中部地方における一級河川の水生生物

―水生生物による水質の簡易調査について―

平成15年

中部地方整備局

ま　え　が　き

河川に生息する水生生物の調査は、これまでにも国土交通省の管理する各河川において種々の目的をもち実施してきました。特に中学生や高校生及び一般の方々のご協力を得て、全国的な規模で、水生生物による水質の調査を実施したのは昭和59年からで、今回の調査で20回目となります。

この調査は、河川に生息し肉眼で見ることのできる大きさの様々な水生生物（指標生物）を調べ、その結果から河川の水質の状況を知ろうとするもので、中学生や高校生及び一般の方々にも参加していただき、生物や水辺に親しみながら、河川水質の保全や河川愛護思想等の普及啓発を目的としたものです。

平成11年度より、指標生物の種類、水質階級（Ⅰ～Ⅳ）の判定方法について、環境省と合同で見直しを行い、一部変更を加えた新しい方法で調査を実施しています。

中部地方整備局管内では、この調査を河川愛護の一行事として、平成15年７月から９月に実施し、101団体延べ1,788人（国土交通省職員含むと2,176人）の参加をいただき、貴重な成果を得ることができました。

御協力をいただいたみなさま、調査の指導をしていただいた学校の先生方、関係機関の方々に深く謝意を表わすとともに、ここにその成果のとりまとめが出来ましたので報告いたします。

今後もこの「水生生物による水質の簡易調査」を継続してまいりますので、さらに多数のみなさまのご参加をいただけますよう、ご理解とご協力をお願いいたします。

§１．中部地方における水生生物の概要

中部地方整備局管内13水系38河川において、昨年に引き続き水生生物調査を小、中学校、高校、大学、一般の101団体延べ1,788人（国土交通省職員含むと2,176人）の参加を得て、94地点について行いました。

この調査は、中部地方の一級河川の直轄管理区間で参加者の協力を得て実施しました。その結果、指標生物だけでみても、きれいな水に生息するカワゲラから、大変きたない水に生息するアメリカザリガニまで多くの種類の生物を確認できました。これらの指標生物により、各調査地点の水質階級をまとめると、全調査地点の52.1%が「きれいな水」、35.1%が「少しきたない水」、11.7%が「きたない水」と判定され、「大変きたない水」と判定された地点はなく、1.1%が「判定不能」でした。

§２．調査の実施状況

１）調査の実施時期

本調査は昭和59年より始め、今回の調査で20回目です。中部地方整備局管内では平成15年７月１日～平成15年９月19日にかけて実施しました。

２）参加団体の募集について

「各市町村を通じて学校に依頼、教育委員会を通じて学校へ依頼」といった方法が多いですが、調査も19回を数え、過去の参加校とも結び付きができたため、学校へ参加の依頼を直接行うといった方法もとられています。また、学校単位での参加以外に新聞募集等の方法もとられました。

