

(公開用資料)

トヨタ自動車新研究開発施設に係る
環境保全措置（自然系）
に関する実施計画書
【実施地区1（井口）】

平成26年3月策定

平成29年10月改訂

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。）の実施に当たって、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するため、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する基本計画書」（以下「基本計画書」とします。）を、「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、取りまとめました。

また、基本計画書において、各実施地区における環境保全措置の詳細な実施内容、実施工程及び実施手順等について、「森林・谷津田（里山）の整備・維持管理計画書」（以下「里山計画書」とします。）との整合を図りながら、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書」（以下「実施計画書」とします。）として取りまとめることとしました。

この「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書【実施地区 1（井口）】」は、委員会の指導・助言を得て、実施地区 1（井口）の実実施計画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。

また、工事工程の変更（東工区・西工区用地造成工事及び西工区施設建設工事工程変更）に伴う事後調査時期の見直しのため、平成 29 年 10 月に改訂を行いました。

本書に掲載した地形図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 2 万 5 千分の 1 地形図を複製したものである。（承認番号 平 26 部複、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 26 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	実施地区1（井口）の概要	1
	（1）実施地区の位置	1
	（2）現況	2
	（3）対象種と生息・生育環境の特徴	4
2	環境保全措置の実施内容	5
	（1）実施内容	5
	（2）実施時期	11
3	環境保全措置の実施工程	12
	（1）環境保全措置の実施工程	12
	（2）環境保全措置実施後の本地区の変化	16
	（3）環境保全措置の実施手順	17
4	環境保全措置の効果の確認	20
	（1）効果の確認の実施手順	20
	（2）事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法	20

1 実施地区 1（井口）の概要

(1) 実施地区の位置

実施地区 1（井口）の位置は、図 1-1 に示すとおりです。

実施地区は、対象事業実施区域の西寄り（西工区）に位置します。

実施地区 1（井口）の面積は、5.26ha です。

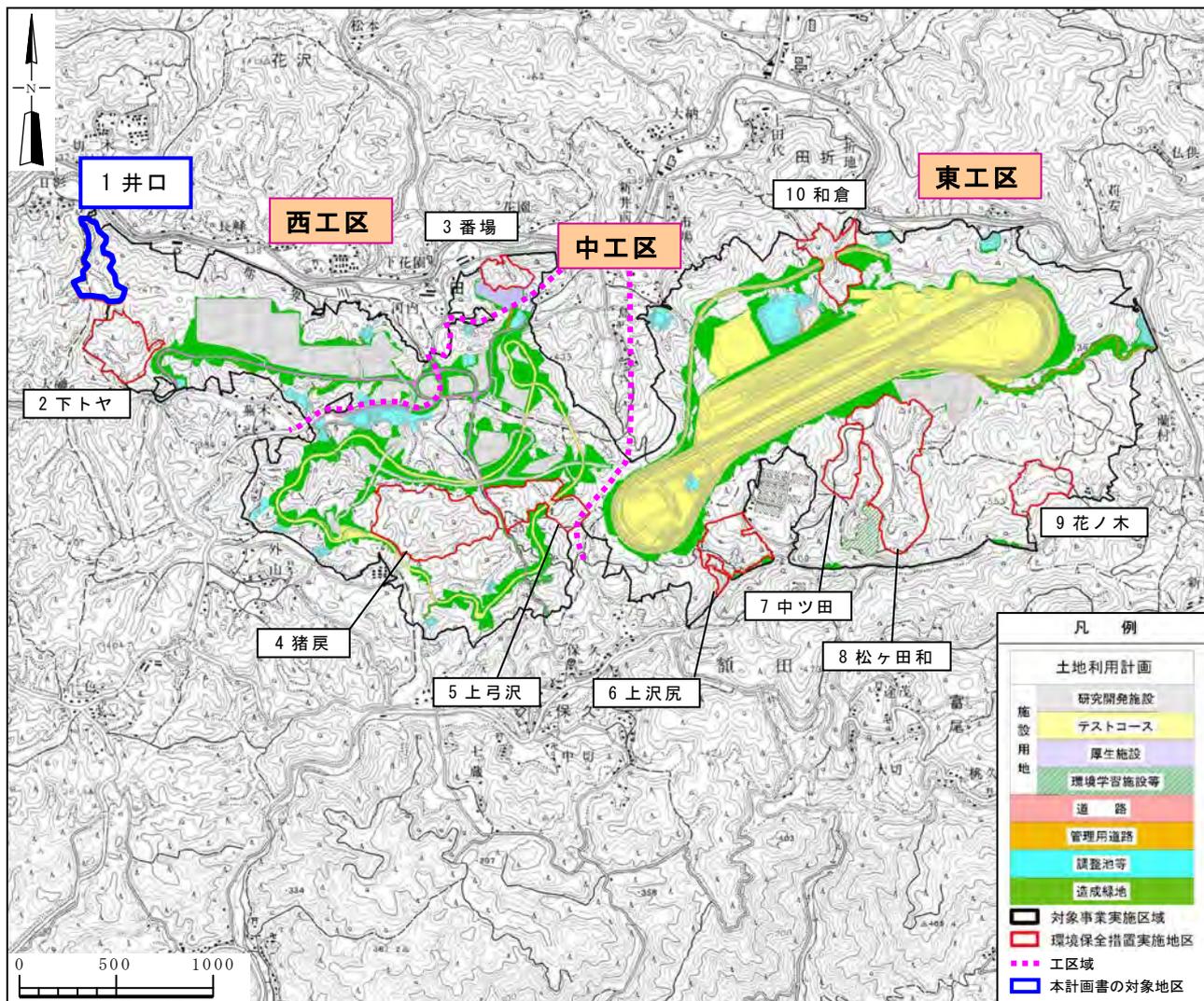


図 1-1 環境保全措置実施地区（実施地区 1（井口））

(2) 現況

本地区は、谷津田と周辺のヒノキ林が特徴的な地区です。

地形的には南東側が高く北側が低い緩やかな山谷地形となっています。

植生としては、山部はヒノキ林が広がり、小さな水路付近にノリウツギ群落 distributes していると同時に、谷部は水田雑草群落や路傍空地雑草群落があり、その周囲にはネザサーススキ群集やメガルカヤーススキ群集が分布しています。

実施地区内では、環境保全措置対象種（以下「対象種」とします。）の
が確認されています。

実施地区指定の対象種のうち、現況調査で確認されていない種は、
です。

また、実施地区の周辺では、

が確認

されています。

現況写真は図 1-2 に、現況植生図及び対象種確認位置図は図 1-3 に示すとおりです。



図 1-2 現況写真

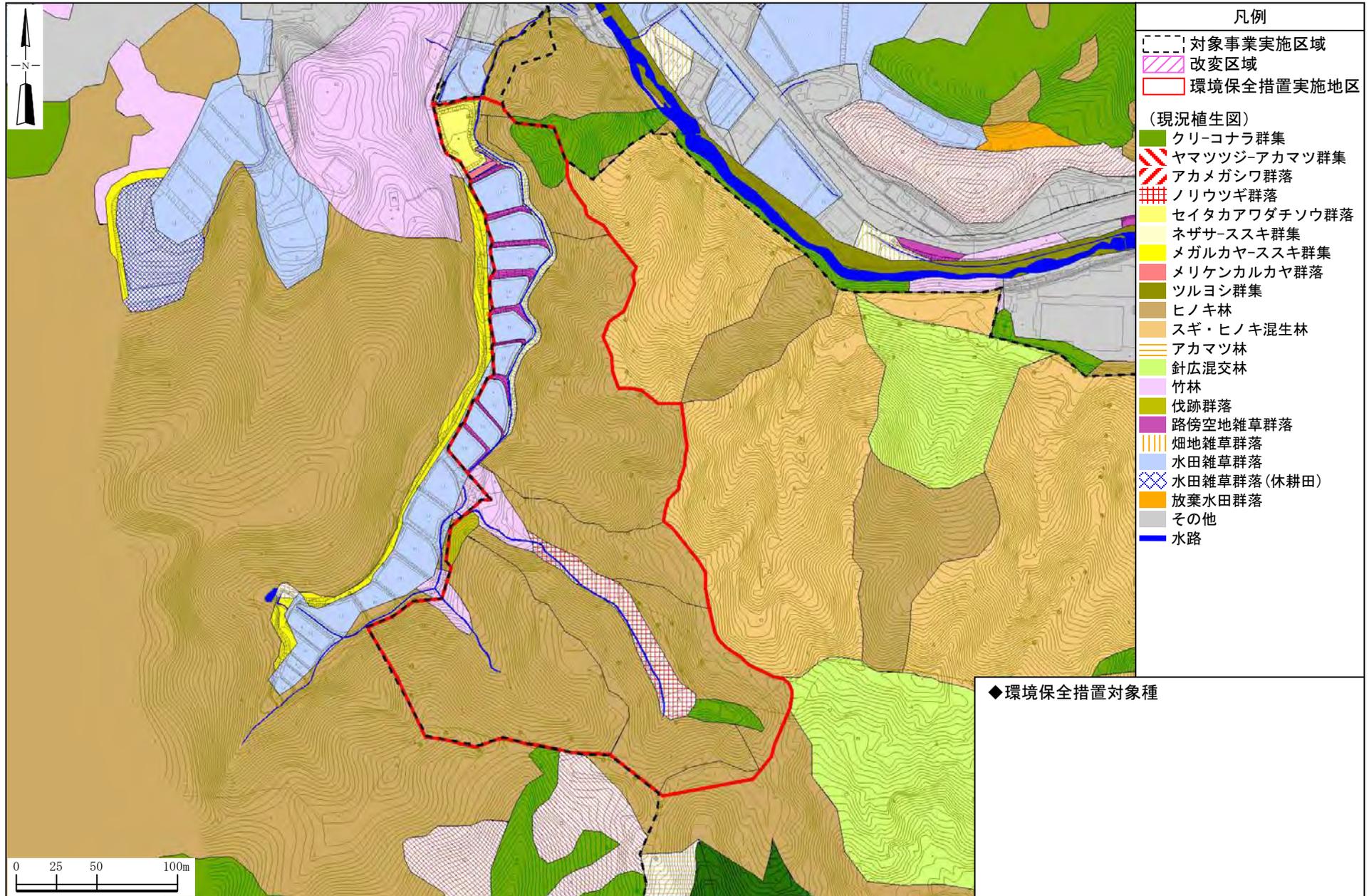


図 1-3 現況植生図及び対象種確認位置図

(3) 対象種と生息・生育環境の特徴

対象種と生息・生育環境の主な特徴は、表 1-1 に示すとおりです。

環境保全措置の設定に当たっては、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

表 1-1 対象種と生息・生育環境の主な特徴

分類	対象種	生息・生育環境の主な特徴

2 環境保全措置の実施内容

(1) 実施内容

環境保全措置の設定に当たっては、里山計画書を踏まえ、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。なお、本地区においては樹林環境を生息・生育環境とする対象種が指定されていませんが、里山計画書において森林整備目標が設定されており、森林整備を実施することとしています。

本地区における環境保全措置の実施場所は、図 2-1 に示すとおりです。また、対象種と環境保全措置の実施内容は、表 2-1 に示すとおりです。

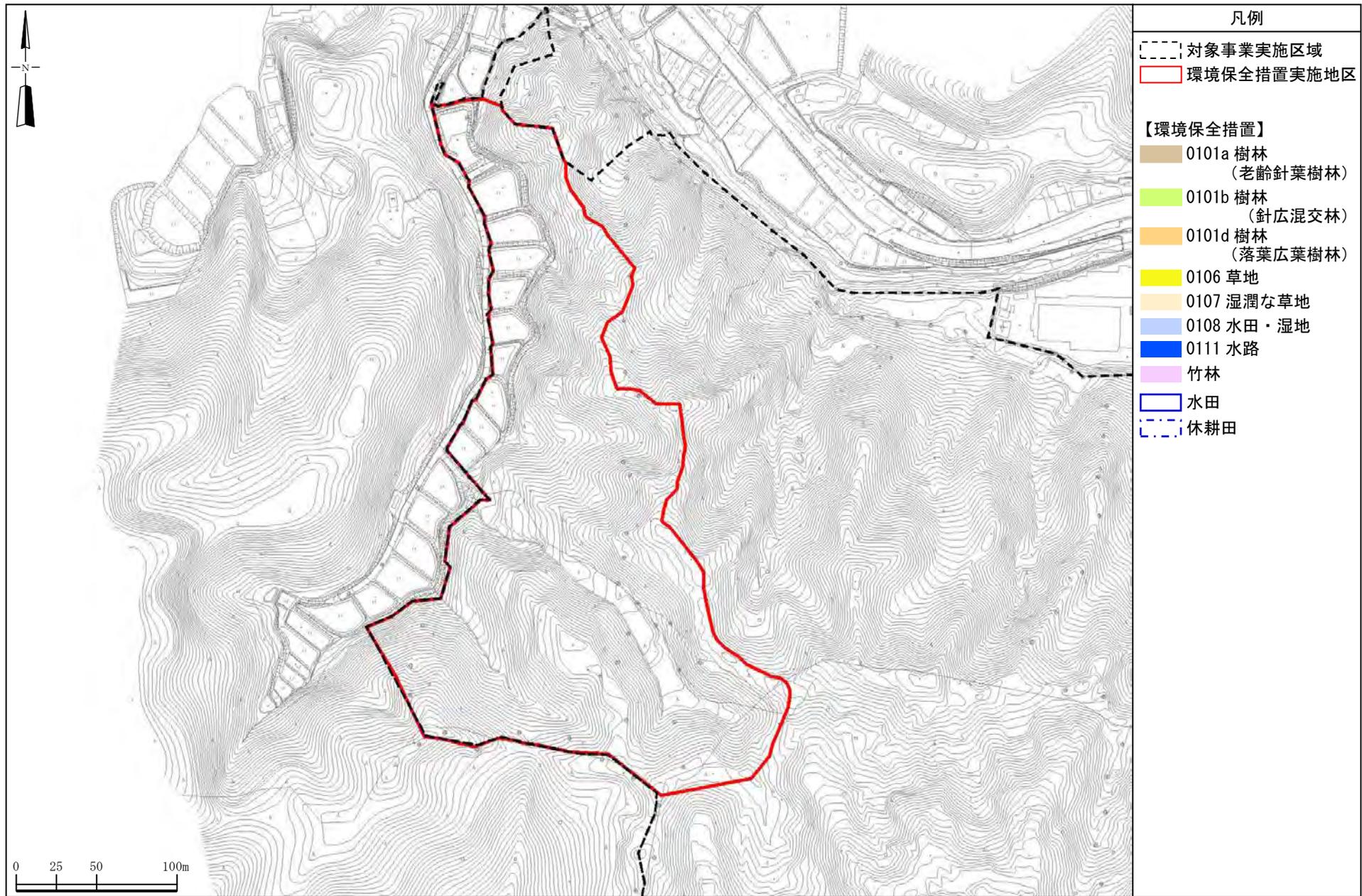
実施内容は、植生遷移を防ぐための草刈等、環境保全措置として実施する具体的な措置を示します。

脚注：環境保全措置の実施場所のコード No. は、以下に示すとおり 3 種のコードの組み合わせを用いている。

地区番号
環境保全措置の種類
樹林の種類

地区番号		環境保全措置の種類		樹林の種類	
コード	地区名	コード	種類	コード	樹林
01	井口	01	樹林環境の創出・向上	a	老齡針葉樹林
02	下トヤ	02	湿潤な樹林環境の創出・向上	b	針広混交林
03	番場	03	林縁環境の創出・向上	c	若齡落葉広葉樹林
04	猪尻	04	林縁の高茎草地環境の創出・向上	d	落葉広葉樹林
05	上弓沢	05	高茎草地環境の創出・向上		
06	上沢尻	06	草地環境の創出・向上		
07	中ツ田	07	湿潤な草地環境の創出・向上		
08	松ヶ田和	08	水田・湿地環境の創出・向上		
09	花ノ木	09	林内の湿地環境の創出・向上		
10	和倉	10	湿地環境の創出・向上		
		11	水路環境の創出・向上		
		12	承水路・水路環境の創出・向上		
		13	溜池環境の創出・向上		
		14	崖地環境の創出・向上		

注：緑の網掛けは当地区に該当する環境保全措置の区分を示す。また、青の網掛けは里山計画書における整備目標の区分を示す。



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。なお、老齡針葉樹林、針広混交林及び落葉広葉樹林は、里山計画書に記載された森林整備内容である。

図 2-1 環境保全措置の実施場所

表 2-1(1) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 5.13				
0101a	樹林環境 (老齢針葉樹林) の創出・向上	1.84	<p>【人工林】 ヒノキ林 ○細い植栽木が多く、高い樹木密度 ○一部に竹が分布</p> 	<p>【老齢針葉樹林】 広い樹冠を有し、大径木の生育した針葉樹林</p> 	<p>○間伐 ※内容は里山計画書を参照</p> <hr/> <p>○竹の駆除 ・竹が侵入した場合は駆除</p>	—
0101b	樹林環境 (針広混交林) の創出・向上	2.28	<p>【人工林】 ヒノキ林 ○細い植栽木が多く、高い樹木密度 ○一部に落葉広葉樹が混生 ○一部に竹が分布</p> 	<p>【針広混交林】 高木性広葉樹が生育し、林床植生も回復した針広混交林</p> 	<p>○間伐 ※内容は里山計画書を参照 ただし、北側水路付近においては、定量間伐ではなく、細いヒノキのみを間伐</p> <hr/> <p>○竹の駆除 ・竹が侵入した場合は駆除</p>	—

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。なお、老齢針葉樹林及び針広混交林は、里山計画書に記載された森林整備内容である。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積 (0.13ha) を差し引いたものである。

表 2-1(2) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積(ha) 計 5.13				
0101d	樹林環境 (落葉広葉樹林) の創出・向上	0.33	【二次林】 コナラ林、ノリウツギ群落 ○コナラが優占する落葉広葉樹林 ○ノリウツギが優占する低木林が谷部に分布 	【落葉広葉樹林】 自然遷移による階層構造を持った落葉広葉樹林 	○自然遷移 ※内容は里山計画書を参照 ○竹の駆除 ・竹が侵入した場合は駆除	—
0106			【高茎草地】 セイタカアワダチソウ群落、伐跡群落 ○概ね定期的に草刈が行われている高茎草地 	【低茎草地】 草刈の継続による良好な低茎草地 	○草刈 ※内容は里山計画書を参照	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。なお、老齡針葉樹林及び針広混交林は、里山計画書に記載された森林整備内容である。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.13ha）を差し引いたものである。

表 2-1(3) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 5.13				
0107	湿潤な草地環境の創出・向上	0.01	【低茎草地】 比較的湿潤な低茎草地 ○一部にススキが生育			○草刈 ※内容は里山計画書を参照
0108			【水田】 水田 ○現在も耕作が行われている水田環境			
	水田・湿地環境の創出・向上				○休耕田管理 ※内容は里山計画書を参照	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.13ha）を差し引いたものである。

表 2-1(4) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 5.13				
0111	水路環境の創出・向上	0.02	【水路】 林内の水路 ○落葉や落枝の堆積がみられる水路	【水路】 広葉樹の落葉や落枝の堆積がみられる水路	○水路環境の保護 ・水路環境の保護	
						

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.13ha）を差し引いたものである。

(2) 実施時期

本地区の環境保全措置の実施時期は、表 2-2 に示すとおり、基本計画書で定めた環境保全措置の実施時期（西工区の造成工事の実施時期）を前倒しし、平成 26 年から実施します。

また、草地環境や水田・湿地環境等の現況で行われている草刈や水田耕作等は、環境保全措置の実施時期に関わらず、毎年継続して実施します。

西工区の造成工事の終了までに全ての環境保全措置は完了させるものとし、それ以降は、「継続的な維持管理の実施内容」に基づき、引き続き継続的な維持管理を実施します。

環境保全措置の効果を確認する事後調査は、造成工事及び環境保全措置が完了した翌年の平成 33 年、施設完成後の 1 年に実施します。

表 2-2 環境保全措置の実施時期

		平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施設 完成 後 1 年 目
造成 工事 工程	西工区															
	中工区															
	東工区															
環境 保全 措置 及 び 環 境 調 査	西 工 区	実施地区 1 井口									事					事
		実施地区 2 下トヤ									事					事
		実施地区 3 番場									事					事
	中 工 区	実施地区 4 猪戻							事							事
		実施地区 5 上弓沢							事							事
	東 工 区	実施地区 6 上沢尻									事					事
		実施地区 7 中ツ田									事					事
		実施地区 8 松ヶ田和									事					事
		実施地区 9 花ノ木									事					事
		実施地区 10 和倉									事					事
共 通						監					監				監	

注：1. 「事」は事後調査、「監」は環境監視（5年毎の動植物相調査）を示す。

2. 共通は、各実施地区内のうち、草地環境や水田・湿地環境等の現況で草刈、水田耕作が行われている場所において、環境保全措置の実施時期に関わらず毎年継続して実施することを示す。

3 環境保全措置の実施工程

非公開情報のため次項以降は添付していません。

4 環境保全措置の効果の確認

(1) 効果の確認の実施手順

環境保全措置の効果を確認するための調査時期は、表 4-1 に示すとおりです。

環境保全措置の実施に当たっては、環境保全措置の実施前に事前調査を、各環境保全措置の実施後に実施状況調査を、環境保全措置の実施後 1 年と施設完成後の 1 年に事後調査を実施します。

これらの調査結果等を整理・解析し、環境保全措置の効果を確認することとし、必要に応じて、環境保全措置や調査計画の見直し等、順応的管理を行います。

表 4-1 環境保全措置の効果の確認の調査時期

	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施設 完成 後 1 年 目
環境保全措置													
事前調査													
実施状況調査													
事後調査													

(2) 事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法

事前調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査のほか、環境保全措置毎の定点写真撮影を実施します。実施状況調査では、写真撮影等により環境保全措置の実施状況を確認します。事後調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査を実施します。

事前調査、実施状況調査及び事後調査の調査内容は、表 4-2 に示すとおりです。

生息・生育確認調査における調査方法、調査頻度及び定量化の方法、並びに、生息場・植生調査における調査方法及び評価指標は、表 4-3 に示すとおりです。

定点写真撮影地点は図 4-1 に示すとおりです。調査ルート及び植生調査の永久コドラート調査地点は図 4-2 に示すとおりです。

表 4-2 事前調査、実施状況調査及び事後調査の内容

調査項目		調査内容	事前調査	実施状況調査	事後調査
定点写真撮影		定点写真撮影は、事前調査で行う植生調査と同じ時期（晩夏～秋）に実施する。草地環境や湿地環境については、群落高が確認できるように、測量ポール等を入れて写真を撮影する。水路環境及び承水路・水路環境については、平時での通水状況を撮影する。	○	○	—
環境保全措置の実施状況の確認		環境保全措置の実施内容については、実施計画書の記載のとおりに行われているかを写真撮影等により記録する。	—	○	—
生息・生育確認調査		対象種の生息・生育状況について、定量的な調査を実施する。	○	—	○
生息・生育環境調査	同環境生息・生育種調査	環境保全措置の効果は、年変動が大きくまた直ちに現われにくい場合もあることから、対象種の同環境生息・生育種の生息・生育状況について、調査を実施する。	○	—	○
	生息場・植生調査	生息場・植生調査は、対象種の特性に応じた生息・生育基盤の保全状況の確認のため、永久コドラート等における植生調査や水温、水深等の物理環境の調査を実施する。植生調査は同じ時期（晩夏～秋）に実施する。	○	—	○

表 4-3(1) 事前調査及び事後調査の方法

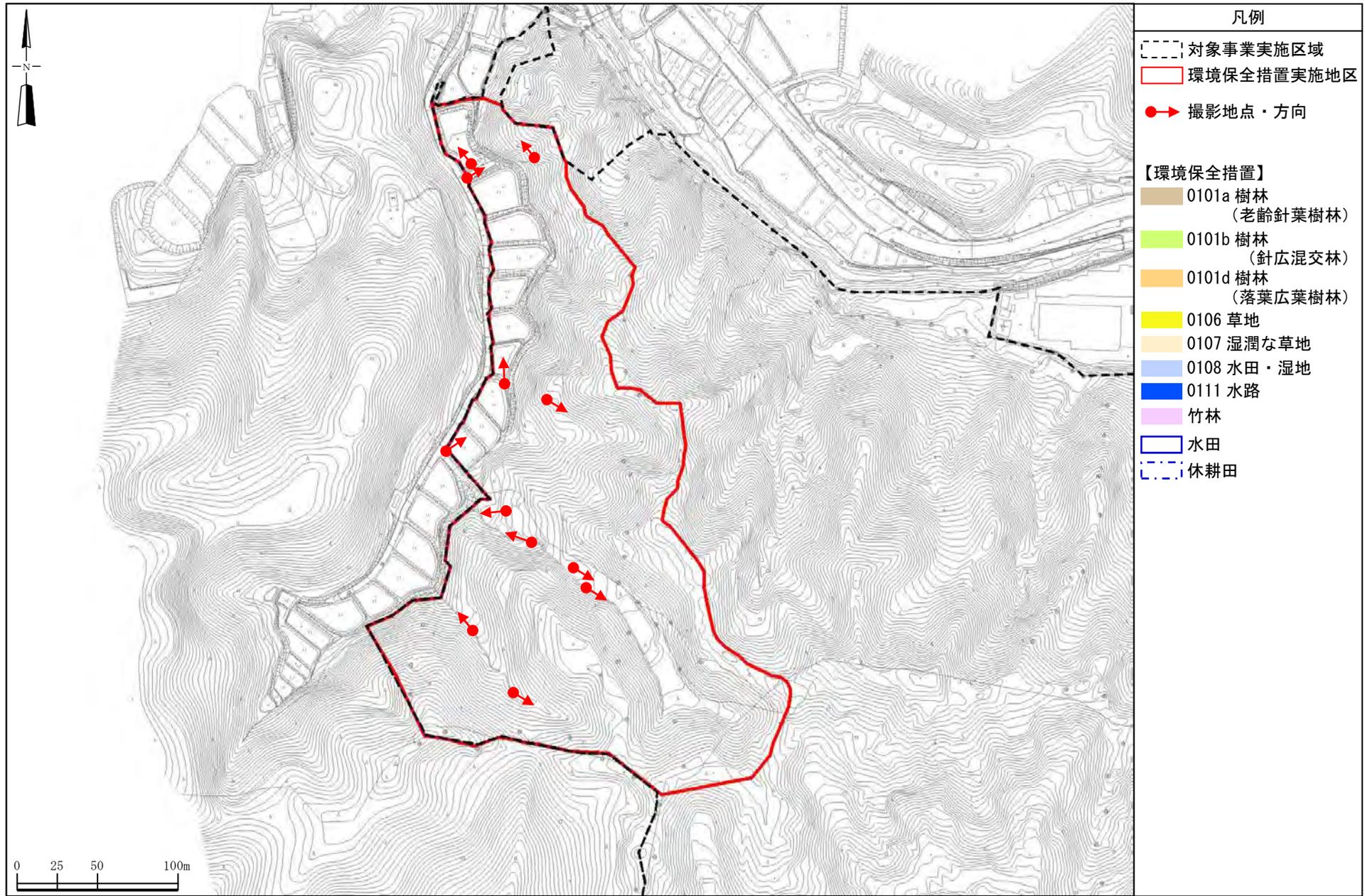
環境保全措置		分類	対象種	生息・生育確認調査			生息場・植生調査		同環境生息・生育種
				調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
草地	草地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内を踏査し、個体数を確認	7月～8月に1回	調査面積当たりの確認数（個体数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・草本群落の分布状況を現況と比較 ○群落組成の状況 ・ススキ等の草本群落構成種の出現状況を現況と比較	
				任意観察調査 本地区内を踏査し、個体数を確認	9月～10月に1回	調査面積当たりの確認数（個体数）により定量			
	湿潤な草地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内を踏査し、花序数を確認	5月～6月に1回	調査面積当たりの確認数（花序数）により定量	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 ○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	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(2) 事前調査及び事後調査の方法

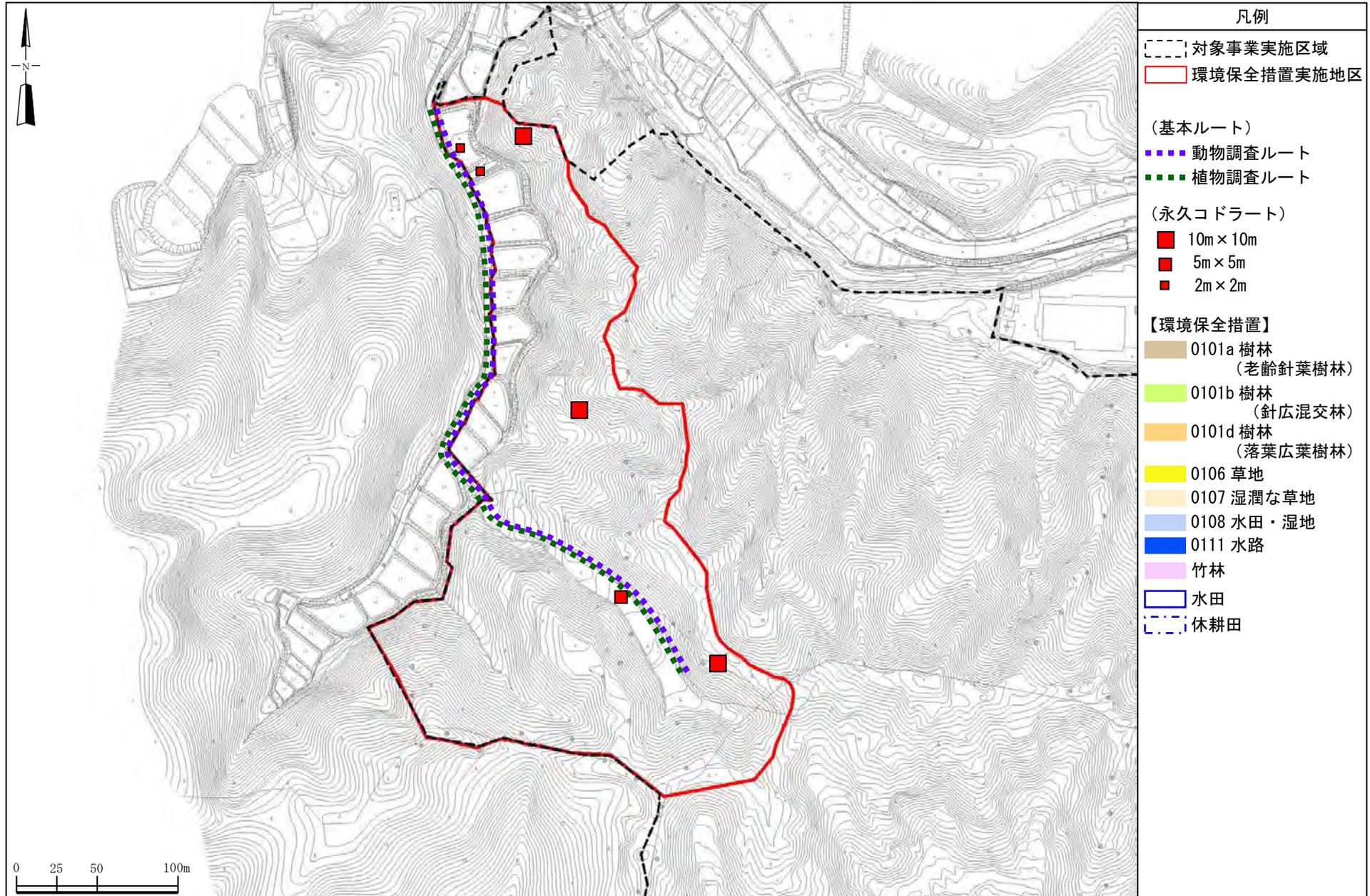
環境保全措置		分類	対象種	生息・生育確認調査			生息場・植生調査		同環境生息・生育種
				調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
湿地等	水田・湿地環境の創出・向上			採集調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内で個体を確認 調査は水田に水がある時期に実施	5月、6月の2回	調査面積当たりの確認数（個体数）により定量	水域調査	○水域の状況 ・水深が維持された止水環境の分布状況を現況と比較	
				任意観察調査 本地区内に区画を設定し、日没～2時間程度の間には踏査し、鳴き声により地点を確認 調査は水田に水がある時期に実施	5月、6月の2回	調査面積当たりの確認数（地点数）により定量			
	水路環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内を任意に観察し個体を確認 また、細流の箇所を選定しコドラート調査（25cm×25cm×3枠） 調査時に、水温、pH、EC、濁度を測定	早春、春の2回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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 ○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	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。なお、老齢針葉樹林、針広混交林及び落葉広葉樹林は、里山計画書に記載された森林整備内容である。

図 4-1 事前調査・実施状況調査における定点写真撮影地点



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。なお、老齢針葉樹林、針広混交林及び落葉広葉樹林は、里山計画書に記載された森林整備内容である。

図 4-2 事前調査・事後調査の調査ルート及び永久コドラート設置地点

非公開情報

(公開用資料)

トヨタ自動車新研究開発施設に係る
環境保全措置（自然系）
に関する実施計画書
【実施地区2（下トヤ）】

平成27年3月策定

平成29年10月改訂

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。）の実施に当たって、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するため、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する基本計画書」（以下「基本計画書」とします。）を、「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、取りまとめました。

また、基本計画書において、各実施地区における環境保全措置の詳細な実施内容、実施工程及び実施手順等について、「森林・谷津田（里山）の整備・維持管理計画書」（以下「里山計画書」とします。）との整合を図りながら、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書」（以下「実施計画書」とします。）として取りまとめることとしました。

この「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書【実施地区 2（下トヤ）】」は、委員会の指導・助言を得て、実施地区 2（下トヤ）の実施計画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。

また、工事工程の変更（東工区・西工区用地造成工事及び西工区施設建設工事工程変更）に伴う事後調査時期の見直しのため、平成 29 年 10 月に改訂を行いました。

本書に掲載した地形図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 2 万 5 千分の 1 地形図を複製したものである。（承認番号 平 26 部複、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 27 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	実施地区2（下トヤ）の概要	1
	（1）実施地区の位置	1
	（2）現況	2
	（3）対象種と生息・生育環境の特徴	4
2	環境保全措置の実施内容	5
	（1）実施内容	5
	（2）実施時期	11
3	環境保全措置の実施工程	12
	（1）環境保全措置の実施工程	12
	（2）環境保全措置実施後の本地区の変化	16
	（3）環境保全措置の実施手順	17
4	環境保全措置の効果の確認	21
	（1）効果の確認の実施手順	21
	（2）事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法	21

