



地すべりの話

松之山大地すべり防災五十周年事業実行委員会

ここは新潟県の松之山郷

にいがたけん

まつのやまごう

そこには、地面からわきでる日本三大薬湯の一つ、松之山温泉があります。

さんだいやくとう

まつのやまおんせん

あなたも温泉に入り、周りの人と春夏秋冬の景色のことや、出来事などをお話し

おんせん

まわ

しゅんかしゅうとう

けしき

できごと

してみませんか。すると、だれもが笑顔になり、すぐにお友達になれますよ。

えがお

ともだち

そんな松之山郷は、心の豊かな人びとが、大自然と共に暮らしている山里です。

まつのやまごう

ゆた

だいしぜん

とも



松之山温泉は 2000 万年前の
海水なのじゃ

だいごんじこうげん
大巖寺高原は 10 万年以上も
前に起きた地すべりじゃぞ



まつ^{まつの}のやま、とあるムラの鎮守^{ちんじゅ}の森に、小学生の太郎^{たろう}さんがやって来^きました。

その森には、もの知り博士^{はかせ}のフクロウさんが暮^くらしています。

「フクロウさん、こんにちは。教えてほしいことがあるんだ。

ねえフクロウさん、ほかの所^{ちんじゅ}にある鎮守の森の神社は、ムラよりも高い場所^{ひく}にあったよ。でも、この神社はムラよりも低い場所^{ひく}にあるでしょ。なぜなの？」

「なるほど、太郎^{たろう}君は良いと^よころに気がついたのう」

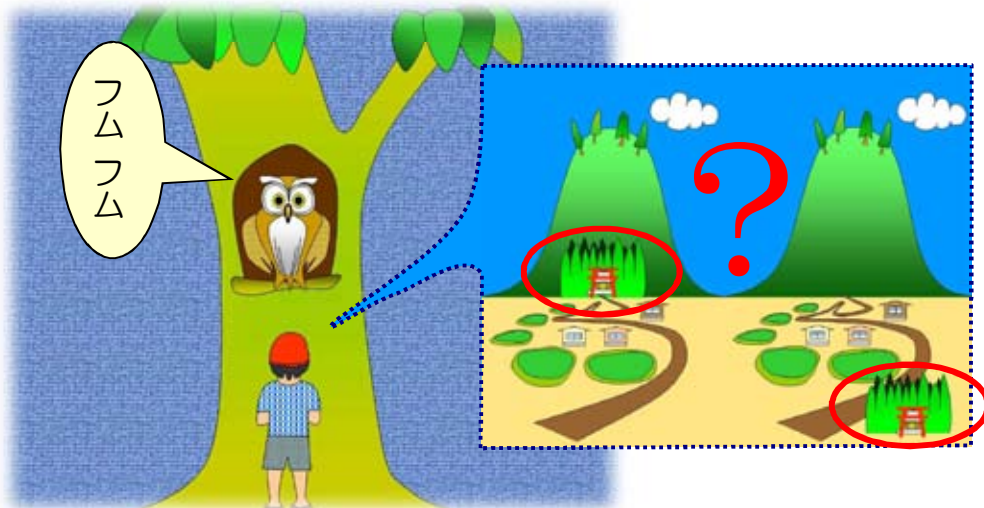
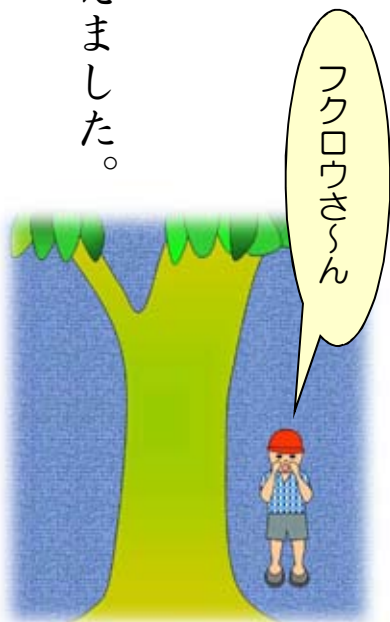
「家族で旅行^{けしき}へ行った時、景色が少しちがうと思^ひったんだ。

