を懸念しており、その対策を講じてほしい。 《主な意見・質問等》 ・ 国道10号の交通量増加が心配。 ・ 国道10号の交通量増加による渋滞対策は？ ・ 上り尾トンネル方向からの右折車線等の改良を。 ・ 入口交差点に左折レーンの設置検討を。 ・ 出入口の交差点整備を考えているか？ ・ 搬入専用道路（左折専用）を新設する具体的な内容は？ ・ 国道10号などのインフラ面の整備を国・県・市関係なく検討してほしい。		新環境センターを利用する車両の影響で渋滞や事故等が発生しないよう、大分市が責任をもって、国土交通省や大分県公安委員会等と協議を行ない、対策を講じます。

5 対象事業に係る建造物等の構造、配置に関する事項

5.1 主要な工作物の種類、規模、構造

1) 処理方式の選定

計画施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）に係る施設整備基本方針は以下のとおり設定されており、この整備方針の達成が可能な処理方式を選定する方針のもと、現段階までに

- ・焼却方式（ストーカ式）
- ・ガス化熔融方式（シャフト炉式）
- ・ガス化熔融方式（流動床式）

を選定している。

なお、3つの処理方式²のうち最終的な処理方式の決定は受注事業者決定時（令和4年度）を想定している。

【計画施設に係る施設整備の基本方針】

1) 安全、安定性に優れ、長寿命化が図れる施設

- ・施設の運営・維持管理において安全かつ安定性に優れた施設
- ・生活環境の保全、公害防止対策に万全を期する施設
- ・耐久性に優れ、長寿命化が図れる施設

2) 資源循環型社会、地球温暖化防止対策を推進する施設

- ・資源循環型社会の形成を推進するための廃棄物処理システムを導入した施設・省エネルギー化、創エネルギー化が可能で、地域の廃棄物処理システム全体で温室効果ガスの排出抑制及びエネルギー消費の低減が図れる施設
- ・廃棄物処理に伴うエネルギーを最大限に回収し、効率よく活用できる施設
- ・処理生成物の資源化により、最終処分量を減量化するとともに、最終処分場の負荷の低減が図れる施設

3) 災害に強く、防災対策機能を備えた施設

- ・地域の核となるために必要な施設の耐震化・浸水対策等を図り、強靱な廃棄物処理システムを確保した施設
- ・災害廃棄物を円滑に処理するための拠点として貢献できる施設
- ・災害時には地域の避難拠点として貢献する防災対策機能を備えた施設

4) 市民に開かれた施設

- ・積極的な情報発信や情報公開のもと、市民に理解され、信頼される施設
- ・市民が環境問題や地球温暖化問題等の環境学習ができる施設
- ・地域の景観と調和がとれ、市民に親しまれる施設
- ・地域振興等、地域に新たな価値をもたらす施設

5) 経済性に優れた施設

- ・建設から維持管理まで経済性や効率性に優れた施設

² 処理方式の概要は巻末の資料1章に示す。

2) 計画施設の諸元

計画施設の諸元を表2.5-1に、基本処理フローを図2.5-1に示す。

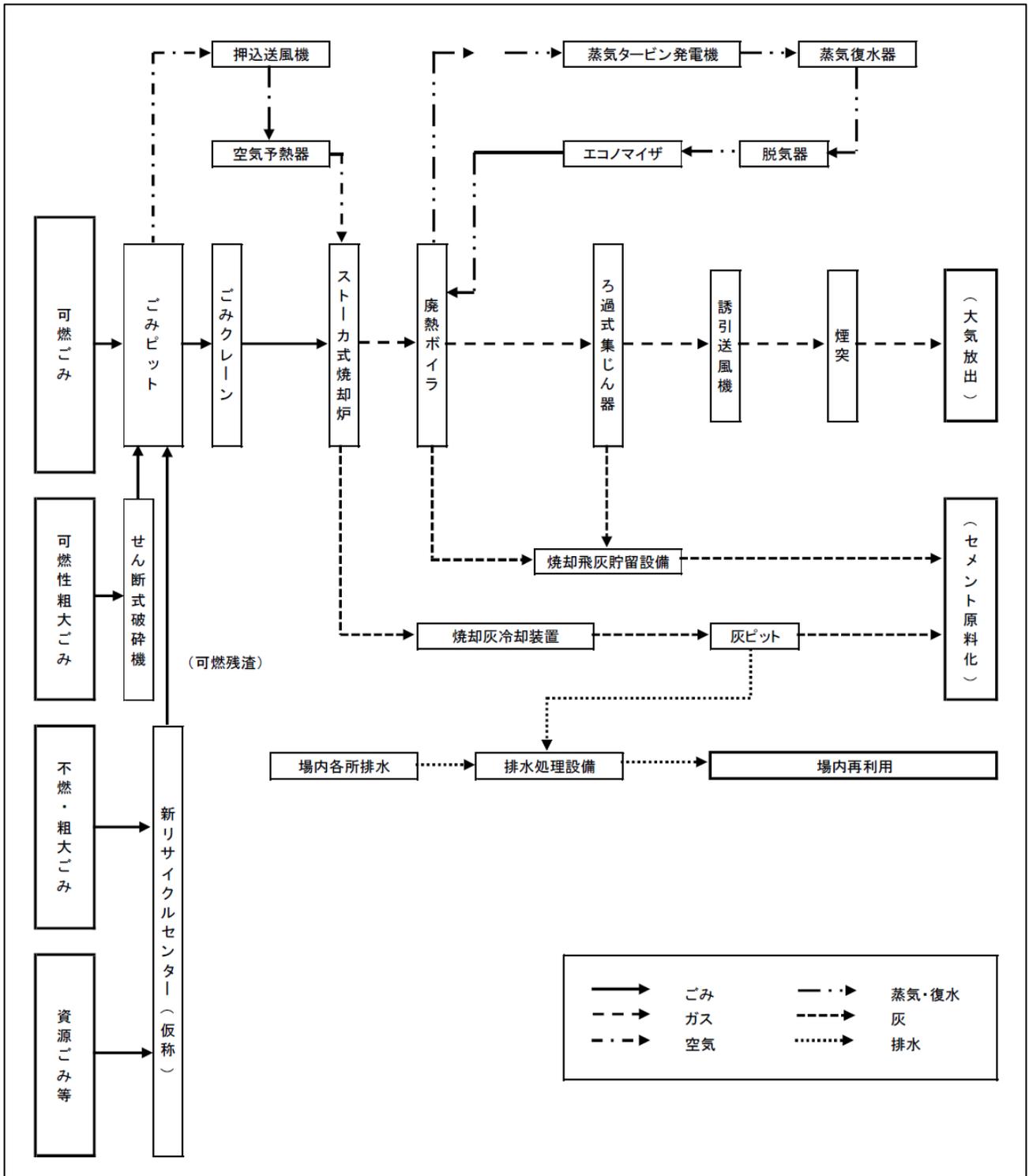
表2.5-1 計画施設の諸元

工作物の種類等	項目	計画諸元					
エネルギー回収型廃棄物処理施設	処理能力	688 t/日					
	処理対象ごみ	可燃ごみ、破碎・選別残渣、し尿・汚泥（脱水）					
	処理方式	焼却方式（ストーカ式）	ガス化溶融方式（シャフト炉式）		ガス化溶融方式（流動床式）		
	排ガス処理設備	乾式ろ過式集じん器（バグフィルタ）、乾式有害ガス除去装置、活性炭吹込装置、脱硝装置（必要に応じて）					
	煙突高さ	59m、80m、100m（配慮書段階における予測・評価結果やコスト等も踏まえ、慎重に検討し決定）					
	構造	鉄骨造、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造（詳細未定）					
	熱回収方法	廃熱ボイラ方式					
	運転計画	24時間連続運転					
	給水設備	生活用水：上水 プラント用水：上水					
	排水処理設備	生活系排水：浄化槽を設置し河川へ放流 プラント系排水：処理後、場内再利用					
	処理生成物	焼却灰、飛灰	スラグ、メタル、溶融飛灰		スラグ、鉄、アルミ、溶融飛灰、溶融不適用物		
	処分・資源化方法	セメント原料化等		スラグ化、山元還元等			
マテリアルリサイクル推進施設	施設	破碎選別処理施設	缶類選別・圧縮施設	びん類選別施設	ペットボトル選別・圧縮梱包施設	プラスチック製容器包装選別・圧縮梱包施設	一時貯留設備（ストックヤード）
	処理能力	79.9 t/日					
		34.0 t/日	4.9 t/日	17.0 t/日	7.5 t/日	16.5 t/日	必要面積を確保
	処理対象ごみ	不燃ごみ、粗大ごみ	スチール缶、アルミ缶	びん類	ペットボトル	プラスチック製容器包装	処理生成物、小型家電、スプレー缶、乾電池、蛍光灯等
	処理方式	破碎、選別	選別、圧縮成型	選別	選別、圧縮梱包	選別、圧縮梱包	一次貯留
	処分・資源化方法	選別鉄類、選別アルミ類：資源化 残渣：新清掃工場にて処理又は埋立処分		資源化			
稼働目標年度	令和9年度						
構造	鉄骨造、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造（詳細未定）						

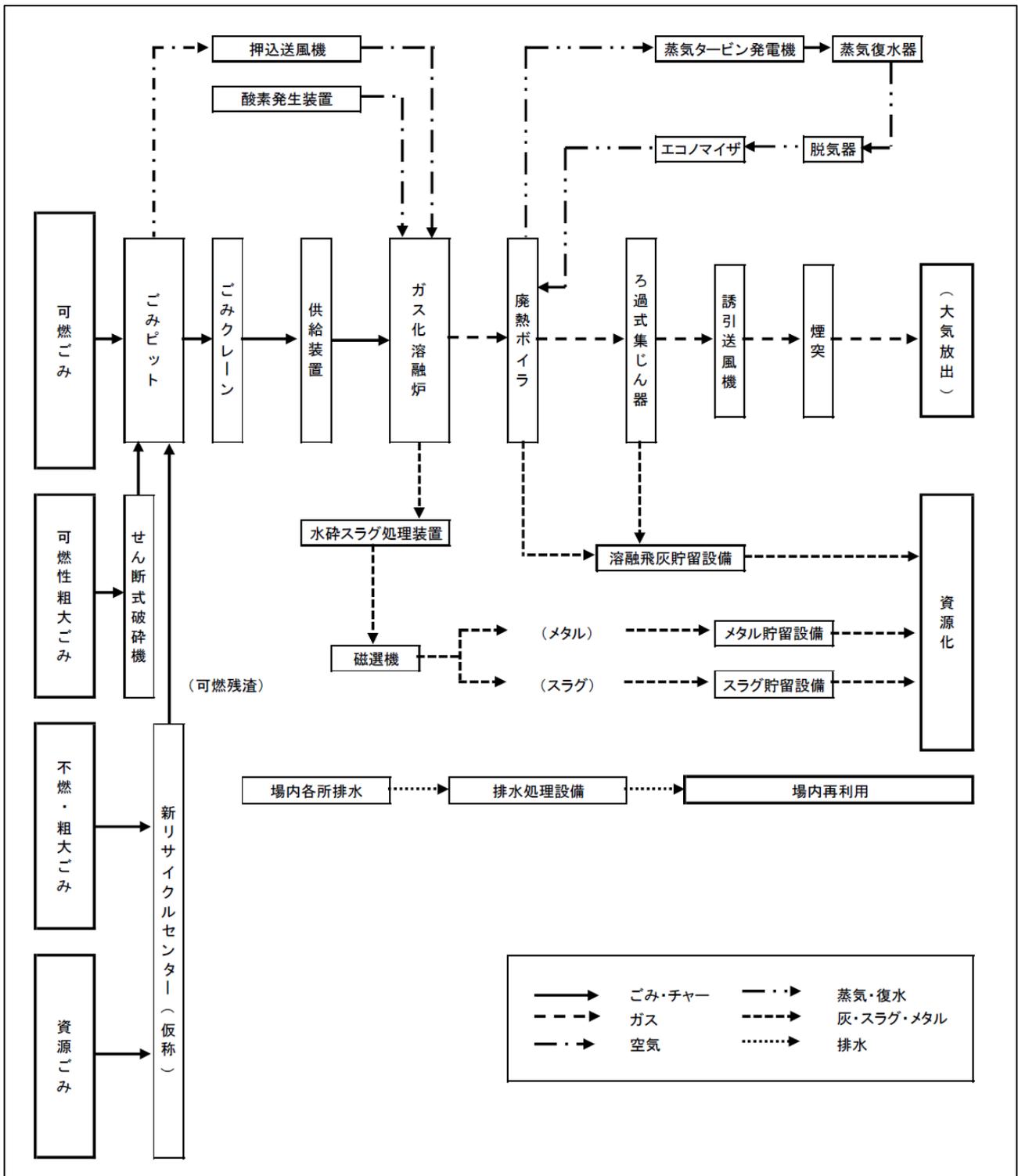
3) 施設の配置計画

施設の配置は、現段階において図2.5-2に示すとおり、対象事業実施区域の東側に新清掃工場、西側に新リサイクルセンターを配置し、両施設ともに東西方向（煙突は東側）に配置する案（A案）、両施設ともに南北方向（煙突は南側）に配置する案（B案）の2例の概略案としている。

今後の施設計画（準備書段階までの期間）において、景観や騒音・振動、悪臭対策等の観点、場内動線、市民利用の安全性や利便性を踏まえた配置を検討する。

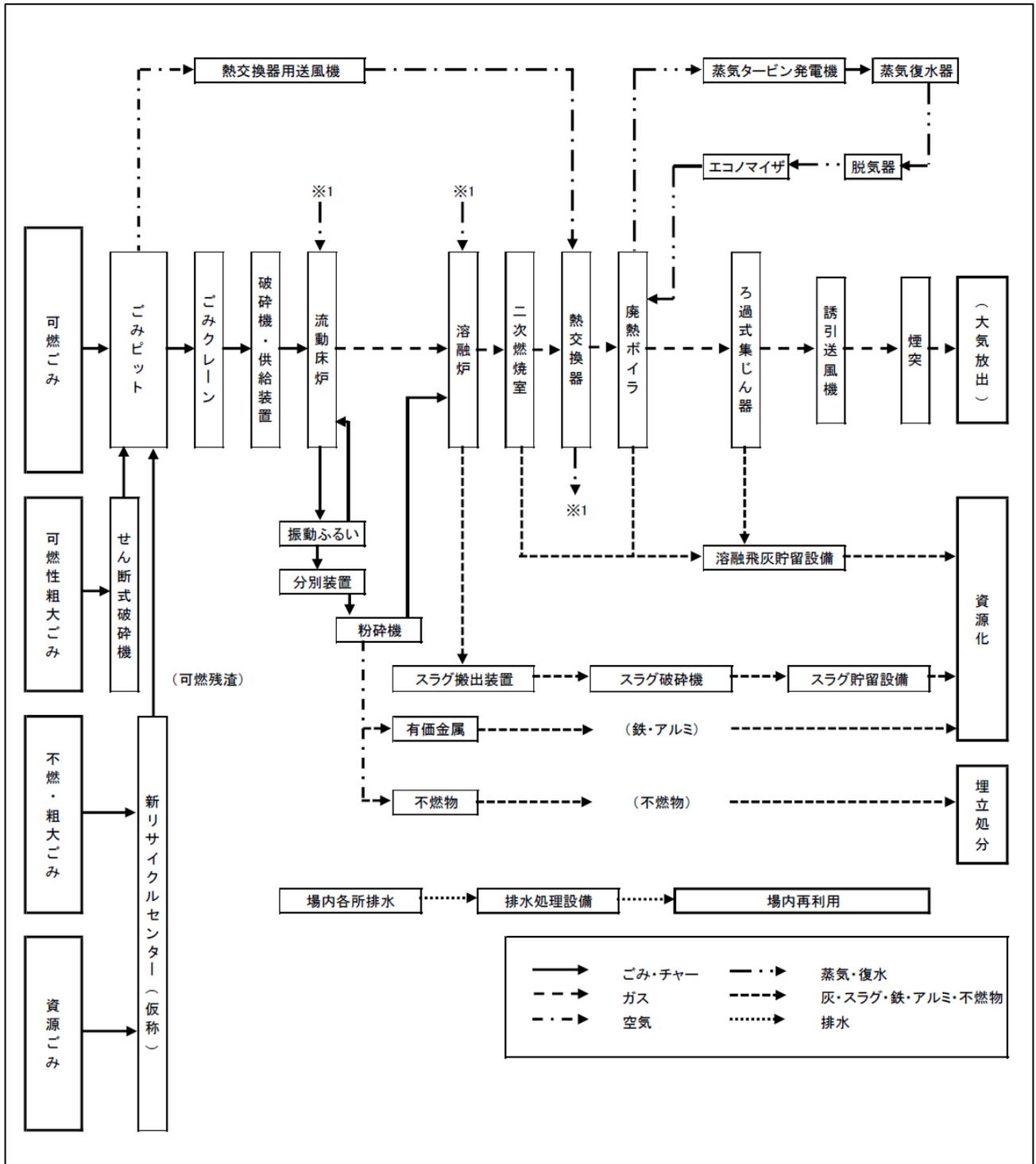


出典：一般廃棄物処理施設整備基本計画（平成 31 年 3 月 大分市）
 図 2.5-1(1/3) 焼却方式（ストーカ式）の基本処理フロー



出典：一般廃棄物処理施設整備基本計画（平成 31 年 3 月 大分市）

図 2.5-1 (2/3) ガス化溶融方式（シャフト炉式）の基本処理フロー



出典：一般廃棄物処理施設整備基本計画（平成 31 年 3 月 大分市）
 図 2.5-1(1/3) ガス化溶融方式（流動床式）の基本処理フロー

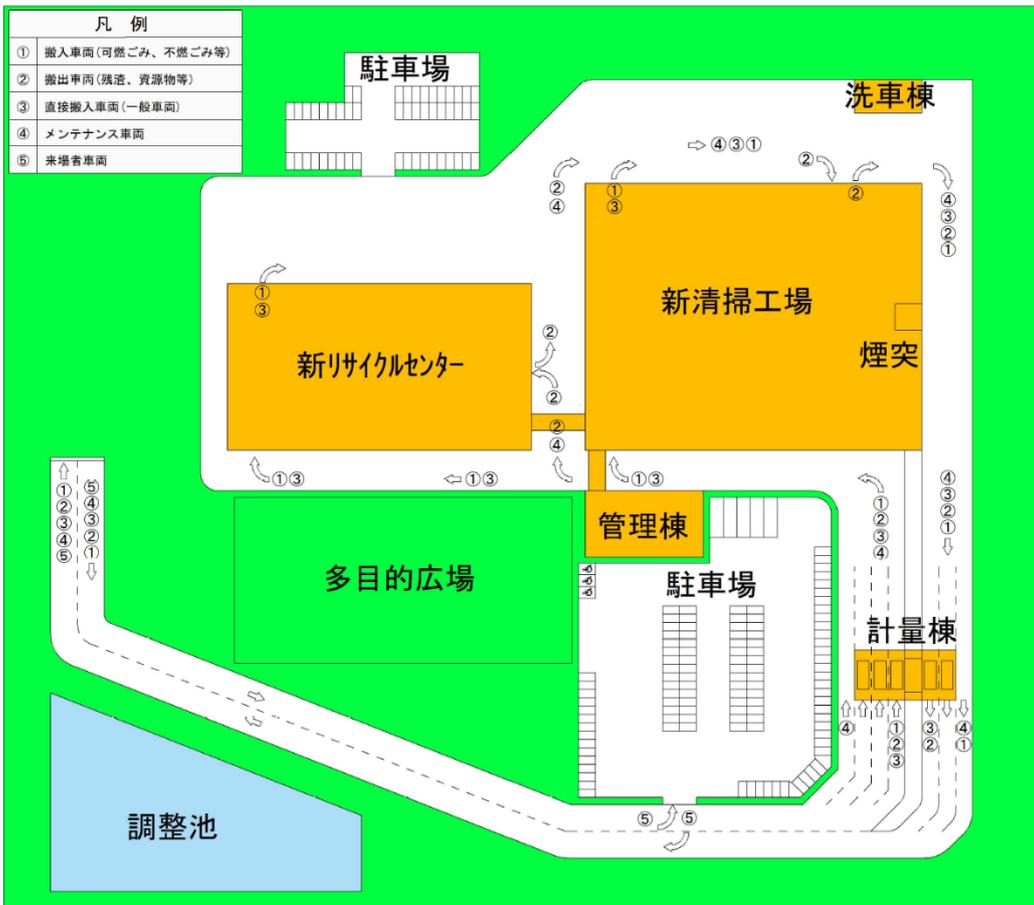


図 2.5-2 (1/2) 施設の配置計画 (A案)

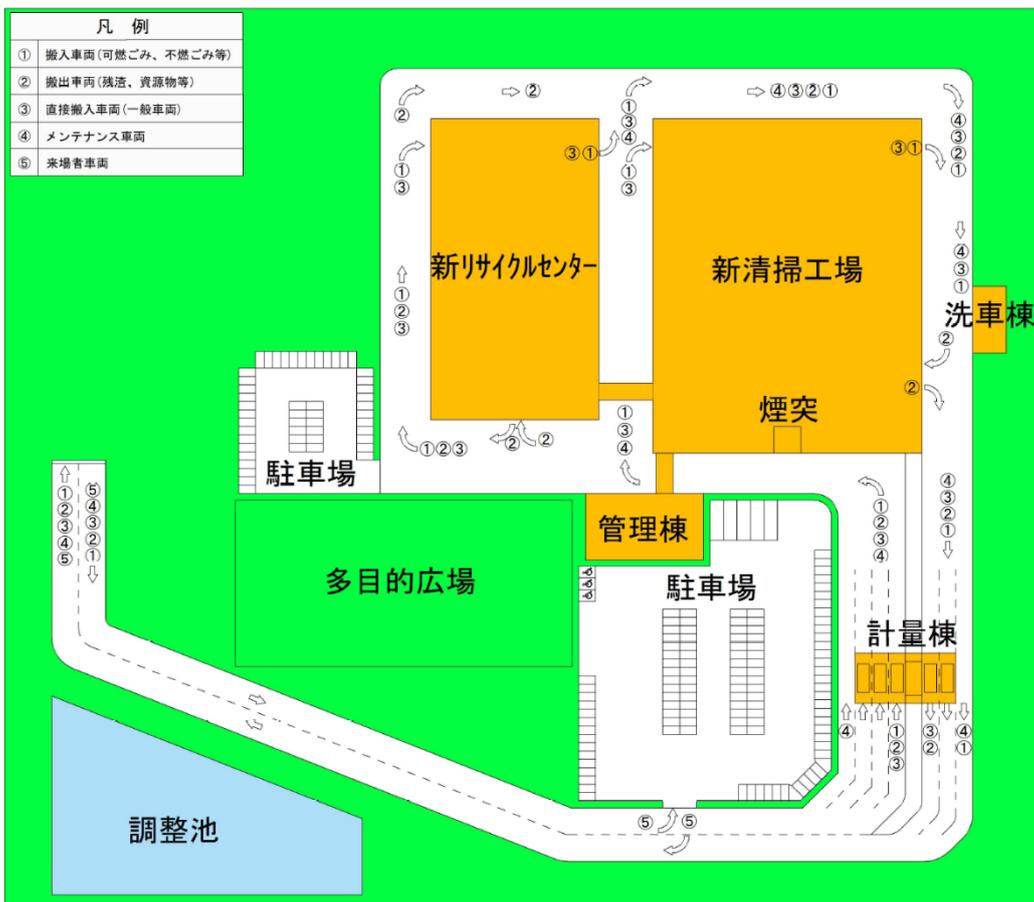


図 2.5-2 (2/2) 施設の配置計画 (B案)

4) 環境保全目標値（自主管理値）

(1) 排出ガス

排出ガスに係る自主管理値は、法規制値、類似施設の事例を参考に表 2.5-2 に示すとおり設定した。

表2.5-2 排出ガスに係る自主管理値

No.	自治体名	契約年度	施設規模 t/日	排ガス基準値 ^{※1}						有害ガス 除去 装置 ^{※7}	
				ばいじん g/m ³ N	塩化水素 ppm	硫黄 酸化物 ppm	窒素 酸化物 ppm	ダイオ キシン類 ng-TEQ/m ³ N	水銀 μg/m ³ N		
法 ^{※2}				①0.04 ^{※3} ②0.08 ③0.25	430	①K=2.34 ^{※4} ②K=17.5	250	①0.1 ^{※5} ②1 ③10	①50 ^{※6} ②30		
現 施 設	1	大分市（福宗環境センター）	-	438	0.02	100	50	100	1	-	1
	2	大分市（佐野清掃センター）	-	387	0.02	30	20	60	0.1	-	1
	3	豊後大野市（清掃センター）	-	50t/16h	0.02	150	100	200	1	-	1
九 州 圏 域	4	筑紫野・小郡・基山清掃施設組合	H17	250	0.02	50	50	50	0.05	-	1
	5	別杵速見地域広域市町村圏事務組合	H21	235	0.01	50	30	50	0.05	-	1
	6	福岡都市圏南部環境事業組合	H23	510	0.01	30	30	100	0.1	25	2
	7	熊本市	H23	280	0.01	49	49	50	0.05	-	1
	8	都城市	H23	230	0.01	50	30	50	0.05	-	1
	9	佐賀県西部広域環境組合	H24	205	0.01	50	50	100	0.1	-	1
	10	長崎市	H25	240	0.01	50	20	50	0.05	-	1
	11	鹿児島市	H29	220	0.02	50	40	100	0.1	30	1
	同 規 模 施 設	12	東京二十三区清掃一部事務組合（大田）	H22	600	0.01	10	10	50	0.1	50
13		東京二十三区清掃一部事務組合（杉並）	H24	600	0.01	10	10	50	0.1	50	2
14		神戸市	H24	600	0.01	20	15	50	0.1	-	1
15		名古屋市（北名古屋）	H27	660	0.01	10	10	25	0.05	-	1
16		東京二十三区清掃一部事務組合（目黒）	H29	600	0.01	10	10	50	0.1	-	2
自主管理値				688	0.01	30	20	50	0.05	30	1

※1 O₂=12%換算値を記載

※2 ばいじん、塩化水素、窒素酸化物、硫黄酸化物、水銀：大気汚染防止法、ダイオキシン類：ダイオキシン類対策特別措置法

※3 ①：処理能力4t/h以上で平成10年7月1日以降に着工された施設（佐野清掃センター）が対象
②：処理能力4t/h以上で平成10年6月30日以前に着工された施設（福宗環境センター）が対象
③：処理能力2t/h以上で平成10年6月30日以前に着工された施設（豊後大野市清掃センター）が対象

※4 ①：大分市の施設（佐野清掃センター）が対象
②：大分市の施設（福宗環境センター）及び豊後大野市の施設（豊後大野市清掃センター）が対象

※5 ①：処理能力4t/h以上で平成12年1月16日以降に設置された施設（佐野清掃センター）が対象
②：処理能力4t/h以上で平成12年1月15日以前に設置された施設（福宗環境センター）が対象
③：処理能力2t/h未満で平成12年1月15日以前に設置された施設（豊後大野市清掃センター）が対象

※6 水銀は平成30年度4月から規制基準が適用のため、既設においては計画値が未定の施設もある。

①：既設が対象
②：新設が対象

※7 1：乾式、2：湿式

(2) 排水

計画施設から排出されるプラント系排水はクローズド（無放流）とする。

生活系排水は浄化槽を設置し、適正に処理することを基本とする。

(3) 騒音

騒音に係る自主管理値は、敷地境界において表 2.5-3 に示すとおりとする。

表2.5-3 騒音に係る自主管理値

項目	区域	単位	法	既存施設			自主管理値
				福宗環境センター	佐野清掃センター	豊後大野市清掃センター	
朝 (6:00~8:00)	第1種区域	dB	45	50	50	55	50
	第2種区域		50				
	第3種区域		60				
	第4種区域		65				
昼間 (8:00~19:00)	第1種区域	dB	50	60	60	60	60
	第2種区域		60				
	第3種区域		65				
	第4種区域		70				
夕 (19:00~22:00)	第1種区域	dB	45	50	50	55	50
	第2種区域		50				
	第3種区域		60				
	第4種区域		65				
夜間 (22:00~6:00)	第1種区域	dB	40	45	45	50	45
	第2種区域		45				
	第3種区域		50				
	第4種区域		55				

注：対象事業実施区域は第2種区域に指定されている。

(4) 振動

振動に係る自主管理値は、敷地境界において表 2.5-4 に示すとおりとする。

表2.5-4 振動に係る自主管理値

項目	区域	単位	法	既存施設			自主管理値
				福宗環境センター	佐野清掃センター	豊後大野市清掃センター	
昼間 (8:00~19:00)	第1種区域	dB	60	60	60	60	60
	第2種区域		65				
夜間 (19:00~8:00)	第1種区域	dB	55	55	55	55	55
	第2種区域		60				

注：対象事業実施区域は第1種区域に指定されている。

(5) 悪臭

① 敷地境界線における特定悪臭物質の濃度に係る自管理値

敷地境界線における自主管理値は、表 2.5-5 に示すとおりとする。

表2.5-5 悪臭に係る自主管理値（敷地境界）

項目	単位	法	既存施設			自主管理値
			福宗環境センター	佐野清掃センター	豊後大野市清掃センター	
アンモニア	ppm	1	1	1	1	1
メチルメルカプタン	ppm	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
硫化水素	ppm	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
硫化メチル	ppm	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
二硫化メチル	ppm	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
トリメチルアミン	ppm	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
アセトアルデヒド	ppm	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
プロピオンアルデヒド	ppm	0.05	-	0.05	0.05	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.009	-	0.009	0.009	0.009
イソブチルアルデヒド	ppm	0.02	-	0.02	0.02	0.02
ノルマルバレールアルデヒド	ppm	0.009	-	0.009	0.009	0.009
イソバレールアルデヒド	ppm	0.003	-	0.003	0.003	0.003
イソブタノール	ppm	0.9	-	0.9	0.9	0.9
酢酸エチル	ppm	3	-	3	3	3
メチルイソブチルケトン	ppm	1	-	1	1	1
トルエン	ppm	10	-	10	10	10
スチレン	ppm	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
キシレン	ppm	1	-	1	1	1
プロピオン酸	ppm	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
ノルマル酪酸	ppm	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009
イソ吉草酸	ppm	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

注：対象事業実施区域は悪臭防止法に基づく規制地域に指定されていない。

② 気体排出口における特定悪臭物質の流量

特定悪臭物質（メチルメルカプタン、硫化メチル、二硫化メチル、アセトアルデヒド、スチレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸及びイソ吉草酸を除く）の種類ごとに、次の式により算出した流量とする。

$$q = 0.108 \times H e^2 \cdot C m$$

q：悪臭物質の流量（0℃、1気圧のm³/時）

He：補正された気体排出口の高さ（m）

Cm：敷地境界における規制基準（ppm）

補正された気体排出口の高さ（He）が5m未満となる場合については、この式は適用しない。

(6) 自主管理値のまとめ

計画施設の整備にあたり、設定する自主管理値を表2.5-6にまとめる。

表 2.5-6 環境保全目標値のまとめ

項 目		法令等基準値	自主管理値
1. 排ガス	ばいじん (g/m ³ N)	0.04以下	0.01以下
	塩化水素 (HCl) (ppm)	430以下	30以下
	硫黄酸化物 (SO _x) (ppm)	K 値規制 K 値2.34以下	20以下
	窒素酸化物 (NO _x) (ppm)	250以下	50以下
	水銀 (μg/m ³ N)	30以下	30以下
	ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N)	0.1以下	0.05以下
2. 排水	新清掃工場（ごみ焼却施設）及び新リサイクルセンター（リサイクル施設）から排出されるプラント系排水はクローズド（無放流）とする。 生活系排水は浄化槽を設置し、適正に処理することを基本とする。		
3. 騒音	昼 間 (8～19時) (dB)	60	法令等基準値 (第2種区域)と同じ
	朝・夕 (6～8時) ・ (19～22時) (dB)	50	
	夜 間 (22～6時) (dB)	45	
4. 振動	昼 間 (8～19時) (dB)	60	法令等基準値 (第1種区域)と同じ
	夜 間 (19～8時) (dB)	55	
5. 悪臭	敷地境界線における特定悪臭物質の濃度	対象事業実施区域は規制区域に指定されていない。	本市が定める悪臭物質ごとの規制基準値以下とする。
	気体排出口における特定悪臭物質の流量		悪臭防止法施行規則第3条で定める方法により算出した規制基準値以下とする。

5) 収集・運搬計画

(1) 収集区域

廃棄物の収集区域は6市（大分市、臼杵市、竹田市、由布市、津久見市、豊後大野市）の全域とする。

(2) 主要走行ルート

運搬経路は、今後6市で協議することとしているが、主要走行ルート経路は図2.5-3に示すとおり、各市から国道10号に集中することとなる。

なお、主要走行ルートは、各市における人口重心点、既存施設の位置（将来の中継施設等への活用可能性に着目）、各市への聞き取り結果等を踏まえて設定した。

(3) 廃棄物運搬車両台数

各市からの廃棄物運搬車両台数は、表2.5-7に示すとおりである。

表2.5-7 各市からの廃棄物運搬車両台数

区分	市別搬入台数 (台/日)	往復台数 (台/日)
大分市	717	1,434
臼杵市	63	126
津久見市	10	20
竹田市	3	6
豊後大野市	110	220
由布市	37	74
計	940	1,880

注：搬入台数は令和元年度実績をもとに想定したものであり、今後の6市での協議において変更となる場合がある。



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 主要走行ルート (— : 国道10号)
- : 人口重心点
- : 現有施設



S = 1 : 500, 000

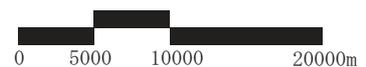


図2.5-3 廃棄物運搬車両の主要走行ルート

出典：「地理院地図（電子国土Web）」（国土地理院）

6 対象事業の工事計画の概要

本対象事業の工事は、造成工事、施設建設のための土木・建築工事、プラント工事、外構工事を想定しており、工事期間は令和5年度から令和8年度の4年間を予定している。

資材等運搬車両の主要走行ルートは、本市中心部から国道10号を通るルートとなる(図2.5-3参照)。

工事に際しては、その内容を考慮して、安全対策、騒音・振動防止対策、濁水対策等を今後において検討する。

表2.6-1 工事の内容

項目		工事内容
造成工事		計画施設建設工事に先立ち、バックホウ、ブルドーザ等により対象事業実施区域を造成して、計画施設を設置するための平地を確保する。
計画施設建設工事	土木建築工事	土木建築工事としての工場棟、煙突等の工事は、クレーンによる鉄骨及び鉄筋の組み立てを行い、コンクリートを打設する。
	プラント工事	土木建築工事と並行してプラント工事を実施する。プラント機器は、トラックにより搬入し、組み立て、据え付けはクレーン等を用いて行う。
	外構工事	場内道路の整備、場内排水設備、門扉、囲障、外灯等の設備や植栽等を行う。
	試運転	プラント工事完了後に試運転を行い、処理能力及び公害防止機能等を確認する。

7 その他対象事業に関する事項

7.1 環境保全のための配慮事項

1) 工事の実施時

(1) 大気汚染防止対策

① 資材等の運搬による影響

- ・今後の設計において可能な限り資材等運搬車両台数が少なくなるよう配慮する。
- ・資材等運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。
- ・資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。
- ・工事関係者は極力相乗りとすることにより、出入り車両台数の抑制に努める。

② 建設機械の稼働による影響

- ・建設機械は、極力排ガス対策型(低公害型)の建設機械を使用する。

③ 造成工事による粉じんの影響

- ・工事の実施時は、適度な散水により粉じんの発生を防止する。
- ・工事の実施時は、必要に応じて仮囲いを設置し粉じんの拡散を防止する。

(2) 騒音・振動防止対策

① 資材等の運搬による影響

- ・今後の設計において可能な限り資材等運搬車両台数が少なくなるよう配慮する。
- ・資材等運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。
- ・資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。
- ・工事関係者は極力相乗りとすることにより、出入り車両台数の抑制に努める。

② 建設機械の稼働による影響

- ・特定建設作業は8時～17時の間とし、早朝・夜間は、騒音を発生させる作業は実施しない。
(騒音規制法に基づく特定建設作業の実施可能時間帯は7時～19時とされている。)
- ・建設機械は、極力低騒音型の建設機械を使用する。
- ・建設機械は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。
- ・建設機械の配置に配慮し、また、工事時期の集中を避け騒音の低減に努める。
- ・必要に応じて仮囲いを設置するなど騒音防止対策を実施する。

(3) 水質汚濁対策

① 造成工事による濁水による影響

- ・工事中降雨により発生した濁水は、沈砂池、濁水処理装置等を設置することにより浮遊物質を処理した後、河川へ放流する。

(4) 交通安全対策

- ・資材等運搬車両の主要走行ルートを設定する。
- ・資材等運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。
- ・資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間、搬入ルートの分散化に努める。
- ・交通誘導員を配置し、歩行者等の安全を確保する。

2) 計画施設の供用時

(1) 大気汚染防止計画

- ・計画施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえ設定した自主管理値を設定し遵守する。
- ・排出ガス中の窒素酸化物、硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素、一酸化炭素などの連続測定により適切な運転管理を行う。また、測定結果を環境モニターで常時公開する。

(2) 騒音・振動防止計画

- ・低騒音型の機器を採用するとともに、大きな騒音を発生させる機器等は、専用室に設置し、壁面の吸音処理などの対策を講じる。
- ・低振動型の機器を採用するとともに、防振対策を講じ、また、それらの機器に接続する配管・ダクト類についても可とう継手、振れ止め等により、構造振動の発生を抑制する。
- ・駆体構造の高剛性化等による防音・防振対策を実施する。
- ・排風口の位置や、音の反射にも注意し、発生源の種類と敷地境界までの距離を考慮することで、騒音問題が生じないよう配慮する。

(3) 悪臭防止計画

- ・建屋を極力密閉化し、発生源において捕集することを基本とする。
- ・ごみピットから発生する臭気は、燃焼空気としてピット内から吸引することにより、ピット内を負圧に保ち臭気が外部に漏れることを防止する。

(4) 水質汚濁防止計画

- ・計画施設から排出されるプラント系排水は、クローズド（無放流）とする。施設内から発生する排水（ごみピット汚水、床洗浄水等）は全て排水処理設備により処理した後、施設内で再利用する。
- ・生活系排水は、浄化槽を設置し、適正に処理することを基本とする。

(5) 廃棄物の排出等における環境配慮

- ・処理生成物の資源化に努める。
- ・廃棄物の搬出は、飛散防止のために覆い等を設けた適切な運搬車両を用いる。

3) 対象事業実施区域外での大気観測について

(1) 大気観測について

- ・計画施設の工事及び供用期間中における、大気観測を行う設備について、現地調査を踏まえて検討を行う。

第3章 対象事業実施区域周辺の状況

第3章 対象事業実施区域周辺の状況

対象事業を実施しようとする地域及びその周辺の概況及び基礎的な環境特性を把握するにあたっては、対象事業実施区域が位置する大分市大字上戸次を中心とする範囲を基本とした。

ただし、統計資料等の既存資料のうち、市町村単位で公表されている数値については、広域各市を含めた地域を対象とし、可能な限り最新年（年度）のものを使用することとした。

1 自然的状況

1.1 気象、大気質、騒音、振動その他の大気に係る環境の状況

1) 気象

対象事業実施区域に近い地域気象観測所としては、大分地方気象台の犬飼地域気象観測所（豊後大野市犬飼町田原）があげられ、その距離は約4kmである。なお、犬飼地域気象観測所では、気温、降水量、風向・風速が観測されている（図3.1.1-1参照）。

(1) 気温

過去5年間の月別平均気温は表3.1.1-1に示すとおりである。また、2019年における月別平均気温の変化は図3.1.1-2に示すとおりである。

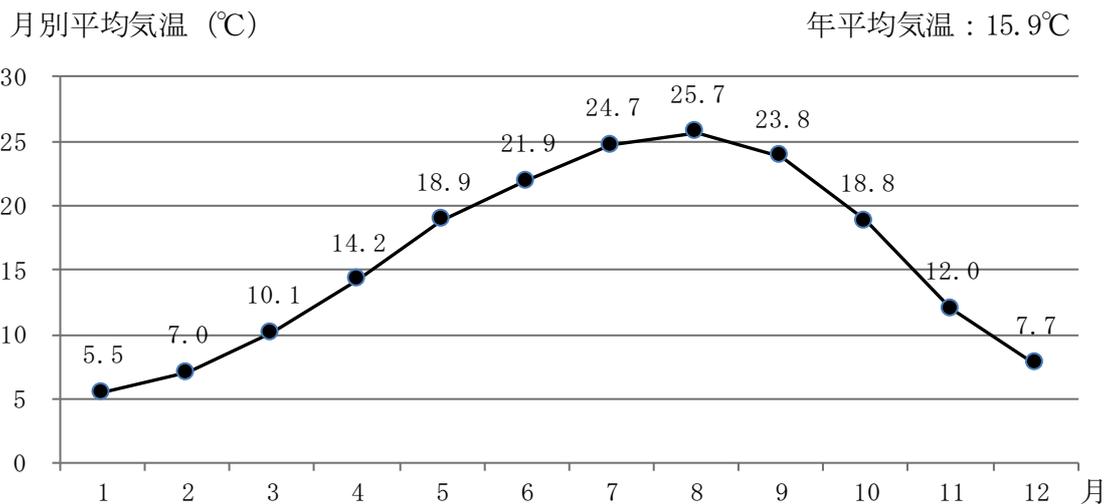
2019年における月別平均気温は、最高が8月の25.7℃、最低が1月の5.5℃であり、年平均気温は15.9℃となっている。

表 3.1.1-1 月別平均気温（犬飼地域気象観測所）

		単位：℃												
年	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
	2015年		5.5	5.5	8.9	15.1	19.3	20.6	24.8	26.2	21.4	16.1	14.0	8.3
2016年		4.6	5.8	9.9	15.7	19.4	21.9	26.4	27.9	23.9	19.7	12.1	8.0	16.3
2017年		5.1	5.8	7.9	15.0	19.2	21.6	27.4	27.1	21.9	17.7	10.7	4.7	15.3
2018年		3.7	3.8	9.9	15.5	18.7	21.7	27.0	27.2	22.6	16.8	11.4	7.7	15.5
2019年		5.5	7.0	10.1	14.2	18.9	21.9	24.7	25.7	23.8	18.8	12.0	7.7	15.9

注：表中の“ ”は統計を行う対象資料が許容範囲で欠けているが、一部の例外を除いて正常値と同等に扱う準正常値を示す。

出典：気象庁ホームページ



（犬飼地域気象観測所）

図 3.1.1-2 月別平均気温の変化（2019年）

(2) 降水量

過去5年間の月別降水量は表3.1.1-2に示すとおりである。また、2019年における月別降水量の変化は図3.1.1-3に示すとおりである。

2019年における月別降水量は、最大が8月の441.0mm、最低が11月の17.5mmであり、年間降水量は1771.5mmとなっている。

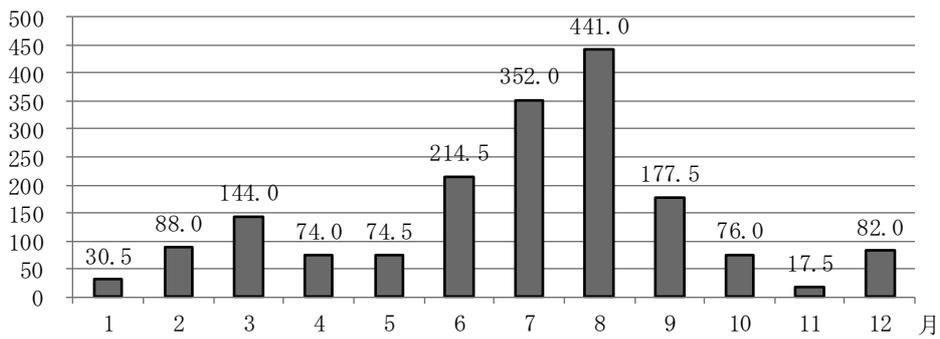
表3.1.1-2 月別降水量（犬飼地域気象観測所）

年 \ 月	単位：mm												
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間降水量
2015年	91.0	41.0	122.0	155.5	93.5	447.0	231.5	174.0	176.0	19.5	126.0	144.0	1821.0
2016年	64.5	52.5	61.5	142.0	140.0	570.5	267.0	6.0	460.0	177.5	63.5	48.5	2053.5
2017年	43.5	22.5	78.0	150.5	176.5	140.5	399.5	127.5	401.0	471.5	47.0	4.0	2062.0
2018年	37.5	48.5	108.5	30.5	126.5	305.5	347.5	77.5	447.0	139.0	54.0	59.0	1781.0
2019年	30.5	88.0	144.0	74.0	74.5	214.5	352.0	441.0	177.5	76.0	17.5	82.0	1771.5

出典：気象庁ホームページ

月別降水量（mm）

年間降水量：1771.5mm



（犬飼地域気象観測所）

図3.1.1-3 月別降水量の変化（2019年）

(3) 風向・風速

過去5年間の月別最多風向及び月別平均風速は、表3.1.1-3に示すとおりである。また、2019年における風配図は、図3.1.1-4に示すとおりである。

2019年における年間最多風向は北北東、平均風速は1.3m/sとなっている。

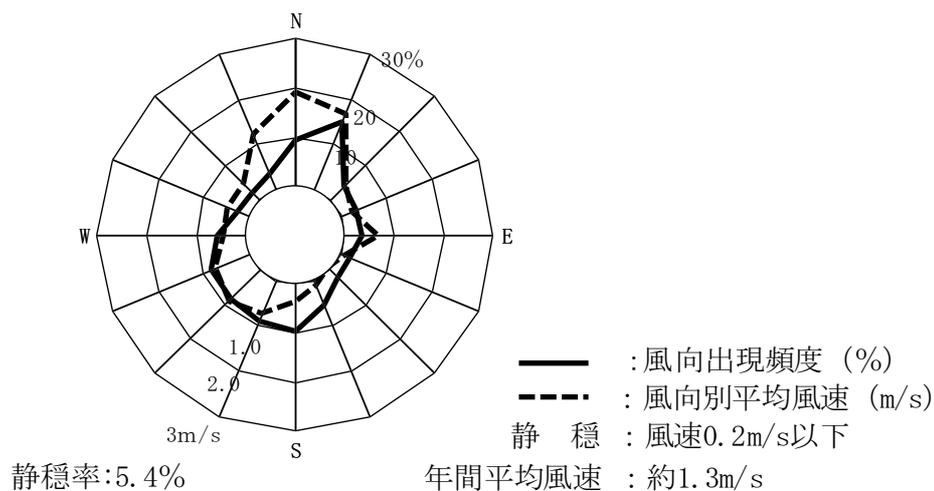
表3.1.1-3 月別最多風向及び月別平均風速（犬飼地域気象観測所）

年	1月		2月		3月		4月		5月		6月			
	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向		
2015年	1.6	北	1.6	北	1.4	北)	1.5	北)	1.2	北北東	1.0	北北東		
2016年	1.4	南	1.6	北	1.6	北	1.5	北	1.4	北北東)	1.3	北北東		
2017年	1.6	南西	1.8	南西	1.7	北	1.6	北北東	1.4	北北東	1.1	北北東		
2018年	1.6	南西	1.5)	北)	1.7	北北東	1.5	北北東)	1.3	北北東	1.2	北北東		
2019年	1.4	南西)	1.4	北北東)	1.7	北	1.5	北北東)	1.2	北北東)	1.2	北北東)		
年	7月		8月		9月		10月		11月		12月		年間	
	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向
2015年	1.2	北北東	1.1	北北東	1.2	北	1.3	北	1.1	北	1.3	南	1.3	北)
2016年	1.2	北北東	1.4	北北東	1.3	北北東)	1.3	北北東)	1.4	北	1.4	南	1.4	北北東)
2017年	1.2	南南西)	1.4	北北東	1.3	北北東)	1.5	北北東)	1.3	南	1.5	北	1.5	北北東)
2018年	1.2	北北東	1.2	東	1.2	北北東)	1.3	南	1.1	南	1.4	北	1.4	北北東)
2019年	1.1	北北東)	1.3	北北東)	1.2	北北東)	1.3	北北東)	1.3	南	1.2	南	1.3	北北東)

注：月別平均風速の単位は、m/sである。

表中の“)”は統計を行う対象資料が許容範囲で欠けているが、一部の例外を除いて正常値と同等に扱う（準正常値）ことを示す。

出典：気象庁ホームページ



(犬飼地域気象観測所)

図3.1.1-4 風配図 (2019年)

2) 大気質

(1) 大気環境の状況

対象事業実施区域に近い一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）としては、戸次中学校、敷戸小学校及び大東中学校が、自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）としては、宮崎測定局及び中央測定局があげられる。

また、対象事業実施区域に近いダイオキシン類の測定は大在小学校で実施されている。

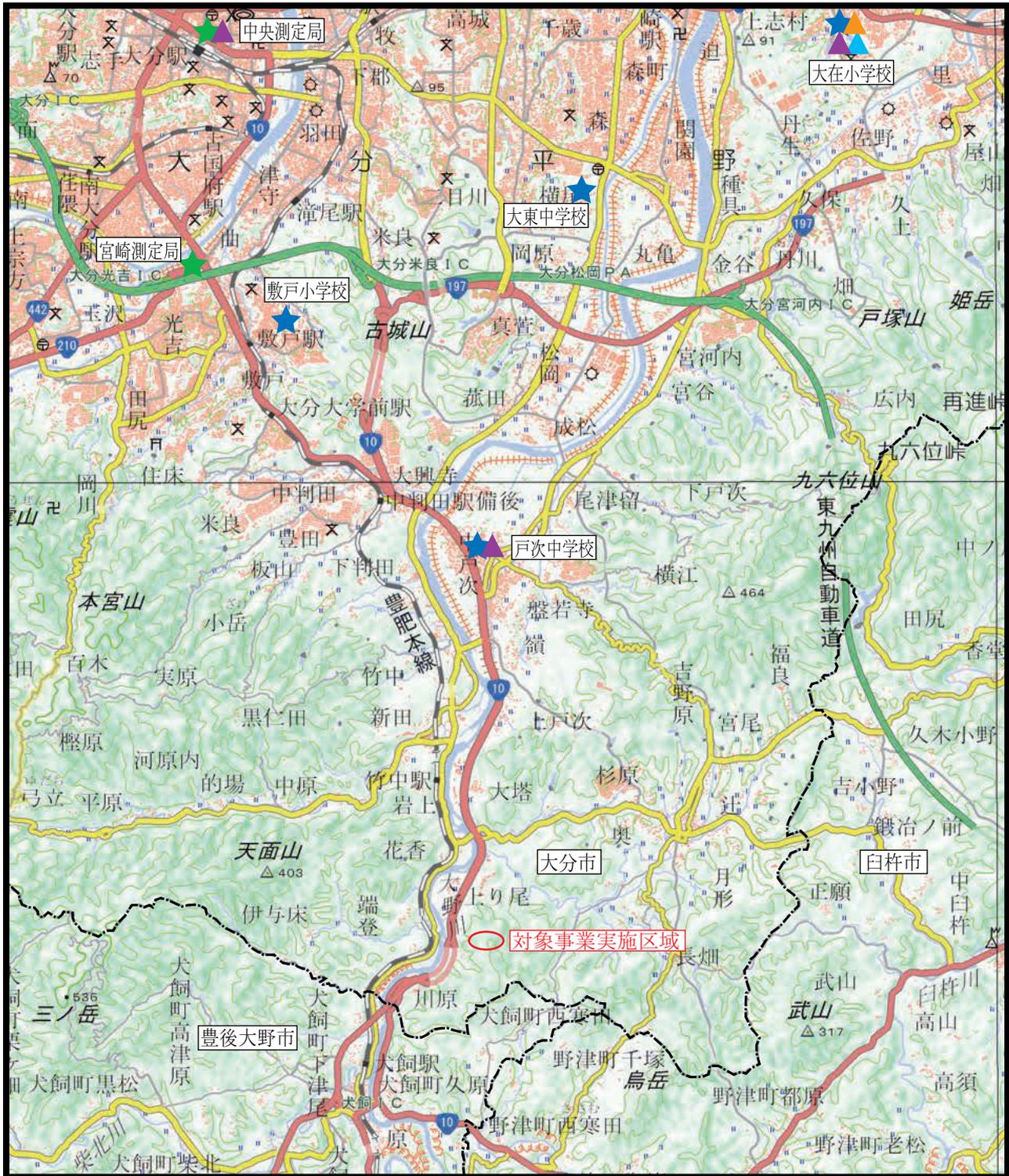
各測定局等における測定項目は表 3. 1. 1-4 に、対象事業実施区域とそれぞれの測定局の位置関係は図 3. 1. 1-5 に示すとおりである。

表 3. 1. 1-4 各測定局等における測定項目

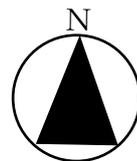
測定局		測定項目	二酸化硫黄	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	一酸化炭素	光化学オキシダント	炭化水素	ダイオキシン類	微小粒子状物質	降下ばいじん	管理主体
一般局	戸次中学校		○	○	○	-	○	-	-	○	-	大分市
	敷戸小学校		○	○	○	-	○	○	-	-	-	
	大東中学校		○	○	○	-	○	-	-	-	-	
	大在小学校		○	○	○	-	○	○	○	○	○	
自排局	宮崎測定局		-	○	○	○	-	○	-	-	-	
	中央測定局		-	○	○	○	-	○	-	○	-	

注：対象事業実施区域からの距離及び測定項目により測定局を選定した。
測定している項目は○、測定していない項目は-を記載した。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）



- 凡例
- : 対象事業実施区域
 - : 市界
 - ★ : 一般局
 - ★ (green) : 自排局
 - ▲ (orange) : ダイオキシン類測定地点
 - ▲ (purple) : PM2.5測定地点
 - ▲ (cyan) : 降下ばいじん測定地点



S = 1:100,000



図3.1.1-5 対象事業実施区域周辺における一般局・自排局等の位置

一般局における二酸化硫黄 (SO₂)、二酸化窒素 (NO₂)、浮遊粒子状物質 (SPM)、光化学オキシダント (O_x)、非メタン炭化水素 (NMHC) 及び微小粒子状物質 (PM_{2.5}) の測定結果は、表 3. 1. 1-5 に示すとおりである。

いずれの測定局についても、SO₂、NO₂、SPM 及び PM_{2.5} については、環境基準を達成している。なお、O_x については、環境基準は非達成の状態となっており、NMHC については、敷戸小学校で指針値を超過する日があった。

一方、降下ばいじん及びダイオキシン類については、一般局の大在小学校において測定されており、測定結果は表 3. 1. 1-6 に示すとおりである。

降下ばいじんについては、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修)において示された参考値(生活環境を保全するうえでの目安 20t/km²/月)を下回っている。また、ダイオキシン類についても、環境基準を達成している。

水銀については、図 3. 1. 1-5 の範囲外であるが、対象事業実施区域に近い地点として王子小学校及び東大分小学校で測定されており、ともに指針値を達成している。(表 3. 1. 1-7 参照)

表 3. 1. 1-5 (1/6) 二酸化硫黄の状況(一般局)

年度	測定局	有効測定日数	年平均値	1時間値が0.10ppmを超えた時間数とその割合		日平均値が0.04ppmを超えた時間数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無	達成状況 ^注	環境基準
				日	ppm	時間	%					
令和元年度	戸次中学校	364	0.002	0	0.0	0	0.0	0.055	0.006	○	○	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。
	敷戸小学校	366	0.003	0	0.0	0	0.0	0.050	0.007	○	○	
	大東中学校	366	0.003	0	0.0	0	0.0	0.054	0.007	○	○	
	大在小学校	366	0.003	0	0.0	0	0.0	0.053	0.006	○	○	

注：年間の1時間値の日平均値の2%除外値が0.04ppm以下であり、かつ日平均値が0.04ppmを超える日が2日以上連続しない場合は○、非達成の場合は×を記載している(長期的評価)。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」(令和2年 大分市)

表 3. 1. 1-5 (2/6) 二酸化窒素の状況(一般局)

年度	測定局	測定時間	年平均値	日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の年間98%値	達成状況 ^注	環境基準
				日	%	日	%				
令和元年度	戸次中学校	8,772	0.005	0	0.0	0	0.0	0.033	0.010	○	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。
	敷戸小学校	8,775	0.005	0	0.0	0	0.0	0.031	0.011	○	
	大東中学校	8,685	0.005	0	0.0	0	0.0	0.049	0.012	○	
	大在小学校	8,772	0.006	0	0.0	0	0.0	0.049	0.012	○	

注：年間の1時間値の日平均値の98%値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下である場合は○、非達成の場合は×を記載している(長期的評価)。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」(令和2年 大分市)

表 3.1.1-5 (3/6) 浮遊粒子状物質の状況 (一般局)

年度	測定局	有効測定日数	年平均値		1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m ³ を超えた時間数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日が2日以上連続したことの有無	達成状況 ^注	環境基準
			日	mg/m ³	時間	%	日	%					
令和元年度	戸次中学校	366	0.013	0	0.0	0	0.0	0.098	0.033	○	○	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。	
	敷戸小学校	363	0.011	0	0.0	0	0.0	0.097	0.032	○	○		
	大東中学校	366	0.017	0	0.0	0	0.0	0.090	0.039	○	○		
	大在小学校	366	0.015	0	0.0	0	0.0	0.135	0.036	○	○		

注：年間の1時間値の日平均値の2%除外値が0.10mg/m³以下であり、かつ日平均値が0.10mg/m³を超える日が2日以上連続しない場合は○、非達成の場合は×を記載している（長期的評価）。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）

表 3.1.1-5 (4/6) 光化学オキシダントの状況 (一般局)

年度	測定局	昼間測定日数	昼間測定時間	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間		昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数と時間		昼間の1時間値の最高値	昼間の日最高1時間値の年平均値	達成状況 ^注	環境基準
				日	時間	日	時間				
令和元年度	戸次中学校	366	5,485	62	310	0	0	0.111	0.046	×	1時間値が0.06ppm以下であること。
	敷戸小学校	366	5,482	48	242	0	0	0.113	0.046	×	
	大東中学校	366	5,480	64	314	0	0	0.119	0.047	×	
	大在小学校	366	5,481	71	366	0	0	0.107	0.049	×	

注：1時間値が0.06ppm以下である場合は○、非達成の場合は×を記載している（短期的評価）。
昼間とは5時から20時までの時間帯をいう。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）

表 3.1.1-5 (5/6) 非メタン炭化水素の状況 (一般局)

年度	測定局	測定日数	測定時間	6時から9時における年平均値	6時から9時の3時間平均値が0.20ppmCを超えた日数とその割合		6時から9時の3時間平均値が0.31ppmCを超えた日数とその割合		6時から9時3時間平均値		達成状況 ^注	指針
					日	%	日	%	最高値	最低値		
令和元年度	敷戸小学校	355	8,499	0.10	4	1.1	1	0.3	0.50	0.00	×	午前6時から9時までの3時間平均値が0.20ppmCから0.31ppmC以下であること。
	大在小学校	331	8,549	0.11	25	7.6	0	0.0	0.30	0.01	○	

注：午前6時から9時までの3時間平均値が0.20ppmCから0.31ppmC以下である場合は○、非達成の場合は×を記載している。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）

表 3.1.1-5 (6/6) 微小粒子状物質の状況 (一般局)

年度	測定局	有効測定日数	年平均値	日平均値が 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えた日数 とその割合		日平均値 の 最高値	日平均値の 年間98%値	達成状況 ^注	環境基準
				時間	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				
令和元年度	戸次中学校	359	9.4	0	0.0	31.9	21.9	○	年平均値 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下、かつ、 日平均値の98%値 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
	大在小学校	365	13.9	0	0.0	34.8	29.9	○	

注：年平均値が15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、日平均値の98%値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下である場合は○、非達成の場合は×を記載している。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」(令和2年 大分市)

表 3.1.1-6 (1/2) 降下ばいじんの測定結果

年度	測定局	不溶解成分 ($\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$)	溶解性成分 ($\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$)	ばいじん合計 ($\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$)	参考値 ($\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$)
令和元年度	大在小学校	1.0	1.1	2.1	20

参考値：「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成11年11月建設省都市局都市計画課監修)において示された参考値。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」(令和2年 大分市)

表 3.1.1-6 (2/2) ダイオキシン類の測定結果

年度	測定局	年平均値 $\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$	環境基準 $\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$
令和元年度	大在小学校	0.0073	0.6

出典：「令和2年版 大分市環境白書」(令和2年 大分市)

表 3.1.1-7 水銀の測定結果

年度	測定局	年平均値 ng/m^3	指針値 ng/m^3
令和元年度	王子中学校	1.8	40
	東大分小学校	1.8	

指針値：今後の有害大気汚染物質対策のあり方について(第7次答申：平成15年7月31日)において示された値。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」(令和2年 大分市)

自排局におけるNO₂、SPM、一酸化炭素(CO)、NMHC及びPM2.5の測定結果は表3.1.1-8に示すとおりである。

いずれの測定局についても、NO₂、SPM、CO及びPM2.5について、環境基準を達成していたが、NMHCについて、中央測定局では指針値を超過する日があった。

表 3.1.1-8 (1/5) 二酸化窒素の状況 (自排局)

年度	測定局	測定時間	年平均値	日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の年間98%値	達成状況 ^注	環境基準
				時間	ppm	日	%				
令和元年度	宮崎測定局	8,588	0.011	0	0.0	0	0.0	0.050	0.020	○	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。
	中央測定局	8,760	0.009	0	0.0	0	0.0	0.045	0.019	○	

注：年間の1時間値の日平均値の98%値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下である場合は○、非達成の場合は×を記載している(長期的評価)。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」(令和2年 大分市)

表 3.1.1-8 (2/5) 浮遊粒子状物質の状況 (自排局)

年度	測定局	有効測定日数	年平均値	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m ³ を超えた時間数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日が2日以上連続したことの有無	達成状況 ^注	環境基準
				時間	%	日	%					
令和元年度	宮崎測定局	362	0.015	0	0.0	0	0.0	0.097	0.036	○	○	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。
	中央測定局	365	0.014	0	0.0	0	0.0	0.072	0.031	○	○	

注：年間の1時間値の日平均値の2%除外値が0.10mg/m³以下であり、かつ日平均値が0.10mg/m³を超える日が2日以上連続しない場合は○、非達成の場合は×を記載している(長期的評価)。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」(令和2年 大分市)

表 3.1.1-8 (3/5) 一酸化炭素の状況 (自排局)

年度	測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	8時間値が20ppmを超えた回数とその割合		日平均値が10ppmを超えた日数とその割合		1時間値が30ppm以上の日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が10ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無	長期評価による日平均値が10ppmを超えた日数	達成状況 ^注	環境基準
					回	%	日	%	日	%						
令和元年度	宮崎測定局	349	8481	0.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1.5	0.7	○	0	○	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。
	中央測定局	365	8736	0.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1.5	0.6	○	0	○	

注：日平均値の2%除外値が10ppm以下であり、かつ日平均値が10ppmを超えた日が2日以上連続しない場合は○、非達成の場合は×を記載している。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」(令和2年 大分市)

表 3.1.1-8 (4/5) 非メタン炭化水素の状況 (自排局)

年度	測定局	測定 日数	測定 時間	6時から9時 における 年平均値	6時から9時の 3時間平均値が 0.20ppmCを 超えた 日数とその割合		6時から9時の 3時間平均値が 0.31ppmCを 超えた 日数とその割合		6時から9時 3時間平均値		達成状況 ^注	指針
					日	%	日	%	最高値	最低値		
		日	時間	ppmC	日	%	日	%	ppmC	ppmC	○・×	
令和元年度	宮崎測定局	366	8,687	0.08	3	0.8	0	0.0	0.29	0.00	○	午前6時から9時 までの3時間平均 値が0.20ppmCか ら0.31ppmC以下 であること。
	中央測定局	355	8,564	0.12	28	7.9	8	2.3	0.59	0.01	×	

注：午前6時から9時までの3時間平均値が0.20ppmCから0.31ppmC以下である場合は○、非達成の場合は×を記載している。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）

表 3.1.1-8 (5/5) 微小粒子状物質の状況 (自排局)

年度	測定局	有効 測定 日数	年平均値	日平均値が 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えた日数 とその割合		日平均値 の 最高値	日平均値の 年間98%値	達成状況 ^注	環境基準
				日	%				
令和元年度	中央測定局	365	11.3	1	0.3	37.5	27.7	○	年平均値 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下、かつ、 日平均値の98%値 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下

注：年平均値が15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、日平均値の98%値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下である場合は○、非達成の場合は×を記載している。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）

(2) 公害苦情の状況

令和元年度の大分市における大気汚染に係る公害苦情件数は、「令和2年版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）によれば、大分市で73件となっている。また、苦情発生原因は主として、野外焼却であり、その他に、工事・建設作業の粉じん、産業用機械の粉じんに起因する苦情などが寄せられている。

(空白)

3) 騒音

(1) 環境騒音

対象事業実施区域周辺において、環境騒音の測定は行われていない。

(2) 自動車騒音

対象事業実施区域周辺において、令和元年度に自動車騒音の測定は実施されていないため、平成30年度に実施された測定結果を示す。

測定結果は、表 3.1.1-9 に示すとおりであり、環境基準を超過していたが、要請限度は満足していた。(測定地点は図 3.1.1-6 参照)

また、幹線道路における自動車騒音の測定結果は、表 3.1.1-10 に示すとおりである(評価区間は図 3.1.1-6 参照)。評価対象住居等の 66.2~100.0%の割合で環境基準値以下であった。

表 3.1.1-9 自動車騒音の測定結果

単位：dB

道路名	測定地点	測定値		環境基準 類型	環境基準		環境基準適否		要請限度 区域	要請限度		要請限度適否	
		昼間	夜間		昼間	夜間	昼間	夜間		昼間	夜間	昼間	夜間
一般国道10号	中戸次	72	66	C	70	65	×	×	c	75	70	○	○

注：1) 評価は、等価騒音レベル(L_{Aeq})である。

2) 昼間は午前6時から午後10時、夜間は午後10時から翌日の午前6時を示す。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」(令和2年 大分市)

表 3.1.1-10 自動車騒音の測定結果(幹線道路の面的評価結果)

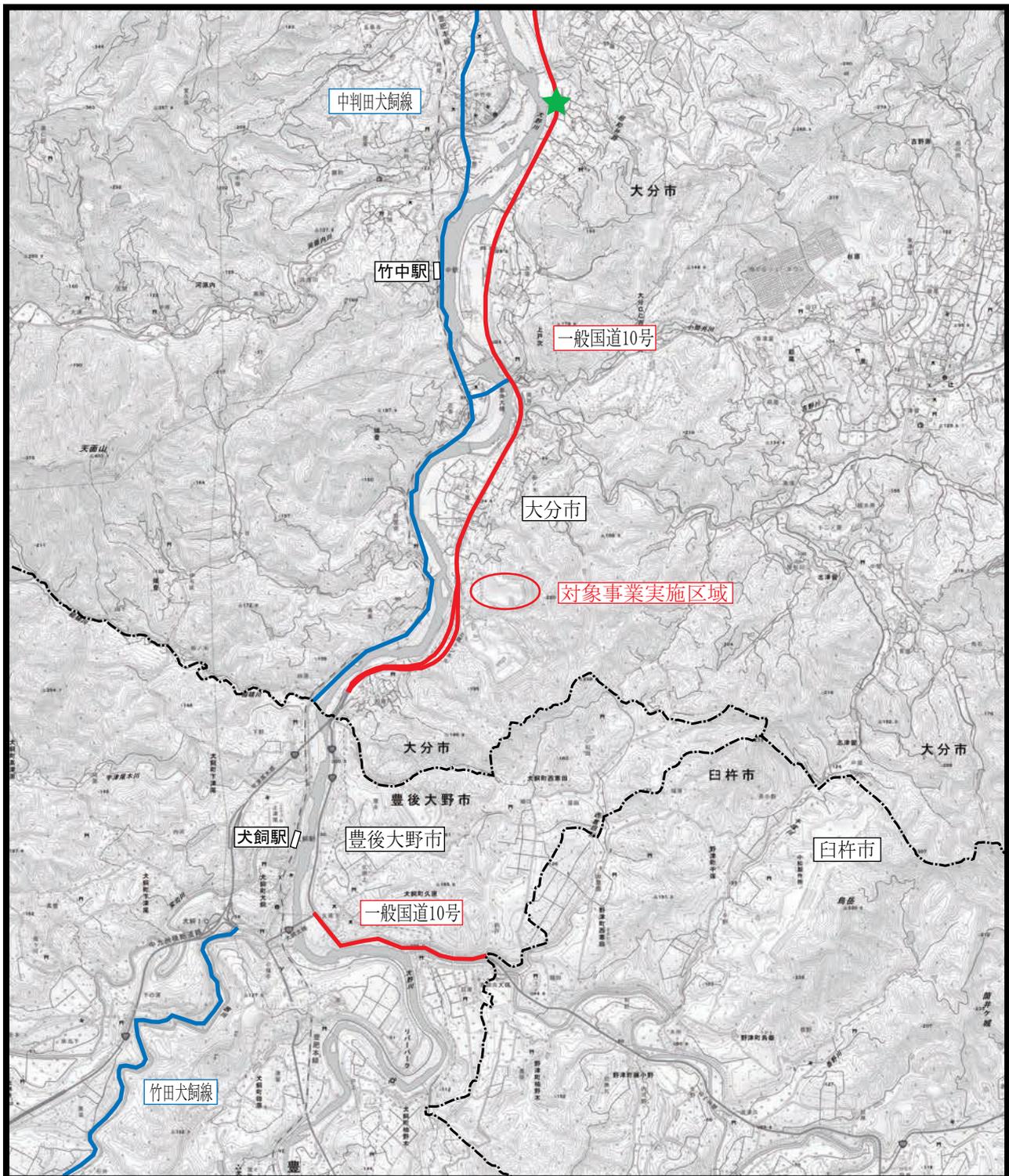
路線名	評価区間		評価 区間 延長 km	評価 対象 住居等 戸数	昼間・夜間とも 基準値以下				昼間のみ 基準値以下				夜間のみ 基準値以下				昼間・夜間とも 基準値超過	
	始点	終点			戸数	%	戸数	%	戸数	%	戸数	%	戸数	%	戸数	%		
一般国道10号	大分市大字上戸次	大分市大字上戸次	7.1	68	45	66.2	0	0.0	18	26.5	5	7.4						
	豊後大野市犬飼町久原	豊後大野市犬飼町久原	1.6	27	27	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0						
中判田犬飼線	大分市大字竹中	大分市大字端登	6.7	38	38	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0						
竹田犬飼線	豊後大野市犬飼町下津尾	豊後大野市千歳町新殿	5.4	36	38	105.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0						

