

9.8 植物

9.8.1 調査内容

建設候補地及びその周辺における植物の生育状況や重要種の分布を把握するため、現地調査を実施した。調査項目及び内容は表-9.8.1に、調査位置図は図-9.8.1～図-9.8.2に、調査状況は表-9.8.2に示すとおりである。

なお、調査地点の選定理由及び調査頻度の設定理由は、以下に示すとおりである。

《調査地点の選定理由》

植物の調査地点は、建設候補地及び周辺における生育状況や重要種の分布状況を把握するために、建設候補地の周辺 250m の範囲を基本とする。

《調査頻度の設定理由》

各調査は、調査対象の生態等を考慮した最適な時期、頻度をそれぞれ設定した(表-9.8.1 参照)。

表-9.8.1 植物の調査項目及び内容

| 調査項目 | | 調査方法 | 調査地点 | 調査頻度（調査日） |
|------|---------------|---|------------------------|---|
| 植物 | 植物相 | 聞き取り、踏査等による現地調査 | 基本調査ルートを中心とした調査範囲全域 | 年4回（早春季、春季、夏季、秋季） 平成25年11月26～29日（秋季） 平成26年3月25～26日（早春季） 平成26年5月29～30日（春季） 平成26年7月8、9、11、28日（夏季） |
| | 植物群落 | 植物社会学的植生調査法 | 調査範囲内に複数の方形枠（コドラート）を設定 | 年2回（夏季、秋季） 平成25年11月26～29日（秋季） 平成26年7月8、9、11日（夏季） |
| | 付着藻類の種類組成及び分布 | コドラート法 | 2地点 | 年4回（春季、夏季、秋季、冬季） 平成25年11月26～27日（秋季） 平成26年1月29～30日（冬季） 平成26年5月20～21日（春季） 平成26年7月15～16日（夏季） |
| | 植生自然度 | 植生群落を環境省の緑の国勢調査で定める10段階指標に区分 | 調査範囲全域 | 植生調査によるとりまとめ |
| | 潜在自然植生 | 現存植生、地形地質、土壌等の状況をもとに植物群落を推定し潜在自然植生として図示 | 調査範囲全域 | 植生調査によるとりまとめ |

注1) 植物の調査範囲は、原則として建設候補地及びその周辺250mの範囲とするが、水生生物の調査は濁水放流河川も含む。

注2) レッドデータブックひろしま2011記載種の生育情報については、広島県（自然環境課）に確認を行う。

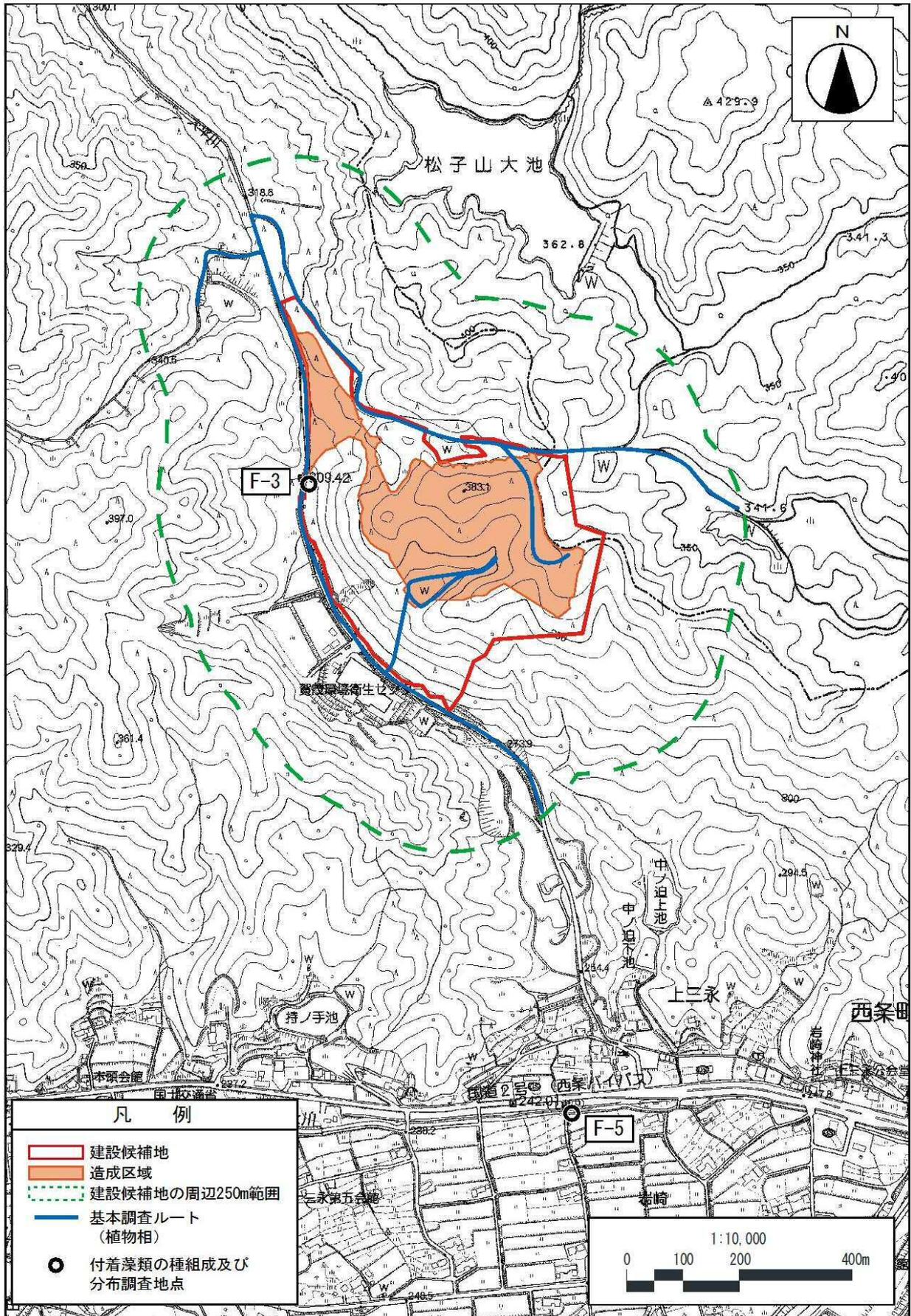


図-9.8.1 植物調査地点 (植物相・付着藻類)

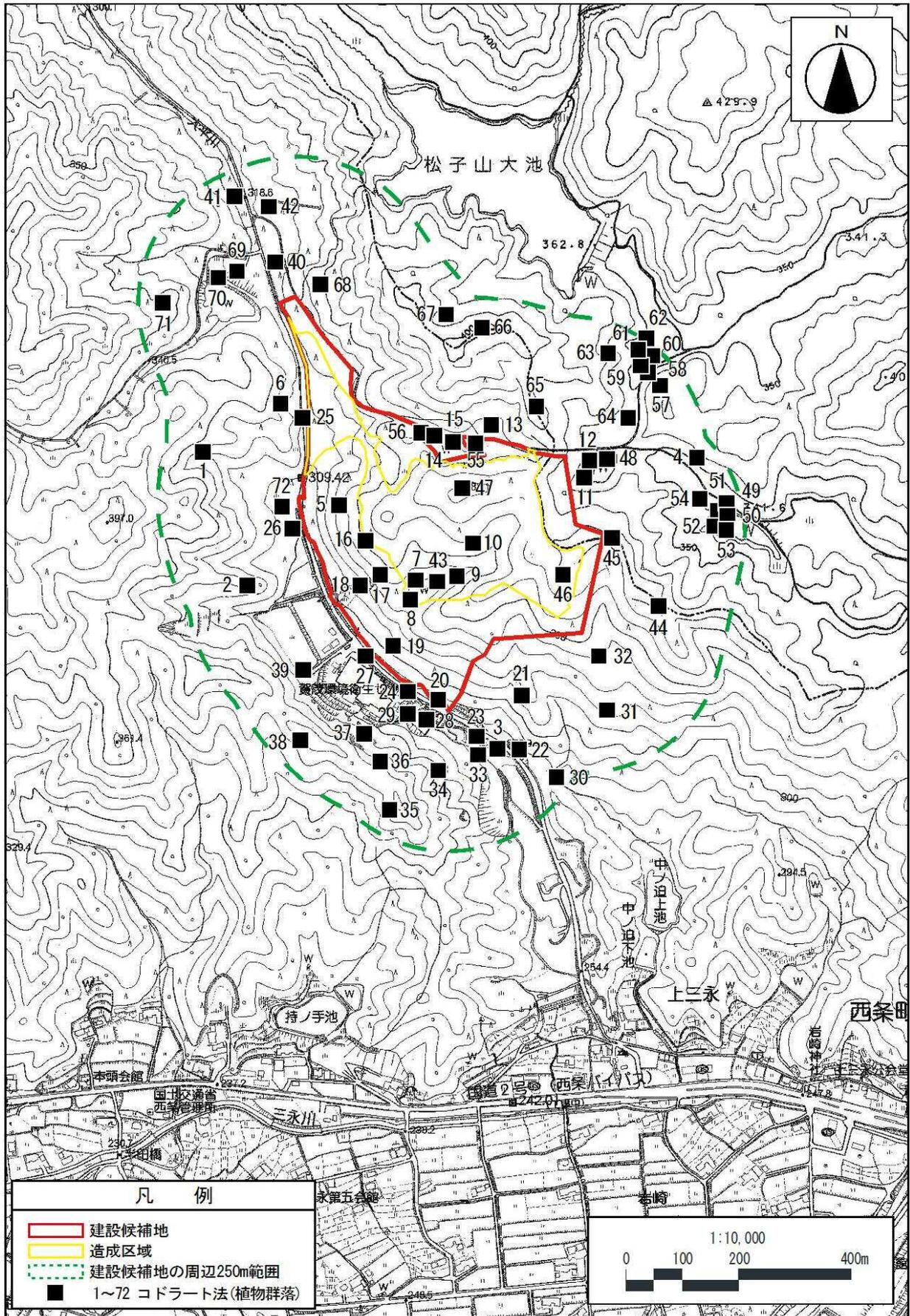


図-9.8.2 植物調査地点 (植物群落)

表-9.8.2 調査状況

| 植物相 (秋季) | 植物相 (早春季) |
|--|---|
|  |  |
| 植物群落 | 付着藻類の種組成及び分布 |
|  |  |

9.8.2 調査結果

(1) 植物相

現地調査の結果、建設候補地内で92科303種、建設候補地周辺で107科447種、合計で114科496種の植物(維管束植物+一部コケ植物)が確認された(表-9.8.3)。

建設候補地及び周辺の山林は、広く代償植生に覆われ、コナラ、アカマツ、ヒノキ等が高木層で優占した群落を形成しており、林内にはソヨゴ、リョウブ、ネジキ、アラカシ、ヒサカキ、イヌツゲ、ベニシダ、ウラジロ等が多く生育していた。谷部では湿地が分布し、ヌマガヤ、コイヌノハナヒゲ、ミカヅキグサ等の湿原を構成する種が多く確認され、オオミズゴケとサクラバハハンノキは水湿地に普遍的に生育していた。また、ため池ではジュンサイ等の水生植物が生育し、道路脇等の人為的環境ではメリケンカルカヤ等の帰化植物の生育が確認された。

