

平成26年度
十日町市信濃川ミヤマシジミ生息状況実態調査委託
報告書



十日町市信濃川水辺の楽校のミヤマシジミと幼虫の食餌植物コマツナギ

平成26年12月

十日町市 建設部 建設課



目 次

1. 業務概要	1
2. コマツナギの生育・分布調査	4
2.1 調査方法	4
(1)コマツナギ分布調査	4
(2)コマツナギ生育状況調査	4
2.2 調査結果	5
(1)コマツナギ分布調査	5
①水辺の楽校におけるコマツナギの分布	5
②十日町市内の信濃川河川敷のコマツナギの分布	5
(2)コマツナギ生育状況調査	13
3. ミヤマシジミの生息状況調査	22
3.1 調査方法	22
3.2 調査結果	22
①水辺の楽校におけるミヤマシジミの確認状況	22
②信濃川河川敷におけるミヤマシジミの生息	23
4. ミヤマシジミと水辺の楽校でみられる蝶類について	30
(1)ミヤマシジミの特徴	30
(2)水辺の楽校で観察されるシジミチョウ類	31
5. 信濃川河川敷におけるミヤマシジミの生息と保全について	34
(1)十日町市内のミヤマシジミの生息	34
(2)保全に向けた留意事項	34
6. 今後の調査課題について	38

平成 26 年度 十日町市信濃川ミヤマシジミ生息状況実態調査委託 報告書

1. 業務概要

1.1 業務名称

業務名称は、「十日町市信濃川ミヤマシジミ生息状況実態調査」である。

1.2 目的

「ミヤマシジミ」は、河川中流域の砂礫地に生育する「コマツナギ」を食餌植物（食草）とする貴重な蝶類であり、信濃川中流域の十日町市域の河川敷は、ミヤマシジミの生息地となっている。

本業務では、十日町市内のミヤマシジミの生息状況を確認し、信濃川中流域沿川の自然環境の実態を把握するとともに、市民によるコマツナギとミヤマシジミの保全対策の効果について検証し今後の対策の基礎資料を得ることを目的とした。

1.3 履行場所

十日町市内の信濃川河川敷を現地調査対象とした（図 1-1）。

1.4 業務実施期間

業務実施期間は、平成 26 年 5 月 8 日から平成 26 年 12 月 31 日である。

1.5 業務内容

ミヤマシジミの生息調査及びミヤマシジミの幼虫が食べるコマツナギの生育状況に関する現地調査を実施し、調査結果をとまとめた。

（1）コマツナギの生育・分布調査

①分布調査

- ・水辺の楽校周辺を現地踏査し、コマツナギの生育箇所を確認し、地図上に位置を記録するとともにコマツナギ群落の規模や株数などを観察した。
- ・十日町市内の信濃川河川敷を踏査し、コマツナギの生育地の確認を行った。

②生育状況調査

- ・水辺の楽校のコマツナギ植栽地とコマツナギ自生地における生育・分布状況の現地調査を行った。
- ・コマツナギが十分に成長した夏季から秋季に 1 回実施した。

(2) ミヤマシジミの生息状況調査

- ・ミヤマシジミの生息状況を把握するため、現地を踏査し、ミヤマシジミの生息数の確認を行った。現地では、これに合わせて、コマツナギへの産卵や卵、幼虫の確認に努めた。
- ・調査は、春季、夏季、秋季の3時期に実施した。
- ・調査は、水辺の楽校区域（コマツナギ植栽地とコマツナギ自生地2箇所を含む）のほか、十日町市内の信濃川河川敷を任意に踏査した。

(3) 報告書の作成

- ・調査目的、方法、ミヤマシジミの生息状況、コマツナギの生育・分布等の調査結果、解析等について報告書にとりまとめた。また、必要に応じて今後の保全対策、調査計画の提案を行った。
- ・ツバメシジミなど、水辺の楽校でミヤマシジミと一緒にみられるシジミチョウ類について、生息状況や判別の方法などをまとめた。

1.6 打合せ協議

- ・業務計画時、報告書作成時、納品前の3回以上打ち合わせ協議を行い、業務内容等について調整した。

1.7 提出成果品

- ① 報告書（A4・簡易製本） _____ 3部
- ② 電子データ（CDもしくはDVD） _____ 2部

電子データには、報告書作成のオリジナルファイル、PDFファイル、現地写真を含めた。

1.8 業務実施体制

【発注者】

十日町市 建設部 建設課 信濃川・清津川対策係
〒948-8501 新潟県十日町市千歳町3丁目3番地
TEL：025-757-3198 FAX：025-752-4635

【受託者】

株式会社グリーンシグマ（担当部署：環境調査室）
〒950-2042 新潟市西区坂井700番地1
TEL 025-211-0015（環境調査室） FAX 025-269-1134
主任技術者 山浦 知雄
担当技術者 斉藤 晃、高野瀬 洋一郎、宮内 友恵
契約関係 風間 善浩、田巻 藤欣（営業企画室）

2. コマツナギの生育・分布調査

2.1 調査方法

(1) コマツナギ分布調査

信濃川水辺の楽校周辺のある妻有大橋から十日町橋間の信濃川右岸（約1 km程度の調査区間）をくまなく踏査し、コマツナギ生育場所の詳細な記録を行った。調査時には、空中写真に直接位置を記録したほか、曖昧な位置については、GPS（GARMIN社 eTrex20）を使用して正確な位置の取得に努めた。

確認されたコマツナギ生育地では、コマツナギの大きな株数、草丈、群落面積、花の有無を記録した。

現地調査はコマツナギの十分に成長した2014年8月25日に2名で実施した。

また、ミヤマシジミ生息状況調査に合わせて、各調査時期に十日町市内の信濃川河川敷内のコマツナギの分布状況を確認した。



写真 2-1 コマツナギ分布調査の様子

(2) コマツナギ生育状況調査

コマツナギの自生地と植栽地の各2箇所（表2-1、図2-1）において、生育状況調査を実施した。ただし、現状では自生地と植栽地の区分が明確ではないため、播種を実施している散策路を植栽地、現在播種を行っていない多目的広場の上流側の樹林地との境界部を自生地として実施した。

生育状況については、当初コドラート法などを計画していたが、コマツナギが散策路や広場と樹林地、高茎草本群落の境界部にのみ分布していることから、ベルトトランセクト調査に類似した方法で調査を行った。具体的な手法は以下の通りである。

コマツナギ群落に数メートルの横断面を設定し、連続して10 cm四方毎に優占種、草丈、コマツナギの有無や高さを記録した。コマツナギが優占している場合には、次位に優占している種も記録した。調査に合わせて、植生断面図の作成を行った。調査地点には、経年比較するために杭を設置した。

表 2-1 生育状況調査 群落断面の設置位置

生育地の別	番号	地理座標値(緯度)	地理座標値(経度)
自生地	No.1	N 37 度 08 分 57.47 秒	E 138 度 44 分 53.24 秒
	No.2	N 37 度 08 分 56.96 秒	E 138 度 44 分 53.37 秒
植栽地	No.3	N 37 度 08 分 40.42 秒	E 138 度 44 分 41.24 秒
	No.4	N 37 度 08 分 41.34 秒	E 138 度 44 分 41.09 秒

現地調査は8月25日に実施した。

2.2 調査結果

(1) コマツナギ分布調査

①水辺の楽校におけるコマツナギの分布

信濃川水辺の楽校周辺のコマツナギの分布、生育場所ごとの株数等を図 2-1 に示す。また、現地の状況写真を図 2-2 に示す。

水辺の楽校周辺では、植栽が行われていることもあり、散策路の脇や広場のまわり、水防倉庫周辺の各所にコマツナギが生育していた。詳細に分けると、約 40 箇所分散している。ただし、区域内の大部分を占めるハリエンジュ（ニセアカシア）林内やその周辺には少なかった。

