





第2章

あつき雪

豪雪地域にあり、雪や水の恩恵を受けて
暮らしてきたゆざわの姿を見ていきましょう

1. ゆざわの気候



ゆざわの冬の景色

ゆざわジオパークは、四季の変化に富む地域であり、とくに冬季の大量の積雪はゆざわを特徴づけるものです。真冬では常に、市街地で1m、山間部では2～3mほどの積雪^{※1}があり、そんな厳しい環境の下でも自然と上手につきあいながら生活してきました。

雪が融け、春が訪れると、植物は一斉に芽吹き周囲の山々には緑が広がります。日本海からやってきた雪雲が、ゆざわの豊富な湧水や清流となり、それらが集まって大きな河川を作っています。ゆざわに暮らす人々が、雪や水とどのようにかかわってきたのか、“あつき雪”をテーマに探っていきましょう。

※1:湯沢市の平年の累積降雪量(一年間に降る雪の総量)は市街地でおよそ500cm、山間部ではそれ以上に達する。

日本の冬の天気

冬の日本列島は、太平洋側で晴れて乾燥する日が多い一方、日本海側では雪の降る日が多くなります。

ゆざわを始め東北から北陸にかけての日本海側の山沿いでは、積雪が数m以上に達する「豪雪地帯」となっています。

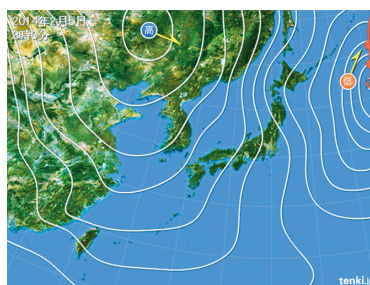


図1. 冬季の日本付近の気圧配置図
(日本気象協会より引用)

○豪雪をもたらす原因

冬は日本の西の大陸上に、冷たく乾燥した「シベリア寒気団^{かんきだん}」が発達します。寒気団とは冷たく重い空気のかたまりのことで、中心部には高気圧が発達します。一方、大陸に比べて暖かい海上には低気圧が発生します。そのため、この時期の日本付近は、「西高東低^{せいこうとうてい}」型の気圧配置となり、等圧線^{※2}が南北に伸び、東西に並んだ形をとります(図.1)。この気圧配置が原因となり、シベリア寒気団から強い北西の季節風^{きせつふう}^{※3}が吹きます。

シベリア寒気団からの季節風は、もともとは冷たく乾燥しています。しかし、日本海を通り抜けてくるときに、比較的温度の高い海水から大量の水蒸気が供給されるために、湿って雲が発生します。

さらに、この湿った季節風が日本列島に達すると、列島中央部の山脈(東北地方では奥羽山脈^{おううさんみゃく})にあたって上昇気流が発生します。この上昇気流によって、日本海で生まれて流されてきた雲が積乱雲^{きらんうん}となり、山沿いの地域に大雪を降らせます。

また、雪を降らせた後の空気は、山脈を越えて太平洋側に吹き降ります。この時吹き降りてくる空気は乾燥しているため、太平洋側では晴れて乾燥した日が多くなります(図.2)。

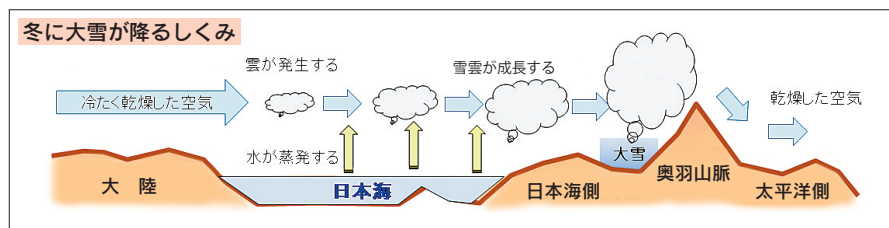


図2. 冬の日本海側に大雪が降るしくみ

※2:天気図上で気圧の同じ地点を結んだ曲線のこと。気圧の差があるところでは、気圧の高い方から低い方へ向かって空気が動く(風が吹く)ため、等圧線の間隔がせまいほど気圧の変化が急になり、風は強く吹く。

※3:季節によって決まった方向に吹く風のこと。

ゆざわの四季

ゆざわの気候を考える場合、冬の豪雪は大きな特徴ですが、春・夏・秋の変化も非常にはっきりしています。

雪融け時期には、木々の若芽が顔を出し、花々が一斉に咲き始め、夏には、気温30℃以上の真夏日が続きます。これは、周囲を山地に隔てられている地形に、奥羽山脈を駆け降りた暖かい空気がとどまるためだと考えられます。



夏の川原毛大湯滝

暑い夏が過ぎると、青かった水田は黄金色に変わり、実りの秋を迎えます。10月に入ると、山の高い部分から順に、まるで錦絵^{にしきえ}※4のように鮮やかな紅葉^{あざやま}に包まれ始めます。目の前に広がる壮大なスケールの紅葉は、見る者の心を捉えて離しません。鮮やかな紅葉^{あざやま}を見せた木々は、一月^{ひとつき}ほどで葉を落とし、長く厳しい冬への準備を始めます。こうして再び雪が降り始め、“あつき雪”となってゆざわの冬を白く染めます。

