

採跡地に集中的に分布している。

また、林縁植物群落でもあるクズ群落は低木林あるいは亜高木林でクズが優占して広く林冠を覆う群落である。かつての段畑や崖崩れ等があった斜面に確認できる。クズ、シマサルナシ、ノブドウ等の林縁植物の下にはタブノキやモクタチバナなどが優占するタブノキ群落が成立していることが多い。

II 草原

溪流辺植物群落

溪流辺は降水があるときに急激に増水し激流が流下する。増水中根は呼吸困難になり地上部は水の抵抗をうける。このため、樹木種の生育は制限される。

⑧ ヒメタカノハウラボシ-サツキ群落 (調査地番号- 32,33,34)

サツキはツツジ科の植物で本州・四国の河川の溪流辺に群落を作る。九州本土には分布せず屋久島が自生の南限地となる。屋久島では溪流辺の兩岸や中洲上の岩上地、岩隙地に高さが1 m前後の群落を作る。群落は低木層にサツキが優占し、時にヤクシマアジサイやヒサカキが随伴するが構成種は少なく、また草本層は発達せず隣接する陽性の溪流辺草本植物群落種が散在する。内陸側はギョクシンカースタジイ群集やヤクシマアジサイ-スタジイ群集に隣接することが多い。

また、草本層には溪流植物のヒメタカノハウラボシやサイゴクホングウシダが優占する。サツキを欠き10cmにも満たない草本層のみの群落は溪流中央部や兩岸の転石上にみられる。厳しい環境にあるため構成種数もきわめて限定的である。本群落は坂下橋より上流から点々と分布し、天幸橋より上流では密度が高くなる。

⑨ アキカサスゲ群集 (調査地番号- 22,41)

溪流で比較的流れが緩やかになって砂礫が堆積した立地に、高さ60cm前後になるアキカサスゲ1種がびっしりとはえる群落が形成される。一湊川では流れが緩やかになる下流の感潮点付近から右岸側上流に幅2 m、長さ30m前後の群落が見られる。

⑩ フキ群落 (調査地番号- 40)

上流付近では長径1 m前後の岩礫の間に20cm前後の中礫が偏って分布することがある。このような場所で河岸に近く盛り上がった立地に小規模な群落が確認された。フキがびっしりと生え優占し、アカボシツツナミ、ヤマモモの芽生えが散在する。天幸

橋の下流200 m付近だけに確認された。

⑪ ヤクシマカワゴロモ群落 (調査地番号- 20)

日本での他のカワゴケソウ科植物の生育地は火砕流起源の堆積物で平たい岩盤状になる溶結凝灰岩上であるが、ヤクシマカワゴロモは、花崗岩の転石上に群落を作るため大規模な連続的な群落は分布しない。流速が一定程度以上あり水深が1 m未満、かつ上層が樹木で覆われず一定以上の照度が確保される場所に成立する。

群落は高等植物としてはヤクシマカワゴロモだけであり、同心円状にパッチ状に群落を作る。群落は最大で1 m前後。転石の配置によって群落の形状は異なり、同心円状に植物体が伸びるため成長すると中央部に空隙が生じ、植被率は低下する。さらに成長するとそこに他個体が侵入するため再び植被率は上昇し個体間の区別は困難になっていく。

〈冠水草原〉

河原は定期的な増水があり、樹木の生育には適さない。河原面が洗われ攪乱が絶えず起こるため、根茎の発達した多年生草本種や種子量が多く成長が早い1年生草本種などが群落を作ることが多い。一湊川でも鹿児島県内の他の河川と共通する群落が成立しているが、河川の規模が小さく急峻でありかつ水質が清浄であるため群落の多様性は少ない。

⑫ シナダレスズメガヤ群落 (調査地番号- 18,29)

道路路面保護の吹きつけ植物として播種された種子が川に流され、発芽して群落を作ったものと考えられる。

感潮点より下流で砂が堆積し、乾湿の差が大きな立地に群落は形成されている。叢生したシナダレスズメガヤが接近し合い他の植物を寄せ付けなような形で優占する。群落の高さは1.5~2 mあり生育もよい。

⑬ ハイキビ群落 (調査地番号- 23,26)

ハイキビは汽水あるいは海水にも耐性があり、砂丘地あるいは湿地にもハイキビが優占する群落を作る。一湊川でも河口域の砂丘地にあるチガヤ-ハマゴウ群落と接するような立地や汽水に定期的に冠水する感潮点付近まで泥地あるいは砂地に本群落は成立する。定期的に水に浸かる立地では構成種数は少ないが、路傍植生に接するところでは構成種数は多くなる。

⑭ ケアリタソウ群落 (調査地番号- 28)