主な生育場所は、植栽されているものとして、水防倉庫の周辺及び堤防、妻有大橋上流側の堤防、ハリエンジュ林上流側の散策路周辺などがある。また、現在は植栽されており、自生もしくは、過去などの植栽に由来するものとして、多目的広場周辺などがある。多目的広場や散策路では、草刈が行われており、草丈が短く生育密度も低い箇所がある。

②十日町市内の信濃川河川敷のコマツナギの分布

市内では、水辺の楽校以外にも、下条地先、中条地先、小根岸地先の 3 箇所にコマツナギが植栽されている。下条地先は栄橋下流右岸の堤防の川側に約 800m 程度の区間に不連続にコマツナギが生育している。一部は法肩から斜面まで広がっており、コマツナギの株数は多い。

中条地先は本調査においては、未実施である。下条同様にコマツナギが植栽されており、水辺の楽校エリアにおける播種のための種子採取も行われているということである。

小根岸は JR 東日本千手発電所放水路を挟んで、上下流の信濃川左岸堤防にコマツナギが植栽されている。各区間は約 200m の距離であるが、大きく成長した株も多く、川側の法面にもかなり広がっている箇所もある。またわずかであるものの堤防の水田側にも生育している箇所もみられる。

コマツナギの自生地として、ほくほく線鉄橋上流左岸の高島地先の河川敷、その対岸上流の小黒沢地先の広場周辺の草地、姿大橋下流左岸の姿地先の河川敷、当間川合流部上下流の馬場丙、馬場乙地先の右岸河川敷の 5 箇所を確認した。このうち高島地先、小黒沢地先の 2 箇所については、コマツナギの株数も多く、40m²以上の面積があり、ある程度まとまった分布地となっている。