1 実施地区 2（下トヤ）の概要

(1) 実施地区の位置

実施地区 2（下トヤ）の位置は、図 1-1 に示すとおりです。

実施地区は、対象事業実施区域の西寄り（西工区）にあり、実験棟の西側に位置します。実施地区 2（下トヤ）の面積は、7.77ha です。

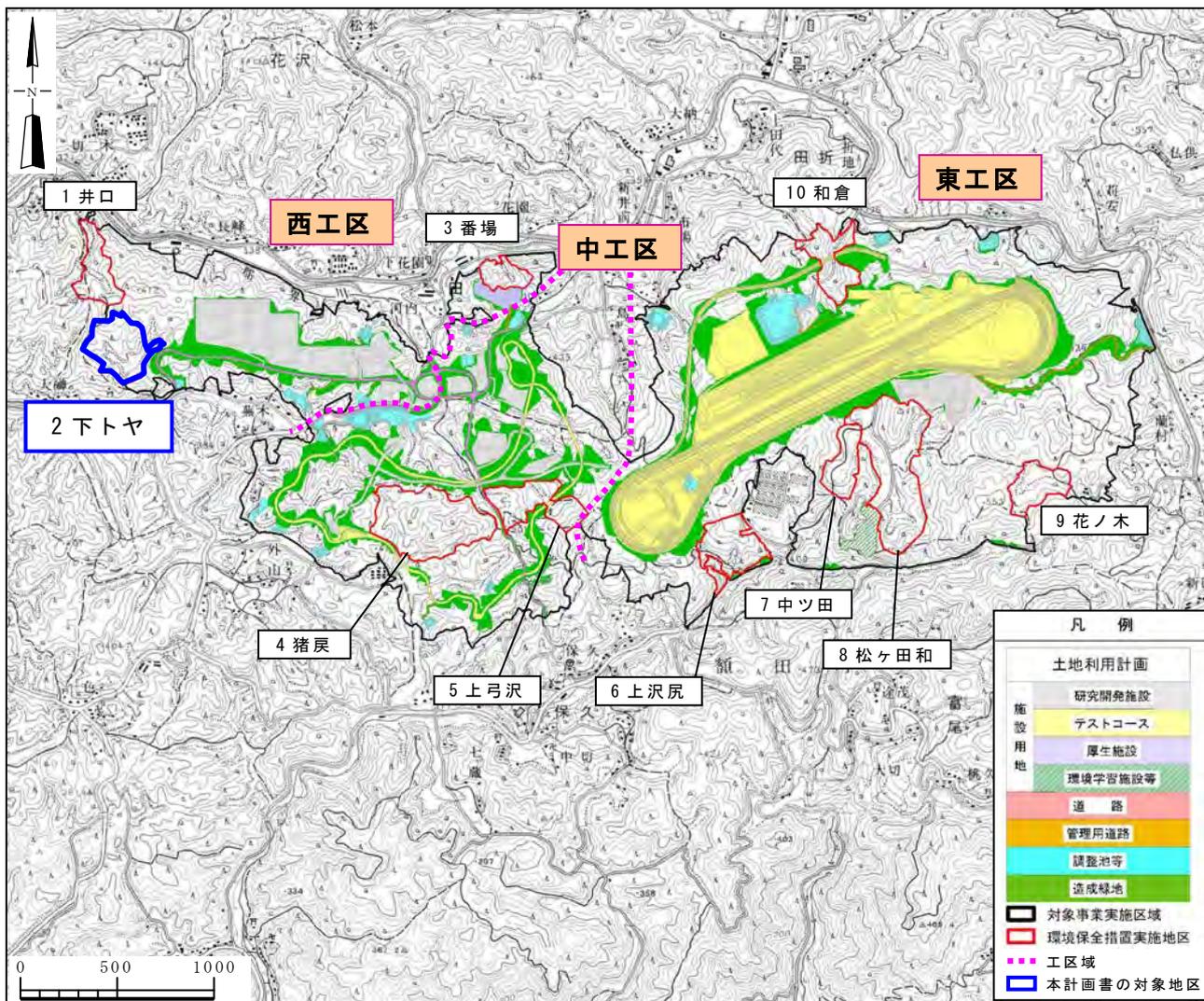


図 1-1 環境保全措置実施地区（実施地区 2（下トヤ））

(2) 現況

本地区は、小規模な谷に形成された盆地上の湿地と、その周囲のコナラ林が特徴的な地区です。

地形的には北西側が高く南東側が低い緩やかな山谷地形となっており、北東側から南側に流れる水路があります。

植生としては、山部はコナラ林が優占し、谷部の上流部はスギ林、下流部はヨシ群落やイグサ群落が分布しています。

実施地区内では、

といった環境保全措置対象種（以下「対象種」とします。）が確認されています。実施地区指定の対象種のうち、現況調査で確認されていない種は、
です。

また、実施地区の周辺では、

が確認されています。

現況写真は図 1-2 に、現況植生図及び対象種確認位置図は図 1-3 に示すとおりです。



図 1-2 現況写真

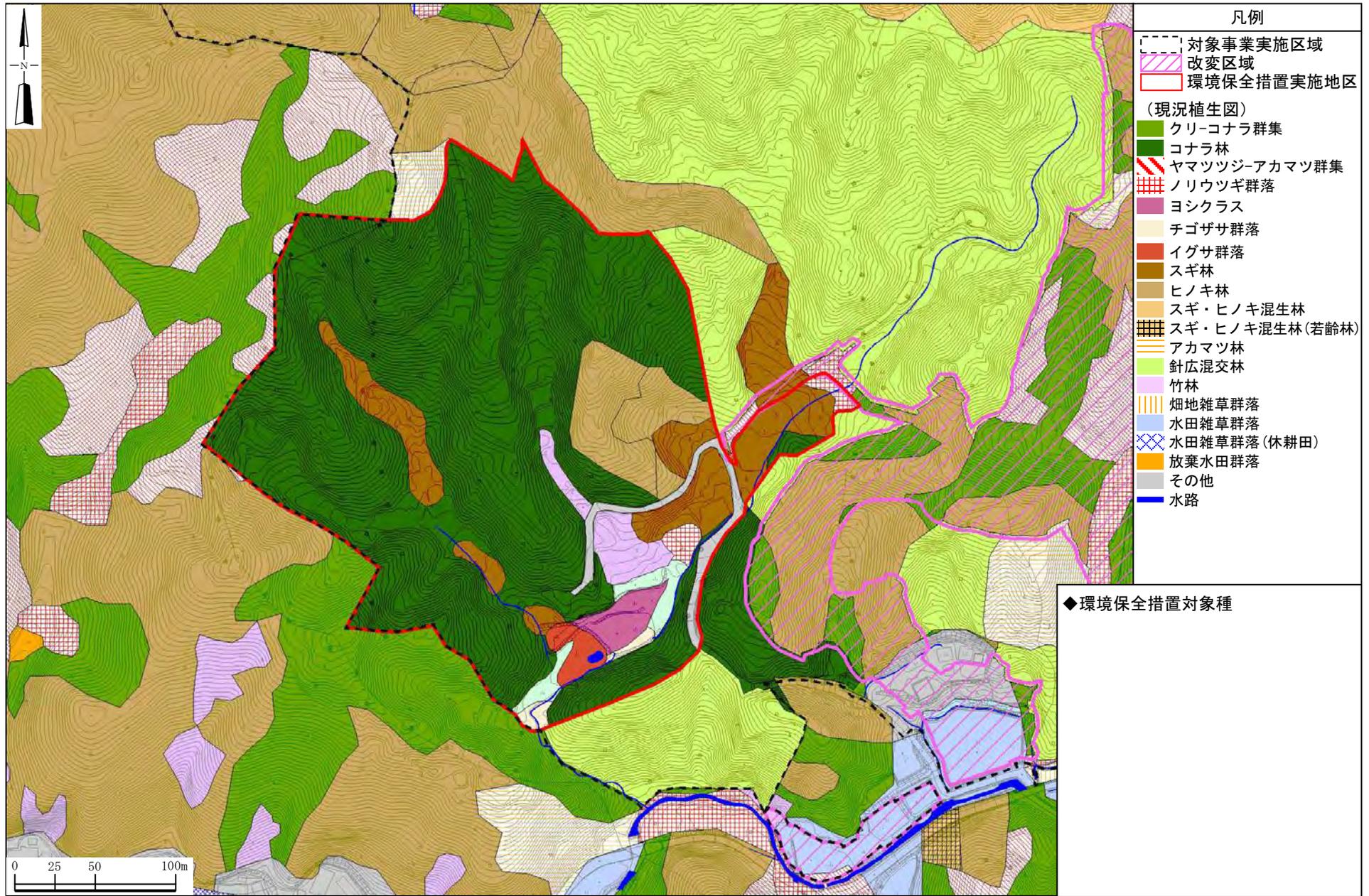


図 1-3 現況植生図及び対象種確認位置図

(3) 対象種と生息・生育環境の特徴

対象種と生息・生育環境の主な特徴は、表 1-1 に示すとおりです。

環境保全措置の設定に当たっては、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

表 1-1 対象種と生息・生育環境の主な特徴

分類	対象種	生息・生育環境の主な特徴

2 環境保全措置の実施内容

(1) 実施内容

環境保全措置の設定に当たっては、里山計画書を踏まえ、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

本地区における環境保全措置の実施場所は、図 2-1 に示すとおりです。また、対象種と環境保全措置の実施内容は、表 2-1 に示すとおりです。

実施内容は、植生の転換を行うための間伐等、環境保全措置として実施する具体的な措置を示します。

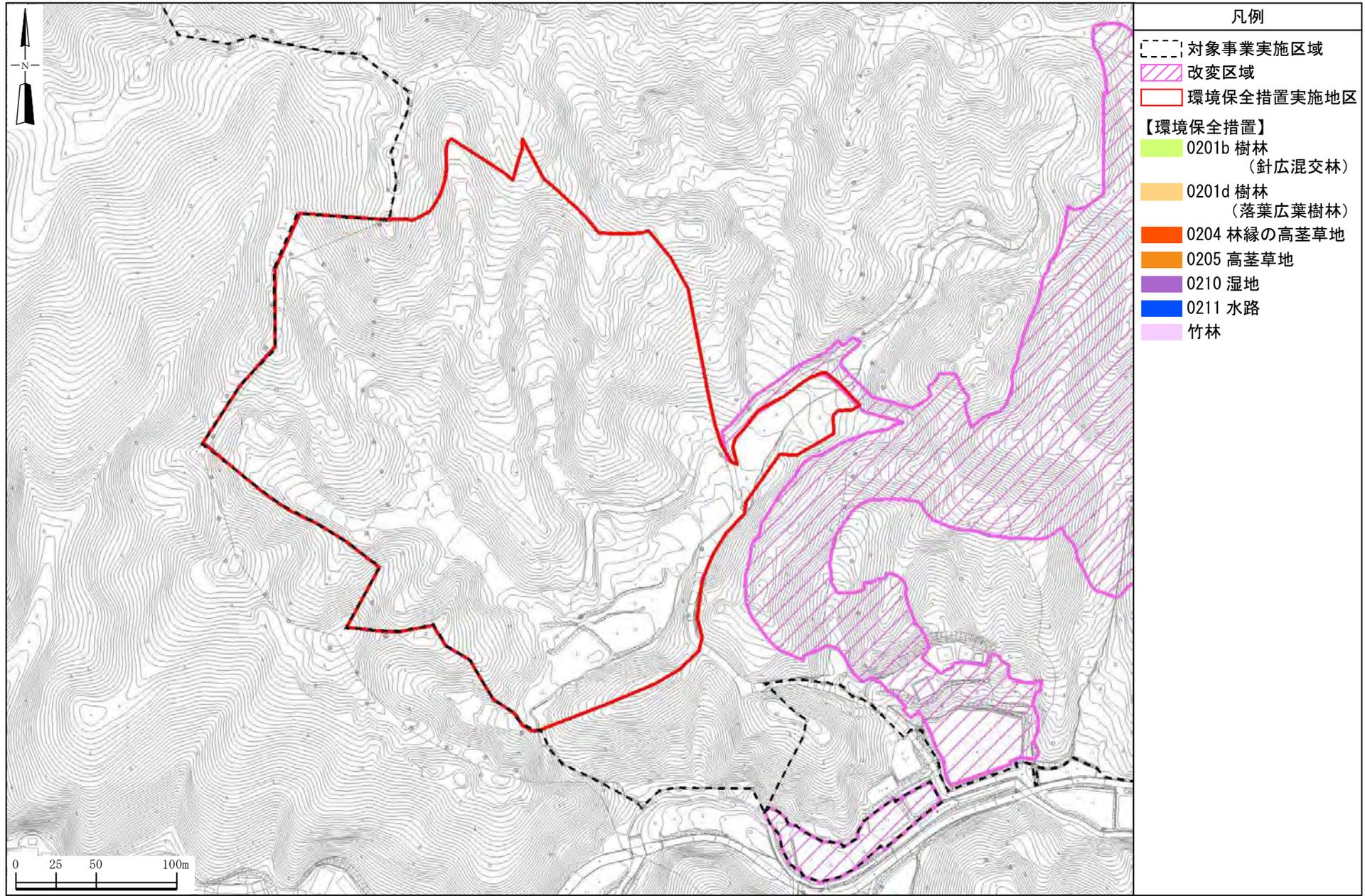
脚注：環境保全措置の実施場所のコード No. は、以下に示すとおり 3 種のコードの組み合わせを用いている。

地区番号
環境保全
樹林の

措置の種類
種類

地区番号		環境保全措置の種類		樹林の種類	
コード	地区名	コード	種類	コード	樹林
01	井口	01	樹林環境の創出・向上	a	老齢針葉樹林
02	下トヤ	02	湿潤な樹林環境の創出・向上	b	針広混交林
03	番場	03	林縁環境の創出・向上	c	若齢落葉広葉樹林
04	猪戻	04	林縁の高茎草地環境の創出・向上	d	落葉広葉樹林
05	上弓沢	05	高茎草地環境の創出・向上		
06	上沢尻	06	草地環境の創出・向上		
07	中ツ田	07	湿潤な草地環境の創出・向上		
08	松ヶ田和	08	水田・湿地環境の創出・向上		
09	花ノ木	09	林内の湿地環境の創出・向上		
10	和倉	10	湿地環境の創出・向上		
		11	水路環境の創出・向上		
		12	承水路・水路環境の創出・向上		
		13	溜池環境の創出・向上		
		14	崖地環境の創出・向上		

注：網掛けは当地区に該当する区分を示す。



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 2-1 環境保全措置の実施場所

表 2-1(1) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 7.44				
0201b	樹林環境 (針広混交林) の創出・向上	1.03	【人工林】 ヒノキ林、スギ林 ○暗い植林地が多く、高い樹木密度	【針広混交林】 高木性広葉樹が生育し、林床植生も回復した針広混交林	○間伐 ※内容は里山計画書を参照	
					○竹の駆除 ・竹が侵入した場合は駆除	
0201d	樹林環境 (落葉広葉樹林) の創出・向上	5.85	【二次林】 コナラ林 ○コナラが優占する落葉広葉樹林	【落葉広葉樹林】 自然遷移による階層構造を持った落葉広葉樹林	○自然遷移 ※内容は里山計画書を参照	
					○竹の駆除 ・竹が侵入した場合は駆除	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積 (0.34ha) を差し引いたものである。

表 2-1(2) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 7.44				
0204	林縁の高茎草地環境の創出・向上	0.07	【高茎草地】 ススキ群落と林縁低木林の混合 ○低木が侵入し、遷移が進行	 	○草刈 ※内容は里山計画書を参照	
			○低木の伐採 ・低木を伐採			
0205	高茎草地環境の創出・向上	0.12	【高茎草地】 ヨシやススキが優占する高茎草地 ○一部では低木が侵入し、遷移が進行	 	○草刈 ※内容は里山計画書を参照	
			○低木の伐採 ・低木を伐採			

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。
 2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.34ha）を差し引いたものである。

表 2-1(3) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積(ha) 計 7.44				
0210	湿地環境の創出・向上	0.18	<p>【湿地】（西側） イグサ群落等の低茎草本からなる湿地 ○一部では低木のノリウツギや高茎草本のヨシ、ススキ等が侵入して遷移が進行</p> 	<p>【湿地】（西側） 低木や高茎草本が除かれ、浅い水深を維持した低茎草本の湿地</p> 	○草刈 ※内容は里山計画書を参照	
			<p>【湿地】（西側・開放水面） ヨシと開放水面の混合 ○ヨシが侵入し開放水面の面積が減少</p> 	<p>【湿地】（西側・開放水面） 低茎草本と開放水面からなる明るい湿地</p> 	○低木の伐採 ・低木を伐採	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.34ha）を差し引いたものである。

表 2-1(4) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 7.44				
0210	湿地環境の創出・向上	0.20	【湿地】（東側） シケシダ、ミゾソバ等の低茎草本からなる湿地 ○スギがまばらに生育しており、低木のノリウツギ等が侵入	【湿地】（東側） スギや低木が除かれた低茎草本の湿地	○草刈 ※内容は里山計画書を参照	
					○低木の伐採 ・低木を伐採	
					○スギの伐採 ・スギを伐採	
0211	水路環境の創出・向上	0.02	【水路】 水路 ○落葉や落枝の堆積がみられる水路	【水路】 広葉樹の落葉や落枝の堆積がみられる水路	○水路環境の保護 ・水路環境の保護	



注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。
 2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.34ha）を差し引いたものである。

(2) 実施時期

本地区の環境保全措置の実施時期は、表 2-2 に示すとおり、基本計画書で定めた環境保全措置の実施時期（西工区の造成工事の実施時期）を前倒しし、平成 27 年から実施します。

また、草地環境や湿地環境等の現況で行われている草刈等は、環境保全措置の実施時期に関わらず、毎年継続して実施します。

西工区の造成工事の終了までに全ての環境保全措置は完了させるものとし、それ以降は、「継続的な維持管理の実施内容」に基づき、引き続き継続的な維持管理を実施します。

環境保全措置の効果を確認する事後調査は、造成工事及び環境保全措置が完了した翌年の平成 33 年、施設完成後の 1 年に実施します。

表 2-2 環境保全措置の実施時期

		平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施設 完成 後 1 年 目
造成 工事 工程	西工区															
	中工区															
	東工区															
環境 保全 措置 及 び 環 境 調 査	西 工 区	実施地区 1 井口									事					事
		実施地区 2 下トヤ									事					事
		実施地区 3 番場									事					事
	中 工 区	実施地区 4 猪戻							事							事
		実施地区 5 上弓沢							事							事
	東 工 区	実施地区 6 上沢尻									事					事
		実施地区 7 中ツ田									事					事
		実施地区 8 松ヶ田和									事					事
		実施地区 9 花ノ木									事					事
		実施地区 10 和倉									事					事
共 通						監					監				監	

注：1. 「事」は事後調査、「監」は環境監視（5年毎の動植物相調査）を示す。

2. 共通は、各実施地区内のうち、草地環境や水田・湿地環境等の現況で草刈、水田耕作が行われている場所において、環境保全措置の実施時期に関わらず毎年継続して実施することを示す。

3 環境保全措置の実施工程

非公開情報のため次項以降は添付していません。

4 環境保全措置の効果の確認

(1) 効果の確認の実施手順

環境保全措置の効果を確認するための調査時期は、表 4-1 に示すとおりです。

環境保全措置の実施に当たっては、環境保全措置の実施前に事前調査を、各環境保全措置の実施後に実施状況調査を、環境保全措置の実施後 1 年と施設完成後の 1 年に事後調査を実施します。

これらの調査結果等を整理・解析し、環境保全措置の効果を確認することとし、必要に応じて、環境保全措置や調査計画の見直し等、順応的管理を行います。

表 4-1 環境保全措置の効果の確認の調査時期

	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施設 完成 後 1 年 目
環境保全措置												
事前調査												
実施状況調査												
事後調査												

(2) 事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法

事前調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査のほか、環境保全措置毎の定点写真撮影を実施します。実施状況調査では、写真撮影等により環境保全措置の実施状況を確認します。事後調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査を実施します。

事前調査、実施状況調査及び事後調査の調査内容は、表 4-2 に示すとおりです。

生息・生育確認調査における調査方法、調査頻度及び定量化の方法、並びに、生息場・植生調査における調査方法及び評価指標は、表 4-3 に示すとおりです。

定点写真撮影地点は図 4-1 に示すとおりです。調査ルート及び植生調査の永久コドラート調査地点は図 4-2 に示すとおりです。

表 4-2 事前調査、実施状況調査及び事後調査の内容

調査項目		調査内容	事前調査	実施状況調査	事後調査
定点写真撮影		定点写真撮影は、事前調査で行う植生調査と同じ時期（晩夏～秋）に実施する。草地環境や湿地環境については、群落高が確認できるように、測量ポール等を入れて写真を撮影する。水路環境及び承水路・水路環境については、平時での通水状況を撮影する。	○	○	—
環境保全措置の実施状況の確認		環境保全措置の実施内容については、実施計画書の記載のとおりに行われているかを写真撮影等により記録する。	—	○	—
生息・生育確認調査		対象種の生息・生育状況について、定量的な調査を実施する。	○	—	○
生息・生育環境調査	同環境生息・生育種調査	環境保全措置の効果は、年変動が大きくまた直ちに現われにくい場合もあることから、対象種の同環境生息・生育種の生息・生育状況について、調査を実施する。	○	—	○
	生息場・植生調査	生息場・植生調査は、対象種の特性に応じた生息・生育基盤の保全状況の確認のため、永久コドラート等における植生調査や水温、水深等の物理環境の調査を実施する。植生調査は同じ時期（晩夏～秋）に実施する。	○	—	○

表 4-3(1) 事前調査及び事後調査の方法

環境保全措置		分類	対象種	生息・生育確認調査			生息場・植生調査		同環境生息・生育種
				調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
森林	樹林環境の創出・向上			フィールドサイン調査 本地区内に動物調査ルートを設定し、ルート周辺（片側約 25m 両側約 50m の範囲）を踏査してフィールドサインを確認	秋 2 回、冬 2 回の計 4 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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 ○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	
				飛翔調査、林内踏査により営巣数を確認	4 月～8 月（営巣期）	調査面積当たりの確認数（営巣数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林の分布状況を現況と比較 ○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	
草地	林縁の高茎草地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内にラインを設定し、ライン周辺（約 25m の範囲）を踏査して個体を確認 また、本地区内を任意に観察し個体を確認 幼虫は既確認地点周辺の食草を任意に観察し、個体を確認	成虫：夏の 1 回 幼虫：5 月下旬～6 月に 2 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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 ○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	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(2) 事前調査及び事後調査の方法

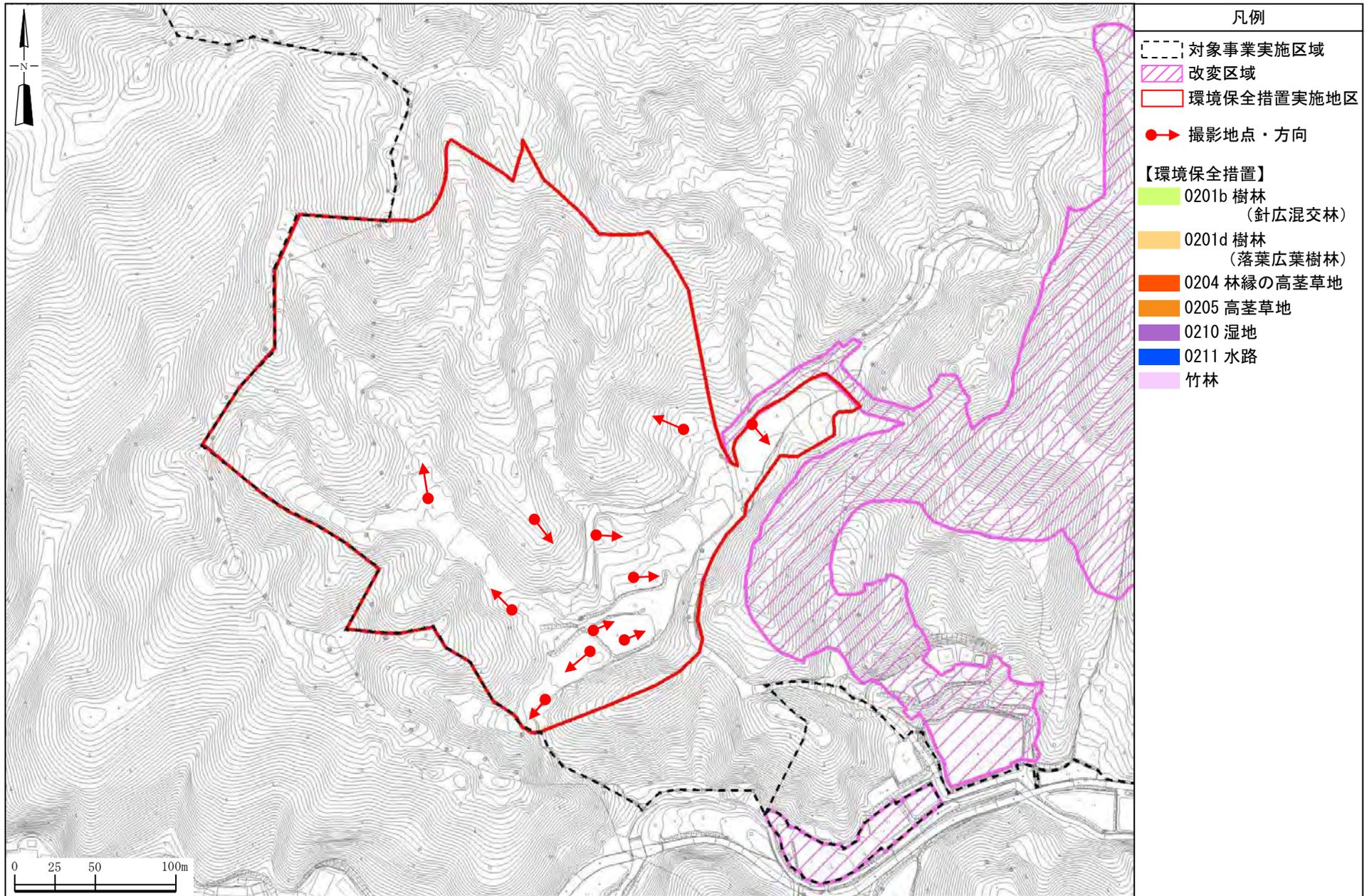
環境保全措置		分類	対象種	生息・生育確認調査			生息場・植生調査		同環境生息・生育種
				調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
草地	高茎草地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内を踏査して巣の数を確認	10月の1回	調査面積当たりの確認数(巣の数)により定量	植生調査	○植生の状況 ・高茎草地の分布状況を現況と比較 ○群落組成の状況 ・イネ科、カヤツリグサ科等の高茎草本群落構成種の出現状況を現況と比較	
湿地等	湿地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内を踏査して個体を確認 また、ライトトラップを行って個体を確認 ライトトラップは、水銀灯 500w×1 灯、蛍光灯 20w×1 灯、ブラックライト 20w×1 灯、白布の大きさ 2m×2m、時間は3時間 なお、オオコオイムシの出現に注意	夏、秋の2回	調査回数当たりの確認数(確認頻度)により定量	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	
				任意観察調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内を踏査して個体を確認	春の1回	調査面積当たりの確認数(個体数)により定量	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 ○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	

注：同環境生息・生育種欄の()内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(3) 事前調査及び事後調査の方法

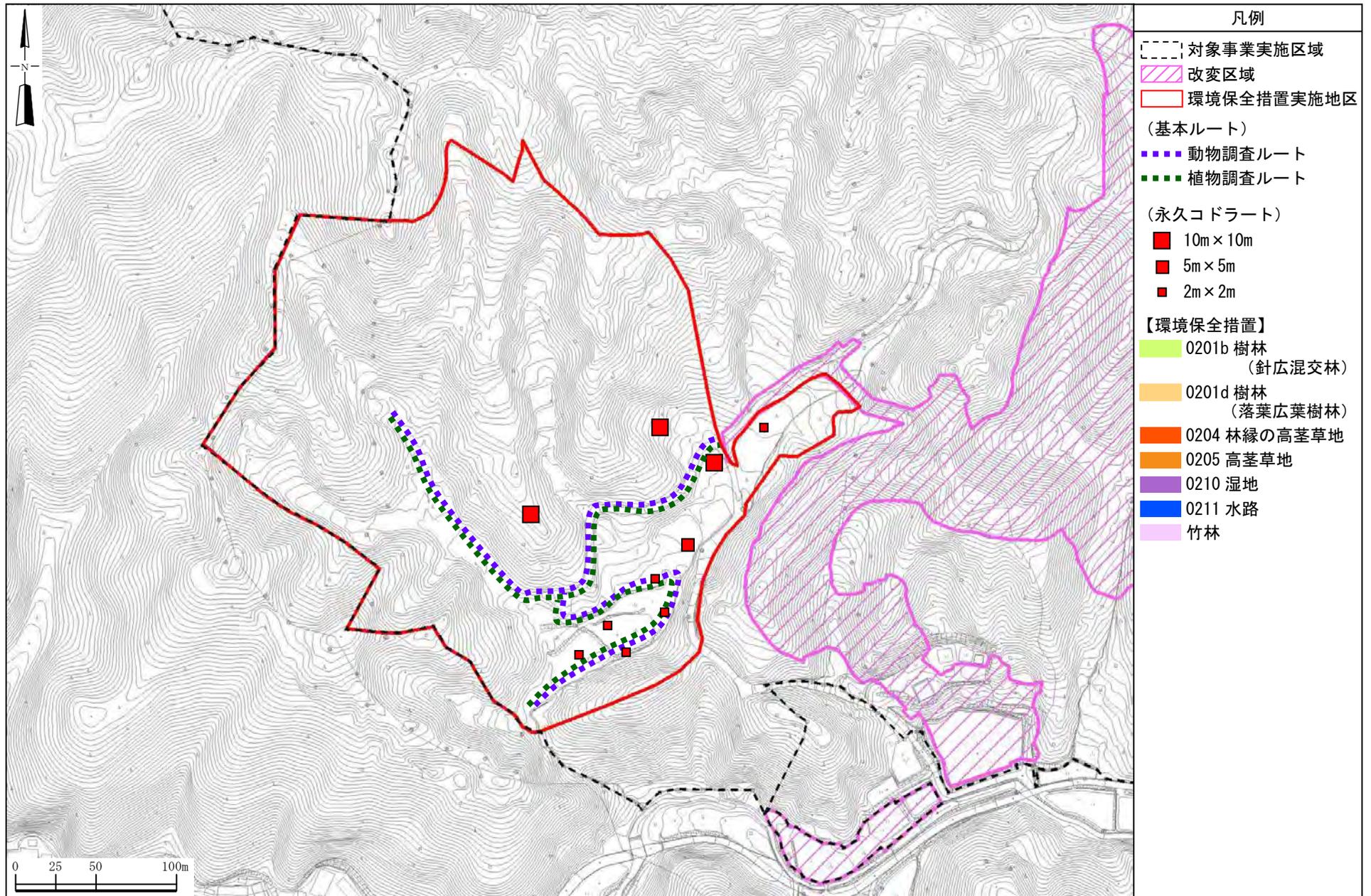
環境保全措置		分類	対象種	生息・生育確認調査			生息場・植生調査		同環境生息・生育種
				調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
湿地等	湿地環境の創出・向上		任意観察調査 本地区区内に区画を設定し、区画の範囲内を踏査して個体を確認 また、ライトトラップを行って個体を確認 ライトトラップは、水銀灯 500w×1 灯、蛍光灯 20w×1 灯、ブラックライト 20w×1 灯、白布の大きさ 2m×2m、時間は 3 時間 なお、オオコオイムシの出現に注意	夏、秋の 2 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	湿地調査	○湿地の状況 ・湿地の開放水面の分布状況を現況と比較		
			ベルトトランセクト調査 本地区区内に調査ラインを設定し、1m の区画に区切って対象種の有無を確認 区画の写真を撮影	9 月の 1 回	調査面積当たりの確認数（出現した区画の数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・低基湿性草本群落の分布状況を現況と比較 ○群落組成の状況 ・低基湿性草本群落構成種の出現状況を現況と比較		
	水路環境の創出・向上	任意観察調査 本地区区内を任意に観察し個体を確認 また、細流の箇所を選定しコドラート調査（25cm×25cm×3 枠） 調査時に、水温、pH、EC、濁度を測定	早春、春の 2 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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 ○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			

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 4-1 事前調査・実施状況調査における定点写真撮影地点



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 4-2 事前調査・事後調査の調査ルート及び永久コードラート設置地点

(公開用資料)

トヨタ自動車新研究開発施設に係る
環境保全措置（自然系）
に関する実施計画書
【実施地区3（番場）】

平成27年3月策定

平成29年10月改訂

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。）の実施に当たって、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するため、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する基本計画書」（以下「基本計画書」とします。）を、「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、取りまとめました。

また、基本計画書において、各実施地区における環境保全措置の詳細な実施内容、実施工程及び実施手順等について、「森林・谷津田（里山）の整備・維持管理計画書」（以下「里山計画書」とします。）との整合を図りながら、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書」（以下「実施計画書」とします。）として取りまとめることとしました。

この「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書【実施地区 3（番場）】」は、委員会の指導・助言を得て、実施地区 3（番場）の実施計画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。

また、工事工程の変更（東工区・西工区用地造成工事及び西工区施設建設工事工程変更）に伴う事後調査時期の見直しのため、平成 29 年 10 月に改訂を行いました。

本書に掲載した地形図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 2 万 5 千分の 1 地形図を複製したものである。（承認番号 平 26 部複、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 27 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	実施地区3（番場）の概要	1
	（1）実施地区の位置	1
	（2）現況	2
	（3）対象種と生息・生育環境の特徴	4
2	環境保全措置の実施内容	5
	（1）実施内容	5
	（2）実施時期	9
3	環境保全措置の実施工程	10
	（1）環境保全措置の実施工程	10
	（2）環境保全措置実施後の本地区の変化	14
	（3）環境保全措置の実施手順	15
4	環境保全措置の効果の確認	16
	（1）効果の確認の実施手順	16
	（2）事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法	16

1 実施地区3（番場）の概要

(1) 実施地区の位置

実施地区3（番場）の位置は、図1-1に示すとおりです。

実施地区は、対象事業実施区域の中央（西工区）にあり、テストコース（カントリー路）の北側に位置します。

実施地区3（番場）の面積は、2.93haです。

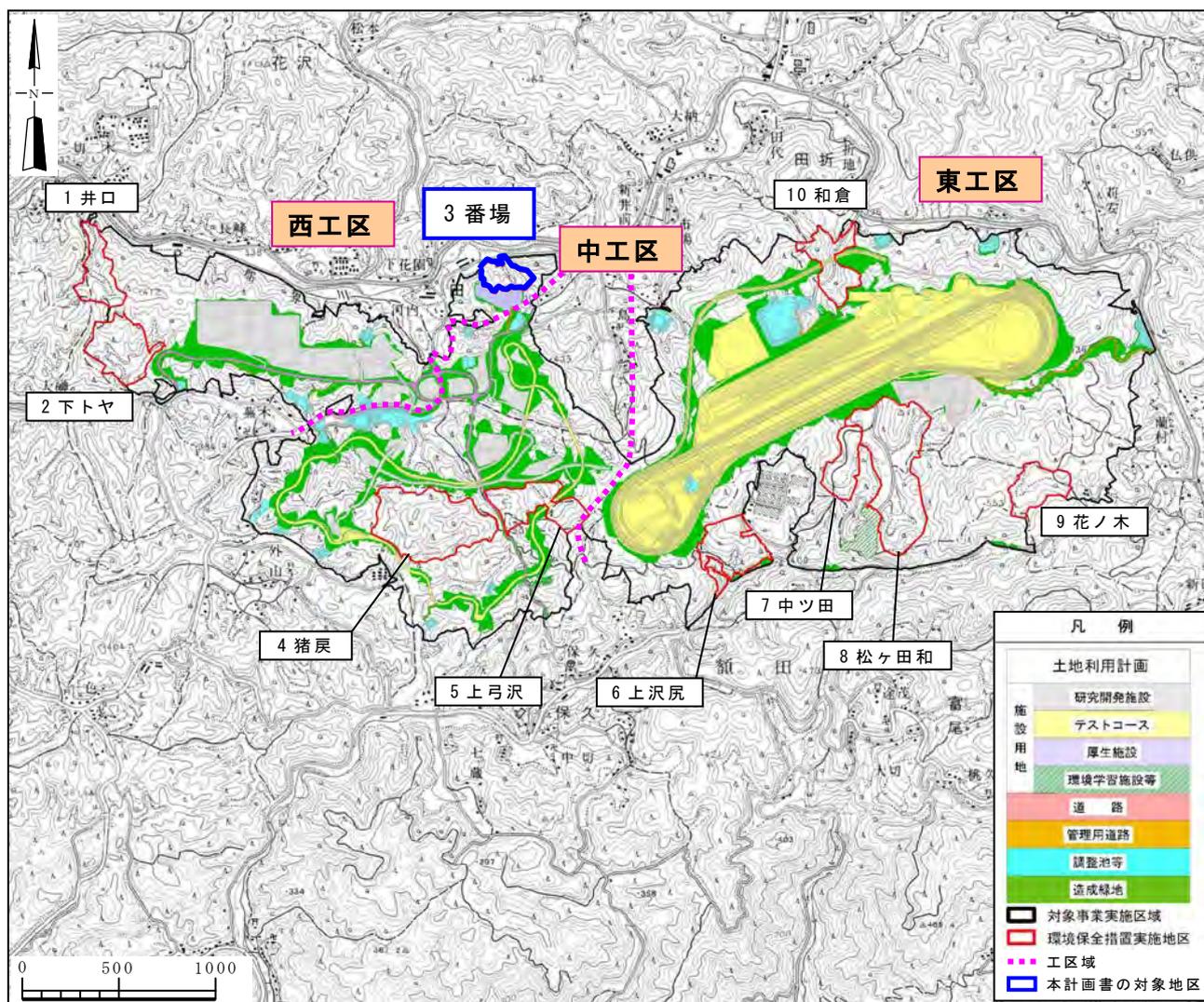


図1-1 環境保全措置実施地区（実施地区3（番場））

(2) 現況

本地区は、平地に面した北向きの斜面に広がるコナラ林が特徴的な地区です。地形的には南側が高く北側が低い緩やかな山谷地形となっています。植生としては、山部は概ねコナラ林が分布しています。水田跡の樹林内には、
が生育する湿地があります。

実施地区内では、環境保全措置対象種（以下「対象種」とします。）の
が確認されています。

実施地区指定の対象種のうち、現況調査で確認されていない種は、
です。

また、実施地区の周辺では、
が確認されています。

現況写真は図 1-2 に、現況植生図及び対象種確認位置図は図 1-3 に示すとおりです。



図 1-2 現況写真

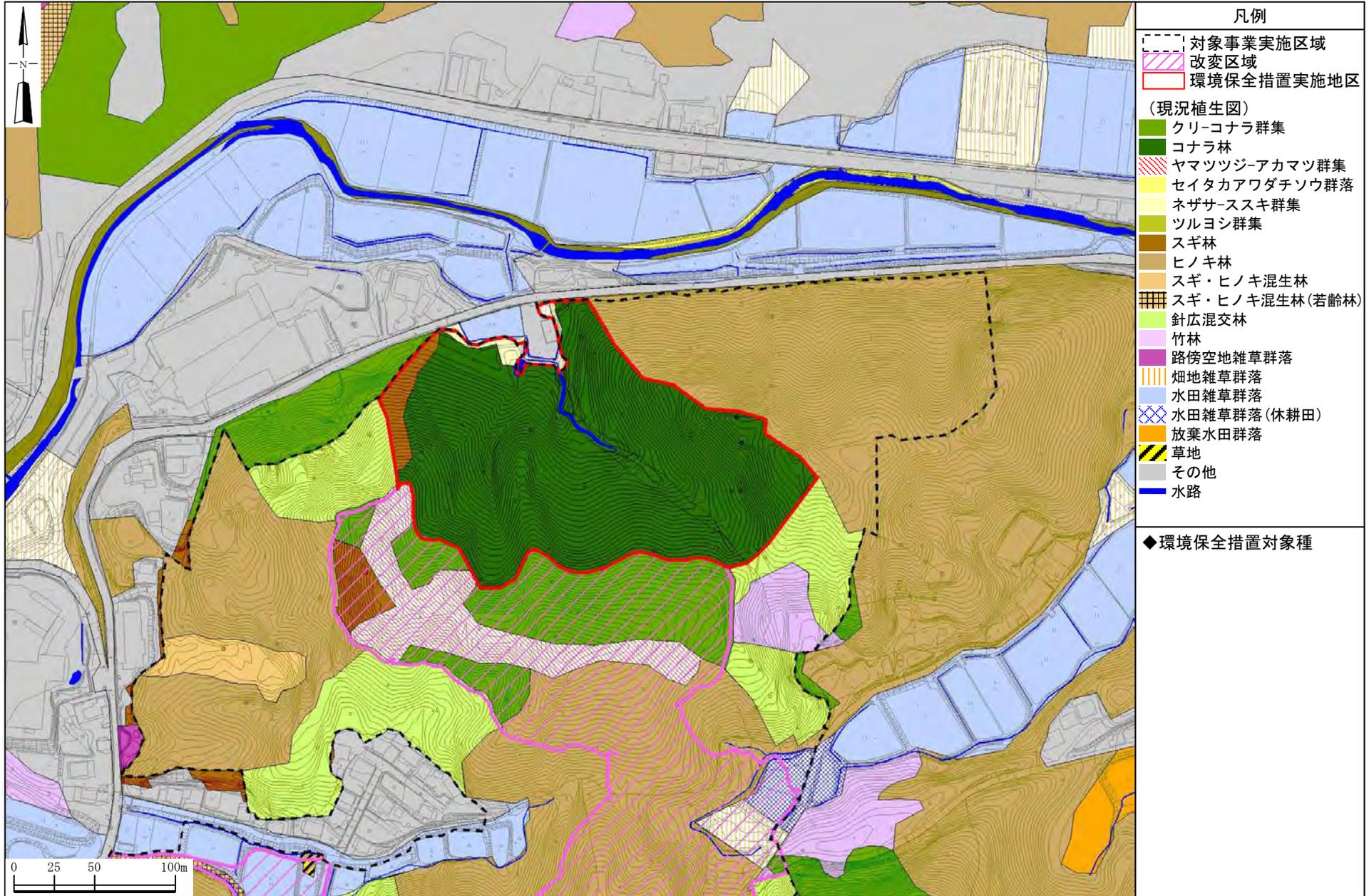


図 1-3 現況植生図及び対象種確認位置図

(3) 対象種と生息・生育環境の特徴

対象種と生息・生育環境の主な特徴は、表 1-1 に示すとおりです。

環境保全措置の設定に当たっては、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

表 1-1 対象種と生息・生育環境の主な特徴

分類	対象種	生息・生育環境の主な特徴

2 環境保全措置の実施内容

(1) 実施内容

環境保全措置の設定に当たっては、里山計画書を踏まえ、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。なお、