表-9.8.3 分類群別確認種数

| 分類 | | | | 候補地内 | | 候補地周辺 | | 合計 | |
|------|------|-------|------|------|-----|-------|-----|-----|-----|
| | | | | 科数 | 種数 | 科数 | 種数 | 科数 | 種数 |
| コケ植物 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| シダ植物 | | | | 14 | 33 | 15 | 40 | 15 | 48 |
| 種子植物 | 裸子植物 | | | 2 | 4 | 4 | 6 | 4 | 6 |
| | 被子植物 | 双子葉植物 | 離弁花類 | 43 | 125 | 50 | 173 | 54 | 194 |
| | | | 合弁花類 | 21 | 62 | 21 | 101 | 23 | 109 |
| | | 単子葉植物 | | 11 | 78 | 16 | 126 | 17 | 138 |
| 合計 | | | | 92 | 303 | 107 | 447 | 114 | 496 |

※分類及び配列は原則として「植物目録」(環境庁1987)に準拠した。

(2) 植物群落

植生分布は、航空写真判読、環境省が実施している「自然環境保全基礎調査（植生調査）」等の既存資料と、現地踏査により記録したデータを重ね合わせて作成した。植物群落調査は、区分した植生を網羅できる位置において実施した。植生調査位置は図-9.8.2に示すとおりである。

その結果、植生は表-9.8.4に示す25群落に区分された。植生図は図-9.8.3に示すとおりである（狭小な草本植生は湿生植物群落、抽水植物群落、乾性草地として表示した）。

調査範囲内の植生で最も広域に分布しているのはコナラ群落であり、次いでスギ・ヒノキ植林、サクラバハンノキ群落等が確認された。木本植生は人為的影響を受けた林分が多く、スギ・ヒノキ植林としての利用も広くみられる。また、アカマツの枯死、衰退により、コナラ群落へと遷移している植分が多くみられた。草本植生は湿生植物群落、抽水植物群落、浮葉植物群落、乾性草地が分布し、湿地では、サギソウ等の重要種を伴うコイヌノハナヒゲ群落等の湿生植物群落が形成され、ため池ではジュンサイ等の水生植物群落が確認された。

表-9.8.4(1) 植生状況

| 区分 | 群落名 | 植生概要 | コードラート番号 | |
|------|--------|------------|--|---|
| 木本植生 | 常緑針葉樹林 | アカマツ群落 | 建設候補地内外に小規模な群落 distributes。発達段階の異なる植分がみられ、大径木を伴う植分は斜面下部に分布する。 | 19, 40, 42, 45, 70 |
| | 常緑広葉樹林 | ツブラジイ群落 | 建設候補地内に小規模な群落 distributes。DBH30cm程度のツブラジイ高木が優占する。構成種は周辺の二次林と同様で、特別な構成種はみられない。 | 10 |
| | 落葉広葉樹林 | サクラバハンノキ群落 | 谷底の湿地環境に分布。建設候補地内外に認められ、多くの場合林床にオオミズゴケを伴い、植分により植生高、階層構造が異なる。 | 9, 26, 41, 54, 60, 64 |
| | | コナラ群落 | 建設候補地内外に広範囲に分布。かつてのアカマツ群落であった植分が、アカマツの枯死により遷移している植分が多い。大径木を伴う植分は少なく、建設候補地では殆どみられない。 | 2, 16, 17, 21, 31, 32, 34, 35, 36, 38, 44, 46, 47, 57, 63, 65, 66, 67, 68, 71 |
| | | オオバヤシャブシ群落 | 建設候補地内外に小規模な群落 distributes。急傾斜地や道路沿いの切土部に多く、土留めの植栽に起因する植分と思われる。 | 22, 33, 37 |
| | | アカメガシワ群落 | 建設候補地内外に小規模な群落 distributes。道路沿いの切土部や攪乱地にみられ、発達した植分はみられない。 | 18, 20 |
| | 植林 | モウソウチク林 | 建設候補地周辺の1箇所に小規模な群落 distributes。タケノコ、竹材の利用の痕跡がみられる。 | 3 |
| | | スギ・ヒノキ植林 | 建設候補地内外に広範囲に分布。調査範囲内ではほとんどがヒノキ植林であり、スギ植林は僅かにみられるだけである。管理状態は良好で、定期的な間伐、下草刈り等が実施されている。 | 1, 4, 5, 6, 30 |

表-9.8.4(2) 植生状況

| 区分 | 群落名 | 植生概要 | コドラート番号 | |
|------|--------|--------------|---|--------------------|
| 草本植生 | 湿生植物群落 | ヌマガヤ群落 | 建設候補地内外に小規模な群落 distributes。多くの場合、オオミズゴケを伴い、群落辺縁ではトキソウの生育もみられた。 | 13 |
| | | オニスゲ群落 | 建設候補地内外に小規模な群落 distributes。湿地の流水縁等に群落が形成され、ヤチカワズスゲ、キセルアザミ等が生育した。 | 59 |
| | | コイヌノハナヒゲ群落 | 建設候補地周辺に小規模な群落 distributes。湿地を構成する主たる群落で、イヌノハナヒゲ属が優占し、モウセンゴケ、サギソウ等を伴った。 | 11, 12, 61, 62, 72 |
| | | ミカツキグサ群落 | 建設候補地周辺に小規模な群落 distributes。湿地を構成する群落で、コイヌノハナヒゲ群落よりもやや湿潤な場所に形成されていた。 | 49, 51 |
| | | ヤチカワズスゲ群落 | 建設候補地内のため池後背湿地に小規模な群落 distributes。ヤチカワズスゲは半抽水状態であり、構成種にヒツジグサ等の浮葉植物を伴った。 | 43 |
| | 抽水植物群落 | ヨシ群落 | 建設候補地周辺のため池に小規模な群落 distributes。ため池の浅水域に形成され、純群落若しくはカンガレイ等の抽水植物を伴った。 | 48, 50, 52 |
| | | ツルヨシ群落 | 建設候補地周辺の道路脇に小規模な群落 distributes。周辺林からの滲出水がみられる場所にみられ、路傍雑草、湿生植物を伴った。 | 25 |
| | 浮葉植物群落 | ジュンサイ群落 | 建設候補地内外のため池に分布。ため池の浅水域ではフトヒルムシロ等を伴ったが、水深の深いところでは純群落を形成していた。 | 7, 53 |
| | | フトヒルムシロ群落 | 建設候補地内外のため池に小規模な群落 distributes。ため池の浅水域に形成され、多くの場合純群落であった。 | 14 |
| | | ホソバミズヒキモ群落 | 建設候補地周辺のため池に小規模な群落 distributes。ため池の浅水域に形成され、多くの場合純群落であった。 | 15 |
| | | ヒシ群落 | 建設候補地周辺の調整池に分布。調整池の半面ほどに純群落が形成されていた。 | 28 |
| | 乾性草地 | ススキ群落 | ため池の堤体や道路脇、空き地に分布。管理状況により出現種が異なったが、概ねススキが優占していた。 | 8, 24, 27, 56 |
| | | セイタカアワダチソウ群落 | 賀茂環境衛生センター多目的広場の盛土法面に分布。構成種としてクズ、ヨモギ等が生育していた。 | 23 |
| | | メリケンカルカヤ群落 | 賀茂環境衛生センターの盛土法面と空き地に分布。センター法面では帰化植物が多く生育していた。 | 29, 39 |
| | | ツクシミノボロスゲ群落 | 林道に分布。やや乾燥した面に形成されており、ツクシミノボロスゲが優占していた。 | 55 |
| | | ハイチゴザサ群落 | 林道に分布。周辺林に被圧され、やや湿潤な面に形成されており、ハイチゴザサが優占していた。 | 58 |
| | | シバ群落 | 建設候補地周辺の空き地に小規模な群落 distributes。植分内にはアカマツ、オオバヤシャブシの実生、低木が生育していた。 | 69 |
| | その他 | 道路・人工構造物等 | 資材置き場には若干の植物が生育するが、道路、賀茂環境衛生センター等施設には植物の生育はほとんどみられなかった。 | - |
| | | 開放水域 | 建設候補地内外にため池が分布。規模の小さいため池ではジュンサイ等の水生植物群落形成されており、松子山大池では湛水面に植生がみられなかった。 | - |

(3) 付着藻類の種組成及び分布

現地調査の結果、建設候補地及び流出河川において表-9.8.5 に示す 4 綱 15 科 79 種の付着藻類が確認された。

表-9.8.5 付着藻類の分類群別確認種数

| 分 類 | | 種 数 | | |
|-----|---------|--------|------|------|
| 綱 名 | 科 名 | 建設候補地内 | 流出河川 | 全体 |
| | | F-3 | F-5 | |
| 藍藻 | クロオコックス | | 2 | 2 |
| | ヒゲモ | | 1 | 1 |
| | ユレモ | 1 | 2 | 2 |
| 紅藻 | オオジュネイラ | | 1 | 1 |
| 珪藻 | タラシオシラ | 1 | 3 | 3 |
| | メロシラ | 1 | 2 | 2 |
| | ディアトマ | 2 | 5 | 5 |
| | ユーノチア | 3 | 2 | 3 |
| | ナビクラ | 21 | 29 | 35 |
| | アクナンテス | 5 | 7 | 7 |
| | ニッチア | 3 | 8 | 8 |
| | スリレラ | 2 | 2 | 3 |
| 緑藻 | セネデスムス | | 3 | 3 |
| | カエトフォラ | | 1 | 1 |
| | ツツミモ | | 3 | 3 |
| 4 綱 | 15 科 | 39 種 | 71 種 | 79 種 |

※分類及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省 2012）に準拠した。

(4) 植生自然度

植生調査によって建設候補地及び周辺で確認された群落について、「緑の国勢調査－自然環境保全調査報告書－（環境庁 1976）」に基づき植生自然度区分を実施した。各植生の植生自然度は表－9.8.6に、植生自然度図は図－9.8.4に示すとおりである。

建設候補地及び周辺は、森林域では代償植生が多いため、概ね植生自然度7及び6に区分された。湿地は、通常開墾され水田として利用されることが多いが、確認された湿地では水田等の耕作地として利用された形跡が無く、サギソウ等の脆弱な環境に依存して生育する種群がみられることから、自然植生と判断し、サクラバハンノキ群落は植生自然度9に、コイヌノハナヒゲ群落等は植生自然度10に区分した。ため池ではヒルムシロクラス、ヨシクラスの植生が多く、植生自然度10に区分した。

表－9.8.6 植生自然度区分

| 自然度 | 区分内容及び基準 | 当該地区の群落単位名 |
|-----|--|---|
| 10 | 高山ハイデ、風衝草原、自然草原など自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区 | ヨシ群落、ジュンサイ群落、コイヌノハナヒゲ群落、ヌマガヤ群落、フトヒルムシロ群落、ホソバミズヒキモ群落、ヤチカワズスゲ群落、ミカヅキグサ群落、オニスゲ群落 |
| 9 | エゾマツトドマツ群集、ブナ群集など自然植生のうち多層の植物社会を形成する地区 | サクラバハンノキ群落 |
| 8 | ブナ・ミズナラ再生林、シイ・カシ萌芽林など代償植生であっても、特に自然植生に近い地区 | ツブラジイ群落 |
| 7 | クリーミズナラ群落、クヌギーコナラ群落など一般には二次林と呼ばれる代償植生地区 | アカマツ群落、コナラ群落、オオバヤシャブシ群落、アカメガシワ群落、モウソウチク林 |
| 6 | 常緑針葉樹、落葉針葉樹、常緑広葉樹などの植林地 | スギ・ヒノキ植林 |
| 5 | ササ群落、ススキ群落などの背丈の高い草原 | ススキ群落、ツルヨシ群落、ヒシ群落 |
| 4 | シバ群落などの背丈の低い草原 | メリケンカルカヤ群落、セイタカアワダチソウ群落、ツクシミノボロスゲ群落、ハイチゴザサ群落、シバ群落 |
| 3 | 果樹園、桑園、茶畑、苗圃などの樹園地 | 該当なし |
| 2 | 畑地、水田などの耕作地、緑の多い住宅地 | 該当なし |
| 1 | 市街地、造成地などの植生のほとんど存在しない地区 | 道路・人工構造物 |
| — | その他 | 開放水域 |

