

【添付資料9：動植物・生態系に関する調査・予測・評価】

1. 環境の概況

① 植物

(1) 調査内容

事業計画地周辺の植物の現況を把握するため、現地調査を実施した。
また、現地調査、既存文献の情報を補足するため、学識経験者等の専門家へヒアリングを実施した。
現況調査の概要は表9.1.1に示すとおりである。

表9.1.1 現況調査の概要

項目		調査手法	調査地点	調査期間
陸 生 植 物	植生	植物社会学的方法によるコドラート調査	事業計画地及びその周 辺	3季
	植物相	現地踏査によるフロラ調査法		3季

(2) 調査期日

植物の現地調査は表9.1.2に示す期日に実施した。

表9.1.2 調査期日

項目		期日
陸 生 植 物	植生	平成29年5月3日（水）～5月4日（木）、5月10日（水）、5月16日（火）
	植物相	平成29年7月2日（日）、7月10日（月）、8月14日（月）
		平成29年9月26日（火）、10月3日（火）～10月4日（水）

(3) 調査範囲

植物の調査範囲は図9.1.1に示すとおりである。

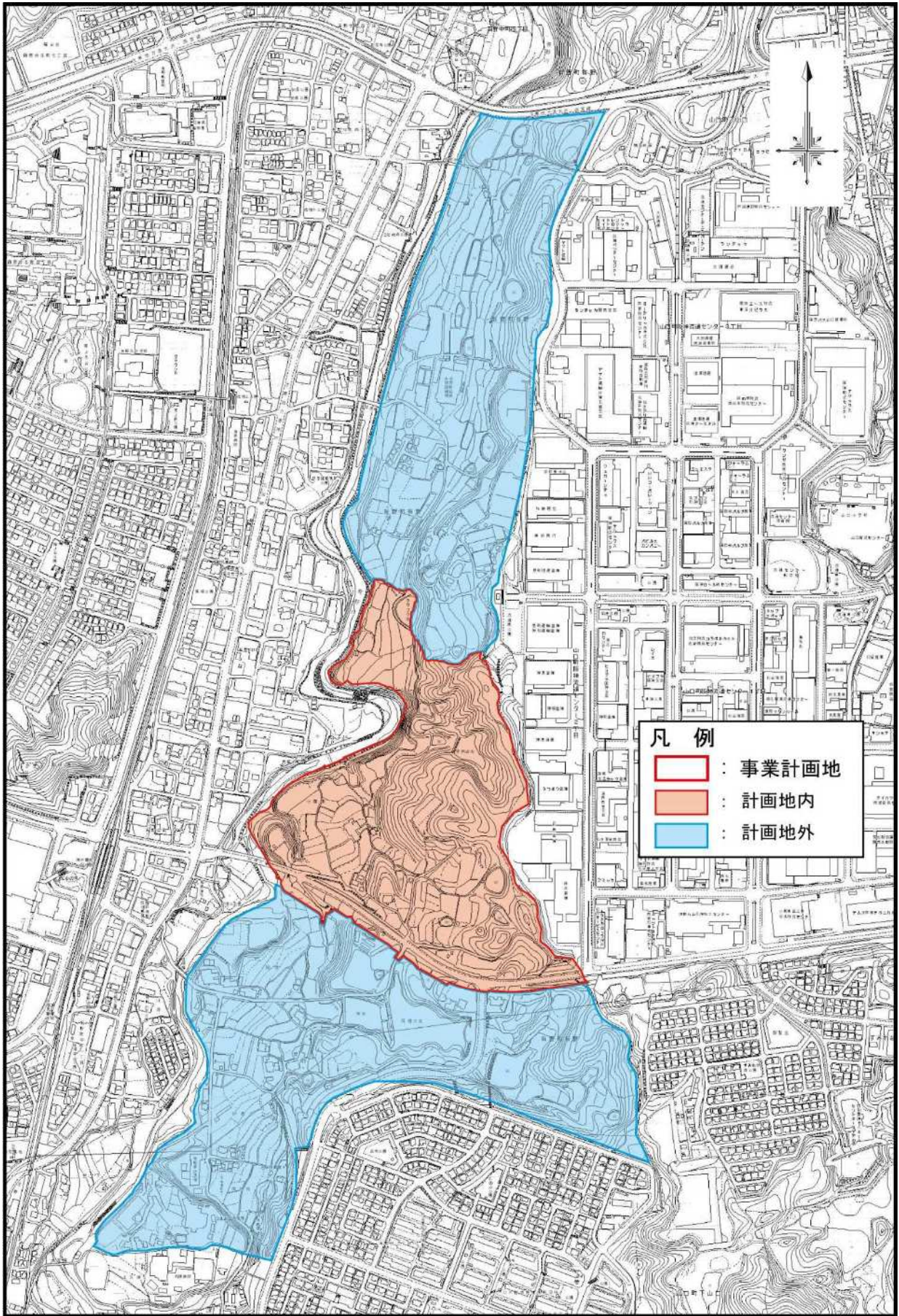


図 9.1.1 植物の調査範囲

(4) 調査結果

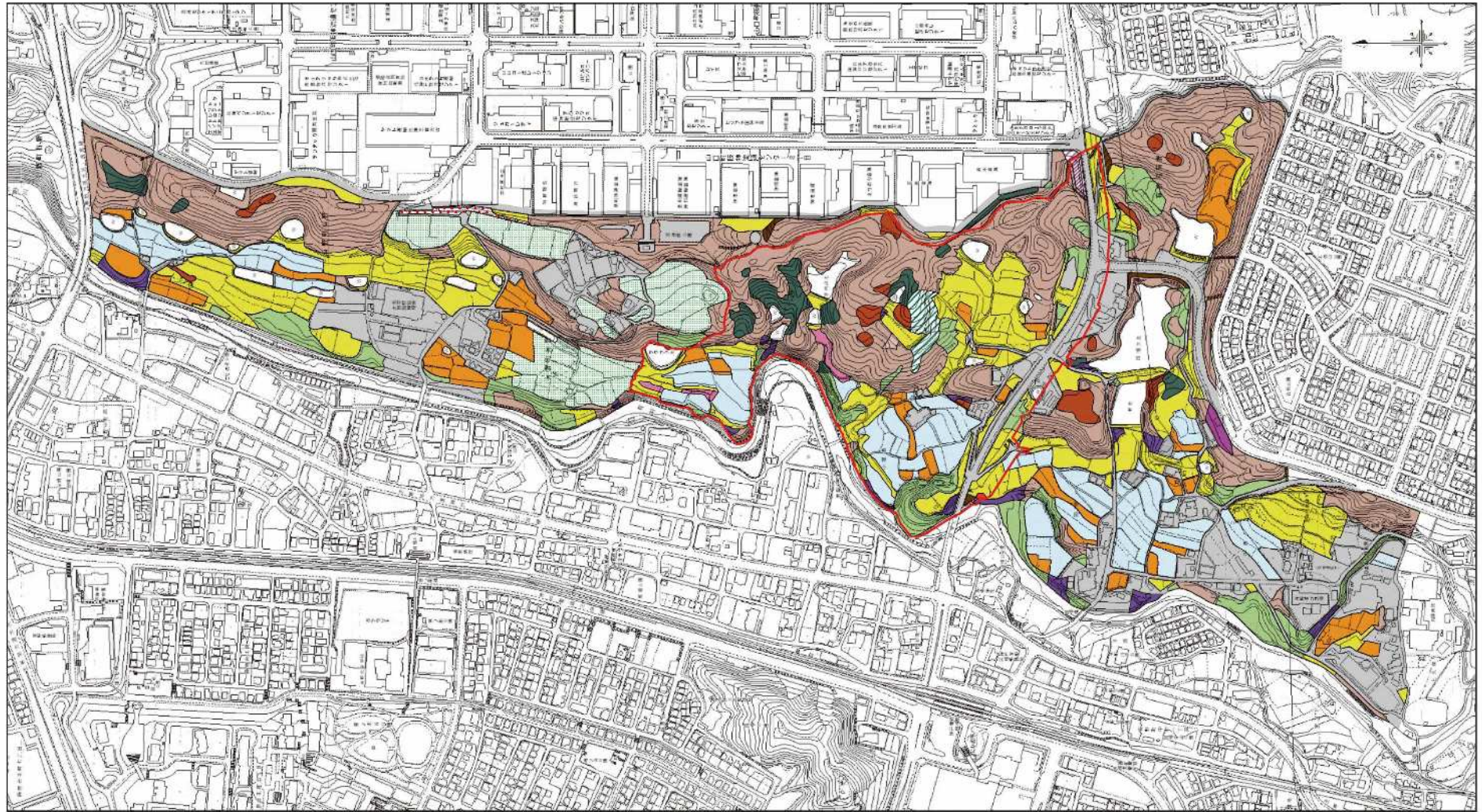
1) 植生

植生調査結果は表 9.1.3 及び図 9.1.2 のとおりであり、事業計画地及びその周辺で植物群落 20 植生を確認した。このうち重要な植生に該当するものはなかった。

植生自然度については、図 9.1.3 に示すとおりである。

表 9.1.3 植生調査結果

No.	植生区分		植生名	確認場所		植生自然度
				計画地内	計画地外	
1	自然植生	浮葉植物群落	ヒシイスタヌキモ群落	○		10
2	代償植生	常緑広葉樹林	アラカシ群落	○	○	8
3		常緑針葉樹林	アカマツーモチツツジ群集	○	○	7
4		落葉広葉樹林	コナラアベマキ群集	○	○	7
5		落葉広葉低木林	アカメガシワールデ群落	○	○	6
6		乾性草本群落	ネザサーケネザサ群落	○	○	5
7			ススキーセイタカアワダチソウ群落	○	○	5
8			チガヤ群落	○	○	4
9		畑地 (雑草群落)	ヒメムカシヨモギ群落	○	○	2
10			メヒシバーイヌビエ群落	○	○	2
11		水田 (雑草群落)	スズメノテッポウゲンゲ群落	○	○	2
12		湿性草本群落	カサスゲ群落	○		4
13		植栽	植林	ヒノキースギ群落	○	○
14	アカマツ植林				○	6
15	テーダマツ群落			○		3
16	モウソウチクマダケ群落			○	○	3
17	ヒマラヤスギ群落			○	○	3
18	ハリエンジュ群落			○	○	3
19	クスノキ群落			○		6
20	牧草地		ネズミムギ群落		○	2
合計	3 区分	11 区分	20 植生	18 群落	16 群落	—

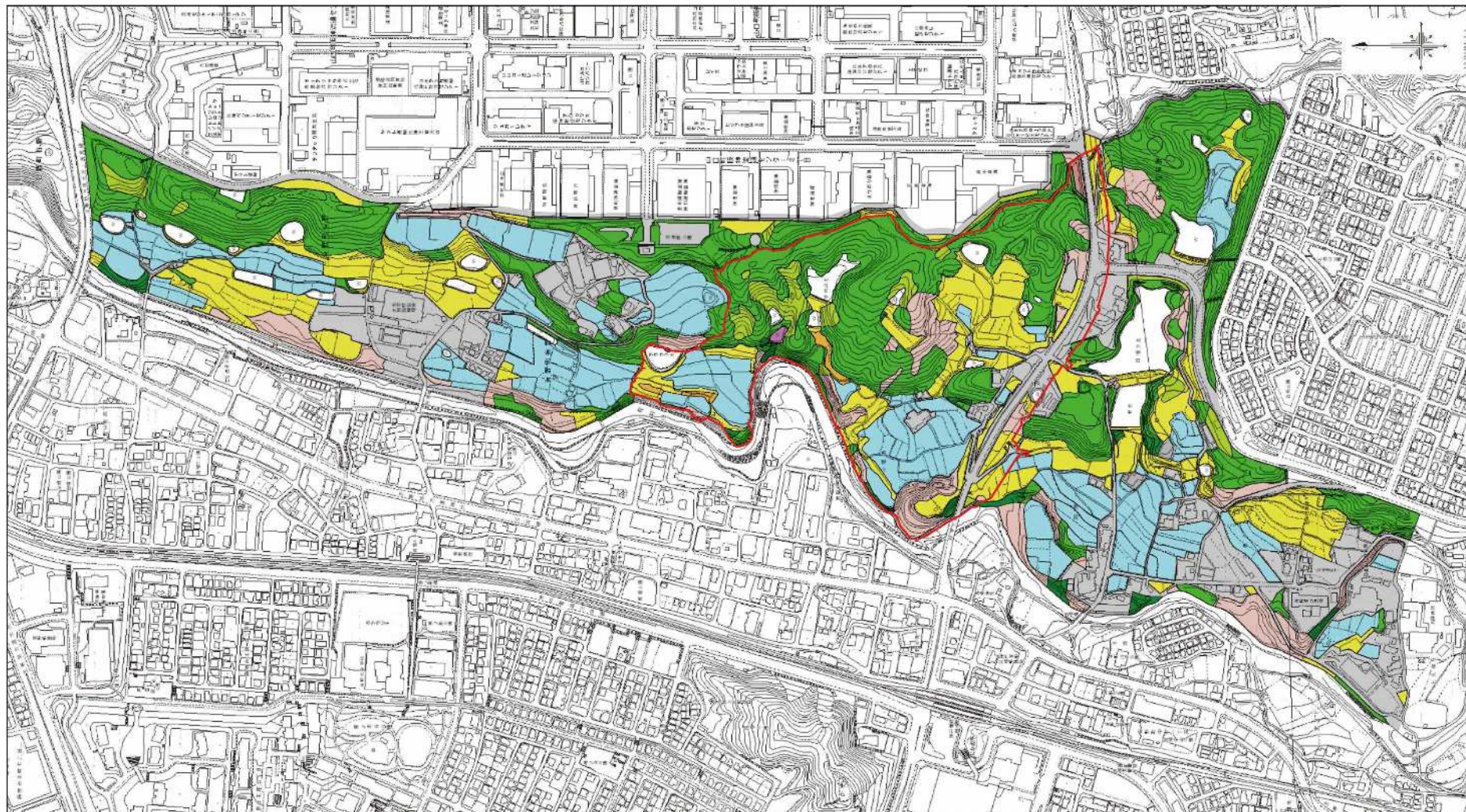


凡例

事業計画地

- | | | | |
|--------------|-----------|--------------|-----------|
| 浮葉植物群落 | 畑地 (雑草群落) | モウソウチク-マダケ群落 | 植栽地 |
| アラカシ群落 | 水田 (雑草群落) | ヒマラヤスギ群落 | 植栽群をもった公園 |
| アカマツ-モチツツジ群落 | 湿性草本群落 | ハリエンジュ群落 | 人工地 |
| コナラ-アベマキ群落 | ヒノキ-スギ群落 | クスノキ群落 | 開放水域 |
| アカメガシワ-ヌルデ群落 | アカマツ植林 | 植栽林 | |
| 乾性草本群落 | テラダマツ群落 | ネズミムギ群落 | |

図9.1.2 現存植生



凡例

事業計画地

自然度 10
 自然度 9
 自然度 8
 自然度 7
 自然度 6

自然度 5
 自然度 4
 自然度 3
 自然度 2
 自然度 1

自然度なし

図9.1.3 植生自然度

2) 植物相

調査範囲内において131科582種の生育を確認した。このうち、重要な植物は、表9.1.4のとおり、コヒロハハナヤスリ、ナラガシワ、スズサイコ、イヌタヌキモ、タムラソウ、ミズオオバコ、ノカンゾウ、ヒメミコシガヤ、ギンラン、キンランの9科10種であった。

表 9.1.4 植物相の重要種

No.	分類	科名	和名	確認場所		重要種選定基準				
				計画地内	計画地外	文化財保護法	種の保存法	環境省 RL2019	兵庫県 RL2010	神戸市 RL2015
1	シダ植物	ハナヤスリ	コヒロハハナヤスリ	○						C
2	離弁花類	ブナ	ナラガシワ		○					C
3	合弁花類	ガガイモ	スズサイコ	○	○			NT		C
4		タヌキモ	イヌタヌキモ	○				NT		
5		キク	タムラソウ	○	○					C
6	単子葉類	トチカガミ	ミズオオバコ		○			VU	C	C
7		ユリ	ノカンゾウ	○						C
8		カヤツリグサ	ヒメミコシガヤ	○				CR	A	A
9		ラン	ギンラン	○	○				C	C
10	キンラン				○			VU	C	B
合計	4目	9科	10種	7種	6種	0種	0種	5種	4種	9種

注) 科名、種名及び配列等は、六甲山地の植物誌(1998 財団法人神戸市公園緑化協会)に準拠した。
判断基準:

- ・文化財保護法: 「文化財保護法」(昭和25年5月30日 法律第214号)
「兵庫県文化財保護条例」(昭和39年4月1日 兵庫県条例第58号)
「神戸市文化財の保護及び文化財等を取り巻く文化環境の保全に関する条例」
(平成9年3月31日 条例第50号)
国天: 国天然記念物 県天: 兵庫県天然記念物 市天: 神戸市天然記念物
- ・種の保存法: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年6月5日 法律第75号)
国内: 国内希少野生動植物
- ・環境省 RL2019: 環境省レッドリスト2019
CR: 絶滅危惧ⅠA類 EN: 絶滅危惧ⅠB類 VU: 絶滅危惧Ⅱ類 NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足
- ・兵庫県 RL2010: 兵庫県版レッドリスト2010(植物・植物群落)
絶: 絶滅 A: Aランク B: Bランク C: Cランク 注: 要注目 調: 要調査
- ・神戸市 RL2015: 神戸の希少な野生動植物—神戸版レッドデータ2015—
今: 今見られない A: Aランク B: Bランク C: Cランク 調: 要調査

3) ヒアリング結果

周辺地域を含む調査結果を踏まえ、本事業実施によって影響を受ける可能性のある植生や植物相について、保全の観点から専門家へヒアリングを実施した。専門家へのヒアリング結果は表 9.1.5 のとおりである。

