

豊田・岡崎地区研究開発施設用地造成事業
環境影響評価に係る事後調査報告書
(2022年次版)

2023年6月

トヨタ自動車株式会社

はじめに

本事後調査報告書は、「豊田・岡崎地区研究開発施設用地造成事業 環境影響評価書（平成 24 年 1 月 愛知県）」に示されている事後調査の計画の内容について、愛知県環境影響評価条例（平成 10 年愛知県条例第 47 号）第 30 条第 2 項の規定に基づき、事後調査報告書（2022 年次版）として 2022 年次に実施した事後調査の結果を取りまとめたものです。

なお、豊田・岡崎地区研究開発施設用地造成事業は、愛知県が用地造成工事を実施し、トヨタ自動車株式会社が施設建設工事を実施し、施設を供用することとしています。（中工区の一部の施設については 2019 年次から、東工区の一部の施設については 2021 年次から供用を開始しています。）

本書に掲載した地図は、国土地理院発行の電子地形図 25000 及び電子地形図 20 万を複製したものである。

なお、複製に当たっては、2023 年 2 月現在の最新版を使用した。一部については環境影響評価書時点のものを使用した。

目 次

1	対象事業の名称並びに事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1
	(1) 対象事業の名称	1
	(2) 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1
2	対象事業の目的及び内容	3
	(1) 対象事業の目的	3
	(2) 対象事業の内容	4
	ア 対象事業の種類	4
	イ 対象事業の規模	4
	ウ 対象事業実施区域の位置	4
	(3) 事業内容	8
	ア 土地利用に関する事項	8
	イ 施設供用に関する事項	15
	ウ 工事に関する事項	24
	(4) 事業計画の策定時における環境配慮	36
	ア 事業計画の策定時における環境配慮の方針	36
	イ 環境配慮事項の内容	36
3	環境保全措置	45
4	事後調査の全体計画	53
5	工事の概要（2022年次）	55
6	事後調査の項目及び手法（2022年次）	61
7	事後調査の結果（2022年次）	63
	(1) 動物	63
	ア ミゾゴイ	63
	イ ハチクマ、サシバ	72
8	環境保全措置の内容、効果及び不確実性の程度（2022年次）	81
	(1) 環境保全措置の内容	81
	(2) 環境保全措置の効果及び不確実性の程度	81
	(3) 事後調査の結果により判明した環境の状況に応じて講ずる環境保全措置の内容、 効果及び不確実性の程度	81
9	専門家の助言内容と専門分野等	83
10	事後調査を委託された者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	85

1 対象事業の名称並びに事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

(1) 対象事業の名称

豊田・岡崎地区研究開発施設用地造成事業

(2) 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

事業者の名称：トヨタ自動車株式会社

代表者の氏名：代表取締役 豊田 章男

主たる事務所の所在地：豊田市トヨタ町1番地

1 対象事業の名称並びに事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

2 対象事業の目的及び内容

(1) 対象事業の目的

本県は、モノづくりの集積地であり、本県のモノづくり産業は高い技術力に裏付けられた工業製品を数多く作り出してきました。とりわけ自動車産業は、素材、部品、加工、エレクトロニクスなど多様な業種が連なる裾野の広い企業群を持つ加工組立産業であることから幅広い産業の集積を促進しており、また、製造品出荷額が約 16 兆円（本県全製造業の約 46%（2009 年））に上るなど本県の基幹産業として極めて重要な役割を担っています。

一方、産業のグローバル競争は一層激化しており、本県のモノづくり産業においても国際競争力を維持するための戦略が必要となっています。また、全国の自治体間で企業誘致競争が激化する中であって、本県としてもその対応が求められています。

本県においては、これからの愛知の方向性を明らかにする戦略的・重点的な地域づくりの羅針盤として 2006 年 3 月に「新しい政策の指針」を策定しましたが、社会経済情勢の変化や主要事業の進捗などを踏まえて、基本目標や基本課題を全面的に見直し、2010 年から 2015 年までの 6 年間の地域づくりの羅針盤として「政策指針 2010-2015」（2010 年愛知県）を作成しました。この指針において『「革新力」と「持続力」を持つ産業をつくる』ことを基本課題のひとつとしてあげています。基本的には、本県が引き続きわが国経済をリードする産業中枢地域として発展していくためには、次世代自動車や航空宇宙、環境・新エネルギーをはじめ、有望分野の企業の立地を戦略的に進めていく必要があります。そのため、市町村とも連携し、適切な立地調整を行いながら、企業のニーズに適応した迅速な産業用地開発を進めていくほか、産業立地優遇制度の充実などにより、国内外企業の誘致活動に積極的に取り組んでいくとし、主な取組として、豊田・岡崎地区研究開発施設用地造成事業の推進を挙げています。

一方、トヨタ自動車株式会社（以下「トヨタ」とします。）においては、次代を担う先行開発、中でも環境・安全・エネルギーに関する技術や低コスト車技術の商品化等を始め、品質・性能確保に向けた研究開発の充実・強化への対応が急務となっています。その対応として、本社地区の開発強化を図り、手狭となった本社技術ゾーンに加え新たな研究開発拠点を早期に確保するため候補地調査を進めた結果、本社からの距離、大規模な用地確保の見通し等から、岡崎市（旧額田町）及び豊田市（旧下山村）内を最適な候補地と判断しました。

当該研究開発拠点の立地は、大規模な開発となり、環境との調和や各種土地利用規制との調整、周辺の基盤整備など、県、岡崎市及び豊田市が連携しながら進めていく必要があるため、2007 年 2 月、同社並びに岡崎市及び豊田市から、本県に対して開発・造成の要請がなされました。

当該研究開発拠点は、世界戦略を睨んだ先進的な技術開発を加速するための重要な拠点であり、本県の中核産業である自動車産業の強化、高度化につながるるとともに、自動車産業に関連した裾野の広い業種の一層の産業集積の進展が期待されるなど、本県の産業振興上、大きな効果が期待されます。

本事業は、こうした状況を踏まえ、自動車産業の研究開発施設用地を造成することにより、モノづくりの技術革新を支える研究開発機能の集積を促進し、本県の産業振興と地域の活性化に資することを目的としています。

なお、本事業は、愛知県公営企業の設置等に関する条例（昭和 55 年愛知県条例第 3 号）に位置付けられている内陸用地造成事業です。

2 対象事業の目的及び内容 (2) 対象事業の内容

(2) 対象事業の内容

ア 対象事業の種類

工業団地の造成の事業

イ 対象事業の規模

造成に係る土地（対象事業実施区域）の面積 650.8ha

ウ 対象事業実施区域の位置

対象事業実施区域の位置は、岡崎市^{とんびゅう}富尾町、^{ほつきゅう}保久町及び^{そとやま}外山町並びに^{かぶらき}豊田市蕪木町、^{しもやまたしろ}下山田代町、^{たおり}田折町及び^{あららぎ}蘭町地内の図 2-1、図 2-2、図 2-3 に示すとおりです。

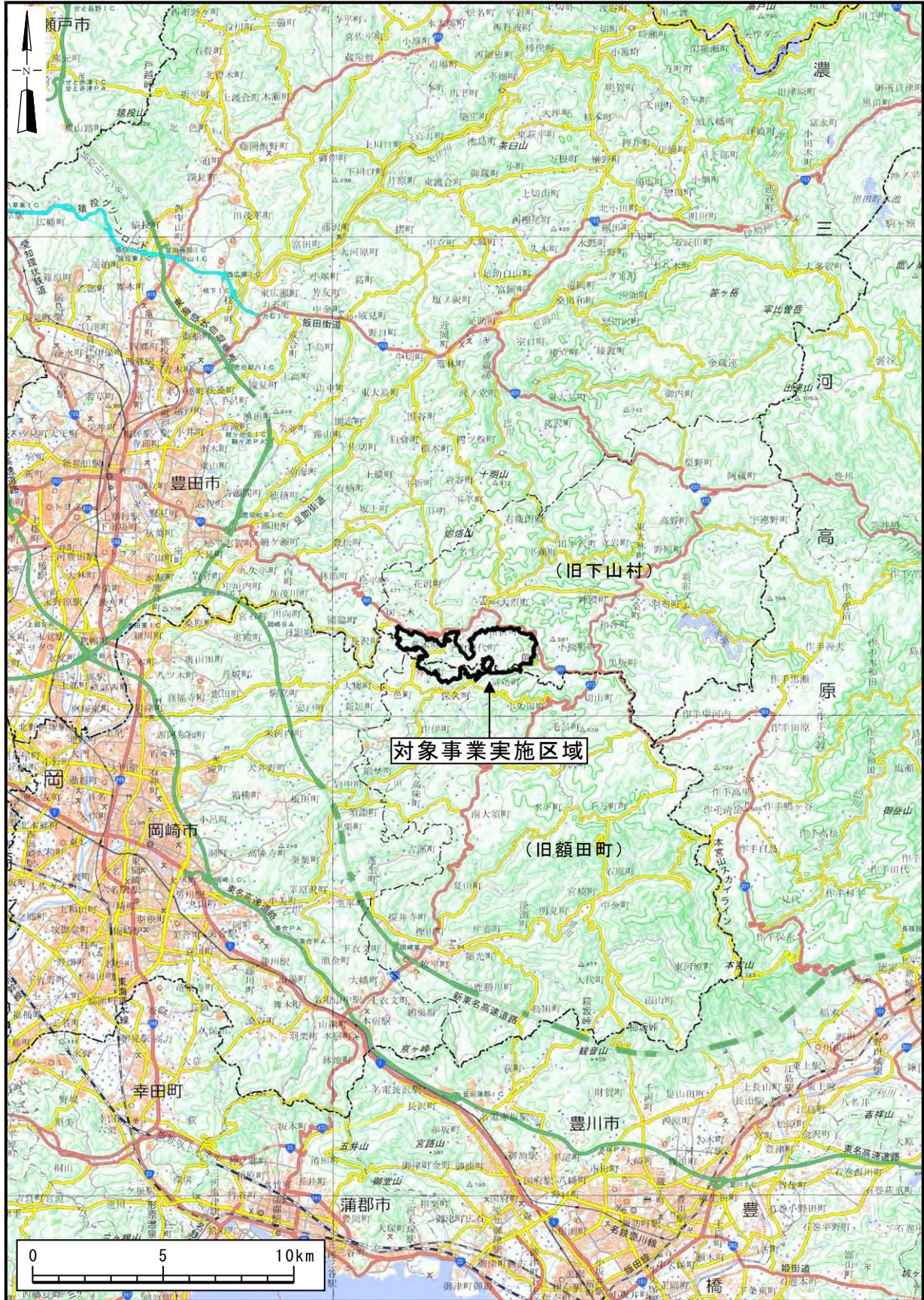


図 2-1 対象事業実施区域の位置 (概略)

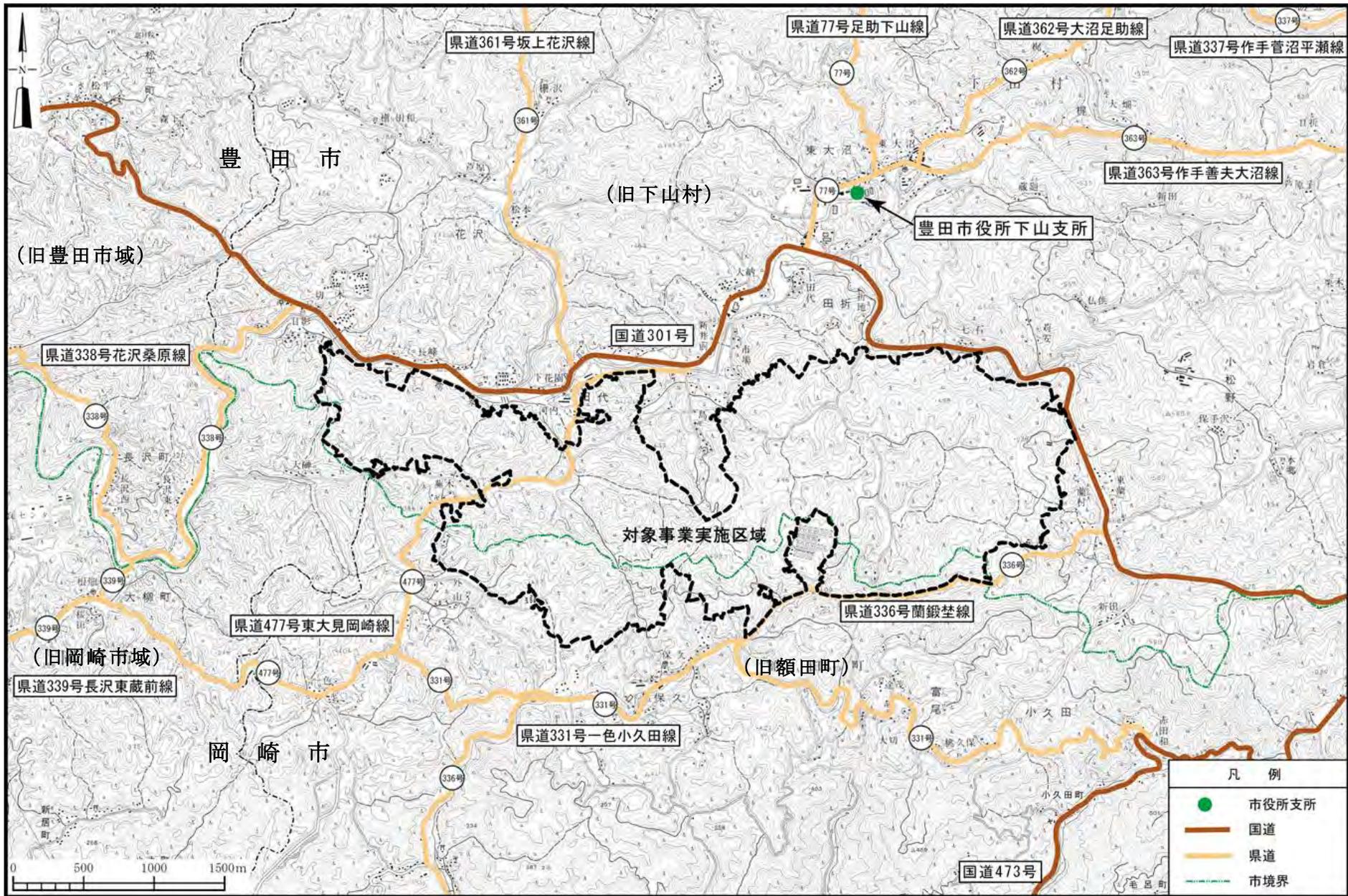


図 2-2 対象事業実施区域の位置

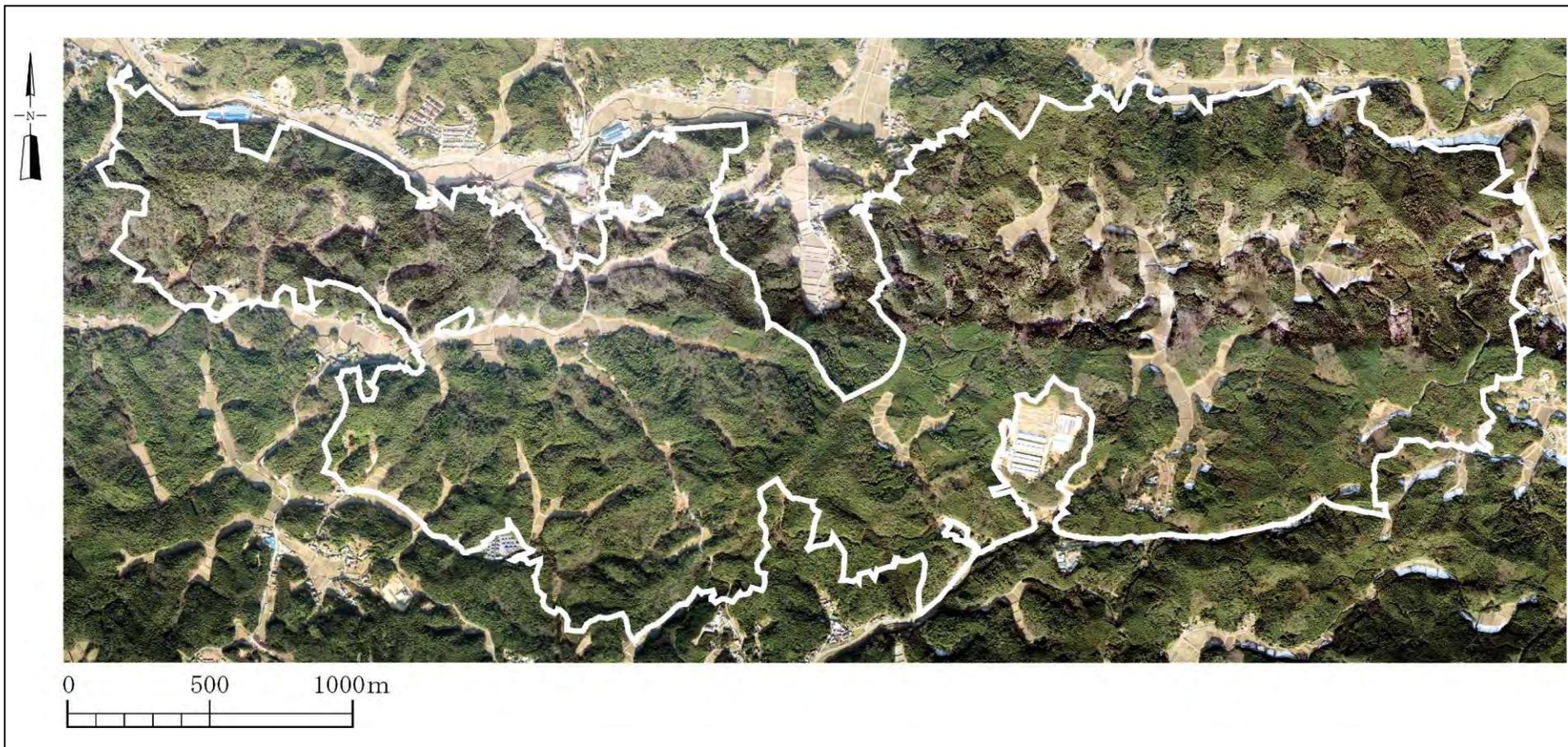


図 2-3 対象事業実施区域の空中写真

(3) 事業内容

ア 土地利用に関する事項

(ア) 土地利用計画

土地利用計画は表 2-1 及び図 2-4 に、イメージ図（鳥瞰図）は図 2-5 に示すとおりです。

対象事業実施区域の西側に研究開発施設等を、東側にテストコース等を配置します。

表 2-1 土地利用計画

用途		面積 (ha)	構成 (%)	備考
施設 用地	研究開発施設	41.3	6.3	実験棟、事務管理棟、駐車場、連絡路等
	テストコース	113.3	17.4	各種テストコース、付帯施設等
	厚生施設	1.9	0.3	厚生センター、体育館等
	環境学習施設等	2.7	0.4	環境学習センター、管理倉庫棟
	小計	159.2	24.4	
道路		5.2	0.8	公道
管理用道路		1.9	0.3	維持管理用
調整池等		16.2	2.5	調整池、ため池、付替河川
造成緑地		81.8	12.6	
残置森林等		386.5	59.4	森林、道路等
合計		650.8	100	

