

3.2 河川管理との関わり（河川の自然度・健全度）

ここでは河川の自然度・健全度をみることを目的として、河川に特有な環境に成立する植物群落や生育する植物について確認状況の整理等を行いました。

【河道内の樹林化の傾向】

（河川環境基図作成調査）

● 39 河川中 29 河川で木本群落の面積が拡大

河川環境基図作成調査の結果をもとに、河道内の陸域を「木本群落」、「草本群落」、「自然裸地」、「その他」の4つに区分し、それぞれの面積の割合の変遷について整理しました。今回とりまとめを行った39河川において、河川水辺の国勢調査開始時（1巡目調査）と今回調査を比較し、河道内の木本群落の面積が増加したのは29河川でした。そのうち、調査開始時から調査回数を重ねる毎に木本群落の面積が増加してきている河川は、東北の鳴瀬川、関東地方の常陸利根川、鬼怒川、荒川、中国地方の斐伊川、九州地方の球磨川、大分川の7河川でした。また、関東地方の小貝川、北陸地方の荒川、中部地方の鈴鹿川、中国地方の江の川、九州地方の川内川の5河川は4巡目調査に木本群落の面積比が最大値を示した後、5巡目調査で減少しているものの、依然として面積は大きく、樹林化の傾向は改善されていません。中部地方の天竜川は、4巡目から5巡目で木本群落の割合が大きく減少していました。

さらに河道内の木本群落を「自然樹林」と、「外来種樹林および植林地」に区分し、それぞれの分布面積を整理しました。木本群落の増加が確認された29河川のうち、北海道の後志利別川、東北地方の阿武隈川、子吉川、関東地方の利根川、江戸川、鬼怒川、小貝川、荒川、鶴見川、富士川、中部地方の鈴鹿川、中国地方の千代川、江の川、四国地方の仁淀川、九州地方の球磨川では、外来種樹林および植林地の増加割合が高くなっていました。

（資料掲載：3-50～3-60ページ）

近年、河道内において樹林化が進んでいます。

ここでは、植生図作成調査の結果をもとに、調査対象面積^{*}を木本群落、草本群落、自然裸地、その他（畑、水田、人工草地、人工裸地、公園・グラウンド等）、開放水面の5つに区分し、そのうち開放水面以外の4つの区分の変遷について整理しました。

今回とりまとめを行った39河川を平均すると、調査対象面積^{*}は木本群落13%、草本群落25%、自然裸地7%、その他18%、開放水面37%で占められていました。

39河川について、河川水辺の国勢調査開始時と今回調査の各面積を比較すると、29河川において、木本群落の占める割合が増加しています。このうち、東北の鳴瀬川、関東地方の常陸利根川、鬼怒川、荒川、中国地方の斐伊川、九州地方の球磨川、大分川の7河川は、調査開始時から調査回数を重ねる毎に木本群落が増加してきています。また、関東地方の小貝川、北陸地方の荒川、中部地方の鈴鹿川、中国地方の江の川、九州地方の川内川の5河川は4巡目調査に木本群落の面積比が最大値を示した後、5巡目調査で減少しているものの、依然として同規模の樹林面積が維持されています。

さらに、木本群落を「自然樹林：ヤナギ林や、ムクノキ・エノキ群集など日本に自生する種から構成される群落」と、「外来種樹林および植林地：ハリエンジュ林など国外外来種が優占する群落とスギ・ヒノキ植林地など植林地の群落」に区分し、1巡目調査（1巡目調査のデータが無

い場合は2巡目調査)から今回調査までの各区分の面積比率の変化を整理しました。

木本群落の増加が確認された29河川のうち21河川で外来種及び植林地が増加していました。また、自然樹林が減少した河川はありませんでした。増加した樹林の内訳では、およそ半数の河川で自然樹林の増加が大きかったものの、北海道の後志利別川、東北地方の阿武隈川、子吉川、関東地方の利根川、江戸川、鬼怒川、小貝川、荒川、鶴見川、富士川、中部地方の鈴鹿川、中国地方の千代川、江の川、四国地方の仁淀川、九州地方の球磨川では、外来種樹林および植林地の増加割合が高くなっていました。樹林化は自然樹林と外来種樹林および植林地の増加によって生じているものの、一部河川では顕著な外来種樹林及び植林地の増加もみられ、河川により異なる要因で生じているものと考えられます。

次に、1巡目調査(1巡目調査のデータが無い場合は2巡目調査)と5巡目調査を比べて、面積が最も増加している木本群落を整理しました。

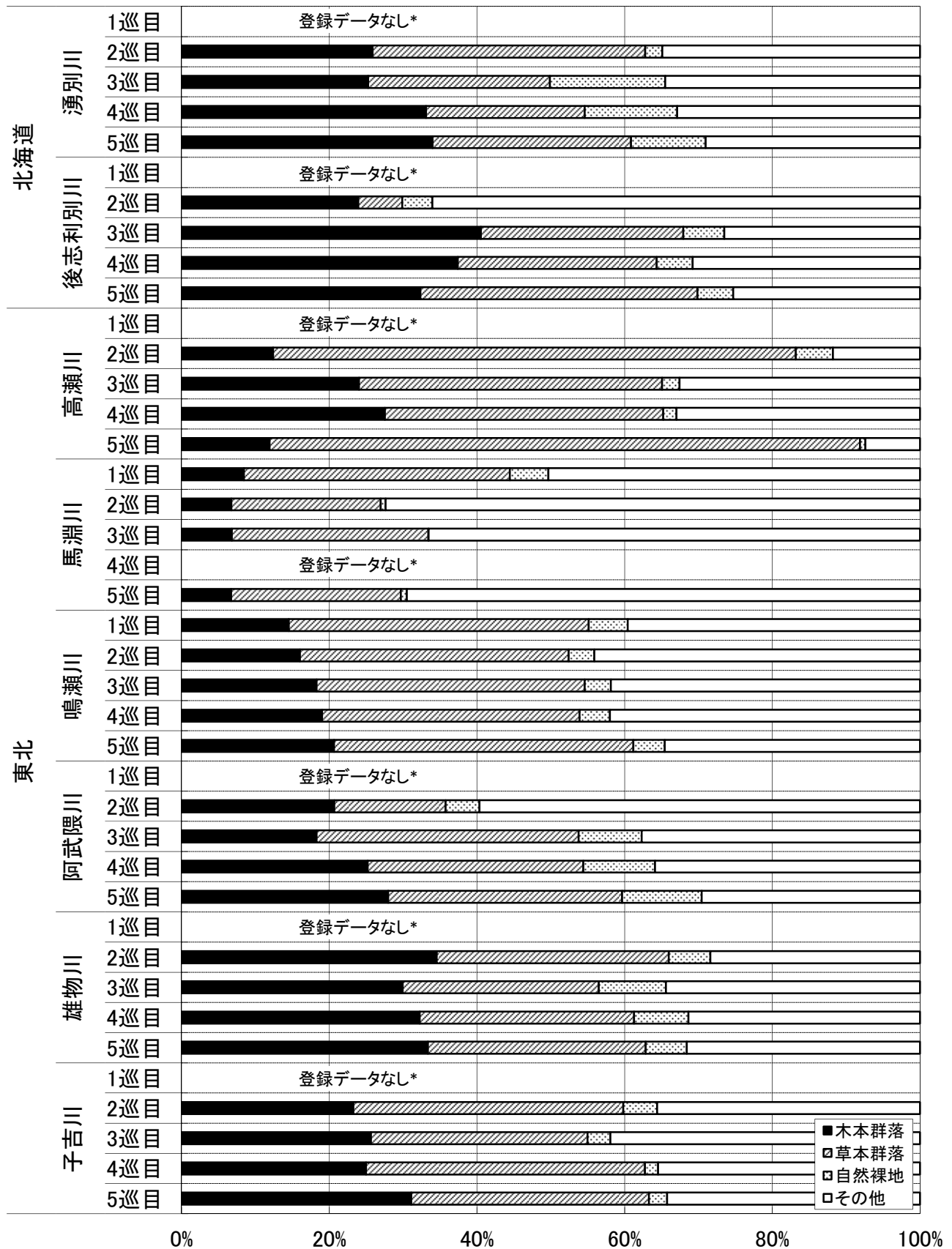
今回とりまとめを行った39河川のうち、北海道、東北、北陸地方においては、自然樹林の区分ではヤナギ類の群落が増加し、外来種樹林および植林地の区分では、ハリエンジュ群落、クロバナエンジュ群落が増加している河川が多い傾向がみられました。

関東、中部、中国、四国においては、自然樹林の区分では、ヤナギ類の群落やオニグルミ群落といった河畔林が増加し、外来種樹林および植林地の区分では、マダケ植林など竹林の増加している河川が多い傾向がみられました。

九州地方においては、自然樹林の区分では、クズ群落が増加し、外来種樹林および植林地の区分では、マダケ植林など竹林の増加している河川が多い傾向がみられました。

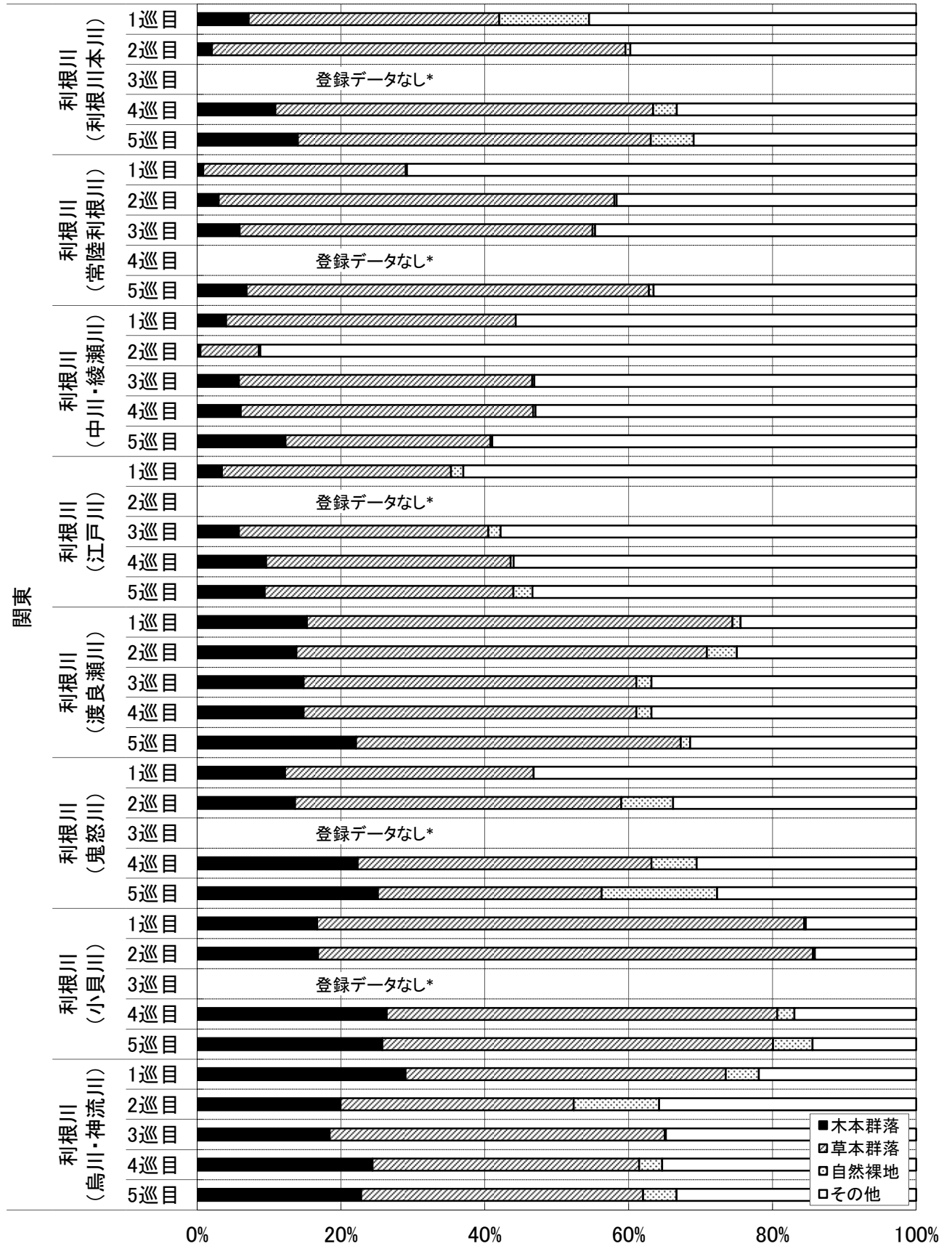
今回とりまとめを行った39河川では、概ね全国で樹林化の傾向が認められました。樹林化が進行していない10河川においても、樹木の高木化、外来種樹林および植林地の増加などが生じている可能性があります。また、北日本、南日本で増加している群落に相違がみられました。

※ 調査対象面積とは、植生図作成調査における調査対象範囲の面積を示す。なお、1巡目調査から今回調査(4巡目調査)にかけての変遷をみるにあたり、とりまとめ対象河川及びその範囲(距離)の整合を図っている。なお、1巡目調査データが無かった場合は2巡目調査と比較した。