３）調査地点及び参加団体

参加団体数101団体、参加人員延べ1,788人（国土交通省職員含むと2,176人）の参加を得て94地点について調査を実施しました。（資料－１参照）

４）構成人員

参加者の団体別構成人員は図－１、図－２のようになります。

総参加人員延べ1,788人

（国土交通省職員含むと2,176人）

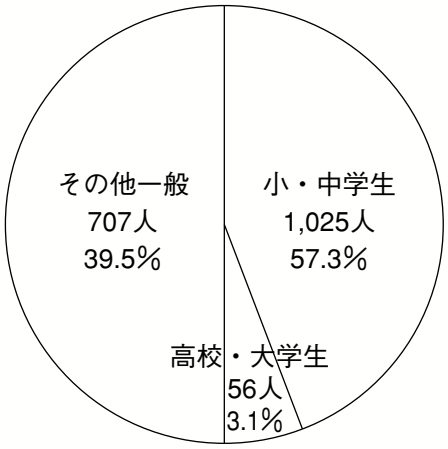
小・中学生が　1,025人

高校、大学生が　56人

その他一般が　707（1,095）人でした。

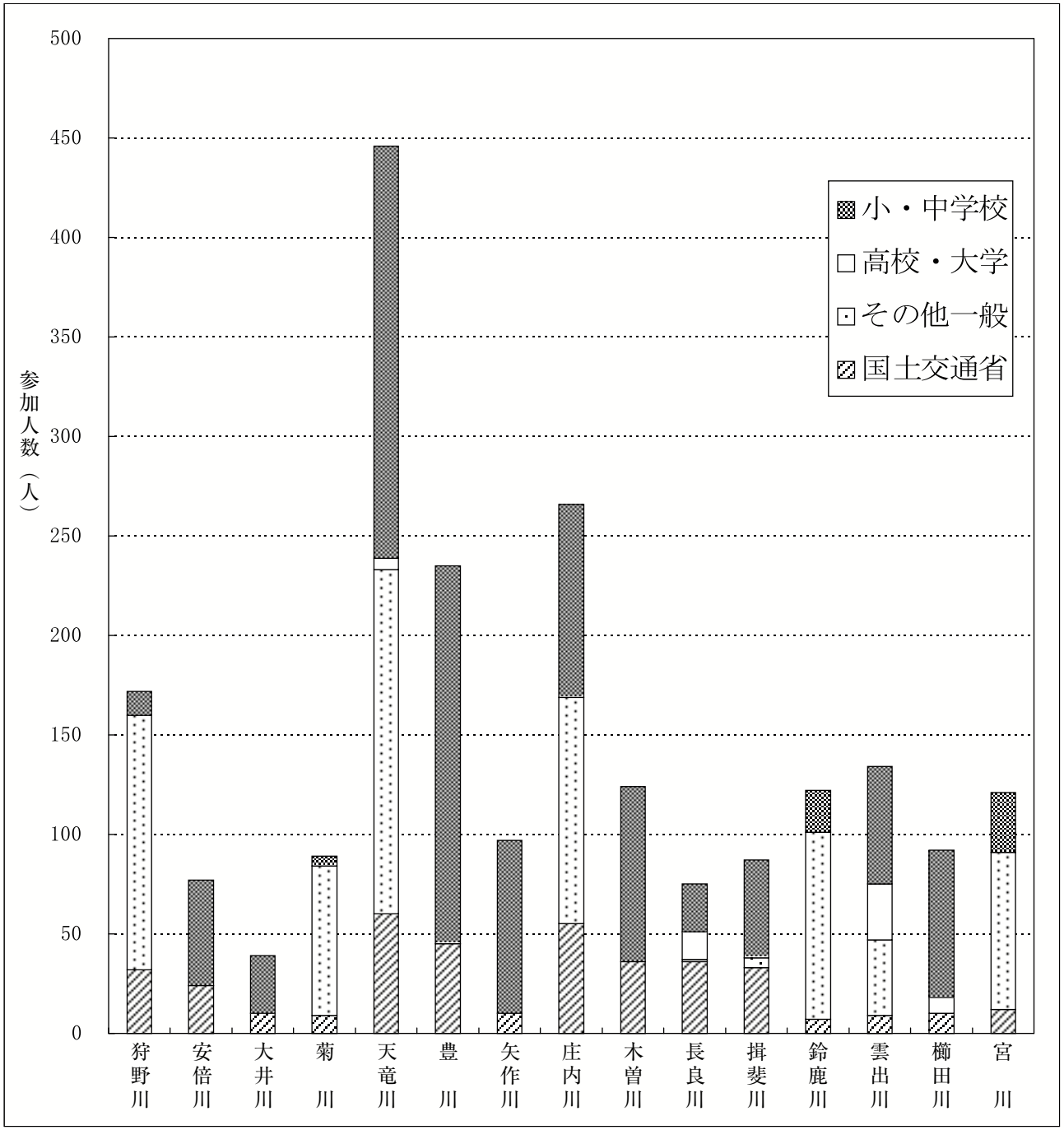
河川別では、天竜川386（446）人、庄内川211（266）人、豊川190（235）人の順で多数の人が参加しました。

