



# 川の水

we love rivers No.15

きれいな  
川が好きです。



編集・発行 財団法人 河川環境管理財団 2012.02

この冊子は、宝くじの社会貢献広報事業として助成を受け作成されたものです。



1 はじめに

2 口絵

4 巻頭インタビュー

小説家・福聚寺住職 玄侑宗久さん

川の水が教えてくれる「無常」  
——そこに自然の姿と人間の生き方が見えてくる。

8 川の水コラム——①——水質用語ミニ解説

宝くじ・ひとくちメモ

9 川の水レポート

地域の個性・  
活力をはぐくむ  
これからの川づくりの取り組み

● 美しい景観と清流をはぐくむ川づくりの取り組み

10 埼玉県川口市・芝川  
県と地元が力をあわせて川の再生

県による整備事業と地元の協力で清流復活

● 川と地域の歴史・文化をうけつぐ川づくりの取り組み

14 岡山県倉敷市・倉敷川  
町並み保護と川づくり

川と町並みを倉敷の財産にした取り組み

● 川と人の新しいつながりをつくる川づくりの取り組み

18 鹿児島県伊佐市・川内川  
川と人の新たなきずなをめざす

川ぞいに人の集まり、つながりをつくる

● 災害に強いまちづくりと連動した川づくりの取り組み

22 兵庫県神戸市・都賀川  
防災ふれあい河川で地域をまもる

川の水を利用する災害に強い都市づくり

26 川の水コラム——②——川の水博士の特別授業

川の水博士が、災害から人命や町をまもるために  
全国でつくられている、防災のための人の輪、  
自主防災組織について解説します。

27 なぜ?なぜ?BOX

川の水調査隊

水菜ちゃんと早瀬くんが川の水博士といっしょに、  
川のこと、水のこと、勉強します

いろいろ役に立ってくれている  
川に感謝して

川の力、川の可能性を  
考えてみよう

28 第1章.....

世界も日本も、川のそばで文明や社会は  
はじまることが多いが、大変なことはないかな?

30 第2章.....

生き物たちがたくさんいる自然ゆたかな川はいいね。  
どうすれば、できるかな?

32 第3章.....

安全に遊べる川、まちづくりにつながる川。  
川にはいろいろ可能性があるね?

34 +プラス.....

川の水の大切さを考えてみよう。  
みずじかん  
水循環の大切に気づいたかな?

35 吉野川に注ぐ中島川のほとりにできた  
川に親しむ拠点

徳島県美馬市

みず べ がっ こう  
美馬市・水辺の楽校

表紙写真：吉野川〔徳島県〕

円内（上から）／芝川〔埼玉県・荒川水系〕、  
都賀川〔兵庫県〕、倉敷川〔岡山県〕

## はじめに

(財)河川環境管理財団は、河川環境が皆様にとってより良くそして身近なものになることを目指して、河川環境の整備・保全に関する総合的な調査研究、河川環境教育などの各種啓発活動、河川公園等の管理、河川整備基金の運営などの事業を幅広く行っています。

このなかで、大学などの研究者やNPOの皆さんに調査・研究やさまざまな国民的啓発運動などの費用を助成する事業を行っていますが、これには河川整備基金の運用益を活用しています。このうち、国民的啓発運動に対する助成は、河川愛護活動や防災ボランティアの活動から、環境学習やそのための人材育成、さらに小中高等学校の総合的な学習の時間における河川を題材とした活動などにいたるまで、幅広い分野を対象に行っています。

さて本冊子の取材にあたった平成23年は、東日本大震災や大型台風による洪水・土砂崩れ被害など、自然の猛威を目のあたりにするとともに、復旧、復興に向けた人々の絆を再認識する年となりました。

川は自然の一部であり、ときとして脅威ですが、ふだんはそこに住む人々に憩いと恵みをもたらしてくれる存在です。全国にはかつての川の文化の復活を目指す人たちや、川での活動を通じて地域の新たな活力をもとめる人たちがたくさんいて、さまざまな取り組みを行っています。

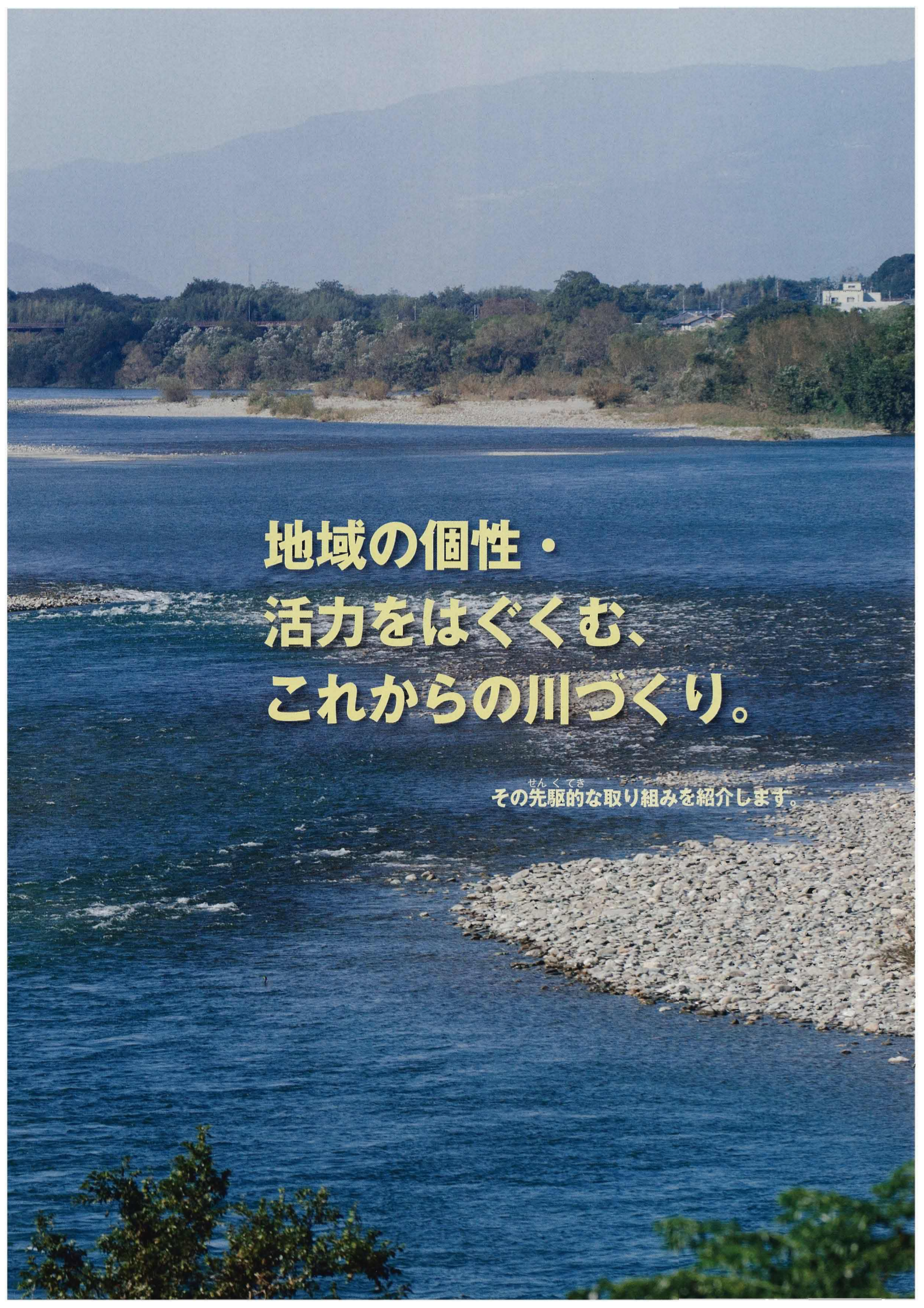
本冊子『川の水』は、このような、取り組みの事例などを毎年1回紹介してきたもので、今年で15年目を迎えています。今年は、「地域の個性・活力をはぐくむこれからの川づくり」をテーマにしました。

本冊子を広く皆様にご覧いただき、地域における水の文化の発見や創造、川と地域の新しい関係づくり、さらには皆様の幅広い活動に少しでも役立てていただければ幸いです。本冊子が21世紀の川づくりにいささかでも寄与できることを願ってやみません。

平成24年2月

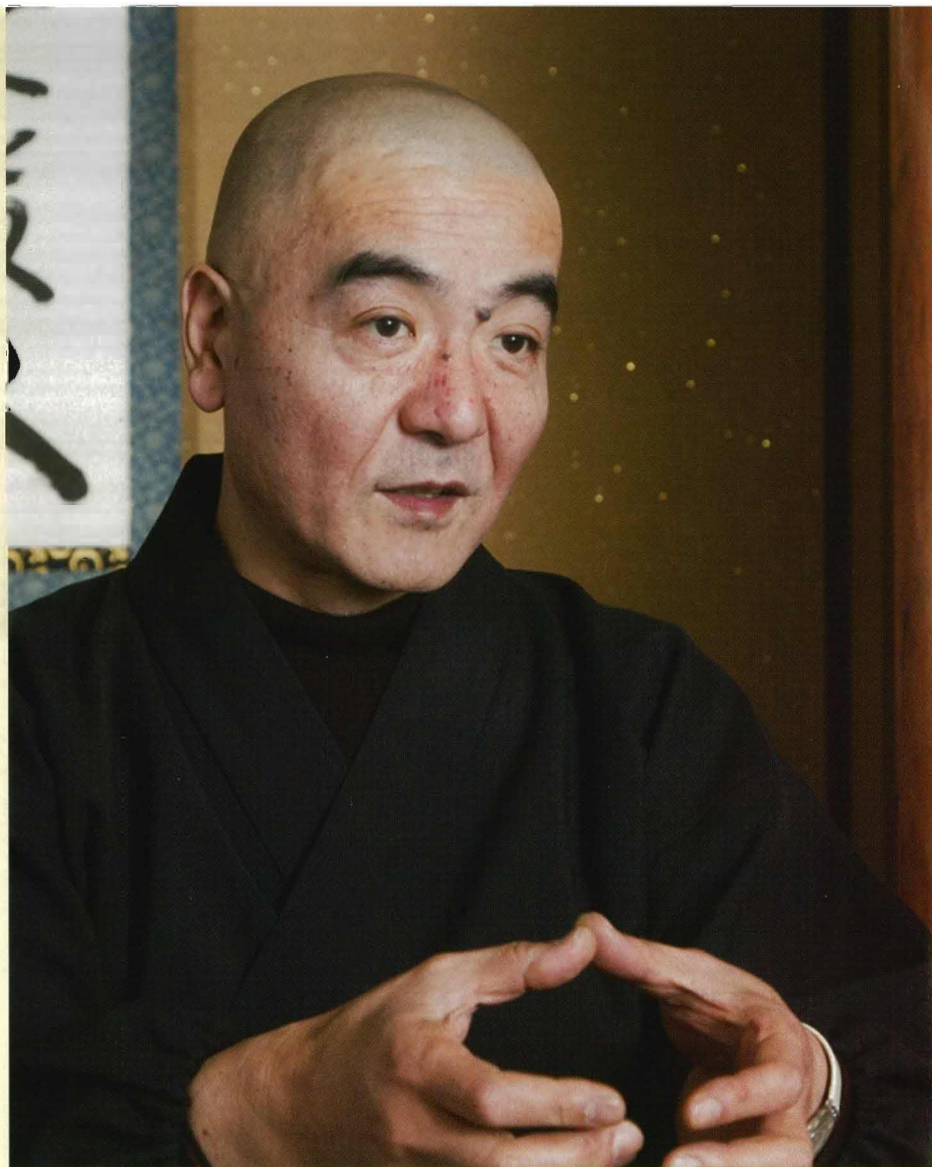
財団法人 河川環境管理財団  
理事長 鈴木 藤一郎

景観への配慮、地域の歴史・文化などとの調和、  
清流の回復……。こうした川づくりから、  
町並みと川とが一体となった魅力ある風景が生まれています。  
多くの人が集まるにぎわいの場が整備されています。  
地域の個性・活力がはぐくまれています。

A wide river flows through a valley, with mountains visible in the background. The river is blue and has some white rapids. The banks are covered with green trees and some buildings are visible in the distance.

# 地域の個性・ 活力をはぐくむ、 これからの川づくり。

せんくつき  
その先駆的な取り組みを紹介します。



## 川の流れと仏教の教え

鎌倉時代、鴨長明かもちょうめいが書いた『方丈記』ほうじょうきは「ゆく河の流れは絶えずして、しかももとの水にあらず」という有名なくだりで始まっています。現代語にすると「河の水は一瞬も止まることなく流れ続け、しかも同じ水は一滴いってきもない」とでも訳せばいいでしょうか。わたしは、「川」というとまずこの文章を思い出します。というのも、これが日本人の文化や美意識の底にある「無常」ということを、いいあてているからです。

無常、といきなりむずかしいことをいわれても、わからないかもしれませんので、まずは、自分が川の流れを前にしていると思ってください。このとき、川の一点をじっと見つめるとしましょう。すると、川の水はどんどん流れていきますから、見つめているはずの水は一瞬にして川下のほうへ去っていき、そこに集中している意識も、笹舟ささふねのようにかなたへ流れていってしまふ。これでは、本人は集中しているつもり

### ◎無常

現世におけるすべてのものがすみやかに移り変わって、一瞬たりとも同じ状態にとどまらないこと。

### ◎作務

禅寺で僧がおこなう肉体労働。掃除など身のまわりの作業や畑仕事など、これらも修行とみなされる。

# 川の水が教えてくれる「無常」

げんゆう そうきゅう  
玄侑宗久さん

小説家・福聚寺住職

◎巻頭インタビュー

2011年3月11日、東北地方から関東地方の太平洋側をかつてない規模の地震そして津波が襲い、大きな被害をもたらしました。わたしたちは、この震災からなにを学び、どうのりこえていけばいいのでしょうか？  
これから先、川や自然とともに生きていくには、なにが必要なのでしょう？  
福島県三春町で復興の先頭に立つ、福聚寺住職の玄侑宗久さんにお話をうかがいました。

そこに自然の姿と人間の生き方が見えてくる。



#### ◎阿武隈川と大滝根川

阿武隈川は福島県西郷村の旭岳（標高 1,835 m）から流れだし、宮城県の岩沼市と巨理町の境で太平洋に注ぐ。幹川流路延長 239km の一級河川。大滝根川は大滝根山（標高 1,192 m）を源に阿武隈川に流入する。流路延長 51km。途中に三春ダムがある。



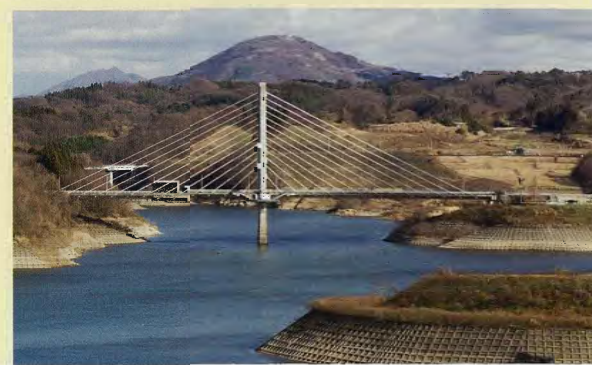
●三春滝桜。さくら湖の近くにある日本三大巨桜のひとつで、国の天然記念物に指定されている。高さ 13.5 m、根のまわりは 11.3 m ある巨木で、樹齢は 1,000 年以上といわれる。三春町のシンボルともいえるこのサクラは、エドヒガン系の紅枝垂ザクラ。