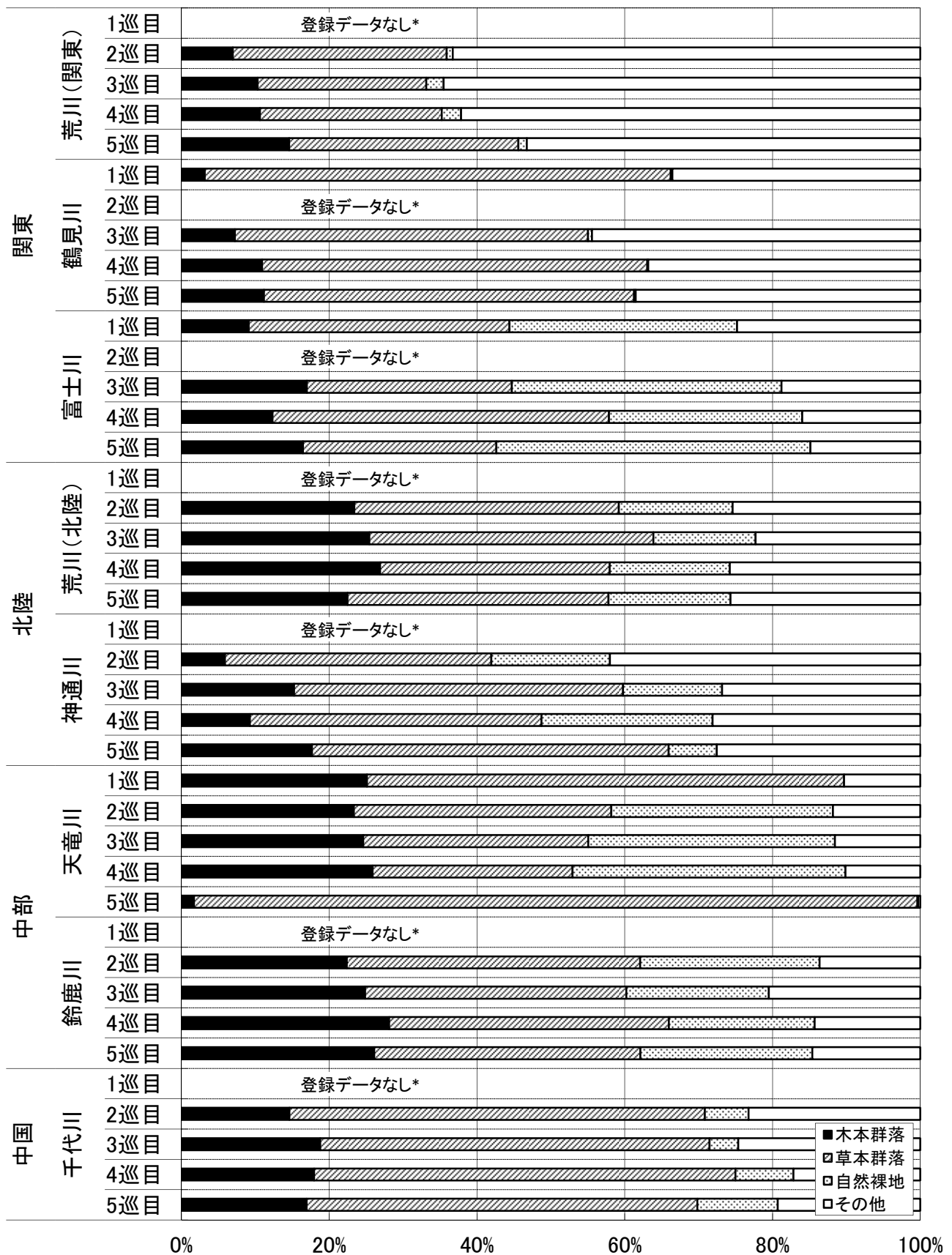
※ 調査が未実施であるか、または種名等についての真正化・河川環境データベースへの格納がされていない場合を示す。
 ※ 1巡目(H3~7年)、2巡目(H8~12年)、3巡目(H13~17年)、4巡目(H18~22年)、5巡目(H23年)

河道内における植物群落の面積割合 (%) の変遷



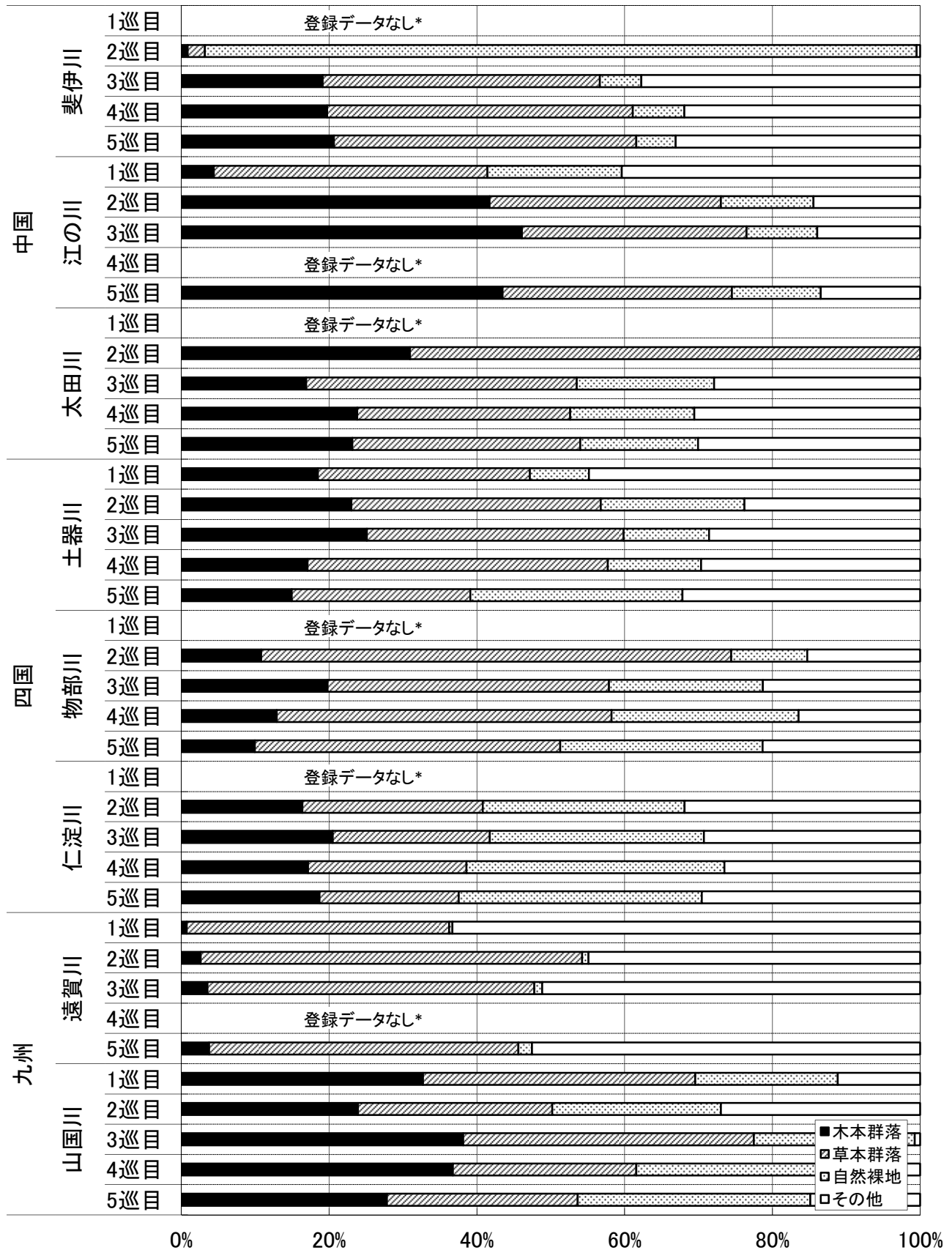
※ 調査が未実施であるか、または種名等についての真正化・河川環境データベースへの格納がされていない場合を示す。
 ※ 1巡目(H3~7年)、2巡目(H8~12年)、3巡目(H13~17年)、4巡目(H18~22年)、5巡目(H23年)

河道内における植物群落の面積割合 (%) の変遷



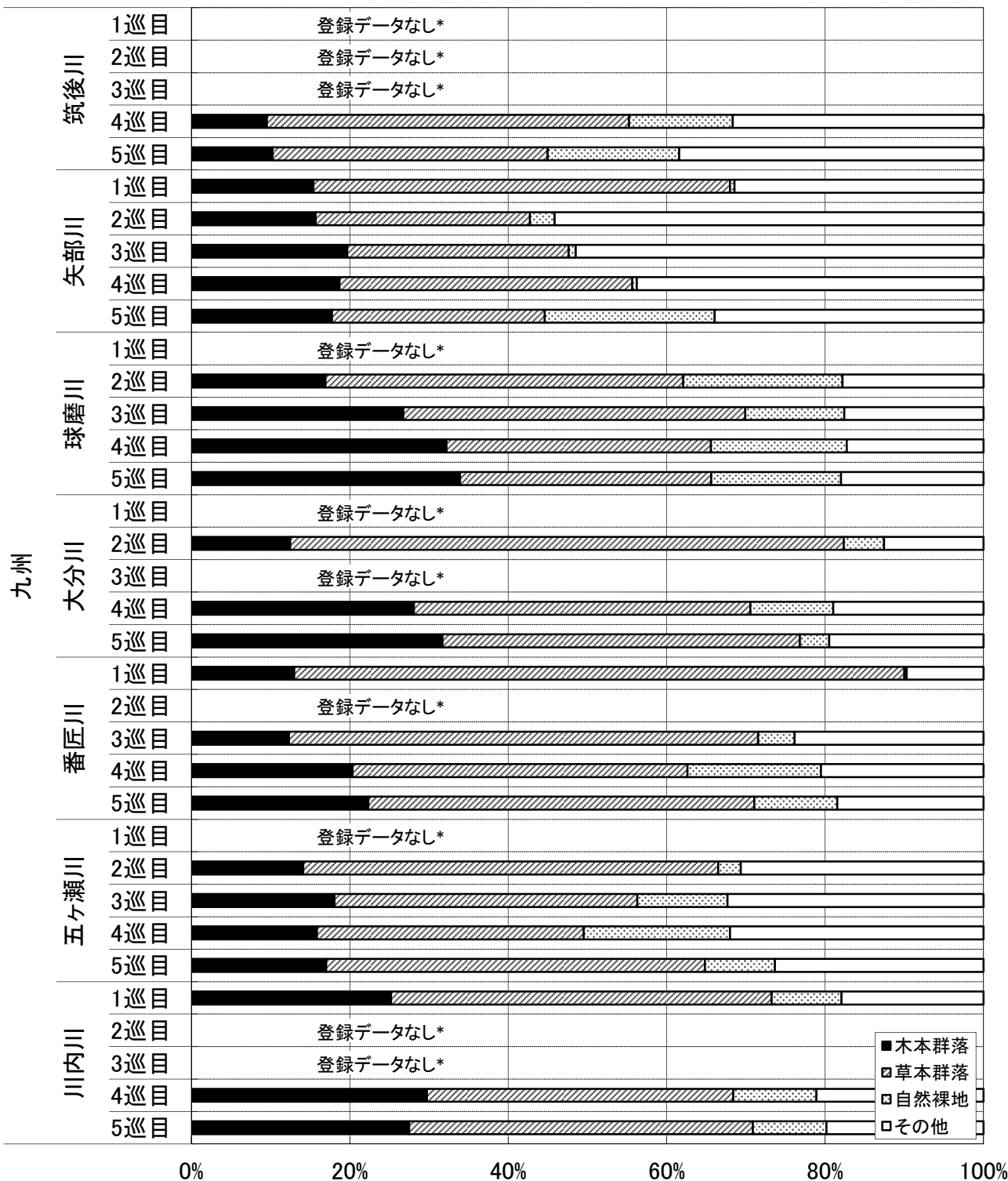
※ 調査が未実施であるか、または種名等についての真正化・河川環境データベースへの格納がされていない場合を示す。
 ※ 1巡目(H3~7年)、2巡目(H8~12年)、3巡目(H13~17年)、4巡目(H18~22年)、5巡目(H23年)

