

水生生物調査の参加者3倍増を達成せよ

松井智樹¹・大前秀明¹

¹天竜川上流河川事務所 調査課（〒399-4114 長野県駒ヶ根市上穂南7-10）

天竜川上流河川事務所では、河川での生物の採取と分類による水質判定調査（以下「水生生物調査」という。）を流域から参加者を募集して実施している。しかし、ここ数年の参加者数は実施地点による変動が激しく、参加者が若干名の地点もあり、身近な河川の環境を知る上で多くの地域住民に参加していただきたいが、期待するに十分な参加者が得られていなかった。

本論文では、平成28年度の参加者数増加に向けた取り組み、人数増加に備え実施した対応、人数増加による成果及びそこから見えた今後の課題と対応等を紹介する。

キーワード：河川環境，水生生物，体験学習，地域密着

1. はじめに ～水生生物調査の概要～

天竜川上流河川事務所では、地域住民に流域河川への関心を高めてもらうための体験学習として水生生物調査は重要な取り組みであると位置づけている。

本調査は、毎年夏に天竜川本川6地点、支川6地点の計12地点を対象に地域住民から参加者を募集し実施している。

調査の内容は、参加者自ら河川で生物の採集・分類を実施し、指標生物を基に水質階級の判定を行うものである。

この調査を通じて、身近な天竜川に棲む生物の多さに気づいてもらい、水質判定を通じて河川の環境を学習するとともに、川の楽しさ及び危険性を体験してもらうことが目的である。

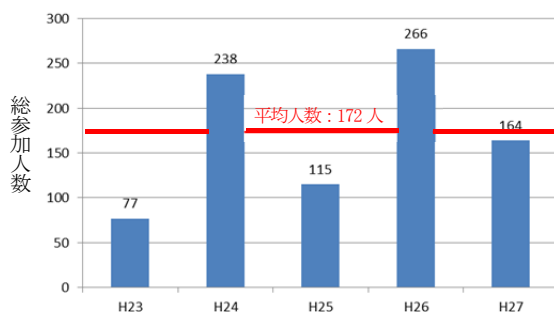


図-1 水生生物調査参加人数の推移

次に、平成27年度を例に調査地点別の参加人数を表-1に示す。地点によって参加人数に大きな差があり、一般参加者（申込者）0名の地点もあった。

表-1 平成27年度 調査地点別参加人数

調査地点				大人	子供	計
①	天竜川	天龍橋 付近	（飯田市龍江）	0	0	0
②	松川	上溝橋 付近	（飯田市別府）	2	3	5
③	天竜川	明神橋 付近	（高森町吉田）	6	13	19
④	虻川	新虻川橋 付近	（豊丘村神福）	4	33	37
⑤	天竜川	天の中川橋 付近	（中川村北島）	3	4	7
⑥	前沢川	新前沢橋 付近	（中川村田島）	9	10	19
⑦	天竜川	駒見大橋 付近	（駒ヶ根市中沢）	4	11	15
⑧	太田切川	大田原橋 付近	（駒ヶ根市下平）	4	9	13
⑨	天竜川	平成大橋 付近	（伊那市新田）	1	4	5
⑩	天竜川	伊那路橋 付近	（箕輪町沢）	5	3	8
⑪	横川川	伊那富橋 付近	（辰野町宮木）	0	0	0
⑫	三峰川	竜東橋 付近	（伊那市青島）	18	18	36
合計				56	108	164

2. 平成27年度までの実施状況

水生生物調査の平成27年度以前の12地点の総参加人数は図-1に示すとおり、年によって変動はあるものの、期待に比して決して多いとは言えない状況であった。

この原因の一つとして、平成27年度までの参加募集の方法に問題があったのではないかと考えられる。当時の募集の方法として、近隣市町村の小中学校及び高等学校に募集用紙を配布していたが、生徒数に関係なく各校100部のみの配布であったため、学校側も全生徒に配布出来ず、十分な周知が行われていない状況であった。

また、表-1に示すとおり、参加者は子どもが多く割合を占めている。夏休み期間中ということもあり、親子での参加や、教師の引率による大人数の生徒の参加があり、参加者数の増加には子どもへの周知が重要だと推察された。

3. 平成28年度参加者増加に向けた取り組み

(1)各学校生徒全員への配布

平成28年度は、参加者の増加に向けて天竜川上流河川事務所管内の小中学校及び高等学校の各生徒数を長野県教育委員会に聞き取りを行った。

生徒数を把握した上で全生徒に配布出来るよう、生徒数分（約38,000人）の募集用紙を用意し、各学校に生徒への配布を依頼した。配布のねらいは、子どもが用紙を家に持ち帰り、親に話をするにより親にも調査を知ってもらえる（親子での参加が増える）ことを期待した。