注：平成30年度に測定し、評価したものを記載した。

出典：「自動車騒音の常時監視結果」(令和元年 国立研究開発法人国立環境研究所)
「令和2年版 大分市環境白書」(令和2年 大分市)

(3) 公害苦情の状況

令和元年度の大分市における騒音に係る公害苦情件数は、「令和2年版 大分市環境白書」(令和2年 大分市)によれば、93件となっている。また、苦情発生原因は、工事・建設作業、工場・事業場、家庭生活の順となっている。



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市界
- ★ : 騒音・振動測定地点
- : 県道 (自動車騒音面の評価区間)
- : 国道 (自動車騒音面の評価区間)



S = 1 : 50,000



図3.1.1-6
対象事業実施区域周辺における
騒音・振動測定地点及び
自動車騒音面の評価区間

4) 振動

(1) 道路交通振動

対象事業実施区域周辺において、令和元年度に道路交通振動の測定は実施されていないため、平成30年度に実施された測定結果を示す。

測定結果は、表3.1.1-11に示すとおりであり、要請限度を満足していた。(測定地点は図3.1.1-6参照)

表 3.1.1-11 道路交通振動の測定結果

単位：dB

道路名	測定地点	測定値		要請限度 区域	要請限度		要請限度適否	
		昼間	夜間		昼間	夜間	昼間	夜間
一般国道10号	中戸次	43	39	2	70	65	○	○

注：1) 評価は、時間率振動レベル（L10）である。

2) 昼間は午前8時から午後7時、夜間は午後7時から翌日の午前8時を示す。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）

(2) 公害苦情の状況

令和元年度の大分市における振動に係る公害苦情件数は、「令和2年版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）によれば、2件となっている。また、苦情発生原因は、工事・建設作業、工場・事業場となっている。

5) その他の大気に係る環境の状況

(1) 悪臭の状況

大分市では、「悪臭防止法」に基づく特定悪臭物質による規制地域を指定しているが、対象事業実施区域は規制地域に該当しない地域である。

なお、対象事業実施区域周辺では、悪臭の測定は行われていない。

(2) 悪臭の公害苦情の状況

令和元年度の大分市における悪臭に係る公害苦情件数は、「令和2年版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）によれば、139件となっている。また、苦情発生原因は主として、野外焼却であり、その他に産業用機械の作動に起因する苦情、家庭生活に起因する苦情などが寄せられている。

(空白)

1.2 水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況

1) 水象

対象事業実施区域周辺の河川・湖沼・湿地等の分布状況は、図 3.1.2-1 に示すとおりである。

対象事業実施区域の西側には一級河川の大野川が流れており、南側の野津川をはじめ多くの支川が合流しており、対象事業実施区域から約 20km 流下し、別府湾に注いでいる。

また、大野川（犬飼）における流況を表 3.1.2-1 に示す。

表 3.1.2-1 流況調査結果（2017 年 1 月から 12 月）

単位：m³/s

項目	観測所名
	犬飼
豊水流量	59.27
平水流量	42.10
低水流量	33.96
渇水流量	21.44

出典：「水文水質データベース」（国土交通省）

2) 水質

(1) 水質の状況

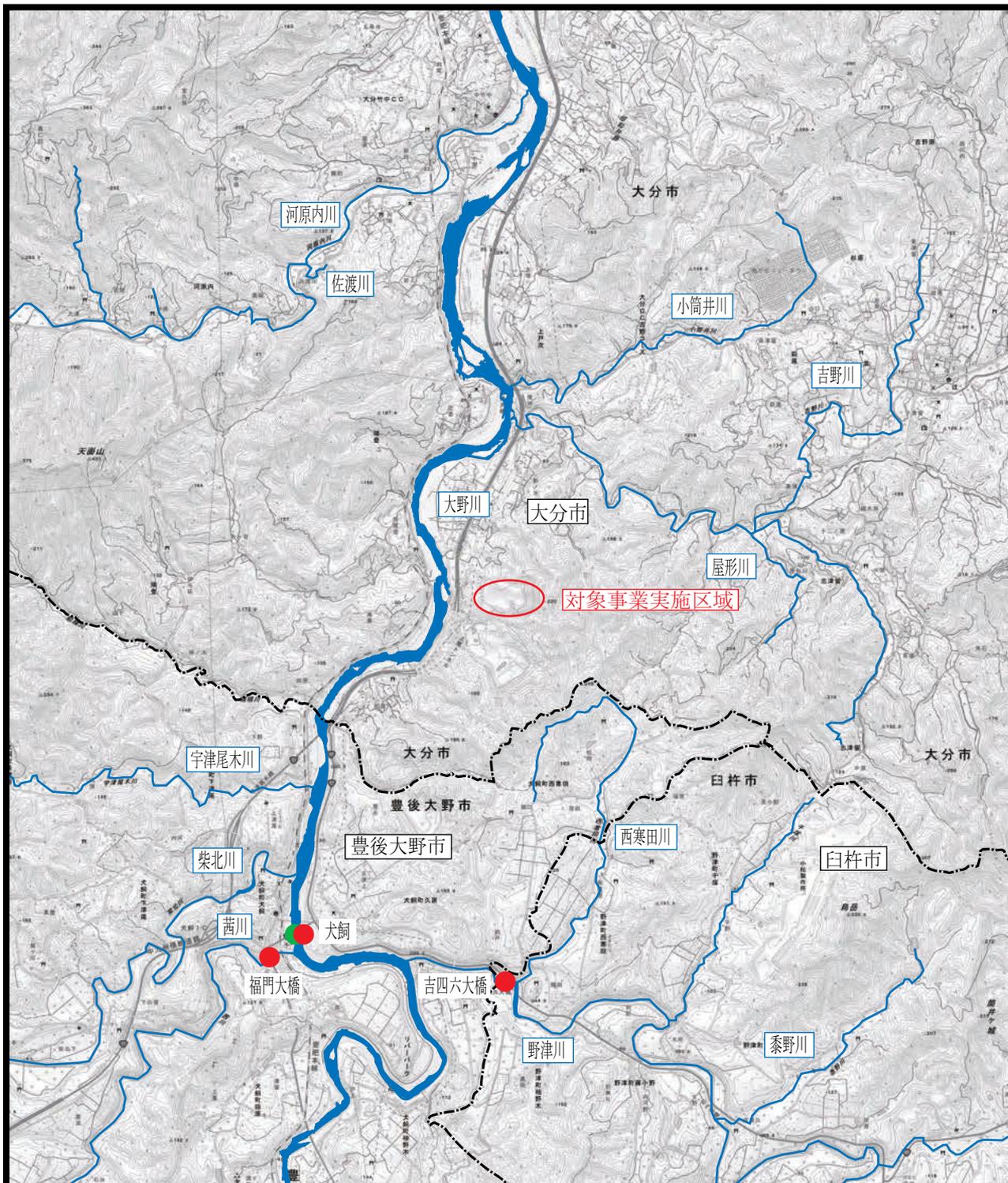
対象事業実施区域の周辺を流れる河川において、公共用水域測定地点が設定されており、環境基準の類型は大野川（犬飼）、茜川（福門大橋）及び野津川（吉四六大橋）で A 類型・生物 B 類型に指定されている。なお、対象事業実施区域との位置関係は、図 3.1.2-1 に示すとおりである。

各測定地点における平成 30 年度の測定結果のうち、生活環境の保全に関する環境基準項目（以下「生活環境項目」という。）については表 3.1.2-2 に、人の健康の保護に関する環境基準項目（以下「健康項目」という。）及び全窒素・全燐については表 3.1.2-3 に示すとおりであり、大腸菌群数については全地点で環境基準を上回る場合がみられました。

また、ダイオキシン類については、大野川（犬飼）で測定されており、表 3.1.2-4 に示すとおり環境基準を下回る結果となっている。

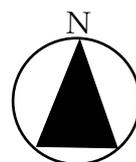
(2) 公害苦情の状況

令和元年度の大分市における水質に係る公害苦情件数は、「令和 2 年版 大分市環境白書」（令和 2 年 大分市）によれば、21 件となっている。また、苦情発生原因は主として、生活排水や小規模事業場の排水であり、その他に油の流出に関する苦情などが寄せられている。



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市界
- : 河川
- (Red) : 公共用水域測定地点
- (Green) : ダイオキシン類測定地点 (水質、底質)



S = 1 : 50,000



図3. 1. 2-1 対象事業実施区域周辺における河川・湖沼・湿地等の分布状況

表 3.1.2-2 公共用水域測定結果（生活環境項目）

No.	河川名	地点名	類型	測定結果				環境基準	
				項目	最小値	最大値	平均値		75%値
1	大野川	犬飼	A	pH	7.8	8.1	—	—	6.5以上 8.5以下
				DO (mg/L)	8.6	11	9.6	—	7.5以上
				BOD (mg/L)	0.5	0.9	0.7	0.9	2以下
				COD (mg/L)	1.2	2.0	1.7	2.0	—
				SS (mg/L)	1	5	3	—	25以下
				大腸菌群数 (MPN/100mL)	700	11,000	6,700	—	1,000以下
			生物B	全亜鉛 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	—	0.03以下
	ノニルフェノール (mg/L)	—	—	—	—	0.002以下			
	LAS（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩）(mg/L)	—	—	—	—	0.05以下			
2	茜川	福門大橋	A	pH	7.9	8.3	—	—	6.5以上 8.5以下
				DO (mg/L)	7.9	12	9.7	—	7.5以上
				BOD (mg/L)	0.5	2.3	1.2	0.9	2以下
				COD (mg/L)	1.6	3.3	2.5	2.8	—
				SS (mg/L)	1	4	3	—	25以下
				大腸菌群数 (MPN/100mL)	2,200	33,000	12,000	—	1,000以下
			生物B	全亜鉛 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	—	0.03以下
	ノニルフェノール (mg/L)	—	—	<0.00006	—	0.002以下			
	LAS（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩）(mg/L)	—	—	—	—	0.05以下			
3	野津川	吉四六大橋	A	pH	7.8	8.2	—	—	6.5以上 8.5以下
				DO (mg/L)	8.8	12	9.8	—	7.5以上
				BOD (mg/L)	<0.5	0.8	0.6	0.8	2以下
				COD (mg/L)	1.4	2.4	1.8	1.9	—
				SS (mg/L)	1	5	2	—	25以下
				大腸菌群数 (MPN/100mL)	330	11,000	3,800	—	1,000以下
			生物B	全亜鉛 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	—	0.03以下
	ノニルフェノール (mg/L)	—	—	<0.00006	—	0.002以下			
	LAS（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩）(mg/L)	—	—	<0.0006	—	0.05以下			

出典：「平成30年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書」（令和2年 大分県）
水環境総合情報サイト（環境省）

表 3. 1. 2-3 公共用水域測定結果（健康項目及び全窒素・全磷）

単位：mg/L

項目	大野川 (犬飼)	茜川 (福門大橋)	野津川 (吉四六大橋)	環境基準
カドミウム	<0.0003	-	-	0.003mg/L以下
全シアン	<0.1	-	-	検出されないこと
鉛	<0.005	-	-	0.01mg/L以下
六価クロム	<0.01	-	-	0.05mg/L以下
砒素	<0.001	-	-	0.01mg/L以下
総水銀	<0.0005	-	-	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	<0.002	-	-	0.02mg/L以下
四塩化炭素	<0.0002	-	-	0.002mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	<0.0004	-	-	0.004mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	<0.002	-	-	0.1mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.002	-	-	0.04mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	<0.0005	-	-	1mg/L以下
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006	-	-	0.006mg/L以下
トリクロロエチレン	<0.001	-	-	0.01mg/L以下
テトラクロロエチレン	<0.0005	-	-	0.01mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン	<0.0002	-	-	0.002mg/L以下
チウラム	<0.0006	-	-	0.006mg/L以下
シマジン	<0.0003	-	-	0.003mg/L以下
チオベンカルブ	<0.002	-	-	0.02mg/L以下
ベンゼン	<0.001	-	-	0.01mg/L以下
セレン	<0.001	-	-	0.01mg/L以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	0.78	1.2	-	10mg/L以下
ふっ素	0.12	0.13	-	0.8mg/L以下
ほう素	<0.1	-	-	1mg/L以下
1,4-ジオキサン	-	-	-	0.05mg/L以下
全窒素	1.1	2.2	1.1	-
全磷	0.035	0.022	0.020	-

注：1) 「検出されないこと」は、定量限界を下回ることをいう。

2) 環境基準は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る数値については、最高値とする。

出典：「平成30年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書」（令和2年 大分県）

表 3. 1. 2-4 公共用水域測定結果（水質：ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/L

河川名	地点名	測定結果	環境基準
大野川	犬飼	0.034	1以下

出典：「平成30年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書」（令和2年 大分県）

3) 水底の底質の状況

ダイオキシン類については、大野川（犬飼）で測定されており、表 3. 1. 2-5 に示すとおり環境基準を下回る結果となっている。

表 3. 1. 2-5 公共用水域測定結果（底質：ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/g

河川名	地点名	測定結果	環境基準
大野川	犬飼	0.098	150以下

出典：「平成30年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書」（令和2年 大分県）

4) その他の水に係る環境の状況

(1) 地下水

地下水水質について、地域の全体的な地下水質の状況を把握するための概況調査、新たに明らかになった汚染について、汚染範囲を確認するための汚染井戸周辺地区調査及び過去に基準を超過した井戸等について汚染の経年的な変化を追跡するための継続監視調査が実施されている。

対象事業実施区域周辺において、令和元年度に実施された調査結果を表 3.1.2-6 に示す。

全ての測定項目で環境基準及び指針値を満足している。

表 3.1.2-6 (1/2) 地下水質調査結果 (概況調査)

項目	単位	中戸次 I	下戸次E	環境基準
pH	-	6.7	7.1	-
カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	0.003以下
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	検出されないこと
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	0.01以下
六価クロム	mg/L	<0.02	<0.02	0.05以下
砒素	mg/L	<0.001	<0.001	0.01以下
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	0.0005以下
アルキル水銀	mg/L	-	-	検出されないこと
PCB	mg/L	<0.0005	<0.0005	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
クロロエチレン	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
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	<0.001	<0.001	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	<0.001	<0.001	0.01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	<0.002	<0.002	0.01以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	3.3	0.5	10以下
ふっ素	mg/L	0.10	0.14	0.8以下
ほう素	mg/L	<0.1	<0.1	1以下
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	0.05以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.018	0.016	1以下

注：1) 「検出されないこと」は、定量限界を下回ることをいう。

2) 環境基準は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る数値については、最高値とする。

出典：「令和2年版 大分市環境白書」(令和2年 大分市)

表 3.1.2-6 (2/2) 地下水質調査結果 (要監視項目)

項 目	単位	中戸次 I	下戸次E	指針値
クロロホルム	mg/L	<0.006	<0.006	0.06以下
1,2-ジクロロプロパン	mg/L	<0.006	<0.006	0.06以下
p-ジクロロベンゼン	mg/L	<0.02	<0.02	0.2以下
イソキサチオン	mg/L	<0.0008	<0.0008	0.008以下
ダイアジノン	mg/L	<0.0005	<0.0005	0.005以下
フェニトロチオン (MEP)	mg/L	<0.0003	<0.0003	0.003以下
イソプロチオラン	mg/L	<0.004	<0.004	0.04以下
オキシ銅 (有機銅)	mg/L	<0.004	<0.004	0.04以下
クロロタロニル (TPN)	mg/L	<0.005	<0.005	0.05以下
プロピザミド	mg/L	<0.0008	<0.0008	0.008以下
EPN	mg/L	<0.0006	<0.0006	0.006以下
ジクロロボス (DDVP)	mg/L	<0.0008	<0.0008	0.008以下
フェノブカルブ (BPMC)	mg/L	<0.003	<0.003	0.03以下
イプロベンホス (IBP)	mg/L	<0.0008	<0.0008	0.008以下
クロルニトロフェン (CNP)	mg/L	<0.0001	<0.0001	-
トルエン	mg/L	<0.06	<0.06	0.6以下
キシレン	mg/L	<0.04	<0.04	0.4以下
フタル酸ジエチルヘキシル	mg/L	<0.006	<0.006	0.06以下
ニッケル	mg/L	<0.005	<0.005	-
モリブデン	mg/L	<0.007	<0.007	0.07以下
アンチモン	mg/L	<0.002	<0.002	0.02以下
エピクロロヒドリン	mg/L	<0.00004	<0.00004	0.0004以下
全マンガン	mg/L	<0.02	<0.02	0.2以下
ウラン	mg/L	<0.0002	<0.0002	0.002以下

要監視委項目

出典：「令和2年版 大分市環境白書」(令和2年 大分市)

1.3 土壌及び地盤の状況

1) 土壌

(1) 土壌の状況

「土壌分類基本調査」による周辺の土壌図を図 3.1.3-1 に示す。

対象事業実施区域周辺は乾性褐色森林土壌（日の岳統及び角埋統）及び褐色森林土壌（空木統及び湯山統）が広く分布する地域となっている。

(2) 土壌汚染の状況

令和元年度に土壌のダイオキシン類調査を、大分市では5地点実施している。

対象事業実施区域周辺において測定は行われていないが、最も近い地点は、中戸次であり、表 3.1.3-1 に示すとおり環境基準を下回る結果となっている。

表 3.1.3-1 土壌のダイオキシン類結果

単位：pg-TEQ/g

地点名	測定結果	環境基準
中戸次	0.0042	1000以下

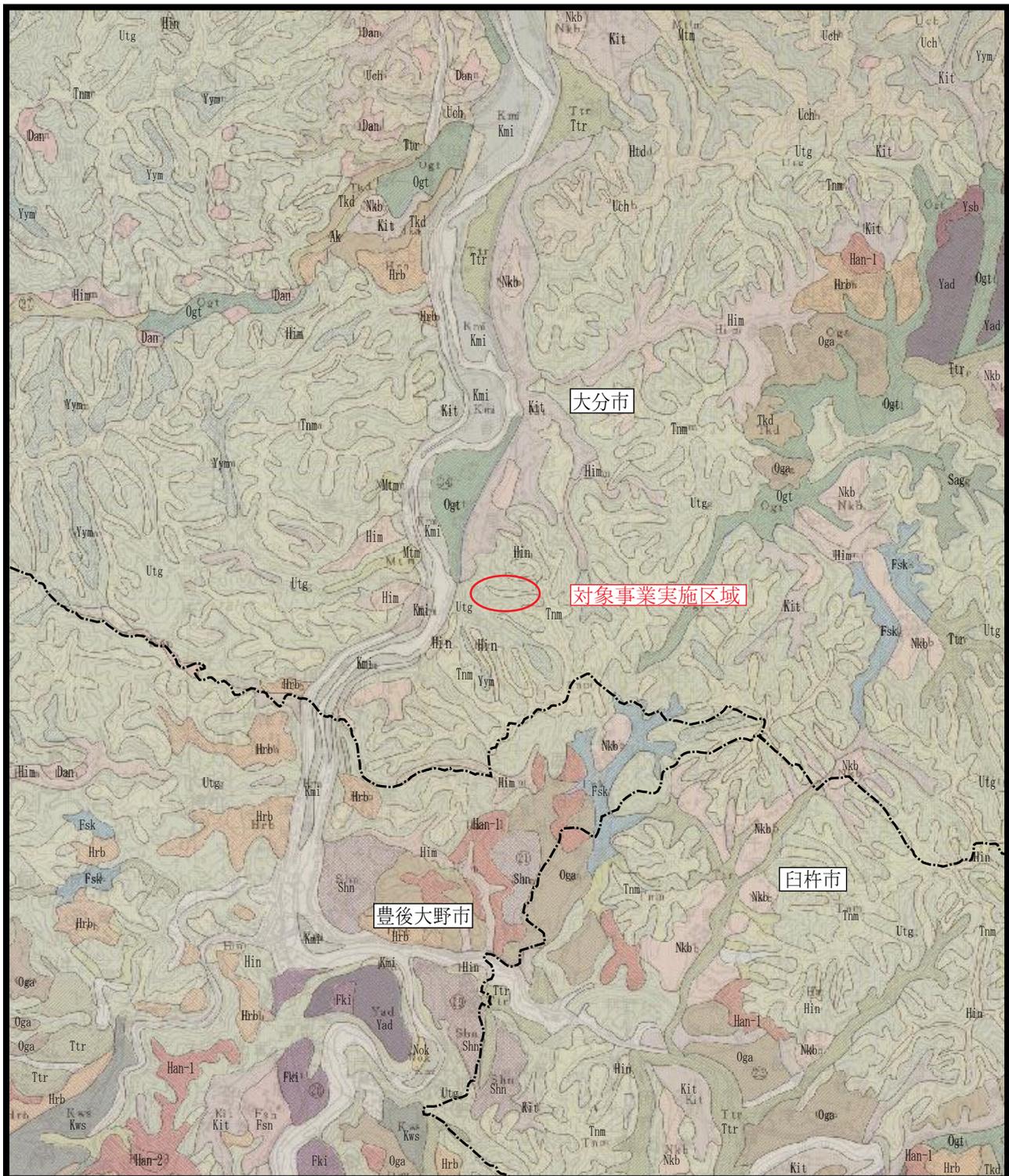
出典：「令和2年版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）

(3) 公害苦情の状況

令和元年度の大分市における土壌汚染に係る公害苦情件数は、「令和2年版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）によれば、0件となっている。

2) 地盤沈下の状況

対象事業実施区域周辺において地盤沈下発生の報告はない。

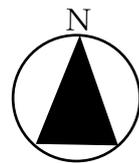


凡例

○ : 対象事業実施区域

----- : 市界

山地及び丘陵地の土壌	褐色森林土壌	淡色黒ボク土壌	細粒灰色低地土壌
厚層黒ボク土壌	空木統 (Utg)	大神統 (Oga)	佐賀統 (Sag)
吉武統 (Ysb)	湯山統 (Ym)	平原統 (Hrb)	緒方統 (Ogt)
黒ボク土壌	褐色森林土壌 (黄褐色)	黄色土壌	多々良統 (Ttr)
万年1統 (Han-1)	畑田統 (Htd)	中原統 (Nkb)	粗粒灰色低地土壌
万年2統 (Han-2)	台地及び低地の土壌	伏野統 (Fsn)	赤池統 (Ak)
淡色黒ボク土壌	厚層黒ボク土壌	駄原統 (Dan)	松本統 (Mtm)
塚田統 (Tkd)	矢田統 (Yad)	北多久統 (Kit)	納倉統 (Nok)
乾性褐色森林土壌	川崎統 (Kws)	氷見統 (Him)	細粒グライ土壌
日の岳統 (Hin)	多湿黒ボク土壌	粗粒褐色低地土壌	富貴亀統 (Fsk)
角埋統 (Tnm)	深井沢統 (Fki)	上岡統 (Kmi)	
乾性褐色森林土壌 (黄褐色)	篠永統 (Shn)		
内成統 (Uch)			



S = 1 : 50,000



図3.1.3-1 対象事業実施区域周辺における土壌図

出典：「土地分類基本調査図 土じょう図 犬飼」（昭和50年 大分県）

1.4 地形及び地質の状況

1) 地形の状況

対象事業実施区域及びその周辺における地形の状況は、図 3.1.4-1 に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺の地形は、武山から西にかけて大野川に至る武山山地、対象事業実施区域南側の大野川と野津川に挟まれた大峠山地、大野川西側の天面山地、対象事業実施区域北東側の佐田岬から佐賀関半島を経て九六位山へとつづく九六位山地とその周辺に分布する丘陵地及び台地・段丘で構成されている。

また、対象事業実施区域西側には一級河川の大野川が流れており、約 20km 流下し、別府湾に注いでいる。

対象事業実施区域は武山山地に位置し、中起伏山地（起伏量 200m 以下）となっている。

なお、対象事業実施区域には、太陽光発電所が立地しており、それ以前は採石場跡地であったため学術上または希少性の観点から重要な地形はない。

2) 地質の状況

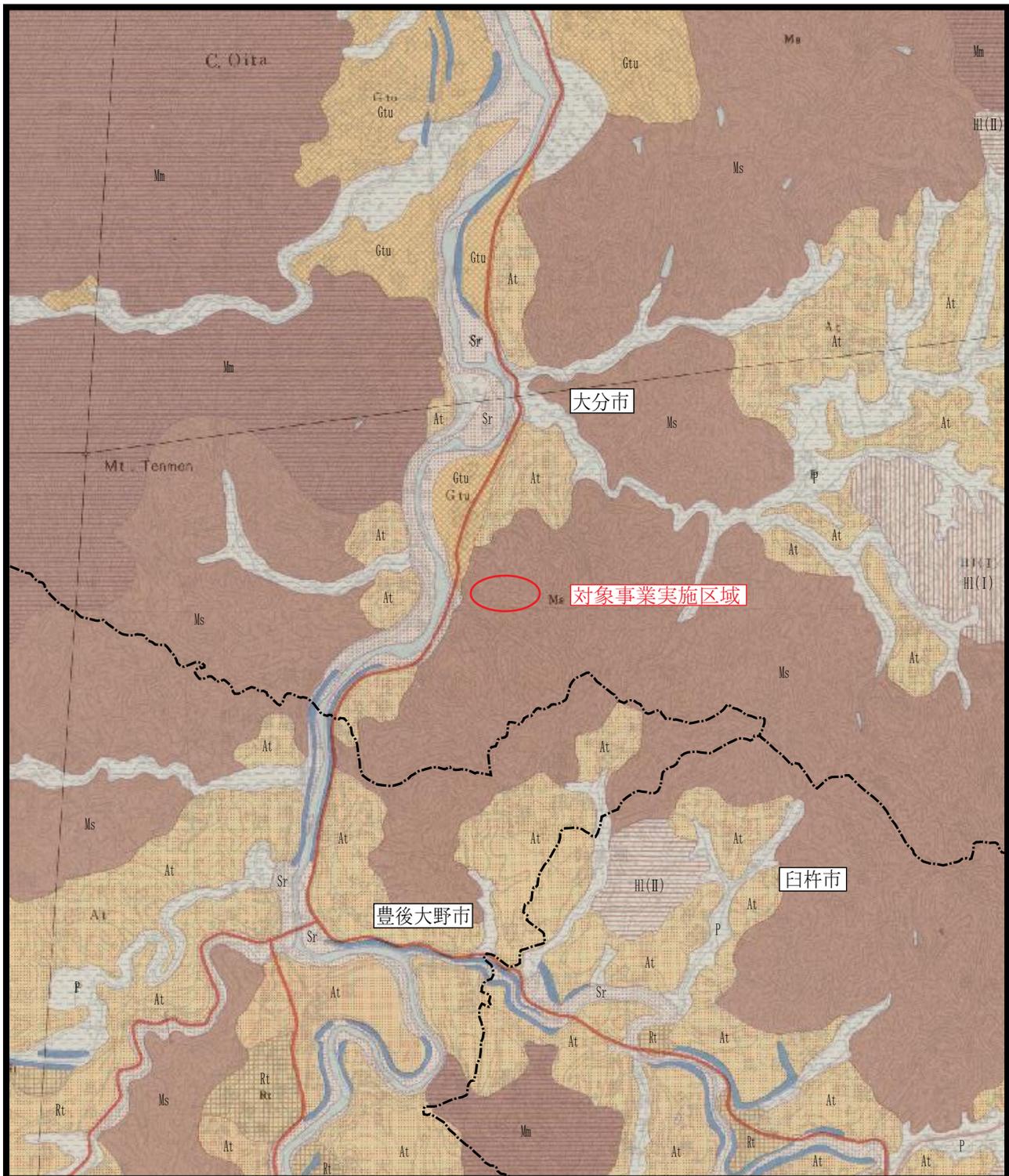
対象事業実施区域及びその周辺における地質の状況は、図 3.1.4-2 に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺の地質は、堆積岩及び火山性岩石が主であり、武山山地、大峠山地及び天面山地は礫岩・砂岩・頁岩の繰り返しからなる大野川層群で構成されており、九六位山地は三波川変成岩から成る古生層の山地で、南側は大野川層群と衝上断層で接している。

また、対象事業実施区域が位置する武山山地を構成している大野川層群の時代は含まれる化石（主にイノセラムス）から後期白亜紀と考えられている。

対象事業実施区域の地質は、大野川層群-中部亜層群-犬飼層の砂岩・頁岩及び礫岩となっている。

なお、対象事業実施区域には、太陽光発電所が立地しており、それ以前は採石場跡地であったため学術上または希少性の観点から重要な地質はない。



凡例

○ : 対象事業実施区域

----- : 市界

山地	Mm 中起伏山地(Mm) (起伏量400~200m)	低地	P 谷底平野(P)
	Ms 中起伏山地(Ms) (起伏量200m以下)		Sr 河原(Sr)
丘陵地	HI(I) 丘陵地(I) (HI(I))	その他	崖
	HI(II) 丘陵地(II) (HI(II))		国道
台地・段丘	Rt 岩石台地・段丘(Rt)		主要地方道
	Gtu 砂礫台地・段丘(Gtu)		
	At 火山灰台地(At)		

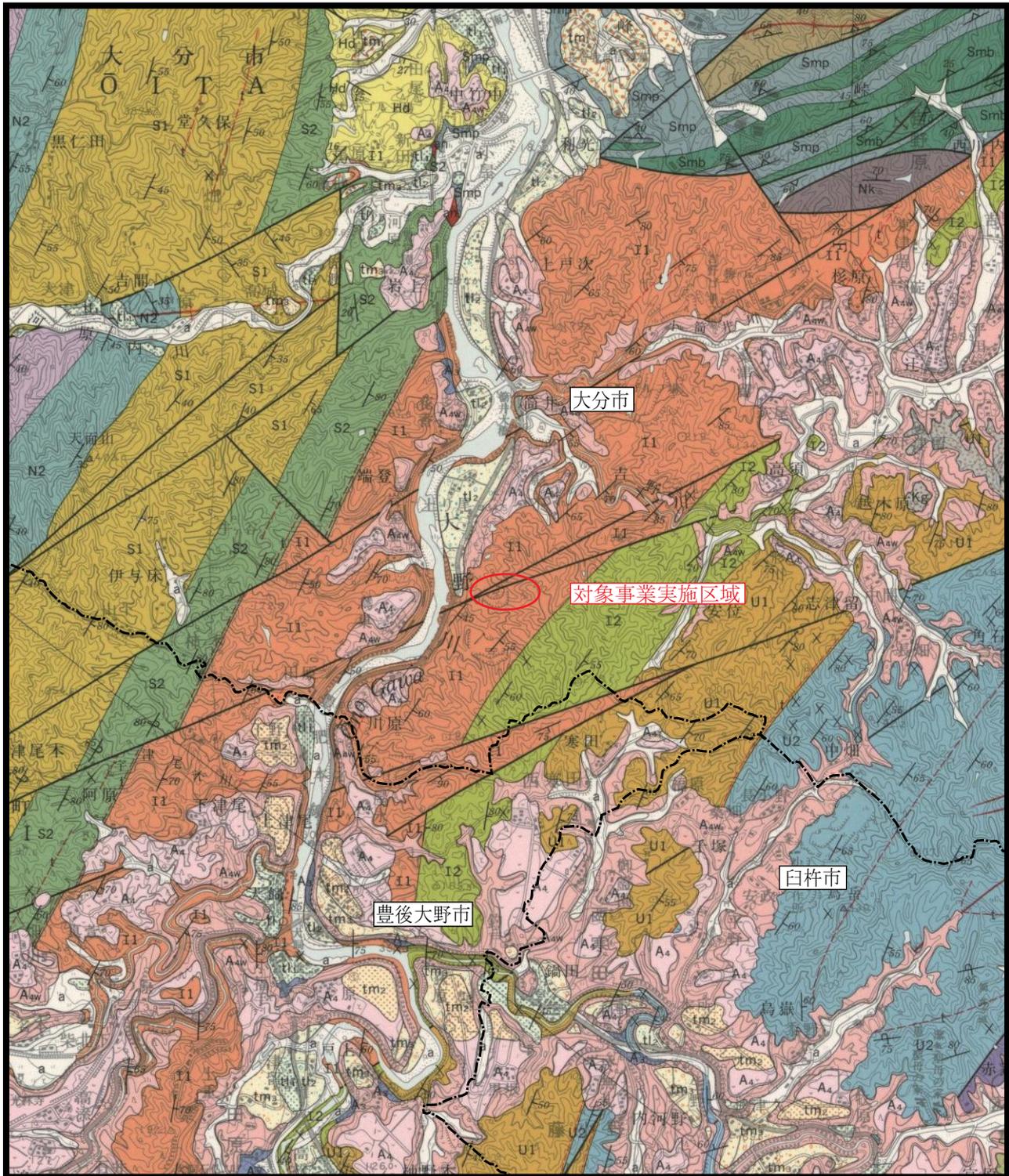
出典：「土地分類基本調査図 地形分類図 犬飼」（昭和50年 大分県）

N

S = 1 : 50,000

0 500 1000 2000m

図3.1.4-1 対象事業実施区域周辺における地形分類図



凡例 ○ : 対象事業実施区域

沖積層 ● 礫・砂及び泥(a)	向野、田中、久木小野 及びその他の礫層 ● 礫・砂及び泥 (Mc, Tg, ug)	大野川層群-下部亜層群 -柴北層 ● 砂岩、頁岩及び 礫岩を伴う(S1)	西川内層 ● 泥質岩、砂岩及び 礫岩を伴う(Nk)
低位Ⅱ段丘堆積物 ● 礫・砂及び泥(t12)	須南層群-割田層 ● 礫・砂及びシルト、 軽石凝灰岩を伴う(t1d)	大野川層群-下部亜層群 -中河原内層 ● 頁岩及び砂岩、 礫岩を伴う(N2)	生ノ原変成岩類 ● 泥質千枚岩(So)
低位Ⅰ段丘堆積物 ● 礫・砂及び泥(t11)	岩脈類 ● かんらん石安山岩(an)	大野川層群-中部亜層群 -鳥岳層 ● 頁岩・砂岩及び 礫岩(t2)	地層の走向 及び傾斜
中位二段丘堆積物 ● 礫・砂及び泥(t2a)	大野川層群-中部亜層群 -鳥岳層 ● 頁岩・砂岩及び 礫岩(t2)	田野層群-野津市層 ● 頁岩(Nc2)	逆転層の走向 及び傾斜
中位Ⅱ段丘堆積物 ● 礫・砂及び泥(t2b)	阿蘇-14火砕流堆積 ● 溶結凝灰岩(Aaw)及び 非溶結のガラス火山灰 及び軽石(Aa)	三波川変成岩類 ● 砂質片岩(Sac)	片理面の走向 及び傾斜
阿蘇-14火砕流堆積 ● 溶結凝灰岩(Aaw)及び 非溶結のガラス火山灰 及び軽石(Aa)	大野川層群-中部亜層群 -大銅層 ● 砂岩、礫岩及び 頁岩を伴う(U1)	三波川変成岩類 ● 砂質片岩(Sac)	断層
中位Ⅰ段丘堆積物 ● 礫・砂及び泥(t1a)	大野川層群-中部亜層群 -大銅層 ● 砂岩・頁岩及び 礫岩(t1)	三波川変成岩類 ● 砂質片岩(Sac)	背斜軸
阿蘇-30火砕流堆積 ● 非溶結のガラス火山灰 及びスコリア(Aa)	大野川層群-中部亜層群 -大銅層 ● 砂岩・頁岩及び 礫岩(t1)	三波川変成岩類 ● 砂質片岩(Sac)	向斜軸
出典：「1：50,000地質図 大銅」（平成4年 通商産業省工業技術院 地質調査所）			大型化石

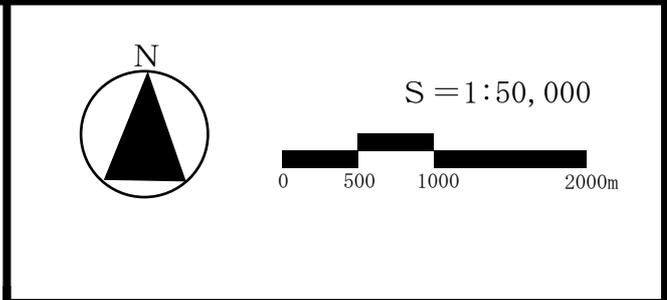


図3.1.4-2 対象事業実施区域周辺における表層地質図

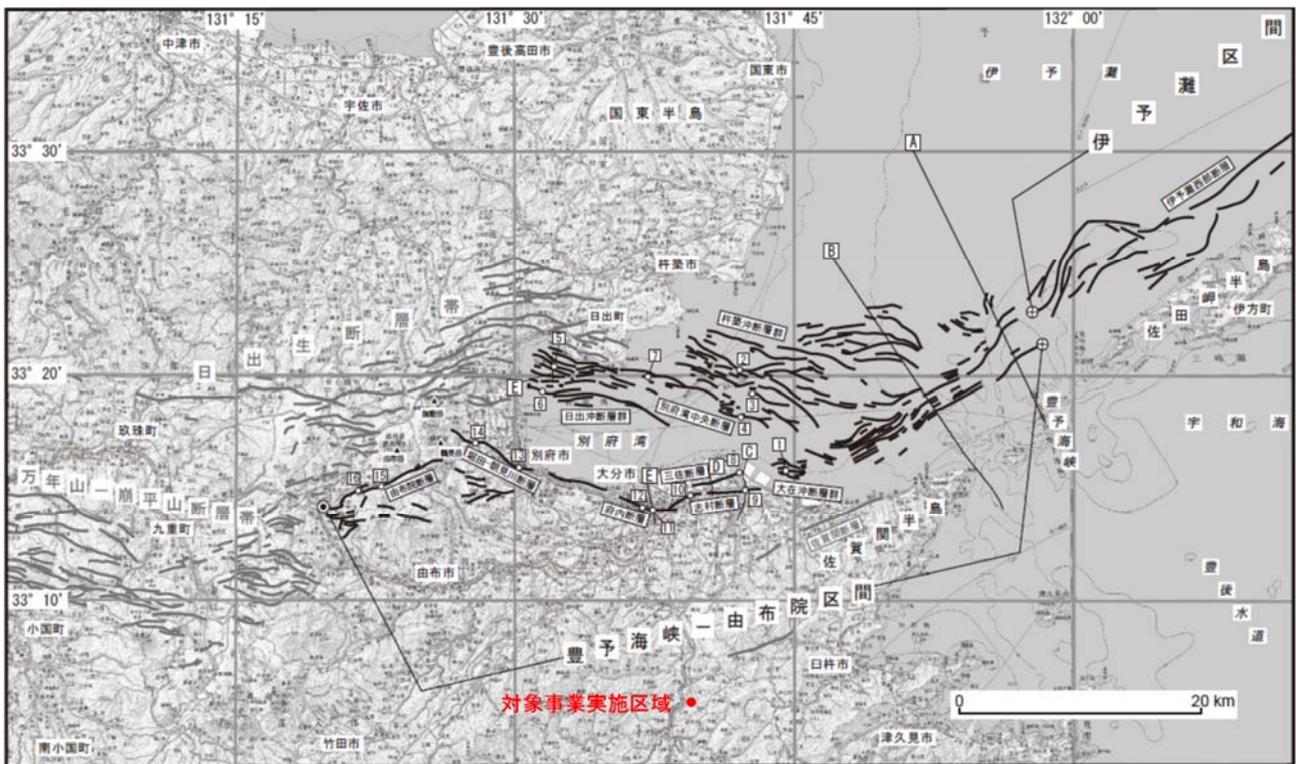
3) 活断層等の状況

対象事業実施区域周辺に存在する活断層として、中央構造線断層帯（豊予海峡-由布院区間）があげられる。活断層の概要は表 3.1.4-1 に、その位置は図 3.1.4-3 に示すとおりである。

表 3.1.4-1 活断層の概要

断層帯名	概要	地震の平均活動間隔	対象事業実施区域からの距離
中央構造線断層帯 (豊予海峡-由布院区間)	<p>中央構造線断層帯は紀伊半島の金剛山地の東縁から淡路島南方の海域を経て四国北部をほぼ東西に横断し、九州の別府湾のさらに西に至る長大な断層帯であり、過去の活動時期や平均的なずれの速度などから全体が10の区間に区分されている。</p> <p>これらの区間が個別に活動する可能性や、複数の区間が同時に活動する可能性については不明であり、さらにはこれら10の区間とは異なる範囲が活動する可能性も否定できない。</p> <p>個別に活動する場合には、M7.8 程度の地震が発生すると推定され、その際に断層の北側が南側に対して相対的に6m程度低下する段差や撓みが生じる可能性がある。</p> <p>豊予海峡-由布院区間は豊予海峡から大分県由布市付近の由布院断層に至る区間で長さは約61kmであり、正断層を主とする数多くの断層が別府湾から西方の陸上部に分布している。</p>	1,600~1,700年程度 (今後30年以内の地震発生確率 ほぼ0%)	断層帯まで 約20km

出典：地震調査研究推進本部事務局ホームページ(文部科学省研究開発局地震・防災研究課)



出典：地震調査研究推進本部事務局ホームページ(文部科学省研究開発局地震・防災研究課)

図 3.1.4-3 活断層の位置

1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

1) 動物相の概要

対象事業実施区域は、大分市の南部に位置する。対象事業実施区域の西側には大野川が隣接しており、それ以外は山地及び丘陵地によって囲まれている。大野川の流路は湾曲し、典型的な蛇行河川の形状を呈している。これら河川による浸食・堆積作用によって形成された河川沿いの自然堤防の上に集落が形成されている。また、山地及び丘陵地には森林が広がっている。そのため、対象事業実施区域及びその周辺は、主に森林性の動物の生息が確認されている。

2) 重要な動物種及び生息地の状況

(1) 重要な動物種の選定根拠等

重要な動物種について、表 3.1.5-1 に示す文献より、表 3.1.5-2、表 3.1.5-3 に示す選定根拠、選定基準に基づき調査した。

表 3.1.5-1 重要な動物種の確認文献一覧

文 献 名	対象となる種等
「大分市自然環境調査報告書」 (平成 19 年 大分市)	調査対象とした野生動物のうち対象事業実施区域周辺で確認された種

表 3.1.5-2 重要な動物種の選定根拠

法令、文献等		選定根拠
法令による 指定種	「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）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国内希少野生動植物種 ・ 国際希少野生動植物種 ・ 特定第一種国内希少野生動植物種 ・ 特定第一種国内希少野生動植物種 ・ 緊急指定種
	「大分県希少野生動植物の保護に関する条例」 （平成18年8月1日 大分県条例第十四号）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 指定希少野生動植物
文献による 指定種	「日本の絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト[哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物]」 （令和2年3月27日 環境省）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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）
	「レッドデータブックおおいた2011」 （平成23年3月 大分県自然保護推進室）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 絶滅危惧Ⅱ類（VU） ・ 準絶滅危惧（NT） ・ 情報不足（DD） ・ 地域個体群（LP）

表 3.1.5-3 重要な動物種の選定基準

区 分		選 定 基 準	
種の保存法 ¹⁾	国内希少野生動物種	その個体が本邦に生息し又は生息する絶滅のおそれのある野生動物の種であって、政令で定めるもの。	
	国際希少野生動物種	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物の種(国内希少野生動物種を除く)であって、政令で定めるもの。	
	特定第一種国内希少野生動物種	次に掲げる要件のいずれにも該当する国内希少野生動物種であって、政令で定めるもの。 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。	
	特定第二種国内希少野生動物種	次に掲げる要件のいずれにも該当する国内希少野生動物種であって、政令で定めるもの。 一 種の個体の主要な生息地若しくは生産地が消滅しつつあるものであること又はその種の個体の生息若しくは生育の環境が著しく悪化しつつあるものであること。 二 種の存続に支障を来す程度にその種の個体の数が著しく少ないものであること。 三 繁殖による個体の数の増加の割合が低いものでないこと。 四 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、国内希少野生動物種及び国際希少野生動物種以外の野生動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	
県条例 ²⁾	指定希少野生動物	知事は、希少野生動物 ³⁾ (絶滅のおそれのある野生動物種の種の保存に関する法律(平成四年法律第75号)第四条第三項の国内希少野生動物種及び同法第五条第一項の緊急指定種を除く)のうち、特に保護を図る必要があると認められるものを指定することができる。	
環境省RL ⁴⁾ 大分県RDB ⁵⁾	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、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種	
	絶滅のおそれのある種	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)	現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種	
	情報不足 (DD)	評価するだけの情報が不足している種	
絶滅のおそれのある地域個体群 (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		

注：1) 種の保存法 : 「絶滅のおそれのある野生動物の種の保存に関する法律」
 2) 県条例 : 「大分県希少野生動物の保護に関する条例」
 3) 希少野生動物 : 県内に生息し、又は生育する野生動物の種(亜種又は変種がある種にあっては、その亜種又は変種とする。)であって、次の各号のいずれかの事情にあるもの。
 一 種の存続に支障を来す程度にその種の個体の数が著しく少ないこと。
 二 その種の個体の数が著しく減少しつつあること。
 三 その種の個体の生息地又は生育地が消滅しつつあること。
 四 その種の個体の生息又は生育の環境が著しく悪化しつつあること。
 五 前各号に掲げるもののほか、種の存続に支障を来す事情があること。
 (「大分県希少野生動物の保護に関する条例 第二条第一項」より一部抜粋)
 4) 環境省RL : 「日本の絶滅のおそれのある野生動物の種のリスト」
 5) 大分県RDB : 「レッドデータブックおおいた2011」

(1) 哺乳類

対象事業実施区域を含む周辺の地域に重要な動物種（哺乳類）の生息は、表 3.1.5-4 に示すとおり、2 目 2 科 2 種の生息が確認されており、この 2 種とともに「大分市自然環境調査報告書（平成 19 年 大分市）」において「保全すべき哺乳類種」として記載されている。

また、コウモリ類やネズミ類などの調査が困難な小型哺乳類については、おそらく未記録種が存在していることが考えられる。

表 3.1.5-4 重要な動物種の状況（哺乳類）

目名	科名	種名	指定状況			
			法 ¹⁾	条例 ²⁾	環境省 ³⁾	大分県 ⁴⁾
霊長目	オナガザル科	ニホンザル(ホンダザル)				地域個体群(LP)
齧歯目	リス科	ムササビ(キュウシュウムササビ)				地域個体群(LP)

- 注：1) 「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）」に基づく国内希少野生動植物種及び特定国内希少野生動植物を示している。
 2) 「大分県希少野生動植物の保護に関する条例」に基づく指定希少野生動植物を示している。
 3) 「日本の絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」に掲載されている種のランクを示している。
 4) 「レッドデータブックおおいた2011」に掲載されている種のランクを示している。

出典：「大分市自然環境調査報告書」（平成19年 大分市）

(2) 鳥類

対象事業実施区域を含む周辺の地域における重要な動物種（鳥類）は、表 3.1.5-5 に示すとおり、4 目 5 科 6 種の生息が確認されている。

表 3.1.5-5 重要な動物種の状況（鳥類）

目名	科名	種名	指定状況			
			法 ¹⁾	条例 ²⁾	環境省 ³⁾	大分県 ⁴⁾
タカ目	タカ科	ハチクマ			準絶滅危惧(NT)	準絶滅危惧(NT)
		サシバ			絶滅危惧Ⅱ類(VU)	絶滅危惧Ⅱ類(VU)
フクロウ目	フクロウ科	アオバズク			準絶滅危惧(NT)	
キジ目	キジ科	ヤマドリ			準絶滅危惧(NT)	
スズメ目	カササギビタキ科	サンコウチョウ			準絶滅危惧(NT)	
	サンショウクイ科	サンショウクイ			絶滅危惧Ⅱ類(VU)	絶滅危惧Ⅱ類(VU)

- 注：1) 「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）」に基づく国内希少野生動植物種及び特定国内希少野生動植物を示している。
 2) 「大分県希少野生動植物の保護に関する条例」に基づく指定希少野生動植物を示している。
 3) 「日本の絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」に掲載されている種のランクを示している。
 4) 「レッドデータブックおおいた2011」に掲載されている種のランクを示している。

出典：「大分市自然環境調査報告書」（平成19年 大分市）

(3) 両生類・爬虫類

対象事業実施区域を含む周辺の地域における重要な動物種（両生類・爬虫類）は、表 3.1.5-6 に示すとおり、3 目 3 科 3 種が確認されている。

また、このうちシロマダラについては、「大分市自然環境調査報告書（平成 19 年 大分市）」において「特に注意の必要な爬虫類種」として記載されている。

表 3.1.5-6 重要な動物種の状況（両生類・爬虫類）

目名	科名	種名	指定状況			
			法 ¹⁾	条例 ²⁾	環境省 ³⁾	大分県 ⁴⁾
サンショウウオ目	サンショウウオ科	オオイタサンショウウオ			絶滅危惧Ⅱ類(VU)	絶滅危惧Ⅱ類(VU)
カエル目	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル				準絶滅危惧(NT)
トカゲ目	ヘビ科	シロマダラ				絶滅危惧Ⅱ類(VU)

注：1) 「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）」に基づく国内希少野生動植物種及び特定国内希少野生動植物を示している。

2) 「大分県希少野生動植物の保護に関する条例」に基づく指定希少野生動植物を示している。

3) 「日本の絶滅のおそれのある野生動物の種のリスト」に掲載されている種のランクを示している。

4) 「レッドデータブックおいた2011」に掲載されている種のランクを示している。

出典：「大分市自然環境調査報告書」（平成19年 大分市）

(4) 昆虫類

対象事業実施区域を含む周辺の地域における重要な動物種（昆虫類）は、隣接する大野川の下流の河川敷において、表 3.1.5-7 に示す 2 目 2 科 2 種の生息が確認されている。

表 3.1.5-7 重要な動物種の状況（昆虫類）

目名	科名	種名	指定状況			
			法 ¹⁾	条例 ²⁾	環境省 ³⁾	大分県 ⁴⁾
コウチュウ目	オサムシ科	オオヒョウタンゴミムシ			準絶滅危惧 (NT)	絶滅危惧Ⅱ類(VU)
チョウ目	セセリチョウ科	ギンイチモンジセセリ			準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧(NT)

注：1) 「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）」に基づく国内希少野生動植物種及び特定国内希少野生動植物を示している。

2) 「大分県希少野生動植物の保護に関する条例」に基づく指定希少野生動植物を示している。

3) 「日本の絶滅のおそれのある野生動物の種のリスト」に掲載されている種のランクを示している。

4) 「レッドデータブックおいた2011」に掲載されている種のランクを示している。

出典：「大分市自然環境調査報告書」（平成19年 大分市）

(5) 魚類

対象事業実施区域を含む周辺の地域における重要な動物種（魚類）は、表 3.1.5-8 に示すとおり、1 目 1 科 1 種が確認されている。

対象事業実施区域の近隣を流れる吉野川においてミナミメダカの生息が確認されている。

また、出典資料には記載がないため今回選定しなかったが、「レッドデータブックおおいた 2001」において、対象事業実施区域の対岸に位置する柴北川でカジカ小卵型の生息情報がある。この種は環境省のレッドリスト 2020 において絶滅危惧 I B 類、「レッドデータブックおおいた 2011」において情報不足に指定されている。

表 3.1.5-8 重要な動物種の状況（魚類）

目 名	科 名	種 名	指定状況			
			法 ¹⁾	条例 ²⁾	環境省 ³⁾	大分県 ⁴⁾
ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ			絶滅危惧II類 (VU)	

注：1) 「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）」に基づく国内希少野生動植物種及び特定国内希少野生動植物を示している。

2) 「大分県希少野生動植物の保護に関する条例」に基づく指定希少野生動植物を示している。

3) 「日本の絶滅のおそれのある野生動物の種のリスト」に掲載されている種のランクを示している。

4) 「レッドデータブックおおいた2011」に掲載されている種のランクを示している。

出典：「大分市自然環境調査報告書」（平成19年 大分市）

(6) その他の動物（甲殻類、陸・淡水産貝類等）

対象事業実施区域を含む周辺の地域における重要な動物種（甲殻類、陸・淡水産貝類等）は、表 3.1.5-9 に示すとおり、3 目 3 科 3 種の生息が確認されている。

また、このうちオキモドキギセルについては「大分市自然環境調査報告書（平成 19 年 大分市）」において、「大分市ではある程度普通に見られるもの、また生息地が社寺林などの開発圧にさらされていない、既に開発された環境下に生息しているものなど特に保存すべき項目として掲げる必要がないと判断された種」として記載されている。

表 3.1.5-9 重要な動物種の状況（その他）

目 名	科 名	種 名	指定状況			
			法 ¹⁾	条例 ²⁾	環境省 ³⁾	大分県 ⁴⁾
盤足目	エゾマメタニシ科	ヒメマルマメタニシ			絶滅危惧II類 (VU)	絶滅危惧II類 (VU)
柄眼科	ベッコウマイマイ科	ヒラベッコウ			情報不足 (DD)	
異鰓目	キセルガイ科	オキモドキギセル			準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧 (NT)

注：1) 「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）」に基づく国内希少野生動植物種及び特定国内希少野生動植物を示している。

2) 「大分県希少野生動植物の保護に関する条例」に基づく指定希少野生動植物を示している。

3) 「日本の絶滅のおそれのある野生動物の種のリスト」に掲載されている種のランクを示している。

4) 「レッドデータブックおおいた2011」に掲載されている種のランクを示している。

出典：「大分市自然環境調査報告書」（平成19年 大分市）

3) 植物相の概要

対象事業実施区域が位置する地域は標高 50m～200mのゆるやかな丘陵地であって、ゴルフ場が多く自然林は少ない。阿蘇熔岩が流入した河川沿いの崖地はアラカシ群落、台地はコナラ・クヌギ群落が多い。

対象事業実施区域周辺の植生は、図 3.1.5-1 に示すとおりである。対象事業実施区域は、造成地に分類されており、その周囲は主にシイ・カシ二次林やアカマツ群落をはじめとした森林に囲まれている。また、西側に隣接する河川沿いには畑雑草群落や水田雑草群落、市街地及び緑の多い住宅街があり、特に北側は水田雑草群落と市街地が広がっており、人為的な影響を大きく受けている植生となっている。植生自然度区分は、表 3.1.5-10 に示すとおりであり、区分に当てはめると、植生自然度は 1～9 となり、高い自然度を保った環境が存在していることがわかる。

なお、本植生図は平成 12 年の調査に基づいて作成されたものである。現在は対象事業実施区域周辺の北側に新たに造成地が整備されているが、当時の植生と大きな変化はない。

表 3.1.5-10 植生自然度区分

植生自然度	区分基準
10	高山ハイデ、風衝草原、自然草原等、自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区
9	エゾマツ・トドマツ群集、ブナ群集等、自然植生のうち多層の植物社会を形成する地区
8	ブナ・ミズナラ再生林、シイ・カシ萌芽林等代償植生であっても、特に自然植生に近い地区
7	クリーミズナラ群落、クヌギ・コナラ群落等、一般には二次林と呼ばれる代償植生地区
6	常緑針葉樹、落緑針葉樹、常緑広葉樹等の植林地
5	ササ群落、ススキ群落等の背丈の高い草原
4	シバ群落等の背丈の低い草原
3	果樹園、桑園、茶畑、苗圃等の樹園地
2	畑地、水田等の耕作地、緑の多い住宅地
1	市街地、造成地等の植生のほとんど存在しない地区

出典：「生物多様性センター」（環境省ホームページ）



凡例

○ : 対象事業実施区域 - - - : 市界

■ : ヤナギ低木群落	■ : ヨシクラス	■ : 果樹園
■ : シイ・カシ二次林	■ : ミゾソバ・ヨシ群落	■ : 畑雑草群落
■ : コナラ群落	■ : ツルヨシ群集	■ : 水田雑草群落
■ : アカメガシワ	■ : スギ・ヒノキ・サワラ植林	■ : 市街地
■ : アカサザンショウ群落	■ : クヌギ植林	■ : 緑の多い住宅地
■ : ハゼノキ・ケヤキ群落	■ : 竹林	■ : 工場地帯
■ : アカマツ群落	■ : ゴルフ場・芝地	■ : 造成地
■ : クズ群落	■ : 牧草地	■ : 解放水域
■ : ネザサーススキ群集	■ : 路傍・空地雑草群落	■ : 自然裸地
■ : 伐採跡地群落		

出典：自然環境保全基礎調査（第6回平成11～16年度、第7回平成17年度～）
 自然環境Web-GIS 生物多様性センター（環境省自然環境局）ホームページ

N

S = 1:50,000

0 500 1000 2000m

図3.1.5-1 対象事業実施区域周辺の植生図

4) 重要な植物種及び群落の状況

(1) 重要な植物種及び群落の選定根拠等

重要な植物種及び群落について、表 3.1.5-11 に示す文献より、表 3.1.5-12、表 3.1.5-13 に示す選定根拠、選定基準に基づき調査した。

表 3.1.5-11 重要な植物種及び群落の確認文献一覧

文 献 名	対象となる種等
「大分市自然環境調査報告書」 (平成 19 年 大分市)	調査対象とした野生植物のうち対象事業実施区域周辺で確認された種
「第 2 回自然環境保全基礎調査」 (昭和 53 年度実施 環境庁)	特定植物群落
「第 3 回自然環境保全基礎調査」 (昭和 59～61 年度実施 環境庁)	
「第 5 回自然環境保全基礎調査」 (平成 9、10 年度実施 環境庁)	

表 3.1.5-12 重要な植物種及び群落の選定根拠

法令、文献等		選定根拠
法令による 指定種	「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)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国内希少野生動植物種 ・ 国際希少野生動植物種 ・ 特定第一種国内希少野生動植物種 ・ 特定第一種国内希少野生動植物種 ・ 緊急指定種
文献による 指定種	「日本の絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト[維管束植物、蘚苔類、藻類、地衣類、菌類]」 (令和2年3月27日 環境省)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 絶滅 (E X) ・ 野生絶滅 (E W) ・ 絶滅危惧 I 類 (C R+E N) ・ 絶滅危惧 I A 類 (C R) ・ 絶滅危惧 I B 類 (E N) ・ 絶滅危惧 II 類 (V U) ・ 準絶滅危惧 (N T) ・ 情報不足 (D D) ・ 地域個体群 (L P)
	「レッドデータブックおおいた2011」 (平成23年3月 大分自然保護推進室)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 絶滅 (E X) ・ 野生絶滅 (E W) ・ 絶滅危惧 I 類 (C R+E N) ・ 絶滅危惧 I A 類 (C R) ・ 絶滅危惧 I B 類 (E N) ・ 絶滅危惧 II 類 (V U) ・ 準絶滅危惧 (N T) ・ 情報不足 (D D) ・ 地域個体群 (L P)

表 3.1.5-13 重要な植物種及び群落の選定基準

区 分		選 定 基 準	
種の保存法 ¹⁾	国内希少野生動植物種	その個体が本邦に生息し又は生息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。	
	特定第一種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。 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。	
	特定第二種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。 一 種の個体の主要な生息地若しくは生産地が消滅しつつあるものであること又はその種の個体の生息若しくは生育の環境が著しく悪化しつつあるものであること。 二 種の存続に支障を来す程度にその種の個体の数が著しく少ないものであること。 三 繁殖による個体の数の増加の割合が低いものでないこと。 四 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	
県条例 ²⁾	指定希少野生動植物	知事は、希少野生動植物 ³⁾ (絶滅のおそれのある野生動植物種の種の保存に関する法律(平成四年法律第75号)第四条第三項の国内希少野生動植物種及び同法第五条第一項の緊急指定種を除く)のうち、特に保護を図る必要があると認められるものを指定することができる。	
環境省RL ⁴⁾ 大分県RDB ⁵⁾	絶滅 (E X)	我が国ではすでに絶滅したと考えられる種	
	野生絶滅 (E W)	飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種	
	絶滅のおそれのある種	絶滅危惧 I 類 (C R+E N)	絶滅の危機に瀕している種
		絶滅危惧 I A 類 (C R)	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 (E N)	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 (V U)	絶滅の危険が増大している種	
	準絶滅危惧 (N T)	現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種	
	情報不足 (D D)	評価するだけの情報が不足している種	
絶滅のおそれのある地域個体群 (L P)	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		

注：1) 種の保存法 : 「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」

2) 県条例 : 「大分県希少野生動植物の保護に関する条例」

3) 希少野生動植物 : 県内に生息し、又は生育する野生動植物の種(亜種又は変種がある種にあつては、その亜種又は変種とする。)であつて、次の各号のいずれかの事情にあるもの。

- 一 種の存続に支障を来す程度にその種の個体の数が著しく少ないこと。
- 二 その種の個体の数が著しく減少しつつあること。
- 三 その種の個体の生息地又は生育地が消滅しつつあること。
- 四 その種の個体の生息又は生育の環境が著しく悪化しつつあること。
- 五 前各号に掲げるもののほか、種の存続に支障を来す事情があること。

(「大分県希少野生動植物の保護に関する条例 第二条第一項」より一部抜粋)

4) 環境省RL : 「日本の絶滅のおそれのある野生動物の種のリスト」

5) 大分県RDB : 「レッドデータブックおおいた2011」

(2) 重要な植物種及び群落の状況

対象事業実施区域及びその周辺における重要な植物種は、表 3.1.5-14 に示すとおり、2 科 2 種の生育が確認されている。

重要な植物群落については、「第 2 回自然環境保全基礎調査（昭和 53 年度実施 環境庁）」によると、対象事業実施区域に隣接する大野川沿いに点在する河岸断がいのアラカシ林が特定植物群落として指定されている。

表 3.1.5-14 重要な植物種の状況

分類	科名	種名	指定状況			
			法 ¹⁾	条例 ²⁾	環境省 ³⁾	大分県 ⁴⁾
維管束植物	シソ科	ミゾコウジュ			準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧 (NT)
	ゴマノハグサ科	カワジシヤ			準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧 (NT)

注：1) 「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）」に基づく国内希少野生動植物種及び特定国内希少野生動植物を示している。

2) 「大分県希少野生動植物の保護に関する条例」に基づく指定希少野生動植物を示している。

3) 「日本の絶滅のおそれのある野生動物の種のリスト」に掲載されている種のランクを示している。

4) 「レッドデータブックおおいた2011」に掲載されている種のランクを示している。

出典：「大分市自然環境調査報告書」（平成19年 大分市）

5) 生態系

対象事業実施区域周辺は、「3) 植物相の概要」で示したとおり、水田雑草群落及び畑雑草群落、緑の多い住宅地といった人為的な影響を大きく受けている植生が存在するが、その一方でシイ・カシ二次林をはじめとした自然植生に近い植生が広く分布している。そのため、陸域ではキジバト、ヒヨドリ、アオバズク等多くの森林性の鳥類が生息しているほか、ホンドギツネやニホンアナグマ等をはじめとした複数の哺乳類の生息も確認されており（既存資料「大分市自然環境調査報告書（平成 19 年）」）、陸域では優れた自然生態系が形成されている。

また、対象事業実施区域周辺には大野川を本流とした大野川水系の支流が数多く流れており、その水域には魚類やそれらを餌とする鳥類によって生態系が形成されていると考えられる。「大分市自然環境調査報告書（平成 19 年）」によれば、魚類ではカワムツやオイカワ等が確認されている。また、鳥類ではヤマセミやサギ類等が確認されている。

1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況

1) 景観の状況

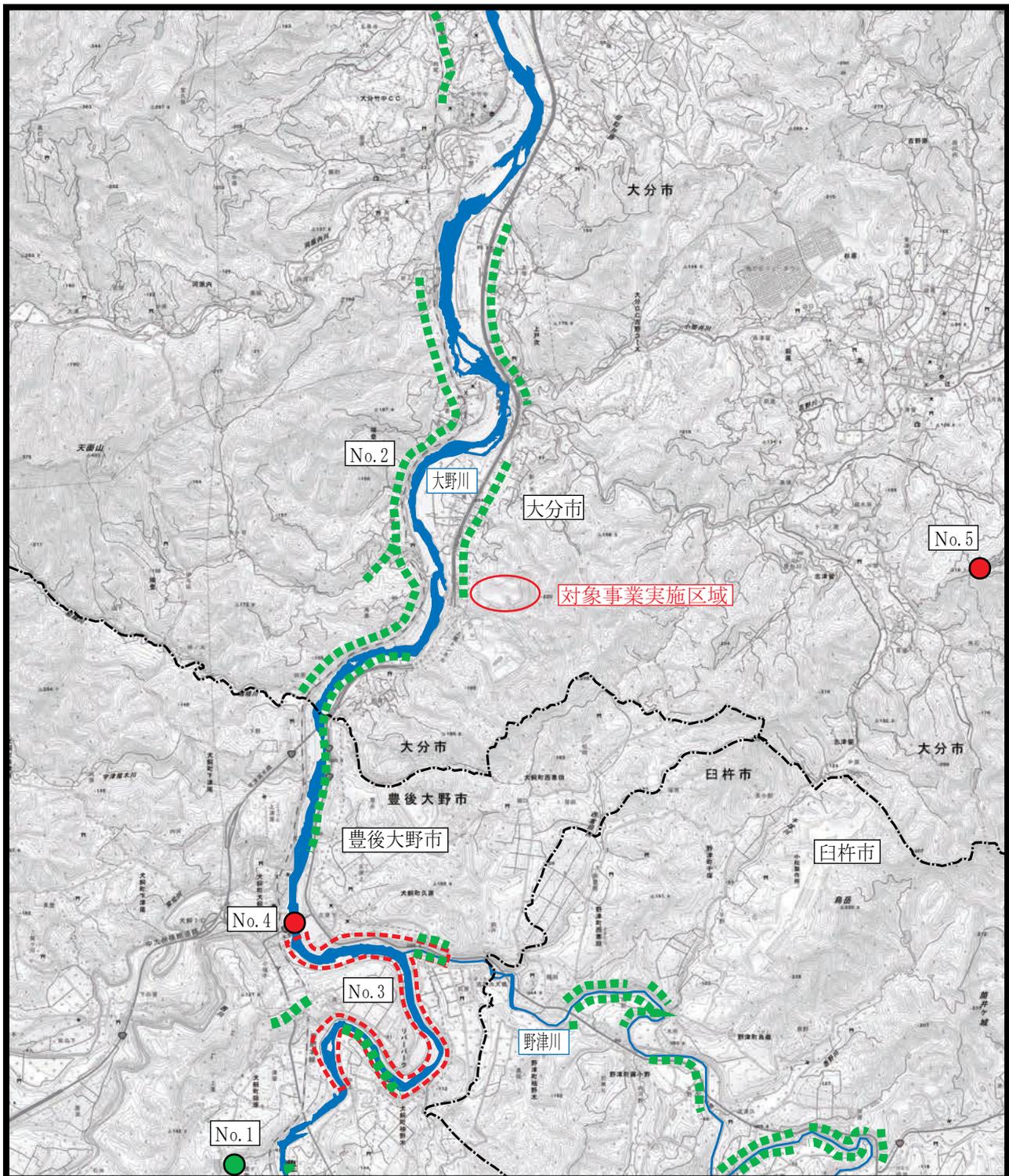
対象事業実施区域を含む周辺の地域における景観資源及び主要な眺望点の分布状況は、表 3.1.6-1 及び図 3.1.6-1 に示すとおりである。

景観資源としては、国の史跡に指定されている犬飼石仏、「第3回自然環境保全基礎調査」（平成元年 環境庁）に自然景観資源として掲載されている河岸断がいのアラカシ林及び犬江釜狭の3地点があげられる。また、主要な眺望点としては、犬飼大橋及び吉野山自然公園の2地点があげられる。

なお、対象事業実施区域を含む周辺の地域は、田・畑などまとまった農地、点在する集落及び山林、樹林地によって構成されており、大分市景観計画における自然景観保全エリアまたは田園集落エリアに該当する。

