

10.9. 植物

10.9.1. 造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び飛行場の施設の供用に係る重要な種及び群落

小目次

10.9. 植物	10.9.1-1
10.9.1. 造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び飛行場の施設の供用に係る重要な種及び群落	10.9.1-1
(1) 調査	10.9.1-1
1) 調査項目	10.9.1-1
2) 調査地域	10.9.1-1
3) 調査方法等	10.9.1-2
ア. 植物相及び植生の状況	10.9.1-2
イ. 植物の重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況	10.9.1-14
4) 調査結果	10.9.1-15
ア. 植物相及び植生の状況	10.9.1-15
イ. 植物の重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況	10.9.1-28
(2) 予測	10.9.1-54
1) 予測事項	10.9.1-54
2) 予測概要	10.9.1-54
3) 予測方法	10.9.1-57
ア. 造成等の施工による一時的な影響	10.9.1-57
イ. 飛行場の存在	10.9.1-57
ウ. 飛行場の施設の供用	10.9.1-57
4) 予測結果	10.9.1-58
ア. 造成等の施工による一時的な影響	10.9.1-60
イ. 飛行場の存在	10.9.1-61
ウ. 飛行場の施設の供用	10.9.1-74
(3) 環境保全措置	10.9.1-75
1) 環境保全措置の検討の状況	10.9.1-75
ア. 重要な種	10.9.1-75
イ. 大径木・古木	10.9.1-76
2) 検討結果の整理	10.9.1-77
(4) 事後調査	10.9.1-78
(5) 評価	10.9.1-79
1) 回避又は低減に係る評価	10.9.1-79

10.9. 植物

10.9.1. 造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び飛行場の施設の供用に係る重要な種及び群落

(1) 調査

1) 調査項目

造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び飛行場の施設の供用に係る重要な種及び群落の調査項目及び調査状況は、表 10.9.1-1 に示すとおりである。

表 10.9.1-1 調査項目及び調査状況

調査項目	文献その他の資料調査	現地調査
植物相及び植生の状況	○	○
植物の重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況	○	○

2) 調査地域

造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び飛行場の施設の供用に係る環境影響を受けるおそれがある地域として、対象事業実施区域及びその周辺とした。新たに空港となる区域はその周辺 500m 程度、既存の空港区域はその周辺 200m 程度を目安とし、これらを包括する範囲を調査地域とした。また、供用開始時の空港内施設配置図をもとに調査地域を表 10.9.1-2 及び図 10.9.1-1 に示す 3 つの調査区域に区分した。なお、安全上の理由から、付着藻類調査を除き空港区域の制限区域フェンス内では現地調査を行っていない。

付着藻類調査は、水質の変化などの環境影響を受けるおそれがある地域とし、尾羽根川、荒海川、取香川、高谷川及び多古橋川とそれらに流入する水路、溜池等とした。

表 10.9.1-2 調査地域の区分

単位：ha

調査区域	区域の理由	面積
A	対象事業実施区域の北西側の区域 (A 滑走路区域)	1,208 (369)
B	対象事業実施区域の北側の区域 (B 滑走路延伸区域)	681 (489)
C	対象事業実施区域の南側の区域 (C 滑走路新設区域)	2,617 (2,191)

※ () 内は現在の空港区域を除いた面積を表している。

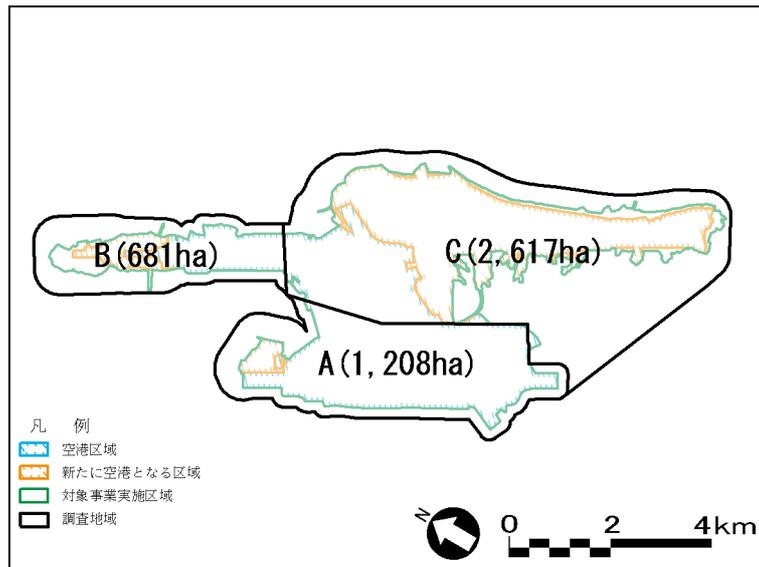


図 10.9.1-1 調査区域

3) 調査方法等

ア. 植物相及び植生の状況

(ア) 文献その他の資料調査

植物相及び植生の状況については、「第7章 対象事業実施区域及びその周囲の概況 7.1.5.動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 (2)植物の状況 1) 植物の生育、植生の状況」に示すとおりである。

(イ) 現地調査

ア) 調査地点

調査地点及び調査ルートは、当該地域の植物相及び植生を適切に把握できるように、地形や土地利用を考慮し、道路や農道、水田の畦、畑の作業道、樹林の林縁や林内、放棄水田や放棄耕作地、河川や水路沿い、溜池など開放水面の周囲などの生育環境を網羅するように設定した。

調査地点及び調査ルートは、図 10.9.1-2～図 10.9.1-9 に示すとおりである。

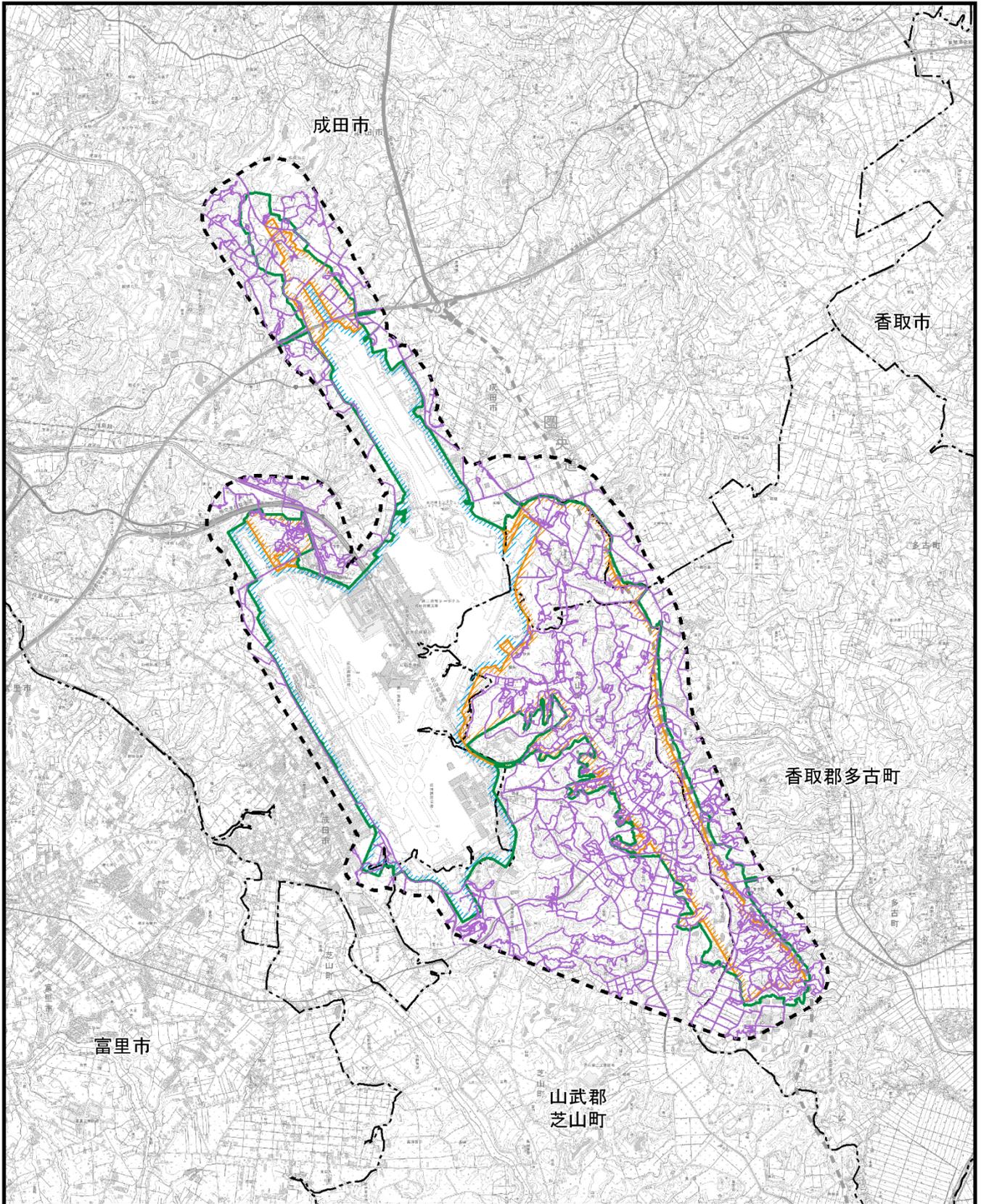


図10.9.1-2 調査位置図 (A: 維管束植物)

凡 例

- 空港区域
- 新たに空港となる区域
- 対象事業実施区域
- 調査地域
- 市町村界
- 任意観察調査ルート



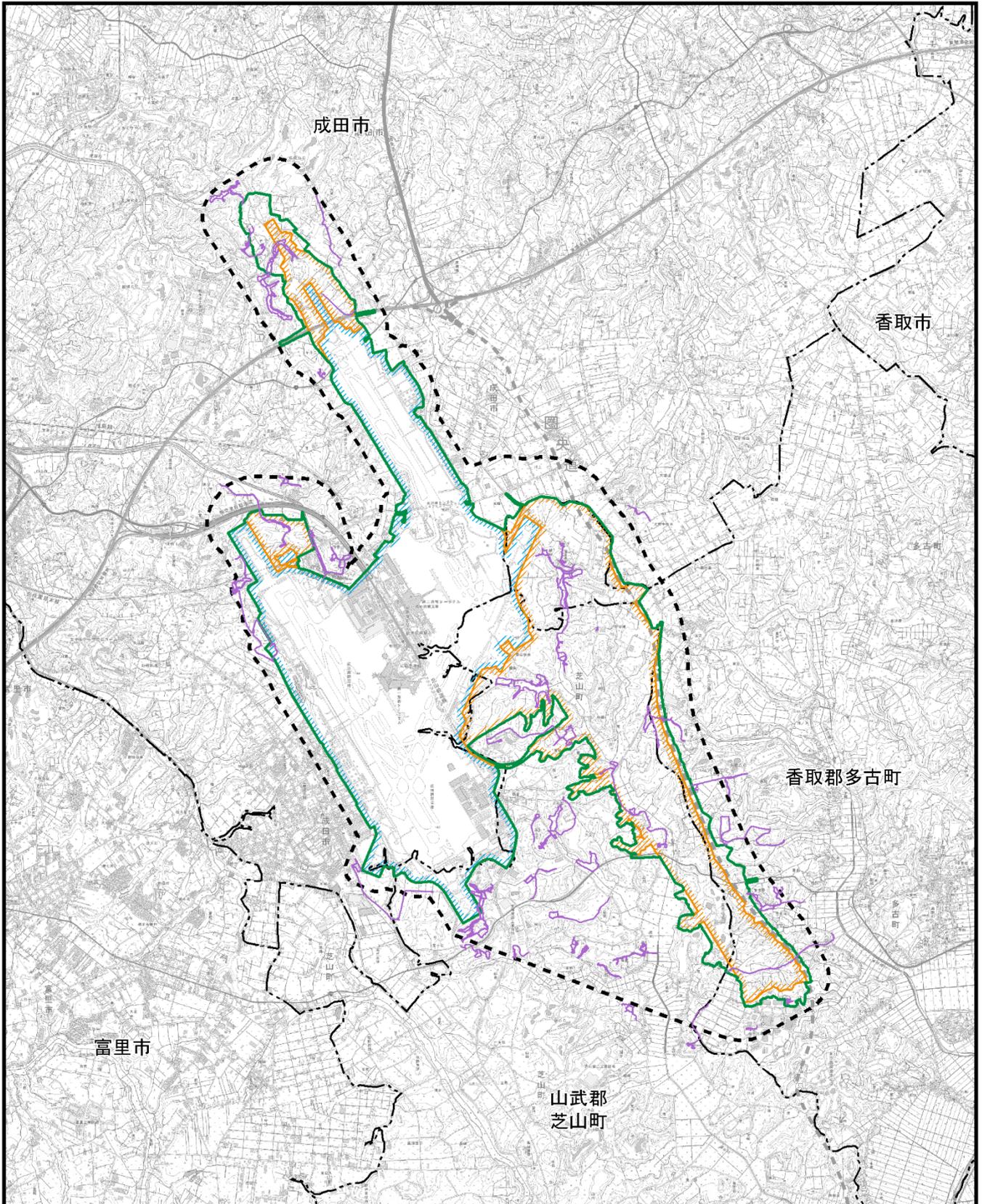


図10.9.1-3 調査位置図 (B: 蘚苔類)

凡 例

- 空港区域
- 新たに空港となる区域
- 対象事業実施区域
- 調査地域
- 市町村界
- 任意採取調査ルート



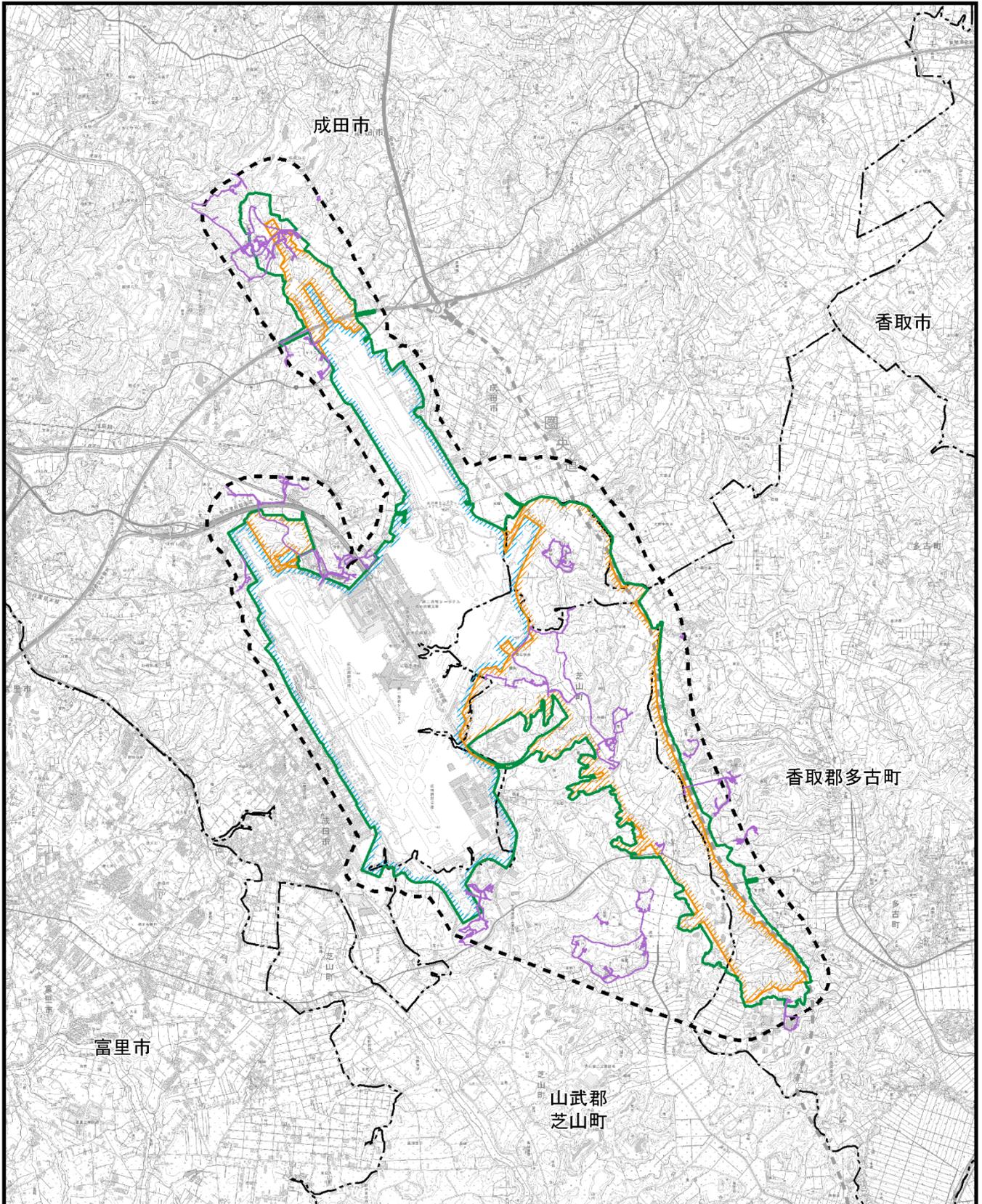


図10.9.1-4 調査位置図 (C: 地衣類)

凡 例

- 空港区域
- 新たに空港となる区域
- 対象事業実施区域
- 調査地域
- 市町村界
- 任意採取調査ルート



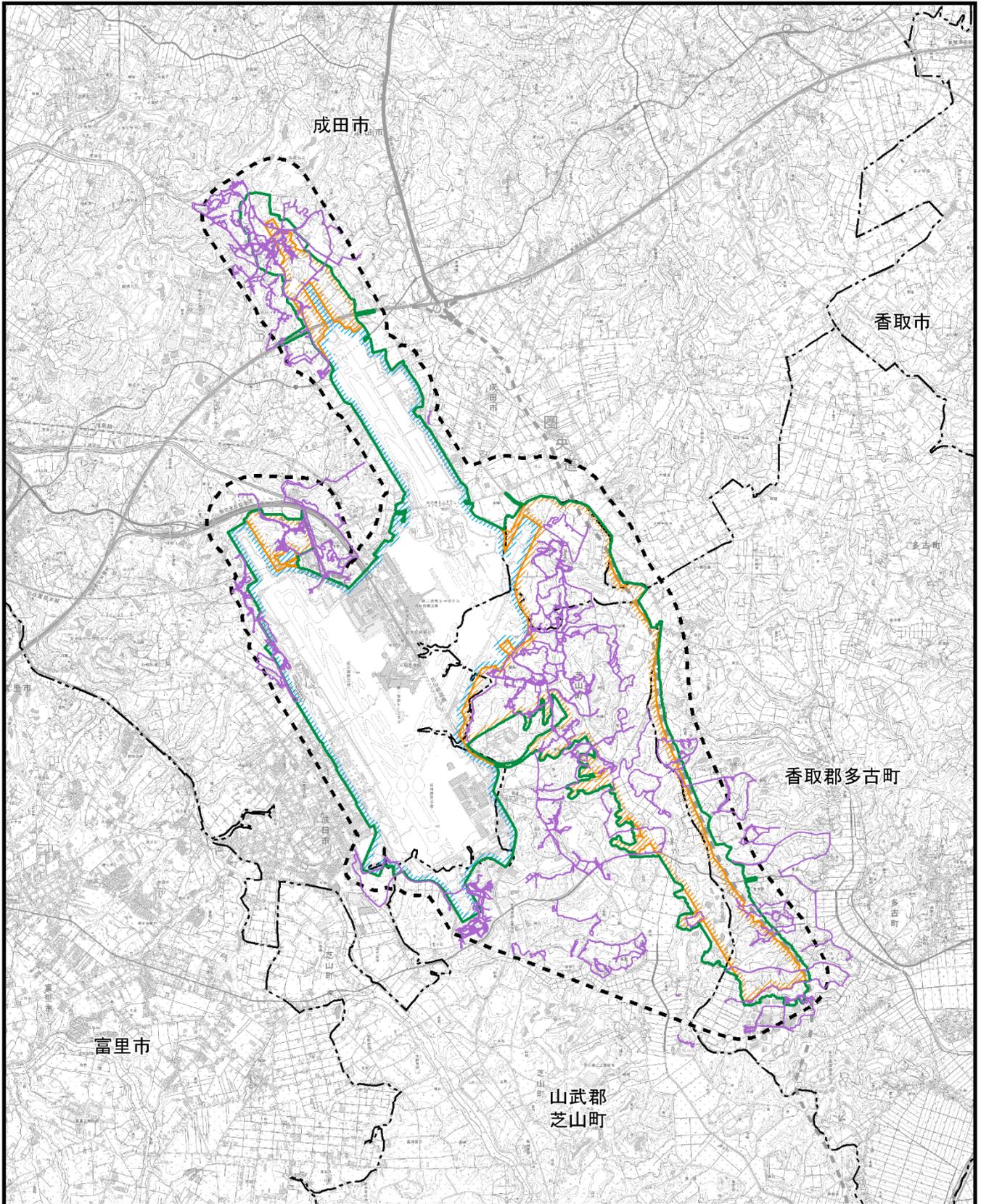


図10.9.1-5 調査位置図 (D: 大型菌類 (キノコ類))

