

# 川のはたらき

環境

第1章 十勝の平野や川がでるまで

第2章 先史時代と川

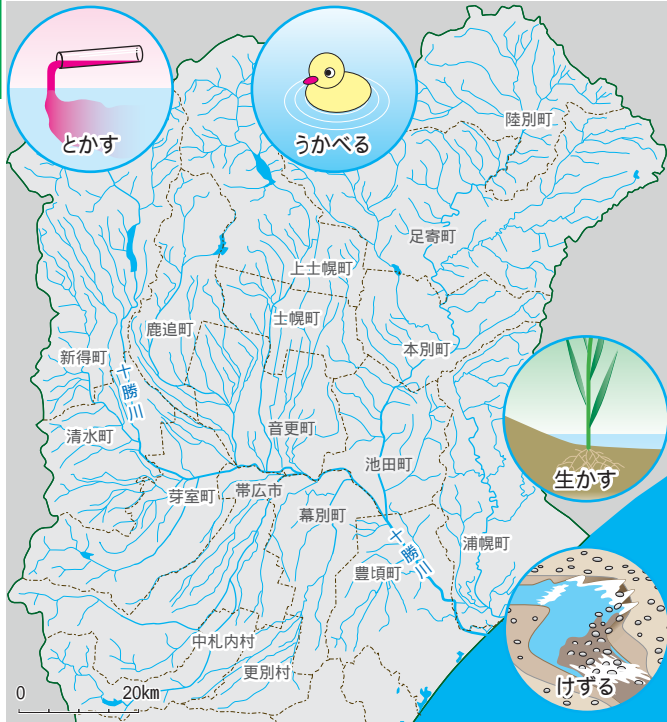
第3章 アイヌ文化と川

第4章 十勝開拓と川

第5章 発展、今、そして未来へ

用語

さくいん



十勝川とそれにつながる大小の川。川の流れは広い地域をつないでいる。また、川(水)には、ものをとがし、ものをうかべ、生き物を生かし、地面をけずり流す力がある。

川はまわりから水を集め、集まった水は海まで流れていきます。そんな川や水にはいろいろな性質や力があります。

水はものをとがすことができます。また、水の中のもの「軽く」なります。

水は生き物にとって、なくてはならないものです。水の中に暮らす生き物もたくさんいます。

流れはものをけずり、ものを動かす力になります。この力は流れが速いほど大きくなります。

多くの流れが集まり海まで流れることで、ある広さの山・丘・平地を結びつけ、陸と海とをつなげています。

川はこうした力を使って、地面に対して、自然の生き物に対して、そしてわたしたち人間に対して、さまざまなはたらきをしてきています。



十勝川と札内川の合流点。二つの川力がつくり出した「相生中島」の地形。

## 地形をつくる

川は山の岩がくだけてできた石(れき)・砂や土を下流に運び、流れが弱くなるにつれ、重いものから置いていきます。

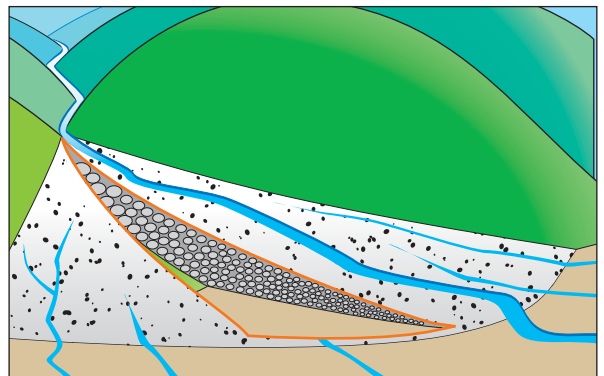
急な流れの山あいから、ゆるやかな平野部に出るところでは、それまで流していたれきが置いていかれることで、「扇状地」という、おうぎ(扇)形に広がったななめの平地ができます。( p44・p57)

また、速い流れは川底をけずって谷をつくります。流れがおそい川は谷を広げ、さらに流れをあふれさせることでまわりに土砂をため、低い平地(氾濫原)をつくります。

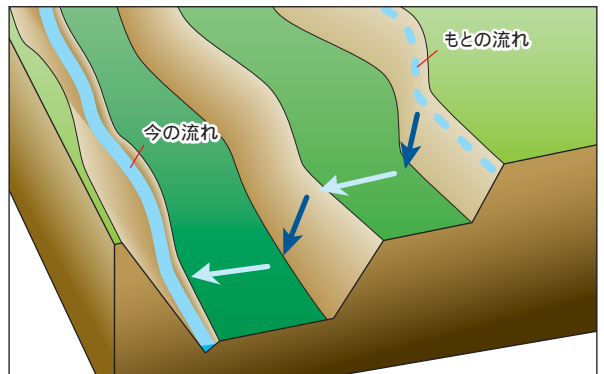
大地がもり上がったたり、海面の高さが変わったりすることによって、流れの速さや場所が変化すると、階段のような地形(段丘地形)ができていきます。( p46・p49)