また、募集用紙を子どもが参加しやすくなるよう工夫し、興味を引くレイアウトを心がけた。（図-2）



図-2 配布した参加募集用紙

(2) 地元新聞社への情報提供

開催通知及び募集用紙を地元新聞社に持ち込み、調査

概要の説明を行った。開催前に新聞社に周知することにより、募集のみでなく調査当日の取材、記事掲載のほか、調査後の広報展開も想定した。

4. 参加申込人数に対する事前準備

(1) 参加人数の想定と申込人数

今回配布した募集用紙の枚数は小中学校及び高等学校その他関係施設を含めて40,000枚であった。この数は以前の配布数（天竜川上流河川事務所管内の小中学校及び高等学校計135校×100枚）と比較すると約3倍となるため、平成28年度は過去の平均参加者数（172人）の3倍となる500人程度の参加を想定した。

想定に対し、実際の申込人数を表-2に示す。平成28年度も地点によって変動はあるが、50人以上の申込があった地点もあり、合計は当初想定を超える682人（平成27比で約4倍）となった。

表-2 平成28年度 調査地点別申込人数

調査地点				大人	子供	計
①	天竜川	天龍橋 付近	（飯田市龍江）	23	36	59
②	松川	上溝橋 付近	（飯田市別府）	14	20	34
③	天竜川	明神橋 付近	（高森町吉田）	21	36	57
④	虹川	新虹川橋 付近	（豊丘村神福）	12	36	48
⑤	天竜川	天の中川橋 付近	（中川村北島）	8	10	18
⑥	前沢川	新前沢橋 付近	（中川村田島）	12	16	28
⑦	天竜川	駒見大橋 付近	（駒ヶ根市中沢）	39	53	92
⑧	太田切川	大田原橋 付近	（駒ヶ根市下平）	31	43	74
⑨	天竜川	平成大橋 付近	（伊那市新田）	25	28	53
⑩	天竜川	伊那路橋 付近	（箕輪町沢）	30	32	62
⑪	横川川	伊那富橋 付近	（辰野町宮木）	35	40	75
⑫	三峰川	竜東橋 付近	（伊那市青島）	35	47	82
合計				285	397	682

(2) 参加者増加に向けた資材の準備

申込人数の増加を受けて、水生生物調査に必要な資機材の手配を行った。

調査に必要な資材である採取用の網、バケツ、仕分け用ピンセット、水質測定用パックテスト及び子ども用ライフジャケット等の不足を補うため、他事務所から借用するなど人数分の手配を行った。

(3) 参加者の安全管理に向けた取り組み

申込人数より、平成28年度は子どもの参加者が大幅に増えることが予想されたため、熱中症対策と十分な給水対策として日よけテントの設置、経口補水液、塩飴等を準備した。

また、例年から事務所職員を監視員として調査地点下

流に配置していたが、今回は人数増加を考慮し監視員の増加要請を行い、調査範囲をブイ等で明確にすることにより安全な調査体制を計画した。（図-3）

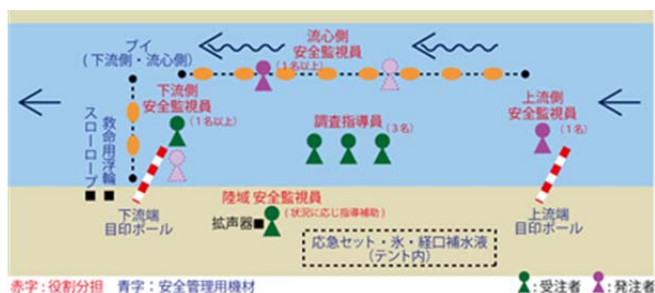


図-3 採取時の安全管理計画

安全管理については上記の取り組みに加え、緊急時に備え消防署へ事前に日時・場所等の情報提供を行った。

(4) 駐車場確保のための調整

調査地点は公共交通機関から離れており、参加者の多くは自家用車を利用すると考えられるため、参加人数に相当した駐車場の確保が必要であった。確保に当たって周辺市町村の公共施設や、近接民間企業の駐車場等を事前に許可を取り借用した。

(5) 悪天候時の中止基準及び中止連絡方法の検討

以前からも実施していた内容ではあるが、河川内での採取等を行うため、悪天候時には参加者の安全を優先し調査の中止判断を行う必要があった。

委託業者と協議を行い、現地の水位や注意報をもとに中止基準を明確に設定した。

また、参加者への中止連絡は電話連絡を予定していたため、中止時の連絡網を作成し、連絡員を事前に決定した。

5. 調査当日の実施状況及び参加人数

(1) 水生生物の採集と分類

子どもをいくつかの班に分け、調査に詳しい職員をリーダーとして配置することにより、少人数でわかりやすい調査を行う事を意識した。（図-4）河川内での採集は、子どもが夢中になりやすいため、事前に親に注意を促すと共に監視員が危険な行動をしないよう監視を行った。

