

## 4-3 植物

### 4-3-1 調査結果の概要

#### (1) 現地調査の実施状況

##### 1) 調査地域

植物の現地調査の調査地域は、以下に示すとおりである。調査地域の位置図は「動物」の項（図 4-2-1 (3)）参照のこと。

- ・シダ植物、種子植物、植生、河川藻類

ダム事業実施区域の境界から概ね 500m 程度の区域、下流河川については流況の変化による影響を考慮し、ダム集水域の 3 倍程度に相当する沙流川合流地点までの区域

##### 2) 調査項目・調査時期

平成 18 年 3 月までに行われた植物の既往の現地調査は、表 4-3-1 に示すとおりである。

表 4-3-1 現地調査の実施状況

調査項目		調査手法	調査年度									
			S53	S54	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	
シダ植物・種子植物	シダ植物・種子植物相	踏査、ライントランセクト調査		●		●				●	●	●
	植生	踏査、コドラート調査、ライントランセクト調査、空中写真判別	●	●						●	●	
	重要な種（フクジュソウ）	踏査									●	
河川藻類	河川藻類相	定量採集、目視調査	●	●					●	●	●	●

注) フクジュソウ以外の植物の重要な種は、相調査において生育状況を確認した。

#### (2) 調査結果の概要

平成 18 年 3 月までに現地調査及び文献によって確認された植物の種数等は、表 4-3-2 に示すとおりである。

表 4-3-2 植物相の確認状況

項目	確認種数等		
	現地調査	文献調査	総数
種子植物及びシダ植物	110 科 842 種	58 科 239 種	113 科 976 種
河川藻類	26 科 131 種	—	26 科 131 種

文献調査の調査地域は、額平川流域とし、使用した文献は以下のとおりである。

- ・幌尻岳の高山植物（平成 2 年 11 月 平取町）

#### (3) 重要な種及び群落

これまでの現地調査の結果、表 4-3-3 に示すとおり、シダ植物・種子植物 49 種の重要な種が確認されている。また、重要な群落は、芽生すずらん群生地が確認されている。

表 4-3-3 重要な種の確認状況 (1/2)

No.	科名	種名	選定理由				
			a	b	c	d	e
			天然記念物	種の保存法	レッドデータブック	北海道 レッドデータブック	その他重要な種
重要な種							
1	イワヒバ科	エゾノヒモカズラ			II類		
2	トクサ科	ヒメドクサ			IB類	危急	
3	ヒノキ科	ミヤマビャクシン				危急	
4	タデ科	ノダイオウ			II類		
5	ナデシコ科	タチハコベ			II類		
6		クシロワチガイソウ			II類	危急	
7		エゾハコベ			IB類	危急	
8	キンボウゲ科	フクジュソウ			II類	危急	
9		アボイカラマツ				希少	
10		チャボカラマツ			II類		
11	シラネアオイ科	シラネアオイ				危急	
12	マツモ科	マツモ				希少	
13	ウマノスズクサ科	オクエゾサイシン				希少	
14	ボタン科	ヤマシャクヤク			II類	希少	
15		ベニバナヤマシャクヤク			IB類	危惧	
16	オトギリソウ科	エゾオトギリ			II類		
17	ユキノシタ科	ヤマネコノメソウ				希少	
18		エゾノチャルメルソウ				希少	
19		トカチスグリ			IB類		
20	バラ科	エゾトウウチソウ			IA類	希少	
21		エゾシモツケ			IB類		
22		ホザキシモツケ			II類		
23	マメ科	モメンヅル				希少	
24	カエデ科	クロビイタヤ			IB類		
25	セリ科	ホソバトウキ			II類		
26	ツツジ科	エゾムラサキツツジ			II類		
27	サクラソウ科	オオサクラソウ				希少	
28		エゾオオサクラソウ				希少	
29		ユキワリソウ				危急	
30		サクラソウ			II類	危急	
31		ソラチコザクラ			II類	危急	
32	リンドウ科	ホソバツルリンドウ			IB類		
33	アカネ科	エゾキヌタソウ			II類		
34	ハナシノブ科	エゾハナシノブ			II類	希少	
35	ハマウツボ科	キヨスミウツボ				希少	
36	キク科	イワヨモギ			II類		
37	ヒルムシロ科	イトモ			II類		
38	ユリ科	カタクリ				留意	
39		ヒメアマナ			IB類	危急	
40		エゾヒメアマナ			II類	希少	
41		チャボゼキショウ				希少	
42		シラオイエンレイソウ			IA類		
43		ミクリ			準絶	希少	
44		タマミクリ			II類		

表 4-3-3 重要な種の確認状況 (2/2)

No.	科名	種名	選定理由				
			a	b	c	d	e
			天然記念物	種の保存法	レッドデータブック	北海道 レッドデータブック	その他重要な種
45	カヤツリグサ科	ウスイロスゲ			II類		
46		イトヒキスゲ			IB類		
47		エゾハリスゲ			II類		
48	ラン科	サカネラン			IB類	危機	
49		ヒロハトンボソウ			IB類		
重要な群落							
1	芽生すずらん群生地		平取				

選定理由

- a: 文化財保護法(昭和 25 年法律第 214 号)、北海道文化財保護条例(昭和 30 年北海道条例第 83 号) 及び平取町文化財保護条例(昭和 58 年平取町条例第 11 号) に基づき指定された天然記念物  
平取: 平取町文化財保護条例に基づき指定された天然記念物
- c: 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブック」の掲載種  
環境庁自然保護局野生生物課 編  
8. 植物 I (維管束植物) [2000]  
IA 類: 絶滅危惧 IA 類(絶滅の危機に瀕している種. 近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの)  
IB 類: 絶滅危惧 IB 類(絶滅の危機に瀕している種. ごく 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)  
II 類: 絶滅危惧 II 類(絶滅の危険が増大している種)  
準絶: 準絶滅危惧種(存続基盤が脆弱な種)
- d: 「北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック(北海道 2001 年 3 月)」の掲載種  
危機: 絶滅危機種(絶滅の危機に直面している種または亜種)  
危惧: 絶滅危惧種(絶滅の危機に瀕している種または亜種)  
危急: 絶滅危急種(絶滅の危機が増大している種または亜種)  
希少: 希少種(存続基盤が脆弱な種または亜種)  
留意: 留意種(保護に留意すべき種または亜種)

## 4-3-2 予測の結果

### (1) 予測手法

#### 1) 予測手法、予測対象及び影響要因

予測の対象とする重要な種及び群落と影響要因は、表 4-3-4 に示すとおりであり、予測手法は以下のとおりである

- ・ 影響要因は、「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」に分け、それぞれについて「直接改変」と「直接改変以外」に分けた。
- ・ 生育地の消失又は改変による影響予測並びに「工事の実施」における改変区域付近及び「土地又は工作物の存在及び供用」における土地又は工作物付近の環境の変化による影響予測は、対象事業実施区域及びその周辺で確認された種及び群落を対象とした。
- ・ 「工事の実施」における改変区域付近及び「土地又は工作物の存在及び供用」における土地又は工作物付近の環境の変化による影響予測は、改変区域付近の樹林環境が日射や乾燥により変化することによる影響について予測し、種子植物・シダ植物のうち主に樹林地に生育する種を対象とした。
- ・ 直接改変以外の影響要因である「工事の実施」に伴い発生する水の濁り等及び「土地又は工作物の存在及び供用」によるダムの下流河川の水質の変化に伴う生育環境の変化による影響予測は、対象事業実施区域より下流の河川の水中で確認されたシダ植物・種子植物の重要な種を対象とした。
- ・ 直接改変以外の影響要因であるダムの下流河川の流況の変化に伴う生育環境の変化による影響予測は、対象事業実施区域より下流の額平川の沙流川合流点までの河岸や河川敷を含む河川空間で確認されたシダ植物・種子植物の重要な種を対象とした。

表 4-3-4 予測対象とする植物の重要な種及び群落と影響要因 (1/2)

