



●早瀬くん



国づくりの歴史から
川を考えてみよう

●——第1章

日本の社会は川の氾濫でできた
沖積平野に築かれた。
どんな歴史があるかな？

●——第2章

信濃川の洪水に苦しめられてきた、
越後平野。どんな努力で
穀倉地帯に変えたのだろう？

●——第3章

「坂の町」長崎には、
沖積平野とは違う治水、
利水の苦勞がある？

●——第4章

治水や水利用のための
工夫と努力が刻まれた
「川の記憶」を知っている？

●——十プラス

水害がつきまとう日本。
「洪水ハザードマップ」を
もう見たかな？



●川の水博士

川に働きかけて、
今の国土は
できたんだ

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。

洪水の被害を減らし、湯水にも困らない
工夫と努力。そこから今の国土は生まれた！

新潟の人たちは放水路や
排水機場を整備して水害を防ぎ、
沼のような田んぼを穀倉地帯に変えた！

日本最初のダム貯水式上水道、
2度の大水害。長崎は水の貴重さを
よく知り、水の怖さを現在に伝える土地！

川を調べると、川の恵みと災いと
のかわりが今も各地に
残っているのがわかる！



●水菜ちゃん

日本の社会は川の氾濫でできた沖積平野に築かれた。どんな歴史があるかな？



沖積平野の上に町があり、農地が広がる

博士 ● きみたちは日本の国土の面積は知っているね？

水菜 ● はい、約 37 万 8,000km² です。

早瀬 ● そのうちの約 30% が平野で、残りの約 70% が山地ですね。

水菜 ● わたしたちの町や田畑や工場、その多くは平野の上にあります。

博士 ● 日本の国土の特徴の 1 つは、せまい平野に人口や資産が集中していることだ。そしてこの平野のほとんどは、沖積平野と呼ばれる 1 万年前からできた平野だ。河川が運んできた土砂が堆積してつくられた平野のことだ。洪水の氾濫でできた土地といいかえることもできる (図①、③参照)。

早瀬 ● ぼくたちが暮らしているところは、川が氾濫をくり返してきた土地なのか。

博士 ● この沖積平野では土砂に栄養分が多く含まれ、水も手に入りやすいので稲作には都合がよかった。そこで沖積平野には次第に水田がつくられ、集落が発展した。稲作の普及は国づくりの原動力になったのだが、それとともに人と川とのつながりも密接になっていったわけだ。

早瀬 ● でも、洪水の氾濫がつくった土地だと、いつ洪水に襲われるかわかりませんね。

博士 ● そのとおり。わたしたちの祖先は、何度も何度も洪水を経験してきた。それから湯水も味わってきた。そういう歴史を勉強することも、川を知るうえで大切なことだ。治水や利水に詳しい宮村忠先生に、ぜひお話をうかがってきなさい。とてもよい勉強になるだろう。

水菜 ● はい。わたしが宮村先生にお会いしてきます。

人口の半分は洪水氾濫区域に住んでいる

水菜 ● 宮村先生、こんにちは。水菜です。今日は日本の治水や利水のお話を聞かせてください。

宮村 ● こんにちは、水菜ちゃん。そうですね、昔は、今のように大きな堤防やりっぱな灌漑施設をつくる技術も経済力もなかった時代です。だから、小さな川のそばに水田をつくり、洪水を避けるために川の近くの小高い場所に家を建てて暮らしていました。それでも、洪水や湯水が頻りに襲ってきたと思いますよ。被害にあい、たいへんな苦勞をしながらも、すこしずつ利水と治水の工夫を積み重ねてきたのです。

水菜 ● 大きな治水工事や利水工事はなかったのですか？

宮村 ● 16 世紀の戦国時代に入ると、大規模な工事が始まります。その後、江戸時代初期にかけて、新田の開発が進むと、大きな治水利水事業がさかんになりました。利根川や淀川の改修など

* 河川工学が専門の宮村忠関東学院大学名誉教授にお話をうかがいました。

図① 大阪平野のゼロメートル地帯



● 河川の氾濫で土砂が堆積してできた沖積平野の 1 つ、大阪平野には地盤高の低い地帯が多く、淀川の両岸には海拔 0m 以下の土地、いわゆる「ゼロメートル地帯」が広がる。

