

(公開用資料)

トヨタ自動車新研究開発施設に係る
環境調査計画書（基本方針）

平成24年3月

愛知県・トヨタ自動車株式会社

はじめに

豊田・岡崎地区研究開発施設用地造成事業（以下「本事業」とします。）の対象事業実施区域は、森林が大半を占めるとともに谷津田が分布する里山環境を呈しており、重要な猛禽類であるサシバを始めとした多様な動植物の生息・生育場となっています。

このため、本事業の実施に伴う環境影響の回避・低減の観点から、環境影響評価手続きの中で、当初の土地利用構想を大幅に見直すなどの環境配慮事項や環境保全措置を検討し、環境影響評価書（以下「評価書」とします。）に取りまとめて公表しました。

本事業の実施に当たっては、これら環境影響の回避・低減のための環境配慮の取組や環境保全措置を適切に実施していきます。

また、森林・谷津田については、多様な動植物の生息・生育場となっているものの、森林は木材価格の低迷等により、人工林の大半が不健全林となっており、谷津田は休耕・放棄され、荒廃が進みつつあります。このため、「自然環境保全技術検討会」（以下「検討会」とします。）において、土地利用構想の見直しに伴い、対象事業実施区域に約6割残る森林・谷津田（里山）の保全対策や維持管理手法等について検討しました。今後、検討会の検討結果に基づき、森林の整備や水田の維持管理等を適切に実施していくことにより、開発と環境の両立を目指していきます。

一方、本事業の実施に当たりましては、前述の環境配慮の取組や環境保全措置の効果を確認するとともに、本事業が及ぼす環境への影響を把握し、その結果を適切に環境保全対策に反映し、本事業の実施に伴う環境への影響の低減を図るために、工事中から施設の供用までの間、事後調査及び環境監視（以下「環境調査」とします。）を行うこととしています。

この「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境調査計画書（基本方針）」（以下「環境調査計画書（基本方針）」とします。）は、「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「委員会」とします。）の指導・助言を得て、本事業の工事中及び施設の供用時の全期間を対象に、環境調査の基本的な考え方（調査項目、調査地点、調査期間、調査方法等）を取りまとめたものです。

なお、本書の記載内容については、関係する他の計画書等の内容と整合を図るため、平成27年11月に一部修正を行いました。

本書に掲載した地勢図及び地形図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1地形図及び20万分の1地勢図を複製したものである。

（承認番号 平26情複、第48号）

上記承認を得て複製した本書に掲載した地形図を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得なければならない。

なお、複製には平成24年2月現在の最新版を使用したが、2万5千分の1地形図については、岡崎市及び豊田市の市町村合併前の発行となっている。

目 次

1	対象事業の名称、事業者の氏名及び住所.....	1
(1)	対象事業の名称.....	1
(2)	事業者の氏名及び住所.....	1
2	対象事業の目的及び内容.....	2
(1)	対象事業の目的.....	2
(2)	対象事業の内容.....	3
ア	対象事業の種類.....	3
イ	対象事業の規模.....	3
ウ	対象事業実施区域の位置.....	3
(3)	事業内容.....	7
ア	土地利用に関する事項.....	7
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及び環境保全措置等.....	42
ア	事業計画の策定時における環境配慮の方針.....	42
イ	環境配慮事項の内容.....	42
ウ	環境保全措置.....	50
エ	更なる環境配慮.....	58
3	環境調査の基本的な考え方.....	60
(1)	環境調査の目的.....	60
(2)	実施手順.....	61
4	環境調査計画.....	66
(1)	大気質.....	66
ア	工事中の計画.....	66
(2)	騒音.....	69
ア	工事中の計画.....	69
イ	施設の供用時の計画.....	69
(3)	振動.....	75
ア	工事中の計画.....	75
イ	施設の供用時の計画.....	75
(4)	水質.....	80
ア	工事中の計画.....	80
イ	施設の供用時の計画.....	80
(5)	動物.....	85
ア	工事中の計画.....	85
イ	施設の供用時の計画.....	85
(6)	植物.....	100
ア	工事中の計画.....	100
イ	施設の供用時の計画.....	100

1 対象事業の名称、事業者の氏名及び住所

(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) 事業者の氏名及び住所

事業者の名称：愛知県

代表者の氏名：愛知県公営企業管理者 企業庁長 山川利治

主たる事務所の所在地：名古屋市中区三の丸三丁目1番2号

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：愛知県豊田市トヨタ町1番地

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%（平成 21 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平成 18 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」（平成 22 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、平成 19 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、保久町^{ほつきゅう}及び外山町^{そとやま}並びに豊田市^{かぶらき}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)

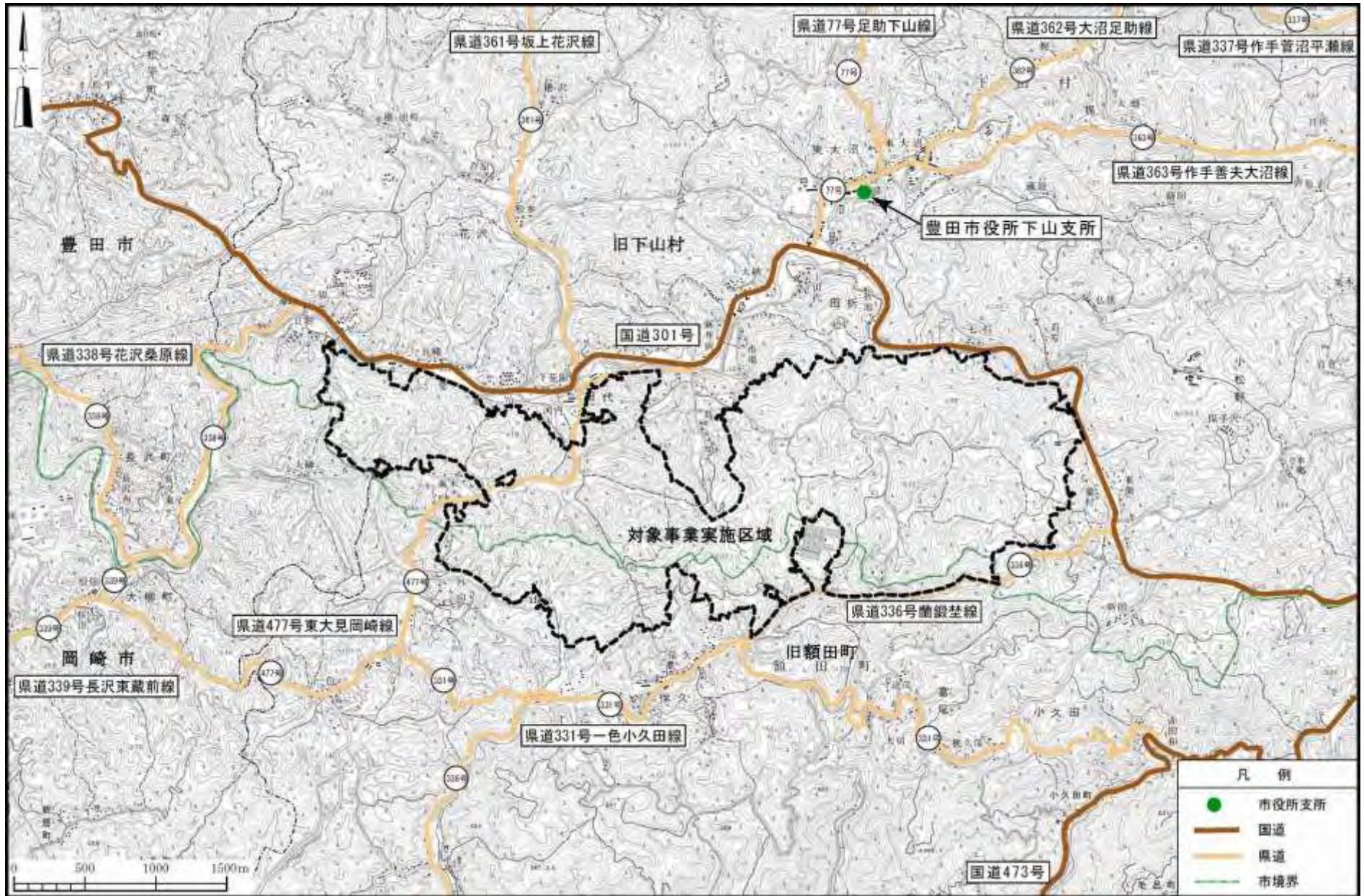


図 2-2 対象事業実施区域の位置



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	

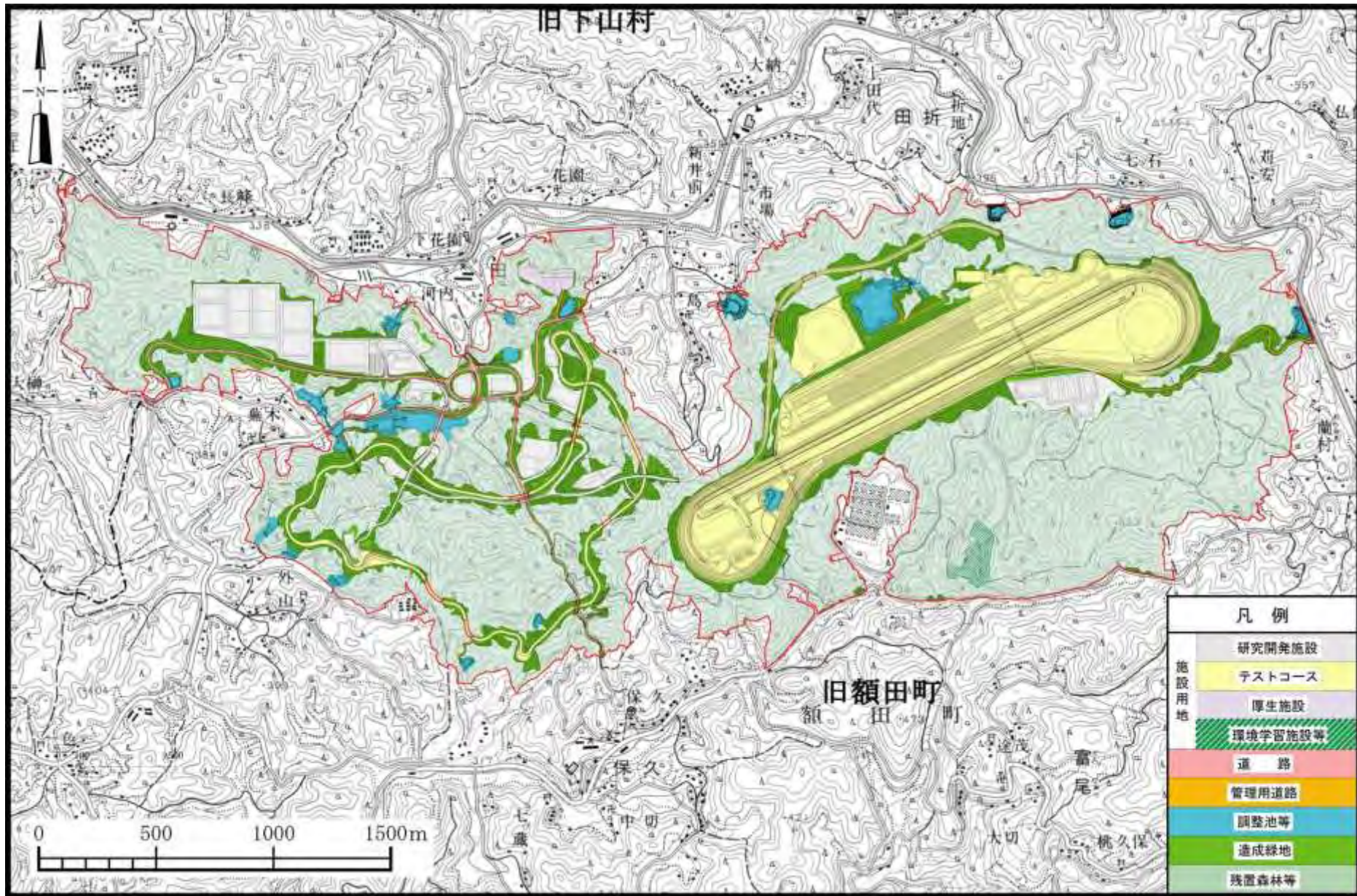


図 2-4 土地利用計画図

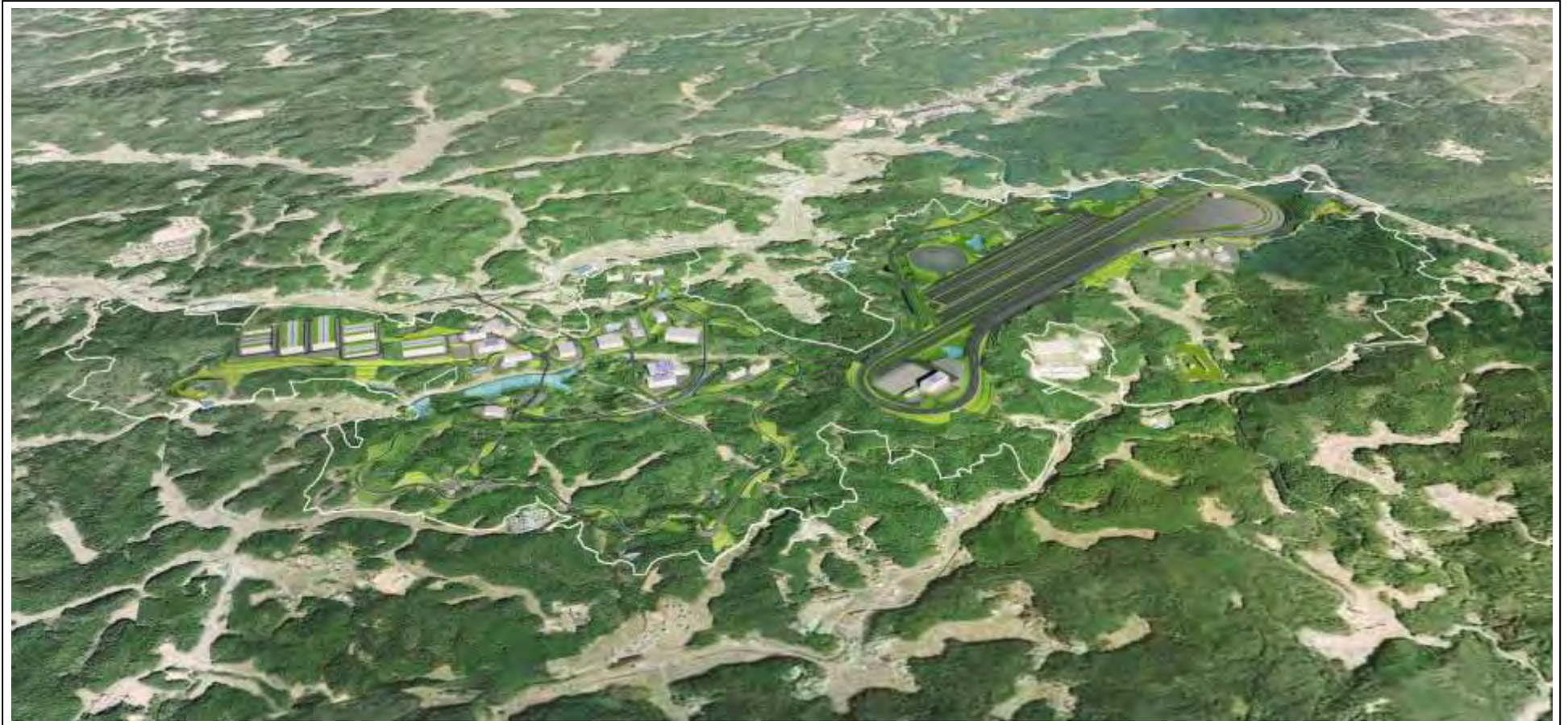


図 2-5 イメージ図（鳥瞰図）

(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	

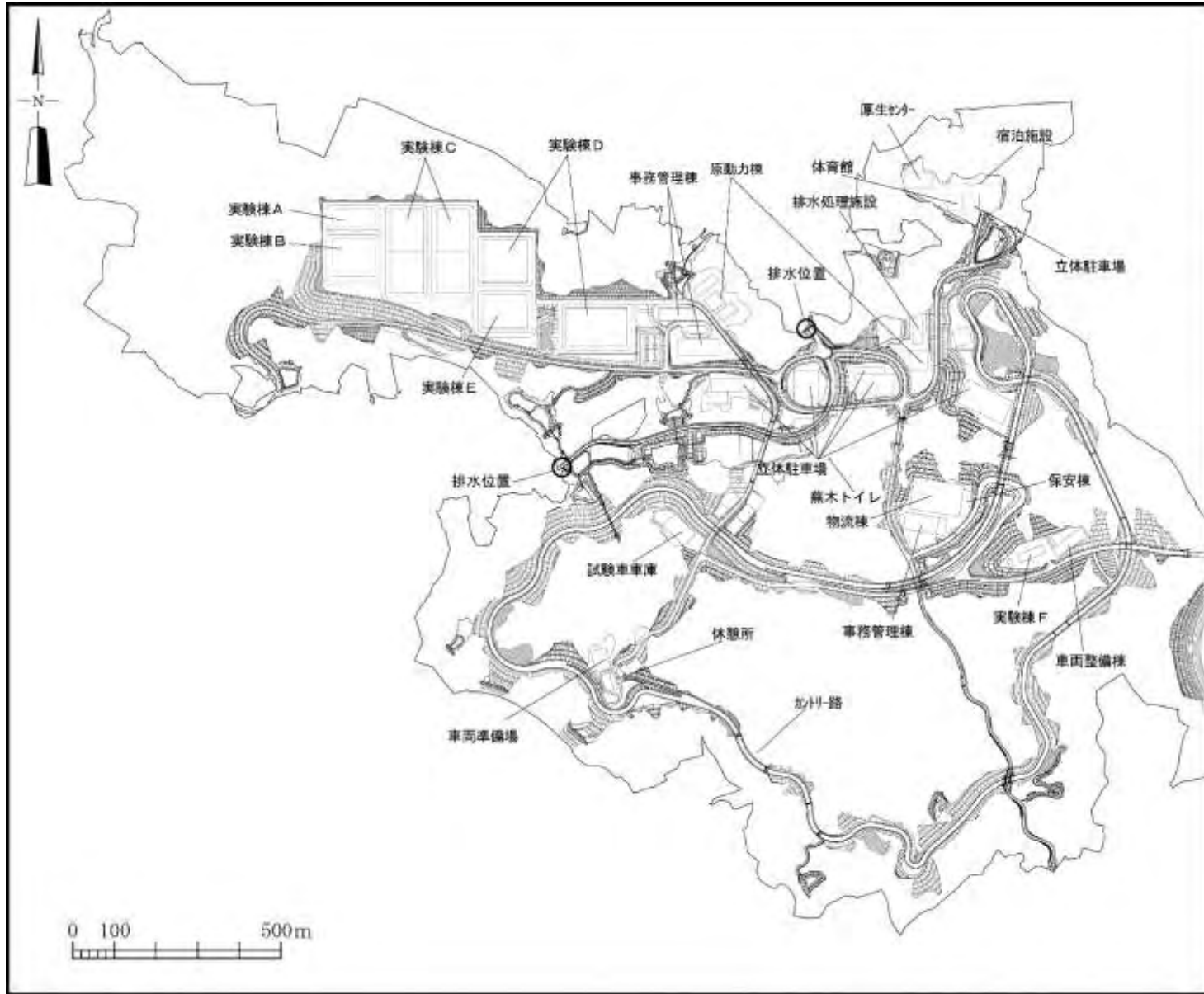


図 2-6(1) 研究開発施設等の配置図 (西側)

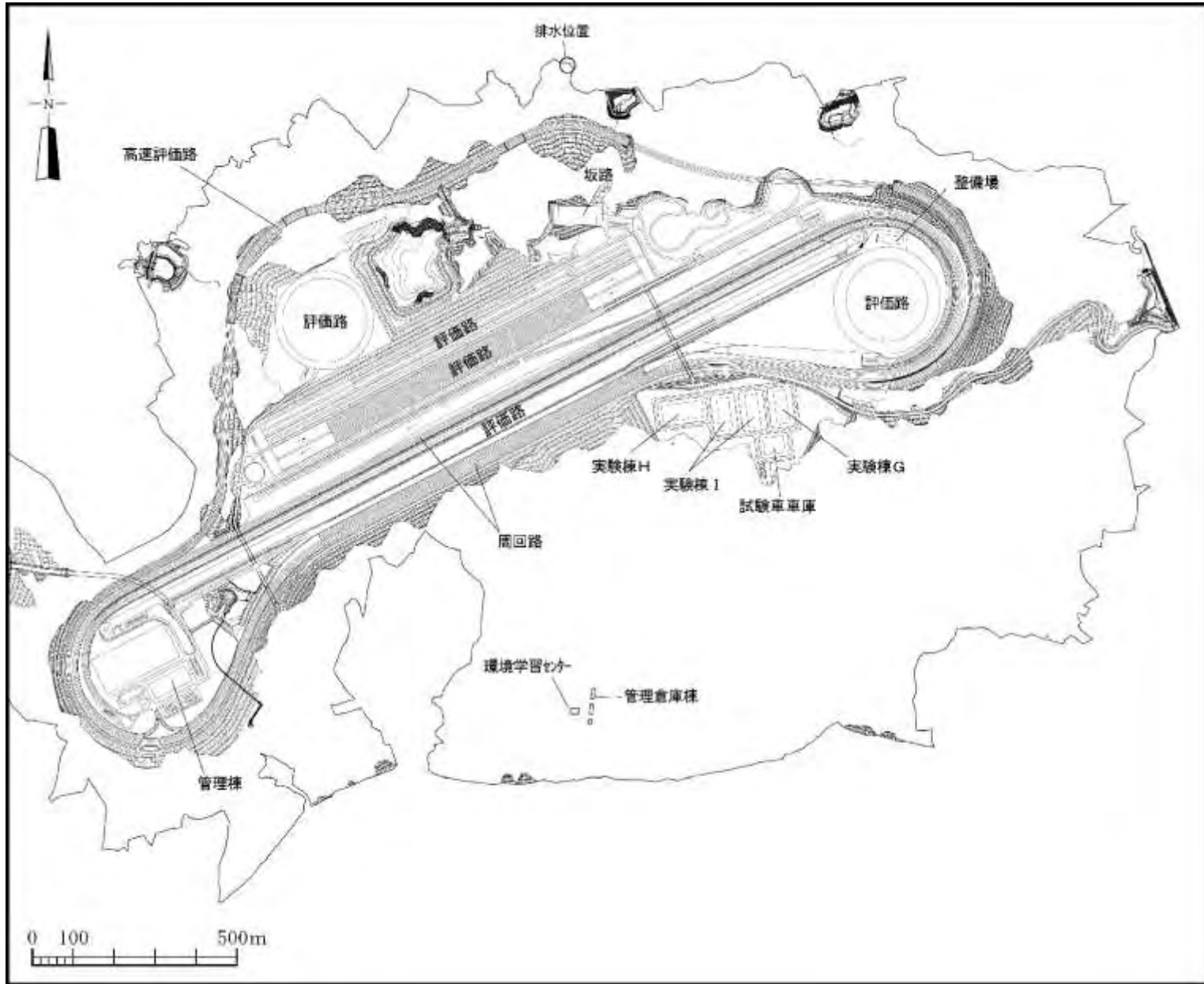


図 2-6(2) 研究開発施設等の配置図 (東側)

