

第9節 植物

1. 調査

1.1. 調査する情報

植物の調査する項目は、以下に示す2項目とした。

- ① 植物（維管束植物）相及び植生の状況
- ② 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

1.2. 調査手法

文献その他の資料及び現地調査による情報の収集・整理・解析により、調査した。現地調査は、次の手法により行った。

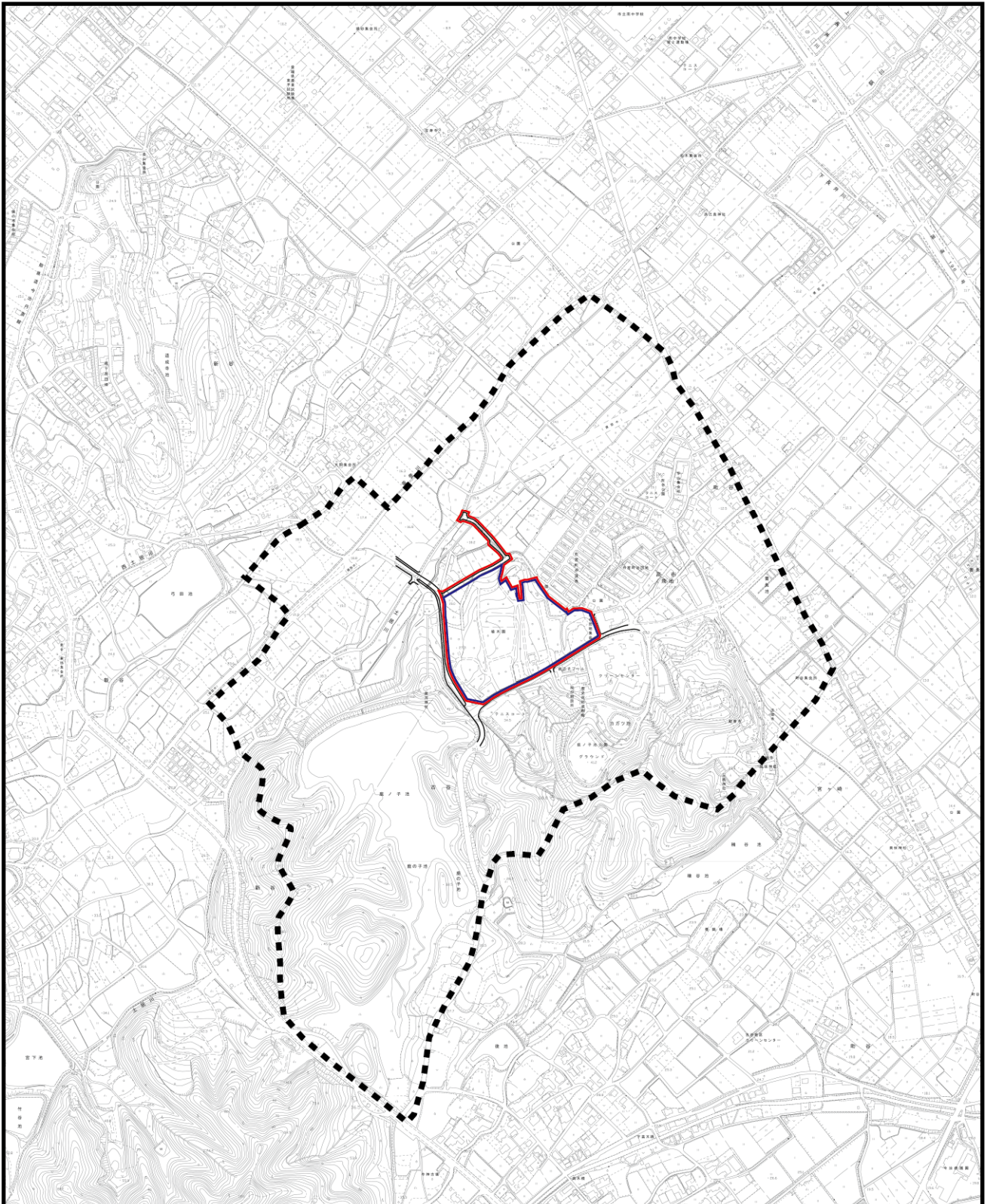
表 5.9.1-1 (1) 現地調査手法

項目	調査手法
植物相	直接観察及び採取 調査地域内を踏査し、確認した維管束植物の種名を全て記録した。なお、現地で種名の確認が困難な場合等には、種の分布に影響がない範囲で個体を持ち帰り、同定を行った。重要な種が確認された場合は、分布、生育の状況及び生育環境の状況について記録した。
植生	植生調査（植物社会学的調査） 航空写真の判読により植生下図を作成した。植生下図をもとに、相関的な植生区分ごとにコードラートを設定し、コードラート内の植物種の出現状況（被度・群度）、階層構造、優占種等を記録し、植物群落を区分した。また、コードラート調査により区分した植物群落の境界を確認する現地調査を実施し、現存植生図を作成した。

1.3. 調査地域・地点

調査地域は、対象事業実施区域及び周辺地域の土地利用状況等を考慮して、対象事業実施区域から250mの範囲を基本として、その他、土地利用や環境区分に応じて広げた範囲とした（図 5.9.1-1 参照）。

