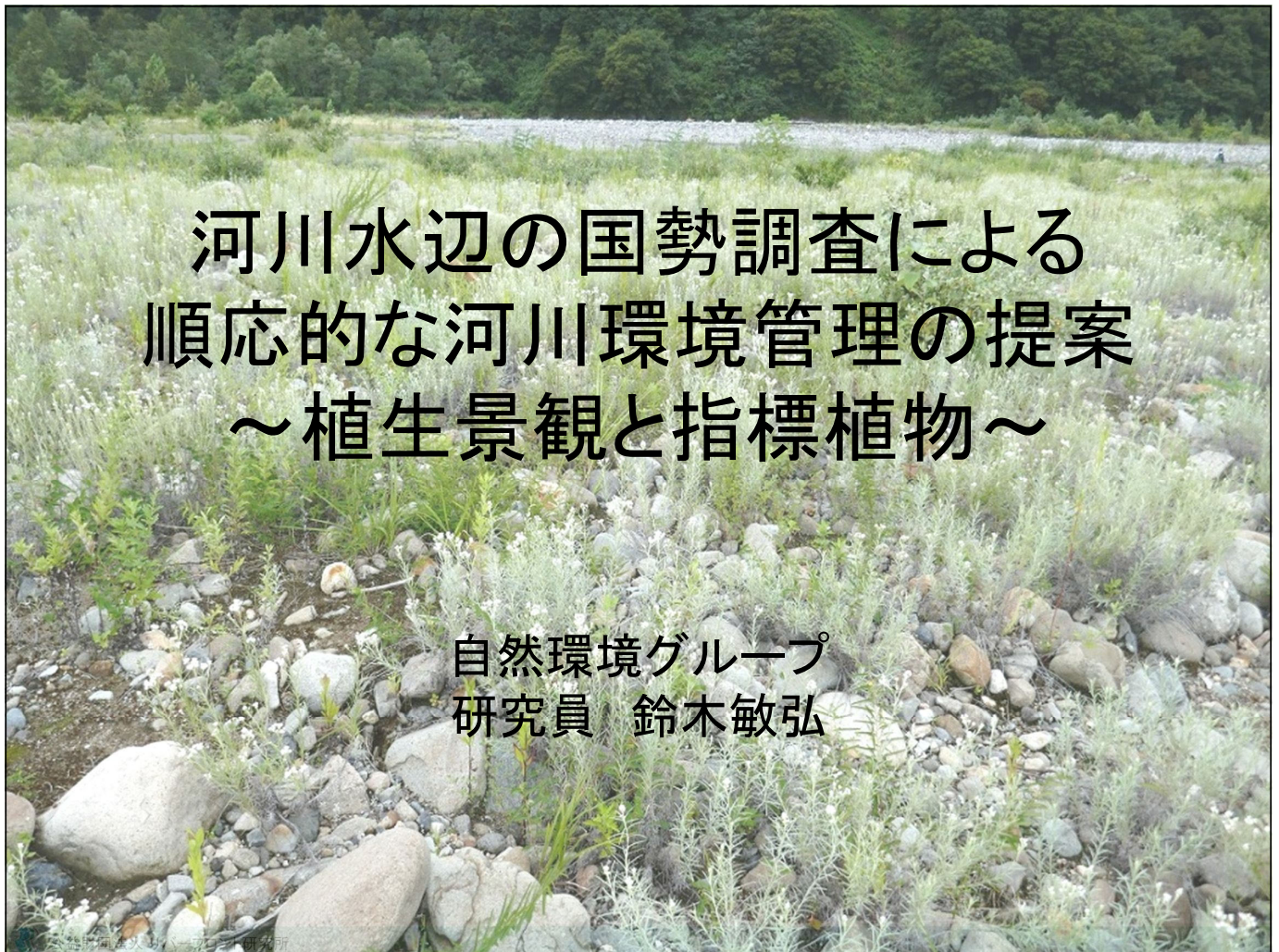




河川水辺の国勢調査による 順応的な河川環境管理の提案 ～植生景観と指標植物～

自然環境グループ
研究員 鈴木敏弘

発表の内容

1. 河川環境における植物種と植生
2. 河川水辺の国勢調査の植物と植生調査
3. 河川環境管理における全国の視点の必要性
4. 全国の視点で河川環境の特性を把握するための新たな手法
 - A. 植生景観類型
 - B. 指標植物
5. 全国かつ変遷の視点を踏まえた順応的な河川環境管理への新たな手法の活用～多摩川を例に～
6. おわりに

1. 河川環境における植物種と植生

植物種
⇒個々の植物



カワラハハコ



カワラヨモギ

植生(植物群落)

⇒特定の環境に生育する植物種の集合体

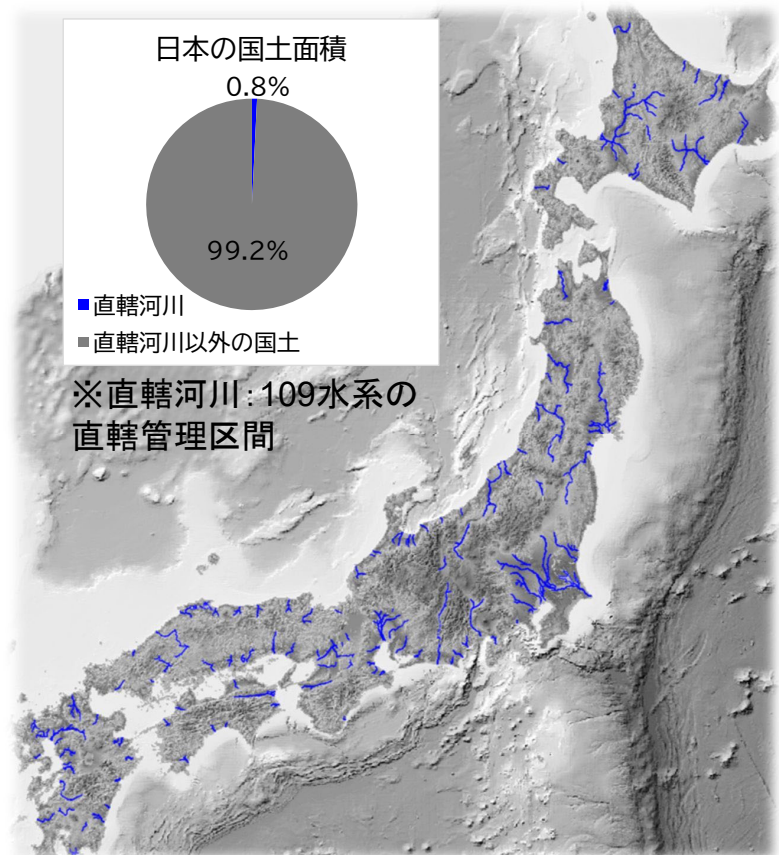


カワラヨモギーカワラハハコ群落

- ✓ 礫河原固有の植物種の集合体
- ✓ 礫河原を利用する生物の生息・生育・繁殖環境
- ✓ 河川景観の主要な構成要素

1. 河川環境における植物種と植生

- ✓ 河川には淡水(汽水含む)の流水とそのかく乱に依存した植物種と植生がみられる
- ✓ 河川のうち直轄河川は日本の国土面積の約0.8%
- ✓ 直轄河川で日本の在来植物種の約35%がみられる
- ✓ 直轄河川の多くは規模の大きい流域の河口・下流から中流に位置
- ✓ 汽水ヨシ原を含む塩沼湿地、氾濫原湿地、ヨシ・オギ原、礫河原などは河口・下流・中流に特有の河川環境であり、直轄河川への依存大



2. 河川水辺の国勢調査の植物と植生調査

- ✓ 河川の自然環境に関する基礎情報の**定期的、継続的、統一的**な収集整備
- ✓ 約35年間の自然環境の基礎情報（統計データ）全国での変遷把握に適する
- ✓ 河川管理のあらゆる段階における**多自然川づくりの基礎情報として活用**

- ◆活用例 水系・河川単位での活用は多いが、全国を踏まえた河川特性の把握事例は限られる
- ・河川整備基本方針・河川整備計画・自然再生計画検討（自然環境の定量目標設定）、河川維持管理計画検討（樹木管理、外来生物管理）
 - ・河川環境情報図、河川環境管理シート など