凡 例

- 空港区域
- 新たに空港となる区域
- 対象事業実施区域
- 調査地域
- 市町村界
- 任意採取調査ルート



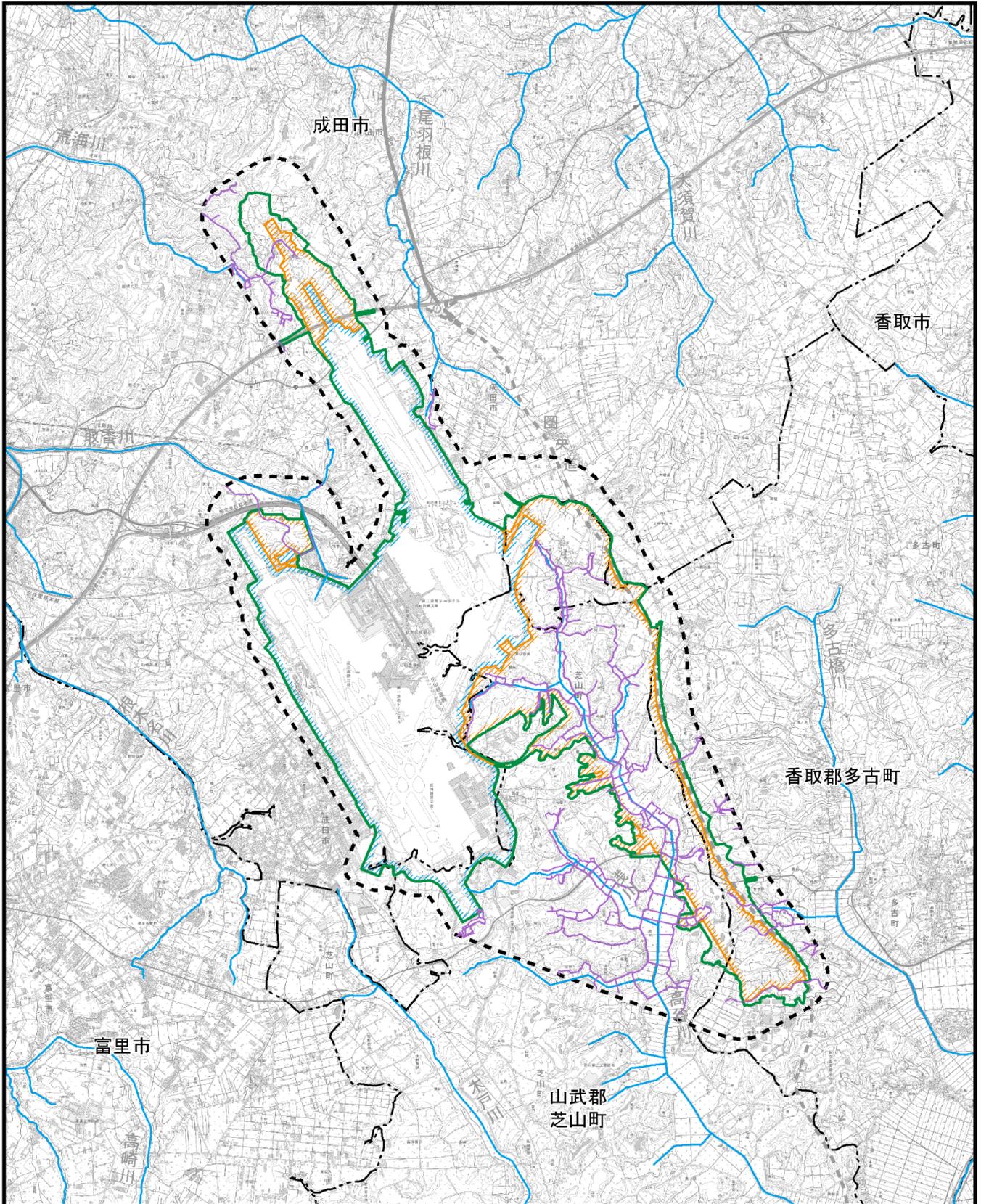


図10.9.1-6 調査位置図 (E: 大型藻類)

凡 例

- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | 空港区域 |  | 任意採取調査ルート |
|  | 新たに空港となる区域 |  | 主要な河川・水路 |
|  | 対象事業実施区域 | | |
|  | 調査地域 | | |
|  | 市町村界 | | |



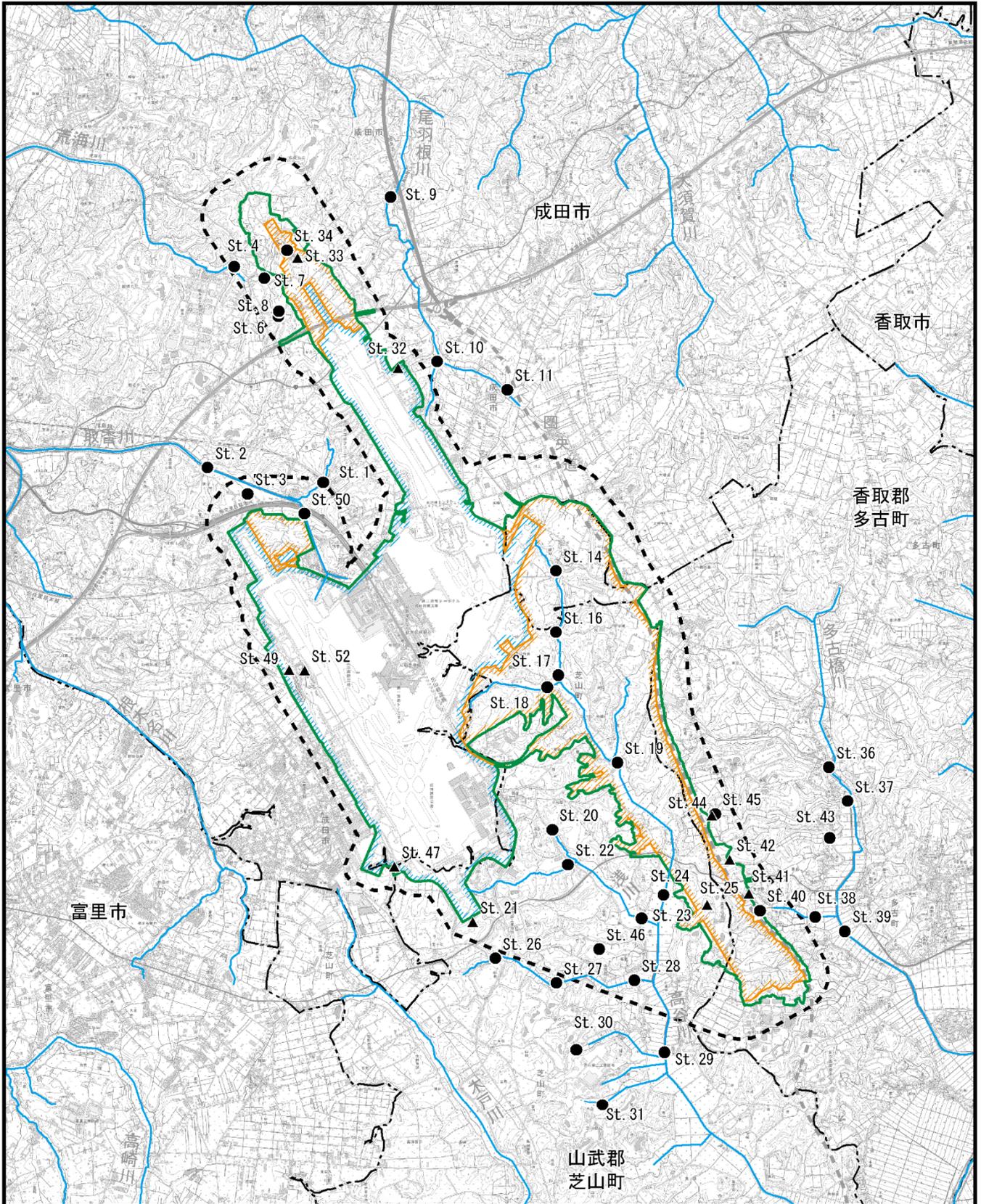


図10.9.1-7 調査位置図 (F : 付着藻類)

凡 例

空港区域

新たに空港となる区域

対象事業実施区域

調査地域

市町村界

任意採集調査地点 (調整池・溜池、10地点)

任意採集調査地点 (河川・水路、35地点)

主要な河川・水路



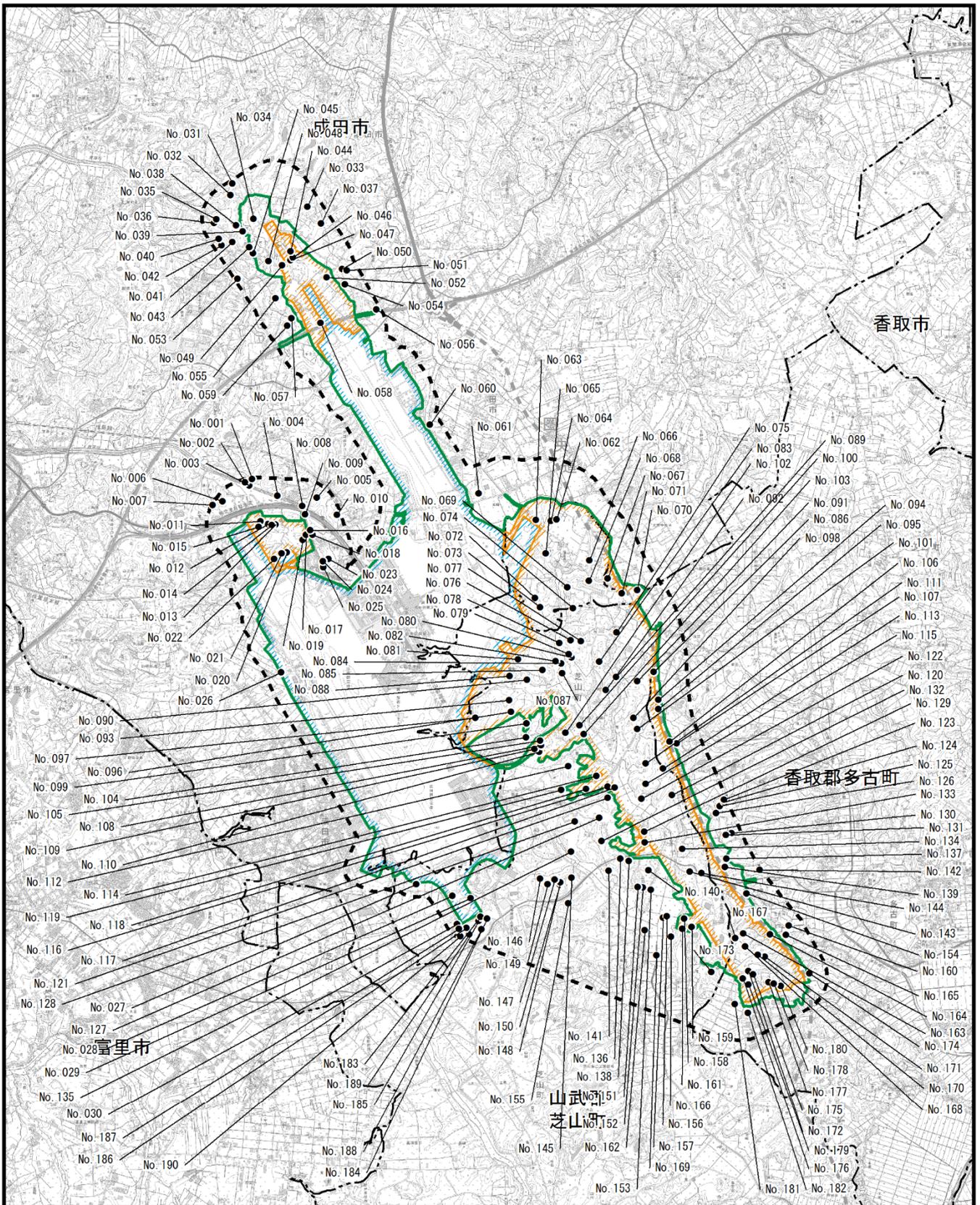
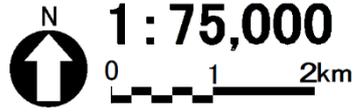


図10.9.1-8 調査位置図 (G: 植生)

凡 例

-  空港区域
-  新たに空港となる区域
-  対象事業実施区域
-  調査地域
-  市町村界

● 群落組成調査地点 (190地点)



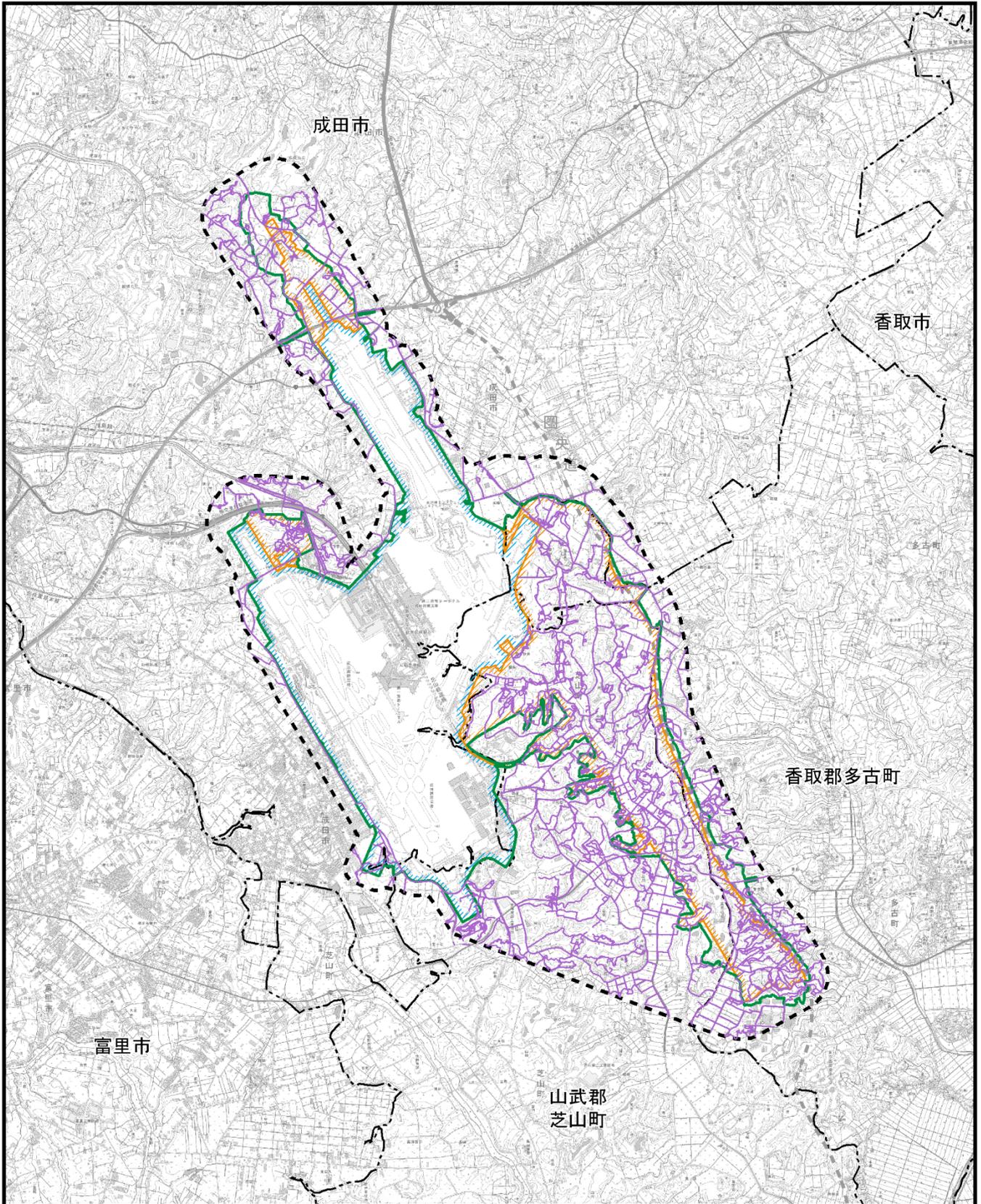


図10.9.1-9 調査位置図 (H: 大径木・古木)

凡 例

- 空港区域
- 新たに空港となる区域
- 対象事業実施区域
- 調査地域
- 市町村界
- 任意観察調査ルート



1)調査日

各調査時期の調査日は、表 10.9.1-3 に示すとおりである。

表 10.9.1-3(1) 調査時期及び調査日

調査の名称	項目等	調査時期	調査日
A：維管束植物	任意観察調査	夏季	2016年 8月 24日 ～ 8月 26日
		秋季	2016年 10月 24日 ～ 10月 28日
		春季	2017年 4月 24日 ～ 4月 28日 2017年 5月 22日 ～ 5月 26日
B：蘚苔類	任意採取調査	秋季	2016年 11月 14日 ～ 11月 18日
		春季	2017年 4月 17日 ～ 4月 21日
		夏季	2017年 7月 11日 ～ 7月 13日
C：地衣類	任意採取調査	秋季	2016年 11月 14日 ～ 11月 18日
		春季	2017年 4月 10日 ～ 4月 12日 2017年 4月 20日 ～ 4月 21日
D：大型菌類 (キノコ類)	任意採取調査	秋季	2016年 10月 11日 ～ 10月 14日 2016年 11月 7日 ～ 11月 10日
		春季	2017年 4月 10日 ～ 4月 12日 2017年 4月 27日 ～ 4月 28日
		夏季	2017年 6月 19日 ～ 6月 20日 2017年 7月 3日 ～ 7月 5日 2017年 7月 10日
E：大型藻類	任意採取調査	夏季	2016年 8月 29日 ～ 8月 31日
		秋季	2016年 10月 5日 ～ 10月 7日
		春季	2017年 4月 27日 ～ 4月 29日 2017年 5月 24日 ～ 5月 26日
F：付着藻類	定量採取調査	夏季	2016年 8月 9日 ～ 8月 10日 2016年 8月 23日 ～ 8月 25日
		秋季	2016年 10月 3日 ～ 10月 4日 2016年 10月 17日 ～ 10月 19日
		冬季	2017年 1月 10日 ～ 1月 11日 2017年 1月 25日 ～ 1月 27日
		春季	2017年 4月 13日 ～ 4月 14日 2017年 4月 25日 ～ 4月 26日
	定性採取調査	夏季	2016年 8月 9日 ～ 8月 10日 2016年 8月 23日 ～ 8月 25日
		秋季	2016年 10月 3日 ～ 10月 4日 2016年 10月 17日 ～ 10月 19日
		冬季	2017年 1月 10日 ～ 1月 11日 2017年 1月 25日 ～ 1月 27日
		春季	2017年 4月 13日 ～ 4月 14日 2017年 4月 25日 ～ 4月 26日

表 10.9.1-3(2) 調査時期及び調査日

調査の名称	項目等	調査時期	調査日
G：植生	植生調査 (植生図作成)	夏季	2016年 8月 15日 ~ 8月 19日
		秋季	2016年 8月 23日 ~ 8月 24日
			2016年 8月 29日 ~ 8月 30日
		秋季	2016年 10月 17日 ~ 10月 21日
			2016年 10月 24日 ~ 10月 28日
		春季	2017年 4月 27日 ~ 4月 28日
	2017年 5月 25日 ~ 5月 26日		
	群落組成調査	夏季	2016年 8月 15日 ~ 8月 19日
			2016年 8月 23日 ~ 8月 24日
			2016年 8月 29日 ~ 8月 30日
秋季		2016年 10月 17日 ~ 10月 21日	
		2016年 10月 24日 ~ 10月 28日	
春季		2017年 4月 27日 ~ 4月 28日	
	2017年 5月 25日 ~ 5月 26日		
H：大径木・古木	任意観察調査	秋季	2016年 11月 15日 ~ 11月 17日

ウ)調査方法

調査方法は、表 10.9.1-4 に示すとおりである。

表 10.9.1-4(1) 植物の調査方法

調査の名称	調査地域・地点	調査方法
A：維管束植物	対象事業実施区域及びその周辺とした。	・任意観察調査 調査地域内を可能な限り踏査し、シダ植物及び種子植物を対象として、目視による確認調査を実施した。
B：蘚苔類	対象事業実施区域及びその周辺とした。	・任意採取調査 調査地域内を可能な限り踏査し、蘚苔類を対象とした確認調査を実施した。確認した種は一部を採取して持ち帰り、室内において種の同定を行った。
C：地衣類	対象事業実施区域及びその周辺とした。	・任意採取調査 調査地域内を可能な限り踏査し、地衣類を対象とした確認調査を実施した。確認した種は一部を採取して持ち帰り、室内において種の同定を行った。
D：大型菌類 (キノコ類)	対象事業実施区域及びその周辺とした。	・任意採取調査 調査地域内を可能な限り踏査し、大型菌類(キノコ類)を対象とした確認調査を実施した。確認した種は一部を採取して持ち帰り、室内において種の同定を行った。
E：大型藻類	対象事業実施区域及びその周辺とした。	・任意採取調査 調査地域内の水田や水路、湿地等を中心に可能な限り踏査し、大型藻類(シャジクモ類、カワモズク類等)を対象とした確認調査を実施した。確認した種は一部を採取して持ち帰り、室内において種の同定を行った。
F：付着藻類	対象事業実施区域及びその周辺とし、各河川、水路の上下流や溜池、調整池など45地点を設定した。	・定量採取調査 あらかじめ設定した河川や水路の調査地点では、事前に着生基質となるレンガを設置した。数週間後に、表面に付着した付着藻類を採取した。採取面積は、5cm×5cmとした。溜池や調整池の地点では、着生基質の設置が困難であったため、プランクトン調査とし、採取は採水法により実施した。採取した検体は室内に持ち帰り、種の同定や計数等を行った。 ・定性採取調査 方法などは定量採取調査と同様であるが、面積等を定めずに任意に採集を実施した。採取した検体は室内に持ち帰り、種の同定等を行った。

表 10.9.1-4(2) 植物の調査方法

調査の名称	調査地域・地点	調査方法
G：植生	対象事業実施区域及びその周辺とし、群落組成調査では相観等の視点から代表的と考えられる植物群落を対象に190地点を設定した。	・植生調査（植生図作成） 事前に航空写真を判読、現地踏査により植物群落の確認を行い、植生図を作成した。 ・群落組成調査 相観等の視点から代表的と考えられる植物群落を対象に、階層別に出現する植物をリストアップし、その植物ごとにブラウン・ブランケ法による被度・群度を記録した。
H：大径木・古木	対象事業実施区域及びその周辺とした。	・任意観察調査 調査地域内に生育する大径木・古木の生育状況を確認し、種、位置、胸高直径、樹高などを記録した。対象となる大径木・古木は、環境省が実施している自然環境保全基礎調査の巨樹・巨木調査により指定された樹や、国、千葉県、市の天然記念物に指定されている樹木のほか、環境省の巨樹・巨木調査の基準となる地上1.3mの高さの幹周が3m以上の樹木とした。

4. 植物の重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況

(ア) 文献その他の資料調査

植物の重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況については、「第7章 対象事業実施区域及びその周囲の概況 7.1.5.動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 (2)植物の状況 1) 植物の生育、植生の状況」に示すとおりである。

(イ) 現地調査

植物相及び植生の状況の調査結果をもとに、植物の重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況について整理した。

4) 調査結果

ア. 植物相及び植生の状況

(ア) 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査において、維管束植物 1,924 種、蘚苔類 29 種、地衣類 32 種、大型菌類 13 種、大型藻類 17 種、付着藻類 57 種の生育情報が得られた。以上の調査結果の詳細は、「第 7 章 対象事業実施区域及びその周囲の概況 7.1.5.動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 (2)植物の状況 1) 植物の生育、植生の状況」に示すとおりである。

(イ) 現地調査

ア)A:維管束植物

調査結果の概要は表 10.9.1-5 に、確認種の概要は表 10.9.1-6 に、確認種一覧は参考資料 表 2.9.1-1 に示すとおりである（参考資料 2.9.1-1～2.9.1-22 ページ参照）。調査区域全体で確認した維管束植物は 153 科 1,083 種であった。調査区域別では、調査区域 A で 691 種、調査区域 B で 756 種、調査区域 C で 1,000 種を確認した。

表 10.9.1-5 維管束植物の調査結果概要

調査区域	調査時期			全体
	夏季	秋季	春季	
A	116 科 465 種	112 科 441 種	110 科 475 種	129 科 691 種
B	127 科 487 種	114 科 475 種	118 科 530 種	135 科 756 種
C	137 科 743 種	132 科 696 種	134 科 680 種	149 科 1,000 種
全体	143 科 808 種	137 科 765 種	139 科 750 種	153 科 1,083 種

表 10.9.1-6 維管束植物の確認種概要

分類	確認種数
維管束植物	153 科 1,083 種
シダ植物	21 科 99 種
種子植物	132 科 984 種
裸子植物	8 科 19 種
被子植物	124 科 965 種
双子葉植物	104 科 687 種
離弁花類	76 科 441 種
合弁花類	28 科 246 種
单子葉植物	20 科 278 種

