

4.4.1 動植物の調査結果

4.4.1.1 植物

1) 陸上植物、大型水生植物

(1) 調査方法

①植物相調査

五木村における植物の生育に関する既往の文献を整理した。

現地調査としては、調査区域内の尾根、谷、河川敷、樹林地、耕作地などの異なった生育環境を踏査し、出現したシダ植物以上の高等植物の種名(種には、亜種、変種、品種を含む。陸上植物と大型水生植物については以下同じ。)を記録し、調査区域内の植物相の特徴について調査した。

②植生調査

a コドラートによる組成調査

群落単位ごとに代表的な場所を選び、おおむね群落の高さを一辺とするコドラート(1m×1m～25m×25mの方形区)を設定し、階層構造、各階層ごとの優占種、立地条件とブラウーンブランケの全推定法にしたがった被度、群度の測定などを行い、その結果に基づき各群落単位の群落名を決定した。

b 現存植生図の作成

湛水予定区域とその周辺区域について、「第2回自然環境保全基礎調査(植生調査)現存植生図 頭地・人吉(環境庁、昭和57年)」を現地踏査により修正し、縮尺1/50,000の現存植生図を作成した。あわせて、湛水予定区域とその周辺の0.5～1kmの区域について、上記の既存の現存植生図と空中写真を用い植生予察図を作成したのち、これを現地踏査により修正し、縮尺1/10,000の現存植生図を作成した。

また、湛水予定区域上下流の川辺川と主な支川の河川区域内及びその周辺について、現地踏査により縮尺1/5,000の現存植生図を作成した。

c 植生自然度図の作成

現存植生図を「緑の国勢調査－自然環境保全基礎調査報告書－(環境庁、昭和51年3月)」の区分にしたがって整理し、湛水予定区域とその周辺区域について縮尺1/50,000の植生自然度図を、また、湛水予定区域とその周辺の0.5～1kmの区域について縮尺1/5,000の植生自然度図を作成した。

(2) 調査時期

調査時期は表 4.4.1.1-1 に示すとおりである。

表 4.4.1.1-1 陸上植物、大型水生植物の調査時期

調査項目	調査時期
植物相調査	<ul style="list-style-type: none">• 平成4年4、5、8、10月• 平成6年5月• 平成7年6、10月• 平成8年3月• 平成9年6月
植生調査	<ul style="list-style-type: none">• 昭和51年• 平成4年5、10月• 平成6年5月• 平成7年10月• 平成8年8月• 平成9年6月• 平成11年8月

(3) 調査区域

調査区域は図 4.4.1.1-1～図 4.4.1.1-3 に示すとおりであり、植物相調査では湛水予定区域とその周辺区域とし、植生調査では湛水予定区域とその周辺区域、湛水予定区域上下流の川辺川と湛水予定区域への流入支川である五木小川、藤田谷川及び椎葉谷川とそれらの川の周辺とした。

