

4.11 植物

4.11.1 調査

(1) 調査の内容と調査目的

想定対象事業実施区域は、現在は主に水田であり土地の改変が行われる予定である。

また、焼却施設の稼働及び夜間の照明等により、植物の生育に影響を与える可能性がある。そのため、植物相、植生、注目すべき個体、集団、種及び個体群並びに保全機能等について現況を把握する。

(2) 調査の方法及び調査期間等

調査の方法及び調査期間等を表 4.11-1 に示す。

なお、現地調査実施に際しては、広報紙やホームページを用いて注目すべき植物に関する情報提供を呼びかけたが、情報は寄せられなかった。

表 4.11-1 植物の現地調査方法

調査項目	調査方法	調査期間・頻度	調査範囲
植物相	現地踏査により、生育種の目視確認を行った。現地で同定が困難な種については、必要に応じて採取し、標本同定を行った。	早春、春季、夏季、秋季 各1回	最終候補地周辺 200mの範囲内
植生	現地踏査により、分布する植物群落について、その組成、構造、立地条件を調査した。	夏季、秋季 各1回	最終候補地周辺 200mの範囲内
藻類	調査水域において現地踏査により平瀬、早瀬等の環境区分の分布状況を把握した上で代表的な環境区分においてコドラート(5cm×5cm)による付着藻類を採取した。	夏季、秋季 各1回	三峰川、新山川
注目すべき個体、 集団、種及び個体群	現地踏査により、分布状況及び生育環境を調査した。	早春、春季、夏季、秋季 各1回	最終候補地周辺 200mの範囲内
		コマツナギの生育分布 6～7月	三峰川左岸上下流約 500mの範囲内
保全機能等	既存資料等を参考に、水田の洪水防止機能等を整理した。		想定対象事業実施区域

注) コマツナギは注目すべき昆虫類であるミヤマシジミの食草であり、注目すべき個体群と位置づけ調査を行った。調査範囲は専門家の助言を踏まえて設定した。

調査項目別の調査方法等は以下に示すとおりである。

1) 植物相

調査範囲内を踏査し、生育が確認されたシダ植物以上の高等植物(維管束植物)を記録した。現地では同定が困難なものについては、さく葉標本を作成し、後日同定を行った。また、注目すべき種の生育を確認した場合は、確認位置及び個体数、生育状況等を記録し、写真撮影を行った。

2) 植生

① 植生

植生調査は空中写真判読により相観植生図を作成し、それを基に現地踏査を行い植生の分布を把握した。

② 植物群落

植物群落調査は、植物社会学的方法（Braun-Blanquet 法：1964）に従って調査を行った。調査範囲内に存在する各植物群落を代表する地点において方形区（コドラート：原則として各群落の高さを1辺とする正方形）を設定し、方形区内に存在するすべての植物種を高木層、亜高木層、低木層、草本層等の階層毎に抽出するとともに、各種毎の被度（優占度）及び群度を記録した。また、各群落の立地環境を把握するために、地形（斜面型、斜面方位、傾斜角度）、環境（風当たり、日当たり、土湿）、標高、調査面積等を併せて記録した。

なお、植物群落調査地点の設定にあたっては、調査範囲内の植生を代表する地点を主対象とし、20地点を設定し、調査を行った。

表 4.11-2 階層の判断基準

階層	基準内容
高木層(T)	ほぼ 5m 以上の所に葉を茂らせている植物群であり、群落によっては更に高木層 (T1) と亜高木層 (T2) とに分けることもある。
低木層(S)	ほぼ 0.7~5mの所に葉を茂らせている植物群であり、群落によっては更に第一低木層 (S1) と第二低木層 (S2) とに分けられることもある。
草本層(H)	地表から 0.5m 程度の高さの所に葉を茂らせている植物群であり、群落によっては更に第一草本層 (H1) と第二草本層 (H2) とに分けられることもある。

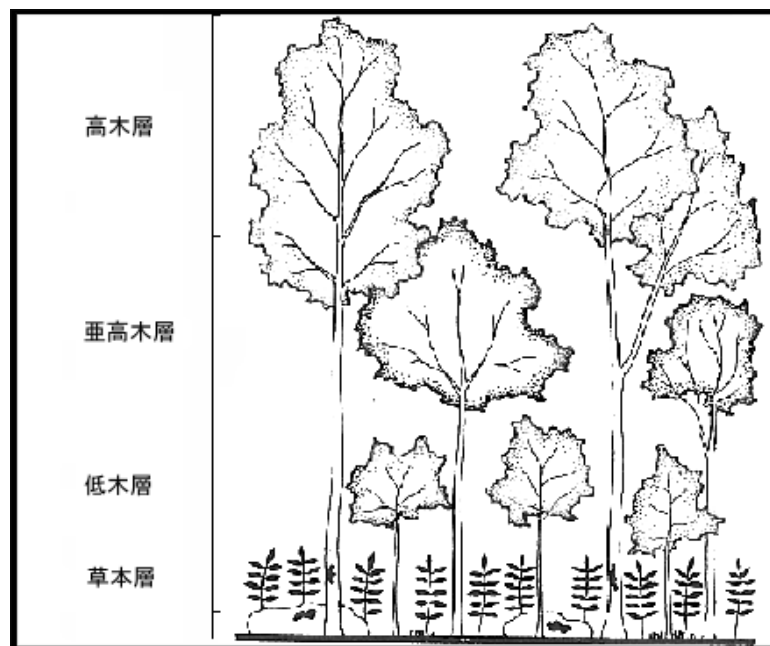


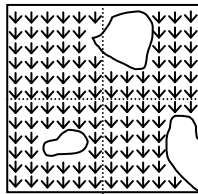
図 4.11-1 群落構成模式図

③ 被度

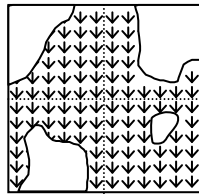
調査区内で出現した各植物種が、どの程度広がって生育しているかを示す尺度である。一般に被度の計測は、植物が地面を覆う度合いと個体数とを組み合わせる判断されており、表 4.11-3 に示すように、その判断基準は5段階により区分されている。

表 4.11-3 被度（優占度）の判断基準

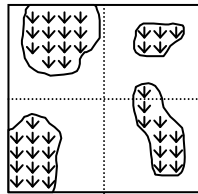
被度の階級	
5	被度が調査面積の 3/4 以上を占めている。個体数は任意。
4	被度が調査面積の 1/2～3/4 を占めている。個体数は任意。
3	被度が調査面積の 1/4～1/2 を占めている。個体数は任意。
2	被度が調査面積の 1/10～1/4 を占めているか、又は個体数が多い。
1	個体数が多いが、被度は 1/20 以下、又は被度が 1/10 以下で個体数が少ない。



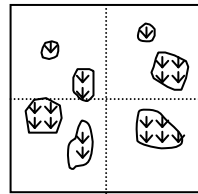
被度 5



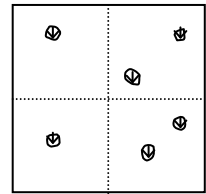
被度 4



被度 3



被度 2



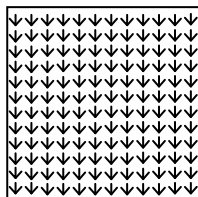
被度 1

④ 群度

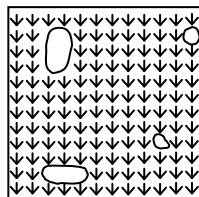
一般に調査区内で出現した各植物種が、どのような分散状態で生育しているかを示す尺度で、被度とは関係なく、個体の分散状態のみが対象となる。群度の階級は表 4.11-4 に示すように、5段階に区分されている。

表 4.11-4 群度の判断基準

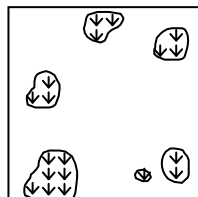
群度の階級	
5	調査面積内にカーペット状に生育しているもの。
4	大きなまだら状、又はカーペットのあちこちに穴が開いている状態のもの。
3	小群のまだら状のもの。
2	小群状又は束状のもの。
1	単独で生育しているもの。



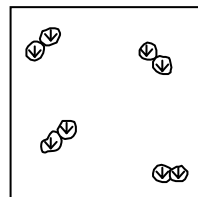
群度 5



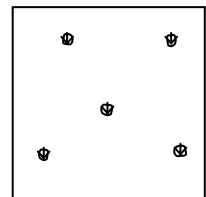
群度 4



群度 3



群度 2



群度 1

3) 注目すべき種の選定基準

植物の注目すべき種の選定については、下記の基準に基づいて行った。

表 4.11-5 注目すべき植物種の選定基準

選定基準となる法律・文献など	
I	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号)に示されている種 ・ 特別天然記念物(特天)・天然記念物(天)
II	「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(種の保存法)」 (平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号)に示されている種 ・ 国内希少野生動植物(国内)・国際希少野生動植物(国際)・緊急指定種(緊急) ・ 生息地等保護区(生息)
III	「環境省第 4 次レッドリスト」 (2012 年 環境省報道発表資料)の掲載種 ・ 絶滅(EX)・野生絶滅(EW)・絶滅危惧 I A 類(CR)・絶滅危惧 IB 類(EN) ・ 絶滅危惧 II 類(VU)・準絶滅危惧(NT)・情報不足(DD) ・ 絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
IV	「長野県版レッドデータブック-長野県の絶滅のおそれのある野生生物-植物編」 (2004 年長野県)の掲載種 ・ 絶滅(EX)・野生絶滅(EW)・絶滅危惧 I A 類(CR)・絶滅危惧 IB 類(EN) ・ 絶滅危惧 II 類(VU)・準絶滅危惧(NT)・情報不足(DD) ・ 絶滅のおそれのある地域個体群(LP)

注) 括弧内の記号ないし文字は選定基準の際の表現である。

(3) 調査地域及び調査地点

1) 調査地域

植物の調査地域は、最終候補地及びその周辺 200m の範囲を基本とした。

また、コマツナギについては、専門家へ相談し、三峰川左岸上下流約 500m の範囲を中心に調査を行った。

2) 調査地点

群落組成調査位置を図 4.11-2 に、藻類の採取位置を図 4.11-3 に示す。

(4) 調査時期

調査は表 4.11-6 に示す期間に実施した。

表 4.11-6 調査実施時期

調査時期	調査日		調査項目
夏季	平成 23 年	8 月 8 日 (月) ~ 10 日 (水)	植物相、植生
		8 月 9 日 (火) ~ 10 日 (水)	藻類
		8 月 10 日 (水)	コマツナギの生育分布
秋季		10 月 13 日 (木) ~ 15 日 (土)	植物相、植生
		10 月 14 日 (金)	藻類
早春季	平成 24 年	3 月 29 日 (木) ~ 30 日 (金)	植物相
春季		5 月 14 日 (月) ~ 16 日 (水)	植物相

