

# 河川水質の新しい指標について

## ～親しみやすく、わかりやすい川の指標を目指して～

平成 16 年 4 月  
国土交通省河川局河川環境課

国土交通省では、住民や利水者の河川水質・河川環境に対する多様化するニーズに対応するため、水質管理検討会（別紙 1）において今後の河川水質管理の指標等について検討を進めて参りました。このたびとりまとめました指標（案）の概要は以下のとおりです。

### 1. 新たな指標の必要性

現状における河川水質管理の課題点

- ① 有機性汚濁指標（BOD）だけでは、河川水質を適切に評価できない
- ② 川の 365 日（洪水時や渇水時も含む）に対応した指標が必要
- ③ 住民にわかりやすい河川水質の指標がない
- ④ 住民と連携した水質管理が必要
- ⑤ それぞれの河川の特性を反映したきめ細かい指標が必要
- ⑥ 河川法の目的である「河川環境の整備と保全」に対応する指標が必要
- ⑦ 下流域への影響を評価できる指標が必要
- ⑧ 人および生物に対するリスクを評価できる指標が必要

現状の水質環境基準による評価だけでは河川水質や河川環境上の諸課題を十分に把握することが困難

今後の河川水質管理のための指標が必要

### 2. 新たな指標の視点

上記を踏まえ、以下の新たな 4 つの視点と住民との協働を考慮して、今後の河川水質管理の検討を進めることとした。

新たな 4 つの視点

- ① 人と河川の豊かなふれあいの確保のための水質管理
- ② 豊かな生態系の確保のための水質管理
- ③ 利用しやすい水質の確保のための水質管理
- ④ 下流域や滞留水域に影響の少ない水質の確保のための水質管理

住民との協働

河川法では、計画の策定段階から住民の意見を反映させることとしており、項目の設定、調査及び対策の実施、評価の全ての段階で住民と協働していくことが重要

### 3. 新たな指標(案)

#### (1) 今後の河川水質管理の指標項目(案) ※表-1 参照

河川水質管理の視点毎に、河川水質の確保すべき機能に関連する指標項目を整理し、その中で代表性を持つ項目を今後の河川水質管理指標項目(案)とし、最低限測定すべきものとした。また、住民と連携していく項目を明確にするため「住民との協働による測定項目」と「河川等管理者による測定項目」に分類した。

指標項目(案)の利用上留意すべき点は以下のとおりである。

- ① 河川等管理者は、河川の特性和地域住民のニーズに応じて住民と協働して水質管理指標項目を定めること。
- ② 今後のデータの蓄積や将来的に得られる科学的知見の集積により項目の見直しを行っていくこと。
- ③ 他機関との役割分担とデータの共有など連携を図ることにより、効率的な水質管理につとめること。

#### (2) 水質管理指標(案) ※表-2 参照

水質管理指標(案)は、河川水質管理の視点ごとに限られた地点の評価を行うために利用するものである。また、必ずしも全ての河川区間に一律に適用すべきものではないため、当該地域や河川の特性和流域住民等の感覚に応じて評価レベルを設定することが望ましい。

#### (3) 適用範囲

- ① 平常時だけでなく、洪水時、濁水時も対象とする。
- ② 感潮域や汽水域を除く河川を対象とする。

### 4. 今後の予定

今回提案した水質管理指標(案)については、全国のモデル河川において平成16年度に試行調査を実施し、その結果を踏まえた見直しを行い、平成17年度以降に全国の一級河川で本格的に実施していく予定です。