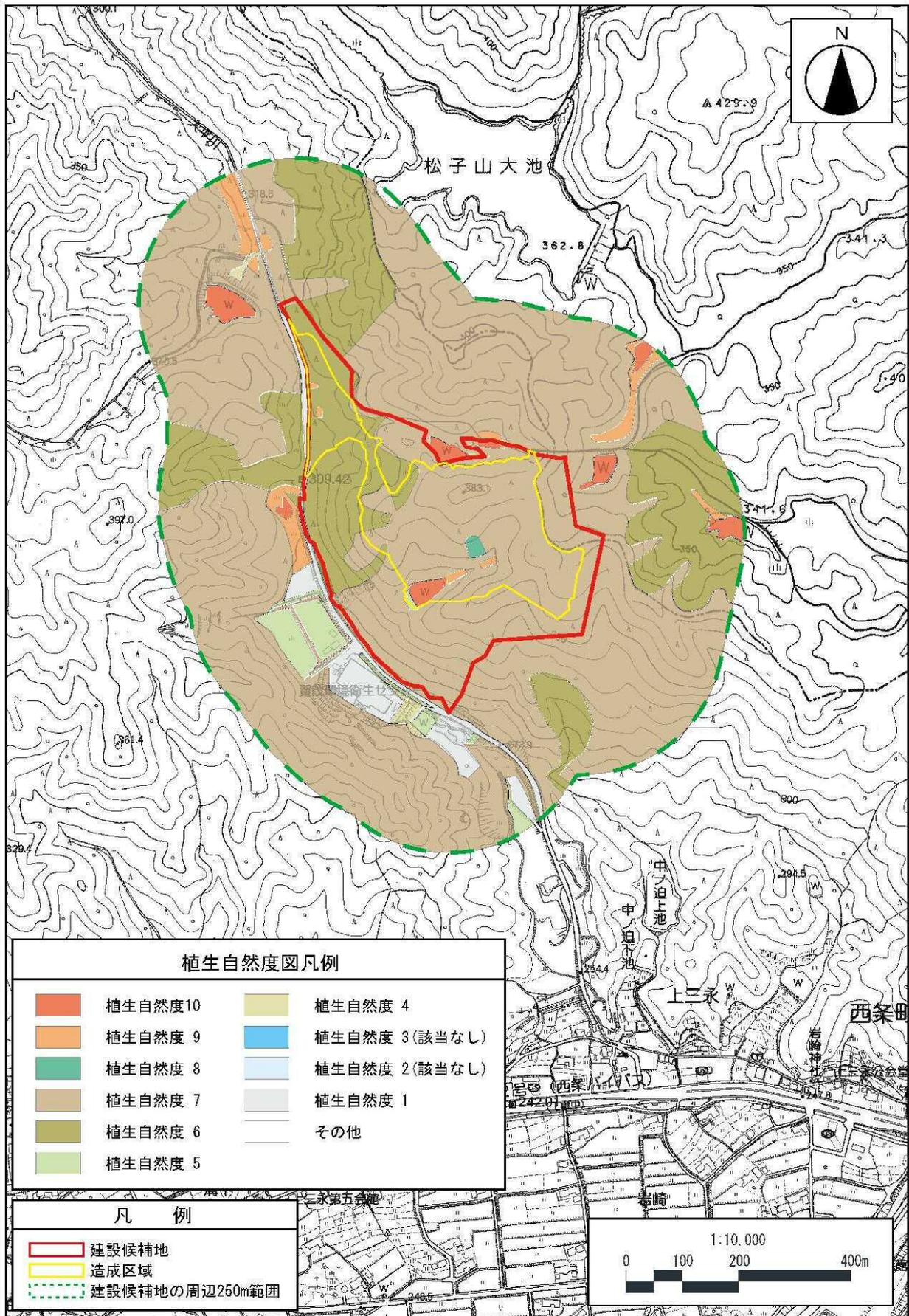


図-9.8.4 植生自然度図

(5) 潜在自然植生

植生調査によって建設候補地及び周辺で確認された群落について、地形地質、土壌等の状況をもとに植物群落を推定し潜在自然植生図を作成した。潜在自然植生図は図-9.8.5に示すとおりである。

建設候補地及び周辺の地形は、小起伏山地及び山頂緩斜面が多く、部分的に谷底平野に区分されている。地質は深成岩の黒雲母花崗岩が広く分布し、谷部に崖錐堆積物のマサ土・角礫が、谷底には谷底堆積物の粘土・砂が分布している。また、既存の潜在自然植生図（1979年）によると、建設候補地及び周辺はサカキーコジイ群集に、国道2号沿いの谷底平野はハンノキ群落に区分されている。

植生調査により、建設候補地及び周辺の森林域には、谷底の粘土・砂地を除き、地形地質に関わらずツブラジイ（コジイ）、アラカシが普遍的に分布することが確認され、広くサカキーコジイ群集に区分した。また、谷底のサクラバハンノキ群落にはシイ・カシがみられず、湿生植物群落にはサクラバハンノキが侵入しており、当該地にはハンノキの代わりにサクラバハンノキが生育することから、谷底の平坦地は土地的極相としてサクラバハンノキ群落が成立するものと考え区分した。

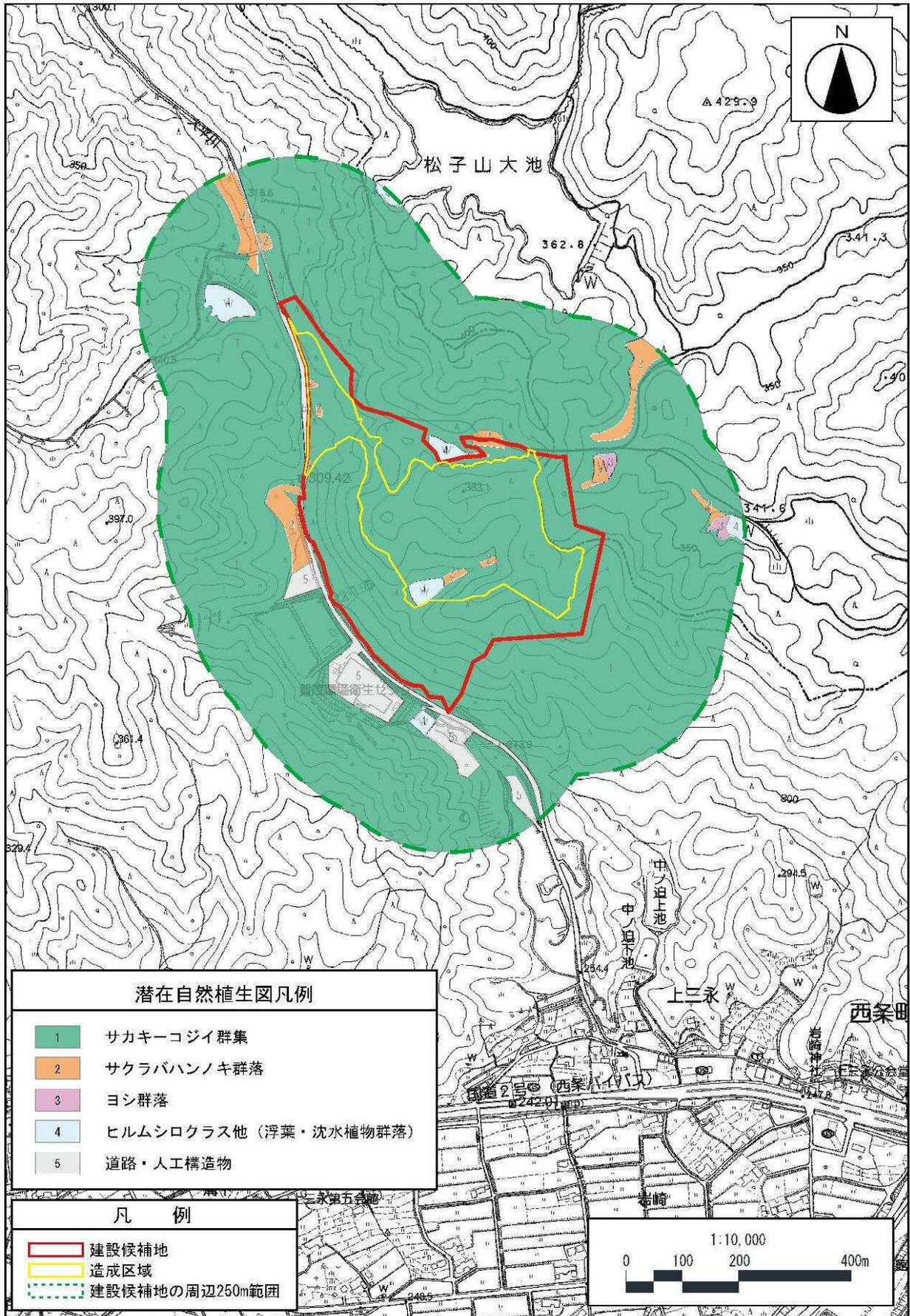


図-9.8.5 潜在自然植生図

(6) 重要種

現地調査によって確認された植物種について、表－9.8.7 の選定基準に基づき重要種を抽出した。

その結果、建設候補地及び周辺において 8 科 14 種の植物種が確認された。

重要種の一覧表は表－9.8.8 に、確認位置は図－9.8.6 に示すとおりである。

表－9.8.7 重要種の選定基準（植物）

| 区分 | 指定の法律または出典 | 略号 | 種別 |
|----------|---|---|--|
| 法的 指定 | 1 文化財保護法 (昭和 25 年 法律第 214 号、改正平成 23 年 法律 第 37 号) | 天然 特天 | 天然記念物 特別天然記念物 |
| | 2 広島県文化財保護条例 (昭和 51 年 3 月 29 日 条例第 3 号) | 広天 | 広島県天然記念物 |
| | 3 東広島市文化財保護条例 (平成 19 年 3 月 7 日 条例第 9 号) | 東天 | 東広島市天然記念物 |
| | 4 竹原市文化財保護条例 (昭和 35 年 12 月 28 日 条例第 33 号) | 竹天 | 竹原市天然記念物 |
| | 5 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する 法律 (平成 4 年 6 月 5 日 法律 75 号) | 国内 国際 緊急 | 国内希少野生動植物種 国際希少野生動植物種 緊急指定種 |
| | 6 広島県野生生物の種の保護に関する条例 (平成 6 年 3 月 29 日 条例第 1 号) | 指定 特定 | 指定野生生物種 特定野生生物種 |
| その 他 | 7 ・第 4 次レッドリスト (植物 I (維管束植物)・ 植物 II (維管束植物以外)) (環境省 2012) | EX EW CR+EN CR EN VU NT DD LP | 絶滅 野生絶滅 絶滅危惧 I 類 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 絶滅のおそれのある地域個体群 |
| | 8 広島県の絶滅の恐れのある野生生物 (第 3 版) ーレッドデータブックひろしま 2011ー (広島県 2012) | EX EW CR+EN VU NT AN | 絶滅 野生絶滅 絶滅危惧 I 類 絶滅危惧 II 類 準絶滅危惧 要注意種 |