※4: 多くの色を正確に摺り分け、錦のように華やかで美しいいろどりが加えられた浮世絵のこと。

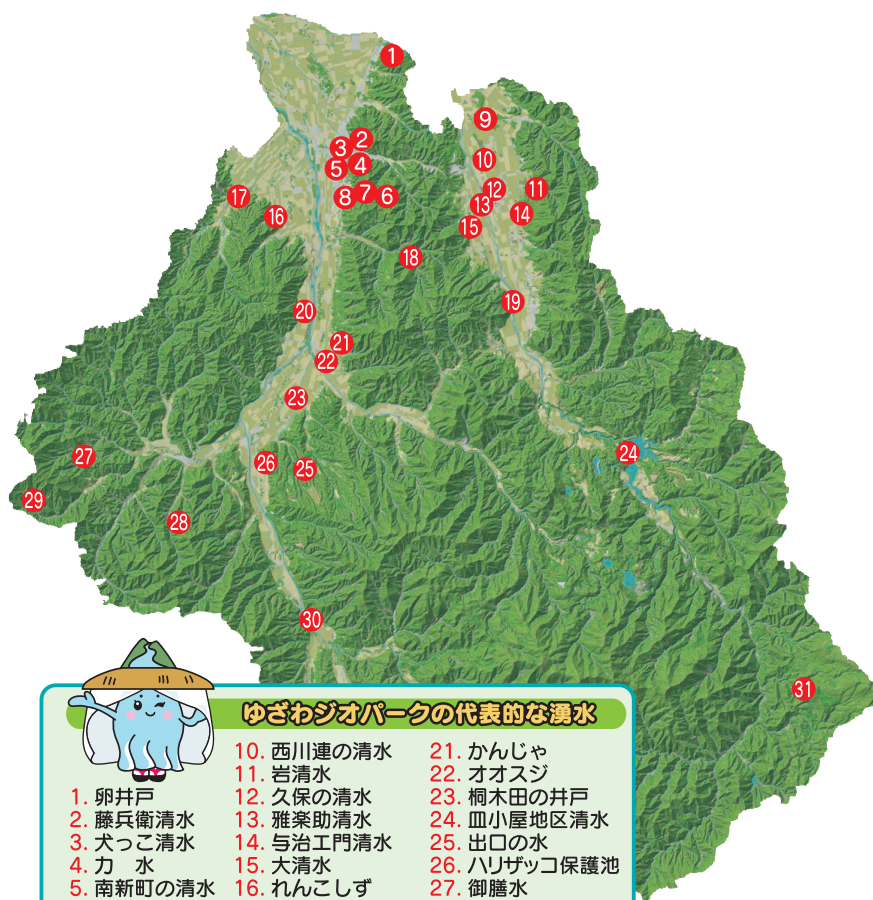


小安峡（紅葉）

2. 豊富な湧水

ゆざわジオパークには、^{おものがわ}「雄物川」、^{やくないがわ}「役内川」、^{みなせがわ}「皆瀬川」、^{たかまつがわ}「高松川」の4つの大きな河川が流れています。支流を含めたこれらの河川のすべてがゆざわジオパーク内に源流をもち、源流部は水量豊富な溪流となっています。

加えて、市内の各地から湧水が湧き出しており、名前のある湧水地だけでも30か所以上にのぼります。美しい水の流れと共に生活をし、水量豊富な地域ならではの産業が営まれています。



ゆざわジオパークの代表的な湧水



- | | | |
|-----------|----------------|--------------|
| 1. 卵井戸 | 10. 西川連の清水 | 21. かんじゃ |
| 2. 藤兵衛清水 | 11. 岩清水 | 22. オオスジ |
| 3. 犬っこ清水 | 12. 久保の清水 | 23. 桐木田の井戸 |
| 4. 力 水 | 13. 雅楽助清水 | 24. 皿小屋地区清水 |
| 5. 南新町の清水 | 14. 与治工門清水 | 25. 出口の水 |
| 6. しず岱の清水 | 15. 大清水 | 26. ハリザッコ保護池 |
| 7. 愛宕鉱泉 | 16. れんこしず | 27. 御膳水 |
| 8. お伊勢堂清水 | 17. うしろしず | 28. 湯ノ沢の水 |
| 9. 大杉清水 | 18. くそわたの清水 | 29. 雄物川源流 |
| | 19. お清水さん(電清水) | 30. 目覚めの水 |
| | 20. お清水様の水 | 31. 栗駒神水 |

ゆざわジオパークの代表的な湧水（31か所）

ゆざわの水：おいしさの秘密

1). 地形

ゆざわジオパークは、東に「奥羽山脈」、南には「栗駒山^{くりこまやま}～大仙山^{だいせんやま}」、そして西には「出羽丘陵の大黒森山^{でわきゅうりょう おおぐろもりやま}～松の木峠^{まつきとうげ}」があり、三方を標高800m以上の山岳に囲まれています。この三方それぞれから標高の低い北～北西に向かって河川が流れています。

2). 気候(豪雪)

ゆざわジオパークの山岳部は、冬季の積雪が3mを超える多雪地域であり、毎年絶えることなく膨大な水分を供給しています。

3). 地質

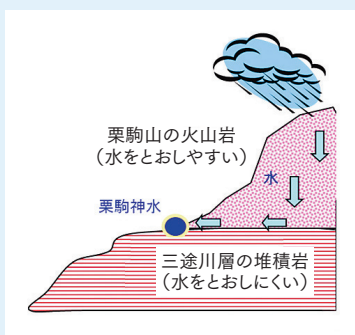
ゆざわジオパークの土地の大部分は、溶岩^{ようがん}や火山灰^{かざんばい}などの火山活動によってできた岩石^{かざんがんるい}(火山岩類)の上に成り立っています。このような火山岩類には、小さな“すき間”があり、そのすき間には内側に水を貯めたり、水の通路となったりするはたらきがあります。さらに、水がこうした火山岩類に浸み込むときに、岩石に含まれるミネラル分が水に溶け、美味しい水となります。

4). 森林

上記の大地の成り立ちのおかげで、ゆざわジオパークの山岳部には原生林^{※5}が広がっています。豊かな森林は“緑のダム”とも呼ばれ、多量の水を蓄えるだけでなく、土壌中の微生物のはたらきで、水をきれいにするはたらきがあります。



栗駒神水



栗駒神水が湧き出すしくみ

※5:ある程度昔から現在まで、伐採や災害などによって破壊(森林破壊)されることがなく、またほとんど人手が加えられたことのない自然のままの森林のこと。

代表的な湧水

ここでは、ゆざわジオパークで見られる代表的な湧水を挙げ、特徴や由来について紹介していきます。

ちからみず 力水

力水は、市街中心部にある史跡・湯沢城址^{ゆざわじょうし}の北のふもとから湧き出ており、湯沢市民であれば誰でも一度は飲んだことがあるほど、古くから市民に親しまれている湧水です。水が湧き出るところ一帯に佐竹南家^{さたりみなみけ}のお屋敷があったことから、御膳水^{ごぜんすい}、お清水さん^{しみずさん}と呼ばれていました。

「飲むと力が湧く」と佐竹城主が愛飲したことから、いつしか『力水』と呼ばれるようになり、環境庁（現環境省）が選定する日本名水百選^{※6}の一つに選ばれました。



力水

力水の近くの池には、トウホクサンショウウオやアオガエルなどの稀少^{きせう}な生き物が生息しており、初夏には清水を求めて蜚^ひが飛び交う姿を見ることができます。

水質はpH=7.4の中性で水量は毎分11ℓ、水温は約12℃と年中一定で、とてもおいしい水です。

※6:昭和60(1985)年3月、全国各地の湧水や河川の中から100カ所が選ばれた。水環境は、地元の方々ばかりでなく、そこを訪れる全ての人の心配りなくしては、将来にわたって保全・継承していくことのできないものである。秋田県内では2件が選定された。