表 9.1.5 ヒアリング結果

ヒアリング対象者	ヒアリング概要
植生、植物相 大学教授 平成 29 年 5 月 24 日	<ul style="list-style-type: none"> •植物については、地域における重要な植物の絶滅する危険を分散するため、事業計画地外で重要な植物が生育できる可能性があり、移植等を受け入れてもらえる場所があれば、移植をすればよいと考える。周辺地域の学校ビオトープに提供し、学習の場として利用することも一案として考えられる。 •大学施設において、重要な植物の一時的な保管や増殖への協力は可能である。 •生態系を視野に入れれば、森林表土の播き出しによる早期の樹林地形成は有効であると考ええる。 •事業計画地の大部分が改変され、西宮市との境界部にある太陽と緑の道周辺の緑地が残存するのであれば、太陽と緑の道周辺は重要な植物の移植候補地の一つとして挙げられる。太陽と緑の道は地域住民の散策道として利用されており、重要な植物によっては人為的影響がマイナス要因になるため、利用状況、移植対象、移植適地、盗掘の可能性等を十分に見極める必要がある。事業計画地内にビオトープの創造を検討すること等と合わせて、保全対策を実施する必要がある。

② 動物

(1) 調査内容

事業計画地周辺の動物の現況を把握するため、現地調査を実施した。
 また、現地調査、既存文献等の情報を補足するため、学識経験者等の専門家へヒアリングを実施した。
 現況調査の概要は表9.1.6のとおりである。

表 9.1.6 現況調査の概要

項目		調査手法	調査地点	調査期間
陸 生 動 物	哺乳類	フィールドサイン法及び目視観察法	事業計画地及びその 周辺	3季 (4回)
	鳥類	ラインセンサス法及び定点観察法		3季
	鳥類 (猛禽類)	定点観察法		2季 (4回)
	爬虫類・両生類	目視観察法		3季 (5回)
	昆虫類	ライトトラップ、ベイトトラップ、 任意採集法		3季
	魚類	投網等による採取及び任意採取法	事業計画地内の水域	1季

(2) 調査期日

動物の現地調査は表 9. 1. 7 に示す期日に実施した。

表9. 1. 7 調査期日

項目		期日
陸生動物	哺乳類	平成29年3月30日 (木) ~3月31日 (金) 平成29年4月28日 (金) ~4月29日 (土) 平成29年6月19日 (月) ~6月20日 (火) 平成29年9月25日 (月) ~9月26日 (火)
	鳥類	平成29年4月18日 (火) ~4月20日 (木) 平成29年6月6日 (火) 、6月8日 (木) 、6月12日 (月) 平成29年9月20日 (水) ~9月22日 (金)
	鳥類 (猛禽類)	平成29年3月28日 (火) ~3月30日 (木) 平成29年4月12日 (水) ~4月14日 (金) 平成29年5月11日 (木) ~5月12日 (金) 平成29年6月14日 (水) ~6月15日 (木)
	爬虫類・両生類	平成29年3月21日 (火) 平成29年3月30日 (木) ~3月31日 (金) 平成29年4月28日 (金) ~4月29日 (土) 平成29年6月19日 (月) ~6月20日 (火) 平成29年9月25日 (月) ~9月26日 (火)
	昆虫類	平成29年5月10日 (水) ~5月11日 (木) 平成29年6月30日 (金) ~7月2日 (日) 平成29年9月20日 (水) ~9月21日 (木)
	魚類	平成29年5月16日 (火) ~5月18日 (木)

(3) 調査範囲

動物の調査範囲は図 9. 1. 4 に示すとおりである。

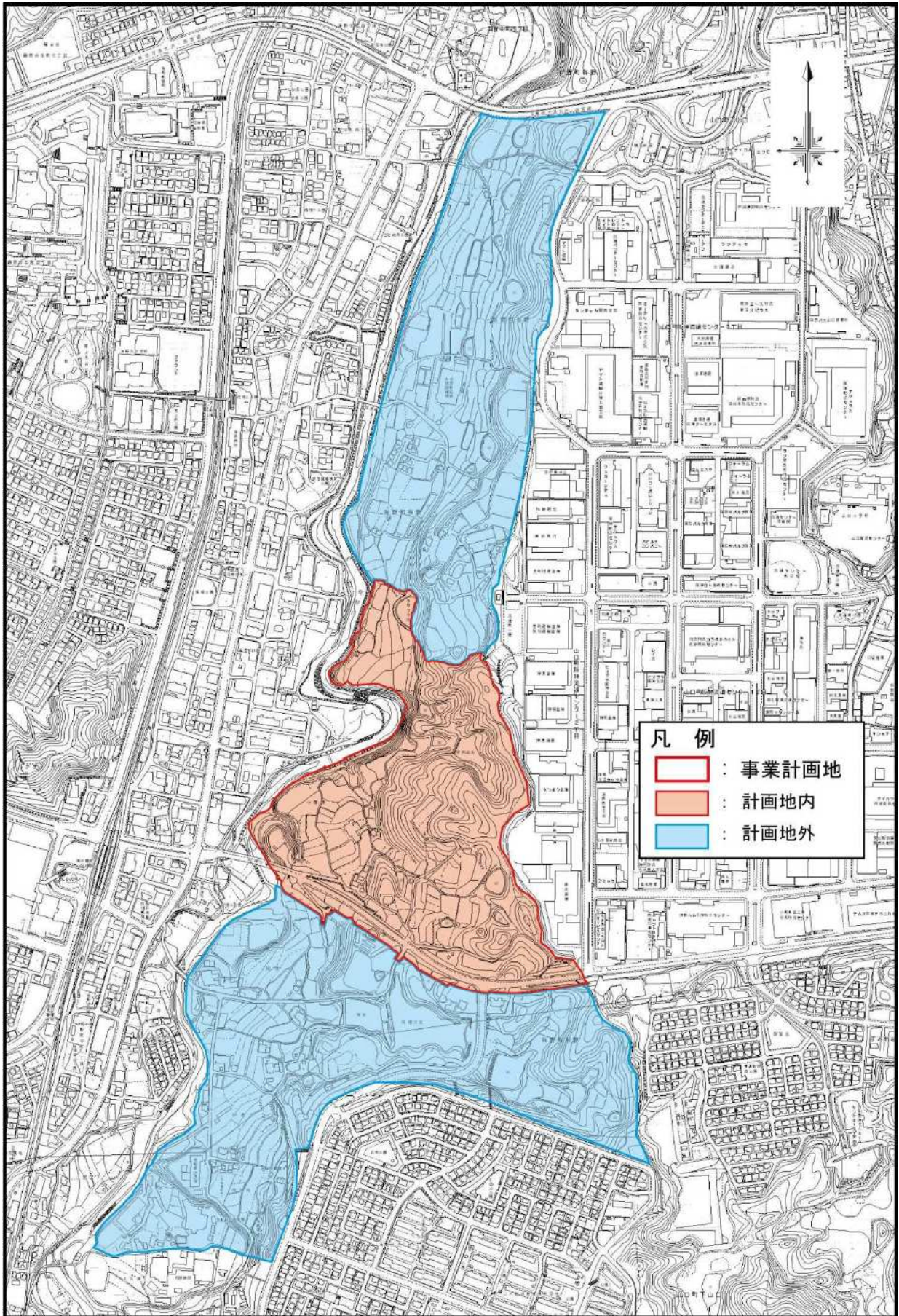


図 9.1.4 動物の調査範囲

(4) 調査結果

1) 哺乳類

調査範囲内において5目8科10種の生息を確認した。このうち、重要な哺乳類は、表9.1.8のとおり、ホンシュウヒミズ、コウベモグラ、ホンドイタチ、ホンシュウカヤネズミ、ホンドアカネズミの3目3科5種であった。

なお、モグラは坑道のみ確認であるが、確認環境や分布状況等からコウベモグラとした。

表 9.1.8 哺乳類の重要種

No.	目名	科名	種名	確認場所		重要種の選定基準				
				計画地内	計画地外	文化財保護法	種の保存法	環境省 RL2019	兵庫県 RL2017	神戸 RL2015
1	モグラ	モグラ	ホンシュウヒミズ	○						B
2			コウベモグラ	○	○					B
3	ネコ	イタチ	ホンドイタチ		○					調
4	ネズミ	ネズミ	ホンシュウカヤネズミ	○	○					B
5			ホンドアカネズミ	○	○					C
合計	3目	3科	5種	4種	4種	0種	0種	0種	0種	5種

注) 科名、種名及び階級等は、「日本野生鳥獣目録」(平成14年、環境省)に準拠した。

判断基準:

- ・文化財保護法: 「文化財保護法」(昭和25年5月30日 法律第214号)
「兵庫県文化財保護条例」(昭和39年4月1日 兵庫県条例第58号)
「神戸市文化財の保護及び文化財等を取り巻く文化環境の保全に関する条例」(平成9年3月31日 条例第50号)
国天: 国天然記念物 県天: 兵庫県天然記念物 市天: 神戸市天然記念物
- ・種の保存法: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年6月5日 法律第75号)
国内: 国内希少野生動植物
- ・環境省 RL2019: 環境省レッドリスト2019
CR: 絶滅危惧ⅠA類 EN: 絶滅危惧ⅠB類 WU: 絶滅危惧Ⅱ類 NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足
- ・兵庫県 RL2017: 兵庫県版レッドリスト2017
絶: 絶滅 A: Aランク B: Bランク C: Cランク 注: 要注目 調: 要調査
- ・神戸市 RL2015: 神戸の希少な野生動植物—神戸版レッドデータ2015—
今: 今見られない A: Aランク B: Bランク C: Cランク 調: 要調査

2) 鳥類

調査範囲内において14目32科66種の生息を確認した。このうち、重要な鳥類は、表9.1.9のとおり、オシドリ、ダイサギ、ホトトギス、ツツドリ、コチドリ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、ノスリ、カワセミ、アカゲラ、アオゲラ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、キビタキ、オオルリ、アオジの9目11科18種であった。

表9.1.9 鳥類の重要種

No.	目名	科名	種名	確認場所		重要種の選定基準				
				計画地内	計画地外	文化財保護法	種の保存法	環境省RL2019	兵庫県RL2013	神戸市RL2015
1	カモ	カモ	オシドリ	○	○			DD	B	C【越冬】
2	ペリカン	サギ	ダイサギ	○	○					B【繁殖】
3	カッコウ	カッコウ	ホトトギス	○	○					B【繁殖】
4			ツツドリ	○	○					B【繁殖】
5	チドリ	チドリ	コチドリ	○	○					C【繁殖】
6	タカ	タカ	ハイタカ	○	○			NT	C	C【越冬】
7			オオタカ	○	○			NT	B	B【繁殖】C【越冬】
8			サシバ	○	○			VU	B	A【繁殖】
9			ノスリ		○				B	C【越冬】
10	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	○	○				注	
11	キツツキ	キツツキ	アカゲラ	○	○				C	C【越冬】
12			アオゲラ	○	○				C	C【繁殖】C【越冬】
13	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ		○					調【繁殖】
14			ハヤブサ	○	○		国内	VU	B	A【繁殖】C【越冬】
15	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	○	○			VU	C	B【繁殖】
16		ヒタキ	キビタキ	○	○				注	
17			オオルリ	○					注	
18		ホオジロ	アオジ	○	○				A	
合計	9目	11科	18種	16種	17種	0種	1種	6種	13種	14種

注) 科名、種名及び配列等は「日本鳥類目録改訂第7版」(平成24年、日本鳥学会)に準拠した。

判断基準:

- ・文化財保護法: 「文化財保護法」(昭和25年5月30日法律第214号)
「兵庫県文化財保護条例」(昭和39年4月1日兵庫県条例第58号)
「神戸市文化財の保護及び文化財等を取り巻く文化環境の保全に関する条例」(平成9年3月31日条例第50号)
国天: 国天然記念物 県天: 兵庫県天然記念物 市天: 神戸市天然記念物
- ・種の保存法: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年6月5日法律第75号)
国内: 国内希少野生動植物
- ・環境省RL2019: 環境省レッドリスト2019
CR: 絶滅危惧IA類 EN: 絶滅危惧IB類 VU: 絶滅危惧II類 NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足
- ・兵庫県RL2013: 兵庫県版レッドリスト2013
絶: 絶滅 A: Aランク B: Bランク C: Cランク 注: 要注目 調: 要調査
- ・神戸市版RL2015: 神戸の希少な野生動植物—神戸版レッドデータ2015—
今: 今見られない A: Aランク B: Bランク C: Cランク 調: 要調査

3) 爬虫類・両生類

調査範囲内において、2目7科11種の爬虫類、2目7科10種の両生類の生息を確認した。このうち、重要な爬虫類は、表9.1.10のとおり、ニホンヤモリ、アオダイショウ、ジムグリ、ヒバカリの1目2科4種であった。また、重要な両生類は、カスミサンショウウオ、アカハライモリ、ニホンヒキガエル、ニホンアカガエル、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエルの2目5科7種であった。

表 9.1.10 爬虫類・両生類の重要種

No.	目名	科名	種名	確認場所		重要種の選定基準				
				計画地内	計画地外	文化財保護法等	種の保存法	環境省 RL2019	兵庫県 RL2017	神戸版市 RL2015
1	有鱗	ヤモリ	ニホンヤモリ		○				注	
2		ナミヘビ	アオダイショウ	○						調
3			ジムグリ		○				注	B
4			ヒバカリ	○	○				注	B
合計	1目	2科	4種	2種	3種	0種	0種	0種	3種	3種
1	有尾	サンショウウオ科	カスミサンショウウオ	○	○			VU	B	B
2		イモリ	アカハライモリ	○	○			NT	注	C
3	無尾	ヒキガエル	ニホンヒキガエル		○				C	C
4		アカガエル	ニホンアカガエル		○				C	C
5			トノサマガエル	○	○			NT		
6		アオガエル	シュレーゲルアオガエル	○	○				C	C
7			モリアオガエル		○				B	B
合計	2目	5科	7種	4種	7種	0種	0種	3種	6種	6種

注) 科名、種名及び配列等は、「日本産爬虫両生類標準和名」(平成27年5月28日、日本爬虫両生類学会)に準拠した。判断基準:

- ・文化財保護法: 「文化財保護法」(昭和25年5月30日 法律第214号)
「兵庫県文化財保護条例」(昭和39年4月1日 兵庫県条例第58号)
「神戸市文化財の保護及び文化財等を取り巻く文化環境の保全に関する条例」
(平成9年3月31日 条例第50号)
国天: 国天然記念物 県天: 兵庫県天然記念物 市天: 神戸市天然記念物
- ・種の保存法: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年6月5日 法律第75号)
国内: 国内希少野生動植物
- ・環境省 RL2019: 環境省レッドリスト2019
CR: 絶滅危惧 IA 類 EN: 絶滅危惧 IB 類 VU: 絶滅危惧 II 類 NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足
- ・兵庫県 RL2017: 兵庫県版レッドリスト2017
絶: 絶滅 A: Aランク B: Bランク C: Cランク 注: 要注目 調: 要調査
- ・神戸市 RL2015: 神戸の希少な野生動植物—神戸版レッドデータ2015—
今: 今見られない A: Aランク B: Bランク C: Cランク 調: 要調査

4) 魚類

調査範囲内において4目7科10種の生息を確認した。このうち、重要な魚類は、表9.1.11のとおり、ドジョウ、ミナミメダカの2目2科2種であった。

表9.1.11 魚類の重要種

No.	目名	科名	種名	確認場所		重要種の選定基準				
				計画地内	計画地外	文化財保護法	種の保存法	環境省 RL2019	兵庫県 RL2017	神戸市 RL2015
1	コイ	ドジョウ	ドジョウ	○	○			NT	B	C
2	ダツ	メダカ	ミナミメダカ	○	○			VU	注	C
合計	2目	2科	2種	2種	2種	0種	0種	0種	2種	2種

注) 科名、種名、学名、配列等は、「日本産魚類全種の学名」(2015年3月、東海大学出版部)に準拠した。

判断基準:

- ・文化財保護法:「文化財保護法」(昭和25年5月30日法律第214号)
「兵庫県文化財保護条例」(昭和39年4月1日兵庫県条例第58号)
「神戸市文化財の保護及び文化財等を取り巻く文化環境の保全に関する条例」
(平成9年3月31日条例第50号)
国天:国天然記念物 県天:兵庫県天然記念物 市天:神戸市天然記念物
- ・種の保存法:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年6月5日法律第75号)
国内:国内希少野生動植物
- ・環境省 RL2019:環境省レッドリスト2019
CR:絶滅危惧IA類 EN:絶滅危惧IB類 VU:絶滅危惧II類 NT:準絶滅危惧 DD:情報不足
- ・兵庫県 RL2017:兵庫県版レッドリスト2017
絶:絶滅 A:Aランク B:Bランク C:Cランク 注:要注目 調:要調査
- ・神戸市 RL2015:神戸の希少な野生動植物—神戸版レッドデータ2015—
今:今見られない A:Aランク B:Bランク C:Cランク 調:要調査

5) 昆虫類

調査範囲内において18目163科701種の生息を確認した。このうち、重要な昆虫類は、表9.1.12のとおり、フタスジサナエ、オグマサナエ、タカネトンボ、ノシメトンボ、コバネササキリ、ハルゼミ、オオミズムシ、コオイムシ、ミズカマキリ、ゴイシシジミ、サラサリング、ミズスマシ、コガムシ、Laccobius属の一種、ヘイケボタル、ヤマトアシナガバチ、モンズズメバチの6目14科17種であった。

表9.1.12 昆虫類の重要種

No.	目名	科名	和名	確認場所		重要種選定基準				
				計画地内	計画地外	文化財保護法	種の保存法	環境省RL2019	兵庫県RL2012	神戸市RL2015
1	トンボ目	サナエトンボ科	フタスジサナエ		○			NT		
2			オグマサナエ	○			NT		要調査	
3		エゾトンボ科	タカネトンボ		○			要注目	要調査	
4		トンボ科	ノシメトンボ		○				C	
5	バッタ目	キリギリス科	コバネササキリ		○			要注目		
6	カメムシ目	セミ科	ハルゼミ	○	○			要注目		
7		ミズムシ科	オオミズムシ	○			NT	C	B	
8		コオイムシ科	コオイムシ	○	○			NT		
9		タイコウチ科	ミズカマキリ	○				要注目		
10	チョウ目	シジミチョウ科	ゴイシシジミ	○	○			要注目	C	
11		コブガ科	サラサリング	○	○				C	
12	コウチュウ目	ミズスマシ科	ミズスマシ		○			VU	C	A
13		ガムシ科	コガムシ	○	○			DD		
14			Laccobius属の一種		○			(※1)	(※1)	(※1)
15		ホタル科	ヘイケボタル		○			要注目	要調査	
16	ハチ目	ズズメバチ科	ヤマトアシナガバチ	○				DD		
17			モンズズメバチ		○			DD		
合計	6目	14科	17種	9種	13種	0種	0種	9種	9種	9種