表 3.1.6-1 景観資源と主要な眺望点の状況

No	種類	名称	概要	対象事業実施区域からの方向・距離
1	景観資源	犬飼石仏	鎌倉時代の作と推定される磨崖仏。凝灰岩の岩窟内に像高 3.7m の不動明王坐像と 1.7m の矜羯羅童子・制吒迦童子の脇侍 2 体を彫りだしている。国の史跡に指定されている。	南南西・約 5.3km
2		河岸断がいのアラカシ林	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であり、「第3回自然環境保全基礎調査」（平成元年 環境庁）に特定植物群落として掲載されている。	西側近傍
3		犬江釜狭	大野川に沿って走る国道 10 号から国道 326 号が分岐し大野川をまたぐ犬飼大橋のやや上流で、支流の野津川が合流する地点付近に約 1km にわたって続く渓谷。「第3回自然環境保全基礎調査」（平成元年 環境庁）に自然景観資源として掲載されている峡谷・渓谷である。	南南西・約 3.4km
4	主要な眺望点	旧犬飼大橋	一般国道 326 号線上の大野川にかかる長さ約 180m の橋。橋の上流側には大野川河川公園があり、北側・南側ともに展望が開けている。	南南西・約 3.2km
5		吉野山自然公園	荒平山（標高 216.7m）の頂上付近にある公園。北側に展望が開けており、吉野地区が見渡せる。	東・約 4.0km



凡例

○ : 対象事業実施区域

----- : 市界

● : 景観資源

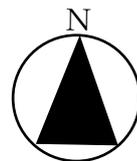
● : 主要な眺望点

--- : 特定植物群落

--- : 峡谷・溪谷

— : 河川

出典：「第3回自然環境保全基礎調査」（平成元年 環境庁）



S = 1 : 50,000



図3.1.6-1 対象事業実施区域周辺における景観資源及び主要な眺望点

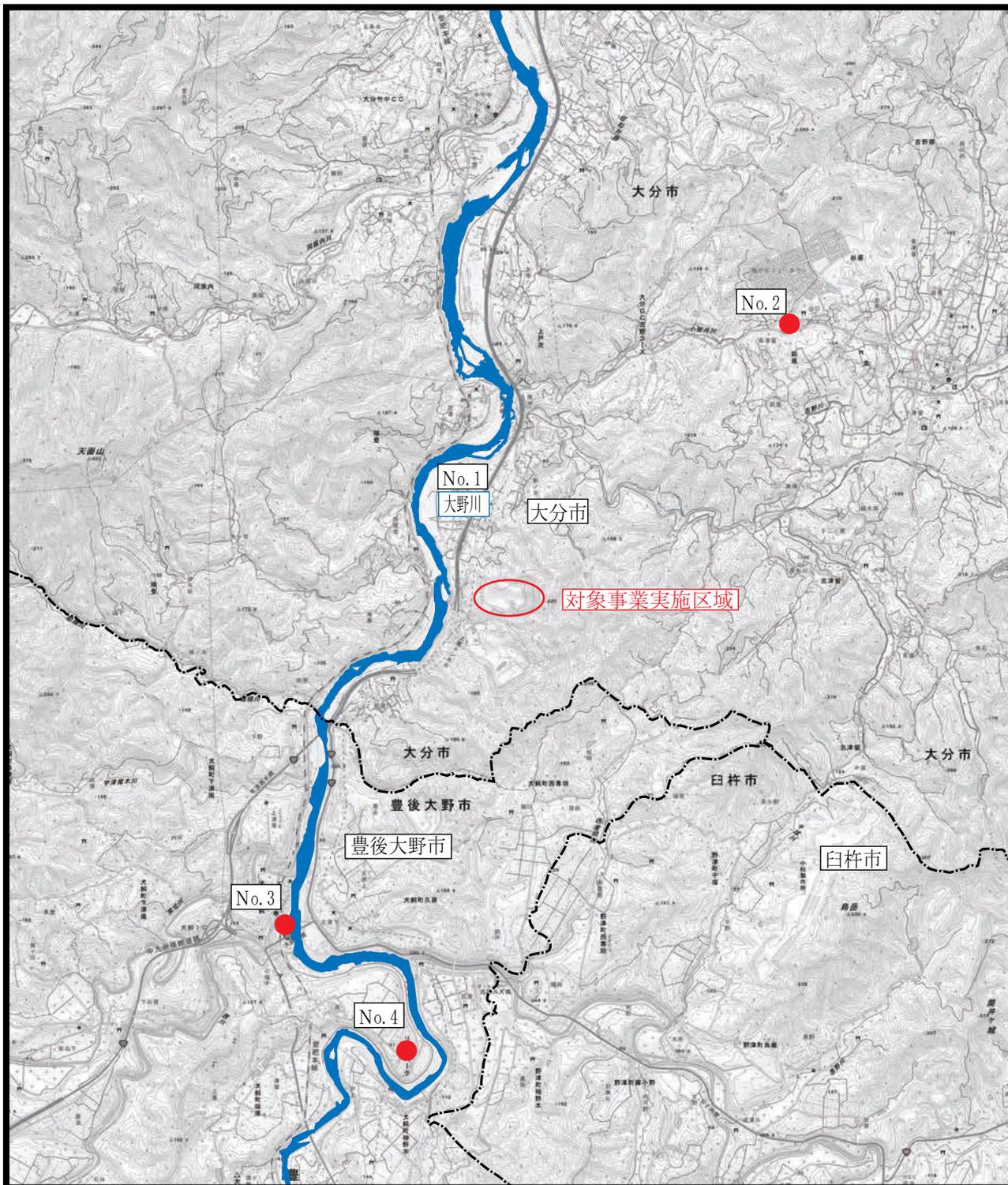
2) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

対象事業実施区域を含む周辺の地域における主な触れ合い利用施設等の分布状況は、表 3.1.6-2 及び図 3.1.6-2 に示すとおりである。

対象事業実施区域は、大分市、豊後大野市及び臼杵市の市境付近に位置し、西側に一級河川の大野川が流れていることから、大野川流域を中心とした人と自然との触れ合いの活動の場が多くあげられる。

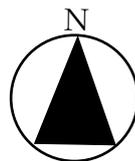
表 3.1.6-2 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

No	名称	概要	対象事業実施区域からの方向・距離
1	大野川	幹川流路延長 107 km、流域面積 1,465km ² の一級河川。対象事業実施区域外の上流では、白水の滝、神原溪谷などの景勝地、下流ではスポーツ広場、ジョギング・サイクリングコースなどが整備されている。	西・約 0.5km
2	吉野梅園	豊後梅、青軸梅、白加賀、寒紅梅などの梅が、約 450 本ある県内でも有数の梅の名所。毎年 2 月上旬から 3 月中旬に吉野梅まつりが行われ、臥龍梅太鼓・吉野棒術・佐柳獅子舞・相撲甚句・茶会・郷土神楽などが催される。	北東・約 3.4km
3	大野川河川公園	大野川左岸の犬飼大橋の下流に位置する公園。毎年 5 月にはどんこ釣り大会、8 月には花火大会が開催される。	南西・約 3.3km
4	リバーパーク犬飼	大野川一の景勝地「犬江釜峡」の河川空間を使った公園。サッカー場、カヌーコース、すべり台や人工芝スキー場、テニスコート、パットゴルフ場、ログハウスと各種施設も充実している。春は桜、夏は新緑、秋は紅葉、冬は雪景色と、四季折々に美しい景観が見られる。	南・約 4.0km



凡例

-  : 対象事業実施区域
-  : 市界
-  : 人と自然との触れ合いの活動の場



S = 1 : 50,000



図3.1.6-2 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

2 社会的状況

2.1 人口及び産業の状況

1) 人口

人口及び世帯数は、表 3.2.1-1 に示すとおりである。

6 市のうち、令和元年 10 月 1 日現在において、最も人口が多いのは大分市であり 477,701 人 (211,685 世帯)、次いで臼杵市 36,536 人 (14,667 世帯) となっている。

また、人口及び世帯数の推移の状況をみると、大分市では、世帯数は増加傾向であるが、人口は減少傾向にある。一方、臼杵市、津久見市、竹田市、豊後大野市及び由布市では、由布市の世帯数を除き、人口及び世帯数ともに概ね減少傾向にある。

表 3.2.1-1 人口及び世帯数

(各年10月1日現在) 単位:世帯、人

区 分		大分市	臼杵市	津久見市	竹田市	豊後大野市	由布市	合 計	
平成27年	世帯数	203,286	15,050	7,516	9,133	14,223	13,284	262,492	
	人口	総数	478,335	38,768	17,973	22,342	36,598	34,276	628,292
		男	229,907	18,266	8,345	10,349	16,933	16,206	300,006
	女	248,428	20,502	9,628	11,993	19,665	18,070	328,286	
平成28年	世帯数	205,902	15,095	7,422	9,043	14,310	13,305	265,077	
	人口	総数	478,586	38,314	17,549	21,850	36,077	33,957	626,333
		男	230,056	18,055	8,159	10,121	16,674	16,047	299,112
	女	248,530	20,259	9,390	11,729	19,403	17,910	327,221	
平成29年	世帯数	207,815	14,838	7,351	8,989	14,402	13,353	266,748	
	人口	総数	478,537	37,731	17,170	21,465	35,389	33,626	623,918
		男	230,054	17,770	7,967	9,937	16,339	15,840	297,907
	女	248,483	19,961	9,203	11,528	19,050	17,786	326,011	
平成30年	世帯数	209,833	14,698	7,250	8,906	14,251	13,445	268,383	
	人口	総数	478,113	37,124	16,772	20,959	34,620	33,394	620,982
		男	229,825	17,505	7,807	9,714	16,000	15,742	296,593
	女	248,288	19,619	8,965	11,245	18,620	17,652	324,389	
令和元年	世帯数	211,685	14,667	7,100	8,729	14,111	13,517	269,809	
	人口	総数	477,701	36,536	16,291	20,434	33,915	33,050	617,927
		男	229,762	17,288	7,586	9,493	15,737	15,587	295,453
	女	247,939	19,248	8,705	10,941	18,178	17,463	322,474	

注：平成27年は、総務省統計局「国勢調査」による。

出典：大分県統計年鑑（平成31年・令和元年版）

(2) 産業

① 産業構造の特性

産業分類別の事業所数及び従業者数は、表 3.2.1-2 に示すとおりである。

事業所数、従業者数ともに大分市で多く、それぞれ 19,724 事業所、214,982 人となっている。

また、6 市における産業分類にみると、事業所数ではいずれの市とも卸売業、小売業が最も多く、従業者数では大分市及び津久見市は卸売業、小売業、臼杵市は製造業、竹田市、豊後大野市及び由布市は医療、福祉が多くなっている。

表 3.2.1-2 産業分類別の事業所数、従業者数

(平成28年6月1日現在)

単位:事業所、人

区 分	大分市		臼杵市		津久見市		竹田市		豊後大野市		由布市	
	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数
総 数	19,724	214,982	1,739	14,084	951	7,145	1,267	8,095	1,686	12,804	1,438	13,793
合 計	19,724	214,982	1,739	14,084	951	7,145	1,267	8,095	1,686	12,804	1,438	13,793
第1次産業（農林漁業）	78	1,228	24	266	13	195	61	596	71	903	23	162
第2次産業	2,716	46,455	332	4,267	160	2,229	186	1,256	281	2,840	187	2,223
鉱業、採石業、砂利採取業	7	89	1	4	14	511	-	-	-	-	1	19
建設業	1,965	20,253	180	1,193	91	697	114	777	178	1,106	111	597
製造業	744	26,113	151	3,070	55	1,021	72	479	103	1,734	75	1,607
第3次産業	16,930	167,299	1,383	9,551	778	4,721	1,020	6,243	1,334	9,061	1,228	11,408
電気・ガス・熱供給・水道業	23	1,071	1	14	-	-	-	-	3	110	-	-
情報通信業	251	4,960	7	39	1	1	3	7	2	3	3	9
運輸業、郵便業	426	11,839	33	532	31	592	21	280	39	429	24	464
卸売業、小売業	5,232	45,550	482	2,838	246	1,229	350	1,590	469	2,614	419	2,493
金融業、保険業	457	7,121	28	259	10	75	12	110	19	197	11	102
不動産業、物品賃貸業	1,194	4,922	53	149	41	80	31	66	29	85	53	190
宿泊業、飲食サービス業	2,497	19,304	203	1,104	129	501	166	890	170	738	324	2,286
教育、学習支援業	643	6,435	30	139	27	100	25	125	35	479	18	540
医療、福祉	1,702	30,932	156	2,737	81	1,159	87	1,970	167	2,801	128	4,033
複合サービス事業	106	1,694	25	210	13	83	24	209	32	204	16	100
サービス業	4,399	33,471	365	1,530	199	901	301	996	369	1,401	232	1,191

注：経済センサス活動調査（平成28年）では、公営事業所を調査対象としていないため、数値は公営事業所を含まない。

出典：経済センサス活動調査（総務省・経済産業省 平成28年）
大分県統計年鑑（平成31年・令和元年版）

2.2 土地利用の状況

1) 土地利用の状況

対象事業実施区域周辺の3市の土地利用の状況は、表3.2.2-1に示すとおりである。

大分県の統計年鑑によれば、土地利用では、3市ともに山林が最も広く、全体のそれぞれ44.5%、66.0%、69.9%を占めており、次いで大分市では宅地が13.4%、臼杵市及び豊後大野市では耕地のうち田がそれぞれ4.1%、6.8%を占めている。

表3.2.2-1 対象事業実施区域周辺の土地利用の状況

単位:ha

区 分	総 数	耕 地		林 野			宅 地
		うち田	山 林	竹 林	原 野		
大分市	50,239 (-)	4,050 (8.1%)	3,050 (6.1%)	22,348 (44.5%)	1,285 (2.6%)	794 (1.6%)	6,742 (13.4%)
臼杵市	29,120 (-)	2,410 (8.3%)	1,200 (4.1%)	19,232 (66.0%)	614 (2.1%)	800 (2.7%)	745 (2.6%)
豊後大野市	60,314 (-)	6,160 (10.2%)	4,130 (6.8%)	42,170 (69.9%)	1,233 (2.0%)	1,257 (2.1%)	1,142 (1.9%)

- 注：1) 総数は、国土交通省国土地理院HP 全国都道府県市区町村別面積調の平成30年10月1日現在の面積を示す。
 2) 耕地は、九州農政局統計部「九州農林水産統計年報（農林業編）」平成30年7月15日現在の面積を示し、端数処理（四捨五入）のため、市町村合算値と合計は必ずしも一致しない。
 3) 林野は、県林務管理課 平成31年3月31日の面積を示す。
 4) 宅地は、県市町村振興課「土地に関する概要調書」平成30年1月1日現在の面積を示す。
 5) ()内の値は総数に対する割合を示す。

出典：大分県統計年鑑（平成31年・令和元年版）

(空白)

2) 土地利用基本計画

大分市では、大分県による「大分都市計画区域マスタープラン」(平成16年4月)の策定を受け、平成16年12月に「大分市総合都市整備基本計画」を見直し、「大分市都市計画マスタープラン」が策定されている。なお、「大規模集客施設などの立地制限」及び「市街化調整区域における大規模住宅開発の制限」の項目を追加する一部改訂が平成20年5月に行われ、大分県により「大分都市計画区域マスタープラン」及び「佐賀関都市計画区域マスタープラン」が改訂されたことを受け、平成23年3月に改訂が行われている。また、中心市街地での大型事業等の概成に合わせて、平成28年7月に一部改訂が行われている。

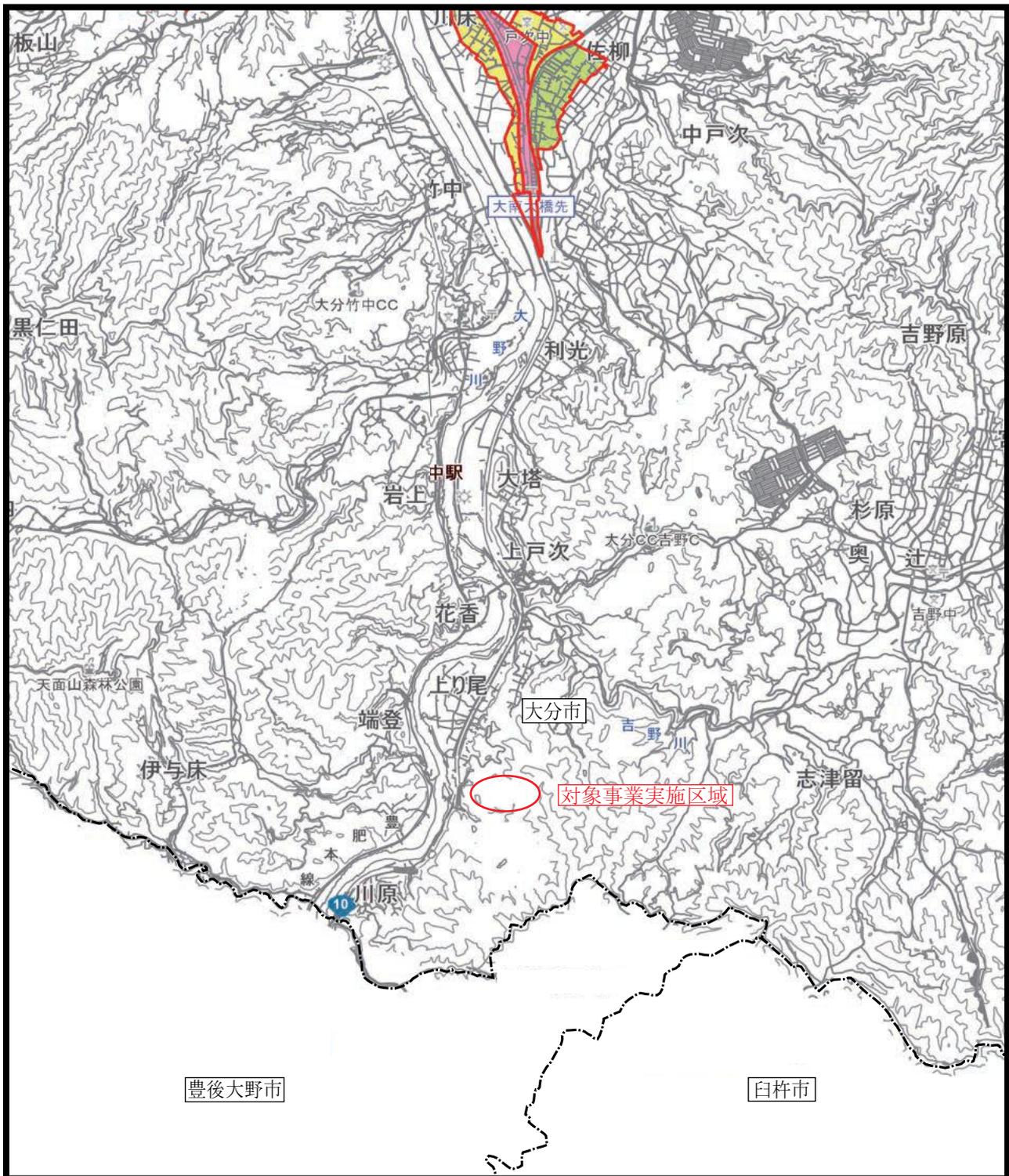
「大分市都市計画マスタープラン」は、大分市(大分市の行政区域)全域を計画対象区域とし、都市づくりの基本理念及び将来像、都市づくりの方針、目標人口を明らかにし、広域的な都市間連携と将来の本市の基本的な構成である将来都市構造を描くことを目標として掲げている。また、全体構想として、大分市全域を対象に土地利用、交通施設の整備、市街地整備、自然的環境の保全・整備、都市環境・景観形成、都市防災など、全市レベルでの都市づくりに関する基本的な方針が定められている。

地区別構想によると、対象事業実施区域は、「大南地区」に位置し、まちづくりの目標として「豊かな地域資源を活かした交流拠点の形成」を掲げている。図3.2.2-1に「大南地区」のまちづくりの方針図を示す。

3) 都市計画の用途地域

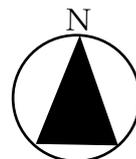
対象事業実施区域及びその周辺における「都市計画法」に基づく用途地域の指定状況は、図 3.2.2-2 に示すとおりである。また、対象事業実施区域の概ね半径 4 km 以内における臼杵市及び豊後大野市の地域では、用途地域の指定はされていない。

対象事業実施区域は市街化調整区域に指定されている。



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市界
- : 第1種中高層住居専用地域
- : 第1種住居地域
- : 近隣商業地域
- : 工業地域



S = 1 : 50,000



図3.2.2-2 用途地域の状況

出典：「おおいたマップ」（令和元年8月 大分市）

2.3 河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況

対象事業実施区域周辺を流れている大野川の大分市大字鶴崎字竹藤住友化学大分工場高田（堂園）揚水場上流の区域においては、漁業権（大野川漁業協同組合内共第3号第5種共同漁業権遊魚規則）が定められている。

また、対象事業実施区域から下流約8km地点の大野川左岸には白滝取水口があり、取水した水は判田浄水場及び大津留浄水場では工業用水の原水として利用され、判田浄水場にて処理された水の一部は、横尾浄水場にて水道水の原水として利用されている。

一方、別府湾には大分市を流れる一級河川である大分川及び大野川が注いでおり、中央付近には港湾法（昭和25年法律第218号）上の重要港湾に指定された別府港が存在する。また、大分市は瀬戸内海環境保全特別措置法（昭和48年法律第110号）上の関係府県の区域であり、汚濁負荷量の総量削減が図られている。

なお、地下水について、大分市では地下水採取規制に関する条例等は定められていない。

(空白)

2.4 交通の状況

対象事業実施区域周辺の主要交通網は、図 3.2.4-1 に示すとおりである。

対象事業実施区域の西側には、一般国道 10 号が南北に延び、南西側で一般国道 57 号及び 326 号、南東側で一般国道 502 号に分岐している。主要道路の交通量は表 3.2.4-1 に示すとおりである。

鉄道については、対象事業実施区域の西側に豊肥本線が縦断している。最寄りの駅の乗車人員は表 3.2.4-2 に示すとおりである。

表 3.2.4-1 対象事業実施区域周辺の交通量

番号	路線名	交通量観測地点地名	平成27年度		
			自動車類交通量		大型車混入率
			昼間12時間 (台/日)	24時間 (台/日)	昼間12時間 (%)
①	一般国道10号	大分県大分市上戸次	21,484	27,929	15.1
②		豊後大野市犬飼町久原	8,863	11,502	14.0
③		白杵市野津町大字西寒田字鍋田	6,570	8,576	12.8
④	一般国道57号	豊後大野市犬飼町大字下津尾字下野	11,149	14,048	12.8
⑤		豊後大野市千歳町長峰	1,207	1,353	11.0
⑥	一般国道326号	豊後大野市犬飼町田原	7,664	9,580	14.3
⑦		豊後大野市犬飼町下津尾	5,875	7,285	17.8
⑧	一般国道502号	白杵市野津町大字都原	3,821	4,776	12.6
⑨	県道206号線 (白杵大南線)	—	1,556	1,867	3.9
⑩	県道622号線 (弓立戸次線)	大分市大字竹中3591	680	823	4.3
⑪	県道631号線 (中判田犬飼線)	—	4,108	5,053	11.1
⑫		豊後大野市犬飼町下津尾	390	476	4.4
⑬	県道632号線 (中土師犬飼線)	豊後大野市犬飼町山内	204	245	27.0
⑭	県道636号線 (百枝浅瀬野津線)	—	1,250	1,513	11.9
⑮	県道637号線 (吉野原犬飼線)	大分市大字志津留	142	169	2.8

注：1) 番号は図3.2.4-1の番号を示す。

2) 「昼間12時間」とは、7:00～19:00における交通量を示す。

3) 交通量観測地点名が「—」の地点の数値は、推定値を示す。

出典：国土交通省ホームページ（平成27年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 箇所別基本表）

表 3.2.4-2 最寄りの駅の乗車人員

単位：人/日

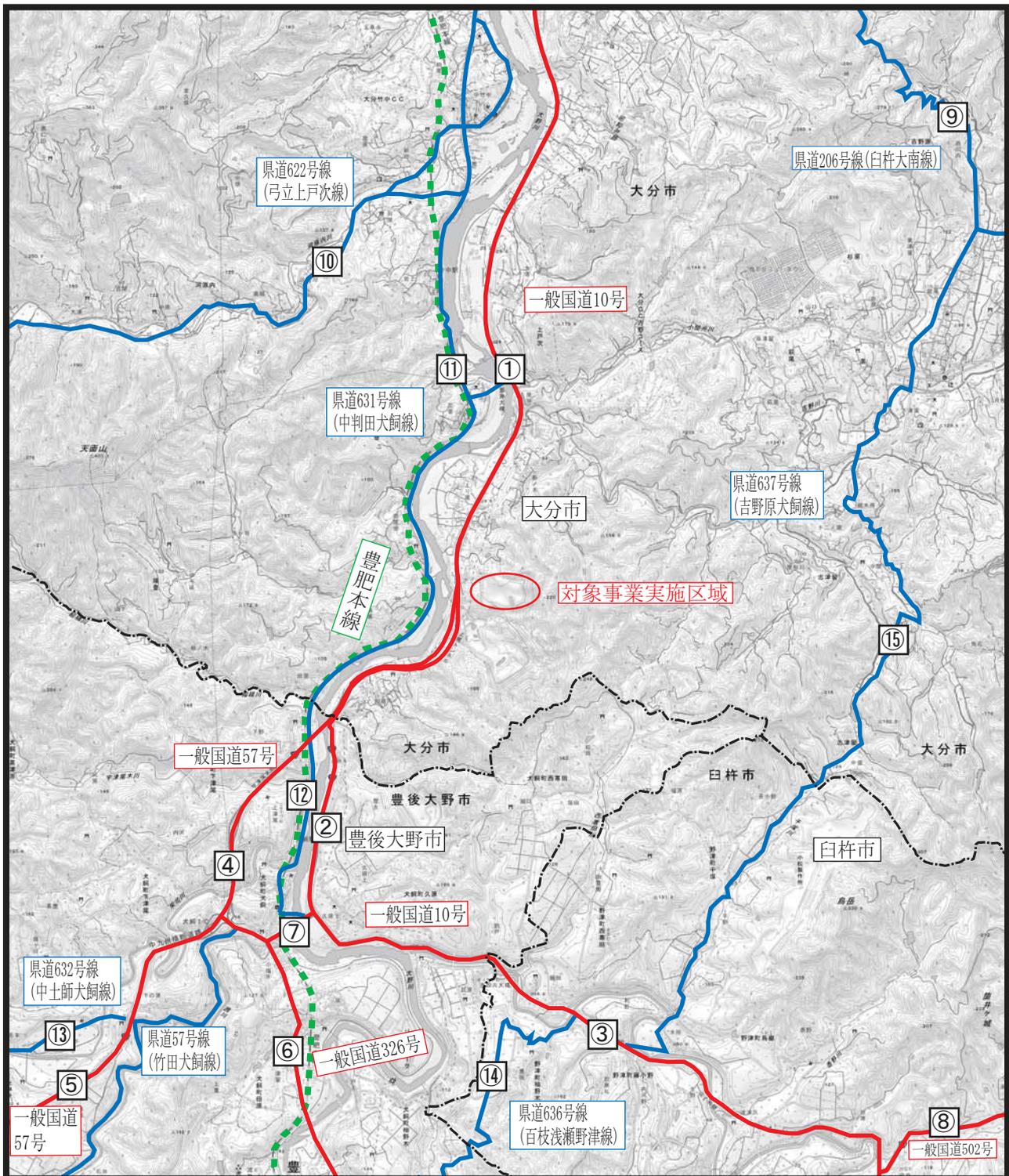
区 分		乗車人員
J R 豊肥本線	竹中駅	36
	犬飼駅	324

注：竹中駅は平成28年度、犬飼駅は平成27年度の年間乗車人員を

365日で割り、四捨五入した人数を示す。

出典：大分市統計年鑑（令和元年版）

大分県統計年鑑（平成28年版）



- 凡例
- : 対象事業実施区域
 - : 市界
 - : 国道
 - : 県道
 - - - : 鉄道

①～⑮ : 図中における交通量観測区間の中心付近 (表3.2.4-1の番号を示す。)

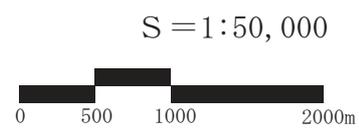


図3.2.4-1 対象事業実施区域周辺における交通網

2.5 学校、病院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状況

対象事業実施区域周辺の学校、病院等の位置は図 3.2.5-1 に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺には、保育園・幼稚園・保育施設が 5 施設、小学校中学校が 7 施設、病院等が 4 施設、福祉施設等が 15 施設位置しており、高専・大学は存在しない。

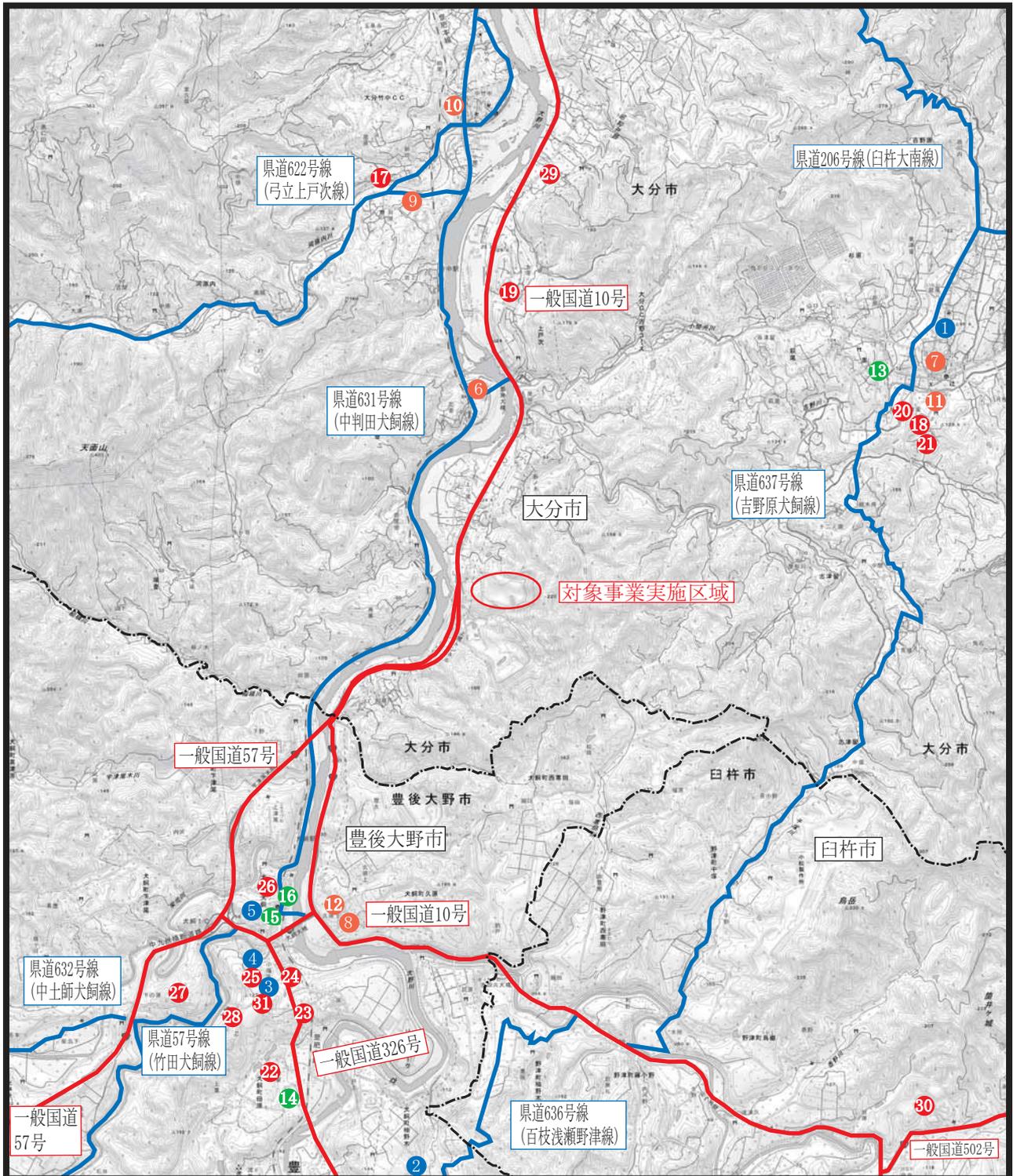
なお、周辺は広く山林となっているが、その北北西には上り尾地区の集落、大野川の西には岩屋金、鳥巣地区の集落がみられる。

表 3.2.5-1 学校等の環境の保全に特に配慮する施設等の配置の状況

地点 番号	施設等 区分	名 称	所 在 地	対象事業実施区域 からの距離(km)
1	保育園・ 幼稚園・ 保育施設	吉野こども園*	大分市大字辻 225-1	4.4
2		通山幼稚園	豊後大野市犬飼町袖野木 1732-1	4.7
3		いぬかいこども園*	豊後大野市犬飼町田原 1419	3.8
4		こども発達・子育て支援センター なかよし・ひろば	豊後大野市犬飼町田原 1414-1	3.8
5		犬飼幼稚園	豊後大野市犬飼町犬飼 8-3	3.4
6	小学校 中学校	上戸次小学校	大分市大字端登 1792	1.9
7		吉野小学校	大分市大字辻 654	4.1
8		犬飼小学校	豊後大野市犬飼町久原 711	2.7
9		竹中中学校 二豊学園分校	大分市 大字端登 5	3.8
10		竹中中学校	大分市大字竹中 3621	4.4
11		吉野中学校	大分市大字辻 812	4.1
12		犬飼中学校	豊後大野市犬飼町久原 900	2.8
13	病院等	吉野診療所	大分市大字奥 31	3.8
14		いぬかい児玉医院	豊後大野市犬飼町田原 1105-1-1	4.2
15		岡本医院 おかもと糖尿病・内分泌クリニック	豊後大野市犬飼町犬飼 11-1	3.2
16		宇野医院	豊後大野市犬飼町犬飼 80-2	2.7
17	特別養護老人 ホーム	清静園指定介護老人福祉施設	大分市大字竹中 5268	3.8
18		特別養護老人ホーム 誠寿園	大分市大字辻 902	3.9
19	その他 福祉施設	デイサービス花ごころ	大分市 大字上戸次 6067	2.6
20		ひまわり園	大分市大字辻 911	3.9
21		ひまわりの家	大分市大字辻 1391	3.9
22		いぬかい偕生園	豊後大野市犬飼町田原 2307	4.1
23		デイサービスセンターフィットネスひかり	豊後大野市犬飼町田原 302-1	3.8
24		有料老人ホームケンコー	豊後大野市犬飼町田原 77-7	3.4
25		相談支援事業所プラス	豊後大野市犬飼町田原 1414-1	3.6
26		グループホームかわしま	豊後大野市犬飼町下津尾 3709-8	2.9
27		めぶき園	豊後大野市犬飼町下津尾 4355-10	3.9
28		社会福祉法人豊後大野市社会福祉協議会 デイサービスセンターあけぼの	豊後大野市犬飼町田原 1513-1	3.9
29		社会福祉法人知的障害者更生施設杉の木会 第二杉の木園	大分市大字上戸次利光 3967-2	3.5
30		恵の聖母の家	白杵市野津町大字都原 3601-2	5.5
31		豊後大野市 犬飼公民館	豊後大野市犬飼町田原 1476	3.6

注：※は認定こども園を示す。

出典：大分県ホームページ
「おおいたマップ」(大分市)
豊後大野市ホームページ
白杵市ホームページ



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市界
- : 国道
- : 県道
- : 保育園・幼稚園・保育施設
- : 小学校・中学校
- : 病院等
- : 特別養護老人ホーム、その他福祉施設

(図中の番号は、表3.2.5-1の番号を示す。)



S = 1 : 50,000

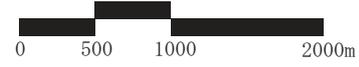


図3.2.5-1 学校等の環境の保全に特に配慮する施設等の配置の状況

2.6 下水道の整備の状況

大分市の下水道の普及状況は、表 3.2.6-1、図 3.2.6-1 に示すとおりであり、平成 30 年度における人口による下水道普及率は 63.4%、水洗化率は 89.1%、面積による下水道整備率は排水面積で 70.5%、処理面積で 70.5%となっている。

なお、対象事業実施区域は下水道の供用区域ではない。

表 3.2.6-1 (1/2) 下水道の普及状況 (人口による普及状況)

年 度	総人口 (A)	普 及 人 口			普及率	水洗化率
		排水区域内 人 口	処理区域内 人 口 (B)	水 洗 化 人 口 (C)	B/A	C/B
	(人)	(人)	(人)	(人)	(%)	(%)
平成26年度	477,853	290,567	290,567	259,243	60.8	89.2
平成27年度	478,241	295,828	295,828	262,142	61.9	88.6
平成28年度	478,491	299,377	299,377	265,700	62.6	88.8
平成29年度	478,222	301,524	301,524	268,299	63.1	89.0
平成30年度	477,858	303,149	303,149	270,201	63.4	89.1

出典：大分市統計年鑑（令和元年版）

表 3.2.6-1 (2/2) 下水道の普及状況 (面積による整備状況及び整備率)

年 度	下水道法事業	整 備 面 積		整 備 率	
	計画面積 (A)	排水面積 (C)	処理面積 (D)	C/A	D/A
	(ha)	(ha)	(ha)	(%)	(%)
平成26年度	7,467.1	5,403.9	5,403.8	72.4	72.4
平成27年度	7,602.6	5,496.6	5,496.6	72.3	72.3
平成28年度	7,602.6	5,560.4	5,560.4	73.1	73.1
平成29年度	7,602.6	5,637.9	5,637.9	74.2	74.2
平成30年度	8,048.3	5,670.3	5,670.3	70.5	70.5

出典：大分市統計年鑑（令和元年版）

2.7 文化財の状況

対象事業実施区域及びその周辺に位置する大分市、豊後大野市及び臼杵市の文化財としては、国宝、有形文化財、無形文化財、民俗文化財、記念物等が表 3.2.7-1 に示すとおり指定されている。

大分市では国指定が 59 件、県指定が 74 件、市指定が 85 件、豊後大野市では国指定が 22 件、県指定が 97 件、市指定が 388 件、臼杵市では国指定が 28 件、県指定が 43 件、市指定が 45 件ある。

対象事業実施区域及びその周辺の遺跡は、表 3.2.7-2 及び図 3.2.7-1 に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺付近には、大野川対岸に岩金屋遺跡がある。

表 3.2.7-1 大分市、豊後大野市及び臼杵市の指定文化財

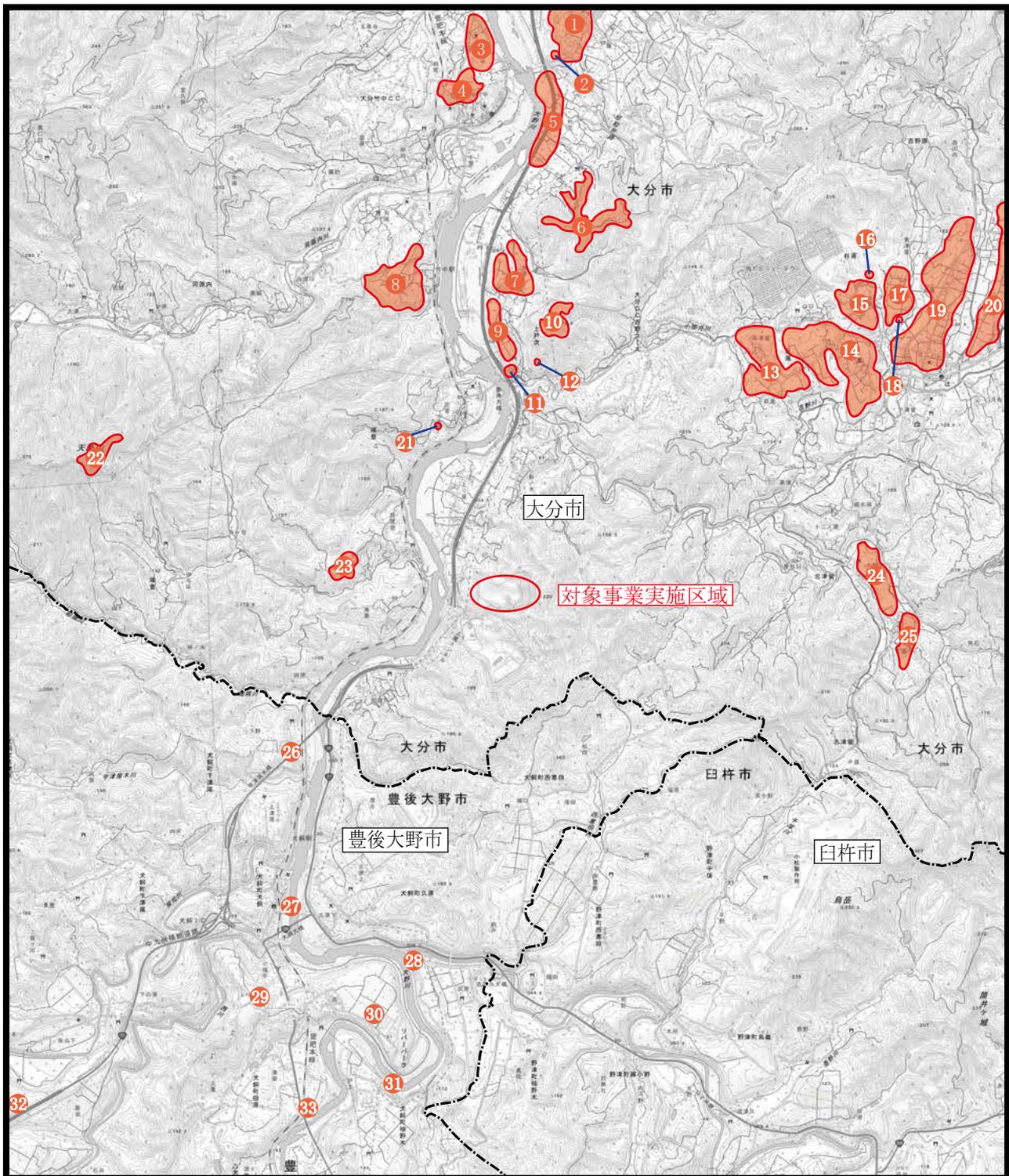
市名	区分	国宝	重要文化財	重要有形民俗文化財	重要無形民俗文化財	有形文化財	無形文化財	有形民俗文化財	無形民俗文化財	特別史跡	史跡	名勝	特別天然記念物	天然記念物	選択無形民俗文化財	登録有形文化財	登録記念物(名勝地)	登録史跡	登録天然記念物
大分市	国指定	—	12	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	2	1	35	—	—	—
	県指定	—	—	—	—	58	—	—	—	—	12	—	—	2	2	—	—	—	—
	市指定	—	—	—	—	62	1	3	6	—	8	—	—	4	1	—	—	—	—
豊後大野市	国指定	—	4	1	1	—	—	—	—	—	6	—	1	—	—	7	2	—	—
	県指定	—	—	—	—	64	—	5	7	—	11	—	—	8	2	—	—	—	—
	市指定	—	—	—	—	206	—	18	73	—	59	3	—	29	—	—	—	—	—
臼杵市	国指定	1	6	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1	—	17	—	—	—
	県指定	—	—	—	—	29	1	1	4	—	5	—	—	3	—	—	—	—	—
	市指定	—	—	—	—	—	—	1	3	—	14	1	—	9	—	9	—	6	2

出典：大分県ホームページ（県内の国・県指定文化財）
大分市ホームページ（大分市の文化財）
豊後大野市ホームページ（市内文化財一覧）
臼杵市ホームページ（臼杵市所在指定文化財一覧）

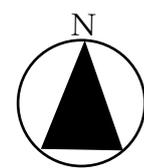
表 3.2.7-2 対象事業実施区域周辺の遺跡

番号	遺跡の名称	番号	遺跡の名称
1	峰遺跡	18	碓尾磨崖仏付板碑形連碑
2	長曾我部信親墓	19	辻遺跡
3	中竹中・小屋遺跡	20	平田遺跡
4	鏡城跡	21	花香キリシタン墓
5	利光遺跡	22	天面山城跡
6	鶴ヶ城跡	23	岩屋金遺跡
7	大塔遺跡	24	中間遺跡
8	岩上遺跡	25	長畑遺跡
9	応当遺跡	26	下野遺跡
10	応当城跡	27	犬飼港跡
11	応当南遺跡	28	吐合港跡
12	大塔磨崖碑	29	鳥穴遺跡
13	桑津留遺跡	30	舞田原遺跡
14	奥遺跡	31	舞田原横穴墓
15	杉原遺跡	32	高添遺跡
16	杉原石造群	33	津留遺跡
17	東津留遺跡	—	—

出典：おおいたマップ（大分市）
豊後大野市埋蔵文化財ハンドブック
郷土の歴史（豊後大野市教育委員会）



- 凡例
- : 対象事業実施区域
 - : 市界
 - : 遺跡の位置
 - ① ~ ③③ (表3.2.7-2の番号を示す。)



S = 1 : 50,000



図3.2.7-1 対象事業実施区域周辺の遺跡

出典：「おいたマップ」(大分市)
「豊後大野市内埋蔵文化財ハンドブック 郷土の歴史」(豊後大野市教育委員会)

2.8 環境の保全を目的として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環境の保全に関する施策の内容

1) 環境法令等による地域・区域等の指定状況

対象事業実施区域及び調査地域における環境の保全を目的とする法令等に基づく主な地域・区域等の指定状況を表 3.2.8-1 に示す。生活環境の区分の法令等については、対象事業実施区域または調査地域に指定地域等が存在するものを記載した。

表 3.2.8-1 法令等に基づく主な地域・区域等の指定状況

区分	法令等	地域・区域等	指定の有無	
			対象事業実施区域	調査地域
生活環境	騒音規制法	騒音について規制する地域	○	○
	振動規制法	振動を防止することにより住民の生活環境を保全する必要があると認める地域	○	○
	悪臭防止法	悪臭原因物の排出を規制する地域	×	○
	水質汚濁防止法	指定地域（総量削減）	○	○
	瀬戸内海環境保全特別措置法	瀬戸内海の環境の保全に関係がある府県	○	○
	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	指定地域（地下に廃棄物がある土地）	×	○
自然環境	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）	生息地等保護区	×	×
	大分県希少野生動植物の保護に関する条例	生息地等保護区	×	×
	自然公園法	国立公園、国定公園	×	×
	大分県立自然公園条例	県立自然公園	×	×
	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律	鳥獣保護区、特定猟具使用禁止区域、特定猟具使用制限区域	×	×
	森林法	保安林	×	○
	自然環境保全法	原生自然環境保全地域、自然環境保全地域	×	×
	大分県自然環境保全条例	県自然環境保全地域	×	×
	大分市名木保存条例	指定名木、指定樹林	×	○
土地利用	国土利用計画法	都市地域、農業地域、森林地域、自然公園地域、自然保全地域	○	○
	都市緑地法	緑地保全地域、緑化地域	×	×
	生産緑地法	生産緑地地区	×	×
	大分市緑の保全及び創造に関する条例	郷土の緑保全地区	×	×
	都市計画法	都市計画区域（風致地区）	×	×
	大分市景観条例	景観計画区域	○	○
	砂防法	砂防指定地	×	○
	地すべり等防止法	地すべり防止区域	×	○
	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域	×	○
	土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律	土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域	×	○

(1) 生活環境

① 騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）

騒音規制法では、住居が集合している地域、病院又は学校の周辺の地域その他の騒音を防止することにより住民の生活環境を保全する必要があると認める地域を特定工場等において発生する騒音及び特定建設作業に伴って発生する騒音について規制する地域として指定することとされている。

対象事業実施区域は、騒音について規制する地域として指定されている。

② 振動規制法（昭和 51 年法律第 64 号）

振動規制法では、住居が集合している地域、病院又は学校の周辺の地域その他の地域で振動を防止することにより住民の生活環境を保全する必要があると認める地域を指定することとされている。

対象事業実施区域は、振動について規制する地域として指定されている。

③ 悪臭防止法（昭和 46 年法律第 91 号）

悪臭防止法では、住民の生活環境を保全するため悪臭を防止する必要があると認める住居が集合している地域その他の地域を、工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭原因物の排出を規制する地域として指定することとされている。

対象事業実施区域は、悪臭について規制する地域として指定されていないが、調査地域に含まれる豊後大野市は市全域が指定された地域となっている。

④ 水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）

水質汚濁防止法では、人口及び産業の集中等により、生活又は事業活動に伴い排出された水が大量に流入する広域の公共用水域であり、かつ、同法で定める排水基準のみによっては水質環境基準の確保が困難であると認められる水域について指定項目ごとに指定水域を定め、指定水域における指定項目に係る水質の汚濁の防止を図るため、指定水域の水質の汚濁に関係のある地域として指定地域を定めることとしている。

指定地域では、特定事業場で 1 日当たりの平均的な排水量が 50m³ 以上のものについて総量規制基準が定められている。

調査地域は、指定水域（瀬戸内海）の水質の汚濁に関係のある地域として指定された指定地域内に位置する。

⑤ 瀬戸内海環境保全特別措置法（昭和 48 年法律第 110 号）

瀬戸内海環境保全特別措置法では、特別の措置を講じ、瀬戸内海の環境の保全を図ることとしており、瀬戸内海の環境の保全に関係がある府県を関係府県の区域と指定している。

関係府県の区域では、特定施設を設置しようとする場合、原則、許可を受けなければならない。

調査地域は、関係府県の区域として指定された区域内に位置する。

⑥ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）

廃棄物の処理及び清掃に関する法律では、廃棄物が地下にある土地で、あって土地の掘削その他の土地の形質の変更が行われることにより、当該廃棄物に起因する生活環境の保全上の支障が生ずるおそれがある区域について、指定区域として指定することとされている。

対象事業実施区域には、本法に基づく指定区域が存在しないが、調査地域には 2 箇所存在している。

指定区域の概要を表 3. 2. 8-2 に示す。

表 3. 2. 8-2 廃棄物が地下にある土地として指定された区域

市町村	指定年月日	指定番号	指定区域の所在地
大分市	平成31年2月13日	産廃-15	大分市大字上戸次字川場形19番1、15番、16番
大分市	平成31年2月13日	産廃-16	大分市大字竹中字小屋4969番6、4969番7、 4969番8、4970番2、4970番6、4970番7

出典：大分市ホームページ

(2) 自然環境

① 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 年法律第 75 号）

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では、国内希少野生動植物種の保存のため必要があると認めるときは、その個体の生息地又は生育地及びこれらと一体的にその保護を図る必要がある区域であって、その個体の分布状況及び生態その他その個体の生息又は生育の状況を勘案してその国内希少野生動植物種の保存のため重要と認めるものを、生息地等保護区として指定することができる」とされている。

調査地域には、生息地等保護区は指定されていない。

② 大分県希少野生動植物の保護に関する条例（平成 18 年大分県条例第 14 号）

大分県希少野生動植物の保護に関する条例では、指定希少野生動植物の保護のため必要があると認めるときは、その個体の生息地又は生育地及びこれらと一体的にその保護を図る必要がある区域であって、その個体の分布状況及び生態その他その個体の生息又は生育の状況を勘案してその指定希少野生動植物の保護のため重要と認めるものを、生息地等保護区として指定することができる」とされている。

調査地域には、生息地等保護区は指定されていない。

③ 自然公園法（昭和 32 年法律第 161 号）

自然公園法では、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ることにより、国民の保健、休養及び教化に資するとともに、生物の多様性の確保に寄与することを目的とし、国立公園及び国定公園を指定するとされている。

調査地域には、国立公園及び国定公園は指定されていない。

④ 大分県立自然公園条例（昭和 32 年大分県条例第 74 号）

大分県立自然公園条例では、自然公園法の規定に基づき、県内にある優れた自然風景地を保護するとともに、その利用の増進を図ることにより、県民の保健、休養及び教化に資するとともに、生物の多様性の確保に寄与することを目的とし、県立自然公園を指定するとされている。

調査地域には、県立自然公園は指定されていない。

⑤ 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（平成 14 年法律第 88 号）

鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律では、鳥獣の種類その他鳥獣の生息の状況等を勘案して、当該鳥獣の保護を図るため特に必要があると認めるときは、鳥獣保護区として指定することができる」とされている。また、銃器又は特定猟具を使用した鳥獣の捕獲等に伴う危険の予防又は指定区域の静穏の保持のため、特定猟具を使用した鳥獣の捕獲等を禁止し、または制限する必要があると認める区域を、特定猟具ごとに、特定猟具使用禁止区域又は特定猟具使用制限区域として指定することができる」とされている。

調査地域には、鳥獣保護区及び特定猟具使用禁止区域又は特定猟具使用制限区域は指定されていない。

⑥ 森林法（昭和 26 年法律第 249 号）

森林法では、水源の涵養、土砂の流出及び崩壊の防備、公衆の保健、名所又は旧跡の風致の保存等の目的を達成するために必要があるときは、森林を保安林として指定することができることとされている。

対象事業実施区域には、保安林の指定はないが、調査地域には保安林に指定された地域が存在する。保安林の位置を図 3.2.8-1 に示す。

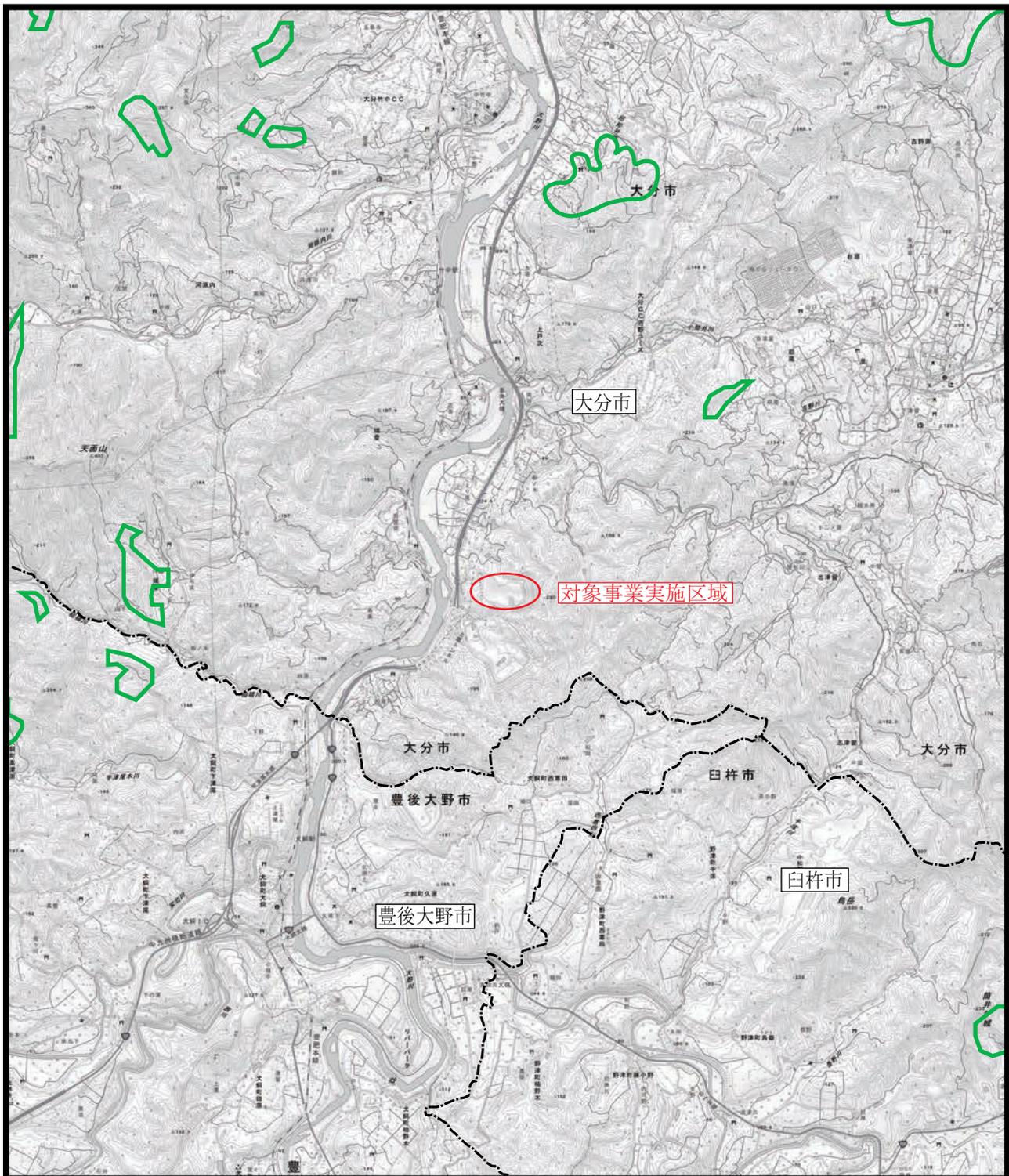
⑦ 自然環境保全法（昭和 32 年法律第 161 号）

自然環境保全法では、その区域における自然環境が人の活動によって影響を受けることなく原生の状態を維持しており、かつ、政令で定める面積以上の面積を有する土地の区域であつて、国又は地方公共団体が所有するもの（森林法 第 25 条第 1 項又は第 25 条の 2 第 1 項若しくは第 2 項の規定により指定された保安林（同条第 1 項後段又は第 2 項後段において準用する同法第 25 条第 2 項の規定により指定された保安林を除く。）の区域を除く。）のうち、当該自然環境を保全することが特に必要なものを原生自然環境保全地域として指定することができることとされている。

また、原生自然環境保全地域以外の区域で、次の各項目のいずれかに該当するその面積が政令で定める面積以上のもののうち、自然的社会的諸条件からみてその区域における自然環境を保全することが特に必要なものを、自然環境保全地域として指定することができることとされている。

- ・ 高山性植生又は亜高山性植生が相当部分を占める森林又は草原の区域
- ・ 優れた天然林が相当部分を占める森林の区域
- ・ 地形若しくは地質が特異であり、または特異な自然の現象が生じている土地の区域及びこれと一体となって自然環境を形成している土地の区域
- ・ その区域内に生存する動植物を含む自然環境が優れた状態を維持している海岸、湖沼、湿原又は河川の区域
- ・ その海域内に生存する熱帯魚、さんご、海藻その他の動植物を含む自然環境が優れた状態を維持している海域
- ・ 植物の自生地、野生動物の生息地その他の政令で定める土地の区域でその区域における自然環境が前各項目に掲げる区域における自然環境に相当する程度を維持しているもの

調査地域には、原生自然環境保全地域及び自然環境保全地域は指定されていない。

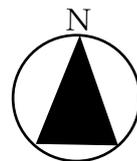


凡例

○ : 対象事業実施区域

----- : 市界

□ : 保安林



S = 1 : 50,000



図3.2.8-1 保安林位置図

出典：「土地利用調整総合支援ネットワークシステム (LUCKY)」(国土交通省)

⑧ 大分県自然環境保全条例（昭和 47 年大分県条例第 38 号）

大分県自然環境保全条例では、次の各項目のいずれかに該当するその面積が規則で定める面積以上のもののうち、自然的社会的諸条件からみてその区域における自然環境を保全することが特に必要なものを県自然環境保全地域として指定することができる」とされている。

- ・ 高山性植生又は亜高山性植生が相当部分を占める森林又は草原の区域(これと一体となって自然環境を形成している土地の区域を含む。)
 - ・ 優れた天然林が相当部分を占める森林の区域(これと一体となって自然環境を形成している土地の区域を含む。)
 - ・ 地形若しくは地質が特異であり、又は特異な自然の現象が生じている土地の区域及びこれと一体となって自然環境を形成している土地の区域
 - ・ その区域内に生存する動植物を含む自然環境が優れた状態を維持している海岸、湖沼、湿原又は河川の区域
 - ・ 植物の自生地、野生動物の生息地その他の規則で定める土地の区域でその区域における自然環境が前各項目に掲げる区域における自然環境に相当する程度を維持しているもの
 - ・ 前各項目に掲げる区域のほか、知事が特に必要と認めるもの
- 調査地域には、県自然環境保全地域は指定されていない。

⑨ 大分市名木保存条例（昭和 48 年大分市条例第 37 号）

大分市名木保存条例では、美しい自然の緑が人々の心にうるおいをもたらす古木、巨木並びに樹林を名木として保存し、大分市の緑化推進に寄与することを目的として、古木、巨木並びに樹林のうち保存を必要とするものについては、その所有者の同意を得て、または申請により名木に指定することができる」とされており、本条例施行規則に次の基準によることとされている。

ア 古木又は巨木については、次のいずれかに該当し、健全であること。

- ア) 1.5メートルの高さにおける幹の周囲がおおむね1.5メートル以上のもの
- イ) 高さがおおむね20メートル以上のもの
- ウ) はん登性樹木で枝葉の広がりがおおむね30平方メートル以上のもの
- エ) その他特に価値あるもので保存を必要とするもの

イ 樹林については、その集団面積が300平方メートル以上であり、かつ、健全であること。

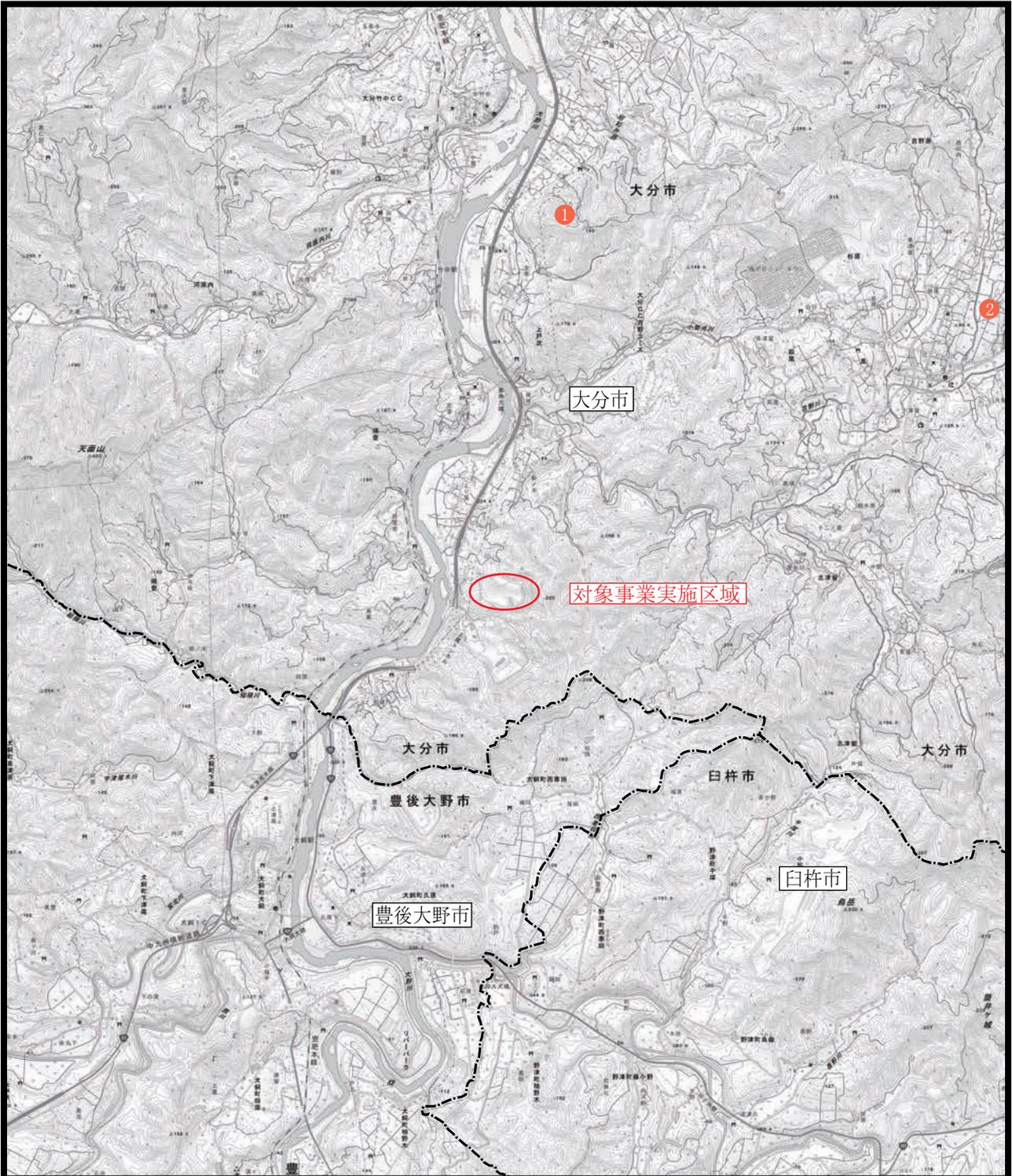
対象事業実施区域には、本条例に基づく指定名木・指定樹林は存在しないが、調査地域には存在する。

指定名木・指定樹林の概要を表 3.2.8-3 に、指定名木・指定樹林の位置を図 3.2.8-2 に示す。

表 3.2.8-3 指定名木・指定樹林

番号	市町村	名称	住所・所在地	所有者	形状・面積	指定年月日
1	大分市	こじい	大分市大字上戸次4313	個人	高さ：15m 幹周：2.9m	平成24年5月1日
2	大分市	高尾神社の森	大分市大字宮尾・高尾神社	高尾神社	3,000m ²	昭和49年2月1日

出典：大分市ホームページ
大分市緑の基本計画（2019年3月）



- 凡例
- : 対象事業実施区域
 - : 市界
 - ① ~ ② : 指定名木・指定樹林
(表3.2.8-3の番号を示す。)

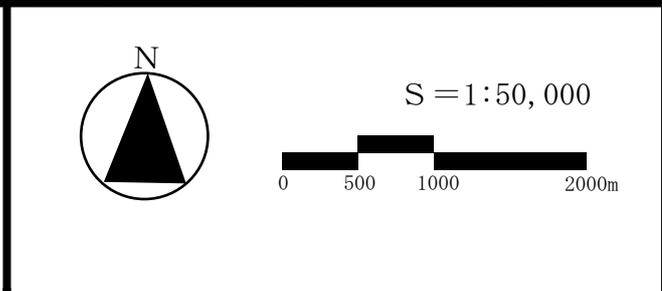


図3.2.8-2 指定名木・指定樹林位置図

(3) 土地利用

① 国土利用計画法（昭和 49 年法律第 92 号）

国土利用計画法では、自然環境の保全を図りつつ、地域の自然的、社会的、経済的及び文化的条件に配慮して、健康で文化的な生活環境の確保と国土の均衡ある発展を図るために、土地利用基本計画として、都市地域、農業地域、森林地域、自然公園地域、自然保全地域を定めることとされている。

対象事業実施区域は、都市地域（市街化調整区域）、農業地域及び森林地域に、調査地域は都市地域（市街化調整区域）（豊後大野市及び臼杵市の範囲を除く）、農業地域及び森林地域に指定されている。調査地域周辺の土地利用計画図を図 3.2.8-3 に示す。

② 都市緑地法（昭和 48 年法律第 72 号）

都市緑地法では、都市計画区域又は準都市計画区域内の緑地で次の各項目のいずれかに該当する相当規模の土地の区域については、都市計画に緑地保全地域を定めることができるとされている。

- ・無秩序な市街地化の防止又は公害若しくは災害の防止のため適正に保全する必要があるもの
- ・地域住民の健全な生活環境を確保するため適正に保全する必要があるもの

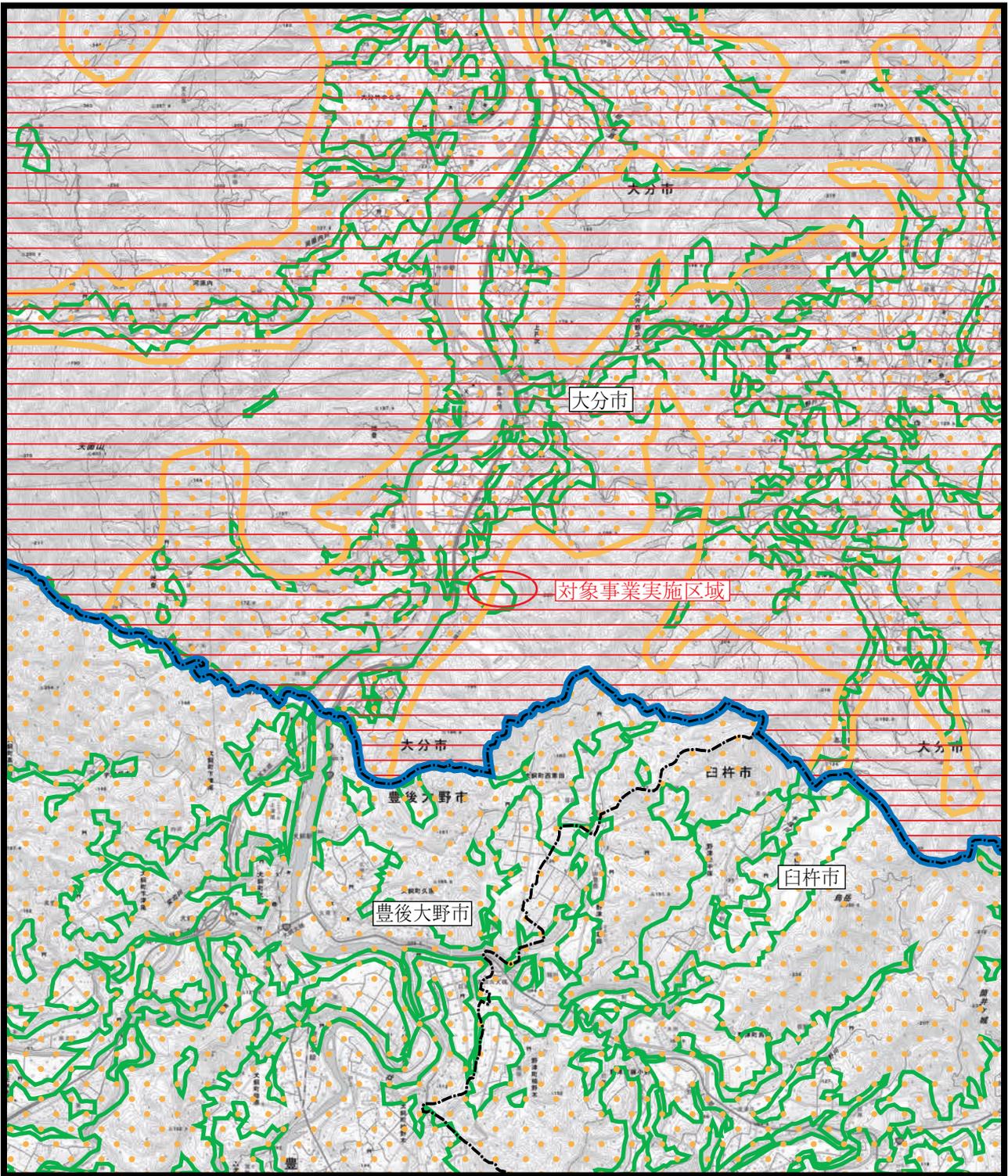
また、都市計画区域内の都市計画法第 8 条第 1 項第 1 号に規定する用途地域が定められた土地の区域のうち、良好な都市環境の形成に必要な緑地が不足し、建築物の敷地内において緑化を推進する必要がある区域については、都市計画に、緑化地域を定めることができるとされている。