あたごこうせん 愛宕鉱泉

愛宕鉱泉^{※7}は、愛宕公園から湯沢市民の森へ行く林道沿いにある小さな泉です。水源は、出水口から200mほど沢を上った地点にあります。

愛宕鉱泉周辺の地質は、硬い泥岩と凝灰岩^{でいがん ぎやうかいがん}の地層で構成されており、鉱泉は板状^{いたじょう}の泥岩の割れ目（板状節理）をつたって湧き出していると



愛宕鉱泉

考えられていて（下の写真）、水は少し硫黄^{いおう}の臭いがします。水質はpH=9.8のアルカリ性で、炭酸水素イオン（ HCO_3^- ）を多く含んでいるという特徴があります。このため飲用には適しませんが、美肌効果があると言われています。なぜこの場所から炭酸水素イオンの多い水が湧き出ているのかはわかっておらず、今後の詳しい調査研究が期待されます。水量は毎分約1ℓと極めて少量です。



愛宕鉱泉の水源付近に露出する板状節理^{ばんじょうせつり}の発達した泥岩

※7: 鉱泉とは地下からの湧水で、医学的見地^{ちゆせいでん}から治癒成分を含んだ水のこと。日本の温泉法では、地表に出てきたときの温度が25℃未満のものを鉱泉、25℃以上のものを温泉と区別している。

くぞわたの清水

くぞわたの清水は、戸沢集落の奥林道を右に曲がった先にあります。周辺には、雄長子内岳流紋岩が分布しており、火山岩の地層を通して湧き出していると考えられます。

くぞわたの清水の由来には二つの言われがあります。一つには、清水の周辺にクズ(葛)^{※8}が育っていたことから、クズを意味する方言である「くぞ」から、「くぞわたの清水」と呼ばれるようになったと言われています。また一説では、この地域に住む久蔵という人が、綿入れを着てこの清水を発見したことから名付けられたともいわれています。



くぞわたの清水

小高い山の中腹から湧き出した水が、斜面を勢いよく流れ落ちています。水温は10℃前後で、おいしくまるやかな「健康長寿の霊水」と呼ばれています。

※8: マメ科のつる性植物で、根は食材や漢方薬などに使われる。秋の七草の一つに数えられる。

目覚めの清水

目覚めの清水は、ジオサイト秋ノ宮(役内)にある川井橋西の五叉路公園内にあり、湧水は基盤である花崗岩の間から湧き出していると考えられています。水質はpH=7.3の中性で、室町時代から、神室山に行く人々や有屋峠を越える人々の力添え



目覚めの清水

の水として、長く親しまれ飲まれてきました。

現在の「役内」という地名は、目覚めの清水付近から東南に点在する八つの集落を含めた、宮城・山形両県の県境までの地域を「ハツ口内(やつくちない、やくない)」と呼んでいたことに由来しています。そのためこの地域は昔から、宮城・山形両県との政治・経済・文化交流が盛んで、現在でも交通の要所となっています。

ジオが生んだ産業

ゆざわジオパークには、清酒や稲庭うどんをはじめ多くの地場産業が発達しています。この章では、身のまわりの産業とジオとのつながりに気づかせるきっかけを紹介していきます。



ゆざわの酒

“酒どころ湯沢” 誕生の秘密

ゆざわの湧水が生み出した地場産業の代表に酒造業が挙げられ、市内にはたくさんの酒造会社や酒蔵を見ることができます。日本酒好きの東北地方のなかでも、ゆざわはとくにその傾向が強いと言われ、酒席では「地元の日本酒で乾杯をする」というのが慣例となっています。この地が“酒どころ”となった理由には、これまで述べてきた豊富な水があったことに加え、醸造に欠かせない酒米が生産されていたこと（第三章を参照）や大規模な消費地があったこと、さらに寒造り^{※9}という醸造法が根付いたことなどが要因であると考えられます。



ゆざわの田んぼ



銀山でのようす（院内銀山鋪岡略絵図：秋田大学鉱業博物館所蔵）

ゆざわには、江戸時代から院内銀山や松岡鉱山（第一章を参照）をはじめとした鉱山があり、それぞれの鉱山の周辺には鉱山町が発達していました。鉱山町のにぎわいは史料からも知ることができ、当時の一大消費地であったことがわかります。鉱山の仕事は重労働であり、ゆざわの酒は坑夫^{※10}たちにとって欠かせないものであったと想像できます。

また、酒蔵の建材に使われた院内石は、酒造りに必要な麹菌の“住みか”として適していたことも、酒造りを根付かせた理由の一つだと言われ、現在でもゆざわの酒蔵に使われています。

※9：日本酒の仕込み方の一つ。寒冷地の特性をいかし、気温の低い冬場に仕込むことで、もろみの最高温度を低くおさえる製法。これにより、発酵日数を長くすることができ、できあがった日本酒は濃厚かつなめらかで、香りの高いものとなる。

※10：炭鉱や鉱山で採掘作業をおこなう労働者のこと。

稲庭うどんとジオ



稲庭うどんを作っている様子

稲庭うどんは、「小麦粉」、「塩」、「水」だけで作られており、製造工程のすべてが手作業で行われています。かつての稲庭うどんは、三梨地区の河岸段丘上^{みつなし}で栽培される良質の小麦粉と、豊富できれいな地下水（井戸水）や湧水が使われ、さらに、うどん干しに適したきれいな空気と、職人に守られてきた伝統技術によって支えられてきました。現在は生産量が増えたために、三梨地区の小麦は使われていませんが、うどん作りに必要な水や空気、職人の技は、変わらず使われています。“干しうどん”という特徴も、雪国ならではの保存食としての性格を強く表していると言えます。



稲庭うどん

また、稲川地域の土地は、皆瀬川が運んだ泥や砂などの堆積物で作られています。数万年という長い年月の間に、隆起と侵食が繰り返されたことで、現在のような階段状の平坦面（河岸段丘）ができたと考えられます（図.3）。この平坦な面のことを段丘面（だんきゅうめん）^{※11}と言います。その数と高さからは、それぞれ隆起した回数と規模を推定することができます。