（　）内は国土交通省職員含む人数です。



図―１　団体別構成人員（国土交通省を含まず）

図－2 河川（水系）別参加人数



河　川　名	狩野川	安倍川	大井川	菊　川	天竜川	豊　川	矢作川	庄内川	木曽川	長良川	揖斐川	鈴鹿川	雲出川	櫛田川	宮　川	計
小・中学校	12	53	29	5	207	190	87	97	88	24	49	21	59	74	30	1,025
高校・大学	0	0	0	0	6	0	0	0	0	14	0	0	28	8	0	56
その他一般	128	0	0	75	173	0	0	114	0	1	5	94	38	0	79	707
小　計	140	53	29	80	386	190	87	211	88	39	54	115	125	82	109	1,788
国土交通省	32	24	10	9	60	45	10	55	36	36	33	7	9	10	12	388
計	172	77	39	89	446	235	97	266	124	75	87	122	134	92	121	2,176

§３．水生生物による水質の簡易調査

表－１　地点別出現指標生物　（○：見つかった生物、●：数の多かった２種類又は３種類）

水系名	河川名	番号	調査地点名	きれいな水（Ⅰ）の指標生物									少しきたない水（Ⅱ）の指標生物									きたない水（Ⅲ）の指標生物							大変きたない水（Ⅳ）の指標生物					各階級の点数				平成15年の評価	平成14年の評価	簡易水質調査結果		
				1カワゲラ	2ナガレトビケラ	3ヤマトビケラ	4ヒラタカゲロウ	5ヘビトンボ	6ブユ	7アミカ	8ウズムシ	9サワガニ	1コガタシマトビケラ	2オオシマトビケラ	3ヒラタドロムシ	4ゲンジボタル	5コオニヤンマ	6カワニナ	7スジエビ	8ヤマトシジミ	9イシマキガイ	1ミズムシ	2ミズカマキリ	3タイコウチ	4ヒル	5タニシ	6イソコツブムシ	7ニホンドロソコエビ	1セスジユスリカ	2チョウバエ	3エラミミズ	4サカマキガイ	5アメリカザリガニ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ			COD	チッソ	リン
狩野川	狩野川	1	大仁橋	○	○	○	●	○	○		○		○		●		○							○									8	4	1	0	Ⅰ	Ⅰ	－	－	－
		2	天　野	○	○		●				○		●		○									○									5	3	1	0	Ⅰ	－	－	－	－
		3	千歳橋	●	○		●						○		●		○							○									5	4	1	0	Ⅰ	Ⅱ	－	－	－
		4	南　条	○	○		●	○			○	○	○		●	○	○							●							○		7	5	2	1	Ⅰ	Ⅰ	－	－	－
		5	松原橋	○			●						●				○																3	3	0	0	Ⅰ	Ⅱ	－	－	－
		6	徳倉橋																																			－	Ⅱ	－	－	－
		7	黒瀬橋				○						●									●			●			○					1	2	4	1	Ⅲ	Ⅲ	－	－	－
	大場川	8	大場川橋						○				●									●			●								1	2	4	0	Ⅲ	Ⅲ	－	－	－
	柿田川	9	柿田橋	○	○													●								●							2	2	2	0	Ⅰ	Ⅰ	－	－	－
	黄瀬川	10	黄瀬川大橋				○	○					○									●			●							○	2	1	4	1	Ⅲ	Ⅲ	－	－	－
		11	黄瀬川橋				○	○					○									●			●								2	1	4	0	Ⅲ	Ⅲ	－	－	－
安倍川	安倍川	12	曙　橋		●		○																						○				3	0	0	1	Ⅰ	Ⅰ	5	－	－
		13	狩野橋	●	●		●		○		○														○								8	0	1	0	Ⅰ	Ⅰ	5	－	－
		14	安倍川橋	●	○		●	○	○				○																				7	1	0	0	Ⅰ	Ⅰ	0	－	－
	藁科川	15	牧ヶ谷橋																																			－	Ⅰ	－	－	－
大井川	大井川	16	神座	○	●		●	○					○																				6	1	0	0	Ⅰ	Ⅰ	5	－	－