表5 落葉二次林組成表

5 クロマツ群落

6 スギ植林

5 アマクサギークラジロエノキ群落

		群落番号	5	6	7				
		調査区番号	36	2	35	4	30	7	13
		調査月日 (2008 年)	8月26日	8月24日	8月26日	8月24日	8月26日	8月25日	8月25日
		標高 (m)	19	60	137	54	80	35	14
		方位	-	NW	NE	NW	NE	WNW	N
		傾斜 (°)	0	20	20	5	10	20	20
		調査面積 (m×m)	10×5	20×15	20×15	15×15	15×8	8×10	15×8
		高木層 (T1) の高さ (m)		17	20		12		
		高木層 (T1) の植被率 (%)		75	80		70		
		亜高木層 (T2) の高さ (m)	6	0	0	8	6		
		亜高木層 (T2) の植被率 (%)	60	0	0	80	40		
		低木層 (S) の高さ (m)	3	2	6	2	3	5	6
		低木層 (S) の植被率 (%)	30	10	30	40	40	95	80
		草本層 (H) の高さ (m)	1	1.5	1	0.5	2	1	1
		草本層 (H) の植被率 (%)	80	90	70	40	60	30	40
		出現種数	27	66	46	50	34	27	35
		和名	36	2	35	4	30	7	13
学名	階層	群落区分種							
Pinus thunbergii	T2	クロマツ	4・4	.	.	.	.	.	.
Miscanthus condensatus	H	ハチジョウススキ	4・4	.	.	+	.	.	.
Dianella ensifolia	H	キキョウラン	1・2	.	.	.	.	.	.
Cryptomeria japonica	T1	スギ	.	5・4	5・5	.	1・1	.	.
	H		.	+	+	.	.	.	.
Premna japonica	H	ハマクサギ	.	+	+	.	.	.	.
Stephanotis lutchuensis	H	オキナワシタキソウ	.	+	+	.	.	.	.
Lepisorus thunbergianus	H	ノキシノブ	.	+	+	.	.	.	.
Psychotria serpens	S	シラタマカズラ	.	1・2	+	.	.	.	.
	H		.	1・2	+	.	.	.	.
Pueraria lobata	T1	アマクサギークラジロエノキ群集標徴種・区分種	.	.	+	.	.	.	.
	T2	クズ	.	.	.	2・2	.	.	.
	S		.	.	.	.	2・3	5・5	4・4
Oreocnide pedunculata	T2	ハドノキ	.	.	.	1・1	2・2	.	.
	S		.	.	.	.	2・3	1・1	.
Machilus thunbergii	S	タブノキ	.	.	.	.	.	2・2	2・2
	H		.	.	.	+	.	.	.
Vernicia cordata	T1	アブラギリ	.	.	.	.	4・4	.	.
	T2		.	.	.	1・1	2・2	.	.
Cornus macrophylla	T2	クマノミズキ	.	.	.	2・2	.	.	.
	S		.	.	.	.	.	1・1	.
Buddleja curviflora	S	ウラジロフジウツギ	1・1	.	.	.	1・1	1・1	.
Ampelopsis glandulosa var. heterophylla	T1	ノブドウ	.	.	.	.	+	.	.
	S		.	.	.	.	.	.	+・2
Actinidia rufa	S	シマサルナシ	.	.	.	.	.	2・3	2・3
Mallotus japonicus	T2	アカメガシワ	.	.	.	3・3	.	.	.
	H		.	.	.	+	.	.	.
Clerodendrum trichotomum var. yakusimensis	S	アマクサギ	.	.	.	.	1・1	.	.
Trema orientalis	T1	ウラジロエノキ	.	.	.	.	1・1	.	.
Stachyurus praecox var. lancifolius	S	ナンバンキブシ	.	.	.	.	.	.	3・3
		その他の種	.	.	.	.	.	.	.
Nephrolepis auriculata	H	タマシダ	1・2	3・3	+・2	2・3	2・3	+	2・2
Ficus erecta	T2	イヌビワ	.	.	.	3・3	2・2	.	.
	S		.	.	2・2	.	2・2	2・2	2・2
	H		+	.	.	.	.	.	.
Maesa tenera	S	シマイズセンリョウ	1・2	1・2	.	2・2	2・3	.	.
	H		.	.	2・2	.	.	.	1・1
Ardisia sieboldii	S	モクダチバナ	.	1・1	2・2	1・1	1・1	4・4	2・2
Smilax bracteata	T2	サツマサンキライ	.	.	.	1・2	+・2	.	.
	S		.	.	+	.	+	2・3	+・2
	H		.	+	+	.	.	.	.
Otenitis subglandulosa	H	カツモウイノデ	.	2・2	2・3	2・2	1・2	1・2	1・2
Rubus sieboldii	S	ホウロクイチゴ	.	.	.	.	.	1・2	2・2
	H		1・2	1・2	.	2・2	2・3	.	.
Microlepis strigosa	H	イシカグマ	.	3・3	2・2	2・3	3・3	2・2	2・3
Piper kadsura	T2	フウトウカズラ	.	.	.	.	+	.	.
	S		.	.	.	.	.	.	+・2
	H		.	1・2	.	1・2	2・2	1・2	1・1
Arachniodes sporadosora	H	コバノカナワラビ	.	1・2	+	1・2	1・2	.	1・1
Alpinia intermedia	H	アオノクマタケラン	.	+・2	1・2	1・2	.	1・1	2・2
Rubus grayanus	H	リュウキュウイチゴ	+	+	.	+	+	.	+
Eurya japonica	S	ヒサカキ	2・2	.	+	1・1	.	.	1・1
Paederia scandens	S	ヘクソカズラ	.	.	.	.	.	2・3	+
	H		+	+・2	.	.	.	.	+
Hydrangea kawagoana	S	ヤクシマアジサイ	.	1・2	.	+	.	.	+
	H		.	.	.	.	1・1	.	.
Ardisia crenata	H	マンリョウ	.	1・1	+	1・1	.	.	+
Alocasia odora	S	クワズイモ	.	.	.	.	1・1	.	.
	H		.	1・1	2・2	.	.	2・2	.
Colysis pothifolia	H	オオイワヒトデ	.	.	2・3	1・2	3・3	2・3	.
Rhus succedanea	T2	ハゼノキ	.	.	.	1・1	.	.	.
	S		1・1	.	.	.	.	.	1・1
	H		.	+	.	.	.	.	.
Oplismenus compositus	H	エダウチチヂミザサ	+	1・2	.	+・2	.	.	+
Farugium japonicum	H	ツブキ	1・1	.	.	+	.	.	1・1

