

# 十勝川直轄砂防事業



日高山脈から望む札内川、札内川ダム、中札内、帯広



十勝川直轄砂防事業では、十勝川流域の札内川および戸蔦別川において水系砂防事業を展開しています。

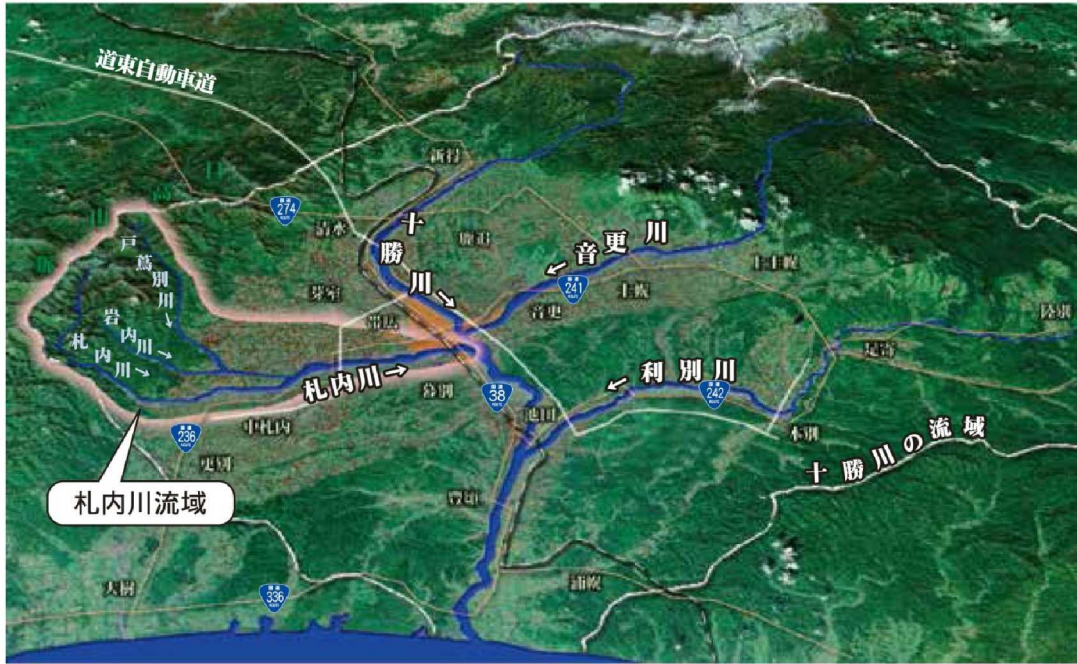


# 流域概要

## 札内川の流域

十勝川直轄砂防区域がある札内川は、アイヌ語（サツナイ）で「乾く・川」という意味があります。その源を日高山脈の札内岳(標高1,896m)に発し、中流部において戸蔦別川と合流して帯広市街部で十勝川に合流する一級河川十勝川水系の主要支川です。

道都札幌市と道東最大都市釧路市を結ぶ国道及び鉄道の重要交通網が札内川を横断しています。



## 流域は食料基地

札内川流域は、地方中核都市である帯広市をはじめ中札内村、幕別町の3市町村にまたがっています。食料自給率1,093%（2006年調べ）と国内有数の穀倉地帯である十勝平野の南西部に位置し、日本の食料基地の一翼を担っています。