また、真夏の河川内での作業は想像以上に体力を消耗するため、採取時間を45分とあらかじめ設定して実施した。



図-4 水生生物採取状況

採取時の班で天竜川の採取昆虫に特化した分類表（図-5）を見ながら個体毎に分類を行った。分類を班毎の少人数で丁寧に行うことにより、生物の見分け方等を詳しく説明した。（図-6）

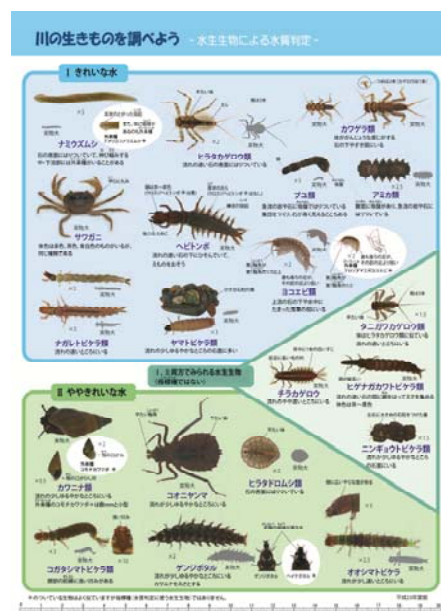


図-5 参加者に配布した生物見分け表



図-6 水生生物分類状況

(2) 調査参加人数

参加人数は天候不良により3地点の中止（中止地点については参加者0人とした）があり、中止地点以外の当日参加者は申込者よりやや少なかったものの、9地点合計482人に上った。（図-7）1地点の最多人数は天竜川駒見大橋付近（長野県駒ヶ根市中沢地先）で80名（平成27最多地点比約2倍）であった。（図-8）

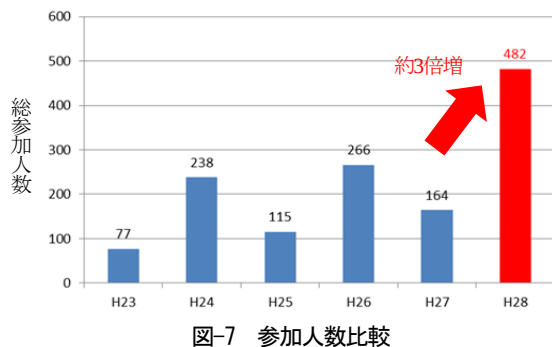


図-8 平成28年度 最多参加地点

6. 参加者が増えたことで得られる効果

(1) 地元テレビ局・新聞社での取り上げ状況

参加人数の増加及び事前の広報活動の成果により、調査当日に地元テレビ局等から取材を受け、地元ケーブルテレビを含むテレビ局4社にて放映（図-9）、新聞社4社にて記事掲載（図-10）された。各報道では、自然環境で実際の生物を捕まえる状況を好意的に伝えていた。

これらの報道により、この調査について広く調査の意義と楽しさを周知することができた。



図-9 ニュース放映（テレビ信州「報道ゲンバFace」
2016. 7. 29）



図-10 新聞記事（長野日報 2016. 8. 4）

(2) 参加者からの絵はがき及びお礼

今回、新たな取り組みとして調査後に参加者に絵はがきの投稿依頼をしたところ、多くの参加者から絵はがきが郵送された。（図-11）



図-11 参加者からの絵はがき

また、夏休みの自由研究として水生生物調査を取り上げた子ども2人から、お礼の手紙や自由研究の成果（図-12）を受け取った。その中の1人から専門的で驚くよう

な質問があったため、後日説明に行き交流を深めることができた。



図-12 水生生物調査に関する自由研究

(3) 地元商業施設での結果発表展示

今回調査した全地点の調査結果、調査のようす及び絵はがきを商業施設の一部を借用し展示を行った。（図-13）

展示に際し報道機関に後援依頼を行ったことにより、調査結果展示を地元新聞社等が取材に訪れ、後日記事として掲載された。

これも多くの参加者があったからできた取り組みである。



図-13 調査結果展示のようす（ケーブルテレビ取材）

(4) 平成28年度の成果

平成28年度は、結果として過去平均の3.9倍の申込者、2.8倍の参加者を達成することができた。

前述のとおり、事前の申込者増加に向けた取り組みが実を結んだと考えられ、調査前後の広報活動により広く調査について知っていただく機会を作ることができた。

人数の増加による安全面の低下が懸念されたが、事前の対策により事故や熱中症の発症等を回避することができた。

一番の成果は、自由研究や絵はがき、質問手紙に代表されるように子どもたちが天竜川に強い関心を持ったことだと思う。

7. 平成28年度の課題と対策

(1) 参加者へのアンケート実施

今回の調査の満足度及び課題を明確にするために、各地点での調査終了後に参加者にアンケートを実施した。

楽しかったこと・良かったこと（選択回答）については、「見たことのない虫を見ることができた」「虫で水質がわかった」等、川遊びだけでなく環境学習を目指した当初の目的を達成する回答を得ることができた。（図-14）