表-9.8.8 植物の重要種一覧表

| | 分類 | 科名 | 種名 | 確認位置 | | 選定状況 | | | | | | | | | |
|----|------|-------|------------|------|-------|------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | | | 候補地内 | 候補地周辺 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| 1 | コケ植物 | ミズゴケ | オオミズゴケ | ○ | ○ | | | | | | | | NT | NT | |
| 2 | 種子植物 | カバノキ | サクラバハシノキ | ○ | ○ | | | | | | | | NT | | |
| 3 | | リンドウ | イヌセンブリ | | ○ | | | | | | | | VU | NT | |
| 4 | | タヌキモ | ヒメタヌキモ | ○ | ○ | | | | | | | | NT | VU | |
| 5 | | | イヌタヌキモ | | | ○ | | | | | | | | NT | |
| 6 | | | ムラサキミミカキグサ | | ○ | | | | | | | | NT | VU | |
| 7 | | オモダカ | アギナシ | | ○ | | | | | | | | NT | | |
| 8 | | トチカガミ | マルミスブタ | | ○ | | | | | | | | VU | VU | |
| 9 | | イネ | ヒメコヌカグサ | | ○ | | | | | | | | NT | | |
| 10 | | ラン | エビネ | ○ | | | | | | | | | NT | NT | |
| 11 | | | サギソウ | | ○ | | | | | | | | NT | VU | |
| 12 | | | ムヨウラン | | | ○ | | | | | | | | VU | |
| 13 | | | コバノトンボソウ | | | ○ | | | | | | | | | NT |
| 14 | | | トキソウ | | ○ | | | | | | | | NT | VU | |
| | | 2 | 8 | 14 | 4 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 10 |

注)選定状況欄の数字および記号は表-9.8.7の同記号に対応する。

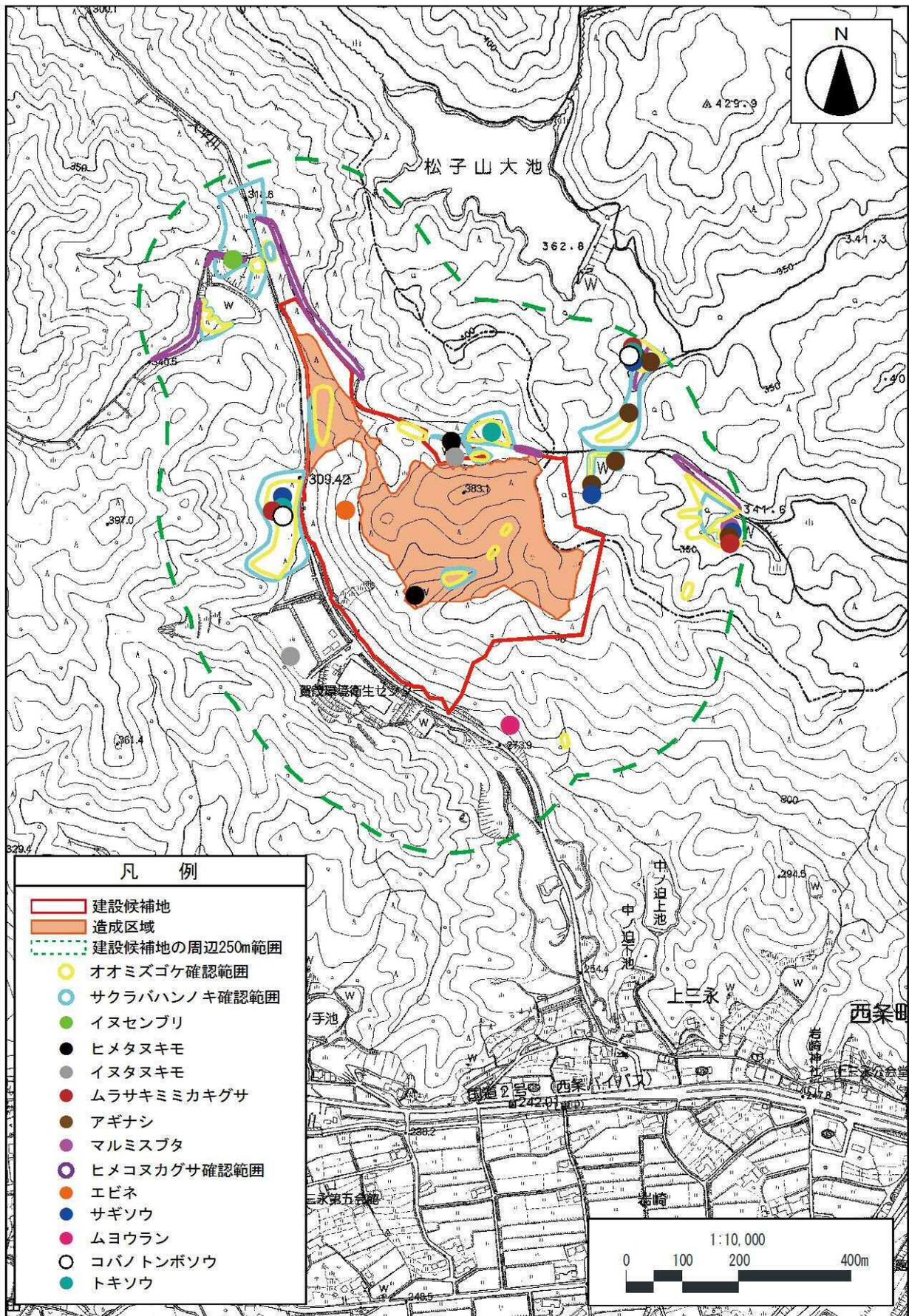


図-9.8.6 植物の重要種確認位置図

9.8.3 予測及び評価

植物の予測方法等は、表－9.8.9 に示すとおりである。

表－9.8.9 植物の予測方法等

| 内容 | | 予測事項 | 予測方法 | 予測地域 | 予測時期 |
|----------------|---------------------|----------|-------------------------|-----------------|-------------------------|
| 土地又は工作物の存在及び供用 | 地形改変後の土地及び施設 の存在 | 重要な種及び群落 | 現地調査結果、 類似事例等による定性予測 | 建設候補地及び 周辺地域 | 存在及び供用による影 響が最大となる時期 |

(1) 土地又は工作物の存在及び供用

a) 地形改変後の土地及び施設の存在

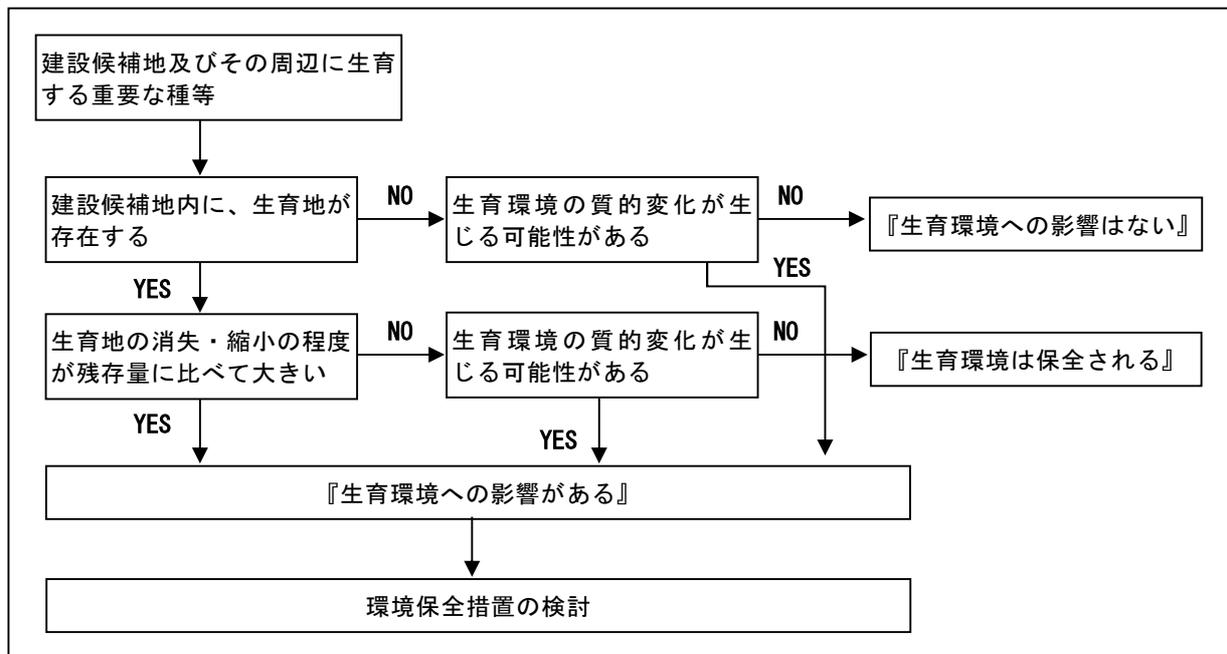
① 予測対象

植物の予測対象は、表－9.8.1 に示した現地調査により確認された植物の重要な種及び群落とした。

② 予測方法

植物の重要な種の確認地点（または確認状況から推定される分布範囲）及び群落と、土地又は工作物の存在及び供用時の事業計画を重ね合わせることにより、植物の重要な種及び群落における生育環境の変化の程度を現地調査結果、類似事例等をもとに定性的に予測した。