影響要因          予測対象	工事の実施			存在及び供用			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム の 堤 体 の 工 事</li> <li>・施 工 施 設 及 び 工 事 用 道 路 の 設 置 の 工 事</li> <li>・建 設 発 生 土 処 理 場 の 工 事</li> <li>・道 路 の 付 替 の 工 事</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム の 堤 体 の 存 在</li> <li>・建 設 発 生 土 処 理 場 の 跡 地 の 存 在</li> <li>・道 路 の 存 在</li> <li>・ダム の 供 用 及 び 貯 水 池 の 存 在</li> </ul>			
	直接改変	直接改変以外		直接改変	直接改変以外		
	生育地の消失又は改変	改変区域付近の環境の変化による生育環境の変化	水の濁り等による生育環境の変化	生育地の消失又は改変	環境の変化による生育環境の変化	ダム下流河川の水質の変化による生育環境の変化	ダム下流河川の流況(流量・流速)の変化による生育環境の変化
重要な種							
エゾノヒモカズラ	●			●			
ヒメドクサ	●	●		●	●		
ミヤマビャクシン	●			●			
ノダイオウ	●			●			
タチハコベ	●			●			
クシロワチガイソウ	●	●		●	●		
エゾハコベ	●			●			
フクジュソウ	●	●		●	●		
アボイカラマツ	●			●			
チャボカラマツ	●			●			
シラネアオイ	●	●		●	●		
マツモ	●		●	●		▲	▲
オクエゾサイシン	●	●		●	●		
ヤマシャクヤク	●	●		●	●		
ベニバナヤマシャクヤク	●	●		●	●		
エゾオトギリ	●			●			
ヤマネコノメソウ	●			●			
エゾノチャルメルソウ	●			●			
トカチスグリ	●			●			
エゾトウウチソウ	●			●			
エゾシモツケ	●			●			
ホザキシモツケ	●	●		●	●		
モメンヅル	●			●			
クロビイタヤ	●	●		●	●		
ホソバトウキ	●			●			
エゾムラサキツツジ	●			●			
オオサクラソウ	●	●		●	●		
エゾオオサクラソウ	●	●		●	●		
ユキワリソウ	●			●			
サクラソウ	●			●			
ソラチコザクラ	●			●			
ホソバツルリンドウ	●	●		●	●		
エゾキヌタソウ	●			●			
エゾハナシノブ	●			●			
キヨスミウツボ	●	●		●	●		
イワヨモギ	●			●			
イトモ	●		●	●		▲	▲
カタクリ	●			●			

注) ●: 今回検討を行った項目。▲: 一部を今後検討する項目。

表 4-3-4 予測対象とする植物の重要な種及び群落と影響要因 (2/2)

影響要因  予測対象	工事の実施			存在及び供用			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダムの堤体の工事</li> <li>・施工施設及び工事用道路の設置の工事</li> <li>・建設発生土処理場の工事</li> <li>・道路の付替の工事</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダムの堤体の存在</li> <li>・建設発生土処理場の跡地の存在</li> <li>・道路の存在</li> <li>・ダムの供用及び貯水池の存在</li> </ul>			
	直接改変	直接改変以外		直接改変	直接改変以外		
	生育地の消失又は改変	改変区域付近の環境の変化	水の濁り等による生育環境の変化	生育地の消失又は改変	環境の変化による生育環境	土地又は工作物付近の環境の変化	ダム下流河川の水質の変化による生育環境の変化
ヒメアマナ	●			●			
エゾヒメアマナ	●			●			
チャボゼキショウ	●			●			
シラオイエンレイソウ	●	●		●	●		
ミクリ	●		●	●		▲	▲
タマミクリ	●		●	●		▲	▲
ウスイロスゲ	●	●		●	●		
イトヒキスゲ	●	●		●	●		
エゾハリスゲ	●	●		●	●		
サカネラン	●	●		●	●		
ヒロハトンボソウ	●	●		●	●		
重要な群落							
芽生すずらん群生地	●			●			

注) ●: 今回検討を行った項目。▲: 一部を今後検討する項目。

a) 「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」における直接改変及び直接改変以外による生育地の消失又は改変及び生育環境の変化

i) 予測の基本的な手法

予測の基本的な手法は、工事の実施内容及びダム等の存在及び供用と重要な種の分布状況を踏まえ、重要な種の改変の程度から、重要な種の環境影響について事例の引用又は解析によった。影響要因毎の予測の基本的な手法は表 4-3-5 に示すとおりである。

予測にあたっては、重要な種の確認地点を事業計画と重ね合わせることにより、重要な種への影響を予測した。

なお、直接改変による生育環境の消失又は改変については、「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」のいずれの時点において生じる影響であっても、植物の生育個体の枯死や生育基盤の消失という観点からは違いは無いと考えられる。また同様に、直接改変以外の影響としてあげた改変区域あるいは土地又は工作物付近の環境の変化による生育環境の変化については、影響が及ぶと想定される範囲に違いは無いと考えられる。これらのことから、重要な種の予測においては、直接改変及び直接改変以外の影響について、「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」には分けずに予測した。

また、直接改変以外の環境影響を予測するにあたり、直接改変の生育環境の変化による影響が及ぶと想定する改変区域付近とは、直接改変区域から約 50m 以内とした。これは、道路が周辺の自然環境に影響を及ぼす（種組成、樹木の枯損と衰弱等による測定。）範囲が、道路端から 11m～53m であるという研究報告に基づき想定した範囲である。

ii) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

iii) 予測対象時期等

予測対象時期等は、重要な種に係わる工事期間の環境影響を的確に把握できる時期及びダムの供用が定常状態であり、重要な種に係わる環境影響を的確に把握できる時期とした。影響要因毎の予測対象時期等は表 4-3-5 に示すとおりである。

表 4-3-5 重要な種の予測手法（直接改変及び直接改変以外（改変区域付近の環境の変化））

影響要因		項目	予測の基本的な手法	予測地域	予測対象時期
工事の実施	直接改変		重要な種の確認地点等と事業計画を重ね合わせることにより、植物の重要な種への影響を予測した。	調査地域と同様とした。	全ての改変区域が改変された状態である時期を想定した。
	直接改変以外		重要な種の確認地点等と直接改変による生育環境の変化が及ぶと想定される範囲（改変区域付近）を重ね合わせることにより、植物の重要な種への影響を予測した。		改変区域付近の環境変化が最大となる時期を想定した。
土地又は工作物の存在及び供用	直接改変		重要な種の確認地点等と事業計画を重ね合わせることにより、植物の重要な種への影響を予測した。	調査地域と同様とした。	全ての改変区域が改変された状態である時期を想定した。
	直接改変以外		重要な種の確認地点等と直接改変による生育環境の変化が及ぶと想定される範囲（改変区域付近）を重ね合わせることにより、植物の重要な種への影響を予測した。		土地又は工作物付近の環境の変化が最大となる時期を想定した。

b) 「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」における直接改変以外による水の濁り等に伴う生育環境の変化

ダム及び額平川下流の沙流川合流点までの河川における水質の変化とそれに伴う生育環境及び生育種の影響に関する予測の基本的な手法等は表 4-3-6 に示すとおりである。

表 4-3-6 重要な種の予測手法（直接改変以外（水質の変化））

項目	予測の基本的な手法	予測地域	予測対象時期	
影響要因 工事の実施	「4-1 水環境」で予測した、土砂による水の濁り及び水素イオン濃度 (pH) に関する結果をもとに、シダ植物、種子植物の生育環境の変化について予測した。なお、予測は「水環境」の環境保全措置を実施した場合の水質を前提に行った。	調査地域と同様とした。ダム及び下流河川の水質の変化が予測される範囲を含む地域として、ダム堤体予定地から額平川下流の沙流川合流点までとした。	土砂による水の濁り(工事の実施)	非出水時についてはダムの堤体の工事に伴う濁水の発生が最大となる時期とし、出水時については水の濁りと流量の関係を考慮し、ダムの堤体の工事、施工設備及び工事用道路の設置、建設発生土の処理の工事、道路の付替の工事によって、裸地の出現が最大となる時期とした。
			pH(水素イオン濃度)	工事の実施による pH に係わる環境影響が最大となる時期として、ダムの堤体の工事に伴う排水量が最大となる時期とした。
土地又は工作物の存在及び供用	「4-1 水環境」で予測した、土砂による水の濁り、水温、富栄養化溶存酸素量 (DO) に関する結果をもとに、シダ植物、種子植物の生育環境の変化について予測した。	調査地域と同様とした。ダム及び下流河川の水質の変化が想定される地域として、ダム堤体予定地から額平川下流の沙流川合流点までとした。	土砂による水の濁り	試験湛水の終了後、管理段階の比較的早い時期でのダムの供用が定常状態で管理を実施している時期（治水、利水面で安定的な管理が行われている時期）とした。
			水温	
			富栄養化	
			DO(溶存酸素量)	

c) 「土地又は工作物の存在及び供用」における直接改変以外による流況の変化に伴う生育環境の変化

ダム及び平取川の沙流川合流点までの河川における流況の変化に伴う生育環境への影響に関する予測の基本的な手法は表 4-3-7 に示すとおりである。

表 4-3-7 重要な種の予測手法（直接改変以外（冠水頻度の変化））

項目	予測の基本的な手法	予測地域	予測対象時期
影響要因 土地又は工作物の存在及び供用	「4-4 生態系」で予測した、冠水頻度の変化に伴う河川植生の変化に関する結果をもとに、重要な種の生育環境の変化の程度及び重要な種への影響について予測した。	ダム及び下流河川の流況（流量・流速）の変化が予測される範囲を含む地域として、ダム堤体予定地から額平川下流の沙流川合流点までとした。	ダムの供用が定常状態となる時期とした。

(2) 予測結果

植物の重要な種の予測結果の概要は、表 4-3-8 に示すとおりである。

重要な群落の芽生すずらん群生地は、その一部が直接改変により消失するが、その割合は群生地の約 0.1%であることから、事業の実施による影響は小さいと予測される。

表 4-3-8 植物の重要な種の予測結果 (1/15)

