

## 第六室

【カツパ博士の部屋へようこそ】

### 川のマメ知識

「オッホン、わがはいは カツパ博士はかせである。ここは わがはいの部屋。

ここでは きやすく『カツパくん』などとよばないでくれたまえ。カツパ博士とよんにいただきたい」とカツパくんがもうしております。

大きな声ではいえませんが、ここでは少し いばらせておきましょうか。  
なんといつても あれでなかなか もの知りなのですから。

川について 知つてることを、じまんしたくて ウズウズしているのです。  
あらあら お話をはじまりそうです。

ここでは、ちょっと カツパくんの 観客かんぎやくになつてみてください。

「へえ、 そだつたのか」とおもうことが、いがいと たくさんあるかもしませんよ。

河と川と河川はどうちがう

# 河？川



## はかせ カッパ博士 の 川のマメ知識

どれも意味は同じで、水が流れる川のことですが、つかい方が少しちがいます。

〔河〕は、ふつう大きな川をあらわすときにつかわれます。大河、氷河、山河、宇宙の銀河など、イメージとして大きなものの、河

口、運河など、大きな川につかわれています。

中国に「黄河」という大きな川があつて、昔は「河」とよばれていたそうです。そののち「黄河」または「大河」とよばれ、他の川とくべつされるようになつたのが、「河」が、大きな河をあらわすときにつかわれるようになつたはじまりだそうです。

〔川〕は象形文字といって、川のかたちが字になつたもので、どのような川をあらわすときにもつかいます。

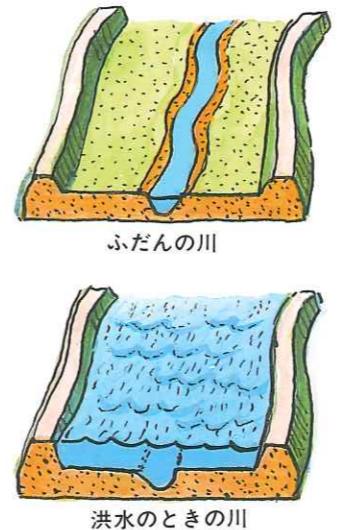
川名は「川」をつけてあらわされるのが、ふつうです。信濃川、利根川など。

「河川」は「川」とおなじく、大きな川も小さな川もすべてをふくめた、川自体の総称としてよくつかわれます。

河川美化、河川浄化、河川環境などです。

洪水と氾濫と水害はちがう

# あばれ川



川原へいくと、広い敷地のわりに、細い川しか流れていませんが、それが「ふだんの増えた状態をいいます。」  
ところが、川はぱいっぱいに水がおしよせると、広い川原も水の下にかくれて見えません。このように異常に水が増えたときを「洪水」といいます。

〔氾濫〕といふのは、雨などによつて、街や農地などに水があふれることで、川から洪水があふれることを「外水氾濫」といいます。



〔水害〕とは、

水によっておこされる災害のことで、外水氾濫も、内水氾濫も、水害とよばれていました。

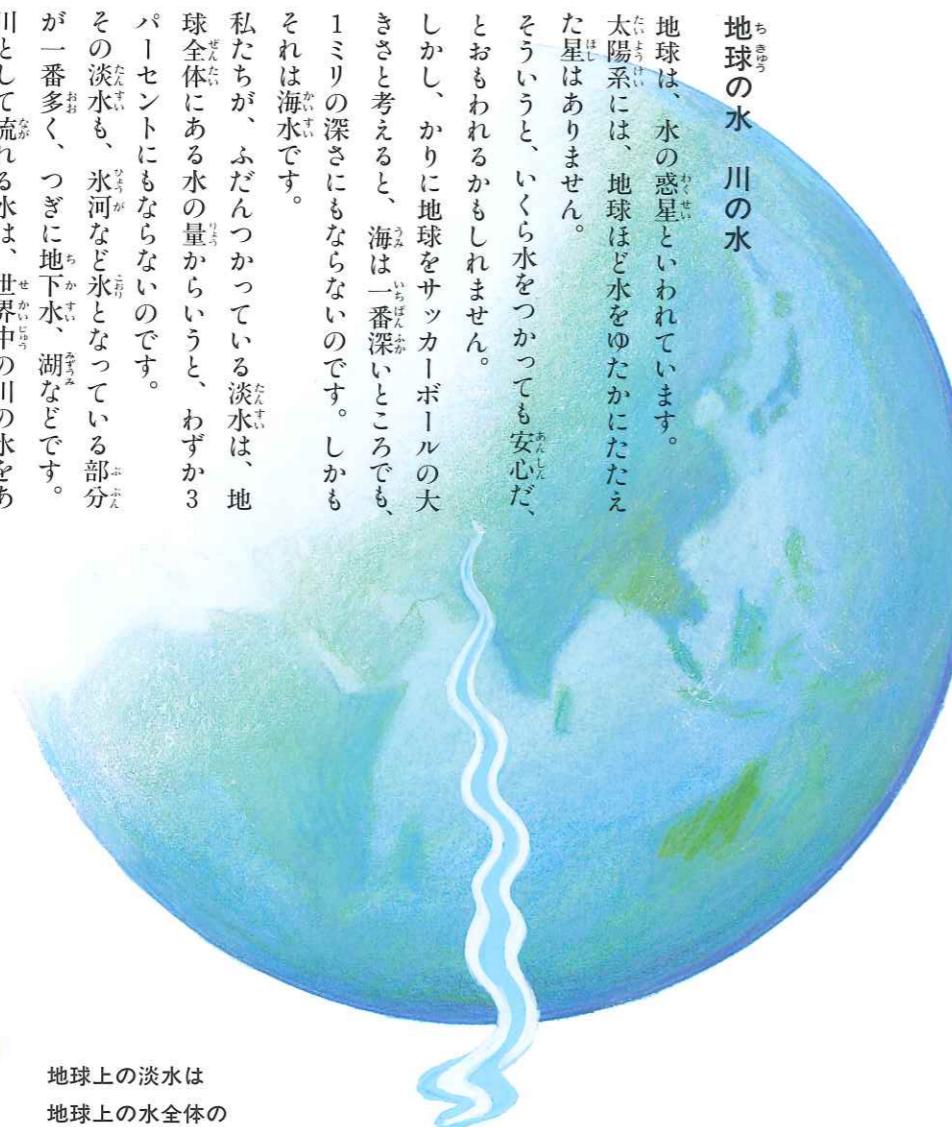
ただし、海水による水害のばあいは、高潮災害とか、津波災害といったよびかたをされるのがふつうです。