それでこの神社が、なぜ低い

場所にあるのか教えてもらいに

来たんだよ」

フムフム：フクロウさんは答^{こた}えました。

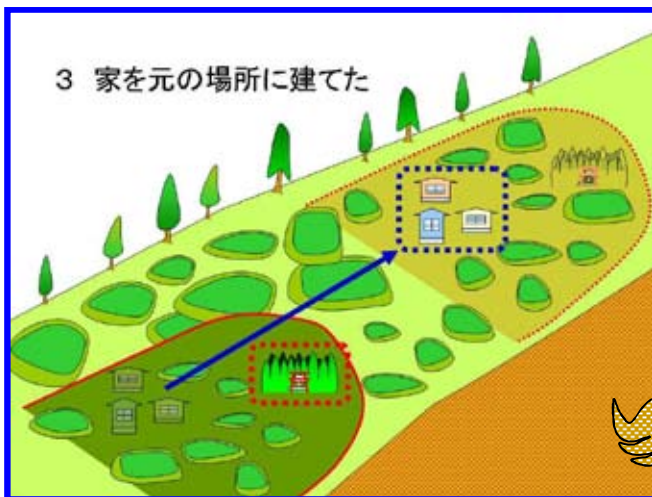
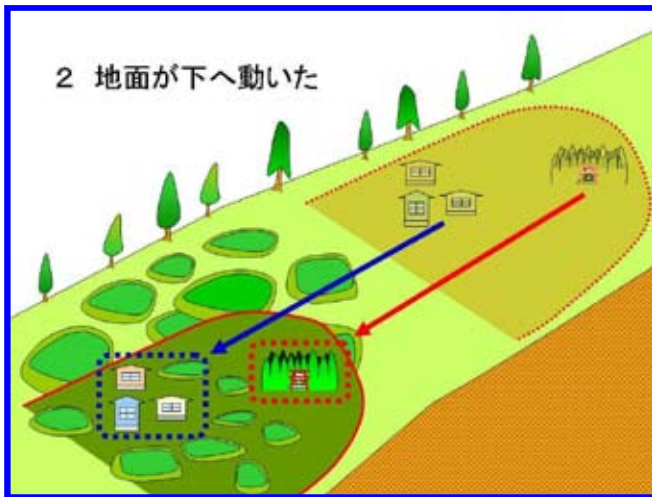
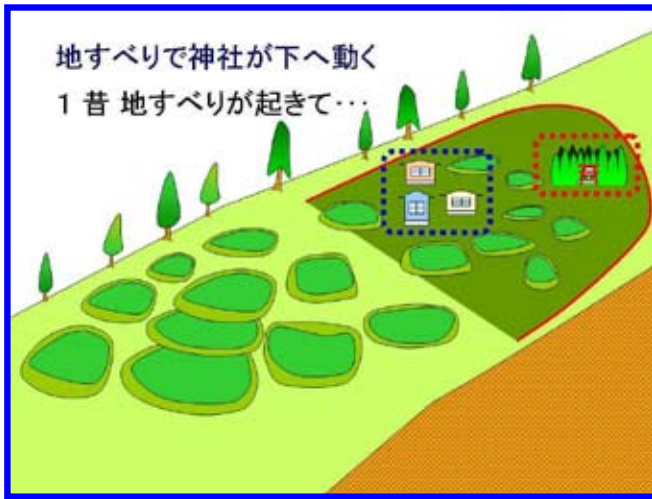