本地区内の樹林環境を保全することを目的として、環境保全措置を実施します。

本地区における環境保全措置の実施場所は、図 2-1 に示すとおりです。また、対象種と環境保全措置の実施内容は、表 2-1 に示すとおりです。

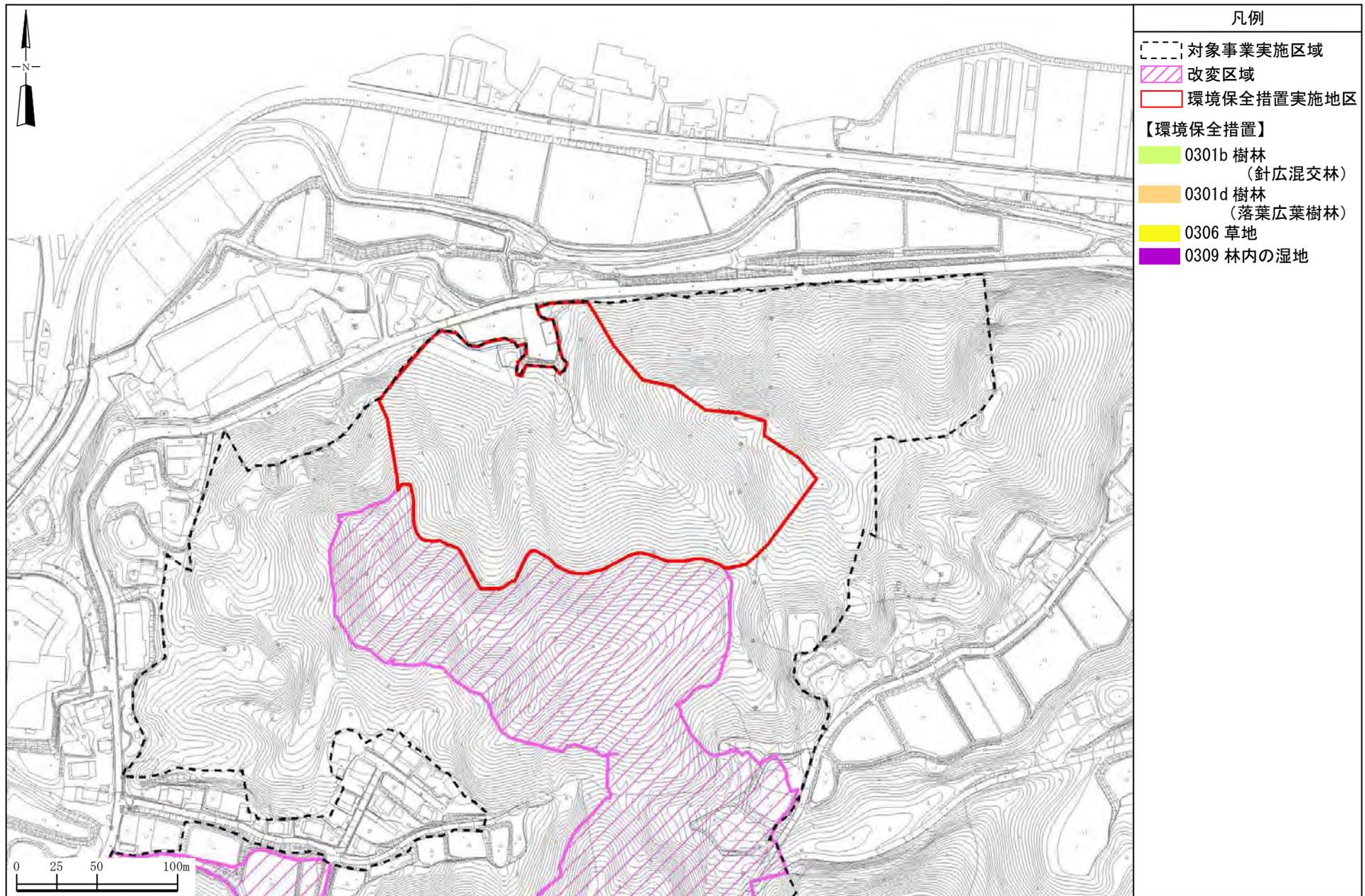
実施内容は、植生遷移を防ぐための草刈等、環境保全措置として実施する具体的な措置を示します。

脚注：環境保全措置の実施場所のコード No. は、以下に示すとおり 3 種のコードの組み合わせを用いている。

地区番号 環境保全 樹林の
 措置の種類 種類

地区番号		環境保全措置の種類		樹林の種類	
コード	地区名	コード	種類	コード	樹林
01	井口	01	樹林環境の創出・向上	a	老齢針葉樹林
02	下トヤ	02	湿潤な樹林環境の創出・向上	b	針広混交林
03	番場	03	林縁環境の創出・向上	c	若齢落葉広葉樹林
04	猪戻	04	林縁の高茎草地環境の創出・向上	d	落葉広葉樹林
05	上弓沢	05	高茎草地環境の創出・向上		
06	上沢尻	06	草地環境の創出・向上		
07	中ツ田	07	湿潤な草地環境の創出・向上		
08	松ヶ田和	08	水田・湿地環境の創出・向上		
09	花ノ木	09	林内の湿地環境の創出・向上		
10	和倉	10	湿地環境の創出・向上		
		11	水路環境の創出・向上		
		12	承水路・水路環境の創出・向上		
		13	溜池環境の創出・向上		
		14	崖地環境の創出・向上		

注：網掛けは当地区に該当する区分を示す。



9

注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 2-1 環境保全措置の実施場所

表 2-1(1) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 2.93				
0301b	樹林環境 (針広混交林) の創出・向上	0.10	<p>【人工林】 スギ林 ○細い植栽木が多く、高い樹木密度</p> 	<p>【針広混交林】 高木性広葉樹が生育し、林床植生も回復した針広混交林</p> 	<p>○間伐 ※内容は里山計画書を参照</p>	
0301d	樹林環境 (落葉広葉樹林) の創出・向上	2.76	<p>【二次林】 コナラ林 ○コナラが優占する落葉広葉樹林</p> 	<p>【落葉広葉樹林】 自然遷移による階層構造を持った落葉広葉樹林</p> 	<p>○自然遷移 ※内容は里山計画書を参照</p>	

注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

表 2-1 (2) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 2.93				
0306	草地環境の創出・向上	0.05	<p>【草地】 ネザサ-ススキ群落 ○概ね定期的に草刈が行われている草地</p> 	<p>【低茎草地】 草刈の継続による良好な低茎草地</p> 	<p>○草刈 ※現況を維持するために実施。内容は里山計画書を参照</p>	
0309		林内の湿地環境の創出・向上	0.01	<p>【林内の湿地】 水田跡に成立した樹林内の湿地 ○林内の日の当たる場所に部分的に草本が生育</p> 	<p>【林内の湿地】 が生育した湿地</p> 	<p>○草刈 ※現況を維持するために実施。内容は里山計画書を参照</p>

注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

(2) 実施時期

本地区の環境保全措置の実施時期は、表 2-2 に示すとおり、基本計画書で定めた環境保全措置の実施時期（西工区の造成工事の実施時期）を前倒しし、平成 27 年から実施します。

また、草地環境等の現況で行われている草刈等は、環境保全措置の実施時期に関わらず、毎年継続して実施します。

西工区の造成工事の終了までに全ての環境保全措置は完了させるものとし、それ以降は、「継続的な維持管理の実施内容」に基づき、引き続き継続的な維持管理を実施します。

環境保全措置の効果を確認する事後調査は、造成工事及び環境保全措置が完了した翌年の平成 33 年、施設完成後の 1 年に実施します。

表 2-2 環境保全措置の実施時期

		平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施設 完成 後 1 年 目
造成 工事 工程	西工区															
	中工区															
	東工区															
環境 保 全 措 置 及 び 環 境 調 査	西 工 区	実施地区 1 井口									事					事
		実施地区 2 下トヤ									事					事
		実施地区 3 番場									事					事
	中 工 区	実施地区 4 猪戻							事							事
		実施地区 5 上弓沢							事							事
	東 工 区	実施地区 6 上沢尻									事					事
		実施地区 7 中ツ田									事					事
		実施地区 8 松ヶ田和									事					事
		実施地区 9 花ノ木									事					事
		実施地区 10 和倉									事					事
	共 通						監					監				監

注：1. 「事」は事後調査、「監」は環境監視（5年毎の動植物相調査）を示す。

2. 共通は、各実施地区内のうち、草地環境や水田・湿地環境などの現況で草刈、水田耕作が行われている場所において、環境保全措置の実施時期に関わらず毎年継続して実施することを示す。

3 環境保全措置の実施工程

非公開情報のため次項以降は添付していません。

4 環境保全措置の効果の確認

(1) 効果の確認の実施手順

環境保全措置の効果を確認するための調査時期は、表 4-1 に示すとおりです。

環境保全措置の実施に当たっては、環境保全措置の実施前に事前調査を、各環境保全措置の実施後に実施状況調査を、環境保全措置の実施後 1 年と施設完成後の 1 年に事後調査を実施します。

これらの調査結果等を整理・解析し、環境保全措置の効果を確認することとし、必要に応じて、環境保全措置や調査計画の見直し等、順応的管理を行います。

表 4-1 環境保全措置の効果の確認の調査時期

	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施設 完成 後 1 年 目
環境保全措置												
事前調査												
実施状況調査												
事後調査												

(2) 事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法

事前調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査のほか、環境保全措置毎の定点写真撮影を実施します。実施状況調査では、写真撮影等により環境保全措置の実施状況を確認します。事後調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査を実施します。

事前調査、実施状況調査及び事後調査の調査内容は、表 4-2 に示すとおりです。

生息・生育確認調査における調査方法、調査頻度及び定量化の方法、並びに、生息場・植生調査における調査方法及び評価指標は、表 4-3 に示すとおりです。

定点写真撮影地点は図 4-1 に示すとおりです。調査ルート及び植生調査の永久コドラート調査地点は図 4-2 に示すとおりです。

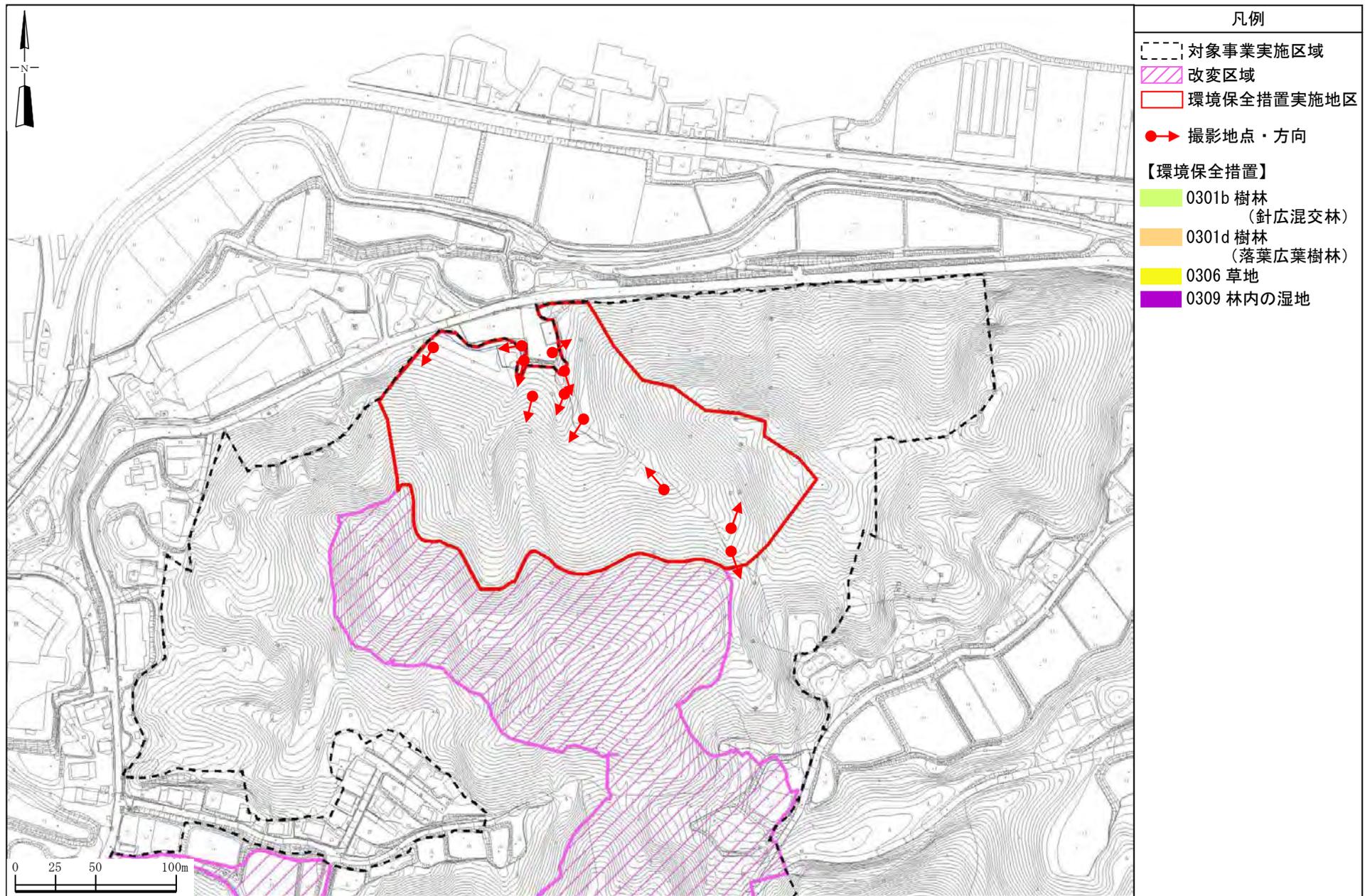
表 4-2 事前調査、実施状況調査及び事後調査の内容

調査項目		調査内容	事前調査	実施状況調査	事後調査
定点写真撮影		定点写真撮影は、事前調査で行う植生調査と同じ時期（晩夏～秋）に実施する。草地環境や湿地環境については、群落高が確認できるように、測量ポール等を入れて写真を撮影する。水路環境及び承水路・水路環境については、平時での通水状況を撮影する。	○	○	—
環境保全措置の実施状況の確認		環境保全措置の実施内容については、実施計画書の記載のとおりに行われているかを写真撮影等により記録する。	—	○	—
生息・生育確認調査		対象種の生息・生育状況について、定量的な調査を実施する。	○	—	○
生息・生育環境調査	同環境生息・生育種調査	環境保全措置の効果は、年変動が大きくまた直ちに現われにくい場合もあることから、対象種の同環境生息・生育種の生息・生育状況について、調査を実施する。	○	—	○
	生息場・植生調査	生息場・植生調査は、対象種の特性に応じた生息・生育基盤の保全状況の確認のため、永久コドラート等における植生調査や水温、水深等の物理環境の調査を実施する。植生調査は同じ時期（晩夏～秋）に実施する。	○	—	○

表 4-3 事前調査及び事後調査の方法

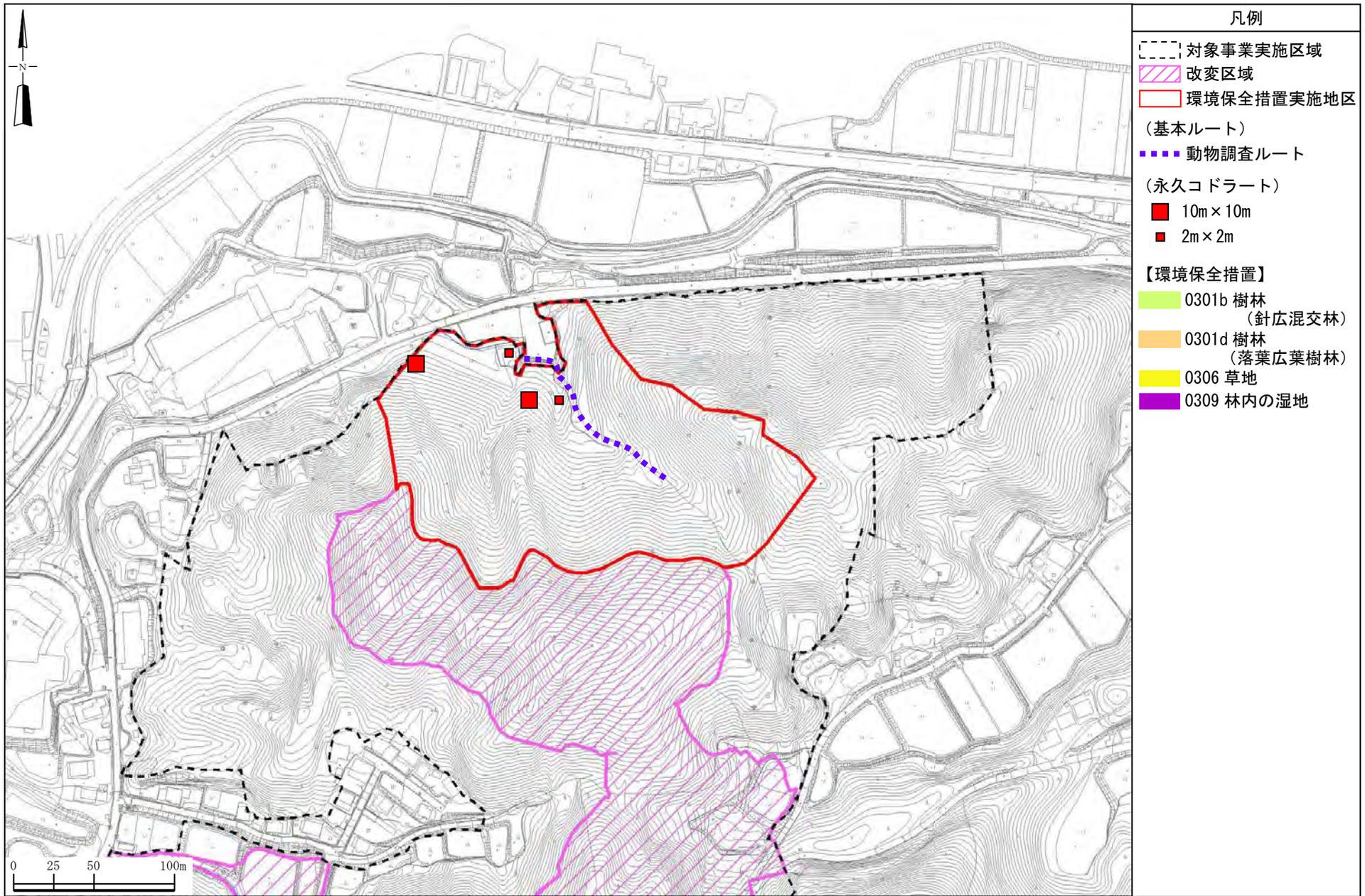
環境保全措置		分類	対象種	生息・生育確認調査			生息場・植生調査		同環境生息・生育種
				調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
森林	樹林環境の創出・向上			任意観察調査 本地区に隣接する溜池に区画を設定し、区画の範囲内を踏査して個体を確認	5月、8月の2回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	溜池調査	○溜池の状況 ・ の分布状況を現況と比較	
草地	草地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内を踏査し、個体数を確認	7月～8月に1回	調査面積当たりの確認数（個体数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・草本群落の分布状況を現況と比較 ○群落組成の状況 ・ススキ等の草本群落構成種の出現状況を現況と比較	
湿地等	林内の湿地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内にラインを設定し、ライン周辺（約25mの範囲）を踏査して個体を確認 また、本地区内を任意に観察し個体を確認 幼虫の調査時は、樹林内のスゲ類の生育箇所を確認	成虫：初夏の1回 幼虫：5月に2回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	植生調査	○植生の状況 ・ の分布状況を現況と比較 ○群落組成の状況 ・ の構成種の出現状況を現況と比較	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 4-1 事前調査・実施状況調査における定点写真撮影地点



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 4-2 事前調査・事後調査の調査ルート及び永久コドラート設置地点

(公開用資料)

トヨタ自動車新研究開発施設に係る
環境保全措置（自然系）
に関する実施計画書
【実施地区4（猪戻）】

平成24年10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。）の実施に当たって、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するため、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する基本計画書」（以下「基本計画書」とします。）を、「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、取りまとめました。

また、基本計画書において、各実施地区における環境保全措置の詳細な実施内容、実施工程及び実施手順等について、「森林・谷津田（里山）の整備・維持管理計画書」（以下「里山計画書」とします。）との整合を図りながら、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書」（以下「実施計画書」とします。）として取りまとめることとしました。

この「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書【実施地区 4（猪戻）】」は、委員会の指導・助言を得て、実施地区 4（猪戻）の実実施計画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 月及び平成 29 年 10 月に一部修正を行いました。

本書に掲載した地形図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 2 万 5 千分の 1 地形図を複製したものである。（承認番号 平 26 部複、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	実施地区4（猪尻）の概要	1
	（1） 実施地区の位置	1
	（2） 現況	2
	（3） 対象種と生息・生育環境の特徴	4
2	環境保全措置の実施内容	5
	（1） 実施内容	5
	（2） 実施時期	12
3	環境保全措置の実施工程	13
	（1） 環境保全措置の実施工程	13
	（2） 環境保全措置実施後の本地区の変化	17
	（3） 環境保全措置の実施手順	18
4	環境保全措置の効果の確認	23
	（1） 効果の確認の実施手順	23
	（2） 事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法	23

1 実施地区 4（猪尻）の概要

(1) 実施地区の位置

実施地区 4（猪尻）の位置は、図 1-1 に示すとおりです。

実施地区は、対象事業実施区域の中央（中工区）にあり、テストコース（カントリー路）に囲まれた場所に位置します。

実施地区 4（猪尻）の面積は、16.05ha です。

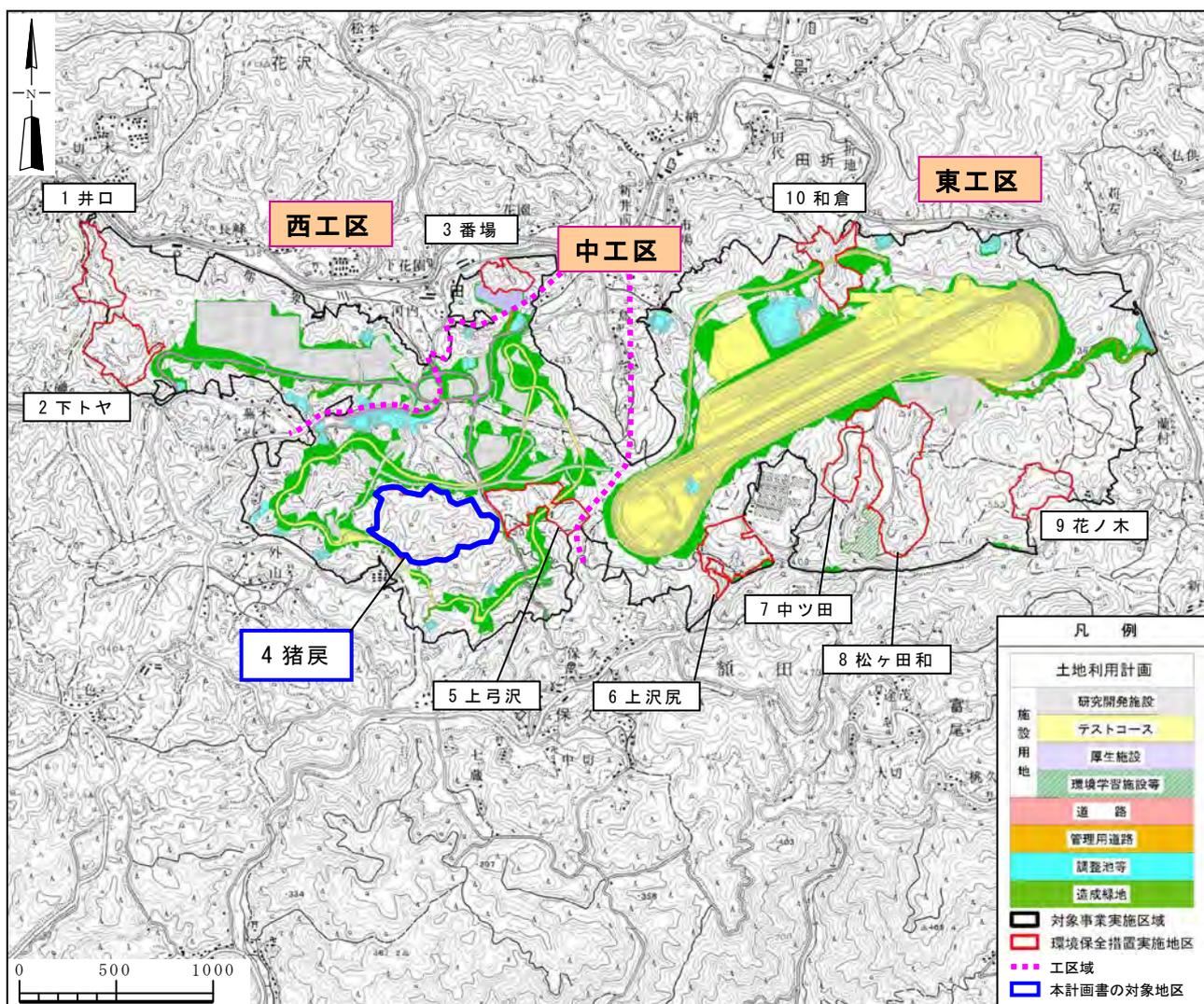


図 1-1 環境保全措置実施地区（実施地区 4（猪尻））

(2) 現況

本地区は、南側から上流に向かって大きく二つに分かれた谷津田とその谷津田の奥に位置する溜池、その周囲の植林地（人工林）や針広混交林（二次林）が特徴的な地区です。

地形的には北側が高く南側が低い緩やかな山谷地形となっており、南側からやや大きな谷が入り組んでいます。植生としては、山部はヒノキ林が優占し、谷部は水田雑草群落があり、その周囲の一部にはメガルカヤーススキ群集が分布しています。

実施地区内では、

といった環境保全措置対象種（以下「対象種」とします。）が確認されています。

実施地区指定の対象種のうち、現況調査で確認されていない種は、
です。

また、実施地区の周辺では、

が確認されています。

現況写真は図 1-2 に、現況植生図及び対象種確認位置図は図 1-3 に示すとおりです。



図 1-2 現況写真

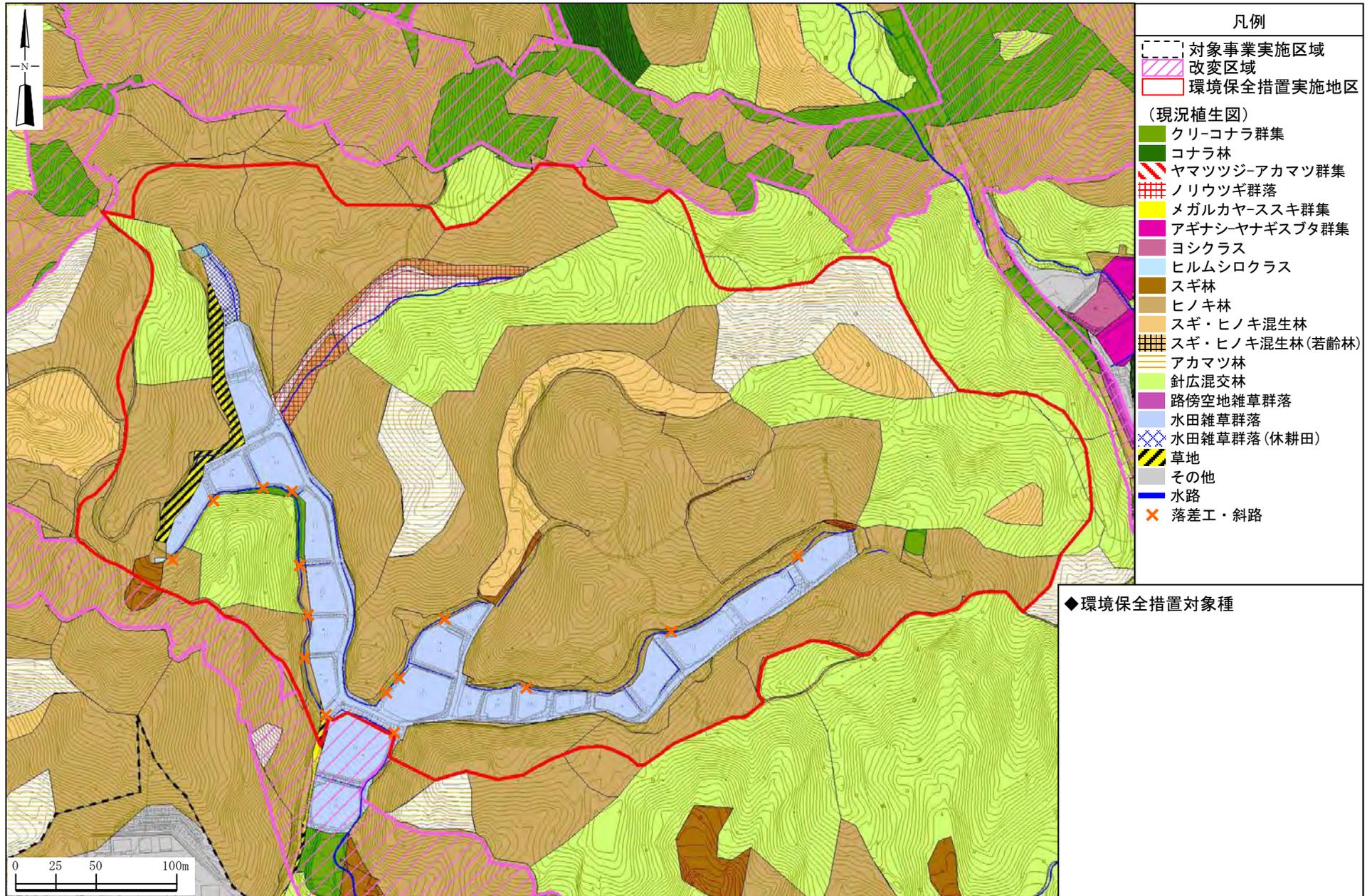


図 1-3 現況植生図及び対象種確認位置図

(3) 対象種と生息・生育環境の特徴

対象種と生息・生育環境の主な特徴は、表 1-1 に示すとおりです。

環境保全措置の設定に当たっては、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

表 1-1 対象種と生息・生育環境の主な特徴

分類	対象種	生息・生育環境の主な特徴

2 環境保全措置の実施内容

(1) 実施内容

環境保全措置の設定に当たっては、里山計画書を踏まえ、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

本地区における環境保全措置の実施場所は、図 2-1 に示すとおりです。また、対象種と環境保全措置の実施内容は、表 2-1 に示すとおりです。

実施内容は、植生の転換を行うための間伐等、環境保全措置として実施する具体的な措置を示します。

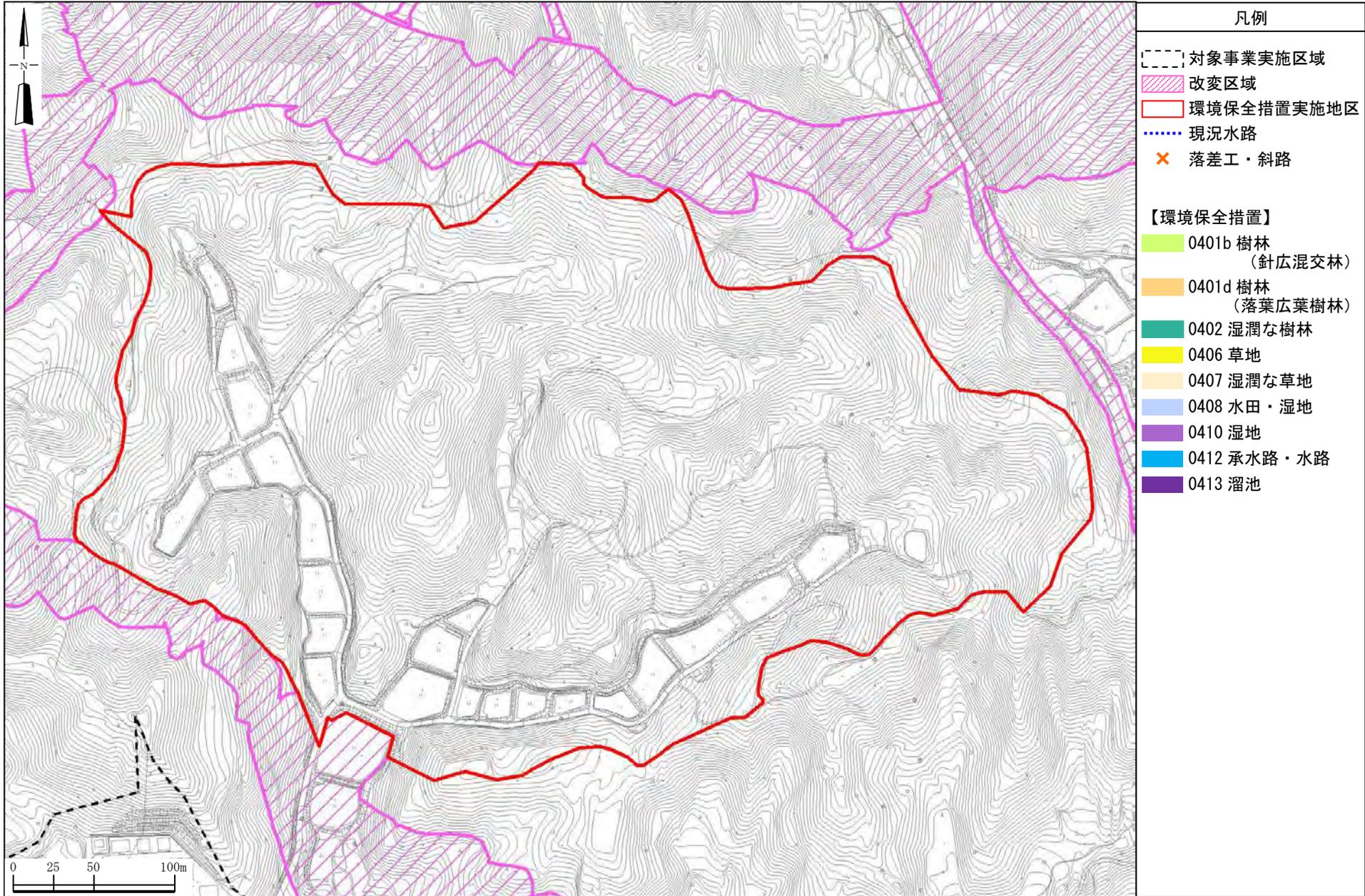
脚注：環境保全措置の実施場所のコード No. は、以下に示すとおり 3 種のコードの組み合わせを用いている。

地区番号
環境保全
樹林の

措置の種類
種類

地区番号		環境保全措置の種類		樹林の種類	
コード	地区名	コード	種類	コード	樹林
01	井口	01	樹林環境の創出・向上	a	老齢針葉樹林
02	下トヤ	02	湿潤な樹林環境の創出・向上	b	針広混交林
03	番場	03	林縁環境の創出・向上	c	若齢落葉広葉樹林
04	猪戻	04	林縁の高茎草地環境の創出・向上	d	落葉広葉樹林
05	上弓沢	05	高茎草地環境の創出・向上		
06	上沢尻	06	草地環境の創出・向上		
07	中ツ田	07	湿潤な草地環境の創出・向上		
08	松ヶ田和	08	水田・湿地環境の創出・向上		
09	花ノ木	09	林内の湿地環境の創出・向上		
10	和倉	10	湿地環境の創出・向上		
		11	水路環境の創出・向上		
		12	承水路・水路環境の創出・向上		
		13	溜池環境の創出・向上		
		14	崖地環境の創出・向上		

注：網掛けは当地区に該当する区分を示す。



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 2-1 環境保全措置の実施場所

表 2-1(1) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 16.05				
0401b	樹林環境 (針広混交林) の創出・向上	9.39	<p>【人工林】</p> <p>ヒノキ林（一部では落葉広葉樹が多く混生）・スギ林</p> <p>○一部に暗い植林地があり、高い樹木密度</p> <p>○少ない大径木</p> 	<p>【針広混交林】</p> <p>高木性広葉樹が生育し、林床植生も回復した針広混交林</p> 	<p>○間伐</p> <p>※内容は里山計画書を参照</p> <hr/> <p>○巣箱の設置</p> <p>・大径木の育成には時間を要するため、暫定的に対象種の営巣場所となる巣箱を落葉広葉樹と合わせて 10 個程度設置</p>	
0401d	樹林環境 (落葉広葉樹林) の創出・向上	4.28	<p>【二次林】</p> <p>落葉広葉樹林、アカマツ林</p> <p>○アカマツやコナラ等の大径木がまじる落葉広葉樹林（尾根はアカマツ林）</p> 	<p>【落葉広葉樹林】</p> <p>自然遷移による階層構造を持った落葉広葉樹林</p> 	<p>○自然遷移</p> <p>※内容は里山計画書を参照</p> <hr/> <p>○巣箱の設置</p> <p>・大径木の育成には時間を要するため、暫定的に対象種の営巣場所となる巣箱を針広混交林と合わせて 10 個程度設置</p>	

注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

表 2-1(2) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積(ha) 計 16.05				
0402	湿潤な樹林環境の創出・向上	0.08	<p>【二次林】 落葉広葉樹林、アカマツ林 ○アカマツやコナラ等の大径木がまじる落葉広葉樹林（尾根はアカマツ林）</p> 	<p>【落葉広葉樹林】 自然遷移による階層構造を持った落葉広葉樹林 林床に創出された対象種の湿潤な生息場</p> 	<p>○自然遷移 ※内容は里山計画書を参照</p> <hr/> <p>○伐採木の設置 ・落葉広葉樹の伐採木を隠れ場所として設置</p>	
0406			草地環境の創出・向上	0.46	<p>【低茎草地】 メガルカヤーススキ群集、路傍雑草群落 ○概ね定期的に草刈が行われ、既に良好な低茎草地</p> 	<p>【低茎草地】 草刈の継続による良好な低茎草地</p> 

注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

表 2-1(3) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積(ha) 計 16.05				
0407	湿潤な草地環境の創出・向上	0.08	<p>【湿潤な草地】</p> <p>ヤチカワズスゲ群落、ミズゴケ群落等</p> <p>○一部に低木が侵入し、遷移が進行</p> <p>○現況はセイタカアワダチソウの侵入は殆ど見られないが、近接してセイタカアワダチソウが多数生育</p> 	<p>【湿潤な草地】</p> <p>低木や高茎草本の見られない湿潤な草地</p> 	<p>○草刈</p> <p>※内容は里山計画書を参照</p>	
			<p>○低木の伐採</p> <p>・低木を伐採</p>			
0408	水田・湿地環境の創出・向上	1.67	<p>【水田】</p> <p>水田及び水田雑草群落</p> <p>○現在も耕作が行われている水田環境</p> <p>○水を張った状態の遷移初期の休耕田</p> 	<p>【水田等】</p> <p>耕作が継続する水田、通年水が張られた休耕田</p> 	<p>○水田耕作</p> <p>※内容は里山計画書を参照</p>	
			<p>○休耕田管理</p> <p>※内容は里山計画書を参照</p> <p>○復田工事の実施</p> <p>・放棄水田を復田</p>			

注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

表 2-1(4) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 16.05				
0410	湿地環境の創出・向上	0.03	<p>【湿地】</p> <p>湿地・湿生低木林の混合</p> <p>○低木のノリウツギ等が侵入して遷移が進行し、湿生低木が主体となった湿地</p> <p>○谷津田に接した斜面の樹木の枝が張り出し、暗い湿地辺縁部</p> 	<p>【湿地】</p> <p>低木が伐採され湿潤な環境を取り戻した湿地</p> 	<p>○草刈</p> <p>※内容は里山計画書を参照</p> <hr/> <p>○低木の伐採</p> <p>・低木を伐採</p>	
0412			承水路・水路環境の創出・向上	0.01	<p>【承水路】</p> <p>○少ない止水環境</p> <p>○水路との連絡が一方通行で分散後の回帰なし</p> 	<p>【ネットワーク化された承水路・水路】</p> <p>ネットワーク化され、繁殖地・越冬地として機能する承水路・水路</p> 

