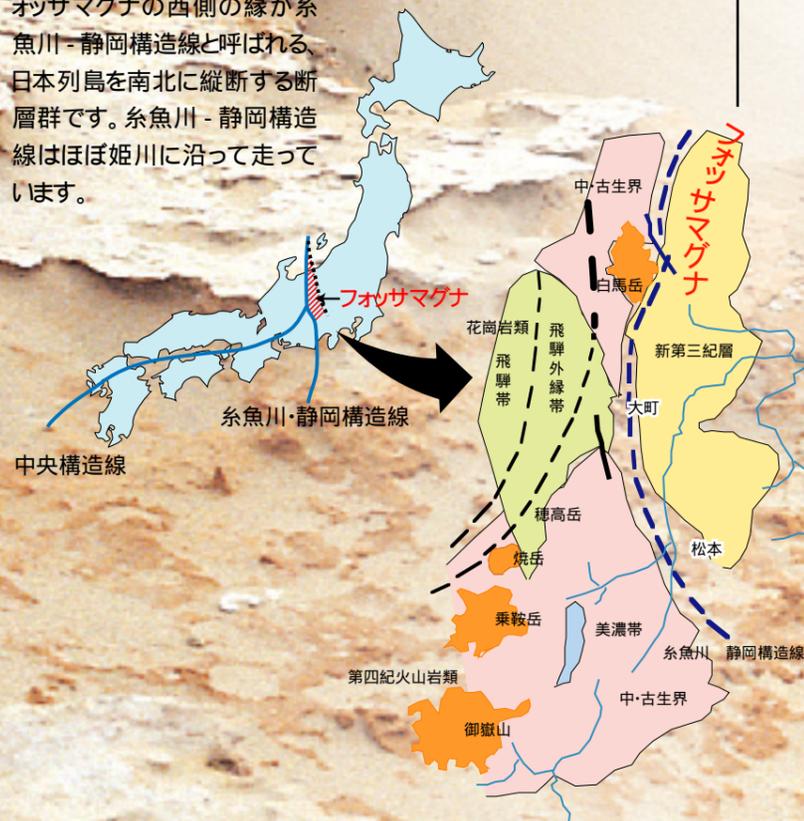


隆起と大断層、火山活動による複雑で脆い地質

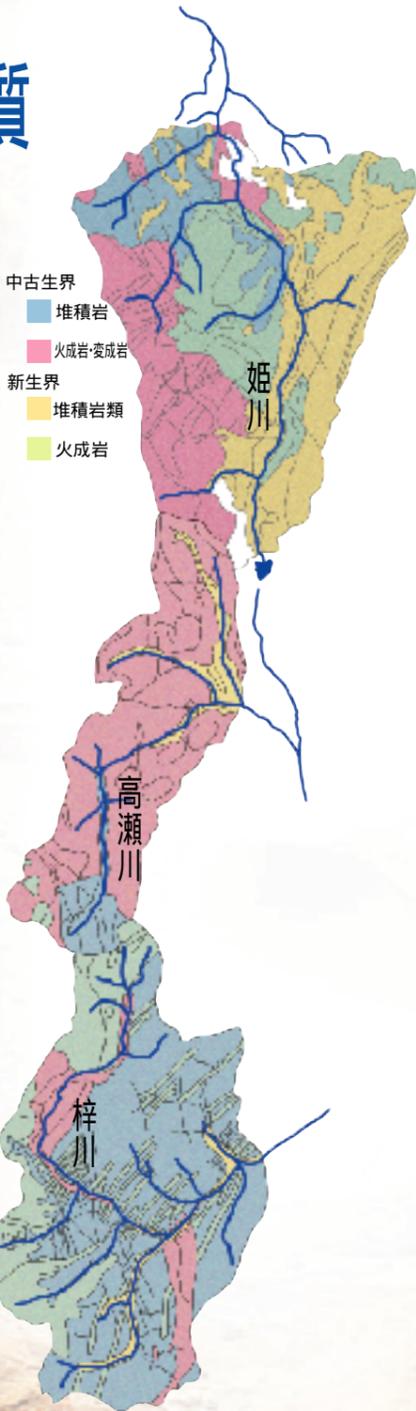
北アルプスと通称される飛騨山脈は、高く鋭い岩峰や雪渓の山々が連なり、まさにアルプスの名にふさわしい姿です。地質的には古生代の堆積岩を火成岩である花崗岩やひん岩が貫いており、それを火山の噴出物が覆っているところもあります。美しい山嶺は、古代の激しい隆起運動と大断層による造山運動の後、火山活動が加わり、その山塊が徐々に風化することで生まれました。北アルプスの変容は目にはとまませんが、今も隆起しており、また一方、風化した堆積石や変成石などの脆い土壌は崩壊し、土砂となって下流へ運ばれ続けています。また、北アルプス唯一の活火山の焼岳は、火山活動により成長、いわば溶岩流、火砕流、土石流の堆積した山です。脆く崩れやすい地盤に警戒を怠ることはできません。

フォッサマグナと糸魚川-静岡構造線

フォッサマグナとはラテン語で「大きな裂け目」、名付け親は明治政府に招かれてきたドイツの地質学者、E・ナウマンです。いまから3000万年前、アジア大陸の下からエネルギーが噴き出し、溶岩が溢れ出すとともに、いまの日本列島の元が大陸から分離していきました。南日本はひとかたまり、東北日本はいくつかのかけらに分裂したようです。その後、それらが日本列島に形を整えるころになって、フォッサマグナは発生したと考えられています。日本は、ここを境界にして古い地層・岩石(古・中生層と先第三紀層の花崗岩)の西南日本(ユーラシアプレート)と、新しい地層(新第三紀層の堆積岩および火山岩)のフォッサマグナ地域(北アメリカプレート)に分かれています。フォッサマグナには約10kmにおよぶ堆積物があり、それが土砂災害の要因にもなっています。フォッサマグナの西側の縁が糸魚川-静岡構造線と呼ばれる、日本列島を南北に縦断する断層群です。糸魚川-静岡構造線はほぼ姫川に沿って走っています。



息づく大地、北アルプス



災害を招く稗田山の崩壊

姫川に流れ込む浦川流域には、日本三大崩壊の一つといわれる稗田山の崩壊地や地すべり地が多く分布しています。記録に残るものでは、享保1年(1726)の稗田山金山沢の崩壊、明治44年(1911)の大崩壊で姫川を堰き止め、洪水を発生させています。後者は死者23名を出す大惨事になりました。稗田山の脆弱な地質からくる大規模な崩壊がもたらした災害です。



火山性の土砂を生産する焼岳

噴火を繰り返す焼岳から噴出された溶岩や灰は、堆積してきわめて脆い地盤を形づくっています。噴煙や降灰の害もさることながら、荒廃した沢からとめどなく土砂を流出しており、川の上流部に多量の土砂を堆積しています。焼岳は、土砂崩壊や土石流、洪水などの災害を引き起こす地質を持つ、荒々しい山なのです。

休みなく続く土砂生産

北アルプス地域の地質は、糸魚川-静岡構造線を境にして、東側にフォッサマグナの新第三紀層の堆積岩、火山岩、西側に先第三紀層の花崗岩類に大きく二分されます。高瀬川流域を構成する地質の大部分は花崗岩で占められています。花崗岩類は粗粒で極めて風化しやすく、錯綜する断層、温泉作用による風化、水源となる山稜はいずれも森林限界以上の露出岩地帯であるなどの条件が加わり、土砂生産の根源をなしています。絶え間なく流出する土砂は、流域に土砂災害の脅威を与え続けています。