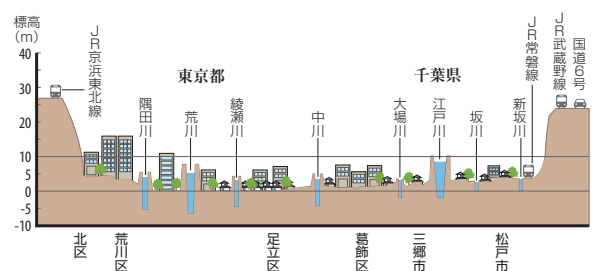


● 淀川河口に広がる大阪市のパイル群。このあたりは大阪湾沿いのゼロメートル地帯にあたる (梅田スカイビルより西方向を撮影)。

◎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。

図② 川より低い土地に広がる東京都、千葉県市街地



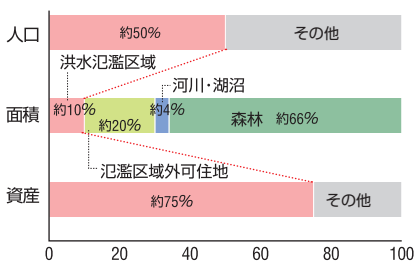
[資料提供/国土交通省河川局]

図⑨ 中世の大阪平野と河川



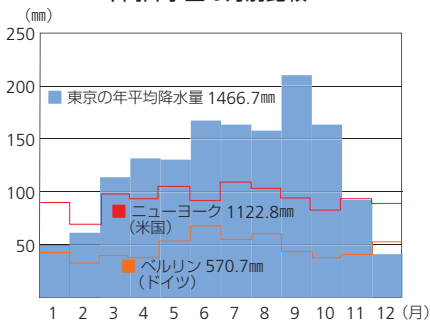
●大和川が淀川から切り離される以前のの中世、大阪平野には川が縦横無尽に流れていた。丘陵、台地以外の地形は河川がつくった沖積平野である。ここに古くから水田が発達した。[資料提供/国土交通省淀川河川事務所]

グラフ① 日本の国土利用状況



●国土面積の約10%にすぎない洪水氾濫区域に人口の約50%、資産の約75%が集中している。[資料提供/国土交通省河川局]

グラフ② 東京、ニューヨーク、ベルリンの年間降水量の月別比較



* 1971～2000年の平均値(『理科年表2011』から作成)

があり、大川川がほぼ現在の流路になったのは、この時代です。

水菜 ● 稲作が始まってからずっと日本の川には、治水や利水の歴史があるということですか。

宮村 ● そうです。日本人はずっと川に働きかけを続けてきたわけですね。日本は山地が多く、その山地は傾斜が急で利用しにくいし、洪水の危険の少ない台地は水を得ることがむずかしいため、沖積平野を中心に田んぼをつくって暮らしてきたのです。そこはいつ洪水に襲われるかわからない土地です。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ます(グラフ①参照)。洪水氾濫区域とは洪水の危険にさらされている土地なのです。

水菜 ● えっ、洪水がくるかもしれない土地に、たくさんの人が住んでいるの！

宮村 ● びっくりしたかな？ でも、それが日本の国土の現実です。

雨は都合よく降ってくれないから、昔から続いてきた備え

水菜 ● 梅雨や台風のとときに大雨が降って洪水の被害が出たり、真夏にはカラカラ天気で渇水になったりします。だから、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、導水路などをつくるのね。

宮村 ● 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、世界の平均降水量より多い雨が降ります。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。しかし、水菜ちゃんがいったように、日本の降水量は季節で大きく変動し、梅雨時と台風の時期に集中する傾向があります。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の雨しか降りません(グラフ②参照)。

水菜 ● 5倍もちがうのですね。

宮村 ● 雨は都合よく降ってはくれません。

水菜 ● でも、雨が少なきときでも水は必要です。毎日使うわ。

宮村 ● 東京都や埼玉県が都市用水や農業用水に利用している利根川では、雨が少なく雪になって積もる冬期でも、川を流れる水が極端に減ることはありません。上流のダム群で流量を調節して、水が少ないときでも必要な水を確保できるように、年間平均流量の約半分が流れるようにしています。

水菜 ● 洪水の被害を減らし、渇水するときにも困らないように、昔も今も工夫と努力を続けているのですね。

宮村 ● その積み重ねが、今、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ます。日本の歴史の一面は「なんとかして水の被害を防ぐ」ことと、「なんとかして水を確保する」ことの連続。わたしは、そう考えています。

