

4-3 水質汚濁

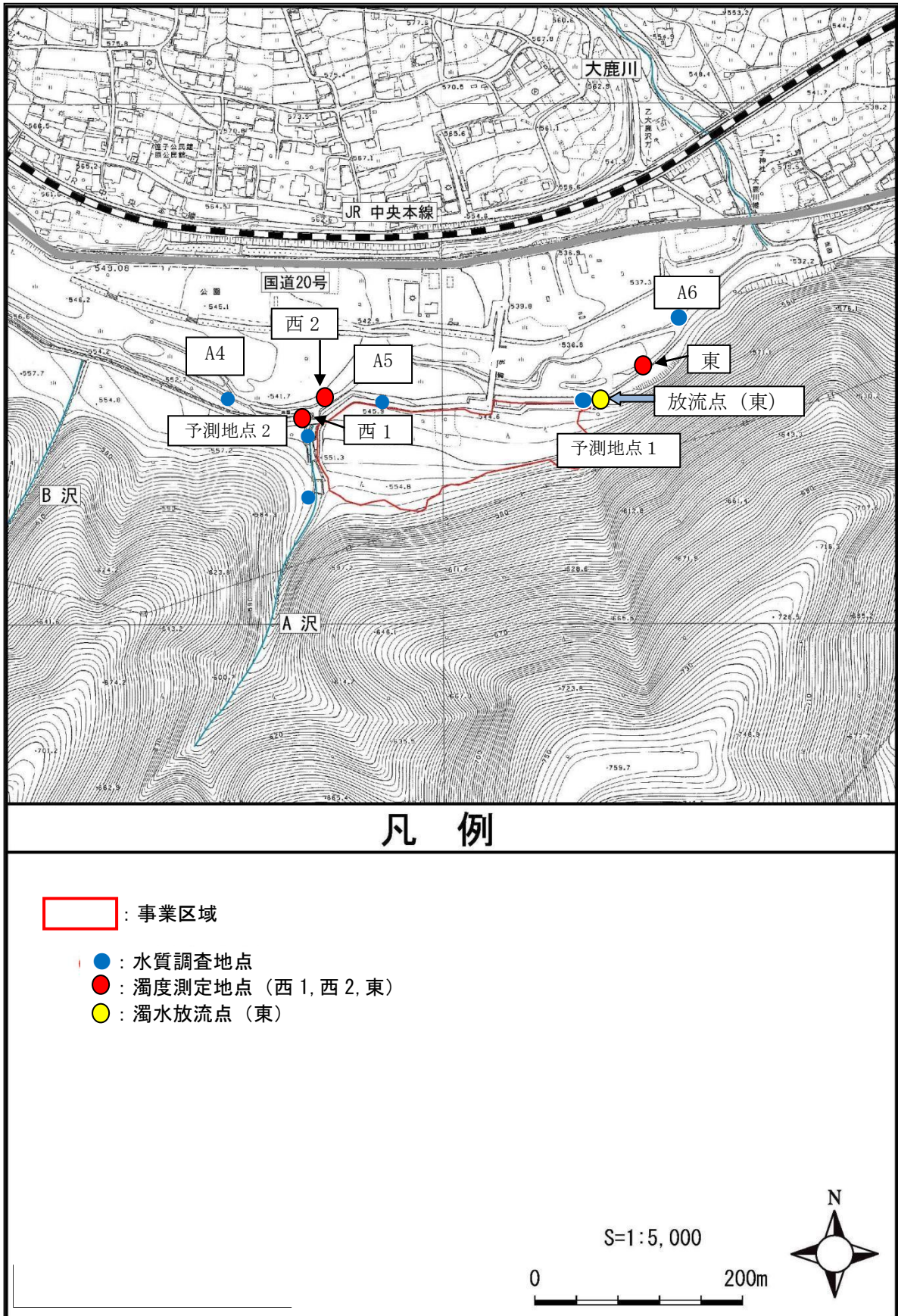


図 4-3-1 水質汚濁調査地点、濁水調査地点位置図

4-3-1 浮遊物質

冬期の平成 29 年 2 月 23 日の降雨時に調査を行った。

表 4-3-1 浮遊物質調査結果(単位: mg/l)、濁度 NTU

調査地点	浮遊物質 (mg/l)	予測値 浮遊物質(mg/l)	現場濁度(NTU)
A5	2	1.095	0
A6	1	1.095	0.3
放流点(東)	16	11.96	

降雨による工事現場からの濁水は、雨水調整池で調整されて放流されている。降雨時の工事現場排水放流場所の笹子川上流の A5 (SS2mg/l、予測値超過) の浮遊物質より、工事現場排水流水合流後、笹子川の下流 A6 (SS1mg/l、予測値) の浮遊物質の方が低い値であった。工事現場放流水の浮遊物質は 16mg/l と予測値 11.96mg/l を超えた値であった。原因としては、強い降雨時にはシート被覆等の保全措置を行っていたが、西側裏山林から流入する土壌を含んだ濁水が流出し、降雨により流された山林内の土壌が側溝に流入した影響で高くなったものとする。場内の雨については、仮設沈砂池に入り、貯留することで浮遊物質を沈殿して流れ出しているとする(目視による)。しかし、強雨時に西側裏山林から側溝に流入することから、今後の降雨時に山林から流入する濁水の調査を行うこととする。

放流量は約 50ml/分と少なく、河原に一端落ちて流下して笹子川には直接流入していない状況であった。また、A6 地点の浮遊物質の増加がないことから放流先の笹子川の浮遊物質に影響を与えていないこと、放流先の笹子川が「生活環境の保全に関する環境基準：河川 A 類型」になっており、「浮遊物質 25 mg/l 以下」の基準を満たしていることから、河川環境に影響を与える量ではなかった。

以上の結果から、工事現場から放流される排水は、笹子川に影響を及ぼしていないと考える。これらのことから、今回の浮遊物質については、新たな環境保全措置は特に行わないことにした。

4-3-2 濁水

濁水の流出を常時監視するために補正評価書では常時モニタリングカメラを設置し、濁水の調査を行うことになっている。常時モニターは管理等に設置した監視カメラで行った。

常時モニターにおいては、濁水を感知した場合に現場担当者が向って確認し、工事現場から濁水等が流れた異常を感知した場合には工事を止めて原因究明することになっている。河川で異常な濁水を検知したが、工事を止め確認し、工事現場からの影響でないことを確認した。(資料 4-4 参照)

濁水の監視は、建設現場で簡易濁度計(堀場製作所製マルチ水質チェッカー U-52)を使って濁水の流出をモニターすることにした。常時測定している濁度計を使った濁度調査結果(工事を開始した平成 28 年 7 月から平成 29 年 8 月までの毎日)を資料 4-4 にまとめた。なお、濁度計の入れ替え時、濁度計の故障時、担当者不在時、夏期休業時、冬期休業時、日曜については測定を行えなかったために欠測となった。また、台風等による河川の増水時、降雪時にも検体が採取できず欠測となった。代替措置を検討し、増水時には安全な場所での採取を検討した。

工事を開始した平成 28 年 7 月から平成 29 年 8 月までの毎日(機器の故障での欠損、降雨による欠損、休日を除く)現場において濁度計(堀場製作所製マルチ水質チェッカー U-52)

を使い現地周辺 3 地点 { 西 1 (A 沢下流部排水放流口予定地)、西 2 (A 沢と笹子川合流地)、東 (東側雨水放流口下流の笹子川) } の濁度を測定して、濁水の状況を確認した。

以下に現地調査結果のまとめを示す。

平成 28 年 7 月～平成 29 年 8 月までの現地濁度測定まとめ (濁度、測定単位: NTU)

現地調査地点	最大値	最小値	平均値
現地西 1 (A 沢下流部排水放流口予定地)	28.1	0.00	1.14
現地西 2 (A 沢と笹子川合流地)	41.8	0.00	1.23
現地東 (東側雨水放流口下流の笹子川)	36.2	0.00	1.28

笹子川への濁水の流入状況について濁度計を使ってモニターした結果の評価は、濁度と浮遊物質量の相関の結果、SS と濁度の相関係数は、 $R=0.835$ の相関関係があった。濁度 17.0 度を超えれば河川環境基準 A 類型浮遊物質の基準 25mg/l を超えると推計される結果であった。平成 28 年 6 月 21 日東 (東側雨水放流口下流の笹子川 36.2NTU)、西 1 (A 沢下流部排水放流口予定地 28.1NTU)、西 2 (A 沢と笹子川合流 41.8NTU) を除いて環境基準を超えると推計される水は流れていなかった。環境基準を超えると推計される平成 29 年 6 月 21 日東、西 1 西 2 に関しては、工事現場で濁水の確認をしたところ流出は確認できず、工事作業所からの直接の雨水の影響ではなく、周辺流域からの降雨による濁水が河川に流れていたことにより高い数値になった。工事作業所内に降った雨は仮設沈砂池を設けているために貯留されて処理されて、濁水は流れないようになっている。したがって、今回の濁水に対する対策は、特に行わなかった。

今回の中間報告書では、今までモニターした結果を掲載したが、人の手によって採取を行っているために、欠測が出ている点、高濁度時には採取が困難なための測定の欠測、休日での測定の欠測が問題である。これを解決するために監視モニターの活用、高濁度時の現地東地点を笹子川左岸 (現場事務所近く) に測定場所の変更することにした。

・現場で測定している濁度計の濁度と浮遊物質量との相関

現場で測定している濁度と浮遊物質量との相関の調査を行った。濁度と浮遊物質量の相関調査のデータは参考資料に示す通りである。(参考資料参照)

SS 濃度/濁度または濁度/ SS 濃度を求め、この値が 5.0^{*1} を超えた場合は異常値とみなし棄却した。両者の関係を図 4-3-2 に示した。棄却したデータは、表 4-3-3 中、「*」で、図 4-3-2 中、「▲」で示した。

データ棄却後の両者の関係を図 4-3-3 に示した。また回帰直線と 90%信頼上限と 90%信頼下限を示した。ここで、信頼上限は濁度 8.1 度の時 SS 濃度 25mg/L になり、濁度がこの値以下であれば 90%の確率で A 類型の SS の基準を満たすことになる。また、26.5 度を超えれば、同様に 90%の確率で基準を超えると推計される。

表 4-3-4 に回帰式を用いて濁度から推定した SS 濃度を示した。この SS 濃度は平均的な値になるが、濁度から容易に算出することができ、濁度と環境基準値や排水基準値との関係を知ることが可能になった。回帰式は、次式(1)であった。

$$[SS] = 1.716 * [濁度] - 4.03 \quad (R = 0.835, N = 18) \dots \dots \dots (1)$$

※ 1 : 濁度と SS の比較には、「比」を用いた。両者が同じ値であればこの比は 1 になる。この比は、10 倍と 1/10 を等しく評価するために対数 (+1.0 と -1.0) をとって平均値と標準偏差を求めた。算出した対数の平均値±標準偏差は 0.04 ± 0.67 になった。この分布は真数に戻せば平均値×標準偏差^{±1}になり、 $1.0 \times 4.7^{\pm 1}$ になる。ここでは便宜的に分布は $1.0 \times 5^{\pm 1}$ とした。そこで以後の統計処理は 1/5～5 倍に入る値を用いた。この範囲外は棄却した。