		17	ＪＲ大井川橋	●	●		●																										6	0	0	0	Ⅰ	Ⅰ	5	－	－
菊川	菊川	18	立ヶ谷橋		○	●	○	○			○	○	●	○			○	○	●		○	○	○		○							○	7	7	3	1	Ⅰ	Ⅱ	－	－	－
		19	花面橋																○	●	●				○	○							0	5	2	0	Ⅱ	Ⅱ	5	5.25	0.1
	下小笠川	20	しのがや橋				○						●		○										●						○	○	1	3	2	2	Ⅱ	－	6	－	－
		21	川久保橋																																			－	Ⅱ	－	－	－
天竜川	天竜川	22	伊那路橋		○		○	○			○	○	●		○		○					●			○								5	4	3	0	Ⅰ	Ⅰ	2	2	0.2
	（上流）	23	平成大橋		○		●	○			○		○		○							○			●								5	2	3	0	Ⅰ	Ⅰ	4	2	0.2
		24	大久保橋		○		●	○	○		○		●		○		○					○			○								6	4	2	0	Ⅰ	Ⅰ	2	1	0.2
		25	天の中川橋	○	○		●	○	○		○		●		○										○								7	3	1	0	Ⅰ	Ⅰ	4	1	0.2
		26	明神橋	○	●		●	○			○		○		○		○	○							○								7	4	1	0	Ⅰ	Ⅰ	4	1	0.2
		27	川路	○	○		○	○					●		○							○			●								4	3	3	0	Ⅰ	Ⅰ	4	2	0.2
	横川川	28	伊那富橋	○	○		●	○	○		○		○				○						○										7	2	1	0	Ⅰ	Ⅰ	3	1	0.2
	三峰川	29	竜東橋	○	●	○	●	○	○		○		○		○		○																9	3	0	0	Ⅰ	Ⅰ	2	2	0
	太田切川	30	太田切橋	●	○	●	○		○																○								7	0	1	0	Ⅰ	Ⅰ	2	1	0.2
	前沢川	31	新前沢橋		○		●					○					○	●							○								4	3	1	0	Ⅰ	Ⅰ	3	1	0.2
	虹川	32	新虹川橋	●	○	○	○	○	●	○							○	○							○								9	2	1	0	Ⅰ	Ⅰ	3	1	0.2
	松川	33	上溝橋		○		●	○					○									○			○								4	1	2	0	Ⅰ	Ⅰ	2	2	0.2
	天竜川	34	大千瀬川合流点	●			●						○		○										○								4	2	1	0	Ⅰ	Ⅱ	－	－	－
	（下流）	35	鹿島橋				●						●		○				○						○								2	4	1	0	Ⅱ	Ⅱ	－	－	－
		36	両島	○			○	●				○	●		○		○								○								5	4	1	0	Ⅰ	－	－	－	－
		37	下只来	○			○	●				●																					6	0	0	0	Ⅰ	－	－	－	－
		38	二俣大橋				●						○									○			●								2	1	3	0	Ⅲ	－	2	1.22	0.1
豊川	豊川	39	清流公園	●	○	○	●	○	○		○	○																					10	0	0	0	Ⅰ	Ⅰ	0.2	0.4	0.2
		40	布里	○		●									○			●							○								3	3	1	0	Ⅰ	Ⅰ	0.5	0.3	0.2
		41	日吉				●								●										○								2	2	1	0	Ⅰ	Ⅱ	0.1	0.5	0.1
		42	江島橋	○	○	●	○				○		○		●			○			○				○							○	6	5	1	1	Ⅰ	Ⅱ	1	0.7	0.2
		43	当古橋			○	○				○			○	●		○	●	○						○	○							3	7	2	0	Ⅱ	Ⅱ	1	1.1	0.2
		44	吉田大橋												○				○	●	●				○		○						0	6	2	0	Ⅱ	Ⅱ	0.6	0.6	0.4
	豊川放水路	45	豊川放水路分流堰										○		●		○	○	○	○	●				○	○							0	9	2	0	Ⅱ	Ⅱ	11	2	0.4