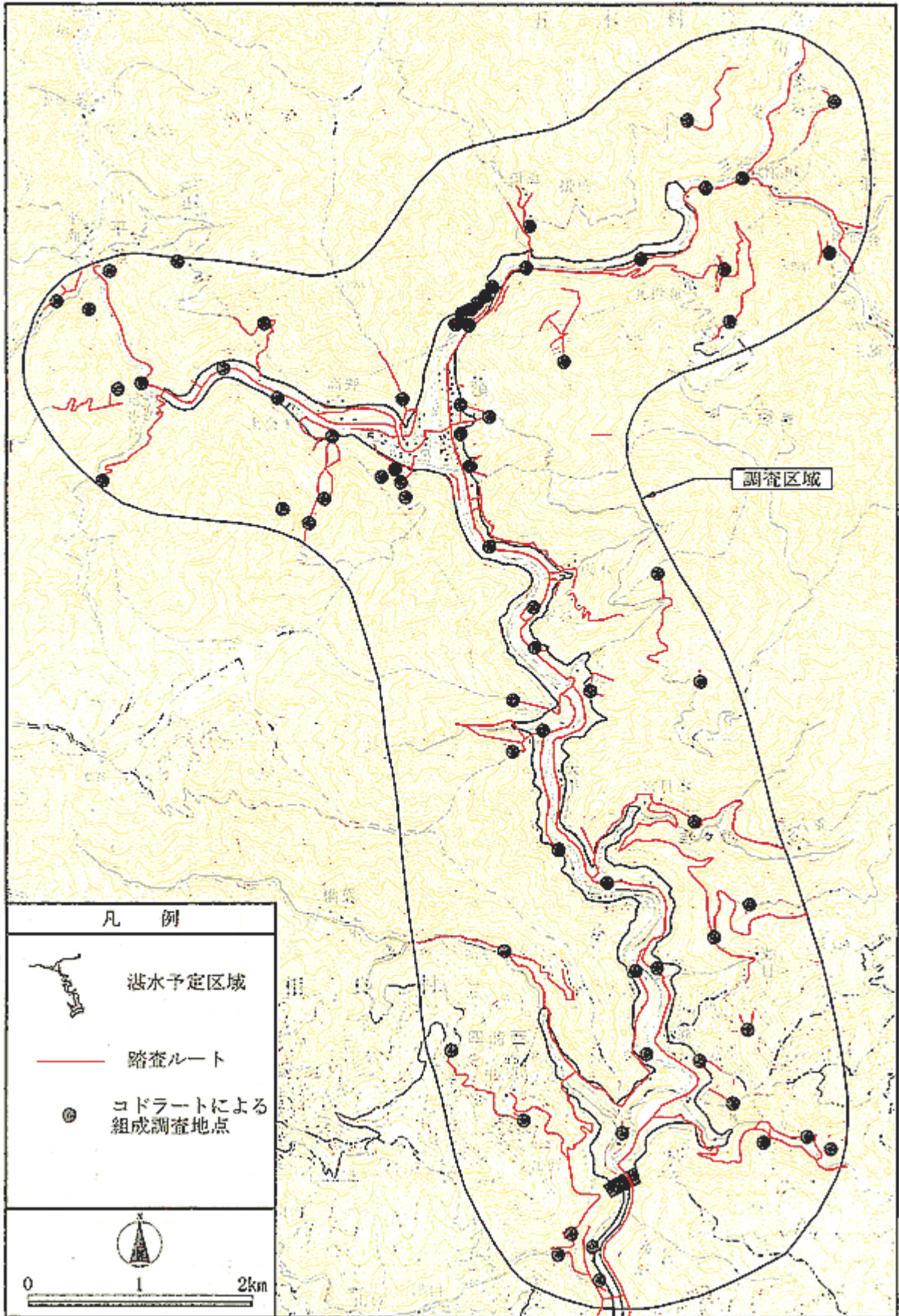


図 4.4.1.1-1 植物相調査及び植生調査の踏査ルート及び調査地点(湛水予定区域とその周辺区域)

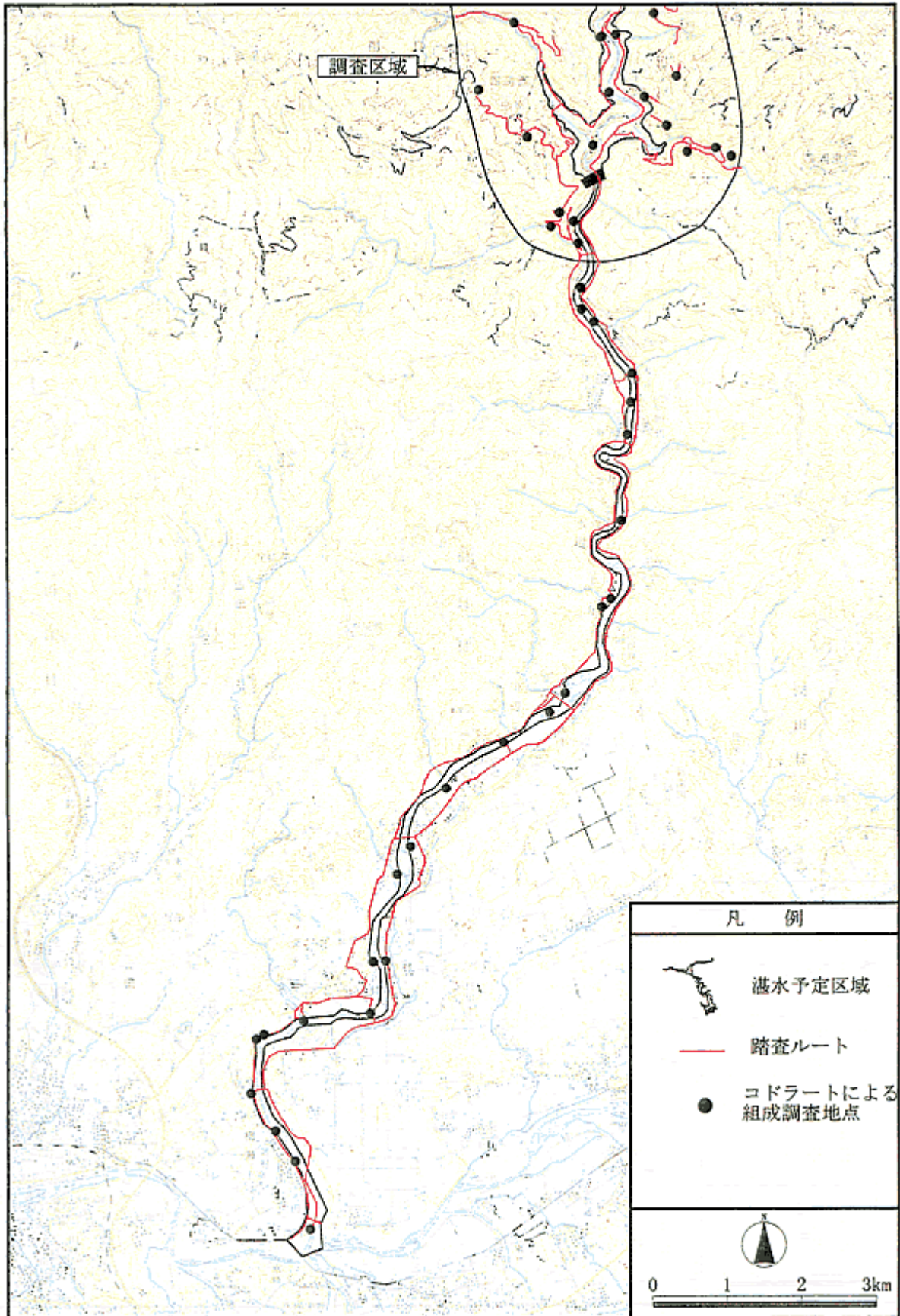


図 4.4.1.1-2 植生調査の踏査ルート及び調査地点(湛水予定区域下流の川辺川)