※ 配列等は、基本的に「植物目録 1987」（昭和 63 年 環境庁）に準拠した。

1)B:蘚苔類

調査結果の概要は表 10.9.1-7 に、確認種の概要は表 10.9.1-8 に、確認種一覧は参考資料 表 2.9.1-2 に示すとおりである（参考資料 2.9.1-23～2.9.1-26 ページ参照）。調査区域全体で確認した蘚苔類は 48 科 143 種であった。調査区域別では、調査区域 A で 56 種、調査区域 B で 65 種、調査区域 C で 92 種を確認した。

表 10.9.1-7 蘚苔類の調査結果概要

調査区域	調査時期			全体
	秋季	春季	夏季	
A	29 科 50 種	7 科 8 種	1 科 1 種	31 科 56 種
B	33 科 57 種	8 科 8 種	1 科 1 種	34 科 65 種
C	34 科 60 種	23 科 45 種	6 科 6 種	38 科 92 種
全体	45 科 108 種	28 科 52 種	6 科 8 種	48 科 143 種

表 10.9.1-8 蘚苔類の確認種概要

分類	確認種数	
蘚綱	スギゴケ目	1 科 4 種
	ハウオウゴケ目	1 科 9 種
	ツチゴケ目	1 科 1 種
	シッポゴケ目	4 科 17 種
	キボウシゴケ目	2 科 6 種
	ヒョウタンゴケ目	2 科 4 種
	ホンマゴケ目	3 科 12 種
	タチヒダゴケ目	1 科 3 種
	イヌマゴケ目	2 科 2 種
	アブラゴケ目	1 科 1 種
	シトネゴケ目	8 科 34 種
苔綱	ウロコゴケ目	10 科 25 種
	フタマタゴケ目	4 科 4 種
	目名不明 ^{※2}	6 科 16 種
ツノゴケ綱	目名不明 ^{※2}	2 科 5 種
3 綱	13 目	48 科 143 種

※1 苔綱の一部及びツノゴケ綱については、綱までしか判断できなかったものであり、目は不明である。

※2 目名不明については、目合計に計数していない。

※3 配列等は、基本的に「日本の野生植物 コケ」（平成 13 年 岩月善之助編）に、各属の所属する科名と和名については、蘚類は「New catalog of the mosses of Japan.」（平成 16 年 Iwatsuki）、苔類のウキゴケ属は「日本産ウキゴケ属 Riccia 節の分類学的研究」（平成 26 年 富永・古木）、それ以外は「日本産タイ類ツノゴケ類チェックリスト」（平成 24 年 片桐・古木）に準拠した。

ウ)c:地衣類

調査結果の概要は表 10.9.1-9 に、確認種の概要は表 10.9.1-10 に、確認種一覧は参考資料 表 2.9.1-3 に示すとおりである（参考資料 2.9.1-27～2.9.1-28 ページ参照）。調査区域全体で確認した地衣類は 24 科 78 種であった。調査区域別では、調査区域 A で 34 種、調査区域 B で 20 種、調査区域 C で 51 種を確認した。

表 10.9.1-9 地衣類の調査結果概要

調査区域	調査時期		全体
	秋季	春季	
A	11 科 27 種	5 科 9 種	12 科 34 種
B	4 科 6 種	9 科 16 種	12 科 20 種
C	16 科 29 種	14 科 30 種	20 科 51 種
全体	21 科 51 種	17 科 48 種	24 科 78 種

表 10.9.1-10 地衣類の確認種概要

分類	確認種数	
子囊菌綱	ホシゴケ目	3 科 5 種
	サラゴケ目	1 科 2 種
	チャシブゴケ目 ^{※2}	12 科 55 種
	トリハダゴケ目	1 科 2 種
	ダイダイゴケ目	1 科 2 種
	サネゴケ目	1 科 3 種
	オストロパ目	2 科 7 種
	マルゴケ目	1 科 1 種
	アナイボゴケ目	1 科 1 種
1 綱	9 目	24 科 78 種

※1 配列等は、基本的に「日本産地衣類の分類体系」（平成 19 年 吉村ほか）に、種名は、基本的に「日本産地衣類及び関連菌類のチェックリスト」（平成 16 年 原田ほか）に準拠した。

※2 チャシブゴケ目について、レブラゴケ属のうち科と種が判断できないものがあった。科は不明であるが、科があるものとして数えた。

I)D:大型菌類（キノコ類）

調査結果の概要は表 10.9.1-11 に、確認種の概要は表 10.9.1-12 に、確認種一覧は参考資料 表 2.9.1-4 に示すとおりである（参考資料 2.9.1-29～2.9.1-34 ページ参照）。調査区域全体で確認した大型菌類（キノコ類）は 56 科 250 種であった。調査区域別では、調査区域 A で 148 種、調査区域 B で 94 種、調査区域 C で 157 種を確認した。

表 10.9.1-11 大型菌類（キノコ類）の調査結果概要

調査区域	調査時期			全体
	秋季	春季	夏季	
A	36 科 88 種	15 科 40 種	24 科 67 種	44 科 148 種
B	31 科 70 種	15 科 29 種	8 科 20 種	34 科 94 種
C	40 科 95 種	21 科 47 種	24 科 62 種	47 科 157 種
全体	51 科 162 種	24 科 72 種	32 科 112 種	56 科 250 種

表 10.9.1-12 大型菌類（キノコ類）の確認種概要

分類	確認種数	
真正担子菌綱	ハラタケ目	15 科 119 種
	ヒダナシタケ目	16 科 70 種
	ニセショウロ目	2 科 2 種
	チャダイゴケ目	1 科 2 種
	ホコリタケ目	2 科 3 種
	スッポンタケ目	2 科 4 種
異型担子菌綱	シロキクラゲ目	1 科 5 種
	キクラゲ目	2 科 6 種
	アカキクラゲ目	1 科 2 種
不整子嚢菌綱	ユーロチウム目	1 科 1 種
盤菌綱	ビョウタケ目	3 科 12 種
	チャワンタケ目	5 科 11 種
核菌綱	バツカクキン目	1 科 3 種
	スチルベラ目	1 科 1 種
	ニクザキン目	2 科 3 種
	クロサイワイタケ目	1 科 6 種
5 綱	16 目	56 科 250 種

※ 配列等は、基本的に「原色日本新菌類図鑑Ⅰ、Ⅱ」（昭和 62 年、昭和 64 年 今関六也・本郷次雄）に準拠した。

㊦:大型藻類

調査結果の概要は表 10.9.1-13 に、確認種一覧は表 10.9.1-14 に示すとおりである。
調査区域全体で確認した大型藻類は 3 科 5 種であった。調査区域別では、調査区域 A
で 1 種、調査区域 B で 3 種、調査区域 C で 5 種を確認した。

表 10.9.1-13 大型藻類の調査結果概要

調査区域	調査時期			全体
	夏季	秋季	春季	
A	0 科 0 種	0 科 0 種	1 科 1 種	1 科 1 種
B	1 科 1 種	1 科 1 種	1 科 2 種	2 科 3 種
C	1 科 1 種	1 科 2 種	3 科 4 種	3 科 5 種
全体	1 科 1 種	1 科 2 種	3 科 4 種	3 科 5 種

※ 調査区域 A では、夏季と秋季の調査では大型藻類は確認されなかった。

表 10.9.1-14 大型藻類の確認種一覧

No.	科名	種名 (和名)	調査時期			調査区域			外来等
			夏	秋	春	A	B	C	
1	オオイシソウ	オオイシソウ			○			○	
2	カワモズク	チャイロカワモズク			○		○	○	
3		アオカワモズク			○	○	○	○	
4	シャジクモ	シャジクモ	○	○	○		○	○	
5		ミルフラスコモ		○				○	
合計	3 科	5 種	1 種	2 種	4 種	1 種	3 種	5 種	0 種

※1 種名及び配列等は、基本的に「日本淡水藻類図鑑」(昭和 52 年 広瀬弘幸)、「しゃじくもフィールドガイド」(平成 23 年 独立行政法人国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター)に準拠した。

※2 大型藻類と付着藻類では確認種が重複しているが、個々の項目で確認したものであり、そのまま表記した。

加F:付着藻類

調査結果の概要は表 10.9.1-15 に、確認種の概要は表 10.9.1-16 に、確認種一覧は参考資料 表 2.9.1-6 に示すとおりである（参考資料 2.9.1-38～2.9.1-43 ページ参照）。調査区域全体で確認した付着藻類は 46 科 240 種であった。調査区域別では、調査区域 A で 188 種、調査区域 B で 206 種、調査区域 C で 221 種を確認した。

表 10.9.1-15 付着藻類の調査結果概要

調査区域	調査時期				全体
	夏季	秋季	冬季	春季	
A	30 科 126 種	32 科 129 種	30 科 116 種	34 科 136 種	39 科 188 種
B	33 科 130 種	35 科 128 種	33 科 123 種	26 科 162 種	44 科 206 種
C	37 科 171 種	35 科 152 種	29 科 151 種	37 科 179 種	42 科 221 種
全体	41 科 193 種	42 科 182 種	37 科 179 種	43 科 213 種	46 科 240 種

※ 調査結果は、定量採取調査及び定性採取調査の両方の結果を表している。

表 10.9.1-16 付着藻類の確認種概要

分類	確認種	
藍藻綱	クロオコックス目	1 科 4 種
	ネンジュモ目	3 科 9 種
	カマエシフォン目	1 科 1 種
紅藻綱	オオイシソウ目	1 科 1 種
	カワモズク目	1 科 2 種
	イギス目	1 科 1 種
クリプト藻綱	クリプトモナス目	1 科 1 種
渦鞭毛藻綱	ペリディニウム目	2 科 2 種
黄金色藻綱	ヒカリモ目	1 科 2 種
	オクロモナス目	2 科 5 種
ラフィド藻綱	ラフィドモナス目	1 科 1 種
珪藻綱	中心目	5 科 12 種
	羽状目	7 科 149 種
ミドリムシ藻綱	ミドリムシ目	1 科 3 種
緑藻綱	オオヒゲマワリ目	1 科 2 種
	ヨツメモ目 ^{※2}	1 科 1 種
	クロロコックム目	9 科 32 種
	ヒビミドロ目	2 科 3 種
	カエトフォラ目	1 科 1 種
	サヤミドロ目	1 科 1 種
	ミドリゲ目	1 科 2 種
	ホシミドロ目	2 科 5 種
9 綱	22 目	46 科 240 種

※1 配列等は、基本的に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（平成 26 年 国土交通省河川環境データベース）、「世界の淡水産紅藻」（平成 12 年 熊野茂）に準拠した。

※2 ヨツメモ目については、目までしか判断できなかった。科は不明であるが、科があるものとして数えた。

4)G:植生

調査地域で植生調査を行い、190 地点で群落組成調査を実施した結果、表 10.9.1-17 に示す植物群落及び土地利用を確認した。現存植生図は図 10.9.1-10 に、各群落の概況は参考資料 表 2.9.1-38 に示すとおりである（参考資料 2.9.1-310～2.9.1-340 ページ参照）。なお、現存植生図の拡大版及び群落組成調査地点は参考資料（図面集）に示すとおりである（参考資料（図面集）（植）-1～(植)-9 ページ参照）。

調査地域は、千葉県北東部に位置し、気候的には暖温帯に属する。植生帯としては、ヤブツバキクラス域に含まれ、潜在的にはスダシイやシラカシ等が林冠を構成する常緑広葉樹林が成立するものと推測される。温暖な気候やなだらかな地形という立地状況から、低地帯や谷津周辺は水田、台地上部は畑地、台地斜面は用材林や薪炭林として利用されてきた経緯があり、人為的影響を受けている群落がほとんどで、谷津斜面や台地上に、自然林に近い状態のスダジイ群落（二次林）、シラカシ群落（二次林）がごく小面積で残っているのみであった。

地形別にみると、台地平坦面上には畑雑草群落、谷津谷底部には水田雑草群落が広がっていた。また、周辺の斜面には常緑広葉樹林であるスダジイ群落（二次林）やシラカシ群落（二次林）、落葉広葉樹二次林であるコナラ群落やスギ群落、ヒノキ群落の植林、マダケ群落、モウソウチク群落の竹林が成立していた。その他、耕作放棄地や林縁部等の乾いた立地にはクズ群落、アズマネザサ群落、セイタカアワダチソウ群落等が、谷津谷底部周辺のやや湿った立地にはヨシ群落、オギ群落、カサスゲ群落等が成立していた。

確認された植生について「1/2.5 万植生図の新たな植生自然度について」（平成 28 年 環境省）に従い植生自然度を整理した。結果は表 10.9.1-18 に示すとおりである。調査地域の植生は、植生自然度 1～8 までの植生で占められており、自然植生である植生自然度 9 や植生自然度 10 に該当する植生は確認されなかった。植生自然度図は、図 10.9.1-11 に示すとおりである。

表 10.9.1-17(1) 植物群落及び土地利用、植生自然度

No.	植物群落及び土地利用	面積 (ha)	植生自然度 ^{※1}
1	スダジイ群落（二次林）	12.2	8
2	シラカシ群落（二次林）	54.0	8
3	トウネズミモチ群落	0.1	3
4	コナラ群落	185.3	7
5	エノキ群落	10.2	7
6	アカメヤナギ群落	3.6	7
7	ヤマグワ群落	3.6	7
8	クズ群落	49.0	5
9	アズマネザサ群落	48.1	5
10	ススキ群落	17.1	5
11	セイタカアワダチソウ群落	36.2	2

表 10.9.1-17(2) 植物群落及び土地利用、植生自然度

No.	植物群落及び土地利用	面積 (ha)	植生自然度 ^{※1}
12	カナムグラ群落	4.4	4
13	ヨシ群落	47.9	5
14	ガマ群落	0.9	5
15	ヒメガマ群落	2.3	5
16	オギ群落	2.7	5
17	カサスゲ群落	1.6	5
18	ヤナギモ群落	0.1	4
19	スギ群落	601.9	6
20	ヒノキ群落	10.6	6
21	アカマツ群落	1.9	6
22	その他植林	49.7	6
23	マダケ群落	160.8	3
24	モウソウチク群落	82.3	3
25	伐採跡地	1.8	4
26	放棄畑雑草群落	50.4	4
27	放棄水田雑草群落	27.0	4
28	路傍・空地雑草群落	47.0	4
29	畑雑草群落	644.4	2
30	水田雑草群落	333.8	2
31	果樹園	8.1	3
32	苗圃・植木畑	10.5	3
33	公園・グラウンド	35.3	2
34	芝地	547.2	2
35	緑の多い住宅地	105.9	2
36	市街地等	1199.8	1
37	造成地	96.7	1
38	開放水域	11.4	1
総計		4,506.0	—

※1 植生自然度は「1/2.5万植生図の新たな植生自然度について」(平成28年 環境省)を参考に整理した。
 植生自然度類型 10:自然草原、9:自然林、8:二次林(自然林に近いもの)、7:二次林、6:植林地、
 5:二次草原(背の高い草原)、4:二次草原(背の低い草原)、3:外来種植林 農耕地(樹園地)、2:
 外来種草原 農耕地(水田・畑)、1:市街地等

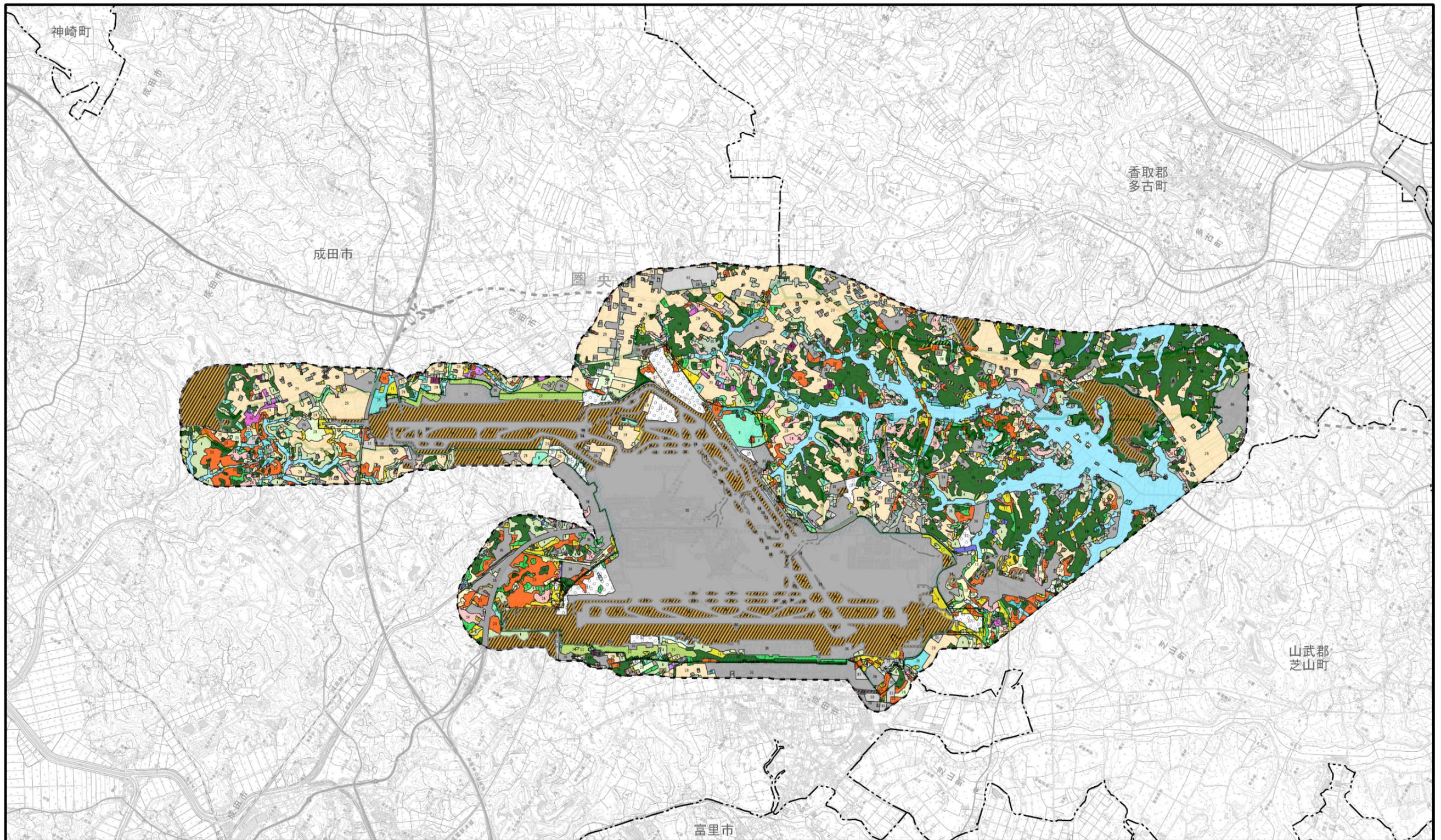
※2 表中の面積の数値は四捨五入しているため、総計が合わない場合がある。

表 10.9.1-18 植生自然度別の面積

植生自然度 ^{※1}	面積 (ha)	割合	群落 No.
8	66.2	1.5%	1、2
7	202.7	4.5%	4、5、6、7
6	664.0	14.7%	19、20、21、22
5	169.7	3.8%	8、9、10、13、14、15、16、17
4	130.8	2.9%	12、18、25、26、27、28
3	261.8	5.8%	3、23、24、31、32
2	1,703.0	37.8%	11、29、30、33、34、35
1	1,296.5	28.8%	36、37
—	11.4	0.3%	38
総計 ^{※2}	4,506.0	100.0%	38 群落

※1 植生自然度は「1/2.5万植生図の新たな植生自然度について」(平成28年 環境省)を参考に整理した。
 植生自然度類型 10:自然草原、9:自然林、8:二次林(自然林に近いもの)、7:二次林、6:植林地、
 5:二次草原(背の高い草原)、4:二次草原(背の低い草原)、3:外来種植林 農耕地(樹園地)、2:
 外来種草原 農耕地(水田・畑)、1:市街地等

※2 表中の面積の数値は四捨五入しているため、総計が合わない場合がある。



凡 例

- 空港区域
- 新たに空港となる区域
- 対象事業実施区域
- 調査地域
- 市町村界

- | | | | | | | |
|----------------|------------------|------------|--------------|---------------|--------------|----------|
| 1, スダジイ群落(二次林) | 7, ヤマグル群落 | 13, ヨシ群落 | 19, スギ群落 | 25, 伐採跡地 | 31, 果樹園 | 37, 造成地 |
| 2, シラカシ群落(二次林) | 8, クズ群落 | 14, ガマ群落 | 20, ヒノキ群落 | 26, 放棄畑雑草群落 | 32, 苗圃・植木畑 | 38, 開放水域 |
| 3, トウネズミモチ群落 | 9, アズマネザサ群落 | 15, ヒメガマ群落 | 21, アカマツ群落 | 27, 放棄水田雑草群落 | 33, 公園・グラウンド | |
| 4, コナラ群落 | 10, ススキ群落 | 16, オギ群落 | 22, その他植林 | 28, 路傍・空地雑草群落 | 34, 芝地 | |
| 5, エノキ群落 | 11, セイタカアワダチソウ群落 | 17, カサスゲ群落 | 23, マダケ群落 | 29, 畑雑草群落 | 35, 緑の多い住宅地 | |
| 6, アカメヤナギ群落 | 12, カナムグラ群落 | 18, ヤナギモ群落 | 24, モウソウチク群落 | 30, 水田雑草群落 | 36, 市街地等 | |

図10.9.1-10 現存植生図

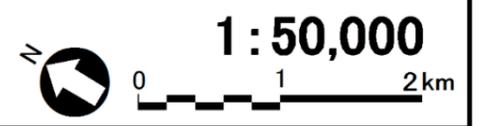


1:50,000



図10.9.1-11 植生自然度図

- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 凡 例 | | 植生自然度 | |
|  | 空港区域 |  | 8, 二次林(自然林に近いもの) |
|  | 新たに空港となる区域 |  | 7, 二次林 |
|  | 対象事業実施区域 |  | 6, 植林地 |
|  | 調査地域 |  | 5, 二次草原(背の高い草原) |
|  | 市町村界 |  | 4, 二次草原(背の低い草原) |
| | |  | 3, 外来種植林、農耕地(樹園地) |
| | |  | 2, 外来種草原、農耕地(水田・畑) |
| | |  | 1, 市街地等 |
| | |  | 対象外(開放水域) |



㊦:大径木・古木

調査結果の概要は表 10.9.1-19 に、結果の詳細は参考資料 表 2.9.1-39 に示すとおりである（参考資料 2.9.1-341～2.9.1-347 ページ参照）。合計 55 本の大径木・古木を確認し、その内訳は、イチョウ 2 本、スギ 10 本、イヌマキ 1 本、ツブラジイ 1 本、スダジイ 20 本、アカガシ 1 本、シラカシ 4 本、オオツクバネガシ 1 本、ムクノキ 3 本、エノキ 3 本、ケヤキ 2 本、タブノキ 4 本、ヤマザクラ 3 本であった。