※1) Laccobius属は以下の種である可能性があり、選定基準もそれぞれ以下のとおりである。

シジミガムシ (環境省:EN 兵庫県:要調査 神戸市:要調査)、ミユキシジミガムシ (環境省:NT)

注) 科名、種名及び種記等は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(平成28年9月28日更新 国土交通省)に準拠した。判断基準:

- ・文化財保護法:「文化財保護法」(昭和25年5月30日法律第214号)
「兵庫県文化財保護条例」(昭和39年4月1日兵庫県条例第58号)
「神戸市文化財の保護及び文化財等を取り巻く文化環境の保全に関する条例」
(平成9年3月31日条例第50号)
国天:国天然記念物 県天:兵庫県天然記念物 市天:神戸市天然記念物
- ・種の保存法:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年6月5日法律第75号)
国内:国内希少野生動植物
- ・環境省RL2019:環境省レッドリスト2019
CR:絶滅危惧IA類 EN:絶滅危惧IB類 VU:絶滅危惧II類 NT:準絶滅危惧 DD:情報不足
- ・兵庫県RL2012:兵庫県版レッドリスト2012
絶:絶滅 A:Aランク B:Bランク C:Cランク 注:要注目 調:要調査
- ・神戸市RL2015:神戸の希少な野生動植物—神戸版レッドデータ2015—
今:今見られない A:Aランク B:Bランク C:Cランク 調:要調査

6) ヒアリング結果

周辺地域を含む調査結果を踏まえ、本事業実施によって影響を受ける可能性のある動物相について、保全の観点から専門家へヒアリングを実施した。専門家へのヒアリング結果は表 9.1.13 のとおりである。

表 9.1.13 ヒアリング結果

ヒアリング対象者	ヒアリング概要
<p>鳥類 公益財団法人 会員 平成 29 年 5 月 23 日</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・鳥類の保全対策の一つとして、営巣地の確保が挙げられる。 ・事業計画地から少し離れた地域で過去にサシバの営巣を確認したことがあるが、事業計画地は街に挟まれた自然環境にあり、樹林帯の幅が狭く、猛禽類が営巣する可能性は低い。これまでの調査で猛禽類を確認しているが、営巣を確認しておらず、餌の狩場等の生息環境の一部として利用していると考えられる。 ・サギ類のコロニーはないようだが、アオサギは1~2巣でも営巣するので今後の調査で留意すること。 ・5月中旬以降にキビタキ、ヤブサメ等の夏鳥を確認しており、これらの夏鳥が事業計画地周辺の生息環境に定着している可能性がある。今後の調査の際には繁殖に留意すること。 ・森林表土の播き出しによって、鳥類の餌になる先駆性樹木の樹林地を早期に形成することは鳥類の保全対策に有効であると考えられる。 ・事業実施によって樹林地が改変されれば、鳥類が逃げ込む場所が少なくなる。事業計画地における鳥類の保全対策の一つとして、人が立ち入らない樹林地を河川沿いに設けられれば、サンクチュアリが形成されやすく、事業計画地における鳥類の保全に最も有効であると考えられる。今後の調査において河川周辺の樹林地における鳥類の利用状況を確認すること。
<p>水圏生物 KOBE 生物多様性プラットフォーム 参画者 平成 27 年 5 月 14 日</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・事業計画地は神戸市の新興住宅地と西宮市の流通センター等の開発地の間に残った里山環境である。農耕が行われている一方で、放棄耕作地も増加している状況にあり、昔ながらの里山環境が残り、在来種が多数確認できるが、周辺の開発の影響もあり、外来種も数多く侵入している。 ・水圏生物の視点からみると、事業計画地周辺の環境は優れた里山環境であったが、開発によって徐々に生態系が変化し、在来の生態系が崩れつつある。 ・良好な里山環境が部分的に残っており、神戸市の重要な両生類や魚類がみられ、水生植物も残っている。 ・事業計画地周辺のため池で重要な魚類が生息している情報があったが、ブルーギルが生息しており、現在、生息していたとしても非常に厳しい環境にあることは間違いない。このままでは絶滅する状況にある。 ・太陽と緑の道周辺の緑地を残すのであれば、その周辺に保全区域を残し、事業計画地内を含めてミティゲーションを行うことが可能と考えられる。 ・今後の調査結果を踏まえて、保全すべき動植物種を判断し、可能であれば、事業計画地の一部区域に雑木林、ため池、水路を含む保全区域を設け、事業計画地周辺に生息・生育する在来種を移植し、その保全に努めることが望ましい。また、水圏生物の事業計画地外への類似環境への移植については事業計画地の保全区域において保全が困難な場合に実施し、生息可能な容量を勘案し、実施することが望ましい。

③ 生態系

(1) 調査内容

事業計画地周辺の生態系の現況を把握するため、植物及び動物の現地調査結果を合わせて、生態系としてとりまとめた。

(2) 調査範囲

生態系の調査範囲は「植物」、「動物」と同様である。

(3) 調査結果

植物及び動物の現地調査結果を合わせた生態系の構成種の概要は表 9. 1. 14 のとおりである。

また、これらの構成種を事業計画地の類型区分毎の生態系の上位性、典型性、特殊性に該当する種の概要は表 9. 1. 15 に、類型区分ごとの重要種は表 9. 1. 16 に示すとおりである。

生態系（類型区分毎）の分布状況については、図 9. 1. 5 に示すとおりである。

表 9. 1. 14 生態系の構成種の概要

項目		確認数	重要種数
陸生植物	植生	18植生	なし
	植物相	131科582種	9科10種
陸生動物	哺乳類	5目8科10種	3目3科5種
	鳥類	14目32科66種	9目11科18種
	(うち猛禽類)	2目2科7種	2目2科6種
	爬虫類	2目7科11種	1目2科4種
	両生類	2目7科10種	2目5科7種
	魚類	4目7科10種	2目2科2種
昆虫類	18目163科701種	6目14科17種	

表 9.1.15 生態系（類型区分毎）の上位性・典型性・特殊性

類型区分	植生等	上位性	典型性	特殊性			
広葉樹林	常緑広葉樹林 ・アラカシ群落 落葉広葉樹林 ・コナラ-アベマキ群集 ・アカメガシワ-スルデ群落 植林 ・モウソウチク-マダケ群落 ・ハリエンジュ群落 ・クスノキ群落	哺乳類	アライグマ ホンドタヌキ ホンドイタチ	哺乳類	ホンシユウヒミズ、モグラ類 イノシシ、ホンドアカネズミ	—	—
		鳥類	ハイタカ オオタカ サシバ ノスリ ハヤブサ カラス類	鳥類	コジュケイ、キジバト、ツツドリ キツツキ類、シジュウカラ ヒヨドリ、ウグイス、エナガ、 センダイムシクイ、メジロ、 ムクドリ、ヒタキ類、カワラヒワ シメ、イカル		
				爬虫類	ニホンカナヘビ		
				両生類	カスミサンショウウオ、 ニホンヒキガエル ニホンアカガエル		
				昆虫類	チョウ類、オサムシ類 コガネムシ類、コメツクムシ類 カミキリムシ類、ハムシ類 ゾウムシ類、ハチ類、アリ類		
針葉樹林	常緑針葉樹林 ・アカマツ-モチツツジ群集 植林 ・ヒノキ-スギ群落 ・アカマツ植林 ・テ-ダマツ群落 ・ヒマラヤスギ群落	哺乳類	アライグマ ホンドタヌキ ホンドイタチ	哺乳類	ホンシユウヒミズ、モグラ類 イノシシ、ホンドアカネズミ	—	—
		鳥類	ハイタカ オオタカ サシバ ノスリ ハヤブサ カラス類	鳥類	ジバト、ツツドリ、キツツキ類 シジュウカラ、ヒヨドリ、ウグイス メジロ、カワラヒワ		
				爬虫類	ニホンカナヘビ		
				両生類	カスミサンショウウオ		
				昆虫類	チョウ類、カミキリムシ類 ハムシ類、ハチ類、アリ類		
農耕地	水田雑草群落 ・スズメノテッポウ-ゲンク群落 畑地雑草群落 ・ヒメムカシヨモギ群落 ・メヒシバ-イヌビエ群落	哺乳類	アライグマ ホンドタヌキ ホンドイタチ	哺乳類	モグラ類	—	—
		鳥類	トビ ハイタカ オオタカ サシバ ノスリ ハヤブサ アオサギ ダイサギ カラス類	鳥類	キジ、コジュケイ、キジバト モズ、ヒバリ、ツバメ類 ヒヨドリ、メジロ、ムクドリ スズメ、セキレイ類、カワラヒワ		
				爬虫類	ニホンヤモリ、ニホントカゲ ジムグリ、ヤマカガシ		
				両生類	カスミサンショウウオ アカハライモリ、ニホンアマガエル ニホンアカガエル、トノサマガエル ヌマガエル、シュレーゲルアオガエル		
				魚類	ドジョウ、ミナミメダカ		
				昆虫類	イトトンボ類、トンボ類、バッタ類 ハエ類、テントウムシ類		
草地	ネザサー-ケネザサ群落 ススキ-セイタカアワダチソウ群落 チガヤ群落 ネズミムギ群落 カササギ群落	哺乳類	ホンドイタチ	哺乳類	ホンシユウカヤネズミ	—	—
		鳥類	トビ ハイタカ オオタカ サシバ ノスリ カラス類	鳥類	キジ、コジュケイ、モズ、ヒバリ ツバメ類、ヒヨドリ、ウグイス ムクドリ、ベニマシコ、ホオジロ アオジ		
				爬虫類	ニホントカゲ、ジムグリ		
				両生類	ニホンアマガエル		
				昆虫類	バッタ類、カメムシ類、チョウ類 ハエ類、テントウムシ類、ハムシ類		
ため池	ヒシ-イヌタヌキモ群落 開放水域	哺乳類	ホンドイタチ	哺乳類	オシドリ、カルガモ、カワセミ	魚類	オオクチバス ブルーギル
		鳥類	カワウ アオサギ ダイサギ	爬虫類	クサガメ、アカミミガメ、ヤマカガシ		
				両生類	カスミサンショウウオ ニホンヒキガエル、ウシガエル シュレーゲルアオガエル		
				魚類	コイ、フナ、モツゴ、ナマズ ミナミメダカ、ドンコ シマヒレシノボリ		
		昆虫類	イトトンボ類、ヤンマ類 サナエトンボ類、トンボ類 カメムシ類、トビケラ類、ハエ類				

表9.2.16(1) 生態系（類型区分毎）の重要種

類型区分	植生・環境	左記の植生・環境を主な生育・生息環境とする重要種	
		植物	動物
広葉樹林	常緑広葉樹林	ナラガシワ	哺乳類 ホンシュウヒミズ コウベモグラ ホンドアカネズミ
	・アラカシ群落	ギンラン	
	落葉広葉樹林	キンラン	鳥類 オシドリ ホトトギス ツツドリ アカゲラ アオゲラ サンショウクイ キビタキ オオルリ アオジ
	・コナラーアベマキ群集		
	・アカメガシワスルデ群落		
	植林		
	・モウソウチクマダケ群落		
	・ハリエンジュ群落		
・クスノキ群落			
針葉樹林	常緑針葉樹林	ギンラン	爬虫類 アオダイショウ ジムグリ ヒバカリ
	・アカマツモチツツジ群集	キンラン	
	植林		両生類 カスミサンショウウオ ニホンヒキガエル ニホンアカガエル シュレーゲルアオガエル モリアオガエル
	・ヒノキースギ群落		
	・アカマツ植林		
	・テラダマツ群落		
・ヒマラヤスギ群落		昆虫類 ハルゼミ ゴイシジミ サラサリンガ ヤマトアシナガバチ モンズズメバチ	
農耕地	水田雑草群落	ミズオオバコ	哺乳類 ホンドイタチ
	・スズメノテッポウゲンゲ群落		鳥類 ダイサギ コチドリ
			両生類 アカハライモリ ニホンアカガエル トノサマガエル シュレーゲルアオガエル
			魚類 ドジョウ ミナミメダカ
			昆虫類 コバネササキリ オオミズムシ コオイムシ ミズカマキリ コガムシ Laccobius 属の一種 ヘイケボタル
	畑地雑草群落		哺乳類 ホンドイタチ
	・ヒメムカシヨモギ群落		
	・メシバーイヌビエ群落		
	路傍雑草群落（※1）	ヒメミコシガヤ	
	住居		爬虫類 ニホンヤモリ

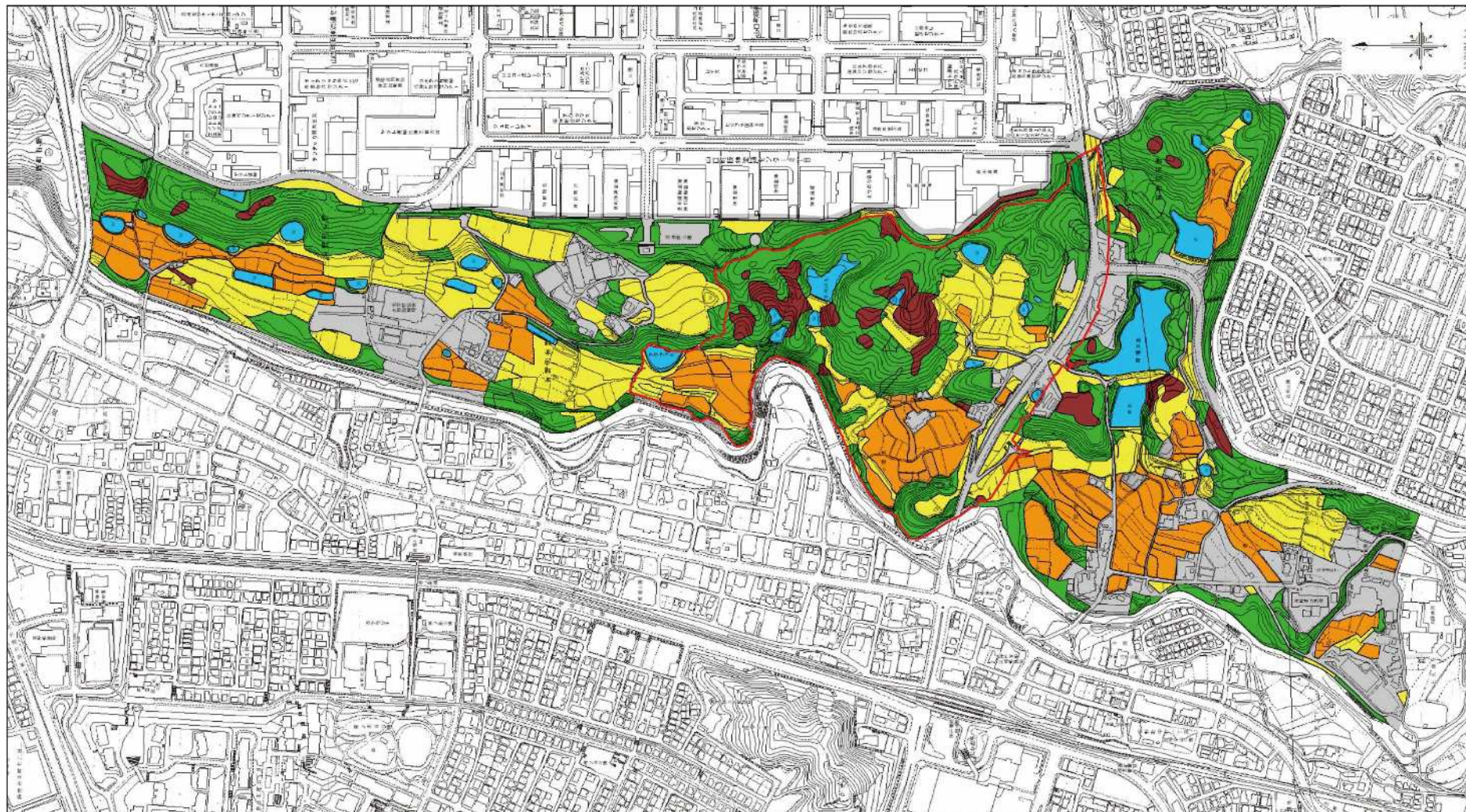
太字：直接的な改変によって生育・生息環境が消失する可能性がある動植物種

※1）路傍雑草群落：小面積に分布するため、植生調査等は割愛した。

表 9.2.16(2) 生態系（類型区分毎）の重要種

類型区分	植生・環境	左記の植生・環境を主な生育・生息環境とする重要種		
		植物	動物	
草地	乾性草本群落	コヒロハハナヤスリ スズサイコ タムラソウ ノカンゾウ	哺乳類	ホンシュウカヤネズミ コウベモグラ ホンドイタチ
	・ネザサーケネザサ群落		鳥類	アオジ
	・ススキーセイタカアワダチソウ群落		昆虫類	コバネササキリ ゴイシシジミ
	・チガヤ群落		哺乳類	ホンドイタチ
	牧草地		鳥類	コチドリ
	・ネズミムギ群落		両生類	カスミサンショウウオ アカハライモリ トノサマガエル シュレーゲルアオガエル
	湿性草本群落		魚類	ドジョウ
ため池	・カサスケ群落	昆虫類	オオミズムシ コオイムシ ミズカマキリ コガムシ Laccobius 属の一種 ヘイケボタル	
	ヒシ-イヌタヌキモ群落	ミズオオバコ イヌタヌキモ	鳥類	オシドリ ダイサギ コチドリ カワセミ
	開放水域		両生類	カスミサンショウウオ アカハライモリ ニホンヒキガエル シュレーゲルアオガエル モリアオガエル
			魚類	ミナミメダカ
			昆虫類	フタスジサナエ オグマサナエ タカネトンボ ノシメトンボ オオミズムシ コオイムシ ミズカマキリ ミズスマシ コガムシ Laccobius 属の一種
	鳥類		ハイタカ オオタカ サシバ ノスリ チョウゲンボウ ハヤブサ	
	上記の全植生・環境			