〔水害〕とは、水によっておこされる災害のことで、外水氾濫も、内水氾濫も、水害とよばれていました。

世界中の人々が、この少ない川の水をたよりにくらしているのです。

水の量は増えませんが、人口は増えづけ、つかう水の量は、もつと増えづけています。

川の水は大切にしたいですね。



地球の水

川の水

地球は、水の惑星といわれています。

太陽系には、地球ほど水をゆたかにたたえた星はありません。

そういうと、いくら水をつかっても安心だ、とおもわれるかもしれません。

しかし、かりに地球をサッカーボールの大きさと考へると、海は一番深いところでも、1ミリの深さにもならないのです。しかもそれは海水です。

私たちが、ふだんつかっている淡水は、地球上にある水の量からいようと、わずか3パーセントにもならないのです。

その淡水も、氷河など氷となつている部分が一番多く、つぎに地下水、湖などです。

川として流れる水は、世界中の川の水をあつめても、なんと0.0001パーセント。大気中の水分より、はるかに少ないので、世界中の人々が、この少ない川の水をたよりにくらしているのです。

水の量は増えませんが、人口は増えづけ、つかう水の量は、もつと増えづけています。

川の水は大切にしたいですね。



地球上の淡水は  
地球上の水全体の  
わずか3%。  
川の水は0.0001%しかない



〔水害〕とは、

水によっておこされる災害のことで、外水氾濫も、内水氾濫も、水害とよばれていました。

ただし、海水による水害のばあいは、高潮災害とか、津波災害といったよびかたをされるのがふつうです。

〔水害〕とは、水によっておこされる災害のことで、外水氾濫も、内水氾濫も、水害とよばれていました。

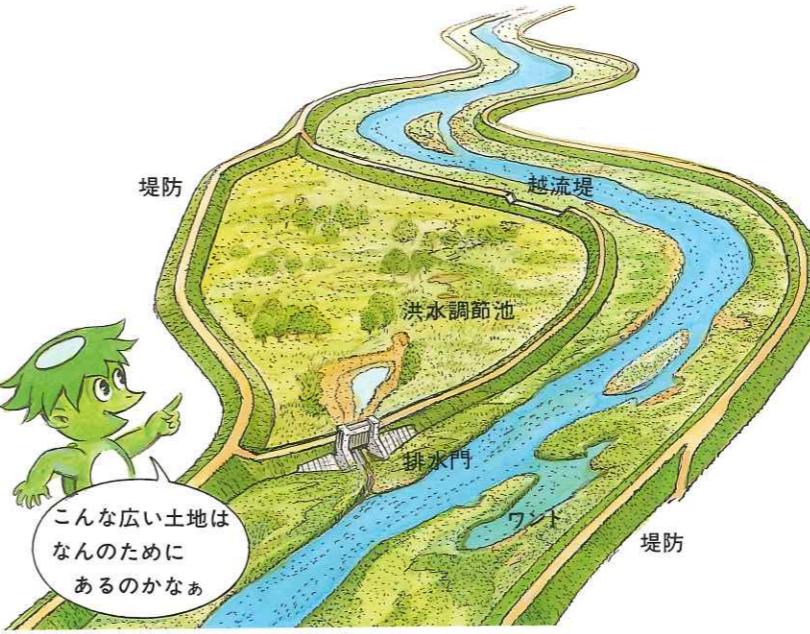
世界中の人々が、この少ない川の水をたよりにくらしているのです。

水の量は増えませんが、人口は増えづけ、つかう水の量は、もつと増えづけています。

川の水は大切にしたいですね。

## 洪水調節池

この池は、洪水のとき、ここに洪水の一部をためることで、洪水のいきおいをよわめるはたらきをします。池といつても、ふだんは水のない空き地になっていて、洪水のときだけ水が流れこめる越流堤がつけられています。そして、洪水がおさまると、排水門から、ためていた水をだせるようになっています。



## 捷水路

もともと平野では、蛇行といつて、川はくねくねと流れているのがふつうです。このようなまがりくねった川は、堤防をきずいても洪水があふれやすいところです。そこで、まがりくねつた川の部分を切りはなし、まっすぐな人工の川をつけます。この人工の川が、捷水路といわれるもので、川は短くなり、洪水は、短い時間で海へ運ばれます。