洪水の被害を減らし、渇水にも困らない工夫と努力。そこから今の国土は生まれた！



信濃川の洪水に 苦しめられてきた、越後平野。 どんな努力で穀倉地帯に変えたのだろうか？



越後平野は水害常襲地帯だった

水菜 ● 宮村先生から、治水と利水の努力が今の日本の礎を築いたということをお教えました。

博士 ● その2つの努力は現在でも続いている。治水の柱の1つに堤防建設があるのは、きみたちも知っているだろう。その堤防も以前とは違ってきている。

水菜 ● どんなことですか。新潟市のお友達は、市内の堤防は斜面がゆるやかで走り回れるとっていました。

博士 ● やすらぎ堤のことだね（32ページ参照）。最近の治水事業では、たとえば堤防を改修強化するときには傾斜をゆるやかにして、ふだんは川の自然に親しめる場所にしたりしている。河道を掘削する場合には、河岸を自然になじんだ構造にして多くの生物が生息できるようにもしている。

早瀬 ● つまり、川に親しめる親水性や自然環境、さらに景観にも気を配っているんですね。

博士 ● やすらぎ堤がある信濃川下流部の越後平野（新潟平野）は、現在でこそみごとな水田が広がる穀倉地帯だが、ほんの数十年前までは水害常襲地帯といえる湿地帯だった。

水菜 ● 水害常襲地帯というと、まるで洪水といっしょに暮らしているみたいね。

博士 ● 日本で平野に住んでいるということは、すこし前まで、そういう面があった。そのことについて越後平野の場合で考えてみよう。

「地図にない湖」と呼ばれた地域

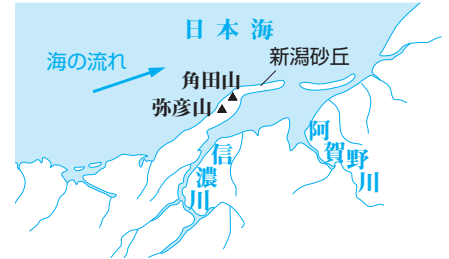
博士 ● まず、越後平野の成り立ちから勉強しよう。縄文時代に海だったところに、信濃川などが運んでくる土砂と、海流の影響によって新潟砂丘ができた。この砂丘と周囲の山々に囲まれた大きな池のような水域に、信濃川や阿賀野川が運んできた土砂が、長い長い年月をかけて堆積してできた平野が、現在の越後平野だ（図①参照）。

早瀬 ● 典型的な沖積平野ですね。

博士 ● 平野といっても大湿地帯だった。「新潟」という名前のおとおり、潟がたくさんある水はけの悪い土地だった。ひとたび洪水が起こると大部分が水につかかってしまう沼のような土地が広がっていた。

水菜 ● そういところで、魚をとって暮らしてい

図① 越後平野ができる前の地形（推定図）



● 信濃川と阿賀野川が運んできた土砂が大きな池のような水域に堆積して、越後平野はできた。[資料提供/国土交通省信濃川下流河川事務所]

図② 現在の越後平野と亀田郷



● 新潟市を中心とした現在の越後平野と亀田郷。亀田郷は信濃川と阿賀野川、2つの川を結ぶ小阿賀野川に囲まれ、広さは東西約12km、南北約11km。面積の約2/3が海拔0m以下にあり、きわめて水はけの悪い土地だった。

図③ 越後平野の潟と放流路



● 水害を減らすために越後平野には19の放流路がつくられ、多くの排水機場が設置された。[資料提供/国土交通省河川局]



●「地図にない湖」「芦沼」と呼ばれた常習的湛水地帯、亀田郷のかつての農作業風景。腰まで水につかって米をつくった。[写真提供／亀田郷土地改良区]



●放水路、排水機場の整備と土地改良事業により、湿地を乾田に変え、多くの努力により、亀田郷(上)をふくむ越後平野は有数の穀倉地帯になった。写真下は1948年完成、当時東洋一といわれた栗ノ木排水機場。[写真提供／亀田郷土地改良区]

◎亀田郷

信濃川と阿賀野川と小阿賀野川にはさまれた新潟市の地区。かつては低湿な輪中地帯で「芦沼」と呼ばれた沼のような水田が広がっていたが、1941(昭和16)年から土地改良が進められた。基幹排水路を建設し、その水を大規模排水機場から信濃川、阿賀野川に排水する工事が続けられ、1957(昭和32)年に乾田化に成功した。

たのですか？

博士 ● いやいや、腰まで泥に埋まりながら米づくりをして暮らしていた。たとえば、当時の亀田郷一带は「地図にない湖」「芦沼^{あしぬま}」と呼ばれていた(図②参照)。近くで見ると大きい湖のように見えただけで、地図を探しても湖は載っていない。湖のように見える水田が広がった土地だった。そこで、たびたび洪水に襲われ、とてもつらい農作業を続けながら暮らしていたのだよ。