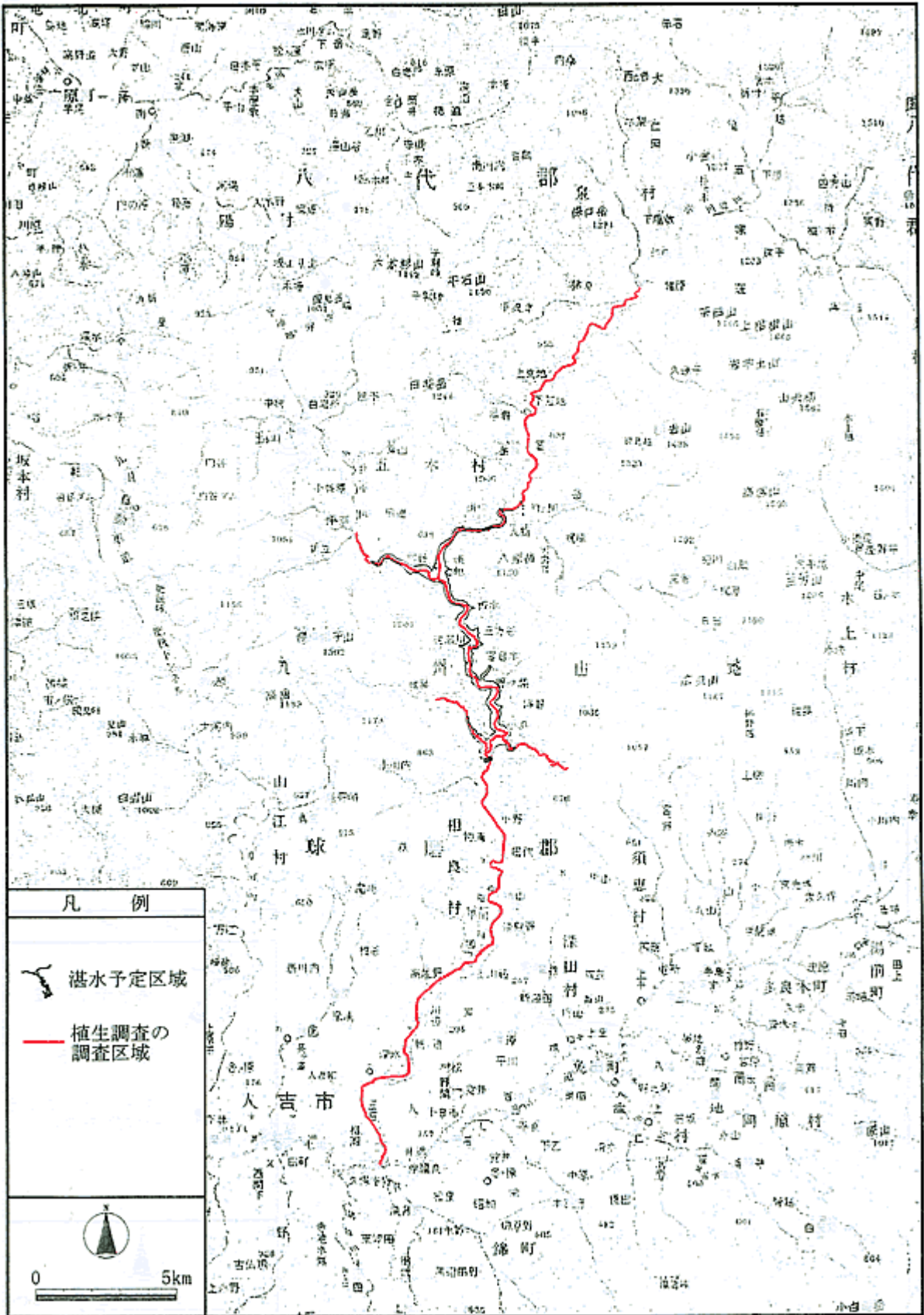


図 4.4.1.1-3 植生調査の調査区域

(湛水予定区域上下流の川辺川と主な支川。河川区域及びその周辺を対象とした縮尺 1/5,000 現存植生図の作成範囲)

(4) 調査結果

① 植物相調査結果

表 4.4.1.1-2 に示すとおり、既往の文献では 1,128 種が記録されており、現地調査では 902 種が確認された。確認された種の一覧は巻末の資料編に示すとおりである。