調査項目		5年ごと			植物は10年、植生は5年ごと			
		H3 ～7	H8 ～12	H13 ～17	H18 ～22	H23 ～27	H28 ～R2	R3 ～7
植物調査	植物相調査	1巡目	2巡目	3巡目	4巡目		5巡目	
植生調査	植生図作成調査				4巡目	5巡目	6巡目	7巡目
	群落組成調査				(河川環境基図作成調査 1巡目)	(河川環境基図作成調査 2巡目)	(河川環境基図作成調査 3巡目)	(河川環境基図作成調査 4巡目)
	植生断面調査							
水域調査		○	○	○				

3. 河川環境管理における全国の視点の必要性

水辺の設計思想-自然な水辺づくりを中心として-(R2.9)

- ✓ 「分」をわきまえ、それぞれの「**川らしさ**」・「**地域らしさ**」をにじませる

多自然川づくり基本指針(R6.6改定)

- ✓ 「多自然川づくり」とは、河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との 調和にも配慮し、**河川が本来有している**生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するために、河川管理を行うことをいう。

「生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方」提言(R6.5)

- ✓ 河川環境の保全・創出を進めるためには、その河川の**環境の特性やその変遷**を把握・分析した上で取り組む必要がある
- ✓ 短期的な変化だけではなく、**中・長期的、広域的な変化**も含めて取組を評価することが必要である。

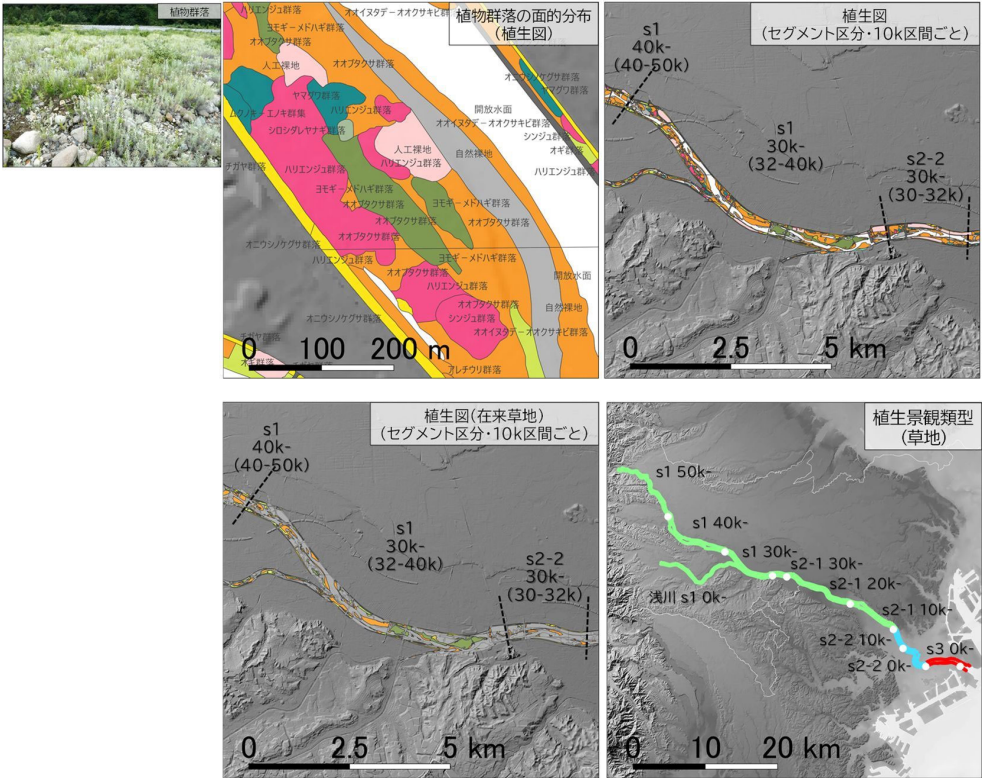
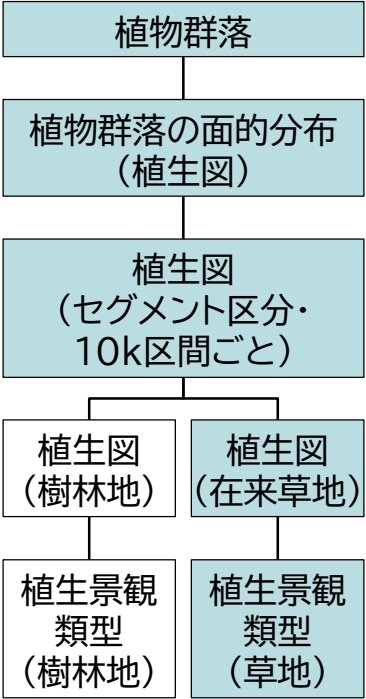
河川ごとの本来有する河川環境の特性を知るためには全国かつ変遷の視点が必要

4. 全国の視点で河川環境の特性を把握するための新たな手法

全国共通のものさしを設定することで全国河川を比較

手法	使用データ	手法の概要
A. 植生景観 類型 樹林地景観類型 草地景観類型	全国直轄河川の 植生図作成調査 の植物群落面積 データ (H17～R5)	✓ 全国かつ変遷の視点で、河川環境の植生景観タイプを類型化を行うことで、植生景観の成立要因と変遷を把握 ✓ 河川、セグメント区分、10k区間の単位で「樹林地景観」と「草地景観」を類型化 ✓ 草地は在来群落を対象とすることで本来有する草地景観を評価
B. 指標植物 河川植物 INDEX100	全国直轄河川の 植物相調査の 植物確認種リス ト(在・不在デー タ) (H3～R5)	✓ 全国の視点で、河川管理と紐づく河川環境について指標植物を選定することで、植物からみた河川環境の“質”の変遷や特徴を把握 ✓ 指標種は、在来種を対象とし、①環境の指標性、②汎用性、③出現の安定性、④同定の容易性の視点から指標環境ごとに10種を選定

A. 植生景観類型 : 植生景観類型の捉え方



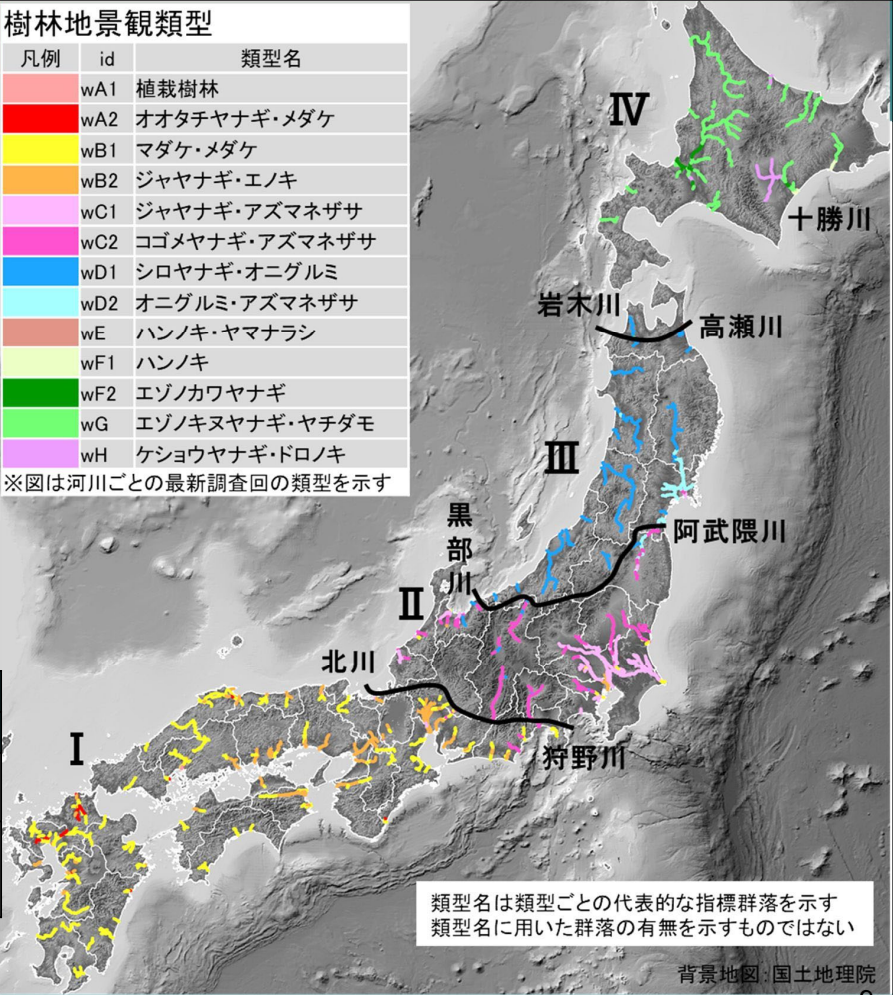
A. 植生景観類型：
樹林地景観類型

- ✓ 13類型
- ✓ 類型を指標する群落はヤナギ類、竹・ササ類など
- ✓ 類型は気候的要因と地形的要因を示すセグメント区分により成立
- ✓ 気候的要因により4区分、地形的要因により2区分