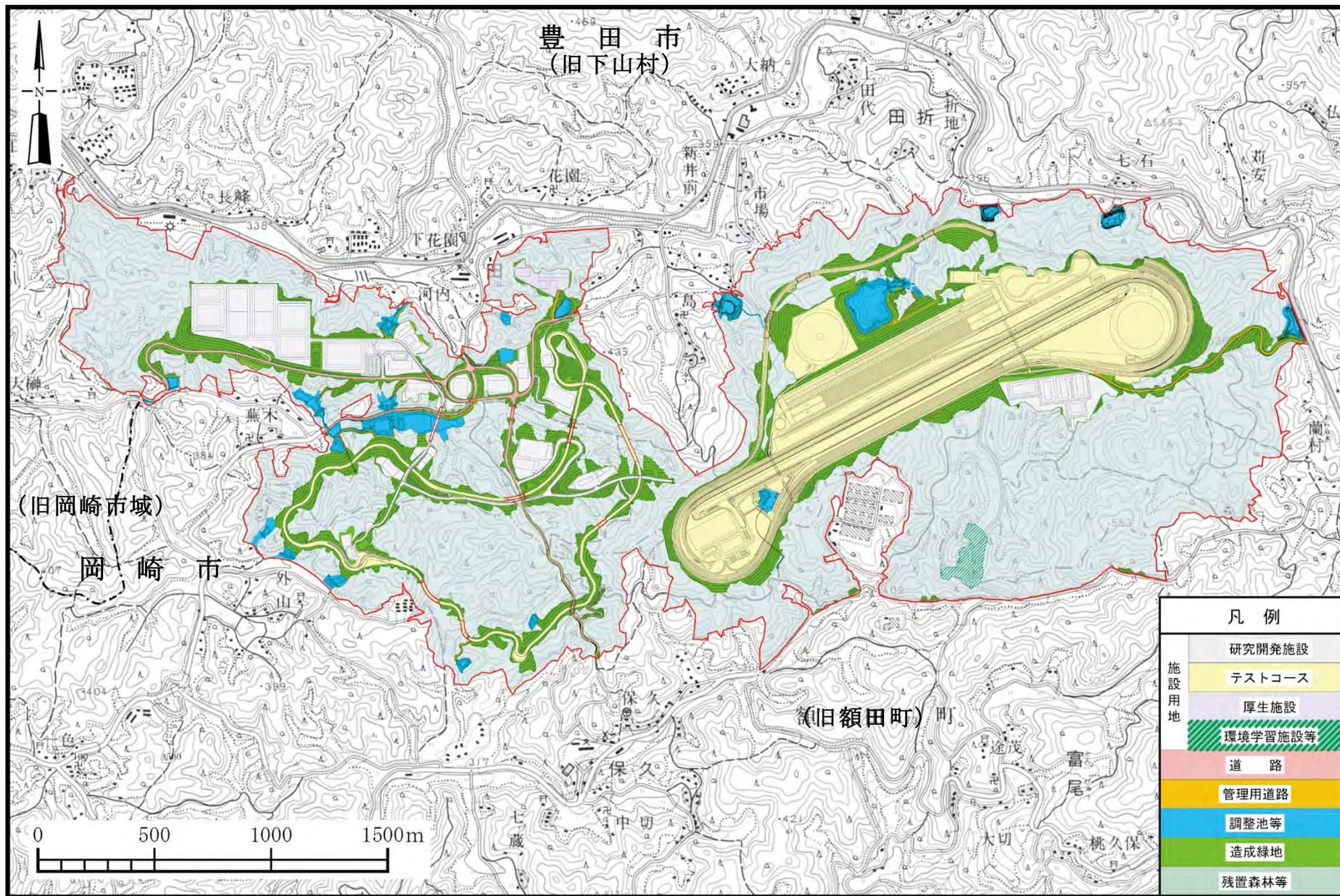


図 2-4 土地利用計画図

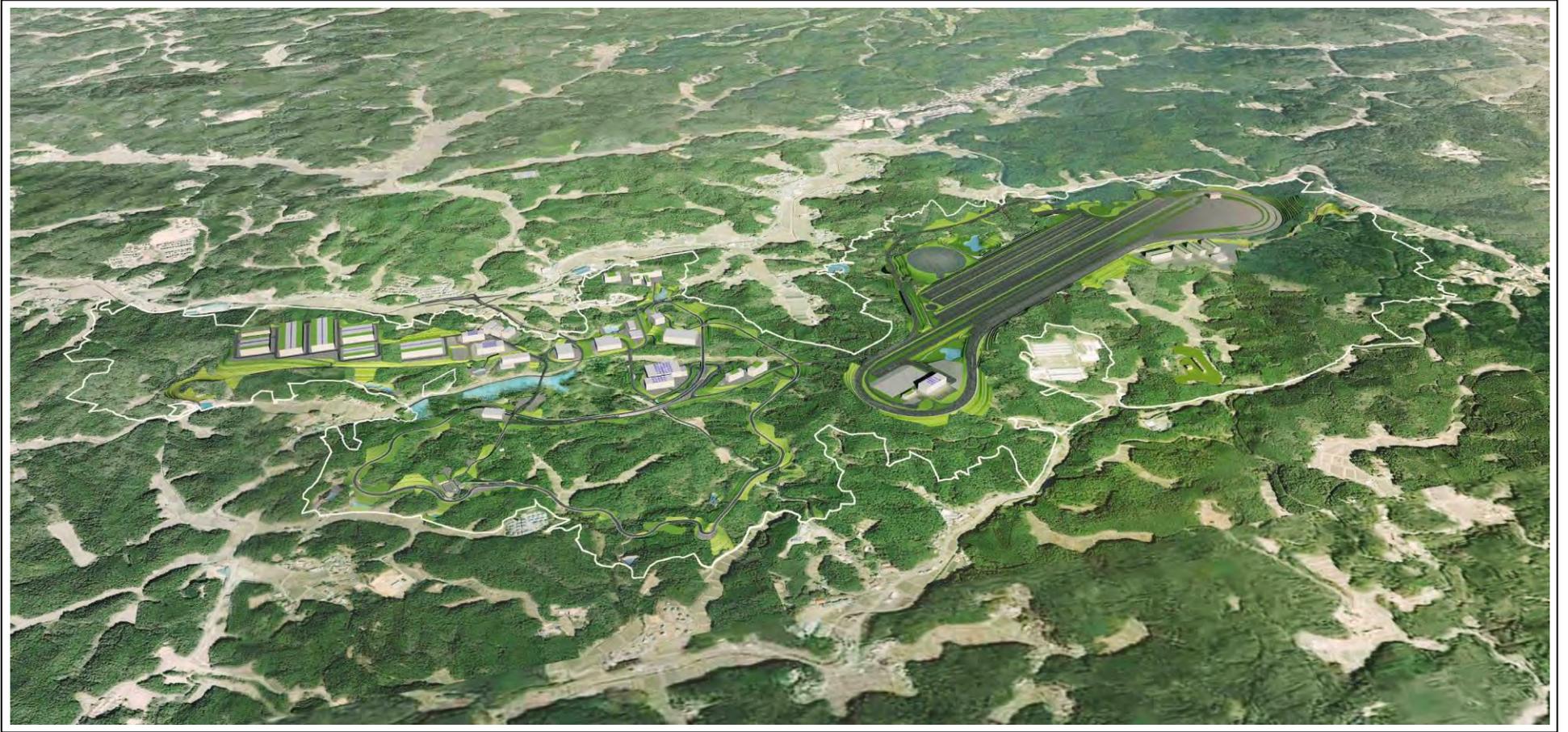


図 2-5 イメージ図 (鳥瞰図)

(イ) 研究開発施設等の配置及び計画

研究開発施設等の配置及び計画は、表 2-2 及び図 2-6 に示すとおりです。

対象事業実施区域の西側に各種の実験棟、原動力棟、事務管理棟、カントリー路、厚生センター等を、東側に周回路、高速評価路、各種の評価路、実験棟、管理棟、環境学習センター等を配置する計画です。

表 2-2 研究開発施設等の配置及び計画

施設名		施設概要 (規模等)	
研究開発施設	実験棟 A	1 棟、延床面積 8,000m ²	
	実験棟 B	1 棟、延床面積 18,000m ²	
	実験棟 C	2 棟、延床面積 64,000m ²	
	実験棟 D	2 棟、延床面積 48,100m ²	
	実験棟 E	1 棟、延床面積 17,600m ²	
	実験棟 F	1 棟、延床面積 3,900m ²	
	実験棟 G	1 棟、延床面積 4,800m ²	
	実験棟 H	1 棟、延床面積 12,000m ²	
	実験棟 I	2 棟、延床面積 9,600m ²	
	物流棟	1 棟、延床面積 18,000m ²	
	保安棟	1 棟、延床面積 1,400m ²	
	事務管理棟	3 棟、延床面積 44,600m ²	
	原動力棟	2 棟、延床面積 7,000m ² 、排水処理施設を含む	
	車両整備棟	1 棟、延床面積 8,500m ²	
	立体駐車場	5 棟、延床面積 65,250m ²	
テストコース及び付帯施設	周回路	延長約 5,370m、幅員約 17m	
	高速評価路	延長約 6,000m、幅員約 14m、8m	
	評価路		延長約 2,500m、幅員約 20m
			延長約 2,000m、幅員約 20m
			延長約 600m、R=約 130m
			延長約 1,050m、幅員約 64m
			延長約 1,050m、幅員約 54m
			延長約 600m、R=約 120m
		延長約 200~1,240m、幅員約 5~20m	
	坂路	延長約 120m、幅員約 50m	
	カントリー路	延長約 5,360m、幅員約 13m	
	車両準備場	1 棟、延床面積 3,800m ²	
	試験車車庫	2 棟、延床面積 4,800m ²	
管理棟	1 棟、延床面積 16,000m ²		
整備場	1 棟、延床面積 4,000m ²		
休憩所	1 棟、延床面積 800m ²		
厚生施設	厚生センター	1 棟、延床面積 6,825m ²	
	体育館	1 棟、延床面積 2,500m ²	
	宿泊施設	1 棟、延床面積 10,400m ²	
	立体駐車場	1 棟、延床面積 4,950m ²	
環境学習施設	環境学習センター	1 棟、延床面積 300m ²	
	管理倉庫棟	1 棟、延床面積 1,000m ²	

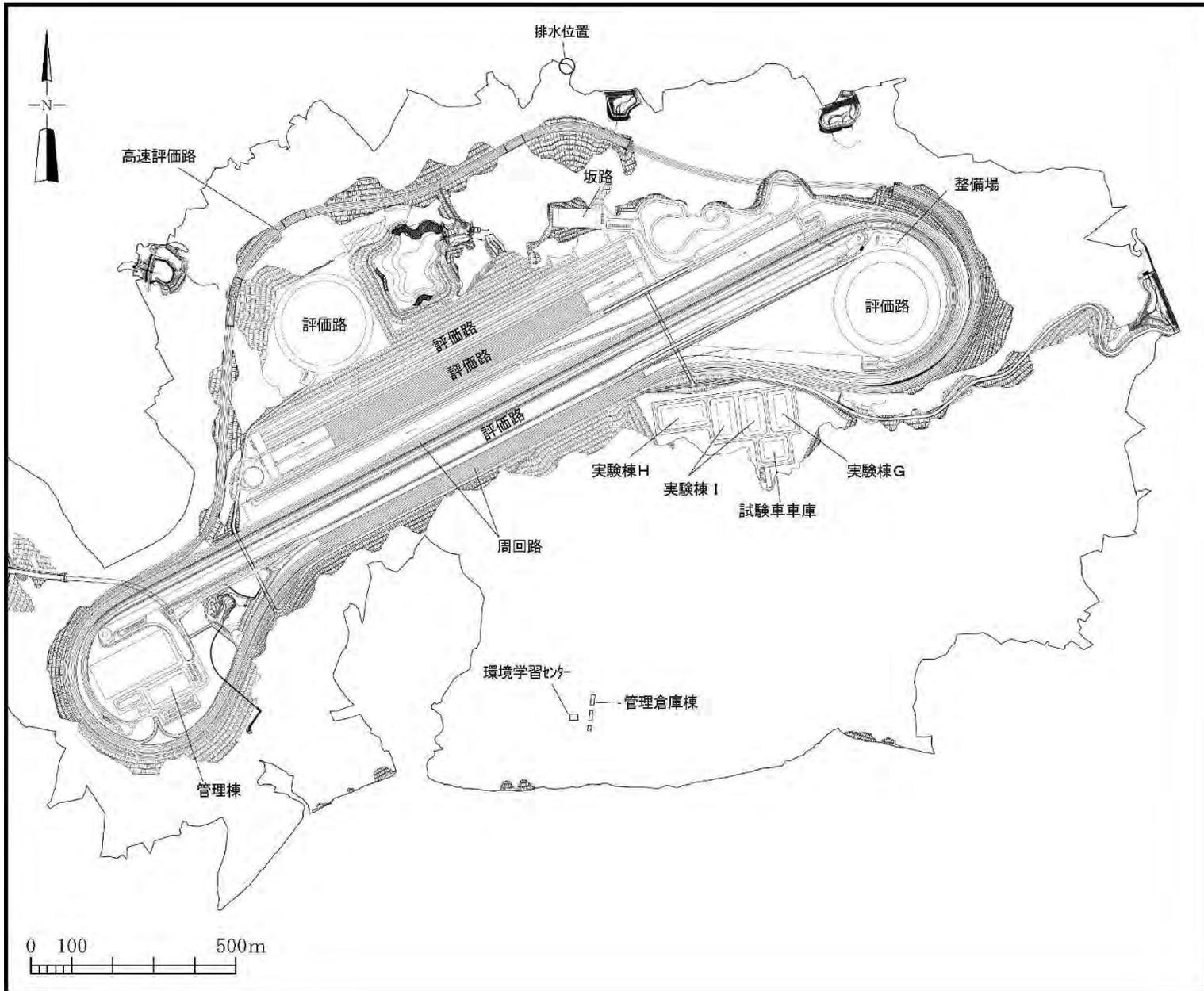


図 2-6(2) 研究開発施設等の配置図 (東側)

(ウ) 公共施設の配置及び計画

a 道路計画

道路図は、図 2-7 に示すとおりです。

対象事業実施区域の西側に、4本の公道が通過する計画です。

b 上水計画

上水は、最大で豊田市営水道から研究開発施設等用に $2,700\text{m}^3/\text{日}$ 、その他用に $6\text{m}^3/\text{日}$ の供給を受ける計画です。

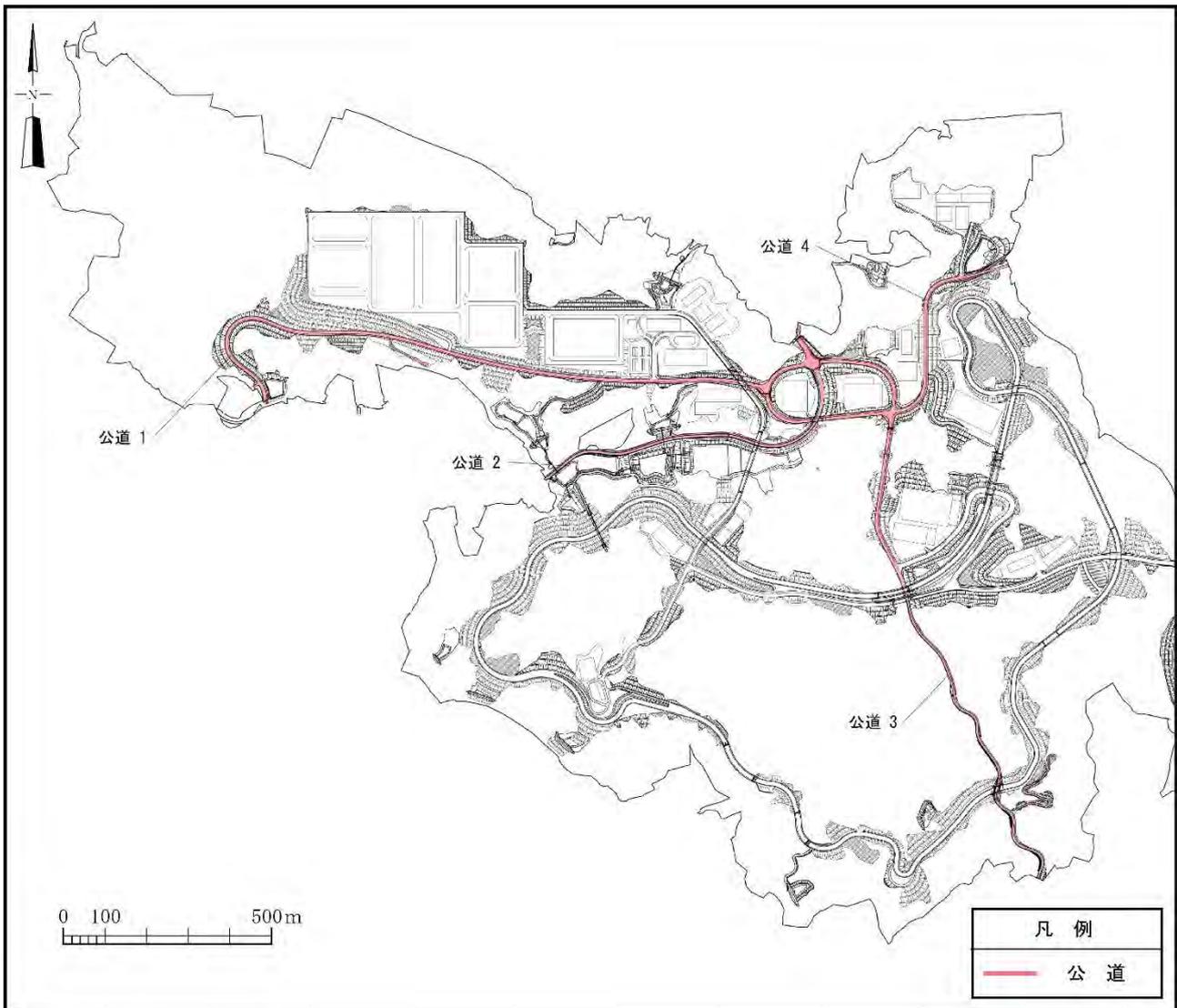


図 2-7 道路図

イ 施設供用に関する事項

（ア）人員及び交通計画

従業員は、3,850人とする計画です。

なお、完成した施設から、順次供用を開始します。

また、主要な通行ルートは、図 2-8 に示すとおりです。

約 7 割の車両が豊田市街地方面から主に国道 301 号を、約 3 割の車両が岡崎市街地方面から主に県道東大見岡崎線を利用する計画としています。

従業員の通勤には、パーク・アンド・ライド方式のほか、通勤手段の転換（通勤バス）、時差通勤を計画しています。

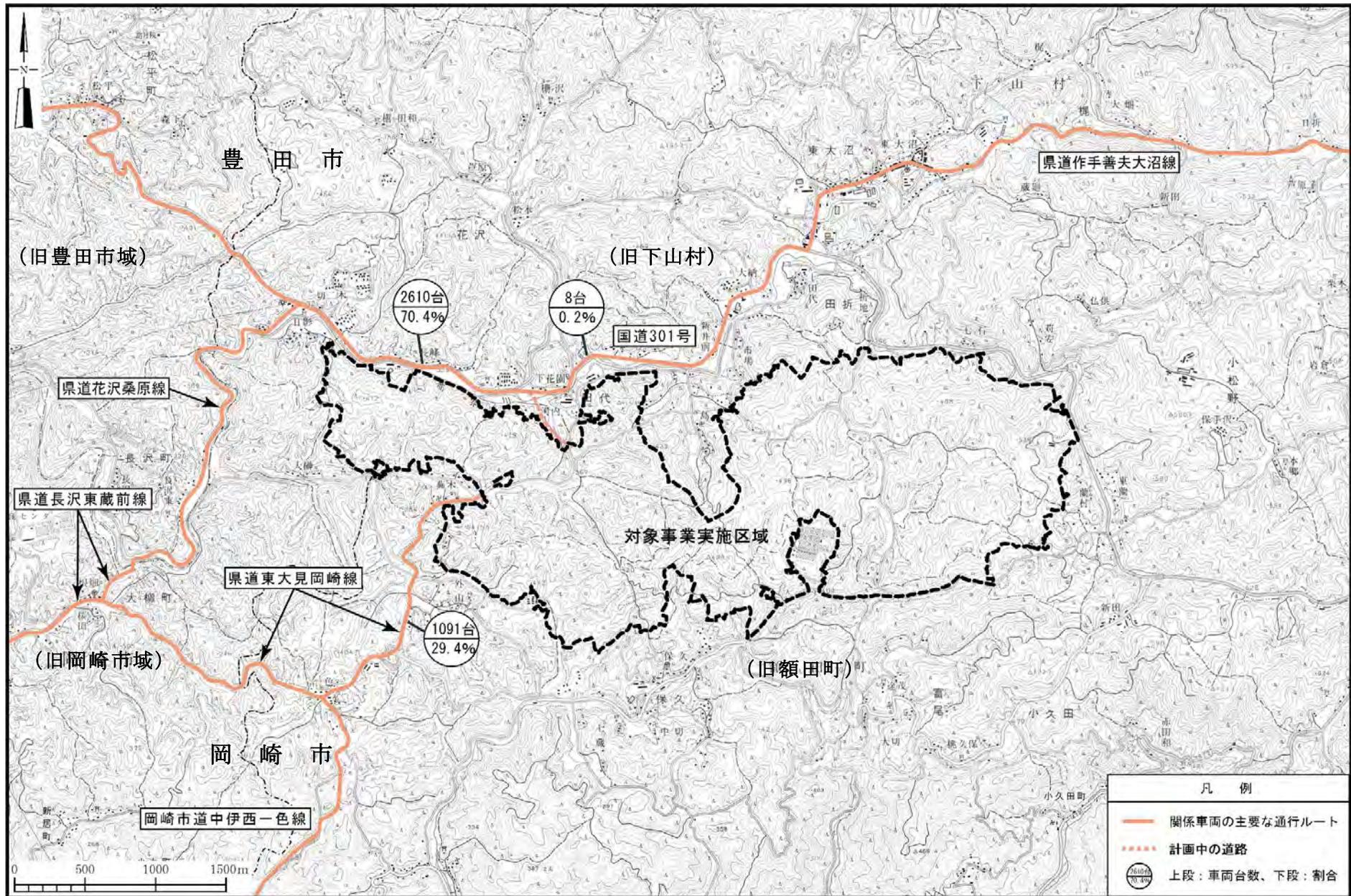


図 2-8 施設供用後の関係車両の主要な通行ルート及び車両台数

(イ) 稼働計画

各施設の主要設備及び試験内容は、表 2-3 に示すとおりです。

本施設は、将来の市販乗用車の開発を主な目的としており、実験棟においては耐久試験及び車両の台上評価等の試験を、テストコースにおいては高速走行での車両の性能評価、燃費計測及び安全性評価等の試験を行います。

なお、この施設に従事する従業員の基準勤務時間は、原則として 8:30~17:30 とし、フレックスタイム制を導入します。勤務日は原則として月曜日から金曜日とする計画です。

また、テストコースにおける走行時間は、原則として 8:30~19:00 とします。走行台数は約 120 台/日とする計画です。

表 2-3 各施設の主要設備及び試験内容

施設		主要設備、試験内容
研究開発施設	実験棟 A	車両運動試験
	実験棟 B	天候試験室、高低温シャシダイナモ
	実験棟 C	耐久試験設備
	実験棟 D	安全性能試験設備
	実験棟 E	防音材試験設備
	実験棟 F	計測・データ整理室
	実験棟 G	高低温シャシダイナモ
	実験棟 H	燃費シャシダイナモ
	実験棟 I	2柱/4柱リフト、4輪シェイカ
	車両整備棟	2柱/4柱リフト、車両整備場スペース
テストコース	周回路	実用高速域の操縦安定性、乗心地、ブレーキ性能
	高速評価路	操縦安定性、運転性能
	評価路	燃費、運転性能、乗心地、騒音・振動、防錆、操縦安定性、ブレーキ性能
	坂路	登坂性能
	カントリー路	操縦安定性、乗心地、ブレーキ性能