北海道の石狩川は、蛇行が激しい川でしたが、捷水路でつながれ、約100キロメートルも短くなりました。

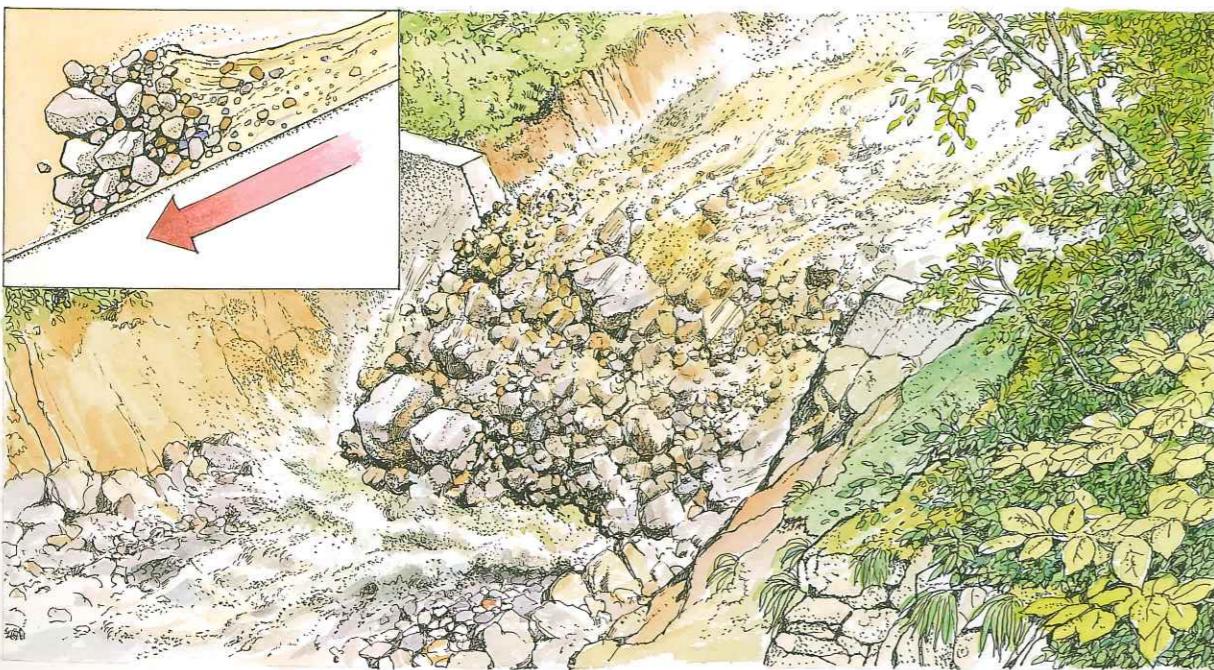


## 土石流

洪水流も岩や土砂をおしながしてきますが、これは、あれくるう水が主役です。ところが土石流は、岩や土石が主役です。集中豪雨などによる山くずれで、たまたま土砂や岩石が、いつきにおしだされるもので、先頭にたつて流れてくるのは、岩や土石で、ほとんど水が見えないほどです。もちろん渦流があとにづきますが、絵のように土石の川が波うって、おそつてくるような状態です。

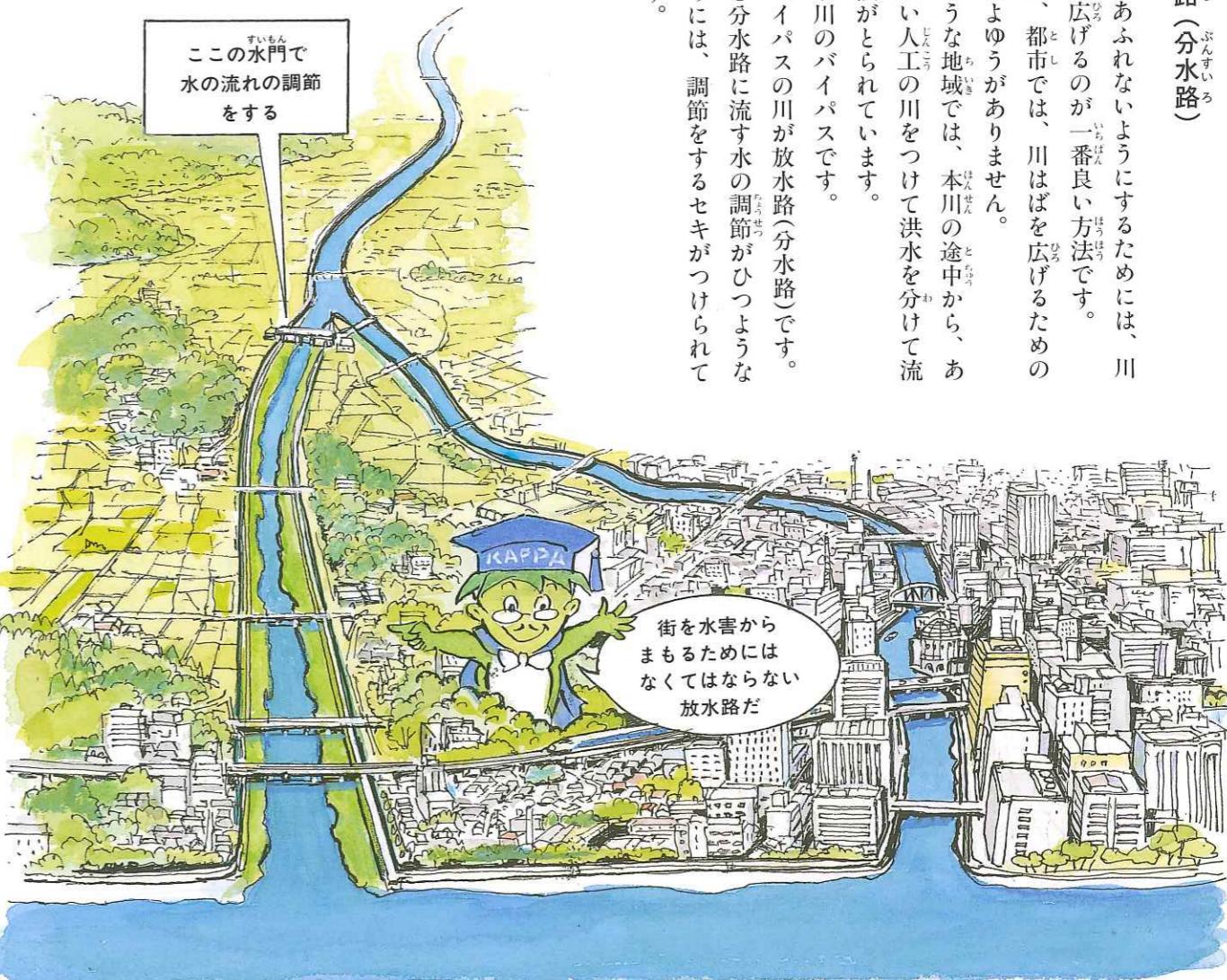
1、2メートル四方もある巨岩がうきあがつて、ものすごいスピードでおし流されてくるもので、おそろしい破壊力をもっています。そのうえ、とつじよとしておこることが多いのが特徴です。