太字：直接的な改変によって生育・生息環境が消失する可能性がある動植物種



凡例

事業計画地

- 広葉樹林
- 針葉樹林
- 農耕地
- 草地
- ため池
- 人工地

図9.1.5 生態系（類型区分）基盤

2. 予測

① 植物

(1) 予測の方法

1) 予測の地域

事業計画地内とした。

2) 予測手法

事業計画に基づく建設工事範囲と重要な植物及び重要な群落の分布位置との重ね合わせにより、直接的改変の有無を予測した。

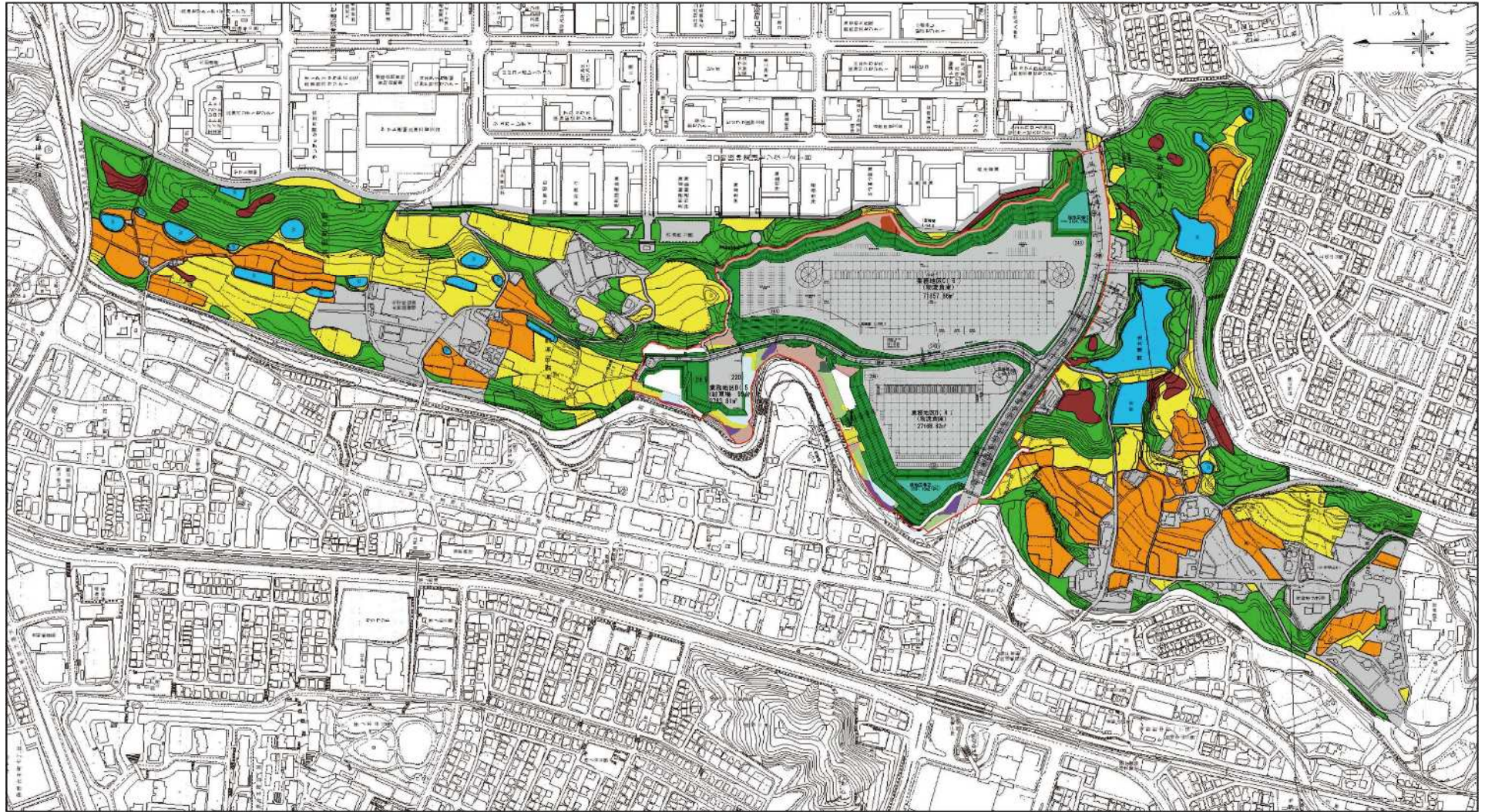
(2) 予測の結果

1) 植生

事業計画地内に現存する植生に重要な群落の確認はないが、表9.2.1～2及び図9.2.1～2に示すとおり、建設工事の直接的な改変によって植生の大部分が消失するものと予測する。

表9.2.1 植生の予測（現存植生）

No.	植生区分等		植生名	計画地内面積（㎡）			面積率 （%）	
				現状	改変	残存		
1	自然植生	浮葉植物群落	ヒシーイヌタヌキモ群落	402.77	402.77	0.00	0.00	
2	代償植生	常緑広葉樹林	アラカシ群落	1951.99	562.80	1389.19	0.70	
3		常緑針葉樹林	アカマツーモチツツジ群集	3807.52	3302.67	504.85	0.25	
4		落葉広葉樹林	コナラーアベマキ群集	67823.59	60246.17	7577.42	3.80	
5		落葉広葉低木林	アカメガシワールズデ群落	148.26	148.26	0.00	0.00	
6		乾性草本群落		ネザサーケネザサ群落	39316.98	37049.78	2267.20	1.14
7				ススキーセイタカアワダチソウ群落				
8				チガヤ群落				
9		畑地（雑草群落）		ヒメムカンヨモギ群落	5930.57	5930.57	0.00	0.00
10				メヒシバーイヌビエ群落				
11		水田（雑草群落）		スズメノテッポウゲンゲ群落	24182.70	21824.11	2358.59	1.18
12		湿性草本群落		スゲ群落	1877.20	1813.53	63.67	0.03
13		植栽	植林	ヒノキースギ群落	7909.31	7697.76	211.55	0.11
14	アカマツ植林			—	—	—	—	
15	テーダマツ群落			3702.03	3702.03	0.00	0.00	
16	モウソウチクーマダケ群落			12997.22	10281.55	2715.67	1.36	
17	ヒマラヤスギ群落			99.28	99.28	0.00	0.00	
18	ハリエンジュ群落			546.23	546.23	0.00	0.00	
19	クスノキ群落			303.02	303.02	0.00	0.00	
20	牧草地			ネズミムギ群落	—	—	—	—
21	開放水域			7507.48	7023.58	483.90	0.24	
22	住居・道路			20657.29	20657.29	0.00	0.00	
合計	5 区分	11 区分	20 植生	199163.44	181591.40	17572.04	8.82	
				18 群落	16 群落	11 群落	—	



凡例

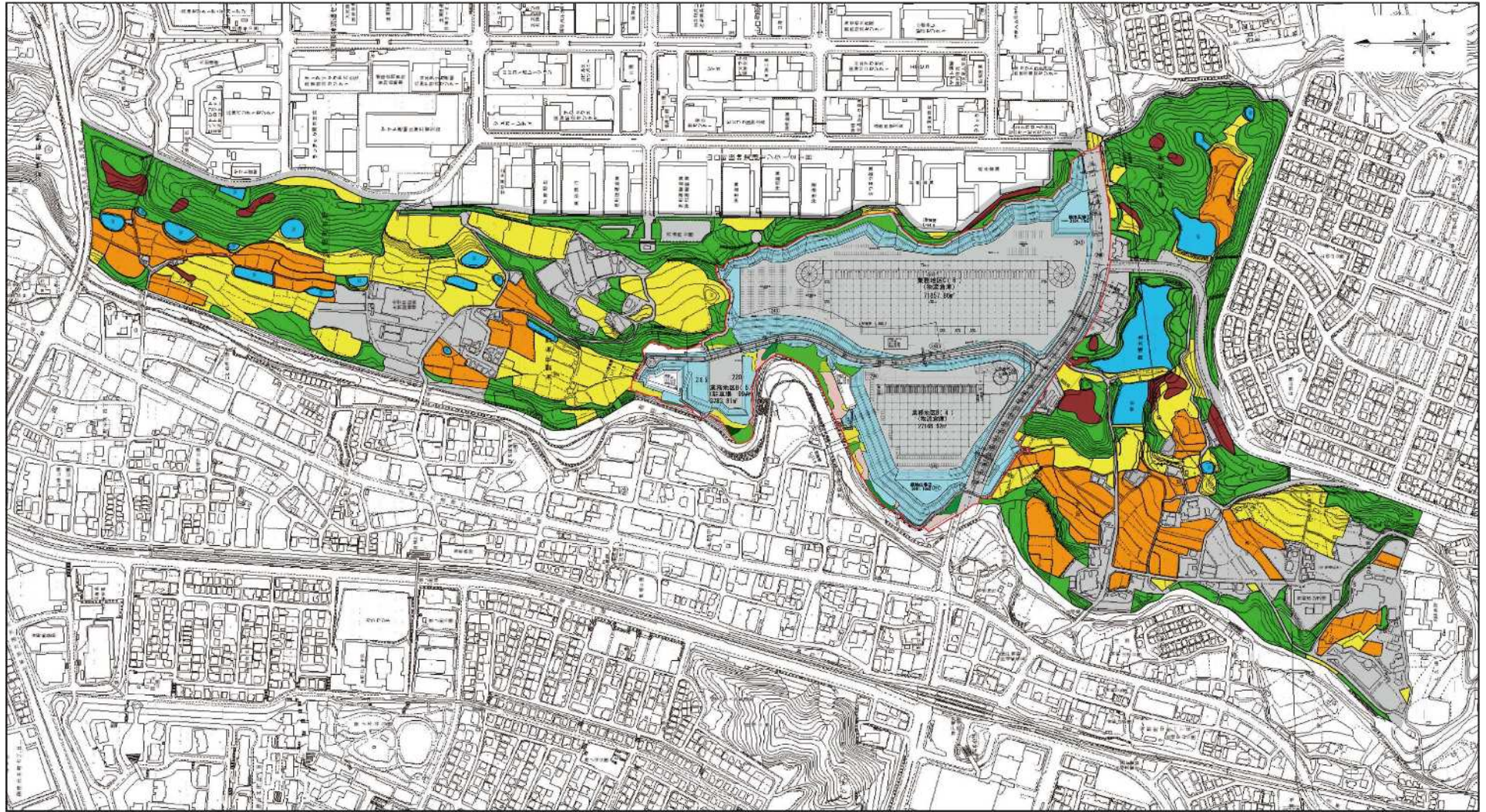
事業計画地

- | | | | |
|--|---|---|---|
| 浮葉植物群落 | 畑地 (雑草群落) | モウソウチク-マダケ群落 | 植栽地 |
| アラクシ群落 | 水田 (雑草群落) | ヒマラヤスギ群落 | 植栽群をもった公園 |
| アカマツ-モチツツジ群落 | 湿性草本群落 | ハリエンジュ群落 | 人工地 |
| コナラ-アベマキ群落 | ヒノキ-スギ群落 | クスノキ群落 | 開放水域 |
| アカメガンワ-ヌルデ群落 | アカマツ植林 | 植栽林 | |
| 乾性草本群落 | テーダマツ群落 | ネズミムギ群落 | |

図 9.2.1 植生の予測 (現存植生)

表 9.2.2 植生の予測（植生自然度）

植生自然度	植生区分等		植生名	計画地内面積（㎡）			面積率 （%）
				現状	改変	残存	
10	自然植生	浮葉植物群落	ヒシーイヌタヌキモ群落	402.77	402.77	0.00	0.00
8	代償植生	常緑広葉樹林	アラカシ群落	1951.99	532.88	1389.19	0.70
7	代償植生	常緑針葉樹林	アカマツーモチツツジ群集	3807.52	3291.80	504.85	4.06
		落葉広葉樹林	コナラーアバマキ群集	67823.59	60265.49	7577.42	
6	代償植生 植栽	落葉広葉低木林 植林	アカメガシワールデ群落	148.26	148.26	0.00	0.11
			ヒノキースギ群落	7909.31	7693.20	211.55	
			クスノキ植林	303.02	303.02	0.00	
			アカマツ群落	—	—	—	
5	代償植生	乾性草本群落	ネザサーケネザサ群落	39316.99	37049.79	2267.20	1.14
			ススキーセイタカアワダチソウ群落				
4	代償植生	乾性草本群落	チガヤ群落	※	※	※	0.03
		湿性草本群落	スゲ群落	1877.20	1812.15	63.67	
3	植栽	植林	テーダマツ群落	3702.03	3702.03	0.00	1.36
			モウソウチクーマダケ群落	12997.22	10077.92	2715.67	
			ハリエンジュ群落	546.23	546.23	0.00	
			ヒマラヤスギ群落	99.28	99.28	0.00	
2	代償植生	畑地（雑草群落）	ヒメムカシヨモギ群落	5930.57	5930.57	0.00	1.18
			メヒシバーイヌビエ群落				
		水田（雑草群落）	スズメノテッポウゲンゲ群落	24182.70	21773.32	2358.59	
	植栽	牧草地	ネズミムギ群落	—	—	—	
1	住居・道路			20657.29	20657.29	0.00	0.00
なし	開放水域			7507.48	7023.58	483.90	0.24
合計	11 区分	11 区分	20 植生	199163.45	181309.58	17572.04	8.82
				18 群落	16 群落	11 群落	—



凡例

事業計画地

自然度 10
 自然度 9
 自然度 8
 自然度 7
 自然度 6

自然度 5
 自然度 4
 自然度 3
 自然度 2
 自然度 1

自然度なし

図9.2.2 植生の予測（植生自然度）

2) 植物相

事業計画地内に現存する重要な植物の生育環境は、建設工事の直接的な改変によって大部分が消失するものと予測する。重要な植物の予測結果は、表9.2.3のとおりである。

表9.2.3 重要な植物の予測結果

No.	分類	科名	和名	計画地内			計画地外 確認地点
				確認地点	改変地点	残存地点	
1	シダ植物	ハナヤスリ	コヒロハハナヤスリ	1	1	0	—
2	離弁花類	ブナ	ナラガシワ	—	—	—	4
3	合弁花類	ガガイモ	スズサイコ	1	1	0	15
4		タヌキモ	イヌタヌキモ	1	1	0	—
5		キク	タムラソウ	1	1	0	1
6	単子葉類	トチカガミ	ミズオオバコ	—	—	—	2
7		ユリ	ノカンゾウ	1	1	0	—
8		カヤツリグサ	ヒメミコシガヤ	1	1	0	—
9		ラン	ギンラン	1	1	0	1
10			キンラン	—	—	—	1
合計	4 目	9 科	10 種	7	7	0	24

② 動物

(1) 予測の方法

1) 予測地域

事業計画地内とした。

2) 予測手法

重要な動物及び注目すべき生息地の分布位置との重ね合わせにより、直接的改変の有無を予測した。

(2) 予測の結果

1) 哺乳類

事業計画地内に現存する重要な哺乳類の生息環境は、建設工事の直接的な改変によって、大部分が消失するものと予測する。重要な哺乳類の予測結果は、表9.2.4のとおりである。

表9.2.4 重要な哺乳類の予測結果

No.	目名	科名	種名	計画地内			計画地外 確認地点
				確認地点	改変地点	残存地点	
1	モグラ	モグラ	ホンシュウヒミズ	1	1	0	—
2			コウベモグラ	7	6	1	7
3	ネコ	イタチ	ホンドイタチ	—	—	—	2
4	ネズミ	ネズミ	ホンシュウカヤネズミ	2	2	0	3
5			ホンドアカネズミ	1	1	0	0
合計	3目	3科	5種	11	11	0	11

2) 鳥類

事業計画地内に現存する重要な鳥類の生息環境は、建設工事の直接的な改変によって大部分が消失するものと予測する。重要な鳥類の予測結果は、表9.2.5のとおりである。

表9.2.5 重要な鳥類の予測結果

No.	目名	科名	種名	計画地内			計画地外 確認地点
				確認地点	改変地点	残存地点	
1	カモ目	カモ科	オシドリ	6	5	1	2
2	ペリカン目	サギ科	ダイサギ	4	4	0	8
3	カッコウ目	カッコウ科	ホトトギス	2	2	0	4
4			ツツドリ	1	1	0	1
5	チドリ目	チドリ科	コチドリ	2	2	0	1
6	タカ目	タカ科	ハイタカ	8	8	0	8
7			オオタカ	4	4	0	8
8			サシバ	2	2	0	2
9			ノスリ	—	—	—	1
10	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	6	2	4	2
11	キツツキ目	キツツキ科	アカゲラ	1	1	0	1
12			アオゲラ	2	1	1	8
13	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ	—	—	—	1
14			ハヤブサ	1	1	0	2
15	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ	1	1	0	1
16		ヒタキ科	キビタキ	6	6	0	13
17			オオルリ	1	1	0	—
18			アオジ	7	6	1	11
合計	8目	10科	18種	54	47	7	74

※ タカ目とハヤブサの飛翔が計画地内・外に及ぶ場合には両方の地点での確認とした。

3) 爬虫類・両生類

事業計画地内に現存する重要な爬虫類・両生類の生息環境は、建設工事の直接的な改変によって大部分が消失するものと予測する。重要な爬虫類・両生類の予測結果は、表9.2.6のとおりである。