		気候的要因			
		I	II	III	IV
地形的要因	セグメント1,2-1	wB1, wB2	wC2	wD1, wD2	wG, wH
	セグメント2-2,3	wA1, wA2, wB2	wC1	wD1, wD2	wE, wF1, wF2

樹林地景観類型		
凡例	id	類型名
	wA1	植栽樹林
	wA2	オオタチヤナギ・メダケ
	wB1	マダケ・メダケ
	wB2	ジャヤナギ・エノキ
	wC1	ジャヤナギ・アズマネザサ
	wC2	コゴメヤナギ・アズマネザサ
	wD1	シロヤナギ・オニグルミ
	wD2	オニグルミ・アズマネザサ
	wE	ハンノキ・ヤマナラシ
	wF1	ハンノキ
	wF2	エゾノカワヤナギ
	wG	エゾノキヌヤナギ・ヤチダモ
	wH	ケシヨウヤナギ・ドロノキ

※図は河川ごとの最新調査回の類型を示す



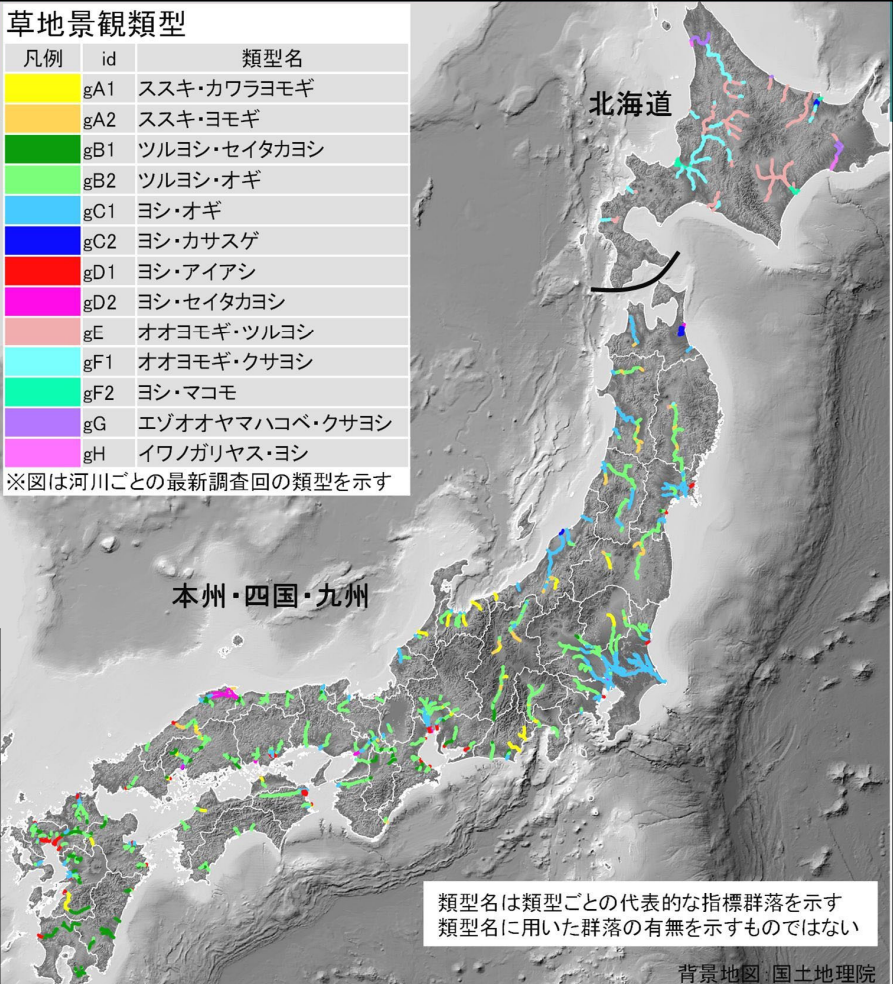
A. 植生景観類型：
草地景観類型

- ✓ 13類型
- ✓ 指標群落はススキ・ツルオギ・ヨシ・アイアシなど
- ✓ 気候的要因により2区分、地形的要因により2区分
- ✓ 樹林地景観類型と比べて気候的要因が弱く、セグメント区分による地形的要因が強い

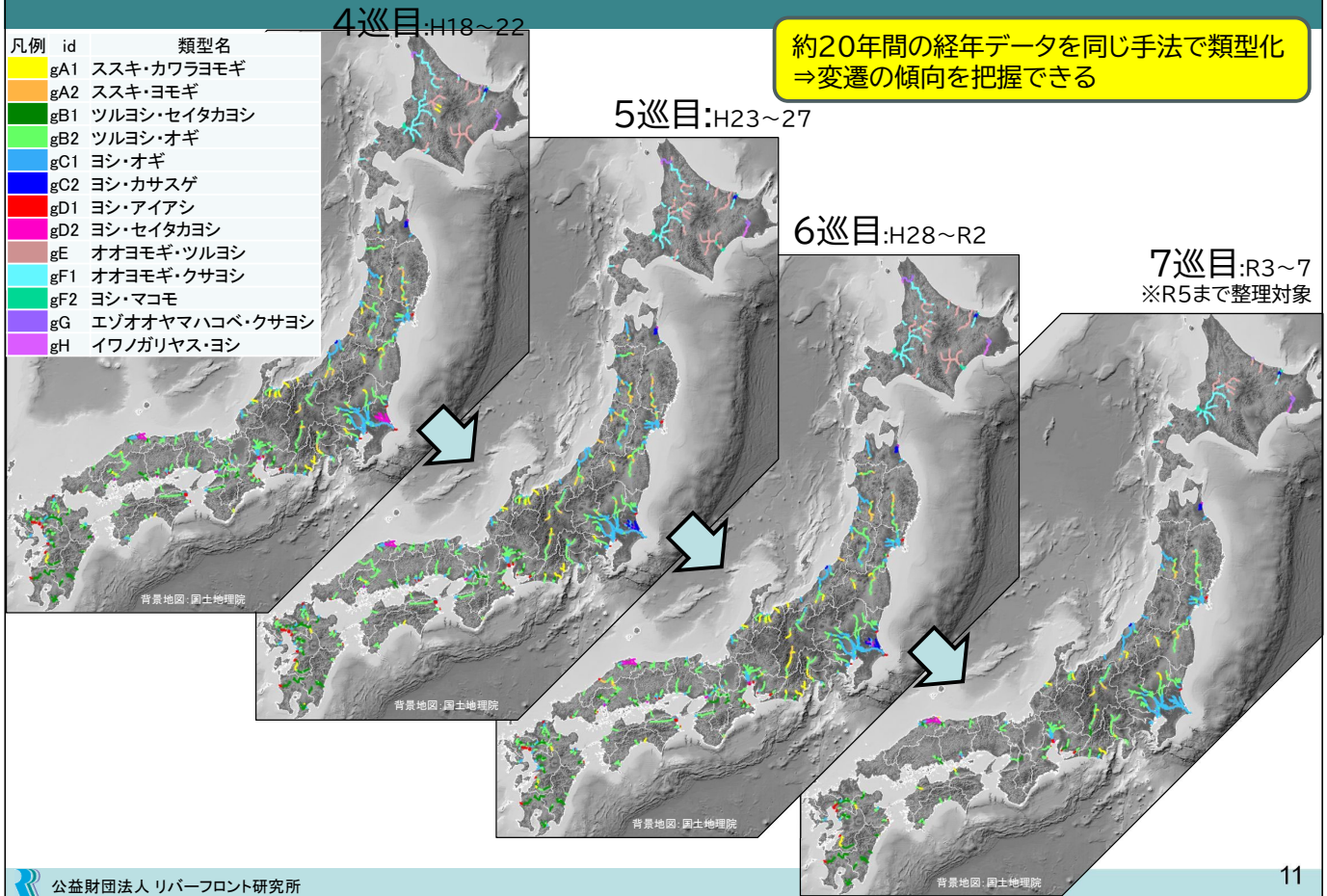
		気候的要因		
		本州・四国・九州	北海道	
地形的要因	セグメント1,2-1	gA1 ススキ・カワラヨモギ	gA2 ススキ・ヨモギ	gE
	セグメント2-1	gB1 ツルヨシ・オギ	gB2 ツルヨシ・オギ	gF1
	セグメント2-2,3	-	gC1 ヨシ・オギ	gF1, gF2, gG, gH
	セグメント3	gD2, gC2	gD1 ヨシ・アイアシ	gF2

