

第IV章 住民との協働による調査

1. 目的

住民との協働による水質調査は、住民が測定に参加でき、かつ、分かりやすい水質項目を住民と協働して調査することによって、水質調査活動を通じた住民の川に対する意識の向上（情報提供を含む）、河川水質の情報収集、住民の主体的な行動を引き出すことなどにより、川の改善をめざすことを目的とする。

河川の利用目的・水質保全の目的が大きく変化し、また多様化してきており、特に「人と河川の豊かなふれあいの確保」や「豊かな生態系の確保」の視点では、住民に分かりやすく、住民が測定に参加しやすいことが求められている。

調査の目的に合致し、かつ住民との水質調査が可能な地点で過去のデータの蓄積状況を踏まえて調査する。また、調査の実施にあたっては、実施可能な時期についても配慮する必要がある。

住民との協働調査は、住民への啓発を目的に実施するものであり、河川水質管理への活用においては、専門業者等による水質調査と比べ調査精度や対象水域の水質の代表性等に課題があることに留意することが必要である。

ただし、「公共用水域監視のための水質調査」や「事業推進のための調査」と関連付けた調査計画の検討あるいは調査結果の分析を行うことで、河川水質管理の参考データへの活用が可能である。

2. 調査地点

住民との協働による調査地点は、住民の川に対する意識向上が図れ、河川の構造上危険が少なく住民が水辺に近づくことができる調査が可能な地点とする。

調査地点は、河川敷でイベントや行事等が開催されるような、多くの人々が集まる場所とすることが効果的である。また、通常から人々が集まる場所として「水辺プラザ」や「水辺の楽校」を調査地点とすることが効果的である。

また、護岸整備や自然再生事業等において、親水や生物環境保全に配慮した施設整備を実施した箇所も調査地点の候補となる。

【水辺プラザ、水辺の楽校とは】

- ・「水辺プラザ」とは、川を基軸に歴史・文化や豊かな自然などを素材とした地域の人々の交流拠点を整備し、この交流拠点を核として親水、自然の学習、休憩、人々の交流、地域のシンボル、流域・地域の情報発信などの機能を有するものである。
- ・「水辺の楽校」とは、国土交通省が進めているプロジェクトで、NPO、ボランティア団体等の地域の方々と協力しながら、水辺が自然体験場、遊びの場として活用されるような仕組みをつくるものである。また、自然の状態を極力保全、あるいは瀬や淵、せせらぎ等の自然環境を創出するとともにアクセス改善のための緩傾斜河岸の整備等を通じ、子ども達が自然と出会える安全な水辺をつくるものである。

調査地点の設定にあたっては、調査対象水域における水浴・水遊び・散策として利用水域や生物の生息・繁殖域及びそれらの水域に影響を及ぼす恐れのある汚濁源と流下経路、支川の合流、派川の分派等を考慮して、水質調査が必要な調査地点を選定する。

複数地点を調査することは、参加者が地点間の水質の違いを体感でき、その要因や対策への興味や関心を引き起こす等、より効果的な啓発や学習効果を期待できる。

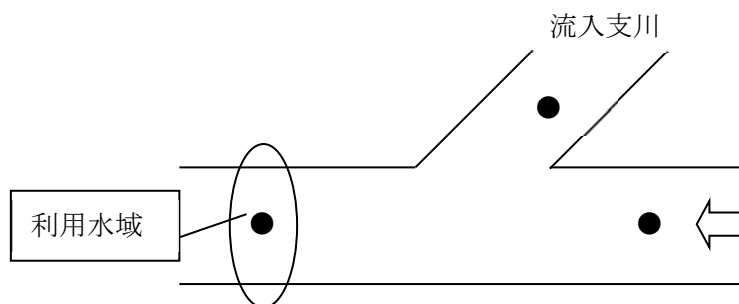


図 2.1 調査地点（●）の設定例

3. 調査（採水）位置・深度

安全性を重視したうえで、可能な範囲で調査の目的に応じた調査（採水）位置・深度で実施する。

住民は水質調査の専門業者ではなく、河川内での移動の知識、経験が少ないため、河川内での転倒等の事故を起こす危険性がある。安全性が確保できる位置での調査（採水作業）ができるように配慮することが重要である。