以上のように、コマツナギの生育地は水辺の楽校以外にもあるものの、コマツナギの株数や分布面積では水辺の楽校区域周辺が圧倒的に多い状況である。

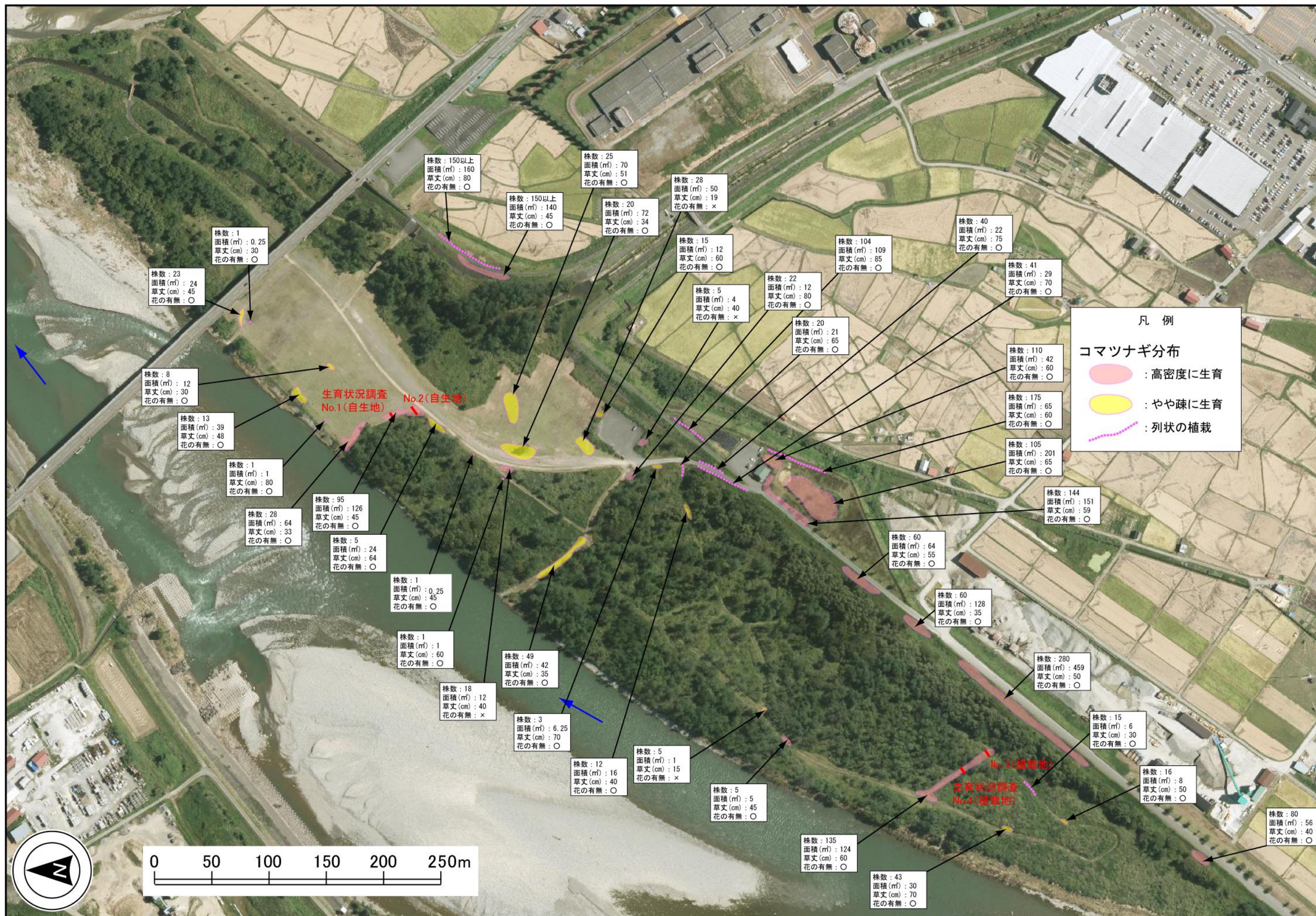


図 2-1 水辺の楽校のコマツナギ分布図

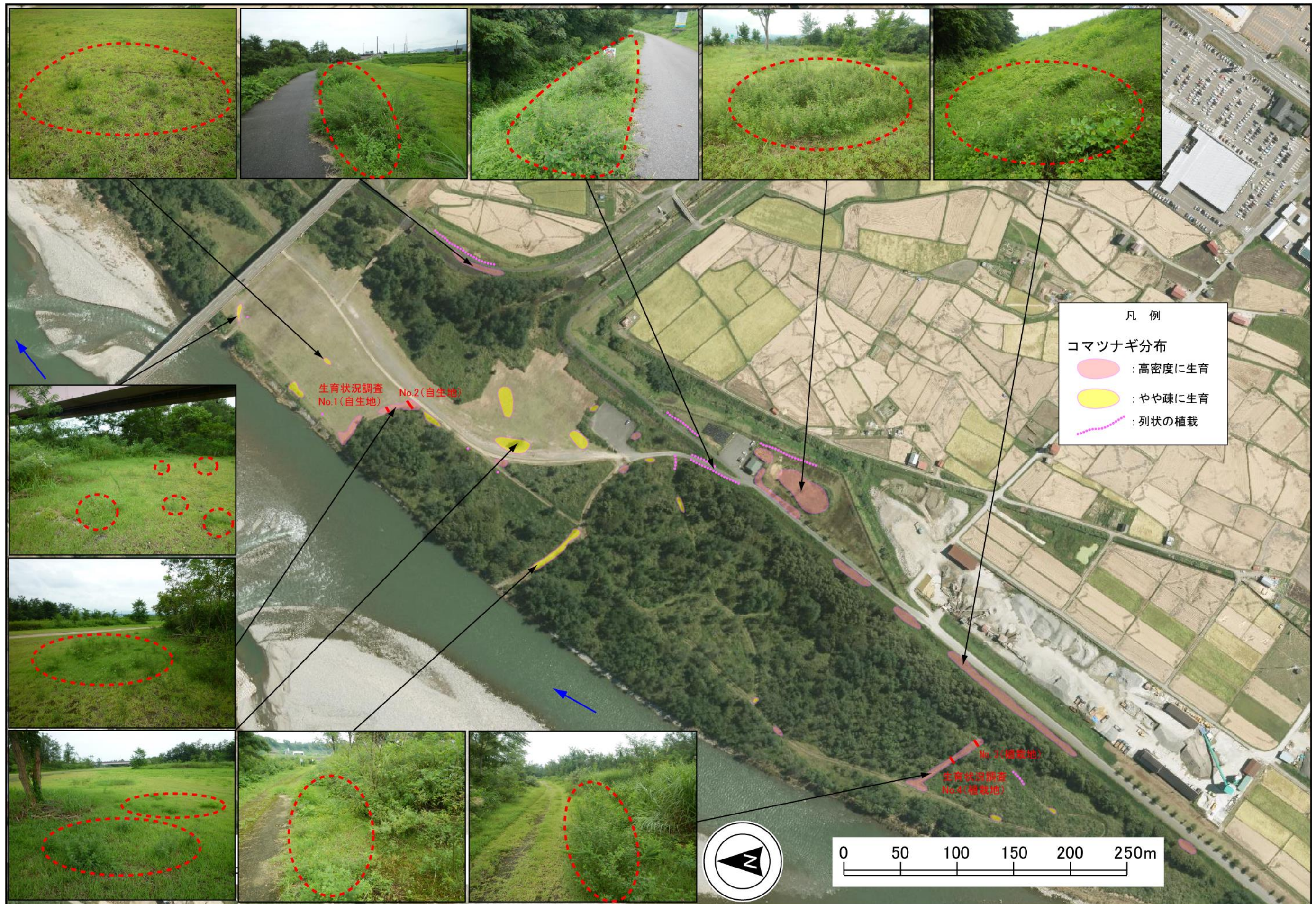


図 2-2 水辺の楽校のコマツナギ群落の様子



図 2-3(1) 信濃川河川敷のコマツナギ分布図

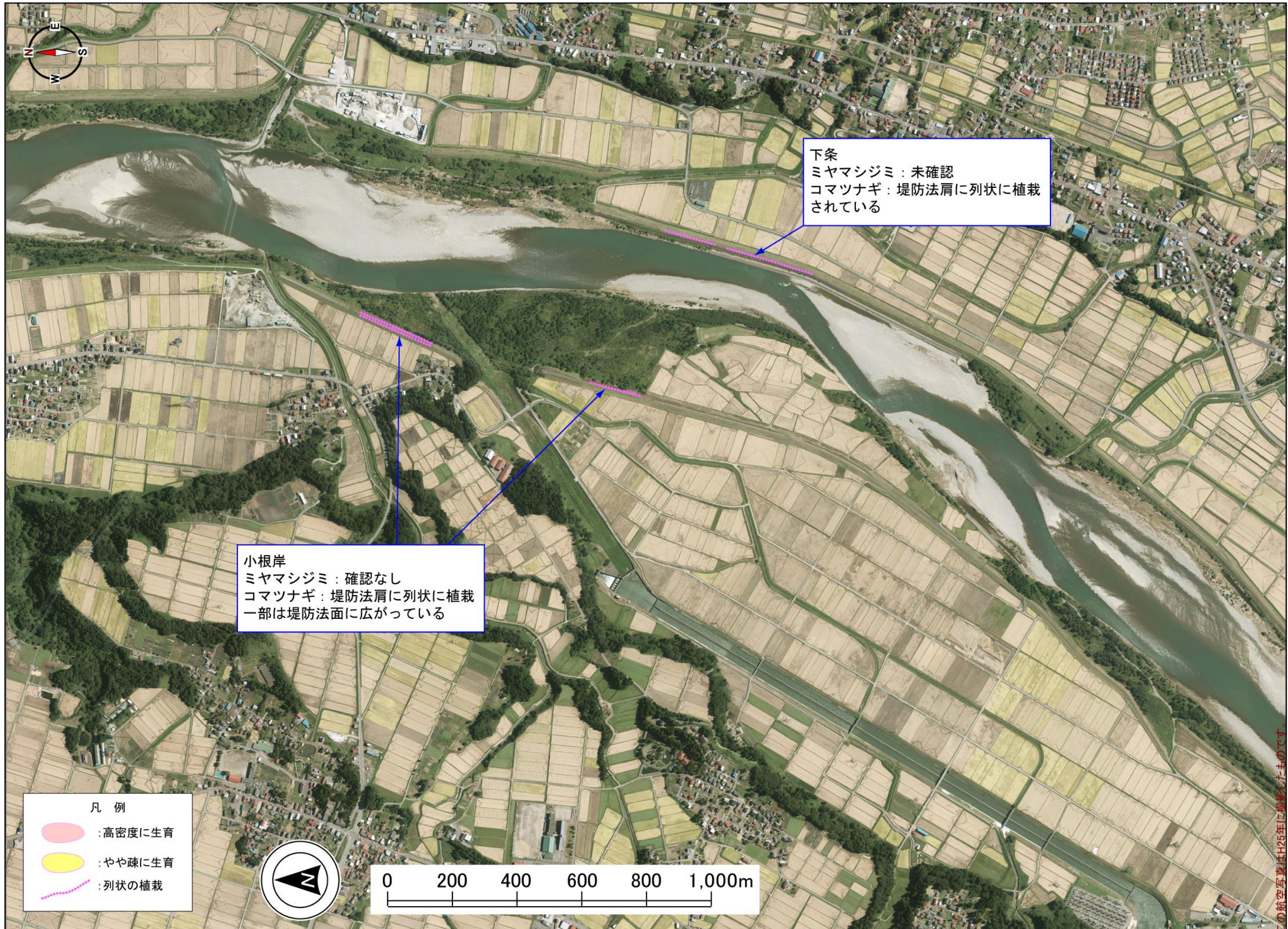


図 2-3(2) 信濃川河川敷のコマツナギ分布図



図 2-3(3) 信濃川河川敷のコマツナギ分布図

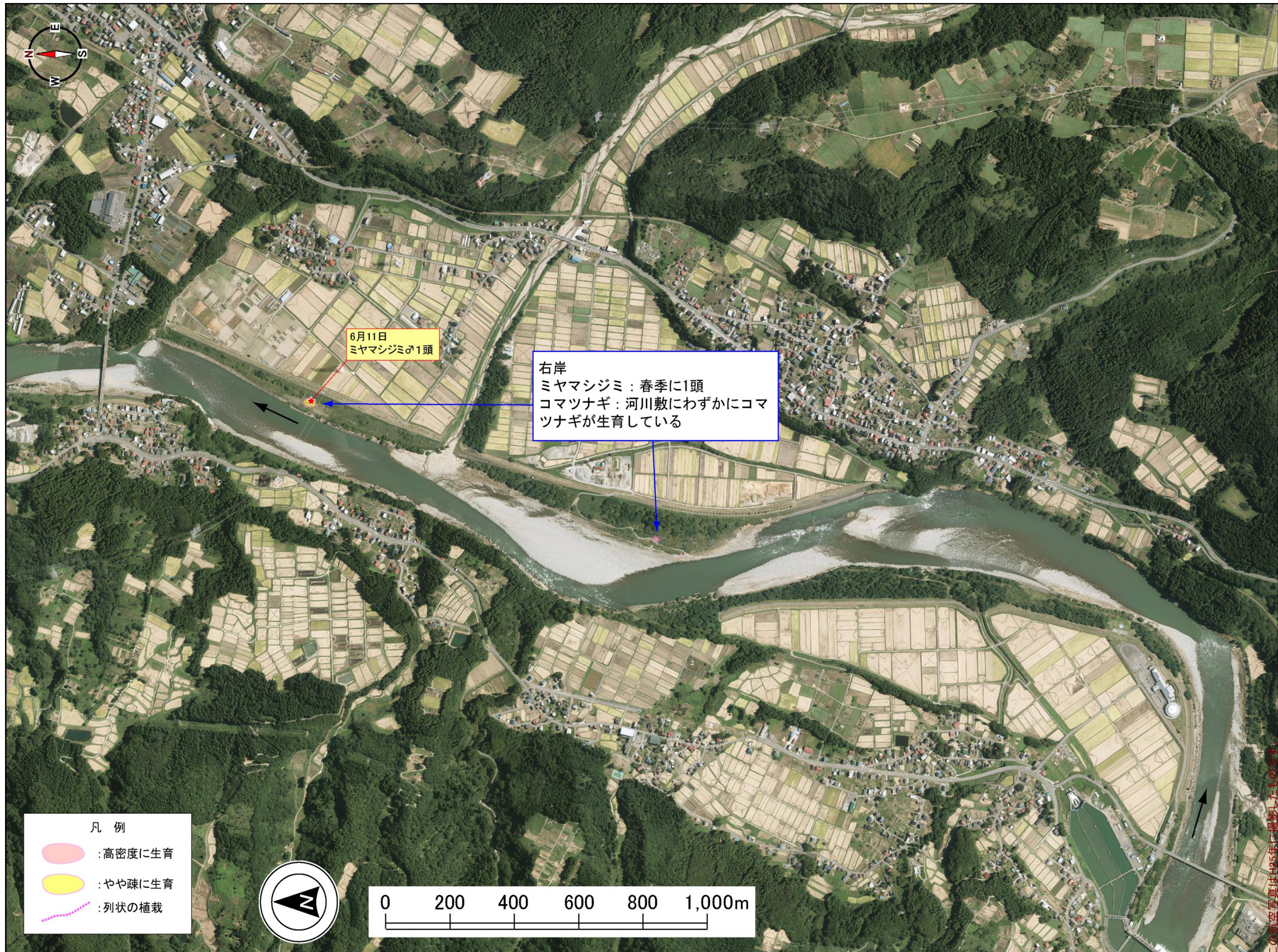


図 2-3(4) 信濃川河川敷のコマツナギ分布図

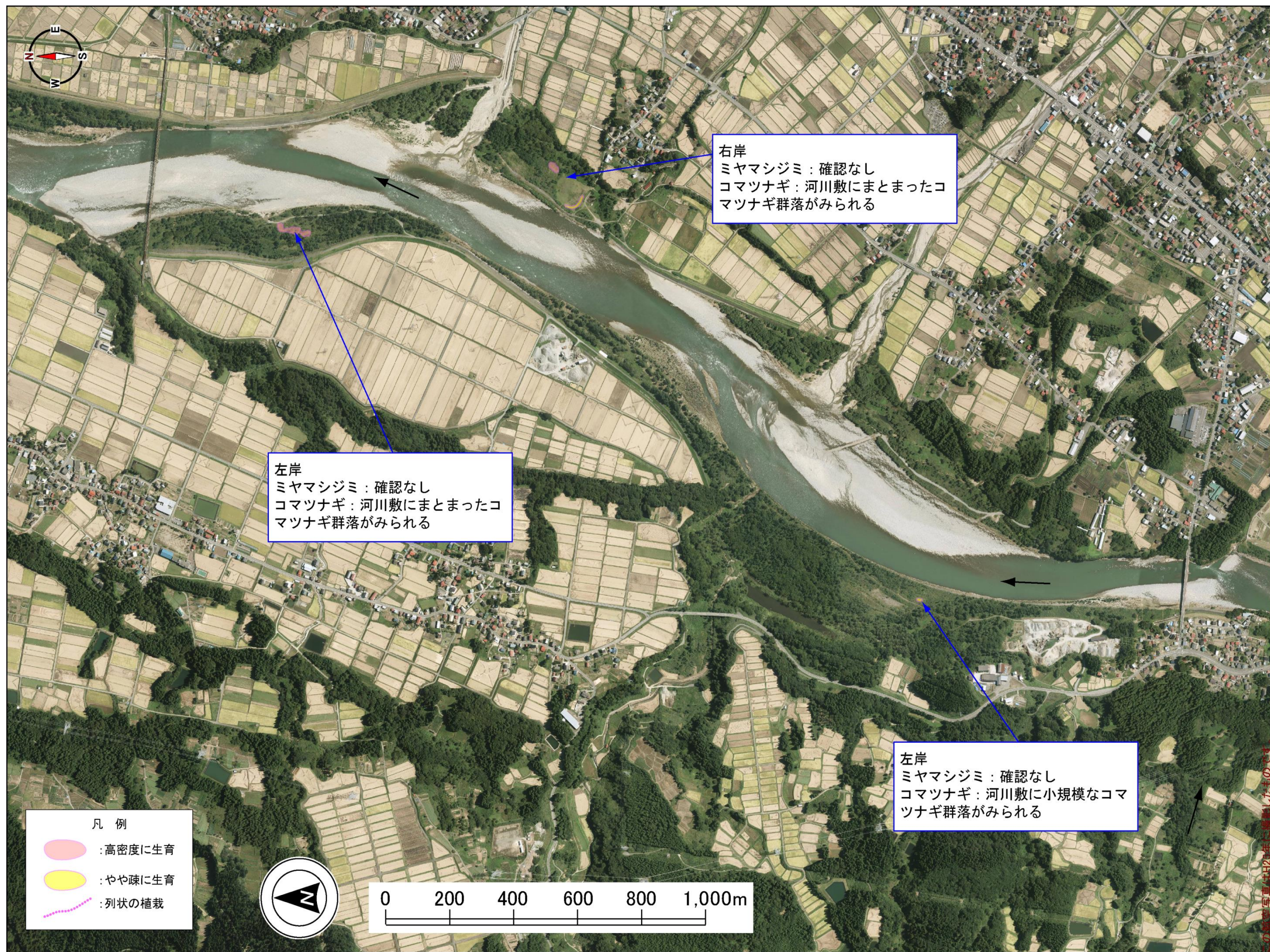


図 2-3(5) 信濃川河川敷のコマツナギ分布図

(2) コマツナギ生育状況調査

生育状況調査結果について、各断面におけるコマツナギの生育状況の概要を表 2-2、優占種の割合を図 2-3、模式図を図 2-4、調査データを表 2-3(1)～(4)に示す。

自生地の2箇所では、コマツナギの生育する幅が広く、34区画(3.4m)、50区画(5.0m)の調査を行った。このうちコマツナギはNo.1で14区画(41.2%)、No.2で14区画(28.0%)に生育していた。このうちコマツナギが優占種となっていた区画は、No.1で13区画(38.2%)、No.2で14区画(28.0%)であり、コマツナギが生育している区画ではほとんどすべて区画において優占種となっていた。自生地は、ノシバの優占する区画が最も多く競合した場合、コマツナギの方が優勢になるためであると考えられる。

表 2-2 各断面のコマツナギ生育状況の概要

区域	断面番号	全区画数	コマツナギあり (上:区画数、下割合)	コマツナギ優占 (上:区画数、下割合)
自生地	No.1	34 区画	14 区画 41.2%	13 区画 38.2%
	No.2	50 区画	14 区画 28.0%	14 区画 28.0%
植栽地	No.3	15 区画	8 区画 53.3%	3 区画 20.0%
	No.4	17 区画	7 区画 41.2%	5 区画 29.4%