表9.2.6 重要な爬虫類・両生類の予測結果

No.	目名	科名	種名	計画地内			計画地外 確認地点
				確認地点	改変地点	残存地点	
1	有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ	—	—	—	7
2		ナミヘビ科	アオダイショウ	1	1	0	—
3			ジムグリ	—	—	—	2
4			ヒバカリ	3	3	0	2
合計	1目	2科	4種	4	4	0	11
1	有尾目	サンショウウオ科	カスミサンショウウオ	10	10	0	1
2		イモリ科	アカハライモリ	5	5	0	6
3	無尾目	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル	—	—	—	1
4		アカガエル科	ニホンアカガエル	—	—	—	5
5			トノサマガエル	13	13	0	14
6		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	8	8	0	10
7			モリアオガエル	—	—	—	1
合計	2目	5科	7種	36	36	0	38

4) 魚類

事業計画地内に現存する重要な魚類の生息環境は、建設工事の直接的な改変によって大部分が消失するものと予測する。重要な魚類の予測結果は、表9.2.7のとおりである。

表9.2.7 重要な魚類の予測結果

No.	目名	科名	種名	計画地内			計画地外 確認地点
				確認地点	改変地点	残存地点	
1	コイ目	ドジョウ科	ドジョウ	2	2	0	4
2	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	2	2	0	3
合計	2目	2科	2種	4	4	0	7

5) 昆虫類

事業計画地内に現存する重要な昆虫類の生息環境は、建設工事の直接的な改変によって大部分が消失するものと予測する。重要な昆虫類の予測結果は、表9.2.8のとおりである。

表9.2.8 重要な昆虫類の予測結果

No.	目名	科名	種名	計画地内			計画地外
				確認地点	改変地点	残存地点	確認地点
1	トンボ目	サナエトンボ科	フタスジサナエ	—	—	—	2
2			オグマサナエ	1	1	0	—
3		エゾトンボ科	タカネトンボ	—	—	—	1
4		トンボ科	ノシメトンボ	—	—	—	1
5	バッタ目	キリギリス科	コバネササキリ	—	—	—	2
6	カメムシ目	セミ科	ハルゼミ	2	2	0	1
7		ミズムシ科	オオミズムシ	2	2	0	—
8		コオイムシ科	コオイムシ	4	4	0	2
9		タイコウチ科	ミズカマキリ	2	2	0	—
10	チョウ目	シジミチョウ科	ゴイシシジミ	3	3	0	1
11		コブガ科	サラサリング	1	1	0	2
12	コウチュウ目	ミズスマシ科	ミズスマシ	—	—	—	1
13		ガムシ科	コガムシ	2	2	0	3
14			Laccobius 属の一種	—	—	—	1
15		ホタル科	ヘイケボタル	—	—	—	1
16	ハチ目	スズメバチ科	ヤマトアシナガバチ	1	1	0	—
17			モンズズメバチ	—	—	—	1
合計	6目	14科	17種	16	16	0	16

③ 生態系

(1) 予測の方法

1) 予測の地域

事業計画地内とした。

2) 予測手法

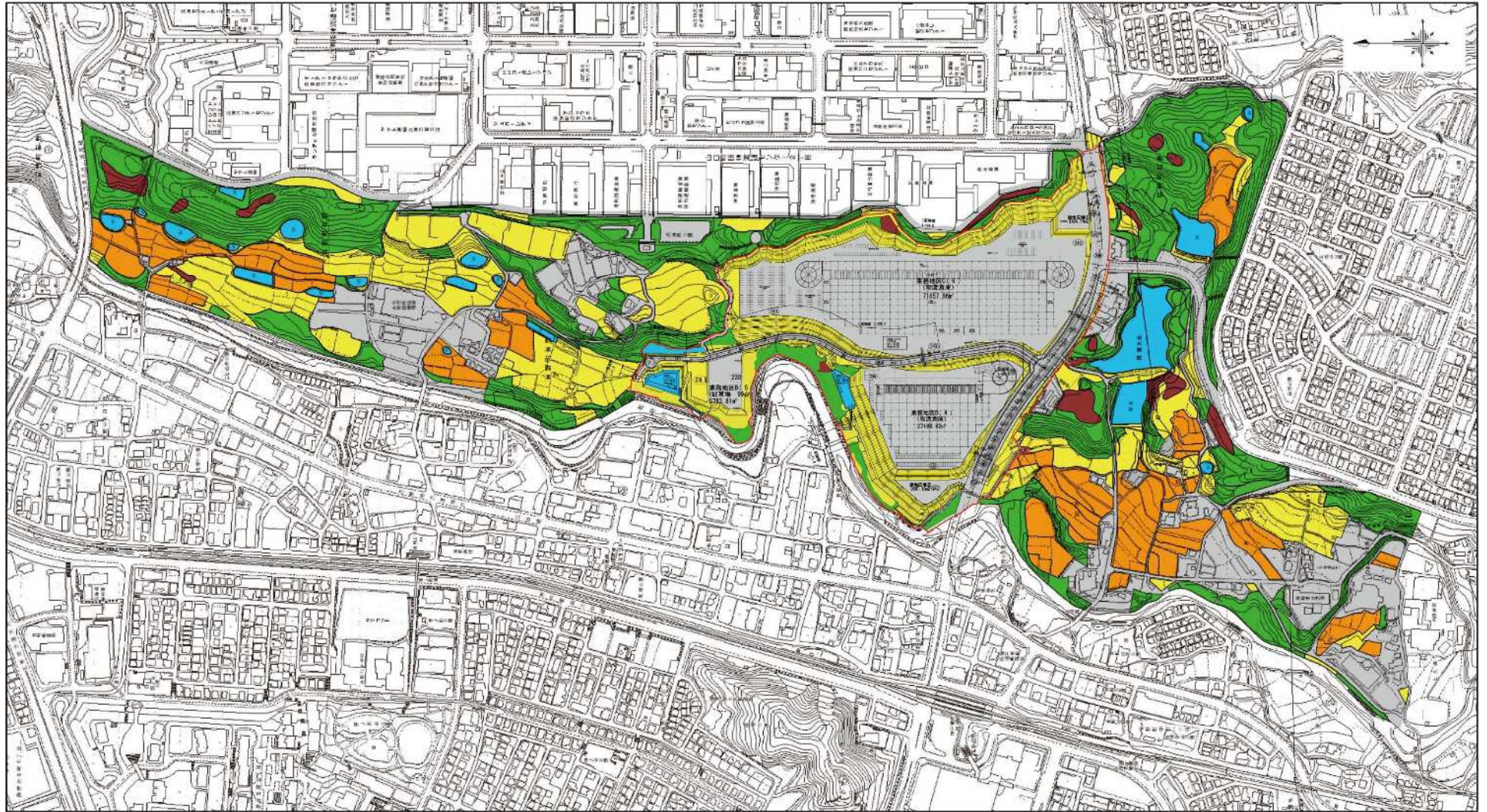
重要な動植物、重要な群落及び注目すべき生息地の分布位置を踏まえて、生態系の成立環境との重ね合わせにより、直接的改変の有無を予測した。

(2) 予測の結果

事業計画地内に現存する生態系の成立環境は、建設工事の直接的な改変によって大部分が消失するものと予測する。生態系の予測結果は、表9.2.9及び図9.2.3のとおりである。

表 9.2.9 生態系の予測

類型区分 (生態系)	植生・環境		計画地内面積 (㎡)			面積率 (%)
			現状	改変	残存	
広葉樹林	常緑広葉樹林	アラカシ群落	1951.99	562.80	1389.19	0.70
	落葉広葉樹林	コナラアベマキ群集	67823.59	60246.17	7577.42	3.80
		アカメガシワヌルデ群落	148.26	148.26	0.00	
	植林	モウソウチクマダケ群落	12997.22	10281.55	2715.67	1.36
		ハリエンジュ群落	546.23	546.23	0.00	
		クスノキ群落	303.02	303.02	0.00	
針葉樹林	常緑針葉樹林	アカマツモチツツシ群集	3807.52	3302.67	504.85	0.25
	植林	ヒノキスギ群落	7909.31	7697.76	211.55	0.11
		アカマツ植林	—	—	—	
		テーダマツ群落	3702.03	3702.03	0.00	
		ヒマラヤスギ群落	99.28	99.28	0.00	
農耕地	水田雑草群落	スズメノテッポウゲンゲ群落	24182.70	21824.11	2358.59	1.18
	畑地雑草群落	ヒメムカシヨモギ群落	5930.57	5930.57	0.00	0.00
		メヒシバライヌビエ群落				
	路傍雑草群落		—	—	—	—
	住居等		20657.29	20657.29	0.00	0.00
草地	乾性草本群落	ネザサーケネザサ群落	39316.98	37049.78	2267.20	1.14
		ススキーセイタカアワダチソウ群落				
		チガヤ群落				
	牧草地	ネズミムギ群落	—	—	—	—
	湿性草本群落	カサスケ群落	1877.20	1813.53	63.67	0.03
ため池	水生植物群落	ヒシイヌタヌキモ群落	402.77	402.77	0.00	0.00
	開放水域		7507.48	6134.90	483.90	0.24
5 区分	14 区分	20 植生	199163.44	180702.72	17572.04	8.82



凡例

事業計画地

- 広葉樹林
- 針葉樹林
- 農耕地
- 草地
- ため池
- 人工地

図0.2.3 生態系(類型区分)基盤の予測

3. 環境保全措置

① 環境保全措置の方針

植物、動物、生態系に係る環境保全措置の方針は、表 9.3.1 のとおりである。

表 9.3.1 環境保全措置の方針

No.	項目	内容
1	生物生育・生息空間の確保	事業計画地内の自然環境を可能な限り残存し、残置森林等の整備を行うことにより、良好な樹林帯等を確保する。また、自然環境の改変を補うため、ミティゲーション（回避措置及び代償措置）により、改変後に事業計画地内の法面等に緑地及び緑地広場を創出して、植物や動物が生育・生息し、生態系が成立する空間を確保する。
2	緑の連続性の確保	改変後に事業計画地内の法面等に再生・創出する緑地、樹林帯等の生物生息空間は、事業計画地外の緑地帯と連続させ、まとまりのある緑地とし、緑の連続性を有した生物の移動空間・経路の確保に努める。
3	生物多様性の確保	生育・生息空間や緑の連続性の確保によって、地域の生物多様性を確保する。また、事業計画地内に [] を設置し、残置森林等を整備して、水生生物の移植を実施する。

② 環境保全措置の概要

植物、動物、生態系に係る環境保全措置の概要は、表 9.3.2 及び図 9.3.1 のとおりである。

また、生物生育・生息空間の創出のための保全池の計画概要は、図 9.3.2、重要な植物の環境保全措置の概要は、表 9.3.3、重要な動物の環境保全措置の概要は、表 9.3.4 のとおりである。

表 9.3.2 植物、動物、生態系に係る環境保全措置の概要

環境保全措置		環境保全措置の概要	方針		
			生物生育 生息空間の確保	緑の連続性の確保	生物多様性の保全
回避	① 残置森林の確保	事業計画地内の自然環境を可能な限り残存し、残置森林等の整備を行うことにより、良好な樹林帯を確保する。造成緑地を配置することでまとまりのある緑地を形成し、植物の生育地、動物の生息地、生態系の成立地を確保する。	○	○	○
	② 重要種等の生育・生息地の保全 (残置森林等の確保)	重要な動植物の生育・生息地を残存することにより、重要な動植物の生育・生息地を確保する。	○	○	○
代償	③ 重要種等の生育・生息地の保全 (残置森林等の確保)	重要な動植物の生育・生息地をやむを得ず改変する場合、残置森林等を整備し、重要な動物を誘致する。水生生物については水辺空間(保全池)の確保に示したとおりである。	○	○	○
	④ 森林表土利用による緑地帯創出 (法面等)	事業計画地内に事業計画地外の緑地帯と連続する、まとまりのある緑地帯を配置し、造成切土法面に郷土種子による緑地帯を早期に創出して、植物の生育地、動物の生息地、生態系の成立地を確保する。	○	○	○
	⑤ 郷土樹種植栽による緑地帯創出 (法面等)	事業計画地内に事業計画地外の緑地帯と連続する、まとまりのある緑地帯を配置し、造成盛土法面に郷土樹種を採用した緑地帯を早期に創出する。また、有野川沿いの樹林帯の早期に創出を図り、植物の生育地、動物の生息地、生態系の成立地を確保する。	○	○	○
	⑥ 吹付工による緑地帯創出 (法面等)	吹付工(神戸市ブラックリスト種を除く)によって緑地帯を早期に創出し、動物の生息地、生態系の成立地を確保する。植生遷移による郷土種緑地帯の成立が期待できる。	○	○	○
	⑦ 水辺空間(保全池)の確保	事業計画地内の <input type="text"/> を設置し、アカミミガメやウシガエル等の外来生物を排除した水圏生物の保全地を確保し、重要種の移植や誘致を図る。なお、移植までに一時的に管理(栽培、飼育及び増殖)した後、保全すべき水生生物を移植し、昆虫類等を誘致する。	○	○	○
	⑧ 事業計画地外生息地の保全協力	事業計画地外のカシミサンショウウオ等が生息するため池の保全活動に積極的に参加し、カシミサンショウウオ等の生息環境の維持に努める。事業計画地内と事業計画地外のカシミサンショウウオの生息状況等を考慮した上で相互補完を行う。	○	○	○

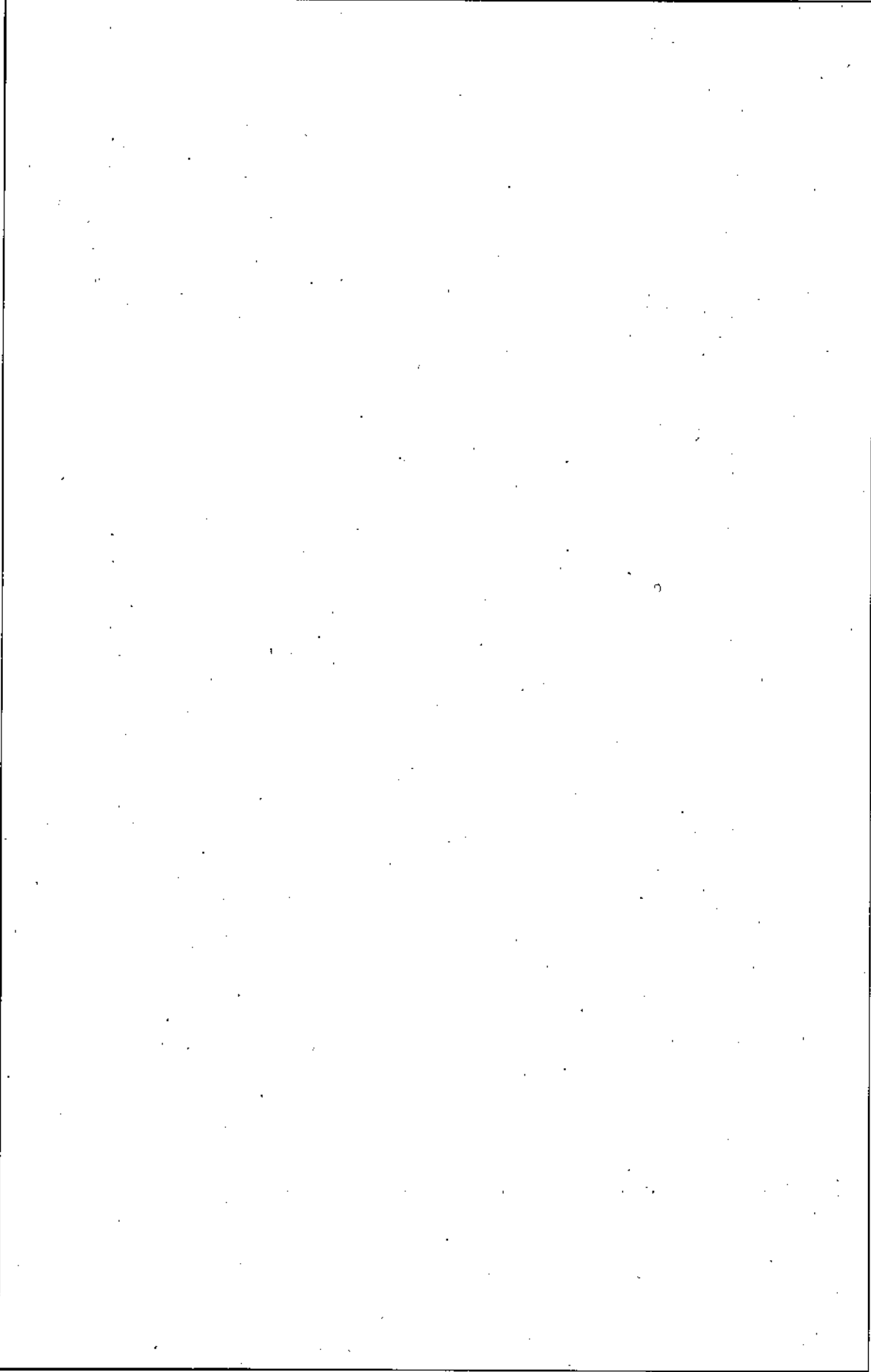
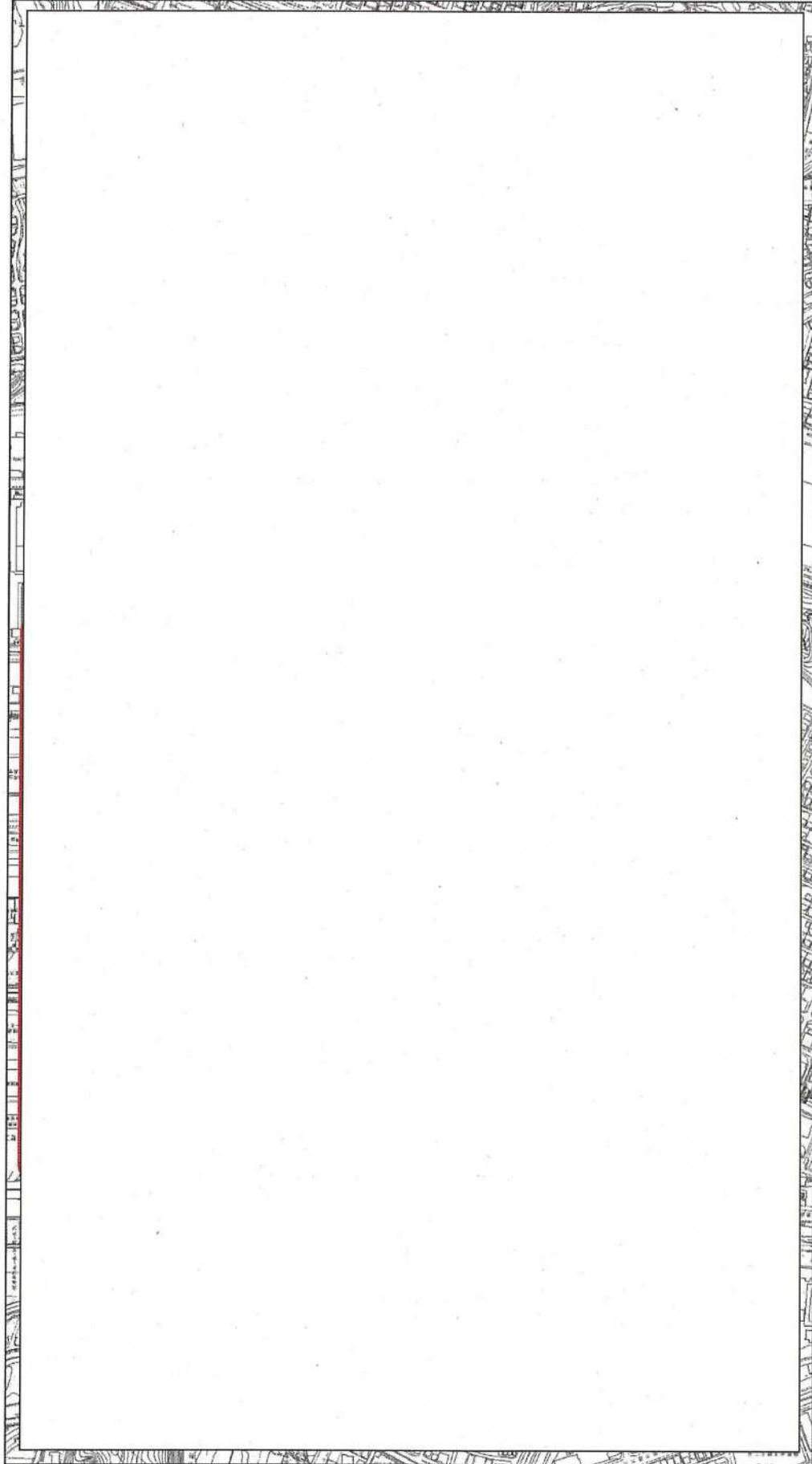