調査地域には、緑地保全地域及び緑化地域は定められていない。

③ 生産緑地法（昭和 49 年法律第 68 号）

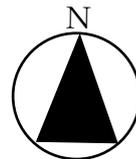
生産緑地法では、市街化区域内にある農地等で、公害又は災害の防止、農林漁業と調和した都市環境の保全等良好な生活環境の確保に相当の効用があり、かつ、公共施設等の敷地の用に供する土地として適しているもの等の区域を生産緑地地区として定めることができるとされている。

調査地域には、生産緑地地区は定められていない。



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市界
- : 都市地域
- : 市街化調整区域
- : 農業地域
- : 森林地域



S = 1 : 50,000



図3.2.8-3 土地利用計画図

出典：「土地利用調整総合支援ネットワークシステム (LUCKY)」(国土交通省)

④ 大分市緑の保全及び創造に関する条例（平成 13 年大分市条例第 3 号）

大分市緑の保全及び創造に関する条例では、次の各項目に掲げる緑の目的に応じ、当該各項目に定める要件に該当する緑の存する地区を郷土の緑保全地区として指定することができる」とされている。

・環境保全

快適な都市環境を保全し、市民と自然との共生若しくは豊かな触れ合いを確保し、又は貴重な動植物の生息地若しくは生育地の保全を図るために必要な地区

・レクリエーション

公共施設の整備による緑の保全等を図ることにより、市民に安らぎと憩いを与え、良好な生活環境を形成するために必要な地区

・防災

地滑り、水害その他の災害を防止し、又は災害時における遮断地帯、緩衝地帯若しくは避難地帯を形成するために必要な地区

・景観保全

山地、丘陵地、農地、公園その他良好で文化的な市民生活に寄与している景観の保全を図るために必要な地区

調査地域には、郷土の緑保全地区は指定されていない。

⑤ 都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）

都市計画法では、市又は人口、就業者数その他の事項が政令で定める要件に該当する町村の中心の市街地を含み、かつ、自然的及び社会的条件並びに人口、土地利用、交通量その他国土交通省令で定める事項に関する現況及び推移を勘案して、一体の都市として総合的に整備し、開発し、及び保全する必要がある区域を都市計画区域として指定するものとされている。その中で、風致地区は都市の風致を維持するため定める地区とされ、風致地区内における建築物の建築、宅地の造成、木竹の伐採その他の行為については、政令で定める基準に従い、地方公共団体の条例で、都市の風致を維持するため必要な規制をすることができる」とされている。

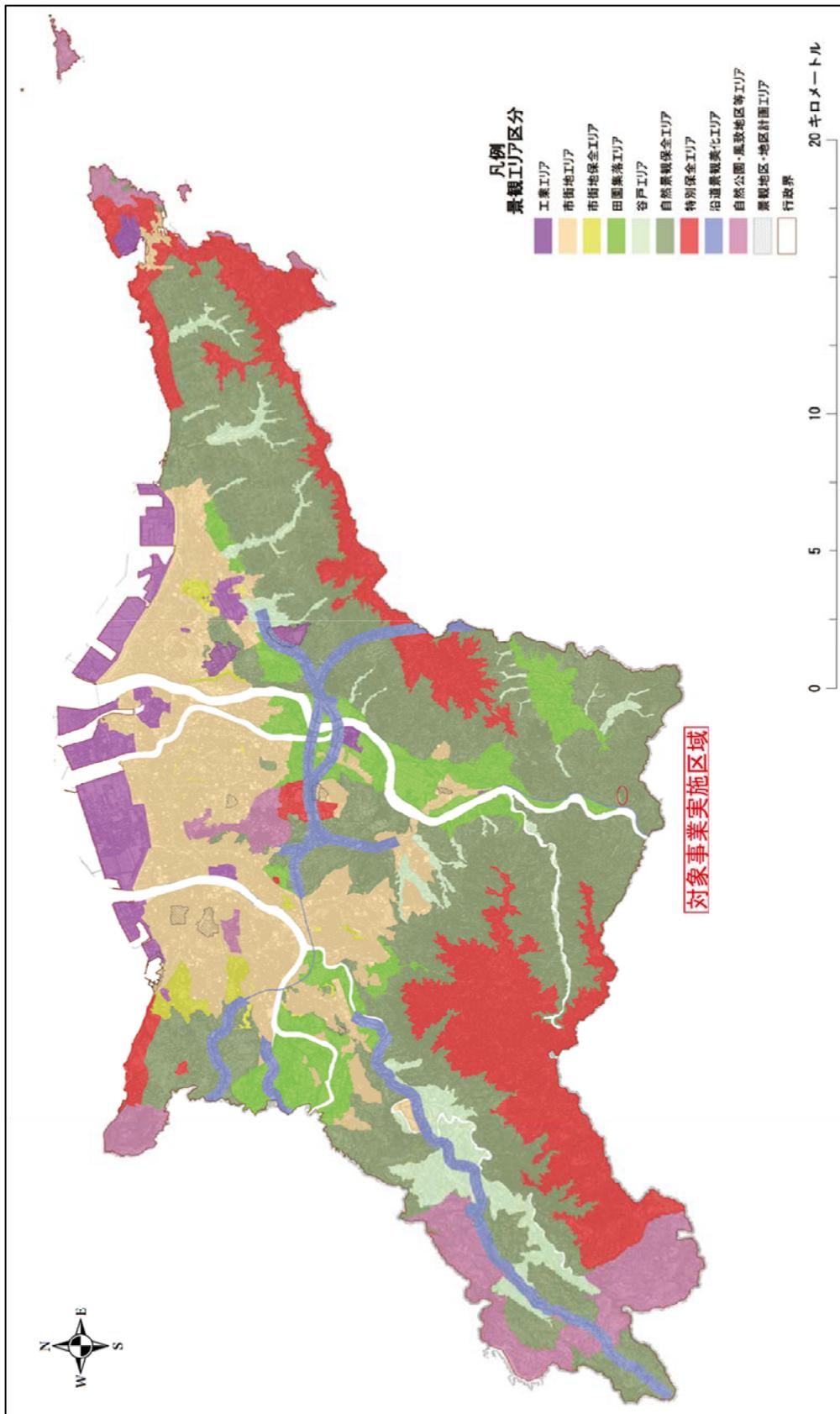
調査地域には、風致地区は指定されていない。

⑥ 大分市景観条例（平成 19 年大分市条例第 2 号）

大分市景観条例では、良好な景観の形成に関し、基本理念を定め、市、事業者及び市民の責務を明らかにするとともに、景観法（平成 16 年法律第 110 号）の規定に基づく景観計画の策定その他の景観に関する施策の実施について必要な事項を定めることにより、大分市の良好な景観の保全、これと調和した美しく風格のあるまちづくりの推進及び潤いのある豊かな生活環境の創造を図り、もって市民生活の向上及び地域社会の健全な発展に寄与することを目的としている。

また、大分市では、平成 18 年 9 月に「大分市景観計画」、平成 19 年 4 月に「大分市景観形成ガイドライン」を策定し、令和 2 年 6 月に「大分市景観計画」が改定されており、大分市全域を景観計画区域として定めている。なお、調査地域の範囲外ではあるが、最寄りでは戸次本町地区が景観形成重要地区に設定されている。

対象事業実施区域は、「大分市景観計画」に記載された景観エリア区分図によると、自然景観保全エリアに位置している（図 3.2.8-4 参照）。



出典：「大分市景観計画」（令和2年6月 大分市）

図 3.2.8-4 景観エリア区分図

⑦ 砂防法（明治 30 年法律第 29 号）

砂防法では、治水上砂防のための砂防設備を要する土地又は竹木の伐採や土石・砂れきの採取等の一定の行為を禁止し、若しくは制限すべき土地を砂防指定地として指定することができる」とされている。

対象事業実施区域は砂防指定地に指定されていないが、調査地域には砂防指定地に指定されている地域が存在する。砂防指定地の位置を図 3.2.8-5 に示す。

⑧ 地すべり等防止法（昭和 33 年法律第 30 号）

地すべり等防止法では、地すべり区域（地すべりしている区域又は地すべりするおそれのきわめて大きい区域をいう。以下同じ。）及びこれに隣接する地域のうち地すべり区域の地すべりを助長し、若しくは誘発し、又は助長し、若しくは誘発するおそれのきわめて大きいものであって、公共の利害に密接な関連を有するものを地すべり防止区域として指定することができる」とされている。

対象事業実施区域は地すべり防止区域に指定されていないが、調査地域には地すべり防止区域に指定されている区域が存在する。地すべり防止区域の位置を図 3.2.8-5 に示す。

⑨ 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（昭和 44 年法律第 57 号）

急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律では、崩壊するおそれのある急傾斜地で、その崩壊により相当数の居住者その他の者に危害が生ずるおそれのあるもの及びこれに隣接する土地のうち、当該急傾斜地の崩壊が助長され、又は誘発されるおそれがないようにするため、同法第 7 条第 1 項各号に掲げる行為が行なわれることを制限する必要がある土地の区域を急傾斜地崩壊危険区域として指定することができる」とされている。

対象事業実施区域は急傾斜地崩壊危険区域に指定されていないが、調査地域には急傾斜地崩壊危険区域に指定されている区域が存在する。急傾斜地崩壊危険区域の位置を図 3.2.8-5 に示す。

⑩ 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成 12 年法律第 57 号）

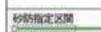
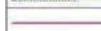
土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律では、急傾斜地の崩壊等が発生した場合には住民等の生命又は身体に危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域で、当該区域における土砂災害を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき土地の区域として政令で定める基準に該当するものを、土砂災害警戒区域として指定することができる」とされている。また、土砂災害警戒区域のうち、急傾斜地の崩壊等が発生した場合には建築物に損壊が生じ住民等の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域で、一定の開発行為の制限及び居室を有する建築物の構造の規制をすべき土地の区域として政令で定める基準に該当するものを、土砂災害特別警戒区域として指定することができる」とされている。

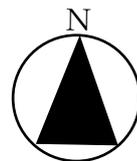
対象事業実施区域は土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域に指定されていないが、調査地域には土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域に指定されている区域が存在する。土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域位置を図 3.2.8-6 に示す。



凡例

 : 対象事業実施区域

	市 郡 界
	国 道
	主要 地方 道
	一般 県 道 他
	土 木 事 務 所 界
	砂 防 指 定 区 域
	一 級 河 川
	砂 防 指 定 河 川
	地 す べ り 防 止 区 域
	急 傾 斜 地 崩 壊 危 険 区 域

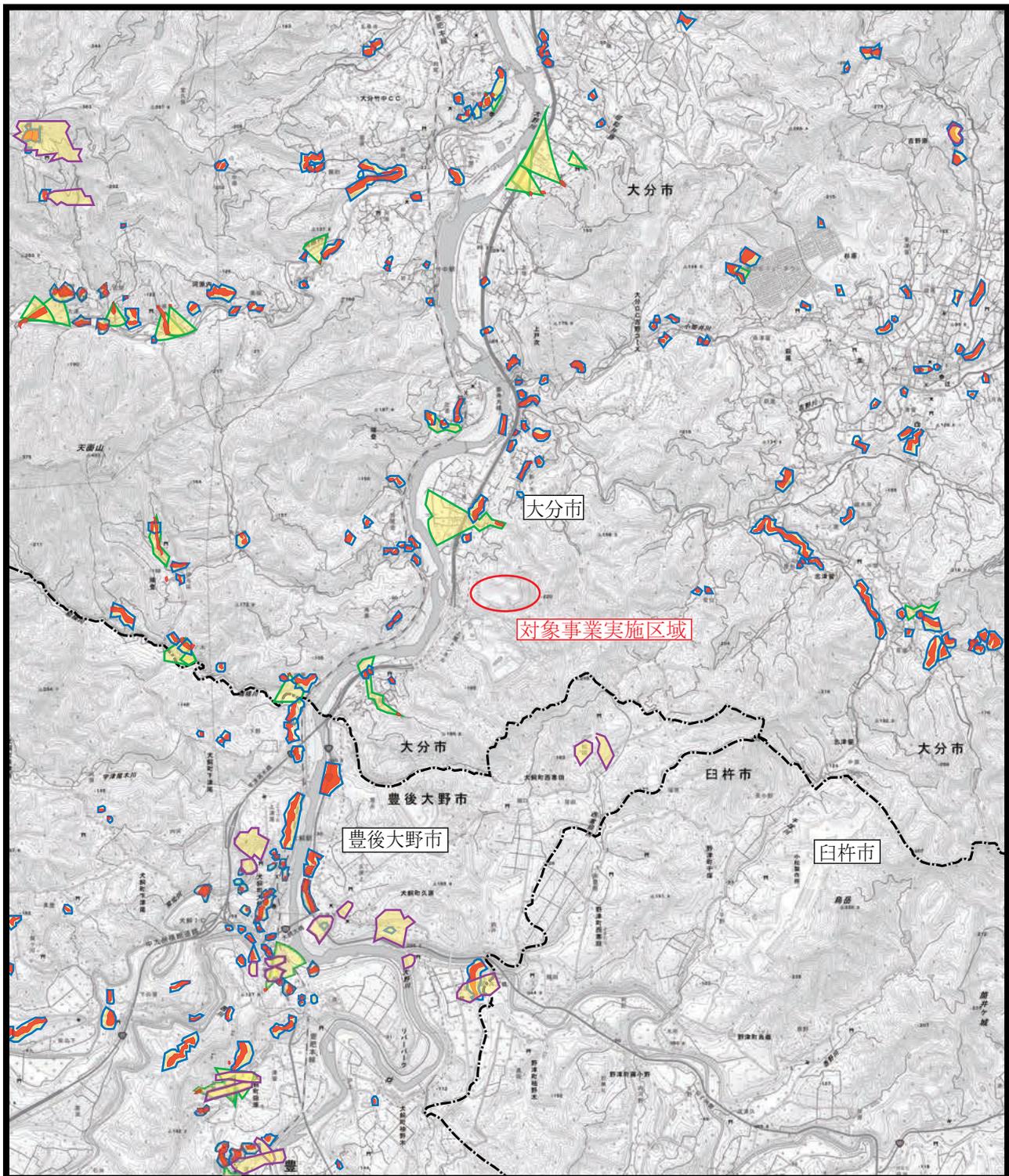


S = 1 : 50,000



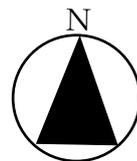
図3.2.8-5 砂防指定地・地すべり防止区域及び急傾斜地崩壊危険区域位置図

出典：「砂防管内図」(2020年度版 大分県)



凡例

-  : 対象事業実施区域
-  : 市界
-  : 土砂災害警戒区域 (土石流)
-  : 土砂災害警戒区域 (急傾斜)
-  : 土砂災害警戒区域 (地すべり)
-  : 土砂災害特別警戒区域



S = 1 : 50,000



図3.2.8-6 土砂災害警戒区域及び
土砂災害特別警戒区域位置図

出典：「大分県土砂災害警戒区域等情報」（2020年3月 大分県）

2) 公害の防止に係る規制の状況

法令等に基づく主な規制基準等の適用状況を表 3.2.8-4 に示す。

表 3.2.8-4 法令等に基づく主な規制基準等の適用状況

区分	法令等	規制基準等	適用の有無
			対象事業 実施区域
大気汚染	環境基本法	環境基準	○
	ダイオキシン類対策特別措置法	環境基準、大気排出基準	○
		廃棄物焼却炉に係るばいじん等の処理等	○
	大気汚染防止法	排出基準（硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素、窒素酸化物、水銀）	○
	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	構造・維持管理基準	○
騒音	環境基本法	環境基準	○
	騒音規制法	規制基準（特定工場等、特定建設作業）	○
		要請限度	○
大分市騒音防止条例	規制基準（特定工場等、特定建設作業）	○	
振動	振動規制法	規制基準（特定工場等、特定建設作業）	○
		要請限度	○
悪臭	悪臭防止法	規制基準（敷地境界線、排出口、排出水）	×
水質汚濁	環境基本法	環境基準（健康項目、生活環境項目）	○
	ダイオキシン類対策特別措置法	環境基準、排水基準（ダイオキシン類）	○
	水質汚濁防止法	排水基準（一律基準、総量規制）	○
		地下浸透基準	○
	水質汚濁防止法第三条第三項の規定による排水基準を定める条例	排水基準（上乘せ基準）	○
	下水道法	排除基準	×
大分市公共下水道条例	排除基準	×	
土壌汚染	環境基本法	環境基準	○
	ダイオキシン類対策特別措置法	環境基準	○
	土壌汚染対策法	区域指定に係る基準（特定有害物質）	○

(1) 大気汚染

① 環境基本法（平成5年法律第91号）に基づく環境基準

大気汚染に係る環境基準は、二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント、二酸化窒素、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、微小粒子状物質について定められている。大気汚染に係る環境基準を表3.2.8-5に示す。

表3.2.8-5 大気汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件	出典
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。	大気汚染に係る環境基準について (昭和48年環境庁告示第25号)
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。	
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。	
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。	二酸化窒素に係る環境基準について (昭和53年環境庁告示第38号)
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m ³ 以下であること。	有害大気汚染物質（ベンゼン等）に係る環境基準 (平成9年環境庁告示第4号)
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。	有害大気汚染物質（ベンゼン等）に係る環境基準 (平成13年環境省告示第30号)
微小粒子状物質 (PM _{2.5})	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。	微小粒子状物質に係る環境基準 (平成21年環境省告示第33号)

- 注：1) 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、その粒子が10μm以下のものをいう。
- 2) 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り、二酸化窒素を除く。）をいう。
- 3) この環境基準は、工場専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については適用しない。
- 4) 二酸化窒素について、1時間値の1日平均値が0.06ppmを超える地域にあつては、1時間値の1日平均値が0.06ppmを達成されるように努めるものとし、その達成期間は原則として7年間とする。また、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つては、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ことをとらないように努めるものとする。
- 5) ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準は、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。

また、ダイオキシン類対策特別措置法では、ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準（環境基準）を定めることとされている。ダイオキシン類による大気汚染に係る環境基準を表3.2.8-6に示す。

表3.2.8-6 ダイオキシン類による大気汚染に係る環境基準

物質	基準値
ダイオキシン類	0.6pg-TEQ/m ³ 以下

注：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) 基準値は年間平均値とする。

出典：ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境基準（平成11年環境庁告示第68号）

② 大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）に基づく大気排出基準等

計画施設は、「大気汚染防止法」に定めるばい煙発生施設（廃棄物焼却炉）、水銀排出施設（廃棄物焼却炉）に該当し、硫酸化物、窒素酸化物、ばいじん、塩化水素及び水銀の排出基準が適用される。さらに、計画施設は、「ダイオキシン類対策特別措置法」に定める特定施設（廃棄物焼却炉）に該当し、ダイオキシン類の排出基準が適用される。

硫酸化物、ばいじん、有害物質等の排出の規制基準を表3.2.8-7～表3.2.8-11に示す。

表3.2.8-7 硫酸化物の規制基準

	許容限度
排出基準	$q = K \times 10^{-3} He^2$ q：硫酸化物の量（m ³ N/時） K：地域ごとに定められた値（2.34 [※] ） ※大分市では、新規の施設に対し、特別排出基準が適用される。 He：補正された排出口の高さ（m）

出典：大気汚染防止法施行規則（昭和46年厚生省・通産省令第1号）

表3.2.8-8 ばいじんの排出基準

施設	規模	焼却能力（kg/時）	許容限度（g/Nm ³ ）
廃棄物焼却炉	火格子面積が2m ² 以上あるいは焼却能力が200kg/時以上	4,000以上	0.04

備考：
 1 この表に掲げる許容限度は、標準状態に換算した排出ガス1m³中のばいじんの量とする。
 2 ばいじんの量は、次方により算出されたばいじんの量とする。
 $C = \frac{21-0n}{21-0s} \cdot Cs$
 C：ばいじんの量（g）
 0n：施設ごとに定められた値（廃棄物焼却炉12）
 0s：排出ガス中の酸素濃度（%）
 （当該濃度が20%を超える場合にあつては20%とする）
 Cs：日本工業規格Z8808に定める方法により測定されたばいじんの量（g）

出典：大気汚染防止法施行規則（昭和46年厚生省・通産省令第1号）

表 3.2.8-9 有害物質（塩化水素）の排出基準

施設	規模	許容限度 (mg)
廃棄物焼却炉	火格子面積が2㎡以上あるいは焼却能力が200kg/時以上	700

備考：
 1 この表に掲げる許容限度は、標準状態に換算した排出ガス1㎡中の塩化水素の量とする。
 塩化水素の量は、次式により算出された塩化水素の量とする。

$$C = \frac{9}{21-0s} \cdot Cs$$

C：塩化水素の量 (g)
 0s：排出ガス中の酸素濃度 (%)
 Cs：日本工業規格K0107に定める方法のうち硝酸銀法により測定された塩化水素の量 (mg)

出典：大気汚染防止法施行規則（昭和46年厚生省・通産省令第1号）

表 3.2.8-10 有害物質（窒素酸化物）の排出基準

施設	規模	排出ガス量 (万㎡N/時)	許容限度 (ppm)
廃棄物焼却炉のうち浮遊回転燃焼方式により焼却を行うもの（連続炉に限る。）		すべて	450
廃棄物焼却炉のうち窒素化合物、アミノ化合物若しくはシアノ化合物若しくはこれらの誘導体を製造し、若しくは使用する工程又はアンモニアを用いて排水を処理する工程から排出される廃棄物を焼却するもの（連続炉に限る。）	火格子面積が2㎡以上あるいは焼却能力が200kg/時以上	4未満	700
上記外の廃棄物焼却炉		連続炉	すべて
	連続炉以外	4以上	250

備考：
 1 この表に掲げる許容限度は、標準状態に換算した排出ガス1㎡中の窒素酸化物の量とする。
 2 窒素酸化物の量は、次式により算出された窒素酸化物の量とする。

$$C = \frac{21-0n}{21-0s} \cdot Cs$$

C：窒素酸化物の量 (㎤)
 0n：施設ごとに定められた値（廃棄物焼却炉12）
 0s：排出ガス中の酸素濃度 (%)
 （当該濃度が20%を超える場合にあつては20%とする）
 Cs：日本工業規格K0104に定める方法により測定された窒素酸化物の量 (㎤)

出典：大気汚染防止法施行規則（昭和46年厚生省・通産省令第1号）

表 3.2.8-11 水銀の排出基準

施設	規模	排出基準 (μg/N㎡)	
		新規施設	既存施設
廃棄物焼却炉	火格子面積が2㎡以上あるいは焼却能力200kg/時以上	30	50

備考：
 1 既存施設とは、施行日（平成30年4月1日）において、現に設置されている施設（既に工事が着手されているものを含む。）をいう。
 2 この表に掲げる排出基準は、標準状態に換算された排出ガス1㎡中の水銀の量とする。

$$C = \frac{21-0n}{21-0s} \cdot Cs$$

C：水銀の量 (μg/N㎡)
 0n：施設ごとに定められた値（廃棄物焼却炉12）
 0s：排出ガス中の酸素濃度 (%)
 （当該濃度が20%を超える場合にあつては20%とする）
 Cs：排出ガス中の実測水銀濃度 (0℃、101.32kPa) (μg/N㎡)

出典：大気汚染防止法施行規則（昭和46年厚生省・通産省令第1号）

- ③ ダイオキシン類対策特別措置法（平成11年法律第105号）による大気排出基準等
 ダイオキシン類については、表3.2.8-12のとおり、大気排出基準が定められている。

表3.2.8-12 ダイオキシン類の大気排出基準

施設	規模	焼却能力 (kg/時)	許容限度 (ng-TEQ/m ³ N)
廃棄物焼却炉	火床面積0.5m ² 以上又は焼却能力50kg/時以上	4,000以上	0.1
備考： 1 この表に掲げる許容限度は、標準状態に換算した排出ガスによるものとする。 2 ダイオキシン類の量は、次式により算出されたダイオキシン類の量とする。 $C = \frac{21-0n}{21-0s} \cdot Cs$ C：ダイオキシン類の量 (ng-TEQ) 0n：施設ごとに定められた値（廃棄物焼却炉12） 0s：排出ガス中の酸素濃度（%） （当該濃度が20%を超える場合にあっては20%とする） Cs：高分解能ガスクロマトグラフ質量分析法により測定されたダイオキシン類の量 (ng-TEQ)			

出典：ダイオキシン類対策特別措置法施行規則（平成11年総理府令第67号）

また、廃棄物焼却炉である特定施設から排出される当該特定施設の集じん機によって集められたばいじん及び焼却灰その他の燃え殻の処分（再生することを含む。）を行う場合には、当該ばいじん及び焼却灰その他の燃え殻に含まれるダイオキシン類の量が環境省令で定める基準以内となるように処理しなければならないとされている。

廃棄物焼却炉に係るばいじん等の処理基準を表3.2.8-13に示す。

表3.2.8-13 廃棄物焼却炉に係るばいじん等の処理基準

項目	基準値
廃棄物焼却炉に係るばいじん等の処理	3ng-TEQ/g以下

出典：ダイオキシン類対策特別措置法施行規則（平成11年総理府令第67号）

④ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（昭和 46 年厚生省令第 35 号）による構造基準等
 廃棄物の処理及び清掃に関する法律では、廃棄物焼却施設の構造及び維持管理に係る基準が定められている。

廃棄物焼却施設に係る構造基準・維持管理基準の概要を表 3.2.8-14 に示す。

表 3.2.8-14 (1/4) 廃棄物焼却施設に係る構造基準・維持管理基準の概要

区分	基準
一	自重、積載荷重その他の荷重、地震力及び温度応力に対して構造耐力上安全であること
三	ごみ、ごみの処理に伴い生ずる排ガス及び排水等による腐食を防止するために必要な措置が講じられていること
四	ごみの飛散及び悪臭の発散を防止するために必要な構造のものであり、又は必要な設備が設けられていること
五	著しい騒音及び振動を発生し、周囲の生活環境を損なわないものであること
六	ごみの保有水及びごみの処理に伴い生ずる汚水又は廃液が、漏れ出し、及び地下に浸透しない構造のものであること
七 イ	外気と遮断された状態で、定量ずつ連続的にごみを燃焼室に投入することができる供給装置が、それぞれ設けられていること
ロ	次の要件を備えた燃焼室が設けられていること (1) 燃焼ガスの温度が800℃以上の状態でごみを焼却することができるものであること (2) 燃焼ガスが、800℃以上の温度を保ちつつ、2秒以上滞留できるものであること (3) 外気と遮断されたものであること (4) 燃焼ガスの温度を速やかに(1)に掲げる温度以上にし、及びこれを保つために必要な助燃装置が設けられていること (5) 燃料に必要な量の空気を供給できる設備（供給空気量を調節する機能を有するものに限る。）が設けられていること
ハ	燃焼室中の燃焼ガスの温度を連続的に測定し、かつ、記録するための装置が設けられていること
ニ	集じん器に流入する燃焼ガスの温度をおおむね200℃以下に冷却することができる冷却設備が設けられていること。ただし、集じん器内で燃焼ガスの温度を速やかにおおむね200℃以下に冷却することができる場合にあつては、この限りではない。
ホ	集じん器に流入する燃焼ガスの温度（ニのただし書の場合にあつては、集じん器内で冷却された燃焼ガスの温度）を連続的に測定し、かつ、記録するための装置が設けられていること
ヘ	焼却施設の煙突から排出される排ガスによる生活環境保全上の支障が生じないようにすることができる排ガス処理設備（ばいじんを除去する高度の機能を有するものに限る。）が設けられていること
ト	焼却施設の煙突から排出される排ガス中の一酸化炭素の濃度を連続的に測定し、かつ、記録するための装置が設けられていること
チ	ばいじんを焼却灰と分離して排出し、貯留することができる灰出し設備及び貯留整備が設けられていること。ただし、当該施設において生じたばいじん及び焼却灰を熔融設備を用いて熔融し、又は焼成設備を用いて焼成する方法により併せて処理する場合は、この限りではない。
リ	次の要件を備えた灰出し設備が設けられていること (1) ばいじん又は焼却灰が飛散し、及び流出しない構造のものであること (2) ばいじん又は焼却灰の熔融を行う場合にあつては、次の要件を備えていること (イ) ばいじん又は焼却灰の温度をその融点以上にすることができるものであること (ロ) 熔融に伴い生ずる排ガスによる生活環境の保全上の支障が生じないようにすることができる排ガス処理設備等が設けられていること (3) ばいじん又は焼却灰の焼成を行う場合にあつては、次の要件を備えていること (イ) 焼成炉中の温度が1000℃以上の状態でばいじん又は焼却灰を焼成することができるものであること (ロ) 焼成炉中の温度を連続的に測定し、かつ、記録するための装置が設けられていること (ハ) 焼成に伴い生ずる排ガスによる生活環境の保全上の支障が生じないようにすることができる排ガス処理設備等が設けられていること (4) ばいじん又は焼却灰のセメント固化処理又は薬剤処理を行う場合にあつては、ばいじん又は焼却灰、セメント又は薬剤及び水を均一に混合することができる混練装置が設けられていること

表 3.2.8-14 (2/4) 廃棄物焼却施設に係る構造基準・維持管理基準の概要

区分	基準
構造基準 施行規則第4条	ヌ 固形燃料（廃棄物を原材料として形成された燃料をいう。以下同じ。）を受け入れる場合にあっては、固形燃料が湿潤な状態にならないように必要な措置を講じた受入設備が設けられていること
	ル 固形燃料を保管する場合にあっては、次の要件を備えた保管設備が設けられていること (1) 固形燃料が湿潤な状態にならないように必要な措置が講じられていること (2) 常時換気することができる構造にあること (3) 散水装置、消火栓その他の消火設備が設けられていること
	ヲ 固形燃料をサイロその他の閉鎖された場所に保管する場合（カに掲げる場合を除く。）にあっては、次の要件を備えた保管設備が設けられていること (1) 保管設備内の温度及び一酸化炭素の濃度を連続的に測定し、かつ、記録するための装置が設けられていること (2) 異常な温度の上昇その他の異常な事態が生じた場合に、固形燃料を速やかに取り出すことができる構造であること又は不活性ガスを封入するための装置その他の発火を防止する設備が設けられていること
	ワ 固形燃料をピットその他の外気に開放された場所に容器を用いないで保管する場合にあって、当該保管の期間が7日を超えるとき、又は保管することのできる固形燃料の数量が、1日当たりの処理能力に相当する数量に7を乗じて得られる数量を超えるときは、次の要件を備えた保管設備が設けられていること (1) 固形燃料の表面温度を連続的に監視するための装置が設けられていること (2) 保管設備内の温度を連続的に測定し、かつ、記録するための装置が設けられていること
	カ 固形燃料をサイロその他の閉鎖された場所に保管する場合にあって、当該保管の期間が7日を超えるとき、又は保管することのできる固形燃料の数量が、1日当たりの処理能力に相当する数量に7を乗じて得られる数量を超えるときは、ルの規定にかかわらず、次の要件を備えた保管設備が設けられていること (1) 固形燃料が湿潤な状態にならないように必要な措置が講じられていること (2) 固形燃料の酸化による発熱又は発生した熱の蓄積を防止するために必要な措置が講じられていること (3) 固形燃料を連続的に保管設備に搬入する場合は、固形燃料の表面温度を連続的に監視するための装置が設けられていること。ただし、他の保管設備において保管していた固形燃料を搬入する場合にあっては、この限りではない (4) 保管設備内の温度、一酸化炭素の濃度その他保管設備を適切に管理するために必要な項目を連続的に測定し、かつ、記録するための装置が設けられていること (5) 異常な温度の上昇その他の異常な事態が生じた場合に、不活性ガスを封入するための措置その他の発火を防止する設備が設けられていること
十五	施設から排水を放流する場合は、その水質を生活環境保全上の支障が生じないものとするために必要な排水処理設備が設けられていること
維持管理基準 第4条の5	一 施設へのごみの投入は、当該施設の処理能力を超えないように行うこと
	二 イ ピット・クレーン方式によってごみを投入する場合には、常時、廃棄物を均一に混合すること
	ロ 燃焼室への廃棄物の投入は、外気と遮断した状態で定量ずつ連続的に行うこと
	ハ 燃料室中の燃焼ガスの温度を800℃以上に保つこと
	ニ 焼却灰の熱しゃく減量が10%以下になるように焼却すること
	ホ 運転開始時は、助燃装置を作動させる等により、炉温を速やかに上昇させること
	ヘ 運転停止時は、助燃装置を作動させる等により、燃焼室の炉温を高温に保ち燃焼し尽くすこと
	ト 燃焼ガスの温度を連続的に測定・記録すること
	チ 集じん器に流入する燃焼ガスの温度をおおむね200℃以下に冷却すること
	リ 集じん器に流入する燃焼ガスの温度を連続的に測定・記録すること
	ヌ 排ガス処理設備・冷却設備に体積したばいじんを除去すること
ル 排ガス中の一酸化炭素濃度が100ppm以下になるように燃焼すること	
ヲ 排ガス中の一酸化炭素濃度を連続的に測定・記録すること	
ワ 排ガス中のダイオキシン類濃度が一定濃度以下となるように焼却すること	
カ 煙突から排出される排ガス中のダイオキシン類の濃度を毎年1回以上、ばい煙量又はばい煙濃度（硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素及び窒素酸化物に係るものに限る。）を6月に1回以上測定し、かつ、記録すること	

表 3.2.8-14 (3/4) 廃棄物焼却施設に係る構造基準・維持管理基準の概要

区分	基準
ヨ	排ガスによる生活環境保安上の支障が生じないようにすること
タ	煙突から排出される排ガスを水により洗浄し、又は冷却する場合は、当該水の飛散及び流出による生活環境保全上の支障が生じないようにすること
レ	ばいじんと焼却灰を分離して排出し、貯留すること
ソ	ばいじん又は焼却灰の熔融を行う場合にあっては、灰出し設備に投入されたばいじん又は焼却灰の温度をその融点以上に保つこと
ツ	ばいじん又は焼却灰の焼成を行う場合にあっては、焼成炉中の温度を摂氏千度以上に保つとともに、焼成炉中の温度を連続的に測定し、かつ、記録すること
ネ	ばいじん又は焼却灰のセメント固化処理又は薬剤処理を行う場合にあっては、ばいじん又は焼却灰、セメント又は薬剤及び水を均一に混合すること
ナ	固形燃料の受入設備にあっては、固形燃料が湿潤な状態にならないように必要な措置を講ずること
ラ	固形燃料を保管設備に搬入しようとする場合にあっては、次のとおりとする (1) 固形燃料に含まれる水分が10wt%以下あり、かつ、固形燃料の温度が外気温度を大きく上回らない程度であることを測定により確認し、かつ、記録すること (2) 固形燃料の外観を目視により検査し、著しく粉化していないことを確認し、かつ、記録すること
ム	搬入しようとする固形燃料の性状がラ (1) 又は (2) の基準に適合しない場合にあっては、保管設備へ固形燃料を搬入しないこと
ウ	固形燃料を保管設備から搬出しようとする場合にあっては、上記の規定の例による
キ	搬出しようとする固形燃料の性状がウの規定においてその例によるものとされたラ (1) 又は (2) の基準に適合しない場合にあっては、保管設備内の固形燃料を速やかに処分すること
ノ	保管設備に搬入した固形燃料の性状を適切に管理するために水分、温度その他の項目を測定し、かつ、記録すること
オ	固形燃料を保管する場合にあっては、次のとおりとする (1) 固形燃料が湿潤な状態にならないように必要な措置を講ずること (2) 保管設備内を常時換気すること (3) 保管期間がおおむね7日間を超える場合にあっては、固形燃料の入換えその他の固形燃料の放熱のために必要な措置を講ずること
ク	固形燃料をピットその他の外気に開放された場所に容器を用いて保管する場合にあっては、次のとおりとする (1) 複数の容器を用いて保管する場合にあっては、各容器の周囲の通気を行うことができるよう適当な間隔で配置することその他の必要な措置を講ずること (2) 容器中の固形燃料の性状を把握するために適当に抽出した容器ごとに固形燃料の温度を測定し、かつ、記録すること (3) (2) の規定により測定した温度が容器を用いて保管する上で適切なものとなっていることを確認すること
ヤ	固形燃料をサイロその他の閉鎖された場所に保管する（ケに掲げる場合を除く。）にあっては、次のとおりとする。 (1) 保管設備内の温度及び一酸化炭素の濃度を連続的に測定し、かつ、記録すること (2) (1) の規定により測定した温度及び濃度が保管設備を管理する上で適切なものとなっていることを確認すること
マ	第四条第一項第七号ワの規定による保管設備に固形燃料を保管する場合にあっては、オ (3) の規定にかかわらず、次のとおりとする (1) 保管設備内を定期的に清掃すること (2) 保管した固形燃料のかくはんその他の固形燃料の温度の異常な上昇を防止するために必要な措置を講ずること (3) 固形燃料の表面温度を連続的に監視すること (4) 保管設備内の温度を連続的に測定し、かつ、記録すること (5) (3) 及び (4) の規定により監視し、又は測定した温度が保管設備を管理する上で適切なものとなっていることを確認すること

維持管理基準
第4条の5

表 3.2.8-14 (4/4) 廃棄物焼却施設に係る構造基準・維持管理基準の概要

区分	基準
維持管理基準 第4条の5	ケ 第四条第一項第七号カの規定による保管設備に固形燃料を保管する場合にあっては、オの規定にかかわらず、次のとおりとする (1) 固形燃料が湿潤な状態にならないように必要な措置を講ずること (2) 保管設備内を定期的に清掃にすること (3) 固形燃料の酸化による発熱又は発生した熱の蓄積を防止するために必要な措置を講ずること (4) 固形燃料を連続的に保管設備に搬入する場合は、固形燃料の表面温度を連続的に監視すること。ただし、他の保管設備において保管していた固形燃料を搬入する場合にあっては、この限りではない。 (5) 保管設備内の温度、一酸化炭素の濃度その他保管設備を適切に管理するために必要な項目を連続的に測定し、かつ、記録すること (6) (5)の規定により測定した温度又は濃度については保管設備を管理する上で適切なものとなっていることを確認すること
	フ 火災の発生を防止するために必要な措置を講ずるとともに、消火器その他の消火設備を備えること
	十 ごみの飛散及び悪臭の発散を防止するために必要な措置を講ずること
	十一 蚊、はえ等の発生の防止に努め、構内の清潔を保持すること
	十二 著しい騒音及び振動の発生により周囲の生活環境損なわないように必要な措置を講ずること
	十三 施設から排水を放流する場合は、その水質を生活環境保全上の支障が生じないものとする
	十四 施設の機能を維持するために必要な措置を講じ、定期的に機能検査並びにばい煙及び水質に関する検査を行うこと
	十五 市町村は、その設置に係る施設の維持管理を自ら行うこと
	十六 施設の維持管理に関する点検、検査その他の措置（法第21条の2第1項に規定する応急の措置を含む。）の記録を作成し、3年間保存すること

出典：廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（昭和46年厚生省令第35号）

(2) 騒音

① 環境基本法（平成5年法律第91号）に基づく環境基準

騒音に係る基準は、地域の類型ごと、時間の区分ごとに基準値が定められており、道路に面する地域とそれ以外の地域で異なる基準が適用されている。

騒音に係る環境基準を表3.2.8-15～表3.2.8-17に、調査地域周辺における騒音の環境類型を図3.2.8-7に示す。

調査地域の大半の範囲はB類型またはC類型に指定されており、対象事業実施区域はB類型に指定されている。

表3.2.8-15 騒音に係る環境基準（道路に面する地域以外の地域（一般地域））

地域の類型	基準値 (L _{aeq})	
	昼間	夜間
AA	50dB以下	40dB以下
A及びB	55dB以下	45dB以下
C	60dB以下	50dB以下

注：1) 時間区分は次のとおりとする。

昼間：6時～22時、夜間：22時～翌日6時

- 2) AAを当てはめる地域は、療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域等特に静穏を要する地域とする。
- 3) Aを当てはめる地域は、専ら住居の用に供される地域とする。
- 4) Bを当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域とする。
- 5) Cを当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とする。

ただし、次表に掲げる地域に該当する地域（以下「道路に面する地域」という。）については、上表によらず次表の基準値の欄に掲げるとおりとされている。

表3.2.8-16 騒音に係る環境基準（道路に面する地域）

地域の区分	基準値 (L _{aeq})	
	昼間	夜間
A地域のうち2車線上の車線を有する道路に面する地域	60dB以下	55dB以下
B地域のうち2車線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	65dB以下	60dB以下

注：時間区分は次のとおりとする。

昼間：6時～22時、夜間：22時～翌日6時

備考

車線とは、1縦列の自動車が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。

この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として次表の基準値の欄に掲げるとおりとされている。

表 3.2.8-17 騒音に係る環境基準（幹線交通を担う道路に近接する区域）

基準値 (L _{aeq})	
昼間	夜間
70dB以下	65dB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45dB以下、夜間にあっては40dB以下）によることができる。	

注：1) 時間区分は次のとおりとする。

昼間：6時～22時、夜間：22時～翌日6時

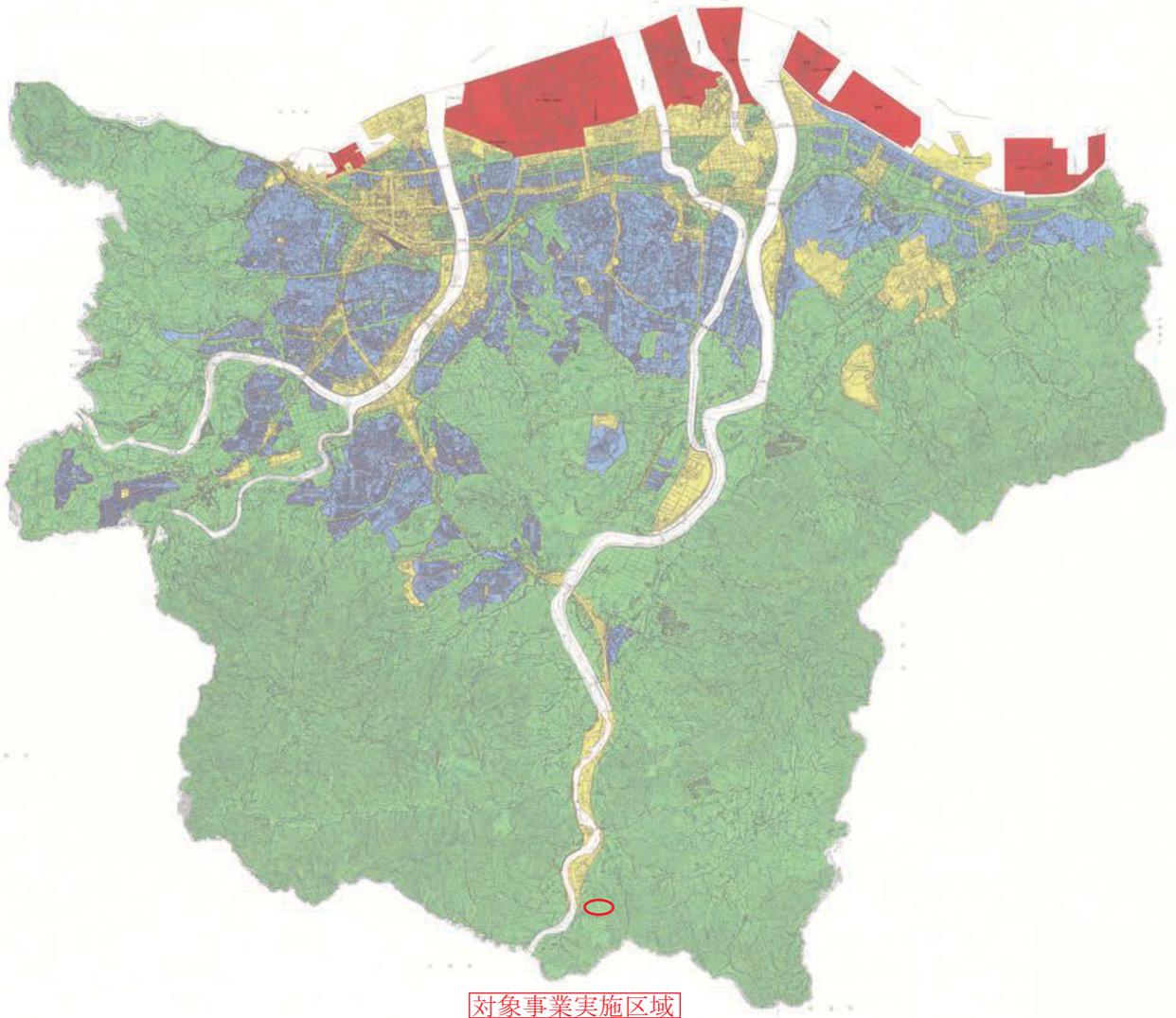
2) 幹線交通を担う道路とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道、自動車専用道路及び4車線以上の市町村道等をいう。

3) 「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは、次のとおりとする。

2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路：道路端から15mまで

2車線を越える車線を有する幹線交通を担う道路：道路端から20mまで

出典：騒音に係る環境基準について（平成10年環境庁告示第64号）



対象事業実施区域

凡例

○ : 対象事業実施区域

環境基本法 騒音に係る環境基準 に伴う類型区分	騒音規制法 自動車騒音の要請限度 に伴う区域区分	区分
A類型	a 区域	
B類型	b 区域	
C類型	c 区域	
除外区域	除外区域	

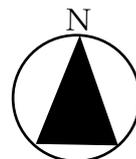


図3.2.8-7(1/2)
騒音に係る環境基準の指定地域
及び自動車騒音の指定地域図

出典：「令和2年度版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）



凡例

 : 対象事業実施区域

環境基本法 騒音に係る環境基準 に伴う類型区分	騒音規制法 自動車騒音の要請限度 に伴う区域区分	区分
A類型	a 区域	
B類型	b 区域	
C類型	c 区域	
除外区域	除外区域	

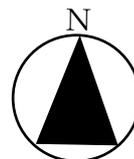


図3.2.8-7(2/2)
騒音に係る環境基準の指定地域
及び自動車騒音の指定地域図

出典：「令和2年度版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）

② 騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）による規制

騒音規制法では、第 2 条第 1 項で定めている特定施設を設置する工場又は事業場（特定工場等）における騒音、同条第 3 項で定めている特定建設作業における騒音に対して、都道府県知事又は一般市の長が定めている騒音について規制する地域での規制基準が決められている。

また、騒音について規制する地域内の自動車騒音が一定のレベルを超えて周辺的生活環境を著しく損なっている場合に市町村長が公安委員会や道路管理者に対して、道路交通法（昭和 35 年法律第 105 号）に基づく交通規制等の要請や意見を述べることのできる要請限度も決められている。

特定工場等において発生する騒音の規制基準を表 3.2.8-18 に、特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準を表 3.2.8-19 に、騒音規制法に基づく自動車騒音の要請限度を表 3.2.8-20 に示す。特定工場等において発生する騒音について規制する地域を図 3.2.8-8 に、自動車騒音要請限度の区域の区分を図 3.2.8-7 に示す。

特定工場等において発生する騒音の規制基準について、調査地域の大部分市の範囲は、第 1 種区域、第 2 種区域または第 3 種区域に指定されており、対象事業実施区域は第 2 種区域に指定されている。

自動車騒音要請限度の区域の区分について、調査地域の大部分市の範囲は、b 区域または c 区域に指定されており、対象事業実施区域は第 b 区域に指定されている。

表 3.2.8-18 特定工場等において発生する騒音の規制基準

時間の区分 区域の区分	昼間	朝	夕	夜間
	午前8時から 午後7時まで	午前6時から 午前8時まで	午後7時から 午後10時まで	午後10時から 翌日の午前6時まで
第1種区域	50デシベル以下	45デシベル以下		40デシベル以下
第2種区域	60デシベル以下	50デシベル以下		45デシベル以下
第3種区域	65デシベル以下	60デシベル以下		50デシベル以下
第4種区域	70デシベル以下	65デシベル以下		55デシベル以下

- 注：1) 第1種区域とは良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域
 2) 第2種区域とは住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域
 3) 第3種区域とは住居の用にあわせて商業、工場等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、騒音の発生を防止する必要がある区域
 4) 第4種区域とは主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい騒音の発生を防止する必要がある区域

出典：特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準
 （昭和43年厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示1号）

表 3. 2. 8-19 特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準

区域の区分	特定建設作業の場所の敷地境界における基準値	作業時間	作業期間	作業日
第1号区域	85デシベル以下	午後7時～翌日の午前7まで 時間内でないこと	連続して6日を 越えないこと	日曜日その他の 休日でないこと
第2号区域		1日当たり10時間を 超えないこと		
		午後10時～翌日の6時の 時間内でないこと		
		1日当たり14時間を 超えないこと		

注：1) 第1号区域とは騒音規制法及び大分市騒音防止条例に基づく第1種区域、第2種区域及び第3種区域

2) 第2号区域とは騒音規制法及び大分市騒音防止条例に基づく第4種区域

出典：特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準（昭和43年厚生省・建設省告示1号）

表 3. 2. 8-20 騒音規制法に基づく自動車騒音の要請限度

区域の区分	時間の区分	
	昼間	夜間
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	65dB	55dB
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	70dB	65dB
b区域のうち2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	75dB	70dB
幹線交通を担う道路に近接する区域	75dB	70dB

注：1) 時間の区分は、昼間（6時～22時）、夜間（22～翌日6時）とする。

2) a区域とは専ら住居の用に供される区域

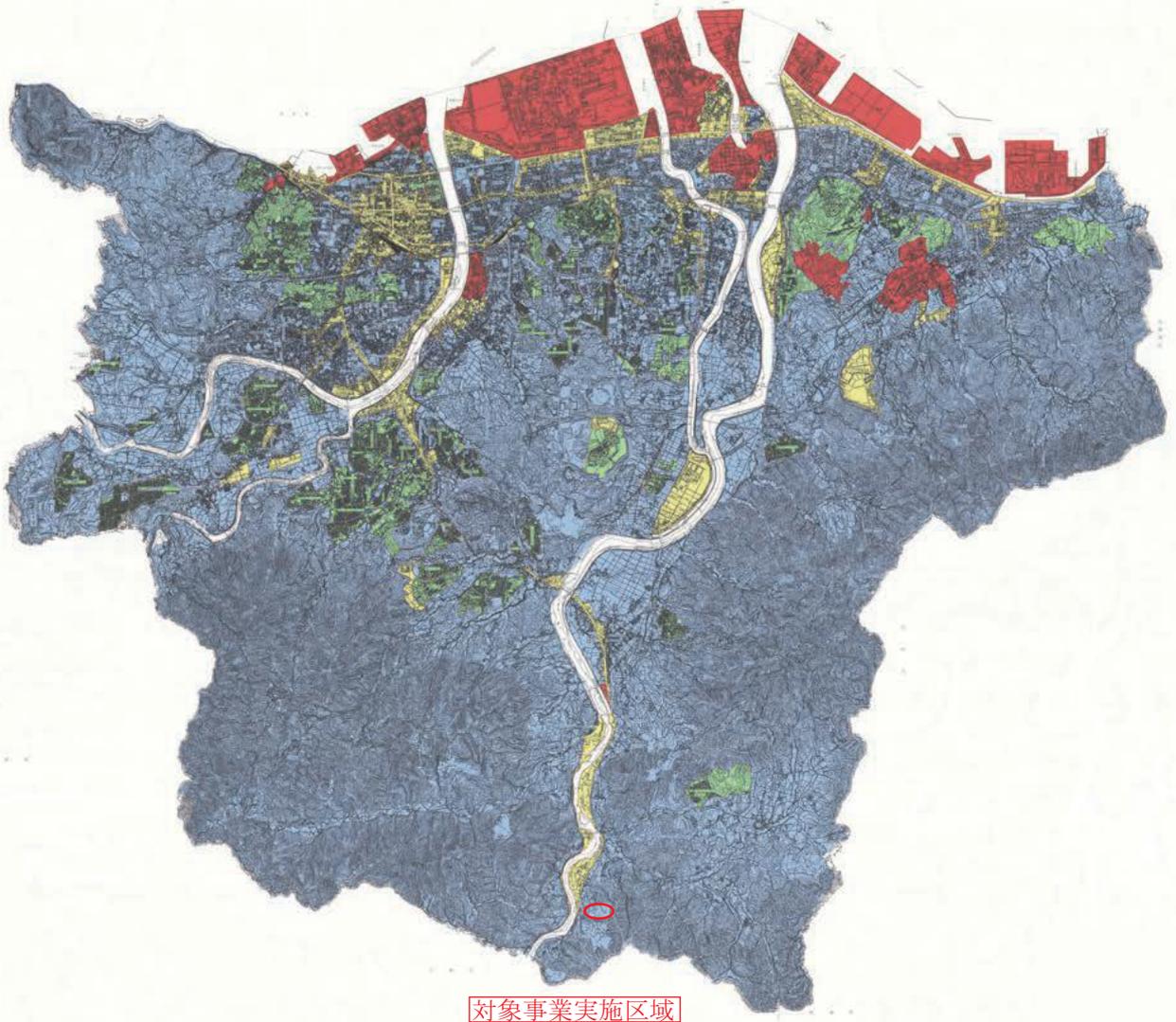
3) b区域とは主として住居の用に供される区域

4) c区域とは相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される区域

出典：騒音規制法第17条第1項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令（平成12年総理府令第15号）

③ 大分市騒音防止条例（昭和50年大分市条例第48号）による規制

大分市騒音防止条例では、騒音規制法（昭和43年法律第98号）第27条第2項の規定に基づく工場及び事業場における事業活動に伴って発生する騒音並びに建設工事として行われる作業に伴って発生する騒音について規制基準が決められている。当該規制基準及び区域区分は表3.2.8-18、表3.2.8-19及び図3.2.8-8に示す規制基準及び区域区分と同じである。



対象事業実施区域

凡例

○ : 対象事業実施区域

騒音規制法及び大分市騒音防止条例		区分
特定工場等の規制に伴う区域区分	特定建設作業の規制に伴う区域区分	
第1種区域	第1号区域	■
第2種区域		■
第3種区域		■
第4種区域	第2号区域	■

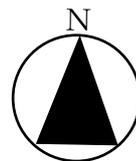
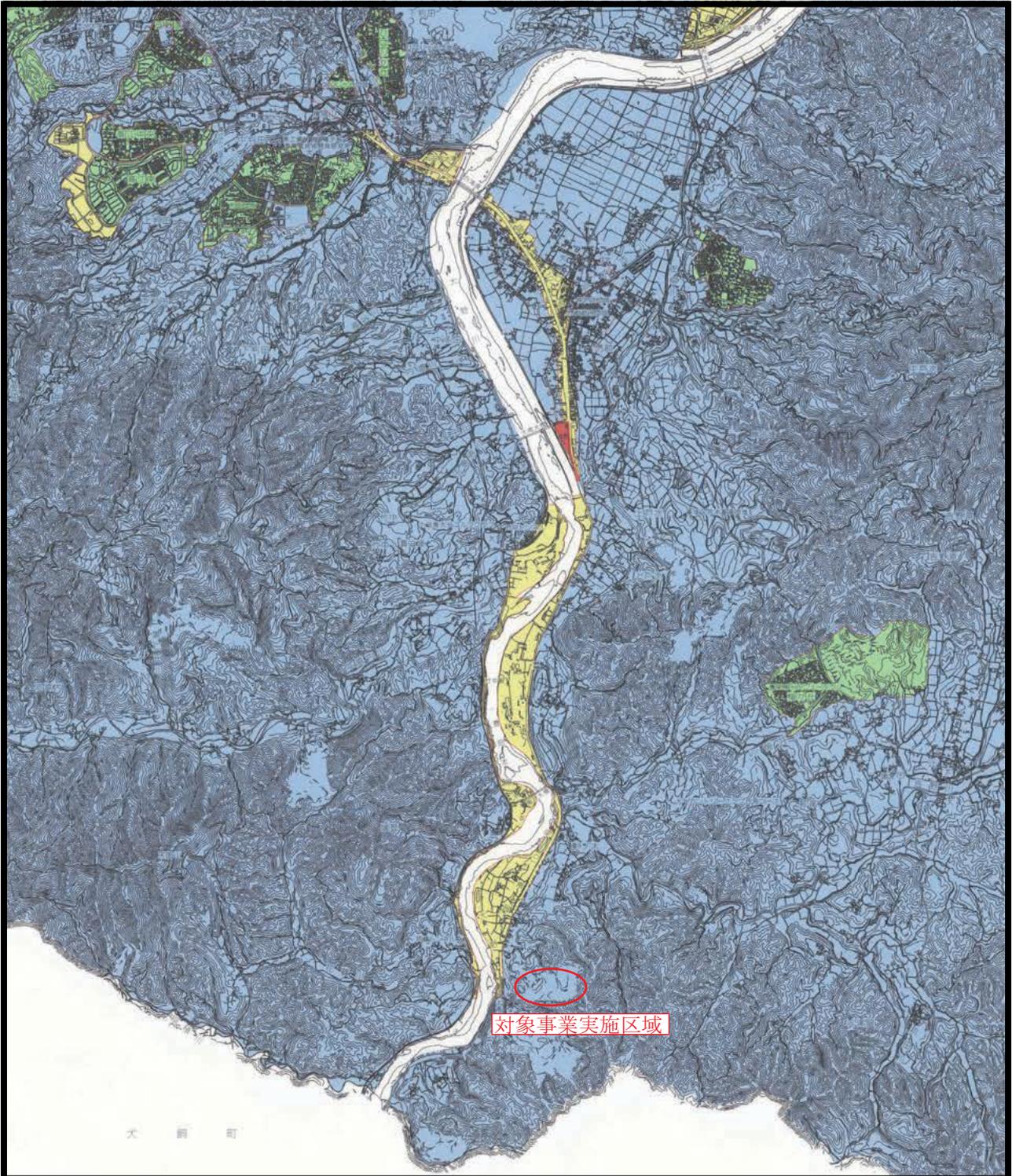


図3.2.8-8(1/2)
騒音規制法及び大分市騒音防止条例に係る
規制基準の指定地域図

出典：「令和2年度版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）



凡例

○ : 対象事業実施区域

騒音規制法及び大分市騒音防止条例		区分
特定工場等の規制に伴う区域区分	特定建設作業の規制に伴う区域区分	
第1種区域	第1号区域	
第2種区域		
第3種区域		
第4種区域	第2号区域	

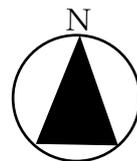


図3.2.8-8(2/2)
騒音規制法及び大分市騒音防止条例に係る
規制基準の指定地域図

出典：「令和2年度版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）

(3) 振動

① 振動規制法（昭和51年法律第64号）による規制

振動規制法では、第2条第1項で定めている特定施設を設置する工場又は事業場（特定工場等）における振動、同条第3項で定めている特定建設作業における振動に対して、都道府県知事又は一般市の長が定めている振動を防止することにより住民の生活環境を保全する必要があると認める地域（以下、この項において「振動の規制地域」という。）での規制基準が決められている。

また、振動の規制地域内の道路交通振動が一定のレベルを超えて周辺的生活環境を著しく損なっている場合に市町村長が公安委員会や道路管理者に対して、道路交通法に基づく交通規制等の要請や意見を述べることのできる要請限度も決められている。特定工場等において発生する振動の規制基準を表3.2.8-21に、特定建設作業に伴って発生する振動の規制基準を表3.2.8-22に、振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を表3.2.8-23に示す。調査地域の特定工場等において発生する振動、特定建設作業に伴って発生する振動の規制地域及び道路交通振動要請限度の区域の区分を図3.2.8-9に示す。

調査地域の大阪市の範囲は第1種区域または第2種区域に指定されており、対象事業実施区域は第1種区域に指定されている。

表 3.2.8-21 特定工場等において発生する振動の規制基準

時間の区分 区域の区分	昼間 午前8時から午後7時まで	夜間 午後7時から翌日の午後8時まで
	第1種区域	60デシベル以下
第2種区域	65デシベル以下	60デシベル以下

注：1) 第1種区域とは騒音規制法に基づく第1種区域及び第2種区域

2) 第2種区域とは騒音規制法に基づく第3種区域及び第4種区域より都市計画法に基づく工業専用地域及び準工業地域の一部を除いたもの

出典：特定工場等において発生する振動の規制に関する基準（昭和51年環境庁告示90号）

表 3.2.8-22 特定建設作業に伴って発生する振動の規制基準

区域の区分	特定建設作業の場所の敷地境界における基準値	作業時間	作業期間	作業日
第1号区域	75デシベル以下	午後7時～翌日の午前7まで 時間内でないこと	連続して6日を 越えないこと	日曜日その他の 休日でないこと
第2号区域		1日当たり10時間を 超えないこと		
		午後10時～翌日の6時の 時間内でないこと		
		1日当たり14時間を 超えないこと		

注：1) 第1号区域とは騒音規制法及び大阪市騒音防止条例に基づく第1種区域、第2種区域及び第3種区域

2) 第2号区域とは騒音規制法に基づく第3種区域及び第4種区域より都市計画法に基づく工業専用地域及び準工業地域の一部を除いたもの

出典：振動規制法施行規則（昭和51年総理府令第58号）

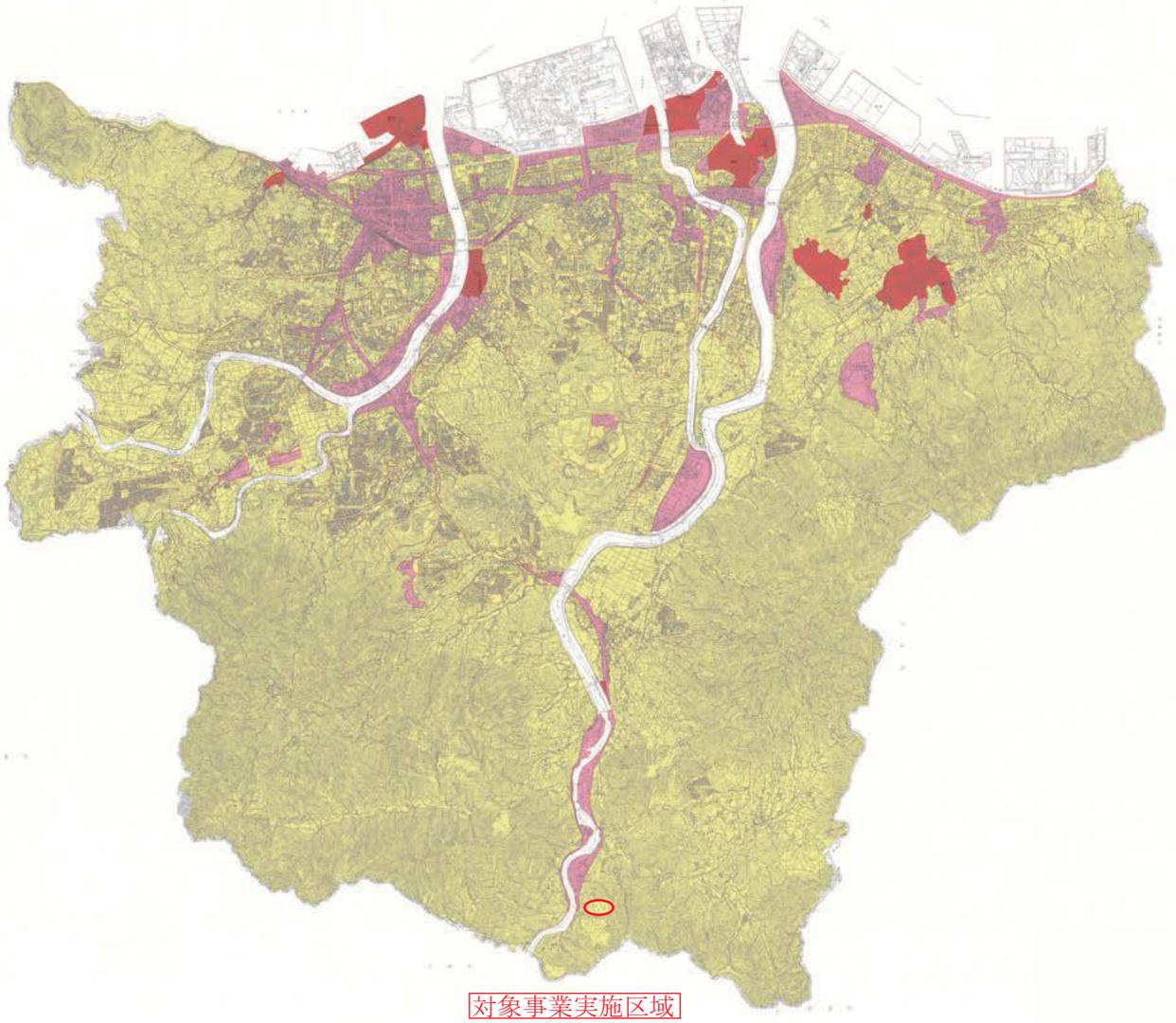
表 3.2.8-23 振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度

時間の区分 区域の区分	昼間 午前8時から午後7時まで	夜間 午後7時から翌日の午後8時まで
第1種区域	65デシベル以下	60デシベル以下
第2種区域	70デシベル以下	65デシベル以下

注：1) 第1種区域とは良好な環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域

2) 第2種区域とは住居の用にあわせて商業、工場等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工場等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域

出典：振動規制法施行規則（昭和51年総理府令第58号）



対象事業実施区域

凡例

○ : 対象事業実施区域

振動規制法			区分
特定工場等の規制に伴う区域区分	特定建設作業の規制に伴う区域区分	道路交通振動の要請限度に伴う区域区分	
第1種区域	第1種区域	第1種区域	第1種区域
第2種区域		第2種区域	第2種区域

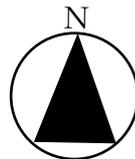
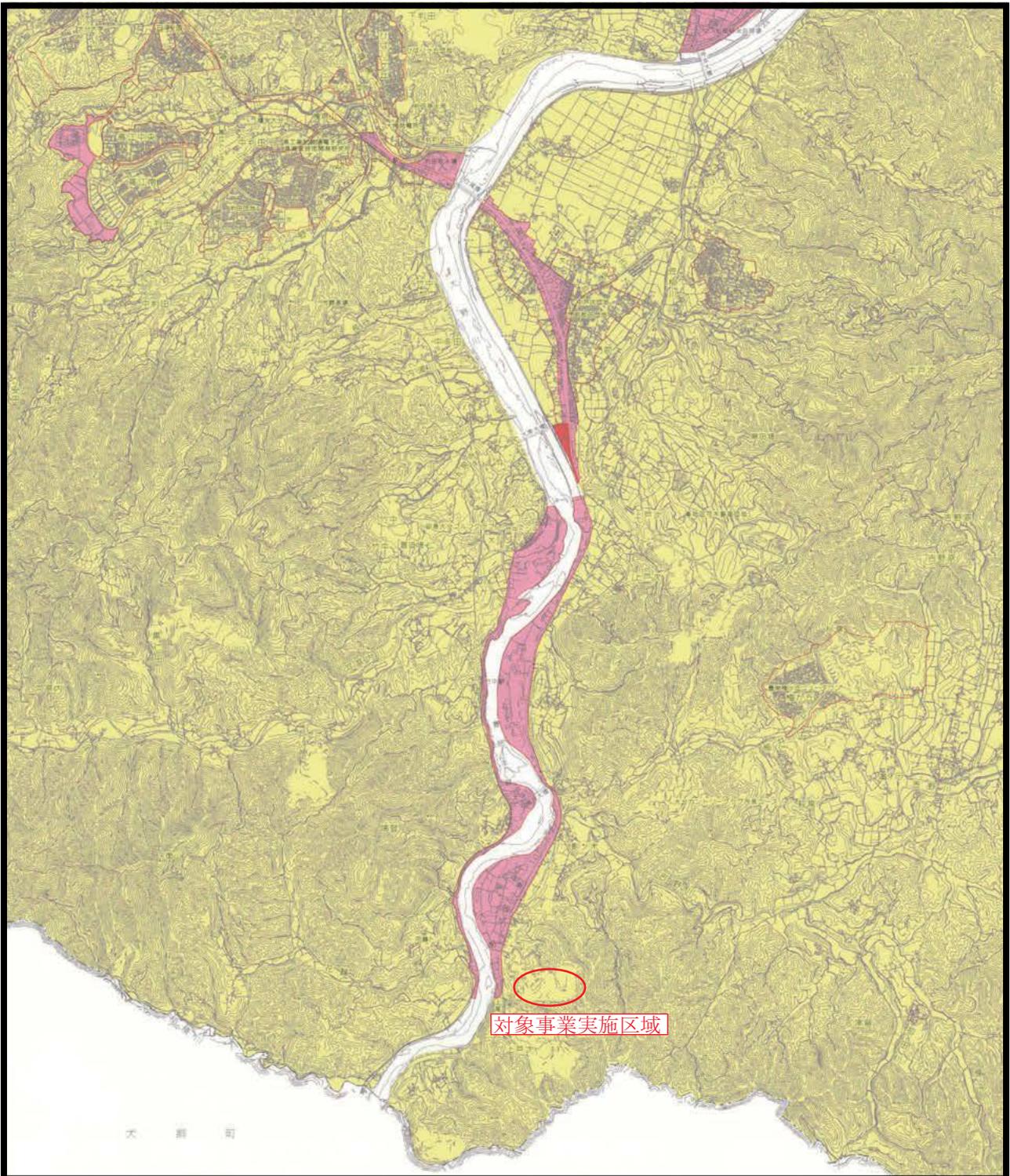