草地景観類型		
凡例	id	類型名
	gA1	ススキ・カワラヨモギ
	gA2	ススキ・ヨモギ
	gB1	ツルヨシ・セイタカヨシ
	gB2	ツルヨシ・オギ
	gC1	ヨシ・オギ
	gC2	ヨシ・カササゲ
	gD1	ヨシ・アイアシ
	gD2	ヨシ・セイタカヨシ
	gE	オオヨモギ・ツルヨシ
	gF1	オオヨモギ・クサヨシ
	gF2	ヨシ・マコモ
	gG	エゾオオヤマハコベ・クサヨシ
	gH	イワノガリヤス・ヨシ

※図は河川ごとの最新調査回の類型を示す



A. 植生景観類型：変遷の傾向（継続と消長）



A. 植生景観類型：河川・セグメント区分・10k区間ごとの本来有する植生景観、植生景観の変遷（継続と消長）

		樹林地景観類型				草地景観類型			
		2019出水				2019出水			
多摩川水系		2010	2015	2020	-	2010	2015	2020	-
多摩川	0k- s3	Kogo-Azu	Jaya-Azu	Mada-Meda	-	Yosi-Ai	Yosi-Ai	Yosi-Ai	-
	0k- s2-2	Kogo-Azu	Jaya-Azu	Jaya-Azu	-	Yosi-Ai	Yosi-Ogi	Yosi-Ogi	-
	10k- s2-2	Jaya-Azu	Jaya-Azu	Jaya-Azu	-	Turu-Ogi	Yosi-Ogi	Yosi-Ogi	-
	10k- s2-1	Jaya-Azu	Jaya-Azu	Mada-Meda	-	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi	-
	20k- s2-1	Kogo-Azu	Kogo-Azu	Kogo-Azu	-	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi	-
	30k- s2-1	Kogo-Azu	Jaya-Azu	Siro-Oni	-	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi	-
浅川	30k- s1	Kogo-Azu	Kogo-Azu	Kogo-Azu	-	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi	-
	40k- s1	Kogo-Azu	Kogo-Azu	Kogo-Azu	-	Susu-Yomo	Turu-Ogi	Turu-Ogi	-
	50k- s1	Kogo-Azu	Kogo-Azu	Kogo-Azu	-	Susu-Kawa	Susu-Kawa	Turu-Ogi	-
		0k- s1	Kogo-Azu	Kogo-Azu	-	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi	-
		2008 2013 2018 2023				2008 2013 2018 2023			
狩野川水系	狩野川 0k- s2-2	Jaya-Azu	Jaya-Azu	Jaya-Azu	Mada-Meda	Yosi-Ogi	Yosi-Ogi	Yosi-Ogi	Turu-Ogi
	10k- s2-2	Mada-Meda	Mada-Meda	Mada-Meda	Mada-Meda	Yosi-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
	10k- s2-1	Mada-Meda	Jaya-Azu	Mada-Meda	Mada-Meda	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
	20k- s2-1	Mada-Meda	Mada-Meda	Mada-Meda	Mada-Meda	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
	20k- s1	Kogo-Azu	Jaya-Azu	Kogo-Azu	Mada-Meda	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Sei	Turu-Ogi
		凡例	id	類型名	略名	凡例	id	類型名	略名
			wB1	マダケ・メダケ	Mada-Meda		gA1	ススキ・カワラヨモギ	Susu-Kawa
			wC1	ジャヤナギ・アズマネザサ	Jaya-Azu		gA2	ススキ・ヨモギ	Susu-Yomo
			wC2	コゴメヤナギ・アズマネザサ	Kogo-Azu		gB1	ツルヨシ・セイタカヨシ	Turu-Sei
			wD1	シロヤナギ・オニグルミ	Siro-Oni		gB2	ツルヨシ・オギ	Turu-Ogi
							gC1	ヨシ・オギ	Yosi-Ogi
							gD1	ヨシ・アイアシ	Yosi-Ai

s1の樹林地景観は継続

s1の草地景観は一部区間で消長

縦断方向での消長

変遷をみることで河川環境の状態を診断できる

環管シート
と紐づく
環境を設定

B.指標植物：河川植物 INDEX100

環境を強く指標する
10種を選定

✓「10指標環境」×「10指標種」＝河川植物 INDEX100(案)

No.	指標環境	指標種 注1	河川環境管理シート注2
1	水域(止水)	アサザ・エゾノミズタデ・オヒルムシロ・ガガブタ・コウホネ・トチカガミ・ヒシ・ヒルムシロ・ヒロハノエビモ・フサモ	水域(ワンド・たまり)
2	水域(流水等)	エビモ・クロモ・ササバモ・セキシウモ・センニンモ・ナガエミクリ・バイカモ・ホザキノフサモ・マツモ(広義)・ヤナギモ	水域
3	水際	ウキヤガラ・カサスグ・ガマ・カンガレイ・サンカクイ・ショウブ・ヒメガマ・フトイ・マコモ・ミクリ	水際域
4	氾濫原・一年草	アキノウナギツカミ・カワヂシャ・カンエンガヤツリ・クサネム・サデクサ・ホソバイヌタデ・ホソバノウナギツカミ・ミゾコウジュ・ヤナギタデ・ヤノネグサ	低・中茎草地
5	氾濫原・多年草	エゾミソハギ・オグルマ・コウヤワラビ・コシロネ・サクラタデ・シロネ・シロバナサクラタデ・ハンゲショウ・ヒメシダ・ホソバノヨツバムグラ	低・中茎草地
6	氾濫原・ヤナギ類	イヌコリヤナギ・エゾノカワヤナギ*・エゾノキヌヤナギ・オオタチヤナギ・オノエヤナギ・カワヤナギ*・コゴメヤナギ・ジャヤナギ・シロヤナギ・タチヤナギ・マルバヤナギ	河辺性の樹林・河畔林
7	氾濫原・樹木	イボタノキ・ウメモドキ・オニグルミ・カラコギカエデ・カンボク・ゴマキ*・ズミ・ハルニレ・ハンノキ・マルバゴマキ*・ムクノキ	河辺性の樹林・河畔林
8	砂丘	ウンラン・ケカモノハシ・コウボウシバ・コウボウムギ・ハマエンドウ・ハマゴウ・ハマナス・ハマニガナ・ハマヒルガオ・ハマボウフウ	海浜植生帯
9	塩沼湿地	アイアシ・アキノミチヤナギ・イセウキヤガラ・ウラギク・オオクグ・シオクグ・ナガミノオニシバ・ハマサジ・ハママツナ・フクド	塩沼湿地
10	礫河原	カラメドハギ・カワラアカザ・カワラケツメイ・カワラサイコ・カワラニガナ・カワラハハコ・カワラヨモギ・コマツナギ・ヒロハノカワラサイコ・メドハギ	礫河原の植生域

注1：指標種は①環境の指標性、②汎用性、③出現の安定性、④同定の容易性の視点で選定。*の種は地域性を踏まえて複数種を選定
注2：指標環境と関連する河川環境管理シートの環境要素(典型性・特殊性)