注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

表 2-1 (5) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 16.05				
0413	溜池環境の創出・向上	0.05	<p>【溜池】 ○フトヒルムシロ、ジュンサイの繁茂</p> 	<p>【溜池】 浮葉植物が抑制され、抽水植物の生える溜池</p> 	<p>○草刈 ※内容は里山計画書を参照</p>	

注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

(2) 実施時期

本地区の環境保全措置の実施時期は、表 2-2 に示すとおり、平成 25 年から実施します。
また、草地環境や水田・湿地環境等の現況で行われている草刈や水田耕作等は、環境保全措置の実施時期に関わらず、毎年継続して実施します。

中工区の造成工事の終了までに全ての環境保全措置は完了させるものとし、それ以降は、「継続的な維持管理の実施内容」に基づき、引き続き継続的な維持管理を実施します。

環境保全措置の効果を確認する事後調査は、造成工事及び環境保全措置が完了した翌年の平成 30 年、施設完成後の 1 年に実施します。

表 2-2 環境保全措置の実施時期

		平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施 設 完 成 後 1 年 目
造成 工 事 工 程	西工区															
	中工区															
	東工区															
環 境 保 全 措 置 及 び 環 境 調 査	西 工 区	実施地区 1 井口									事					事
		実施地区 2 下トヤ									事					事
		実施地区 3 番場									事					事
	中 工 区	実施地区 4 猪戻							事							事
		実施地区 5 上弓沢							事							事
	東 工 区	実施地区 6 上沢尻									事					事
		実施地区 7 中ツ田									事					事
		実施地区 8 松ヶ田和									事					事
		実施地区 9 花ノ木									事					事
		実施地区 10 和倉									事					事
共 通						監					監					監

注：1. 「事」は事後調査、「監」は環境監視（5年毎の動植物相調査）を示す。

2. 共通は、各実施地区内のうち、草地環境や水田・湿地環境等の現況で草刈、水田耕作が行われている場所において、環境保全措置の実施時期に関わらず毎年継続して実施することを示す。

3 環境保全措置の実施工程

非公開情報のため次項以降は添付していません。

4 環境保全措置の効果の確認

(1) 効果の確認の実施手順

環境保全措置の効果を確認するための調査時期は、表 4-1 に示すとおりです。

環境保全措置の実施に当たっては、環境保全措置の実施前に事前調査を、各環境保全措置の実施後に実施状況調査を、環境保全措置の実施後 1 年と施設完成後の 1 年に事後調査を実施します。

これらの調査結果等を整理・解析し、環境保全措置の効果を確認することとし、必要に応じて、環境保全措置や調査計画の見直し等、順応的管理を行います。

表 4-1 環境保全措置の効果の確認の調査時期

	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施設 完成 後 1 年 目
環境保全措置															
事前調査															
実施状況調査															
事後調査															

(2) 事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法

事前調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査のほか、環境保全措置毎の定点写真撮影を実施します。実施状況調査では、写真撮影等により環境保全措置の実施状況を確認します。事後調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査を実施します。

事前調査、実施状況調査及び事後調査の調査内容は、表 4-2 に示すとおりです。

生息・生育確認調査における調査方法、調査頻度及び定量化の方法、並びに、生息場・植生調査における調査方法及び評価指標は、表 4-3 に示すとおりです。

定点写真撮影地点は図 4-1 に示すとおりです。調査ルート及び植生調査の永久コドラスト調査地点は図 4-2 に示すとおりです。

表 4-2 事前調査、実施状況調査及び事後調査の内容

調査項目		調査内容	事前調査	実施状況調査	事後調査
定点写真撮影		定点写真撮影は、事前調査で行う植生調査と同じ時期（晩夏～秋）に実施する。草地環境や湿地環境については、群落高が確認できるように、測量ポール等を入れて写真を撮影する。水路環境及び承水路・水路環境については、平時での通水状況を撮影する。	○	○	—
環境保全措置の実施状況の確認		環境保全措置の実施内容については、実施計画書の記載のとおりに行われているかを写真撮影等により記録する。	—	○	—
生息・生育確認調査		対象種の生息・生育状況について、定量的な調査を実施する。	○	—	○
生息・生育環境調査	同環境生息・生育種調査	環境保全措置の効果は、年変動が大きくまた直ちに現われにくい場合もあることから、対象種の同環境生息・生育種の生息・生育状況について、調査を実施する。	○	—	○
	生息場・植生調査	生息場・植生調査は、対象種の特性に応じた生息・生育基盤の保全状況の確認のため、永久コドラート等における植生調査や水温、水深等の物理環境の調査を実施する。植生調査は同じ時期（晩夏～秋）に実施する。	○	—	○

表 4-3(1) 事前調査及び事後調査の方法

環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種		
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標			
森林	樹林環境の創出・向上			フィールドサイン調査 本地区内に動物調査ルートを設定し、ルート周辺（片側約 25m 両側約 50m の範囲）を踏査してフィールドサインを確認	秋 2 回、冬 2 回の計 4 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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 ○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			
			任意観察調査 本地区内に動物調査ルートを設定し、ルート周辺（片側約 25m 両側約 50m の範囲）を観察 また、ルート観察で個体を確認した場合、その確認場所で定点調査として繁殖行動を確認	6月に3回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量 なお、繁殖可能性の区分それぞれに該当する個体数について、できる限り確認	植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林の分布状況を現況と比較 ○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				
			飛翔調査、林内踏査により営巣数を確認	4月～8月（営巣期）	調査面積当たりの確認数（営巣数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林の分布状況を現況と比較 ○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				

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(2) 事前調査及び事後調査の方法

環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
森林	湿潤な樹林環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内にラインを設定し、ライン周辺を踏査して個体を確認 トラップ調査 3箇所（25×25cm）より落葉を採取して、個体数を確認 調査日は降雨から1週間以内の日	5月～9月に3回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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 ○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	
	草地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内を踏査し、個体数を確認	7月～8月に1回	調査面積当たりの確認数（個体数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・草本群落の分布状況を現況と比較 ○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	
	湿潤な草地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内を踏査し、花序数を確認	5月～6月に1回	調査面積当たりの確認数（花序数）により定量	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 ○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	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(3) 事前調査及び事後調査の方法

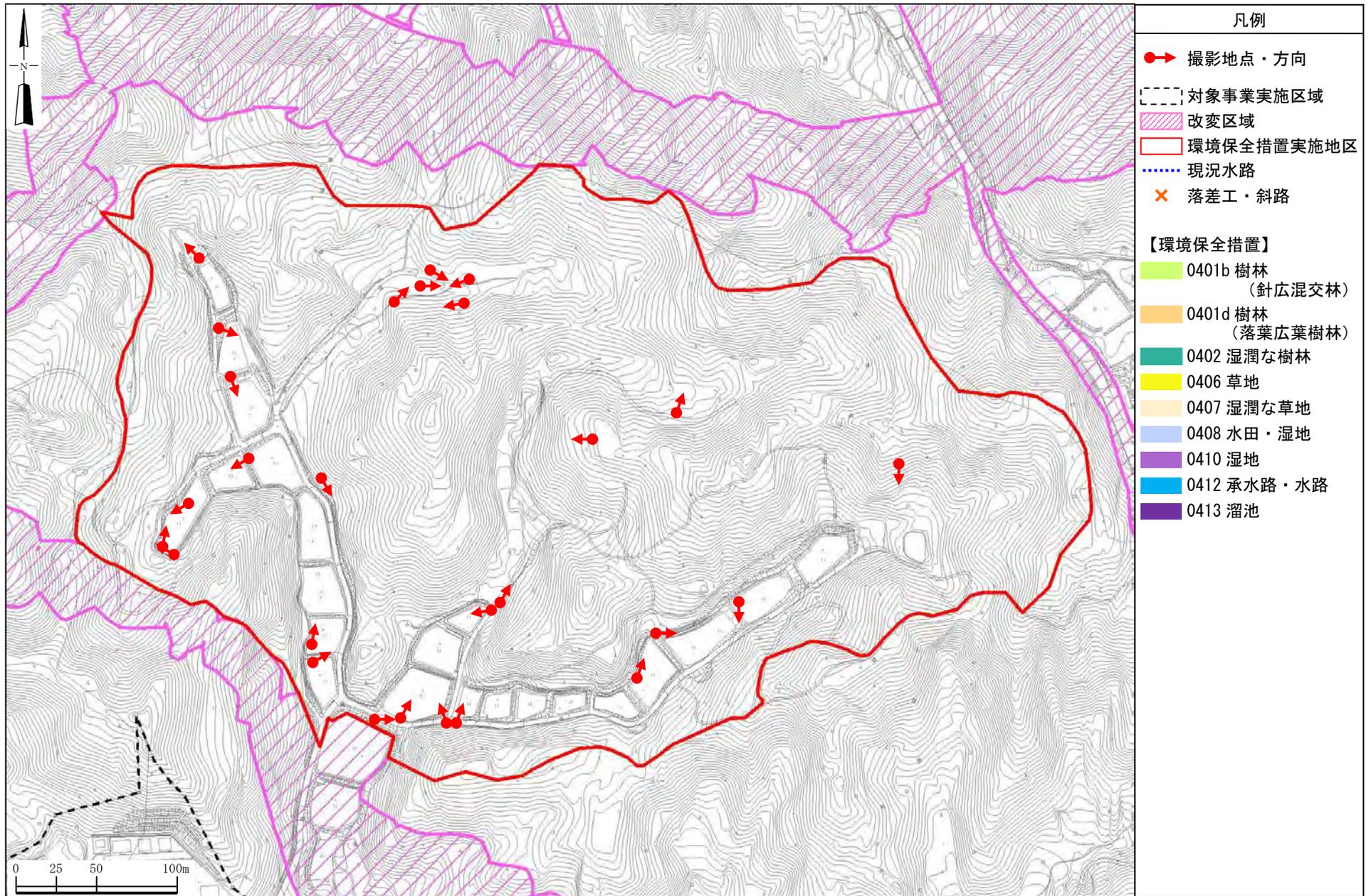
環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
湿地等	水田・ 湿地環境の 創出・向上			採餌行動調査	5月～6月	調査回数当 たりの確認 数（採餌行 動の回数） により定 量	採餌行動調 査	○対象種の採餌行動の状況 ・対象種の採餌行動を調査 し、採餌の状況を現況と 比較	
				採集調査 本地区内に区画を 設定し、区画の範 囲内で個体を確認 調査は水田に水が ある時期に実施	5月、6月 の2回	調査面積当 たりの確認 数（個体数） により定 量	水域調査	○水域の状況 ・水深が維持された止水環 境の分布状況を現況と比 較	
			任意観察調査 本地区内に区画を 設定し、日没～2 時間程度の間 に踏査し、鳴き声 により地点を確 認調査は水田に水 がある時期に実施	5月、6月 の2回	調査面積当 たりの確認 数（地点数） により定 量				
	湿地環境の 創出・向上			採集調査 本地区内に区画を 設定し、区画の範 囲内で個体を確認 また、体長を計測 し体長組成を把握	8月の1回	調査面積当 たりの確認 数（個体数） により定 量	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	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(4) 事前調査及び事後調査の方法

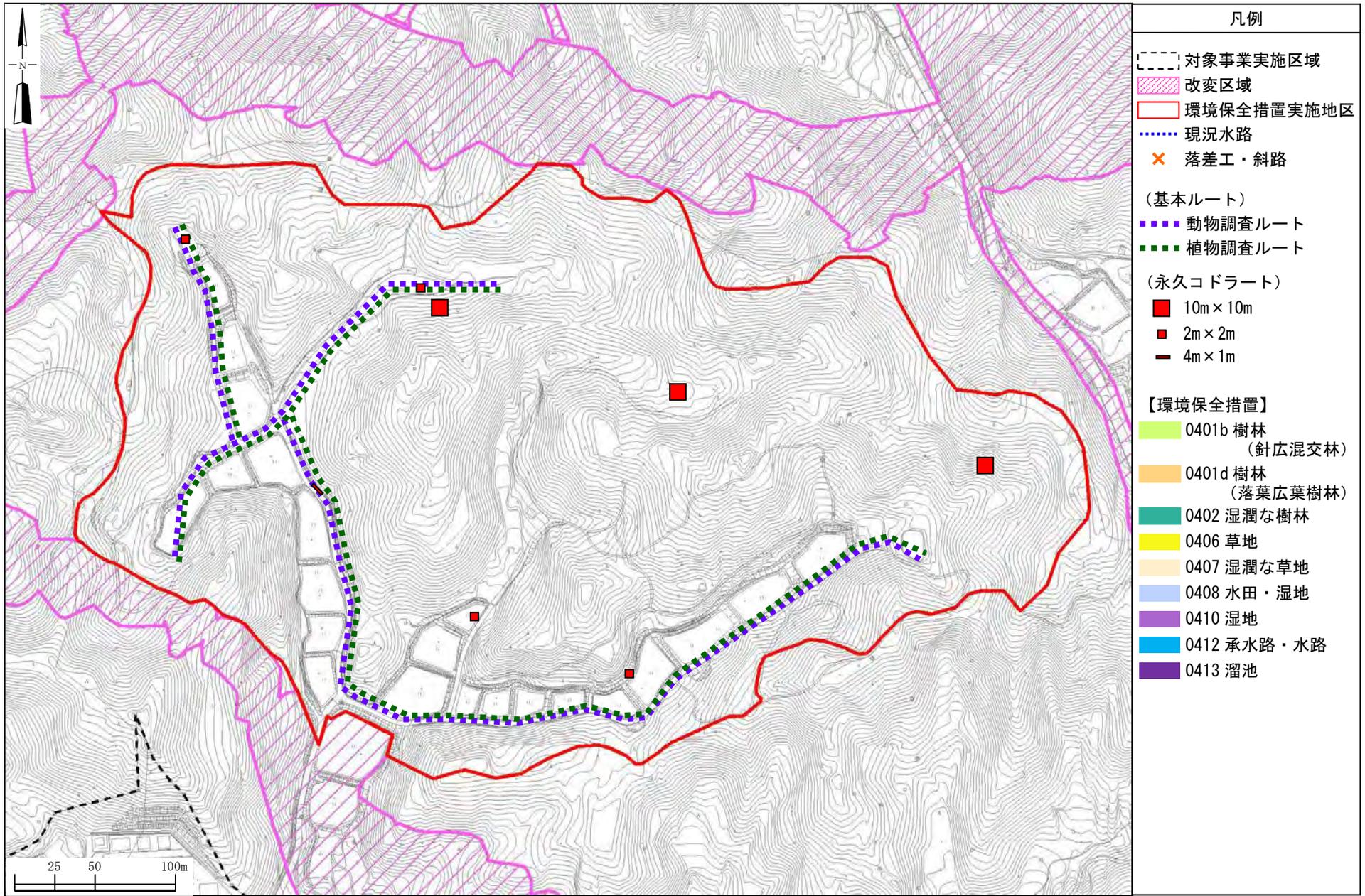
環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
湿地等	湿地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内を踏査して個体を確認	春の1回	調査面積当たりの確認数（個体数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・低茎湿性草本群落の分布状況を現況と比較 ○群落組成の状況 ・低茎湿性草本群落構成種の出現状況を現況と比較	
	承水路・水路環境の創出・向上			採集調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内で個体を確認 また、体長を計測し体長組成を把握	10月の1回	調査面積当たりの確認数（個体数）により定量	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 ○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	
	溜池環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内を踏査して個体を確認	5月、8月の2回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	溜池調査	○溜池の状況 ・溜池の開放水面の分布状況を現況と比較	
				任意観察調査 本地区内を踏査し、花序数及び生育面積を確認	9月の1回	調査面積当たりの確認数（花序数及び生育面積）により定量	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 ○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	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 4-1 事前調査・実施状況調査における定点写真撮影地点



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 4-2 事前調査・事後調査の調査ルート及び永久コドラート設置地点

(公開用資料)

トヨタ自動車新研究開発施設に係る
環境保全措置（自然系）
に関する実施計画書
【実施地区5（上弓沢）】

平成24年10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。）の実施に当たって、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するため、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する基本計画書」（以下「基本計画書」とします。）を、「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、取りまとめました。

また、基本計画書において、各実施地区における環境保全措置の詳細な実施内容、実施工程及び実施手順等について、「森林・谷津田（里山）の整備・維持管理計画書」（以下「里山計画書」とします。）との整合を図りながら、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書」（以下「実施計画書」とします。）として取りまとめることとしました。

この「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書【実施地区 5（上弓沢）】」は、委員会の指導・助言を得て、実施地区 5（上弓沢）の実施計画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 月及び平成 29 年 10 月に一部修正を行いました。

本書に掲載した地形図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 2 万 5 千分の 1 地形図を複製したものである。（承認番号 平 26 部複、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	実施地区 5（上弓沢）の概要	1
	（1） 実施地区の位置	1
	（2） 現況	2
	（3） 対象種と生息・生育環境の特徴	4
2	環境保全措置の実施内容	5
	（1） 実施内容	5
	（2） 実施時期	12
3	環境保全措置の実施工程	13
	（1） 環境保全措置の実施工程	13
	（2） 環境保全措置実施後の本地区の変化	17
	（3） 環境保全措置の実施手順	18
4	環境保全措置の効果の確認	23
	（1） 効果の確認の実施手順	23
	（2） 事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法	23

1 実施地区 5（上弓沢）の概要

(1) 実施地区の位置

実施地区 5（上弓沢）の位置は、図 1-1 に示すとおりです。

実施地区は、対象事業実施区域の中央（中工区）にあり、実験棟の南側のテストコース（カントリー路）を挟んだ場所に位置します。

実施地区 5（上弓沢）の面積は、7.45ha です。

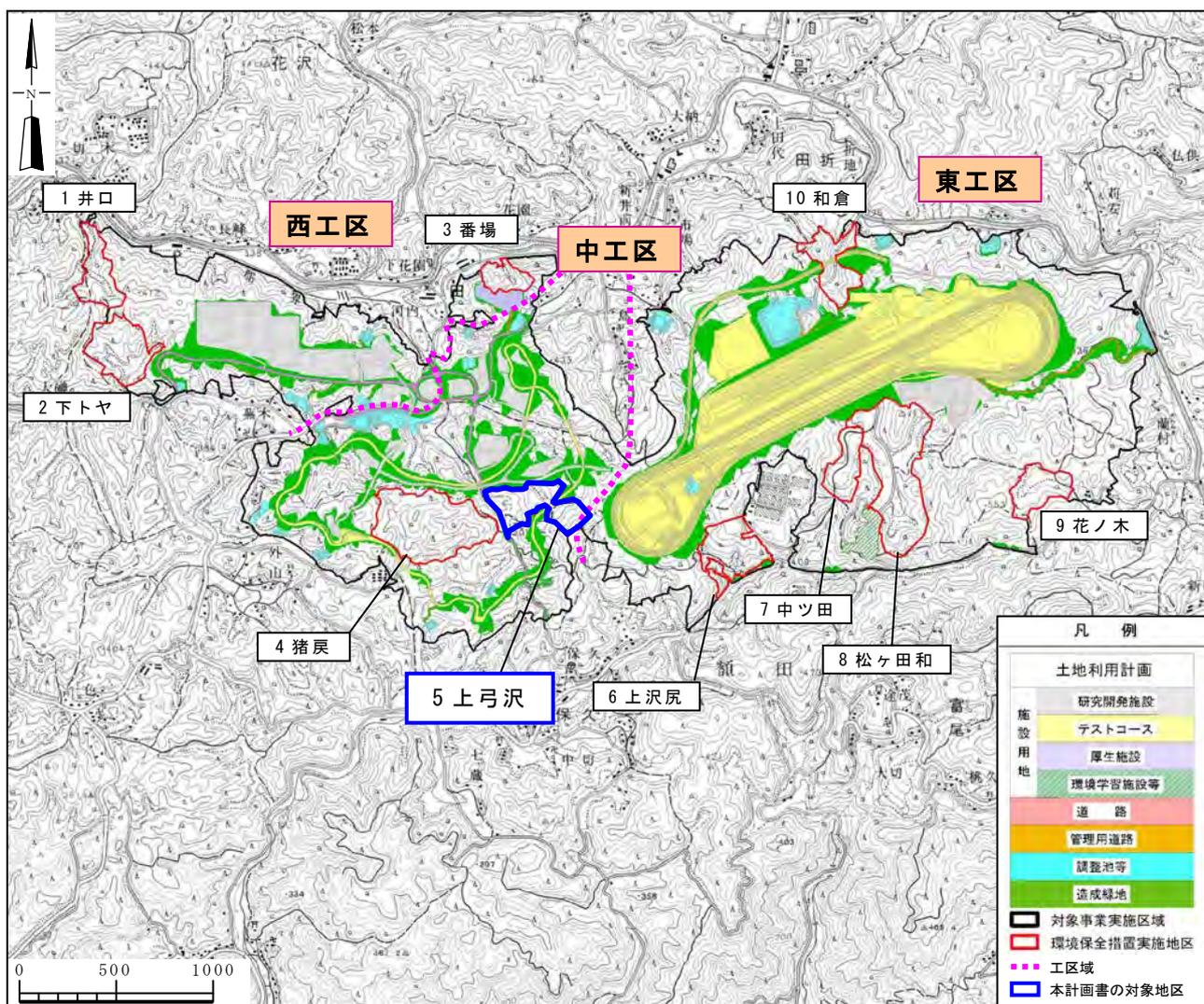


図 1-1 環境保全措置実施地区（実施地区 5（上弓沢））

(2) 現況

本地区は、南から北西に流下する沢沿いに形成された水田跡地に由来する湿地と背後のヒノキ林が特徴的な地区です。また、主要な谷と同じく北西に流下する一本東側の谷にも水田跡地に由来する湿地が形成されています。

地形的には南側がやや高く北西側が低い緩やかな山谷地形となっています。

植生としては、山部はヒノキ林が優占し、谷部はコミゾソバーヨシ群落、アギナシーヤナギスブタ群落が分布しています。

実施地区内では、

といった環境保全措置対象種（以下「対象種」とします。）が確認されています。実施地区指定の対象種のうち、現況調査で確認されていない種は、

です。

また、実施地区の周辺では、

が確認されています。

現況写真は図 1-2 に、現況植生図及び対象種確認位置図は図 1-3 に示すとおりです。

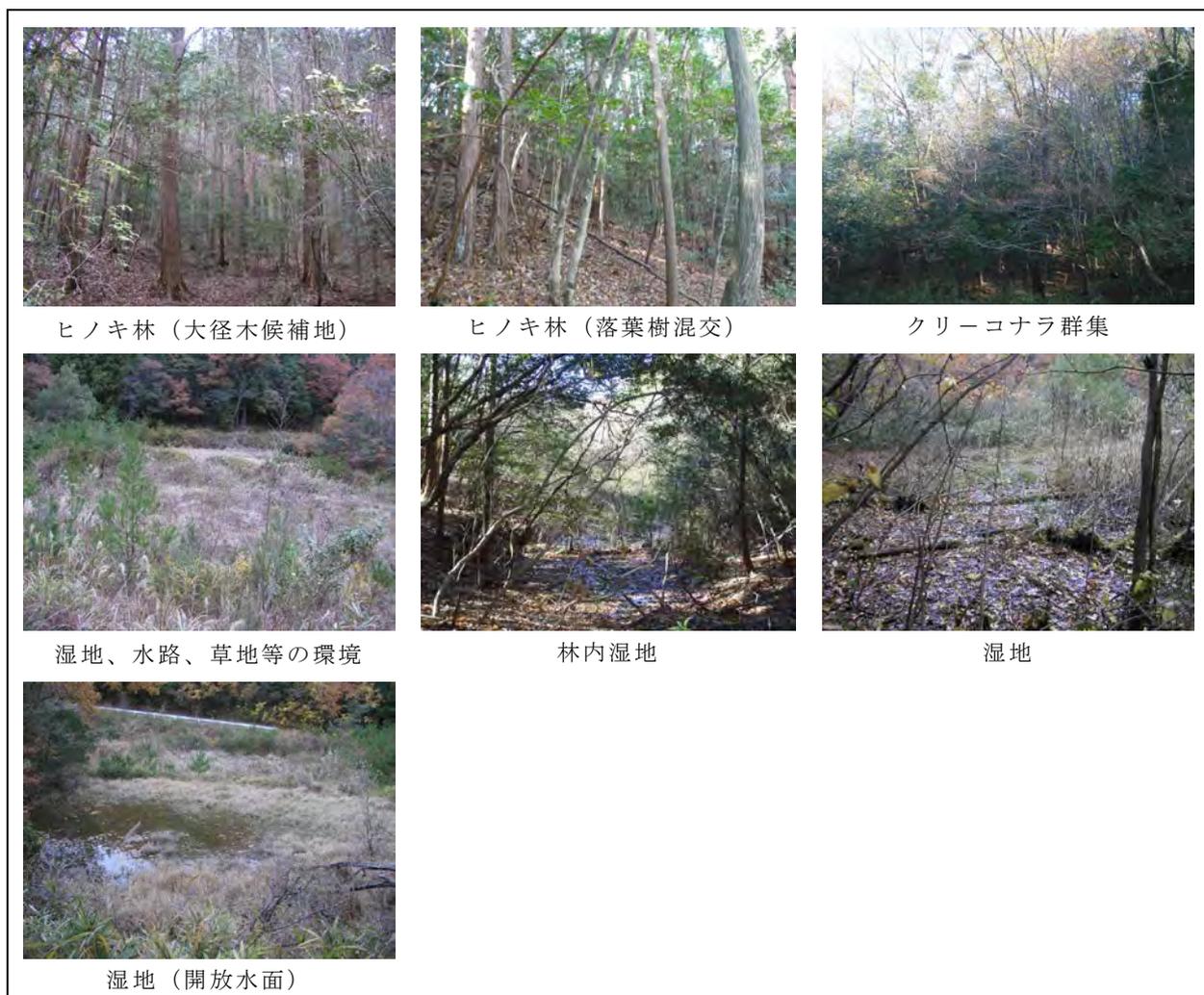


図 1-2 現況写真

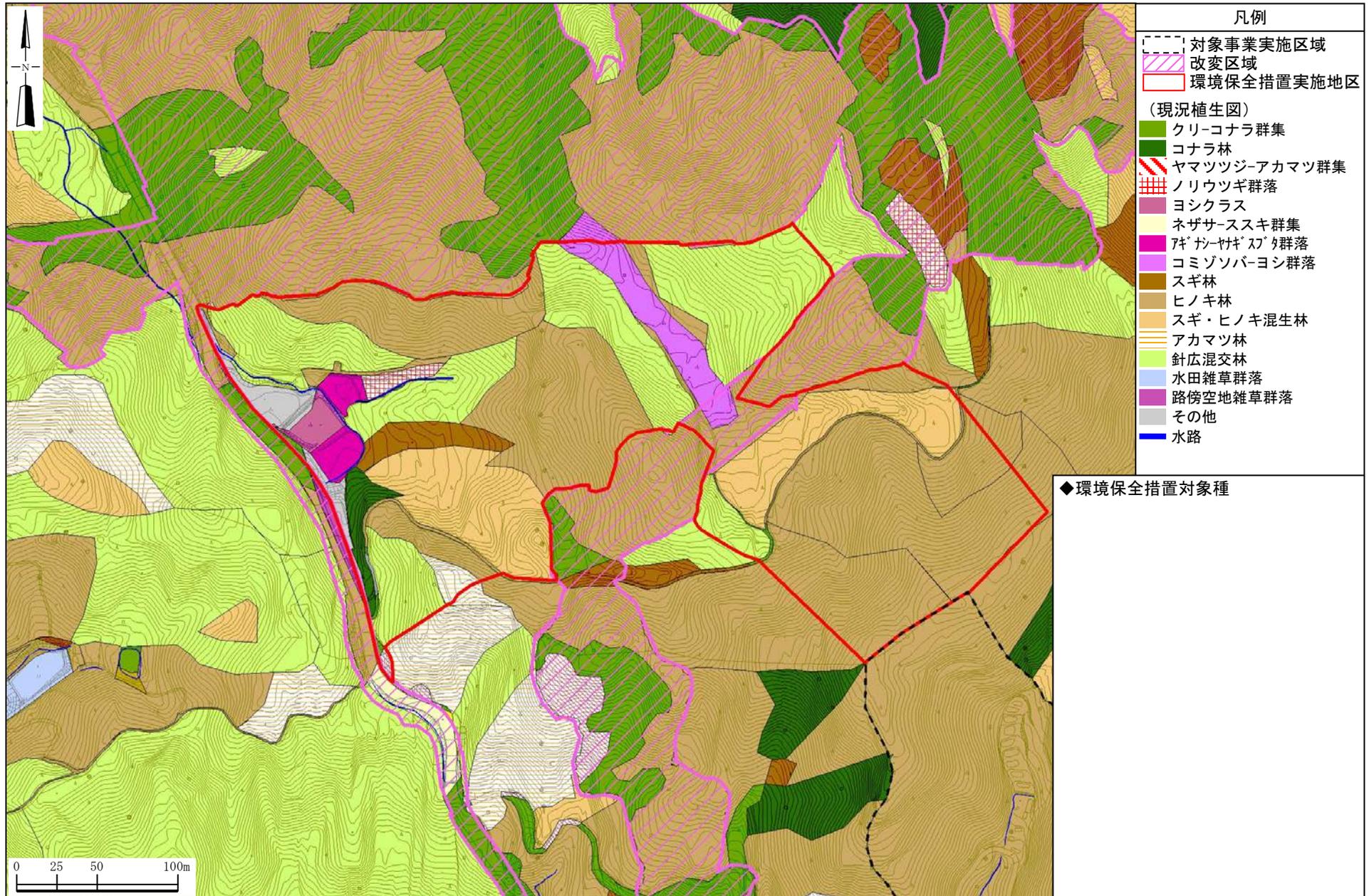


図 1-3 現況植生図及び対象種確認位置図

(3) 対象種と生息・生育環境の特徴

対象種と生息・生育環境の主な特徴は、表 1-1 に示すとおりです。

環境保全措置の設定に当たっては、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

表 1-1 対象種と生息・生育環境の主な特徴

分類	対象種	生息・生育環境の主な特徴

2 環境保全措置の実施内容

(1) 実施内容

環境保全措置の設定に当たっては、里山計画書を踏まえ、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

本地区における環境保全措置の実施場所は、図 2-1 に示すとおりです。また、対象種と環境保全措置の実施内容は、表 2-1 に示すとおりです。

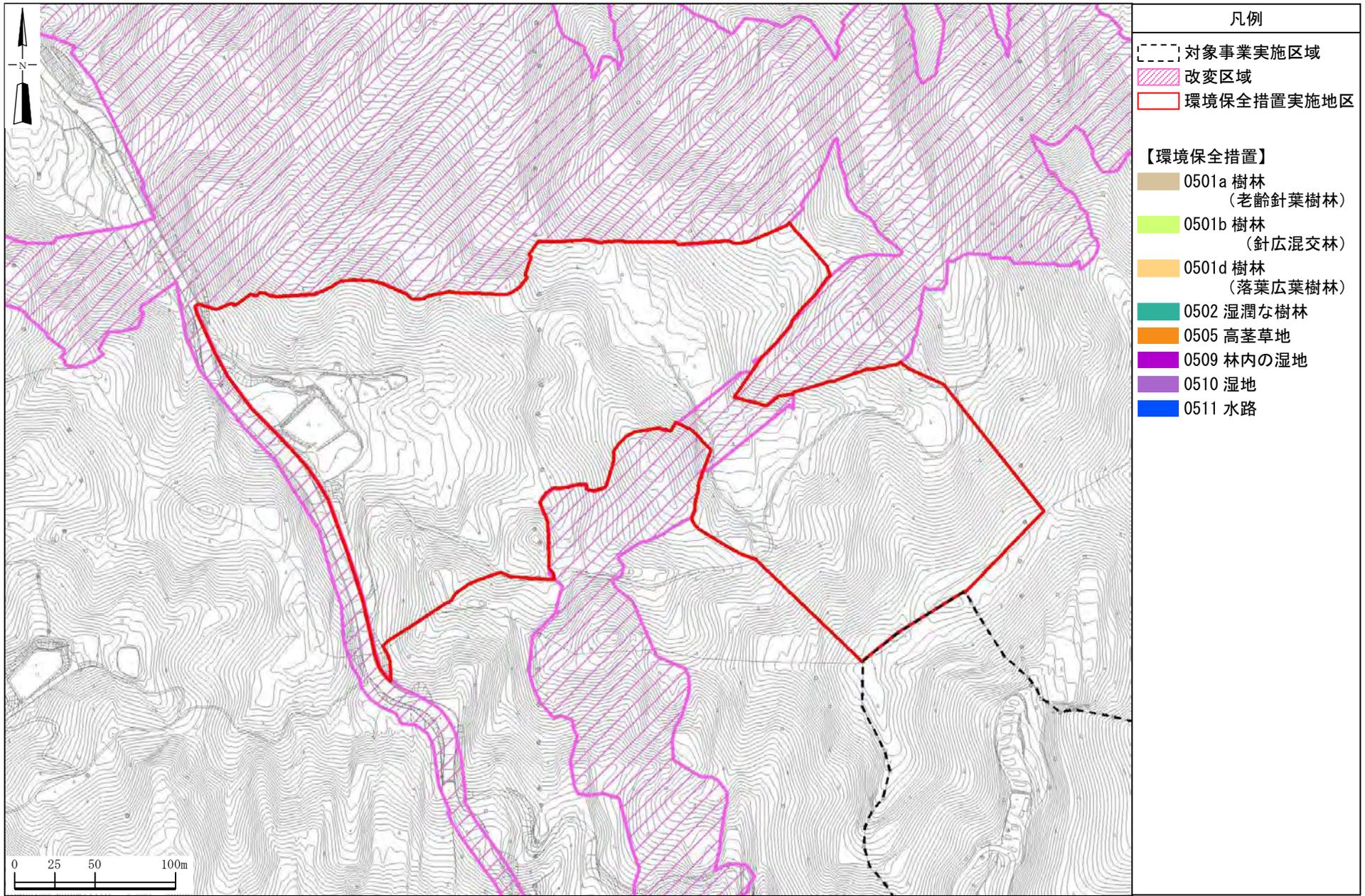
実施内容は、植生の転換を行うための間伐等、環境保全措置として実施する具体的な措置を示します。

脚注：環境保全措置の実施場所のコード No. は、以下に示すとおり 3 種のコードの組み合わせを用いている。

○ ○
○ ○
○
 地区番号 環境保全 樹林の
 措置の種類 種類

地区番号		環境保全措置の種類		樹林の種類	
コード	地区名	コード	種類	コード	樹林
01	井口	01	樹林環境の創出・向上	a	老齢針葉樹林
02	下トヤ	02	湿潤な樹林環境の創出・向上	b	針広混交林
03	番場	03	林縁環境の創出・向上	c	若齢落葉広葉樹林
04	猪戻	04	林縁の高茎草地環境の創出・向上	d	落葉広葉樹林
05	上弓沢	05	高茎草地環境の創出・向上		
06	上沢尻	06	草地環境の創出・向上		
07	中ツ田	07	湿潤な草地環境の創出・向上		
08	松ヶ田和	08	水田・湿地環境の創出・向上		
09	花ノ木	09	林内の湿地環境の創出・向上		
10	和倉	10	湿地環境の創出・向上		
		11	水路環境の創出・向上		
		12	承水路・水路環境の創出・向上		
		13	溜池環境の創出・向上		
		14	崖地環境の創出・向上		

注：網掛けは当地区に該当する区分を示す。



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 2-1 環境保全措置の実施場所

表 2-1(1) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 7.28				
0501a	樹林環境 (老齢針葉樹林) の創出・向上	1.49	<p>【人工林】 ヒノキ林 ○細い植栽木が多く、高い樹木密度 ○少ない大径木</p> 	<p>【老齢針葉樹林】 広い樹冠を有し、大径木の生育した針葉樹林</p> 	<p>○間伐 ※内容は里山計画書を参照</p> <hr/> <p>○巣箱の設置 ・大径木の育成には時間を要するため、暫定的に対象種の営巣場所となる巣箱を針広混交林及び落葉広葉樹林と合わせて 10 個程度設置</p>	
0501b	樹林環境 (針広混交林) の創出・向上	2.84	<p>【人工林】 ヒノキ林・スギ林 ○細い植栽木が多く、高い樹木密度 ○尾根にはアカマツの大径木が点在</p> 	<p>【針広混交林】 高木性広葉樹が生育し、林床植生も回復した針広混交林</p> 	<p>○間伐 ※内容は里山計画書を参照</p> <hr/> <p>○巣箱の設置 ・大径木の育成には時間を要するため、暫定的に対象種の営巣場所となる巣箱を老齢針葉樹林及び落葉広葉樹林と合わせて 10 個程度設置</p>	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積 (0.17ha) を差し引いたものである。

表 2-1(2) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種	
実施場所	種類	面積 (ha) 計 7.28					
0501d	樹林環境 (落葉広葉樹林) の創出・向上	2.25	【二次林】 落葉広葉樹林 ○アカマツがまじる落葉広葉樹林	【落葉広葉樹林】 自然遷移による階層構造を持った落葉広葉樹林	○自然遷移 ※内容は里山計画書を参照		
							○巣箱の設置 ・大径木の育成には時間を要するため、暫定的に対象種の営巣場所となる巣箱を老齢針葉樹林及び針広混交林と合わせて 10 個程度設置
0502	湿潤な樹林環境の創出・向上	0.08	【草地】 路傍空地雑草群落 ○湿潤な環境が維持 ○ササ藪が形成されて遷移を阻害	【落葉広葉樹林】 ササを抑制したのち自然に遷移した落葉広葉樹林 林床に創出された対象種の生息場	○自然遷移 ※内容は里山計画書を参照		
							○伐採木の設置 ・落葉広葉樹の伐採木を隠れ場所として設置
							○ササの刈払い ・選択的なササの刈払い

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積 (0.17ha) を差し引いたものである。

表 2-1(3) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積(ha) 計 7.28				
0505	高茎草地環境の創出・向上	0.21	<p>【高茎草地・低木林】 ネザサーススキ群集と林縁低木林の混合 ○一部に低木が進入し、遷移が進行 ○一部にササ等が密生し、藪化</p> 	<p>【高茎草地】 低木、ササが除かれイネ科草本が優占する高茎草地</p> 	<p>○草刈 ※内容は里山計画書を参照</p> <hr/> <p>○低木の伐採 ・低木を伐採</p>	
0509			林内の湿地環境の創出・向上	0.03	<p>【林内の湿地】 細流のある林内の湿地 ○一部に低木やササが進入し、遷移が進行</p> 	<p>【林内の湿地】 対象種の食草（スゲ類）が生育した湿地</p> 