調査区域は九州気候区の山地型気候区に属し、冬季には降雪がある。この気象条件を反映し、植生帯はヤブツバキクラス域の上部に属する(「日本の森林植生(山中二男、昭和 54 年 4 月)」、「日本植生誌九州(宮脇昭編、昭和 56 年 2 月)」)。植物相は、ヤブツバキクラス域を中心に分布するベニシダ、アラカシ、ヒサカキ、ヤブコウジ、イズセンリョウ、テイカカズラなどの植物と、ブナクラス域を中心に分布するイタヤカエデ、アオハダ、タカノツメ、コバノガマズミなどの植物の両方がみられることが特徴となっている。

なお、調査区域の植物相の中で特徴的な植物として、好石灰植物と襲速紀要素の植物(九州山地一帯から豊予海峡を経て四国から紀伊半島にかけて分布している植物)が確認された。特に、池の鶴地区の石灰岩峰、九折瀬地区などにおいては好石灰岩植物が群落を形成していることが確認された。

表 4.4.1.1-2 陸上植物、大型水生植物の確認種数

分類項目				文献 ¹⁾		現地調査	
				科数	種数	科数	種数
シダ植物門				22	180	22	136
種子植物門	裸子植物亜門			7	14	6	8
	被子植物亜門	双子葉植物綱	離弁花類	72	486	73	383
			合弁花類	31	252	28	192
		単子葉植物綱		17	196	18	183
計				149	1,128	147	902

1)文献は以下の五木村のデータを使用した。

「五木村学術調査 自然編」(五木村総合学術調査団編、昭和 62 年 1 月)

なお、以下に示す①～⑥により重要な種を選定したところ、表 4.4.1.1-3 に示すとおり、文献においては 118 種、現地調査においては 76 種が該当した。

①「文化財保護法(昭和 25 年法律第 214 号)」、「熊本県文化財保護条例(昭和 51 年熊本県条例第 48 号)」により天然記念物に指定されている種

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(平成 4 年法律第 75 号)」で指定されている種

- ③「熊本県希少野生動植物の保護に関する条例(平成2年熊本県条例第61号)」で指定されている種
- ④「環境庁報道発表資料 植物版レッドリストの作成について(環境庁、平成9年8月)」に記載されている種
- ⑤「我が国における保護上重要な植物種の現状(日本自然保護協会・世界自然保護基金日本委員会・我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会種分科会、平成元年11月)」に記載されている種
- ⑥「熊本県の保護上重要な野生動植物 レッドデータブックくまもと(熊本県、平成10年3月)」に記載されている種

現地調査による重要な種の確認状況は以下のとおりである。

アワモリショウマ、カワヂシャ、イヌコリヤナギなど6種は河辺・溪畔・溪谷などに生育する種である。このうちアワモリショウマ及びサツキの2種は事業区域内のみで確認された。カワヂシャ、タニガワコンギクなど3種は事業区域内外で確認された。イヌコリヤナギは事業区域外のみで確認された。

ヒメイワトラノオ、クマガワイノモトソウ、ツクシムレスズメなど11種は石灰岩地に生育する種である。このうちヒメイワトラノオ、ツクシクサボタンなど5種は事業区域内のみで確認された。クマガワイノモトソウ、キドイノモトソウなど5種は事業区域内外で確認された。ツクシムレスズメは事業区域外のみで確認された。

マツバラシ、ヒモランなど6種は樹幹または岩上に着生する種である。このうちマツバラシ、ヒナランなど4種は事業区域内のみで確認された。ヒモラン、オオコケシノブの2種は事業区域外のみで確認された。

ヌカボタデ、タコノアシ、コムラサキなど9種は湿地に生育する種である。これらはいずれも事業区域内のみで確認された。

オオネバリタデ、ミドリワラビ、アブラシバなど14種は路傍や草地に生育する種である。このうちクサコアカソ、オオネバリタデなど10種は事業区域内のみで確認された。ミドリワラビは事業区域内外で確認された。コバノセンダングサ、モリアザミの2種は事業区域外のみで確認された。アブラシバは、最近公表された重要な種の選定資料(「熊本県の保護上重要な野生動植物 レッドデータブックくまもと(熊本県、平成10年3月)」)によって、新たに重要な種として選定されたものであり、確認当時の詳細な生育位置については不明である。

ミズ、ヒメムカゴシダ、オオフジシダなど30種は森林に生育する種である。このうちミズ、オノマンネングサなど5種は事業区域内のみで確認された。ヒメムカゴシダ、ナガサキシダモドキなど9種は事業区域内外で確認された。オオフジシダ、オトコシダなど15種は事業区域外のみで確認された。アズマガヤは、最近公表された重要な種の選定資料(「熊本県の保護上重要な野生動植物 レッドデータブックくまもと(熊本県、平成10年3月)」)によって、新たに重要な種として選定されたものであり、確認当時の詳細な生育位置については不明である。

46	ミヤマカラマツ	○								DD	森林
47	ヒゴイカリソウ	○	○	○						R	石灰岩地
48	オオバウマノスズクサ	○								DD	森林
49	キンチャクアオイ	○	○	○				VU	V		森林
50	ヤマシャクヤク	○		○				VU		R	森林