水菜 ● 昔はたいへんだったのね。

博士 ● いや、これは昭和20年代まで続いた話だよ。

放水路と排水機場が越後の穀倉地帯をつくった

早瀬 ● 洪水対策はおこなわれていたのですか？

博士 ● もちろん、たいへんな努力が続けられてきた。対策の中心は沼地の排水をよくすることだ。先ほど説明したとおり、越後平野は砂丘によって閉ざされた低い平地で、自然の流れによる洪水の排水がとても困難な地形だった。このため江戸時代中期の1730(享保15)年の松ヶ崎分水(現在の阿賀野川)掘削以来、現在までに19の放水路が整備された。1931(昭和6)年には、大河津^{おおこうづ}分水路が最終的に完成した。この完成で治水効果は飛躍的に向上した。こうした放水路の開削によって、洪水を防ぐだけでなく、信濃川下流域に流れ込む水量が減少し、潟や沼の散在する越後平野の農地の改良事業を助けることにもなった(図③参照)。

早瀬 ● 大河津分水路は、信濃川の水を大量に日本海に流す分水路ですね(33ページ参照)。

博士 ● 1972(昭和47)年には関屋分水路(33ページ参照)も開通した。放水路とともに越後平野を支えている施設に排水機場がある。1897(明治20)年、全国にさきがけて排水機場が設置されて以来、この地域では積極的に整備されてきたが、当初はポンプの排水能力が小さく効果は限られていた。亀田郷の排水対策が進展するのは、栗ノ木^{くりのき}排水機場が1948(昭和23)年に完成してからだといわれている。

水菜 ● 越後平野は日本有数の穀倉地帯ということを読んだことがあるけれど、放水路や排水機場のおかげなのですね。

博士 ● 低湿地帯にある越後平野全体で多くの排水機場が設置されており、その一部は365日24時間運転しているそうだ。

水菜 ● 川の水博士のお話を聞いていると、ほんとうに宮村先生の言葉どおりね。新潟の人たちは「なんとかして水の被害を防ぐ」努力をずっと続けてきたのね。

新潟の人たちは放水路や排水機場を整備して水害を防ぎ、沼のような田んぼを穀倉地帯に変えた!



「坂の町」長崎には、 沖積平野とは違う治水、 利水の苦労がある？



水菜 ● 台地や山に近いところにも町はあるけれど、そこに住んでいる人たちは安全だったのかしら？

博士 ● そこには、また別の問題がある。今度もまた宮村先生に教えていただく。

早瀬 ● 今回は、ぼくが先生にうかがってみます。

急な川が流れ、豪雨が降りやすい長崎

早瀬 ● 宮村先生、こんにちは。早瀬と申します。今日は沖積平野以外の土地の治水、利水について、お話をうかがいに来ました。

宮村 ● こんにちは、早瀬くん。沖積平野以外の土地ということですね。さて、山がちな地域での治水、利水の例として、坂の町として知られる長崎市を取り上げてみましょう。長崎市は1982（昭和57）年7月に、市内の死者・行方不明者262人という長崎水害に見舞われました。

早瀬 ● そんなにたくさんの方々が亡くなられたのですか。

宮村 ● それ以前には、1957（昭和32）年に諫早市で死者・行方不明者539人という諫早水害がありました。どちらも集中豪雨が直接の原因ですが、日本の川の特徴も被害を大きくしました。早瀬くん、日本の川の特徴をあげてみてください。

早瀬 ● はい。日本の川は急勾配で、源流から河口までの流路が短いのが特徴だと思います。

宮村 ● そのとおりです。長崎県の川について調べると、このような日本の川の特徴のために起きる問題がよくわかります（グラフ①参照）。川の水のほとんどは雨水ですね。長崎県は年間降水量が約2,000mmと降水量には恵まれているけれど、梅雨期と台風期に降雨が集中するうえ、地形的に集中豪雨が起りやすいのです。そのため洪水時には激流となって流下しますが、平常時には流量が非常に少なくなり、水資源として利用しにくいのです。そのため多くのダムを建設してきましたが、それでも昭和40年代から現在までほとんど毎年、県内のどこかの市町村で給水制限がおこなわれているのです。