表 4-3-3 濁度と浮遊物質量の相関調査結果

年	月.日	降水量 mm		当日 天候	地点	SS (mg/L)	東/西1	東/西2	濁度 (度)	濁度 /SS	棄却
		前日	当日								
H28	9.21	55.5	2.0	雨	西1 西2 東	— — 7	—	—	— — 7.9	— — 1.1	
	9.22	2.0	26.0	雨	西1 西2 東	— — 11	—	—	— — 11.6	— — 1.1	
	11.11	1.5	36.5	雨	西1 西2 東	— — 1	—	—	— — 6.2	— — 6.2	*
	12.14	0.0	3.0	雨	西1 西2 東	3 — —	—	—	8.6 — —	2.9 — —	
H29	3.22	11.0	0.0	晴れ	西1 西2 東	27 13 —	—	—	9.6 4.3 —	0.4 0.3 —	
	4.18	17.0	0.0	晴れ	西1 西2 東	2 3 3	1.5	1.0	1.4 14.9 5.3	0.7 5.0 1.8	
	4.24	0.0	0.0	曇り	西1 西2 東	— — 2	—	—	— — 1.8	— — 0.9	
	5.13	0.0	17.5	雨	西1 西2 東	— 328 —	—	—	— 4.7 —	— 0.0 —	*
	6.21	0.0	33.5	雨	西1 西2 東	50 52 37	0.7	0.7	36.2 28.1 41.8	0.7 0.5 1.1	
	7.06	0.0	0.5	晴れ	西1 西2 東	6 2 2	0.3	1.0	2.4 3.1 1.4	0.4 1.6 0.7	
	8.07	0.0	261.0	雨	西1 西2 東	30 2 1	0.0	0.5	11.5 12.9 15.6	0.4 6.5 15.6	* *
	9.18	31.0	17.0	晴れ	西1 西2 東	1 27 19	19.0	0.7	22.7 15.4 8.5	22.7 0.6 0.4	*

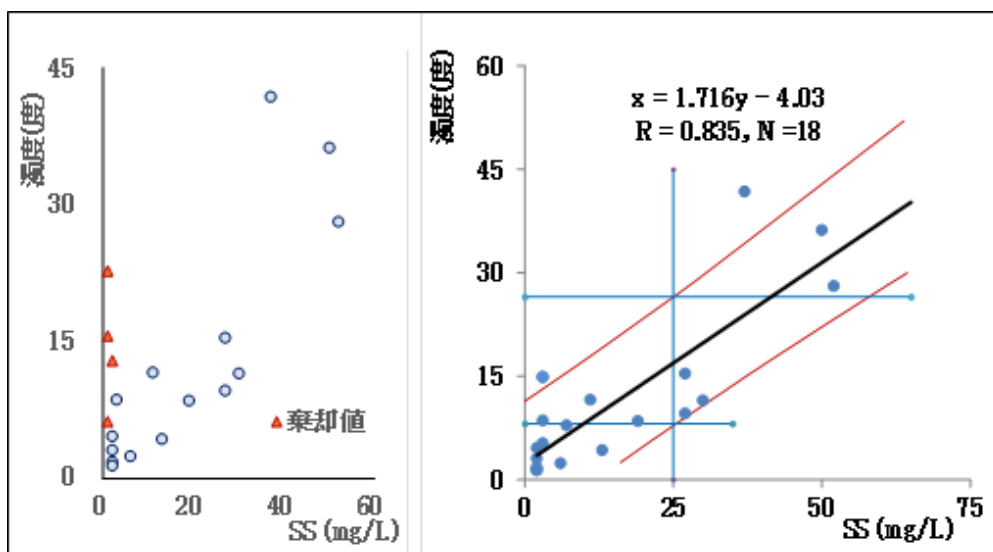


図 4-3-2 SS と濁度の関係図

図 4-3-3 SS/濁度相関図

表 4-3-4 濁度から推定した SS 濃度

濁度(度)	SS (mg/L)	濁度(度)	SS (mg/L)	濁度(度)	SS (mg/L)
2.5	0	6.0	6	20.0	30
3.0	1	8.0	10	25.0	39
3.5	2	10.0	13	31.5	50
4.0	3	12.0	17	40.0	65
4.5	4	15.0	22	50.0	82
5.0	5	17.0	25	60.0	99

濁度から推定した浮遊物質量 (SS) は、濁度 17 度で河川環境基準 A 類型 25mg/l になると推測できる。濁度を常時監視するに当たり、濁度 17 度を超えた場合、何らかの対策を講じることが必要と考える。

• 4-3-3 全窒素、全リンに係る物質や有害物質持ち込みおよび使用

工事中の大月バイオマス発電所建設現場において、入場者教育の一環として「全窒素、全リンに係る物質や有害物質の持ち込みおよび使用の制限」について教育を行い、周知徹底した。現場での全窒素、全リンに係る物質の持ち込み及び使用は無く、有害物質の持ち込み及び使用も無かった。(資料 4-6 参照)

4-4 植物

4-4-1 調査方法

調査範囲内における植物（陸上植物及び水生植物）の様々な生育環境をできるだけ多く通るよう
に踏査を実施し、出現する植物を目視により確認し種名を記録した。注目すべき種が確認され
た場合には、個体数、生育状況、位置等を記録した。調査範囲は、図 4-4-1 に示すとおりである。

4-4-2 調査時期・頻度

現地調査は、以下の表 4-4-1 に示す期日に実施した。

表 4-4-1 調査実施状況（植物）

項目	調査年度	調査期日
植物	平成 28 年	春季：2016 年 5 月 31 日 夏季：2016 年 8 月 5 日 秋季：2016 年 10 月 14 日
	平成 29 年	春季：2017 年 5 月 26 日 夏季：2017 年 8 月 18 日 秋季：2017 年 10 月 13 日

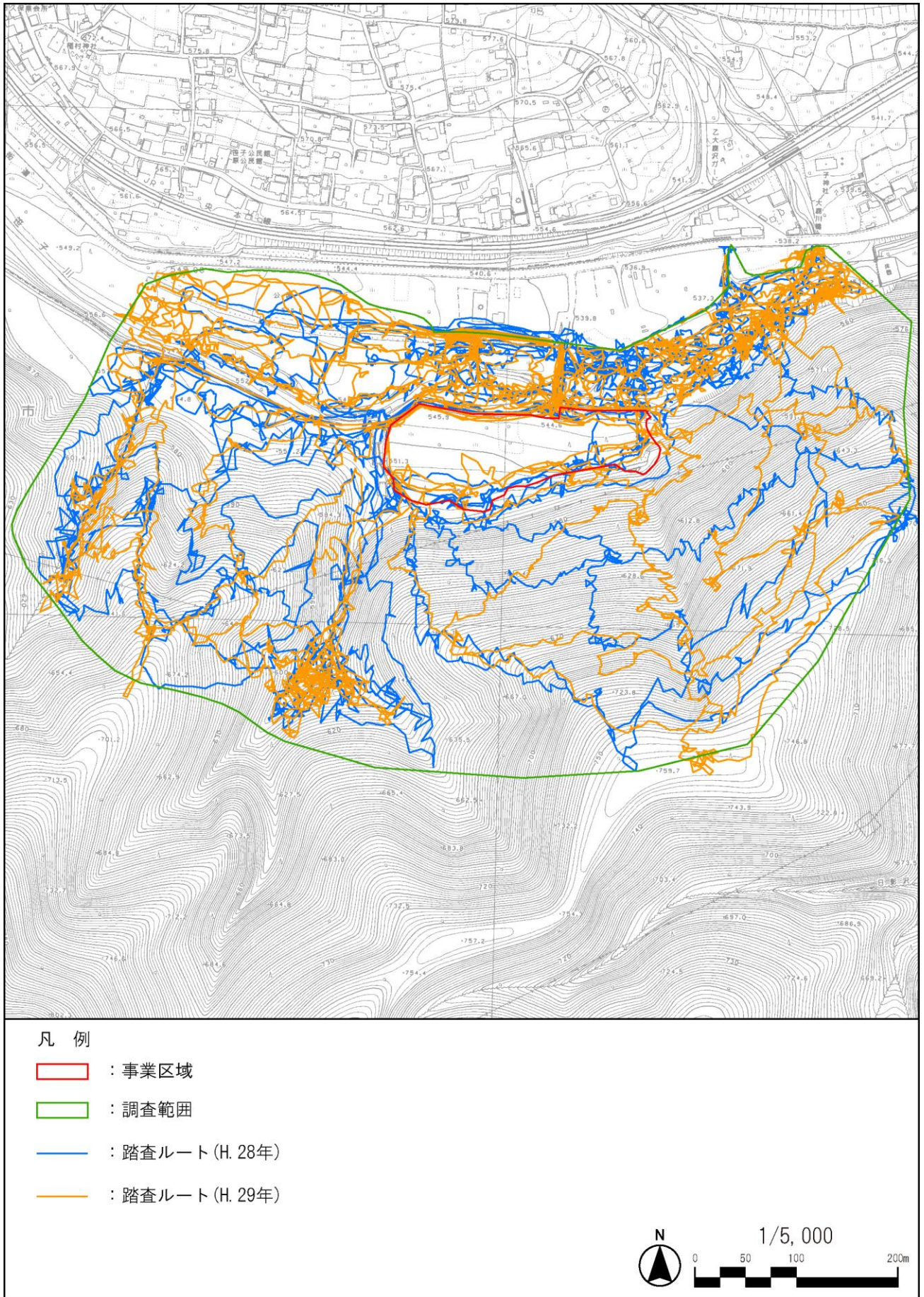


図 4-4-1 調査範囲位置図

4-4-3 調査結果

4-4-3-1 植物相

平成 28 年及び平成 29 年の現地調査により、表 4-4-3 に示す 115 科 664 種（亜種、変種、品種を含む）の植物を確認した。

調査年度別では、平成 28 年度に 111 科 560 種、平成 29 年度に 105 科 539 種を確認した。表 4-4-2 に分類群別確認種数を示す。

調査範囲の大部分がコナラ林やスギ植林等が広がる山林であることを反映して、クマワラビ、ツヤナシイノデ、ハリガネワラビ、キヨタキシダ等のシダ植物、エゾエノキ、クロモジ、ガクウツギ、オオウラジロノキ、アワブキ等の木本植物や、ナガバノスミレサイシン、エイザンスミレ、シラネセンキュウ、タツノヒゲ等の草本植物といった、いずれも山地樹林に生育する種が多数確認された。

また、樹林内は林床植物が疎らである一方、オオバノイノモトソウ、フタリシズカ、シモバシラ、マツカゼソウ、クサギといった、ニホンジカ（ホンドリカ）が摂食しない植物が群生している箇所が多数みられた。このことから、調査範囲の樹林内はニホンジカ（ホンドリカ）による食害の影響を受けているものと推察される。

笹子川の河川敷は礫地であり、そこにはハリエンジュ林、ススキ草地、ツルヨシ草地が広がっていた。河川敷および周辺にはオノエヤナギ、タチヤナギ、ミゾソバ、フサザクラ、ツルヨシ、タニガワスゲといった溪畔に生育する種がみられた。

表 4-4-2 分類群別確認種数

分類群			平成 28 年		平成 29 年		合計	
			科数	種数	科数	種数	科数	種数
シダ植物			11	48	10	41	11	56
種子植物	裸子植物		5	8	6	9	6	9
	被子植物	双子葉類	58	254	55	247	60	299
		離弁花類						
		合弁花類	25	129	24	120	26	155
	単子葉類	12	121	10	122	12	145	
合計			111 科 560 種		105 科 539 種		115 科 664 種	