図9.3.1(1). 植物、動物、動物、生息系に係る環境保全措置の概要



凡例




























- | | | | | | | | | | |
|---|--------------|---|-----------|---|---------------|---|---------------|---|------|
|  | 事業計画地 |  | 浮葉植物群落 |  | 畑地 (雑草群落) |  | モウソウチク-マーダケ群落 |  | 植栽地 |
|  | アラカシ群落 |  | 水田 (雑草群落) |  | モウソウチク-マーダケ群落 |  | 植栽群落をもった公園 |  | 人工地 |
|  | アカマツ-モチツツジ群落 |  | 湿性草本群落 |  | ヒマラヤスギ群落 |  | ハリエンジュ群落 |  | 開放水域 |
|  | コナラ-アベマキ群落 |  | ヒノキ-スギ群落 |  | クスノキ群落 |  | 植栽林 | | |
|  | アカメガシワ-ヌル子群落 |  | アカマツ植林 |  | 植栽林 |  | 植栽林 | | |
|  | 乾性草本群落 |  | テ-ダマツ群落 |  | 植栽林 |  | 植栽林 | | |

図9.3.1(2) 植物、動物、生態系に係る環境保全措置の概要

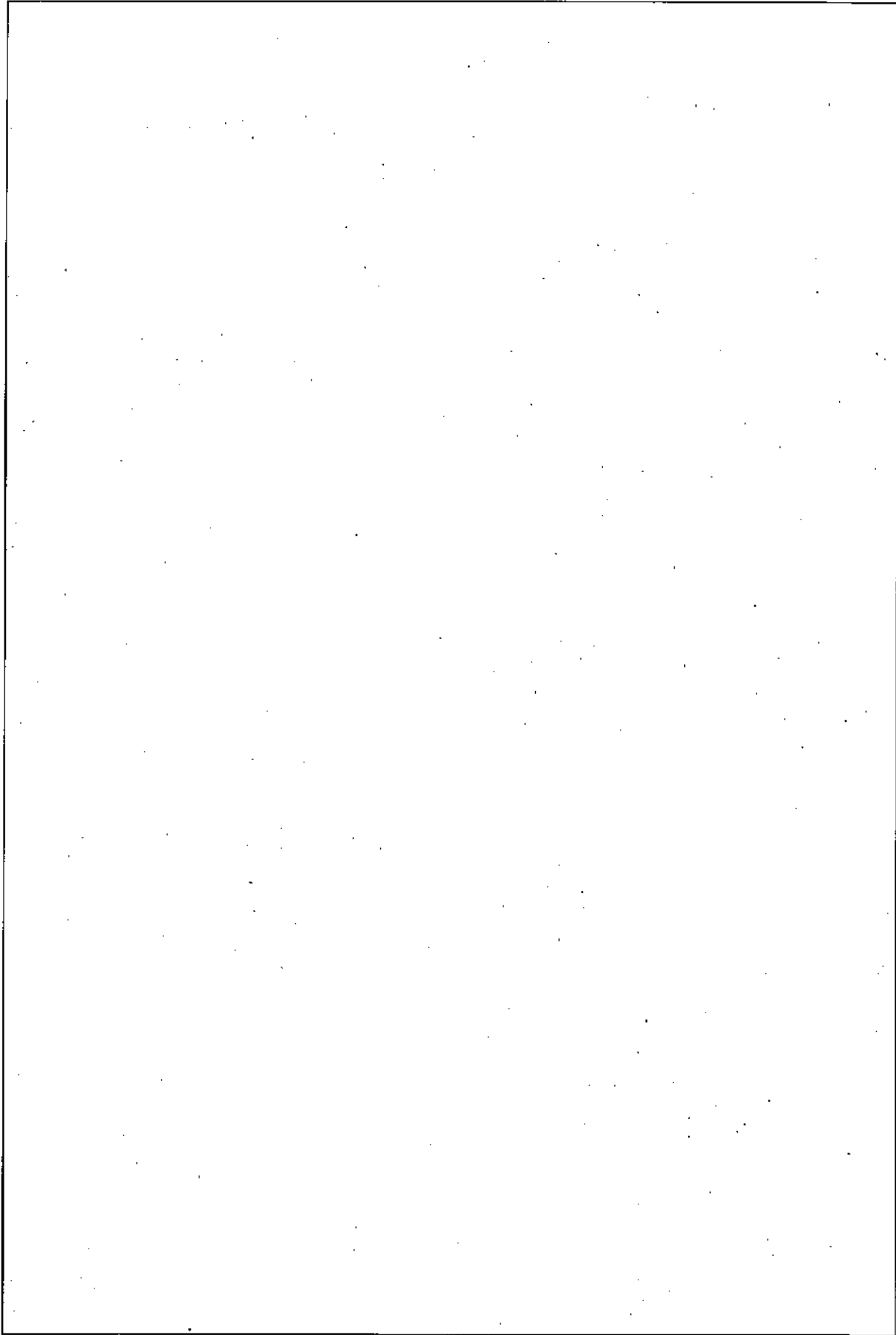


图9.3.2(1) 保金港の地形概要 (計画平面図)

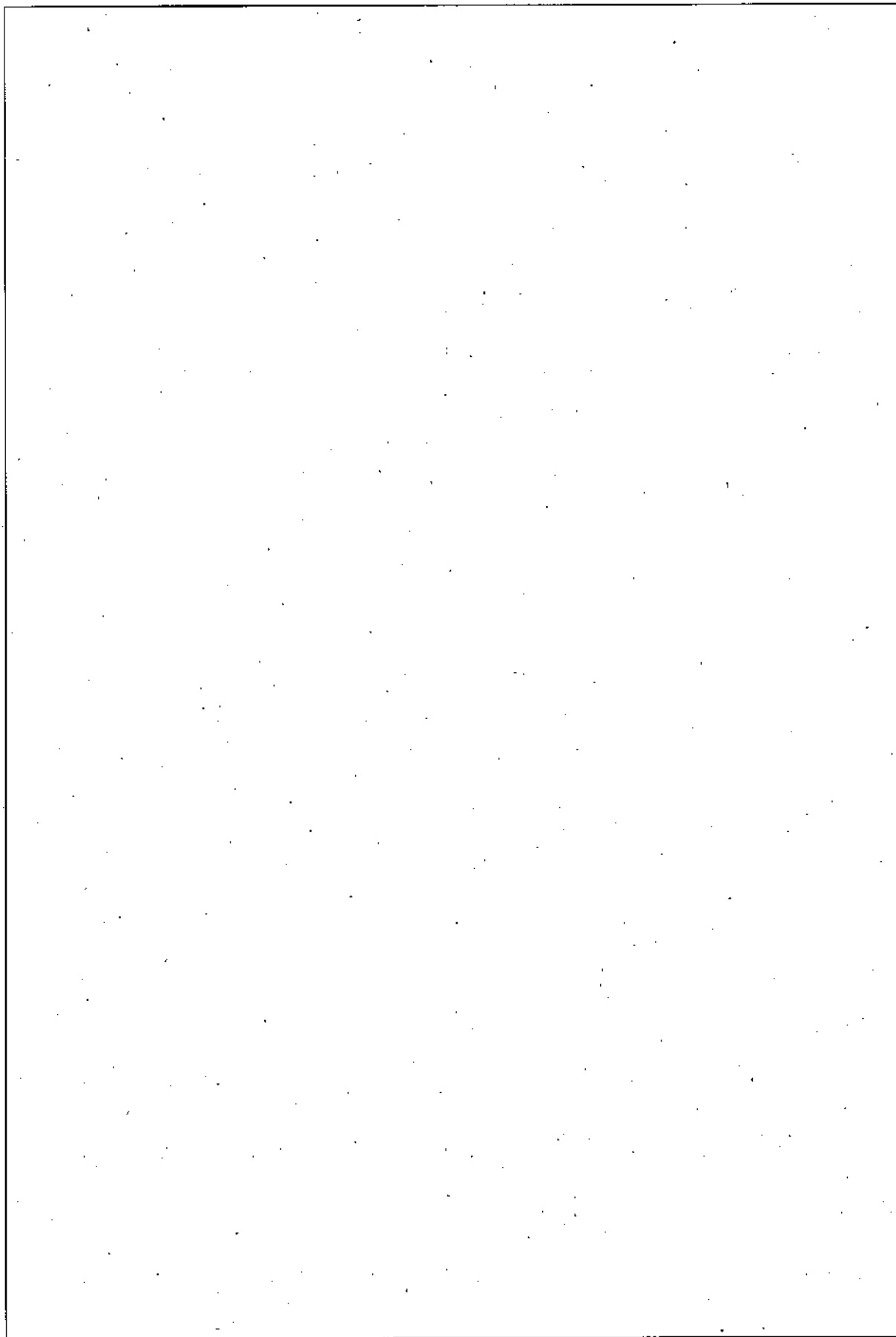


図 9.3.2(2) 保全地の計画構築（計画前面図）

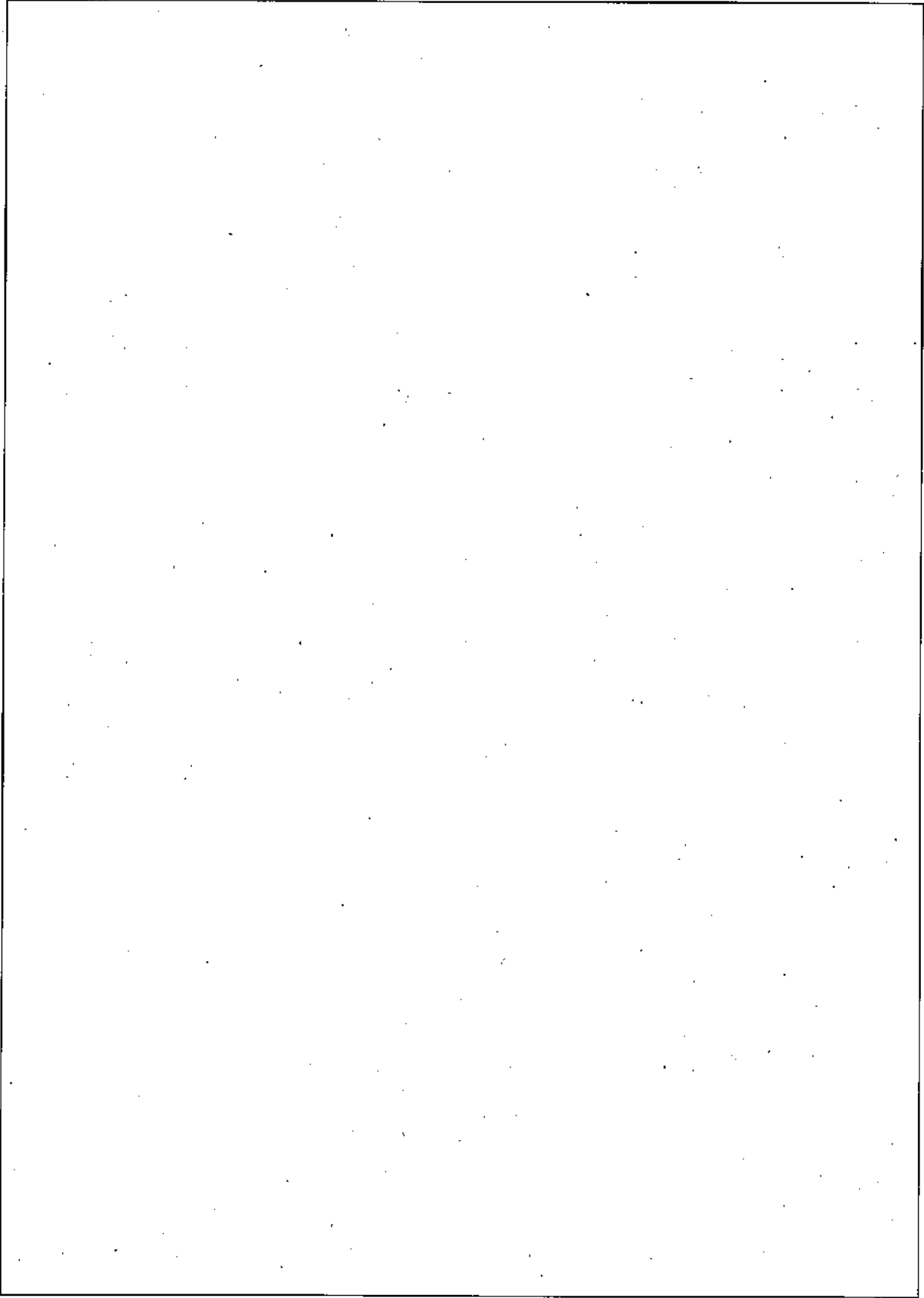


図 9.3.2(2) 保金池の計画構造 (右平面断面図)

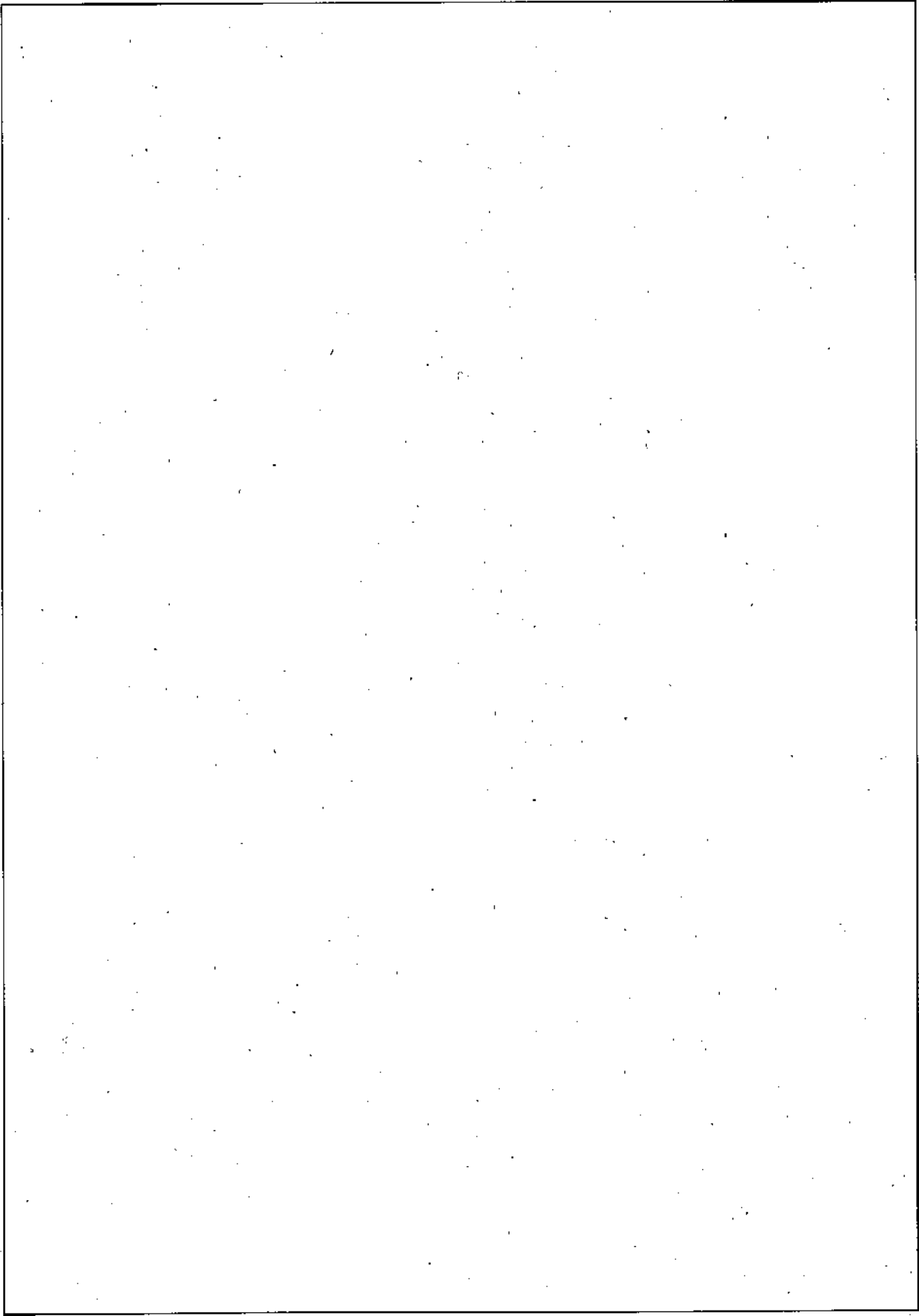


图 9.3.2(4) 安全池的平面布置 (斜向断面图)