い、川のありのままを受け止められなくなる。こんなふうに言葉で表現するのは、流れていく水、流れている今この瞬間に「名前」をつけるような、流れを止めてしまうような、とても不自然なこともかもしれません。

フィギュアスケートの金メダリスト荒川静香さんが「あんなにグルグル回転して、目がまわりませんか？」と聞かれ、「一点を見つめると目がまわってしまうので、体がまわっている方向の先端の一点を、意識せずポン、ポンと見ては流し、見ては流していくんです」というような答えを返したという話があります。それと同じように、わたしたち僧侶がお経を唱えるときも、その内容や意味を考えず、ただ唱え続けます。お経というのはどれも、とても長い、むずかしいものですから「この先はこうだったな……」などと考えたとたんに、つかかって、先が出てこなくなってしまう。だから、唱えたところもどんどん忘れて、一瞬一瞬、次の言葉が出てくることを信じ、ひたすら唱えていくんです。ちょうど、川の流れのようにするわけですね。

そんなふうにお勤めや修行をしていると、突然に自分の感覚が異常になることがあります。わたしは、京都の嵐山にある天龍寺というお寺の僧堂で修行しましたが、僧堂では「接心」といって、毎月、何日間か作務もせず、ただただ坐禅を組む

●三春ダムのダム湖「さくら湖」。三春ダムは高さ約 65m の重力式コンクリートダムで、利水と治水、環境を目的に大滝根川に建設された。さくら湖は周囲の長さが約 40km、画面中央は長さ 218m の春田大橋。



でも、「今」「この瞬間」を生きていることになりません。こんなふうに、人間というのは何かを考えたり、意識を集中すると、それを追いかけて、それにとらわれて、逆に「今」から離れてしまうものなのです。

ならば今度は、川の一点を見つめるのではなく、ボーッとながめるだけにしてみましょう。すると、目の前を流れる川はつねに新しい水に入れかわっていき、その、一瞬一瞬通り過ぎる「今」を、あなたは生きていることになります。これが、「無常」に生きるということです。「無常」とは、こんなふうに一瞬一瞬、すべてが新たに、生まれ変わり、死に変わり、変化していくということ。だからこそ「今」を精いっぱい生きるには、よけいなことを考えたり、なにかに執着してはならない……仏教では、そんなふうに教えています。

#### 信じ、ひたすらに生きること

そもそも、川を前にして考えごとをする、というのはむずかしいものです。キラキラと光を反射する水面はじっと見つめるにはまぶしいし、流れる音もつかまえていくんですね。だから、川の前では、人は無心に、素直になれる。それを、よく「サラサラ流れる川」などと表現したりしますが、「サラサラ」といったとたん、じつはわたしたちの耳は本当の川の流れを聴けなくなっているのです。「サラサラ」という言葉にすることで、川を概念として「意識」したり、「考えて」しま

目の前を流れる川はつねに新しい水に入れかわっていきます。  
「無常」とは、こんなふうに一瞬一瞬、すべてが新たに、生まれ変わり、死に変わり、変化していくということ。

川の水が  
教えてくれる  
「無常」——  
そこに  
自然の姿と  
人間の生き方が  
見えてくる。



●嵐山の渡月橋と桂川。渡月橋は桂川にかかり、京都市の西京区（桂川の右岸）と右京区（桂川の左岸）を結ぶ。この一帯は観光都市京都のなかでも人気の高い地区として知られる。近くに臨濟宗天龍寺派大本山の天龍寺がある。桂川●京都府の佐々里峠を源に京都府を流れ、大阪府との境で木津川、宇治川と合流し淀川となる。淀川水系の一級河川。嵐山の嵐山公園から渡月橋あたりを大堰川（おおいがわ）ともよぶ。

やろう」と考えずにできるようになれば、それは「自然」ということなんですね。

荒川静香さんが目をまわさないのも、鍛錬によってどこにも執着していないからですし、かつてあるプロ野球選手が「飛んでくるボールが止まって見えた」といったのも同じことなのですが、もちろん簡単ではありません。「自分」というのも、じつは「自然の分身」という意味ですし、実際、体の細胞は、早いものでは24時間で新陳代謝しんちんたいしゃがおこりますから、これはもう川の水と同じ「無常」な存在。つまりは自然そのもののはずなのに、そんな自分のことさえもわかっていないのが、人間だといえます。

だからこそ、わたしたちには自然を予測することなどできません。自然はいつも、人間の想定を裏切りますし、かつての日本人はそれをきちんと知っていたはずです。なのに、いつしか自然といえども観察と実験によってすべて「わかる」という、西欧的な考え方にそまってしまった。それが行きつくところまで行きついたはてに、今度の東日本大震災はおこったのです。想定外のすさまじい地震が発生し、想定外の高さの津波が襲い、想定外の事故で原子力発電所がメルトダウンする……すべて「想定外」です。自然というのは「わかる」ものではなく、くりかえし「つきあう」ものなのに、それを忘れていたことが、今回の被害を甚大なものにしてしまった面もあるとわたしは思います。

#### ◎蠟八大接心

ある一定期間、不断に昼夜を分かたず坐禅することを接心という。とくに12月1日から8日の早朝まで坐禅を続けることを、12月の坐禅という意味で「蠟八大接心」とよぶ。古くは12月を蠟月とよび、また「八」とは12月8日の未明に釈迦が悟りを開いたことにちなむ。

ぎょう  
行があります。なかでもきびしいのが、12月の初めに8日間ぶっ通しで行われる「蠟八大接心」で、心も体もギリギリの状態になります。ある年の蠟八大接心のとき、突然、僧堂の近くを流れている桂川の水音が、まるで激しい怒涛のようにすごい音で聴こえてきました。

近いといっても、百メートルほど離れているので、ふだんは気にもしたことがなかったのが、すさまじい音で耳にとびこんできます。これは、さっきお話しした「サラサラ」とは正反対で、「言葉」とか「意識」とか「考える」というのを放り出して、耳が勝手に聴いてしまっている状態です。しかも不思議なことに、そのときはギリギリの状態にもかかわらず、体全体が喜んで、生き生きしているのが感じられます。わたしたちはふつう、聴きたい音を選んで（耳は脳の命令で、聴きたい音だけを聴いているのだそうです）、「サラサラ」などと言葉にして、わかったような気ですが、じつはそれこそが「無常」な自然に逆らっていることなのかもしれません。

#### 自然はいつも「想定外」の存在

もともと、自然とは何か？ というのは、仏教にとっての最大のテーマです。無常な自然を「ありのままに」生きること、それがお釈迦さまの教えの根本なのですが、ここまでお話ししたように、自然が無常であるという、その「法則」をわきまえるのがじつにむずかしい。たとえば、わたしたちの禅宗では、瞑想めいそう（坐禅）や読経、作務さむといった日々の修行で、人間自身がもっている「内なる自然」を広げようとします。お経を唱えるときの姿勢とも通じますが、どんなことも鍛錬たんれんによって「こうもしよう、ああもして

●大滝根川の灯ろう流し。毎年8月におこなわれるが、2011年は東日本大震災の被災者の霊をなぐさめ、復興を祈る灯ろうが川に浮かんだ。  
[写真提供／船引町商工会]



●作家の宮沢賢治が「イギリス海岸」と名づけたのは、北上川と猿ヶ石川の合流点から南にかけての北上川右岸に露出する泥岩層。水位の高い春から夏は現れないが（上）、水位の下がる冬になると見ることができる（下）。賢治は、イギリス・ドーバー海峡の白い海岸絶壁から連想したといわれる。北上川●岩手県岩手郡岩手町を源に、宮城県石巻市で追波湾に注ぐ一級河川。幹川流路延長 249km。



事実、高さ10mの防潮堤を、15mの津波はあっさりと越えてしまい、沼地を埋め立てたり、谷間を埋めてつくった新興住宅地は、大地震でのきなみ全滅に近い被害をうけてしまいました。自然とは対抗できるもの、手を加えて自分たちの思いどおりにできるもの、そんな人間のちっぽけなくろみは、大災害の前にはまったく無力でした。それなのに、「今度は防潮堤を15mにすれば大丈夫」などと計算している学者さんがいたりします。15mの防潮堤で囲まれた海、それはもはやわたしたちが「つきあう」ことのできる自然といえるでしょうか。

### きちんと恐れ、恵みに感謝する

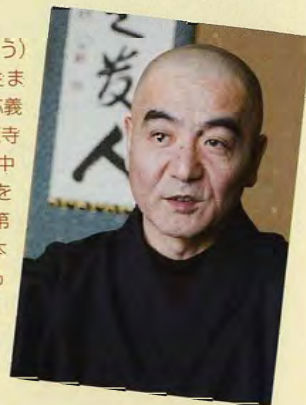
日本では古く、嵐や台風、そして地震や津波も「荒ぶる神」であるという信仰がありました。たとえば、『古事記』に登場するスサノオは、海と嵐の神さまですし、オオナムチ（のちのオオクニヌシ）はなんと火山（の噴火口）の神さまでといいます。人々はこうした自然現象を恐れるとともに、これを神さまでしておまつりし、きちんと共存してきたんですね。そこには、自然の「脅威」を恐れる心があるとともに、そこからもたらされる「恵み」に感謝する気持ちもあったのだと思います。たとえば、どれほど海がこわいからといって、漁師さんたちは漁に出かけるのをやめたりはしないでしょう？ こわいからこそ、細心の注意をもって天気や波のようすを見きわめますし、万が一嵐や津波にあったときの対処についても、代々にわたってうけついでいく。だいじなのは、きちんと「恐れる」ことであり、「わかった」気になって安心することではありません。

「脅威」と「恵み」、正反対のふたつの面をもつ自然と、上手につきあってきたかつての日本人。今度の地震があったあとも、わたしにとって思いうかぶのは、子どものころに泳いだ地元の大湍根川、やはり子ども時代に作品を読んでとりこになった作家・宮沢賢治が名づけたという岩手県・北上川の「イギリス海岸」、

あるいはあの良寛さんが、福島へやってきたときにさかのぼった阿賀川など、「恵み」多く、美しい東北の自然です。その自然もまた震災の被害をうけましたが、たとえば秋になり葉を落とした木々が、春にはまた芽吹くように、そこには驚くべき回復の力があります。そのうえ、川の流れには、原子力発電所の事故で地上にまきちらされた放射性物質を、この先数百年にわたり、雨とともに洗い流してくれる力もありますから、自然を傷つけ、自然により傷つけられたわたしたちは、結局、自然によって救われるのかもしれません。

ならば、自然の一部、自然の分身でもあるわたしたちは、どうすればいいのか？ それには、自分たちのなかの無限の力、「内なる自然」に少しでも気づくことしかないのだと、わたしは思います。自然に対抗し、これをコントロールするのではなく、「いま、十分に幸せ」と心から感じて、感謝すること（これを仏教では「知足」といいます）。お金にかえられる価値より、きれいな海、美しい山や川、そこに生きる自分を大切にすること。そうすれば、このつらい時代さえ、きつとのりこえていく道が見つかるでしょう。自然が「無常」であるならば、悪いことも永遠には続かないのですから。

●玄侑宗久（げんゆうそうきゅう）1956年、福島県の三春町生まれ。小説家、福聚寺住職。慶応義塾大学中国文学科卒。京都天龍寺専門道場入門。2001年『中陰の花』で第125回芥川賞を受賞。2008年より福聚寺第35世住職。2011年、東日本大震災復興構想会議委員。おもな著作に『龍の棲む家』『祝福』『四雁川流景』『無常という力』『福島に生きる』など。



きれいな海、美しい山や川、そこに生きる自分を大切にすること。そうすれば、大震災後のつらい時代さえ、きつとのりこえていく道が見つかるでしょう。

# 水質用語 ミニ解説

たくさんの小中学生や地域の人びとが川の水質調査を行っています。はじめての水質調査がきっかけで、川に関心をもつようになった人も少なくありません。その水質調査には COD（化学的酸素要求量）という指標を使うことが多いようですが、ほかにも調べる指標や項目、方法があります。そのいくつかを説明しましょう。

**DO**（溶存酸素）：水中に溶けている酸素のことで、水生生物の呼吸や、河川・湖沼の自浄作用には不可欠です。排水が流入して汚濁すると、DO は有機物の分解に使われて減少し、藻類が光合成を行うと増加します。DO が 3mg/L 以下になると魚などの生息環境として好ましくなくなります。

**pH**（水素イオン濃度指数）：水の酸性・アルカリ性の程度を示します。pH7 が中性で、7 より小さいと酸性、大きいとアルカリ性です。通常の淡水は pH7 前後ですが、藻類の光合成が活発になると、水中の二酸化炭素が消費されアルカリ性になります。

**BOD**（生物化学的酸素要求量）：水中の有機物が微生物によって酸化分解されるときに消費される酸素の量を表します。川などに流入した排水中の有機物の酸素要求量を微生物の活動によって測定するもので、河川の有機汚濁状況を表す代表的な指標です。

**COD**（化学的酸素要求量）：水中の有機物を酸化剤（過マンガン酸カリウムなど）で酸化する際に消費される酸素の量を表します。流れがゆるやかな湖や海では、水中の藻類が多くなることがあります。藻類はほかの微生物と同様に呼吸によって水中の酸素を消費しますが、光合成にともなって水中に酸素を供給する役割も果たしています。このため、水中に藻類が多いと、BOD では正確な酸素要求量を測れません。そこで、化学的な手法を用いた COD を有機汚濁の状況の指標に用います。

**SS**（浮遊物質）：水中に浮遊している粒子状物質のことで、見た目のにごりの原因。汚濁した河川では排水にふくまれる有機物、湖沼などでは増殖した藻類や巻きあがった堆積物などがおもな成分です。

**水質と水生生物**：川のなかにすむ生物を調べることで、川の水質の状態がわかります。そこで日本全国に広く生息している水生生物のなかから、水の汚れに敏感で、目で見ることでできる大きさの生物を 30 種類選び、それらを川の状態を示す「指標生物」と呼んでいます。川の水質のきれいさの程度を、そこにすんでいる指標生物によって次の 4 階級に分けています。

- きれいな水（水質階級Ⅰ）
  - 少しきたくない水（水質階級Ⅱ）
  - きたくない水（水質階級Ⅲ）
  - 大変きたくない水（水質階級Ⅳ）
- それぞれの水質にすむ指標生物は右のとおりです。

## 水質階級とその指標生物

### ●きれいな水（水質階級Ⅰ）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  
アミカ  
サワガニ  
ウズムシ

カワゲラ

ヘビトンボ

サワガニ

### ●少しきたくない水（水質階級Ⅱ）の指標生物

コガタシマトビケラ  
オオシマトビケラ  
ヒラタドムシ  
ゲンジボタル  
コオニヤンマ  
スジエビ  
ヤマトシジミ\*  
イシマキガイ\*  
カワニナ

コオニヤンマ

カワニナ

### ●きたくない水（水質階級Ⅲ）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

タニシ

ヒル

### ●大変きたくない水（水質階級Ⅳ）の指標生物

セスジユスリカ  
チョウバエ  
アメリカザリガニ  
サカマキガイ  
エラミミズ

アメリカザリガニ

\*は海水の少し混ざった汽水域の生物。

## 宝くじ・ひとくちメモ

宝くじは、その収益金を公共事業などの地方行政に必要な事業の財源にあてるため、地方自治体（都道府県・指定都市）が発売元となり、総務大臣の許可を得て発売しています。

宝くじの収益金の具体的な使途は、地方自治体によって異なりますが、たとえば道路・橋梁の新設・改良、河川改良、老人や乳幼児などの社会福祉関係施設の整備、小・中・高等学校などの文教施設や公園の整備、地域振興対策や災害対策事業などに使われています。