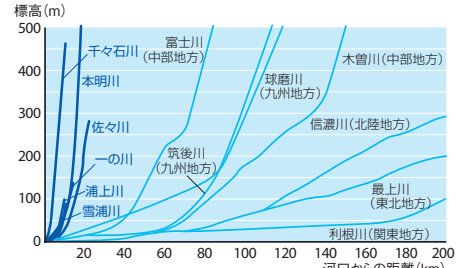
ダムによる近代上水道発祥の町

宮村 ● 早瀬くんは、長崎市が明治時代に横浜、函館について日本で3番目の近代水道が建設された町ということは知っていましたか？

早瀬 ● そうだったのですか。はじめて知りました。

宮村 ● 横浜と函館は河川から直接取水する方式でしたが、長崎では河川の水が

グラフ① 長崎県と全国の河川の比較図



●長崎県の河川（図中の千々石川から佐々川まで）は流路が短く、急峻な特徴がある。本明川（ほんみょうがわ）の氾濫により、1957年の諫早水害が発生した。[資料提供/長崎県]



●長崎水害。中島川の濁流で橋の半分が壊れた眼鏡橋。[写真提供/毎日新聞]

◎諫早水害と長崎水害

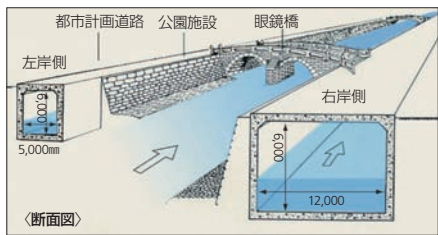
1957年7月25～26日、諫早地方では記録的な集中豪雨となり、諫早市内を流れる本明川が決壊し、諫早市で死者・行方不明者539人、長崎県では家屋の全壊・流出5,700戸、半壊7,087戸、床上・床下浸水5万5,005戸という大水害に見舞われた。1982年7月23～24日、猛烈な集中豪雨で長崎市内の中島川などが氾濫し、長崎市内で死者・行方不明者262人、長崎県では家屋の全壊・流出586戸、半壊956戸、床上・床下浸水3万7,218戸の水害が発生した。

●2006年撮影の本河内高部ダム（上）と本河内低部ダム（下）。1891（明治24）年、中島川に完成した本河内高部ダム（アースダム）は日本で最初の水道用ダム、長崎市民の生活用水に利用されている。その下流に日本で2番目に古いコンクリートダム本河内低部ダムがある。[写真提供/長崎県]





●水害の翌年に再建された眼鏡橋（左）。眼鏡橋周辺は洪水対策として河道の拡幅も検討されたが、兩岸に暗渠式のバイパス水路をつくり、川幅や橋はそのままにした（上）。[上の写真と資料提供/長崎県]



●諫早水害では本明川に架かる石橋の眼鏡橋の両岸で、橋が流れをせき止める形になり、濁流が民家を押し流した。[写真提供/諫早市]

●毎年7月25日、諫早水害の犠牲者への追悼と防災の誓いを新たにする諫早万灯川まつりがおこなわれる。[写真提供/諫早市]



少なく取水は困難だったので、上水道専用のダムを建設して水道を引いてきたのです。工事の予算は当時の市の予算の7.5倍という巨費。反対運動も起きたといいます。

早瀬 ●それでもつくったということは、水を確保することがほんとうにたいへんだったということですね。

町を水浸しにした2度の大水害

宮村 ●一方、長崎は豪雨による大水害にもしばしば襲われています。急で短いという川の特徴、集中豪雨が発生しやすい地形条件、そして氾濫した洪水は山にはさまれた川治いを激流となっていっせいに流れ下るために、一度洪水による氾濫が起きると甚大な被害が発生します。最近では、先に述べた諫早水害と長崎水害という2度の大水害がありました。せまい範囲での水害にもかかわらず、記録的な集中豪雨による洪水氾濫と土砂崩れにより、多くの死者、行方不明者を出す悲惨な災害となりました。

早瀬 ●どちらの水害でも、町が土砂に埋まり水浸しになったそうですね。

宮村 ●長崎には有名な石の橋、眼鏡橋があります。長崎水害では中島川が氾濫して、眼鏡橋をはじめ多くの石橋が洪水で流失しました。その後、眼鏡橋から流出した石を集めて復元に利用し、歴史の保存に役立てています。今でも、長崎では7月23日に水害記念式典があり、諫早では7月25日に諫早万灯川まつりがおこなわれ、どちらの市でも災害発生日に川のほとりに多くの人々が集まって慰霊祭をおこなっています。

早瀬 ●水害を知らないぼくたちにも、大水害という川とのきびしいかわりを伝えているのですね。

宮村 ●地域としてきちんと水害を記憶していくことはとても大切なことです。長崎という地域には「川は水がもらえるありがたいもの、川はきびしいもの」という両方の意識があると思います。

早瀬 ●宮村先生のお話を聞くと、日本のなかで、水の貴重さと怖さをいちばん知っている地域の1つは長崎、そこに暮らす人たちですね。

日本最初のダム貯水式上水道、 2度の大水害。長崎は水の貴重さを よく知り、水の怖さを現在に伝える土地!