洪水のように、大雨がふれば、かならずおこるというものではなく、予測がたいへんむずかしいとされています。



## 放水路（分水路）

洪水があふれないようにするためには、川はばを広げるのが一番良い方法です。しかし、都市では、川はばを広げるための土地によゆうがありません。そのような地域では、本川の途中から、あたらしい人工の川をつけて洪水をわけて出す方法がとられています。



## 砂防ダム(砂防えんてい)

山おくへ川をさかのぼっていくと、砂防ダムにであります。

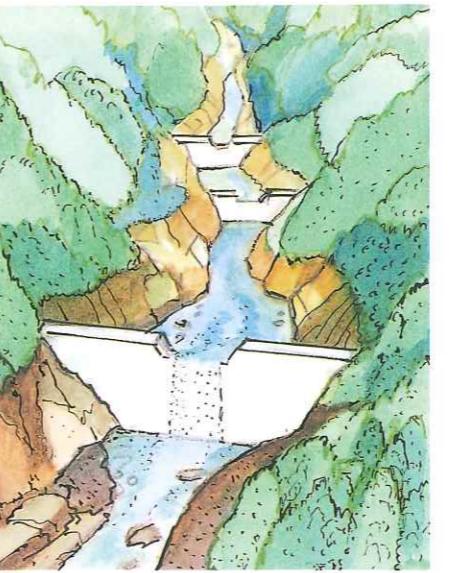
ダムといつても、ほとんど水もたまつていないので、どうしてこのようなダムが、川をさえぎるようにつくられたのか、ふしぎにおもえるかもしれません。

ダムといつてもこのダムは、土砂をさえぎるダムなのです。

おそろしい土石流から、下流の村や街を守るのが役目です。

そればかりでなく、ふだんでも、むだな土砂の流出をなくし、山くずれをふせぐ治山のはたらきをしています。

日光市を守るために、鬼怒川本川への土砂調節をかねた日向(ひなた)砂防ダムは、日本一高く46メートルもあります。



## どちらが右岸・左岸

川の右・左は、水の流れていく方向、つまり下流にむかって、右岸・左岸というよびかたをします。

昔、上流に住む人々は、くらしにひとつや二つの品物が、下流の町から舟で運ばれてくるのを、川を見つめてまちわびたそうです。そのようなことから、川下にむかって右岸、左岸とよばれるようになったという説もありますよ。



## ミリであらわされる雨の強弱のめやす

天気予報をきいていると、「10ミリていどの雨が降るもよう」などと耳にしますが、はたして10ミリの雨とは、どんないどなのかわかりますか。

『水なんでも小辞典』(土木学会関西支部編)に、体験としてかんじる雨量のめやすがでていましたので紹介します。

(時間あたり)

1ミリ　|| 小雨・地面がかすかにしめる。傘はいらない。

3ミリまで　弱い雨・地面がすっかりしめる。

8ミリまで　雨・地面に水たまりができる。15ミリまで　やや強い雨・雨がふる音が聞こえる。

20ミリまで　強い雨・雨音で話が聞きとりにくい。地面一面に水たまり。寝ている人の半数は、目をさます。

30ミリまで　激しい雨・傘をさしてもぬれるとしやぶり。

50ミリまで　道端のみぞがあふれはじめる。非常に激しい雨・まさにバケツをひっくりかえしたような雨。下水はあふれ、がけくずれなどがおこりやすい。

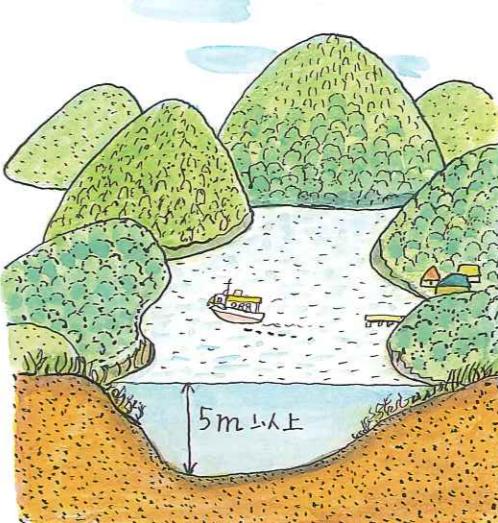
道路通行規制などがおこなわれてしまうね。



## 湖・沼・池・渕 どう ちがう

湖＝ふつう、湖の中心部に沿岸植物がえず、5メートル以上の深さをもつものと定義されています。

湖という。



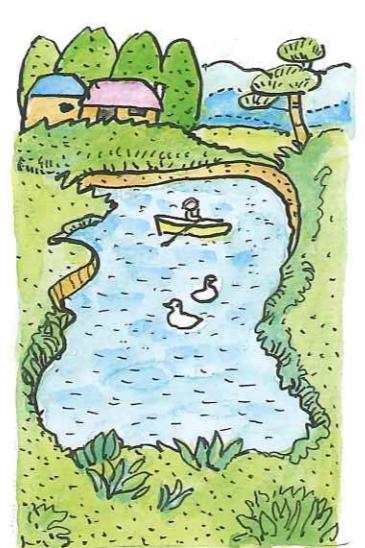
沼＝湖よりも浅く、水底の全面に水生植物がはえているものを沼とよぶ。

(湖とおなじ状態でも沼とよばれるところもあり、はつきりした区別はない)