植生調査地点は、航空写真の判読により調査地域内の植生下図を作成し、相観的な植生区分ごとに現地でコードラートを設定した（図 5.9.1-2 参照）。



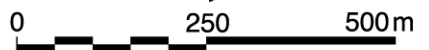
凡 例

- : 対象事業実施区域
- : 都市計画対象事業実施区域
- : 調査地域

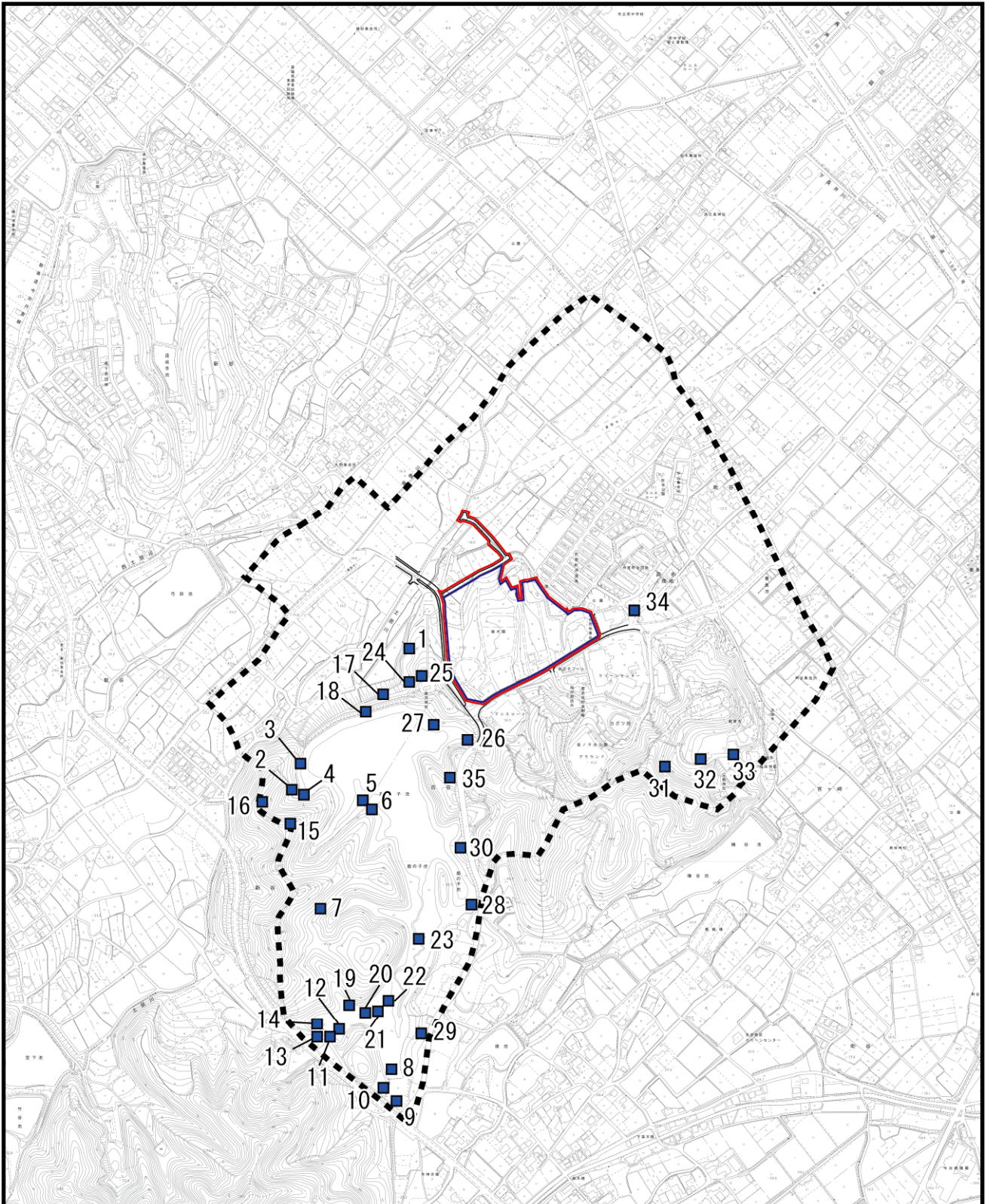
図 5.9.1-1 調査地域図 (植物相)



1:10,000



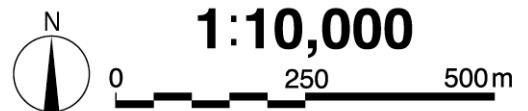
※直接観察及び採取による調査範囲内で実施した。



凡 例

- : 対象事業実施区域
- : 都市計画対象事業実施区域
- : 調査範囲
- : 植生調査地点 (35 地点)
(群落組成コドラート設定地点)

図 5.9.1-2 調査地点位置図 (植生)



1.4. 調査期間

調査期間は、植物相及び植生の把握に適した季節を定めた。現地調査実施日は表 5.9.1-2 に示す通りである。

表 5.9.1-2 調査期間及び実施日

項目	調査実施日
植物相	早春季：平成 24 年 3 月 9 日～10 日
	春季：平成 24 年 5 月 21 日～22 日
	夏季：平成 24 年 7 月 30 日～31 日
	秋季：平成 24 年 10 月 29 日～31 日
植生	秋季：平成 24 年 10 月 29 日～31 日