種名	生態的特性	確認状況			確認状況の概要	予測結果の概要	環境保全措置の検討	
		事業計画					工事の実施	主眼又は工作物の存在及び供用
		変更区域内	変更区域付近	変更区域外				
エゾノヒモカスラ	<p>【分布】北海道<sup>1)</sup>、北海道<sup>1)</sup>、高山の岩上や岩隙<sup>1)</sup>、【生育環境】高山の岩上や岩隙<sup>1)</sup>、【生活史】常緑性草本(シダ)<sup>2)</sup>。</p>	—	—	—	<p>昭和54年度に確認されているが、確認地点は不明である。なお、調査は昭和53年度、昭和54年度、平成12年度、平成15年度及び平成16年度に行われている。</p>	<p>【直接改変】昭和54年度の現地調査により確認された本種については、確認地点が不明である。また、その後の調査においては、本種は確認されていない。以上より、事業の実施による本種への影響は想定されない。</p>	—	—
ヒメドクサ	<p>【分布】北海道(日高、上川、釧路)<sup>3)</sup>。【生育環境】山地の湿原、溪流沿い、林の中、沼の近く<sup>3)</sup>。【生活史】常緑性<sup>2)</sup>。【花期】—</p>	36地点(75.0%)	4地点(8.3%)	8地点(16.7%)	<p>昭和54年度、平成12年度、平成15年度～平成17年度調査時に48地点で確認された(昭和54年度は確認地点不明)。確認地点のうち、36地点が改変区域内(貯水予定区域)、4地点が改変区域付近、8地点が改変区域外であった。確認地点は額平川沿いであった。</p>	<p>【直接改変】確認された48地点のうち、36地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。【直接改変以外(改変区域付近の環境変化)】改変区域付近の4地点は樹林環境が変化することにより消失する可能性がある。以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○
ミヤマビヤクシン	<p>【分布】北海道、本州、四国、九州(屋久島まで)<sup>4)</sup>。【生育環境】高山の岩壁や海岸<sup>3)</sup>。【生活史】常緑の低木<sup>4)</sup>。【花期】6月<sup>4)</sup>。</p>	1地点(20.0%)	0地点(0%)	4地点(80.0%)	<p>昭和54年度及び平成12年度調査時に5地点で確認された(昭和54年度は確認地点不明)。確認地点のうち、1地点が改変区域内(貯水予定区域)、4地点が改変区域外であった。確認地点は額平川右岸の崖地であった。</p>	<p>【直接改変】確認された5地点のうち、1地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。以上より、事業の実施により生育地点の一部が消失するが、残存する地点もあることから、本種への影響は小さいと予測される。</p>	—	—
ノダイオウ	<p>【分布】北海道、本州(中部以北および和歌山県など)<sup>10)</sup>。【生育環境】河川敷及びび湿った道端や畑地に生える<sup>2)</sup>。【生活史】多年生<sup>2)</sup>。【花期】6月～8月に花をつける<sup>2)</sup>。</p>	16地点(80.0%)	0地点(0%)	4地点(20.0%)	<p>昭和54年度、平成12年度、平成15年度～平成17年度調査時に20地点で確認された(昭和54年度は確認地点不明)。確認地点のうち、16地点が改変区域内(貯水予定区域)、4地点が改変区域外であった。</p>	<p>【直接改変】確認された20地点のうち、16地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○

注1) 生態的特性の記述の上付き数字は、参考文献の番号を示す。  
 注2) 確認状況の欄の「—」は、確認地点が不明であることを示す。  
 注3) 環境保全措置の検討は、事業の実施による影響がない又は小さい場合以外に行うこととし、行わない場合は「—」とした。

表 4-3-8 植物の重要な種の予測結果 (2/15)

種名	生態的特性	確認状況				確認状況の概要	予測結果の概要	環境保全措置の検討	
		事業計画		改変区域外	工事の実施			土地又は工作物の損傷及び取用	
		改変区域内	改変区域付近						
タチハコベ	<p>【分布】北海道、本州、四国、九州<sup>3)</sup>。<sup>6)</sup>                      【生育環境】山地の草原<sup>3)</sup>。                      【生活史】一年草または越年草<sup>2)</sup>。                      【花期】4～6月<sup>6)</sup>。</p>	3地点 (60.0%)	0地点 (0%)	2地点 (40.0%)	平成16年度及び平成17年度調査時に5地点で確認された。確認地点のうち、3地点が改変区域内(貯水予定区域)、2地点が改変区域外であった。	<p>【直接改変】確認された5地点のうち、3地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の多くが消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○	
クシロワチガイソウ	<p>【分布】北海道、朝鮮、東シベリア<sup>6)</sup>。                      【生育環境】丘陵地や山地の林下<sup>3)</sup>。                      【生活史】多年生<sup>3)</sup>。                      【花期】5月～6月に花をつける<sup>3)</sup>。</p>	4地点 (66.6%)	1地点 (16.7%)	1地点 (16.7%)	平成12年度、平成16年度及び平成17年度調査時に6地点で確認された(平成17年度の確認地点は調査地域外)。確認地点のうち、4地点が改変区域内(貯水予定区域)、1地点が改変区域付近(貯水予定区域)、1地点が改変区域外であった。	<p>【直接改変】確認された6地点のうち、4地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。【直接改変以外(改変区域付近の環境変化)】改変区域付近の1地点は樹林環境が変化することにより消失する可能性がある。以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○	
ゴソハコベ	<p>【分布】北海道、樺太、千島<sup>6)</sup>。                      【生育環境】渚原(海岸近く等)<sup>3)</sup>。                      【生活史】多年生<sup>3)</sup>。                      【花期】7～8月に花をつける<sup>3)</sup>。</p>	0地点 (0%)	0地点 (0%)	1地点 (100%)	昭和53年度及び昭和54年度調査時に1地点で確認された(昭和54年度の確認地点は不明)。確認地点は改変区域外であった。	<p>【直接改変】本種は事業による直接改変の影響を受けない。以上より、事業の実施による本種への影響は小さいと予測される。</p>	-	-	
フクジュソウ	<p>【分布】北海道、本州、九州<sup>7)</sup>。                      【生育環境】丘陵地や山地の落葉樹林の樹林環境に生える。ところによっては群生する<sup>7)</sup>。                      【生活史】多年生<sup>3)</sup>。                      【花期】2月～4月に花をつける<sup>7)</sup>。</p>	274地点 (76.3%)	39地点 (10.9%)	46地点 (12.8%)	平成12年度、平成16年度及び平成17年度調査時に359地点で確認された。確認地点のうち、274地点が改変区域内(貯水池、付替道路等予定区域)、39地点が改変区域付近(貯水予定区域、付替林道等予定区域)、46地点が改変区域外であった。	<p>【直接改変】確認された359地点のうち、274地点が貯水池、付替道路等の出現による直接改変により消失する。【直接改変以外(改変区域付近の環境変化)】改変区域付近の39地点は樹林環境が変化することにより消失する可能性がある。以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○	

注1) 生態的特性の記述の上付き数字は、参考文献の番号を示す。  
 注2) 確認状況の欄の「-」は、確認地点が不明であることを示す。  
 注3) 環境保全措置の検討は、事業の実施による影響がない又は小さい場合以外に行うこととし、行わない場合は「-」とした。

表 4-3-8 植物の重要な種の予測結果 (3/15)

種名	生態的特性	確認状況				確認状況の概要	予測結果の概要	環境保全措置の検討	
		事業計画		変更区域外	工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用	
		変更区域内	変更区域付近						
アポイカラマツ	【分布】 北海道(日高(アポイ岳)、後志(大平山)) <sup>3)</sup> 。 【生育環境】 礫地 <sup>3)</sup> 。 【生活史】 多年生 <sup>3)</sup> 。 【花期】 5~6月 <sup>3)</sup> 。	4地点 (100%)	0地点 (0%)	0地点 (0%)	昭和53年度及び昭和54年度調査時に4地点で確認された(昭和53年度は確認地点不明)。確認地点のうち、4地点が改変区域内(貯水予定区域)であった。	【直接改変】 確認された4地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。 以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の全てが消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。	○	○	
チャボカラマツ	【分布】 北海道(後志・石狩地方) <sup>10)</sup> 。 【生育環境】 山地、海岸の岩場 <sup>3)</sup> 。 【生活史】 多年生 <sup>2)</sup> 。 【花期】 5~7月 <sup>3)</sup> 。	2地点 (50.0%)	0地点 (0%)	2地点 (50.0%)	平成12年度、平成15年度及び平成16年度調査時に4地点で確認された。確認地点のうち、2地点が改変区域内(貯水予定区域)、2地点が改変区域外であった。	【直接改変】 確認された4地点のうち、2地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。 以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。	○	○	
シラネアオイ	【分布】 北海道、本州(東北地方~中部地方日本海側) <sup>3)</sup> 。 【生育環境】 山地や高山の木陰、雪深や雪田のそば <sup>3)</sup> 。 【生活史】 多年生 <sup>3)</sup> 。 【花期】 5~7月 <sup>7)</sup> 。	1地点 (16.7%)	0地点 (0%)	5地点 (83.3%)	平成12年度、平成15年度~平成17年度調査時に6地点で確認された。確認地点のうち、1地点が改変区域内(付替道路)、5地点が改変区域外であった。確認地点は額平川周辺の広葉樹林等であった。	【直接改変】 確認された6地点のうち、1地点が事業実施による直接改変により消失する。 【直接改変以外(改変区域付近の環境変化)】 事業の実施による直接改変以外の影響は想定されない。 以上より、事業の実施による本種への影響は小さいと予測される。	—	—	