宝くじは、私たち庶民の夢として愛され親しまれて、生活のなかにすっかりとけこんでいます。この宝くじの平成 22 年度の販売実績は 9,189 億円で、そこから当せん金として当せん者に支払われる額や諸経費を差し引いたものが収益金と

して地方自治体に納められて、公共事業などに使われます。平成 22 年度におけるその収益金額は、3,590 億円となっています。

宝くじは、その発売元によって、全国自治宝くじ（ジャンボ宝くじ、通常宝くじ、数字選択式宝くじ）、東京都宝くじ、関東・中部・東北自治宝くじ、近畿宝くじ、西日本宝くじ、地域医療等振興自治宝くじ（レインボーくじ）の 6 つに分けられます。このうち、レインボーくじの収益金は、医師の少ない地域での適切な医療確保のための医師養成などに使われています。宝くじの当せん金の時効は 1 年です。宝くじを買ったら、当せんしたかどうか必ず調べて、当たっていたら確実に換金しましょう。

# 地域の個性・活力をはぐくむ これからの川づくりの取り組み



## 美しい景観と清流をはぐくむ川づくりの取り組み●

埼玉県川口市・芝川●県と地元が力をあわせて川の再生  
県による整備事業と地元の協力で清流復活

## 川と地域の歴史・文化をうけつぐ川づくりの取り組み●

岡山県倉敷市・倉敷川●町並み保護と川づくり  
川と町並みを倉敷の財産にした取り組み

## 川と人の新しいつながりをつくる川づくりの取り組み●

鹿児島県伊佐市・川内川●川と人の新たなきずなをめざす  
川ぞいに人の集まり、つながりをつくる

## 災害に強いまちづくりと運動した川づくりの取り組み●

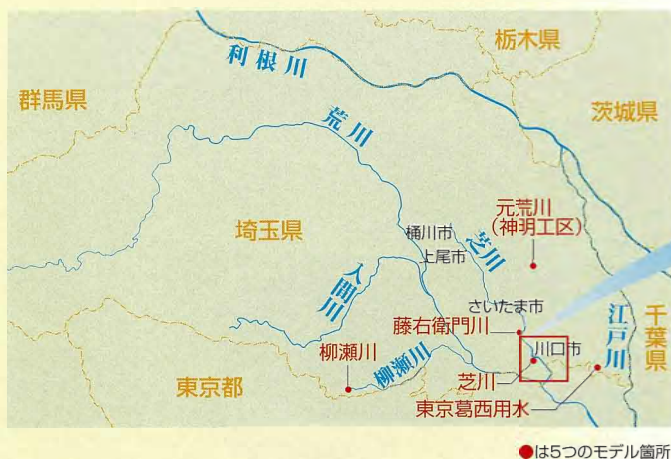
兵庫県神戸市・都賀川●防災ふれあい河川で地域をまもる  
川の水を利用する災害に強い都市づくり

県と地元が  
力をあわせて川の再生  
埼玉県 川口市 芝川

# 県による整備事業と 地元の協力で清流復活

2009年度に完了した再生事業「水辺再生 100 プラン」の  
モデル事業で、<sup>しばかわ</sup>芝川はすっかり変わりました。たくさんの人が散歩し、  
川の流れにも自然の姿がもどりました。県のアンケート調査によれば、  
景観も水質もよくなったと評価されました。そして、地元のみなさんが  
「<sup>いごころ</sup>居心地のよい川にしたい」と積極的に維持管理を引きうけています。

●埼玉県による整備が終わり、芝川には清流がもどり、子どもたちにも地元の人たちにも親しまれる川になった。  
[下の写真提供/埼玉県]



●は5つのモデル箇所



●  
県の努力できれいになった芝川。  
そして今度は、地元の人たちが  
「いつも気持ちのよい場所にしたい」と  
維持管理に協力しています。

### 地元の川は自分たちできれいに

埼玉県川口市の住宅地のなかを、芝川は流れています。その両岸に整備された約2kmの遊歩道には、散歩する人の姿がたくさん見られます。釣りを楽しんでいる人も大勢います。子どもたちも水辺にやってきます。川はゆるやかな蛇行をくり返し、ところどころ流路がせまくなって、水際まで近づきやすい川の姿をしています。水際には水草がはえ、アジサイやツツジを植えた場所もあります。水と緑を身近に親しめる芝川にくる人は、整備が終わって、明らかにふえたといいます。

埼玉県が2年かけてきれいにした芝川を、毎月1回、清掃する人たちがいます。青木南町会「きれいな芝川を守る会」のみなさんも、そのなかのひとつです。会の代表、蓮沼庄治さんは「今度はわたしたち川のそばにくらす住民が、川を居心地のよいところになりたいという気持ちです」と語ります。芝川の再生事業にあたっては、埼玉県と流域の自治会が何度も打ち合わせをして、整備計画を決定しました。整備完了

後、県は自治会に川の日常的な維持管理について協力を要請し、自治会もすすんで清掃などを引きうけることになったのです。

地元では両岸を6つの区間に分けて、遊歩道や高水護岸の清掃を担当しています。いちばん下流の地区をうけもつ青木1・2丁目町会の橋本文男さんは、以前から透視度調査とパケットによる水質調査をおこなってきました。2011年11月から芝浦工業大学と共同で芝川の環境改善に取り組んでおり、水質調査に大学

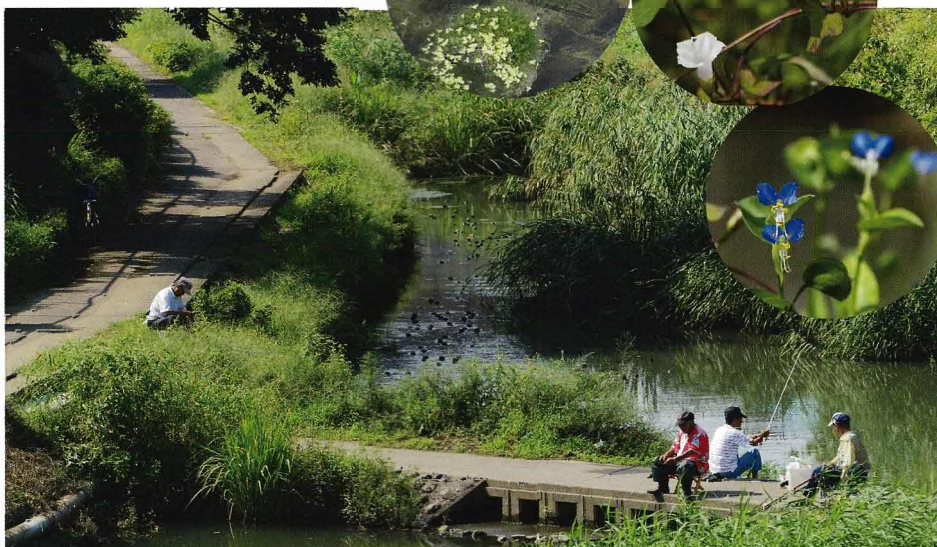
●整備がはじまる前の芝川は水辺に近づく人がほとんどいなかった。[写真提供/埼玉県]



### ◎芝川

一級河川、荒川の支流。埼玉県さいたま市を起点とし、川口市で荒川に注ぐ。流路延長約26km、流域面積は約115km<sup>2</sup>。洪水をふせぐために1965（昭和40）年に新芝川がつくられた。

●整備後の芝川では釣りををする人を毎日見かける。川ぞいには植物も多く、芝川は水と緑のゆたかな川に変わった。



- 既存浄化施設
- ウェットランド
- 〰 せせらぎ水路
- 渡り橋
- ワンド
- 集水排水路の設置
- 遊歩道の新設

低水路整備 全長 1,320m  
 遊歩道整備 全長 2,600m  
 集水排水路敷設 全長 1,030m  
 ウェットランド設置 5か所



## 清流復活と、やすらぎとにぎわいの空間創出をめざした整備

### 水質改善

- ①ヘドロの浚渫・固化 堆積したヘドロの除去により悪臭発生や生物への悪影響をのぞく
- ②縦川植生浄化水路の整備 河床に小石を敷き、水生植物を植えることで河川水を浄化
- ③既存浄化施設の改良 浄化部材の改良などにより浄化能力を向上させる
- ④ウェットランド このエリアに導水して、沈殿・接触・植生による浄化をおこなう
- ⑤集水排水路の設置 川を汚す生活雑排水や工場排水を浄化施設やウェットランドに導く水路
- ⑥河道整備 河道をせばめ水の流れを速くしてヘドロを堆積しにくくする

### 空間整備

- ⑦河道の整備 低水路の幅をせばめ、ゆるやかな護岸をつくり、水面に近づきやすくする
- ⑧遊歩道の整備 安全、快適に水辺が散歩できるように遊歩道、渡り橋を整備
- ⑨せせらぎ水路の整備 子どもたちが安全に水に親しめる浅い水路を併設する
- ⑩ワンドの創出 多くの生物が生息できるように流れのゆるやかな入り江をつくる

## 「川の国 埼玉」をめざすモデル箇所<sup>かしよ</sup>

埼玉県では芝川の水環境の改善をめざし、「ふるさと川の川整備事業」「清流ルネッサンス 21」「清流ルネッサンスⅡ」などの取り組みをおこなってきました。芝川に親しめるように低水護岸、高水護岸、遊歩道などを整備し、また水質改善のために直接浄化施設の整備、浄化用水の導入、川底の浚渫<sup>しゅんせつ</sup>を実施してきました。そして、2008(平成 20)年度から 2009 年度の 2 年間、水辺再生事業が実施されました。

埼玉県では、現在、県民だれもが川に愛着をもち、ふるさとを実感できる「川の国 埼玉」の実現をめざして、「川の再生」の取り組みをおこなっています。この事業の特徴に、地域の人たちも計画づくりから参加すること、完成後は、行政と協力しながら維持管理を担当することがあげられます。

埼玉県では「川の再生」の取り組みを次のとおり、段階的に実施しています。

- ①モデル事業の実施
- ②水辺再生 100 プランの実施
- ③県内全域を対象にした川の再生

まず、モデル箇所を選び、短期間で集中的に取り組み、川が変わったことを県民に実感してもらいます。つぎにモデル箇所の成果をふまえて

● 芝川で結ばれた県と地元の川への気持ち、芝川で実現している取り組みは、「川の国 埼玉」づくりをリードするモデルなのです。

生が協力してくれるので、子どもたちにも参加をもっとよびかけられると期待しています。

再生事業とともに広がったこうした活動からは、芝川を自分たちの力で自分たちの川にしようという気持ちが見てとれます。蓮沼さんも橋本さんも「子どもたちが芝川で遊べるようにしたい」と、声をそろえます。年配の方たちの話では、昔は川に入って泳げたそうです。釣りをしたり、シジミをとったともいいます。ただ、年に 1～2 回、川の水があふれることもあったそうです。新芝川の完成、排水機場の設置などにより水害はなくなり、安全な川になりましたが、今度は川が汚れました。芝川の上流側と下流側を水門で閉じたことや、周辺が住宅地になり生活排水の流入が増加したことで、悪臭のする、だれも寄りつかない川になってしまったのです。



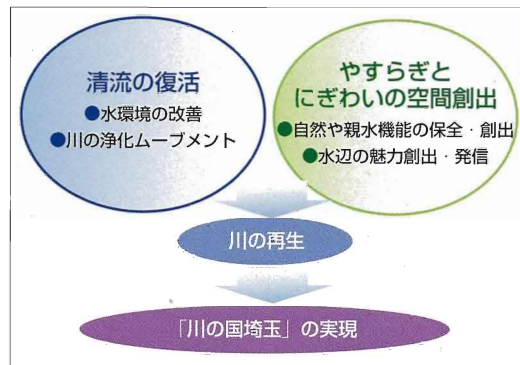
●芝川の水質調査に参加する子どもたち。青木1・2丁目町会の橋本さんたちは、子どもたちをまじえて、バックテストなどで芝川の水質調査を続けている。  
[写真提供／橋本文男氏]



て、県内の100箇所を整備します。最後に「水辺再生100プラン」を評価して、県内全域を対象とした川の再生をはかります。

2年間で整備を終わらせ、県民に川の再生の姿をはっきり見てもらうという目標ではじまったモデル事業に、芝川はほかの4箇所とともに

図① 川の再生基本方針（2つの柱と4つのポイント）



[資料提供／埼玉県]

泳いでいる姿がのぞけます。コイやモツゴ、ヌマチチブなど魚の種類もふえ、カワセミも飛んでくるといいます。下水道整備率が芝川の川口地区側では87.9%になったことにくわえ、埼玉県では「住民も排水の改善に協力してくれた結果です」と語ります。

## 人びとの関心が芝川にもどる

整備の完了とともに芝川に親しむ人がふえ、人びとの関心が芝川にもどってきました。「近づけるような川になったことで、沿川の人たちが接する機会がふえ、今日の川はこうだったと情報を寄せてくれるようになりました」と、埼玉県では整備後の状況を語ります。定期的に川にくる人がふえたことは大きな変化です。その結果、行政と住民の情報交換も活発になりました。

地元を流れる川に、行政がおこなえることには限度があります。川と人とのつきあいでは、地元の人たちと行政が協働していくことが重要ですが、芝川ではその協働が、川の再生とともにはじまりました。そして、子どもたちが遊べる芝川をめざして、その活動が着実に根づいています。



●芝川がきれいになってから、毎月1回、地元の人たちが芝川の遊歩道や護岸の草取り、清掃をおこなっている。



### ◎水辺再生100プラン

埼玉県が実施している県内の川の再生事業。4年間で100箇所の水辺再生事業を手がけるところから、この名がつけられた。県民の提案をふまえて、県民とともに計画づくりから整備を進めている。

### ◎沈殿・接触・植生浄化

ろ材と接触することでにじり込むことになる細かい物質が沈殿し、さらに有機物がろ材の表面についている微生物によって分解される。また、野稗いかなどに成長する水生植物は、濾物のあいだを水が通ると、水が茎に接触する際に汚濁物質が沈殿し、さらに窒素やリンが吸収されたりしてとりのぞかれる。

に選ばれたのです。県内100箇所の再生の目標は、「清流の復活」と「やすらぎとにぎわいの空間創出」です（図参照）。芝川の場合、これ以前の事業で水質は改善されてきましたが、まだ十分とはいえず、遊歩道にも未整備区間があり、堆積したヘドロで水面に近づけない状態でした。

川の水質浄化と水辺に近づけることが望まれました。県はさっそく遊歩道の未整備区間をなくし、低水路の護岸部は盛り土をして傾斜をゆるやかにしたので、水際に近づきやすくなりました。渡り橋もかけられています。また、川底の浚渫をおこなってヘドロをとりのぞき、水質改善のために既存の浄化施設を改良、ウェットランドや植生浄化施設を新設しました。水質を調べる指標のひとつBOD（生物化学的酸素要求量。8ページ参照）が100mg/ℓというときもあったほど以前は汚れていましたが、最近子どもたちが遊びにくるほどきれいになりました。透視度もよくなり、水辺からは小さな魚がたくさん