1.5. 調査結果

(1) 植物相及び植生の状況

ア. 植物相

現地調査の結果、表 5.9.1-3 に示す 123 科 609 種の維管束植物が確認された。確認種リストは資料編に示す。

表 5.9.1-3 現地調査確認状況（植物相）

分類	種数	確認種
シダ植物	16 科 43 種	フモトシダ、ワラビ、ヤブソテツ、ベニシダ、イノデ等
種子植物	裸子植物	6 科 22 種 イチヨウ、アカマツ、スギ、メタセコイヤ、ヒノキ、イヌマキ等
	双子葉植物	85 科 423 種 ヤマモモ、シラカンバ、ツブラジイ、ウバメガシ、コナラ、イヌビワ、スベリヒユ、コハコベ、ヒナタイノコズチ、シロダモ、タガラシ、アケビ、ムベ、ドクダミ、モッコク、イヌガラシ、スズカケノキ、トベラ、フユイチゴ、ナシ、ナナカマド、エノキグサ、ハウチワカエデ、ナナミノキ、モチノキ、ソヨゴ、マサキ、チョウジタデ、アオキ、カクレミノ、リョウブ、ネジキ、コバノミツバツツジ、マンリョウ、クロバイ、ネズミモチ、テイカカズラ、ハナイバナ、ツリガネニンジン、キキョウ、セイタカアワダチソウ等
	単子葉植物	16 科 121 種 クロモ、サルトリイバラ、イ、コウガイゼキショウ、ツユクサ、ヌカススキ、スズメノテッポウ、ヒメコバンソウ、オニウシノケグサ、ススキ、コチヂミザサ、モウソウチク、ネザサ、エノコログサ、シュロ、アオスゲ、コゴメガヤツリ、クログワイ、メアゼテンツキ、ヒメホタルイ、ミョウガ、アキザキヤツシロラン、コ克蘭等
—	123 科 609 種	—

調査季	確認種数
早春季	222 種（うち植栽 37 種）
春季	463 種（うち植栽 105 種）
夏季	423 種（うち植栽 15 種）
秋季	358 種（うち植栽 14 種）

調査地域は、ベニシダ、フモトシダ、イヌマキ、ツブラジイ、イヌビワ、シロダモ、ムベ、カクレミノ、マンリョウ、クロバイ、ナナミノキ、モッコク、ネズミモチなどの暖温帯に分布中心のある種が広く分布していた。また、海から近い立地のために、クロマツ、ウバメガシ、トベラ、マサキなどの海岸性の種も生育していた。また、コナラ、リョウブ、タカノツメ、ソヨゴ、コバノミツバツツジ、ネジキ、コウヤボウキなどの二次林構成種も林域の主な構成種となっていた。

植林としては、スギ、ヒノキ、モウソウチクが分布していた。

公園や樹園地および放棄樹園地には、メタセコイア、スズカケノキ、サザンカ、ツバキ、ツツジ類の多様な園芸品種など一般的な造園種や園芸品種が植栽されているが、暖温帯の野生種であるヤマモモ、ホルトノキ、カクレミノ、アオキ、モチノキなどの他に、シラカンバ、ナナカマド、ハウチワカエデなどの冷温帯の野生種も植栽されていた。園内には、耕作地雑草や外来種が散生していた。

なお、放棄樹園地においては、植栽された樹種が伸び放題、枯死放置状態になっており、ベニシダ類、ヤブソテツ、イノデ類などのシダ植物、林床にはアケビ、フユイチゴ、テイカカズラなどのツル植物、ドクダミ、ヒナタイノコズチ、セイタカアワダチソウ、ツユクサ、コチヂミザサなどが雑然と繁茂していた。

溜池周辺の堤には、多くの高茎多年草が生育しており、ワラビ、ツリガネニンジン、セイタカアワダチソウ、ススキ、ネザサなどが刈取りなどにより維持されていた。

耕作地は、畑地にコハコベ、イヌガラシ、シロザ、エノキグサ、ハナイバナ、スベリヒユ、コゴメガヤツリなど、水田にチョウジタデ、タガラシ、トキワハゼ、スズメノテッポウ、コウガイゼキショウなどが生育していた。

外来種としては、ヒメスイバ、ヨウシュヤマゴボウ、カラクサガラシ、シロツメクサ、コマツヨイグサ、チチコグサモドキ、アメリカセンダングサ、オニウシノケグサ、ヒメコバンソウ、ヌカススキなどが、耕作地、宅地、車道、公園、樹園地に普通に成育していた。

鹿ノ子池では落水後に広大な湿地が出現する時期があり、一斉発芽したと思われる1年草のメアゼテンツキ、あるいは多年草のヒメホタルイ、クログワイなど調査地域の他の場所ではほとんど見られない種が生育していた。

イ. 植生

現地調査の結果、表 5.9.1-4 に示すとおり調査地域は、植生単位 20 タイプ、土地利用単位 10 タイプに区分された。相観植生図を図 5.9.1-3 に示し、群落組成表は資料編に示す。確認された植物群落の解説は、次々頁以降に示す。