皆瀬川の東西には河岸段丘が発達しており、低い段丘面は田んぼや畑として利用されています。また、稲庭の町並みは東側の高い段丘面にありますが、これは河川の洪水や氾濫^{※11}による被害を避けるためであると考えられます。

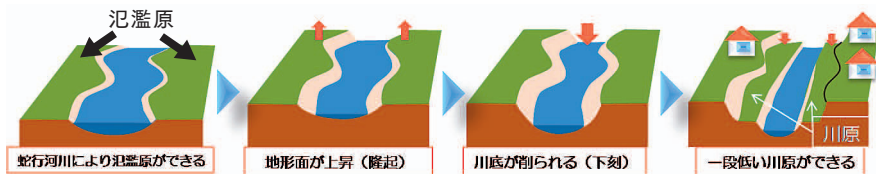


図.3：河岸段丘のでき方を示す図。（氾濫原：河川が氾濫した時に、あふれた水が土砂を運んで堆積させた平野。蛇行河川：蛇がはう姿のように曲がりくねって流れている河川）



稲庭地区の河岸段丘。低い段丘面は水田として利用され、高い段丘面には住宅地が見られる。

※11：氾濫とは、雨などによって市街地や農地に水があふれた状態のこと。氾濫には、川から周囲の土地に水があふれる場合（外水氾濫）と、降った雨がそのまま土地にたまってあふれる場合（内水氾濫）がある。

地形を生かした果樹栽培

ゆざわジオパークの三関地区や駒形地区では、さくらんぼやりんご、ぶどうなどの果樹栽培が盛んに行われており、とくに三関のさくらんぼは「品質日本一」と称され、秋田県内はもちろん首都圏にも出荷されており、高い評価を受けています。

実は、これらの果樹栽培にも、ジオが深く



さくらんぼ



太平山山頂から見た相川の扇状地。写真の手前側には雄物川が流れており、山のふもとには山地側から低地側に向かい、扇を開いたような地形を見ることができる。

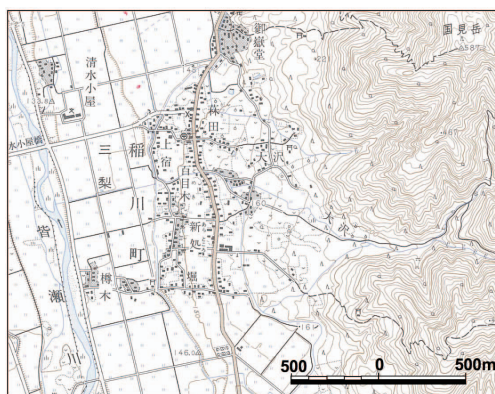


図.4三梨地区の地形図(1:25,000 地形図「稲庭」国土地理院(2002)より引用):山地側から平地側に向かって開いた形の扇状地地形がわかる

結びついていました。

左の地形図(図.4)は、三梨地区周辺の地形図です。南北に走る山地部から西側の低地にかけて、緩やかな扇形の地形が広がっています。これは、扇状地といわれる地形で、河川が山地から平野や盆地に移る所などに見られ、土砂が山側を頂点として扇状に堆積した地形のことです。山側から平野に向かい、粒子の粗いもの(礫)から細かいもの(砂や泥)が堆積し

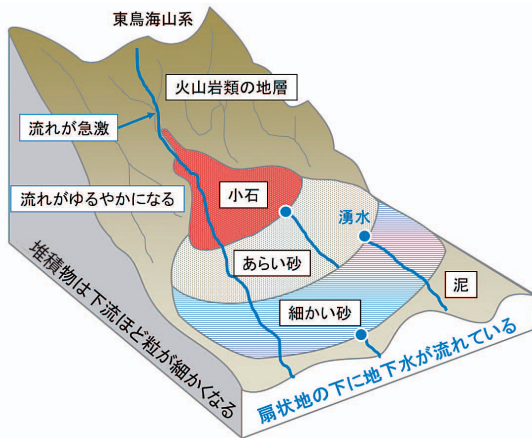


図.5 扇状地の模式図

山地の向きは、それぞれ東島海山断層と大森山断層という活断層によって影響を受けており、断層を境に東側(山側)が隆起しています。(図.6)。

これらの断層があることで、山地の斜面に沿って扇状地が並ぶゆざわ独特の景観がつけられています。さらにゆざわは、果樹が結実する春～夏季の昼夜の気温差がほどよくあり、梅雨の時期でもあまり雨が多くなく、夏から秋の台風の通過も稀であるなど、果樹栽培に適した条件がそろっています。

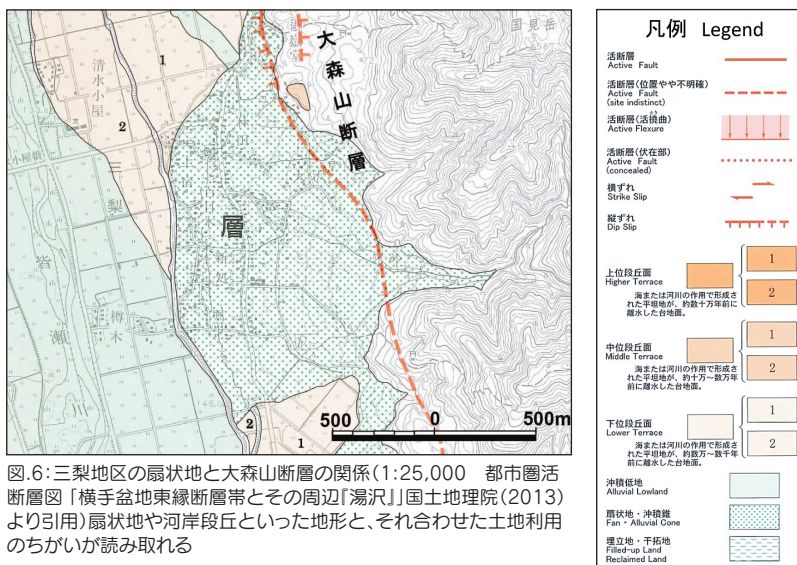


図.6: 三梨地区の扇状地と大森山断層の関係(1:25,000 都市圏活断層図「横手盆地東縁断層帯とその周辺」国土院(2013)より引用)扇状地や河岸段丘といった地形と、それ合わせた土地利用のちがいが読み取れる