「それはのう、長い間に何度も地すべりが起きたからなのじゃよ。」

地すべりが起きるたび、鎮守の森をのせた地面がズルズルと下がった、というわけじゃ」

「えっ、それならムラの家も一緒に下がらなかつたの？」

「もちろんムラの家も動いたよ。でも、ムラの方は、下がった家を元の場所に建て直したのじゃよ。それで鎮守の森がムラよりも低くなった、というわけなのさ」



「なるほど、地すべりで下がったのか： ねえ、なぜ地すべりは起きるの？」

むずか
しつもん

「難しい質問じゃのう。地すべりは、目には見えない地面の中で起きることなので、まだよく分からないことも多いようなのじゃよ」

「そうなのかあ： でも今までに分かったことは、どんなことなの？」

「どうやら地すべりは、地面の中の水が悪さをしているようなのじゃよ。」

春に雪どけ水が多い時や、夏に大雨が

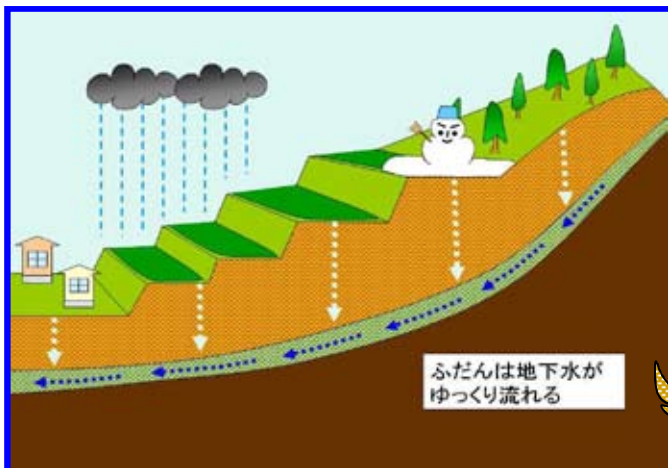
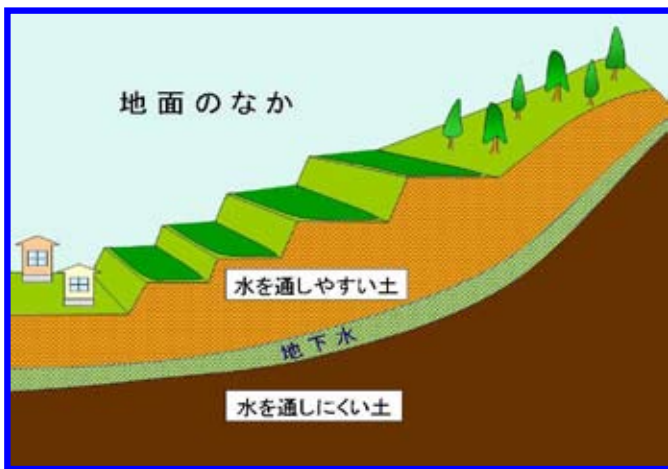
降ると、地すべりが起きるからなのう」