予測フローは、図－9.8.7 に示すとおりである。



図－9.8.7 植物の予測フロー

③ 予測条件

ア. 予測時期

予測時期は、造成設計・工事が完了する平成 29 年度以降とした。

イ. 予測地域

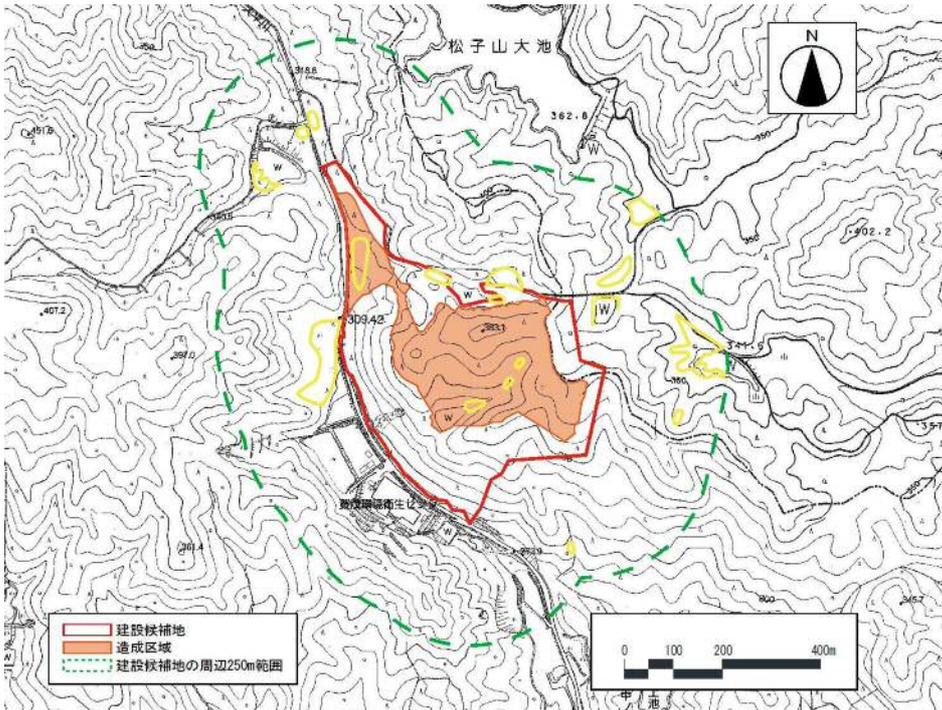
予測地域は、建設候補地及びその周辺 250m とした。

④ 予測結果

建設候補地及びその周辺で生育が確認された植物の重要な種に関する予測結果は、表-9.8.10～表-9.8.23 に示すとおりである。

ア. コケ植物

表-9.8.10 予測結果（オオミズゴケ）

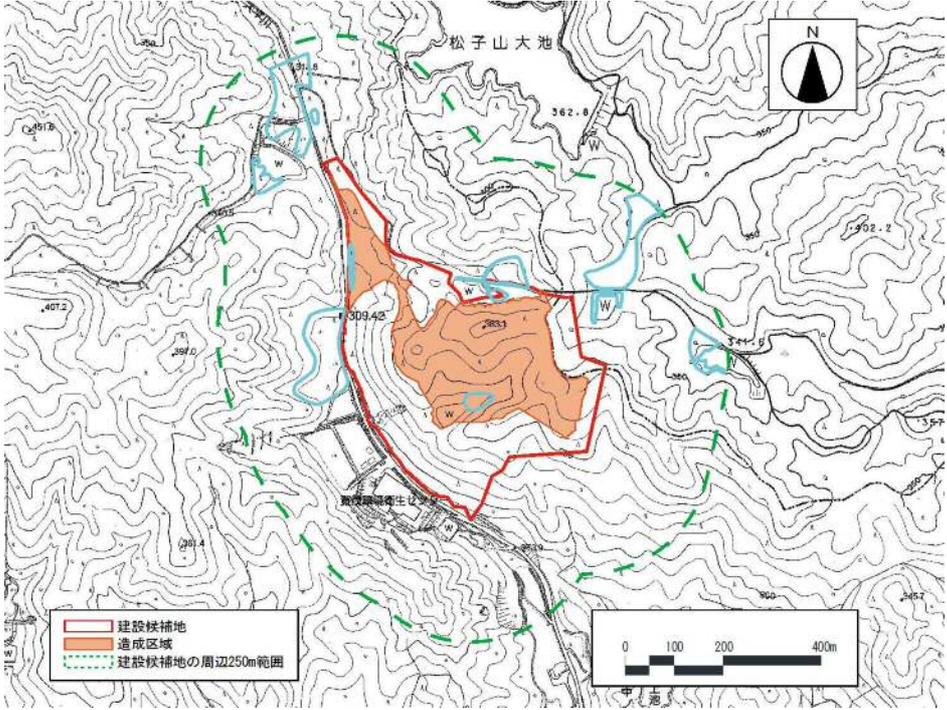
| | |
|---|---|
| 種名：オオミズゴケ | 種の概要 |
|  <p>現地調査で確認された個体</p> | <p>ほぼ全国に分布し、広島県内では沿岸部と島嶼部を除くすべての市町に分布する。島嶼部では廿日市市宮島のみ分布する。湿地、沼沢地のほか広島県内では山地の歩道に沿った湿地などにも広く生育する。茎は直立し、長さ10～15cmときに30cm以上に達する。茎は密生し、湿原では広い範囲に群生するが、山地の湿った路傍や岩上などでは小塊状となる。</p> |
| 確認状況 | 建設候補地及び周辺に点在する湿地やため池の周辺で多数の個体が確認された。 |
| 確認状況と事業計画との重ね合せ |  |
| 予測結果 | <p>「土地又は工作物の存在及び供用」により、本種の現在の生育環境の一部が消失または改変されるものと予測される。しかし、建設候補地及びその周辺においては、広く本種の生育環境が広がっているものと考えられる。よって、造成区域以外では本種の生育環境は存続していくものと予測される。</p> |

【参考文献】

広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）－レッドデータブックひろしま2011－（広島県 2012）

イ. 種子植物

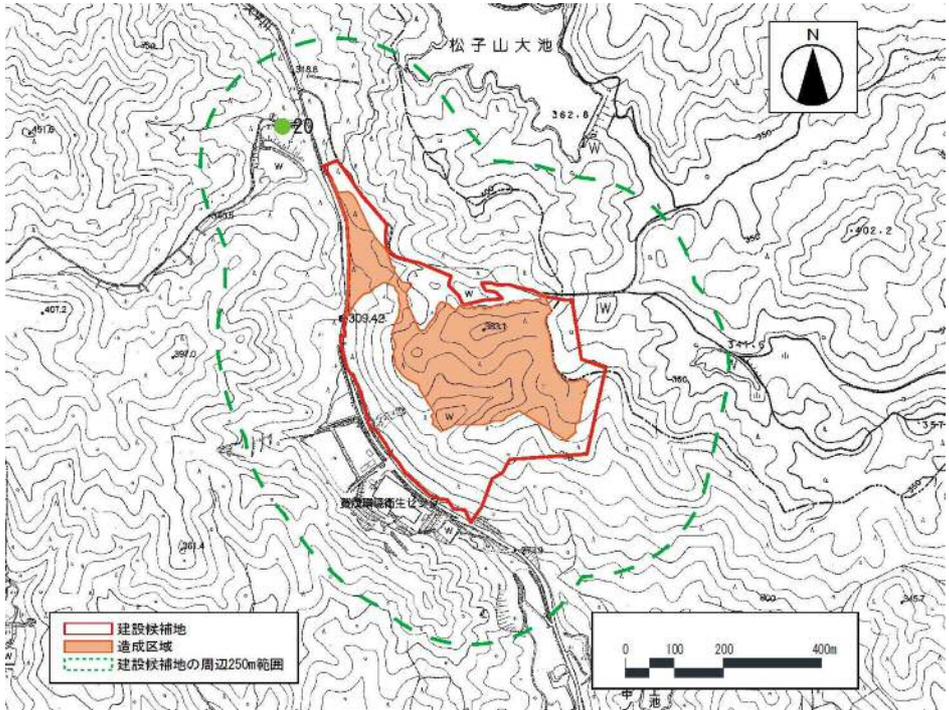
表-9.8.11 予測結果 (サクラバハンノキ)

| | |
|---|---|
| <p>種名：サクラバハンノキ</p> | <p>種の概要</p> |
|  <p>現地調査で確認された個体</p> | <p>国内では本州（茨城県・新潟県以西）・九州（宮崎県）に分布し、湿地にややまれに生える。落葉高木で、幹は高さ20mに達する。ハンノキに似る。</p> |
| <p>確認状況</p> | <p>建設候補地及び周辺に点在する湿地やため池の周辺で多数の個体が確認された。</p> |
| <p>確認状況と事業計画との重ね合せ</p> |  |
| <p>予測結果</p> | <p>「土地又は工作物の存在及び供用」により、本種の現在の生育環境の一部が消失または改変されるものと予測される。しかし、建設候補地及びその周辺においては、広く本種の生育環境が広がっているものと考えられる。よって、造成区域以外では本種の生育環境は存続していくものと予測される。</p> |

【参考文献】

日本の野生植物 木本 I (平凡社 1989)

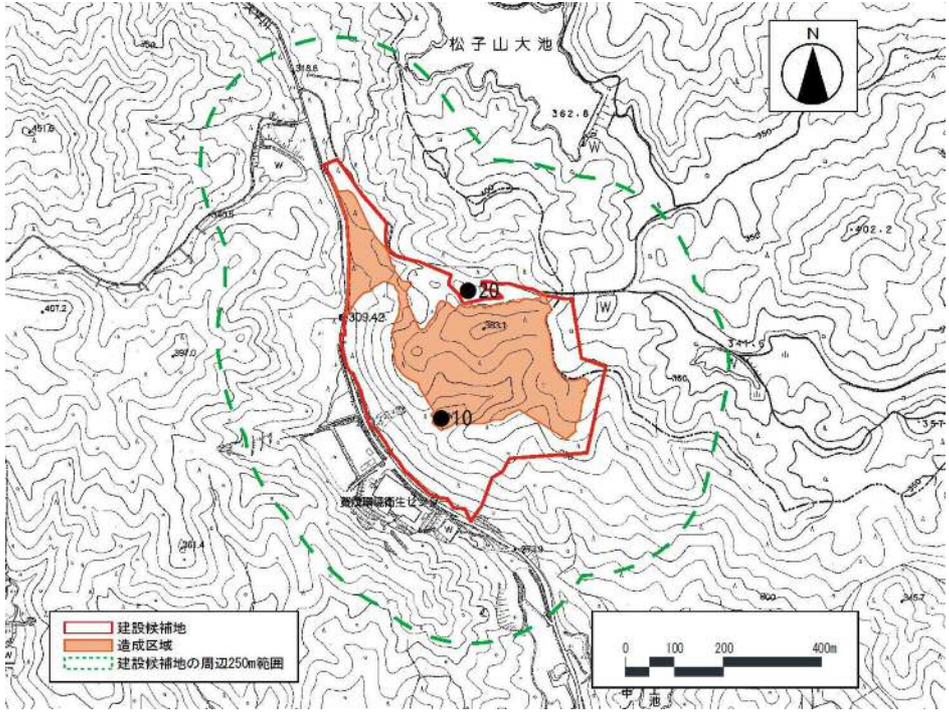
表-9.8.12 予測結果（イヌセンブリ）

| 種名：イヌセンブリ | 種の概要 |
|---|---|
|  <p data-bbox="263 577 571 607">現地調査で確認された個体</p> | <p data-bbox="657 324 1388 539">国内では本州、四国、九州に分布し、山地の湿地に生育する一年草、越年生草本。主に吉備高原面に分布し、ため池の干上がった所などに生育している。広島県内では東広島市を含む各地に見られ、個体数も比較的多い。茎はしばしば基部から分枝し、高さ5～30cm。花期は10～11月、花は径15mm、狭い円錐状につく。</p> |
| 確認状況 | <p data-bbox="354 613 1388 645">秋季、春季及び夏季に建設候補地周辺（北西側）の湿地で20個体が確認された。</p> |
| 確認状況と事業計画との重ね合せ |  |
| 予測結果 | <p data-bbox="354 1444 1380 1512">「土地又は工作物の存在及び供用」により、本種の現在の生育環境は改変されないものと予測される。</p> |

【参考文献】

広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）－レッドデータブックひろしま2011－（広島県 2012）

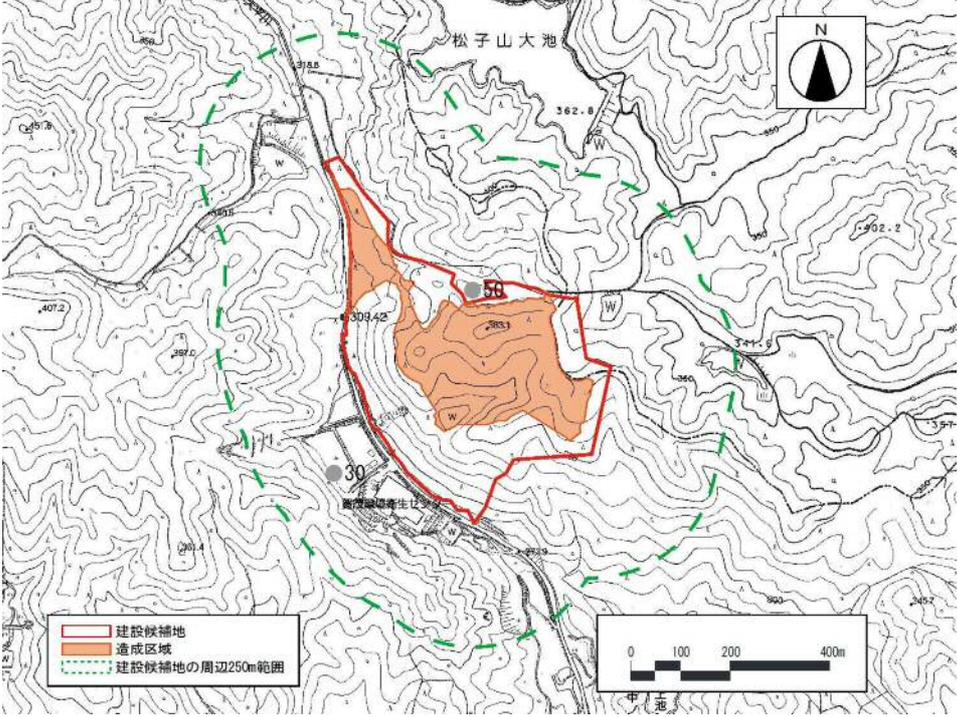
表-9.8.13 予測結果（ヒメタヌキモ）

| | |
|---|---|
| 種名：ヒメタヌキモ | 種の概要 |
|  <p>現地調査で確認された個体</p> | <p>千島、北海道、本州に分布する。湿地の水たまり、浅い池、水路に生育する枕水生の水草で、食虫植物。温帯に分布する北方系の植物である。茎は水中の泥土上をはい、長さ15～30cmになる。花期は8～9月、径8mm内外の花をつける。広島県内では東広島市を含む吉備高原面や世羅台地の湿地から報告されている。</p> |
| 確認状況 | <p>夏季に造成区域内のため池で10個体、建設候補地周辺のため池で20個体が確認された。</p> |
| 確認状況と事業計画との重ね合せ |  <p>Map showing the confirmed status and overlap with the project plan. The map displays the construction candidate area (red outline), the impact area (orange shading), and the 250m radius around the candidate area (dotted green line). Confirmed locations are marked with black dots (10 and 20). The map includes contour lines, a north arrow, and a scale bar (0, 100, 200, 400m).</p> |
| 予測結果 | <p>確認状況から、本種は建設候補地及びその周辺のため池に依存して生育しているものと考えられる。よって「土地又は工作物の存在及び供用」により、本種の現在の生育環境の一部が消失または改変されるものと予測される。</p> |