なお、イヌマキは普賢院の槇の木として芝山町指定天然記念物に指定されている。普賢院の槇の木は、芝山町ホームページによると、1976 年（昭和 51 年）4 月 20 日に天然記念物指定されており、高さ約 18m、幹の太さ目通り 4m、樹齢は 300 年と推定される。外観は樹勢が悪く樹形も崩壊が進んでおり、幹の腐朽が激しく太い枯れ枝が目立つ。また、形成層部分を食害するケブカトラカミキリの脱出孔が多数みられる。

表 10.9.1-19 大径木・古木調査結果概要

種名（和名）	本数	備考
イチョウ	2	第 4 回・第 6 回自然環境保全基礎調査対象を含む
スギ	10	第 6 回自然環境保全基礎調査対象を含む
イヌマキ	1	芝山町指定天然記念物（普賢院の槇の木）、第 4 回・第 6 回自然環境保全基礎調査対象
ツブラジイ	1	第 6 回自然環境保全基礎調査対象
スダジイ	20	—
アカガシ	1	—
シラカシ	4	第 6 回自然環境保全基礎調査対象を含む
オオツクバネガシ	1	—
ムクノキ	3	—
エノキ	3	—
ケヤキ	2	第 6 回自然環境保全基礎調査対象を含む
タブノキ	4	第 6 回自然環境保全基礎調査対象を含む
ヤマザクラ	3	—
13 種	55	—

1. 植物の重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況

(ア) 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査において、維管束植物 447 種、蘚苔類 3 種、地衣類 2 種、大型菌類 7 種、大型藻類 16 種の生育情報が得られた。付着藻類については重要な種の生育情報は得られなかった。以上の調査結果の詳細は、「第 7 章 対象事業実施区域及びその周囲の概況 7.1.5.動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 (2) 植物の状況」に示すとおりである。

(イ) 現地調査

重要な種及び群落の選定基準は表 10.9.1-21 に示すとおりである。

現地調査で確認した植物の重要な種は、表 10.9.1-20 に示すとおり 88 種であった。

重要な群落は確認されなかった。

表 10.9.1-20(1) 確認した植物の重要な種

No.	区分 () 内は種数	種名 (和名)	調査区域			重要な種選定基準				
			A	B	C	①	②	③	④	⑤
1	維管束植物 (66)	ミズニラ	○	○	○			NT		
2		ナガホノナツノハナワラビ			○					C
3		ナツノハナワラビ		○						C
4		ウチワゴケ			○					C
5		ヌリトラノオ			○					A
6		オニカナワラビ			○					C
7		イワヘゴ			○					C
8		ツクシイワヘゴ			○					D
9		オオクジャクシダ			○					C
10		イワシロイノデ			○					C
11		ヒカゲワラビ			○					D
12		オニヒカゲワラビ			○					C
13		サンショウモ			○			VU		B
14		オニグルミ		○	○					D
15		オノエヤナギ	○		○					C
16		コゴメヤナギ		○						C
17		キツネヤナギ		○						D
18		オオツクバネガシ			○					※5
19		マツブサ	○	○						C
20		アブラチャン			○					C
21		カザグルマ		○				NT		B
22		イカリソウ	○	○	○					C
23		コイヌガラシ		○				NT		D
24		タコノアシ	○	○	○			NT		
25		タチゲヒメヘビイチゴ			○					C
26		ナガボノシロワレモコウ		○						D
27		ホドイモ	○		○					D
28		マキエハギ		○						D

表 10.9.1-20(2) 確認した植物の重要な種

No.	区分 () 内は種数	種名 (和名)	調査区域			重要な種選定基準				
			A	B	C	①	②	③	④	⑤
29	維管束植物 (66)	イヌエンジュ		○	○				D	
30		エゾタチカタバミ			○				C	
31		シラキ		○	○					※6
32		クロウメモドキ		○					C	
33		ウスゲチョウジタデ			○			NT		
34		トチバニンジン			○				D	
35		ムカゴニンジン			○				C	
36		ヒメナミキ			○				D	
37		マルバサワトウガラシ		○				VU	B	
38		アブノメ			○				D	
39		シソクサ		○	○				D	
40		カワヂシャ	○		○			NT		
41		オオツクバネウツギ		○					A	
42		タカアザミ			○				D	
43		ノニガナ		○					C	
44		ヤナギモ			○				D	
45		カタクリ	○		○				B	
46		ヤマジノホトトギス		○					B	
47		ヤマスズメノヒエ	○		○				C	
48		ニッポンイヌノヒゲ			○				D	
49		ヒメウキガヤ		○	○				D	
50		ムサシアブミ			○				A	
51		ミクリ属の一種			○					
		・ミクリ						NT	C	
		・アズマミクリ						VU	A	
		・ヤマトミクリ						NT	A	
		・ナガエミクリ						NT	A	
		・ヒメミクリ						VU	A	
52		ミヤマシラスゲ		○					D	
53		タガネソウ	○	○	○				D	
54	コシカクイ			○					※7	
55	エビネ	○		○			NT	D		
56	ギンラン	○		○				D		
57	キンラン	○	○	○			VU	D		
58	ササバギンラン	○	○	○				D		
59	サイハイラン	○	○	○				D		
60	マヤラン	○		○			VU	C		
61	クマガイソウ			○			VU	B		
62	クロヤツシロラン	○	○	○				C		
63	ミヤマウズラ	○	○	○				D		
64	クロムヨウラン		○					C		
65	クモキリソウ			○				C		
66	ヨウラクラン	○	○	○				D		
67	蘚苔類 (8)	ウマスギゴケ			○			D		
68		ユウレイホウオウゴケ	○		○			C		
69		ミヤコノツチゴケ			○			C		
70		イクタマユハケゴケ			○			D		
71		オオアオシノブゴケ		○	○			C		
72		ナガシタバヨウジョウゴケ		○				C		
73		イチョウウキゴケ	○	○	○			NT	D	
74		コニワツノゴケ			○				D	

表 10.9.1-20(3) 確認した植物の重要な種

No.	区分 () 内は種数	種名 (和名)	調査区域			重要な種選定基準				
			A	B	C	①	②	③	④	⑤
75	地衣類 (6)	コナマツゲゴケ			○			NT		
76		ウスイロマツゲゴケ			○				D	
77		アカヒゲゴケ		○					C	
78		コフキゲジゲジゴケ			○				C	
79		コナムカデゴケモドキ			○			DD		
80		コザライワノリ			○				D	
81	大型菌類 (2)	スミゾメヤマイグチ	○						D	
82		マコハキタケ	○		○				A-B	
83	大型藻類 (5)	オオイシソウ			○			VU	D	
84		チャイロカワモズク		○	○			NT	D	
85		アオカワモズク	○	○	○			NT	D	
86		シャジクモ		○	○			VU	D	
87		ミルfrasコモ			○			CR+ EN		
—	付着藻類 (4)	オオイシソウ		○	○			VU	D	
—		チャイロカワモズク	○	○	○			NT	D	
—		アオカワモズク	○	○	○			NT	D	
88		ホソアヤギヌ	○					NT	A-B	

- ※1 大型藻類と付着藻類では確認種が重複しているが、個々の項目で確認したものであり、そのまま表記した。ただし、重複する種は種数からは除外し、「—」と表記した。
- ※2 ミクリ属の一種は、花序がなかったため種の確定には至らなかったが、「千葉県自然誌 別編4 千葉県植物誌」(平成15年)に掲載されているミクリの仲間は、ミクリ、アズマミクリ、ヤマトミクリ、ナガエミクリ、ヒメミクリであり、いずれも重要な種に該当するため除外せずに表記した。
- ※3 大径木・古木調査において、芝山町指定天然記念物の普賢院の榎の木を確認しているが、イヌマキは種として重要な植物に該当しないことから除外した。
- ※4 現地調査で生育を確認した「イヌカタヒバ」、「アカシデ」、「ウバメガシ」、「ニッケイ」、「カツラ」、「オニバス」、「ヒツジグサ」、「センリョウ」、「イイギリ」、「レンゲツツジ」、「サクラソウ」、「ハクチョウゲ」、「ノハナショウブ」及び「シラン」は現地の生育状況から植栽あるいは逸出と判断したため重要な種から除外した。
- ※5 オオツクバネガシは雑種であるが、県内分布が少ないため重要な種として扱った。(「10.15.専門家等による技術的助言」参照)
- ※6 シラキは、北総地域では分布が少ないため重要な種として扱った。(「10.15.専門家等による技術的助言」参照)
- ※7 コシカクイは雑種であるが、県内分布が少ないため重要な種として扱った。(「10.15.専門家等による技術的助言」参照)

表 10.9.1-21 重要な種及び群落の選定基準

①～⑤のいずれかに該当しているものを「重要な種」、⑥に該当しているものを「重要な群落」として選定した。

①「文化財保護法」及び「文化財保護条例」により保護されている種及び亜種

- ・特天：国指定特別天然記念物
- ・国天：国指定天然記念物
- ・県天：千葉県指定天然記念物
- ・市天：成田市指定天然記念物
- ・多天：多古町指定天然記念物
- ・芝天：芝山町指定天然記念物

②「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 法律第75号）において以下の項目に選定される種及び亜種

- ・国内：国内希少野生動植物種
- ・国際：国際希少野生動植物種

③「環境省レッドリスト 2019 の公表について」（平成31年1月報道記者発表 環境省）に記載されている種及び亜種

カテゴリー	要件
絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN)	絶滅の危機に瀕している種
絶滅危惧ⅠA類 (CR)	絶滅の危機に瀕している種のうち、ごく近い将来における野生での絶滅の可能性が極めて高いもの
絶滅危惧ⅠB類 (EN)	絶滅の危機に瀕している種のうち、ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
絶滅危惧Ⅱ類 (VU)	絶滅の危険が増大している種
準絶滅危惧 (NT)	現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
情報不足 (DD)	評価するだけの情報が不足している種
地域個体群 (LP)	地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの

④「千葉県の保護上重要な野生生物 千葉県レッドリスト 植物・菌類編<2017年改訂版>」（平成29年3月 千葉県環境生活部自然保護課）に記載されている種及び亜種

カテゴリー	要件
消息不明・絶滅生物 (X)	かつては生息・生育が確認されていたにもかかわらず、近年長期（およそ50年間）にわたって確実な生存情報がなく、千葉県から絶滅した可能性の強い生物
最重要保護生物 (A)	かつては千葉県に生息・生育していた生物の種類が、野生・自生では見られなくなったにもかかわらず、かつて千葉県に野生していた個体群の子孫が、飼育・栽培などによって、維持されているもの
重要保護生物 (B)	個体数が極めて少ない、生息・生育環境が極めて限られている、生息・生育地のほとんどが環境改変の危機にある、などの状況にある生物
最重要・重要保護生物 (A-B)	個体数が極めて少なく、過去に極度の減少が推定され、生育環境が極めて限られている、現在知られている生育地が非常に限られる、あるいは生育地のほとんどが環境改変の危機にあり、放置すれば近々にも千葉県から絶滅、あるいはそれに近い状態になるおそれがあるもの
要保護生物 (C)	個体数が少ない、生息・生育環境が限られている、生息・生育地の多くで環境改変の可能性がある、などの状況にある生物。放置すれば著しい個体数の減少は避けられず、将来カテゴリーBに移行することが予測されるもの
一般保護生物 (D)	個体数が少ない、生息・生育環境が限られている、生息・生育地の多くで環境改変の可能性がある、などの状況にある生物。放置すれば個体数の減少は避けられず、自然環境の構成要素としての役割が著しく衰退する可能性があり、将来カテゴリーCに移行することが予測されるもの
保護参考雑種 (RH)	自然界において形成されることが稀な雑種であって、個体数が著しく少なく、分布地域及び生息環境が著しく限定されているもの

⑤その他：専門家指摘種

⑥「1/2.5万植生図の新たな植生自然度について」（2016年3月 環境省）に記載されている自然植生のうち、自然度9（自然林）及び自然度10（自然草原）

ア)維管束植物

維管束植物の重要な種の確認状況等は表 10.9.1-22 に示すとおりである。なお、重要な種の確認位置は参考資料(図面集)に示すとおりである(参考資料(図面集) (植)-10～(植)-73 ページ参照)。

表 10.9.1-22(1) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
維管束植物	ミズニラ 	夏季、秋季の調査において、調査区域 A で 35 株、調査区域 B で 1 株、調査区域 C で 953 株を水田やその周辺などで確認した。 【種の特性等】 「千葉県自然誌 別冊 4 千葉県植物誌」(以下、千葉県植物誌)によると、水生。塊茎の直径 2～3cm。葉は 2～3cm、4 稜のある円柱状で、先端はしだい細くなる。基部は広がって全体は白く、卵状三角形の小舌がある。胞子は、大胞子と小胞子を生じる。沼地や水田、湿地に生育。
	ナガホノナツノハナワラビ 	秋季の調査において、調査区域 C で 12 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」(以下、千葉県 RDB)によると、夏緑性。ナツノハナワラビに似たハナワラビ。栄養葉は 2～3 回羽状深裂、小羽片の基部の破片は羽軸に流れて翼になる。胞子葉は穂状で細長く、2 回羽状で羽片が密につく。
	ナツノハナワラビ 	春季の調査において、調査区域 B で 1 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 夏緑性。根茎は肉質で円柱状、短く直立。肉質の根を多数生じる。葉は年に 1 枚出す。草丈は 25～70cm。担葉体は葉の半分の長さ。栄養葉は無柄で 3 出葉、3～4 回羽状複葉、軟らかい草質、淡い緑色。胞子葉は葉身の基部から分岐、胞子穂は狭三角状で円錐花序的に 3～4 回羽状に分岐。(千葉県 RDB)
	ウチワゴケ 	秋季の調査において、調査区域 C でオオツクバネガシの樹幹に着生している 50 株を確認した。 【種の特性等】 常緑性。根茎は糸状で長く這い、黒褐色の毛が密に生じる。葉身は 0.5～1.5cm、扇状で縁は不規則に切れ込む。胞子嚢群は裂片の先につき包膜はコップ状で縁は広がっている。山地林下の日陰で湿った岩上や樹幹に着生している。(千葉県 RDB)

資料：「千葉県の自然誌 別冊 4 千葉県植物誌」(平成 15 年 千葉県)
「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」(平成 21 年 千葉県)

表 10.9.1-22(2) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
維管束植物	ヌリトラノオ 	秋季の調査において、調査区域 C でスギの樹幹に着生している 15 株を確認した。 【種の特性等】 常緑性。葉身は披針形で単羽状、全長 15~30cm 叢生する。葉柄・葉軸は光沢のある紫褐色で和名もこれに基づいている。葉軸の先端に無性芽をつける。(千葉県 RDB)
	オニカナワラビ 	秋季の調査において、調査区域 C で 1 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 常緑性。根茎は短く這う。葉は大きく 60~80cm に達し、葉面は金属状の光沢を有する。羽片は 4~6 対あり、頂羽片にならず次第に短くなる。独立種説を採ることが多いが、変種として扱うこともある。(千葉県 RDB)
	イワヘゴ 	秋季の調査において、調査区域 C で 7 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 常緑性。根茎は塊状。束生する葉は 80cm ほどになる。葉身は単羽状。羽片は 20~30 対。最下部の羽片は中部の羽片の 1/2 ほどに短くなる。葉柄の鱗片は黒褐色で辺縁にまばらではあるが顕著な突起がある。丘陵地、山地の林床に生育する。(千葉県 RDB)
	ツクシイワヘゴ 	秋季及び春季の調査において、調査区域 C で 109 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 常緑性。イワヘゴに似るが羽片は 15~20 対と少ない。またイワヘゴのように下部羽片が縮小することはない。包膜の発達が悪く見えにくい事も本種の特徴である。丘陵の林床に生育する。(千葉県 RDB)
	オオクジャクシダ 	秋季の調査において、調査区域 C で 25 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 常緑性。単羽状葉。ツクシオオクジャクに類似しているが、小羽片の側脈は 3~4 対(ツクシオオクジャクは 2~3 対)。ツクシオオクジャクの胞子嚢群は、より辺縁寄りにつく。山地林の湿った林床に生育する。(千葉県 RDB)

資料：「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009年改訂版」(平成21年 千葉県)

表 10.9.1-22(3) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
維管束植物	<p>イワシロイノデ</p> 	<p>春季の調査において、調査区域 C で 1 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 常緑性。葉柄、葉軸につく鱗片は卵状披針形～披針形でツヤナシイノデのものに比べて幅狭く、やや疎らにつく。(千葉県 RDB)</p>
	<p>ヒカゲワラビ</p> 	<p>秋季の調査において、調査区域 C で 7 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 夏緑性。県内では冬でも枯れないこともある。根茎は短く横走。葉は、普通は 60～80cm。葉柄基部に披針形で、汚褐色の全縁の鱗片をつける。3 回羽状複葉、濃緑色で薄い草質。小羽片の基部はやや狭くなる。孢子嚢群は短い線形、包膜は三日月形で薄い膜。(千葉県 RDB)</p>
	<p>オニヒカゲワラビ</p> 	<p>秋季及び春季の調査において、調査区域 C で 35 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 常緑性。根茎は太く横走、葉を密につける。葉は 150cm 以上になることもある大型のシダ。葉柄は太く基部には汚褐色で披針形をした先が長く尖り辺縁に突起のある鱗片をやや密につける。葉身は広卵状三角形、2 回羽状複生～3 回羽状深裂。小羽片の基部は切形で短い柄がある。孢子嚢群は線形で小羽片の中肋寄りにつく。包膜は薄い膜質で、三日月形、辺縁に細裂。(千葉県 RDB)</p>
	<p>サンショウモ</p> 	<p>夏季の調査において、調査区域 C で 500 株を水田で確認した。 【種の特性等】 浮遊性の小型なシダ。茎は水平に伸びて分枝し、葉は 3 列輪生する。水面に見える浮葉は単葉対生。葉の表面に密に突起があり、裏面には軟毛がある。3 列輪生する葉の内、一つは水中葉で細かく枝分かかれし、根と間違えやすい。水中葉の基部に孢子嚢群がつく。一年草。(千葉県 RDB)</p>
	<p>オニグルミ</p> 	<p>夏季、秋季及び春季の調査において、調査区域 B で 2 株、調査区域 C で 12 株を樹林の林床や林縁で確認した。 【種の特性等】 夏緑高木。葉は羽状複葉で互生。風媒で、重力散布。河川中流域の川岸に多く、下流域にも見られる。(千葉県 RDB)</p>

資料：「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」(平成 21 年 千葉県)

表 10.9.1-22(4) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
維管束植物	<p>オノエヤナギ</p> 	<p>夏季及び春季の調査において、調査区域 A で 9 株、調査区域 C で 12 株を湿地や河川等で確認した。 【種の特性等】 低地水湿の地や山間溪流沿い、河川の岸などに普通のヤナギ。高さ 5～8m になる。若枝は細毛があり葉は披針形～狭披針形。花穂は枝に例生し、前葉性または同期性。(千葉県植物誌)</p>
	<p>コゴメヤナギ</p> 	<p>春季の調査において、調査区域 B で 5 株をやや湿った立地で確認した。 【種の特性等】 本州中部に多産し、日当たりのよい冷涼な場所を好むが暑さにも耐える。河川流域、山間、高原などの湿地や斜面にあり、20m 位の大高木になる。葉は小さく披針形～長楕円状披針形、両面中央脈基部に細毛、若枝に毛あり。花穂は葉と同期にでて下出葉をともなう。県内にはきわめてまれで、佐原市ほかから記録がある。(千葉県植物誌)</p>
	<p>キツネヤナギ</p> 	<p>春季の調査において、調査区域 B で 1 株を樹林の林縁で確認した。 【種の特性等】 夏緑低木。葉は単葉で互生。風媒で、風散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>オオツクバネガシ</p> 	<p>秋季及び春季の調査において、調査区域 C で 4 株を樹林の林縁で確認した。 【種の特性等】 「山溪カラー名鑑 日本の樹木」によると、ツクバネガシとアカガシの雑種。葉が大形で、葉脈が 1～2cm 長い。</p>
	<p>マツブサ</p> 	<p>秋季及び春季の調査において、調査区域 A で 4 株、調査区域 B で 1 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 夏緑藤本。雌雄異株。葉は単葉で互生し枝先に集まってつく。花は 5～6 月に咲き黄白色。果実は藍黒色に熟す。虫媒で鳥散布。(千葉県 RDB)</p>

資料：「千葉県の自然誌 別冊 4 千葉県植物誌」(平成 15 年 千葉県)
 「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」(平成 21 年 千葉県)
 「山溪カラー名鑑 日本の樹木」(昭和 60 年 山と山溪社)

表 10.9.1-22(5) 重要な種の生育確認状況と種の特等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特等
維管束植物	<p>アブラチャン</p> 	<p>春季の調査において、調査区域 C で 28 株を樹林内で確認した。 【種の特等】 夏緑中高木。葉は単葉で互生。虫媒で鳥散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>カザグルマ</p> 	<p>春季の調査において、調査区域 B で 4 株を樹林の林縁で確認した。 【種の特等】 夏緑藤本。葉は羽状複葉で互生。虫媒で風散布。5~6 月に大きな白い花をつける。地域によって青い花を付けるものも知られているが千葉県産は白花だけである。北向きの斜面下部の湿った林の林縁に生える。(千葉県 RDB)</p>
	<p>イカリソウ</p> 	<p>夏季、秋季及び春季の調査において、調査区域 A で 70 株、調査区域 B で 200 株、調査区域 C で 139 株を樹林の林床や林縁等で確認した。 【種の特等】 中型の多年生草本。葉は 3 出複葉で互生。虫媒で、自力散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>コイヌガラシ</p> 	<p>春季の調査において、調査区域 B で 72 株を畑の脇の草地で確認した。 【種の特等】 中形の 1~2 年草。池、川などの一時的に干上がる泥地に生える。茎は直立し上部で枝を分かち。葉は互生し羽状に全裂。花は 4~6 月。黄色。虫媒で、自力散布+水流・鳥への付着散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>タコノアシ</p> 	<p>夏季、秋季及び春季の調査において、調査区域 A で 5 株、調査区域 B で 2 株、調査区域 C で 242 株を放棄水田等の湿地で確認した。 【種の特等】 高さ 50~90cm の多年草。まばらに線毛が生える。走出枝があり、そこから不定根を出す。根はやや肥圧する。葉は互生し、葉脈はない。長さ 5~8cm。花序は頂端及びまれに上部の葉腋から生じ、2~5 本の単出集散花序が伸びる。花は 4~7 数性。県内では、各地の休耕田や湿地など止水環境に比較的普通にみられる植物である。(千葉県植物誌)</p>

資料：「千葉県の自然誌 別冊 4 千葉県植物誌」(平成 15 年 千葉県)
「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」(平成 21 年 千葉県)