表－1　地点別出現指標生物　（○：見つかった生物、●：数の多かった２種類又は３種類）

水系名	河川名	番号	調査地点名	きれいな水(Ⅰ)の指標生物									少しきたない水(Ⅱ)の指標生物									きたない水(Ⅲ)の指標生物							大変きたない水(Ⅳ)の指標生物					各階級の点数				平成15年の評価	平成14年の評価	簡易水質調査結果		
				1カワゲラ	2ナガレトビケラ	3ヤマトビケラ	4ヒラタカゲロウ	5ヘビトンボ	6ブユ	7アミカ	8ウズムシ	9サワガニ	1コガタシマトビケラ	2オオシマトビケラ	3ヒラタドロムシ	4ゲンジボタル	5コオニヤンマ	6カワニナ	7スジエビ	8ヤマトシジミ	9イシマキガイ	1ミズムシ	2ミズカマキリ	3タイコウチ	4ヒル	5タニシ	6イソコツブムシ	7ニホンドロソコエビ	1セスジユスリカ	2チョウバエ	3エラミミズ	4サカマキガイ	5アメリカザリガニ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ			COD	チッソ	リン
矢作川	矢作川	46	明治頭首工										○	○	●				○			○	○		●					○				0	5	4	1	Ⅱ	Ⅱ	7	0.7	0.2
		47	岩津天神橋										○							○	●				●	○	○		○		○			0	2	6	2	Ⅲ	Ⅰ	35	0.5	0.2
		48	藤井	○									●	○					●														1	5	0	0	Ⅱ	Ⅱ	2	0.3	0.2
庄内川	庄内川	49	三共橋				○						●				○		●						○								1	5	1	0	Ⅱ	Ⅱ	5	0.01	0.0
		50	虎渓大橋												○		○		●						●								0	4	2	0	Ⅱ	Ⅱ	5	－	－
		51	多治見橋												○		●		●													○	0	5	0	1	Ⅱ	Ⅱ	10	0.02	0.0
		52	新東谷橋										○		○		●		●	○					○								0	7	1	0	Ⅱ	Ⅱ	20	0.02	0.1
		53	東名庄内川橋梁														○		●						●								0	3	2	0	Ⅱ	Ⅱ	10	0.05	0.1
		54	八ヶ村用水堰														○		●	○					●								0	4	2	0	Ⅱ	Ⅱ	10	0.1	0.0
		55	松川橋														●		●						○								0	4	1	0	Ⅱ	Ⅱ	20	0.1	0.0
		56	水分橋										●						●						●								0	4	2	0	Ⅱ	Ⅱ	5	0.05	0.1
		57	新庄内川橋														●		●						●								0	4	2	0	Ⅱ	Ⅱ	10	0.1	0.2
	矢田川	58	宮前橋																●						●								0	2	2	0	Ⅱ	Ⅱ	10	0.2	0.5
		59	JR矢田川橋										○						●			●			●								0	3	4	0	Ⅲ	Ⅲ	10	0.2	0.5
		60	天神橋																●			●			●								0	2	4	0	Ⅲ	Ⅲ	10	0.1	0.5
木曽川	木曽川	61	中濃大橋				●				○	○		○				●							○								4	3	1	0	Ⅰ	Ⅱ	5	－	－
		62	犬山頭首工				●							○				○				●			●						○		2	2	4	1	Ⅲ	Ⅱ	15	－	－
		63	平成川島橋	○			●							●	○										○						●		3	3	1	2	Ⅰ	Ⅱ	10	－	－
		64	東海北陸自動車道南派川橋																●						●								0	2	2	0	Ⅱ	－	15	－	－
		65	濃尾大橋																														0	0	0	0	－	Ⅳ	－	－	－
		66	馬飼頭首工														○	●	●														0	5	0	0	Ⅱ	Ⅱ	－	－	－
	長良川	67	藍川橋	●			●				○														○								5	0	1	0	Ⅰ	Ⅰ	15	－	－
		68	長良橋				○								○		○	●	●						○								1	6	1	0	Ⅱ	Ⅰ	7	－	－
		69	忠節橋	○			●				○		●		○		○								○								4	4	1	0	Ⅰ	Ⅰ	10	－	－
		70	河渡橋	●			●						○												○								4	1	1	0	Ⅰ	Ⅰ	7	－	－
		71	穂積大橋	●			●						●	○											○								4	3	1	0	Ⅰ	Ⅰ	5	－	－
	伊自良川	72	古川橋										●	○	○			●	○			○										○	0	7	1	1	Ⅱ	Ⅱ	7	－	－
	揖斐川	73	岡島橋	●	○		●						●		○																		5	3	0	0	Ⅰ	Ⅰ	5	－	－
		74	平野庄橋	○	○	○	●				○			○											●								6	1	2	0	Ⅰ	－	7	－	－
		75	鷲田橋	○			●	○						○	○		●								●								4	4	2	0	Ⅰ	Ⅰ	7	－	－
		76	揖斐大橋	○	○		●	○					○				○		●														5	4	0	0	Ⅰ	Ⅱ	5	－	－
	根尾川	77	山口																																		－	Ⅰ	－	－	－
		78	藪川橋																																		－	Ⅰ	－	－	－
	牧田川	79	広瀬橋				●					○	○		○				●				○		○							○	3	4	1	1	Ⅱ	Ⅰ	10	－	－
	肘江川	80	新肘江橋				○						○		●		○		●				●		○								1	6	3	0	Ⅱ	Ⅱ	－	－	－
鈴鹿川	鈴鹿川	81	勧進橋				●				○											○											3	0	1	0	Ⅰ	Ⅰ	6	0.16	0.05
		82	鈴国橋	○	●						●				○		○															○	5	2	0	1	Ⅰ	Ⅱ	6	0.2	0.05
		83	庄野橋		○						●				○							●											3	1	2	0	Ⅰ	Ⅱ	6	0.16	0.1
		84	高岡橋								○						○								●							○	1	1	2	1	Ⅲ	Ⅲ	6	0.16	0.1
	安楽川	85	安楽大橋														●																0	2	0	0	Ⅱ	Ⅱ	6	0.16	0.05
	内部川	86	河原田橋										○		○			●							●			○			○		0	4	2	2	Ⅱ	Ⅱ	4	0.2	0.05
	派川	87	新大正橋												○		●				●				○							○	0	5	1	1	Ⅱ	Ⅱ	8	0.5	0.1
雲出川	雲出川	88	大仰橋		●		○	●						○	●			○										○					5	4	0	1	Ⅰ	Ⅱ	6	0.16	0.1
		89	小戸木橋	○	○		○	○			○		○		●		●	○	○				○	○				○				○	5	7	2	2	Ⅱ	Ⅱ	5	0.18	0.08
	波瀬川	90	八太橋	○	○		○	○			○				○			●								●		○				○	5	3	2	2	Ⅰ	Ⅱ	6	0.2	0.1
	中村川	91	島田橋															●														○	0	2	0	1	Ⅱ	Ⅱ	6	0.2	0.05