図3.2.8-9(1/2) 振動に係る規制基準の指定地域図

出典：「令和2年度版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）



凡例

○ : 対象事業実施区域

振動規制法			区分
特定工場等の規制に伴う区域区分	特定建設作業の規制に伴う区域区分	道路交通振動の要請限度に伴う区域区分	
第1種区域	第1種区域	第1種区域	黄緑色
第2種区域		第2種区域	赤色

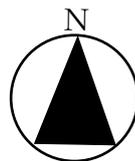


図3.2.8-9(2/2) 振動に係る規制基準の指定地域図

出典：「令和2年度版 大分市環境白書」（令和2年 大分市）

(4) 悪臭

① 悪臭防止法（昭和 46 年法律第 91 号）による規制

悪臭防止法では、事業活動に伴って発生する悪臭原因物による悪臭についての規制は、アンモニア、メチルメルカプタン等の特定悪臭物質の種類ごとに濃度による許容限度として定める規制又は多種多様な複合臭等に対応可能な人の嗅覚を用いた臭気指数による許容限度として定める規制を行うことされており、大分市では特定悪臭物質濃度による規制が行われている。

敷地境界における特定悪臭物質濃度による規制基準は 22 物質が定められている。また、気体排出口においては、流量による規制基準（13 物質）が定められている。その他に、排出水中の濃度に係る規制基準（4 物質）がある。悪臭防止法に基づく規制基準を表 3.2.8-24 に、規制地域を図 3.2.8-10 に示す。

大分市では都市計画法に定められた市街化区域が規制地域とされており、対象事業実施区域は市街化調整区域に位置するため、規制地域外である。

表 3.2.8-24 悪臭防止法に基づく規制基準

[敷地境界線]（1号規制）

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

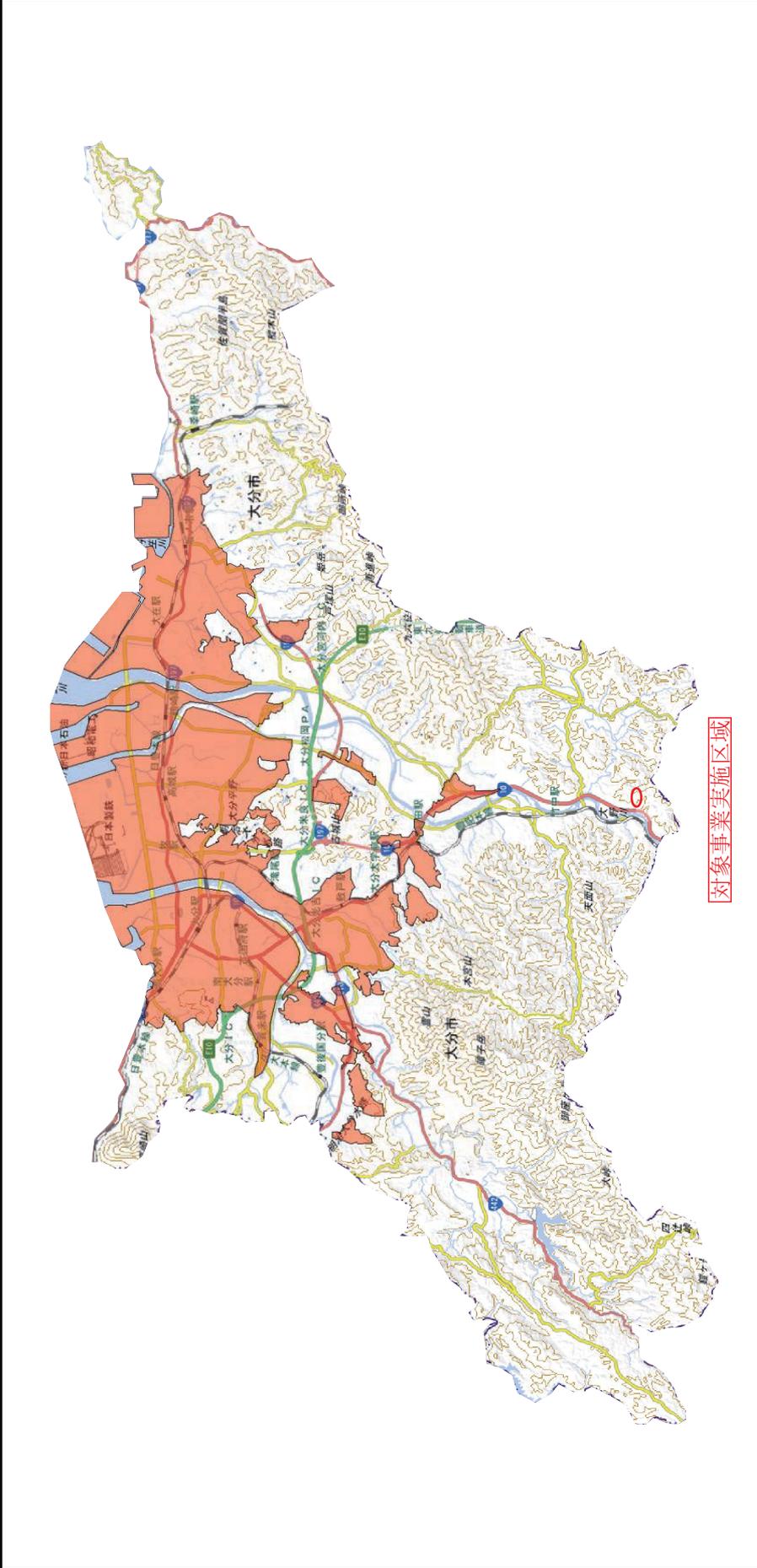
[排出口] (2号規制)

特定悪臭物質の種類ごとに、敷地境界線の地表における許容限度を基礎として、次の式により算出して得た流量を許容限度とする。 $q=0.108 \times He^2 \cdot Cm$ ここで、 q : 流量 (m ³ N/時) He : 補正された排出口の高さ (m) Cm : 特定悪臭物質の規制基準 (ppm)	
規制対象となる特定悪臭物質	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、ノルマルパレルアルデヒド、イソパレルアルデヒド、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

[排水水] (3号規制)

特定悪臭物質の種類ごとに、次の式により算出して得た排水水中の濃度を許容限度とする。 $C_{Lm}=k \times Cm$ ここで、 C_{Lm} : 排水水中の濃度 (mg/L) k : 係数で、下の表を参照 (mg/L) Cm : 悪臭防止法第4条第1項第1号の規制基準として定められた値 (ppm)		
規制対象となる特定悪臭物質	事業場から敷地外に排出される排水水の量	kの値
メチルメルカプタン	0.001m ³ /秒以下の場合	16
	0.001m ³ /秒を超え、0.1m ³ /秒以下の場合	3.4
	0.1m ³ /秒を超える場合	0.71
硫化水素	0.001m ³ /秒以下の場合	5.6
	0.001m ³ /秒を超え、0.1m ³ /秒以下の場合	1.2
	0.1m ³ /秒を超える場合	0.26
硫化メチル	0.001m ³ /秒以下の場合	32
	0.001m ³ /秒を超え、0.1m ³ /秒以下の場合	6.9
	0.1m ³ /秒を超える場合	1.4
二硫化メチル	0.001m ³ /秒以下の場合	63
	0.001m ³ /秒を超え、0.1m ³ /秒以下の場合	14
	0.1m ³ /秒を超える場合	2.9

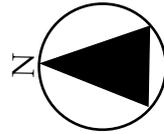
出典：悪臭防止法施行規則（昭和47年総理府令39号）



対象事業実施区域

凡例

-  : 対象事業実施区域
-  : 規制地域



S = 1:20,000

0 2500m 5000m 10000m

図3. 2. 8-10 悪臭に係る規制地域図

出典：「大分県環境地理情報システム」（大分県）

(5) 水質汚濁

対象事業実施区域は、水質汚濁防止法の指定水域（瀬戸内海）の水質の汚濁に関係のある地域及び瀬戸内海環境保全特別措置法の関係府県の区域に位置するが、計画施設から排出されるプラント系排水はクローズド（無放流）のため、以下に記載する水質汚濁に関する法令等の規制基準等は適用されない。

① 環境基本法（平成5年法律第91号）に基づく環境基準

環境基本法に基づく環境基準は、公共用水域を対象として人の健康の保護に関する環境基準及び生活環境の保全に関する環境基準が定められている。

対象事業実施区域は付近を流れる大野川はA類型・生物B類型に指定されている。

公共用水域の水質汚濁に係る環境基準を表3.2.8-25～表3.2.8-27に示す。

また、地下水の水質汚濁に係る環境上の条件につき人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準も定められており、地下水の水質汚濁に係る環境基準を表3.2.8-28に示す。

表 3.2.8-25 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	0.003 mg/L 以下
全シアン	検出されないこと。
鉛	0.01 mg/L 以下
六価クロム	0.05 mg/L 以下
砒素	0.01 mg/L 以下
総水銀	0.0005 mg/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	0.02 mg/L 以下
四塩化炭素	0.002 mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下
チウラム	0.006 mg/L 以下
シマジン	0.003 mg/L 以下
チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下
ベンゼン	0.01 mg/L 以下
セレン	0.01 mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L 以下
ふっ素	0.8 mg/L 以下
ほう素	1 mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下

注：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、告示別表に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

3) 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。

4) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、日本工業規格K0102（以下、「規格」という。）43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと、規格43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。

出典：水質汚濁に係る環境基準について（昭和46年環境庁告示第59号）

表 3.2.8-26 生活環境の保全に関する環境基準【河川（湖沼を除く）】
 (利用目的の適応性に対する基準)

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	—

注：1) 基準値は、日間平均値とする。

2) 各利用目的は以下を示す。

自然環境保全：自然探勝等の環境保全

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

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

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

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

出典：水質汚濁に係る環境基準について（昭和46年環境庁告示第59号）

表 3.2.8-27 生活環境の保全に関する環境基準【河川（湖沼を除く）】
（水生生物の生息状況の適応性に対する基準）

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）又は幼稚仔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）又は幼稚仔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	0.04mg/L 以下

注：基準値は、年間平均値とする。

出典：水質汚濁に係る環境基準について（昭和46年環境庁告示第59号）

表 3.2.8-28 地下水の水質汚濁に係る環境基準

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム	0.003 mg/L 以下	1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下
全シアン	検出されないこと。	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下
鉛	0.01mg/L 以下	トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下
六価クロム	0.05mg/L 以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
砒素	0.01mg/L 以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下	チウラム	0.006 mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと。	シマジン	0.003 mg/L 以下
PCB	検出されないこと。	チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下	ベンゼン	0.01mg/L 以下
四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	セレン	0.01mg/L 以下
クロロエチレン ^注	0.002 mg/L 以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	ふっ素	0.8mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下	ほう素	1mg/L 以下
1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/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、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が該当方法の定量限界を下回ることをいう。 3. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、日本産業規格（以下、「規格」という。）K0102の43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格K0102の43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。 4. 1,2-ジクロロエチレンの濃度は、規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2により測定されたシス体の濃度と規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1により測定されたトランス体の濃度の和とする。 注：別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー			

出典：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）

② ダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年法律第 105 号）に基づく環境基準

ダイオキシン類による水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む）に係る環境基準を表 3.2.8-29 に示す。水質（水底の底質の汚染を除く）は年間平均値 1pg-TEQ/L 以下、水底の底質は 150pg-TEQ/g 以下と定められている。

表 3.2.8-29 ダイオキシン類による水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む）に係る環境基準

項目		基準値
ダイオキシン類	水質（水底の底質を除く。）	1pg-TEQ/L 以下
	水底の底質	150pg-TEQ/g 以下

注：1) 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾーパラージオキシンの毒性に換算した値とする。

2) 水質の汚濁（水底の底質を除く。）に係る環境基準は、公共用水域及び地下水について適用する。

3) 水底の底質の汚染に係る環境基準は、公共用水域の水底の底質について適用する。

4) 水質（水底の底質を除く。）の基準値は、年間平均値とする。

出典：ダイオキシン類による大気汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準（平成11年環境庁告示第68号）

③ 水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）等に基づく排水基準等

水質汚濁防止法では、人の健康に係る被害を生じるおそれのある物質や生活環境に係る被害を生じるおそれのある物質を含んだ汚水や廃液を排出する施設を特定施設として定め、これらを設置して、公共用水域に排水を排出する工場又は事業場（以下、「特定事業場」という。）を規制の対象とし、その排水について排水基準を定めている。

排水基準は、国で定める一律基準と水質汚濁防止法第 3 条第 3 項の規定に基づき、一律基準に代えて適用する上乗せ基準及び地方公共団体の条例で水質汚濁防止法の規制対象物質となっていない物質について規制する横出し基準がある。

一律基準は、排水基準を定める省令（昭和 46 年総理府令第 35 号）により定められ、原則として有害物質は全ての特定事業場に、生活環境項目は 1 日当たりの平均的な排水量が 50 m³以上の特定事業場に適用される。

大分県域における上乗せ基準としては、水質汚濁防止法第 3 条第 3 項の規定に基づく排水基準を定める条例（昭和 47 年大分県条例第 46 号）があり、業種別、排水規模別等により厳しい排水基準が化学的酸素要求量（COD）、浮遊物質（SS）及び油分（鉱油類、動植物油類）について設けられているが、計画施設から排出されるプラント系排水はクローズド（無放流）のため、適用されない。また、大分県域における横出し基準は、定められていない。

水質汚濁防止法等に基づく排水基準のうち、有害物質に係る一律排水基準を表 3.2.8-30 に、生活環境に係る一律排水基準を表 3.2.8-31 に示す。

表 3.2.8-30 水質汚濁防止法等に基づく排水基準（有害物質に係る排水基準）

項目	許容限度
カドミウム及びその化合物	0.03 mg/L
シアン化合物	1 mg/L
有機リン化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る）	1 mg/L
鉛及びその化合物	0.1 mg/L
六価クロム	0.5 mg/L
砒素及びその化合物	0.1 mg/L
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005 mg/L
アルキル水銀化合物	検出されないこと。
ポリ塩化ビフェニル	0.003 mg/L
トリクロロエチレン	0.1 mg/L
テトラクロロエチレン	0.1 mg/L
ジクロロメタン	0.2 mg/L
四塩化炭素	0.02 mg/L
1,2-ジクロロエタン	0.04 mg/L
1,1-ジクロロエチレン	1 mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg/L
1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L
1,1,2-トリクロロエタン	0.06 mg/L
1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg/L
チウラム	0.06 mg/L
シマジン	0.03 mg/L
チオベンカルブ	0.2 mg/L
ベンゼン	0.1 mg/L
セレン及びその化合物	0.1 mg/L
ほう素及びその化合物	海域以外の公共用水域：10 mg/L
	海域：230 mg/L
ふっ素及びその化合物	海域以外の公共用水域：8 mg/L
	海域：15 mg/L
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	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：100 mg/L
1,4-ジオキサン	0.5 mg/L

出典：排水基準を定める省令（昭和46年総理府令第35号）

表 3.2.8-31 水質汚濁防止法等に基づく排水基準（生活環境に係る排水基準）

項目	許容限度
水素イオン濃度（水素指数）（pH）	5.8～8.6（海域以外）
生物化学的酸素要求量（BOD）	160 mg/L （日間平均 120 mg/L）
化学的酸素要求量（COD）	160 mg/L （日間平均 120 mg/L）
浮遊物質（SS）	200 mg/L （日間平均 150 mg/L）
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 （鉱油類含有量）	5 mg/L
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 （動植物油類含有量）	30 mg/L
フェノール類含有量	5 mg/L
銅含有量	3 mg/L
亜鉛含有量	2 mg/L
溶解性鉄含有量	10 mg/L
溶解性マンガン含有量	10 mg/L
クロム含有量	2 mg/L
大腸菌群数	日間平均 3,000 個/cm ³
窒素含有量	120 mg/L （日間平均 60 mg/L）
リン含有量	16 mg/L （日間平均 8 mg/L）
備考	
<p>1. 『日間平均』による許容限度は、1日の排出水の平均的な汚染状態について定めたものである。</p> <p>2. 排水基準は、1日当たりの平均的な排出水の量が50m³以上である特定事業場に係る排水水について適用する。</p> <p>3. 生物化学的酸素要求量（BOD）に係る排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排水水に限って適用し、化学的酸素要求量（COD）に係る排水基準は、海域及び湖沼に排出される排水水に限って適用する。</p> <p>4. 窒素含有量に係る排水基準は、窒素が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域（湖沼であって水の塩素イオン含有量が1Lにつき9,000mgを越えるものを含む。以下同じ。）として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水水に限って適用する。</p> <p>5. リン含有量に係る排水基準は、リンが湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水水に限って適用する。</p>	

出典：排水基準を定める省令（昭和46年総理府令第35号）

水質汚濁防止法により、人口及び産業の集中等のため、排水規制のみでは公共用水域における水質環境基準の達成が困難な項目に対して、指定地域にある1日当たりの平均的な排水量50 m³以上の特定事業場からその水域に流入する汚濁負荷量を規制した総量規制基準が定められている。総量規制の指定項目は化学的酸素要求量、窒素含有量、りん含有量であり、大分市は総量規制の指定地域に指定されているが、計画施設から排出されるプラント系排水はクローズド（無放流）のため、総量規制は適用されない。

公共用水域に排出する1日当たりの平均的な排水量が50 m³以上となる場合の、化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量の総量規制基準を表3.2.8-32に示す。

表 3.2.8-32 総量規制基準（水質汚濁防止法）

項目	許容汚濁負荷量							
化学的酸素要求量	$L_c = (C_{c_j} \cdot Q_{c_j} + C_{c_i} \cdot Q_{c_i} + C_{c_o} \cdot Q_{c_o}) \times 10^{-3}$ L_c ：排出が許容される汚濁負荷量 (kg/日) $C_{c_j}, C_{c_i}, C_{c_o}$ ：業種その他の区分ごとに定める一定の化学的酸素要求量 (mg/L)（＝備考欄参照） Q_{c_j} ：平成24年5月25日以降に許可の申請等がされた特定施設の設置又は構造等の変更により増加する特定排出水の量（同日以後に設置された指定地域内事業場に係る場合にあつては、特定排出水の量）(m ³ /日) Q_{c_i} ：昭和55年7月1日から平成3年6月30日までの間に許可の申請等がされた指定地域内事業場に係る場合にあつては、特定排出水の量(同期間に設置される指定地域内事業場に係る場合にあつては、特定排出水の量) (Q_{c_j} は除く) (m ³ /日) Q_{c_o} ：特定排出水の量 (Q_{c_j} と Q_{c_i} は除く) (m ³ /日)							
	備考： 1 この表に掲げる許容汚濁負荷量は、1日当たりの平均的な排出水の量が50m ³ 以上である工場又は事業場に係る排出水について適用する 2 1の指定地域内事業場が2以上の業種等に属する場合、当該指定地域内事業場に係る総量規制基準は、当該業種その他の区分ごとに算定した値を合計した汚濁負荷量として定める 3 $C_{c_j}, C_{c_i}, C_{c_o}$ の値は、下表に示すとおりである <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>業種その他の区分</th> <th>C_{c_o}</th> <th>C_{c_i}</th> <th>C_{c_j}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ごみ処理業</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	業種その他の区分	C_{c_o}	C_{c_i}	C_{c_j}	ごみ処理業	30	30
業種その他の区分	C_{c_o}	C_{c_i}	C_{c_j}					
ごみ処理業	30	30	30					
窒素含有量	$L_n = (C_{n_i} \cdot Q_{n_i} + C_{n_o} \cdot Q_{n_o}) \times 10^{-3}$ L_n ：排出が許容される汚濁負荷量 (kg/日) C_{n_i}, C_{n_o} ：業種その他の区分ごとに定める一定の窒素含有量 (mg/L) Q_{n_i} ：平成24年5月25日以降に許可の申請等がされた特定施設の設置又は構造等の変更により増加する特定排出水の量（同日以後に設置された指定地域内事業場に係る場合にあつては、特定排出水の量）(m ³ /日) Q_{n_o} ：特定排出水の量 (Q_{n_i} は除く) (m ³ /日)							
	備考： 1 この表に掲げる許容汚濁負荷量は、1日当たりの平均的な排出水の量が50m ³ 以上である工場又は事業場に係る排出水について適用する 2 1の指定地域内事業場が2以上の業種等に属する場合、当該指定地域内事業場に係る総量規制基準は、当該業種その他の区分ごとに算定した値を合計した汚濁負荷量として定める 3 C_{n_i}, C_{n_o} の値は、下表に示すとおりである <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>業種その他の区分</th> <th>C_{n_o}</th> <th>C_{n_i}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ごみ処理業</td> <td>25</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	業種その他の区分	C_{n_o}	C_{n_i}	ごみ処理業	25	20	
業種その他の区分	C_{n_o}	C_{n_i}						
ごみ処理業	25	20						
りん含有量	$L_p = (C_{p_i} \cdot Q_{p_i} + C_{p_o} \cdot Q_{p_o}) \times 10^{-3}$ L_p ：排出が許容される汚濁負荷量 (kg/日) C_{p_i}, C_{p_o} ：業種その他の区分ごとに定める一定のりん含有量 (mg/L) Q_{p_i} ：平成24年5月25日以降に許可の申請等がされた特定施設の設置又は構造等の変更により増加する特定排出水の量（同日以後に設置された指定地域内事業場に係る場合にあつては、特定排出水の量）(m ³ /日) Q_{p_o} ：特定排出水の量 (Q_{p_i} は除く) (m ³ /日)							
	備考： 1 この表に掲げる許容汚濁負荷量は、1日当たりの平均的な排出水の量が50m ³ 以上である工場又は事業場に係る排出水について適用する 2 1の指定地域内事業場が2以上の業種等に属する場合、当該指定地域内事業場に係る総量規制基準は、当該業種その他の区分ごとに算定した値を合計した汚濁負荷量として定める 3 C_{p_i}, C_{p_o} の値は、下表に示すとおりである <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>業種その他の区分</th> <th>C_{p_o}</th> <th>C_{p_i}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ごみ処理業</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	業種その他の区分	C_{p_o}	C_{p_i}	ごみ処理業	4	3	
業種その他の区分	C_{p_o}	C_{p_i}						
ごみ処理業	4	3						

出典：水質汚濁防止法施行規則（昭和46年総理府・通産省令第2号）

化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量規制基準（平成24年大分県告示第141号）

さらに、水質汚濁防止法においては、特定事業場から地下に浸透する水に関して、有害物質を含むものとして環境省令で定める要件に該当するものは、地下へ浸透させてはならないとしている。

水質汚濁防止法に基づく地下浸透基準を表 3.2.8-33 に示す。

表 3.2.8-33 水質汚濁防止法に基づく地下浸透基準

項目	浸透基準
カドミウム及びその化合物	0.001 mg/L
シアン化合物	0.1 mg/L
有機燐化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る）	0.1 mg/L
鉛及びその化合物	0.005 mg/L
六価クロム化合物	0.04 mg/L
砒素及びその化合物	0.005 mg/L
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.0005 mg/L
アルキル水銀化合物	0.0005 mg/L
ポリ塩化ビフェニル	0.0005 mg/L
トリクロロエチレン	0.002 mg/L
テトラクロロエチレン	0.0005 mg/L
ジクロロメタン	0.002 mg/L
四塩化炭素	0.0002 mg/L
1,2-ジクロロエタン	0.0004 mg/L
1,1-ジクロロエチレン	0.002 mg/L
1,2-ジクロロエチレン	0.004 mg/L
1,1,1-トリクロロエタン	0.0005 mg/L
1,1,2-トリクロロエタン	0.0006 mg/L
1,3-ジクロロプロペン	0.0002 mg/L
チウラム	0.0006 mg/L
シマジン	0.0003 mg/L
チオベンカルブ	0.002 mg/L
ベンゼン	0.001 mg/L
セレン及びその化合物	0.002 mg/L
ほう素及びその化合物	0.2 mg/L
ふっ素及びその化合物	0.2 mg/L
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	0.7 mg/L 0.2 mg/L 0.2 mg/L
塩化ビニルモノマー	0.0002 mg/L
1,4-ジオキサン	0.005 mg/L

出典：水質汚濁防止法施行規則第六条の二の規定に基づく環境大臣が定める検定方法
(平成元年環境庁告示第39号)

④ ダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年法律第 105 号）に基づく水質排出基準

ダイオキシン類対策特別措置法では、水質基準対象施設を設置する工場又は事業場から公共用水域に排出される水について、ダイオキシン類の水質排出基準が定められている。ダイオキシン類の水質排出基準を表 3.2.8-34 に示す。

表 3.2.8-34 ダイオキシン類の水質排出基準

項目	許容限度
ダイオキシン類	10pg-TEQ/L

出典：ダイオキシン類対策特別措置法施行規則（平成11年総理府令第67号）

⑤ 下水道法（昭和 33 年法律第 79 号）等に基づく下水排除基準

下水道法では、水質汚濁防止法に規定する特定施設及びダイオキシン類対策特別措置法に規定する水質基準対象施設を特定施設として定めており、特定施設を設置する工場又は事業場から下水を排除して公共下水道を使用する場合、政令で定める基準に従い、条例で定められた排除基準に適合させて下水道へ放流しなければならない。

対象事業実施区域は、下水道の供用区域ではなく、計画施設から排出されるプラント系排水はクローズド（無放流）のため、下水排除基準は適用されない。

大分市公共下水道条例に基づく排除基準を表 3.2.8-35 に示す。

表 3.2.8-35 大分市公共下水道条例に基づく排除基準

法令	項目	下水道排除基準値
大分市公共下水道条例	温度	45 ℃未満
	アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量	380 mg/L未満
	水素イオン濃度	水素指数5以上9未満
	生物化学的酸素要求量	600 mg/L未満
	浮遊物質量	600 mg/L未満
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量）	5 mg/L以下
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類含有量）	30 mg/L以下
	窒素含有量	240 mg/L未満
	リン含有量	32 mg/L未満
	沃素消費量	220 mg/L未満
	下水道法	カドミウム及びその化合物
シアン化合物		1 mg/L以下
有機燐化合物		1 mg/L以下
鉛及びその化合物		0.1 mg/L以下
六価クロム化合物		0.5 mg/L以下
砒素及びその化合物		0.1 mg/L以下
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物		0.005mg/L以下
アルキル水銀化合物		検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル		0.003mg/L以下
トリクロロエチレン		0.1 mg/L以下
テトラクロロエチレン		0.1 mg/L以下
ジクロロメタン		0.2 mg/L以下
四塩化炭素		0.02 mg/L以下
1,2-ジクロロエタン		0.04 mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン		1 mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン		0.4 mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン		3 mg/L以下
1,1,2-トリクロロエタン		0.06 mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン		0.02 mg/L以下
チウラム		0.06 mg/L以下
シマジン		0.03 mg/L以下
チオベンカルブ		0.2 mg/L以下
ベンゼン		0.1 mg/L以下
セレン及びその化合物		0.1 mg/L以下
ほう素及びその化合物		10 mg/L以下
ふっ素及びその化合物		8 mg/L以下
1,4-ジオキサン		0.5 mg/L以下
フェノール類		5 mg/L以下
銅及びその化合物		3 mg/L以下
亜鉛及びその化合物		2 mg/L以下
鉄及びその化合物（溶解性）		10 mg/L以下
マンガン及びその化合物（溶解性）		10 mg/L以下
クロム及びその化合物		2 mg/L以下
ダイオキシン類	10pg-TEQ/L以下	

注：特定事業場について「50m³/日以上」および「50m³/日未満」の施設の基準は同一である。また除害施設設置基準においても同一である。

出典：下水道法施行令 昭和34年4月22日
大分市公共下水道条例 昭和43年条例第37号

(5) 土壌汚染

① 環境基本法（平成5年法律第91号）に基づく環境基準

土壌の汚染に係る環境基準は、環境としての土壌が果たしている機能（土壌環境機能）が多様であることを踏まえ、人の健康の保護と生活環境の保全の両者の観点を包括したものととして設定されたものである。なお、環境基準の設定については、土壌環境機能のうち、水質を浄化し及び地下水をかん養する機能を保全する観点から、公共用水域の水質汚濁に係る環境基準のうち人の健康の保護に関する環境基準項目について、地下水等への溶出量の基準として定められたものと、土壌環境機能のうち、食料を生産する機能を保全する観点から、農用地において、農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（昭和45年法律第139号）上の特定有害物質（カドミウム、砒素、銅）について米又は土壌含有量の基準として定められたものがある。

土壌の汚染に係る環境基準を表3.2.8-36に示す。

表3.2.8-36 土壌の汚染に係る環境基準

項目	環境上の条件
カドミウム	検液1Lにつき0.01mg以下であり、かつ、農用地においては、米1kg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（りん）	検液中に検出されないこと。
鉛	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
六価クロム	検液1Lにつき0.05mg以下であること。
砒素	検液1Lにつき0.01mg以下であり、かつ、農用地（田に限る。）においては、土壌1kgにつき15mg未満であること。
総水銀	検液1L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。
PCB	検液中に検出されないこと。
銅	農用地（田に限る。）においては、土壌1kgにつき125mg未満であること。
ジクロロメタン	検液1Lにつき0.02mg以下であること。
四塩化炭素	検液1Lにつき0.002mg以下であること。
クロロエチレン（別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー）	検液1Lにつき0.002mg以下であること。
1,2-ジクロロエタン	検液1Lにつき0.004mg以下であること。
1,1-ジクロロエチレン	検液1Lにつき0.1mg以下であること。
1,2-ジクロロエチレン	検液1L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1Lにつき1mg以下であること。
1,1,2-トリクロロエタン	検液1Lにつき0.006mg以下であること。
トリクロロエチレン	検液1Lにつき0.03mg以下であること。
テトラクロロエチレン	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
1,3-ジクロロプロペン	検液1Lにつき0.002mg以下であること。
チウラム	検液1Lにつき0.006mg以下であること。
シマジン	検液1Lにつき0.003mg以下であること。
チオベンカルブ	検液1Lにつき0.02mg以下であること。
ベンゼン	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
セレン	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
ふっ素	検液1Lにつき0.8mg以下であること。
ほう素	検液1Lにつき1mg以下であること。
1,4-ジオキサン	検液1Lにつき0.05mg以下であること。

出典：土壌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）

② ダイオキシシン類対策特別措置法（平成 11 年法律第 105 号）に基づく環境基準

ダイオキシシン類対策特別措置法では、ダイオキシシン類による土壌の汚染に係る環境基準を定めている。ダイオキシシン類による土壌の汚染に係る環境基準を表 3.2.8-37 に示す。環境基準は、1,000pg-TEQ/g 以下と定められている。

表 3.2.8-37 ダイオキシシン類による土壌の汚染に係る環境基準

項目	基準値
ダイオキシシン類	1,000pg-TEQ/g以下

出典：ダイオキシシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境基準（平成11年環境庁告示第68号）

③ 土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）に基づく区域指定に係る基準

土壌汚染対策法では、地下水の摂取などによるリスクの観点から 26 物質（特定有害物質）について土壌溶出量基準が、直接摂取によるリスクの観点からこれら 26 物質のうち 9 物質について土壌含有量基準が設定されており、土壌汚染状況調査の結果、当該基準に適合していない場合、その土地を健康被害のおそれの有無に応じて、要措置区域又は形質変更時要届出区域に指定することとなる。

土壌汚染に係る区域指定の基準は表 3.2.8-38 に示すとおりである。なお、調査地域及び対象事業実施区域は要措置区域及び形質変更時要届出区域に指定されていない。

表 3.2.8-38 土壤汚染に係る区域指定の基準

分類	項目	含有量基準 (指定基準) (mg/kg)	溶出量基準 (指定基準) (mg/L)	第二溶出量基準 (mg/L)
特定有害物質 (揮発性有機化合物) (第1種特定有害物質)	クロロエチレン	—	0.002以下	0.02以下
	四塩化炭素	—	0.002以下	0.02以下
	1,2-ジクロロエタン	—	0.004以下	0.04以下
	1,1-ジクロロエチレン	—	0.1以下	1以下
	1,2-ジクロロエチレン	—	0.04以下	0.4以下
	1,3-ジクロロプロペン	—	0.002以下	0.02以下
	ジクロロメタン	—	0.02以下	0.2以下
	テトラクロロエチレン	—	0.01以下	0.1以下
	1,1,1-トリクロロエタン	—	1以下	3以下
	1,1,2-トリクロロエタン	—	0.006以下	0.06以下
	トリクロロエチレン	—	0.03以下	0.3以下
	ベンゼン	—	0.01以下	0.1以下
	特定有害物質 (重金属等) (第2種特定有害物質) (土壤汚染対策法)	カドミウム及びその化合物	カドミウム 150以下	カドミウム 0.01以下
六価クロム化合物		六価クロム 250以下	六価クロム 0.05以下	六価クロム 1.5以下
シアン化合物		遊離シアン50以下	シアンが検出され ないこと	シアン1以下
水銀及びその化合物		水銀15以下	水銀0.0005以下	水銀0.005以下
うちアルキル水銀			検出されないこと	検出されないこと
セレン及びその化合物		セレン150以下	セレン0.01以下	セレン0.3以下
鉛及びその化合物		鉛150以下	鉛0.01以下	鉛0.3以下
砒素及びその化合物		砒素150以下	砒素0.01以下	砒素0.3以下
ふっ素及びその化合物		ふっ素4000以下	ふっ素0.8以下	ふっ素24以下
ほう素及びその化合物		ほう素4000以下	ほう素1以下	ほう素30以下
特定有害物質 (農薬等) (第3種特定有害物質)	シマジン	—	0.003以下	0.03以下
	チウラム	—	0.006以下	0.06以下
	チオベンカルブ	—	0.02以下	0.2以下
	ポリ塩化ビフェニル	—	検出されないこと	0.003以下
	有機りん化合物 (パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。)	—	検出されないこと	1以下

注：mg/kg（土壤1キログラムにつきミリグラム）、mg/L（検液1Lにつきミリグラム）

出典：土壤汚染対策法施行規則（平成14年環境省令第29号）

3) 自主管理値のまとめ

計画施設の整備にあたり、設定する環境保全目標値を表 3.2.8-39 にまとめる。

表 3.2.8-39 自主管理値のまとめ

項目		法令等基準値	自主管理値
1. 排ガス	ばいじん (g/m ³ N)	0.04以下	0.01以下
	塩化水素 (HCl) (ppm)	430以下	30以下
	硫黄酸化物 (SO _x) (ppm)	K 値規制 K 値2.34以下	20以下
	窒素酸化物 (NO _x) (ppm)	250以下	50以下
	水銀 (μg/m ³ N)	30以下	30以下
	ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N)	0.1以下	0.05以下
2. 排水	新清掃工場(ごみ焼却施設)及び新リサイクルセンター(リサイクル施設)から排出されるプラント系排水はクローズド(無放流)とする。 生活系排水は浄化槽を設置し、適正に処理することを基本とする。		
3. 騒音	昼間(8~19時)(dB)	60	法令等基準値 (第2種区域)と同じ
	朝・夕(6~8時)・(19~22時)(dB)	50	
	夜間(22~6時)(dB)	45	
4. 振動	昼間(8~19時)(dB)	60	法令等基準値 (第1種区域)と同じ
	夜間(19~8時)(dB)	55	
5. 悪臭	敷地境界線における特定悪臭物質の濃度	対象事業実施区域は 規制区域に指定されて いない。	本市が定める悪臭物質ごとの規制基準値以下とする。
	気体排出口における特定悪臭物質の流量		悪臭防止法施行規則第3条で定める方法により算出した規制基準値以下とする。

4) その他環境保全に係る事項

(1) 地域の環境基本計画等環境の保全に係る方針等

① 大分県環境基本計画

「大分県環境基本計画」は「大分県環境基本条例」第9条の規定に基づいて、環境の保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために、策定されたものであり平成28年3月に「第3次大分県環境基本計画」(平成28年3月)が策定され、計画策定から4年が経過した令和2年3月に「第3次大分県環境基本計画」(令和2年3月改訂版)(以下、「大分県環境基本計画」という。)が策定されている。

<計画の役割>

- ・「大分県環境基本条例」第9条に基づき、環境の保全に関する長期的な目標及び施策の基本的方向を定めたものである。
- ・大分県長期総合計画「安心・活力・発展プラン2015」の部門計画として、その目標の実現を環境の面から具体化するものである。
- ・「おおいたうつくし作戦」を着実に推進していくための基本プランとして位置づけ。

<計画の対象期間>

平成28年度から令和6年度(9年間)

<計画の目標>

目指すべき環境の将来像として『天然自然が輝く恵み豊かで美しく快適なおおいた』を目指して、環境保全活動から地域活性化を図る「おおいたうつくし作戦」のもと、県民総参加で知恵と力を結集し、安心して心豊かに暮らせる大分県づくりに取り組むこととし、次に掲げる5つの基本目標が設定されている。

- 1、豊かな自然との共生と快適な地域環境の創造
- 2、循環を基調とする地域社会の構築
- 3、地球温暖化対策の推進
- 4、環境を守り育てる産業の振興
- 5、すべての主体が参加する美しく快適な県づくり

<施策の展開>

大分県の目指す5つの基本目標を実現するための施策を表3.2.8-40に示すとおり展開することとしている。

表 3.2.8-40 (1/2) 施策の展開

基本目標	取り組み
1、豊かな自然との共生と快適な地域環境の創造	1 豊かな自然や生物多様性の保全
	(1) 自然公園等の保護・保全
	(2) 自然景観の保全と活用
	(3) 多様な生態系の保全
	(4) 森林の保全
	(5) 水辺の保全
	(6) 自然とのふれあいの推進と適正な利用
	2 快適な地域環境の保全と創造
	(1) ゆとりある生活空間の保全と創造
	(2) 美しい景観の形成
	(3) 身近な緑の保全と創造
	(4) 身近な水辺の創造
	(5) 農山漁村の持つ多面的機能の維持・再生
	(6) 文化遺産（文化財）の保存・活用・継承
	3 温泉資源の保護と適正利用の推進
(1) 温泉資源の保護	
(2) 多目的利用と温泉地づくり	
2、循環を基調とする地域社会の構築	1 大気環境の保全
	(1) 大気環境保全対策の推進
	(2) 地域の生活環境保全対策の推進
	2 水・土壌・地盤環境の保全
	(1) 水環境保全対策の推進
	(2) 豊かな水環境の創出
	(3) 土壌環境保全対策等の推進
	3 化学物質等への環境保全対策
	(1) 環境リスクの低減及びリスクコミュニケーションの推進
	(2) 環境監視と調査研究の充実
	(3) 放射線の監視体制の充実
	4 資源循環の推進と廃棄物対策
	(1) 循環型社会づくりと廃棄物適正処理の推進
	(2) 3R（リデュース・リユース・リサイクル）の推進
	(3) バイオマス等の循環資源の利活用

表 3.2.8-40 (2/2) 施策の展開

基本目標	取り組み
3、地球温暖化対策の推進	1 温室効果ガスの排出抑制対策等の推進
	(1) 温室効果ガスの排出抑制対策
	(2) 地域における地球温暖化防止活動の推進
	(3) 気候変動の影響を軽減するための取組（適応策）の推進
	2 エコエネルギーの導入促進
	(1) エコエネルギーの導入支援
	(2) エコエネルギーの普及啓発
	(3) 地域に配慮したエコエネルギー施設の設置
	3 森林吸収源対策の推進
	(1) 森林の適正な管理・保全
	(2) 地域材の利用拡大
	4 気候変動の影響への適応策の推進
	4、環境を守り育てる産業の振興
(1) 新エネルギーの事業化の支援	
(2) 循環型環境産業の育成	
2 自然と共生する産業の促進	
(1) 農林水産業の持続的な生産活動による環境の保全	
(2) グリーンツーリズム等観光産業の振興	
5、すべての主体が参加する美しく快適な県づくり	1 県民総参加による環境保全活動の推進
	(1) 地域活性化につながる環境保全活動の推進
	(2) 環境に対する意識の醸成と具体的な行動への促進
	(3) 県、市町村の率先行動の推進
	2 豊かな環境を守り育てる人づくり
	(1) あらゆる世代・場における環境教育の推進
(2) 環境教育・啓発を担う人材の育成と活用の促進	

出典：「第3次大分県環境基本計画」（令和2年3月 改訂版）

<計画の推進体制>

計画で掲げた目指すべき環境の将来像の達成を図るためには、県民、民間団体、事業者、行政等が協働し、大分県の美しく快適な自然環境を守り育て、さらに将来の世代に引き継いでいくことが重要であるとされている。そのためには、県民、民間団体、事業者等により構成する「おおいたうつくし作戦県民会議」を中心にして、県民総参加により、地域に根ざした環境の保全と創造に向けた取組を推進していくこととしている。

また、県庁内においては、「おおいたうつくし作戦実施本部」を中心にして、「おおいたうつくし作戦県民会議」からの意見・提言等を踏まえ、部局横断的に環境保全に関する施策を総合的かつ効果的に推進していくこととしている。計画推進の主体と役割は表 3.2.8-41 に示すとおりである。

表 3.2.8-41 計画推進の主体と役割

主体		役割
県民		県民は、自らの生活が環境へ及ぼす負荷の大きさを十分に認識し、県、市町村、民間団体、事業者等と連携、協力し、環境への負荷の少ない生活様式の実現に向けて、自主的に行動するとともに、環境保全活動等に積極的に取り組むことが求められる。
民間団体		民間団体には、様々な環境問題を解決するために地域における各主体の連携、協働の調整を図り、地域的な広がりのある環境保全活動を推進していくことが期待されている。
事業者		事業者は、自らの事業活動に伴って発生する環境への負荷を低減するために必要な措置を講じるなど、社会的責任を果たすことが期待されています。 そのほか、地域社会の一員として地域における環境保全活動へ積極的に参加することや、その従業員が社会貢献活動に参加しやすい職場の環境づくりに取り組むことも求められている。
行政	県	県は、計画の目標の達成に向けて、施策を総合的かつ計画的に推進します。 また、県も事務事業を行うにあたって環境に配慮した取組を率先して実行する。 各主体が適正な役割分担のもと、環境の保全に関する取組に自主的に参加できるよう、目標、施策の方向、役割等を示すとともに、取組を推進するために必要な基盤づくりを行う。また、環境保全活動に取り組む各主体の交流を促進し、それぞれが協働して環境保全活動に取り組む体制を整備する。
	市町村	市町村は、地域の特性を踏まえた環境保全施策を地域の住民や事業者と一体となって推進するとともに、その取組に対する支援や助言を行うことが期待されている。

出典：「第3次大分県環境基本計画」（令和2年3月 改訂版）

② 大分市環境基本計画

「大分市環境基本計画」は「大分市環境基本条例」（平成 20 年 3 月）第 8 条の規定に基づき、大分市における良好な環境の保全と創造に向けた環境行政を推進することを目的とし、平成 29 年 3 月に「大分市環境事業計画（第三次）」（以下、「大分市環境基本計画」という。）が策定されている。

<計画の役割・位置づけ>

本計画は、市、市民、事業者をはじめ関係団体等、環境に関わるすべての関係者が、目標や計画を共有し、連携・協働して取り組んでいく環境に関する施策を総合的、計画的に推進するための基本となる計画である。

<計画の対象期間>

2017（平成 29）年度から 2024（令和 6）年度の 8 年間

<計画の基本理念>

計画の基本理念は、以下のとおりとしている。

- ・健全で恵み豊かな環境の保全と継承

健康で文化的な生活を営むことのできる健全で恵み豊かな環境を確保し、向上させ、将来の世代に継承されること。

- ・人と自然の共生

人は自然から多くの恵みを受けており、自然は人の生存にとって不可欠なものであることから、多様で豊かな自然を有する本市の特性を活かし、人と自然との共生が確保されること。

- ・持続可能な社会の構築

本市の環境と関わりを有する社会経済活動のあるべき姿として、すべての者の公平な役割分担により、環境への負荷を低減し、環境に配慮した持続可能な社会が構築されること。

- ・地球環境保全の積極的な推進

すべての者がそれぞれの事業活動や日常生活において、環境に配慮した行動を行うことにより、地球環境保全が積極的に推進されること。

<計画のめざす環境像>

身近な地域から地球規模まで環境への思いを寄せ、自然とのふれあいを通じ、人と自然が共生し、永続的に安心して暮らせる社会の構築に取り組んでいくこととし、めざす環境像を「いつまで人と自然が共生し安心して暮らせるまち おおいた」と設定されている。

<計画の施策体系>

めざす環境像の達成のための施策体系は、表 3.2.8-42 に示すとおりである。

表 3.2.8-42 施策体系

環境像	基本目標	環境目標	施策
いつまでも人と自然が共生し安心して暮らせるまち おおいた	豊かな自然をはぐくみ 生きものと共生できるまち (自然環境)	河川や森林など豊かな自然を守ります	河川や海の保全
			森林や農地の保全
		生物多様性を確保し自然とのふれあいを進めます	多様な生きものの保全
			自然とふれあう機会や場の整備
	水辺や緑と親しみ 歴史・文化が薫るまち (快適環境)	水辺や緑と親しむ環境づくりを進めます	水辺と親しむ環境の整備
			緑と親しむ環境の整備
		美しいまちなみを維持し歴史・文化を大切にします	都市景観・まちの美化の推進
			歴史・文化の保全と継承
	水や空気がきれいで 健康に暮らせるまち (生活環境)	良好な水・土壌環境を維持します	水環境の常時監視の推進
			生活排水対策の推進
			工場等の排水対策の推進
			土壌の汚染防止対策の推進
		良好な大気環境を維持します	大気環境の常時監視の推進
			騒音・振動の常時監視の推進
		騒音・振動を防止します	工場等の騒音・振動防止対策の推進
			生活騒音防止対策の推進
	限りある資源が大切に 使われているまち (資源循環)	ごみの減量化を進めます	家庭ごみの排出抑制・減量化の推進
			事業系ごみの排出抑制・減量化の推進
		資源のリサイクルを進めます	家庭ごみのリサイクルの推進
			事業系ごみのリサイクルの推進
水資源の有効利用の推進			
ごみの適正な処理を進めます		廃棄物の適正処理	
	不法投棄の防止		
低炭素な暮らしが実現した 地球環境にやさしいまち (地球環境)	地球環境への負荷を低減します	地球温暖化対策の推進	
		オゾン層保護対策等の推進	
	エネルギーの有効活用を進めます	再生可能エネルギー等の利用促進	
		新たなエネルギーの導入促進	
環境の保全に連携して 取り組むまち (環境教育・連携)	環境教育・環境学習を進めます	環境教育・環境学習の充実	
		地産地消の促進	
		環境情報の活用	
	市民・事業者・NPO 等との連携を進めます	人材の育成やネットワーク化の推進	
		環境保全活動の促進	

出典：「大分市環境基本計画（第三次）」（平成29年3月 発行）

③ 一般廃棄物処理基本計画

6市では、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法)第6条第1項の規定により「一般廃棄物処理基本計画」を策定しており、ごみ処理の目標を定めると同時に、目標達成に向けた住民・事業者の具体的な取組、さらに行政の施策を表3.2.8-43に示すとおりである。

表 3.2.8-43 一般廃棄物処理基本計画の概要

区分		大分市	臼杵市	津久見市	竹田市	豊後大野市	由布市	
ごみ処理に関する課題	ごみ処理に関する事項	ごみの発生抑制が必要						
	再資源化に関する事項	分別の徹底が必要	分別区分の統一 分別の徹底が必要	分別の徹底が必要				
	中間処理に関する事項	老化による維持費増	収集運搬体制の見直し	老化による維持費増	現状の処理を継続	老化による維持費増		
	最終処分に関する事項	最終処分量の減量化	適正な維持管理の継続	最終処分量の減量化	適正な維持管理の継続	処分体制の検討	最終処分量の減量化	
基本方針	4Rの取り組みを推進する	市民・事業者・行政が連携した3R運動の推進	ごみの減量化及び資源化の推進	ごみの減量化やリサイクル推進(5R運動の推進)	ごみの排出抑制	住民・事業者・行政の協働の実現	ごみの排出抑制・再利用の推進	
		ごみの減量及び資源化の推進			現有施設の有効活用・適正管理	3R運動の推進	分別の徹底と再利用の推進	
		適正な収集・運搬・処理・処分を実施	ごみ処理施設の整備	排出マナーの徹底	安定かつ効率的で環境負荷が少ないごみ処理の推進	環境に負荷の少ない適正処理の推進	住民・事業者・行政との連絡・協力	
目標値	現況年次	2018	2018	2018	2009	2017	2018	
	目標年次	2029	2029	2029	2025	2026	2034	
	行政区域内人口(人)	現況	477,858	37,136	17,509	25,524	44,116	34,665
		目標	475,431	31,415	14,735	20,271	39,329	31,864
	総排出量(t/年)	現況	163,380	12,093	5,995	6,844	13,178	12,419
		目標	150,601	9,543	3,991	5,293	12,256	9,769
	1人1日当たり排出量(g/人・日)	現況	937.0	892.2	938.1	734.6	818.3	981.5
		目標	868.0	832.2	742.1	715.3	853.8	840.0
	再利用量(t/年)	現況	33855.0	2787.0	4463.0	1374.0	1907.0	1272.0
		目標	37897.0	2256.0	1612.0	907.0	1687.0	1148.0
総排出量に対する再資源化率(%)	現況	20.2	23.0	74.4	20.1	14.5	10.2	
	目標	24.0	23.7	40.4	17.1	13.8	11.8	

出典：「各市一般廃棄物処理基本計画」

第4章 計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の結果

第4章 計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の結果

1 複数案の設定

対象事業実施想定区域は、大分市大字上戸次地内（現況：太陽光発電施設）を選定していることから、複数案として、排出ガスによる周辺地域への影響及び景観への影響が考えられる煙突高さの差及び施設配置の差をそれぞれ設定することとした（表4.1-1、図4.1-1参照）。

表4.1-1 複数案の設定

区分	A案			B案		
計画施設配置方向	東西（煙突東側）			南北（煙突南側）		
煙突高さ(m)	59	80	100	59	80	100
概要	対象事業実施想定区域の東側に清掃工場（ごみ焼却施設）、西側にリサイクルセンター（リサイクル施設）を配置し、両施設ともに東西方向（煙突は東側）に配置する。			対象事業実施想定区域の東側に清掃工場（ごみ焼却施設）、西側にリサイクルセンター（リサイクル施設）を配置し、両施設ともに南北方向（煙突は南側）に配置する。		
環境影響の観点からの特徴	煙突高さ 煙突高さは一般に高くなるにつれて、排出ガスは広範囲に拡散し、地表での濃度（着地濃度）は低くなる。 59m：航空法に基づく航空障害灯の設置を要しない最高の高さ 80m：59m, 100m の中間高さとして設定 100m：計画施設で設置しうる最高の高さ 配置方向 配置の違い（東西（煙突東側）、南北（煙突南側））により、周辺からの計画施設の見え方（景観）に差が生じる可能性がある。					

2 計画段階配慮事項

計画段階配慮事項は、大分県環境影響評価条例に規定する「大分県環境影響評価条例第四条第一項の技術的事項に係る指針」（平成11年6月15日大分県告示第534号）（以下「指針」という。）別表第2の参考項目を勘案し、事業特性及び地域特性に関する情報を踏まえ選定した。

本事業に伴う一連の諸行為等のうち、影響要因を「工事の実施」、「土地又は工作物の存在及び供用」の各段階において抽出し、環境要素のうち、抽出した影響要因により重大な影響を受けるおそれがあり、調査、予測及び評価を行う必要があると考えられる事項を配慮事項として「土地又は工作物の存在及び供用」段階における大気質、騒音及び景観を選定した。

なお、工事の実施に関する環境影響について、対象事業実施想定区域には、太陽光発電所が立地し、それ以前は採石場跡地であったことから、動物、植物について、既存資料によって確認された重要な種については、区域の大部分はそれらの生息、生育環境とはなっておらず、生態系についても重要な特徴はないことから、重大な環境影響を及ぼすおそれはないものと考えた。さらに、騒音、振動に着目した場合の複数案に差が生じないものと考えられることから、計画段階配慮事項としては選定しなかった。

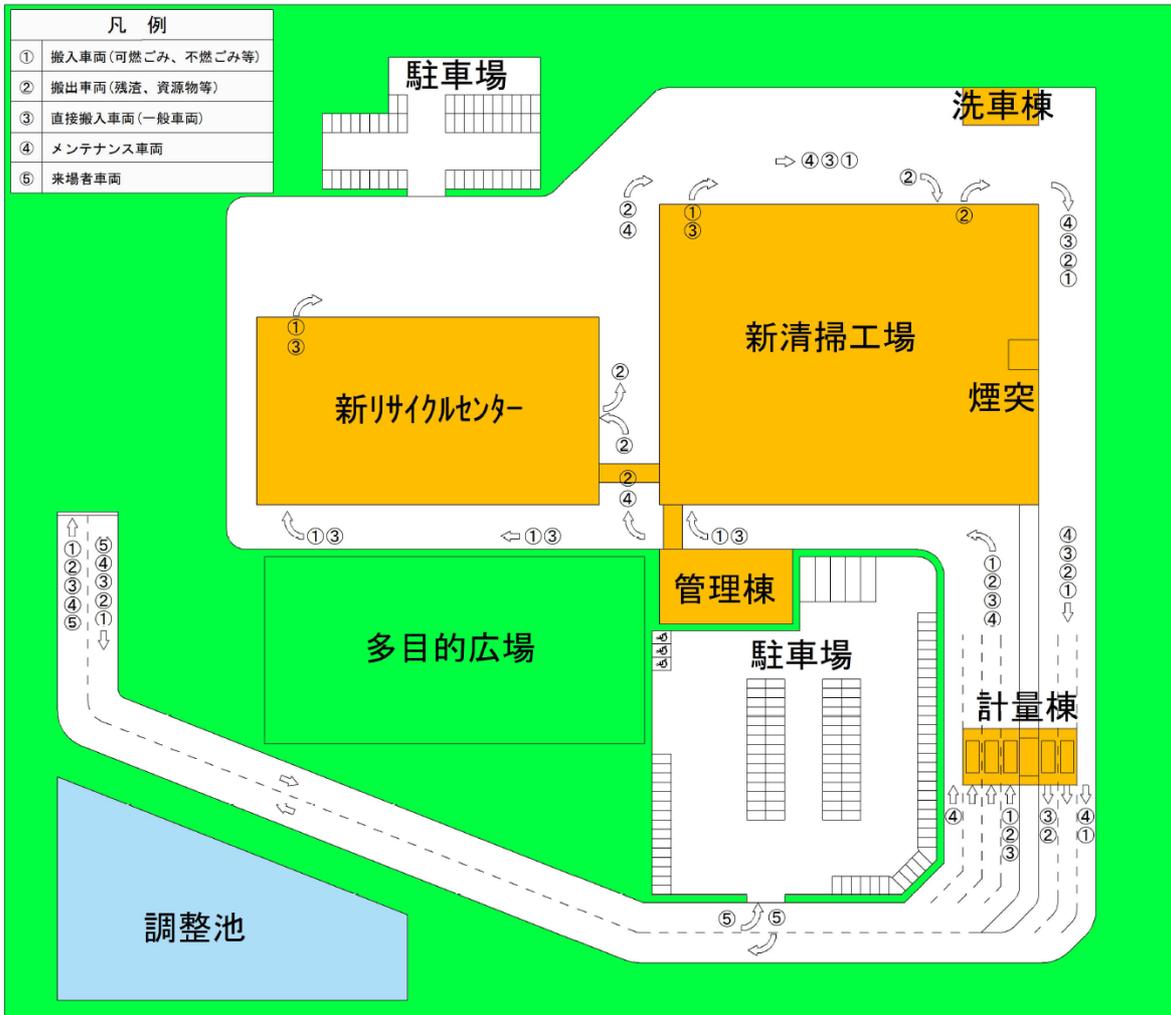


図 4.1-1 (1/2) 複数案の設定 (A案)

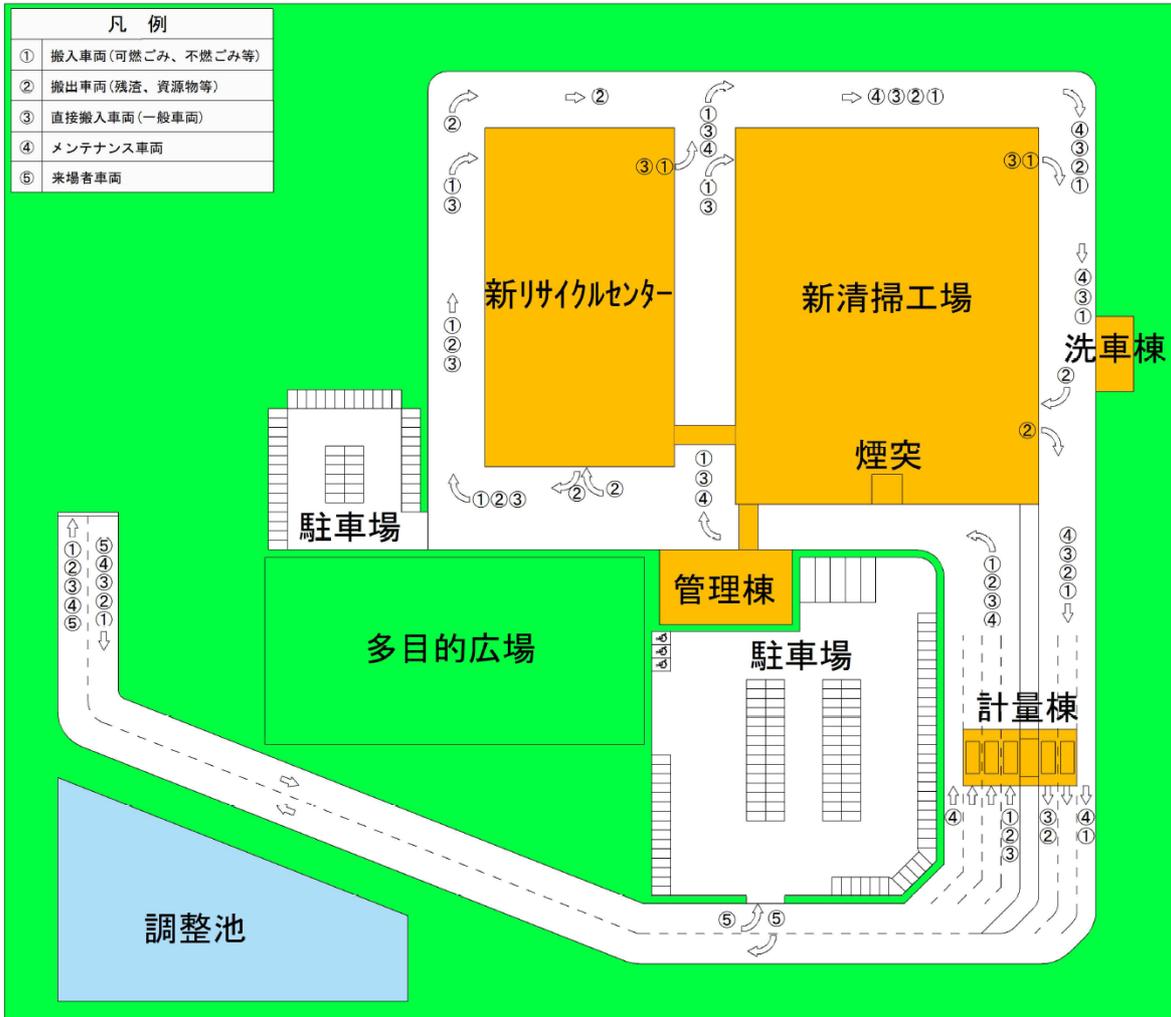


図 4.1-1 (2/2) 複数案の設定 (B案)

3 大気質

3.1 調査

1) 現況濃度（バックグラウンド濃度）

対象事業実施想定区域周辺の大気汚染常時監視局（一般環境測定局）における調査結果（平成 30 年度）は表 4.3.1-1 に示すとおりであり、バックグラウンド濃度は、各測定局の平均とした。

表 4.3.1-1 現況濃度（バックグラウンド濃度）

区 分	二酸化硫黄 (ppm)	窒素酸化物 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	水銀 (ng/m ³)
戸次中学校	0.002	0.008	0.016	—	—
敷戸小学校	0.003	0.006	0.015	—	—
大東中学校	0.002	0.007	0.019	—	—
大在小学校	0.003	0.008	0.019	0.013	—
平均	0.003	0.007	0.017	0.013	1.8

注：水銀については近隣の一般局で測定されていないため、王子中学校、東大分小学校での測定値（平均）を示した。

出典：「令和元年版 大分市環境白書」（令和元年 大分市）

3.2 予測

1) 予測内容

(1) 予測方法

「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）に基づき、大気拡散式を用いて長期平均濃度を予測した。また、この場合にあつて、複数案（計画施設の煙突高さを59m、80m、100m）ごとに予測した。

(2) 予測項目

予測項目は、計画施設から排出される煙突排ガス中の二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類及び水銀とした。

(3) 予測範囲

予測範囲は対象事業実施想定区域を中心に8.0km四方の範囲とした。

(4) 予測条件

① 発生源条件

発生源条件を表 4.3.2-1 に示す。

なお、予測にあたり硫黄酸化物は全て二酸化硫黄に、ばいじんは全て浮遊粒子状物質に対応するものとした。

また、本条件はメーカーアンケート結果を用いて設定した。

表 4.3.2-1 発生源の諸元

区分		諸元
煙突実体高	(m)	59
		80
		100
炉数		(炉) 3
排ガス量	湿り	($\text{m}^3\text{N}/\text{h}$) 45,770
	乾き	($\text{m}^3\text{N}/\text{h}$) 38,557
	乾き (O_2 12%換算)	($\text{m}^3\text{N}/\text{h}$) 67,988
O_2 濃度		(%) 5.1
排ガス温度		($^{\circ}\text{C}$) 140
排出ガス濃度	硫黄酸化物	(ppm) 20
	窒素酸化物	(ppm) 50
	ばいじん	($\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) 0.01
	ダイオキシン類	($\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$) 0.05
	水銀	($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) 30

注：1) 排出ガス量は1炉あたり

2) 塩化水素については、長期的評価を行わないことから予測項目としない。

② 気象条件

予測に用いる気象条件は、平成31年（令和元年）の犬飼地域気象観測所における風向・風速、大分地方気象台における日射量、雲量の観測結果を用いた。

2) 予測結果

予測結果は表4.3.2-2に示すとおりである。また、予測対象物質のうち二酸化硫黄について煙突高ごとの寄与濃度分布状況を図4.3.2-1に示す。

二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類及び水銀ともに、最大着地濃度地点における最大着地濃度は、煙突高80m及び100mの場合は59mの場合に比べ低くなった。ただし、将来濃度については、煙突高3案とも同程度となった。

表4.3.2-2 予測結果

(二酸化硫黄)

煙突高	最大着地濃度 (ppm)	バックグラウンド濃度 (ppm)	将来濃度		環境基準
			年平均値 (ppm)	日平均値の 2%除外値 (ppm)	日平均値 (ppm)
59	0.00039	0.003	0.00339	0.007	0.04以下
80	0.00029		0.00329	0.007	
100	0.00023		0.00323	0.007	

(二酸化窒素)

煙突高	最大着地濃度 (ppm)	バックグラウンド濃度 (ppm)	将来濃度		環境基準
			年平均値 (ppm)	日平均値の 98%値 (ppm)	日平均値 (ppm)
59	0.00098	0.007	0.00569	0.012	0.04~0.06のゾーン内又はそれ以下
80	0.00073		0.00557	0.012	
100	0.00057		0.00549	0.012	

注：将来濃度は窒素酸化物から二酸化窒素へ変換した。

(浮遊粒子状物質)

煙突高	最大着地濃度 (mg/m ³)	バックグラウンド濃度 (mg/m ³)	将来濃度		環境基準
			年平均値 (mg/m ³)	日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)	日平均値 (mg/m ³)
59	0.00020	0.017	0.01720	0.042	0.10以下
80	0.00015		0.01715	0.042	
100	0.00012		0.01712	0.042	

(ダイオキシン類)

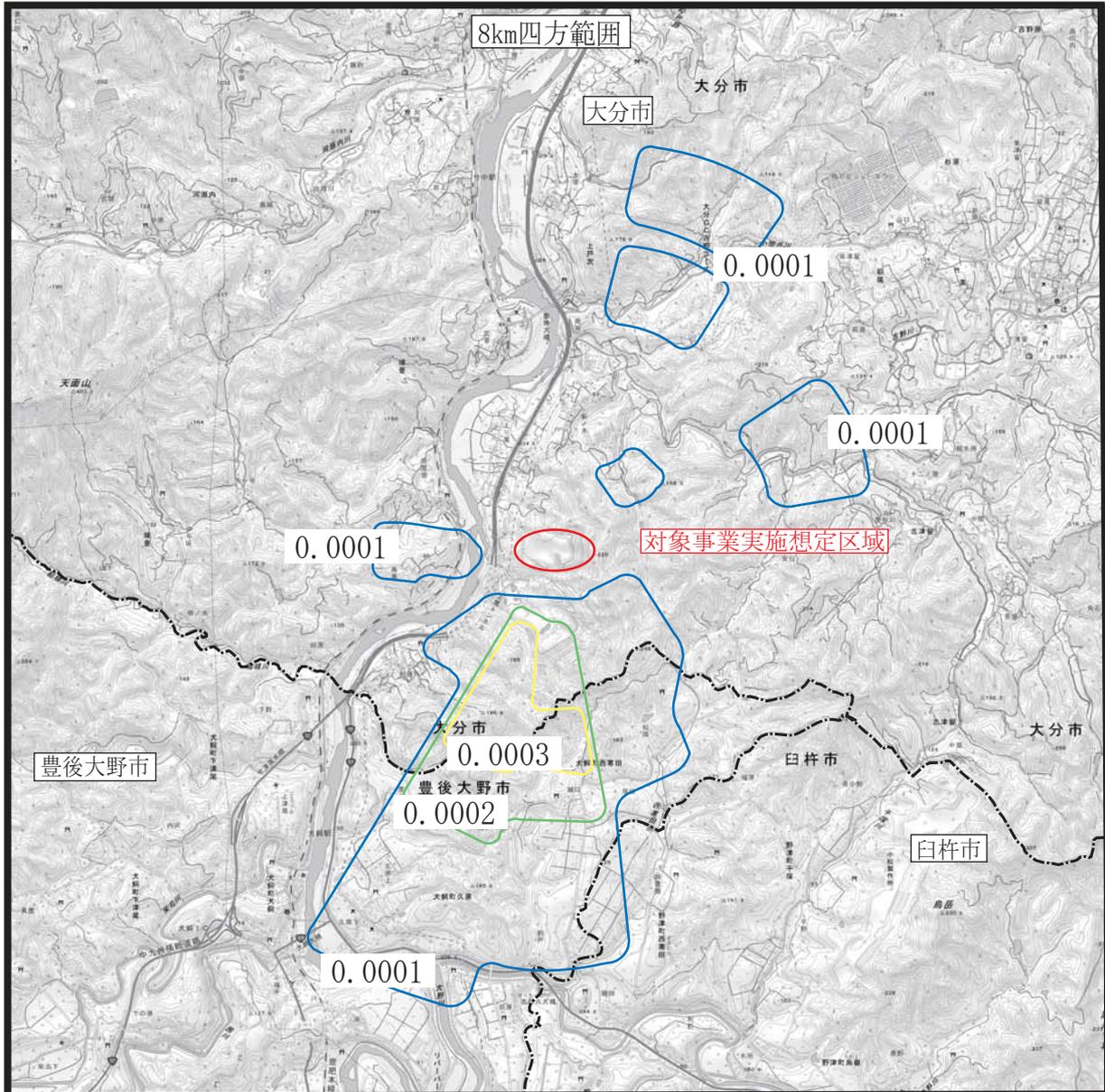
煙突高	最大着地濃度 (pg-TEQ/m ³)	バックグラウンド濃度 (pg-TEQ/m ³)	将来濃度	環境基準
			年平均値 (pg-TEQ/m ³)	年平均値 (pg-TEQ/m ³)
59	0.00098	0.013	0.014	0.6以下
80	0.00073		0.014	
100	0.00057		0.014	