「なぜ雪どけ水が多い時や大雨が降ると、地すべりが起きるの？」

「地面の中にある土には、砂すなのように

水を通しやすい土と、粘土ねんどのように水を

通しにくい土があるのじゃよ。」



ふだんは地面にしみこんだ水が、水を通しやすい土の中をゆっくりと流れていて、めったなことでは地すべりなんて起きないのじゃ」

「なるほど、地面の中で水がゆっくり流れているんだね」

「ところが松之山は大雪が降るので雪どけ水が多いし、

夏には大雨が降ることもある。そんな時は、地面の中が水であふれてしまうのじゃよ」

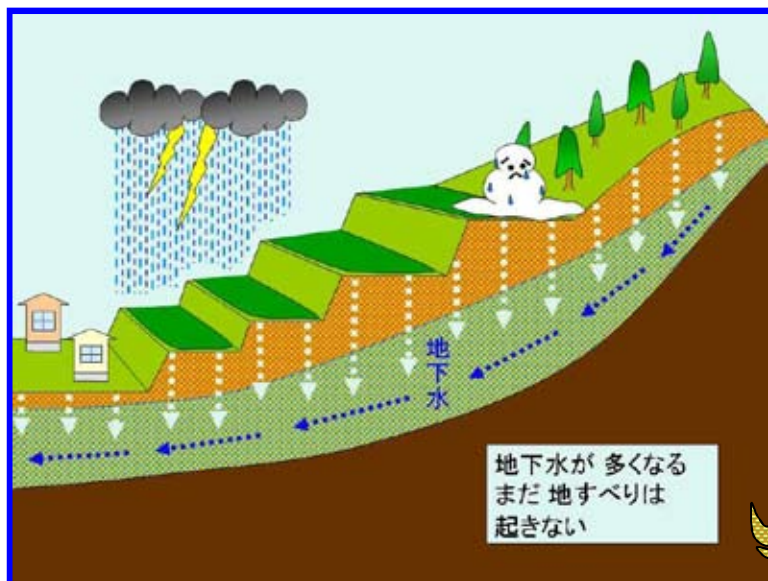
このとき太郎さんは、何かを思いだしたようです。

「ねえ、フクロウさん、地面の中の水のことを地下水と

言うのでしよう。雪どけや大雨の時だけ地面から地下水がわきだす場所があるよ」

「そうそう、それが地下水のあふれている時なのじゃ。

では太郎君に質問じゃ。地面からわきだせないほど地下水が多くなったら、



地面の中は とうなると思う？」

たろう

太郎さんは、うでを組み、少し考えてから答えました。

ちかすい

「地下水が わきだせないのだから、どんどんたまって、

ふうせん

風船みたいにくくらむのかな」

ちかすい

「そうじゃよ。地下水の くくらむ力によって、地面が押し

上げられて浮くのじゃよ。

たろう

太郎君もお風呂やプールに入ると、体が浮いて軽くなるじゃろう、それと同じじゃ」

ちかすい

「あふれた地下水が、重い地面を押し上げて、浮かせるということだね」

ちかすい

「そうじゃ、地面が浮いて動きやすくなるわけじゃよ。

それから、もう一つ やっかいなことが起きる。あふれ

た地下水の力によって、地面の中にヒビが入るのじゃ」

ちかすい

た地下水の力によって、地面の中にヒビが入るのじゃ」

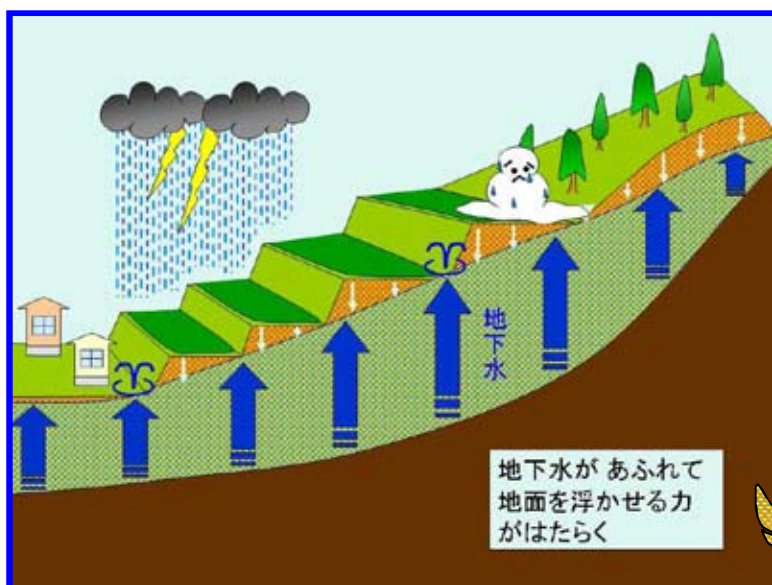
た地下水の力によって、地面の中にヒビが入るのじゃ」

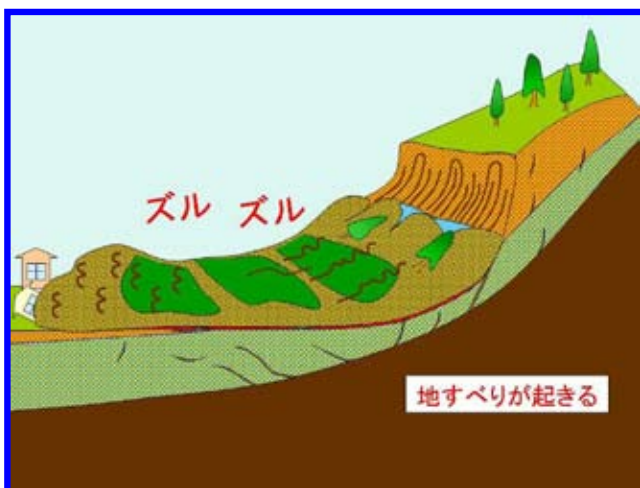
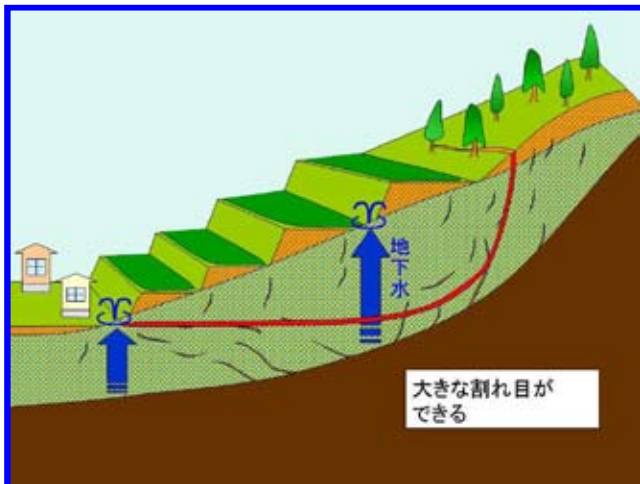
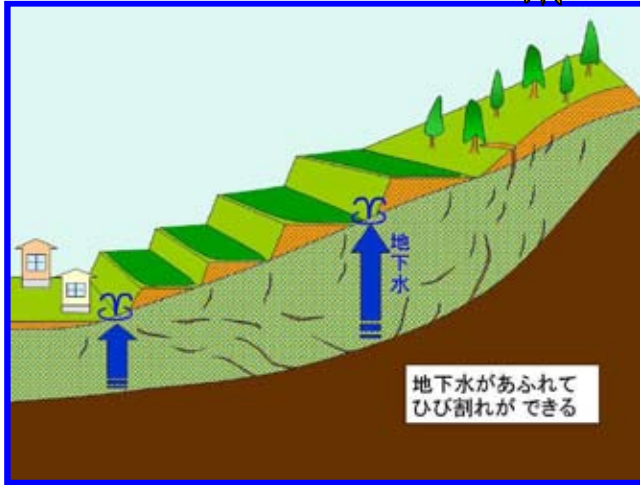
た地下水の力によって、地面の中にヒビが入るのじゃ」