町並み保護と  
川づくり

岡山県 倉敷市 倉敷川

# 川と町並みを 倉敷の財産にした 取り組み

●町並みと川が調和した「川並み」の魅力をつたえる「美観地区」の町屋と倉敷川。

**白**<sup>しっくい</sup>い漆喰で壁を仕上げた土蔵<sup>どぞう</sup>や町屋<sup>まちや</sup>に、倉敷川がもたらしたかつての繁栄がいまも残る町、倉敷。古い町並みが保存されたところは全国にいくつもありますが、倉敷ほど川と町並みが調和した、美しい「川並み」が見えるのはそう多くはありません。町並み保護にくわえて川を整備し、魅力的なまちづくり、川づくりを進める「倉敷美観地区」を紹介します。

## 川がもたらした白壁の美しい町並み

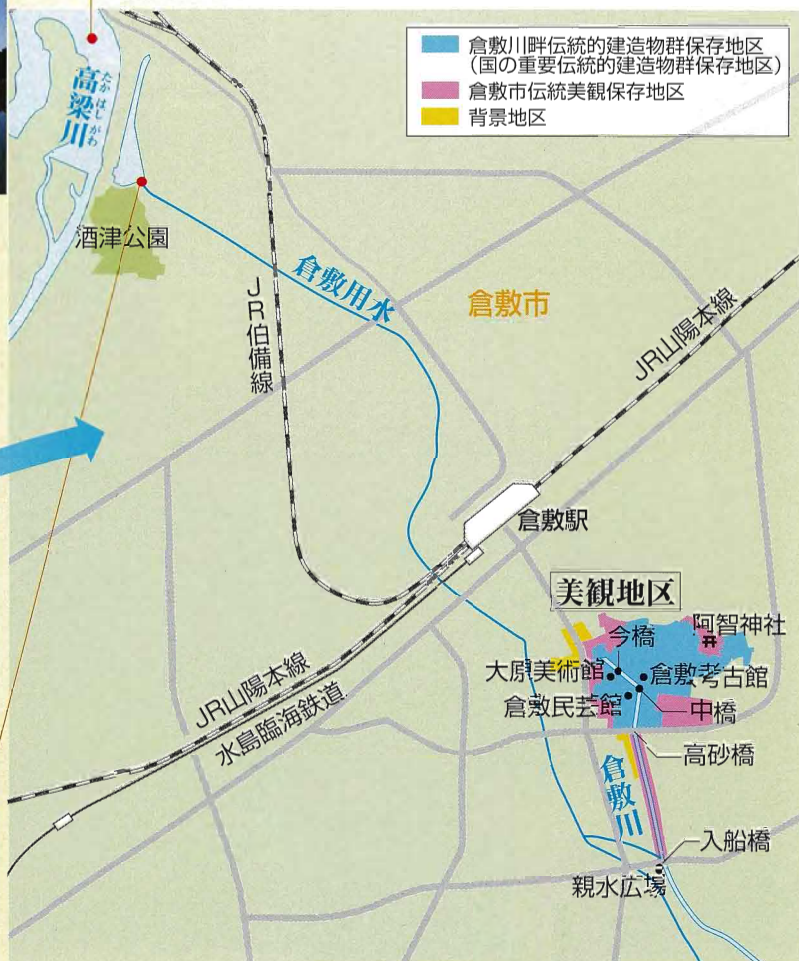
岡山県倉敷市には、年間約 640 万人が観光に訪れるといわれています。その半数以上が向かう先が「倉敷美観地区」です。倉敷川の兩岸につづくこのエリアには、白と黒のコントラストが美しいなまこ壁の土蔵<sup>どぞう</sup>や格子窓<sup>こうし</sup>がある町屋が立ち並びます。川にかかる石橋から望むと、川岸のヤナギが水面<sup>みなも</sup>にゆらゆらと映っています。

す。川のほとりに座って、川と町並みを絵に描いている人たちも見かけます。倉敷川の最上流約 330m ほどの兩岸に広がる、川と建物のどこかなつかしく、おちついた景観は、倉敷が大切にまもりつたえているもののなのです。

江戸から明治時代前半にかけて、倉敷川は舟運<sup>うん</sup>に利用され、周辺の土地から米や綿花などがあつまり、商業の中心地としてここには大きな蔵<sup>くら</sup>がたちました。倉敷の地名も、蔵があったか

## ◎倉敷川

全長 13.6km の二級河川。高梁川の水を引く倉敷用水の一部が流入する「美観地区」を起点に、児島湾締切堤防で生まれた児島湖に注ぐ。



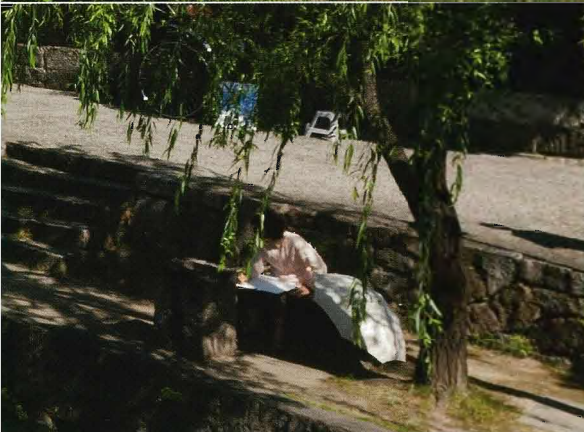
たちづくっている伝統的建造物群保存地区のなかでも、とくに価値の高い地区にあたえられる名称です。「美観地区」の建物と倉敷川がつくる景観は、倉敷という町の歴史をよく残し、川とともに形成された町並みのすばらしさをつたえています。

## A scenic view of a traditional Chinese building with a tiled roof, nestled behind a stone bridge over a river, surrounded by lush green trees. The building features a dark, multi-tiered roof and white walls, partially obscured by dense foliage. A stone bridge with a simple railing spans the river in the foreground, reflecting the surrounding greenery and the building. The scene is set in a lush, green environment, likely a park or a historical site.

15



●「美観地区」で体験できる「川船流し」。船はヤナギが植えられた川べりを見ながら進む。



●川岸で絵を描く人も少なくない（上左）。旅行で訪れた子どもたちは川べりまで下りてコイにエサを与える（上右）。

町並み保護と  
川づくり  
岡山県  
倉敷市 倉敷川



●倉敷川に向かう道にそっても白壁の美しい建物が続く。

### 倉敷川を整備し、美しい「川並み」へ

倉敷川の両岸につづく伝統的な土蔵と町屋、そして石づくりの護岸とヤナギ、その風景は町並みと川が織りなす「川並み」ということばがふさわしいように思えます。しかし、「美観条例」制定後まもなく市が倉敷川の護岸を整備し、ヤナギを植えはじめたあとも、川はあまり注目されない時代がありました。「1959（昭和34）年の児島湾締切堤防の完成後、倉敷川の水質悪化が目立つようになりました。川はゴミ捨て場になり、悪臭がただよう川はだれも見向きもしなくなりました」と、倉敷市役所では当時をふ

#### ◎倉敷美観地区

倉敷川の上流約330mの両岸に広がる町並み保存地区。倉敷観光の中心地区として人気が高い。市の美観地区景観条例にもとづき定められた地区（15ページ地図参照）で、倉敷川にそって白壁の米蔵、町屋が立ち並ぶ伝統的建造物群保存地区は、国の重要伝統的建造物群保存地区にも選定されている。

● **美しい風景がつづく倉敷川を  
子どもたちが遊べる川に、  
さらに町なかを流れるこの川に  
ホテルをよびもどそうと  
活動する市民がいます。**

りかえります。

1985（昭和60）年、倉敷川の整備がはじまりました。市では、川底に堆積したヘドロを除去し、さらに農業用水から水をひきいれました。倉敷川の水量がふえ、水がきれいになりました。市内の下水道の整備も進み、川に流れこむ生活排水もなくなりました。こうした努力がみのって、いまでは観光客を乗せる川船も行き来するようになりました。川船がゆっくりと川面を往復する姿も、すっかり町並みにとけこんでいます。その光景は、倉敷に繁栄をもたらした倉敷川が、町並みのなかにもどってきたことをつたえているようです。

#### 倉敷川をホテルが飛ぶ清流に

倉敷の町並みを保護しようと住民が立ちあがって50年以上たついまも、その思いをうけつぐ人たちがいます。そのひとつ、市民グループ「蔵おこし湧々」には、JR倉敷駅を通る駅前通りにそって水路をつくり、倉敷川を駅まで延長したいという夢があります。同時に、ホテルが飛ぶ倉敷川を実現させようと「酒津のホテルを親しむ会」の協力をえて、毎年、ホテルの幼虫を放流しています。「蔵おこし湧々」代表、石村陽子さんは「倉敷川をもっときれいにし、ホテルやカワセミが飛び、たくさんの生き物が

生息する清流にしたい」というのです。

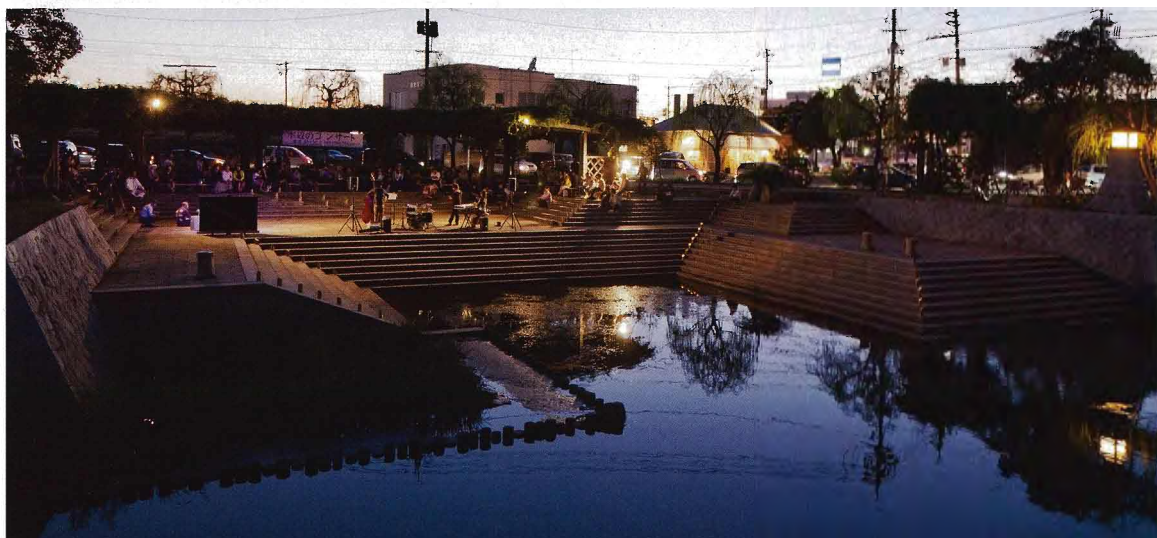
毎年1回夏には、市の協力をえて「美観地区」の前の倉敷川の水位を下げて、子どもたちといっしょに川を掃除し、生き物調査をします。距離は150mほどですが、ふだんは入れない川のなかで、足を水にひたして掃除をしたあとで魚をとります。川のなかで元気にはしゃぐ子どもたちの姿こそ、石村さんたちが倉敷川に描く夢のひとつです。親水広場で、年に1回、開催するコンサートも4回をかぞえました。年4回の川掃除も実施しており、これには岡山県立倉敷商業高校の生徒たちがたくさん協力してくれます。「子どもたちが遊び、人びとが憩う川にしたい」という石村さんたちの願いは、一步一步実現に向かっていっているようです。

市では、月に数回、「美観地区」の水門を開けて倉敷川の水をいれかえ、同時に清掃をおこなっています。川とともに町が発展してきた倉敷では、「川と町並みの調和した景観が倉敷の財産」と語る市はもとより市民も川の大切さ、価値を知っています。今後も、川が主役のまちづくりが進んでいくことでしょう。



●年に1回、地元の子どもたちは川に入って、倉敷川を直接体験する。水位を下げた「美観地区」の約150mの区間で、大人といっしょに川の清掃をおこない、魚など生物調査をする。[写真提供／蔵おこし湧々]

●倉敷川の親水広場でおこなわれたコンサート。



川と人の  
新たなきずなをめざす

鹿児島県  
伊佐市

川内川

# 川ぞいに 人の集まり、 つながりをつくる

**川**内川の中流には、川ぞいの約 1.5km 内に、大きな滝、明治の発電所の遺構、  
新設中の小水力発電所が散策路で結ばれています。ここには、  
すばらしい自然の景観と、川と人の営みのむかしとこれからの姿があります。  
ここでの川への取り組みをレポートします。

●曾木発電所遺構展望所から見た  
曾木発電所遺構。大鶴湖の水面に  
姿を現した建屋の背後に 4 本の  
水圧鉄管の基礎の跡が見える。

## 雄大な滝と中流に建設されたダム

鹿児島県の北西部を流れ、薩摩灘に注ぐ川内川の中流に曾木の滝がかかっています（21 ページ参照）。最大落差約 12 m のこの滝はいく筋にも分かれ、幅約 210m に広がり、豪快な水しぶきとともに流れ落ちていきます。その雄大な景観から「東洋のナイアガラ」ともよばれています。間近に眺められる遊歩道からの迫力あふれる姿は、川内川でも一、二をあらそう人気ス

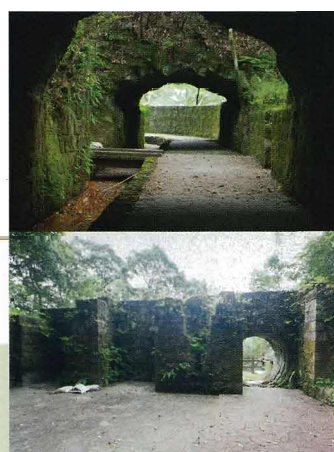
ポットです。

滝の下流約 12km のところに、鶴田ダムがあります。日本のダムのほとんどは川の上流部にありますが、鶴田ダムは河口から約 51km に位置し、全長 137km の川内川の中流部に建設されました。高さ 117.5 m のダムから上流には、ダム湖の大鶴湖が広がっています。鶴田ダムは、川内川の下流域を洪水からまもり、また大鶴湖の水を利用して発電することを目的とした多目的ダムです。

●国、県、市と地元が「復活」させた  
明治の水力発電所遺構は、  
川内川の新しい  
歴史的景観となりました。



●曾木発電所遺構として知られる曾木第二発電所に先立って、小規模な曾木第一発電所が建設された。その発電に利用された水路と発電所の遺構。このそばの地下に、むかしの取水口を利用して、小水力発電所が新設されることになっている。



●高さ 117.5m の  
ダム。現在、ダム湖  
水調節容量をふやす  
が進められている。

●レンガづくりの建屋（たてや）は鉄骨で補修された（上）。また、建屋内にたまった土砂をとりのぞく作業がおこなわれ（下左）、かつて発電機が置かれていた内部があらかになった（下右）。

〔下の写真 2 点提供／国土交通省九州地方整備局鶴田ダム管理所〕。



●ライトアップされた曾木発電所遺構。[写真提供/国土交通省九州地方整備局鶴田ダム管理所]

◎川内川 (せんだいがわ)