B.指標植物：河川植物 INDEX100

分析データの例

種リストの在・不在
データを定量化

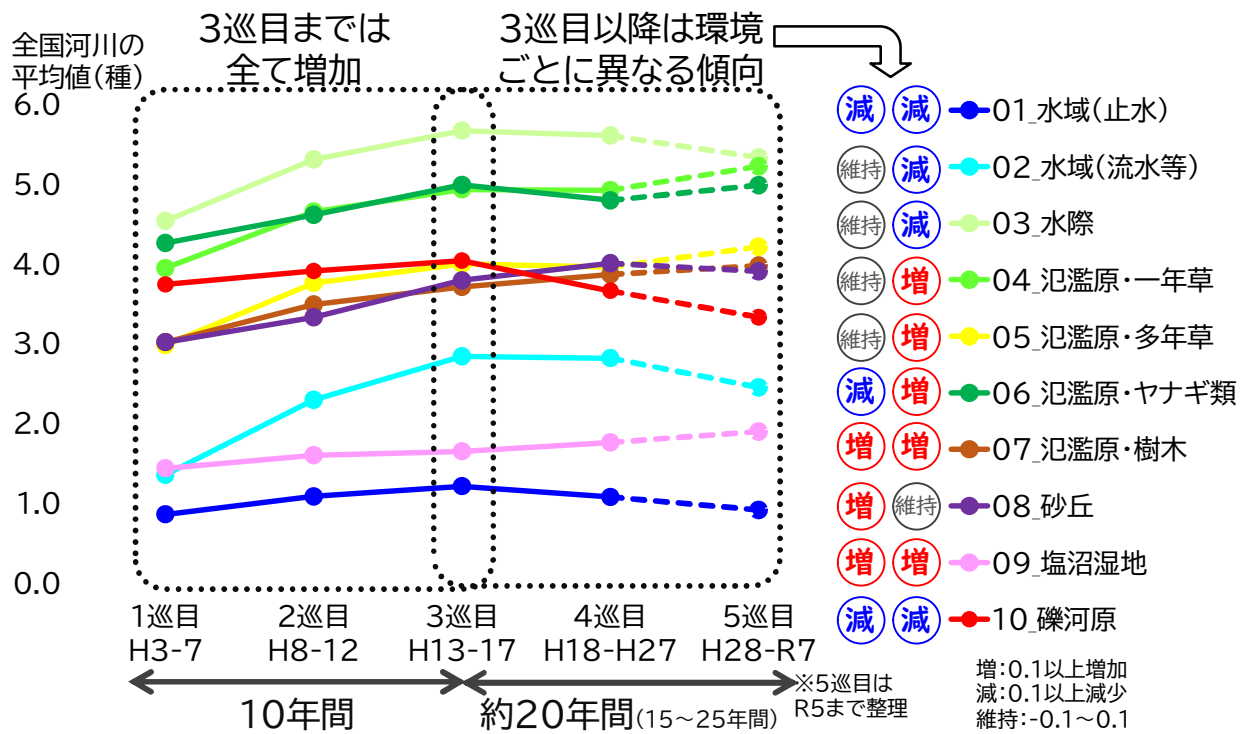
●10の指標環境×10の指標種

		01 水域(止水)										02 水域(流水等)										09 塩沼湿地										10 礫河原													
		1 アサザ	2 エゾノミズタデ	3 オヒルムシロ	4 ガガブタ	5 コウホネ	6 トチカガミ	7 ヒシ	8 ヒルムシロ	9 ヒロハノエビモ	10 フサモ	- 計	1 エビモ	2 クロモ	3 ササバモ	4 セキシヨウモ	5 センニンモ	6 ナガエミクリ	7 バイカモ	8 ホザキノフサモ	9 マツモ(広義)	10 ヤナギモ	- 計	1 アイアシ	2 アキノミチヤナギ	3 イセウキヤガラ	4 ウラギク	5 オオクグ	6 シオクグ	7 ナガミノオニシバ	8 ハマサジ	9 ハママツナ	10 フクド	- 計	1 カラメドハギ	2 カワラアカザ	3 カワラケツメイ	4 カワラサイコ	5 カワラニガナ	6 カワラハハコ	7 コマツナギ	8 ヒロハノカワラサイコ	9 メドハギ	- 計	
河川	巡目																																												
A河川	1巡目						○					1									○		0										0					○						1	
	2巡目					○		○				2									○		1										0					○				○	2		
	3巡目		○					○	○			3											0		○									1				○				○	2		
	4巡目			○						○		2											0											0				○					0		
B河川	1巡目					○			○	○		3	○			○				○		○	4	○				○	○					3	○			○					○	3	
	2巡目	○				○		○	○			4	○	○						○		○	4	○				○	○					3			○				○	○	3		
	3巡目					○	○					3	○							○		○	4	○				○	○					3			○	○			○	○	5		
	4巡目	○				○		○				4	○					○		○		○	5	○				○	○					2			○	○			○	○	5		
	5巡目					○		○			○	3	○				○			○		○	5	○				○	○					4				○	○			○	○	5	
C河川	1巡目											0										0											1			○		○	○			○	5		
	2巡目											0	○							○		○	3										0		○	○		○	○			○	7		
	3巡目											0	○									2											0		○			○	○			○	7		
	4巡目											0	○									2											0		○			○	○			○	6		
	5巡目											0	○							○		○	2											0		○			○	○			○	6	
D河川	1巡目											0		○								1		○						○			○	3									○	2	
	2巡目						○					1	○		○					○		4		○						○	○			6	○				○				○	5	
	3巡目							○				1	○							○		2		○	○				○	○				7		○	○				○	○	3		
	4巡目											1										3		○	○				○	○				5		○				○	○	4			
	5巡目							○				1	○							○		4		○	○				○	○				6				○	○			○	3		

●巡目・河川数

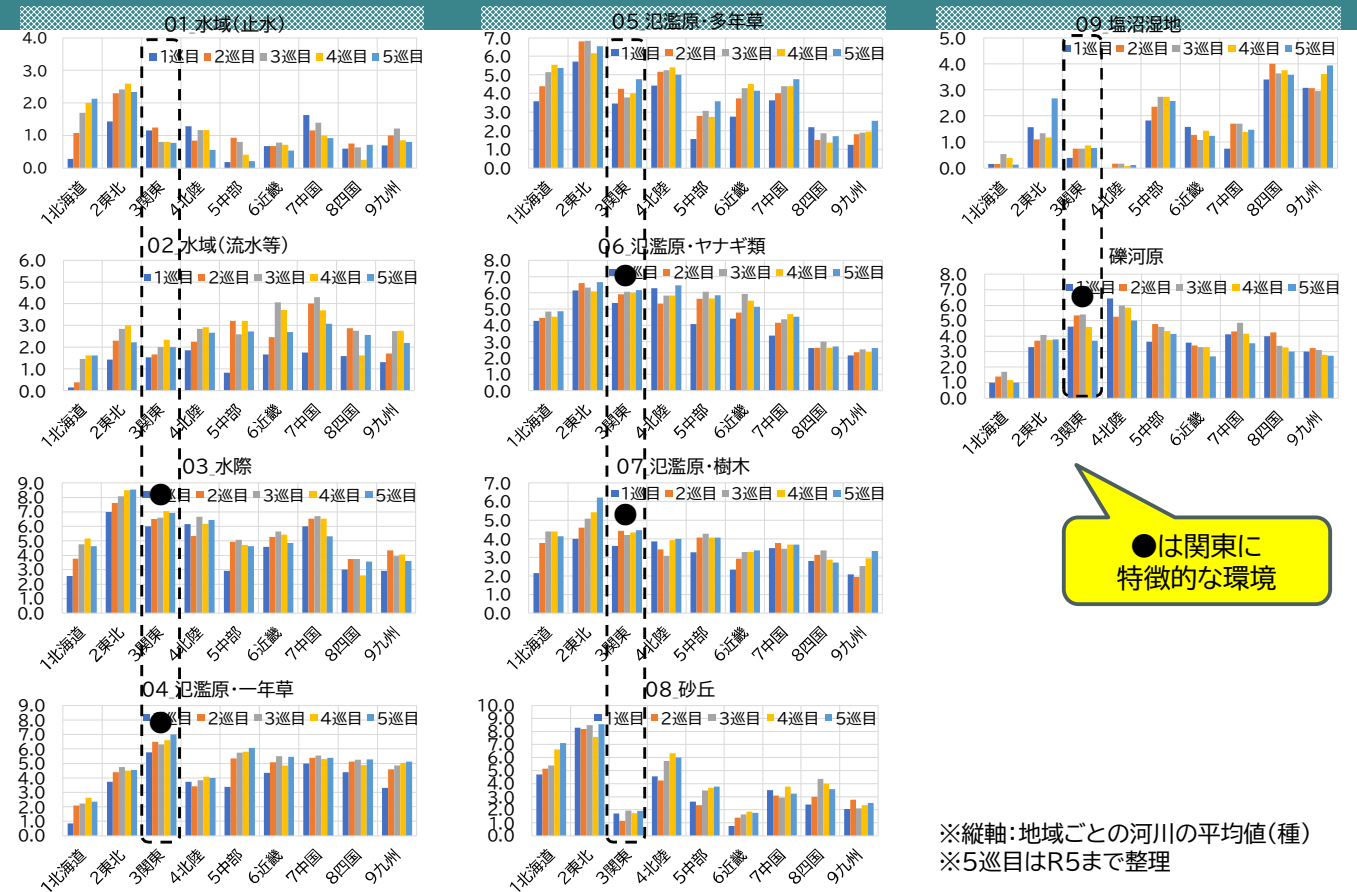
1巡目：H3～H7(83河川)、2巡目：H8～H12(114河川)、3巡目：H13～H17(121河川)、4巡目：H18～H27(122河川)、5巡目：H28～R7(101河川 ※R5年度までの調査済み河川を対象) ※河川により整備済みの巡目は異なる

