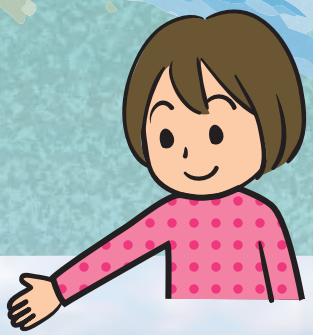
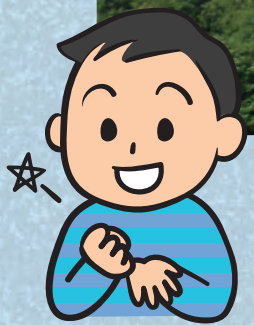
あがつまがわ
吾妻川
ふるさとの山と川の物語
つまごいむら　ながのはらまちへん
（嬬恋村・長野原町編）





あがつまがわ

吾妻川

ふるさとの山と川の物語

（嬬恋村・長野原町編）

吾妻川 ふるさとの山と川の物語 （嬬恋村・長野原町編）

目　次

1. 郷土の自然

1-1　郷土の川、吾妻川 …… 6

（1）吾妻川のすがた

吾妻川はどんな川？…… 7
吾妻川の上流・中流・下流のようす…… 8
川の流れ方…… 9
●発展学習　川の蛇行と川原 …… 10
上流・中流・下流の石のようす…… 11

（2）流れる水のはたらき

流れる水の「三作用」…… 12
大雨のときの川の変化…… 13

（3）流れる水のはたらきでできた地形

吾妻川のＶ字谷…… 14
吾妻川の河岸段丘…… 15
吾妻川の扇状地…… 16
吾妻川の滝…… 17

1-2　郷土の土地のなりたち …… 18

（1）地層からわかる郷土の土地のつくり

がけの「しまもよう」…… 19
泥・砂・礫…… 20
流れる水のはたらきでできた岩石…… 21
地層の中の化石…… 22
●発展学習　古嬬恋湖―大むかしの巨大な湖 …… 23

（2）地震や火山活動による大地の変化

火山の噴火による土地の変化…… 24
火山から噴き出すもの…… 25
火山のマグマからできた岩石…… 26
●発展学習　火山噴火が起きるしくみ…… 27
●発展学習　浅間山の活動でできた特色ある地形 … 28
地震による土地の変化…… 29
●発展学習　地震が起きるしくみ…… 30
●発展学習　地震の震度と揺れのようす …… 32

1-3　郷土をとりまく山と自然 …… 33

（1）吾妻川上流域の山々と植物

吾妻川上流域の山と高原…… 34
吾妻川上流域で見られる花々…… 35
吾妻川上流域の森林…… 36
●発展学習　浅間山噴火のあと、森林はどうやってよみがえっていくか … 37

（2）吾妻川上流域の生き物

吾妻川上流域にすむ動物…… 38
吾妻川上流域で見られる鳥類…… 39
吾妻川上流域の昆虫…… 40
吾妻川上流域にすむ爬虫類・両生類…… 42
吾妻川上流域の魚…… 43

1-4　郷土の天気と気候 …… 44

（1）郷土の気候や天気のしくみ

雲と天気…… 45
吾妻川上流域の気候の特色 …… 46

（2）台風と天気の変化

台風が日本に与える影響…… 47
群馬県で被害が出やすい台風のコース…… 48
●発展学習　浅間山のけむりと天気の言い伝え … 49
●もっとくわしく　調べてみよう …… 50

2. 郷土のくらし

2-1　郷土の歴史と、くらしのうつりかわり …… 52

（1）嬬恋村・長野原町のむかし

吾妻川ぞいに大きな「むら」もあった縄文時代… 53
まだ「なぞ」も多い弥生時代の吾妻川流域…… 54
奈良時代・平安時代の吾妻川上流域…… 55
鎌倉時代から戦国時代ころまでの吾妻川上流域…… 56
江戸時代初期の街道の整備…… 57
江戸時代の浅間山の大噴火…… 58
●発展学習　飢饉に備える「郷倉」 …… 59
養蚕がさかんになった明治時代…… 60

（2）郷土の農業と農作物のうつりかわり

農地をひらく…… 61
馬鈴薯の栽培…… 62
キャベツ栽培の発展…… 63

（3）郷土の特色ある産業と、そのうつりかわり

今は行われていない嬬恋村の鉱業…… 64
林業のうつりかわり…… 65
江戸時代から有名だった郷土の温泉…… 66
避暑地・観光地としての開発…… 67
吾妻川の水力発電…… 68
●発展学習　多目的ダム …… 69

2-2　郷土に伝わる願い …… 70
（1）郷土の祭りと伝統芸能
嬬恋村の祭りと伝統芸能…… 71
●発展学習　浅間山噴火の歴史を今に伝える鎌原の「廻り念仏」… 72
長野原町の祭りと伝統芸能…… 73
地域おこしのためのさまざまな試み…… 74
●発展学習　浅間山北麓ジオパーク …… 75
（2）郷土の発展につくした人びと
地域をひらいた人びと…… 76
地域の産業の発展や近代化に取り組んだ人びと… 77
（3）郷土の伝説
地名にまつわる伝説…… 78
川や火山の災害にまつわる伝説…… 79
●発展学習　郷土かるた …… 80

3．住みよいくらし

3-1　住みよいくらしをつくる …… 82
（1）交通の発達とくらしの変化
鉄道を敷く…… 83
道路をひらく…… 84
（2）衛生的で便利なくらし
水道…… 85
下水道とし尿処理…… 86
ごみ処理…… 87
水力発電と電気…… 88
（3）くらしの安全を支える
事件や事故からくらしを守る…… 89
消防の仕事…… 90
消防団の仕事…… 91
3-2　吾妻川流域の自然災害 …… 92
（1）さまざまな自然災害とそのしくみ
さまざまな自然災害…… 93
土石流…… 94
がけ崩れ…… 95
地すべり…… 96
（2）吾妻川流域で起きた土砂災害・水害
吾妻川流域に土砂災害や水害が多いわけ…… 97
●発展学習　吾妻川流域で起きたおもな自然災害 … 98
明治 43 年 8 月の大災害 …… 100
小串鉱山の山津波…… 101
昭和 25 年 8 月の吾妻川豪雨災害 …… 102
笹平地区のがけ崩れ…… 103
（3）浅間山の火山災害
天明 3 年の浅間山大噴火…… 104
明治以降の浅間山の災害…… 106
3-3　自然災害から命を守る …… 107
（1）自然災害を防ぐための施設
砂防堰堤…… 108
渓流保全工…… 110
地すべり災害を防ぐ施設…… 111
がけ崩れ災害を防ぐ施設…… 112
火山災害を防ぐ施設…… 113
●発展学習　酸性の川を中和する …… 114
（2）災害を監視するしくみ・危険を知らせるしくみ
危険な場所の監視…… 115
ハザードマップ（防災マップ）…… 116
●発展学習　火山防災マップ…… 117
危険な場所を知らせる看板…… 118
テレビ・ラジオやインターネットでの情報公開 …… 119
（3）わたしたちにできること
ふだんから気をつけること…… 120
●発展学習　土砂災害の前ぶれ …… 122
危険な情報の意味を理解する…… 123
いざというときは避難…… 124

資料
▌嬬恋かるた …… 126
▌長野原町かるた …… 127
▌掲載写真撮影位置図（1 章）…… 128
▌掲載写真撮影位置図（2 章）…… 130
▌掲載写真撮影位置図（3 章）…… 131

協力者／主な参考文献

本書は、防災学習支援資料として、「吾妻川流域における防災学習支援資料に関する意見交換会」において、写真のご提供やご意見をいただきながら作成したものです。

◉吾妻川流域における防災学習支援資料に関する意見交換会出席者（敬称略、肩書は当時のもの）

黒岩　俊明（浅間山ジオパーク推進協議会運営委員）
宮崎　光男（浅間山ジオパーク推進協議会運営委員）
嶋村　　明（浅間山ジオパーク推進協議会運営委員）
髙木　　茂（嬬恋村立西部小学校　教務主任）
木檜　康則（嬬恋村立東部小学校　校長）
山野　　悟（長野原町立北軽井沢小学校　校長）
蜂須賀克明（前・長野原町立北軽井沢小学校　校長）
篠原　正洋（長野原町立北軽井沢小学校　教頭）
埴田　栄一（長野原町立応桑小学校　校長）
中島　　透（長野原町立中央小学校　校長）
篠原　智彦（前・長野原町立中央小学校　校長）
青木　　清（長野原町立中央小学校　教頭）
篠原　彰仁（長野原町立第一小学校　校長）

◉協力（敬称略、肩書は当時のもの）

村井　　勇（長野原町営浅間園浅間火山博物館館長）
松島　榮治（嬬恋郷土資料館名誉館長）
宮﨑　　孝（嬬恋村教育委員会　事務局長）
矢野今朝治（長野原町教育委員会　教育課長）
美斉津洋夫（夜分大焼之図）
・浅間山ジオパーク推進協議会
・嬬恋村教育委員会
・長野原町教育委員会
・嬬恋村総務課
・長野原町総務課
・群馬県吾妻行政県税事務所
・群馬県中之条土木事務所三原事業所
・群馬県中之条土木事務所長野原事業所

◉おもな参考文献（順不同）

・**「群馬県史」**群馬県史編纂委員会
・**「長野原町誌（上・下巻）」**長野原町
・**「嬬恋村誌（上・下巻）」**嬬恋村
・**「嬬恋村地域防災計画」**嬬恋村防災会議
・**「嬬恋村災害対応ガイドブック」**嬬恋村
・**「長野原町地域防災計画」**長野原町防災会議
・**「のびゆく長野原町」**長野原町教育委員会
・**「わたしたちの嬬恋」**嬬恋村教育研究会
・**「写真で見るふるさと嬬恋のあゆみ」**嬬恋村
・**「長野原町の自然　八ツ場ダム湖予定地及び関連地域文化財調査報告書」**八ツ場ダム地域自然調査会
・**「松島榮治シリーズ『嬬恋村の自然と文化』」**嬬恋郷土資料館
・**「長野原町の文化財」**長野原町教育委員会
・**「嬬恋村の文化財」**嬬恋村教育委員会
・**「嬬恋村の石造物」**嬬恋村教育委員会
・**「林地区遺跡群　遺跡の立地と環境」**長野原町教育委員会
・**「遺跡は今（1巻～24巻）」**（財）群馬県埋蔵文化財調査事業団八ツ場ダム調査事務所
・**「黒源狩宿茶屋本陣　黒岩家基礎調査概要報告書」**長野原町教育委員会
・**「上信高原民話集」**民話研究会
・**「長野原町かるた」**長野原町
・**「嬬恋かるた」**嬬恋村
・**「浅間山溶岩樹形」**嬬恋郷土資料館
・**「浅間山の噴火と防災」**群馬県
・**「浅間山の観察手帳」**浅間火山博物館
・**「群馬の砂防」**建設省関東地方建設局・群馬県
・**「ぐんまの土木遺産」**群馬県建設技術センター
・**「中和事業　暮らしや生き物を守る」**国土交通省関東地方整備局品木ダム水質管理所
・**「浅間山北麓ジオパーク構想　モデルコース資料」**浅間山ジオパーク構想推進協議会
・**「群馬県の新たな地震被害想定について」**群馬県
・**「浅間山―地形・地質と生成史、噴火と災害など―」**村井勇
・**「天明三年浅間焼け」**利根川水系砂防事務所
・**「神流川　ふるさとの山と川の物語」**利根川水系砂防事務所
・**「～吾妻川流域の砂防事業～大前床固群（砂防事業）」**利根川水系砂防事務所
・**「平成27年度利根砂防水と緑の渓流づくり調査業務報告書」**利根川水系砂防事務所
・**「群馬の火山灰」**みやま文庫
・**「1783天明泥流の記録」**みやま文庫
・**「図説　群馬県の歴史」**河出書房新社
・**「群馬県の歴史」**山川出版社
・**「群馬の歴史と文化」**みやま文庫
・**「群馬の里山の植物」**みやま文庫
・**「群馬の自然災害」**みやま文庫
・**「雷とからっ風」**みやま文庫
・**「1783天明泥流の記録」**みやま文庫
・**「群馬県の山」**山と渓谷社
・**「ぐんま百名山　まるごとガイド」**上毛新聞社
・**「ぐんま　滝めぐり」**上毛新聞社
・**「自然美マップ　自然史を旅する」**上毛新聞社
・**「自然災害と考古学」**上毛新聞社
・**「ぐんまの防災ガイドブック 災害について学ぶ」**上毛新聞社
・**「関東・甲信越の火山〈2〉」**築地書館
・**富岡製糸場ホームページ**

1

郷土（きょうど）の自然

1-1．郷土の川、吾妻川

日本列島のほぼ中央にある群馬県は、県土の約３分の２が山岳地帯や丘陵地です。南東側には広い関東平野が開け、西や北の県境には2,000ｍ級の山が連なっています。尾瀬や芳ヶ平などの湿原、湖や池、吾妻渓谷をはじめとする渓谷や利根川の清流など、変化に富む美しい自然にもめぐまれています。その豊かな自然の中に、わたしたちの住んでいる嬬恋村や長野原町があり、西から東へ吾妻川が流れています。

吾妻川は、どんなすがたをしているのでしょう。そして、川にそってどんな土地が広がっているのでしょう。

写真6-1
嬬恋村を流れる吾妻川
三原大橋から下流方向を見ています。

写真6-2
長野原町を流れる吾妻川
羽根尾の浜岩橋から上流を見ています。

吾妻川はどんな川？

吾妻川は、どこから始まって、どの川に合流しているのだろう？

吾妻川は、群馬県と長野県の境にあたる嬬恋村田代の鳥居峠（1,362ｍ）から始まり、吾妻郡内を東に流れて渋川市で利根川に合流しています。長さは約76㎞と群馬県では４番目に長く、約1,274㎢の流域面積は群馬県で２番目です。嬬恋村では湯尻川・大沢川・大横川・馬洗井戸川・干俣川・万座川・今井川など、また長野原町では熊川・小宿川・遅沢川・白砂川など、いくつもの川が、吾妻川に合流しています。

これらの川のうち、万座川や遅沢川、白砂川などは、強い酸性の川として知られています。むかしは、吾妻川も特に白砂川との合流点から下流は酸性が強く、生き物がすみにくい環境でした。現在は酸性を中和する施設ができたため、吾妻川の水は酸性が弱くなり中性に近くなっています（114ページ）。

吾妻川は川の始まり（鳥居峠）と終わり（渋川市）の標高差（土地の高さの差）が1,150m あり、利根川へ流れこむ川の中でも急な川です。この特ちょうは水力発電に適しているため、本流・支流を合わせて17の水力発電施設があります。

図7-2　吾妻川の本流と支流

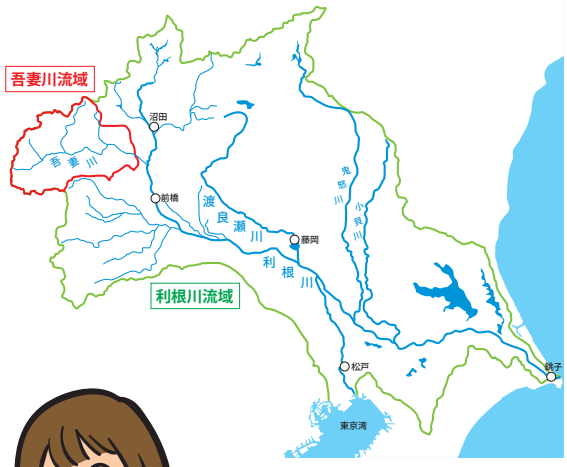
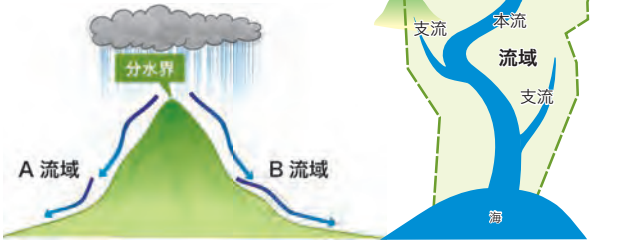


図7-1　吾妻川と利根川の流域

流域ってなに？

流域は、川へ雨水や雪どけ水が集まってくる範囲を示しています。雨水は土地の低い方へ流れます。土地の高い山の尾根では、雨水は少しずれると反対側の川へ水が流れていきます。このような雨水が流れていく境を分水界といいます。この分水界をたどった範囲が流域界です。吾妻川の流域であれば、水が吾妻川に集まってくる範囲です。吾妻川の支流であれば、その支流に水が集まってくる範囲を、その支流の流域といいます。



吾妻川の上流・中流・下流の川のようす

吾妻川の上流･中流･下流で、川のようすにどのようなちがいがあるのだろう。

写真は、上から吾妻川の上流域・中流域・下流域のようすです。川のはばや川岸のようすをくらべてみましょう。また、水の流れる速さはどうでしょうか。

上流域（山からふもとに出たあたり）

写真8-1は、嬬恋村大前のようすです。川岸や川底にはごつごつした岩があり、流れはやや急です。川のはばはせまく、岸は切り立ったがけのようになっています。

中流域（平地へ流れ出たあたり）

写真8-2は、東吾妻町を流れる吾妻川です。川はばは上流域よりも広がり、流れもゆるやかになっています。川岸には、土や砂がたまった平らな川原が増えてきます。

下流域（平地を流れるようす）

写真8-3は、利根川に合流するすぐ手前です。川のはばはたいへん広くなっています。川岸には土や砂、石がたまっていて、平らな場所も広くなっています。水の流れはゆるやかです。

この本では、川の流れのようすをもとに、嬬恋村・長野原町を流れる区間を吾妻川の上流域、榛名山の北西麓にある東吾妻町東部から中之条町付近の区間を中流域、榛名山北東麓の渋川市を流れる短い区間（利根川と合流するまで）を下流域としています。

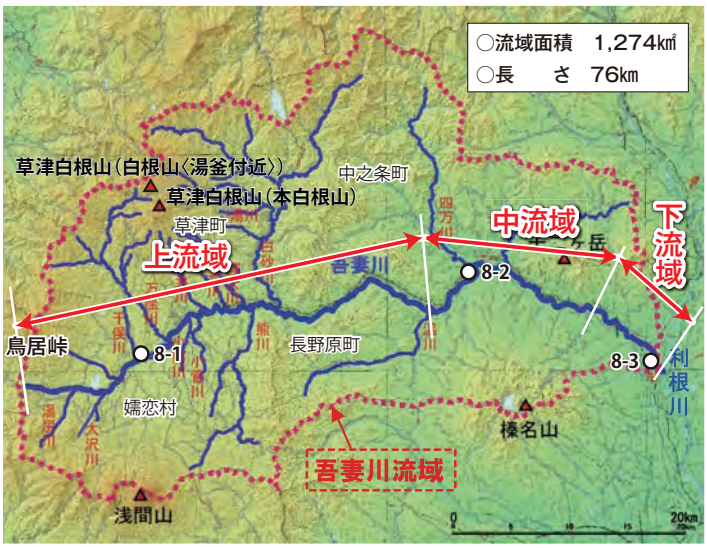


図8-1　この本での上流域･中流域･下流域の区分（○は写真位置）

写真8-1　嬬恋村大前を流れる吾妻川
（嬬恋橋の少し川下のようすです）

写真8-2　東吾妻町を流れる吾妻川
（吾妻橋から川上の親水公園を見ています）

写真8-3　渋川市の利根川との合流点
（落合橋から川下を見ています）

川の流れ方

川はどのように流れているのだろう。

吾妻川の写真を見てみましょう。川はどのように流れているでしょうか。よく見ると、まっすぐには流れていません。

川は最初から多少曲がって流れていますが、流れが特にゆるやかになる下流では、わずかな障害物があっても、よく流れの向きを変えます。そのとき、流れは岸の一方に当たってその部分をけずり、次には反対側の岸をけずります。また、流れの向きが変わるときの内側の岸は、流れの速さがおそくなるので、運ばれてきた土砂がたい積します。

このようなことがくり返される結果、川の曲がりかたはますます大きくなり、川の流路がヘビのうねったすがたのようになります。これを川の蛇行といいます。

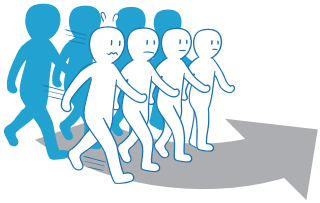


写真9-1　川のようすを写真でよく観察してみよう
（嬬恋村大前地区　嬬恋村運動公園から川下を見ています）

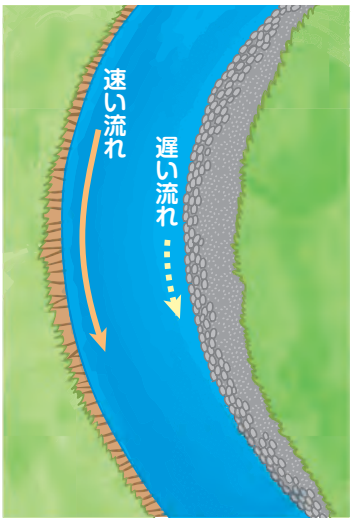


写真9-2　蛇行する吾妻川のようす
（長野原町の長野原駅前大橋から川上を見ています）

発展学習

川の蛇行と川原

川の蛇行で岸の地形がどうなるか、もう少しくわしく見てみましょう。

写真10-1は、嬬恋村大前を流れる吾妻川、写真10-2は新大滝橋付近の吾妻川です。10-1のがけは、むかし浅間山が噴火したときに積もった火山の岩や砂（おもに千年前の天仁噴火で出た火砕流が積もったもの）でできています。10-2のがけは、草津白根火山の火砕流が積もったものです。両方の写真とも、吾妻川は川上（写真の左側）から左岸の岩や砂をけずるように流れています。川が曲がる外側の方が流れも速く、川底も深く、岸は切り立っています。がけがどんどんけずられると左岸側の高台にある家などが危険になるので、がけの下のほうは、コンクリートで固めています。

吾妻川が曲がっている内側は、流れがおそいため、だんだん土や砂が積もり、川底が浅くなってきています。このようにして、内側には川原ができます。

写真10-1　嬬恋村大前を流れる吾妻川の両岸
（大前床固工群のいちばん上流から下流を見ています）

写真10-2　嬬恋村、新大滝橋付近の吾妻川の両岸
（新大滝橋から上流方向を見ています）

川の右岸・左岸ってどう決めているの？

川の流れの始まるほうを川上（上流）といい、水の流れて行く方向を川下（下流）とよびます。川上から川下に向かって、川の右側を右岸、左側を左岸といいます。

また、上流で川が始まるところは水源または源流というよびかたもします。川が海や湖へ注ぐところは河口といいます。

もっとくわしく

瀬と淵

川には瀬とよばれる流れが速くて浅いところと、淵とよばれる流れがゆるやかで深いところがあります。瀬の中でもとくに流れが速く、白い波が立っていて川の底が見えないようなところは早瀬といいます。これに対し、水面にさざ波は立っていても川底が見えるような瀬は平瀬といいます。また、流れが静かな淵は澱とよばれます。

瀬は川虫が多いので、魚のえさ場となったり、淵は流れがゆるやかなので、魚の休息場所となったりします。

写真10-3　瀬（左）と淵（右）（嬬恋村、吾妻川の支流の泉沢）

上流・中流・下流の石のようす

上流と下流では、石の形や大きさにどんなちがいがあるのだろう。

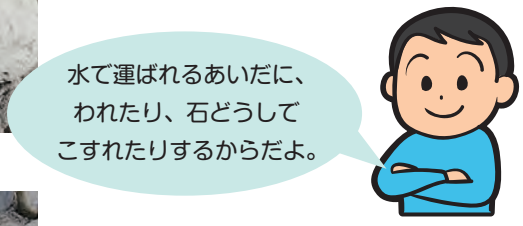
写真は、上から吾妻川の上流・中流・下流の川原の石のようすです。大きさをくらべられるように、石の上に10円玉を置いて撮影しました（▽のところ）。大きさや形はどうちがうでしょう。

■上流の石

写真11-1　嬬恋村、大笹の川原
角ばった大きな石があります。

■中流の石

写真11-2　東吾妻町、吾妻橋のすぐ川上にある親水公園
だんだん丸みを帯びた石が見られるようになり、上流より少し小さくなります。



■下流の石

写真11-3　利根川との合流点付近の川原
石はさらに丸くなり、小さくなって川原に積もります。

もっとくわしく

動いた石はどのように止まる？

川原の石は、みんなバラバラの方角を向いているように見えます。でも、特に平べったい石や、細長い石をよく見てみましょう。大きさはちがっても、将棋の駒を倒したように、同じように川下に向かって並んで倒れて止まっています。これは「かわらがさねの配列」と呼ばれています。

このようになるわけは、「大水のときに運ばれてきた石が、川の流れが一定の速さになったら止まるから」、「止まった石につぎつぎ重なって止まるから」など、いろいろな説があります。川原に行ったら、観察してみましょう。

写真11-4　川原の石の向き（中之条町）
石の倒れ方から、写真の左側が川下であることが分かります。

流れる水の「三作用」

流れる水には、どんなはたらきがあるのだろう。

吾妻川の流れのようすを上流から、中流、下流へと見てきました。川が曲がって流れていることも、上流から下流へ川原の石の形や大きさが変わることも、流れる水のはたらきによるものだということがわかりました。これらのはたらきを整理してみましょう。

流れる水のはたらきには、大きく、しん食・運ぱん・たい積の３つがあります。これを水の「三作用」といいます。

三作用	流れる水のはたらき
しん食	地面や川岸や川底をけずるはたらき
運ぱん	けずった土や石を流して運ぶはたらき
たい積	運んだ土や石を積もらせるはたらき

写真12-1　浜岩橋より川上のようす
（長野原町羽根尾）

流れの速いところの水のはたらき

流れが速ければ速いほど、しん食や運ぱんのはたらきが大きくなるため、地面や川岸、川底は深くけずられ、深い谷ができます。

流れの曲がっているところの水のはたらき

流れが曲がっている外側は流れが速く、しん食や運ぱんのはたらきが大きくなります。内側は流れがおそく、しん食のはたらきが小さくなり、たい積のはたらきが大きくなります。このため、外側は岸がけずられてがけのようになり、内側には土や砂や石が積もって川原ができます。

川の上流・中流・下流の水のはたらき

場所	流れる水のはたらき
上　流	水の流れが速く、しん食するはたらきが強くなる。運ぱんの力も大きくなり、大きい石も流す。
中　流	水の流れが少しおそくなり、しん食するはたらきや運ぱんの力は、上流より少し弱くなる。
下　流	水の流れはおそくなり、しん食や運ぱんのはたらきは小さくなる。上流から運ばれてきた土砂がたい積していく。

川の水の量と運ぶ土砂の量

流れる水のはたらきは、川の上流・中流・下流でちがうだけではありません。

川の水が少ないときと、大雨や雪どけなどで水の量が増えたときでは、大きくちがってきます。水の量が多いと、流れる水のはたらきは、たいへん大きくなります。

大雨のときの川の変化

大雨のとき、流れる水のはたらきで、
どんなことが起こるのだろう。

ふだんの川を見ていても、流れる水のはたらきで土地のようすが変化しているようには見えません。土地のようすが大きく変わるのはどのようなときでしょう。

大雨のときの吾妻川のようすを写真で見てみましょう。大雨のときは、流れる水の量が増えて、水面が高く、流れも速くなるため、水が川岸や川底をけずる力も強くなります。雨がもっと降れば、水は川からあふれ、道路や田畑、建物などに被害を与えます。

写真：13-1　昭和24（1949）年のキティ台風で、岸が水でえぐられ、流されてしまった当時の県道（干俣地区）
写真は、その道路を直しているところです。

写真：13-3　昭和56（1981）年台風15号で再びこわれた三原大橋
吾妻川の水が増して、岸が大きくけずられています。

写真：13-2　昭和25（1950）年7月のヘンリー台風災害でこわれた三原大橋と草軽電気鉄道
水が引いたあと、橋の下流から見たようすです。家よりも高い位置にあった橋がこわれ、川岸にあった4軒の家も流されました。川底には、たくさんの岩や土砂がたまっています。

写真：13-4　三原大橋の被害のようす（昭和56年台風15号）
吾妻川の水が増えて、橋にあたり、橋がこわれてしまいました。

写真：13-5　平成12（2000）年の大雨のとき、あふれた水や土砂の力でなぎ倒された電柱（川原湯温泉地区）

（3）流れる水のはたらきでできた地形

吾妻川のV字谷※

V字谷は、どうやってできるのだろう。

川の上流では、水はかたむきの急な斜面を流れるため、水の流れは速くなり、水が斜面の土をけずる力（しん食のはたらき）も強くなります。

V字谷は、このような水のはたらきで両岸が急ながけとなった、ローマ字のVのような形の深い谷の地形をいいます。川原は非常にせまく、川原には両岸から崩れ落ちた岩や、岩がくだけた角ばった石が多いのが特ちょうです。

吾妻川の上流にも、V字谷が発達した地形が見られます。特に、長野原町の川原湯付近から東吾妻町松谷までの約3kmにわたる谷は、両岸が高く切り立った風景が美しいことから「吾妻渓谷」として国の「名勝」に指定されています。

※「ブイじこく」は「ブイじだに」とよぶこともあります。

写真14-1　吾妻川のV字谷（長野原町　吾妻渓谷）
谷がほぼV字の形になっています。

「名勝」ってなに？

名勝とは、国が文化財保護法に基づいて指定した、風景の美しい場所で、価値のある場所のことです。

もっとくわしく

「U字谷」もあります。

U字谷は、氷の巨大なかたまりの氷河がゆっくり流れていくときにけずった地形です。

■V字谷のでき方

①山に降った雨の水は、いちばん低いところに集まり、川となって流れていきます。
流れる水のはたらきで、少しずつ川底や川岸がけずられていきます。

②大雨が降ると川底や川岸が大きくけずられ、けずられた土砂は下流へ運ばれます。
川はばはしだいに広がりますが、水はいちばん低いところに集まるため、川底はさらに深くなっていきます。

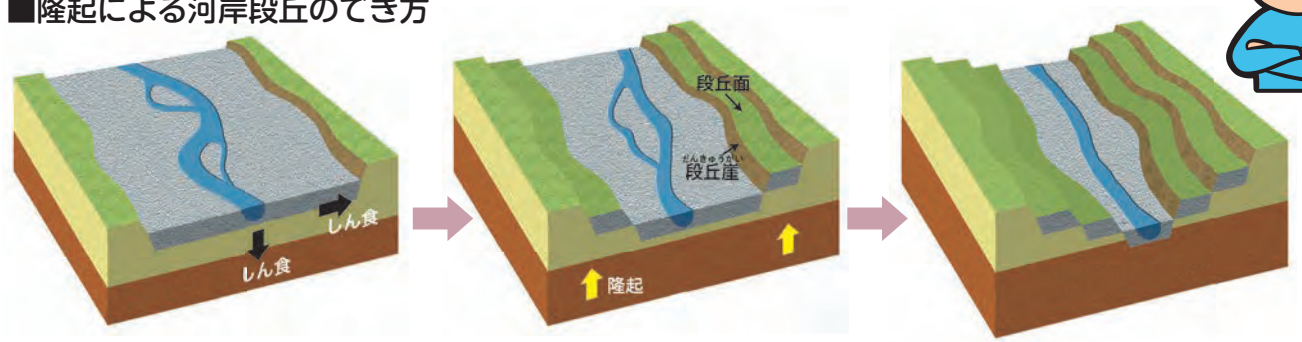
③長い年月をかけて、両岸が急で、川はばのせまいV字谷ができます。

吾妻川の河岸段丘

河岸段丘は、なぜ階段状になっているのだろう。

流れる水のはたらきによって、河岸段丘とよばれる地形ができます。河岸段丘は、川ぞいの土地が段々に平らになっている地形をいいます。

■隆起による河岸段丘のでき方

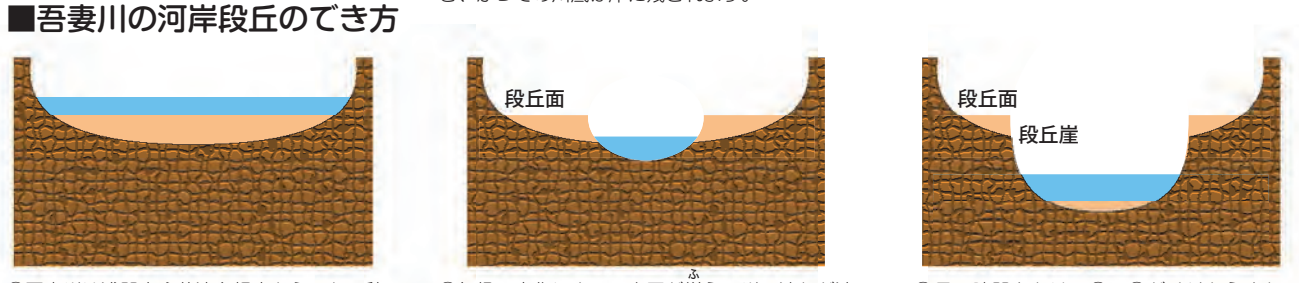


①川は川底や川岸をしん食しながら川はばを広げます。河床ではたい積作用がはたらいています。

②土地が持ち上がる（隆起）ことで、川の流れが速くなります。流れは中央に集まり、川底ではしん食作用がはたらきます。新たに一段低い川ができ、かつての川底は岸に残されます。

③長い時間をかけて①～②がくりかえされ、河岸段丘といわれる地形ができます

■吾妻川の河岸段丘のでき方



①吾妻川は浅間山や草津白根山からのたい積層やもっと古いたい積層で地層ができています。川は、蛇行しながら川底や川岸をけずり、同時にけずった土砂を谷底に積もらせながら流れています。こうして、広い川原ができます。

②気候の変化によって大雨が増え、川の流れが速くなることが続くと、水はさらに深く川底をけずります。水はより低いところに集まって流れるため、前より低いところに新しい川底ができ、以前の川底は岸に残されます。

③長い時間をかけて①～②がくりかえされ、階段状の地形ができます。

河岸段丘の平らなところは段丘面といい、むかしの川底や、川からあふれた土砂がたまったところです。がけの部分は段丘崖といい、むかしの川岸にあたります。段丘は、高いところにあるほど古く、低いほど新しい時代にできたものです。

もっとくわしく

河岸段丘の上にできた嬬恋村や長野原町の市街地

広くて平らな河岸段丘の上（段丘面）は、大むかしから人間の生活の場になってきました。嬬恋村も長野原町も、市街地（集落）は河岸段丘の上にできていて、鉄道・道路も河岸段丘の上を通っています。

写真15-1　段丘の上につくられた嬬恋村笹平地区の集落（鎌原に向かう浅間白根火山ルートから川下方向を見ています）

写真15-2　段丘の上につくられた長野原町林地区の集落（丸岩に登る国道406号から川下方向を見ています）

吾妻川の扇状地

扇状地は、川のどんなところにできるのだろう。

流れる水のはたらきによって、扇状地とよばれる地形ができます。扇状地とは、谷の出口あたりにできる扇を広げたような形をした地形のことです。

吾妻川では、榛名山麓の支流が吾妻川の本流に合流するところで、扇状地の地形が見られます。

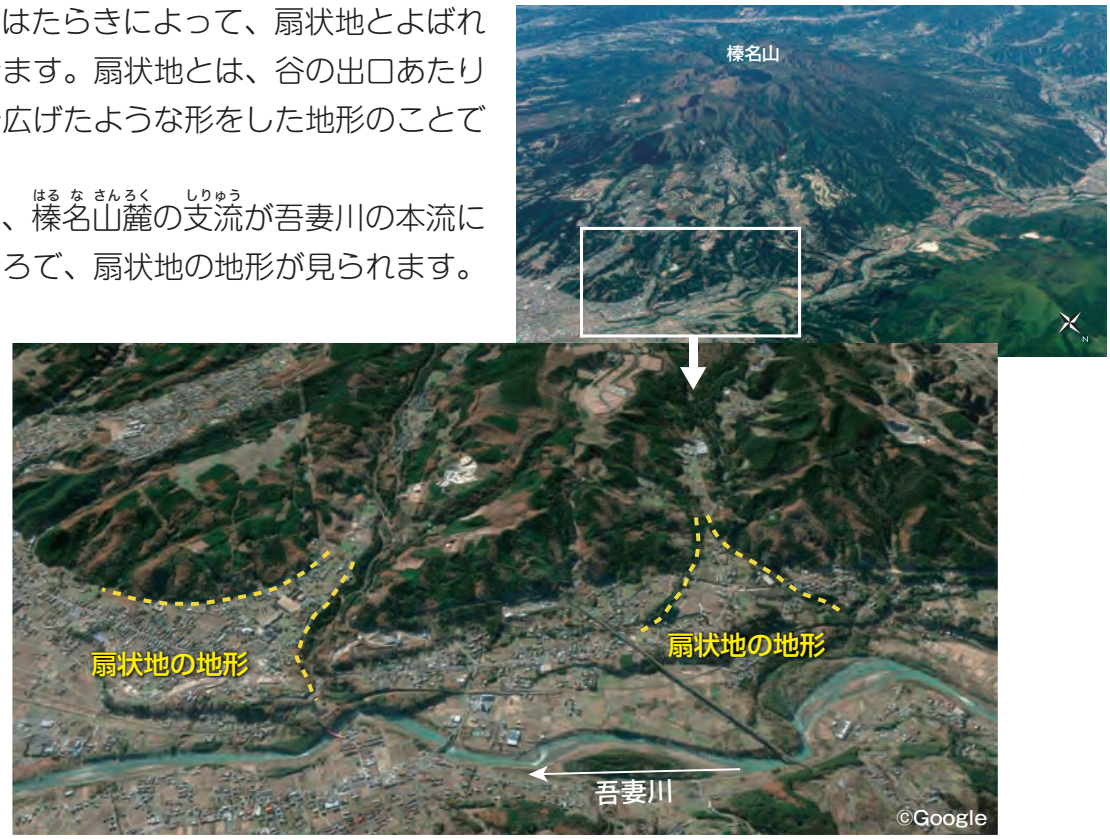
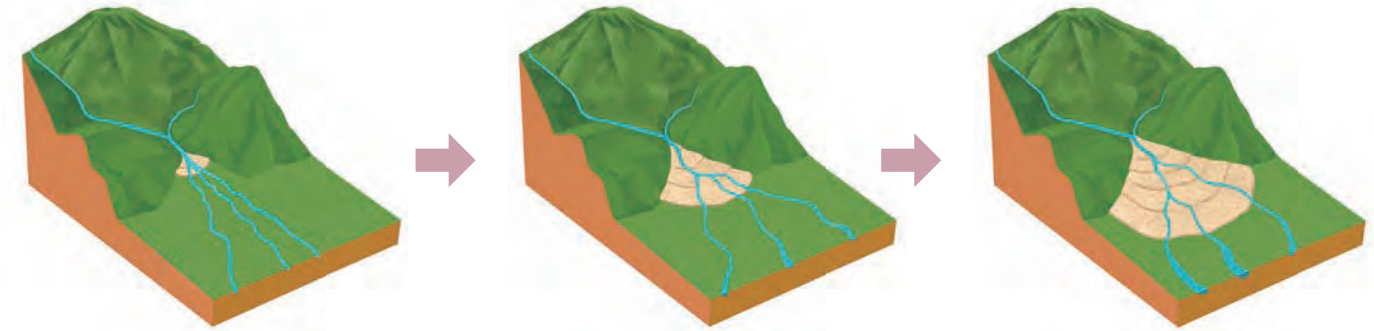


写真16-1　吾妻川の扇状地　吾妻川の支流が本流に合流する榛名山麓などで見られます。

■扇状地のでき方



①川は平地に出ると、かたむきがゆるくなります。すると流れはおそくなって、運ぱんの力は弱くなり、谷の出口近くに土砂がたい積するようになります。

②谷の出口に土砂がたまると、川の流れは定まらなくなり、大雨のたびに流れる場所が変わります。

③長い年月にこれをくりかえして、扇状地がだんだんとできていきます。

もっとくわしく

水なし川

扇状地は、上流から運ばれてきた土砂や石が積もってできているので、水がしみこみやすい性質があります。このため、扇状地を流れる川は「水なし川」といって、ふだんは地面の下を流れ、大雨のときだけ地表に水が流れる川になることがあります。地下にもぐった水は、わき水などとして下流でふたたび地上に現れます。

吾妻川の滝

滝はどうしてできるのだろう。

流れの急な川では、水のしん食の力が強くはたらきます。川底が、やわらかい地層と硬い岩石の層が重なってできているところでは、やわらかい地層がけずられ、硬い岩石の層が残るため、川底に段差ができます。この段差が大きくなったものが滝です。

吾妻川の上流には、いくつもの美しい滝があります。

図17-1　吾妻川上流の滝

写真17-1　たまだれの滝（嬬恋村田代）
鹿沢いこいの広場の近くにあり、落差は５mほどあります。谷間からしみだすように水が流れ落ちるようすが、「たまだれ（美しいすだれ）」のようであることから、この名がつきました。

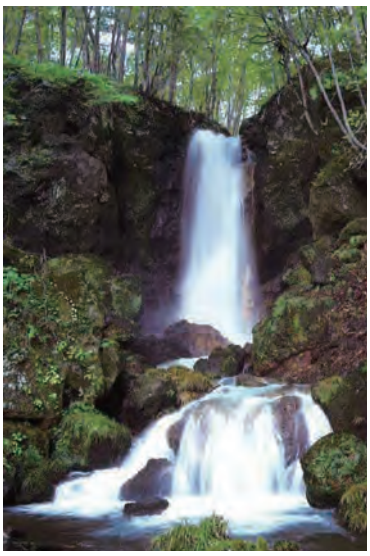
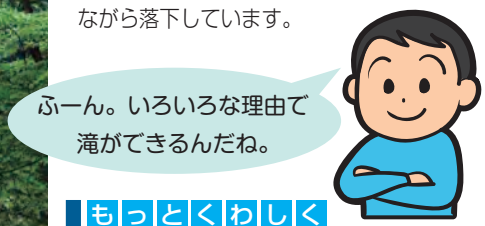