注1) 生態的特性の記述の上付き数字は、参考文献の番号を示す。

注2) 確認状況の欄の「—」は、確認地点が不明であることを示す。

注3) 環境保全措置の検討は、事業の実施による影響がない又は小さい場合以外に行うこととし、行わない場合は「—」とした。

表 4-3-8 植物の重要な種の予測結果 (4/15)

種名	生態的特性	確認状況				確認状況の概要	予測結果の概要	環境保全措置の検討	
		事業計画		改変区域外	工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用	
		改変区域内	改変区域付近						
マツモ	<p>【分布】北海道から南西諸島<sup>7)</sup>。                      【生育環境】池沼や河川の、水深 1m 以内の浅い水中(沈水植物)<sup>7)</sup>。                      【生活史】多年生<sup>3)</sup>。                      【花期】6月～8月<sup>7)</sup>。</p>	0 地点 (0%)	0 地点 (0%)	1 地点 (100%)	<p>平成 15 年度に 1 地点で確認された。                      確認地点のうち、1 地点が下流河川であった。</p>	<p>【直接改変】                      本種は事業による直接改変の影響を受けない。                      【直接改変以外(ダム下流河川の水質の変化及び流況の変化)】                      工事中のダム下流河川における土砂による水の濁りは、事業の実施前と概ね同程度であると考えられることから、本種の生育環境の変化は小さいと考えられる。                      ダム供用後の下流河川においては、ダムの存在により流量が変化するが、本種の生育が確認された河川沿いのワンドやたまりのような止水域は、額平川の河川敷に分布すると考えられることから、流況の変化による本種の生育環境の変化は小さいと考えられる。</p>	-	-	
オクエソサイシン	<p>【分布】北海道・本州(東北地方)、樺太、千島等<sup>10)</sup>。                      【生育環境】雪の多い山地の陰湿な林下や高地に生える<sup>9)</sup>。                      【生活史】多年生<sup>9)</sup>。                      【花期】5月～6月に花をつける<sup>9)</sup>。</p>	44 地点 (44.9%)	19 地点 (19.4%)	35 地点 (35.7%)	<p>昭和 53 年度、昭和 54 年度、平成 12 年度、平成 15 年度～平成 17 年度調査時に 98 地点で確認された。                      確認地点のうち、44 地点が改変区域内(貯水池、ダム堤体、付替林道等予定区域)、19 地点が改変区域付近(貯水池、付替道路予定区域等)、35 地点が改変区域外であった。</p>	<p>【直接改変】                      確認された 98 地点のうち、44 地点が貯水池、ダム堤体、付替林道等による直接改変により消失する。                      【直接改変以外(改変区域付近の環境変化)】                      改変区域付近の 19 地点は樹林環境が変化することにより消失する可能性がある。                      以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○	
ヤマシヤクヤク	<p>【分布】北海道、本州、四国、九州<sup>9)</sup>。                      【生育環境】落葉広葉樹林の下<sup>9)</sup>。                      【生活史】多年生<sup>2)</sup>。                      【花期】5月ごろに花をつける<sup>2)</sup>。</p>	1 地点 (33.3%)	0 地点 (0%)	2 地点 (66.6%)	<p>昭和 53 年度、平成 16 年度及び平成 17 年度調査時に 3 地点で確認された。                      確認地点のうち、1 地点が改変区域内(貯水池予定区域)、2 地点は改変区域外であった。                      確認地点は額平川の右岸及び宿主別川右岸の樹林内であった。</p>	<p>【直接改変】                      確認された 3 地点のうち、1 地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。                      【直接改変以外(改変区域付近の環境変化)】                      事業の実施による直接改変以外の影響は想定されない。                      以上より、事業の実施による本種への影響があると予測される。</p>	○	○	

注 1) 生態的特性の記述の上付き数字は、参考文献の番号を示す。

注 2) 確認状況の欄の「-」は、確認地点が不明であることを示す。

注 3) 環境保全措置の検討は、事業の実施による影響がない又は小さい場合以外に行うこととし、行わない場合は「-」とした。

表 4-3-8 植物の重要な種の予測結果 (5/15)

種名	生態的特性	確認状況			確認状況の概要	予測結果の概要	環境保全措置の検討	
		事業計画		変更区域外			工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
		変更区域内	変更区域付近					
ベニバナヤマシクヤク	【分布】 北海道から九州 <sup>10)</sup> 。 【生育環境】 山地から低地の林内 <sup>9)</sup> 。 【生活史】 多年生 <sup>9)</sup> 。 【花期】 5～7月 <sup>9)</sup> 。	1地点 (16.7%)	2地点 (33.3%)	3地点 (50.0%)	昭和53年度、昭和54年度、平成12年度、平成15年度及び平成16年度調査時に6地点で確認された(昭和53年度及び昭和54年度は確認地点不明)。確認地点のうち、1地点が改変区域内(貯水予定区域)、2地点が改変区域付近(貯水予定区域)、3地点が改変区域外であった。	【直接改変】 確認された6地点のうち、1地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。 【直接改変以外(改変区域付近の環境変化)】 改変区域付近の2地点は樹林環境が変化することにより消失する可能性がある。 以上より、事業の実施により生育地点の一部が改変されるとともに、生育環境の一部の変化が考えられるため、本種への影響があると予測される。	○	○
エゾオトギリ	【分布】 北海道・本州(青森県・岩手県)・樺太 <sup>9)</sup> 。 【生育環境】 山地の林のふち、岩地 <sup>9)</sup> 。 【生活史】 多年生 <sup>9)</sup> 。 【花期】 5～6月 <sup>9)</sup> 。	1地点 (33.3%)	0地点 (0%)	2地点 (66.7%)	平成12年度調査時に3地点で確認された。 確認地点のうち、1地点が改変区域内(貯水予定区域)、2地点が改変区域外であった。	【直接改変】 確認された3地点のうち、1地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。 以上より、事業の実施による本種への影響があると予測される。	○	○
ヤマネコノメソウ	【分布】 北海道(西南部)・本州・四国・九州 <sup>9)</sup> 。 【生育環境】 樹林環境から林縁、または低地の湿った石垣 <sup>10)</sup> 。 【生活史】 多年生 <sup>9)</sup> 。 【花期】 4月～5月 <sup>9)</sup> 。	8地点 (53.3%)	0地点 (0%)	7地点 (46.7%)	昭和53年度、昭和54年度、平成12年度及び平成16年度調査時に15地点で確認された(昭和54年度は確認地点不明)。 確認地点のうち、8地点が改変区域内(貯水予定区域)、7地点が改変区域外であった。	【直接改変】 確認された15地点のうち、8地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。 以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。	○	○
エゾノチャルメルソウ	【分布】 北海道・本州北部 <sup>10)</sup> 。 【生育環境】 深山の沢沿いや湿った林内 <sup>9)</sup> 。 【生活史】 多年生 <sup>9)</sup> 。 【花期】 6月～7月 <sup>9)</sup> 。	—	—	—	昭和53年度及び昭和54年度に確認されているが、確認地点は不明である。 なお、調査は昭和53、54年度、平成12年度、15、16年度に行われている。	【直接改変】 昭和53年度及び昭和54年度の現地調査により確認された本種については、確認地点が不明である。また、その後の調査においては、本種は確認されていない。 以上より、事業の実施による本種への影響は想定されない。	—	—

注1) 生態的特性の記述の上付き数字は、参考文献の番号を示す。  
 注2) 確認状況の欄の「—」は、確認地点が不明であることを示す。  
 注3) 環境保全措置の検討は、事業の実施による影響がない又は小さい場合以外に行うこととし、行わない場合は「—」とした。

表 4-3-8 植物の重要な種の予測結果 (6/15)

種名	生態的特性	確認状況				予測結果の概要	環境保全措置の検討	
		事業計画		変更区域外	工事の実施		土地又は工作物の存在及び供用	
		変更区域内	変更区域付近					
トカチスグリ	【分布】北海道、本州（北岳、岩手県） <sup>3)</sup> 。 【生育環境】森林内や溪流沿いの岩上や岩礫地 <sup>2)</sup> 。 【生活史】落葉低木 <sup>3)</sup> 。 【花期】5月～7月 <sup>2)</sup> 。	0地点 (0%)	0地点 (0%)	0地点 (0%)	【直接変更】調査の結果、本種は調査地域外でのみ確認された。以上より、事業の実施による本種への影響は想定されない。	-	-	
エソトウチソウ	【分布】北海道（日高山脈） <sup>3)</sup> 。 【生育環境】溪流沿いの岩の上 <sup>3)</sup> 。 【生活史】多年生 <sup>2)</sup> 。 【花期】6月 <sup>10)</sup> 。	21地点 (84.0%)	0地点 (0%)	4地点 (16.0%)	【直接変更】確認された25地点のうち、21地点が貯水池の出現による直接変更により消失する。以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。	○	○	
エソシモツケ	【分布】北海道・本州（青森） <sup>3)</sup> 、 <sup>3)</sup> 。 【生育環境】山地の日当たりの良い場所 <sup>3)</sup> 。 【生活史】落葉低木 <sup>2)</sup> 。 【花期】5～7月 <sup>3)</sup> 。	2地点 (66.7%)	0地点 (0%)	1地点 (33.3%)	【直接変更】確認された3地点のうち、2地点が貯水池の出現による直接変更により消失する。以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。	○	○	
ホザキシモツケ	【分布】北海道、岩手、栃木、長野 <sup>2)</sup> 、 <sup>4)</sup> 。 【生育環境】やや湿った草地、林内 <sup>7)</sup> 。 【生活史】落葉低木 <sup>2)</sup> 。 【花期】6～9月 <sup>7)</sup> 。	3地点 (60.0%)	0地点 (0%)	2地点 (40.0%)	【直接変更】確認された5地点のうち、3地点が貯水池の出現による直接変更により消失する。 【直接変更以外（変更区域付近の環境変化）】事業の実施による直接変更以外の影響は想定されない。以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。	○	○	