注：シャシダイナモは、ローラの上に載せた車の駆動輪を回して、車の動力（馬力・トルク）や燃費等を測定する装置である。

(ウ) エネルギー利用計画

エネルギー使用量は、表 2-4 に示すとおりです。

施設については、電気及び天然ガスを使用する計画です。

施設関係車両の燃料としては、ガソリン及び軽油を使用します。

また、コージェネレーションシステムを設置し、天然ガス発電で生じた廃熱を利用します。

表 2-4 エネルギー使用量

区分	種別	年間使用量
施設	電気	約 15 万 MWh/年
	天然ガス	約 350 万 m ³ _N /年
施設関係車両	ガソリン	約 6,341 kL/年
	軽油	約 565 kL/年

(エ) 水利用計画

a 用水計画

用水計画は、表 2-5 に示すとおりです。

豊田市営水道の上水及び施設内で処理した再利用水を供給水とする計画です。

表 2-5 用水計画

種 別		水量 (m ³ /日)	
供給	上水	研究開発施設等	600 (2,700)
		環境学習センター及び管理倉庫棟	5 (5)
		蕪木トイレ	1 (1)
	再利用水	8,450 (7,130)	
	計	9,056 (9,836)	
使用	生活用水	研究開発施設等	600 (600)
		環境学習センター及び管理倉庫棟	5 (5)
		蕪木トイレ	1 (1)
	設備用水	450 (980)	
	散水用水	8,000 (8,250)	
	計	9,056 (9,836)	

注：値は、排水量が最大となる場合、括弧内は蒸発量が最大となる場合を示す。

b 排水計画

排水計画は表 2-6 に、排水フローは図 2-9 に、排水位置は図 2-6 に示すとおりです。

研究開発施設等の排水については、対象事業実施区域内に設置する総合排水処理施設等において処理した後、再利用水として設備用水に使用します。河川への放流水が発生する場合は、表 2-7 に示す水質管理値を遵守した水質で放流する計画です。

環境学習センター等及び蕪木トイレの排水については、対象事業実施区域内に設置する合併処理浄化槽において処理した後、河川に放流する計画です。

表 2-6 排水計画

種 別	水量 (m ³ /日)			
	研究開発施設等	環境学習センター 及び管理倉庫棟	蕪木トイレ	
給水量	上水	600 (2,700)	5 (5)	1 (1)
	再利用水	8,450 (7,130)	—	—
	計	9,050 (9,830)	5 (5)	1 (1)
再利用量	8,450 (7,130)	—	—	
蒸発量	200 (2,700)	—	—	
排水量	400 (0)	5 (5)	1 (1)	

注：値は、排水量が最大となる場合、括弧内は蒸発量が最大となる場合を示す。

表 2-7 総合排水処理施設の水質管理値

項目	単位	基準値		管理値*3
		排水基準*1	矢作川水域*2	
水素イオン濃度	—	5.8 以上 8.6 以下	—	5.8～8.6
生物化学的酸素要求量	mg/L	160 (120)	25 (20)	10
化学的酸素要求量	mg/L	160 (120)	25 (20)	10
浮遊物質量	mg/L	200 (150)	30 (20)	10
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉍物類	mg/L	5	2
	動植物油脂類	mg/L	30	10
フェノール類含有量	mg/L	5	0.5	0.5
銅含有量	mg/L	3	1	0.5
亜鉛含有量	mg/L	2	—	1
溶解性鉄含有量	mg/L	10	—	3
溶解性マンガ含有量	mg/L	10	—	3
クロム含有量	mg/L	2	—	0.1
大腸菌群数	個/cm ³	日間平均 3,000	—	300
窒素含有量	mg/L	120 (60)	—	8
磷含有量	mg/L	16 (8)	—	4
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.1	—	0.01
シアン化合物	mg/L	1	—	0.1
有機磷化合物	mg/L	1	—	0.1
鉛及びその化合物	mg/L	0.1	—	0.05
六価クロム化合物	mg/L	0.5	—	0.05
砒素及びその化合物	mg/L	0.1	—	0.05
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	mg/L	0.005	—	0.0005
アルキル水銀化合物	mg/L	検出されないこと	—	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.003	—	0.0005
トリクロロエチレン	mg/L	0.3	—	0.15
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1	—	0.05
ジクロロメタン	mg/L	0.2	—	0.1
四塩化炭素	mg/L	0.02	—	0.01
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04	—	0.04
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1	—	0.1
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4	—	0.2
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3	—	1.5
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06	—	0.006
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02	—	0.002
チウラム	mg/L	0.06	—	0.006
シマジン	mg/L	0.03	—	0.003
チオベンカルブ	mg/L	0.2	—	0.02
ベンゼン	mg/L	0.1	—	0.05
セレン及びその化合物	mg/L	0.1	—	0.01
ほう素及びその化合物	mg/L	10	—	10
ふっ素及びその化合物	mg/L	8	—	2.5
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	mg/L	100	—	50

注：1. 括弧内は日間平均を示す。

2. *1 は、「排水基準を定める省令」（平成 20 年 環境省令第 11 号）における排水基準値を示す。

3. *2 は、「水質汚濁防止法第三条第三項に基づく排水基準を定める条例」の矢作川水域における上乗せ基準値を示す。

4. *3 は、排水処理施設からの放流水の水質を対象とする。

5. 本表記載の数値は環境影響評価書作成時点の値であり、供用時には最新の法令等を基に見直しを行う。

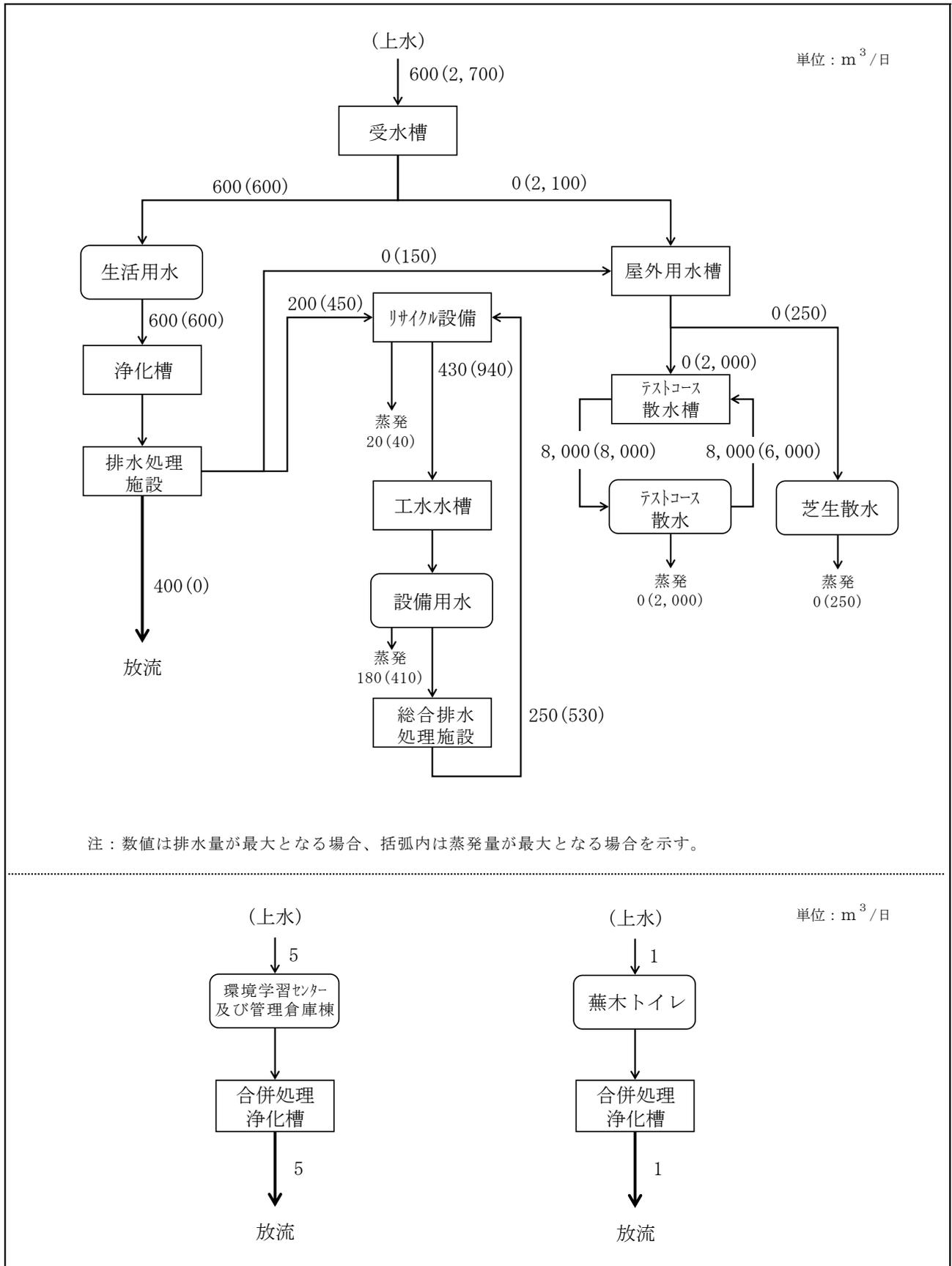


図 2-9 排水フロー

(オ) 調整池計画

調整池の諸元は表 2-8 に、調整池位置は図 2-10 に示すとおりです。

2 流域に調整池を合計 21 か所設置します。

表 2-8 調整池の諸元

流域	調整池	流域面積 (ha)	洪水調整容量 (m^3)	堆砂容量 (m^3)	調整池計画容量 (m^3)
郡界川流域	調整池 1	12.78	10,996	427	11,423
	調整池 2	7.79	8,813	560	9,373
	調整池 3	6.33	5,618	386	6,004
	調整池 4	113.34	123,230	16,724	148,514
	調整池 5	7.02	3,982	370	4,352
	調整池 6	23.11	20,811	2,212	38,038
	調整池 7	4.67	6,198	831	10,406
	調整池 8	10.31	10,661	1,193	16,615
	調整池 9	7.91	8,440	1,260	12,084
	調整池 10	3.06	2,852	326	3,178
	調整池 11	8.16	9,257	1,165	20,052
	調整池 12	62.31	53,366	5,148	58,514
	調整池 13	6.53	6,479	972	8,162
	調整池 14	19.17	16,705	2,952	25,018
	調整池 15	7.86	5,951	575	6,686
	調整池 16	7.47	6,777	668	11,388
	調整池 17	3.52	3,783	406	4,189
	調整池 18	5.20	3,965	394	4,359
保久川流域	調整池 19	26.66	21,832	4,326	26,158
	調整池 20	4.67	4,798	651	5,449
	調整池 21	6.54	6,583	719	9,771

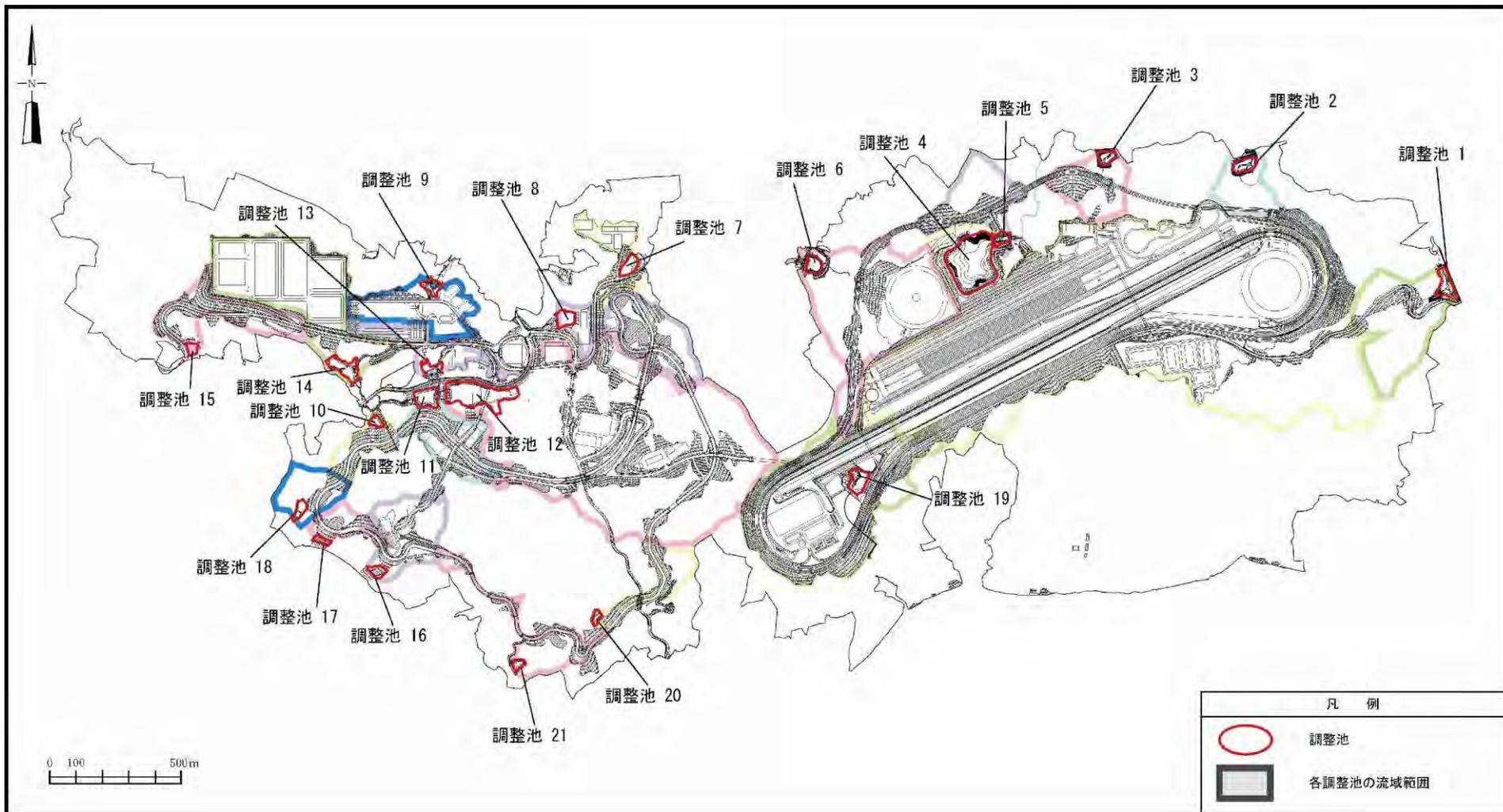


図 2-10 調整池位置

(カ) 廃棄物処理計画

廃棄物発生量は、表 2-9 に示すとおりです。

使用量の低減、廃棄物の再使用・再生利用を通じて廃棄物低減活動に取り組み、研究開発施設外へ搬出する廃棄物の最小化を図りますが、約 5,700 t/年発生します。

これらの廃棄物は適正に委託処理するとともに、産業廃棄物については、ゼロエミッション化（埋立廃棄物ゼロ）を進めます。

表 2-9 廃棄物発生量

分 類	発生量 (t /年)
一般廃棄物	1,315.3
産業廃棄物	4,345.3
合 計	5,660.6

ウ 工事に関する事項

(ア) 工事計画の概要

工事区域の工区区分は、図 2-11 に示すとおりです。

工事区域については、地形及び土地利用から西工区、中工区、東工区の 3 工区に分け、工区ごとに工事を実施します。

工事工程の概要は、表 2-10 に示すとおりです。

用地造成工事の期間は、約 9 年を予定しています。用地造成工事では、まず、準備工事を行い、その後、造成工事、道路工事を行います。造成工事が完了した区域から順次、施設建設工事を行います。

研究開発施設等の施設建設工事は、用地造成工事着工の 7 年目から順次着工し、全ての施設の完成は、工事着工後約 12 年を予定しています。

なお、工事時間帯は原則として 7:00~19:00 とします。

表 2-10 工事工程の概要

			2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	
工事工程	用地造成工事	西工区						←	→							
		中工区		←	→											
		東工区	←	→												
	施設建設工事	西工区												←	→	→
		中工区								←	→					
		東工区										←	→			

凡例

- ← → : 用地造成工事
- ← → : 施設建設工事

(2021 年 10 月時点)

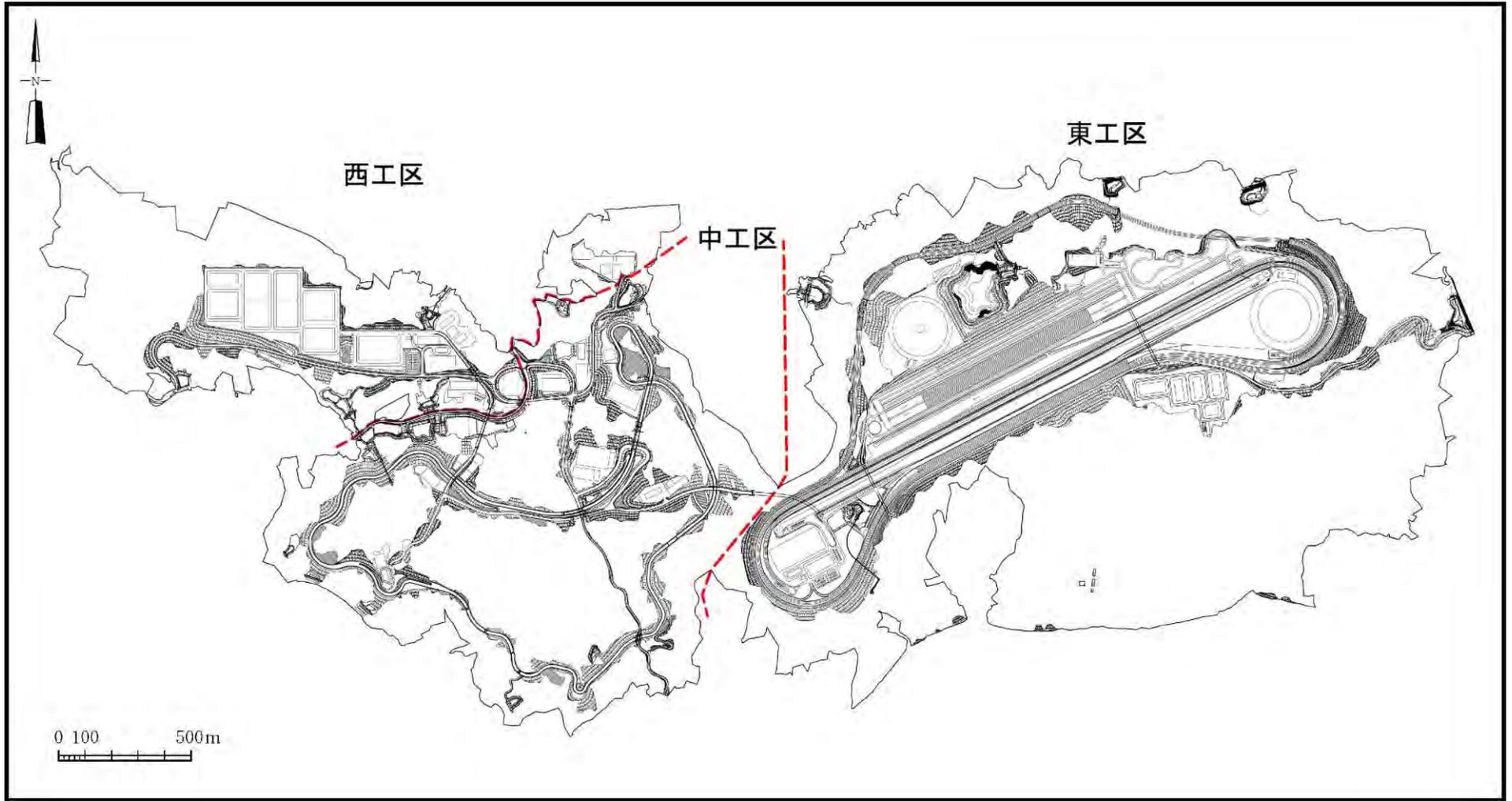


図 2-11 工事区域の工区分

(イ) 各工事の内容

a 準備工事

(a) 仮設防災工事

仮設防災工事の概要は表 2-11 に示すとおりです。

主な工事内容は、仮設沈砂池の設置、暗渠排水管の敷設、土砂流出防止工です。仮設沈砂池は、土工事に先立って施工し、工事の進捗にあわせた容量を確保し、土砂の流出を防ぎます。暗渠排水管は、現況沢部や自然斜面等から湧水が見られる箇所に埋設します。土砂流出防止工は、盛土法面の下端部に丸太杭の打設、合成樹脂ネット等の設置を行います。

表 2-11 仮設防災工事の概要

項目	内容
主な工事内容	仮設沈砂池の設置、暗渠排水管の敷設、土砂流出防止工
主な建設機械	バックホウ等

(b) 伐採工事

伐採工事の概要は表 2-12 に示すとおりです。

主な工事内容は、土地の造成区域にかかる樹木を、段階的に伐採・抜根するとともに、伐採樹木の集積・運搬を行います。

また、伐採樹木の破砕を行います。

表 2-12 伐採工事の概要

項目	内容
主な工事内容	樹木の伐採・抜根、伐採樹木の集積・運搬、破砕
主な建設機械	バックホウ、ブルドーザ、ダンプトラック等

b 造成工事

(a) 土工事

土工事の概要は表 2-13 に示すとおりです。

主な工事内容は、切土工、盛土工です。切土工は、地山が土砂や軟岩の場合はバックホウ等による掘削を行い、中硬岩の場合は削孔発破の組合わせにより掘削を行い、ダンプトラックによる運搬を行います。盛土工は運搬した土砂をブルドーザにより敷均し、その後、タイヤローラ等による転圧を行います。