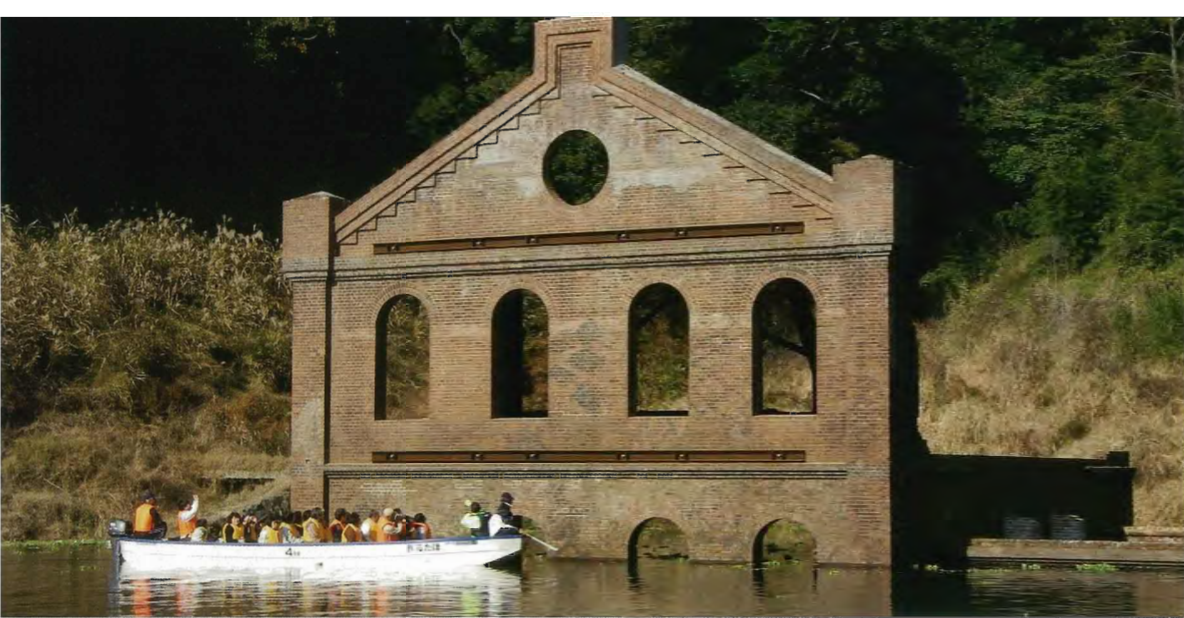
熊本県球磨(くま)郡の白髪岳(標高1,417m)を源に、薩摩川内市で薩摩灘に注ぐ一級河川。幹川流路延長137km。流域面積1,600km<sup>2</sup>。熊本県と宮崎県の一部、鹿児島県の北西部を流れ、流域は3市3町にまたがる。中流に曾木の滝、鶴田ダムのダム湖大鶴湖がある。

◎鶴田ダム

鹿児島県とつま町の川内川河口から約51kmのところに建設された多目的ダム。川内川下流を洪水からまもり、またダム湖の大鶴湖の水で発電すること（計約13万5,000kW）を目的に、1966（昭和41）年3月に竣工した。ダムの高さ117.5m、ダム湖の貯水量1億2,300万 $\text{m}^3$ の重力式コンクリートダム。現在、ダムの洪水調節容量の増量をはかる事業が進められている。

大鶴湖の右岸側（下流に向かって右側）に、レンガづくりの建物跡（遺構）が残されています。屋根こそありませんが、レンガを積んだ外壁がかつての偉容<sup>いよう</sup>をつたえる遺構がダム湖のなかにある風景は、ほかではまず見られないでしょう。曾木の滝からは約 1.5km 下流にあるこの遺構は、川内川の水を利用して、1910（明治 43）年にドイツ製発電機 4 台が運転をはじめた水力発電所、曾木第二発電所の遺構なのです。

日本の水力発電の歴史は、1891（明治24）年に、琵琶湖<sup>びわこ</sup>疏水<sup>そすい</sup>の水を利用して京都市につくられた蹴上<sup>けあじ</sup>水力発電所にはじまります。一般営業用の発電施設としては世界でも初期に建設された施設でした。それから約20年後に、曾木第二発電所は誕生します。発電する電力は蹴上水力発電所にくらべてはるかに大きく、6,700kWの発電量は当時、国内最大級でした。



●観光遊覧船を利用して、湖上から半分近く水没した発電所遺構を見る（上）。遺構に近づき、明治時代のレンガを体験する子どもたち（下）。[写真提供／NPO バイオマスワークあったらし会]



曾木第二発電所は、鶴田ダム竣工<sup>しゅんこう</sup>の前年の1965（昭和40）年に廃止になるまで50年以上、発電をつづけました。

### 曾木発電所遺構保存の取り組み

鶴田ダムでは、4～9月の間、大雨に備えて大鶴湖の水位を下げます。その期間になると、それ以外の時期には水没している曾木発電所遺構（曾木第二発電所）が姿を現します。2012年現在、川内川流域の治水対策として鶴田ダムの洪水調節能力を強化する工事がおこなわれています。この工事のために大鶴湖の水位が下げられているので、対岸にある「曾木発電所遺構展望台公園」からは、4～9月以外でも、発電所遺構の全景を眺めることができます。

曾木第二発電所は、かつては、地元の小学生たちが見学に訪れる場所でしたが、鶴田ダム完成後は忘れ去られてしまいました。「知っていたのは、ボートにのって大鶴湖の魚を釣る人ぐらいでは」と、曾木発電所遺構の復旧にかかわったNPO法人「バイオマスワークあったらし会」ではいいます。

しかし、1999（平成11）年に地元に残る貴重な産業遺産を広く知ってほしいという保存・

活用の動きがおこり、<sup>おおぐちし</sup>大口市（現在の<sup>いさし</sup>伊佐市）を中心に国や県、NPO などによる保存活用への取り組みをはじめました。2004年、国土交通省鶴田ダム管理所が保存工事に着手、遺構内にたまった土をとりのぞき、鉄骨による補強、壁面の補修などを実施しました。建屋の屋根は、川内川が運んでくる流木の衝突でなくなりましたが、かつての姿を十分しのぶことができる外壁が残されていました。その外壁を、遺構の内外に散らばったレンガで慎重に補修していったのです。すべての工事は2010年に完了し、対岸には展望台もつくられました。NPO法人「ひっ翔べ！奥さつま探検隊」により、大鶴湖の「もみじ祭り」のときには、観光遊覧船も運航されます。

### クリーンエネルギー、水力発電所の復活

地元の伊佐市では、これからの地域おこしのテーマのひとつとして、学習型の観光を考えています。その中心が曾木発電所遺構ですが、そこに曾木の滝と小水力発電所を組み合わせる構想です。もともと、曾木の滝のすぐ下流の右岸側には、第二発電所より小さい曾木第一発電所（1907年完成）がありました。第二発電所以前につくられた第一発電所の取水口や導水路が現在も残されています。かつての取水口を利用して、2013年4月からは、地下に発電機を設置した小水力発電所が操業を開始する予定です。発電所の出力は約450kW、一般家庭約1,000戸分の年間使用電力をまかなう発電が可能だそうです。

水力発電は、地球温暖化の原因となっている二酸化炭素を排出しないクリーンなエネルギー

### 川と人の 新たなきずなをめざす

鹿児島県 伊佐市 川内川

#### ◎曾木の滝（そぎのたき）

鹿児島県伊佐市を流れる川内川にかかる滝。落差約12m、幅約210m。数筋にも分かれて流れ落ちる雄大な景観から「東洋のナイアガラ」ともよばれる。滝周辺は川内川流域県立自然公園に指定されている。

#### ◎曾木発電所遺構

1910（明治43）年、全4基の発電機設置が完成した曾木第二発電所の遺構。曾木の滝から導水管で水を引き、発電した6,700kWの電力を牛尾大口鉱山、カーバイト工場などへ供給した。建設したのは、現在のチッソや旭化成の設立者である野口遵（のぐちしたがう）。



●曾木の滝。落差に対して幅が広く、雄大な景観が楽しめる（上、右）。

●**発電所遺構の保全・活用と  
小水力発電所の新設により、  
川と人のあらたなきずなが結ばれ、  
川とともに歩む地域づくりが  
期待されています。**

として、またくり返し利用できる再生可能な自然エネルギーとして、近年、高く評価されています。そのなかでも、鶴田ダムの直下にある川内川第一発電所は、最大出力 12 万 kW という大規模な水力発電所です。これに比べれば、小水力発電とは、文字どおり、発電できる電力が小さな発電所で、地域主導で建設されています。それでも、曾木の小水力発電所が動きはじめれば、年間で二酸化炭素を約 1,330 トン削減できるといいます。伊佐市では、小水力発電所のそばに学習館の建設を計画しており、「自然エネルギーを学べる施設をつくり、観光とともに、ここを環境とエネルギー問題をテーマにした拠点にしたい」と語ります。

川内川の曾木の滝周辺には、滝という川の自然がつくりだすすばらしい景観があります。地元の人たちと国や県が協力して、多くの人の目にふれることができるようになった曾木発電所遺構には、川と人のつながりの歴史が刻まれています。そして、2013 年からは小水力発電所が稼働する予定です。それらをとおして、川と人の新たな関係と、川とともに発展する地域づくりがはじまっています。



●曾木の滝下流を水量ゆたかに流れる川内川。散策路から川の景観が眺められる。

防災ふれあい河川で  
地域をまもる

兵庫県  
神戸市

都賀川

# 川の水を利用する 災害に強い 都市づくり

**1** 1995（平成 7）年におこった阪神・淡路大震災は、兵庫県に大被害をもたらし、  
全県で 6,402 人、神戸市では火災や建物の倒壊により 4,500 人をこえる方が  
亡くなりました。兵庫県では、阪神・淡路大震災の教訓をいかし、  
広域防災拠点の整備、「水と緑のネットワーク」づくりをはじめ  
災害に強いまちづくりを推進しています。

## 東日本大震災援助の拠点、三木総合防災公園

2011（平成 23）年 3 月 11 日、日本の観測史上、最大規模のマグニチュード 9.0 の大地震、東北地方太平洋沖地震がおきました。地震は大津波をひきおこし、東北地方から関東地方におよぶ太平洋沿岸は地震と津波による甚大な災害にみまわれました。

ただちに日本全国で、この「東日本大震災」とよばれる震災への支援がはじまり、兵庫県

三木市志染町にある県立三木総合防災公園（25 ページ右下写真参照）では、2 日後の 3 月 13 日から、食料、毛布、仮設トイレなどの備蓄品を宮城県に被災地に発送しました。

また、屋内テニス場では、県内外から届けられた防寒着の支援物資の仕分け、荷づくり、発送をおこないました。さらに、山口県消防隊が被災地に向かう途中、野営設備をもたない救助隊の宿泊にも活用されました。

兵庫県では、阪神・淡路大震災を教訓に、広



●神戸市灘区を流れる都賀川。ふだんは子どもたちも遊びにくる川、緊急時には都市災害から市民をまもる川づくりが実現された。  
[写真提供／兵庫県]

## ◎神戸市

兵庫県の県庁所在地。面積 552.83km<sup>2</sup>、人口約 155 万人。平安時代後期、平清盛が進めた日宋貿易の拠点としての歴史をもつ。1867（慶応 3）年 1 月に兵庫港とは別に神戸港を築いて開港し、のちに両港を合わせて神戸港とよぶようになった。神戸港を中心に発展し、現在も日本を代表する国際貿易都市として知られる。



[資料提供／国土交通省近畿地方整備局六甲砂防事務所、兵庫県県土整備部土木局砂防課]

## ○阪神・淡路大震災

1995（平成7）年1月17日午前5時46分、淡路島北部を震源に発生したマグニチュード7.3の兵庫県南部地震による震災。神戸市須磨区、長田区、兵庫区、中央区、灘区、東灘区また芦屋市、西宮市、宝塚市の一部、淡路島北部などで震度7を観測した。死者6,434人（兵庫県は6,402人）、行方不明者は兵庫県の3人、負傷者は計43,792人。住家の全半壊24万9,180棟（46万357世帯）、兵庫県だけでは24万956棟（43万9,608世帯）。全焼家屋計6,982棟。鉄道や高速道路は寸断され、水道・ガスにも甚大な被害が生じた。



## 図① 震度7と認定された地域

●気象庁が発表した震度7の地域。  
ほかに淡路島の北淡町など現在の淡路市の一部が震度7だった。[資料提供／神戸市]



●阪神・淡路大震災当時および直後、川の水は消防活動に利用された。[写真提供／神戸市消防局]

●阪神・淡路大震災では、  
消火栓は使えず、防火水槽の水はなくなり、  
最後は川の水だけがたよりで、  
猛烈な火災に立ち向かったのです。

域防災拠点を県内5か所に整備し、救援資機材などの備蓄や地域内外からの救援物資の集積・配送と応急活動要員の集結・出動の拠点とすることになりました。県立三木総合防災公園は、これら広域防災拠点ネットワークの中核として、県内全域をカバーする総合的な機能と、東播磨地域および神戸地域の広域防災拠点機能をあわせもった施設として整備されました。

ふだんはスポーツ公園として、サッカー、野球、テニス、グラウンドゴルフなど、県内外から年間77万人が利用しています。

## 川の水を使って、消火活動

阪神・淡路大震災では、猛烈な火災が被害を拡大しました。神戸市内を流れる都賀川のそばに神戸市難消防署があります。震災当時、この地区も激しい火災にみまわれました。「地震発生後すぐに現場に到着したのですが、消火栓の水がでない。たちまち、あたり一面、もう火の海です」と語るのは、当時、消火にあたった消防隊員の方です。消防署と通りをはさんで向か



●県立三木総合防災公園内の備蓄資材は、2011年3月13日に宮城県に送り出された。[写真提供／兵庫県立三木総合防災公園]



防災ふれあい河川で  
地域をまもる  
兵庫県  
神戸市  
**都賀川**

●ふだんの都賀川は、地元の子どもの水遊びの舞台（上）。子どもたちによるアユの放流もおこなわれている（右上）。川を歩いて渡れる渡り石（下右・中）や隔壁（下左・中）には、災害時に水が利用できるように、板を差しこんで水をためるための溝が掘られている。  
[右上の写真提供/兵庫県]

い側の地区で発生した火事は、あっというまに燃え広がりました。防火水槽の水も1時間と  
もたず、消防署の前だというのに手のほどこし  
ようがなかったそうです。消火栓も防火水槽も  
ため、最後は川の水をくみあげて消火にあたっ  
たのですが、結局、火事は3日たっても鎮火せ  
ず、火事の広がり（延焼）は広い道路でようや  
くおさまりました。

### 防災ふれあい河川の整備

兵庫県は阪神・淡路大震災後ただちに震災復興計画を策定し、その柱のひとつとして「災害に強く、安心して暮らせる都市づくり」を進めました。災害時にすばやく対応できる広域防災拠点や広域防災帯の実現をめざしたのです。

広域防災帯とは、市街地で大災害が発生したときに延焼をふせぐ空間、避難する人たちを炎や熱からまもる避難通路のことです。大震災のとき、川や広い道路は延焼を食いとめ、避難路として役立ちました。さらに川の水は消火に用いられ、震災後しばらく水道がとまった期間には洗い物や洗濯に使われ、貴重な生活用水にもなりました。こうした経験をふまえ、ふだんは憩いの場所として利用でき、災害時には防災に役だつ空間となるように「水と緑のネットワーク」の整備が進められました。六甲山地と瀬戸内海に囲まれた神戸市を南北に流れる川と東西に走る道路、また山麓と海岸ぞいに緑地軸をつくり、水と緑のネットワークを格子状に配置する計画です。