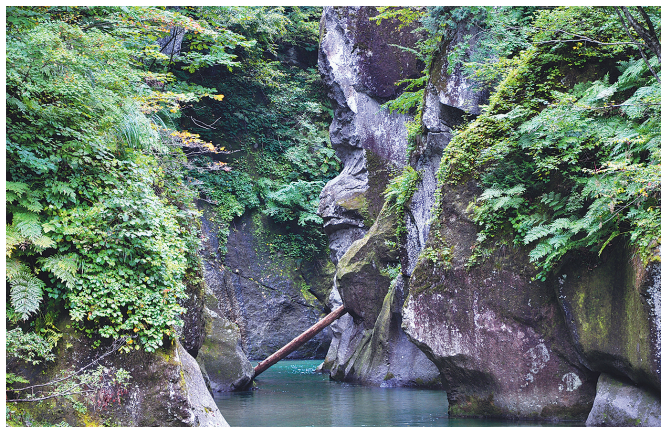
3. 清流に育まれた大自然

ゆざわジオパークの面積の大部分は緑に覆われており、総面積に占める森林の割合は79%に達します。16あるジオサイトのうちの12ジオサイトは、エリア全域が深い森林におおわれています。豊かな森林や清流などの手つかずの自然が残されています。ここにも、豪雪に裏付けられた大地のストーリーがありました。

源流を訪ねる

秋田県最長の河川である雄物川の源流は、ジオサイト院内銀山にさかのぼることができます。また、ジオパークエリア内を流れる役内川、高松川、皆瀬川の源流部にも、豊かな森が広がり、周辺地域のみならず、湯沢市全域の水源として重要な役割を担っています。

溪流が刻んだ峡谷

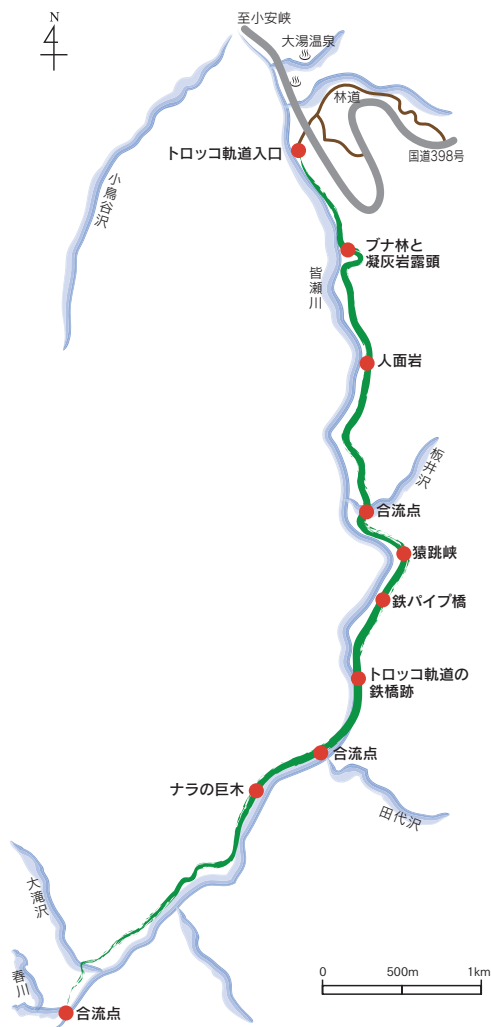


さるとびきょう
猿跳峡

トロッコ軌道跡はジオサイト奥小安の北部に位置しており、もともとは伐採した木材を運び出すための森林鉄道の軌道でした。現在は線路が取り除かれ、平坦で歩きやすい散策路として整備されています。休日には、山菜取りや溪流釣りが

を楽しむ人の姿が見られます。散策路沿いには、人面岩や猿跳峡などの奇岩が見られますが、これは凝灰岩という柔らかい岩石が、水の流れて削られてできたものです。同じ皆瀬川がつくる小安峡(第一章)や秋ノ宮の湯の又沢散策路などとの共通点や相違点を探すのも、おもしろいかもしれません。

皆瀬川トロッコ軌道跡沿いには、虎毛山層と呼ばれる凝灰岩の露頭^{※12}を所々で観



トロツコ軌道跡散策路の地図

察することができます。入口から約1km進んだ川^{かわ}面^も辺^へりには、人の横顔に似た岩「人面岩」があり、さらに上流へ歩くと、「猿跳峡(猿が跳び越えるほど川幅が狭いため、その名がついた)」があります。いずれも河川の侵食作用がつくった自然の造形です。散策路沿いにはブナやナラが茂り、夏でも涼しいため森林浴を楽しむことができます。



人面岩



散策路沿いに見られる木々

※12:野外において、地層や岩石が土におおわれずに、むき出しになってあらわれているところ。詳しく観察することで、さまざまな地質的な情報を得ることができる。

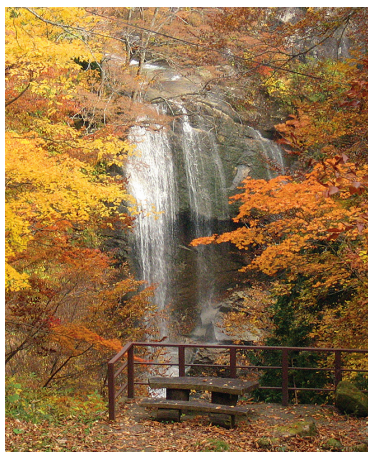
○湯の又大滝と散策路

湯の又大滝と湯の又沢散策路は秋の宮温泉郷の南東、役内川の支流の湯の又沢にあります。周辺の地層は、主に虎毛山層の凝灰岩でできています。湯の又大滝は落差が約40mあり、ゆざわジオパークのなかでも小安峡の女滝に次ぐ大きさです。秋には、壮大な滝を背に美しい紅葉を間近に見ることができます。

湯の又大滝は北北西方向に走る「湯の又断層」上にできており、滝の形成に断層運動が影響したのではないかと考えられていますが、詳しい成り立ちはわかっていません。滝の北側(断層の延長部)には温泉が湧いていて、かつては温泉宿もありました。



湯の又沢散策路は、湯の又大滝から高松岳登山道入口までの約1.9kmの林道で、利用者の多くは高松岳の登山者が占めます。平坦で歩きやすい道になっているため、森林浴を楽しんだり、川底に露出する凝灰岩を観察したりするのも適しています。