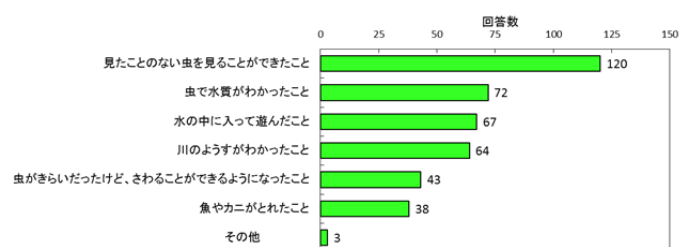


図-14 アンケート結果（楽しかったこと・良かったこと）

次に、つまらなかったこと・良くなかったことについての回答では、「暑かった」「雨で中止になり残念だった」「道具が人数分なく、あまり参加できなかった」「虫が気持ち悪かった」等の声があった。運営側で対処可能な部分もあるため、次回以降の対策を検討する。

また、来年も参加したいかという問いに対しては、回答者145人の内140人が参加したいと答えており、来年以降の調査に期待する声が多かった。

以上より、アンケート回答者からは概ね好評な意見を得ることができた。

なお、何を見て今回の調査に参加したかという問いに対しては、9割以上がチラシ（参加募集用紙）と回答しており、大量に配布した募集用紙が参加者増加につながったと考えられる。

(2) 来年度以降の課題と対策

人数増加による成果を得る一方で、来年度に向け得られた課題を以下に記す。

a) 申込体制・中止連絡体制の強化

今回の調査は電話及びFAXでの申込を主としたため、中止の際は参加者に電話連絡を行う必要があった。

問題点として、電話番号の聞き取りミスや、連絡に時間がかかるため連絡前に参加者が現地に到着してしまう事例もあった。

今後はホームページでの受付サイトを使った申込体制、メールでの中止連絡等、事務作業の効率化と確実な連絡体制の構築を行っていく。

具体的には、イベント案内システムを使用した予約システムの作成、システムからの参加者リスト作成、リストからのメールによる事前案内や中止時の一斉送信等を検討している。

b) 悪天候中止時のプログラム構築

今回は3地点で中止となり、参加予定者から落胆の声があがった。アンケートの回答以外にも、子どもの自由研究として期待していた等の意見があったため、今後は中止の際は河川に入らず実施できるプログラムの準備を行う。

具体的には、近くの施設を借りて事前に採取した水生生物の分類、水質改善に関するワークショップ等に加え、低学年を対象とした河川の石にお絵かき体験等を検討している。

c) 日よけテント等資材の増設

昨年度より日よけテントを増設して対応したが、参加者から暑かったとの意見もあり、参加人数に応じてテントの増設を行う。

また、地点によっては採取・分類の道具が不足していた所もあり、参加者から不満の声が上がった。事前に参加人数を把握できることから、資材の確保を徹底する。

d) トイレ、駐車場及び避難場所の確保

今回の参加者増加を受けて、次回以降に今回以上の参

加者が見込まれた場合、トイレの位置を事前に確認し、場所によっては仮設トイレの検討を行う。

また、駐車場が狭い地点があるため、人数に対応できる駐車場の確保を行う。

さらに、突然の雷雨など、天候が急変した際の避難場所の確保について検討を行う。

e) 調査の事前告知

今回の調査後に行った商業施設での結果発表が好評であったため、商業施設から次回の展示についても依頼を受けた。今年は調査前に事前広報展示を行い、参加募集用紙も展示の際に設置する等広報活動を強化して行く。

8. まとめ

天竜川上流部では、過去の大きな水害があったためか、河川で遊ぶ・学ぶといった学習が少なく、川は危険なものという認識が強い。

今回の水生生物調査では、河川での体験を行う事により、普段身近にありながら触れ合う機会の少ない河川により関心を持ってもらうことに成功したと思われる。

それと同時に、子どもにも改めて河川の危険性を知り、天竜川と上手に付き合う第一歩となつてほしいと考える。

また、今後の水生生物調査に向けて多くの課題も確認できたため、課題への対策を行い更なる人数の増加、より質の高い調査の実施を目指して行きたい。