(水銀)

煙突高	最大着地濃度 (μg/m ³)	バックグラウンド濃度 (μg/m ³)	将来濃度	指針値 ^注
			年平均値 (μg/m ³)	年平均値 (μg/m ³)
59	0.00059	0.0018	0.0024	0.04以下
80	0.00044		0.0022	
100	0.00034		0.0021	

注:今後の有害大気汚染物質対策のあり方について(第7次答申)

(平成15年中央環境審議会))



凡例

○ : 対象事業実施想定区域

----- : 市界



S = 1 : 50,000

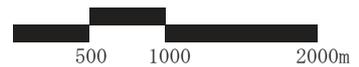
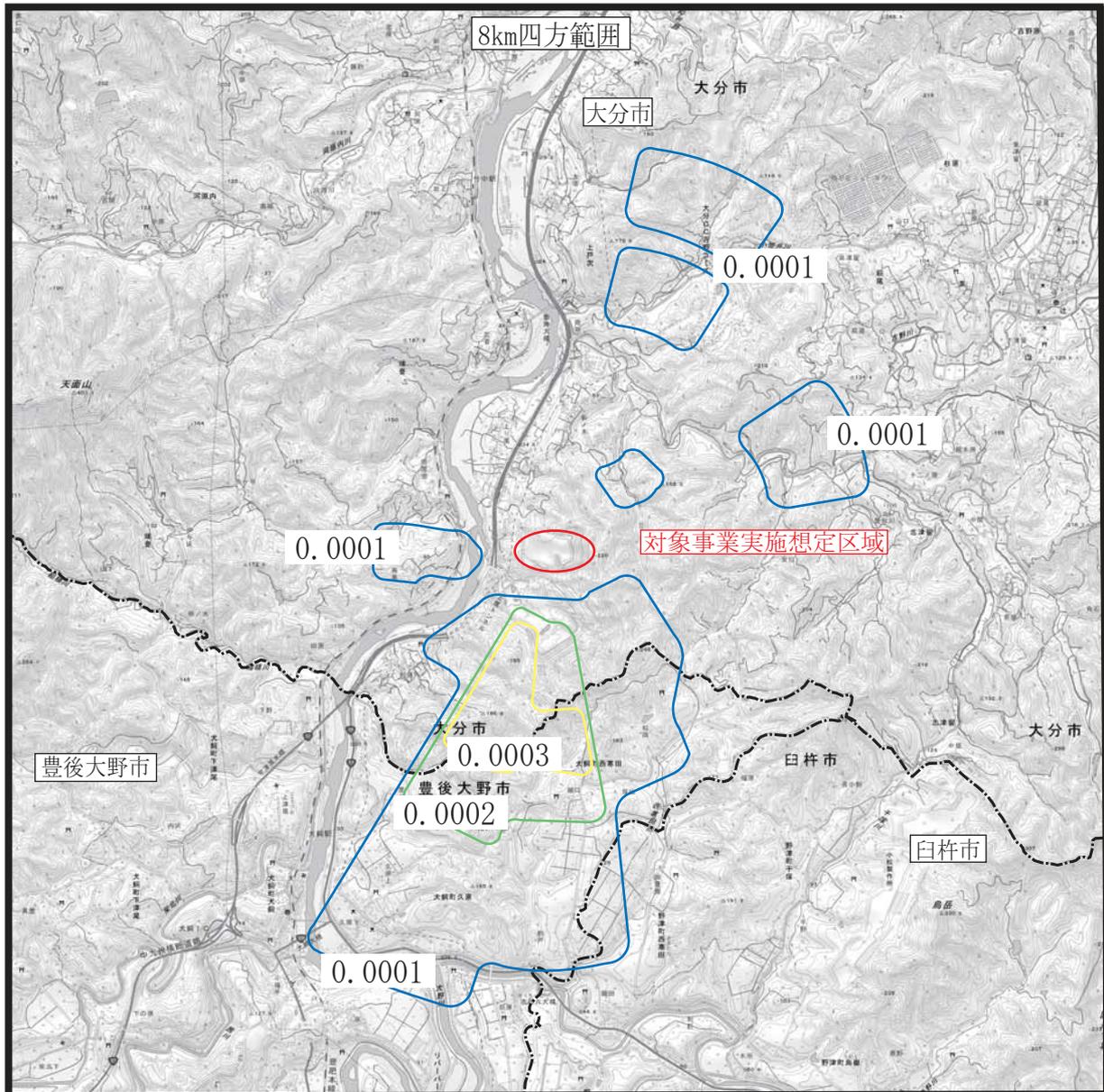


図4.3.2-1(1/3)

施設の稼働による寄与濃度分布図 (煙突高59m)
(二氧化硫黄)

単位 : ppm



凡例

○ : 対象事業実施想定区域

----- : 市界



S = 1 : 50,000

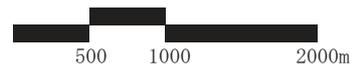
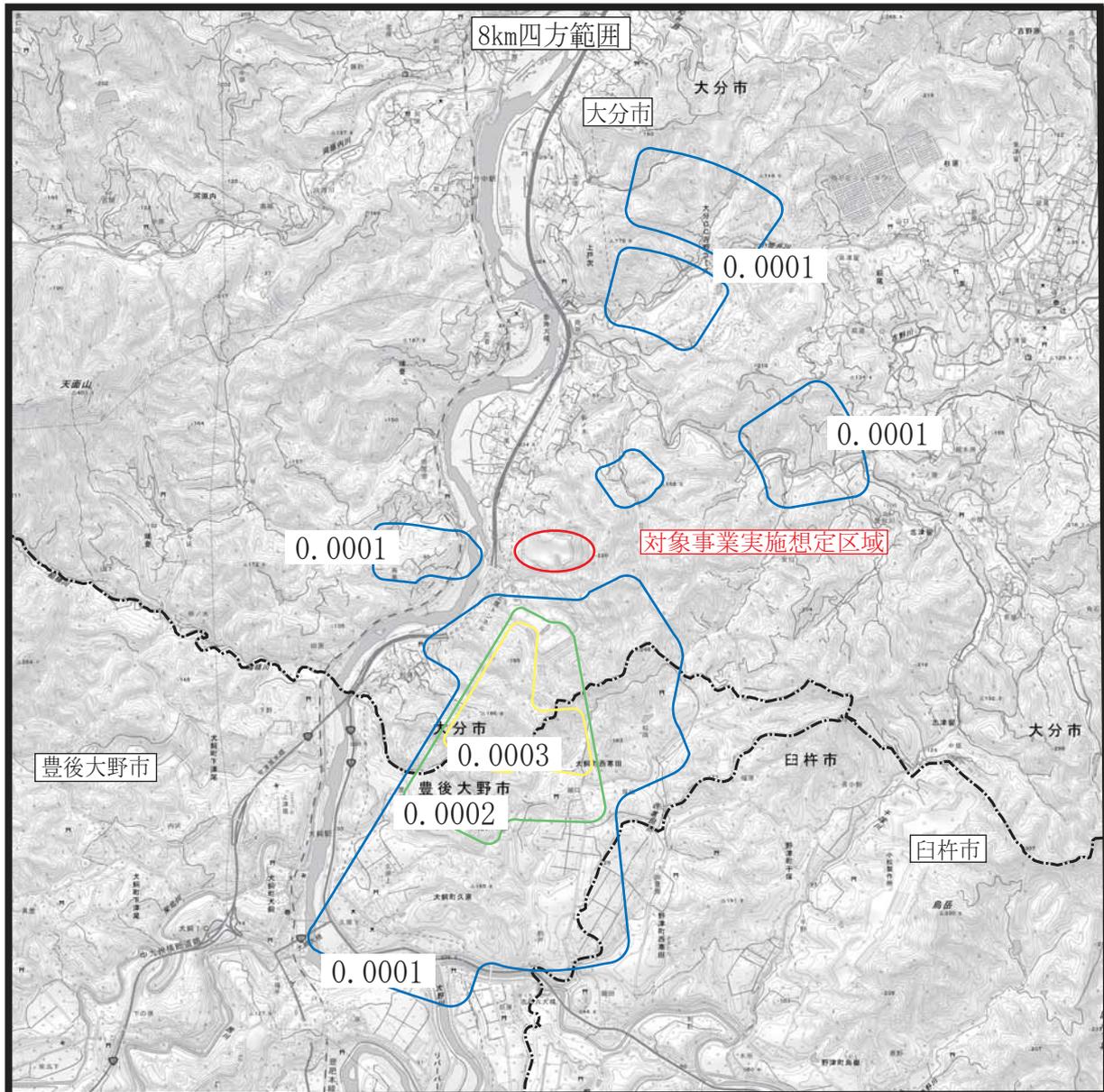


図4.3.2-1(2/3)

施設の稼働による寄与濃度分布図 (煙突高80m)
(二氧化硫黄)

単位 : ppm



凡例

○ : 対象事業実施想定区域

----- : 市界



S = 1 : 50,000

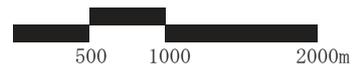


図4.3.2-1(3/3)

施設の稼働による寄与濃度分布図 (煙突高100m)
(二氧化硫黄)

単位 : ppm

3.3 評価

1) 評価方法

計画施設の稼働に伴う環境影響の程度を複数案（煙突高さ）ごとに比較、整理し、重大な環境影響の有無、環境影響の差について検討するほか、環境基準等との整合が図られているかを検討した。

2) 評価結果

(1) 環境影響の程度

煙突高さに係る複数案毎の評価結果は表 4.3.3-1 に示すとおりである。

これによると、すべての予測項目の最大着地濃度は、煙突高さ 59m が煙突高さ 80m、100m に比べ高くなる傾向がみられた。ただし、いずれの最大着地濃度もバックグラウンド濃度に比べ低く、複数案の将来濃度（年平均値）は同程度の値となり、複数案間の影響の程度の差は小さいものと評価した。

表 4.3.3-1 評価結果

区 分			最大着地濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度 (年平均値)	位置
煙 突 高 59 m	二酸化硫黄(SO ₂)	(ppm)	0.00039	0.003	0.003	対象事業実施 想定区域の 南南西約790m
	窒素酸化物(NO _x)	(ppm)	0.00098	0.007	0.008	
	二酸化窒素(NO ₂)	(ppm)	—	—	0.006	
	浮遊粒子状物質(SPM)	(mg/m ³)	0.00020	0.017	0.017	
	ダイオキシン類	(pg-TEQ/m ³)	0.00098	0.013	0.014	
	水銀	(μg/m ³)	0.00059	0.0018	0.0024	
煙 突 高 80 m	二酸化硫黄(SO ₂)	(ppm)	0.00029 (0.744)	0.003	0.003 (0.971)	対象事業実施 想定区域の 南南西約940m
	窒素酸化物(NO _x)	(ppm)	0.00073 (0.745)	0.007	0.008 (0.969)	
	二酸化窒素(NO ₂)	(ppm)	—	—	0.006 (0.979)	
	浮遊粒子状物質(SPM)	(mg/m ³)	0.00015 (0.750)	0.017	0.017 (0.997)	
	ダイオキシン類	(pg-TEQ/m ³)	0.00073 (0.745)	0.013	0.014 (0.982)	
	水銀	(μg/m ³)	0.00044 (0.746)	0.0018	0.0022 (0.937)	
煙 突 高 100 m	二酸化硫黄(SO ₂)	(ppm)	0.00023 (0.590)	0.003	0.003 (0.953)	対象事業実施 想定区域の 南南西約1.2km
	窒素酸化物(NO _x)	(ppm)	0.00057 (0.582)	0.007	0.008 (0.949)	
	二酸化窒素(NO ₂)	(ppm)	—	—	0.005 (0.965)	
	浮遊粒子状物質(SPM)	(mg/m ³)	0.00012 (0.600)	0.017	0.017 (0.995)	
	ダイオキシン類	(pg-TEQ/m ³)	0.00057 (0.582)	0.013	0.014 (0.971)	
	水銀	(μg/m ³)	0.00034 (0.576)	0.0018	0.0021 (0.895)	

注:各欄 () は煙突高59mを1.000としたときの割合を示す。

(2) 環境基準等との整合

最大着地濃度地点における環境基準整合状況について、煙突高さ 59m の場合を代表させて表 4.3.3-2 に示す。これによると、全ての予測項目で環境基準等を下回ると評価され、重大な環境影響はないものとする。

表 4.3.3-2 最大着地濃度地点における環境基準整合状況

区 分		年平均 予測濃度	日平均 予測濃度	環境基準等	
煙 突 高 59 m	二酸化硫黄 (SO ₂)	(ppm)	0.003	0.007	日平均値：0.04ppm以下
	二酸化窒素 (NO ₂)	(ppm)	0.006	0.012	日平均値：0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下
	浮遊粒子状物質 (SPM)	(mg/m ³)	0.017	0.042	日平均値：0.10mg/m ³ 以下
	ダイオキシン類	(pg-TEQ/m ³)	0.014	—	年平均値：0.6pg-TEQ/m ³ 以下
	水銀	(μg/m ³)	0.0024	—	年平均値：0.04μg/m ³ 以下

注：日平均予測濃度：年平均予測濃度から回帰式を用いて日平均値の2%除外値(日平均値の98%値)に換算した。
 なお、ダイオキシン類、水銀については、環境保全目標が年平均値であるため換算していない。
 水銀は指針値(今後の有害大気汚染物質対策のあり方について(第7次答申)(平成15年中央環境審議会))

4 騒音（道路交通騒音）

4.1 調査

(1) 道路交通騒音の状況

対象事業実施想定区域周辺において、平成30年度に実施された自動車騒音の測定結果は、表4.4.1-1に示すとおりであり、環境基準を超過していたが、要請限度は満足していた（図4.4.1-1参照）。

表 4.4.1-1 自動車騒音の測定結果

単位：dB

道路名	測定地点	測定値		環境基準 類型	環境基準		環境基準適否		要請限度 区域	要請限度		要請限度適否	
		昼間	夜間		昼間	夜間	昼間	夜間		昼間	夜間	昼間	夜間
一般国道10号	中戸次	72	66	C	70	65	×	×	c	75	70	○	○

注：1) 評価は、等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）である。

2) 昼間は午前6時から午後10時、夜間は午後10時から翌日の午前6時を示す。

出典：「令和元年版 大分市環境白書」（令和元年 大分市）

(2) 交通量の状況

関係車両の主要走行ルートでの交通量の状況は、表4.4.1-2に示すとおりである（図4.4.1-1参照）。

表 4.4.1-2 交通量の状況

路線名	交通量観測地点地名	平成27年度		
		自動車類交通量		大型車混入率
		昼間12時間 (台/日)	24時間 (台/日)	昼間12時間 (%)
一般国道10号	大分県大分市上戸次	21,484	27,929	15.1

注：「昼間12時間」とは、7:00～19:00における交通量を示す。

出典：国土交通省ホームページ（平成27年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 箇所別基本表）

4.2 予測

1) 予測方法

計画施設の供用時における廃棄物運搬車両の走行による影響について、複数案により差が生じることはないが、廃棄物運搬車両台数は現況の交通量への寄与率は8.8%程度である。したがって、重大な環境影響が生じることの可能性、環境保全の措置を検討する必要性を検討するため、「道路交通騒音の予測モデル“ASJ RTN-Model 2018”」に示される単純条件下での等価騒音レベル（ $L_{Aeq, T}$ ）の簡易計算法により、廃棄物運搬車両の走行による影響について予測した。

(1) 予測地点

予測地点は、交通量データが存在する国道10号上戸次（弓立上戸次線～国道57号）において代表地点を設定した（図4.4.1-1参照）。

(2) 予測式

予測式は以下のとおりとした。

$$L_{Aeq,T} = L_{WA} - 10\log(L) - 10\log(V) + 10\log(NT) + 10\log(3.6/2T)$$

ここで、 L_{WA} ：2車種分類で大型車類混入率 q の場合の平均パワーレベル (dB)

$$= aL + b\log V + 10\log(1 + c \cdot q)$$

aL ：定数45.8

b ：定数30

V ：走行速度(60km/h)

c ：小型車類に対する大型車類のパワーレベル換算係数

$$= 10^{(a_H - a_L)/10} - 1$$

a_H ：定数53.2

L ：計算車線位置からの距離(m) 17.0

NT ：時間 T (s) 内に通過する自動車の台数 (台)

q ：大型車混入率

(3) 予測条件

予測条件は表4.4.2-1に示すとおり設定した。

表 4.4.2-1 予測条件

区分	現況	将来	廃棄物運搬車両
小型車(台/時)	1,521	1,697	2019年度搬入実績より 1日あたり平均搬入台数940(台/日)、940×2(往復)= 1,880(台/日)、1時間あたり搬入割合(最大): 0.182(10:00~11:00)、1,880×0.182=342(台/時)、 大型車混入率:0.484
大型車(台/時)	269	435	
計	1,790	2,132	
大型車混入率	0.15	0.20	

注：1) 現況交通条件は「平成27年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 箇所別基本表 国土交通省道路局」より設定した。

2) 廃棄物運搬車両(2019年搬入実績)の台数は、騒音を予測・評価するための参考値とする。

2) 予測結果

予測結果は表4.4.2-2に示すとおりであり1.4dBの増加であった。

表4.4.2-2 予測結果

単位dB

区分	現況	将来
$L_{Aeq,T}$	70.8	72.2 (1.4)

注:将来欄()は現況との差を示す。

4.3 評価

1) 評価方法

予測結果をもとに、重大な環境影響の程度等について評価した。

2) 評価結果

(1) 環境保全の基準等との整合性

評価結果は表4.4.3-1 に示すとおりである。

環境基準と比較すると、現況においても上回る結果であったため、将来についてもこれを上回る結果となった。

今後の手続きにおいて、沿道の土地利用を踏まえた調査地点の設定、事業計画の進捗に伴っての適切な予測条件の設定、環境保全措置の検討等、適切に調査、予測、評価を実施する必要がある。

表4.4.3-1 評価結果

単位dB		
区分	現況	将来
L Aeq, T	70.8	72.2
環境基準	70	

注：環境基準は幹線交通を担う道路に近接する空間（昼間）を示す。

(2) 重大な環境影響の比較

予測結果に示したとおり、1.4dBの増加であったことから、前述の適切な環境影響評価を実施することにより、重大な影響は生じないものと評価する。

5 景観

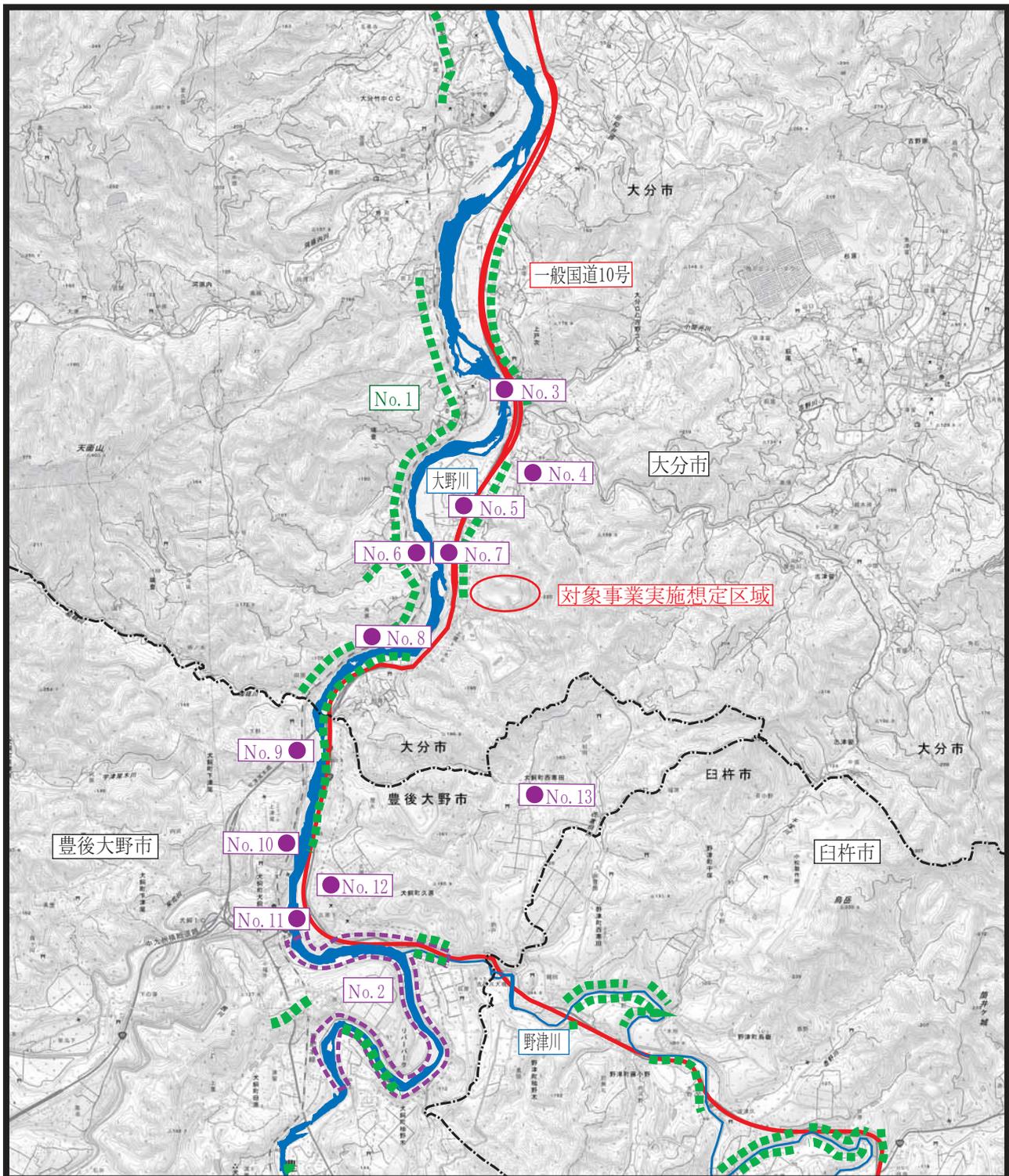
5.1 調査

1) 調査

景観の調査は表 4.5.1-1、図 4.5.4-1 に示す景観資源、主な眺望点を抽出し、主な眺望点からは写真撮影を行った（表 4.5.1-2 参照）。

表 4.5.1-1 景観資源及び主な眺望点

区分	名称	概要
景観資源	No.1 河岸断がいのアラカシ林	「第3回自然環境保全基礎調査」（平成元年 環境庁）に自然景観資源として掲載されており、「第3回自然環境保全基礎調査」（平成元年 環境庁）において特定植物群落としても掲載されている。
	No.2 犬江釜狭	「第3回自然環境保全基礎調査」（平成元年 環境庁）に自然景観資源として掲載されている。大野川に沿って走る国道10号から国道326号が分岐し大野川をまたぐ犬飼大橋のやや上流で、支流の野津川が合流する地点付近に約1kmにわたって続く峡谷・渓谷である。
主な眺望点	No.3 筒井大橋	対象事業実施想定区域の北、約1.6kmに位置し、西側には上戸次小学校が存在する。多くの人が集まる場所である。
	No.4 大分市上戸次影の木地区 (影の木公民館付近)	対象事業実施想定区域の北、約0.7~1.1kmに位置する集落の中心部
	No.5 大分市上戸次上り尾地区 (上り尾公民館付近)	対象事業実施想定区域の北西から北、約0.1~1.0kmに位置する集落の中心部
	No.6 大野川対岸 (大分市端登岩屋金地区)	対象事業実施想定区域の北西から西、約0.3~0.5kmに位置し、民家が点在する。No.1 河岸断がいのアラカシ林に接する。
	No.7 大分市上戸次上り尾地区 (上り尾南交差点付近)	対象事業実施想定区域の北西から北、約0.1~1.0kmに位置する集落の南部
	No.8 大野川対岸 (大分市端登鳥巣地区)	対象事業実施想定区域の南西から西南西、約0.6~0.8kmに位置し、民家が点在する。No.1 河岸断がいのアラカシ林に接する。
	No.9 豊後大野市犬飼町下津尾地区	対象事業実施想定区域の南西、約2.2kmに位置する集落の北部の高台で、犬飼バイパス出入口となっている。
	No.10 J R豊肥本線 犬飼駅	対象事業実施想定区域の南南西、約2.6kmに位置し、主として通学での利用者が集まる場所である。
	No.11 旧犬飼橋	対象事業実施想定区域の南南西約3.2kmに位置し、多くの歩行者が集まる場所である。No.2 犬江釜狭綯に位置する。
	No.12 豊後大野市犬飼町久原地区 (久原住宅集会所付近)	対象事業実施想定区域の南南西、約2.3~3.3kmに位置する集落の北部の高台。南側に犬飼小学校、中学校が存在する。
	No.13 豊後大野市犬飼町西寒田細口地区 (細口バス停付近)	対象事業実施想定区域の南、約1.7~2.0kmに位置する集落の中心部



凡例

- : 対象事業実施想定区域
- : 市界
- : 景観資源及び主な眺望点
- : 主要道路(国道)
- : 河川



S = 1 : 50,000

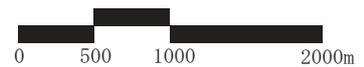


図4.5.1-1 景観資源及び主な眺望点

表4.5.1-2(1/11) 調査結果 (No.3 筒井大橋)

<p>踏査地点</p>	<p>No.3 筒井大橋</p>
<p>視点の状況</p>	<p>対象事業実施想定区域の北、約1.6kmに位置し、西側には上戸次小学校が存在し、多くの人が集まる場所である。通行車両はさほど多くはないが、時間帯によっては歩行者は多くなる。</p>
<p>眺望の状況</p>	<p>対象事業実施想定区域内は視認できないが、将来は計画施設の煙突、施設の一部が視認できる可能性がある。</p>  <p style="text-align: right;">  対象事業実施想定区域 </p>

表4.5.1-2(2/11) 調査結果 (No.4 大分市上戸次影の木地区 (影の木公民館付近))

踏査地点	No.4 大分市上戸次影の木地区 (影の木公民館付近)
視点の状況	対象事業実施想定区域の北、約0.7～1.1kmに位置する集落の中心部であるが、通行車両、歩行者はさほど多くない。
眺望の状況	<p>対象事業実施想定区域内は視認できないが、将来は計画施設の煙突、施設の一部が視認できる可能性がある。</p>  <p style="text-align: right;">  対象事業実施想定区域 </p>

表4.5.1-2(3/11) 調査結果 (No.5 大分市上戸次上り尾地区 (上り尾公民館付近))

踏査地点	No.5 大分市上戸次上り尾地区 (上り尾公民館付近)
視点の状況	対象事業実施想定区域の北西から北、約0.1～1.0kmに位置する集落の中心部であるが、通行車両、歩行者はさほど多くない。
眺望の状況	<p>対象事業実施想定区域内は視認できないが、将来は計画施設の煙突、施設の一部が視認できる可能性がある。</p>  <p style="text-align: right;">  対象事業実施想定区域 </p>

表4.5.1-2(4/11) 調査結果 (No.6 大野川対岸(大分市端登岩屋金地区))

踏査地点	No.6 大野川対岸 (大分市端登岩屋金地区)
視点の状況	対象事業実施想定区域の北西から西、約0.3~0.8kmに位置し、民家が点在する。通行車両、歩行者はさほど多くない。No.1河岸断がいのアラカシ林に接する。
眺望の状況	<p>県道631号線からの眺望である。大野川との間には長くの区間で樹木帯となっており、対象事業実施想定区域を視認が可能となるのは本地点に限られる。</p>  <p style="text-align: right;">  対象事業実施想定区域 </p>

表4.5.1-2(5/11) 調査結果 (No.7 大分市上戸次上り尾地区 (上り尾南交差点付近))

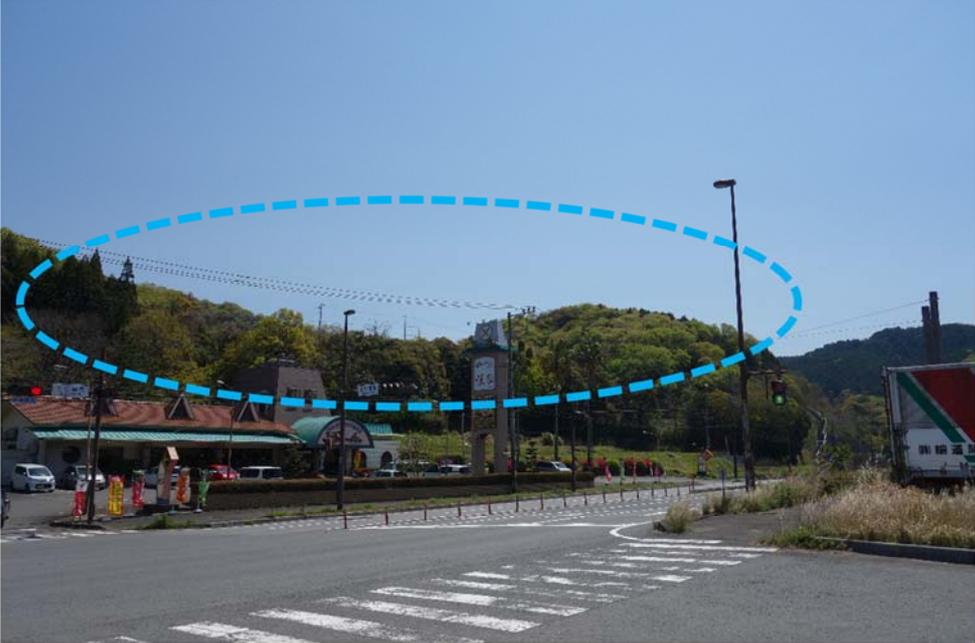
踏査地点	No.7 大分市上戸次上り尾地区 (上り尾南交差点付近)
視点の状況	対象事業実施想定区域の北西から北、約0.1～1.0kmに位置する集落の南部。国道10号を通行する車両は多いが、歩行者は少ない。
眺望の状況	<p>対象事業実施想定区域内は視認できないが、将来は計画施設の煙突、施設の一部が視認できる可能性がある。</p>  <p style="text-align: right;">  対象事業実施想定区域 </p>

表4.5.1-2(6/11) 調査結果 (No.8 大野川対岸(大分市端登鳥巣地区))

踏査地点	No.8 大野川対岸 (大分市端登鳥巣地区)
視点の状況	対象事業実施想定区域の南西から西南西、約0.6~0.8kmに位置し、民家が点在する。通行車両、歩行者はさほど多くない。No.1河岸断がいのアラカシ林に接する。
眺望の状況	<p>対象事業実施想定区域内は視認できないが、将来は計画施設の煙突、施設の一部が視認できる可能性がある。</p>  <p style="text-align: right;">  対象事業実施想定区域 </p>

表4.5.1-2(7/11) 調査結果 (No.9 豊後大野市犬飼町下津尾地区)

踏査地点	No.9 豊後大野市犬飼町下津尾地区
視点の状況	対象事業実施想定区域の南西、約2.2kmに位置する集落の北部の高台で、犬飼バイパス出入口となっているが、通行車両、歩行者はさほど多くない。
眺望の状況	<p>対象事業実施想定区域内は視認できないが、将来は計画施設の煙突の一部が視認できる可能性がある。</p>  <p style="text-align: right;">  対象事業実施想定区域 </p>

表4.5.1-2(8/11) 調査結果 (No.10 J R豊肥本線 犬飼駅)

踏査地点	No.10 J R豊肥本線 犬飼駅
視点の状況	対象事業実施想定区域の南南西、約2.6kmに位置し、主として通学での利用者が集まる場所である。
眺望の状況	<p>対象事業実施想定区域内は視認できないが、将来は計画施設の煙突の一部が視認できる可能性がある。</p>  <p style="text-align: right;">  対象事業実施想定区域 </p>

表4.5.1-2(9/11) 調査結果 (No.11 旧犬飼橋)

踏査地点	No.11 旧犬飼橋
視点の状況	対象事業実施想定区域の南南西、約3.2kmに位置し、歩行者はさほど多くない。また、その南に架かる犬飼大橋からも同様の眺望となり、通行車両は比較的多い。No.2犬江釜狭絢に位置する。
眺望の状況	<p>対象事業実施想定区域内は視認できず、将来も計画施設を視認できる可能性は小さい。</p>  <p style="text-align: right;">  対象事業実施想定区域 </p>

表4.5.1-2(10/11) 調査結果 (No.12 豊後大野市犬飼町久原地区 (久原住宅集会所付近))

踏査地点	No.12 豊後大野市犬飼町久原地区 (久原住宅集会所付近)
視点の状況	<p>対象事業実施想定区域の南南西、約2.3～3.3kmに位置する集落の北部の高台である。通行車両、歩行者はさほど多くない。南側に犬飼小学校、中学校が存在する。</p>
眺望の状況	<p>対象事業実施想定区域内は視認できないが、将来は計画施設の煙突の一部が視認できる可能性がある。</p>  <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  対象事業実施想定区域 </div>

表4.5.1-2(11/11) 調査結果 (No. 13 豊後大野市犬飼町西寒田細口地区 (細口バス停付近))

踏査地点	No. 13 豊後大野市犬飼町西寒田細口地区 (細口バス停付近)
視点の状況	対象事業実施想定区域の南、約1.7~2.0kmに位置する集落の中心部であるが、通行車両、歩行者はさほど多くない。
眺望の状況	<p>対象事業実施想定区域内は視認できず、将来も計画施設を視認できる可能性は小さい。</p>  <p style="text-align: right;">  対象事業実施想定区域 </p>

5.2 予測

1) 予測方法

(1) 予測項目

予測項目は、計画施設の存在による眺望景観の変化の程度とした。

(2) 予測地点

予測地点は、現地調査結果において、対象事業実施想定区域の視野に占める範囲が狭いと判断できる地点、景観資源への影響のない地点を除いた6地点を主な眺望地点とし予測地点とした（表4.5.2-1参照）。

表4.5.2-1 景観の予測地点（主な眺望地点）

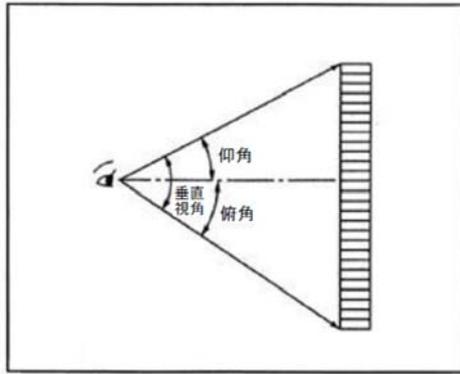
名称	選定しなかった理由	予測地点
No.3 筒井大橋	対象事業実施想定区域との距離は約1.6kmであり、視野に占める範囲は狭いが、景観資源（No.1 河岸断がいのアラカシ林）への影響が考えられる。	○
No.4 大分市上戸次影の木地区（影の木公民館付近）	対象事業実施想定区域との距離は約0.9kmであり、計画施設の煙突、施設の一部が視認できる可能性がある。	○
No.5 大分市上戸次上り尾地区（上り尾公民館付近）	対象事業実施想定区域との距離は約0.7kmであり、計画施設の煙突、施設の一部が視認できる可能性がある。	○
No.6 大野川対岸（大分市端登岩屋金地区）	対象事業実施想定区域との距離は約0.3kmであり、計画施設の煙突、施設の一部が視認できる。	○
No.7 大分市上戸次上り尾地区（上り尾南交差点付近）	対象事業実施想定区域との距離は約0.2kmであり、計画施設の煙突、施設の一部が視認できる。	○
No.8 大野川対岸（大分市端登鳥巢地区）	対象事業実施想定区域との距離は約0.7kmであり、計画施設の煙突、施設の一部が視認できる。	○
No.9 豊後大野市犬飼町下津尾地区	対象事業実施想定区域との距離は約2.2kmであり、視野に占める範囲は狭い。	—
No.10 J R 豊肥本線 犬飼駅	対象事業実施想定区域との距離は約2.6kmであり、視野に占める範囲は狭い。	—
No.11 旧犬飼橋	対象事業実施想定区域との距離は約3.2kmであり、視野に占める範囲は狭い。	—
No.12 豊後大野市犬飼町久原地区（久原住宅集会所付近）	対象事業実施想定区域との距離は約2.7kmであり、視野に占める範囲は狭い。	—
No.13 豊後大野市犬飼町西寒田細口地区（細口バス停付近）	対象事業実施想定区域との距離は約2.0kmであり、視野に占める範囲は狭い。	—

(3) 予測時期

予測時期は、事業活動（施設の稼働）が定常状態となる時期とした。

(4) 予測手法

予測地点からの現況写真に計画施設を合成した簡易モニ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した。また、あわせて仰角又は俯角を算出し、眺望景観の変化の程度を予測した。仰角の概要は図4.5.2-1に示すとおりである。



出典：「環境アセスメント技術ガイド自然とのふれあい」
(2002年10月 財団法人自然環境研究センター)

図4.5.2-1 仰角の概要

・仰角の算出式

仰角の算出式は、以下のとおりとした。

$$\text{仰角}^\circ = \tan^{-1} \left(\frac{\text{計画施設高} - \text{眺望地点高}}{\text{水平距離}} \right) \times 180 / \pi$$

ここで、計画施設高、眺望地点高、水平距離：m

π ：円周率

2) 予測結果

モニター写真による予測結果は表4.5.2-2、図4.5.2-2に示すとおりである。

各地点からの眺望について、No.3 筒井大橋からは、前後の山の稜線を越え煙突が視認できると予測されるが、計画施設までの距離が約1.7km程度あることから視野に占める割合は小さい。

No.4 大分市上戸次影の木地区（影の木公民館付近）においては、煙突が視認できると予測されるが、0.9～1.0kmの距離により視野に占める割合は小さい。

No.5 大分市上戸次上り尾地区（上り尾公民館付近）においても、山の稜線を越え煙突が視認できるが、計画施設までの距離が約0.8～0.9km程度あることから視野に占める割合は小さい。

No.6 大野川対岸（大分市端登岩屋金地区）においては、新リサイクルセンター、新清掃工場、煙突ともに視認でき、視野に占める割合は大きい。煙突高さによっては山の稜線を越えない場合もある。

No.7 大分市上戸次上り尾地区（上り尾南交差点付近）においても、新リサイクルセンター、新清掃工場、煙突ともに視認でき、視野に占める割合は大きい。また、ほとんどのケースで山の稜線を越えることとなる。

No.8 大野川対岸（大分市端登鳥巣地区）においては、新リサイクルセンター、新清掃工場、煙突ともに視認できるが、清掃工場以外について視野に占める割合は小さい。また、煙突高さ100mの場合は山の稜線をわずかに越えるようになる。

表4.5.2-2 予測結果

予測地点	A案 東西配置案					B案 南北配置案				
	センター	清掃工場	煙突高さ(m)			センター	清掃工場	煙突高さ(m)		
			59	80	100			59	80	100
No.3 筒井大橋	×	×	×	△	△	×	×	×	△	△
No.4 大分市上戸次影の木地区（影の木公民館付近）	×	×	×	△	△	×	×	×	△	△
No.5 大分市上戸次上り尾地区（上り尾公民館付近）	×	×	△	△	△	×	×	×	△	△
No.6 大野川対岸（大分市端登岩屋金地区）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
No.7 大分市上戸次上り尾地区（上り尾南交差点付近）	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○
No.8 大野川対岸（大分市端登鳥巣地区）	△	○	△	△	△	△	○	△	△	△

注：「センター」は、「新リサイクルセンター」を示し、「清掃工場」は、「新清掃工場」を示す。

各欄内の記号 ○視認できる（視野に占める割合も大きい）、△視認できる（視野に占める割合は小さい）、×視認できない

朱文字：前後の山の稜線を越える。 黒文字：山の稜線は越えない。

項目	No.3 筒井大橋
A案 東西配置案	
B案 南北配置案	

注：煙突の影は上端から高さ100m, 80m, 59mとした場合を示す。

計画施設の形状、色彩は現段階での想定であり、今後の事業計画において検討する。

図 4.5.2-2 (1/6) 予測結果

項目	No. 4 大分市上戸次影の木地区（影の木公民館付近）
A案 東西配置案	
B案 南北配置案	

注：煙突の影は上端から高さ100m, 80m, 59mとした場合を示す。

計画施設の形状、色彩は現段階での想定であり、今後の事業計画において検討する。

図 4. 5. 2-2 (2/6) 予測結果

項目	No. 5 大分市上戸次上り尾地区（上り尾公民館付近）
<p>A案 東西配置案</p>	
<p>B案 南北配置案</p>	

注：煙突の影は上端から高さ100m, 80m, 59mとした場合を示す。

計画施設の形状、色彩は現段階での想定であり、今後の事業計画において検討する。

図 4.5.2-2 (3/6) 予測結果

項目	No. 6 大野川対岸(大分市端登岩屋金地区)
<p>A案 東西配置案</p>	
<p>B案 南北配置案</p>	

注：煙突の影は上端から高さ100m, 80m, 59mとした場合を示す。

計画施設の形状、色彩は現段階での想定であり、今後の事業計画において検討する。

図 4. 5. 2-2 (4/6) 予測結果

項目	No.7 大分市上戸次上り尾地区（上り尾南交差点付近）
A案 東西配置案	
B案 南北配置案	

注：煙突の影は上端から高さ100m, 80m, 59mとした場合を示す。

計画施設の形状、色彩は現段階での想定であり、今後の事業計画において検討する。

図 4.5.2-2 (5/6) 予測結果

項目	No. 8 大野川対岸(大分市端登鳥巣地区)
A案 東西配置案	
B案 南北配置案	

注：煙突の影は上端から高さ100m, 80m, 59mとした場合を示す。

計画施設の形状、色彩は現段階での想定であり、今後の事業計画において検討する。

図 4. 5. 2-2 (6/6) 予測結果

また、各予測地点からの仰角の予測結果は表4.5.2-3に示すとおりである。

各地点から、煙突高59m、80m、100mの場合の予測結果（仰角）を比較すると、ともに1度から4度程度の差が生じ、距離の短いNo.7 大分市上戸次上り尾地区（上り尾南交差点付近）において最も差が大きくなった。

複数案間の差についてみると、各地点ともに0.1～0.3度とさほど差はみられなかった。

また、表4.5.2-4に示す指標と比較すると、No.5 大分市上戸次上り尾地区（上り尾公民館付近）、No.6 大野川対岸（大分市端登岩屋金地区）、No.7 大分市上戸次上り尾地区（上り尾南交差点付近）では圧迫感を受けるようになるものと考えられる。ただし、No.5 大分市上戸次上り尾地区（上り尾公民館付近）では、煙突のみ視認できると予測されることから視野に占める割合は小さく、圧迫感は小さいものと考えられる。

表4.5.2-3 予測結果

単位：°

予測地点	煙突高 (m)	A案 東西配置案			B案 南北配置案		
		センター 対象	清掃工場 対象	煙突対象	センター 対象	清掃工場 対象	煙突対象
No.3 筒井大橋	59	3.4	4.0	4.5	3.5	4.0	4.4
	80			6.0			5.9
	100			6.7			6.5
No.4 大分市上戸次影の木地区（影の木公民館付近）	59	2.7	3.7	4.7	2.8	3.7	4.5
	80			6.0			5.7
	100			7.1			6.9
No.5 大分市上戸次上り尾地区（上り尾公民館付近）	59	6.9	8.0	8.6	7.1	8.0	8.4
	80			9.9			9.7
	100			11.2			11.0
No.6 大野川対岸（大分市端登岩屋金地区）	59	10.2	10.1	10.3	9.4	10.0	10.6
	80			12.0			12.3
	100			13.5			13.8
No.7 大分市上戸次上り尾地区（上り尾南交差点付近）	59	12.8	13.2	12.8	12.2	12.9	13.0
	80			14.9			15.1
	100			16.8			17.1
No.8 大野川対岸（大分市端登鳥巣地区）	59	3.4	4.0	4.7	3.2	3.9	4.8
	80			5.8			6.0
	100			6.9			7.2

注：青字は予測地点から直接視認できないと予測されたが、参考までに仰角の数値を示した。

表4.5.2-4 垂直視角と鉄塔の見え方（指標）

視角	鉄塔の場合
0.5°	輪郭がやっとわかる。季節と時間（夏の午後）の条件は悪く、ガスのせいもある。
1°	十分見えるけれど、景観的にはほとんど気にならない。ガスがかかって見えにくい。
1.5°～2°	シルエットになっている場合にはよく見え、場合によっては景観的に気になり出す。シルエットにならず、さらに環境融和塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。光線の加減によっては見えないこともある。
3°	比較的細部までよく見えるようになり、気になる。圧迫感を受けない。
5°～6°	やや大きく見え、景観的にも大きな影響がある（構図を乱す）。架線もよく見えるようになる。圧迫感はあまり受けない（上限か）。
10°～12°	眼いっぱい大きくなり、圧迫感を受けるようになる。平坦なところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり、周囲の景観とは調和しえない。
20°	見上げるような仰角になり、圧迫感も強くなる。

出典：「環境アセスメント技術ガイド自然とのふれあい」（2002年10月 財団法人自然環境研究センター）

5.3 評価

1) 評価方法

予測結果をもとに、設定した複数案間における影響の程度を整理し、設定した複数案間における環境影響の程度について比較・評価した。

2) 評価結果

(1) 影響の程度

設定した複数案に係る景観に対する影響の程度の評価結果は、表4.5.3-1に示すとおりである。

No.6 大野川対岸(大分市端登岩屋金地区)、No.7 大分市上戸次上り尾地区(上り尾南交差点付近)では、眺望景観は変化し、圧迫感を受けるようになるものと考えられるが、周辺環境や土地利用との調和を図り、景観の保全等に配慮することにより重大な環境影響はないものとする。

一方、複数案間の差について、仰角は各地点ともにさほど差はみられなかった。

煙突高さについて、59mとすると視認できない地点がいくつかみられるようになるが、No.3 筒井大橋、No.4 大分市上戸次影の木地区(影の木公民館付近)では、視野に占める割合は小さく、いずれの煙突高さであっても大きな差が生じることはないものとする。また、No.5 大分市上戸次上り尾地区(上り尾公民館付近)ではB案の場合に視認できず、No.7 大分市上戸次上り尾地区(上り尾南交差点付近)ではA案の場合となる。No.6 大野川対岸(大分市端登岩屋金地区)、No.8 大野川対岸(大分市端登鳥巣地区)では、いずれの場合も大きな差はみられなかった。

このようなことから、複数案間の眺望景観への影響の程度の差は小さいものとして評価した。

表4.5.3-1 評価結果

区分	モニタージュ写真による評価		仰角による評価	
	A案 東西配置案 煙突高さ：59m, 80m, 100m	B案 南北配置案 煙突高さ：59m, 80m, 100m	A案 東西配置案 煙突高さ：59m, 80m, 100m	B案 南北配置案 煙突高さ：59m, 80m, 100m
No. 3, 4, 5 (北寄り予測地点)	ともに、新リサイクルセンター、新清掃工場は視認できないが、多くのケースで山の稜線を越え煙突が視認できる。ただし、計画施設までの距離により視野に占める割合は小さく、眺望景観への影響もほとんどない。		No.5において他の2地点より仰角は大きくなり、圧迫感を受けるようになるものと考えられるが、計画施設までの距離により視野に占める割合は小さく、眺望景観への影響もほとんどない。複数案間では大きな差はない。	
No. 6, 7 (西寄り予測地点)	No.5地点からは各煙突高さとともに視認できる。	煙突高さ59mの場合、No.5地点からは視認できない。	ともに、圧迫感を受けるようになるものと考えられ、複数案間でも大きな差はない。	
	新リサイクルセンター、新清掃工場、煙突ともに視認でき、視野に占める割合は大きい。また、No.7地点からほとんどのケースで山の稜線を越えることとなり、眺望景観は変化する。	煙突高さ59mの場合、No.7地点からは視認できない。		
No. 8 (南寄り予測地点)	新リサイクルセンター、新清掃工場、煙突ともに視認できる。清掃工場以外の建築物について、視野に占める割合は小さいが、眺望景観は変化する。		ともに、圧迫感さほど受けられないものと考えられ、複数案間でも大きな差はない。	
	ともに、煙突高さ100mの場合は山の稜線をわずかに越えるようになる。			

なお、事業の実施にあたっては、施設の存在に伴う影響を可能な限り回避・低減するため、今後の設計における施設の配置・構造等、煙突高さの検討にあたっては、周辺環境や土地利用との調和を図り、景観の保全等に配慮する。

また、方法書以降の環境影響評価手続においては、必要に応じ、項目の選定及び現地調査を実施したうえで、検討された施設計画に基づく詳細な予測及び必要に応じた環境保全措置の検討を行い、影響の低減に努める。

6 総合評価

計画段階配慮事項として、1 大気質（施設の稼働）、2 騒音（廃棄物の搬出入）、3 景観（施設の存在）の3要素を選定し予測・評価した結果、ともに重大な環境影響は生じないものと評価する。

また、大気質、景観について、ともに複数案における明確な傾向はみられなかった。

総合評価は表4.6-1に示すとおりである。

表4.6-1(1/3) 総合評価（大気質（施設の稼働））

複数案	煙突高さ(m)		
	59	80	100
総合評価	<p>各予測項目ともに、最大着地濃度は、煙突高さ59mが煙突高さ80m、100mに比べ高くなる傾向がみられた。ただし、いずれもバックグラウンド濃度に比べ低く、将来濃度（年平均値）はバックグラウンド濃度と同程度の値となり、複数案間の影響の程度の差は小さいものと評価した。</p> <p>なお、煙突高さ59mの場合にあって、いずれの予測項目においても環境基準等を下回ると評価され、重大な環境影響はないものとする。</p>		

表4.6-1(2/3) 総合評価（騒音（廃棄物の搬出入））

複数案	A案 東西配置案	B案 南北配置案
総合評価	<p>廃棄物運搬車両の走行による影響について、複数案により差が生じることはないが、計画車両台数は現況の交通量への寄与率は8.8%程度であることから、重大な環境影響が生じることの可能性、環境保全の措置を検討する必要性を検討するため予測を行った。</p> <p>その結果、騒音レベルの増加は1.4dBであった。</p> <p>今後の手続きにおいて、沿道の土地利用を踏まえた調査地点の設定、事業計画の進捗に伴っての適切な予測条件の設定、環境保全措置の検討等、丁寧な調査、予測、評価を実施することにより、重大な影響は生じないものと評価する。</p>	

表4.6-1(3/3) 総合評価（景観（施設の存在））

複数案	A案 東西配置案 煙突高さ：59m, 80m, 100m	B案 南北配置案 煙突高さ：59m, 80m, 100m
総合評価	<p>予測地点のうち、いずれの案であっても眺望景観が変化し、圧迫感を受けるようになるものと考えられる地点が存在するが、周辺環境や土地利用との調和を図り、景観の保全等に配慮することにより重大な環境影響はないものとする。</p> <p>煙突高さについて、複数案間の眺望景観への影響の程度の差は小さいものと評価した。</p>	

7 複数案からの選定

計画段階配慮書では、大気質（施設の稼働）、騒音（廃棄物の搬出入）、景観（施設の存在）の3要素を選定し予測・評価を行った。

騒音については、廃棄物運搬車両の増加による重大な環境影響が生じることの可能性、環境保全措置を検討する必要性を把握することにより、廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音への影響について、慎重な対応が求められることを明らかにした。これを踏まえ、今後の事業計画において、実行可能な範囲で影響をできる限り低減させるための措置を検討するものとする。

また、大気質、景観について、ともに複数案における明確な傾向はみられなかった。

したがって、複数案からの選定にあたって、配置については、A案、B案ともに基本的な案として継続し、メーカーによる提案を受けて決定するものとする。また、煙突高さについては、今後の施設計画において、ここでの予測・評価結果やコスト等も踏まえ、慎重に検討し決定するものとする。

第5章 計画段階環境配慮書に対する意見及び事業者の見解等

第5章 計画段階環境配慮書に対する意見及び事業者の見解等

1 知事の意見及び事業者の見解

本事業に係る計画段階環境配慮書についての知事意見と事業者の見解は、表 5.1-1 に示すとおりである。

表 5.1-1 (1/4) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事の意見	事業者の見解
1 総 括 的 事 項	(1) <p>本事業は、大分市、臼杵市、津久見市、竹田市、豊後大野市及び由布市（以下「関係市」という。）から排出される一般廃棄物の広域処理を行う施設を整備するものである。</p> <p>対象事業実施想定区域の選定にあたっては、平成31年3月に大分市が策定した「一般廃棄物処理施設整備基本計画」を基に建設候補地を決定しているが、計画段階環境配慮書において、3候補地から最終の候補地1箇所への絞り込みについて検討した経緯については、十分な記載がなされていない。</p> <p>事業の位置の決定は、環境影響評価手続における根幹をなすものであることから、対象事業実施想定区域を選定した経緯について、より詳細に記載すること。</p>	<p>事業実施想定区域を選定した経緯（関係者協議、説明会等の実施状況、住民意見・要望等を含む）について、追記しました。</p> <p>(p. 2-5～p. 2-12 参照)</p>
	(2) <p>本事業は、安定した一般廃棄物処理を進めて行くうえで必要不可欠なものであるが、事業の実施による環境への影響が懸念されるため、環境影響評価実施計画書以降の手続においては、「2 個別事項」に留意し、各環境要素に対する影響について検討のうえ、大分県環境影響評価条例第四条第一項の技術的事項に係る指針別表第二の参考項目について、特段の事由がない限り、細大漏らさず選定し、科学的知見に基づく十分かつ適切な調査、予測及び評価（以下「調査等」という。）を行い、必要な環境保全措置を検討すること。</p> <p>また、各環境影響評価項目について実施する調査の詳細な内容、地点の設定根拠、予測及び評価の手法等に係る考え方、根拠等の情報を遺漏なく具体的に、かつ一般にも分かりやすく記載すること。</p>	<p>実施計画書以降の手続においては、「2 個別事項」に留意し、各環境要素に対する影響について検討のうえ、大分県環境影響評価条例第四条第一項の技術的事項に係る指針別表第二の参考項目について、特段の事由がない限り、細大漏らさず選定します。</p> <p>また、科学的知見に基づく十分かつ適切な調査、予測及び評価を行い、必要な環境保全措置を検討してまいります。</p> <p>なお、各環境影響評価項目について実施する調査の詳細な内容、地点の設定根拠、予測及び評価の手法等に係る考え方、根拠等の情報を遺漏なく、可能な限り具体的に、かつ一般にも分かりやすく記載します。</p>
	(3) <p>事業計画の検討にあたっては、地域住民等の生活環境への影響を可能な限り回避又は低減するため、利用可能な最善の公害防止技術等を採用するとともに、事業の実施について理解を得られるよう、丁寧な説明を行うこと。</p>	<p>受注事業者等を選定する際には、本事業において利用可能な最善の公害防止技術等について提案を求め、選定にあたっては事業者の要求事項との整合等について評価してまいります。また、地域住民に対しては丁寧な説明を行います。</p>

表 5.1-1 (2/4) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事の意見	事業者の見解
2 個 別 事 項	(1) 大 気 質 対象事業実施想定区域及びその周辺は、起伏に富む固有の複雑な地形を有することから、施設の稼働に伴う排出ガスの影響について、年平均値のみでなく、逆転層の形成や局地風等の気象条件による短期的な高濃度の影響にも十分考慮し、適切に調査等を行うための手法を検討すること。	施設の稼働に伴う排出ガスの影響については、対象事業実施想定区域及びその周辺の複雑な地形、短期的な高濃度の影響も考慮して、調査、予測及び評価の手法を選定しました。 (p. 8-1～p. 8-5 参照)
	(2) 騒 音 ・ 振 動 計画段階環境配慮書における道路交通騒音の予測において、現況及び将来の予測が環境基準を超過する結果となっている。また、対象事業実施想定区域直近の上尾トンネル北交差点において車両が集中すること及び当該区域への往路が上り勾配の道路であることから、工事の実施及び廃棄物の搬出入による影響を把握するため、沿道の土地利用状況等を考慮したうえで現況の調査地点を設定するとともに、適切に予測及び評価する手法を検討すること。 関係市からの主要運搬経路及び予測される交通量を図示等するとともに、必要に応じて当該経路上における代表地点についても調査地点を設定すること。	道路交通騒音について、関係市からの主要運搬経路及び予測される交通量、沿道の土地利用状況、道路構造等を考慮して、調査、予測及び評価の手法を選定しました。 (p. 8-6～p. 8-11 参照) 関係市からの主要運搬経路及び予測される交通量、調査地点を図示しました。 (p. 2-23～p. 2-24、p. 資-2～資-10 参照)
(3) 悪 臭	施設の稼働に伴い、計画施設等による悪臭の周辺環境に与える影響について、固有の複雑な地形を考慮した適切な調査等を行うこと。	施設の稼働に伴い、計画施設等による悪臭の周辺環境に与える影響について、固有の複雑な地形を考慮して、調査、予測及び評価の手法を選定しました。 (p. 8-12～p. 8-14 参照)
(4) 水 質	工事の実施による濁水の影響については、近年増加傾向にある集中豪雨の傾向を十分に踏まえ、適切に調査等を行うこと。	工事の実施による濁水の影響について、予測の条件とする降雨量は、これまでの降雨状況を踏まえて設定しました。 (p. 資-11 参照)
(5) 地 形 及 び 地 質 関 係	対象事業実施想定区域の造成工事において当該区域以外から土砂を搬入する場合は、搬入土砂の有害物質による汚染状況について必要な調査の実施を検討すること。	本事業に係る造成工事(盛土工事)は、大分県土砂等のたい積行為の規制に関する条例の対象とはなりません。工事の実施に際しては、本条例を参考として、有害物質による汚染状況について必要な調査の実施に努めます。
	計画施設は、災害発生時に地域の核となる災害廃棄物の処理施設となるだけでなく、地域の避難拠点としての機能も期待されることから、対象事業実施想定区域の地質調査などを十分に行い、災害に強い施設の整備を計画すること。	今後の造成設計では、対象事業実施想定区域の地質調査結果を踏まえ、法面の形成、保護の方法等、防災・土砂災害上の対応等を考慮していきます。また、地域の避難拠点としての機能を満たすよう、施設の強靱化についても検討してまいります。

表 5.1-1 (3/4) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事の意見	事業者の見解
2 個別 事項	<p>(6) 動植物及び生態系</p> <p>対象事業実施想定区域は、採石場の跡地に太陽光発電所が立地したものであるため、事業の実施による大規模な地形改変は行われませんが、大分市自然環境調査報告書（平成19年大分市）によると、当該地域の周辺地域では動植物の重要種が確認されているため、工事の実施により、周辺に生息する動物への影響が懸念される。</p> <p>そのため、専門家その他の環境影響に関する知見を有する者の助言を受け、適切な手法を用いて現況調査を実施するとともに、必要に応じ、工事の実施並びに土地及び施設の使用による影響を回避又は低減する環境保全措置を十分に検討すること。</p>	<p>大分市自然環境調査報告書（平成19年大分市）によると、対象事業実施区域の周辺地域では動植物の重要種が確認されています。また、工事の実施により、周辺に生息する動物への影響が懸念されることから、準備書段階では、猛禽類調査を含めた動物調査、植物調査、生態系調査を実施します。</p> <p>(p. 8-21～p. 8-31 参照)</p> <p>また、現地調査に際しては、専門家その他の環境影響に関する知見を有する者の助言を受けて実施し、調査、予測結果に応じて、工事の実施並びに土地及び施設の使用による影響を回避又は低減する環境保全措置を十分に検討します。</p>
	<p>(7) 景観</p> <p>対象事業実施想定区域は大分市景観計画における自然景観保全エリアに該当することから、施設の設計等に当たっては、当該エリアの景観形成基準を踏まえたうえで、周辺の景観状況を調査し、景観への影響を考慮した施設配置、形状、高さ、色彩等を検討するとともに、植樹等により周辺の自然環境との調和を図るよう努めること。</p> <p>なお、植樹等を行う場合は、周辺の植生に配慮のうえ、在来種を用いて行うこと。</p> <p>計画施設は、市民サービスのための複数の機能が併設されるため、景観の要素だけでなく、騒音・振動や悪臭対策等の環境要素及び廃棄物収集運搬車両等の動線等を総合的に勘案し、安全性や利便性を考慮したうえで配置等を検討すること。</p>	<p>メーカー等を選定する際には、周辺の景観への影響を考慮した施設配置、形状、高さ、色彩等について提案を求め、選定に当たっては、景観形成基準、周辺の景観状況等を踏まえた、事業者の基本的な考え方との整合等について評価してまいります。また、なお、植樹等を行う場合は、植物調査、生態系調査の結果も参考として、在来種を用いて行います。</p> <p>ご指摘のとおり、配置計画は景観のみによって立案するものではありません。今後は、騒音・振動や悪臭対策等の観点、場内動線、市民利用の安全性や利便性も踏まえた配置を検討してまいります。</p>
	<p>(8) 廃棄物等</p> <p>工事の実施及び事業活動に伴って生じる廃棄物等については、その発生抑制及び再利用等に努めるとともに、有効活用できないものについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適正に処理すること。</p>	<p>工事に伴い発生する廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等の関係法令を遵守し、適正な処理、処分を実施するとともにリサイクルに努めます。</p> <p>また、エネルギー回収型廃棄物処理施設の稼働により発生する廃棄物について、処理方式を焼却方式（ストーカ式）、ガス化溶融方式（シャフト炉式）、ガス化溶融方式（流動床式）のうちから今後選定しますが、いずれの処理方式であってもセメント原料化や山元還元、資源化を基本とします。</p>

表 5.1-1 (4/4) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事の意見	事業者の見解
2 個 別 事 項	(9) 温室効果ガス等 建設機械や工事用車両等の選択においては、可能な限り排出ガス対策型、省エネルギー型を採用するとともに、工事用車両及び廃棄物運搬車両の適切な運行について指導を行うなどにより、温室効果ガス等の排出抑制に努めること。	建設機械や資材等運搬車両等は、可能な限り排出ガス対策型、省エネルギー型、低炭素型を採用します。また、資材等運搬車両及び廃棄物運搬車両のアイドリングストップについて指導を行うとともに、休憩場所の確保などにより、温室効果ガス等の排出抑制に努めてまいります。
	温室効果ガス等については、処理方式毎の排出量、工事用車両及び廃棄物収集運搬車両の走行に伴う排出量、発電による削減量、残渣資源化に伴う排出量等を可能な限り把握し、現状と比較すること。 なお、処理方式等の検討にあたっては、温室効果ガスの削減効果を勘案すること。	準備書段階における温室効果ガス等の調査、予測及び評価にあたっては、処理方式毎の排出量、資材等運搬車両及び廃棄物運搬車両の走行に伴う排出量、発電による削減量、残渣資源化に伴う排出量等を可能な限り定量的に把握し、現状との比較を行います。 なお、処理方式等の検討、メーカー等を選定する際には、温室効果ガスの削減効果についても勘案します。
そ の 他	(10) 環境影響評価図書に記載する図面は、騒音等による住居等への影響など、環境影響評価を行ううえで特に重要なものである。 そのため、環境影響評価実施計画書以降の図書については、各環境要素に応じた適切な図面を、適切な縮尺を用いて示すとともに、影響が予測される部分は必要に応じて拡大するなど、図示する趣旨を十分に踏まえて作成すること。	環境影響評価図書に記載する図面は、騒音等による住居等への影響など、環境影響評価を行ううえで特に重要なものであることを踏まえ、環境影響評価実施計画書以降の図書では、各環境要素に応じた適切な図面を、適切な縮尺を用いて示すとともに、影響が予測される部分は必要に応じて拡大するなど、図示する趣旨を十分に踏まえて作成します。
	工事の実施及び施設の稼働による上尾トンネル北交差点における交通量の増加に伴い、交通事故や渋滞の発生等が懸念されることから、当該交差点付近の道路幅員、車線数、交通量等の道路情報を把握し、これらについて予測及び評価するよう努めること。	資材等運搬車両及び廃棄物運搬車両が集中する上尾トンネル北交差点及び国道10号（大南橋先交差点～久原交差点）に着目して、準備書段階では、地域交通として環境要素に設定し、道路交通の状況等を調査、予測及び評価を行ってまいります。 (p. 6-1～p. 6-5、p. 8-37～p. 8-38 参照)

2 一般の意見の概要及び事業者の見解

本事業に係る計画段階環境配慮書について以下のとおり公告・縦覧した結果、一般の意見は2通3件が提出された。

- ・公 告 日：令和2年7月13日
- ・縦 覧 期 間：令和2年7月13日から令和2年8月11日
- ・意見書提出期間：令和2年7月13日から令和2年8月18日
- ・意見書提出数：2通（3件）

一般の意見の概要と事業者の見解は、表 5.2-1 に示すとおりである。

表 5.2-1 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分		一般の意見	事業者の見解
第一種対象事業の目的及び内容	(1) 計画施設の諸元	プラント用水として、井水利用することは絶対反対です。上り尾の多くの家庭では、井水を生活用水として利用しています。また、簡易水道も井水と湧水を利用しており枯渇する可能性があります。なぜなら伏流水・滞流水ともその流れを特定することができません。上水が地震や大野川の洪水等で確保できなくなることが火を見ることよりも明らかです。上水が確保できなくなった時に多様なバックアップを準備しておくことが必要だと考えます。	プラント用水、生活用水については上水道を使用することとしています。また、大規模災害時に上水道が使用できない期間が生じることも想定し、プラント用水は循環・再利用対策を講じるなどバックアップについても十分な検討をしております。
	(2) 収集・運搬計画	一次集積所を設置するなどの工夫をして、パッカー車や、ごみを持ち込む一般車の台数を減らす対策を真剣に考えてください。また、パッカー車を排ガスの出ない（少ない）車にしてください。 自動車の騒音の状況とありますが、騒音に加え信号待ちや渋滞、坂道による排気ガスの増加が周辺地区に環境影響を生じる可能性があります。ごみ収集車両は車両更新時に電気自動車、ハイブリット車、天然ガス車等環境配慮型に順次切り替えてゆくことが望ましい。 その他～ごみの減量化を広報や収集方法等の検討により推進してほしい。	渋滞問題及び騒音対策、排ガスなど周辺環境への影響を考慮する中、発生源となる車両台数の削減に向けた取組として、中継施設の設置など関係6市とも連携してまいります。ごみ収集車両の更新時には環境配慮型の導入に努めます。また、ごみの減量については今後とも総量削減に向けた市民啓発活動に取り組みます。

第6章 環境影響評価項目の選定

第6章 環境影響評価項目の選定

1 環境影響評価項目

環境影響評価項目は、大分県環境影響評価条例に規定する「大分県環境影響評価条例第四条第一項の技術的事項に係る指針」（平成11年6月15日大分県告示第534号）（以下「指針」という。）第4条の規定に基づき、対象事業に伴う環境影響を及ぼすおそれがある要因（以下「影響要因」という。）により影響を受ける恐れがある環境の構成要素（以下「環境要素」という。）に及ぼす影響の重大性について客観的かつ科学的に検討するとともに、指針別表第2の参考項目を勘案し、事業特性及び地域特性に関する情報を踏まえ選定した。

なお、ここで、「第5章 計画段階環境配慮書に対する意見及び事業者の見解等」に示したとおり、道路交通の状況等に着目した地域交通について環境要素に設定し、環境影響評価項目とした。

影響要因と環境要素の関連及び選定した環境影響評価項目は表6.1-1に示すとおりである。

2 選定理由または選定しなかった理由

環境影響評価項目として選定した理由または選定しなかった理由を表 6.2-1 に示す。

表 6.2-1(1/3) 環境影響評価項目の選定理由または選定しなかった理由

項 目			選定	選定理由または選定しなかった理由		
環境要素の区分		環境要因の区分				
工事の実施	大気質	窒素酸化物	建設機械の稼働	○	建設機械の稼働、資材等運搬車両の運行に伴い、窒素酸化物を含む排ガスが排出され、大気中の濃度の変化による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。	
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○		
		浮遊粒子状物質 粉じん等	建設機械の稼働	○		建設機械の稼働、資材等運搬車両の運行に伴い、浮遊粒子状物質を含む排ガスが排出され、大気中の濃度の変化による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。粉じんについては浮遊粒子状物質に代表させ環境影響評価項目として選定したことから、環境影響評価項目として選定しなかった。
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○		
			造成工事及び施設の設置等	○		
		騒音		建設機械の稼働		○
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行			○		
	振動		建設機械の稼働	○	建設機械の稼働、資材等運搬車両の運行に伴い、発生する振動による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。	
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○		
	水質	土砂による水の濁り	造成工事及び施設の設置等	○	降雨時の濁水の流出により、河川中のSS濃度の変化による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。	
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	造成工事及び施設の設置等	○	造成工事、建築物等の建設に伴い、発生する副産物による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。		
温室効果ガス等	二酸化炭素	建設機械の稼働	○	建設機械の稼働、資材等運搬車両の運行に伴い、二酸化炭素が発生するため、環境影響評価項目として選定した。		
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○			
文化財	文化財	造成工事及び施設の設置等	×	対象事業実施区域には、太陽光発電所が立地しており、それ以前は採石場跡地であった。また、第3章において既存資料を調査した結果、対象事業実施区域に文化財の存在は確認されなかったことから、環境影響評価項目に選定しなかった。		
地域交通	地域交通	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○	資材等運搬車両の運行に伴い、地域の交通の状況への影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。		

