

## 6.4 植物

### 6.4.1 重要な植物種及び群落

#### (1) 調査結果

##### 1) 既存資料調査

###### ① 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺とした。

###### ② 調査方法

「第3章 3.1 自然的状況」の文献その他の資料調査から、植物にかかる概況を整理した。

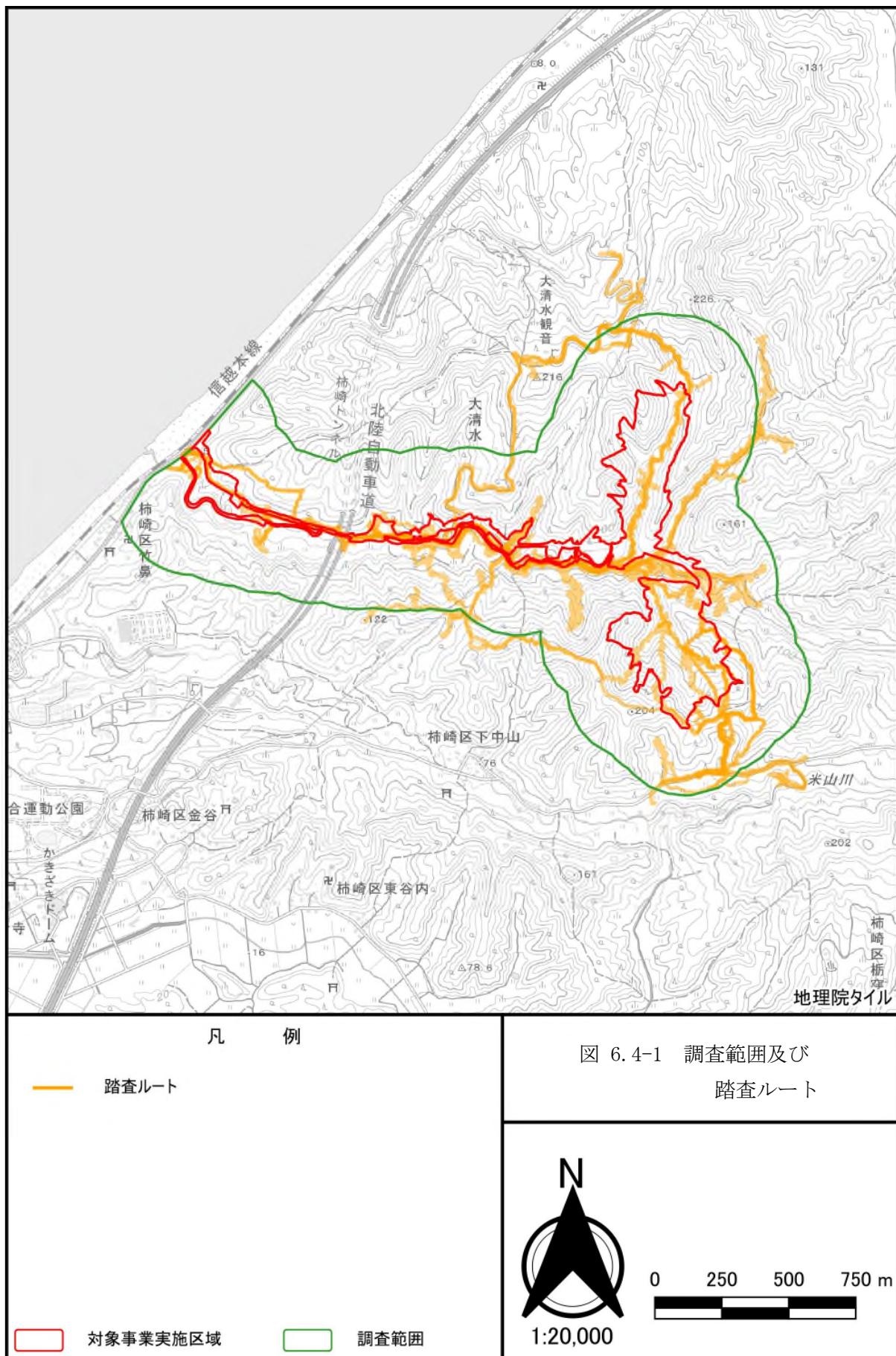
###### ③ 調査結果

「第3章 3.1 自然的状況 3.1.5 動植物の生息または生育、植生及び生態系の状況 (2) 植物の生育状況」に示したとおりである。

#### 2) 現地調査

##### ① 調査地域及び地点

調査地域は搬入路計画地、竹鼻地区埋立地及び下中山地区埋立地とその周辺とした。調査範囲は対象事業実施区域の外周に 250m のバッファを取った範囲を基本とし、さらに外周を最大 50m 拡大した範囲とした。調査範囲及び踏査ルートを図 6.4-1 に示した。



## ② 調査期間

現地調査日とその内容を表 6. 4-1 に示した。

表 6. 4-1 現地調査の内容

調査項目（細目）	時季	調査日
植物相	秋季	2023 年 9 月 19 日 10 月 25 日
	早春季	2024 年 4 月 11 日 4 月 15 日 4 月 18 日 4 月 22 日
	春季	2024 年 5 月 24 日 6 月 4 日 6 月 11 日
	夏季	2024 年 7 月 31 日 8 月 1 日
植生（群落調査）	夏季～秋季	2024 年 8 月 27 日 9 月 10 日
植生（植生図確認）	早春季	2024 年 4 月 11 日
	晩秋季	2024 年 12 月 10 日