河道内における植物群落の面積割合 (%) の変遷



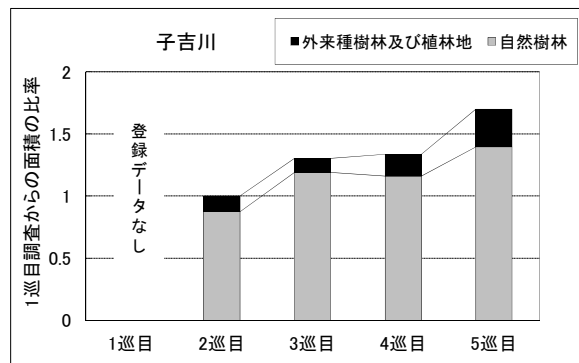
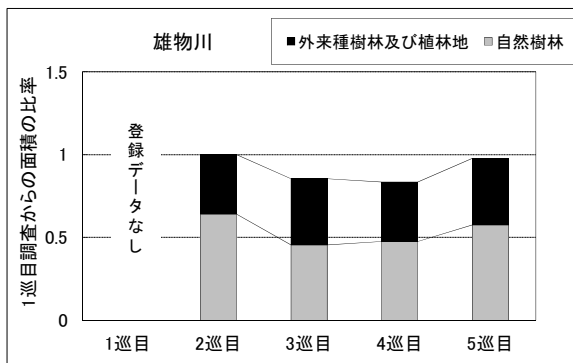
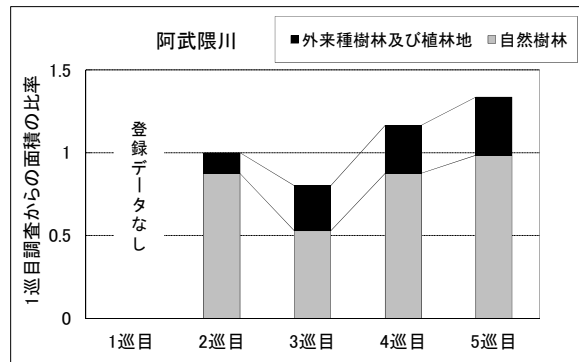
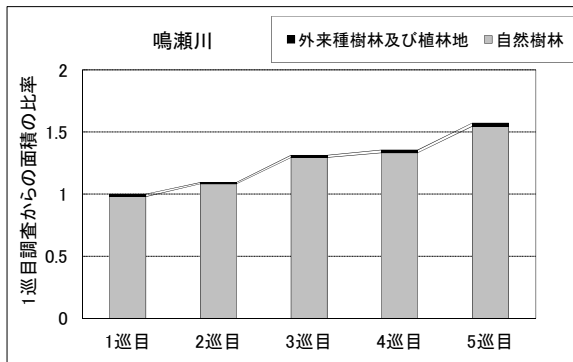
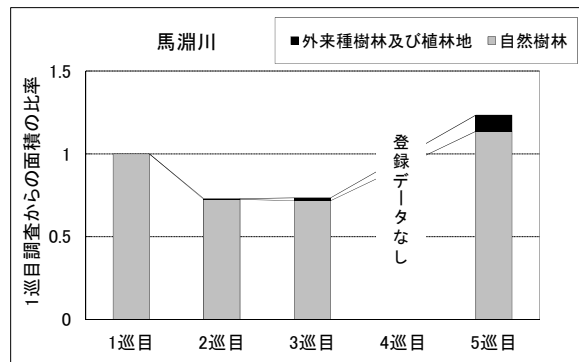
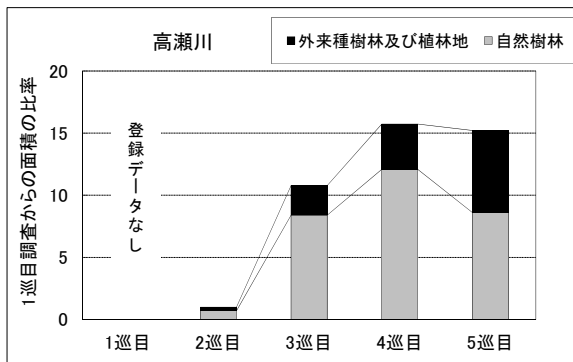
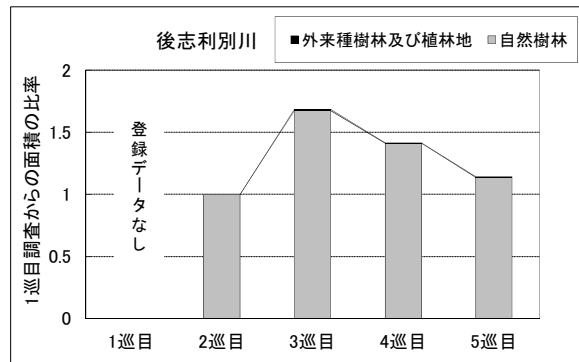
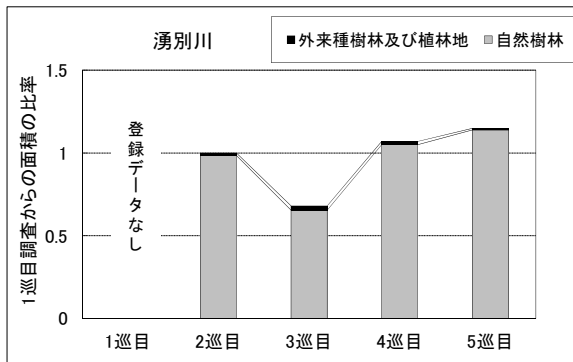
※ 調査が未実施であるか、または種名等についての真正化・河川環境データベースへの格納がされていない場合を示す。
 ※ 1巡目(H3~7年)、2巡目(H8~12年)、3巡目(H13~17年)、4巡目(H18~22年)、5巡目(H23年)

河道内における植物群落の面積割合 (%) の変遷



※ 調査が未実施であるか、または種名等についての真正化・河川環境データベースへの格納がされていない場合を示す。
 ※ 1巡目(H3~7年)、2巡目(H8~12年)、3巡目(H13~17年)、4巡目(H18~22年)、5巡目(H23年)

河道内における植物群落の面積割合 (%) の変遷

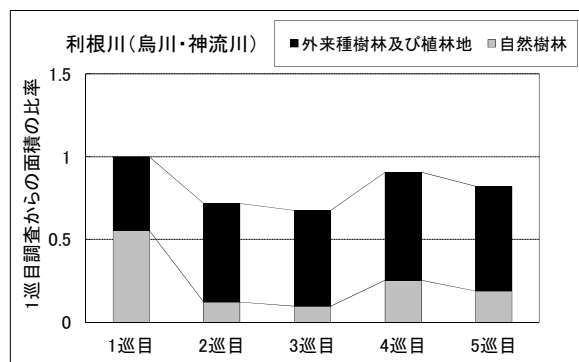
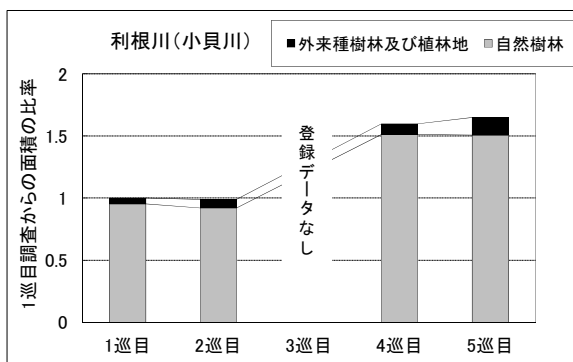
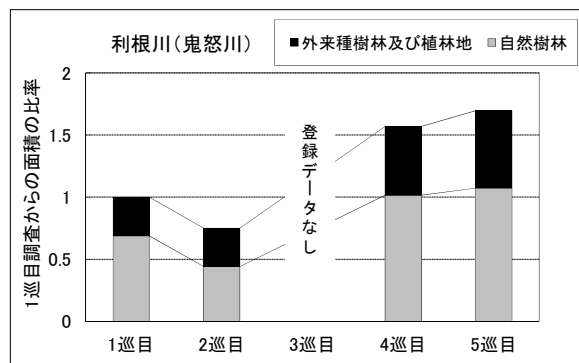
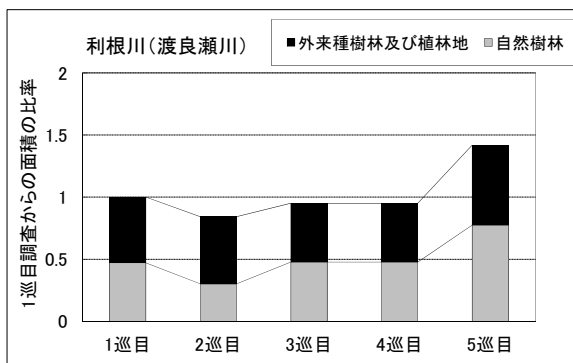
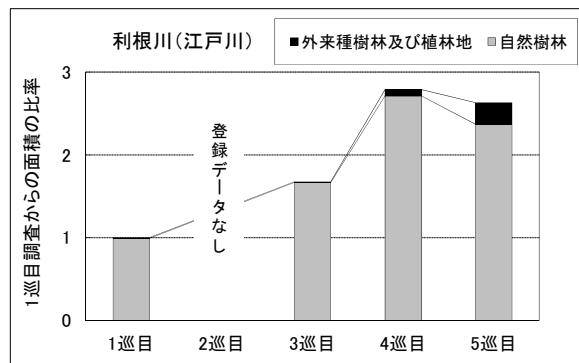
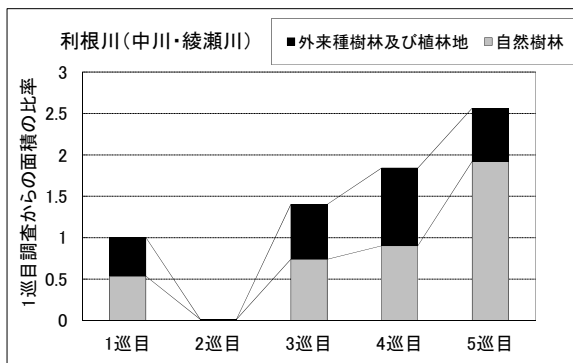
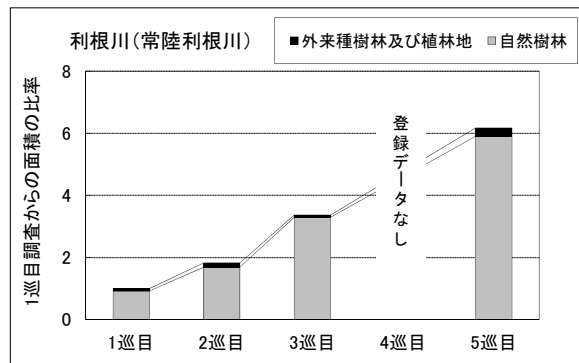
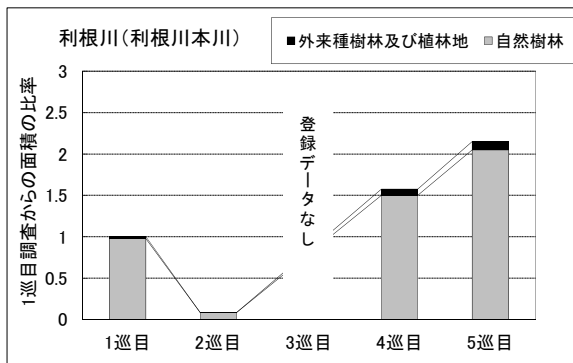


注1) 自然樹林：ヤナギ林や、ムクノキ・エノキ群集など日本に自生する種から構成される群落。
 外来種樹林及び植林地：ハリエンジュ林など国外外来種が優占する群落とスギ・ヒノキ植林など植林地の群落。

注2) 1巡目調査（1巡目調査のデータが無い場合は2巡目調査）の木本群落の2区分（自然樹林・外来種樹林及び植林地）の合計を1として、2巡目から5巡目調査の各区分の面積比を示した。