Gleichenia japonica	ウラジロ	H	.	+	.	.	2・2	.	.	.	2・2
Angiopteris lygodifolia	リュウビンタイ	H	.	.	1・1	1・2	.	.	.	+	.
Psychotria rubra	ボチヨウジ	H	+	.	1・1	.	.	.	.	1・1	.
Trachelospermum asiaticum f. intermedium	テイカカズラ	T1	.	.	.	+	.	.	.	.	.
		T2	.	.	.	.	.	.	+	.	.
		S	.	.	.	.	.	.	+	1・2	.
Hoya carnos	サクララン	H	.	.	+	2	+	.	.	1・2	.
Meliosma rigida	ヤマビワ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	1・1
		H	.	.	+	.	1・1	.	.	.	.
Stephania japonica	ハスノハカズラ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	+
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Lemmaphyllum microphyllum	マメヅタ	H	.	.	+	.	2	.	.	+	.
Diplazium subsinuatum	ヘラシダ	H	.	.	+	2	+	1	.	2	.
Calanthe furcata	ツルラン	H	.	.	+	.	.	+	2	.	.
Actinodaphne longifolia	バリバリノキ	S	.	.	.	+	1	.	.	1	.
		H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Pteris fauriei	ハチジョウシダ	H	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Dryopteris sparsa	ナガバノイタチシダ	H	.	.	+	2	+	.	.	.	.
Cyclogramma acuminatus	ホンシダ	H	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Pleioblastus linearis	リュウキュウチク	S	1	.	1	.	.	.	.	.	+
Smilax china	サルトリイバラ	S	+	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Glochidion obovatum	カンコノキ	S	2	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Dicranopteris linearis	コシダ	H	2	.	.	.	2	.	.	.	.
Sphenomeris chinensis	ホラシノブ	H	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Zanthoxylum schinifolium	イヌザンショウ	S	+	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Pteris wallichiana	ナチシダ	H	.	.	1	.	.	.	.	2	.
Rubus croceacanthus var. maximowiczii	リュウキュウバライチゴ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
		S	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ficus thunbergii	ヒメイタビ	H	.	.	+	.	2	.	.	.	.
Thelypteris glanduligera	ハシゴシダ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Selaginella doederleinii	ミドリカタヒバ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Ampelopsis cantoniensis	ウドカズラ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Deparia japonica	シケンシダ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Goodyera hachijoensis var. yakushimensis	ヤクシマシュスラン	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Thea sinensis	チャノキ	H	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Anodendron affine	サカキカズラ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	+
		H	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Diplazium petri	ヒロハミヤマノコギリシダ	H	.	.	.	.	2	.	.	3	.
Arachniodes amabilis var. yakusimensis	ヤクカナワラビ	H	.	.	.	.	1	.	.	2	.
Liparis formosana	ユウコクラン	H	.	.	.	.	.	.	+	2	.
Neolitsea aciculata	イヌガシ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		S	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Parthenocissus tricuspidata	ツタ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		S	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	.

出現1回の種

Also in 2: Psychotria rubra ボチヨウジ S 1・2, Miscanthus sinensis ススキ H 1・1, Cinnamomum japonicum ヤブニッケイ H +, Castanopsis cuspidata var. sieboldii スダジイ H +, Zanthoxylum ailanthoides カラスザンショウ H +, Helicia cochinchinensis ヤマモガシ H +, Oxalis corniculata カタバミ H +, Morinda umbellata ハナガサノキ H +, Diospyros morrisiana トキワガキ H +, Commelina diffusa シマトクサ H +, Marsdenia tomentosa キジョラン H +, Setaria palmifolia ササキビ H +, Cyclosorus parasiticus ケホシダ H +, Tubocapsicum anomalum ハダカホオズキ H +, Colysis simplicifrons ヒトツバイウヒトデ H +, Cyathea spinulosa ヘゴ H +, Machilus japonica ホソバタブ H +, Lapsana humilis ヤブタビラコ H +, **Also in 4:** Myrsine sequinii タイミンタチバナ S 1・1, Myrica rubra ヤマモモ T2 1・1, Hibiscus makinoi サキマフヨウ T2 1・1, Lagestromia subcostata シマルスベリ T2 1・1, Dryopteris sordidipes ヨゴレイタチシダ H + 2, Neolitsea sericea シロダモ H +, Tritonia × crocosmaeflora ヒメヒオウギズイセン H +, Desmodium podocarpium ssp. oxyphyllum ヌスビトハギ H +, **Also in 7:** Diplazium dilatatum ヒロハノコギリシダ H 1・1, Camellia japonica ヤブツバキ S +, Aristolochia kaempferi オオバウマノスクサ S +, Diplazium virescens コクモウクジャク H +,

Also in 13: Vitis ficifolia var. lobata エビヅル S 2・2, Dioscorea quinqueloba カエデコロ S 1・2, Callicarpa japonica var. luxurians オオムラサキシキブ S 1・1, Elaeagnus pungens ナウシログミ S +, Microstegium vimineum var. polystachyum アシボソ H +, **Also in 30:** Schefflera octophylla フカノキ T1 1・1, Elaeocarpus japonicus コバンモチ S 1・1, Stewartia monadelpha ヒメシャラ T2 1・1, H +, Euscaphis japonica ゴンズイ S 1・1, Euscaphis japonica ヌルデ T2 1・1, S 1・1, **Also in 35:** Pellionia scabra キミズ H 1・2, Quercus salicina ウラジロガシ H +, Sarcandra glabra センリョウ H +, Symlocos cochinchinensis アオバナノキ H +, Pyrrosia lingua ヒトツバ H +, Asplenium normale ヌリトラノオ H +, Lacosteopsis auriculata ツルホラゴケ H +, Pteris dispar アマクサシダ H +, Pellionia radicans オオサンショウソウ H +, Neocheiropteris ensata クリハラシ H +, Microsorium buergerianum ヌカボシクリハラシ H +, Cyclea insularis ミヤコジマツツラフジ T1 +, S +, H +, **Also in 36:** Eurya emarginata ハマヒサカキ S 1・1, Lespedeza cuneata メドハギ H +, Carex doniana シラスゲ H +, Lonicera japonica スイカズラ H +, Lygodium japonicum カニクサ H +