【参考文献】

広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）－レッドデータブックひろしま2011－（広島県 2012）

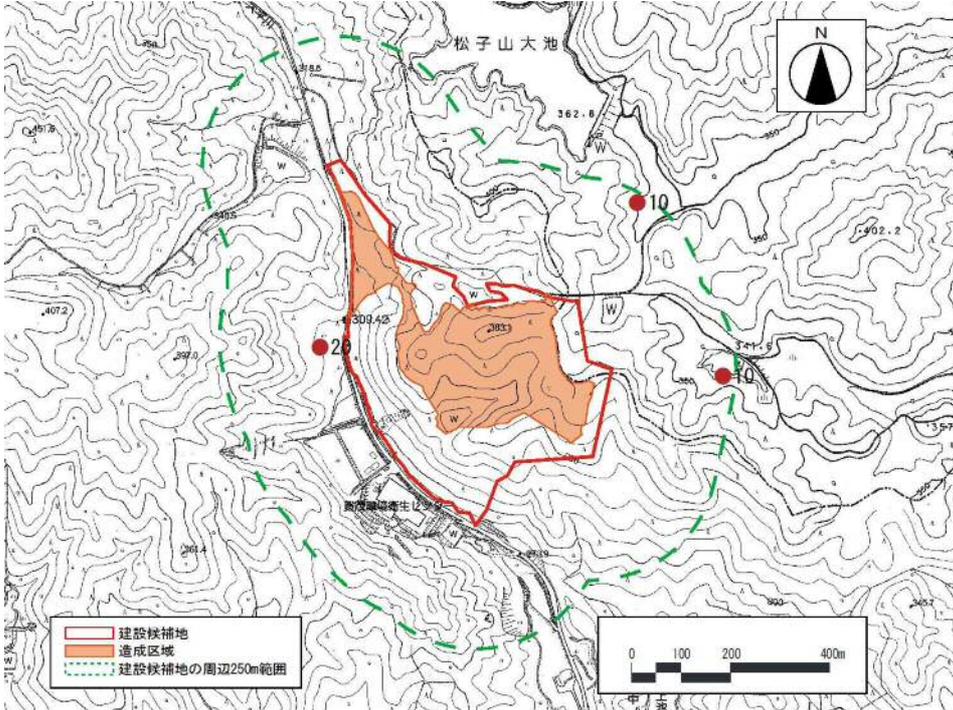
表-9.8.14 予測結果 (イヌタヌキモ)

| 種名：イヌタヌキモ | 種の概要 |
|---|---|
|  <p data-bbox="264 577 569 607">現地調査で確認された個体</p> | <p data-bbox="657 324 1378 539">全国の湖沼、ため池、水田やその側溝などに生育する多年生の浮遊植物。茎は細く径 0.3～2mm、全長は約 1m に達する。花期は 7～9 月。果実は球形で径約 4mm。今まで我が国でタヌキモと同定されてきたものの多くが実は本種である。特に本州以西はほとんどがイヌタヌキモと言って過言ではない。</p> |
| 確認状況 | <p data-bbox="354 613 1082 645">秋季及び夏季に建設候補地周辺で 80 個体が確認された。</p> |
| <p data-bbox="199 952 331 1093">確認状況と事業計画との重ね合せ</p> |  |
| 予測結果 | <p data-bbox="354 1406 1378 1547">確認状況から、本種は建設候補地周辺のため池に依存して生育しているものと考えられる。よって「土地又は工作物の存在及び供用」により、本種の現在の生育環境は改変されないものと予測される。</p> |

【参考文献】

日本水草図鑑 (文一総合出版 1994)

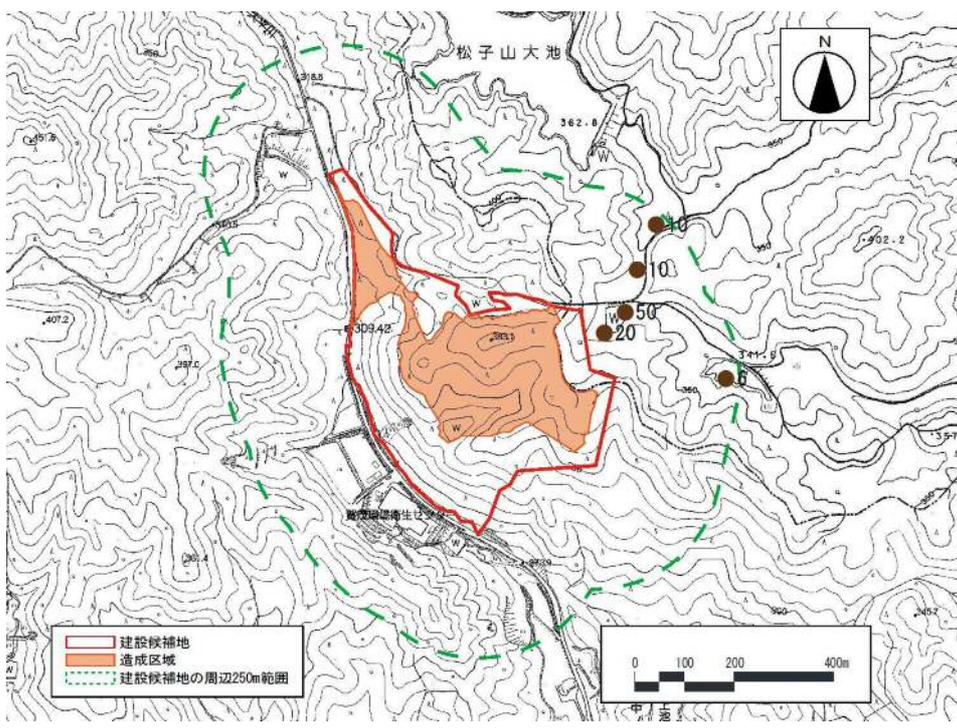
表-9.8.15 予測結果（ムラサキミミカキグサ）

| 種名：ムラサキミミカキグサ | 種の概要 |
|---|--|
|  <p data-bbox="263 577 571 607">現地調査で確認された個体</p> | <p data-bbox="657 324 1388 537">国内では北海道、本州、四国、九州、琉球に分布する。湿地に生育する食虫植物。捕虫囊は地下葉につける。花期は6～9月、花は薄紫色、がくに乳頭状の突起がある。広島県内では東広島市を含む島嶼部から吉備高原面に分布し、日当たりの良い湿地や湿原で、ほかの植物があまり生えていない所に生育する。</p> |
| 確認状況 | 夏季に建設候補地内周辺で合計 40 個体が確認された。 |
| 確認状況と事業計画との重ね合せ |  |
| 予測結果 | <p data-bbox="354 1406 1380 1473">確認状況から、本種は建設候補地周辺の湿地に依存して生育しているものと考えられる。</p> <p data-bbox="354 1473 1380 1545">よって「土地又は工作物の存在及び供用」により、本種の現在の生育環境は改変されないものと予測される。</p> |

【参考文献】

広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）－レッドデータブックひろしま 2011－（広島県 2012）

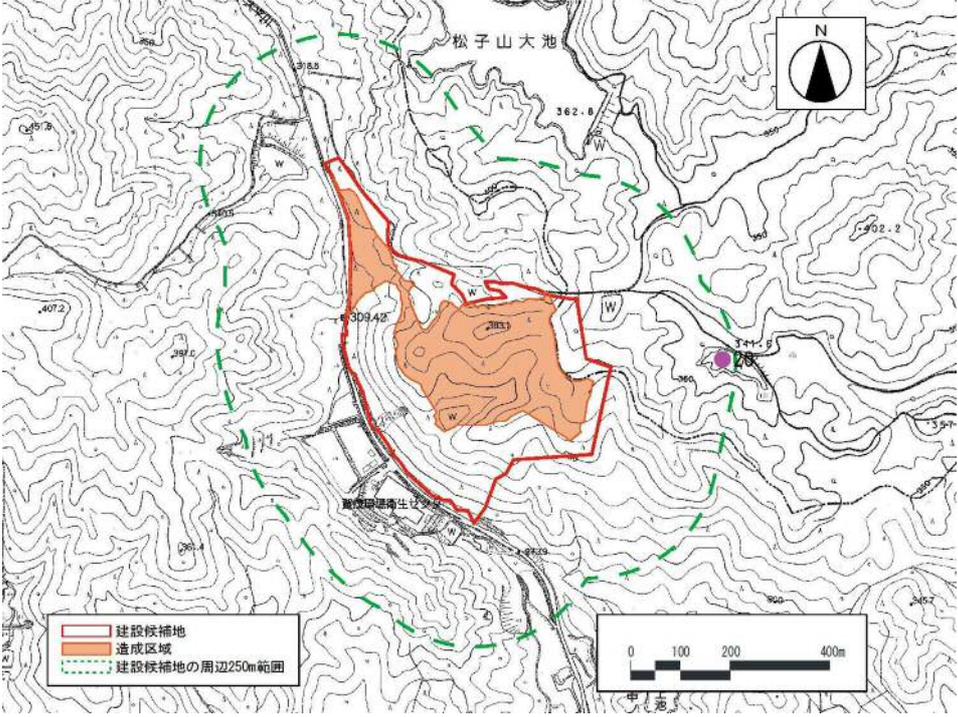
表-9.8.16 予測結果 (アギナシ)

| | |
|---|---|
| 種名：アギナシ | 種の概要 |
|  <p>現地調査で確認された個体</p> | <p>国内では北海道～九州に分布する。水田や浅い池に生える多年草。秋に葉柄の基部の内側に多数の小さい球芽をつける。矢じり形の葉身は細長いものが多いが、下の二つの裂片は上の裂片より短く、先はとがらない。</p> |
| 確認状況 | 夏季に建設候補地内周辺で合計 96 個体が確認された。 |
| 確認状況と事業計画との重ね合せ |  |
| 予測結果 | <p>確認状況から、本種は建設候補地周辺の湿地やため池に依存して生育しているものと考えられる。 よって「土地又は工作物の存在及び供用」により、本種の現在の生育環境は改変されないものと予測される。</p> |

【参考文献】

日本の野生植物 草本 I 単子葉類 (平凡社 1982)