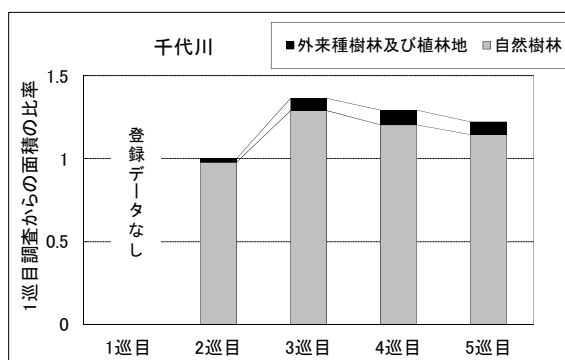
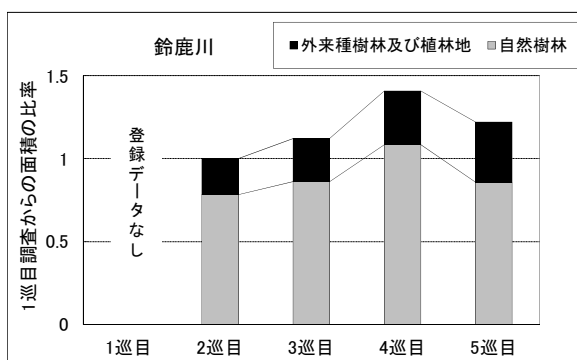
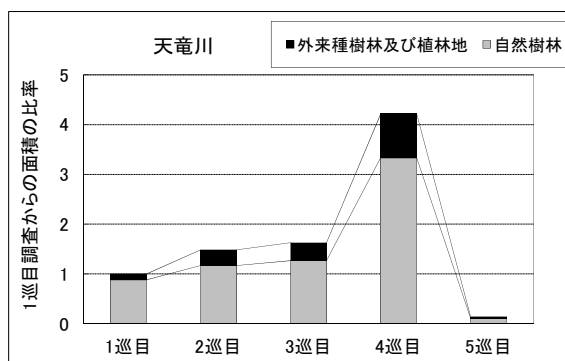
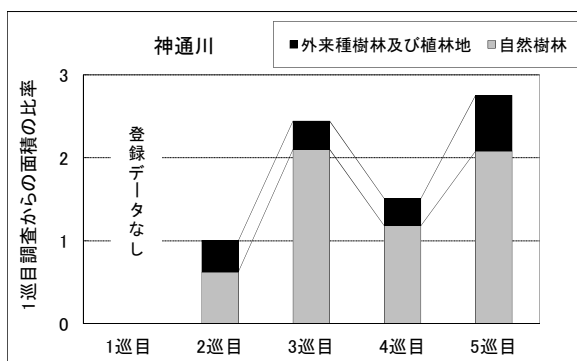
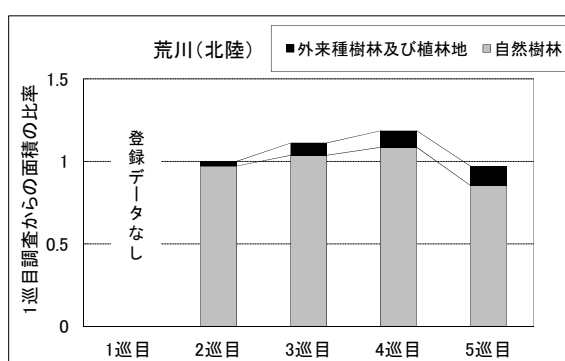
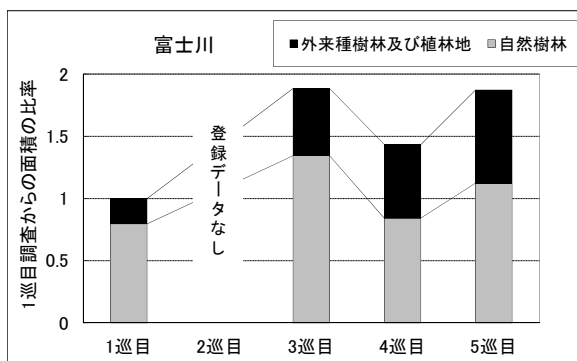
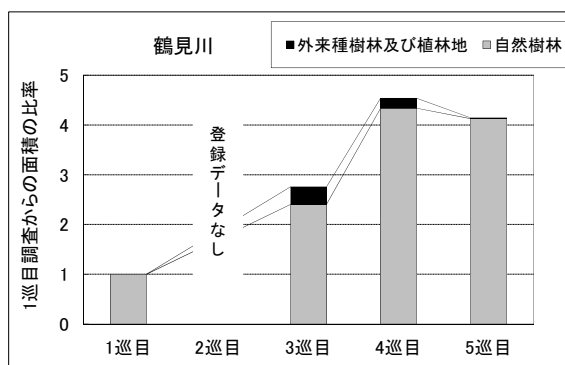
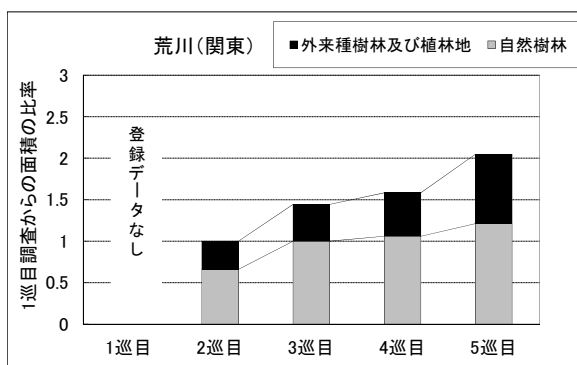
注3) 登録データなし：調査が未実施であるか、または種名等についての真正化・河川環境データベースへの格納がされていない場合を示す。

各河川における「自然樹林」と「外来種樹林および植林地」の面積比率の変遷



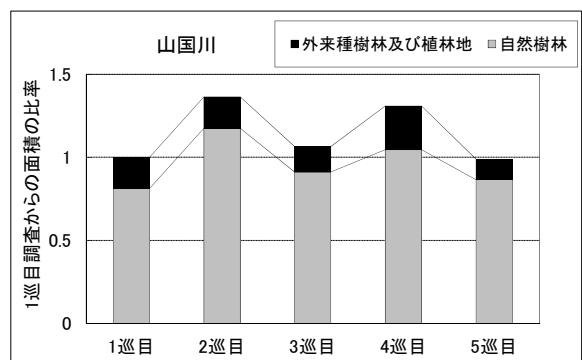
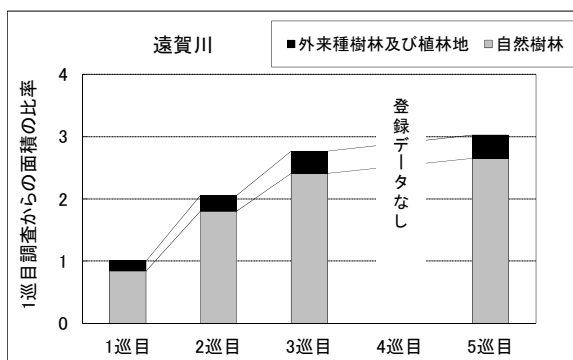
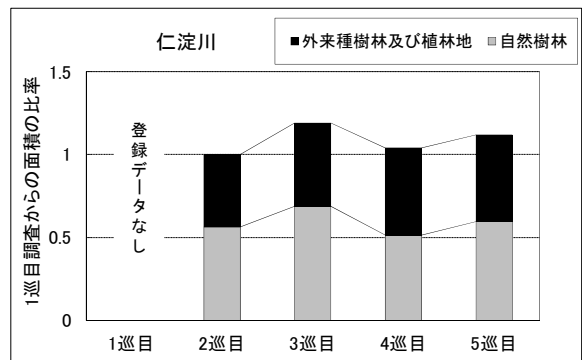
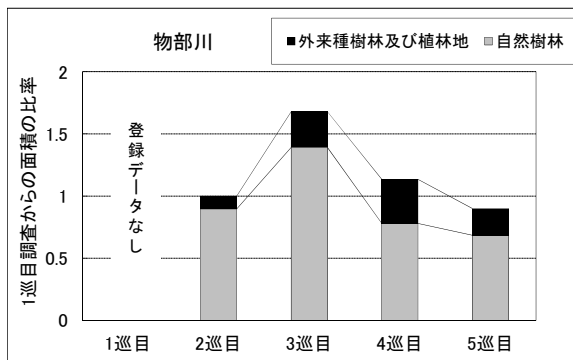
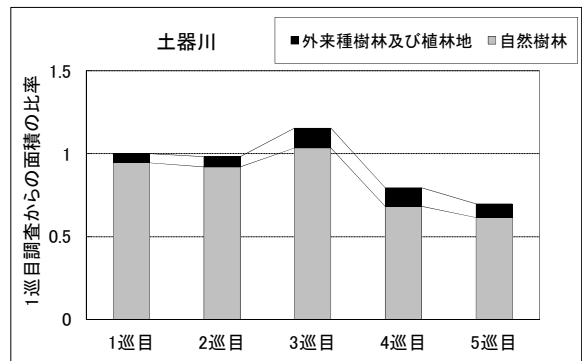
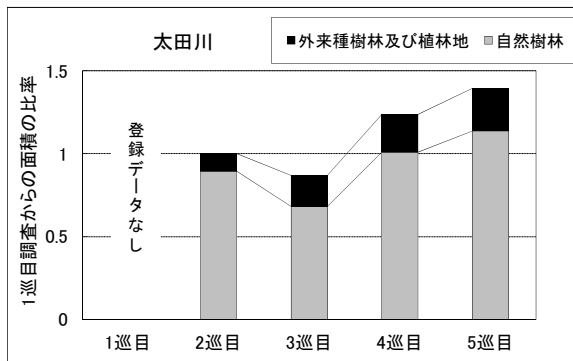
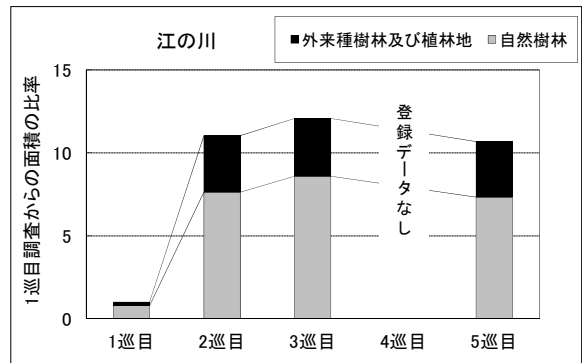
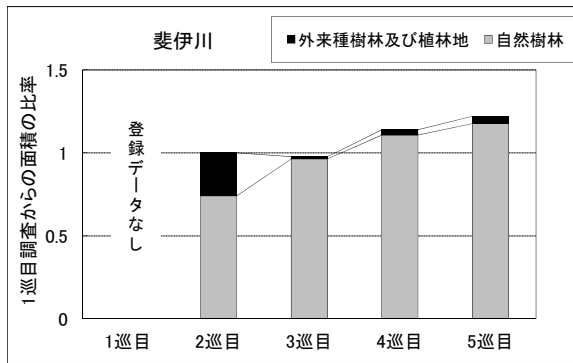
- 注1) 自然樹林：ヤナギ林や、ムクノキ・エノキ群集など日本に自生する種から構成される群落。
 外来種樹林及び植林地：ハリエンジュ林など国外外来種が優占する群落とスギ・ヒノキ植林地など植林地の群落。
- 注2) 1巡目調査（1巡目調査のデータが無い場合は2巡目調査）の本木群落の2区分（自然樹林・外来種樹林及び植林地）の合計を1として、2巡目から5巡目調査の各区分の面積比を示した。
- 注3) 登録データなし：調査が未実施であるか、または種名等についての真正化・河川環境データベースへの格納がされていない場合を示す。

各河川における「自然樹林」と「外来種樹林および植林地」の面積比率の変遷



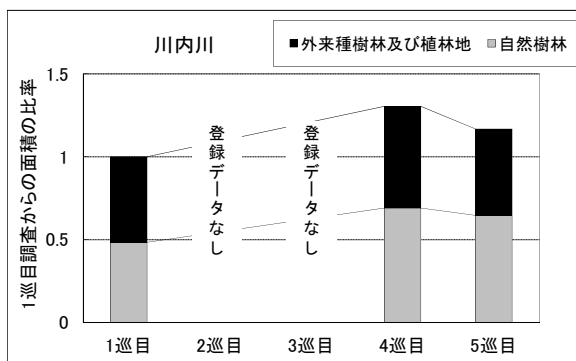
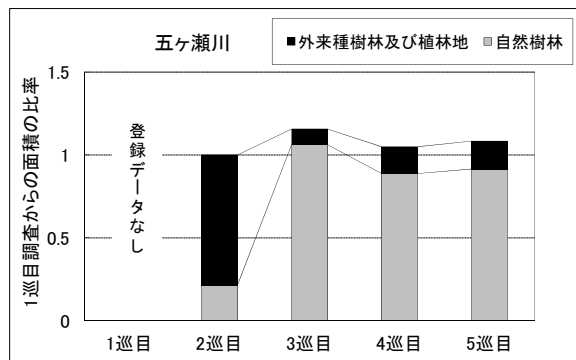
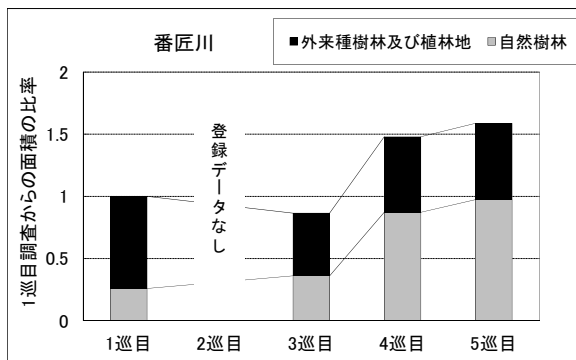
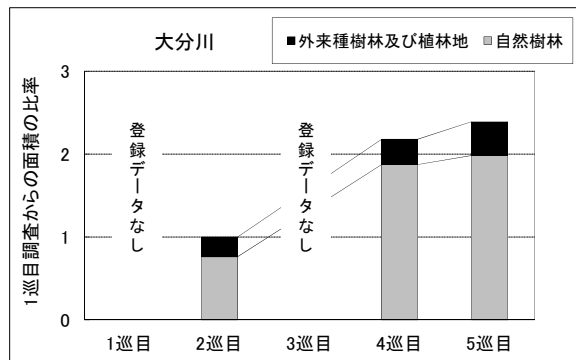
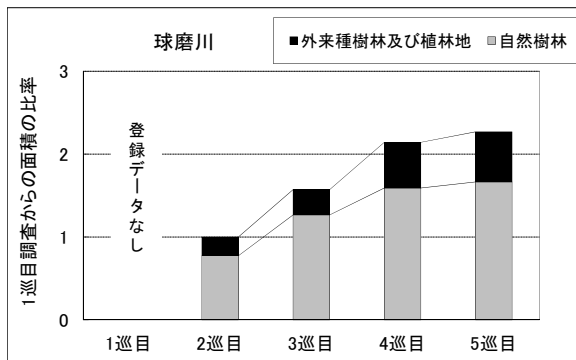
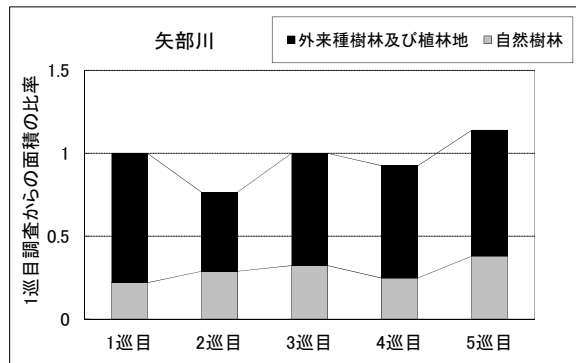
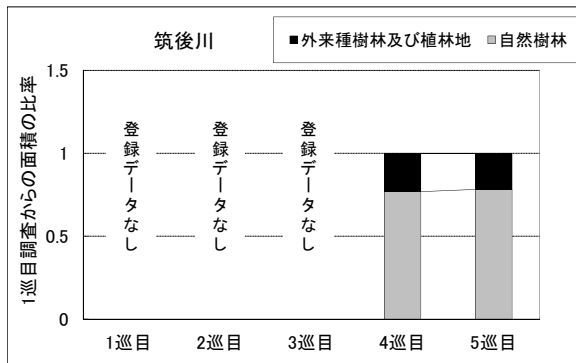
- 注 1) 自然樹林：ヤナギ林や、ムクノキ・エノキ群集など日本に自生する種から構成される群落。
 外来種樹林及び植林地：ハリエンジュ林など国外外来種が優占する群落とスギ・ヒノキ植林地など植林地の群落。
- 注 2) 1 巡目調査（1 巡目調査のデータが無い場合は 2 巡目調査）の木本群落の 2 区分（自然樹林・外来種樹林及び植林地）の合計を 1 とし、2 巡目から 5 巡目調査の各区分の面積比を示した。
- 注 3) 登録データなし：調査が未実施であるか、または種名等についての真正化・河川環境データベースへの格納がされていない場合を示す。

