

資 料 編

目次	1. 活動の経緯・・・・・・・・・・・・・・・・・・	121
	2. シンポジウム プログラム・・・・・・・・・・	121
	3. ホームページ・・・・・・・・・・・・・・・・・・	123
	4. 観察ノート・まとめ表（委員会英訳版）・・・	124
	水辺のすこやかさ指標・・・・・・・・・・	128
	5. 委員名簿・・・・・・・・・・・・・・・・・・	132

1 活動の経緯

【21年度】

平成22年2月6日、水環境健全性指標ワークショップを甲府市荒川千秋橋付近にて本学会関東支部との共催にて開催し、本学会員、地元NGO、地環研職員等の17名の参加者があった。生き物を中心に現地調査を行い、屋内に移動後は総合指標の主に教育現場での活用などについて議論を行った。

【22年度】

春季から秋季にかけて各地で行政・市民団体との連携による総合指標調査を実施した。第13回日本水環境学会のシンポジウム（平成22年9月8～9日、京都大学）において「多様な視点からの水環境診断～水辺のすこやかさ指標を中心に～」と題するセッションを開催した。総合指標に関する公開シンポジウム「市民とともに学ぶ水環境の多様な評価～水辺のすこやかさ指標とは？～」の開催を2011年3月の年会開催に併せて企画したが、年会中止に伴い中止となった。総合指標の用語を解説した「総合指標解説集」を作成した。工業専門学校の教科書に総合指標に関する内容を執筆、校閲に貢献した。総合指標に関するWebsiteを構築し、運用を開始した。（以下、各要旨はシンポジウムの記録参照）

【23年度】

第14回日本水環境学会のシンポジウムにおいて「多様な視点からの水環境診断（その2）」と題するセッションを開催した（2011年9月11日（日））。日本水環境学会主催第20回市民セミナー「水辺の環境調査－水辺の生物多様性と水環境総合指標」に協力した。総合指標に関する公開シンポジウム「水辺のすこやかさ指標を使ってみよう」－生き物や地域とのつながりの視点を入れて－を平成24年3月17日に東京大学山上会館で開催した。環境省主催「こどもホタレンジャー講習会」での指導や、東京都環境局主催の「水生生物講演会」において、「水辺のすこやかさ指標」に関する指導や講演、工業専門高校の教科書作成に協力した。各委員が各々の地域（富山、東京、神戸など）にて指標調査を実施し、その手法の課題研究を実施した。東京台東区隅田川にて「指導者講習会」を開催した。

【24年度】

2012年9月11日（日）：第15回日本水環境学会シンポジウム（佐賀大にて）「水環境指標の深化と普及に向けて」と題するセッションを開催した。

2 シンポジウムの記録 プログラム

○第13回日本水環境学会シンポジウム 2010年9月

「多様な視点からの水環境診断～水辺のすこやかさ指標を中心に」～

- ・都内河川の大腸菌群数に関する研究：石井真理奈（東京都・環科研）ほか
 - ・川の利用のどん・どこ・どのー”川の日常的な利用”の定量的評価をめざしてー：吉見洋（湘南分析セ）
 - ・エコロジカル・フットプリントの概念を応用した汚濁負荷量評価指標の構築：小林拓磨（京都大学）
 - ・水環境健全性指標2009版～これまでの経過と現状、今後の方向性～：浦山重雄（環境省）
 - ・健全性指標による関西の河川評価事例と活用法の考察：古武家善成（神学大）
 - ・大学における水環境健全性指標を活用した環境実習教育：村上和仁（千葉工大）ほか
- パネルディスカッション

○公開シンポジウム 2011年3月

「市民とともに学ぶ水環境の多様な評価」

- ・水辺のすこやかさ指標の紹介：古米弘明（東京大）
- ・北海道での調査事例—精進川、美々川など—：山本裕子（北海学園大）ほか
- ・水環境健全性指標を活用した環境教育カリキュラムの提案：小川かほる（千葉県）
- ・水環境の情報表示 Web 上の情報の実際とその活用：福本塁（㈱ウイングベース）
- ・成果報告 第1軸 自然なすがた：古米弘明（東京大）
- 第2軸 ゆたかな生きもの：風間ふたば（山梨大）
- 第3軸 水のきれいさ：古武家善成（神戸学院大）
- 第4軸 快適な水辺：中島淳（立命館大）
- 第5軸 地域とのつながり：石井誠治（共立理化）

