

## 7-10 植物

### 7-10-1 現況調査

#### 1) 調査内容

調査項目、調査手法等の調査内容を表 7-10-1 に示す。

調査は、植物相および植生について、種の生育状況と重要な種・群落の有無等について確認を行った。

表 7-10-1 調査内容（植物）

項目	調査手法	調査地点	調査期間
植 物			
植 生	植物社会学的方法によるコドレート調査	事業予定地および周辺約 300m	1 回/年
植物相	目視観察によるフローラ調査法		3 回/年

#### 2) 調査期間

調査期間について、表 7-10-2～表 7-10-3 に示す。

調査は植生については秋季を対象とし、植物相については冬季を除く三季を対象とした。

#### 3) 調査箇所

各調査項目ごとの地点・調査ルート等について図 7-10-1～図 7-10-2 に示す。

表 7-10-2 植物に関する調査の概要（植生）

方法	概要	
任意観察法	調査項目	植物全般
	調査地点	事業予定地およびその周辺 コドレート 28 箇所
	調査時期	秋季：平成 24 年 10 月 1 日～3 日
	調査方法	空中写真の判読および現地踏査により、優占種に代表される相観に基づく群落タイプを区分し作成した下図をふまえ、コドレート調査に基づく組成表作成作業の結果得られた群落単位と相観による区分との整合について見直しを行い、現存植生図を作成した。  典型的かつ均質に発達した植生内にコドレート調査区を設置し、階層区分、各階層の高さ、各階層の植被率、階層別の植物種、出現種の被度・群度等を記録した。各コドレートの調査結果から組成表を組み、群落分類を検討した。

表 7-10-3 植物に関する調査の概要（植物相）

方法	概要	
任意 観察 法	調査項目	植物全般
	調査地点	事業予定地およびその周辺の図 7-10-2 に示すルート
	調査時期	春季：平成 24 年 5 月 21 日～22 日 夏季：平成 24 年 8 月 9 日～10 日 秋季：平成 24 年 10 月 1 日～3 日
	調査方法	調査範囲内を歩きながら、出現する種を目視により確認し、種名を記録した。