各河川における「自然樹林」と「外来種樹林および植林地」の面積比率の変遷



- 注 1) 自然樹林：ヤナギ林や、ムクノキ-エノキ群集など日本に自生する種から構成される群落。
外来種樹林及び植林地：ハリエンジュ林など国外外来種が優占する群落とスギ・ヒノキ植林地など植林地の群落。
- 注 2) 1 巡目調査 (1 巡目調査のデータが無い場合は 2 巡目調査) の木本群落の 2 区分 (自然樹林・外来種樹林及び植林地) の合計を 1 として、2 巡目から 5 巡目調査の各区分の面積比を示した。
- 注 3) 登録データなし：調査が未実施であるか、または種名等についての真正化・河川環境データベースへの格納がされていない場合を示す。

各河川における「自然樹林」と「外来種樹林および植林地」の面積比率の変遷



注 1) 自然樹林：ヤナギ林や、ムクノキ・エノキ群集など日本に自生する種から構成される群落。
 外来種樹林及び植林地：ハリエンジュ林など国外外来種が優占する群落とスギ・ヒノキ植林地など植林地の群落。

注 2) 1 巡目調査（1 巡目調査のデータが無い場合は 2 巡目調査）の木本群落の 2 区分（自然樹林・外来種樹林及び植林地）の合計を 1 として、2 巡目から 5 巡目調査の各区分の面積比を示した。

注 3) 登録データなし：調査が未実施であるか、または種名等についての真正化・河川環境データベースへの格納がされていない場合を示す。

各河川における「自然樹林」と「外来種樹林および植林地」の面積比率の変遷

各河川における「自然樹林」と「外来種樹林および植林地」について面積が大きく増加した木本群落

地方	河川名	樹林型 ^{注1}	面積変化が大きい群落名 ^{注2}	1巡目調査	2巡目調査	3巡目調査	4巡目調査	5巡目調査	河川環境基図 作成調査面積(ha) ^{注3}		
北海道	湧別川	自然樹林	エゾノキスヤナギーオノエヤナギ群集			107.09	155.34	180.07	1111.93		
		外来・植林	ハリエンジュ群落		0.07	1.33	2.88	2.82			
	後志利別川	自然樹林	エゾノキスヤナギーオノエヤナギ群集			187.19	185.53	168.48		850.67	
東北	高瀬川	自然樹林	コナラ群落			29.26	42.07	37.38	6825.14		
		外来・植林	クロマツ植林				7.44	49.26			
	馬淵川	自然樹林	タチヤナギ群集(低木林)		0.32	2.25				288.22	
		外来・植林	ハリエンジュ群落		0.05	0.14		0.95			
	鳴瀬川	自然樹林	イヌコリヤナギ群集	62.65	51.44	1.97	1.79	0.44		1428.61	
		外来・植林	クロバネエンジュ群落	2.44	0.29	0.69	0.55	0.63			
	阿武隈川	自然樹林	ジャヤナギーアカメヤナギ群集		1.41	24.61	101.96	128.99		4854.83	
		外来・植林	マダケ植林		16.99	60.16	69.1	92.36			
	雄物川	自然樹林	アキグミ群落		291.31					5718.58	
		外来・植林	クロバネエンジュ群落		52.95	102.71	96.25	106.32			
	子吉川	自然樹林	シロヤナギ群集		3.11	8.37	23.26	26.91		449.96	
		外来・植林	クロバネエンジュ群落		1.53	0.45	3.6	8.99			
関東	利根川 (利根川本川)	自然樹林	ジャヤナギーアカメヤナギ群集	139.32	7.41		226.26	511.78	14970.44		
		外来・植林	ハリエンジュ群落	10.77	0.31		32.38	35.68			
	利根川	自然樹林	タチヤナギ群集(低木林)			5.84		8.63			
	利根川 (常陸利根川)	外来・植林	マダケ植林			0.255		0.54		364.33	
		自然樹林	オニグルミ群落		0.01	2.34	2.34	5.26			
	利根川 (中川・綾瀬川)	外来・植林	植栽樹林群	2.61		4.13	4.13	3.72		465.67	
		自然樹林	ジャヤナギーアカメヤナギ群集				39.69	41.48			
	利根川 (江戸川)	外来・植林	シダレヤナギ植林				1.96	8.37		2032.04	
	利根川 (渡良瀬川)	自然樹林	クズ群落	32.62		20.18	20.18	56.08			
	利根川 (鬼怒川)	外来・植林	ハリエンジュ群落	96.75	99.84	87.83	87.83	117.74		1529.74	
		自然樹林	ヤマグワ群落	259.88			1.11	1.48			
	利根川 (小貝川)	自然樹林	ジャヤナギーアカメヤナギ群集		89.3	88.4	242.92	249.11		5493.82	
	外来・植林	マダケ植林		5.65			8.46	12.52			
	利根川 (鳥川・神流川)	自然樹林	ムクノキーエノキ群集	1.48	5.41	13.07	31.92	32.34		1873.89	
	外来・植林	ハリエンジュ群落		191.1	237.79	233.8	267.12	247.39			
	荒川(関東)	自然樹林	ムクノキーエノキ群集		62.65	93.29	91.24	142.82		8563.87	
		外来・植林	植栽樹林群		49.55	58.33	53.62	164.47			
	鶴見川	自然樹林	クズ群落	1.78		3.17	6.19	5.41		238.12	
		外来・植林	ホテイイチク植林					0.03			
	富士川	自然樹林	クズ群落			237.3	52.67	103.42		4492.46	
		外来・植林	ハリエンジュ群落	43.84		120.54	135.28	171.15			
	北陸	荒川(北陸)	自然樹林	シロヤナギ群集		57.06	58.9	41.4		20.71	735.47
			外来・植林	クロバネエンジュ群落		2.49	7.04	6.21		8.57	
神通川		自然樹林	カワヤナギ群落(低木林)			8.34	17.86	30.66	1280.91		
外来・植林	シンジュ群落		2.74	6.34	6.5	12.92					
中部	天竜川	自然樹林	カワヤナギ群落	94.145	71.785		8.87	1.21	1868.42		
		外来・植林	ハリエンジュ群落	0.49	46.82	53.98	122.68	5.46			
	鈴鹿川	自然樹林	ムクノキーエノキ群集		6.63	9.18	12.46	12.78		729.99	
外来・植林	マダケ植林			29.3	36.39	40.62					
中国	千代川	自然樹林	タチヤナギ群集		21.09	7.58	2.5	3.21	683.67		
		外来・植林	マダケ植林				2.01	1.44			
	斐伊川	自然樹林	オオタチヤナギ群落		64.56	66.69	83.4	74.46		17832.76	
		外来・植林	マダケ植林		35.84	1.47	2.76	4.42			
	江の川	自然樹林	オオタチヤナギ群落		166.25	100.55		86.53		2564.47	
外来・植林		モウソウチク植林		89.03	81.37		69.56				
太田川	自然樹林	クズ群落			0.12	57.94	33.08	1458.08			
	外来・植林	マダケ植林		13.77	24.01	44.44	22.93				
四国	土器川	自然樹林	ノイバラ群落	55.36	49.5	13.41	0.66	0.99	366.29		
		外来・植林	センダン群落			3.26	3.33	1.39			
	物部川	自然樹林	クズ群落		9.08	12.71	0.6	0.12		327.32	
	外来・植林	ナンキンハゼ群落		1.44	4.58	6.35	2.42				
	仁淀川	自然樹林	メダケ群集		15.41	17.5	15.7	9.94		851.94	
外来・植林		ハチク植林			19.4	21.22	25.55				
九州	遠賀川	自然樹林	オオタチヤナギ群落	3.64	10.75	15.41		15.32	1823.69		
		外来・植林	ハチク植林		0.73	1.27		1.56			
	山国川	自然樹林	アラカシ群落	8.53			5.73	1.84	351.05		
		外来・植林	スギ・ヒノキ植林	5.22	5.26	3.43	2.37	0.72			
	筑後川	自然樹林	オオタチヤナギ群落				22	59.62	4073.63		
		外来・植林	マダケ植林				14.2	26.96			
	矢部川	自然樹林	クズ群落		2.17	4.19		2.98	419.11		
		外来・植林	マダケ植林		3.96	3.68	5.26	5.61			
	球磨川	自然樹林	クズ群落			25.08	45.36	39.11	1842.05		
		外来・植林	ホテイイチク植林		10.82	11.83	27.47	32.37			
	大分川	自然樹林	クズ群落		7.63		23.08	28.94	452.81		
		外来・植林	マダケ植林				8.86	12.11			
	番匠川	自然樹林	メダケ群集	0.57		3.38	7.54	10.41	569.1		
		外来・植林	ホテイイチク植林		20.18	13.36	14.08	13.65			
	五ヶ瀬川	自然樹林	メダケ群集			38.68	25.85	25.68	739.54		
外来・植林		マダケ植林			0.34		5.34				
川内川	自然樹林	アラカシ群落	16.16			33.79	32.98	2132.68			
	外来・植林	マダケ植林		15.14		30.78	34.62				

- 注1) 自然樹林：ヤナギ林や、ムクノキ・エノキ群集など日本に自生する種から構成される群落。
 外来・植林（外来種樹林及び植林地）：ハリエンジュ林など国外外来種が優占する群落とスギ・ヒノキ植林など植林地を含む。
- 注2) 1巡目調査（1巡目調査のデータが無い場合は2巡目調査）と5巡目調査を比べて面積が最も増加している群落。
- 注3) 樹林化の傾向検討は、堤防法肩から法尻を除く河川敷の範囲を対象としている。

● 11 河川中 9 河川で攪乱依存種を継続的に確認

水辺の代表的な重要種として、攪乱を受ける環境に依存するタコノアシ、カワヂシャ、ミゾコウジュが、1 巡目から 4 巡目の植物調査で確認された地区を整理しました。

タコノアシ、カワヂシャ、ミゾコウジュともに、四国地方の肱川で継続して確認しました。

これらの種は、洪水などの攪乱を受ける環境で繁殖し、生育場所を変えながら個体群を維持しているといわれています。これらの種が継続して確認される河川は、攪乱を受ける環境が、様々な場所で維持されていると考えられます。

(資料掲載: 3-62～3-67、3-97～3-98ページ)

タコノアシは、本州から奄美大島に分布し、泥湿地、沼、水田、河原等で水位の変動する場所に多い種で、環境省のレッドリスト (2012) では準絶滅危惧に指定されています。

カワヂシャは、本州から沖縄に分布し、川岸、水田に生育する越年草で、環境省のレッドリスト (2012) では準絶滅危惧に指定されています。

ミゾコウジュは、本州から沖縄に分布し、湿った草地や畦、川辺に生育する越年草で、環境省のレッドリスト (2012) では準絶滅危惧に指定されています。

以上の 3 種は、洪水等の攪乱を受ける環境に生育する重要種です。これらの種について、1 巡目から 4 巡目の植物調査で確認された地区を整理しました。なお、これらの種は北海道に分布しないため、北海道を除く 10 河川を対象として、とりまとめを行いました。