○第14回日本水環境学会シンポジウム 2011年9月

「多様な視点からの水環境診断（その2）」

- ・水環境健全性指標と活用展開について：西村卓也：環境省
- ・水環境健全性単表第1軸：自然なすがた：余湖典昭（北海学園大）ほか
- ・水環境健全性単表第2軸：ゆたかな生きもの：風間ふたば（山梨大）ほか
- ・水環境健全性単表第3軸：水のきれいさ：古武家善成（神戸学院大）ほか
- ・水環境健全性単表第4軸：快適な水辺：中島淳（立命館大）ほか
- ・水環境健全性単表第5軸：地域とのつながり：石井誠治（共立理化）ほか
- ・現地における河川流量の優しい把握：金 鎮英（東京大）ほか
- ・多様な場への水環境健全性指標の適用：村上和仁（千葉工業大）ほか

総合討論

○ 公開シンポジウム 2012年3月

「水辺のすこやかさ指標を使ってみよう—生きものや地域とのつながりの視点を入れて」

- ・身近な水環境しらべへの環境省の取組み：西村卓也：環境省
- ・調査事例：水辺のすこやかさ指標の紹介：石井誠治（共立理化）
- ・調査事例1：富山の事例～神通川と身近な小水路：安田郁子（元富山県立大）
- ・調査事例2：都内の事例～蘇った隅田川を歩いて：風間真理（都環境局）
- ・調査事例3：山梨の事例～甲府市内河川の生き物調査：三井潔（山梨淡水生物研究会）
- ・調査事例4：福岡の事例～遠賀川とその支川：原口公子（北九州市立大学）

総合討論

○第15回日本水環境学会シンポジウム 2012年9月

「水環境の総合指標のさらなる深化と普及に向けて」

- ・水辺のすこやかさ指標（みずしるべ）地域特性の反映：石井誠治（共立理化）ほか
- ・みずしるべ：調査の時間軸をどう考えるか：余湖典昭（北海学園大）
- ・みずしるべ：「ゆたかな生きもの」軸の展開：風間真理（都環境局）ほか
- ・みずしるべ：人による評価の違い：古武家善成（神戸女大）
- ・健全性指標を適用した水環境の総合評価と指標の生い立ち：清水康生（日水コン）

総合討論

3 ホームページ

- ・ 掲載内容
 - 各評価軸と個別調査項目の詳細解説
 - 各年度の学会シンポジウムのセッション内容
 - 2回の公開シンポジウムの内容の詳細（発表資料含む）



4 水辺のすこやかさ指標 観察ノート・まとめ表 (委員会 英訳版)

Observation notes

Investigation of Riverside State

Name of school or group		Date of investigation: year month day time	
Grade	Grade:	Today's weather	Yesterday's weather
Name			
Investigation site	River name:	Outstanding landmarks at the site:	

While observing the water, the animal and plants in the river, and its environment, circle the appropriate answer on a scale of 3 to 1 and write the reasons for your choice.

① Natural state

Question \ Scale	3	2	1	Reasons for your choice
● <i>Is there an abundant flow of water?</i>	Abundant flow	Some flow	No flow	
● <i>How does the riverbank look?</i>	Natural	Restored, but looks natural	Restored with much concrete	
● <i>Can fish go upstream naturally?</i>	Yes	Yes, by using devices such as a fishway	Impossible due to obstacles	

② Rich variety and quantity of animals and plants (Biological diversity)

Question \ Scale	3	2	1	Reasons for your choice
● <i>Are plants growing on the riverside?</i>	Abundant variety of plants	Plants are here and there	No plants	
● <i>Are there birds?</i>	Many water birds and their habitats	Not many birds or habitats	No birds or habitats	
● <i>Are there fish?</i>	Many fish and their habitats	Not many fish or habitats	No fish or habitats	
● <i>Are there living things at the bottom of the river?</i>	Sand and stones with a light covering of algae. Insects can be found.	The surfaces of stones are slimy in the presence of many algae.	The bottom of the river looks dark, and no algae or insects can be found.	