表 10.9.1-22(6) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
維管束植物	<p>タチゲヒメヘビイチゴ</p> 	<p>夏季及び秋季の調査において、調査区域 C で 463 株を水田の畦等のやや湿った立地で確認した。 【種の特性等】 小型の多年生草本。葉は 3 出複葉で互生。虫媒で、重力散布。茎の毛が開出する。(千葉県 RDB)</p>
	<p>ナガボノシロワレモコウ</p> 	<p>夏季の調査において、調査区域 B で 3 株を草地で確認した。 【種の特性等】 大型の多年生草本。葉は羽状複葉で互生。虫媒で、重力散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>ホドイモ</p> 	<p>夏季の調査において、調査区域 A で 12 株、調査区域 C で 33 株を樹林の林床や林縁で確認した。 【種の特性等】 つる性多年草。葉は羽状複葉で互生。虫媒で、重力散布。花は黄白色。県内の内陸部を中心に分布する。(千葉県植物誌)</p>
	<p>マキエハギ</p> 	<p>夏季の調査において、調査区域 B で 3 株を草地で確認した。 【種の特性等】 花は長さ 10mm 以下、閉鎖花をつける。花序は蓋葉よりも長い。全体はやや無毛、花は細い軸に数個つく。花は淡紅紫花。虫媒で、自重散布。県内全域に認められる。(千葉県植物誌)</p>
	<p>イヌエンジュ</p> 	<p>夏季、秋季及び春季の調査において、調査区域 B で 8 株、調査区域 C で 13 株を樹林の林床や林縁等で確認した。 【種の特性等】 夏緑中高木。明るい乾いた林などに生える。高さ 2~10m。葉は奇数羽状複葉で互生し、小葉は 7~11 個で卵形、下面に褐色の軟毛がある。花は 7~8 月に咲き、花序は総状花序の集まりで、白色の花を密につける。果実は扁平で広線形で 3~6 個の種子がある。虫媒で重力散布。(千葉県 RDB)</p>

資料：「千葉県の自然誌 別冊 4 千葉県植物誌」(平成 15 年 千葉県)

「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」(平成 21 年 千葉県)

表 10.9.1-22(7) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
維管束植物	エゾタチカタバミ	<p>夏季及び春季の調査において、調査区域 C で 35 株を樹林の林縁で確認した。</p> <p>【種の特性等】</p> <p>根はひげ根で、太い直根は出来ない。分枝は少なく地上をばう茎はない。茎、葉柄、花柄、葉の裏には細毛がある。花は散形状または集散状に 1~3 個ずつつく。花期は 6~10 月。県内では、主に山間の草地、林縁などにみられる。(千葉県植物誌)</p>
		
	シラキ	<p>夏季及び春季の調査において、調査区域 B 及び調査区域 C で確認した。</p> <p>2018 年 10 月に再度生育状況の確認を行った結果、調査地域 B で 1 株を竹林の林縁部で確認した。</p> <p>【種の特性等】</p> <p>落葉小高木。葉は単葉で互生。全縁でしばしば基部が切形で腺のある特徴的な葉を持つ。森林内にみられる。(千葉県植物誌)</p>
		
	クロウメモドキ	<p>夏季の調査において、調査区域 B で 1 株を林縁で確認した。</p> <p>【種の特性等】</p> <p>夏緑低木。葉は単葉で互生。虫媒で鳥散布。県内では湿地のハンノキ林の周辺や雑木林の中などに見られる。ほかではブナ帯の尾根筋、林縁、岩場などにも生える。(千葉県 RDB)</p>
		
ウスゲチョウジタデ	<p>夏季及び秋季の調査において、調査区域 C で 239 株を水田等で確認した。</p> <p>【種の特性等】</p> <p>高さ 20~90cm の 1 年草。全体に細かい伏毛が生える。葉身は長楕円形で鈍頭、基部はくさび形で、葉柄に移行する。長さ 2.5~7cm。上部の葉脇に 1 つずつ花をつける。主として平地にある水田や湿地に生育する。(千葉県植物誌)</p>	
		
トチバニンジン	<p>春季の調査において、調査区域 C で 173 株を樹林の林床で確認した。</p> <p>【種の特性等】</p> <p>中型の多年生草本。葉は掌状複葉で互生。虫媒で、鳥散布。(千葉県 RDB)</p>	
		

資料：「千葉県の自然誌 別冊 4 千葉県植物誌」(平成 15 年 千葉県)
「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」(平成 21 年 千葉県)

表 10.9.1-22(8) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
維管束植物	<p>ムカゴニンジン</p> 	<p>夏季の調査において、調査区域 C で 12 株を水田周辺のやや湿った立地で確認した。 【種の特性等】 大型の多年生草本。茎は高さ 30~100cm。葉は羽状複葉で互生。葉腋にムカゴができる。花は 8~9 月に咲き白色で細かい。果実は卵球形。虫媒で、重力散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>ヒメナミキ</p> 	<p>秋季の調査において、調査区域 C で 100 株を水田周辺のやや湿った立地で確認した。 【種の特性等】 多年生草本。葉は単葉で対生。虫媒で、風散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>マルバサワトウガラシ</p> 	<p>夏季の調査において、調査区域 B で 3 株を休耕田で確認した。 【種の特性等】 小形の一年草。千葉県での記録はいずれも水田で、サワトウガラシと共存する。茎は上部に腺毛があり、高さ 3~10cm。葉は対生し葉柄がなく広卵形。花は 7~9 月に咲き淡紫色。虫媒で水散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>アブノメ</p> 	<p>夏季の調査において、調査区域 C で 11 株を水田で確認した。 【種の特性等】 一年生草本。葉は単葉で対生。虫媒で、水散布。水田に生育するが少ない。(千葉県 RDB)</p>
	<p>シソクサ</p> 	<p>夏季及び秋季の調査において、調査区域 B で 37 株、調査区域 C で 59 株を水田で確認した。 【種の特性等】 二年生草本。葉は単葉で対生。虫媒で、重力散布。耕作中の水田に生育。(千葉県 RDB)</p>

資料：「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009年改訂版」(平成21年 千葉県)

表 10.9.1-22(9) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
維管束植物	<p>カワヂシャ</p> 	<p>春季の調査において、調査区域 A で 14 株、調査区域 C で 202 株を河川等の湿地で確認した。 【種の特性等】 花は腋性の総状花序、水辺に生える。花は白色。果期の宿存花柱は長さ 1mm で果実より著しく短い。葉の鋸歯は明らか。溝、川岸、湿田などに生え、水路などでは完全な水中形もみられる。(千葉県植物誌)</p>
	<p>オオツクバネウツギ</p> 	<p>春季の調査において、調査区域 B で 8 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 主としてブナ帯の夏緑林、林縁に生える。県内では高宕山に報告がある。(千葉県植物誌)</p>
	<p>タカアザミ</p> 	<p>秋季の調査において、調査区域 C で 8 株を日当たりの良い林縁や草地で確認した。 【種の特性等】 大形の夏緑多年草で高さ 1~2.5m。河川敷に見られるが、宅地造成地などに偶生することがある。茎は直立し上部で枝を分かち。根生葉は花時には枯れている。頭花は多数で下向きに咲く。筒状花は紅紫色。虫媒で風分布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>ノニガナ</p> 	<p>春季の調査において、調査区域 B で 57 株を草地で確認した。 【種の特性等】 二年生草本。河川の氾濫原、田の畦など湿った粘土質の土壌に生える。葉は単葉で互生、根生葉は線状披針形、茎の葉は長いやじり形で全縁。茎は高さ 15~40cm。花は 5 月で、舌状花は黄色。虫媒で風散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>ヤナギモ</p> 	<p>夏季及び春季の調査において、調査区域 C で 60 株を水路や河川内で確認した。 【種の特性等】 全国の河川、湖沼、水路などの分布する多年草で、開花時にだけ小さな浮葉を生じることがある沈水植物で、泥底、止水よりもゆるやかな水流を好む傾向がある。イトモ、アイノコイトモに比べ、植物帯がやや大形で、本種は茎葉ともに明るい緑色をしている。県内では、東京湾岸の湾奥部地域や、北総地域に生育が知られている。(千葉県植物誌)</p>

資料：「千葉県の自然誌 別冊 4 千葉県植物誌」(平成 15 年 千葉県)

「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」(平成 21 年 千葉県)

表 10.9.1-22(10) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
維管束植物	<p>カタクリ</p>  <p>(確認環境)</p>	<p>春季の調査において、調査区域 A の管理された林縁で確認した。千葉県提供情報によると、本個体は調査区域 C に自生していた個体を道路事業により移植したものである。同じく、千葉県提供情報によると調査区域 C には別の群生地があるとのことで、2018 年 7 月に再度生育状況を確認した結果、生育環境が残っていたため、現在も生育しているものと推測した。</p> <p>【種の特性等】 多年生草本。地下深くに細長い球根があり、若年個体では葉が 1 枚、開花株では 2 枚の葉をだし、花茎の先に 1 個の花を下向きにつける。虫媒でアリ散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>ヤマジノホトトギス</p> 	<p>秋季の調査において、調査区域 B で 15 株を樹林の林床で確認した。</p> <p>【種の特性等】 多年生草本。葉は単葉で互生。虫媒で風散布。シイ・カン帯上部からブナ帯下部にかけての夏緑林、スギ林などに生える。(千葉県 RDB)</p>
	<p>ヤマスズメノヒエ</p> 	<p>春季の調査において、調査区域 A で 15 株、調査区域 C で 5 株を樹林の林床で確認した。</p> <p>【種の特性等】 多年草。茎は高さ 15~40cm。根生葉はスズメノヤスリに比べてやや直立し、茎葉は長い。葉縁には著しい長毛がある。開花は 4~5 月。数個の頭花が集散状となり、1 頭花は 2~8 花からなる。向陽の草地や林縁に生育し、県内では下総台地北部と一部沿岸平野部、また清澄山周辺に分布する。(千葉県植物誌)</p>
	<p>ニッポンイヌノヒゲ</p> 	<p>秋季の調査において、調査区域 C で 3 株を水田で確認した。</p> <p>【種の特性等】 一年生草本。湿地性(水田、休耕田を含む)。葉は単葉で束生。イヌノヒゲに似るが花苞、花弁は無毛。(千葉県 RDB)</p>
	<p>ヒメウキガヤ</p> 	<p>春季の調査において、調査区域 B で 80 株、調査区域 C で 1,070 株を水田周辺で確認した。</p> <p>【種の特性等】 多年草。水辺に生育。稈は水面に浮いていることが多い。円錐花序の幅は狭い。葉鞘は完筒形。内穎は護穎と同長。内穎の竜骨上のひれは幅広い。県内産のウキガヤとされていたものは、護穎の長さ 3.5mm 以下のものが多くヒメウキガヤである。花期は 5~7 月。(千葉県 RDB)</p>

資料：「千葉県の自然誌 別冊 4 千葉県植物誌」(平成 15 年 千葉県)
 「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」(平成 21 年 千葉県)

表 10.9.1-22(11) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
維管束植物	ムサシアブミ	<p>春季の調査において、調査区域 C で 75 株を樹林の林床で確認した。</p> <p>【種の特性等】</p> <p>葉は 2 枚、偽茎は低い。小葉は 3 枚。菱状広卵形で長さ 8~20cm。先は急に尖り、糸状になる。花は 3~5 月。シイ・カシ帯の林に生える。海岸近くの湿った林、竹藪などに生える。県内ではスギの植林地に多量に野生化しているものがみついている。(千葉県植物誌)</p>
	ミクリ属の一種	<p>夏季及び春季の調査において、調査区域 C で 2,461 株を水田や水田周辺の素掘りの水路等で確認した。現地調査では、草刈りにより花序を確認できなかったため種の確定には至らなかったが、ミクリ、アズマミクリ、ヤマトミクリ、ナガエミクリ、ヒメミクリの可能性が考えられる。</p> <p>【種の特性等】</p> <p>各種の特性等は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ミクリ：多年生草本。湿地性または浅い水中。葉は単葉で互生。ミクリ属の中では最も大型の種。風媒で水散布。 ・アズマミクリ：多年生草本。ミクリに似るが果実は大小があり、大型のものは、上部はほぼ平坦となる。 ・ヤマトミクリ：多年生草本。葉は単葉で互生。風媒で水散布。花序の分岐はなく、雌性頭花の全部または一部は腋上性である。果実は紡錘形で中央がくびれる。 ・ナガエミクリ：多年生草本。葉は単葉で互生。風媒で水散布。花序は分岐せず、最下の雌性頭花に柄がある。果実は細長く、先端は嘴状に尖る。 ・ヒメミクリ：多年生草本。葉は単葉で互生。風媒で水散布。葉幅 3~7mm。果実は倒卵形で小柄がない。 <p>(千葉県 RDB)</p>
	ミヤマシラスゲ	<p>夏季の調査において、調査区域 B で 400 株を谷津の奥の湿った立地等で確認した。</p> <p>【種の特性等】</p> <p>多年生草本。森林性(湿所)または湿地性。葉は単葉で互生。シラスゲに似るが、葉は幅広く 8~15mm。小穂は直立し、ほとんど下垂しない。果胞は著しく密接してつき、短い嘴がある。果胞は乾くと黒変する。風媒で、重力散布。</p> <p>(千葉県 RDB)</p>
	タガネソウ	<p>夏季、秋季及び春季の調査において、調査区域 A で 1 株、調査区域 B で 29 株、調査区域 C で 1,420 株を樹林の林床で確認した。</p> <p>【種の特性等】</p> <p>多年生草本。北部台地では北側の斜面に生育する傾向がある。葉幅広く、単葉で互生。風媒で重力散布。根茎は横走する。(千葉県 RDB)</p>

資料：「千葉県の自然誌 別冊 4 千葉県植物誌」(平成 15 年 千葉県)
 「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」(平成 21 年 千葉県)

表 10.9.1-22(12) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
維管束植物	<p>コシカクイ</p> 	<p>秋季の調査において、調査区域 C で 5 株を水田で確認した。 【種の特性等】 シカクイとオオハリイの雑種で両種の混生地にまれに生じる。高さ 30~40cm、県内では多古町と長生村で確認されている。生育地では両親種のみ混生であり、ハリイの生育はない。稈はきわめて多数となり大きな株をつくる。両産地ともに母種の生育量はきわめて多く、混生する範囲も広い。しかし、確認した雑種は 2~3 株であった。産地はその後の土地改変によって消滅した。(千葉県植物誌)</p>
	<p>エビネ</p> 	<p>夏季、秋季及び春季の調査において、調査区域 A で 18 株、調査区域 C で 66 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 中型の常緑多年生草本。根茎に偽鱗茎が連なって、枝分かれし、複数の株が集まっていることが多い。葉は単葉で互生。花は 4~5 月に咲く。花被片は赤褐色で、唇弁のみ白色~淡紅色であるが、色調には変異が多い。虫媒で、風散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>ギンラン</p> 	<p>夏季、秋季及び春季の調査において、調査区域 A で 1 株、調査区域 C で 83 株を樹林の林床や林縁で確認した。 【種の特性等】 小型の多年生草本、高さ 15~30cm。葉は単葉で互生し、最上部の葉は花序より短い。花は 5 月初めに咲き白色、唇弁の距は明らかで、斜め下方に突出。虫媒で、風散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>キンラン</p> 	<p>夏季、秋季及び春季の調査において、調査区域 A で 39 株、調査区域 B で 44 株、調査区域 C で 360 株を樹林の林床や林縁で確認した。 【種の特性等】 中型の多年生草本。葉は単葉で互生。花は 5 月初めに咲き黄色で、花被片は平開する。ギンラン、ササバギンランなどの同属の他の種類に比べて、全体が大きく、葉の幅が広く、緑の色が濃い。虫媒で、風散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>ササバギンラン</p> 	<p>夏季、秋季及び春季の調査において、調査区域 A で 12 株、調査区域 B で 36 株、調査区域 C で 87 株を樹林の林床や林縁で確認した。 【種の特性等】 中型の多年生草本。根茎はキンラン、ギンランよりも深いところに位置している。葉は単葉で互生し、最上部の葉は花序より長い。茎や葉の縁、脈上などに細突起状の毛が多い。花は 5 月中旬に咲き、白色で、わずかな期間のみ平開する。距はやや長い、個体により変異がある。虫媒で、風散布。(千葉県 RDB)</p>

資料：「千葉県の自然誌 別冊 4 千葉県植物誌」(平成 15 年 千葉県)
 「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」(平成 21 年 千葉県)

表 10.9.1-22(13) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
維管束植物	<p>サイハイラン</p> 	<p>夏季、秋季及び春季の調査において、調査区域 A で 11 株、調査区域 B で 9 株、調査区域 C で 13 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 中型の常緑多年生草本。地表近くに球状の偽茎を連ね、群がって生える傾向がある。葉は単葉で互生。花は花序のひとつの側に集まって垂れて咲き、紅紫色を帯びた褐色。虫媒で、風散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>マヤラン</p> 	<p>夏季及び秋季の調査において、調査区域 A で 1 株、調査区域 C で 2 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 多年生草本。林の中に生えるが土手の草地に生えた例も知られる。葉は無葉緑。地下に太い菌根が発達する。6～7月に開花するが、花茎が損なわれると花茎基部から新茎を発し、夏の終わりから秋に咲くこともある。虫媒で、風散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>クマガイソウ</p> 	<p>春季の調査において、調査区域 C で 4 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 多年生草本。竹林、スギ林あるいはコナラ等の二次林に生える。葉は単葉で対生。虫媒で風散布。地下茎を伸ばして群生することが多い。扇形で縦しわの目立つ葉を 2 枚対生につける。唇弁は袋状で大きく目立つ。(千葉県 RDB)</p>
	<p>クロヤツシロラン</p> 	<p>秋季の調査において、調査区域 A で 10 株、調査区域 B で 11 株、調査区域 C で 273 株を樹林の林床や林縁で確認した。 【種の特性等】 多年生草本。菌根性。竹林及びスギ植林の林床に群生することがある。葉は無葉緑で鱗片状。花は 8～9 月に落ち葉に半ば埋もれて咲き、黒褐色で平開し、花被片の外表面にはイボ状突起はない。果実・花柄は黒色を帯びる。果序の分岐点は地中にある。虫媒で、風散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>ミヤマウズラ</p> 	<p>夏季、秋季及び春季の調査において、調査区域 A で 14 株、調査区域 B で 13 株、調査区域 C で 87 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 常緑多年草。尾根筋の林などに見られる。茎は地表を這い、先端が立ち上がって葉叢をつくる。葉は網状の白斑がある。葉の集まりの中央から、開出毛の多い花茎を出し、秋にやや紅色を帯びた白色の花をつける。乾いた照葉樹林、モミ林などの下に生える。(千葉県 RDB)</p>

資料：「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009年改訂版」(平成21年 千葉県)

表 10.9.1-22(14) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
維管束植物	<p>クロムヨウラン</p> 	<p>夏季の調査において、調査区域 B で 8 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 小形の多年生草本。菌根性で無葉。照葉樹林の林床に生える。花は 8 月に咲き淡黄白色で唇弁は紅紫色の部分がある。茎は直立しわずかに分岐し、細く堅く、花後は黒色となり、翌年までたっている。花の終わった後の茎に黒色の開出した毛状の物が見られることがあるが、これは寄生菌によるものだという。虫媒で、風散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>クモキリソウ</p> 	<p>夏季の調査において、調査区域 C で 1 株を樹林の林床で確認した。 【種の特性等】 小型の多年生草本。林縁、路傍、スギ林など様々なところに生え、林縁の攪乱されたところを好む。葉は単葉で互生。花は 7 月に咲き淡緑色。虫媒で、風散布。(千葉県 RDB)</p>
	<p>ヨウラクラン</p> 	<p>夏季、秋季及び春季の調査において、調査区域 A で 34 株、調査区域 B で 14 株、調査区域 C で 521 株の、樹林内のスタジイやシラカシ等への着生を確認した。 【種の特性等】 常緑の小形多年草で樹幹あるいは岩面に着生。カヤ、イヌマキ、ウメなどに着生することが多い。葉は多肉で密に集まって 2 列につく。花は橙黄色で小さく、長さ 5cm ほどの垂れ下がった花茎に密につく。虫媒で、風散布。(千葉県 RDB)</p>

資料：「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009年改訂版」(平成 21年 千葉県)

4) 蘚苔類

蘚苔類の重要な種の確認状況等は表 10.9.1-23 に示すとおりである。なお、重要な種の確認位置は参考資料（図面集）に示すとおりである（参考資料（図面集）（植）-74～（植）-81 ページ参照）。

表 10.9.1-23(1) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名（和名）	生育確認状況と種の特性等
蘚苔類	ウマスギゴケ 	春季の調査において、調査区域 C の 1 地点で、クリ園脇に投棄されたモミガラ周辺で確認した。 【種の特性等】 低地から高地まで、全国のやや湿った地面に緑色の疎な大きな群落をつくる直立性のセン綱。茎は 5～20cm。葉は披針形で、鞘部を除き葉身全体が薄板で被われる。雌雄異株。蒴は角張る。薄板は 5～7 細胞の高さがあり、端細胞は断面で凹形であることから近縁種と区別される。（千葉県 RDB）
	ユウレイホウオウゴケ 	春季及び夏季の調査において、調査区域 A の 1 地点、調査区域 C の 1 地点で、やや湿った法面の土上で確認した。 【種の特性等】 常緑樹林帯において、岩や転石、樹幹の根元などに緑色の群落をつくる直立性のセン綱。茎葉体は長さ 1mm 以下、幅 0.5mm 以下。葉は広披針形、基部は弱く 2 つに折れ、舷はなく、中肋は短い。雌雄同株。（千葉県 RDB）
	ミヤコノツチゴケ 	秋季の調査において、調査区域 C の 1 地点で、開けた畑と道の間で帯状に確認した。 【種の特性等】 低地の裸地にまばらな群落をつくる直立性のセン綱。茎は長さ数 mm、分枝して密の葉を付ける。葉は披針形、長さ 1mm 以下、鋭頭、中肋は葉先に達し、ほぼ全縁。葉身細胞は狭矩形。胞子体は短蒴柄が短く苞葉に埋もれ、蒴が球形で径約 0.5mm、蒴歯や蓋はない。胞子が径約 150 μm で大きい。（千葉県 RDB）
	イクタマユハケゴケ 	春季及び夏季の調査において、調査区域 C の 3 地点で、朽ちた切り株、やや湿ったスギの倒腐木上等で確認した。 【種の特性等】 「蘚苔類研究第 8 巻第 5 号及び第 9 号」によると、人家に近い石垣、家屋の屋根などに生育する（2002 年に記載された種で発見例がまだ少ない）。