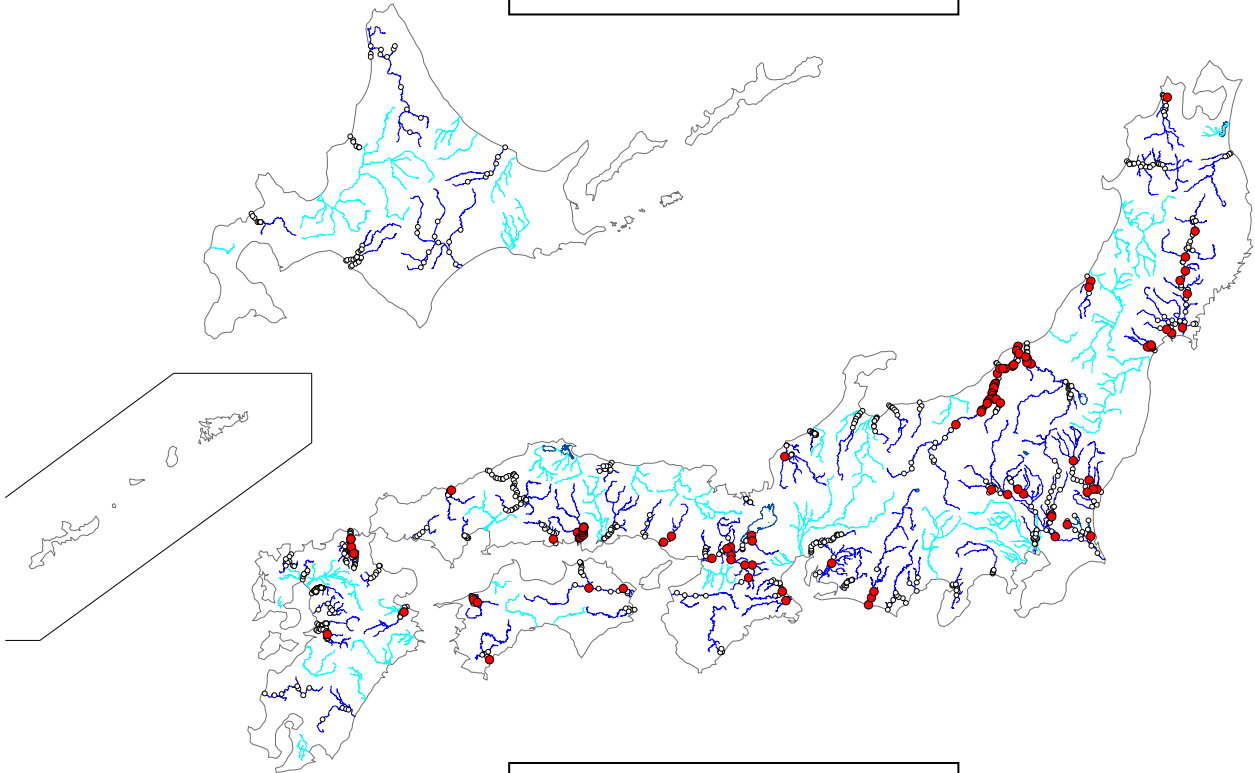
タコノアシは、今回調査では、九州地方の山国川等、9 河川で確認されました。1～4 巡目調査を通して、ほぼ全国にわたって確認されており、今回とりまとめを行った河川の中では四国地方の肱川で 1 巡目調査以降継続して確認されています。

カワヂシャは、今回調査では、中部地方の木曾川水系、近畿地方の円山川等、中部地方より西の 8 河川で確認されました。生育が確認された河川のうち四国地方の肱川で 1 巡目調査から継続して確認されています。

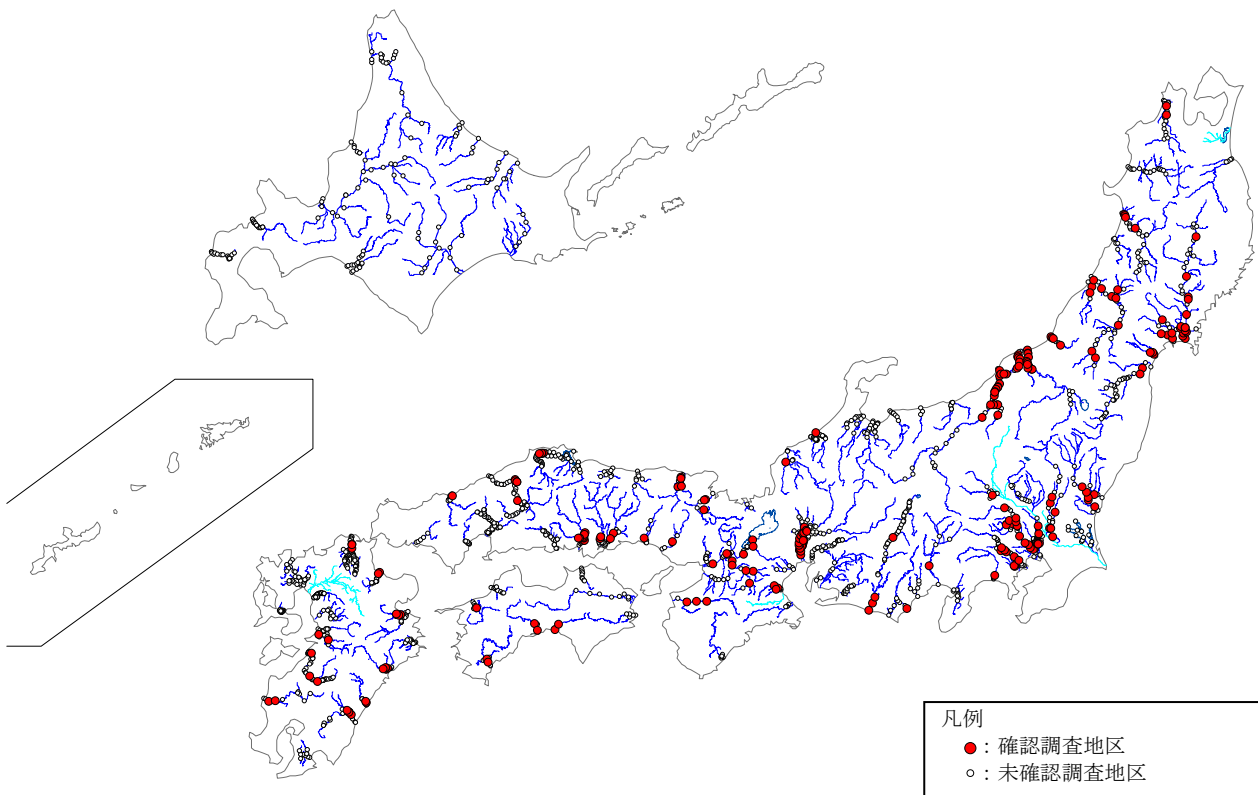
ミゾコウジュは、今回調査では、中部地方の木曾川水系、九州地方の番匠川等、中部地方より西の 8 河川で確認されました。生育が確認された河川のうち四国地方の肱川で 1 巡目調査から継続して確認されています。

これらの種は、攪乱を受ける環境で繁殖し、生育場所を変えながら個体群を維持しているといわれています。これらの種が継続して確認されている河川は、攪乱を受ける環境が、様々な場所で維持されていると考えられます。

1 巡目調査（平成 3～7 年度）



2 巡目調査（平成 8～12 年度）



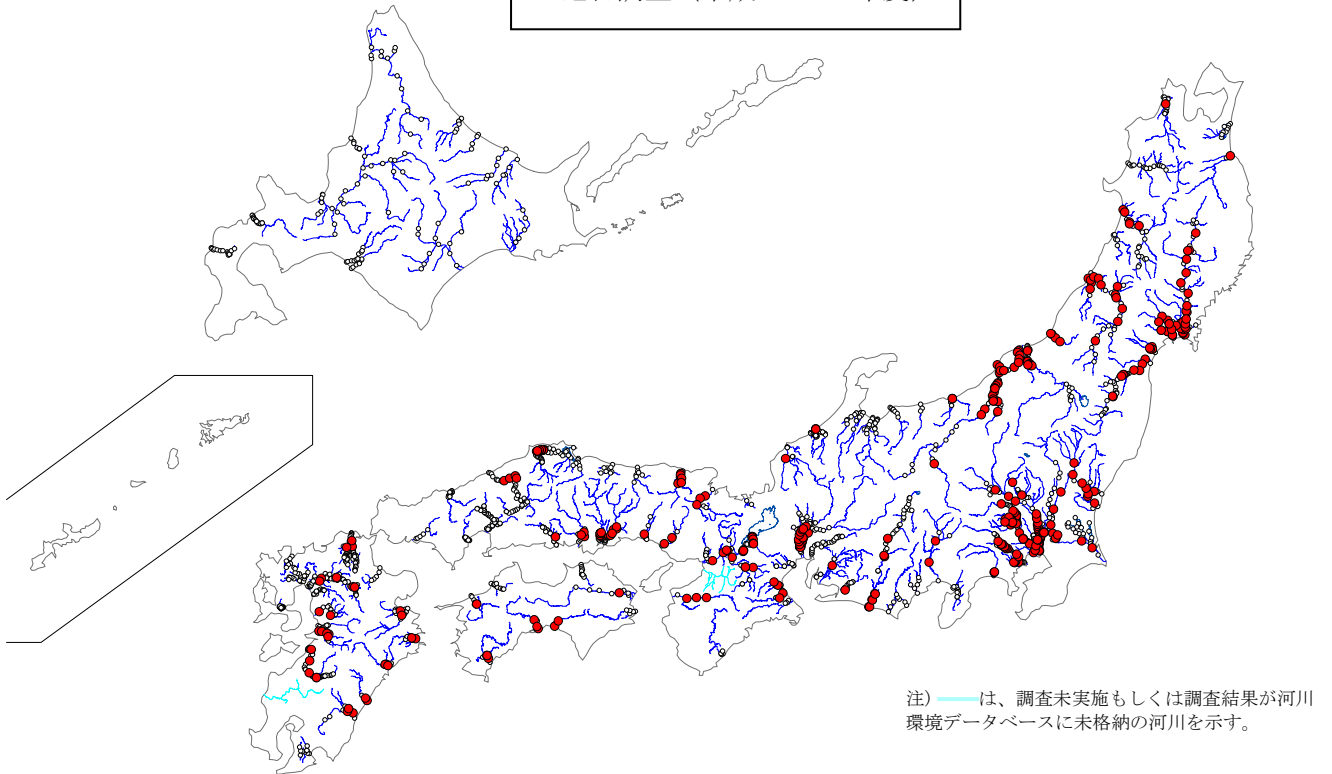
凡例

- : 確認調査地区
- : 未確認調査地区

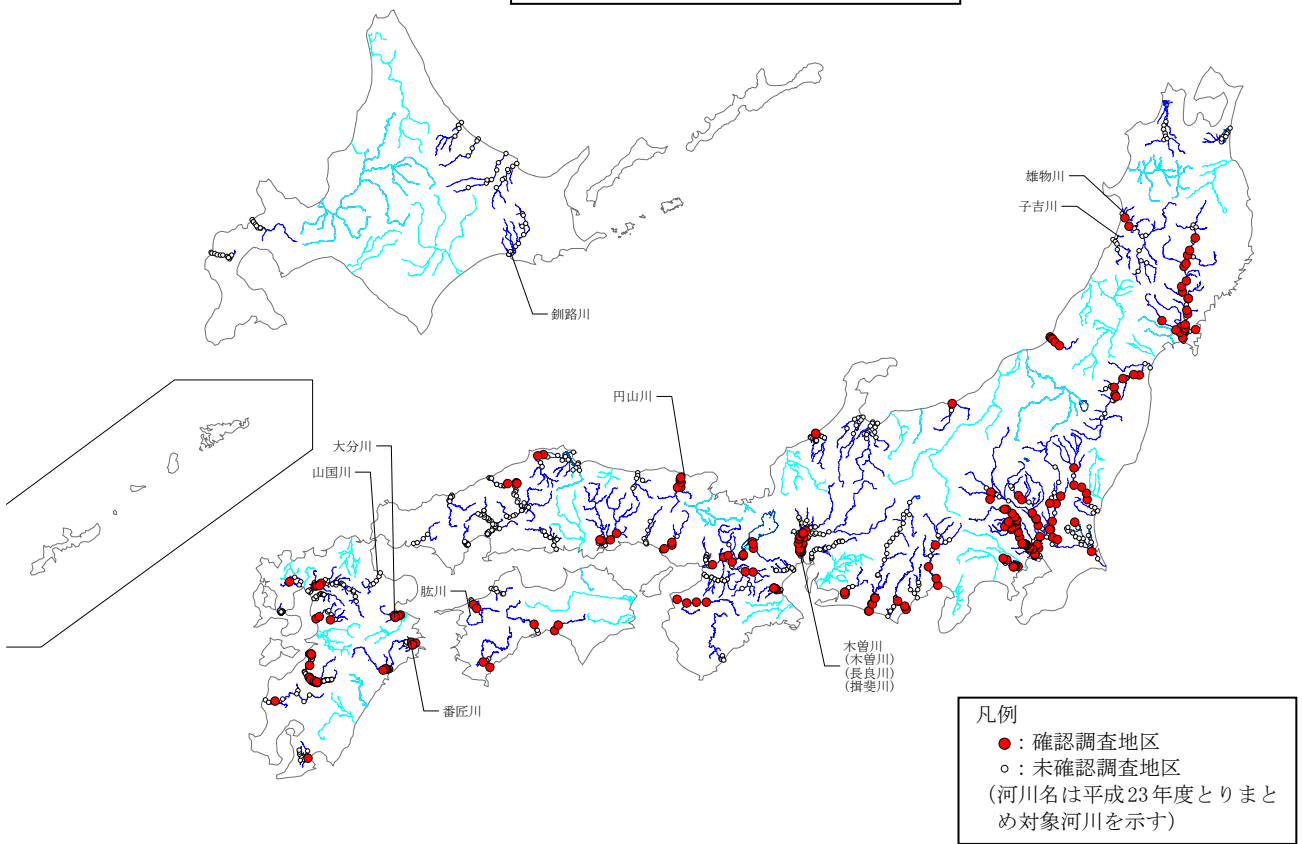
注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