治水や水利用のための工夫と努力が刻まれた「川の記憶」を知っている？



治水、利水に注いだ長い努力の歴史

水菜 ● 宮村先生のお話から、日本では、水害を防ぐためや水を利用するために、とてもたいへんな努力をしてきたことがわかりました。

早瀬 ● 川って、ふだんは遊んだり、スポーツをしたり、釣りをしたりする場所くらいに思っていたけれど……。川の水博士、どこの川にも、治水や水利用のための工夫と努力を続けてきた長い歴史があるわけですね。

博士 ● ふたりとも、とても大切なことに気がついたね。大きな川も小さな川も、ふだん目にする川はどれも、地域と川のかかわりのなかで人々がつくってきたもので、もともとあった自然の川とは違うといえる。その川の恵みと災いとのかかわりの歴史はいろいろな文化、風景、行事などを生み出し、今も残されている。わたしはそれを「川の記憶」と呼んでいる。

水菜 ● 「川の記憶」ですか？ それも勉強したいわ。

博士 ● ふたりで宮村先生を訪ねてみなさい。きっと教えてくださるよ。

川とのかかわりの歴史を調べてみよう

宮村 ● 水菜ちゃん、早瀬くん、また来てくれましたね。今度は、昔から大勢の人たちが絶え間なく川に注いできた努力の結果が、現在の川の姿につながっていることを学びたいのですね。その具体的な姿を知りたいのかな？

水菜 ● はい。

宮村 ● たとえば堤防、護岸^{しゅすいせき}や取水堰、用水路などの現在の施設にもそれぞれの歴史があり、地域のなかにもかつての川とのかかわりの歴史の記録が残されています。また、地域のなかには水害や干ばつの記録も残っています。その土地に昔から住んでいる人たち、郷土史の研究者、国や県の河川管理者などの人たちに聞けば、きっと教えてもらえますよ。

早瀬 ● 一級河川を管理している国土交通省の河川事務所にはホームページがあります。そこでも調べることもできそうですね。

宮村 ● わたしからふたりに宿題を出しましょう。どこの地域でもよいので、地域の「川の記憶」を調べてください。

水菜 ● 調べたら、また、先生をお訪ねします！

水害防備林を築き洪水の勢いを弱め、水屋に避難した

宮村 ● さて、どんなことがあったかな？

早瀬 ● ぼくは水害防備林と水屋^{みずや}・水塚^{みづつか}を調べました。水害防備林は樹林帯とも呼ばれ、川沿いに帯状に続くマツやタケなどの林です。洪水が堤防を越えて

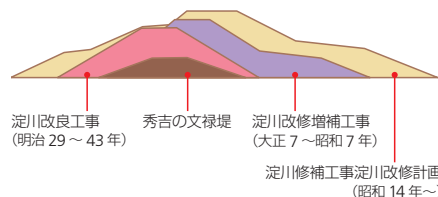


●阿武隈川の支流、荒川では古くから水害防備林が整備され、その治水機能をいかす保全・再生が現在もおこなわれている。[写真提供/国土交通省福島河川国道事務所]



●岐阜県大垣市には、写真の建物(上)のように、高い石垣の上に築かれた水屋と呼ばれる家屋が今も残されている。1991年の調べでは200棟以上の水屋が報告された。大垣は昔から水害に苦しめられた地域で、大水になると水屋に避難した。また人々は水神様をまつり、水害に襲われないことを祈った。写真は堤防脇にまつられた水神様(下)。

図1 淀川の築堤



●淀川の堤防はかさ上げをくり返してきた。1885(明治18)年の枚方市における堤防決壊、1917(大正6)年の高槻市での決壊、1938(昭和13)年の60か所以上での堤防裏漏水のたびに淀川の堤防はかさ上げされてきた。[資料提供/国土交通省淀川河川事務所]



●大阪府門真市にある堤根神社（下）のそばに立つ茨田堤の碑（上）。堤根神社は堤の鎮守社として創建された。

図② 文禄堤と近世初期の淀川の流れ



●豊臣秀吉は淀川左岸の現在の枚方市から大阪市長柄間に文禄堤を築いた。文禄堤築堤後、17世紀に大和川は付け替えられ、図のように現在の流路になった（上）。下の写真は文禄堤の遺構。陸橋と道路は堤の上に整備された往時の京街道、石積みは堤の断面にあたる。[資料提供/国土交通省淀川河川事務所]