写真5 一湊川河口

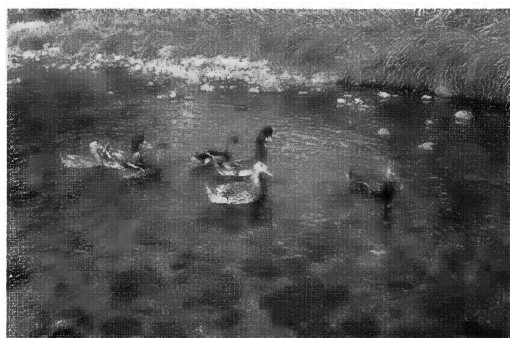


写真6 ヤクシマカワゴロモ分布下流端とアイガモ

表6 流辺・冠水草原植物群落

- 8 ヒメタカノハウラボシーサツキ群落 9 アキカサスケ群集 10 フキ群落
 11 ヤクシマカワゴロモ群落 12 シナダレスズメガヤ群落 13 ハイキビ群落
 14 ケアリタソウ群落 15 ポントクタテ群落 16 ヒメガマ群落

学名	科名	群落区分種	階層																						
			32	8	33	34	22	41	9	40	10	20	11	29	12	18	23	13	26	14	28	15	16		
Rhododendron indicum		群落区分種	4・4	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
Crypsinus yakushimensis		群落区分種	2・3	1・1	1・1	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
Lindsaea japonica		群落区分種	1・2	4・4	1・2	4・4	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
Eurya japonica		群落区分種	1・1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Diplazium substriatum		群落区分種	1・2	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Carex nemostachys		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Petasites japonicus		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Hydrobryum puncticulatum		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Eragrostis curvula		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Mosla diandra		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Panicum repens		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Chenopodium ambrasioides		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Aster subulatus		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Persicaria pubescens		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Typha angustifolia		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Persicaria thunbergii		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Bidens pilosa var. minor		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Artemisia princeps		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Scutellaria rubropunctata		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Rhynchospora rubra		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
出現1回の種		群落区分種	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Also in 18:	Miscanthus condensatus	H + Persicaria japonica	シロバナサクラタテ	H + In 23:	Lespedeza cuneata	M + H + Ampelopsis glandulosa	var. heterophylla	ノゾク	H + Lonicera japonica	スズカサ	H + Imperata cylindrica	var. koenigii	チガヤ	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata
Also in 18:	Miscanthus condensatus	H + Persicaria japonica	シロバナサクラタテ	H + In 23:	Lespedeza cuneata	M + H + Ampelopsis glandulosa	var. heterophylla	ノゾク	H + Lonicera japonica	スズカサ	H + Imperata cylindrica	var. koenigii	チガヤ	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata	H + 1・2: Kummerowia strata