写真17-2　古滝（嬬恋村）
浅間高原にあり、落差は10mほどです。古滝の下も段差の小さい滝になっていて、流れの上にかけられた橋からながめることができます。

写真17-3　瀬戸の滝（嬬恋村）
国道145号ぞいに長野原から万座・鹿沢口方向に向かい、新大滝橋を左手に見て少し進むと、右側の斜面に一筋の滝が見えてきます。落差は40mほどあり、細い落ち口から、下に向かって水が広がりながら落下しています。

写真17-4　浅間大滝（長野原町）
支流の熊川にある滝で、落差は10mほどです。水量が多く、冬でも水がかれることはありません。

写真17-5　不動の滝（長野原町）
川原湯温泉の西、不動沢川にある滝で、がけを３段にわたって流れ落ちています。上段が30m、中段が20m、下段は40mあり、合わせると落差は90mにもなります。新しくつくられた不動大橋の上から、全体を見ることができます。



もっとくわしく

滝のでき方

滝は、ほかにもいろいろな場所にできます。

- **○断層により地層がずれているところ**
- **○火山の噴火で溶岩が流れ、川をせき止めたところ**
- **○地下水がわき出たところ**

1–2．郷土（きょうど）の土地のなりたち

わたしたちの住んでいる嬬恋村や長野原町のまわりには、多くの山があります。その山々から流れ出た、いくつもの川が合流し、吾妻川となっています。

吾妻川流域の土地は、どのようにしてできたものでしょうか。郷土の、土地のつくりと変化のようすを考えてみましょう。

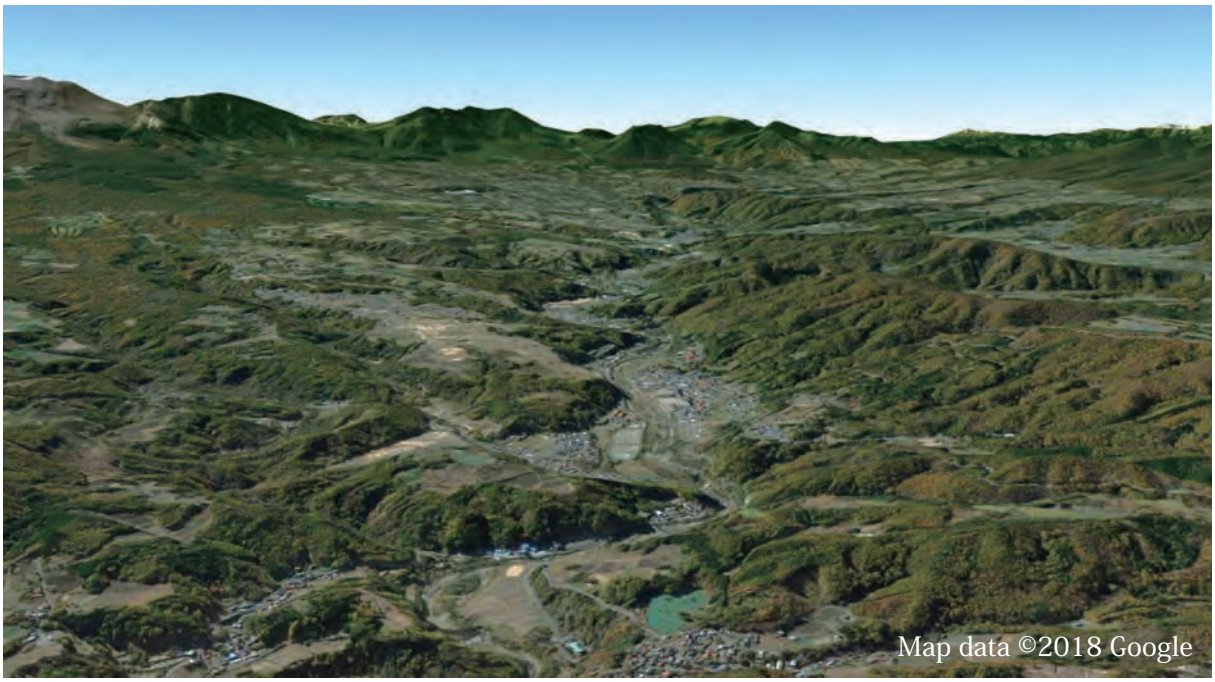


写真18-1　嬬恋村全景
東側上空から、吾妻川上流方向を見ています。

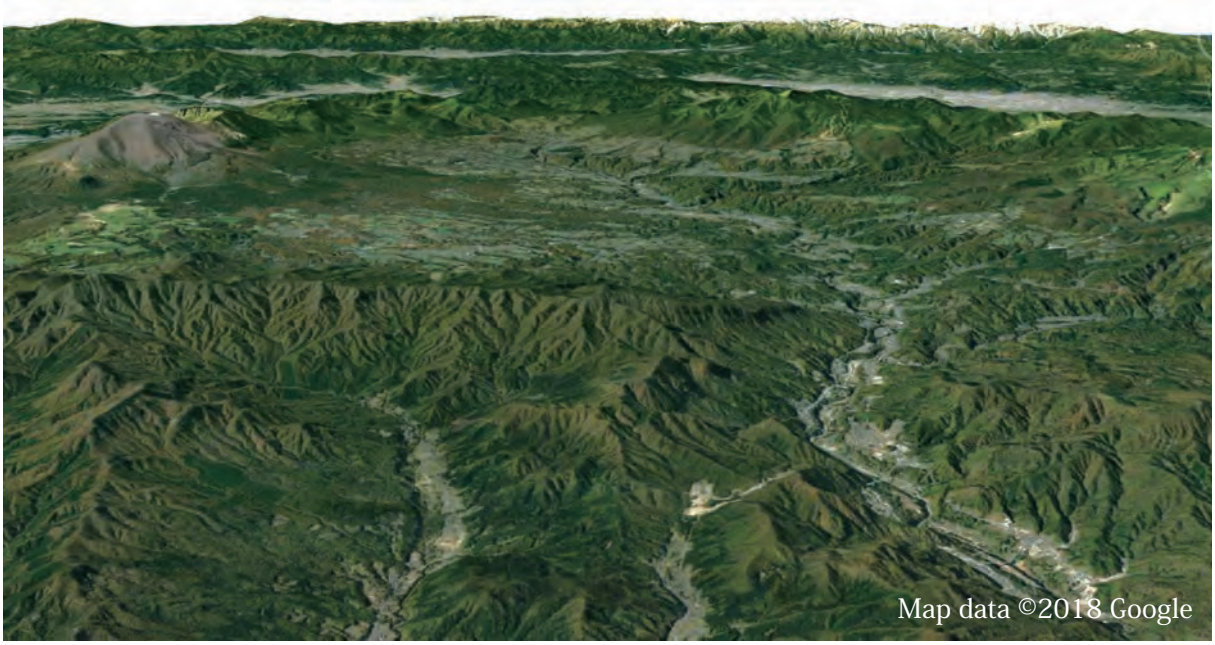


写真18-2　　長野原町全景
東側上空から、吾妻川上流方向を見ています。

がけの「しまもよう」

どうして、しまもようができるのだろう。

右の写真は、嬬恋村大笹地区泉沢で見られるがけのようすです。がけの表面には「しまもよう」があります。よく見ると、写真のがけのしまもようは何層も数えることができます。同じ色の層も、よく観察すると、いくつかの層が薄く重なっているところがあります。ひとつの色の層が厚く積もっているところもあります。

がけのしまもようは、ここでは広く平らに積もっています。しまもようは、写真ではがけの表面だけに見えますが、表面を掘れば、奥のほうにも同じような層が続いています。

土地がしまもようになって見えるのは、層ごとにふくまれる成分がちがうからです。層は、泥や砂、石の粒などからできていて、粒の大きさや色がちがうのでしまもように見えます（20ページ）。

このように層が積み重なったものを「地層」といいます。

写真19-1　嬬恋村泉沢ぞいに見られる地層

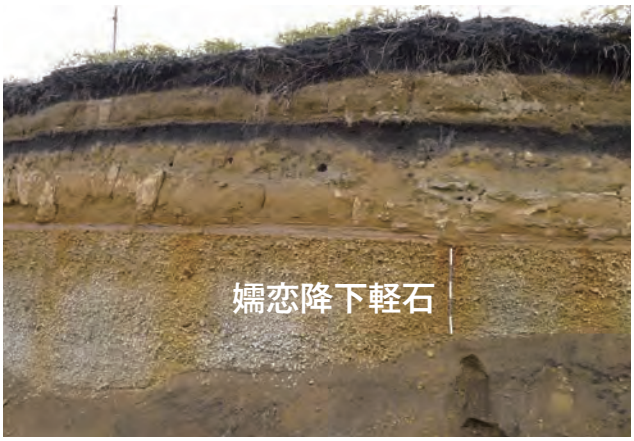


写真19-2　嬬恋村シャクナゲ園の近くで見られる地層
浅間山の長い歴史のなかで最大の噴火だったと考えられる、約1万5,000～1万3,000年前の噴火で降り積もった軽石の層（嬬恋降下軽石）が見られます。

写真19-3　浅間山東側のがけの地層
峰の茶屋にある東京大学浅間火山観測所のそばで見られる、火山灰でできた地層です。下のほうの真っ黒い層は、天明3（1783）年の浅間山大噴火前の地表だった土で、その上に、天明3年の噴火で降り積もった軽石や火山灰の層が何層も積み重なっています。軽石や火山灰の層は、厚さが2m以上あります。

泥・砂・礫

地層をつくる泥、砂、礫とはなんだろう。

写真は、嬬恋村大笹地区の泉沢や、長野原町の北軽井沢で見られる地層です。地層をよく見ると、粒の小さな砂や泥が多い層もあれば、石（礫）が多い層も、あります。

泥・砂・礫は、下の表のように、粒の大きさで区別しています。

泥・砂・礫の大きさ

種類	大きさや性質
泥	直径 0.06mm 未満（小麦粉くらい）。粒は見えない。泥のうち、指先で丸めて、ひものようにすることができる、ねばっこい小さな粒のものは、粘土とよばれる。
砂	直径 2㎜まで（グラニュー糖くらい）。粒が見え、さわるとザラザラしている。
礫	直径 2㎜以上の石。

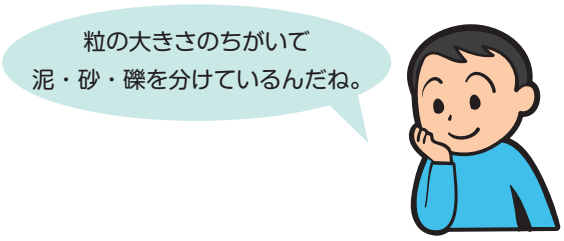


写真20-1　嬬恋村泉沢で見られる地層（流水のはたらきによる地層）

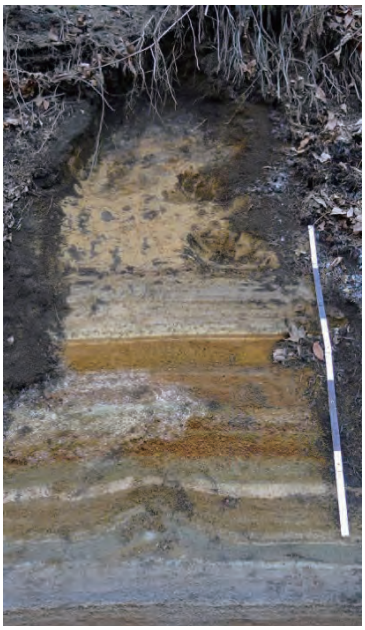


写真20-2　長野原町北軽井沢で見られる地層（大笹火砕流〔追分火砕流〕の下の地層）

もっとくわしく

地層にふくまれる石の形からわかること

地層の中にふくまれる石（礫）は、角が取れて丸みを帯びています。ちょうど、川原にある石のような形です。これは、地層の多くが、流れる水のはたらきによってしん食され運ぱんされてきた石や砂・泥などが、海底や湖底に積もってできたものだからです。そうしてできた地層が、大地の運動で持ち上がり、地表に出てきたのです。

写真20-3　吾妻川の川岸の地層（嬬恋村大笹のあたり）
礫や砂の層が何枚も見られ、川が運ぱんしてきたものが積もってできた地層であることがわかります。

写真20-4　今井地区で見られる地層
上部が丸みをおびた礫でできています。

流れる水のはたらきでできた岩石

流れる水のはたらきでできた岩石にはどんなものがあるのだろう。

地層のでき方にはいくつかありますが、地層の多くは、流れる水のはたらきによって運ばれてきた泥・砂・石（礫）などが積もってできます。地層がどんどん積み重なっていくと、その重みで下のほうの地層は押し固められていきます。こうしてできる岩石を堆積岩といいます。堆積岩は、たい積のはたらきがさかんなところ、つまり海や湖の底など、水の流れがないところで、長い時間をかけてできます。

堆積岩は、中にふくまれている成分によって、泥岩・砂岩・礫岩に分けられます。

写真21-1　泥岩
おもに泥がたい積してできた岩石で、かなり均一（どの部分も同じ状態）です。

写真21-2　砂岩
おもに砂がたい積してできた岩石です。表面は少しザラザラしています。

写真21-3　礫岩
おもに礫でできている岩石で、硬くてゴツゴツしています。中の礫は角が取れて丸くなっています。

もっとくわしく

そのほかの堆積岩

泥岩・砂岩・礫岩はどれも、ほかの岩石がけずられたり、くだけて小さくなったりしたものが、固まってできた岩石です。これに対し、サンゴなどの生き物の死がいや貝がらが積もって固まってできた堆積岩があります。この代表が、チャート（角岩）や石灰岩です。

また、凝灰岩は、おもに火山灰が積もって固まってできた堆積岩です。

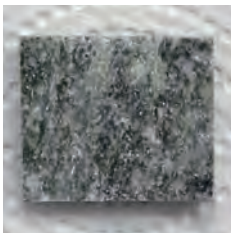


写真21-4　チャート（角岩）

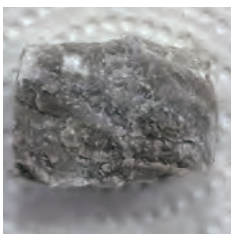
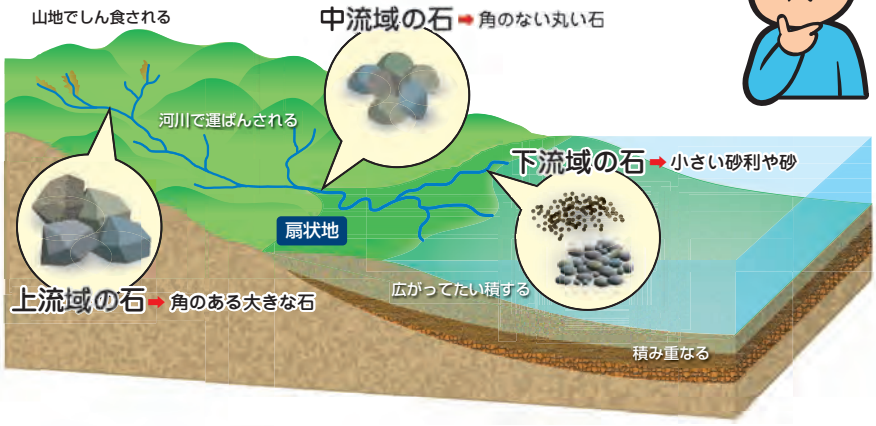


写真21-5　石灰岩

写真21-6　凝灰岩



どのようにして
地層は固まっていくのだろう

海や湖にたい積した土砂は、その重みで押し固められるだけでなく、水の中に溶けこんでいる貝や、サンゴの成分である炭酸カルシウムなどが、堆積物の粒のあいだに入り、粒どうしを強く結びつけるため、年月をかけて硬く固まっていきます。

地層の中の化石

化石とは何だろう。

地層からは、魚や貝、植物などの生き物の化石が見つかることがあります。

化石には大きく分けて「体化石」と「生痕化石」があります。

貝がらや恐竜の骨、植物の葉や種など、生物のからだそのものがうもれて化石になったものが「体化石」です。これに対し、足あとや地面をはったあとなど、生物が生活していたあとの化石を「生痕化石」といいます。生痕化石は、その場所で生きていた動物の行動の特ちょうや生活のしかた、すみかや環境など、貴重な情報を教えてくれます。

写真22-1　嬬恋村門貝の地層で見つかった植物の葉の化石

もっとくわしく

ゾウがいた時代

嬬恋村大笹地区の吾妻川左岸、泉沢との合流点の40m上流のがけから、大型の動物の歯の化石が見つかりました（写真22-3）。化石が見つかった地層は、大むかしに湖の底に積もってできたものです。この化石は、ナウマンゾウよりも古い時代に生きていたゾウの化石ではないかと考えられています。

この地層ができたのは、今から数十万年前の、古嬬恋湖（23ページ）のできる直前で、そのころの吾妻川流域は、わりあい平らな土地にたくさんの小さな水たまりがあるような環境だったと考えられています。また、この地層から出た花粉の化石を調べたところ、ゴヨウマツ・ツガ・トウヒなど、現在では山の標高が高いところで見られる針葉樹が多かったこともわかりました。当時は今よりややすずしい気候だったようです。

図22-1　ナウマンゾウの想像図

写真22-2　ナウマンゾウの歯の化石

写真22-3　嬬恋村で見つかったゾウの歯の化石（群馬県立自然史博物館所蔵）

発展学習

古嬬恋湖―大むかしの巨大な湖

地層からわかった湖の存在

嬬恋村の大前・大笹地区や長野原町の与喜屋・応桑地区などでは、細かい粘土・砂・礫などが、ほぼ水平に何層も積み重なった地層を見ることができます。この地層は、今からおよそ数十万年前ごろにできたと考えられていますが、このような水平に重なった地層は、湖などの静かな水の中で、泥や砂がゆっくりしずみながら、長い年月をかけて積もってできるものです（21ページ）。ということは、この地層ができたころ、ここは湖だったということになります。

写真23-1　嬬恋村大笹地区の嬬恋湖成層

大きくて深かった「古嬬恋湖」

地層の広がる範囲は、吾妻川にそって、東のはしは長野原町与喜屋の西方、西のはしは嬬恋村大笹の鹿沢発電所付近、南側は長野原町応桑や大前の細原開拓付近、北側は中之条町六合赤岩あたりまで及んでいます。その広さは東西11.5km、南北は9kmにもなります。また標高は、いちばん低いところ（古森）が680m、いちばん高いところ（干俣）が990mで、その差は310mにもなります。この面積、標高差にすっぽりはまる湖があったとすれば、かなり広くて、水深もあったことでしょう。

この、大むかしにあった湖を「古嬬恋湖」、古嬬恋湖の湖底に積もってできた地層を「嬬恋湖成層」といいます。

写真23-2　高羽根沢で見られる嬬恋湖成層のしまもよう
青灰色をした粘土の地層と、赤茶けた砂の地層が何枚も、ほぼ水平に積み重なっています。

古嬬恋湖はどうやってできたか

当時の吾妻川は、今とちがって、長野原町や嬬恋村のあるあたりを北から南に向かい、今の長野県方向に流れこんでいたと考えられます。

このころ、烏帽子火山から火山の活動が始まり、火山の火口はだんだんと東に移動してきました。このため、火山の東側を流れていた吾妻川は、移動してきた火山や、火山から噴き出た岩などで流れがせき止められてしまい、数十万年前ころそこに大きな湖（古嬬恋湖）が誕生したと考えられています。

古嬬恋湖からあふれた水は、東に向かって流れ出しました。そして、硬い岩盤をV字状にしん食して、吾妻渓谷がつくられていったのです。

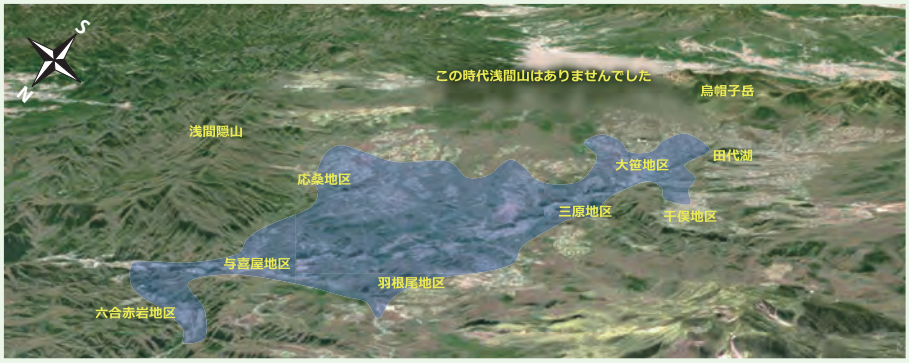


図23-1　古嬬恋湖があったと考えられるおおよその範囲
地層が広がる範囲からみて、おおよそこのあたりが湖だったと考えられます。正確な形はわかりません。古嬬恋湖があったころ、この地域の南側にはまだ浅間山も黒斑山（古い時代の浅間山）もなく、烏帽子火山群が活動していました。

（2）地震や火山活動による大地の変化

火山の噴火による土地の変化

火山の噴火が起きると、土地のようすはどのように変わるのだろう。

火山が噴火すると、溶岩が流れ出たり、火山灰や軽石が噴き出したりして、火山のまわりの土地のようすは大きく変わります。例えば溶岩が流れたあとは、溶岩が冷えて固まった岩で厚くおおわれてしまいます。大量の火山灰や軽石によって、広い地域がうまってしまうこともあります。

火山の噴火によって火口から出てくるものを、火山噴出物といいます。地層は、流れる水のはたらきによってできるだけでなく、火山噴出物が積もることによってもできます。火山噴火が何度もくりかえされれば、噴出物が何層も重なって、しまもようができます。

写真24-1　噴火する浅間山（昭和33〔1958〕年12月14日）

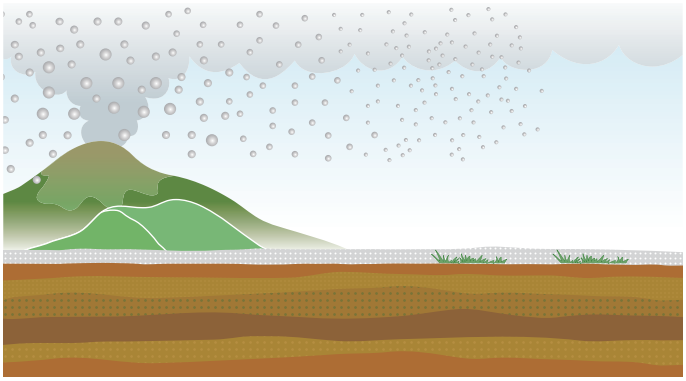


図24-1　噴火がくりかえされて、火山灰などの地層ができていくようす

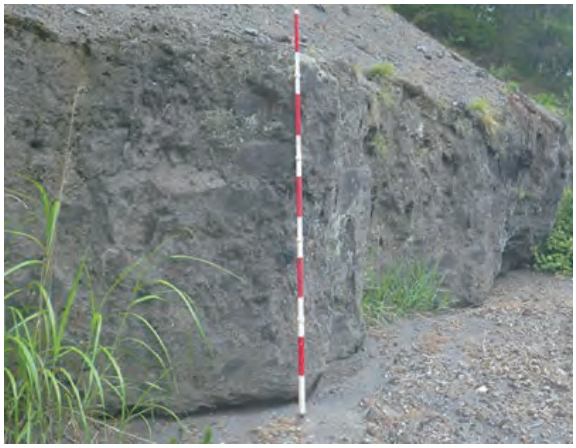


写真24-2　浅間山の江戸時代の噴火（天明噴火）で流れ出た吾妻火砕流の地層（六里ヶ原）
厚さは1～2mあります（火砕流の説明は30ページ）。

写真24-3　約1万5,000年～1万3,000年前の浅間山の噴火で降り積もった軽石の層（長野原町）
厚さは約1mあります。このときの噴火は、浅間山の長い歴史の中で最大のものだったと考えられています。

火山から噴き出すもの

噴火によって火山からはどんなものが出てくるのだろう。

噴火によって火山から噴き出してくるものと、それによって起こる現象のうち、代表的なものをあげてみましょう。

噴石　火山噴火のときに、火口から２mmよりも大きな石が吹き飛ばされてくることがあります。これが噴石です。噴石は火山噴火の爆発の勢いのまま、ものすごいスピードで飛んでくるので、こぶしより小さくても家の屋根や壁を突き破る力がありたいへん危険です。噴火が起こったらすぐに物かげに隠れる必要があります。

降下火山灰（降灰）　火山灰は、火山の噴火で噴き上げられた2mm 以下の細かい石の粉です。火山灰は、木を燃やした草木灰とちがうので車のスリップ事故や農作物の被害などを起こし、大きな噴火ではひじょうに遠くまで被害が及びます。また、火山灰が降ってくると目が開けにくくなるなど注意が必要です。

溶岩流　溶岩流は、地中の高温のマグマが火口から噴出し、斜面を流れ下る現象です。溶岩の性質によって、なめらかで流れの速いものや、粘り気が強くて厚くゆっくり流れるものなどがあります。溶岩流は田畑や人家などものみ込み、流れたあとの地形も大きく変化し、大きな被害を引き起こします。

火砕流　溶岩のかけらや軽石、火山灰などが火山ガスとまじり、時には時速100km を超すスピードで流れ下る、高温・高速のたいへん危険な現象です。大きな破壊力があります。

写真25-1　浅間山の噴石（写真：気象庁ＨＰ）

写真25-2　浅間山の火砕流（昭和48〔1973〕年3月10日）
噴煙の一部が崩れて小規模な火砕流が発生し、山の斜面を流れ下っています。

写真25-3　浅間山の溶岩流（鬼押出し）
1783年の天明噴火で山頂火口から吹き上げられたマグマが山の斜面に落下し、北側の山麓へ流れ下りました。

写真25-4　鬼押出し溶岩
浅間火山博物館内の遊歩道から、複雑な形のまま冷え固まった鬼押出しの溶岩を、近くで観察することができます。

火山のマグマからできた岩石

岩石にはどんな種類があるのだろう。

すべての岩石は火成岩・堆積岩・変成岩の3つに分けられます。このうち堆積岩は、21ページで説明したように、泥・砂・石（礫）・火山灰、また大むかしの生き物の死がいや貝がらなどが積もって固まってできた岩石です。火成岩は、火山のマグマが冷えて固まった岩石です。また変成岩は、火成岩や堆積岩が、地下の高温や高圧によって変化してできた岩石です。

火成岩はさらに、火山岩と深成岩に分けられます（このほかに、中間の特ちょうをもつ、半深成岩というものもあります）。火山岩と深成岩は、でき方が少し違います。

火山岩

火山噴火のときに地上に出てきたマグマ（これを溶岩といいます）、または地下の浅いところにあったマグマが、短い時間に固まってできた岩石です。玄武岩や安山岩、流紋岩が代表です。浅間山の鬼押出しの溶岩は火山岩で安山岩です。

深成岩

マグマが地殻の深いところに押し入り、長時間かけて冷え固まった岩石です。花崗岩、せん緑岩、斑れい岩が代表です。

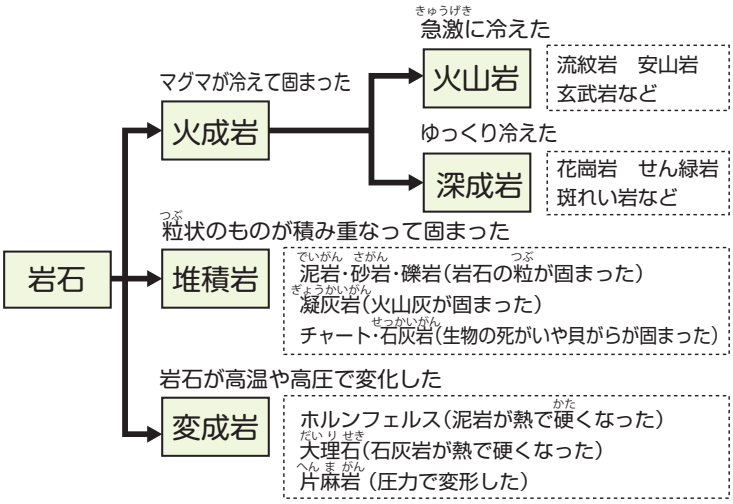


図26-1　岩石のおおまかな分類

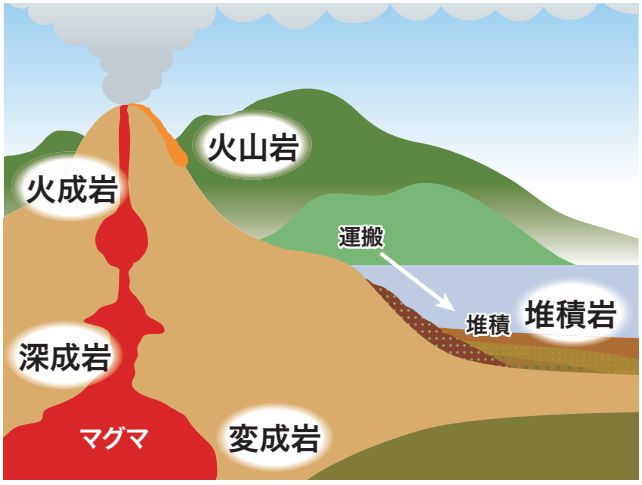


図26-2　岩石のできる場所

火山岩

写真26-1　流紋岩

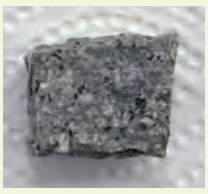


写真26-2　安山岩

写真26-3　玄武岩

深成岩

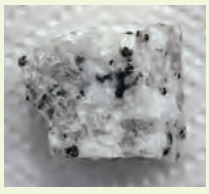


写真26-4　花崗岩

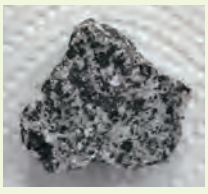


写真26-5　せん緑岩

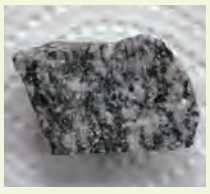


写真26-6　斑れい岩

変成岩

写真26-7　ホルンフェルス

写真26-8　大理石

写真26-9　片麻岩

堆積岩の1つ

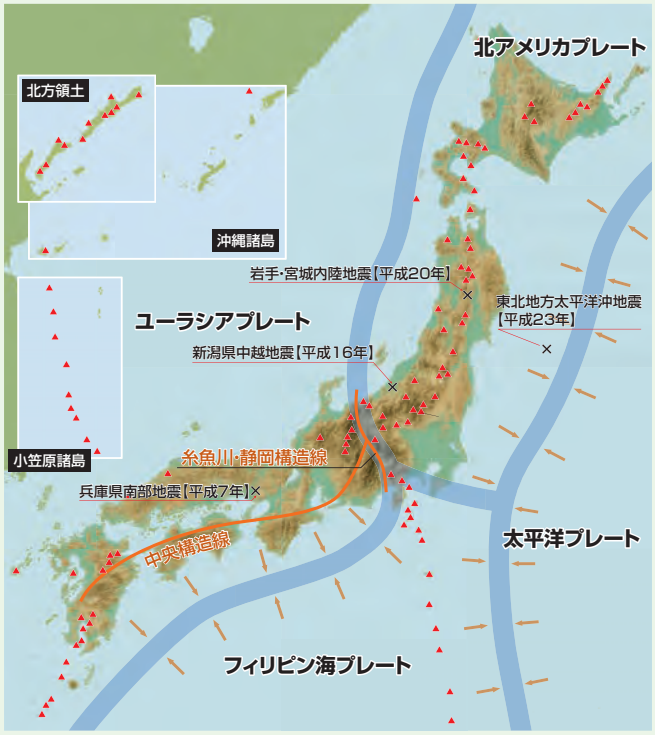
写真26-10　凝灰岩

発展学習

火山噴火が起きるしくみ

日本は世界的に見ても火山の多い国です。しかし地図を見ると、火山は日本全国のどこにでも分布しているわけではなく、中部地方から東側と九州地方に、帯状に並んでいます。

火山の位置と、日本周辺のプレート（30ページ）の図をいっしょにしてみましょう（図27-1）。火山は、プレートの境界から少し離れたところに、境界線とおなじような線をえがいて並んでいることがわかります。



出典：気象庁資料を元に作成

図27-1　日本周辺のプレートと活火山の位置

プレートのしずみこみでできるマグマ

火山も、地震と同じように、地球の表面をおおうプレートの運動によってできると考えられています。30ページの「地震が起きるしくみ」で説明したように、日本列島の下では、海のプレートが陸のプレートの下のマントルの中に、しずみこむ動きをしてます。

プレートがしずみこむときは、海水もいっしょにマントルの中に引きこまれます。海水が混じると、岩は少し低い温度でもとけやすくなるため、マントルの下のほうは部分的にとけます。これがマグマです。マグマは岩石でできていますが、3,000～5,000度とひじょうに温度が高いため、少しやわらかい状態になっています。

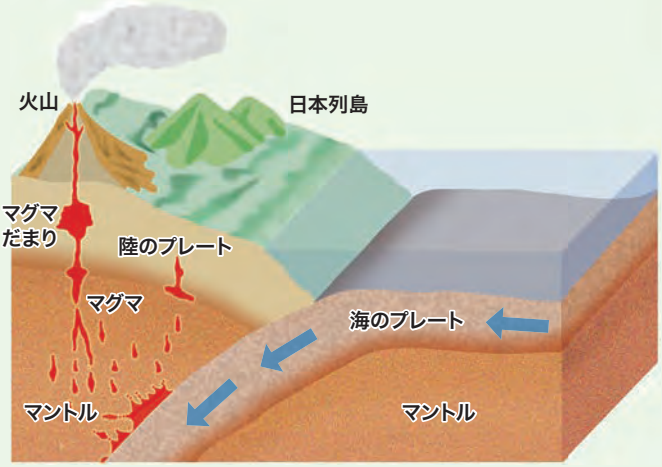


図27-2　火山噴火のしくみ（日本列島の火山の場合）

噴火のしくみ

マグマは地下深くの岩石より軽いので、しだいに上のほうにのぼっていき、地表に近いところでたまります。これを「マグマだまり」といいます。

マグマにとけこんだ水や二酸化炭素が、何かのきっかけで気体になると、マグマは膨張しようとして圧力が高くなります。すると、岩の割れ目などを通って、マグマが一気に地表に噴き出てきます。これが火山の噴火です。

マグマそのものでなく、マグマに熱せられた地下水などが水蒸気となって急にふくらみ、爆発的に噴出することもあります。これを水蒸気爆発などとよびます。

図27-3
群馬県の活火山（▲）

活火山ってどんな火山のこと？

活火山とは、おおむね過去1万年以内に噴火した火山、または現在活発な噴気活動のある火山のことです。日本には全部で111の活火山があり（平成29年現在、北方領土をふくむ）。群馬県にはそのうち、浅間山・草津白根山（白根山・本白根山）・赤城山・榛名山・日光白根山の5つがあります。日光白根山、吾妻川上流域にある浅間山・草津白根山の3つは、気象庁でふだんから火山のようすを観測し、結果をホームページなどで発表しています。

発展学習

浅間山の活動でできた特色ある地形

吾妻川の流域では、大むかしからの浅間山の火山活動によってできた、特色ある地形を見ることができます。

応桑の「流れ山」

長野原町の応桑地区では、こんもりとした小さな丘をいくつも見ることができます。これらの多くは、今からおよそ2万4,000年前に黒斑山（古い時代の浅間山）が爆発して大崩れを起こしたときに、山をつくっていた溶岩やくだけた岩が多数の巨大なかたまりとなって流れ下り、ここに止まってできたものです。このような丘を「流れ山」といいます。

写真28-1　応桑の田通にある双子の流れ山

写真28-2　黒斑山が崩れた方向

特別天然記念物「浅間山溶岩樹型」

浅間山溶岩樹型は、浅間山の北北西側のふもとに数多く分布しています。

火山噴火のとき、溶岩流が林などに流れこんでくると、立木は溶岩の熱で燃えてしまいます。しかし、立木が燃えつきる前に溶岩が固まってしまい、その後、立木が燃えつきるか腐るかすると、固まった溶岩の中に木の幹のあとが空洞となって残ることがあります。これが溶岩樹型です。

溶岩樹型はその名のとおり、立木が溶岩流に囲まれてできることが多いのですが、浅間山溶岩樹型は天明噴火のときの火砕流に囲まれてできた、世界でもめずらしい溶岩樹型で、国の特別天然記念物に指定されています。

写真28-3　浅間山溶岩樹型のひとつ
直径が1m以上、深さは5～6mのものもあります。

地震による土地の変化

地震が起きると、土地はどのように変化するのだろう。

大きな地震が起きれば、土地には地割れができたり、がけが崩れたりします。断層（地下の岩盤や地層がずれてできた割れ目）が動くことによって、土地全体が持ち上ったり、逆にしずんだりすることもあります。また、大きな地震が海底で起きると、津波が発生して、海ぞいの土地が水につかることもあります。

地震が発生すると、このような土地の変化が起きるので、建物や道路、水道や電気設備なども大きな影響を受けるのです。

もっとくわしく

赤城山南部で大きな被害が出た「弘仁の大地震」

今から1,200年ほど前、平安時代の弘仁９（818）年、群馬県や埼玉県を中心とした関東地方で、マグニチュード7.5かそれを上回るような大地震が発生しました。地割れや噴砂（地震のゆれが原因で、砂が地下水といっしょにふき出ること）といった、地震による土地の変化のあとが、数多くの遺跡で見つかっています。

この地震では、赤城山の南側のふもとや、現在の渋川市や前橋市の西部、高崎市などに、大きな被害が出ました。

写真29-1　渋川市半田中原・南原遺跡で発見された地割れ
（渋川市教育委員会）

写真29-2　桐生市の天笠南遺跡で発見された地割れのあと
（桐生市教育委員会）

マグニチュードってなに？
震度とどうちがうの？

「マグニチュード」は地震のエネルギーの大きさに関係しています。「震度」はある場所での地震のゆれの強さを表します。震度は、日本では10階級（段階）で表します（32ページ）。

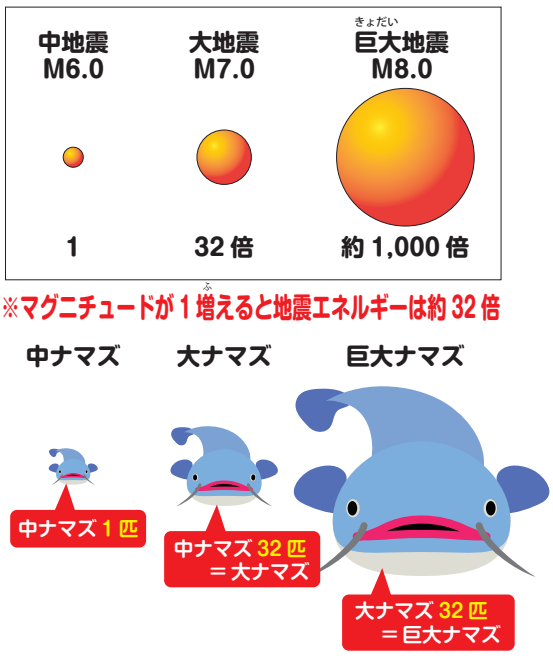


図29-1　マグニチュードの数字と大きさ

マグニチュードは1増えると地震のエネルギーが32倍になります。マグニチュード8の地震は、マグニチュード7の地震の32個分のエネルギーを持っていることになります。

発展学習

地震が起きるしくみ

日本はたいへん地震の多い国です。小さい地震は毎日のようにあります。また、大きな被害を出す大地震も、過去に何度も発生しています。

地震はどのようなしくみで起きるのでしょうか。それには、「プレート」とよばれる地球をおおう板状の岩盤が関係していると考えられています。

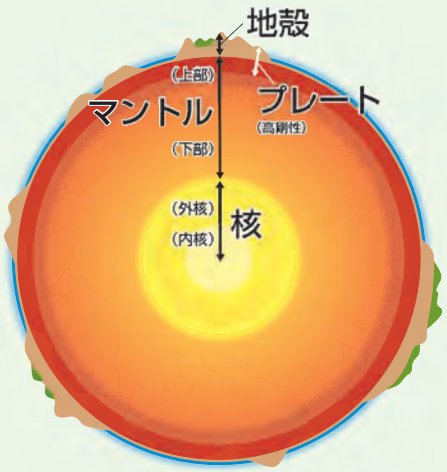


図30-1　地球の構造

プレートとは何か

地球の構造は、「ゆで卵」にたとえることができます。卵の黄身にあたるのは「核」、その外側の白身にあたるのは「マントル」、卵のからは「地殻」です。このうちマントルの地殻に近いところと地殻は、硬い板状の岩になっていて、これを「プレート」といいます。地球の表面は、十数枚に分かれたプレートでおおわれています。

マントルは重い岩石でできていますが、高温の金属でできている核の熱で温められて少しやわらかくなり、内部では対流（水を温めたときと同じ動き）が起きています。そのため、対流するマントルの上にのっているプレートも、少しずつですが動いています。そして、プレートどうしがぶつかったり、時にはほかのプレートの下にしずみこんだりする動きを続けています。