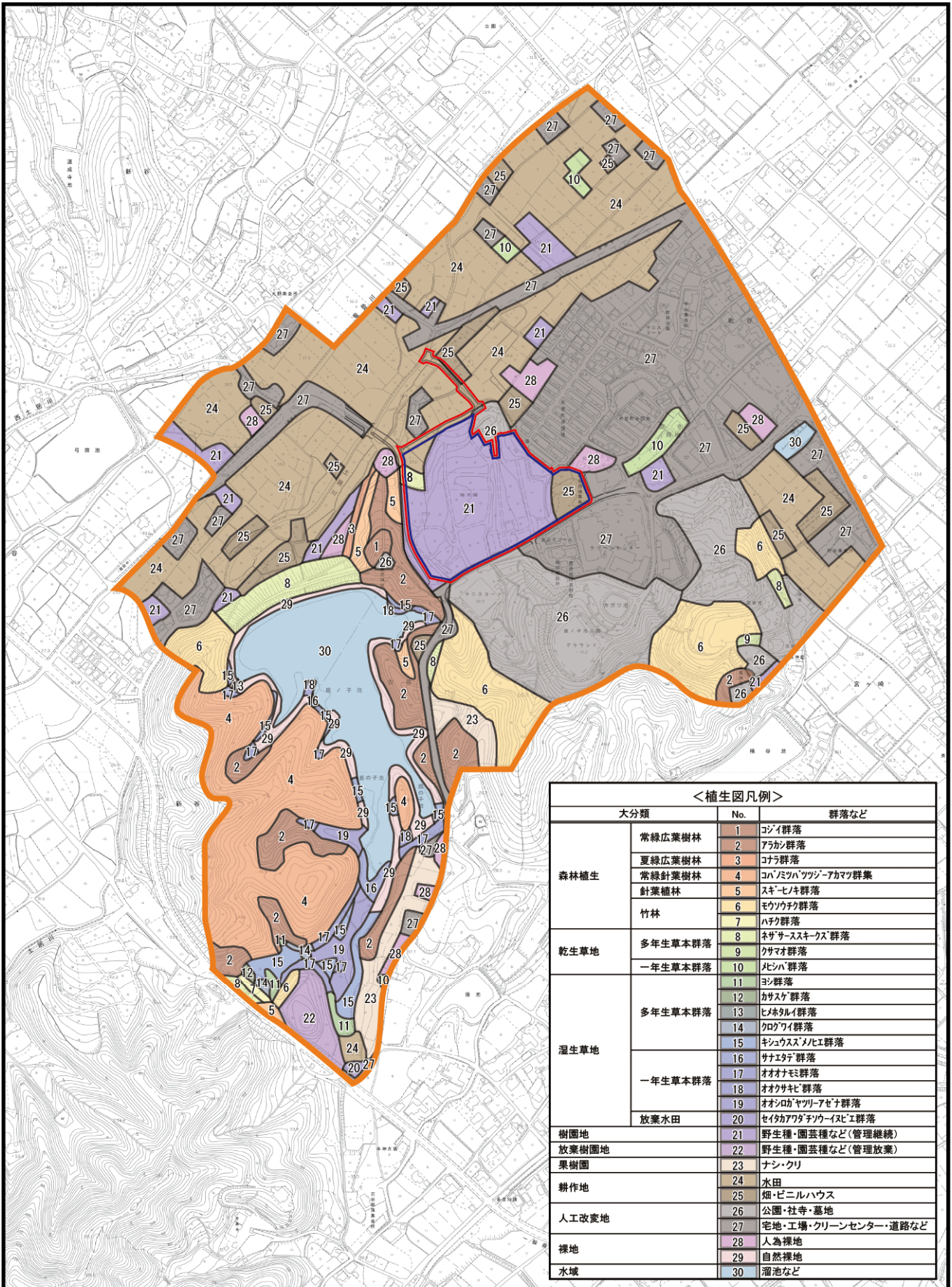
調査地域および周辺域は、植物生態学上は暖温帯常緑広葉樹林帯に、植物社会学上はヤブツバキクラス域に該当する。自然植生はほとんど存在せず、代償植生で占められていた。

調査地域は、常緑樹、針葉樹を主とする森林域、乾生草地、湿生草地の草地域などの植生の他、溜池、公園、樹園地、放棄樹園地、果樹園、墓地、宅地、耕作地などの人為的な立地面積も広く多様であった。

対象事業実施区域のほとんどは維持管理されている樹園地であり、園芸種の他に野生種も多く植栽されていた。

表 5.9.1-4 植生群落区分

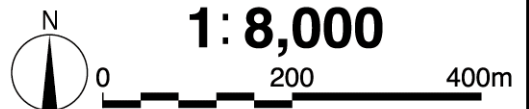
大分類		No.	群落など	現存面積 (ha)	調査範囲内の 構成割合 (%)
森林 植生	常緑広葉樹林	1	コジイ群落	0.1	0.2
		2	アラクシ群落	3.5	4.2
	夏緑広葉樹林	3	コナラ群落	0.1	0.2
	常緑針葉樹林	4	コハノミツハツツジ-アカマツ群集	6.3	7.7
	針葉植林	5	スギ-ヒノキ群落	0.5	0.7
	竹林	6	モウソウチク群落	4.3	5.2
		7	ハチク群落	0.1	0.1
乾生 草地	多年生 草本群落	8	ササ-サスキークス群落	1.2	1.5
		9	クサマ群落	0.1	0.1
	一年生草本群落	10	メシバ群落	0.6	0.7
湿生 草地	多年生 草本群落	11	ヨシ群落	0.2	0.2
		12	カサゲ群落	<0.1	<0.1
		13	ヒメタライ群落	<0.1	<0.1
		14	クログワイ群落	0.1	0.1
		15	キシュウス-メノヒエ群落	0.8	0.9
	一年生 草本群落	16	サエタテ群落	0.2	0.2
		17	オオナモミ群落	0.4	0.5
		18	オクサキ群落	0.1	0.1
放棄水田	19	オシロカヤツリ-アゼナ群落	0.6	0.7	
樹園地	20	セイタカアワダチソウ-イヌビエ群落	0.1	0.1	
樹園地	21	野生種・園芸種など (管理継続)	5.1	6.2	
放棄樹園地	22	野生種・園芸種など (管理放棄)	0.7	0.9	
果樹園	23	ナシ・クリ	1.4	1.7	
耕作地	24	水田	18.8	23.0	
	25	畑・ビニルハウス	2.3	2.8	
人工改変地	26	公園・社寺・墓地	7.6	9.3	
	27	宅地・工場・クリーンセンター・道路など	19.6	24.0	
裸地	28	人為裸地	1.1	1.4	
	29	自然裸地	1.4	1.7	
水域	30	溜池など	4.7	5.7	
—	—	—	81.7	100.0	



凡 例

- : 対象事業実施区域
- : 都市計画対象事業実施区域
- : 調査地域

図 5.9.1-3 相観植生図



<常緑広葉樹林>

①コジイ群落

群落最高層にコジイが優占する常緑高木林であり、鹿ノ子池脇北東部の神社周辺に分布していた。亜高木層、低木層、草本層にヒサカキ、カクレミノ、ネズミモチなどの常緑広葉樹が優占するが、刈取りなどの人為的な管理が行われているために、草本層にはコシダ、ネザサが優占していた。