表一 今後の河川水質管理の指標項目（案）

河川水質管理の視点	河川水質の確保すべき機能		確保すべき機能を表す項目	指標項目の分類				今後の河川水質管理指標項目(案)		
				住民との協働に優れた項目	感覚指標に係る水質項目	機能に関して指標性のある水質項目	洪水時調査の必要な項目	住民との協働による測定項目	河川等管理者による測定項目	
人と河川の豊かな触れ合いの確保	快適性 (利用にあたって快適であること)	水域全体のきれいさ	ゴミの量	ゴミの量	-	-	-	<b>ゴミの量</b>		
		水の透明感 (水のきれいさ)	透視度、SS、濁度、水の色、泡、(BOD(簡易COD))	透視度、水の色、泡、(簡易COD)	-	透視度、SS、濁度 (BOD)	-			<b>透視度、</b> (簡易COD)
		川に入ったときの快適性	川底の感触	川底の感触、(SS)、(濁度)、(BOD(簡易COD))、(T-N)、(T-P)、(クロロフィルa)	川底の感触、(簡易COD)	(BOD)、(T-N)、(T-P)、(クロロフィルa)	(SS)、(濁度)	-	<b>川底の感触、</b> (簡易COD)	
			水に触れた感覚	水温、粘性	水温	-	水温、粘性	-		
	臭い	水の臭い、臭気、(臭気度)、(DO)、(BOD(簡易COD))	水の臭い、臭気 (簡易DO)、(簡易COD)	(DO)、(BOD)	(臭気度)	-	<b>水の臭い、</b> (簡易DO)、 (簡易COD)	(DO)、(BOD)		
安全性 (利用にあたって安全であること)	衛生学的安全性 (触れる、誤飲の安全性)	糞便性大腸菌群数、大腸菌群数、大腸菌、ダイオキシン類、環境ホルモン	-	-	糞便性大腸菌群数、大腸菌群数、大腸菌、ダイオキシン類、環境ホルモン	-			<b>糞便性大腸菌群数</b>	
豊かな生態系の確保	生息、生育、繁殖	呼吸	DO、SS、(BOD(簡易COD))	簡易DO、(簡易COD)	-	DO、(BOD)	DO、SS	簡易DO、 (簡易COD)		DO、(BOD)、SS
		毒性	NH <sub>4</sub> -N、Zn、ダイオキシン類、環境ホルモン	簡易NH <sub>4</sub> -N	-	NH <sub>4</sub> -N、Zn、ダイオキシン類、環境ホルモン	NH <sub>4</sub> -N	簡易NH <sub>4</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	
		生物の生息	水生生物の生息、(水温)、(pH)、(BOD(簡易COD)) (T-N)、(T-P)	水生生物の生息、(水温)、(簡易pH)、 (簡易COD)	-	(BOD)、(T-N)、(T-P)	-	<b>水生生物の生息、</b> (水温)、(簡易pH)、 (簡易COD)	スコア法 (pH)、(BOD)、 (T-N)、(T-P)	
利用しやすい水質の確保	安全性	毒性 (消毒副生成物含む)	(TOC)、(BOD)、(COD)、(SS)、トリハロメタン生成能(NH <sub>4</sub> -N)、健康項目	-	-	(TOC)、(BOD)、(COD)、(SS)、トリハロメタン生成能、(NH <sub>4</sub> -N)、健康項目	(TOC)、 (トリハロメタン生成能)、 (NH <sub>4</sub> -N)	-	<b>トリハロメタン生成能、</b> (NH <sub>4</sub> -N) (TOC)	
		病原性微生物	原虫類、ウイルス、糞便性大腸菌群数、大腸菌群数、大腸菌	-	-	原虫類、ウイルス、糞便性大腸菌群数、大腸菌群数、大腸菌	原虫類、ウイルス、糞便性大腸菌群数、大腸菌群数、大腸菌			糞便性大腸菌群数
	快適性	臭い	2-MIB、ジオスミン、臭気度、(T-N)、(T-P)	-	-	2-MIB、ジオスミン、臭気度、(T-N)、(T-P)	2-MIB、ジオスミン			<b>2-MIB、ジオスミン</b>
		味覚	異臭味、(TOC)、(COD)	-	-	(TOC)、(COD)	(TOC)、(COD)			
維持管理性	浄化処理の維持管理性	pH、SS、濁度、NH <sub>4</sub> -N	-	-	pH、SS、濁度、NH <sub>4</sub> -N	pH、SS、濁度、NH <sub>4</sub> -N	pH、SS、濁度、NH <sub>4</sub> -N			
下流域や滞留水域に影響の少ない水質の確保	下流域の富栄養化や閉鎖性水域(ダム、湖沼、湾)の富栄養化への影響が少ない水質レベルであること。		(T-N)、(T-P)、(簡易PO <sub>4</sub> )、クロロフィルa、(*1)ケイ酸	(簡易PO <sub>4</sub> )	-	(T-N)、(T-P)、クロロフィルa	(T-N)、(T-P)	(簡易PO <sub>4</sub> )	(T-N)、(T-P)	
河川の基本的特徴の表現			水温、流量、流速、水位 BOD(簡易COD)、SS、濁度、pH、水生生物の生息、(*2)フレッシュ度	水温、簡易COD、簡易pH、(*2)フレッシュ度	-	BOD、SS、濁度、pH 流量、流速、水位 水生生物の生息	SS、濁度	水温、簡易pH、簡易COD、流れの状況	BOD、SS、濁度、pH、流量、流速、水位	