水の中にも、深いところ・浅いところ・中州、えぐれたところ・なだらかなところ、石の底・砂の底・土の底など、さまざまな環境をつくります。

あるいは、河口近くにも砂州や浅瀬をつくります。海の底などにたまった石や砂などは、長い長い時間をかけて固まり、堆積岩となることもあります。( p33)



山あいの急流が平地に流れ出すと、それまで運ばれてきた大きさのれきが流れなくなってたまり、扇状地ができる。( p44)



上流が上昇するたびに、流れは川底をけずってしずみ、その後平地を広げる。このくり返して段丘地形ができる。( p49)

1 氾濫(はんらん)：川の水がふだんの流れから(または堤防(ていぼう)から)あふれ出すこと。

## 生き物を育てる川 (1) ... 川の中や近くにすむ生き物

川の中には魚がいます。小さな虫もいます。水草や藻も生えています。目に見えないほどの生き物もいます。これらは食べたり食べられたりするつながりを持っています。

川の外からも、魚や虫をつかまえに、鳥や動物たちがやってきます。人間も魚をとります。

水ぎわにはヨシ(アシ)などの草や、ヤナギなどの木が生えます。こうしてできた草原や林にも、さまざまな虫や鳥、動物がやってきます。

一方、カシワの木など、川より高い段丘の上で生きる生き物がいます。しかし、段丘もかつて川がつくった地形です。こうした生き物も、広い意味では、川がつくった場所にいるのだといえます。



川とのきよりや高さのちがいで、生えたり暮らしたりする生き物の種類が変わる。

第1章 十勝の平野や川ができるまで

第2章 先史時代と川

第3章 アイヌ文化と川

第4章 十勝開拓と川

第5章 発展、そして未来へ

用語

さくいん



洪水が引いて栄養入りの土砂が残る。



草が生え、ヤナギの幼木が生えてくる。



ヤナギが育って林になる。

## 生き物を育てる川 (2) ... 栄養分を流す川

草が生え、木が育ち、かれ草やかれ葉、あるいは生き物の死体やフンなどがたまり、さらにこれを虫や小さな生き物が食べ、分解することで、土には栄養分がたまっていきます。

川は、こうしてできたかれ葉・ふんなどや栄養分を流します。これらは水の中の生き物を育てます。

また、こうした栄養分をふくんだ土砂が、洪水の時氾濫原にたまります。この栄養分をもとに、下流の川のまわりで草や木が育ち、草原や林ができていきます。さらに川を下った栄養分は海へも出ていきます。

## 生き物を育てる川 (3) ... 海の生き物と川

川から海へ流れ出た栄養分は、海藻やプランクトンを育て、さらには、これらを食べる魚や貝などの海の動物も育てます。海藻や魚などは、動物や鳥、人間の食べものにもなります。

河口近くの川の水と海水が混じり合うところでは、塩分のうすい水(汽水)になります。また、川が運んだ砂や土で浅瀬ができ、海とも川ともちがった生き物の世界が生まれます。

あるいは、サケやカラフトマス、シシャモなど、川で卵を産む海の魚もいます。

サケは、北太平洋で3年くらい育ち、生まれた川にもどって産卵し、まもなく死にます。

シシャモは水深120mより浅い沿岸部で2年くらい育ち、河口から1~10kmくらい川をのぼったところで産卵します。オスは1回の産卵でまもなく死にますが、メスはまた海にもどり、2回以上産卵するといえます。