表 6.2-1 (2/3) 環境影響評価項目の選定理由または選定しなかった理由

項 目			選定	選定理由または選定しなかった理由				
環境要素の区分		環境要因の区分						
大気質	硫黄酸化物 窒素酸化物 浮遊粒子状物質 大気質に係る有害物質	施設の稼働 (排出ガス)	○	計画施設の稼働に伴って、排ガスに含まれる硫黄酸化物等により、大気中の濃度の変化による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。				
					窒素酸化物 浮遊粒子状物質	廃棄物の搬出入	○	廃棄物運搬車両の運行に伴い、窒素酸化物、浮遊粒子状物質を含む排ガスの排出により、大気中の濃度の変化による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。
							○	
					粉じん等		×	廃棄物運搬車両の運行に伴う影響について、浮遊粒子状物質に代表させ環境影響評価項目として選定したことから、粉じんについては環境影響評価項目として選定しなかった。
	騒音	施設の稼働 (機械等の稼働)	○	計画施設に設置される送風機等の機器より発生する騒音による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。				
		廃棄物の搬出入	○	廃棄物運搬車両の運行に伴い、発生する車両騒音による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。				
	振動	施設の稼働 (機械等の稼働)	○	計画施設に設置される送風機等の機器より発生する振動による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。				
廃棄物の搬出入		○	廃棄物運搬車両の運行に伴い、発生する車両振動による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。					
悪臭	地形改変及び施設の存在	○	計画施設からの臭気の漏洩、施設の稼働に伴う排ガス中の臭気による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。					
	施設の稼働 (排出ガス)	○						
水質	水の汚れ	施設の稼働 (排水)	○	計画施設から排出されるプラント系排水、ごみピット汚水、床洗浄水等は、全て排水処理設備により処理した後、施設内で再利用するクローズド（無放流）とする。しかし、生活系排水は、浄化槽による処理の後、河川放流することから、環境影響評価項目として選定した。				
地形及び地質	重要な地形及び地質	地形改変後の土地及び施設の存在	×	対象事業実施区域には、太陽光発電所が立地しており、それ以前は採石場跡地であった。また、第3章における既存資料調査においても重要な地形及び地質の存在は確認されていないことから、環境影響評価項目として選定しなかった。				
	土壤に係る有害物質	施設の稼働 (排出ガス)	○	計画施設の稼働に伴って、有害物質を含む排ガスが排出され、排ガスを媒介とした影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定する。				

表 6.2-1 (3/3) 環境影響評価項目の選定理由または選定しなかった理由

項 目			選定	選定理由または選定しなかった理由	
環境要素の区分		環境要因の区分			
土地 又は 工作物 の 存在 及び 供用	動物	重要な種及び注目すべき生息地	地形改変後の土地及び施設 の存在	○	対象事業実施区域には、太陽光発電所が立地しており、それ以前は採石場跡地であった。しかし、その周辺は、山林が広がっているほか、西側には大野川が流れており、対象事業実施区域周辺において、重要な種及び注目すべき生息地、重要な種及び群落、地域を特徴づける生態系となっている可能性があることから、環境影響評価項目として選定した。
	植物	重要な種及び群落		○	
	生態系	地域を特徴づける生態系		○	
	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変後の土地及び施設 の存在	○	計画施設の存在により、主な眺望点（不特定多数の人が利用する場所）における眺望が変化することが想定されるため、環境影響評価項目として選定した。
	主要な人と自然との触れ合いの活動の場		地形改変後の土地及び施設 の存在	○	対象事業実施区域の西側には、大野川が南から北に流れているが、これを直接改変することはない。しかし、大野川では川釣り等を楽しむ人々の存在を無視できないことから、環境影響評価項目として選定した。
	廃棄物等	一般廃棄物	廃棄物の発生	○	計画施設の稼働に伴い、発生する一般廃棄物による影響が想定されることから、環境影響評価項目として選定した。
	温室効果ガス等	二酸化炭素	施設の稼働（排ガス）	○	計画施設の稼働及び廃棄物運搬車両の運行に伴い、二酸化炭素が発生するため、環境影響評価項目として選定した。
			廃棄物の搬出入		
	文化財	文化財	地形改変後の土地及び施設 の存在	×	対象事業実施区域には、太陽光発電所が立地しており、それ以前は採石場跡地であった。また、第3章において既存資料を調査した結果、対象事業実施区域に文化財の存在は確認されなかったことから、環境影響評価項目に選定しなかった。
	地域交通	地域交通	廃棄物の搬出入	○	廃棄物運搬車両の運行に伴い、地域の交通の状況への影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。

第7章 環境影響を受ける範囲であると想定される地域

第7章 環境影響を受ける範囲と認められる地域

1 環境影響を受ける範囲と認められる地域の検討

本環境影響評価において、環境影響を受ける範囲であると認められる地域は、対象事業実施区域から概ね半径4.0km以内の区域とした。ただし、廃棄物運搬車両が集中する国道10号 大南大橋先交差点～対象事業実施区域間の距離は約5.0kmであることから、半径4.0km範囲から大南大橋先交差点に至るまでの国道10号沿道を環境影響を受ける範囲に含めるものとした。

なお、設定に際しては、環境への影響が広範囲に及ぶものとして考えられる大気質、騒音・振動、景観について、以下のとおり検討した。

1.1 大気質

- ・「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）において、煙突排ガスによる影響の調査対象地域として、最大着地濃度出現予想距離の概ね2倍を見込んで設定した例が示されている。
- ・計画施設における最大着地濃度出現予想距離は、類似事例を参考とすると約1.0～2.0km程度と考えられる（表7.1-1 類似事例参照）。

表7.1-1 類似事例

事例	作成年月	稼働年度	事業者名	処理方式	処理能力 (t/日)	炉数	煙突高さ (m)	排ガス量(湿) (m ³ N/h・炉)	最大着地濃度 出現距離(m)
環境影響評価書 －目黒清掃工場建替事業－	平成28年6月	R4(予定)	東京二十三区 清掃一部事務組合	ストーカ式	600	2	約150	102,550	約900
名古屋市南陽工場設備更新事業 環境影響評価準備書	令和元年11月	R8(予定)	名古屋市	ストーカ式	560	2	100	87,000	約1,420
環境影響評価書 －江戸川清掃工場建替事業－	令和元年7月	R9(予定)	東京二十三区 清掃一部事務組合	ストーカ式	600	2	約150	102,550	約1,600

- ・「新環境センター整備に係る計画段階環境配慮書」（令和2年7月 大分市）における施設の稼働（排出ガス）に係る予測結果より、最大着地濃度出現距離は約0.8～1.2km程度とされている。

上記を総合すると大気質の面からは、計画施設における最大着地濃度出現距離を2.0kmと仮定し、その2倍距離の4.0kmの範囲について、環境影響を受ける範囲であると認められる地域としても過小ではない。

1.2 騒音・振動

- ・資材等運搬車両、廃棄物運搬車両の主要走行ルートは本市中心部から国道10号を通るルートとなる。
- ・国道10号において、資材等運搬車両、廃棄物運搬車両の走行による騒音・振動への影響は、市内中心部から南下するにつれて、一般車両交通量が減少傾向となる対象事業実施区域の近隣（大南大橋先交差点～対象事業実施区域）で大きくなると考えられる。
- ・特に、廃棄物運搬車両についてみると、国道10号 大南大橋先交差点～対象事業実施区域に、廃棄物運搬車両台数の87.4%が集中することとなり、大南大橋先交差点までの距離は約5.0kmである（資料2章参照）。

1.3 景観

- 「新環境センター整備に係る計画段階環境配慮書」（令和2年7月 大分市）において、景観を計画段階配慮事項として選定し、文献その他の資料調査結果及び現地踏査により、対象事業実施区域より概ね4.0kmの範囲について現地調査、予測及び評価を行った。その結果、対象事業実施区域より0.9～1.6kmの距離を有する地点からの景観（視野に占める割合、仰角、圧迫感）に大きな問題はないと考えられた。

第8章 調査、予測及び評価の方法

第 8 章 調査、予測及び評価の手法

選定した環境影響評価項目について、調査、予測及び評価の手法を以下の表 8.1～15 に示す。

表 8.1(1/3) 調査、予測及び評価手法（大気質）

調 査	
調 査 対 象	調 査 手 法 等
大気質の状況 ・二酸化硫黄 ・窒素酸化物(二酸化窒素、一酸化窒素) ・浮遊粒子状物質 ・微小粒子状物質(PM2.5) ・ダイオキシン類 ・水銀 ・塩化水素 ・降下ばいじん	既存資料調査 下記資料を調査し、大気質の状況を把握する。 ・「大分市環境白書」(大分市) <調査地点> (p.3-7 図3.1.1-5参照) 一般環境測定局：戸次中学校(大分市大字中戸次4508の1) 敷戸小学校(大分市敷戸北町12番1号) 大東中学校(大分市横尾東町1丁目23番1号) 大在小学校(大分市横田1丁目15番58号) (水銀)：王子中学校(大分市南春日6番1号) 東大分小学校(大分市萩原1丁目10番30号) 自動車排出ガス測定局：宮崎測定局(大分市大字宮崎字スカワ783-3他) 中央測定局(大分市金池町2丁目1)
	現地調査 環境大気 <調査地点> ・対象事業実施区域及び周辺 6 地点(図8.1参照) <調査期間、時期等> 4 季に各 1 週間の連続調査とする。 <調査項目・調査方法> ・二酸化硫黄：「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年環告第25号) ・窒素酸化物：「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年環告第38号) ・浮遊粒子状物質：「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年環告第25号) ・微小粒子状物質：「微小粒子状物質による大気汚染に係る環境基準について」(平成21年環境省告示第33号) ・ダイオキシン類：「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について」(平成11年環告第68号) ・水銀：「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」(平成23年環境省) ・塩化水素：「大気汚染物質測定法指針」(昭和62年環境庁) ・降下ばいじん：「環境測定分析法註解」((社)日本環境測定分析協会)デポジットゲージ法又はダストジャー法による測定方法(対象事業実施区域及びT-3、T-4の計3地点での30日間調査とする。)
	沿道大気 <調査地点> ・関係車両主要走行ルート上の 2 地点(図8.1参照) <調査期間、時期等> 4 季に各 1 週間の連続調査とする。 <調査項目・調査方法> ・窒素酸化物：「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年環告第38号) ・浮遊粒子状物質：「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年環告第25号)
調査の手法を選定した理由	既存資料調査は、対象事業実施区域に近い一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局等における測定データを収集することとした。ただし、これらの測定局は対象事業実施区域から6.0km以上の距離があることから、技術指針を参考とし、計画施設からの排ガスの影響範囲、対象事業実施区域周辺の土地利用、関係車両の主要走行ルート等を踏まえ現地調査を実施することとした(資料2章 参照)。

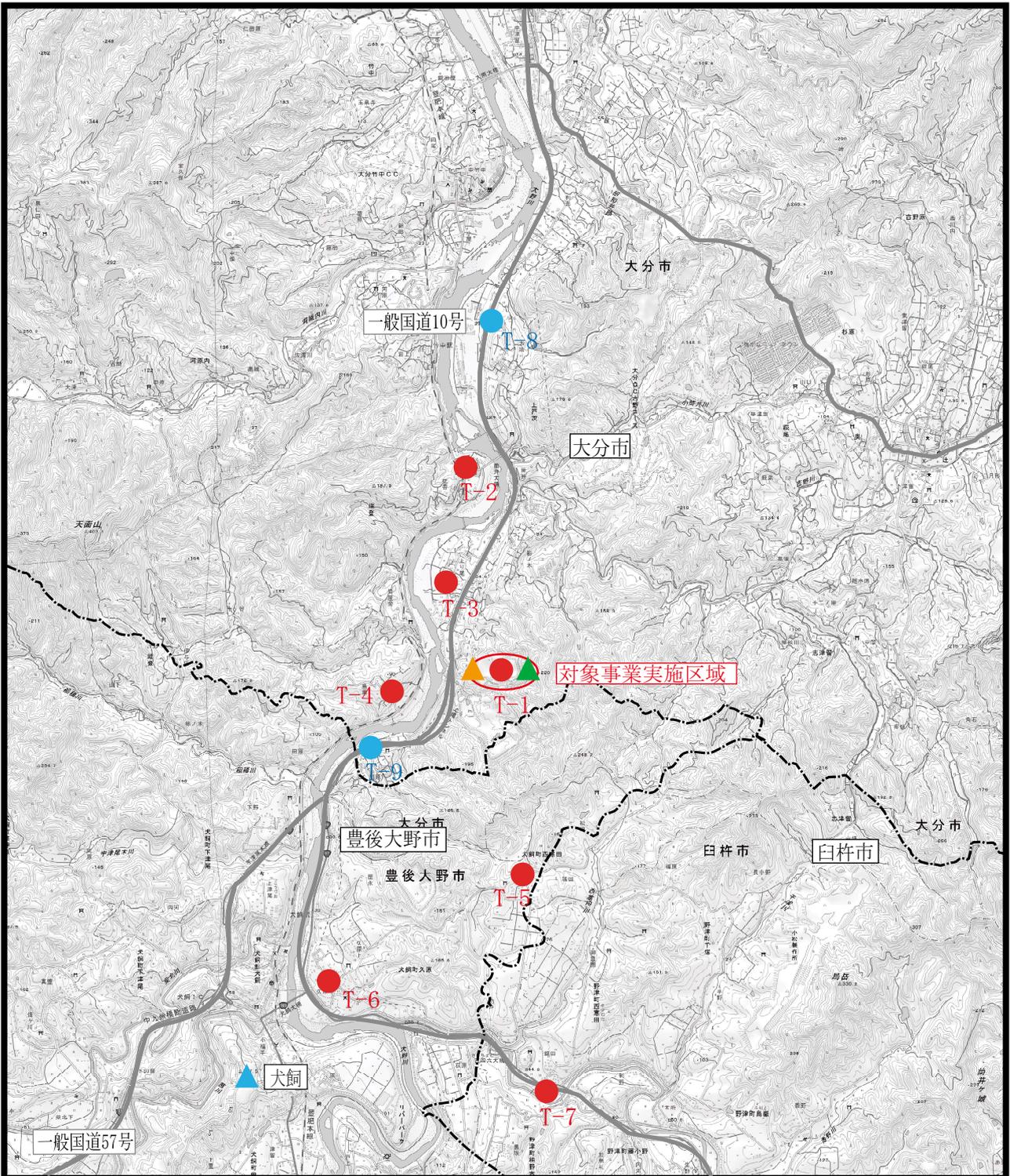
表 8.1(2/3) 調査、予測及び評価手法（大気質）

調 査		
調 査 対 象	調 査 手 法 等	
気象の状況 〔地上気象〕 ・風向、風速 ・気温、湿度 ・日射量、放射収支量 〔上層気象〕 ・気温 ・風向、風速	既存資料 調査	下記資料等を調査し、最新の1年間の状況を把握するとともに、当該年が気象的に異常でなかったかを確認する。 ・地域気象観測所（アメダス）の1時間値 <調査地点> ・犬飼地域気象観測所（気温、降水量、風向、風速） （p. 3-3 図3.1.1-1参照）
	現地調査	<調査地点> ・地上気象：大気質測定と同じ7地点（図8.1参照） （対象事業実施区域以外は風向・風速のみを測定） ・上層気象：対象事業実施区域内の1地点（図8.1参照） <調査期間、回数> ・地上気象：1年間連続（対象事業実施区域内）、 大気質測定と同時期（対象事業実施区域内外の6地点） （対象事業実施区域内での気温については、東側の標高の高い地点（約150m）、 西側の低い地点（約40m）、中央の窪地（約80m）の3地点で調査を実施する。） ・上層気象：4季各1週間（原則1日あたり8回）の調査とする。 <調査方法> ・地上気象：「地上気象観測指針」に準拠した方法 ・上層気象：「高層気象観測指針」に準拠した方法
調査の手法を選定した理由	既存資料調査は、対象事業実施区域に近い地域気象観測所における観測データを収集することとした。ただし、これらの測定局は対象事業実施区域から4.0kmの距離があること、大気安定度を求める場合の雲量について観測されていないことから、対象事業実施区域において地上気象調査を実施することとした。また、対象事業実施区域は採石場跡地の窪地地形となっており、周辺地域に比べ気温の低い空気が局地的に滞留する可能性が考えられることから、3地点での気温調査を実施することとした。さらに、計画施設における排ガス拡散に影響を与える逆転層の発生状況について把握するため、上層気象調査を実施することとした。	
道路交通の状況 ・道路の構造 ・交通量の状況 ^注 ： ・走行速度	既存資料 調査	道路の構造を地形図等の既存資料により把握し、必要に応じて現地踏査により確認する。
	現地調査	<調査地点> ・交通量の状況：関係車両主要走行ルート上の2地点（図8.1参照） ・走行速度：関係車両主要走行ルート上の2地点（図8.1参照） <調査期間、回数> ・交通の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間（24時間）とする。 <調査方法> ・自動車交通量：カウンターにより計測調査する。 ・走行速度：ストップウォッチにより調査する。
調査の手法を選定した理由	関係車両の走行に伴う大気質への影響を予測するに際して必要となる交通量を現地で調査することとした。	
その他の関連事項 ・地形等の状況 ・周辺の人家・保全対象施設等の状況 ・既存の発生源、移動発生源の状況	既存資料 調査	事前調査結果により把握する。

注：車種区分は二輪車、小型車、中型車、大型車（特殊車は形状に応じて分類）とする。

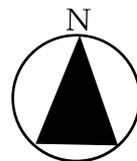
表 8.1(3/3) 調査、予測及び評価手法（大気質）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測手法等	評価手法
工事の実施	建設機械の稼働 <予測対象> ・ 二酸化窒素、浮遊粒子状物質 <予測時期> ・ 建設機械の稼働による大気への影響が最大となる時期とする。 <予測地域> ・ 対象事業実施区域周辺地域とする。 <予測方法> 長期平均濃度：プルーム・パフ式を用いた拡散シミュレーションにより年平均値を予測する。	以下の観点から評価を行う。 ①大気汚染物質濃度の変化による人の健康及び環境への影響について、その回避・低減が最大限図られていること。 ②以下に示す環境基準等との整合性が図られていること。 ・ 大気汚染に係る環境基準（環境基本法） ・ ダイオキシン類による大気汚染に係る環境基準（ダイオキシン類対策特別措置法） ・ 目標環境濃度等 ・ 目標環境濃度等 水銀 今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第7次答申）（平成15年中央環境審議会） 塩化水素 大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」（昭和52年6月16日環大規第136号） 降下ばいじん 「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成11年11月、建設省都市局都市計画課監修） 参考値
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 <予測対象> ・ 二酸化窒素、浮遊粒子状物質 <予測時期> ・ 資材等運搬車両の走行による大気への影響が最大となる時期とする。 <予測地点> ・ 資材等運搬車両主要走行ルート（現地調査地点と同様）とする（図8.1参照）。 <予測方法> ・ 長期平均濃度：プルーム・パフ式を用いた拡散シミュレーションにより年平均値を予測する。	
土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働（排出ガス） <予測対象> ・ 二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類、水銀、塩化水素 <予測時期> ・ 施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地域> ・ 事業計画地周辺とし、影響が最大となる地点を含む範囲とする。 <予測方法> ・ 長期平均濃度：プルーム・パフ式を用いた拡散シミュレーションにより年平均濃度を予測する。 予測項目は二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、ダイオキシン類及び水銀とする。 ・ 短時間高濃度：プルーム式による拡散シミュレーションにより高濃度となる1時間値（大気安定度不安定時、上層逆転時、接地逆転層崩壊時、ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時）を予測する。 予測項目は二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素及び塩化水素とする。	
	廃棄物の搬出入 <予測対象> ・ 二酸化窒素、浮遊粒子状物質 <予測時期> ・ 施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地点> ・ 廃棄物運搬車両主要走行ルート（現地調査地点と同様）とする（図8.1参照）。 <予測方法> ・ 長期平均濃度：プルーム・パフ式を用いた拡散シミュレーションにより年平均値を予測する。	
予測・評価の手法を選定した理由	施設の稼働に係る予測の手法は、技術指針に示されている大気の拡散式（プルーム式及びパフ式）に基づく理論計算による。なお、施設の稼働（長期平均濃度）について、対象事業実施区域及びその周辺は、複雑な地形を有することから、地形影響を考慮したERT PSDMモデルによる。また、施設の稼働（短時間高濃度）についての予測は、気象調査結果を踏まえて行う。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価するとともに、環境基準等が設定されていることから、これらとの整合性を評価することとした。



凡例

-  : 対象事業実施区域
-  : 市界  : 関係車両主要走行ルート
-  : 地域気象観測所
-  : 環境大気調査地点
-  : 沿道大気・道路交通調査地点
-  : 地上気象調査地点
-  : 上層気象調査地点



S = 1:50,000



図8.1(1/2) 大気質・気象調査地点



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 環境大気調査地点
- ▲ : 地上気象調査地点
(風向・風速、気温以外)
- : 地上気象調査地点(風向・風速)
- : 地上気象調査地点(気温)
- ▲ : 上層気象調査地点

出典：googleマップ



S = 1 : 10,000



図8.1(2/2) 大気質・気象調査地点

表 8.2(1/2) 調査、予測及び評価手法（騒音）

調 査					
調 査 対 象	調 査 手 法 等				
騒音の状況 ・環境騒音の音圧レベル ・道路交通騒音の音圧レベル	既存資料調査	下記資料を調査し、騒音の状況を把握する。 ・「大分市環境白書」（大分市）			
	現地調査	<table border="1"> <tr> <td>環境騒音</td> <td> <調査地点> ・対象事業実施区域3地点（中央部、南部、西部）及び周辺1地点(図8.2参照) <調査期間、時期等> ・騒音の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・「騒音に係る環境基準について」（平成10年環告第64号） ・「特定工場等において発生する騒音の規制に関する規制基準」（厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示1号）に定める方法 ・「JIS Z 8731:2019 環境騒音の表示・測定方法」 </td> </tr> <tr> <td>道路交通騒音</td> <td> <調査地点> ・関係車両主要走行ルート of 8地点及び上尾トンネル北交差点(図8.2参照) <調査期間、時期等> ・騒音の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・「騒音に係る環境基準について」（平成10年環告第64号） </td> </tr> </table>	環境騒音	<調査地点> ・対象事業実施区域3地点（中央部、南部、西部）及び周辺1地点(図8.2参照) <調査期間、時期等> ・騒音の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・「騒音に係る環境基準について」（平成10年環告第64号） ・「特定工場等において発生する騒音の規制に関する規制基準」（厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示1号）に定める方法 ・「JIS Z 8731:2019 環境騒音の表示・測定方法」	道路交通騒音
環境騒音	<調査地点> ・対象事業実施区域3地点（中央部、南部、西部）及び周辺1地点(図8.2参照) <調査期間、時期等> ・騒音の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・「騒音に係る環境基準について」（平成10年環告第64号） ・「特定工場等において発生する騒音の規制に関する規制基準」（厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示1号）に定める方法 ・「JIS Z 8731:2019 環境騒音の表示・測定方法」				
道路交通騒音	<調査地点> ・関係車両主要走行ルート of 8地点及び上尾トンネル北交差点(図8.2参照) <調査期間、時期等> ・騒音の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・「騒音に係る環境基準について」（平成10年環告第64号）				
低周波音の状況 ・G特性音圧レベル ・1/3オクターブバンド音圧レベル	現地調査	<調査地点> ・対象事業実施区域3地点（中央部、南部、西部）及び周辺1地点(図8.2参照) <調査期間、時期等> ・低周波音の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成12年環境庁）			
道路交通の状況 ・道路の構造 ・交通量の状況 ^注 ： ・走行速度	既存資料調査	道路の構造を地形図等の既存資料により把握し、必要に応じて現地踏査により確認する。			
	現地調査	<調査地点> ・交通量の状況：関係車両主要走行ルート of 8地点及び上尾トンネル北交差点(図8.2参照) ・走行速度：関係車両主要走行ルート of 8地点及び上尾トンネル北交差点(図8.2参照) <調査期間、回数> ・交通の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・自動車交通量：カウンターにより計測調査する。 ・走行速度：ストップウォッチにより調査する。			
調査の手法を選定した理由	既存資料調査は、対象事業実施区域周辺の自動車騒音調査結果について整理することとした。なお、環境騒音について既存資料による調査データがなく、自動車騒音についても、既存資料による調査地点は国道10号にはあるが4.0km以上の距離があり、交通量の変化が考えられることから、技術指針を参考とし、対象事業実施区域及びその周辺、関係車両主要走行ルートで調査を実施することとした（資料2章参照）。				
その他の関連事項 ・地表面の状況 ・周辺の人家・保全対象施設等の状況 ・既存の発生源、移動発生源の状況	既存資料調査	事前調査結果により把握する。			

注：車種区分は二輪車、小型車、中型車、大型車（特殊車は形状に応じて分類）とする。

表 8.2(2/2) 調査、予測及び評価手法（騒音）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測手法等	評価手法
工事の実施	建設機械の稼働 <予測対象> ・建設作業騒音の音圧レベル <予測時期> ・建設機械の稼働による騒音の影響が最大となる時期とする。 <予測地域> ・対象事業実施区域周辺地域とする。 <予測方法> ・「道路環境影響評価の技術手法平成24年度版」（国土交通省国土技術政策総合研究所）による伝搬理論計算により予測する。	以下の観点から評価を行う。 ①騒音の変化による人の健康及び生活環境への影響について、その回避・低減が最大限図られていること。 ②以下に示す環境基準、規制基準等との整合性が図られていること。 ・騒音に係る環境基準（環境基本法） ・特定建設作業騒音に係る規制基準（騒音規制法） ・工場・事業場に係る規制基準（騒音規制法）
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 <予測対象> ・道路交通騒音の音圧レベル <予測時期> ・資材等運搬車両の走行による騒音の影響が最大となる時期とする。 <予測地点> ・資材等運搬車両の主要走行ルートである本市中心部から国道10号を通るルートとする（図8.2参照 S-5、S-6、S-7、S-9、S-10）。 <予測方法> ・「ASJ RTN-Model 2018」（（社）日本音響学会）による伝搬理論計算式により予測する。	
土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働（機械等の稼働） <予測対象> ・工場騒音の音圧レベル ・工場からの低周波音 <予測時期> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地域> ・対象事業実施区域周辺地域とする。 <予測方法> ・工場騒音の音圧レベル 施設の稼働による音圧レベルを把握し、音の伝搬理論による計算により予測する。 ・工場からの低周波音 類似事例、環境保全のための措置等を参照して予測する。	
	廃棄物の搬出入 <予測対象> ・道路交通騒音の音圧レベル <予測時期> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地点> ・現地調査を実施する地点を原則とし、廃棄物運搬車両主要走行ルートにおいて設定する（図8.2参照）。 <予測方法> ・「ASJ RTN-Model 2018」（（社）日本音響学会）による伝搬理論計算式により予測する。	
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針に示されている音の伝搬理論による計算に基づく計算とした。なお、必要な場合にあっては類似事例の引用、解析によるものとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価するとともに、環境基準、規制基準等が設定されていることから、これらとの整合を評価することとした。

表 8.3(1/2) 調査、予測及び評価手法（振動）

調 査		
調 査 対 象	調 査 手 法 等	
振動の状況 ・環境振動レベル ・道路交通振動レベル	既存資料調査	下記資料を調査し、振動の状況を把握する。 ・「大分市環境白書」（大分市）
	現地調査	環境振動 <調査地点> ・対象事業実施区域3地点及び周辺1地点(図8.2参照) <調査期間、時期等> ・振動の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・振動レベル測定方法(JIS Z 8735:1981)による。
		道路交通振動 <調査地点> ・関係車両主要走行ルート of 8地点及び上尾トンネル北交差点(図8.2参照) <調査期間、時期等> ・振動の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・振動レベル測定方法(JIS Z 8735:1981)による。
道路交通の状況 ・道路の構造 ・交通量の状況 ^{注：} ・走行速度	既存資料調査	道路の構造を地形図等の既存資料により把握し、必要に応じて現地踏査により確認する。
	現地調査	<調査地点> ・交通量の状況：関係車両主要走行ルート of 8地点及び上尾トンネル北交差点(図8.2参照) ・走行速度：関係車両主要走行ルート of 8地点及び上尾トンネル北交差点(図8.2参照) <調査期間、回数> ・交通の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・自動車交通量：カウンターにより計測調査する。 ・走行速度：ストップウォッチにより調査する。
調査の手法を選定した理由	既存資料調査は、対象事業実施区域周辺の道路交通振動調査結果について整理することとした。なお、環境振動について既存資料による調査データがなく、道路交通振動についても、既存資料による調査地点は国道10号ではあるが4.0km以上の距離があり、交通量の状況が対象事業実施区域周辺と異なることが想定されることから、技術指針を参考とし、対象事業実施区域及びその周辺、関係車両主要走行ルートで調査を実施することとした。	
その他の関連事項 ・地盤等の状況 ・周辺の人家・保全対象施設等の状況 ・既存の発生源、移動発生源の状況	既存資料調査	事前調査結果により把握する。

注：車種区分は二輪車、小型車、中型車、大型車（特殊車は形状に応じて分類）とする。

表 8.3(2/2) 調査、予測及び評価手法（振動）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測手法等	評価手法
工事の実施	建設機械の稼働 <予測対象> ・建設作業振動レベル <予測時期> ・建設機械の稼働による振動の影響が最大となる時期とする。 <予測地域> ・対象事業実施区域周辺地域とする。 <予測方法> ・「道路環境影響評価の技術手法平成24年度版」（国土交通省国土技術政策総合研究所）による伝搬理論計算により予測する。	以下の観点から評価を行う。 ①振動の変化による人の健康及び生活環境への影響について、その回避・低減が最大限図られていること。 ②以下に示す規制基準との整合性が図られていること。 ・特定建設作業振動に係る規制基準（振動規制法） ・工場・事業場に係る規制基準（振動規制法） ・道路交通振動の要請限度（振動規制法）
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 <予測対象> ・道路交通振動レベル <予測時期> ・資材等運搬車両の走行による振動の影響が最大となる時期とする。 <予測地点> ・資材等運搬車両の主要走行ルートである本市中心部から国道10号を通るルートとする（図8.2参照 S-5、S-6、S-7、S-9、S-10）。 <予測方法> ・「道路環境影響評価の技術手法平成24年度版」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に示されている提案式「振動レベルの80%上端値を予測するための式」を用いた計算による。	
土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働（機械等の稼働） <予測対象> ・工場振動レベル <予測時期> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地域> ・対象事業実施区域周辺地域とする。 <予測方法> ・施設の稼働による振動レベルを把握し、伝搬理論式により予測する。	
	廃棄物の搬出入 <予測対象> ・道路交通振動レベル <予測時期> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地点> ・現地調査を実施する地点を原則とし、廃棄物運搬車両主要走行ルートにおいて設定する（図8.2参照）。 <予測方法> ・「道路環境影響評価の技術手法平成24年度版」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に示されている提案式「振動レベルの80%上端値を予測するための式」を用いた計算による。	
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針に示されている伝搬理論式による計算に基づく数値計算とした。なお、必要な場合にあっては類似事例の引用、解析によるものとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価するとともに、規制基準が設定されていることから、これらとの整合性を評価することとした。



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 環境騒音・振動調査地点



S = 1 : 10,000



出典 : googleマップ

図8.2(1/2) 騒音・振動調査地点
(環境騒音・振動)



凡例

- (Red) : 対象事業実施区域
- (Red dotted) : 主要走行ルート (— (Red solid) : 国道10号)
- (Yellow) : 人口重心点
- (Blue) : 現有施設
- (Green) : 道路交通騒音・振動、
道路交通調査地点



S = 1 : 500, 000



図8.2(2/2) 騒音・振動調査地点
(道路交通騒音・振動、道路交通)

出典：「地理院地図（電子国土Web）」（国土地理院）

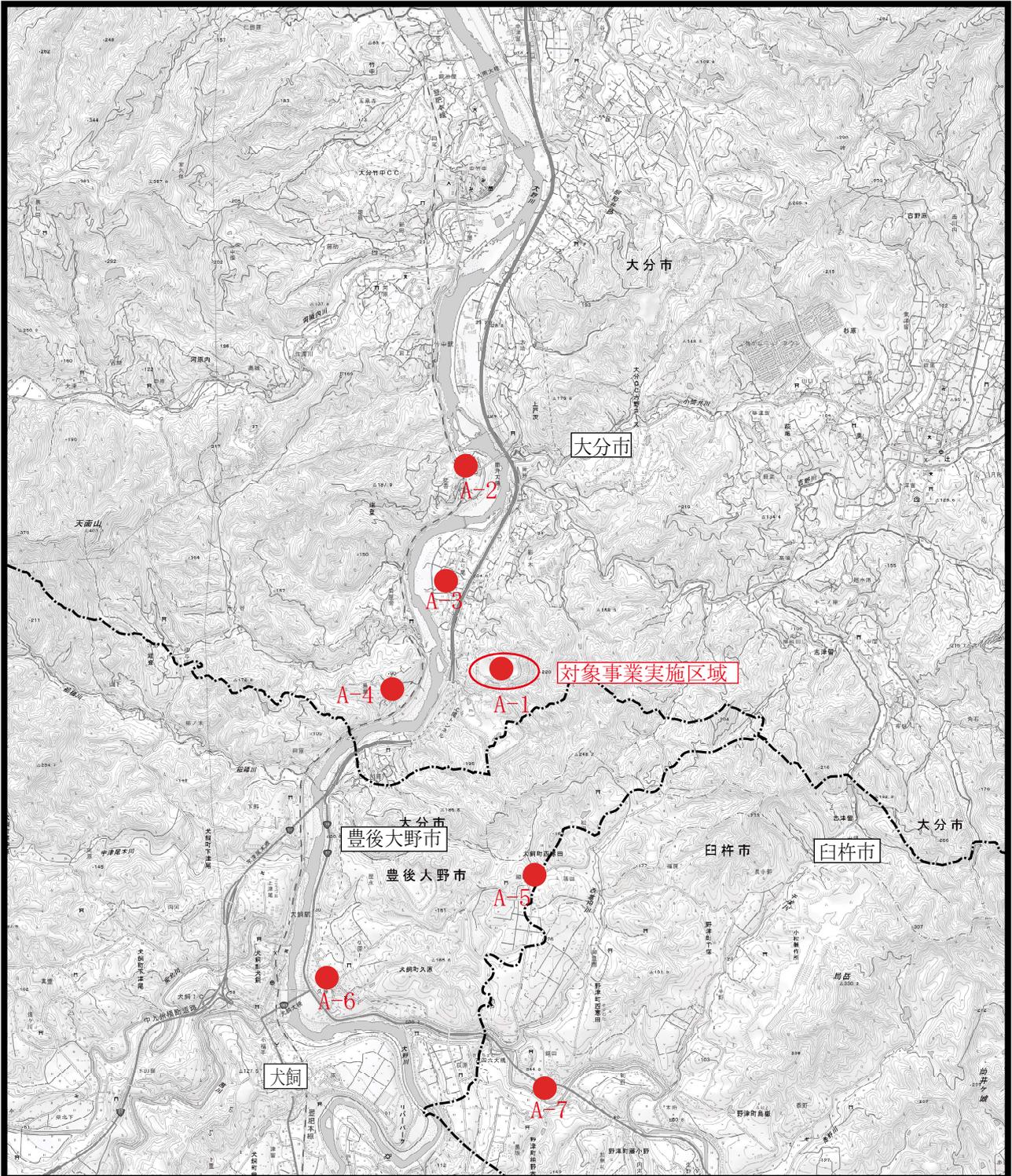
表 8.4(1/2) 調査、予測及び評価手法（悪臭）

調 査		
調 査 対 象	調 査 手 法 等	
悪臭の状況 ・ 特定悪臭物質 ^注 ：22項目 ・ 臭気指数	既存資料調査	下記資料を調査し、悪臭の状況を把握する。 ・ 「大分市環境白書」（大分市）
	現地調査	<p><調査地点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象事業実施区域及び周辺 6 地点の計 7 地点 (図8.3参照) ・ 既存施設 2 施設各 1 地点（ごみピット等の発生源周辺） 既存施設：福宗環境センター、佐野清掃センター <p><調査期間、回数></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 悪臭物質の濃度等の状況を適切に把握し得る時期として、夏季に 1 日 (1 回) とする。 <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特定悪臭物質濃度：「特定悪臭物質の測定方法」（昭和47年環告示第 9 号） ・ 臭気指数：「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」（平成11年環告示第18号）
調査の手法を選定した理由	既存資料調査は、対象事業実施区域周辺の悪臭調査結果について整理する予定であるが、既存資料ではこれまでの調査データがなく、悪臭の状況を把握できないことから、技術指針を参考とし、対象事業実施区域及び煙突排ガスによる影響に着目した周辺地点（環境大気と同様の 7 地点）で調査を実施することとした。また、あわせて既存施設の発生源周辺での調査を実施することとした。	
気象 ・ 風向、風速	既存資料調査	<p>下記資料等を調査し、最新の 1 年間の状況を把握する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域気象観測所（アメダス）の 1 時間値 <p><調査地点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 犬飼地域気象観測所 (p. 3-3 図3.1.1-1参照)
その他の関連事項 ・ 地形等の状況 ・ 周辺の人家・保全対象施設等の状況 ・ 既存の発生源、移動発生源の状況	既存資料調査	事前調査結果により把握する。

注：特定悪臭物質 アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、トリメチルアミン、アセトアルデヒド、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、ノルマルバレールアルデヒド、イソバレールアルデヒド、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、スチレン、キシレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸、イソ吉草酸

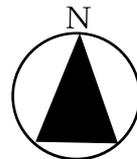
表 8.4(2/2) 調査、予測及び評価手法（悪臭）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測手法等	評価手法
土地又は工作物の存在及び供用 施設の稼働 (排出ガス) (臭気の漏洩)	<p><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特定悪臭物質 ・ 臭気指数 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象事業実施区域周辺とし、影響濃度が最大となる地点を含む範囲とする。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 煙突排ガスによる影響は、臭気指数等についてブルーム式による拡散シミュレーションにより予測する。 ・ 悪臭対策等の事業計画の内容を明らかにするとともに、類似事例等を参照して予測する。 	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①悪臭の変化による生活環境への影響について、その回避・低減が最大限図られていること。</p> <p>②以下に示す規制基準等との整合性が図られていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特定悪臭物質の規制基準 ・ 臭気指数の規制基準（参考） (悪臭防止法)
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、大気の拡散式(ブルーム式及びパフ式)に基づく理論計算、技術指針に示されている類似事例の引用、解析によるものとした。また、煙突排ガスによる影響についての予測は、気象調査結果を踏まえて行う。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価するとともに、規制基準が設定されていることから、これらとの整合性を評価することとした。



凡例

-  : 対象事業実施区域
-  : 市界
-  : 悪臭調査地点



S = 1 : 50,000



図8.3(1/2) 悪臭調査地点



凡例

 : 対象事業実施区域

 : 悪臭調査地点



S = 1:10,000



出典：googleマップ

図8.3(2/2) 悪臭調査地点
(対象事業実施区域内)

表 8.5(1/3) 調査、予測及び評価手法（水質(河川・水の濁り)）

調 査		
調 査 対 象	調 査 手 法 等	
<ul style="list-style-type: none"> 生活環境項目^{注1} 健康項目^{注2} ダイオキシン類 流量 	既存資料調査	<p>下記資料を調査し、水質汚濁物質濃度の状況を把握する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書（最新版）」（大分県） 「水文水質データベース（最新版）」（国土交通省） <p><調査地点>（p. 3-17 図3.1.2-1参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> 大野川（犬飼）、茜川（福門大橋）、野津川（吉四六大橋） （流量は大野川（犬飼）のみ）
<p>（平常時）</p> <ul style="list-style-type: none"> 生活環境項目^{注1} 健康項目^{注2} ダイオキシン類 流量 	現地調査	<p><調査地点></p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域周辺2地点(図8.4参照) <p><調査期間、時期等></p> <p>4季に各1回とする。</p> <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環告第59号） 「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について」（平成11年環告第68号） 可搬式流速計等による。
<p>（降雨時）</p> <ul style="list-style-type: none"> 浮遊物質量（SS） 濁度 流量 	現地調査	<p><調査地点></p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域周辺2地点(図8.4参照) <p><調査期間、時期等></p> <ul style="list-style-type: none"> 降雨時2回（各回2試料採取） <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環告第59号） 可搬式流速計等による。
調査の手法を選定した理由	<p>既存資料では対象事業実施区域周辺における調査データが少なく、特に降雨時の状況を把握できないことから、技術指針を参考とし、現地調査を実施することとした（資料2章参照）。</p>	
<p>土壌沈降試験</p> <ul style="list-style-type: none"> 浮遊物質量（SS） 	現地調査	<p><調査地点></p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域の代表地点 <p><調査期間、時期等></p> <ul style="list-style-type: none"> 土壌調査にあわせて実施 <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> SSと経過時間との近似式を求める。
<p>その他の関連事項</p> <ul style="list-style-type: none"> 降水量の状況 水利用及び水域利用の状況 既存の主な発生源の状況 	既存資料調査	<p>事前調査結果により把握する。</p>

注1：生活環境項目 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（DO）、大腸菌群数

注2：健康項目 カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン

表 8.5 (2/3) 調査、予測及び評価手法（水質（その他））

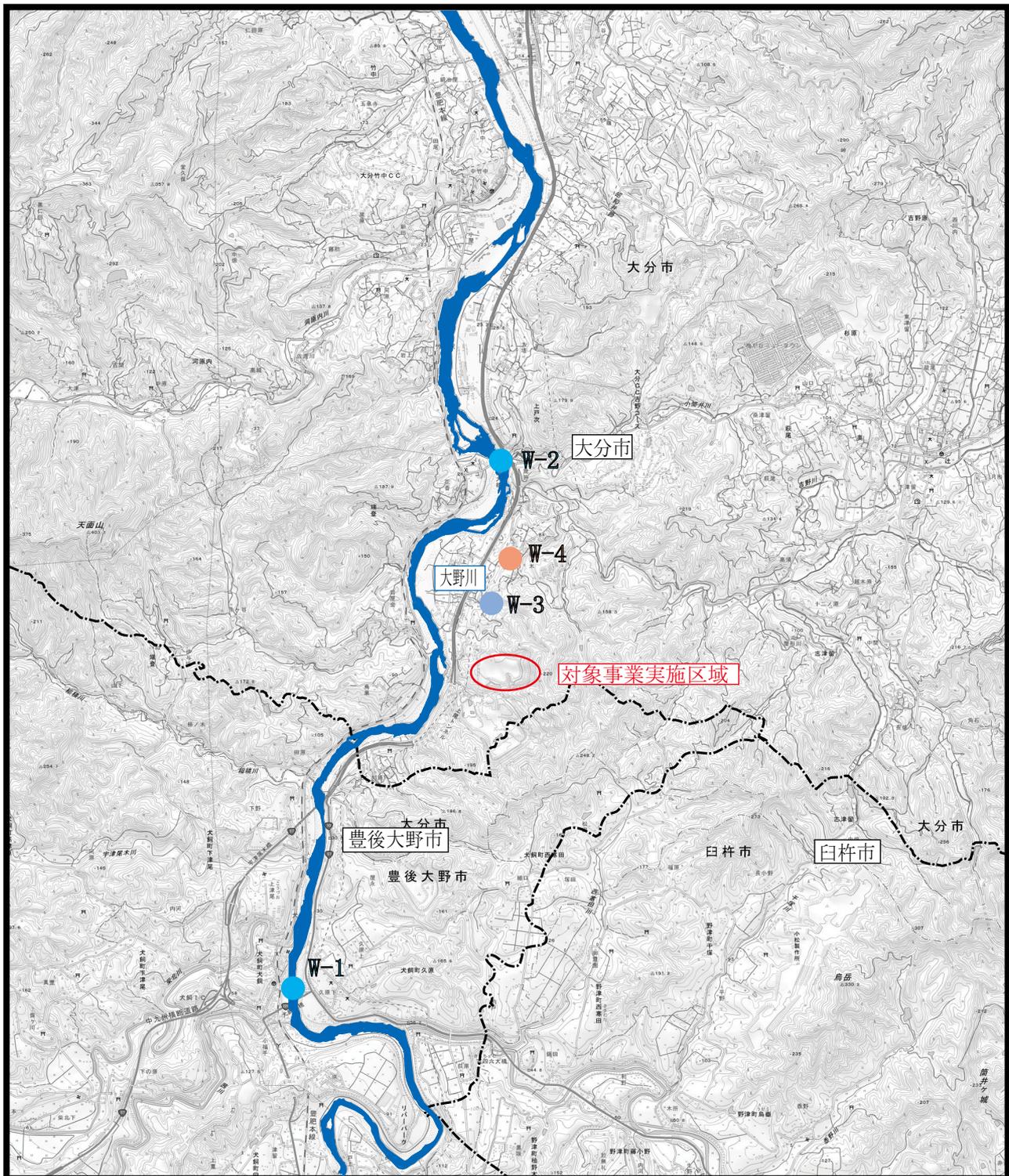
調 査		
調 査 対 象	調 査 手 法 等	
ため池 ・農業用水基準 項目 ^{注1}	現地調査	<調査地点> ・対象事業実施区域周辺1地点(図8.4参照) <調査期間、時期等> 1季(夏季)に1回とする。 <調査方法> ・「JIS K 0102:2019 工場排水試験方法」に準拠
地下水 ・環境基準項目 ^{注2} ・ダイオキシン類	現地調査	<調査地点> ・対象事業実施区域周辺1地点(既設井戸)(図8.4参照) <調査期間、時期等> 2期(湧水期、豊水期)に各1回とする。(ダイオキシン類は湧水期の1期とする。) <調査方法> ・「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」(平成9年環告第10号) ・「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について」(平成11年環告第68号)
河川(底質) ため池(底質) ・ダイオキシン類	現地調査	<調査地点> ・対象事業実施区域周辺1地点(図8.4参照) <調査期間、時期等> 1季(夏季)に1回とする。 <調査方法> ・「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について」(平成11年環告第68号)
調査の手法を選定した理由	既存資料では対象事業実施区域周辺における調査データが少なく、現況を把握できないことから、現地調査を実施することとした。	
その他の関連事項 ・降水量の状況 ・水利用及び水域利用の状況 ・既存の主な発生源の状況	既存資料調査	事前調査結果により把握する。

注1: 農業用水基準 水素イオン濃度(pH)、化学的酸素要求量(COD)、浮遊物質(S.S)、溶存酸素(DO)、全窒素(T-N)、電気伝導度、砒素、亜鉛、銅

注2: 環境基準項目 カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、クロロエチレン、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン

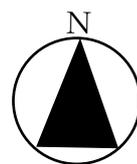
表 8.5(3/3) 調査、予測及び評価手法（水質(河川・水の濁り)）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測手法等	評価手法
工事の実施 造成工事及び施設の設置等	<p><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> ・土砂による水の濁り（SS） <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> ・造成等の施工時とする。 <p><予測地点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中雨水の大野川合流先とする(図8.4参照)。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事計画、土壌沈降試験結果、濁水防止対策の内容を参照し、これまでの降雨状況を踏まえて、発生する濁水量を求め、単純混合式等により予測する。 	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①水質の変化による生活環境への影響について、その回避・低減が最大限図られていること。</p>
土地又は工作物の存在及び供用 施設の稼働（排水）	<p><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> ・水の汚れ（BOD） <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <p><予測地点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・浄化槽排水の大野川合流先とする(図8.4参照)。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業計画の内容を参照し、単純混合式等により予測する。 	
予測・評価の手法を選定した理由	<p>予測の手法は、浮遊物質の収支に関する計算、技術指針に示されている類似事例の引用、解析、単純混合式等によるものとした。</p>	<p>評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価することとした。</p>



凡例

-  : 対象事業実施区域
-  : 市界
-  : 水質調査地点 (河川)
-  : 水質調査地点 (ため池)
-  : 水質調査地点 (既設井戸)



S = 1 : 50,000



図8.4 水質調査地点

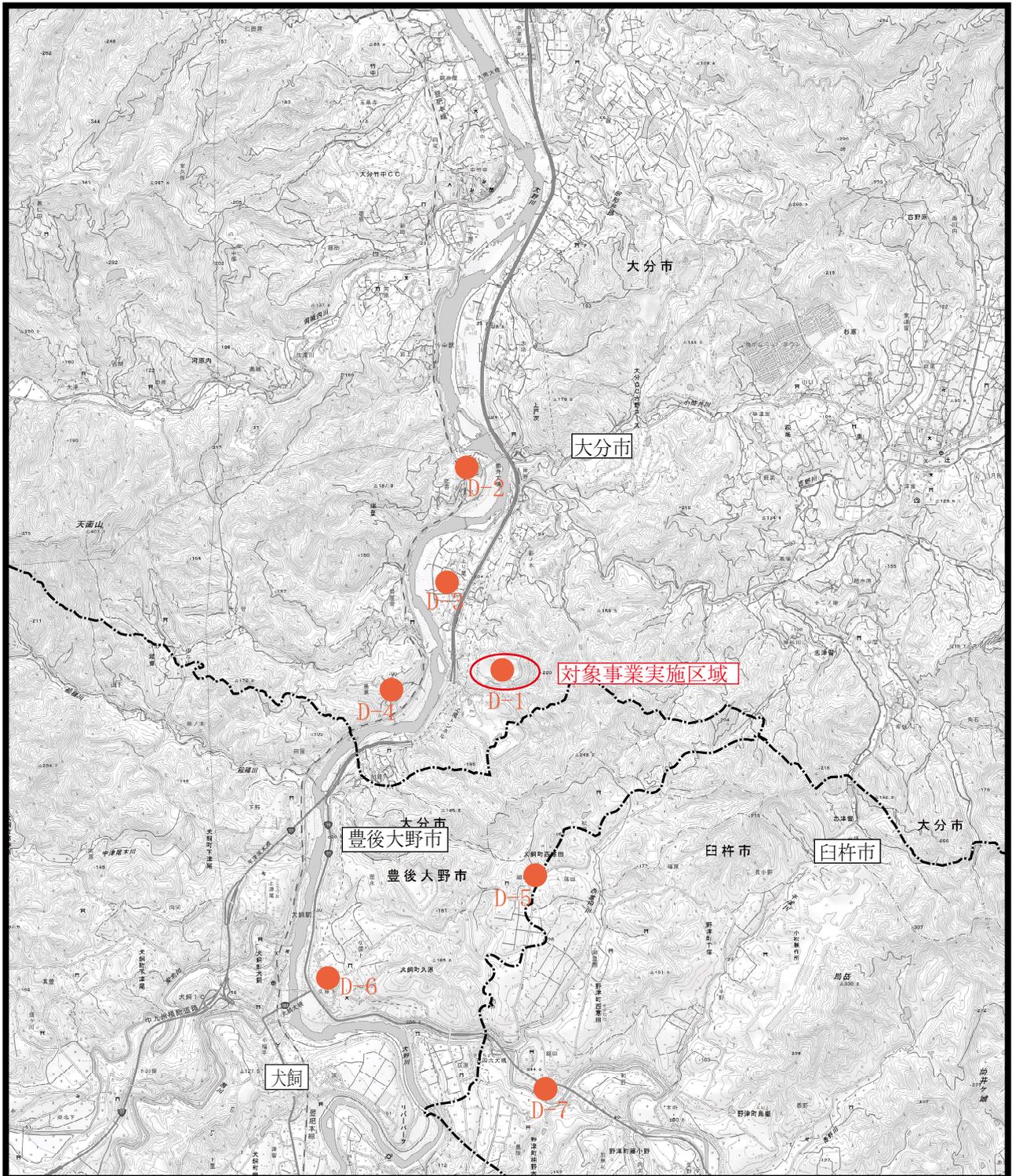
表 8.6(1/2) 調査、予測及び評価手法（地形及び地質（土壤に係る有害物質））

調 査		
調 査 対 象	調 査 手 法 等	
土壤に係る有害物質の状況 ・環境基準項目 ^注 ： ・ダイオキシン類	現地調査	<調査地点> ・対象事業実施区域及び周辺6地点の計7地点(図8.5参照) <調査期間、時期等> ・1回とする。 <調査方法> ・「土壤汚染に係る環境基準について」（平成3年環告第46号） ・「ダイオキシン類による大気汚染、水質の汚濁及び土壤の汚染に係る環境基準について」（平成11年環告第68号）
調査の手法を選定した理由	既存資料では対象事業実施区域の直近における調査データがないことから、現地調査を実施することとした。	
その他の関連事項 ・対象事業実施区域の土地利用の履歴 ・周辺の土地利用の状況 ・周辺の土壤汚染発生源の状況	既存資料調査	事前調査結果により把握する。

注：環境基準項目 カドミウム、全シアン、有機燐、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、銅、ジクロロメタン、四塩化炭素、クロロエチレン、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン

表 8.6(2/2) 調査、予測及び評価手法（地形及び地質（土壤に係る有害物質））

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測手法等	評価手法
土地又は工作物の存在及び供用 施設の稼働 (排出ガス)	<予測対象> ・ダイオキシン類 <予測時期> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地域> ・対象事業実施区域周辺地域とする。 <予測方法> ・大気質の予測結果、類似事例等を参照して予測する。	以下の観点から評価を行う。 ①土壤汚染による人の健康への影響について、その回避・低減が最大限図られていること。 ②以下に示す環境基準との整合性が図られていること。 ・土壤汚染に係る環境基準（環境基本法） ・ダイオキシン類による大気汚染に係る環境基準（ダイオキシン類対策特別措置法）
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、大気拡散式(ブルーム式及びパフ式)に基づく理論計算結果を参考とした有害物質の土壤への沈着、技術指針に示されている類似事例の引用、解析によるものとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価するとともに、環境基準が設定されていることから、これらとの整合性を評価することとした。

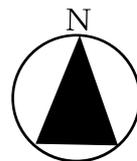


凡例

○ : 対象事業実施区域

----- : 市界

● : 土壌調査地点



S = 1 : 50,000



図8.5 土壌調査地点

表 8.7(1/2) 調査、予測及び評価手法（動物）

調 査																													
調 査 対 象	調 査 手 法 等																												
動物相及びその分布の状況 ・哺乳類 ・鳥類 ・両生類 ・爬虫類 ・昆虫類 ・魚類 ・底生動物 ・猛禽類	現地調査	<p><調査範囲></p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域及びその境界から概ね500m程度の範囲を目安とする(図8.6参照)。(なお、調査地点、ルート等は、事業計画、対象事業実施区域の現況、調査項目ごとの特性等を踏まえて設定するものとするが、現時点では対象事業実施区域は事業者の所有とはなっていないため、現地踏査が十分でなく、机上の検討によるものである。したがって、今後の現地踏査により調査範囲や調査地点を変更する場合がある。) <p><調査期間、回数及び方法></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査項目</th> <th>調査時期・回数</th> <th>調査方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>哺乳類</td> <td>春 4月-5月上旬、夏6月-7月、 秋9月中旬-10月、冬 1月-2月 各1回</td> <td>直接観察法、トラップ法</td> </tr> <tr> <td>鳥類</td> <td>春 4月-5月中旬、初夏6月中旬-7月中旬、 夏7月下旬-8月、 秋 9月下旬-10月、冬12月中旬-2月 各1回</td> <td>直接観察法（定点センサス法、 ルートセンサス法）</td> </tr> <tr> <td>両生類</td> <td>春 3月-4月、夏 6月-7月、 秋 9月中旬-10月 各1回</td> <td>直接観察法、卵塊・幼生調査、鳴 声調査</td> </tr> <tr> <td>爬虫類</td> <td></td> <td>直接観察法</td> </tr> <tr> <td>昆虫類</td> <td>春 4月-5月中旬、 夏 7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、 各1回</td> <td>直接観察法、ピーティング法、ス ウィーピング法、ライトトラップ 法、バイトトラップ法</td> </tr> <tr> <td>魚類</td> <td>春 4月-5月中旬、夏7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、冬1月-2月 各1回</td> <td>タモ網、投網による捕獲調査</td> </tr> <tr> <td>底生動物</td> <td>春 4月-5月中旬、夏7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、冬1月-2月 各1回</td> <td>コドラート法による定量採集</td> </tr> <tr> <td>猛禽類^注</td> <td>2月-8月（3日/月×7ヶ月） 3定点</td> <td>「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 環境省自然環 境局野生生物課」に準拠</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 猛禽類調査において、希少猛禽類の生息が確認された場合は、2繁殖期目の調査を実施する。</p>	調査項目	調査時期・回数	調査方法	哺乳類	春 4月-5月上旬、夏6月-7月、 秋9月中旬-10月、冬 1月-2月 各1回	直接観察法、トラップ法	鳥類	春 4月-5月中旬、初夏6月中旬-7月中旬、 夏7月下旬-8月、 秋 9月下旬-10月、冬12月中旬-2月 各1回	直接観察法（定点センサス法、 ルートセンサス法）	両生類	春 3月-4月、夏 6月-7月、 秋 9月中旬-10月 各1回	直接観察法、卵塊・幼生調査、鳴 声調査	爬虫類		直接観察法	昆虫類	春 4月-5月中旬、 夏 7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、 各1回	直接観察法、ピーティング法、ス ウィーピング法、ライトトラップ 法、バイトトラップ法	魚類	春 4月-5月中旬、夏7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、冬1月-2月 各1回	タモ網、投網による捕獲調査	底生動物	春 4月-5月中旬、夏7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、冬1月-2月 各1回	コドラート法による定量採集	猛禽類 ^注	2月-8月（3日/月×7ヶ月） 3定点	「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 環境省自然環 境局野生生物課」に準拠
調査項目	調査時期・回数	調査方法																											
哺乳類	春 4月-5月上旬、夏6月-7月、 秋9月中旬-10月、冬 1月-2月 各1回	直接観察法、トラップ法																											
鳥類	春 4月-5月中旬、初夏6月中旬-7月中旬、 夏7月下旬-8月、 秋 9月下旬-10月、冬12月中旬-2月 各1回	直接観察法（定点センサス法、 ルートセンサス法）																											
両生類	春 3月-4月、夏 6月-7月、 秋 9月中旬-10月 各1回	直接観察法、卵塊・幼生調査、鳴 声調査																											
爬虫類		直接観察法																											
昆虫類	春 4月-5月中旬、 夏 7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、 各1回	直接観察法、ピーティング法、ス ウィーピング法、ライトトラップ 法、バイトトラップ法																											
魚類	春 4月-5月中旬、夏7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、冬1月-2月 各1回	タモ網、投網による捕獲調査																											
底生動物	春 4月-5月中旬、夏7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、冬1月-2月 各1回	コドラート法による定量採集																											
猛禽類 ^注	2月-8月（3日/月×7ヶ月） 3定点	「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 環境省自然環 境局野生生物課」に準拠																											
重要な種の分布、生息の状況	現地調査	重要な動物の生息箇所、個体数、密度、分布、繁殖行動、食性、他種との関係等を明らかにする。																											
生息環境の状況	既存資料 (含む現 地調査結 果) 調査	植物の生育環境との関わりと動物の生息環境の関わりについて文献、植物調査結果等も参考にして明らかにする。																											
注目すべき生息地の分布、当該 生息地が注目される理由である 動物の種の生息の状況及び生息 環境の状況	既存資料 (含む現 地調査結 果) 調査	注目すべき生息地の分布、当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況について、文献、植物調査結果等も参考にして明らかにする。																											
調査の手法を選定した理由	既存資料では対象事業実施区域の直近における調査データがないことから、技術指針を参考とし、現地調査を実施することとした。なお、現地調査に際しては、専門家その他の環境影響に関する知見を有する者の助言を受けて実施する。																												

表 8.7(2/2) 調査、予測及び評価手法（動物）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測手法等	評価手法
土地又は工作物の存在及び供用	<p>地形改変後の土地及び施設が存在</p> <p><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> ・重要な種及び注目すべき生息地への影響の程度 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> ・動物の生息の特性を踏まえて重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握することができる時期とする。 <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域周辺地域とする。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査結果と対象事業の計画の状況から、動物の重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を把握し、事例の引用または解析による。 	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①動物の重要な種及び注目すべき生息地、分布又は生息環境の改変の程度について、その回避・低減が最大限図られていること。</p>
予測・評価の手法を選定した理由	<p>予測の手法は、技術指針を参考とし、動物の重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析によるものとした。なお、予測・評価、環境保全措置の検討は、専門家その他の環境影響に関する知見を有する者の助言を受けて行う。</p>	<p>評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価することとした。</p>

表 8.8(1/2) 調査、予測及び評価手法（植物）

調 査		
調 査 事 項	調 査 手 法 等	
植物相及び植生の状況 ・種子植物及びシダ植物	現地調査	<p><調査範囲></p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域及びその境界から概ね500m程度の範囲を目安とする(図8.6参照)。(なお、調査範囲は、事業計画、対象事業実施区域の現況、調査項目ごとの特性等を、踏まえて設定するものとするが、現時点では対象事業実施区域は事業者の所有とはなっていないため、現地踏査が十分でなく、机上の検討によるものである。したがって、今後の現地踏査により調査範囲や調査地点を変更する場合がある。) <p><調査期間、回数></p> <ul style="list-style-type: none"> 早春 3月上旬-3月下旬、春 4月中旬-5月中旬、夏 7月上旬-7月下旬、秋10月上旬-11月上旬に各1回とする。 <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 調査範囲内を踏査し、目視観察により確認した植物の種名、位置等を記録する。 現存植生：植物社会学的手法（ブラウンプランケの全推定法）に基づき植生調査を行い、調査範囲の群落単位を決定して植物社会学的な位置づけを明らかにするとともに、航空写真等を参考として現存植生図を作成する。 群落構造：代表的な植物群落ごとに調査区を設定し、調査区内の植物の種類、高さ、胸高直径等を調査し、種構成、階層構造を模式的に図化した群落構造図を作成するとともに、植物群落の現況や将来的な遷移の方向性を把握する。 潜在自然植生：代償植生の中に局所的に残存している自然植生（二次林の林床に生育する自然構成種の芽生え・残存木等）の分布と立地条件を確認する。また、最新の既存文献により、調査範囲の潜在自然植生の概要を把握し、資料調査と現地調査の結果から、調査範囲の潜在自然植生図を作成する。
重要な種、群落の分布、生育の状況	現地調査	重要な植物種及び植物群落の確認地点、生育密度、生育状況を明らかにする。
生育環境の状況	既存資料 (含む現地調査結果) 調査	生育環境との関わりについては文献等を参考にして明らかにする。
注目すべき生育地の分布、そこでの植物の生育環境の状況	既存資料 調査	注目すべき植物種及び植物群落は、文献等を参考に地域生態系の中での重要性・希少性・典型性などを総合的に判断して選定するものとする。
調査の手法を選定した理由	既存資料では対象事業実施区域の直近における調査データがないことから、技術指針を参考とし、現地調査を実施することとした。なお、現地調査に際しては、専門家その他の環境影響に関する知見を有する者の助言を受けて実施する。	

表 8.8(2/2) 調査、予測及び評価手法（植物）

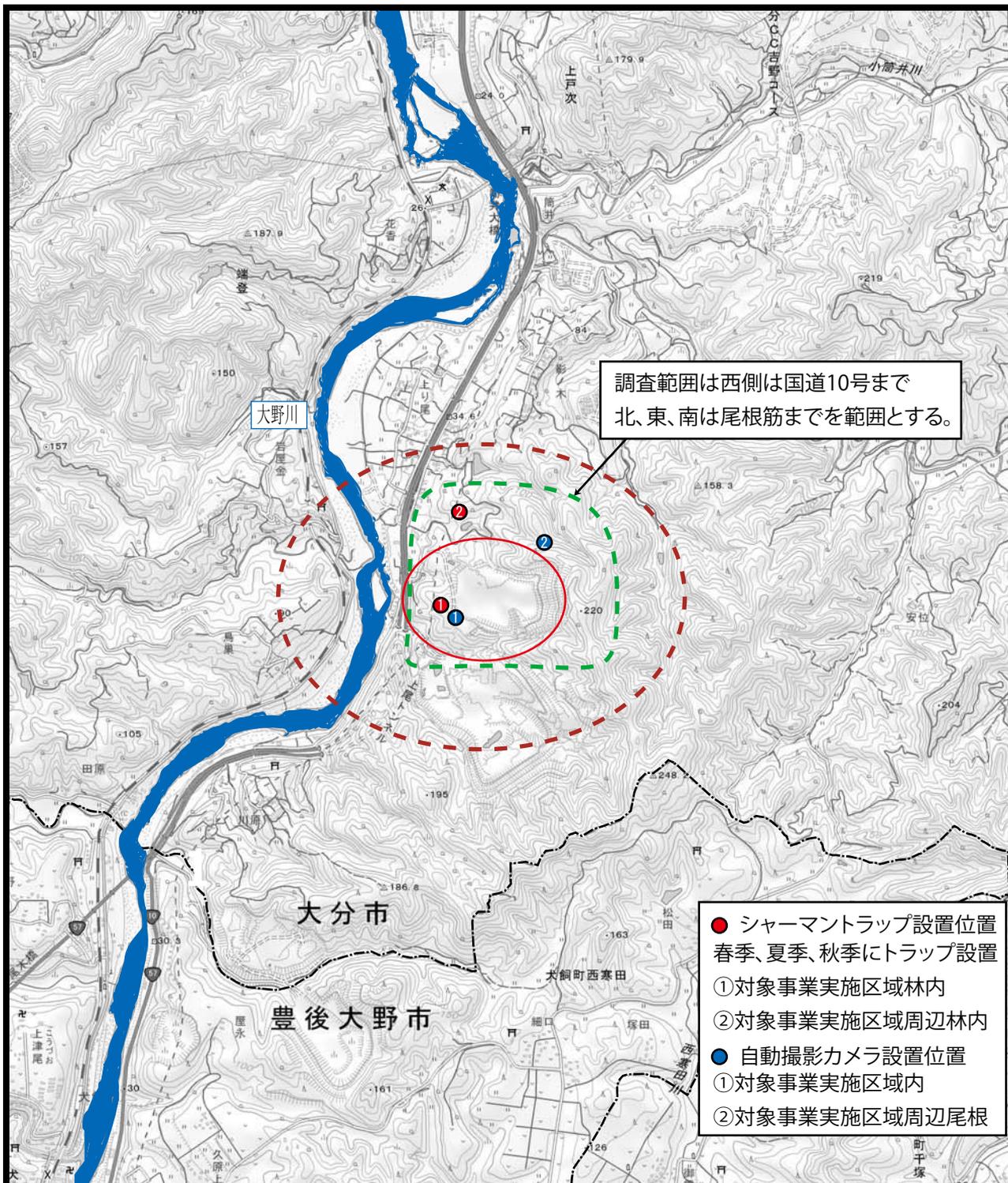
予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測手法等	評価手法
土地又は工作物の存在及び供用	<p><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> 重要な種及び群落への影響の程度 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> 植物の生育及び植生の特性を踏まえて重要な種及び群落、注目すべき生育地に係る環境影響を的確に把握することができる時期とする。 <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域周辺地域とする。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 調査結果と対象事業の計画の状況から、予測対象種の生育環境や群落の生育地が変化する程度を把握し、事例の引用または解析による。 	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①植物の重要な種及び群落並びに注目すべき生育地、分布又は生育環境の改変の程度についてその回避・低減が最大限図られていること。</p>
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針を参考とし、植物の重要な種及び群落並びに注目すべき生育地について、分布又は生育環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析によるものとした。なお、予測・評価、環境保全措置の検討は、専門家その他の環境影響に関する知見を有する者の助言を受けて行う。	

表 8.9(1/2) 調査、予測及び評価手法（生態系）

調 査		
調 査 事 項	調 査 手 法 等	
動植物その他の自然環境に係る概況	既存資料（含む現地調査結果）調査	<p><調査範囲></p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域及びその境界から500m程度の範囲とする（図8.6参照）。 <p><調査期間、回数></p> <ul style="list-style-type: none"> 調査期間及び回数は動物調査、植物調査と同一とするが、必要に応じて適宜追加することとする。 <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 動物相、植物相、植生の調査結果、注目種・群集等の調査結果に基づき、調査地域を特徴づける生態系を整理する。
複数の注目種等の生態、他の動植物との相互関係または生息環境、生育環境の状況	既存資料（含む現地調査結果）調査	<ul style="list-style-type: none"> 動物相、植物相のなかで、効率的かつ効果的に生態系を把握できる種、群落等について生活史、食性、繁殖習性、行動習性、生育環境、生息環境の特徴等、食物連鎖上の関係及び共生の関係の視点に基づき整理する。
調査の手法を選定した理由	動物相、植物相、植生について現地調査を実施することから、その結果の整理及び解析によることとした。なお、解析にあたっては、専門家その他の環境影響に関する知見を有する者の助言を受けて実施する。	