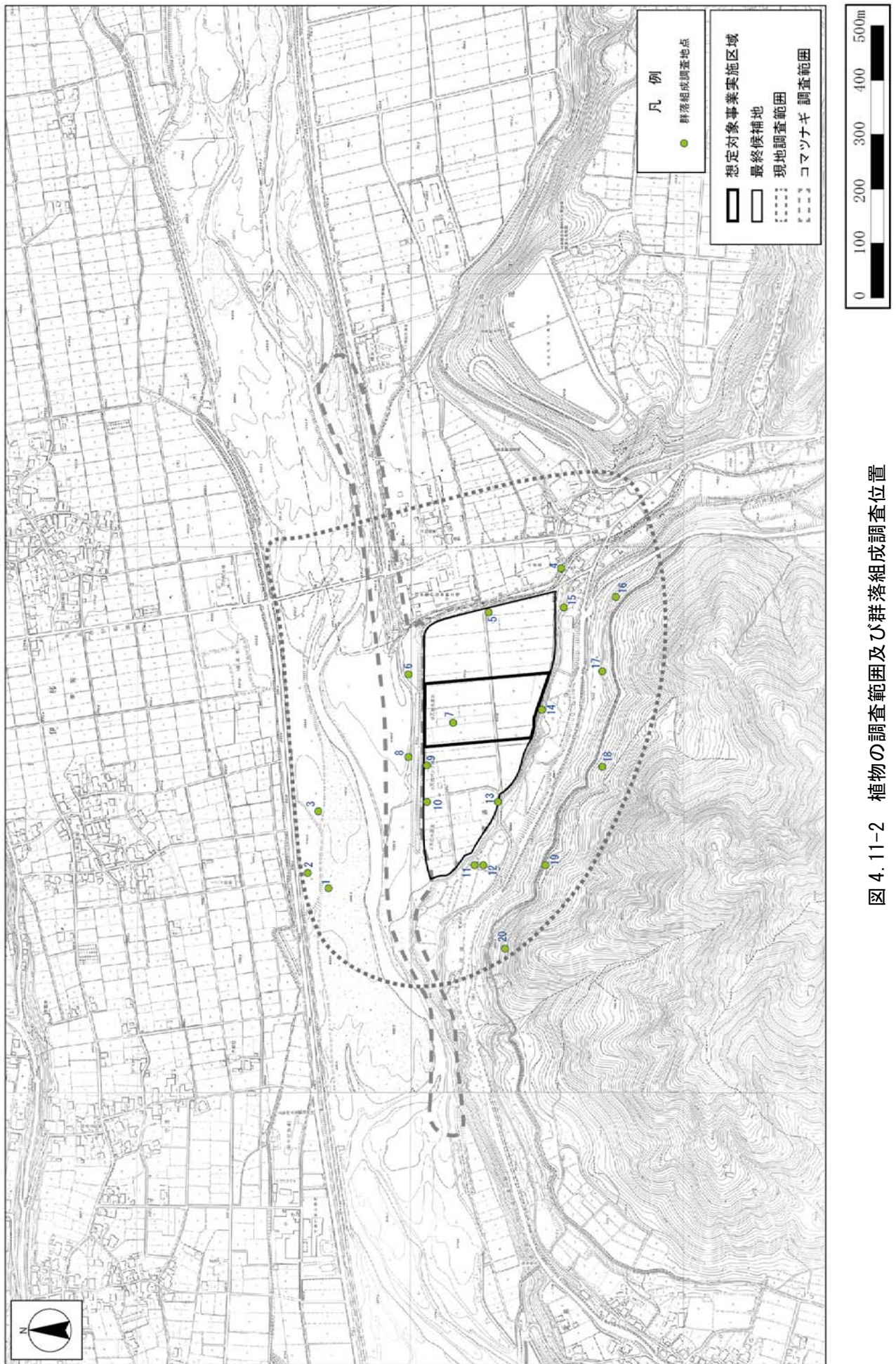


図 4.11-2 植物の調査範囲及び村落組成調査位置

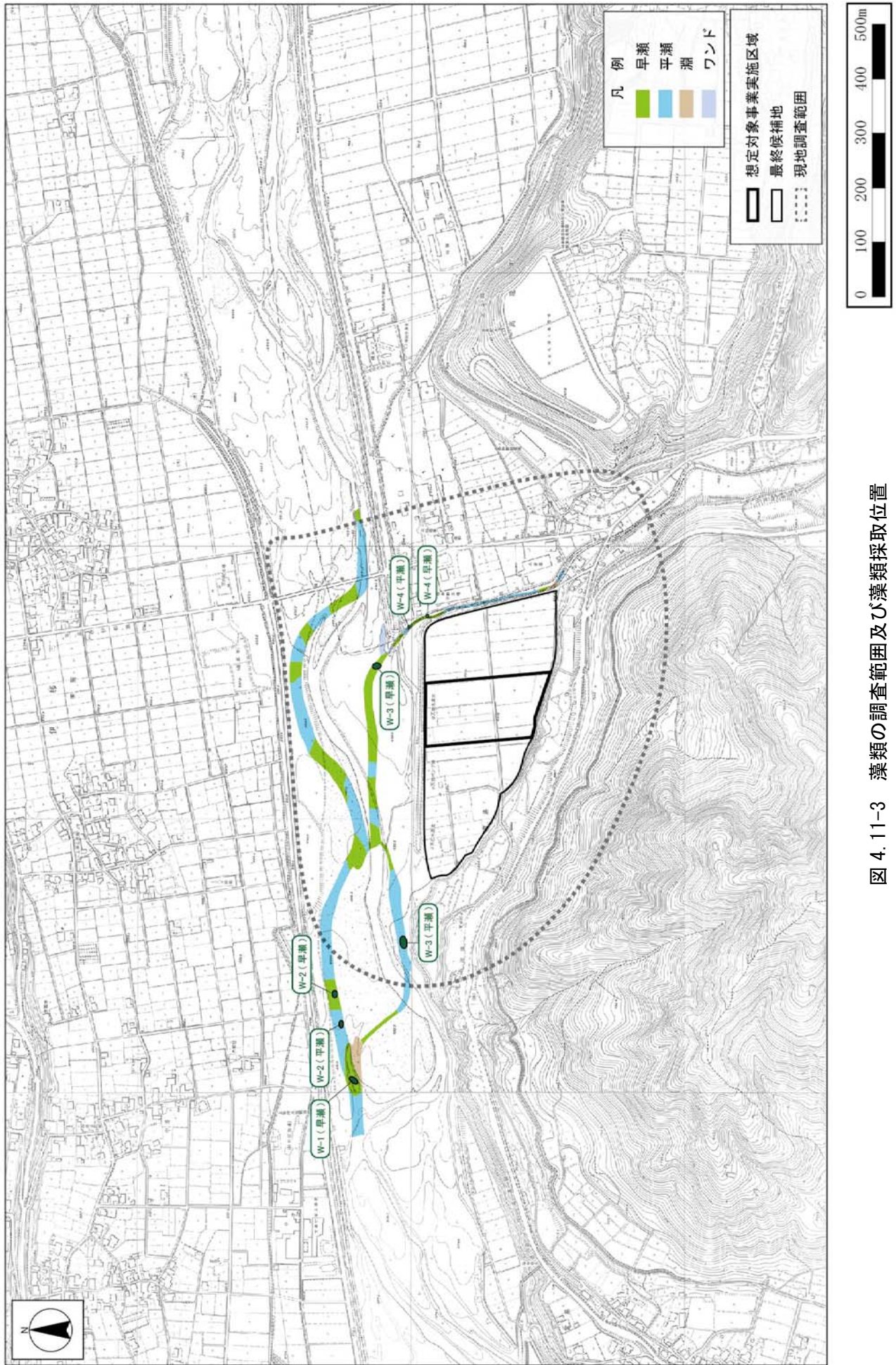


図 4.11-3 藻類の調査範囲及び藻類採取位置

(5) 調査結果

1) 植物相

① 確認種

現地調査の結果、確認された植物は表 4.11-7 に示す 115 科 580 種であった。植物の確認種リストを表 4.11-8(1)～(9)に示す。

調査範囲の植物の生育環境は、農地、樹林地、河川に大別される。

想定対象事業実施区域を含む農地は、主に水田として利用されており、水湿地に生育する草本類の生育が多く確認された。

想定対象事業実施区域の南側の樹林地は、広くカラマツやスギ・ヒノキの植林地となっており、部分的にオニグルミやコナラが優占する落葉広葉樹林が点在している。これらの林床ではシダ植物や木本類、耐陰性があり湿潤な環境に生育する草本類の生育が多く確認された。

河川では、自然裸地から低茎草地（カワラヨモギ群落）、低木林（ハリエンジュ群落）、高木林（コゴメヤナギ群落）と様々な植生遷移段階の植生が形成されており、全体的に生育基盤は礫質であり泥湿地が少ないことから、主に礫河原に生育する種が確認されている。また、攪乱を受けることから外来種の生育も多く、フサフジウツギ、ハリエンジュ、オオブタクサ等の生育量が多い。

表 4.11-7 植物確認種内訳表

分類群			科数	種数	
シダ植物門			12	44	
種子植物門	裸子植物亜門		4	8	
	被子植物亜門	双子葉植物綱	離弁花亜綱	59	265
				合弁花亜綱	25
	単子葉植物綱		15	130	
計			115	580	

表 4.11-8(1) 植物確認種リスト

No.	分類群	科名	種名	学名	確認時季				
					夏季	秋季	早春	春季	
1	シダ植物門	ヒカゲノカズラ科	ヒカゲノカズラ	<i>Lycopodium clavatum</i>	○	○	○	○	
2			アスヒカズラ	<i>Lycopodium complanatum</i>		○			
3		トクサ科	スギナ	<i>Equisetum arvense</i>	○	○		○	
4			イヌトクサ	<i>Equisetum ramosissimum</i>	○	○		○	
5		ハナヤスリ科	ナガホノナツノハナワラビ	<i>Botrychium strictum</i>	○				
6			フユノハナワラビ	<i>Botrychium ternatum</i>		○			
7			ナツノハナワラビ	<i>Botrychium virginianum</i>	○	○		○	
8		ゼンマイ科	ゼンマイ	<i>Osmunda japonica</i>	○	○	○	○	
9		コバノイシカグマ科	イヌシダ	<i>Dennstaedtia hirsuta</i>		○		○	
10			オウレンシダ	<i>Dennstaedtia wilfordii</i>		○			
11			フモトシダ	<i>Microlepia marginata</i>		○			
12			ワラビ	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	○	○	○	○	
13		ミズワラビ科	クジャクシダ	<i>Adiantum pedatum</i>	○	○		○	
14		チャセンシダ科	トラノオシダ	<i>Asplenium incisum</i>	○	○	○	○	
15		シシガシラ科	シシガシラ	<i>Struthiopteris niponica</i>	○	○	○	○	
16		オンシダ科	ホソバナライシダ	<i>Arachniodes borealis</i>	○	○		○	
17			リョウメンシダ	<i>Arachniodes standishii</i>	○				
18			ヤブソテツ	<i>Cyrtomium fortunei</i>		○			
19			ヤマヤブソテツ	<i>Cyrtomium fortunei</i> var. <i>clivicola</i>	○	○	○	○	
20			オンシダ	<i>Dryopteris crassirhizoma</i>	○	○	○	○	
21			クマワラビ	<i>Dryopteris lacera</i>	○	○	○	○	
22			ミヤマクマワラビ	<i>Dryopteris polylepis</i>	○				
23			オクマワラビ	<i>Dryopteris uniformis</i>		○		○	
24			ヤマイタチシダ	<i>Dryopteris varia</i> var. <i>setosa</i>	○	○	○		
25			ツヤナシイノデ	<i>Polystichum ovatopaleaceum</i>	○	○	○	○	
26		ジュウモンジシダ	<i>Polystichum tripterum</i>		○		○		
27		ヒメシダ科	ミゾシダ	<i>Stegnoگرامma pozoi</i> ssp. <i>mollissima</i>		○			
28			ホシダ	<i>Thelypteris acuminata</i>	○				
29			ハシゴシダ	<i>Thelypteris glanduligera</i>		○			
30			ヤワラシダ	<i>Thelypteris laxa</i>	○	○			
31			ヒメシダ	<i>Thelypteris palustris</i>	○	○		○	
32			ヒメワラビ	<i>Thelypteris torresiana</i> var. <i>calvata</i>	○	○			
33		メシダ科	イヌワラビ	<i>Athyrium niponicum</i>	○	○		○	
34			ヤマイヌワラビ	<i>Athyrium vidalii</i>				○	
35			ヘビノネゴザ	<i>Athyrium yokoscense</i>	○	○		○	
36			ホソバシケシダ	<i>Deparia conilii</i>	○	○		○	
37			ミヤマシケシダ	<i>Deparia pycnosora</i>	○				
38			ハクモウイノデ	<i>Deparia pycnosora</i> var. <i>albosquamata</i>	○	○		○	
39			キヨタキシダ	<i>Diplazium squamigerum</i>				○	
40			イヌガンソク	<i>Matteuccia orientalis</i>	○	○	○	○	
41			クサソテツ	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	○	○	○	○	
42			コウヤワラビ	<i>Onoclea sensibilis</i> var. <i>interrupta</i>	○	○	○	○	
43			イワデンダ	<i>Woodsia polystichoides</i>		○			
44			ウラボシ科	ノキシノブ	<i>Lepisorus thunbergianus</i>	○	○	○	○
45	種子植物門	マツ科	モミ	<i>Abies firma</i>	○	○	○		
46	裸子植物亜門		カラマツ	<i>Larix kaempferi</i>	○	○	○	○	
47		アカマツ	<i>Pinus densiflora</i>	○	○	○	○		
48		スギ科	スギ	<i>Cryptomeria japonica</i>	○	○	○	○	
49		ヒノキ科	ヒノキ	<i>Chamaecyparis obtusa</i>	○	○	○	○	
50			ネズ	<i>Juniperus rigida</i>		○		○	
51		イチイ科	イチイ	<i>Taxus cuspidata</i>	○	○	○	○	
52			カヤ	<i>Torreya nucifera</i>				○	
53		被子植物亜門	クルミ科	オニグルミ	<i>Juglans ailanthifolia</i>	○	○	○	○
54		双子葉植物綱	ヤナギ科	アカメヤナギ	<i>Salix chaenomeloides</i>	○			
55				ネコヤナギ	<i>Salix gracilistyla</i>		○		○
56	イヌコリヤナギ			<i>Salix integra</i>	○	○		○	
57	コゴメヤナギ			<i>Salix serissaefolia</i>	○	○	○	○	
58	タチヤナギ			<i>Salix subfragilis</i>		○			
59	カバノキ科			ウダイカンバ	<i>Betula maximowicziana</i>	○	○		
60		クマシデ	<i>Carpinus japonica</i>	○			○		
61		イヌシデ	<i>Carpinus tschonoskii</i>	○	○				
62		ツノハシバミ	<i>Corvulus sieboldiana</i>	○	○		○		
63	ブナ科	クリ	<i>Castanea crenata</i>	○	○	○	○		
64		クヌギ	<i>Quercus acutissima</i>	○	○	○	○		
65		コナラ	<i>Quercus serrata</i>	○	○	○	○		
66		アベマキ	<i>Quercus variabilis</i>				○		
67	ニレ科	ムクノキ	<i>Aphananthe aspera</i>	○	○				
68		エゾエノキ	<i>Celtis jessoensis</i>	○	○	○	○		
69		エノキ	<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	○	○	○	○		
70		ケヤキ	<i>Zelkova serrata</i>	○	○	○	○		