表 4-4-3(1) 植物目録

No.	科名	種名	学名	調査年度	
				H28	H29
1	トクサ	スギナ	<i>Equisetum arvense</i>	●	●
2		トクサ	<i>Equisetum hyemale</i>	●	
3		イヌドクサ	<i>Equisetum ramosissimum</i>		●
4	ハナヤスリ	ナガボノナツノハナワラビ	<i>Botrychium strictum</i>	●	
5		フユノハナワラビ	<i>Botrychium ternatum</i>	●	
6		ナツノハナワラビ	<i>Botrychium virginianum</i>	●	
7	ゼンマイ	ゼンマイ	<i>Osmunda japonica</i>	●	●
8	コバノイシカグマ	イヌシダ	<i>Dennstaedtia hirsuta</i>	●	●
9		オウレンシダ	<i>Dennstaedtia wilfordii</i>	●	●
10		イワヒメワラビ	<i>Hypolepis punctata</i>	●	●
11		ワラビ	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	●	●
12	ミズワラビ	ハコネシダ	<i>Adiantum monochlamys</i>	●	
13		クジャクシダ	<i>Adiantum pedatum</i>	●	●
14		イワガネゼンマイ	<i>Coniogramme intermedia</i>	●	●
15	イノモトソウ	オオバノイノモトソウ	<i>Pteris cretica</i>	●	●
16	チャセンシダ	トラノオシダ	<i>Asplenium incisum</i>	●	●
17		コバノヒノキシダ	<i>Asplenium sarelii</i>	●	●
18		イワトラノオ	<i>Asplenium varians</i>	●	●
19	オンシダ	ホソバナライシダ	<i>Arachniodes borealis</i>		●
20		ナンゴクナライシダ	<i>Arachniodes miqueliana</i>	●	●
21		ヤブソテツ	<i>Cyrtomium fortunei</i>	●	●
22		ヤマヤブソテツ	<i>Cyrtomium fortunei</i> var. <i>clivicola</i>	●	●
23		テリハヤブソテツ	<i>Cyrtomium laetevirens</i>		●
24		ミサキカグマ	<i>Dryopteris chinensis</i>	●	
25		オンシダ	<i>Dryopteris crassirhizoma</i>	●	
26		ベニシダ	<i>Dryopteris erythrosora</i>	●	
27		トウゴクシダ	<i>Dryopteris erythrosora</i> var. <i>dilatata</i>	●	
28		クマワラビ	<i>Dryopteris lacera</i>	●	●
29		キヨスミオオクジャク	<i>Dryopteris namegatae</i>	●	
30		オクマワラビ	<i>Dryopteris uniformis</i>	●	●
31		イワイタチシダ	<i>Dryopteris varia</i> var. <i>saxifraga</i>		●
32		ヤマイタチシダ	<i>Dryopteris varia</i> var. <i>setosa</i>	●	●
33		アイアスカイノデ	<i>Polystichum longifrons</i>	●	●
34		カタイノデ	<i>Polystichum makinoi</i>		●
35		ツヤナシイノデ	<i>Polystichum ovato-paleaceum</i>	●	●
36		イワシロイノデ	<i>Polystichum ovato-paleaceum</i> var. <i>coraiense</i>	●	
37		イノデ	<i>Polystichum polyblepharum</i>		●
38		サイゴクイノデ	<i>Polystichum pseudo-makinoi</i>	●	●
39		イノデモドキ	<i>Polystichum tagawanum</i>	●	
40		ジュウモンジシダ	<i>Polystichum tripterum</i>	●	●
41	ヒメシダ	ミヅシダ	<i>Stegnogramma pozoi</i> ssp. <i>mollissima</i>	●	
42		ゲジゲジシダ	<i>Thelypteris decursive-pinnata</i>	●	●
43		ハリガネワラビ	<i>Thelypteris japonica</i>	●	●
44		ヤワラシダ	<i>Thelypteris laxa</i>	●	●
45	メシダ	ヌリワラビ	<i>Athyrium mesosorum</i>		●
46		イヌワラビ	<i>Athyrium niponicum</i>	●	●
47		ヤマイヌワラビ	<i>Athyrium vidalii</i>		●
48		ヘビノネゴザ	<i>Athyrium yokoscense</i>	●	
49		ホソバシケシダ	<i>Deparia conilii</i>	●	●
50		ハクモウイノデ	<i>Deparia pycnosora</i> var. <i>albosquamata</i>	●	●
51		キヨタキシダ	<i>Diplazium squamigerum</i>	●	●
52		エビラシダ	<i>Gymnocarpium oyamense</i>	●	
53		イヌガンソク	<i>Matteuccia orientalis</i>	●	●
54		クサソテツ	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	●	●
55		イワデンダ	<i>Woodsia polystichoides</i>	●	●
56	ウラボシ	ノキシノブ	<i>Lepisorus thunbergianus</i>	●	●
57	イチョウ	イチョウ	<i>Ginkgo biloba</i>		●
58	マツ	モミ	<i>Abies firma</i>	●	●
59		カラマツ	<i>Larix kaempferi</i>	●	●
60		アカマツ	<i>Pinus densiflora</i>	●	●
61		ツガ	<i>Tsuga sieboldii</i>	●	●
62	スギ	スギ	<i>Cryptomeria japonica</i>	●	●
63	ヒノキ	ヒノキ	<i>Chamaecyparis obtusa</i>	●	●
64	イヌガヤ	イヌガヤ	<i>Cephalotaxus harringtonia</i>	●	●
65	イチイ	カヤ	<i>Torreya nucifera</i>	●	●
66	クルミ	オニグルミ	<i>Juglans ailanthifolia</i>	●	●
67		サワグルミ	<i>Pterocarya rhoifolia</i>	●	●
68	ヤナギ	バッコヤナギ	<i>Salix bakko</i>	●	
69		イヌコリヤナギ	<i>Salix integra</i>	●	●
70		オノエヤナギ	<i>Salix sachalinensis</i>	●	●

表 4-4-3(2) 植物目録

No.	科名	種名	学名	調査年度		
				H28	H29	
71	ヤナギ	タチヤナギ	<i>Salix subfragilis</i>	●	●	
72	カバノキ	ヤシヤブシ	<i>Alnus firma</i>	●	●	
73		ケヤマハンノキ	<i>Alnus hirsuta</i>	●	●	
74		ヤマハンノキ	<i>Alnus hirsuta var. sibirica</i>		●	
75		ミズメ	<i>Betula grossa</i>		●	
76		サワシバ	<i>Carpinus cordata</i>	●	●	
77		クマシデ	<i>Carpinus japonica</i>	●	●	
78		アカシデ	<i>Carpinus laxiflora</i>	●	●	
79		イヌシデ	<i>Carpinus tschonoskii</i>	●	●	
80		ツノハシバミ	<i>Corylus sieboldiana</i>	●	●	
81		アサダ	<i>Ostrya japonica</i>	●	●	
82		ブナ	クリ	<i>Castanea crenata</i>	●	●
83	イヌブナ		<i>Fagus japonica</i>		●	
84	カシワ		<i>Quercus dentata</i>	●		
85	シラカシ		<i>Quercus myrsinaefolia</i>		●	
86	コナラ		<i>Quercus serrata</i>	●	●	
87	ニレ	エゾエノキ	<i>Celtis jessoensis</i>	●	●	
88		ハルニレ	<i>Ulmus japonica</i>	●		
89		ケヤキ	<i>Zelkova serrata</i>	●	●	
90	クワ	ヒメコウゾ	<i>Broussonetia kazinoki</i>	●	●	
91		クワクサ	<i>Fatoua villosa</i>	●	●	
92		カナムグラ	<i>Humulus japonicus</i>	●	●	
93		カラハナソウ	<i>Humulus lupulus var. cordifolius</i>	●	●	
94		ヤマグワ	<i>Morus australis</i>	●	●	
95		イラクサ	クサコアカソ	<i>Boehmeria gracilis</i>	●	●
96			ヤブマオ	<i>Boehmeria japonica var. longispica</i>	●	●
97	クサマオ		<i>Boehmeria nivea ssp. nipononivea</i>	●		
98	コアカソ		<i>Boehmeria spicata</i>	●	●	
99	ウワバミソウ		<i>Elatostema umbellatum var. majus</i>	●	●	
100	ムカゴイラクサ		<i>Laportea bulbifera</i>	●	●	
101	ミヤマイラクサ		<i>Laportea macrostachya</i>	●	●	
102	カテンソウ		<i>Nanocnide japonica</i>	●		
103	ミズ		<i>Pilea hamaoi</i>	●		
104	ヤマミズ		<i>Pilea japonica</i>	●	●	
105	アオミズ		<i>Pilea pumila</i>	●	●	
106	ビャクダン	ツクバネ	<i>Buckleya lanceolata</i>	●	●	
107		カナビキソウ	<i>Thesium chinense</i>	●	●	
108	タデ	ミズヒキ	<i>Antenoron filiforme</i>	●	●	
109		オオツルイタドリ	<i>Fallopia dentato-alatum</i>	●		
110		ヤナギタデ	<i>Persicaria hydropiper</i>	●	●	
111		オオイヌタデ	<i>Persicaria lapathifolia</i>	●	●	
112		イヌタデ	<i>Persicaria longiseta</i>	●	●	
113		タニソバ	<i>Persicaria nepalensis</i>	●	●	
114		ヤノネグサ	<i>Persicaria nipponensis</i>	●		
115		イシミカワ	<i>Persicaria perfoliata</i>	●	●	
116		ママコノシリヌグイ	<i>Persicaria senticosa</i>	●	●	
117		アキノウナギツカミ	<i>Persicaria sieboldii</i>	●	●	
118		ミゾソバ	<i>Persicaria thunbergii</i>	●	●	
119	ハナタデ	<i>Persicaria yokusaiana</i>	●	●		
120	ナガボハナタデ	<i>Persicaria yokusaiana var. laxiflora</i>		●		
121	ミチヤナギ	<i>Polygonum aviculare</i>		●		
122	イタドリ	<i>Reynoutria japonica</i>	●	●		
123	エゾノギンギシ	<i>Rumex obtusifolius</i>		●		
124	ヤマゴボウ	ヨウシュヤマゴボウ	<i>Phytolacca americana</i>	●	●	
125	スベリヒユ	スベリヒユ	<i>Portulaca oleracea</i>	●	●	
126	ナデシコ	ノミノツヅリ	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	●	●	
127		オランダミミナグサ	<i>Cerastium glomeratum</i>	●	●	
128		ミミナグサ	<i>Cerastium holosteoides var. angustifolium</i>	●	●	
129		ナンバンハコベ	<i>Cucubalus baccifer var. japonicus</i>		●	
130		ツメクサ	<i>Sagina japonica</i>	●	●	
131		サボンソウ	<i>Saponaria officinalia</i>	●	●	
132		ムシトリマンテマ	<i>Silene antirrhina</i>		●	
133		ムシトリナデシコ	<i>Silene armeria</i>	●	●	
134		フシグロ	<i>Silene firma</i>	●		
135		ノミノフスマ	<i>Stellaria alsine var. undulata</i>	●	●	
136		ウシハコベ	<i>Stellaria aquatica</i>	●	●	
137	サワハコベ	<i>Stellaria diversiflora</i>	●	●		
138	コハコベ	<i>Stellaria media</i>	●	●		
139	ミドリハコベ	<i>Stellaria neglecta</i>	●			
140	アカザ	シロザ	<i>Chenopodium album</i>	●	●	