十勝の食料供給能力を示す自給率は、1,093%にのぼる（北海道十勝総合振興局 2006）

人口・資産が集中する札内川下流域

札内川と周辺に広がる豊かな穀倉地帯

## 独特の自然環境

札内川は、川幅が広く砂州の動きが活発であることから、瀬・淵、礫河原など多様な流れが作りだされています。

そこに住む生き物は、砂礫のできた

河原や川底の石を利用する生き物が多くなります。

また、札内川は水がとてもきれいなことも特徴です。札内川にすむ魚や水生昆虫はきれいな水を好む種類が多くを占めます。



石の裏に卵を産むハナカジカ



水がきれいな上流に生息するオシロコマ



砂礫の河原で繁殖するコチドリ

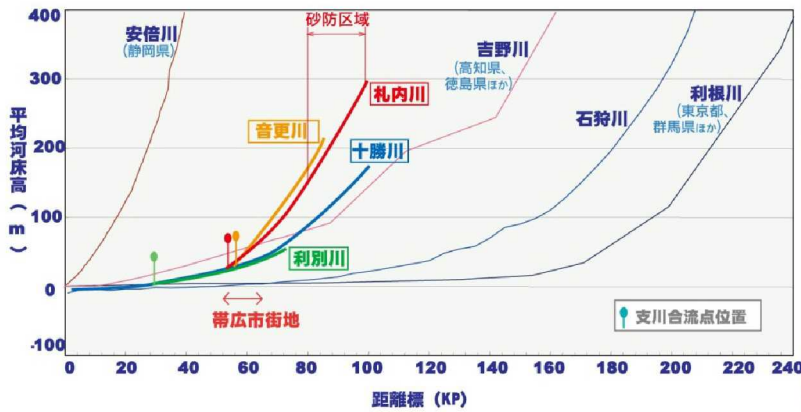
ケシヨウヤナギの河畔林  
氷河期からの残存種（レリック）で、砂礫の河原で林をつくる

# 地質、地形特性

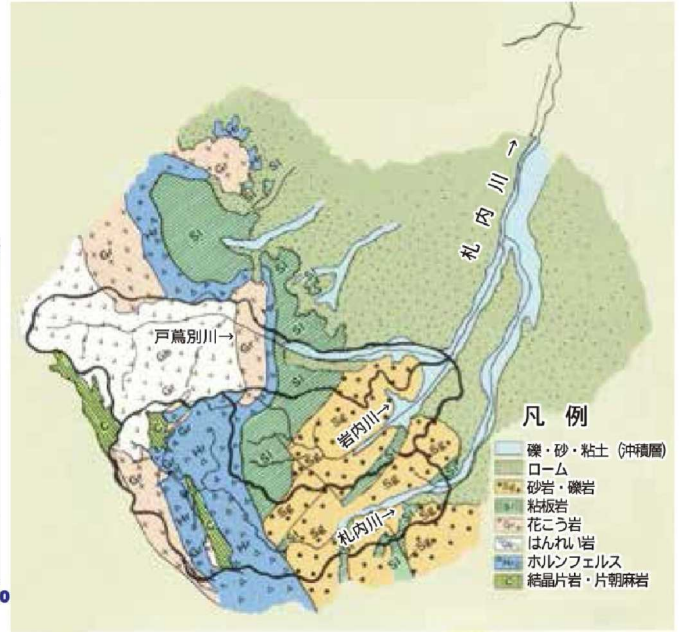
## 札内川 地質、地形

流域の地質は、はんれい岩及び花崗岩に代表される深成岩類とホルンフェルス等の変成岩類が分布し、日高造山運動の影響を受け脆弱で土砂が生産されやすい地質です。また、地形的にも2,000m前後の山脈頂部から平野に至るまで急峻であることに加え、氷河地形や凍結融解作用など、土砂が生産・流出しやすい要因を備えています。

札内川の河床勾配は約1/100～1/250と急勾配で全国有数の急流河川であるとともに、日高造山運動の影響を受けた脆弱で土砂が生産されやすい地質で、度重なる災害により河床には膨大な不安定土砂が堆積しています。



主要河川縦断面図



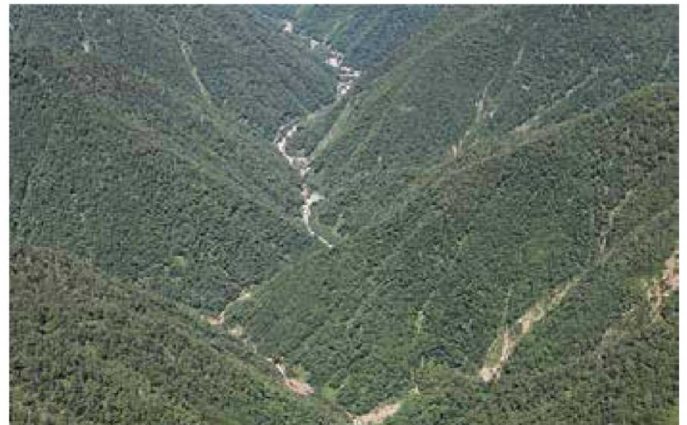
札内川流域地質図 (国土庁土地利用図)