(上) 十勝川の河口。川の水とともに、栄養分も海に流れこむ。

(左) 浜に打ち上げられた海藻。川が流した栄養分は、海の生き物も育てる。

2 産卵(さんらん): ここでいう産卵とは、メスが卵を産み、オスが卵に放精する(精液をかける)こと。シシャモやサケなどでも、オスが卵を産むわけではない。

## サケが運び上げる海の栄養分

川は栄養分を流すといいましたが、陸から海への一方通行だけではありません。

サケやシシャモなど海で育った魚が、産卵のために川をさかのぼるといことは、海の栄養分を体の形に変えて、陸へ山へと運び上げていることでもあるのです。

とくに、サケは内陸のかなり上流までのぼり、鳥や動物、虫に食べられます。あるいは産卵後川で死んだままでも、その体は栄養分になって、川の生き物を育てていきます。

伝統的なアイヌ文化では、川を生き物としてあるいはカムイ（神）として見ていました。（ p 135）

子どもに、そして人間もふくめた内陸の命に自分の命をつなぐため、傷つきながら川をさかのぼるサケのようすは、まさに「命としての川」のすがたです。



サケは、海の栄養分を体にたくわえて上流へ運び上げ、陸の命につなぐ。

第1章 十勝の平野や川ができるまで

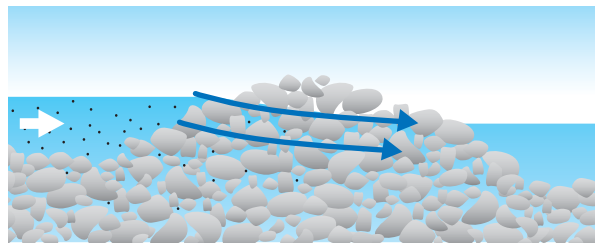
第2章 先史時代と川

第3章 アイヌ文化と川

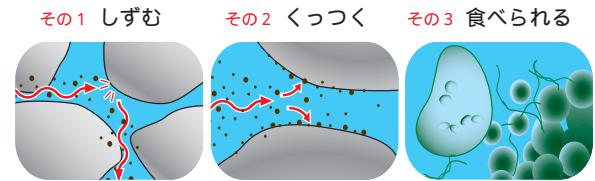
第4章 十勝開拓と川

第5章 発展、今、そして未来へ

用語 さくいん



川の水がいったん石のすきまを通る間にきれいにされる。



よごれが石にぶつかって底にしずむ  
よごれが石の表面にくつつく  
石の表面にいる小さな生き物がよごれを食べ、分解する

『都市河川における水環境の整備・再生・保全と水質浄化技術(石塚昌志(1993))』より、改変

## よごれをきれいにする

川には水をきれいにする力があります。まずは、よごれをうすめたりしずめたりします。また、水が川底の石や砂のすきまを通ることで、よごれがこされます。また、自然の中や昔からの人の暮らしで出るよごれの多くは、水の中の生き物の食べものや栄養となるので、食べられ、吸収されることで水からなくなっていきます。

この食べられるよごれは、川の生き物にとって必要な栄養源でもあります。ちょうどいい、バランスがとれた量の「よごれ」があることも大切なのです。

逆にいえば、多すぎる栄養は、生き物のバランスをくずすため、川のよごれ(のもと)になります。川の生き物のバランスを、つまり水中にどんな生き物が多いかを調べることで、水のよごれ具合を確かめることもできます。

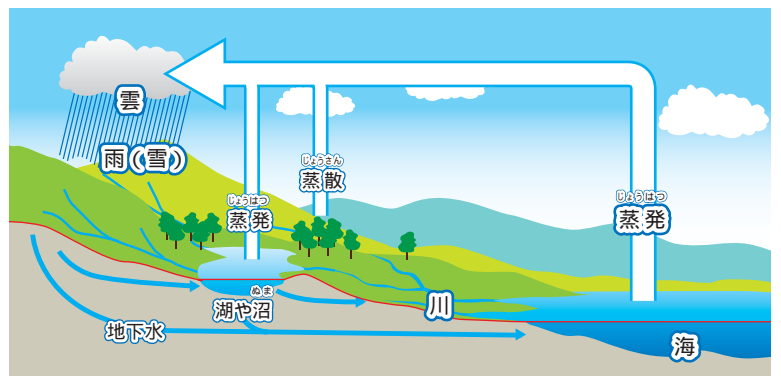
## 川の水も海から来る

川の水は、もとは雨や雪です。雨や雪は雲からできます。雲は空気中の水分(水蒸気)が細かい水滴や氷のつぶになったものです。

そして空気中の水分は、陸上や海の水が蒸発したり、植物から蒸散したりしたものです。

とくに海は、地球上で陸の倍以上の広さがある上、あたりまえですがすべて水です。(海の広さ:陸の広さ=およそ7:3)

ですから、雨や雪の多くは、そして川の水の多くは、海からやってきているのです。



水がめぐるイメージ。十勝へは、日本海の水が雲になって来ることが多く、本当はもっと大きな広がりの中で水がめぐっている。

1 蒸発(じょうはつ):液体の表面から、液体が気体になること。  
2 蒸散(じょうさん):植物体内の水分が水蒸気として体外にでていくこと。おもに、葉にある気孔(きこう)を通しておこなわれ、その開閉によって調節される。