B.指標植物：全国河川での河川環境の変遷



15

B.指標植物：地域ごとの特徴



16

B.指標植物：地域ごとの特徴

指標環境	1北海道	2東北	3関東	4北陸	5中部	6近畿	7中国	8四国	9九州
水域(止水)	●↑	●↓	-	-	-	-	●→	-	-
水域(流水等)	-	-	-	-	●↓	●↓	●↓	-	-
水際	-	●→	●↓	-	-	-	●↓	-	-
氾濫原・一年草	-	-	●↑	-	●↑	-	●→	-	-
氾濫原・多年草	●↓	●↑	-	●↓	-	-	-	-	-
氾濫原・ヤナギ類	-	●↑	●↑	●↑	-	-	-	-	-
氾濫原・樹木	-	●↑	●↑	-	●→	-	-	-	-
砂丘	●↑	●↑	-	●↓	-	-	-	-	-
塩沼湿地	-	-	-	-	●↓	-	-	●↓	●↑
礫河原	-	-	●↓	●↓	●↓	-	-	-	-

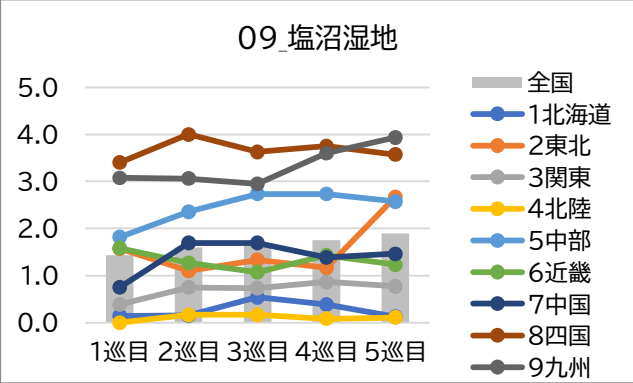
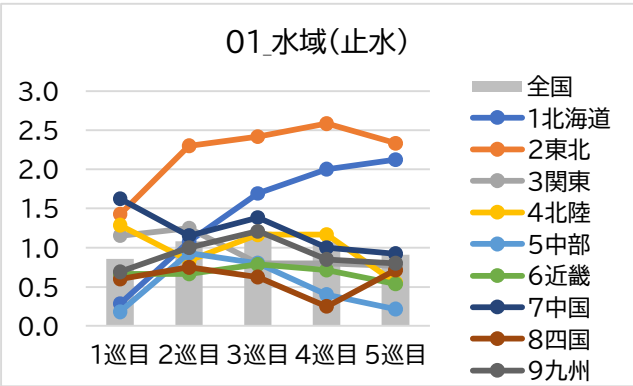
●：INDEX100の評価が高い地域(1～5巡目の平均値合計で評価)
↑ → ↓：4巡から5巡の変化傾向(↑ 0.1以上増加、↓ 0.1以上減少)

地域ごと：直轄河川を地整等の単位で整理

B.指標植物：指標環境の特徴

- ✓ 水域(止水)は全国河川で減少傾向に対して、北海道では増加傾向
⇒要因は不明
- ✓ 塩沼湿地は東北で4巡目から5巡目に大きく増加
- ✓ 東北の変化は平成23年の東北地方太平洋沖地震後の環境変化との関係が示唆

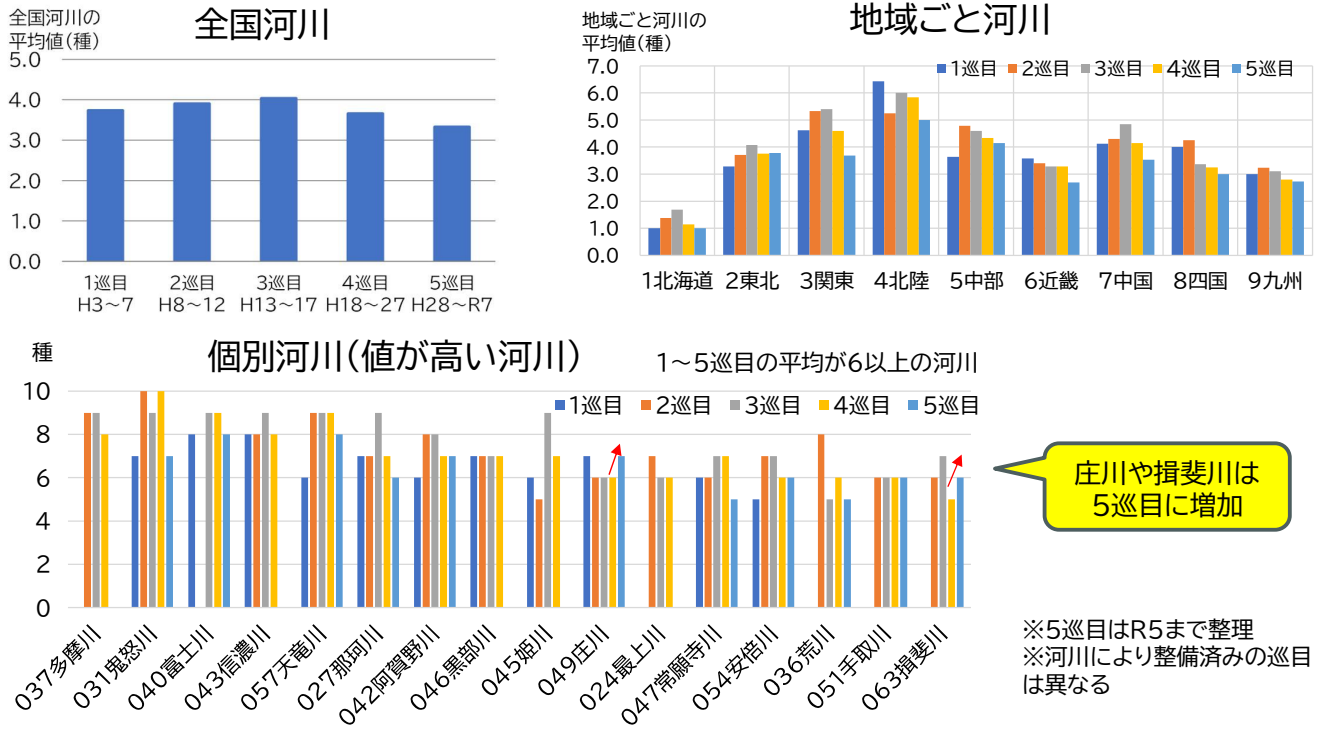
大規模インパクトの影響が確認できる可能性



1巡目：H3～H7、2巡目：H8～H12、3巡目：H13～H17
4巡目：H18～H27、5巡目：H28～R7(R5まで整理)