（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。

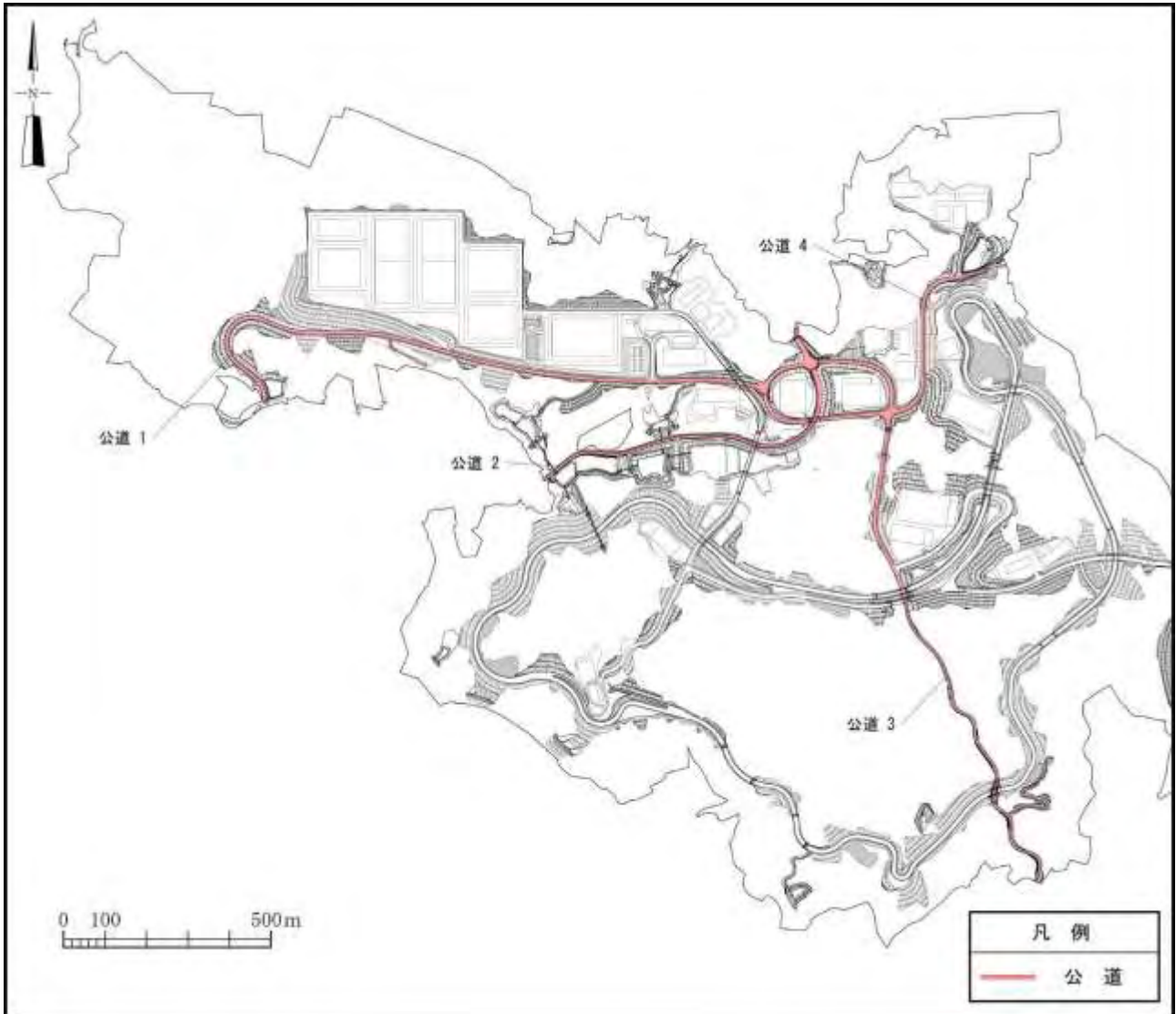


図 2-7 道路図

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。

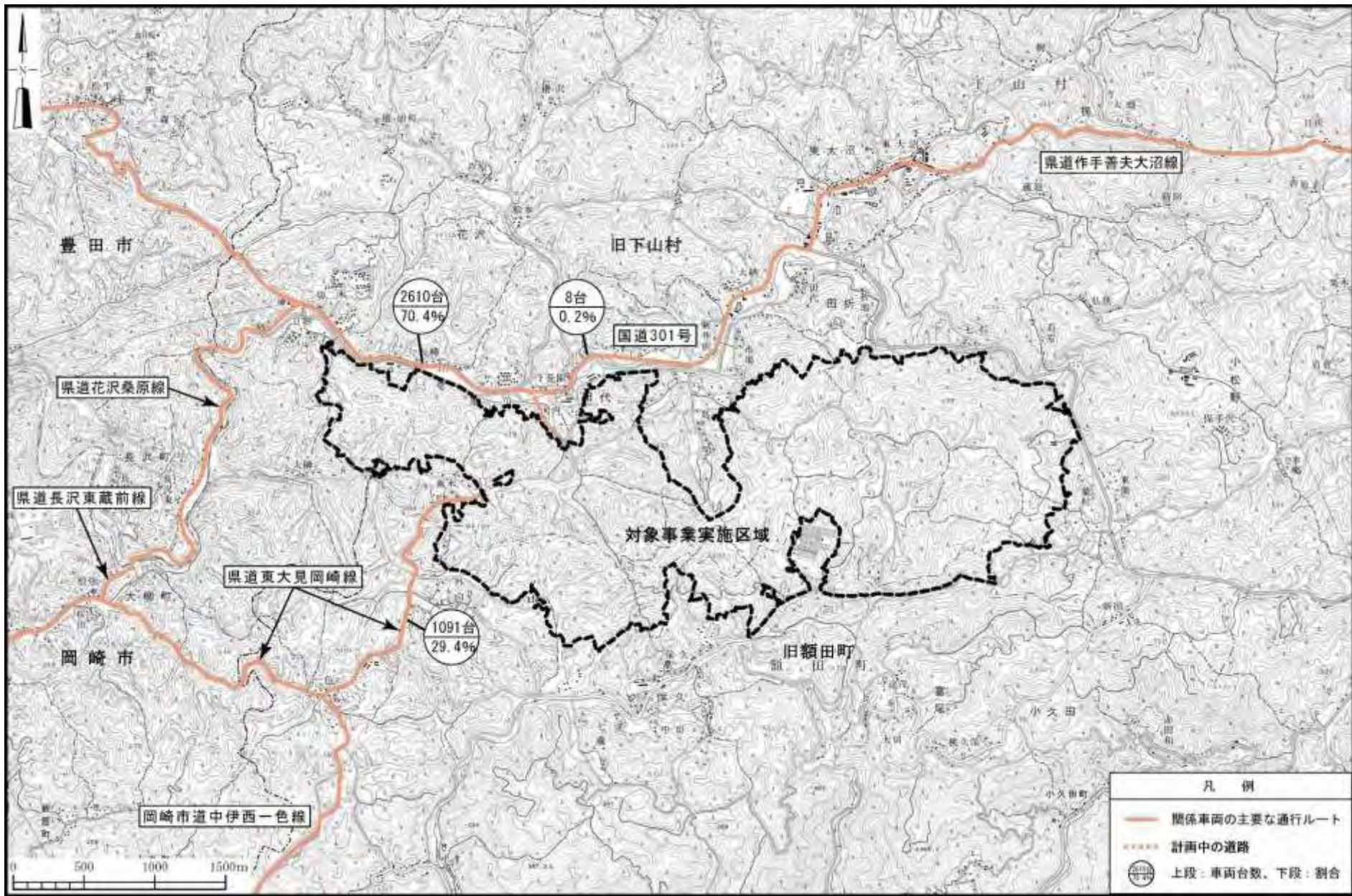


図 2-8 施設供用後の関係車両の主要な通行ルート及び車両台数

（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 6,341kL/年
	軽油	約 565kL/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、排水フローは表 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	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
溶解性マンガン含有量	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
燐含有量	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
有機燐化合物	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。

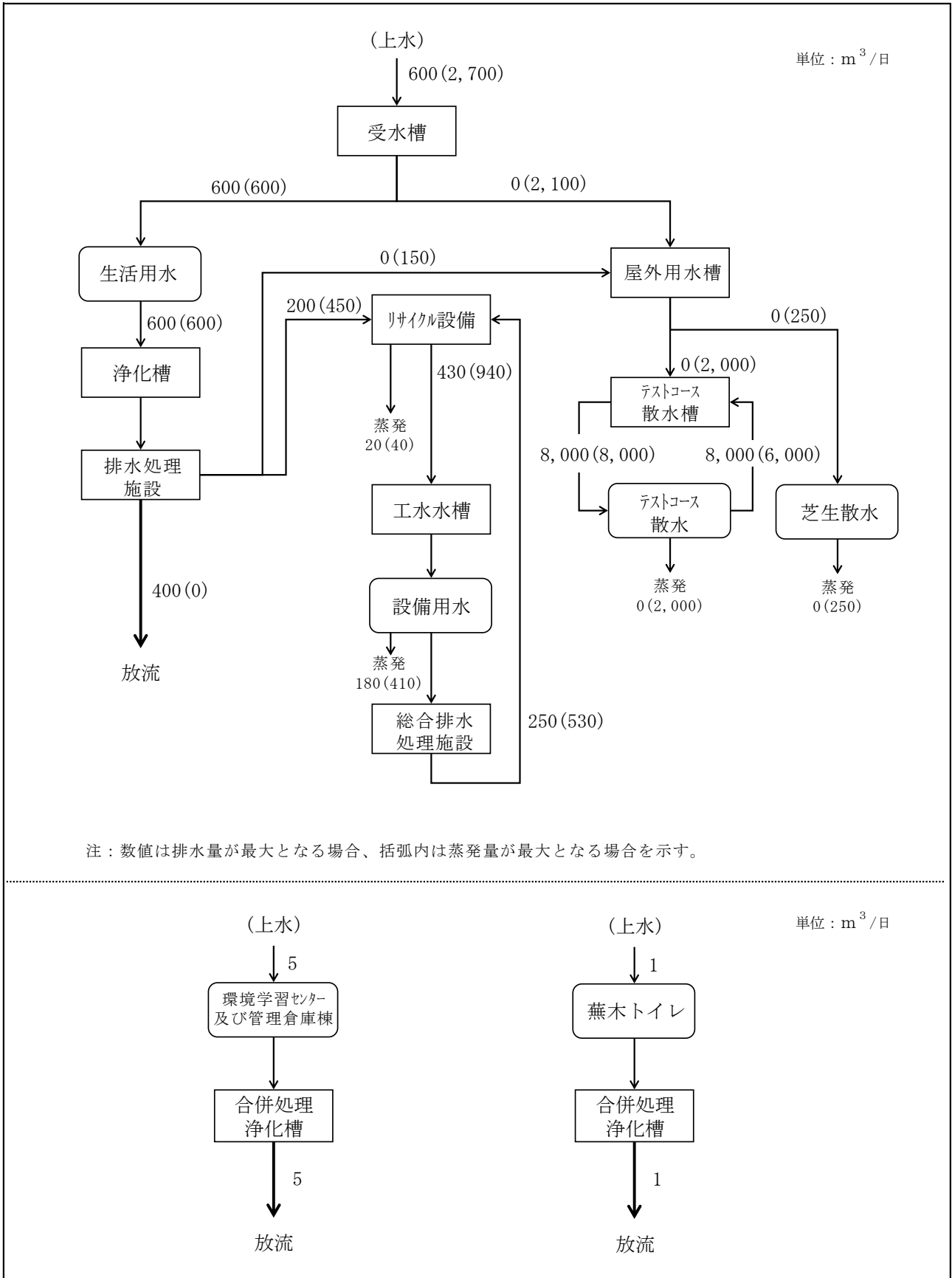


図 2-9 排水フロー

(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

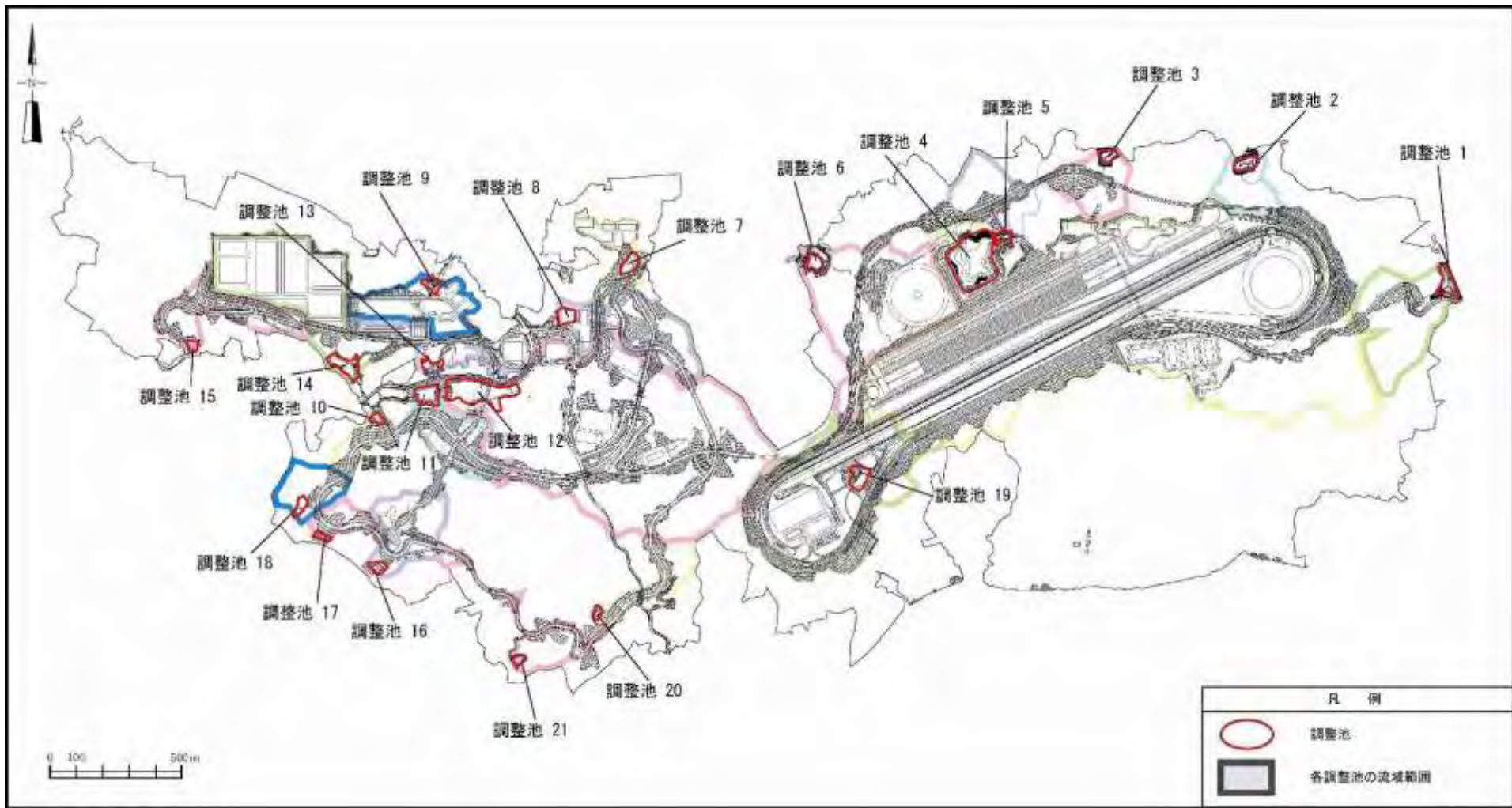


図 2-10 調整池位置

(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 8 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 6 年目から順次着工し、全ての施設の完成は、工事着工後約 13 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

着工後年数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
用地造成工事	██												
西工区						████████████████	████████████████	████████████████					
中工区	████████████████	████████████████	████████████████	████████████████	████████████████	████████████████							
東工区	████████████████	████████████████	████████████████	████████████████	████████████████	████████████████	████████████████						
施設建設工事						████████████████	████████████████	████████████████	████████████████	████████████████	████████████████	████████████████	████████████████
西工区									→ (施設一部供用開始)				
中工区						████████████████	████████████████	████████████████	→ (施設一部供用開始)				
東工区						████████████████	████████████████	████████████████	→ (施設一部供用開始)				

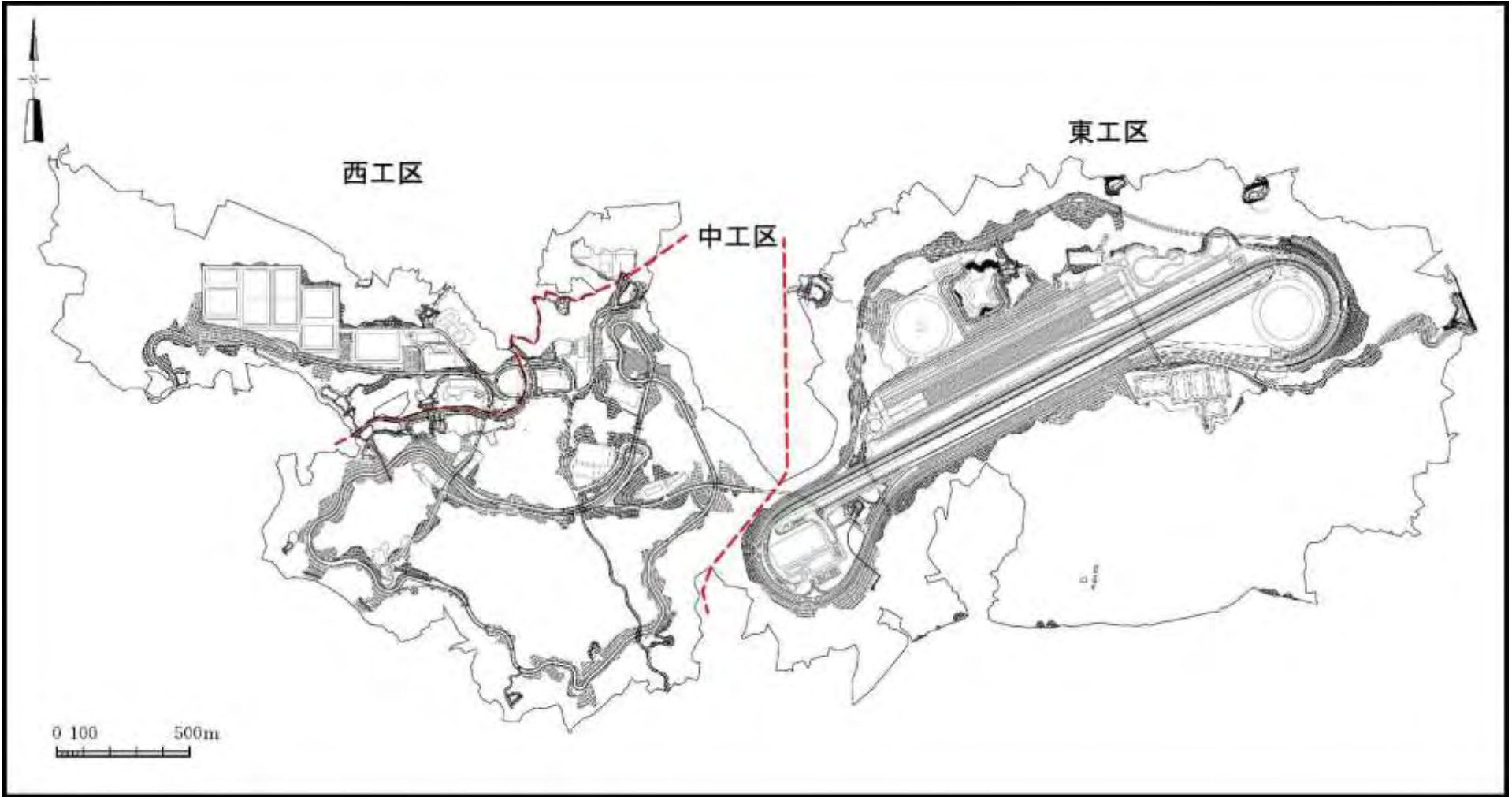


図 2-11 工事区域の工区分

(イ) 各工事の内容

a 準備工事

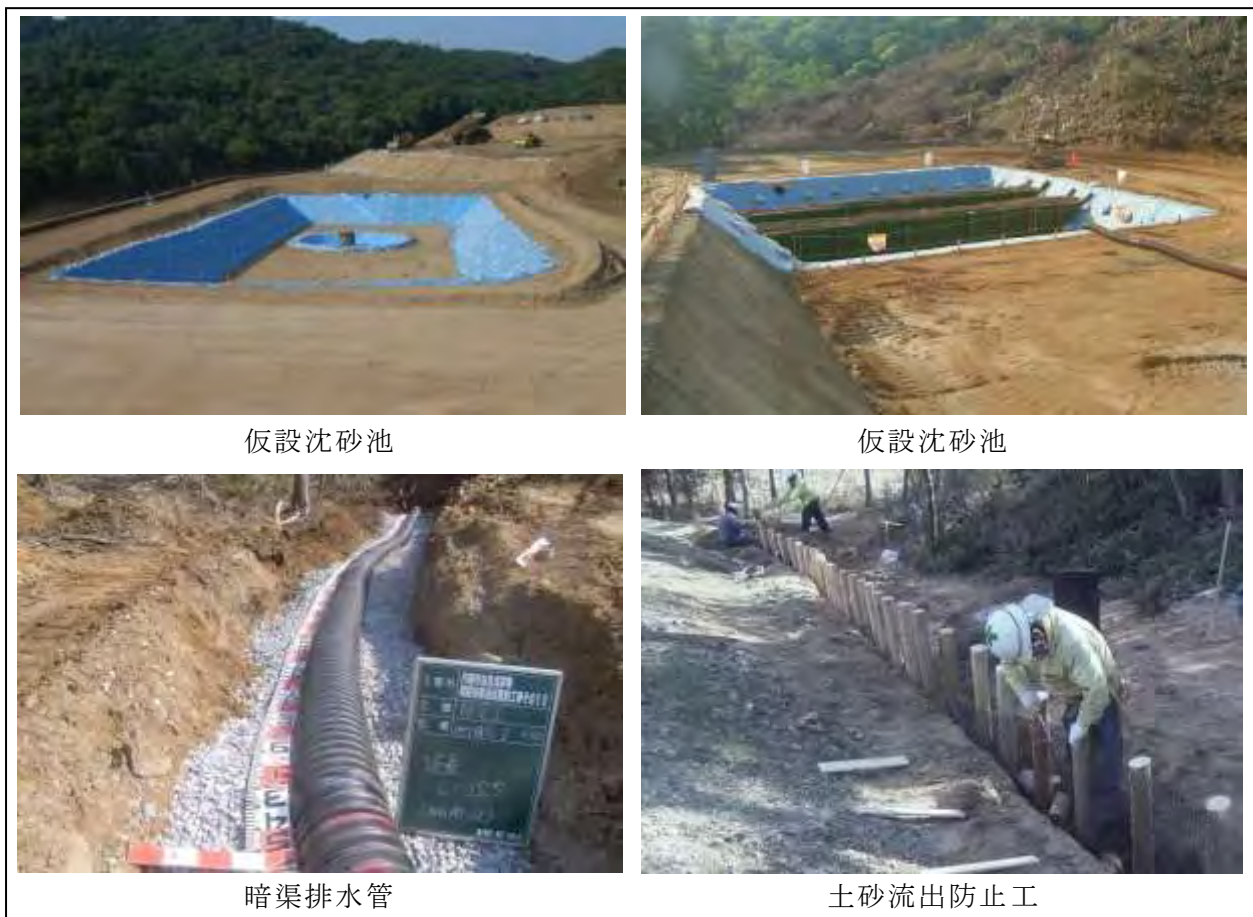
(a) 仮設防災工事

仮設防災工事の概要は表 2-11 に、イメージは図 2-12 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



仮設沈砂池

仮設沈砂池

暗渠排水管

土砂流出防止工

図 2-12 仮設防災工事例の写真

(b) 伐採工事

伐採工事の概要は表 2-12 に、イメージは図 2-13 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



図 2-13 伐採工事例の写真

b 造成工事

(a) 土工事

土工事の概要は表 2-13 に、イメージは図 2-14 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



図 2-14 土工事例の写真

(b) 調整池工事

調整池工事の概要は表 2-14 に、イメージは図 2-15 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

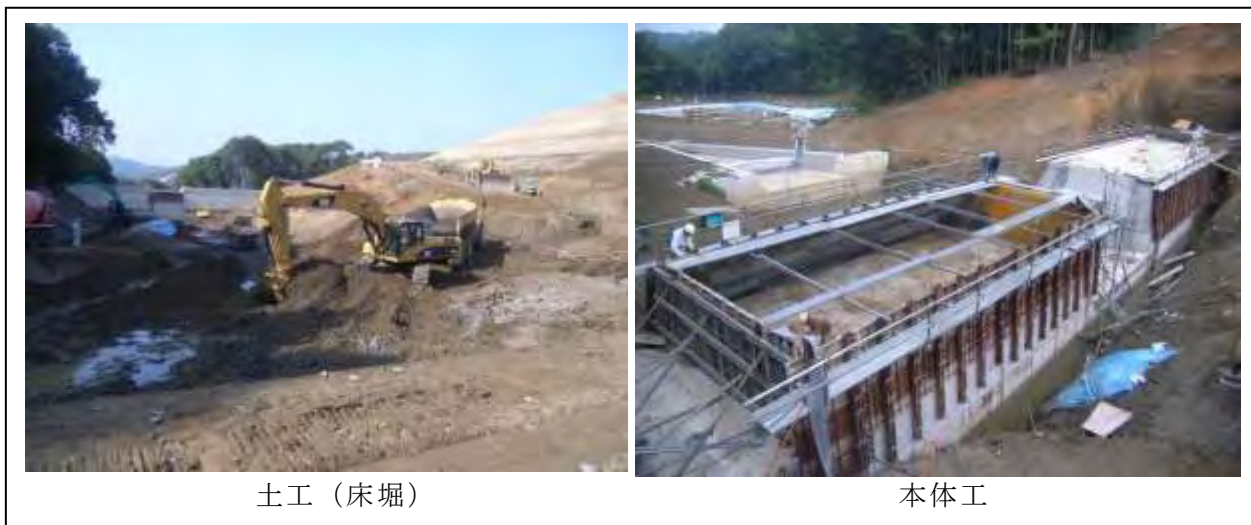


図 2-15 調整池工事例の写真

(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、イメージは図 2-16 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

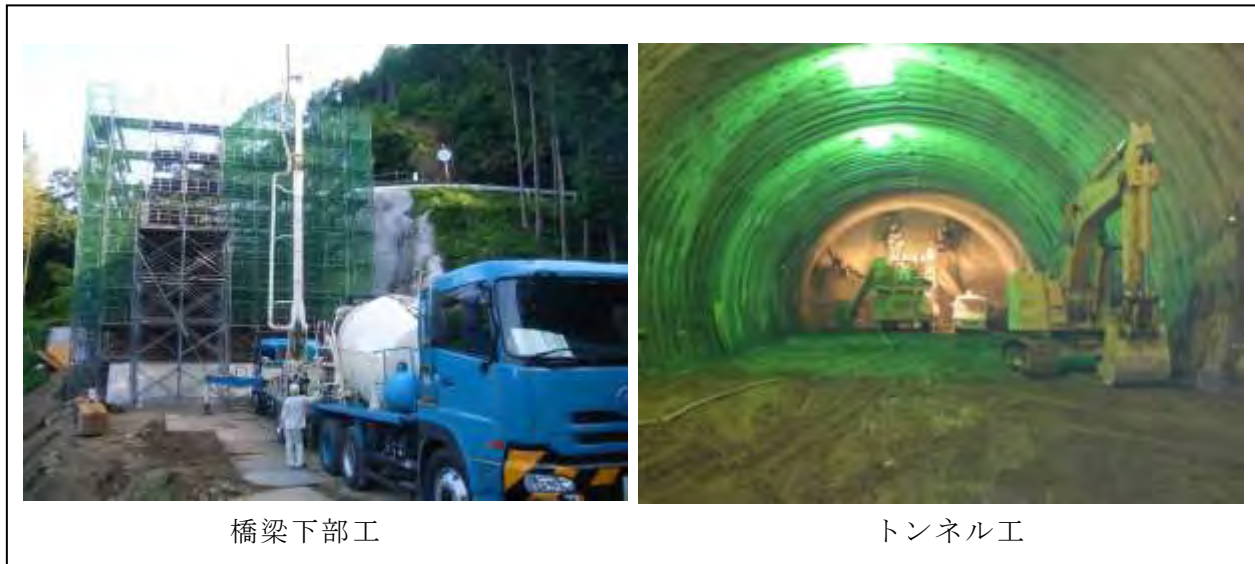


図 2-16 橋梁・トンネル工事例の写真

(d) 法面工事

法面工事の概要は表 2-16 に、イメージは図 2-17 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



図 2-17 法面工事例の写真

(e) 排水路工事

排水路工事の概要は表 2-17 に、イメージは図 2-18 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、埋設箇所の掘削、マンホールの設置を行い、雨水函（管）設置は、埋設箇所の掘削、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

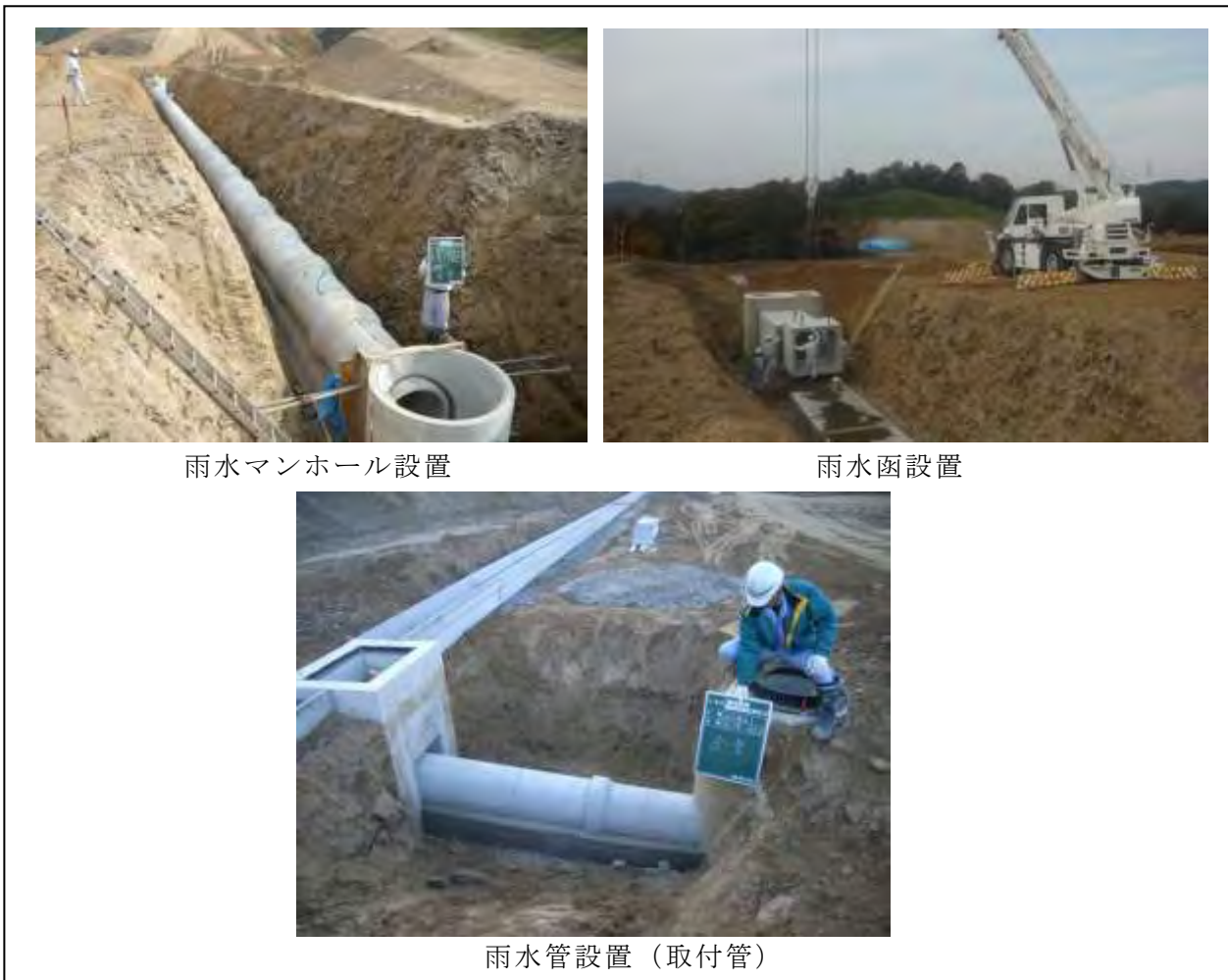


図 2-18 排水路工事例の写真

(f) 緑化工事

緑化工事の概要は表 2-18 に、イメージは図 2-19 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