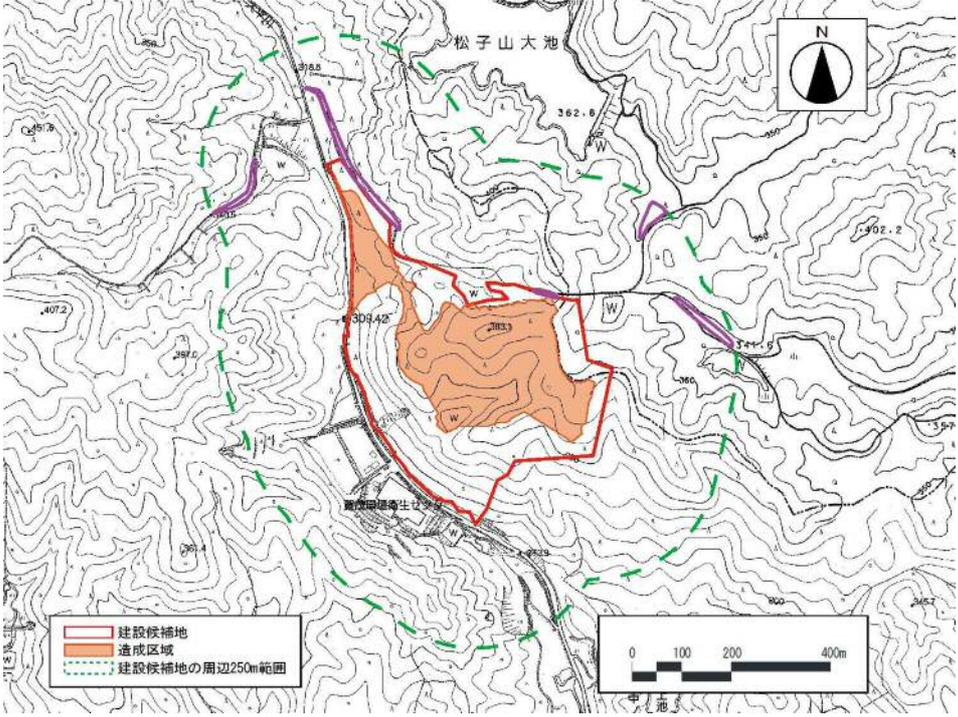
表-9.8.17 予測結果 (マルミスブタ)

| 種名：マルミスブタ | 種の概要 |
|---|---|
|  <p data-bbox="268 577 566 607">現地調査で確認された個体</p> | <p data-bbox="657 324 1385 539">国内では本州、九州、琉球に分布する一年生の枕水植物。かつては水田の雑草であったが、除草剤の使用などによって、現在では著しく少なくなっている。広島県内では広島市、東広島市、三原市、三次市で記録がある。近年、東広島市から報告があり、県内にはまだ産地があると思われる。</p> |
| 確認状況 | <p data-bbox="354 613 1198 645">秋季に建設候補地周辺（東側）のため池で20個体が確認された。</p> |
| 確認状況と事業計画との重ね合せ |  |
| 予測結果 | <p data-bbox="354 1406 1385 1547">確認状況から、本種は建設候補地周辺のため池に依存して生育しているものと考えられる。よって「土地又は工作物の存在及び供用」により、本種の現在の生育環境は改変されないものと予測される。</p> |

【参考文献】

広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）－レッドデータブックひろしま2011－（広島県 2012）

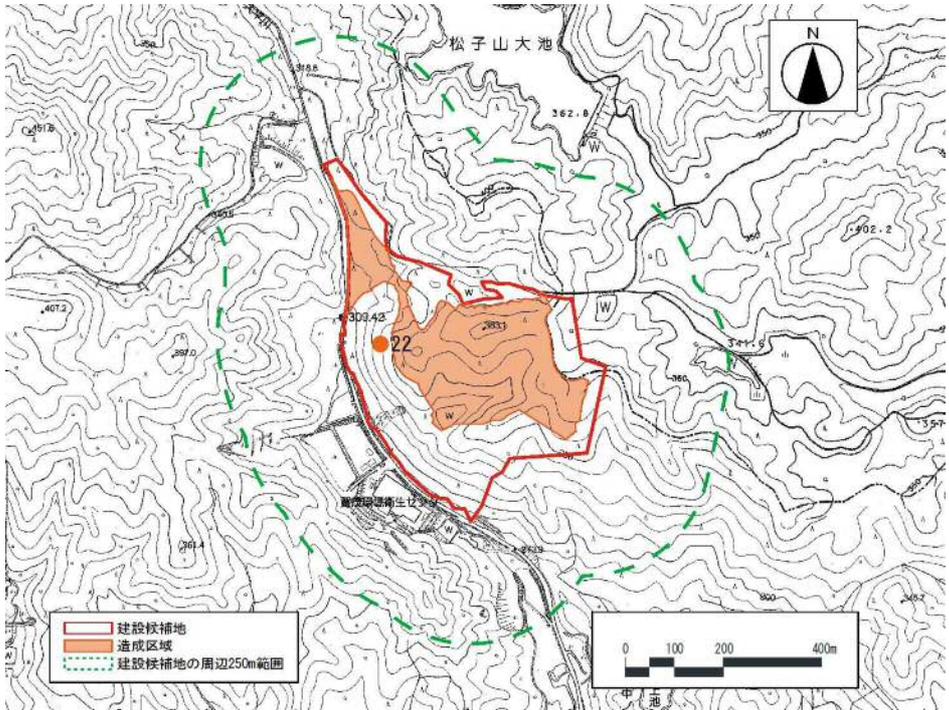
表-9.8.18 予測結果 (ヒメコヌカグサ)

| | |
|---|--|
| 種名：ヒメコヌカグサ | 種の概要 |
|  <p data-bbox="263 577 571 607">現地調査で確認された個体</p> | <p data-bbox="657 342 1394 521">本州（関東以西）～九州の半日陰の湿地にややまれに生える。やわらかい鮮緑色の多年草で、根茎は短くて、株をつくらない。茎は高さ40～70cmになり、平滑。葉は扁平で、毛はなく、長さ7～15cm、幅3～5mm、少しざらつく。花は6月。</p> |
| 確認状況 | <p data-bbox="354 613 1125 645">春季に建設候補地周辺（北側）で多数の個体が確認された。</p> |
| <p data-bbox="199 952 331 1093">確認状況と事業計画との重ね合せ</p> |  |
| 予測結果 | <p data-bbox="354 1406 1380 1550">確認状況から、本種は建設候補地周辺の湿地や湿潤な林内に依存して生育しているものと考えられる。よって「土地又は工作物の存在及び供用」により、本種の現在の生育環境は改変されないものと予測される。</p> |

【参考文献】

日本の野生植物 草本 I 単子葉類 (平凡社 1982)

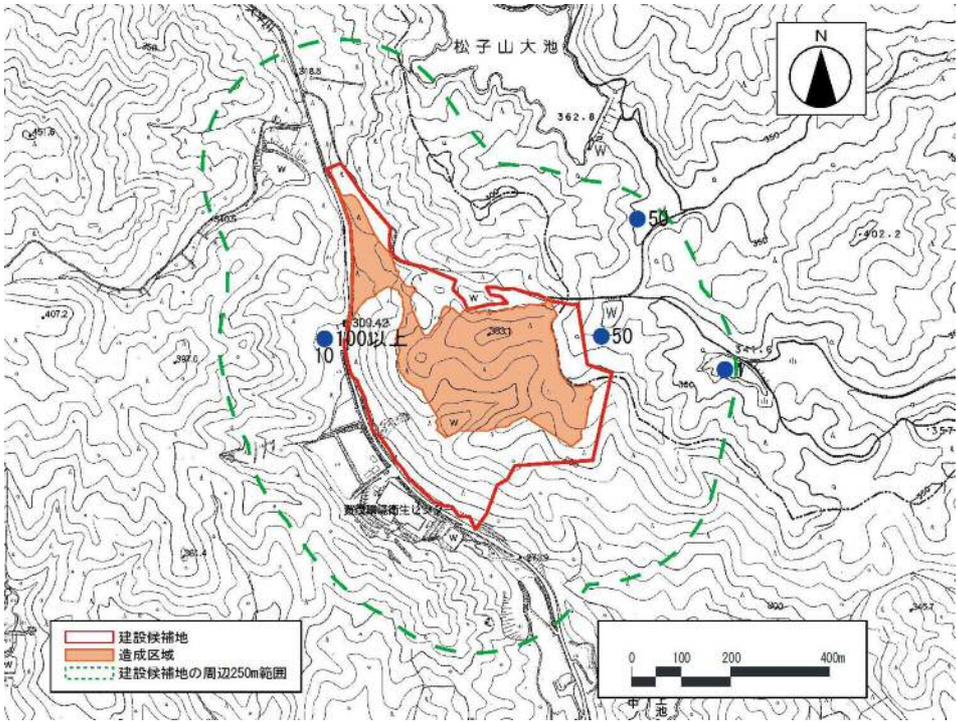
表-9.8.19 予測結果 (エビネ)

| | |
|---|--|
| 種名：エビネ | 種の概要 |
|  <p>現地調査で確認された個体</p> | <p>国内では北海道南部から琉球にかけて広く分布する常緑性の地生ラン。広島県内ではほぼ全域に生育記録がある。現在も自生地は比較的多いが生育数は激減した。地表近くに偽球茎が連なり、2~3葉をつける。葉には明らかな柄がある。4~5月に10~15個の花を円柱状につける。</p> |
| 確認状況 | 調査期間を通じて建設候補地内のヒノキ植林で22個体が確認された。 |
| 確認状況と事業計画との重ね合せ |  |
| 予測結果 | <p>本種の現在の生育場所は造成区域の際に位置し、直接的な改変がなくても日照条件や水分条件が大きく変化する可能性がある。よって「土地又は工作物の存在及び供用」により、本種の現在の生育環境の一部が消失または改変されるものと予測される。</p> |

【参考文献】

広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）－レッドデータブックひろしま2011－（広島県 2012）

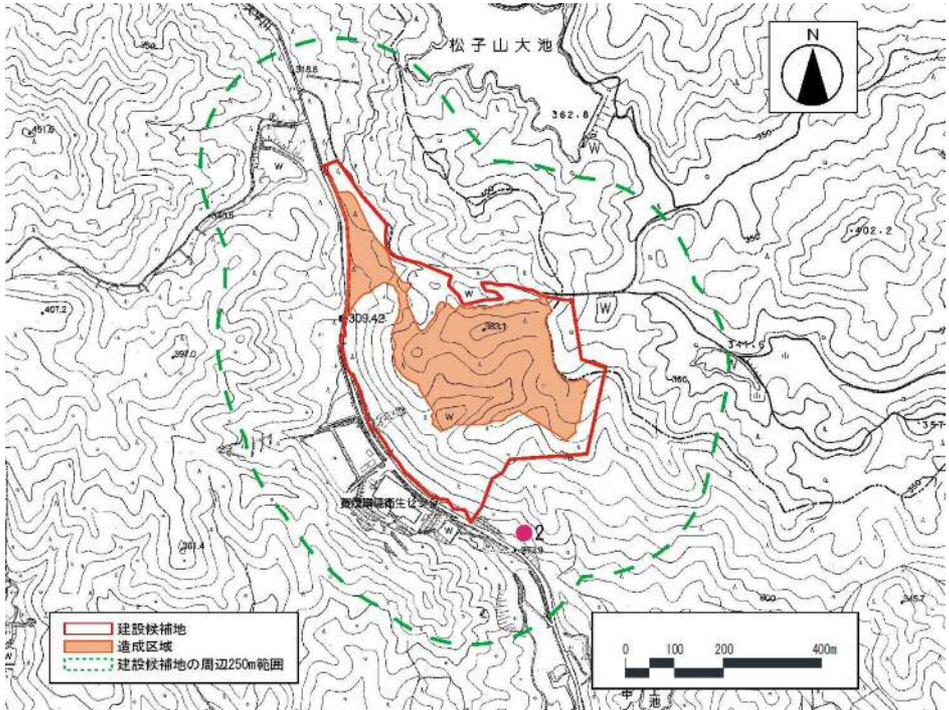
表-9.8.20 予測結果 (サギソウ)

| 種名：サギソウ | 種の概要 |
|---|--|
|  <p data-bbox="263 577 571 607">現地調査で確認された個体</p> | <p data-bbox="657 293 1388 577">国内では北海道、本州、四国、九州に分布する湿地に生育する多年草である。広島県内ではほぼ全域に分布し、湿地だけでなく水田の用水路沿いなどでも見られたが、湿地の改変や乱獲のために減少した。県中部の自生地で、ニホンジカによる食害が見られるようになった。茎は高さ20~40cm、下方に長さ5~10cmの線形の葉が数個ある。7~8月に白色で大型の唇弁と長い距を持った花を1~3個つける。</p> |
| 確認状況 | <p data-bbox="354 613 1388 683">秋季に建設候補地周辺（西側）の湿地で10個体、夏季に建設候補地周辺で合計200個体以上が確認された。</p> |
| 確認状況と事業計画との重ね合せ |  |
| 予測結果 | <p data-bbox="354 1442 1377 1585">確認状況から、本種は建設候補地周辺の湿地に依存して生育しているものと考えられる。よって「土地又は工作物の存在及び供用」により、本種の現在の生育環境は改変されないものと予測される。</p> |