\*1今後の調査・研究が必要である項目

\*2この項目は情報提供のみに限られる。「フレッシュ度」は仮称であり、今後変更される可能性がある。

※上記の視点に対して、水質以外の項目として川への近づき易さや、河道形態などが影響してくる。そのため、水質管理を行う上では、これらを考慮して検討を行う必要がある。

※現在国土交通省で設置している水質自動監視装置では、水温、pH、DO、濁度、COD、NH<sub>4</sub>-N、T-N、T-P等の測定を行っている。また、水位観測所において水位の観測を行っている。

◆表の見方

- ・( )内の指標項目は、今後のデータの蓄積を行い、水質指標として継続すべきか、あるいは他の項目で代替すべきかを判断するために、調査を行う項目
- ・**太字**は水質管理上重点的に評価を行う項目
- ・下線は特に指標性の高い項目を表す

表-2 水質管理指標(案)

■人と河川の豊かなふれあいの確保

ランク	説明	ランクのイメージ	水質管理指標 <sup>※1)</sup>				
			ゴミの量	透視度 (cm)	川底の感触 <sup>※3)</sup>	水におい	糞便性 大腸菌群数 (個/100mL)
A	顔を川の水につけやすい		川の中や水際にゴミは見あたらないまたは、ゴミはあるが全く気にならない	100以上 <sup>※2)</sup>	不快感がない	不快でない	100以下
B	川の中に入って遊びやすい		川の中や水際にゴミは目につくが、我慢できる	70以上	ところどころヌルヌルしているが、不快でない		1000以下
C	川に近づきやすい		川の中や水際にゴミがあって不快である	30以上	ヌルヌルしており不快である	水に鼻を近づけて不快な臭いを感じる 風下の水際に立つと不快な臭いを感じる	1000を超えるもの
D	川の水に魅力がなく、川に近づきにくい		川の中や水際にゴミがあってとても不快である	30未満			

※1) 評価レベルについては、河川の状況や住民の感じ方によって異なるため、住民による感覚調査等を実施し、設定することが望ましい。  
 ※2) 実際には100cmを超える水質レベルを設定すべきであり、今後の測定方法の開発が望まれる。  
 ※3) 川底の感触とは、河床の礫に付着した有機物や藻類によるヌルヌル感を対象とする。

■豊かな生態系の確保

ランク	説明	水質管理指標		
		DO (mg/L)	NH <sub>4</sub> -N (mg/L)	水生生物の生息
A	生物の生息・生育・繁殖環境として非常に良好	7以上	0.2以下	I. きれいな水 ・カワゲラ ・ナガレトビケラ等
B	生物の生息・生育・繁殖環境として良好	5以上	0.5以下	II. 少しきたない水 ・コガタシマトビケラ ・オオシマトビケラ等
C	生物の生息・生育・繁殖環境として良好とは言えない	3以上	2.0以下	III. きたない水 ・ミズムシ ・ミズカマキリ等
D	生物が生息・生育・繁殖しにくい	3未満	2.0を超えるもの	IV. 大変きたない水 ・セスジユスリカ ・チョウバエ等

■利用しやすい水質の確保

ランク	説明	水質管理指標			
		トリハロメタン 生成能 (μg/L)	2-MIB (ng/L)	ジオスミン (ng/L)	NH <sub>4</sub> -N (mg/L)
A	より利用しやすい	100以下	5以下	10以下	0.1以下
B	利用しやすい		20以下	20以下	0.3以下
C	利用するためには高度な処理が必要	100を超えるもの	20を超えるもの	20を超えるもの	0.3を超えるもの