日本周辺のプレートの動き

プレートは、陸地がのっている陸のプレート（大陸プレート）と、海底にある海のプレート（海洋プレート）に、大きく分けることができます。

日本列島は、２つの陸のプレート（北アメリカプレート・ユーラシアプレート）と、２つの海のプレート（太平洋プレート・フィリピン海プレート）が接する場所にあります。そして、日本列島の下では、海のプレートが陸のプレートの下に、斜めにしずみこむ動きを続けています。その速度は、年に数センチから10センチくらいと考えられています。

図30-2　日本列島付近で接する４つのプレート
２つの海のプレートは、矢印が示す向きで陸のプレートの下にしずみこんでいます。

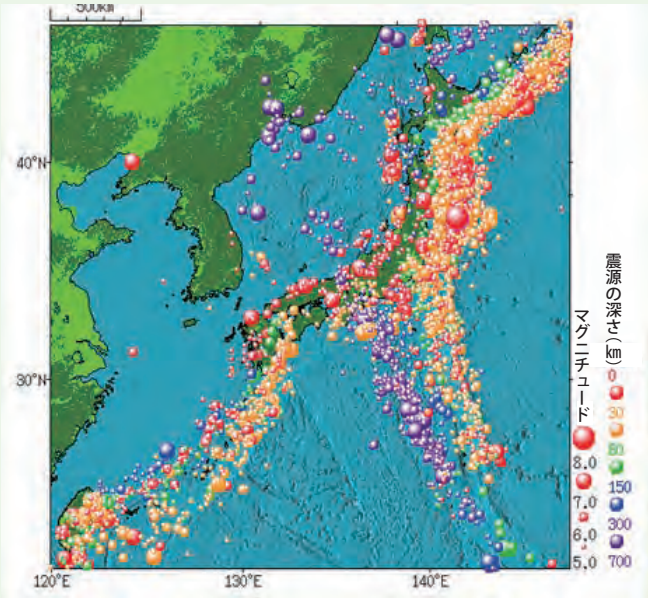


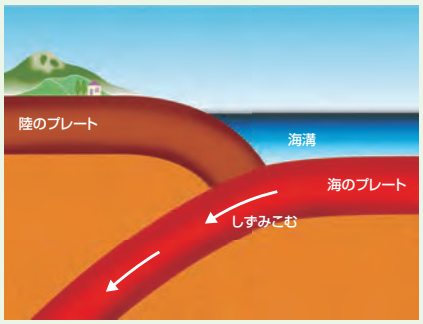
図30-3　日本周辺で発生した地震の分布図
日本で1960年から2011年までに起きたマグニチュード５以上の地震の発生場所を示した地図です。発生場所は、海のプレートがしずみこむ位置と対応していることがわかります。

プレートの境界で起きる地震

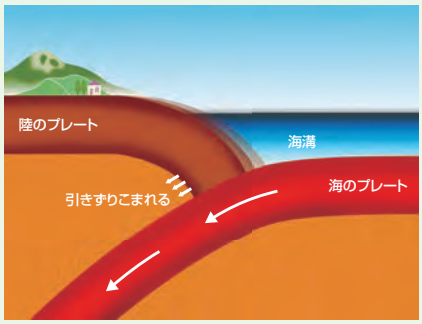
プレートどうしがぶつかったり、ほかのプレートの下にしずみこんだりするときは、ひじょうに大きな力がはたらきます。日本列島の下では、海のプレートがもぐりこもうとする強い力で、陸のプレートのはしのほうも、しだいに内側に引きずりこまれていきます。引きずりこまれたプレートは、ときどき元にもどろうとして、はね返ることがあります。このはね返るときの力が、ゆれとなって地表へ伝わり、地震が発生します。

これが、プレートの境界で地震が起きるしくみです。平成23（2011）年の東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）はプレートの境界で起きた地震のひとつです。日本は４つのプレートが接するという、世界でもめずらしい場所にあるため、地震がたいへん多いのです。

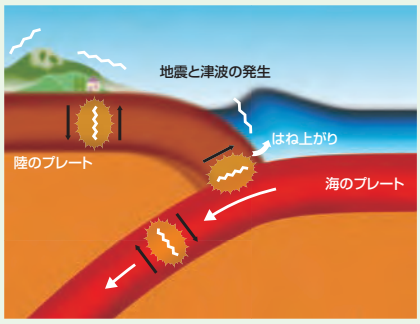
■地震が起きるしくみ



①海のプレートは陸のプレートの下のマントルの中にしずみこみます。



②陸のプレートも、しだいに内側に引きずりこまれます。



③ずれこみが大きくなると、陸のプレートがはね上がったり、内陸の断層がずれたり、時には海のプレートがこわれたりして、地震が発生します。

内陸で起きる地震

陸のプレートは、海のプレートがしずみこもうとする強い力でいつも押されているため、陸のプレートの内部にも「ひずみ」がたまっていきます。このひずみによって、陸地をつくっている岩や地層に割れ目ができ、割れ目にそって地面が大きくずれたとき（このような状態を「断層」といいます）も、地震が発生します。

これが内陸で起きる地震のしくみです。内陸で起きる地震は、プレートの境界で起きる地震より規模は小さいことが多いのですが、地表近くの浅いところで起きることもあり、大都市の真下で起きると、大きな被害が出ることがあります。平成７（1995）年の兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）は、そうした例のひとつです。

もっとくわしく

断層とその種類

断層とは、地層が地殻の大きな変化や地震で割れて、ずれた状態をいいます。断層には、地層がおもに引っ張られる力で上下にずれた「正断層」、地層が押されて上下にずれた「逆断層」、地層が横にずれる力で押された「横ずれ断層」などがあります。

断層の中でも特に、数十万年前から現在までくり返して動いていて、将来も活動すると考えられる断層のことを「活断層」といいます。活断層には、注意が必要です。

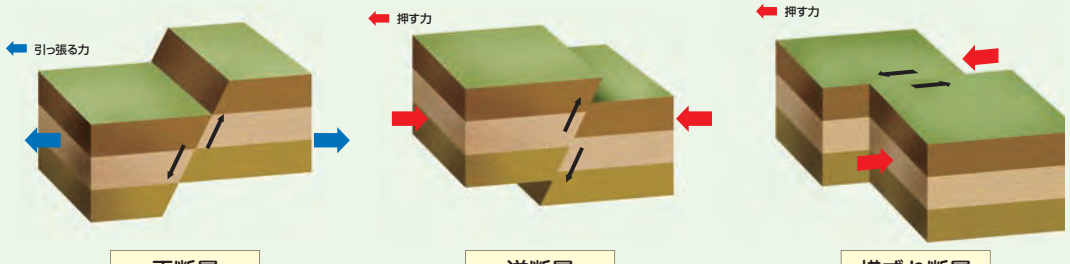


図31-1　断層の種類

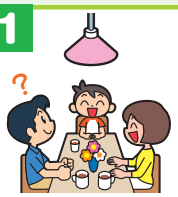
発展学習

地震の震度と揺れのようす～気象庁～

0

［震度0］
人は揺れを感じない.

1



［震度1］
屋内で静かにしている人の中には、揺れをわずかに感じる人がいる.

2

［震度2］
屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる.

3

［震度3］
屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる.

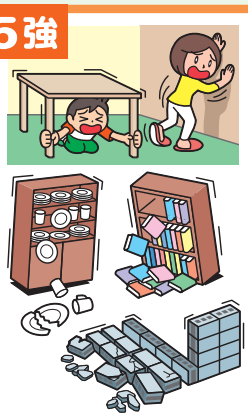
4

［震度4］
- ほとんどの人が驚く.
- 電灯などのつり下げ物は大きく揺れる.
- 座りの悪い置物が、倒れることがある.

5弱

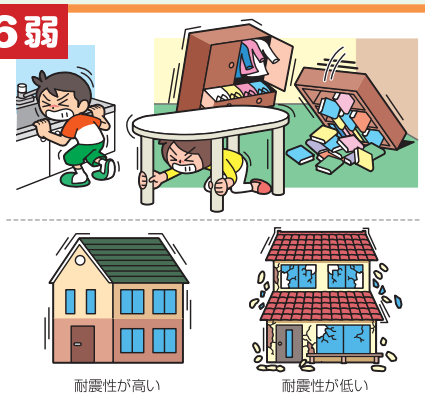
［震度5弱］
- 大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる.
- 棚にある食器類や本が落ちることがある.
- 固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある.

5強



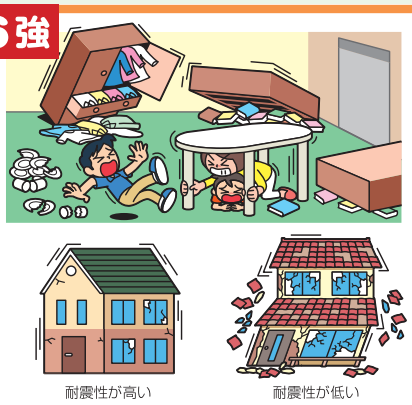
［震度5強］
- 物につかまらないと歩くことが難しい.
- 棚にある食器類や本で落ちるものが多くなる.
- 固定していない家具が倒れることがある.
- 補強されていないブロック塀が崩れることがある.

6弱



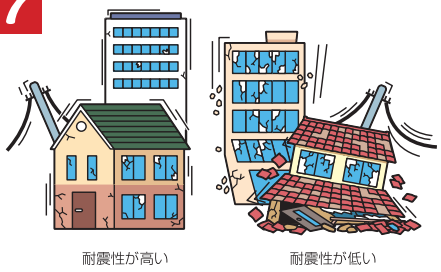
［震度6弱］
- 立っていることが困難になる.
- 固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある. ドアが開かなくなることがある.
- 壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある.
- 耐震性の低い木造建物は、瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある. 倒れるものもある.

6強



［震度6強］
- はわないと動くことができない. 飛ばされることもある.
- 固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが多くなる.
- 耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが多くなる.
- 大きな地割れが生じたり、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある.

7



［震度7］
- 耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものがさらに多くなる.
- 耐震性の高い木造建物でも、まれに傾くことがある.
- 耐震性の低い鉄筋コンクリート造の建物では、倒れるものが多くなる.

※参考 **［震度7］** 家がきしみ、家にいるのが恐くなり外にとび出したくなるが動けない。

地震が起きたら　あわてず、まず身の安全を!!　緊急地震速報を見聞きしたら

- 頭を保護し、丈夫な机の下など安全な場所に避難
- あわてて外に飛び出さない（落下物や車が危険）
- 揺れがおさまってから、あわてず火の始末
- あわてた行動、けがのもと
- 運転中は、ハザードランプを点灯し、緩やかに減速
- 近づくな、門や塀、自動販売機やビルのそば
- 海岸でぐらっときたら高台へ

家屋の耐震化や家具の固定など、日頃から地震に備えましょう!!

1–3. 郷土をとりまく山と自然

吾妻川の流域には、特色ある地形や地質の山々が連なっています。山から流れ出て吾妻川に注ぐたくさんの川の中には、上流にある火山や鉱山の影響で水が強い酸性になっていて、生き物にとってはきびしい条件のところもありますが、全体的に見ると、吾妻川の流域は群馬県の中でも豊かな森林があり、多様な生き物が生息する環境にあります。そして、そこに住む人間も豊かな自然のめぐみを受けています。

吾妻川ぞいの郷土の山と森林、植物や生き物のようすを見てみましょう。

写真33-1　レンゲツツジの咲く湯の丸高原

写真33-2　吾妻川左岸の里山林（嬬恋村三原地区）
里山林は、人間が住む場所の近くにあり、人びとが薪や田畑の肥料にする枯葉をとったり、木の実や山菜をとったりするために育ててきた森林のことです。

吾妻川上流域の山と高原

嬬恋村や長野原町にはどんな山があるのだろう。

吾妻川の源は、群馬県と長野県の県境に位置する嬬恋村田代の鳥居峠（標高1,362m）です。

吾妻川の上流域には、活火山の浅間山と草津白根山をはじめ、嬬恋村に位置する四阿山・湯の丸山・篭ノ登山・黒斑山、長野原町に位置する鼻曲山・浅間隠山・菅峰・王城山などが郷土を囲むように連なっています。

上流域には「高原」とよばれる標高の高い平地もたくさんあります。およそ1万5,000年～1万3,000年前の古い浅間山の噴火でできた浅間高原のほか、温泉郷のある鹿沢高原、富士山の美しいながめが楽しめる高峰高原、湯の丸山から地蔵峠まで広がる湯の丸高原などです。

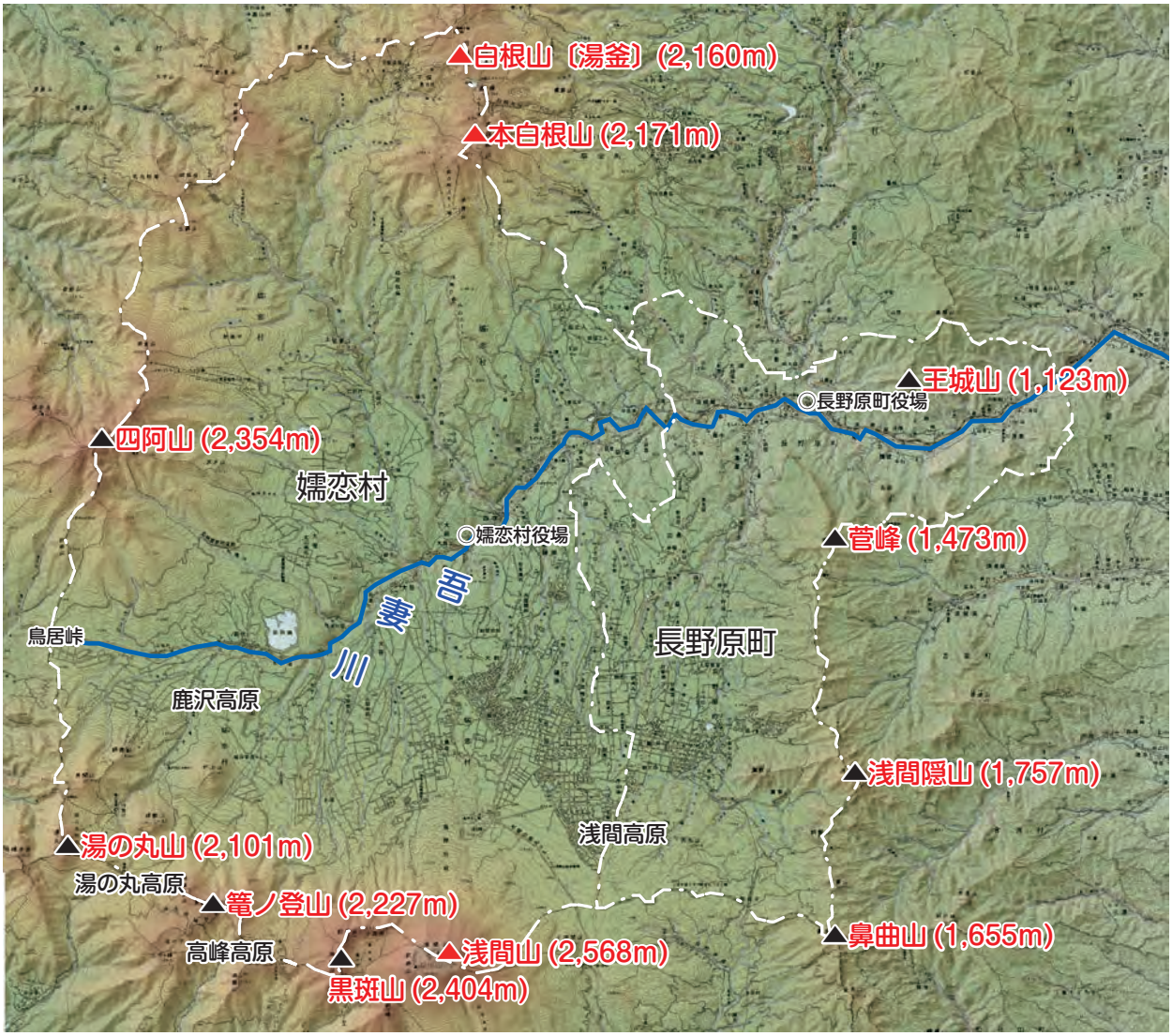


図34-1　吾妻川上流域の山と高原（▲は活火山）

吾妻川上流域で見られる花々

浅間山の溶岩の上にも草は育つのだろうか。

吾妻川上流域では、その場所ごとの気候や地形・地質に応じて、さまざまな植物が生育しています。

浅間山の北側斜面などは、火山の溶岩や砂礫（砂や小石）におおわれた、植物にとってはたいへんきびしい環境ですが、そうした場所にもうまく適応して、ガンコウランがカーペットのように地面に広がり、溶岩の上にはイワカガミが生えています。このほか、コケモモ、クロマメノキ、シャクナゲ、貴重種のグンバイヅルなども見ることができます。

草原にはたくさんの種類の草花が分布しています。やや標高の低い草原ではオミナエシなど、やや高い草原ではマツムシソウ、ヤナギランなどがあり、湯の丸高原のレンゲツツジの大群落は国の天然記念物に指定されています。

日があまり当たらない林の中などには、シロバナエンレイソウやベニバナイチヤクソウなどが分布しています。

森林限界ってなに？

森林限界とは、それ以上の標高になると、気温が低くて森林が育たなくなる限界の高さのことです。

写真35-1　ガンコウラン
ガンコウランは森林限界より高い場所でも生える背の低い木で、地面をはうように広がります。（37ページの写真37-3）。

写真35-2　イワカガミ

写真35-3　コケモモ

写真35-4　ハクサンシャクナゲ

写真35-6　オミナエシ

写真35-7　マツムシソウ

写真35-8　ヤナギラン

写真35-5　グンバイヅル
環境省によって「絶滅危惧種」（数が減っていて、やがてなくなってしまうおそれがある生物）に指定されています。

写真35-9　湯の丸高原のレンゲツツジの群落

写真35-10　シロバナエンレイソウ

写真35-11　ベニバナイチヤクソウ

吾妻川上流域の森林

嬬恋村や長野原町の森林でよく見られる木には、どんなものがあるだろう。

嬬恋村や長野原町の気候は、夏は涼しく、冬は北海道と同じくらい寒くなり、雪は日本海側ほど多くは降らないといった特ちょうがあります。

森林は、長野原町役場のある標高600ｍあたりから標高1,600ｍくらいにかけてはコナラやミズナラ林、アカマツ林、シラカバやダケカンバ林などの天然林が広がっています。1,600ｍから2,400ｍの亜高山帯はシラビソやオオシラビソ、コメツガなどの原生林となっています。浅間山や湯の丸山などの山頂付近は気温や火山性の地質などのため、森林が育つことはできません。なお、雪の多い地方に広がるブナ林は、吾妻川流域ではほとんど見られません。

このほか、カラマツ林は広く植林され、この地域を代表する人工林となっています。

写真36-1　ミズナラ林（四阿山）

写真36-2　シラビソ原生林（黒斑山）

写真36-3　カラマツが植林された黒斑山北側の斜面（しゃくなげ園から見たところ）

もっとくわしく

原生林・天然林・人工林

それぞれ、どのような林のことかわかりますか？

原生林	人の手がほとんど入っていない林。
天然林	人の手が入っても、種が発芽して自然に木々が育っていく林のこと。自然林ともいう。
人工林	人が苗木を植えて、日ごろから手入れをして育てた林のこと。材木にするためのスギ、ヒノキ、カラマツなどの針葉樹が多い。下草刈りなど人の世話がじゅうぶんでないと、荒れてしまう。

もっとくわしく

森林の役割

森林は、わたしたちの生活に必要な、いろいろな木材を生産してくれます。たくさん降った雨を、森林の土にしみこませ、時間をかけて少しずつ川へ流し出すことによって、大雨で山の斜面が崩れるのを防いだり、斜面の土が流水のはたらきで、しん食・運ぱんされることを防いだりする役割もあります。

ほかにも、さまざまな生き物の「すみか」となったり、川へ流れる水をきれいにしたり、川へ栄養分を供給して魚を育くんだりと、森林の役割はいろいろで、たいへん大きなものです。

発展学習

浅間山の噴火のあと、森林はどうやってよみがえっていくか

浅間山麓は、大きな噴火があるたびに火山灰や溶岩流、火砕流におおわれ、植生（ある場所に生えている植物の集団）が破壊され、砂や岩だらけの地面がつくられてきました。しかし、このような土地でも、長い年月がたつと植生が復活し、森になっていきます。

植生遷移

火山噴火によって砂や岩だらけになった土地にも、時がたつとコケや地衣類（コケににているが、キノコやカビと同じ菌のなかま）が生えるようになります。次に草（草本植物）が生え、草原ができます。これらの植物が生えては枯れることで、地表に土ができてきます。すると、しだいに低木が成長することができるようになり、低木から高木へ、やがては森林へと変わっていきます。このように植物が何もない状態から草本植物が生え、森林へと変わっていくことを「植生遷移」といいます。

植物が何もない溶岩の上に地衣類や草が生えて森になるまでには、200年以上かかるといわれています。

浅間山麓の植生遷移

浅間山のふもとでは、噴火後に地衣類が入ったあと、最初にイネ科やカヤツリグサ科のなかまの草本植物が生えてきます。次にガンコウランなどの高さ10cm程度の低木がカーペット状に生えるようになります。さらに、アカマツやカラマツなど、日がよく当たる場所に生える木の種が風で運ばれて芽を出し、大きく成長してだんだん森へと変化していきます。

浅間山のふもとでは、この遷移の過程の各段階を六里ヶ原などで見ることができます。ただし、植生遷移の最終段階である森林（これを極相林といいます）は、黒斑山周辺でしか見られません。

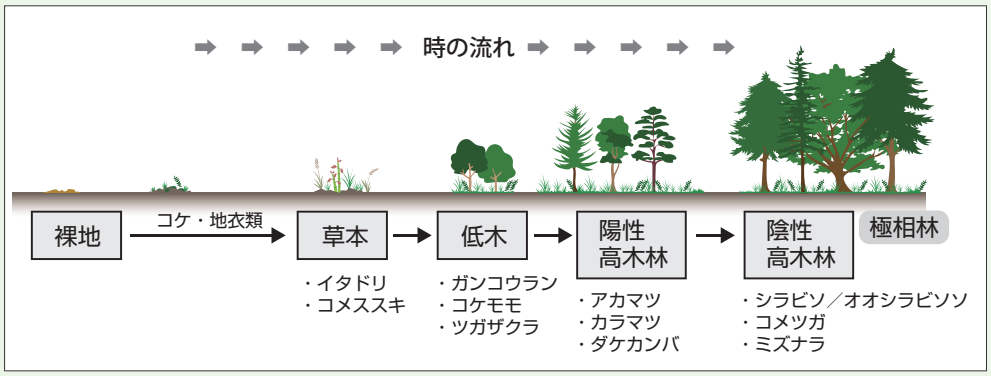


図37-1　溶岩の土地の植生遷移

写真37-1　溶岩の上に地衣類が生えてきた

写真37-2　コケのあとにコメススキ（イネ科の草）が生えてきた

写真37-3　ガンコウランなどの低木がカーペットのように地表をおおい始めた

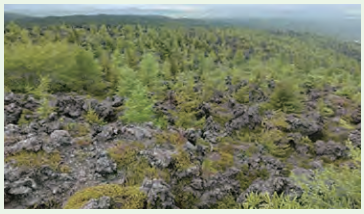


写真37-4　針葉樹のカラマツが生えてきた

写真37-5　アカマツが成長した

写真37-6　黒斑山の極相林

吾妻川上流域にすむ動物

嬬恋村や長野原町には、
どんな動物がすんでいるのだろう。

豊かな森林がある吾妻川の上流域は、群馬県の中でも多くの生き物が生息している地域です。

哺乳類は、ニホンザル、ツキノワグマ、タヌキ、アナグマ、キツネ、シカ、イノシシ、ノウサギ、イタチ、テン、リス、ムササビ、ハクビシンなどがいます。またニホンカモシカは国の特別天然記念物、ヤマネは天然記念物に指定され保護されています。

もっとくわしく

動物による農業などへの被害

吾妻川流域では、サル、イノシシ、シカなどの動物が増えすぎて、畑の作物や、植林したばかりの木の苗を食べたりする被害が問題になっています。また、住民がイノシシやツキノワグマにおそわれたり、動物が自動車にぶつかったりする被害も出ています。

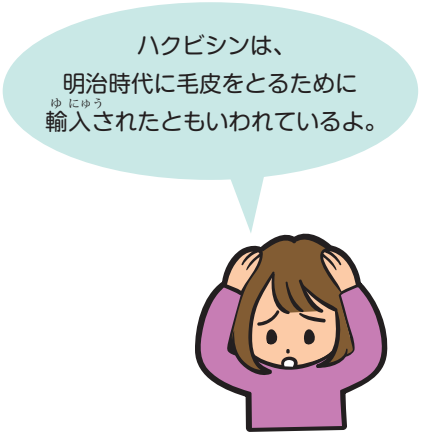


写真38-1　イタチ（体長およそ30㎝）「嬬恋村村誌」より

写真38-2　テン（体長40 ～ 50㎝くらい）「長野原の自然」より

写真38-3　滑空するムササビ（体長40 ～ 50㎝くらい）
ムササビは、高い木の上からほかの木へ、座布団のような姿で滑空する哺乳類です。最長滑空距離として180mの記録があるそうです。

写真38-4　特別天然記念物のニホンカモシカ（体長100 ～ 120㎝くらい）

写真38-5　天然記念物のヤマネ（体長6 ～ 8㎝くらい）「嬬恋村の文化財」より

吾妻川上流域で見られる鳥類

嬬恋村や長野原町には、
どんな野鳥がすんでいるのだろう。

嬬恋村や長野原町の人里や、その周辺で１年中見ることができる鳥（留鳥）としては、スズメ、ホオジロ、ヒヨドリ、カラス、キジバト、セキレイ、シジュウカラ、ヤマガラなどがいます。山ではアカゲラ、アオゲラ、コゲラ、カケスなどが見られます。また猛禽類とよばれる、するどいつめとくちばしをもつイヌワシ、クマタカ、オオタカも、森林にすんでいます。草津の本白根山のハイマツ群落や黒斑山のキタゴヨウマツ群落では、ホシガラスが見られます。

夏に日本にやってくる渡り鳥（夏鳥）のなかまでは、ツバメ、イワツバメ、カッコウ、ホトトギス、キビタキ、オオルリなどがいます。貴重種のハチクマやノジコも夏鳥です。また冬にわたってくる鳥（冬鳥）としては、ツグミやジョウビタキなどがいます。マガモ、ホシハジロ、ヒドリガモなどの水鳥も冬鳥です。ハクチョウも、冬に応桑用水土地改良区のため池などにやってきます。

一方で近年、アオサギやカワウなど、大きな集団で木の上に巣をつくる水鳥が増えていて、これらの鳥が養殖しているニジマスやヤマメなどの魚を食べてしまうという被害も多くなっています。

写真39-1　アカゲラ
キツツキのなかまです。

写真39-2　カケス

写真39-3　オオタカ

写真39-4　ホシガラス（黒斑山）

写真39-5　カッコウ

写真39-6　吾妻川上流で確認されたノジコ

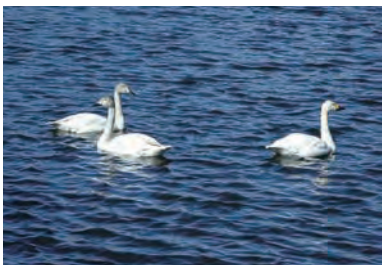


写真39-7　応桑用水土地改良区のため池に飛来したハクチョウ

写真39-8　アオサギ

写真39-9　カワウ

吾妻川上流域の昆虫

嬬恋村や長野原町には、どんな昆虫がいるのだろうか。

吾妻川の上流域には、高山や森林、草原などの自然条件に応じて、いろいろな昆虫がすんでいます。チョウ、トンボ、セミなど身近な昆虫を中心に、どんなものがいるか見てみましょう。

チョウ

群馬県は、隣接する長野県に次ぐチョウの宝庫です。日本で確認されている225種のうち、135種がいるといわれ、吾妻川上流にはそのうち120種ほどが生息していると考えられています。

平地から山地にかけて見られるチョウとしては、アゲハ、キアゲハ、クロアゲハ、モンシロチョウ、モンキチョウ、ウスバシロチョウ、アカタテハ、クジャクチョウ、ヒオドシチョウなどがいます。また、日本の国蝶であるオオムラサキや海を渡ることで有名なアサギマダラなども見ることができます。

高山帯だけに生息するチョウを「高山チョウ」とよび、日本では14種が知られていますが、鹿沢高原の湯の丸山とその周辺にはミヤマシロチョウ、ミヤマモンキチョウ、ベニヒカゲの3種が生息していて、昭和52（1977）年に群馬県の天然記念物に指定されています。この3種は、いなくなってしまうおそれのある絶滅危惧種でもあるので、保護活動をしています。オオムラサキも、吾妻川支流の白砂川の下流などで確認されています。

一方で、暖かい地域にすむチョウで、以前はいなかったツマグロヒョウモンなども、近年は見られるようになりました。

写真40-1　キアゲハ

写真40-2　クジャクチョウ

写真40-3　ヒオドシチョウ

写真40-4　オオムラサキ（オス）

写真40-5　オオムラサキ（メス）

写真40-6　アサギマダラ

写真40-7　ミヤマシロチョウ

写真40-8　ミヤマモンキチョウ

写真41-1　ベニヒカゲ

写真41-2　ツマグロヒョウモン（メス）
1980年代まで、 日本では近畿地方より西でしか見られませんでしたが、急速に東日本や北日本に広がりました。

写真41-3　クロヒカゲ

写真41-4　ミヤマカラスアゲハ
山奥の谷川などで見られます。

写真41-5　ミドリシジミ（オス）
湿地やハンノキの林などで見られます。

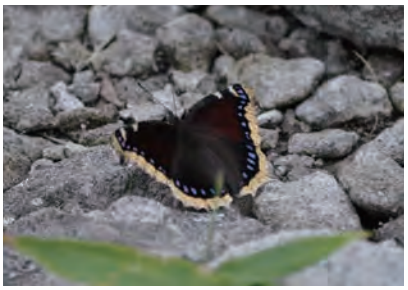


写真41-6　キベリタテハ
わりあいすずしい気候を好みます。

トンボ

オニヤンマ、シオカラトンボ、アキアカネ、ナツアカネや、カワトンボの仲間が生息しています。

セミ

ミンミンゼミ、アブラゼミ、ヒグラシ、ニイニイゼミ、エゾハルゼミ、コエゾゼミなどが多く見られます。

水生昆虫

吾妻川の本流では、カゲロウ、トビケラ、カワゲラなど水生昆虫のなかまが、しだいに増えてきています。これは、下水道が整備されて水がきれいになったことや、かつては酸性が強かった水が中和されて中性に近くなったこと、また水力発電所の取水量を調整した結果、一定量の水が１年を通じて安定して流れるようになったことなどによる変化です。

トンボやホタルも幼虫の時代を川で過ごす水生昆虫で、ホタルは保護活動も行われています。嬬恋村では今井地区、長野原町では林地区でゲンジボタルを観察することができます。

写真41-7　オニヤンマ

写真41-9　エゾハルゼミ
近年、数が減っています。

写真41-11　ゲンジボタル

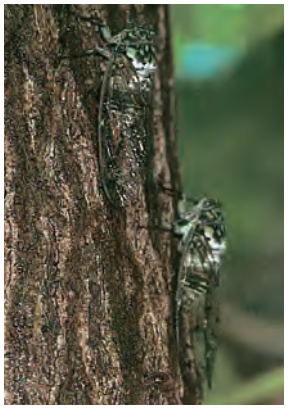


写真41-8　ミンミンゼミ

写真41-10　コエゾゼミ
東日本では標高900mから1,500mくらいの山で見られます。

吾妻川上流域にすむ爬虫類・両生類

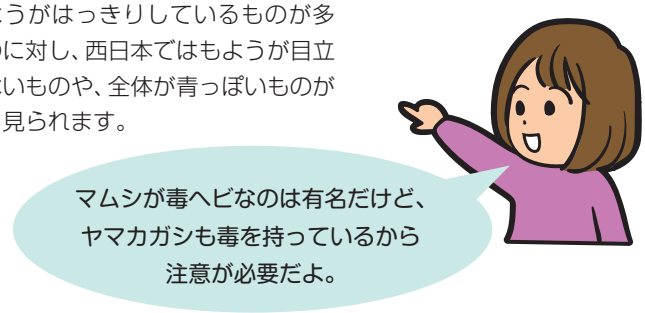
嬬恋村や長野原町にはどのようなヘビやカエルがいるのだろうか。

爬虫類は、ワニ、カメ、トカゲ、ヘビなどの種類があります。ヘビの仲間ではアオダイショウ、ヤマカガシ、シマヘビや、マムシなどが、谷川や水田、しめった林の中などにすんでいます。このうちヤマカガシとマムシは毒ヘビです。トカゲ類ではニホントカゲやカナヘビを見ることができます。

両生類ではアマガエル、シュレーゲルアオガエル、ヤマアカガエル、ヒキガエル、ツチガエル、カジカガエルなどがいます。ツチガエルやカジカガエルなどは貴重種です。サンショウウオの仲間では、ハコネサンショウウオがいます。

写真42-1　ヤマカガシ（体長70 ～ 150㎝）
関東地方では、写真のように赤や黒のもようがはっきりしているものが多いのに対し、西日本ではもようが目立たないものや、全体が青っぽいものが多く見られます。

写真42-2　マムシ（体長40 ～ 60㎝）
頭は先がとがっていて、三角形に近い形です。



もっとくわしく

爬虫類は人類のご先祖？

爬虫類は、３億年前に原始的な両生類から分かれて進化した、鳥類やわたしたち哺乳類の直系の祖先です。陸上でうまく生活できるように、うろこ状の皮ふや甲羅をつけ、殻のついた卵を産んで、乾燥から身を守り、肺で呼吸をするようになりました。

両生類は、魚類が祖先で、長い年月を掛けて上陸に挑戦し、脊椎動物の中で最初に陸上生活に成功したグループです。ふだんは陸上で生活できますが、産卵時は水辺のもどらなくてはなりません。

写真42-3　ツチガエル（体長3 ～ 5㎝、メスのほうが大きい）
背中にいぼ状の突起があることから「イボガエル」とよばれることもあります。

写真42-4　カジカガエル（体長：メス5 ～ 7㎝、オス3 ～ 4㎝）
清流にすみ、鳴き声が美しいことで知られています。

写真42-5　シュレーゲルアオガエル
（体長3 ～ 6㎝、メスのほうが大きい）

吾妻川上流域の魚

吾妻川にはどんな魚がすんでいるのだろう。

吾妻川の上流にすむ天然の魚（人間が放流したのではない魚）には、イワナ、ヤマメがいます。イワナ、ヤマメは養殖もしています。

吾妻川にはこのほか、ニジマス、コイ、フナなどがいますが、これらは人が放流した魚です。吾妻川は、白砂川との合流点から下流は、火山や温泉から流れ出る酸性の強い支流の水が入るため、むかしは魚がすめない川といわれていました。しかし、昭和40（1965）年に酸性の水を中和する工場（114ページ）ができたことから、放流した魚が育つようになりました。

大前橋と嬬恋橋のあいだには、大前床固工群（110ページ）が整備されていますが、ここでは瀬と淵（10ページ）が交互にあり、コンクリートの岸の前には砂州もできているため、魚のよい生息場所になっていて、イワナ、ヤマメ、ニジマスが確認されています。

写真43-1　イワナ

写真43-2　ヤマメ

写真43-3　ニジマス

写真43-4　コイ

写真43-5　フナ（キンブナ）
フナのなかまで、関東地方や東北地方の太平洋側で見られます。

写真43-6　カジカ
谷川にすむ魚で、むかしは吾妻川でも広範囲にみられました。現在は東吾妻町の温川上流域に生息しています。

1-4. 郷土の天気と気候

嬬恋村や長野原町のまわりには、山が連なっています。むかしの人びとは山を見上げ、雲の動きを見て、天気の変化を予想していました。雲はいつも動いています。朝は空に雲ひとつない快晴でも、午後には厚い雲が空いちめんをおおったりします。雲のようすが変われば、天気も変化します。

天気は、わたしたちの生活に密接に関係してきます。農林水産業や観光業、建設業など、多くの産業にも天気は大きく影響します。

郷土の気候や天気の特ちょう、台風をはじめとする気象現象などについて見てみましょう。

写真44-1　よく晴れた夏の空

写真44-2　雲がやや多い日の空

雲と天気

晴れや曇りはどうやって決めるのだろうか。

晴れや曇りは、雲が空を占める割合、「雲量」で決めます。雲量は、空全体に雲がある場合を10として、表45-1のように晴れか曇りかを決めます。

「快晴」は雲量が0または1のようすをいいます。「晴れ」は雲量が2から8までのようすをいいます。「曇り」は雲量が9または10のときです。厳密には、雲量9・10で空の高いところにある雲より低いところの雲が多く、雨が降っていなければ「曇り」、低い雲より高い雲が多い場合は「薄曇り」といいます。雨が降っているときの天気は「雨」といいます。

ふつう「天気」というときは、このような晴れや曇り、雨だけでなく、気温、湿度、風、雪、雷などのようすもふくんでいます。

写真45-1　吾妻川の、晴れの日と曇りの日のようす
（嬬恋村三原）

表45-1　雲量と天気

雲　量	0～1	2～8	9～10
天　気	快　晴	晴　れ	曇　り

もっとくわしく

雲の種類

雲は、よく現れる高さや見たようすによって、国際的に全部で10種類に分けられています。

分　類	種　類	雲が現れやすい高さ・性質
上層雲	巻雲、巻積雲、巻層雲	5～13km。氷のつぶでできている。
中層雲	高積雲、高層雲、乱層雲	2～7km。高積雲は上層まで広がっていることが多い。乱層雲は上層・下層に広がっていることが多い。
下層雲	積雲、積乱雲、層積雲、層雲	地面付近～2km。積雲・積乱雲は中層・上層まで達していることが多い。

写真45-2　巻雲（すじ雲）

写真45-3　巻積雲（うろこ雲）

写真45-4　巻層雲（うす雲）

写真45-5　高積雲（ひつじ雲）

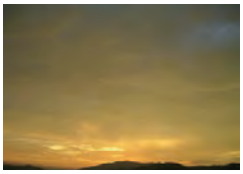


写真45-6　高層雲（おぼろ雲）

写真45-7　乱層雲（雨雲・雪雲）

写真45-8　積雲（わた雲）

写真45-9　積乱雲（入道雲）

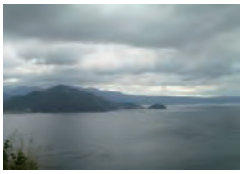


写真45-10　層積雲（うね雲）

写真45-11　層雲（きり雲）

吾妻川上流域の気候の特色

嬬恋村や長野原町の気候にはどんな特色があるのだろう。

吾妻川上流域の気候は、同じ町村の中でも標高によって少しちがいがあります。

嬬恋村は、村の東側以外は標高 2,000m 級の山に囲まれていて、ＪＲ吾妻線が通っているせまい地域を除くと、ほとんどが標高1,000m 以上の高地に位置しています。長野原町は、町の南部は標高1,000m 以上の高地にありますが、北部は標高およそ500 ～ 850 mの谷部に位置しています。高地の気候は北海道と同じくらいです。冬は寒さがたいへんきびしく、最低気温が零下20度を下回ることもあります。これに対して長野原町北部の標高の低い土地は、平均気温が2、3度高くなっています。

雨の多い少ないは、標高ではなく、地形に影響されます。雨量が多い季節は、6～7月ころの梅雨の時期や、9月の秋の長雨の時期です。この時期には台風も日本によく上陸し、吾妻郡の上を通過することもあります。吾妻川上流域は、位置的に日本海側の気候の影響も受けているため、雪は関東地方の中では多いほうです。

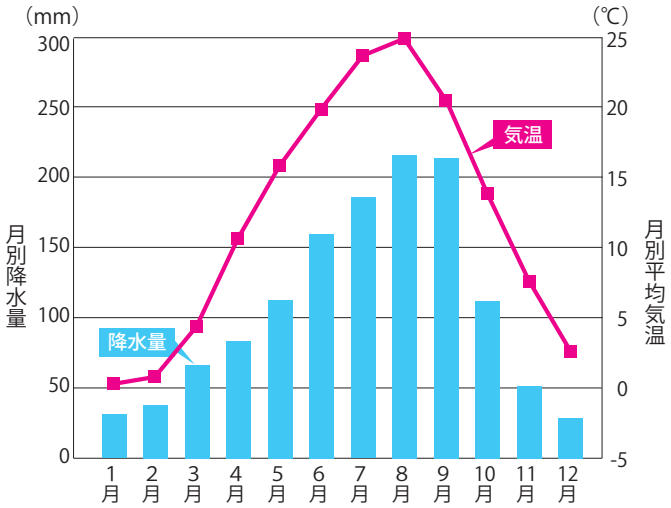


図46-1　中之条町（中之条）の月別気温と雨量
（1981 ～ 2010年の平均）
注）長野原には気象観測点がないため、いちばん近い中之条のデータを使用しています。