表－1　地点別出現指標生物　（○：見つかった生物、●：数の多かった２種類又は３種類）

水系名	河川名	番号	調査地点名	きれいな水（Ⅰ）の指標生物									少しきたない水(Ⅱ)の指標生物									きたない水(Ⅲ)の指標生物							大変きたない水(Ⅳ)の指標生物					各階級の点数				平成15年の評価	平成14年の評価	簡易水質調査結果		
				1カワゲラ	2ナガレトビケラ	3ヤマトビケラ	4ヒラタカゲロウ	5ヘビトンボ	6ブユ	7アミカ	8ウズムシ	9サワガニ	1コガタシマトビケラ	2オオシマトビケラ	3ヒラタドロムシ	4ゲンジボタル	5コオニヤンマ	6カワニナ	7スジエビ	8ヤマトシジミ	9イシマキガイ	1ミズムシ	2ミズカマキリ	3タイコウチ	4ヒル	5タニシ	6イソコツブムシ	7ニホンドロソコエビ	1セスジユスリカ	2チョウバエ	3エラミミズ	4サカマキガイ	5アメリカザリガニ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ			COD	チッソ	リン
櫛田川	櫛田川	92	庄	●			●						○	●			○													○					4	4	0	1	Ⅰ	Ⅰ	6	0.2	0.1
		93	両郡橋	●			○								●			○						○	○					○					3	3	2	1	Ⅰ	Ⅰ	4	0.2	0.08
		94	櫛田橋	○	○		●						○	●				○	○					○	○										4	5	2	0	Ⅱ	Ⅰ	6	0.33	0.08
	佐奈川	95	西山橋									○					○	○						●	●										1	2	4	0	Ⅲ	Ⅱ	8	0.2	0.1
宮川	宮川	96	岩出	●			○							●	○		○		○											○					3	5	0	1	Ⅱ	Ⅱ	3	0.2	0.08
		97	度会橋	○	○		○	○			○			●	○		●				●									○					5	7	0	1	Ⅱ	Ⅱ	3	0.2	0.05
	勢田川	98	岡本															○	●						○					●			○		0	3	1	3	Ⅱ	Ⅲ	4	0.4	0.05
	五十鈴川	99	五十鈴川	○				○			●			●	○		○													○					4	4	0	1	Ⅰ	Ⅰ	4	0.2	0.1
出現種計（○＋●）				42	35	10	60	27	11	1	27	10	47	17	44	1	39	23	31	6	6	19	4	4	67	5	3	0	11	2	1	8	12									
●				15	8	4	37	3	0	0	3	1	19	6	12	0	9	11	21	2	5	10	1	1	26	1	1	0	1	0	0	1	0									