●武庫川河口でおこなわれた尼崎市の防災総合訓練。武庫川の水を使って、消防隊が放水訓練を実施。





●六甲山系の一角、ゆずり葉の森・青葉台（宝塚市）では、「櫻守の会」のみなさんが山林の世話を定期的におこなっている（右）。このあたりは住宅地が山にせまり、グリーンベルト整備事業の対象区域になっている（上）。



ふだんは水に親しめる心地よい川で、いざというときは都市災害から住民をまもる――  
防災ふれあい河川が、大震災をうけて整備されました。

そのうちの河川緑地軸は河川整備を「防災ふれあい河川」として兵庫県が整備し、川ぞいの公園は神戸市が整備しました。整備の対象となった住吉川、石屋川、都賀川、生田川、新湊川、妙法寺川では、ふだんは水に親しめ、災害時には緊急消火用水や生活用水がすぐに取水できる階段護岸などが整備されました。川と一体になった公園も整備され、ふだんは水に親しめる心地よい川で、いざというときは都市災害から住民をまもる、水と緑ゆたかな河川緑地軸が実現したのです。

震災後、神戸市では、地域住民が自分たちの地域を自分たちでまもる自主防災組織「防災福祉コミュニティ」（26 ページ参照）の育成を支援しています。現在、市の全域にこの組織ができています。また、整備された都賀川は、子どもたちの楽しい遊び場になりました。しかし、2008 年 7 月に急な増水のため、子ども 3 人をふくむ 5 人の命がうしなわれました。そのため、今後の安全対策として、事故防止をよびかける看板や増水警報システムが設置されたほか、行政と防災福祉コミュニティが連携して、都賀川の水難事故再発防止にあたっています。

### 六甲山系グリーンベルトの整備

阪神・淡路大震災では、神戸市から宝塚市にのびる六甲山系で、土砂災害につながりかねない地盤のゆるみや斜面のくずれなどが発生しました。神戸市から宝塚市にかけては山麓斜面に市街地がせまっているため、民家が土砂災害にまきこまれる危険があります。それをふせぐため、国と兵庫県が協力して、六甲山系にしっかりした樹林帯、すなわちグリーンベルト（緑の帯）を育成することになりました。山々が緑の

木々に覆われれば、土砂災害から街をまもり、緑ゆたかな都市環境や生態系を形成でき、レクリエーションの場の提供にもなります。

「六甲山系グリーンベルト整備事業」とよばれるこの事業に、地元の人たちも協力しています。宝塚市のゆずり葉の森（約 28 ヘクタール）では、ボランティアグループ「<sup>さくらもり</sup>櫻守の会」のみなさんが山林の手入れをしています。毎月 20 人ほどが山に入り、けわしい斜面で枯れたマツを切ったりしています。きちんと手入れした山の木は多少の雨では倒れないというおり、会が世話をしている山では倒木を見かけません。葉と葉が近くなりすぎると日が差さなくなるので、枝を払い、病気の木は切って「山の健康」を保つ努力が、土砂くずれの危険性を少なくしています。

「阪神・淡路大震災では、大きな岩が落ちてきました」と、「櫻守の会」の会員のひとりが当時を回想します。あのときから 17 年、10 年計画の復興事業で神戸市や宝塚市などは立ち直りましたが、災害に強い都市づくりはこれからもつづきます。県と県民がいっしょになってそうした事業を進める、その姿が宝塚の山のなかにありました。

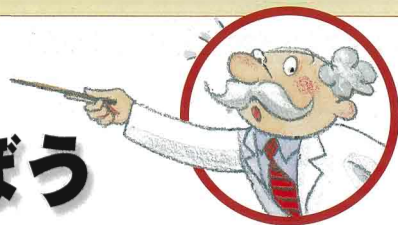
### ◎六甲山系グリーンベルト整備事業

六甲山麓をひとつながりの樹林帯（グリーンベルト）としてまもり育て、土砂災害をふせぐとともに、緑ゆたかな都市環境、景観などをつくりだす目的で 1995（平成 7）年からはじまった国と県の整備事業。兵庫県の阪神・淡路震災復興計画（ひょうごこふエニックス計画）のなかにも組み込まれている。



●三木総合防災公園内の陸上競技場スタンド下に設置された備蓄施設。

# 防災のための人の輪、自主防災組織について学ぼう



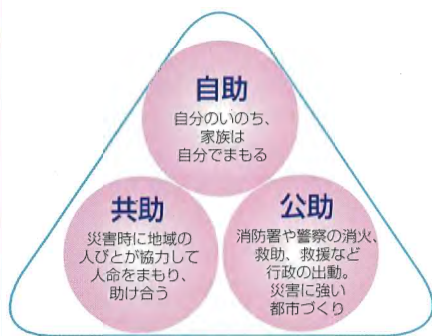
1995（平成 7）年の阪神・淡路大震災で、神戸市をはじめ兵庫県南部は大きな被害を受けました。

今号の「川の水」22～25 ページでは、その経験にもとづく災害に強い都市づくりをレポートしました。災害から生命や財産、建物をまもるためには、都市や建物が災害に強いだけでなく、そこにくらす人びとの防災に対する備えがしっかりしていることが大切です。神戸市の自主防災組織「神戸市防災福祉コミュニティ」について、川の水博士が解説します。

## 自助、共助、公助

明治生まれの物理学者、寺田寅彦は「天災は忘れた頃にやってくる」といったといわれている。台風、地震、豪雨、津波、噴火などが原因で天災はおこるのだが、人間の力では台風の発生をおさえられない。地震や噴火の発生時期を予知することもむずかしい。そういう世界に生きるわたしたちに、寺田寅彦は「天災は備えを忘れた頃にやってくる」と警告を発しているのだ。

阪神・淡路大震災で大きな被害を受けた神戸市には、現在、各地図 防災のための 3 つの輪



域に災害に対する備えを組織する自主防災組織「防災福祉コミュニティ」がつくられている。これは、小学校区ごとに自治会、婦人会、PTA、消防団、事業所などいろいろな住民団体がひとつに集まって、災害時にはご近所どうしが助け合う組織だ。

防災の備えには図のような 3 つの取り組みがある。防災福祉コミュニティはこのうちの「共助」にあたる。阪神・淡路大震災では、火災が同時に発生して消防署は手がまわらなくなり、震災当日に動員できる警察官や自衛隊員の救助能力をこえた多数の人が家屋に閉じこめられた。震災当初、「公助」以上に、救助に活躍したのは、家族の力「自助」と地域の人たちの力「共助」だった。こうした経験から「防災福祉コミュニティ」がつくられ、2008（平成 20）年度には神戸市全域の 191 地区で結成されている。そのひとつ河原防災福祉コミュニティの大森末弘さんに、お話をうかがってみよう。

都賀川のそばにすむ人たちがつくるこの組織では、2008 年 7 月の都賀川水難事故後は、行政と協力して、川遊びをする子どもたちの安全をまもる活動もおこなっている。

## とががわ 整備された都賀川でよかった

**博士**●阪神・淡路大震災は直下型の地震で、震度 7 の大きな被害を経験されました。

**大森**●わたしの住む河原自治会でも 99 人が亡くなりました。傾いた家、倒れた家に閉じこめられた人の救助で大変でした。

**博士**●救助隊とくらべると、家族の力、地元の力で救出できた人のほうが多かったと聞いています。

**大森**●無事な人間が声をかけ合って、救助にかけまわりました。



●「防災福祉コミュニティ」の防災訓練では、実際に川の水をポンプでくみあげて消火訓練をおこなう。

●「防災福祉コミュニティ」のみなさんは、2008 年の都賀川水難事故のような川の事故の再発防止のための取り組みにも参加している。[写真 3 点提供／神戸市消防局]



**博士**●地域の人が地域に住む人間を助ける、共助の典型ですね。震災後しばらく、都賀川の水を生活用水に使ったそうですね。

**大森**●くんだ水をトイレに流したり、洗い物や洗濯に使いました。都賀川は昭和 50 年代には汚れていましたが、住民や市が清掃活動をはじめ、県も整備に着手し、震災前にはきれいになりました。川をきれいにして本当によかったと思いますね。

**博士**●震災後は、河原防災福祉コミュニティで防災訓練などに取り組まれています。

**大森**●河原防災福祉コミュニティの活動には表のようなものがあります。1 年に数回おこなう防災訓練には 100 人くらい集まります。子どもたちもきます。

表 防災福祉コミュニティの取り組み

| 災害時 | 出火防止・初期消火 | 平常時 | 各種防災訓練の実施   |
|-----|-----------|-----|-------------|
|     | 救出・救助     |     | 防災知識の普及啓発   |
|     | 応急手当（搬送）  |     | 危険箇所などの把握   |
|     | 避難誘導      |     | 情報伝達網の構築    |
|     | 情報収集・伝達   |     | 防災資機材の整備・点検 |
|     | 給食・給水     |     | 防災リーダー育成    |

**博士**●それはいいことです。

**大森**●地元だけでなく、ほかの県から修学旅行の中学生が防災の勉強にきます。都賀川の河川敷でホースを用いた放水訓練や、おむすびをにぎる炊き出しも経験してもらいます。

**博士**●2008 年に、都賀川では急な増水で、子どもが犠牲になるいたましい水難事故がありました。

**大森**●川がきれいになったので、子どもたちが遊びにくるようになったのはうれしいのですが、残念な事故でした。あれから、わたしたち河原防災福祉コミュニティでは、行政と協力して、川の見まわりを強化しています。警報が鳴ったら、すぐに川に行き、川から離れるよう注意する体制を組んでいます。

●●●

災害の発生を最小限にいとめ、負傷者の救助や体の不自由な人の避難を迅速に進めるためには、日ごろの備え、防災訓練がかかせない。現在、全国で自主防災組織がつくられている。自助、共助、公助の連携で災害を最小限にしたいものだね。



● 水菜ちゃん

いろいろ役にたって  
くれている川に感謝して

●——第1章

世界も日本も、川のそばで  
文明や社会ははじまることが多いが、  
大変なことはないかな？

●——第2章

生き物たちがたくさんいる  
自然ゆたかな川はいいね。  
どうすれば、できるかな？

●——第3章

安全に遊べる川、  
まちづくりにつながる川。  
川にはいろいろ可能性があるね？

●——十プラス

川の水の大切さを考えてみよう。  
みずしゅんかん  
水循環の大切に気づいたかな？



● 川の水博士

# 川の力、 川の可能性を 考えてみよう

水菜ちゃんと早瀬くんが川の水博士と  
いっしょに、川のこと、勉強します。

雨が多い日本だけど、もしかしてもいまま、  
水不足や水害への備えは大切！

川を舞台におこなわれる物質循環<sup>ぶつしつしゅんかん</sup>。これを大切に  
まもる川づくりがだいじなんだ！

川で遊べたら、いいな。  
川と人間の長い関係をだいじにしたら、  
きっとすてきな川になるわ！



● 早瀬くん

# 世界も日本も、川のそばで文明や社会ははじまることが多いが、大変なことはないかな？



## 川のほとりで文明は誕生した

水菜 ● 川の水博士、きょうも川のお話をしてください。

早瀬 ● きょうの話題は何ですか？

博士 ● わたしたちは、むかしから川や水とつきあってきたね。

早瀬 ● はい、人類の文明は大河のそばに誕生したということを読んだことがあります。

博士 ● ナイル川のほとりでエジプト文明が生まれ、チグリス・ユーフラテス川ではメソポタミア文明、インダス川ではインダス文明、中国の黄河と長江（揚子江）のほとりにも高度な文明が誕生した。

早瀬 ● これらの地域では川の水を利用して農業がはじまり、古代文明が発展したのですね。

博士 ● 人類の社会の発展には、川が存在がとても大きな貢献をしているといえる。そして、川と人間の関係はこれから未来になっても続く。きょうは川について、水について、3つの面から考えてみよう。



● エジプトを流れるナイル川のほとりのギザ台地に、紀元前 2500 年ごろに建設された古代文明遺跡、ピラミッド。



● 東京都と埼玉県の間を流れる荒川には、洪水による水害から流域の町をまもるために、幅が広く、高い堤防が築かれている。

## わたしたちは洪水の氾濫でできた土地に住んでいる

博士 ● まず 1 つめのテーマは洪水と濁水。川は、さっきもいったように、文明のいわばゆりかごだったように、わたしたちにとってなくてはならないものだ。その一方で、忘れてはいけないのが洪水のことだ。

水菜 ● 実際に水害にあったことはないけれど、洪水で橋まで流されそうな光景はニュースで見たことがあります。

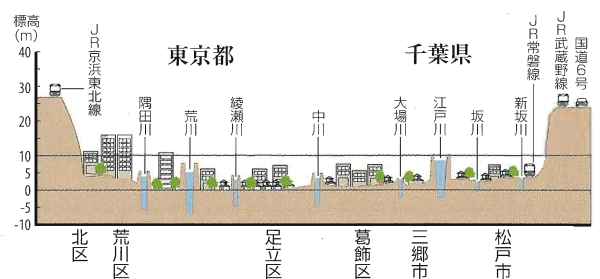
早瀬 ● 川に行くのは、天気がよくて流れがおだやかなときだけです。

博士 ● しかし、大雨が降れば洪水になり、川が氾濫して被害が出ることもある。川の素顔は、きみたちが知っているような楽しくて気持ちがいい遊び場ばかりではない。

水菜 ● 洪水で思い出しました。わたしたちが住んでいる平野は、川の氾濫が何度も何度もおきてできた土地（沖積平野）だから、またいつ氾濫して水害になるかわからないことを勉強したことがあります。

早瀬 ● ぼくも覚えていることがあります。そんな危ない土地に住んでいるのにも理由があります。日本は山地が多く、その山地は傾斜が急で利用しにくい土地です。また、洪水の危険の少ない台地は水を得ることがむずかしいので、沖積平野を中心に田んぼをつくってくらしてきたのです。

図① 川より低い土地に広がる東京都、千葉県の市街地



● 沖積平野に市街地が発達した東京湾ぞいの東京都、千葉県には川より低い土地が広がる。[資料提供/国土交通省水管理・国土保全局]

### ◎沖積平野

平野には土砂の堆積で形成される堆積平野と浸食によってできる浸食平野がある。沖積平野は河川が運んできた土砂が堆積してできた平野。日本の平野はほとんどが、約 1 万年前から現代まで続く完新世に形成された沖積平野である。



● 2005 年、四国地方は記録的な少雨のため、水不足に苦しめられた。四国の水がめといわれる吉野川の早明浦（さめうら）ダムは、この年の夏、貯水量が極端に減少した。



● 香川県のため池。香川県はため池が多いことで知られる（上）。なかでも、その起源は 700 年ごろといわれる満濃池は周囲約 20km もある大きなため池（下）。

図② 利根川のダム



● 関東地方を洪水からまもるために、利根川の上流には多くのダムが建設されている。[資料提供／国土交通省関東地方整備局利根川ダム統合管理事務所に加筆]

**博士** ● 国土交通省によれば、わが国では国土面積の約 10%にすぎない洪水氾濫区域に約 50%の人口、約 75%の資産が集中しているという。洪水がくるかもしれない土地に、本当にたくさんの方が住んでいるね。

## 雨は都合よく降ってくれない

**水菜** ● 洪水の原因は大雨。でも、雨が降らなくて水不足のこともあるわ。

**博士** ● 梅雨<sup>つゆ</sup>どきに雨が降らない空梅雨<sup>から</sup>や真夏にカラカラ<sup>から</sup>天気<sup>から</sup>が長くつづくと、ダムの水がなくなって渇水<sup>かつすい</sup>になったりするね。