表 4-4-3(3) 植物目録

No.	科名	種名	学名	調査年度	
				H28	H29
141	アカザ	アリタソウ	<i>Chenopodium ambrosioides</i> var. <i>pubescens</i>	●	
142		ゴウシュウアリタソウ	<i>Chenopodium pumilio</i>	●	●
143		ホソバアカザ	<i>Chenopodium stenophyllum</i>		●
144	ヒユ	ヒカゲイノコズチ	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>japonica</i>	●	●
145		ヒナタイノコズチ	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>tomentosa</i>	●	●
146		ホナガイヌビユ	<i>Amaranthus viridis</i>		●
147	モクレン	ホオノキ	<i>Magnolia hypoleuca</i>	●	●
148	マツブサ	マツブサ	<i>Schisandra repanda</i>	●	●
149	クスノキ	ヤマコウバシ	<i>Lindera glauca</i>		●
150		ダンコウバイ	<i>Lindera obtusiloba</i>	●	●
151		クロモジ	<i>Lindera umbellata</i>	●	●
152		アブラチャン	<i>Parabenzoin praecox</i>	●	●
153	フサザクラ	フサザクラ	<i>Euptelea polyandra</i>	●	●
154	キンボウゲ	ヤマトリカブト	<i>Aconitum japonicum</i>	●	●
155		ヤマオダマキ	<i>Aquilegia buergeriana</i>		●
156		イヌショウマ	<i>Cimicifuga japonica</i>	●	
157		サラシナショウマ	<i>Cimicifuga simplex</i>		●
158		ボタンヅル	<i>Clematis apiifolia</i>	●	●
159		コボタンヅル	<i>Clematis apiifolia</i> var. <i>biternata</i>	●	
160		ハンショウヅル	<i>Clematis japonica</i>	●	●
161		センニンソウ	<i>Clematis terniflora</i>	●	●
162		セリバヒエンソウ	<i>Delphinium anthriscifolium</i>	●	●
163		ケキツネノボタン	<i>Ranunculus cantoniensis</i>	●	
164		ヤマキツネノボタン	<i>Ranunculus silerifolius</i> var. <i>quelpaertensis</i>	●	●
165		アキカラマツ	<i>Thalictrum minus</i> var. <i>hypoleucum</i>	●	
166	メギ	メギ	<i>Berberis thunbergii</i>	●	●
167		イカリソウ	<i>Epimedium grandiflorum</i> var. <i>thunbergianum</i>	●	●
168		ナンテン	<i>Nandina domestica</i>	●	●
169	アケビ	アケビ	<i>Akebia quinata</i>	●	●
170		ミツバアケビ	<i>Akebia trifoliata</i>	●	●
171		ゴヨウアケビ	<i>Akebia x pentaphylla</i>	●	
172	ツツラフジ	アオツツラフジ	<i>Cocculus orbiculatus</i>	●	●
173	ドクダミ	ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i>	●	●
174	センリョウ	ヒトリシズカ	<i>Chloranthus japonicus</i>	●	●
175		フタリシズカ	<i>Chloranthus serratus</i>	●	●
176	マタタビ	サルナシ	<i>Actinidia arguta</i>	●	●
177		マタタビ	<i>Actinidia polygama</i>	●	●
178	ツバキ	ナツツバキ	<i>Stewartia pseudo-camellia</i>	●	●
179	オトギリソウ	トモエソウ	<i>Hypericum ascyron</i>	●	●
180		オトギリソウ	<i>Hypericum erectum</i>	●	●
181	ケシ	クサノオウ	<i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i>	●	●
182		ムラサキケマン	<i>Corydalis incisa</i>	●	●
183		ミヤマキケマン	<i>Corydalis pallida</i> var. <i>tenuis</i>	●	●
184		タケニグサ	<i>Macleaya cordata</i>	●	●
185	フウチョウソウ	セイヨウフウチョウソウ	<i>Cleome spinosa</i>	●	
186	アブラナ	ハタザオ	<i>Arabis glabra</i>	●	
187		ヤマハタザオ	<i>Arabis hirsuta</i>	●	●
188		ハルザキヤマガラシ	<i>Barbarea vulgaris</i>		●
189		セイヨウカラシナ	<i>Brassica juncea</i>	●	
190		ヒメアマナズナ	<i>Camelina microcarpa</i>		●
191		ナズナ	<i>Capsella bursa-pastoris</i>		●
192		ミツバコンロンソウ	<i>Cardamine anemonoides</i>	●	●
193		タネツケバナ	<i>Cardamine flexuosa</i>	●	●
194		タチタネツケバナ	<i>Cardamine flexuosa</i> var. <i>fallax</i>	●	
195		ミチタネツケバナ	<i>Cardamine hirsuta</i>		●
196		ジャニンジン	<i>Cardamine impatiens</i>	●	●
197		オオバタネツケバナ	<i>Cardamine scutata</i>		●
198		イヌナズナ	<i>Draba nemorosa</i>	●	●
199		ワサビ	<i>Eutrema japonica</i>	●	
200		マメグンバイナズナ	<i>Lepidium virginicum</i>	●	●
201		オランダガラシ	<i>Nasturtium officinale</i>	●	●
202		ショカツサイ	<i>Orychophragmus violaceus</i>	●	
203		イヌガラシ	<i>Rorippa indica</i>	●	●
204		スカシタゴボウ	<i>Rorippa islandica</i>	●	
205	マンサク	ヒュウガミズキ	<i>Corylopsis pauciflora</i>		●
206		マンサク	<i>Hamamelis japonica</i>	●	●
207	ベンケイソウ	コモチマンネングサ	<i>Sedum bulbiferum</i>	●	●
208		ツルマンネングサ	<i>Sedum sarmentosum</i>	●	●
209	ユキノシタ	アカショウマ	<i>Astilbe thunbergii</i>	●	●
210		イワボタン (広義)	<i>Chrysosplenium macrostemon</i>	●	●

表 4-4-3(4) 植物目録

No.	科名	種名	学名	調査年度		
				H28	H29	
211	ユキノシタ	ウツギ	<i>Deutzia crenata</i>	●	●	
212		マルバウツギ	<i>Deutzia scabra</i>	●	●	
213		コアジサイ	<i>Hydrangea hirta</i>	●	●	
214		タマアジサイ	<i>Hydrangea involucrata</i>	●	●	
215		ヤマアジサイ	<i>Hydrangea macrophylla</i> var. <i>acuminata</i>		●	
216		ガクウツギ	<i>Hydrangea scandens</i>	●	●	
217		ユキノシタ	<i>Saxifraga stolonifera</i>	●		
218	バラ	キンミズヒキ	<i>Agrimonia japonica</i>		●	
219		ヘビイチゴ	<i>Duchesnea chrysantha</i>	●	●	
220		ヤブヘビイチゴ	<i>Duchesnea indica</i> var. <i>major</i>	●	●	
221		ダイコンソウ	<i>Geum japonicum</i>	●	●	
222		ヤマブキ	<i>Kerria japonica</i>	●	●	
223		オオウラジロノキ	<i>Malus tschonoskii</i>	●	●	
224		ミツバツチグリ	<i>Potentilla freyniana</i>		●	
225		チョウジザクラ	<i>Prunus apetala</i>	●	●	
226		イヌザクラ	<i>Prunus buergeriana</i>	●	●	
227		ウワミズザクラ	<i>Prunus grayana</i>	●	●	
228		マメザクラ	<i>Prunus incisa</i>	●		
229		カスミザクラ	<i>Prunus verecunda</i>	●	●	
230		ソメイヨシノ	<i>Prunus x yedoensis</i>	●	●	
231		アズマイバラ	<i>Rosa luciae</i>	●	●	
232		ノイバラ	<i>Rosa multiflora</i>	●	●	
233		クマイチゴ	<i>Rubus crataegifolius</i>	●	●	
234		クロイチゴ	<i>Rubus mesogaeus</i>	●	●	
235		ニガイチゴ	<i>Rubus microphyllus</i>	●	●	
236		モミジイチゴ	<i>Rubus palmatus</i> var. <i>coptophyllus</i>	●		
237		ナワシロイチゴ	<i>Rubus parvifolius</i>	●	●	
238		エビガライチゴ	<i>Rubus phoenicolasius</i>	●	●	
239		アズキナシ	<i>Sorbus alnifolia</i>	●	●	
240		ウラジロノキ	<i>Sorbus japonica</i>	●	●	
241		シモツケ	<i>Spiraea japonica</i>	●	●	
242		ユキヤナギ	<i>Spiraea thunbergii</i>	●	●	
243		コゴメウツギ	<i>Stephanandra incisa</i>	●	●	
244		カナウツギ	<i>Stephanandra tanakae</i>		●	
245		マメ	ネムノキ	<i>Albizia julibrissin</i>	●	●
246			イタチハギ	<i>Amorpha fruticosa</i>		●
247			ヤブマメ	<i>Amphicarpaea edgeworthii</i> var. <i>japonica</i>	●	●
248	ホドイモ		<i>Apios fortunei</i>	●		
249	アレチヌスビトハギ		<i>Desmodium paniculatum</i>		●	
250	ヤブハギ		<i>Desmodium podocarpium</i> ssp. <i>oxyphyllum</i> var. <i>mandshuricum</i>		●	
251	ノササゲ		<i>Dumasia truncata</i>	●	●	
252	ツルマメ		<i>Glycine max</i> ssp. <i>soja</i>	●	●	
253	コマツナギ		<i>Indigofera pseudo-tinctoria</i>	●		
254	マルバヤハズソウ		<i>Kummerowia stipulacea</i>	●	●	
255	ヤハズソウ		<i>Kummerowia striata</i>	●	●	
256	メドハギ		<i>Lespedeza cuneata</i>	●	●	
257	カラメドハギ		<i>Lespedeza juncea</i>	●		
258	ネコハギ		<i>Lespedeza pilosa</i>		●	
259	イヌエンジュ		<i>Maackia amurensis</i> var. <i>buergeri</i>	●	●	
260	シナガワハギ		<i>Melilotus suaveolens</i>	●		
261	クズ		<i>Pueraria lobata</i>	●	●	
262	ハリエンジュ		<i>Robinia pseudo-acacia</i>	●	●	
263	クララ		<i>Sophora flavescens</i> var. <i>angustifolia</i>	●	●	
264	コメツブツメクサ		<i>Trifolium dubium</i>	●	●	
265	ムラサキツメクサ		<i>Trifolium pratense</i>	●	●	
266	シロツメクサ		<i>Trifolium repens</i>	●	●	
267	ヤハズエンドウ		<i>Vicia angustifolia</i>	●	●	
268	カスマグサ		<i>Vicia tetrasperma</i>	●		
269	フジ		<i>Wisteria floribunda</i>	●	●	
270	カタバミ	カタバミ	<i>Oxalis corniculata</i>	●	●	
271		アカカタバミ	<i>Oxalis corniculata</i> f. <i>rubrifolia</i>	●	●	
272		エゾタチカタバミ	<i>Oxalis fontana</i>	●	●	
273		オッタチカタバミ	<i>Oxalis stricta</i>	●	●	
274	フウロソウ	アメリカフウロ	<i>Geranium carolinianum</i>		●	
275		ゲンノショウコ	<i>Geranium thunbergii</i>	●	●	
276	アマ	キバナノマツバニンジン	<i>Linum virginianum</i>	●		
277	トウダイグサ	エノキグサ	<i>Acalypha australis</i>	●	●	
278		トウダイグサ	<i>Euphorbia helioscopia</i>		●	
279		オオニシキソウ	<i>Euphorbia maculata</i>	●	●	
280		コニシキソウ	<i>Euphorbia supina</i>	●	●	