## 崩壊地

札内川流域内には崩壊地が多く、洪水時に岩くずや岩片が札内川へ大量に流出することで河床を上昇させ、河川水位の上昇により氾濫被害が発生する恐れがあります。



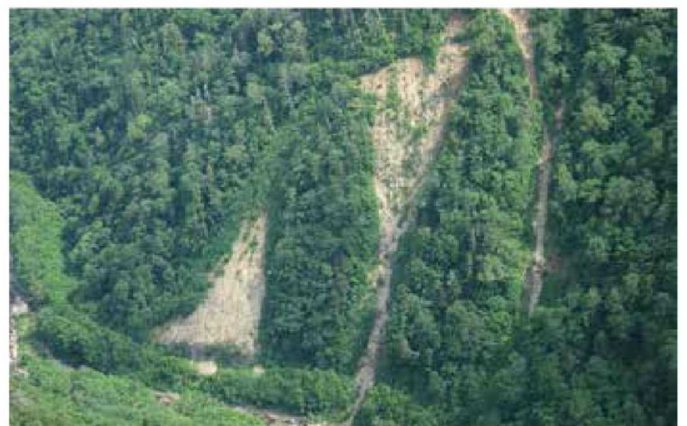
札内川支流一ノ沢河道内堆積物



札内川支流七ノ沢崩壊地



岩内川支流南岩内川河道内堆積物



戸島別川支流八ノ沢崩壊地

# 砂防事業の展開

## 砂防事業 いろいろ

北海道開発局では、十勝川直轄砂防事業として、札内川において水系砂防事業を展開しています。砂防事業は、発生する災害の現象、対策の目的に応じ、水系砂防、土石流対策、火山砂防、流木対策、天然ダム等異常土砂災害対策に分けられます。

砂防事業	水系砂防	上流から下流まで河川全体を対象に、不安定な土砂移動を制御する。
	土石流対策	土石流の発生に対して、地先の被害を防止する。
	火山砂防	火山噴火やその後の降雨に伴う泥流などから火山山麓の地域を守る。
	流木対策	土石流とともに流木の発生・流出が顕著な場合に、併せて対策を行う。
	天然ダム等異常土砂災害対策	山腹崩壊等により河道が閉塞してできた天然ダムの決壊による被害を防止する。



戸蔭別川床固工群

## 十勝川水系 の直轄砂防

昭和29年9月洞爺丸台風により、札内川流域で大量の風倒木が発生し、これに追い打ちをかけるように翌昭和30年7月低気圧による豪雨があり、山肌が一変するような大崩壊が各所に発生しました。これが大量に流れ出して下流の完成まもない発電ダムを埋没させ、氾濫して河床を上昇させて、その後の洪水氾濫の原因ともなったのです。

札内川流域では、昭和30年の土砂災害を契機に、昭和36年度から直轄砂防に向けた調査が開始されました。その後昭和46年度まで調査が続行され、昭和47年度から直轄砂防事業に着手し、砂防堰堤及び床固工の整備による水系砂防を進めています。



## 主な過去の 被害

発生年月	原因	降雨量	主な災害状況
昭和30年7月	低気圧	202mm	発電ダム埋没（約520戸停電）、橋梁流出（117戸孤立）、家屋被害110戸、農業被害2,203ha
昭和37年8月	台風10号	269mm	札内川上札内橋一部流出、家屋被害24戸、農業被害108ha
昭和47年9月	台風20号	388mm	中札内村での土砂被害、家屋被害241戸、農業被害1,532ha
昭和56年8月	台風12号	337mm	家屋被害75戸、農業被害5,870ha