③ Cleanness of water

Question \ Scale	3	2	1	Reasons for your choice
● <i>Is the water clear?</i>	Visibility of more than 70 cm	Visibility of 50–70 cm	Visibility less than 50 cm	
● <i>Does the water smell?</i>	No smell	A slight smell	A very bad smell	
● <i>Is the water clean? (Chemical oxygen demand (COD)) * optional</i>	3 mg/l and below 3 mg/l	5 mg/l and below 5 mg/l	Over 5 mg/l	

④ Waterfront amenity

Question \ Scale	3	2	1	Reasons for your choice
● <i>Are the river and its environment beautiful?</i>	Beautiful	Average	Not beautiful	
● <i>Is trash visible?</i>	No trash	Some trash	A lot of trash	
● <i>Do you want to touch the river water?</i>	Yes	Maybe	No	
● <i>What do you smell in the riverside?</i>	A pleasant smell	No specific smell	An unpleasant smell	
● <i>What do you hear?</i>	The pleasant sounds of the river	No specific sounds	Unpleasant noise	

⑤ Regional culture on water

Question \ Scale	3	2	1	Reasons for your choice
● <i>Have you ever heard stories related to the river?</i>	Have heard many stories	Have heard some stories	Have heard no stories	
● <i>Is the riverside accessible?</i>	Accessible and can touch the water	Accessible, but cannot touch the water	Cannot see the riverside	
● <i>Do many people use the riverside?</i>	Used by many	Used by a few people	Not used	
● <i>Industrial activities using the river are available?</i>	The river is used fully (for fishing and drinking water)	The river is used a bit	The river is not used	
● <i>Environmental activities on the river are available?</i>	Many people are involved	There are occasional or temporary activities	No activities	

Additional comments (your thoughts on the investigation)

Table of observation notes

Investigation of Riverside Conditions

1. Investigation report on the river including investigator and date of investigation

Name of school, or group		Name of writer	
Name of representative (teacher in charge)		Number of people in investigation	people
Grade of the participants (circle the number that applies)	1 Elementary school children (from first to third grade) 2 Elementary school children (from fourth to sixth grade) 3 Junior high school students (from first to third grade) 4 High school students and older 5 Others		
Name of the investigated river		Date of investigation	Year month day
Location of the river (between A and B) (e.g., near a bridge)		Start time and end time of the investigation	From until
Air temperature of the investigation location		Water temperature of the river	

2. Record of characteristics of the investigated river and its environment

Please write freely about characteristics of the location and its environment you investigated, as well as the names and places of the plants and animals you found. (Drawing pictures will help a lot.)

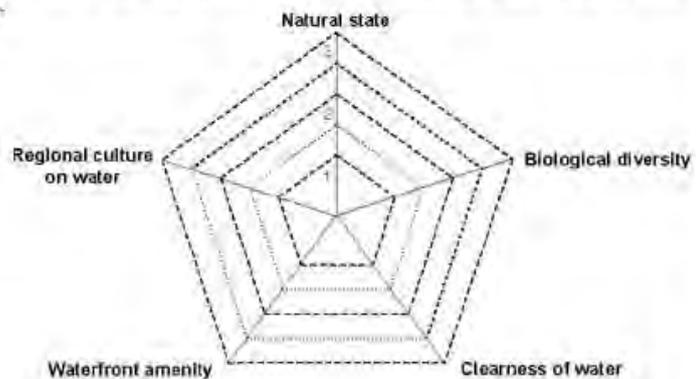
3. Summary of the findings

Calculate the overall average by adding up each item after collecting your findings.

Main category	Item	Average	Major category	Item	Average
Natural state	Quantity of water		Waterfront amenity	Scenery (feel)	
	Condition of riverbank			Trash (see)	
	Can fish go upstream?			Touching the water (touch)	
	Overall average			Smell in the riverside (smell)	
Rich variety and quantity of animals and plants (Biological diversity)	Plants on riverside and riverbank			Sound in the riverside (hear)	
	Birds and their habitats			Overall average	
	Fish and their habitats		Regional culture on water	History and culture	
	Condition of riverbed and small organisms			Accessibility to riverside	
	Overall average			Daily use	
Clearness of water	Visibility			Industrial activities	
	Smell of the water		Environmental activities		
	Chemical oxygen demand (COD) (optional)		Overall average		
	Overall average				

(Summary)

Organize what you have noticed about the river. For example, draw up a radar chart as below and see how pleasant the environment of the riverside is.