紅葉の湯の又大滝



湯の又沢散策路

おおたきさわ

大滝沢天然ブナ林 ～水源の森百選～

大滝沢は、国見岳^{くにみだけ}のふもとに端を発し、大滝沢ダムに貯水された後、黒沢川^{くろさわがわ}と名前を変え、皆瀬川に流入しています。大滝沢周辺のブナ林は、源流部からダム上流までの標高250～600mほどの地域に分布する天然林^{てんねんりん}^{※13}で、樹種は主にブナ、ミズナラ、ホオノキ、アカマツなどで構成されています。一帯には450種以上の多様な植物が自生する生態系豊かな森で、平成7(1995)年には林野庁の「水源の森百選^{※14}」に選定されています。森に蓄えられた水は、地域住民の生活用水や農業用水として大切に使われています。



大滝沢天然林

また、黒沢川沿いの林道を上流側へ進むと、大滝沢ダムが見えてきます。ダムの背後には富士山型の小山があり、山肌には柱状節理^{ちゅうじょうせつり}^{※15}を見ることができます。

※13: 主として自然の力によって成り立った森林のこと。自然林ともいう。このほか、森林には原生林や人工林などがある。

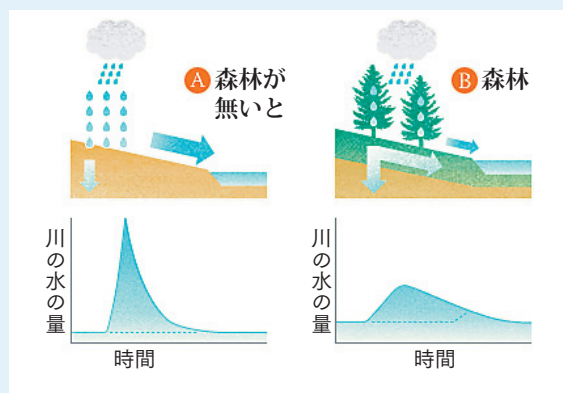
※14: 昔から水を得るために森林を守り、育て、また、水と一体になった森林空間の利用施設を整備するなど、森林所有者はもとより地域住民の努力のもとに維持されてきた森林のこと。林野庁が選定を行っており秋田県内では3地域が選定されている。

※15: 地下にあったマグマ(液体)が地上に噴出すると、冷えて岩(個体)になる。このとき体積が縮むため、岩の内部に柱状の割れ目(節理)が発達することがあり、その形から「柱状節理」と呼ばれている。

森は水を保つ？

「森は水をきれいにする」と聞いたことがありますか？ 森に降った雨や雪はどんなふうに川へと流れていくのでしょうか。もし森のないところに雨や雪が降ったら、水はどう流れていくのでしょうか？

次の2つのグラフを見てください。雨水が川に流れ込む水量の時間変化を表したものです。グラフAは、森のないところから川に流れた水量の変化を表しています。急激に水量を増していますから、洪水や氾濫が心配です。



水源涵養のしくみを表すグラフ

もう一方のグラフBは、森のあるところから川へと流れた水量の変化を表しています。森林の土壌には保水力があるので、木々や下草を伝って流れ落ちた雨水を、地中深くため込むことができます。ため込まれた水は少しずつゆっくりと川に流れ出るため、氾濫の可能性は小さくてすみます。雨水は森林の土壌を通して浄化されるので、きれいな地下水になってから、川へと流れ出ます。こうした森の作用を「**水源涵養**」^{すいげんかんよう}といいます。渇水^{かつすい}^{※16}や洪水を緩和し、水を地中に蓄えて、水の量の調節や水の浄化を行う機能のことです。

また、このはたらきの他にも、森林には土砂流出や崩壊を防いだり、飛砂、風・水・雪害、火災を防いだりするなどの非常にたくさんのはたらきがあります。

※16: 雨が少ないことなどにより、河川や湖沼の水が異常に減少すること。

め たちきわてんねんりん
女滝沢天然林遊歩道



女滝沢天然林

女滝沢天然林は、ブナとミズナラを主体とした原生林です。遊歩道や案内標識が整備されていて歩きやすく、また熟練ガイドに案内してもらうこともできますので、気軽に森林浴やトレッキングを楽しむことができます。小安峡温泉総合観光拠点施設の向かいに散策路の入口があります。

林の中には、樹齢300年以上のブナの大木や、ヤチダモ、キリの巨木が点在しています。「あがりこ」と呼ばれる、“こぶ”ができているブナの木や、2本の木の枝がくっついて一つになった連理木^{れんりぎ}など、珍しい樹木を見ることができます。散策路沿いには、ミズバショウやワサビなどの山野草が見られ、初夏の新緑、秋の紅葉が素晴らしい里山です。



女滝沢天然林で見られる変わった形の木。
ブナの幹にフジが巻きついている。

過去と現在を結ぶ湖沼群

ゆざわジオパークの南東部の山地には、たくさんの湖や沼があり、それらは貴重な動植物の宝庫となっています。この章では、過去に存在した巨大な湖や、風光明媚な湖沼の成り立ちについて紹介します。

さんずがわそう 三途川層とその化石

須川方面から高松川の上流へ向かうと、ジオサイト高松（三途川・川原毛）の入口である三途川溪谷にさしかかります。この溪谷は、激しい水の流が長い年月をかけて川岸の岩や山肌を削ってできたV字谷^{※17}で、川底から三途川橋までの高低差は約40mあります。

三途川橋付近は三つの川（泥湯沢川、湯尻沢川、桑の沢川）が合流する場所にあたり、「三津川（さんずがわ、さんずがわ）」と言われていました。その後、奥地に川原毛地獄があることに重ねて、「三途川」と呼ばれるようになりました。

峡谷の絶壁に目を移すと、岩肌に水平の縞模様があることに気が付きます。その地層が、水底に堆積してできた堆積岩の地層であることがわ

かります。この地層は、三途川溪谷に周辺でよく見られるため、三途川層と名付けられています。砂や泥、火山灰などが固まった地層でできていて、薄い層と層の間からは、きわ

※17：川の流によって川底が深くえぐれて（侵食という）谷になっている地形。そうしてできた地形の谷の断面が、アルファベットの「V」の形に見えることからこう呼ばれる。



三途川溪谷

めて保存状態の良い植物や昆虫の化石が見つっています。植物化石は、あたかも岩石に枯れ葉を押しつけたかのように、全体の形はもちろん細かな葉脈もくっきり残されており、これまでに報告されている45種のうち、10種は新種として記載されています。

