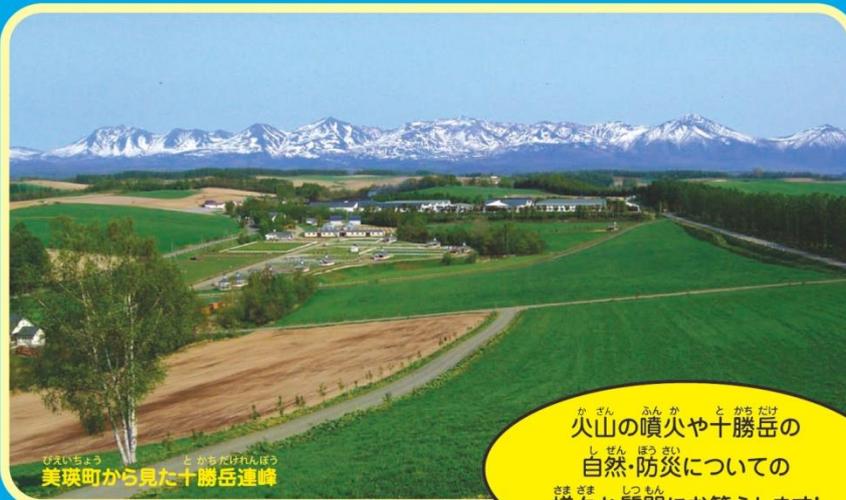


小学生向け副読本 「十勝岳Q&A」

教員の皆様への補足解説書



かざん りんか とかちだけ
火山の噴火や十勝岳の
しぜん ぼうさい
自然・防災についての
さまさま しつもん
様々な質問にお答えします!

小学生向け副読本

と か ち だ け

十勝岳

Q & A



目 次

この副読本の作成方針.....	1
(1) 対象学年	1
(2) 全体の構成	1
(3) 各章の概要（伝えたい内容のポイント）	1
(4) 各Q&A頁の表記方法について（例）	3
(5) 十勝岳学習・見どころマップ	4
(6) ご指導・引率される場合には…	4
各Q&Aに関する教員の皆様への補足解説.....	6
1. 私たちが暮らすふるさとの自然と火山の恵みQ&A	7
2. 活火山・十勝岳Q&A	14
3. 十勝岳の噴火と植物Q&A	23
4. 大正泥流Q&A.....	26
5. 火山泥流と砂防Q&A.....	28
6. 十勝岳の監視・観測Q&A	34
7. 十勝岳で噴火が起きた（起きそうな）時には…Q&A.....	41
引用文献.....	45

この副読本の作成方針

(1) 対象学年

主に、小学校中～高学年の理科・社会科の学習や総合的な学習の時間の際に参考となる副教材を意図して作成いたしました。また、中学生が理科2分野学習の参考として読んでも役立つような内容も含まれています。

各ページの漢字・ルビの使い方は、以下のようにいたしました。

- ・一般的に使われている常用漢字は、小学校で習わなくても使用する。
 - ・小学校3年生以上で習う漢字には全てルビを付ける。
(小学校2年生までの教育漢字には原則として付けない)
 - ・その頁について同じ漢字・熟語が複数登場する場合は、原則として各々最初に登場する1箇所ルビを付ける。但し、専門的な用語には全箇所ルビを付ける。
- ※出典などの表記にはルビを付けない。

(2) 全体の構成

子供たちの素朴な疑問に対して、ぜひ理解して欲しい内容を簡潔にお答えすることを心がけ、また興味(キーワード)に応じてどこからでも気軽に読んでもらえるように、全編を一問一答式(Q&A)の形式でまとめました。

(3) 各章の概要(伝えたい内容のポイント)

1. 私たちが暮らすふるさとの自然と火山の恵みQ&A

普段生活する地域と火山の関係、十勝岳山麓の動植物、そして十勝岳が活火山であることなど、子供達にとって最も身近で、重要なことを冒頭の章にまとめました。これらのことを知ってもらいながら、火山は噴火している時よりも平穏な時の方がずっと長く、普段の生活では火山(十勝岳)の恩恵をたくさん受けて暮らしていることに気付いてもらえるように構成しています。