表7 二次草原

17 ダンチュク群落
20 ハチジョウススキ群落
23 チガヤ群落

18 リュウキュウチク群落
21 ウラジローコシダ群落
24 ナビアグラス群落

19 ホウライチク群落
22 ネズミノオーカセクサ群落

学名	和名	階層	17	18	20		21	19	22	23	24	
			17	16	30	27	10	8	9	24	12	15
	群落番号		17	16	30	27	10	8	9	24	12	15
	調査区番号		8月25日	8月25日	8月26日	8月26日	8月25日	8月25日	8月26日	8月26日	8月25日	8月25日
	調査月日 (2008年)		1	7	3	0	31	38	32	5	15	13
	標高 (m)		-	-	-	-	NW	N	NW	-	-	-
	方位		0	0	0	0	3	40	30	0	0	0
	傾斜 (°)		5×5	5×5	5×5	10×10	10×5	8×8	10×5	0.5×10	5×10	10×5
	調査面積 (m×m)		5	0	0	0	0	0	6	0	0	0
	低木層 (S) の高さ (m)		90	0	0	0	0	0	95	0	0	0
	低木層 (S) の植被率 (%)		0.8	2	2	1.5	2	1.5	1	0.3	1.2	2
	草本層 (H) の高さ (m)		5	100	100	90	100	95	5	80	100	100
	草本層 (H) の植被率 (%)		5	11	7	9	18	34	18	11	19	9
	出現種数		17	16	30	27	10	8	9	24	12	15
Arundo donax	群落区分種 ダンチュク	T2S	5・5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pleioblastus linearis	群落区分種 リュウキュウチク	H	.	5・5	.	.	.	.	.	.	.	1・1
Miscanthus condensatus	群落区分種 ハチジョウススキ	H	.	+・2	5・5	5・5	5・5	1・1	.	.	1・1	.
Dicranopteris linearis	群落区分種 コシダ	H	.	.	.	.	4・4	.	.	.	.	.
Gleichenia japonica	群落区分種 ウラジロ	H	.	.	.	.	3・3	.	.	.	.	.
Ficus thunbergii	群落区分種 ヒメイタビ	H	.	.	.	.	2・3	.	.	.	.	.
Lycopodium cernuum	群落区分種 ミスズギ	H	.	.	.	.	2・2	.	.	.	.	.
Pteridium aquilinum var. latiusculum	群落区分種 ワラビ	H	.	.	.	.	1・2	.	.	.	.	.
Vaccinium bracteatum	群落区分種 シャシヤンポ	H	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.
Pogonatherum crinitum	群落区分種 イタチガヤ	H	.	.	.	.	+・2	.	.	.	.	.
Bambusa multiplex	群落区分種 ホウライチク	S	.	.	.	.	.	5・5	.	.	.	.
Buddleja curviflora	3群落に共通する種群 ウラジロフジツツギ	SH	.	.	.	.	+ 1・1	+	.	.	.	.
Piper kadzura	群落区分種 フウトウカズラ	H	.	.	.	.	+・2	+・2	.	.	.	.
Microlepia strigosa	群落区分種 イシカグマ	H	.	.	.	.	.	1・2	.	.	.	.
Arachniodes sporadosora	群落区分種 コバナカナワラビ	H	.	.	.	.	+	+・2	.	.	.	.
Eurya japonica	群落区分種 ヒサカキ	H	.	.	.	.	1・1	.	.	.	.	.
Hydrangea kawagoeana	群落区分種 ヤクシマアジサイ	H	.	.	.	.	1・1	+	.	.	.	.
Ficus erecta	群落区分種 イヌビワ	SH	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Rubus sieboldii	群落区分種 ホウロクイチゴ	H	.	.	.	.	2・2	1・1	.	.	.	.
Rubus grayanus	群落区分種 リュウキュウイチゴ	H	.	.	.	.	+	+・2	.	.	.	.
Elaeagnus pungens	群落区分種 ナワシログミ	H	.	.	.	.	+	1・1	.	.	.	.
Pouzolzia zeylanica	群落区分種 ヤンバルツルマオ	H	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Eragrostis ferruginea	群落区分種 カゼクサ	H	.	.	.	.	.	.	4・4	.	.	.
Sporobolus fertilis	群落区分種 ネズミノオ	H	.	.	.	.	.	.	2・2	.	.	.
Imperata cylindrica var. koenigii	群落区分種 チガヤ	H	.	.	.	.	.	.	.	5・5	.	.
Lespedeza cuneata	2群落に共通する種群 メドハギ	H	.	+	.	.	.	.	1・2	1・2	.	.
Centella asiatica	群落区分種 ツボクサ	H	.	.	.	.	.	.	+・2	+・2	.	.
Paspalum urvillei	群落区分種 タチスズメノヒエ	H	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Pennisetum purpureum	群落区分種 ナビアグラス	H	.	.	.	.	.	.	.	.	5・5	.
Paederia scandens	随伴種 ヘクソカズラ	SH	.	1・2	+	.	1・2	+・2	.	.	+	+・2
Glochidion obovatum	群落区分種 カンコノキ	H	.	.	.	.	1・1	+	.	.	+	.
Hibiscus makinoi	群落区分種 サキシマフヨウ	H	.	+	.	.	1・1	+	.	.	.	.
Bidens pilosa var. minor	群落区分種 シロバナセンダングサ	H	.	.	.	.	.	.	.	1・2	.	+
Cyclogranma acuminatus	群落区分種 ホシダ	H	.	+・2	.	.	.	.	.	.	+・2	.
Nephrolepis auriculata	群落区分種 タマシダ	H	.	.	.	.	2・3	.	.	.	+・2	.
Farfugium japonicum	群落区分種 ツブキ	H	.	.	.	.	.	1・1	+	.	.	+
Pueraria lobata	群落区分種 クズ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Artemisia princeps	群落区分種 ヨモギ	H	.	.	.	.	+・2	.	.	2・3	.	.
Mallotus japonicus	群落区分種 アカメガシワ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eurya emarginata	群落区分種 ハマヒサカキ	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron canadensis	群落区分種 ヒメムカシヨモギ	H	.	.	.	.	.	.	1・1	.	.	.
Rhus succedanea	群落区分種 ハゼノキ	H	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Stewartia monadelpha	群落区分種 ヒメシャラ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	.	30	.	.	.	.	.	.	.	.

出現1回の種

Also in 8: Sphenomeris chinensis ホラシノブ H 1・2, Machilus thunbergii タブノキ H +, Psychotria serpens シラタマカズラ H +・2, Trachelospermum asiaticum f. intermedium テイカズラ H +・2, Myrsine seguinii タイミンタチバナ H +, Anodendron affine サカキカズラ H +, Thelypteris glanduligera ハシゴシダ H +, Rhaphiolepis umbellata シャリンバイ H +, Euscaphis japonica ゴンズイ H +, Loniceria japonica スイカズラ H +, Stachyurus praecox var. lancifolius ナンバンキブシ H +, Hypericum erectum オトギリソウ H +, Woodwardia orientalis コモチシダ H + **Also in 9:** Pteris fauriei ハチジョウシダ H +, Ardisia sieboldii モクイチバナ H +, Smilax bracteata サツマサンキライ S +, Psychotria rubra ポチョウジ H +, Ctenitis subglandulosa カツモウイノデ H 1・2, Diplazium subinuatum ヘラシダ H +・2, Liparis formosana ウコクラン H +, Thea sinensis チャノキ H +,

Also in 10: Maesa tenera シマイズセンリョウ H +, Clerodendrum trichotomum var. yakusimense アマクサギ S +, H +, **Also in 12:** Lysimachia japonica f. subsessilis コナスビ H +, Lygodium japonicum カニコサ H +, Juncus effusus var. decipiens イ H 1・2, Hydrocotyle maritima ノチドメ H 1・2, Elaeagnus umbellata アキグミ H +, Cyperus iria コゴメガヤツリ H +, Pleioblastus fortunei チゴザサ H +, Gonostegia hirta ツルマオ H +, Sacciolepis indica var. oryzetorum スメリグサ H +, Lespedeza pilosa ネコハギ H +, **Also in 15:** Cycas revoluta ソテツ H +, Dioscorea bulbifera マルバドコロ H +, **Also in 16:** Persicaria chinensis ツルソバ H +, Carex doniana シラスゲ H +, Dioscorea japonica ヤマノイモ H +, **Also in 17:** Vitis ficifolia var. lobata エビツル S +, H +, Carex nemostachys アキカサゲ H +, **Also in 24:** Oxalis corniculata カタバミ H 1・3, Cynodon dactylon ギョウギシバ H 2・2, Digitaria ciliaris メヒシバ H +, **Also in 27:** Triadica sebifera ナンキンハゼ S 1・1, H 1・1, Eragrostis curvula シナダレスズメガヤ H +・2, Arthraxon hispidus コブナグサ H +, **Also in 30:** Trichosanthes cucumeroides カラスウリ H +