表 4.11-8(2) 植物確認種リスト

No.	分類群	科名	種名	学名	確認時季				
					夏季	秋季	早春季	春季	
71	離弁花亜綱	クワ科	ヒメコウゾ	<i>Broussonetia kazinoki</i>		○		○	
72			クワクサ	<i>Fatoua villosa</i>	○	○			
73			カナムグラ	<i>Humulus japonicus</i>	○	○		○	
74			カラハナソウ	<i>Humulus lupulus</i> var. <i>cordifolius</i>		○	○	○	
75			トウグワ	<i>Morus alba</i>	○				
76			ヤマグワ	<i>Morus australis</i>	○	○		○	
77			イラクサ科	アカソ	<i>Boehmeria silvestrii</i>	○	○	○	○
78				コアカソ	<i>Boehmeria spicata</i>	○	○		
79				カテンソウ	<i>Nanocnide japonica</i>	○			
80				アオミズ	<i>Pilea pumila</i>	○	○		
81	ビャクダン科	カナビキノソウ	<i>Thesium chinense</i>	○	○		○		
82	タデ科	ミスヒキ	<i>Antenoron filiforme</i>	○	○		○		
83		シャクチリソバ	<i>Fagopyrum cymosum</i>	○					
84		ヤナギタデ	<i>Persicaria hydropiper</i>		○				
85		オオイヌタデ	<i>Persicaria lapathifolia</i>	○	○	○			
86		イヌタデ	<i>Persicaria longiseta</i>	○	○				
87		イシミカワ	<i>Persicaria perfoliata</i>	○	○		○		
88		ハナタデ	<i>Persicaria posumbu</i>		○				
89		ママコノシリヌグイ	<i>Persicaria senticosa</i>	○			○		
90		アキノウナギツカミ	<i>Persicaria sieboldii</i>	○	○		○		
91		ミゾソバ	<i>Persicaria thunbergii</i>	○	○		○		
92		ミチヤナギ	<i>Polygonum aviculare</i>	○	○				
93		イタドリ	<i>Reynoutria japonica</i>	○	○	○	○		
94		スイバ	<i>Rumex acetosa</i>		○	○	○		
95		ヒメスイバ	<i>Rumex acetosella</i>		○	○	○		
96		ギシギシ	<i>Rumex japonicus</i>		○		○		
97		エゾノギシギシ	<i>Rumex obtusifolius</i>	○	○		○		
98		ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ	<i>Phytolacca americana</i>	○	○		○	
99		スベリヒユ科	スベリヒユ	<i>Portulaca oleracea</i>	○	○			
100	ナデシコ科	ノノツツリ	<i>Arenaria serpyllifolia</i>		○	○	○		
101		オランダミナグサ	<i>Cerastium glomeratum</i>				○		
102		ミミナグサ	<i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>angustifolium</i>			○	○		
103		ナンバンハコベ	<i>Cucubalus baccifer</i> var. <i>japonicus</i>	○					
104		カワラナデシコ	<i>Dianthus superbus</i> var. <i>longicalycinus</i>	○	○				
105		オオヤマフスマ	<i>Moehringia lateriflora</i>				○		
106		ツメクサ	<i>Sagina japonica</i>		○	○	○		
107		サボンソウ	<i>Saponaria officinalis</i>	○					
108		ムシトリナデシコ	<i>Silene armeria</i>	○	○		○		
109		ノミノフスマ	<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i>	○	○	○	○		
110		ウシハコベ	<i>Stellaria aquatica</i>	○	○	○	○		
111		コハコベ	<i>Stellaria media</i>		○	○	○		
112		ミドリハコベ	<i>Stellaria neglecta</i>	○	○	○	○		
113	アカザ科	シロザ	<i>Chenopodium album</i>	○	○				
114		アカザ	<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i>				○		
115	ヒユ科	ヒカゲイノコズチ	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>japonica</i>	○	○	○			
116		ヒナタイノコズチ	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>tomentosa</i>	○	○		○		
117		ホソアオゲイトウ	<i>Amaranthus hybridus</i>		○				
118		アオゲイトウ	<i>Amaranthus retroflexus</i>	○					
119	モクレン科	ホオノキ	<i>Magnolia hypoleuca</i>	○	○	○	○		
120		コブシ	<i>Magnolia praecocissima</i>	○	○	○	○		
121	マツブサ科	マツブサ	<i>Schisandra repanda</i>		○				
122	クスノキ科	ダンコウバイ	<i>Lindera obtusiloba</i>	○	○		○		
123		クロモジ	<i>Lindera umbellata</i>		○				
124		アブラチャン	<i>Parabenzoïn praecox</i>	○	○	○	○		
125		シロモジ	<i>Parabenzoïn trilobum</i>				○		
126	フサザクラ科	フサザクラ	<i>Euptelea polyandra</i>	○	○		○		
127	カツラ科	カツラ	<i>Cercidiphyllum japonicum</i>		○				
128	キンポウゲ科	フクジュソウ	<i>Adonis ramosa</i>			○			
129		イチリンソウ	<i>Anemone nikoensis</i>				○		
130		ボタンヅル	<i>Clematis apiifolia</i>	○	○		○		
131		ケキツネノボタン	<i>Ranunculus cantoniensis</i>	○	○		○		
132		アキカラマツ	<i>Thalictrum minus</i> var. <i>hypoleucum</i>	○					
133		シキンカラマツ	<i>Thalictrum rochebrunianum</i>	○	○				
134		メギ科	メギ	<i>Berberis thunbergii</i>	○	○		○	
135	ナンテン		<i>Nandina domestica</i>			○	○		
136	アケビ科	アケビ	<i>Akebia quinata</i>	○	○	○	○		
137		ミツバアケビ	<i>Akebia trifoliata</i>	○	○	○			
138		ゴヨウアケビ	<i>Akebia x pentaphylla</i>	○	○				
139	ツツラフジ科	アオツツラフジ	<i>Cocculus orbiculatus</i>	○	○		○		
140	ドクダミ科	ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i>				○		

表 4.11-8(3) 植物確認種リスト

No.	分類群	科名	種名	学名	確認時季			
					夏季	秋季	早春	春季
141	離弁花亜綱	センリョウ科	フタリシズカ	<i>Chloranthus serratus</i>	○	○		○
142		ウマノスズクサ科	ウスバサイシン	<i>Asiasarum sieboldii</i>		○		○
143		マタタビ科	サルナシ	<i>Actinidia arguta</i>	○			○
144			マタタビ	<i>Actinidia polygama</i>	○	○		○
145		ツバキ科	ヤブツバキ	<i>Camellia japonica</i>			○	
146		オトギリソウ科	トモエソウ	<i>Hypericum ascyron</i>	○	○		○
147			オトギリソウ	<i>Hypericum erectum</i>	○	○		○
148		ケシ科	クサノオウ	<i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i>	○	○	○	○
149			ムラサキケマン	<i>Corvaldis incisa</i>				○
150			タケニグサ	<i>Macleaya cordata</i>	○	○	○	○
151			ナガミヒナゲシ	<i>Papaver dubium</i>				○
152			アブラナ科	ハルザキヤマガラシ	<i>Barbarea vulgaris</i>			
153		アブラナ科	セイヨウアブラナ	<i>Brassica napus</i>			○	○
154			ナズナ	<i>Capsella bursapastoris</i>		○		○
155			タネツケバナ	<i>Cardamine flexuosa</i>		○	○	○
156			ジャニンジン	<i>Cardamine impatiens</i>				○
157			オオバタネツケバナ	<i>Cardamine scutata</i>		○		○
158			イヌナズナ	<i>Draba nemorosa</i>			○	○
159			ワサビ	<i>Eutrema japonica</i>				○
160			マメゲンバイナズナ	<i>Lepidium virginicum</i>	○	○	○	○
161			オランダガラシ	<i>Nasturtium officinale</i>			○	○
162	イヌガラシ		<i>Rorippa indica</i>	○	○		○	
163	スカンタゴボウ		<i>Rorippa islandica</i>	○	○		○	
164	マンサク科		マンサク	<i>Hamamelis japonica</i>		○		
165	ベンケイソウ科		キリンソウ	<i>Sedum aizoon</i> var. <i>floribundum</i>	○	○	○	○
166		コモチマンネングサ	<i>Sedum bulbiferum</i>		○	○	○	
167		ツルマンネングサ	<i>Sedum sarmentosum</i>	○	○	○	○	
168	ユキノシタ科	アカショウマ	<i>Astilbe thunbergii</i>	○				
169		ネコノメソウ	<i>Chrysosplenium gravanum</i>				○	
170		ウツギ	<i>Deutzia crenata</i>	○	○			
171		ヒメウツギ	<i>Deutzia gracilis</i>				○	
172		マルバウツギ	<i>Deutzia scabra</i>		○			
173		コアジサイ	<i>Hydrangea hirta</i>	○	○		○	
174		タマアジサイ	<i>Hydrangea involucrata</i>	○	○	○	○	
175		ヤマアジサイ	<i>Hydrangea macrophylla</i> var. <i>acuminata</i>	○	○		○	
176		バイカウツギ	<i>Philadelphus satsumi</i>	○	○		○	
177		バラ科	キンミズヒキ	<i>Agrimonia japonica</i>	○	○		○
178	クサボケ		<i>Chaenomeles japonica</i>		○		○	
179	ヘビイチゴ		<i>Duchesnea chrysantha</i>	○	○	○	○	
180	ヤブヘビイチゴ		<i>Duchesnea indica</i>		○		○	
181	ダイコンソウ		<i>Geum japonicum</i>	○	○	○	○	
182	ヤマブキ		<i>Kerria japonica</i>	○	○	○	○	
183	カワラサイコ		<i>Potentilla chinensis</i>	○	○	○	○	
184	キジムシロ		<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>				○	
185	オヘビイチゴ		<i>Potentilla sundaica</i> var. <i>robusta</i>		○	○	○	
186	ケカマツカ		<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>zollingeri</i>		○			
187	チョウジザクラ		<i>Prunus apetala</i>	○	○		○	
188	イヌザクラ		<i>Prunus buergeriana</i>		○			
189	ウワミズザクラ		<i>Prunus gravana</i>	○	○	○	○	
190	ヤマザクラ	<i>Prunus jamasakura</i>	○	○	○	○		
191	エドヒガン	<i>Prunus pendula</i> f. <i>ascendens</i>			○			
192	ノイバラ	<i>Rosa multiflora</i>	○	○	○	○		
193	テリハノイバラ	<i>Rosa wichuraiana</i>				○		
194	クマイチゴ	<i>Rubus crataegifolius</i>		○	○	○		
195	ニガイチゴ	<i>Rubus microphyllus</i>	○	○				
196	モミジイチゴ	<i>Rubus palmatus</i> var. <i>coptophyllus</i>	○	○		○		
197	ナワシロイチゴ	<i>Rubus parvifolius</i>	○	○	○	○		
198	エビガライチゴ	<i>Rubus phoenicolasius</i>		○	○			
199	ワレモコウ	<i>Sanguisorba officinalis</i>	○	○		○		
200	マメ科	コゴメウツギ	<i>Stephanandra incisa</i>		○		○	
201		ネムノキ	<i>Albizia julibrissin</i>	○	○			
202		イタチハギ	<i>Amorpha fruticosa</i>	○	○	○	○	
203		ヤブマメ	<i>Amphicarpaea edgeworthii</i> var. <i>japonica</i>	○	○			
204		ゲンゲ	<i>Astragalus sinicus</i>				○	
205		カワラケツメイ	<i>Cassia mimosoides</i> ssp. <i>nomame</i>	○	○			
206		アレチヌスビトハギ	<i>Desmodium paniculatum</i>	○				
207		ヌスビトハギ	<i>Desmodium podocarpum</i> ssp. <i>oxyphyllum</i>	○	○		○	
208		サイカチ	<i>Gleditsia japonica</i>		○			
209		ツルマメ	<i>Glycine max</i> ssp. <i>soja</i>	○	○			
210		コマツナギ	<i>Indigofera pseudotinctoria</i>	○	○		○	

表 4. 11-8(4) 植物確認種リスト

No.	分類群	科名	種名	学名	確認時季					
					夏季	秋季	早春	春季		
211	離弁花亜綱	マメ科	ヤハズソウ	<i>Kummerowia striata</i>	○	○				
212			ヤマハギ	<i>Lespedeza bicolor</i>	○	○				
213			キハギ	<i>Lespedeza buergeri</i>		○		○		
214			メドハギ	<i>Lespedeza cuneata</i>	○	○				
215			カラメドハギ	<i>Lespedeza inschanica</i>	○	○				
216			シロバナシナガワハギ	<i>Melilotus officinalis ssp.alba</i>	○	○		○		
217			クズ	<i>Pueraria lobata</i>	○	○	○	○		
218			ハリエンジュ	<i>Robinia pseudoacacia</i>	○	○	○	○		
219			エンジュ	<i>Sophora japonica</i>	○					
220			コマツブツメクサ	<i>Trifolium dubium</i>				○		
221			ムラサキツメクサ	<i>Trifolium pratense</i>	○	○		○		
222			シロツメクサ	<i>Trifolium repens</i>	○	○	○	○		
223			ツルフジバカマ	<i>Vicia amoena</i>	○	○				
224			ヤハズエンドウ	<i>Vicia angustifolia</i>	○	○		○		
225			クサフジ	<i>Vicia cracca</i>	○	○				
226			スズメノエンドウ	<i>Vicia hirsuta</i>				○		
227			カスマグサ	<i>Vicia tetrasperma</i>				○		
228			ナンテンハギ	<i>Vicia unijuga</i>	○			○		
229			ヤブツルアズキ	<i>Vigna angularis var.nipponensis</i>	○					
230				フジ	<i>Wisteria floribunda</i>	○	○	○	○	
231				カタバミ科	カタバミ	<i>Oxalis corniculata</i>	○	○		
232					オツタチカタバミ	<i>Oxalis stricta</i>	○	○		○
233				フウロソウ科	ゲンノショウコ	<i>Geranium thunbergii</i>	○	○	○	○
234				トウダイグサ科	エノキグサ	<i>Acalypha australis</i>	○	○		
235					オオニシキソウ	<i>Euphorbia maculata</i>	○	○		
236					タカトウダイ	<i>Euphorbia pekinensis</i>	○	○		
237					コニシキソウ	<i>Euphorbia supina</i>	○	○		
238					シラキ	<i>Sapium japonicum</i>			○	
239					ナンキンハゼ	<i>Sapium sebiferum</i>				○
240				ミカン科	コクサギ	<i>Orixa japonica</i>	○	○		○
241			キハダ	<i>Phellodendron amurense</i>				○		
242			サンショウ	<i>Zanthoxylum piperitum</i>	○	○	○	○		
243			アサクラザンショウ	<i>Zanthoxylum piperitum f.inerme</i>				○		
244			イヌザンショウ	<i>Zanthoxylum schinifolium</i>	○	○				
245		ニガキ科	シンジユ	<i>Ailanthus altissima</i>	○	○				
246			ニガキ	<i>Picrasma quassioides</i>	○	○				
247		ウルシ科	ツタウルシ	<i>Rhus ambigua</i>		○		○		
248			ヌルデ	<i>Rhus javanica var.chinensis</i>	○	○		○		
249			ヤマウルシ	<i>Rhus trichocarpa</i>	○	○		○		
250		カエデ科	ウリカエデ	<i>Acer crataegifolium</i>	○	○		○		
251			イロハモミジ	<i>Acer palmatum</i>		○				
252			オオモミジ	<i>Acer palmatum var.amoenum</i>		○				
253			ウラゲエンコウカエデ	<i>Acer pictum f.connivens</i>				○		
254			ウリハダカエデ	<i>Acer rufinerve</i>		○		○		
255		アワブキ科	ミヤマハハソ	<i>Meliosma tenuis</i>				○		
256		ツリフネソウ科	キツリフネ	<i>Impatiens nolitangere</i>	○	○		○		
257			ツリフネソウ	<i>Impatiens textori</i>	○	○		○		
258		モチノキ科	アオハダ	<i>Ilex macropoda</i>	○	○		○		
259			ソヨゴ	<i>Ilex pedunculosa</i>	○	○	○	○		
260			ウメモドキ	<i>Ilex serrata</i>		○				
261			ツルウメモドキ	<i>Celastrus orbiculatus</i>	○	○		○		
262			コマユミ	<i>Euonymus alatus f.ciliatodentatus</i>	○	○	○			
263			ツルマサキ	<i>Euonymus fortunei var.radicans</i>	○	○	○	○		
264			ツリバナ	<i>Euonymus oxyphyllus</i>	○	○	○	○		
265			マユミ	<i>Euonymus sieboldianus</i>	○	○				
266		ミツバウツギ科	ミツバウツギ	<i>Staphylea bumalda</i>	○	○		○		
267		クロウメモドキ科	クマヤナギ	<i>Berchemia racemosa</i>	○	○				
268			ケケンボナシ	<i>Hovenia trichocarpa</i>	○	○	○	○		
269			クロウメモドキ	<i>Rhamnus japonica var.decipiens</i>		○				
270		ブドウ科	ノブドウ	<i>Ampelopsis glandulosa var.heterophylla</i>	○	○		○		
271			ヤブガラシ	<i>Cayratia japonica</i>		○				
272			ツタ	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	○	○		○		
273			ヤマブドウ	<i>Vitis coignetiae</i>	○					
274			エビヅル	<i>Vitis ficifolia var.lobata</i>	○					
275			サンカクヅル	<i>Vitis flexuosa</i>	○					
276		グミ科	トウグミ	<i>Elaeagnus multiflora var.hortensis</i>				○		
277			アキグミ	<i>Elaeagnus umbellata</i>		○				
278		スマレ科	エゾノタチツボスミレ	<i>Viola acuminata</i>				○		
279			アオイスマレ	<i>Viola hondoensis</i>	○	○				
280			スマレ	<i>Viola mandshurica</i>		○		○		