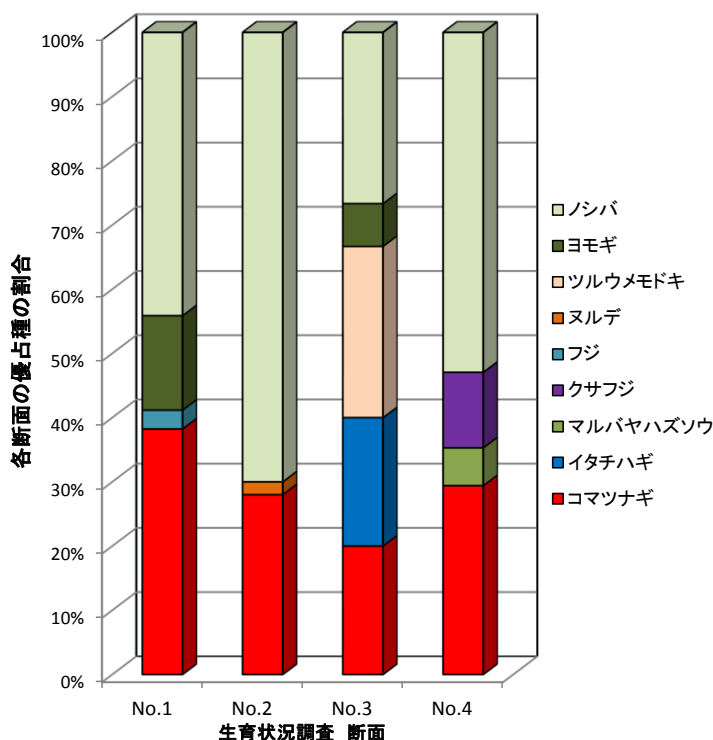


図 2-3 各断面における優占種の割合

植栽地は、コマツナギの分布幅は狭く、それぞれ 15 区画 (1.5m)、17 区画 (1.7m) で調査を行った。コマツナギは No. 3 で 15 区画 (53.3%)、No. 4 で 17 区画 (41.2%) であり、コマツナギの生育する区画は多い。一方、コマツナギが優占している区画は、3 区画 (20.0%)、5 区画 (29.4) とやや少ない。植栽地は他の植物と競合しており、コマツナギの株がまばらに広がっていることを示している。

表 2-3(2) 自生地 No.2 における調査記録

No.	距離 (cm) 南端～	コマツナギの有無	コマツナギ 草丈 (cm)	優占種	優占種の 高さ (cm)	次位の優占的種	備考
1	0 ～ 10	×		ノシバ	20	-	
2	10 ～ 20	×		ノシバ	30	-	
3	20 ～ 30	○	45	コマツナギ	45	ノシバ	ノシバの草丈30cm
4	30 ～ 40	×		ノシバ	25	-	
5	40 ～ 50	×		ノシバ	25	-	
6	50 ～ 60	○	65	コマツナギ	65	ノシバ	ノシバの草丈35cm
7	60 ～ 70	○	70	コマツナギ	70	ノシバ	ノシバの草丈30cm
8	70 ～ 80	○	70	コマツナギ	70	ノシバ	ノシバの草丈30cm
9	80 ～ 90	×		ノシバ	30	-	
10	90 ～ 100	×		ノシバ	25	-	
11	100 ～ 110	×		ノシバ	30	-	
12	110 ～ 120	×		ノシバ	25	-	
13	120 ～ 130	×		ノシバ	20	-	
14	130 ～ 140	○	70	コマツナギ	70	ノシバ	ノシバの草丈25cm
15	140 ～ 150	○	70	コマツナギ	70	ノシバ	ノシバの草丈30cm
16	150 ～ 160	×		ノシバ	25	-	
17	160 ～ 170	×		ヌルデ	25	-	
18	170 ～ 180	×		ノシバ	20	-	
19	180 ～ 190	○	35	コマツナギ	35	ノシバ	ノシバの草丈20cm
20	190 ～ 200	×		ノシバ	20	-	
21	200 ～ 210	○	50	コマツナギ	50	ノシバ	ノシバの草丈20cm
22	210 ～ 220	×		ノシバ	20	-	
23	220 ～ 230	○	40	コマツナギ	40	ノシバ	ノシバの草丈15cm
24	230 ～ 240	○	40	コマツナギ	40	ノシバ	ノシバの草丈15cm
25	240 ～ 250	×		ノシバ	15	-	
26	250 ～ 260	×		ノシバ	10	-	
27	260 ～ 270	×		ノシバ	10	-	
28	270 ～ 280	×		ノシバ	15	-	
29	280 ～ 290	×		ノシバ	10	-	
30	290 ～ 300	×		ノシバ	5	-	
31	300 ～ 310	×		ノシバ	10	-	
32	310 ～ 320	×		ノシバ	15	-	
33	320 ～ 330	○	45	コマツナギ	45	ノシバ	ノシバの草丈10cm
34	330 ～ 340	×		ノシバ	5	-	
35	340 ～ 350	×		ノシバ	10	-	
36	350 ～ 360	×		ノシバ	5	-	
37	360 ～ 370	×		ノシバ	15	-	
38	370 ～ 380	×		ノシバ	10	-	
39	380 ～ 390	×		ノシバ	10	-	
40	390 ～ 400	×		ノシバ	5	-	
41	400 ～ 410	○	25	コマツナギ	25	ノシバ	ノシバの草丈10cm
42	410 ～ 420	×		ノシバ	5	-	
43	420 ～ 430	×		ノシバ	5	-	
44	430 ～ 440	○	35	コマツナギ	35	ノシバ	ノシバの草丈5cm
45	440 ～ 450	○	10	コマツナギ	10	マルバヤハズソウ	マルバヤハズソウの草丈20cm
46	450 ～ 460	×		ノシバ	10	-	
47	460 ～ 470	×		ノシバ	15	-	
48	470 ～ 480	×		ノシバ	15	-	
49	480 ～ 490	×		ノシバ	15	-	
50	490 ～ 500	×		ノシバ	15	-	

	
<p>開葉期のコマツナギ(5月14日)</p>	<p>開葉期のコマツナギ(5月14日)</p>
	
<p>葉の開いたコマツナギ(6月11日)</p>	<p>開花期のコマツナギ(8月13日)</p>
	
<p>開花期のコマツナギ(8月13日)</p>	<p>コマツナギの花(8月13日)</p>

写真 2-2(1) コマツナギ

	
<p>コマツナギの種子(10月4日)</p>	<p>コマツナギの種子(10月4日)</p>

写真 2-2(2) コマツナギ

3. ミヤマシジミの生息状況調査

3.1 調査方法

ミヤマシジミの生息状況を把握するため、捕虫網を持って現地を踏査し、ミヤマシジミの確認調査を行った。ミヤマシジミ以外のシジミチョウについても個体数を確認した。

調査は、春季、夏季、秋季の3時期に実施した。5月14日に現地を下見した際に、コマツナギの芽吹きが遅かったため、春季の調査を6月上旬に実施し、その後のミヤマシジミの成長期間として2ヶ月空け、8月上旬に夏季調査、10月上旬に秋季調査を行った。

調査は、水辺の楽校区域（コマツナギ植栽地とコマツナギ自生地との2箇所を含む）のほか、十日町市内の信濃川河川敷を任意に踏査した。

3.2 調査結果

①水辺の楽校におけるミヤマシジミの確認状況

今回の調査では春季にミヤマシジミ♂3頭、♀3頭、秋季に♂2頭、性別不明2頭を確認した（表3-1）。

確認地点は、水防倉庫及び、その上流の十日町橋にかけての堤防周辺である（図3-1）。

表 3-1 ミヤマシジミ等の確認状況(数字は確認個体数)