表 4-4-3(5) 植物目録

No.	科名	種名	学名	調査年度	
				H28	H29
281	トウダイグサ	ヒメミカンソウ	<i>Phyllanthus matsumurae</i>		●
282		シラキ	<i>Sapium japonicum</i>	●	●
283	ミカン	マツカゼソウ	<i>Boeninghausenia japonica</i>	●	●
284		コクサギ	<i>Orixa japonica</i>	●	
285		サンショウ	<i>Zanthoxylum piperitum</i>	●	●
286		イヌザンショウ	<i>Zanthoxylum schinifolium</i>	●	●
287	ニガキ	シンジュ	<i>Ailanthus altissima</i>		●
288	ヒメハギ	ヒメハギ	<i>Polygala japonica</i>	●	
289	ウルシ	ツタウルシ	<i>Rhus ambigua</i>	●	●
290		ヌルデ	<i>Rhus javanica</i> var. <i>roxburgii</i>	●	●
291		ヤマウルシ	<i>Rhus trichocarpa</i>	●	●
292	カエデ	ウリカエデ	<i>Acer crataegifolium</i>	●	●
293		カジカエデ	<i>Acer diabolicum</i>	●	●
294		オニイタヤ	<i>Acer mono</i> var. <i>ambiguum</i>	●	●
295		ウラゲエンコウカエデ	<i>Acer mono</i> var. <i>connivens</i>	●	●
296		エンコウカエデ	<i>Acer mono</i> var. <i>marmoratum</i> f. <i>dissectum</i>		●
297		メグスリノキ	<i>Acer nikoense</i>		●
298		イロハモミジ	<i>Acer palmatum</i>	●	●
299		オオモミジ	<i>Acer palmatum</i> var. <i>amoenum</i>	●	●
300		ウリハダカエデ	<i>Acer rufinerve</i>	●	●
301		コハウチワカエデ	<i>Acer sieboldianum</i>	●	●
302	アワブキ	アワブキ	<i>Meliosma myriantha</i>	●	●
303		ミヤマハハソ	<i>Meliosma tenuis</i>	●	
304	ツリフネソウ	ツリフネ	<i>Impatiens noli-tangere</i>	●	
305		ツリフネソウ	<i>Impatiens textori</i>	●	
306	モチノキ	イヌツゲ	<i>Ilex crenata</i>	●	
307		アオハダ	<i>Ilex macropoda</i>	●	●
308	ニシキギ	ツルウメモドキ	<i>Celastrus orbiculatus</i>	●	●
309		オニツルウメモドキ	<i>Celastrus orbiculatus</i> var. <i>strigillosus</i>		●
310		オオツルウメモドキ	<i>Celastrus stephanotifolius</i>	●	●
311		コマユミ	<i>Euonymus alatus</i> f. <i>ciliato-dentatus</i>		●
312		ツルマサキ	<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>	●	●
313		ツリバナ	<i>Euonymus oxyphyllus</i>	●	●
314		マユミ	<i>Euonymus sieboldianus</i>	●	●
315	ミツバウツギ	ミツバウツギ	<i>Staphylea bumalda</i>	●	●
316	クロウメモドキ	クマヤナギ	<i>Berchemia racemosa</i>	●	●
317		ケンボナシ	<i>Hovenia dulcis</i>		●
318		クロウメモドキ	<i>Rhamnus japonica</i> var. <i>decipiens</i>		●
319	ブドウ	ノブドウ	<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i>	●	●
320		ヤブガラシ	<i>Cayratia japonica</i>	●	
321		ツタ	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	●	●
322		サンカクヅル	<i>Vitis flexuosa</i>	●	
323	アオギリ	アオギリ	<i>Firmiana platanifolia</i> f. <i>tomentosa</i>		●
324	スマレ	ナガバノスマレサイシン	<i>Viola bissetii</i>	●	●
325		アメリカスマレサイシン	<i>Viola cucullata</i>		●
326		エイザンスミレ	<i>Viola eizanensis</i>	●	
327		タチツボスマレ	<i>Viola grypoceras</i>	●	●
328		アオイスミレ	<i>Viola hondoensis</i>	●	●
329		コスミレ	<i>Viola japonica</i>	●	
330		マルバスマレ	<i>Viola keiskei</i>	●	●
331		スマレ	<i>Viola mandshurica</i>	●	●
332		ヒナスミレ	<i>Viola takedana</i>	●	●
333		ツボスマレ	<i>Viola verecunda</i>	●	●
334		ヒカゲスマレ	<i>Viola yezoensis</i>		●
335	キブシ	キブシ	<i>Stachyurus praecox</i>	●	●
336	シュウカイドウ	シュウカイドウ	<i>Begonia evansiana</i>	●	
337	ウリ	アマチャヅル	<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	●	●
338		アレチウリ	<i>Sicyos angulatus</i>	●	●
339		カラスウリ	<i>Trichosanthes cucumeroides</i>	●	
340		キカラスウリ	<i>Trichosanthes kirilowii</i> var. <i>japonica</i>		●
341	アカバナ	タニタデ	<i>Circaea erubescens</i>		●
342		ミズタマソウ	<i>Circaea mollis</i>	●	●
343		アカバナ	<i>Epilobium pyrricholophum</i>	●	
344		メマツヨイグサ	<i>Oenothera biennis</i>	●	●
345		ユウゲショウ	<i>Oenothera rosea</i>	●	
346	ミズキ	アオキ	<i>Aucuba japonica</i>	●	
347		ヤマボウシ	<i>Benthamidia japonica</i>	●	●
348		ミズキ	<i>Cornus controversa</i>	●	●
349		クマノミズキ	<i>Cornus macrophylla</i>	●	●
350		ハナイカダ	<i>Helwingia japonica</i>	●	

表 4-4-3 (6) 植物目録

No.	科名	種名	学名	調査年度	
				H28	H29
351	ウコギ	ウド	<i>Aralia cordata</i>	●	●
352		タラノキ	<i>Aralia elata</i>	●	●
353		ハリギリ	<i>Kalopanax pictus</i>	●	●
354	セリ	シラネセンキュウ	<i>Angelica polymorpha</i>	●	●
355		ミツバ	<i>Cryptotaenia japonica</i>	●	●
356		ノチドメ	<i>Hydrocotyle maritima</i>	●	●
357		オオチドメ	<i>Hydrocotyle ramiflora</i>	●	●
358		チドメグサ	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i>	●	
359		ヒメチドメ	<i>Hydrocotyle yabei</i>	●	●
360		セリ	<i>Oenanthe javanica</i>	●	●
361		ウマノミツバ	<i>Sanicula chinensis</i>		●
362		カノツメソウ	<i>Spuriopimpinella calycina</i>	●	
363		ヤブジラミ	<i>Torilis japonica</i>	●	
364		オヤブジラミ	<i>Torilis scabra</i>	●	●
365	リョウブ	リョウブ	<i>Clethra barvinervis</i>	●	●
366	イチヤクソウ	イチヤクソウ	<i>Pyrola japonica</i>	●	
367	ツツジ	ネジキ	<i>Lyonia ovalifolia</i> var. <i>elliptica</i>	●	●
368		ミツバツツジ	<i>Rhododendron dilatatum</i>	●	●
369		サツキ	<i>Rhododendron indicum</i>		●
370		ヤマツツジ	<i>Rhododendron obtusum</i> var. <i>kaempferi</i>	●	●
371	ヤブコウジ	マンリョウ	<i>Ardisia crenata</i>	●	
372	サクラソウ	ミヤマタゴボウ	<i>Lysimachia acroadenia</i>		●
373		オカトラノオ	<i>Lysimachia clethroides</i>	●	●
374		コナスビ	<i>Lysimachia japonica</i> f. <i>subsessilis</i>	●	●
375		クリンソウ	<i>Primula japonica</i>		●
376	カキノキ	カキノキ	<i>Diospyros kaki</i>	●	●
377		マメガキ	<i>Diospyros lotus</i>		●
378	エゴノキ	オオバアサガラ	<i>Pterostyrax hispidus</i>	●	●
379		エゴノキ	<i>Styrax japonicus</i>	●	
380		ハクウンボク	<i>Styrax obassia</i>	●	●
381	モクセイ	アオダモ	<i>Fraxinus lanuginosa</i> f. <i>serrata</i>	●	
382		マルバアオダモ	<i>Fraxinus sieboldiana</i>	●	●
383		トウネズミモチ	<i>Ligustrum lucidum</i>	●	
384		イボタノキ	<i>Ligustrum obtusifolium</i>	●	●
385	リンドウ	フデリンドウ	<i>Gentiana zollingeri</i>	●	●
386		アケボノソウ	<i>Swertia bimaculata</i>	●	
387	キョウチクトウ	テイカカズラ	<i>Trachelospermum asiaticum</i> f. <i>intermedium</i>	●	●
388	ガガイモ	イケマ	<i>Cynanchum caudatum</i>		●
389		ガガイモ	<i>Metaplexis japonica</i>	●	●
390		カモメヅル属の一種	<i>Tylophora</i> sp.	●	
391	アカネ	ヤマムグラ	<i>Galium pogonanthum</i>	●	●
392		オオバノヤエムグラ	<i>Galium pseudo-asprellum</i>	●	●
393		ヤエムグラ	<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i>	●	●
394		ヨツバムグラ	<i>Galium trachyspermum</i>	●	●
395		ヘクソカズラ	<i>Paederia scandens</i>	●	●
396		アカネ	<i>Rubia argyi</i>	●	●
397	ヒルガオ	ヒルガオ	<i>Calystegia japonica</i>		●
398		アメリカネナシカズラ	<i>Cuscuta pentagona</i>	●	
399		マメアサガオ	<i>Ipomoea lacunosa</i>		●
400	ムラサキ	オオルリソウ属の一種	<i>Cynoglossum</i> sp.	●	
401		コンフリー	<i>Symphytum x uplandicum</i>		●
402		キュウリグサ	<i>Trigonotis peduncularis</i>	●	●
403	クマツツラ	コムラサキ	<i>Callicarpa dichotoma</i>	●	●
404		ムラサキシキブ	<i>Callicarpa japonica</i>	●	●
405		ヤブムラサキ	<i>Callicarpa mollis</i>	●	●
406		クサギ	<i>Clerodendrum trichotomum</i>	●	●
407	シソ	クルマバナ	<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>parviflorum</i>		●
408		トウバナ	<i>Clinopodium gracile</i>	●	●
409		イストウバナ	<i>Clinopodium micranthum</i>	●	●
410		ナギナタコウジュ	<i>Elsholtzia ciliata</i>	●	●
411		カキドオシ	<i>Glechoma hederacea</i> var. <i>grandis</i>	●	●
412		シモバシラ	<i>Keiskea japonica</i>	●	●
413		ホトケノザ	<i>Lamium amplexicaule</i>	●	●
414		ヒメオドリコソウ	<i>Lamium purpureum</i>	●	●
415		メハジキ	<i>Leonurus japonicus</i>	●	●
416		テンニンソウ	<i>Leucosceptrum japonicum</i>		●
417		ラショウモンカズラ	<i>Meehaniania urticifolia</i>	●	
418		ハッカ	<i>Mentha arvensis</i> var. <i>piperascens</i>	●	
419		イヌコウジュ	<i>Mosla punctulata</i>	●	●
420		エゴマ	<i>Perilla frutescens</i>	●	

表 4-4-3(7) 植物目録

No.	科名	種名	学名	調査年度	
				H28	H29
421	シソ	アカジソ	<i>Perilla frutescens</i> var. <i>acuta</i>	●	●
422		アオジソ	<i>Perilla frutescens</i> var. <i>acuta</i> f. <i>viridis</i>	●	●
423		ヒキオコシ	<i>Rabdosia japonica</i>	●	●
424		ヤマタツナミソウ	<i>Scutellaria pekinensis</i> var. <i>transitra</i>		●
425		ミヤマナミキ	<i>Scutellaria shikokiana</i>	●	
426		イヌゴマ	<i>Stachys riederi</i> var. <i>intermedia</i>	●	●
427		ニガクサ	<i>Teucrium japonicum</i>	●	●
428		ツルニガクサ	<i>Teucrium viscidum</i> var. <i>miquelianum</i>	●	●
429		ナス	イガホオズキ	<i>Physalistrum japonicum</i>	
430	ホオズキ		<i>Physalis alkekengi</i> var. <i>franchetii</i> f. <i>bunyardii</i>	●	●
431	アメリカイヌホオズキ		<i>Solanum americanum</i>		●
432	ヒヨドリジョウゴ		<i>Solanum lyratum</i>	●	●
433	テリミノイヌホオズキ		<i>Solanum photeinocarpum</i>	●	●
434	ゴマノハグサ	アメリカアゼナ	<i>Lindernia dubia</i>	●	●
435		タケトアゼナ	<i>Lindernia dubia</i> ssp. <i>typica</i>	●	
436		トキワハゼ	<i>Mazus pumilus</i>		●
437		ミゾホオズキ	<i>Mimulus nepalensis</i>	●	●
438		コシオガマ	<i>Phtheirospermum japonicum</i>	●	●
439		オオヒナノウスツボ	<i>Scrophularia kakudensis</i>	●	●
440		ビロードモウズイカ	<i>Verbascum thapsus</i>	●	●
441		タチイヌノフグリ	<i>Veronica arvensis</i>	●	●
442		ムシクサ	<i>Veronica peregrina</i>		●
443		オオイヌノフグリ	<i>Veronica persica</i>	●	●
444	ノウゼンカズラ	キリ	<i>Paulownia tomentosa</i>	●	●
445	キツネノマゴ	キツネノマゴ	<i>Justicia procumbens</i>		●
446	ハエドクソウ	ハエドクソウ	<i>Phryma leptostachya</i> ssp. <i>asiatica</i>	●	●
447		ナガバハエドクソウ	<i>Phryma leptostachya</i> ssp. <i>asiatica</i> var. <i>oblongifolia</i>	●	●
448	オオバコ	オオバコ	<i>Plantago asiatica</i>	●	●
449	スイカズラ	ツクバネウツギ	<i>Abelia spathulata</i>	●	●
450		ハナヅノツクバネウツギ	<i>Abelia x grandiflora</i>	●	●
451		ヤマウグイスカグラ	<i>Lonicera gracilipes</i>		●
452		スイカズラ	<i>Lonicera japonica</i>	●	●
453		ニワトコ	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>sieboldiana</i>	●	●
454		ガマズミ	<i>Viburnum dilatatum</i>	●	
455		コバノガマズミ	<i>Viburnum erosum</i> var. <i>punctatum</i>	●	
456		オトコヨウヅメ	<i>Viburnum phlebotrichum</i>	●	
457		ミヤマガマズミ	<i>Viburnum wrightii</i>	●	●
458		オミナエシ	オトコエシ	<i>Patrinia villosa</i>	●
459	ツルカノコソウ		<i>Valeriana flaccidissima</i>	●	●
460	ノヂシャ		<i>Valerianella olitoria</i>	●	
461	シロノヂシャ		<i>Valerianella radiata</i>		●
462	キキョウ	ソバナ	<i>Adenophora remotiflora</i>	●	
463		ホタルブクロ	<i>Campanula punctata</i>		●
464		ヤマホタルブクロ	<i>Campanula punctata</i> var. <i>hondoensis</i>		●
		ホタルブクロ属の一種	<i>Campanula</i> sp.	●	
465		ツルニンジン	<i>Codonopsis lanceolata</i>	●	●
466		キキョウソウ	<i>Specularia perfoliata</i>	●	●
467	キク	オクモミジハグマ	<i>Ainsliaea acerifolia</i> var. <i>subapoda</i>	●	
468		ブタクサ	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elatior</i>	●	●
469		オオブタクサ	<i>Ambrosia trifida</i>	●	●
470		オトコヨモギ	<i>Artemisia japonica</i>	●	●
471		ヨモギ	<i>Artemisia princeps</i>	●	●
472		シロヨメナ	<i>Aster ageratoides</i> ssp. <i>leiophyllus</i>	●	●
473		ノコンギク	<i>Aster ageratoides</i> ssp. <i>ovatus</i>	●	●
474		シラヤマギク	<i>Aster scaber</i>	●	
475		アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i>	●	●
476		コセンダングサ	<i>Bidens pilosa</i>	●	●
477		ヤブタバコ	<i>Carpesium abrotanoides</i>		●
478		トキンソウ	<i>Centipeda minima</i>	●	●
479		タイアザミ	<i>Cirsium nipponicum</i> var. <i>incomptum</i>	●	
480		オオアレチノギク	<i>Conyza sumatrensis</i>	●	●
481		オオキンケイギク	<i>Coreopsis lanceolata</i>	●	●
482		アメリカカタカサブロウ	<i>Eclipta alba</i>	●	
483		ヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron canadensis</i>	●	●
484		ハルジオン	<i>Erigeron philadelphicus</i>	●	●
485		ヒヨドリバナ	<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>oppositifolium</i>		●
486		ハキダメギク	<i>Galinsoga ciliata</i>	●	●
487		ハハコグサ	<i>Gnaphalium affine</i>	●	●
488	チチコグサ	<i>Gnaphalium japonicum</i>		●	
489	キクイモ	<i>Helianthus tuberosus</i>	●	●	