表 4. 11-8(5) 植物確認種リスト

No.	分類群	科名	種名	学名	確認時季			
					夏季	秋季	早春	春季
281	離弁花亜綱	スミレ科	ツボスミレ	<i>Viola verecunda</i>		○		○
282		キブシ科	キブシ	<i>Stachyurus praecox</i>	○	○	○	
283		ミゾハコベ科	ミゾハコベ	<i>Elatine triandra</i> var. <i>pedicellata</i>	○	○		
284		ウリ科	アマチャヅル	<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	○	○		○
285			スズメウリ	<i>Melothria japonica</i>	○	○		
286			アレチウリ	<i>Sicyos angulatus</i>	○	○	○	○
287			キカラスウリ	<i>Trichosanthes kirilowii</i> var. <i>japonica</i>	○	○		
288		ミソハギ科	ホソバヒメミソハギ	<i>Ammannia coccinea</i>	○	○	○	
289			キカシグサ	<i>Rotala indica</i> var. <i>uliginosa</i>	○	○		
290		アカバナ科	ミズタマソウ	<i>Circaea mollis</i>	○	○		
291			イワアカバナ	<i>Epilobium cephalostigma</i>	○			
292			アカバナ	<i>Epilobium pyrricholophum</i>			○	
293			チョウジタデ	<i>Ludwigia epilobiooides</i>	○	○		
294			メマツヨイグサ	<i>Oenothera biennis</i>	○	○	○	○
295			オオマツヨイグサ	<i>Oenothera erythrosepala</i>	○	○		
296			コマツヨイグサ	<i>Oenothera laciniata</i>	○			
297			ミズキ科	アオキ	<i>Aucuba japonica</i>	○	○	○
298		ミズキ		<i>Cornus controversa</i>	○	○	○	○
299		クマノミズキ		<i>Cornus macrophylla</i>		○		○
300		ハナイカダ		<i>Helwingia japonica</i>	○	○		○
301		ウコギ科	コシアブラ	<i>Acanthopanax sciadophylloides</i>	○	○	○	○
302			ヤマウコギ	<i>Acanthopanax spinosus</i>	○	○		○
303			ウド	<i>Aralia cordata</i>	○	○		○
304			タラノキ	<i>Aralia elata</i>	○	○	○	○
305			メダラ	<i>Aralia elata</i> var. <i>subinermis</i>		○		
306			キツタ	<i>Hedera rhombea</i>			○	○
307			ハリギリ	<i>Kalopanax pictus</i>				○
308			セリ科	シシウド	<i>Angelica pubescens</i>			
309		マツバゼリ		<i>Apium leptophyllum</i>	○	○		
310		ミツバ		<i>Cryptotaenia japonica</i>	○	○		○
311		ノチドメ		<i>Hydrocotyle maritima</i>		○		○
312		チドメグサ		<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i>	○	○		
313		セリ		<i>Oenanthe javanica</i>	○	○	○	○
314		ヤマゼリ		<i>Ostericum sieboldii</i>		○		
315		ウマミツバ		<i>Sanicula chinensis</i>	○	○		○
316		ヤブジラミ		<i>Torilis japonica</i>				○
317				オヤブジラミ	<i>Torilis scabra</i>	○	○	
318	合弁花亜綱	リョウブ科		リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i>	○	○	
319		イチヤクソウ科	ウメガサソウ	<i>Chimaphila japonica</i>		○		
320		ツツジ科	ネジキ	<i>Lyonia ovalifolia</i> var. <i>elliptica</i>	○	○	○	
321			ヤマツツジ	<i>Rhododendron obtusum</i> var. <i>kaempferi</i>	○	○	○	○
322			アクシバ	<i>Vaccinium japonicum</i>	○			
323			スノキ	<i>Vaccinium smallii</i> var. <i>glabrum</i>	○	○		
324		サクラソウ科	オカトラノオ	<i>Lysimachia clethroides</i>		○		
325			ナガエコナスビ	<i>Lysimachia japonica</i>		○		
326			クサレダマ	<i>Lysimachia vulgaris</i> var. <i>davurica</i>	○			
327		カキノキ科	カキノキ	<i>Diospyros kaki</i>	○	○		○
328		エゴノキ科	エゴノキ	<i>Styrax japonica</i>	○	○	○	○
329		ハイノキ科	サワフタギ	<i>Symplocos sawafutagi</i>		○		
330			タンナサワフタギ	<i>Symplocos coreana</i>	○	○		
331		モクセイ科	マルバアオダモ	<i>Fraxinus sieboldiana</i>	○			○
332			イボタノキ	<i>Ligustrum obtusifolium</i>	○	○		○
333		キョウチクトウ科	テイカカズラ	<i>Trachelospermum asiaticum</i> f. <i>intermedium</i>	○	○	○	○
334		ガガイモ科	スズサイコ	<i>Cynanchum paniculatum</i>	○			
335			ガガイモ	<i>Metaplexis japonica</i>	○	○	○	
336		アカネ科	ヤマムグラ	<i>Galium pogonanthum</i>	○	○		
337			ヤエムグラ	<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i>	○		○	○
338			ヨツバムグラ	<i>Galium trachyspermum</i>	○	○		
339			カワラマツバ	<i>Galium verum</i> var. <i>asiaticum</i> f. <i>nikkoense</i>	○	○		
340			ハシカグサ	<i>Hedyotis lindleyana</i> var. <i>hirsuta</i>				○
341			ヘクソカズラ	<i>Paederia scandens</i>	○	○	○	○
342			アカネ	<i>Rubia argyi</i>	○	○		○
343		ヒルガオ科	ヒルガオ	<i>Calystegia japonica</i>	○	○		○
344			アメリカネナシカズラ	<i>Cuscuta pentagona</i>	○	○		
345	マルバルコウ		<i>Ipomoea coccinea</i>	○	○			
346	ムラサキ科	ハナイバナ	<i>Bothriospermum tenellum</i>		○			
347		ヒレハリソウ	<i>Symphyotis officinale</i>	○	○		○	
348		キュウリグサ	<i>Trigonotis peduncularis</i>				○	
349	クマツヅラ科	ムラサキシキブ	<i>Callicarpa japonica</i>	○	○		○	
350		クサギ	<i>Clerodendrum trichotomum</i>	○			○	

表 4. 11-8(6) 植物確認種リスト

No.	分類群	科名	種名	学名	確認時季				
					夏季	秋季	早春	春季	
351	合弁花亜綱	クマツヅラ科	アレチハナガサ	<i>Verbena brasiliensis</i>		○			
352		シソ科	クルマバナ	<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>parviflorum</i>	○				
353			トウバナ	<i>Clinopodium gracile</i>	○	○			
354			ナギナタコウジュ	<i>Elsholtzia ciliata</i>		○	○		
355			カキドオシ	<i>Glechoma hederacea</i> var. <i>grandis</i>	○	○	○	○	
356			ホトケノザ	<i>Lamium amplexicaule</i>		○	○	○	
357			ヒメオドリコソウ	<i>Lamium purpureum</i>		○	○	○	
358			ラショウモンカズラ	<i>Meehania urticifolia</i>				○	
359			ハッカ	<i>Mentha arvensis</i> var. <i>piperascens</i>	○	○		○	
360			マルバハッカ	<i>Mentha rotundifolia</i>		○			
361			ヒメジソ	<i>Mosla dianthera</i>	○	○			
362			イヌコウジュ	<i>Mosla punctulata</i>		○	○		
363			ウツボグサ	<i>Prunella vulgaris</i> ssp. <i>asiatica</i>			○		
364			アキノタムラソウ	<i>Salvia japonica</i>		○		○	
365			イヌゴマ	<i>Stachys riederi</i> var. <i>intermedia</i>	○	○			
366			ニガクサ	<i>Teucrium japonicum</i>	○	○			
367			ナス科	ホオズキ	<i>Physalis alkekengi</i> var. <i>franchetii</i>	○			
368				ヒヨドリジョウゴ	<i>Solanum lyratum</i>	○	○		○
369				イヌホオズキ	<i>Solanum nigrum</i>		○		
370		フジツツギ科	フサフジツツギ	<i>Buddleja davidii</i>	○	○		○	
371		ゴマノハグサ科	アゼナ	<i>Lindernia procumbens</i>	○	○			
372			ムラサキサギゴケ	<i>Mazus miquelii</i>				○	
373			トキワハゼ	<i>Mazus pumilus</i>		○		○	
374			コシオガマ	<i>Phtheirospermum japonicum</i>		○			
375			ビロードモウズイカ	<i>Verbascum thapsus</i>	○	○	○	○	
376			タチイヌノフグリ	<i>Veronica arvensis</i>				○	
377			オオイヌノフグリ	<i>Veronica persica</i>		○	○	○	
378			ノウゼンカズラ科	キリ	<i>Paulownia tomentosa</i>	○	○		
379		ハエドクソウ科	ハエドクソウ	<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i>	○	○			
380		オオバコ科	オオバコ	<i>Plantago asiatica</i>	○	○	○	○	
381			ヘラオオバコ	<i>Plantago lanceolata</i>	○	○	○	○	
382		スイカズラ科	ヤマウグイスカグラ	<i>Lonicera gracilipes</i>	○	○		○	
383			スイカズラ	<i>Lonicera japonica</i>	○	○	○	○	
384			キンギンボク	<i>Lonicera morrowii</i>				○	
385			ニワトコ	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>sieboldiana</i>		○		○	
386			ガマズミ	<i>Viburnum dilatatum</i>	○	○		○	
387	コバノガマズミ		<i>Viburnum erosum</i> var. <i>punctatum</i>	○	○		○		
388	ヤブデマリ		<i>Viburnum plicatum</i> var. <i>tomentosum</i>				○		
389	オミナエシ科		オトコエシ	<i>Patrinia villosa</i>	○	○			
390	キキョウ科	ツリガネニンジン	<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	○	○				
391		ツルニンジン	<i>Codonopsis lanceolata</i>	○			○		
392		ミゾカクシ	<i>Lobelia chinensis</i>	○	○				
393		シデシヤジン	<i>Phyteuma japonicum</i>	○					
394	キク科	ノブキ	<i>Adenocaulon himalaicum</i>	○	○		○		
395		ブタクサ	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elatior</i>	○	○		○		
396		オオブタクサ	<i>Ambrosia trifida</i>	○	○	○	○		
397		カワラヨモギ	<i>Artemisia capillaris</i>	○	○	○	○		
398		ヨモギ	<i>Artemisia indica</i> var. <i>maximowiczii</i>	○	○	○	○		
399		オトコヨモギ	<i>Artemisia japonica</i>	○					
400		イヌヨモギ	<i>Artemisia keiskeana</i>		○		○		
401		シロヨメナ	<i>Aster ageratoides</i> ssp. <i>leiophyllus</i>		○				
402		ノコンギク	<i>Aster ageratoides</i> ssp. <i>ovatus</i>		○				
403		ゴマナ	<i>Aster glehnii</i> var. <i>hondoensis</i>		○				
404		アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i>	○	○				
405		コセンダングサ	<i>Bidens pilosa</i>	○	○	○			
406		シロバナセンダングサ	<i>Bidens pilosa</i> var. <i>minor</i>		○				
407		タウコギ	<i>Bidens tripartita</i>	○	○	○			
408		ヒレアザミ	<i>Carduus crispus</i>				○		
409		ヤブタバコ	<i>Carpesium abrotanoides</i>	○					
410		ガンクビソウ	<i>Carpesium divaricatum</i>	○					
411		トキンソウ	<i>Centipeda minima</i>	○	○				
412		ノアザミ	<i>Cirsium japonicum</i>				○		
413		オオキンケイギク	<i>Coreopsis lanceolata</i>	○	○	○			
414		コスモス	<i>Cosmos bipinnatus</i>		○				
415		リュウノウギク	<i>Dendranthema japonicum</i>		○				
416		タカサブロウ	<i>Eclipta prostrata</i>	○	○				
417		ダンドボロギク	<i>Erechtites hieracifolia</i>	○	○				
418		ヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron canadensis</i>	○	○				
419		ハルジオン	<i>Erigeron philadelphicus</i>				○		
420			ヒヨドリバナ	<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>oppositifolium</i>	○				