昭和30年 八千代発電ダムの被害



昭和30年 大正村家屋流出



昭和37年 上札内橋流出



昭和47年 中札内村農地土砂堆積

# 事業の流れ



● 札内川ダム

● 昭和56年8月農地への侵水状況

● 昭和37年8月崩壊寸前の大正橋

● 昭和30年7月土砂原と化した畑

2011(平成23年)土砂災害防止法改正

1998(平成10年)札内川ダム完成

1981(昭和56年)八月台風十二号災害

1972(昭和47年)九月台風二十号災害  
1973(昭和48年)帯広河川事務所発足

1962(昭和37年)八月台風十号災害

1955(昭和30年)七月低気圧災害  
1954(昭和29年)九月洞爺丸台風風倒木被害  
1953(昭和28年)八千代発電ダム完成  
1951(昭和26年)北海道開発局設置

1897(明治30年)砂防法制定

主な出来事

2010

2000

1990

1980

1970

1960

1950

1897

年次

平成20

平成10

平成

昭和60

昭和50

昭和40

昭和30

2011(平成23年)岩内川砂防を北海道に移譲  
戸蔦別川床固工群(十五基)完成

(スリット型)

1996(平成8年)戸蔦別川第五号砂防堰堤完成

1990(平成2年)戸蔦別川第一号砂防堰堤完成

1988(昭和63年)戸蔦別川床固工群着手

1982(昭和57年)岩内川砂防着手

1976(昭和51年)戸蔦別川砂防着手

1975(昭和50年)札内川第一号砂防堰堤完成

1972(昭和47年)直轄砂防事業着手

1971(昭和46年)

流域調査

1961(昭和36年)

1955(昭和30年)戸蔦別川堰堤完成  
(北海道施工)

主な砂防事業



戸蔦別川第五号砂防堰堤



戸蔦別川第十五号床固工



札内河第一号砂防堰堤



ピリカベタ又川上流の堆積物斜面

# 砂防設備の機能と効果

## さぼうえんてい 砂防堰堤

砂防堰堤は、その背後に土砂を貯めることで、川底の侵食や山腹の崩壊を防ぐとともに、一度に大量の土砂が流出することを防ぎます。

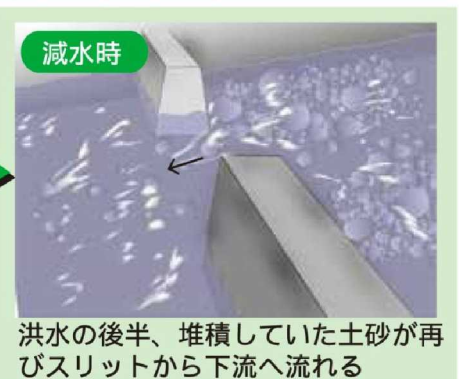
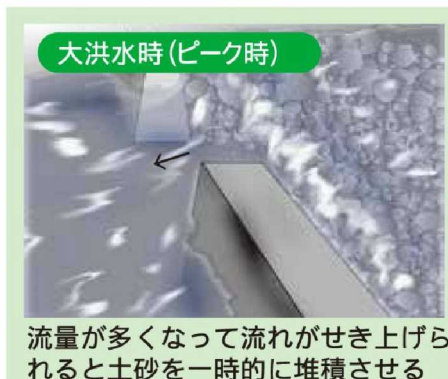
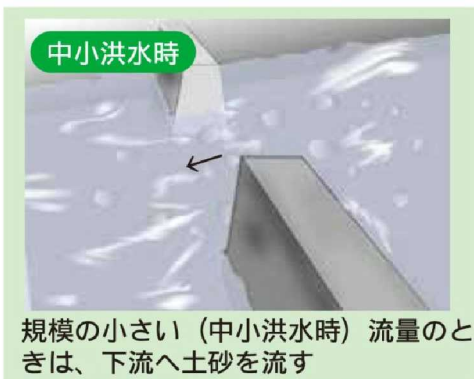
砂防堰堤を設置すると、土砂を堆積させて川底が削られることを防ぐとともに、土砂堆積が進んで砂防堰堤上流が土砂でいっぱい（満砂）になると、兩岸の崩壊しやすいところを堆積土砂で覆ってしまうため、山腹の崩壊を防止することができます。

大きな出水により土砂が大量に流入してきた時には、堆積範囲が上流に広がり土砂を堆積させ、その後貯まった土砂が徐々に下流に流れて、堆砂面が元の状態に戻り、次の大きな出水に備えます。

