

あいちの水循環再生指標

みなさんの身近な川や水路、ため池、海辺はどのような状況でしょう。
川や海などの健康状態を「水循環」でチェックしてみましょう！

県民参加による「ワークショップ」を開催しながら、学識者・民間団体・行政で構成する水循環再生指標検討会において検討を行い、「あいちの水循環再生指標」を作成しました。

この水循環再生指標を多くの県民の方々に使っていただき、水循環再生への理解を深めてもらえるよう、水循環再生指標モニタリング体験講座を実施しました。本年度は、このモニタリングを県内15河川の50ヶ所で進めています。

○ どんな項目で評価するの？

水循環再生指標は、水循環に関する「水質」「水量」「生態系」「水辺」という4つの視点から評価をします。

【視点】	【評価のポイント】
○水質	安全できれいな水か。不快感はないか。 いろいろな用途に利用できるか。
○水の流れ (水量)	十分な水の流れがあるか。 生きものが生息できるか。
○生きもの (生態系)	たくさんの生きものが見られるか。 生きものにとってすみやすいか。
○水辺	水辺が自然な状態か。心地よいと感じるか。 水辺の利用ができるか。

【水循環再生指標の調査項目】

評価項目	調査項目
水質	水の汚れ（COD）、水の色、濁り、におい、泡・油膜、水底の感触
水量	水深、流れの変化、流速、湧水
生態系	水質階級（水生生物調査）、魚の調査、植生調査（水際、水辺周辺）、鳥や昆虫の調査、外来種調査
水辺	透視度、ごみの状況、水辺を利用したいか（親しみ）、水辺への近づきやすさ、水辺の自然度、水辺景観（心地よさ） 水辺の活動（①散歩、レジャー ②環境学習 ③環境保全活動）

各調査項目は、調査結果を5段階で点数化します。

水質や水量の項目については、できれば毎月1回調査しましょう。

生態系や水辺の項目については、できれば年4回（四季調査）を行いましょう。

（生態系は年3回（春、夏、秋）、水生生物は、年1回（春～秋）でもかまいません。）

◎ 年1回程度の調査の場合には、毎年同じ時期に調査しましょう。

○ 実際に現地で調査を行ってみましょう！

安全な場所を選んで、実際に調査を行ってみましょう！

事前準備

- ① 調査を行う川や海の周辺の状況、行政で行っている調査、歴史や文化などについて調べておきましょう。予備知識を得ておくことで、調査に関する理解が深まります。また、調査用の地図を用意しましょう。

現地調査のスタート

- ② はじめに調査区間全体をゆっくり歩きながら、橋や堤防の上など、河川を見渡すことができるところから水辺全体を観察し、五感を使って、ごみ、水辺を利用したいか、水辺への近づきやすさ、自然度、景観などの調査項目について5段階で判定していきましょう。
 - ③ 次に水際に近づいて調査を行います。水辺のようすについて、観察していきましょう。水の色、濁り、におい、泡、油膜、水底の感触などについて、できるだけ近くから観察します。
 - ④ 実際に水を汲んで、パックテストや透視度測定などの調査を行ってみましょう。(直接水を汲めない場合は、橋の上からバケツ等を下ろして汲みます。)
 - ⑤ 水深・流速あるいは、流れの様子についても調べます。
 - ⑥ 生態系の調査は、水の中に入って行う調査と水辺周辺で行う調査があります。
- ※ 現地調査は、調査票にある調査項目の中で、調査可能なものだけ行いましょう。(調査地点によって、実際に調査できるも項目は異なります。無理の無い範囲で調査を行いましょう！)

調査票に記入

- ⑦ 現地調査票に調査結果を記入しましょう。
(現地調査票に測定した値や、五感による調査により判定した評点を記入します。)