表 4.4.1.1-3(2) 重要な陸上植物、大型水生植物

No.	種名	文献	現地調査 確認区域		選定根拠 ¹⁾						生育環境
			事業 区域 内	事業 区域 外	①	②	③	④	⑤	⑥	
51	ツキヌキオトギリ	○						CR		V	森林
52	ヤマブキシソウ	○								V	森林
53	タカチホガラシ		○	○				EN		DD	森林(林縁)
54	オノマンネングサ	○	○							DD	森林(岩上、林縁)
55	アワモリショウマ		○							DD	河辺・溪畔・溪谷
56	ツクシチャルメルソウ	○		○				VU			森林
57	タコノアシ		○					VU	V	E	湿地
58	ヤシャビシャク	○						VU	V	V	樹幹または岩上 (老木上)
59	ダイヤモンドソウ	○								DD	河辺・溪畔・溪谷
60	イワキンバイ	○								DD	岩場
61	ミヤマザクラ	○								R	森林(石灰岩地帯 にもあり)
62	モリイバラ	○	○	○						DD	森林
63	コジキイチゴ	○								R	路傍や草地

109	ナガバノコウヤボウキ	○							V	森林	
110	オオニガナ		○					VU		湿地	
111	ヒナヒゴタイ	○						DD		路傍や草地	
112	タカネコウリンギク	○						EN	V	E	路傍や草地
113	アギナシ		○					NT			湿地
114	ニラ	○								DD	路傍や草地
115	カタクリ	○				○				V	森林
116	トサコバイモ	○		○				EN	V		森林
117	ツクシタチドコロ		○					EN		DD	石灰岩地
118	ミズアオイ		○					VU	V	DD	湿地
119	ホシクサ		○							V	湿地
120	クロホシクサ		○					EN		E	湿地
121	アズマガヤ ²⁾	○								R	森林
122	ビロードキビ	○								DD	海岸
123	ミチシバ	○								DD	森林
124	ヒゲシバ	○								DD	湿地
125	ケスゲ	○		○						R	森林
126	ホソバヒカゲスゲ	○								R	森林
127	イワカンスゲ	○		○						DD	森林
128	コカンスゲ			○						DD	森林
129	アブラシバ ²⁾									R	路傍や草地
130	ヒナラン		○					EN	V	DD	樹幹または岩上
131	シラン		○					NT	V	DD	路傍や草地
132	マメヅタラン	○						VU		R	樹幹または岩上
133	ムギラン	○						VU		R	樹幹または岩上
134	エビネ	○		○				VU	V	V	森林

135	ナツエビネ	○	○	○				VU	V	R	森林
136	キエビネ	○	○					EN	V	E	森林
137	サルメンエビネ	○						EN	V	E	森林
138	ギンラン	○								R	森林
139	キンラン	○						VU		R	森林
140	カンラン	○		○				CR	E	E	森林
141	クマガイソウ	○						VU	V	E	森林
142	カキラン	○								R	湿地
143	ハルザキヤツシロラン		○					VU	V		森林
144	ツリシュスラン	○								DD	樹幹または岩上
145	ボウラン	○	○					NT		E	樹幹または岩上
146	フウラン	○	○					VU	V	DD	樹幹または岩上
147	ヨウラクラン	○								DD	樹幹または岩上

表 4.4.1.1-3(4) 重要な陸上植物、大型水生植物

No.	種名	文献	現地調査 確認区域		選定根拠 ¹⁾						生育環境	
			事業 区域 内	事業 区域 外	①	②	③	④	⑤	⑥		
148	マツラン	○									DD	樹幹または岩上 (樹上)
149	ナゴラン	○							CR	V	DD	樹幹または岩上 (樹上)
150	ヒメケンラン			○					EN	V		森林
151	ヒトツボクロ	○									E	森林
152	トンボソウ	○									DD	森林
計	152	118	53	39	0	0	2	55	30	142		

			76 ²⁾						
--	--	--	------------------	--	--	--	--	--	--

1) 重要な種の選定根拠は以下のとおりである。なお、④⑤⑥の定義の詳細については、巻末の資料編に示した。

①「文化財保護法」、「熊本県文化財保護条例」により天然記念物に指定されている種

特:国指定特別天然記念物 国:国指定天然記念物 県:県指定天然記念物

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」で指定されている種

I:国内希少野生動植物

③「熊本県希少野生動植物の保護に関する条例」で指定されている種

④「環境庁報道発表資料 植物レッドリストの作成について」に記載されている種

EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧 IA類 EN:絶滅危惧 IB類 VU:絶滅危惧 II類

NT:準絶滅危惧 DD:情報不足

⑤「我が国における保護上重要な植物種の現状」に記載されている種

Ex:絶滅 E:絶滅危惧 V:危急 U:現状不明

⑥「熊本県の保護上重要な野生動植物 レッドデータブックくまもと」に記載されている種

Ex:絶滅 E:絶滅危惧 V:危急 R:希少 DD:情報不足

2) アズマガヤ及びアブラシバは、最近公表された資料(⑥)によって新たに重要な種として選定されたものであり、確認当時の詳細な生育位置については不明である。

この2種を含め、現地調査確認種は合計76種となる。

② 植生調査結果

コドラートによる組成調査により、表 4.4.1.1-4 に示す 50 タイプの群集・群落などが確認された。そのうち、湛水予定区域とその周辺区域では、31 タイプの群集・群落などが確認された。また、湛水予定区域とその周辺区域における現存植生図を図 4.4.1.1-4 に、植生自然度図を図 4.4.1.1-5 に示す。