注1) 生態的特性の記述の上付き数字は、参考文献の番号を示す。  
 注2) 確認状況の欄の「-」は、確認地点が不明であることを示す。  
 注3) 環境保全措置の検討は、事業の実施による影響がない又は小さい場合以外に行うこととし、行わない場合は「-」とした。

表 4-3-8 植物の重要な種の予測結果 (7/15)

種名	生態的特性	確認状況			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
		事業計画				工事の実施	土地又は工作物の存在及び取用
		変更区域内	変更区域付近	変更区域外			
モズンツル	<p>【分布】北海道西南部、本州（岩手県、中部地方）<sup>10)</sup>。</p> <p>【生育環境】山地～高山の砂礫地、岩場の崩壊地等の日当たりのよい裸地に生える<sup>10)</sup>。</p> <p>【生活史】多年生<sup>10)</sup>。</p> <p>【花期】7～8月<sup>10)</sup>。</p>	2 地点 (100%)	0 地点 (0%)	0 地点 (0%)	<p>【直接改変】確認された 2 地点は貯水池の出現により直接改変により消失する。以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の全てが消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○
クロビイタヤ	<p>【分布】北海道、本州（奥羽地方・中部地方）<sup>4)</sup>。</p> <p>【生育環境】温帯の湿った林<sup>10)</sup>。</p> <p>【生活史】落葉高木<sup>10)</sup>。</p> <p>【花期】5～6月<sup>11)</sup>。</p>	149 地点 (69.0%)	37 地点 (17.1%)	30 地点 (13.9%)	<p>【直接改変】確認された 216 地点のうち、149 地点が貯水池等の出現による直接改変により消失する。【直接改変以外（改変区域付近の環境変化）】改変区域周辺の 37 地点は樹林環境が変化することにより消失する可能性がある。以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○
ホソバトウキ	<p>【分布】北海道（夕張岳、アポイ岳）<sup>9)、6)</sup>。</p> <p>【生育環境】蛇紋岩地帯に生育<sup>2)</sup>。</p> <p>【生活史】多年生<sup>2)</sup>。</p> <p>【花期】7月～8月<sup>9)</sup>。</p>	—	—	—	<p>【直接改変】昭和 54 年度の現地調査により確認された本種については、確認地点が不明である。また、その後の調査においては、本種は確認されていない。以上より、事業の実施による本種への影響は想定されない。</p>	—	—
エソムラサキツツシ	<p>【分布】北海道、朝鮮北部・中国東北・ウスリー・東シベリア<sup>11)</sup>。</p> <p>【生育環境】山地の岩場<sup>11)</sup>。</p> <p>【生活史】落葉低木<sup>9)</sup>。</p> <p>【花期】5～6月<sup>9)</sup>。</p>	16 地点 (72.7%)	0 地点 (0%)	6 地点 (27.3%)	<p>【直接改変】確認された 22 地点のうち、16 地点が貯水池及びダム堤体の出現により直接改変により消失する。以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○

注 1) 生態的特性の記述の上付き数字は、参考文献の番号を示す。

注 2) 確認状況の欄の「—」は、確認地点が不明であることを示す。

注 3) 環境保全措置の検討は、事業の実施による影響がない又は小さい場合以外に行うこととし、行わない場合は「—」とした。

表 4-3-8 植物の重要な種の予測結果 (8/15)

種名	生態的特性	確認状況			確認状況の概要	予測結果の概要	環境保全措置の検討	
		事業計画					工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
		変更区域内	変更区域付近	変更区域外				
オオサクラソウ	<p>【分布】北海道西部、本州北・中部<sup>7)</sup>。                      【生育環境】広葉樹林のやや湿った場所<sup>8)</sup>。                      【生活史】多年生<sup>9)</sup>。                      【花期】6～7月<sup>9)</sup>。</p>	11 地点 (25.6%)	8 地点 (18.6%)	24 地点 (55.8%)	<p>平成12年度、平成15年度及び平成16年度調査時に43地点で確認された。確認地点のうち、11地点が改変区域内(貯水池、ダム堤体等予定区域)、8地点が改変区域付近(貯水池、付替道路等予定区域)、24地点が改変区域外であった。</p>	<p>【直接改変】確認された43地点のうち、11地点が貯水池及びびダム堤体の出現による直接改変により消失する。                      【直接改変以外(改変区域付近の環境変化)】改変区域周辺の8地点は樹林環境が変化することにより消失する可能性がある。以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失するとともに生育環境が変化すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○
エゾオオサクラソウ	<p>【分布】北海道(道東に多く、日高地方、道央の日本海沿岸でも見られる)<sup>8)</sup>。                      【生育環境】山地の陰湿地、沢沿い<sup>9)</sup>。                      【生活史】多年生<sup>9)</sup>。                      【花期】5月～6月<sup>9)</sup>。</p>	0 地点 (0%)	0 地点 (0%)	0 地点 (0%)	<p>平成15年度に確認されているが、確認地点は調査地域外である。</p>	<p>【直接改変】調査の結果、本種は調査地域外でのみ確認された。以上より、事業の実施による本種への影響は想定されない。</p>	-	-
ユキワリソウ	<p>【分布】北海道、本州(近畿地方以東)・四国、九州<sup>6)</sup>。                      北海道(日高、日高山系、夕張山系、十勝)<sup>9)</sup>。                      【生育環境】山地や高山の乾性草地や岩場<sup>3)</sup>。                      【生活史】多年生<sup>2)</sup>。                      【花期】6月～7月<sup>2)</sup>。</p>	-	-	-	<p>昭和54年度に確認されているが、確認地点は不明である。                      なお、調査は昭和53年度、昭和54年度、平成12年度、平成15年度及び平成16年度に行われている。</p>	<p>【直接改変】昭和54年度の現地調査により確認された本種については、確認地点が不明である。また、その後の調査においては、本種は確認されていない。以上より、事業の実施による本種への影響は想定されない。</p>	-	-

注1) 生態的特性の記述の上付き数字は、参考文献の番号を示す。

注2) 確認状況の欄の「-」は、確認地点が不明であることを示す。

注3) 環境保全措置の検討は、事業の実施による影響がない又は小さい場合以外に行うこととし、行わない場合は「-」とした。

表 4-3-8 植物の重要な種の予測結果 (9/15)

種名	生態的特性	確認状況			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
		事業計画				工事の実施	土地又は工作物の存在及び併用の取用
		変更区域内	変更区域付近	変更区域外			
サククラソウ	【分布】北海道（南部）、本州、九州 <sup>6)</sup> 。 北海道（胆振、日高） <sup>3)</sup> 。 【生育環境】山麓川岸の温気の多い野原 <sup>3)</sup> 。 【生活史】多年生 <sup>2)</sup> 。 【花期】4月～5月 <sup>2)</sup> 。	—	—	—	【直接改変】昭和53年度の現地調査により確認された本種については、確認地点が不明である。また、その後の調査においては、本種は確認されていない。 以上より、事業の実施による本種への影響は想定されない。	—	—
ソラチコザクラ	【分布】北海道（胆振、日高、上川（南富良野金山）） <sup>3)</sup> 。 【生育環境】溪流沿いの岩場 <sup>2)</sup> 。 【生活史】多年生 <sup>2)</sup> 。 【花期】5月 <sup>2)</sup> 。	8地点 (88.9%)	0地点 (0%)	1地点 (11.1%)	【直接改変】確認された9地点のうち、8地点は貯水池の出現による直接改変により消失する。 以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。	○	○
ホンバツルリンドウ	【分布】北海道、本州、四国 <sup>13)</sup> 。 【生育環境】山地の森林内 <sup>12)</sup> 。 【生活史】多年生 <sup>2)</sup> 。 【花期】9～10月 <sup>2)</sup> 。	2地点 (66.7%)	0地点 (0%)	1地点 (33.3%)	【直接改変】確認された3地点のうち、2地点は貯水池の出現による直接改変により消失する。 【直接改変以外（改変区域付近の環境変化）】事業の実施による直接改変以外の影響は想定されない。 以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の多くが消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。	○	○
エゾキヌタソウ	【分布】北海道、樺太、千島、カムチャッカ <sup>13)</sup> 。 【生育環境】山地の森林 <sup>5)</sup> 。 【生活史】多年生 <sup>5)</sup> 。 【花期】7月～8月 <sup>5)</sup> 。	—	—	—	【直接改変】昭和53年度の現地調査により確認された本種については、確認地点が不明である。また、その後の調査においては、本種は確認されていない。 以上より、事業の実施による本種への影響は想定されない。	—	—