## ③ 調査方法

### a. 植生

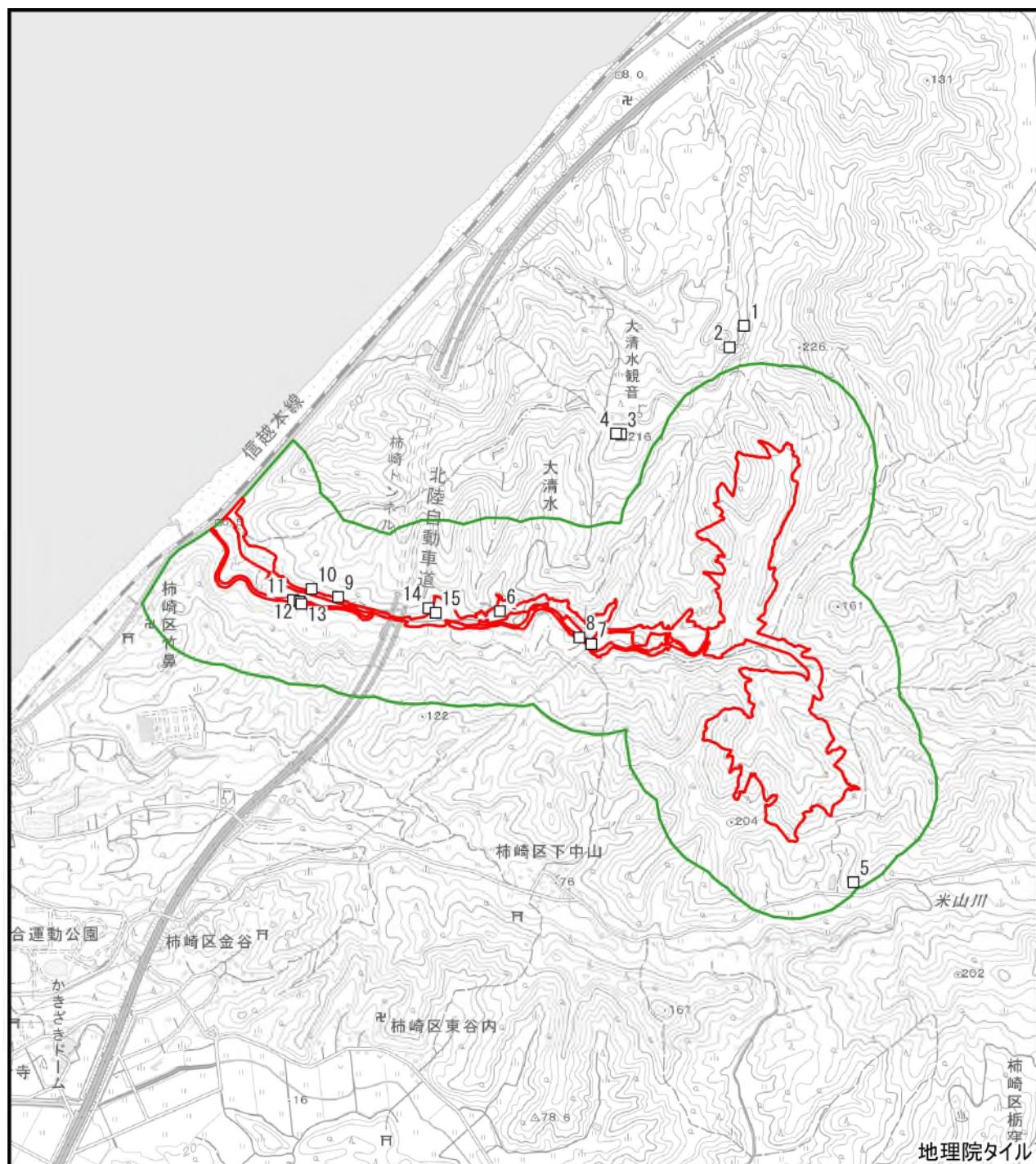
調査範囲に成立する植物群落について、相観と優占種による現存植生図を作成した。植生図の作成に当たっては、令和 4 年度航空写真測量成果品の空中写真よりオルソ化した 1 枚写真を元に素図判読を行い、作成した素図を現地踏査で確認し、凡例を確定した。凡例確定のための現地踏査は、常緑樹と落葉樹の見分けがつきやすく、落葉樹の新芽の色が確認できる早春季から春季と、植生が充実している夏季から秋季で実施した。補足として晩秋季に常緑広葉樹の確認を行った。

組成調査を実施した地点を図 6. 4-2 に示した。

組成調査はブロン-ブランケの全推定法を用いて、調査対象群落を階層区分し、階層ごとに出現するシダ植物以上の維管束植物とそれぞれの被度・群度を記録した。

### b. 植物相

植物相調査は調査範囲を踏査して、確認された種を隨時記録する任意調査を行った。踏査ルートを設定する際には尾根部、谷部等、条件が異なる立地を網羅するように配慮した。なお、とりまとめの際には植生調査時に確認した種も含めた。



凡 例

□ 群落調査地点

図 6.4-2 群落調査地点



#### ④ 調査結果

##### a. 植生

###### ① 現存植生図

作成した相観と優占種による現存植生図を図 6.4-3 に示した。

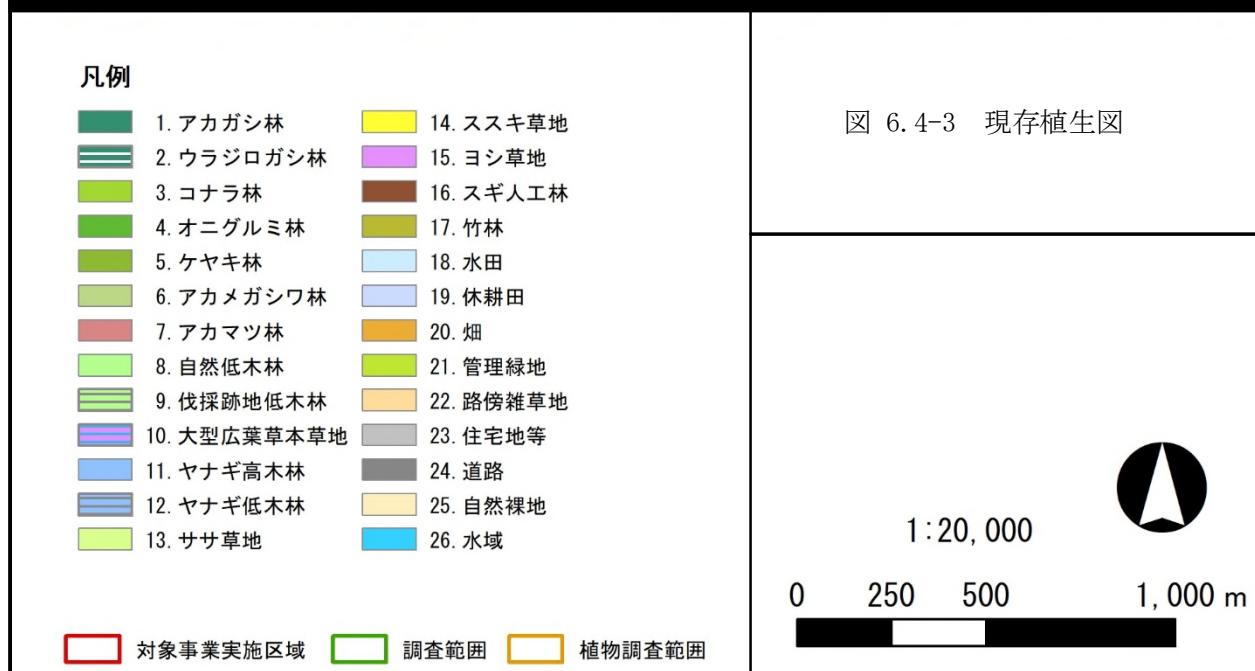
植生図はまず落葉広葉樹高木林や常緑針葉樹林等の相観により区分し、優占種に基づいて細分化した。植生図作成範囲で最も広い面積を占めたのは落葉広葉樹高木林のコナラ林、次いで人為的な植生のスギ人工林、落葉広葉樹高木林のケヤキ林、オニグルミ林、アカメガシワ林が続いた。

調査範囲は中央に万蔵川が東西に横切り、万蔵川に向かう南北の斜面にそれぞれ支流が流れる。万蔵川と支流の谷底は以前には水田が開かれていたとみられるが、現在の水田は万蔵川下流部の 3カ所に限られ、放棄された部分はヨシ草地、ヤナギ低木林・高木林、オニグルミ林等になっている。

斜面は広い範囲をコナラ林が占め、竹鼻地区埋立地や上越市下中山集落周辺ではケヤキ林も広く見られた。斜面のほとんどは落葉広葉樹高木林に覆われているが、雪が溜まりやすい凹型斜面では小規模な自然低木林やササ草地も見られた。斜面下部にはオニグルミ林が多い。海岸線は山地がそのまま海岸に向かって切れ落ち、海風の影響による自然低木林となっている。

人為的な植生として、スギ人工林はほぼ全域にみられた。緩傾斜地には広く、谷沿いには小規模に植林されている。定期的に伐採が行われる送電線の下には伐採跡地低木林が線状に分布する。

特徴的な植生として、常緑広葉樹のアカガシ林が [REDACTED] の付近、ウラジロガシ林が [REDACTED] [REDACTED] で確認された。尾根上にアカマツがみられるところをアカマツ林としているが、実際にはコナラが主体の混交林である。



凡例の詳細を以下にまとめた。主要な凡例の組成は添付資料に掲載した。

(7) 常緑広葉樹高木林（アカガシ林）※stand03、04

常緑広葉樹のアカガシが優占する高木林である。[REDACTED]にわずかに確認された。林内にはシロダモが多く、その他ヤブツバキ、ヤブコウジ、キヅタ等の常緑の種が目立つ。