（参考）調査（採水）位置・深度の目安

調査項目	調査（採水）位置等	留意点
水生生物による簡易水質調査 ※1	- 水の深さが 30cm 位で、流れのある（流速 30～40cm/秒位）瀬 - 川底にこぶしや頭位の大きさの石が多い	水深が 30cm 程度以上になると、川の流れが速い場合、立っているのが難しく危険
川底の感触 ※2	上記と同様の瀬	川の中に入っても危険がない場所
透視度、水のおい 簡易水質試験	(川の中に入る場合) - 上記と同様の瀬においてバケツ等で表層水を採水する。 (川の中に入らない場合) - 橋上や岸辺から（ロープ付き）バケツ等で表層水を採水する。	
底層 DO ※2	（底層水の採水は、住民による採水が困難であることから、）河川管理者等が採水し住民に提供する。	

※1 全国水生生物調査のページ 環境省 (<https://water-pub.env.go.jp/water-pub/mizu-site/mizu/suisei/suisei.html>)

※2 今後の河川(湖沼)水質管理の指標及び調査(案) (変更版)

4. 調査項目

水辺に来る人々に理解できる分かりやすい指標項目で、水質調査に容易に参加でき、その調査結果が評価できるような水質項目の中で、調査の目的に応じて調査項目を設定する。

「河川（湖沼）水質管理の指標（案）」における「住民との協働による測定項目」は、啓発・学習に効果的な水質項目及び水質に関連する重要な項目として設定されており、「住民との協働による水質調査」の実施において活用することが望ましい。

住民との協働による測定項目は、以下の観点から抽出整理した項目であり、表に示すように、大きく「感覚的な水質指標による調査」、「水生生物による簡易水質調査」、「簡易水質調査」、「その他」に区分される。

- ・住民が測定に参加でき、測定が可能な項目
- ・分かりやすさの面で優れている項目
- ・世間一般に知られている項目で、住民への情報提供に優れている項目

住民との協働による水質調査は、河川（湖沼）に対する啓発・学習を目的として実施するものであり、継続して調査を行うことが重要である。

そのため、調査内容は、地域のニーズや特性を踏まえ、柔軟に調査内容や実施体制を工夫、充実していくことが重要となる。

表に示した調査は、「感覚的な水質指標による調査」をはじめ、これまで多くの水系で調査が実施され、子供たちをはじめ多くの方々が川の水質評価に参加している。さらに、長年調査を実施する中で、啓発・学習内容に応じて、測定項目を選択・組み合わせて実施するなど、河川ごとに調査内容や方法も多様化している。

「今後の河川（湖沼）水質管理の指標及び調査（案）（変更版）」では、多様化してきた「住民との協働による水質調査」の継続・充実を図った事例やノウハウをとりまとめているので参考されたい。

表 4.1 住民との協働による測定項目

調査の種類	概要	河川における測定項目	湖沼における測定項目
感覚的な水質指標による調査	- ごみの量や水のにおいなどを実際に体感することで測定し、評価する。 - 国土交通省では、平成 17 年より、調査の一部を住民と河川管理者の協働により実施。	【人と河川の豊かなふれあいの確保】 ごみの量 透視度 川底の感触 水の臭い	【人と湖沼の豊かなふれあいの確保】 ごみの量 透視度 アノ発生 ろ紙を用いたクロフィル a の簡易確認 湖沼の感触 水の臭い
水生生物による簡易水質調査	- 水生生物は、水の汚れ（水質汚濁）の長期的・複合的な状況を反映しているので、これらの生物の種類や数を調べることで、おおまかな河川の水質を知る調査。 - 国土交通省と環境省では、昭和 59 年度より小中高生や一般の方の参加を得て『水生生物による水質の簡易調査』を継続的に実施している。	【豊かな生態系の確保】 水生生物の生息 （水生生物による簡易水質調査）	
簡易水質調査（パックテスト等）	- 誰でも容易に測定できる水質測定方法として、パック方式による測定方法や、ポケットタイプの測定器による方法等がある。 - 平成 16 年より実施している「身近な水環境の全国一斉調査」では、市民団体等が協働で全国の河川や水辺など身近な水環境の水質をパック方式により一斉に調査し、公表している。	【豊かな生態系の確保】 簡易 DO 簡易 NH ₄ -N	【豊かな生態系の確保】 簡易 DO 簡易 NH ₄ -N
その他	河川（湖沼）の基本的な特徴を表す項目であり、水質との関連性も比較的高いと考えられる項目	水温 水位 流速 川底の石の大きさ など	水温 水位 水の色 など