汽水域の富栄養な砂泥地上に形成される群落で、帰化植物のケアリタソウが優占し、ホウキギク、タチズメノヒエ等数種が随伴する。海水の影響を受けるため他植物の混入は少ない。

⑮ ポントクタデ群落 (調査地番号 - 38)

淡水域で護岸工事を施した場所で流れがやや緩慢になり砂礫が堆積した場所にポントクタデが被度2~3程度で優占する疎らな群落を確認された。群落の規模は狭く、貧栄養な立地を反映し草本植物は少なく樹木種の稚苗が散在するのみである。

抽水植物群落

⑯ ヒメガマ群落 (調査地番号 - 19)

感潮点付近でわずかに砂泥が堆積した立地にヒメガマが優占する群落を確認された。群落の規模は2m幅の4m程度と狭小であり1地点のみの確認であった。一湊川は急峻であるため本ヒメガマ群落をのぞき現時点では抽水植物群落は確認できなかった。

Ⅲ 二次草原

竹林

⑰ ダンチク群落 (調査地番号 - 17)

低木層に5m前後のダンチクがびっしりと優占する群落で海岸近くの水湿地に発達する。一湊川でも低地部に分布し、河川地域内の左岸側に帯状にまとまった群落があった。草本層は発達せずわずかに樹木種が数種散在する程度であった。

⑱ リュウキュウチク群落 (調査地番号 - 16)

南西諸島は火山の影響を受けた島々では、自然の攪乱があったとき修復作用としてリュウキュウチク群落が多く覆う。牧畜やかかつて行われた焼き畑のための火入れによって地下茎が発達しているリュウキュウチクが勢力を拡大し、山塊ごと本群落になっている島もある。屋久島ではトカラ列島のように発達しないが畑地放棄地や崩壊地などで見ることがある。一湊川では感潮点近くの稚児見橋から右岸側上流の圃場放棄地まで本群落が確認された。リュウキュウチクは2m前後と低く、低木層にびっしりとはいえ、草本層は発達しない。

⑲ ホウライチク群落 (調査地番号 - 9)

ホウライチクは東南アジア原産のバンブーであり丈夫な地下茎から叢生する性質を持つため、南九州では植生護岸や民有地の境界木として利用されてき

た。今回の調査で斜面の保護木あるは、小水路の植生護岸としてかつて利用してきたものが確認された。

群落はホウライチクが低木層に優占し、草本層は被陰されるため発達せず、構成種も少数で、イシカグマ、フウトウカズラ等が散在する。

崖地・路上・路傍植物・耕作放棄地群落

⑳ ハチジョウススキ群落 (調査地番号 - 10,27,30)

ハチジョウススキは南西諸島では海岸部だけでなく強い海風によって山地部まで分布し、人為や自然攪乱があった場所に本種が優占する群落を作る。定期的に刈り取りが行われる場所だけでなく放棄された農地においても遷移の初期段階でハチジョウススキ群落が形成される。当初はメヒシバなどの1年草が多いが、放棄されて3~5年でハチジョウススキの優占度が高まり本群落になる。徐々にサキシマフヨウやウラジロフジウツギなどが侵入し先駆性の落葉広葉樹林のスラジロエノキ-アカメガシワ群集に遷移する。圃場整備が行われて間もない耕作地の大半が本群落に遷移している。

㉑ ウラジローコシダ群落 (調査地番号 - 9)

屋久島は約7300年前に起こった鬼界カルデラからの爆発で発生した火砕流堆積物の赤ホヤによって広く被われている。崩落や道路工事等で斜面ができるこの赤ホヤ層が裸出する。ウラジローコシダ群落はこのような立地に形成されることが多い。今回確認された群落は右岸側を走る道路の上方にある切り土法面で規模は大きくはない。

シダおよびウラジロがびっしりと生えその中にシマイズセンリョウやウラジロフジウツギなどの低木種、ホウロクイチゴやハチジョウススキなどの草本種の被度が高い。また、ホラシノブやコモチシダ、イタチガヤなどの崖地に特徴的な種が随伴する。

㉒ ネズミノオ-カゼクサ群落 (調査地番号 - 24)

夏季には1mに達しない低茎の草本群落で未舗装路の路面上に張り付くように発達するが、秋には花穂をのばすためやや高茎になる。カゼクサ、ネズミノオなどが優占するが、ヤハズソウ、オオバコ、ギョウギシバ、ヨモギなどが随伴する。本調査地ではシロバナセンダングサの被土も高い群落が随所で見られた。

㉓ チガヤ群落 (調査地番号 - 12)

定期的に刈り取りや野焼きが行われる路傍や採草地ではハチジョウススキより成長点が低いチガヤが

優占する群落形成される。チガヤが優占し、人為的攪乱によってもたせられるカタバミやホシダなどの種が随伴する。放棄されると次第に先駆性の落葉樹の群落に遷移する。

⑭ ナピアグラス群落 (調査地番号 - 15)

ナピアグラスはアフリカ原産の植物で牧草として栽培された植物体が逸出して南九州以南で特に分布を広げている。農地や畦、空き地などに侵入し高さが3 m近くの本種がはびこってびっしりと優占し、他の種の混在が少ない群落をつくる。鹿児島県本土南部から南西諸島までの路傍では普遍的な植生となっている。

ウ 現存植生図作成調査 (ヤクシマカワゴロモの生育地の植生環境)