B.指標植物：全国、地域、個別河川の視点【礫河原】

●礫河原の変遷

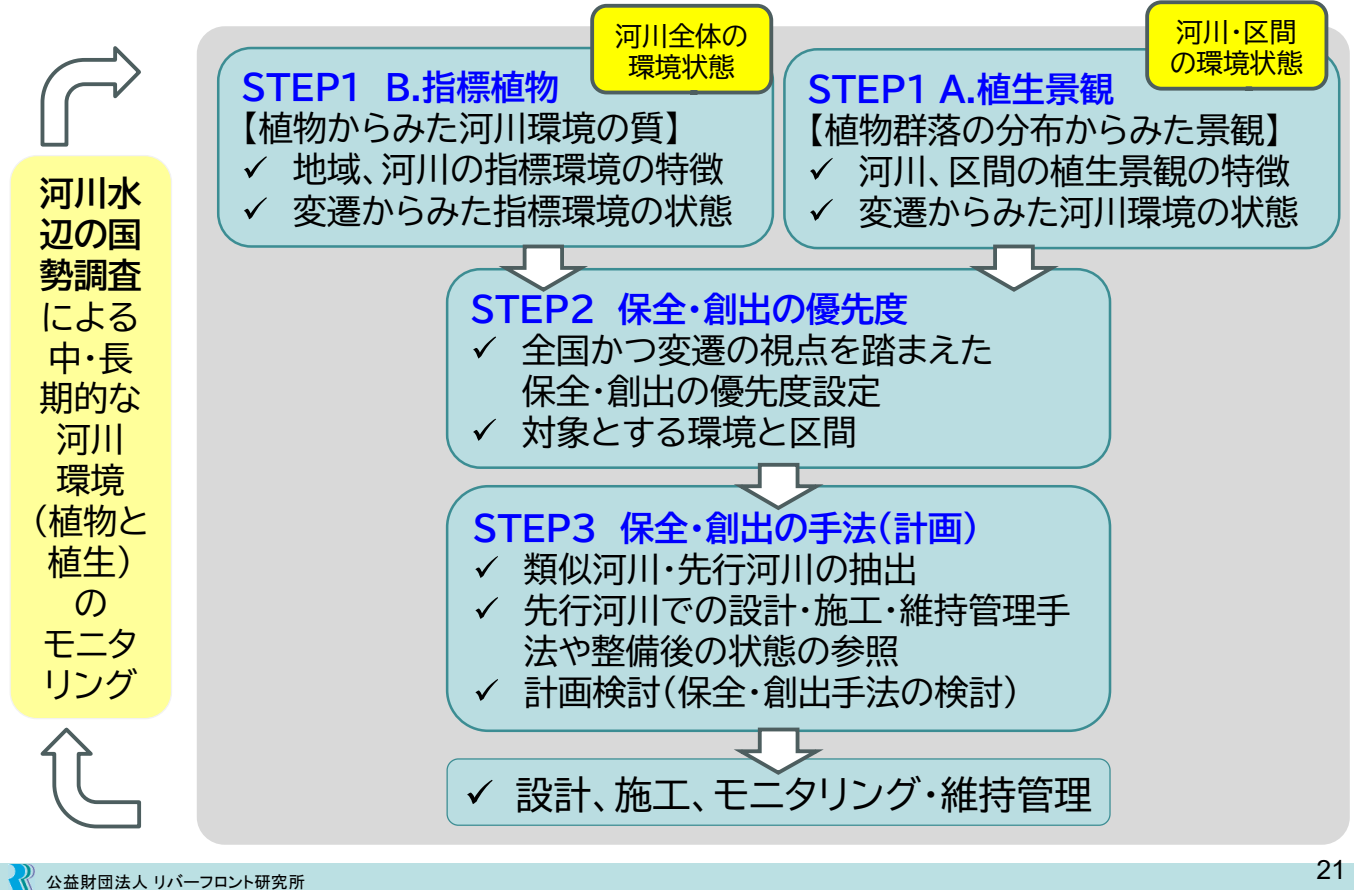


4. 全国の視点で河川環境の特性を把握するための新たな手法
まとめ

手法	視点	分かること	全国	地域	個別河川 (全体)	個別河川 (区間ごと)
A. 植生 景観	植物群落の分布から みた植生景観 ・草地景観類型 ・樹林地景観類型	✓ 植生景観の分布の特徴	◎	○	-	◎
		✓ 植生景観の変遷の特徴	○	-	-	○
		✓ 河川環境の状態(インパクトによる河川環境の応答)	-	-	-	◎
B. 指標 植物	植物種からみた 河川環境の“質” ・10の指標環境	✓ 指標環境の変遷の特徴	◎	◎	○	×
		✓ 指標環境の特徴(指標環境からみた地域、河川の特徴)	-	◎	◎	×
		✓ 河川環境の状態(インパクトによる河川環境の応答)	-	○	○	×

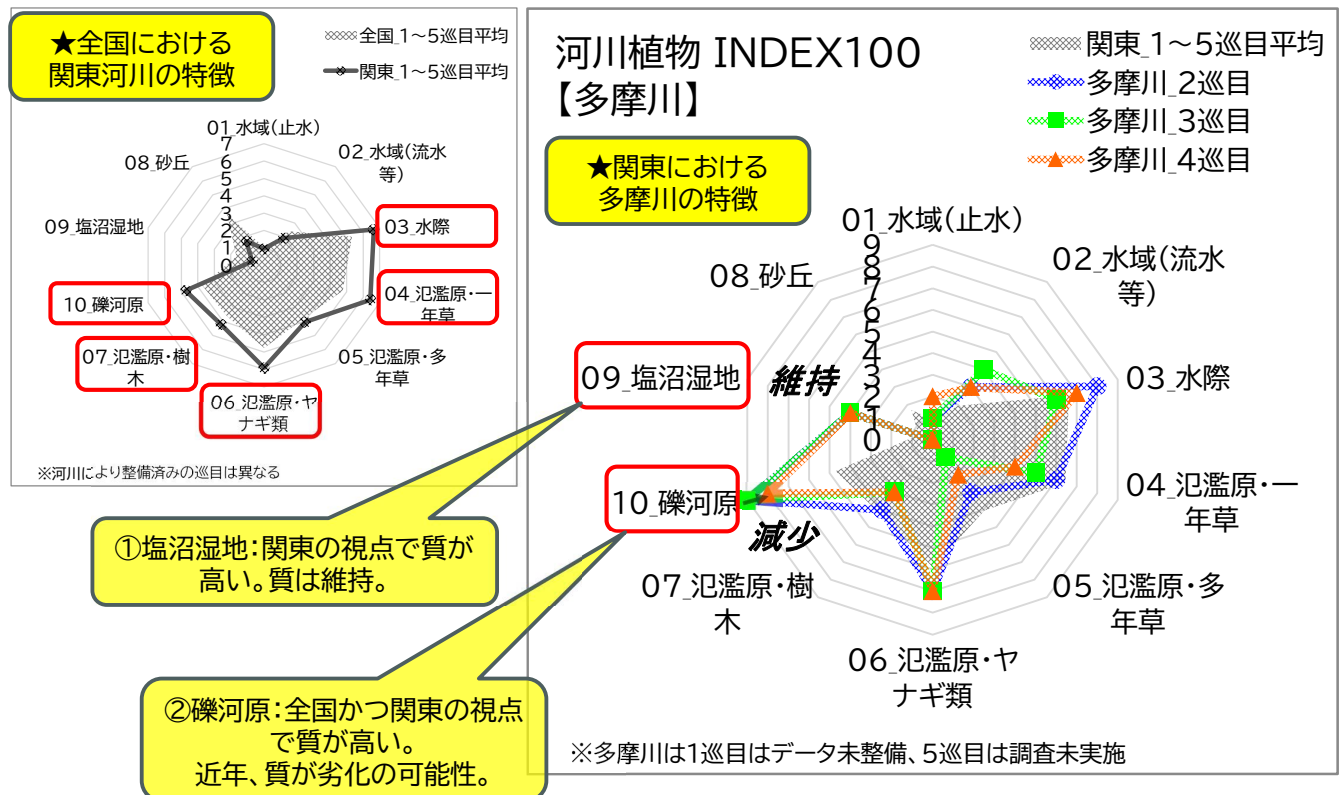
◎:分析に適する ○:分析可能 ×:分析不可 -:対象外

5. 全国かつ変遷の視点を踏まえた順応的な河川環境管理への新たな手法の活用 ～多摩川を例に～



5. 新たな手法の活用～多摩川を例に～

STEP1 B.指標植物 【河川全体の環境の特徴・状態の診断】



5. 新たな手法の活用～多摩川を例に～

STEP1 A.植生景観【河川・区間の環境の特徴・状態の診断】

凡例	略名	類型名
■	Yosi-Ai	ヨシ・アイアシ
■	Yosi-Ogi	ヨシ・オギ
■	Turu-Ogi	ツルヨシ・オギ
■	Susu-Yomo	ススキ・ヨモギ
■	Susu-Kawa	ススキ・カワラヨモギ