資料：「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」（平成 21 年 千葉県）

「蘚苔類研究第 8 巻 第 5 号及び第 9 号」（平成 9 年 日本蘚苔類学会）

表 10.9.1-23(2) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
蘚苔類	オオアオシノブゴケ	秋季、春季及び夏季の調査において、調査区域 B の 2 地点、調査区域 C の 4 地点で、水気の多い水田の畦際や休耕田の土上などで確認した。 【種の特性等】 低地の湿地や溪谷において、湿った岩上に緑色の群落をつくるほふく性のセン綱。茎葉体は長さ 5~10cm、羽状に分枝する。葉は三角形状、先端は鈍頭、中肋は葉頂下に終わり、縁は微鋸歯状。葉身細胞は円状四角形、表面に数個の乳頭を持つ。雌雄異株。近縁種のアオシノブゴケとは葉身細胞の乳頭の形によって区別される。(千葉県 RDB)
	ナガシタバヨウジョウゴケ	秋季の調査において、調査区域 B の 1 地点で、立ち枯れ多灌木の樹幹に点在しているものを確認した。 【種の特性等】 常緑樹林帯の湿った溪谷において、樹幹や枝、葉に着生する微細な茎葉状のタイ綱。茎はほふくし、長さ約 1cm。葉は背片と腹片となり、茎に縦につく。背片は卵形、全縁。腹片は長舌状、この属のものとしては長く、和名の由来になっており、他種との区別点でもある。雌雄同株。(千葉県 RDB)
	イチョウウキゴケ	秋季、春季及び夏季の調査において、調査区域 A の 1 地点、調査区域 B の 4 地点、調査区域 C の 17 地点で、水田の水面や水気の多い土上等で確認した。 【種の特性等】 低地の池や水田の水面に浮遊し、畑や秋に水を落とした水田の土上にも見られるタイ綱。植物体は 2 叉状に分岐しイチョウの葉形に似た形となり、和名の由来となっている。葉状体は背腹性があり、赤みを帯びた緑色、長さ 1~1.5cm、幅 4~8mm、数層の通気組織が分化し、気室孔は明瞭。雌雄同株。孢子体は葉状体に埋もれる。(千葉県 RDB)
	コニワツノゴケ	秋季の調査において、調査区域 C の 1 地点で、落水後の水田のやや湿った土上で確認した。 【種の特性等】 公園や社寺の境内の日当たりのよい裸地に濃緑色のロゼットをつくるツノゴケ綱。葉状体は長さ 1~3cm、多細胞層、空所がない。葉緑体は各細胞に 1 個。孢子体は円柱形、孢子は黄色。和名は「小庭角苔」で、近縁種とは、小型であることで区別される。秋に見られる。(千葉県 RDB)

資料：「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009年改訂版」(平成 21年 千葉県)

ウ)地衣類

地衣類の重要な種の確認状況等は表 10.9.1-24 に示すとおりである。なお、重要な種の確認位置は参考資料（図面集）に示すとおりである（参考資料（図面集）（植）-82～(植)-87 ページ参照）。

表 10.9.1-24(1) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
地衣類	コナマツゲゴケ 	春季の調査において、調査区域 C の 1 地点で、サツキの樹幹への着生を確認した。 【種の特性等】 「原色日本地衣植物図鑑」によると、ニセマツゲゴケに近縁であるが、粉芽が粉末状で葉縁に限られている。アトラノリンとアレクトーロン酸を含む。
	ウスイロマツゲゴケ 	秋季及び春季の調査において、調査区域 C の 3 地点で、クスノキやウバメガシの樹幹への着生を確認した。 【種の特性等】 樹皮着生。中形の葉状で、基物に多少緩く付着する。裂片は丸く、幅 3～9mm、縁が鋸歯状となり、全体として多少波打ち斜上する。縁に沿って粉芽を生じ、粉芽塊と粉芽塊の間に長さ 0.5～1.5mm の単一の黒いシリアを疎らに生ずる。背面は灰白色、網状紋を欠く。（千葉県 RDB）
	アカヒゲゴケ 	春季の調査において、調査区域 B の 1 地点で、ウメ樹幹への着生を確認した。 【種の特性等】 主として樹皮着生、時に岩上に生育する樹状地衣。地衣体は円筒状で、断面では中央に軟骨質の中軸を持ち、最外部は比較的もろい皮層で覆われ、両者の間はクモの巣状の菌糸と共生藻で構成される髓層。基部で基物に固着し、多少とも繰り返し分枝し、普通は先端に向けて徐々に細くなる。（千葉県 RDB）
	コフキゲジゲジゴケ 	春季の調査において、調査区域 C の 11 地点で、クスノキやクリ、ウメ等の樹幹への着生を確認した。 【種の特性等】 岩上または樹皮着生。小形の葉状地衣で、二叉ないし不規則に分枝し、ロゼット状をなし、径 3～5cm。分枝はほぼ線形であるが先端方向で多少幅広くなり、2～5mm、斜上ないしほぼ直立し、隣と多少重なる。背面は灰白色。腹は皮層を欠き、クモの巣状の菌糸を裸出し、白から黄色となり、先端付近では粉芽を生じる。偽根は単一で後分枝し、基部付近でほぼ白色、先端付近で多少暗色となる。（千葉県 RDB）

資料：「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009年改訂版」（平成21年 千葉県）
「原色日本地衣植物図鑑」（昭和47年 保育社）

表 10.9.1-24(2) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
地衣類	コナムカデゴケモドキ 	春季の調査において、調査区域 C の 1 地点で、石垣への着生を確認した。 【種の特性等】 「Lichens of North America」によると、樹皮に着生する。葉状地衣。
	コザライワノリ 	春季の調査において、調査区域 C の 1 地点で、休耕田やコケの生えた裸地上で確認した。 【種の特性等】 地上生。開けた場所の土上に生える、ごく小形の葉状ないし亜痂状地衣。ラン藻(ネンジュモ属)を共生藻とし、地衣体はほぼ黒色。地衣体は顆粒状から小鱗片状で多少とも膨れる。それに比し裸子器は目立ち、赤褐色で平板な子器盤は直径 0.5~1.8mm。(千葉県 RDB)

資料：「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009年改訂版」(平成21年 千葉県)

「Lichens of North America」(平成13年 Yale University Press)

I)大型菌類（キノコ類）

大型菌類(キノコ類)の重要な種の確認状況等は表 10.9.1-25 に示すとおりである。
 なお、重要な種の確認位置は参考資料（図面集）に示すとおりである（参考資料（図面集）（植)-88～(植)-89 ページ参照）。

表 10.9.1-25 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
大型菌類 (キノコ類)	スミヅメヤマイグチ 	夏季の調査において、調査区域 A の 1 地点で子実体 5 個体を、シラカシ林の林床で確認した。 【種の特性等】 イヌシデ・コナラ林依存種。クマシデ属と外生菌根をつくる。傘の表面に凹凸状のシワがあり、柄の表面にはヤマイグチ属特有の黒い鱗片を有し、子実体の肉の色が空気に触れると黒変するという際だった特徴を持つ。欧州で記載された種で、日本産は 2 胞子性である点で異なり分類的には検討が必要である。（千葉県 RDB）
	マユハキタケ 	秋季、春季及び夏季の調査において、調査区域 A の 3 地点で子実体約 265 個体、調査区域 C の 4 地点で子実体約 300 個体を、タブノキの立ち枯れなどで確認した。 【種の特性等】 大径木依存種。子実体は通常タブノキの樹幹に樹皮を破って生じる。子実体は始め内外の 2 層の被膜におおわれ、のち外被膜は破れ、薄い内被膜に包まれた基本体が柱状に 1～2cm の高さに伸び上がる。ついで内被膜が破れ、内部に子嚢を含み、上部は細裂した菌糸束からなる刷毛状の基本体を露出する。子嚢はこの基本体中に散在する。（千葉県 RDB）

資料：「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」（平成 21 年 千葉県）

㊦大型藻類

大型藻類の重要な種の確認状況等は表 10.9.1-26 に示すとおりである。なお、重要な種の確認位置は参考資料（図面集）に示すとおりである（参考資料（図面集）（植）-90～（植）-94 ページ参照）。

表 10.9.1-26(1) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名（和名）	生育確認状況と種の特性等
大型藻類	オオイシソウ 	春季の調査において、調査区域 C の 1 地点で、護岸された水路のコンクリート壁等で確認した。 【種の特性等】 藻体は暗青緑色。体は分枝した紐状体で手ざわりはやや粗い。河川、水路、湧水池の流水中で小石、棒抗、水生植物などの表面に付着している。繁茂期は 7～翌 2 月。（千葉県 RDB）
	チャイロカワモズク 	春季の調査において、調査区域 B の 4 地点、調査区域 C の 3 地点で、護岸された水路のコンクリート壁等で確認した。 【種の特性等】 雌雄同株と雌株の 3 種の個体がある。藻体は黄褐色（オリブ色）から暗褐色。著しく粘質に富む。平野の湧泉、水路などの流水中に生育。繁茂期は 10～翌 5 月。ナツノカワモズクと呼ばれた。（千葉県 RDB）
	アオカワモズク 	春季の調査において、調査区域 A の 2 地点、調査区域 B の 6 地点、調査区域 C の 9 地点で、護岸された水路のコンクリート壁等で確認した。 【種の特性等】 雌雄異株。藻体は黄緑色から白暗青緑色。谷津の水源域と河川上流部の流水中、平野の湧泉の流水中に生育。繁茂期は 10～翌 5 月。ミドリカワモズクとも呼ばれた。（千葉県 RDB）
	シャジクモ 	夏季、秋季及び春季の調査において、調査区域 B の 5 地点、調査区域 C の 18 地点で、水田やその周辺等で確認した。 【種の特性等】雌雄同株。体長は 10～30cm 程度。皮層細胞をもたない。湖沼や溜め池の浅瀬に生育。汽水域。繁茂期は 5～10 月。（千葉県 RDB）

資料：「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」（平成 21 年 千葉県）

表 10.9.1-26(2) 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名(和名)	生育確認状況と種の特性等
大型藻類	<p>ミルフラスコモ</p> 	<p>秋季の調査において、調査区域 C の 1 地点で、水田やその周辺等で確認した。</p> <p>【種の特性等】</p> <p>「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物- 9 植物Ⅱ」によると、雌雄同体で体長 15～30cm、不結実枝と結実枝は分化する。卵胞子は黄褐色で、卵胞子膜は網目状。近縁種のジュズフラスコモとは卵胞子の大きさに区別される。おもに水田、水路に生育する。</p>

資料：「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生動物- 9 植物Ⅱ」（平成 27 年 環境省）

加付着藻類

付着藻類の重要な種の確認状況等は表 10.9.1-27 に示すとおりである。なお、重要な種の確認位置は参考資料（図面集）に示すとおりである（参考資料（図面集）（植）-95 ページ参照）。

表 10.9.1-27 重要な種の生育確認状況と種の特性等

区分	種名（和名）	生育確認状況と種の特性等
付着藻類	オオイシソウ 	秋季及び春季の調査において、調査区域 B の 2 地点、調査区域 C の 3 地点で、護岸された水路のコンクリート壁等で確認した。 【種の特性等】 藻体は暗青緑色。体は分枝した紐状体で手ざわりはやや粗い。河川、水路、湧水池の流水中で小石、棒抗、水生植物などの表面に付着している。繁茂期は 7～翌 2 月。 （千葉県 RDB）
	チャイロカワモズク 	冬季及び春季の調査において、調査区域 A の 1 地点、調査区域 B の 1 地点、調査区域 C の 4 地点で、護岸された水路のコンクリート壁等で確認した。 【種の特性等】 雌雄同株と雌株の 3 種の個体がある。藻体は黄褐色（オリーブ色）から暗褐色。著しく粘質に富む。平野の湧泉、水路などの流水中に生育。繁茂期は 10～翌 5 月。ナツノカワモズクと呼ばれた。（千葉県 RDB）
	アオカワモズク 	秋季から春季の調査において、調査区域 A の 2 地点、調査区域 B の 4 地点、調査区域 C の 8 地点で、護岸された水路のコンクリート壁等で確認した。 【種の特性等】 雌雄異株。藻体は黄緑色から白暗青緑色。谷津の水源域と河川上流部の流水中、平野の湧泉の流水中に生育。繁茂期は 10～翌 5 月。ミドリカワモズクとも呼ばれた。（千葉県 RDB）
	ホソアヤギヌ 	秋季の調査において、調査区域 A の 1 地点で、護岸された水路のコンクリート壁で確認した。 【種の特性等】 暗紫色の藻体は、細い線状で扁平に匍匐し、又状様に不規則に分岐する。分岐から分岐までの葉片の長さは 5mm 程度、幅 0.5mm 以下で、分岐点ではくびれ、下面から仮根を出して付着する。精子嚢群は、葉片の中肋の両側に、嚢果は葉片に 1 個つくられる。ほぼ 1 年中見ることができる。（千葉県 RDB）

資料：「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」（平成 21 年 千葉県）

(2) 予測

1) 予測事項

造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び飛行場の施設の供用に係る重要な種及び群落の影響要因と予測項目は、表 10.9.1-28 に示すとおりである。

表 10.9.1-28 影響要因と予測項目

項目	影響要因	予測項目
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	ア. 重要な種及び群落の生育状況の変化
土地又は工作物の存在及び供用	飛行場の存在	ア. 重要な種及び群落の生育状況の変化
		イ. 植物群落の変化
		ウ. 大径木・古木の生育状況の変化
		エ. 植生自然度の変化
	オ. 緑地面積の変化	
	飛行場の施設の供用	ア. 重要な種及び群落の生育状況の変化

2) 予測概要

造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び飛行場の施設の供用に係る植物の予測の概要は、表 10.9.1-29 に示すとおりである。また、予測対象とする植物の重要な種と影響要因との関係は表 10.9.1-30 に示すとおりである。

表 10.9.1-29 予測概要

項目	影響要因		環境影響の内容	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	直接 改変 以外	土砂による水の濁りによる生育環境の変化	水路や河川あるいは水田等の止水環境で確認した重要な種及び群落について、工事により発生する濁水による生育環境の変化の程度を定性的に予測した。	調査地域と同様とした。	造成等の施工により土砂による水の濁りに係る環境影響が最大となる時期とした。
土地または工作物の存在及び供用	飛行場の存在	直接 改変	生育地の消失又は縮小	重要な種及び群落や大径木・古木等の確認地点と事業計画を重ね合わせることに伴い、その改変の程度を定性的に予測した。	調査地域と同様とした。	新設及び延長する滑走路が供用を開始する時期とした。
		直接 改変 以外	湧水量の変化による生育環境の変化	水路や河川あるいは水田等の止水環境で確認した湧水に依存する重要な種及び群落について、飛行場の存在に伴う湧水量の変化による下流河川等の生育環境の変化の程度を定性的に予測した。	調査地域と同様とした。	新設及び延長する滑走路が供用を開始する時期とした。
	飛行場の施設の供用	直接 改変 以外	水の汚れによる生育環境の変化	水路や河川あるいは水田等の止水環境で確認した重要な種及び群落について、防除水剤の流入による下流域の生育環境の変化の程度を定性的に予測した。	調査地域と同様とした。	防除水剤による水の汚れに係る環境影響が最大となる時期とした。

表 10.9.1-30(1) 予測対象とする植物の重要な種と影響要因

予測対象		影響要因の区分	工事の実施		土地又は工作物の存在及び供用	
			造成等の施工による一時的な影響	飛行場の存在		飛行場の施設の供用
				土砂による水の濁り	生育地の消失又は縮小	湧水量の変化
1	維管束植物	ミズニラ	○	○		○
2		ナガホノナツノハナワラビ		○		
3		ナツノハナワラビ		○		
4		ウチワゴケ		○		
5		ヌリトラノオ		○		
6		オニカナワラビ		○		
7		イワヘゴ		○		
8		ツクシイワヘゴ		○		
9		オオクジャクシダ		○		
10		イワシロイノデ		○		
11		ヒカゲワラビ		○		
12		オニヒカゲワラビ		○		
13		サンショウモ	○	○		
14		オニグルミ		○		
15		オノエヤナギ		○		
16		コゴメヤナギ		○		
17		キツネヤナギ		○		
18		オオツクバネガシ		○		
19		マツブサ		○		
20		アブラチャン		○		
21		カザグルマ		○		
22		イカリソウ		○		
23		コイヌガラシ		○		
24		タコノアシ	○	○		○
25		タチゲヒメヘビイチゴ	○	○		
26		ナガボノシロワレモコウ		○		
27		ホドイモ		○		
28		マキエハギ		○		
29		イヌエンジュ		○		
30		エゾタチカタバミ		○		
31		シラキ		○		
32		クロウメモドキ		○		
33		ウスゲチョウジタデ	○	○		○
34		トチバニンジン		○		
35		ムカゴニンジン	○	○		
36		ヒメナミキ		○		
37		マルバサワトウガラシ	○	○		○
38		アブノメ	○	○		
39		シソクサ	○	○		○
40		カワヂシャ	○	○		○
41		オオツクバネウツギ		○		
42		タカアザミ		○		
43		ノニガナ		○		
44		ヤナギモ	○	○		○
45		カタクリ		○		
46		ヤマジノホトトギス		○		
47		ヤマズズメノヒエ		○		
48		ニッポンイヌノヒゲ	○	○		

表 10.9.1-30(2) 予測対象とする植物の重要な種と影響要因

予測対象			影響要因の区分	工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用		
				造成等の施工による一時的な影響	飛行場の存在		飛行場の施設の供用
			土砂による水の濁り	生育地の消失又は縮小	湧水量の変化	水の汚れ	
49	維管束植物	ヒメウキガヤ	○	○		○	
50		ムサシアブミ		○			
51		ミクリ属の一種	○	○		○	
52		ミヤマシラスゲ	○	○	○	○	
53		タガネソウ		○			
54		コシカクイ	○	○			
55		エビネ		○			
56		ギンラン		○			
57		キンラン		○			
58		ササバギンラン		○			
59		サイハイラン		○			
60		マヤラン		○			
61		クマガイソウ		○			
62		クロヤツシロラン		○			
63		ミヤマウズラ		○			
64		クロムヨウラン		○			
65		クモキリソウ		○			
66		ヨウラクラン		○			
67		蘚苔類	ウマスギゴケ		○		
68			ユウレイホウオウゴケ		○		
69			ミヤコノツチゴケ		○		
70			イクタマユハケゴケ		○		
71			オオアオシノブゴケ		○		
72			ナガシタバヨウジョウゴケ		○		
73	イチョウウキゴケ		○	○		○	
74	コニワツノゴケ		○	○		○	
75	地衣類	コナマツゲゴケ		○			
76		ウスイロマツゲゴケ		○			
77		アカヒゲゴケ		○			
78		コフキゲジゲジゴケ		○			
79		コナムカデゴケモドキ		○			
80		コザライワノリ		○			
81	大型菌類	スミゾメヤマイグチ		○			
82		マユハキタケ		○			
83	大型藻類	オオイシソウ	○	○	○	○	
84		チャイロカワモズク	○	○	○	○	
85		アオカワモズク	○	○	○	○	
86		シャジクモ	○	○		○	
87		ミルフランスコモ	○	○		○	
—		付着藻類	オオイシソウ	○	○	○	○
—	チャイロカワモズク		○	○	○	○	
—	アオカワモズク		○	○	○	○	
88	ホソアヤギヌ		○	○		○	

※ 大型藻類と付着藻類では確認種が重複しているが、個々の項目で確認したものであり、そのまま表記した。ただし、重複する種は種数からは除外し、「—」と表記した。

3) 予測方法

ア. 造成等の施工による一時的な影響

予測地域は、調査地域と同様とした。

予測の基本的な手法は、「10.6.1.造成等の施工に伴う土砂による水の濁り (2)予測 4)予測結果」で予測した工事により発生する濁水に関する結果をもとに、工事区域周辺から下流の水路や河川あるいは水田等の止水環境に分布する重要な種及び群落の生育環境の変化を予測する方法とした。さらに、変化の程度が重要な種及び群落に与える影響について、事例の引用又は解析により予測を行った。

予測時期は、造成等の施工により土砂による水の濁りに係る環境影響が最大となる時期とした。

イ. 飛行場の存在

予測地域は調査地域と同様とした。

予測の基本的な手法は、飛行場の存在と重要な種及び群落等の分布状況を重ね合わせるにより、各々の改変の程度を予測する方法とした。さらに、改変の程度が重要な種及び群落等に与える影響について、事例の引用又は解析により予測を行った。

湧水量の変化については、「10.7.1.造成等の施工及び飛行場の存在による地下水位、水利用等 (2)予測 5)予測結果」で予測した飛行場の存在に伴う湧水量の変化の程度に関する結果をもとに、飛行場から下流の水路や河川あるいは水田等の止水環境に分布する湧水に依存する重要な種及び群落の生育環境の変化を予測する方法とした。

予測時期は新設及び延長する滑走路が供用を開始する時期とした。

ウ. 飛行場の施設の供用

予測地域は調査地域と同様とした。

予測の基本的な手法は、「10.6.2.飛行場の施設の供用による水の汚れ (2)予測 4)予測結果」で予測した防除氷剤の流入による取香川及び高谷川における BOD の変化に関する結果をもとに、水路や河川あるいは水田等の止水環境に分布する重要な種及び群落の生育環境の変化を予測する方法とした。さらに、変化の程度が重要な種及び群落に与える影響について、事例の引用又は解析により予測を行った。

予測時期は、防除氷剤による水の汚れに係る環境影響が最大となる時期とした。

4) 予測結果

重要な種及び群落の生育状況の変化についての予測結果の概要は、表 10.9.1-31 に示すとおりである。

表 10.9.1-31(1) 重要な種及び群落の生育状況の変化についての予測結果の概要

予測対象		影響要因の区分	工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用		
			造成等の施工による一時的な影響	飛行場の存在		飛行場の施設の供用
			土砂による水の濁り	生育地の消失又は縮小	湧水量の変化	水の汚れ
1	維管束植物	ミズニラ	◎	○		◎
2		ナガホノナツノハナワラビ		◎		
3		ナツノハナワラビ		◎		
4		ウチワゴケ		◎		
5		ヌリトラノオ		×		
6		オニカナワラビ		×		
7		イワヘゴ		×		
8		ツクシイワヘゴ		◎		
9		オオクジャクシダ		◎		
10		イワシロイノデ		×		
11		ヒカゲワラビ		×		
12		オニヒカゲワラビ		○		
13		サンショウモ	◎	×		
14		オニグルミ		○		
15		オノエヤナギ		×		
16		コゴメヤナギ		×		
17		キツネヤナギ		◎		
18		オオツクバネガシ		◎		
19		マツブサ		◎		
20		アブラチャン		×		
21		カザグルマ		◎		
22		イカリソウ		×		
23		コイヌガラシ		◎		
24		タコノアシ	◎	○		◎
25		タチゲヒメヘビイチゴ	◎	×		
26		ナガボノシロワレモコウ		◎		
27		ホドイモ		○		
28		マキエハギ		×		
29		イヌエンジュ		○		
30		エゾタチカタバミ		◎		
31		シラキ		×		
32		クロウメモドキ		×		
33		ウスゲチョウジタデ	◎	×		◎
34		トチバニンジン		◎		
35		ムカゴニンジン	◎	×		
36		ヒメナミキ		×		
37		マルバサワトウガラシ	◎	◎		◎
38		アブノメ	◎	×		
39		シソクサ	◎	×		◎
40		カワヂシャ	○	×		○
41		オオツクバネウツギ		◎		