た地下水の力によって、地面の中にヒビが入るのじゃ」

た地下水の力によって、地面の中にヒビが入るのじゃ」

た地下水の力によって、地面の中にヒビが入るのじゃ」





「えっ、地面の中が割れるの？」
太郎^{たろう}さんは、とてもおどろきました。サラサラした水があふれると、地面を割^わるほどの強い力を持っているなんて、想像^{そうぞう}さえできなかつたからです。 「なあゝにたいていのヒビ割^われは心配ないのじゃよ。だがのう、地下水^{ちかすい}の力がうんと強くなつた時だけは、大きな割^われ目^めができて、地面がズルズルと動き出すのじゃ」

「そうか分かったぞ。地すべりが起きるのは、地下水ちかすいがあふれて地面うが浮ういている時に、うんと大きな割れ目わができると動き出す、ということだね」

「そのとおりじゃ。なにしろ地面がズルズルと動くのじゃから、家はつぶれ、木はたおれ、田んぼも畑も森も、あらゆるものが波を打ってくずれてしまう」

「それじゃ生活できなくなるよ。だって、動かないと思って家を建てたり、田畑たはたを耕たがやしたのでしょ」

「それが大自然だいしぜんと共に暮らすくということなのじゃよ。」

大自然だいしぜんは、人間が田んぼを耕たがやせば、お米めいという恵みあを与あたえてくれるけれど、山では地すべり、里では洪水こうずいといった災わざわいも

ときどき与あたえるのじゃよ」



めぐ わざわ

「恵みと災いかあ… 人間の思うとおりにはならない、ということだね」

「そうじゃよ。昔、ここで大きな地すべりが起きたことがあったのう、

何もかもがこわれてしまった。人びとの中には将来を

絶望して、ムラを去った人もいたものじゃよ」

「あつ、それって おじいさんに聞いたことがあるよ。

一九六三年に、大松山のふもとから越道川まで松之山

大地すべりが起きて、七つのムラに大きな被害が出たと

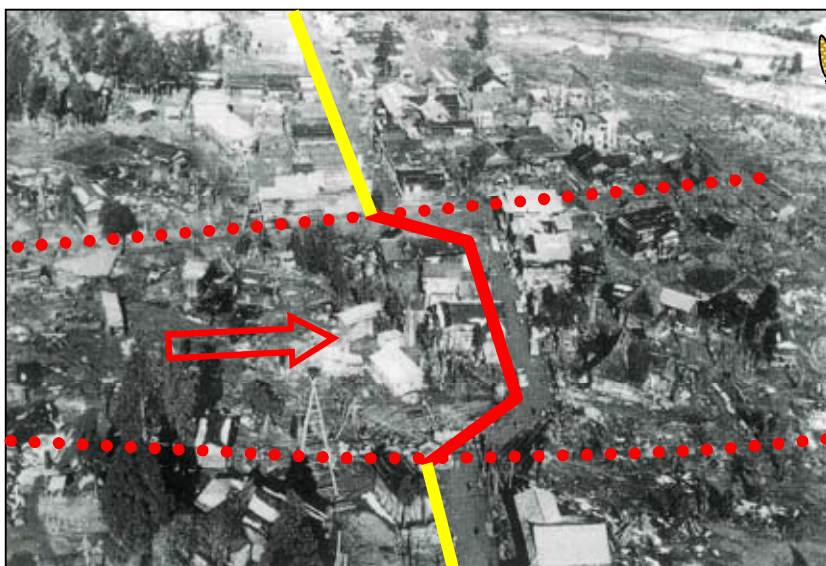
言ってたよ」

「そうじゃ、松之山大地すべりは、広さが日本一のうちえ、

三年間も地面が動き続けた大災害じゃった。

家や田畑だけではなく、役場も学校もこわれ、道がコの

字に曲がってしまったものじゃよ」



地すべりで道がコの字に曲がったようす

「えっ、学校もこわれたの。学校がこわれたら、教室も使えなくなるよ。それなら、どこで勉強したの？」

「教室が使えなくなった子供たちは、遠い所にある学校や公民館へ机を運び、そこで勉強したのじゃよ」

「子供たちもずいぶんがんばったんだね。でもさ、ボクは学校が遠くなるのはイヤだなあ」

「ところで、がんばった、といえど被害を受けた人たちも、役場の人も地すべりに負けていなかった。」

苦勞しながら、こわれた家や田畑を直したり、飲み水をホースで送ったり、道を直したりして、がんばり続けたのじゃよ」

「ねえフクロウさん、家がこわれた人は、食べ物も作れないし、家を直すためには多くの手伝いの人が必要でしょう。」



だれからも助けてもらえなかった人が、ムラを出たのかなあ」
「いやいや、周まわりの人たちは、被害ひがいを受けた人に食べ物とどを届けていたし、冬でも遠くから雪の峠とうげ道みちをこえて多くてつだの人が手伝いに来ておったよ。