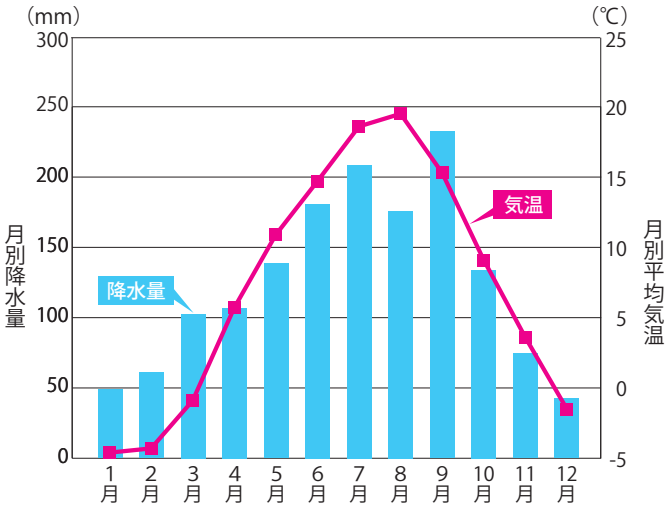


図46-2　嬬恋村（田代）の月別気温と雨量
（1981 ～ 2010年の平均）

もっとくわしく

吾妻川流域で「からっ風」は吹くのかな？

群馬県で冬、山から吹き下ろしてくる乾いた冷たい北風は「からっ風」として知られています。地域によって、「赤城おろし」「榛名おろし」とよばれ、冬の名物にもなっています。しかし、吾妻川流域は、高い山でまわりを囲まれているため、からっ風の影響はそれほどありません。そのかわり、浅間山南側の御代田町などの長野県側や、群馬県の烏川と碓氷川の谷では「浅間おろし」とよばれる乾いた冷たい風が吹きおろしています。

（2）台風と天気の変化

台風が日本に与える影響

台風が日本に近づくと、
どのような影響があるのだろう。

台風は、夏から秋にかけて日本に近づきます。台風は、赤道近くの温かい海で発生する低気圧のうち、中心付近の風が秒速17.2m 以上になったものをいいます。多量の水蒸気をふくんでいるため、台風の進路の周りでは、広い範囲で長時間にわたって雨が降り、強い風が吹きます。

台風の中心がかなり遠く離れていても、大雨が降ることがあります。これは台風の接近で流れこんだ大量の湿った空気が、日本付近の梅雨前線や秋雨前線などの前線（暖かい空気と冷たい空気の境目）の活動を強めるためです。

大雨や風は、河川の洪水や低い土地の浸水、土砂災害（94 ～ 96ページ）を引き起こしたり、建物や農作物に被害を及ぼしたり、交通機関を混乱させたりします。その一方で、台風でまとまった雨が降ることによって、ダムや川の水資源が確保されているという面もあります。

図47-1　台風が発生する場所

台風は、赤道近くの海で一年中発生しています。しかし、冬や春に日本に近づくことはほとんどありません。

写真47-1　平成12（2000）年の台風豪雨で発生した土石流でつぶされた家（川原湯温泉）

写真47-2　平成25（2013）年9月の台風18号で発生した土石流で、土砂にうまった国道292号（草津町振子沢）

群馬県で被害が出やすい台風のコース

台風がどのようなコースをとると、群馬県に被害が出やすくなるのだろうか。

台風の被害は、台風がどのような方向でどこまで近づいてきたかによってちがってきます。過去に群馬県に被害をもたらした台風のコースは、大きく分けると、台風直撃型（下の図のオレンジ色の線）、南岸東進型（水色の線）、西方北上型（むらさき色の線）があります。このうち、群馬県全体で人的な被害が大きかったのは南岸東進型の台風ですが、吾妻川上流域にある長野原町や嬬恋村では、台風直撃型だった昭和24年や昭和34年の台風で大きな被害が出ています。

なお、前橋を中心として半径200kmと400kmの円をえがいた場合、台風の中心が400km以上離れると群馬県に直接的な被害はほとんど発生しません。しかし、台風が200km以内を通れば、たいへん危険な状態となります。

分　類	番号	発生年月日	西　暦	名　称
台風直撃型（オレンジ色）	③	昭和 13.8.31～9	1938	S13.8
	⑥	昭和 24,8,31～9.1	1949	キティ台風
	⑦	昭和 34.8.12～14	1959	5907 号台風
	⑨	昭和 41.9.24～25	1966	6626 号台風
	⑫	平成 19.9.5～7	2007	0709 号台風
	⑬	平成 25.9.13～16	2013	1318 号台風
南岸東進型（水色）	①	明治 43.8.6～14	1910	M43.8
	④	昭和 22.9.14～15	1947	カスリーン台風
	⑤	昭和 23.9.15～16	1948	アイオン台風
	⑭	平成 25.10.15～16	2013	1326 号台風
西方北上型（紫色）	②	昭和 10.9.24～26	1935	S10. 9
	⑧	昭和 34.9.26～27	1959	伊勢湾台風
	⑪	昭和 57.7.31～8.1	1982	8210 号台風
その他	⑩	昭和 56.8.22～23	1981	8115 号台風
	—	昭和 25.7.27～29	1950	ヘンリー台風

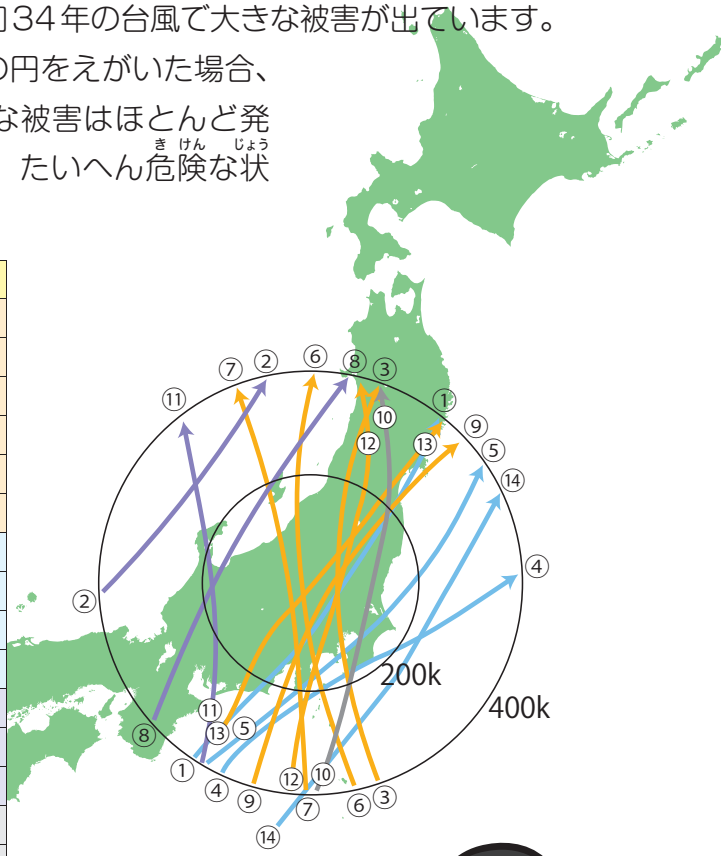


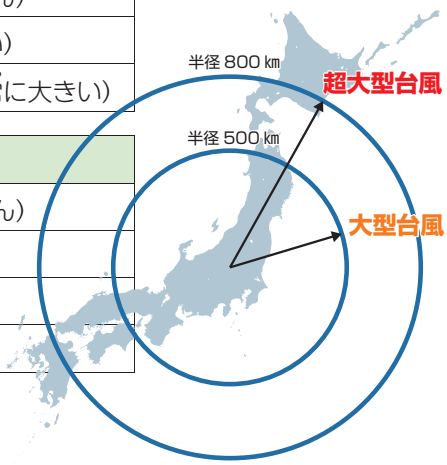
図48-1　群馬県に被害が出た台風とそのコース
（注：「群馬県地域防災計画」より主な台風を示す）

台風の大きさと強さは、どうやって決めているの？

表48-1　台風の大きさと風の強さのめやす

台風の大きさ	
500km未満	（表現しません）
500km以上～800km未満	大型（大きい）
800km以上	超大型（非常に大きい）

風の強さ	
33m/s未満	（表現しません）
33m/s以上～44m/s未満	強い
44m/s以上～54m/s未満	非常に強い
54m/s以上	猛烈



台風は、その大きさと強さで特ちょうを表します。台風の大きさは、強風域（風速毎秒15m以上の強い風が吹いているか、吹く可能性がある範囲）の半径の大きさで決めています。台風の強さは、最大風速の強さで決めています。たとえば、強風域の半径が600kmで、最大風速が毎秒40mのときは、「大型で強い台風」といいます。

発展学習　浅間山のけむりと天気の言い伝え

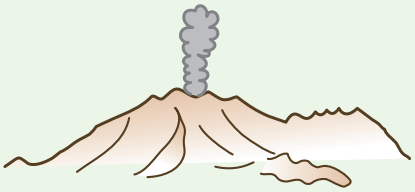
むかしの人びとは、山にかかる雲のようすなどから明日の天気を判断したり、農作業の予定を立てたりしてきました。嬬恋村や長野原町では、浅間山のけむりが流れるようすを見て、天気を予測しました。おもなものをあげてみましょう。下の図は、嬬恋村から浅間山を見たときのようすを示しています。

①けむりが東の方向へ流れれば、晴天が続く。

④夏から秋にかけて、けむりが風窪（図の位置）におりると、2時間以内に強い風が吹きだす。

⑦夏、けむりが軽井沢方面におりると、晴天が続く。

②けむりが嬬恋村のほう（北側）へ返ると、次の日は雨になる（天気が変わる）。



⑤夏、けむりがまっすぐに立つと、必ず夕立がある。

⑧けむりが火口付近にうずをまくと、雨になる（天気が変わる）。

③けむりが三ツ尾根（黒斑山）にまきこめば、雨続きになる（または、あらしになる）

⑥夏、けむりが西の方角になびけば、百日照りの（日照りが続く）天気になる。

図49-1　浅間山のけむりと天気（「嬬恋村誌」より）

このほかに、天気の言い伝えとして
・浅間山に三度雪が降ったら、里雪が降る
・大雪の年は豊作。早く初雪が降った年の雪は少ないというのもあります。

写真49-1　図と同じ浅間山のようす

もっとくわしく

調べてみよう

群馬県立自然史博物館

〒370-2345 富岡市上黒岩1674-1
TEL 0274-60-1200　FAX 0274-60-1250
http://www.gmnh.pref.gunma.jp/
【開館時間】
9:30～17:00　※入館は16：30まで
【休館日】
月曜日（祝日の場合は翌日）、年末年始

群馬県立歴史博物館

〒370-1293　群馬県高崎市綿貫町992－1
TEL 027-346-5522　FAX 027-346-5534
http://grekisi.pref.gunma.jp/
【開館時間】
9:30～17:00　※入館は16：30まで
※ミュージアムショップ　10：30 ～ 17：00
【休館日】月曜日（祝日の場合は翌日）

浅間火山博物館

長野原町北軽井沢
TEL 0279-86-3000　FAX 0279-86-3001
http://www.asamaen.tsumagoi.gunma.jp/kazan.html
【開館期間・時間】
4月1日～11月30日　8:30～17:00　※入館は16：30まで
【休館日】水曜日

嬬恋郷土資料館

〒377-1524群馬県吾妻郡嬬恋村大字鎌原494
TEL・FAX 0279-97-3405
嬬恋村役場
https://www.vill.tsumagoi.gunma.jp/shiryo_kan/
【開館時間】9:00～16:30　※入館は16：30まで
【休館日】水曜日（祝日の場合は木曜日）※ただし７月～８月は無休　年末年始（12/28 ～ 1/3）　その他、特に定める日

群馬県埋蔵文化財調査センター・発掘情報館

〒377-8555　群馬県渋川市北橘町下箱田784-2
TEL 0279-52-2511　FAX 0279-52-2904
http://www.gunmaibun.org/
【開館日・時間】
月曜日～金曜日・日曜日（収蔵展示室は日曜日閉室）
9:00～17:00　※体験学習受付は15：00まで

浅間山ジオパーク推進協議会 事務局

〒377-1524 群馬県吾妻郡嬬恋村大字鎌原494-45
TEL・FAX 0279-82-5566
https://mtasama.com/

2

郷土（きょうど）のくらし

2-1．郷土の歴史と、くらしのうつりかわり

現在の長野原町や嬬恋村にあたる地域に人が住み始めたのがいつなのか、はっきりしたことはわかっていません。しかし、この地域からは縄文時代の土器や住居あとが見つかっていますので、おそくとも縄文時代には、吾妻川上流域で人びとがくらしていたことは確かです。

人間が土地に定住するための大切な条件になるのは、水と食料が手に入るかどうかです。その点、この地域には豊かな森林と、山から流れるたくさんの川の水がありました。大むかしの人びとは、地形をうまく利用し、川の水を飲み、魚をとり、森で猟をし、木の実を取って、くらしていたのでしょう。

しかしこの地域の自然は、人びとに恵みを与えるだけではありませんでした。浅間山は長い歴史の中で何度か大噴火をし、くらしをおびやかしました。噴火によって多くの人が亡くなったり、農作物が大きな被害を受けたりしたこともありました。それでも人びとはおたがい助け合い、安全で豊かな生活ができるようにさまざまなくふうをして、困難を乗りこえてきました。

長野原町や嬬恋村の歴史を、この地域に大きな変化が起きた時代を中心に、少しふり返ってみましょう。また、地域の資源をいかした産業のうつりかわりについても見てみましょう。

写真52-1　江戸時代に信州高遠の石工がつくったといわれる宝篋印塔（長野原町・川原畑諏訪神社）

写真52-2　「嬬恋馬鈴薯原原種農場」の旧庁舎（嬬恋村）

吾妻川ぞいに大きな「むら」もあった縄文時代

縄文時代の人は、どんなくらしをしていたのだろう。

縄文時代は、今からおよそ１万2,000年前（紀元前１万年）からおよそ2,300年前（紀元前300年）まで、約１万年もの長いあいだ続いた時代です。群馬県は縄文時代の遺跡が多いことで知られていますが、嬬恋村や長野原町でも、縄文時代の住居のあとや、縄文式とよばれる縄の目のもようのついた土器や、石を割ってつくった石器などが見つかっています。

縄文時代の住まいは、はじめは自然の洞くつや大きな岩の下などを利用していましたが、やがて竪穴式の住居がつくられるようになりました。食料は、弓矢や落としあなどを使ってキジ・シカ・イノシシなどの狩りをしたり、川で魚をとったり、山で木の実をとったりしていました。縄文時代の日本列島は今より暖かい気候で、ドングリ・クルミ・クリ・トチ・ナラなどの木の実は、わりあい豊富だったと考えられています。

縄文遺跡の多くは川にそった高台の上にありますが、嬬恋村や長野原町の縄文遺跡も、ほとんどが吾妻川やその支流の段丘の、沢が近くて水が得やすい場所から発見されています。吾妻川右岸の河岸段丘（15ページ）の上にある横壁中村遺跡からは、250軒以上の住居あとが見つかっていて、縄文時代にすでに大きな「むら」ができていたことなどがわかります。

写真53-1　河岸段丘の上から見つかった横壁中村遺跡（長野原町横壁地区）

写真53-2　嬬恋村今井の東平遺跡から出土した大小２個の土器（群馬県指定重要文化財）
おそらく副葬品（お墓にうめる品物）だったのではないかと考えられます。当時の人びとがすぐれた技術を持っていたことや、このような土器をお墓に入れる高い身分の人がいたことがわかります。

写真53-3　今井東平遺跡から見つかった住居のあと
ゆかに石をしきつめた「敷石住居」とよばれる住居です。

図53-1　竪穴式住居の復元図
長野原町大津で発見された勘場木石器時代住居跡から、当時の竪穴式住居を復元した図です。直径4.5mのほぼ円形で、中央に70cm×60cmの長方形の炉（火をたく場所）があります。

写真53-4　長野原向原遺跡の敷石住居

まだ「なぞ」も多い弥生時代の吾妻川流域

吾妻川の上流域でも、弥生時代に米づくりが行われていたのだろうか。

弥生時代は、西日本では今からおよそ2,300年前（紀元前300年）、吾妻郡では今から2,000年前ごろに始まり、1,700年前（紀元300年）くらいまで続いた時代で、日本ではこの時代に水田での稲作が始まりました。このため、弥生遺跡のほとんどは、川のそばの広い平地で発見されています。

吾妻郡では、利根川に近い平野部などに弥生時代の水田や集落のあとが残っていますが、嬬恋村や長野原町では弥生遺跡はまだ見つかっていません。この地域は地質や地形、気候が稲作に向いていないため、多くの人びとは水田農耕に適した平野部へ移動して生活し、農耕が行われていたとしても、畑作中心だったのではないかと考えられています。この地域に数多くの集落あとがふたたびあらわれるのは、平安時代（795～1185年）のはじめのころになってからです。

ただし、弥生式の土器は、嬬恋村や長野原町でも数は少ないですが見つかっています。ほとんどは平地で発掘されたものですが、万座温泉の熊四郎洞窟や干俣牧場の徳利穴など、標高の高い場所にある洞窟からも、弥生式の土器などが見つかっています。また、昭和40年代には嬬恋村の標高1,000mほどの谷間で、石戈とよばれる弥生時代の遺物が発見されました。これらの土器や石戈は、弥生文化が発展していた地域から持ちこまれたと考えられますが、くわしいことはまだよくわかっていません。

もっとくわしく

万座温泉と熊四郎洞窟

万座山の「熊四郎洞窟」の中からは、弥生式土器や木炭が見つかっています。おそらく、弥生時代に平野部からやってきた人たちが、この洞窟に寝とまりし、土器を使って食事をつくったりしていたのではないかと考えられます。

なお「熊四郎」という名は、大笹の猟師・熊四郎が、クマとシローという2匹の猟犬とともに万座の大蛇を退治したとき、この洞窟に泊まったことからついたといわれています。

写真54-1　熊四郎洞窟（嬬恋村指定史跡）

もっとくわしく

石戈

石戈の「戈」というのは、大むかしの中国でつくられた武器の一種です。木などでできた長い柄に、ほぼ直角に刃をとりつけたもので、弥生時代に日本に伝わりました。刃はもともと銅や鉄でできていますが、その刃の部分をみがいた石でつくったものが「石戈」です。実際に武器として使ったのではなく、神さまをまつる儀式などで使ったものだと考えられています。石戈はおもに九州北部や近畿地方で発見されていますが、関東地方ではたいへんにめずらしく、群馬県では嬬恋村のものをふくめて3点しか見つかっていません。

写真54-2　石戈（刃の部分）
現在は群馬県立歴史博物館にあります。

奈良時代・平安時代の吾妻川上流域

奈良時代や平安時代の嬬恋村や長野原町は、どんなようすだったのだろう。

弥生時代が終わるころから、日本はひとつの国としてまとまりはじめ、奈良時代（710 ～ 794年）には奈良の都を中心に、法律に基づいて政治のしくみが整えられるようになりました。このころ、全国は60あまりの「国」に分けられ、今の群馬県は「上野」とよばれる国になりました。（「上野」の「上」の字から、群馬県は「上州」ともよばれます）。

続く平安時代（794 ～ 1185年）には京都に都が置かれました。しかし、平安時代の中ごろになると国のしくみは乱れ、都の力はしだいに地方には及ばなくなっていきました。日本各地に「荘園」とよばれる力のある一族の私有地が生まれ、現在の嬬恋村や長野原町も、信濃（今の長野県）の海野氏が治める「三原荘」という荘園の一部になりました。この海野氏のもとで、吾妻川の上流域に農地がひらかれ、農耕を行う集落が増えたと考えられています。

しかし、平安時代の終わりごろ、天仁元（1108）年には浅間山の大噴火があり、火砕流（30ページ）などによって吾妻川流域も大きな被害を受けました。

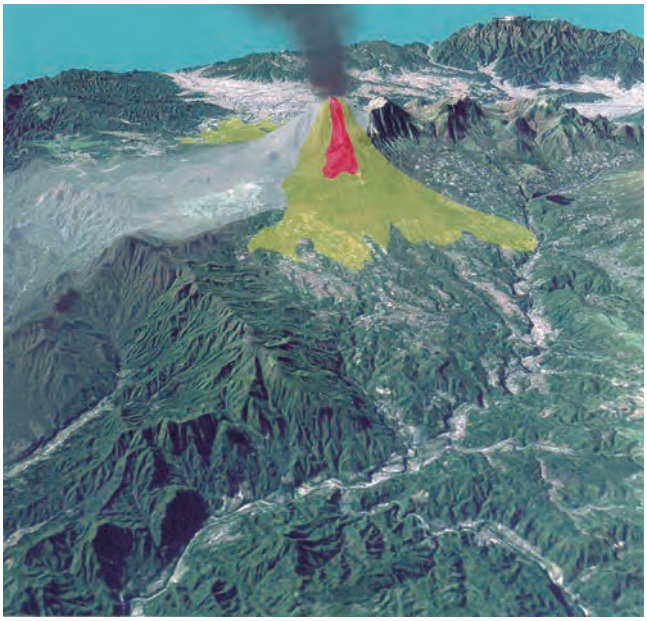


図55-1　浅間山の天仁の噴火で火砕流が流れた範囲（黄緑色の部分）

このときの火砕流は追分火砕流または大笹火砕流とよばれ、浅間山の南側と北側に流れました。北側に流れた火砕流は吾妻川にまで達したため、川ぞいにあった集落の中には、いっしゅんにして火砕流にうまってしまったところもあったと考えられます。

写真55-1　平安時代の住居あと（長野原町林地区）

写真55-2　大笹火砕流（追分火砕流）が見られるがけ（嬬恋村大前）

黒っぽく見えている部分が、火砕流が積もってできた地層です。

もっとくわしく

小学校に伝わる瓦塔

長野原町の中央小学校の敷地から、「瓦塔」とよばれる焼きものの塔の一部が見つかりました。瓦塔とは、粘土で五重塔または七重塔をつくり、それを焼いたもので、奈良時代から平安時代の初めころにかけてさかんにつくられました。つくった目的ははっきりしていませんが、仏塔（おしゃかさまの骨などを納めた塔）のかわりにおがんだのではないかと考えられています。

写真55-3　瓦塔（長野原町中央小学校所蔵）

鎌倉時代から戦国時代ころまでの吾妻川上流域

「武士の世の中」が始まったころの吾妻川流域は、どんなようすだったのだろう。

平安時代のあと、今から830年ほど前、鎌倉に幕府が開かれ、武士が国の政治を行う時代が始まりました。

鎌倉時代（1185～1333年）、現在の長野原町あたりは海野氏が治め、嬬恋村あたりは海野氏の一族の鎌原氏、西窪氏、羽尾氏などが、地名をそのまま苗字として、それぞれ小さい村を治めていました。

続く室町時代（1336～1573年）には京都に幕府が置かれましたが、室町時代の終わりごろになると幕府の力は弱まり、日本の各地で戦国大名とよばれる力のある武士が、領土をめぐって争うようになりました。戦国時代（1467～1590年頃）の始まりです。

戦国時代は、岩櫃城（東吾妻町）や沼田城（沼田市）などが真田氏の拠点としての役割を果たしていました。江戸幕府が開かれると、真田氏の本拠は沼田に移りました。

写真56-1　長野原城跡（町のうしろの岩山の上）
長野原城は見晴らしの良い岩山の尾根につくられた城です。真田氏も、一時期は出城として利用していました。

写真56-2　長野原諏訪神社
永禄5（1562）年、現在の長野原諏訪神社あたりで、真田氏と、当時岩櫃城主だった斎藤氏との間で、長野原合戦とよばれる戦いがありました。

もっとくわしく

鎌倉時代・室町時代の仏教にかかわる文化財

板碑：板状の岩に字や仏像を刻んだ供養の塔のことで、鎌倉時代から室町時代のはじめにかけて、関東地方を中心にさかんにつくられました。長野原町の中央小学校の敷地内や応桑狩宿地区などに残っています。

宝塔：室町時代につくられた石の塔。大変古いもので、板碑とともに長野原町の重要文化財に指定されています。与喜屋地区にあります。

写真56-3　中央小学校をつくるときに発見された板碑

写真56-4　与喜屋の宝塔

江戸時代初期の街道の整備

江戸時代初めの吾妻川流域には、どんな道が通っていたのだろう。

江戸時代、徳川幕府は江戸と地方を結ぶ重要な道として「五街道」を整備しました。同時に五街道のわき道や、五街道どうしを結ぶ道も、幕府や各地の藩によって整備が進みました。

吾妻地域では戦国時代の終わりごろから真田氏によって、地域を東西に結ぶいくつもの道（これを、「真田道」といいます）が整えられました。なかでも、沼田から中之条、長野原を経て鳥居峠を越え、信濃の上田へといたる、現在は「真田街道」とよばれる道は、当時の吾妻郡の主要な街道となりました。

一方、中山道の高崎宿・沓掛宿から北へ向かい、鳥居峠を越え、北国街道松代道の福島宿（現在の須坂市福島）へと続く信州街道（大笹街道、仁礼街道ともいう）は、北信濃や越後と江戸を結ぶ近道として、たくさんの人が利用していました。信濃の善光寺にお参りする人びともこの道を通りました。

寛文２（1662）年、当時沼田藩を治めていた真田氏は、真田街道と信州街道が交わる大笹宿の西のはしに関所（大笹関所）を設けました。江戸時代には江戸と地方を結ぶ主要な街道にたくさんの関所が設けられ、あやしい人や物が行き来しないか取りしまりを行っていましたが、大笹の関所は上野国の中でも、碓氷や猿ヶ京と並ぶ重要な関所とされていました。

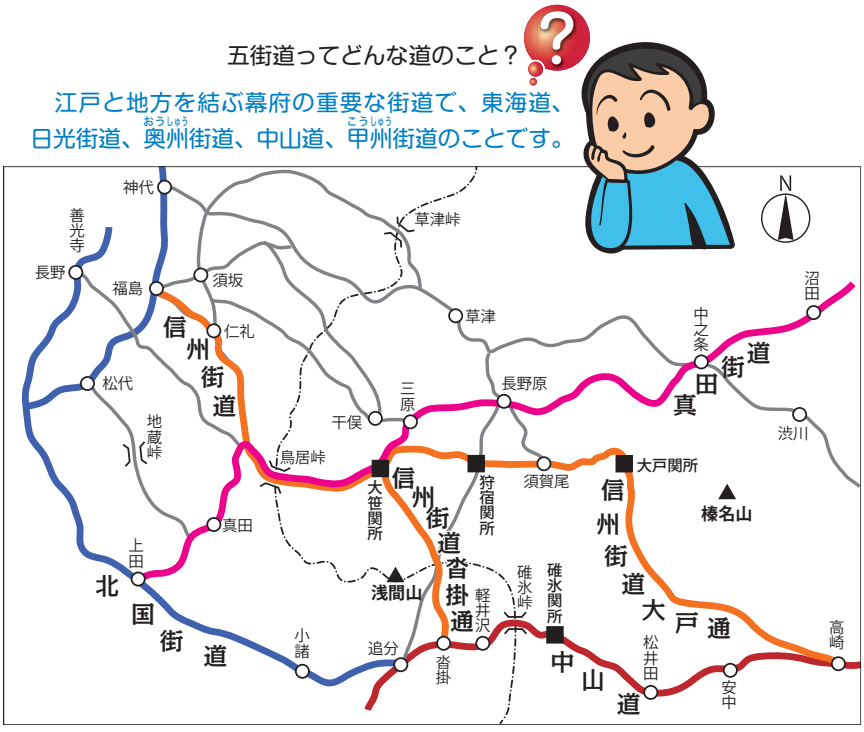


図57-1　江戸時代の吾妻地域周辺のおもな街道

写真-57-1　復元された大笹の関所
（嬬恋村大笹）関所は明治元年（1868）までここにありました。

もっとくわしく

抜道の碑

江戸時代の後半になると信濃の善光寺参りがさかんになり、上野からもおおぜいの人が、大笹の関所を通って信濃へと向かいました。江戸時代、関所を通るには関所手形という一種の身分証明書が必要でした。この手形のないものは抜道を利用しました。

しかし、大笹関所の抜道は広い浅間高原の中を通るため、よそから来た旅人にとっては方向がわかりにくい危険な道でした。そこで、道しるべ（道路標識）として幕末の嘉永５（1852）年、嬬恋村大笹に「抜道の碑」が建てられました。

写真57-2　嬬恋村大笹の抜道の碑（村指定重要文化財）
建てたのは、嬬恋村に住んでいた俳人といわれています。碑には、善光寺へ行くにはどの方向に進めばよいかを示した和歌が刻まれています。

江戸時代の浅間山の大噴火

江戸時代の浅間山の噴火では、どのような被害が出たのだろう。

江戸時代の天明3（1783）年、その年の4月（旧暦）から活動を続けていた浅間山が、7月8日（旧暦。新暦では8月5日）に大噴火を起こしました。この「天明の噴火」は、浅間山の周りだけでなく、関東地方全体に大きな被害をもたらし、上野だけでも1,500名を超す犠牲者が出ました（この噴火のくわしい説明は104～105ページにあります）。

とくに被害が大きかったのが鎌原村（現在は嬬恋村の一部）です。浅間山の北側のふもとにあった鎌原村は、噴火によって発生した土石なだれにのみこまれ、477名が死亡しました。また、土石なだれは吾妻川に流れこみ、泥流（天明泥流）が発生したため、吾妻川流域の村や、さらに下流の利根川流域の村でも、多くの人が濁流に流されて亡くなったり、田畑が泥でうまったりしました。

このころ東日本では、気温の低い年や長雨の年が続き、飢饉（農作物が十分とれないため、人びとが飢えて苦しむこと）が始まっていましたが、浅間山の噴火によって、さらに作物はとれなくなり、たくさんの人が飢え死にしました。これを「天明の飢饉」といいます。

土石なだれってなに？

土石なだれとは、火山の一部や、火山のまわりに積もった溶岩や軽石、火山灰などの「火山噴出物」や土石が、噴火のときの地面のゆれなどをきっかけに大きくくずれ、ふもとに向かって流れ下る現象です。

写真58-1　天明噴火のようすを記録した絵（美斎津洋夫氏所蔵）

写真58-2　東宮遺跡（長野原町）
東宮遺跡は、現在の吾妻川の水面からは約40～50mも高い河岸段丘の上にあります。しかし、天明泥流はこの高さにまで達し、遺跡や周辺の畑が泥にうまりました。

もっとくわしく

鎌原観音堂の白骨体

天明の噴火のとき、鎌原村では村の外にいた人や、いち早く観音堂に避難した人、合計93人だけが助かりました。昭和54（1979）年の発掘調査で、観音堂のお堂に続く石段ののぼり口、地表から約6mの深さから、年とった女性とその女性を背負う中年女性の白骨体が見つかりました。ふたりは高台の観音堂にあと少しのところで土石なだれに追いつかれ、命を落としたものと考えられます。

写真58-3　鎌原観音堂
石段は、現在は15段しかありませんが、発掘の結果、もとは50段あったのが、35段分は土石なだれでうまってしまったことがわかりました。

発展学習

飢饉に備える「郷倉」

嬬恋村鎌原地区の鎌原神社の境内には、県内でも数少ない郷倉が残されています。郷倉は、本来は年貢米（税として藩などに納める米）を一時的に保管しておくための倉でしたが、江戸時代の中ごろからは、飢饉や災害に備えて穀物をふだんから貯蔵しておくための倉となっていました。

江戸時代は大飢饉が何度もあり、幕府は享保10（1730）年と天和3（1863）年に「貯穀令」を出し、村々へ穀物を備蓄するよう命じています。天明の飢饉のあとも、備蓄を命じています。

鎌原の郷倉は、天明8（1788）年に建てられたという記録が残っていて、たいへん貴重なものです。かやぶき屋根の土蔵造りで、いざというとき、集落を立て直すのに最低限必要な穀物を蓄えておける大きさでつくられているということです。

写真59-1　鎌原の郷倉

天明噴火の難民救済にあたった人びと

浅間山の天明噴火で家族や家を失い、食べるものもない人びとに対し、すばやく救済に立ち上がった人たちがいました。大笹の黒岩長左衛門、干俣の干川小兵衛、大戸の加部安左衛門ら、近隣の名主（村の代表者）たちです。記録によればかれらは、「生き残った者を引き取って介抱し、小屋を建て、日々米や麦などを援助した」ということです。3名はその後、名字帯刀をゆるされました。

名字帯刀ってなに？

江戸時代、士農工商の身分のうち、名字（苗字）を名乗ったり、刀を身に着けたりすることをゆるされていたのは「士（武士）」だけでした（武士以外の人びとは、名字がなかったわけではなく、正式な場で名字を名乗ったり、書類に書いたりすることが禁じられていたということです）。しかし、「農工商」の身分でも、とくにりっぱな行いをしたものなどは、将軍や各藩の藩主などから、特別に名字を名乗ることや、刀を身に着けること、つまり「名字帯刀」をゆるされました。

なお、明治維新後、帯刀はすべて禁止され、名字はだれでも名乗れるようになりました。

養蚕がさかんになった明治時代

群馬県で養蚕がさかんになった理由はなんだろう。

明治時代、それまであった「藩」はなくなり、新たに「県」が生まれました。上野国（上州）は「群馬県」になり、明治11（1878）年には吾妻郡が、明治22（1889）年には嬬恋村や長野原町が誕生しました。

群馬県は古くから絹の産地として知られていましたが、明治時代に外国との貿易がさかんになり、生糸（カイコのまゆからとった糸）が日本の主要な輸出品になると、群馬県の蚕糸業（養蚕・製糸業）は大きく発展しました。富岡には、フランスの技術を取り入れた製糸工場（富岡製糸場）がつくられ、製糸や織物の技術を学びに群馬県から外国に行く人や、養蚕の技術を教える学校をつくる人なども現れました。

吾妻川流域は、自然条件が稲作には不向きだったため、農業はおもに畑作でしたが、桑の木は山の斜面や火山灰の土地でもよく育つため、たいていの家が畑に桑を植え、カイコを育てていました。それが明治になると、県のすすめもあって、桑畑はますます増えていきました。

やがて各地に製糸工場ができると、それまでは家ごとにまゆから糸を取って出荷していたのを、工場で糸にするようになりました。農家は工場にまゆを売り、農家の娘たちも製糸工場で働いて、現金収入を得ることができました。

しかし、昭和時代の中ごろになると、化学繊維が出回ったことや、外国産の安い生糸の輸入が増えたことなどから、蚕糸業はふるわなくなってしまいました。

写真60-1　富岡製糸場（富岡製糸場ホームページより）
平成26（2014）年、周辺の蚕糸・絹織物産業にまつわる施設とともに、ユネスコの世界文化遺産に登録されました。

写真60-2　養蚕農家の家のつくり（嬬恋村鎌原地区）
２階はカイコのための部屋で、風や光が通りやすい構造になっています。

もっとくわしく

応桑の地名の由来

長野原町の応桑地区は、明治の初めにまわりの小さな村が集まって応桑村をつくるときに、「養蚕が大当たりするように」という願いをこめて、「応桑」という名前にしたそうです。

（2）郷土の農業と農作物のうつりかわり

農地をひらく

吾妻川上流で、戦後、農地が急に増えたのはどうしてなのだろう。

吾妻川の上流部は、１年を通じて気温が低いこと、低地の平野が少ないこと、溶岩や火山灰の土地が多いこと、さらに吾妻川やその支流には、水が酸性で農業用水にできないところもあることなどから、水田での稲作には向かない土地でした。むかしは、農家の作物のほとんどは、畑でつくる麦や雑穀（あわ、ひえ、きびなど）、豆などで、農家は山稼ぎ（林業）や養蚕を行って収入の足しにしていました。ただし、吾妻地域の東部を中心に平地がわりあい多いところでは、酸性でない支流の水を引いて、水田での稲作が行われていました。

一方、浅間山の北側の浅間高原は、一部が農地になっていましたが、大部分は手つかずの状態でした。しかし、昭和20（1945）年に太平洋戦争が終わると、日本は深刻な食糧不足に加え、戦地や外地（今の中国東北部や朝鮮半島など）から帰国した人たちが、仕事も住む場所もなくてこまっていました。そこで国では、これらの人びとに日本各地の山林や原野を開拓してもらい、農地を増やして食糧増産を行う計画を立てました。浅間高原でも、このようにして戦後、山林を切り開いて畑や果樹園がつくられるようになり、酪農（牛乳を取るために牛を育てること）もさかんになりました。

入植者（開拓のために移住した人びと）は、東京や神奈川、長野、山梨など、群馬県の周辺の都県から来た人が多かったようですが、嬬恋村や長野原町の農家出身の人もいました。農業の経験があり、土地の地質や気候をよく知っている地元出身者は、ほかの人に農業を指導することもありました。

写真61-1　浅間山のすそ野に広がる高原野菜の畑（黒斑山付近からふもとを望む）
浅間高原の開拓地の畑では現在、キャベツをはじめとする高原野菜の生産がさかんになっています。

図61-1　嬬恋村の開拓地
（数字は入植戸数）（「嬬恋村史」より）

写真61-2　現在の酪農のようす（長野原町北軽地区）
北軽井沢では明治時代から牧場（浅間牧場）が開かれていましたが、戦後の開拓に伴って大規模な酪農や肉用牛・豚の飼育がさかんになりました。

馬鈴薯の栽培

嬬恋村で馬鈴薯の栽培が始まったのは、いつのことだろう。

嬬恋村に馬鈴薯（じゃがいも）が入ってきたのは、記録によれば江戸時代の天明のころ（1781～1788年）、越後の屋根職人がみやげとして持ちこんだのが始まりといわれています。このころはちょうど、浅間山の噴火や天明の飢饉（58ページ）で人びとが飢えに苦しんでいた時代でした。馬鈴薯はこの地域の気候や地質に適していたため、凶作（天候などが不順で農作物がほとんどとれないこと）のときの作物として、急速に栽培が広がりました。特に嬬恋村の田代、干俣、大笹などの地区では栽培がさかんになりました。

また、馬鈴薯の栽培とともに、馬鈴薯を原料とする片栗粉の生産も始まり、明治時代の初めころには地域の特産品となっていました。片栗粉の生産が増えるにしたがって、ジャガイモの栽培面積も広がっていきました。

馬鈴薯は、戦後の開拓地でも栽培されました。近年はキャベツの作付けが増えたため、馬鈴薯の栽培面積は減ってきていますが、今でも嬬恋村の重要な農作物です。

写真62-1　「嬬恋馬鈴薯原原種農場」の旧庁舎（田代地区）
馬鈴薯の品種改良や栽培法の研究、よりよい種いもの生産と供給などを行うために、昭和22（1947）年に設置されました。

片栗粉の「カタクリ」ってなんのこと？

片栗粉は、もともと「カタクリ」というユリの仲間の植物の、地下茎からとったでんぷんのことです。明治になり、嬬恋村では馬鈴薯から生産したでんぷんを「片栗粉」の名で販売するようになりました。この商品名が全国に広まったのです。

写真62-2　江戸時代の末に考案された馬鈴薯のすりおろし器
江戸時代の末、最初に馬鈴薯でんぷんを売り出した大笹の黒岩九郎助が、大前の美才治幸助に頼んで作ってもらった馬鈴薯のすりおろし器です。（松島榮治『嬬恋村の自然と文化』より）

写真62-3　嬬恋村で生産されている馬鈴薯（嬬恋村ＨＰより）

キャベツ栽培の発展

嬬恋村でキャベツ栽培がさかんになったのは、なぜだろう。

嬬恋村はもともと、夏でもすずしすぎる気候で、地質も農業には不向きであったため、むかしは農業で得られる収入はたいへん少なく、馬を使った荷物の運送などがおもな産業でした。そこで村人たちは、なんとかこの土地でつくれる、「お金になる」作物がないものかと考えていました。

このような嬬恋村のなかでも、もっとも寒くて荒れ地が多かった田代地区の青年７人が、昭和７（1942）年、当時キャベツ栽培の先進地とされていた岩手県の沼宮内（現在の岩手町）に、キャベツの栽培や出荷方法を学びに行きました。そして村に戻ると、10戸を１組とした、収穫・出荷などの共同農法に取り組みました。同じころ、長野県上田市の青果商・青木彦治が、田代地区がキャベツ栽培に適していることに目をつけ、栽培をすすめてきました。また、農業指導員・塚田国一郎はキャベツの栽培技術を指導しました。こうしたことがきっかけとなり、嬬恋村ではまず田代地区で、キャベツ栽培が本格的に始まりました。

キャベツを広く県外にも販売するために、このときの戸部彪平村長が中心となって、村を東西に走る県道を、鳥居峠を経由して長野県に通じる広い道に改修しました。これによって、トラックによる物資輸送ができるようになり、田代地区で生産されたキャベツは、遠く名古屋や京都・大阪方面まで運ばれるようになったのです。

戦後、東京の市場にも出荷されるようになると、キャベツの生産量は急増しました。今では、「嬬恋高原キャベツ」として全国にその名が知られ、村を代表する農作物となっています。

写真63-1　浅間山のふもとに広がるキャベツ畑

写真63-2　むかしのキャベツの共同収穫のようす

キャベツはヨーロッパが原産です。すずしい気候が好きな作物で、もともとは夏に種をまき、すずしい秋に大きく育て、冬に収穫していました。嬬恋村は標高が高くて夏でもすずしいので、春に種をまき、６月の終わりから10月いっぱいくらいまで収穫して出荷することができるのです。

今は行われていない嬬恋村の鉱業

ろう石や硫黄は、どこでとれていたのだろう。

嬬恋村の万座山や白根山の周辺では、古くは江戸時代の初めころから、硫黄、ミョウバン、ろう石の鉱山が開かれていました。吾妻川上流の、農業に不向きな地域では、これらの鉱山で働いて収入を得ている家もたくさんありました。