時期	調査日	確認種	水辺の楽校						合計
			A	B	C	D	E	F	
春季	6月11日	ミヤマシジミ ♂					3	-	3
		" ♀	1				2	-	3
		ルリシジミ	1	1		1		-	3
		ベニシジミ	2	6	1	3		-	12
夏季	8月13日	ルリシジミ	2		1			-	3
		ツバメシジミ	3	3		5	8	-	19
		ベニシジミ	2			2		-	4
秋季	10月4日	ミヤマシジミ ♂						1	1
		" ♀							0
		ルリシジミ						2	2
		ツバメシジミ		1	1	1	1	2	6
		ウラナミシジミ		1			2	6	9
		ベニシジミ	3	6	2	5	2	6	24
補足	10月9日 ~10日	ミヤマシジミ ♂					1	1	2
		" 不明						2	2
		ツバメシジミ		1			1		2
		ウラナミシジミ						1	1
		ベニシジミ	2	4	1	2	6	1	16

—:未実施

ミヤマシジミ以外では、季節を通じてベニシジミが多く確認され、ルリシジミも3時期全てに確認されたが、個体数は多くはなかった。夏季はツバメシジミが、秋季にはウラナミシジミが多く見られた。ウラナミシジミは南方から移動してくる種で新潟では秋にのみ観察される。

②信濃川河川敷におけるミヤマシジミの生息

水辺の楽校以外においては、当間川合流部下流右岸の草地で、ミヤマシジミ♂1個体を確認した(図2-3(4))。この地点は全体的に背の高い草地が多く、コマツナギの株数は少なく、被圧されつつある環境であった。このため、出水などのかく乱により低木や大型の草本の繁殖が抑制されない限り消滅する可能性がある。



図 3-1 水辺の楽校のミヤマシジミ確認地点



ミヤマシジミ♂(水辺の楽校) 2014.6.11



ミヤマシジミ♂(水辺の楽校) 2014.6.11



ミヤマシジミ♂(水辺の楽校) 2014.10.9



ミヤマシジミ♂(水辺の楽校) 2014.10.9



ミヤマシジミ♂(馬場丙) 2014.6.11



ミヤマシジミ♂(馬場丙) 2014.6.11

	
<p>ミヤマシジミ♀(水辺の楽校) 2014.6.11</p>	<p>ミヤマシジミ♀(水辺の楽校) 2014.6.11</p>
	
<p>ミヤマシジミ♀(水辺の楽校) 2014.6.11</p>	
	
<p>ルリシジミ(水辺の楽校) 2014.5.14</p>	



ツバメシジミ(水辺の楽校) 2014.8.13



ツバメシジミ(水辺の楽校) 2014.8.13



ツバメシジミ(水辺の楽校) 2014.8.13



ツバメシジミ(水辺の楽校) 2014.8.13



ツバメシジミ(水辺の楽校) 2014.8.13



ベニシジミ(水辺の楽校) 2014.10.9



ベニシジミ(水辺の楽校) 2014.8.13



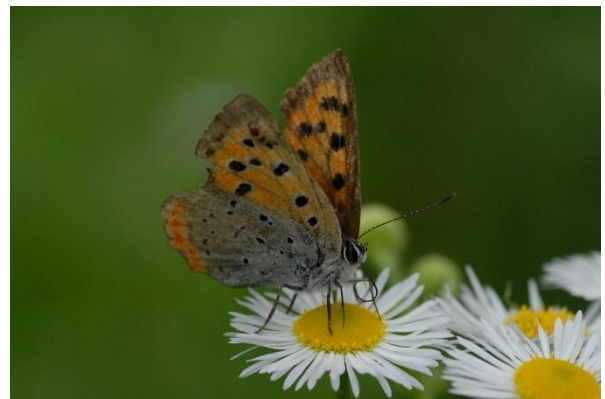
ベニシジミ(水辺の楽校) 2014.10.4



ベニシジミ(水辺の楽校) 2014.6.11



ベニシジミ(水辺の楽校) 2014.10.9



ベニシジミ(水辺の楽校) 2014.6.11



ウラナミシジミ(水辺の楽校) 2014.10.4



トラフシジミ(水辺の楽校) 2014.5.14



トラフシジミ(水辺の楽校) 2014.5.14

4. ミヤマシジミと水辺の楽校でみられる蝶類について

(1) ミヤマシジミの特徴

ミヤマシジミの特徴の概要を、表 4-1 に示す。

表 4-1 ミヤマシジミの概要

①分類	昆虫綱 チョウ目 シジミチョウ科 学名 <i>Lycaeides argyrognomom praeterinsularis</i> (Verity,1921)
②生態	幼虫はコマツナギのみを食べ、成虫は年に3~4回発生する。山地では、1~3回。卵で越冬する。成虫の寿命は15日程度である。
③形態	大きさは羽を広げた長さが約26~28mmで、♂の羽の表の色は青色、メスは黒褐色をしている。
④分布	ミヤマシジミの分布域は本州の中央部のみで、主に関東~中部地方に生息している。分布の周辺部分にあたる山形県や宮城県、石川県は、もともと産地も少なく既に絶滅している。 新潟県下では、1950年代まで県内に広く生息していたが、その後急激に減少した。現在では十日町市周辺の信濃川や魚野川流域、姫川流域等の限られた産地で継続的に確認されている。 参考:文献から見た新潟県の蝶類相(荻野誠作,2011)
⑤希少性	最新の環境省のレッドリスト(第4次,2012年公表)では、ミヤマシジミは絶滅危惧IB類(EN)に指定されている。これ以前は絶滅危惧II類であり、最近になってランクが上がっている。新潟県のレッドデータブックでは絶滅危惧II類である。 各県における指定状況を図4-1に示す。

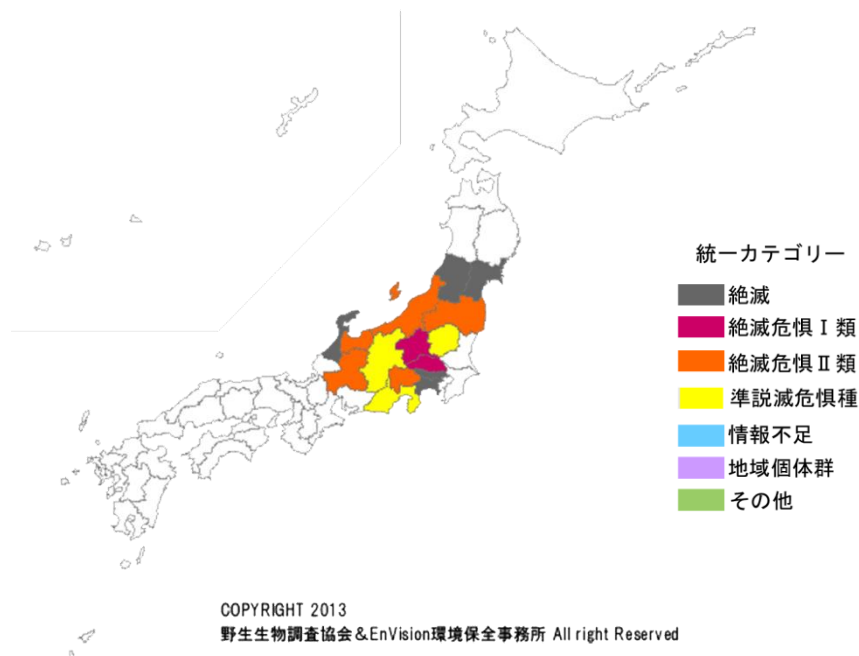


図 4-1 各県のレッドデータブック・レッドリストにおけるミヤマシジミの指定状況

出典: 日本のレッドデータブック検索システム (<http://www.jpnrdb.com/index.html>)