【参考文献】

広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）－レッドデータブックひろしま2011－（広島県 2012）

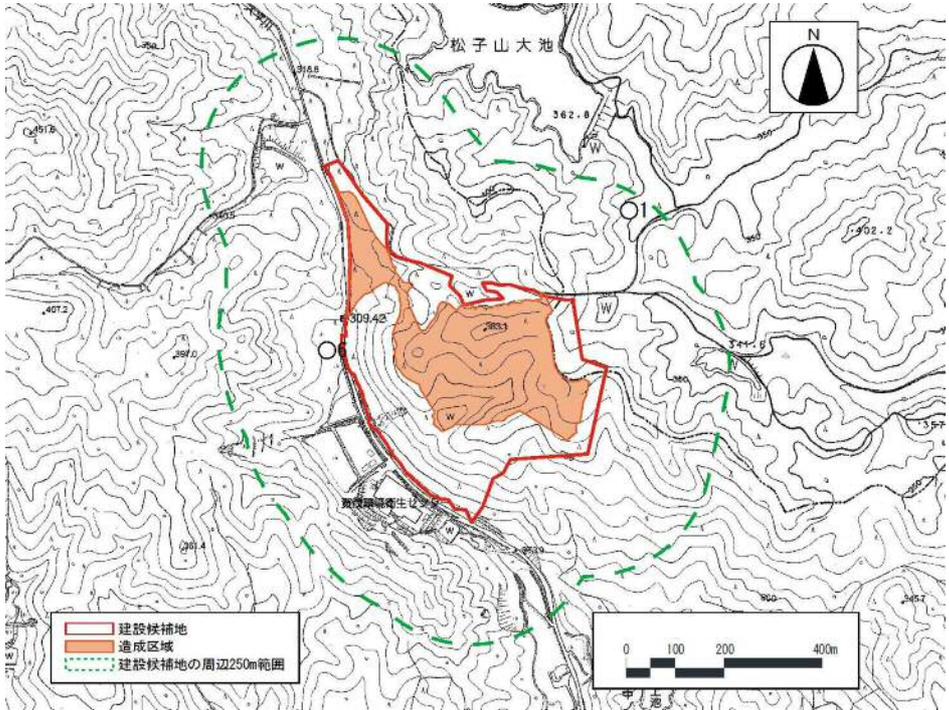
表-9.8.21 予測結果 (ムヨウラン)

| | |
|---|---|
| 種名：ムヨウラン | 種の概要 |
|  <p>現地調査で確認された個体</p> | <p>本州（東北地方南部以南）、四国、九州に分布し、常緑樹林下に稀に生える菌従属栄養の地生ラン。広島県内では吉備高原面のシラカシ林や稀に夏緑広葉樹林下に生育している。地下に分枝する根茎があり、開花時に高さ30～40cm、鞘状葉をまばらにつける淡褐色の茎を伸ばす。花期は5～6月、茎の上方に淡黄色の花を数個つける。花はラップ状で平開しない。</p> |
| 確認状況 | 夏季に建設候補地周辺（南側）で2個体が確認された。 |
| 確認状況と事業計画との重ね合せ |  |
| 予測結果 | 「土地又は工作物の存在及び供用」により、本種の現在の生育環境は改変されないものと予測される。 |

【参考文献】

広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）ーレッドデータブックひろしま2011ー（広島県 2012）

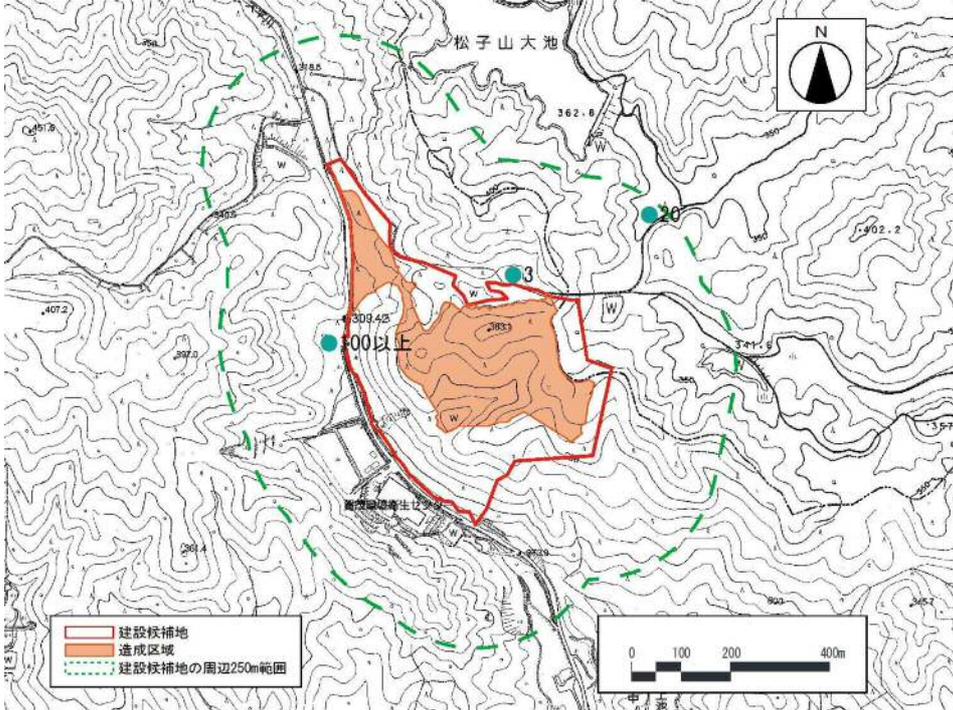
表-9.8.22 予測結果 (コバノトンボソウ)

| | |
|---|---|
| 種名：コバノトンボソウ | 種の概要 |
|  <p>現地調査で確認された個体</p> | <p>北海道、本州、四国、九州の日当たりの良い湿った草地に生える。広島県内では東広島市を含む沿岸部山地から中国山地にかけて広く分布し、明るい湿地に生育する。県中部では、ニホンジカによる食害が目立ち始めている。高さ20～40cmの多年草。細い茎が直立し、下部に長さ3～7cmの葉を1個つける。6～8月、茎の上部の片方に、数個の黄緑色花をまばらにつける。</p> |
| 確認状況 | 夏季に建設候補地周辺で合計7個体が確認された。 |
| 確認状況と事業計画との重ね合せ |  |
| 予測結果 | 「土地又は工作物の存在及び供用」により、本種の現在の生育環境は改変されないものと予測される。 |

【参考文献】

広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）－レッドデータブックひろしま2011－（広島県 2012）

表-9.8.23 予測結果（トキソウ）

| | |
|---|--|
| 種名：トキソウ | 種の概要 |
|  <p>現地調査で確認された個体</p> | <p>国内では北海道、本州、四国、九州に分布するが、四国と九州では稀である。広島県内では島嶼部を除くほぼ全域に分布し、湿地や休耕田に生育するが、生育数は激減している。地下には横に伸びた細く硬い根茎がある。茎は高さ10～30cm、中央部に線状長楕円形の1葉をつける。花は5～7月、茎の先端に1個つき、紅紫色でがく片は半開する。</p> |
| 確認状況 | 夏季に建設候補地周辺で100個体以上が確認された。 |
| 確認状況と事業計画との重ね合せ |  |
| 予測結果 | <p>確認状況から、本種は建設候補地周辺の湿地に依存して生育しているものと考えられる。 よって「土地又は工作物の存在及び供用」により、本種の現在の生育環境は改変されないものと予測される。</p> |

【参考文献】

広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）－レッドデータブックひろしま2011－（広島県 2012）

⑤ 評価

予測結果から、事業の実施により植物の重要種及び群落の生育環境が“改変される”または“一部が改変される”と予測され、かつ比較的生育場所が限定されているものを表-9.8.24 に示すとおり保全対象とした。

表-9.8.24 保全対象の抽出結果

| 区分 | 種名 | 確認状況 ^{注1)} | 予測結果 ^{注2)} | 保全対象 ^{注3)} | 備考 |
|------|------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|
| コケ植物 | オオミズゴケ | ◇ | △ | | 周辺に広く生育 |
| 種子植物 | サクラバハノキ | ◇ | △ | | 周辺に広く生育 |
| | イヌセンブリ | □ | ◎ | | |
| | ヒメタヌキモ | ◇ | △ | ● | |
| | イヌタヌキモ | □ | △ | | |
| | ムラサキミミカキグサ | □ | ◎ | | |
| | アギナシ | □ | ◎ | | |
| | マルミスブタ | □ | ◎ | | |
| | ヒメコヌカグサ | □ | ◎ | | |
| | エビネ | ■ | △ | ● | |
| | サギソウ | □ | ◎ | | |
| | ムヨウラン | □ | ◎ | | |
| | コバノトンボソウ | □ | ◎ | | |
| | トキソウ | □ | ◎ | | |
| 合計 | 14種 | — | — | 2種 | |

注1) 確認状況は、以下の状況を示す。

■：建設候補地のみで確認された、□：建設候補地周辺のみで確認された

◇：建設候補地及びその周辺で確認された

注2) 予測結果は、以下の状況を示す。

◎：生育環境は改変されない、○：生育環境の改変は極めて小さい、

△：生育環境の一部が改変される、×：生育環境は改変される

注3) 予測結果を踏まえた環境保全措置が必要な保全対象種

ア. 環境影響の回避・低減に係る評価

本事業では、土地及び施設の存在による植物の重要な種及び群落への影響を回避・低減するため、保全対象について表-9.8.25 に示す環境保全対策を講じる計画とする。

表-9.8.25 保全対象に対する環境保全対策

| 環境保全対策 | 保全対象 | 保全対策の実施内容 |
|--------|------------|---|
| 個体の移植 | ヒメタヌキモ、エビネ | 工事着手前に、造成区域内で確認された保全対象種（ヒメタヌキモ、エビネ）の生育状況を調査し、必要に応じて専門家の助言を受けながら、造成区域外の適切な場所へ移植する。 |

以上の環境保全対策により、実行可能な範囲で植物の重要な種及び群落へ配慮した計画であると評価する。