(1) 常緑広葉樹高木林（ウラジロガシ林）

常緑広葉樹のウラジロガシが優占する低木～亜高木林である。樹高は10m前後で、[REDACTED]に確認された。

組成調査は行っていない。

(4) 落葉広葉樹高木林（コナラ林）※stand05、10

落葉広葉樹のコナラが優占する高木林である。調査範囲ではもっともふつうにみられる群落で、ミズナラ、カスミザクラ、アズキナシが混生し、林床にはチゴユリ、コシノカンアオイ、ツルアリドオシ、ハイイヌツゲ、オオイワカガミ等がみられる。アカマツの枯れ木が残るところがあり、マツ枯れ以前はアカマツ林であった部分が含まれると考えられる。また、万蔵川下流部の右岸の南向き斜面にはヤブツバキが低木層に密生した林分が確認された。

(I) 落葉広葉樹高木林（オニグルミ林）※stand0

落葉広葉樹のオニグルミが優占する高木林である。斜面下部の崩落土砂が堆積する部分や耕作放棄地である平坦地に確認された。湿生の立地に多い。組成調査を行った林分は耕作放棄地に成立したもので、林床はカサスグが優占していた。

(才) 落葉広葉樹高木林（ケヤキ林）※stand09

落葉広葉樹のケヤキが優占する高木林である。斜面の中腹から下部で確認された。構成種は隣接するコナラ林との共通種が多い。

(才) 落葉広葉樹高木林（アカメガシワ林）※stand02

先駆性の広葉樹であるアカメガシワやヌルデが優占する亜高木～高木林。多くの場合草本層、低木層、高木層の三層からなり、亜高木層は発達しない。林内は明るく、ヤマグワ、タニウツギ等多くの木本や、ウマノミツバ、ウド、ミズヒキ等、路傍にみられる草本が多く出現した。集落の周辺や大清水観音の北側斜面に広く確認され、耕作放棄地が樹林化したものと考えられた。

(才) 落葉広葉樹高木林（ヤナギ高木林）

落葉広葉樹であるヤナギ類（主にシロヤナギ）が優占する高木林。万蔵川支流の幅が広い谷沿いに確認された。

(ヶ) 落葉広葉樹低木林（自然低木林）※stand07

低木性の樹種が優占する低木林である。内陸の雪崩が発生する斜面にみられるタニウツギ、アブラチャン、ヒメヤシャブシ等が優占するタイプと、海岸線の風衝地にみられる矮性化したエノキ、アカメガシワ、ネムノキ等が優占するタイプが確認された。

組成調査は内陸タイプで行った。タニウツギが優占し、オオバクロモジ、カスミザクラ、ヒメアオキが混生する。斜面上方にはススキのパッチがあり、林床にはススキが多い。

(ヘ) 落葉広葉樹低木林（伐採跡地低木林）※stand01

主に送電線の下で確認された低木林である。定期的に伐採されるため樹高は低く、先駆性植生にみられる木本のクサギ、オニグルミ、ススキ草原との共通種であるワラビ、アカソ、クサイチゴが多く、その他につる植物や周囲のスギ植林の林床に生えるシダ植物も多い。

(コ) 落葉広葉樹低木林（ヤナギ低木林）

ヤナギ類の低木が優占する低木林。万蔵川とその支流の谷底平坦地に確認された。シロヤナギ等の高木のヤナギ類の稚樹によるものと、イヌコリヤナギ等の低木のヤナギ類によるものがある。

(サ) 落葉広葉樹・常緑針葉樹混交林（アカマツ林）

常緑針葉樹のアカマツが優占する高木林。尾根上にわずかな面積で確認された。調査範囲で見られるものは、高木層にアカマツが優占するが、林内はほぼコナラ林である。

(シ) 草地（大型広葉草本草地）

オオハナウド、ケナシミヤマシシウド等の大型広葉草本が優占する草地。樹林地の周囲や谷底の平地、雪崩の影響を受ける斜面に確認された。

(ス) 草地（ササ草地）

チマキザサ、チシマザサが優占する草地。農耕地の周囲や谷底の平地、雪崩の影響を受ける斜面に確認された。

(セ) 草地（ススキ草地）※stand15

大型草本のススキが優占する草地。路傍のような乾性の立地から放棄水田のようなやや湿生の立地まで幅広く確認された。ススキが優占しているが、内部にはヤマグワ等の低木樹種が混生している場合もある。

(リ) 草地（ヨシ草地）※stand12、13

大型草本のヨシが優占する湿生草地。カサスグ、シロバナサクラタデ、ミヅソバ等が混生する。万蔵川等の谷沿いに確認された。多くはかつて水田であったところである。

(夕) その他（スギ人工林）※stand14

植栽したスギが生える人工林。調査範囲で見られるものはほとんどが高木林である。適湿からやや湿の立地に多く、林内にはシダ類が多い。

(午) その他（竹林）※stand08

モウソウチク、マダケ、メダケ等のタケ亜科が優占する林。いずれも植栽起源である。

(ツ) その他（水田）

耕作中の水田。栽培しているイネ以外に、イボクサ、アゼナ、ヒナガヤツリなどの一年生草本が雑草として生育する。

(彌) その他（休耕田）※stand11

耕作を休止して1~2年以内の水田。タイヌビエ、ボントクタデ、メヒシバ、イボクサ等の一年生の湿生植物を中心であるところは水田と同じであるが、ヨモギやセイタカアワダチソウ等の大型になる多年生草本の侵入が始まっている。

(ト) その他（畑）

耕作中の畑。

(ト) その他（管理緑地）

上記以外の人為的な緑地で、大清水のアジサイ植栽地に適用した。

(ニ) 無植生

植生がほぼない凡例で、住宅地、道路等の人工地盤と、自然裸地、水域が含まれる。

b. 植物相

現地調査で確認された維管束植物は109科463種であった。うちシダ植物は12科35種、裸子植物3科3種、被子植物94科425種であった。

確認された種は冷温帯の種、特に日本海要素と呼ばれる多雪地に分布する種が中心で、海岸に近い低標高域や北西の季節風が遮られる谷部では暖温帯の種もみられた。

日本海要素の種として、木本では、ハイヌガヤ、オオバクロモジ、マルバマンサク、オクチヨウジザクラ、エゾアジサイ、ユキグニミツバツツジ、ヒメアオキ、ハイヌツゲ、ケナシヤブデマリ、タニウツギ等、草本では、コシノカンアオイ、ヒロハテンナンショウ、チシマザサ、ミチノクエンゴサク、トキワイカリソウ、ホクリクネコノメ、コシノチャルメルソウ、コシジシモツケソウ、コシジタネツケバナ、オオイタドリ、ケナシミヤマシシウドなどを確認した。

暖温帯の種としては、オオバノハチジョウシダ、ベニシダ、イノデ、タブノキ、シロダモ、シュンラン、アカガシ、ウラジロガシ、ヒサカキ、ヤブコウジ、ヤブツバキ、ティカカズラ、ヤツデ、キヅタ等を確認した。

### 3)重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況

#### ① 既存資料調査

「第3章 3.1 自然的状況 3.1.5 動植物の生息または生育、植生及び生態系の状況 (2) 植物の生育状況」に示したとおりである。

#### ② 現地調査

確認された植物種のうち、選定基準（第3章 表3.1-35 参照）に該当する重要な種は11科17種であった。さらに予備調査（新潟県上越地区産業廃棄物処理施設 環境現況予備調査業務委託 令和5年1月）で確認地点が特定できる種を合わせて、表6.4-2に示す13科19種が確認された。重要な種の確認地点を図6.4-4(1)～(5)に、生態及び確認状況等を表6.4-3(1)～(5)に示した。