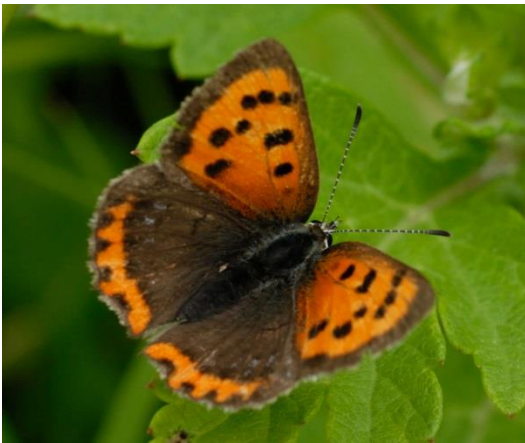
(2) 水辺の楽校で観察されるシジミチョウ類

本年度の調査では、水辺の楽校においてミヤマシジミ、ツバメシジミ、ルリシジミ、ベニシジミ、トラフシジミ（事前現地見時5月14日）、ウラナシジミの6種類のシジミチョウが確認された。

以下にミヤマシジミとの識別点などの特徴を示す。また見分け方を図4-2に示す。

(A) 翅の表、前翅の裏の大部分が朱色をしている → ベニシジミ

翅の表は青色から瑠璃色、もしくは茶色をしている → (B) へ



ベニシジミ(表側)



ベニシジミ(裏側)

(B) 翅の裏側には白い縞模様がある → トラフシジミ、ウラナシジミ（秋のみ）

白い模様はない → (C) へ



ウラナシジミ(秋に飛来してくる)



トラフシジミ(やや大型で少ない)

(C) 翅の裏側は、外側に沿って、オレンジ色の模様が顕著（帯状）。メスは翅の表側がこげ茶色、オスは青い → ミヤマシジミ

翅の裏のオレンジ色はやや小さい。特に後翅の前方では消える。尾状突起がある → ツバメシジミ

翅の裏側には、一部にオレンジ色の部分がない → (D) へ



ミヤマシジミ(♂表側)



ミヤマシジミ(♀裏側)



ミヤマシジミ(♂裏側)



ツバメシジミ(♂裏側)

(D) 翅の裏側は、白から灰色で、黒い斑点がある → ルリシジミ(もしくはヤマトシジミ)



ルリシジミ(裏側)

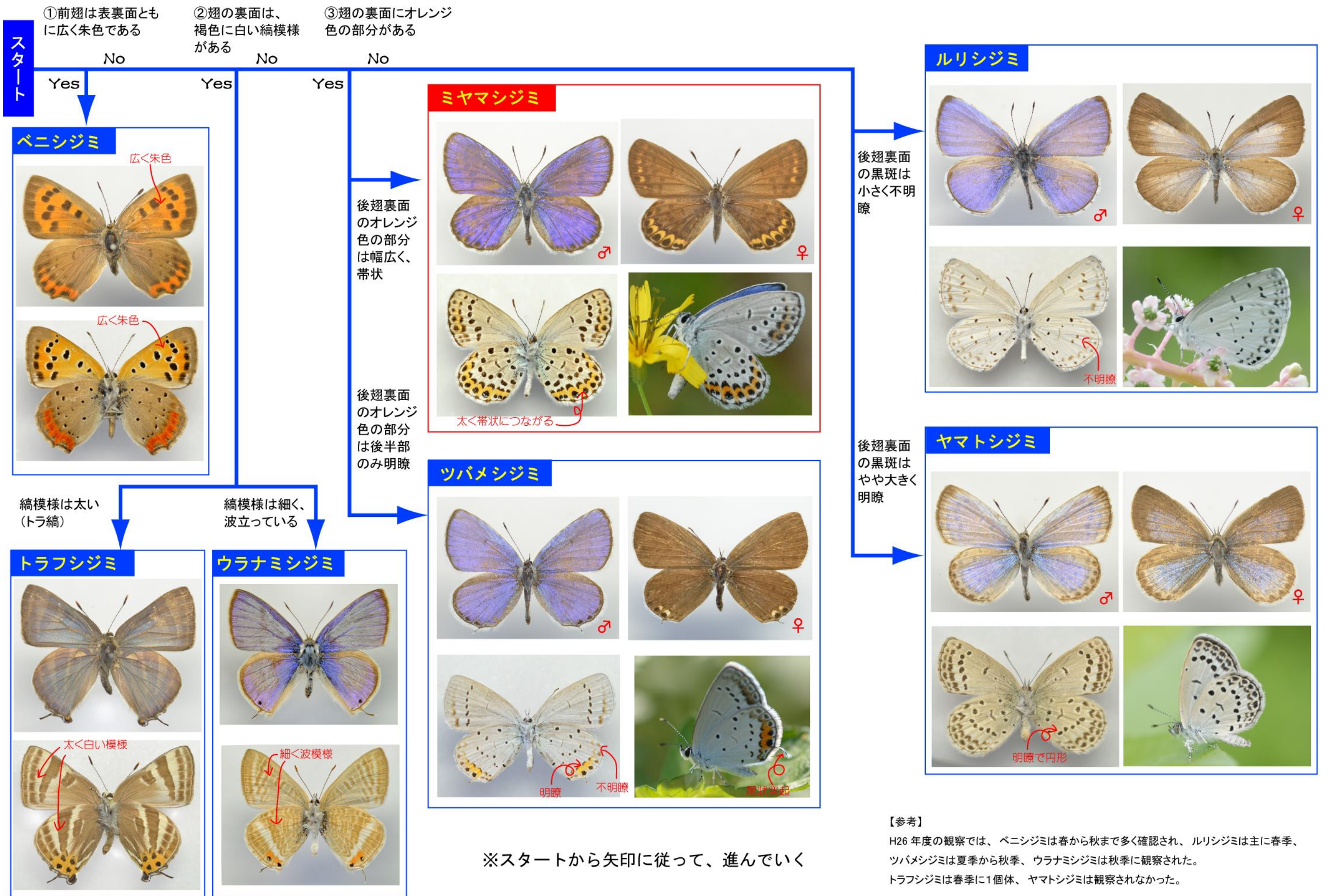


図 4-2 信濃川 水辺の楽校のミジミチョウの見分け方

5. 信濃川河川敷におけるミヤマシジミの生息と保全について

(1) 十日町市内のミヤマシジミの生息

今回の調査により、水辺の楽校付近でミヤマシジミが現在も生息していることが明らかとなった。また、生息が確認された場所は、コマツナギが植栽されたエリアであり、水辺の楽校連絡協議会で実施してきた保全活動が有効であったと考えられる。

しかしながら、水辺の楽校においても、ミヤマシジミが確認された場所は限定的であり、個体数も一度に1~5頭前後で、個体数が豊富であるとはいえない状況である。また、水辺の楽校以外で確認されたミヤマシジミは、3時期合わせて1頭に過ぎず、ミヤマシジミの生息数は河川全体にみると少ない。

全国的に近年の河川環境では、治水事業、発電事業による流量変動、治山事業等による土砂還元の減少、記録的な集中豪雨による大規模出水、外来種の侵入、繁茂などが課題になっている。十日町市内の信濃川についても、同様な課題があり、ミヤマシジミの動的に安定性のある生息場所は維持されにくくなっている。このため、水辺の楽校付近におけるミヤマシジミの保全活動については、今後も継続していく必要がある。