表 4-4-3 (8) 植物目録

No.	科名	種名	学名	調査年度	
				H28	H29
490	キク	キツネアザミ	<i>Hemistepta lyrata</i>	●	●
491		ブタナ	<i>Hypochoeris radicata</i>	●	
492		オオジシバリ	<i>Ixeris debilis</i>		●
493		ニガナ	<i>Ixeris dentata</i>	●	
494		イワニガナ	<i>Ixeris stolonifera</i>	●	●
495		ユウガギク	<i>Kalimeris pinnatifida</i>		●
496		アキノノゲシ	<i>Lactuca indica</i>	●	●
497		ホソバアキノノゲシ	<i>Lactuca indica f. indivisa</i>	●	
498		ムラサキニガナ	<i>Lactuca sororia</i>	●	
499		ヤブタバコ	<i>Lapsana humilis</i>	●	
500		ナガバノコウヤボウキ	<i>Pertya glabrescens</i>	●	
501		カシワバハグマ	<i>Pertya robusta</i>	●	●
502		コウヤボウキ	<i>Pertya scandens</i>	●	●
503		フキ	<i>Petasites japonicus</i>		●
504		コウゾリナ	<i>Picris hieracioides var. glabrescens</i>	●	●
505		サワギク	<i>Senecio nikoensis</i>	●	●
506		ノボロギク	<i>Senecio vulgaris</i>	●	
507		コメナモミ	<i>Siegesbeckia orientalis ssp. glabrescens</i>	●	●
508		セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>	●	●
509		オオアワダチソウ	<i>Solidago gigantea var. leiophylla</i>	●	●
510		オキノゲシ	<i>Sonchus asper</i>	●	●
511	ノゲシ	<i>Sonchus oleraceus</i>	●		
512	ヒメジョオン	<i>Stenactis annuus</i>	●	●	
513	ヤブレガサ	<i>Syneilesis palmata</i>	●		
514	アカミタンポポ	<i>Taraxacum laevigatum</i>		●	
515	セイヨウタンポポ	<i>Taraxacum officinale</i>	●	●	
516	アイノコセイヨウタンポポ	<i>Taraxacum officinale x platycarpum</i>	●		
517	オオオナモミ	<i>Xanthium occidentale</i>	●		
518	ヤクシソウ	<i>Youngia denticulata</i>	●	●	
519	オニタバコ	<i>Youngia japonica</i>	●	●	
520	ユリ	ノビル	<i>Allium grayi</i>	●	●
521		キジカクシ	<i>Asparagus schoberioides</i>	●	●
522		ホウチャクソウ	<i>Disporum sessile</i>	●	●
523		チゴユリ	<i>Disporum smilacinum</i>	●	●
524		ヤブカンゾウ	<i>Hemerocallis fulva var. kwanso</i>		●
525		トウギボウシ	<i>Hosta sieboldiana</i>	●	
526		コバギボウシ	<i>Hosta sieboldii f. lancifolia</i>	●	●
527		ヤマユリ	<i>Lilium auratum</i>		●
528		ジャノヒゲ	<i>Ophiopogon japonicus</i>	●	
529		オオバジャノヒゲ	<i>Ophiopogon planiscapus</i>		●
530		ナルコユリ	<i>Polygonatum falcatum</i>	●	●
531		ミヤマナルコユリ	<i>Polygonatum lasianthum</i>	●	●
532		オモト	<i>Rohdea japonica</i>	●	●
533		サルトリイバラ	<i>Smilax china</i>	●	●
534		タチシオデ	<i>Smilax nipponica</i>	●	
535		シオデ	<i>Smilax riparia var. ussuriensis</i>	●	●
536		ヤマカシユウ	<i>Smilax sieboldii</i>	●	●
537	ヤマホトトギス	<i>Tricyrtis macropoda</i>		●	
		ホトトギス属の一種	<i>Tricyrtis sp.</i>	●	
538	ヤマノイモ	ナガイモ	<i>Dioscorea batatas</i>	●	
539		タチドコロ	<i>Dioscorea gracillima</i>	●	●
540		ヤマノイモ	<i>Dioscorea japonica</i>	●	●
541		キクバドコロ	<i>Dioscorea septemloba</i>	●	●
542		ヒメドコロ	<i>Dioscorea tenuipes</i>	●	
543		オニドコロ	<i>Dioscorea tokoro</i>	●	●
544	イグサ	ヒロハノコウガイゼキショウ	<i>Juncus diastrophanthus</i>	●	
545		イ	<i>Juncus effusus var. decipiens</i>	●	●
546		タチコウガイゼキショウ	<i>Juncus krameri</i>		●
547		コウガイゼキショウ	<i>Juncus leschenaultii</i>	●	
548		アオコウガイゼキショウ	<i>Juncus papillosus</i>	●	
549		コゴメイ	<i>Juncus sp.</i>	●	
550		クサイ	<i>Juncus tenuis</i>	●	●
551		ハリコウガイゼキショウ	<i>Juncus wallichianus</i>	●	●
552		スズメノヤリ	<i>Luzula capitata</i>		●
553		ツユクサ	ツユクサ	<i>Commelina communis</i>	●
554	イボクサ		<i>Murdannia keisak</i>	●	●
555	イネ	ハネガヤ	<i>Achnatherum extremiorientale</i>	●	●
556		アオカモジグサ	<i>Agropyron racemiferum</i>	●	●
557		カモジグサ	<i>Agropyron tsukushiense var. transiens</i>	●	●
558		コヌカグサ	<i>Agrostis alba</i>	●	●

表 4-4-3 (9) 植物目録

No.	科名	種名	学名	調査年度	
				H28	H29
559	イネ	ヌカボ	<i>Agrostis clavata</i> ssp. <i>matsumurae</i>	●	●
560		ハイコスカグサ	<i>Agrostis stolonifera</i>		●
561		スズメノテッポウ	<i>Alopecurus aequalis</i> var. <i>amurensis</i>		●
562		メリケンカルカヤ	<i>Andropogon virginicus</i>	●	●
563		コブナグサ	<i>Arthraxon hispidus</i>	●	●
564		エゾヤマカモジグサ	<i>Brachypodium sylvaticum</i>		●
565		ヤマカモジグサ	<i>Brachypodium sylvaticum</i> var. <i>miserum</i>	●	●
566		スズメノチャヒキ	<i>Bromus japonicus</i>	●	●
567		キツネガヤ	<i>Bromus pauciflorus</i>	●	●
568		ノガリヤス	<i>Calamagrostis arundinacea</i> var. <i>brachytricha</i>	●	●
569		カモガヤ	<i>Dactylis glomerata</i>	●	●
570		タツノヒゲ	<i>Diarrhena japonica</i>	●	●
571		メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>	●	●
572		アキメヒシバ	<i>Digitaria violascens</i>	●	●
573		アブラスキ	<i>Eccoilopus cotulifer</i>	●	
574		イヌビエ	<i>Echinochloa crus-galli</i>	●	●
575		タイヌビエ	<i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>oryzicola</i>	●	
576		オヒシバ	<i>Eleusine indica</i>		●
577		シナダレスズメガヤ	<i>Eragrostis curvula</i>	●	●
578		カゼクサ	<i>Eragrostis ferruginea</i>	●	●
579		ニワホコリ	<i>Eragrostis multicaulis</i>		●
580		コスズメガヤ	<i>Eragrostis poaeoides</i>	●	●
581		ナルコビエ	<i>Eriochloa villosa</i>		●
582		オニウシノケグサ	<i>Festuca arundinacea</i>	●	●
583		トボシガラ	<i>Festuca parvigluma</i>	●	●
584		ヒロハウシノケグサ	<i>Festuca pratensis</i>	●	
585		チガヤ	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>		●
586		ネズミムギ	<i>Lolium multiflorum</i>		●
587		ミチシバ	<i>Melica onoei</i>	●	●
588		ササガヤ	<i>Microstegium japonicum</i>	●	●
589		ヒメアシボソ	<i>Microstegium vimineum</i>	●	●
590		アシボソ	<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>	●	
591		オギ	<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	●	●
592		スキ	<i>Miscanthus sinensis</i>	●	●
593		タチネズミガヤ	<i>Muhlenbergia hakonensis</i>	●	
594		オオネズミガヤ	<i>Muhlenbergia longistolon</i>	●	
595		キダチノネズミガヤ	<i>Muhlenbergia ramosa</i>		●
596		ケチヂミザサ	<i>Oplismenus undulatifolius</i>	●	●
597		コチヂミザサ	<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	●	●
598		ヌカキビ	<i>Panicum bisulcatum</i>	●	●
599		アメリカスズメノヒエ	<i>Paspalum notatum</i>		●
600		スズメノヒエ	<i>Paspalum thunbergii</i>	●	●
601		チカラシバ	<i>Pennisetum alopecuroides</i> f. <i>purpurascens</i>	●	
602		クサヨシ	<i>Phalaris arundinacea</i>	●	●
603		ヨシ	<i>Phragmites australis</i>		●
604		ツルヨシ	<i>Phragmites japonica</i>	●	●
605		マダケ	<i>Phyllostachys bambusoides</i>	●	●
606		アズマネザサ	<i>Pleioblastus chino</i>	●	●
607		シブヤザサ	<i>Pleioblastus shibuyanensis</i>	●	●
608		ミヅイチゴツナギ	<i>Poa acroleuca</i>	●	●
609		ホソバナガハグサ	<i>Poa angustifolia</i>	●	●
610		スズメノカタビラ	<i>Poa annua</i>	●	●
611		ヤマミゾイチゴツナギ	<i>Poa hisauchii</i>		●
612		オオイチゴツナギ	<i>Poa nipponica</i>	●	
613		ナガハグサ	<i>Poa pratensis</i>		●
614		オオスズメノカタビラ	<i>Poa trivialis</i>	●	●
615		ヒエガエリ	<i>Polypogon fugax</i>	●	●
616		アキノエノコログサ	<i>Setaria faberi</i>	●	●
617		キンエノコロ	<i>Setaria pumilla</i>	●	●
618		エノコログサ	<i>Setaria viridis</i>	●	●
619		カタバエノコロ	<i>Setaria viridis</i> f. <i>japonica</i>		●
620		ムラサキエノコロ	<i>Setaria viridis</i> f. <i>miserata</i>	●	●
621	ネズミノオ	<i>Sporobolus fertilis</i>		●	
622	カニツリグサ	<i>Trisetum bifidum</i>	●	●	
623	ナギナタガヤ	<i>Vulpia myuros</i>	●	●	
624	シバ	<i>Zoysia japonica</i>	●	●	
625	ヤシ	シュロ	<i>Trachycarpus fortunei</i>	●	
626	サトイモ	ホソバテンナンショウ	<i>Arisaema angustatum</i>		●
627		カントウマムシグサ	<i>Arisaema serratum</i> f. <i>viridescens</i>	●	●
		テンナンショウ属の一種	<i>Arisaema</i> sp.	○	