また調査範囲内に注目すべき群落の生育は確認されなかった。

表 6.4-2 重要な種の一覧（植物）

科名	和名	確認状況※		選定基準				
				I	II	III	IV	V
イノモトソウ	ヒメミズワラビ			○				NT NT
	オオバノハチジョウシダ		○					NT NT
オシダ	イノデモドキ			□				VU
ウマノスズクサ	コシノカンアオイ	□○	□○	□○			NT	NT NT
シュロソウ	クロヒメシライトイソウ		□○				VU	VU NT
ユリ	アマナ	○		○				NT
	ササユリ		○	○				VU VU
	クルマユリ		○	□				NT
ラン	ナツエビネ	□○	□○	□			VU	VU VU
	ササバギンラン			○				NT
	コケイラン			○				NT
キンポウゲ	ミスミソウ	○	□○				NT	NT NT
バラ	フユイチゴ			○				LP NT
クワ	イタビカズラ				○			LP
ブナ	アカガシ	□○	□					LP
	ウラジロガシ	○						LP
アジサイ	クサアジサイ	□	□					LP
ツバキ	ナツツバキ	□	□○	□				LP
セリ	ツボクサ			□○				LP NT
13科	19種	8種	13種	10種	0種	0種	4種	16種 12種

※確認状況 □：予備調査（新潟県上越地区産業廃棄物処理施設 環境現況予備調査業務委託 令和5年1月）  
 ○：本調査

#### 【重要種の選定根拠及びカテゴリーの凡例】

I : 文化財保護法（昭和25年5月30日、法律第214号）

II : 絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律（平成4年6月5日、法律第75号）

III : 環境省レッドリスト2020（2020年03月27日 環境省報道資料）

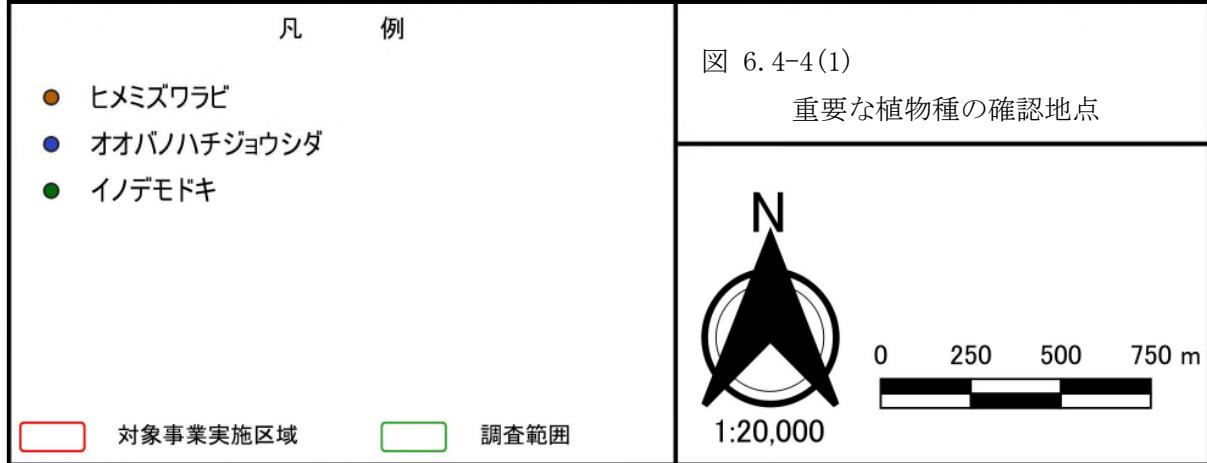
EX : 絶滅 EW : 野生絶滅 CR:絶滅危惧1A類 EN : 絶滅危惧1B類 VU : 絶滅危惧II類 NT : 準絶滅危惧

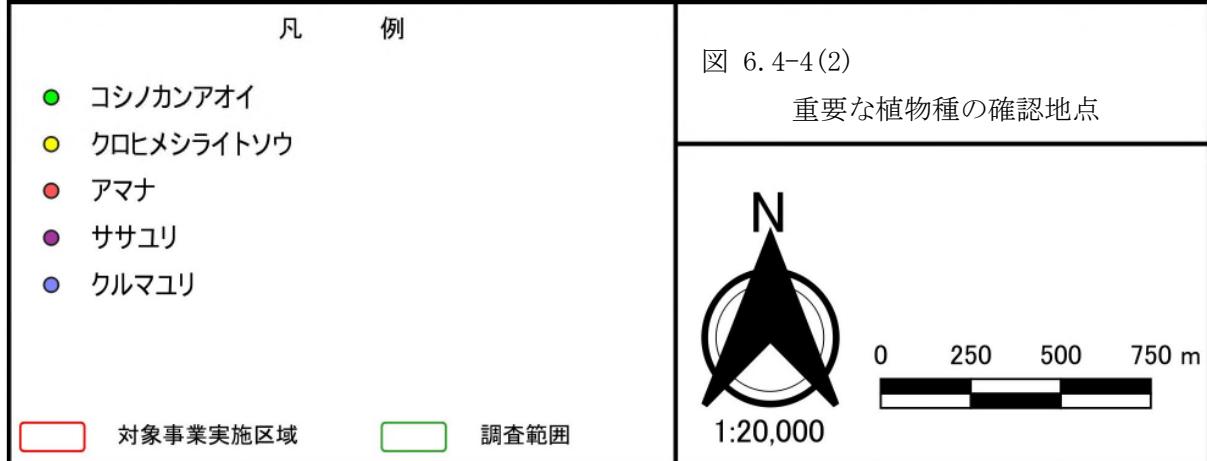
IV : 新潟県第2次レッドリスト 植物（維管束植物及びコケ植物）編（平成26年6月、新潟県）

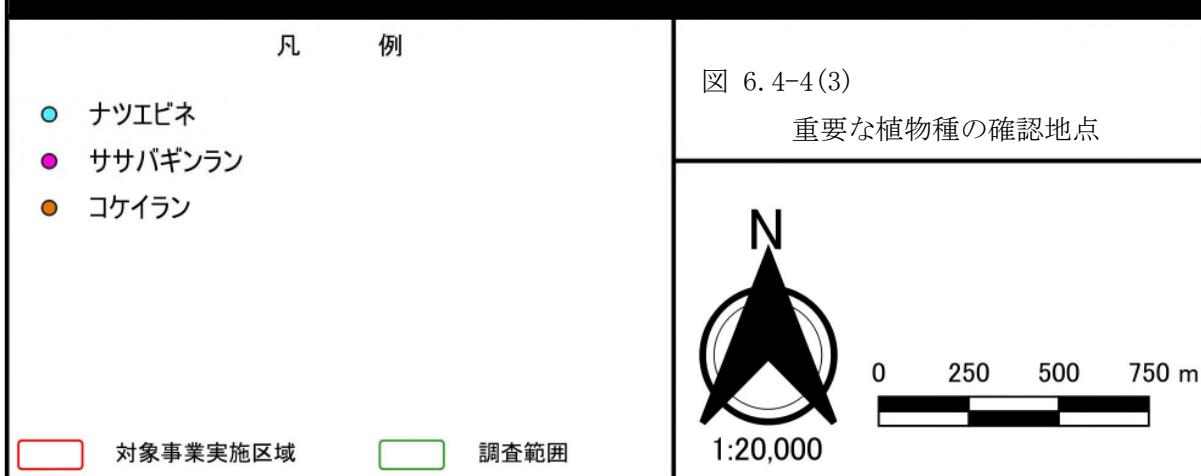
EX : 絶滅 EW : 野生絶滅 EN : 絶滅危惧1類 VU : 絶滅危惧II類 NT : 準絶滅危惧 LP : 地域個体群