図 2-19 緑化工事例の写真

c 道路工事

(a) 道路工事

道路工事の概要は表 2-19 に、イメージは図 2-20 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



図 2-20 道路工事例の写真

d 施設建設工事

(a) 建築工事

建築工事の概要は表 2-20 に、イメージは図 2-21 に示すとおりです。

主な工事内容は、杭工事、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



図 2-21 建築工事例の写真

(b) 舗装工事 (テストコース)

舗装工事の概要は表 2-21 に、イメージは図 2-22 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



図 2-22 舗装工事例の写真

(c) 修景、緑化工事

修景、緑化工事の概要は表 2-22 に、イメージは図 2-23 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



図 2-23 修景、緑化工事例の写真

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 2-24 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。

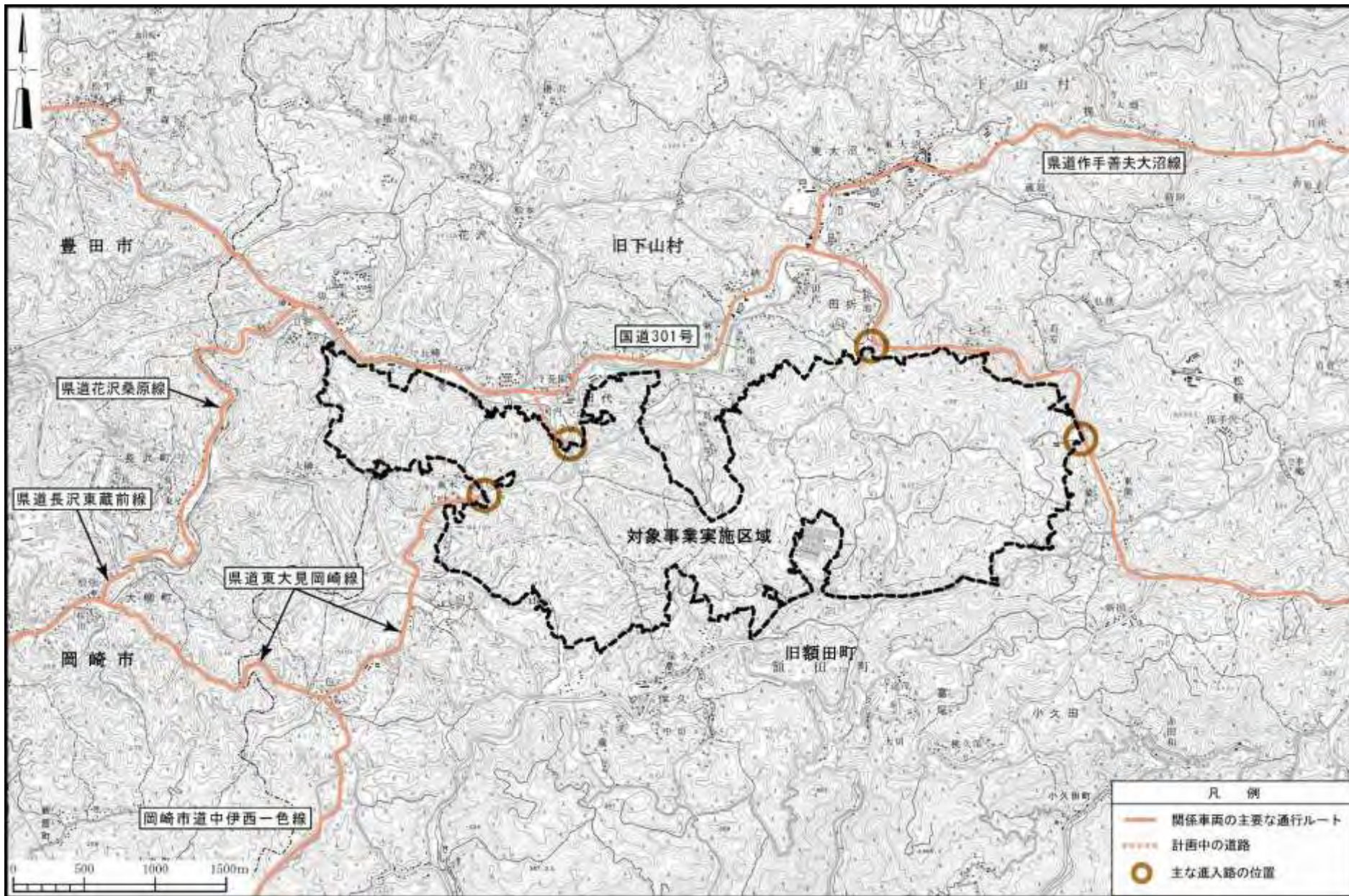


図 2-24 用地造成工事及び施設建設工事の関係車両の主要な通行ルート及び主な進入路位置

(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 2-25 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 2-26 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

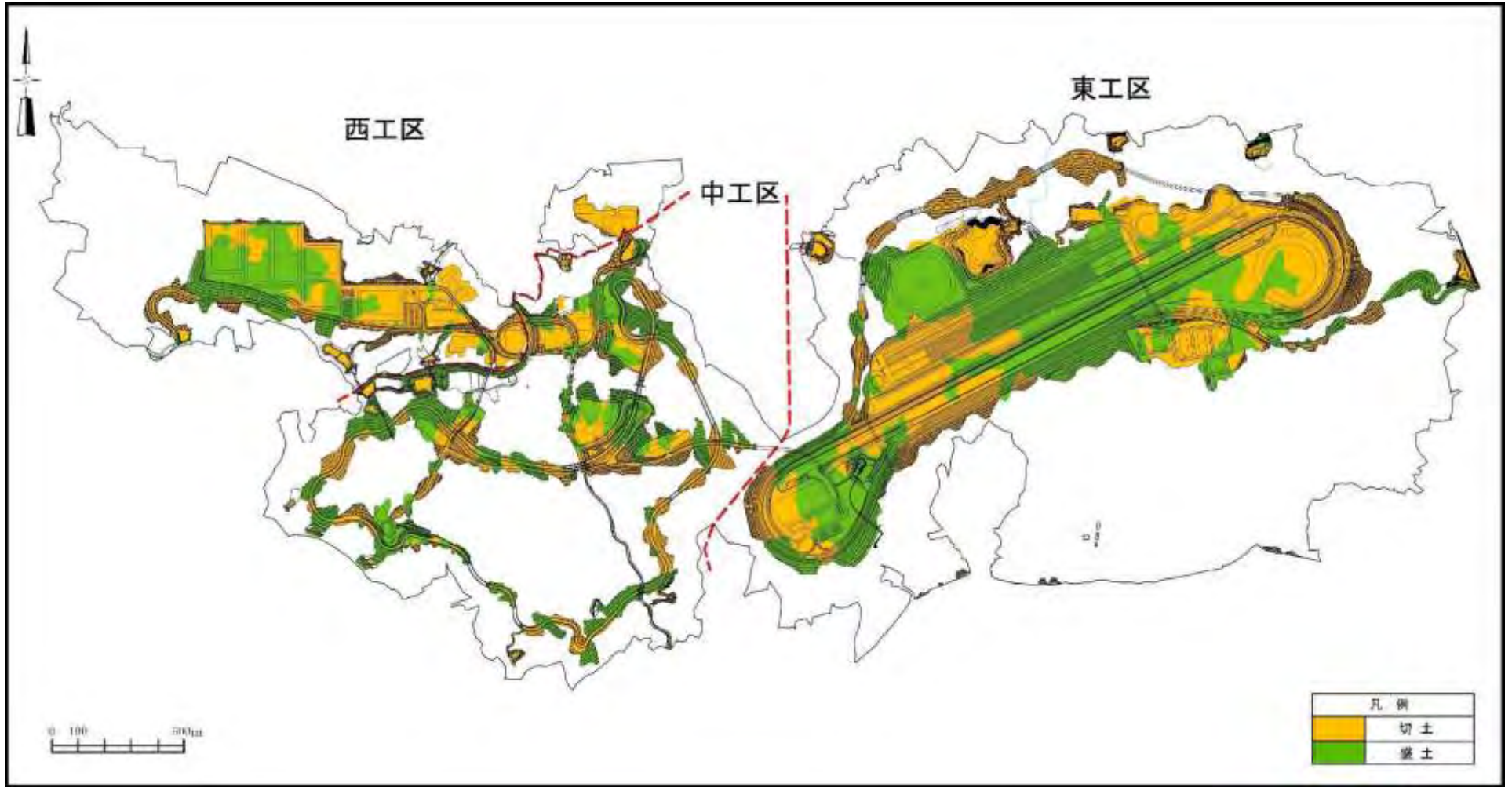


図 2-25 切土、盛土の平面図

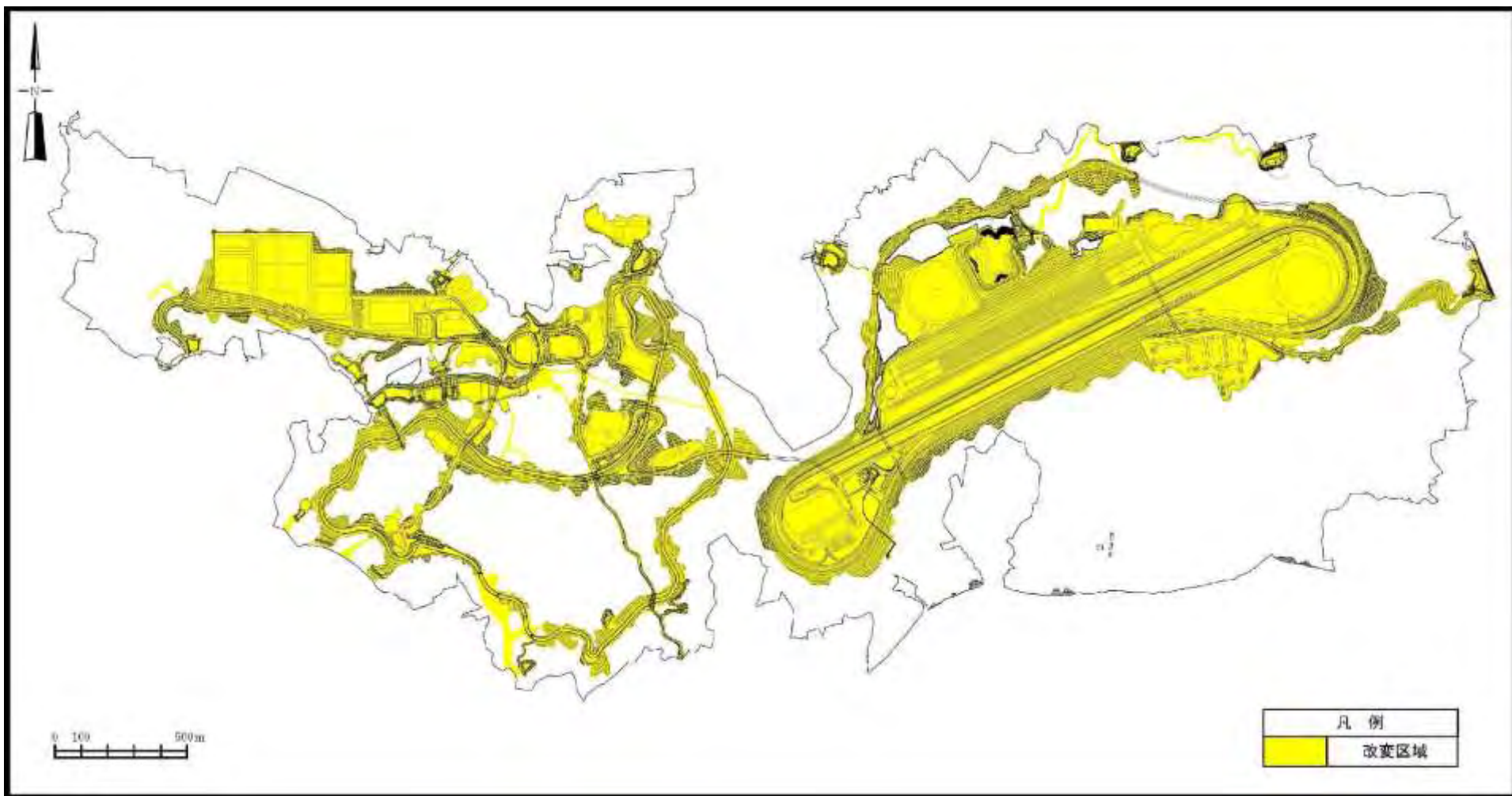


図 2-26 変更区域図

(4) 事業計画の策定時における環境配慮及び環境保全措置等

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・規模及び全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 施設建設工	<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;">  <p style="font-size: small;">太陽光発電設備(トヨタ自動車工場事務所)</p> </div>

太陽光発電設備(トヨタ自動車工場事務所)

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 data-bbox="858 1563 1417 1877" style="text-align: center;"> <p>■透水性舗装の仕組み</p> <p>The diagram illustrates the mechanism of permeable pavement. It shows a cross-section of the pavement structure. From top to bottom, there is a top layer of asphalt, followed by a layer of permeable pavement (represented by small circles), and a bottom layer of permeable pavement with a filter layer. A blue arrow labeled '降雨' (Rain) points down from the top. Another blue arrow labeled '蒸発' (Evaporation) points up from the permeable pavement layer. A third blue arrow labeled '貯留浸透' (Retention and Infiltration) points down from the permeable pavement layer into the ground below. Labels '透水性舗装' (Permeable Pavement) and '保護フィルター層' (Protective Filter Layer) are also present.</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。

ウ 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 2-26 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 2-26(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 2-26(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 2-26(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 2-26(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（平成 27 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 2-26(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（平成24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、「トウカイピロウドマイマイ」と表記する。

表 2-26(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」	<p>湿潤な樹林環境の創出・向上</p> <p>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。</p>	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		<p>湿地環境の創出・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、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。</p>	
	スズサイコ、キキョウ、ウンヌケモドキ、ウンヌケ		<p>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、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。</p>	
	ヒルムシロ		<p>水路環境の創出・向上</p> <p>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。</p>	
			<p>移植</p> <p>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。</p>	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		<p>湿潤な草地環境の創出・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、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。</p>	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		<p>溜池環境の創出・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、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。</p>	
	キンラン		<p>林縁環境の創出・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、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。</p>	

表 2-26(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 2-26(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。

エ 更なる環境配慮

「2（４）イ（イ）事業計画の策定時における環境配慮」及び「2（４）ウ 環境保全措置」に示した環境配慮事項及び環境保全措置については、確実に実施します。

これらに加え、より一層の環境保全の見地から検討した更なる環境配慮は表 2-27 に示すとおりです。

なお、更なる環境配慮は、より良い内容となるよう引き続き検討していきます。

表 2-27(1) 更なる環境配慮

区 分	更なる環境配慮	更なる環境配慮の方針
全般	里山管理活動の情報発信	動植物の保全や里山管理などの活動を、ホームページなどで公開するような枠組みを検討する。
	環境調査成果の発信	環境影響評価に係る環境調査等において得られた成果について、学術論文等としての公表を検討する。
	地元市の自然環境施策への貢献	岡崎市及び豊田市が実施している自然環境施策に貢献する。
	周辺地域における森林施策への貢献	周辺地域における、岡崎市及び豊田市等の活動と連携し、森林計画に基づく森林整備等の森林施策に貢献する。
施設の設計 (トヨタ)	施設設計における L C A の導入	施設設計に当たっては、ライフサイクルアセスメント（L C A）を導入し、設計・建築・運用（維持管理）・解体（更新）の各段階を通じた施設のライフサイクルでの環境負荷を低減する。
	各種省エネ技術の積極導入	建物設計に対しては、自然光を積極的に利用する「エコボイド」、地中熱を用いて冷暖房負荷を減らす「アースチューブ」等、積極的な省エネ技術導入を検討する。
	環境に配慮した材料選定	小建物、家具等への木材の利用をはじめとした再生可能資材の導入を検討する。
	小動物への配慮	施設内の排水側溝等は、小動物が落下したときに這い出せるような斜路の配置を検討する。
	バイオマス資源の利活用	間伐材のエネルギー転換など、バイオマス資源の利活用を検討する。
工事の実施	最新技術の導入	工事の実施に当たっては、環境負荷の低減や自然環境に配慮した新たな技術が確立された場合にはできる限り最新の技術を導入する。
	工事関係者用のハンドブック等の作成	工事関係者に環境保全に関して遵守すべき事項や環境配慮の自主的な取組を促進するハンドブック等を作成し、周知徹底する。

表 2-27(2) 更なる環境配慮

区 分	更なる環境配慮	更なる環境配慮の方針
施設の供用 (トヨタ)	環境マネジメントシステムの導入	施設供用後は、地域環境への影響を継続的に低減するため、環境マネジメントシステムを構築し、着実に運用する。
	施設利用業者用のハンドブック等の作成	施設利用業者に環境保全に関して遵守すべき事項や環境配慮の自主的な取組を促進するハンドブック等を作成し、周知徹底する。
	緑地の適切な管理	施設内の緑地に関しても適切な維持管理を実施する。
	環境技術 P R	施設建設で採用した環境技術は、施設内エントランス等に展示スペースを設けることにより、積極的な情報発信をしていくことを検討する。
	I T S 技術の検討	従業員の通勤に当たっては、高度交通システム（I T S）技術の導入可能性を検討する。
	地域貢献	周辺の清掃活動を奨励するとともに、地域の環境保全活動に積極的に参加する。
	地域協議会の設置	施設供用後は周辺自治区を対象とした地域協議会を設置し、環境保全活動取り組み状況の紹介や、地域からの要望を聞くなど、コミュニケーションの場を設ける。
環境体験学習の実施	「トヨタ白川郷自然学校」や「トヨタの森（フォレストヒルズ）」での経験を活かし、里山の自然環境をテーマとした体験学習プログラムを策定する。なお、体験学習プログラム策定に当たっては、地域との協働や、地域の方々が参加しやすい仕組みを検討し、地域の環境保全活動につなげられるよう努める。	

3 環境調査の基本的な考え方

（1）環境調査の目的

環境調査は、評価書に取りまとめた環境配慮事項及び環境保全措置等の効果を確認するとともに、本事業が及ぼす環境への影響を把握し、その結果を適切に環境保全対策に反映し、本事業の実施に伴う環境への影響の低減を図ることを目的として実施するものです。

（2）実施手順

環境調査の実施手順は、図 3-1 に示すとおりです。環境調査計画書（基本方針）に基づき環境調査計画書（年次版）を策定するものとし、工事の実施・施設の供用、環境調査の実施、環境調査結果の整理・解析、環境調査結果の評価を踏まえ、必要な措置の検討を行い、順応的管理する計画とします。

また、環境調査計画書（基本方針）は、必要な場合に見直しを行います。

なお、新たな事実が判明した場合には、関係機関との協議を踏まえ、必要に応じて環境調査計画書の見直しを行います。

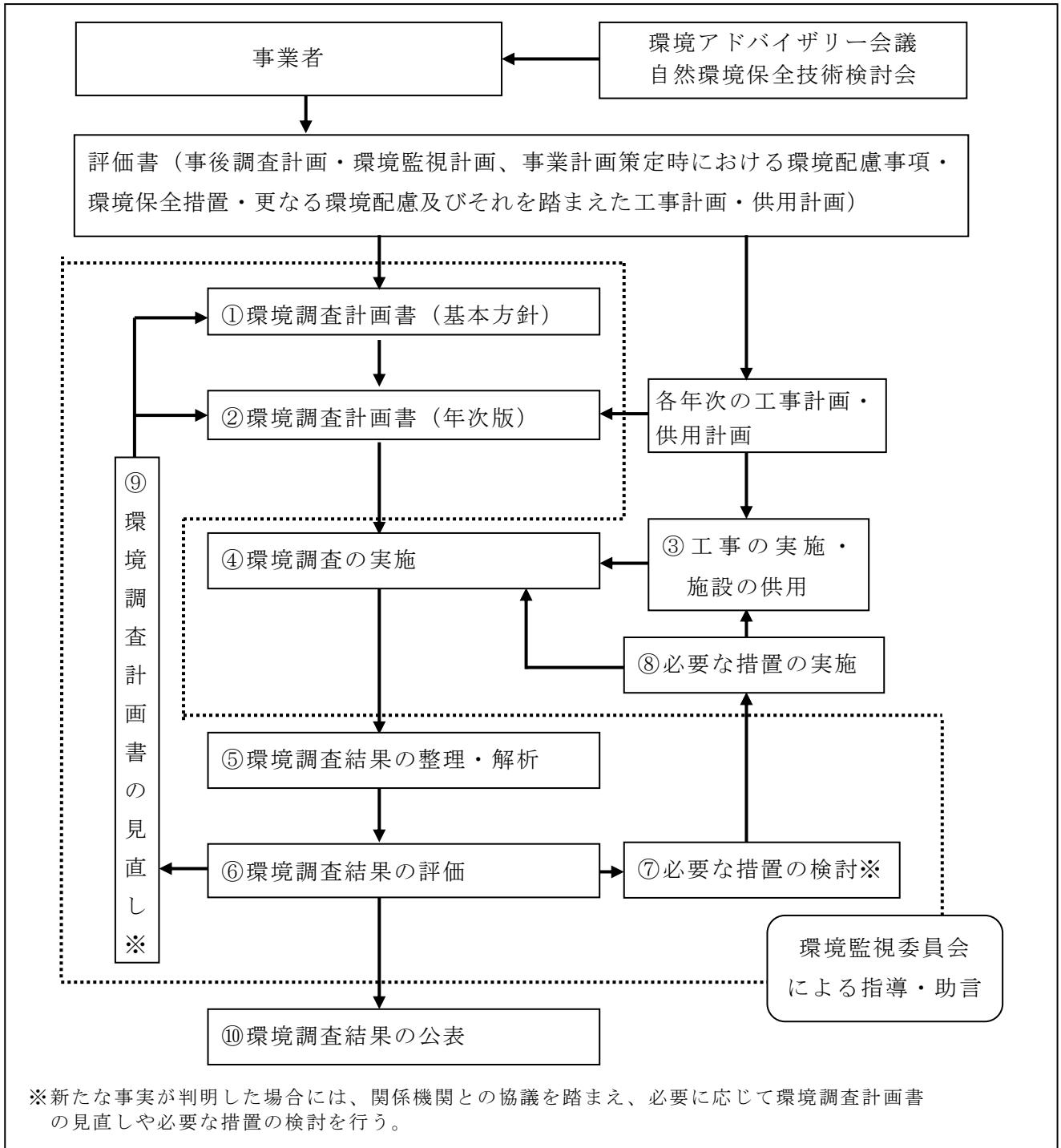


図 3-1 環境調査の実施手順

①環境調査計画書（基本方針）の策定

本事業の実施に当たって、評価書に記載した調査項目、調査地域・地点、調査期間等及び調査方法等の環境調査の計画（表 3-1、表 3-2 参照）について、基本的な考え方を定めた環境調査計画書（基本方針）を策定します。

②環境調査計画書（年次版）の策定

環境調査計画書（基本方針）を基に、各年次の工事計画・供用計画や環境保全措置の内容に対応した環境調査計画書（年次版）を、各年次の調査前に策定します。環境調査計画（年次版）は、環境調査計画書（基本方針）で示した調査項目について、各年次の工事計画・供用計画を踏まえ、具体的な調査場所、調査箇所数、調査時期等を設定します。

③工事の実施・施設の供用

各年次の工事計画・供用計画に基づき、工事の実施・施設の供用を行います。

④環境調査の実施

環境調査計画書（年次版）に基づき、環境調査を実施します。

⑤環境調査結果の整理・解析

実施した環境調査結果について、整理・解析します。

⑥環境調査結果の評価

整理・解析した環境調査結果について、評価指標を用いるとともに、過去の調査結果等を勘案して総合的に評価します。

⑦必要な措置の検討

環境への影響の程度が著しいことが明らかになった場合、必要な措置の検討を行います。

⑧必要な措置の実施

⑦の検討結果に基づき、追加した必要な措置を実施します。

⑨環境調査計画書の見直し

環境調査結果の評価結果等を踏まえ、適宜、環境調査計画書を見直します。

⑩環境調査結果の公表

環境調査結果は、報告書を作成し、公表します。

また、環境調査結果のうち事後調査結果については、条例に基づき公告・縦覧します。

表 3-1(1) 環境調査の計画

調査項目		調査地域・地点	調査期間等	調査方法	区分
大気質	窒素酸化物 浮遊粒子状物質	工事区域周辺 2 地点	工事の実施期間 (毎年、1 回)	窒素酸化物： 化学発光法 浮遊粒子状物質： β線吸収法	環境監視
騒音		主要な通行ルート沿道 2 地点	工事の実施期間 (毎年、1 回)	JIS Z 8731「環境 騒音の表示・測定方 法」	環境監視
		工事区域周辺 3 地点			
		主要な通行ルート沿道 2 地点	施設の供用が定常状 態となる時期 (施設完成後の 1 年、1 回)		
		対象事業実施区域周辺 2 地点			
騒音・振動		主要な通行ルート沿道 の学校・住宅等に配慮 した地点 (適宜)	工事の実施期間 (1 回)	JIS Z 8731「環境 騒音の表示・測定方 法」 JIS Z 8735「振動 レベル測定方法」	環境監視
		工事区域周辺の学校・ 住宅等に配慮した地点 (適宜)			
		発破作業時の工事区域境 界 (適宜)	発破作業時 (1 回)		
		主要な通行ルート沿道 の学校・住宅等に配慮 した地点 (適宜)	施設の供用が定常状 態となる時期 (施設完成後の 1 年、1 回)		
水質	濁度	造成工事区域下流の周 辺河川 (適宜)	造成工事の実施期間 (毎年、降雨時 1 回)	JIS K 0101「工業 用水試験方法」	環境監視
			施設の完成した時期 (施設完成後の 1 年、降雨時 1 回)		
	水素イオン濃度 生物化学的酸素要求量 浮遊物質 全窒素 全燐	対象事業実施区域周辺 河川 1 地点	施設の供用が定常状 態となる時期 (施設完成後の 1 年、四季)	「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) に 基づく方法等	