表 4-4-3(10) 植物目録

No.	科名	種名	学名	調査年度	
				H28	H29
628	サトイモ	カラスビシャク	<i>Pinellia ternata</i>		●
629	ウキクサ	アオウキクサ	<i>Lemna aoukikusa</i>	●	●
630		ウキクサ	<i>Spirodela polyrhiza</i>	●	●
631	ガマ	ガマ	<i>Typha latifolia</i>	●	●
632	カヤツリグサ	エナシヒゴクサ	<i>Carex aphanolepis</i>	●	●
633		アオスゲ	<i>Carex breviculmis</i>	●	●
634		メアオスゲ	<i>Carex breviculmis</i> var. <i>aphanandra</i>	●	●
635		ヒメカンスゲ	<i>Carex conica</i>	●	●
636		ナルコスゲ	<i>Carex curvicollis</i>		●
637		アゼナルコ	<i>Carex dimorpholepis</i>	●	●
638		ビロードスゲ	<i>Carex fedia</i> var. <i>miyabei</i>	●	●
639		タニガワスゲ	<i>Carex forficula</i>	●	●
640		マスクサ	<i>Carex gibba</i>	●	●
641		ヤマアゼスゲ	<i>Carex heterolepis</i>	●	●
642		ホソバヒカゲスゲ	<i>Carex humilis</i>	●	
643		ヒゴクサ	<i>Carex japonica</i>	●	●
644		イセアオスゲ	<i>Carex karashidaniensis</i>	●	
645		テキリスゲ	<i>Carex kiotensis</i>	●	●
646		ヒカゲスゲ	<i>Carex lanceolata</i>	●	●
647		ノゲヌカスゲ	<i>Carex mitrata</i> var. <i>aristata</i>	●	
648		ヤブスゲ	<i>Carex rochebrunii</i>	●	●
649		タガネソウ	<i>Carex siderosticta</i>	●	●
650		チャガヤツリ	<i>Cyperus amuricus</i>	●	●
651		ヒメクグ	<i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>leirolepis</i>	●	●
652		タマガヤツリ	<i>Cyperus difformis</i>	●	
653		アゼガヤツリ	<i>Cyperus globosus</i>	●	●
654		ヌマガヤツリ	<i>Cyperus glomeratus</i>	●	●
655		コゴメガヤツリ	<i>Cyperus iria</i>		●
656		カヤツリグサ	<i>Cyperus microiria</i>	●	●
657		カワラスガナ	<i>Cyperus sanguinolentus</i> f. <i>nipponicus</i>	●	●
658		マツバイ	<i>Eleocharis acicularis</i> var. <i>longiseta</i>	●	●
659		イヌホタルイ	<i>Scirpus juncooides</i> var. <i>ohwianus</i>	●	●
660		アブラガヤ	<i>Scirpus wichurae</i> f. <i>concolor</i>	●	●
661	ショウガ	ミョウガ	<i>Zingiber mioga</i>	●	
662	ラン	エビネ	<i>Calanthe discolor</i>	●	●
663		ササバギンラン	<i>Cephalanthera longibracteata</i>	●	●
664		クモキリソウ	<i>Liparis kumokiri</i>	●	●
合計 115科664種				560種	539種

注1：種名及び配列は、原則として「植物目録 1987」（環境庁自然保護局自然環境調査室編，1988）に従い、「新日本植物誌顕花篇 改訂版」（大井著・北川改訂，1983）等により補足を行った。

注2：確認種数には亜種、変種、品種も含めた。

注3：種の特定に至らなかった植物のうち、同じ属に含まれる種が他に挙げられているものは、○で表記し種数計上していない。

注4：平成28年に確認した植物の一部について、表記を以下のとおりに変更した。

ヨゴレネコノメ→イワボタン(広義) ※平成28年調査結果では環境影響評価補正評価書において掲載されている種名に合わせたのが、同定の決め手である花を確認していないことから、種名を変更した。

エビネ属の一種→エビネ ※平成28年調査結果では花を確認していなかったことから種の特定をしなかったが、平成29年調査において花を確認し、いずれの個体もエビネであることを確認したことから、種名を変更した。

4-4-3-2 保全すべき種の確認状況

① 保全すべき種の選定基準

確認種のうち、表 4-4-4 に示す選定基準に該当する種を保全すべき種として選定した。

表 4-4-4 保全すべき種の選定基準

区分	選定方法に係る法令・文献の名称	発行編集	発行年	選定基準	番号
法令	文化財保護法	文化庁	1950	特別天然記念物	①
				国指定天然記念物	
	山梨県文化財保護条例	山梨県	1956	県指定天然記念物	
	大月市文化財保護条例	大月市	1976	市指定天然記念物	②
	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	環境庁	1993	国内希少野生動植物種	
山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例	山梨県	2007	指定希少野生動植物種		
文献	環境省レッドリスト 2017	環境省	2017	絶滅	③
				野生絶滅	
				絶滅危惧 I 類	
				絶滅危惧 IA 類	
				絶滅危惧 IB 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	④			
	2005 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物		山梨県	2005	絶滅
					野生絶滅
					絶滅危惧 IA 類
					絶滅危惧 IB 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					

② 保全すべき種の確認状況

現地調査により、エビラシダやカナウツギ、ヒエガエリ等、表 4-4-5 に示す 8 種（平成 28 年度：5 種、平成 29 年度：7 種）を保全すべき植物として確認した。確認地点は、図 4-4-2 及び図 4-4-3 に示すとおりである。

平成 28 年度の調査でエビネ属の一種とした個体については、平成 29 年度の開花期の調査でいずれもエビネであることが確認された。

環境影響評価補正評価書時の保全対象種は、ツルカノコソウ（1 株）とヒエガエリ（8 株）の 2 種であり、ツルカノコソウは同一箇所を含む 3 箇所、ヒエガエリは笹子川沿いに点在するのが確認された。また、クリンソウやエビネ等の 6 種が計画地周辺で新たに確認された。

表 4-4-5 保全すべき種の確認状況（陸上植物）

分類群	種名	選定基準				評価書	事後調査	
		①	②	③	④		H28	H29
植物	エビラシダ				VU		●	
	カナウツギ				VU			●
	クリンソウ				VU			●
	メハジキ				NT		●	●
	ツルカノコソウ				VU	●	●	●
	ヤマユリ				NT			●
	ヒエガエリ				DD	●	●	●
	エビネ ^(注1)			NT	VU		●	●
合計		0 種	0 種	1 種	8 種	2 種	5 種	7 種

選定基準は、表 4-4-4 の番号（①～④）に対応する。

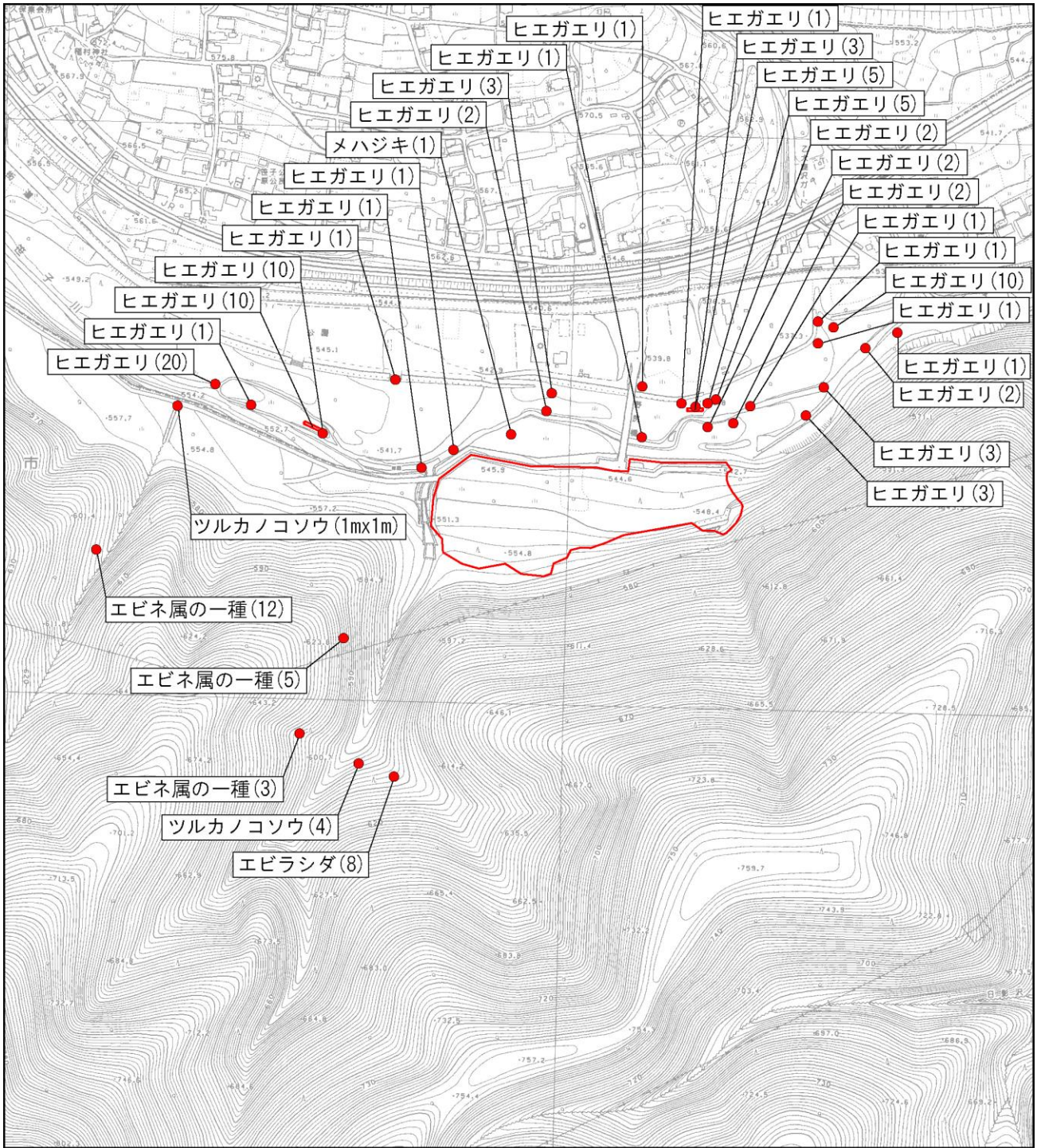
①特別：特別天然記念物、天然：天然記念物、県天：山梨県指定の天然記念物、市天：大月市指定天然記念物