観察ノート

水辺のすこやかさ調べ

学校・グループ名				調査月日： 年 月 日 時 ~ 時
学 年	年生		きょうの天気	きのうの天気
名 前				
調査場所	川の名前：	場所の目印など：		

川の水や生きもの、けしきなどを観察しながら、次の3段階の当てはまるところに○印をつけましょう。また、決めた理由（わけ）を書きましょう。

① 自然なすがた

質問 \ 段階	3	2	1	決めた理由（わけ）
●水の流れはゆたかですか？	ゆたかな流れ	流れがある	流れがない	
●岸のようすは自然らしいですか？	自然が多く のこっている	人工的だが 自然のようすを 取り入れている	人工的で コンクリート が多い	
●魚が川をさかのぼれるだろうか？	上流に さかのぼれる	さかのぼれる 工夫がされている (魚道など)	障害物がある、 さかのぼれない	

② ゆたかな生きもの

質問 \ 段階	3	2	1	決めた理由（わけ）
●川原と水辺に植物がはえていますか？	種類が多くて、 たくさんはえて いる	ところどころ はえている	はえていない	
●鳥はいますか？	水辺の鳥が たくさんいるか すみ場が多い	鳥のすみ場が あるが多くない	鳥がいないし すみ場もない	
●魚はいますか？	魚が たくさんいるか すみ場が多い	魚やすみ場が あるが多くない	魚がいないし すみ場もない	
●川底に生きものがいますか？	川底に砂や石が あって、うっすら と藻がついて いる。虫がいる	石の表面が ぬるぬるしている (藻が多い)	川底は黒っぽくて 藻や虫は いない	

③ 水のきれいさ

質問 \ 段階	3	2	1	決めた理由(わけ)
●水は透明ですか？	透視度が 70cm 以上	50cm 以上 70cm 未満	50cm 未満	
●水はくさくない ですか？	においを 感じない	少しくさい	とてもくさい	
●水はきれいですか？ (COD) ※自由選択	3mg/l 以下	5mg/l 以下	5mg/l を 超える	

④ 快適な水辺

質問 \ 段階	3	2	1	決めた理由(わけ)
●川やまわりのけしきは 美しいですか？	美しい	ふつう	よくない	
●ごみが目に つきますか？	ごみがない	ごみがあるが 多くはない	ごみがとても多い	
●水にふれてみたい ですか？	ふれてみたい	ふれてもよい	水に ふれたくない	
●どんなにおいを 感じますか？	心地よい かおり	気になる においはない	いやなおいが する	
●どんな音が 聞こえますか？	川の心地よい音が する	気になる音は しない	いやな音や そう音がする	

⑤ 地域とのつながり

質問 \ 段階	3	2	1	決めた理由(わけ)
●川にまつわる話を聞 いたことがあります か？	たくさん 聞いたことがある	聞いたことがある	聞いたことが ない	
●水辺には近づきやす いですか？	近づいて、 水にふれられる	近づけるが、 水にふれられ ない	水辺を見ることが できない	
●多くの人が利用して いますか？	多くの利用が ある	利用はあるが 少ない	利用されて いない	
●産業などの活動	よく利用されてい る(漁業や水道)	少し利用 されている	利用されて いない	
●環境の活動	多くの人々が環境 に係わる活動を している	時々または一時的 に活動をしている	全く活動が ない	

自由記述(調査に参加して感じたこと)

観察ノートのまとめ表

みずべ 水辺のすこやかさ調べ

1. 調査を行った人や月日、川などの記録

学校・グループの名前		記入者の名前	
代表者の氏名 (担当の先生など)		調査を行った人数	人
参加した人たちの学年など (当てはまるものに○)	1. 小学生(1~3年生) 2. 小学生(4~6年生) 3. 中学生(1~3年生) 4. 高校生以上 5. これら以外		
調査した川の名前		調査した日	平成 年 月 日()
調査した川の位置(区間) (○○橋付近など)		調査を始めた時間 から終わった時間	時頃から 時頃まで
調査地点の気温(℃)		調査地点の水温(℃)	