2. 活火山・十勝岳Q&A

火山学会などに子供たちから特に多く寄せられる、火山に関する質問などを基に、火山がどのようにして作られるか、噴火が起こる理由、火砕流や火山泥流など噴火で起きる現象のイメージを簡潔に説明しています。また、十勝岳の火山地形や噴出物についても気付いてもらい、十勝岳の噴火活動に関する特徴を知ってもらえるように構成しています。

3. 十勝岳の噴火と植物Q & A

この章は、十勝岳（火山）の活動が植物に与えるダメージや、火砕流の地層中に残された当時の木々の痕跡を紹介し、一方で、一度ダメージを受けても再び育っていく森林（自然）のたくましさなどを強調して構成しています。

4. 大正泥流Q & A

十勝岳山麓で最も大きな火山災害である、1926年（大正15年）の噴火に伴って発生した大正泥流について、土砂や流木などを含んで破壊力を強めたために被害を大きくしたことなど、火山泥流による被害の特徴として重要なことをまとめています。また、泥流に埋もれた土地の復興のために先人がした努力についても簡単に紹介しています。

5. 火山泥流と砂防Q & A

砂防関係施設には様々な形状があることや、十勝岳周辺にたくさん設置されていることなどにまず気付いてもらい、それが火山泥流への対策上どのような役割を持っているかについて、基礎的なことを知ってもらうよう構成しています。最後に、規模の大きな火山泥流に対しては、施設による泥流の制御（ハード対策）だけでは人命を守ることが難しいことを述べ、火山の監視や避難体制（ソフト対策）も重要であることを伝えています。

6. 十勝岳の監視・観測Q & A

20世紀の十勝岳の噴火時に前兆として見られた現象や、現在の精密な観測について主な事項を紹介しながら、十勝岳は、いつ頃どの辺で噴火が起こるかを予測するための兆候が出やすい火山であることをまとめています。また、その観測結果に基づいて、防災情報（噴火警報や噴火警戒レベルの設定など）が発信されることも伝えています。目視などで（子供達でも）比較的確認しやすい現象と、精密機械で観測する現象とを分け、メリハリをつけた内容にいたしました。

7. 十勝岳で噴火が起きた（起きそうな）時には…Q & A

噴火への備えについて、最も基本的な心構えや、知っておいて欲しい情報について取り上げました。最後に、火山や防災のことを知るための情報源について、いくつか紹介しています。

(4) 各Q & A頁の表記方法について (例)

十勝岳の噴火を予知するために行われていることを知しましょう

6. 十勝岳の監視・観測 Q&A

Q 6-3 十勝岳の噴火は予知できるの?

A 十勝岳は、噴火の前に様々なサインを出してくれます。精密観測も含め、注意深く見張っていれば、いつ頃、どの辺から噴火が起こりそうかということについて情報が得やすい火山です。十勝岳を注意深く観察し、噴火が近づいたことを知り、十分な備えをすることが大切です。大学や気象庁などが、噴火予知に取りこんでいます。

わたしたちが予知したいこと
★5つの疑問★

いつ頃?
どの辺から?
どのような噴火が?
どのくらいの大きさで?
いつ頃まで続く?

写真提供:旭川地方気象台(2006年撮影)

噴火に備えるためにはどれも大事なことです。相手は自然現象であるため、全てを正確に予知することは、たいへん難しいことです。しかし、噴火の特徴が分かるにつれて、ある程度の予測ができることもあります。気象台・町・テレビや新聞などから伝えられる情報を、注意して聞いて下さい。

十勝岳温泉の上流にある旧噴火口でも活発に噴気が上がっていて、土砂の混じった熱い泥水が噴出することもあり、今後も注意は必要です。また、白い噴気が上がっている所の周りは地面がとてももろくなっていて、下に熱い泥水がある所もあります。足で踏み抜くと大やけどをしますので、近づかないようにしましょう。

(2008年撮影)