○ 調査結果のとりまとめ

現地調査を実施したら、その結果を整理し、まとめてみましょう！

- ・ 現地調査票に調査した結果が全て記入してあるか確認しましょう。
- ・ 評価項目ごとの平均点を計算していきましょう。
- ・ 現地調査時に撮影した写真があれば、あわせて整理しておきましょう。
- ・ 現地調査票の記載内容を「個票」に転記しておきましょう。
(チャレンジ)
- ・ 各評価項目の評点を図やグラフにしてみてもいいでしょうか。

○ 調査結果を送ってください！

みなさんが実施した調査の結果を送ってください。
(インターネット等で、調査結果を公開する予定です。)

=送付先=

〒460-8501 名古屋市中区三の丸3-1-2 愛知県環境部水地盤環境課まで
電話:052-954-6220 F A X :052-961-4025 メール:mizu@pref.aichi.lg.jp

○ 水循環再生指標モニタリングのイメージ

【評点の整理】

現地調査票の各調査項目について、あてはまるものを選び、右端の欄に評点をつけます。

例えば「水質」の調査項目の一つ「水の色」について、「少し色がある」と判断した場合は、該当する箇所に○をつけ、対応する評点を横に記入します。

他の項目についても調査し、「水質」に関する評点の集計をします。(平均点を算出し、「水質」に関する評点とします。)

評価項目	調査項目	調査方法	調査項目ごとの評点					評点
			5	4	3	2	1	
水質			安全できれいな水 ← → 利用しにくい水					
水質	水の汚れ (COD)	バックテスト	4 mg/l					3
			2mg/l以下	3mg/l以下	5mg/l以下	8mg/l以下	8mg/l超	
	水の色	五感	無色	(中間)	少し色がある	(中間)	濃い色がついている	3
	濁り	五感	透明	(中間)	少し濁っている	(中間)	大変濁っている	5
	におい	五感	心地よい	感じない	においは感じるが不快ではない	(中間)	いやなにおいを強く感じる	4
	泡、油膜	五感	泡はない 油膜はない	(中間)	少ない	(中間)	多い	5
水底の感触	五感	心地よい	(中間)	少し砂が 不快ではない	(中間)	刃刺して不快	3	
<水質>平均点							4	

$$(3+3+5+4+5+3)/6 = 3.83 \approx 4$$

【生態系の評価項目の記載】

生態系			生物が豊かな水環境 ← → 生物が生息できる水環境 ← → 生物が生息しにくい水環境				評点	
			I	II	III	IV		
水質階級	水生生物		I	II	III	IV	何もいない	2
魚	五感 (目視)	魚が多くいる	(中間)	たまに魚の姿を見かける	(中間)	魚の姿はない	4	
水際の植生 (水草・ヨシ)	五感 (目視)	水際にいろいろな種類の水草が多く生えている	水際に水草が多く生えている (比較的単調)	水際に水草が少し生えている	水際に植物はほとんどない	水際に植物はない	3	
水辺周辺の植生 (堤防、高水敷など)	五感 (目視)	発達した樹林地がある	樹林地、草地がある	緑がある	緑はほとんどない	緑はない	4	
周辺の生きもの (鳥、昆虫など)	五感 (目視)	いろいろな種類の生きものが多くいる	生きものが多くいる	たまに生きものの姿を見かける	(中間)	生きものの姿はない	5	
外来種	五感 (目視)	外来種は見あたらない	外来種は少ない	外来種が比較的多い	外来種が多い	外来種のみしかない	2	
<生態系>平均点							3	