植物はマツやスギなどの針葉樹や、ヤマナラシ、カバノキ、ヤナギ、ブナ、カエデなどの広葉樹が、昆虫はアブラムシ、ハムシ、コバチなどが見つっています。見つかった化石から、当時は現在の三途川地域よりも、標高が高くやや寒い環境であっただろうと考えられています。

一般に、昆虫化石の産出は他の生物に比べて非常に珍しく、このことは三途川層の大きな特色と言えます。堆積物の様子などの観察される事実から、三途川層は水の動きが静かな湖の底にたまっただろうと考えられており、現在の田沢湖や十和田湖に似た環境であったと想像されます。

三途川層は、全体の厚さが200～300mほどと見積もられ、また、分布範囲は現在の皆瀬川と高松川流域のほぼ全域に及んでいます（北西-南東に10km×20kmほどの大きさ）。このことから、当時の湖がかなり大きかったと想像できます。

これほど大きな湖がつくられた原因は、大規模な火山活動によるカルデラができたことだと考えられています。



三途川層から見つかる植物の化石(上)と昆虫の化石(下)

き じ やまこうげん こしょうぐん 木地山高原湖沼群

木地山高原から皆瀬地区の山岳部にかけて、階段状に多くの湖や沼があり、まとめて木地山高原湖沼群と呼ばれています。じゅんさい沼、うぶぬま田螺沼、けきぞう苔沼、けくらぬま桁倉沼、ごさいぬま五才沼などが代表的ですが、これらの他にも規模の小さな湖沼やくぼ地がたくさん見られます。湖沼や田畑を整地して、じゅんさい栽培用のため池に利用する例が見られ、初夏の収穫期には小舟に乗ってじゅんさいを摘む姿を見ることができます。

木地山高原周辺の成り立ちにも、過去の火山活動が大きく関わっています。かぶとやま兜山、たかまつだけ高松岳の火山活動で地下にあったマグマが噴出したことで、木地山高原一帯は大規模に陥没しました。その後、

陥没によってできた不安定な斜面が地滑りや崩落を起こし、さまざまな高さのくぼ地ができたと考えられます。こうしてできたくぼ地に水（雨や雪、それらが地下にしみ込んで湧き出た湧水など）がたまり、階段状の湖沼群がつけられたと言われています。このような成り立ちのために、変化に富む景観が広がっており、貴重な動植物も残されています。



柱状節理の発達した兜山

○桁倉沼

桁倉沼は、木地山高原に点在する湖沼の中で最も大きい沼で、水深は一番深いところで約8mです。沼の南側には、急な崖が見えますが、これはかつて山肌が滑り落ちた跡だと考えられています。



桁倉沼

また、桁倉沼は小安地区の農業用水のため池として利用されています。湖の中央部には、弁天島と呼ばれる島がありますが、水量の少ない夏季にしか見ることができず、それ以外の時期は水面下に没しています。

○苔沼

苔沼は、標高約580mにあり、水深は1～5mと浅い沼です。厚さ1～3mのミズゴケの浮島が水面をおおっていて、水の見える面はわずかです。湖や沼は、長い時間をかけながら湿地、大地へと変化すると言われ、現在の苔沼は沼の最終段階の姿であると考えられます。湿地に生息する多くのコケ類は昭和43(1968)年に秋田県天然記念物「木地山のコケ沼湿原植物群落」として指定されました。



夏の苔沼



苔沼に現れたカモシカ

湿原の周辺には、日本最小のハッチョウトンボやイトトンボ類が多く生息するため、学術上も貴重な場所と言えます。また、周辺の山地には、国の特別天然記念物であるカモシカが生息しており、運が良ければ、水を飲んだり草を食べたりする姿に出会えるかもしれません。

皆瀬の湖沼群

ジオサイト皆瀬には板戸沼^{いたどぬま}、若畑沼^{わかはたぬま}、貝沼^{かいぬま}、細沼^{ほそぬま}、皿小屋沼^{さらこやぬま}などの湖沼があり、木地山高原の湖沼群と同様の成り立ちと考えられています。その理由として、くぼ地や湖沼の周辺に急な斜面や岩屑^{がんせつ}^{※18}の丘があること、湖沼の大きさが小さく、いずれも水深が浅いことなど、木地山高原の湖沼群との共通点が挙げられます。

○貝沼、細沼、皿小屋沼

貝沼と細沼は、貝沼集落の南約500mにある、南北に細長い沼で、さらに東側には皿小屋沼があります。松林や杉林に囲まれ景色が良く、散策路も整備されています。貝沼には、かつてワカサギが多く生息していましたが、一部の釣り人によりブラックバスが放たれたことで、保たれていた生態系が崩れてしまいました。現在はワカサギの姿は見られなくなりましたが、ヘラブナなどのコイ類の数は増えているようです。

いずれも大きな流入河川がないため、雨水や雪解け水、湧水が主な水源であると考えられます。貝沼の水深は北側付近で10.6m、細沼の水深は湖沼群の中で最も浅く4mです。沼の水は地域の生活・農業用水として大切に利用されています。



貝沼

※18: 岩盤^{がんばん}または岩体の風化によって生じた岩石の破片。いわくず。

○板戸沼と若畑沼

皆瀬地区西部にかまえる奥宮山おくみや(標高762m)の東に板戸沼があり、さらにその東には若畑沼および若畑集落があります。

板戸沼は中央付近で約21mの水深があり、湖沼群の中では最も深い沼です。水量の豊富な板戸沼の水は、となりの若畑沼に引き込まれ、さらに水路を通して若畑集落に供給されています。

板戸沼は、昭和48(1973)年に行われた第1回自然環境保全基礎調査^{※19}において、人為的な改変や水質変化が少なく、本来の自然性が保たれていると報告されています。その後(第2回以降)の詳しい環境調査は行なわれていませんが、原始の自然が残る非常に貴重な場所であると言えます。



若畑沼

※19: 一般に「緑の国勢調査」と呼ばれ、陸域、陸水域(河川や湖沼、湿地など)、海域の各領域について5年ごとに国土全体の状況を調査したもの。調査結果は基礎資料として公表され、自然保護行政の他、各種地域計画や環境調査等において活用されている。