ただし、将来的には、信濃川の河川敷が河川環境の本来の特徴であるダイナミズム（自然の川の攪乱・更新システム）を回復・再生し、コマツナギの生育環境が自然に形成と攪乱を繰り返しながら、維持されていることが望まれる。ミヤマシジミも本来このような環境で生息してきた種である。

(2) 保全に向けた留意事項

【コマツナギの生育地確保】

水辺の楽校におけるコマツナギの生育地は各所にあるが、今回の調査では、堤防や水防倉庫周辺でのみコマツナギが高密度に観察された。しかしながら、草刈などの対応もあり、このエリアでこれ以上のコマツナギの増殖は難しいと思われる。また、多目的広場周辺についても、広場や散策路側の草刈と背後からの木本類や高茎草本の拡大により、生育地の拡大は難しい。このためこのエリアは今後現状を維持していく管理が求められる（図5-2）。

一方、ハリエンジュ林上流のコマツナギ植栽地周辺の拡大が望ましいと思われる。ただしこのエリアも木本類や高茎草本の拡大やハリエンジュ林の成長に伴う日陰が生じている。一部のハリエンジュ林を伐採し、堤防のコマツナギ群落と連続することができれば、ミヤマシジミの生育場所の創出につながる可能性がある。生物の生息環境の形成

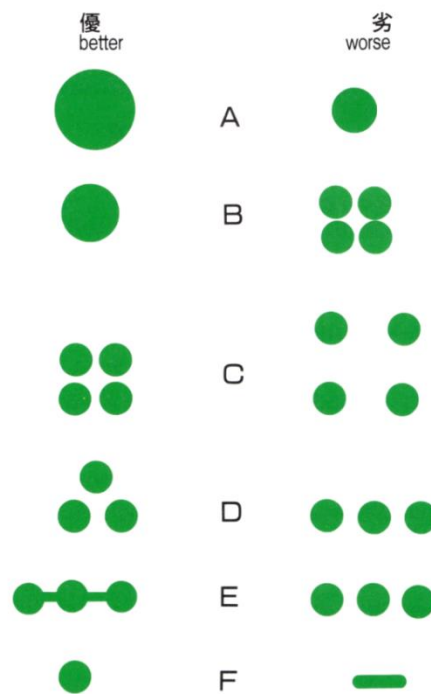


図5-1 Diamond J.M.(1975)による
生物生息空間の形と配置
出典:「ビオトープネットワーク
—都市・農村・自然の新秩序—」
(日本生態系協会, 1994)

については、原則として小面積よりも大面積が好ましく、列状よりは円形が好ましい（図 5-1 参照）。

このほかの広く分布するハリエンジュ林で、コマツナギの生育地を形成するには、伐採や表土の掘削を行わないと、他の植物に被圧され、安定的なコマツナギの生育地を創出することは難しい。

水辺の楽校に限らず、十日町市内の河川区域を考慮した場合、現状では、低水路内は一定の幅をもって、流路が変化しているものの、高水敷が冠水することはほとんどなく、低水路と高水敷の区別は明瞭である。冠水のない高水敷は、出水による攪乱がなく、ハリエンジュなどの樹木が大面積を占めるようになり、コマツナギ生育地の消失によるミヤマシジミの生息環境の減少やカワウのコロニーになり内水面漁業に悪影響を及ぼすようになっている。

信濃川の上流の千曲川中流では、冠水頻度の低下した河川敷を掘削し、地盤を下げることで冠水しやすくし、樹高の高い樹林地の形成を阻み、アレチウリなどの外来植物が繁茂していた環境を、在来種中心の環境に取り戻す事業を実施している（図 5-2）。当該地域においても今後有効な対策と思われる。

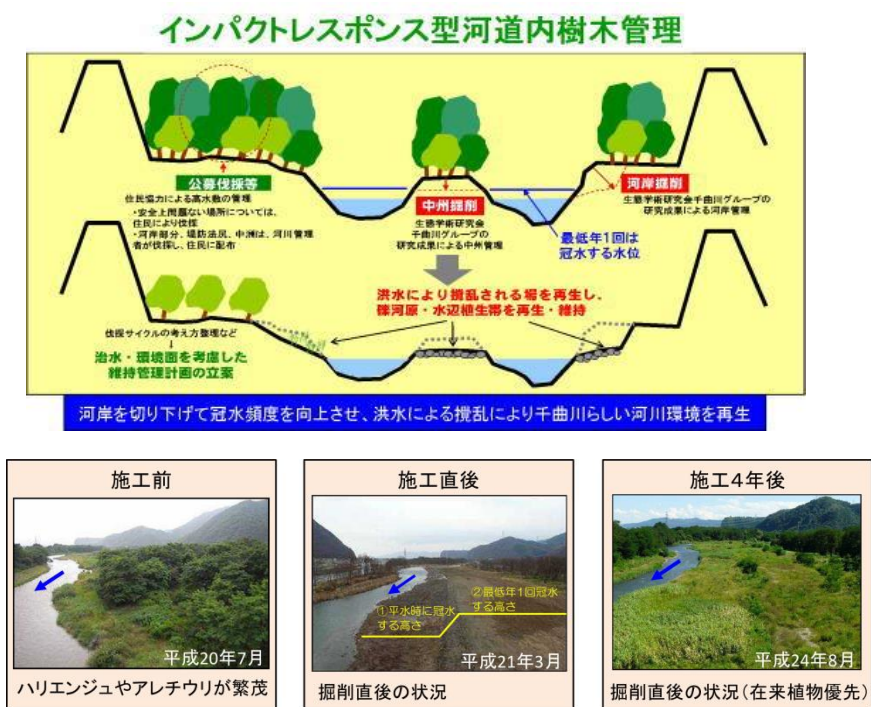


図 5-2 千曲川における河道掘削による冠水頻度の

出典:国土交通省北陸地方事務所千曲川河川事務所 ホームページ
(<http://www.hrr.mlit.go.jp/chikuma/index.html>)

H25 全国多自然川づくり会議 発表事例概要(千曲川中流域自然再生事業について)

【吸蜜植物の生育】

成虫のミヤマシジミの生息のためには、吸蜜のための花の咲く植物が必要である。コマツナギも重要な吸蜜植物であるが、花期は夏を中心とした時期である。自然の河原では、ある程度環境の多様性があり、砂礫地のカラハハコや湿地のタデ科植物など多様である。コマツナギの生育地が単調な環境であると吸蜜植物がなく、成虫の生息には適さないものとなる。

近年はバタフライガーデンのように蜜が多く花期の長い園芸品種を植える公園などもあるが、河川敷では、可能な限り自然に吸蜜植物が生育できる多様性のある環境の創出に努める必要がある。



図 5-3 水辺の楽校における保全対策の例

6. 今後の調査課題について

新潟県下を含め、全国的にミヤマシジミの生息地は、減少傾向にあり、水辺の楽校周辺は貴重な生息地となっている。ミヤマシジミの生息にはコマツナギの生育は不可欠な条件であり、水辺の楽校周辺については、人為的に増殖活動が行われて、維持されてきたものである。今後の保全活動の継続とともに、ミヤマシジミの生息状況をモニタリングしていくことも必要である。さらに確実かつ効果的な保全活動を行うために、モニタリング結果を生息環境改善のためにフィードバックしていくことも重要である。

本調査では、コマツナギの分布やミヤマシジミが生息していることは確認できたが、生息が一部区域に偏っていた原因や幼虫の生息場所など生態的な特徴の把握が十分にできなかった。

他地域における保全活動や調査結果を参考に、当該地域のミヤマシジミについて、発生時期や生息数、成虫の吸蜜植物など、生息に関する基礎資料を収集し、今後の保全活動に役立てることが必要である