表 3-1(2) 環境調査の計画

調査項目		調査地域・地点	調査期間等	調査方法	区分
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	事後調査
	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）		
	ミゾゴイ、ハチクマ	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）	営巣確認調査、繁殖状況調査	環境監視
	ムササビ、カヤネズミ、テン、アナグマ、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、オオカモドキサシガメ、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	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）	生息確認調査、生息環境調査	事後調査
		施設の完成した時期（施設完成後の1年、適期）			
動物相	対象事業実施区域	工事の実施期間（5年毎、適期）	哺乳類：フィールドサイン調査、トラップ調査 鳥類：任意観察調査 は虫類：目視観察調査 両生類：目視観察調査 昆虫類：採集調査 魚類：採集調査 底生動物：採集調査 クモ類：採集調査 陸産及び淡水産貝類：採集調査	環境監視	
	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）			
植物	コヒロハシケンダ、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	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	事後調査
			施設の完成した時期（施設完成後の1年、適期）		
	サンショウモ、コミゾソバ、サトヤマタデ、イヌタヌキモ、アギナシ、スブタ、ミズオオバコ、ヒルムシロ、ヒメコヌカグサ、ナガエミクリ	既確認地点及びその周辺（工事区域及びその周辺）	工事の実施期間（毎年、適期）	生育確認調査、生育環境調査	環境監視
	植物相	対象事業実施区域	工事の実施期間（5年毎、適期）	目視観察調査	環境監視
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）			

注：生態系の注目種の「ハチクマ」、「サシバ」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。

事後調査は、環境保全措置を確実に実施するが、その一部に効果の不確実性があることなどから調査を実施するものである。また、環境監視は、より一層の環境保全の見地から調査を実施するものである。

表 3-2 環境調査の全体計画

		工事中													施設完成後			
		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目	12年目	13年目	1年目			
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																
環境調査	大気質（一般環境）		[調査期間]															
	騒音振動	騒音（沿道）	[調査期間]															
		騒音・振動（一般環境）	[調査期間]															
		騒音（工事）	[調査期間]															
		騒音（施設）	[調査期間]															
		騒音・振動（発破）	[調査期間]															
	水質	濁水	[調査期間]															
		排水処理施設からの排水	[調査期間]															
	動物	ミゾゴイ・ハチクマ・サンバ		[調査期間]														
		動物	西工区															
			中工区															
			東工区															
		動物相																
		植物	コヒロハシケシダ、コミソソバ、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	西工区														
				中工区														
				東工区														
			植物相															
			サンショウモ、コミソソバ、サトヤマタデ、イヌタヌキモ、アギナシ、スプタ、ミズオオバコ、ヒルムシロ、ヒメコヌカグサ、ナガエミクリ		[調査期間]													
植物相																		

- ※凡例
- : 用地造成工事
 - : 施設建設工事
 - : 調査期間
 - : 当該期間中、適宜調査実施

4 環境調査計画

（1）大気質

ア 工事中の計画

大気質（工事中）の環境調査計画は、表 4-1 に示すとおりです。

なお、環境調査結果は、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、評価指標に加えて、過去の調査結果等を勘案して、本事業の実施に伴う大気質への影響を総合的に評価します。

表 4-1 大気質（工事中）の環境調査計画

影響要因	調査項目		調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標
建設機械の稼働等	大気質 〔一般環境〕	窒素酸化物	工事区域周辺 2 地点 （調査地点候補は、評価書の予測結果等から、建設機械の稼働等による寄与濃度が比較的高いと考えられる 3 地点とする（図 4-1 に示す T-1～T-3）。なお、各年次の調査地点は、調査地点候補 3 地点のうち、工事計画（各年次の建設機械の稼働場所等）を踏まえ、2 地点を選定する。）	工事の実施期間 （毎年、1 回）	「二酸化窒素に係る環境基準について」に示す化学発光法	NO ₂ の 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 ※「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）に基づく環境基準
		浮遊粒子状物質			「大気の汚染に係る環境基準について」に示すβ線吸収法	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 ※「大気の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）に基づく環境基準

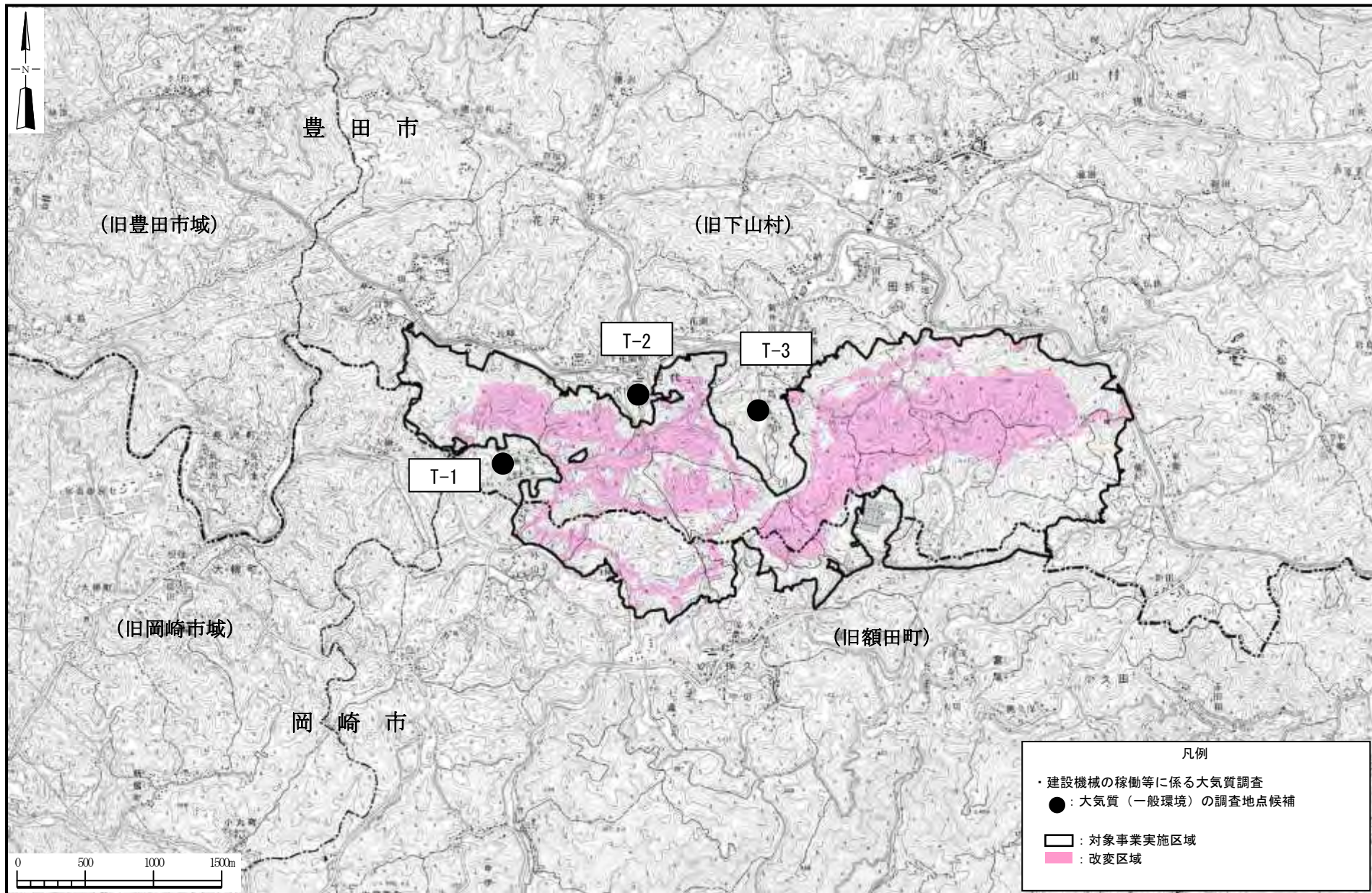


図 4-1 大気質 (工事中) の調査地点

（2）騒音

ア 工事中の計画

騒音（工事中）の環境調査計画は、表 4-2 に示すとおりです。

なお、環境調査結果は、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、評価指標に加えて、過去の調査結果等を勘案して、本事業の実施に伴う騒音への影響を総合的に評価します。

各調査項目における調査地点のイメージ図は、図 4-2 に示すとおりです。

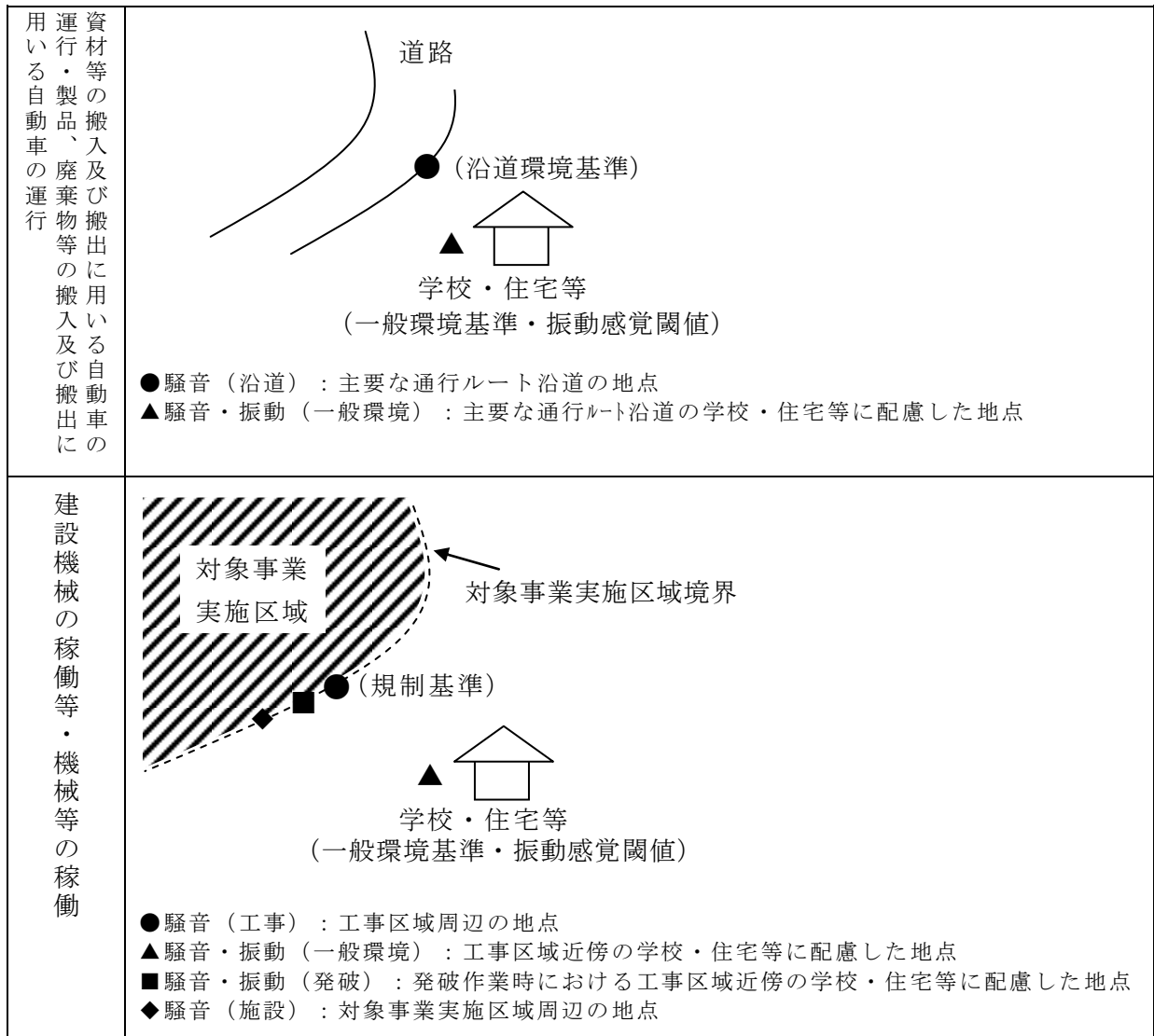


図 4-2 各調査項目における調査地点のイメージ図

イ 施設の供用時の計画

騒音（施設の供用時）の環境調査計画は、表 4-3 に示すとおりです。

なお、環境調査結果は、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、評価指標に加えて、過去の調査結果等を勘案して、本事業の実施に伴う騒音への影響を総合的に評価します。

各調査項目における調査地点のイメージ図は、図 4-2 に示すとおりです。

表 4-2(1) 騒音 (工事中) の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標
資材等の搬入及び搬出に用いる自動車の運行	騒音 (沿道) (等価騒音レベル、 L_{Aeq})	<p>主要な通行ルート沿道 2 地点</p> <p>(調査地点候補は、評価書で示した道路交通騒音の現地調査地点を踏まえ、資材等の搬入及び搬出に用いる自動車の主要な通行ルート沿道の 6 地点とする (図 4-3 に示す SR-1~SR-6)。なお、各年次の調査地点は、調査地点候補 6 地点のうち、工事計画 (調査地点候補における各年次の資材等の搬入及び搬出に用いる自動車台数等) を踏まえ、2 地点を選定する。)</p>	工事の実施期間 (毎年、1 回)	JIS Z 8731 「環境騒音の表示・測定方法」に定める測定方法	<p>昼間：70dB 以下 夜間：65dB 以下</p> <p>※「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) に基づく環境基準 (調査地点候補のうち、SR-6 以外の地点は、環境基準の地域の類型が当てはめられていないが、参考として幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を評価指標とする。)</p>
	騒音 (一般環境) (等価騒音レベル、 L_{Aeq})	<p>主要な通行ルート沿道の学校・住宅等に配慮した地点 (適宜)</p> <p>(調査地点候補は、評価書で示した一般環境騒音の現地調査地点を踏まえ、資材等の搬入及び搬出に用いる自動車の主要な通行ルート沿道近傍の学校・住宅等に配慮した 2 地点とする (図 4-3 に示す SH-1~SH-2)。なお、調査の実施は、工事計画 (調査地点候補近傍における各年次の資材等の搬入及び搬出に用いる自動車台数等) を踏まえ、検討する。)</p>	工事の実施期間 (1 回)		<p>昼間：55dB 以下 夜間：45dB 以下</p> <p>※「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) に基づく環境基準 (調査地点候補は、環境基準の地域の類型が当てはめられていないが、参考として B 類型^注の環境基準を評価指標とする。)</p>

注：「B 類型」を当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域である。

表 4-2(2) 騒音（工事中）の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標
建設機械の稼働等	騒音（工事） （90%レンジ上端値、 L_{A5} ）	工事区域周辺 3 地点 （調査地点は、対象事業実施区域境界とする（図 4-3 参照）。なお、各年次の調査地点は、工事計画（各年次の建設機械の稼働場所等）を踏まえ、3 地点を選定する。）	工事の実施期間 （毎年、1 回）	JIS Z 8731 「環境騒音の表示・測定方法」に定める測定方法	85dB 以下 ※「県民の生活環境の保全等に関する条例」（平成 15 年 10 月 愛知県条例第 7 号）（以下「生活環境保全条例」とする。）に基づく特定建設作業に係る規制基準 （調査地点は、1 号区域 ^注 に該当する。）
	騒音（一般環境） （等価騒音レベル、 L_{Aeq} ）	工事区域周辺の学校・住宅等に配慮した地点（適宜） （調査地点候補は、評価書で示した一般環境騒音の現地調査地点を踏まえ、建設機械の稼働場所近傍の学校・住宅等に配慮した 2 地点とする（図 4-3 に示す SH-1～SH-2）。なお、調査の実施は、工事計画（調査地点候補近傍における各年次の建設機械の稼働場所等）を踏まえ、検討する。）	工事の実施期間 （1 回）		昼間：55dB 以下 夜間：45dB 以下 ※「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）に基づく環境基準 （調査地点候補は、環境基準の地域の類型が当てはめられていないが、参考として B 類型の環境基準を評価指標とする。）
	騒音（発破） （騒音レベル最大値、 L_{Amax} ）	発破作業時の工事区域境界（適宜） （調査地点は、発破作業場所近傍の対象事業実施区域境界とする（図 4-3 参照）。なお、調査の実施は、工事計画（各年次の発破作業場所等）を踏まえ、検討する。）	発破作業時 （1 回）		85dB 以下 ※「生活環境保全条例」に基づく特定建設作業に係る規制基準 （調査地点は、1 号区域に該当する。）

注：「1号区域」とは、以下の区域を示す。

イ 第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、都市計画区域で用途地域の定めのない地域（市街化調整区域）及び都市計画区域以外の地域

ロ 工業地域及び工業専用地域のうち、学校、保育所、病院・診療所（患者の入院施設を有するもの）、図書館及び特別養護老人ホームの敷地の周囲 80m の区域

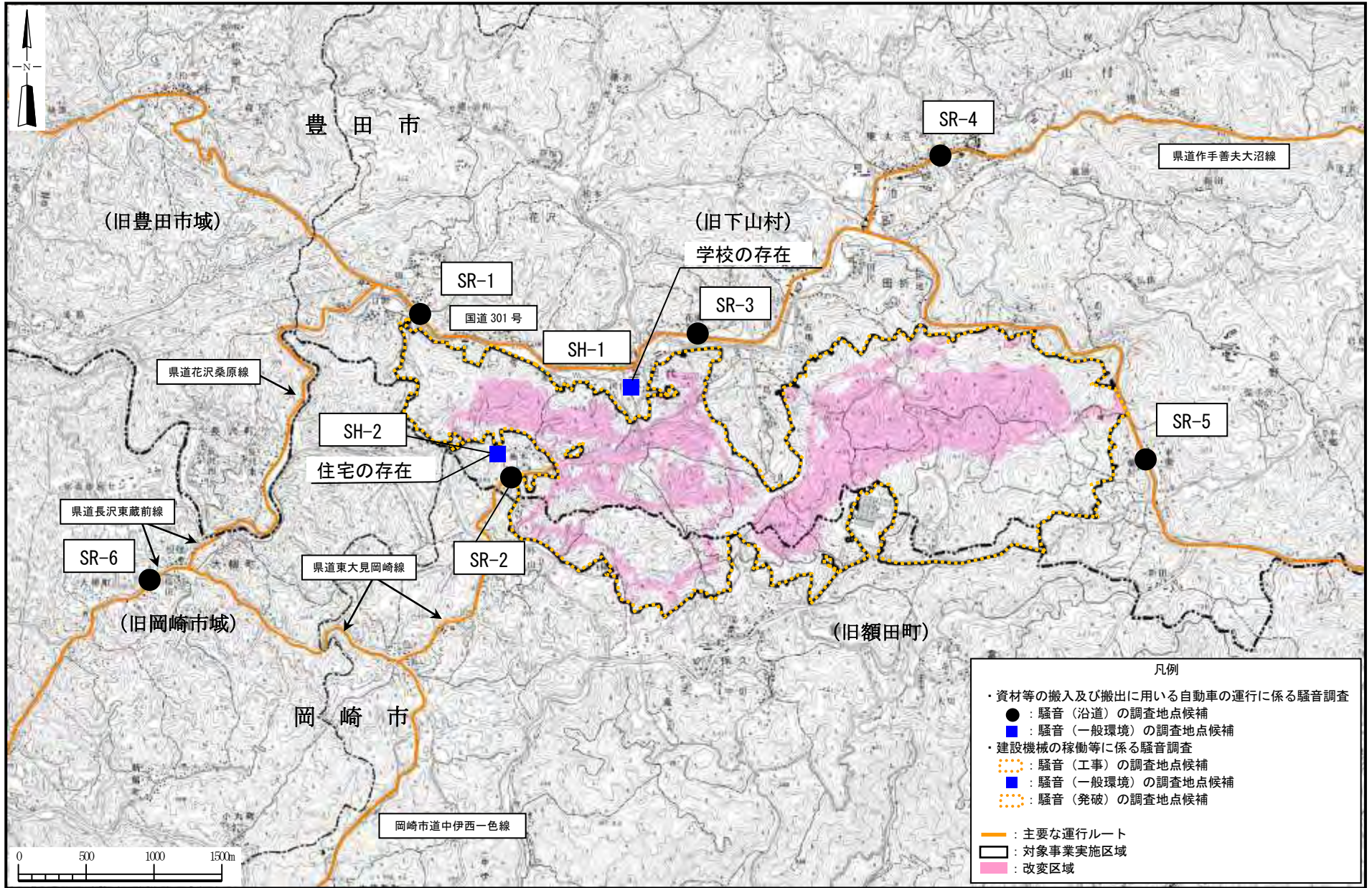


図 4-3 騒音 (工事中) の調査地点

表 4-3 騒音（施設の供用時）の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標
製品、廃棄物等の搬入及び搬出に用いる自動車の運行	騒音（沿道） （等価騒音レベル、 L_{Aeq} ）	<p>主要な通行ルート沿道の2地点</p> <p>（調査地点は、評価書で示した道路交通騒音の現地調査地点を踏まえ、製品、廃棄物等の搬入及び搬出に用いる自動車の通行ルート沿道の2地点とする（図 4-4 に示す SR-1～SR-2）。）</p>	施設の供用が定常状態となる時期（施設完成後の1年、1回）	JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」に定める測定方法	<p>昼間：70dB 以下 夜間：65dB 以下</p> <p>※「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） （調査地点は、環境基準の地域の類型が当てはめられていないが、参考として幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を評価指標とする。）</p>
	騒音（一般環境） （等価騒音レベル、 L_{Aeq} ）	<p>主要な通行ルート沿道の学校・住宅等に配慮した地点（適宜）</p> <p>（調査地点候補は、評価書で示した一般環境騒音の現地調査地点を踏まえ、製品、廃棄物等の搬入及び搬出に用いる自動車の通行ルート沿道近傍の学校・住宅等に配慮した2地点とする（図 4-4 に示す SH-1～SH-2）。）</p>			<p>昼間：55dB 以下 夜間：45dB 以下</p> <p>※「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） （調査地点は、環境基準の地域の類型が当てはめられていないが、参考として B 類型の環境基準を評価指標とする。）</p>
機械等の稼働	騒音（施設） （90%レンジ上端値、 L_{A5} ）	<p>対象事業実施区域周辺 2 地点</p> <p>（調査地点候補は、評価書の予測結果等を踏まえ、機械等の稼働による騒音レベルが比較的高いと考えられる 2 地点とする（図 4-4 に示す SK-1～SK-2）。）</p>			<p>昼間：60dB 以下 朝・夕：55dB 以下 夜間：50dB 以下</p> <p>※「生活環境保全条例」に基づく特定工場に係る規制基準 （調査地点は、その他の地域に該当する。）</p>

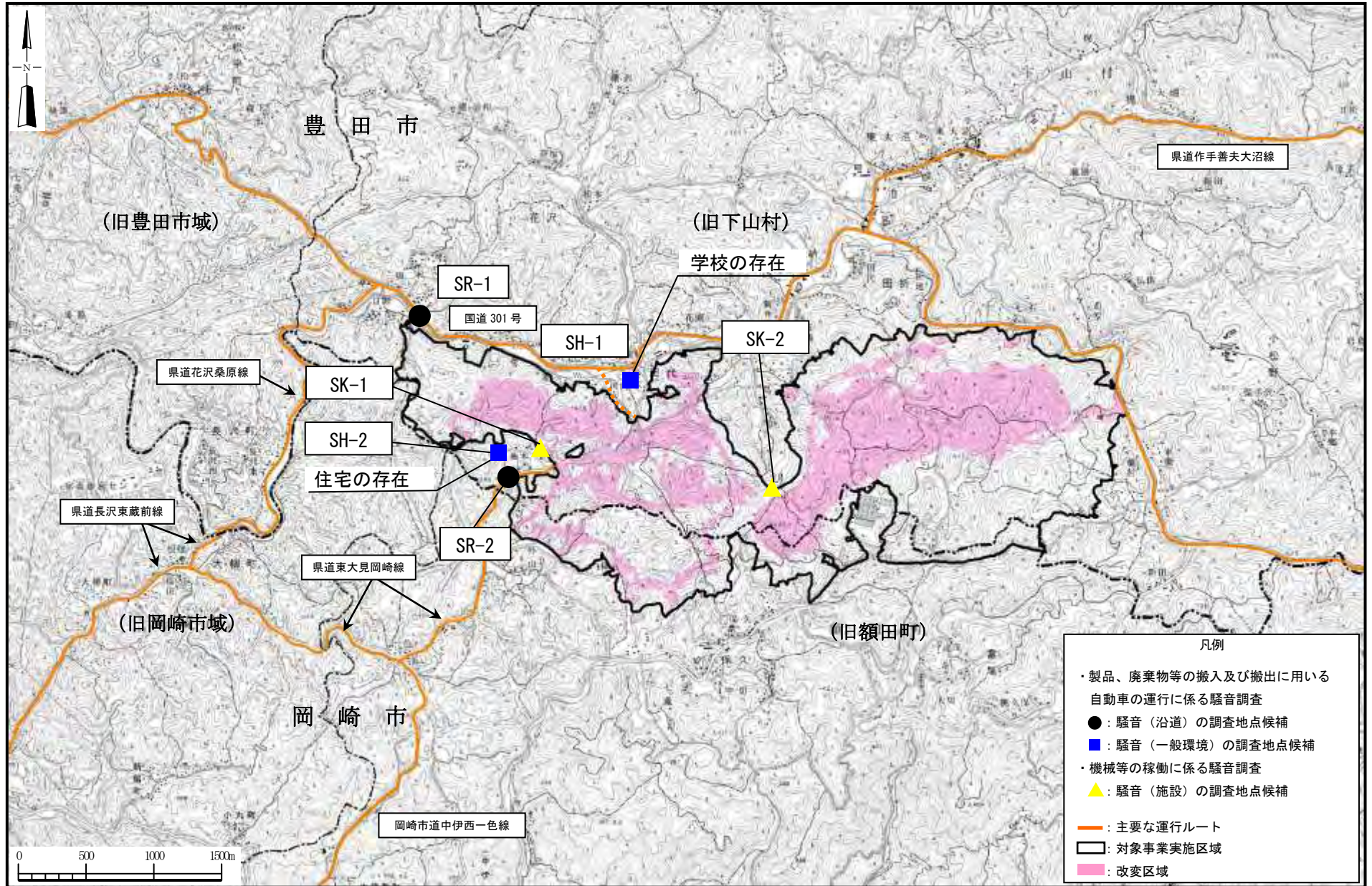


図 4-4 騒音（施設の供用時）の調査地点

（3）振動

ア 工事中の計画

振動（工事中）の環境調査計画は、表 4-4 に示すとおりです。

なお、環境調査結果は、工事及び環境配慮事項等の実施状況を把握した上で、整理・解析を行い、評価指標に加えて、過去の調査結果等を勘案して、本事業の実施に伴う振動への影響を総合的に評価します。

各調査項目における調査地点のイメージ図は、図 4-2 に示すとおりです。

イ 施設の供用時の計画

振動（施設の供用時）の環境調査計画は、表 4-5 に示すとおりです。

なお、環境調査結果は、工事及び環境配慮事項等の実施状況を把握した上で、整理・解析を行い、評価指標に加えて、過去の調査結果等を勘案して、本事業の実施に伴う振動への影響を総合的に評価します。