**早瀬** ● でも、日本は、世界でも多雨地帯といわれるモンスーンアジアの東端に位置しているので、世界の平均降水量にくらべてたくさんの雨が降ります。雨にめぐまれているといわれているけれど。

**博士** ● 日本の年間平均降水量は約 1,700mm。これは世界平均の約 2 倍だが、日本の降水量は季節で大きく変動して、梅雨と台風の時期に集中する傾向がある。東京の月別の平均降水量は 9 月がもっとも多く、約 210mm。最小は 12 月で約 40mm。けっこう、差が大きい。

**水菜** ● 大雨で洪水になったり、雨が少なくて水不足になったり、雨は、わたしたちの都合にあわせて降ってはくれないのね。

## 治水、利水の努力はこれからも続く

**博士** ● だから、日本ではむかしからどうしてきたのだろう？

**早瀬** ● 堤防、護岸、ダムなどで水害を防ぎ、水不足にならないようにダムや導水路などを整備してきました。

**水菜** ● 瀬戸内地方や近畿地方には、むかしのため池もあるわ。大阪狭山市にある狭山池は、日本最古のため池で 7 世紀前半につくられました。現在も、改修を続けながら使っています。

**早瀬** ● むかしの淀川<sup>まんたのつみ</sup>の堤防、茨田堤<sup>まんたのつみ</sup>は日本最古の堤防で 5 世紀はじめにつくられたそうです。洪水の被害をへらし、渇水<sup>かつすい</sup>にもこまらなように、むかしから工夫と努力がされてきました。

**博士** ● いまも続く努力の積み重ねが、現在、わたしたちが生活している地域や川の姿をつくりだしたといえる。

**早瀬** ● 日本の歴史は、「なんとかして水の被害をふせぐ」ことと「なんとかして水を確保する」ことの連続。関東学院大学名誉教授の宮村先生はそう話しています。

# 雨が深い日本だけど、 むかしもいまも、水不足や 水害への備えは大切！



# 生き物たちがたくさんいる 自然ゆたかな川はいいね。 どうすれば、できるかな？



## 多自然川づくりが進んできた

**博士** ● これからも洪水と渇水への備えはずっと続けていかないと。ところで、きみたちは、ふだん、川とどんなつきあいをしているのだろうか？

**早瀬** ● ぼくは学校の体験学習で川の生物を調べたり、ときどき、友だちと魚とりに行きます。

**水菜** ● わたしも川で自然観察の授業があります。水生昆虫や魚が泳いでいて、渡り鳥がたくさんやってくる自然いっぱい川が好きです。

**博士** ● そういう川なら、おとなたちも散歩を楽しみに集まってくるだろう。そこで2つめの話題は、川づくりについて考えてみよう。じつは、1997(平成9)年の河川法改正で、川づくりは大きく変わった。たとえば、生き物に配慮した護岸や魚道の整備など自然のことを考えた川づくりのように、河川の整備・管理にあたっては、その河川の自然環境の保全・再生に配慮することが国の法律で定められた。

**早瀬** ● 「多自然川づくり」のことですね。

**水菜** ● 水害がおきない安全な川になってほしいというのはみんなの願い。河川工事をするときにも、植物や動物のことを考えて、自然ゆたかな川をつくるようにしているのですか？

**博士** ● そう。いまでは多自然川づくりが川づくりの標準になって、しかも、河川整備は地域の人たちが参加し、国や地方自治体といっしょになって進められている。

## 川と水路と水田をつなげよう

**博士** ● 多自然川づくりにあたっては、だいじな考え方がある。

**早瀬** ● はい。川の自然の保全・再生はもちろん大切なことです。でも、それだけでは不十分だと考えられています。川をふくめた自然ゆたかな地域づくりのためには、その川が地域の自然環境とつながっていることが必要だと教わりました。

**博士** ● 兵庫県北部の豊岡市でのコウノトリ復活は知っているね。

**早瀬** ● 豊岡市を流れる円山川の流域がコウノトリのすみかなんです。

**博士** ● そこで、どんなことがおこなわれているのかな？

**水菜** ● 国や県、市そして地元の人たちが、コウノトリの舞う地域づくりをめざし



●三重県の船津川では多自然川づくりで水害に強く、自然ゆたかな川づくりをおこなった。



●水田と排水路のあいだに設置された水田魚道。水田、水路、川が魚道でむすばれることで、魚が川から水田まで自由に行き来できる。



●秋になると北海道・知床の川には、たくさんのサケが海からのぼってくる。サケは川で生まれ、海で成長し、川にもどることで物質循環の役割もはたす。

て協力しています。

**早瀬** ●円山川やその支流の川の上流と下流、そして川から水路、さらに水路から水田へと、川と流域が全部つながるようにさまざまな取り組みをおこなっています。

**水菜** ●そうすると、魚が川と水田を自由に行き来できます。魚は水田で産卵できるようになり、生き物の多い地域づくりにつながっていきます。

**博士** ●川と水路が、まるでわたしたちの血管のようにはりめぐされ、地域のいたるところに水が流れてつながっていく。そうなれば魚もふえて、コウノトリのエサが豊富になる。

**早瀬** ●コウノトリのエサが豊富な地域は自然ゆたかで、きっと、ぼくたちにとっても住みやすいね。

## 川の生物たちはたがいに関係しあっている

**博士** ●川の生物たちはたがいに関係しあって生活をしている。このことは知っていたかな？

**早瀬** ●それも生き物のことを考えるとき、川の大切な役割です。

**博士** ●むずかしい言葉でいうと、川の生態系のことだ。川の上流では、川に落ちた森の葉を川虫が食べ、その川虫を魚がエサにする。川のほとりに育つ木から落ちた昆虫もエサになる。その魚を鳥や森の動物が食べ、鳥や動物のふんや死がい（ちっせ）を微生物が分解する。分解によってできた窒素（ちっそ）やリンが植物の栄養になる。つまり、落ち葉にふくまれる窒素やリンがまわり

図③ 生態系ピラミッド



まわって、水辺の木や草の養分になるわけだ。その循環過程では、川と陸の生き物がそれぞれ生産者、消費者、分解者として働き、その関係をとおして川を舞台に物質の循環がおこなわれている。

**早瀬** ●川の流れが、物質を循環させて、生き物をささえているのですね。

●[資料提供/国土交通省大隅河川国道事務所ホームページ]

川を舞台におこなわれる物質循環。  
これを大切にまもる川づくりが  
だいじなんだ！



# 安全に遊べる川、 まちづくりにつながる川。 川にはいろいろ可能性があるね？



## 川遊びのリーダーがいるとうれしい

**水菜** わたしたちは総合学習の時間に近くの川に行きますが、川の水博士もそういう授業があったのですか？

**博士** いやいや、学校の授業で川に行ったことはなかったよ。そのかわり、川でよく遊んだものだ。むかしはどこの川でも、近所の遊びなかまで川に行った。小さい子も年上の子に連れられてね。そして遊んでいるうちに、泳ぎ方や魚のとり方を覚えた。危険につながることや危険な場所を教えるのは、年上の子の役目だった。

**早瀬** プールとちがって、川は急に深くなったり流れが速くなったりするから、川で遊ぶときは十分に注意をしないと。

**水菜** むかしのようなリーダーはいないけれど、川遊びのコーチならいます！

**博士** たとえば RAC という組織がそうだ。「川と遊ぶ楽しさを伝えます」を理念にして、川遊びの経験のない子どもたちでも安全に川遊びが体験できるように、いっしょに川で遊んでくれる。そして、子どもを川で遊ばせる川のリーダーの養成もしている。ほかにも、「子どもの水辺サポートセンター\*」のホームページには、全国にある「子どもの水辺」がのっている。ここにでている水辺ならサポートする団体もいて、安全に遊べる。

**早瀬** やっぱり川がきれいになったので、川で遊ぼうとか、環境のことを学ぼうとか、いろいろな活動がさかんになってきているのですね。

## 川づくりからはじまる地域づくり

**博士** 3つめの話題は、いまの川づくりはいろいろな面から地域との結びつきを考えて進められている。たとえば川で遊んだり、学んだりするための拠点も地域から要望される。それにこたえて、国が各地の川に「水辺の楽校」をつくっている。そこでは、地域の人たちが維持・管理をおこない、子どもたちと川のつきあいの「お世話役」になっている。

**早瀬** 地域と国や地方自治体が協力して、川を地域のためにいろいろと利用する活動が活発になり、そのための河川の整備も実現しているそうですね。

**博士** たとえば整備は国や都道府県がおこない、その後の維持・管理は地元の自治体や団体という例が多い。

**水菜** 水辺の遊歩道や川のなかのゴミ掃除を、小学生も手伝っています。

**博士** 河川清掃、水質調査は全国に広がったね。川をきれいにしようと立ちあがった人たちの小さな一歩から川の環境整備がはじまったところ、その



●魚とりは子どもたちの楽しい川遊び。



●川遊びを指導してくれるおとながいると、安心して川で遊べる。

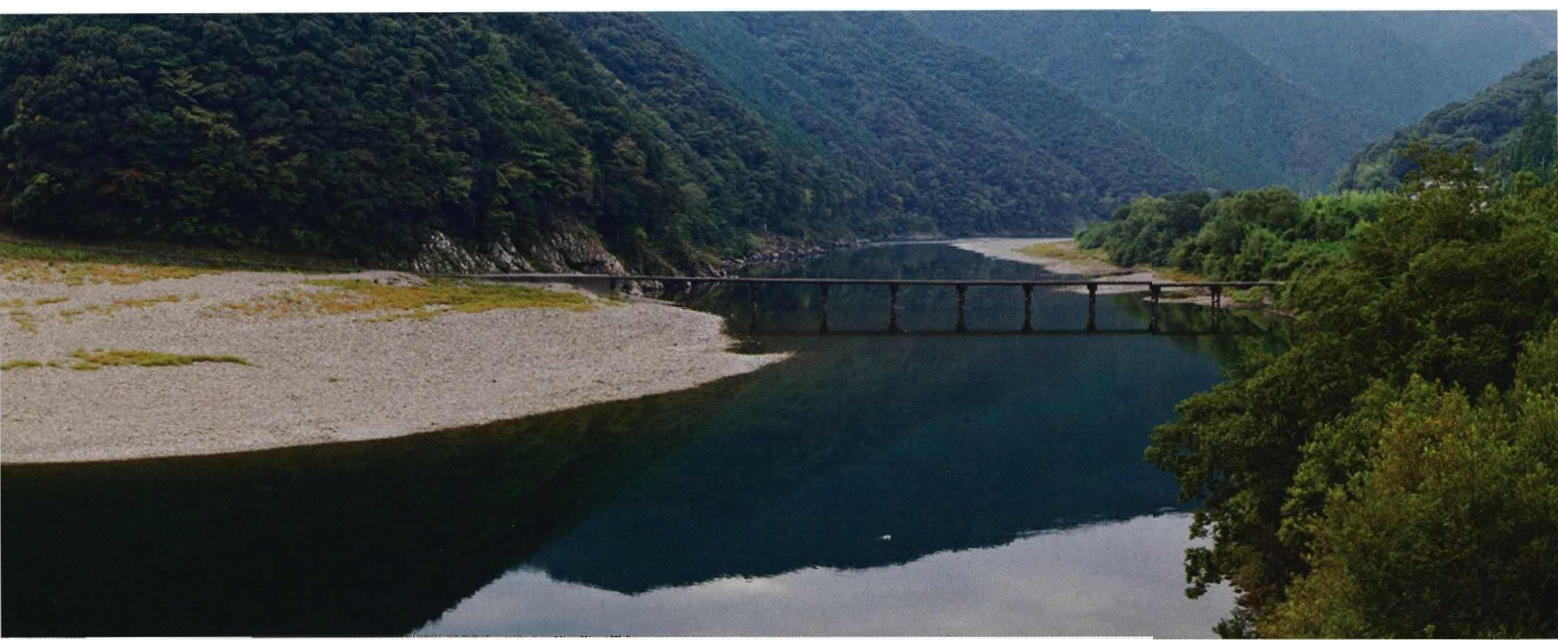


●川の清掃に取り組む地元の団体やグループは多い。

### ◎RAC (ラック)

川に学ぶ体験活動協議会 (River Activities Council) の略称。川の理解、川での遊び、川での学びを、川や水辺での体験活動をとらえて実現していくことを目標としている。それを支える「川の指導者」の育成のほか「子ども水辺安全講座」などの教育活動に力を入れている。川をフィールドにして活動している各地の NPO 法人・市民団体が参加し、2000 年 9 月に設立され、2005 年 12 月に NPO 法人となった。

\* 子どもの水辺サポートセンターのホームページ <http://www.mizube-support-center.org/outline/mizube.html>



●人びとの暮らしをささえる四万十川の沈下橋。  
四万十川の風景には、川と人びとの暮らしが調和した  
美しさがある。



●倉敷川と町並みの風景（上）。水田が広がる川辺川  
の風景（下）。



●水害を忘れることなく、安全への祈りと川への敬  
いを、人びとは水神さまにたくしてきた。

反対に川がきれいに整備されたのでこれからは地元がまもりますという  
ところ、いろいろな形で、いまの日本の川は地域につながっている。

### 歴史や文化を復元し、風景を美しくする川づくり

- 水菜** ● お年寄りや体の不自由な人も水辺に近づけるようにした川もあります。
- 早瀬** ● 水辺のバリアフリー化だね。そういう整備が実現したので、入院患者さ  
んに川に親しんでもらっている病院もあるそうです。川にはいやしの効  
果、さらには治療効果もあるようです。
- 博士** ● 最近では地域と川のつながりの歴史・文化を復元したり、保全をして、  
川と一体となったまちづくりもおこなわれている。
- 早瀬** ● 岡山県の倉敷市は古い町並みで有名な観光地ですが、そこを流れる倉敷  
川を整備して、町のなかに美しい水辺風景が復活したら、さらに多くの  
人が訪れるようになったといいます。
- 博士** ● そうだね。美しい水辺の風景というのはわたしたちの原風景といえる。  
倉敷のように川と町並みがひとつになった町もあれば、水田と川、四季  
のうつりかわりや雨などの気象がつくる美しい水辺の風景もある。
- 水菜** ● そういうところ、行ってみたいわ。
- 早瀬** ● そういう風景は、ぼくたちの祖先がくらしはじめて以来、長い歴史がつく  
りあげてきた風景だといわれています。
- 水菜** ● 水に対する畏れや敬いの気持ちが引き継がれていることを教わりました。  
各地に水神さまがまつられ、いまでも祈りが捧げられているそうです。
- 博士** ● ほんとうに川や水とわたしたちのつながりは長く、深いものだ。これをだ  
いじにしていけることが、これからの川づくりや地域づくりには重要だ。