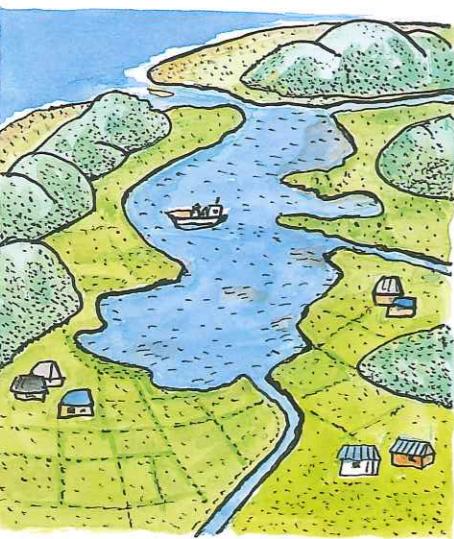


## 池

池＝ふつうは、ため池など人工的につくられたもの。天然の池もなかにはあるが、湖よりも小さい。



渕＝砂丘などで、外海と切りはなされてできた低地に、水がたまつたところ。沼にしているが、海水がまざり、潮の満ち引きの影響をうける。



ダム湖も人工の湖ですが、ダム湖の場合、川の一部をせきとめて、湖の状態にしたものです。本来は川なのです。

## どちらが堤外・堤内

川は堤防にはさまれています。  
ところで、堤防のどちらが外側か内側か  
わかりますか。

答えは、  
川が流れている側が外、堤外です。  
私たちが住む町のほうが内、堤内です。

自分が堤防の内側か外側か  
わかります。

自分たちの住む地域を洪水から守るため、  
地域全体を堤防でかこんだ輪中とよばれる  
ところがあります。



### 水防活動と水防団

日本では、毎年どこかの川が、洪水におそ  
われています。

もし洪水が堤防をつきやぶつたら、たち  
まち家も田畠も水びたしになつて、人の命  
も危険にさらされます。

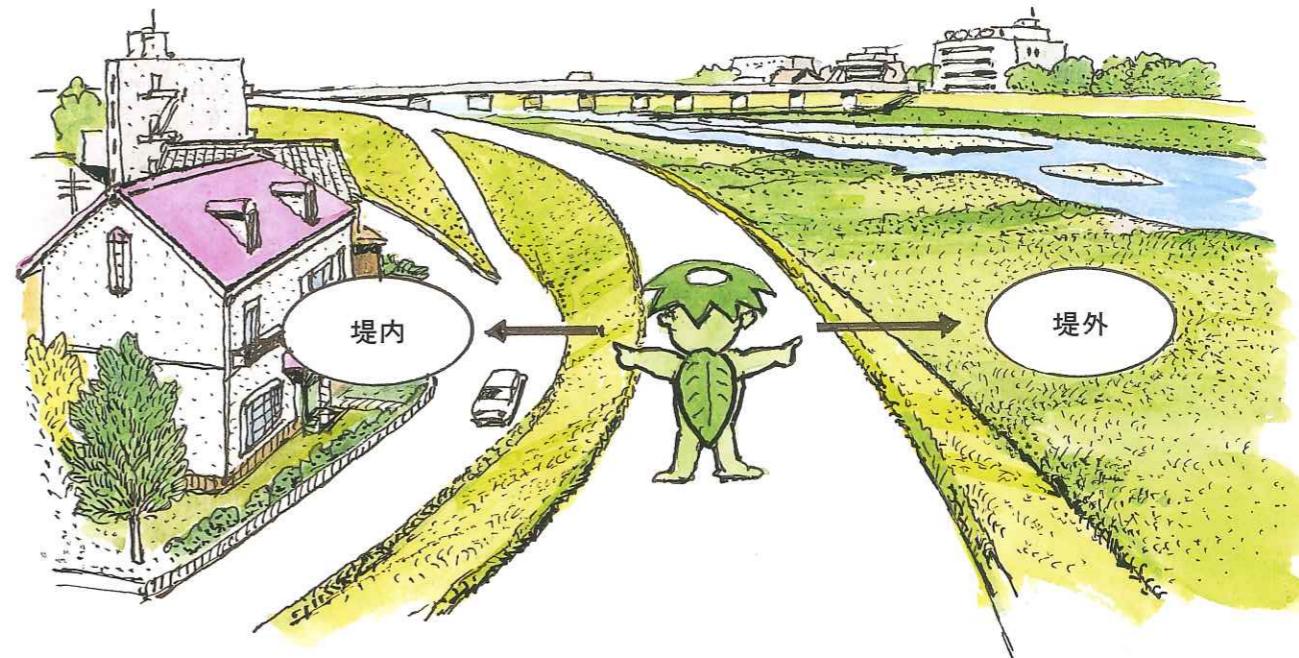
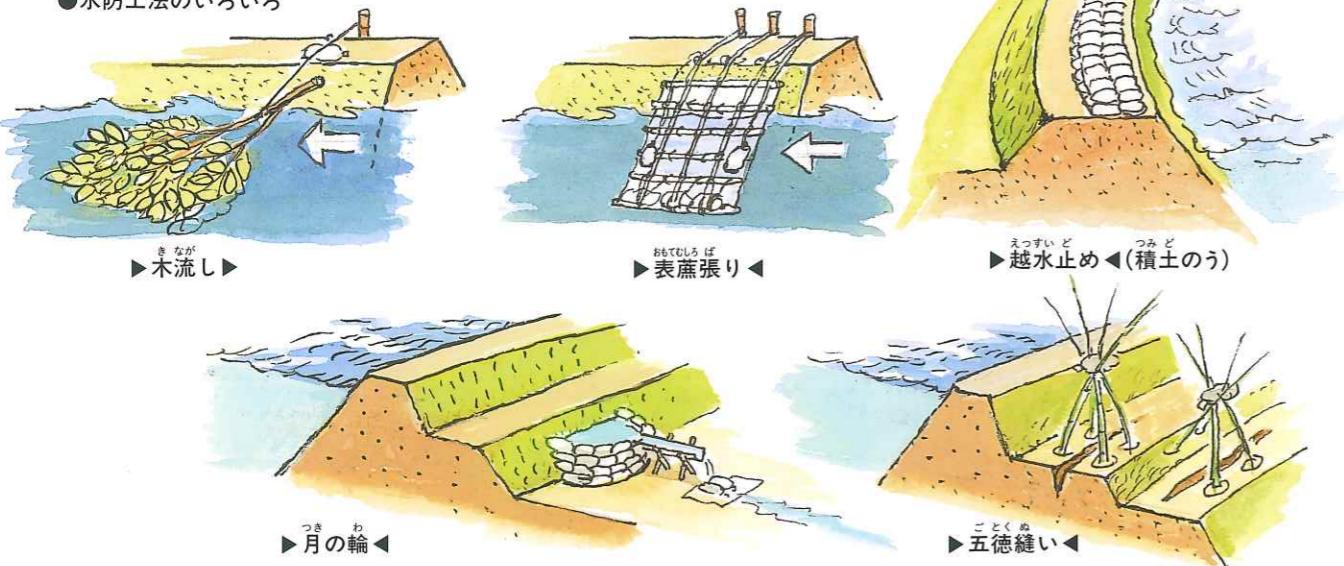
川の管理をしている人たちは、洪水がはじ  
まるとき緊張して警戒にあたります。