各調査項目における調査地点のイメージ図は、図 4-2 に示すとおりです。

表 4-4 振動 (工事中) の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標
資材等の搬入及び搬出に用いる自動車の運行	振動 (一般環境) (80%レンジ上端値、 L_{10})	<p>主要な通行ルート沿道の学校・住宅等に配慮した地点 (適宜)</p> <p>(調査地点候補は、評価書で示した一般環境振動の現地調査地点を踏まえ、資材等の搬入及び搬出に用いる自動車の主要な通行ルート沿道近傍の学校・住宅等に配慮した 2 地点とする (図 4-5 に示す SH-1~SH-2)。なお、調査の実施は、工事計画 (調査地点候補近傍における各年次の資材等の搬入及び搬出に用いる自動車台数等) を踏まえ、検討する。)</p>	工事の実施期間 (1 回)	JIS Z 8735 「振動レベル測定方法」に定める測定方法	55dB 以下 ※振動感覚閾値
建設機械の稼働等	振動 (一般環境) (80%レンジ上端値、 L_{10})	<p>工事区域周辺の学校・住宅等に配慮した地点 (適宜)</p> <p>(調査地点候補は、評価書で示した一般環境振動の現地調査地点を踏まえ、建設機械の稼働場所近傍の学校・住宅等に配慮した 2 地点とする (図 4-5 に示す SH-1~SH-2)。なお、調査の実施は、工事計画 (調査地点候補近傍における各年次の建設機械の稼働場所等) を踏まえ、検討する。)</p>	工事の実施期間 (1 回)		55dB 以下 ※振動感覚閾値
	振動 (発破) (振動レベル最大値、 L_{max})	<p>発破作業時の工事区域境界 (適宜)</p> <p>(調査地点は、発破作業場所近傍の対象事業実施区域境界とする (図 4-5 参照)。なお、調査の実施は、工事計画 (各年次の発破作業場所等) を踏まえ、検討する。)</p>	発破作業時 (1 回)		75dB 以下 ※「生活環境保全条例」に基づく特定建設作業に係る規制基準 (調査地点は、1 号区域に該当する。)

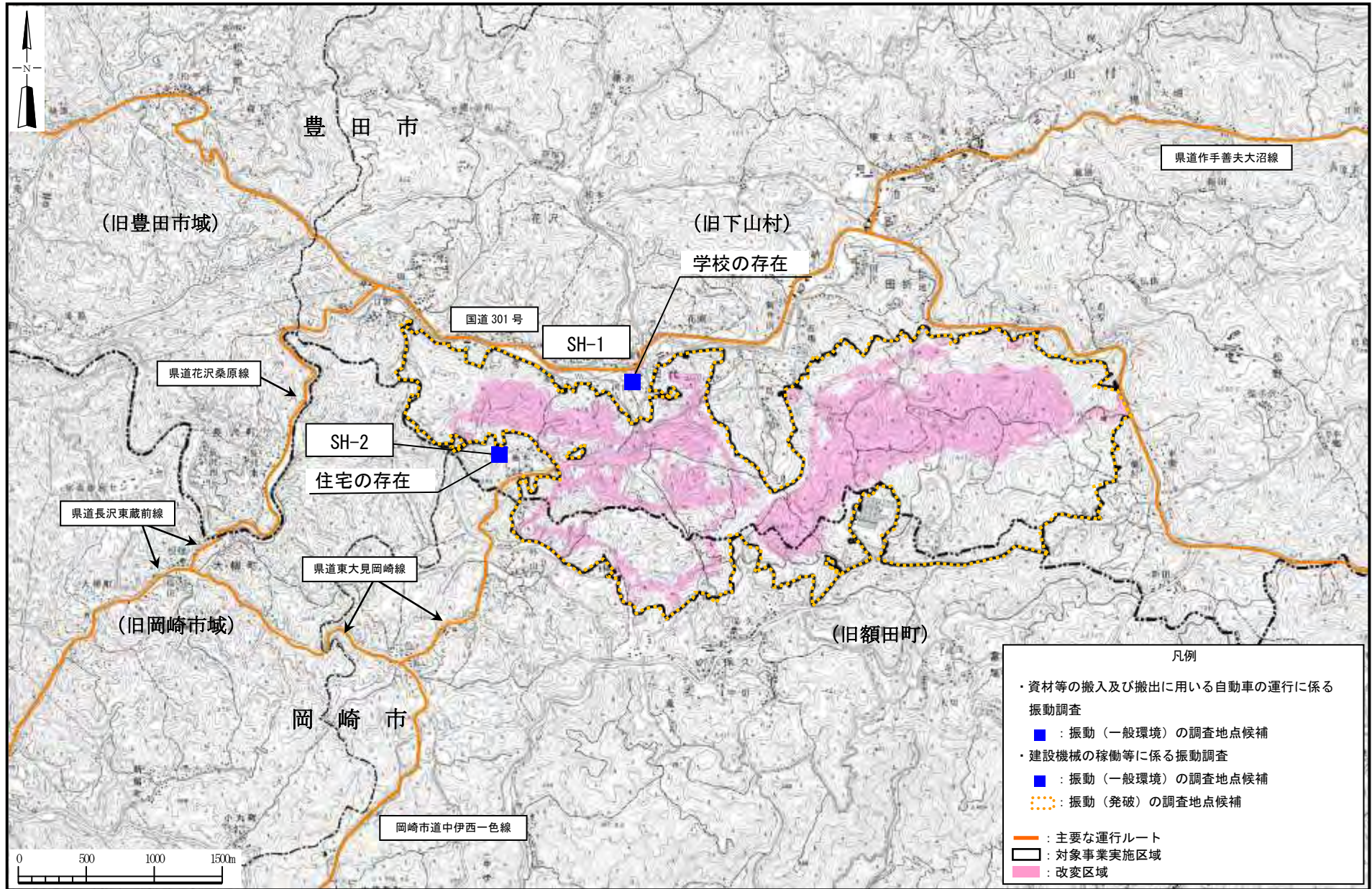


図 4-5 振動（工事中）の調査地点

表 4-5 振動（施設の供用時）の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標
製品、廃棄物等の搬入及び搬出に用いる自動車の運行	振動（一般環境） （80%レンジ上端値、 L_{10} ）	<p>主要な通行ルート沿道の学校・住宅等に配慮した地点（適宜）</p> <p>（調査地点候補は、評価書で示した一般環境振動の現地調査地点を踏まえ、製品、廃棄物等の搬入及び搬出に用いる自動車の通行ルート沿道近傍の学校・住宅等に配慮した2地点とする（図 4-6 に示す SH-1～SH-2）。</p>	施設の供用が定常状態となる時期 （施設完成後の1年、1回）	JIS Z 8735「振動レベル測定方法」に定める測定方法	55dB 以下 ※振動感覚閾値

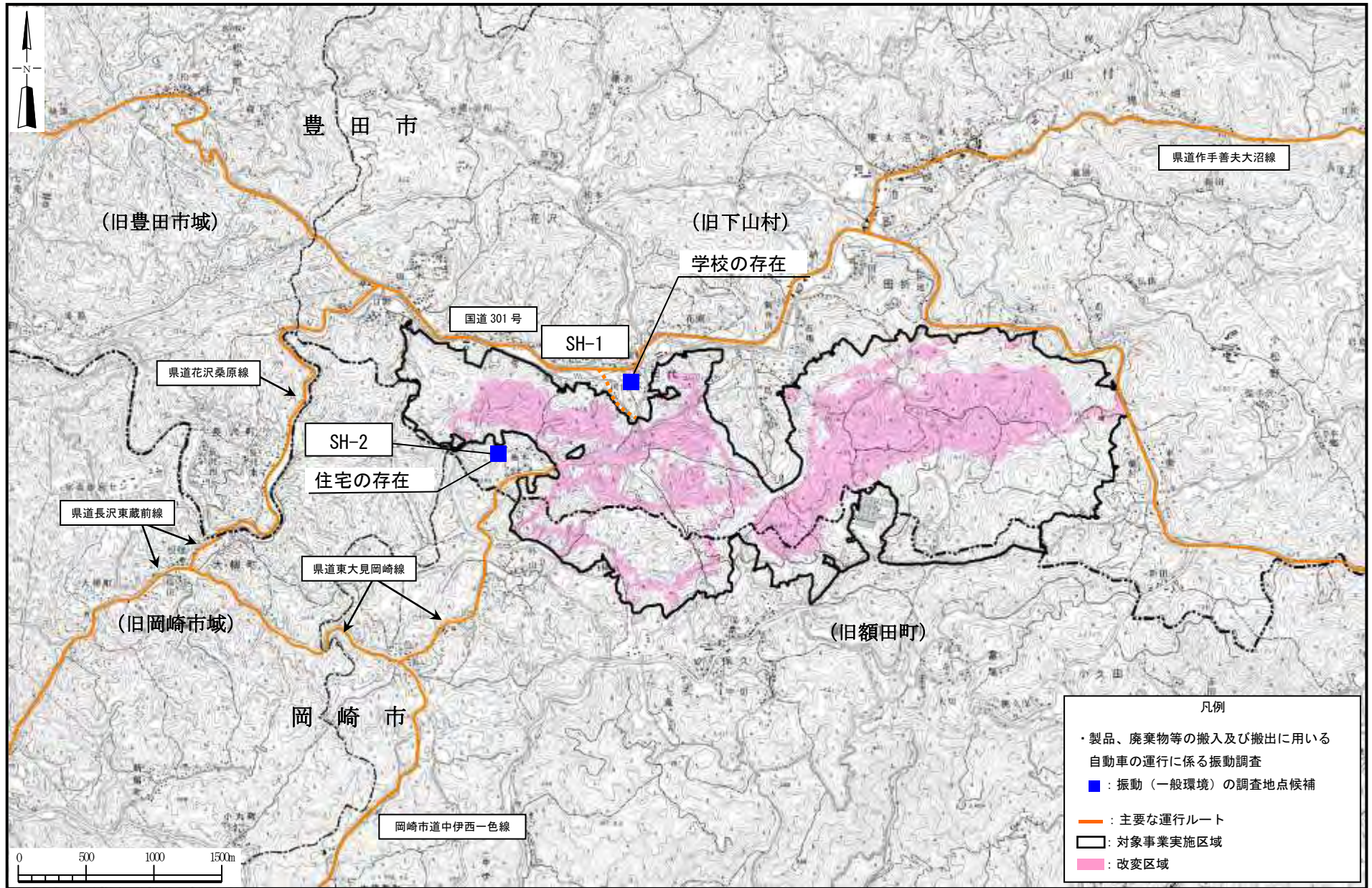


図 4-6 振動（施設の供用時）の調査地点

（4）水質

ア 工事中の計画

水質（工事中）の環境調査計画は、表 4-6 に示すとおりです。

なお、環境調査結果は、工事及び環境配慮事項等の実施状況を把握した上で、整理・解析を行い、評価指標に加えて、過去の調査結果等を勘案して、本事業の実施に伴う水質への影響を総合的に評価します。

イ 施設の供用時の計画

水質（施設の供用時）の環境調査計画は、表 4-7 に示すとおりです。

なお、環境調査結果は、工事及び環境配慮事項等の実施状況を把握した上で、整理・解析を行い、評価指標に加えて、過去の調査結果等を勘案するとともに、排水処理施設等から排出する放流水の水質状況も踏まえ、本事業の実施に伴う水質への影響を総合的に評価します。

表 4-6 水質（工事中）の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標
掘削、盛土等の土工	水質（濁水）（濁度）	<p>造成工事区域下流の周辺河川（適宜）</p> <p>（調査地点候補は、各調整池・仮設沈砂池下流の7地点とする（図4-7に示すMG-1～MG-4、MK-1～MK-2、MH-1）。なお、各年次の調査地点は、各年次の造成工事計画を踏まえ、調査地点候補7地点から、水質への影響の程度が的確に把握できる地点を選定する。）</p>	造成工事の実施期間（毎年、降雨時1回）	JIS K 0101「工業用水試験方法」に定める測定方法	<p>造成前（評価書）における降雨時の現況調査結果の最大値以下</p> <p>※造成前（評価書）における降雨時の現況値との比較</p>

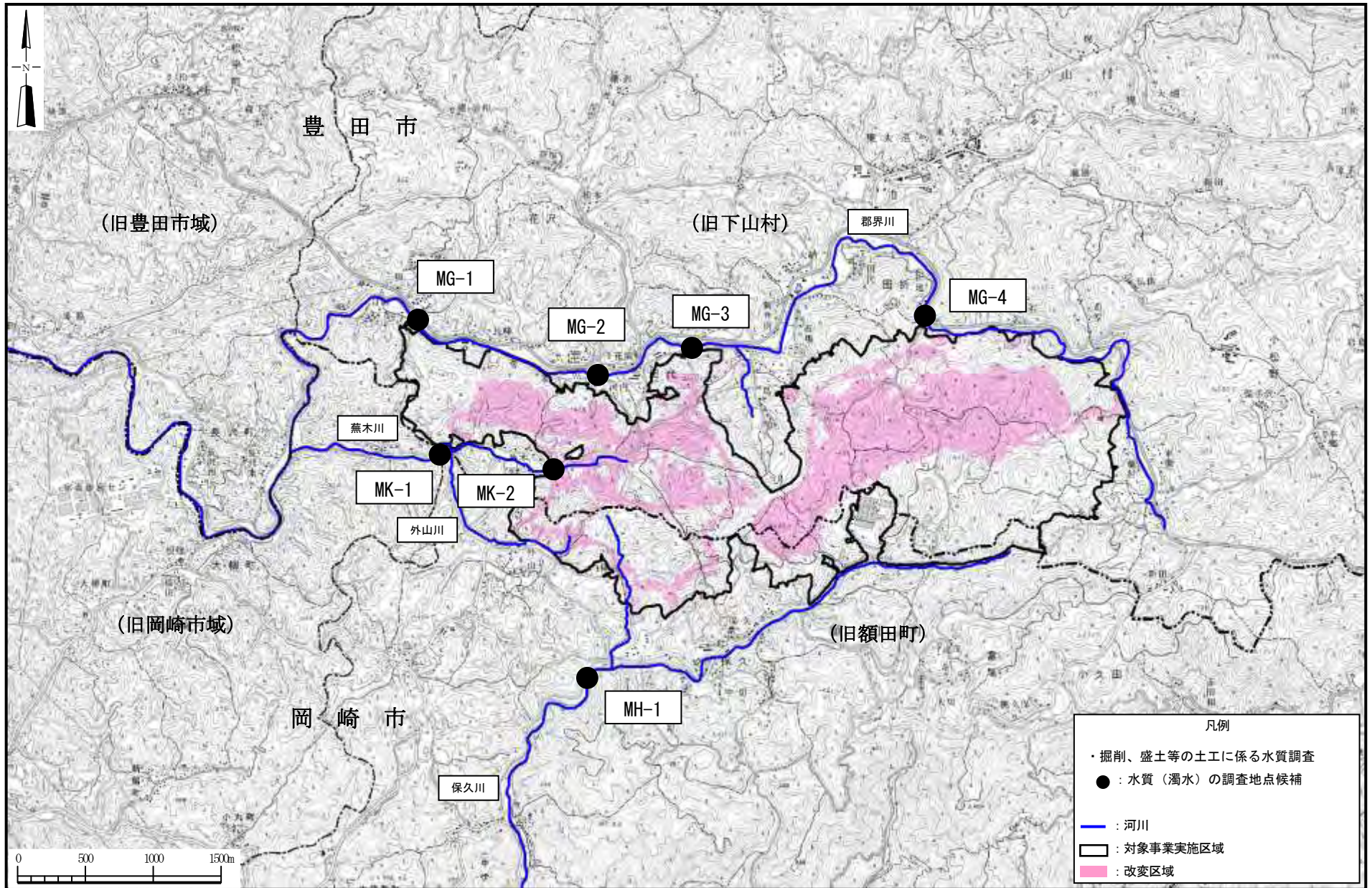


図 4-7 水質（工事中）の調査地点

表 4-7 水質（施設の供用時）の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標
掘削、盛土等の土工	水質（濁水） （濁度）	造成工事区域下流の周辺河川 （適宜） （調査地点は、各調整池から排出される濁水の影響が把握できるよう、郡界川、保久川及び蕪木川の最下流の3地点とする（図 4-8 に示す MG-1、MK-1、MH-1）。）	施設の完成した時期（施設完成後の1年、降雨時1回）	JIS K 0101「工業用水試験方法」に定める測定方法	造成前（評価書）における降雨時の現況調査結果の最大値以下 ※造成前（評価書）における降雨時の現況値との比較
汚水の排出	水質（排水処理施設からの排水） （水素イオン濃度、生物化学的酸素要求量、浮遊物質、全窒素、全燐）	対象事業実施区域周辺河川1地点 （調査地点は、評価書で示した排水処理施設からの排出口の位置を踏まえた1地点とする（図 4-8 に示す M0-1）。）	施設の供用が定常状態となる時期（施設完成後の1年、四季）	「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）に基づく方法等による測定方法	水素イオン濃度：6.5以上8.5以下 生物化学的酸素要求量：2mg/l以下 浮遊粒子状物質：25mg/l以下 ※「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）
					全窒素：造成前（評価書）における現況調査結果 全燐：造成前（評価書）における現況調査結果 ※造成前（評価書）における現況値との比較

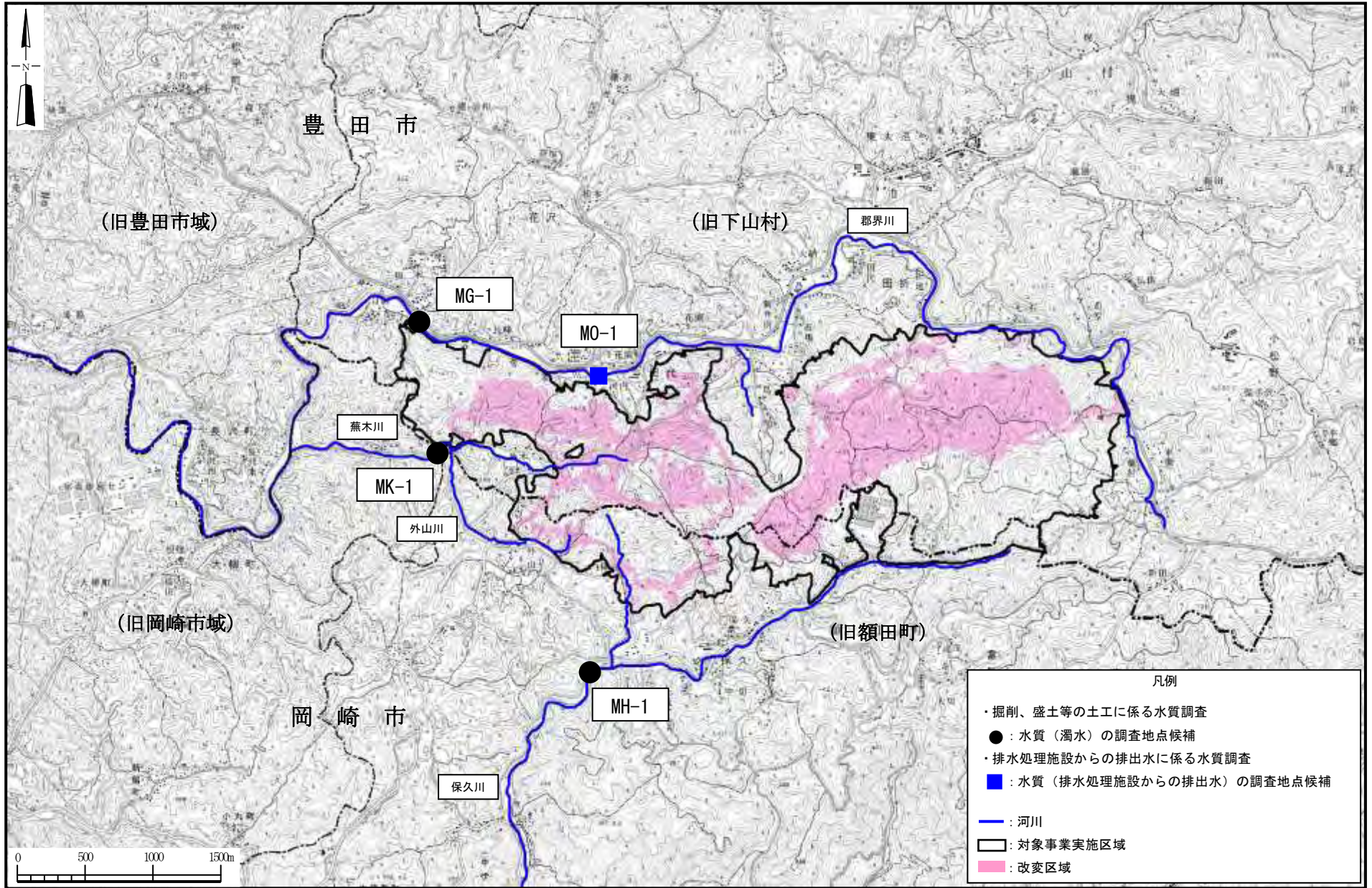


図 4-8 水質 (施設の供用時) の調査地点

（5）動物

ア 工事中の計画

動物（工事中）の環境調査計画は、評価指標を踏まえ、表 4-8 に示すとおりです。

なお、環境調査結果は、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、以下のとおり、整理・解析を行い、本事業の実施に伴う動物への影響を総合的に評価します。

ミゾゴイは、鳴声状況、営巣状況及び対象事業実施区域内で営巣が確認された場合における繁殖ステージや忌避行動の有無等について、過去の調査結果との比較等を行います。

ハチクマ及びサシバは、営巣状況及び対象事業実施区域内で営巣が確認された場合における繁殖ステージや忌避行動の有無等について、過去の調査結果との比較等を行います。

ムササビ、カヤネズミ、テン、アナグマ、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、オオカモドキサシガメ、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、ヒラベッコウ及びトウカイビロウドマイマイ（以下「ムササビ等」とします。）は、対象種の生息状況及び生息環境調査の結果から環境保全措置の効果を確認するとともに、過去の調査結果との比較等を行います。

動物相は、動物の種構成等について、過去の調査結果の比較等を行います。

イ 施設の供用時の計画

動物（施設の供用時）の環境調査計画は、評価指標を踏まえ、表 4-9 に示すとおりです。

なお、環境調査結果は、施設の供用、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、以下のとおり、整理・解析を行い、本事業の実施に伴う動物への影響を総合的に評価します。

ミゾゴイは、鳴声状況、営巣状況及び対象事業実施区域内で営巣が確認された場合における繁殖ステージや忌避行動の有無等について、過去の調査結果の比較等を行います。

ハチクマ及びサシバは、営巣状況及び対象事業実施区域内で営巣が確認された場合における繁殖ステージや忌避行動の有無等について、過去の調査結果の比較等を行います。

ムササビ等は、対象種の生息状況及び生息環境調査の結果から環境保全措置の効果を確認するとともに、過去の調査結果の比較等を行います。

動物相は、動物の種構成等について、過去の調査結果の比較等を行います。

表 4-8(1) 動物 (工事中) の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標	
建設機械の稼働等	ミゾゴイ	対象事業実施区域及びその周辺 約 2,000ha (鳴声確認調査の調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺を含む区域とし、過去の鳴声調査結果におけるミゾゴイの分布状況を勘案して 77 メッシュ (1 メッシュは約 1km 四方) を設定した (図 4-9 に示す調査メッシュ)。また、林内踏査調査の調査地域は、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 (図 4-9 に示す調査地域)。)	工事の実施期間 (毎年、繁殖期)	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*1 (目視観察調査)	繁殖状況 ※繁殖ステージ、忌避行動の有無等	
	ハチクマ、サシバ			対象事業実施区域及びその周辺 約 2,000ha (調査地域は、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 の地域を設定した (図 4-10 に示す調査地域)。)	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*1 (目視観察調査)	繁殖状況 ※繁殖ステージ、忌避行動の有無等

注：「*1」繁殖状況調査は、対象事業実施区域内で行う。

表 4-8(2) 動物（工事中）の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標
掘削、盛土等の土工	ムササビ等	環境保全措置の実施地区 10 か所 (調査地域は、対象事業実施区域内で環境保全措置を実施する 10 か所とする(図 4-11 に示す調査地域)。)	工事の実施期間 (環境保全措置の実施後の 1 年、適期)	生息確認調査*1 哺乳類：フィールドサイン調査 鳥類：ラインセンサス調査、 ポイントセンサス調査、任意観察調査 は虫類：目視観察調査 両生類：目視観察調査 魚類：採集調査 昆虫類：採集調査 クモ類：採集調査 陸産貝類：採集調査	対象種の生息状況（生息の有無、分布状況等） ※過去の生息状況との比較等
				生息環境調査（同環境生息種調査）*1 哺乳類：フィールドサイン調査 鳥類：ラインセンサス調査、 ポイントセンサス調査、任意観察調査 は虫類：目視観察調査 両生類：目視観察調査 魚類：採集調査 昆虫類：採集調査 クモ類：採集調査 陸産貝類：採集調査	同環境生息種の生息状況（生息の有無、分布状況等）による生息環境 ※過去の生息状況との比較等による生息環境の変化
				生息環境調査（生息場調査） ※各対象種の調査方法は、巻末の参考資料参照。	対象種の生息基盤となる植生等 ※過去の植生等との比較等による生息環境の変化。各対象種の評価指標は、巻末の参考資料参照。

注：「*1」ムササビ等の生息確認調査と生息環境調査（同環境生息種調査）は、一体で調査を実施する。

表 4-8(3) 動物 (工事中) の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標
掘削、盛土等の土工	動物相	対象事業実施区域 (ただし、改変区域は対象としない(図4-12に示す調査地域)。)	工事の実施期間 (5年毎、適期)	哺乳類：フィールドサイン調査、 トラップ調査 鳥類：任意観察調査 は虫類：目視観察調査 両生類：目視観察調査 魚類：採集調査 昆虫類：採集調査 底生動物：採集調査 クモ類：採集調査 陸産及び淡水産貝類：採集調査	種構成 種の出現状況 ※過去の動物の種構成等の比較等