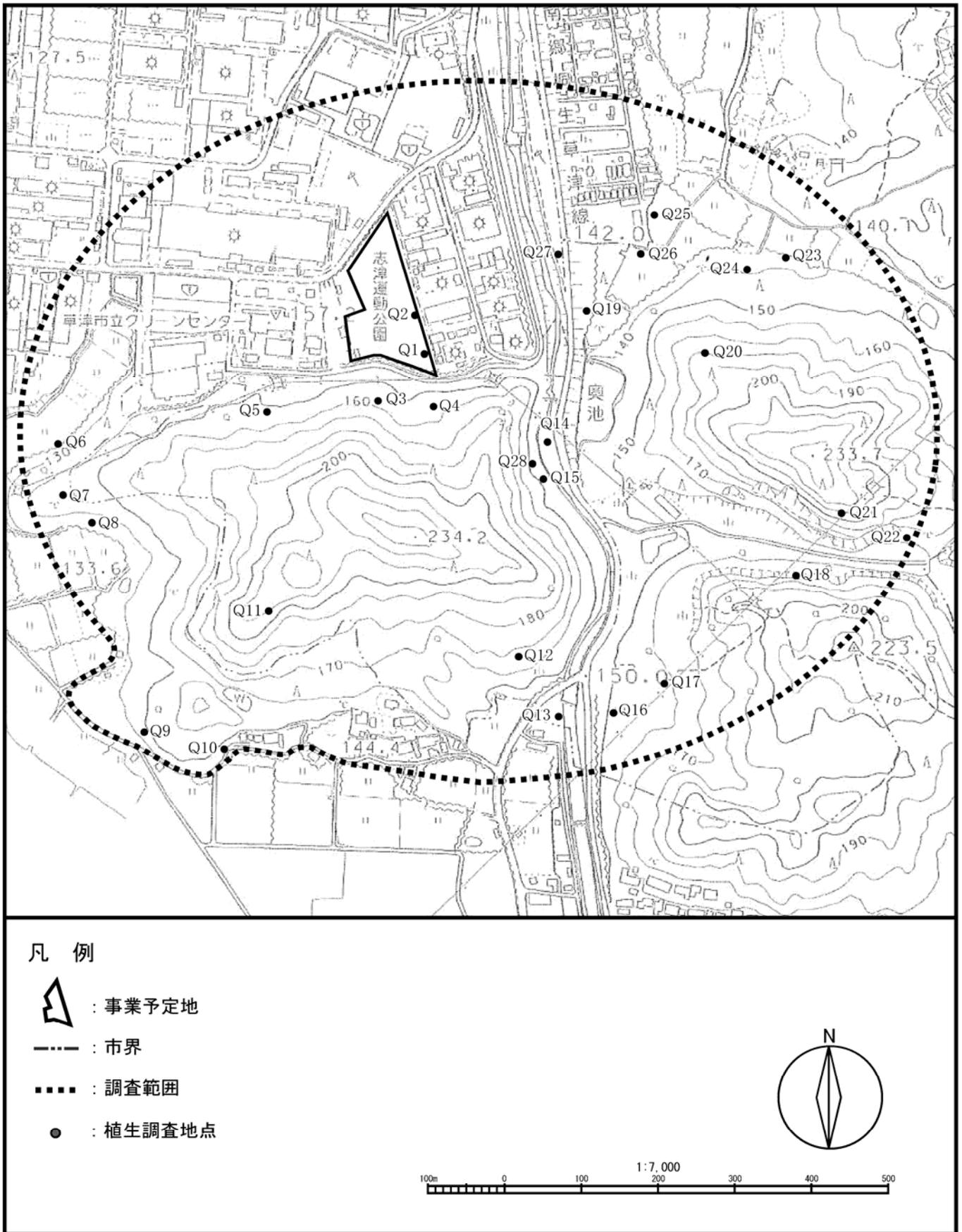


図 7-10-1 コドラート調査位置



凡 例

-  : 事業予定地
-  : 市界
-  : 植物相 調査ルート

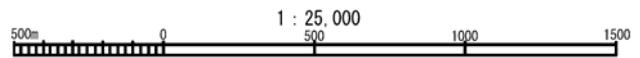
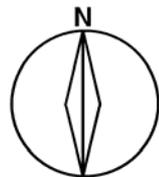


図 7-10-2 植物相調査ルート

#### 4) 調査結果

##### (1) 植生

###### ア) 植生の概要

アカマツ、コナラ等が優占する雑木林や、ヒノキ・スギの植林ならびに竹林の代償植生が分布している。

モチツツジ-アカマツ群集、アベマキ-コナラ群集が森林植生の大部分を占めており、馬場山北側の急斜面地の崩壊地性立地にはオオバヤシャブシ群落分布し、山麓部にはスギ-ヒノキ植林やモウソウチク-マダケ-ハチク群落が一部に分布する。

イオロ山の東面の急傾斜崩壊地や馬場山北側の山麓の伐採跡地等にカラスザンショウやヤマウルシといった先駆性樹種が優占する陽性低木林が分布する。

浮葉植物のヒシ群落はイオロ山周辺の溜池に小面積で、ツルヨシ群落は草津川河川敷の水際、ススキ群落やセイトカアワダチソウ群落、ヨモギ群落は草津川の堤防や造成跡地にみられ、改変区域である志津運動公園のグラウンドには、踏圧を受ける環境に生育するオヒシバ群落分布する。

## イ) 植生単位の分類結果

コドラート調査の 28 地点のデータにより組成表を作成した結果、森林植生 8 単位、草地植生 6 単位、これに土地利用等 4 単位を加えた 18 単位に区分した。