◎文禄堤

豊臣秀吉が毛利輝元らに命じて築かせた堤防。別名「太閤堤」とも呼ばれ、1594（文禄3）年に工事が始まり1596（慶長元）年に完成した。完成により寝屋川、古川は淀川から分離され、河内平野の水害は軽減された。堤防上は大坂（現・大阪）と京都を結ぶ京街道（別名大坂街道）として利用された。

襲ってきたときに、勢いを弱めたり、流れが人家を直撃しないように方向を変える目的でつくられました。

宮村 ● 水害防備林も水屋も、大きな洪水が発生し堤防が決壊して濁流が襲ってきたときの緊急用の施設ですね。最近はりっぱな堤防が整備されたので、水害防備林はなくなったものも多いと聞いています。

早瀬 ● ^{あぶくまがわ}阿武隈川水系の荒川にはすばらしい水害防備林が残されているそうです。公園の緑地としても利用されています。

宮村 ● 堤防が整備されても絶対安全というわけではないので、地域が協力して残してほしい防災施設です。ではつぎに、水屋を説明してください。

早瀬 ● 洪水でよく浸水する地域につくられた避難所兼倉庫です。家がつかってもしばらく生活ができるように、盛り土をしてすこし高くした場所（水塚）に建て、ふだんから食料などを置いて万一来たに備えたそうです。

宮村 ● 最近の水害も少なくなったので、水屋も減ってしまいました。現在のわたしたちは、「洪水ハザードマップ」で避難先と行き方を覚えて早めに避難することがだいじですね。水菜ちゃんはどんなことを調べたのかな？

5世紀、淀川に日本最古の堤防、^{まんだのつつみ}茨田堤が築かれた

水菜 ● 昔の堤防や川の流れを調べてきました。町のなかにも、昔、川や湿地だったところや古い堤防が残っています。

宮村 ● そうです。わたしたちが住んでいるところはもともと川がつくった土地ですからね。調べていくと、川と町の歴史がわかって興味深いですね。

水菜 ● 日本でいちばん古いといわれる堤防のことを図書館で調べることができました。昔の淀川の堤防だったそうです。淀川は現在まで、ずいぶん流れが変わってきたそうです。今の堤防も、何度も工事がおこなわれて次第に大きな堤防になったことがわかりました（図①参照）。

宮村 ● 水菜ちゃんが調べたのは、茨田堤ですね。5世紀はじめに淀川の洪水氾濫を防ぐためにつくられた日本最古の堤防と伝えられています。この堤防のおかげで河内平野（大阪平野）の稲作が急速に発展したといわれています。その後、豊臣秀吉による^{ぶんろくつつみ}文禄堤の整備をはじめ、淀川や大和川の治水工事が進むにつれ茨田堤は役割を終えました（図②参照）。

水菜 ● 茨田堤のそばには堤防を守る^{つつみね}堤根神社という神社がまつられています。

宮村 ● そうやってまつるところに、淀川の治水の長い歴史と多くの苦勞がしのべれますね。地域と川のかかわりの歴史を知ることは、これからどのような川にしていけばよいのか、どんな川にしたいのかを考えると大切ポイントですし、きっと役に立ってくれるはずですよ。

川を調べると、川の恵みと災いとのかかわりが今も各地に残っているのがわかる！



水害がつきまとう日本。「洪水ハザードマップ」をもう見たかな？



博士 ● 宮村先生もおっしゃっていたとおり、沖積平野にたくさんの方が住んでいる以上、日本の川では治水が欠かせないことはわかったね。明治時代以降、近代化が推進されるなかで、沖積平野にある水田地帯に町が発展し、工場などがつくられてきた。もともと平坦で利用しやすかったからね。治水事業も各地で大いに進められ洪水の被害は減少してきたが、それでも毎年、水害があることはきみたちも知っているとおりで。

早瀬 ● 今でも、洪水に対する安全性が十分ではないところに人が住んでいるわけですね。治水はこれからも大切なことですね。

博士 ● 早瀬くんのいうとおりだ。沖積平野に暮らすわたしたちにとって、もう1つ忘れてならないのは地盤沈下の問題だ。河川が運んできた土砂が堆積してできた沖積平野はもともと地盤が軟弱で、堆積した土自体の重みでもすこずつ地盤が沈下し続けている。そこで大量の地下水を汲み上げると沈下はずっと大きくなる。越後平野でもそのために、地盤沈下が起こり、海面より低いゼロメートル地帯が約180km²もある。