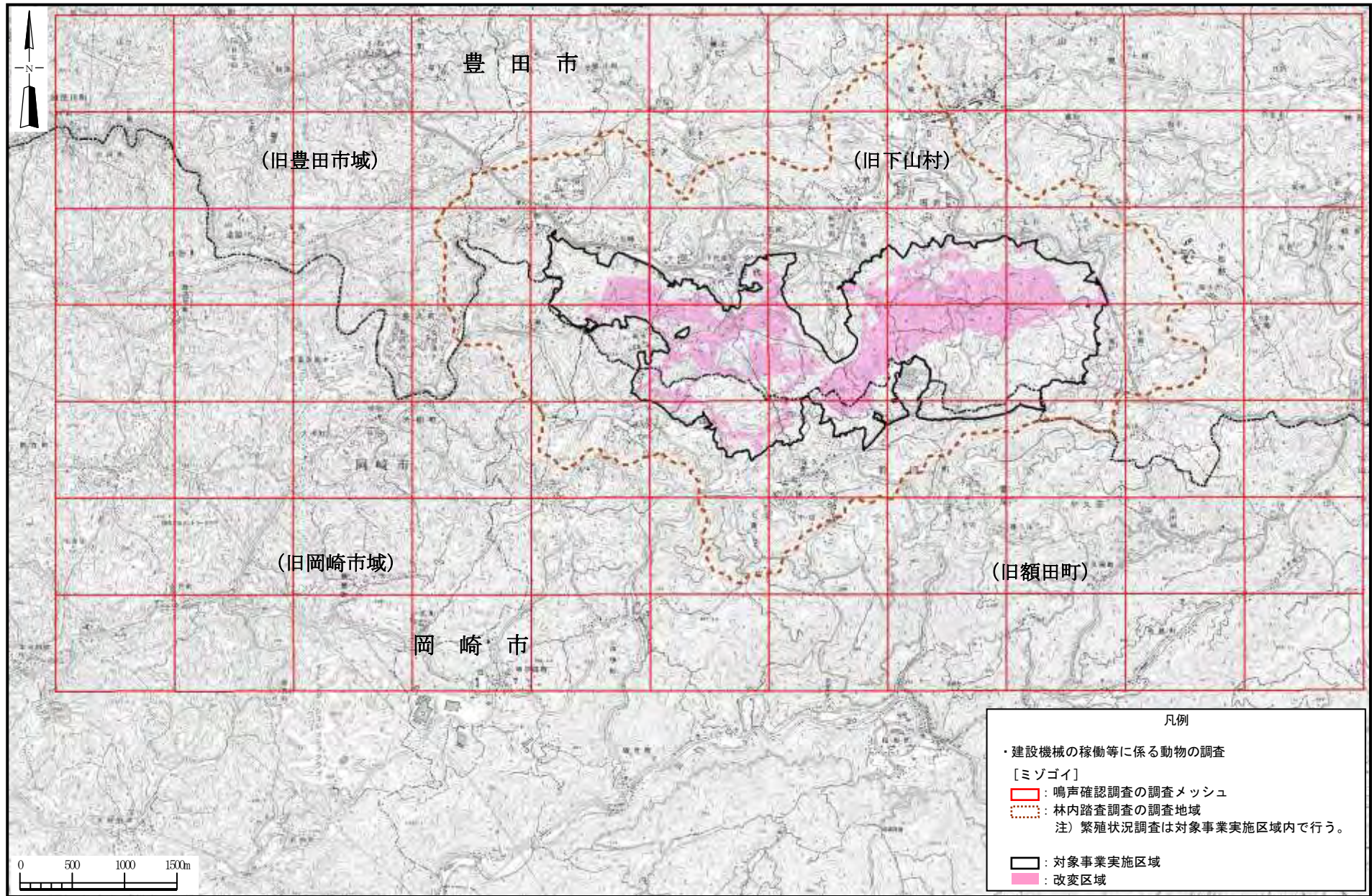


図 4-9 ミゾゴイ（工事中）の調査地域

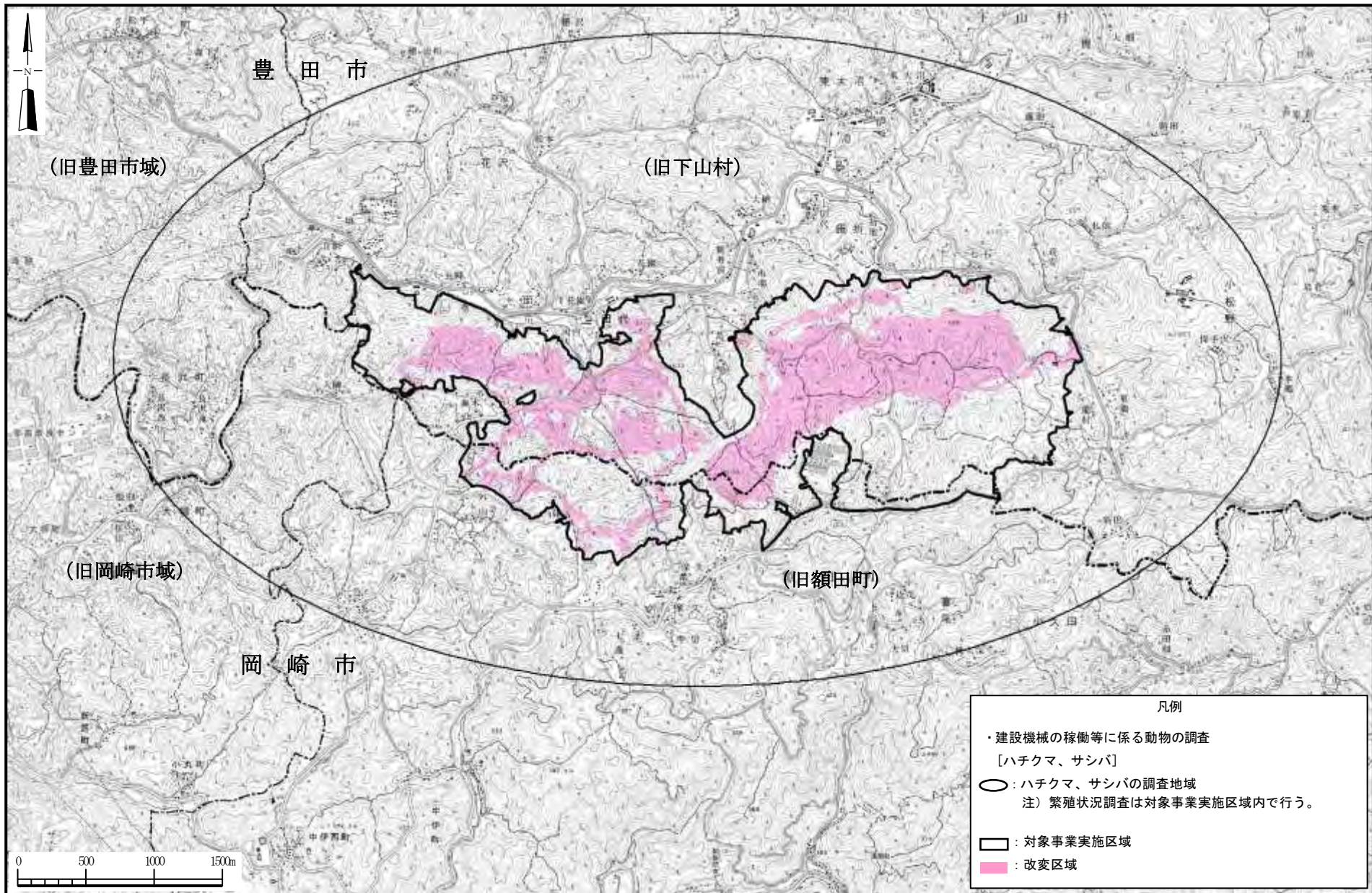


図 4-10 ハチクマ、サシバ (工事中) の調査地域

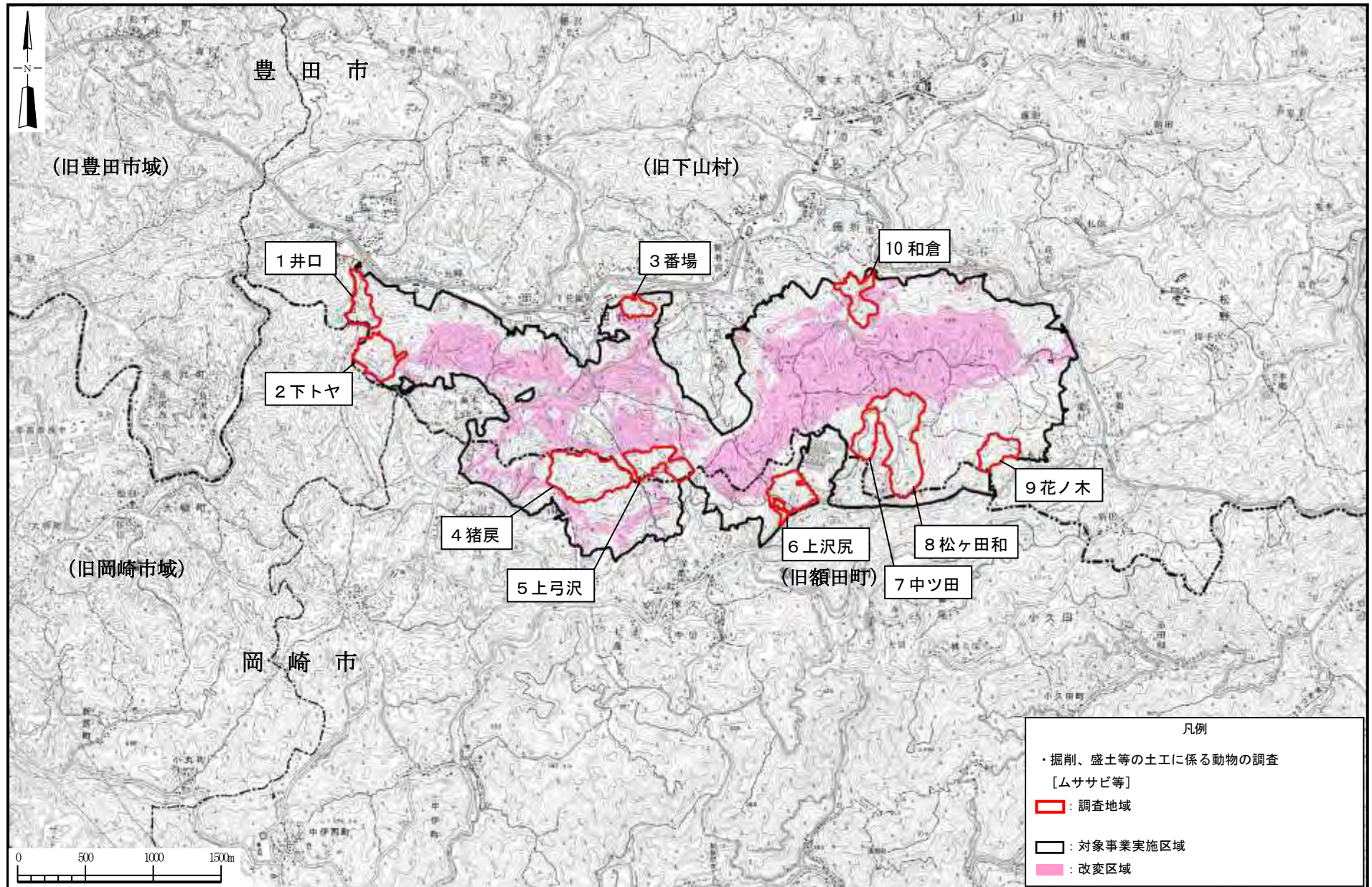


図4-11 ムササビ等（工事中）の調査地域

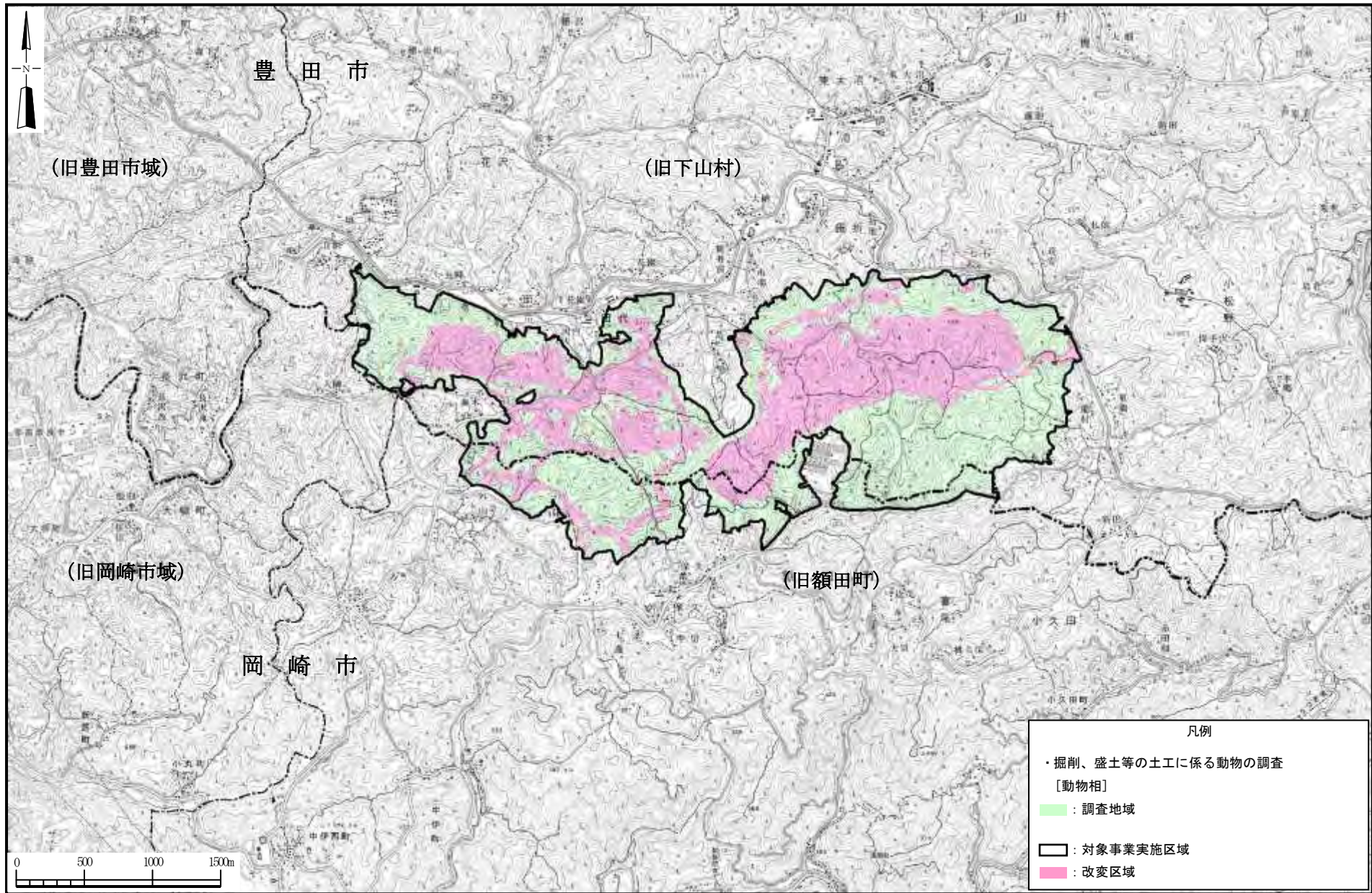


図 4-12 動物相 (工事中) の調査地域

表 4-9(1) 動物（施設の供用時）の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標	
地形 改変 並び に 造成 地 及び 工 作 物 の 存 在	ミゾゴイ	対象事業実施区域及びその周辺 約 2,000ha (鳴声確認調査の調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺を含む区域とし、過去の鳴声調査結果におけるミゾゴイの分布状況を勘案して 77 メッシュ (1 メッシュは約 1km 四方) を設定した (図 4-13 に示す調査メッシュ)。また、林内踏査調査の調査地域は、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 (図 4-13 に示す調査地域)。)	施設の完成した時期 (施設完成後の 1 年、適期)	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*1 (目視観察調査)	繁殖状況 ※繁殖ステージ、忌避行動の有無等	
	ハチクマ、 サシバ			対象事業実施区域及びその周辺 約 2,000ha (調査地域は、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 の地域を設定した。(図 4-14 に示す調査地域)。)	営巣確認調査 (飛行確認調査、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*1 (目視観察調査)	繁殖状況 ※繁殖ステージ、忌避行動の有無等

注：「*1」繁殖状況調査は、対象事業実施区域内で行う。

表 4-9(2) 動物 (施設の供用時) の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標
地形改変並びに造成地及び工作物の存在	ムササビ等	環境保全措置の実施地区 10 か所 (調査地域は、対象事業実施区域内で環境保全措置を実施する 10 か所とする (図 4-15 に示す調査地域)。)	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*1 哺乳類：フィールドサイン調査 鳥類：ラインセンサス調査、 ポイントセンサス調査、任意観察調査 は虫類：目視観察調査 両生類：目視観察調査 魚類：採集調査 昆虫類：採集調査 クモ類：採集調査 陸産貝類：採集調査	対象種の生息状況 (生息の有無、分布状況等) ※過去の生息状況との比較等
				生息環境調査 (同環境生息種調査) *1 哺乳類：フィールドサイン調査 鳥類：ラインセンサス調査、 ポイントセンサス調査、任意観察調査 は虫類：目視観察調査 両生類：目視観察調査 魚類：採集調査 昆虫類：採集調査 クモ類：採集調査 陸産貝類：採集調査	同環境生息種の生息状況 (生息の有無、分布状況等) ※過去の生息状況との比較等による生息環境の変化
				生息環境調査 (生息場調査) ※各対象種の調査方法は、巻末の参考資料参照。	対象種の生息基盤となる植生等 ※過去の植生等との比較等による生息環境の変化。各対象種の評価指標は、巻末の参考資料参照。

注：「*1」ムササビ等の生息確認調査と生息環境調査 (同環境生息種調査) は、一体で調査を実施する。

表 4-9(3) 動物（施設の供用時）の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標
地形 改変 並び に 造成 地 及び 工作 物の 存在	動物相	<p>対象事業実施区域及びその周辺 約 2,000ha</p> <p>（調査地域は、現況調査を踏まえ、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。ただし、改変区域は対象としない（図 4-16 に示す調査地域）。）</p>	<p>施設の完成した時期 （施設完成後の 1 年、適期）</p>	<p>哺乳類：フィールドサイン調査、 トラップ調査 鳥類：任意観察調査 は虫類：目視観察調査 両生類：目視観察調査 魚類：採集調査 昆虫類：採集調査 底生動物：採集調査 クモ類：採集調査 陸産及び淡水産貝類：採集調査</p>	<p>種構成 種の出現状況</p> <p>※過去の動物の種構成等の比較等</p>