調査範囲内で確認された植生区分を表 7-10-4 に、相観や組成の特徴、立地等を表 7-10-5 に示す。

これらの植生のうち、重要群落に該当するものはない。

また、現存植生図を図 7-10-3 に示す。なお、現存植生図にはコドラート調査地点も合わせて示した。

表 7-10-4 調査範囲の植生区分

	植生区分	植生分類		備考
1	モチツツジ-アカマツ群集 (コシダ皿群集)	森林植生	常緑針葉樹林	
2	アベマキ-コナラ群集		落葉広葉樹林	
3	オオバヤシヤブシ群落		落葉広葉樹林	
4	スギーヒノキ植林		常緑針葉樹植林	
5	モウソウチク-マダケ-ハチク群落		竹林	
6	メダケ群落		河川水際竹林	
7	陽性低木林		陽性先駆低木林	
8	植栽樹林		植栽地	事業予定地に分布
9	ヒシ群落	草地植生	浮葉植物群落	
10	ツルヨシ群落		河川水際草本群落	
11	ススキ群落		多年生草本群落	
12	セイタカアワダチソウ群落		多年生草本群落	
13	ヨモギ群落		多年生草本群落	
14	オヒシバ群落		管理草地	事業予定地に分布
15	耕作地	その他 土地利用 等	主に水田雑草群落	
16	果樹園		果樹園	
17	開放水面		開放水面	
18	人工構造物・改変地		人工構造物・改変地	事業予定地に分布

表 7-10-5 各植生区分の特徴

植生区分	相観を支配する種	群落単位の区分種	組成上の特徴	主な立地	組成調査地点
1 モチツツジ・アカマツ群集 (コシダ亜群集)	アカマツ	アカマツ、アオハダ、モチツツジ等 コシダ、ウラジロ	常緑針葉樹とツツジ科低木からなる二次林 林床にシダ密生	斜面上部を中心に斜面全体に広く分布 尾根および斜面上部	Q3, Q21 Q11, Q20
2 アバマキ・コナラ群集	コナラ	コナラ、コシアブラ、タカノツメ	落葉広葉樹を中心とした高木二次林	緩斜面および斜面下部に広く分布。萌芽林起源もしくはアカマツ林から遷移	Q4, Q5, Q12
3 オオバヤシヤブシ群集	オオバヤシヤブシ、ヒメヤシヤブシ	オオバヤシヤブシ、ヒメヤシヤブシ	落葉広葉樹を中心とした高木二次林	急斜面の土壌の不安定立地	Q17, Q18
4 スギ・ヒノキ植林	スギ、ヒノキ	スギ、ヒノキ	常緑針葉樹の植林	斜面下部、一部は尾根上	Q9, Q22, Q24
5 モウソウチク・マダケ・ハチク群集	モウソウチク、マダケ、ハチク	モウソウチク、マダケ、ハチク	竹類主体の単純な高木林と広葉樹、ヒノキ等が混生する林分がある	耕作地沿い、民家の裏の斜面下部。他の植生から遷移・拡大傾向	Q7, Q8, Q10, Q19
6 メダケ群集	メダケ	メダケ	メダケが密生する低木林	草津川沿い	Q15
7 陽性低木林	ヤマハゼ、ニガイチゴ、ニバナボロギク	ヤマハゼ、ニガイチゴ、ニバナボロギク カラサザンシヨウ等	陽性先駆低木が主体の低木林	急斜面下部の崩壊地や伐採跡地	Q23, Q28
8 植栽樹林	シラカシ、クスノキ	シラカシ、クスノキ、サザンカ	植栽樹種からなる林。他の樹種の植栽樹林もあり	事業予定地に分布 工場地帯に並木状に分布	Q1
9 ヒシ群集	ヒシ	ヒシ	水草1種の単純群落	溜池1箇所	Q25
10 ツルヨシ群集	ツルヨシ	ツルヨシ、オオオナモミ	湿性の多年生草本群落	草津川水際	Q14
11 ススキ群集	ススキ	ススキ、カキドオシ等	乾性の多年生草本群落	造成跡地	Q16
12 セイタカアワダチソウ群集	セイタカアワダチソウ	セイタカアワダチソウ、チガヤ、ワラビ等	乾性の多年生草本群落	草津川堤防、草刈りあり	Q27
13 ヨモギ群集	ヨモギ、メヒシバ	ヨモギ、メヒシバ、エノコログサ	乾性の多年生草本群落	草津川堤防、溜池の土手、草刈りあり、踏圧を受ける	Q13
14 オヒシバ群集	オヒシバ	オヒシバ、ウリクサ、ニワホコリ等	低小の1年生草本群落	事業予定地に分布 グラウンド、草刈りあり、踏圧を受ける	Q2
15 耕作地植生	コナギ、イボクサ	コナギ、イボクサ、チョウジタデ等	水田雑草群落	水田。水田以外の耕作地、耕作放棄地は少ない。	Q6, Q26