堤防に危険なところが見つかれば、やぶれ  
ないうちに、杭をうつたり、土のうをつん  
だりして、堤防を守ります。

このような活動を、水防活動といいます。

しかし、長い堤防があるすべての地域で水  
防活動をするには、わずかな人数ではま  
いません。

### ●水防工法のいろいろ



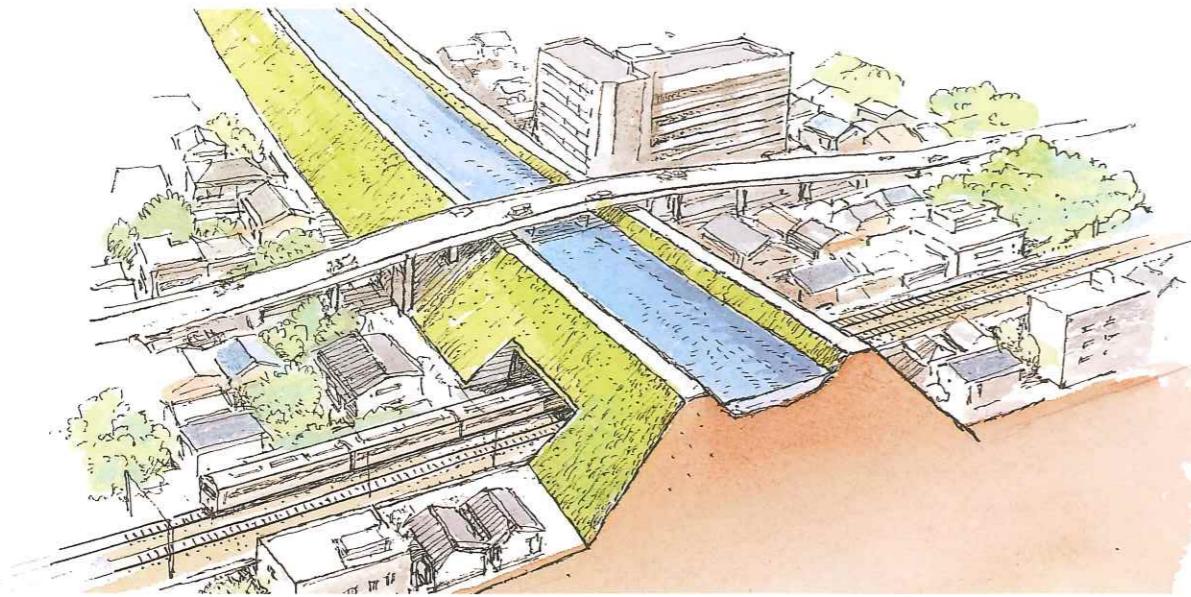
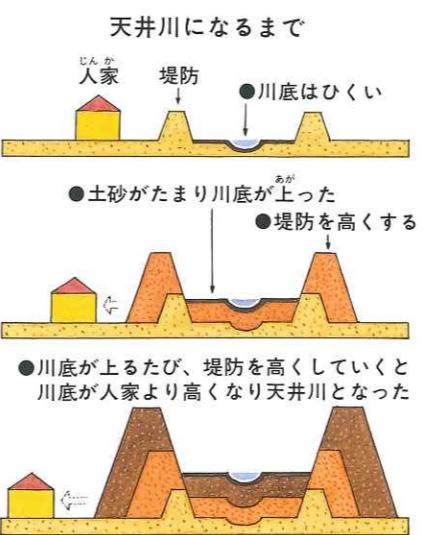
## 天井川