表 2-13 土工事の概要

項目	内容
主な工事内容	切土工、盛土工
主な建設機械	バックホウ、ブルドーザ、スクレーパ、 クローラドリル、ダンプトラック、タイヤローラ等

(b) 調整池工事

調整池工事の概要は表 2-14 に示すとおりです。

主な工事内容は、土工、本体工、洪水吐工、水路工、法面保護工です。本体工では、堰堤の型枠組立て、コンクリート打設等を行います。

表 2-14 調整池工事の概要

項目	内容
主な工事内容	土工、本体工、洪水吐工、水路工、法面保護工
主な建設機械	バックホウ、ブルドーザ、クレーン、 コンクリートポンプ車等

(c) 橋梁・トンネル工事

橋梁・トンネル工事の概要は表 2-15 に示すとおりです。

主な工事内容は、橋梁下部工、橋梁上部工、トンネル工です。橋梁下部工は、橋台・橋脚の躯体構築を行い、橋梁上部工は、桁の製作・架設を行い、トンネル工は、土砂の掘削、搬出、壁面の保護を行います。

表 2-15 橋梁・トンネル工事の概要

項目	内容
主な工事内容	橋梁下部工、橋梁上部工、トンネル工
主な建設機械	バックホウ、ブルドーザ、クレーン、コンクリートポンプ車、ドリルジャンボ、大型ブレーカ、ホイールローダ等

(d) 法面工事

法面工事の概要は表 2-16 に示すとおりです。

主な工事内容は、切土・盛土法面整形、法面排水工、法面保護工です。切土法面整形は、法面の土質区分に応じた勾配で整形し、盛土法面整形は、表面には良質なものを使用して整形を行います。法面排水工は、小段排水溝及び縦排水溝の設置を行い、法面保護工は、法面に応じた法枠等の設置を行います。

表 2-16 法面工事の概要

項目	内容
主な工事内容	切土・盛土法面整形、法面排水工、法面保護工
主な建設機械	大型ブレーカ、バックホウ、トラッククレーン等

(e) 排水路工事

排水路工事の概要は表 2-17 に示すとおりです。

主な工事内容は、雨水マンホール設置、雨水函（管）設置です。雨水マンホール設置は、埋設箇所掘削、マンホールの設置を行い、雨水函（管）設置は、埋設箇所掘削、雨水函（管）の設置を行います。

表 2-17 排水路工事の概要

項目	内容
主な工事内容	雨水マンホール設置、雨水函（管）設置
主な建設機械	バックホウ、トラッククレーン等

(f) 緑化工事

緑化工事の概要は表 2-18 に示すとおりです。

主な工事内容は、植栽工、植生基材吹付です。植栽工は、造成した法面に樹木の苗を植栽し、植生基材吹付は、緑化基材を吹き付けます。

表 2-18 緑化工事の概要

項目	内容
主な工事内容	植栽工、植生基材吹付
主な建設機械	バックホウ、散水車、植生基材種子吹付機等

c 道路工事

(a) 道路工事

道路工事の概要は表 2-19 に示すとおりです。

主な工事内容は、路盤工、舗設工、道路側溝工です。路盤工は、路盤材を敷均し、転圧を行います。舗設工は、アスファルト材を敷均し、転圧を行います。道路側溝工は、側溝基礎部の掘削、側溝の敷設、埋戻しを行います。

表 2-19 道路工事の概要

項目	内容
主な工事内容	路盤工、舗設工、道路側溝工
主な建設機械	バックホウ、ブルドーザ、トラッククレーン、 モーターグレーダ、タイヤローラ、マカダムローラ、 アスファルトフィニッシャ等

d 施設建設工事

(a) 建築工事

建築工事の概要は表 2-20 に示すとおりです。

主な工事内容は、杭工、基礎工、躯体工、設備工、内装工です。杭工は、コンクリート杭の打設を、基礎工は、土砂を掘削しコンクリートで建物の土台となる基礎の構築を、躯体工は、鉄骨若しくはコンクリート現場打ちにより、建物の骨格造りや屋根、外壁各部の施工を行います。引き続き、設備工は、電気、水、空調等の機器据え付けや配線配管を、内装工は、内部天井、内壁等の施工を行います。

表 2-20 建築工事の概要

項目	内容
主な工事内容	杭工、基礎工、躯体工、設備工、内装工
主な建設機械	杭打機、油圧ショベル、クレーン、ダンプトラック、生コン車、コンクリートポンプ車、高所作業車等

(b) 舗装工事 (テストコース)

舗装工事の概要は表 2-21 に示すとおりです。

主な工事内容は、路盤工、舗設工です。路盤工は、路盤材の敷き均し及び転圧を、舗設工は、主にアスファルト混合物を1層ごとにおよそ5cm程度の厚さで敷き均して転圧し、これを2層から3層重ね、テストコース用として高精度な路面を構築します。

表 2-21 舗装工事の概要

項目	内容
主な工事内容	路盤工、舗設工
主な建設機械	油圧ショベル、モーターグレーダ、タイヤローラ、マカダムローラ、アスファルトフィニッシャ、ダンプトラック等

(c) 修景、緑化工事

修景、緑化工事の概要は表 2-22 に示すとおりです。

主な工事内容は、植栽工、張芝工です。建築・設備工事の終了した箇所から建物周辺の緑化として、低木種、中高木種の樹木を植栽するとともに張芝を施工し景観形成を進めます。

表 2-22 修景、緑化工事の概要

項 目	内 容
主な工事内容	植栽工、張芝工
主な建設機械	油圧ショベル、クレーン付トラック

e 工事車両の運行計画

用地造成工事及び施設建設工事の関係車両の主要な通行ルートは、図 2-12 に示すとおりです。

対象事業実施区域へは、主に国道 301 号からの 3 か所と県道東大見岡崎線から乗り入れる予定です。

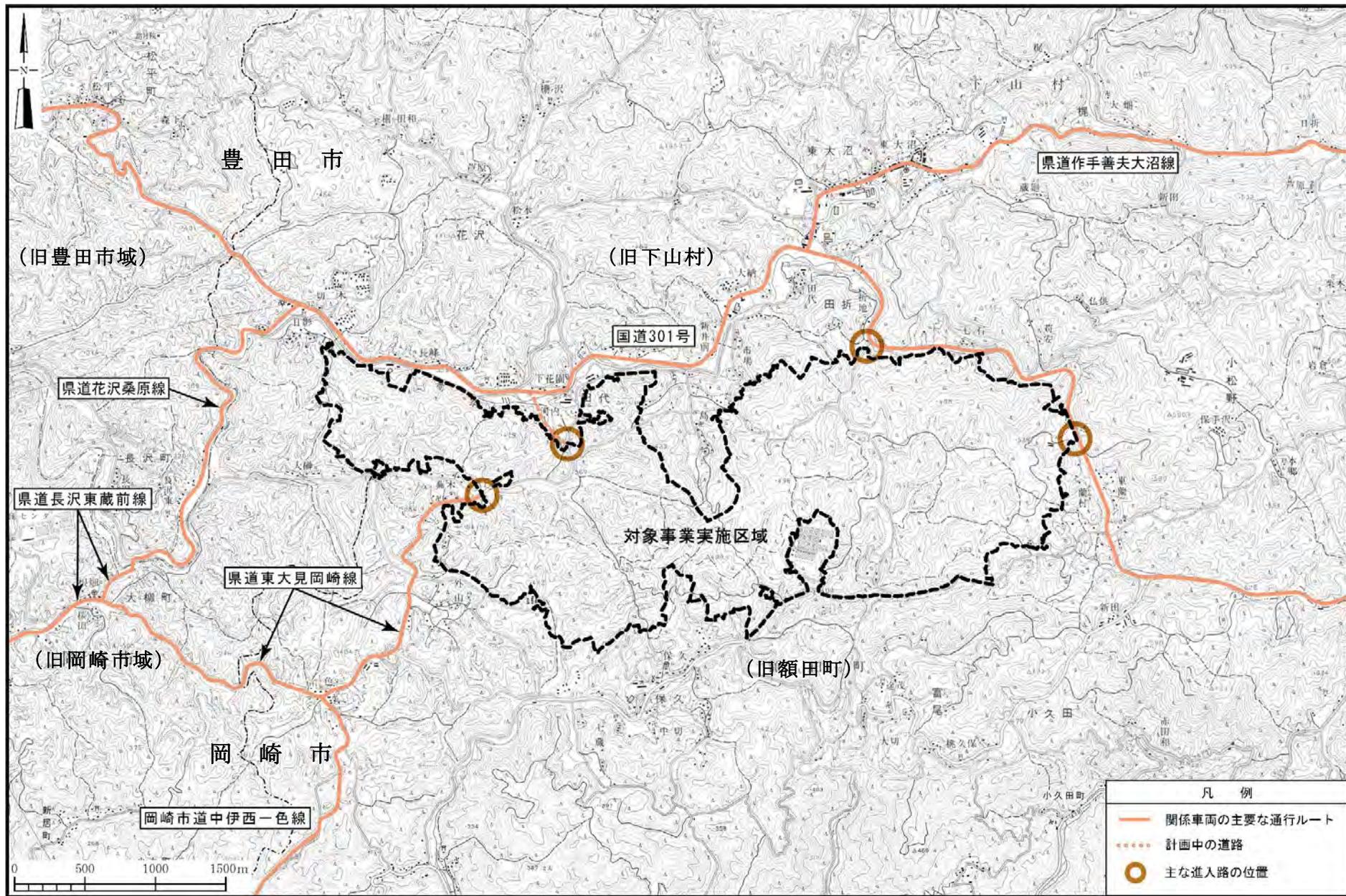


図 2-12 用地造成工事及び施設建設工事の関係車両の主要な通行ルート及び主な進入路位置

(ウ) 切土、盛土その他の土地の形状の変更に関する計画の概要

用地造成工事に伴う切土、盛土量は表 2-23 に、切土、盛土の平面図は図 2-13 に示すとおりです。改変区域面積は表 2-24 に、改変区域図は図 2-14 に示すとおりです。

切土量、盛土量は、いずれも約 1,265 万 m³ であり、残土の発生はありません。なお、原則、工区ごとに切盛土量のバランスを取ります。

また、本事業では対象事業実施区域内で切土、盛土のバランスをとるため、土石の捨て場及び採取場はありません。

表 2-23 切土・盛土量

工区	切土量 (万 m ³)	盛土量 (万 m ³)	残土量 (万 m ³)
西工区	206	206	0
中工区	192	192	0
東工区	867	867	0
合計	1,265	1,265	0

表 2-24 改変区域面積

工区	工区面積 (ha)	改変区域面積 (ha)
西工区	107.6	40.3
中工区	177.8	72.4
東工区	365.4	153.7
合計	650.8	266.4

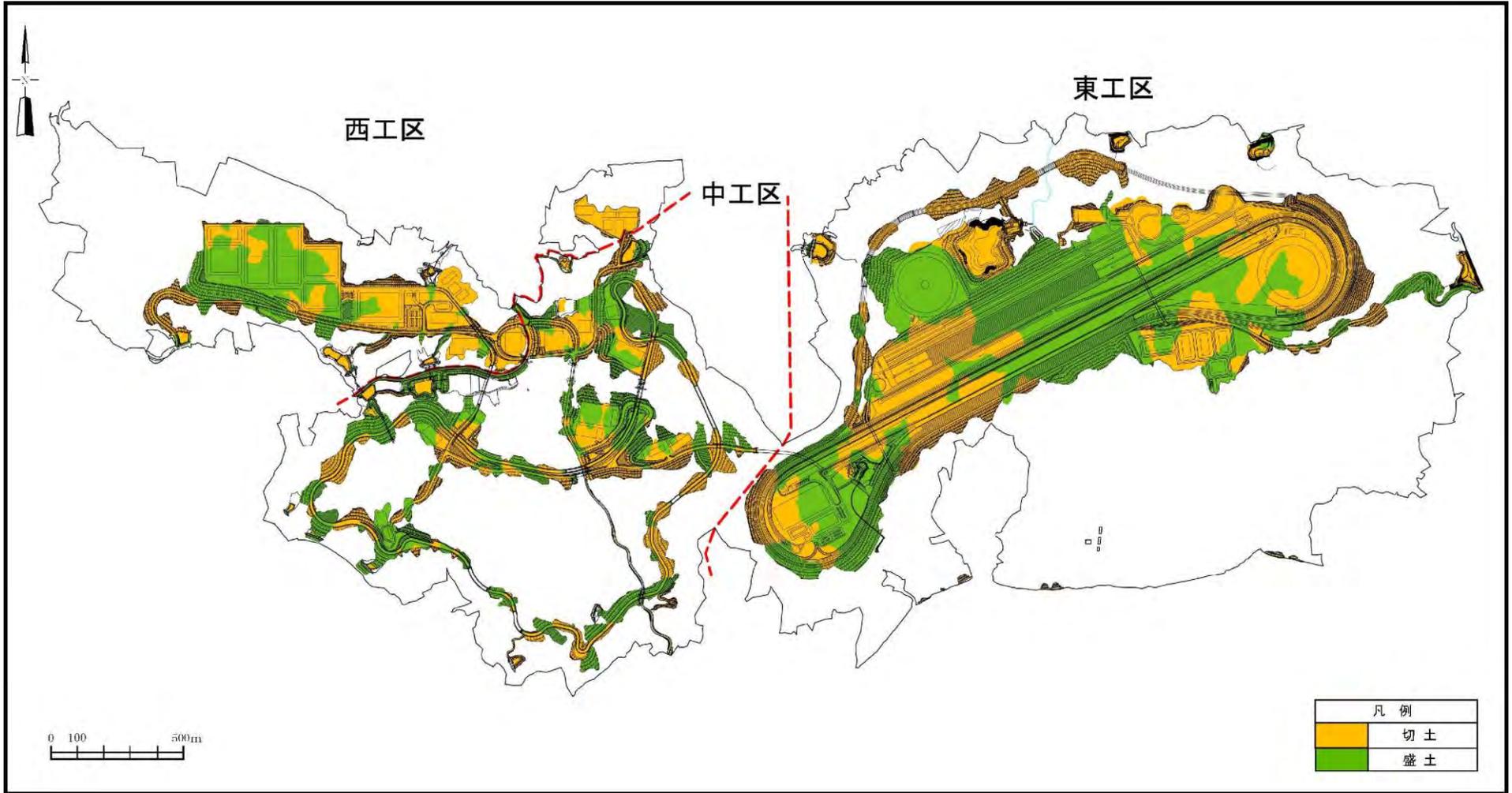


図 2-13 切土、盛土の平面図

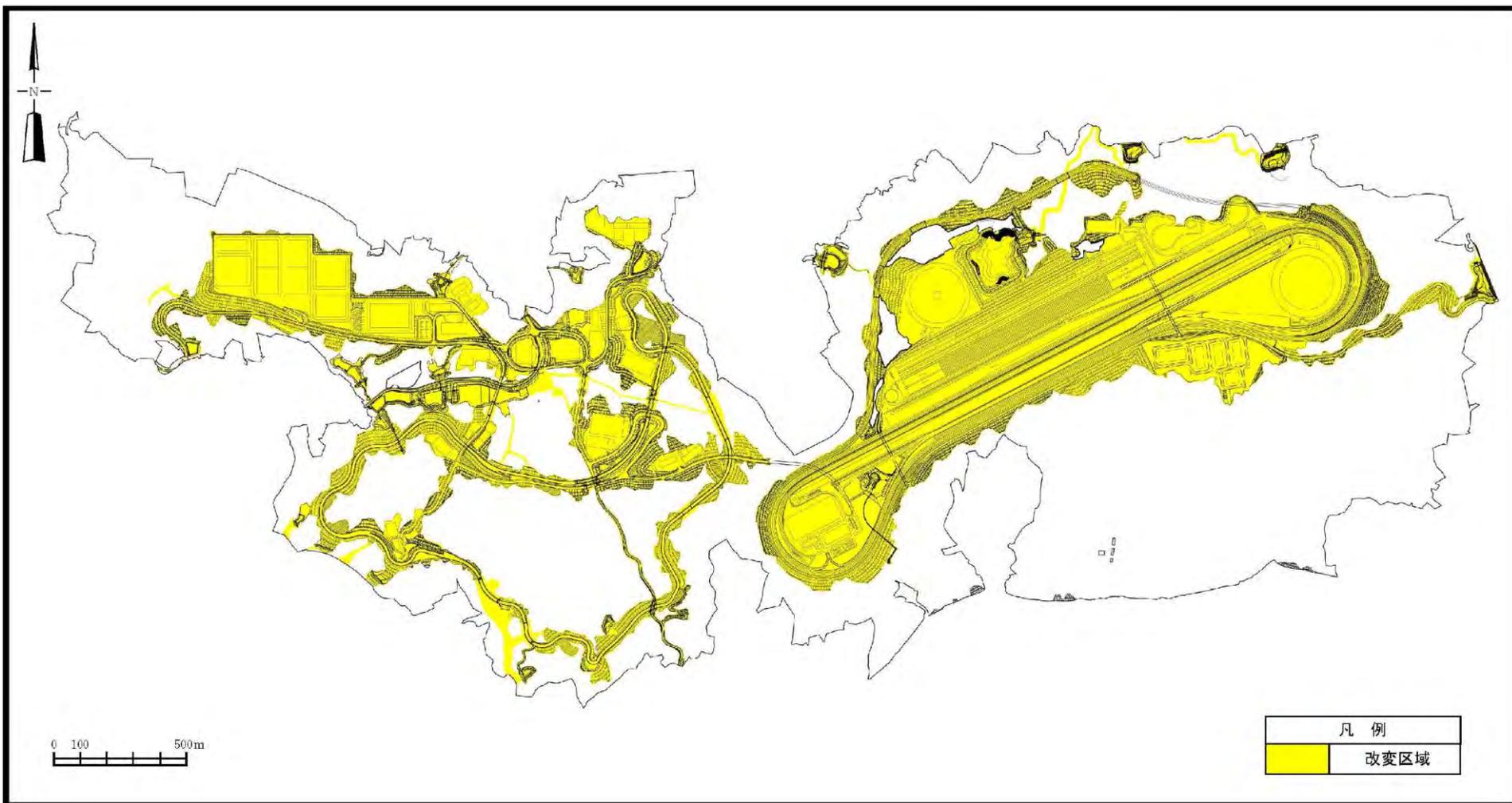


図 2-14 改変区域図

(4) 事業計画の策定時における環境配慮

ア 事業計画の策定時における環境配慮の方針

土地利用、施設配置、施設規模等の事業計画の構想段階において、環境影響の回避、低減の面から環境配慮を検討し、事業計画の熟度を高めました。

また、それらに加え、環境配慮に関する基本的な視点から、様々な環境配慮事項を検討することとしました。

なお、環境配慮の検討に当たっては、現地調査結果や環境影響評価方法書に対する意見書、知事意見を始め、専門家や様々な立場の方々の意見を踏まえるとともに、その検討状況は説明会等により、広く理解を得るよう努めることとしました。

イ 環境配慮事項の内容

(ア) 土地利用構想における環境配慮

土地利用構想については、構想段階から環境配慮の検討を行い、環境影響の回避・低減の観点から当初の土地利用構想を大幅に見直し、施設規模を最大限縮小するとともに、さらに環境配慮を盛り込み、環境影響評価準備書までに3回の見直しをしました。

（イ）事業計画の策定時における環境配慮

本事業の計画策定時点における主な環境配慮事項は、表 2-25 に示すとおりです。
これらの環境配慮事項は、予測及び評価の前提事項としています。

表 2-25(1) 事業計画策定時における環境配慮事項

環境要素の区分	区分	内 容
対象事業実施区域の位置・規模及び一般的な土地利用構想		<ul style="list-style-type: none"> ・ 公害防止関連法令・自然環境関連法令等の指定区域への配慮 対象事業実施区域は、大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号）第 5 条の 2 第 1 項に基づく指定ばい煙の総量規制指定地域及び自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法（平成 4 年法律第 70 号）第 6 条第 1 項及び第 8 条第 1 項に基づく対象地域等の特に公害を防止する地域並びに自然公園法（昭和 32 年法律第 161 号）に基づく国立公園、国定公園等の自然公園及び鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（平成 14 年法律第 88 号）に基づく鳥獣保護区等の特に自然環境を保全する地域の指定状況等を考慮し、できる限りこれらの指定のない区域とする。 ・ 土地利用構想の見直し 土地利用構想は、環境影響の回避・低減の観点から当初の土地利用構想を大幅に見直し、施設規模を最大限縮小する。 具体的には、現在の地形、樹林地及び水系を活かすため、骨格となる尾根や谷筋はできる限り保全するとともに、テストコース及び管理道路の一部をトンネル又は橋梁化する。なお、造成法面等では、自然の連続性を確保するため「近自然工法」を導入する。 対象事業実施区域内の森林法（昭和 26 年法律第 249 号）に基づく水源かん養保安林の指定状況を考慮し、水源かん養保安林を全て保全し、残置森林等の非改変区域を約 6 割確保する。
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全（動物、植物、生態系）	用地造成工事 施設建設工事	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現存植生等を考慮した緑化 対象事業実施区域周辺と調和した植生を回復するため、造成法面等、施設周辺及び施設の屋上はできる限り早期に緑化する。また、緑化に当たっては、現存植生及び外来生物の移入防止等を考慮し、できる限り改変に伴う表土を保存し造成法面等及び施設周辺に活用するとともに、対象事業実施区域に自生している樹木やその種子から苗木を育て造成法面等及び施設周辺に活用する。 ・ 沈砂池・調整池等の設置 対象事業実施区域周辺河川の自然環境を保全するため、改変区域内の流末には沈砂池・調整池を設置し、改変区域からの排水は土砂の沈降分離及び流量調整を行うとともに、必要に応じて中和処理を行い、周辺河川へ放流する。また、必要に応じて工事に先立ち仮設沈砂池を設ける。なお、沈砂池・調整池等については、堆積土砂を適宜浚渫するなど、維持管理を適切に行う。 <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <p>■ 郷土種育苗試験（コナラ）</p>  </div>