表 9.3.3 重要な植物の環境保全措置の概要

科名	種名	環境保全措置の概要
ラン科	ギンラン	本種は、事業計画地内で確認されているが、生育地は残置森林とすることにより生育環境は改変しないことにより回避する。[]に伴う生息環境に変化が考えられることから、開花状況や種子形成を確認するとともに、周辺樹木の樹高、ササ類繁茂の状況などの生育環境を把握する。また、年1回程度の草刈りを継続し、競合種の繁茂を抑制して生育環境を維持する。
ハナヤスリ科	コヒロハハナヤスリ	本種は、事業計画地内で確認されており、建設工事により事業計画地内の生育環境が改変されると予測されるため、残置森林や[]への移植等、生育環境の修復・代償措置を講じる。
ラン科	ギンラン	
ガガイモ科	スズサイコ	
タヌキモ科	イスタヌキモ	
キク科	タムラソウ	
ユリ科	ノカンゾウ	
カヤツリグサ科	ヒメミコシガヤ	
ブナ科	ナラガシワ	本種は、事業計画地外で確認されており、生育環境は改変されない。
トチカガミ科	ミズオオバコ	
ラン科	キンラン	

表 9.3.4(1) 重要な動物の環境保全措置の概要

分類	科名	種名	環境保全措置の概要
哺乳類	モグラ科	ホンシュウヒミズ	本種については、事業計画地内で確認されており、建設工事により生息環境が改変されると予測されるため、残置森林を可能な限り確保し、事業計画地内の法面等に森林表土利用や郷土樹種植栽による緑地帯を創出し、早期の生息環境再形成を図る。
		モグラ類	
	ネズミ科	ホンシュウカヤネズミ	
		ホンドアカネズミ	
イタチ科	ホンドイタチ	本種の確実な確認は事業計画地外であり、生息環境は改変されないため影響はないものと予測される。しかしながら、生息域の連続性を考慮し、残置森林を可能な限り確保し、事業計画地内の法面等に森林表土利用や郷土樹種植栽による緑地帯を創出し、早期の生息環境再形成を図る。	
鳥類	カモ科	オシドリ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の改変が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測される。そのため、残置森林を可能な限り確保し、事業計画地内の法面等に森林表土利用や郷土樹種植栽による緑地帯を創出し、早期の生息環境再形成を図ること、一部の鳥類に対して事業計画地内に [] を創造する。
	サギ科	ダイサギ	
	カッコウ科	ホトトギス	
		ツツドリ	
	チドリ科	コチドリ	
	タカ科	ハイタカ	
		オオタカ	
		サシバ	
		ノスリ	
	カワセミ科	カワセミ	
	キツツキ科	アカゲラ	
		アオゲラ	
	ハヤブサ科	チョウゲンボウ	
		ハヤブサ	
	サンショウクイ科	サンショウクイ	
ヒタキ科	キビタキ		
	オオルリ		
ホオジロ科	アオジ		

表9.3.4(2) 重要な動物の環境保全措置の概要

分類	科名	種名	環境保全措置の概要
爬虫類	ヤモリ科	ニホンヤモリ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の改変が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測される。そのため、生息域の連続性を考慮し、事業計画地内に [] を創造し、事業計画地内の法面等に森林表土利用や郷土樹種植栽による緑地帯を創出し、早期の生息環境再形成を図る。
	ナミヘビ科	アオダイショウ	
		ジムグリ ヒバカリ	
両生類	サンショウウオ科	カスミサンショウウオ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の変化が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測される。そのため、生息域の連続性を考慮し、事業計画地内に [] を創造し、重要両生類の一部を移植すること、事業計画地内の法面等に森林表土利用や郷土樹種植栽による緑地帯を創出し、早期の生息環境の再形成を図る。 カスミサンショウウオについては、上記の [] のほか、 [] に近い業務地区内にもう1か所産卵場所を設ける。工事中の個体の飼育は日本両棲類研究所に依頼するとともに、日本両棲類研究所の監修のもと、適切な [] の設計、管理、再移植、生態モニタリング調査を行う。
	イモリ科	アカハライモリ	
	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル	
	アカガエル科	ニホンアカガエル	
		トノサマガエル	
	アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	
モリアオガエル			
魚類	ドジョウ科	ドジョウ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の変化が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測される。そのため、生息域の連続性を考慮し、事業計画地内に [] を創造し、重要魚類を移植する。
	メダカ科	ミナミメダカ	

表 9.3.4(3) 重要な動物の環境保全措置概要

分類	科名	種名	環境保全措置の概要
昆虫類	サナエトンボ科	フタスジサナエ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の変化が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測される。そのため、生息域の連続性を考慮し、事業計画地内に [] を創造し、生息環境を創出して誘致を図る。
		オグマサナエ	
	エゾトンボ科	タカネトンボ	
	トンボ科	ノシメトンボ	
	キリギリス科	コバネササキリ	本種については、事業計画地外の生息環境は改変されないため、影響はないものと予測される。しかし、生息域の連続性を考慮し、残置森林を可能な限り残存し、事業計画地内の法面等に森林表土利用や郷土樹種植栽による緑地帯を創出し、早期の生息環境の再形成を図る。
	セミ科	ハルゼミ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の変化が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測される。そのため、残置森林を可能な限り確保し、事業計画地内の法面等に森林表土利用によるアカマツ林の創出や生息環境の再形成を図る。
	ミズムシ科	オオミズムシ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の変化が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測される。そのため、生息域の連続性を考慮し、事業計画地内に [] を創造し、生息環境を創出して誘致を図る。
	コオイムシ科	コオイムシ	
	タイコウチ科	ミズカマキリ	
	ミズスマシ科	ミズスマシ	
	ガムシ科	コガムシ	
		Laccobius 属の一種	
	ホタル科	ヘイケボタル	
スズメバチ科	ヤマトアシナガバチ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の変化が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測される。そのため、生息域の連続性を考慮し、残置森林を可能な限り残存し、事業計画地内の法面等に森林表土利用や郷土樹種植栽による緑地帯を創出し、早期の生息環境再形成を図る。	
	モンズズメバチ		

4. 評価

① 植物

(1) 評価の方法

事業実施による植物への影響の評価は、「重要な植物や植物群落を主対象として植物に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内において環境影響が回避または低減されているかどうか」を判定する方法により行った。

(2) 評価の結果

予測結果より、事業計画地において一時的に植物種の消失はあるが、「3. 環境保全措置」に示した措置により、改変回避、代償措置（生物生息空間の再生・創出、移植）を行うことから、実施可能な範囲内において植物への影響を低減していると評価する。

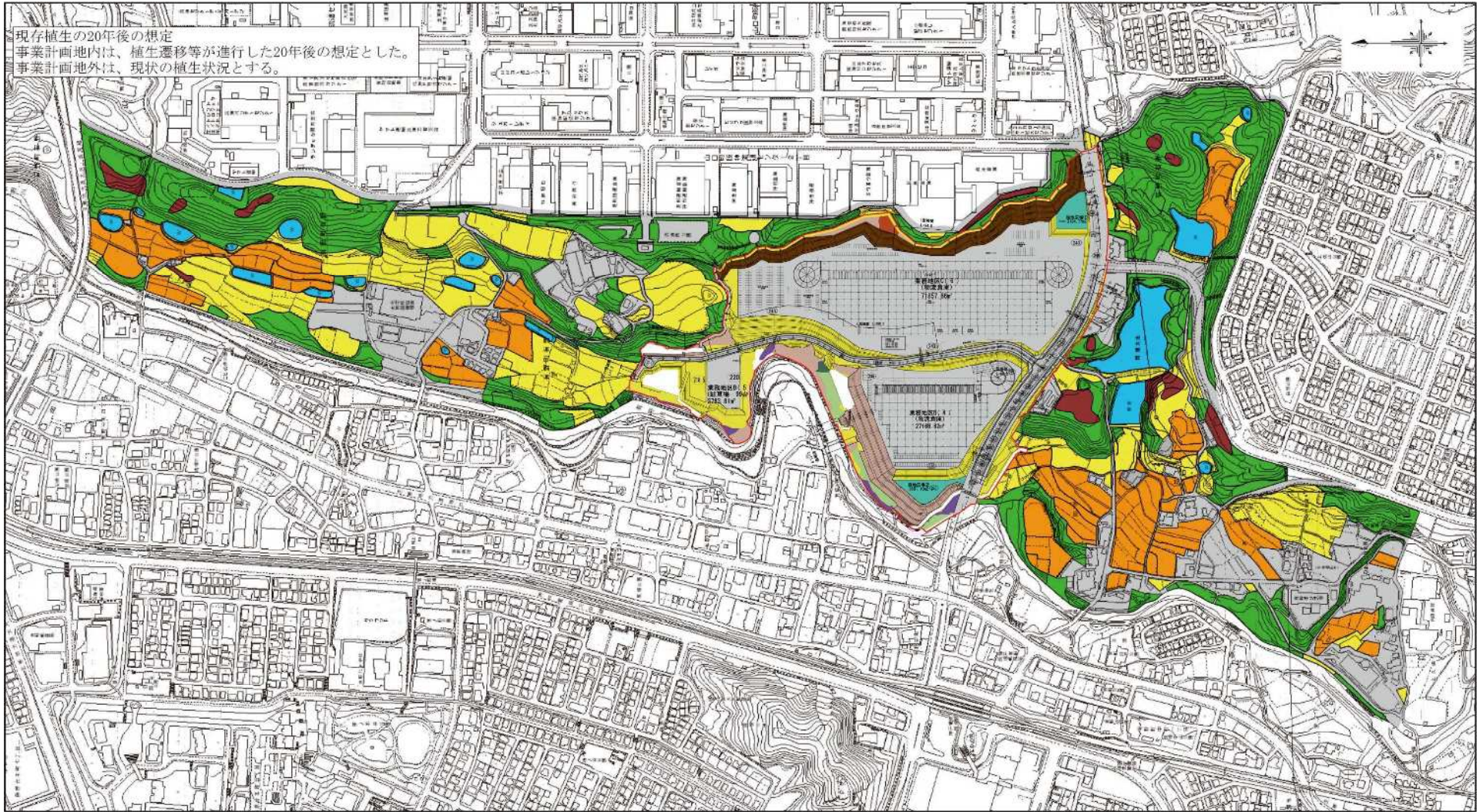
また、事業計画地外で確認された植物の生育環境は改変されないため、事業計画地との連続性を持たせること、事業計画地外で外来生物が増加し、離農が進行している中で在来種の保全に寄与する生物生息空間の再生・創出を行うことから植物への影響を低減していると評価する。

植生の評価については、「地域生態系の保全に配慮した法面緑化工の手引き」（平成25年、国土交通省国土技術政策総合研究所）に記載している表土利用工、自然侵入促進工、地域性種苗利用工の事例を参考とし、20年後の植生遷移や植生高を想定すると、森林表土利用工等の切土面では、10m程度のアカメガシワーヌルデ群落、地域性種苗利用工の盛土面では、10m程度のカシ群落の成立が期待できる。これらの植生の成立によって植生自然度は6及び7となり、事業計画地外との連続性を持つことが期待できる。

植生の評価となる将来予測は、表9.4.1～2及び図9.4.1～2のとおりであり、重要な植物種の評価は表9.4.3のとおりである。

表9.4.1 植生の将来予測（現存植生）

植生区分等		植生名等	現況		事業開始時		将来予測	
			面積(m ²)	面積率(%)	面積(m ²)	面積率(%)	面積(m ²)	面積率(%)
自然植生	浮葉植物群落	ヒシイヌタヌキモ群落	402.77	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
代償植生	常緑広葉樹林	アラカン群落	1951.99	0.98	1389.19	0.70	1389.19	0.70
		アカマツモチツツジ群集	3807.52	1.91	504.85	0.25	504.85	0.25
	落葉広葉樹林	コナラアベマキ群集	67823.59	34.05	7577.42	3.80	14712.19	7.39
	落葉広葉低木林	アカメガンショスルデ群落	148.26	0.07	0.00	0.00	12622.64	6.34
	乾性草本群落	ネザサーケネザサ群落	39316.98	19.74	2267.20	1.14	32441.82	16.29
		ススキーセイタカアワダチソウ群落						
		チガヤ群落						
	畑地（雑草群落）	ヒメムカシヨモギ群落	5930.57	2.98	0.00	0.00	0.00	0.00
		メヒシバスイソビエ群落						
水田（雑草群落）	スズメノテッポウゲンゲ群落	24182.70	12.14	2358.59	1.18	0.00	0.00	
湿性草本群落	カサスゲ群落	1877.20	0.94	63.67	0.03	0.00	0.00	
植栽	植林	ヒノキスギ群落	7909.31	3.97	211.55	0.11	211.55	0.11
		アカマツ植林	—	—	—	—	—	—
		テエダマツ群落	3702.03	1.86	0.00	0.00	0.00	0.00
		モウソウチクマダケ群落	12997.22	6.53	2715.67	1.36	2769.17	1.39
		ヒマラヤスギ群落	99.28	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
		ハリエンジュ群落	546.23	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00
		クスノキ群落	303.02	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
	牧草地	ネズミムギ群落	—	—	—	—	—	—
開放水域	ため池	(ピオトープ池)	7507.48	3.77	483.90	0.24	483.90	0.24
住居・道路			20657.29	10.37	0.00	0.00	0.00	0.00
事業計画	緑地	法面緑地			47563.27	23.88	0.00	0.00
	業務地区				102280.91	51.36	102280.91	51.36
	道路				23477.39	11.79	23477.39	11.79
	緑地広場				4099.08	2.06	4099.08	2.06
	調整池	(開放水域)				4170.75	2.09	4170.75
合計			199163.44	100.00	199163.44	100.00	199163.44	100.00



凡例

事業計画地

- | | | | |
|--------------|----------|--------------|-----------|
| 浮葉植物群落 | 畑地（雑草群落） | モウソウチク-マダケ群落 | 植栽地 |
| アラカシ群落 | 水田（雑草群落） | ヒマラヤスギ群落 | 植栽群をもった公園 |
| アカマツ-モチツツジ群落 | 湿性草本群落 | ハリエンジュ群落 | 人工地 |
| コナラ-アベマキ群落 | ヒノキ-スギ群落 | クスノキ群落 | 開放水域 |
| アカメガンブルー群落 | アカマツ植林 | 植栽林 | |
| 乾性草本群落 | テーダマツ群落 | ネズミムギ群落 | |

図9.4.1 植生の将来予測（現存植生）

表9.4.2 植生の将来予測（植生自然度）

植生自然度	植生区分		植生名	現況		事業開始時		将来予測	
				面積 (㎡)	面積率 (%)	面積 (㎡)	面積率 (%)	面積 (㎡)	面積率 (%)
10	自然植生	浮葉植物群落	ヒシ-イヌタヌキモ群落	402.77	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
8	代償植生	常緑広葉樹林	アラカシ群落	1951.99	0.98	1389.19	0.70	1389.19	0.70
7	代償植生	常緑針葉樹林	アカマツ-モチツツジ群集	3807.52	35.97	504.85	4.06	504.85	7.64
		落葉広葉樹林	コナラ-アベマキ群集	67823.59		7577.42		14712.19	
6	代償植生	落葉広葉低木林	アカメガシワ-ヌルデ群落	148.26	4.20	0.00	0.11	12622.64	6.44
	植栽	植林	ヒノキ-スギ群落	7909.31		211.55		211.55	
			クスノキ植林	303.02		0.00		0.00	
			アカマツ植林	—		—		—	
5	代償植生	乾性草本群落	ネザサ-ケネザサ群落	39316.98	19.74	2267.20	1.14	32441.82	16.29
	スキ-セイタカアワダチソウ群落								
4	代償植生	乾性草本群落	チガヤ群落	※	0.94	※	0.03	※	0.00
		湿性草本群落	カササゲ群落	1877.20		63.67		0.00	
3	植栽	植林	テーダマツ群落	3702.03	8.71	0.00	1.36	0.00	3.45
			モウソウチク-マダケ群落	12997.22		2715.67		2769.17	
			ハリエンジュ群落	546.23		0.00		0.00	
			ヒマラヤスギ群落	99.28		0.00		0.00	
		緑地広場	0.00	0.00		4099.08			
2	代償植生	畑地（雑草群落）	ヒメムカシヨモギ群落	5930.57	15.12	0.00	27.12	0.00	0.00
			メヒシバ-イヌビエ群落						
	水田（雑草群落）	スズメノテッポウゲンゲ群落	24182.70	2358.59		0.00			
	植栽	牧草地	ネズミムギ群落	—		—		—	
		事業計画	法面緑地			47563.27		0.00	
		緑地広場		4099.08	0.00				
1	住居・道路			20657.29	10.37	0.00	63.14	0.00	63.14
		事業計画	業務地区			102280.91		102280.91	
		道路	有野藤原線			23477.39		23477.39	
なし	開放水域	ため池	(ビオトープ池)	7507.48	3.77	483.90	2.34	483.90	2.34
		調整池				4170.75		4170.75	
合計				199163.44	100.00	199163.44	100.00	199163.44	100.00