## 砂防堰堤 スリット型

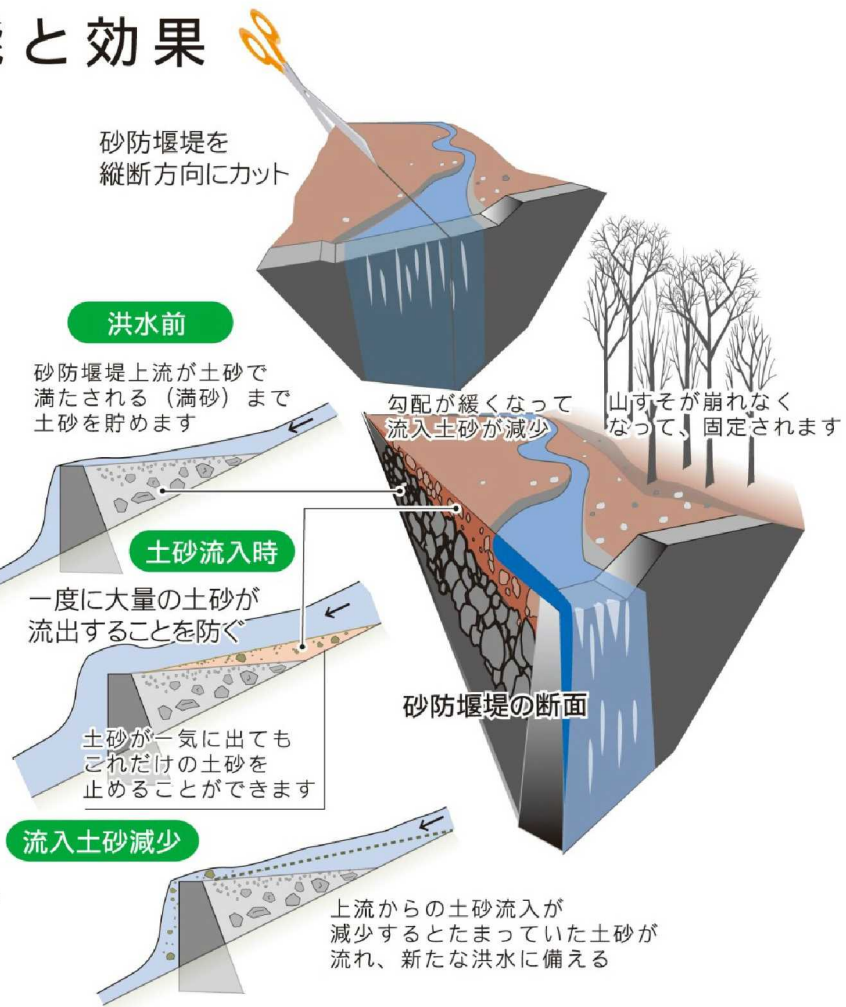


スリット型の砂防堰堤（平常時）



洪水時の透過型堰堤の状況

洪水後の上流の土砂堆積状況



最近ではスリット型（透過型）の砂防堰堤が造られています。

スリットにより常時の堆砂がさらに減少して出水時の堆砂容量を大幅に増加させることができること、また河床までスリットがある場合は河川の連続性を保全することが見込めます。