表 2-25(2) 事業計画策定時における環境配慮事項

環境要素の区分	区分	内 容
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全 （動物、植物、生態系）	用地造成工事 施設建設工事	<ul style="list-style-type: none"> ・ 低騒音型建設機械の採用等 工事区域周辺の動物への騒音を低減するため、建設機械はできる限り低騒音型の機械を採用するとともに、夜間工事はトンネル工事や施設建設の内装工事を除いて原則として行わない。なお、夜間工事を行う場合は、必要に応じて開口部への防音扉の設置等の防音対策を行う。 ・ 交通安全講習の実施等 関係車両による哺乳類との衝突事故を防止するため、交通安全講習の実施など、関係者への啓発に努める。
	土地又は施設の存在及び供 用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 森林・谷津田の一体的保全 対象事業実施区域の重要な動植物及び猛禽類の生息・生育環境を保全するため、東側の改変区域を北側へ移動、南西側の改変区域を大幅に縮小、西側の改変区域を縮小、南西側の改変区域は配置を見直し東側へ移動し、動植物にとって重要な森林・谷津田などの環境をできる限り一体的に保全する。 ・ 動物の移動経路の確保 対象事業実施区域の動物の移動経路を確保するため、残置森林等とのつながりを考慮し、テストコース及び管理用道路の一部はトンネル化・橋梁化するとともに、できる限りアニマルパス（動物移動用の人工構造物）を設置する。なお、アニマルパスの設置は、専門家の指導及び助言を得ながら適切に実施する。また、敷地境界に設置する外周フェンスについては、小動物の移動を妨げない構造とするなどの配慮を行う。 ・ ビオトープの創出 対象事業実施区域の自然環境を確保するため、大規模な沈砂池・調整池周辺等にビオトープを創出する。また、ビオトープの創出に当たっては、できる限り現存植生等を考慮するとともに、専門家の指導及び助言を得ながら適切に実施する。 <div style="text-align: center;"> <p>■調整池を活用したビオトープ創出(例)</p> </div>

表 2-25(3) 事業計画策定時における環境配慮事項

環境要素の 区分	区分	内 容
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全 （動物、植物、生態系）	土地又は施設の存在及び供用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 残置森林等の配置 対象事業実施区域周辺の自然とのつながりを確保するため、対象事業実施区域の外周部等に残置森林等を配置する。 ・ 現存植生等を考慮した緑化 対象事業実施区域周辺と調和した植生を回復するため、造成法面等、施設周辺及び施設の屋上はできる限り緑化する。また、緑化に当たっては、現存植生及び外来生物の移入防止等を考慮し、できる限り改変に伴う表土を保存し造成法面等及び施設周辺に活用するとともに、対象事業実施区域に自生している樹木やその種子から苗木を育て造成法面等及び施設周辺に活用する。 ・ 施設排水の低減及び水質自主管理値の設定 対象事業実施区域周辺河川の自然環境を保全するため、研究開発施設等からの排水については、対象事業実施区域内に排水処理施設を設置し、必要な処理を行った後、できる限り循環利用水として設備用水に再利用し排水量を低減するとともに、河川へ放流する場合には、水質の排水基準値より厳しい自主管理値を設定し、これを遵守し河川へ放流する。なお、沈砂池・調整池等については、堆積土砂を適宜浚渫するなど、維持管理を適切に行う。また、小規模の生活排水が排出される環境学習施設等及び蕪木トイレについては、合併処理浄化槽を設置する。 ・ 大型機械の屋内設置及び防音対策の実施 対象事業実施区域の動物への騒音を低減するため、ガスエンジンなどの大型機械については、屋内に設置するとともに、屋内の防音対策を実施する。 ・ 照明設備の最小限化 対象事業実施区域周辺の動植物の生息・生育環境を保全するため、照明設備は、設置数及び光量を必要最小限にし、できる限り低誘虫光源を採用するとともに、照明方向に配慮し、遮光カバー及び遮蔽物等を設置するなど、周辺方向への人工光を減光する。 ・ 動物侵入防止用フェンスの設置 対象事業実施区域の動物の事故死等を防止するため、テストコースの周囲等に侵入防止用フェンスを設置する。 ・ 交通安全講習の実施等 関係車両による哺乳類との衝突事故を防止するため、交通安全講習の実施など、運転者への啓発に努める。 ・ バードストライクの防止 対象事業実施区域の鳥類の施設への衝突を防止するため、施設のガラス面を減らすとともに、ガラス面にはバードセーバーシールを貼付する。 ・ 外来生物による生態系の攪乱の防止 対象事業実施区域の外来生物による生態系の攪乱を防止するため、生態系に大きな影響を与える外来生物を対象事業実施区域に持ち込まないように配慮するとともに、沈砂池・調整池等の管理、表土の活用等においても留意する。また、外来生物が対象事業実施区域で確認された場合は、適切に対処する。

表 2-25(4) 事業計画策定時における環境配慮事項

環境要素の区分	区分	内 容
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持 （大気質、騒音、振動、低周波音、水質、地盤・土壌、地下水の状況及び地下水質）	用地造成工事 施設建設工事	<ul style="list-style-type: none"> ・ 切・盛土量の低減 掘削、盛土等の土工による環境負荷を低減するため、地形に合わせて造成平面高を細区分し、切・盛土量をできる限り少なくするとともに、工区を3つに分け、原則として工区内でバランスを取る。 ・ 工事の効率化・平準化及び低公害型建設機械の採用 建設機械の稼働等による環境負荷を低減するため、工事は工事工程及び工法を工夫し、効率化・平準化するとともに、建設機械はできる限り低公害型の機械を採用する。また、建設機械の性能を維持するため、点検、整備を適宜実施する。さらに、夜間工事はトンネル工事や施設建設の内装工事を除いて原則として実施しない。なお、夜間工事を行う場合は、必要に応じて開口部への防音扉の設置等の防音対策を行う。 ・ 工事関係車両運行の効率化・分散化及び低公害型車両の採用 資材等の搬入及び搬出による環境負荷を低減するため、関係車両の運行は効率化・分散化するとともに、工事車両はできる限り最新の自動車排出ガス規制適合車を採用する。また、工事車両の運転者に対し走行ルートや搬出入時間の遵守を指示する。 ・ 整地・転圧、散水等の実施 掘削、盛土等の土工及び建設機械の稼働等による裸地からの粉じんを防止するため、整地・転圧や必要に応じて散水を行う。また、強風時には関連工事を中止する。 ・ 工事車両のタイヤ洗浄等の徹底 資材等の搬入及び搬出による粉じんを防止するため、工事車両のタイヤ洗浄等を徹底する。 ・ 沈砂池・調整池等の設置 対象事業実施区域周辺河川の水環境を保全するため、改変区域内の流末には沈砂池・調整池を設置し、改変区域からの排水について土砂の沈降分離及び流量調整を行うとともに、必要に応じて中和処理を行い、周辺河川へ放流する。また、必要に応じて工事に先立ち仮設沈砂池を設ける。さらに、沈砂池・調整池等については、堆積土砂を適宜浚渫するなど、維持管理を適切に行う。なお、コンクリートミキサー車の洗浄水（アルカリ性廃液）は車両タンク内から排出せず、持ち帰る。
	土地又は施設の存在及び供用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設の省エネルギー化及び再生可能エネルギーの導入 施設の供用による環境負荷を低減するため、コージェネレーションシステムの導入や高効率の空調・照明機器等の利用など、省エネルギー化するとともに、エネルギー使用量の計測を行い、エネルギー使用の無駄がないか確認する。また、太陽光発電等の再生可能エネルギーをできる限り導入する。さらに、屋上はできる限り緑化し、建物の断熱や植物の蒸散作用による温度上昇の抑制等により、空調の省エネルギー化を行う。 <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <small>太陽光発電設備(トヨタ自動車堤工場事務館)</small>  </div>

表 2-25(5) 事業計画策定時における環境配慮事項

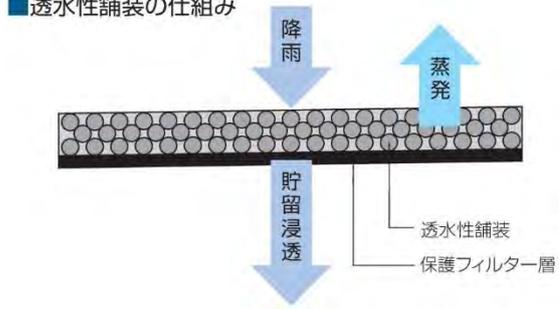
環境要素の区分	区分	内 容
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持 （大気質、騒音、振動、低周波音、水質、地盤・土壌、地下水の状況及び地下水質）	土地又は施設の使用 存在及び供	<ul style="list-style-type: none"> <p>・ 施設関係車両運行の効率化・分散化 製品、廃棄物等の搬入及び搬出等による環境負荷を低減するため、関係車両の運行は効率化・分散化することとし、最寄り駅からの通勤バスの運行、トヨタ本社等との連絡のためのシャトルバスの運行、パーク・アンド・ライド方式の採用、物流の合理化・効率化などにより、関係車両の総台数を抑制するとともに、従業員の時差通勤などにより、通勤車両の走行を分散化する。</p> <p>・ 残置森林等の配置 対象事業実施区域周辺の環境の自然的構成要素の良好な状態を保持するため、対象事業実施区域の外周部等に残置森林等を配置する。</p> <p>・ 有害物質取扱制限等 対象事業実施区域周辺の大気環境を保全するため、毒性等のデータベースを参考に作成した「トヨタ使用禁止物質」に記載されている物質は使用しないとともに、有害物質、特定悪臭物質等の取扱いに当たっては、適切な処理を行った上で屋外へ排出する。</p> <p>・ 大型機械の屋内設置及び防音対策の実施 対象事業実施区域周辺の騒音・振動・低周波音を低減するため、ガスエンジンなどの大型機械については、屋内に設置するとともに、屋内の防音・防振対策を実施する。また、テストコースについては、できる限り尾根部より内側に配置するとともに、必要な箇所には防音壁等を設置する。</p> <p>・ 施設排水の低減及び水質自主管理値の設定 対象事業実施区域周辺河川の水環境を保全するため、研究開発施設等からの排水については、対象事業実施区域内に排水処理施設を設置し、必要な処理を行った後、できる限り循環利用水として設備用水に再利用し排水量を低減するとともに、河川へ放流する場合には、水質の排水基準値より厳しい自主管理値を設定し、これを遵守し河川へ放流する。なお、排水処理施設については、定期的に水質検査を行うなど適切な運転管理を行う。また、小規模の生活排水が排出される環境学習施設等及び蕪木トイレについては、合併処理浄化槽を設置する。</p> <p>・ 緑化及び透水性舗装の敷設 対象事業実施区域周辺の地下水を保全するため、造成法面及び施設周辺はできる限り緑化する。また、駐車場、構内歩道はできる限り透水性舗装とする。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <p>■透水性舗装の仕組み</p>  </div>

表 2-25(6) 事業計画策定時における環境配慮事項

環境要素の区分	区分	内 容
<p>人と自然との豊かな触れ合いの確保及び地域の歴史的文化的特性を生かした快適な環境の創造 （景観、人と自然との触れ合いの活動の場、地域の歴史的文化的特性を生かした環境の状況）</p>	<p>用地造成 工事 施設建設 工事</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事関係車両の効率化・分散化 資材等の搬入及び搬出による関係車両の主要な走行ルート沿道の人と自然との豊かな触れ合いの場及び地域の歴史的文化的特性を生かした環境の状況を保全するため、関係車両の運行は効率化・分散化することとし、工事車両の運転者に対し走行ルートや搬出入時間の遵守を指示する。
	<p>土地又は施設の存在及び供用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 残置森林等の配置及び建物の高さ制限 対象事業実施区域周辺からの景観を保全するため、対象事業実施区域の外周部等に残置森林等を配置する。また、造成法面及び擁壁等の構造並びに防音壁及びフェンスの構造・色彩については、周辺環境に調和するよう配慮し、施設については、対象事業実施区域の中央部に配置するとともに、建物高さは原則として 25m 以下とし、色彩等はできる限り周辺環境に調和するよう配慮する。 ・ 施設関係車両の効率化・分散化 製品、廃棄物等の搬入及び搬出等による環境負荷を低減するため、関係車両の運行は効率化・分散化することとし、最寄り駅からの通勤バスの運行や、トヨタ本社等との連絡のためのシャトルバスの運行、パーク・アンド・ライド方式の採用、物流の合理化・効率化などにより、関係車両の総台数を抑制するとともに、従業員の時差通勤などにより、通勤車両の走行を分散化する。
<p>環境への負荷を把握し、低減を図ることによる環境の保全 （廃棄物等、温室効果ガス等）</p>	<p>用地造成 工事 施設建設 工事</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 切・盛土量の低減 掘削、盛土等の土工による環境負荷を低減するため、地形に合わせて造成平面高を細区分し、切・盛土量をできる限り少なくするとともに、工区を 3 つに分け、原則として工区内でバランスを取る。 ・ 建設資材等へのリサイクル製品の使用及び伐採樹木の有効利用 掘削、盛土等の土工及び建設機械の稼働等による廃棄物等の発生を低減するため、建設資材等についてはリユース材、リサイクル材及びリユース可能な材質資材など、できる限りリサイクル製品等を使用するとともに、再使用・再生利用の促進により、廃棄物等の発生を抑制する。また、伐採樹木は、できる限り建設資材として使用するとともに、建設資材として利用できない枝葉部や根部等はチップ化し、造成緑地の被覆材として活用するなど、できる限り有効利用する。 ・ 廃棄物等の分別、再使用・再生利用及び適正処理 掘削、盛土等の土工及び建設機械の稼働等による廃棄物の排出抑制のため、種類別の回収箱を設置するなどできる限り分別し、再使用・再生利用する。また、再使用・再生利用できない廃棄物については、適正に処理する。 ・ 工事の効率化及び低燃費型建設機械の採用 建設機械の稼働等による温室効果ガス等を低減するため、工事は工事工程及び工法を工夫し、効率化するとともに、建設機械はできる限り低燃費型の機械を採用する。また、建設機械の性能を維持するため、点検、整備を適宜実施する。 ・ 工事関係車両運行の効率化 資材等の搬入及び搬出による温室効果ガス等を低減するため、関係車両の運行は効率化することとし、工事車両の運転者に対し走行ルートや搬出入時間の遵守を指示する。

表 2-25(7) 事業計画策定時における環境配慮事項

環境要素の 区分	区分	内 容
環境への負 荷を把握 し、低減を 図ること による環境 の保全 (廃棄物 等、温室効 果ガス等)	土地又は 施設 の存在及び 供 用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境に配慮した資材等の調達、再使用の促進及び適正処理 施設の供用による廃棄物を低減するため、資材等については環境に配慮した供給を取引先に依頼したり、再生利用できる材料へ変更するなど、できる限りリサイクル製品等を使用するとともに、再使用・再生利用の促進により、廃棄物の発生を抑制する。また、再使用・再生利用できない廃棄物については、適正に処理する。 ・ 樹林による緑化 植物による温室効果ガス等の吸収に寄与するため、造成法面及び施設周辺はできる限り樹木により緑化する。なお、緑化に当たっては、現存植生等及び外来生物の移入防止を考慮する。 ・ 施設の省エネルギー化及び再生可能エネルギーの導入 施設の供用による温室効果ガス等を低減するため、コージェネレーションシステムの導入や高効率の空調・照明機器等の利用など、省エネルギー化するとともに、エネルギー使用量の計測を行い、エネルギー使用の無駄がないか確認する。また、太陽光発電等の再生可能エネルギーをできる限り導入する。さらに、屋上はできる限り緑化し、建物の断熱や植物の蒸散作用による温度上昇の抑制等により、空調の省エネルギー化を行う。 ・ 施設関係車両の効率化・分散化 製品、廃棄物等の搬入及び搬出等による温室効果ガス等を低減するため、関係車両の運行は効率化・分散化することとし、最寄り駅からの通勤バスの運行、トヨタ本社等との連絡のためのシャトルバスの運行、パーク・アンド・ライド方式の採用、物流の合理化・効率化などにより、関係車両の総台数を抑制する。 ・ 地産地消システムの導入 製品・廃棄物等の搬入及び搬出等による温室効果ガス等を低減するため、食堂などで消費される食品は、地元で生産される食材を優先的に購入する「地産地消システム」を導入する。

2 対象事業の目的及び内容 (4) 事業計画の策定時における環境配慮

3 環境保全措置

本事業の実施に当たっては、「2(4)イ(イ)事業計画の策定時における環境配慮」に示した環境配慮事項を確実に実施します。

また、評価書において検討及び検証した結果、環境配慮事項に加えて実施することとした環境保全措置は、表3-1に示すとおりです。

動物、植物及び生態系について、「地形改変並びに造成地及び工作物の存在」に伴う環境保全措置については、必要に応じて専門家の指導及び助言を得ながら、適切に実施します。

なお、事業の実施に当たっては、環境保全に関する最新の知見の収集等に努め、最善の利用可能技術を導入するなど、より一層の影響低減に努めます。また、環境への影響に関して新たな事実が判明した場合等においては、関係機関等と協議するとともに、必要に応じて環境への影響等について調査を実施します。これにより環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合には、専門家の指導及び助言を得ながら、必要な措置を講じます。

表 3-1(1) 環境保全措置

環境要素		影響要因	環境保全措置と実施の内容	環境保全措置の効果
大 気 質	窒素酸化物、 浮遊粒子状物質	「資材等の搬入及び搬出に用いる自動車の運行」	工事関係車両台数の削減及びエコドライブの徹底 工事計画の詳細設定に当たって、工程の調整を行い、積載量の最適化や資材等の搬入車両と廃棄物等の搬出車両の兼用等により、工事関係車両台数を削減する。また、その運行に当たっては、急発進、急加速を避けるなど、エコドライブを徹底する。	工事関係車両からの排気ガス量が低減できる。
		「建設機械の稼働等」	建設機械の稼働時間の削減及びエコドライブの徹底 工事計画の詳細設定に当たって、作業内容の調整を行い、建設機械の効率化・最適化等による使用により、稼働時間を削減するとともに、待機中の機関停止（アイドリングストップ）、空ぶかしの防止等のエコドライブを徹底する。	建設機械からの排気ガス量が低減できる。
		「製品・廃棄物等の搬入及び搬出に用いる自動車の運行」	施設関係車両への低公害車の使用及びエコドライブの徹底 施設関係車両のうち、通勤バスやシャトルバス、関係者連絡用社有車については、できる限りハイブリッド車等の低公害車を使用するとともに、社員の通勤車両についても、低公害車の使用を推奨する。また、その運行に当たっては、急発進、急加速を避けるなど、エコドライブを徹底する。	施設関係車両からの排気ガス量が低減できる。

表 3-1(2) 環境保全措置

環境要素		影響要因	環境保全措置と実施の内容	環境保全措置の効果
大 気 質	窒素酸化物、 浮遊粒子状物質	「ばい煙の排出」	対象事業実施区域内走行車両（通勤車両、場内連絡用のマイクロバス及び業務用車）への低公害車の使用及びエコドライブの徹底 対象事業実施区域内走行車両のうち、通勤バスやシャトルバス、関係者連絡用社有車及び場内連絡用のマイクロバス等については、できる限りハイブリッド車等の低公害車を使用するとともに、社員の通勤車両についても、低公害車の使用を推奨する。また、その運行に当たっては、急発進、急加速を避けるなど、エコドライブを徹底する。	対象事業実施区域内走行車両からの排気ガス量が低減できる。
	道路交通騒音	「資材等の搬入及び搬出に用いる自動車の運行」	工事関係車両台数の削減及びエコドライブの徹底 工事計画の詳細設定に当たって、工程の調整を行い、積載量の最適化や資材等の搬入車両と廃棄物等の搬出車両の兼用等により、工事関係車両台数を削減する。また、その運行に当たっては、急発進、急加速を避けるなど、エコドライブを徹底する。	工事関係車両からの騒音が低減できる。
騒 音	建設機械騒音	「建設機械の稼働等」	建設機械の稼働時間の削減及びエコドライブの徹底 工事計画の詳細設定に当たって、作業内容の調整を行い、建設機械の効率化・最適化等による使用により、稼働時間を削減するとともに、待機中の機関停止（アイドリングストップ）、空ぶかしの防止等のエコドライブを徹底する。	建設機械からの騒音が低減できる。
	道路交通騒音	「製品・廃棄物等の搬入及び搬出に用いる自動車の運行」	施設関係車両への低公害車の使用及びエコドライブの徹底 施設関係車両のうち、通勤バスやシャトルバス、関係者連絡用社有車については、できる限りハイブリッド車等の低公害車を使用するとともに、社員の通勤車両についても、低公害車の使用を推奨する。また、その運行に当たっては、急発進、急加速を避けるなど、エコドライブを徹底する。	施設関係車両からの騒音が低減できる。
	設備騒音	「機械等の稼働」	囲いの設置 騒音発生設備を設置する建物の屋上には、囲いを設置する。	設備からの騒音が低減できる。