ヤクシマカワゴロモは白川山集落内の橋(天幸橋)の50 m上流の北緯 30° 25' 02.5", 東経 130° 28' 59.5"から感潮点である稚児見橋上流約 50 mの間に自生している。この生育地の環境を把握するため現存植生図の作成を行った。

植生図作成においては植生調査を元に群落単位を定め以下のような凡例を設定した。群落単位の境界は現地踏査によって概略を把握し、平成 12 年撮影の空中写真によって境界を定めた。

森林

- ① ヤクシマアジサイースタジイ群集
- ② ギョクシンカースタジイ群集・スタジイ二次林
- ③ タブノキ群落
- ④ アマクサギーウラジロエノキ群集
- ⑤ クズ群落
- ⑥ クロマツ群落
- ⑦ スギ植林

草原

- ⑧ リュウキュウチク群落
- ⑨ ダンチク群落
- ⑩ 二次草原 ハチジョウススキ群落等の畑地放棄、路傍植物群落
- ⑪ 冠水草原

その他

- ⑫ ヤクシマカワゴロモ群落
- ⑬ 耕作地
- ⑭ 住宅地
- ⑮ 造成地
- ⑯ 自然裸地

植生概観

屋久島の河川は傾斜が急で河川形態上上流だけの川で、中流域・下流域の緩流・止水環境が存在しないためこの間の植生が欠落している。すなわち本土の河川では普遍的な冠水草原のツルヨシ群落やオギ群落、カナムグラ群落、沈水植物群落のヤナギモ群落やオオカナダモ群落、浮葉植物群落のヒシ群落、河口域のヨシ群落等が分布せず河川植生としてきわめて貧弱である。

① 天幸橋より上流

天幸橋から上流 100 m 付近までの河床は段差があつて急であり、川の中央部は数 m に及ぶ転石が堆積し、周辺部には 1 m 前後の花崗岩の転石が積み重なっている。橋の上流 150 m までの川の周辺は白川山集落の住宅地である。集落内ではシカの影響もあつてほとんど耕作は行われず、緑の多い住宅地となっている。

川の両端部に帯状になつてまた、集落の上流左岸側には規模の大きなヤクシマアジサイースタジイ群集が広がり、湿度の高い屋久島ならではの自然林が分布する。

また、集落の上流右岸側には、伐採後 15 ~ 20 年経過したと推定される伐採跡地があるが、現在はアブラギリが優占する先駆性のアマクサギーウラジロエノキ群集で植生の高さが 15 m に達するものが広範囲にわたってみられる。

② 天幸橋～坂下橋

天幸橋 (95 m) と坂下橋 (50 m) は約 50 m の標高差がありこの間に 3 基の砂防堰がある。河床の傾斜は急であり、堰の前面には 20 cm 前後の礫も堆積しているが、基本的には 1 m 以上の大礫が中心に堆積している。鹿児島県の河川管理区間上限から下流 50 m 前後は狭窄区間で基盤の花崗岩が裸出し小滝状になって河床はえぐられその下は淵となり、地域住民には景勝の地、水遊びの場となっている。

右岸側には車が通れる道はなく大半が 30 年生以上のスギ林、坂下橋および天幸橋の近傍に原生に近いヤクシマアジサイースタジイ群集の自然林が分布する。左岸側はほとんど 30 年生以上のスギ林で手入れが比較的よくなされている。堰のところは造られて 20 年前後であるため先駆性の落葉広葉樹林のアマクサギーウラジロエノキ群集やアブラギリ群落が分布する。両岸とも砂防上のこともあつて自然林が 5 ~ 10 m の幅で連続的に残され川に接している。



図 13 一湊川現存生殖図

③ 坂下橋～稚児見橋

坂下橋～稚児見橋間では、坂下橋の下流4分の1までの間が河床の傾斜が急で1m近くの大円礫が積み重なっている。その後、地形は開かれ扇状地状になる。さらにその後川はS字状に蛇行し、この間に2回小丘と接する。

坂下橋から下流の一湊集落までの丘陵部はかつて一湊集落の生活圏で、傾斜の緩やかな部分には段々畑があった。その後放棄され現在は大半がスギ林あるいはタブノキ群落、クズ群落となっている。傾斜の急峻なところは薪を供給する里山として利用され、ギョクシンカースダジイ群集になっており、丘陵地の大半を占める。平坦地は圃場整備がなされ区画も整理されているが、8割以上の部分で放棄され現在はハチジョウススキ群落となっている。

右岸側には道路が取り付けられ、道路周辺は先駆性の落葉広葉樹林や林縁植物群落のクズ群落が見られる。また、稚児見橋から50m右岸上流の護岸部には幅は狭いがリュウキュウチク群落が見られる。稚児見橋周辺の河川敷内は冠水草原となり、下流からシナダレスズメガヤ群落、シロバナセンダングサ群落、アキカサスゲ群落が連続的に分布し樋門より上流にはダンチク群落等が連続的に分布している。

ヤクシマカワゴロモは樋門の下流50m付近まで分布している。

④ 稚児見橋～岡橋

この区間は汽水域でヤクシマカワゴロモは分布していない。河床は礫地あるいは砂質地、砂泥地になっている。兩岸ともコンクリート護岸である。満潮時にもほとんど冠水しない砂州上には小規模な冠水草原が形成され、下流からハイキビ群落、ハチジョウススキ群落、シロバナセンダングサ群落、シナダレスズメガヤ群落が見られる。周辺は小学校、中学校の校庭、耕作地、住宅地となっている。

⑤ 岡橋から河口まで

この間は潮流の影響を厳しく受けるため、川はコンクリート護岸になっている。一湊橋の付近の寄り洲部をのぞき冠水草原は見られない。冠水草原は小規模でハイキビ群落やチガヤ群落が分布する。住宅地のほか、耕作地、また海岸付近の小丘地にはタブノキ群落の中にマルバニッケイやウバメガシなどの海岸性の風衝低木林の種が分布する。