※ ◎：生育環境に変化はない。○：生育環境は保全される。×：生育環境は保全されない。

表 10.9.1-31(2) 重要な種及び群落の生育状況の変化についての予測結果の概要

予測対象			影響要因の区分	工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用		
				造成等の施工による一時的な影響	飛行場の存在		飛行場の施設の供用
			土砂による水の濁り	生育地の消失又は縮小	湧水量の変化	水の汚れ	
42	維管束植物	タカアザミ		○			
43		ノニガナ		◎			
44		ヤナギモ	○	○		○	
45		カタクリ		×			
46		ヤマジノホトトギス		×			
47		ヤマスズメノヒエ		○			
48		ニッポンイヌノヒゲ	◎	×			
49		ヒメウキガヤ	◎	○		◎	
50		ムサシアブミ		◎			
51		ミクリ属の一種	○	×		○	
52		ミヤマシラスゲ	◎	○	◎	◎	
53		タガネソウ		○			
54		コシカクイ	◎	×			
55		エビネ		○			
56		ギンラン		○			
57		キンラン		×			
58		ササバギンラン		○			
59		サイハイラン		○			
60		マヤラン		×			
61		クマガイソウ		×			
62		クロヤツシロラン		×			
63		ミヤマウズラ		○			
64		クロムヨウラン		◎			
65		クモキリソウ		×			
66		ヨウラクラン		○			
67		蘚苔類	ウマスギゴケ		×		
68			ユウレイホウオウゴケ		×		
69			ミヤコノツチゴケ		×		
70			イクタマユハケゴケ		×		
71			オオアオシノブゴケ		×		
72			ナガシタバヨウジョウゴケ		◎		
73			イチョウウキゴケ	◎	○		◎
74			コニワツノゴケ	◎	◎		◎
75		地衣類	コナマツゲゴケ		×		
76			ウスイロマツゲゴケ		○		
77			アカヒゲゴケ		×		
78	コフキゲジゲジゴケ			○			
79	コナムカデゴケモドキ			×			
80	コザライワノリ			◎			
81	大型菌類	スミゾメヤマイグチ		◎			
82		マユハキタケ		×			
83	大型藻類	オオイシソウ	○	○	◎	◎	
84		チャイロカワモズク	○	×	×	◎	
85		アオカワモズク	○	×	×	◎	
86		シャジクモ	◎	×		◎	
87		ミルフラスコモ	◎	◎		◎	

※ ◎：生育環境に変化はない。○：生育環境は保全される。×：生育環境は保全されない。

表 10.9.1-31(3) 重要な種及び群落の生育状況の変化についての予測結果の概要

影響要因の区分 予測対象			工事の実施		土地又は工作物の存在及び供用	
			造成等の施工による一時的な影響	飛行場の存在		飛行場の施設の供用
				土砂による水の濁り	生育地の消失又は縮小	湧水量の変化
－	付着藻類	オオイシソウ	○	○	◎	◎
－		チャイロカワモズク	○	×	×	◎
－		アオカワモズク	○	×	×	◎
88		ホソアヤギヌ	○	◎		○

※1 大型藻類と付着藻類では確認種が重複しているが、個々の項目で確認したものであり、そのまま表記した。ただし、重複する種は種数からは除外し、「－」と表記した。

※2 ◎：生育環境に変化はない。○：生育環境は保全される。×：生育環境は保全されない。

7. 造成等の施工による一時的な影響

(7) 土砂による水の濁りによる生育環境の変化

ア) 重要な種及び群落の生育状況の変化

土砂による水の濁りによる生育環境の変化の予測結果は、表 10.9.1-32 に示すとおりである。

なお、予測対象となる重要な植物群落は、調査地域内で確認されていない。

表 10.9.1-32 土砂による水の濁りによる生育環境の変化の予測結果

確認水域	種名（和名）	予測結果
水路及び河川	カワヂシャ、ヤナギモ、ミクリ属の一種、オオイシソウ、チャイロカワモズク、アオカワモズク、ホソアヤギヌ	高谷川、取香川、荒海川、尾羽根川は工事中に発生する濁水の流入により生育環境が一時的に変化する。しかし、各河川の浮遊物質量は、現況の降雨時の濃度を超過しないと予測する（「10.6.水質 10.6.1.造成等の施工に伴う土砂による水の濁り (2)予測 (4)予測結果」参照）。このため、重要な種の生育環境は保全される。
水田等の止水環境	ミズニラ、サンショウモ、タコノアシ、タチゲヒメヘビイチゴ、ウスゲチヨウジタデ、ムカゴニンジン、マルバサワトウガラシ、アブノメ、シソクサ、カワヂシャ、ニッポンイヌノヒゲ、ヒメウキガヤ、ミクリ属の一種、ミヤマシラスゲ、コシカクイ、イチョウウキゴケ、コニワツノゴケ、シャジクモ、ミルフラスコモ	水田等の止水環境は、工事中に発生する濁水の流入はないことから、重要な種の生育環境に変化はない。

1. 飛行場の存在

(ア) 重要な種及び群落の生育状況の変化

ア) 維管束植物

維管束植物の重要な種の予測結果は、表 10.9.1-33 に示すとおりである。

表 10.9.1-33(1) 維管束植物の重要な種の予測結果

種名（和名）	予測結果
ミズニラ	本種は 15 地点 989 株を確認した。このうち 6 地点 554 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、確認地点のうち 9 地点 435 株は残存するほか、本種は調査地域の水田やその周辺に広く分布していることから、個体群は維持されると予測する。このため、本種の生育環境は保全される。
ナガホノナツノハナワラビ	本種は 1 地点 12 株を確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
ナツノハナワラビ	本種は 1 地点 1 株を確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
ウチワゴケ	本種は 1 地点 50 株を確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
ヌリトラノオ	本種は 1 地点 15 株を確認した。確認地点は改変区域のため確認個体は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
オニカナワラビ	本種は 1 地点 1 株を確認した。確認地点は改変区域のため確認個体は消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
イワヘゴ	本種は 2 地点 7 株を確認した。確認地点はいずれも改変区域のため確認個体は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
ツクシイワヘゴ	本種は 2 地点 109 株を確認した。確認地点はいずれも改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
オオクジャクシダ	本種は 1 地点 25 株を確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
イワシロイノデ	本種は 1 地点 1 株を確認した。確認地点は改変区域のため確認個体は消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
ヒカゲワラビ	本種は 1 地点 7 株を確認した。確認地点は改変区域のため確認個体は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
オニヒカゲワラビ	本種は 3 地点 35 株を確認した。このうち 2 地点 5 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、主要な群生地である 1 地点 30 株が残存し、個体群は維持されると予測する。このため、本種の生育環境は保全される。
サンショウモ	本種は 1 地点 500 株を確認した。確認地点は改変区域のため確認個体は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
オニグルミ	本種は 10 地点 14 株を確認した。このうち 5 地点 9 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、5 地点 5 株は残存するほか、本種はその生態から確認地点以外にも調査地域の樹林の林縁や林床に広く分布していると予測する。このため、本種の生育環境は保全される。

表 10.9.1-33(2) 維管束植物の重要な種の予測結果

種名 (和名)	予測結果
オノエヤナギ	本種は 7 地点 21 株を確認した。このうち 3 地点 12 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。残存する株数に比較して消失する株数が多いことから、本種の生育環境は保全されない。
コゴメヤナギ	本種は 1 地点 5 株を確認した。確認地点は改変区域のため確認個体は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
キツネヤナギ	本種は 1 地点 1 株を確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
オオツクバネガシ	本種は 3 地点 4 株を確認した。確認地点はいずれも改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
マツブサ	本種は 3 地点 5 株を確認した。確認地点はいずれも改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
アブラチャン	本種は 2 地点 28 株を確認した。このうち 1 地点 25 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。残存する株数に比較して消失する株数が多いことから、本種の生育環境は保全されない。
カザグルマ	本種は 1 地点 4 株を確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
イカリソウ	本種は 68 地点 409 株を確認した。このうち 38 地点 174 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。改変区域外に比較して改変区域の生育密度が高いことから、本種の生育環境は保全されない。
コイヌガラシ	本種は 2 地点 72 株を確認した。確認地点はいずれも改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
タコノアシ	本種は 13 地点 249 株を確認した。このうち 7 地点 19 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、主要な群生地である 2 地点 220 株を含む 6 地点 230 株が残存し、個体群は維持されると予測する。このため、本種の生育環境は保全される。
タチゲヒメヘビイチゴ	本種は 4 地点 463 株を確認した。確認地点はいずれも改変区域のため確認個体は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
ナガボノシロワレモコウ	本種は 1 地点 3 株を確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
ホドイモ	本種は 9 地点 45 株を確認した。このうち 2 地点 16 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、消失する株数に比較して残存する株数が多いことから、本種の生育環境は保全される。
マキエハギ	本種は 1 地点 3 株を確認した。確認地点は改変区域のため確認個体は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
イヌエンジュ	本種は 10 地点 21 株を確認した。このうち 4 地点 9 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、6 地点 12 株は残存するほか、本種は調査地域の樹林の林縁や林床に広く分布していることから、個体群は維持されると予測する。このため、本種の生育環境は保全される。
エゾタチカタバミ	本種は 2 地点 35 株を確認した。確認地点はいずれも改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
シラキ	本種は 3 地点で確認した。このうち 1 地点は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
クロウメモドキ	本種は 1 地点 1 株を確認した。確認地点は改変区域のため確認個体は消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。

表 10.9.1-33(3) 維管束植物の重要な種の予測結果

種名 (和名)	予測結果
ウスゲチョウジタデ	本種は 13 地点 239 株を確認した。このうち 10 地点 181 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。残存する株数に比較して消失する株数が多いことから、本種の生育環境は保全されない。
トチバニンジン	本種は 1 地点 173 株を確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
ムカゴニンジン	本種は 1 地点 12 株を確認した。確認地点は改変区域のため確認個体は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
ヒメナミキ	本種は 1 地点 100 株を確認した。確認地点は改変区域のため確認個体は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
マルバサワトウガラシ	本種は 2 地点 3 株を確認した。確認地点はいずれも改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
アブノメ	本種は 2 地点 11 株を確認した。確認地点はいずれも改変区域のため確認個体は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
シソクサ	本種は 13 地点 96 株を確認した。このうち 8 地点 60 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。残存する株数に比較して消失する株数が多いことから、本種の生育環境は保全されない。
カワヂシャ	本種は 7 地点 216 株を確認した。このうち 2 地点 202 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。残存する株数に比較して消失する株数が多いことから、本種の生育環境は保全されない。
オオツクバネウツギ	本種は 1 地点 8 株を確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
タカアザミ	本種は 4 地点 8 株を確認した。このうち 3 地点 3 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、主要な群生地である 1 地点 5 株が残存し、個体群は維持されると予測する。このため、本種の生育環境は保全される。
ノニガナ	本種は 1 地点 57 株を確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
ヤナギモ	本種は 5 地点 60 株を確認した。このうち 3 地点 25 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、主要な群生地である 2 地点 35 株が残存し、個体群は維持されると予測する。このため、本種の生育環境は保全される。
カタクリ	本種は 2 地点で確認した。このうち 1 地点は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
ヤマジノホトトギス	本種は 1 地点 15 株を確認した。確認地点は改変区域のため確認個体は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
ヤマスズメノヒエ	本種は 5 地点 20 株を確認した。このうち 1 地点 5 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、消失する株数に比較して残存する株数が多いことから、本種の生育環境は保全される。
ニッポンイヌノヒゲ	本種は 1 地点 3 株を確認した。確認地点は改変区域のため確認個体は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
ヒメウキガヤ	本種は 8 地点 1,150 株を確認した。このうち 7 地点 850 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、主要な群生地である 1 地点 300 株が残存し、個体群は維持されると予測する。このため、本種の生育環境は保全される。

表 10.9.1-33(4) 維管束植物の重要な種の予測結果

種名 (和名)	予測結果
ムサシアブミ	本種は 1 地点 75 株を確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
ミクリ属の一種	本種は 7 地点 2,461 株を確認した。このうち 3 地点 1,360 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。残存する株数に比較して消失する株数が多いことから、本種の生育環境は保全されない。
ミヤマシラスゲ	本種は 2 地点 400 株を確認した。このうち 1 地点 200 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、主要な群生地である 1 地点 200 株が残存し、個体群は維持されると予測する。また、本種は湧水に依存する種であるが*、残存する 1 地点の上流部は改変を受けないことから湧水量の変化はないと予測する。このため、本種の生育環境は保全される。
タガネソウ	本種は 20 地点 1,450 株を確認した。このうち 8 地点 602 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、12 地点 848 株は残存するほか、本種は調査地域の樹林の林床に広く分布していることから、個体群は維持されると予測する。このため、本種の生育環境は保全される。
コシカクイ	本種は 1 地点 5 株を確認した。確認地点は改変区域のため確認個体は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
エビネ	本種は 12 地点 84 株を確認した。このうち 8 地点 57 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、確認地点のうち 4 地点 27 株は残存するほか、本種はその生態から確認地点以外にも調査地域の樹林の林床に広く分布していると予測する。このため、本種の生育環境は保全される。
ギンラン	本種は 7 地点 84 株を確認した。このうち 4 地点 8 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、主要な群生地である 2 地点 75 株を含む 3 地点 76 株が残存し、個体群は維持されると予測する。このため、本種の生育環境は保全される。
キンラン	本種は 105 地点 443 株を確認した。このうち 47 地点 232 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。残存する株数に比較して消失する株数が多いことから、本種の生育環境は保全されない。
ササバギンラン	本種は 48 地点 135 株を確認した。このうち 22 地点 67 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、26 地点 68 株は残存するほか、本種は調査地域の樹林の林縁や林床に広く分布していることから、個体群は維持されると予測する。このため、本種の生育環境は保全される。
サイハイラン	本種は 9 地点 33 株を確認した。このうち 2 地点 12 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、消失する株数に比較して残存する株数が多いことから、本種の生育環境は保全される。
マヤラン	本種は 2 地点 3 株を確認した。このうち 1 地点 2 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。残存する株数に比較して消失する株数が多いことから、本種の生育環境は保全されない。
クマガイソウ	本種は 2 地点 4 株を確認した。確認地点はいずれも改変区域のため確認個体は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
クロヤツシロラン	本種は 17 地点 294 株を確認した。このうち 11 地点 233 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。残存する株数に比較して消失する株数が多いことから、本種の生育環境は保全されない。

表 10.9.1-33(5) 維管束植物の重要な種の予測結果

種名（和名）	予測結果
ミヤマウズラ	本種は 13 地点 114 株を確認した。このうち 6 地点 27 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、主要な群生地である 1 地点 60 株を含む 7 地点 87 株が残存し、個体群は維持されると予測する。このため、本種の生育環境は保全される。
クロムヨウラン	本種は 1 地点 8 株を確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
クモキリソウ	本種は 1 地点 1 株を確認した。確認地点は改変区域のため確認個体は消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
ヨウラクラン	本種は 29 地点 569 株を確認した。このうち 15 地点 418 株は改変区域にあり、これらの個体は消失すると予測する。しかし、確認地点のうち 14 地点 151 株は残存するほか、本種は調査地域の樹林に広く分布していることから、個体群は維持されると予測する。このため、本種の生育環境は保全される。

資料：「千葉県の上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」（平成 21 年 千葉県）

イ) 蘚苔類

蘚苔類の重要な種の予測結果は、表 10.9.1-34 に示すとおりである。

表 10.9.1-34 蘚苔類の重要な種の予測結果

種名（和名）	予測結果
ウマスギゴケ	本種は 1 地点で確認した。確認地点は改変区域のため確認地点は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
ユウレイホウオウゴケ	本種は 2 地点で確認した。このうち 1 地点は改変区域にあり、この地点は消失すると予測する。改変区域外に比較して改変区域の生育密度が高いことから、本種の生育環境は保全されない。
ミヤコノツチゴケ	本種は 1 地点で確認した。確認地点は改変区域のため確認地点は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
イクタマユハケゴケ	本種は 3 地点で確認した。このうち 2 地点は改変区域にあり、これらの地点は消失すると予測する。残存する株数に比較して消失する株数が多いことから、本種の生育環境は保全されない。
オオアオシノブゴケ	本種は 6 地点で確認した。このうち 4 地点は改変区域にあり、これらの地点は消失すると予測する。残存する地点に比較して消失する地点が多いことから、本種の生育環境は保全されない。
ナガシタバヨウジョウゴケ	本種は 1 地点で確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
イチョウウキゴケ	本種は 22 地点で確認した。このうち 9 地点は改変区域にあり、これらの地点は消失すると予測する。しかし、13 地点は残存するほか、本種は調査地域の水田等に広く分布していることから、個体群は維持されると予測する。このため、本種の生育環境は保全される。
コニワツノゴケ	本種は 1 地点で確認した。確認地点の全てが改変区域外であるため、生育環境に変化はない。

ウ) 地衣類

地衣類の重要な種の予測結果は、表 10.9.1-35 に示すとおりである。

表 10.9.1-35 地衣類の重要な種の予測結果

種名（和名）	予測結果
コナマツゲゴケ	本種は 1 地点で確認した。確認地点は改変区域のため確認地点は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
ウスイロマツゲゴケ	本種は 3 地点で確認した。このうち 1 地点は改変区域にあり、この地点は消失すると予測する。しかし、消失する地点数に比較して残存する地点数が多いことから、本種の生育環境は保全される。
アカヒゲゴケ	本種は 1 地点で確認した。確認地点は改変区域のため確認地点は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
コフキゲジゲジゴケ	本種は 11 地点で確認した。このうち 3 地点は改変区域にあり、この地点は消失すると予測する。しかし、消失する地点数に比較して残存する地点数が多いことから、本種の生育環境は保全される。
コナムカデゴケモドキ	本種は 1 地点で確認した。確認地点は改変区域のため確認地点は全て消失すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。
コザライワノリ	本種は 1 地点で確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。

I)大型菌類（キノコ類）

大型菌類（キノコ類）の重要な種の予測結果は、表 10.9.1-36 に示すとおりである。

表 10.9.1-36 大型菌類（キノコ類）の重要な種の予測結果

種名（和名）	予測結果
スミゾメヤマイグチ	本種は 1 地点で確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。
マユハキタケ	本種は 7 地点で確認した。このうち 5 地点は改変区域にあり、これらの地点は消失すると予測する。残存する地点に比較して消失する地点が多いことから、本種の生育環境は保全されない。

II)大型藻類

大型藻類の重要な種の予測結果は、表 10.9.1-37 に示すとおりである。

表 10.9.1-37 大型藻類の重要な種の予測結果

種名（和名）	予測結果
オオイシソウ ^{※1}	本種は 6 地点で確認した。このうち 1 地点は改変区域にあり、この地点は消失すると予測する。しかし、消失する地点数に比較して残存する地点数が多い。また、本種は湧水に依存する種であるが ^{※2} 、残存するいずれの地点においても上流部は改変を受けないことから湧水量の変化はないと予測する。このため、本種の生育環境は保全される。
チャイロカワモズク ^{※1}	本種は 13 地点で確認した。このうち 8 地点は改変区域にあり、これらの地点は消失すると予測する。また、本種は湧水に依存する種である ^{※2} 。空港周辺の湧水量の変化は小さいが、残存する 5 地点のうち 2 地点において、直上流部が改変を受けることから湧水量が減少すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。 （「10.7.水文環境 10.7.1.造成等の施工及び飛行場の存在による地下水位、水利用等 (2)予測 5) 予測結果」参照）。
アオカワモズク ^{※1}	本種は 31 地点で確認した。このうち 15 地点は改変区域にあり、これらの地点は消失すると予測する。また、本種は湧水に依存する種である ^{※2} 。空港周辺の湧水量の変化は小さいが、残存する 16 地点のうち 9 地点において、直上流部が改変を受けることから湧水量が減少すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない。 （「10.7.水文環境 10.7.1.造成等の施工及び飛行場の存在による地下水位、水利用等 (2)予測 5) 予測結果」参照）。
シャジクモ	本種は 23 地点で確認した。このうち 11 地点は改変区域にあり、これらの地点は消失すると予測する。改変区域外に比較して改変区域の生育密度が高いことから、本種の生育環境は保全されない。
ミルフランスコモ	本種は 1 地点で確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。

※ 大型藻類と付着藻類では確認種が重複しており、確認した地点数は、大型藻類及び付着藻類での合計値である。

資料：「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」（平成 21 年 千葉県）

加付着藻類

付着藻類の重要な種の予測結果は、表 10.9.1-38 に示すとおりである。

表 10.9.1-38 付着藻類の重要な種の予測結果

種名（和名）	予測結果
オオイシソウ ^{※1}	本種は 6 地点で確認した。このうち 1 地点は改変区域にあり、この地点は消失すると予測する。しかし、消失する地点数に比較して残存する地点数が多い。また、本種は湧水に依存する種であるが ^{※2} 、残存するいずれの地点においても上流部は改変を受けないことから湧水量の変化はないと予測する。このため、本種の生育環境は保全される。
チャイロカワモズク ^{※1}	本種は 13 地点で確認した。このうち 8 地点は改変区域にあり、これらの地点は消失すると予測する。また、本種は湧水に依存する種である ^{※2} 。空港周辺の湧水量の変化は小さいが、残存する 5 地点のうち 2 地点において、直上流部が改変を受けることから湧水量が減少すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない（「10.7.水文環境 10.7.1.造成等の施工及び飛行場の存在による地下水位、水利用等 (2)予測 5) 予測結果」参照）。
アオカワモズク ^{※1}	本種は 31 地点で確認した。このうち 15 地点は改変区域にあり、これらの地点は消失すると予測する。また、本種は湧水に依存する種である ^{※2} 。空港周辺の湧水量の変化は小さいが、残存する 16 地点のうち 9 地点において、直上流部が改変を受けることから湧水量が減少すると予測する。このため、本種の生育環境は保全されない（「10.7.水文環境 10.7.1.造成等の施工及び飛行場の存在による地下水位、水利用等 (2)予測 5) 予測結果」参照）。
ホソアヤギヌ	本種は 1 地点で確認した。確認地点は改変区域外であるため、本種の生育環境に変化はない。

※ 大型藻類と付着藻類では確認種が重複しており、確認した地点数は、大型藻類及び付着藻類での合計値である。

資料：「千葉県の実験上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物・菌類編 2009 年改訂版」（平成 21 年 千葉県）

(イ) 植物群落の変化

事業の実施に伴う植物群落の面積の変化の状況は、表 10.9.1-39 及び図 10.9.1-12 に示すとおりである。

確認した植物群落のうちヤナギモ群落を除くすべての植物群落で面積が変化すると予測する。ただし、消失する植物群落はトウネズミモチ群落のみである。

調査地域で最も植生自然度が高いスダジイ群落、シラカン群落の面積割合は、それぞれ 0.3%から 0.1%に、1.2%から 0.6%に減少する。

現況で広い面積を占める植物群落は、畑雑草群落、スギ群落、水田雑草群落、コナラ群落であり、それぞれの面積割合は、14.3%から 8.7%に、13.4%から 6.8%に、7.4%から 4.4%に、4.1%から 2.3%に減少する。

