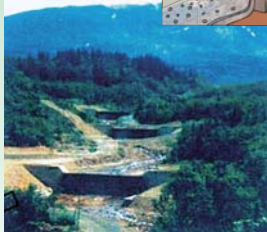


Q 5-1

大正泥流のような大災害からふもとの街を守る方法はあるの？

A 恐ろしい泥流の力を弱めてふもとの災害を小さくするために、国や北海道が協力して、美瑛川や富良野川に様々な施設（砂防施設）を造っています。大正泥流と同じくらい大きな泥流がまた起こった時、その土砂や流木をどのように止め、泥流をどうやって安全に流せば良いかを考えて、様々な施設を造っていきます。

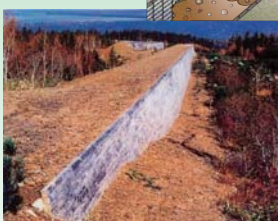
① 床固工 土砂の 侵食を防ぐ



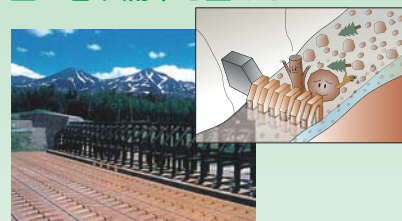
写真提供：
旭川土木現業所

上流では、侵食を防いで土砂が流れ出すのを防いだり、泥流が周りの森林に広がって流木が増えるのを防ぐような施設が造られています。

② 導流堤 泥流が広がる のを防ぐ



③ 透過型えん堤（ダム） 主に岩や流木を止める

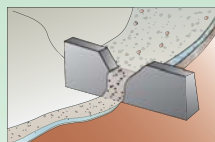


中流では、主に大きな岩や流木を止めます。普段は細かい土砂を通過させますが、泥流が発生した時に岩や流木がえん堤に詰まると、たくさんの土砂もためることができます。



富良野川の中流につく
造られた富良野川
2号透過型ダム

④ 砂防えん堤 せき止める



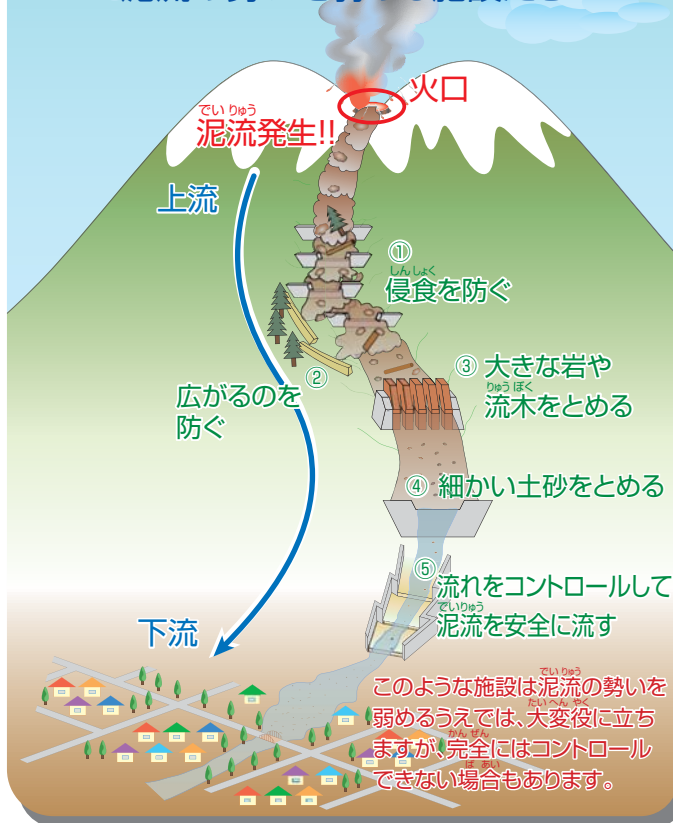
(2005年撮影)

下流では、小さな石や砂をため、勢いを弱めます。

⑤ 流路工 安全に流す
泥流の通り道（河道）を固定させて、流れをコントロールし、安全に下流へと流します。



泥流の勢いを弱める施設たち



Q 5-2

砂防施設はなぜいろいろな形をしているの？

A

富良野川や美瑛川沿いに造られている砂防施設の中には、巨大なジャングルジム

や鉄でできたザルのような、変わった形をしたものもあります。これらの施設は、

火山泥流が運んでくる大きな岩や流木を止めたりふるい分けることで、火山泥流の勢いは

やその破壊力を少しずつ弱める働きをします。

写真提供：旭川土木現業所
※現 旭川建設管理部



ジャングルジムのような形のえん堤(ダム)で、大きな岩や流木を止めます。



大きなすのこ(ざる)のような施設で、大きな岩などと、水や細かい土砂とをふるい分けます。

国立公園でもある十勝岳には、観光客もたくさん訪れます。そこで、特に人の目につきやすいところでは、自然の石や木も使いながら、周りの自然や景色に溶け込むように工夫されています。