④多摩川の特徴である“塩沼湿地”環境を含むヨシ・アイアシ類型はs3で「継続」、s2-2で「消長」

②s3、s2-1は継続安定した状態

①セグメント区分に応じた多様な草地景観類型が成立

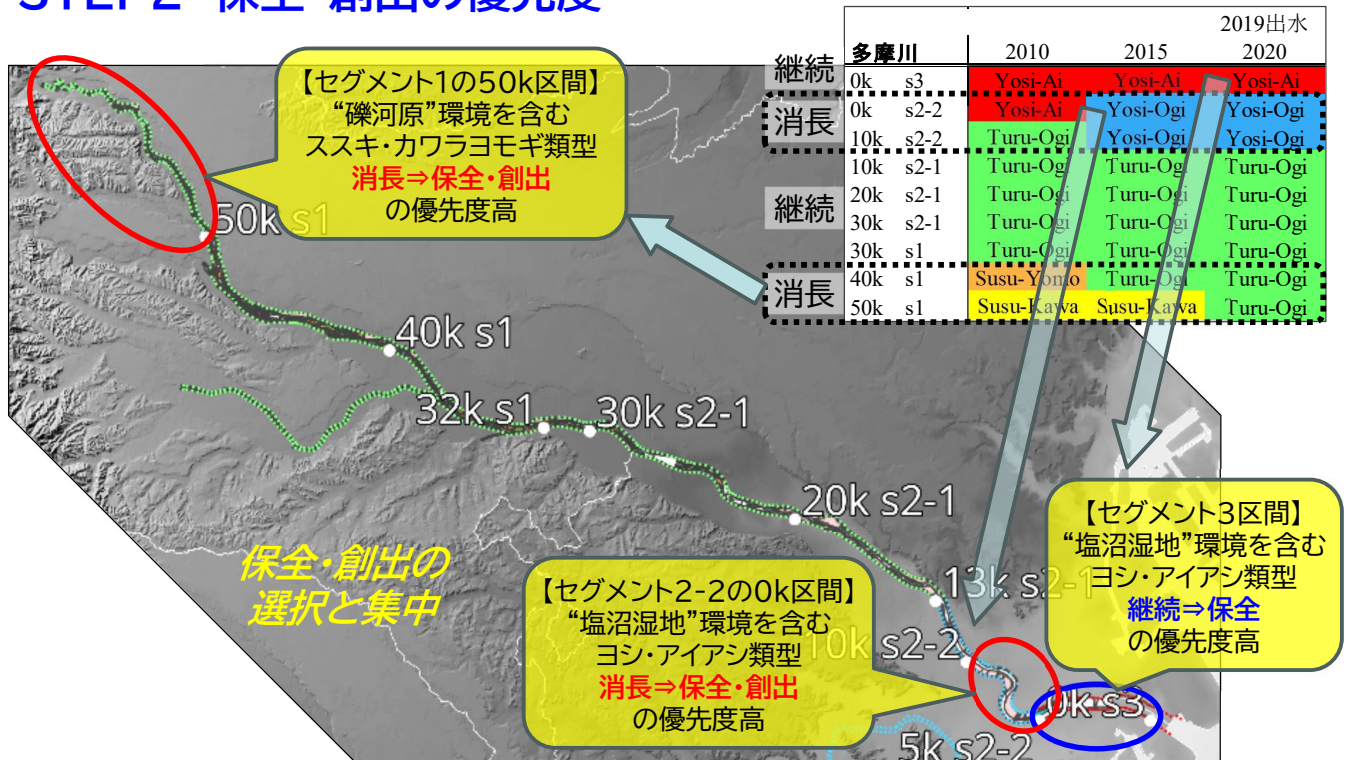
③s2-2、s1は消長環境が不安定な状態

多摩川		2010	2015	2019出水 2020
継続	0k s3	Yosi-Ai	Yosi-Ai	Yosi-Ai
	0k s2-2	Yosi-Ai	Yosi-Ogi	Yosi-Ogi
消長	10k s2-2	Turu-Ogi	Yosi-Ogi	Yosi-Ogi
	10k s2-1	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
継続	20k s2-1	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
	30k s2-1	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
消長	30k s1	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
	40k s1	Susu-Yomo	Turu-Ogi	Turu-Ogi
消長	50k s1	Susu-Kawa	Susu-Kawa	Turu-Ogi

⑤多摩川の特徴である“礫河原”環境を含むススキ・カワラヨモギ類型はs1の50k区間で「消長」

5. 新たな手法の活用～多摩川を例に～

STEP2 保全・創出の優先度



5. 新たな手法の活用～多摩川を例に～

STEP3 保全・創出の手法(計画)

- ✓ 全国河川を同じ方法で類型化
- ✓ 全国河川での比較が可能であり、類似や先行事例の確認に有効
- ✓ 全国河川で「類似河川」と「先行河川」を確認

「類似河川」：類型とその変遷の状態が類似する河川

「先行河川」：類似河川のうち、保全・創出の実施が時系列的に先行する河川

不確実性の低減,
整備効果や持続期間向上

●セグメント1の変遷の類似河川

		2019出水		
多摩川		2010	2015	2020
0k	s3	Yosi-Ai	Yosi-Ai	Yosi-Ai
0k	s2-2	Yosi-Ai	Yosi-Ogi	Yosi-Ogi
10k	s2-2	Turu-Ogi	Yosi-Ogi	Yosi-Ogi
10k	s2-1	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
20k	s2-1	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
30k	s2-1	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
30k	s1	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
40k	s1	Susu-Yomo	Turu-Ogi	Turu-Ogi
50k	s1	Susu-Kawa	Susu-Kawa	Turu-Ogi

①s1でTuru-Ogiから
Susu-Kawaは創出可能？

■礫河原創出の先行河川

		2015出水			
鬼怒川		2006	2011	2016	2021
40k	s1	Yosi-Ogi	Yosi-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
50k	s1	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
60k	s1	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
70k	s1	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
80k	s1	Turu-Ogi	Susu-Yomo	Turu-Ogi	Susu-Kawa
90k	s1	Susu-Kawa	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Susu-Kawa

セグメント1に
有効な手法は？

③鬼怒川では礫
河原の創出実施
⇒手法や現在状
態を参照可能

		2009	2014	2019
庄川				
0k	s3	Yosi-Ogi	Yosi-Ogi	Yosi-Ogi
0k	s2-1	Turu-Ogi	Turu-Ogi	Turu-Ogi
0k	s1	Susu-Kawa	Turu-Ogi	Susu-Kawa
10k	s1	Susu-Kawa	Susu-Kawa	Susu-Kawa

②鬼怒川、庄川の
s1でTuru-Ogiか
らSusu-Kawaへ
の変化事例あり
⇒創出可能性あり
【可逆変化】

Susu-
Kawa?

6. おわりに

- ✓ 河川水辺の国勢調査データを用いた新たな河川環境の分析評価手法として、A.植生景観類型とB.指標植物を提案
- ✓ 全国かつ変遷の視点を踏まえた分析を行うことで、河川が本来有する環境特性把握や環境状態の把握に有効
- ✓ 河川の個別箇所では実施される多自然川づくりの取組について、類似・先行河川の取組を効果的に参照することにより、河川全体、地域、全国の河川でネイチャーポジティブが進むことを期待
- ✓ 合わせて、大規模出水、気候変動、外来種など、大規模インパクトの影響要因を仮説・検証することで、可逆的な範囲で効果的な多自然川づくりを進めることができる可能性