川で遊べたら、いいな。  
川と人間の長い関係をだいじにしたら、  
きっとすてきな川になるわ！

# 川の水の大切さを 考えてみよう。水循環の 大切に気づいたかな？



## 水循環を考えることが水を大切にする第一歩

**水菜** ● 川の水博士と、川のお話をたくさんしてきました。そのなかでも、川の水の循環のお話はよく覚えています。

**博士** ● その循環の話、水菜ちゃん、説明してごらん。

**水菜** ● まず、地上や海から水が蒸発して雲ができ、そして雨が降って、また川や海にもどってきます。水は地球規模で循環しています。

**早瀬** ● ぼくたちの生活に直接関係する身近な水循環もあります。

**水菜** ● はい。上流から流れてきた川の水を取水堰<sup>しゅすいせき</sup>で取水して、浄水場できれいな生活用水にして、町や家庭に届けられます。使った水は下水処理場で汚れをきれいにしてから、川にもどします。

**早瀬** ● そしてまた、下流の都市で利用されます。こんなふうに、川の水はつぎからつぎへぐるぐる順番に利用されて、海までいきます。

**博士** ● 海や川のある地球は「水の惑星」といわれるが、地球上の水のうち、利用できる水はわずか1万分の1、つまり0.01%といわれている。将来は水をめぐって国と国が争うかもしれないという人もいる。使った水をきれいに川に返して水を循環させて使ってきた、むかしからの知恵をまもっていかねばいけません。

**早瀬** ● そうすれば、すこししかない川の水もみんなでする。使った水は海に流れて、地球規模の水循環をとって、また川にもどってきますね。

## 地域の人たちがいっしょになった川づくりがはじまった

**博士** ● そのだいたい川の水や水環境をまもるために、河川を昼夜監視している人たちがいる。

**水菜** ● 浄水場や下水道の施設で働く人たちもいます。それから河川清掃をしてくれるみなさん、たくさんの人たちが活動していますよ。

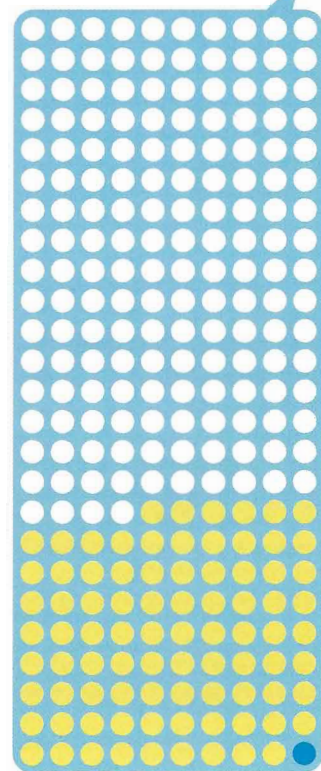
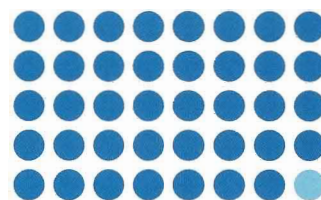
**早瀬** ● 川づくりの形も変わってきたそうです。河川を管理する国や地方自治体と地域の人たちがいっしょになって計画をつくり、川づくりに取り組むことが多くなりました。

**博士** ● 川の歴史も文化も暮らしも、川それぞれでちがう。それをいかして、ゆたかな自然や美しい景色の川づくり、地域づくりがいま各地で進められている。たくさんのボランティアや子どもたちが協力して、遊べる水辺づくりも活発だね。

**水菜** ● きっと、すてきな川になるわ。楽しみですね、川の水博士。

図④ 使える水はほんの少し

くらしや産業にかかせない川や湖の水は、地球上に存在する水のうち、ほんのわずかにすぎない。人間の生活に適している水は淡水だが、淡水は地球上の水全体の40分の1。●は海水。○は淡水。



人びとが使っている川や湖の水はこれだけ。

淡水もほとんどは氷と地下水。使える水は淡水全体の250分の1。地球全体の水とくらべると、その1万分の1にすぎない。○は氷山と氷河。●は地下水。

よしのがわ  
吉野川に注ぐ

なかとりがわ  
中鳥川のほとりにできた  
川に親しむ拠点

徳島県美馬市

# 美馬市・水辺の楽校

子どもたちが安全に川の自然に近づけ、  
親しめることを願って、国土交通省では1996（平成8）年度から  
「水辺の楽校プロジェクト」を進めています。四国の徳島県美馬市にも、  
2009（平成21）年5月、徳島県で三番目の「水辺の楽校」が開校しました。  
さっそく、地元の子どもたちの楽しい川遊びの場所になりました。

▲「水辺の楽校プロジェクト」で、子どもたちが安全に近づける川になった中鳥川。

吉野川の中流域にあたる美馬市美馬町の西村中鳥地区には、  
吉野川に流れこむ中鳥川が流れています。「美馬市・水辺の楽校」は、  
吉野川の北岸1.7kmと中鳥川の両岸1kmぞいにつくられました。中鳥川に安全に近づける親水護岸や遊歩道など  
を国が整備し、炭焼き体験施設、管理棟、あずまや、公衆  
トイレを美馬市が整備しました。「美馬市・水辺の楽校」の植  
栽や公園などは、宝くじの普及宣伝事業として、宝くじの助  
成をうけて整備されました。

## 子どもたちを川に連れもどしたい

2010（平成22）年3月末現在、全国で279か所が「水辺の楽校プロジェクト」には登録されています。「水辺の楽校プロジェクト」とは、子どもたちが遊べる川の環境や自然に出会える安全な水辺づくりのプロジェクトです。地元の団体の人たちが教育関係者が、河川の管理をうけもつ国や地方自治体と力をあわせて、このプロジェクトを進めています。「美馬市・水辺の楽校」の運営にも、地元のNPO法人「美馬体験交流の会」が協力しています。会では、この楽校を拠点に「子どもたちを川に連れもどしたい」と、活動の目的を語ります。



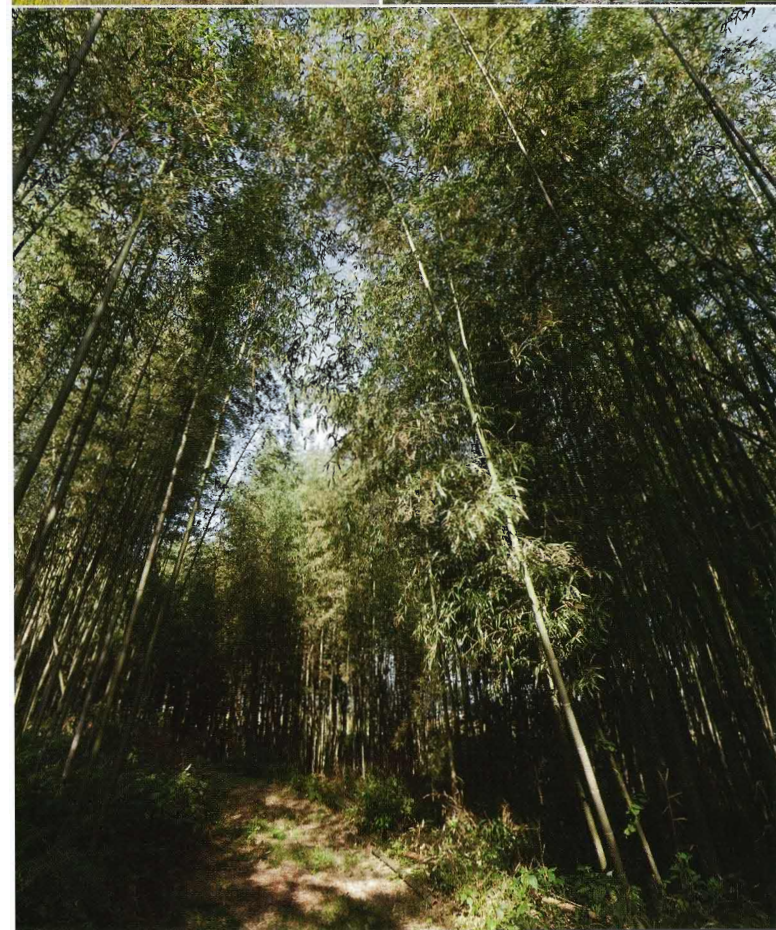
▲中鳥川のほとりにあずまやもつくられた。  
[写真提供／美馬体験交流の会]

◀地元の小学校と幼稚園の子どもたちが、「美馬市・水辺の楽校」の開校を記念して川や友だちへの思いを絵に描いた。



▲「美馬市・水辺の楽校」近くの畑を使って、子どもたちは農業体験も楽しめる（左）。子どもたちは中鳥川の水質調査も体験した（右）。[写真提供／美馬体験交流の会]

▼「美馬市・水辺の楽校」のそばを流れる吉野川の河川敷に広がる竹藪（左上）。一部は「美馬体験交流の会」の手で整備され、子どもたちにはちょっとした冒険気分が楽しめる場所になった（上右と下）。



会によれば、1975（昭和50）年くらいから、吉野川では遊泳禁止、川遊び禁止になり、子どもたちが川に親しむ機会がほとんどなくなりました。

むかしは、親に教わらなくても、子どもたちは友だちどうしで吉野川で泳ぎを

覚え、遊んだといいます。そういう機会も川をよく知るおともも少なくなった現在、子どもたちを川に連れていくには、吉野川より中鳥川のほうがふさわしいでしょう。というのも、吉野川は美馬市のあたりでは川幅数百メートル、上流には四国の水がめといわれる早明浦ダムがある、全長194kmの四国の大河です。一方、中鳥川は安全な水辺づくりをおこなえば、子どもたちの水辺体験にぴったりの規模の川といえます。

## 川遊びを覚え、水環境を学ぶ

「本格的な活動はこれからです」と、「美馬体験交流の会」ではいいます。でも、すでに地元の小学校が「美馬市・水辺の楽校」を活用した校外活動を、年間の学校行事スケジュールに組みこんでいます。子どもたちは水質調査や植物・野鳥観察を体験しました。中鳥川で遊び、川の環境を学んでいます。そのときには、小学校の父母のみなさんとNPOの人たちが子どもたちの安全を見まもっています。

中鳥川だけでなく近くの田畑も使って、「美馬体験交流の会」では、夏にはサマーフェスティバル、秋には「秋を見つめよう」イベントを開きました。笹舟をつくって中鳥川に浮かべ、サツマイモ掘りやそうめん流し、竹細工づくり、ウナギのつかみどりなど、子どもたちは日ごろ体験できない遊びや学習が楽しめました。ほかに、人気があったものにタケノコ狩りがあります。「美馬市・水辺の楽校」の管理棟から徒歩で10分ほどの、吉野川河川敷には広大な竹藪が広がります。「美馬体験交流の会」では竹藪の一部を整備して、子どもたちも入れるようにしました。そこで6月に数回タケノコ狩りを開催したところ、毎回100人をこす参加者で盛会でした。

放課後や休みの日に、子どもたちが中鳥川に遊びに来る光景も見られるようになったといいます。国や市、地元の人たちの努力は、目に見える成果になりはじめています。



## 美馬市・水辺の楽校

◎アクセス——徳島自動車道美馬インター→国道438号→県道12号を西へ約7km  
JR徳島線阿波半田駅下車、徒歩30分

◎住所——徳島県美馬市美馬町西村中鳥地区

◎問い合わせ——美馬市商工観光課 電話／0883-52-2644

\*近くにはオートキャンプ場の「四国三郎の郷」がある。

美馬市・水辺の楽校の植栽や公園などの整備は宝くじの普及宣伝事業として助成をうけています。

## あとがき

本誌は河川や湖沼の水質をふくめた水環境の保全や改善、さらには地域の特色をいかした川づくりなどに取り組む各地のみなさんの活動、また積極的に発言している有識者の方々のご意見を紹介するものです。

今号では「地域の個性・活力をはぐくむ これからの川づくり」をテーマにしました。また、平成23年3月11日に発生した東日本大震災により改めて地震の怖さが認識されるなか、兵庫県での阪神・淡路大震災時の川の役割についてお話をうかがうことができました。巻頭インタビューでの玄侑宗久さんからは、東日本大震災の影響が色濃くのこるいまの日本において、川の水をとおした自然との付き合い方、考え方について、お話をうかがうことができました。各地の取材では、地域の人々が主役となり、行政と連携し、地域の歴史や文化をいかした川での活動を通じて、これからの新たなまちづくりや地域づくりに真摯に取り組まれる方々の姿に感銘を受けました。

最後になりましたが、取材に協力していただいたみなさん、こころよく写真や資料を提供してくださったみなさん、ありがとうございました。

[研究第二部 石原宏二]

### ●取材協力および写真、資料提供

国土交通省水管理・国土保全局  
国土交通省九州地方整備局鶴田ダム管理所  
埼玉県県土整備部  
兵庫県県庁  
兵庫県立三木総合防災公園  
倉敷市役所  
伊佐市役所  
神戸市消防局灘消防署  
美馬市役所  
埼玉県川口市青木南町会「きれいな芝川を守る会」  
埼玉県川口市青木1・2丁目町会  
蔵おこし湯々  
NPO 法人バイオマスワークあたらし会  
櫻守の会  
河原防災福祉コミュニティ  
NPO 法人美馬体験交流の会  
玄侑宗久氏（小説家・福聚寺住職）

### ●写真、資料提供

国土交通省東北地方整備局岩手河川国道事務所  
国土交通省関東地方整備局利根川ダム統合管理事務所  
国土交通省近畿地方整備局六甲砂防事務所  
国土交通省九州地方整備局大隅河川国道事務所  
神戸市役所  
独立行政法人水資源機構池田総合管理所早明浦ダム・高知分水管理所  
船引町商工会  
大原美術館  
橋本文男氏

### ●印刷製本業務

株式会社 日水コン

2012年2月20日発行

編集・発行

財団法人 河川環境管理財団

本誌は再生紙を利用しています。



財団法人 河川環境管理財団

インターネットホームページ

<http://www.kasen.or.jp/>

### 本部・東京事務所

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 11-9  
住友生命日本橋小伝馬町ビル  
TEL 03-5847-8301 FAX 03-5847-8308  
E-mail:info@kasen.or.jp

### 河川環境総合研究所

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 11-9  
住友生命日本橋小伝馬町ビル  
TEL 03-5847-8304 FAX 03-5847-8309  
E-mail:info@kasen.or.jp

### 子どもの水辺サポートセンター

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 11-9  
住友生命日本橋小伝馬町ビル  
TEL 03-5847-8307 FAX 03-5847-8314  
E-mail:msc@mizube-support-center.org  
<http://www.mizube-support-center.org/>

### 北海道事務所

〒060-0061 札幌市中央区南一条西 7 丁目 16-2 岩倉ビル  
TEL 011-261-7951 FAX 011-261-7953  
E-mail:info-h@hkd.kasen.or.jp  
<http://www.kasen.or.jp/hokkaido/>

### 名古屋事務所

〒450-0002 名古屋市中村区名駅 4-3-10  
TEL 052-565-1976 FAX 052-571-8627  
E-mail:info-n@nagoya.kasen.or.jp  
<http://www.kasen.or.jp/nagoya/>

### 近畿事務所

〒540-6591 大阪市中央区大手前 1-7-31 OMM ビル 13F  
TEL 06-6942-2310 FAX 06-6942-2118  
E-mail:info-o@osaka.kasen.or.jp

### 大阪事務所

〒570-0096 大阪府守口市外島町 4-18 守口フィットネスリゾート内  
TEL 06-6994-0006 FAX 06-6994-0095  
E-mail:kohen@osakaj.kasen.or.jp  
<http://www2.kasen.or.jp/>

協賛



財団法人 日本水くじ協会

宝くじは、  
地方自治体の公共事業等に  
幅広く使われています。

NEW!

ワクワク、  
続々。



宝くじの収益金は、  
病院や検診車、図書館や動物園、  
災害に強い街づくり、  
緑あふれる公園、美術館など、  
皆様の暮らしに役立てられています。