5. 調査頻度、調査時期

住民が水辺利用している時期、時間帯に配慮して調査頻度、調査時期を設定する。

住民が水辺利用している時期としては、夏場を中心として春から秋であり、また時間帯としては昼間であり、これらの時期、時間帯を考慮して調査頻度、時期を検討する。

住民との協働による水質調査は、透視度の測定等、現地での簡易な測定を行うものであるため、住民の協力が得られるほど調査頻度を増すことができるといった利点がある。そのため、場合によっては、毎日の調査を実施することによって、水質の日間変動、季節変動をとらえることも可能である。

なお、住民との協働による水質調査の留意事項としては、以下がある。

- ・調査は降雨の影響を受けた場合には公表の際に特記事項として記載する。
- ・DO等の項目は日間変動があることが想定されるため、調査の目的に応じて河川管理者が通日調査を行い、日間変動を把握したうえで、調査時間帯を設定する。

6. 住民との協働による水質調査の留意事項

住民との協働による水質調査は、人の感覚による判断や簡易な測定機器を用いた方法であり、測定結果は感じ方の個人差があること、測定精度に制約があることに留意する必要がある。

(1) 測定にあたっての留意事項

住民との協働による水質調査は、一般住民による調査であるため、測定結果に個人差が生じやすいものと考えられる。

人の感覚による水質調査項目として、ごみの量、透視度、水の色、泡、川底の感触、水の臭い等があるが、これらの感じ方は見る人によって異なり、個人の生活上の周辺環境等に影響されるものと考えられる。

また、簡易水生生物調査や簡易水質測定キット等による水質調査についても、生物の採取や同定の得手・不得手や水質濃度を標準色との見た目の比較から判定する方法によって個人差が生じやすい。

そのため、調査結果の説明の場では、人によって測定結果が変わりうることを前提とした上で、感覚の違いについて参加者間で共有し、望ましい状態について意見交換するような取り組みも重要となる。また、より客観的な測定結果を得たい場合には、感覚に関する調査項目は、なるべく多くの人による調査結果を集約することが望ましい。

(2) 測定方法

主な測定項目について、測定方法（案）の概要を表 6.1 に示す。

また、「今後の河川水質管理の指標について（案）（改定素案）」では、より具体的な方法について紹介しているので参考にされたい。

表 6.1 住民との協働による調査項目と測定方法（案）

調査項目	測定方法（案）　＜概要＞
ごみの量	・ 川の中と水際それぞれについて、ごみの状況（投棄状況、ごみの種類）を確認する。 ・ 川の中と水際のごみの状況について、不快であるか不快でないかを判定する。
透視度	透視度計（または、クリーンメジャーⅡ）を用い、標識板の十字が二重線であることがはっきり見極められたところの高さを読む。
水の色	・ 水の色は、外観コード表^{*1}を参考に、濃度、濁りの様子を併せて記述する（例：淡褐色濁） ・ 水面の油膜、浮遊物、懸濁物の量（多い・やや多い・少ない・ない等）を記述する。
泡	
川底の感触	・ 川の中に入って危険がない場所があり、水深 0.5m 未満、流速 0.2～0.5m/s の瀬がある場合に、川の中に裸足（もしくはカンダルや長靴を使用）で入り、河床材料及び河床の感触を確認する。 ・ スルスルしていて不快であるか、不快でないかを判定する。 ※流速（浮子を利用）、水深、河床材料、付着物の種類、沈殿物を併せて調査する。
水温	ガラス製棒状温度計 ^{*2} やデジタル水温計による測定を行う。
水の臭い	・ 採水地点より風上における臭気源を確認する。 ・ 採水地点でのにおいの観測（風下に立った場合、鼻に近づけた場合）を行う。 ・ 不快な臭いを感じるか、感じないかを判定する。
水生生物の生息	国土交通省及び環境省で実施している簡易水生生物調査方法に従う。
簡易 NH ₄ -N	・ 簡易水質測定キット ・ ホットタイフ[°]の水質測定器 ・ 試験紙
簡易 pH	
簡易 COD	
簡易 DO	
簡易 P ₀₄ -P	

*1 外観コード表は、参考資料編・Ⅷ章（p297）参照

*2（参考）使用中にガラスが破損しにくく、破損した場合でも水銀が外部に散らばりにくい、「フッ素樹脂被膜温度計」（フッ素樹脂のチューブにガラス温度計が封入されている）が市販されている。