硫黄

火薬の原料となり、むかしはマッチの頭（火をつける部分）にも硫黄が使われていました。嬬恋村には小串・吾妻・石津の硫黄鉱山があり、昭和30年代中ごろ（1960年前後）には国内でも有数の生産量をほこっていました。しかしその後、石油を精製するときにも硫黄が生産できるようになったため、昭和40年代に入ると硫黄鉱山は次々に閉山しました。しかし、硫黄鉱山による川の酸性化の影響は今も続いています。

ミョウバン

染め物や皮なめしに使ったり、いろいろな薬品の原料になったりします。江戸時代から明治の初めまで、嬬恋村で採掘が行われていました。鎌原や大笹には「ミョウバン稼ぎ」を仕事とする家がたくさんありました。

ろう石

半透明のやわらかい石で、耐火れんが（熱に強いれんが）などをつくるときに使われます。昭和15（1940）年、嬬恋村干俣の仁田沢集落の近くで、ろう石の鉱脈が発見されました。当時は戦争中だったため、ろう石は「軍需物資（軍隊で使われる品物）」として国の管理のもとで採掘されました。現在は閉山していますが、山の斜面の林の中に、巨大な「焼成炉」とよばれる施設が残っています。

写真64-1　硫黄鉱山のひとつ「小串鉱山」のあと（嬬恋村干俣地区）
江戸時代の終わりころ開かれ、昭和46（1971）年に閉山しました。写真は、硫黄を入れた容器（バケット）をロープにつるして長野県に運ぶためにつくられた索道の支柱のあとです。

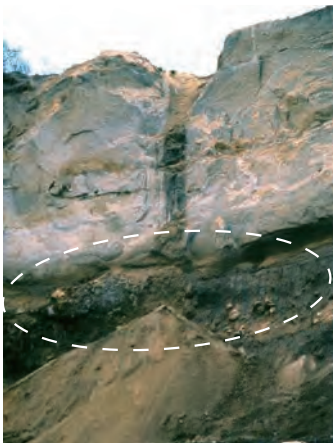


写真64-2　がけに現れたミョウバンの地層（嬬恋村鎌原地区※現在は見ることができません。）
点線で囲ったところがミョウバンをふくむ地層です。

写真64-3　ろう石鉱山のあとに残る焼成炉（嬬恋村干俣地区）

林業のうつりかわり

林業はどうしてふるわなくなってしまったのだろう。

むかしの農家は、冬は「山稼ぎ」といって林業を行う家がほとんどでした（この「林業」には、木を植えて育て、木材にして出荷する仕事のほか、炭を焼いたり、たきぎを集めたり、げたやおわんなど木製の生活用品をつくったりする仕事などもふくまれています）。

日本では太平洋戦争（1941 ～ 1945年）で多くの都市が空襲にあい、たくさんの建物が焼けてしまったため、特に戦後は建築用の材木が不足していました。そこで、成長が早くて材木として価値の高いスギやヒノキなどの針葉樹が各地に植えられました。浅間山のふもとにカラマツが大量に植林されたのもこのころです。この時代は嬬恋村でも長野原町でも林業にたずさわる人がたくさんいました。

しかしその後、外国産の安い材木が輸入されるようになると、日本の林業はもうからなくなり、仕事も大変なので、ほとんどの家が林業をやめてしまいました。現在は、林業を行う人たちが組合をつくって共同で作業をしたり、林業専門の会社が森林を持っている人から仕事をうけおったりして、林業が続けられています。それでも、植林をしたあとの手入れや間伐（木が育ちやすい間隔となるよう木を切ること）がされないまま、放置された森林も増えています。

写真65-1　むかしの「ボヤしょい」（昭和32〔1957〕年、今井地区で撮影）
ボヤとは「たきぎ」のことです。おもに冬、近くの山に入って集めました。

写真65-2　植林されたカラマツ
カラマツが成長してきていますが、幹の太い木と幹の細い成長が遅れている木があります。

写真65-3　吾妻森林組合による木の伐採作業
吾妻森林組合は、吾妻川流域の町村がつくっている林業の組合です。

写真65-4　伐採した木の保管作業
伐採した木を保管し天然乾燥させています。

江戸時代から有名だった郷土の温泉

川原湯温泉や万座温泉には、いつごろから客が来ていたのだろう。

活火山の草津白根山や浅間山のある吾妻川上流域は、温泉の多い地域でもあります。嬬恋村の万座温泉や鹿沢温泉、長野原町の川原湯温泉は、むかしから多くの浴客（温泉に入りに来る客）を集め、温泉宿や関連の飲食店などのサービス業は、村や町の重要な産業のひとつにもなってきました。

万座温泉は「硫黄濃度日本一」といわれる温泉です。江戸時代の末ごろに湯宿ができ、温泉として知られるようになりましたが、交通の便が悪いことから、当時はあまり行く人がいなかったようです。現在のようにたくさんの人が訪れるようになったのは、戦後（昭和20年以降）になってからのことです。

川原湯温泉も、江戸時代からその名が知られていました。山あいの温泉であるため当時は交通がとても不便で、徒歩か馬、駕籠などに頼るしかありませんでしたが、江戸時代末期から明治時代にかけて温泉旅館が増え、浴客も多くなりました。さらに昭和20（1945）年に長野原線（現在の吾妻線）が開通すると、交通の便は格段に良くなりました。

川原湯温泉は、現在建設中の八ッ場ダムが完成すると、ダム湖の底に沈んでしまいます。そこで、ダム湖の湖面より高い場所に、移転前の源泉の湯を引き、山を安全にして旅館も高台に引っ越して、新しい温泉街ができ始めています。現在は吾妻線の「川原湯温泉駅」も川原湯神社といっしょに近くの高台へ移転しました。

写真66-1　万座温泉
標高1,800mの高原にあります。

写真66-2　万座温泉の源泉のひとつ湯畑

写真66-3　移転後の川原湯温泉駅周辺（川原湯神社）

写真66-4　移転後の川原湯温泉

もっとくわしく

鹿沢温泉

鹿沢温泉は湯の丸山中腹の高原にある温泉です。信濃国との国境にあるため、この温泉が上野、信濃のどちらに属するかの争いがむかしからありました。鹿沢温泉の利用者のほとんどが信濃から訪れていたこと、信濃の真田氏と深いつながりのある温泉だったことなどが、その背景としてあったようです。結局、江戸時代の元禄14（1701）年に正式に上野領と決まりましたが、それまで約300年間、この地域の中で鹿沢温泉だけが信濃の支配下にありました。

避暑地・観光地としての開発

北軽井沢が避暑地になったのはいつごろなのだろう。

長野原町の北軽井沢は、もとは応桑地蔵川とよばれていた地区で、浅間高原の一部の、家も全くないような土地でした。大正４（1915）年に、スイスの登山鉄道のように高原の避暑地や草津温泉へ人びとを運ぶというアイディアで、ここに草津軽便鉄道（のちの草軽電気鉄道）が誕生しました。大正８（1919）年には新軽井沢から嬬恋まで、大正15（1926）年には草津温泉まで全線開通しました（83ページ）。

大正12（1923）年に東京帝国大学（現在の東京大学）関係者による「一匡社」という団体が、夏の避暑地として別荘村をつくりました。次いで昭和３（1928）年には法政大学が学校関係者の避暑地として「法政大学村」をつくったことから、浅間高原は避暑地として注目されるようになりました。その後、浅間高原では民間会社の土地開発が進み、個人の別荘のほか、会社の保養所なども続々と建てられました。

吾妻川の上流域は、火山や温泉、高原、渓流、夏でもすずしい気候など、もともと観光資源は豊富な地域でしたが、観光開発が本格的に行われるようになったのは、昭和24（1949）年に浅間・白根・谷川一帯が「上信越高原国立公園」に指定されてからです。長野原町でも嬬恋村でも観光協会が設立され、観光施設やバス路線、浅間白根火山ルートなどの道路が整備されていきました。鹿沢や万座にはスキー場もできて、夏の避暑だけでなく冬のレジャー客も増えていきました。こうして観光業は、この地域の豊かな自然の恵みを生かしながら、重要な産業のひとつとなっていったのです。

写真67-1　昭和初期の法政大学村

写真67-2　現在の大学村

写真67-3　万座スキー場

写真67-4　観光客もたくさん訪れる浅間火山博物館

吾妻川の水力発電

なぜ吾妻川には水力発電所がたくさんあるのだろう。

水力発電とは、水が高いところから低いところへ流れ落ちる力で水車を回し、水車と直接つないだ発電機で電気をおこす発電方法です。吾妻川は、水源（川の始まり）と終わり（利根川との合流点）の標高差が1,150ｍもあり、利根川の支流の中でも流れが急な川です。この特ちょうは水力発電に適しているため、吾妻川には支流も合わせると17の水力発電所が設置されています。出力（発電できる電力の量）は17箇所の合計で15万kw（キロワット）以上で、おおよそ8,000世帯分の電力を供給しています。ここでつくられた電気は群馬県内、長野県のほか、一部は東京などにも送られています。

17の発電所のうち嬬恋村には鹿沢、西窪、今井の３発電所、長野原町には狩宿・狩宿第二・熊川第一・熊川第二・羽根尾・大津の６発電所があります。また、長野原町の八ッ場ダムは、発電の役割も持ち、最大出力としておよそ1.2万 kw を予定しています。

■嬬恋村と長野原町のおもな水力発電所

写真68-1　鹿沢発電所（嬬恋村大笹）
田代湖（鹿沢ダム）から流した水で発電する水路式発電所です。
運用開始：大正15（1926）年
最大出力：5,600kw

写真68-2　西窪発電所（嬬恋村西窪）
吾妻川、万座川などから取水する水路式発電所です。
運用開始：昭和8（1933）年
最大出力：1万9,000kw

写真68-3　今井発電所（嬬恋村今井）
吾妻川、今井川などから取水する水路式発電所です。
運用開始：大正14（1925）年
最大出力：7,900kW

図68-1　吾妻川上流域の水力発電所

写真68-4　狩宿発電所（長野原町応桑）
熊川の水を、ゴム製の取水堰から水槽へ導いて発電する水路式発電所です。
運用開始：平成8（1996）年
最大出力：1,200kW

写真68-5　熊川第一発電所（長野原町与喜屋）
熊川から取水する水路式発電所です。
運用開始：大正11(1921）年、平成26～27年に改修
最大出力：2,600kW（改修後）

「水路式」発電ってどういうこと？

水力発電の方法には、構造物による分け方として、水路式・ダム式・ダム水路式の３種類があります。

◎水　路　式：川や湖から長い水路で引いてきた水を、落差（高低差）がある場所で落とし流して発電します。川の上流に小さなダムをつくることもあります。

◎ダ　ム　式：ダムで水をせき止めて人工湖をつくり、ダムの水面と下の川との落差を利用して発電します。

◎ダム水路式：ダム式と水路式を組み合わせた方式で、ダムでためた水を水路に引き込み、大きな落差を利用して発電します。

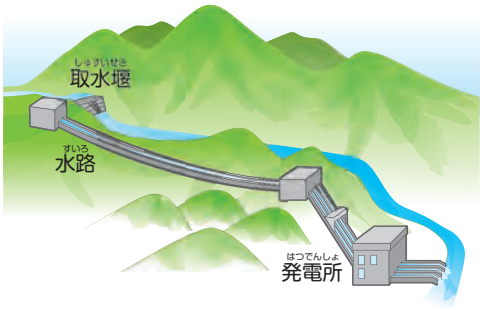


図69-1　水路式

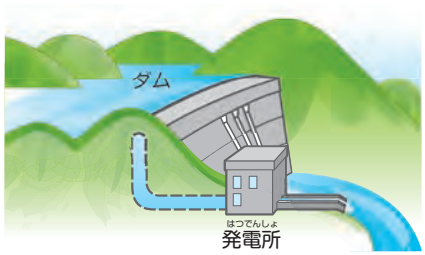


図69-2　ダム式

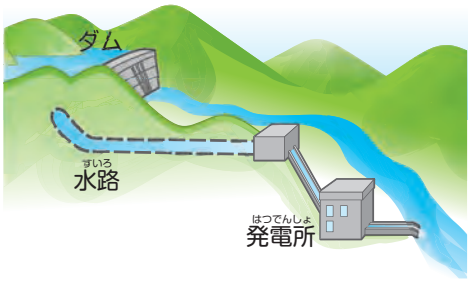


図69-3　ダム水路式

（資源エネルギー庁ＨＰより）

発展学習　多目的ダム

八ッ場ダムは、水力発電（ダム式）も行いますが、そのほかに水道水や工業用水の確保、洪水調節など、さまざまな役割を持つダムとして計画されました。このように、複数の役割を持つダムを多目的ダムといいます。それに対し、１つの役割を持つダムには発電専用ダムや農水（農業用水）専用ダムなどがあります。ダムの役割にはどんなものがあるか、整理してみましょう。

□治水（水害などを防ぐ）

●洪水調節機能：大雨のとき、水を一時的にためて、川の下流があふれるのを防ぐ。

●川の水量を保つ：下流の川の景観や生物などのための必要な水量を保つ。

□利水（水を利用する）

●水源・用水：上水道、農業用水、工業用水などに利用する。

●発　　電：水力発電を行い、くらしに必要な電気をつくる。

なお、吾妻川の支流白砂川に作られた品木ダムも多目的ダムです（114ページ）。

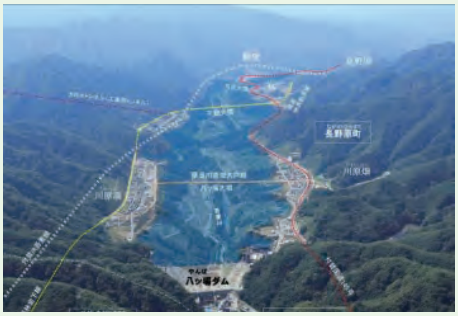


写真69-1　八ッ場ダム計画図

ダムの高さは116m、ダムのはばは290.8mです。

写真69-2　八ッ場ダム完成イメージ

2-2. 郷土に伝わる願い

嬬恋村や長野原町には、さまざまな特色ある行事や祭りが伝わっています。この地域の温泉にかかわる祭りもあれば、浅間山の噴火で亡くなった人たちをなぐさめるための供養行事もあります。また、この地域には、土地の成り立ちや歴史にまつわる伝説や民話もたくさんあります。それらはみな、この地域に生きてきた人びとの、思いや願いを今に伝えるものです。

一方、近年になってつくられた、新しい行事やお祭りもあります。これも「この地域を発展させたい」「人びとを元気にしたい」という、今を生きる人びとの思いや願いから生まれたものです。

ここでは、そうした地域の思いや願いが伝わる行事や祭り、近年の地域おこしの試みなどを見てみましょう。さらに、郷土をひらいた人びと、地域の近代化に取り組んだ人びとなどについても紹介しましょう。

写真70-1　長野原町川原湯温泉の「湯かけ祭り」

写真70-2　嬬恋・浅間高原ウィンターフェスティバル

嬬恋村の祭りと伝統芸能

嬬恋村の祭りや行事には、どんなものがあるのだろう。

嬬恋村でむかしから行われている祭りや行事には、小正月のどんどん焼き（道祖神祭り）、大笹の大笹神社・今井の諏訪神社・三原の三原神社・鎌原の鎌原神社の春や秋の祭りなどがあります。伝統芸能としては獅子舞がさかんで、鎌原神社・大前の諏訪神社・大笹神社などの祭りで獅子舞が奉納されます。これらの祭りや獅子舞は、わたしたちの先祖が、わざわいから村が守られること（鎮守）や、豊作、繁栄などを願って始めたものです。

一方、戦後（1945年以降）新しく始まった祭りも、村の発展を願ったり、村の人びとが楽しんだりすることを目的としてつくられました。つまごい祭りは花火大会など夏の楽しみとして、安市は商工祭りとして、40年の歴史を持つ文化祭は村の人びとの文化活動の発表や運動会として、毎年さかんに行われています。

写真71-1　どんどん焼き（むかしのようす）
村内各地区で小正月（1月14日または15日）に行われる伝統行事です。正月の松飾りやしめ縄などを家々から持ち寄り、一箇所に積み上げて燃やします。この火でまゆ玉を焼いて家族全員で食べ、一年の無病息災を祈ります。

写真71-2　大笹のお祭り（むかしのようす）
毎年９月中旬に行われる大笹神社の秋祭りです。２日間にわたって行われ、獅子舞が集団で地区内を練り歩きます。

写真71-3　大前八十八夜獅子舞
農事の節目とされる八十八夜（立春から数えて88日目）に、大前の諏訪神社では春祭りが行われます。境内で獅子舞を奉納したあと、地区内の７箇所で獅子舞が披露されます。

写真71-4　つまごい祭りでの和太鼓の演奏
毎年７月の最終土曜日に開催されます。マスのつかみ取り、キャラクターショー、コンサートなどいろいろな催しがあり、特に花火大会は迫力があります。

発展学習　浅間山噴火の歴史を今に伝える鎌原の「廻り念仏」

嬬恋村の鎌原地区では、毎月７日と16日の２回、地区の人びとが集まって念仏を唱える「廻り念仏」という行事が行われています。

浅間山の天明３（1783）年の大噴火では、鎌原地区で477名もの人びとが亡くなりました。廻り念仏は、この亡くなった人びとを供養し、生き残った人びとの心も慰める、古くからの行事です。むかしは地区の各家が順ぐりに当番をつとめ、その当番の家にみなが集まって行っていたため、廻り念仏といわれています（現在は地区の多目的センターに住民が集まって行われています）。

始まったのは災害の33年後と伝えられいますので、供養は235年以上もの間、それも毎月２回も続けているという、日本でもまれな災害を後世に伝える地域の取り組みです。

写真72-1　廻り念仏のようす

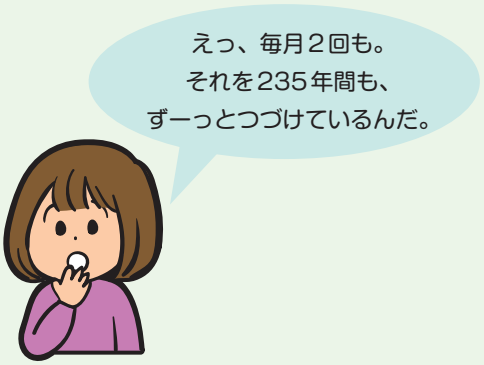


写真72-2　「浅間押し（浅間山噴火災害）」の供養祭
毎年、天明の噴火で鎌原地区が被災した8月5日（旧暦7月8日）に、鎌原観音堂で行われます。

図72-1土石なだれに襲われる鎌原村の想像図
（群馬県中之条土木より）

もっとくわしく

天明噴火に関連の深い鎌原の獅子舞

鎌原地区の鎌原神社に伝わる獅子舞は、いつごろから始まったのかはっきりしたことはわかっていませんが、一説では、天明の噴火と、それに続いた天明の大飢饉や疫病（伝染病）に苦しんだ人びとが、「やくばらい」として始めたともいわれています。

むかしから地区の若者によって行われてきましたが、昭和30（1955）年ころには、若者が少なくなったため、獅子舞も続けるのがむずかしくなりました。しかし昭和41（1966）年に獅子舞保存会ができて、現在もとだえることなく続いています。

写真72-3　平成29（2017）年の「浅間押し供養祭」に先立って舞われた鎌原の獅子舞

長野原町の祭りと伝統芸能

「湯かけ祭り」とはどんなお祭りだろう。

長野原町の伝統的な祭りでよく知られているのは、川原湯温泉の「湯かけ祭り」です。450年ほど前、源泉が枯れたときに、にわとりを神さまにそなえて祈願したところ湯が再び湧き出したので、喜んだ村人がお湯をかけあったことが始まりといわれています。このほか、養蚕がさかんだったころのようすを伝える与喜屋養蚕神社のお祭り、お盆の行事の百八灯なども、特色ある祭りです。

伝統芸能では特に、神楽がさかんなことがあげられます。神楽は神社の祭礼で神さまに奉納される歌や踊りのことです。与喜屋養蚕神社の太々御神楽、林王城山神社の里神楽、川原湯神社の太々御神楽など、いずれも始まったのは明治時代以降と考えられていますが、各地区の人びとによって今も続けられています。また、羽根尾地区や長野原地区の祭りでは獅子舞が各家庭を回り、地域の安全と発展を願っています。

写真73-1　湯かけ祭り
毎年１月20日の早朝に行われます。湯かけ太鼓の合図とともにまつりが始まり、儀式のあと、紅白に分かれた若者たちが、お湯をかけあいます。

写真73-2　与喜屋養蚕神社の例大祭
5月15日に行われ、むかしは養蚕で使う道具の市が立ちました。また、神社から小石を１個かりてきて家に置くと、カイコやまゆがネズミの害にあわないともいわれていました。

写真73-3　百八灯
川原畑の三ツ堂（観音堂）で200年も前から行われているお盆の送り火の行事です。毎年8月16日に地区の子どもたちが集まって、盆棚に飾った竹をもらい集め、１mほどの竹串を108本つくります。これを三ツ堂のまわりや参道に立てます。

写真73-4　北軽井沢高原祭り
戦後新しく始まったお祭りです。いろいろなイベントや花火大会などが行われます。

地域おこしのためのさまざまな試み

嬬恋村や長野原町では、地域を元気にするために、どのような努力をしているのだろう。

いま、日本の農村や山村では人口が減り続けています。特に、若い人がいなくなって、お年寄りばかりの村や町が増えています。嬬恋村や長野原町は、火山や温泉、高原などの自然をいかした観光・レジャー産業や、高原野菜の栽培などがさかんですが、やはり人口はだんだん少なくなっています。そこで、村や町の外からもっとたくさんの人に来てもらい、地域を元気にしようと、さまざまなくふうをしています。たとえば、よその土地からここへ移り住んで村や町の仕事を担ってくれるよう、全国にこの地域の良さを宣伝したり、この地域ならではのおいしい食べ物を紹介するイベントを開いたり、新しい観光施設をつくったりする試みです。それらのいくつかを紹介しましょう。

■北軽井沢移住フォーラム

（長野原町、2016年8月）

町外・県外から北軽井沢地区への移住を考えている人びとに意見を聞き、移住後の住まいや仕事を提案したり、地域のすばらしさを宣伝したりしました。

写真74-1
移住フォーラムのポスター

■嬬恋高原キャベツマラソン（嬬恋村、毎年７月）

嬬恋村特産の「嬬恋高原キャベツ」の畑の中などを走るマラソン大会です。

写真74-3　嬬恋高原キャベツマラソン

■北軽井沢炎のまつり（長野原町、毎年２月）

観光客の少なくなる冬にもたくさんの人に来てもらおうと、平成５（1993）年に新しく始めた祭りです。花火やたいまつが、冬の夜をいろどります。

写真74-2　炎のまつりのポスター

■嬬恋村の名前にちなんだ村のイメージづくり

「つまごい」の名前にちなんで、キャベツ畑の中にある丘を「愛妻の丘」と名付け、ハート形の花壇をつくったり、村の観光協会が「愛妻家の聖地」として村への観光をよびかけたりしています。

写真74-4　愛妻の丘

発展学習

浅間山北麓ジオパーク

ジオパークとは、「地球・大地（ジオ：Geo）」と「公園（パーク：Park）」とを組み合わせたことばで、「大地の公園」を意味します。地球科学的に価値のある場所をジオパークと定め、その自然環境を守るとともに、教育や観光に利用しようとするために、2000年ころからまずヨーロッパで始まりました。日本でも平成20（2008）年に「日本ジオパーク委員会」が誕生し、全国各地でジオパークをつくる動きがさかんになっています。

嬬恋村や長野原町には、浅間山の火山活動によってできた大地や、その上に生きる動植物、また火山災害に苦しめられながらも火山の恵みを受けて暮らしてきた人びとの歴史や文化など、ジオパークでとりあげるのにふさわしいものがたくさんあります。こうしたことから、嬬恋村と長野原町では、地域住民とともに、浅間山の北麓一帯をジオパークとする計画をすすめ、平成28（2016）年には日本ジオパーク委員会から「浅間山北麓ジオパーク」として認定されました。

村と町では、このジオパークを多くの人に知ってもらい、利用してもらうための、さまざまな活動を行っています。

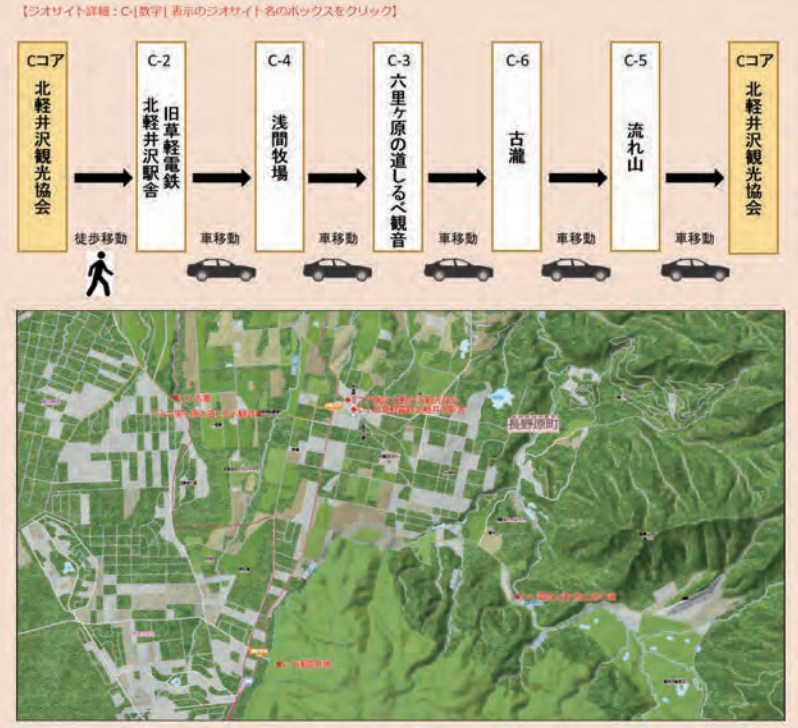


図75-1　浅間山北麓ジオパーク見学コースの一例
浅間山北麓ジオパークは、嬬恋村の吾妻川右岸と、長野原町の全域を含む、面積約280㎢が範囲です。見学コースが、テーマ別にいくつか用意されています。

■浅間山北麓ジオパークのみどころ

写真75-1　火山の活動でできた広大な高原

写真75-2　天明噴火を今に伝える鎌原観音堂

写真75-3　広大な高原地形をいかした高原野菜の栽培

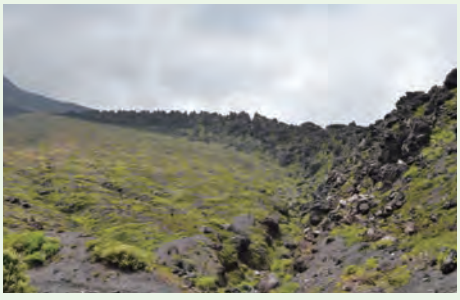


写真75-4　鬼押出し溶岩

もっとくわしく

日本ジオパークと世界ジオパーク

平成29（2017）年9月現在、日本ジオパーク委員会が認定した「日本ジオパーク」は全国に43地域あります。この中で8地域は、ユネスコ（国際連合教育科学文化機関）が正式に認定した「世界ジオパーク」にもなっています。

（2）郷土の発展につくした人びと

地域をひらいた人びと

この地域の道や用水をつくった偉人には、どんな人たちがいるのだろう。

さまざまな分野で郷土の発展につくした人びとの中から、道や水路をひらくのに力をつくした長野原町の２人の偉人を紹介しましょう。

■街道の難所をひらいた野口茂四郎（安政３年 <1856> ～大正２年 <1913>）

長野原町の川原畑地区出身で、明治時代に群馬県議会議員を６期つとめた人物です。当時、東吾妻と西吾妻を吾妻川ぞいに結ぶ道は、切り立った岩の壁がせまる難所が多く、たいへん危険な道でした。茂四郎はこの難所の岩をくだいて道を広げる工事を県議会に提案しましたが、県の予算だけではお金が足りないことがわかると、自分の財産をなげうって工事を完成させました。現在の国道145号のもとになったこの道は、茂四郎の功績をたたえ、のちに「野口新道」とよばれました。

2010（平成22）年、八ッ場ダムの建設にともなって、国道145号は高台に移動しましたが、この道路に新しくできたトンネルは「茂四郎トンネル」と名付けられました。

写真76-1　明治28（1896）年に開通した野口新道を行く馬車（草津馬車）

■長野原用水の新設に力をつくした宮崎亀三郎（文久３年 <1863> ～昭和11年 <1936>）

長野原町の長野原地区出身で、第18代および第22代の長野原町長をつとめました。長野原地区は、むかしから水の便が悪く、飲み水や農業用水は井戸水にたよっていました。しかし、消火用の水がじゅうぶんでなかったため、何度も大火（大火事）に見まわれました。こまった地区の人びとは、新しく用水をひらくことにしたのですが、近くに水を引いてくるような川がありません。そこで、大津地区（当時は大津村）の大津用水を下流に延長してもらえないか、たのんでみることにしました。亀三郎は何度も大津村と話し合い、ついに大津村の許可を得ることができました。こうして明治40年（1907）に、大津用水を下流に延長した長野原用水が完成しました。

昭和11（1936）年、遅沢川上流で硫黄をとっていた草津町の白根硫黄鉱山（旧谷所鉱山）から、硫黄粉などが大津用水の水源である遅沢川に流れ出し、農作物や魚などに大きな被害を与えました。

そこで、大津用水を、草津町の前口の厳洞沢から水車や防火のための水を引いていた赤川用水につなぐ工事を行いました。昭和16（1931）年に完成したこの用水が、現在の長野原用水です。今も長野原全域に恩恵を与えながら流れています。

写真76-2　茂四郎トンネル

写真76-3　長野原用水

地域の産業の発展や近代化に取り組んだ人びと

嬬恋村の中居屋重兵衛や篠原仙吉は、何をした人なのだろう。

嬬恋村の近代化に力をつくした２人の偉人を紹介しましょう。

■群馬の生糸産業の基礎をつくった中居屋重兵衛（文政３年 <1820> ～文久元年 <1861>）

中居屋というのは経営していた店の屋号で、本名は黒岩撰之助といいます。幕末（江戸末期）の豪商で、火薬の研究者としても知られています。今の三原地区に生まれ、国学・儒学・蘭学・医学・砲術・武術とさまざまなことを学びましたが、特に火薬の研究では「砲薬新書」という専門書を出版して有名になりました。

幕末に横浜港を通じて海外との貿易が行われるようになると、重兵衛はいちはやく横浜に大きな店を出し、品質の良いことで知られる群馬や長野県産の生糸の輸出を始めました。重兵衛は生糸の貿易の大半を扱い、日本の生糸輸出の基礎をつくり、日本と群馬の生糸産業の発展につくしました。このほか、嬬恋村の硫黄の取引などにもたずさわり、地域産業に貢献しました。

横浜開港に大きな役割を果たした恩人として、横浜市民から今も慕われています。

■嬬恋村の近代化に取り組んだ篠原仙吉（天保７年 <1836> ～明治36年 <1903>）

嬬恋村の初代村長で、嬬恋村という名前をつけた人ともいわれています。赤羽根村（現在の嬬恋村三原地区）の名主の家に生まれ、やがて家を継いで名主となりました。明治維新後、製糸工場を設立して地域の蚕糸業の発展に貢献したほか、明治13年には西洋医学を学んだ医師を村に迎え、周辺地域に先がけて三原病院を開設しました。また、当時の嬬恋村は大前に郵便取扱所が１箇所しかなく、たいへん不便であったため、三原にあった自分の所有地に、私財を投じて郵便局を開設し、長期にわたってその局長もつとめました。

写真77-1　中居屋重兵衛の碑（嬬恋村三原）

写真77-2　篠原仙吉が三原に開設した郵便局

地名にまつわる伝説

吾妻川の「吾妻」とは、どういう意味なのだろう。

吾妻川流域には、たくさんの伝説が残っています。ここでは、「吾妻」の地名の由来と、源頼朝の巻狩り伝説にまつわる地名の言い伝えを紹介しましょう。

■「吾妻」の地名の由来

吾妻川や吾妻郡の「吾妻」という地域名がどうしてついたのかについては、いろいろな言い伝えがありますが、日本神話の日本武尊にまつわる話がよく知られています。

むかし、日本武尊が東国（東日本）を平定（反乱などをしずめること）しようとやってきたときのこと、相模（現在の神奈川県）の海で大暴風雨にあい、船がしずみそうになりました。同行していた妻の弟橘姫が、海神の心をしずめようと海に身を投げると、海はたちまち静かになり、みことは安全に旅をすることができました。そして、東国を平定した帰りに碓日峠（現在の碓氷峠ではなく、現在の四阿山一帯をさす）にさしかかったとき、みことは南東のほうをはるかにながめて、「吾嬬者耶（わたしの妻よ）」と３度なげいたということです。この物語から、山の東にあたる地域をまとめて「吾嬬」とよぶようになり、「吾妻」という名はここから来たといわれています。

なお、明治時代に嬬恋村が誕生したとき、初代村長の篠原仙吉は村名をいろいろ考えましたが、県の方の助言も聞き、この話にちなんで「嬬恋」の名をつけました。

■源頼朝の「三原野の狩り」と、地名の言い伝え

鎌倉幕府を開いた源頼朝が、浅間山のふもとの「三原野（三原荘があったあたり）」で狩りをしたという話は、現在では創作と考えられていますが、嬬恋村や長野原町には、この狩りにちなんで地名が付いたという場所がたくさんあります。

嬬恋村では	大厩（現在の大前）	頼朝一行が乗ってきた馬のために、ここにたくさんの厩を建てた。のちに「おおうまや」が「おおまえ」になった。
	桟敷山（鹿沢温泉）	頼朝が狩りを見物するための桟敷（見物席）をこの山に設けた。
	毬の宮神社（現在の干俣諏訪神社）	雨の日が続いて狩りができず、たいくつしていた頼朝のために、ここで蹴鞠などの遊びをした。
長野原町では	狩宿（応桑狩宿）	頼朝が狩りのときに宿とした。
	小宿（応桑小宿）	頼朝の家来の宿が置かれた。
	御所平（御所平）	頼朝の本陣（御所）が置かれた。
	与喜屋（与喜屋）	頼朝が須賀尾峠を越えるときに見下ろして、「よき谷じゃのう」といった。

などという話が伝わっています（「嬬恋村史」「長野原町史」より）。

写真78-1　桟敷山（まん中の山）と小桟敷山（右側の少し小さい山）

もっとくわしく

音無川

狩りに来た頼朝が今の干俣に陣をはったとき、川の音がうるさくて夜よく眠れないと聞いた村びとが、二またになっている川の一方をせき止めたそうです。それ以来、せき止めたほうの川を音無川とよぶようになったということです。

写真78-2　干俣諏訪神社

写真78-3　干俣のわき水

写真78-4　干俣神社境内のわきを流れる音無川

川や火山の災害にまつわる伝説

吾妻川や浅間山にまつわる伝説には、どのようなものがあるのだろう。

吾妻川は急流で知られ、浅間山は何度も噴火してふもとの村に大きな被害を与えてきました。深い谷となって流れる川のおそろしさや、浅間山の噴火にまつわる伝説を紹介しましょう。

■琴橋と竜宮

吾妻川にかかる琴橋は、白砂川が吾妻川と合流する地点のすぐ上流側にあります。この橋は、むかしは与喜屋村と須賀尾村へ通う重要な通路でした。しかし、このあたりの吾妻川は川はばが5m ほどしかなく、両岸からは岩がせまっているうえに、水量も多かったため、勢いよく流れる水や深い淵が、大変おそろしく感じられる場所でした。このためむかしの人びとは、ここでは川の底が竜宮に通じていると信じていたそうです。

写真79-1　吾妻川にかかる琴橋

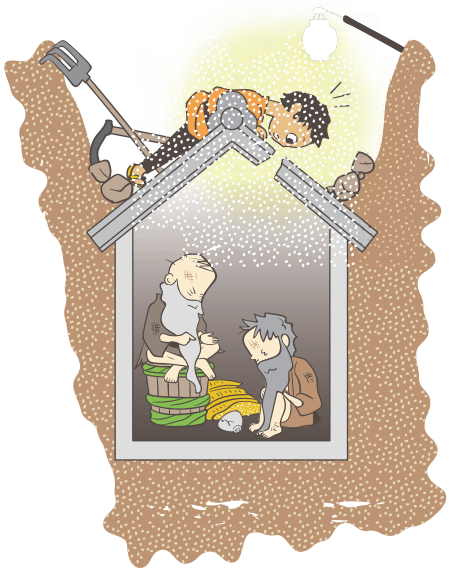
写真79-2　琴橋から真下を見ています

■浅間山噴火から33年も埋まっていた老人

江戸時代の狂歌師であった大田蜀山人の『半日閑話』という本に、「里人から聞いた話」として出てくるふしぎな話です。

ある夏のこと、浅間山に近い村に住んでいた農民が、井戸を掘ろうとして地面を2丈（約6m）あまりも深く掘っていったところ、水は一滴も出ないかわりに、2、3枚のかわらが出てきました。こんな深いところにかわらがあるのはふしぎだと、さらに深く掘ったところ、今度は家の屋根らしきものが現れ、それをこわしてみると、なんと中に老人が2人いるのがわかりました。2人の老人は、「浅間山の大噴火のとき土蔵に避難したが、山が崩れて土蔵ごとここに埋められてしまった。蔵にあった米3000俵を食べ、酒3000たるをのんで、今まで命をつないできた」といったそうです。それは、浅間山の天明噴火からちょうど33年目のことだったそうです。

これくらいの土砂が一気に押し寄せるほどすさまじい噴火だったので、このような話が創作されたのでしょう。



発展学習 郷土かるた

群馬県の「上毛かるた」はよく知られていますが、嬬恋村でも長野原町でも、郷土の文化や自然、産業、名所などを紹介するかるたをつくっています。

かるたで取り上げた場所には、そのことを紹介する看板が立っているところもあります。みなさんも注意してみてみましょう（かるたの文面は、126～127ページにあります）。

写真80-1　嬬恋村の「嬬恋かるた」
昭和61（1986）年に完成しました。

写真80-3　嬬恋かるたの「よ：溶岩樹型に光るコケ」の看板が立っている浅間山溶岩樹型

嬬恋かるた

い	勇み肌　浅間にひびく　鬼太鼓	た	旅人の信仰厚き　今宮の跡	こ	コマクサゆれる　白根山
ろ	六里が原　奇形奇岩の鬼押出し	れ	レンゲつつじは　湯の丸高原	え	延命寺　昔を語る観音像
は	春をつたえる　さかさ馬	そ	外堀になごりを残す　西窪城趾	て	天気うらなう　浅間の煙
に	仁礼道のこる　四阿山	つ	嬬恋の由来は古し　吾嬬者耶	あ	声生田の昔をしのぶ　嬬恋駅
ほ	干渕の歴史に綴る円通殿	ね	熱心におがむ　鹹原観音堂	さ	さあいこう　村民参加の文化祭
へ	変遷はげし　南木山林	な	夏の空　花火でにぎわう　嬬恋祭り	き	霧晴れて　朝日に映える　スキー場
と	特産の嬬恋キャベツ　日本一	ら	酪農の宝　ミコト牛乳	ゆ	夕映え写す　夏の田代湖
ち	血みどろの苦労が実る　開墾地	む	村で最初の　赤羽小学校	め	名声たかし　中居里重兵衛
り	りんどう花咲く　高峰高原	う	馬市の賑わいあとに　建つ役場	み	みんな輪になれ　嬬恋音頭
ぬ	抜け道登城　情のしるべ	の	農業の研究すすむ　原原種農場	し	上州と信州つなぐ　鳥居峠
る	るり鳥さえずる　かもしかの道	く	熊野神社の　さかさ杉	ひ	百番観音　道しるべ
を	大笹街道　関所跡	や	山国の水の資源は　吾妻川	も	燃えさかる炎囲んで　バラギのキャンプ
わ	湧き出す温泉　万座と鹿沢	ま	守り育てる　高山村	せ	世界にはばたく　スケート村
か	鹿沢で生まれた　雪山讃歌	け	渓流に山女　岩魚の種魚育て	す	素足で遊ぶ　石積の滝
よ	溶岩樹型に　光るコケ	ふ	袋倉　城の平の　鷹川城趾		

写真80-2　長野原町の「長野原町かるた」
平成元（1989）年に、町ができてから100年になるのを記念してつくられました。毎年11月に町の大会が開かれ、町内小学校の2・3年生が参加しています

吾妻渓谷の紅葉

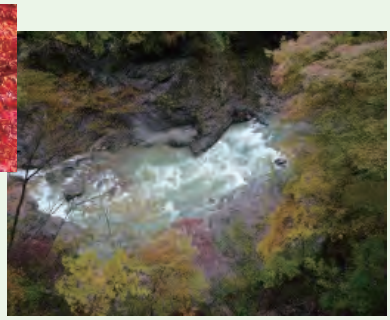


写真80-4　長野原町かるたで「も：紅葉で名高い吾妻渓谷」と読まれた吾妻渓谷

長野原町かるた解説

| | | | | |

3
住みよいくらし

3-1．住みよいくらしをつくる

美しい自然や温泉に恵まれた嬬恋村や長野原町には、毎年多くの観光客が訪れます。しかし、この地域にたくさんの人が来られるようになったのは、20世紀の初めころに、鉄道や道路などが整備されてからのことです。嬬恋村の高原野菜が全国に知られるようになったのも、道路ができて野菜を全国に出荷できるようになったからです。このように、交通の発展は地域のくらしを大きく変えました。