表 4. 11-8(7) 植物確認種リスト

No.	分類群	科名	種名	学名	確認時季					
					夏季	秋季	早春	春季		
421	合弁花亜綱	キク科	ハキダメギク	<i>Galinsoga ciliata</i>	○	○				
422			キクイモ	<i>Helianthus tuberosus</i>	○	○		○		
423			キツネアザミ	<i>Hemistepta lyrata</i>				○		
424			カセンソウ	<i>Inula salicina</i> var. <i>asiatica</i>	○	○				
425			オオヂシバリ	<i>Ixeris debilis</i>	○	○		○		
426			ニガナ	<i>Ixeris dentata</i>				○		
427			イワニガナ	<i>Ixeris stolonifera</i>	○	○	○	○		
428			ユウガギク	<i>Kalimeris pinnatifida</i>	○	○				
429			アキノノゲシ	<i>Lactuca indica</i>	○	○		○		
430			ホソバアキノノゲシ	<i>Lactuca indica</i> f. <i>indivisa</i>	○	○		○		
431			トゲチシヤ	<i>Lactuca scariola</i>	○	○		○		
432			コオニタビラコ	<i>Lapsana apogonoides</i>				○		
433			ヤブタビラコ	<i>Lapsana humilis</i>				○		
434			センボンヤリ	<i>Leibnitzia anandria</i>		○				
435			フキ	<i>Petasites japonicus</i>	○	○	○	○		
436			コウリナ	<i>Picris hieracioides</i> var. <i>glabrescens</i>	○	○		○		
437			オオハンゴンソウ	<i>Rudbeckia laciniata</i>	○	○	○	○		
438			サワギク	<i>Senecio nikoensis</i>	○	○		○		
439			ノボロギク	<i>Senecio vulgaris</i>		○	○	○		
440			メナモミ	<i>Siegesbeckia orientalis</i> ssp. <i>pubescens</i>		○				
441			セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>	○	○	○	○		
442			アキノキリンソウ	<i>Solidago virgaurea</i> var. <i>asiatica</i>		○				
443			オニノゲシ	<i>Sonchus asper</i>		○		○		
444			ノゲシ	<i>Sonchus oleraceus</i>	○			○		
445			ヒメジョオン	<i>Stenactis annuus</i>	○	○				
446			エゾタンポポ	<i>Taraxacum hondoense</i>				○		
447			セイヨウタンポポ	<i>Taraxacum officinale</i>	○	○		○		
448			オオオナモミ	<i>Xanthium occidentale</i>	○	○	○			
449			ヤクシソウ	<i>Youngia denticulata</i>		○				
450			オニタビラコ	<i>Youngia japonica</i>		○		○		
451	単子葉植物綱	オモダカ科	ヘラオモダカ	<i>Alisma canaliculatum</i>	○					
452			ウリカワ	<i>Sagittaria pygmaea</i>	○	○				
453			オモダカ	<i>Sagittaria trifolia</i>	○					
454		ユリ科	ユリ科	ノビル	<i>Allium grayi</i>		○	○	○	
455				ニラ	<i>Allium tuberosum</i>	○	○			
456				キジカクシ	<i>Asparagus schoberioides</i>				○	
457				チゴユリ	<i>Disporum smilacinum</i>		○		○	
458				ヤブカンゾウ	<i>Hemerocallis fulva</i> var. <i>kwanso</i>	○	○	○	○	
459				キスゲ	<i>Hemerocallis vespertina</i>	○				
460				コバギボウシ	<i>Hosta sieboldii</i> f. <i>lanceifolia</i>	○	○		○	
461				ウバユリ	<i>Lilium cordatum</i>	○	○		○	
462				ヤブラン	<i>Liriope muscari</i>	○				
463				ジャノヒゲ	<i>Ophiopogon japonicus</i>			○		
464				ナルコユリ	<i>Polygonatum falcatum</i>				○	
465				アマドコロ	<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i>				○	
466				オモト	<i>Rohdea japonica</i>			○	○	
467				ツルボ	<i>Scilla scilloides</i>	○	○	○		
468				サルトリイバラ	<i>Smilax china</i>	○	○		○	
469				シオデ	<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i>	○	○		○	
470				ヤマカシユウ	<i>Smilax sieboldii</i>	○	○		○	
471				ヤマジノホトギス	<i>Tricyrtis affinis</i>	○	○			
472				ヒガンバナ科	ナツズイセン	<i>Lycoris squamigera</i>	○			
473				ヤマノイモ科	タチドコロ	<i>Dioscorea gracillima</i>	○	○		○
474		ヤマノイモ	<i>Dioscorea japonica</i>			○				
475		キクバドコロ	<i>Dioscorea septemloba</i>		○					
476		オニドコロ	<i>Dioscorea tokoro</i>		○	○				
477		ミズアオイ科	コナギ	<i>Monochoria vaginalis</i> var. <i>plantaginea</i>	○	○				
478		アヤメ科	シャガ	<i>Iris japonica</i>	○	○				
479		イグサ科	イ	<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i>		○				
480			クサイ	<i>Juncus tenuis</i>	○	○				
481	スズメノヤリ		<i>Luzula capitata</i>				○			
482	ヤマスズメノヒエ		<i>Luzula multiflora</i>				○			
483	ツユクサ科	ツユクサ	<i>Commelina communis</i>	○	○		○			
484		イボクサ	<i>Murdannia keisak</i>	○	○					
485	イネ科	カモジグサ	<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i>	○						
486		ユヌカグサ	<i>Agrostis alba</i>	○	○					
487		ヌカボ	<i>Agrostis clavata</i> ssp. <i>matsumurae</i>	○	○					
488		スズメノテッポウ	<i>Alopecurus aequalis</i> var. <i>amurensis</i>				○			
489		メリケンカルカヤ	<i>Andropogon virginicus</i>		○					
490		ハルガヤ	<i>Anthoxanthum odoratum</i>				○			

表 4. 11-8(8) 植物確認種リスト

No.	分類群	科名	種名	学名	確認時季			
					夏季	秋季	早春	春季
491	単子葉植物綱	イネ科	コブナグサ	<i>Arthraxon hispidus</i>	○	○	○	○
492			トダシバ	<i>Arundinella hirta</i>	○	○	○	
493			スズメノチャヒキ	<i>Bromus japonicus</i>				○
494			キツネガヤ	<i>Bromus pauciflorus</i>	○			
495			ヒゲナガスズメノチャヒキ	<i>Bromus rigidus</i>				○
496			ウマノチャヒキ	<i>Bromus tectorum</i>				○
497			ノガリヤス	<i>Calamagrostis arundinacea</i> var. <i>brachytricha</i>		○	○	
498			ギョウギシバ	<i>Cynodon dactylon</i>			○	
499			カモガヤ	<i>Dactylis glomerata</i>	○	○	○	○
500			メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>	○	○	○	
501			アキメシバ	<i>Digitaria violascens</i>	○	○		
502			アブラスキ	<i>Eccoilopus cotulifer</i>	○	○		
503			イヌビエ	<i>Echinochloa crusgalli</i>	○	○		
504			ケイヌビエ	<i>Echinochloa crusgalli</i> var. <i>echinata</i>	○	○		
505			オヒシバ	<i>Eleusine indica</i>	○	○		
506			スズメガヤ	<i>Eragrostis cilianensis</i>	○			
507			シナダレスズメガヤ	<i>Eragrostis curvula</i>	○		○	
508			カゼクサ	<i>Eragrostis ferruginea</i>	○	○		
509			コスズメガヤ	<i>Eragrostis poaeoides</i>	○			
510			ナルコビエ	<i>Eriochloa villosa</i>	○			
511			オニウシノケグサ	<i>Festuca arundinacea</i>	○	○	○	○
512			トボシガラ	<i>Festuca parvigluma</i>				○
513			ドジョウツナギ	<i>Glyceria ischyronaura</i>	○			
514			ウシノシツペイ	<i>Hemarthria sibirica</i>	○	○		
515			チガヤ	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>		○	○	○
516			チゴザサ	<i>Isachne globosa</i>	○	○		
517			エゾノサヤヌカグサ	<i>Leersia oryzoides</i>		○		
518			ミチシバ	<i>Melica onoei</i>	○	○		
519			ササガヤ	<i>Microstegium japonicum</i>		○		
520			ヒメアシボン	<i>Microstegium vimineum</i>		○		
521			アシボン	<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>		○		
522			オギ	<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	○	○	○	
523			ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>	○	○	○	○
524			ヌマガヤ	<i>Moliniopsis japonica</i>		○		
525			ケチヂミザサ	<i>Oplismenus undulatifolius</i>	○	○	○	○
526			コチヂミザサ	<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	○	○		
527			ヌカキビ	<i>Panicum bisulcatum</i>		○	○	
528			オオクサキビ	<i>Panicum dichotomiflorum</i>		○		
529			シマスズメノヒエ	<i>Paspalum dilatatum</i>	○	○		
530			スズメノヒエ	<i>Paspalum thunbergii</i>		○		
531			チカラシバ	<i>Pennisetum alopecuroides</i> f. <i>purpurascens</i>	○	○	○	
532			クサヨシ	<i>Phalaris arundinacea</i>	○	○	○	○
533			オオアワガエリ	<i>Phleum pratense</i>	○			
534			ヨシ	<i>Phragmites australis</i>	○	○	○	○
535			ツルヨシ	<i>Phragmites japonica</i>	○	○	○	○
536			モウソウチク	<i>Phyllostachys pubescens</i>	○	○	○	
537			ミゾイチゴツナギ	<i>Poa acroleuca</i>				○
538			スズメノカタビラ	<i>Poa annua</i>	○	○		○
539			オオスズメノカタビラ	<i>Poa trivialis</i>				○
540			ハイヌメリ	<i>Sacciolepis indica</i>		○		
541			ミヤコザサ	<i>Sasa nipponica</i>	○		○	○
542			スズダケ	<i>Sasamorpha borealis</i>	○		○	○
543			アキノエノコログサ	<i>Setaria faberi</i>	○	○	○	
544			キンエノコロ	<i>Setaria pumilla</i>	○	○	○	
545			エノコログサ	<i>Setaria viridis</i>	○	○	○	
546	ムラサキエノコロ	<i>Setaria viridis</i> f. <i>misera</i>		○				
547	オオアブラスキ	<i>Spodiopogon sibiricus</i>	○	○				
548	カニツリグサ	<i>Trisetum bifidum</i>				○		
549	ナギナタガヤ	<i>Vulpia myuros</i>	○		○	○		
550	シバ	<i>Zoysia japonica</i>		○		○		
551	コウライシバ	<i>Zoysia tenuifolia</i>	○					
552	サトイモ科	マムシグサ	<i>Arisaema serratum</i>	○	○		○	
553		カラスビシャク	<i>Pinellia ternata</i>		○		○	
554	ウキクサ科	アオウキクサ	<i>Lemna auoukikusa</i>	○	○		○	
555		ウキクサ	<i>Spirodela polyrrhiza</i>	○			○	
556	ガマ科	ガマ	<i>Typha latifolia</i>	○	○	○		
557	カヤツリグサ科	イトハナビテンツキ	<i>Bulbostylis densa</i>	○				
558		ビロードスゲ	<i>Carex fedia</i> var. <i>miyabei</i>				○	
559		ヤマアゼスゲ	<i>Carex heterolepis</i>				○	
560		カワラスゲ	<i>Carex incisa</i>				○	

表 4. 11-8 (9) 植物確認種リスト

No.	分類群	科名	種名	学名	確認時季				
					夏季	秋季	早春	春季	
561	単子葉植物綱	カヤツリグサ科	ヒコクサ	<i>Carex japonica</i>	○			○	
562			ヒカゲスゲ	<i>Carex lanceolata</i>				○	
563			アオスゲ	<i>Carex leucochlora</i>				○	
564			タガネソウ	<i>Carex siderosticta</i>	○	○		○	
565			ヒメクグ	<i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>leirolepis</i>	○	○			
566			タマガヤツリ	<i>Cyperus difformis</i>		○			
567			ヒナガヤツリ	<i>Cyperus flaccidus</i>	○	○			
568			アゼガヤツリ	<i>Cyperus globosus</i>	○				
569			ヨゴメガヤツリ	<i>Cyperus iria</i>	○				
570			カヤツリグサ	<i>Cyperus microiria</i>	○	○			
571			カワラスガナ	<i>Cyperus sanguinolentus</i>	○	○			
572			クログワイ	<i>Eleocharis kuroguwai</i>	○	○			
573			テンツキ	<i>Fimbristylis dichotoma</i>	○				
574			ヒデリコ	<i>Fimbristylis miliacea</i>	○	○			
575			ホタルイ	<i>Scirpus hotarui</i>	○				
576			イヌホタルイ	<i>Scirpus juncooides</i>	○				
577			サンカクイ	<i>Scirpus triquetus</i>	○				
578			ショウガ科	ミョウガ	<i>Zingiber mioga</i>		○		
579			ラン科	ミヤマウズラ	<i>Goodyera schlechtendaliana</i>		○		
580				ジガバチソウ	<i>Liparis krameri</i>		○		
計		115科	580種		385	431	156	326	

2) 植生

① 植生分布

現地調査の結果、樹林植生 9 単位、草地植生 11 単位の植物群落を確認された。これら植物群落の他、自然裸地、開放水域、土地利用の凡例を加え、分布状況を現存植生図 (図 4. 11-4(1) ~ (2)) に整理した。

調査範囲内の植生は、中央部の想定対象事業実施区域を含む農地、南部の樹林域、北部の河川域で大きく異なる。

想定対象事業実施区域を含む農地は主に水田として利用されており、一部、休耕田あるいは耕作放棄された箇所においてクログワイ群落、ガマ群落、ヨシ群落等の湿性草地や、外来種群落であるヒメジョオン群落が形成されている。