表 3-1(3) 環境保全措置

環境要素		影響要因	環境保全措置と実施の内容	環境保全措置の効果
動物	ミゾゴイ、ハチクマ、サシバ	「建設機械の稼働等」	<p>工事内容の配慮</p> <p>工事中の影響を低減するため、専門家の指導及び助言を得ながら、営巣期の工事計画等を十分検討するとともに、対象種の営巣期には、必要に応じ、工事の部分的な一時中断や作業員の営巣場所付近への立入を制限するなどの工事内容を配慮する。</p>	営巣期において、対象種の生息環境の変化が低減できる。
	ムササビ、テン、アナグマ	「地形改変並びに造成地及び工作物の存在」	<p>樹林環境の創出・向上</p> <p>既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、植生転換により樹林の広葉樹林化など樹林環境を整備するとともに、適度な間伐等を実施するなど、本種の生息が期待できる樹林環境を創出・向上する。</p>	対象事業実施区域において、対象種の良い生息環境が確保されることにより生息環境の変化が低減できる。
	カヤネズミ		<p>高茎草地環境の創出・向上</p> <p>既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、高茎草地環境を整備するとともに、適度な草刈等を実施するなど、本種の生息が期待できる高茎草地環境を創出・向上する。</p>	
	サシバ		<p>水田・湿地環境の創出・向上</p> <p>既主要行動圏内等において、現況の休耕田等を復田等により水田・湿地環境を整備するとともに、水田等で適度な代掻きや減農薬を実施するなど、本種の生息が期待できる水田・湿地環境を創出・向上する。</p> <p>なお、水田・湿地環境の創出に当たっては、サシバがカエル等を採餌しやすいように、畦幅を広くするとともに、はざかけ等の止まり木を設置する。</p>	
			<p>樹林環境の創出・向上</p> <p>既営巣地周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、水田・湿地環境周辺での植生転換により営巣木となるアカマツや生息環境となる樹林の広葉樹林化など樹林環境を整備するとともに、適度な間伐等を実施するなど、本種の生息が期待できる樹林環境を創出・向上する。</p>	
	コサメビタキ		<p>樹林環境の創出・向上</p> <p>既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、植生転換により樹林の広葉樹林化など樹林環境を整備するとともに、適度な間伐等を実施するなど、本種の生息が期待できる樹林環境を創出・向上する。</p>	

表 3-1(4) 環境保全措置

環境要素		影響要因	環境保全措置と実施の内容	環境保全措置の効果
動物	シロマダラ	「地形改変並びに造成地及び工作物の存在」	樹林環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、植生転換により樹林の広葉樹林化など樹林環境を整備するとともに、適度な間伐等を実施するなど、本種の生息が期待できる樹林環境を創出・向上する。	対象事業実施区域において、対象種の良好な生息環境が確保されることにより生息環境の変化が低減できる。
	アカハライモリ、ツチガエル		水田・湿地環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の休耕田等を復田等により水田・湿地環境を整備するとともに、水田等で減農薬を実施するなど、本種の生息が期待できる水田・湿地環境を創出・向上する。	
	ホトケドジョウ		承水路・水路環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、湧水周辺の水田脇で素掘水路等を整備するとともに、水田等で減農薬を実施するなど、本種の生息が期待できる承水路・水路環境を創出・向上する。 なお、承水路環境の創出・向上に当たっては、水路等との移動がしやすいよう落差を小さくする。	
	メダカ		湿地環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、湿地環境を整備するとともに、乾燥化を防ぐ適度な草刈等を実施するなど、本種の生息が期待できる湿地環境を創出・向上する。	
	オオアメンボ		溜池環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、溜池環境を整備するとともに、土手の維持管理や適度な草刈等を実施するなど、本種の生息が期待できる溜池環境を創出・向上する。	
	コオイムシ、ヒメタイコウチ、クロゲンゴロウ、エゾコガムシ		湿地環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、湿地環境を整備するとともに、乾燥化を防ぐ適度な草刈等を実施するなど、本種の生息が期待できる湿地環境を創出・向上する。	
	オオカモドキサシガメ		樹林環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、植生転換により樹林の広葉樹林化など樹林環境を整備するとともに、適度な間伐等を実施するなど、本種の生息が期待できる樹林環境を創出・向上する。	

注：メダカは、レッドリストあいち 2015（2015 年 1 月）で、従来のメダカがミナミメダカとキタノメダカに細分化され、愛知県にはミナミメダカが分布することから、「ミナミメダカ」に和名変更されたが、本書においては、評価書の記載に合わせ、「メダカ」と表記する。

表 3-1(5) 環境保全措置

環境要素		影響要因	環境保全措置と実施の内容	環境保全措置の効果
動物	イトウホソバトビ ケラ	「地形改変並びに造成地及び工作物の存在」	水路環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、水路環境を保護するなど、本種の生息が期待できる水路環境を創出・向上する。	対象事業実施区域において、対象種の良好な生息環境が確保されることにより生息環境の変化が低減できる。
	クロヒカゲモドキ		林縁の高茎草地環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、林縁の高茎草地環境を整備するとともに、適度な草刈等を実施するなど、本種の生息が期待できる林縁の高茎草地環境を創出・向上する。	
	オオヒカゲ		林内の湿地環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、林内の湿地環境を整備するとともに、適度な草刈等を実施するなど、本種の生息が期待できる林内の湿地環境を創出・向上する。	
	カネコトタテグモ		崖地環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、林道等を整備する際は、現況の地形を考慮し、安全性を確保した上で林道周辺等で新たに崖地環境を整備するとともに、適度な草刈等を実施するなど、本種の生息が期待できる崖地環境を創出・向上する。	
	コガネグモ、トリノフンダマシ、シロオビトリノフンダマシ、アカイロトリノフンダマシ		林縁の高茎草地環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、林縁の高茎草地環境を整備するとともに、適度な草刈等を実施するなど、本種の生息が期待できる林縁の高茎草地環境を創出・向上する。	
	ミナミコモリグモ		湿潤な草地環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、湿潤な草地環境を整備するとともに、適度な草刈等を実施するなど、本種の生息が期待できる湿潤な草地環境を創出・向上する。	
	ヒラベッコウ、トウカイピロウドマイマイ		湿潤な樹林環境の創出・向上 既確認地点周辺において、現況の地形及び植生等を考慮し、早期緑化等により湿潤な樹林環境を整備するとともに、乾燥化を防ぐため強度間伐は控えるなど、本種の生息が期待できる湿潤な樹林環境を創出・向上する。	

注：トウカイピロウドマイマイは、環境省の第4次レッドリスト（2012年8月）で、他のピロウドマイマイ属の4種とあわせて「ピロウドマイマイ」に統合されたが、本書においては、評価書の記載に合わせて、「トウカイピロウドマイマイ」と表記する。

表 3-1(6) 環境保全措置

環境要素		影響要因	環境保全措置と実施の内容	環境保全措置の効果
植 物	コヒロハシケシダ	「地形改変並びに造成地及び工作物の存在」	湿潤な樹林環境の創出・向上 既確認地点周辺において、現況の地形及び植生等を考慮し、早期緑化等により湿潤な樹林環境を整備するとともに、乾燥化を防ぐため強度間伐は控えるなど、本種の生育が期待できる湿潤な樹林環境を創出・向上する。	対象事業実施区域において、対象種の良好な生育環境が確保されることにより生育環境の変化が低減できる。
	コミゾソバ、サトヤマタデ、ミズオオバコ		湿地環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、湿地環境を整備するとともに、乾燥化を防ぐ適度な草刈等を実施するなど、本種の生育が期待できる湿地環境を創出・向上する。	
	スズサイコ、キキョウ、ウンヌケモドキ、ウンヌケ		草地環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、草地環境を整備するとともに、適度な草刈等を実施するなど、本種の生育が期待できる草地環境を創出・向上する。	
	ヒルムシロ		水路環境の創出・向上 現況の地形及び植生等を考慮し、水田・湿地環境周辺に新たに流れの緩やかな水路環境を整備するとともに、周辺の水田等で減農薬を実施するなど、本種の生育が期待できる水路環境を創出・向上する。	
			移植 新たに創出する水路環境に移植する。 なお、移植に当たっては、移植先周辺の環境を攪乱しないよう、1か所に多くの個体を移植しない。	移植先において、対象種の良好な生育環境が確保されることにより生育個体の消失が代償できる。
	ヒメコヌカグサ		湿潤な草地環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、湿潤な草地環境を整備するとともに、適度な草刈等を実施するなど、本種の生育が期待できる湿潤な草地環境を創出・向上する。	対象事業実施区域において、対象種の良好な生育環境が確保されることにより生育環境の変化が低減できる。
	ナガエミクリ		溜池環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、溜池環境を整備するとともに、土手の維持管理や適度な草刈等を実施するなど、本種の生育が期待できる溜池環境を創出・向上する。	
	キンラン		林縁環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、林縁環境を整備するとともに、ササの下草刈りを実施するなど、本種の生育が期待できる林縁環境を創出・向上する。	

表 3-1(7) 環境保全措置

環境要素		影響要因	環境保全措置と実施の内容	環境保全措置の効果
生態系	サシバ	「地形改変並びに造成地及び工作物の存在」	水田・湿地環境の創出・向上 既主要行動圏内等において、現況の休耕田等を復田等により水田・湿地環境を整備するとともに、水田等で適度な代掻きや減農薬を実施するなど、本種の採餌が期待できる水田・湿地環境を創出・向上する。 なお、水田・湿地環境の創出に当たっては、サシバがカエル等を採餌しやすいように、畦幅を広くするとともに、はざかけ等の止まり木を設置する。	対象事業実施区域において、対象種の良い採餌環境が確保されることにより採餌環境の変化が低減できる。
			樹林環境の創出・向上 既営巣地周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、水田・湿地環境周辺での植生転換により営巣木となるアカマツや採餌環境となる樹林の広葉樹林化など樹林環境を整備するとともに、適度な間伐等を実施するなど、本種の採餌が期待できる樹林環境を創出・向上する。	
	キキョウ		草地環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、現況の地形及び植生等を考慮し、草地環境を整備するとともに、適度な草刈等を実施するなど、本種の生育が期待できる草地環境を創出・向上する。	対象事業実施区域において、対象種の良い生育環境が確保されることにより生育環境の変化が低減できる。
	ホトケドジョウ		承水路・水路環境の創出・向上 既確認地点周辺等において、湧水周辺の水田脇で素掘水路等を整備するとともに、水田等で減農薬を実施するなど、本種の生息が期待できる承水路・水路環境を創出・向上する。 なお、承水路環境の創出・向上に当たっては、水路等との移動がしやすいよう落差を小さくする。	対象事業実施区域において、対象種の良い生息環境が確保されることにより生息環境の変化が低減できる。

表 3-1 (8) 環境保全措置

環境要素	影響要因	環境保全措置と実施の内容	環境保全措置の効果
廃棄物等	「建設機械の稼働等」及び「掘削、盛土等の土工」	建設資材等の省梱包化 建設資材等について、工事業者、納入業者等と調整し、省梱包化を図る。	廃棄物等の発生量・処分量が低減できる。
	「環境に負荷を与える活動」	厨芥生ごみの再生利用 厨芥生ごみについては、畜産業者等と調整し、家畜飼料や有機肥料等として再生利用を図る。	廃棄物の処分量が低減できる。
温室効果ガス等	「資材等の搬入及び搬出」及び「建設機械の稼働等」	工事関係車両台数・建設機械稼働時間の削減及びエコドライブの徹底 工事計画の詳細設定に当たって、工程及び作業内容の調整を行い、工事関係車両については、積載量の最適化や資材等の搬入車両と廃棄物等の搬出車両の兼用等による台数を削減するとともに、建設機械については、使用の効率化・最適化等による稼働時間の削減を行う。また、工事関係車両の運行に当たって、急発進、急加速を避けるとともに、建設機械については、待機中の機関停止（アイドリングストップ）、空ぶかしの防止等のエコドライブを徹底する。	工事関係車両・建設機械からの温室効果ガスの発生量が低減できる。
		建物の高断熱化 建物設計において、建物を高断熱化し、空調用のエネルギー使用量の削減を図る。	施設の稼働による温室効果ガスの発生量が低減できる。
	感応式の自動照明の採用 事務室、トイレ等に感応式の自動照明を採用し、節電を図る。		
	「環境に負荷を与える活動」	施設関係車両への低燃費車の使用及びエコドライブの徹底 施設関係車両のうち、通勤バスやシャトルバス、関係者連絡用社有車については、できる限りハイブリッド車等の低燃費車を使用するとともに、社員の通勤車両についても、低燃費車の使用を推奨する。また、その運行に当たっては、急発進、急加速を避けるなど、エコドライブを徹底する。	施設関係車両からの温室効果ガスの発生量が低減できる。

4 事後調査の全体計画

環境保全措置を確実に実施しますが、その一部に効果の不確実性があることなどから、事後調査を実施することとしました。

評価書に記載された事後調査の計画は表4-1に示すとおりです。また、事後調査の全体計画については表4-2に示すとおりです。なお、調査の実施に当たっては、工事の実施状況や事後調査結果などを踏まえ、専門家の指導及び助言を得ながら必要に応じ計画を見直します。

事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合は、専門家の指導及び助言を得ながら必要な措置を講じます。

なお、専門家の指導及び助言を得るに当たっては、各分野の専門家を構成員とする「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境監視委員会」（以下「環境監視委員会」とします。）を2012年3月に設置しました。

また、事後調査は、用地造成工事の実施時期は愛知県が実施し、その後はトヨタが実施します。

表 4-1 事後調査の計画

調査項目		調査地域・地点	調査期間等	調査方法
動物	ミゾゴイ、ハチクマ、サシバ	工事区域及びその周辺	工事の実施期間 (毎年、繁殖期)	営巣確認調査、繁殖状況調査
	サシバ	対象事業実施区域及びその周辺	施設の完成した時期 (施設完成後の1年、適期)	
	ムササビ、カヤネズミ、テン、アナグマ、サシバ、コサメビタキ、シロマダラ、アカハライモリ、ツチガエル、ホトケドジョウ、メダカ、オオアメンボ、コオイムシ、ヒメタイコウチ、オオカモドキ、シガメ、クロゲンゴロウ、エゾコガムシ、イトウホソバトビケラ、クロヒカゲモドキ、オオヒカゲ、カネコトタテグモ、コガネグモ、トリノフンダマシ、シロオビトリノフンダマシ、アカイロトリノフンダマシ、ミナミコモリグモ、ヒラベッコウ、トウカイビロウドマイマイ（以下「ムササビ等」とする。）	環境保全措置の実施地区	工事の実施期間 (環境保全措置の実施後の1年、適期) 施設の完成した時期 (施設完成後の1年、適期)	生息確認調査、生息環境調査
植物	コヒロハシケシダ、コミゾソバ、サトヤマタデ、スズサイコ、キキョウ、ミズオオバコ、ヒルムシロ、ヒメコヌカグサ、ウンヌケモドキ、ウンヌケ、ナガエミクリ、キンラン（以下「コヒロハシケシダ等」とする。）	環境保全措置の実施地区	工事の実施期間 (環境保全措置の実施後の1年、適期)	生育確認調査、生育環境調査
			施設の完成した時期 (施設完成後の1年、適期)	

注：生態系の注目種「サシバ」、「ホトケドジョウ」及び「キキョウ」については、動物及び植物に含めて整理した。

4 事後調査の全体計画

表 4-2 事後調査の全体計画

			工事中											施設完成後 1年目				
			2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年		2023年	2024年		
工事工程	用地造成工事	西工区																
		中工区																
		東工区																
	施設建設工事	西工区																
		中工区																
		東工区																
事後調査	動物	ミゾゴイ、ハチクマ、サシバ																
		サシバ																
		ムササビ等	西工区	井口、下トヤ、番場														
			中工区	猪屎、上弓沢														
			東工区	上沢尻、中ツ田、松ヶ田和、花ノ木														
	和倉																	
	植物	コヒロハンケシダ等	西工区	井口、下トヤ、番場														
			中工区	猪屎、上弓沢														
			東工区	上沢尻、中ツ田、松ヶ田和、花ノ木														
				和倉														

- 凡例
- ←→ : 用地造成工事
 - ←→ : 施設建設工事
 - : 調査期間

(2021年10月時点)

5 工事の概要 (2022 年次)

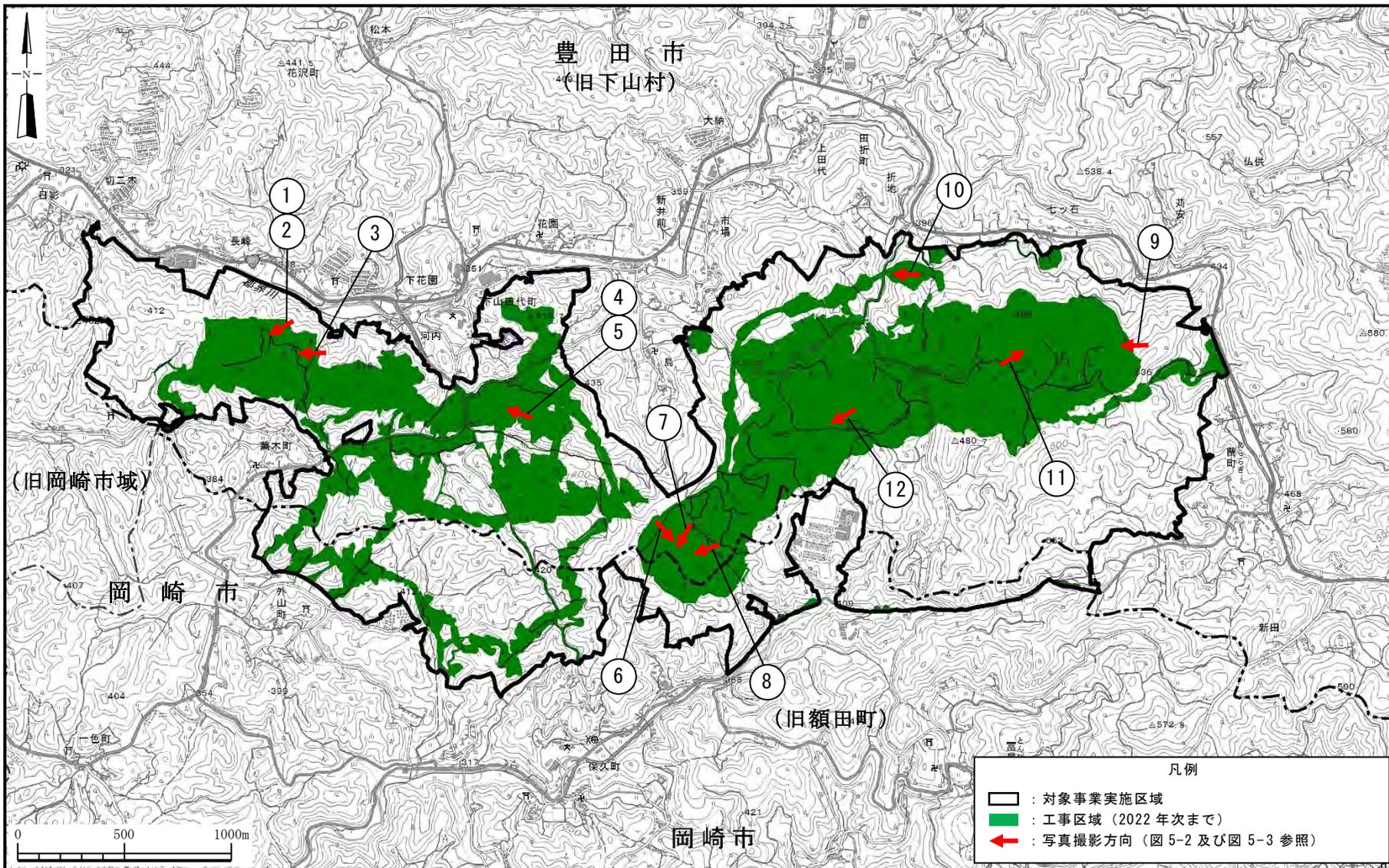
2022 年次の工事工程 (実績) は表 5 に、2022 年次までの工事区域 (実績) は図 5-1 に示すとおりです。

2022 年次には、西工区、中工区及び東工区において施設建設工事を実施しました。工事の状況は図 5-2 及び図 5-3 に示すとおりです。

また、工事前 (2011 年) と工事中 (2022 年) の航空写真は、図 5-4 に示すとおりです。

表 5 2022 年次の工事工程 (実績)

			2022年													
			第1 四半期			第2 四半期			第3 四半期			第4 四半期				
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
用地 造成 工事	西工区	工事なし														
	中工区	工事なし														
	東工区	工事なし														
施設 建設 工事	西工区	施設建設工事														
	中工区	施設建設工事														
	東工区	施設建設工事														



注：1. 写真撮影方向の番号(①～⑫)は、図5-2及び図5-3の番号と対応する。
 2. 矢印の先端が、写真撮影対象の位置を示す。

図5-1 2022年次までの工事区域(実績)



①施設建設工事（建築工事、2022年3月）



②施設建設工事（建築工事、2022年7月）



③施設建設工事（建築工事、2022年10月）



④施設建設工事（建築工事、2022年1月）



⑤施設建設工事（建築工事、2022年4月）

注：①～⑤の番号は、図 5-1 の写真撮影方向の番号と対応する。

図 5-2 工事の状況 (2022 年次) (西工区及び中工区)



⑥施設建設工事 (建築工事、2022 年 1 月)



⑦施設建設工事 (建築工事、2022 年 4 月)



⑧施設建設工事 (建築工事、2022 年 7 月)



⑨施設建設工事 (舗装工事、2022 年 3 月)



⑩施設建設工事 (舗装工事、2022 年 4 月)



⑪施設建設工事 (舗装工事、2022 年 7 月)



⑫施設建設工事 (舗装工事、2022 年 10 月)

注：⑥～⑫の番号は、図 5-1 の写真撮影方向の番号と対応する。

図 5-3 工事の状況 (2022 年次) (東工区)