現存面積は0.1ha、調査地域内の構成割合は0.2%と、小面積の確認であった。

②アラカシ群落

群落最高層にアラカシが優占する常緑高木林～亜高木林であり、コナラ、ハゼノキ、タカノツメなどが混生する。主に鹿ノ子池周辺斜面下部に分布していた。群落構成種は、ベニシダ、ヒサカキ、ネズミモチ、マンリョウ、サルトリイバラなどが生育していた。森林植生としては出現種数が少ない傾向があった。

現存面積は3.5ha、調査地域内の構成割合は4.2%で、コバノミツバツツジアカマツ群集・モウソウチク群落とともに当地の森林植生を代表する群落である。

<夏緑広葉樹林>

③コナラ群落

群落最高層にコナラが優占する落葉高木林である。調査地域中部の林道脇に帯状に分布していた。低木層にヒサカキ、カクレミノ、ネズミモチ、ナナミノキなどの常緑樹や、コナラ、ナツハゼ、ガマズミなどの落葉樹が生育し、草本層にはネザサが優占し、ナツフジ、ヤマツツジ、ヤブコウジ、コウヤボウキなどが生育していた。

現存面積は0.1ha、調査地域内の構成割合は0.2%と、小面積の確認であった。

<常緑針葉樹林>

④コバノミツバツツジアカマツ群集

コバノミツバツツジが標徴種、アカマツとネズが区分種となる群落で、群落最高層にアカマツ、コナラが優占し、ネズ、アラカシ、リョウブ、タカノツメが混生する。鹿ノ子池西部の乾燥した尾根部や斜面に分布していた。低木層にコバノミツバツツジ、ヒサカキが優占し、シャシャンボ、ネジキ、アセビのツツジ科が顕著であった。草本層には、コシダが優占し、アラカシ、ヒサカキ、ネジキ、コバノミツバツツジなどの低木層と共通する木本類の植被率が高かった。林内は植被率が高いために藪状態である場所が多かった。

現存面積は6.3ha、調査地域内の構成割合は7.7%で、当地の森林植生で最も広く確認され、調査地域全体でも4番目の面積であった。

<針葉植林>

⑤スギーヒノキ群落

群落最高層にヒノキが優占する植栽林である。鹿ノ子池北東部に分布していた。高木層にスギやアラカシが混生し、林内にはベニシダ、ヒノキ、アラカシ、ヒサカキ、カクレミノ、マンリョウ、ネズミモチなどの常緑種が多く出現していた。ほとんどの林分で枝打ちなどの管理が放棄されていた。

現存面積は0.5ha、調査地域内の構成割合は0.7%と、小面積の確認であった。

<竹林>

⑥モウソウチク群落

群落最高層にモウソウチクが優占する植栽林である。主に東南部の公園や墓地周辺に分布していた。筍栽培のために、間伐や下草刈が行われていた。亜高木層、低木層の植被率は低く、草本層の出現種が非常に多かった。ヤブソテツ、ベニシダなどのシダ類、イヌビワ、ヒサカキ、ナナミノキなどの木本類、コチヂミザサ、ジャノヒゲ、コ克蘭などの草本類が比較的多かった。

現存面積は4.3ha、調査地域内の構成割合は5.2%と、コバノミツバツツジーアカマツ群集・アラカシ群落とともに当地の森林植生を代表する群落である。

⑦ハチク群落

群落最高層にハチクが優占する竹林である。鹿ノ子池南部の小規模な堰堤に帯状に分布していた。木本のキリが混生していたが、他のほとんどの種が草本層に出現した。アケビ、ヤブマメ、ヘクソカズラ、ヤマノイモなどのツル植物が顕著であり、他にヒカゲイノコズチ、ヨモギ、ツユクサ、コヌカグサなどの草本類が生育していた。

現存面積は0.1ha、調査地域内の構成割合は0.1%と、小面積の確認であった。

<乾生草地（多年生草本群落）>

⑧ネザサーススキークズ群落

調査地域の多年生高茎草地のほとんどがこの群落に該当し、主に鹿ノ子池周辺の堰堤に分布していた。基本的に刈取りや火入れなどの管理が実施されている群落であり、その管理状況（方法や頻度など）により優占種や構成種が異なっており、ネザサ、ススキ、クズの3種が出現し、いずれかが優占していた。管理放棄傾向になるとクズの優占度が高くなり出現種数が減少していた。他の草本類としては、イタドリ、アキノノゲシ、ヨモギ、セイタカアワダチソウなどが出現した。

現存面積は1.2ha、調査地域内の構成割合は1.5%と、小面積の確認であった。

⑨クサマオ群落

クサマオが優占する多年生高径草地であり、調査地域東部の宅地周辺に分布していた。他にコハコベ、ヒナタイノコズチ、コセンダングサなど少数の種が散見された。立地は富栄養な平坦地で畑地跡と推定される。

現存面積は0.1ha、調査地域内の構成割合は0.1%と、小面積の確認であった。

<乾生草地（一年生草本群落）>

⑩メヒシバ群落

メヒシバが優占しオヒシバが混生する一年生高径草地であり、出現種数は少なく、他にコセンダングサ、ツユクサ、キンエンコロが生育していた。宅地や果樹園などに近接して分布しており、立地が安定化すれば多年生草地へ遷移していくものと推定される。

現存面積は0.6ha、調査地域内の構成割合は0.7%と、小面積の確認であった。

<湿生草地（多年生草本群落）>

⑪ヨシ群落

ヨシが優占する湿生高茎草地であり、鹿ノ子池南部に分布していた。溜池満水時は群落の半分位まで水没しているが、落水後には群落全体が出現していた。ヨシの下層には、キシユウウスズメノヒエが優占し、シロバナサクラタデ、クログワイが混生していた。