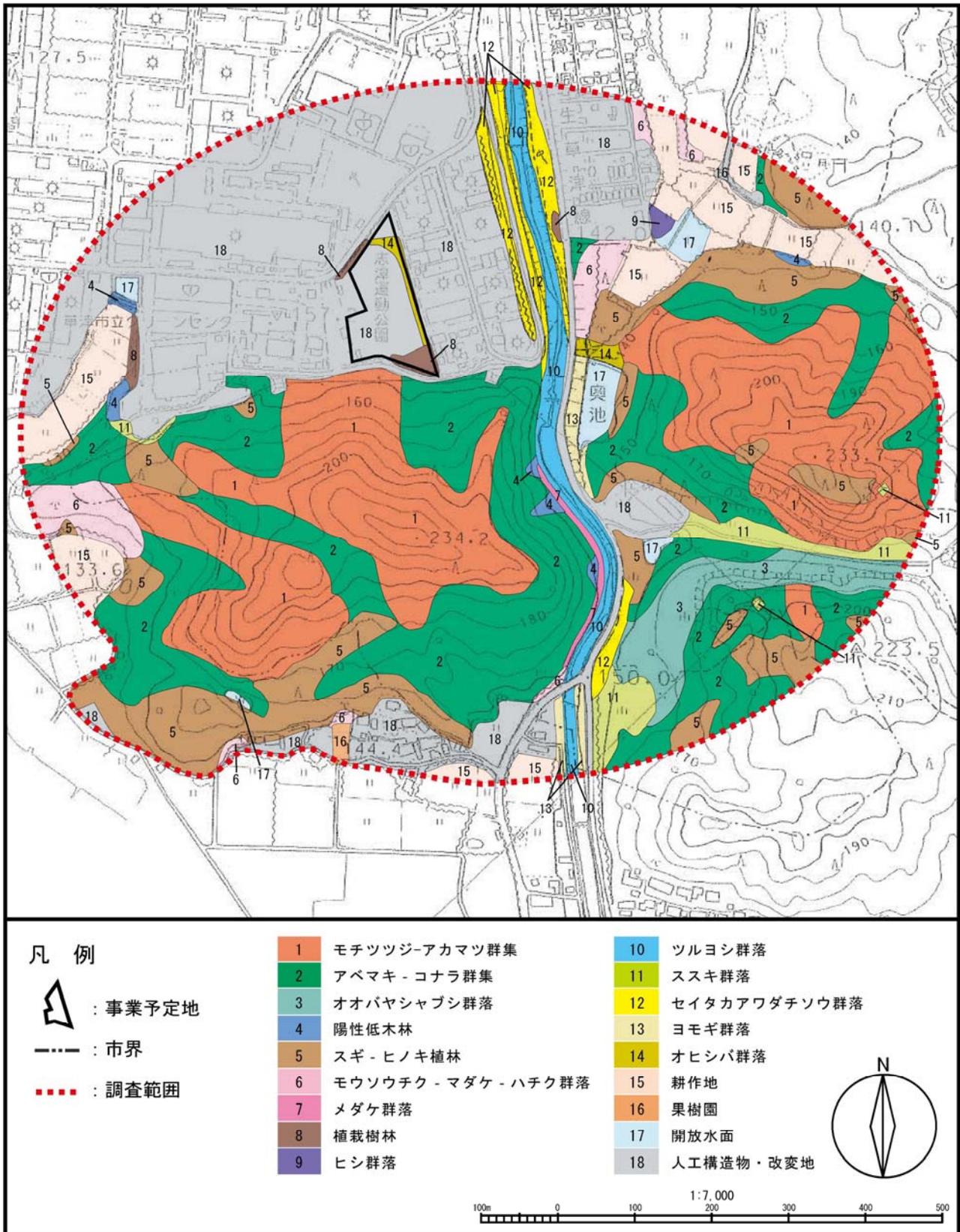


図 7-10-3 現存植生図

## (2) 植物相

目視観察により確認した植物を表 7-10-6 に示す。事業予定地およびその周辺で 123 科 552 種の維管束植物を確認した。

このうち、事業予定地内では 48 科 123 種、それ以外の箇所では 123 科 520 種を確認した。

表 7-10-6 植物相結果の概要

分類				科数	種数
シダ植物				18	50
種子植物	裸子植物			6	13
	被子植物	双子葉植物	離弁花類	58	231
			合弁花類	24	125
		単子葉植物		17	133
合計				123	552

確認種を調査環境別にみると、森林内にはソヨゴ、ヒサカキ、サカキ、アラカシ、ネズミモチ、ヤブツバキ、ヤブコウジ、ベニシダ等の照葉樹林の主要な構成種を確認した。

また、コナラ、ヤマウルシ、タカノツメ、ネジキ、ウワミズザクラ、モチツツジ、シシガシラ等のカシ林の二次林に多い種群が生育していた。

その他、カクレミノ、カラスザンショウ、ウバメガシ等のより温暖な沿海地に分布する種群と、ホツツジ、アオハダ、ヒメヤシヤブシのような冷温帯あるいは日本海側要素を示す種が共に生育している。

溜池ではヒシ、ウキクサといった浮葉植物、川辺や水路ではツルヨシ、クサヨシ、ヒメガマ、ヤマトミクリ、水田ではチョウジタデ、コナギ、セリ等を確認した。

事業予定地は、主に公園のグラウンドとして利用されているため、樹林地は少なく、クスノキ、ケヤキ、スダジイ等の植栽された樹木の他には、踏圧のかかる乾性立地に生育するスズメノカタビラ、タチオオバコ、ヒエガエリ等の 1 年生草本類を確認したが、種数は少ない。