水菜 ● ゼロメートル地帯というのは、東京都の江東区や江戸川区にも広がっていると聞きました (図①参照)。

博士 ● 東京湾、伊勢湾、大阪湾におけるゼロメートル地帯の面積は577km²、そこに住む人口は404万人。全国の総面積では925km²にもなる。そういうところでは降った雨は、巨大なポンプ場によって毎日24時間ポンプで汲み上げて海へ排水している。

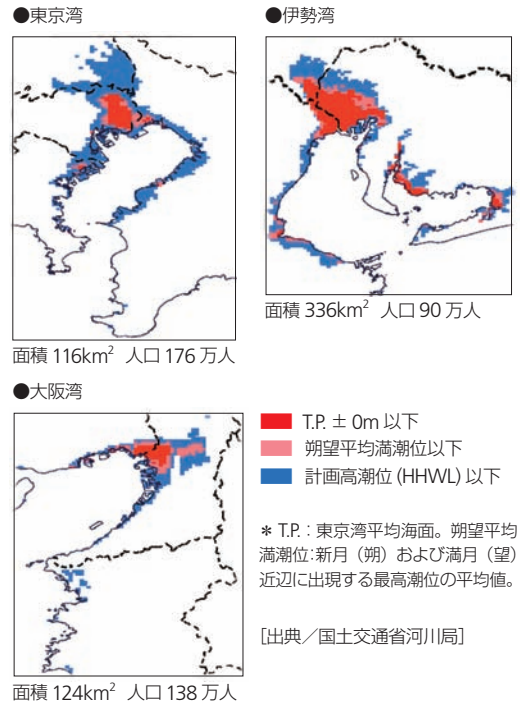
水菜 ● ポンプが壊れたらたいへん。水浸しになってしまうわ。

博士 ● 地球温暖化の影響による海面上昇で、将来は約1.5倍の面積に拡大する恐れがあると指摘されている。わたしたちは平坦で広い沖積平野を便利に使ってきたけれど、水害という問題がつねにつきまとうことを忘れてはいけない。

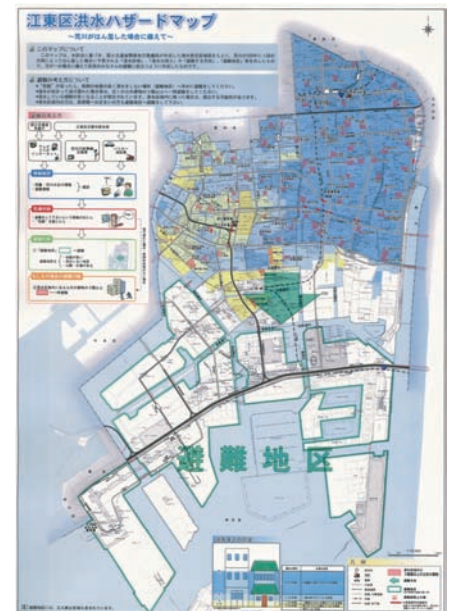
早瀬 ● ぼくが住んでいるところも川に近いから、氾濫の可能性があるのかな？

博士 ● そういうことをふだんからきちんと知っておき、万一の場合にどうすればよいかを理解しておくことはとても重要なことだね。洪水が氾濫したときの浸水想定区域や想定される水深、避難場所などが記載された「洪水ハザードマップ」を手もとに置いておくといい。全国の市区町村で洪水ハザードマップの作成が進んでいて、各世帯に配布されている (図②参照)。きみたちの家にも配られているのではないかな。いざというときのことを、家族みんなで相談しておいたほうがいだろう。

図① 三大湾におけるゼロメートル地帯



図② 東京都江東区洪水ハザードマップ



● 国土交通省作成の浸水想定区域図をもとに、荒川が200年に1回の大雨によって氾濫した場合に予想される「浸水区域」「浸水の深さ」「避難する方向」「避難地区」などを示したもの。江東区は荒川沿いにゼロメートル地帯が存在する。[資料提供/東京都江東区]

■ 0.5m 未満 ■ 1.0m 未満 ■ 2.0m 未満 ■ 5.0m 未満
□ 浸水しない区域 □ 避難地区 ➡ 避難方向

* 洪水ハザードマップは市区町村が作成し、公表しているものです。国土交通省のハザードマップポータルサイト (<http://disapotal.gsi.go.jp/>) からは、全国の市区町村がインターネットで公開しているハザードマップの URL に接続できます。