現存面積は0.2ha、調査地域内の構成割合は0.2%と、小面積の確認であった。

⑫カサスゲ群落

カサスゲが圧倒的に優占する湿生高茎草地であり、鹿ノ子池南部に分布していた。山腹から水域へ移行する場所に密生して生育している。他にアメリカセンダングサが僅かに見られるのみであった。

現存面積は0.1ha未満、調査地域内の構成割合は0.1%未満と、小面積の確認であった。

⑬ヒメホタルイ群落

ヒメホタルイが優占する湿生低茎草地であり、鹿ノ子池の岸近くに小規模な面積で分布していた。ため池の落水後した出現する群落である。オオオナモミ、オオクサキビ、キシユウウスズメノヒエなどが混生していた。

現存面積は0.1ha未満、調査地域内の構成割合は0.1%未満と、小面積の確認であった。

⑭クログワイ群落

クログワイが優占する湿生低茎草地であり、鹿ノ子池南部の岸近くに帯状に分布していた。ため池の落水後に出現した群落である。キシユウウスズメノヒエの他にチョウジタデ、メアゼテンツキが混生していた。

現存面積は0.1ha未満、調査地域内の構成割合は0.1%と、小面積の確認であった。

⑮キシユウスズメノヒエ群落

外来種であるキシユウスズメノヒエが優占する湿生低茎草地であり、鹿ノ子池周辺の岸近くに帯状に分布していた。ため池の落水途中から落水後に出現した群落である。オオオナモミ、オオクサキビ、アメリカセンダングサなどが混生していた。なお、種としてのキシユウスズメノヒエは他の湿生群落内にも頻繁に出現するほど広く分布していた。

現存面積は0.8ha、調査地域内の構成割合は0.9%と、小面積の確認であった。

<湿生草地（一年生草本群落）>

⑯サナエタデ群落

サナエタデ1種が優占する湿生低茎草地であり、単調な群落である。鹿ノ子池南部に大きな群落が分布していた。ため池の落水後に出現した。陸域から湛水域まで生育しているが、他の湿生草地と比較して貧栄養な立地に成立している傾向があった。

現存面積は0.2ha、調査地域内の構成割合は0.2%と、小面積の確認であった。

⑰オオオナモミ群落

外来種であるオオオナモミが優占する湿生低茎草地であり、鹿ノ子池周辺に広く分布していた。ため池の落水途中から落水後に出現した群落である。オオクサキビが混生しており、他にヌカキビ、ヒメホタルイが見られる。

現存面積は0.4ha、調査地域内の構成割合は0.5%と、小面積の確認であった。

⑱オオクサキビ群落

外来種であるオオクサキビが優占する湿生低茎草地であり、鹿ノ子池落水後に出現した裸地周辺に分布していた。ギョウギシバ、メヒシバといった乾生草地に出現する草本類も生育していた。

現存面積は0.1ha未満、調査地域内の構成割合は0.1%と、小面積の確認であった。

⑲オオシロガヤツリーアゼナ群落

アゼナ、オオシロガヤツリが優占する湿生低茎草地であり、優先種の他にトキンソウ、メアゼテンツキも区分種となる。他の出現種は、他の湿生草地と同様の種がほとんどであった。鹿ノ子池南部に大きな群落が分布していた。ため池の落水後に出現した。

現存面積は0.6ha、調査地域内の構成割合は0.7%と、小面積の確認であった。

<湿生草地（放棄水田）>

⑳セイタカアワダチソウーイヌビエ群落

セイタカアワダチソウ、イヌビエが優占する放棄水田に成立した湿生草地である。調査地域南部の水田に隣接して分布していた。ミゾソバ、ヤノネグサ、セリ、アメリカセンダングサ、イなど多様な種が出現した。立地の一部は乾燥化の傾向にあった。

現存面積は0.1ha未満、調査地域内の構成割合は0.1%未満と、小面積の確認であった。

<その他>

植生区分に区別されない土地利用単位として、樹園地（野生種・園芸種など）、放棄樹園地（野生種・園芸種など）、果樹園（ナシ・クリ）、耕作地（水田、畑・ビニルハウス）、人工改変地（公園・社寺・墓地、宅地・工場・クリーンセンター・道路など）、裸地（人為裸地、自然裸地）、水域（溜池など）の7タイプが区分された。

確認面積は、人工改変地（宅地・工場・クリーンセンター・道路等）が最も広く分布し19.6ha、調査地域内の構成割合は24.0%を占めていた。次に広く確認されたのは水田で現存面積18.8ha、調査地域内の構成割合23.0%、3番目に広く確認されたのは公園・社寺・墓地などの緑の多い人口改変地で現存面積7.6ha、調査地域内の構成割合9.3%であり、これらの3区分だけで調査地域内の56.3%を占めていた。

野生種・園芸種などを栽培する樹園地は、主に対象事業実施区域で確認され、現存面積は5.1ha、調査地域内の構成割合は6.2%と、面積順では5番目に位置づけられた。

自然裸地は、ため池の水位低下に伴い出現した裸地で、水域（溜池など）と併せた現存面積6.0ha、調査地域内の構成割合7.1%であった。

(2) 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

重要な種の選定にあたっては、表 5.9.1-5 に示す法律及びリスト等に従った。

表 5.9.1-5 重要な種の選定根拠

番号	指定根拠	指定状況
1	「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号) 「愛媛県文化財保護条例」 (昭和 28 年愛媛県条例第 66 号) 「今治市文化財保護条例」 (平成 17 年今治市条例第 107 号)	国天：国指定天然記念物 特天：国指定特別天然記念物 県天：愛媛県指定天然記念物 市天：今治市指定天然記念物
2	「絶滅の恐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) 「愛媛県野生動植物の多様性の保全に関する条例」(平成 20 年愛媛県条例第 15 号)	国希：国内希少野生動植物種 県希：愛媛県指定特定希少野生動植物
3	「環境省版第 4 次レッドリスト」 (平成 24 年 環境省)	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 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
4	「愛媛県レッドデータブック～愛媛県の絶滅のおそれのある野生生物～」 (平成 15 年 愛媛県)	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 LP：絶滅のおそれのある地域個体群