## 5) 重要な植物

重要な植物については、現地調査により確認した種の中から、表 7-10-7 に示す基準に基づき抽出した。

表 7-10-7 重要な種の選定基準一覧表

No.	選定基準となる法律または文献	種別
①	『文化財保護法』（法律第 214 号, 1950）	特別天然記念物 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』（法律第 75 号, 1991）	国内希少野生動植物種
③	環境省 RL：『第 4 次レッドリスト』（環境省, 2012：報道発表資料）	絶滅危惧 I A 類 絶滅危惧 I B 類 絶滅危惧 II 類 準絶滅危惧 情報不足 地域個体群
④	『滋賀県で大切にすべき野生生物-滋賀県レッドデータブック 2010 年版-』（滋賀県, 2011）	絶滅危惧種 絶滅危機増大種 希少種 要注目種 分布上重要種 その他重要種 保全すべき郷土種

表 7-10-8 に示すとおり、ツメレンゲ、ヒメミソハギ、ミズマツバ、サツキ、ミゾコウジュ、アヤメ、ヤマトミクリ、シランの 7 科 8 種を確認した。なお、重要な植物はすべて事業予定地周辺で確認し、事業予定地内では確認されなかった。このうち、ツメレンゲ、サツキ、シランは植栽（逸出含む）種で、事業予定地周辺の工場地帯で見られた。ミゾコウジュとアヤメは道路脇の草地や水田周辺で、ヒメミソハギとミズマツバは耕作地やその周辺で、ヤマトミクリは林縁の湿地で確認した。また、重要な群落は確認されなかった。