4. 水と共に暮らす

ここではジオと人とのかかわりのなかで、私たちの祖先が“水とどのように付き合ってきたのか”という視点で見えていきます。

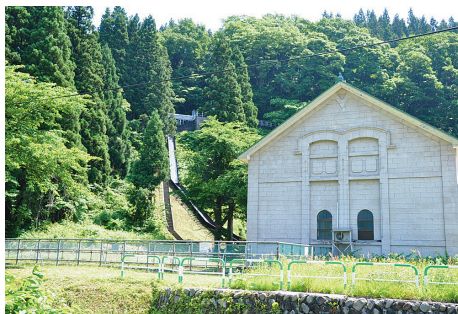
ダムと水力発電所

ゆざわジオパークには、2つのダムと4つの水力発電所があり、人々の生活を支えています。



板戸ダム

かばやますいりよくはつでんしょ ○樺山水力発電所



樺山水力発電所

ジオサイト秋ノ宮(役内)、川井橋の北約200m、役内川の東側に設けられた堰^{せき}で発電用水を取水し、3km離れた発電所に送られます。堰^{※20}は、緻密^{ちみつ}で硬い花崗岩の上に造られています。

明治33(1900)年、院内銀山に電気を供給するために建設された自流式^{じりゅうしき}発電所^{はつでん}^{※21}で、100年以上が経過した現在でも地域の暮らしを支えています。

○皆瀬ダムと皆瀬水力発電所

皆瀬ダムは洪水調節、灌漑^{かんがい}^{※22}、発電用のダムとして昭和38(1963)年に造られ、9月22日に発電を開始しました。高さ66.5m、総貯水量3,160万^{ひょうめんしやすいへきがた}m³の表面遮水壁型ロックフィルダム^{※23}です。石淵ダム(岩手県)、野反ダム(群馬県)に次いで日本で三番目に造られたロックフィルダムで、県内では山瀬ダム(大館市)と皆瀬ダムの2つしかあり

※20: 水を取るため、また、水深や流量を調節するため、川の流路の途中に設けて水をせき止める設備。

※21: 川の水をそのまま発電所に引き込んで発電する方法。豊水期や渇水期など水量変化にともない、発電できる電気の量も変わる。

※22: 農作物の栽培のために、農地に人工的に水を送り、管理すること。

※23: 土や岩石を材料として盛り立てて造られるダム(ロックフィルダム)に、水漏れを防ぐため、ダム上流側の表面をアスファルトやコンクリート等でおったもの。

ません。これにより仙北平野の雄物川東側に用水を供給しています。

皆瀬ダムを含む皆瀬川流域には、三途川層（軟らかい地層）が広い範囲に分布しており、ダムの内側にも縞模様の地層として見ることができます。ロックフィルダムは、地盤が強固ではない場所でも建設できるという利点があり、三途川層の分布するこの地域に適したダムであると言えます。ダムの建設に伴い、皿小屋集落の水田がダムの底に沈みました。夏季に水位が下がると、かつての水田の跡が姿を現します。



皆瀬ダム

自然への挑戦

これまで紹介してきた雪や水などの恵みを生かした営みが紡がれてきた一方で、苦難を乗り越えてきた歴史もありました。

三途川の隧道

ゆざわには雄物川、皆瀬川、役内川、高松川の4つの大きな川が流れていますが、このうちの「高松川」にだけは魚が全くいません。高松川の旧名の「須川」は、川の水が酸性である（毒水と呼ばれた）ことを意味する「酢（酸）川」からきています。水質の原因は、高松川に合流する川の一つである湯尻沢川とその支流の山葵沢にあります。

湯尻沢川は、川原毛地獄付近より湧き出す温泉に端を発します。そこでは強酸性（pH=1.4）の温泉水が大量に湧き出すため、川の水は強い酸性となります。また、山葵沢の上流にはかつての鉄鉱山があり、鉱山から重金属を含む水が流れています。これら二つの沢が合流し、高松川へと注いでいるために、下流まで魚がすめない環境となっています。

魚がすめないほどの水質は、当然、生活や農業にも影響を及ぼします。真水で田んぼを潤すことが高松地区の人々の願いであり、湯尻沢が高松川に合流する前の泥湯沢川から農業用水を引こうと、峡谷の崖に取水口を開け、農業用水路トンネル（隧道）を掘りました。このような手段を取ることができたのは、周辺に分布する三途川層が軟らかく削りやすい地層だったことが大きく関係しています。



三途川峡谷付近の隧道取水口

はつね 羽場の隧道



羽場の隧道内の様子

小安峡温泉から皆瀬ダムまでの皆瀬川沿いの地域には、川の両岸に細長い河岸段丘が点在し、わずかな平地(段丘)を田畑として利用してきました。

羽場や市野集落の水田はこのような段丘上にありますが、皆瀬川や支流の黒沢川の川底よりも50mほど高い所に位置しており、川の水を直接農地に利用できませんでした。水が豊富な皆瀬地区において、このように水の確保が難しい例は珍しく、農業を含めた生活には大変な苦労があったと想像できます。

そこで、羽場集落の生活用水や稲作用の水を確保するために、と造られたのが羽場の隧道です。掘削作業は用水路の水源から山を貫通するように進められ、大がかりな重機の無い時代に磁石と「勘」のみを頼りに、タガネやツルハシ、ゲンノウなどを使って手掘りで行われました。大変な苦労の末、大正8(1920)年に延長約600mの隧道(幅約75cm、高さ2m)が掘削されました。これにより水路が約1km短縮され、大切な水の供給路として利用されています。

なお、平成18(2005)年には新しい隧道が整備され、新旧2本の隧道が羽場集落の生活を支えています。

“あつき雪”を楽しもう

ゆざわの冬は毎日のように、雪かきや雪下ろしをするため大変な時期でもあります。が、スキーやそりすべりなどの雪遊びを楽しむことのできる貴重な時期でもあります。ゆざわジオパークには、3つのスキー場があり、3施設合わせた年間利用者数は2万5千人に及びます。

スキー場の紹介

湯沢スキー場

- 所 在：字角間沢山地内
- コース数：2
- アンヴァーリフト：2基
- 駐車場：80台
- 営業時間：10:00-16:00
- 問 合 せ：TEL.0183-72-1459



稲川スキー場

- 所 在：駒形町字八面深沢地内
- コース数：3
- リフト：2（ペア：1、アンヴァー：1）
- 駐車場：200台
- 営業時間：9:00-16:00、17:30-21:00
- 問 合 せ：TEL.0183-42-4185



小安温泉スキー場

- 所 在：皆瀬字新処 106
- コース数：4
- リフト：2（ペア：1、アンヴァー：1）
- 駐車場：100台
- 営業時間：9:00-16:30
- 問 合 せ：TEL.0183-47-5241