昔ふべんは今よりも不便な生活ひがいをしていたが、被害こまを受けて困って
いる人を助けるのはあたり前あいてじゃった。だれもが相手あいてのことを
思いやっていたう」

「みんなで力を合わせてがんばったということだね」

太郎たろうさんは、地域ちいきの人びとが、大人おとなも子供こどもも地すべりの被害ひがいに
へこたれず、みなたかが心たかを一つにして助けあって地すべりと戦たたかって
いたことを知り、とても感動たかしました。

「ねえフクロウさん、今の松之山まつのやまは地面たかが動いていないよね。



「いったい どうやって大地すべりを止めたの?」

「あのころは、地すべりは止められない と言われておつてのう。」

多く技術者がやって来て、熱心に研究をしたのじゃよ」

「どんな研究が役にたったの?」

「地面に鉄の杭も打ち込んだが、なかでも地面の中にできる割れ目の場所や動きを観測する機械と、地下水を抜きとる方法が開発されてからは、地すべりの動きが止まったのじゃよ。」

だから松之山は『日本の地すべり技術の発祥地』といわれており、全国で起きる地すべりには、今でも松之山で開発された技術が使われているのじゃよ」

「えっ、松之山の技術が全国に広がったの? すごいことだね」
「それだけではないぞ。木がかたむいてきたとか、地面にヒビが



入ったとか、ふくらんできたといった景色のちがいを早く見つけ
れば、地すべりが動き出す前に防ぐことができる。

そこに気づいた松之山の人びとは、景色のちがいを見つける
『地すべり巡視員制度』を考えたのじゃ」

「松之山の人考えたの？」

「そうじゃ、三年間も苦労した人びとだからこそ、地すべりの
動きを良く観察して、考えついたのでのじゃろう。」

それが今でも新潟県内や全国各地で地すべり被害を防ぐのに
とても役立っているそうじゃ」

「それも全国に広がったなんてすごいことだね。」

そうか： 地すべりが起きる前には、少し景色が変わるのか：」

太郎さんは、景色のちがいを見つけるのなら、子供にもできる



と思いました。でも、少し自信がありません。

「景色のちがいを見のがしたら、大変なことになるのでしょうか？」

「そうじゃよ、でも太郎君は、この鎮守の森がムラよりも下にあることに気づいたじゃないか。大切なことは、日ごろ見なれた

周りの景色に興味を持つことなのじゃよ」

「そうだね。景色は季節によってもちがうし、少しのちがいはそこで生活する人にしか分からないからね」

「それからもう一つ。松之山の人びとがえらいのは、五百年も前に起きた地すべりを今に語りついでいることじゃ。」

地すべりを止めるために人柱になったモクベエさんを忘れないように、歌や朗読や劇にして、親子で演じている。

坂道には杵坂という名前をつけ、石碑を建てたり、『杵坂由来』



雪の中から出てきたカエル



地すべりが起きる前に、動物が異常な動きをすることがある

という講談こうだんを作ったりして、多くの人に地すべりのことを伝えるつた努力どりよくをしているのじゃよ」

「モクベエさんのことなら知ってるよ。ボクも劇げきに出たんだよ」

「そりや良よかった。昔の災害さいがいのことを知っていれば、イザと

いう時に役立つやくだはずじゃ。それが大自然だいしぜんと共に生活する者ともの

大切な知恵ちえじゃからのう」

「それなら松之山大地まつのやまだいすべりのことも、伝えてつたいきたいね」

「そうじゃのう、今の松之山まつのやまは地すべりが少なくなったので、

昔の出来事できごとを知らない人もいるからのう」

「よおくし、ボクもこれから松之山大地まつのやまだいすべりのことをもって

調べてみるよ」

太郎たろうさんは、いつのまにか夕焼け空ゆうやが広がっていることに気づきました。



「フクロウさん、西の空が赤くなったから、ボクはもう家に帰るよ。
今日はたくさんのことを教えてもらい、ありがとうございました。
それでは ささようなら」

太郎たろうさんは、感謝かんしゃの気持ちをこめて お礼を言いました。

フムフム： 「また いつでも遊びにおいで。待ってるよ」

静しずかな夜に 鎮守ちんじゆの森からフクロウさんの歌声が聞こえてくるよ。

