

大自然が育んだ信濃川のかたち

信濃川のかたち・自然造形編

河川はどのようにしてかたちづくられたのか？
 河岸段丘、氾濫源を例に自然がつくりだすかたちを紹介します。

河岸段丘のかたち

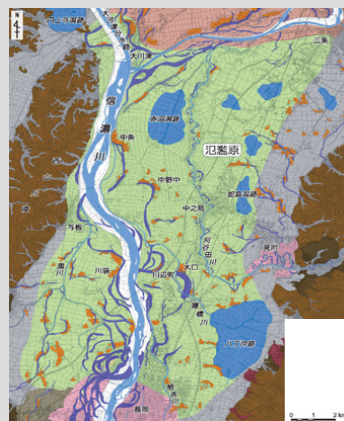
長野県から津南を経て十日町盆地に入ると信濃川に沿って「河岸段丘」が広がっています。この河岸段丘は約40万年前から始まった大地の隆起運動や地球規模の気候変動で作られました。



図3.1.1 津南・十日町地域の衛星写真

氾濫源のかたち

長岡市街地北部から燕市大川津にいたる約20kmの区間は、信濃川の氾濫源が広がっています。氾濫を繰り返す事によって、今は消えてしまった湖や沼を造りだし、大きくカーブして蛇行して流れていました。



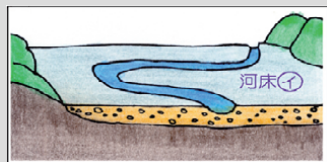
地形分類図凡例

旧河道
湖沼跡
蛇行州・中州
自然堤防
谷底平野・後背低地
旧三角州面
氾濫源
扇状地
崖錘
完新世段丘
更新世段丘
山地・丘陵

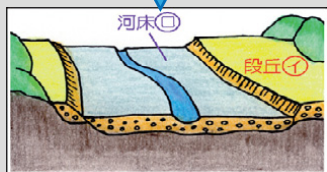
図3.3.1 信濃川の氾濫源地域の地形分類図

河岸段丘の作り方

河岸段丘は、長い年月をかけてゆっくりと出来上がりました。



大地が隆起を続ける中、数万年前に地球規模の気候変動が起こりました。寒冷期になると氷河の発達で海水面が降下し、川の下方浸食が増大し河床①の川底は削られていきます。



続いて温暖期になると海水面が上昇し、川の下方浸食が弱まり、河床での土砂堆積量が増し、河床②が出来ます。そして、古い河床①は一段上に残され段丘①になります。



これが繰り返されると、多くの段丘崖と平坦な段丘面からなる段丘地形が形成されます。

図3.2.1 河岸段丘の作り方

氾濫源の作り方

氾濫源は、たび重なる洪水による氾濫を繰り返して出来上がりました。

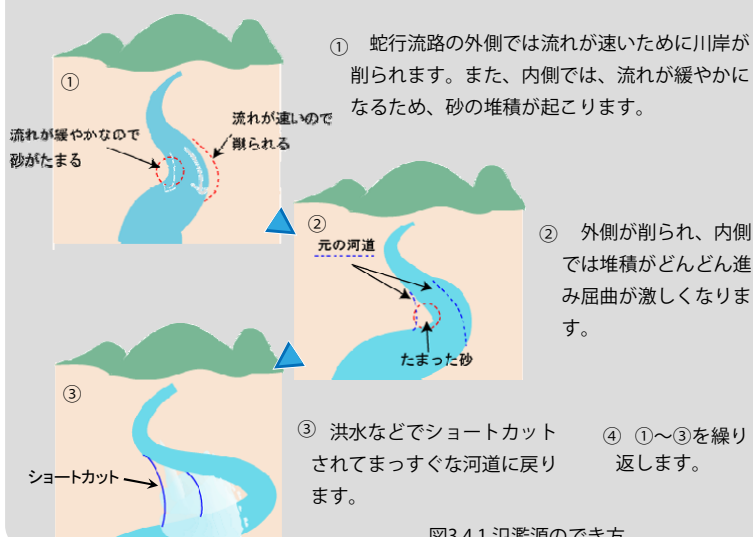


図3.4.1 氾濫源の作り方

川原の石・砂利 (河床材料)

上流に比べ、下流ほど川原の石が小さくなるのは、水が流れる力と、それに抵抗する石の大きさが関係しています。

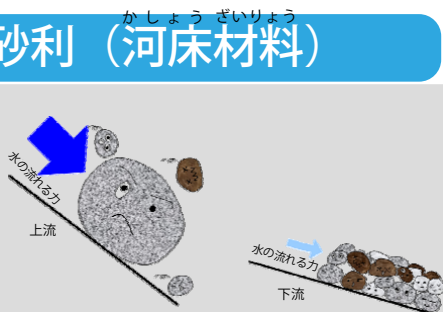


図3.5.1 河床材料の移動

図3.6 河床材料 上・下流での違い

①津南付近 最大粒径：400mm 中央粒径：143mm 河口から：約140km	②小千谷付近 最大粒径：300mm 中央粒径：30mm 河口から：約85km	③長岡(大手大橋)付近 最大粒径：106mm 中央粒径：19mm 河口から：約70km	④長岡(与板橋上流)付近 最大粒径：2.0mm 中央粒径：0.4mm 河口から：約55km