現地調査において確認された重要な種は表 5.9.1-6 に示すとおり、キキョウ及びアキザキヤツシロランの 2 種が確認された。

表 5.9.1-6 現地調査で確認された重要な種

分類	科名	種名	重要な種の選定基準			
			1	2	3	4
双子葉植物	キキョウ科	キキョウ			VU	VU
単子葉植物	ラン科	アキザキヤツシロラン				EN
	2科	2種	-	-	1種	2種

※1 重要な種の選定根拠の番号及び記号は表 5.9.1-5 に対応している。

対象事業実施区域及び周辺地域において、表 5.9.1-7 に示す文献等において指定された注目すべき群落は存在しない。

表 5.9.1-7 重要な植物群落の選定根拠

番号	指定根拠	指定状況
1	「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号） 「愛媛県文化財保護条例」（昭和 28 年愛媛県条例第 66 号） 「今治市文化財保護条例」（平成 17 年今治市条例第 107 号）	国指定天然記念物 国指定特別天然記念物 愛媛県指定天然記念物 今治市指定天然記念物
2	「第 2 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」（昭和 53 年 環境庁編）	特定植物群落 特定植物群落の選定基準に照らし同等の重要性があると判断される群落
3	「植物群落レッドデータ・ブック」（平成 8 年 日本自然保護協会・世界自然保護基金日本委員会編）	ランク 4 ランク 3 ランク 2 ランク 1 記入なし

現地調査において確認された重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況は表 5.9.1-8 に示すとおりである。なお、重要な種の保護の観点から確認位置は示さないこととする。

表 5.9.1-8 現地調査で確認された重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況

種名	分布・生育の状況及び生育環境の状況
キキョウ（双子葉植物） 	夏季にため池付近で 3 株がまとまって確認された。秋季にも同所で再確認された。 定期的に火入れや刈り取りが行われており、今後とも同様の管理が実施されると想定される。
アキザキヤツシロラン（単子葉植物） 	夏季に神社付近の 1 箇所 で 45 株が確認された。 筒栽培のために、定期的に間伐や下草刈が行われており、今後とも同様の管理が実施されると想定される。

2. 予測

2.1. 予測項目

予測項目は、以下の通りとした。

- ① 植物（維管束植物）相及び植生の状況
- ② 重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況

2.2. 予測の基本的手法

(1) 植物（維管束植物）相及び植生の状況

植物の分布の状況と降雨時の濁水についての予測結果を基に生育環境の内容、箇所及び程度について、類似事例を引用等による予測を行った。

(2) 重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況

重要な種及び群落について、生育環境の改変の程度を踏まえ、類似事例を引用し予測を行った。

2.3. 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

2.4. 予測対象時期等

予測対象時期は、対象事業に係る工事の実施時及び完了後、一定時間をおいた時点として、安定化すると考えられる時期（約1年後）とした。

2.5. 予測結果

(1) 植物（維管束植物）相及び植生の状況

ア. 植物相

対象事業実施区域内においては、敷地内に在来種を主体とした植栽等が施され、現況の樹園地とは大きく異なる種構成になると予測される。

対象事業実施区域外の周辺部においては、地形の改変や植生の変化をもたらすことはなく、工事中においても、周辺の水路等に高濃度の濁水を排出しないよう保全措置をとり、水路等に生育する湿生植物等に対する影響も少ない。また、工事中の濁水は、地形条件により隣接する鹿ノ子池へ流入しないことから、鹿ノ子池に生育する湿生植物等に対する影響はないと予測される。

イ. 植生

事業対象区域内は、主に樹園地として利用されている。樹園地内は、自然種や園芸種の樹木が等間隔に植栽されており雑草の駆除が徹底された環境であり、調査地域内の現存面積のうち65.1%に当る3.3haが改変されると予測される。

耕作地（畑）は、調査地域内の現存面積のうち0.2%に当る0.1ha未満が改変されると予測される。耕作地（水田）は、調査地域内の現存面積のうち1.4%に当る0.3haが改変されると予測される。乾性の多年生草本群落であるネザサーススキークズ群落は、調査地域内の現存面積のうち6.2%に当る0.1haが改変されると予測される。その他の改変地は、人工改変地および人工裸地である。

対象事業実施区域内の土地利用はいずれも人為的影響が強く、本事業の実施にあたっては、敷地内に植栽等が施され、現在の土地利用と同等程度の環境を創出されるものと考えられる。