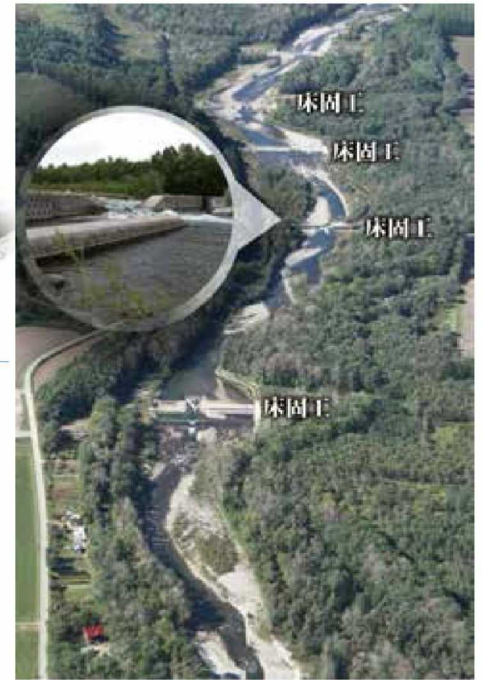
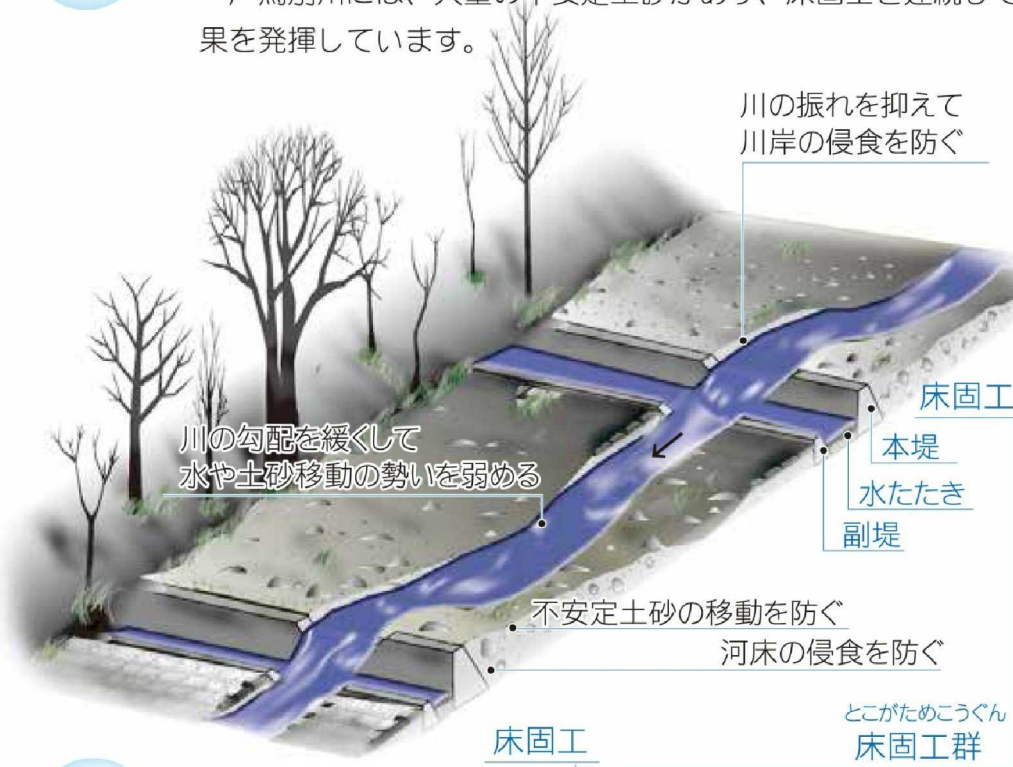
大きな流量が流れると、スリットで狭められるため砂防堰堤上流がせき上がり、流速が弱くなって流れ込む土砂を一時的に堆積させます。出水の後半（減水時）またはその後の中小出水時にスリットからその土砂が流下することにより、次の洪水に備えます。

# 砂防設備の機能と効果

とこがためこうぐん  
床固工群

床固工は、河床の侵食や河道に堆積している不安定土砂の再移動を抑えるとともに、河道の乱れを整えて河岸の侵食や崩壊を防ぐことを目的としています。

戸蔦別川には、大量の不安定土砂があり、床固工を連続して設置して群として広い範囲で効果を発揮しています。



戸蔦別川床固工群

床固工群  
効果

床固工群の実施により、河道内の不安定土砂の再移動が抑制され、流れが安定していきます。



床固工群整備前 (垂直写真 昭和56年)



床固工群整備前



床固工群整備後 (垂直写真 平成21年)



床固工群整備後 (平成21年)