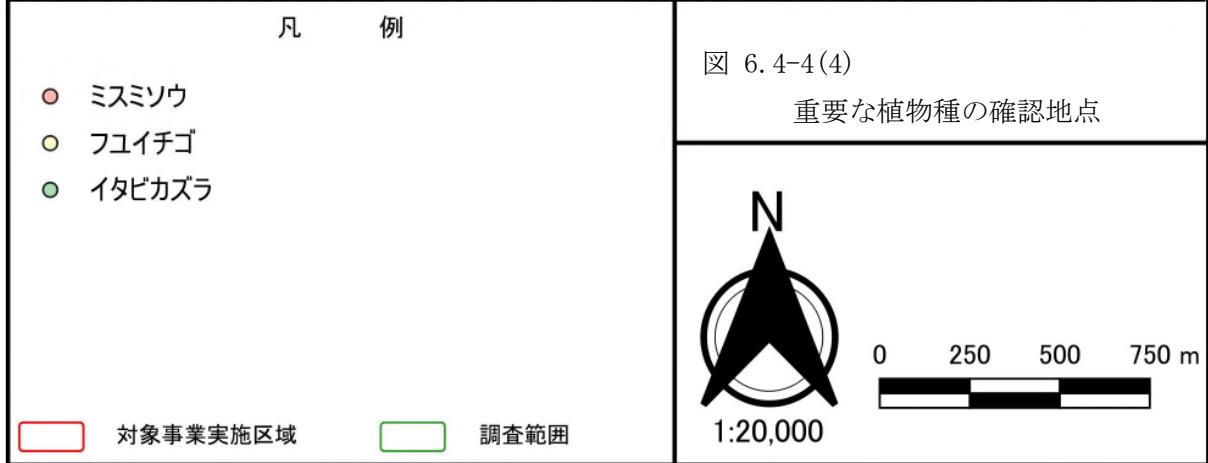
V : 上越市レッドデータブック（平成23年9月、上越市）

EXまたはEW : 絶滅 CR+EN : 絶滅危惧1類 VU : 絶滅危惧II類 NT : 準絶滅危惧 要 : 要注意種









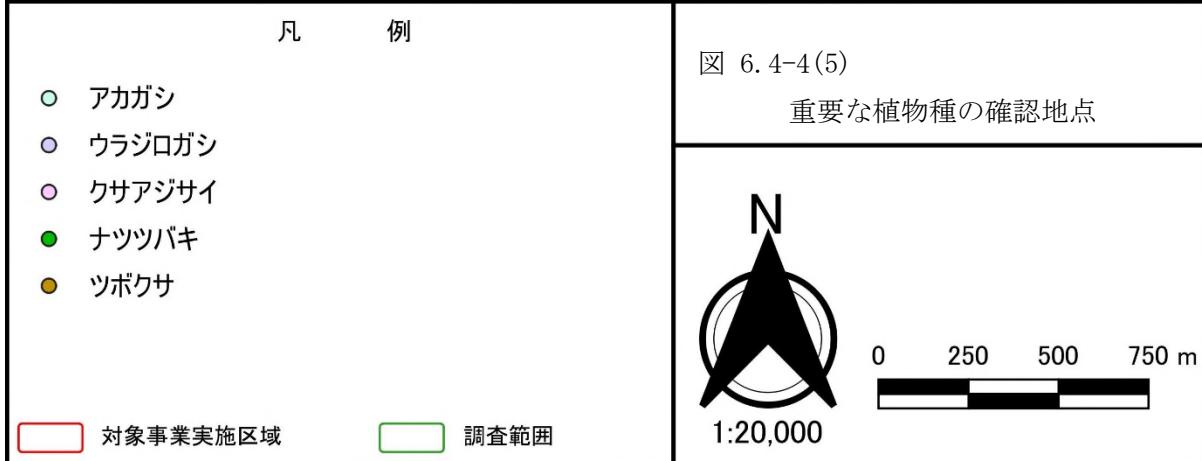


表 6.4-3(1) 重要な種の生態及び確認状況等

和名	分布・生態・確認状況
ヒメミズワラビ	<p><b>【分布】</b> 本州（山形県以南）～九州、琉球（沖縄本島以北）に分布する。新潟県では海岸部の低湿地に限られる。</p> <p><b>【生態】</b> 一年生水生シダ。水田や沼地に生育する。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED] で、それぞれ約 100 個体を確認した。</p> <p>「日本産シダ植物標準図鑑 I」 (学研、2016 年) 「新潟県植物分布図集 9」 (植物同好じねんじょ会、1988 年) 「日本の野生植物シダ」 (平凡社、1992 年)</p>
オオバノハチジョウシダ	<p><b>【分布】</b> 本州（秋田県以南）～九州に分布する。県内での分布はごく少なく、丘陵地や内陸地の低標高地に稀にみられる。</p> <p><b>【生態】</b> 大型常緑シダ。やや湿っぽい山地林中に生育する。常緑だが、新潟では冬に枯れる。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED] で確認した。</p> <p>「日本産シダ植物標準図鑑 I」 (学研、2016 年) 「日本の野生植物シダ」 (平凡社、1992 年) 「新潟県の羊歯植物誌」 (牧野恭次、2000 年)</p>
イノデモドキ	<p><b>【分布】</b> 本州～九州に分布する。県内では、丘陵地の林床にごく稀にみられる。</p> <p><b>【生態】</b> 常緑シダ。山地の森林の林床に生育する。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED] で 1 個体を確認した。</p> <p>「日本産シダ植物標準図鑑 II」 (学研、2017 年) 「日本の野生植物シダ」 (平凡社、1992 年) 「レッドデータブックにいがた」 (新潟県、2001 年)</p>



撮影日：2024年7月31日



撮影日：2024年6月17日



撮影日：2022年10月11日

表 6.4-3(2) 重要な種の生態及び確認状況等

和名	分布・生態・確認状況
コシノカンアオイ	<p><b>【分布】</b> 本州日本海側の、秋田県南部～新潟・長野県北部にかけて分布する。日本固有種。県内ではほぼ全県に分布する。</p> <p><b>【生態】</b> 多年草。低地～山地のおもに落葉広葉樹の林下に生える。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED] で約 1000 個体を確認した。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 1」 (平凡社、2015 年) 「上越市における絶滅のおそれのある野生生物」 (上越市、2011 年) 「佐渡島の植物」 (新津植物資料室、2002 年)</p>  <p>撮影日：2024 年 8 月 27 日</p>
クロヒメシライトソウ	<p><b>【分布】</b> 秋田県、山形県、新潟県に稀に分布する。</p> <p><b>【生態】</b> 多年草。山地の林中や落葉樹林下の石灰岩上にも生育する。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED] で約 100 個体を確認した。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 1」 (平凡社、2015 年) 「レッドデータブックにいがた」 (新潟県、2001 年)</p>  <p>撮影日：2023 年 10 月 25 日</p>
アマナ	<p><b>【分布】</b> 本州（福島県以西）～九州に分布する。</p> <p><b>【生態】</b> 多年草。原野に生える。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED] で約 160 個体を確認した。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 1」 (平凡社、2015 年)</p>  <p>撮影日：2024 年 4 月 11 日</p>