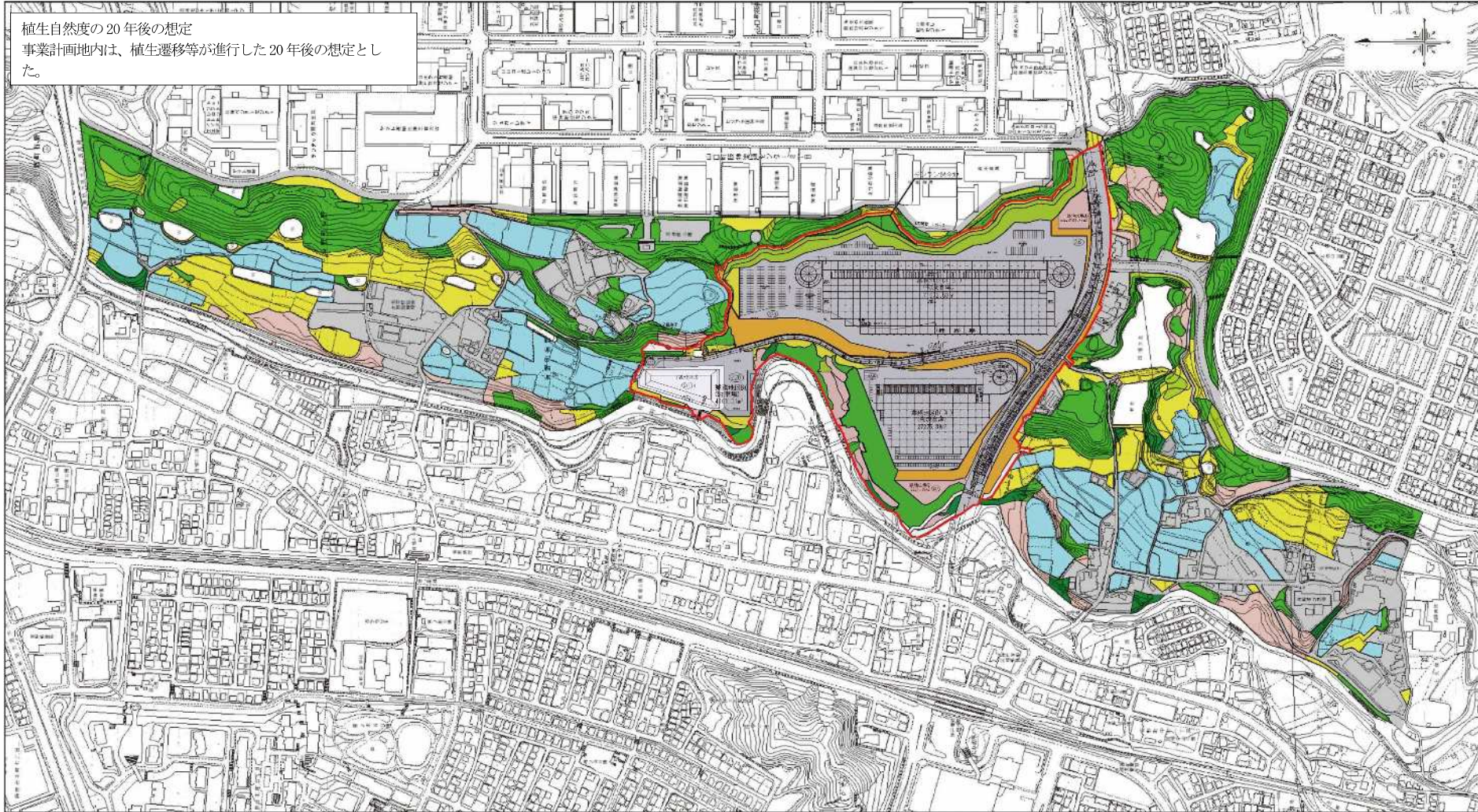


図9.4.2 植生の将来予測（植生自然度）

表 9.4.3 重要な植物種の評価

科名	種名	評価
ラン科	ギンラン	本種は、事業計画地内で確認されており、生育環境は改変されない。[]の大部分は利用されなくなるが、年1回程度の草刈りを継続し、競合種の繁茂を抑制して生育環境を維持することから、影響はないと評価する。
ハナヤスリ科	コヒロハハナヤスリ	本種は、事業計画地内で確認されており、建設工事により事業計画地内の生育環境が改変されると予測された。しかし、残置森林や[]への移植等、生育環境の修復・代償措置を講じることから、実施可能な範囲内で影響の低減を図ることができると評価する。
ガガイモ科	スズサイコ	
タヌキモ科	イヌタヌキモ	
キク科	タムラソウ	
ユリ科	ノカンゾウ	
カヤツリグサ科	ヒメミコシガヤ	
ブナ科	ナラガシワ	本種は、事業計画地外で確認されており、生育環境は改変されないため、影響はないと評価する。
トチカガミ科	ミズオオバコ	
ラン科	キンラン	

② 動物

(1) 評価の方法

1) 評価の方法

事業実施による動物への影響の評価は、「重要な動物や生息地を主対象として動物に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内において環境影響が回避または低減されているかどうか」を判定する方法により行った。

(2) 評価の結果

予測結果より、事業計画地において一時的に動物種の消失はあるが、「3. 環境保全措置」に示した措置により、改変回避、代償措置（生物生息空間の再生・創出、移植）を行うことから、実施可能な範囲内において動物種への影響を低減していると評価する。

また、事業計画地外で確認された動物の生息環境は改変されないため、事業計画地との連続性を持たせることで動物種の移動経路を確保すること、事業計画地外で外来生物が増加し、離農が進行している中で在来種の保全に寄与する生物生息空間の再生・創出を行うことから動物への影響を低減していると評価する。

重要な動物の評価は、表 9.4.4 のとおりである。

表 9.4.4(1) 重要な動物の評価

分類	科名	種名	評価
哺乳類	モグラ科	ホンシュウヒミズ	本種については、事業計画地内で確認されており、建設工事により生息環境が改変されると予測された。しかし、残置森林を可能な限り確保し、事業計画地内の法面等に森林表土利用や郷土樹種植栽による緑地帯を創出し、早期の生息環境再形成を図ることから、影響の低減を図ることができると評価する。
		モグラ類	
	ネズミ科	ホンシュウカヤネズミ	
		ホンドアカネズミ	
イタチ科	ホンドイタチ	本種の確実な確認は事業計画地外であり、生息環境は改変されないため影響はないものと予測された。しかし、生息域の連続性を考慮し、残置森林を可能な限り確保し、事業計画地内の法面等に森林表土利用や郷土樹種植栽による緑地帯を創出し、早期の生息環境の再形成を図ることから、残置森林の整備を併せて、影響の低減を図ることができると評価する。	

表 9.4.4(2) 重要な動物の評価

分類	科名	種名	評価
鳥類	カモ科	オシドリ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の改変が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測された。しかし、残置森林を可能な限り確保し、事業計画地内の法面等に森林表土利用や郷土樹種植栽による緑地帯を創出し、早期の生息環境の再形成を図ること、一部の鳥類に対して事業計画地内に [] を創造することから、影響の低減を図ることができる」と評価する。
	サギ科	ダイサギ	
	カッコウ科	ホトトギス	
		ツツドリ	
	チドリ科	コチドリ	
	タカ科	ハイタカ	
		オオタカ	
		サシバ	
		ノスリ	
	カワセミ科	カワセミ	
	キツツキ科	アカゲラ	
		アオゲラ	
	ハヤブサ科	チョウゲンボウ	
ハヤブサ			
サンショウクイ科	サンショウクイ		
ヒタキ科	キビタキ		
	オオルリ		
ホオジロ科	アオジ		
爬虫類	ヤモリ科	ニホンヤモリ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の改変が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測された。しかし、生息域の連続性を考慮し、事業計画地内に [] を創造し、事業計画地内の法面等に森林表土利用や郷土樹種植栽による緑地帯を創出し、早期の生息環境の再形成を図ることから、影響の低減を図ることができる」と評価する。
	ナミヘビ科	アオダイショウ	
		ジムグリ	
		ヒバカリ	

表 9.4.4(3) 重要な動物の評価

分類	科名	種名	評価
両生類	サンショウウオ科	カスミサンショウウオ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の変化が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測された。しかし、生息域の連続性を考慮し、事業計画地内に [] を創造し、重要両生類の一部を移植すること、事業計画地内の法面等に森林表土利用や郷土樹種植栽による緑地帯を創出し、早期の生息環境の再形成を図ることから、影響の低減を図ることができると評価する。
	イモリ科	アカハライモリ	
	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル	
	アカガエル科	ニホンアカガエル	
		トノサマガエル	
	アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	
モリアオガエル			
魚類	ドジョウ科	ドジョウ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の変化が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測された。しかし、生息域の連続性を考慮し、事業計画地内に [] を創造し、重要魚類を移植することから、影響の低減を図ることができると評価する。
	メダカ科	ミナミメダカ	
昆虫類	サナエトンボ科	フタスジサナエ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の変化が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測された。しかし、生息域の連続性を考慮し、事業計画地内に [] を創造し、新たな生息環境を創出して誘致を図ることから、影響の低減を図ることができると評価する。
		オグマサナエ	
	エゾトンボ科	タカネトンボ	
	トンボ科	ノシメトンボ	
	キリギリス科	コバネササキリ	

表 9.4.4(4) 重要な動物の評価

分類	科名	種名	評価
昆虫類	ゼミ科	ハルゼミ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の変化が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測された。しかし、残置森林を可能な限り確保し、事業計画地内の法面等に森林表土利用によるアカマツ林の創出や生息環境の再形成を図ることから、影響の低減を図ることができると評価する。
	ミズムシ科	オオミズムシ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の変化が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測された。しかし、生息域の連続性を考慮し、事業計画地内に [] を創造し、新たな生息環境を創出して誘致を図ることから、影響の低減を図ることができると評価する。
	コオイムシ科	コオイムシ	
	タイコウチ科	ミズガマキリ	
	ミズスマシ科	ミズスマシ	
	ガムシ科	コガムシ	
		Laccobius 属の一種	
	ホタル科	ヘイケボタル	
スズメバチ科	ヤマトアシナガバチ	本種については、事業計画地外の生息環境はそのまま残るものの、事業計画地内は、建設工事により生息環境の変化が生じることから、本種の生息環境への影響があると予測された。しかし、生息域の連続性を考慮し、残置森林を可能な限り確保し、事業計画地内の法面等に森林表土利用や郷土樹種植栽による緑地帯を創出し、早期の生息環境の再形成を図ることから、影響の低減を図ることができると評価する。	
	モンズズメバチ		

③ 生態系

(1) 評価の方法

事業実施による生態系への影響の評価は、「重要な動植物を含む生態系に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内において環境影響が回避または低減されているかどうか」を判定する方法により行った。

(2) 評価の結果

予測結果より、事業計画地において一時的に植物種及び動物種の消失はあるが、「3. 環境保全措置」に示した措置により、改変回避、代償措置（生物生息空間の再生・創出、移植）を行うことから、実施可能な範囲内において生態系への影響を低減していると評価する。

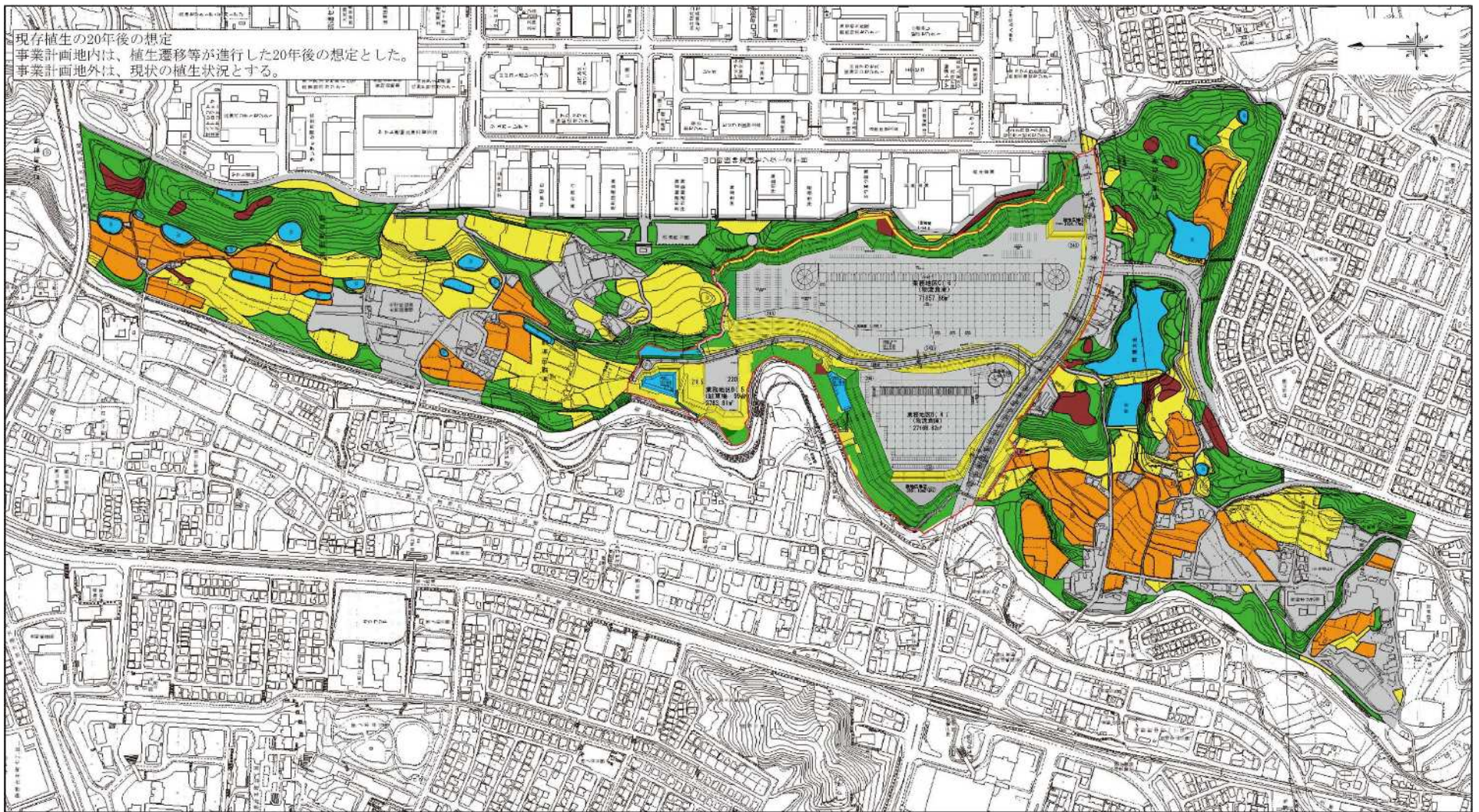
また、事業計画地外で確認された植物種及び動物種の生育・生息環境は改変されないため、事業計画地との連続性を持たせることで動物種の移動を確保すること、事業計画地外で外来生物が増加し、離農が進行している中で在来種の保全に寄与する生物生息空間の再生・創出を行うことから生態系への影響を低減していると評価する。

なお、前述したとおり、植生の評価については、「地域生態系の保全に配慮した法面緑化工の手引き」（平成25年、国土交通省国土技術政策総合研究所）に記載している表土利用工、自然侵入促進工、地域性種苗利用工の事例を参考とし、20年後の植生遷移や植生高を想定すると、森林表土利用工等の切土面では、10m程度のアカメガシーヌルデ群落、地域性種苗利用工の盛土面では、10m程度のカシ群落の成立が期待できる。

生態系の将来予測は、表9.4.3及び図9.4.3のとおりである。

表9.4.3 生態系（類型区分）の将来予測

生態系 類型区分	植生・環境		現況		事業開始時		将来予測	
			面積 (㎡)	面積率 (%)	面積 (㎡)	面積率 (%)	面積 (㎡)	面積率 (%)
広葉樹林	常緑広葉樹林	アラカシ群落	1951.99	42.06	1389.19	5.87	1389.19	15.81
	落葉広葉樹林	コナラアベマキ群集	67823.59		7577.42		14712.19	
		アカメガシワニルデ群落	148.26		0.00		12622.64	
	植林	モウソウチクマダケ群落	12997.22		2715.67		2769.17	
		ハリエンジュ群落	546.23		0.00		0.00	
		クスノキ群落	303.02		0.00		0.00	
針葉樹林	常緑針葉樹林	アカマツモチツツジ群集	3807.52	7.79	504.85	0.36	504.85	0.36
	植林	ヒノキスギ群落	7909.31		211.55		211.55	
		アカマツ植林	—		—		—	
		テーダマツ群落	3702.03		0.00		0.00	
		ヒマラヤスギ群落	99.28		0.00		0.00	
農耕地	水田雑草群落	スズメノテッポウゲンゲ群落	24182.70	25.49	2358.59	1.18	0.00	0.00
	畑地雑草群落	ヒメムカシヨモギ群落	5930.57		0.00		0.00	
		メヒシバアイヌビエ群落			—		—	
	路傍雑草群落	—	—		—			
住居	—	20657.29	0.00	0.00				
草地	乾性草本群落	ネザサーケネザサ群落	39316.98	20.68	2267.20	1.17	32441.82	16.29
		ススキーセイタカアワダチソウ群落						
		チガヤ群落						
	牧草地	ネズミムギ群落	—				—	
湿性草本群落	カサスゲ群落	1877.20	63.67	0.00				
ため池	水生植物群落	ヒシイヌタヌキモ群落	402.77	3.97	0.00	2.34	0.00	2.34
	開放水域	—	7507.48		483.90		483.90	
	調整池	—	—		4170.75		4170.75	
人工地	緑地	—	—	0.00	47563.27	89.08	0.00	65.20
	業務地区	—	—		102280.91		102280.91	
	道路	—	—		23477.39		23477.39	
	緑地広場	—	—		4099.08		4099.08	
合計			199163.44	100.00	199163.44	100.00	199163.44	100.00



- 凡例
- - 事業計画地
 -
 - 広葉樹林
 -
 - 針葉樹林
 -
 - 農耕地
 -
 - 草地
 -
 - ため池
 -
 - 人工地

図9.4.3 生態系基盤（類型区分）の将来予測