2. 調査を行った川とその周辺の特徴の記録

調査を実施した場所とその周辺の特徴、見つけた植物や生きものの名前やそれらがいた場所など、自由に記入してください(絵を描くとわかりやすいです)。

3. 調査結果のまとめ

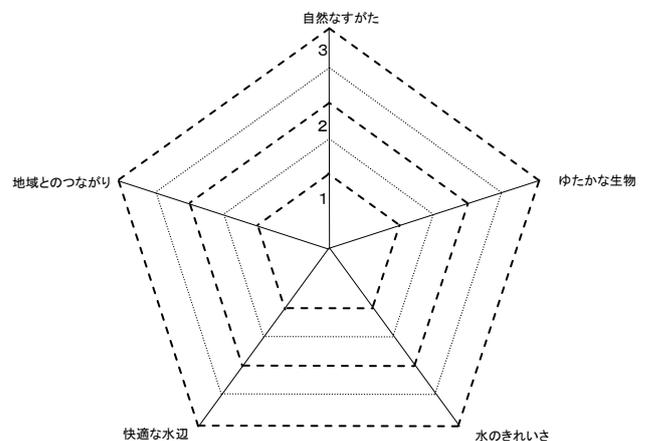
みなさんが行った結果を集めて、それぞれの項目を合計して総合平均値を出してみましょう。

調査軸	調査項目	平均	調査軸	調査項目	平均
しぜん 自然な すがた	流れる水の量 <small>りょう</small>		かいてき 快適な水辺	けしき (感じる)	
	岸のようす			ごみ (見る)	
	魚が川を さかのぼれるか			水とのふれあい <small>さわ</small> (触る)	
	総合平均			川のかおり (かぐ)	
ゆたかな 生きもの	川原と水辺の植物 <small>みずべ</small>			川の音 (聞く)	
	鳥の生息 <small>せいそく</small> 、すみ場 <small>ぼ</small>			総合平均	
	魚の生息、すみ場		ちいき 地域との つながり	れきし 歴史と文化	
	川底 <small>かわぞこ</small> のようすと 底生生物 <small>ていせいせいぶつ</small>			水辺への 近づきやすさ	
	総合平均			にちじょうてき <small>りょう</small> 日常的な利用	
水の きれいさ	透視度 <small>とうしど</small>			さんぎょう 産業などの活動	
	水のおい		かんきょう 環境の活動		
	COD (自由選択 <small>じゆうせんたく</small>)		総合平均		
	総合平均				

(まとめ)

川について気付いたことをまとめましょう。

また、例えば、下のレーダーチャート図を作成し“水辺のすこやかさ”を見てみましょう。



5 水環境の総合指標研究委員会 委員名簿

委員長	古米弘明	東京大学
副委員長	風間ふたば	山梨大学
幹事長	風間真理	東京都環境局
	飯村晃	千葉県環境研究センター
	石井誠治	(株)共立理化学研究所
	大塚佳臣	東洋大学
	春日郁朗	東京大学
	五井邦宏	元 埼玉県, NPO 法人グリーンサイエンス 2 1
	小沼晋	日本大学理工学部
	古武家善成	神戸学院大学
	駒井幸雄	大阪工業大学
	清水康生	(株)日水コン
	高見徹	大分工業高等専門学校
	長岡裕	東京都市大学
	中島淳	立命館大学
	中島淳	福岡県保健環境研究所
	野中研一	福岡市環境局保健環境研究所環境科学課
	西村哲治	平成帝京大学
	原口公子	北九州市立大学
	原田茂樹	宮城大学
	増田周平	秋田工業高等専門学校
	村上和仁	千葉工業大学
	矢野篤男	東北工業大学
	余湖典昭	北海学園大学
協力者 (成果集作成にあたり、協力いただいた方)		
	安田郁子	元富山県立大学
	和波一夫	公益財団法人東京都環境公社東京都環境科学研究所