42

Qに対するAとして、最も重要と考えられる内容を、なるべく簡潔に説明しています。

写真やイラストとともに、重要なキーワードを付記し、印象的に伝わるような表記にしています。

関連する内容を、もっと小さな文字と写真などで説明しているページもあります。

(5) 十勝岳学習・見どころマップ

北海道開発局がレーザー光線を利用した航空測量で得られた数値地形データを用いて鳥瞰図を作成し、基図として使用しています。(副読本のp. 11～12)

各地点の主な見学ポイント	
【上富良野町開拓記念館】 災害当時の記録映像・写真・新聞記事、被害範囲を示した地図、三浦綾子「泥流地帯」の文学碑	
【草分防災センター】 避難所として利用する広い敷地（セイフティ広場）、大正泥流の流動深よりも高い敷地盛土の高さ（砂防ダムに溜まった土砂のリサイクル利用）、広場や公民館としての普段の機能	
【十勝岳爆発遭難記念碑駐車公園】 復興への思いを込めた記念碑、台座（大正泥流に埋もれていた巨大な岩）	
【白樺街道】 白樺林の眺め、泥流通過地点の植生の特徴（泥流被害後に生えてきた白樺の幹は太さがそろっていること）	
【望岳台】 噴気を上げる火口眺望、大正泥流発生時につくられた崩壊地形、大正泥流の流れた跡、大正泥流による丸谷温泉遭難者慰霊碑、約4700年前と約3300千年前の噴火による火砕流堆積物、沢（ガリー）が発達していく様子、溶岩流などが創り出した地形、周辺の植生や花々	
【十勝岳火山砂防情報センター】 監視カメラとその映像、火山活動と泥流災害に関する映像、砂防関係施設の役割がわかる泥流実験模型、体験型シミュレーションゲーム、砂防施設の配置を示す立体模型	
【白金温泉・十勝岳流路工】 本流まで連続する流路工、自然石を使った景観への配慮、親水公園としての普段の機能 白ひげの滝（自然が作り出した美しい風景）	
美瑛川流域の砂防関係施設 (近くにクレイ射撃場などもあるため、見学には十分な注意が必要です)	富良野川流域の砂防関係施設 (見学には許可が必要です)
【美瑛川ブロックえん堤】 えん堤の大きさ、アルミニウムなどが混入して青白く見える池（火山地域の特徴の1つを実感）	【富良野川2号透過型ダム】 鋼製格子の形状、格子の幅、えん堤（ダム）の長さ（長大）
【美瑛川第7号えん堤】 えん堤の大きさ（長大）	【富良野川3号砂防ダム】 砂防えん堤の建設の様子、えん堤の大きさ、侵食を防ぐための副えん堤
	【富良野川1号・2号ブロックダム】 ブロックの形と大きさ、堆砂の様子

注) 砂防事業で整備されたダムは、砂防関係者は「砂防えん堤」と呼んでいます。

(6) ご指導・引率される場合には…

* 事前に許可を得るための連絡先

掲載した見学ポイントには砂防施設なども含まれています。工事なども進められているため、当日の安全管理を十分に行う必要があります。特に富良野川沿いの施設についてはご注意ください。

見学を行う際には、必ず下記の機関までご連絡下さい。

富良野川沿いの砂防関係施設を見学される際には…

・北海道 上川総合振興局 旭川建設管理部

富良野出張所 砂防係

富良野市緑町8番1号 TEL:0167-23-2168

★見どころマップに掲載した見学ポイントに、入場が有料となる施設はありません。

各Q & Aに関する教員の皆様への補足解説

- * 各頁には、副読本の本編に掲載されている各Q & A頁のイメージと、その内容に関する先生方向けの補足解説が記述されています。
- * Q & Aイメージ画像の脇には、その頁の狙い（子供たちに主に伝えたいこと：主題）を簡潔に付記しています。クイズが含まれている頁では、その解答となる内容も記しています。
- * 説明文の色分けについて

赤枠で囲まれている部分では、Q & Aの内容に直接関係する内容を補足しています。

また、黒字で書かれている部分には、さらに参考となる情報を付記しています。

- * 巻末に、引用文献のリストをまとめて示しています。