表 4.4.1.1-4(1) 確認された植生区分

クラス ²⁾	オーダー ²⁾	群団 ²⁾	群集 ²⁾ ・群落など	区分	現地調査 確認区域 ¹⁾	
					①	②
ヤブツバキ	シキミーアカガシ	アカガシーシラカシ	カヤ群落	自然 植生	○	
			ツガ群落		○	
			ウラジログシ群落		○	
			イロハモミジーケヤキ群集		○	
			ナンテンーアラカシ群集		○	
			シイモチーシリブカガシ群集		○	
			コジイ萌芽林	代償 植生	○	
			アラカシ萌芽林		○	
			ウラジログシ萌芽林		○	
ブナ	コナラーミズナラ	イヌシデーコナラ	コナラ群落	代償 植生	○	
			アベマキ群落			○
		アカマツ	アカマツ群落		○	
—	—	クサギーアカメガシワ	アカメガシワーカラスザンショウ群落		○	○
オノエヤナギ	コモチマンネングサ ータチヤナギ	タチヤナギ	オオタチヤナギ群落	自然 植生	○	○
	ヤシャブシーコゴメ ヤナギ	ネコヤナギ	ネコヤナギ群集		○	○
ヨシ	ヨシ	オギーヨシ	オギ群集	自然 植生		○
		セリークサヨシ	セリークサヨシ群集			○
		ツルヨシ群集			○	○
ススキ	ススキ	トダシパーズススキ	ススキ群落	代償 植生	○	
ヨモギ	ヨモギ	カナムグラーヤブカラシ	カナムグラ群落	代償 植生	○	
			クズ群落			○

			カラムシ群落		○
		チカラシパーヨモギ	セイタカアワダチソウ群落		○
		—	メヒシバ群落		○
			クサイチゴークイツネノマゴ群落	○	
			クズーヨモギ群落	○	
			ヨモギ群落		○
			エノコログサ群落		○
	—	—	セイヨウアブラナ群落		○
			ダンドボロギクーベニバナボロギク群落		○
			アメリカセンダングサ群落		○
オオバコ	オオバコ	カモジグサーギンギシ	エゾノギンギシ群落		○
			ミゾカクシ群落	○	
			カモジグサ群落		○
		ミチヤナギ	カゼクサ群落	○	
ヒルムシロ	ヒルムシロ	ヒルムシロ	エビモ群落		○
			オオカナダモ群落		○
タウコギ	タウコギ	スズメノテツポウ	ノミノフスマーケイツネノボタン群集	○	
		オオクサキビーアメリカセンダングサ	ヤナギタデ群落		○
—	—	—	メダケ群落	○	○
			ネザサーヤダケ群落		○

表 4.4.1.1-4(2) 確認された植生区分

クラス ²⁾	オーダー ²⁾	群団 ²⁾	群集 ²⁾ ・群落など	区分	現地調査 確認区域 ¹⁾	
					①	②
植 林 そ の 他			クスノキ植林	代償 植生	○	
			スギ植林		○	
			ヒノキ植林		○	
			クスギ植林		○	
			モウソウチク林		○	
			ハチク林		○	
			マダケ林			○
			クリ園		○	
			芝地(アキメヒシバ群落)		○	

1) 現地調査確認区域

- ①: 湛水予定区域とその周辺区域
- ②: 湛水予定区域上下流の川辺川と主な支川

2) クラス、オーダー、群団、群集

いずれも植物社会学による植物群落の分類体系の用語である。

植物社会学では、植生分類の基本単位が群集とよばれる。群集は優占種などにより区分した群落について、その中に特徴的に出現する種群(標徴種)を見つけ出し区分したものである。なお、特徴的に出現する種群による区分が可能な植生のみを群集とし、その他は群落として扱う。

また、群集を基本単位として、さらに上級の単位である群団がきめられる。群団は、群集と同様に、特徴的な種群が同じに出現する群集を一つの単位としてまとめたものであり、同様にして、群団は上級の単位であるオーダー、さらにはクラスにまとめられる。例としては、オギ群集は上級の単位であるオギーヨシ群団にまとめられ、オギーヨシ群団はセリークサヨシ群団とともにさらに上級の単位であるヨシオーダーにまとめられる。また、ヨシオーダーはさらに上級の単位のヨシクラスにまとめられる。