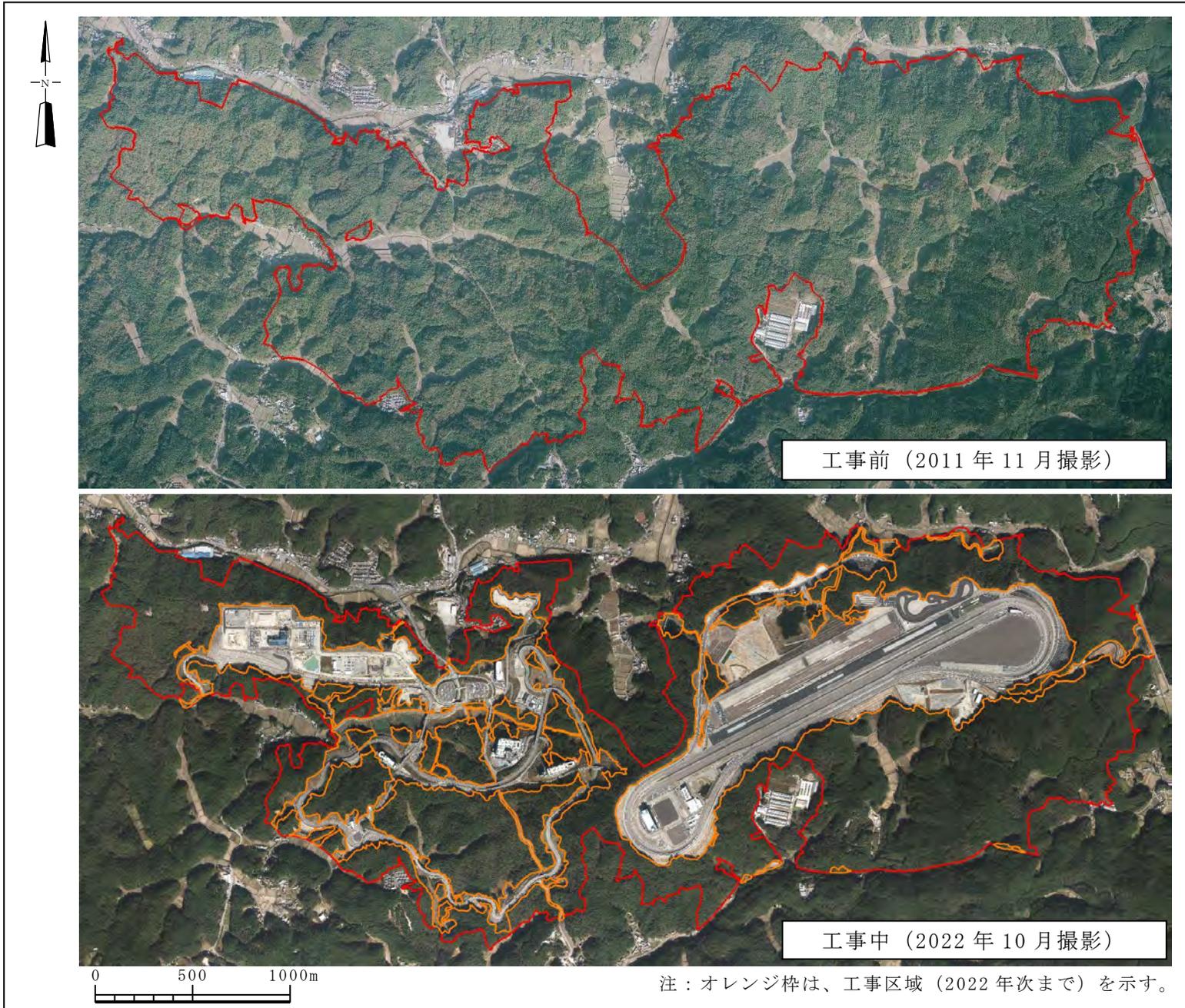


図 5-4 工事前 (2011 年) 及び工事中 (2022 年) の航空写真

6 事後調査の項目及び手法（2022年次）

事後調査の概要（2022年次）は、表6-1に示すとおりです。

2022年次においては、動物（ミゾゴイ、ハチクマ及びサシバ）の調査を実施しました。

表6-1 事後調査の概要（2022年次）

調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法
動物	ミゾゴイ 対象事業実施区域及びその周辺を含む区域	【鳴声確認調査】 2022年4月4日～9日、 11日～16日、18日～23日、 24日～27日、28日～30日、 5月1日～3日、4日～8日、 10日～15日、17日～22日、 24日～29日	営巣確認調査 (鳴声確認調査、 林内踏査調査)
		【林内踏査調査】 2022年6月18日、25日、 7月23日～28日	
	対象事業実施区域を囲む尾根線や水域界を勘案して設定した約2,000ha	2022年6月18日、7月23日	繁殖状況調査 (目視観察調査)
	ハチクマ、 サシバ 対象事業実施区域から約1kmの範囲 (約2,000ha)	【飛翔確認調査】 2022年2月21日～23日、 3月21日～23日、 4月14日～16日、25日～27日、 5月6日～8日、23日～25日、 6月6日～8日、20日～22日、 7月4日～6日、18日～20日、 8月8日～10日、22日～24日 【林内踏査調査】 2022年4月14日～16日、 25日～27日、 5月6日～8日、23日～25日、 6月6日～8日、20日～22日、 7月4日～6日、18日～20日、 8月8日～10日、22日～24日	営巣確認調査 (飛翔確認調査、 林内踏査調査)
営巣確認後から巣立ちまでの間		繁殖状況調査 (目視観察調査)	

7 事後調査の結果（2022 年次）

（1）動物

ア ミゾゴイ

（ア）影響要因及び調査項目

- a 影響要因
建設機械の稼働等
- b 調査項目
ミゾゴイ

（イ）調査地域・地点、調査期間等及び調査方法

a 営巣確認調査（鳴声確認調査、林内踏査調査）

（a）調査地域・地点

鳴声確認調査は、対象事業実施区域及びその周辺を含む区域とし、過去の調査結果を勘案して、77 メッシュ（1 メッシュは約 1km 四方）と設定しました（図 7-1 参照）。

林内踏査調査は、流域単位を基本とし、対象事業実施区域を囲む尾根線や水域界を勘案して設定した約 2,000ha としました（図 7-1 参照）。

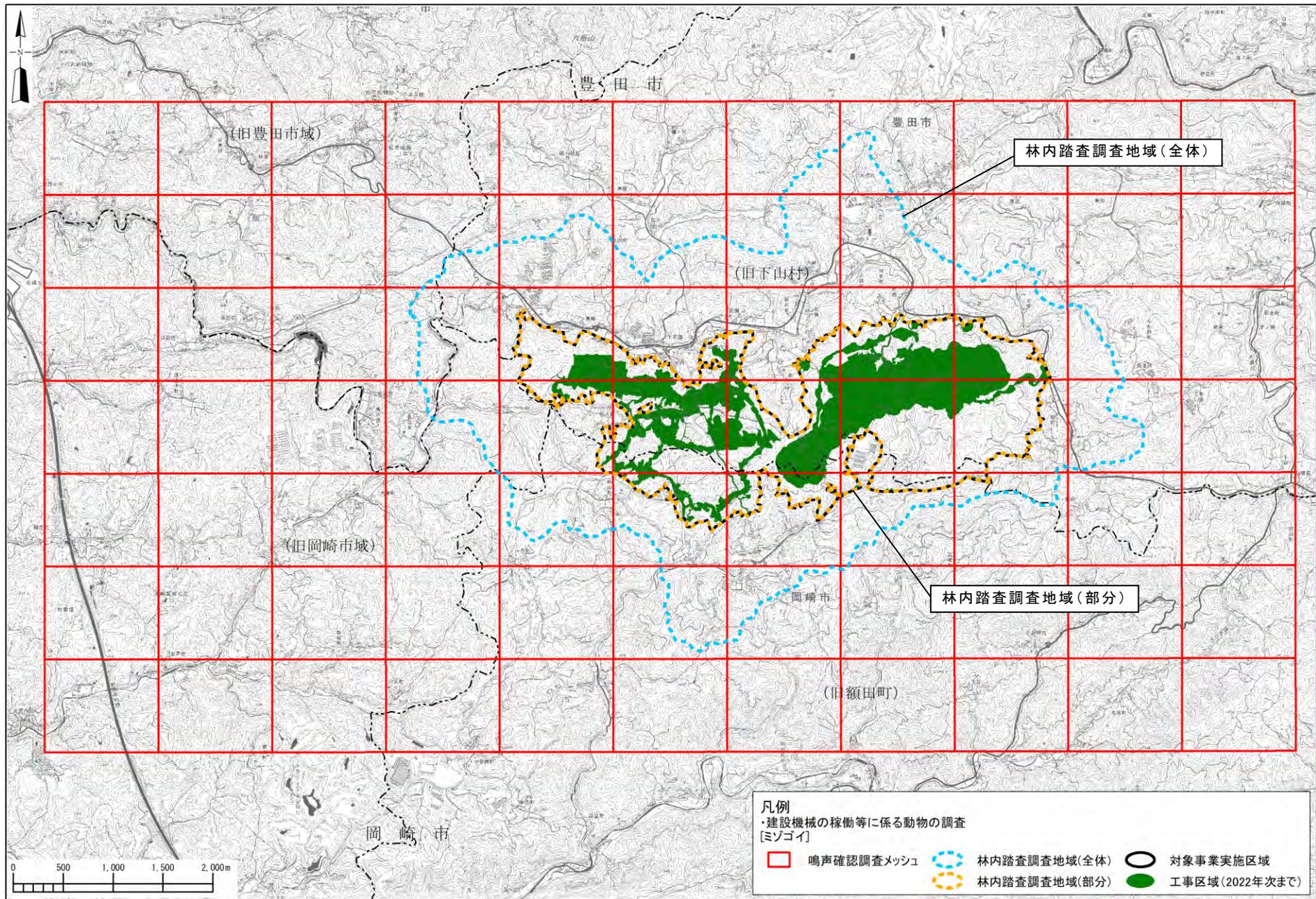


図 7-1 ミゾゴイの調査地域

(b) 調査期間等

鳴声確認調査の調査期間等は、表 7-1 に示すとおり、4 月上旬から 5 月下旬まで、各メッシュで 10 回の調査を実施しました。

林内踏査調査の調査期間等は、鳴声確認調査結果を踏まえ、特に調査圧に留意して、表 7-2 に示すとおり、6 月に工事区域周辺で 2 回、7 月に調査地域全体で 1 回実施しました。

表 7-1 鳴声確認調査の調査期間等

調査回	調査期間	調査実施メッシュ数
1 回目	2022年4月 4日～4月 9日	77
2 回目	2022年4月11日～4月16日	77
3 回目	2022年4月18日～4月23日	77
4 回目	2022年4月24日～4月27日	77
5 回目	2022年4月28日～4月30日	77
6 回目	2022年5月 1日～5月 3日	77
7 回目	2022年5月 4日～5月 8日	77
8 回目	2022年5月10日～5月15日	77
9 回目	2022年5月17日～5月22日	77
10 回目	2022年5月24日～5月29日	77
計（延べ調査実施メッシュ数）		770

表 7-2 林内踏査調査の調査期間等

調査回	調査期間	調査地域
1 回目	2022年6月18日	林内踏査調査地域（部分）
2 回目	2022年6月25日	
3 回目	2022年7月23日～7月28日	林内踏査調査地域（全体）

(c) 調査方法

鳴声確認調査は、1 メッシュにつき 30 分間の調査を 1 回とし、日の出及び日の入り前後の各 2 時間を中心に、公道等において調査を実施しました。鳴声が確認された場合には、時刻、位置、行動等を記録しました。

林内踏査調査は、林内をくまなく歩き、目視確認により営巢の有無の調査を実施しました。

b 繁殖状況調査（目視確認調査）

(a) 調査地域・地点

営巣確認調査において、ミゾゴイの営巣が確認された地点としました。

(b) 調査期間等

繁殖状況調査の調査期間等は、表7-3に示すとおり、ミゾゴイの営巣確認後に調査を実施しました。

表 7-3 繁殖状況調査の調査期間等

調査回	調査期間
1回目	2022年6月18日
2回目	2022年7月23日

(c) 調査方法

繁殖状況調査は、できる限り調査圧をかけないように目視確認を行い、繁殖に関する指標行動（繁殖ステージ、忌避行動）、繁殖結果（巣立ち雛数）等を記録しました。

(ウ) 調査結果

a 営巣確認調査（鳴声確認調査、林内踏査調査）

ミゾゴイの鳴声確認調査結果は、表 7-4 に示すとおりです。

ミゾゴイの鳴声は、40 メッシュで確認されました。その内訳は、対象事業実施区域が 6 メッシュ、周辺地域が 34 メッシュでした。

表 7-4 ミゾゴイの鳴声確認調査結果

(単位：メッシュ)

調査項目	対象事業実施区域	周辺地域	計
ミゾゴイ	6	34	40

注：対象事業実施区域及びその周辺の 77 メッシュ（1 メッシュは約 1km 四方）で実施した。

ミゾゴイの営巣確認調査結果は、表 7-5 に示すとおりです。

ミゾゴイの営巣は、2 箇所で確認されました。その内訳は、対象事業実施区域が 1 箇所、周辺地域が 1 箇所でした。

表 7-5 ミゾゴイの営巣確認調査結果

(単位：箇所)

調査項目	対象事業実施区域	周辺地域	計
ミゾゴイ	1	1	2

注：周辺地域は林内踏査調査地域（全体）（約 2,000ha）から対象事業実施区域（650.8ha）を除く範囲を示す。

b 繁殖状況調査（目視確認調査）

ミゾゴイについて、対象事業実施区域で営巣が確認された 1 箇所において、6 月 18 日調査時に巣の直下で糞痕等が確認され、7 月 21 日のその他調査時に巣の直下で卵殻が確認され、繁殖の痕跡が確認されましたが、巣内雛や親鳥、巣立ちした幼鳥は確認されませんでした。周辺地域で営巣が確認された 1 箇所において、6 月 18 日調査時に、巣内に雛 2 羽と巣周辺に親鳥 1 羽が確認されましたが、7 月 23 日調査時には巣内に親鳥及び雛が確認されず、巣立ったものと考えられました。

(エ) 調査結果の評価

a 評価方法

事後調査結果は、工事、環境配慮事項及び環境保全措置等の実施状況を把握した上で、整理・解析を行い、表 7-6 に示す評価指標を踏まえ、本事業の実施に伴う動物への影響を総合的に評価しました。

表 7-6 ミゾゴイの評価指標

調査項目	調査方法	評価指標
ミゾゴイ	営巣確認調査 (鳴声確認調査、林内踏査調査)	鳴声状況 営巣状況 ※過去の鳴声状況及び営巣状況との比較等
	繁殖状況調査 (目視観察調査)	繁殖状況 ※繁殖ステージ、忌避行動の有無等

b 環境保全措置の実施状況

環境保全措置の実施状況は、表 7-7 に示すとおりです。

表 7-7 環境保全措置の実施状況

環境要素	影響要因	環境保全措置と実施の内容	環境保全措置の実施状況
動物（ミゾゴイ）	「建設機械の稼働等」	工事内容の配慮 工事中の影響を低減するため、専門家の指導及び助言を得ながら、営巣期の工事計画等を十分検討するとともに、対象種の営巣期には、必要に応じ、工事の部分的な一時中断や作業員の営巣場所付近への立入を制限するなどの工事内容を配慮する。	工事内容の配慮 ミゾゴイについて、過年次に工事区域周辺で営巣が確認されたため、専門家の指導及び助言を得ながら、工事内容の配慮として、過年次の営巣箇所周辺の工事のうち、比較的大きな騒音を発生させる工事等について、繁殖への影響が小さくなるよう作業工程を調整することとしていた。しかし、2022 年次においては、大きな騒音を発生させる工事等が予定されなかったため、工事内容の配慮は実施しなかった。 また、工事内容の配慮以外に、草刈等の作業員に対して営巣箇所近傍への立入を一時的に制限した。

c 調査結果の整理・解析

工事前（2010年次及び2011年次）及び工事中（2012年次から2022年次まで）におけるミゾゴイの鳴声状況は、表7-8に示すとおりです。

2022年次における対象事業実施区域及びその周辺のミゾゴイの鳴声状況は、40メッシュで確認され、工事前に比べて鳴声確認メッシュ数が増加していました。

また、工事前（2008年次から2011年次まで）及び工事中（2012年次から2022年次まで）におけるミゾゴイの営巣状況は、表7-9に示すとおりです。

2022年次におけるミゾゴイの営巣は、2箇所で確認されました。工事前には、2009年次に3箇所、2011年次に1箇所を確認されましたが、2008年次及び2010年次には確認されておらず、年によって変動しています。

2022年次におけるミゾゴイの繁殖は、1箇所で巣内に雛2羽と巣周辺に親鳥1羽が確認され、巣立ったものと考えられました。残りの1箇所については、繁殖の痕跡が確認されましたが、巣立ちした幼鳥は確認されませんでした。なお、工事前には、2009年次及び2011年次に、各1箇所、各3羽の雛の巣立ちが確認されています。

表 7-8 工事前及び工事中におけるミゾゴイの鳴声状況

(単位：メッシュ)

調査項目		工事前		工事中										
		2010年次	2011年次	2012年次	2013年次	2014年次	2015年次	2016年次	2017年次	2018年次	2019年次	2020年次	2021年次	2022年次
ミゾゴイ	鳴声状況	13	14	22	15	20	15	22	38	28	26	29	37	40
	内訳	対象事業実施区域	3	2	4	2	1	3	2	2	2	2	2	6
		周辺地域	10 [*]	12 [*]	18	13	19	12	20	36	26	24	27	35

注：2012年次以降の77メッシュの調査地域のうち、2010年次は67メッシュ、2011年次は68メッシュで実施した。

表 7-9 工事前及び工事中におけるミゾゴイの営巣状況

(単位：箇所)

調査項目		工事前				工事中										
		2008年次	2009年次	2010年次	2011年次	2012年次	2013年次	2014年次	2015年次	2016年次	2017年次	2018年次	2019年次	2020年次	2021年次	2022年次
ミゾゴイ	営巣状況	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	1	2
	内訳	対象事業実施区域	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1
		周辺地域	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1

注：周辺地域は林内踏査調査地域（全体）（約2,000ha）から対象事業実施区域（650.8ha）を除く範囲を示す。

d 評価結果

動物（ミゾゴイ）に関する鳴声状況は、工事前に比べて鳴声確認メッシュ数が増加していました。

また、動物（ミゾゴイ）に関する営巣状況は、2箇所を確認されました。工事前については2009年次及び2011年次に営巣が確認されましたが、営巣が確認されていない年もあり、営巣確認数は年によって変動しています。

2022年次における動物（ミゾゴイ）の繁殖状況は、1箇所で巢内に雛2羽と巢周辺に親鳥1羽が確認され、巣立ったものと考えられました。残りの1箇所については、繁殖の痕跡が確認されましたが、巣立ちした幼鳥は確認されませんでした。なお、工事前には、2009年次及び2011年次に、各1箇所で3羽の雛の巣立ちが確認されています。

なお、環境保全措置については、過年次に工事区域周辺で営巣が確認されたため、専門家の指導及び助言を得ながら、工事内容の配慮として、過年次の営巣箇所周辺の工事のうち、比較的大きな騒音を発生させる工事等について、繁殖への影響が小さくなるよう作業工程を調整することとしていました。しかし、2022年次においては、大きな騒音を発生させる工事等が予定されなかったため、工事内容の配慮は実施しませんでした。

また、工事内容の配慮以外に、草刈等の作業員に対して営巣箇所近傍への立入を一時的に制限しました。

以上のことから、2022年次の事後調査結果においては、動物（ミゾゴイ）の鳴声は工事前よりも多くのメッシュで確認されるとともに、営巣状況及び繁殖状況はこれまでの年変動の範囲内にあります。

また、工事中（2012年次から2022年次まで）について、動物（ミゾゴイ）の鳴声は工事前よりも多くのメッシュで確認されるとともに、営巣状況及び繁殖状況はこれまでの年変動の範囲内にあります。4年連続で営巣が確認されない年があったため、一時的に工事による影響があった可能性も考えられますが、近年は対象事業実施区域で営巣が確認されていることから、現時点で環境保全措置に一定の効果があつたと判断します。しかし、施設建設工事が行われているため、事後調査を継続し、生息状況を把握します。