川には土砂を運ぶはたらきがあります。  
水によって運ばれてきた土砂は、川底にた  
まり、川はしだいに浅くなります。

川が浅いと洪水があふれやすくなります。  
そこで、洪水があふれるのをふせぐため、  
堤防を高くなります。

しかし、川は土砂を運ぶのをやめません。  
また、川底はあがり、川は浅くなります。  
するとまた、堤防を高くしなければなりま  
せん。

このような、くりかえしのうちに、いつの  
まにか、まわりの土地より川のほうが高く  
なつてしまします。このような川を天井川  
とよんでいます。



## 河川

### 一級河川・二級河川 どうちがう

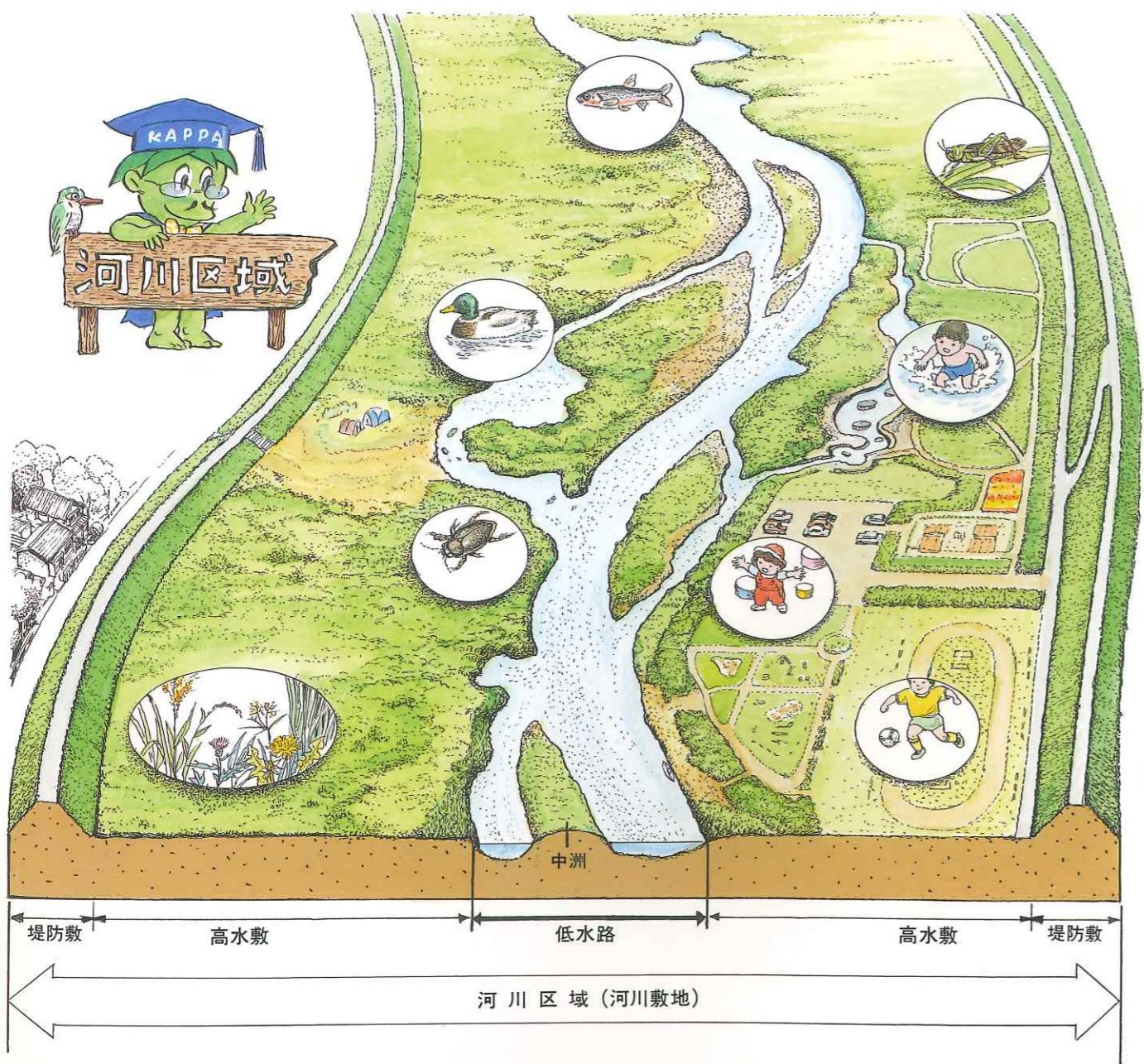
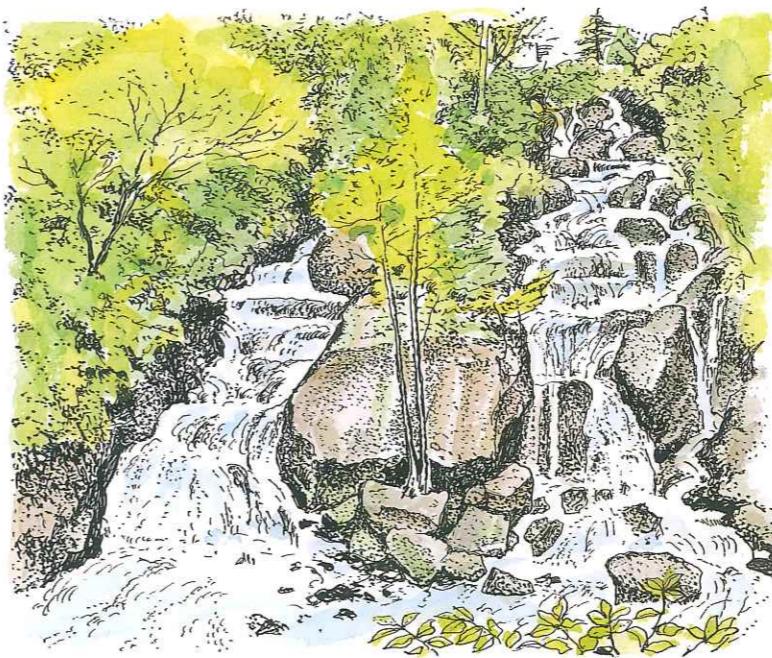
河川は、河川法によつて管理されています。川は、何本かの支川が幹川にあります。一本になりますが、あつまる全部の川をまとめます。

一級水系と二級水系に分けられます。一級水系はおもに国が管理し、二級水系はおもに都道府県が管理します。

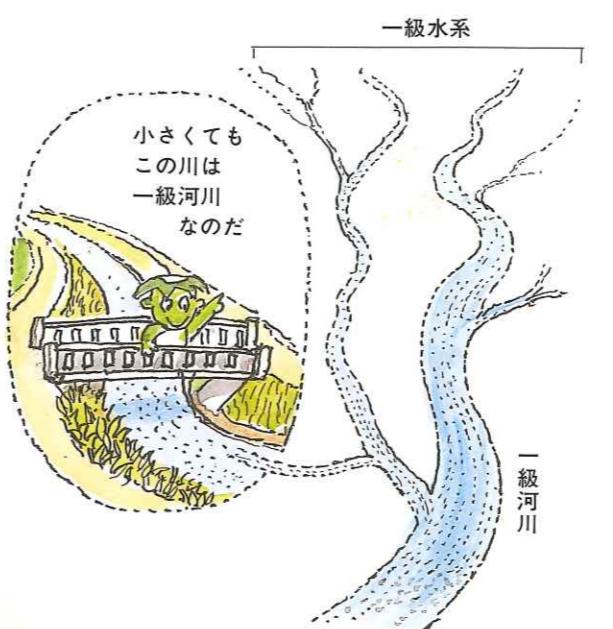
大きく分けて、

一級水系にふくまれる川が一級河川、二級水系にふくまれる川が二級河川、というわけです。ですから、見た目には小さな川でも、一級水系につながる川は、すべて一級河川です。