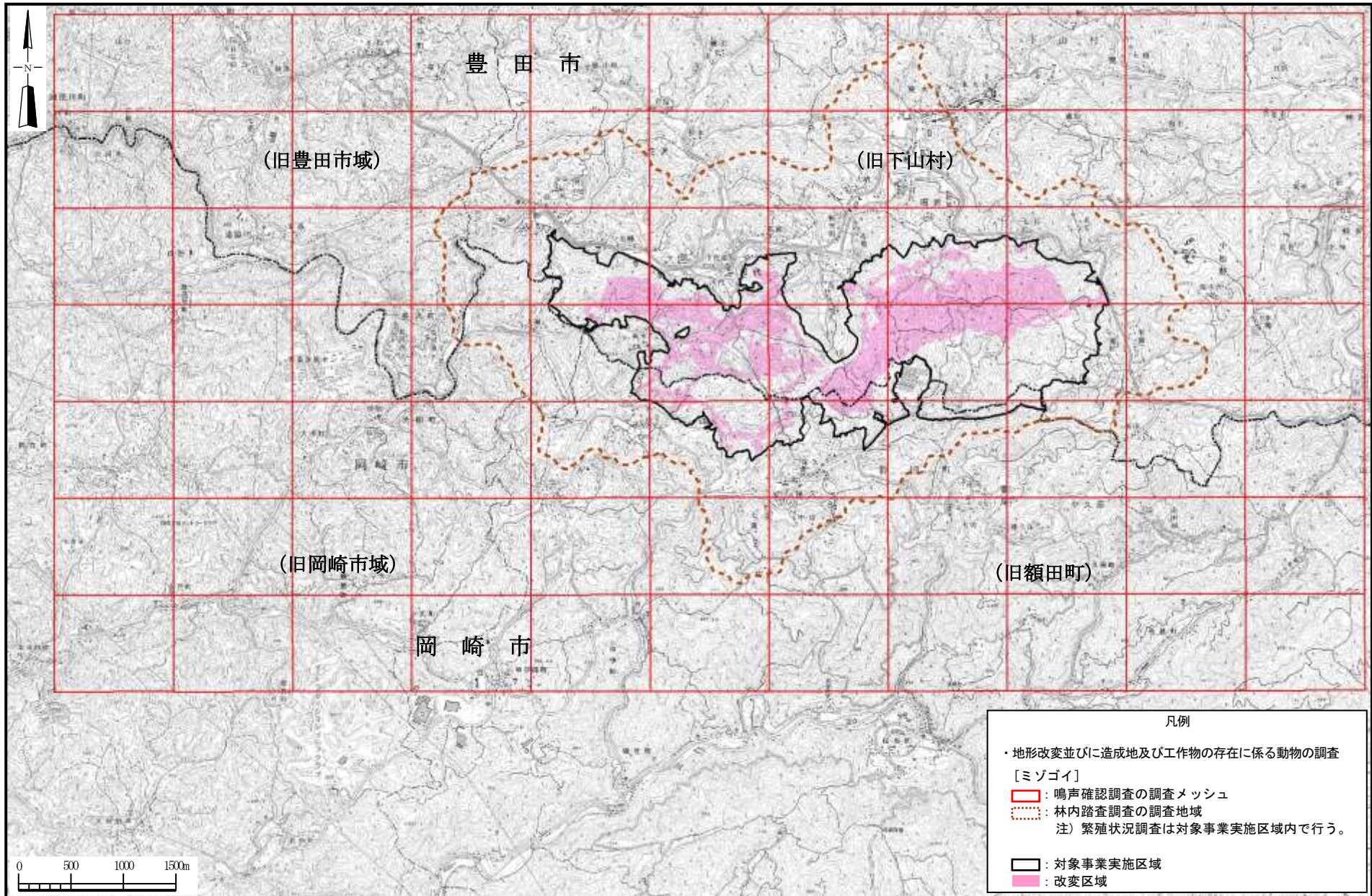


図 4-13 ミゾゴイ (施設の供用時) の調査地域

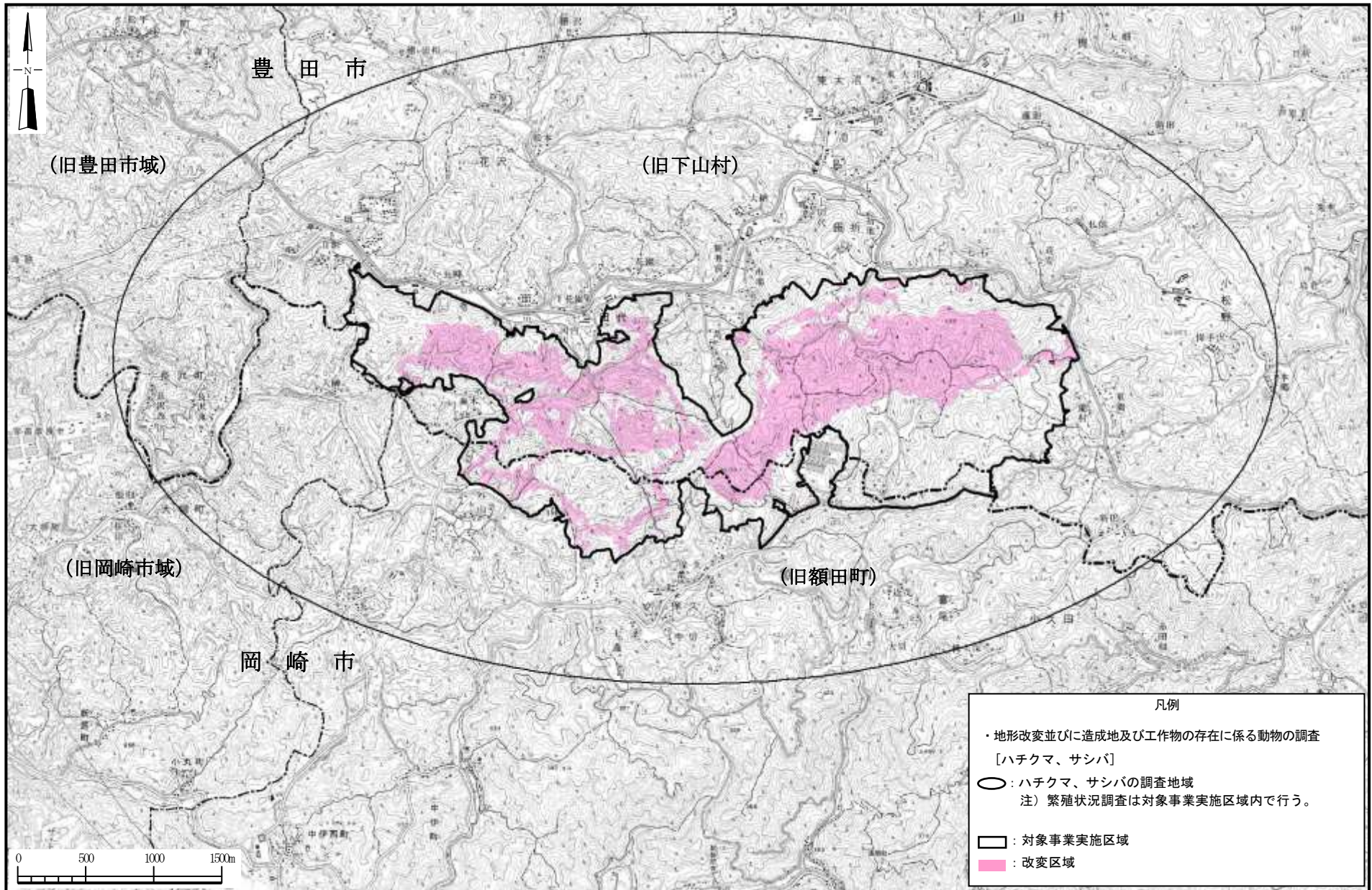


図4-14 ハチクマ、サシバ（施設の供用時）の調査地域

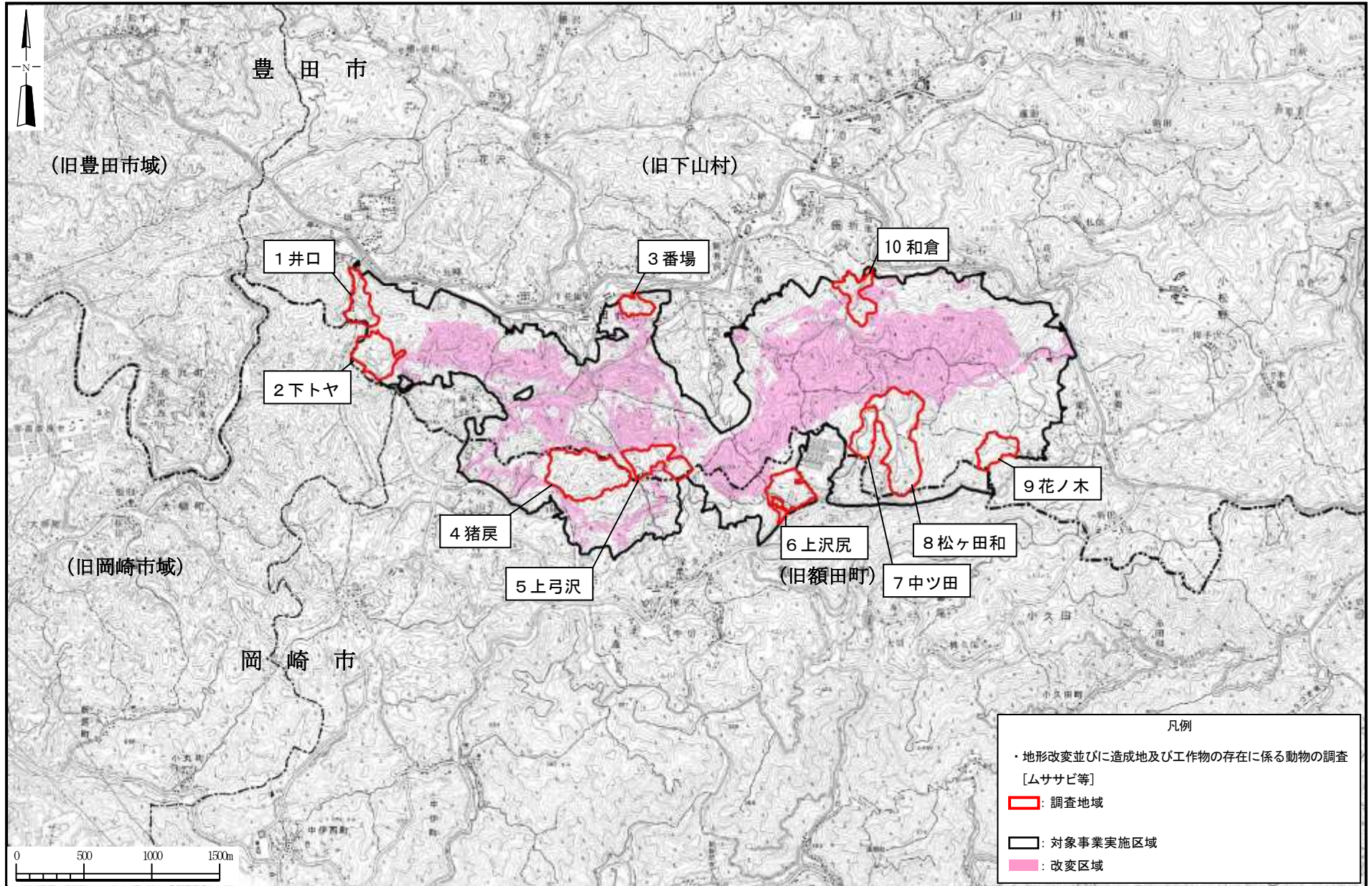


図 4-15 ムササビ等（施設の供用時）の調査地域

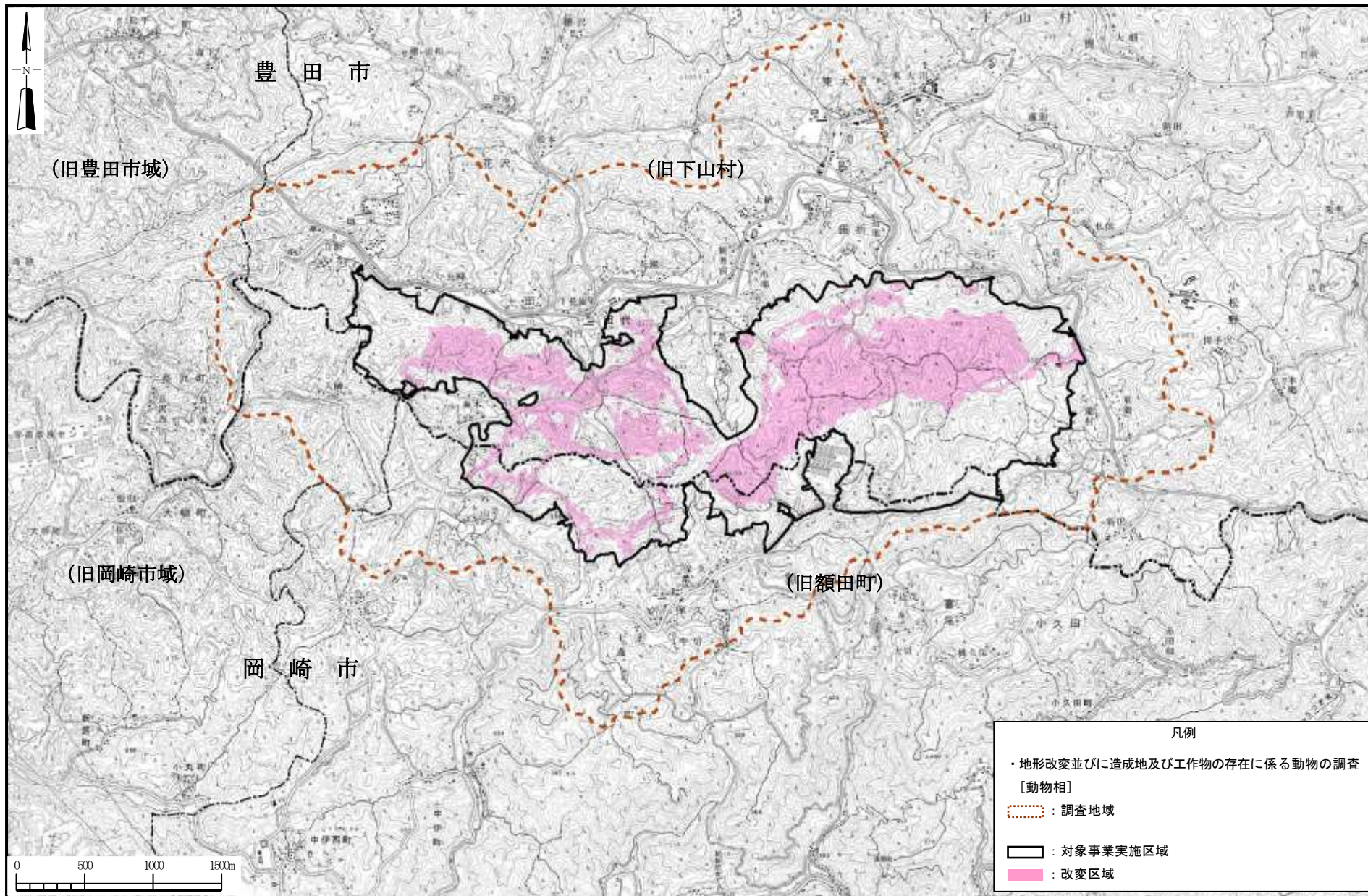


図 4-16 動物相（施設の供用時）の調査地域

（6）植物

ア 工事中の計画

植物（工事中）の環境調査計画は、評価指標を踏まえ、表 4-10 に示すとおりです。

なお、環境調査結果は、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、以下のとおり、整理・解析を行い、本事業の実施に伴う植物への影響を総合的に評価します。

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、ナガエミクリ及びキンラン（以下「コヒロハシケシダ等」とします。）は、対象種の生育状況及び生育環境調査の結果から環境保全措置の効果を確認するとともに、過去の調査結果等との比較等を行います。

サンショウモ、コミゾソバ、サトヤマタデ、イヌタヌキモ、アギナシ、スブタ、ミズオオバコ、ヒルムシロ、ヒメコヌカグサ及びナガエミクリ（以下「サンショウモ等」とします。）は、対象種の生育状況及び生育基盤について、過去の調査結果との比較等を行います。

植物相は、植物の種構成等について、過去の調査結果の比較等を行います。

イ 施設の供用時の計画

植物（施設の供用時）の環境調査計画は、評価指標を踏まえ、表 4-11 に示すとおりです。

なお、環境調査結果は、施設の供用、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、以下のとおり、整理・解析を行い、本事業の実施に伴う植物への影響を総合的に評価します。

コヒロハシケシダ等は、対象種の生育状況及び生育環境調査の結果から環境保全措置の効果を確認するとともに、過去の調査結果等との比較等を行います。

植物相は、植物の種構成等について、過去の調査結果の比較等を行います。

表 4-10(1) 植物（工事中）の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標
掘削、盛土等の土工	コヒロハシケシダ等	環境保全措置の実施地区 10 か所 (調査地域は、対象事業実施区域内で環境保全措置を実施する 10 か所とする(図 4-17 に示す調査地域)。)	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* ¹ (目視観察調査)	対象種の生育状況(生育の有無、分布状況等) ※過去の生育状況との比較等
				生育環境調査(同環境生育種調査)* ¹ (目視観察調査)	同環境生育種の生育状況(生育の有無、分布状況等) ※過去の生育状況との比較等による生育環境の変化
				生育環境調査(植生調査) ※各対象種の調査方法は、巻末の参考資料参照。	対象種の生育基盤となる植生等 ※過去の植生との比較等による生育環境の変化。各対象種の評価指標は、巻末の参考資料参照。

注：「*1」コヒロハシケシダ等の生育確認調査と生育環境調査(同環境生育種調査)は、一体で調査を実施する。

表 4-10(2) 植物 (工事中) の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標
掘削、盛土等の土工	サンショウモ等	対象事業実施区域内の既確認地点 (ただし、改変区域は対象としない(図 4-18 に示す調査地点)。)	工事の実施期間 (毎年、適期)	生育確認調査 (目視観察調査)	対象種の生育状況等(生育の有無、分布状況等) ※過去の生育状況との比較等
				生育環境調査 (植生調査)	対象種の生育基盤となる植生等 ※過去の植生との比較等
	植物相	対象事業実施区域 (ただし、改変区域は対象としない(図 4-19 に示す調査地域)。)	工事の実施期間 (5 年毎、適期)	目視観察調査	種構成 種の出現状況 ※過去の植物の種構成等の比較等

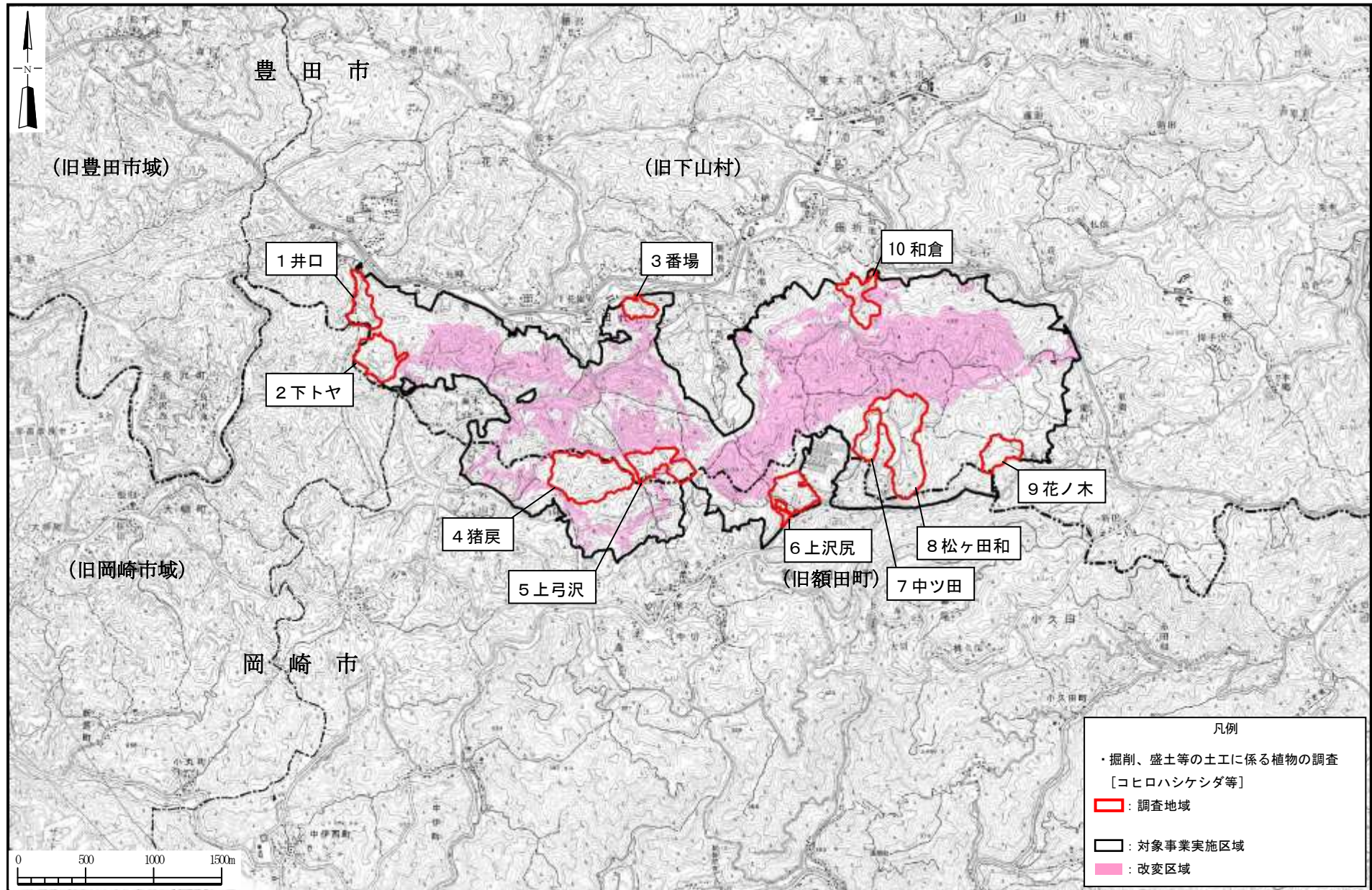


図 4-17 コヒロハシケシダ等（工事中）の調査地域

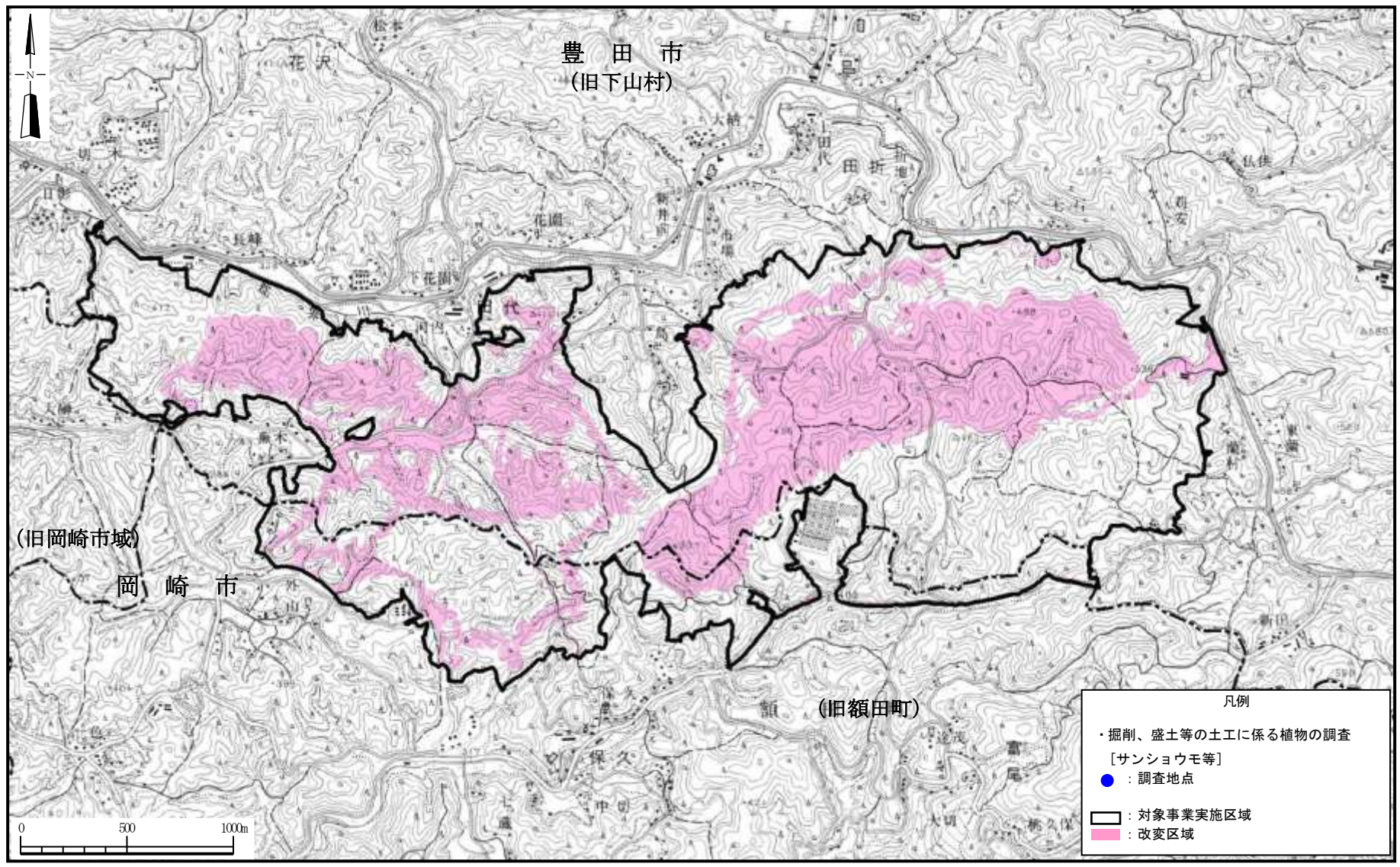


図 4-18 サンショウモ等 (工事中) の調査地点

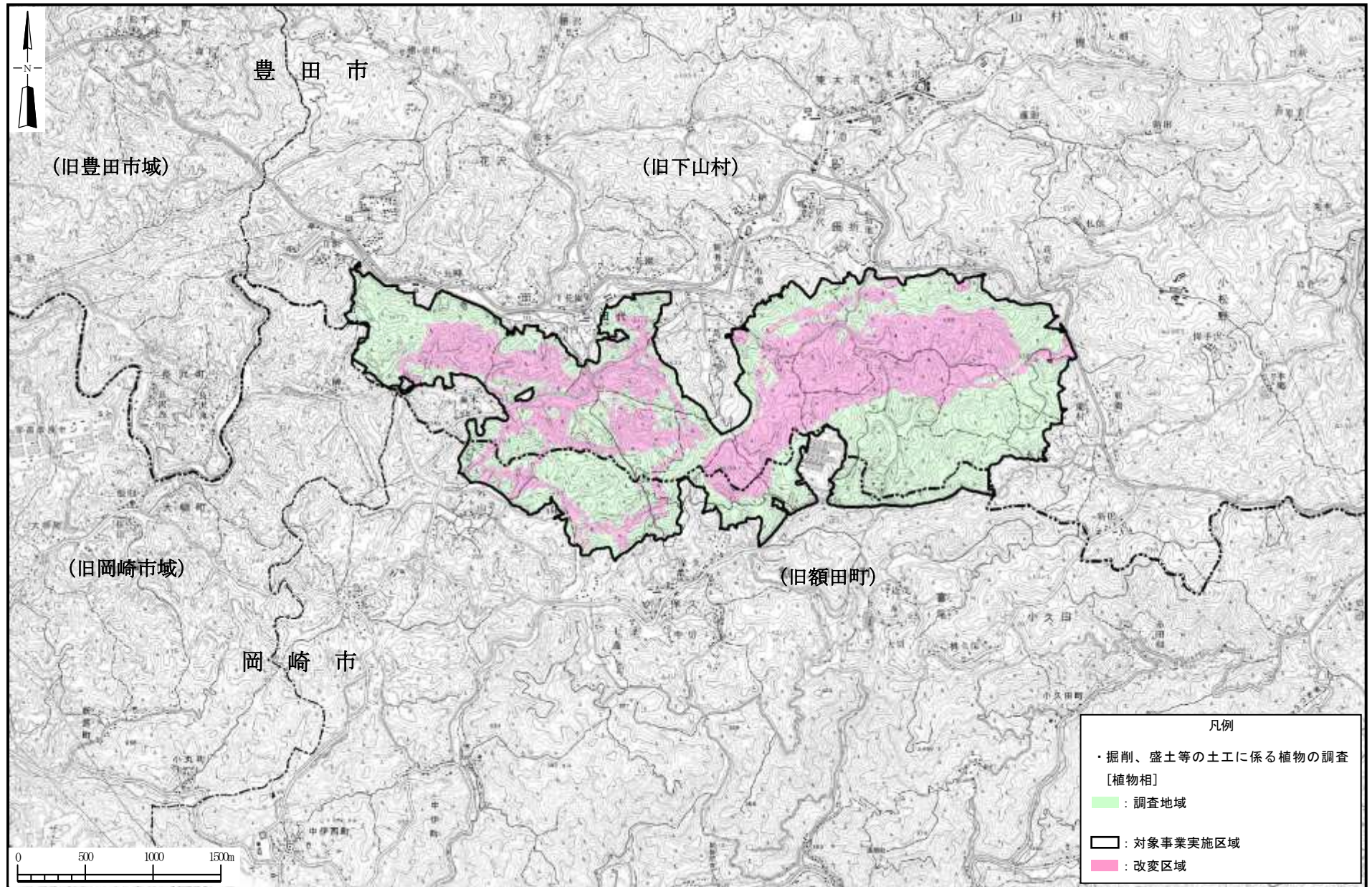


図4-19 植物相（工事中）の調査地域

表 4-11 植物（施設の供用時）の環境調査計画

影響要因	調査項目	調査地域・地点	調査期間等	調査方法	評価指標
地形 改変 並び に 造成 地 及び 工作 物の 存在	コヒロハシケシダ等	環境保全措置の実施地区 10 か所 (調査地域は、対象事業実施区域内で環境保全措置を実施する 10 か所とする (図 4-20 に示す調査地域)。)	施設の完成した時期 (施設完成後の 1 年、適期)	生育確認調査*1 (目視観察調査)	対象種の生育状況 (生育の有無、分布状況等) ※過去の生育状況との比較等
				生育環境調査 (同環境生育種調査) *1 (目視観察調査)	同環境生育種の生育状況 (生育の有無、分布状況等) ※過去の生育状況との比較等による生育環境の変化
				生育環境調査 (植生調査) ※各対象種の調査方法は、巻末の参考資料参照。	対象種の生育基盤となる植生等 ※過去の植生との比較等による生育環境の変化。各対象種の評価指標は、巻末の参考資料参照。
植物相	対象事業実施区域及びその周辺 約 2,000ha (調査地域は現況調査を踏まえ、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。ただし、改変区域は対象としない (図 4-21 に示す調査地域)。)	施設の完成した時期 (施設完成後の 1 年、適期)	目視観察調査	種構成 種の出現状況 ※過去の植物の種構成等の比較等	

注：「*1」コヒロハシケシダ等の生育確認調査と生育環境調査 (同環境生育種調査) は、一体で調査を実施する。

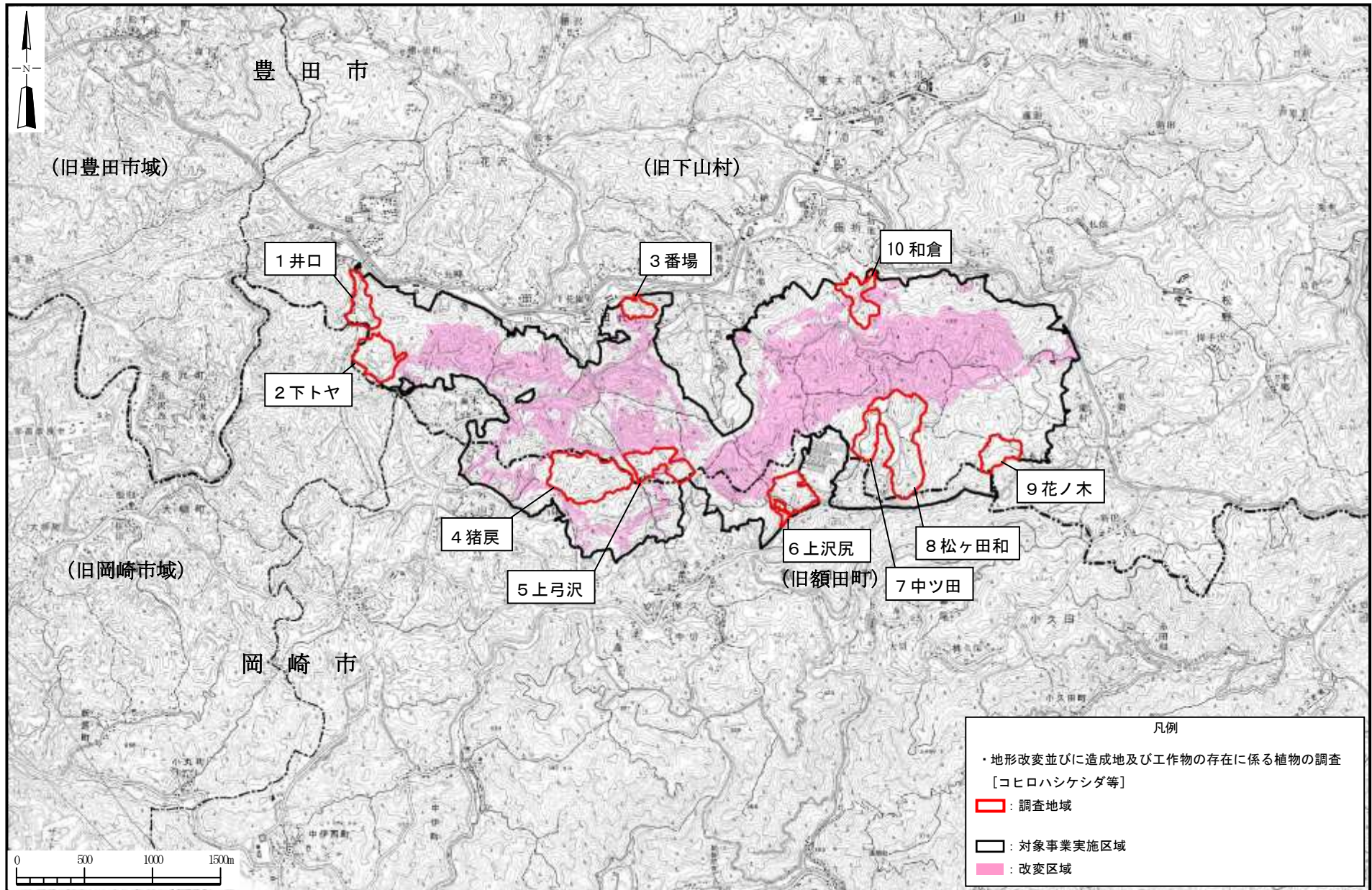


図 4-20 コヒロハシケシダ等（施設の供用時）の調査地域

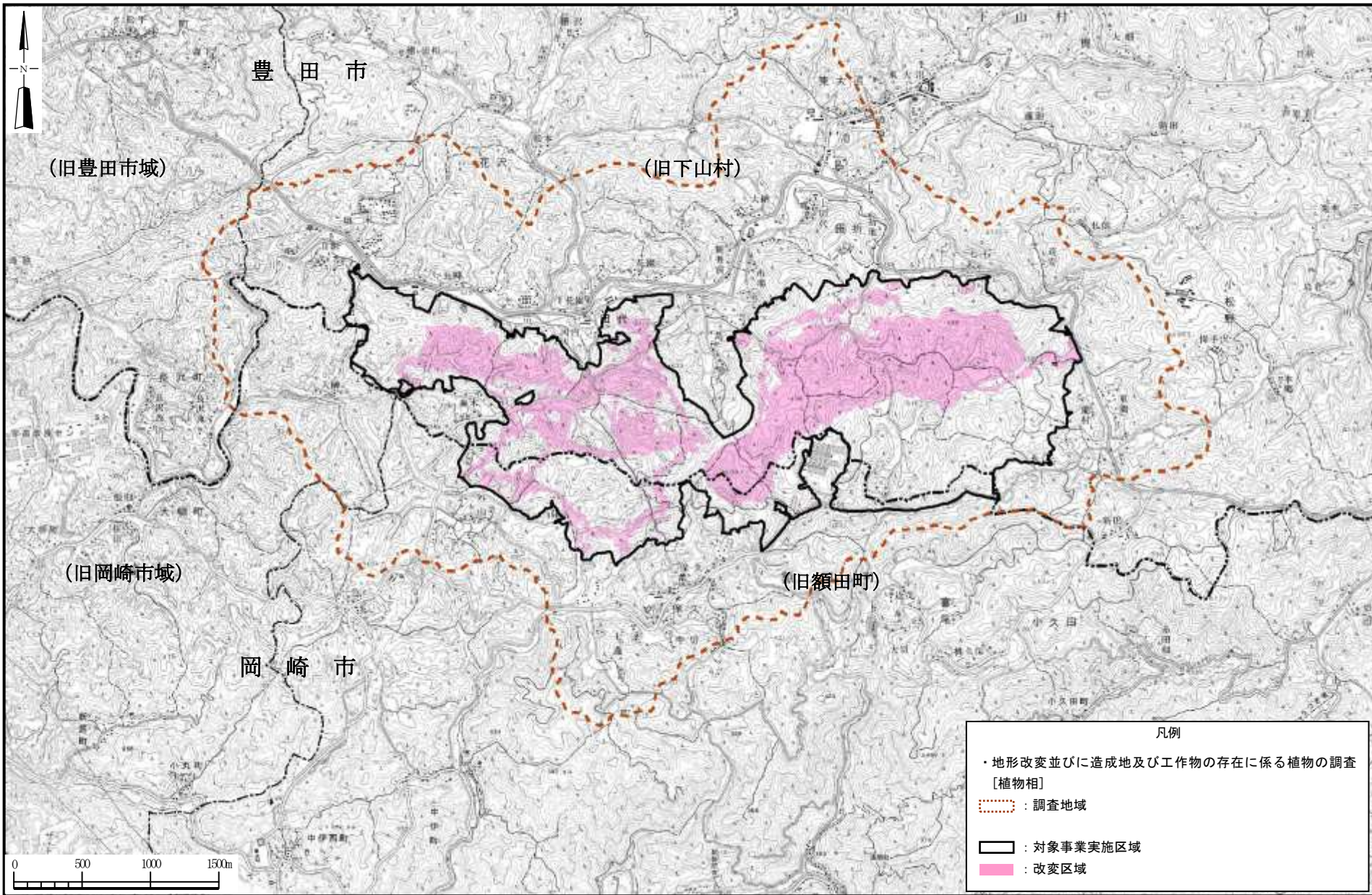


図 4-21 植物相 (施設の供用時) の調査地域

参考資料 自然系の事後調査の調査方法及び評価指標について

1 事後調査の基本的な考え方

ムササビ等及びコヒロハシケシダ等の環境保全措置については、その効果（対象種の生息・生育及び増減）の不確実性が考えられることから、事後調査を実施します。

事後調査は、対象種の生息・生育確認調査並びに対象種の生息・生育環境調査（対象種の同環境生息・生育種調査及び対象種の特性に応じた生息場・植生調査）を実施します。なお、生息・生育確認調査においては、できる限り定量的な調査を実施します。