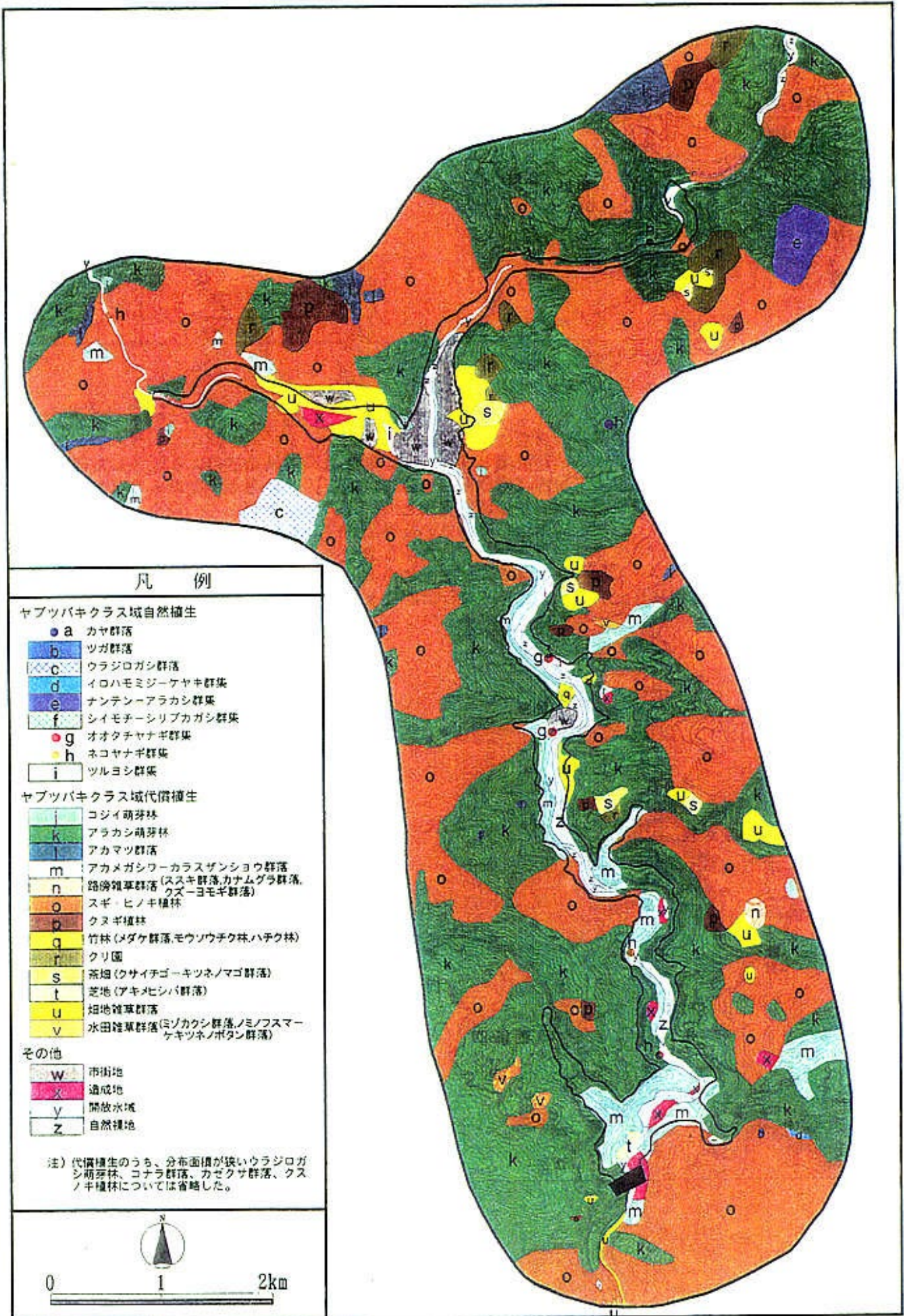


図 4.4.1.1-4 現 存 植 生 図

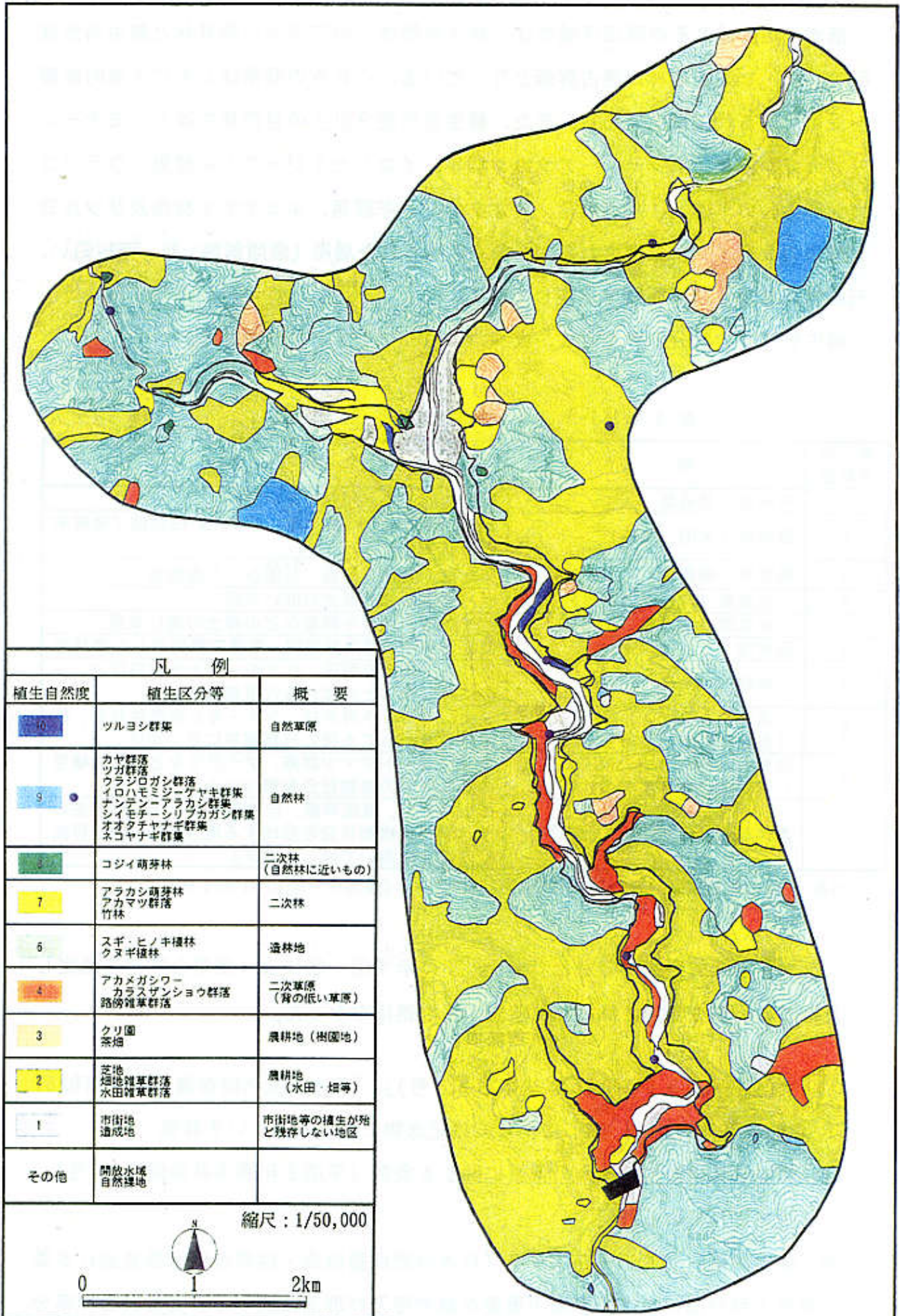


図 4.4.1.1-5 植 生 自 然 度 図

湛水予定区域とその周辺区域では、植生自然度 7 のアラカシ萌芽林と植生自然度 6 のスギ・ヒノキ植林が優占群落となっている。これらの群落はともに人為的影響を受けている代償植生である。また、植生自然度 9 以上の自然植生はシイモチーシリブカガシ群集、ナンテンーアラカシ群集、イロハモミジークヤキ群集、ウラジロガシ群落、カヤ群落、ツガ群落、オオタチヤナギ群落、ネコヤナギ群集及びツルヨシ群集の 9 タイプが確認されたが、多くは限られた場所(急傾斜地、谷、河川沿い、石灰岩地など)に小面積で点在している。

植生自然度の区分の考え方は、表 4.4.1.1-5 に示すとおりである。

表 4.4.1.1-5 植生自然度区分

植生自然度	概要	備考
1	市街地、造成地	植生のほとんど残存しない地区
2	農耕地(水田、畑地)	水田、畑地などの耕作地。緑の多い住宅地(緑被率 60%以上)
3	農耕地(樹園地)	果樹園、桑園、茶畑、苗圃などの樹園地
4	二次草原(背の低い草原)	シバ群落などの背丈の低い草原
5	二次草原(背の高い草原)	ササ群落、ススキ群落などの背丈の高い草原
6	造林地	常緑針葉樹、落葉針葉樹、常緑広葉樹などの植林地