**滝とは**  
滝は、〔瀑布〕と〔早瀬〕の二つに分けられます。  
瀑布とは、川が、ドドドツと、まっすぐ下におちて水しぶきをあげているところで、水がいったん川底からはなれ、空中をおちています。  
早瀬は、水が川底からはなれることではなく、急坂を水しぶきをあげて流れくだっています。  
この両方をあわせて滝とよばれています。  
日光の華厳の滝は瀑布、  
日光の竜頭の滝は早瀬、というわけです。  
日本一高い滝は、那智の滝（和歌山県）です。



**河川区域(河川敷)・高水敷・低水路**  
まず、イラストを見てください。  
河川区域とは、堤防もふくめた川はば全体のことです。  
高水敷とは、河川敷とか川原とよばれているところです。洪水を安全に流すためのだいじな敷地です。  
低水路とは、ふだん水が流れているところです。  
河川区域は、洪水の被害からみんなの命や財産を守るために大切な敷地です。  
それだけでなく、魚、昆虫、鳥、植物など河川環境にとつてもだいじな敷地です。  
地震・火災など緊急時の避難場所に指定されているところもあります。  
そのうえ、わたしたちのいこいの広場でもあるのです。



## 参考文献

- 『十勝川歳時記』 北海道開発局帶広開発建設部 河川環境管理財團  
 『十勝川』 北海道開発局帶広開発建設部 河川環境管理財團  
 『アイヌ伝説集』 更科源藏 みやま書房  
 『河童の世界』 石川純一郎 時事通信社  
 『アイヌ今昔ものがたり』 稲積肇 兵庫県部落問題研究所  
 『地名アイヌ語小辞典』 知里真志保 北海道出版企画センター  
 『山形伝説考』 烏兎沼宏之 法政大学出版局  
 『日本のむかし話』 永田義直 金園社  
 『山形県の民話』 日本児童文学者協会編  
 『新潟県の民話』 日本児童文学者協会編  
 『三重県の民話』 日本児童文学者協会編  
 『兵庫県の民話』 日本児童文学者協会編  
 『香川県の民話』 日本児童文学者協会編  
 『ひょうげまつり』 中原耕男編 香川町文化保存会・香川町浅野土地改良区  
 『わたしたちの古典』 古事記 長谷川孝士監修 学校図書  
 『物語日本の土木史』 長尾義三 鹿島出版会  
 『日本の河川』 建設省  
 『日本の川』 阪口豊 高橋裕 大森博雄 岩波書店  
 『川は生きている』 富山和子 講談社  
 『水と緑と土』 富山和子 中公新書  
 『水の文化史』 富山和子 文藝春秋  
 『現代日本土木史』 高橋裕 彰国社  
 『洪水と治水の河川史』 大熊孝 平凡社  
 『国土の開発と河川』 松浦茂樹 鹿島出版会  
 『週間朝日百科』 日本の歴史20 朝日新聞社  
 『週間朝日百科』 日本の歴史73 朝日新聞社  
 『日本歴史館』 全一巻 小学館  
 『歴史読本臨時増刊'94-6』 日本人シリーズ 事典・日本人と水 新人物往来社  
 『日本全河川ルーツ大辞典』 池田未則監修 竹書房  
 『伸びゆく輪中』 海津町教育委員会  
 『千本松原』 宝曆治水史跡保存会  
 『箱根用水と宝曆治水物語』  
 『マンガ日本の歴史②』 石ノ森章太郎 中央公論社  
 『川の道』 宮本常一編 八坂書房

- 『大地の川』 関正和 草思社  
 『目で見る埼玉の開発』 埼玉県立文書館  
 『井澤彌惣兵衛爲永事績』 見沼土地改良区  
 『富士川25選』 治水の伝統 川の恵み永遠に 富士川河川懇談会  
 『川と人間編』 全10巻 農業土木学会企画 農文協  
 『人物日本の歴史③』 児玉幸多 森浩一監修 小学館  
 『水は地球の命づな』 大森博雄 岩波書店  
 『水と地形』 地学団体研究会 東海大学出版会  
 『水のはなしI』 高橋裕 技報堂出版  
 『水のなんでも小事典』 土木学会関西支部 講談社  
 『国立天文台』 理科年表(平成7年) 丸善株式会社  
 『理科年表読本』 川の博物誌 高山茂美 丸善株式会社  
 『日本の水』 水の週間実行委員会  
 『グラフィックスくらしと土木』 土木学会 オーム社  
 『山渓カラーネーム鑑』 日本の淡水魚 山と渓谷社  
 『山渓カラーネーム鑑』 日本の野鳥 山と渓谷社  
 『山渓カラーネーム鑑』 日本列島 山と渓谷社  
 『山渓カラーネーム鑑』 日本の花 山と渓谷社  
 『山渓カラーネーム鑑』 日本の淡水魚 山と渓谷社  
 『学研の図鑑』 植物 学習研究社  
 『ふしきがわかるしせん図鑑』 『んちゅう』 フレーベル館  
 『日本の川』 水野信彦 君塚芳輝 草土文化  
 『川と湖の魚たち』 山と渓谷社  
 『山野草』 主婦と生活社  
 『わくわくウォッチング図鑑』 川と川原 学習研究社  
 『川の自然かんさつ』 日本自然保護協会  
 『日本の川遊び』 大塚高雄 岩波書店  
 『さあいこう 川はともだち』 地学団体研究会 大月書店  
 『カヌー・エンジョイ・マニュアル』 辰野勇 千早書房  
 『カヌー』 ローリー・イネスティラー監修 同朋社出版  
 『川を樂しむ』 リバーフロント整備センター 技報堂出版  
 『川釣り仕掛け百科』 成美堂出版

# 川の本

一九九五年九月一日第一刷発行

企画発行 財團法人 河川環境管理財團

〒104 東京都中央区入船一丁目九番二二号  
 電話 ○三(三二九七)二六〇〇 (代表)  
 FAX ○三(三二九七)二六二〇

印刷・製本 大日本印刷株式会社

無断複写・転載を禁じます。  
 落丁・乱丁本はお取替えいたします。

企画・監修 財團法人河川環境管理財團  
 制作管理 「川の本」編集室

絵と文 中村信

企画・制作 有限会社アバンアート

表紙装幀 有限会社タフカンパニー