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.17ha）を差し引いたものである。

表 2-1(4) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積(ha) 計 7.28				
0510	湿地環境の創出・向上	0.37	【湿地】 湿地・湿生低木林の混合 ○低木のノリウツギ等が侵入して遷移が進行 ○高茎のヨシが優占する湿地が大半を占める ○谷津田に接した斜面の樹木の枝が張り出し、暗い湿地の辺縁部 	【湿地】 低木、ヨシが除かれた湿地 	○草刈 ※内容は里山計画書を参照	
			【湿地】（開放水面） チゴザサーアゼスゲ群集（低茎湿地）と開放水面の混合 ○チゴザサーアゼスゲ群集の面積が拡大傾向、開放水面の面積が減少傾向 	【湿地】（開放水面） 低茎草地と開放水面からなる明るい湿地 		
			【湿地】 イ群落（低茎湿地） ○現在は低茎の湿地を維持しているが、遷移の兆候が見られる 	【湿地】 低茎草地からなる湿地 		

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.17ha）を差し引いたものである。

表 2-1 (5) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 7.28				
0511	水路環境の創出・向上	0.01	<p>【水路】 水路 ○倒木や落葉の堆積等により、一部で瀬切れ等が見られる</p> 	<p>【水路】 倒木や落葉の堆積等がみられる水路</p> 	<p>○水路環境の保護 ・水路環境の保護</p>	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.17ha）を差し引いたものである。

(2) 実施時期

本地区の環境保全措置の実施時期は、表 2-2 に示すとおり、平成 25 年から実施します。
また、草地環境や湿地環境などの現況で行われている草刈などは、環境保全措置の実施時期に関わらず、毎年継続して実施します。

中工区の造成工事の終了までに全ての環境保全措置は完了させるものとし、それ以降は、「継続的な維持管理の実施内容」に基づき、引き続き継続的な維持管理を実施します。

環境保全措置の効果を確認する事後調査は、造成工事及び環境保全措置が完了した翌年の平成 30 年、施設完成後の 1 年に実施します。

表 2-2 環境保全措置の実施時期

		平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施 設 完 成 後 1 年 目	
造成 工 事 工 程	西工区																
	中工区																
	東工区																
環 境 保 全 措 置 及 び 環 境 調 査	西 工 区	実施地区 1 井口									事					事	
		実施地区 2 下トヤ										事					事
		実施地区 3 番場										事					事
	中 工 区	実施地区 4 猪戻							事								事
		実施地区 5 上弓沢							事								事
	東 工 区	実施地区 6 上沢尻									事						事
		実施地区 7 中ツ田									事						事
		実施地区 8 松ヶ田和									事						事
		実施地区 9 花ノ木									事						事
		実施地区 10 和倉									事						事
共 通						監					監					監	

注：1. 「事」は事後調査、「監」は環境監視（5年毎の動植物相調査）を示す。

2. 共通は、各実施地区内のうち、草地環境や水田・湿地環境等の現況で草刈、水田耕作が行われている場所において、環境保全措置の実施時期に関わらず毎年継続して実施することを示す。

3 環境保全措置の実施工程

非公開情報のため次項以降は添付していません。

4 環境保全措置の効果の確認

(1) 効果の確認の実施手順

環境保全措置の効果を確認するための調査時期は、表 4-1 に示すとおりです。

環境保全措置の実施に当たっては、環境保全措置の実施前に事前調査を、各環境保全措置の実施後に実施状況調査を、環境保全措置の実施後 1 年と施設完成後の 1 年に事後調査を実施します。

これらの調査結果等を整理・解析し、環境保全措置の効果を確認することとし、必要に応じて、環境保全措置や調査計画の見直し等、順応的管理を行います。

表 4-1 環境保全措置の効果の確認の調査時期

	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施設 完成 後 1 年 目
環境保全措置															
事前調査															
実施状況調査															
事後調査															

(2) 事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法

事前調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査のほか、環境保全措置毎の定点写真撮影を実施します。実施状況調査では、写真撮影等により環境保全措置の実施状況を確認します。事後調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査を実施します。

事前調査、実施状況調査及び事後調査の調査内容は、表 4-2 に示すとおりです。

生息・生育確認調査における調査方法、調査頻度及び定量化の方法、並びに、生息場・植生調査における調査方法及び評価指標は、表 4-3 に示すとおりです。

定点写真撮影地点は図 4-1 に示すとおりです。調査ルート及び植生調査の永久コドラスト調査地点は図 4-2 に示すとおりです。

表 4-2 事前調査、実施状況調査及び事後調査の内容

調査項目		調査内容	事前調査	実施状況調査	事後調査
定点写真撮影		定点写真撮影は、事前調査で行う植生調査と同じ時期（晩夏～秋）に実施する。草地環境や湿地環境については、群落高が確認できるように、測量ポール等を入れて写真を撮影する。水路環境及び承水路・水路環境については、平時での通水状況を撮影する。	○	○	—
環境保全措置の実施状況の確認		環境保全措置の実施内容については、実施計画書の記載のとおりに行われているかを写真撮影等により記録する。	—	○	—
生息・生育確認調査		対象種の生息・生育状況について、定量的な調査を実施する。	○	—	○
生息・生育環境調査	同環境生息・生育種調査	環境保全措置の効果は、年変動が大きくまた直ちに現われにくい場合もあることから、対象種の同環境生息・生育種の生息・生育状況について、調査を実施する。	○	—	○
	生息場・植生調査	生息場・植生調査は、対象種の特性に応じた生息・生育基盤の保全状況の確認のため、永久コドラート等における植生調査や水温、水深等の物理環境の調査を実施する。植生調査は同じ時期（晩夏～秋）に実施する。	○	—	○

表 4-3(1) 事前調査及び事後調査の方法

環境保全措置		分類	対象種	生息・生育確認調査			生息場・植生調査		同環境生息・生育種
				調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
森林	樹林環境の創出・向上			フィールドサイン調査 本地区内に動物調査ルートを設定し、ルート周辺（片側約 25m 両側約 50m の範囲）を踏査してフィールドサインを確認	秋 2 回、冬 2 回の計 4 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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 ○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	
				任意観察調査 本地区内に動物調査ルートを設定し、ルート周辺（片側約 25m 両側約 50m の範囲）を観察 また、ルート観察で個体を確認した場合、その確認場所で定点調査として繁殖行動を確認	6 月に 3 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量 なお、繁殖可能性の区分それぞれに該当する個体数について、できる限り確認	植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林の分布状況を現況と比較 ○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	
				任意観察調査 本地区内を任意に観察し個体を確認 また、ドライアイストラップを行って個体を確認 任意観察の開始・終了時間、踏査ルート及び確認地点を記録	早春、春、夏、秋の 4 回 ドライアイストラップは夏、秋の 2 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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 ○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	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(2) 事前調査及び事後調査の方法

環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
森林	湿潤な樹林環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内にラインを設定し、ライン周辺を踏査して個体を確認 トラップ調査 3箇所(25×25cm)より落葉を採取して、個体数を確認 調査日は降雨から1週間以内の日	5月～9月に3回	調査回数当たりの確認数(確認頻度)により定量	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 ○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	
草地	高茎草地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内を踏査して巣の数を確認	10月の1回	調査面積当たりの確認数(巣の数)により定量	植生調査	○植生の状況 ・高茎草地の分布状況を現況と比較 ○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	
湿地等	林内の湿地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内にラインを設定し、ライン周辺(約25mの範囲)を踏査して個体を確認 また、本地区内を任意に観察し個体を確認 幼虫の調査時は、樹林内のスゲ類の生育箇所を確認	成虫：初夏の1回 幼虫：5月に2回	調査回数当たりの確認数(確認頻度)により定量	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 ○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	

注：同環境生息・生育種欄の()内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(3) 事前調査及び事後調査の方法

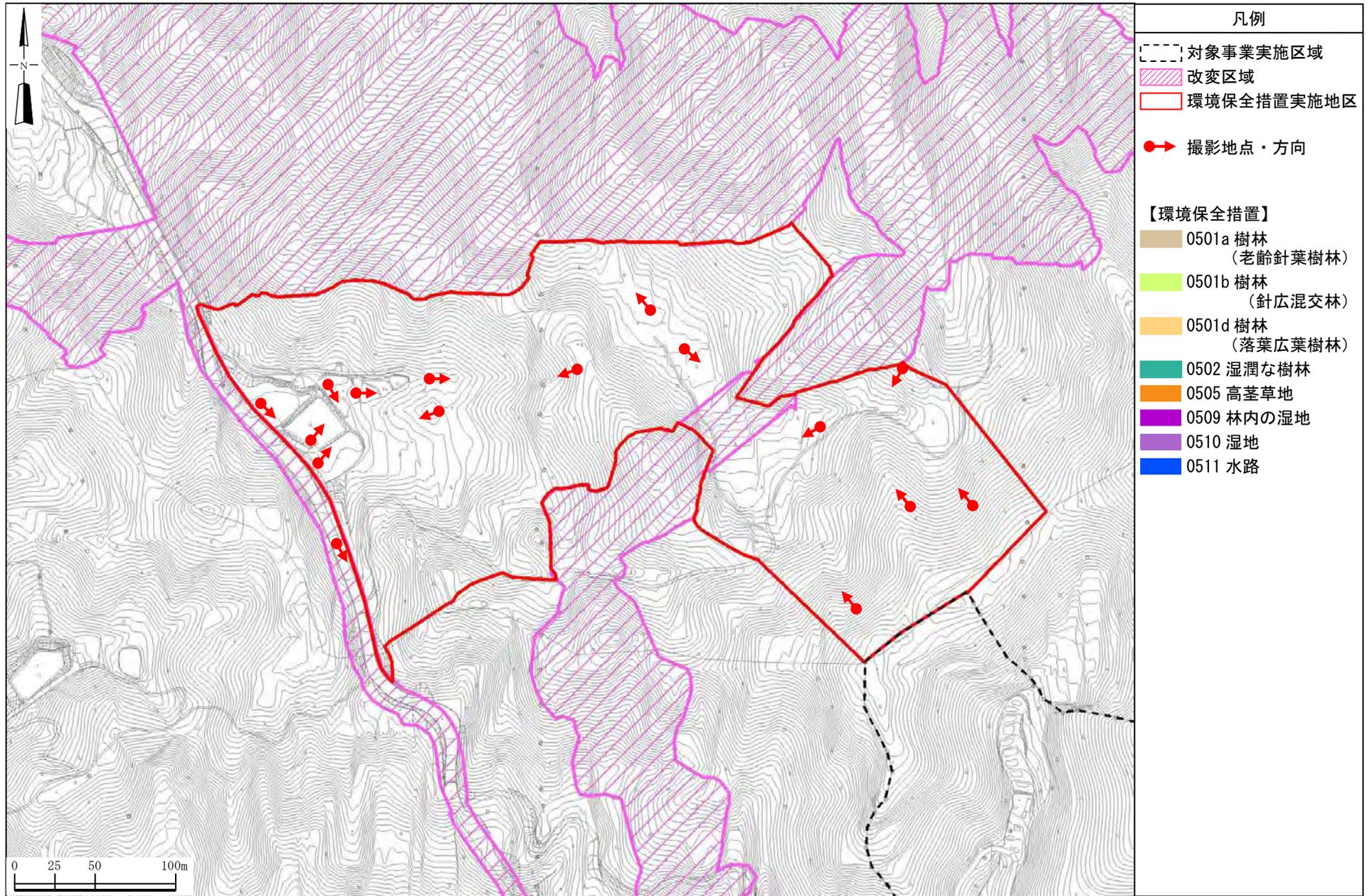
環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
湿地等	湿地環境の創出・向上			採集調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内で個体を確認 また、体長を計測し体長組成を把握	8月の1回	調査面積当たりの確認数（個体数）により定量	湿地調査	○湿地の状況 ・水深が維持された湿地環境の分布状況を現況と比較	
				任意観察調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内を踏査して個体を確認	春の1回	調査面積当たりの確認数（個体数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・低茎湿性草本群落の分布状況を現況と比較 ○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	
				任意観察調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内を踏査して個体を確認 また、ライトトラップを行って個体を確認 ライトトラップは、水銀灯 500w×1 灯、蛍光灯 20w×1 灯、ブラックライト 20w×1 灯、白布の大きさ 2m×2m、時間は3時間 なお、オオコオイムシの出現に注意	夏、秋の2回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(4) 事前調査及び事後調査の方法

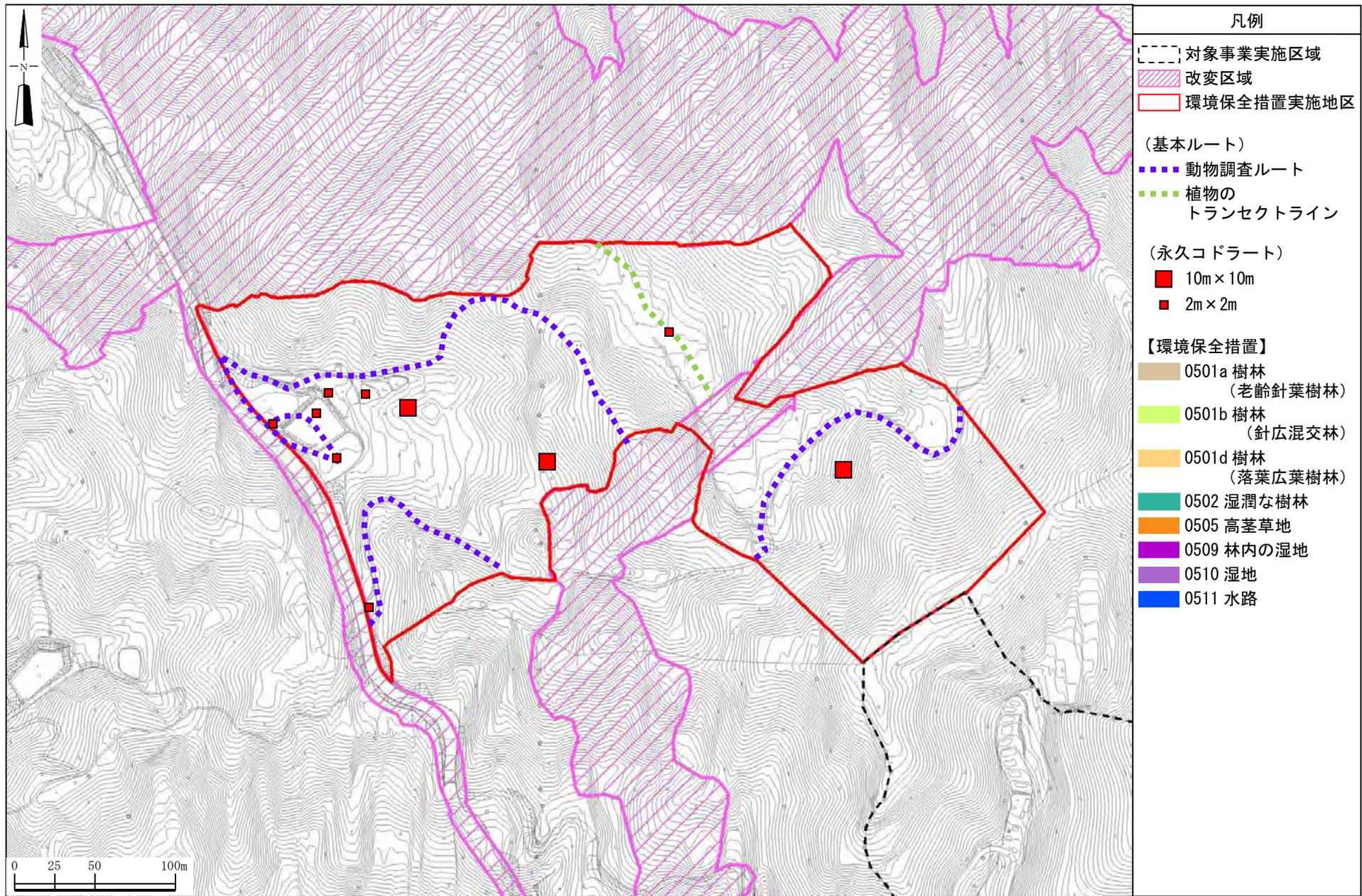
環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
湿地等	湿地環境の創出・向上			ベルトトランセクト調査 本地区内に調査ラインを設定し、1mの区画に区切って対象種の有無を確認 区画の写真を撮影	9月の1回	調査面積当たりの確認数 (出現した区画の数)により定量	植生調査	○植生の状況 ・低茎湿性草本群落の分布状況を現況と比較 ○群落組成の状況 ・低茎湿性草本群落構成種の出現状況を現況と比較	
				ベルトトランセクト調査 本地区内に調査ラインを設定し、1mの区画に区切って対象種の有無を確認 区画の写真を撮影	9月の1回	調査面積当たりの確認数 (出現した区画の数)により定量	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 ○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	
				任意観察調査 本地区内を踏査し、個体数を確認	9月の1回	調査面積当たりの確認数 (個体数)により定量	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	
	水路環境の創出・向上		任意観察調査 本地区内を任意に観察し個体を確認 また、細流の箇所を選定しコドラート調査 (25cm×25cm×3 枠) 調査時に、水温、pH、EC、濁度を測定	早春、春の2回	調査回数当たりの確認数 (確認頻度)により定量	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 ○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		

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 4-1 事前調査・実施状況調査における定点写真撮影地点



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 4-2 事前調査・事後調査の調査ルート及び永久コドラート設置地点

(公開用資料)

トヨタ自動車新研究開発施設に係る
環境保全措置（自然系）
に関する実施計画書
【実施地区6（上沢尻）】

平成25年10月策定

平成29年10月改訂

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。）の実施に当たって、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するため、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する基本計画書」（以下「基本計画書」とします。）を、「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、取りまとめました。

また、基本計画書において、各実施地区における環境保全措置の詳細な実施内容、実施工程及び実施手順等について、「森林・谷津田（里山）の整備・維持管理計画書」（以下「里山計画書」とします。）との整合を図りながら、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書」（以下「実施計画書」とします。）として取りまとめることとしました。

この「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書【実施地区 6（上沢尻）】」は、委員会の指導・助言を得て、実施地区 6（上沢尻）の実施計画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。

また、工事工程の変更（東工区・西工区用地造成工事及び西工区施設建設工事工程変更）に伴う事後調査時期の見直しのため、平成 29 年 10 月に改訂を行いました。

本書に掲載した地形図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 2 万 5 千分の 1 地形図を複製したものである。（承認番号 平 26 部複、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 25 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	実施地区6（上沢尻）の概要	1
	（1）実施地区の位置	1
	（2）現況	2
	（3）対象種と生息・生育環境の特徴	4
2	環境保全措置の実施内容	5
	（1）実施内容	5
	（2）実施時期	10
3	環境保全措置の実施工程	11
	（1）環境保全措置の実施工程	11
	（2）環境保全措置実施後の本地区の変化	15
	（3）環境保全措置の実施手順	16
4	環境保全措置の効果の確認	22
	（1）効果の確認の実施手順	22
	（2）事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法	22

1 実施地区 6（上沢尻）の概要

(1) 実施地区の位置

実施地区 6（上沢尻）の位置は、図 1-1 に示すとおりです。

実施地区は、対象事業実施区域の東寄り（東工区）にあり、テストコースの南側に位置します。

実施地区 6（上沢尻）の面積は、7.41ha です。

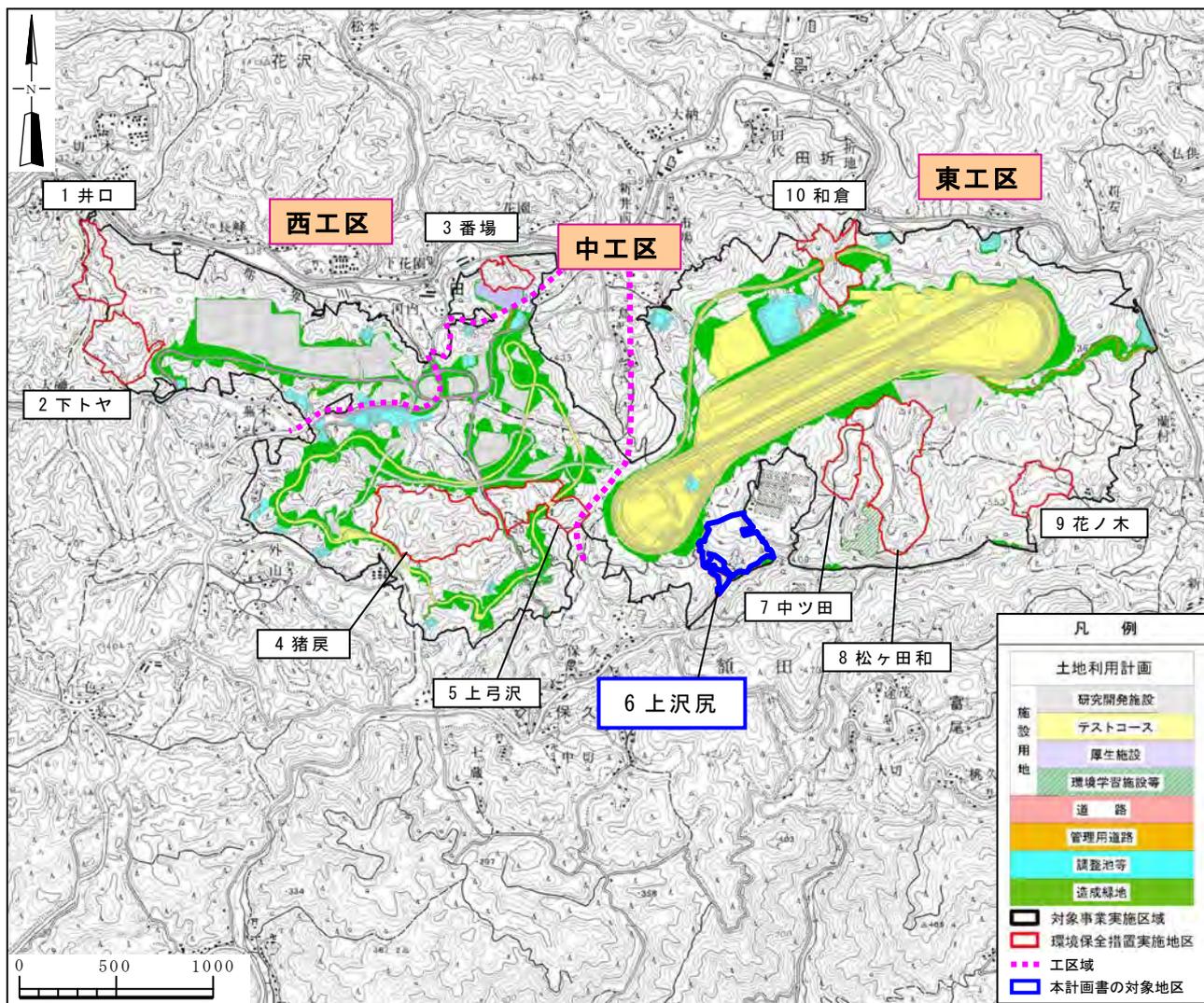


図 1-1 環境保全措置実施地区（実施地区 6（上沢尻））

(2) 現況

本地区は、北から南東に流下する沢沿いの草地と背後のコナラ林やヒノキ林が特徴的な地区です。

地形的には北側が高く南側が低い緩やかな山谷地形となっています。

植生としては、山部はコナラ林、スギ・ヒノキ林等がモザイク状に分布し、谷部はネザサーススキ群集が分布しています。

実施地区内では、

といった環境保全措置対象

種（以下「対象種」とします。）が確認されています。

実施地区指定の対象種のうち、現況調査で確認されていない種は、

で

す。

また、実施地区の周辺では、

が確認されていま

す。

現況写真は図 1-2 に、現況植生図及び対象種確認位置図は図 1-3 に示すとおりです。



図 1-2 現況写真



図 1-3 現況植生図及び対象種確認位置図

(3) 対象種と生息・生育環境の特徴

対象種と生息・生育環境の主な特徴は、表 1-1 に示すとおりです。

環境保全措置の設定に当たっては、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

表 1-1 対象種と生息・生育環境の主な特徴

分類	対象種	生息・生育環境の主な特徴

2 環境保全措置の実施内容

(1) 実施内容

環境保全措置の設定に当たっては、里山計画書を踏まえ、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

本地区における環境保全措置の実施場所は、図 2-1 に示すとおりです。また、対象種と環境保全措置の実施内容は、表 2-1 に示すとおりです。

実施内容は、植生の転換を行うための間伐等、環境保全措置として実施する具体的な措置を示します。

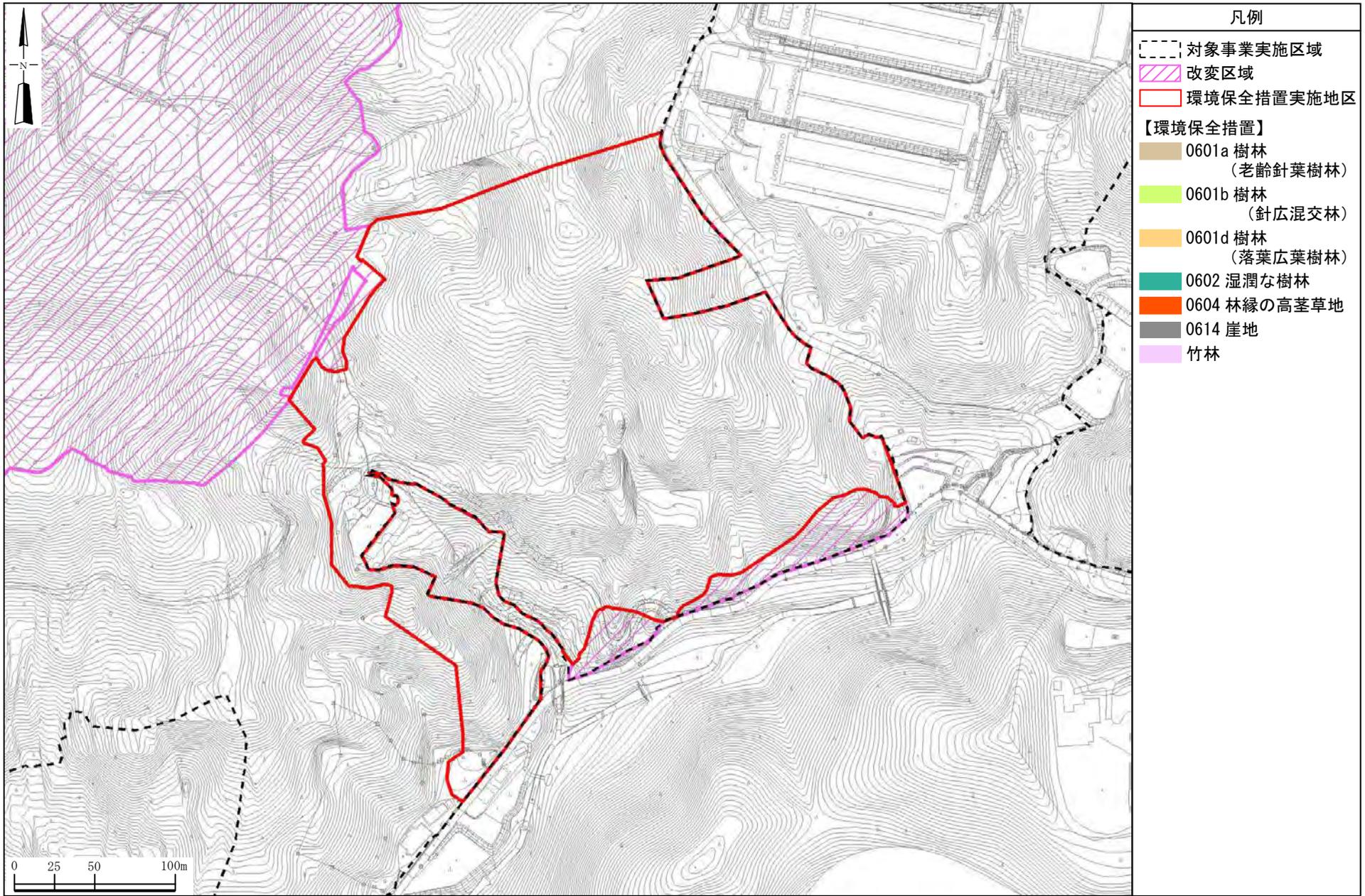
脚注：環境保全措置の実施場所のコード No. は、以下に示すとおり 3 種のコードの組み合わせを用いている。

地区番号
環境保全
樹林の

措置の種類
種類

地区番号		環境保全措置の種類		樹林の種類	
コード	地区名	コード	種類	コード	樹林
01	井口	01	樹林環境の創出・向上	a	老齢針葉樹林
02	下トヤ	02	湿潤な樹林環境の創出・向上	b	針広混交林
03	番場	03	林縁環境の創出・向上	c	若齢落葉広葉樹林
04	猪戻	04	林縁の高茎草地環境の創出・向上	d	落葉広葉樹林
05	上弓沢	05	高茎草地環境の創出・向上		
06	上沢尻	06	草地環境の創出・向上		
07	中ツ田	07	湿潤な草地環境の創出・向上		
08	松ヶ田和	08	水田・湿地環境の創出・向上		
09	花ノ木	09	林内の湿地環境の創出・向上		
10	和倉	10	湿地環境の創出・向上		
		11	水路環境の創出・向上		
		12	承水路・水路環境の創出・向上		
		13	溜池環境の創出・向上		
		14	崖地環境の創出・向上		

注：網掛けは当地区に該当する区分を示す。



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 2-1 環境保全措置の実施場所

表 2-1(1) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 6.99				
0601a	樹林環境 (老齢針葉樹林) の創出・向上	2.40	<p>【人工林】 ヒノキ林、スギ林 ○細い植栽木が多く、高い樹木密度 ○少ない大径木</p> 	<p>【老齢針葉樹林】 広い樹冠を有し、大径木の生育した針葉樹林</p> 	<p>○間伐 ※内容は里山計画書を参照</p> <p>○巣箱の設置 ・大径木の育成には時間を要するため、暫定的に対象種の営巣場所となる巣箱を針広混交林及び落葉広葉樹林と合わせて10個程度設置</p> <p>○竹の駆除 ・竹が侵入した場合は駆除</p>	
0601b	樹林環境 (針広混交林) の創出・向上	0.69	<p>【人工林】 ヒノキ林 ○細い植栽木が多く、高い樹木密度 ○一部に竹林が分布</p> 	<p>【針広混交林】 高木性広葉樹が生育し、林床植生も回復した針広混交林</p> 	<p>○間伐 ※内容は里山計画書を参照</p> <p>○巣箱の設置 ・大径木の育成には時間を要するため、暫定的に対象種の営巣場所となる巣箱を老齢針葉樹林及び落葉広葉樹林と合わせて10個程度設置</p> <p>○竹の駆除 ・竹が侵入した場合は駆除</p>	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積 (0.42ha) を差し引いたものである。

表 2-1(2) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 6.99				
0601d	樹林環境 (落葉広葉樹林) の創出・向上	3.63	<p>【二次林】 落葉広葉樹林、針広混交林 ○コナラが優占する落葉広葉樹林 ○ヒノキ、アカマツが混じる針広混交林</p> 	<p>【落葉広葉樹林】 自然遷移による階層構造を持った落葉広葉樹林</p> 	<p>○自然遷移 ※内容は里山計画書を参照</p> <p>○巣箱の設置 ・大径木の育成には時間を要するため、暫定的に対象種の営巣場所となる巣箱を老齢針葉樹林及び針広混交林と合わせて 10 個程度設置</p> <p>○竹の駆除 ・竹が侵入した場合は駆除</p>	
0602	湿潤な樹林環境の創出・向上	0.06	<p>【人工林、二次林】 ヒノキ林、落葉広葉樹林 ○林内の沢沿いに湿潤な環境が存在 ○一部にササ等が密生し、藪化</p> 	<p>【針広混交林・落葉広葉樹林】 湿潤な林内環境を維持した針広混交林、落葉広葉樹林 林床に創出された対象種の生息場</p> 	<p>○自然遷移 ※内容は里山計画書を参照</p> <p>○伐採木の設置 ・落葉広葉樹の伐採木を隠れ場所として設置</p> <p>○ササの刈払い ・選択的なササの刈払い</p> <p>○竹の駆除 ・竹が侵入した場合は駆除</p>	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積 (0.42ha) を差し引いたものである。

表 2-1(3) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 6.99				
0604	林縁の高茎草地環境の創出・向上	0.14	<p>【高茎草地】</p> <p>ネザサーススキ群集</p> <p>○一部に低木が進入</p> <p>○一部にササ等が密生し、藪化</p> 	<p>【高茎草地】</p> <p>低木、ササを除去し、イネ科草本が優占する高茎草地</p> 	<p>○草刈</p> <p>※内容は里山計画書を参照</p> <hr/> <p>○低木の伐採</p> <p>・低木を伐採</p>	
0614	崖地環境の創出・向上	0.07	<p>【崖地】</p> <p>○林道脇の小規模な崖地</p> <p>○植被のまばらな土質の崖地</p> 	<p>【崖地】</p> <p>雨等の侵食により自然に形成された対象種の生息場</p> 	<p>○林道整備時の配慮</p> <p>・林道等を整備する際は、安全面を考慮した上で崖地を保全</p>	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.42ha）を差し引いたものである。

(2) 実施時期

本地区の環境保全措置の実施時期は、表 2-2 に示すとおり、平成 26 年から実施します。
また、草地環境等の現況で行われている草刈等は、環境保全措置の実施時期に関わらず、毎年継続して実施します。

東工区の造成工事の終了までに全ての環境保全措置は完了させるものとし、それ以降は、「継続的な維持管理の実施内容」に基づき、引き続き継続的な維持管理を実施します。

環境保全措置の効果を確認する事後調査は、造成工事及び環境保全措置が完了した翌年の平成 32 年、施設完成後の 1 年に実施します。

表 2-2 環境保全措置の実施時期

		平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施設 完成 後 1 年 目
造成 工事 工程	西工区															
	中工区															
	東工区															
環境 保全 措置 及 び 環 境 調 査	西 工 区	実施地区 1 井口									事					事
		実施地区 2 下トヤ									事					事
		実施地区 3 番場									事					事
	中 工 区	実施地区 4 猪戻							事							事
		実施地区 5 上弓沢							事							事
	東 工 区	実施地区 6 上沢尻									事					事
		実施地区 7 中ツ田									事					事
		実施地区 8 松ヶ田和									事					事
		実施地区 9 花ノ木									事					事
		実施地区 10 和倉									事					事
共 通						監					監					監

注：1. 「事」は事後調査、「監」は環境監視（5年毎の動植物相調査）を示す。

2. 共通は、各実施地区内のうち、草地環境や水田・湿地環境等の現況で草刈、水田耕作が行われている場所において、環境保全措置の実施時期に関わらず毎年継続して実施することを示す。

3 環境保全措置の実施工程

非公開情報のため次項以降は添付していません。

4 環境保全措置の効果の確認

(1) 効果の確認の実施手順

環境保全措置の効果を確認するための調査時期は、表 4-1 に示すとおりです。

環境保全措置の実施に当たっては、環境保全措置の実施前に事前調査を、各環境保全措置の実施後に実施状況調査を、環境保全措置の実施後 1 年と施設完成後の 1 年に事後調査を実施します。

これらの調査結果等を整理・解析し、環境保全措置の効果を確認することとし、必要に応じて、環境保全措置や調査計画の見直し等、順応的管理を行います。

表 4-1 環境保全措置の効果の確認の調査時期

	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施設 完成 後 1 年 目
環境保全措置														
事前調査														
実施状況調査														
事後調査														

(2) 事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法

事前調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査のほか、環境保全措置毎の定点写真撮影を実施します。実施状況調査では、写真撮影等により環境保全措置の実施状況を確認します。事後調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査を実施します。

事前調査、実施状況調査及び事後調査の調査内容は、表 4-2 に示すとおりです。

生息・生育確認調査における調査方法、調査頻度及び定量化の方法、並びに、生息場・植生調査における調査方法及び評価指標は、表 4-3 に示すとおりです。

定点写真撮影地点は図 4-1 に示すとおりです。調査ルート及び植生調査の永久コドラスト調査地点は図 4-2 に示すとおりです。

表 4-2 事前調査、実施状況調査及び事後調査の内容

調査項目		調査内容	事前調査	実施状況調査	事後調査
定点写真撮影		定点写真撮影は、事前調査で行う植生調査と同じ時期（晩夏～秋）に実施する。草地環境や湿地環境については、群落高が確認できるように、測量ポール等を入れて写真を撮影する。水路環境及び承水路・水路環境については、平時での通水状況を撮影する。	○	○	—
環境保全措置の実施状況の確認		環境保全措置の実施内容については、実施計画書の記載のとおりに行われているかを写真撮影等により記録する。	—	○	—
生息・生育確認調査		対象種の生息・生育状況について、定量的な調査を実施する。	○	—	○
生息・生育環境調査	同環境生息・生育種調査	環境保全措置の効果は、年変動が大きくまた直ちに現われにくい場合もあることから、対象種の同環境生息・生育種の生息・生育状況について、調査を実施する。	○	—	○
	生息場・植生調査	生息場・植生調査は、対象種の特性に応じた生息・生育基盤の保全状況の確認のため、永久コドラート等における植生調査や水温、水深等の物理環境の調査を実施する。植生調査は同じ時期（晩夏～秋）に実施する。	○	—	○

表 4-3(1) 事前調査及び事後調査の方法

環境保全措置		分類	対象種	生息・生育確認調査			生息場・植生調査		同環境生息・生育種
				調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
森林	樹林環境の創出・向上			フィールドサイン調査 本地区内に動物調査ルートを設定し、ルート周辺（片側約 25m 両側約 50m の範囲）を踏査してフィールドサインを確認	秋 2 回、冬 2 回の計 4 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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 ○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	
				飛行調査、林内踏査により営巣数を確認	4 月～8 月（営巣期）	調査面積当たりの確認数（営巣数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林の分布状況を現況と比較 ○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	
				任意観察調査 本地区内に動物調査ルートを設定し、ルート周辺（片側約 25m 両側約 50m の範囲）を観察また、ルート観察で個体を確認した場合、その確認場所で定点調査として繁殖行動を確認	6 月に 3 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量 なお、繁殖可能性の区分それぞれに該当する個体数について、できる限り確認	植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林の分布状況を現況と比較 ○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	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(2) 事前調査及び事後調査の方法