南側の樹林には、カラマツ、スギ、ヒノキ等の人工林が広く分布するほか、コナラ群落、オニグルミ群落、アカマツ群落等の二次林がパッチ状に点在している。

河川では、自然植生と位置づけられるコゴメヤナギ群落、ツルヨシ群落が分布する一方、外来種群落であるハリエンジュ群落が左岸側の低水敷、右岸側の高水敷に広く分布している。

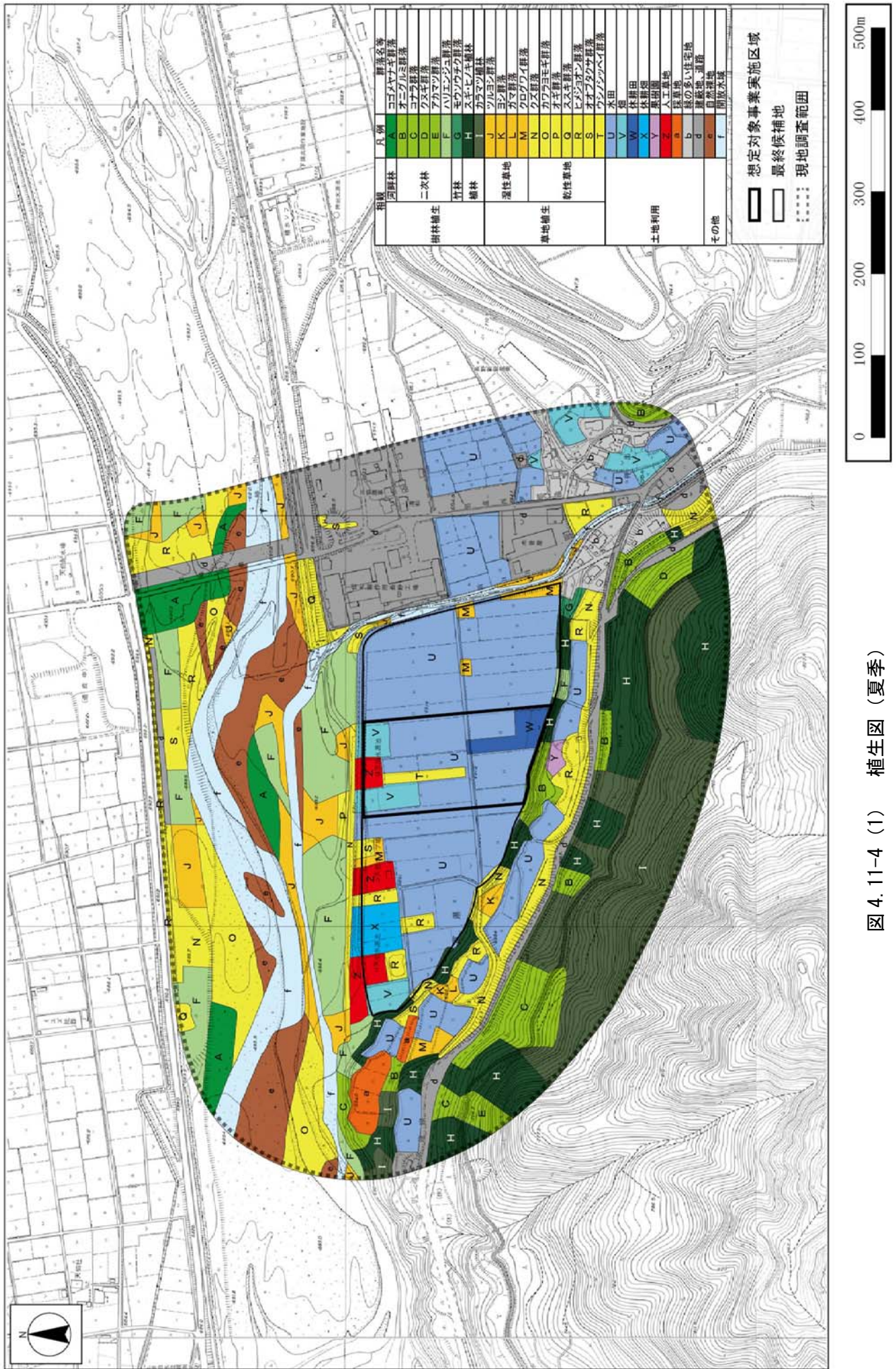


図 4.11-4 (1) 植生図 (夏季)

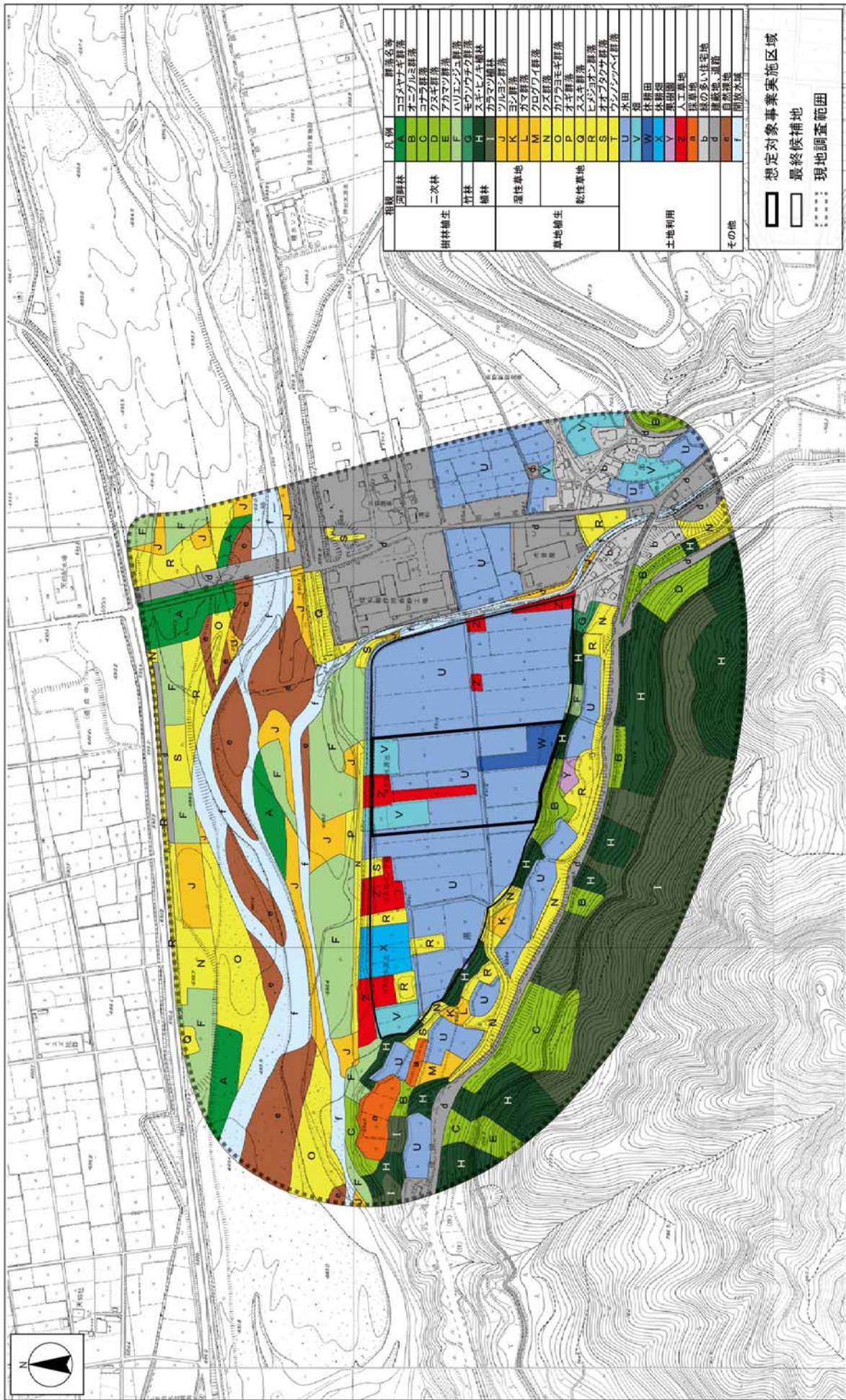


図 4.11-4 (2) 植生図 (秋季)

② 植物群落調査

調査範囲内において確認された植物群落を対象に植物群落調査を実施した。

調査地点の概要については表 4.11-9 に、また確認された群落の概要は表 4.11-10(1)～(2) に示すとおりである。

表 4.11-9 植物群落調査地点の概要

地点番号	群落名	群落高	調査面積
1	コゴメヤナギ群落	16m	10m×20m
2	ススキ群落	3m	3m×3m
3	カワラヨモギ群落	0.9m	3m×3m
4	ツルヨシ群落	2.5m	2m×4m
5	クログワイ群落	0.6m	2m×2m
6	ハリエンジュ群落	6.5m	10m×10m
7	ウシノシツペイ群落	0.6m	2m×2m
8	オギ群落	3.2m	3m×3m
9	オオブタクサ群落	1.8m	3m×3m
10	ヒメジョオン群落	1.5m	3m×3m
11	ヨシ群落	2.7m	3m×3m
12	ガマ群落	2.5m	3m×3m
13	クズ群落	1.5m	3m×3m
14	オニグルミ群落	12m	10m×10m
15	モウソウチク群落	12m	10m×10m
16	クヌギ群落	14m	20m×20m
17	スギ・ヒノキ植林	15m	20m×20m
18	カラマツ植林	25m	10m×10m
19	コナラ群落	16m	10m×20m
20	アカマツ群落	20m	20m×20m

表 4.11-10 (1) 確認された植物群落の概要

区分	群落名	相観、形態、分布状況等	
樹林植生	河畔林	コゴメヤナギ群落 河川中流域の礫質の河原に形成される高木林である。調査範囲では三峰川河川敷に比較的まとまって分布する。群落高は 16m 程度であり、高木層にはコゴメヤナギのみが生育する。草本層には明るい草地内や林縁環境に生育する種が多くみられた。	
	二次林	オニグルミ群落	溪流沿いなどに生育する落葉広葉樹のオニグルミが優占する群落である。群落高は 12m 程度であり、オニグルミが優占する高木層の下には低木層、草本層が形成されている。低木層にはアブラチャン、バイカウツギ、ケケンポナシが優占し、草本層にはやや暗い湿潤な環境に生育する植物が多く確認された。
		コナラ群落	落葉広葉樹であるコナラが優占する群落である。調査範囲では南部の丘陵斜面に小規模な群落が点在する。群落高は 16m 程度である。優占するコナラのほか、ホオノキ、ヤマザクラ、アオハダなどの高木、低木性のアブラチャン、ソヨゴ、ネジキ、コアジサイなどの木本類が多く生育する。草本層は生育種が少なく、植被率も低い。
		クヌギ群落	落葉広葉樹であるクヌギがまとまって生育し群落を形成している。調査範囲では南東部の植林地帯に分布している。
		アカマツ群落	常緑針葉樹であるアカマツの高木林である。調査範囲では西部の尾根筋に分布する。群落高は 20m 程度であり、アカマツ以外の木本類は非常に少なく、低木層、草本層の植被率は 1% とわずかである。
		ハリエンジュ群落	外来種の落葉広葉樹であるハリエンジュの密生群落である。調査範囲では、三峰川の低水敷に広く分布している。群落高は 6m 程度であり、林床には、路傍や林縁に生育する植物が比較的多く生育している。
	竹林	モウソウチク群落 調査範囲では、南東部の民家脇斜面に分布している。密生するモウソウチクの葉が林冠を被うため、樹林内は薄暗く、やや暗い湿潤な環境に生育するシダ植物や草本層が多くみられた。	
	植林	スギ・ヒノキ植林	調査範囲では南部の斜面に点在する。群落高は 15m 程度であり、スギ、あるいはヒノキが植林されている。高木層にスギ・ヒノキが優占し、低木層にはアブラチャンが多くみられ、草本層には薄暗く湿潤な環境下に生育する種が多くみられる。
		カラマツ植林	落葉針葉樹のカラマツの植林である。調査範囲では南部の斜面に広く分布する。群落高は 25m 程度であり、カラマツが優占する高木層の下には、低木層にアブラチャンが高被度で優占する。一方、草本層は植被率が 1% と低く、20 種程度がわずかに生育する程度である。
	草地植生	湿性草地	ツルヨシ群落 河川上～中流域の水際に形成される群落であり、調査範囲では三峰川及び新山川の流水辺、低水敷に分布する。群落高は 2.5m 程度であり、ツルヨシ 1 種が密生する。
ヨシ群落 ため池の岸や水田跡地などの泥湿地に形成される群落である。調査範囲では、南部の河岸段丘面の水田跡地に小規模な群落が形成されている。群落高は 2.5～3m 程度であり、優占するヨシの下層にはクサヨシ、セリ、ミゾソバなどの湿性種が生育する。			