5 ヤクシマカワゴロモの保護について

ヤクシマカワゴロモをはじめカワゴケソウ科植物はその学術的価値の高さから昭和29年(1954年)3月15日に一部の自生地が県指定天然記念物に指定された。一湊川もヤクシマカワゴロモの自生地として指定地となったため、ヤクシマカワゴロモの生育に支障のある行為については法的な制限があって保護に留意されてきた。

カワゴケソウ科植物の保護について最大の課題は水質問題である。県本土のカワゴケソウ科植物の生育する全ての河川で、流入する地表水に汚濁があったり、地表水および地下水の富栄養化、生育阻害物質の混入が進行したりしており、生育環境の悪化が年々深刻化している。

汚濁は森林伐採や宅地・農地・その他の産業立地など開発することによって裸地が生じると、降水時に周辺から土砂や固形物含んだ濁水を発生することで起こる。土砂等の固形物がカワゴケソウ科植物を被覆し、照度不足や副次的に起こる溶存酸素の不足等によってカワゴケソウ科植物を衰退させる。また、富栄養化は家庭排水や農業(水田、畑地の肥料、養豚場等からの尿尿等)廃水、工業廃水によって起こり、体制の単純な藻類が爆発的に増えカワゴケソウ科植物を被覆し、照度不足や溶存酸素の不足等によって衰退させる。また、農業廃水の中に除草剤や家庭排水中の中性洗剤、工業廃水中の重金属等によって成長阻害が起こり深刻な問題となる。

ヤクシマカワゴロモ生育地のの上流は白川山集落(人口約30人)をのぞき集落はなく、国有林となっている。植生はスギ植林および二次林、および原生的な自然林も広く見られ、造成地や耕作地はなく、降水時の汚濁は森林伐採や道路改修、崖崩れ等が無い場合発生せず、土砂の被覆を受けることは少ない。

また集落も規模が小さく、商工業施設もなく住民は文化財の保護意識が高く雑排水の排出にも気を配っており、一湊川に及ぼす影響はほとんど認められない。

天幸橋から坂下橋にかけては左岸側は手入れもされ下層植生もある30年生以上のスギ林であり、右岸側は半分が自然林、半分は30年生以上のスギ林であり、兩岸とも帯状に自然林が残されており、伐採や道路改修等がなければ濁水の発生の懸念はない。

坂下橋から稚子見橋の区間も安定している。右岸側丘陵部はスダジイ自然林・二次林、タブ林、スギ植林となっている。近年の伐採跡地はなく大規模な濁水発生の懸念はない。

中間地点である川が東側に蛇行し開けたところから下流区間は10数年前まで耕作地となっていた。1995年に県営農地開発事業で圃場整備がなされた場所で圃場整備に当たっては文化財部局と協議がなされた。排水はヤクシマカワゴロモの保護のため下流側の感潮点近くの樋門に集合する工法がとられた。整備された圃場は現在90%以上が耕作放棄され、大半がハチジョウススキ群落になっている。このため濁水の発生および富栄養化、除草剤等の生育に悪影響を及ぼす物質の河川への流入の懸念は無い。

このようにヤクシマカワゴロモの生育環境は、現在の状況が継続する限り汚濁や富栄養化、中性洗剤・除草剤の混入等の発生の懸念はなく、水質はきわめて清浄で、日本のカワゴケソウ科植物生育地の中で

もっとも安定した環境になっているといえる。

謝辞

本調査に当たり、屋久島町には地図を作成していただいた。屋久島高校の奥麻佳氏、上舞哲也氏には現地調査の案内、貴重な地域情報を提供していただいた。滋賀県立大学環境科学部永淵修教授には水質に関する調査データの提供並びにその解釈についてご指導をいただいた。

横浜国立大学大学院環境情報研究院大野啓一教授には組成表の考察、に関する貴重な助言を賜った。得られた標本化作業および整理は主として篠崎チサ氏に担当して頂いた。記して深甚の謝意を表します。

参考・引用文献

- 1) 浜田英昭 (1992) ヤクシマカワゴロモの生態 生命の島 23号 14-19p 屋久島産業文化研究所
- 2) 初島住彦 (1986) 改訂 鹿児島県植物目録 290pp. 鹿児島植物同好会. 鹿児島
- 3) 堀田満編 (2002) 鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動植物 植物編 657pp 鹿児島県
- 4) 鹿児島県保健環境部環境管理課 (1989) 鹿児島のがすぐれた自然 314pp. (財) 鹿児島県公害防止協会 鹿児島
- 5) 鹿児島県志布志市教育委員会・(財) 鹿児島県環境技術協会 (2008) カワゴケソウ科分布調査業務委託 (安楽川流域) 報告書 79pp 鹿児島県志布志市教育委員会
- 6) 加藤 雅啓 (2008) カワゴケソウ科の系統と進化 分類 8(2) 97-107p 日本植物分類学会.
- 7) 宮脇 昭 編著 (1980) 日本植生誌 屋久島 376pp. 至文堂. 東京
- 8) 宮脇 昭 編著 (1981) 日本植生誌 九州 473pp. 至文堂. 東京
- 9) 大野照好・他 (1988) 第3回自然環境保全基礎調査 植生調査報告書 (鹿児島県) 91pp. 環境庁.
- 10) 寺田仁志 (1993) 川内川流域の植生環境調査 理科部会誌平成5年度第33号. 鹿児島県高等学校教育研究会理科部会 44-140p 鹿児島.
- 11) 奥田重俊 (1976) 多摩川流域の植生と植生図 多摩川流域自然環境調査報告書第1次調査 220-300p



写真7 れいたん淵



写真8 坂下橋上の砂防堰