「ホッホー ホッホー ゴロスケホッホー ホーロホロ」



松之山^だ大地すべりのようす

家が かたむき、^へや^や部屋がはなれる



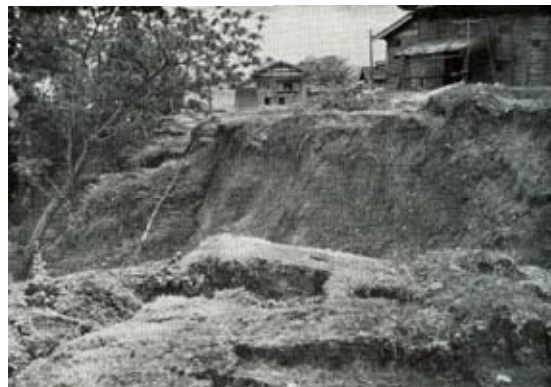
かたむいた道をバスが走る



かたむく家をジャッキでささえる



地面がくずれ、ひびが入る



御家族の皆様へ

御家族の皆様へ

地すべりは、自然災害の一つに数えられ、新潟県は全国一の地すべり多発県です。

これまでに多くの人命や人家が失われ、地域の生産基盤である耕作地や森林、工場、事業所などのほか、学校、道路、河川などの公共施設が損壊してきた歴史があります。

では、なぜ新潟県に地すべりが多発するのでしょうか。

その理由は、第一に地質がぜい弱であること、第二に雪どけ水が豊富な豪雪地であり、かつ豪雨に見舞われる地域であることなどが挙げられます。このことは、大自然と共存する新潟県の宿命であるといえましょう。

そこで、小学校中学年以上の皆さんに地すべりのことを知っていただくため、絵本を作文しました。できるだけ分かりやすさを心がけたつもりですが、テーマが小学校では習わない空間概念の一つ、地下の動きですから、子供にとっては極めて難解であり、難しい表現や言葉を使わざるを得なかった部分があります。

そこで御家族の皆様へお願いいたします。子供たちの疑問に対しては、次の解説を参考のうえ、どうか子供たちと親しく会話を深めてくださるようお願いいたします。

第一 表現内容の説明について

一 神社がムラの下へ移動した話【三頁付近】

中山間地では、鎮守の森をムラの上方に設けるのが一般的（注、第二②参照）ですが、地すべり地帯では、まれにムラの下方に見かけることがあります。松之山には、「昔はムラの上にあった」という言い伝えのある神社が実在することから、この冊子では、地すべりによって長い、長い時間をかけて移動した、という話にしました。

なお、そのムラでは「住宅は元の場所へ立て直したが、神域である神社は土地の問題が生じるので移設せず、浄財を集めて社殿の改築をしている」そうです。

二 地すべり原因の話【四〜七頁】

地すべりが起きる第一の原因（注、主因という。）は、地盤が破碎したり、著しく風化したり、軟質な若い地層で構成された地盤であったりといった、いわゆるぜい弱な地質が存在することです。

新潟県は、数百万年前まで海底であった若い地層が広く分布しています。また、その地盤が太平洋側と日本海側の双方から強く押されて破碎しています。こうしたぜい弱な地質の存在が、地すべりを多発させる主因になっています。

第二に、ぜい弱な地質に地すべりを起こすキツカケを与える原因（注、誘因という。）があります。誘因の一つは、雪どけ水や豪雨、長雨、湖沼などの地下浸透による地下水の作用であり、新潟県内で起きる地すべりの大半を占めています。ほかの誘因としては、河川や溪流による深掘れ、地盤の著しい風化、強い地震による揺れなどによって、斜面が安定を失った場合も地すべりが起きます。また、火山灰が堆積したり、温泉熱などの影響を受けると、地質が柔らかかで、滑りやすい粘土に変化する場合があります。

なお、地すべりの形態としては、大きな土塊のまま移動する場合や、流動化する場合があり、短時間で一気に移動する場合や、長期間にわたり断続的に移動する場合があります。

三 松之山大地すべり【八頁】

松之山大地すべりは、一九六二（昭和三七）年の春から始まり、三年間にわたり人々を苦しめました。

被害区域は八五〇ヘクタールに及び、七集落の人家三七戸、水田三五〇ヘクタール、森林、事業所などのほか、学校や役場、郵便局、道路などの公共施設も甚大な被害を受けました。住民の生活基盤が根底から壊滅し、町の存続が問われるほどの未曾有の事態となった様子は『一寸刻みの恐怖』『明日のない町』などと全国に報じられるなど、有史に特筆される激甚な災害でした。飲料水にもこと欠く住民の不安や困窮、労苦は筆舌に尽くせぬものがありました。松之山の住民は、荒ぶる大地に対し、役所と共に総力を挙げて挑戦し、互いに助け合いながらとうとう三年後には巨大な地すべりを克服しました。その不屈の精神は賞賛に値する行為です。