注1) 生態的特性の記述の上付き数字は、参考文献の番号を示す。  
 注2) 確認状況の欄の「—」は、確認地点が不明であることを示す。  
 注3) 環境保全措置の検討は、事業の実施による影響がない又は小さい場合以外に行うこととし、行わない場合は「—」とした。

表 4-3-8 植物の重要な種の予測結果 (10/15)

種名	生態的特性	確認状況			確認状況の概要	予測結果の概要	環境保全措置の検討	
		事業計画					工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
		変更区域内	変更区域付近	変更区域外				
エゾハナシノブ	<p>【分布】北海道、青森<sup>2)</sup>。高山または山間の明るい草地に生える多年草<sup>3)</sup>。林道脇の崖地等にも生育する<sup>3)</sup>。</p> <p>【生活史】多年生<sup>3)</sup>。</p> <p>【花期】5～8月<sup>3)</sup>。</p>	8地点 (80.0%)	0地点 (0%)	2地点 (20.0%)	昭和53年度、昭和54年度、平成12年度、平成15年度～平成17年度調査時に10地点で確認された(昭和54年度は確認地点不明)。確認地点のうち、8地点が変更区域内(貯水予定区域)、2地点が変更区域外であった。	<p>【直接改変】確認された10地点のうち、8地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○
キヨスミウツボ	<p>【分布】北海道、本州、四国、九州<sup>13)</sup>。</p> <p>【生育環境】山地の樹林内の木陰<sup>3)</sup>。</p> <p>【生活史】寄生植物<sup>3)</sup>。カシ類やアジサイ類の根に寄生する<sup>13)</sup>。</p> <p>【花期】6～7月<sup>3)</sup>。</p>	0地点 (0%)	0地点 (0%)	1地点 (100%)	平成12年度調査時に1地点で確認された。確認地点は、変更区域外であった。	<p>【直接改変】本種は事業の実施による直接改変の影響は受けない。</p> <p>【直接改変以外(改変区域付近の環境変化)】事業の実施による直接改変以外の影響は想定されない。以上より、事業の実施による本種への影響は小さいと予測される。</p>	-	-
イワヨモギ	<p>【分布】北海道、本州(北部)<sup>3)</sup>。</p> <p>【生育環境】山中や海岸の岩場<sup>2)</sup>。</p> <p>【生活史】半低木<sup>2)</sup>。</p> <p>【花期】9～10月<sup>2)</sup>。</p>	0地点 (0%)	0地点 (0%)	0地点 (0%)	平成17年度に確認されているが、確認地点は調査地域外であった。	<p>【直接改変】調査の結果、本種は調査地域外でのみ確認された。以上より、事業の実施による本種への影響は想定されない。</p>	-	-

注1) 生態的特性の記述の上付き数字は、参考文献の番号を示す。

注2) 確認状況の欄の「-」は、確認地点が不明であることを示す。

注3) 環境保全措置の検討は、事業の実施による影響がない又は小さい場合以外に行うこととし、行わない場合は「-」とした。

表 4-3-8 植物の重要な種の予測結果 (11/15)

種名	生態的特性	確認状況			確認状況の概要	予測結果の概要	環境保全措置の検討	
		事業計画					工事の実施	土地又は工作物の存在及び取用
		変更区域内	変更区域付近	変更区域外				
イトモ	<p>【分布】 日本全土<sup>14)</sup>。 【生育環境】 池や流水中<sup>14)</sup>。 【生活史】 多年生<sup>14)</sup>。 【花期】 6～8月<sup>14)</sup>。</p>	3地点 (37.5%)	0地点 (0%)	5地点 (62.5%)	<p>平成15年度及び平成16年度調査時に8地点で確認された。 確認地点のうち、3地点が変更区域内(貯水予定区域)、5地点が変更区域外であった。 確認地点は額平川下流域及び貯水予定区域付近であった。</p>	<p>【直接改変】 確認された8地点のうち、3地点は貯水池の出現による直接改変により消失する。しかし本種の確認地点はサーチャージ水位付近の池であり、通常は水位が上昇しない地点である。本種は、沈水植物であり水中に生育することから、短時間の水位上昇における生育環境の変化は小さいと考えられる。 【直接改変以外(ダム下流河川の水質の変化及び流況の変化)】 工事中のダム下流河川における土砂による水の濁りは、事業の実施前と概ね同程度であると考えられることから、本種の生育環境の変化は小さいと考えられる。 ダム供用後の下流河川においては、ダムの存在により流量が変化するが、本種の生育が確認された河川沿いのワンドやたまりのようにな水域は、額平川の河川敷に分布すると考えられることから、流況の変化による本種の生育環境の変化は小さいと考えられる。</p>	-	-
カタクリ	<p>【分布】 北海道から九州、樺太等<sup>7)</sup>。 【生育環境】 原野や山地<sup>13)</sup>。 【生活史】 多年生<sup>13)</sup>。 【花期】 4～6月<sup>14)</sup>。</p>	29地点 (53.7%)	0地点 (0%)	25地点 (46.3%)	<p>平成12年度及び平成17年度調査時に54地点で確認された。 確認地点のうち、29地点が変更区域内(貯水予定区域、ダム堤体、付替林道)、25地点が変更区域外であった。</p>	<p>【直接改変】 確認された54地点のうち、29地点が貯水池、ダム堤体及び付替道路の出現による直接改変により消失する。 以上より、事業の実施により調査区域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○

注1) 生態的特性の記述の上付き数字は、参考文献の番号を示す。

注2) 確認状況の欄の「-」は、確認地点が不明であることを示す。

注3) 環境保全措置の検討は、事業の実施による影響がない又は小さい場合以外に行うこととし、行わない場合は「-」とした。

表 4-3-8 植物の重要な種の予測結果 (12/15)

種名	生態的特性	確認状況				確認状況の概要	予測結果の概要	環境保全措置の検討	
		事業計画		変更区域外	工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用	
		変更区域内	変更区域付近						
ヒメアマナ	【分布】北海道、本州、九州にややまれである <sup>1)</sup> 。 北海道(胆振、日高) <sup>3)</sup> 。 【生育環境】湿った原野 <sup>2)</sup> 。 【生活史】多年生 <sup>3)</sup> 。 【花期】3~4月 <sup>6)</sup> 。	1地点 (100%)	0地点 (0%)	0地点 (0%)	平成12年度調査時に1地点で確認された。確認地点は改変区域内(貯水予定区域)であった。	【直接改変】確認された1地点は貯水池の出現による直接改変により消失する。 【直接改変以外(改変区域付近の環境変化)】事業の実施による直接改変以外の影響は想定されない。以上より、事業の実施により調査区域内の生育地点の全てが消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。	○	○	
エソヒメアマナ	【分布】北海道、南千島 <sup>1)</sup> 。 【生育環境】河原、草地 <sup>3)</sup> 。 【生活史】多年生 <sup>3)</sup> 。 【花期】5~6月 <sup>3)</sup> 。	0地点 (0%)	0地点 (0%)	1地点 (100%)	平成17年度調査時に1地点で確認された。確認地点は改変区域外であった。	【直接改変】本種は事業による直接改変の影響は受けにくい。以上より、事業の実施による本種への影響は小さいと予測される。	-	-	
チャボゼキシヨウ	【分布】北海道(南部)、本州、四国 <sup>6)</sup> 。 【生育環境】山地、亜高山帯に生える <sup>1)</sup> 。 【生活史】多年生 <sup>3)</sup> 。 【花期】6~7月 <sup>3)</sup> 。	2地点 (100%)	0地点 (0%)	0地点 (0%)	昭和53年度、昭和54年度、平成12年度及び平成15年度調査時に2地点で確認された(昭和53年度及び昭和54年度は確認地点不明)。確認地点は改変区域内(貯水予定区域)であった。	【直接改変】確認された2地点は貯水池の出現による直接改変により消失する。以上より、事業の実施により調査区域内の生育地点の全てが消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。	○	○	
シラオイエンレイソウ	【分布】北海道 <sup>1)</sup> 。 【生育環境】原野の林下に生える <sup>1)</sup> 。 【生活史】多年生 <sup>1)</sup> 。 【花期】5~6月。	1地点 (100%)	0地点 (0%)	0地点 (0%)	平成12年度調査時に1地点で確認された。確認地点は改変区域内(ダム堤体近傍)であった。	【直接改変】確認された1地点は貯水池の出現による直接改変により消失すると予測される。 【直接改変以外(改変区域付近の環境変化)】事業の実施による直接改変以外の影響は想定されない。以上より、事業の実施により調査区域内の生育地点の全てが消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。	○	○	

注1) 生態的特性の記述の上付き数字は、参考文献の番号を示す。  
 注2) 確認状況の欄の「-」は、確認地点が不明であることを示す。  
 注3) 環境保全措置の検討は、事業の実施による影響がない又は小さい場合以外に行うこととし、行わない場合は「-」とした。