②国内：国内希少野生動植物種、指定：指定希少野生動植物種

③EX：絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

④EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：地域個体群、N：要注目種

注 1：平成 28 年度調査におけるエビネ属の一種を含む（平成 29 年度調査においてエビネあることが確認されたため）。



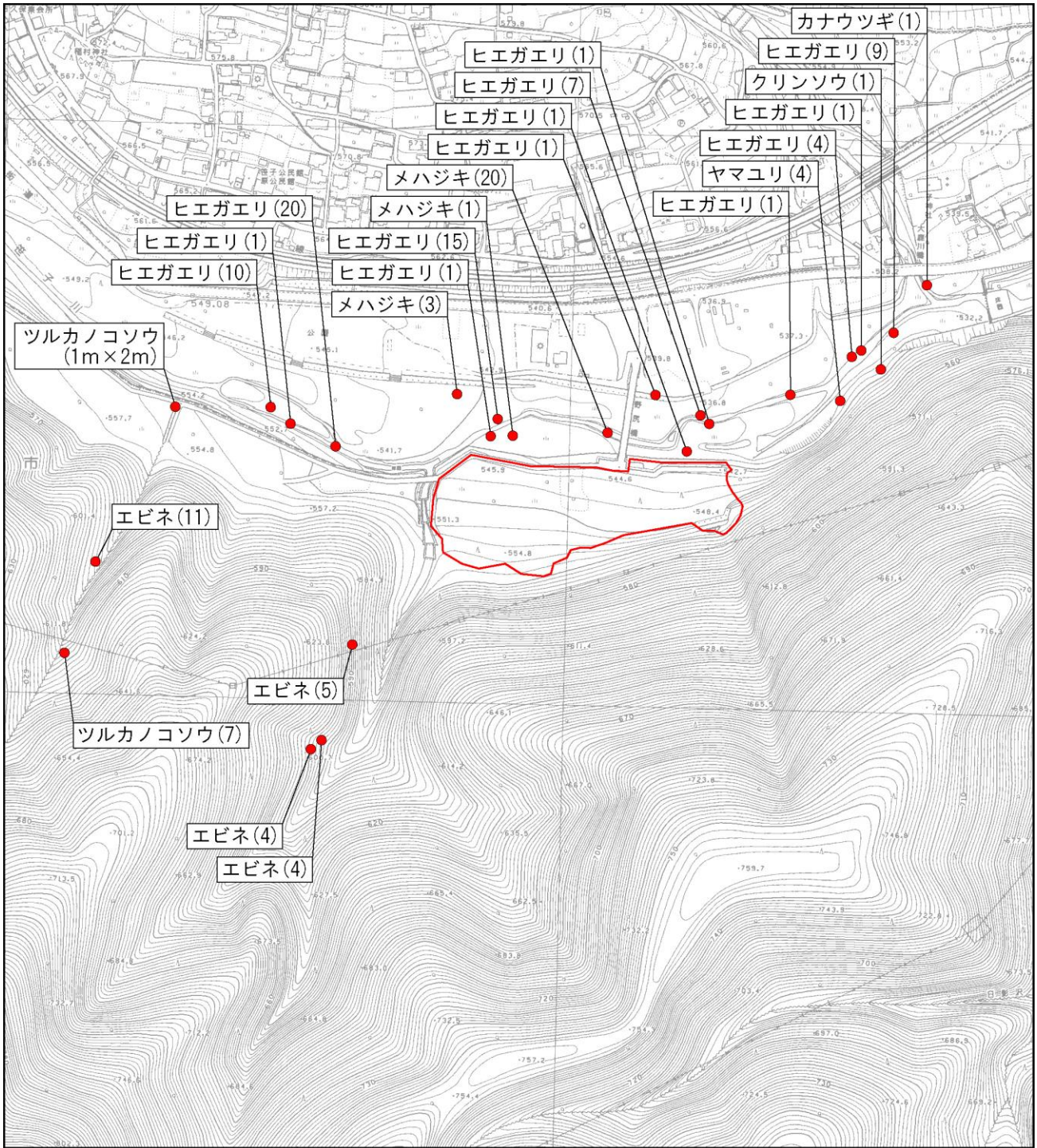
凡例

: 事業区域

● : 確認地点



図 4-4-2 保全すべき植物の確認位置図 (平成 28 年度)



凡 例

□ : 事業区域

● : 確認地点



図 4-4-3 保全すべき植物の確認位置図 (平成 29 年度)

③ 種毎の確認状況

種毎の確認状況は、以下の表 4-4-6 に示すとおりである。

表 4-4-6(1) 種毎の確認状況 (保全すべき植物)








種名	確認状況	
エビラシダ (メシダ科)	平成 28 年の現地調査時に調査範囲南側の谷沿い斜面で 8 個体が点在しているのを確認した。	
カナウツギ (バラ科)	平成 29 年の現地調査時に調査範囲東側の流入支川のコンクリート護岸上に 1 個体が生育しているのを確認した。	
クリンソウ (サクラソウ科)	平成 29 年の現地調査時に調査範囲東側の砂礫河原で 1 個体が生育しているのを確認した。	
メハジキ (シソ科)	平成 28 年の現地調査で調査範囲北側を横断する笹子川沿いのハリエンジュ林で 1 個体が生育しているのを確認した。平成 29 年には、北側の河川敷で 24 個体を確認した。	
ツルカノコソウ (オミナエシ科)	調査範囲西側のコンクリート護岸の水路に堆積した土の上 (平成 24 年度確認地点) に 1m×1m の範囲で広がっているのを確認した。そのほか、調査範囲南側の谷沿い斜面で平成 28 年に 4 個体、平成 29 年に 7 個体を確認した。	

表 4-4-6(2) 種毎の確認状況 (保全すべき植物)

種名	確認状況	
ヤマユリ (ユリ科)	平成 29 年の現地調査時に調査範囲東側の崖地で 4 個体が点在しているのを確認した。	
ヒエガエリ (イネ科)	調査範囲北側を横断する笹子川の礫河原で数十個体が点在しているのを確認した。	
エビネ (ラン科)	平成 28 年および平成 29 年の現地調査時に調査範囲南側の谷沿い斜面で合計 24 個体が点在または密生しているのを確認した。	

4-4-4 環境保全措置

現地調査結果に基づき、保全すべき植物について、環境保全措置を追加で実施すべきかどうかを検討した。種毎の検討結果は、表 4-4-7 に示すとおりである。環境影響評価補正評価書時に生育が確認されたツルカノコソウとヒエガエリについては、工事中においては両種ともに再確認された。また、事後調査での新規確認種については、周辺域での確認であり事業の影響を受けないと判断されることから、追加の環境保全措置を講じない。

表 4-4-7 環境保全措置の検討結果

種名	補正評価書時の予測結果 ・環境保全措置	環境保全措置の検討
エビラシダ	・事後調査での新規確認種	本種の生育確認位置は、周辺域であり事業による影響はないと判断され、追加の環境保全措置は必要ないと考えられる。
カナウツギ	・事後調査での新規確認種	本種の生育確認位置は、周辺域であり事業による影響はないと判断され、追加の環境保全措置は必要ないと考えられる。
クリンソウ	・事後調査での新規確認種	本種の生育確認位置は、周辺域であり事業による影響はないと判断され、追加の環境保全措置は必要ないと考えられる。
メハジキ	・事後調査での新規確認種	本種の生育確認位置は、周辺域であり事業による影響はないと判断され、追加の環境保全措置は必要ないと考えられる。
ツルカノコソウ	・事業による影響はないと予測	工事中においては、現地調査で生育が確認された。生育箇所は周辺域であることから、追加の環境保全措置は必要ないと考えられる。
ヤマユリ	・事後調査での新規確認種	本種の生育確認位置は、周辺域であり事業による影響はないと判断され、追加の環境保全措置は必要ないと考えられる。
ヒエガエリ	・事業による影響はないと予測	工事中においては、現地調査で生育が確認された。生育箇所は周辺域であることから、追加の環境保全措置は必要ないと考えられる。
エビネ	・事後調査での新規確認種	本種の生育確認位置は、周辺域であり事業による影響はないと判断され、追加の環境保全措置は必要ないと考えられる。

4-5 陸上動物

4-5-1 調査方法

4-5-1-1 哺乳類

① フィールドサイン法

調査範囲内を任意に踏査し、実個体の目撃、足跡や糞等の生息の根拠となる痕跡（フィールドサイン）の同定により、生息する哺乳類の種類や利用状況の把握に努めた。注目すべき種が確認された場合には、個体数、生息状況、位置等を記録した。

② 夜間調査

夜行性の哺乳類を対象として、日没後、調査範囲内を任意に踏査し、実個体の目撃、鳴き声により生息種の確認を行った。また、バットディテクターを用いてコウモリ類を対象とした調査を実施した。

③ 小型哺乳類トラップ法

野ネズミ類を対象とした捕獲調査を実施した。調査地点は、調査範囲を代表する地形や植生を考慮し3地点を設定した。トラップにはシャーマン型ライブトラップを用い、1地点に20個のトラップを1晩設置したのち回収した。誘引餌として、ピーナッツを用いた。捕獲した個体は、各部（体重、後足長等）を計測し、種を同定後、写真を撮影し捕獲地点にて速やかに放獣した。

トラップ設置地点の概要は表 4-5-1 に設置位置は図 4-5-1 に示すとおりである。

④ 無人撮影法

夜行性の哺乳類を対象として自動撮影装置を用いた調査を実施した。装置は赤外線センサーを搭載したセンサーカメラを用いた。センサーカメラの設置箇所は、トラップ設置地点の周辺とした。

表 4-5-1 小型哺乳類トラップ法調査地点の概要

地点名	環境写真	地点の概要
M1		計画地周辺西部に位置する落葉広葉樹林内の地点で林床植生はまばらである。
M2		計画地周辺南部の斜面に位置する針広混交林で林床に植生はみられない。
M3		計画地周辺東部の斜面に位置する針葉樹林内（スギ）の地点で尾根付近には落葉広葉樹もみられる。林床植生はまばらである。

4-5-1-2 鳥類

① ラインセンサス法

調査ルート上を時速 1km～2km 程度の速さで歩きながら、片側約 25m（全幅 50m）内に出現する鳥類を、双眼鏡等を用いた観察や鳴き声により識別し、種名、個体数、確認状況を記録した。センサスルートの概要は表 4-5-2 にルート位置は図 4-5-1 に示すとおりである。

② 定点調査法

あらかじめ設定した定点において、一定時間（1 時間）に出現した鳥類を鳴き声や、双眼鏡、望遠鏡等を用いた観察により識別し、種名、個体数を記録した。定点調査地点の概要は表 4-5-2 に地点位置は図 4-5-1 に示すとおりである。


③ 任意観察法

調査地域を任意に踏査し、出現した鳥類を鳴き声や、双眼鏡、望遠鏡等を用いた観察により識別し、種名を記録した。注目すべき種が確認された場合には、確認状況や個体数、確認地点等を記録した。

④ 夜間調査

フクロウ類等の夜行性の種を対象として、日没後、調査範囲内を任意に踏査し、鳴き声により生息種の確認調査を実施した。

表 4-5-2 鳥類調査地点の概要

調査方法	地点名	環境写真	地点の概況
ラインセンサス	R1		北野尻橋付近の笹子川沿いから計画地周縁部を通り西側の林道沿いを通るルートである。
定点調査	P1		北野尻橋上に設定した地点である。河川沿い及び調査範囲の南部から南東部を観察できる地点である。
	P2		計画地周辺西部笹子川と流入沢の合流点付近の地点である。河川沿い及び調査範囲南西部を観察できる地点である。

4-5-1-3 両生類・爬虫類

① 任意観察法

調査範囲内を任意に踏査し、タモ網や手鋏を用いた実個体の捕獲確認を原則とし、目視や鳴き声、脱皮殻などの同定により、生息する両生類・爬虫類の種類や利用状況の把握に努めた。注目すべき種が確認された場合には、確認位置及び確認状況などを記録した。

② 夜間調査

夜行性の種を対象として、日没後、調査範囲内を任意に踏査し、実個体の目撃、鳴き声により生息種の確認調査を実施した。