イ ハチクマ、サシバ

（ア）影響要因及び調査項目

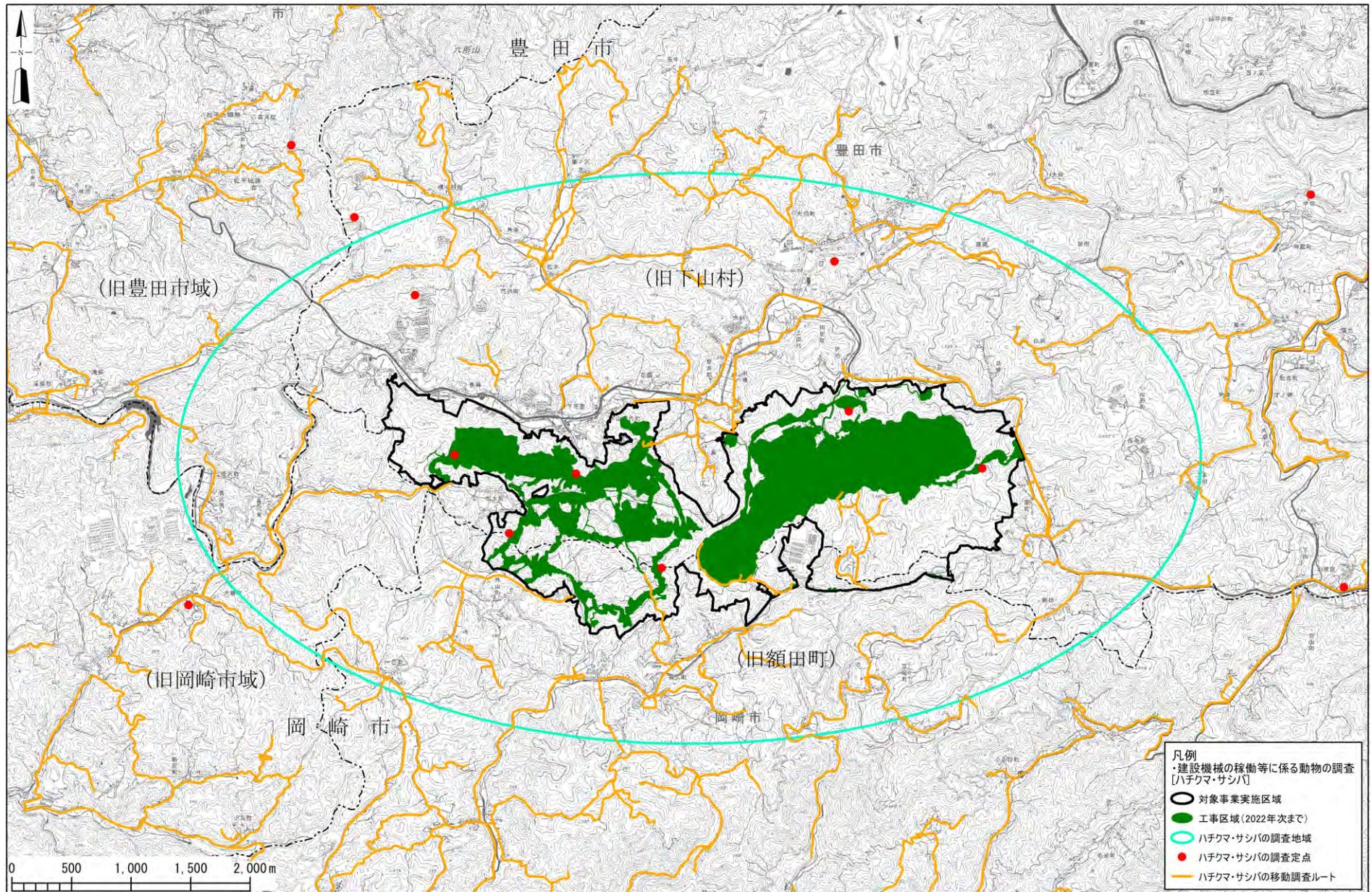
- a 影響要因
建設機械の稼働等
- b 調査項目
ハチクマ、サシバ

（イ）調査地域・地点、調査期間等及び調査方法

a 営巣確認調査（飛翔確認調査、林内踏査調査）

（a）調査地域・地点

猛禽類の行動圏の広さを勘案して、対象事業実施区域から約 1km の範囲（約 2,000ha）を設定しました（図 7-2 参照）。



注：調査定点及び移動ルートは、過年次の調査結果、今年次に確認された飛翔等を踏まえ、調査地域の飛翔を適切に把握できるように設定した。

図 7-2 ハチクマ、サシバの調査地域

(b) 調査期間等

飛翔確認調査の調査期間等は、表7-10に示すとおり、2月及び3月は月1回、4月から8月までは月2回、1回当たり3日間の調査を実施しました。

林内踏査調査の調査期間等は、表7-11に示すとおり、4月から8月までに月2回、1回当たり3日間の調査を実施しました。

表7-10 飛翔確認調査の調査期間等

調査回	調査期間
2月	2022年2月21日～23日
3月	2022年3月21日～23日
4月1回目	2022年4月14日～16日
4月2回目	2022年4月25日～27日
5月1回目	2022年5月6日～8日
5月2回目	2022年5月23日～25日
6月1回目	2022年6月6日～8日
6月2回目	2022年6月20日～22日
7月1回目	2022年7月4日～6日
7月2回目	2022年7月18日～20日
8月1回目	2022年8月8日～10日
8月2回目	2022年8月22日～24日

表7-11 林内踏査調査の調査期間等

調査回	調査期間
4月1回目	2022年4月14日～16日
4月2回目	2022年4月25日～27日
5月1回目	2022年5月6日～8日
5月2回目	2022年5月23日～25日
6月1回目	2022年6月6日～8日
6月2回目	2022年6月20日～22日
7月1回目	2022年7月4日～6日
7月2回目	2022年7月18日～20日
8月1回目	2022年8月8日～10日
8月2回目	2022年8月22日～24日

(c) 調査方法

飛翔確認調査は、定点調査及び移動調査により、1日8時間の目視確認を行いました。飛翔が確認された場合には、時刻、成鳥・亜成鳥・幼鳥の別、飛翔ルート、止まり場所、行動等を記録しました。

林内踏査調査は、飛翔確認調査の結果を参考に、繁殖への影響を考慮し、対象種の繁殖前期には林道等から鳴声を確認するなど営巣場所の大まかな推定を行い、繁殖後期には動物への調査圧に留意しながら、営巣木の特定を行いました。なお、サシバは6月から8月まで、ハチクマは7月から8月までを繁殖後期の目安としました。

b 繁殖状況調査（目視観察調査）**(a) 調査地域・地点**

営巣確認調査において、ハチクマ又はサシバの営巣が確認された地点としました。

(b) 調査期間等

ハチクマ又はサシバの営巣確認後から巣立ちまでの間、林内踏査調査時に調査を実施しました。

(c) 調査方法

繁殖状況調査は、できる限り調査圧をかけないように目視確認を行い、繁殖に関する指標行動（繁殖ステージ、忌避行動）、繁殖結果（巣立ち雛数）等を記録しました。

(ウ) 調査結果**a 営巣確認調査（飛翔確認調査、林内踏査調査）**

ハチクマ及びサシバの営巣確認調査結果は、表7-12に示すとおりです。

ハチクマの営巣は、周辺地域のみ4箇所を確認されました。

サシバの営巣は、6箇所を確認されました。その内訳は、対象事業実施区域が1箇所、周辺地域が5箇所でした。

表7-12 ハチクマ及びサシバの営巣確認調査結果

(単位：箇所)

調査項目	対象事業実施区域	周辺地域	計
ハチクマ	0	4	4
サシバ	1	5	6

注：周辺地域は調査地域（約2,000ha）から対象事業実施区域（650.8ha）を除く範囲を示す。

b 繁殖状況調査（目視観察調査）

ハチクマについては、周辺地域で営巣が確認された 4 箇所のうち 2 箇所において、それぞれ幼鳥 1 羽の巣立ちが確認されました。1 箇所については、巣内雛 1 羽が確認されましたが、その後の調査で巣立ちした幼鳥は確認されませんでした。残りの 1 箇所については、巣内に抱卵又は抱雛中の親鳥が確認されましたが、その後の調査で雛・幼鳥とも確認されなかったため、繁殖途中に失敗したと判断しました。

サシバについては、対象事業実施区域で営巣が確認された 1 箇所において、幼鳥 1 羽の巣立ちが確認されました。また、周辺地域で営巣が確認された 5 箇所のうち 3 箇所において、それぞれ幼鳥 1 羽、若しくは、2 羽の巣立ちが確認されました。残りの 2 箇所については、巣の直下に卵殻や糞痕等の繁殖の痕跡を確認しましたが、その後の調査で成鳥・幼鳥とも確認されなかったため、繁殖途中に失敗したと判断しました。

(エ) 調査結果の評価

a 評価方法

事後調査結果は、工事、環境配慮事項及び環境保全措置等の実施状況を把握した上で、整理・解析を行い、表 7-13 に示す評価指標を踏まえ、本事業の実施に伴う動物への影響を総合的に評価しました。

表 7-13 ハチクマ及びサシバの評価指標

調査項目	調査方法	評価指標
ハチクマ、サシバ	営巣確認調査 (飛翔確認調査、林内踏査調査)	営巣状況 ※過去の営巣状況との比較等
	繁殖状況調査 (目視観察調査)	繁殖状況 ※繁殖ステージ、忌避行動の有無等

b 環境保全措置の実施状況

環境保全措置の実施状況は、表 7-14 に示すとおりです。

表 7-14 環境保全措置の実施状況

環境要素	影響要因	環境保全措置と実施の内容	環境保全措置の実施状況
動物（ハチクマ、サシバ）	「建設機械の稼働等」	<p>工事内容の配慮</p> <p>工事中の影響を低減するため、専門家の指導及び助言を得ながら、営巣期の工事計画等を十分検討するとともに、対象種の営巣期には、必要に応じ、工事の部分的な一時中断や作業員の営巣場所付近への立入を制限するなどの工事内容を配慮する。</p>	<p>工事内容の配慮</p> <p>ハチクマ及びサシバについて、過年次に工事区域周辺で営巣が確認されたため、専門家の指導及び助言を得ながら、工事内容の配慮として、過年次の営巣箇所周辺の工事のうち、比較的大きな騒音を発生させる工事等について、繁殖への影響が小さくなるよう作業工程を調整することとされていた。しかし、2022 年次においては、大きな騒音を発生させる工事等が予定されなかったため、工事内容の配慮は実施しなかった。</p> <p>また、工事内容の配慮以外に、草刈等の作業員に対して非改変区域の採餌場所への立入を一時的に制限した。</p>

c 調査結果の整理・解析

(a) 営巣確認調査（飛翔確認調査、林内踏査調査）

工事前（2008 年次から 2011 年次まで）及び工事中（2012 年次から 2022 年次まで）におけるハチクマ及びサシバの営巣状況は、表 7-15 及び図 7-3 に示すとおりです。

2022 年次におけるハチクマの営巣は、4 箇所を確認されました。工事前には 1 箇所から 3 箇所までの営巣が確認され、そのうち対象事業実施区域において 1 箇所を確認されましたが、年によっては周辺地域のみで営巣が確認されており、営巣確認数は変動しています。

2022 年次におけるサシバの営巣は、6 箇所を確認されました。その内訳は、対象事業実施区域が 1 箇所、周辺地域が 5 箇所でした。工事前には 7 箇所から 12 箇所までの営巣が確認されており、その内訳は、対象事業実施区域が 2 箇所、若しくは、3 箇所、周辺地域が 5 箇所から 9 箇所までであり、年によって変動しています。

表 7-15 工事前及び工事中におけるハチクマ及びサシバの営巣状況

(単位：箇所)

調査項目		工事前				工事中											
		2008年次	2009年次	2010年次	2011年次	2012年次	2013年次	2014年次	2015年次	2016年次	2017年次	2018年次	2019年次	2020年次	2021年次	2022年次	
ハチクマ	営巣状況	1	3	2	3	3	3	3	2	4	3	1	2	3	4	4	
	内訳	対象事業実施区域	1	0	1	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		周辺地域	0	3	1	2	3	1	3	2	3	3	1	2	3	4	4
サシバ	営巣状況	7	11	12	8	6	8	6	6	6	5	6	7	6	6	6	
	内訳	対象事業実施区域	2	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
		周辺地域	5	8	9	5	4	6	5	5	5	4	5	6	4	5	5

注：周辺地域は調査地域（約2,000ha）から対象事業実施区域（650.8ha）を除く範囲を示す。

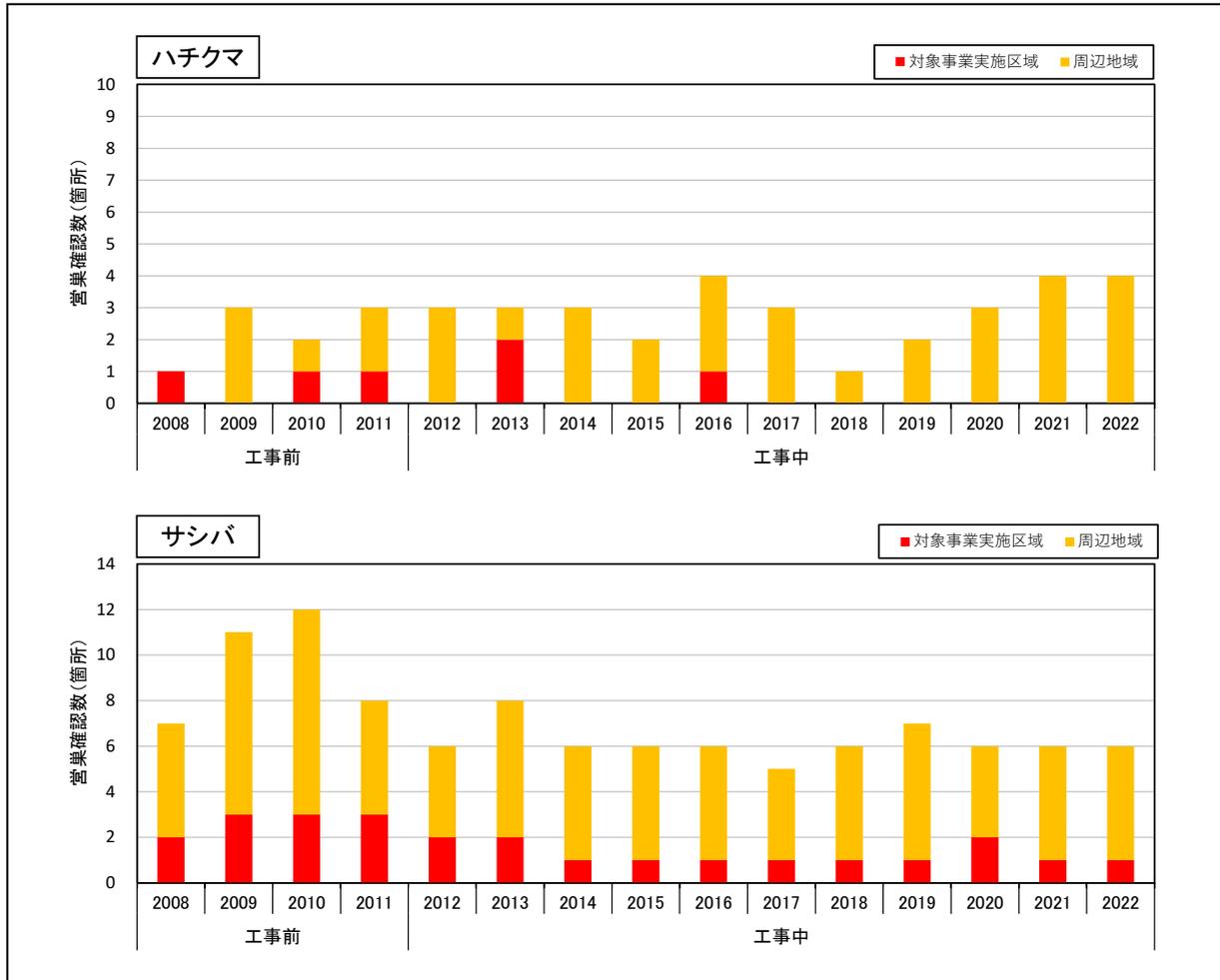


図 7-3 工事前及び工事中におけるハチクマ及びサシバの営巣状況

(b) 繁殖状況調査（目視観察調査）

2022年次におけるハチクマの繁殖については、4ペアの繁殖が確認され、繁殖途中で失敗した1ペア及び幼鳥の巣立ちが確認されなかった1ペアを除き2羽の幼鳥の巣立ちが確認されました。工事前には1ペアから3ペアまでの繁殖が確認され、1羽から5羽までの幼鳥の巣立ちが確認されており、年によって変動しています。

2022年次におけるサシバの繁殖については、6ペアの繁殖が確認され、繁殖途中で失敗した2ペアを除き5羽の幼鳥の巣立ちが確認されました。工事前には7ペアから12ペアまでの繁殖が確認され、繁殖途中で失敗したものを除き5羽から16羽までの幼鳥の巣立ちが確認されており、年によって変動しています。

d 評価結果

動物（ハチクマ及びサシバ）に関する営巣状況は、ハチクマについては工事前と同程度でしたが、サシバについては工事前に比べて営巣確認数が減少していました。しかし、工事前においても営巣確認数は年によって変動しています。

また、動物（ハチクマ及びサシバ）に関する繁殖状況は、ハチクマについては 4 ペアの繁殖が確認され、繁殖途中で失敗した 1 ペア及び幼鳥の巣立ちが確認されなかった 1 ペアを除き 2 羽の幼鳥の巣立ちが確認されました。また、サシバについては 6 ペアの繁殖が確認され、繁殖途中で失敗した 2 ペアを除き 5 羽の幼鳥の巣立ちが確認されました。工事前においても繁殖確認数は年によって変動しています。

なお、環境保全措置については、過年次に工事区域周辺でハチクマ及びサシバの営巣が確認されたため、専門家の指導及び助言を得ながら、工事内容の配慮として、過年次の営巣箇所周辺の工事のうち、比較的大きな騒音を発生させる工事等について、繁殖への影響が小さくなるよう作業工程を調整することとしていました。しかし、2022 年次においては、大きな騒音を発生させる工事等が予定されなかったため、工事内容の配慮は実施しませんでした。

また、工事内容の配慮以外に、草刈等の作業員に対して非変更区域の採餌場所への立入を一時的に制限しました。

以上のことから、2022 年次の事後調査結果においては、動物（ハチクマ及びサシバ）の営巣状況及び繁殖状況はこれまでの年変動の範囲内にあります。

また、工事中（2012 年次から 2022 年次まで）について、動物（ハチクマ）については、営巣状況及び繁殖状況はこれまでの年変動の範囲内にあり、現時点で環境保全措置に一定の効果があつたと判断します。一方、動物（サシバ）については、営巣状況及び繁殖状況はこれまでの年変動の範囲内にはない結果もあり、一時的に工事による影響があつた可能性も考えられますが、対象事業実施区域内で継続して営巣及び繁殖が確認されていることから、現時点で環境保全措置に一定の効果があつたと判断します。しかし、施設建設工事が行われているため、事後調査を継続し、生息状況を把握します。

8 環境保全措置の内容、効果及び不確実性の程度（2022年次）

（1）環境保全措置の内容

ミゾゴイ、ハチクマ及びサシバについて、2022年次には、工事中の影響を低減するため、営巣が確認された場合には、専門家の指導及び助言を得ながら、工事の部分的な一時中断や作業員の営巣場所付近への立入制限等、工事内容の配慮の必要性について検討することとしていました。

ミゾゴイ、ハチクマ及びサシバについては、過年次に工事区域周辺で対象種の営巣が確認されたため、専門家の指導及び助言を得ながら、工事内容の配慮として、過年次の営巣箇所周辺の工事のうち、比較的大きな騒音を発生させる工事等について、繁殖への影響が小さくなるよう作業工程を調整することとしていました。しかし、2022年次においては、大きな騒音を発生させる工事等が予定されなかったため、工事内容の配慮は実施しませんでした。

また、工事内容の配慮以外に、草刈等の作業員に対して非変更区域の採餌場所への立入を一時的に制限しました。

（2）環境保全措置の効果及び不確実性の程度

ミゾゴイ、ハチクマ及びサシバについては、工事の作業工程の調整等、工事内容の配慮が必要となった建設機械の稼働等はありませんでした。その結果、ミゾゴイについては、対象事業実施区域での繁殖が確認されました。サシバについては、対象事業実施区域での営巣が確認され、幼鳥の巣立ちが確認されました。ハチクマについては、対象事業実施区域での営巣は確認されませんでした。周辺地域での営巣が確認され、幼鳥の巣立ちが確認されました。

対象種における環境保全措置の効果については不確実性が考えられるため、事後調査を継続します。

（3）事後調査の結果により判明した環境の状況に応じて講ずる環境保全措置の内容、効果及び不確実性の程度

2022年次の事後調査の結果、新たに環境保全措置を講ずる必要は認められません。

8 環境保全措置の内容、効果及び不確実性の程度（2022 年次）

9 専門家の助言内容と専門分野等

事後調査及び環境保全措置に係る専門家の指導及び助言の内容は、表9-1に示すとおりです。

この指導及び助言は、環境監視委員会から得たものであり、各委員の専門分野等は表9-2に示すとおりです。

表9-1 専門家の指導及び助言の内容

対象	専門家の指導及び助言の内容
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・過年次に工事区域周辺でミゾゴイの営巣が確認された箇所周辺において、2022年次にも営巣する可能性が高いため、過年次の営巣箇所周辺の工事のうち、比較的大きな騒音を発生させる工事等について、繁殖への影響が小さくなるよう、2022年次の作業工程を調整すること。 ・草刈等の作業員に対して、営巣箇所近傍への立入を一時的に制限すること。 ・過年次に工事区域周辺でハチクマ及びサシバの営巣が確認された箇所周辺において、2022年次にも営巣する可能性が高いため、過年次の営巣箇所周辺の工事のうち、比較的大きな騒音を発生させる工事等について、繁殖への影響が小さくなるよう、2022年次の作業工程を調整すること。 ・草刈等の作業員に対して、非変更区域の採餌場所への立入を一時的に制限すること。

表9-2 環境監視委員会の委員及び専門分野等

区分	氏名	所属等	専門分野
委員長	芹沢 俊介	愛知教育大学名誉教授	植物分類学、地域環境論
副委員長	鷺見 哲也	大同大学教授	流域水文学
委員	大畑 孝二	公益財団法人日本野鳥の会施設運営支援室室長	鳥類保全、自然保護
委員	織田 銑一	元名古屋大学教授	保全育種学・哺乳類
委員	北田 敏廣	豊橋技術科学大学名誉教授	大気環境工学
委員	佐野 泰之	愛知工業大学教授	環境騒音・振動
委員	洲崎 燈子	豊田市矢作川研究所主任研究員	森林生態学
委員	高橋 伸夫	愛知県野鳥保護連絡協議会議長	鳥類全般、鳥類保全
委員	谷口 義則	名城大学教授	魚類、河川生態学
委員	柳澤 紀夫	公益財団法人山階鳥類研究所評議員	鳥類・猛禽保全

注：2023年3月8日時点、敬称略、委員長・副委員長を除き五十音順に示す。

10 事後調査を委託された者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

事後調査を委託された者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地は、表 10 に示すとおりです。

表 10 事後調査を委託された者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

委託された者の名称、代表者の氏名 及び主たる事務所の所在地	委託された主な内容
いであ株式会社 名古屋支店 代表者 支店長 田中 美範 名古屋市港区入船一丁目7番15号	・ 事後調査報告書の作成
エヌエス環境株式会社 名古屋支店 代表者 支店長 吉田 大輔 名古屋市守山区瀬古東二丁目907番地	・ 調査（動物）

注：五十音順に示す。

10 事後調査を委託された者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

2023年6月 発行

豊田・岡崎地区研究開発施設用地造成事業
環境影響評価に係る事後調査報告書（2022年次版）

編集・発行：トヨタ自動車株式会社プラント・環境技術部生産環境室
〒471-8571 豊田市トヨタ町1番地
TEL : 0565-23-3887