表 4-3-8 植物の重要な種の予測結果 (13/15)

種名	生態的特性	確認状況				確認状況の概要	予測結果の概要	環境保全措置の検討	
		事業計画		変更区域外				工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
		変更区域内	変更区域付近	変更区域内	変更区域外				
ミクリ	<p>【分布】北海道、本州、四国、九州<sup>13)</sup>。                      【生育環境】池沼や小川などの浅水中に群生(抽水性)<sup>13)</sup>。                      【生活史】多年生<sup>15)</sup>。                      【花期】6月～9月<sup>15)</sup>。</p>	0地点 (0%)	0地点 (0%)	1地点 (100%)	<p>平成15年度調査時に1地点で確認された。確認地点は下流河川であった。</p>	<p>【直接改変】本種は事業による直接改変の影響を受けない。                      【直接改変以外(ダム下流河川の水質の変化及び流況の変化)】工事中のダム下流河川における土砂による水の濁りは、事業の実施前と概ね同程度であると考えられることから、本種の生育環境の変化は小さいと考えられる。                      ダム供用後の下流河川においては、ダムの存在により流量が変化するが、本種の生育が確認された河川沿いのワンドやたまりのような止水域は、額平川の河川敷に分布すると考えられることから、流況の変化による本種の生育環境の変化は小さいと考えられる。</p> <p>以上より、事業の実施による本種への影響は小さいと予測される。</p>	-	-	
タマミクリ	<p>【分布】北海道と本州(主に中部以北)<sup>16)</sup>。                      【生育環境】湖沼、河川、水路等の浅い水中に生える<sup>13)</sup>。<sup>16)</sup>。                      【生活史】多年生<sup>16)</sup>。                      【花期】7月～8月に花をつける<sup>16)</sup>。</p>	2地点 (50.0%)	0地点 (0%)	2地点 (50.0%)	<p>平成15年度及び平成16年度調査時に4地点で確認された。確認地点のうち、2地点が改変区域内(貯水予定区域)、2地点が下流河川であった。</p>	<p>【直接改変】確認された4地点のうち、2地点は貯水池の出現による直接改変により消失する。しかし本種の確認地点はサーチャージ水位付近の池であり、通常は水位が上昇しない地点である。本種は、沈水植物であり水中に生育することから、短時間の水位上昇における生育環境の変化は小さいと考えられる。                      【直接改変以外(ダム下流河川の水質の変化及び流況の変化)】工事中のダム下流河川における土砂による水の濁りは、事業の実施前と概ね同程度であると考えられることから、本種の生育環境の変化は小さいと考えられる。                      ダム供用後の下流河川においては、ダムの存在により流量が変化するが、本種の生育が確認された河川沿いのワンドやたまりのような止水域は、額平川の河川敷に分布すると考えられることから、流況の変化による本種の生育環境の変化は小さいと考えられる。</p> <p>以上より、事業の実施による本種への影響は小さいと予測される。</p>	-	-	

注1) 生態的特性の記述の上付き数字は、参考文献の番号を示す。

注2) 確認状況の欄の「-」は、確認地点が不明であることを示す。

注3) 環境保全措置の検討は、事業の実施による影響がない又は小さい場合以外に行うこととし、行わない場合は「-」とした。

表 4-3-8 植物の重要な種の予測結果 (14/15)

種名	生態的特性	確認状況				予測結果の概要	環境保全措置の検討	
		事業計画		変更区域外	工事の実施		土地又は工作物の存在及び取用	
		変更区域内	変更区域付近					
ウスイロスゲ	<p>【分布】北海道、本州北部<sup>1)</sup>。                      【生育環境】針葉樹林中<sup>2)</sup>。                      【生活史】—                      【花期】5～6月に熟す<sup>3)</sup>。</p>	35 地点 (72.9%)	5 地点 (10.4%)	8 地点 (16.7%)	<p>【直接改変】確認された 48 地点のうち、35 地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。                      【直接改変以外 (改変区域付近の環境変化)】改変区域周辺の 5 地点は樹林環境が変化することにより消失する可能性がある。                      以上より、事業の実施により調査区域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○	
イトヒキスゲ	<p>【分布】北海道、本州、朝鮮、中国 (東北)、ウスリー、樺太<sup>1)</sup>。                      【生育環境】深山林中に自生する<sup>1)</sup>。                      【生活史】多年生<sup>2)</sup>。                      【花期】6月～7月に熟す<sup>3)</sup>。</p>	7 地点 (46.7%)	3 地点 (20.0%)	5 地点 (33.3%)	<p>【直接改変】確認された 15 地点のうち、7 地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。                      【直接改変以外 (改変区域付近の環境変化)】改変区域周辺の 3 地点は樹林環境が変化することにより消失する可能性がある。                      以上より、事業の実施により調査区域内の生育地点の大半が消失すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○	
エゾハリスゲ	<p>【分布】北海道、本州、朝鮮、中国 (東北)、樺太、ウスリー、アムール<sup>1)</sup>。                      【生育環境】山中の湿地に生える<sup>2)</sup>。                      【生活史】多年生<sup>2)</sup>。                      【花期】6月に熟す<sup>3)</sup>。</p>	5 地点 (55.6%)	3 地点 (33.3%)	1 地点 (11.1%)	<p>【直接改変】確認された 9 地点のうち、5 地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。                      【直接改変以外 (改変区域付近の環境変化)】改変区域付近の 3 地点は樹林環境が変化することにより消失する可能性がある。                      以上より、事業の実施により調査区域内の生育地点の多くが消失するとともに、生育環境の一部が変化すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○	

注 1) 生態的特性の記述の上付き数字は、参考文献の番号を示す。

注 2) 確認状況の欄の「-」は、確認地点が不明であることを示す。

注 3) 環境保全措置の検討は、事業の実施による影響がない又は小さい場合以外に行うこととし、行わない場合は「-」とした。

表 4-3-8 植物の重要な種の予測結果 (15/15)

種名	生態的特性	確認状況			確認状況の概要	予測結果の概要	環境保全措置の検討	
		事業計画		変更区域外			工事の実施	土地又は工 作物の存在 及び供用
		変更区域内	変更区域付近					
サカネラン	<p>【分布】北海道、本州、九州(高隈山)、南千島、樺太<sup>2)</sup>。            【生育環境】落葉樹林下に生える<sup>3)</sup>。            【生活史】多年生<sup>3)</sup>。            【花期】5月～6月<sup>2)</sup>。</p>	1地点 (50.0%)	1地点 (50.0%)	0地点 (0%)	<p>平成15年度及び平成16年度調査時に2地点で確認された。            確認地点のうち、1地点が改変区域内(貯水予定区域)、1地点が改変区域周辺(貯水予定区域)であった。</p>	<p>【直接改変】確認された2地点のうち、1地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。            【直接改変以外(改変区域付近の環境変化)】改変区域周辺の1地点は樹林環境が変化することにより消失する可能性がある。            以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の多くが消失するとともに、生育環境の一部が変化すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○
ヒロハトンボソウ	<p>【分布】北海道、福島、山梨、長野、岐阜<sup>2)</sup>。            【生育環境】山地の樹林内<sup>3)</sup>。            【生活史】多年生<sup>3)</sup>。            【花期】6～8月<sup>3)</sup>。</p>	3地点 (37.5%)	0地点 (0%)	5地点 (62.5%)	<p>昭和53年度、昭和54年度、平成12年度、平成15年度～平成17年度調査時に8地点で確認された(昭和53年度及び昭和54年度は確認地点不明、平成17年度は調査地域内の確認はない)。            確認地点のうち、3地点が改変区域内(貯水予定区域)、5地点が改変区域外であった。</p>	<p>【直接改変】確認された8地点のうち、3地点が貯水池の出現による直接改変により消失する。            【直接改変以外(改変区域付近の環境変化)】事業の実施による直接改変以外の影響は想定されない。            以上より、事業の実施により調査地域内の生育地点の一部が消失するとともに、生育環境の一部が変化すると考えられるため、本種への影響があると予測される。</p>	○	○

注1) 生態的特性の記述の上付き数字は、参考文献の番号を示す。  
 注2) 確認状況の欄の「-」は、確認地点が不明であることを示す。  
 注3) 環境保全措置の検討は、事業の実施による影響がない又は小さい場合以外に行うこととし、行わない場合は「-」とした。

### 4-3-3 環境保全措置の検討

#### (1) 検討項目及び検討結果

環境保全措置の検討を行う項目として選定したヒメドクサ、ノダイオウ、タチハコベ、クシロワチガイソウ、フクジュソウ、アボイカラマツ、チャボカラマツ、オクエゾサイシン、ヤマシャクヤク、ベニバナヤマシャクヤク、エゾオトギリ、ヤマネコノメソウ、エゾトウウチソウ、エゾシモツケ、ホザキシモツケ、モメンヅル、クロビイタヤ、エゾムラサキツツジ、オオサクラソウ、ソラチコザクラ、ホソバツルリンドウ、エゾハナシノブ、カタクリ、ヒメアマナ、チャボゼキショウ、シラオイエンレイソウ、ウスイロスゲ、イトヒキスゲ、エゾハリスゲ、サカネラン及びヒロハトンボソウについての環境保全措置の検討は、表4-3-8に示すとおりである。