重要な植物の確認位置を図 7-10-4 に、確認状況を表 7-10-9 に示す。

なお、これらの種のうち、滋賀県レッドデータブックの希少種以上または環境省版レッドリストの絶滅危惧種以上の種については、重要な種の保護の観点から確認位置を準備書に記載しない。

表 7-10-8 現地調査により確認した重要な種一覧表

No.	科名	種名		重要な種				備考
		和名	学名	①	②	③	④	
1	ベンケイソウ	ツメレンゲ	<i>Orostachys japonicus</i>			NT	希少	植栽
2	ミソハギ	ヒメミソハギ	<i>Ammannia multiflora</i>				その他	
3		ミズマツバ	<i>Rotala pusilla</i>			VU	希少	
4	ツツジ	サツキ	<i>Rhododendron indicum</i>				分布	植栽
5	シソ	ミゾコウジュ	<i>Salvia plebeia</i>			NT	希少	
6	アヤメ	アヤメ	<i>Iris sanguinea</i>				その他	
7	ミクリ	ヤマトミクリ	<i>Sparganium fallax</i>			NT	希少	
8	ラン	シラン	<i>Bletilla striata</i>			NT	要注目	逸出・植栽
	7科	8種		0種	0種	5種	8種	

注 1) 種名および配列は、原則として「平成 24 年度版河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に従った。

注 2) 重要な種については以下の通りである。

- ① 「文化財保護法」(法律第 214 号、1950) に基づく天然記念物および特別天然記念物
- ② 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保全に関する法律」(法律第 75 号、1991) の国内希少野生動物種
- ③ 「環境省第 4 次レッドリスト」(2012) の選定種  
VU: 絶滅危惧Ⅱ類 NT: 準絶滅危惧
- ④ 「滋賀県で大切にすべき野生生物-滋賀県レッドデータブック 2012 年版-」(滋賀県、2011) の選定種  
希少: 希少種 要注目: 要注目種 分布: 分布状重要種 その他: その他重要種

表 7-10-9 重要な植物の確認状況

	種名	調査時期				事業 予定地		確認状況 (概況)
		春	夏	秋	冬	内	外	
1	ツメレンゲ		●	●	●		●	事業予定地周辺の工場敷地で 1 箇所 5 株確認した。なお、確認種は植栽 (逸出) と考えられる。
2	ヒメミソハギ			●			●	事業予定地周辺の耕作地で 1 箇所 10 株確認した。
3	ミズマツバ	●					●	事業予定地周辺の耕作地で 2 箇所 (各約 1000 株) 確認した。
4	サツキ		●				●	事業予定地周辺の工場敷地で 2 箇所 (1 株、2 株) 確認した。なお、確認種は植栽 (逸出) と考えられる。
5	ミゾコウジュ	●	●	●			●	事業予定地周辺の道路脇の草地で 1 箇所約 20 株確認した。
6	アヤメ	●	●		●		●	事業予定地周辺の水田脇で 1 箇所 5 株確認した。
7	ヤマトミクリ	●	●				●	事業予定地周辺の林縁の湿地で 1 箇所約 50 株確認した。
8	シラン	●	●		●		●	事業予定地周辺の工場敷地で 2 箇所 (2 株、15 株) 確認した。なお、確認種は植栽 (逸出) と考えられる。



## 7-10-2 予測

植物の予測については、工事中の影響について実施した。

### 1) 工事中の環境変化に伴う影響

#### (1) 予測内容

工事中の計画施設等の設置による直接改変および付帯設備等による間接影響に伴い発生する植物の生育環境の消滅・改変が、重要な植物の種および生育環境に及ぼす影響について、事業計画と重要な種の確認状況および生息環境との重ね合わせにより予測した。