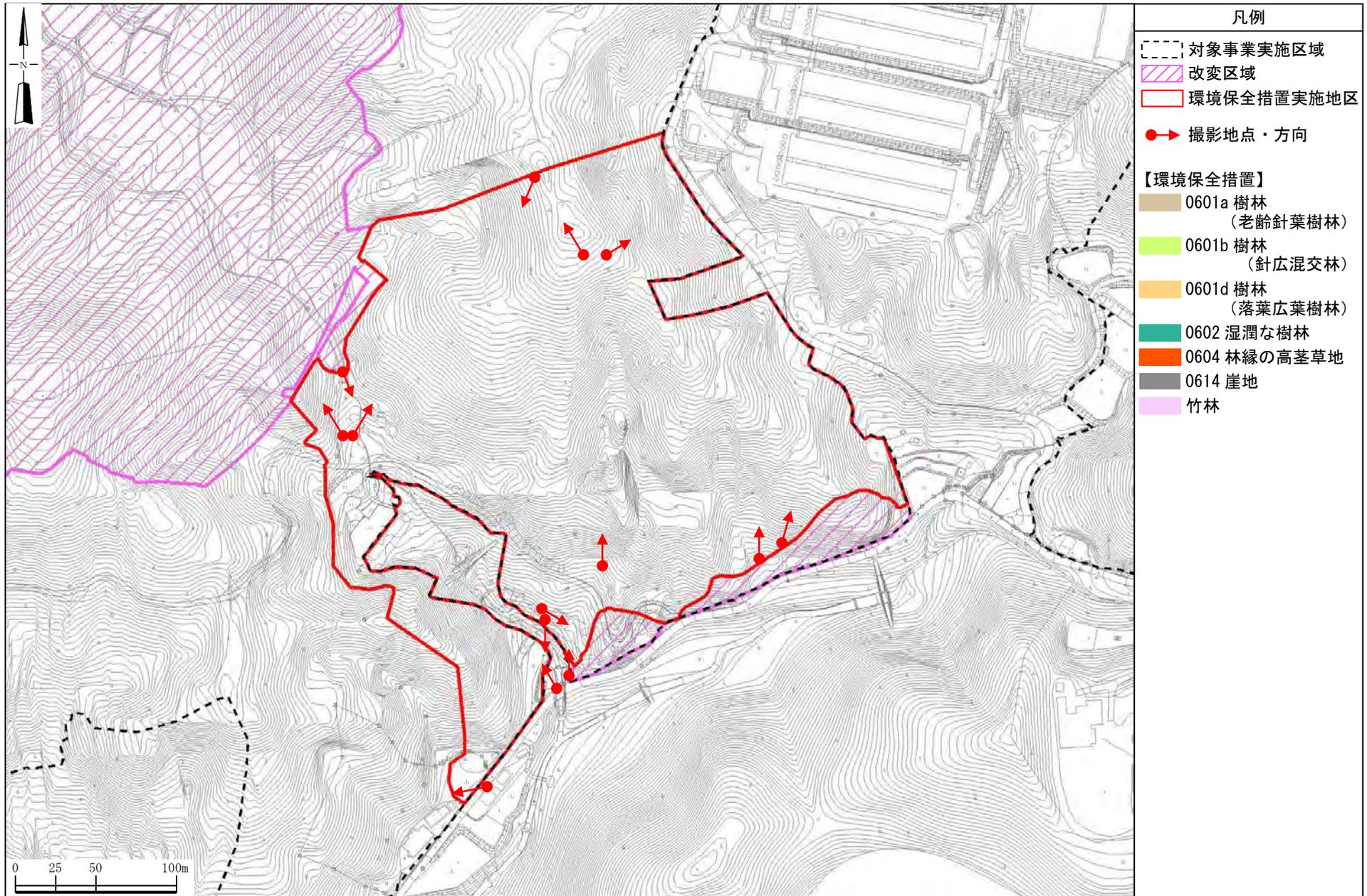
環境保全措置		分類	対象種	生息・生育確認調査			生息場・植生調査		同環境生息・生育種
				調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
森林	樹林環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内を任意に踏査し、個体を確認	春～秋に 3 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量化	植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林の分布状況を現況と比較 ○群落組成の状況 ・間伐等の効果が直ちには現れにくいことから、群落組成の下層植生の広葉樹林構成種の出現状況を現況と比較	
	湿潤な樹林環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内にラインを設定し、ライン周辺を踏査して個体を確認 トラップ調査 3 箇所（25×25cm）より落葉を採取して、個体数を確認 調査日は降雨から 1 週間以内の日	5 月～9 月に 3 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量化	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 ○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	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(3) 事前調査及び事後調査の方法

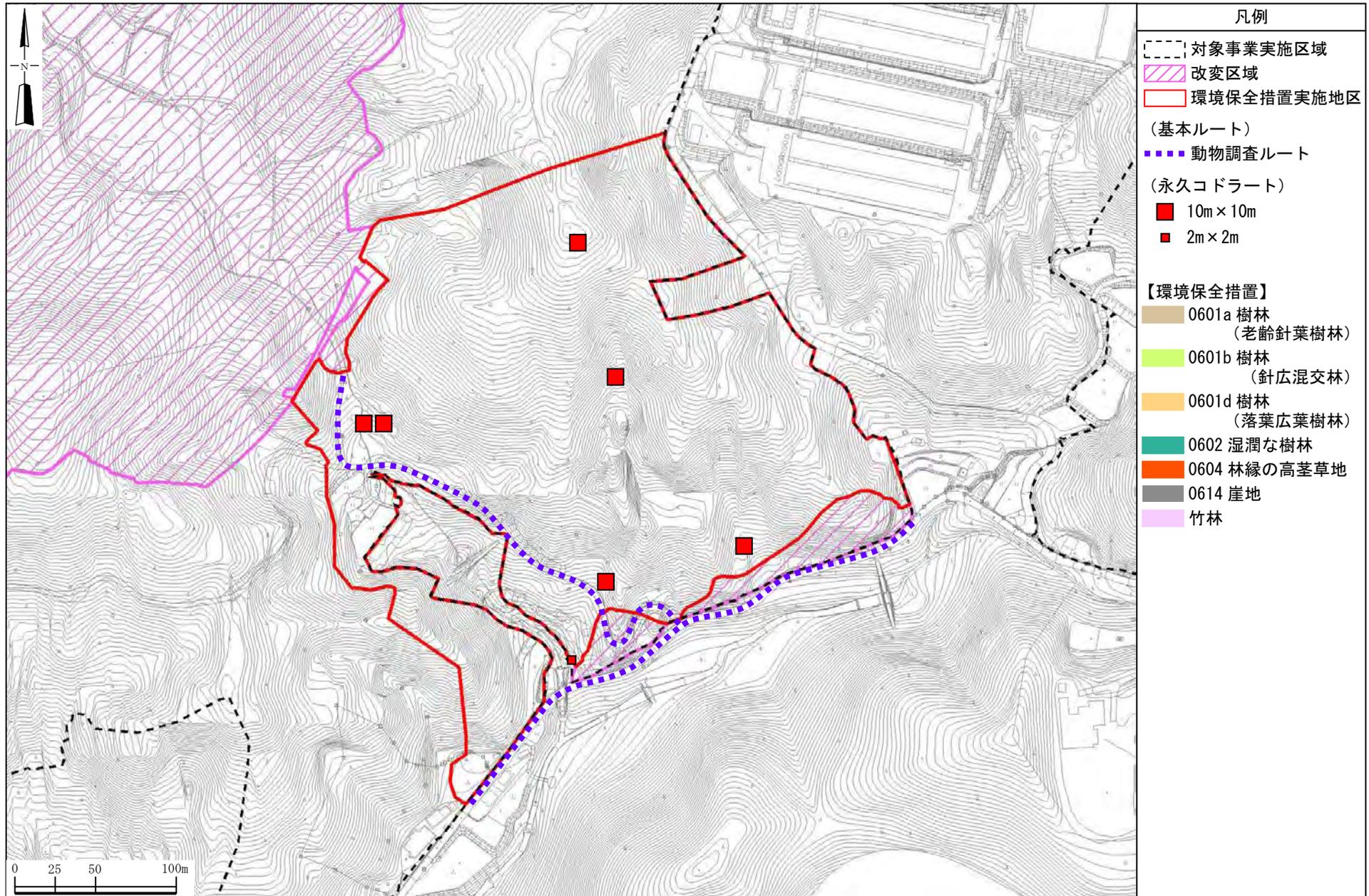
環境保全措置		分類	対象種	生息・生育確認調査			生息場・植生調査		同環境生息・生育種
				調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
草地	林縁の高茎草地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内にラインを設定し、ライン周辺（約25mの範囲）を踏査して個体を確認 また、本地区内を任意に観察し個体を確認 幼虫は既確認地点周辺の食草を任意に観察し、個体を確認	成虫：夏の1回 幼虫：5月下旬～6月に2回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量化	植生調査	○植生の状況 ・ススキ等の林縁の高茎草本群落の分布状況を現況と比較 ○群落組成の状況 ・林縁の高茎草本群落構成種の出現状況を現況と比較	
				任意観察調査 本地区内にラインを設定し、ライン周辺（片側約1.5m 両側約3.0mの範囲）で目視、ふるい法、たたき網法を行って個体を確認 また、本地区内を任意に観察し個体を確認	6月～8月に3回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量化	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 ○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	
崖地	崖地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内の崖地に区画を設定し、区画の範囲内で巣穴を目視により確認	6月～8月に3回	調査面積当たりの確認数（巣穴の数）により定量化	崖地調査	○崖地の状況 ・崖地の分布状況を現況と比較	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 4-1 事前調査・実施状況調査における定点写真撮影地点



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 4-2 事前調査・事後調査の調査ルート及び永久コードラート設置地点

(公開用資料)

トヨタ自動車新研究開発施設に係る
環境保全措置（自然系）
に関する実施計画書
【実施地区7（中ツ田）】
【実施地区8（松ヶ田和）】

平成24年10月策定

平成29年10月改訂

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。）の実施に当たって、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するため、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する基本計画書」（以下「基本計画書」とします。）を、「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、取りまとめました。

また、基本計画書において、各実施地区における環境保全措置の詳細な実施内容、実施工程及び実施手順等について、「森林・谷津田（里山）の整備・維持管理計画書」（以下「里山計画書」とします。）との整合を図りながら、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書」（以下「実施計画書」とします。）として取りまとめることとしました。

この「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書【実施地区 7（中ツ田）】【実施地区 8（松ヶ田和）】」は、委員会の指導・助言を得て、実施地区 7（中ツ田）及び実施地区 8（松ヶ田和）の実実施計画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。

また、工事工程の変更（東工区・西工区用地造成工事及び西工区施設建設工事工程変更）に伴う事後調査時期の見直しのため、平成 29 年 10 月に改訂を行いました。

本書に掲載した地形図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 2 万 5 千分の 1 地形図を複製したものである。（承認番号 平 26 部複、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	実施地区 7（中ツ田）及び実施地区 8（松ヶ田和）の概要	1
	（1） 実施地区の位置	1
	（2） 現況	2
	（3） 対象種と生息・生育環境の特徴	5
2	環境保全措置の実施内容	6
	（1） 実施内容	6
	（2） 実施時期	15
3	環境保全措置の実施工程	16
	（1） 環境保全措置の実施工程	16
	（2） 環境保全措置実施後の本地区の変化	20
	（3） 環境保全措置の実施手順	21
4	環境保全措置の効果の確認	32
	（1） 効果の確認の実施手順	32
	（2） 事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法	32

1 実施地区 7（中ツ田）及び実施地区 8（松ヶ田和）の概要

(1) 実施地区の位置

実施地区 7（中ツ田）及び実施地区 8（松ヶ田和）の位置は、図 1-1 に示すとおりです。実施地区は、対象事業実施区域の東寄り（東工区）にあり、テストコース及び実験棟の南側に位置します。

実施地区 7（中ツ田）及び実施地区 8（松ヶ田和）の面積は、それぞれ 4.65ha、18.61ha であり、合計で 23.26ha です。

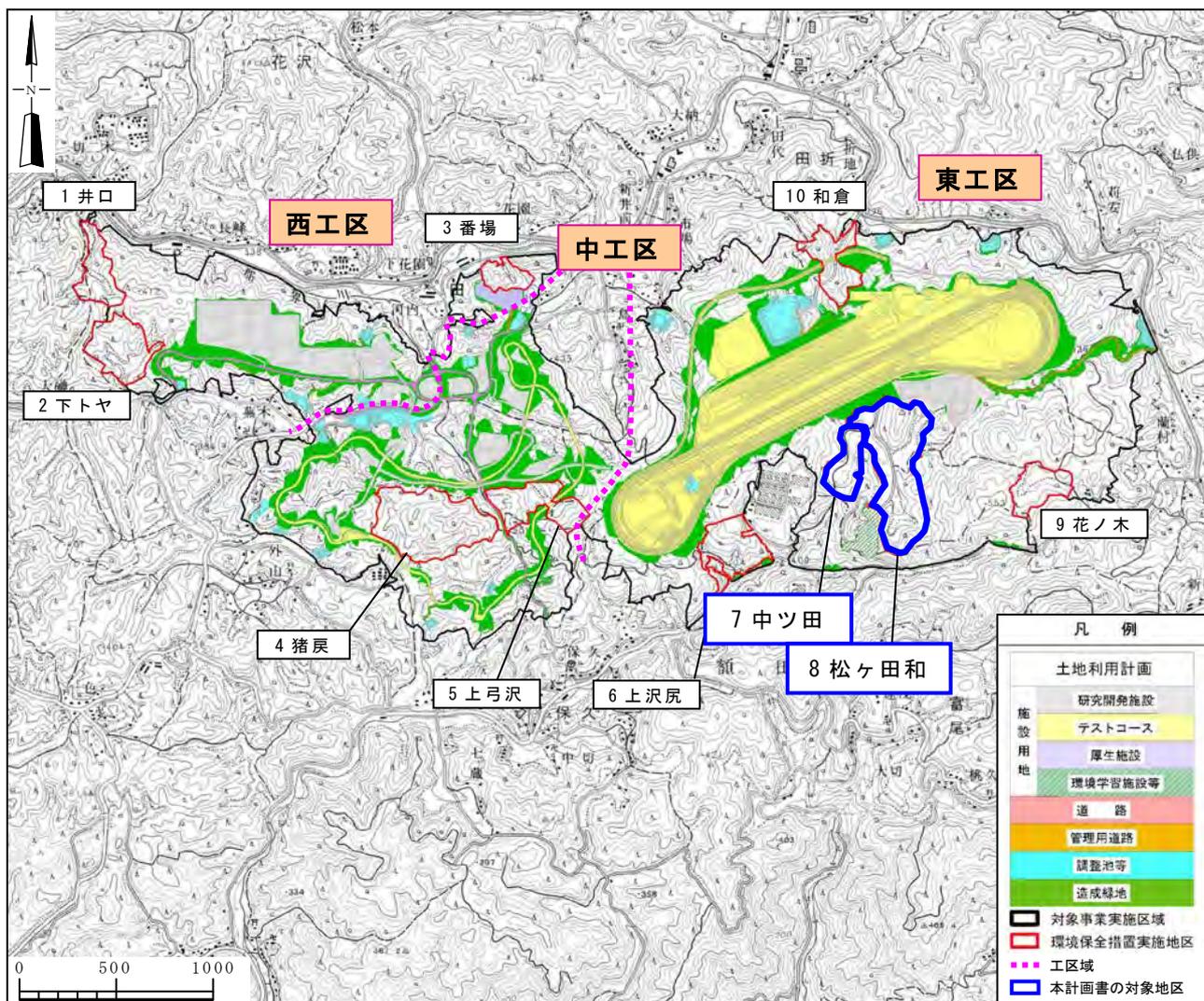


図 1-1 環境保全措置実施地区（実施地区 7（中ツ田）・実施地区 8（松ヶ田和））

(2) 現況

本地区は大規模な谷津田と水田耕作に使用されている水路、植林地（人工林）や広葉樹林（二次林）環境が特徴的な地区です。

地形的には南側が高く、北側が低い緩やかな山谷地形となっており、南北に延びる谷部の幅がやや大きくなっており、いくつかの谷が東西方向から合流しています。

植生としては、実施地区 7（中ツ田）の山部ではヒノキ林、スギ林が優占し、実施地区 8（松ヶ田和）の山部ではクリーコナラ群集、ヤマツツジアカマツ群集やヒノキ林がモザイク状に分布しています。谷部の上流部はノリウツギ群落、下流部は畑地雑草群落や水田雑草群落が優占し、その周囲の一部にはネザサーススキ群集、メガルカヤーススキ群集が分布しています。

実施地区内では、

といった環境保全措置対象種（以下「対象種」とします。）が現況調査で確認されています。

実施地区指定の対象種のうち、現況調査で確認されていない種は、
です。

また、実施地区の周辺では、

が
確認されています。

現況写真は図 1-2 及び図 1-3 に、現況植生図及び対象種確認位置図は、図 1-4 に示すとおりです。



図 1-2 実施地区 7（中ツ田）現況写真



クリーコナラ群集（手入れなし）



ヒノキ林とコナラ林



ヒノキ林



頻繁に草刈が実施される草地



林縁の草地



ネザサーススキ群集



水田雑草群落



ヨシが優占する草地



溜池



水路

図 1-3 実施地区 8（松ヶ田和）の現況写真

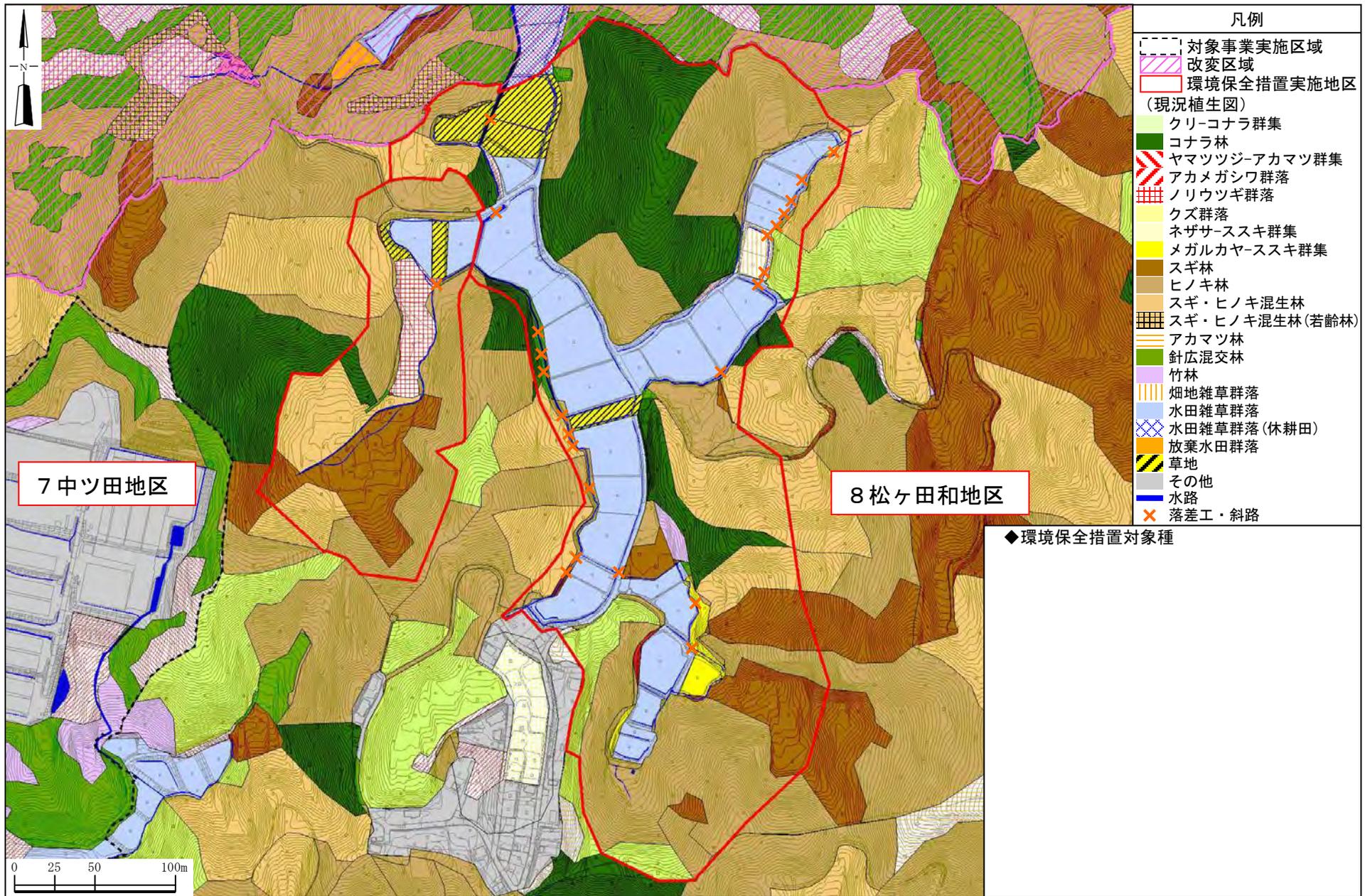


図 1-4 現況植生図及び対象種確認位置図

(3) 対象種と生息・生育環境の特徴

対象種と生息・生育環境の主な特徴は、表 1-1 に示すとおりです。

環境保全措置の設定に当たっては、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

表 1-1 対象種と生息・生育環境の主な特徴

分類	対象種	生息・生育環境の主な特徴

2 環境保全措置の実施内容

(1) 実施内容

環境保全措置の設定に当たっては、里山計画書を踏まえ、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

本地区における環境保全措置の実施場所は、図 2-1 に示すとおりです。また、対象種と環境保全措置の実施内容は、表 2-1 に示すとおりです。

実施内容は、植生の転換を行うための間伐等、環境保全措置として実施する具体的な措置を示します。

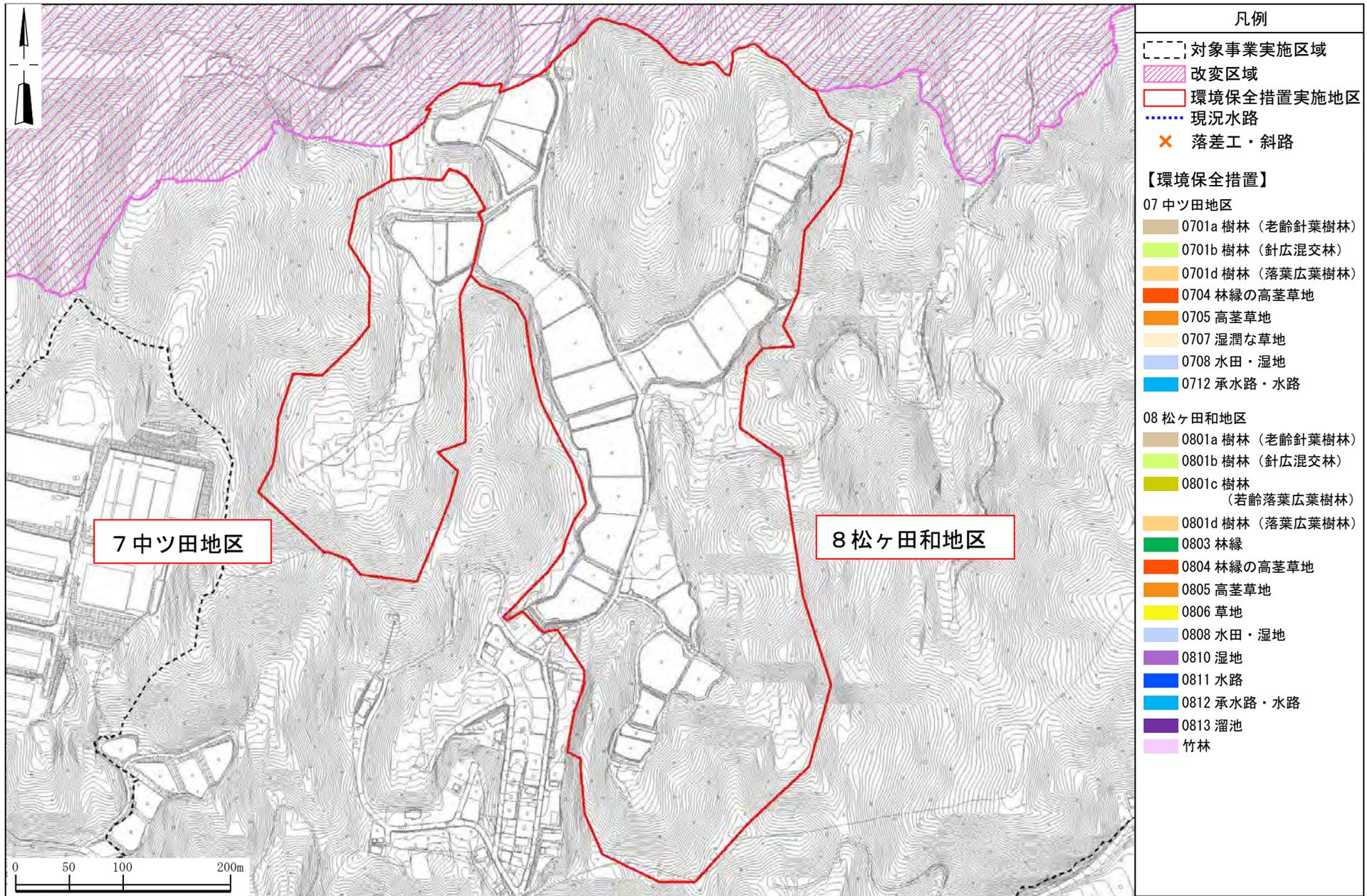
脚注：環境保全措置の実施場所のコード No. は、以下に示すとおり 3 種のコードの組み合わせを用いている。

地区番号
環境保全
樹林の

措置の種類
種類

地区番号		環境保全措置の種類		樹林の種類	
コード	地区名	コード	種類	コード	樹林
01	井口	01	樹林環境の創出・向上	a	老齢針葉樹林
02	下トヤ	02	湿潤な樹林環境の創出・向上	b	針広混交林
03	番場	03	林縁環境の創出・向上	c	若齢落葉広葉樹林
04	猪戻	04	林縁の高茎草地環境の創出・向上	d	落葉広葉樹林
05	上弓沢	05	高茎草地環境の創出・向上		
06	上沢尻	06	草地環境の創出・向上		
07	中ツ田	07	湿潤な草地環境の創出・向上		
08	松ヶ田和	08	水田・湿地環境の創出・向上		
09	花ノ木	09	林内の湿地環境の創出・向上		
10	和倉	10	湿地環境の創出・向上		
		11	水路環境の創出・向上		
		12	承水路・水路環境の創出・向上		
		13	溜池環境の創出・向上		
		14	崖地環境の創出・向上		

注：網掛けは当地区に該当する区分を示す。



注：環境保全措置のコード No. は p6 の脚注参照。

図 2-1 環境保全措置の実施場所

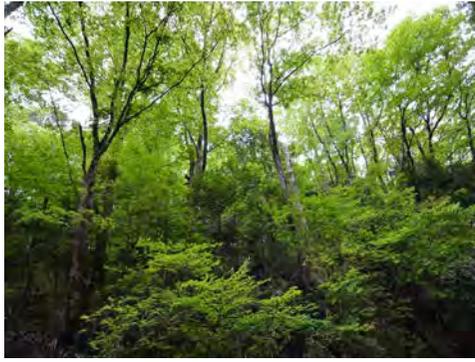
表 2-1(1) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 22.97				
0701a 0801a	樹林環境 (老齢針葉樹林) の創出・向上	2.66	<p>【人工林】 ヒノキ林・スギ林 ○細い植栽木が多く、高い樹木密度 ○少ない大径木</p> 	<p>【老齢針葉樹林】 広い樹冠を有し、大径木の生育した針葉樹林</p> 	<p>○間伐 ※内容は里山計画書を参照</p> <p>○巣箱の設置 ・大径木の育成には時間を要するため、暫定的に対象種の営巣場所となる巣箱を針広混交林及び落葉広葉樹林と合わせて15個程度設置</p> <p>○竹の駆除 ・竹が侵入した場合は駆除</p>	
0701b 0801b	樹林環境 (針広混交林) の創出・向上	9.30	<p>【人工林】 ヒノキ林・スギ林 ○暗い植林地が多く、高い樹木密度 ○少ない大径木 ○一部に竹林が見られ、竹が周辺に分布を拡大</p> 	<p>【針広混交林】 高木性広葉樹が生育し、林床植生も回復した針広混交林</p> 	<p>○間伐 ※内容は里山計画書を参照</p> <p>○巣箱の設置 ・大径木の育成には時間を要するため、暫定的に対象種の営巣場所となる巣箱を老齢針葉樹林及び落葉広葉樹林と合わせて15個程度設置</p> <p>○竹の駆除 ・竹が侵入した場合は駆除</p>	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p6 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.29ha）を差し引いたものである。

表 2-1(2) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 22.97				
0801c	樹林環境 (若齢落葉広葉樹林) の創出・向上	1.47	<p>【二次林】 落葉広葉樹林 ○コナラが優占する管理の停止した荒れた樹林 ○一部に低木等が密生した林分</p> 	<p>【若齢落葉広葉樹林】 常緑広葉樹を除去し、幼木で構成された明るい樹林</p> 	<p>○小面積皆伐 ※内容は里山計画書を参照</p> <p>○竹の駆除 ・竹が侵入した場合は駆除</p>	
0701d 0801d			2.74	<p>【二次林】 落葉広葉樹林 アカマツ林 ○アカマツやコナラ等の大径木がまじる落葉広葉樹林 (尾根はアカマツ林)</p> 	<p>【落葉広葉樹林】 自然遷移による階層構造を持った落葉広葉樹林</p> 	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p6 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積 (0.29ha) を差し引いたものである。

表 2-1(3) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 22.97				
0803	林縁環境の創出・向上	0.05	<p>【人工林】</p> <p>ヒノキ林、竹林、林縁低木林</p> <p>○暗い植林地で高い樹木密度</p> <p>○林縁部は競合するササ等の草本類</p> <p>○一部に竹林が見られ、竹が周辺に分布を拡大</p>	<p>【明るい林縁】</p> <p>ササ、竹林が除去された明るい林縁</p>  	<p>○間伐</p> <p>※内容は里山計画書を参照</p>	
			<p>○草刈</p> <p>※内容は里山計画書を参照</p> <p>○竹の駆除</p> <p>・竹が侵入した場合は駆除</p>			
0704 0804	林縁の高茎草地環境の創出・向上	0.34	<p>【高茎草地】</p> <p>ネザサーススキ群集と林縁低木林の混合</p> <p>○一部に低木が侵入し、遷移が進行</p> <p>○一部にササ等が密生し、藪化</p>	<p>【高茎草地】</p> <p>低木、ササを除去し、イネ科草本が優占する高茎草地</p>  	<p>○草刈</p> <p>※内容は里山計画書を参照</p>	
			<p>○低木の伐採</p> <p>・低木を伐採</p>			

注：1. 環境保全措置のコード No. は p6 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.29ha）を差し引いたものである。

表 2-1(4) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 22.97				
0705 0805	高茎草地環境の創出・向上	0.59	<p>【高茎草地】 ネザサーススキ群集、セイタカアワダチソウ群落 ○一部に外来種のセイタカアワダチソウが侵入</p> 	<p>【高茎草地】 ススキやチガヤが優占する高茎草地</p> 	○草刈 ※内容は里山計画書を参照	
0806			<p>【草地】 チガヤ群落、シバ群落、路傍雑草群落 ○概ね定期的に草刈が行われ、既に良好な低茎草地</p> 	<p>【低茎草地】 草刈の継続による良好な低茎草地</p> 		

注：1. 環境保全措置のコード No. は p6 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.29ha）を差し引いたものである。

表 2-1 (5) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 22.97				
0707	湿潤な草地環境の創出・向上	0.07	<p>【湿潤草地】 ヨシーカサスゲ群落 ○現在は低基の湿地を維持しているが、ヨシが侵入</p> 	<p>【湿潤草地】 低木や高基草本のみられない湿潤な草地</p> 	○草刈 ※内容は里山計画書を参照	
0708 0808		水田・湿地環境の創出・向上	4.43	<p>【水田等】 水田及び水田雑草群落 ○現在も耕作が行われている水田環境 ○一部で遷移が進んだ休耕田 ○対象種が採餌する環境が減少</p> 	<p>【水田等】 耕作が継続する水田、通年水が張られた休耕田</p> 	<p>○水田耕作 ※内容は里山計画書を参照</p> <p>○休耕田管理 ※内容は里山計画書を参照</p> <p>○復田工事の実施 ・放棄水田を復田</p> <p>○止まり木の設置 ・アカマツや落葉広葉樹の立ち枯れ木が現れるまでの暫定的措置として伐採木を利用</p>

注：1. 環境保全措置のコード No. は p6 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.29ha）を差し引いたものである。

表 2-1(6) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 22.97				
0810	湿地環境の創出・向上	0.22	<p>【草地】</p> <p>○比較的低基なイ群落の湿地とヨシ群落の高基草地で、遷移進行の兆候</p> 	<p>【湿地】</p> <p>浅い水深を維持した低基草本の湿地</p> 	<p>○草刈</p> <p>※内容は里山計画書を参照</p>	
0811	水路環境の創出・向上	0.02	<p>【水路】</p> <p>○対象種の生育環境として適しているが、対象種は生育していない</p> <p>○水の流れる水路</p> 	<p>【流れの緩やかな水路】</p> <p>対象種の生育場となる水路の維持</p> 	<p>○対象種の移植</p> <p>・殖芽による移植 (株の移植も検討)</p> <hr/> <p>○水路の整備</p> <p>・水路の状況に応じて簡単な整備を実施</p>	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p6 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積 (0.29ha) を差し引いたものである。

表 2-1(7) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 22.97				
0712 0812	承水路・水路環境の創出・向上	0.05	【水路】 ○水路と水田が落差により分断されている ○一部に移動阻害となる落差の大きい水路 	【水域ネットワーク】 繁殖地・越冬地となるネットワーク化された承水路・溜池 	○承水路の整備 ※内容は里山計画書を参照 <hr/> ○水域ネットワークの整備 ・繁殖地・越冬地となる承水路・溜池を整備 ・復田した休耕田管理地と水路のネットワーク化 ・水田魚道の設置等	
0813			溜池環境の創出・向上	0.01	【溜池】 ○スギ林内の暗い溜池 ○水深の浅い溜池 	【溜池】 抽水植物の生える溜池 

注：1. 環境保全措置のコード No. は p6 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.29ha）を差し引いたものである。

(2) 実施時期

本地区の環境保全措置の実施時期は、表 2-2 に示すとおり、平成 24 年から実施します。
また、草地環境や水田・湿地環境等の現況で行われている草刈や水田耕作等は、環境保全措置の実施時期に関わらず、毎年継続して実施します。

東工区の造成工事の終了までに全ての環境保全措置は完了させるものとし、それ以降は、「継続的な維持管理の実施内容」に基づき引き続き継続的な維持管理を実施します。

環境保全措置の効果を確認する事後調査は、造成工事及び環境保全措置が完了した翌年の平成 32 年、施設完成後の 1 年に実施します。

表 2-2 環境保全措置の実施時期

		平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施 設 完 成 後 1 年 目
造成 工 事 工 程	西工区															
	中工区															
	東工区															
環 境 保 全 措 置 及 び 環 境 調 査	西 工 区	実施地区 1 井口									事					事
		実施地区 2 下トヤ										事				事
		実施地区 3 番場										事				事
	中 工 区	実施地区 4 猪戻							事							事
		実施地区 5 上弓沢							事							事
	東 工 区	実施地区 6 上沢尻									事					事
		実施地区 7 中ツ田									事					事
		実施地区 8 松ヶ田和									事					事
		実施地区 9 花ノ木									事					事
		実施地区 10 和倉									事					事
共 通						監					監				監	

注：1. 「事」は事後調査、「監」は環境監視（5年毎の動植物相調査）を示す。

2. 共通は、各実施地区内のうち、草地環境や水田・湿地環境等の現況で草刈、水田耕作が行われている場所において、環境保全措置の実施時期に関わらず毎年継続して実施することを示す。

3 環境保全措置の実施工程

非公開情報のため次項以降は添付していません。

4 環境保全措置の効果の確認

(1) 効果の確認の実施手順

環境保全措置の効果を確認するための調査時期は、表 4-1 に示すとおりです。

環境保全措置の実施に当たっては、環境保全措置の実施前に事前調査を、各環境保全措置の実施後に実施状況調査を、環境保全措置の実施後 1 年と施設完成後の 1 年に事後調査を実施します。

これらの調査結果等を整理・解析し、環境保全措置の効果を確認することとし、必要に応じて、環境保全措置や調査計画の見直し等、順応的管理を行います。

表 4-1 環境保全措置の効果の確認の調査時期

	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施設 完成 後 1 年 目
環境保全措置															
事前調査															
実施状況調査															
事後調査															

(2) 事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法

事前調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査のほか、環境保全措置毎の定点写真撮影を実施します。実施状況調査では、写真撮影等により環境保全措置の実施状況を確認します。事後調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査を実施します。

事前調査、実施状況調査及び事後調査の調査内容は、表 4-2 に示すとおりです。

生息・生育確認調査における調査方法、調査頻度及び定量化の方法、並びに、生息場・植生調査における調査方法及び評価指標は、表 4-3 に示すとおりです。

定点写真撮影地点は図 4-1 に示すとおりです。調査ルート及び植生調査の永久コドラスト調査地点は図 4-2 に示すとおりです。

表 4-2 事前調査、実施状況調査及び事後調査の内容

調査項目	調査内容	事前調査	実施状況調査	事後調査
定点写真撮影	定点写真撮影は、事前調査で行う植生調査と同じ時期（晩夏～秋）に実施する。草地環境や湿地環境については、群落高が確認できるように、測量ポール等を入れて写真を撮影する。水路環境及び承水路・水路環境については、平時での通水状況を撮影する。	○	○	—
環境保全措置の実施状況の確認	環境保全措置の実施内容については、実施計画書の記載のとおりに行われているかを写真撮影等により記録する。	—	○	—
生息・生育確認調査	対象種の生息・生育状況について、定量的な調査を実施する。	○	—	○
生息・生育環境調査	同環境生息・生育種調査	○	—	○
	生息場・植生調査	○	—	○

表 4-3(1) 事前調査及び事後調査の方法

環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
森林	樹林環境の創出・向上			フィールドサイン調査 本地区内に動物調査ルートを設定し、ルート周辺（片側約 25m 両側約 50m の範囲）を踏査してフィールドサインを確認	秋 2 回、冬 2 回の計 4 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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 ○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	
				任意観察調査 本地区内に動物調査ルートを設定し、ルート周辺（片側約 25m 両側約 50m の範囲）を観察 また、ルート観察で個体を確認した場合、その確認場所で定点調査として繁殖行動を確認	6 月に 3 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量 なお、繁殖可能性の区分それぞれに該当する個体数について、できる限り確認	植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林の分布状況を現況と比較 ○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	
				飛翔調査、林内踏査により営巣数を確認	4 月～8 月（営巣期）	調査面積当たりの確認数（営巣数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林の分布状況を現況と比較 ○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	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(2) 事前調査及び事後調査の方法

環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
森林	林縁環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内を踏査し、 個体数を確認	6月の1回	調査面積当たりの確認数 (個体数)により定量	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 ○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	
草地	林縁の高茎草地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内にラインを設定し、ライン周辺 (片側約1.5m 両側約3.0mの範囲)を踏査して個体を確認 また、本地区内を任意に観察し個体を確認	6月～8月に3回	調査回数当たりの確認数 (確認頻度)により定量	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 ○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	
				任意観察調査 本地区内にラインを設定し、ライン周辺 (片側約1.5m 両側約3.0mの範囲)で目視、ふるい法、たたき網法を行って個体を確認 また、本地区内を任意に観察し個体を確認	6月～8月に3回	調査回数当たりの確認数 (確認頻度)により定量	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 ○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	