表 5.9.2-1 植物群落別の改変予測

大分類		No.	群落など	現存面積 (ha)	改変面積 (ha)	改変割合 (%)
森林 植生	常緑広葉樹林	1	コジイ群落	0.1	—	—
		2	アヲカシ群落	3.5	—	—
	夏緑広葉樹林	3	コナラ群落	0.1	—	—
	常緑針葉樹林	4	ユバノミツハツツジ-アカマツ群集	6.3	—	—
	針葉植林	5	スギ-ヒノキ群落	0.5	—	—
	竹林	6	モウソウチク群落	4.3	—	—
		7	ハチク群落	0.1	—	—
乾生 草地	多年生 草本群落	8	ササ-サスキ-クズ群落	1.2	0.1	6.2
		9	クサマオ群落	0.1	—	—
	一年生草本群落	10	ヒシバ群落	0.6	—	—
湿生 草地	多年生 草本群落	11	ヨシ群落	0.2	—	—
		12	カサガ群落	<0.1	—	—
		13	ヒメハルイ群落	<0.1	—	—
		14	クロクワイ群落	0.1	—	—
		15	キシュウスノメヒエ群落	0.8	—	—
	一年生 草本群落	16	サエタテ群落	0.2	—	—
		17	オオナモミ群落	0.4	—	—
		18	オオクサヒ群落	0.1	—	—
		19	オオシロガヤツリ-アゼナ群落	0.6	—	—
	放棄水田	20	セイタカアワダチソウ-イシヒエ群落	0.1	—	—
樹園地	21	野生種・園芸種など（管理継続）	5.1	3.3	65.1	
放棄樹園地	22	野生種・園芸種など（管理放棄）	0.7	—	—	
果樹園	23	ナシ・クリ	1.4	—	—	
耕作地	24	水田	18.8	0.3	1.4	
	25	畑・ビニルハウス	2.3	<0.1	0.2	
人工改変地	26	公園・社寺・墓地	7.6	<0.1	0.1	
	27	宅地・工場・クリーンセンター・道路など	19.6	—	—	
裸地	28	人為裸地	1.1	—	—	
	29	自然裸地	1.4	—	—	
水域	30	溜池など	4.7	—	—	
—	—	—	81.7	3.7	4.5	

(2) 重要な種の分布、生育の状況及び生育環境

重要な種の分布、生育の状況及び生育環境について、各種の生態等、分布・生育の状況及び生育環境の状況及び予測結果を以下に示す。

種名	キキョウ（双子葉植物）	
生態等	<ul style="list-style-type: none"> ・山野の草地に生える多年草。まれに溜め池の堤にまとまった群落を見かけることがあるが、かつては山地や草地に広く生育していた。 ・太い根茎から直立し、高さ50～100cm、上部で分枝する。葉は互生し、狭卵形で4～7cm、ふちに鋸歯がある。花期は7～8月、鐘形で5浅裂する青紫色の花を茎の上部に数個開く。 	
分布・生育の状況及び生育環境の状況	<p>夏季にため池付近で3株がまとまって確認された。秋季にも同所で再確認された。定期的に火入れや刈り取りが行われており、今後とも同様の管理が実施されると想定される。</p>	
予測結果	工事の実施	<p>対象事業実施区域において本種の生育は確認されていない。対象事業実施区域外の周辺部においては、地形の改変や植生の変化をもたらすことはなく、生育地は、地形条件により工事中の濁水の流入等はない。</p> <p>したがって、工事の実施による本種への影響はないと予測される。</p>
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>対象事業実施区域において本種の生育は確認されていない。また、本種の生育地点は改変範囲から約100m離れており、日照や湿度等の微気象の変化も生じない。</p> <p>したがって、土地又は工作物の存在及び供用による本種に対する影響はないと予測される。</p>

種名	アキザキヤツシロラン（単子葉植物）	
生態等	<ul style="list-style-type: none"> ・暖地の照葉樹林や竹林の林床に生える葉緑素をもたない腐生ラン。 ・茎は高さ5～10cm。花は9～10月に2～8個つき、長さ約1cmの釣鐘状で先は3裂する。和名は秋に咲き、熊本県八代で最初に発見されたことによる。 	
分布・生育の状況及び生育環境の状況	<p>夏季に神社付近の1箇所まで45株が確認された。箭栽培のために、定期的に間伐や下草刈が行われており、今後とも同様の管理が実施されると想定される。</p>	
予測結果	工事の実施	<p>対象事業実施区域において本種の生育は確認されていない。対象事業実施区域外の周辺部においては、地形の改変や植生の変化をもたらすことはなく、生育地は、地形条件により工事中の濁水の流入等はない。</p> <p>したがって、工事の実施による本種への影響はないと予測される。</p>
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>対象事業実施区域において本種の生育は確認されていない。また、本種の生育地点は改変範囲から約260m離れており、日照や湿度等の微気象の変化も生じない。</p> <p>したがって、土地又は工作物の存在及び供用による本種に対する影響はないと予測される。</p>

3. 評価

3.1. 環境保全措置

(1) 事業計画上予め見込んだ環境保全措置

- ① 高木植栽等に緑化に努め、緑地面積は25%以上を確保するものとする。
- ② 植栽樹種は、対象事業実施区域周辺の在来種を選定する。

3.2. 評価

(1) 評価の手法

ア. 環境影響の回避・低減に係る評価

各予測項目に係る環境影響が事業者により実行可能な範囲で回避・低減されているか否かについて、事業者が行う環境保全措置について評価した。

(2) 評価の結果

ア. 環境影響の回避・低減に係る評価

対象事業実施区域内の土地利用はいずれも人為的影響が強く、本事業の実施にあたっては、敷地内に植栽等が施され、現在の土地利用と同等程度の環境を創出されるものと考えられる。

また、対象事業実施区域外の周辺部においては、地形の改変や植生の変化をもたらすことはなく、工事中においても、周辺の水路等に高濁度の濁水を排出しないよう保全措置をとり、水路等に生育する湿生植物等に対する影響も少ない。

以上のとおり、対象事業実施区域及び周辺における「植物（維管束植物）相及び植生の状況」及び「重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況」への影響は軽微であると予測され、対象事業実施区域内に植栽を施すなどの環境保全措置をとることにより、現在の土地利用と同等程度の環境を創出されるものと考えられる。

流入水路等に生育する植物については、本事業の実施により、直接的な影響はなく、環境保全措置を図ることにより、さらに影響は低減できるものと考えられる。