お年寄りに、むかしのくらしについて聞いてみると、むかしは水道がなくて井戸から水をくんできたとか、もっと前になると、電気がなくて部屋のあかりはランプを使っていたとか、病人が出ると何時間も歩いてお医者さんをよびにいった、というような話が出てきます。今は水道の栓をひねると清潔な水がいつも出てきますし、くらしのあらゆる場所で電気が使われています。急病人やけが人は救急車で病院に運ばれます。このように、わたしたちの地域のくらしは、この地域に住み続けてきた人びとのくふうと努力によって、むかしにくらべてずっと便利で豊かになってきました。

ここでは、このような「住みよいくらし」を支えている地域の施設や設備、しくみについて見てみましょう。

写真82-1　旧草軽電気鉄道の北軽井沢駅

写真82-2　長野原消防署

（1）交通の発達とくらしの変化

鉄道を敷く

鉄道は、くらしや産業の発展にどのように役立ってきたのだろう。

明治時代ぐらいまで、嬬恋村や長野原町から前橋や東京に行くためには、浅間山のふもとを６時間も歩いて、今の中軽井沢の駅から汽車に乗りました。上田市や長野市へ行くには、細い道を歩いていかなければなりませんでした。荷物は馬につけて運んだり、人が背負って運んだりしました。

大正2（1913）年から、急な地形を蒸気機関車や電気機関車の力を利用して登る草軽軽便鉄道（大正14年に草軽電気鉄道〈草軽電鉄〉と改名）の建設が始まり、大正15（1926）年に軽井沢（新軽井沢）から草津温泉までの全線55.5㎞が開通すると、人の行き来はたいへん楽になりました。軽井沢や草津温泉にはたくさんの人がやって来るようになり、鉄道とともに都市の文化も入ってきました。鉄道を使って物資を運ぶことができるようになったため、この時期には沿線の硫黄鉱業もさかんになりました。

また、太平洋戦争末期の昭和20（1945）年１月には、このころ長笹沢川の上流（現在のチャツボミゴケ公園のある場所）にひらかれた群馬鉄山から鉄鉱石を運ぶため、吾妻川の段丘ぞいに鉄道を敷き、険しい山々ではトンネルや橋をかけて渋川・長野原間に長野原線が開通しました。

草軽電気鉄道は昭和37（1962）年に運行をやめましたが、昭和46（1971）年には長野原線が大前までのび、現在の吾妻線となりました。

写真83-1　荷車による物資の輸送
運送業は、農家の男たちが、手間賃稼ぎに行っていることが多かったようです。（松島榮治「嬬恋村の自然と文化」より）

写真83-2　硫黄を運ぶ草軽電鉄線の貨物列車（上州三原駅）

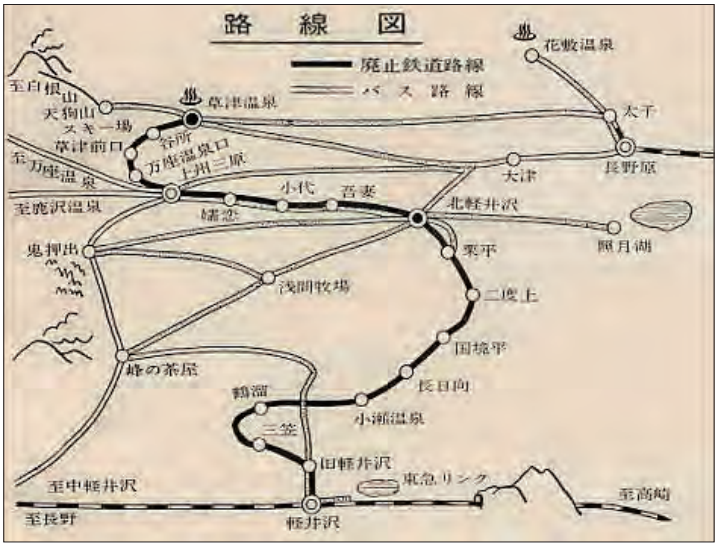


図83-1　草軽電鉄の路線図　廃止が決まったころにつくられたものです。（草軽交通株式会社「草軽Web博物館」より）

もっとくわしく

今はない太子線

西吾妻地域のむかしの路線図（図83-1）を見ると、長野原から太子まで鉄道路線がのびています。これは太子線といって、長野原線が敷かれたときに同時にひらかれた路線です。群馬鉄山でとれた鉄鉱石は、太子駅まで策道（空中ケーブル）で運ばれ、ここから貨車に積んで長野原、さらに京浜地区の工場へと運ばれました。

太子線は戦後すぐまで貨物専用路線でしたが、当時の六合村村民の強い希望で、昭和29(1954)年からは人も乗車できるようになりました。しかし、昭和40年に群馬鉄山が閉山すると乗客数は大きく減ってしまい、住民の願いもむなしく昭和46年には営業を停止しました。

写真83-3　現在も残る太子駅の駅標

道路をひらく

今の国道145号や144号は、どのようにしてできたのだろう。

明治の初めころまで、東吾妻と西吾妻を吾妻川ぞいに結ぶ道は、切り立ったがけが両岸からせまる吾妻渓谷が交通の難所になっていました。ここを通る人は、がけの上の細くて危険な山道を歩くしかありませんでした。

このころ群馬県議会議員をつとめていた長野原町出身の野口茂四郎は、川岸の岩をくだいて、荷車なども通れる広い道をひらくことを県議会に提案しました。県のお金に加え、私財も投じた茂四郎の熱意で、明治28（1895）年に新道（現在の国道145号）が開通し、この新道は茂四郎の功績をたたえてのちに「野口新道」とよばれるようになりました。新道開通によって、長野原から中之条、さらにその先の沼田や渋川方面への交通は、たいへん安全で便利になりました。

さらに昭和初期には、当時の嬬恋村長・戸部彪平らのはたらきかけで、長野原町の羽根尾から鳥居峠を越えて長野県上田市までの県道長野原上田線（現在の国道144号）が改修され、トラックも通れる広い道になりました。その結果、このころ嬬恋村で栽培が始まっていたキャベツは、遠く名古屋や大阪などにも出荷できるようになりました。

戦後になり、昭和24（1949）年に浅間・白根・谷川一帯が「上信越高原国立公園」に指定されると、吾妻地域では観光用の道路の建設が進みました。鬼押しハイウェイや白根ハイウェイなどをふくむ浅間白根火山ルートはその代表です。道路ができたことで、首都圏から多くの観光客が自家用車や観光バスでやって来るようになりました。

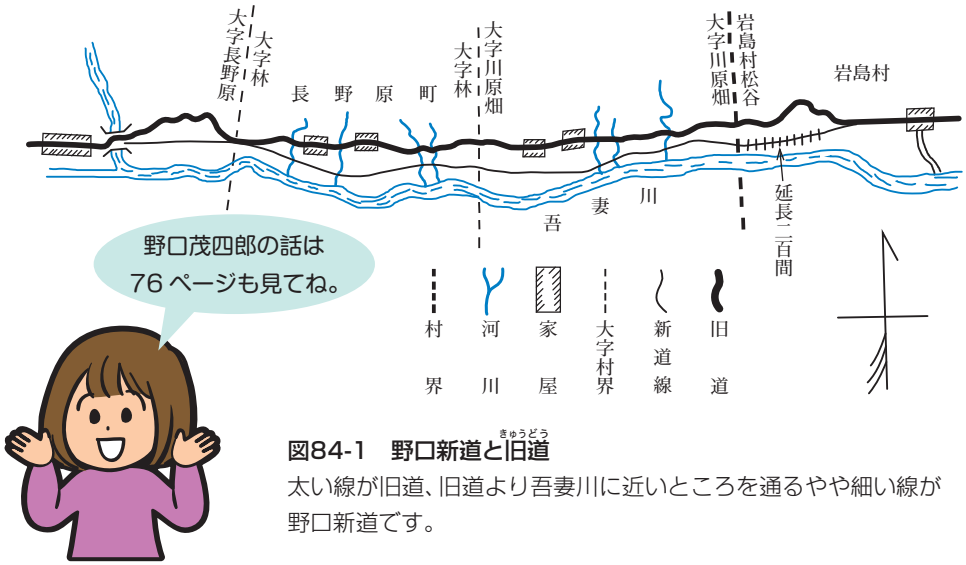


図84-1　野口新道と旧道
太い線が旧道、旧道より吾妻川に近いところを通るやや細い線が野口新道です。

もっとくわしく

八ッ場ダムの建設と国道145号の付けかえ

国道145号は、八ッ場ダムが完成すると、一部の区間がダム湖にしずんでしまいます。そこで、「付けかえ道路」としてバイパスが建設され、平成23（2011）年12月に開通しました。バイパスに新しくできたトンネルは、野口茂四郎にちなんで茂四郎トンネルと名づけられました。

写真84-1　茂四郎トンネル
（八ッ場ダム水源地対策事務所HPより）

もっとくわしく

バス路線の整備

県道長野原上田線（現国道144号）が改修されると、昭和10（1935）年に国鉄自動車（バス）が渋川～長野原間（渋川線、45.2km）、川原湯駅～川原湯温泉間（川原湯線、1.1km）を走るようになりました。

昭和46（1971）年に国鉄吾妻線が大前駅まで延長されると、草軽交通の万座・鹿沢口駅乗り合い自動車の営業も始まりました。このころには、国鉄バスも嬬恋村内のいくつかの路線を走り、西武バスも営業していて、住民が買い物に出かけたりするのも便利になりました。

（2）衛生的で便利なくらし

水道

水道がないと、どんな問題があるのだろう。

長野原町の水道は昭和23（1948）年から、嬬恋村の水道は昭和29（1953）年ころから少しずつ整備が進みました。大むかしはわき水や沢水を飲み水としていましたが、江戸時代中ごろには村にこれらの水源から用水が引かれました。用水は最初に飲み水や炊事に利用され、その後、水田や畑に利用されました。水の不足する場所では、井戸を掘りましたが、井戸水は雨が降らないと少なくなって不便でした。水から伝染病が広がることもありました。今は水道が整備されたため、１年を通じて安全な水が手に入るようになりました。

嬬恋村や長野原町では、家がわりあい多く集まっているところには、町や村が管理する「簡易水道」が引かれています。家があまりないところには、地区ごとに小さな水道の設備を整え、町や村の指導を受けながら自分たちで管理する「小水道」が引かれています。

また、市街地など人口が集中している地区に給水する「上水道」は、長野原町では昭和43（1968）年に、嬬恋村では昭和47（1972）年に整備されました。上水道は、町や村が経営する企業（地方公営企業）が運営しています。

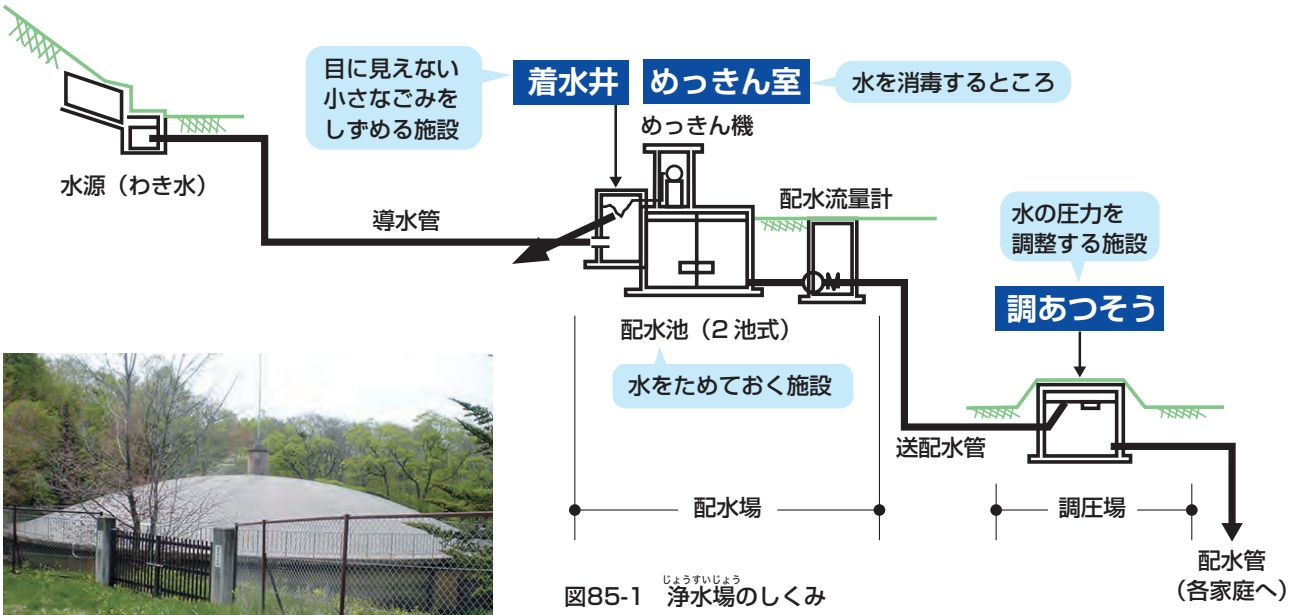


図85-1　浄水場のしくみ

嬬恋の上水道の水源はわき水、長野原村の上水道の水源は地下水です。どちらもたいへんきれいな水なので、消毒に使う塩素の量も少なくてすみます。

写真85-1　嬬恋村上水道第一配水池

写真85-2
嬬恋村水道記念碑
嬬恋村鎌原地区の、上水道の水源と浄水場がある場所に建てられた碑です。嬬恋村の上水道が、鬼押し溶岩の末端からのわき水を水源としていることなどが書かれています。

写真85-3　嬬恋村今井地区の簡易水道の施設

下水道とし尿処理

生活排水やトイレのし尿（尿や便）は、
どこでどのように処理しているのだろう。

少し前まで、家の台所やふろから出るよごれた水（生活排水）は、直接、側溝から川に流したり、穴を掘って地面にしみこませたりするのが一般的でした。家庭のトイレにたまったし尿は、し尿収集車（バキュームカー）がくみ取りに来て、し尿処理場で処理していました。今でもそうしている地域は少なくありません。

嬬恋村、長野原町では、下水道（公共下水道）の整備が進んでいます。下水道は、生活排水も、水洗トイレに流したし尿も全部いっしょに、地中にうめた下水管で下水処理場に送り、そこで水のよごれをきれいにして、川に流すというしくみです。下水道の整備は川の水質改善にも貢献していて、吾妻川流域でも最近は、きれいな水にすむ水生昆虫が増えています。

なお、公共下水道がまだできていないところで水洗トイレを使っている家庭では、家ごとに浄化槽という設備が地下に備えられています。生活排水やし尿は浄化槽に集め、ここで微生物の力などを利用して水のよごれを分解します。そして、よごれのなくなった水は川に流し、中にたまったよごれのかたまりはくみ取って、し尿処理場で処理します。

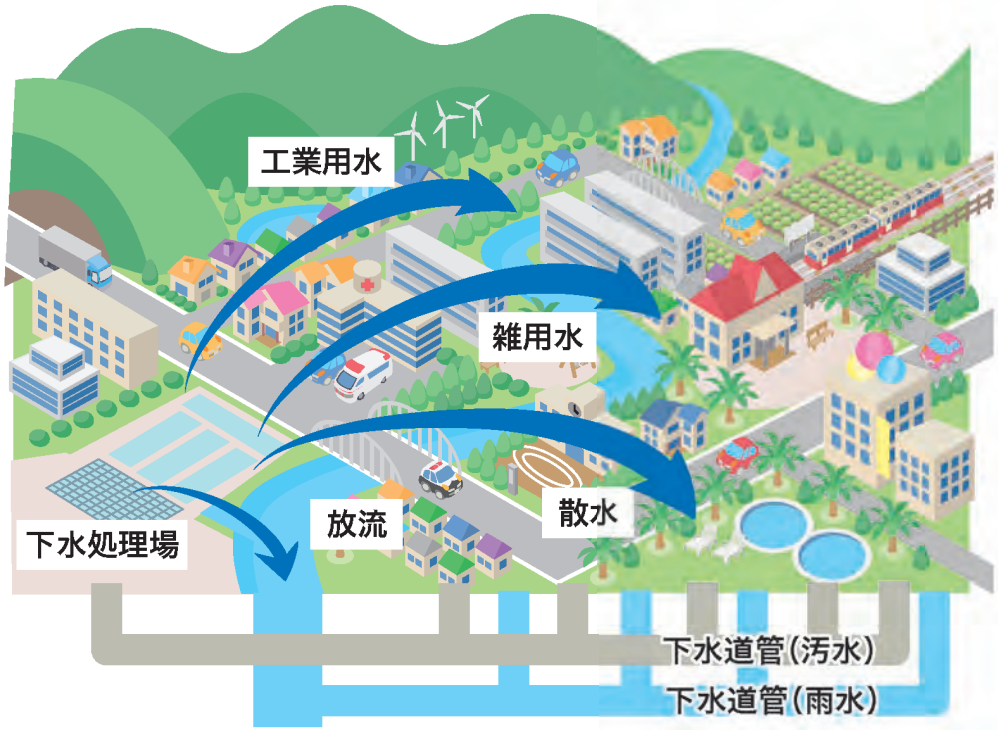


図86-1　市街地の下水道（公共下水道）のしくみ
生活排水やし尿のほか、産業排水（農林漁業や鉱工業で出る排水）などもいっしょに、下水処理場に送られます。雨水は、下水として集める方法と、雨水だけ別にして川に流す方法があります。下水処理場できれいにした水は、川に流すほか、都市では、一部は工業用水や、道路や公園などにまく水（散水）などにも利用されます。

図86-2　家庭用浄化槽のしくみ
現在、家庭などで使われてる浄化槽は、合併浄化槽といって、トイレの水と生活排水をいっしょにためるしくみです。

写真86-1　西吾妻衛生センター（嬬恋村）
嬬恋村・長野原町・草津町・六合村（現在の中之条町六合地区）がつくる西吾妻衛生施設組合のし尿処理場です。

ごみ処理

毎日、家庭から出るたくさんのごみは、どうやって処理しているのだろう。

少し前まで、台所から出る生ごみは庭のすみや畑に穴を掘ってうめたり、燃えるごみは空き地で燃やしたりしていました。しかし、ごみの量が増え、むかしはなかったプラスチックのごみなどが多くなると、家では処理しきれなくなりました。

西吾妻地域では、昭和35（1960）年ころから急速な経済の発展や観光客の増加によってごみが増え、その処理が問題になりました。そこで昭和46（1971）年、長野原町・嬬恋村・六合村（現在の中之条町六合地区）の1町2村によって西吾妻環境衛生組合がつくられ、本格的なごみ処理場として昭和48（1973）年に西吾妻環境衛生センターが完成しました。

長野原町や嬬恋村では、家庭から出るごみは、決められた曜日に、地区ごとに設置された「ごみステーション」へ持っていきます。そして、収集車がこれらのごみを集めて環境衛生センターに運び、ここで燃やしたりうめたりして処理しています。紙類や金属など、リサイクルできるものは資源ごみとしてリサイクル業者に渡します。

なお、家庭ごみは表のように分別する（種類別に分ける）決まりになっています。

分類	ごみの内容	ごみを出すときの注意
可燃ごみ（燃えるごみ）	台所の生ごみ・衣類・紙類・ビニール類・紙おむつ（便を除く）・プラスチック容器、その他燃えるごみ	町村から指定された黄色の半透明袋（有料）に入れ、袋に氏名を書いて出す。
不燃ごみ（燃えないゴミ）	1．かん類 2．びん類 3．その他の不燃物類	町村から指定された無色透明の袋（有料）に入れ、袋に印刷された「1．かん類、2．びん類、3．その他不燃物類」のどれかに丸を付けて、氏名を記入して出す（1つの袋には1種類の不燃物しか入れない）。
粗大ごみ	可燃ごみ、不燃ごみのうち、指定されたごみ袋に入らない大きさのもの。	粗大ごみの指定シール（有料）をごみにはりつけるか、ひもなどでつるして、シールに氏名を記入して出す。
資源ごみ	・紙類のうち、新聞、新聞広告、雑誌、本、ダンボール紙、牛乳パック、その他の紙類 ・ガラスびんのうち、酒の1升びん（茶色、緑色のもの）、ビールびん（大びん） ・ペットボトル	無料（指定された袋やシールはいらない）。 紙類は種類別に分けてひもなどでたばねる（新聞紙と新聞広告も分ける）。 左の欄で示した以外のびん（大きさや色のちがうびん）は不燃ごみとして出す。 ペットボトルはふたをとり、シールをはがす。

表87-1　嬬恋村・長野原町のごみの分別とごみ出しの注意

ごみの中には、もう一度資源として使えるものがたくさんあります。例えば、アルミのかんは、新しいアルミ製品になります。お酒のびんは、割れていなければよく洗って、また酒びんに使うことができます。これらのごみを、ほかのごみといっしょにすててしまうと、清掃工場で働く人が時間をかけて、ごみをよりわけなければなりません。

また、古いダンボールは、新しいダンボールにリサイクルしますが、そのときにほかの紙がまじってしまうと、質の良いダンボールができません。新聞紙も同じです。このように、ごみのリサイクルをむだなく、うまく行うためには、なるべく細かく分別する必要があるのです。

写真87-1　指定のごみ袋
西吾妻環境衛生施設組合の共通ごみ袋です。使うときは氏名を記入します。（長野原町HPより）

写真87-2　粗大ごみにはるシール
（長野原町HPより）

写真87-3　西吾妻環境衛生センター（ごみ処理場）

水力発電と電気

電気がひかれてから、
嬬恋村や長野原町のくらしはどのように変わったのだろう。

吾妻川の流域には現在、17の水力発電所があり、ここでつくられる電気は、吾妻地域はもちろん、群馬県内各地、一部は長野県や東京などにも送られています（68ページ）。

群馬県に初めて電気がひかれたのは明治27（1894）年のことですが、吾妻郡では、大正の初めに「川原湯温泉合資会社」という会社が、川原湯の温泉街に入る手前の大沢川に水力発電所をつくったのが、発電事業の始まりとされています。ここでつくられた電気は、主として川原湯温泉の旅館の電灯用に供給されました。

その後、洞口発電所（長野原町大津。おもに草津温泉に送電）、深沢発電所（長野原町長野原。製材所などに送電）と、水力発電所が次々に建設され、大正11（1922）年には今の熊川第一発電所が吾妻川支流の熊川につくられました。嬬恋村にも水力発電所ができて、大正14年に電気がひかれ、それまでの旅館や工場に加えて、一般家庭でも電気が使えるようになっていきました。

家庭に電気が入ってきたことで、まっさきに変わったのは家のあかりです。人びとは、それまでのランプとはくらべ物にならない電灯の明るさにおどろき、ランプのようにガラスをみがく必要がないのを、ずいぶん楽に感じたことでしょう。

戦後になり、昭和30（1955）年に電気釜が発売され、昭和40年代にはほとんどの家に電気冷蔵庫や洗濯機、テレビなどが入ってくるようになりました。こうして、古くからの囲炉裏やかまどによる調理やたらいでの洗濯などに変わり、いろいろな電化製品が家庭で使われるようになっていきました。

もっとくわしく

むかしの照明

石油ランプが一般の家庭で使われるようになったのは、明治 10年ころといわれています。それ以前のあかりとしては、ろうそくがありましたが、ろうそくはわりあい高価でした。そこでおもに、皿に菜種油などを入れ、その中にイグサや細く裂いた布などを浸して灯芯とし、火をつけたものを照明として使っていました。しかし、西吾妻地域は菜種油をとるアブラナの栽培が少なかったため、「ヒデ」といって、松の切り株の松やにを多くふくむ部分を乾燥させて細かく割ったものを燃やし、あかりにしていました。ヒデは、天然石の上部をほってくぼませた「ヒデ鉢」とよばれる台の上で燃やしました。昭和56（1981）年の鎌原村の発掘では、浅間山の天明噴火（1783年）による土石なだれにうまった家からヒデ鉢が見つかっていて、当時、鎌原村ではあかりとしてヒデを燃やしていたことがわかりました。

なお、むかしはたいていの家に囲炉裏がありましたが、囲炉裏の火は炊事や暖房に使われるだけでなく、照明の役割も果たしていました。

図88-1　ヒデ鉢
この図は石を鉢状に加工したヒデ鉢ですが、平たい石をそのまま使うこともあります。

（3）くらしの安全を支える

事件や事故からくらしを守る

おまわりさんは、
どんな仕事をしているのだろう。

嬬恋村や長野原町では、ふだんあまり大きな事件はありませんが、山あいのカーブが多い道路で、運転者の不注意やスピードの出し過ぎなどにより交通事故が起きることはあります。

事件や事故からわたしたちのくらしを守るのは、おもに警察の仕事です。西吾妻地域の警察は、群馬県警察の長野原警察署が所管（権限を持って管理すること）していて、嬬恋村には交番が１箇所と駐在所が２箇所、長野原町には駐在所が２箇所あります（ほかに草津町も長野原警察署の所管で、交番が１つあります）。

それぞれの交番・駐在所が担当する区域は表のとおりです。

駐在所・交番	守っている地区
嬬　恋　交　番	嬬恋村：干俣の一部、西窪、門貝、三原、鎌原の一部、芦生田、袋倉、今井
大 前 駐 在 所	嬬恋村：大前、干俣の一部
田 代 駐 在 所	嬬恋村：大笹、田代、鎌原の一部
川原湯駐在所	長野原町：横壁、林、川原畑、川原湯
北軽井沢駐在所	長野原町：応桑、北軽井沢

表89-1　嬬恋村・長野原町の交番と駐在所

■おまわりさんの仕事

わたしたちの身近なところにいる交番や駐在所のおまわりさんは、いつもどんな仕事をしているのでしょうか。

交番と駐在所はどうちがうの？

どちらも警官（おまわりさん）がいる建物ですが、交番のおまわりさんは決められた時間に交番に出向いて勤務するのに対し、駐在所のおまわりさんは家族といっしょにそこに住んでいます。

写真89-1
長野原警察署（長野原町長野原）

写真89-2
嬬恋交番

写真89-3
大前駐在所

写真89-4
田代駐在所

写真89-5
川原湯駐在所

写真89-6
北軽井沢駐在所

犯罪から地域を守るための仕事	・犯罪が起きていないか、地域をパトロールする。 ・地域の各家をたずね、住んでいる人の安全を確認する。 ・落とし物を預かって落とした人をさがす。 ・迷子を保護する。 ・道が分からない人に道を教える。 ・家にある鉄砲や刀が、安全な状態になっているか調べる。 ・事件が起きたときは、犯人をつかまえる。
交通事故を防ぐ仕事	・交通整理をする。 ・学校などで、交通安全の指導をする。 ・交通違反の取り締まりをする。 ・交通事故が起きたときは、どうして起きたのか調べる。
大きな災害が起きたときの仕事	・避難勧告や避難指示に従って、避難者を誘導する。また、お年寄り、病人、地域の事情を良く知らない外国人などの避難を助ける。 ・危険な区域への立入りを禁止または規制したり、道路の通行を規制したりする。 ・消防と協力して、行方不明者の捜索やけが人の救助を行う。 ・被災によって人がいなくなった住宅地や商店街をパトロールする。 ・ふだんから防災訓練や防災教育を行って、地域の防災力を高める

事件や事故だけじゃなく、
災害のときにも
いろいろな仕事をしているんだね。

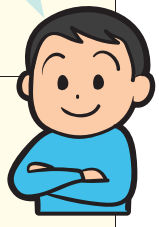


表89-2　おまわりさんのおもな仕事

消防の仕事

消防署で働く人は、火事がないときはどんな仕事をしているのだろう。

消防の仕事は、消火（火事を消すこと）と救急（けが人や病人を救急車で病院へ搬送すること）が２つの大きな柱です。このほか、ふだんの仕事として、防火設備の点検や、住民への防火指導、応急救命の講習会の開催なども行っています。また、消火や救急がうまくできるよう、消防署では毎日、消火や救助の訓練をしています。

嬬恋村と長野原町の消防は、吾妻地域の６つの町村（中之条町、長野原町、東吾妻町、嬬恋村、草津町、高山町）でつくる、「吾妻広域消防」という組織が担当しています。吾妻広域消防の本部は東吾妻町に置かれていて、中之条町に東部消防署、草津町に西部消防署があります。長野原町と嬬恋村には、西部消防署の分署があります。

写真90-1　西部消防署長野原分署（与喜屋）

写真90-2　西部消防署嬬恋分署（大前）

■西部消防署の消防車と救急車　（写真：吾妻広域消防HPより）

写真90-3　水槽付きポンプ車
消火用の水が得られない場所でも消火活動ができます。

写真90-4　高規格救急車
車の中で救急救命士による処置が行えるような機材を備えています。

写真90-5　救急工作車
火災・交通事故・自然災害など、さまざまな現場で救命活動ができる機材を備えています。

もっとくわしく

災害時の消防援助

災害（や事故）が起きたとき、被災者（災害にまきこまれた人）の救助活動や救急活動は、その地域の消防が中心となって行われます。災害の規模が大きくて、一つの地域の消防組織では対応できないようなときは、協定を結ぶほかの自治体の消防が応援に出動することが、法律で決まっています。

また、平成７（1995）年の阪神淡路大震災をきっかけに、大規模災害のときに全国の消防機関による応援がすばやくできるよう、「緊急消防応援隊」という制度もできました。緊急消防応援隊は、平成23（2011）年の東日本大震災や、「平成29（2017）年７月九州北部豪雨」などでも出動しています。

消防団の仕事

消防団の団員は、どんな人がなるのだろう。

消防署の職員とは別に、ふだんは別の仕事をしていて、火事が起きたときに消火活動をする「消防団」の人たちがいます。消防団は、役場（嬬恋村・長野原町とも役場の総務課）に本部があり、各地区に分団とよばれるグループがあります。分団は、嬬恋村には10分団、長野原町には8分団あって、それぞれポンプ車などを備えています。

消防団員は、地震や水害・土砂災害、大きな事故のときなどにも、消防や警察に協力して活動します。なお、川の下流部など水害が多い地域では、消防団とは別に、水防団が組織されているところもあります。水防団は、川があふれそうなときなどに出動して、堤防がこわれていないか見張ったり、土のうを積んだりします。

消防団は、地域を守る大切な組織ですが、仕事が大変であることや、若い人の人口が減っていることなどから、最近は日本中のどの市町村でも、消防団に入る人が少なくなって、こまっています。

火事のとき	・分団に集まり、消防車に乗って火事の現場へ行き、火を消す。 ・火事のあとしまつをする。 ・警察に協力して、火事現場の交通整理などをする。
ふだんの活動	・春と秋の火災予防週間に地域をまわって、消防設備の点検をしたり、火の用心をよびかけたりする。 ・12月の終わりには「年末警戒」といって、火の用心の夜まわりをする。 ・日を決めて、消火訓練や、消防で使う器具の手入れなどをする。
そのほか	・台風などによる風水害、地震、土砂災害、大きな事故のときなどに、消防や警察の活動を手伝う。

表91-1　消防団の仕事

もっとくわしく

鎌原用水と止水板

嬬恋村の鎌原地区には、豊富な水量を持つ「鎌原用水」が流れています。鬼押し溶岩の末端を水源とする鎌原用水は、1年を通じて水温は10度と安定しているため、冬でも凍ることがなく、ふだんは鎌原地区の田や畑などに利用されています。

この用水路には、鎌原地区独特の「止水板」の工夫があります。火事で消火用の水が必要になったときは、用水路のすぐわきに下げられている赤い止水板を用水路に差しこみます。すると、水がせき止められて、くみ出しやすくなるのです。天明3年の浅間山噴火災害を経験している鎌原地区ならではの、地域を守る備えといえます。

写真91-2　嬬恋消防団・第八分団消防詰所わきの止水板
詰所の前には、防災無線のスピーカーもあります。

写真91-1　鎌原地区の鎌原用水路わきにある止水板
火災のときは、排水口を開けて用水路の中に止水板を差しこみます。

3-2. 吾妻川流域の自然災害

大雨や大雪、暴風や竜巻、洪水や高潮、地震や津波、がけ崩れや土石流、地すべり、火山の噴火など、自然現象によって引き起こされる災害のことを「自然災害」と言います。

日本は山が多く川は急流です。地震や火山の噴火もよく起こります。また、台風や梅雨などで一時期にまとまった雨が降ることもあります。このため、毎年のようにどこかで、大雨によって山の斜面が崩れたり、川があふれたりする災害が発生しています。

嬬恋村と長野原町でも、過去にたびたび土砂災害が起きています。また歴史上何度か、浅間山の火山噴火による大きな被害も出ています。

ここでは、自然災害が起きるとどのような被害が出るのか、全国の例もふくめて見てみましょう。また、嬬恋村や長野原町をはじめとする吾妻川の流域で、過去に起きた自然災害についても、ふりかえってみましょう。

写真92-1　平成23（2011）年9月、吾妻川支流万座川の濁流（熊野大橋から上流の万座川第2砂防堰堤を見る）

写真92-2　平成25（2013）年9月、台風18号で増水した吾妻川（新三原大橋から上流を見る）

さまざまな自然災害

自然災害にはどのようなものがあるのだろう。

日本では毎年のように、さまざまな自然災害が発生し、時には大きな被害が出ることもあります。どのような災害があるか、見てみましょう。

写真93-1　昭和34（1959）年8月、台風7号の大雨で水があふれた吾妻川（嬬恋村三原付近）家や畑、道路が水につかっています。

写真93-2　平成12（2000）年、台風の大雨で発生した土石流による被害（長野原町川原湯温泉）吾妻川で土石流が起こり、家が土砂や流木でこわされました。

写真93-3　昭和36（1961）年10月の浅間山の噴火（嬬恋村石津鉱山から撮影）

写真93-4　平成25（2013）年に栃木県で起きた竜巻

洪水：大雨や雪どけ水などが原因で、川の水が異常に増えてまわりにあふれ、田畑や家が水につかったり、堤防がこわれたり、橋が流されたりします。

土石流：崩れた土砂が水といっしょに谷を流れ下り、下流の家や道路、田畑に被害を与えます（土石流のくわしい説明は９４ページにあります）。

火山噴火：大きな噴火だと、周囲の土地が溶岩や土石なだれでうまることもあります。小さな噴火でも火山灰が降ると、農作物に被害が出たり、道路に積もった灰で車がスリップしたりします（火山が噴火するしくみの説明は27ページにあります）。

竜巻：うずを巻く強い風によって、家やビニールハウスなどが飛んだり、こわれたりします。

雪崩：積もっていた雪が、とつぜんくずれて山のふもとに流れ下ります。ふもとの家がうまったり、登山者やスキー客が巻きこまれたりすることもあります。

地震：地震のゆれによって、家や鉄道、道路、そのほか水道やガスの施設などがこわれ、都市が機能しなくなります。地震がきっかけで大火事が起き、多くの人がなくなることもあります（地震が起きるしくみの説明は30・31ページにあります）。

津波：地震の震源地が海底だった場合、津波が起こることがあります。ひじょうに高い波が、ものすごい力で陸地に押しよせ、家や道路や田畑などを流してしまいます。

写真93-5　平成12（2000）年に長野県で発生した雪崩

写真93-6　平成7（1995）年に発生した兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）の被害
家やビル、高速道路などが地震のゆれで倒れたりこわれたりしました。また、地震火災によってたくさんの人が亡くなりました。

写真93-7　平成23（2011）年3月の東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）で津波の被害を受けた、石巻市の海岸
津波で多くの人が亡くなり、家や、道路などに大きな被害が出ました。

土石流

土石流とは、どんな災害だろう。

土石流とは、山や谷の土砂が大雨などで崩れ、水とまじってどろどろになり、ものすごい勢いで谷を流れ下る現象です。地域によって、「山津波」や「蛇ぬけ」などとよばれることもあります。土石流は谷をけずりながら、通り道にある大きな岩や木などもまきこんで流れ下るため、大きな破壊力を持っています。そして、谷の出口に来ると広がって、ふもとの田畑や建物、道路、橋などをおそいます。木造の家などは、ひとたまりもなくこわされてしまいます。もちろん、土石流にまきこまれたら、たいていの人は助かりません。

ほとんどの土石流は大雨が原因で起こりますが、大量の雪どけ水によって起こることもあります。また、地震や地すべりで崩れた山の土砂がダムのように川の流れをふさぎ、その土砂が一気に崩れることで発生する土石流もあります。

図94-1　土石流

唐沢橋から下流

栄橋から下流

写真94-1,94-2　平成25（2013）年9月16日台風18号の大雨で発生した土石流

写真94-3,94-4　平成25年9月16日台風18号時の土砂流出でうまった国道292号（振子沢）

土石流の平均の速さは時速40～60kmで、町の中を走る自動車と同じくらいです。

もっとくわしく

土砂災害とは

さまざまな自然災害の中で、山やがけの土砂が崩れたり、崩れた土砂が雨水や川の水とまじって流れ下ったりすることによって、人命がうばわれたり家や田畑や道路がうまったりする災害を、土砂災害といいます。代表的な土砂災害として、土石流、がけ崩れ、地すべりがあります。

がけ崩れ

がけ崩れとは、どんな災害だろう。

がけ崩れとは、がけ（急な斜面）がとつぜん崩れ落ちる現象です。大雨が降ったときや、少しの雨でも何日も降り続いたとき、また雪どけなどで、がけにたくさんの水がしみこむことによって起こります。水がしみこんでいる状態が続いていれば、雨がやんだあとでも崩れることがあります。このほか、地震によってもがけ崩れが起こります。

がけの近くの建物などは押しつぶされてしまいます。がけ崩れは、一瞬のうちに大量の土砂が崩れ落ちるため、中にいる人は、逃げ遅れてしまいます。

図95-1　がけ崩れ

写真95-1　平成25（2013）年9月16日台風18号による大雨で発生したがけ崩れ
道路わきのがけが崩れ、車の通行ができなくなりました。

日本の法律では、傾斜（かたむき）が30度をこえる斜面を「がけ」または「急傾斜地」としています。
一般的に、高さ５m以上のがけ、表面に大きな石が飛び出しているがけ、ふだんからわき水が多いがけは、がけ崩れの危険が大きいとされています。雨のときは特に注意してください。

地すべり

地すべりとは、どんな災害だろう。

地すべりは、ゆるいかたむきの地面が、広い範囲にわたってすべる現象です。

地表から深いところまで何段にも分かれてすべり、家や田畑、道路、樹木などもいっしょに動くため、一度に大きな被害が出ます。

地すべりの動く速さは、ひとつの場所で何十年にもわたり少しずつゆっくり動くものもあれば、地震の影響などで一気に数メートル以上動くものもあります。

図96-1　地すべり

もっとくわしく

地すべりが起こるしくみ

吾妻川流域の土地は、古い時代の嬬恋湖の底にたい積した砂礫（砂や小石）や粘土の層、火山の噴火で積もった軽石などの層がいくつも重なってできています。水のしみこみにくい粘土の層の上には、地下水などが集まるので地層が弱くなり、すべりやすくなります。また、地すべりはひとつの場所だけですべるのではなく、右図の点線のように何段にも分かれてすべることもあります。

図96-2　嬬恋村と長野原町の地すべり危険箇所（茶色の部分）

嬬恋村では、西窪・門貝・三原地区に、長野原町では、横壁・林地区に地すべり危険箇所（地すべりの起きやすい危ない場所）があります。

（2）吾妻川流域で起きた土砂災害・水害

吾妻川流域に土砂災害や水害が多いわけ

この地域の火山と、土砂災害や水害にはどのような関係があるのだろうか。

吾妻川の流域は、むかしから何度も土砂災害や水害（川のはんらんなど）に見まわれてきました。

吾妻川の流域は火山地帯であるため、流域の土地のほとんどは、火山噴火による溶岩や軽石、火山灰などの火山噴出物でおおわれていて、谷には火砕流や泥流・土石流が流れたときにたまった土砂がたくさんあります。

火山灰や軽石、火山泥流でできた土地は、たいへん崩れやすい性質があります。また、溶岩が固まってできた岩も、長年の雨や風、火山の熱や酸性の強い温泉などにさらされてもろくなり、崩れたりはがれ落ちたりして、山の斜面や吾妻川の支流の谷などに不安定な状態で大量に積もっています。

大雨のときには、このようなもろい地質の斜面が崩れたり、崩れた土砂や谷にたい積した土砂が水とまじって土石流が起きたりすることがあります。また、下流に運ばれた土砂で川が浅くなると、川の水があふれ、水害が発生します。このほか、大きな噴火が起きたときも、土石なだれ（58ページ）やがけ崩れなどの大きな土砂災害が発生することがあります。

このように、火山の活動でできた土地であるために、吾妻川流域では土砂災害や水害が起きやすいのです。

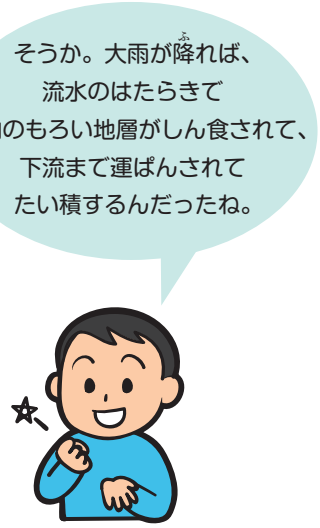


写真97-1　火山灰と軽石が積もった地層（西窪）
火山灰や軽石でできた地層はたいへん崩れやすいため、がけの下に、崩れた土石を受け止める柵がつくられています。

写真97-2　大きく崩れた鬼押出し溶岩の地層

写真97-3　万座の「空吹き」
岩場から水蒸気と硫化水素のガスが吹き出しています。

写真97-4　万座の地すべり地域
火山の熱や酸性の強い温泉にさらされ、地層が弱くなり地すべりを起こしやすい地質になっています。

発展学習 吾妻川流域で起きたおもな自然災害

浅間山の天明噴火（天明３年）以降に起こった自然災害で、吾妻地域に大きな被害をもたらしたものを表にしました（赤字になっている災害は、100 ～ 105ページに解説があります）。