タコノアシの確認された地域（1 巡目調査、2 巡目調査）

3巡目調査（平成13～17年度）

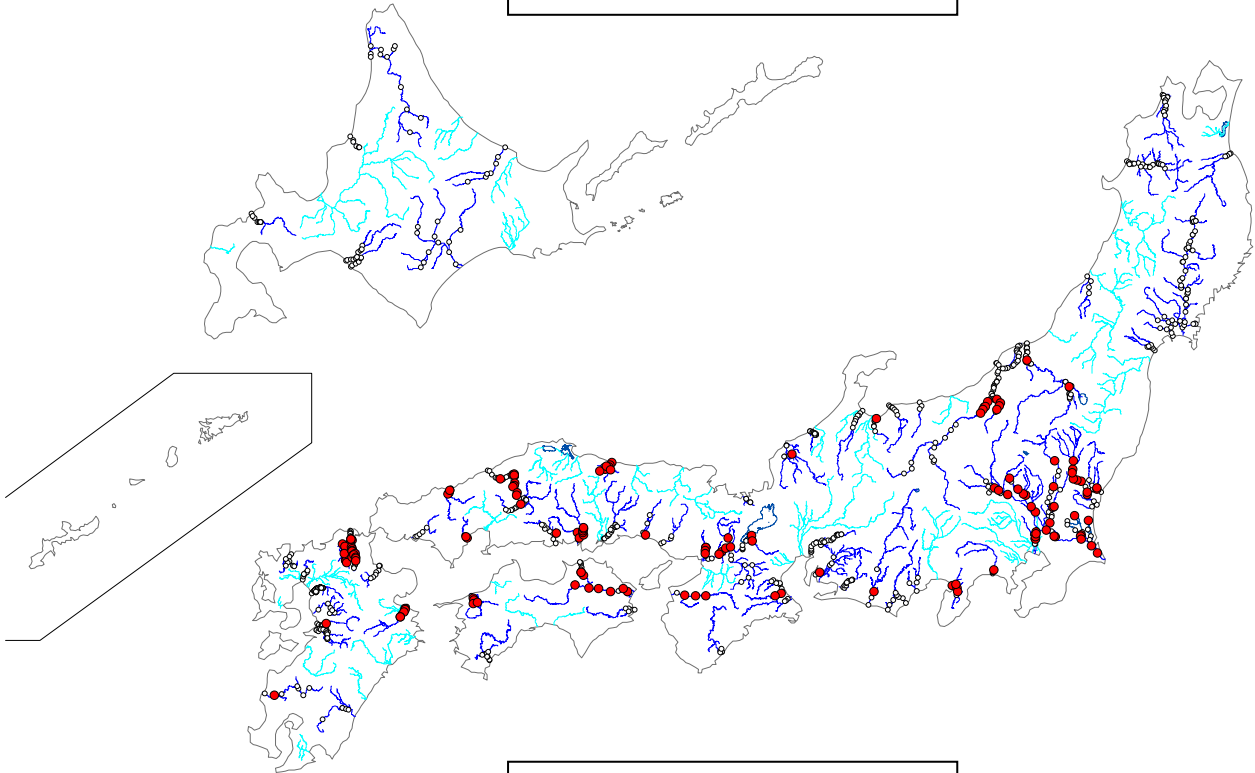


4巡目調査（平成18～23年度）

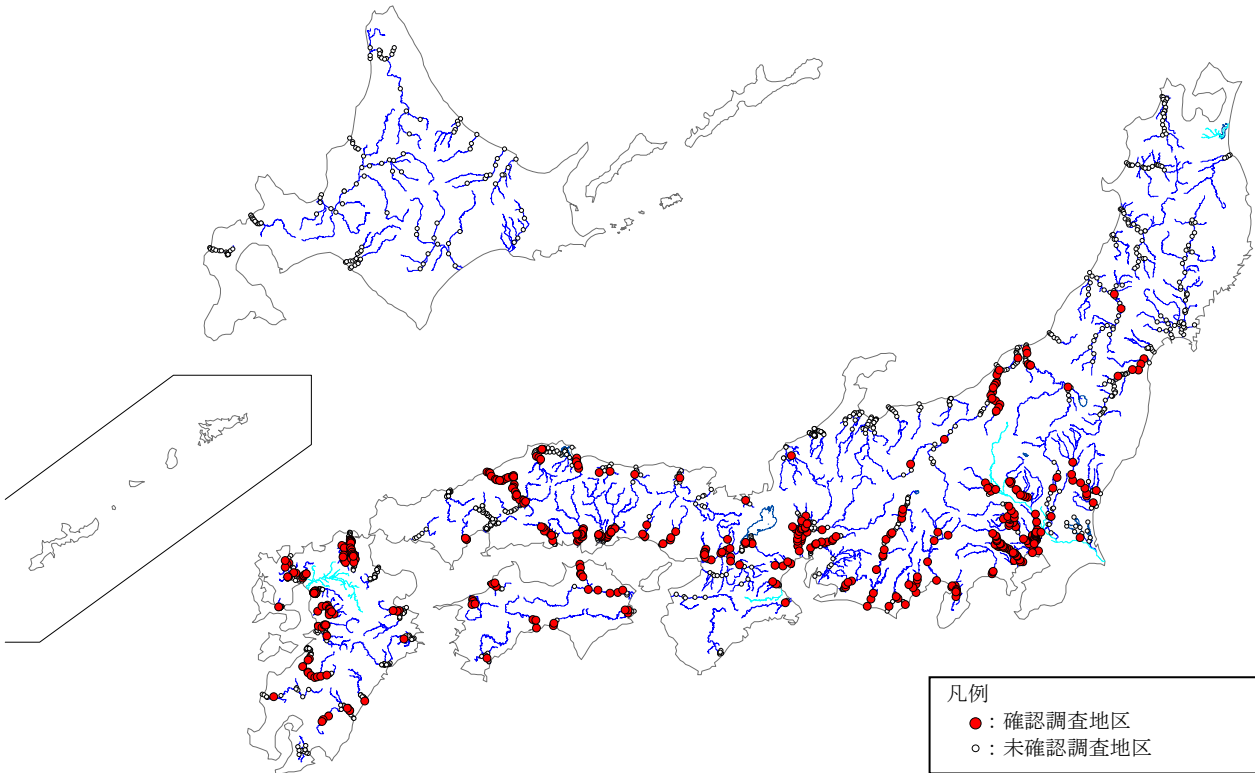


タコノアシの確認された地域（3巡目調査、4巡目調査）

1 巡目調査（平成 3～7 年度）

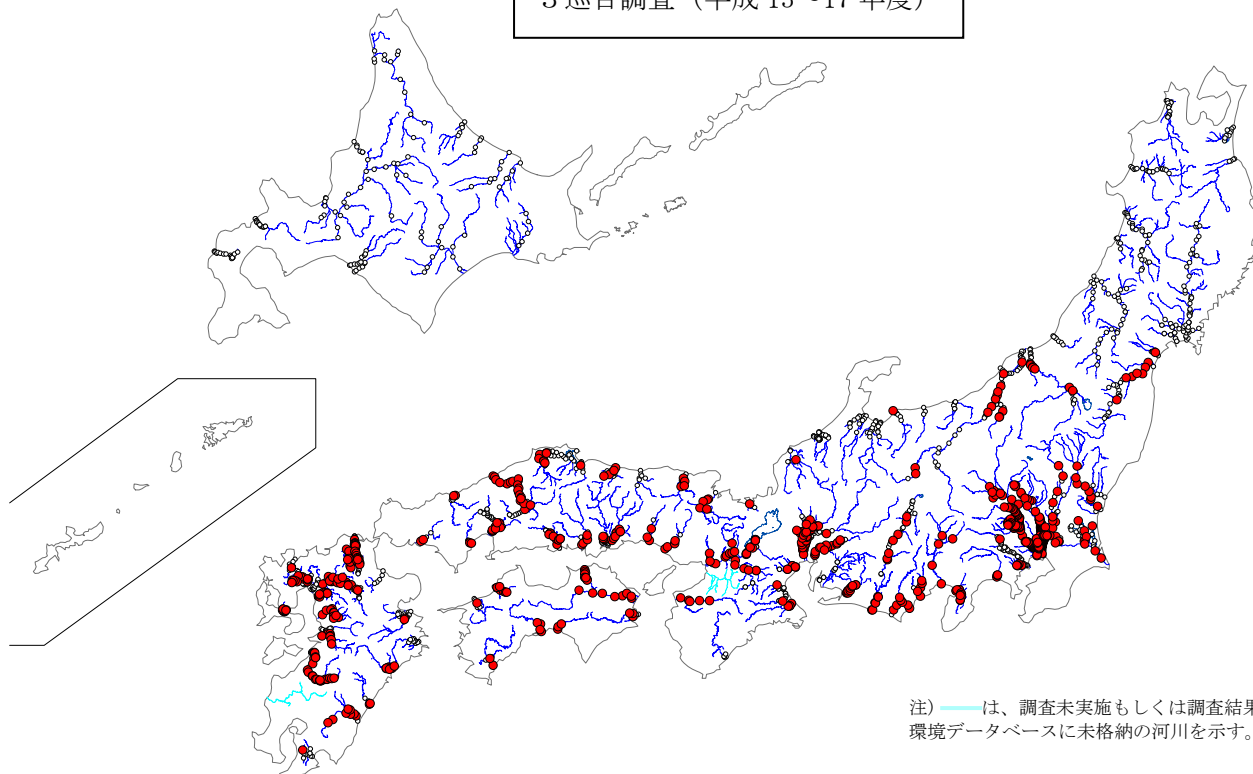


2 巡目調査（平成 8～12 年度）



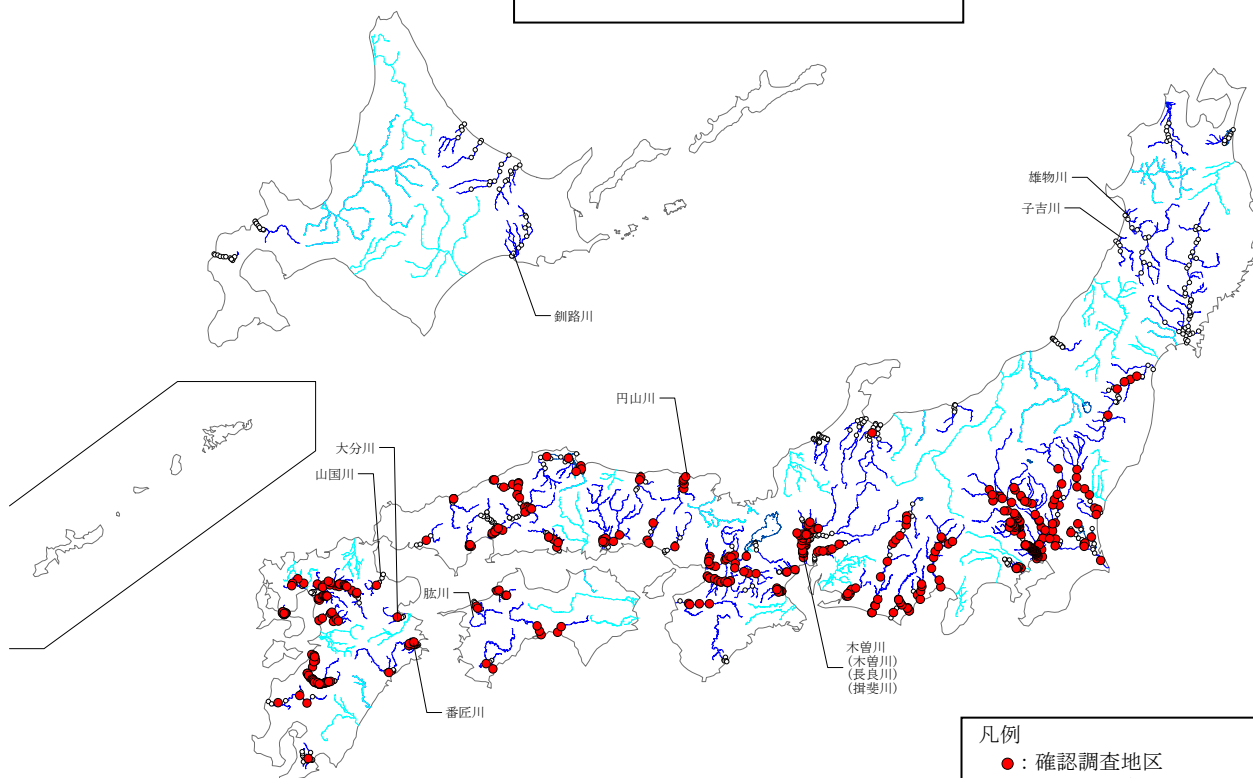
カワデシヤの確認された地域（1 巡目調査、2 巡目調査）

3 巡目調査（平成 13～17 年度）



注) 〓は、調査未実施もしくは調査結果が河川環境データベースに未格納の河川を示す。

4 巡目調査（平成 18～23 年度）