また、当時は不可能といわれた地すべり防止に多くの技術者が挑戦し、その研究と工法開発の成果は、さしもの大地すべりの動きを止めたことから、現在でも活用されており、以て松之山は『地すべり技術の発祥地』といわれています。

いっぽう、松之山の住民は、辛酸をなめた経験から、自然と共に暮らす者の心得として『地すべり対策の要は早期発見にある』ことを学び、地すべり巡視員制度を作りました。この制度は、五十年を経た今も県内や全国で役立っており、防災に対する知見と先見性は高く評価されると共に、現代にも通じる松之山大地すべりの産物でもあります。

第二 言葉の意味について

① 三大薬湯【一頁】

薬を使ったように身体に良い泉質のお湯がでる日本で上位三つの温泉のこと。松之山温泉は、泉質が

② 鎮守の森【二頁】

ホウ酸含有量日本一であり、有馬の湯（兵庫県）、草津の湯（群馬県）とならぶ三大薬湯といわれている。神社を囲む森林のこと。神社と森林の土地は神域を示す。日本では樹木や森林、山岳、巨石、滝、

川などの自然そのものを信仰の対象とする古神道から派生した言葉。
江戸期までは、集落ごとに鎮守の森があったが、一九〇六年に明治政府が発した神社合祀令により、町場では激減した。いっぽう中山間地では、滋養に富んだ稲作用水の供給源である山岳を神域とする考え方により、集落の上方に人間界との境界を示す鎮守の森を設けた。

集落のこと。

ある程度の広さで地面が崩れ、下方へ滑るように移動すること。

ここでは小学生向けに土と表現したが、本来は砂や粘土などの地層（砂層、粘土層など）のこと。

水を通しやすい土とは、軟質な腐植物、粘土などの土や、十分に固結していない砂や砂利などの粗い粒子でできた土をいい、水を通しにくい土とは、叩けば金属音がするような固い岩石や、かなり固結した粘土などの微細な粒子でできた土をいう。

雪どけ水や雨水、川の水などが地面にしみこんだ地中の水。

地下に浸透した地下水は、通常の場合、土粒子間の空隙や破砕による亀裂、地層境などの隙間をゆっくりと下方へ移動しており、供給量と移動量のバランスがとれているうちは地すべりが起きない。

しかし、地下水が特に過剰に供給された場合は、地下水の水圧が異常に高まり、土塊を押し上げるように浮かせる。つまり、土塊重量による抑えの力が軽減され、移動しやすい状態になる。

これに加え、異常な水圧によって土粒子間や亀裂、地層境などの隙間が押し広げられ、新たな割れ目が生じる。このとき、亀裂や割れ目が一定の規模で連続した場合に、地すべりが起きる。

物事を仕上げる技（わざ）のこと。

ある物事（注、ここでは地すべり防止の調査や工事の工法などの技術）の始まりが起きた場所。

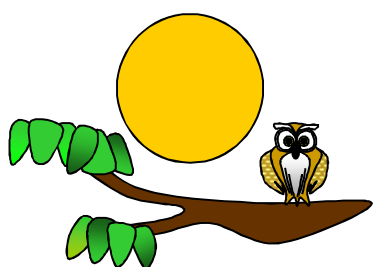
警戒のため見回り監視する人。

現在、地すべりの前兆現象を早期に発見して対策を講じる目的で、新潟県から研修を受けて委嘱された地すべり巡視員が、定められた地すべり防止区域を巡視している。

神の心を和らげるために生きた人を埋めること。昔の人は、地すべりが神や大蛇などの怒りによるものと考え、人柱を捧げた、と伝えられており、旧板倉町では伝承通り瓶に入った人骨が出土した。

松之山小学校と兎口集落の間にある坂道。 奎兵衛人柱碑が設けられている。

- ③ ムラ【二頁】
- ④ 地すべり【三頁】
- ⑤ 土【四頁】
- ⑥ 地下水【五頁】
- ⑦ 技術【一〇頁】
- ⑧ 発祥地【一〇頁】
- ⑨ 巡視員【一〇頁】
- ⑩ 人柱【一一頁】
- ⑪ 奎坂【一一頁】



著 作
挿 絵
写 真 提 供
企 画 制 作 ・ 発 行

山 川 栄 子
佐 藤 永 子
十日町市松之山支所、杳右衛門クラブ
松之山大地すべり防災五十周年事業実行委員会

協 賛
発 行
日 賛

新 潟 県 治 水 砂 防 協 会
平 成 二 十 五 年 十 一 月

新潟県十日町地域振興局地域整備部・農業振興部、新潟
県土木部砂防課、十日町市建設部、十日町市松之山支所、
杳右衛門クラブ、松之山振興協議会、新潟県砂防ボラン
ティア協会、新潟県地すべり防止工事士会