コンクリートの表面に木を貼りつけて造られたえん堤



付近にあった自然の石(溶岩)が配置された親水公園

クイズ

巨大なジャングルジムのような富良野川2号透過型ダム

【長さ、高さ、格子の幅は、次のうちどれが一番近いでしょう？】

- | | | | |
|------|-------|-------|--------|
| 長さ | ①100m | ②900m | ③1800m |
| 高さ | ①5m | ②15m | ③30m |
| 格子の幅 | ①1m | ②2m | ③4m |



Q 5-3

十勝岳の周りには砂防施設などがいくつぐらいあるの？

A 火山泥流を、1つの大きなえん堤で一度にせき止めることはできません。美瑛川と富良野川（およびその支流）沿いには、下に示すようなたくさんの施設が造られています。大きな施設は、数はあまり多くありませんが、1つの施設だけで大きな役割を果たします。

小さな施設をたくさん並べて造り、それら全体で大きな役割を果たすものもあります。

十勝岳に造られている施設の数を、主な役割別に見てみましょう。（2016年現在）

主に川底や川岸の侵食を防ぎ、上流から流れ出る土砂を抑えるための施設

床固工、背の低いえん堤、治山施設（山の木々を守るための施設）など

215基

富良野川上流にたくさん造られた、侵食を防ぐための床固工



写真提供：旭川土木現業所
※現 旭川建設管理部

主に大きな岩や流木を止めるための施設

鋼鉄でできた透過型えん堤、底面スクリーンダム

7基



(2006年撮影)
富良野川2号透過型ダム

下流で土砂をためるための施設

大きめの砂防えん堤

9基



(2015年撮影)
美瑛川第8号砂防えん堤



美瑛川第5号砂防えん堤

泥流の流れをコントロールするための施設

流路工、導流堤

9基



美瑛川支流の硫黄沢に造られた導流堤



(2005年撮影)
白金温泉に造られた十勝岳流路工

火山泥流の危険が迫っている時に急いで造る施設

ブロックえん堤

3基



(2005年撮影)
たくさんのブロックを積み重ねて造った富良野川2号ブロックダム

Q 5-4

砂防施設を造るのにどのくらい時間がかかるの？

A 泥流から街を守る施設を造り上げるには、ある程度の長い年月がかかります。
大きい施設や造るのが難しい施設は、完成までに10年以上かかるものもあります。また、小さくてもたくさん造る必要がある施設は、その全てが完成するまでに、やはり数年以上の長い時間がかかります。施設を造っている間に、十勝岳でまた次の噴火が起こるかもしれません。



1989～1990年
にかけて造られた
尻無沢川第2号
砂防えん堤（建設
中の様子）



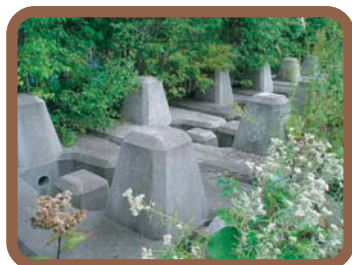
写真提供：旭川建設管理部富良野出張所



1990～1995年にかけて造られた
十勝岳流路工



建設が進め
られている、
とても大きな
富良野川3号
砂防えん堤
（建設中の様
子）



ブロック1つの重さは、軽い
もので3トン、重いもので9
トンぐらいあります。



ほくと
同じぐらい

泥流の危険が迫っている時は、ブロックを積み重ねた施設を、
短期間（数ヶ月）で造り上げます。

今では、危険が迫っている中で工事をする時、安全な場所からコン
ロールできる無人の機械を使うこともあります。

写真提供：旭川土木現業所
※現 旭川建設管理部



美瑛川ブロックえん堤
（2007年以前の様子）



富良野川1号ブロックえん堤
（完成直後の様子）

Q 5-5

大正泥流のような大きな災害から人命を守るために大切なことは？

A 大正泥流のような大きな泥流災害を防ぐことは大変なことです。上流に造られた砂防や治山の施設は泥流の被害を小さくしてくれますが、必要な施設を全て造るには長い時間がかかるため、今はまだ被害を完全に無くすることはできません。大きな泥流から人命を守るためには、まず、施設によって泥流の被害を小さくすること（ハード対策）が必要です。しかし、ハード対策には限界もあるため、火山をしっかりと監視して速やかに避難すること（ソフト対策）も大切です。

ハード対策

泥流から人命を守るために必要。
でも100%は難しい



砂防施設

人命を守るには
どちらも大切なんだね！



ソフト対策

危険な時はきちんと
避難することが大事



監視カメラ



避難訓練



十勝岳の総合防災訓練が毎年2月に行われています。どんな訓練が行われているか、学校の先生やお家の方に聞いてみましょう。