	H15	H14
きれいな水（Ⅰ）と判断された地点数	49	41
少しきたない水（Ⅱ）と判断された地点数	33	42
きたない水（Ⅲ）と判断された地点数	11	8
大変きたない水（Ⅳ）と判断された地点数	0	1
判定不能地点数	1	0
地点数合計	94	92

この調査結果によれば、30種類の指標生物全ての確認ができました。種類別で多くの地点に出現したものは、水質階級Ⅲのヒルが67地点、水質階級Ⅰのヒラタカゲロウが60地点、水質階級Ⅱのコガタシマトビケラが47地点でした。

出現生物のうち、多くの地点で個体数の多かった生物は、水質階級Ⅰのヒラタカゲロウが37地点、水質階級Ⅲのヒルが26地点、水質階級Ⅱのスジエビが21地点となっています。

2）指標生物による水質階級の判定

指標生物による水質階級の判定結果をまとめると表－2、図－3になります。

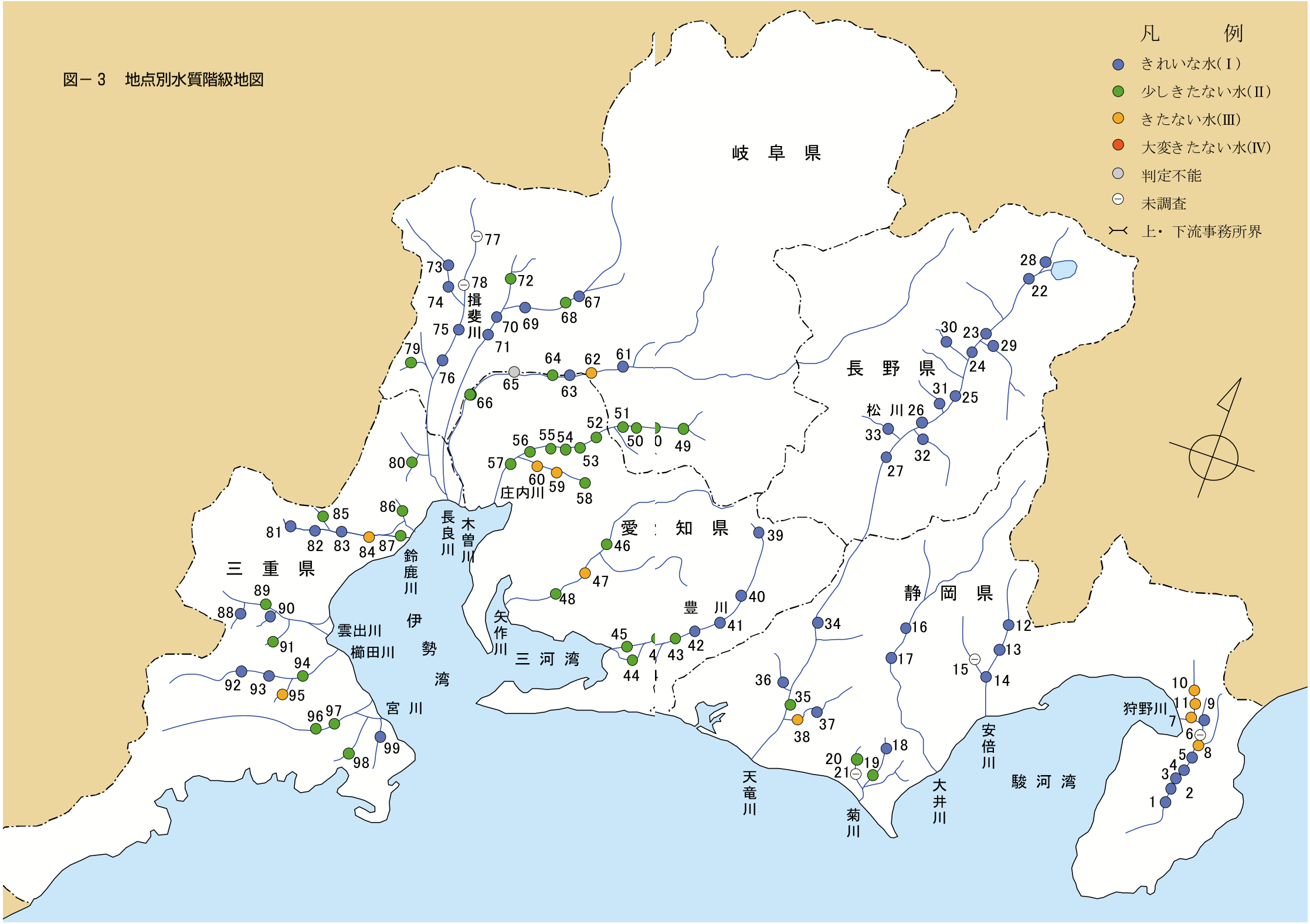
今回の調査の判定結果によれば、全調査地点94地点のうち水質階級の評価ができた地点は93地点で、指標生物が見つからず判定不能となった地点は1地点でした。