#### (2) 予測方法

工事に伴う環境の改変の状況と現況の重要な植物の種の分布状況を対比し、重要な植物の生育環境の消滅・改変の影響の程度と内容について予測した。

#### ア) 予測時期

工事完了時（工事による直接影響が最大となる時期）とした。

#### イ) 予測地域

事業予定地およびその周辺のうち、植物の調査範囲とした。

#### (3) 予測結果

植物の生育種および生育環境物に対する工事中の影響予測を以下に示す。また、種ごとの予測について表 7-10-10 に示す。

すべての重要な種を事業予定地外で確認していることから、生育環境の消失および変化はないと予測される。

表 7-10-10 重要な植物への影響予測

	種名	事業 予定地		影響予測
		内	外	
1	ツメレンゲ		●	事業予定地外の工場敷地で1箇所5株確認しており、本事業では事業予定地外の改変は行わないことから確認個体への影響はない。また、生息環境が事業予定地内に存在しないことから、生育環境の消失はないと予測される。
2	ヒメミソハギ		●	事業予定地外の耕作地で1箇所10株確認しており、本事業では事業予定地外の改変は行わないことから確認個体への影響はない。また、生息環境が事業予定地内に存在しないことから、生育環境の消失はないと予測される。
3	ミズマツバ		●	事業予定地外の耕作地で2箇所（各約1000株）確認しており、本事業では事業予定地外の改変は行わないことから確認個体への影響はない。また、生息環境が事業予定地内に存在しないことから、生育環境の消失はないと予測される。
4	サツキ		●	事業予定地外の工場敷地で2箇所（1株、2株）確認しており、本事業では事業予定地外の改変は行わないことから確認個体への影響はない。また、生息環境が事業予定地内に存在しないことから、生育環境の消失はないと予測される。
w5	ミゾコウジュ		●	事業予定地外の道路脇の草地で1箇所約20株確認しており、本事業では事業予定地外の改変は行わないことから確認個体への影響はない。また、生息環境が事業予定地内に存在しないことから、生育環境の消失はないと予測される。
6	アヤメ		●	事業予定地外の水田脇で1箇所5株確認しており、本事業では事業予定地外の改変は行わないことから確認個体への影響はない。また、生息環境が事業予定地内に存在しないことから、生育環境の消失はないと予測される。
7	ヤマトミクリ		●	事業予定地外の林縁の湿地で1箇所約50株確認しており、本事業では事業予定地外の改変は行わないことから確認個体への影響はない。また、生息環境が事業予定地内に存在しないことから、生育環境の消失はないと予測される。
8	シラン		●	事業予定地外の工場敷地で2箇所（2株、15株）確認しており、本事業では事業予定地外の改変は行わないことから確認個体への影響はない。また、生息環境が事業予定地内に存在しないことから、生育環境の消失はないと予測される。

### 7-10-3 環境保全措置および評価

#### 1) 工事中の改変に伴う影響

##### (1) 環境保全措置

環境保全措置については、工事中の影響について検討した。

重要な植物は、直接改変区域で確認されておらず、直接改変の影響はないと予測される。

工事中の影響を回避・低減するための環境保全措置を、表 7-10-11 に示す。

表 7-10-11 影響を回避・低減するための環境保全措置

項目	環境保全措置の内容
計画段階から配慮している措置	<ul style="list-style-type: none"><li>・工事中に重要な植物の生育を確認した場合には、確認種の生態をふまえ、必要に応じて移植等の検討を行う。</li><li>・復水器の排気温がイオロ山に影響を与えない配置・構造とするため、敷地境界から少なくとも 20m 以上離れた配置とし、かつごみ焼却施設の屋上部（地上高 30m 付近）から上方向きに排気する。</li></ul>

##### (2) 評価

###### ア) 環境影響の回避・低減に係る評価

工事中の植物に対する影響については、表 7-10-11 に示す環境保全措置を実施することで、計画施設の工事中の植物への影響は実行可能な範囲で低減できていると評価した。

###### イ) 国、県、市等が実施する環境保全施策との整合性

表 7-10-8 に示す基準で選定した重要な種に対して影響を可能な限り回避・低減することを基準とした。

前述のとおり、重要な植物は、すべて事業予定地外で確認していることから工事による影響はない。

以上のことから、工事における重要な種への影響については、評価の基準を満足するものであり、基準との整合が図られているものと評価した。