7	二次林	クリーミズナラ群落、クスギーコナラ群落など、一般には二次林と呼ばれる代償植生地区
8	二次林 (自然林に近いもの)	ブナ、ミズナラ再生林、シイ・カシ萌芽林など、代償植生であっても特に自然植生に近い地区
9	自然林(極相林またはそれに近い群落構成を示す天然林)	エゾマツトドマツ群集、ブナ群集など、自然植生のうち多層の植物社会を形成する地区
10	自然草原(自然草原・湿原)	高山ハイデ、風衝草原、自然草原など、自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区(⑨、⑩は自然性の高さにおいて同じランク)

出典:「緑の国勢調査ー自然環境保全調査報告書ー」(環境庁、昭和 51 年 3 月)

なお、現地調査結果にもとづき、以下に示す①～③により重要な群落を選定したところ、調査区域ではこれに該当する群落はなかった。

①「文化財保護法(昭和 25 年法律第 214 号)」、「熊本県文化財保護条例(昭和 51 年熊本県条例第 48 号)」により天然記念物に指定されている群落

②「熊本県希少野生動植物の保護に関する条例(平成 2 年熊本県条例第 61 号)」で指定されている群落

③「植物群落レッドデータブック(日本自然保護協会・世界自然保護基金日本委員会・我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会群落分科会、平成 8 年 4 月)」の熊本県でのリストに掲載されている群落