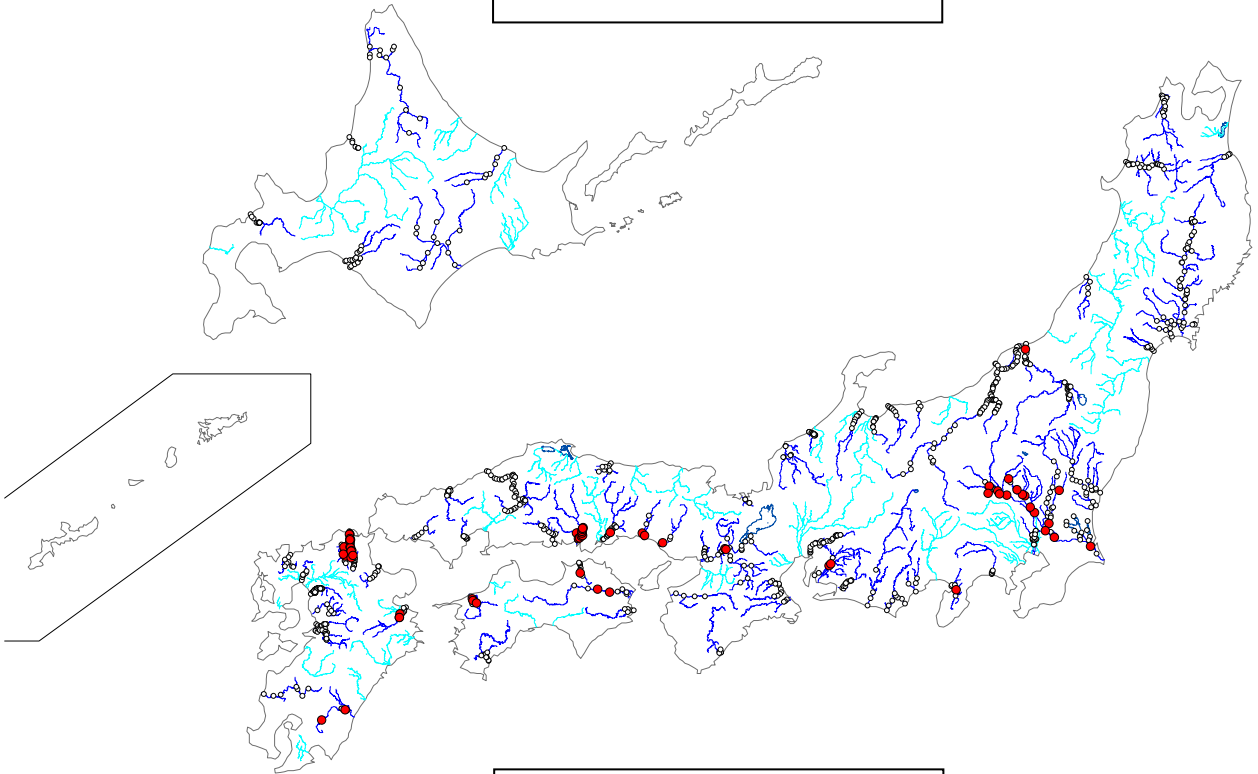


凡例
 ●：確認調査地区
 ○：未確認調査地区
 (河川名は平成23年度とりまとめ対象河川を示す)

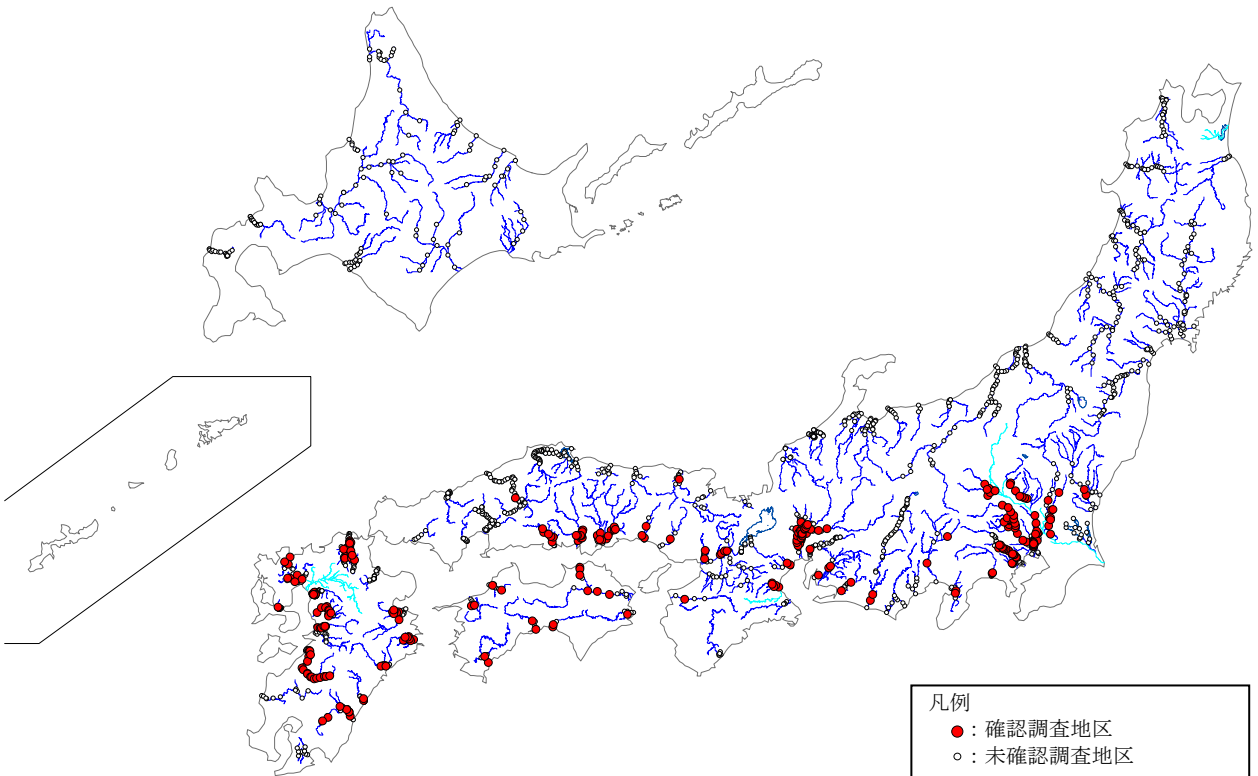
注1) 〓は、調査未実施の河川を示す。
 注2) 移動中における確認については、詳細な位置情報がないことから図示していない。

カワデシヤの確認された地域（3 巡目調査、4 巡目調査）

1 巡目調査（平成 3～7 年度）

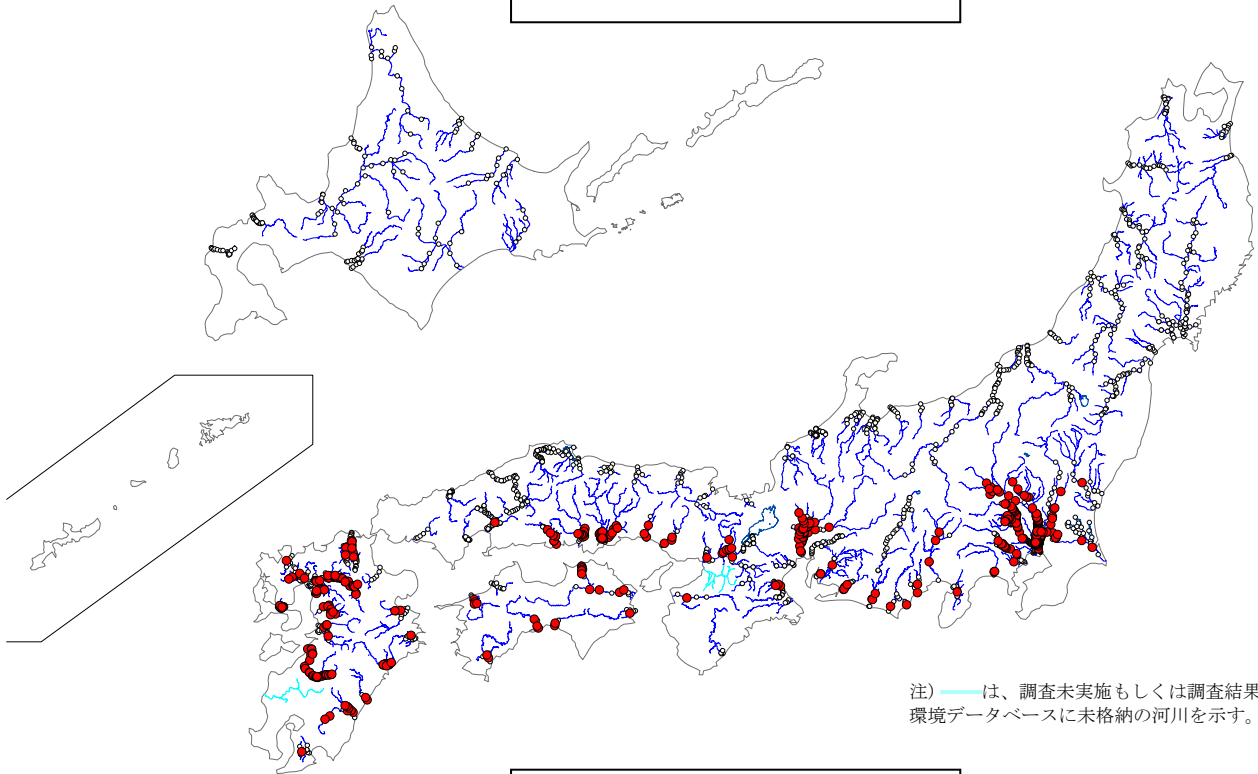


2 巡目調査（平成 8～12 年度）

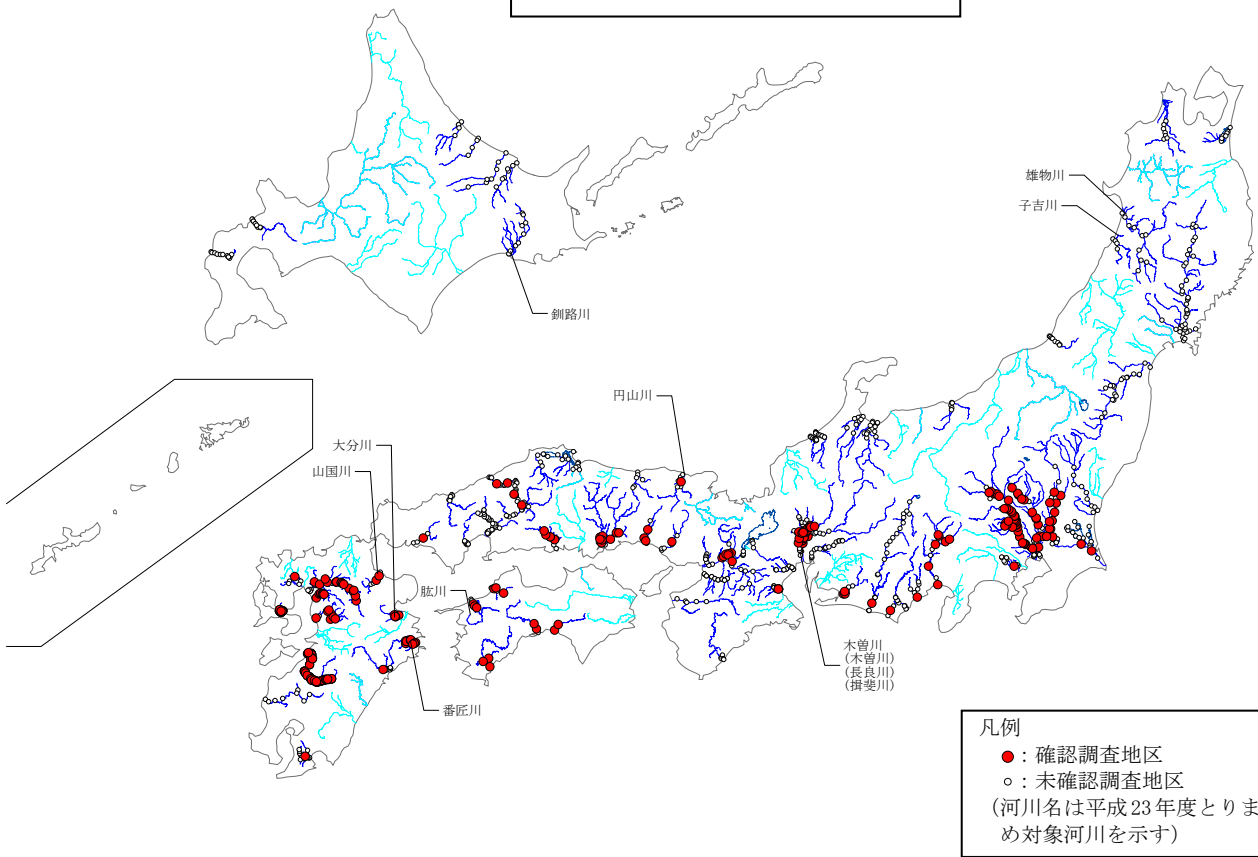


ミゾコウジュの確認された地域（1 巡目調査、2 巡目調査）

3巡目調査（平成13～17年度）



4巡目調査（平成18～23年度）



ミゾコウジュの確認された地域（3巡目調査、4巡目調査）