表 6.4-3(3) 重要な種の生態及び確認状況等

和名	分布・生態・確認状況
ササユリ	<p><b>【分布】</b> 本州（中部以西）～九州に分布する。県内では南部に限って分布し、長岡市が日本海側の北限である。</p> <p><b>【生態】</b> 多年草。山地の草原に生える。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED]で1個体、[REDACTED] で3個体、[REDACTED] で計14個体を確認した。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 1」 (平凡社、2015年) 「新潟県植物分布図集 2」 (植物同好じねんじょ会、1981年)</p>
クルマユリ	<p><b>【分布】</b> 国内では南千島、北海道、本州（近畿地方以北）、四国（剣山）に分布する。</p> <p><b>【生態】</b> 多年草。亜高山帯の草原に生えるとされるが、県内では丘陵地、山地の林縁に生育する。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED]で確認した。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 1」 (平凡社、2015年) 「新潟県植物分布図集 9」 (植物同好じねんじょ会、1988年)</p>
ナツエビネ	<p><b>【分布】</b> 国内では本州～九州に分布する。県内では山地に稀に分布する。</p> <p><b>【生態】</b> 多年草。冷温帶～暖温帶のやや湿った落葉樹林下に生える。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED] で300個体以上を確認した。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 1」 (平凡社、2015年) 「レッドデータブックにいがた」 (新潟県、2001年)</p>

表 6.4-3(4) 重要な種の生態及び確認状況等

和名	分布・生態・確認状況	
ササバギンラン	<p><b>【分布】</b> 国内では北海道～九州に分布する。県内では、近海の丘陵地から内陸まで広く分布する。</p> <p><b>【生態】</b> 多年草。亜寒帯～暖温帯の樹林下に生える。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED]で確認した。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 1」 (平凡社、2015 年) 「新潟県植物分布図集 6」 (植物同好じねんじょ会、1985 年)</p>	 <p>撮影日：2024年8月1日</p>
コケイラン	<p><b>【分布】</b> 国内では南千島、北海道～九州に分布する。県内では全域に分布しており、海岸沿いの丘陵地から亜高山帯で広く確認されている。</p> <p><b>【生態】</b> 多年草。林内のやや湿ったところに生える。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED]で 2 個体を確認した。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 1」 (平凡社、2015 年) 「新潟県植物分布図集 2」 (植物同好じねんじょ会、1981 年)</p>	 <p>撮影日：2023年10月25日</p>
ミスミソウ	<p><b>【分布】</b> 本州（関東以西）、四国、九州（福岡県）に分布する。</p> <p><b>【生態】</b> 温帶林の林床に生える。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED]で 13 個体、[REDACTED]で計約 170 個体、 [REDACTED]で計約 380 個体を確認した。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 2」 (平凡社、2016 年)</p>	 <p>撮影日：2024年4月11日</p>
フユイチゴ	<p><b>【分布】</b> 国内では本州～琉球（南限は悪石島）に分布する。県内では阿賀野川を中心とする北部と、黒姫山を中心とする南部にほぼ局在する。</p> <p><b>【生態】</b> 常緑つる状小低木。低山帯の林縁などに生える。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED]で確認した。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 3」 (平凡社、2016 年) 「新潟県植物分布図集 4」 (植物同好じねんじょ会、1983 年)</p>	 <p>撮影日：2024年8月1日</p>

表 6.4-3(5) 重要な種の生態及び確認状況等

和名	分布・生態・確認状況
イタビカズラ	<p><b>【分布】</b> 国内では本州（福島県・新潟県以西）～琉球に分布する。県内では、佐渡・粟島と海岸に近い低地に分布が限られる。新潟県が日本海側における分布の北限である。</p> <p><b>【生態】</b> 常緑つる性木本。暖地の林内に生え、樹の幹や崖をよじ登る。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED]で5個体を確認した。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 2」 (平凡社、2016年) 「新潟県植物分布図集 10」 (植物同好じねんじょ会、1989年)</p>
アカガシ	<p><b>【分布】</b> 国内では本州（宮城県・新潟県以南）～九州に分布する。県内ではほぼ海岸寄りの低地に分布している。新潟県が日本海側における分布の北限である。</p> <p><b>【生態】</b> 常緑広葉樹高木。高さ 20m、径 80 cm に達する。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED] 点々と確認。[REDACTED]にはまとまった林分がみられた。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 3」 (平凡社、2016年) 「新潟県植物分布図集 1」 (植物同好じねんじょ会、1980年)</p>
ウラジロガシ	<p><b>【分布】</b> 国内では本州（宮城県・新潟県以西）～琉球に分布する。県内ではほぼ海岸寄りの低地に分布している。岩船郡粟島浦村が分布の北限である。</p> <p><b>【生態】</b> 常緑広葉樹高木。高さ 20m、径 80 cm に達する。土壤層の薄いところでも生育でき、山の尾根筋などにも生える。</p> <p><b>【確認状況】</b> [REDACTED] に単木を、[REDACTED] で小さなまとまりを確認した。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 3」 (平凡社、2016年) 「新潟県植物分布図集 1」 (植物同好じねんじょ会、1980年)</p>

表 6.4-3(6) 重要な種の生態及び確認状況等

和名	分布・生態・確認状況
クサアジサイ	<p><b>【分布】</b> 国内では本州（宮城県以南）～九州に分布する。県内では北部で少なく、中南部では海岸部から県境付近まで広く分布する。</p> <p><b>【生態】</b> やや湿った林床または岩上に生える。</p> <p><b>【確認状況】</b> ■で計 20 個体、■で計約 50 個体、■で計約 30 個体を確認した。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 4」 (平凡社、2017 年) 「新潟県植物分布図集 4」 (植物同好じねんじょ会、1983 年)</p>
ナツツバキ	<p><b>【分布】</b> 国内では本州（福島県・新潟県以西）～九州（高隅山まで）に分布する。県内では、海岸沿いよりは少し内陸に偏った分布をする。新発田市（旧豊浦村）が分布の北限である。</p> <p><b>【生態】</b> 落葉広葉高木。深山中に他樹と混じって生える</p> <p><b>【確認状況】</b> ■で確認した。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 4」 (平凡社、2017 年) 「新潟県植物分布図集 2」 (植物同好じねんじょ会、1981 年)</p>
ツボクサ	<p><b>【分布】</b> 国内では本州（関東地方以西）～琉球・小笠原に分布する。県内では佐渡、柏崎市、弥彦山系の海岸沿いにわずかに分布する。</p> <p><b>【生態】</b> 多年草。茎は地面を這う。山地の平野に生える。</p> <p><b>【確認状況】</b> ■で確認した。</p> <p>「改訂新版 日本の野生植物 5」 (平凡社、2017 年) 「新潟県植物分布図集 18」 (植物同好じねんじょ会、1997 年)</p>

## (2) 予測及び評価の結果

### 1) 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境

#### ① 造成工事及び施設の設置等、最終処分場の存在、廃棄物の埋立

##### a. 予測項目

予測項目は造成工事及び施設等、最終処分場の存在、廃棄物の埋立による重要な植物種及び群落の改変の程度とした。

##### b. 予測地域

予測地域は対象事業実施区域及びその周辺 250m の範囲とした。

##### c. 予測対象時期

工事期間中の造成など施工による動物の生息環境への影響が最大となる時期及び供用時とした。

##### d. 予測手法

植物の重要な種及び群落について、種の生態や生育状況、生育箇所、生育環境の改変の程度等を踏まえ、事業影響の予測を行った。

##### e. 予測結果

重要な種の確認地点に対象事業実施区域を重ねて図 6.4-4（前項掲載図）に示した。

現地調査の結果、重要な種として 19 種が確認され、このうち対象事業実施区域で確認され、改変の影響を受ける種は 13 種である。各種の予測結果を表 6.4-4 に示した。