将来は、市街地等、芝地、造成地で調査地域の半分以上の面積を占めることとなる。

表 10.9.1-39(1) 植物群落の面積の変化の状況

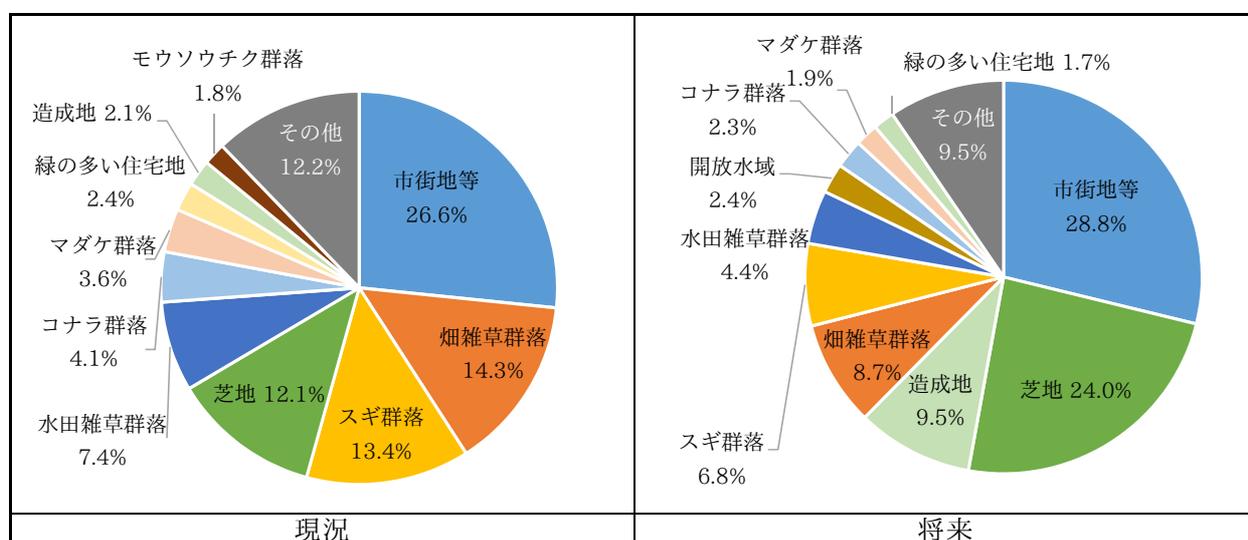
No.	植物群落	調査地域				増減(ha)
		現況		将来		
		面積(ha)	割合	面積(ha)	割合	
1	スダジイ群落	12.2	0.3%	6.7	0.1%	-5.5
2	シラカン群落	54.0	1.2%	29.1	0.6%	-24.9
3	トウネズミモチ群落	0.1	0.05%未満	0.0	0.0%	-0.1
4	コナラ群落	185.3	4.1%	105.7	2.3%	-79.7
5	エノキ群落	10.2	0.2%	5.3	0.1%	-4.9
6	アカメヤナギ群落	3.6	0.1%	3.3	0.1%	-0.3
7	ヤマグワ群落	3.6	0.1%	2.2	0.05%未満	-1.4
8	クズ群落	49.0	1.1%	15.5	0.3%	-33.5
9	アズマネザサ群落	48.1	1.1%	24.1	0.5%	-24.0
10	ススキ群落	17.1	0.4%	5.2	0.1%	-11.9
11	セイトカアワダチソウ群落	36.2	0.8%	19.5	0.4%	-16.7
12	カナムグラ群落	4.4	0.1%	2.6	0.1%	-1.9
13	ヨシ群落	47.9	1.1%	32.1	0.7%	-15.9
14	ガマ群落	0.9	0.05%未満	0.7	0.05%未満	-0.2
15	ヒメガマ群落	2.3	0.1%	0.8	0.05%未満	-1.5
16	オギ群落	2.7	0.1%	1.3	0.05%未満	-1.4
17	カサスゲ群落	1.6	0.05%未満	0.2	0.05%未満	-1.4
18	ヤナギモ群落	0.1	0.05%未満	0.1	0.05%未満	-0.0
19	スギ群落	601.9	13.4%	304.3	6.8%	-296.6
20	ヒノキ群落	10.6	0.2%	5.5	0.1%	-5.1
21	アカマツ群落	1.9	0.05%未満	1.1	0.05%未満	-0.8
22	その他植林	49.7	1.1%	58.7	1.3%	+9.0
23	マダケ群落	160.8	3.6%	84.5	1.9%	-76.2
24	モウソウチク群落	82.3	1.8%	39.0	0.9%	-43.3
25	伐採跡地	1.8	0.05%未満	76.4	1.7%	+74.5
26	放棄畑雑草群落	50.4	1.1%	27.4	0.6%	-23.0
27	放棄水田雑草群落	27.0	0.6%	9.9	0.2%	-17.2
28	路傍・空地雑草群落	47.0	1.0%	23.0	0.5%	-24.0
29	畑雑草群落	644.4	14.3%	389.8	8.7%	-254.6
30	水田雑草群落	333.8	7.4%	198.8	4.4%	-135.0

表 10.9.1-39(2) 植物群落の面積の変化の状況

No.	植物群落	調査地域				増減(ha)
		現況		将来		
		面積(ha)	割合	面積(ha)	割合	
31	果樹園	8.1	0.2%	3.8	0.1%	-4.2
32	苗圃・植木畑	10.5	0.2%	3.7	0.1%	-6.9
33	公園・グラウンド	35.3	0.8%	29.3	0.6%	-6.0
34	芝地	547.2	12.1%	1081.7	24.0%	+534.4
35	緑の多い住宅地	105.9	2.4%	77.9	1.7%	-28.0
36	市街地等	1199.8	26.6%	1299.3	28.8%	+99.5
37	造成地	96.7	2.1%	428.0	9.5%	+331.4
38	開放水域	11.4	0.3%	109.8	2.4%	+98.4
総計		4506.0	100.0%	4506.0	100.0%	(0.0)

※1 表中の面積の数値は四捨五入しているため、総計が合わない場合がある。

※2 谷津環境に設置する調整池を含む。



※ 「その他」は、円グラフに植物群落名を示していない植物群落の総計を指す。

図 10.9.1-12 現況及び将来の調査地域における各植物群落の割合

(ウ) 大径木・古木の生育状況の変化

大径木・古木の事業による変化の程度は、表 10.9.1-40 に示すとおりである。

調査地域から大径木が消失する種は、イチョウ、イヌマキ、ツブラジイ、ムクノキであると予測する。このうちイチョウは植栽である。ツブラジイ、ムクノキは、現時点では大径木の選定基準を満たしていない個体が非改変区域に多数分布しており、それらがいずれ大径木に成長すると考えられる。

イヌマキについては、同じく大径木の選定基準を満たしていない個体が非改変区域に多数分布しているものの、当個体は芝山町指定天然記念物に指定されている地域のシンボリックな存在であることから、消失による影響がある。

表 10.9.1-40 大径木・巨木の変化の程度

種名（和名）	調査地域内での確認本数		改変率	備考
	改変区域（本）	非改変区域（本）		
イチョウ	2	0	100%	
スギ	5	5	50%	
イヌマキ	1	0	100%	芝山町指定天然記念物
ツブラジイ	1	0	100%	
スダジイ	12	8	60%	
アカガシ	0	1	0%	
シラカシ	3	1	75%	
オオツクバネガシ	0	1	0%	
ムクノキ	3	0	100%	
エノキ	2	1	67%	
ケヤキ	0	2	0%	
タブノキ	2	2	50%	
ヤマザクラ	1	2	33%	

(I) 植生自然度の変化

事業の実施に伴う植生自然度の変化の状況は、表 10.9.1-41 に示すとおりである。

調査地域で最も植生自然度が高い自然度 8 の面積割合は、1.5%から 0.8%に減少する。一方、植生自然度が低い自然度 2 は 37.8%から 39.9%に、自然度 1 は 28.8%から 38.3%に増加する。

表 10.9.1-41 植生自然度の変化の程度

植生自然度※ ¹	調査地域			
	現況		将来	
	面積 (ha)	割合	面積 (ha)	割合
8	66.2	1.5%	35.8	0.8%
7	202.7	4.5%	116.4	2.6%
6	664.0	14.7%	369.5	8.2%
5	169.7	3.8%	79.9	1.8%
4	130.8	2.9%	139.2	3.1%
3	261.8	5.8%	131.0	2.9%
2	1,703.0	37.8%	1,797.0	39.9%
1	1,296.5	28.8%	1,727.3	38.3%
—	11.4	0.3%	109.8	2.4%
総計	4,506.0	100.0%	4,506.0	100.0%

※1 植生自然度は「1/2.5万植生図の新たな植生自然度について」(平成 28 年 環境省)を参考に整理した。
植生自然度類型 10: 自然草原、9: 自然林、8: 二次林 (自然林に近いもの)、7: 二次林、6: 植林地、5: 二次草原 (背の高い草原)、4: 二次草原 (背の低い草原)、3: 外来種植林 農耕地 (樹園地)、2: 外来種草原 農耕地 (水田・畑)、1: 市街地等

※2 表中の面積の数値は四捨五入しているため、総計が合わない場合がある。

(オ) 緑地面積の変化

事業の実施に伴う緑地面積の変化の状況は、表 10.9.1-42 に示すとおりである。

空港区域および新たに空港となる区域においては、事業の実施に伴い、芝地・草地等の面積が約 40ha 増加する。これは、新たに空港となる区域において実施される、着陸帯や造成法面等における緑化のためである。一方、現状で区域内に約 530ha 分布している樹林は、事業の実施に伴い約 440ha 減少する。以上から、新たに空港となる区域の緑地面積を考慮しても、調査地域における将来の緑地面積は、現状から約 400ha 程度減少するものと予測する。

表 10.9.1-42 緑地面積の変化の程度

緑地面積 ^{※1} ^{※2}	空港区域および新たに空港となる区域				
	現況 面積 (ha)	将来			増減(ha)
		面積 (ha)			
		残存	造成 ^{※3}	合計	
芝地・草地等	965.2	380.2	625.7	1005.9	+40.7
樹林	528.8	79.9	8.5	88.4	-440.4
総計	1494.0	460.1	634.2	1094.3	-399.7

※1 植物群落の区分に基づいて、次の区分を緑地と定義した。

芝地・草地等：クズ群落、アズマネザサ群落、ススキ群落、セイタカアワダチソウ群落、カナムグラ群落、ヨシ群落、ガマ群落、ヒメガマ群落、オギ群落、カサスゲ群落、伐採跡地、放棄畑雑草群落、放棄水田雑草群落、路傍・空地雑草群落、畑雑草群落、水田雑草群落、果樹園、苗圃・植木畑、芝地

樹林：スダジイ群落(二次林)、シラカシ群落(二次林)、トウネズミモチ群落、コナラ群落、エノキ群落、アカメヤナギ群落、ヤマグワ群落、スギ群落、ヒノキ群落、アカマツ群落、その他植林、マダケ群落、モウソウチク群落

※2 谷津機能を維持した調整池の計画範囲に含まれる緑地面積を含んでいる。

※3 「10.1.予測の前提 10.1.2 飛行場の存在及び供用 (3)緑化計画」に基づいて行われる対象事業実施区域の緑化を示している。

ウ. 飛行場の施設の供用

(ア) 水の汚れによる生育環境の変化

ア) 重要な種及び群落の生育状況の変化

水の汚れによる生育環境の変化の予測結果は、表 10.9.1-43 に示すとおりである。

表 10.9.1-43 水の汚れによる生育環境の変化の予測結果

確認水域	種名（和名）	予測結果
高谷川	ヤナギモ、ミクリ属の一種	下流域の高谷川本流の BOD は将来 7.5～9.7mg/L となるが、防除氷剤の散布日数は 1 季あたり 6 日程度であり、濃度上昇する日は限定的である。このため、重要な種の生育環境は保全される。（「10.6.水質 10.6.2.飛行場の施設の供用による水の汚れ (2)予測 4) 予測結果」参照）。
取香川	カワヂシャ、ホソアヤギヌ	下流域の取香川本流の BOD は将来 19～33mg/L となるが、防除氷剤の散布日数は 1 季あたり 6 日程度であり、濃度上昇する日は限定的である。このため、重要な種の生育環境は保全される。（「10.6.水質 10.6.2.飛行場の施設の供用による水の汚れ (2)予測 4) 予測結果」参照）。
水路及びその他の河川・水田等の止水環境	ミズニラ、タコノアシ、ウスゲチョウジタデ、マルバサワトウガラシ、シソクサ、カワヂシャ、ヒメウキガヤ、ミクリ属の一種、ミヤマシラスゲ、イチョウウキゴケ、コニワツノゴケ、オオイシソウ、チャイロカワモズク、アオカワモズク、シャジクモ、ミルフラスコモ、ホソアヤギヌ	下流域の水路及び高谷川、取香川以外の河川、水田等の止水環境には空港からの雨水の流入はない。このため、重要な種の生育環境に変化はない。

(3) 環境保全措置

1) 環境保全措置の検討の状況

ア. 重要な種

植物の重要な種のうち、予測の結果、生育環境は保全されないと考えられる 40 種については環境保全措置の検討対象（以下、保全対象種）とした。保全対象種と実施可能な環境保全措置の区分は、表 10.9.1-44 に示すとおりである。

表 10.9.1-44(1) 保全対象種と実施可能な環境保全措置の区分

保全対象種	影響要因				実施可能な環境保全措置の区分		
	造成等の施工による一時的な影響	飛行場の存在		飛行場の施設の供用 水の汚れ	回避	低減	代償
		土砂による水の濁り	生育地の消失又は縮小				
ヌリトラノオ		○				●	
オニカナワラビ		○					●
イワヘゴ		○					●
イワシロイノデ		○					●
ヒカゲワラビ		○					●
サンショウモ		○					●
オノエヤナギ		○				●	●
コゴメヤナギ		○					●
アブラチャン		○					●
イカリソウ		○					●
タチゲヒメヘビイチゴ		○					●
マキエハギ		○					●
シラキ		○					●
クロウメモドキ		○					●
ウスゲチョウジタデ		○				●	●
ムカゴニンジン		○					●
ヒメナミキ		○					●
アブノメ		○					●
シソクサ		○				●	●
カワヂシャ		○				●	●
カタクリ		○				●	
ヤマジノホトトギス		○					●
ニッポンイヌノヒゲ		○					●
ミクリ属の一種		○				●	●
コシカクイ		○					●
キンラン		○				●	●
マヤラン		○					●
クマガイソウ		○					●
クロヤツシロラン		○				●	●
クモキリソウ		○					●

表 10.9.1-44(2) 保全対象種と実施可能な環境保全措置の区分

保全対象種		影響要因				実施可能な環境保全措置の区分		
		造成等の施工による一時的な影響	飛行場の存在		飛行場の施設の供用	回避	低減	代償
			土砂による水の濁り	生育地の消失又は縮小	湧水量の変化			
蘚苔類	ウマスギゴケ		○				●	
	ユウレイホウオウゴケ		○				●	
	ミヤコノツチゴケ		○				●	
	イクタマユハケゴケ		○				●	
	オオアオシノブゴケ		○				●	
地衣類	コナマツゲゴケ		○				●	
	アカヒゲゴケ		○				●	
	コナムカデゴケモドキ		○				●	
大型菌類	マコハキタケ		○			●		
大型藻類	チャイロカワモズク		○	○			●	
	アオカワモズク		○	○			●	
	シャジクモ		○			●	●	
合計		0	42	2	0	10	40	

※ ○：予測の結果、生息環境は保全されないと判断した影響要因

●：影響要因に対して実施可能と判断した環境保全措置の区分

4. 大径木・古木

大径木・古木のうち、予測の結果、生育環境は保全されないと考えられる芝山町指定天然記念物のイヌマキについては環境保全措置の検討対象（以下、保全対象種）とした。保全対象種と実施可能な環境保全措置の区分は、表 10.9.1-45 に示すとおりである。

表 10.9.1-45 保全対象種と実施可能な環境保全措置の区分

保全対象種		影響要因				実施可能な環境保全措置の区分		
		造成等の施工による一時的な影響	飛行場の存在		飛行場の施設の供用	回避	低減	代償
			土砂による水の濁り	生育地の消失又は縮小	湧水量の変化			
イヌマキ			○				●	

※ ○：予測の結果、生息環境は保全されないと判断した影響要因

●：影響要因に対して実施可能と判断した環境保全措置の区分

2) 検討結果の整理

飛行場の存在に伴う保全対象種への影響を回避、低減するため、以下に示す環境保全措置を講じる。なお、回避・低減措置のみでは環境影響が残ると考えられることから、代償措置も講じることとした。

表 10.9.1-46(1) 環境保全措置の内容（飛行場の存在）

環境保全措置の内容		対象	期待される効果	予測への反映※2		
低減	谷津機能を維持した調整池の設置	ヌリトラノオ、オノエヤナギ、ウスゲチョウジタデ、シソクサ、カワヂシャ、カタクリ、ミクリ属の一種、キンラン、クロヤツシロラン、シャジクモ	調整池が配置される谷津環境において、もとの地形を最大限活用し、改変は堰堤の設置程度に留めることで、谷津環境に生育する植物への影響を低減できる。	×		
	防音堤の木本緑化	キンラン等の樹林性植物	防音堤上部に広葉樹を主体とした植栽を行い維持・管理し、環境の質を向上させることで、樹林性植物の生育環境への影響を低減することができる。	×		
代償	谷津環境の整備・維持管理※1	スギ群落の管理(壮齢林、針広混交林への誘導)	オニカナワラビ、イワヘゴ、イワシロイノデ、ヒカゲワラビ、アブラチャン、イカリソウ、シラキ、クロウメモドキ、ヤマジノホトトギス、キンラン、マヤラン、クマガイソウ、クロヤツシロラン、クモキリソウ	空港区域外に既に確保している谷津環境（グリーンポート エコ・アグリパーク、芝山水辺の里、騒音用地）及び強雨時に調整池として活用される谷津環境を整備・維持管理し生育環境としての質を向上させることで、谷津環境に生育する植物への影響を緩和できる。なお、質の向上の一環として外来種対策も実施する。	×	
		竹林の管理(健全な竹林、常緑落葉混交林への誘導)				
		落葉広葉樹林の管理(大径木林への誘導)				
		常緑広葉樹林の管理(自然林への誘導)				
		刈り上げ場の再生				マキエハギ
		多様な湿地環境の整備				サンショウモ、オノエヤナギ、コゴメヤナギ、タチゲヒメヘビイチゴ、ウスゲシヨウジタデ、ムカゴニンジン、ヒメナミキ、アブノメ、シソクサ、カワヂシャ、ニッポンイヌノヒゲ、ミクリ属の一種、コシカクイ、シャジクモ
		斜面下の素掘り水路の再生				ムカゴニンジン、カワヂシャ、ミクリ属の一種、チャイロカワモズク、アオカワモズク

※1 詳細は「第11章 環境保全措置 11.15.具体的な取組み」参照。

※2 予測への反映欄の記号の凡例

× 定量化が難しいため、予測に見込んでいない措置

表 10.9.1-46(2) 環境保全措置の内容（飛行場の存在）

環境保全措置の内容		対象	期待される効果	予測への反映※
代償	改変区域外への個体の移植	オニカナワラビ、イワヘゴ、イワシロイノデ、ヒカゲワラビ、サンショウモ、オノエヤナギ、コゴメヤナギ、アブラチャン、イカリソウ、タチゲヒメヘビイチゴ、マキエハギ、シラキ、クロウメモドキ、ウスゲチョウジタデ、ムカゴニンジン、ヒメナミキ、アブノメ、シソクサ、カワヂシャ、ヤマジノホトトギス、ニッポンイヌノヒゲ、ミクリ属の一種、コシカクイ、キンラン、マヤラン、クマガイソウ、クロヤツシロラン、クモキリソウ、チャイロカワモズク、アオカワモズク、シャジクモ	個体を工事前に改変区域外に移植することにより消失する種への影響を緩和できる。	×
		ウマスギゴケ、ユウレイハウオウゴケ、ミヤコノツチゴケ、イクタマユハケゴケ、オオアオシノブゴケ、コナマツゲゴケ、アカヒゲゴケ、コナムカデゴケモドキ、マユハキタケ（蘚苔類、地衣類、大型菌類）	個体を工事前に改変区域外に移植することにより消失する種への影響を緩和できる可能性がある。ただし、実施の可否は事前に専門家の指導を受けて決定する。	
		芝山町指定天然記念物のイヌマキ（大径木・古木）	個体を工事前に改変区域外に移植することにより消失を回避できる可能性がある。ただし、実施の可否は事前に芝山町と協議のうえ決定する。	
	下流水路からの個体の移植	チャイロカワモズク、アオカワモズク	供用段階で生育環境である水路の湧水量が減少した場合に、影響のない水路へ移植することで、消失する種への影響を緩和できる。	×

※ 予測への反映欄の記号の凡例

× 定量化が難しいため、予測に見込んでいない措置

(4) 事後調査

採用した環境保全措置については、その実施箇所・範囲等について未確定な対策がある。また、個々の対策の効果に係る知見が十分に蓄積されていないものもあり、効果の不確実性がある。このため、事後調査を実施するものとする。

実施することとした事後調査の詳細は、「第 12 章 事後調査 12.1.事後調査及び環境監視調査の検討」に示すとおりである。

(5) 評価

1) 回避又は低減に係る評価

評価は、造成等の施工による一時的な影響、飛行場の存在及び飛行場の施設の供用に係る重要な種及び群落に関する環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているか、事業者の見解を明らかにすることにより行った。

本事業は、計画段階環境配慮制度に基づき、位置等の複数案の検討段階から、良好な生活環境を保持するため、できる限り市街地・集落を避けた計画としており、配慮書において示された2案のうち、より植物への影響が大きいとされた案2により計画された。このことを踏まえ、調査を詳細かつ広域に行い予測を行った結果、特に消失・縮小する自然環境の多さに起因して、キンランやクマガイソウ、大径木・古木であり芝山町指定天然記念物のイヌマキ等、多くの植物の生育環境が保全されないとの結果になった。

予測結果については地域の自然環境に精通する複数の専門家にヒアリングを行い、回避や低減などの環境保全措置では不足すること、代償を行う必要があること等の指摘をいただき、併せてその手法に関する助言をいただいた。また、更なる機能強化に伴い予想される開発や営農放棄等による地域一帯の自然環境の質の低下についても考慮する必要があるとの助言をいただいた。

それらを踏まえ、環境影響をより低減するための環境保全措置として、以下に示す措置を実施し、現況調査結果から著しく環境を悪化させないように努めることとしている。

影響の主な低減措置としては、改変区域の谷津田に設置される調整池を、自然地形を活かして雨水を貯留する設計とし、谷津環境の消失を最小限にすることとした。

代償措置としては、対象事業実施区域の周辺に残存する谷津環境を確保してその環境を将来に渡って担保するとともに、整備・維持管理によりその質を向上させることで、可能な限り環境影響を最小化する方針とした。

これらの取り組みについては、事後調査や監視調査を通じて環境保全措置の効果をモニタリングする。また、モニタリング結果をもとに適宜対策を見直し、必要に応じて追加の対策を講ずる等の順応的管理アプローチを実施する。

以上のことから、本事業の実施に伴う植物への影響については、事業者の実行可能な範囲内で、できる限り回避又は低減、必要に応じて代償が図られていると評価する。