表 4-3-8 (2) 土地又は工作物の存在及び供用における環境保全措置の検討結果の検証及び整理の結果

項目	対象種	アボイカラマツ、チャボカラマツ、エゾトギリ、エゾトウチソウ、エゾシモツゲ、モメンツル、エゾムラサキツツジ、ソラチゴザクラ（岩場に生育する種）
環境影響		直接改変により、個体が消失する。
環境保全措置の方針		移植により消失する個体の保全を図る。
環境保全措置案		移植が難しい場合について移植が有効な種に関し、移植により種の保全を図る。 b. 生育個体からの種子の採取及び生育適地への移植
実施主体	事業者	事業者
実施方法	生育適地（岩場）に個体を移植する。	直接改変により消失する個体から種子を採取し、改変区域外の生育適地（岩場）に移植を行う。
その他	生育地に係る工事の実施前	生育地に係る工事の実施前
実施期間	改変区域内の生育地及び改変区域外の生育適地	改変区域内の生育地及び改変区域外の生育適地
実施範囲	多年草及び樹木を対象とする。移植先は生育個体の確認地点の環境及び種毎の生息を踏まえ設定する。移植を行う時期は種毎の生息を踏まえ設定する。移植後の個体の生育状況を監視する。	種子採取が可能であり、移植による保全が有効であると考えられる種を対象とする。移植を行う場所は生育個体の確認地点の環境及び種毎の生息を踏まえ設定する。
実施条件	多く個体を移植しないようにする。移植後の個体の生育状況を監視する。	移植を行う時期は、種毎の生息を踏まえ設定する。
環境保全措置を識じた後の環境の状況の変化	移植先において影響を受ける個体が保全される。	移植地の環境条件に応じた実生個体の生育が認められると考えられる。
環境保全措置の効果	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。	移植地において実生個体が生育した場合には、種は維持されると共に直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
環境保全措置の効果の不確実性の程度	移植により生育条件（環境）が変化するため、移植個体が生育するかは不確実性を伴う。	移植した場所により、生育条件が変化するため発芽及びその後の生育に不確実性が伴う。
環境保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境への影響	移植の実施は、移植先の環境の改変につながるが、1ヶ所に多くの個体を移植しないことから他の環境要素への著しい影響はないと考えられる。	移植地の環境条件に応じた実生個体の生育が認められることから、他の環境要素への影響はないと考えられる。
環境保全措置実施の課題	野外における移植に関する知見及び事例は少なく、不明な点が多いと考えられる。	野外における移植に関する知見及び事例は少なく、不明な点が多いと考えられる。
今後の検討方針	予測の結果から、貯水池の出現等により生育個体の一部が消失する。このことから、今後の環境保全措置の検討方針としては、今後学識者の助言等を受けながら検討する。なお、詳細については、今後学識者の助言等を受けながら検討する。	予測の結果から、貯水池の出現等により生育個体の一部が消失する。このことから、今後の環境保全措置の検討方針としては、今後学識者の助言等を受けながら検討する。

表 4-3-8 (3) 土地又は工作物の存在及び供用における環境保全措置の検討結果の検証及び整理の結果

項目	対象種	ノダイオウ、タチハコベ、エンハナシノブ (草地に生育する種)		
環境影響		直接改変により、個体が消失する。		
環境保全措置の方針		移植により消失する個体の保全を図る。		
環境保全措置案		a. 直接改変の影響を受ける個体の生育適地への移植		
環境保全措置の実施の内容	実施主体	事業者	事業者	
	実施方法	事業用地内等を利用して、草地を確保するとともに、移植先となる草地を確保する。	事業用地内等を利用して、草地を確保するとともに、移植先となる草地を確保する。	
	その他	実施期間	工事の実施前から工事終了後	工事の実施前から工事終了後
		実施範囲	改変区域内の生育地及び事業用地内等	改変区域内の生育地及び事業用地内等
実施条件	事業用地内等の人工裸地等に草地を確保する。多年草及び樹木を対象とし、生育個体の確認地点における生育環境調査の結果等を基に、移植適地を確保するとともに、移植先となる草地を確保する。	事業用地内等の人工裸地等に草地を確保する。多年草及び樹木を対象とし、生育個体の確認地点における生育環境調査の結果等を基に、移植適地を確保するとともに、移植先となる草地を確保する。		
環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化		移植先において影響を受ける個体が保全される。	移植先において影響を受ける個体が保全される。	
環境保全措置の効果		直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。	
環境保全措置の効果の不確実性の程度		移植により、生育条件(環境)が変化するため、移植個体が生育するか不確実性を伴う。	移植により、生育条件(環境)が変化するため、移植個体が生育するか不確実性を伴う。	
環境保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境への影響		他の環境要素への影響は想定されない。	他の環境要素への影響は想定されない。	
環境保全措置実施の課題		移植に関する知見及び野外における移植の事例は少なく、不明な点が多いと考えられる。	野外における移植に関する知見及び事例は少なく、不明な点が多いと考えられる。	
今後の検討方針		予測の結果から、貯水池の出現等により生育個体の一部が消失する。このことから、今後の環境保全措置の検討については、今後学識者の助言等を受けながら検討する。		

表 4-3-8 (4) 土又は工作物の存在及び供用における環境保全措置の検討結果の検証及び整理の結果

項目	対象種	ヒメドクサ、エンハリスゲ (湿地に生育する種)	
環境影響		直接改変により、個体が消失する。	
環境保全措置の方針		移植により消失する個体の保全を図る。	
環境保全措置案		a. 直接改変の影響を受ける個体の生育適地への移植	
環境保全措置の実施の内容	実施主体	a-1. 移植先となる湿地を確保する。	a-2. 移植先となる湿地を確保する。
	実施方法	事業者 事業用地内等を利用して、湿地を確保するとともに個体を移植する。	事業者 生育適地 (湿地) に個体を移植する。
	その他	工事の実施前から工事終了後	生育地に係る工事の実施前
		改変区域内の生育地及び事業用地内等	改変区域の生育地及び改変区域以外の生育適地
環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化		移植先において影響を受ける個体が保全される。	移植先において影響を受ける個体が保全される。
環境保全措置の効果		直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。	直接改変による実生個体が生育した場合には、個体 (種) は維持される。
環境保全措置の効果の不確実性の程度		移植により、生育条件 (環境) が変化するため、移植個体が生育するか不確実性を伴う。	移植により、生育条件 (環境) が変化するため、発芽及びその後の生育に不確実性を伴う。
環境保全措置の実施に伴い生じるおそれのある環境への影響		現況の牧野等の環境が湿地環境となる。	現況の牧野等の環境が湿地環境となる。
環境保全措置実施の課題		移植に関する知見及び野外における移植の事例は少なく、不明な点が多いと考えられる。	野外における移植に関する知見及び事例は少なく、種子の発芽条件等、不明な点が多いと考えられる。
今後の検討方針		予測の結果から、貯水池の出現等により生育個体の一部が消失する。このことから、今後の環境保全措置の検討方針としては、移植、播種により種の保全を図る。なお、詳細については、今後学識者の助言等を受けながら検討する。	

## 参考文献

- 1) 日本の野生植物. シダ (岩槻邦男 平成4年2月 平凡社)
- 2) 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-植物 I (維管束植物) (環境庁自然保護局野生生物課 平成12年7月 (財)自然環境研究センター)
- 3) 北海道の希少野生動物 北海道レッドデータブック 2001 (北海道 平成13年3月)
- 4) 日本の野生植物. 木本 1 (佐竹義輔 平成元年2月 平凡社)
- 5) 新版 北海道の花<増補版> (鮫島惇一郎、辻井達一、梅沢俊 平成5年4月25日(1刷)、平成16年4月25日(10)刷 佐伯浩 北海道大学図書刊行会)
- 6) 原色日本植物図鑑. 草本編〔Ⅱ〕 離弁花類 -改訂版- (北村四郎・村田源 平成10年6月 保育社)
- 7) 日本野生植物館 (奥田 重俊 平成9年7月10日 白井 勝也 小学館)
- 8) 野外見分け図鑑 北海道の高山植物 (梅澤 俊 昭和61年5月26日(1刷)、平成9年9月8日(6刷) 島田 昭吉 北海道新聞社)
- 9) 北海道植物図譜 (滝田廉讓 平成13年10月)
- 10) 日本の野生植物. 草本 2 (佐竹義輔 昭和57年3月 平凡社)
- 11) 日本の野生植物. 木本 2 (佐竹義輔 平成元年2月 平凡社)
- 12) レッドデータブックあいち 植物編 (平成13年9月 愛知県環境部自然環境課)
- 13) 原色日本植物図鑑. 草本編〔Ⅲ〕 (北村四郎 昭和56年6月 保育社)
- 14) 日本の野生植物. 草本 1 (佐竹義輔 昭和57年1月 平凡社)
- 15) 日本水生植物図鑑 (大滝末男・石戸忠 昭和55年 北隆館)
- 16) 日本水草図鑑 (角野康郎 平成6年7月 文一総合出版)