

# 6. 水が多すぎたらどうなるの？ - 「治水」をコップで考える

川で行われた大きな工事



ふつうの時の川。十勝川・アクアパーク。(円内：穴あきコップに水道水を少しだけ入れている)

川に大きなふたの蓋がし



洪水の時の川。十勝川・アクアパーク。(円内：水道水の勢いを強くしたところ。穴だけでは流しきれず、あふれる)

川に大きな農業

川に大きな漁業や工業

## (2) 穴を大きくする ① …水の流れをよくする

コップの穴を大きくすると、それまで流せなかった勢いの水を流すことができます。

川でいえば、水路の幅を広くすることです。

また、川の水路をまっすぐにするだけでも、流れをよくすることができます。

流れがよくなると、洪水を減らすことができ、あふれた水も早く引くようになります。また、それまでしめていたところをかわかして、畑や住宅地にすることもできます。



大きめの穴を開けたコップ。

## (1) 川を「穴あきコップ」に例える

雨がたくさん降り、水の量が川の流せる量をこえると、水は川からあふれます。

底に穴のあいたコップに例えると、穴の大きさが水を流すことのできる能力になります。

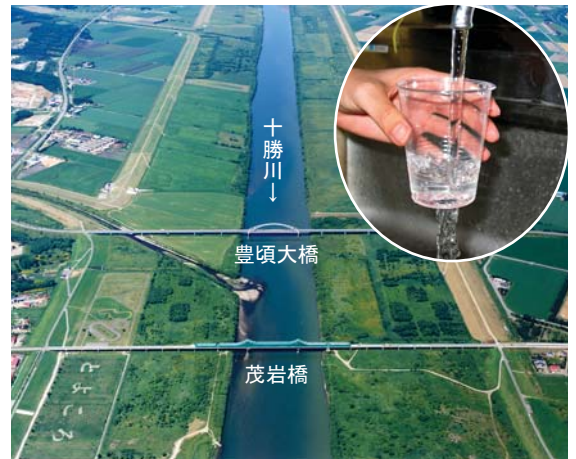
上から水道で水を入れてみましょう。少しずつなら下の穴から流れ出ますが、水の勢いを強くしていくと、やがてあふれ出るようになります。

ではあふれないようにするには、どうしたらいいでしょうか？

そして、川ならどうでしょうか？



底に穴を開けたコップ。



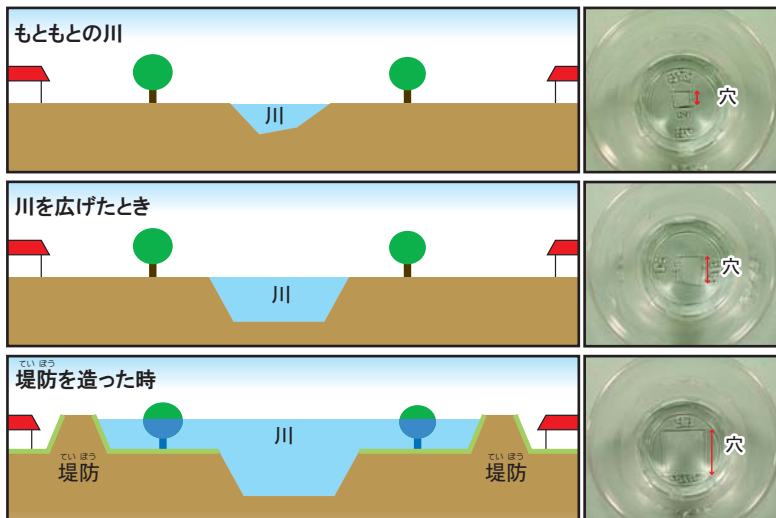
十勝川の千代田から茂岩までの15kmは、人が新たにほった「統内新水路」。(円内：穴の大きなコップだと、強めの水道水でもあふれず流せる) (→ 統内新水路の工事 p10)

## (3) 穴を大きくする ② …堤防を造る

堤防を造ることで、川が流すことのできる水の量を増やせます。地面の上も水路にするわけです。



堤防があると増えた川の水を流すことができる。利別川・高島。



付録

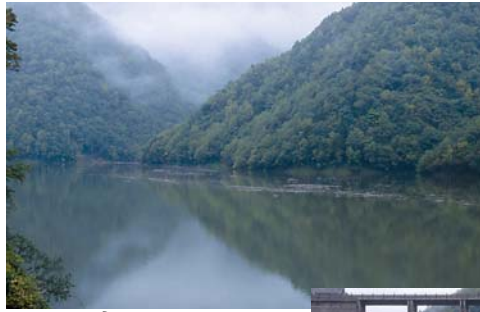
(4) 別のコップ…上流の水をためる

別のコップも合わせて使えば、そのコップの分、時間をかせぐことができます。

川では、上流に水をためる場所をつくれればいいことになります。この役割をするのがダム(治水ダム)です。

大雨や春の雪解け水をため、少しずつ下流に流すことで、洪水を防ぐことができます。

(→ 洪水を防ぐ十勝ダム p14)



(上) 山に降った雨をためるダム湖。札内川ダム。

(円内：もう一つのコップにためている間、下のコップには水が入らない)



(右) 雨が落ちつき、ためた水を流しはじめた札内川ダム。

川で行われた大きな工事

川に「つながる」ふだんの暮らし

川に「つながる」農業

川に「つながる」漁業や工業

(5) 「絶対安全」はない

このように、川の洪水から人の暮らしを守ることを「治水」といいます。いろいろな治水工事のおかげで、川はかなり安全になってきました。

しかし、いくらコップを増やしても、水の勢いが続けばやがてあふれます。同じように、今の川も「絶対安全」ではありません。

もし、洪水になったらどうしたらいいのか、家族や学校で話し合ってみましょう。



穴を広げても、コップを2つにしても、強い流れ(=大雨)が続けば、やがてはあふれる。

参照：「帯広開発建設部・浸水想定区域のページ」

<http://www.ob.hkd.mlit.go.jp/hp/bousai/shinsui-soutei/index.html>

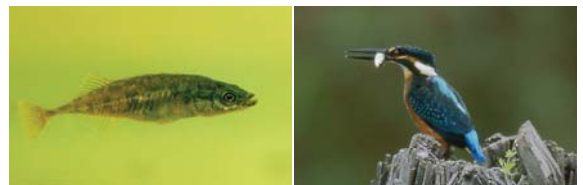
生き物のことも考えた治水工事



洪水の時にはまっすぐ流れ、水が少ない時には曲がって流れるように工事をした川。下頃辺川(浦幌町)。

川をまっすぐにすると、水はよく流れますが、魚など生き物のすむ場所が少なくなります。

そこで、最近では洪水を流す力は落とさないで、生き物たちにもやさしい方法がとられるようになってきています。こうした工事のことを「多自然型工事」といいます。



左はイバラトミヨ、右はカワセミ。川は生き物たちにとっても大切な場所。

※1 治水ダム(ちすい…)：下流に流す水の量を調整して洪水(こうずい)を防ぎ、または川の状態を保つためのダム。水道水、工業・農業用水、発電などのためのダムは利水(りすい)ダムという。治水の動きも利水の動きもするダムを多目的(たもくてき)ダムという。

十勝ダムや札内川ダムなどは多目的ダム。

付録