$$(2+4+3+4+5+2)/6 = 3.33 \approx 3$$

例えば、「水質階級」については次表により記入します。

水質階級と指標生物の関係

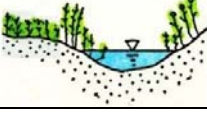


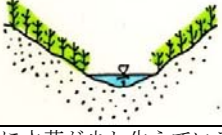


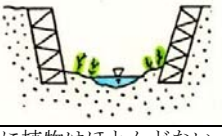
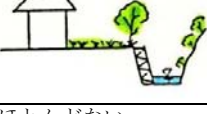
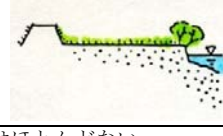
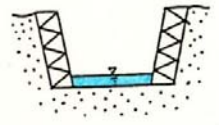
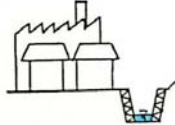
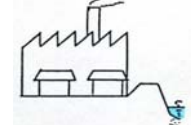
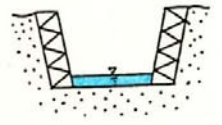
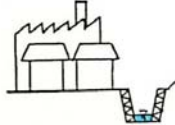
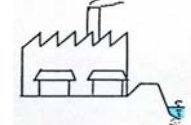
きれいな水 (I) の指標生物	少しきたない水 (II) の指標生物	
	カワゲラ ヒラタカゲロウ ナガレトビケラ ヤマトビケラ	ヘビトンボ ブユ アマカ サワガニ ウズムシ
きたない水 (III) の指標生物	大変きたない水 (IV) の指標生物	
ミズカマキリ タイコウチ ミズムシ ○イソコツブムシ	○ニホンドロソコエビ タニシ ヒル	セズジュスリカ チョウバエ アメリカザリガニ



注) ○は海水の少し混ざっている汽水域の生物

「水際の植生」及び「水辺周辺の植生」については、水際と水辺周辺（堤防や高水敷など）に分けて植生を把握します。

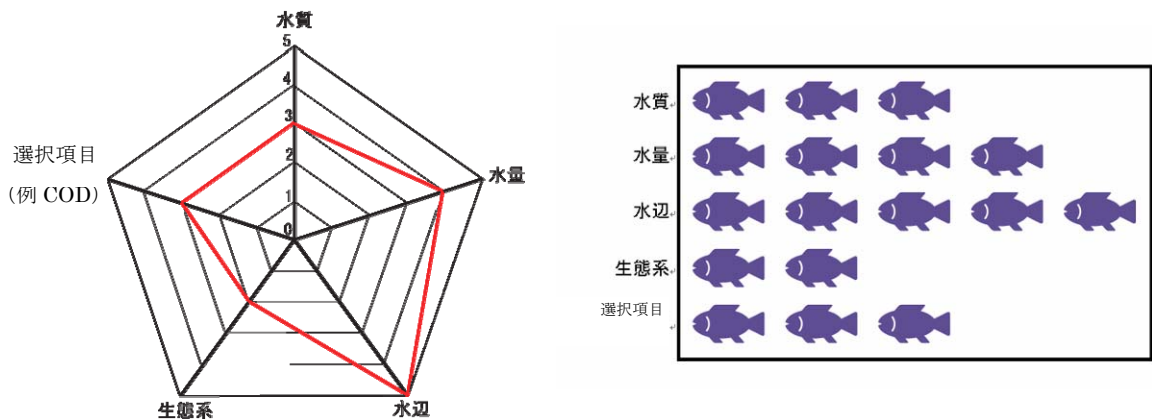
※ 植生については、以下の例（イメージ図）を参考に評点を付けてください。

評点	水際	水辺周辺	
		上流	中下流
5	水際にいろいろな種類の水草が多く生えている 	発達した樹林地がある 	発達した樹林地がある 
4	水際に水草が多く生えている（比較的単調） 	樹林地、草地がある 	樹林地、草地がある 
3	水際に水草が少し生えている 	緑がある 	緑がある 
2	水際に植物はほとんどない 3と1で迷った場合に2としてください。 	緑はほとんどない 3と1で迷った場合に2としてください。 	緑はほとんどない 3と1で迷った場合に2としてください。 
1	水際に植物はない 	緑はない 	緑はない 

○ 調査結果のグラフ化の例

図やグラフを作成すると、調査結果グループで発表する時に役立ちます。

【図化やグラフ化の例】



～みなさんも水循環再生指標モニタリングに挑戦してみませんか。