水質階級の評価ができた地点の内訳は次のとおりです。

「きれいな水　Ⅰ」と判定された地点		49地点（52.1%）
「少しきたない水　Ⅱ」	〃	33地点（35.1%）
「きたない水　Ⅲ」	〃	11地点（11.7%）
「大変きたない水　Ⅳ」	〃	0地点（　0%）
「判定不能」	〃	1地点（ 1.1%）

表－２　水質階級判定結果総括表

水系名	河川名	地点数	水質階級				
			Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	判定不能
狩野川	狩野川	6 (6)	5 (2)	(3)	1 (1)		
	大場川	1 (1)			1 (1)		
	柿田川	1 (1)	1 (1)				
	黄瀬川	2 (2)			2 (2)		
安倍川	安倍川	3 (3)	3 (3)				
	藁科川	0 (1)	0 (1)				
大井川	大井川	2 (2)	2 (2)				
菊川	菊川	2 (2)	1	1 (2)			
	下小笠川	1 (1)		1 (1)			
天竜川	天竜川(上流)	12 (12)	12 (12)				
	天竜川(下流)	5 (2)	3 (2)	1	1		
豊川	豊川	6 (6)	4 (2)	2 (4)			
	豊川放水路	1 (1)		1 (1)			
矢作川	矢作川	3 (3)	(1)	2 (2)	1		
庄内川	庄内川	9 (9)		9 (9)			
	矢田川	3 (3)		1 (1)	2 (2)		
木曽川	木曽川	6 (5)	2 (0)	2 (4)	1 (0)	0 (1)	1 (0)
	長良川	5 (5)	4 (5)	1 (0)			
	伊自良川	1 (1)		1 (1)			
	揖斐川	4 (3)	4 (2)	0 (1)			
	根尾川	0 (2)					
	牧田川	1 (1)	0 (1)	1 (0)			
	肱江川	1 (1)		1 (1)			
鈴鹿川	鈴鹿川	4 (4)	3 (1)	0 (2)	1 (1)		
	安楽川	1 (1)		1 (1)			
	内部川	1 (1)		1 (1)			
	鈴鹿川派川	1 (1)		1 (1)			
雲出川	雲出川	2 (2)	1 (0)	1 (2)			
	波瀬川	1 (1)	1 (0)	0 (1)			
	中村川	1 (1)		1 (1)			
櫛田川	櫛田川	3 (3)	2 (3)	1 (0)			
	佐奈川	1 (1)		0 (1)	1 (0)		
宮川	宮川	2 (2)		2 (2)			
	勢田川	1 (1)		1 (0)	0 (1)		
	五十鈴川	1 (1)	1 (1)				
合計		94 (92)	49 (39)	33 (42)	11 (8)	0 (1)	1 (0)

（　）書きは、前年結果

図－３　地点別水質階級地図