表 4.11-10 (2) 確認された植物群落の概要

区分	群落名	相観、形態、分布状況等
湿性 草地	ガマ群落	ため池や河川の泥湿地、水田跡地などの過湿地に形成される群落であり、調査範囲では、南部の河岸段丘面の水田跡地に小規模な群落は1箇所のみ形成されている。 群落高は2.5m程度であり、優占するガマの下層にウキノウナギツカミ、ヒメシダ、コウヤワラビ、チゴザサなどの明るい湿地に生育する種がみられる。
	クログワイ群落	クログワイは水田内や休耕田に一斉群落を形成することがある。調査範囲では水田地帯の休耕田に小規模な群落が確認された。秋季調査時には草刈後に火入れされていた。 群落高は0.6m程度であり、優占するクログワイの下層には、生育する植物は少なく、アゼナ、コナギ、キカシグサなどのいわゆる水田雑草がわずかに生育する程度である。
草地 植生	クズ群落	蔓植物であるクズが一面を覆うように生育し群落を形成している。調査範囲では、耕作地脇の斜面、三峰川の高水敷などに分布する。 群落高は1.5m程度であり、クズが高い密度で生育するため、他の植物の生育はわずかである。
	カワラヨモギ群落	礫河原に群生することが多いカワラヨモギの優占群落である。調査範囲では、三峰川の河原に分布する。 群落高は1m程度であり、カワラヨモギの他、ビロードモウズイカ、メマツヨイグサなどの荒地性の種が混生する。
	オギ群落	河川敷の数年に1回程度冠水する立地にみられる群落である。調査範囲では三峰川河川敷にわずかに確認された。
	ススキ群落	明るく乾性な立地に形成される群落であり、調査範囲では河川の高水敷、堤防法面に分布する。 群落高は2~3m程度であり、クズやメドハギ、ヒメジョオンなどの草本類がわずかに生育するほか、ヌルデ、ハリエンジュなどの木本類の侵入も確認された。
	ヒメジョオン群落	造成地、畑跡地などに形成される群落である。調査範囲では、水田地帯の一角に小規模な群落の点在が確認された。 群落高は1.5m程度であり、ヒメジョオン、ヒメムカシヨモギが上層に優占し、仮想にはウシハコベ、ヤハズエンドウ、エノキグサなどの耕作地や路傍生の種が生育する。
	オオブタクサ群落	オオブタクサは高さ3mにもなる外来種大型草本である。本種は河川、荒地などに群生することが多い。調査範囲では新山川の三峰川への合流点付近と、中央部の水田地帯に小規模な群落が形勢されている。 オオブタクサが上層に優占し、下層にはセリ、ヒメジソ、ツユクサなどの湿性種が生育する。
	ウシノシッペイ群落	調査範囲では、休耕したばかりの水田あるいは畑跡にみられる。 群落高は0.6m程度であり、優占するウシノシッペイの下層には、ヨモギ、ツユクサ、イヌタデなどの草本類が生育する。

3) 藻類

① 確認種

現地調査の結果、表 4. 11-11 に示す 3 綱 8 目 19 科 83 種の藻類が確認された。

三峰川は平瀬と早瀬が交互に見られ、瀬が卓越した水域環境である。平瀬では、藍藻類 *Homoeothrix janthina*、珪藻類 *Cymbella turgidula*、*Navicula subminuscula*、*Achnanthes japonica* 等が優占し、早瀬では、藍藻類 *Homoeothrix janthina*、珪藻類 *Achnanthes japonica*、*Achnantheidium subhudsonis* 等が優占していた。

一方、新山川は、平瀬が卓越し、早瀬は三峰川合流付近で見られた。平瀬、早瀬ともに藍藻類 *Homoeothrix janthina*、珪藻類 *Achnanthes japonica*、*Achnantheidium subhudsonis* が優占していた。

季節別の確認状況をみると、図 4. 11-5 に示すとおり、細胞数、種数は秋季に多い傾向が見られた。これは、夏季に比べ、秋季は出水頻度が低く、流量も少ないため、付着藻類が多かったものと考えられる。

② 藻類の分布状況

代表的な環境区分別の藻類の分布状況（外観）を図 4. 11-6 に示す。

三峰川の右岸側の滲筋では、早瀬環境において礫表面にシルト分がほとんど見られず藻類が薄く付着していた。一方、平瀬環境においてはシルト分が薄く堆積し、珪藻類が多く付着していた。

三峰川の左岸側の滲筋（三峰川河道内を流れる新山川）では、早瀬環境において礫表面にシルト分がほとんど見られず藻類が薄く付着していた。一方、平瀬環境においては藻類、特に緑藻の繁茂が見られた。

想定対象事業実施区域の東側を流れる新山川では、平瀬環境ではシルト分や珪藻類が薄く付着していた。早瀬環境においてはシルト分がほとんど見られず藻類が薄く付着していた。

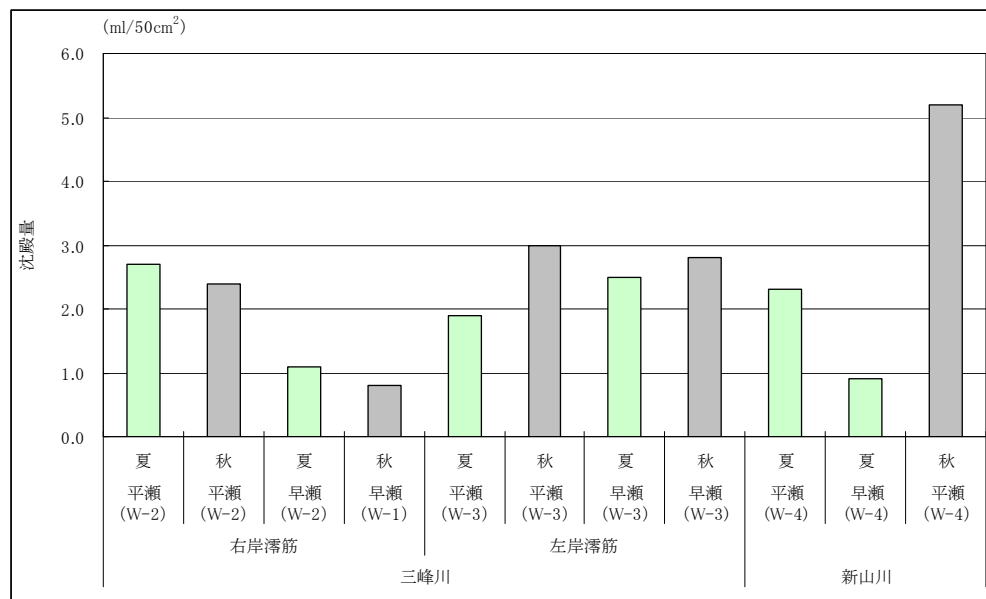
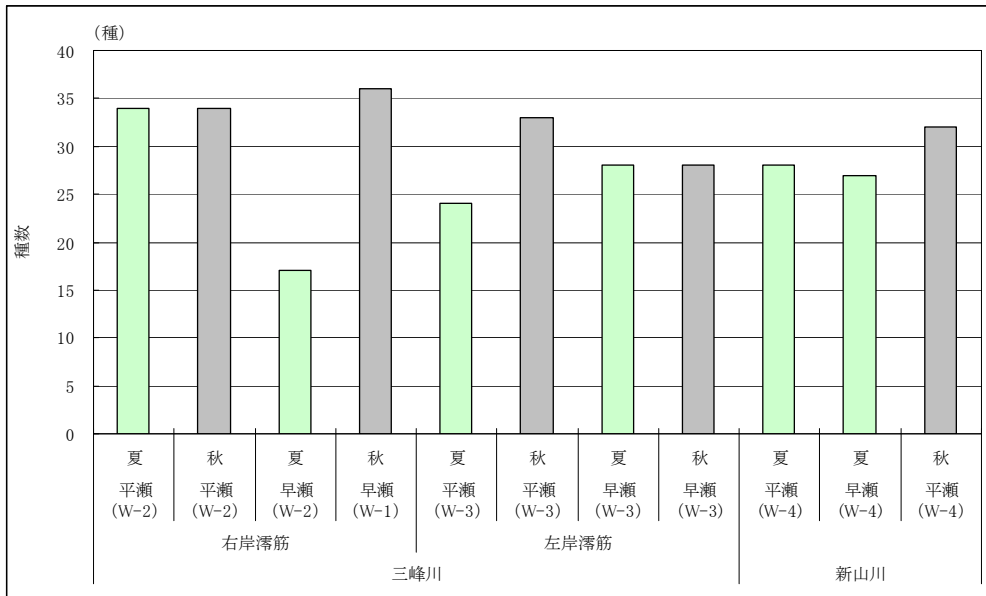
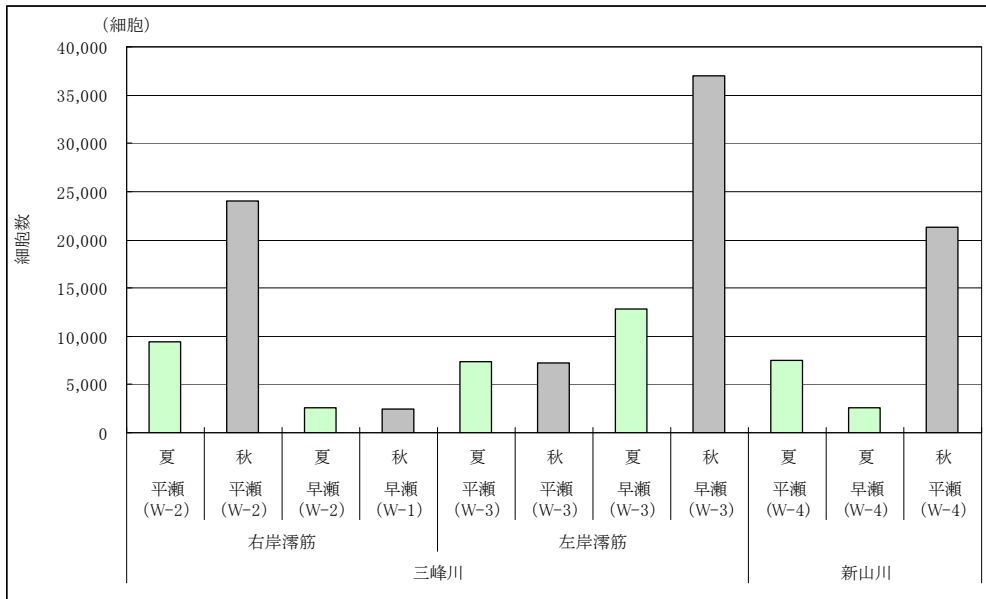


図 4.11-5 附着藻類の確認状況 (季節別)

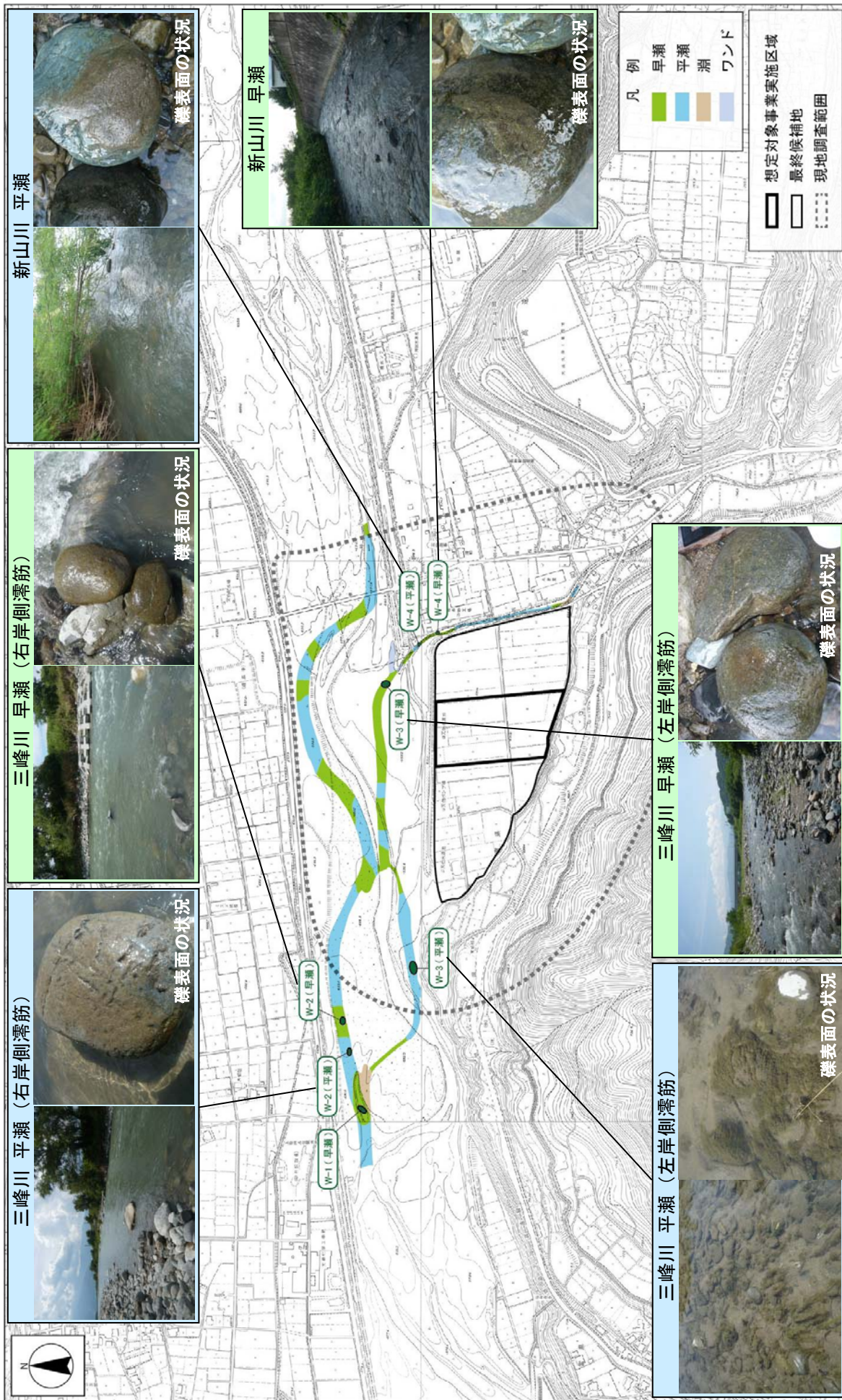


図 4.11-6 環境区分別の藻類の分布状況 (外観)

4) 注目すべき個体、集団、種及び個体群

① 注目すべき種

現地調査により確認された植物種（藻類を含む）のうち、選定基準に該当する注目すべき種は、表 4.11-12 に示す 3 科 3 種であった。

表 4.11-12 注目すべき種（植物）

No.	科名	種名	選定基準				確認時季				確認位置			
			I	II	III	IV	夏季	秋季	早春季	春季	①	②	③	
1	キンポウゲ科	フクジュソウ				NT			●					○
2	ガガイモ科	スズサイコ			NT	NT	●							○
3	オモダカ科	ウリカワ				VU	●	●				○	○	
計	3 科	3 種	0	0	1	3	2	1	1	0	1	1	2	