# 大規模土砂災害対応

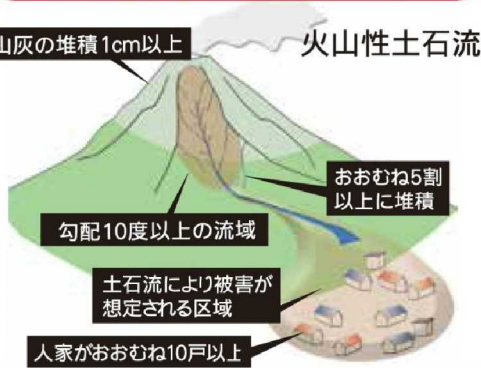
## 重大な土砂災害

重大な土砂災害が急迫している状況において、市町村長が適切に住民の避難指示の判断等を行えるよう、被害の想定される区域・時期の情報を提供します。

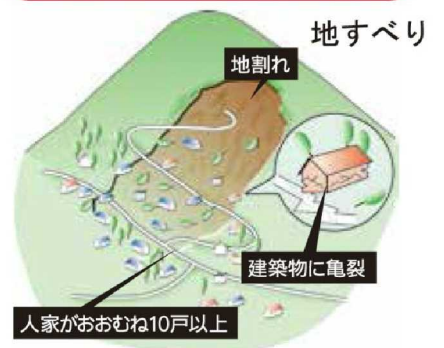
### 川がせき止められた！



### 火山が噴火！土石流の危険



### 山の斜面がすべて崩れた！



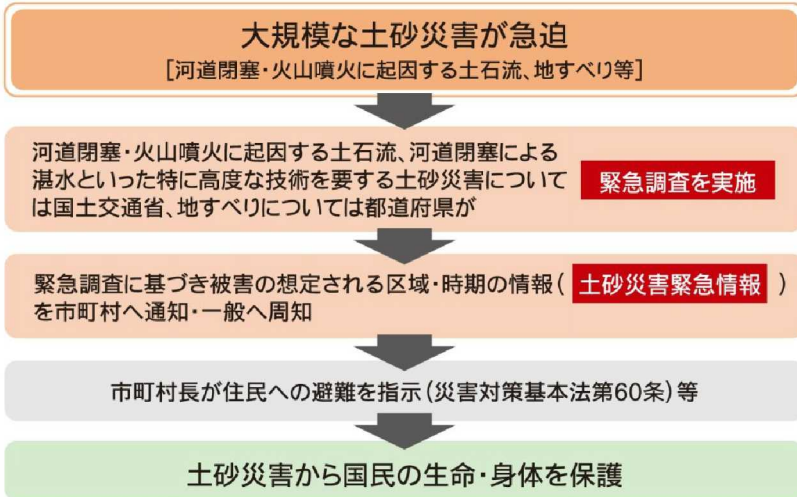
開発局が対応／直轄砂防区域以外でも対応

北海道が対応

## 緊急対応の流れ

十勝でも火山の噴火や河道閉塞、地すべりは起こりえます。

法定改正による  
制訂事項



## 緊急調査

### 大規模災害への緊急調査

〈河道閉塞に関する調査イメージ〉



## 土砂災害緊急情報

### 土砂災害緊急情報の伝達

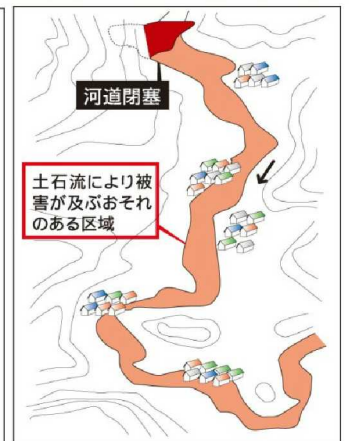
土砂災害緊急情報

◎◎市長殿

国土交通省

○月○日、○○川の○○地区付近において、河道閉塞（天然ダム）が確認されました。

今後の降雨等により天然ダムの水位上昇が続いた場合、早ければ○日○時頃には天然ダムからの越流が始まり、天然ダムの決壊に伴い土石流が発生し、別図に示す○○集落等に到達するおそれがありますので警戒して下さい。



十勝川直轄砂防事業は、北海道開発局帯広開発建設部で実施している事業です。

国土交通省  
あしたを創る 北の知恵  
北海道開発局



帯広開発建設部  
帯広河川事務所

〒089-0536 中川郡幕別町札内西町73番地6  
TEL. (0155) 25-1294

URL <http://www.ob.hkd.mlit.go.jp/>  
e-mail [info\\_ob@hkd.mlit.go.jp](mailto:info_ob@hkd.mlit.go.jp)