■吾妻川流域で起きたおもな自然災害

発生年	災害の種類	災害名（通称）	おもな被害のようす
天明３(1783) 旧暦７月８日	火山災害	浅間山の天明噴火	鎌原村（現･嬬恋村）で土石なだれにより死者477名。長野原では火山泥流により死者200名。
明治43(1910) 8月６～11日	水害 土砂災害	明治43年の大災害・渋沢集落の災害	台風豪雨により吾妻川で洪水。嬬恋村三原赤羽根地区で斜面が崩れ、高等小学校校舎がうまり27名が死亡。長野原町渋沢地区の熊川支流で、大雨により土石流が発生。集落のほとんどの家が押し流される。
大正5(1916) 2月21日	地震	浅間地震（別名：田代地震・大笹地震）	嬬恋村や長野原町で強いゆれ。浅間山噴火の前ぶれかといわれたが、火山に変化はなかった。
昭和10(1935) 9月25日	水害 土砂災害	昭和10年水害	長野原町で発生した土石流により、高等小学区の分教場（分校）が倒壊。
昭和12(1937) 11月11日	土砂災害 爆発事故	小串鉱山の山津波（土砂崩れ）・火災	硫黄鉱山裏山の土砂崩れにより、鉱山施設や作業員住宅などが土砂でうまる。硫黄による火災や火薬庫の爆発もあり、245名が死亡。
昭和24(1949) 8月	水害 土砂災害	キティ台風災害	大雨で吾妻川があふれ、万座・鹿沢口駅付近にあった農協支部など多数の建物や、国道、橋などが流失。
昭和25(1950) 7月	水害	ヘンリー台風災害	大雨で吾妻川があふれ、家屋や工場などが流失・浸水。
昭和25(1950) 8月	水害	吾妻川豪雨災害	大雨で吾妻川が増水し、浜岩橋が２つに折れる。橋の上にいた11名が死亡。
昭和34(1959) 8月13～14日	水害 強風	台風７号災害	台風の強風により、住宅や農作物に大きな被害。落下物に当たり、長野原町で死者１名。
昭和34(1959) 9月25～27日	土砂災害	台風15号災害	大雨で長野原町中央小学校裏の石垣が崩れ、校舎が半壊。
昭和35(1960) 9月	水害	豪雨・台風21号災害	17、18日の豪雨のあとに21号台風が続き、農地や農道、農業用水施設に大きな被害。
昭和38(1963) 3月25日	強風	突風	嬬恋村全域で、とつぜん大風が吹き、多くの住宅で屋根が飛ぶなどの被害。
昭和41(1966) 7月30日	土砂災害	笹平のがけ崩れ	嬬恋村笹平地区で、がけが広い範囲にわたって崩れ、住宅３戸が押しつぶされて５名が死亡。
昭和56(1981) 8月22～23日	水害 土砂災害	台風15号災害	利根川上流山間部で総雨量が300 ～ 500㎜に達し、吾妻川では護岸の崩壊が各所で発生。

写真99-1　昭和24（1949）年8月のキティ台風豪雨で落橋した栄橋（嬬恋村西窪地区）

写真99-2　現在の栄橋

写真99-3　キティ台風で吾妻川の岸がけずられ、レールが宙に浮いた状態の草軽電鉄の線路

写真99-4　昭和34（1949）年8月の台風7号によりこわれた、当時の三原草軽電鉄の鉄橋

写真99-5　昭和56（1981）年8月の台風15号豪雨による増水で崩れた吾妻川の護岸（嬬恋村三原付近）
（「群馬の砂防」より）

写真99-6　平成12（2000）年9月の台風14号豪雨で、吾妻川が運んできた土砂・流木によって被害を受けた道路（川原湯温泉）

明治43年8月の大災害

明治43年の大災害で、嬬恋村や長野原町にはどのような被害があったのだろう。

明治43（1910）年は1年を通して晴れの日が少なく、全国的に水害や冷害（気温がいつもより低くて農作物がよく実らないこと）が発生した年でした。この年の8月6日から11日にかけて日本を通過した台風によって、群馬県では前橋で437.8mm、草津では606.1mmという記録的な雨量（総雨量）を観測しました。この大雨によって、嬬恋村と長野原町の両方で、大きな土砂災害が発生したのです。

■嬬恋村の被害

8月10日の昼から降り続いた激しい雨で吾妻川は増水し、濁流が橋を次々に破壊しました。

夜に入り、11日の午前2時半ころ、三原赤羽根地区の崩間というところで、雨でゆるんだ斜面が大崩れして土砂が押し出し、新築したばかりの嬬恋尋常高等小学校の校舎と付近の民家を一瞬にしてうめました。朝になって村人が目にしたものは、土砂にうまり屋根だけが見えている小学校校舎や、いたましい犠牲者（のちに27名と確認）のすがたでした。

この台風による嬬恋村全体の死者・行方不明者は34名、全壊家屋は25棟という記録が残っていますが、実際は田畑や山林もふくめて、被害はもっと大きかったと考えられます。

写真100-1　三原赤羽根地区災害の供養塔（昭和14年建立）

■長野原町の災害

同じ11日の午前2時ころ、応桑狩宿地区では、渋沢集落を流れる熊川の支流で土石流が発生しました。幸い亡くなった人はいませんでしたが、集落の家の多くは土砂とともに熊川の本流まで押し流されました。現在この地区に集落はありません。

写真100-2　三原赤羽根地区災害の遭難者の碑（昭和43年建立）
供養塔のそばに建てられました。

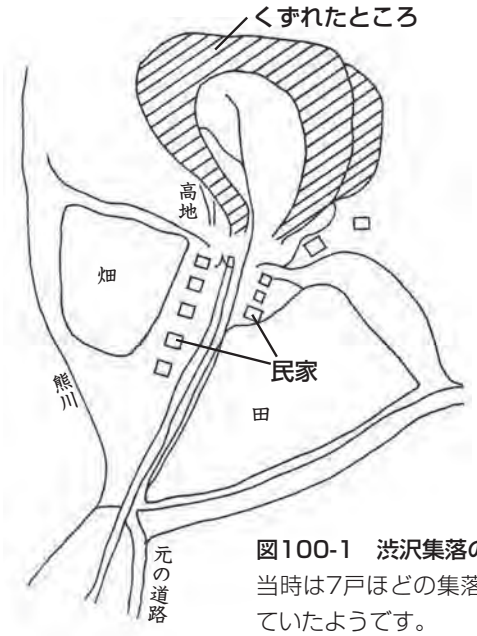


図100-1　渋沢集落の明治43年災害見取り図
当時は7戸ほどの集落で、畑作や養蚕が行われていたようです。

写真100-3　現在の旧渋沢集落付近（応桑狩宿　熊川ぞい）

小串鉱山の山津波

小串鉱山の災害は、どうしてこんなに被害が大きくなってしまったのだろう。

嬬恋村の万座山や白根山の周辺には、昭和40（1965）年代まで硫黄鉱山がいくつもありました。昭和46（1971）年に閉山した小串鉱山もそのひとつで、吾妻川の支流・万座川のさらに支流の、不動川の上流にありました。

昭和12（1937）年11月11日、この小串鉱山の裏山で、長さ1km･はば500mにわたって山津波（むかしは土砂崩れや土石流を山津波ともいって恐れていました）が発生し、硫黄の精錬所や鉱山の事務所、社宅や学校を一気に押しつぶしました。これらの施設の半分は土砂にうまり、半分は谷底に押し出されました。直後に社宅から出火した火は、精錬所に燃え移り、有毒ガスを吹きながら燃え広がって、火薬庫も大爆発を起こしました。

この災害による死者は245名にのぼり、多くの建物が燃えたり土砂にうまったりしました。この災害のいたましいことは、坑夫であった父や夫を送り出して家にいた妻や子が多く犠牲になったことです。現場にはのちに、245名の名前を刻んだ慰霊堂と、みかげ石の如来像が建立されました。

この山津波は、硫黄鉱山地区でもろい土地だったところに、長雨があり、土砂がゆるんだことがおもな原因で発生したと考えられています。

写真101-1　昭和35（1960）年ころの小串鉱山
左側に見える山に精錬所があり、右側（ふもと）に住宅や学校が見えます。

泥土！劫火の海
小串鉱山の惨禍を繞る
長恨生霊　百を呑む
本社機空から新聞

写真101-3　災害を伝える新聞記事

写真101-2　夜の小串鉱山
山の斜面に、鉱山の施設やたくさんの住宅があったことがわかります。

昭和25年8月の吾妻川豪雨災害

長野原町の浜岩橋のわきにある供養塔は、なぜ建てられたのだろう。

昭和25（1950）年7月下旬、日本をおそった台風によって、吾妻川流域では27日から7月末まで大雨が降り続き、田畑の浸水、山崩れ、河岸の崩れなどが続出しました。8月に入り、雨は一度やみましたが、8月4日から再び降り始めました。吾妻川は増水し、ものすごい勢いでうずをまいて流れていました。

5日の朝、羽根尾集落の人びとが雨の中、浜岩橋の上から吾妻川の濁流のようすをながめていましたが、橋台（橋の両岸で橋を支える部分）の根もとが水の力でえぐられて倒れたため、橋は中央から真二つに割れ、橋の上にいた人が濁流にのみこまれてしまいました。これによって11名が死亡しました。

長野原町大字羽根尾の浜岩橋には、この災害のようすを伝える「吾妻川水害殉難者供養塔」が建っています。この供養塔の裏には、次のように記されています。

「昭和25年8月5日午前8時、連日の豪雨、吾妻川は氾濫し満流滔滔と荒れ狂い、浜岩橋もろとも11名の人命を呑む。悲惨極まりなし」

写真102-1　浜岩橋のすぐわきにある吾妻川水害殉難者供養塔（わくで囲った部分）

写真102-2　供養塔
裏面には災害の状況が記されています。

写真102-3　浜岩橋上から見た吾妻川（川上を見ています）

もっとくわしく

大雨のときは川に近づかない

大雨や台風のとき、川のようすを見に行った人が水に流され亡くなったという話を、ニュースなどで聞くことがあります。大雨のときは、ふだんは水が少ししか流れていないような川でも、急に水が増え、あふれることがあります。

また、私たちの地域は山々に囲まれていて、ふもとで雨が降っていなくても山々に雨が降って川が増水することもあります。増水した川は流れも速くなり、水の勢いも強くなるため、コンクリートでできたじょうぶな橋でも、落ちてしまうこともあります。大雨のとき、川に近づいたり橋の上からのぞいたりするのはたいへん危険です。

笹平地区のがけ崩れ

この地域のがけは、なぜ崩れやすいのだろう。

昭和41（1966）年7月30日早朝5時、嬬恋村の笹平地区、現在の万座・鹿沢口駅近くで、広い範囲にわたってがけ崩れが起きました。住宅3戸が土砂に押しつぶされ、住人5名が犠牲になりました。

このがけは、明治36（1903）年にも大崩れを起こしています。これは、この付近のがけの上部が、浅間山の火山活動で出た軽石や火山灰が積み重なった地層でできていて、たいへん崩れやすい性質があるためです。

この災害のあと、岩を取り除く防災工事が国によって行われました。また、この災害がひとつのきっかけとなって、昭和44（1969）年に、がけ崩れ災害を防ぐための法律（「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」）もできました。

写真103-1　崩れた土砂で押しつぶされた家

写真103-2　昭和41年7月30日の大崩落

写真103-4　がけ崩れを防止する工事が行われたあとのがけ

写真103-3　崩れたがけの工事前のようす

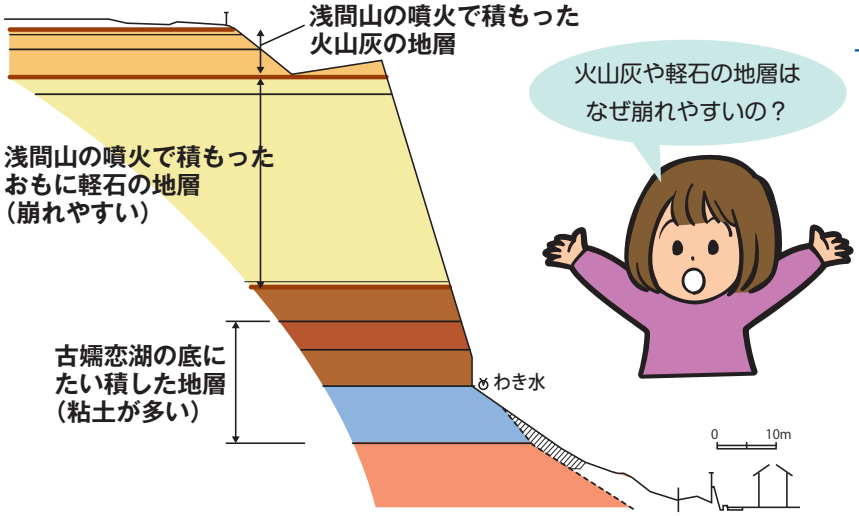


図103-1　笹平地区のがけの地層

もっとくわしく

軽石の地層の性質

火山の噴火で噴き出したものの中で、小さな穴がたくさんあって色が白や灰色、黄色のものを軽石といいます（同じく穴がたくさんあって色が黒や赤のものはスコリアといいます）。軽石はその名のとおり、とても軽くて水に浮きます。浅間山の噴火で流れてきて積もった軽石の地層は、石がガサガサと積み重なった状態で、しっかりと固まっていないため、崩れやすいのです。

（3）浅間山の火山災害

天明３年の浅間山大噴火

火山が噴火すると、どんな災害が起きるのだろう。

江戸時代の天明3（1783）年、浅間山は5月（旧暦4月）から噴火が始まり、何度か小さめの噴火を繰り返したあと、7月30日（旧暦7月3日）から激しい噴火が起き始め、8月4日から5日にかけてひじょうに大きな噴火となりました。

特に、8 月5日（旧暦7 月8 日）に起きた大噴火では、火口のまわりに降り積もった溶岩や、土石が大きくくずれて土石なだれが発生し、北麓のいくつかの沢ぞいに吾妻川へと流れ下りました。

土石なだれにのみこまれた当時の鎌原村（現在は嬬恋村の一部）では477名が亡くなり、93戸の家屋が破壊されて、村は厚さ5～6mもの土石にうもれてしまいました。吾妻川に流れこんだ土石なだれは、さらに泥流となって流れ下り、群馬県だけで1500 名をこす犠牲者が出る大災害となりました。

■土石なだれの発生

当時の記録によれば、浅間山北麓の沢を流れ下る土石なだれのようすは、黒いけむりのように見えたといいます。土石なだれは3つほどの流れがあり、そのうち小熊川ぞいに流下した中央の流れが鎌原村をおそい、現在のJR 吾妻線万座・鹿沢口駅付近で吾妻川に流れこみました。

吾妻川の上流方向（西側）に向かった流れは、大堀沢ぞいに流下して嬬恋村の大笹と大前の間で吾妻川に流れこみました。吾妻川の下流方向（東側）に向かった流れは、小宿川（赤川）ぞいに流下して常林寺をのみこみ、芦生田地区と袋倉地区の間で吾妻川に流れこみました。

■泥流の発生

土石なだれが大量に流れこんだ吾妻川では大泥流（これを「天明泥流」といいます）が発生しました。泥流は吾妻川にそって流れ下り、家を押し流し、田畑をうめました。泥流にのみこまれ、現在の長野原町などでも多数の死者が出ました。川原湯付近を天明泥流が通過したときには、吾妻川の水位（水の高さ）はいつもより50～60mも高かったということがわかっています。

泥流は吾妻川から利根川に入り、現在の埼玉県の本庄や千葉県の関宿あたりを通って、利根川河口の銚子まで達しました。一方、江戸川を経て江戸湾（東京湾）にも、多数の流死体が流れ着いたといいます。

また、このときの泥流が河床（川底）に積もったため、吾妻川や利根川では河床が高くなり、大雨が降ると川の水がすぐにあふれるようになりました。特に噴火から3年後の天明6（1786）年に起きた大洪水では、利根川の全流域で大きな被害が出ました。

■灰による被害

浅間山の天明噴火で出た火山灰は、風に乗っておもに南東へ飛び、遠くは江戸や千葉県の銚子にまで達しました。特に碓氷峠から倉賀野・新町までのあいだは田畑のすべてが灰にうまり、農作物はほぼ全滅しました。

写真104-1　浅間山の天明3年噴火のようすを記録した「夜分大焼之図」
（美斉津洋夫氏所蔵）

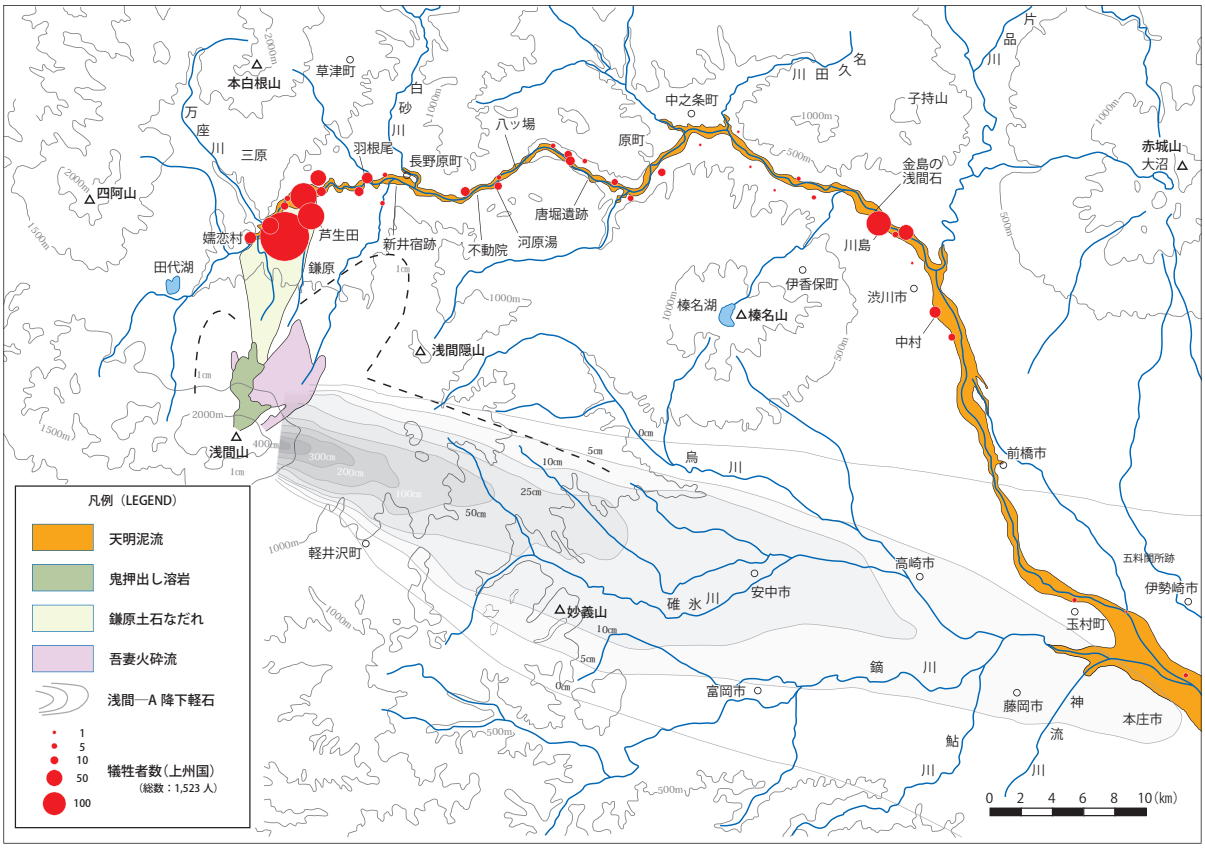


図105-1　鎌原の土石なだれと天明泥流による犠牲者数分布図

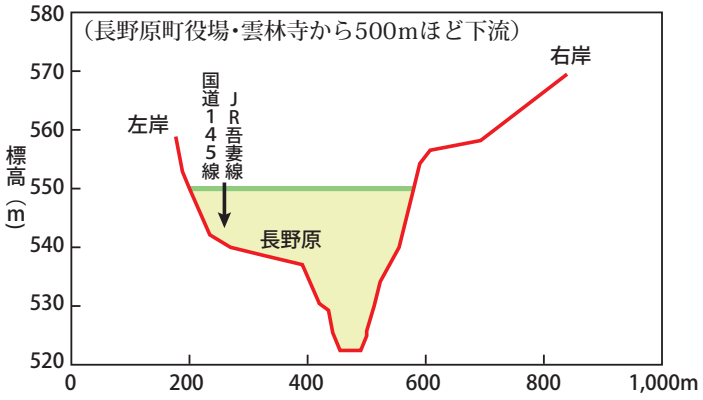


図105-2　吾妻川を流れた泥流の断面図

現在の吾妻線がある位置より高いところまで泥流が来ました。

写真105-1
天明泥流の供養塔

写真105-2　天明泥流供養塔がある長野原町の雲林寺（長野原町公民館となり）

もっとくわしく

大笹駅浅間碑と大田蜀山人の碑文

現在は鬼押出し園にある天明噴火の記念碑には、噴火災害を後世への教訓として語り継ぐため、大笹の問屋・黒岩長左衛門が当時の歌人・大田蜀山人に依頼した文がきざまれています。その一節には後世へのいましめとして、次のような意味のことが書かれています。

「この噴火の災害を恐れて早く避難した者は、からくも助かり、逃げ遅れた者や逃げなかった者は、みな命を落とした」

写真105-3　溶岩でできた碑

明治以降の浅間山の災害

近年、浅間山ではどのような災害が起きているのだろうか。

近代的な火山観測が行われるようになった明治以降、浅間山では毎年のように爆発的な噴火が観測されていました。昭和33（1958）年にわりあい大きな噴火が起きたあとは、火山活動がやや低下したものの、1983（昭和58）年までは約10 年間隔で噴火をくり返しました。その後は比較的静かな状態が続いていましたが、平成16（2004）年と平成21（2009）年にはふもとまで灰が降るような噴火が起きています。

このように、明治以降の浅間山の噴火は、規模はそれほど大きくありませんが、立ちのぼった噴煙からの降灰、火口から飛んでくる噴石、爆発の圧力が空気中を伝わる空振などを伴っています。まれに火砕流も起きていて、積雪期に発生したときには小規模な融雪型火山泥流（火山噴出物の熱で雪がとけて起きる泥流）も見られました。そのほか、噴火で山火事が起きたり、空振で窓ガラスが割れたりする被害も出ています。

なお、明治以降の噴火による犠牲者はいずれも、火口から4km 以内の登山道で噴石の直撃を受けた登山者でした。昭和22（1947）年8月には、噴石により11名の登山者が命を落としています。

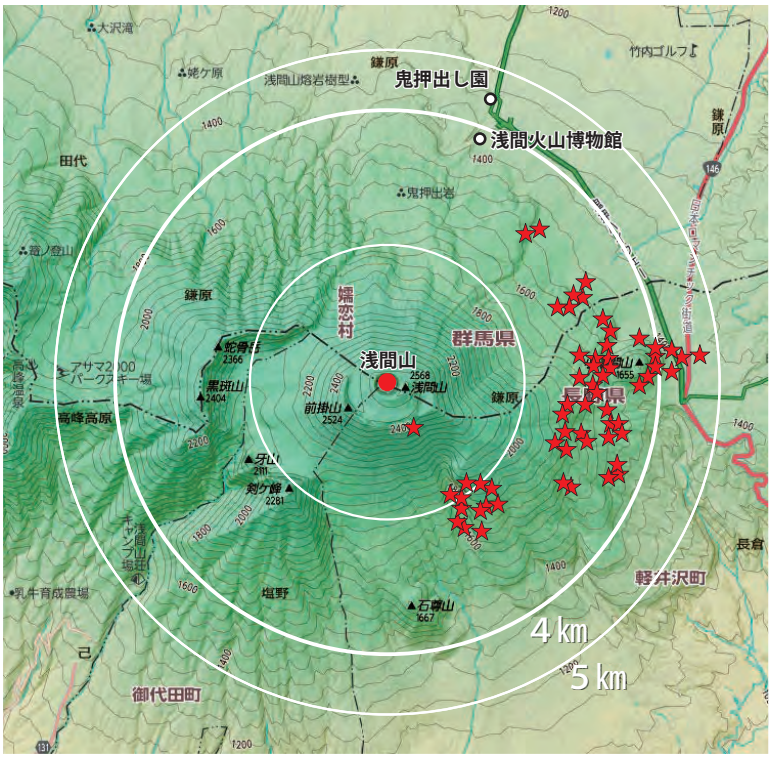


図106-1　1938（昭和13）年6月7日の噴火で、直径50cm以上の噴石が落下した範囲（★）

火口からおよそ4.5kmを超えた地点まで到達しました。

（気象庁火山課「浅間山の噴火シナリオ（案）」巻末資料より）

写真106-1　平成16（2004）年9月1日の噴火で鬼押ハイウェイに積もった火山灰

火山灰が積もると、道路はすべりやすくなり、たいへん危険です。

写真106-2　平成16年9月1日の噴火の映像

（利根川水系砂防事務所監視カメラ）

3-3. 自然災害から命を守る

水害、土砂災害、火山災害、地震災害など、自然災害はいったん発生すると、広い範囲に大きな被害を及ぼします。大雨や火山の噴火、地震のように、災害を引き起こす自然現象そのものを人の力で止めることはできません。しかし、その現象による被害をなるべく少なくすることは、決して不可能ではありません。

ここでは、自然災害から人びとの命やくらしを守るために、国や県、わたしたちの町村ではどんな対策を立てているのか見てみましょう。そして、それに対してわたしたち自身はどんなことができるのかを考えてみましょう。

「防災」というのは、国や県が行う対策（これを「公助」といいます）などだけではうまくいきません。地域のみんなが災害を防ぐために協力すること（共助）や、わたしたちひとりひとりが災害について正しい知識をもち、命を守る努力をすること（自助）がとても大切なことなのです。

写真107-1　万座川第２砂防堰堤

写真107-2　浅間山の噴火災害に備えた総合防災訓練

図107-1　ハード対策とソフト対策

土砂災害から住民の命を守るため、国や県では、砂防堰堤などの防災施設を整備する「ハード対策」を進めています。しかし、みなさんが住む吾妻川上流域には土砂災害の危険箇所が多いので、すべての危険箇所をハード対策によって安全にしていくには、時間もお金もかかります。

このため、ハード対策のほかに、土砂災害が起きやすい危険な場所を指定したり、災害が起きていないか監視したり、どんな状況になったら避難するかの基準をつくったりして、その情報をみなさんに伝え、いざというときには、みなさんが自ら命を守る行動をとれるようにする「ソフト対策」も、あわせて進めています。

（1）自然災害を防ぐための施設

砂防堰堤

砂防堰堤は、どのようなはたらきをしているのだろう。

吾妻川の上流や支流で、コンクリートや石でできた下の写真のような施設があるのを見たことがあるでしょうか。これは砂防堰堤（または砂防ダム）といって、土砂災害や水害を防ぐための施設です。砂防堰堤のはたらきを、少しくわしく見てみましょう。

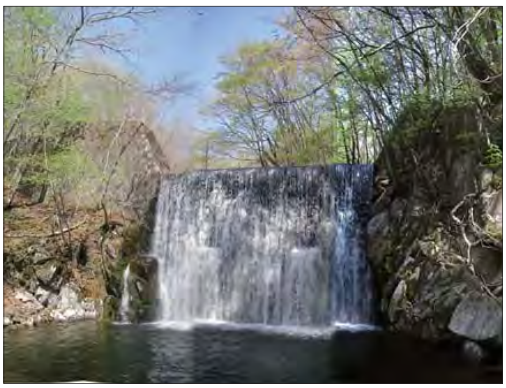
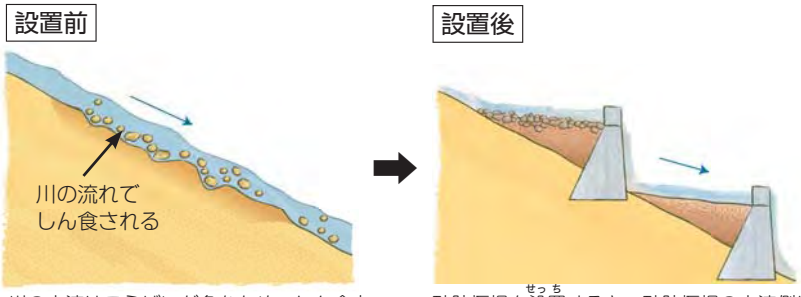


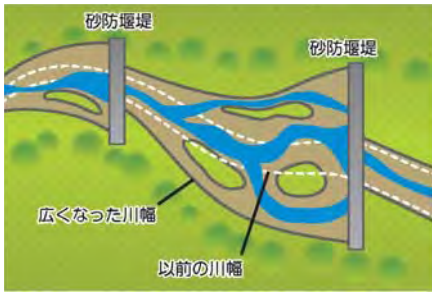
写真108-1　嬬恋村の馬洗井戸川につくられた砂防堰堤

写真108-2　嬬恋村の下屋沢に連続してつくられた砂防堰堤
ここは、こうばい（かたむき）がたいへん急で、土砂がけずられやすい川なので、いくつもの砂防堰堤がつくられています。

■土砂がけずられたり、下流に運ばれたりするのをおさえるはたらき



川の上流はこうばいが急なため、しん食力が大変強いところです。上流でけずられた土砂は下流に運ばれて川底に積もり、雨が降ると川があふれる原因となります。



砂防堰堤を設置すると、砂防堰堤の上流側に土砂がたまるので、川のこうばいはゆるくなり、川底のはばも広くなります。そのため、砂防堰堤がないときとくらべると、川の流れはおそくなって、しん食する力も運ぱんするはたらきも弱まります。上にたまった土砂は、その後、雨が降ると少しずつ安全に下流に流れていきますが、土石流の発生に備えて取り除くこともあります。

写真108-3　嬬恋砂防堰堤
昭和29（1954）年に完成した堰堤で、現地にあった石などを加工し積み重ねてつくられました。この堰堤ができたことによって、三原をはじめとする下流の集落では、大雨などで川が増水することはあっても、土砂災害の発生はほとんどなくなりました。

■土石流をとらえるはたらき

大雨で土石流が発生したとき、堰堤は大きな岩や流木などもふくむ土石流をとらえ、下流に被害がでるのを防ぎます。たまった土砂は次の土石流をとらえるために取り除きます。

もっとくわしく

透過型の砂防堰堤

砂防堰堤には、コンクリートや石の堰で川の流れをせき止める、「不透過型」とよばれる種類のほか、「透過型」といって、まん中が鉄の格子になっていたり、コンクリートの堰にすきま（スリット）があいていたりする砂防堰堤もあります。

透過型堰堤は、ふだん少しずつ流れてくる土砂は水といっしょに下流に流しますが、大雨で土石流が発生したときには大きな岩や流木をふくむ土砂をとめることができます。透過型堰堤にたまった土砂や流木は取り除きます。

写真109-1　滝の沢砂防堰堤
（透過型〔鋼製〕砂防堰堤）

写真109-2　倉見川第四砂防堰堤
（透過型〔コンクリート〕砂防堰堤）

砂防堰堤の「砂防」ってなんのこと？

「砂防」とは、土砂災害からわたしたちの命やくらしを守るために行われるさまざまな工事や仕事のことです。砂防堰堤は、「土砂災害を防ぐためのダム（堰堤）」という意味です。

砂防の仕事には、砂防堰堤などを計画したりつくったりすることのほかに、土砂災害と対策についての研究、土砂災害危険箇所の点検や監視・観測、土砂災害が起きたときにはその復旧工事の計画や施工、土砂災害の危険箇所を住民に知らせたり、いざというときの避難方法を伝えたりする防災広報活動など、いろいろあります。砂防の仕事は法律に基づいて、国（国土交通省）や都道府県が行っています。

渓流保全工

渓流保全工はどんな役割をはたしているのだろう。

流れの急な川では水の力が強いため、川底や川岸がしん食されてしまいます。その土砂が下流に運ばれてたまると、下流の川底が高くなって、大雨が降ったときに水があふれやすくなります。

そこで、川を横切るように堰をいくつもつくって川をゆるい階段のようにし、流れの勢いを弱め、川の土砂がけずられるのを防ぎます（これを「床固工」といいます）。また、川岸や川底を石やコンクリートでおおってしん食を防ぎます（これを「護岸工」や「護床工」といいます）。これらの施設を、川の状態に応じて組み合わせたものが渓流保全工です。

なお、川は自然な状態では曲がって流れますが、大雨のときはその曲がった部分から水があふれて、まわりの土地が水につかることがあります。渓流保全工では、大きく曲がっている部分が少なくなるように川の流れをまっすぐに整えるので、大雨が降っても水は安全に下流まで流れ、周囲が浸水するような被害は少なくなります。

■渓流保全工のはたらき

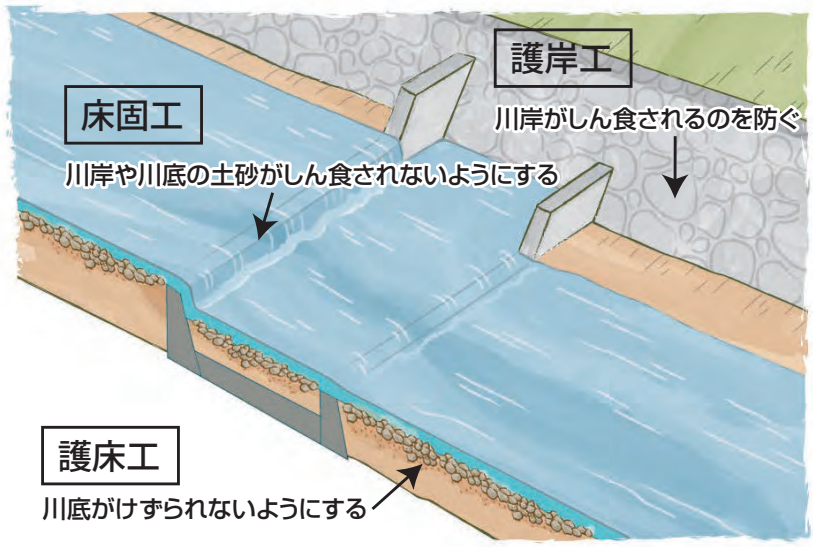


写真110-1　三原大橋のすぐ下流につくられた護床工（三原大橋から下流を見ています）

写真110-2　嬬恋村大前の床固工群

写真110-4　田代床固工群
河床のしん食を防ぐため、床固工を何段も設定し、河道を安定させています。護岸工も行っています。

写真110-3　長野原町遅沢川沿いにつくられた床固工
遅沢川は酸性が強く、コンクリートがいたみやすいため、酸性に強い物質（樹脂など）で表面をおおう対策もしています

地すべり災害を防ぐ施設

地すべりが起きるのを、
どうやって防いでいるのだろう。

地すべりはいろいろな条件が重なって起きるので、いくつもの施設を合わせて対策が行われます（地すべりが起こるしくみは96ページ）。

おもに、地すべりの大きな原因となる地下水を井戸やトンネルを掘って取り除いたり、鉄などのじょうぶな杭を打ちこんで地面が動くのをおさえたりする工事を行います。

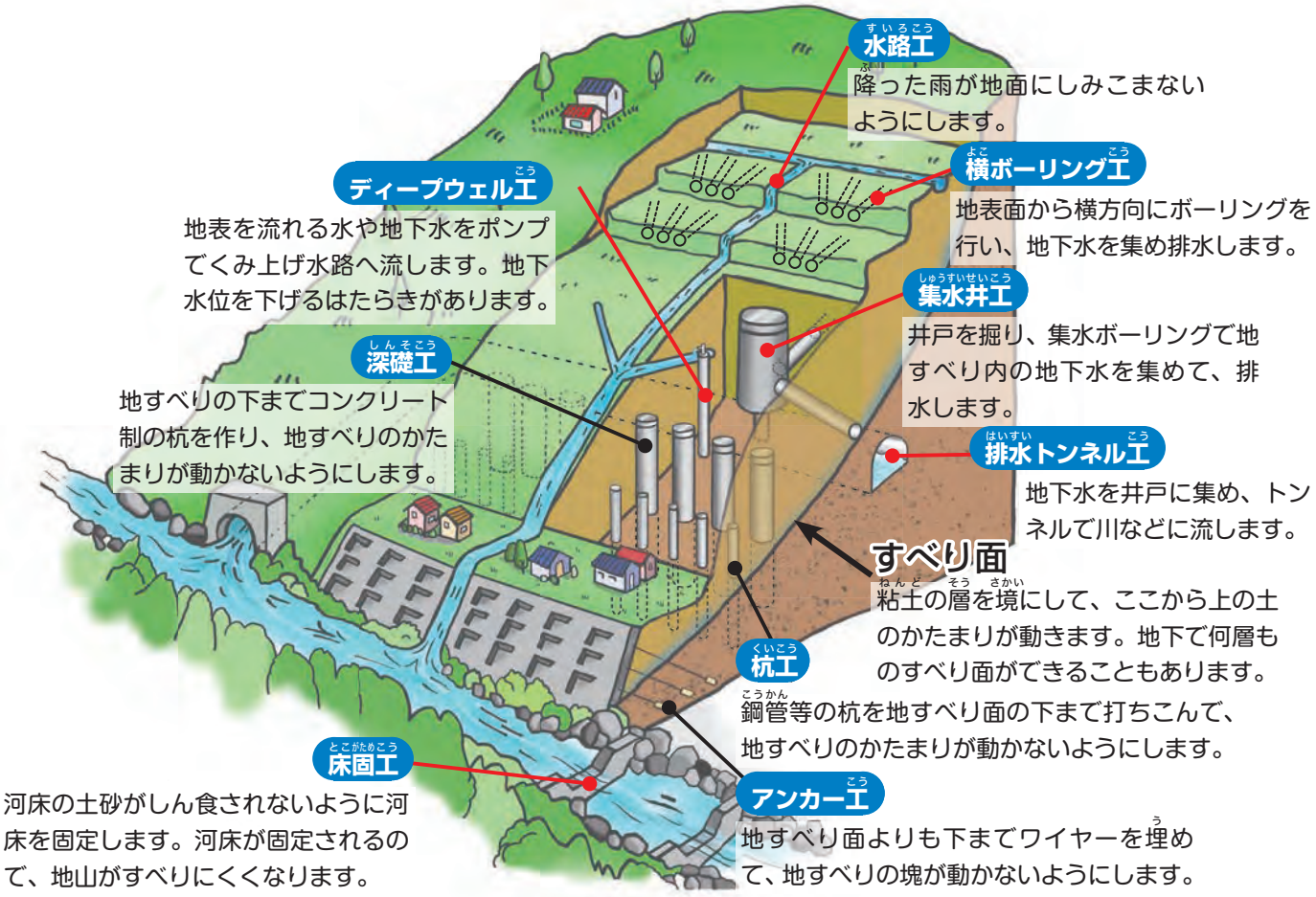


図111-1　地すべり災害を防ぐ施設

写真111-1　嬬恋村の三原・崩間地すべり防止区域
白い線は、この地域の地すべりが４つあることを示しています。いちばん右端が崩間地区です。線の樹木の部分には集水井工などがあります。

写真111-2　地すべり防止施設の例（アンカー工）
吾妻川支流の白砂川流域にある中之条町和光原地区

がけ崩れ災害を防ぐ施設

がけ崩れを防ぐために、
どんな工事が行われているのだろう。

がけ崩れは、がけの下にある家などに、とつぜんおそいかかってきます。そこで、がけ崩れの危険がある急な斜面を切り取って斜面をゆるやかにし、コンクリートの枠でおさえたり、網をかぶせたり、崩れてくる土砂を受け止める壁や柵をつくったりします。