注) 1. 記号は表 4.11-5 の選定基準に示すとおりである。

2. 確認位置：①：想定対象事業実施区域内、②：最終候補地内、③周辺域

確認された注目種の一般的な生態及び現地調査の確認状況を以下に示す。

a. フクジュソウ（キンポウゲ科）

北海道～九州の山地のやや明るい林内等に生育する。多年草で高さは 10～25cm 程度である。

現地調査では、早春季調査において、最終候補地外の日当たりがよい段丘斜面で 5 個体の生育が確認された。

なお、想定対象事業実施区域内及び最終候補地内では確認されなかった。



b. スズサイコ（ガガイモ科）

北海道～九州の丘陵地や畦畔地等の日当たりのよい乾いた草地に生育する。多年草で茎は細いが直立し、高さ 40cm～1m になる。

現地調査では、夏季調査において、最終候補地外の堤防上の草刈された草地 2 箇所計 4 個体の生育が確認された。

なお、想定対象事業実施区域内及び最終候補地内では確認されなかった。



c. ウリカワ（オモダカ科）

本州（福島県以西）、四国、九州、沖縄に分布し、水田や池沼に生育する。沈水性、あるいは湿性の多年草であり、葉は根生し、株元から 30cm 程度の花茎を伸ばす。

現地調査では、夏季及び秋季調査において、想定対象



事業実施区域内及び最終候補地内の水田辺縁部 2 箇所それぞれ 30 個体程度が点在しているのが確認された。

② 注目すべき群落

調査の結果、選定基準に該当する注目すべき植物群落は確認されなかった。

③ 注目すべき個体群

注目すべき昆虫類であるミヤマシジミの食草であるコマツナギの生育分布状況について注目すべき個体群と位置づけ調査をおこなった。

コマツナギは、河川堤防法面の芝地や除草管理された箇所など、日当たりがよく他の植物の生育が少ない環境で確認された。

生育密度に差があるものの、いずれの確認箇所においても多数個体の生育が確認された。

5) 保全機能等

想定対象事業実施区域の主な植生及び土地利用は、表 4. 11-13 に示すとおりであり、水田及び休耕田が全体の面積の 9 割程を占めている。

表 4. 11-13 想定対象事業実施区域内の主な植生及び土地利用

凡例	面積 (ha)	割合 (%)
水田	1. 62	64. 8
休耕田	0. 59	23. 6
その他 (畑・人工草地等)	0. 29	11. 6
計 (想定対象事業実施区域)	2. 50	100. 0

想定対象事業実施区域は三峰川沿いの平坦な地形に位置しており、水田等が有する多様な保全機能のうち、想定対象事業実施区域の水田及び休耕田が貯留し得る水量については、畦畔高 (約 20cm) と面積より約 4, 500m³と推察される。

4.11.2 予測及び評価の結果

(1) 予測

1) 予測の内容

工事や施設の存在・供用に伴い植物への直接的・間接的影響が考えられる。このため、植物への影響を予測する。

2) 予測の方法及び予測対象時期

予測の方法及び予測対象時期等を表 4.11-14 に示す。

表 4.11-14 植物の予測の方法及び予測対象時期等

影響要因	予測項目	予測方法	予測対象時期	予測地域・地点
地形改変	保全機能等 植物相 植生 藻類 注目すべき種	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、対象事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測した。	対象事業の工事完了後で施設の稼働が通常の状態に達した時期	調査範囲に準じた。
焼却施設の稼働				
夜間の照明等				

注) 注目すべき個体群であるコマツナギの予測・評価については、「4.12 動物」及び「4.13 生態系」において行った。

3) 予測地域及び予測地点

予測地域は調査地域に準じた。

(2) 地形改変による影響（直接的影響）

1) 予測項目

予測項目は、地形改変に伴う注目すべき種に及ぼす影響及び保全機能等の変化の程度とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域は、想定対象事業実施区域とした。

また、導入路については、三峰川左岸側より想定対象事業実施区域に至るD案を対象とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、対象事業の工事の完了後で植栽が定着し、施設の稼働が通常の状態に達した時点とした。

4) 予測方法

地形改変予定地と注目すべき種の確認位置とを重ね合わせ、注目すべき種への影響について定性的に予測した。

また、地形改変予定地と現存植生図とを重ね合わせ、植生等の改変面積を算定し、保全機能等への影響について定性的に予測した。なお、予測条件となる植生の群落・土地利用面積は現地調査結果（秋季）を用いた。

5) 予測結果

① 注目すべき種への影響

注目すべき植物種への影響の予測結果は表 4. 11-15 に示すとおりである。

表 4. 11-15 工事に伴う注目すべき植物種への影響の予測結果

種名	確認位置			影響予測
	①	②	③	
フクジュソウ			○	<p>【確認状況】 早春季調査において、最終候補地外の日当たりがよい段丘斜面で 5 個体の生育が確認された。なお、想定対象事業実施区域内及び最終候補地内では確認されなかった。</p> <p>【地形改変による影響】 確認された生育地は想定対象事業実施区域や導入路から離れて位置しており、地形改変による本種への影響はないものと予測される。</p>
スズサイコ			○	<p>【確認状況】 夏季調査において、最終候補地外の堤防上の草刈草地 2 箇所計 4 個体の生育が確認された。なお、想定対象事業実施区域内及び最終候補地内では確認されなかった。</p> <p>【地形改変による影響】 確認された生育地は想定対象事業実施区域や導入路から離れて位置しており、地形改変による本種への影響はないものと予測される。</p>
ウリカワ	○	○		<p>【確認状況】 夏季及び秋季調査において、想定対象事業実施区域内及び最終候補地内の水田辺縁部 2 箇所にそれぞれ 30 個体程度が点在しているのが確認された。</p> <p>【地形改変による影響】 想定対象事業実施区域内での生育は困難となるものの、本種の生育環境となる水田は周辺に広く分布していることから、工事による本種への影響は小さいと予測される。</p>

注) 確認位置：①：想定対象事業実施区域内、②：最終候補地内、③周辺域

② 保全機能等の変化の程度

地形改変に伴い変化する群落・土地利用については、表 4. 11-16 に示すとおり、想定対象事業実施区域内の水田、休耕田等が人工構造物及び新規緑地に変化する。

現在の人工草地在り 0. 24ha 減少するものの、新規緑地が 0. 76ha 創出されるため、緑地面積は 0. 52ha 増加する。また、消失する想定対象事業実施区域内の現況草地はウシノシッペイ等が生育し除草管理された人工的な草地であり、想定対象事業実施区域における緑化機能は低いものである。

このほか、導入路の設置に伴いカワラヨモギ群落やオオブタクサ群落、ハリエンジュ群落の一部が人工構造物に変化する。

保全機能等については、現況における想定対象事業実施区域の水田及び休耕田が貯留し得る水量は畦畔高（約 20cm）と面積より約 4, 500m³と推察される。水田及び休耕田は事業の実施により改変され消失するが、新たに創設される調整池がこれらの代替機能を果たすこととなる。

以上より、地形改変に伴う保全機能（雨水等の貯留機能）への影響は小さいと予測される。

表 4.11-16 予測結果（想定対象事業実施区域における植生面積の変化の程度）

区分		現況		供用時		増減	
		面積 (ha)	比率 (%)	面積 (ha)	比率 (%)	面積 (ha)	比率 (%)
緑地	人工草地	0.24	9.6	0.00	0.0	-0.24	-9.6
	新規緑地	—	—	0.76	30.4	0.76	30.4
	小計	0.24	9.6	0.76	30.4	0.52	20.8
保全機能等を有する土地利用	水田	1.70	68.0	0.00	0.0	-1.70	-68.0
	休耕田	0.27	10.8	0.00	0.0	-0.27	-10.8
	小計	1.97	78.8	0.00	0.0	-1.97	-78.8
その他の土地利用	畑	0.29	11.6	0.00	0.0	-0.29	-11.6
人工構造物		—	—	1.74	69.6	1.74	69.6
合計		2.50	100.0	2.50	100.0	0.00	—

注) 1. 比率は、想定対象事業実施区域（2.5ha）に対する比率を示す。

2. 供用時の緑地は、詳細な内容が決定していないため、新規緑地として一括区分とした。

6) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、できる限り環境への影響を緩和させるものとし、環境影響の直接的要因に対しては、表 4.11-17 に示す環境保全措置を講じる。

表 4.11-17 環境保全措置（地形改変による影響）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
可能な限りの敷地内の緑地整備	周辺環境との調和に配慮し、駐車場と一体的に緑地整備を行うなど、可能な限り敷地内の緑地整備を行う。	修正
生物多様性の確保及び自然環境の体系的保全を考慮した緑地の創設	緑地の創設に際しては、周辺に生育する在来種を中心に使用した緑化を行う。	修正
調整池の設置	調整池を設置することにより、水田及び休耕田が有する保全機能（雨水等の貯留機能）を代替する。	代償

【環境保全措置の種類】

回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模又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、回復又は復元すること等により、影響を修正する。

低減：継続的な保護又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、又は提供すること等により、影響を代償する。

7) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置を踏まえ、植物への影響が実行可能な範囲内でできる限り緩和されているかどうかを検討した。

8) 評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「6)環境保全措置の内容」に示したように、「可能な限りの敷地内の緑地整備」、「生物多様性の確保及び自然環境の体系的保全を考慮した緑地の創設」、「調整池の設置」を行うことで、地形改変による影響は修正、もしくは代償される。

「可能な限りの敷地内の緑地整備」、「生物多様性の確保及び自然環境の体系的保全を考慮した緑地の創設」については、周辺に生育する在来種を中心に可能な限り敷地内の緑地整備を行うことで消失する緑地を修復するものであり、地形改変に伴う植物への影響を緩和するものである。また、「調整池の設置」については、地形改変に伴い消失する水田及び休耕田が有する保全機能（雨水等の貯留機能）を代償するものである。

以上のことから、地形改変が及ぼす影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

(3) 焼却施設の稼働及び夜間照明等による影響（間接的影響）

1) 予測項目

予測項目は、焼却施設の稼働及び夜間照明等による植物相、植生、藻類、注目すべき個体・集団・種及び群落への影響の程度とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域は、想定対象事業実施区域及びその周辺とし調査地域と同様の範囲とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が立地し定常的に稼働する時期とした。

4) 予測方法

施設の存在・供用に伴う植物への環境影響要因としては、直接的要因として施設の存在に伴う土地の改変、間接的的要因として施設稼働時に排出される排ガス、夜間照明等の影響が考えられる。

予測方法は、現地調査結果及び焼却施設の稼働に伴う大気質の予測結果のほか、既存の科学的知見をもとに、焼却施設の存在、稼働に伴う植物相及び植生、注目すべき種への影響について定性的に予測する方法とした。

5) 予測結果

「4.1 大気質」の予測結果より、想定対象事業実施区域及び周辺地域では、焼却施設の稼働に伴う大気質の変化による間接的な影響を受けると予測される。しかし、大気汚染物質による植物の生育に対する間接的影響は、文献^{※1}によると、二酸化いおうが0.02ppm以上、二酸化窒素0.5ppm以上で生育に一部影響するとされ、それに比べて焼却施設の稼働に伴う大気質の変化の程度は低いレベルにある。

夜間照明については、安全管理上必要不可欠な箇所のみを設置し、漏れ光が広く拡散しないような照明機器を採用する等の対策を検討する。また、注目すべき種の生育確認箇所は想定対象事業実施区域から離れているため、施設照明がこれら注目すべき種の生育に影響を及ぼすことはないとは予測される。

このほか、施設の稼働時に発生する排水は雨水排水だけであり、降雨時の堤外地水路の藻類

※¹ (参考文献)「大気環境の変化と植物 (門司正三他編)」(昭和54年、東京大学出版会)及び「環境汚染と指標植物 (埴田宏著)」(昭和49年、共立出版)

等の生育環境を悪化させるものではない。

以上より、焼却施設の稼働、夜間の照明等が周辺の植物相や植生、藻類、注目すべき種に及ぼす影響はほとんどないと考えられる。

6) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、できる限り環境への影響を緩和させるものとし、表 4.11-18 に示す環境保全措置を講じる。

「4.1 大気質」に示す焼却施設の稼働に係る「7)環境保全措置の内容と経緯」に示すとおり、施設の稼働による大気質への影響を緩和するためには、大別すると①発生源対策(排ガス濃度の抑制、排ガス量の抑制)、②排出条件対策(煙突高さ、排出ガス温度)などが考えられる。

排ガスによる大気質への影響については、環境保全措置として、法規制値より厳しい排ガスに関する計画値を設定することによる「排ガス濃度の低減」を実施する。

表 4.11-18 環境保全措置(焼却施設の稼働及び夜間照明等による影響)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
排ガス濃度の低減	法規制値より厳しい排ガスに関する計画値を設定する。	最小化
夜間照明拡散の低減	光拡散防止型照明施設を採用する。	最小化

【環境保全措置の種類】

回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模又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、回復又は復元すること等により、影響を修正する。

低減：継続的な保護又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、又は提供すること等により、影響を代償する。

7) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置を踏まえ、植物への影響が実行可能な範囲内でできる限り緩和されているかどうかを検討した。

8) 評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「6)環境保全措置の内容」に示したように、「排ガス濃度の低減(計画値の設定)」、「夜間照明拡散の低減」を行うことで、焼却施設の稼働及び夜間照明等による影響は最小化される。

「排ガス濃度の低減(法規制値より厳しい排ガスに関する計画値を設定)」は、大気汚染物質の排出量を削減するものであることから、施設の稼働に伴う大気質への影響は最小化され、周辺地域に生育する植物への影響も緩和するものである。また、「夜間照明拡散の低減」は、事業実施による夜間の光環境変化を抑制し、植物の生育環境への影響を緩和するものである。

以上のことから、焼却施設の稼働、夜間の照明等が及ぼす影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。