注：同環境生息・生育種欄の()内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(3) 事前調査及び事後調査の方法

環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
草地	高茎草地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内を踏査して巣の数を確認	10月の1回	調査面積当たりの確認数（巣の数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・高茎草地の分布状況を現況と比較 ○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	
	草地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内を踏査し、花序数を確認	7月～8月に1回	調査面積当たりの確認数（花序数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・草本群落の分布状況を現況と比較 ○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	
				任意観察調査 本地区内を踏査し、個体数を確認	7月～8月に1回	調査面積当たりの確認数（個体数）により定量			
湿潤な草地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内を踏査して個体を確認	5月下旬～7月に1回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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 ○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		

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(4) 事前調査及び事後調査の方法

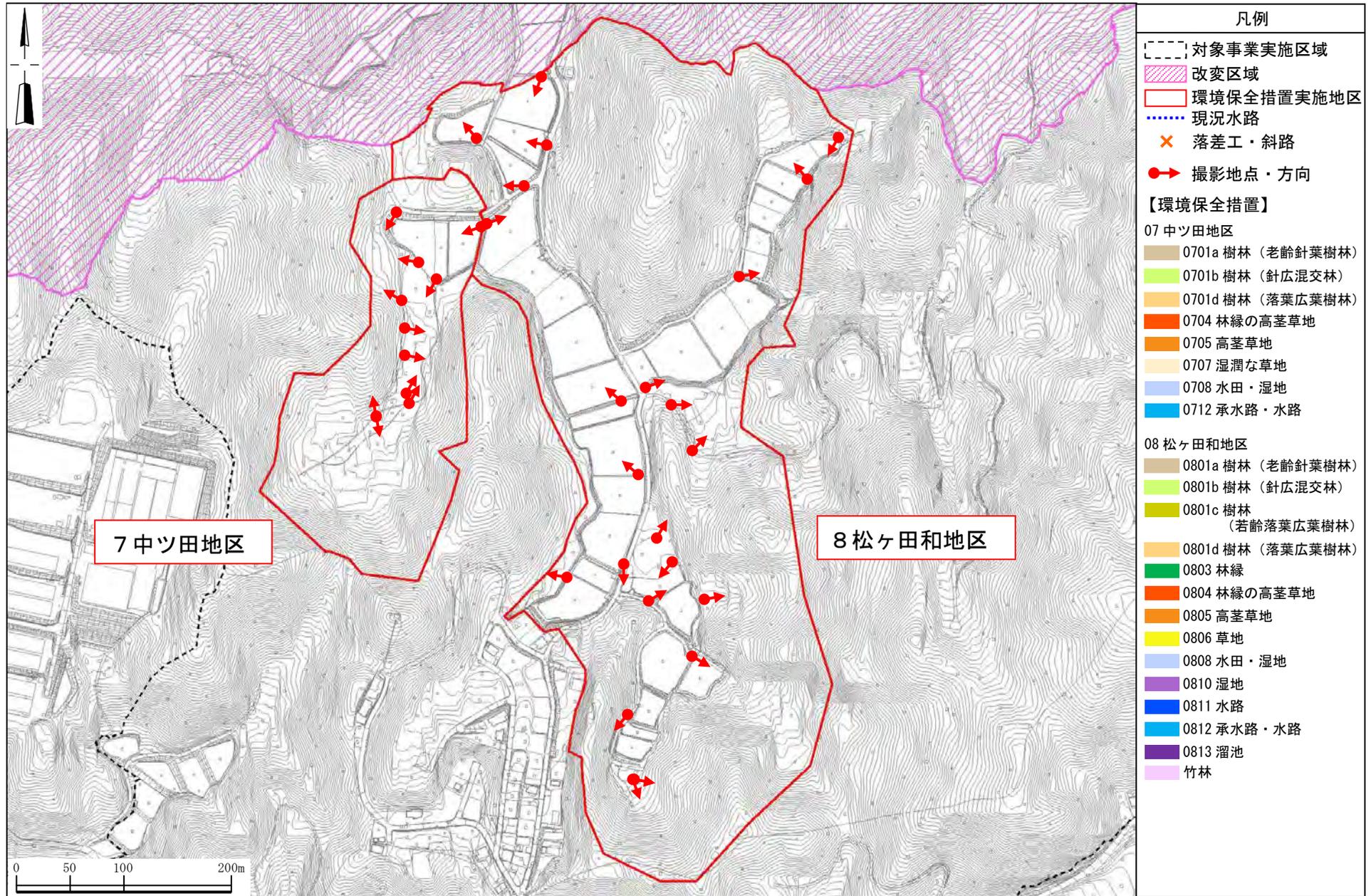
環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
湿地等	水田・湿地環境の創出・向上			採餌行動調査	5月～6月	調査回数当たりの確認数（採餌行動の回数）により定量	採餌行動調査	○対象種の採餌行動の状況 ・対象種の採餌行動を調査し、採餌の状況を現況と比較	
				採集調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内で個体を確認 調査は水田に水がある時期に実施	5月、6月の2回	調査面積当たりの確認数（個体数）により定量	水域調査	○水域の状況 ・水深が維持された止水環境の分布状況を現況と比較	
			任意観察調査 本地区内に区画を設定し、日没～2時間程度の間踏査し、鳴き声により地点を確認 調査は水田に水がある時期に実施	5月、6月の2回	調査面積当たりの確認数（地点数）により定量				
	湿地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内を踏査して個体を確認	春の1回	調査面積当たりの確認数（個体数）により定量	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 ○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	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(5) 事前調査及び事後調査の方法

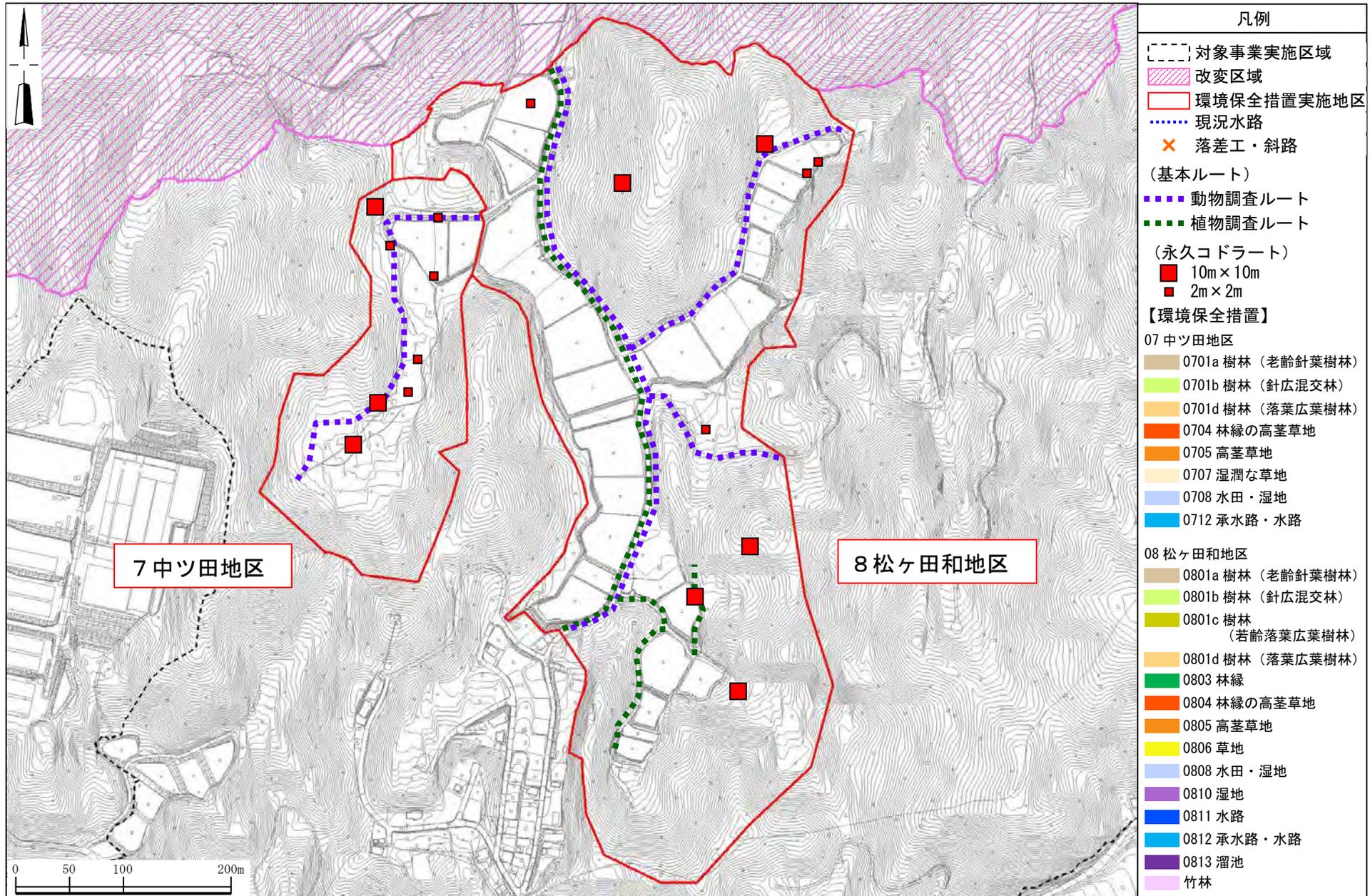
環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査の方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
湿地等	水路環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内を踏査し、葉の占める面積を確認	9月の1回	調査面積当たりの確認数（葉の占める面積）により定量	植生調査	○植生の状況 ・水路の抽水植物群落の分布状況を現況と比較 ○群落組成の状況 ・水路の抽水植物群落構成種の出現状況を現況と比較	
	承水路・水路環境の創出・向上			採集調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内で個体を確認 また、体長を計測し体長組成を把握	10月の1回	調査面積当たりの確認数（個体数）により定量	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 ○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	
	溜池環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内を踏査して個体を確認	5月、8月の2回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	溜池調査	○溜池の状況 ・溜池の開放水面の分布状況を現況と比較	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数



注：環境保全措置のコード No. は p6 の脚注参照。

図 4-1 事前調査・実施状況調査における定点写真撮影地点



注：環境保全措置のコード No. は p6 の脚注参照。

図 4-2 事前調査・事後調査の調査ルート及び永久コードラート設置地点

(公開用資料)

トヨタ自動車新研究開発施設に係る
環境保全措置（自然系）
に関する実施計画書
【実施地区9（花ノ木）】

平成24年10月策定

平成29年10月改訂

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。）の実施に当たって、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するため、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する基本計画書」（以下「基本計画書」とします。）を、「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、取りまとめました。

また、基本計画書において、各実施地区における環境保全措置の詳細な実施内容、実施工程及び実施手順等について、「森林・谷津田（里山）の整備・維持管理計画書」（以下「里山計画書」とします。）との整合を図りながら、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書」（以下「実施計画書」とします。）として取りまとめることとしました。

この「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書【実施地区 9（花ノ木）】」は、委員会の指導・助言を得て、実施地区 9（花ノ木）の実施計画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。

また、工事工程の変更（東工区・西工区用地造成工事及び西工区施設建設工事工程変更）に伴う事後調査時期の見直しのため、平成 29 年 10 月に改訂を行いました。

本書に掲載した地形図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 2 万 5 千分の 1 地形図を複製したものである。（承認番号 平 26 部複、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	実施地区9（花ノ木）の概要	1
	（1） 実施地区の位置	1
	（2） 現況	2
	（3） 対象種と生息・生育環境の特徴	4
2	環境保全措置の実施内容	5
	（1） 実施内容	5
	（2） 実施時期	13
3	環境保全措置の実施工程	14
	（1） 環境保全措置の実施工程	14
	（2） 環境保全措置実施後の本地区の変化	18
	（3） 環境保全措置の実施手順	19
4	環境保全措置の効果の確認	26
	（1） 効果の確認の実施手順	26
	（2） 事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法	26

1 実施地区 9（花ノ木）の概要

(1) 実施地区の位置

実施地区 9（花ノ木）の位置は、図 1-1 に示すとおりです。

実施地区は、対象事業実施区域の南東端（東工区）にあり、テストコース（周回路等）から離れた樹林に囲まれた場所に位置します。

実施地区 9（花ノ木）の面積は、5.14ha です。

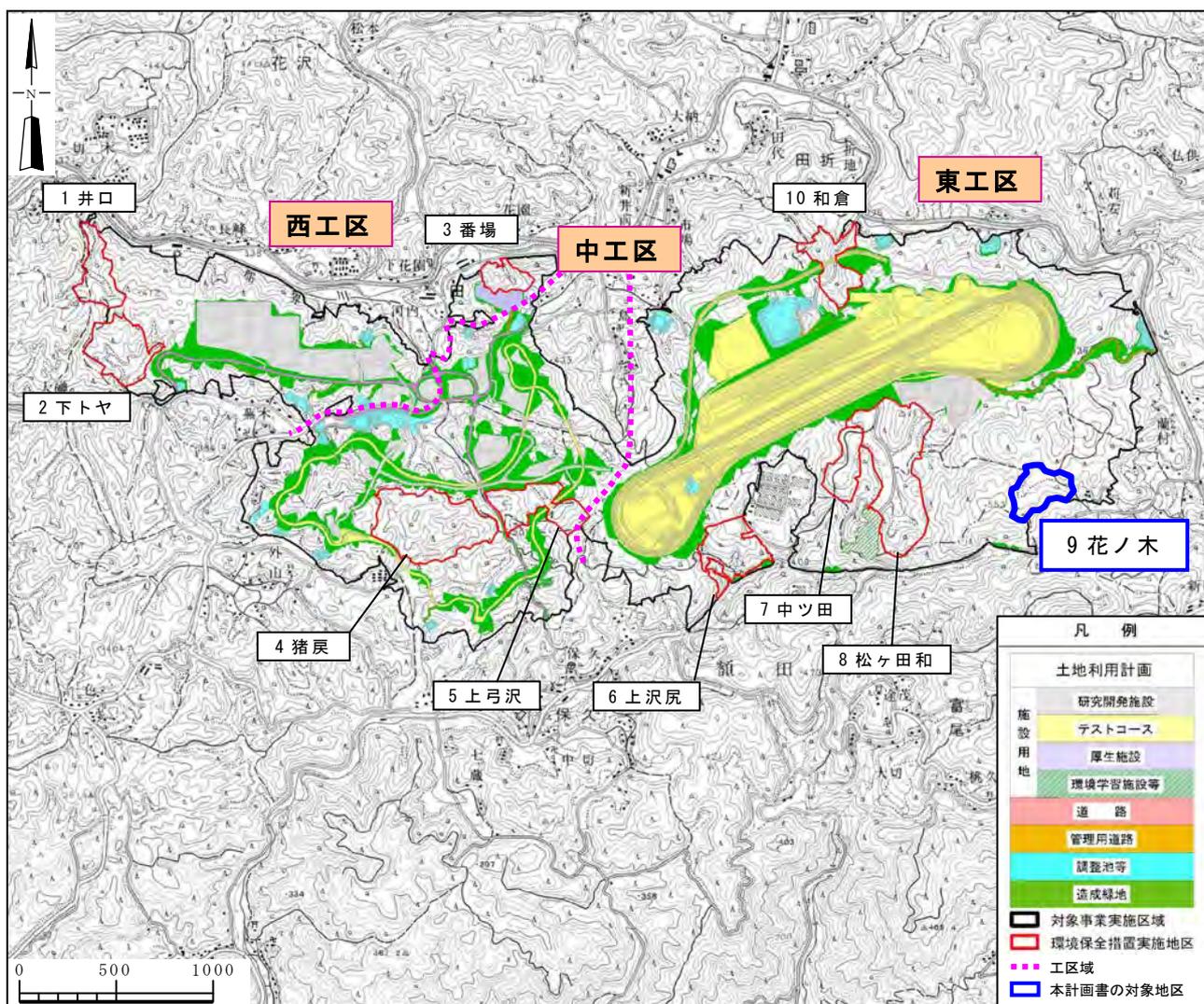


図 1-1 環境保全措置実施地区（実施地区 9（花ノ木））

(2) 現況

本地区は小規模な谷に形成された盆地上の放棄水田と溜池、水路からなる湿地とその周囲の植林地（人工林）や針広混交林（二次林）が特徴的な地区です。

地形的には盆地状となっており、東側がやや低くなっています。

植生としては、山部はクリーコナラ群集、ヤマツツジ－アカマツ群集やヒノキ林がモザイク状に分布し、谷部は水田雑草群落（休耕田）が優占し、畑地雑草群落も分布し、その周囲の一部にはネザサーススキ群集が分布しています。

実施地区内では、

といった環境保全措置対象種（以下「対象種」とします。）が確認されています。実施地区指定の対象種のうち、現況調査で確認されていない種は、

です。

また、実施地区の周辺では、

が確認されています。

現況写真は図 1-2 に、現況植生図及び対象種確認位置図は図 1-3 に示すとおりです。



図 1-2 現況写真

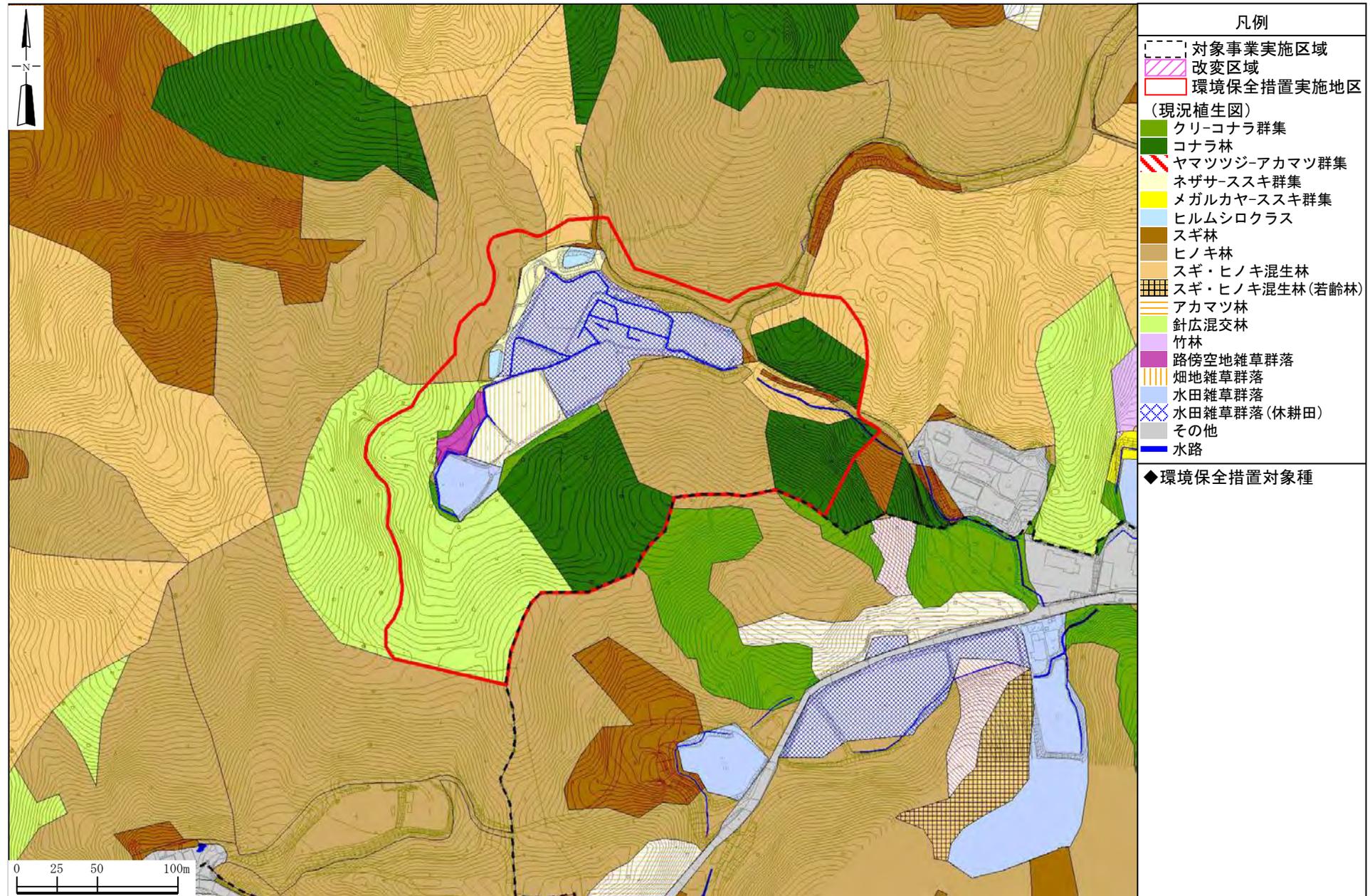


図 1-3 現況植生図及び対象種確認位置図

(3) 対象種と生息・生育環境の特徴

対象種と生息・生育環境の主な特徴は、表 1-1 に示すとおりです。

環境保全措置の設定に当たっては、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

表 1-1 対象種と生息・生育環境の主な特徴

分類	対象種	生息・生育環境の主な特徴

2 環境保全措置の実施内容

(1) 実施内容

環境保全措置の設定に当たっては、里山計画書を踏まえ、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

本地区における環境保全措置の実施場所は、図 2-1 に示すとおりです。また、対象種と環境保全措置の実施内容は、表 2-1 に示すとおりです。

実施内容は、植生の転換を行うための間伐等、環境保全措置として実施する具体的な措置を示します。

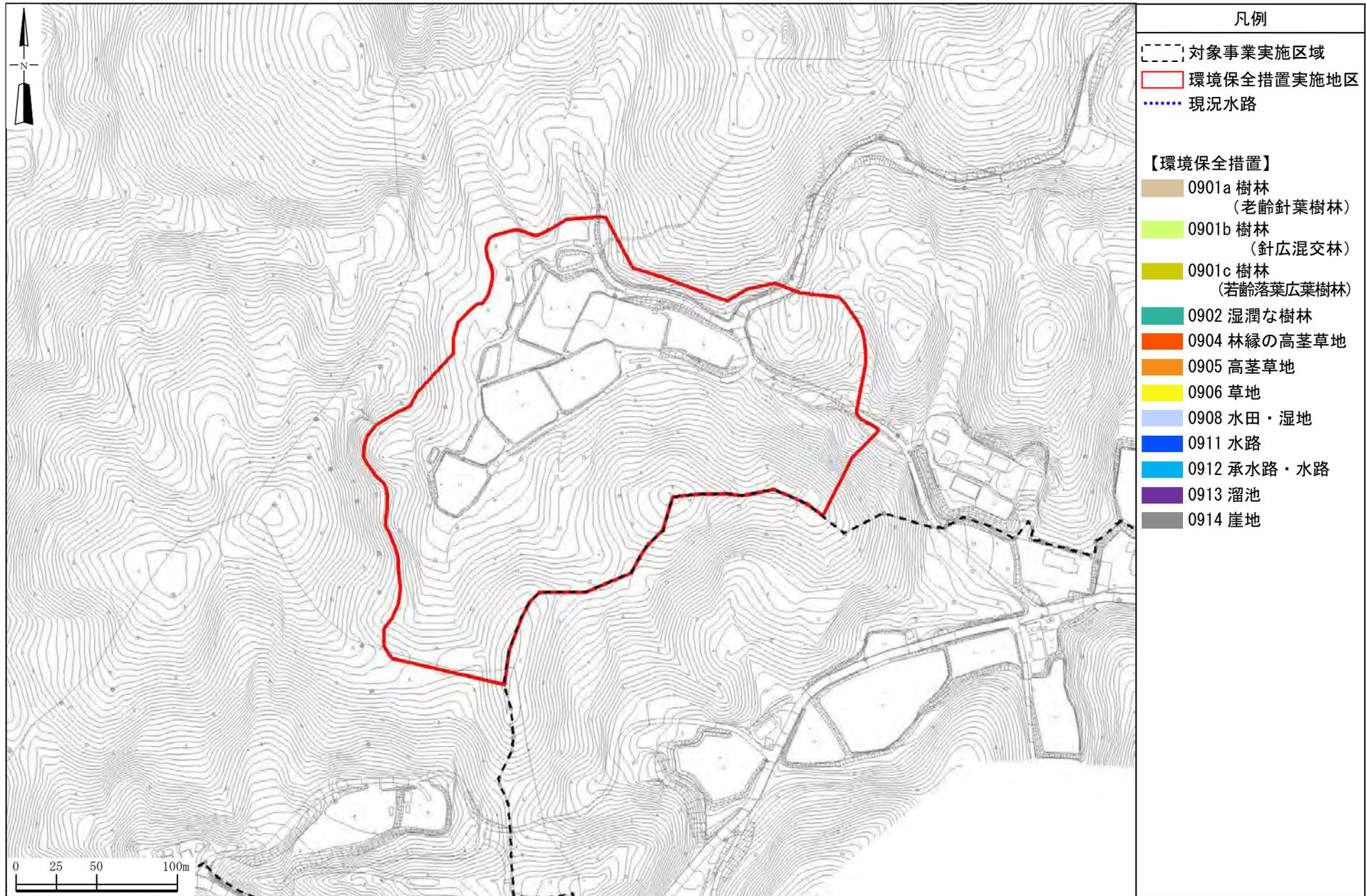
脚注：環境保全措置の実施場所のコード No. は、以下に示すとおり 3 種のコードの組み合わせを用いている。

地区番号
環境保全
樹林の

措置の種類
種類

地区番号		環境保全措置の種類		樹林の種類	
コード	地区名	コード	種類	コード	樹林
01	井口	01	樹林環境の創出・向上	a	老齢針葉樹林
02	下トヤ	02	湿潤な樹林環境の創出・向上	b	針広混交林
03	番場	03	林縁環境の創出・向上	c	若齢落葉広葉樹林
04	猪戻	04	林縁の高茎草地環境の創出・向上	d	落葉広葉樹林
05	上弓沢	05	高茎草地環境の創出・向上		
06	上沢尻	06	草地環境の創出・向上		
07	中ツ田	07	湿潤な草地環境の創出・向上		
08	松ヶ田和	08	水田・湿地環境の創出・向上		
09	花ノ木	09	林内の湿地環境の創出・向上		
10	和倉	10	湿地環境の創出・向上		
		11	水路環境の創出・向上		
		12	承水路・水路環境の創出・向上		
		13	溜池環境の創出・向上		
		14	崖地環境の創出・向上		

注：網掛けは当地区に該当する区分を示す。



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 2-1 環境保全措置の実施場所

表 2-1(1) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 4.99				
0901a	樹林環境 (老齢針葉樹林) の創出・向上	0.12	<p>【人工林】 ヒノキ林 ○細い植栽木が多く、高い樹木密度 ○少ない大径木</p> 	<p>【老齢針葉樹林】 広い樹冠を有し、大径木の生育した針葉樹林</p> 	<p>○間伐 ※内容は里山計画書を参照</p> <hr/> <p>○巣箱の設置 ・大径木の育成には時間を要するため、暫定的に対象種の営巣場所となる巣箱を針広混交林と合わせて5個程度設置</p>	
0901b	樹林環境 (針広混交林) の創出・向上	1.20	<p>【人工林】 ヒノキ林、スギ林 ○暗い植林地が多く、高い樹木密度 ○少ない大径木 ○一部にササが密生した林分</p> 	<p>【針広混交林】 高木性広葉樹が生育し、林床植生も回復した針広混交林</p> 	<p>○間伐 ※内容は里山計画書を参照</p> <hr/> <p>○ササの刈払い ・選択的なササの刈払い</p> <hr/> <p>○巣箱の設置 ・大径木の育成には時間を要するため、暫定的に対象種の営巣場所となる巣箱を老齢針葉樹林と合わせて5個程度設置</p>	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.15ha）を差し引いたものである。

表 2-1(2) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 4.99				
0901c	樹林環境 (若齢落葉広葉樹林) の創出・向上	2.09	<p>【二次林】 落葉広葉樹林、針広混交林 ○コナラが優占する管理の停止した荒れた樹林 ○一部にササが密生した林分</p> 	<p>【落葉広葉樹林】 常緑広葉樹、ササを除去し、幼木で構成された明るい樹林</p> 	○小面積皆伐 ※内容は里山計画書を参照	
0902	湿潤な樹林環境の創出・向上	0.34	<p>【二次林】 落葉広葉樹林、針広混交林 ○一部に暗い植林地があり、高い樹木密度 ○谷沿いの陰湿な樹林</p> 	<p>【落葉広葉樹林・針広混交林】 自然遷移による階層構造を持った落葉広葉樹林 林床に創出された対象種の生息場</p> 	○自然遷移 ※内容は里山計画書を参照	
					○伐採木の設置 ・落葉広葉樹の伐採木を隠れ場所として設置	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.15ha）を差し引いたものである。

表 2-1(3) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 4.99				
0904	林縁の高茎草地環境の創出・向上	0.06	<p>【高茎草地】 ネザサーススキ群集と林縁低木林の混合 ○一部に低木が進入し、遷移が進行 ○一部にササ等が密生し、藪化</p> 	<p>【高茎草地】 低木、ササを除去し、イネ科草本が優占する高茎草地</p> 	<p>○低木の伐採 ・低木を伐採</p> <hr/> <p>○草刈 ※内容は里山計画書を参照</p>	
0905	高茎草地環境の創出・向上	0.08	<p>【高茎草地】 ネザサーススキ群集、セイタカアワダチソウ群落</p> 	<p>【高茎草地】 ススキやチガヤが優占する草地</p> 	<p>○草刈 ※内容は里山計画書を参照</p>	

注：1. 環境保全措置のコードNo. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.15ha）を差し引いたものである。

表 2-1(4) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 4.99				
0906	草地環境の創出・向上	0.08	<p>【高茎草地・低茎草地】 ネザサーススキ群集、チガヤ群落、路傍雑草群落</p> 	<p>【低茎草地】 草刈の継続により維持された良好な低茎草地</p> 	<p>○草刈 ※内容は里山計画書を参照</p>	
0908		水田・湿地環境の創出・向上	0.94	<p>【放棄水田】 水田雑草群落、畑地雑草群落 ○一部で遷移が進んだ休耕田となっている。</p> 	<p>【水田等】 水が張られた休耕田</p> 	<p>○休耕田管理 ※内容は里山計画書を参照</p> <p>○復田工事の実施 ・放棄水田を復田</p> <p>○畦の整備 ・畦幅を拡張する</p> <p>○止まり木の設置 ・アカマツや落葉広葉樹の立ち枯れ木が現れるまでの暫定的措置として、止まり木を設置（伐採木を利用）</p>

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.15ha）を差し引いたものである。

表 2-1(5) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 4.99				
0912	承水路・水路環境の創出・向上	0.02	【放棄水田】 ○少ない水深のある水溜まり ○一部に移動阻害となる落差の大きい水路 	【ネットワーク化された承水路・水路】 ネットワーク化され、繁殖地・越冬地として機能する承水路・水路 	○承水路の整備 ※内容は里山計画書を参照 <hr/> ○水域ネットワークの整備 ・復田した休耕田管理地と水路のネットワーク化 ・水田魚道の設置等	
0913			溜池環境の創出・向上	0.03	【溜池】 ○水深のある良好な溜池であるが、一部にヨシやフトヒルムシロの繁茂 	【溜池】 抽水植物の生える溜池 浮葉植物が抑制され、ヨシ等の大型の抽水植物の除去された日当たりのよい溜池 

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.15ha）を差し引いたものである。

表 2-1 (6) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積 (ha) 計 4.99				
0914	崖地環境の創出・向上	0.02	【崖地】 ○林道脇の小規模な崖地 ○植被のまばらな崖地	【崖地】 雨等の侵食により自然に形成された対象種の生息場	○林道整備時の配慮 ・林道を整備する際は、安全面を考慮した上で、崖地を保全	
						

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.15ha）を差し引いたものである。

(2) 実施時期

本地区の環境保全措置の実施時期は、表 2-2 に示すとおり、平成 24 年から実施します。
また、草地環境や水田・湿地環境等の現況で行われている草刈や休耕田管理等は、環境保全措置の実施時期に関わらず、毎年継続して実施します。

東工区の造成工事の終了までに全ての環境保全措置は完了させるものとし、それ以降は、「継続的な維持管理の実施内容」に基づき、引き続き継続的な維持管理を実施します。

環境保全措置の効果を確認する事後調査は、造成工事及び環境保全措置が完了した翌年の平成 32 年、施設完成後の 1 年に実施します。

表 2-2 環境保全措置の実施時期

		平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施 設 完 成 後 1 年 目
造成 工 事 工 程	西工区															
	中工区															
	東工区															
環 境 保 全 措 置 及 び 環 境 調 査	西 工 区	実施地区 1 井口									事					事
		実施地区 2 下トヤ									事					事
		実施地区 3 番場									事					事
	中 工 区	実施地区 4 猪戻							事							事
		実施地区 5 上弓沢							事							事
	東 工 区	実施地区 6 上沢尻									事					事
		実施地区 7 中ツ田									事					事
		実施地区 8 松ヶ田和									事					事
		実施地区 9 花ノ木									事					事
		実施地区 10 和倉									事					事
共 通						監					監					監

注：1. 「事」は事後調査、「監」は環境監視（5年毎の動植物相調査）を示す。

2. 共通は、各実施地区内のうち、草地環境や水田・湿地環境等の現況で草刈、水田耕作が行われている場所において、環境保全措置の実施時期に関わらず毎年継続して実施することを示す。

3 環境保全措置の実施工程

非公開情報のため次項以降は添付していません。

4 環境保全措置の効果の確認

(1) 効果の確認の実施手順

環境保全措置の効果を確認するための調査時期は、表 4-1 に示すとおりです。

環境保全措置の実施に当たっては、環境保全措置の実施前に事前調査を、各環境保全措置の実施後に実施状況調査を、環境保全措置の実施後 1 年と施設完成後の 1 年に事後調査を実施します。

これらの調査結果等を整理・解析し、環境保全措置の効果を確認することとし、必要に応じて、環境保全措置や調査計画の見直し等、順応的管理を行います。

表 4-1 環境保全措置の効果の確認の調査時期

	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 31 年	平成 32 年	平成 33 年	平成 34 年	平成 35 年	平成 36 年	平成 37 年	施設 完成 後 1 年 目
環境保全措置															
事前調査															
実施状況調査															
事後調査															

(2) 事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法

事前調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査のほか、環境保全措置毎の定点写真撮影を実施します。実施状況調査では、写真撮影等により環境保全措置の実施状況を確認します。事後調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査を実施します。

事前調査、実施状況調査及び事後調査の調査内容は、表 4-2 に示すとおりです。

生息・生育確認調査における調査方法、調査頻度及び定量化の方法、並びに、生息場・植生調査における調査方法及び評価指標は、表 4-3 に示すとおりです。

定点写真撮影地点は図 4-1 に示すとおりです。調査ルート及び植生調査の永久コドラート調査地点は図 4-2 に示すとおりです。

表 4-2 事前調査、実施状況調査及び事後調査の内容

調査項目	調査内容	事前調査	実施状況調査	事後調査
写真撮影	定点写真撮影は、事前調査で行う植生調査と同じ時期（晩夏～秋）に実施する。草地環境や湿地環境については、群落高が確認できるように、測量ポール等を入れて写真を撮影する。水路環境及び承水路・水路環境については、平時での通水状況を撮影する。	○	○	—
環境保全措置の実施状況の確認	環境保全措置の実施内容については、実施計画書の記載のとおりに行われているかを写真撮影等により記録する。	—	○	—
生息・生育確認調査	対象種の生息・生育状況について、定量的な調査を実施する。	○	—	○
生息・生育環境調査	同環境生息・生育種調査	○	—	○
	生息場・植生調査	○	—	○

表 4-3(1) 事前調査及び事後調査の方法

環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
森林	樹林環境の創出・向上			フィールドサイン調査 本地区内に動物調査ルートを設定し、ルート周辺（片側約 25m 両側約 50m の範囲）を踏査してフィールドサインを確認	秋 2 回、冬 2 回の計 4 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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 ○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	
				任意観察調査 本地区内に動物調査ルートを設定し、ルート周辺（片側約 25m 両側約 50m の範囲）を観察 また、ルート観察で個体を確認した場合、その確認場所で定点調査として繁殖行動を確認	6月に3回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量 なお、繁殖可能性の区分それぞれに該当する個体数について、できる限り確認	植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林の分布状況を現況と比較 ○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	
				飛翔調査、林内踏査により営巣数を確認	4月～8月（営巣期）	調査面積当たりの確認数（営巣数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林の分布状況を現況と比較 ○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	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(2) 事前調査及び事後調査の方法

環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
森林	湿潤な樹林環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内にラインを設定し、ライン周辺を踏査して個体を確認	5月～9月に3回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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 ○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	
				トラップ調査 3箇所（25×25cm）より落葉を採取して、個体数を確認 調査日は降雨から1週間以内の日					
草地	林縁の高茎草地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内にラインを設定し、ライン周辺（片側約1.5m両側約3.0mの範囲）を踏査して個体を確認 また、本地区内を任意に観察し個体を確認	6月～8月に3回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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 ○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	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(3) 事前調査及び事後調査の方法

環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
草地	林縁の高 茎草地環 境の創 出・向上			任意観察調査 本地区内にラインを設定し、ライン周辺（片側約 1.5m 両側約 3.0m の範囲）で目視、ふるい法、たたき網法を行って個体を確認 また、本地区内を任意に観察し個体を確認	6 月～8 月に 3 回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	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 ○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	
	高茎草地 環境の創 出・向上		任意観察調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内を踏査して巣の数を確認	10 月の 1 回	調査面積当たりの確認数（巣の数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・高茎草地の分布状況を現況と比較 ○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		
	草地環境 の創出・ 向上		任意観察調査 本地区内を踏査し、花序数を確認	7 月～8 月に 1 回	調査面積当たりの確認数（花序数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・草本群落の分布状況を現況と比較 ○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		

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(4) 事前調査及び事後調査の方法

環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
草地	草地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内を踏査し、個体数を確認	7月～8月に1回	調査面積当たりの確認数（個体数）により定量	植生調査	○植生の状況 ・草本群落の分布状況を現況と比較 ○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	
湿地等	水田・湿地環境の創出・向上			採餌行動調査	5月～6月	調査回数当たりの確認数（採餌行動の回数）により定量	採餌行動調査	○対象種の採餌行動の状況 ・対象種の採餌行動を調査し、採餌の状況を現況と比較	
				任意観察調査 本地区内を日没～2時間程度の間 に踏査し、鳴き声により地点を確認 調査は水田に水がある時期に実施	5月、6月の2回	調査面積当たりの確認数（地点数）により定量	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	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

表 4-3(5) 事前調査及び事後調査の方法

環境保全措置		分類	生息・生育確認調査				生息場・植生調査		同環境生息・生育種
			対象種	調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
湿地等	承水路環境の創出・向上			採集調査 本地区内に区画を設定し、区画の範囲内で個体を確認 また、体長を計測し体長組成を把握	10月の1回	調査面積当たりの確認数（個体数）により定量	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 ○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	
	溜池環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内を踏査し、花序数及び生育面積を確認	9月の1回	調査面積当たりの確認数（花序数及び生育面積）により定量	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 ○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	
崖地	崖地環境の創出・向上			任意観察調査 本地区内の崖地に区画を設定し、区画の範囲内で巣穴を目視により確認	6月～8月に3回	調査面積当たりの確認数（巣穴の数）により定量	崖地調査	○崖地の状況 ・崖地の分布状況を現況と比較	