なお、重要な群落は確認されなかった。

環境保全措置については、種の生態や生育状況、生育箇所等を踏まえつつ、以下の順番に検討を行うこととした。

- ①回避（事業の全部または一部を行わないことによる影響を回避する）
- ②最小化（実施規模または程度を制限すること等により、影響を最小化する）
- ③修正（影響を受けた環境を修復、回復または復元すること等により、影響を修正する）
- ④低減（継続的な保護または維持活動を行うこと等により、影響を低減する）
- ⑤代償（代用的な資源もしくは環境で置き換え、または提供すること等により影響を代償する）

表 6.4-4(1) 重要な種の影響予測の結果

和名	確認状況	影響予測の結果
ヒメミズワラビ	[REDACTED] で、それぞれ約 100 個体を確認した。	<p>● [REDACTED] の生育地  [REDACTED] に近接しており、工事により生育地が改変される可能性がある。また、直接的な改変を受けない場合でも、工事により水田の管理が停止する場合は生育環境が改変される。本種は湿潤な土壤環境を好むため、表土を現状維持する方針とし、[REDACTED] の道路資材を撤去する際に、表土を取り除かないように努めることで現状の表土の保全を図る。【最小化】      ただし、[REDACTED] の施工及び撤去等により表土が損傷する可能性を考慮し、工事影響を受ける前に表土の一部については乾燥しないよう仮置きし、工事完了後に元の生育地に近い環境が復元できる地点への撒き出しも併せて検討する。【修正】      また、本種は一年生シダであるため、繁殖期よりも前に現存の個体を掘り上げ、可能な限り近い範囲で改変の影響を受けない地点への移植も併せて検討する。【代償】</p> <p>● [REDACTED] の生育地      直接的な改変の影響は受けない。工事時に改変範囲を現場で表示する等を行い、近接して生育する個体への影響を避ける。【最小化】      ただし、工事により水田の管理が停止する場合は、表土を仮置きし、工事完了後に元の生育地に近い環境が復元できる地点への撒き出しを検討する。【修正】      以上の環境保全措置を行うことにより、事業の実施による本種の生育への影響は軽微であると予測される。なお、撒き出し及び移植の実施後はモニタリング調査により生育状況を確認することとする。</p>
イノデモドキ	[REDACTED] で1 個体を確認した。	<p>確認された 1 個体は [REDACTED] に重なり、改変による影響を回避することは困難である。また工事後にできる [REDACTED] は現在の生育地とは異なる環境となるため、仮置きして元の場所に植え戻すことは困難であると予想される。そのため、現存の個体を掘り上げ、可能な限り近い範囲で改変の影響を受けない地点へ移植する。【代償】      以上の環境保全措置を行うことにより、事業の実施による本種の生育への影響は軽微であると予測される。なお、移植実施後は、モニタリング調査により生育状況を確認することとする。</p>
コシノカンアオイ	調査範囲の樹林地の広い範囲で約 1000 個体を確認した。	<p>確認された約 1000 個体のうち、900 個体以上は改変範囲外にあり、工事の影響を受けない。      改変の影響を受ける範囲に生育する個体については、割合としては少数であること、及び移植時の本体及び移植先の環境への影響を考慮して移植は行わず、工事時に改変可能範囲を明確に示す等の対策に努めることで改変される個体数を最小限にする。【最小化】      以上の環境保全措置を行うことにより、事業の実施による本種の生育への影響は軽微であると予測される。</p>

表 6.4-4(2) 重要な種の影響予測の結果

和名	確認状況	影響予測の結果
クロヒメシライツ ソウ	[REDACTED] [REDACTED] の一部とその周辺で約 100 個体を確認した。	<p>確認した個体のおよそ 2 割が改変区域にかかり、残りの個体も改変区域に近接しているため、工事の影響を受ける可能性がある。</p> <p>改変区域に近接する生育地については、工事時に改変範囲を現場で表示し、近接して生育する個体への影響を避けることで影響を最小化する。【最小化】</p> <p>改変区域の生育地については、改変の影響を受けない地点への移植を検討する。【代償】</p> <p>以上の環境保全措置を行うことにより、事業の実施による本種の生育への影響は軽微であると予測される。なお、植え戻し及び移植の実施後はモニタリング調査により生育状況を確認することとする。</p>
アマナ	[REDACTED] で約 100 個体 [REDACTED] で約 160 個体を確認した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● [REDACTED] の生育地 生育地は改変される。本種は日当たりの良い草地に生育し、早春の約 1 か月間だけ地表に現れる植物であり、他の季節は大型の植物に被覆される環境に生育する。これらを踏まえて生育適地を選定し、改変の影響を受けない地点への移植を検討する。【代償】</li> <li>● [REDACTED] の生育地 生育地は改変区域に近接しているため、工事の影響を受ける可能性がある。工事時に改変範囲を現場で表示する等により、近接して生育する個体への影響を避ける。【最小化】</li> </ul> <p>以上の環境保全措置を行うことにより、事業の実施による本種の生育への影響は軽微であると予測される。なお、移植の実施後はモニタリング調査により生育状況を確認することとする。</p>
ササユリ	[REDACTED] で 1 個 体、 [REDACTED] で 3 個体、 [REDACTED] 周辺の 3 箇所で計 14 個体を確認した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● [REDACTED] の生育地 [REDACTED] の計 14 個体は改変区域から離れており、工事の影響は受けないと予測される。</li> <li>● [REDACTED] の生育地 [REDACTED] の 1 個体の生育地は改変範囲外であるが、改変区域に近接しているため工事の影響を受ける可能性がある。工事時に周囲に注意表示等を行い、不用意な立ち入りを防止する。【最小化】</li> <li>● [REDACTED] の生育地 [REDACTED] の計 3 個体は工事により消失する。工事終了後に形成される林縁は本種の生育適地となり得ることから、改変される生育地の表土を仮置きして、工事完了時に林縁や法面に撒き出し、生育地の再生を図る。なお、本種はウイルス病に極めて弱く、移植後の生存率は低いため、移植による保全は検討しないこととする。【修正】</li> </ul> <p>以上の環境保全措置を行うことにより、事業の実施による本種の生育への影響は軽微であると予測される。なお、撒き出しの実施後はモニタリング調査により生育状況を確認することとする。</p>