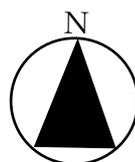
表 8.9(2/2) 調査、予測及び評価手法（生態系）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測手法等	評価手法
土地又は工作物の存在及び供用	<p><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> 地域を特徴づける生態系の注目種等の生息生育に及ぼす影響の程度 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> 動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえて、注目種等に係る環境影響を的確に把握することができる時期とする。 <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域周辺地域とする。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 調査結果と対象事業の計画の状況から、環境類型の区分ごとに变化する生物相及び生育生息環境と生態系との関係について理論的解析による。 注目種・群集等の状況については、上位性、典型性、特殊性の観点から選定した生物種等及びその生育生息環境の変化と生態系との関係について類似事例等を参考に予測する。 	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①環境類型の区分ごとの変化と生態系との関係への影響について、回避・低減が最大限図られていること。</p> <p>②注目種・群集等の変化と生態系との関係への影響について、回避・低減が最大限図られていること。</p>
予測・評価の手法を選定した理由	<p>予測の手法は、技術指針を参考に、調査結果と対象事業の計画の状況から、環境類型の区分ごとの変化、生態系との関係について理論的解析により予測する。注目種・群集等については、生育生息環境の変化と生態系との関係について類似事例等を参考に予測することとした。なお、予測・評価、環境保全措置の検討は、専門家その他の環境影響に関する知見を有する者の助言を受けて行う。</p>	<p>評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価することとした。</p>

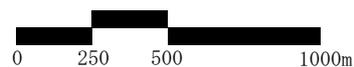


凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市界
- : 対象事業実施区域から500mの範囲

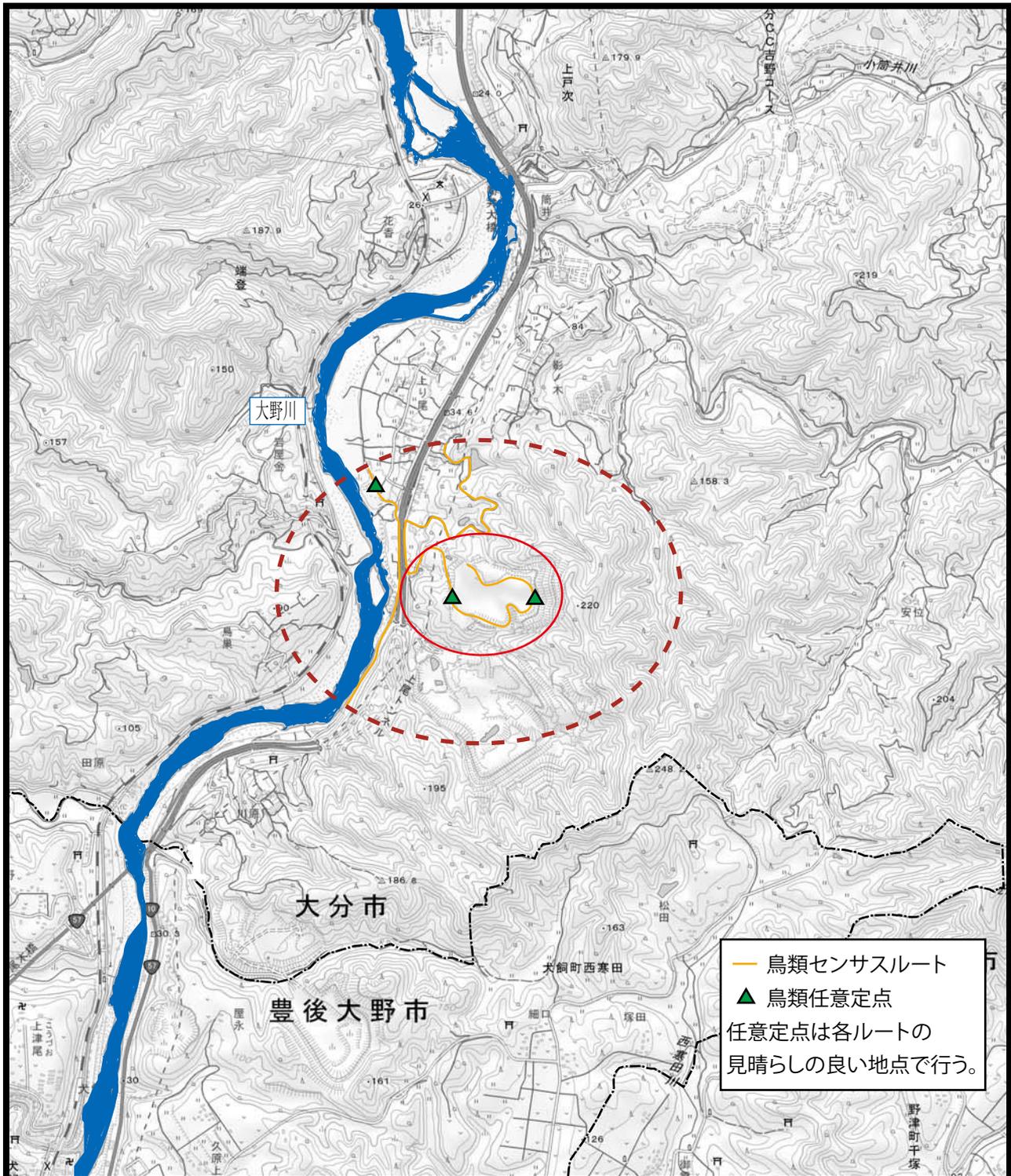


S = 1:25,000



注：調査範囲、調査地点の設定について、現時点では対象事業実施区域は事業者の所有とはなっていないため、現地踏査が十分でなく、机上の検討によるものである。今後の現地踏査により調査範囲や調査地点を変更する可能性がある。

図8.6 (1/7) 動物・植物・生態系調査範囲 (哺乳類)



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市界
- : 対象事業実施区域から500mの範囲

注：調査範囲、調査地点の設定について、現時点では対象事業実施区域は事業者の所有とはなっていないため、現地踏査が十分でなく、机上の検討によるものである。今後の現地踏査により調査範囲や調査地点を変更する場合がある。

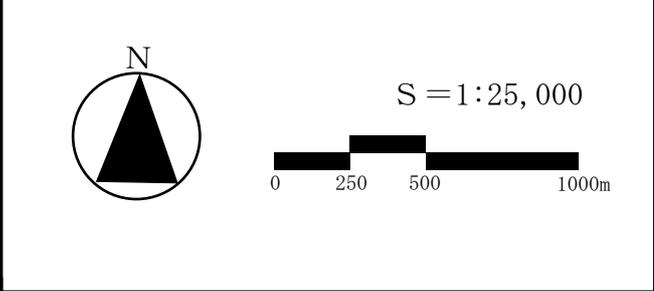
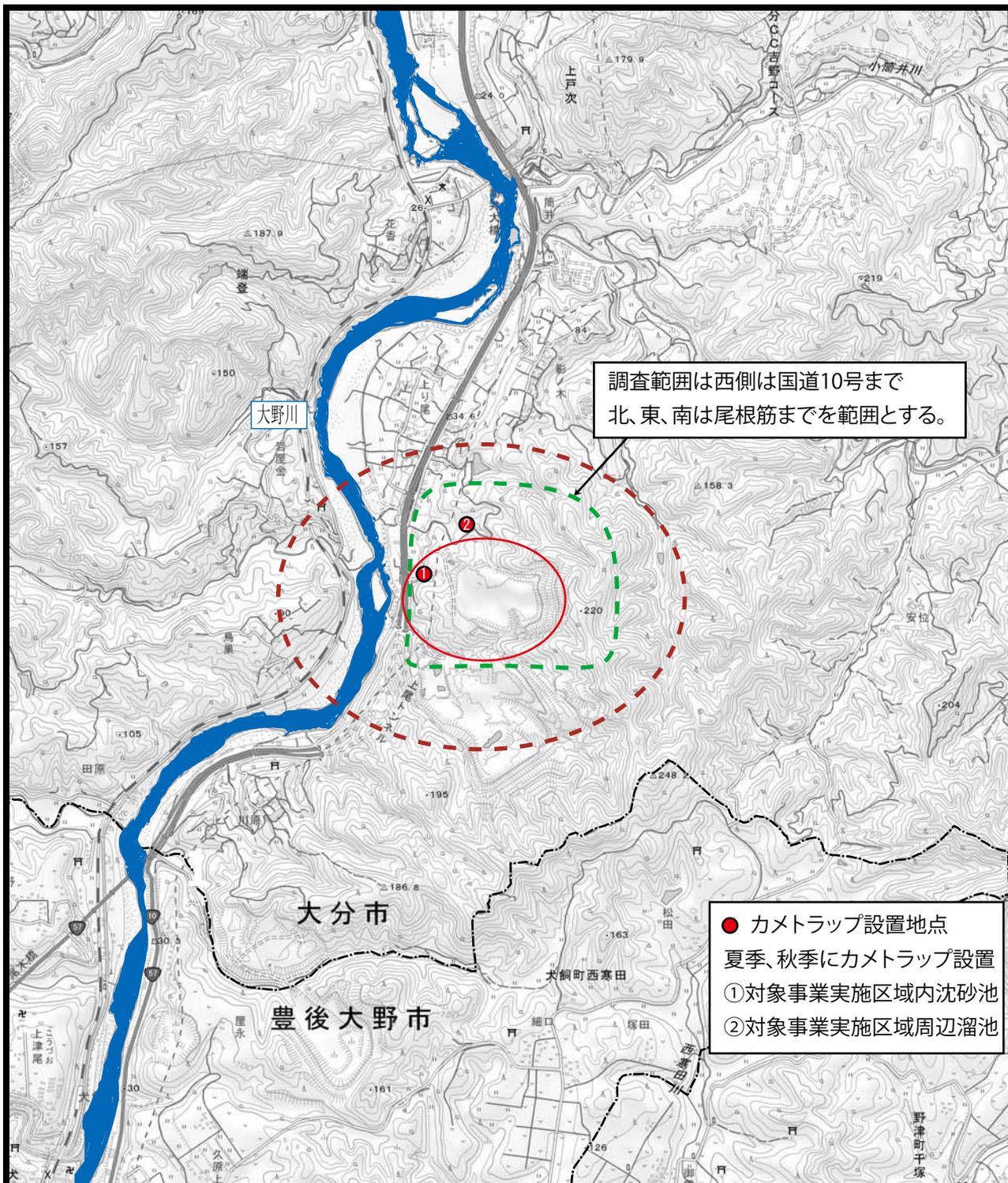
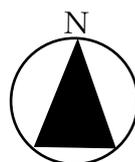


図8.6 (2/7) 動物・植物・生態系調査範囲 (鳥類)

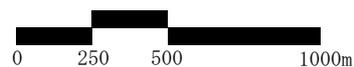


凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市界
- : 対象事業実施区域から500mの範囲

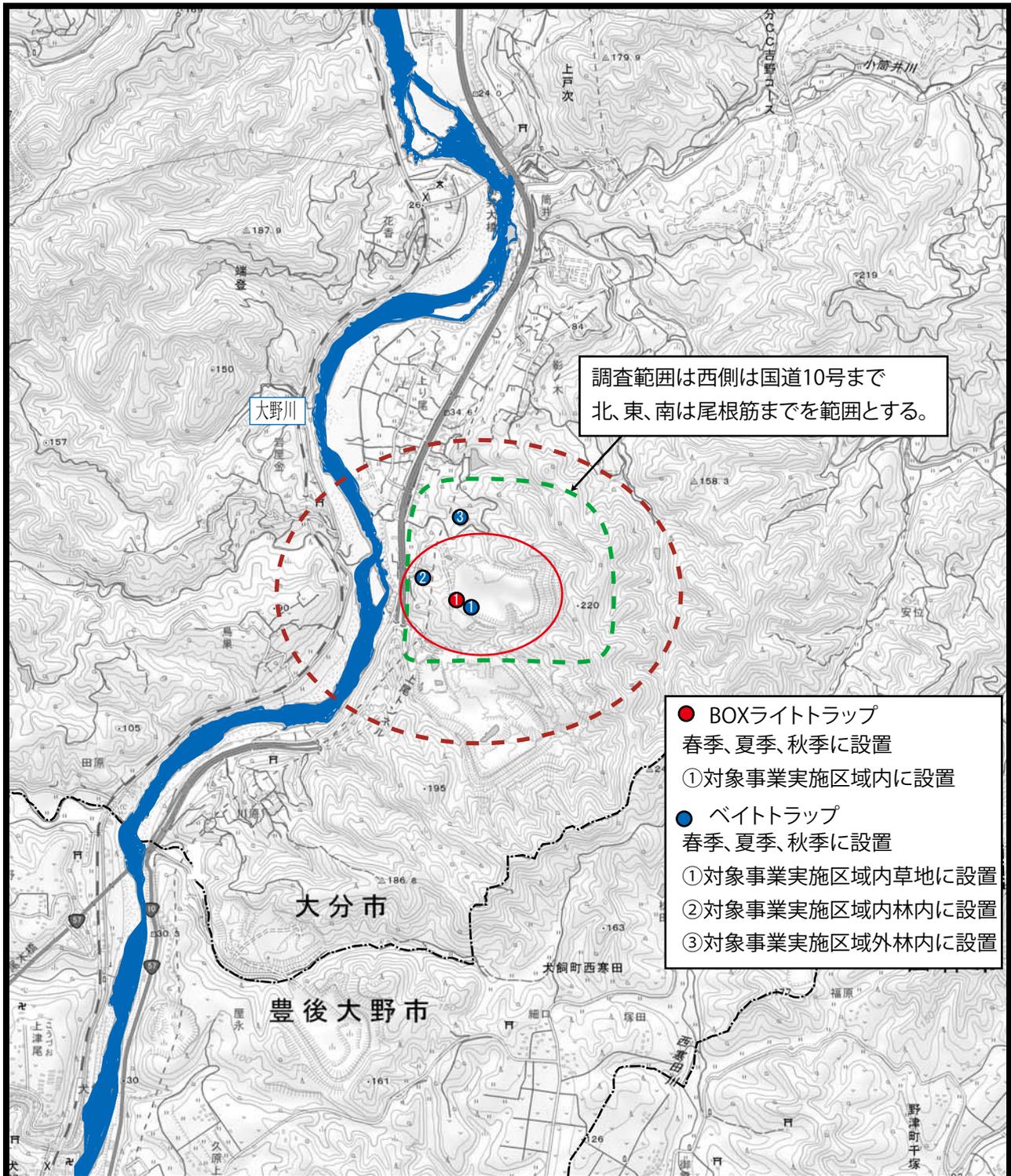


S = 1:25,000



注：調査範囲、調査地点の設定について、現時点では対象事業実施区域は事業者の所有とはなっていないため、現地踏査が十分でなく、机上の検討によるものである。今後の現地踏査により調査範囲や調査地点を変更する可能性がある。

図8.6 (3/7) 動物・植物・生態系調査範囲 (両生類・爬虫類)



調査範囲は西側は国道10号まで
北、東、南は尾根筋までを範囲とする。

- BOXライトトラップ
春季、夏季、秋季に設置
①対象事業実施区域内に設置
- ベイトトラップ
春季、夏季、秋季に設置
①対象事業実施区域内草地に設置
②対象事業実施区域内林内に設置
③対象事業実施区域外林内に設置

凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市界
- : 対象事業実施区域から500mの範囲

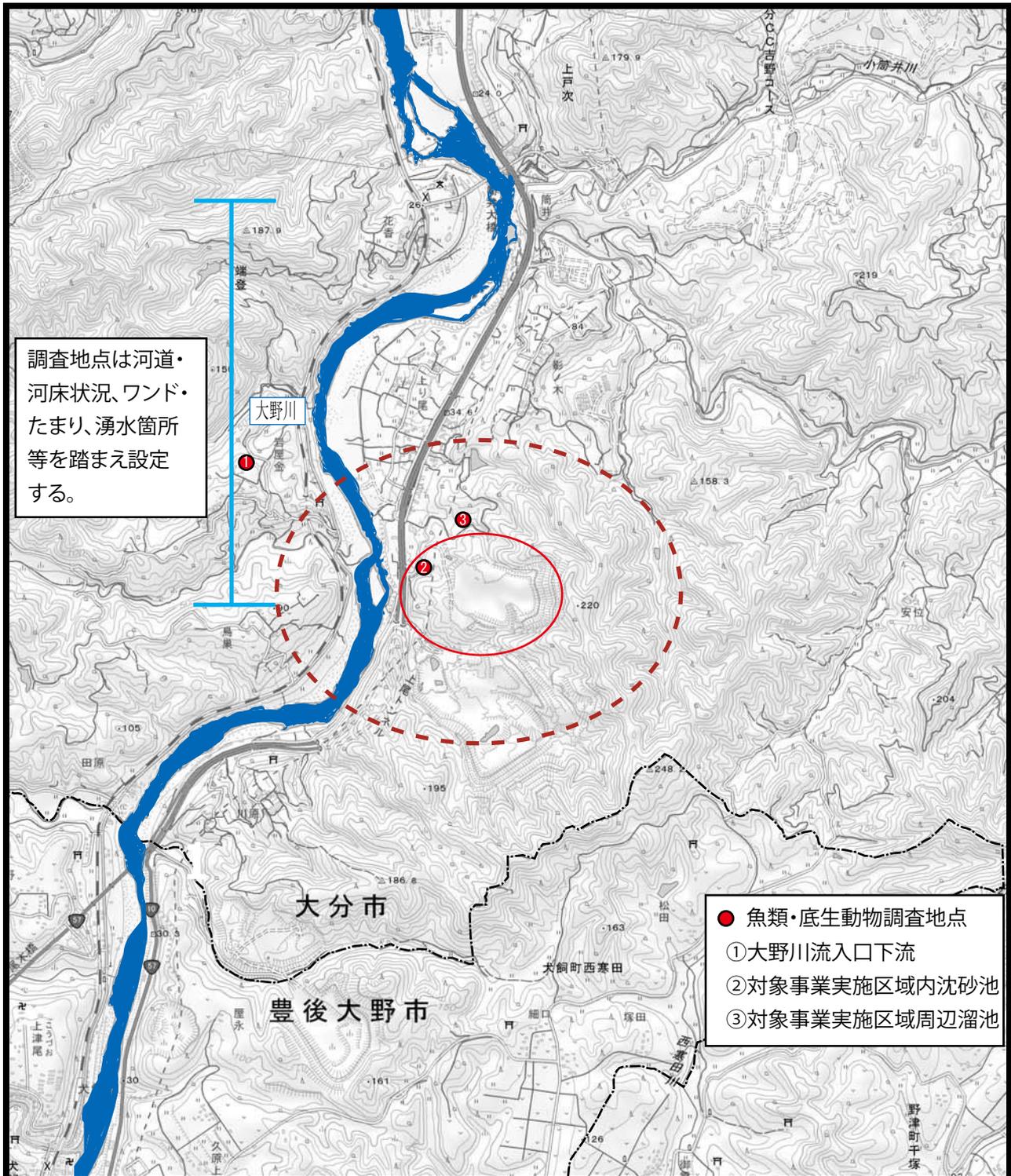
注：調査範囲、調査地点の設定について、現時点では対象事業実施区域は事業者の所有とはなっていないため、現地踏査が十分でなく、机上の検討によるものである。今後の現地踏査により調査範囲や調査地点を変更する可能性がある。

N

S = 1:25,000

0 250 500 1000m

図8.6 (4/7) 動物・植物・生態系調査範囲 (昆虫類)

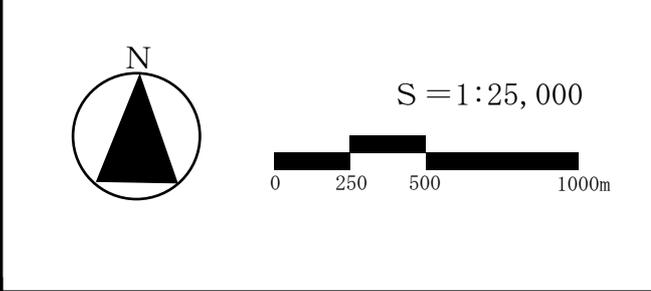


調査地点は河道・河床状況、ワンド・たまり、湧水箇所等を踏まえ設定する。

- 魚類・底生動物調査地点
- ① 大野川流入口下流
- ② 対象事業実施区域内沈砂池
- ③ 対象事業実施区域周辺溜池

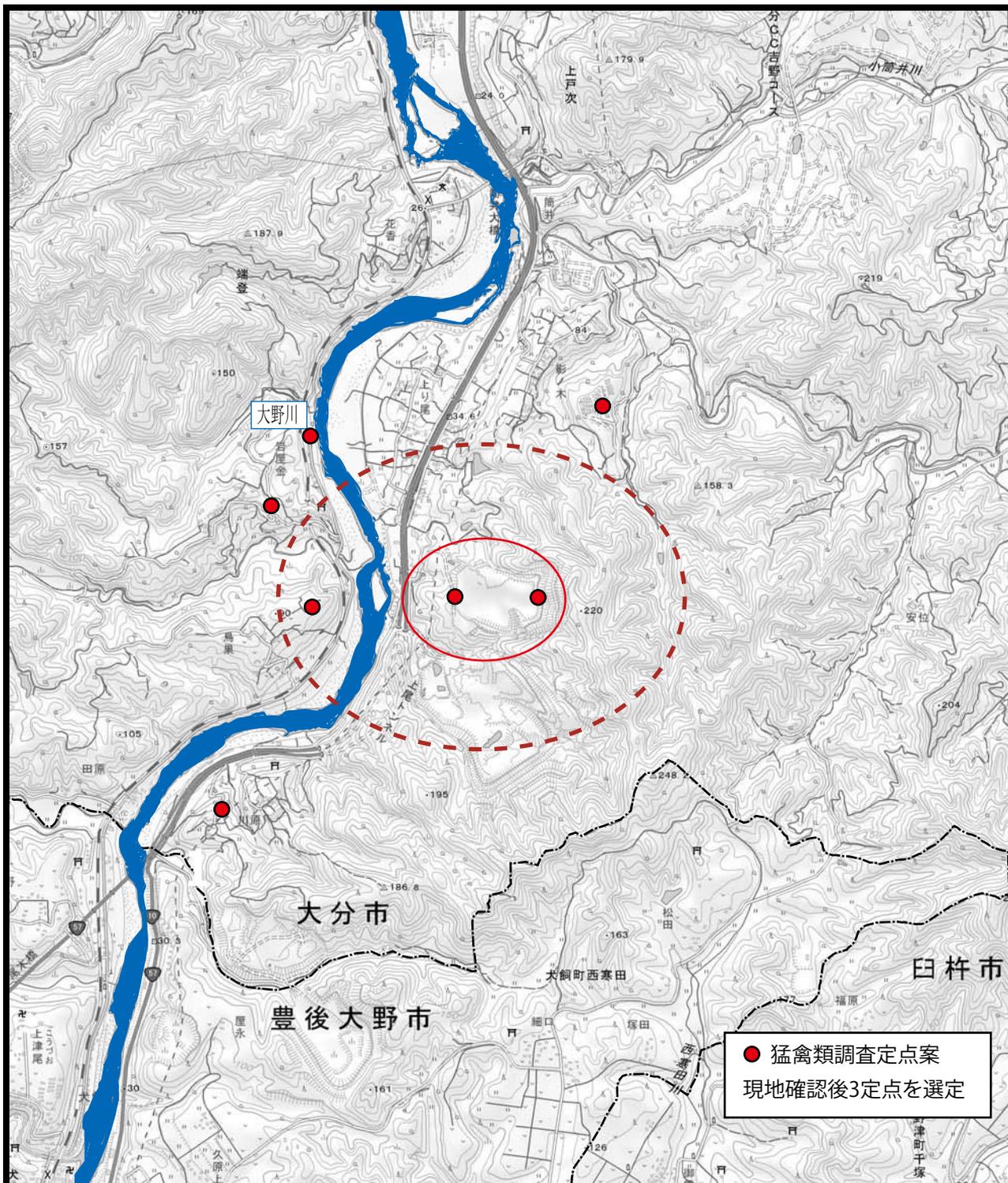
凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市界
- : 対象事業実施区域から500mの範囲



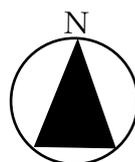
注：調査範囲、調査地点の設定について、現時点では対象事業実施区域は事業者の所有とはなっていないため、現地踏査が十分でなく、机上の検討によるものである。今後の現地踏査により調査範囲や調査地点を変更する場合がある。

図8.6 (5/7) 動物・植物・生態系調査範囲 (魚類・底生動物)

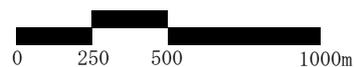


凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市界
- : 対象事業実施区域から500mの範囲

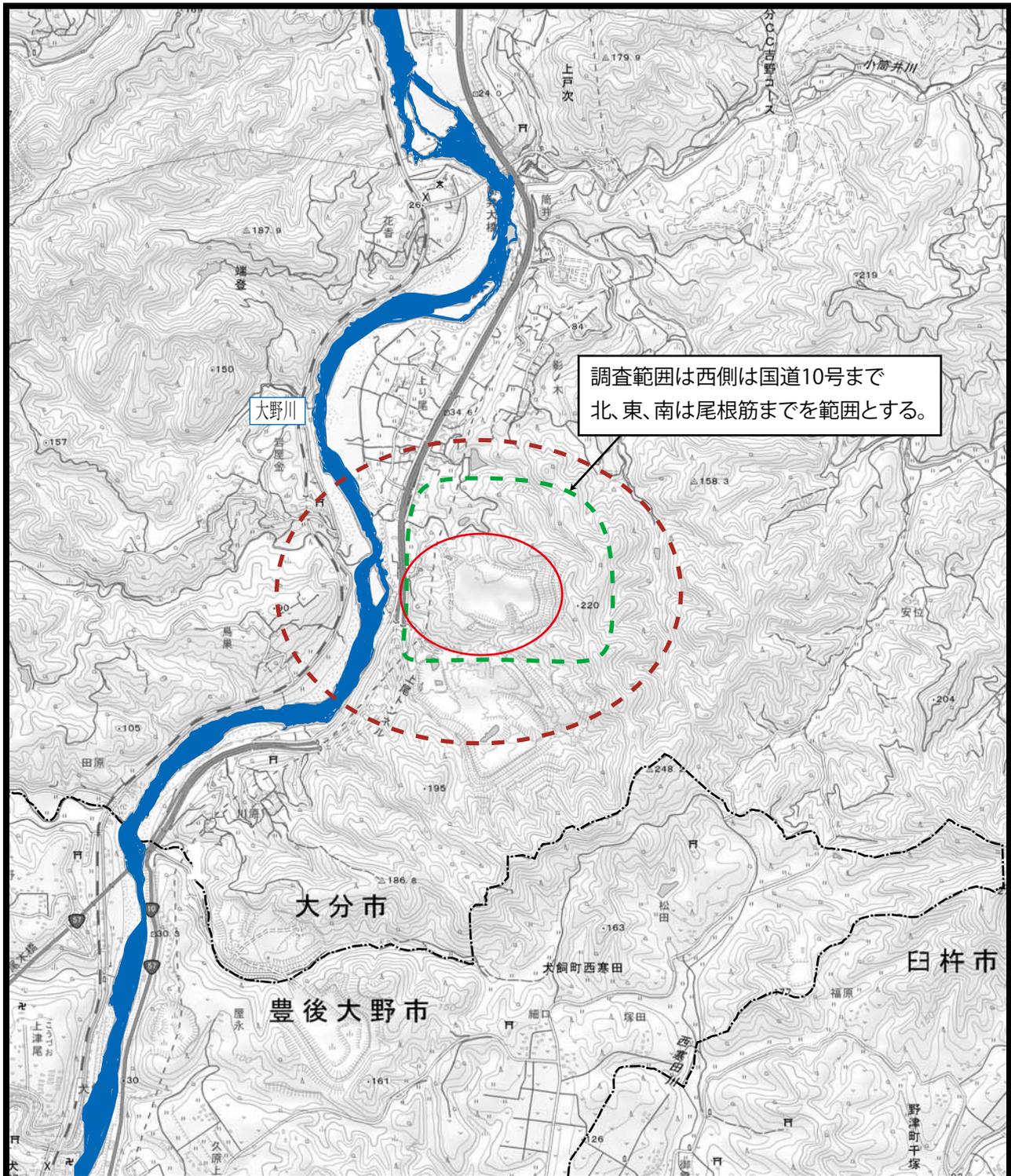


S = 1:25,000



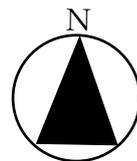
注：調査範囲、調査地点の設定について、現時点では対象事業実施区域は事業者の所有とはなっていないため、現地踏査が十分でなく、机上の検討によるものである。今後の現地踏査により調査範囲や調査地点を変更する可能性がある。

図8.6 (6/7) 動物・植物・生態系調査範囲 (猛禽類)



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市界
- : 対象事業実施区域から500mの範囲



S = 1:25,000



注：調査範囲、調査地点の設定について、現時点では対象事業実施区域は事業者の所有とはなっていないため、現地踏査が十分でなく、机上の検討によるものである。今後の現地踏査により調査範囲や調査地点を変更する可能性がある。

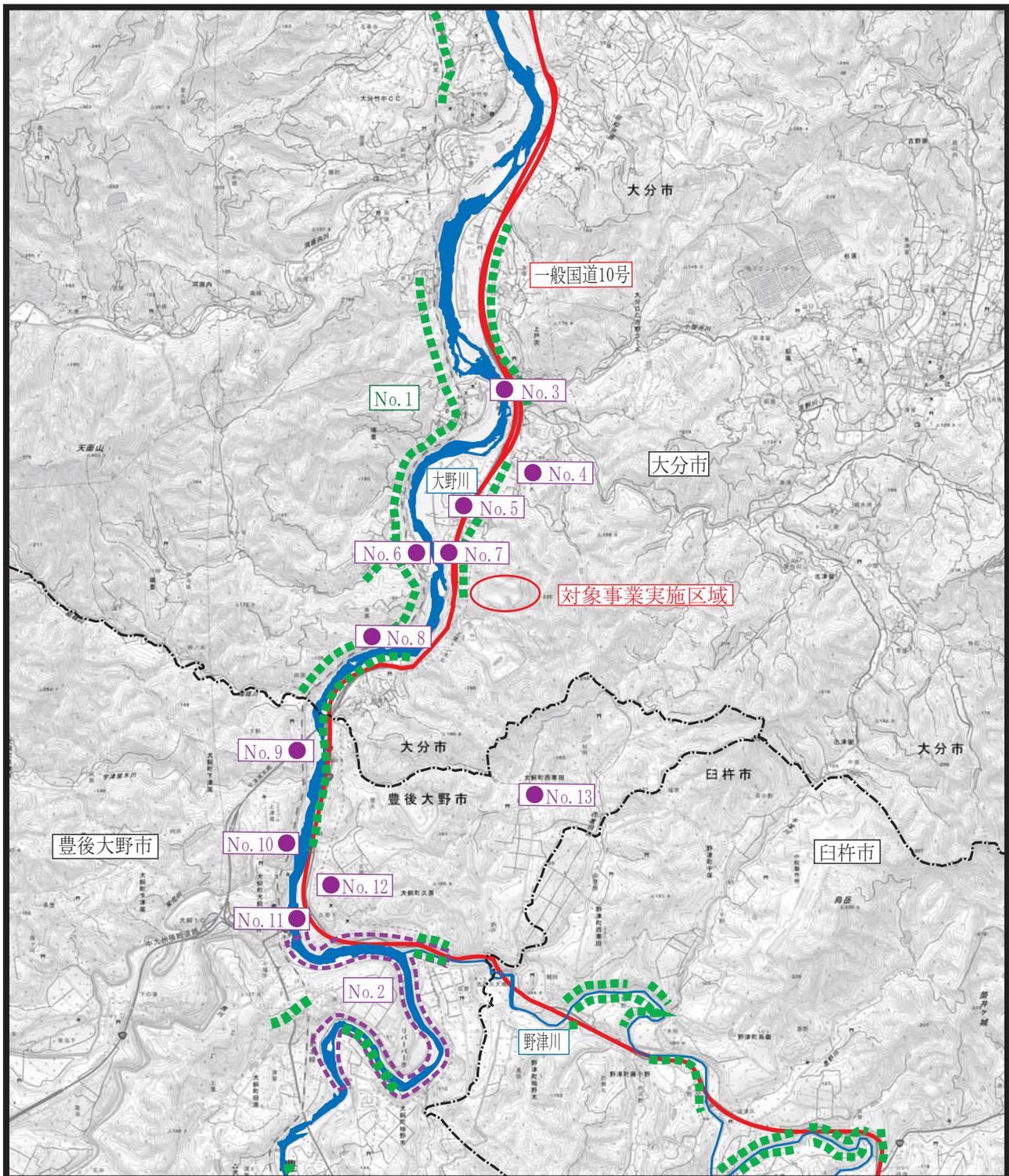
図8.6 (7/7) 動物・植物・生態系調査範囲 (植物)

表 8.10(1/2) 調査、予測及び評価手法（景観）

調 査		
調 査 対 象	調 査 手 法 等	
主要な眺望点の概況 景観資源の状況 主要な眺望景観の状況	既存資料調査	事前調査結果により把握し、必要に応じて現地踏査により確認する。
	現地調査	<調査地点> ・調査地域における景観の特性を踏まえて調査地域における主要な眺望点、景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を予測、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握することができる地点 （主な眺望点11地点(図8.7参照)） <調査期間、時期等> ・調査地域における景観の特性を踏まえて調査地域における主要な眺望点、景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を予測、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握することができる期間、時期及び時間帯 （季節による景観の変化を考慮して4季調査とする。） <調査方法> ・写真撮影等による。
調査の手法を選定した理由	既存資料では眺望景観に係る環境影響を予測、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握することができないため、技術指針を参考とし、現地調査を実施することとした。	
その他の関連事項 ・地域の景観特性 ・植物、文化財等 ・主要な道路 ・人口分布	既存資料調査	事前調査結果により把握する。

表 8.10(2/2) 調査、予測及び評価手法（景観）

予 測 ・ 評 価		
環 境 影 響 要 因	予 測 手 法 等	評 価 手 法
土地又は工作物の存在及び供用 地形変更後の土地及び施設の存在	<予測対象> ・主要な眺望点の概況 ・景観資源の状況 ・主要な眺望景観の状況 <予測時期> ・景観の特性を踏まえて主要な眺望点、景観資源並びに主要な眺望景観に係る影響を的確に把握することができる時期 <予測地域> ・調査地域における景観の特性を踏まえて主要な眺望点、景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域 <予測方法> ・主要な眺望点及び景観資源について、分布の改變の程度を把握した上で、事例の引用又は解析による。 ・主要な眺望景観について、フォトモンタージュ法その他の視覚的な表現方法	以下の観点から評価を行う。 ①主要な眺望点、景観資源並びに主要な眺望景観への影響について、回避・低減が最大限図られていること。
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針を参考に、事例の引用又は解析、フォトモンタージュ等の作成によるものとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価することとした。



凡例

○ : 対象事業実施区域

----- : 市界

---●--- : 景観資源及び主な眺望点

— : 主要道路 (国道)

— : 河川

(景観調査地点はNo. 3~No. 13の11地点)



S = 1 : 50,000

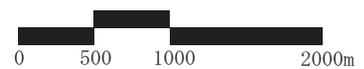


図8.7 景観調査地点

(景観資源及び主な眺望点)

表 8.11(1/2) 調査、予測及び評価手法（主要な人と自然との触れ合いの活動の場）

調 査		
調 査 事 項	調 査 手 法 等	
人と自然との触れ合いの活動の場の概況	既存資料調査	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位置、種類、規模、状況、特性等、利用状況、周辺状況を地形図、観光ガイドブック等の既存資料により把握する。
主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況	現地調査	<p><調査地点></p> <ul style="list-style-type: none"> 人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて、影響を予測、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とする。 <p><調査期間等></p> <ul style="list-style-type: none"> 人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて、影響を予測、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯とする。 <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 現地調査及び利用者、管理者への聞き取りによる。
対象事業の計画の状況	既存資料調査	対象事業における工事計画、事業計画等により、工事中における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数、運行経路、工作物の位置、規模、構造、施工方法、施設稼働時の廃棄物の搬出入車両台数等を把握する。
調査の手法を選定した理由	既存資料では対象事業実施区域周辺における利用者数等の調査データがないことから、技術指針を参考とし、現地調査を実施することとした。	
その他の関連事項 ・地域の景観特性 ・植物、文化財等	既存資料調査	事前調査結果により把握する。

表 8.11(2/2) 調査、予測及び評価手法（主要な人と自然との触れ合いの活動の場）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測手法等	評価手法
土地又は工作物の存在及び供用 地形改変後の土地及び施設が存在	<p><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用環境の改変程度 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> 人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る影響を的確に把握することができる時期 <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> 調査地域のうち、人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、分布又は利用環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析による。 	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布又は利用環境への影響について、回避・低減が最大限図られていること。</p>
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針を参考に、調査結果と対象事業の計画の状況から、主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、分布又は利用環境の改変の程度について類似事例等を参考に予測することとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価することとした。

表 8.12(1/2) 調査、予測及び評価手法（廃棄物等）

調 査		
調 査 対 象	調 査 手 法 等	
地形の状況 土地利用の状況 地域における廃棄物処理施設等の状況 切土又は盛土に伴う土砂の保管状況	既存資料調査	事前調査結果、事業計画等により把握する。
調査の手法を選定した理由	建設副産物、一般廃棄物の再利用、処理・処分を見据え、既存資料により地域における廃棄物処理施設等の状況を把握することとした。	

表 8.12(2/2) 調査、予測及び評価手法（廃棄物等）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測手法等	評価手法
工事の実施 造成工事及び施設の設置等	<p><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> 建設副産物の種類及び量 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> 工事期間全体とする。 <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域内とする。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 工事計画の内容を明らかにすることにより予測する。 	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①廃棄物の発生量の低減が最大限図られているか。</p> <p>②廃棄物の処理・処分に伴う影響の低減が最大限図られているか。</p>
土地又は供作物の存在及び廃棄物の発生	<p><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物の種類及び量 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> 施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域内とする。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 事業計画より、ばいじん、焼却灰の処理・処分方法等を明らかにし、類似事例の引用又は解析等により予測する。 	
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針を参考に、処理・処分の状況把握、事例の引用又は解析によるものとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価することとした。

表 8.13(1/2) 調査、予測及び評価手法（温室効果ガス等）

調 査		
調 査 対 象	調 査 手 法 等	
地球温暖化防止対策の 取り組み状況	既存資料 調査	事前調査結果により把握する。
調査の手法を選定した理由	本事業計画と大分県環境基本計画に示される地球温暖化対策、再生可能エネルギー等の推進に係る施策との関係について検討するため、既存資料により地球温暖化防止対策の取り組み状況を把握することとした。	

表 8.13(2/2) 調査、予測及び評価手法（温室効果ガス等）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測手法等	評価手法
工事の実施	建設機械の稼働 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 <予測対象> ・二酸化炭素の排出量 <予測時期> ・工事期間全体とする。 <予測地域> ・対象事業実施区域内とする。 <予測方法> ・工事計画の内容を明らかにすることにより予測する。	以下の観点から評価を行う。 ①温室効果ガスの排出量の低減が最大限図られているか。 ②温室効果ガスの排出等を可能な限り定量的に把握し、現状との比較を行う。
土地 在又は 及び工 供作 用物 の存	施設の稼働（排出ガス） 廃棄物の搬出入 <予測対象> ・二酸化炭素の排出量 <予測時期> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地域> ・対象事業実施区域内とする。 <予測方法> ・事業計画の内容を明らかにすることにより予測する。	
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針を参考に、二酸化炭素の排出量の把握又は事例の引用もしくは解析によるものとした。	
		評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価することとした。

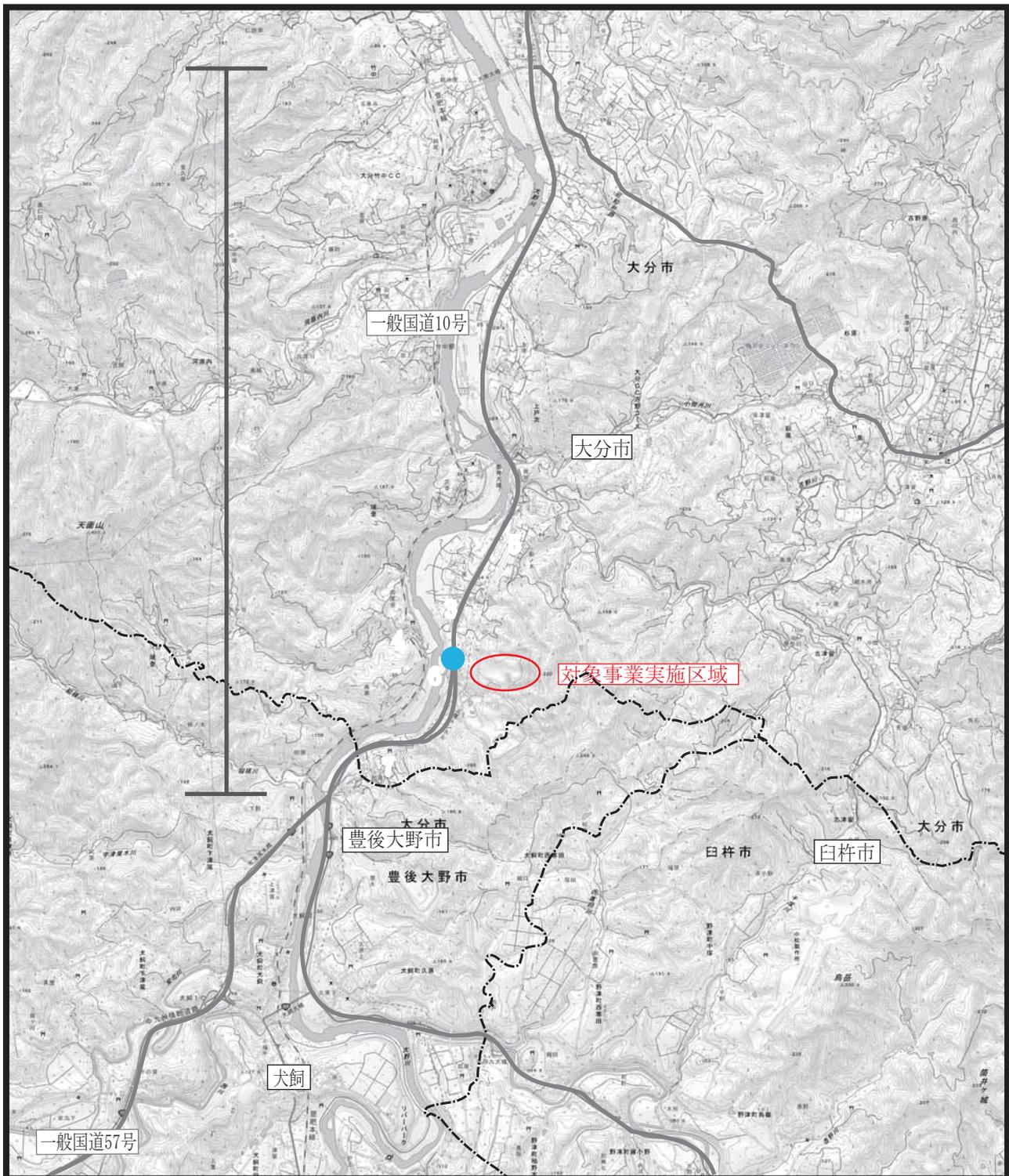
表 8.14(1/2) 調査、予測及び評価手法（地域交通）

調 査		
調 査 対 象	調 査 手 法 等	
日常生活圏の状況 ・対象事業実施区域周辺の学校区	既存資料調査	下記資料を調査し、学校区の状況を把握する。 ・大分市ホームページ「大分市立学校通学区一覧」
道路交通の状況 ・道路の構造 ・交通安全施設(歩道、ガードレール等の設置、右左折専用レーン)の状況 ・交通量 ^注 の状況 ・滞留長(渋滞長) ・信号現示	既存資料調査 現地調査	地形図等の既存資料により把握し、必要に応じて現地踏査により確認する。 <調査地点> ・道路の構造、交通安全施設の状況：国道10号（大南大橋先交差点～国道57号合流点）（図8.8参照） ・交通量の状況、滞留長、信号現示：上尾トンネル北交差点（図8.8参照） <調査期間、回数> ・交通の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間（24時間）とする。 <調査方法> ・交通量の状況：方向別にカウンターにより計測調査する。 ・滞留長(渋滞長)：目視調査による。（毎正時、毎30分の調査） ・信号現示：ストップウォッチにより調査する。（毎正時、毎30分の調査）
調査の手法を選定した理由	既存資料調査は、学校区の状況について整理する。また、現地踏査では道路の構造、交通安全施設(歩道、ガードレール等の設置)の状況を把握する。交通量、滞留長(渋滞長)、信号現示については、現地調査により把握する。	
その他の関連事項 ・地表面の状況 ・周辺の人家・保全対象施設等の状況 ・既存の発生源、移動発生源の状況	既存資料調査	事前調査結果により把握する。

注：車種等区分は二輪車、小型車、中型車、大型車（特殊車は形状に応じて分類）、自転車及び歩行者とする。

表 8.14(2/2) 調査、予測及び評価手法（地域交通）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測手法等	評価手法
工事の実施 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<予測対象> ・「混雑度」（単路部）、「飽和度」（交差点部） <予測時期> ・工事期間全体とする。 <予測地域> ・上尾トンネル北交差点周辺とする。 <予測方法> ・「道路の交通容量」（昭和59年9月、(社)日本道路協会)に示される方法による。	以下の観点から評価を行う。 ①交通安全上の対策が図られていること。 ②交通容量としての指標である混雑度と飽和度の解釈との比較による。
土地又はは工供作物の存在 廃棄物の搬出入	<予測対象> ・「混雑度」（単路部）、「飽和度」（交差点部） <予測時期> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地域> ・上尾トンネル北交差点周辺とする。 <予測方法> ・「道路の交通容量」（昭和59年9月、(社)日本道路協会)に示される方法による。	
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、「道路の交通容量」（昭和59年9月、(社)日本道路協会)を参考に、集中交通による地域交通の渋滞発生把握、事例の引用もしくは解析によるものとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価するとともに、混雑度と飽和度の解釈との整合を評価することとした。



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市界 ——— : 関係車両主要走行ルート
- ┌──┐ : 道路の構造、交通安全施設の状況調査範囲
- : 交通量の状況、滞留長、信号現示調査地点



S = 1 : 50,000

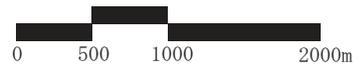


図8.8 地域交通調査範囲・調査地点

資 料

資料1章 処理方式の概要

表 1-1 焼却方式 (ストーカ式)

- ・ 焼却方式 (ストーカ式) は、3つの階段状の火格子 (ストーカ) に分かれた炉で燃焼させる方式である。この3つの段で、ごみは、乾燥・燃焼・後燃焼の順に3段階で効率よく完全燃焼される。なお、機種によってストーカ段が2段階の焼却炉もあるが、基本的な機能は同じで、ごみを乾燥→燃焼→後燃焼のプロセスがとれる炉構造となっている。
- ・ 燃焼温度は、約 850℃～950℃

表 1-2 ガス化溶融方式 (シャフト炉式)

- ・ ガス化溶融方式 (シャフト炉式) は、製鉄業の高炉の原理を応用し、ごみをコークスと石灰石と共に投入し、炉内で熱分解及び溶融する処理方式である。縦型シャフト炉内は乾燥帯、熱分解帯、燃焼・溶融帯に分かれ、乾燥帯で廃棄物中の水分が蒸発し、廃棄物の温度が上昇するにしたがい熱分解が起こり、可燃性ガスが発生する。可燃性ガスは、炉頂部から排出されて燃焼室で二次燃焼される。熱分解残さの灰分等はコークスが形成する燃焼・溶融帯に下降し、羽口から供給される純酸素により燃焼して溶融する。最後に炉底より、スラグとメタルが排出される。
- ・ 溶融温度は、約 1,800℃

表 1-3 ガス化溶融方式 (流動床式)

- ・ 流動床式ガス化溶融方式は、流動床を低酸素雰囲気中で 500～600℃の温度で運転し、廃棄物を部分燃焼させ、さらに、部分燃焼で得られた熱を受けた廃棄物が熱分解して発生する可燃性ガスを燃焼させる熱でごみを溶融する技術である。
- ・ 大部分の可燃性のガスと未燃固形物等は、溶融炉に送られる。溶融炉では、可燃性ガスと未燃固形物を高温燃焼させ、灰分を溶融しスラグ化する。
- ・ 溶融温度は、約 1,300℃

資料2章 現地調査地点の設定

1 大気質

1.1 環境大気

環境大気調査地点を設定するにあたっては、計画施設からの排ガスの影響範囲、対象事業実施区域周辺の土地利用等を考慮した。

1) 排出ガスの影響範囲

計画段階環境配慮書での予測結果は、第4章（p. 4-8～p. 4-10）に示したとおりであり、着地濃度は対象事業実施区域の南から南南西方向で、他の地域より高くなる傾向となった。この場合の気象条件（風向・風速）は、犬飼地域気象観測所におけるデータを用い、年間最多風向は北北東であった。

風向・風速を含む地上気象調査は、対象事業実施区域において1年間の実施を計画しているが、周辺の地形をみた場合、犬飼地域気象観測所でのデータと同様の傾向の調査結果が得られる可能性は高いと考えられる。また、今後の準備書における予測結果においても、着地濃度は対象事業実施区域の南から南南西方向で、他の地域より高くなる傾向となる可能性が高いと考えられる。

2) 周辺の土地利用等

周辺の土地利用等では、民家等が集まる地域、人の多く集まる施設に着目した。

3) 現地調査地点の設定

対象事業実施区域周辺の現地調査地点は、1)、2)を踏まえ、また、最大着地濃度出現距離を念頭に総合的に検討し設定した。

すなわち、対象事業実施区域の南から南南西方向では、細口地区旧市道（細口公民館付近）、犬飼中学校、戸上ふれあい広場などの3地点を、北北西から北方向では、上戸次小学校、上り尾公民館、鳥巣地区（自治会防火水槽付近）など、将来的にも土地利用の変更の可能性が低い施設を設定した。

1.2 沿道大気

沿道大気調査地点を設定するにあたっては、工事の実施時における資材等運搬車両、供用時における廃棄物運搬車両の主要走行ルート、現況交通量及び廃棄物運搬車両の寄与率を考慮した。

1) 主要走行ルート

工事の実施時における資材等運搬車両の主要走行ルートは、大分市中心部から国道10号を通るルートとなる。

また、供用時における廃棄物運搬車両の主要走行ルートは図2-1に示すとおりであり、各市から国道10号に集中することとなる。なお、廃棄物運搬車両の主要走行ルートは、各市における人口重心点、既存施設の位置（将来の中継施設等への活用可能性に着目）、各市への聞き取り結果等を踏まえて設定した。



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 主要走行ルート (— : 国道10号)
- : 人口重心点
- : 現有施設
- : 検討地点



S = 1 : 500, 000



図2-1 廃棄物運搬車両の主要走行ルート

出典：「地理院地図（電子国土Web）」（国土地理院）

2) 現況交通量及び廃棄物運搬車両の寄与率

各市からの主要走行ルートにおける現況交通量及び廃棄物運搬車両の寄与率は、表2-1に示すとおりである。

国道10号を北側から対象事業実施区域に至る区間（大南大橋先交差点～対象事業実施区域）に、廃棄物運搬車両台数の87.4%が集中することとなり、この場合の寄与率は7.7%である。また、南側から対象事業実施区域に至る区間（国道57号合流点～対象事業実施区域）には、廃棄物運搬車両台数の12.6%が集まることとなる。

各検討地点、廃棄物運搬車両台数は、以下に示す事項を踏まえて設定した。

大分市(西部地域)：

大分市(西部地域)からの廃棄物運搬車両は、現 福宗環境センターへの搬入車両が相当し、すべての車両が国道210号を経由するものとした。検討地点は、大規模商業施設、商店、民家等が接する国道442号入口～植田南中学校先の間に設定した（表2-1 検討地点番号⑥）。なお、この区間には、以下に示す由布市からの廃棄物運搬車両が含まれる。

大分市(中央部、東部地域)：

大分市(中央部、東部地域)からの廃棄物運搬車両は、現 佐野清掃センターへの搬入車両が相当するものとした。しかし、その搬入車両について、市内の中央部、東部など排出地域に区分することが困難であった。佐野清掃センターでは、可燃ごみ以外の不燃ごみ、ペットボトル、プラスチック製容器包装等すべてについて、一般持ち込みを受け入れているため、その車両が非常に多く、その一般持ち込み車両について、排出地域区分が困難なためである。したがって、現 佐野清掃センターへの搬入車両のすべてが、中央部からの主要走行ルート県道 56 号線、東部からの主要走行ルート県道 38 号線を経由するものとした。検討地点は、県道 38 号線において、集合住宅、民家等が接する宮河内迫交差点～佐柳橋西交差点の間に（表 2-1 検討地点番号③）、県道 56 号線において、商店、事務所、民家等が接する羽田交差点～国道 10 号合流点の間に設定した（表 2-1 検討地点番号④）。

由布市：

由布市からの廃棄物運搬車両は、すべての車両が国道210号を経由するものとした。検討地点は、民家等が点在して接する篠原橋～同尻橋先交差点の間に設定した（表2-1 検討地点番号⑤）。

津久見市：

津久見市からの廃棄物運搬車両は、すべての車両が国道217号を経由するものとした。検討地点は、事業所、民家等が接する県道36号合流点～JR踏切の間に設定した（表2-1 検討地点番号⑦）。

臼杵市：

臼杵市からの廃棄物運搬車両は、すべての車両が国道502号を經由するものとした。検討地点は、大規模商業施設、商店、民家等が接する土橋交差点～川登臼杵線間に設定した（表2-1 検討地点番号⑧）。また、上記区間に比べ交通量が少なくなるが、事業所、民家等が点在して接する川登臼杵線～障子岩交差点においても検討地点を設定した（表2-1 検討地点番号⑨）。

なお、上記区間には、ともに津久見市からの廃棄物運搬車両が含まれる。

また、県道25号線においても、両市からの廃棄物運搬車両のすべてが經由するものとして、検討地点を事業所、民家等が接する大分市・臼杵市境～吉野原犬飼線の間を設定した（表2-1 検討地点番号⑩）。

竹田市：

竹田市からの廃棄物運搬車両は、すべての車両が国道57号を經由するものとした。検討地点は、商店、事業所、民家等が点在して接する竹田市会々七里交差点～会々交差点の間に設定した（表2-1 検討地点番号⑪）。

豊後大野市：

豊後大野市からの廃棄物運搬車両は、すべての車両が県道519号線を經由するものとした。検討地点は、百枝入口交差点～千歳IC入口交差点の間に設定した（表2-1 検討地点番号⑫）。本路線は、中九州横断道路と豊後大野市の中心部である三重町（国道326号）とを連携するものとして整備が進められており、百枝入口交差点～千歳IC入口交差点の間では、延長約5.3kmのうち2.3kmが平成16年4月に供用開始している。

なお、国道10号検討地点①、②は、上記が集中する地点である。

表2-1 現況交通量及び廃棄物運搬車両の寄与率

対象道路	検討地点 番号	排出市	廃棄物運搬 車両台数 (往復) (台/日) (a)	平成27年度道路交通センサス					寄与率 (a)/(b)
				調査対象区間	基本区間番号	昼間12時間交通量			
						小型車	大型車	合計(b)	
国道10号	①	大分市	1,434	大南橋先交差点 ～実施区域	44300100550	18,247	3,237	21,484	0.077
		臼杵市	126						
		津久見市	10						
		由布市	74						
	計	1,644							
	②	竹田市	6	国道57号合流点 ～実施区域	44300100550	18,247	3,237	21,484	0.011
豊後大野市		220							
津久見市		10							
計	236								
県道38号線	③	大分市 佐野	704	宮内内迫交差点～ 佐柳橋西交差点	44400380080	5,135	1,376	6,511	0.108
県道56号線	④	大分市 佐野	704	羽田交差点～国 道10号合流点	44400560010	21,050	2,239	23,289	0.030
国道210号	⑤	由布市	74	篠原橋～同尻橋 先交差点	44302100400	11,200	1,728	12,928	0.006
		大分市 福宗	730	国道442号入口～ 植田南中学校先	44302100500	25,879	1,793	27,672	0.029
	計	804							
国道217号	⑦	津久見市	20	県道36号合流点 ～JR踏切	44302170110	12,234	697	12,931	0.002
国道502号	⑧	津久見市	20	土橋交差点～川 登臼杵線	44305020010	11,629	902	12,531	0.012
		臼杵市	126						
	計	146							
⑨	津久見市	20	川登臼杵線～障 子岩交差点	44305020030	6,334	762	7,096	0.021	
	臼杵市	126							
	計	146							
県道25号線	⑩	津久見市	10	大分市・臼杵市境 ～吉野原犬飼線	44400250020	3,592	387	3,979	0.034
		臼杵市	126						
		計	136						
国道57号	⑪	竹田市	6	竹田市会々七里 交差点～会々交 差点	44300570190	7,440	1,293	8,733	0.001
県道519号線	⑫	豊後大野市	220	百枝入口交差点 ～千歳IC入口	44605190050	4,470	272	4,742	0.046

注:検討地点番号は図-1の地点番号を示す。

廃棄物運搬車両台数は2019年実績である。

津久見市の廃棄物運搬車両は、往路は国道502号から県道25号線、国道10号(北回り)を、帰路は国道10号から国道502号(南回り)を経由する計画である。

県道38号線、県道56号線については、大分市中央部・東部からの車両が通過することを想定しているが、廃棄物運搬車両を排出地域に応じて区分することが困難なため、それぞれにおいて、すべての車両が通過することとして設定した。

3) 現地調査地点の設定

沿道大気に係る現地調査地点は、1)、2)を踏まえ、各市からの廃棄物運搬車両が集中する国道10号の大南大橋先交差点～対象事業実施区域、国道57号合流点～対象事業実施区域のそれぞれの区間における市有地、公民館において調査地点を設定した。

2 騒音

2.1 環境騒音

環境騒音調査地点は、対象事業実施区域の中央部及び敷地境界における各基準との比較の観点から南部、西部の計3地点を設定した。また、特に工事実施時における建設機械の稼働に着目して、以下の騒音の点音源距離減衰、騒音の合成を考慮して、また、周辺の民家の立地を踏まえ周辺地域1地点を設定した。

- ・騒音の点音源距離減衰

$$L_r = L_w - 8 - 20 \times \log_{10}(r)$$

ここで、 L_r : 距離 r における騒音レベル (dB)

L_w : パワーレベル (dB)

r : 音源からの距離 (m)

対象事業実施区域の中央部と周辺地域との距離は約640mであり、上式にあてはめると距離減衰は約56dBとなる。仮に建設機械のパワーレベルを100dBとすると周辺地域での騒音レベルは36dBとなる。

- ・騒音の合成

$$L = 10 \times \log_{10} \sum (10^{L_i/10})$$

ここで、 L : 合成騒音レベル (dB)

L_i : 予測地点における音源からの騒音レベル (dB)

騒音の合成は上式で求められ、先のパワーレベル100dBの建設機械が同時に10台稼働した場合の周辺地域における騒音レベルは46dBとなる。

2.2 道路交通騒音

1) 各検討地点での廃棄物運搬車両の走行による影響

各検討地点での廃棄物運搬車両の走行による影響について、先の表2-1に示した現況交通量と廃棄物運搬車両台数を用い、「道路交通騒音の予測モデル“ASJ RTN-Model 2018”」に示される単純条件下での等価騒音レベル（ $L_{Aeq, T}$ ）の簡易計算法により検討した（表2-2参照）。

$$L_{Aeq, T} = LWA - 10\log(L) - 10\log(V) + 10\log(NT) + 10\log(3.6/2T)$$

ここで、 LWA ：2車種分類で大型車混入率 q の場合の平均パワーレベル(dB)

$$= aL + b\log V + 10\log(1 + c \cdot q)$$

aL ：定数45.8

b ：定数30

V ：走行速度(km/h)

c ：小型車類に対する大型車類のパワーレベル換算係数

$$= 10^{(a_H - a_L)/10} - 1$$

a_H ：定数53.2

L ：車線からの距離(m)

NT ：時間 T (s) 内に通過する自動車の台数 (台)

q ：大型車混入率

表2-2 各検討地点での廃棄物運搬車両の走行による影響

対象道路	検討地点番号	廃棄物運搬車両台数(往復)		昼間1時間交通量(台)			走行速度(km/h)	L(m)	等価騒音レベル(dB)			環境基準(dB)
		(台/日)	(台/時)	小型車	大型車	合計			現況(a)	将来(b)	(b)-(a)	
国道10号	①	1,644	299	1,521	270	1,791	60	17.0	70.8	72.0	1.2	70
	②	236	43	1,521	270	1,791	60	15.6	71.2	71.4	0.2	
県道38号	③	704	128	428	115	543	50	6.7	68.8	70.1	1.3	
県道56号線	④	704	128	1,754	187	1,941	60	16.0	70.7	71.3	0.6	
国道210号	⑤	74	13	933	144	1,077	40	5.6	69.7	69.9	0.2	
	⑥	804	146	2,157	149	2,306	50	11.4	71.0	71.5	0.5	
国道217号	⑦	20	4	1,020	58	1,078	40	5.2	68.9	69.0	0.1	
国道502号	⑧	146	27	969	75	1,044	40	4.6	69.6	69.8	0.2	
	⑨	146	27	528	64	592	60	5.5	70.4	70.8	0.4	
県道25号線	⑩	136	25	299	32	331	40	5.3	64.3	64.9	0.6	
国道57号	⑪	6	1	620	108	728	50	5.5	70.2	70.2	0.0	
県道519号線	⑫	220	40	373	23	396	60	6.7	67.1	68.0	0.9	

注：検討地点番号は図-1の地点番号を示す。

1時間あたり廃棄物運搬車両台数は、1時間あたり搬入割合(2019年実績：最大)0.182(10:00~11:00)を用いて求めた。

(表2-3参照)

廃棄物運搬車両の大型混入率は0.457とした(2019年実績、検討地点番号⑩を除く、表2-3参照)。

昼間1時間交通量は、昼間12時間交通量を12で除した。

表2-3 廃棄物運搬車両台数(2019年実績)

単位：台

時間帯	直営	直営委託	許可	一般	公共無料	搬出	車両台数 時間計	1時間あたり 搬入割合
8：30～9：00	321	45	3,288	5,039	835	980	10,508	0.036
9：00～10：00	4,647	5,668	5,933	17,294	739	1,053	35,334	0.121
10：00～11：00	7,095	11,908	7,418	24,600	1,128	778	52,927	0.182
11：00～12：00	4,762	11,489	7,365	25,705	910	481	50,712	0.174
12：00～13：00	1,278	208	515	1,788	48	34	3,871	0.013
13：00～14：00	4,490	10,652	5,042	25,715	1,656	1,028	48,583	0.167
14：00～15：00	6,312	8,797	5,524	22,144	1,240	409	44,426	0.152
15：00～16：00	3,009	3,621	5,079	19,543	1,140	836	33,228	0.114
16：00～16：30	790	294	1,644	8,406	334	303	11,771	0.040
16：30～18：00	4	47	4	125	5	0	185	0.001
計	32,708	52,729	41,812	150,359	8,035	5,902	291,545	—

注：搬出は、佐野清掃センターのスラグ・メタル、リサイクルプラザのリサイクル品等の搬出を示す。

搬入車両が出口計量を通じた時間を用いて、時間帯ごとの車両台数に区分した。

16：30以降の車両については、繁忙期による遅延や車両トラブルによる遅延によるものである。

大型車混入率

区分	台数	混入率	備考（車両区分）
大型車	133,151	0.457	直営、直営委託、許可、搬出
小型車	158,394	0.543	一般、公共無料

2) 現地調査地点の設定

現地調査地点は表2-2を踏まえ、以下に示す事項もあわせて検討して設定した。

検討地点番号①、②：

これらの2地点は、各市からの廃棄物運搬車両が集中し、騒音レベルは、現況においても環境基準を上回っているものと考えられる。また、①では将来において1.2dBの騒音レベルの増加が予想されることから、ともに現地調査地点として設定した。

検討地点番号③、④：

これらの2地点では、現 佐野清掃センターへの搬入車両が相当するものとした。しかし、その搬入車両について、市内の中央部、東部など排出地域に区分することが困難であった。佐野清掃センターでは、可燃ごみ以外の不燃ごみ、ペットボトル、プラスチック製容器包装等すべてについて、一般持ち込みを受け入れているため、その車両が非常に多く、その一般持ち込み車両について、排出地域区分が困難なためである。したがって、現 佐野清掃センターへの搬入車両のすべてが、これらの地点を経由するものとした。

表2-2をみると、③では、将来において環境基準を上回るものと予想され、④では現況においても環境基準を上回っていることから、③、④ともに現地調査地点として設定した。

なお、これらの2地点では前述のとおり、現 佐野清掃センターへの搬入車両のすべてが、それぞれを経由するものとしたが、計画施設の稼働に伴う市民サービスの低下をできるだけ回避する観点から、集積所や中継施設等の設置を今後検討する。そのため、将来の廃棄物運搬車両台数は減少するものと考えられる。

検討地点番号⑤、⑥：

⑤では、現況、将来ともに環境基準を下回るものと考えられる。また、現況の交通量に対して由布市からの廃棄物運搬車両台数が少なく、騒音レベルの増加は0.2dBとなっていることから、現地調査地点として設定しなかった。

⑥では、現 福宗環境センターへの搬入車両のすべてが、これらの地点を経由するものとした。本地点では、現況においても環境基準を上回っているものと考えられ、将来の騒音レベルの増加も0.5dBと考えられることから、現地調査地点として設定した。

なお、先の③、④と同様に、計画施設の稼働に伴う市民サービスの低下をできるだけ回避する観点から、集積所や中継施設等の設置を今後検討する。そのため、将来の廃棄物運搬車両台数は減少するものと考えられる。

検討地点番号⑦：

本地点では、現況、将来ともに環境基準を下回るものと考えられる。また、現況の交通量に対して津久見市からの廃棄物運搬車両台数が少なく、騒音レベルの増加は0.1dBとなっていることから、現地調査地点として設定しなかった。

検討地点番号⑧、⑨：

⑧では、規制速度が40km/hであることから、騒音レベルの増加は0.2dBとなっているが、⑨では規制速度が60km/hであるため、現況においても環境基準を上回り、将来の騒音レベルの増加は0.4dBと考えられる。したがって、⑨について現地調査地点として設定した。

なお、臼杵市においても、収集・運搬の効率化などに向けて、体制の見直しを検討する。そのため、将来の廃棄物運搬車両台数の減少が考えられる。

検討地点番号⑩：

本地点では、現況、将来ともに環境基準を下回るものと考えられる。将来の騒音レベルの増加は0.6dBと考えられるが、前述の通り、臼杵市においては収集・運搬体制の見直しを検討する。そのため、将来の廃棄物運搬車両台数の減少が考えられることから、現地調査地点として設定しなかった。

検討地点番号⑪：

本地点では、現況の交通量に対して竹田市からの廃棄物運搬車両台数が少なく、騒音レベルの増加も0.0dBとなっているが、現況においても環境基準を上回っているものと考えられることから、現地調査地点として設定した。

検討地点番号⑫：

本地点では、現況、将来ともに環境基準を下回るものと考えられるが、現況の交通量に対して豊後大野市からの廃棄物運搬車両台数が比較的多いため、騒音レベルの増加は0.9dBとなっている。したがって、現地調査地点として設定した。

3 水質（河川）

3.1 土砂による水の濁り

1) 工事实施時濁水量

対象事業実施区域において発生する濁水量の算定には、以下に示す合理式を用いた。

$$Q = C \times I \times A / 1,000$$

ここでQ：濁水量（m³/h）

C：流出係数（裸地 0.5 「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」

（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）

I：降雨量（69.0mm/h）

日最大 1 時間降水量

69.0mm 犬飼地域気象観測所 平成 26 年 8 月 2 日（期間 H17～R 1 年）

A：面積（150,000m²）

$$Q = 5,175 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$= 1.44 \text{ m}^3/\text{s}$$

2) 河川流量

大野川（犬飼）における流量観測結果は表 2-4 に示すとおりである（第 3 章 p. 3-16 参照）。

表 2-4 大野川（犬飼）における流量（平成 29 年）

単位：m³/s

項目	観測所名
	犬飼
豊水流量	59.27
平水流量	42.10
低水流量	33.96
渇水流量	21.44

出典：「水文水質データベース」（国土交通省）

3) 調査地点の選定

前述の工事实施時濁水量と大野川（犬飼）での河川流量を比較すると、低水流量で濁水量の20倍以上、豊水流量で40倍以上の流量となっている。降雨時の河川流量は、これらに比べさらに多くなること（平成29年最大2,584 m³/s：9月17日）、濁水量は統計期間第1位の降雨強度を用いて算定したこと、ノッチタンク、沈砂池等を設置するなどの保全措置を講じることなどを考慮すると、降雨時における大野川での調査地点は犬飼橋、筒井大橋の2地点で過不足はないものとする。

実施計画書に関するお問い合わせ

(事業者)

大 分 市

環境部 清掃施設課

大分市荷揚町2番31号

電話：097-537-5659 ファックス：097-536-4487