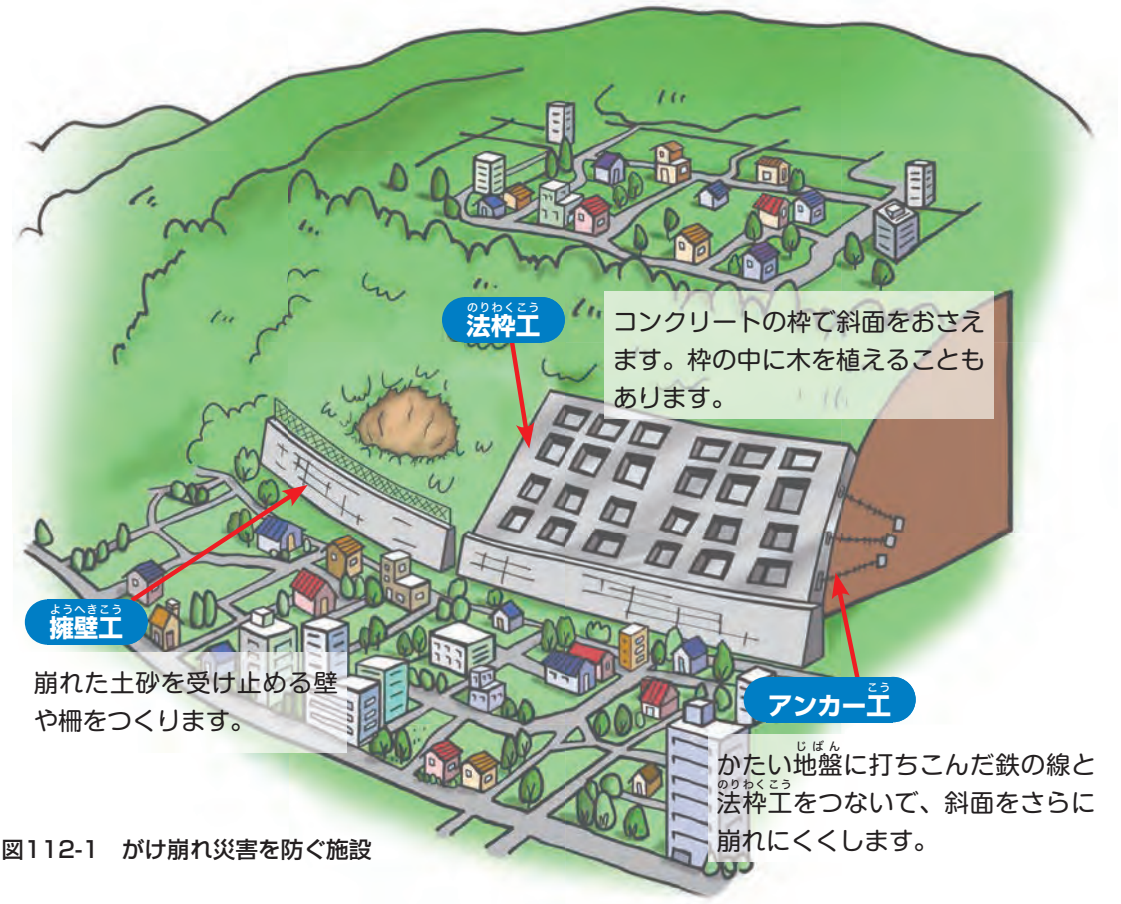


図112-1　がけ崩れ災害を防ぐ施設

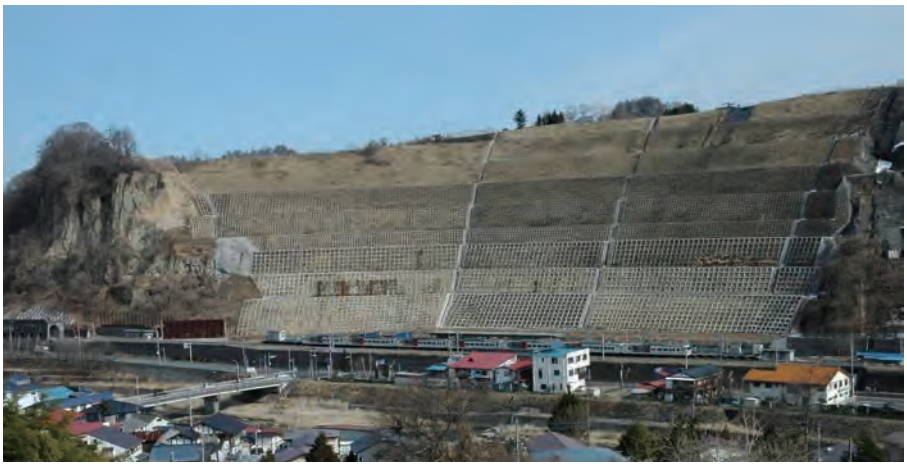


写真112-1　昭和41（1966）年に起きた笹平のがけ崩れ災害のあと、群馬県の事業として日本で最初に整備されたがけ崩れを防ぐ施設

火山災害を防ぐ施設

火山の噴火による災害を防ぐことはできるのだろうか。

火山の噴火では、高温の火砕流などが雪をとかして発生する火山泥流（融雪型火山泥流）や、降った雨の水が積もった火山灰などを押し流して発生する土石流によって、ふもとの家や道路、田畑などが大きな被害を受けることがあります。火山噴火や、火山泥流・土石流が発生するのを止めることはできませんが、さまざまな砂防施設によって、被害を小さくすることはできます。

砂防堰堤は、上流から流れてきた土砂を止めます。遊砂地は、土砂をためるとともに、泥水もいったんためて泥流や土石流の勢いを弱めるはたらきがあります。床固工は川底の土砂がけずられて泥流や土石流が大きくなるのを防ぎます。護岸工も川岸の土砂がけずられるのを防ぎ、床固工とともに流れを安定させて下流に流すはたらきがあります。

図113-1　火山災害を防ぐ施設

写真113-1　地蔵川につくられた砂防堰堤
火山泥流や土石流の土砂を止めます。

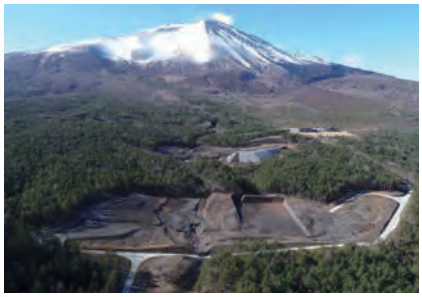


写真113-2　片蓋川につくっている砂防堰堤と遊砂地
火山泥流や土石流の土砂を止め、流れの勢いも弱めます。

写真113-3　片蓋川につくられた床固工と護岸工（左は工事前、右は完成した現在のようす）
川底のしん食を防ぎ、流れも安定させて下流に流します。

発展学習

酸性の川を中和する

吾妻川の左岸の支流には、活火山の草津白根山を源とする大沢川・谷沢川・湯川・赤川・今井川・万座川などがあり、その流域には温泉や、今では閉山してしまいましたが硫黄鉱山などもあります。火山や温泉や鉱山から流れこむ硫黄分のために、これらの支流の水は強い酸性で、その水が流れこむ吾妻川の上流域も、水が酸性となっています。このために、吾妻川は水の生き物にとってはきびしい環境で、むかしから「魚がすまない川」ともいわれてきました。

酸性が強い水は、田畑に引くことも、飲み水にすることもできないため、水道などの設備がなかったむかしは、硫黄分が少ない山の沢水を引いてきて使うなどの苦労もありました。また、川につくった堤防や橋、砂防施設などのコンクリートが、酸でもろくなってしまうなどの問題もありました。

この問題を解決するため、昭和40（1965）年、酸性の水を中和する施設として草津中和工場が湯川につくられました。その結果、白砂川と合流したあとの吾妻川の下流域は中性に近づいているため、多くの魚も見られるようになり、アユの放流なども行われるようになりました。

また、砂防堰堤のコンクリートは、酸による腐食分を計算して厚みを増やしたり、表面を酸性に耐えられる素材でおおったりする対策がとられています。

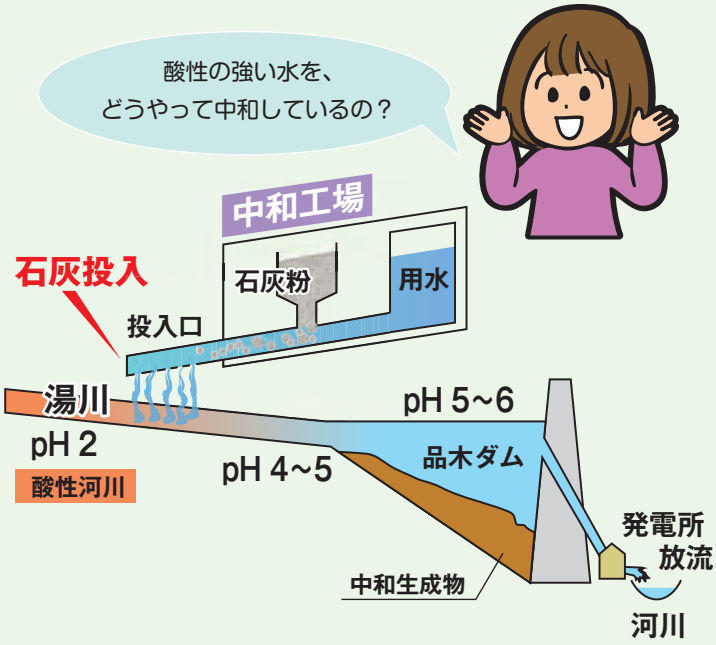


図114-1　石灰石粉（中和剤）投入のしくみ

酸性の強い水を中和するには、アルカリ性の石灰（炭酸カルシウム）を使います。草津中和工場では、石灰に水をまぜてどろどろにしたものを湯川の水に投入しています。湯川の水は中和されて下流の品木ダムに流れこみ、中和によってできた硫黄の成分と石灰の成分が固まったものは、ダム湖の底にしずみます。そしてきれいな「うわずみ」の水が、吾妻川に流れていきます。ダム湖の底にたまったものは、定期的に取り除きます。

図114-1のｐＨ（「ペーハー」ともいう）とは、液体が酸性かアルカリ性かを示すめやすです。真水はｐＨ７の中性で、これより数が多いとアルカリ性、少ないと酸性です。はじめはｐＨ２とひじょうに強い酸性だった湯川の水が、品木ダムの「うわずみ」になったときには、ほとんど真水と同じくらいになっています。

写真114-1　草津中和工場

写真114-2　石灰と水をまぜたものを湯川に投入

写真114-3　品木ダム（正面が湯川）

（2）災害を監視するしくみ・危険を知らせるしくみ

危険な場所の監視

人が住んでいない場所で洪水や土石流などが発生したとき、どうしてそれを知ることができるのだろう。

これまでに見てきたように、いろいろな施設で土砂災害を防ごうとしていますが、土砂災害はあちこちで発生するので、すべての土砂災害を防ぐことはできません。

そこで、みなさんが土砂災害から命を守るためには「避難」がたいへん大切になります。

嬬恋村と長野原町では、県や国と協力して、危ないときにはみなさんがすばやく避難できるように、土砂災害の発生を監視したり、危険な場所の情報や危険になった状況を無線で知らせるしくみをつくったりしています。

水害はもちろん、土砂災害の多くも大雨が原因で起こります。このため、気象レーダーの観測などによって、下流では小雨でも上流では大雨が降っていることがわかった場合は、国・県・自治体の防災や砂防の仕事をしている人たちが災害の起きやすい場所をパトロールして、災害が発生していないか点検することもあります。また、川岸などに監視カメラが設置されているところでは、離れた場所からでも、川の状態に変化があれば、すぐに知ることができます。

写真115-1　万座川が吾妻川に合流するところに設置された監視カメラ

もっとくわしく

防災無線

嬬恋村では毎日12時に、村内のスピーカーから「雪山讃歌」のメロディが流れます。長野原町では12時に「エーデルワイス」が流れます。これらは、村や町の防災無線（防災行政無線）のスピーカーから流れています。防災無線はその名のとおり、災害のおそれがあるときや災害が起きたときに、役場からの防災情報を住民に伝えるための設備です。災害がないときは、12時や夕方の決まった時間に音楽やチャイムを流して時刻を知らせたり、村や町のお知らせを放送したりして、いざというときいつでも使える状態にしています。

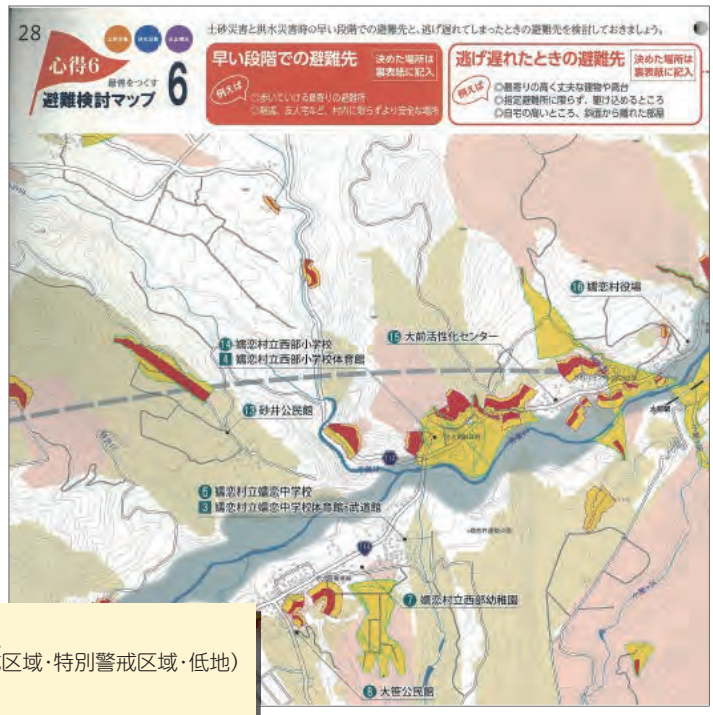
なお、災害に関する緊急情報は、防災無線のほか、役場の広報車や消防団の人が地域をまわって直接知らせたりもします。また、役場のウェブサイト（ホームページ）でも知らせます。

写真115-2　防災無線のスピーカー

ハザードマップ（防災マップ）

ハザードマップとはどんな地図だろう。

市町村では、大雨のときに水害や土砂災害が起こるおそれがある場所、大きな地震のときや火山が噴火したときに被害が出るおそれのある場所を示した「ハザードマップ」「防災マップ」などの名前がついた地図をつくっています。地図には、いざというときときの避難場所ものっています。この地図は、役場でもらえるほか、各家庭に配られています。



【避難検討マップに書かれている主な内容】
- 土砂災害や水害が起こる危険性が高いエリア（土砂災害警戒区域・特別警戒区域・低地）
- 災害から緊急的に避難する場所（指定緊急避難場所）
- 避難した人が一定期間すごす場所（指定避難所）
- 避難するときに助けが必要な人たちが普段利用している施設（要配慮者利用施設）

図116-1　嬬恋村の「災害対応ガイドブック」にのっている「避難検討マップ」

【土砂災害ハザードマップに書かれている主な内容】
- 土砂災害が起こる危険性が高いエリア（土石流警戒区域・がけ崩れの警戒区域など）
- 避難する施設とその連絡先（避難施設等一覧）
- 土砂災害の種類と特徴の説明（がけ崩れ・土石流・地すべり）
- 町から出される避難情報の種類と伝える方法（避難準備情報・避難勧告・避難指示）
- いざというときに備えてふだんから準備しておく物・避難時に注意することなど

図116-2　長野原町の「土砂災害ハザードマップ」（大津地区の例）

発展学習

火山防災マップ

火山防災マップは火山災害についてのハザードマップです。近年、活火山のまわりの市町村でつくるところが多くなっています。火山が噴火したとき、火口ができる場所、溶岩流や火砕流・泥流が流れる範囲、火山灰が降る範囲などを予測して、地図に表したものです。

吾妻川の上流域では、浅間山と草津白根山の火山防災マップができています。

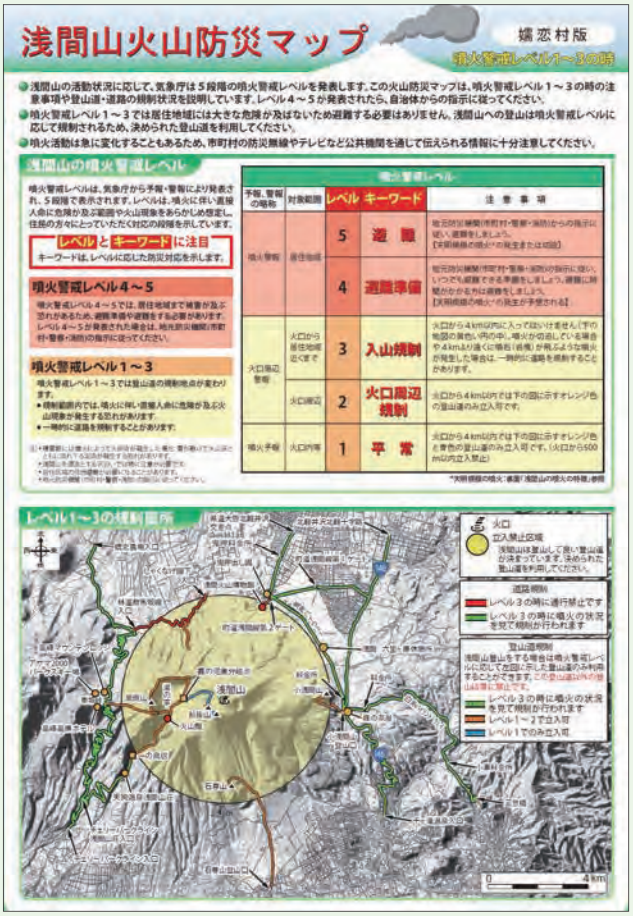


図117-1　浅間山火山防災マップ（嬬恋村版）

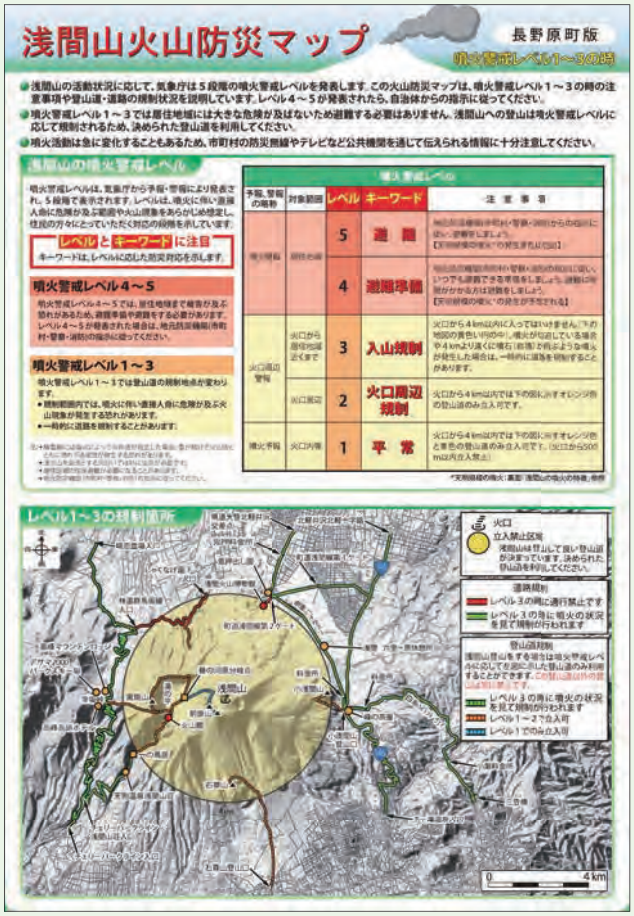


図117-2　浅間山火山防災マップ（長野原町版）

気象庁が設定した「噴火警戒レベル」ごとに、危険な範囲や、一般の人びとが入っても良い範囲などが示されています。

とつぜん噴火した本白根山

平成30（2018）年1月23日、本白根山（草津町）が、北側の鏡池北火口付近からとつぜん噴火しました。この噴火で噴石に当たって1名が亡くなり、山の北側からふもとのスキー場にかけた一帯に火山灰が降りました。

草津白根山の記録に残っている活動は、ほとんど湯釜付近の噴火活動に限られていて、本白根山で今回の噴火が発生した場所付近では、これまで目立った火山活動は確認されていませんでした。

この噴火は、火山活動の予測のむずかしさを、あらためてわたしたちに示すものとなりました。

写真117-1
今回の噴火の噴火口と灰が降った範囲

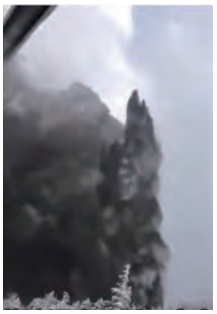


写真117-2
噴火のようす

危険な場所を知らせる看板

災害の危険がある場所を知らせる看板には、どんなものがあるのだろう。

土石流が起きやすい川や、がけ崩れの危険がある斜面など、危険な場所には、国や県がそのことを知らせるさまざまな看板を立てています。こうした看板を見て、ここがどんな場所なのか、ふだんから知っておくことが大切です。

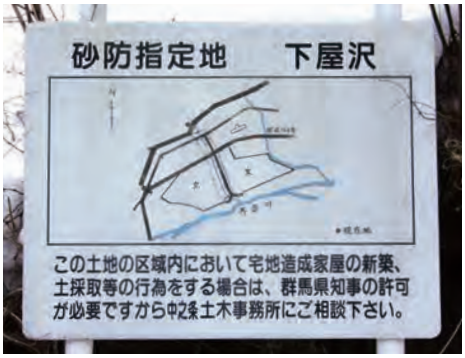


写真118-1　土砂災害の危険があるため、対策を行う場所です。

写真118-2　地すべりが起きやすいため、対策を行う場所です。

写真118-3 「急傾斜地崩壊危険区域」と書かれています。がけ崩れの危険がある場所です。

写真118-4　がけ崩れの危険や、いざというときの避難のしかたなどについて説明しています。

写真118-5　大雨のときは安全のため道路を通行止めにすることを知らせています。

写真118-6　噴火・地震・大雨・土砂災害のときに避難する場所であることを示しています。

テレビ・ラジオやインターネットでの情報公開

今、災害が起こりそうか、起こっているか、どうすれば知ることができるだろう。

大雨で水害や土砂災害が起こるおそれがあるとき、地震が起きたとき、火山が噴火しそうなときや噴火したときなど、その情報は気象庁からすぐに国や県、報道機関（テレビやラジオ、新聞社）などに伝えられ、テレビやラジオでは速報が出されます。

また、これらの災害情報は、次のようなインターネットのホームページでもすぐに公開されるので、パソコンやスマートフォンなどを持っていれば見ることができます。

■利根川水系砂防事務所

災害について知ることができるインターネットのホームページ

■利根川水系砂防事務所　キーワード：利根川、砂防

利根川や吾妻川などの災害情報のほか、草津白根山や浅間山の火山活動についても知ることができます。

http://www.ktr.mlit.go.jp/tonesui/index.html

■群馬県水位雨量情報　キーワード：群馬県、水位、雨量

群馬県内の雨のようすや、川の水位（川の水面の高さ）、ダムの水の量などがわかります。

http://www.uryou-gunma.jp/html/index.htm

■群馬県土砂災害警戒情報・危険度情報　キーワード：群馬県、土砂災害、警戒

土砂災害や大雨の警報・注意報が、今どこに出ているかわかります。

http://www.dosya-keikai-gunma.jp/cgi-bin/top.cgi?gname=i

■川のぼうさい情報　キーワード：川、ぼうさい

雨のようすや吾妻川の水位などがわかります。

http://www.river.go.jp/kawabou/ipKozuiMap.do?areaCd=83&gamenId=01-0401&fldCtlParty=no

■マッピングぐんま　キーワード：マッピング、ぐんま

群馬県内の土砂災害危険箇所などがわかります。

http://mapping-gunma.pref.gunma.jp/pref-gunma/top/select.asp?dtp=75&pl=3

ホームページのアドレスがわからなくなったときは、ここに書かれた「キーワード」で検索してみましょう。

■群馬県水位雨量情報

■群馬県土砂災害警戒情報・危険度情報

■川のぼうさい情報

■マッピングぐんま

ふだんから気をつけること

災害から身を守るために、ふだんからどんなことに気をつければよいのだろう。

災害が起きたときあわてないように、ふだんから心がけておきたいことがあります。

■自然災害について正しい知識を身につける

大雨が降ったとき、川の下流では水害が心配ですが、上流では土石流やがけ崩れに注意が必要です。大地震のとき、もし海の近くにいたら津波の危険があるので、すぐ高い場所に逃げなければなりません。

災害はどうやって起きるのか、どんな場所で何が起きるのか、正しい知識を身につけることが大切です。

■住んでいる地域で起きる現象と危険な場所を知る

ハザードマップ（116ページ）などを活用して、自分が住んでいる地域ではどのような災害が起きやすいのか、どこが危ないのか、よく調べておきましょう。危険箇所はインターネットの防災サイト（119ページ）でも調べることができます。

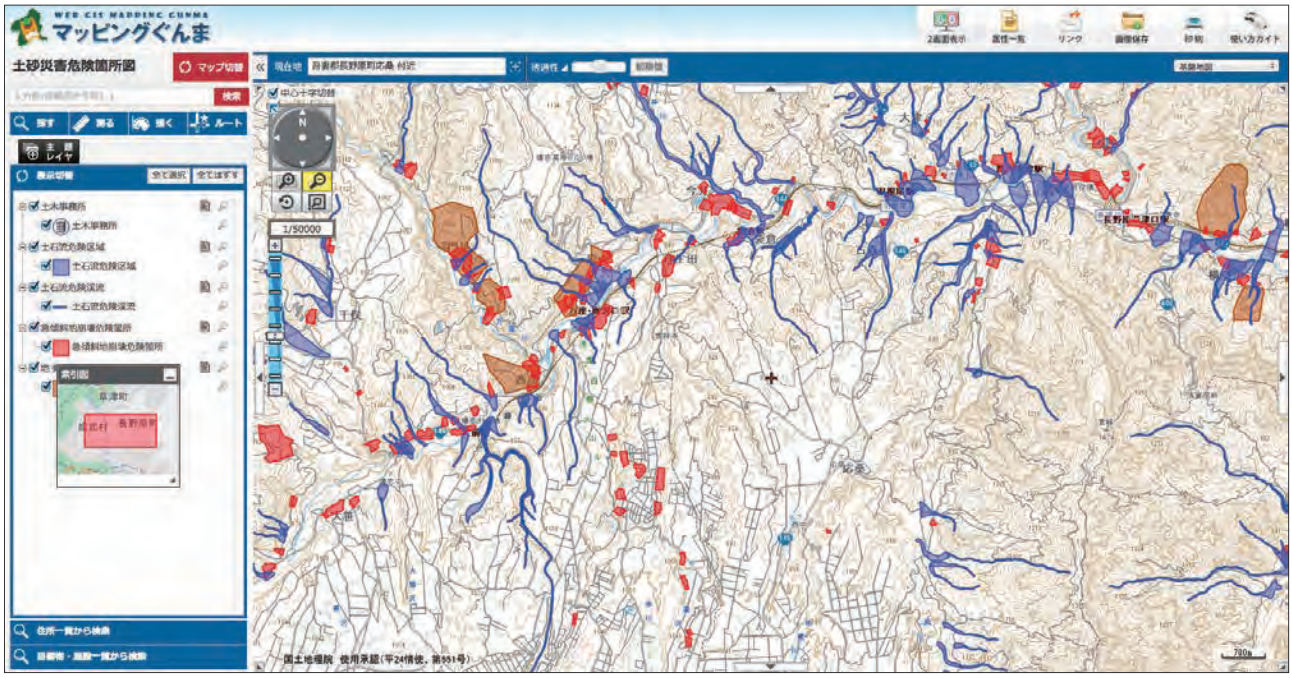


図120-1 「マッピングぐんま」のホームページで見られる土砂災害危険箇所

写真120-1　土石流で被害がでる川に立っている看板

土石流の「前ぶれ」や、土石流からの避難のしかたなどが書いてあります。

■身のまわりのあぶない場所を調べる

家のまわりや学校の近くに、大雨のときや地震が来たときなどにあぶない場所はないでしょうか。例えば崩れそうながけ、ふたや柵のない側溝、倒れそうなブロックべいなどがないか、家族や友だちと話しあってみましょう。

■避難場所や連絡先を家族で決めておく

学校にいるときは、先生の指示にしたがって避難します。でも、家にひとりでいるときに災害が起こることもあります。いざというとき、どこへ避難するのか、家族と離ればなれになったとき、だれに連絡するのか、家族と話し合って決めておきましょう。連絡先は、家の近くに住む人と、離れた場所（他県など）に住む人など、２箇所以上決めておきましょう。

家から避難所までの道を、家族といっしょに歩いてみることも大事です。

■非常持ち出し袋を準備する

いざというときに備えて、非常持ち出し袋を用意しましょう。中に入れるものは、家族の構成（お年寄りや赤ちゃんはいるか）や季節などによってちがってくるので、何が必要かを家族で話し合って決めることが大切です。持ち出し袋はすぐに持ち出せるよう、居間や玄関などに備えておきましょう。

食料や水は、最低でも家族の３日分を用意してください。１日にひとりが必要とする水はおよそ２リットルといわれています。また、ふだん薬を飲んだり、つけたりしている人は、薬も忘れないようにしましょう。

■いつも気象情報に注意する

台風や大雨のときは、テレビやラジオの気象情報（天気予報）で、注意報や警報が出ていないか確認しましょう。防災無線にも注意しましょう。

もっとくわしく

雨の強さを周囲のようすから判断する

雨が降りだしたら、洪水や土砂災害に注意することが大事です。天気予報でよく使われる雨の強さを表すことばと、雨が降っているときの周囲のようすは、下の表のようになります。

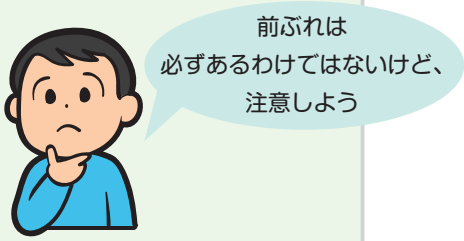
呼びかた	雨の量（時間）	雨のイメージ	屋外のようす	人への影響	災害との関係
やや強い雨	5～10㎜	ザーザーと降る	雨の音で話もよく聞こえない	地面に水たまりができる	この程度の雨でも長く続くときは注意が必要
強い雨	20～30㎜	土砂降り	傘をさしていてもぬれる 寝ている人が雨に気がつく	たちまち下水や水路から水があふれる	小規模のがけ崩れが始まる 早めに避難を！
激しい雨	30～50㎜	バケツをひっくり返したような雨	寝ている人の半数くらいが雨に気がつく	道路が川のようになる	斜面崩壊・がけ崩れが起きやすくなる 自主的に避難を！
非常に激しい雨	50～80㎜	滝のように降る（ゴーゴーと降り続く）	傘は全く役に立たなくなる	水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる	土石流などが起こりやすい
猛烈な雨	80㎜以上	息苦しくなるような圧迫感で、こわい感じがする			あちこちで大きな災害が発生しやすい

発展学習

土砂災害の前ぶれ

土砂災害（土石流・地すべり・がけ崩れ）の前には、前ぶれとなる現象が起きることがあります。地震のときを除けば、土砂はいきなり大きく動くわけではなく、先に少しずつ動くことが多いからです。たとえば、上流で土石流が起きかけているときは、細かい泥や砂が先に動き始めるため、下流の川の水がにごってくることがあります。

前ぶれは必ずあるわけではありませんが、「いつもとちがう」「なにか変だ」という現象を見つけたら、すぐに家族や近所の人に知らせて（できれば警察や消防、役場などにも知らせて）、安全な場所に避難してください。特に、大雨や長雨、雪どけ時には注意が必要です。



土石流の前ぶれ

山鳴りといって、山全体がうなっているような音がしたり、異常なにおいがする。

雨は降り続いているのに、川の水が減る。

川の水がにごり、水といっしょに倒れた木が流れてくる。

川の中でゴロゴロという音がしたり、火花が見えたりする。

地すべりの前ぶれ

池の水がにごったり、急に増えたり減ったりする。

がけから水がわき出す。

地面にひびわれや段差ができる。

風もないのに山の木がザワザワする。木がさける音や、木の根が切れる音がする。地鳴りや山鳴りがする。

がけ崩れの前ぶれ

がけにひびわれができる。また、がけがふくらむ。

がけから急に水がわき出る。または、今までと違う場所から新しく水がわく。わき水の量が急に増えたり、逆に急に止まったりする。水がにごる。

がけの上の木が、ゆれたり傾いたりする。地鳴りがする。

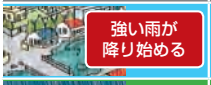
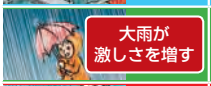
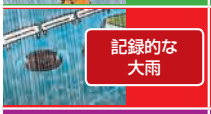
がけから小石がパラパラ落ちてくる。

（NPO土砂災害防止広報センター「土砂災害から命をまもる」より）

危険な情報の意味を理解する

大雨注意報と大雨警報は、どうちがうのだろう。

天気予報では、よく注意報や警報が発表されています。この注意報や警報は災害が発生しやすいときに発表される、たいへん大事な情報です。注意報や警報は、危険度に応じて分かれています。大雨の場合を例に見てみましょう。

雨	種　類	どんなときに発表されるか	注　意
	大雨注意報	大雨による土砂災害や浸水害が発生するおそれがあると予想したとき。	＊大雨警報・大雨特別警報は、特に警戒が必要な災害を示して、大雨警報（浸水害）・大雨特別警報（土砂災害）のように発表します。
	大雨警報	大雨による重大な土砂災害や浸水害が発生するおそれがあると予想したとき。	
	記録的短時間大雨情報	数年に一度程度しか発生しないような短時間の大雨（特に激しい短時間の大雨が観測されたとき）	
	大雨特別警報	警報の発表基準をはるかに超える大雨が広い範囲で予想され、これまでに経験したことのないような重大な土砂災害や浸水害の起こるおそれが著しく高まっているとき。（台風や集中豪雨により、数十年に一度というような激しい雨が予想されるときや、数十年に一度というような強い台風や温帯低気圧によって大雨が予想されるとき。）	

【土砂災害警戒情報とは】

土砂災害の危険性がさらに高まったと予想されたとき。

大雨警報（土砂災害）の発表中に、土砂災害の危険度がさらに高まったときは、気象台と都道府県が共同で、市町村を特定して土砂災害警戒情報を発表します。

市町村の土砂災害発生の危険度が高まっているくわしい場所は、群馬県の「土砂災害警戒判定メッシュ情報」で確認できます。

防災無線や広報車のスピーカー、テレビやラジオの防災速報などで次のことばが出てきたら、避難の準備、または避難を始めましょう。避難情報も、危険の程度に応じて３段階に分かれています。

避難準備・高齢者等避難開始	いつでも避難ができるように準備します。 お年寄りや、からだの不自由な人、身の危険を感じる人は、この段階で避難を始めます。
避難勧告	避難場所へ避難します。 地下室や地下道など、地下にいる人は、すみやかに（いそいで）安全な場所に避難します。
避難指示（緊急）	まだ避難していない場合は、 直ちに（今すぐ）その場から避難します。 ただし、外に出るとかえっていのちに危険が及ぶような状況では、自宅内のより安全な場所に避難します。

いざというときは避難

避難するとき、どんなことに気をつければよいのだろう。

災害から身を守るためには、日ごろの備えを怠らず、みずから情報を集めて考えて、いざというときは早めの避難がなによりも大切です。

■避難は早めに、必ず明るいうちに

大雨になる前に、避難しやすいうちに、余裕を持って避難しましょう。特に夜、外が暗くなってからの避難は、まわりが見えないためたいへん危険です。

■まず、あなたから避難行動を起こす努力を

危険を感じたとき、「いつもとちがう、何か変だ」と感じたとき、保護者などまわりの人に知らせ、まずあなたが先に立って避難しましょう。避難指示が出ても、避難したがらない人は必ずいます。そういうときもあなたが率先して避難をよびかけ、実際に避難行動をとってください。だれかが動き出せば、まわりの人もついてきます。

「みんな避難していないのに、自分だけ避難してもいいのだろうか」などと考えることはありません。避難をためらっている人はたいてい、だれかが避難を始めるのを待っているのです。

■お年寄りの避難は特に早めに

お年寄りやからだの不自由な方など、避難に手助けが必要な人は、地域のみんなで協力して、早めに避難できるようにしましょう。

■長靴より運動靴で

荷物はリュックに入れて背負い、動きやすい服装で避難します。長靴は、地面が水につかっているときには中に水が入って歩けなくなるので、運動靴をぬげないようにしっかりはきましょう。

道路を勢いよく水が流れているとき、水がひざの高さまで来るようなとき、泥水につかっていて、下に何があるか全くわからないときなどは、歩いて避難するのはやめましょう。

■どうしても避難所まで行けないときは

夜や悪天候で暗かったり、道路が水につかっていたりして、家の外に出るとかえってあぶないこともあります。そういうときは家の２階以上（高いところ）や、がけからいちばん遠い部屋に避難します。

ただし、できればそうなる前に、早めの避難を心がけてください。

資　料

嬬恋かるた

い 勇み肌　浅間にひびく　鬼太鼓
ろ 六里が原　奇形奇岩の　鬼押出し
は 春をつたえる　さかさ馬
に 仁礼道のこる　四阿山
ほ 干俣の歴史に綴る　円通殿
へ 変遷はげし　南木山林
と 特産の嬬恋キャベツ　日本一
ち 血みどろの苦労が実る　開墾地
り りんどう花咲く　高峰高原
ぬ 抜け道登城　情のしるべ
る るり鳥さえずる　かもしかの道
お 大笹街道　関所跡
わ 湧き出す温泉　万座と鹿沢
か 鹿沢で生まれた　雪山讃歌
よ 溶岩樹型に　光るコケ

た 旅人の信仰厚き　今宮の跡
れ レンゲつつじは　湯の丸高原
そ 外堀になごりを残す　西窪城址
つ 嬬恋の由来は古し　吾嬬者耶
ね 熱心におがむ　鎌原観音堂
な 夏の空　花火でにぎわう　嬬恋祭り
ら 酪農の宝　ミコト牛乳
む 村で最初の　赤羽小学校
う 馬市の賑わいあとに　建つ役場
の 農業の研究すすむ　原原種農場
く 熊野神社の　さかさ杉
や 山国の水の資源は　吾妻川
ま 守り育てる　高山蝶
け 渓流に山女　岩魚の稚魚育て
ふ 袋倉　城の平の　鷹川城址

こ コマクサゆれる　白根山
え 延命寺　昔を語る観音像
て 天気うらなう　浅間の煙
あ 芦生田の昔をしのぶ　嬬恋駅
さ さあいこう　村民参加の文化祭
き 霧晴れて　朝日に映えるスキー場
ゆ 夕映え写す　夏の田代湖
め 名声高し　中居屋重兵衛
み みんな輪になれ　嬬恋音頭
し 上州と信州つなぐ　鳥居峠
ひ 百番観音　道しるべ
も 燃えさかる炎囲んで　バラギのキャンプ
せ 世界にはばたく　スケート村
す 素足で遊ぶ　石樋の滝

（浅間山の北北西側のふもとに多く見られる溶岩樹型）

長野原町かるた

あ 浅間路の旅人守った丁杭観音

い 一里松入山草津の道しるべ

う うだつの残る　羽根尾宿

え 円心が苦心の足跡　久松の峠

お お塚に大木いたやかえで

か 勘場木の古代を偲ぶ住居跡

き 北白川宮　吾妻牧場

く 群馬の政治家　野口茂四郎

け 元気いっぱい王城山のだんご相撲

こ 高原に四季おりおりの浅間園

さ 三国道　結ぶ羽根尾の交差点

し 初代の町長　桜井伝三郎

す 須賀尾路を結ぶ弁天橋

せ 戦国の歴史を語る丸岩城

そ その昔　悲運の武将朝比奈三郎

た 高遠の石工がつくった宝篋印塔

ち 中世偲ぶ　板碑と宝塔

つ 伝うお茶講　堀の内

て 天明の災害あわれ新井村

と 常田勢　守りもむなし箱岩城

な 中山道の裏を固めた狩宿関所

に 二度上に名残を留める草軽電鉄

ぬ 沼地いま大学村の照月湖

ね 年代を重ねて映える南木の山

の 野仏の守りし里に仁王像

は 羽根尾城　豪勇無比の海野兄弟

ひ 百八灯　子供の行事送り盆

ふ 不動滝　吾妻峡の名瀑布

へ 別荘と避暑で賑わう北軽井沢

ほ 洞口の草津街道　立場跡

ま 町の木　落葉松ゆたかな芽吹き

み みんなで育てる町民憲章

む 紫つつじは　町の花

め 名刹たずねて　雲林寺

も 紅葉で名高い　吾妻渓谷

や やまどりの強いはばたき　町の鳥

ゆ 湯かけまつりは天下の奇祭

よ 養蚕の豊作祈って荒神さん

ら 酪農に　野菜と果樹の開拓地

り 竜灯の松の伝説　常林寺

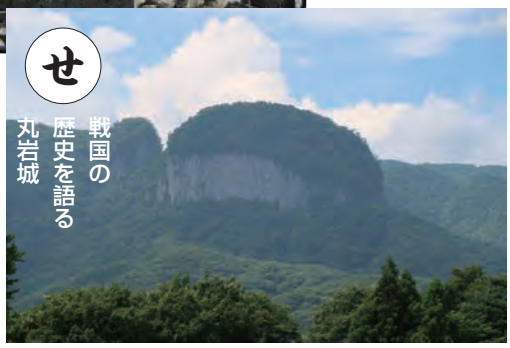
る 瑠璃光は町でも古い　薬師堂

れ 歴史を刻む　横壁神社の大けやき

ろ 露出する川原湯岩脈　国指定

わ 若人の館で明日に伸びる汗

（与喜屋の宝塔）



（長野原町の酪農家）

新潟県
N
横手山
草津白根山
中之条町
長野県
草津町
嬬恋村
四阿山
嬬恋村役場
長野原町役場
大津ダム・大津発電所
長野原町
東吾妻町
(旧吾妻町)
高崎市
(旧倉渕村)
安中市
(旧松井田町)
浅間山
鳥居峠
吾妻川
浅間白糸ハイウェイ
JR吾妻線
野尻湖
田代湖
長野県
14-1
9-2
17-5
6-2
12-1
P5
9-1
17-3
10-2
33-2
22-1
45-1
6-1
13-2~4
15-1
8-1
9-1,10-1
20-3,23-1
11-1
23-2
28-1
39-7
20-2
17-2
17-4
10-3,19-1,20-1
32-3
44-1~2
17-1
19-2
35-3
25-3,25-4
33-1,36-9
37-1~5
24-2
35-2
19-3
35-1

8-2
11-2,11-4
16-1
8-3
11-3
渋川
榛名富士

2. 郷土のくらし　掲載写真撮影位置図

3. 住みよいくらし　掲載写真撮影位置図

吾妻川　ふるさとの山と川の物語
［嬬恋村・長野原町編］

平成 30 年 3 月　第一版　発行
国土交通省関東地方整備局利根川水系砂防事務所

吾妻川 ふるさとの山と川の物語
［嬬恋村・長野原町編］

平成 30 年 3 月　第一版　発行
国土交通省関東地方整備局利根川水系砂防事務所