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数

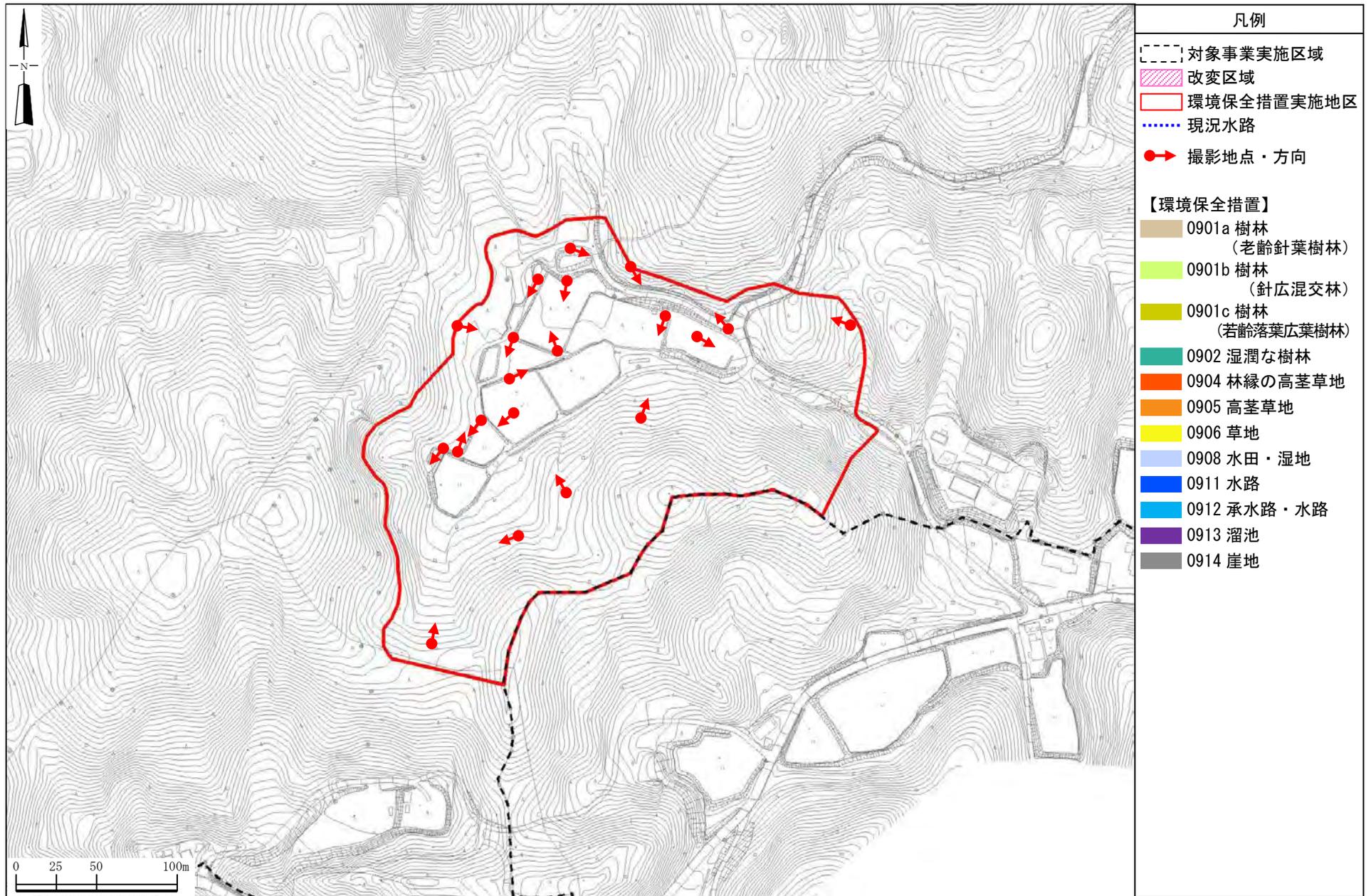
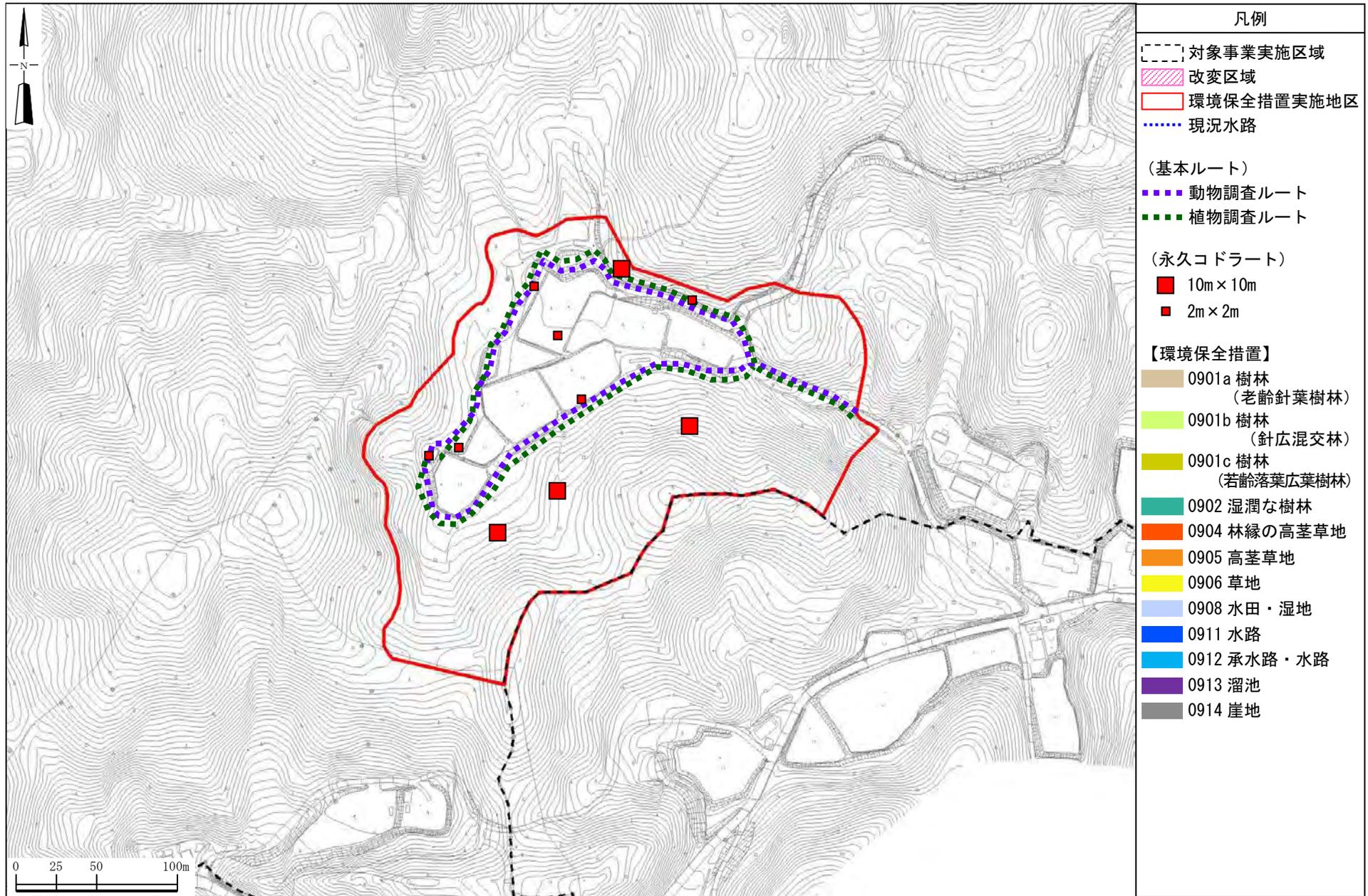


図 4-1 事前調査・実施状況調査における定点写真撮影地点



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 4-2 事前調査、事後調査の調査ルート及び永久コドラート設置地点

参考資料 水田・湿地環境及び承水路・水路環境の創出・向上について

非公開情報のため次項以降は添付していません。

(公開用資料)

トヨタ自動車新研究開発施設に係る
環境保全措置（自然系）
に関する実施計画書
【実施地区10（和倉）】

2013年10月策定

2019年10月改訂

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。）の実施に当たって、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するため、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する基本計画書」（以下「基本計画書」とします。）を、「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、取りまとめました。

また、基本計画書において、各実施地区における環境保全措置の詳細な実施内容、実施工程及び実施手順等について、「森林・谷津田（里山）の整備・維持管理計画書」（以下「里山計画書」とします。）との整合を図りながら、「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書」（以下「実施計画書」とします。）として取りまとめることとしました。

この「トヨタ自動車新研究開発施設に係る環境保全措置（自然系）に関する実施計画書【実施地区 10（和倉）】」は、委員会の指導・助言を得て、実施地区 10（和倉）の実施計画を取りまとめたものです。

なお、本書については、工事工程の変更（東工区の期間延長）に伴う事後調査時期の見直しのため、2015年10月及び2019年10月に改訂を行いました。

また、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、2015年11月及び2017年10月に一部修正を行いました。

本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図 25000 及び電子地形図 20 万を複製したものである。（承認番号 平 29 情複、第 1234 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。

目 次

1	実施地区 10（和倉）の概要	1
	（1） 実施地区の位置	1
	（2） 現況	2
	（3） 対象種と生息・生育環境の特徴	4
2	環境保全措置の実施内容	5
	（1） 実施内容	5
	（2） 実施時期	9
3	環境保全措置の実施工程	10
	（1） 環境保全措置の実施工程	10
	（2） 環境保全措置実施後の本地区の変化	13
	（3） 環境保全措置の実施手順	14
4	環境保全措置の効果の確認	15
	（1） 効果の確認の実施手順	15
	（2） 事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法	15

1 実施地区 10（和倉）の概要

(1) 実施地区の位置

実施地区 10（和倉）の位置は、図 1-1 に示すとおりです。

実施地区は、対象事業実施区域の東寄り（東工区）にあり、テストコース及び実験棟の北側に位置します。

実施地区 10（和倉）の面積は、5.94ha です。

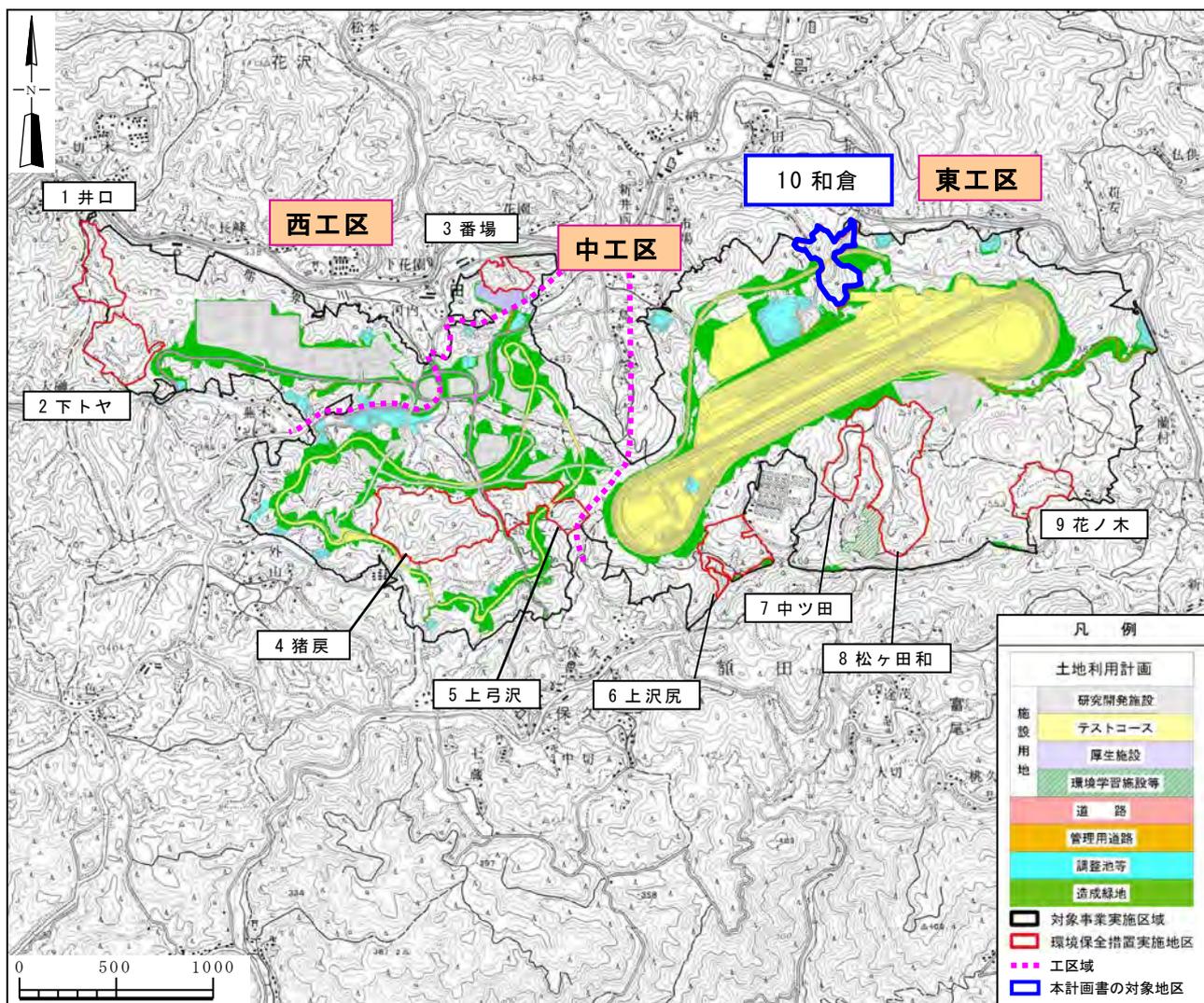


図 1-1 環境保全措置実施地区（実施地区 10（和倉））

(2) 現況

本地区は、南から北に流下する沢とその周辺のスギ林やヒノキ林が特徴的な地区です。地形的には南側が高く北側が低い山谷地形で、中央部を南北に流れる小河川があります。植生としては、山部はヒノキ林が優占し、谷部はスギ林となっています。

実施地区内では、といった環境保全措置対象種
象種（以下「対象種」とします。）が確認されています。

実施地区指定の対象種のうち、現況調査で確認されていない種はありません。

また、実施地区の周辺では、

が確認されています。

現況写真は図 1-2 に、現況植生図及び対象種確認位置図は図 1-3 に示すとおりです。



図 1-2 現況写真

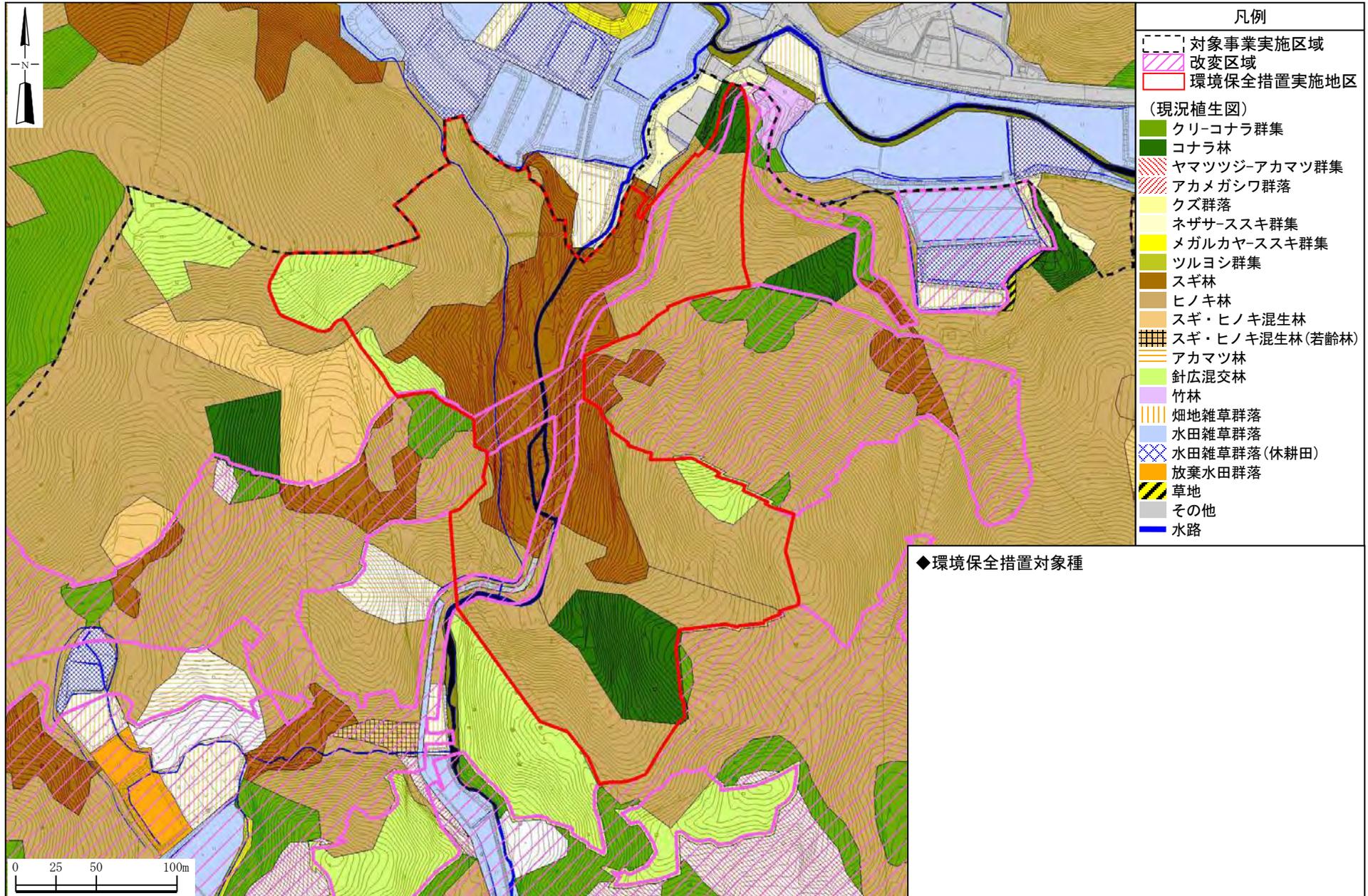


図 1-3 現況植生図及び対象種確認位置図

(3) 対象種と生息・生育環境の特徴

対象種と生息・生育環境の主な特徴は、表 1-1 に示すとおりです。

環境保全措置の設定に当たっては、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

表 1-1 対象種と生息・生育環境の主な特徴

分類	対象種	生息・生育環境の主な特徴

2 環境保全措置の実施内容

(1) 実施内容

環境保全措置の設定に当たっては、里山計画書を踏まえ、対象種の生息・生育環境に適した環境整備を実施します。

本地区における環境保全措置の実施場所は、図 2-1 に示すとおりです。また、対象種と環境保全措置の実施内容は、表 2-1 に示すとおりです。

実施内容は、植生の転換を行うための間伐等、環境保全措置として実施する具体的な措置を示します。

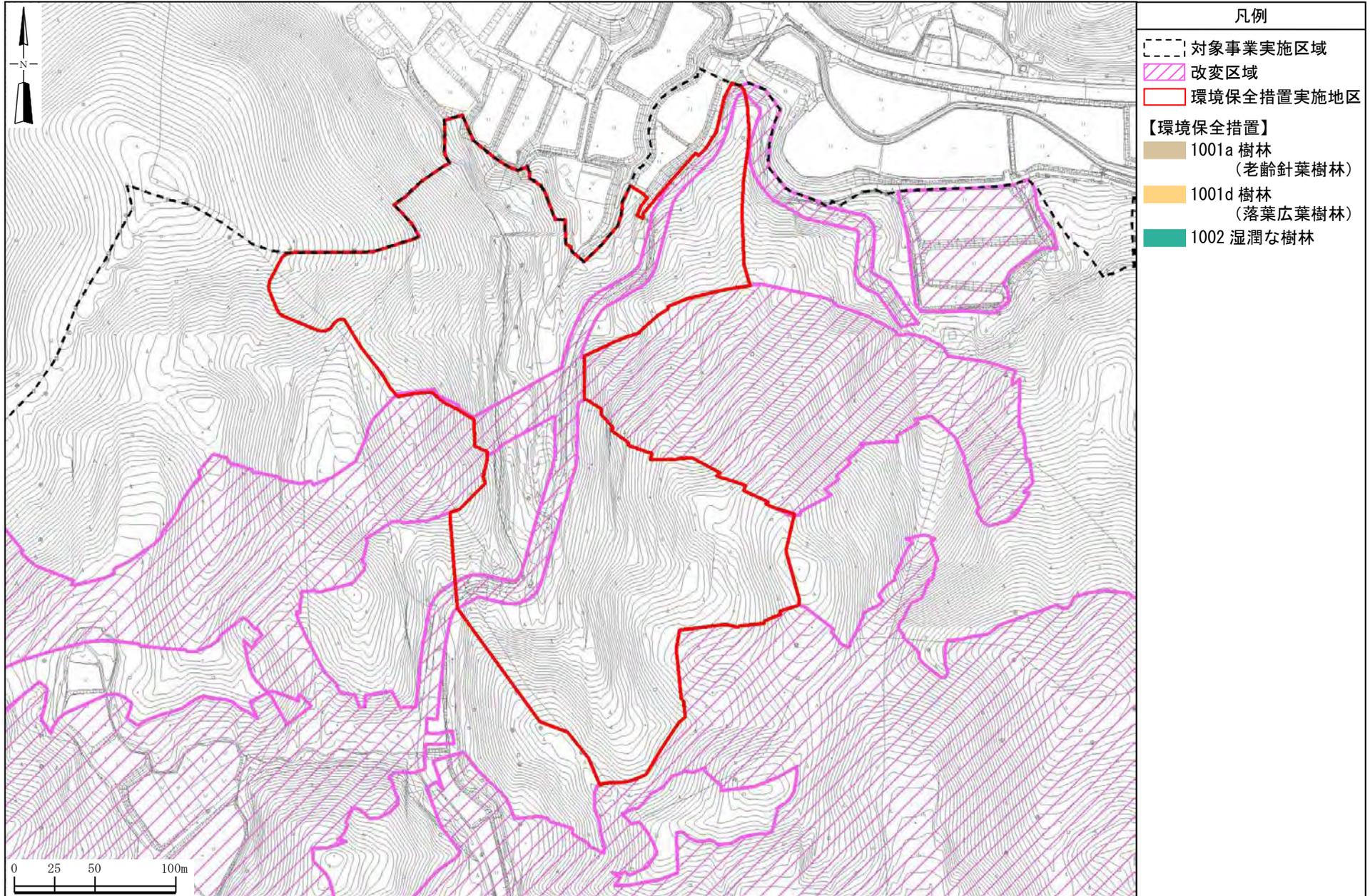
脚注：環境保全措置の実施場所のコード No. は、以下に示すとおり 3 種のコードの組み合わせを用いている。

地区番号
環境保全
樹林の

措置の種類
種類

地区番号		環境保全措置の種類		樹林の種類	
コード	地区名	コード	種類	コード	樹林
01	井口	01	樹林環境の創出・向上	a	老齢針葉樹林
02	下トヤ	02	湿潤な樹林環境の創出・向上	b	針広混交林
03	番場	03	林縁環境の創出・向上	c	若齢落葉広葉樹林
04	猪戻	04	林縁の高茎草地環境の創出・向上	d	落葉広葉樹林
05	上弓沢	05	高茎草地環境の創出・向上		
06	上沢尻	06	草地環境の創出・向上		
07	中ツ田	07	湿潤な草地環境の創出・向上		
08	松ヶ田和	08	水田・湿地環境の創出・向上		
09	花ノ木	09	林内の湿地環境の創出・向上		
10	和倉	10	湿地環境の創出・向上		
		11	水路環境の創出・向上		
		12	承水路・水路環境の創出・向上		
		13	溜池環境の創出・向上		
		14	崖地環境の創出・向上		

注：網掛けは当地区に該当する環境保全措置の区分を示す。



9

注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 2-1 環境保全措置の実施場所

表 2-1(1) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積(ha) 計 5.34				
1001a	樹林環境 (老齢針葉樹林) の創出・向上	2.34	<p>【人工林】 ヒノキ林、スギ林 ○細い植栽木が多く、高い樹木密度 ○少ない大径木</p> 	<p>【老齢針葉樹林】 広い樹冠を有し、大径木の生育した針葉樹林</p> 	○間伐 ※内容は里山計画書を参照	
1001d	樹林環境 (落葉広葉樹林) の創出・向上	0.94	<p>【二次林】 針広混交林と落葉広葉樹林 ○下層に低木が生育する針広混交林 ○コナラの優占する落葉広葉樹林</p> 	<p>【落葉広葉樹林】 自然遷移による階層構造を持った落葉広葉樹林</p> 	○自然遷移 ※内容は里山計画書を参照	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.60ha）を差し引いたものである。

表 2-1(2) 環境保全措置の実施内容

環境保全措置			現況	環境保全措置実施後の姿	実施内容	対象種
実施場所	種類	面積(ha) 計 5.34				
1002	湿潤な樹林環境の創出・向上	2.06	<p>【人工林】 ヒノキ林、スギ林 ○沢や水路沿いの湿潤な樹林</p> 	<p>【湿潤な樹林】 湿潤な環境に発達する林床植生を維持した 針葉樹林</p> 	<p>○自然遷移 ※内容は里山計画書を 参照</p>	

注：1. 環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

2. 面積の合計値は、環境保全措置対象外の面積（0.60ha）を差し引いたものである。

(2) 実施時期

本地区の環境保全措置の実施時期は、表 2-2 に示すとおり、2014 年から実施します。

また、草地環境等の現況で行われている草刈等は、環境保全措置の実施時期に関わらず、毎年継続して実施します。

東工区の造成工事の終了までに全ての環境保全措置は完了させるものとし、それ以降は、「継続的な維持管理の実施内容」に基づき、引き続き継続的な維持管理を実施します。

環境保全措置の効果を確認する事後調査は、造成工事及び環境保全措置が完了した翌年の 2021 年、施設完成後の 1 年に実施します。

表 2-2 環境保全措置の実施時期

		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	2025年	施設完成後1年目
造成 工事 工程	西工区															
	中工区															
	東工区															
環境 保全 措置 及 び 環 境 調 査	西工区	実施地区 1 井口									事					事
		実施地区 2 下トヤ									事					事
		実施地区 3 番場									事					事
	中工区	実施地区 4 猪戻							事							事
		実施地区 5 上弓沢							事							事
	東工区	実施地区 6 上沢尻									事					事
		実施地区 7 中ツ田									事					事
		実施地区 8 松ヶ田和									事					事
		実施地区 9 花ノ木									事					事
		実施地区 10 和倉									事					事
共 通						監					監				監	

注：1. 「事」は事後調査、「監」は環境監視（5年毎の動植物相調査）を示す。

2. 共通は、各実施地区内のうち、草地環境や水田・湿地環境等の現況で草刈、水田耕作が行われている場所において、環境保全措置の実施時期に関わらず毎年継続して実施することを示す。

3 環境保全措置の実施工程

非公開情報のため次項以降は添付していません。

4 環境保全措置の効果の確認

(1) 効果の確認の実施手順

環境保全措置の効果を確認するための調査時期は、表 4-1 に示すとおりです。

環境保全措置の実施に当たっては、環境保全措置の実施前に事前調査を、各環境保全措置の実施後に実施状況調査を、環境保全措置の実施後 1 年と施設完成後の 1 年に事後調査を実施します。

これらの調査結果等を整理・解析し、環境保全措置の効果を確認することとし、必要に応じて、環境保全措置や調査計画の見直し等、順応的管理を行います。

表 4-1 環境保全措置の効果の確認の調査時期

	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	施設完成後1年目
環境保全措置														
事前調査														
実施状況調査														
事後調査														

(2) 事前調査、実施状況調査及び事後調査の実施方法

事前調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査のほか、環境保全措置毎の定点写真撮影を実施します。実施状況調査では、写真撮影等により環境保全措置の実施状況を確認します。事後調査では、生息・生育確認調査及び生息・生育環境調査を実施します。

事前調査、実施状況調査及び事後調査の調査内容は、表 4-2 に示すとおりです。

生息・生育確認調査における調査方法、調査頻度及び定量化の方法、並びに、生息場・植生調査における調査方法及び評価指標は、表 4-3 に示すとおりです。

定点写真撮影地点は図 4-1 に示すとおりです。調査ルート及び植生調査の永久コドルート調査地点は図 4-2 に示すとおりです。

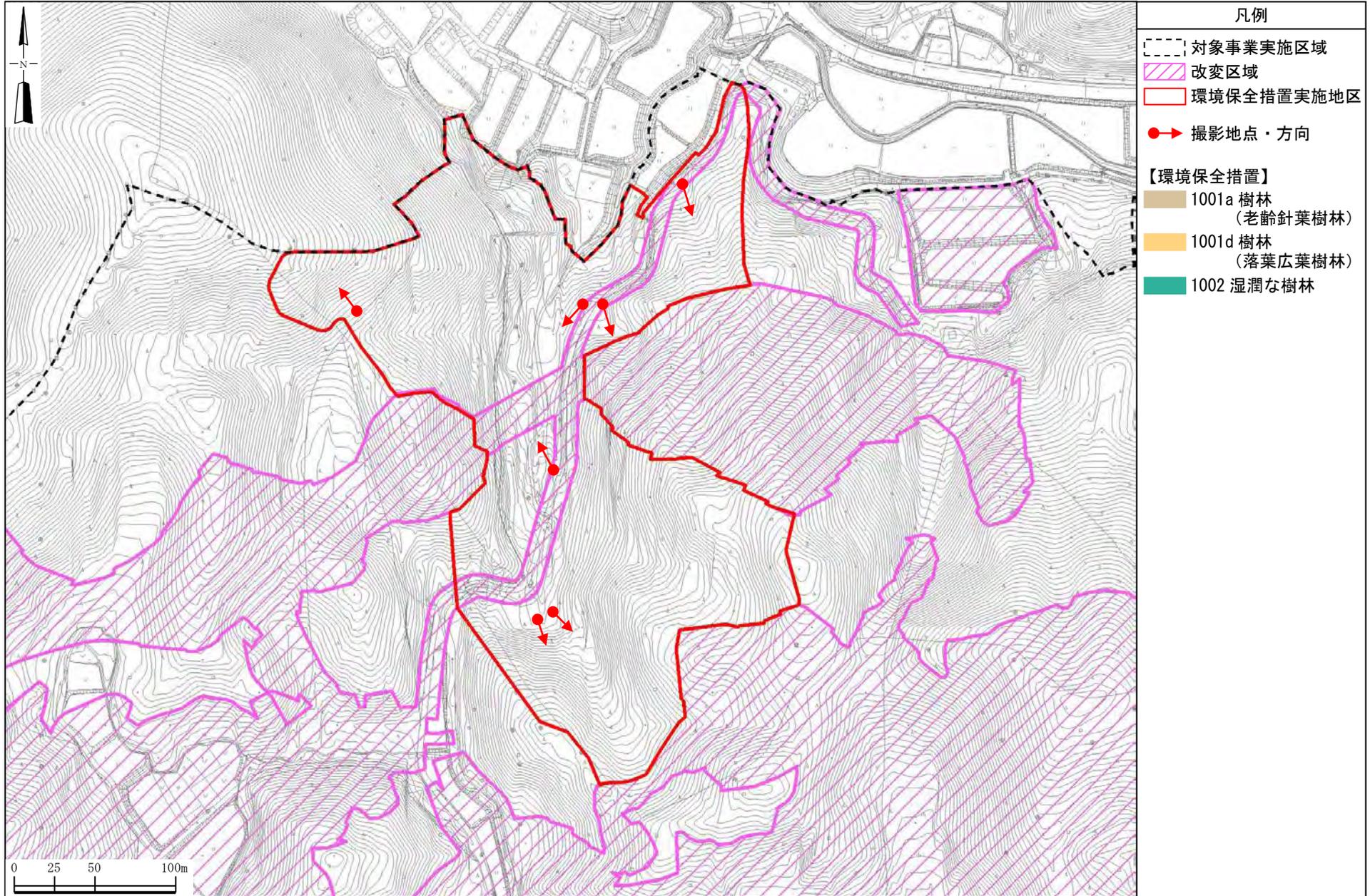
表 4-2 事前調査、実施状況調査及び事後調査の内容

調査項目		調査内容	事前調査	実施状況調査	事後調査
定点写真撮影		定点写真撮影は、事前調査で行う植生調査と同じ時期（晩夏～秋）に実施する。草地環境や湿地環境については、群落高が確認できるように、測量ポール等を入れて写真を撮影する。水路環境及び承水路・水路環境については、平時での通水状況を撮影する。	○	○	—
環境保全措置の実施状況の確認		環境保全措置の実施内容については、実施計画書の記載のとおりに行われているかを写真撮影等により記録する。	—	○	—
生息・生育確認調査		対象種の生息・生育状況について、定量的な調査を実施する。	○	—	○
生息・生育環境調査	同環境生息・生育種調査	環境保全措置の効果は、年変動が大きくまた直ちに現われにくい場合もあることから、対象種の同環境生息・生育種の生息・生育状況について、調査を実施する。	○	—	○
	生息場・植生調査	生息場・植生調査は、対象種の特性に応じた生息・生育基盤の保全状況の確認のため、永久コドラート等における植生調査や水温、水深等の物理環境の調査を実施する。植生調査は同じ時期（晩夏～秋）に実施する。	○	—	○

表 4-3 事前調査及び事後調査の方法

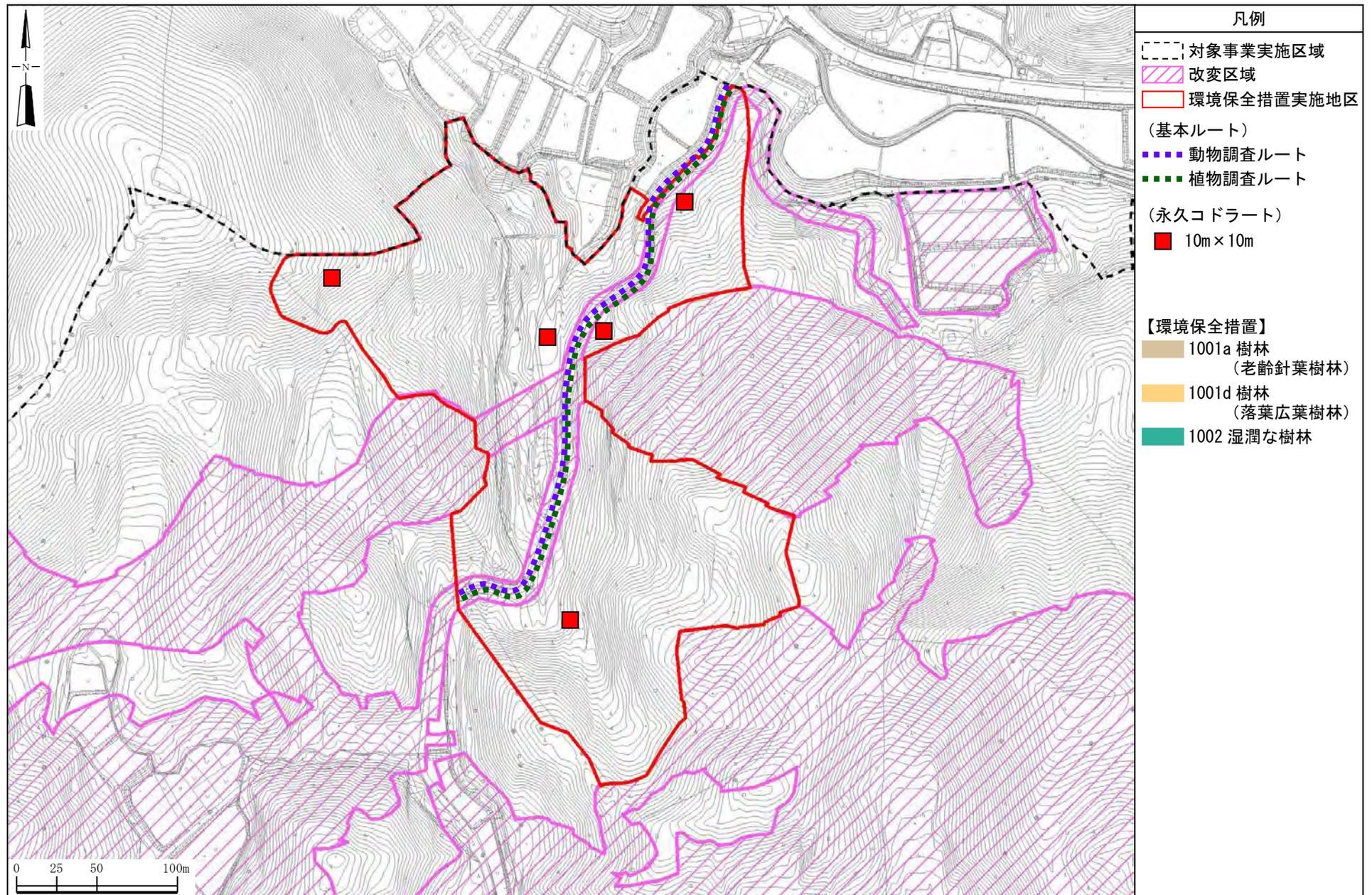
環境保全措置		分類	対象種	生息・生育確認調査			生息場・植生調査		同環境生息・生育種
				調査方法	調査頻度	定量化の方法	調査方法	評価指標	
森林	樹林環境の創出・向上		フィールドサイン調査 本地区内に動物調査ルートを設定し、ルート周辺（片側約25m 両側約50mの範囲）を踏査してフィールドサインを確認	秋2回、冬2回の計4回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量	植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林等の分布状況を現況と比較 ○群落組成の状況 ・間伐等の効果が直ちには現れにくいことから、群落組成の下層植生の広葉樹林構成種の出現状況を現況と比較		
			任意観察調査 本地区内に動物調査ルートを設定し、ルート周辺（片側約25m 両側約50mの範囲）を観察 また、ルート観察で個体を確認した場合、その確認場所で定点調査として繁殖行動を確認	6月に3回	調査回数当たりの確認数（確認頻度）により定量 なお、繁殖可能性の区分それぞれに該当する個体数について、できる限り確認	植生調査	○植生の状況 ・広葉樹林の分布状況を現況と比較 ○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		
	湿潤な樹林環境の創出・向上		任意観察調査 本地区内の既往生育地のパッチごとの葉の枚数を確認	8月中旬～9月に1回	調査面積当たりの確認数（パッチごとの葉の枚数）により定量	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 ○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		

注：同環境生息・生育種欄の（ ）内は評価の際に考慮する確認種数



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 4-1 事前調査・実施状況調査における定点写真撮影地点



注：環境保全措置のコード No. は p5 の脚注参照。

図 4-2 事前調査・事後調査の調査ルート及び永久コドラート設置地点