これらの調査結果を用いて、表1を基本に、整理・解析を行い、環境保全措置の効果の確認を実施します。

2 各環境調査の基本的な考え方**(1) 生息・生育確認調査**

対象種の生息・生育に不確実性が考えられるため、対象種の生息・生育状況について、調査を実施します。

(2) 生息・生育環境調査**ア. 同環境生息・生育種調査**

自然系の調査結果は、年変動が大きいことや環境保全措置の効果が直ちには現れにくい場合もあることから、(1)の調査と一体で、対象種の同環境生息・生育種の生息・生育状況について、調査を実施します。

イ. 生息場・植生調査

環境保全措置は、対象種の特性に応じた生息・生育環境の創出・向上等としているため、環境保全措置の実施後に、対象種の特性に応じた生息・生育基盤等について、調査を実施します。

3 生息場・植生調査の調査方法及び評価指標

生息場・植生調査の調査方法及び評価指標は、表2に示すとおりです。

樹林環境では、間伐等の効果が直ちには現れにくいことから、植生のほか、低木層や林床草本層等の下層植生の群落組成の調査を実施します。

草地環境では、カヤネズミの巣材に適した高茎草地構成種の出現状況を確認するなど、植生及び群落組成の調査を実施します。

溜池・水路・湿地環境では、水中に生息する種は植生調査により開放水面の状況、湿地植生の中に生息・生育する種は植生と群落組成の調査を実施します。

水田・湿地環境では、水域の分布状況等の調査を実施します。

表1 効果の確認

対象種	現況	(1) 生息・生育 確認調査	(2) 生息・生育環境調査		効果の確認結果の例
			ア. 同環境 生息・生育種 調査	イ. 生息場 ・植生調査	
○○○ パターン1	× (未確認)	○ (確認)	—	—	対象種の生息・生育が確認されたことから、 <u>△△環境の創出・向上の効果が確認された。</u>
○○○ パターン2	× (未確認)	× (未確認)	両方又は一方が○		対象種の生息・生育は確認されないものの、同環境生息・生育種が確認されたことから、 <u>△△環境は創出・向上されつつあると考えられるが、その効果を確認するため、調査を継続する。</u>
○○○ パターン3	× (未確認)	× (未確認)	× (未確認)	× (**の拡大 に至らず)	対象種の生息・生育は確認されず、同環境に生息・生育する種も確認されず、生息・生育環境である**の拡大に至っていないことから、 <u>環境保全措置の見直しを検討する。</u>
○○○ パターン4	○ (確認)	○ (増加)	—	—	対象種の個体数等が増加したことから、 <u>△△環境の創出・向上の効果が確認された。</u>
○○○ パターン5	○ (確認)	○ (横ばい)	—	—	対象種の個体数等が横ばいであり、 <u>△△環境は創出・向上されつつあると考えられるが、その効果を確認するため、調査を継続する。</u>
○○○ パターン6	○ (確認)	○ (減少)	—	—	対象種の個体数等が減少したことから、 <u>調査の継続または環境保全措置の見直しを検討する。</u>
○○○ パターン7	○ (確認)	× (未確認)	両方又は一方が○		対象種の生息・生育が確認されなくなったものの、同環境生息・生育種が確認されたことから、 <u>調査の継続又は環境保全措置の見直しを検討する。</u>
			× (未確認)	× (**の拡大 に至らず)	対象種の生息・生育が確認されなくなったことから、 <u>環境保全措置の見直しを検討する。</u>

注：効果の確認について、パターンの違いがわかるように調査結果を便宜上、「○」や「×」で表し、確認結果のイメージを示す。なお、生息・生育確認調査では、全数調査、サンプリング調査、努力量当たりの生息確認のレベルで、できる限り定量的な調査を実施し比較する。

表2(1) 生息場・植生調査の調査方法及び評価指標

分類	種名	生態特徴	生息・生育環境の主な要素	環境保全措置の実施内容	調査方法	評価指標
哺乳類	ムササビ	樹林間を滑空移動する樹上生活者である。巣として主に大径木の樹洞を利用する。カシ、ブナ、ケヤキ、サクラ等の広葉樹の若葉、冬芽、果実、種子、花を食べる。	<ul style="list-style-type: none"> 採餌環境となる広葉樹林 滑空移動できる連続した高木樹林 ねぐらとして利用できる樹洞のある大径木 	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。 (ムササビの生息環境や採餌環境となる大径木の存在する連続した高木樹林や広葉樹林が多い樹林環境、 テンの生息環境や採餌環境となる大径木の存在する広葉樹林が多い樹林環境、 アナグマの生息環境や採餌環境となる連続した広葉樹林が多い樹林環境)	○植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林等の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・間伐等の効果が直ちには現れにくいことから、群落組成の下層植生の広葉樹林構成種の出現状況を現況と比較する。
	テン	中型哺乳類である。樹林が主な生息場所で樹洞や倒木をねぐらとする。雑食性で春～秋は植物質と昆虫等、冬場は小哺乳類を主に食べる。植物は、キイチゴ、サルナシ、カキノキ等液果を主に食べる。	<ul style="list-style-type: none"> 採餌環境となる広葉樹林 ねぐらとして利用できる樹洞のある大径木 			
	アナグマ	樹林内の林床を利用する中型哺乳類である。樹林が主な生息場所で林内にほら穴を掘り、ねぐらとする。年間を通じてミミズや甲虫類の幼虫等土壌生物を主な餌とする。秋には果実等植物質も採食する。冬季はほら穴内で休眠する。	<ul style="list-style-type: none"> 採餌環境となる広葉樹林 広く行動できる連続した樹林 			
	カヤネズミ	休耕地や草地に依存する小型哺乳類である。イネ科、カヤツリグサ科の密生する草地を好む。春から秋は球形の巣を作り、冬季には堆積物や地下に坑道を掘る。	<ul style="list-style-type: none"> 造巣環境となるススキ、ヨシ、カヤツリグサ科植物が優占した高茎草地 	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、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。 (カヤネズミの生息環境となるススキやヨシ、カヤツリグサ科植物が優占する高茎草地環境)	○植生調査	○植生の状況 ・高茎草地の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・イネ科、カヤツリグサ科等の高茎草本群落構成種の出現状況を現況と比較する。

表2(2) 生息場・植生調査の調査方法及び評価指標

分類	種名	生態特徴	生息・生息環境の主要要素	環境保全措置の実施内容	調査方法	評価指標
鳥類	サシバ	春～秋は日本の低山の林で繁殖し、冬季は南西諸島から東南アジアで越冬する。事業実施区域内では、アカマツに営巣し、水田のカエル等や育雛後期はヤママユ幼虫を林内で採餌していた。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 営巣木となるアカマツ等の高木 ・ ヤママユ等が生息する広葉樹林 ・ カエル等が多く生息する水田 ・ 採餌できる止まり木 	<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> <p>(サシバの生息環境や採餌環境となるアカマツ等の高木が存在する広葉樹林が多い樹林環境)</p>	○植生調査	<p>○植生の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 広葉樹林の分布状況を現況と比較する。 <p>○群落組成の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 間伐等の効果が直ちには現れにくいことから、群落組成の下層植生の広葉樹林構成種の出現状況を現況と比較する。
				<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>(サシバの採餌環境となるカエル等の餌生物が多い水田・湿地環境)</p>	○採餌行動調査	<p>○サシバの採餌行動の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ サシバの採餌行動を調査し、採餌の状況を現況と比較する。
	コサメビタキ	平地から標高 1,000m くらいまでの落葉広葉樹林に住み、樹冠部の空間で飛んでいる昆虫を捕っている。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 採餌環境となる山間部の明るい広葉樹林 	<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> <p>(コサメビタキの採餌環境となる明るい広葉樹林が多い樹林環境)</p>	○植生調査	<p>○植生の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 広葉樹林の分布状況を現況と比較する。 <p>○群落組成の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 間伐等の効果が直ちには現れにくいことから、群落組成の下層植生の広葉樹林構成種の出現状況を現況と比較する。

表2(3) 生息場・植生調査の調査方法及び評価指標

分類	種名	生態特徴	生息・生育環境の主な要素	環境保全措置の実施内容	調査方法	評価指標
は虫類	シロマダラ	山地から平地まで様々な環境に生息する。夜行性で個体数は多くない。昼間は構造物や石の下等に潜んでおり、個体の確認は難しい。食性はヘビ・トカゲ類である。	・採餌環境となる生物（ヘビ・トカゲ類）が生息する樹林	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。 (シロマダラの採餌環境となる餌生物（ヘビ・トカゲ類）が多い樹林環境)	○植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・間伐等の効果が直ちには現れにくいことから、群落組成の下層植生の広葉樹林構成種の出現状況を現況と比較する。
両生類	アカハライモリ	繁殖期は4～7月、貧食で雑食性である。夏から秋にかけて変態し上陸する。幼体は林床で生活し3年ほどで成熟し、再び水中生活に戻る。	・生息環境となる水田や水田横の水路、沼、溜池等の止水環境	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。	○水域調査	○水域の状況 ・水深が維持された止水環境の分布状況を現況と比較する。
	ツチガエル	平地から低山地にかけて分布し、高地には少ない。幼生が変態するまで2年を要するため、オタマジャクシが冬季に越冬できる環境が必要である。	・幼体、成体の越冬場所となる水深が維持された水田や水溜まり等の止水環境	(アカハライモリの生息環境となる水田、水路、溜池等の止水環境が多い水田・湿地環境、ツチガエルの生息環境となる水深が維持された水田や水溜り等の止水環境が多い水田・湿地環境)		
魚類	ホトケドジョウ	山間地帯や山すそを流れる細流、特に上流域に湧水があり、底質が泥や砂の場所を好んで生息する。	・繁殖場及び越冬場となる流れの緩い水域環境 ・夏季においても水温があまり上がらない湧水	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。 (ホトケドジョウの生息環境となる流れの緩い水温の上昇しない承水路環境。また、承水路と水路や水路内の落差を解消)	○承水路・水路調査 ○水温、水深調査	○承水路・水路の状況 ・承水路・水路の分布状況を現況と比較する。 ○水温、水深 ・創出した承水路の水温、水深を測定し、現況の生息地と比較する。

表2(4) 生息場・植生調査の調査方法及び評価指標

分類	種名	生態特徴	生息・生育環境の主要要素	環境保全措置の実施内容	調査方法	評価指標
魚類	メダカ	溜池、水田や流れの緩い水路等に生息する。	・生息環境となる水深が維持された湿地	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。 (メダカの生息環境となる水深が維持された湿地環境)	○湿地調査	○湿地の状況 ・水深が維持された湿地環境の分布状況を現況と比較する。
昆虫類	オオアメンボ	木陰のある溜池等に生息する。越冬は成体で行い、樹木や岩の隙間等に潜む。	・生息環境となる開放水面	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。 (オオアメンボの生息環境となる開放水面が広い溜池環境)	○植生調査	○植生の状況 ・溜池の開放水面の分布状況を現況と比較する。
	コオイムシ	主に水中で生活し、肉食性で、成虫・幼虫ともに他の水生昆虫や貝類等を捕らえて、その体液を吸っている。	・生息環境となる開放水面 ・採餌環境となる水生生物が生息する湿地環境	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。 (コオイムシの生息環境や採餌環境となる開放水面の広い餌生物(水生生物)が多い湿地環境)	○植生調査	○植生の状況 ・湿地の開放水面の分布状況を現況と比較する。
	ヒメタイコウチ	湧き水が認められる水路や水田等で見いだされている。湿地の昆虫を代表する種である。クモ類やゴキムシ類等徘徊性の小動物を捕食する。	・生息環境となる浅い湿地や湿った陸地 ・餌となるクモ類等 ・産卵場所、越冬場所となる土の岸	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。 (ヒメタイコウチの生息環境や採餌環境となる泥質の餌生物(クモ類等)が多い湿地環境)	○植生調査	○植生の状況 ・低茎湿性草本群落の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・低茎湿性草本群落構成種の出現状況を現況と比較する。

表2(5) 生息場・植生調査の調査方法及び評価指標

分類	種名	生態特徴	生息・生育環境の主な要素	環境保全措置の実施内容	調査方法	評価指標
昆虫類	クロゲンゴロウ	水生植物の生えた池沼、水田等の水域に適応している。幼虫は水生で5～8月にみられ、その後土中で蛹となり、羽化する。	<ul style="list-style-type: none"> ・生息環境となる開放水面 ・採餌環境となる水生生物が生息する浅い湿地環境 	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。 (クロゲンゴロウの生息環境や採餌環境となる開放水面の広い餌生物(水生生物)が多い湿地環境)	○湿地調査	○湿地の状況 ・湿地の開放水面の分布状況を現況と比較する。
	エゾコガムシ	成虫は植物食であり、餌となる水生植物が生育する良好な湿地の止水域や泥深い休耕田に生息する。	<ul style="list-style-type: none"> ・生息環境となる開放水面 ・採餌環境となる水生植物が生育する浅い湿地環境 	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。 (エゾコガムシの生息環境や採餌環境となる開放水面の広い餌生物(水生植物)が多い湿地環境)	○湿地調査	○湿地の状況 ・湿地の開放水面の分布状況を現況と比較する。
	オオカモドキサシガメ	現地では、水田脇の畦上の低茎草本群落で確認された。	<ul style="list-style-type: none"> ・生息環境となる広葉樹林 	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。 (オオカモドキサシガメの生息環境となる広葉樹林が多い樹林環境)	○植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林等の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・間伐等の効果が直ちには現れにくいことから、群落組成の下層植生の広葉樹林構成種の出現状況を現況と比較する。
	イトウホソバトビケラ	筒巢の端に細長い葉片をつけていることが多い。成虫は夏に出る。現地では、水田より上流にある湧水由来の細流で確認された。	<ul style="list-style-type: none"> ・生息環境となる広葉樹の落ち葉が溜まる細流 	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。 (イトウホソバトビケラの生息環境となる広葉樹の落ち葉溜まりが多い水路環境)	○植生調査	○植生の状況 ・水路周辺の広葉樹林の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・水路周辺の広葉樹林構成種の出現状況を現況と比較する。

表 2 (6) 生息場・植生調査の調査方法及び評価指標

分類	種名	生態特徴	生息・生育環境の主な要素	環境保全措置の実施内容	調査方法	評価指標
昆虫類	クロヒカゲモドキ	カシワ等の自生する疎林内やその周辺に好んで見られる。付近に小川が流れ、イネ科の植物が豊富な草地に、葉表に静止しているのをよく観察する。	<ul style="list-style-type: none"> 成虫の生息環境となる林縁 捕食者から隠れやすい高茎草本 	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。 (クロヒカゲモドキの生息環境となる成虫の身を隠す場が多い林縁の高茎草地環境)	○植生調査	○植生の状況 ・ススキ等の林縁の高茎草本群落の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・林縁の高茎草本群落構成種の出現状況を現況と比較する。
	オオヒカゲ	年 1 回の発生。林内の湿地等に生息するやや大型のスゲ科の植物を幼虫が食べる。	<ul style="list-style-type: none"> 幼虫の食草となるスゲ類 	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。 (オオヒカゲ(幼虫)の採餌環境となるスゲ類が優占する林内の湿地環境)	○植生調査	○植生の状況 ・林内のスゲ類群落の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・林内のスゲ類等湿性草本群落の構成種の出現状況を現況と比較する。
クモ類	カネコトタテグモ	通常、崖地に 20cm 以下の横穴を掘り、入り口に両開きの扉を付け、その中で生活する。扉には周りのコケや土を付けてカムフラージュしている。	<ul style="list-style-type: none"> 生息環境となる裸地状の崖地 	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。 (カネコトタテグモの生息環境となる裸地の多い崖地環境)	○崖地調査	○崖地の状況 ・崖地の分布状況を現況と比較する。
	コガネグモ	草や木の枝の間や軒下等に垂直円網を張り、X 字状のかくれ帯を付け、その中央に止まる。一般に、日当たりのよいところに多い。	<ul style="list-style-type: none"> 大型の巣を張りやすいススキや低木類からなる林縁の高茎草本 	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。 (コガネグモの生息環境となるススキや低木類が優占する林縁の高茎草地環境)	○植生調査	○植生の状況 ・ススキ等の林縁の高茎草本群落の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・林縁の高茎草本群落構成種の出現状況を現況と比較する。

表2(7) 生息場・植生調査の調査方法及び評価指標

分類	種名	生態特徴	生息・生育環境の主な要素	環境保全措置の実施内容	調査方法	評価指標
クモ類	トリノフンダマシ	夜間にほぼ同心円状の垂直円網を張り、主に蛾の仲間を捕らえる。現地では、ススキ類等の葉裏で確認された。	・生息環境となる林縁のススキや低木類からなる高茎草本	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。	○植生調査	○植生の状況 ・ススキ等の林縁の高茎草本群落の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・林縁の高茎草本群落構成種の出現状況を現況と比較する。
	シロオビトリノフンダマシ	夜間、草間・樹間に同心円状の水平円網を張り活動する。現地では、ススキ類等の葉裏で確認された。	・生息環境となる林縁のススキや低木類からなる高茎草本	(トリノフンダマシの生息環境となるススキや低木類が優占する林縁の高茎草地環境、シロオビトリノフンダマシの生息環境となるススキや低木類が優占する林縁の高茎草地環境、		
	アカイロトリノフンダマシ	夜行性であり、夕方から活動を始め、同心円状の水平円網を張り、主として蛾の仲間を捕らえる。現地では、ススキ類等の葉裏で確認された。	・生息環境となる林縁のススキや低木類からなる高茎草本	アカイロトリノフンダマシの生息環境となるススキや低木類が優占する林縁の高茎草地環境)		
	ミナミコモリグモ	湿原や湿った草地に生息し地表を徘徊する。しばしば水に潜ることもある。	・生息環境となる低茎の湿性草本群落の成立する環境	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。 (ミナミコモリグモの生息環境となる低茎の湿性草本が優占する湿潤な草地環境)	○植生調査	○植生の状況 ・低茎湿性草本群落の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・低茎湿性草本群落構成種の出現状況を現況と比較する。

表 2 (8) 生息場・植生調査の調査方法及び評価指標

分類	種名	生態特徴	生息・生育環境の主な要素	環境保全措置の実施内容	調査方法	評価指標
陸産 貝類	ヒラベッコウ	山地や丘陵地の朽ち木、倒木や湿潤な落葉下に生息する。	・生息環境となる倒木や落ち葉が豊富な林床を伴った林内の湿潤な環境	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。	○植生調査	○植生の状況 ・樹林の下層植生のうち湿潤環境生育種の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・下層植生の湿潤環境生育種の出現状況を現況と比較する。
	トウカイビロウドマイマイ	湿潤な広葉樹林内の落葉の堆積や朽ち木等の多くみられる場所に生息する。	・生息環境となる倒木や落ち葉が豊富な林床を伴った林内の湿潤な環境	(ヒラベッコウの生息環境となる林床の落ち葉が多い湿潤な樹林環境、トウカイビロウドマイマイの生息環境となる林床の落ち葉が多い湿潤な樹林環境)		

表2(9) 生息場・植生調査の調査方法及び評価指標

分類	種名	生態特徴	生息・生育環境の主な要素	環境保全措置の実施内容	調査方法	評価指標
植物	コヒロハシケシダ	本州中部に固有で山地の林下に生育する夏緑性のシダ類。現地では谷筋のシダ類が豊富なスギ林で確認された。	・生育環境となるシダ類の豊富な林床を伴った樹林環境	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。 (コヒロハシケシダの生育環境となるシダ類の多い湿潤な樹林環境)	○植生調査	○植生の状況 ・スギ林の下層植生のシダ類等湿潤環境生育種の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・下層植生の草本層の湿潤環境生育種の出現状況を現況と比較する。
	コミゾソバ	林縁や林内の湿地に生育する。確認に適した結実期は秋季である。現地ではヨシとともに湿性草本群落を形成していた。	・生育環境となる低茎湿性草本群落の成立する環境	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。 (コミゾソバの生育環境となる低茎の湿性	○植生調査	○植生の状況 ・低茎湿性草本群落の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・低茎湿性草本群落構成種の出現状況を現況と比較する。
	サトヤマタデ	生育地は全国でも数カ所しか確認されていない。沢沿いや林道脇の湿った場所や放棄された水田の跡等に生育する。現地では樹冠に覆われた谷部の湿地で確認された。	・生育環境となる低茎湿性草本群落の成立する環境	草本が優占する湿地環境、サトヤマタデの生育環境となる低茎の湿性草本が優占する湿地環境、ミズオオバコの生育環境となる浅い開放水面が維持された湿地環境)	○植生調査	○植生の状況 ・低茎湿性草本群落の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・低茎湿性草本群落構成種の出現状況を現況と比較する。
	ミズオオバコ	沈水性の草本。山間部の水のきれいな溜池や谷津田に生育する。現地では樹冠に覆われた湿地で確認された。	・生育環境となる湿地内の浅い開放水面		○湿地調査	○湿地の状況 ・湿地の開放水面の分布状況を現況と比較する。

表2 (10) 生息場・植生調査の調査方法及び評価指標

分類	種名	生態特徴	生息・生育環境の主な要素	環境保全措置の実施内容	調査方法	評価指標
植物	スズサイコ	愛知県では丘陵部から低山地の谷津田周辺の里草地に点在している。現地では人為干渉に依存する水田脇の畦等で確認された。	・生育環境となる日当たりがよい低茎草地	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。 (スズサイコの生育環境となる低茎草本が優占する草地環境、 キキョウの生育環境となる低茎草本が優占する草地環境、 ウンヌケモドキの生育環境となる低茎草本が優占する草地環境、 ウンヌケの生育環境となる低茎草本が優占する草地環境)	○植生調査	○植生の状況 ・草本群落の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・ススキ等の草本群落構成種の出現状況を現況と比較する。
	キキョウ	多年生草本で山地や丘陵地の日当たりのいい草地に生育する。現地では人為干渉に依存する水田脇の畦等で確認された。	・生育環境となる日当たりがよい低茎草地			
	ウンヌケモドキ	日当たりの良い草地や半裸地に生育する。やせ山の尾根筋等に多いが、谷津田付近の湿った里草地に生育することもある。現地では人為干渉に依存する水田脇の畦等で確認された。	・生育環境となる日当たりがよい低茎草地			
	ウンヌケ	日当たりの良い草地や半裸地に生育する。やせ山の尾根筋等のほか、谷津田付近の湿った里草地にもよく生育する。現地では人為干渉に依存する水田脇の畦等で確認された。	・生育環境となる日当たりがよい低茎草地			

表2 (11) 生息場・植生調査の調査方法及び評価指標

分類	種名	生態特徴	生息・生育環境の主な要素	環境保全措置の実施内容	調査方法	評価指標
植物	ヒルムシロ	沈水性の多年生草本で主として人里近くの池沼に生育する。現地では水路内で確認された。	・生育環境となる開けた止水域または流れの緩い水路環境	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。 (ヒルムシロの生育環境となる流れの緩やかな開けた水路環境)	○植生調査	○植生の状況 ・水路の抽水植物群落の分布状況を現況と比較 ○群落組成の状況 ・水路の抽水植物群落構成種の出現状況を現況と比較
			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。			
	ヒメコヌカグサ	低山地の湧水湿地周辺に生育している。沢沿いの林道脇や谷津田周辺の湿った里草地に生育していることもある。現地では、畦の草地や林縁部において多数生育していた。	・生育環境となる湧水湿地、沢沿いや谷津田周辺の湿った草地	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。 (ヒメコヌカグサの生育環境となる湿潤な草地環境)		
ナガエミクリ	小河川や水路等の浅い水中に生育する。流水域に多いが止水域にもある。現地では谷津田の奥の溜池等で生育が確認された。	・生育環境となる抽水植物群落が成立する水深の浅い水域	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。 (ナガエミクリの生育環境となる水深の浅い溜池環境)	○植生調査	○植生の状況 ・溜池の抽水植物群落の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・溜池の抽水植物群落構成種の出現状況を現況と比較する。	

表2(12) 生息場・植生調査の調査方法及び評価指標

分類	種名	生態特徴	生息・生育環境の主な要素	環境保全措置の実施内容	調査方法	評価指標
植物	キンラン	丘陵地～山地の明るい落葉広葉樹林内に生育する。現地では明るい林縁等において確認された。	・生育環境となる林縁の低茎の草本がある環境	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。 (キンランの生育環境となる低茎草本が優占する林縁環境)	○植生調査	○植生の状況 ・林縁の下層の低茎草本群落の分布状況を現況と比較する。 ○群落組成の状況 ・下層植生の草本層構成種の出現状況を現況と比較する。