表 6.4-4(3) 重要な種の影響予測の結果

和名	確認状況	影響予測の結果
ナツエビネ	[REDACTED] で 300 個体以上を確認した。	<p>調査範囲のほぼ全域で 300 個体以上を確認し、約 150 個体が生育地の改変により消失する。</p> <p>改変区域に近接する生育地については、工事時に改変範囲を現場で表示し、近接して生育する個体への影響を避ける。<b>【最小化】</b></p> <p>改変区域の生育地については個体を仮置きし、工事完了後に元の生育地に近い環境が復元できる地点への植え戻しを検討する。<b>【修正】</b>また、生育適地の選定を行い、改変の影響を受けない地点への移植についても併せて検討する。<b>【代償】</b></p> <p>以上の環境保全措置を行うことにより、事業の実施による本種の生育への影響は軽微であると予測される。なお、植え戻しの実施後はモニタリング調査により生育状況を確認することとする。</p>
コケイラン	[REDACTED] で 2 個体を確認した。	<p>生育地は調整池の設置に伴い改変される。</p> <p>生育地の改変により消失する個体については仮置き及び工事完了後に元の生育地に近い環境が復元できる地点への植え戻しを検討する。<b>【修正】</b>また、生育適地の選定及び改変の影響を受けない地点への移植についても併せて検討する。<b>【代償】</b></p> <p>以上の環境保全措置を行うことにより、事業の実施による本種の生育への影響は軽微であると予測される。なお、植え戻しの実施後はモニタリング調査により生育状況を確認することとする。</p>
ミスミソウ	[REDACTED] の 1 地点 で 13 個体、 [REDACTED] で計約 170 個体 [REDACTED] で計約 380 個体を確認した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● [REDACTED] の生育地 確認された約 380 個体は改変区域から離れており、工事の影響は受けないと予測される。</li> <li>● [REDACTED] の生育地 [REDACTED] の生育地は改変により消失する。消失する個体について、生育適地の選定を行い、改変の影響を受けない地点への移植を検討する。<b>【代償】</b></li> <li>● [REDACTED] の生育地 生育地は直接改変されないが、[REDACTED] であるため作業員の立ち入りによる生育地への影響が想定される。工事時には工事範囲を明確に表示する、または生育地に立入禁止表示等を施すことで、不用意な立ち入りを防止する。<b>【最小化】</b></li> </ul> <p>以上の環境保全措置を行うことにより、事業の実施による本種の生育への影響は軽微であると予測される。なお、植え戻しの実施後はモニタリング調査により生育状況を確認することとする。</p>

表 6.4-4(4) 重要な種の影響予測の結果

和名	確認状況	影響予測の結果
イタビカズラ	[REDACTED] [REDACTED] の 1 地点で 5 個体を確認した。	<p>生育地は改変区域外ではあるが、[REDACTED] に近接しており、周囲の改変による影響を受ける可能性がある。工事時には工事範囲を明確に表示する、または生育地に立入禁止表示等を施すことで、不用意な改変や立ち入りを防止する。【最小化】</p> <p>以上の環境保全措置を行うことにより、事業の実施による本種の生育への影響は軽微であると予測される。</p>
クサアジサイ	[REDACTED] 計 16 個体、[REDACTED] [REDACTED] で計約 50 個体、 [REDACTED] で計約 30 個体を確認した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● [REDACTED] の生育地 生育地は改変区域から離れており、工事の影響は受けないと予測される。</li> <li>● [REDACTED] の生育地 [REDACTED] の個体については改変により消失する。[REDACTED] の個体については約 6 割が改変により消失する。ただし、[REDACTED] には約 30 個体が生育しており、全体の半数以上の個体は工事の影響を受けない。また、本種は新潟県第 2 次レッドリストの LP (地域個体群) のみに選定されており、重要種の選定基準の中で低いカテゴリーである。さらに、「新潟県植物分布図集 第 4 集 (1983)」によると、本種は新潟県北部を除いて広く分布しており、事業地周辺にも多く分布がみられるところから、移植等の保全対策は実施しない方針とする。</li> </ul> <p>改変区域に近接する生育地については、工事範囲を明確に表示する。あるいは工事時に立入禁止表示等を施すことで、生育地への不用意な立ち入りを防止する。【最小化】</p> <p>以上の環境保全措置を行うことにより、事業の実施による本種の生育への影響は軽微であると予測される。</p>
ナツツバキ	[REDACTED] の 1 地点で 3 個体、[REDACTED] [REDACTED] で計約 45 個 体、 [REDACTED] で 計約 60 個体を確認した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● [REDACTED] の生育地 生育地は改変区域から離れており、工事の影響は受けないと予測される。</li> <li>● [REDACTED] の生育地 本種の生育地は尾根が中心で、確認された個体のほとんどは改変の影響を受けない。確認した約 60 個体のうち改変区域内には 6 個体が生育するが、割合としては少数である。周辺の生育可能な場所にはすでに他の個体が生育しており、移植時の本体及び移植先の環境への影響を考慮して、移植は実施しないこととする。改変区域に近接する個体については、生育範囲を現場で表示する等の注意喚起を行うことで不用意な立ち入りや工事影響を防止する。【最小化】</li> </ul> <p>以上の環境保全措置を行うことにより、事業の実施による本種の生育への影響は軽微であると予測される。</p>

表 6.4-4(5) 重要な種の影響予測の結果

和名	確認状況	影響予測の結果
ツボクサ	<p>[REDACTED]と、[REDACTED]の2地点で確認した。</p>	<p>● [REDACTED]の生育地 生育地は改変される。生育地の多くは道沿いで、工事完了時には [REDACTED]に生育可能な環境が広く形成されることが予想されるため、改変される個体と表土を仮置きし、工事後の [REDACTED]に植え戻す措置を検討する。植え戻しの際は、造成完了後の道路法面に仮置きしていた表土を敷きならし、そこに仮置きしていた個体を植え戻す。【修正】</p> <p>● [REDACTED]の生育地 [REDACTED]の生育地は [REDACTED]に近接し、改変による影響を受ける可能性がある。[REDACTED]の生育地は直接改変を受けないが、工事により水田耕作が停止するとその影響を受ける可能性がある。</p> <p>改変区域に隣接する個体は、工事範囲を明確に表示する、あるいは生育範囲を現場で表示する等の注意喚起を行うことで不用意な立ち入りや工事影響を防止する。【最小化】</p> <p>工事により水田耕作が停止する場合は、個体の一部と表土を仮置きし、工事完了後に元の生育地に近い環境が復元できる地点に植え戻す措置を検討する。【修正】</p> <p>以上の環境保全措置を行うことにより、事業の実施による本種の生育への影響は軽微であると予測される。なお、植え戻しの実施後はモニタリング調査により生育状況を確認することとする。</p>

## f. 環境保全措置

「e. 予測結果」で示した環境保全措置の一覧について、表 6.4-5 に整理した。造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在に伴う植物への影響を低減するため、以下の環境保全措置の実施に努める。また、定例会議などで工事関係者へ環境保全措置の周知を徹底するように努める。

表 6.4-5 環境保全措置の一覧

環境保全措置の内容	環境保全措置の種類	ヒメミズワラビ	イノデモドキ	コシノカンアオイ	クロヒメシライトイソウ	アマナ	ササユリ	ナツエビネ	コケイラン	ミスミソウ	イタビカズラ	クサアジサイ	ナツツバキ	ツボクサ
【工事影響の最小化】工事時に改変可能範囲を明確に現場で表示する、または生育個体の周囲に注意表示等を行うことで、工事箇所に近接した重要な植物への影響を避ける。	最小化	○		○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
【仮置き・植え戻し】現存の個体を表土とともに掘り上げ、工事期間中は管理できる場所で栽培する。工事完了後、元の生育地に近い環境が復元できる地点に植え戻す。	修正								○	○				○
【表土撒き出し】生育環境の表土を取り置き、改変後の類似環境に撒き出して生育環境を再生する。	修正	○					○							○
【移植】改変を回避できない個体は現存の個体を掘り上げ、可能な限り近い範囲で改変の影響を受けない地点へ移植する。	代償	○	○		○	○		○	○	○				

### 【環境保全措置の種類】

回避：全部または一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模または程度を制限すること等により、影響を最小化する。

修正：影響を受けた環境を修復、回復または復元すること等により、影響を修正する。

低減：継続的な保護または維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、または提供すること等により影響を代償する。

#### g. 評価の結果

これらの措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在に伴う植物への影響は小さいものと考えられる。

また、移植対象種、表土撒き出し対象種、仮置き・植え戻しの対象種については、保全措置実施後の適切な時期にモニタリングを実施することとする。

以上のことから、造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在に伴う植物への影響は、実行可能な範囲内で低減が図られると評価する。