

## 2.3 地象の状況

### 2.3.1 地形の状況

調査区域の地形分類は、図 2.2.6に示すとおりです。

調査区域においては、中央を木曽川が南北に貫流し、その東側の木曽川左岸側を木曽山地が、西側の木曽川右岸側を阿寺山地の大起伏山地が形成して山地の骨組みをなしています。木曽の左岸と右岸側では地形が違い、左岸側は摺古木山、南駒ヶ岳、空木岳、木曽駒ヶ岳へと続く 2,000～3,000m 級の中央アルプスから、400～800m の木曽川河岸までの高低差が激しい急傾斜です。右岸側の地形は、標高 1,000m～1,700m の比較的平坦な地形面群が存在し、左岸側に比べ緩傾斜です。

また、台地及び低地はほとんどなく、木曽川沿いにわずかに点在するのみです。

以下に、調査区域内にある地形の概要を示します。

#### 山 地

大起伏山地：日本アルプスと呼ばれる飛騨・木曽・赤石山地をはじめとする起伏量 600m 以上の山地です。

中起伏山地：概して大起伏山地の周辺に分布している起伏量 400～600m の山地です。

小起伏山地：丘陵に近い性格のもの、山嶺的性格のものなどで、起伏量 200～400m の山地です。

山 嶺 地：山地の縁辺にあつて緩斜面をなす部分で傾斜は一般に 8°～20° の範囲です。

#### 台 地

砂礫台地（上位）：おもに洪積世中期以降の砂礫層からなる高位段丘もしくは旧期扇状地で木曽川流域等に断片的に分布します。厚さ 10m 内外の火山灰層におおわれているものが多いです。

砂礫台地（中位）：砂礫からなる中位段丘・中期扇状地面で、長野盆地等では開析扇状地として広く分布し、伊那盆地では数段の段丘面群からなっています。長野盆地をのぞく地域では火山灰層におおわれています。

砂礫台地（下位）：比高数 m～20m の低い砂礫台地で、洪積世末期の段丘面と沖積段丘の 2 種が含まれます。長野盆地などに分布する開析扇状地（下位面）の末端部は低地（はんらん原）に埋没もしくは漸移し、地形区界は明瞭でない場合が多いです。

#### 低 地

扇状地性低地：木曽川等の本流および支流の氾濫原のうち砂礫質の堆積物からなる部分で、盆地底や山間の谷底部に分布します。本県においては低地の大部分がこれに含まれます。

出典：土地分類図(地形分類図 長野県) (昭和 49 年 国土庁)

图 2.2.6 地形分類图

### 2.3.2 地質の状況

調査区域の表層地質は、図 2.2.7に示すとおりです。

左岸側の地質は花崗岩質岩石の深成岩がその大部分を占め、北部の一部に変輝緑岩類と、比較的単一といえる地質構造であり、地質による差別浸食の起こりにくい地層です。右岸側の地質は、左岸側同様に花崗岩質岩石の深成岩がその大部分を占め、次に砂岩、泥岩等の堆積層、流紋岩等の火山岩が占めており、新旧地層が複雑に介在し、差別浸食の要素が整っています。

また、氾らん原堆積物が木曾川に沿って構成されています。

以下に、調査区域内にある地質の概要を示します。

#### 未固結堆積物

礫・砂・泥（氾濫原堆積物）：

主要河川沿いに発達する氾らん原は、自然堤防地帯と低湿地帯（旧河道・後背湿地）に区分されますが、本図では一括して表現してあります。

砂・礫（扇状地・崖錐堆積物）：

扇状地砂礫層は一般にN値が $N > 50$ で支持地盤として有効です。しかし扇端部は氾濫原堆積物と指交し、全体に軟弱層が厚くなっています。崖錐堆積物は大小の角礫や砂・粘土を混在し、分級度が悪く、固結度も低くなっています。

#### 固結堆積物

礫 岩：新第三系の顕著な礫岩層です。すなわち、守屋層および富草層の基底礫岩や中山断層以西に発達する鮮新統にふくまれる礫岩など。

砂岩・礫岩互層：新第三系の最上部を占めて発達するモラツス型の堆積物（猿丸層および猿丸相当層）です。主として砂岩・礫岩の互層からなりますが、礫岩の量は上部ほど多量です。酸性凝灰岩がふくまれています。その一部は熔結しています。

珪岩質岩石：飛騨山地・木曾山地・赤石山地の古生層（石炭紀～二畳紀）及び佐久山地の古・中生層は珪質岩を多量にともなっています。

#### 火山性岩石

集塊岩および凝灰角礫岩：

中新世～前期洪積世の火山砕屑岩類などです。大部分は火山角礫岩・凝灰角礫岩ですが、一部に安山岩質溶岩（塊状～集塊溶岩）・砂質凝灰岩・火山円礫岩などがふくまれます。

流紋岩質岩石：新第三系の緑色凝灰岩の層準より上位の流紋岩・石英安山岩など。

玄武岩質岩石：新第三紀中新世の変質玄武岩を主とする地層です。志賀高原に分布する基底溶岩は複稀石安山岩ですが、その下部に玄武岩をともなっています。また広域にわたって熱水変質をうけ、白色粘土化しています。

#### 深成岩

斑 岩：石英斑岩ないし花崗斑岩状岩石です。

花崗岩質岩石：花崗岩、花崗閃緑岩、閃緑岩です。

変 崗 緑 岩 類：花崗岩中に黒色捕獲岩としてともなわれるものです。

#### 変成岩

ホルンヘルス：古生層が花崗岩類に貫かれている付近では、熱変成作用のためホルンヘルス化しています。

出典：土地分類図(表層地質図 長野県) (昭和 49 年 国土庁)

図 2.2.7 表層地質の状況

### 2.3.3 注目すべき地形・地質の状況

調査区域の注目すべき地形・地質（下記の出典参照）としては、滝、噴泉、断崖・岸壁、溪谷、非火山性高原、河成段丘などがあり、その状況は表 2.2.3及び図 2.2.8 に示すとおりです。

木曽地域は雨量が多く、地形も複雑なことから滝が多く存在し、その多くは木曽川右岸側に偏在しています。

木曽川右岸側に偏在する理由としては、右岸側にある砂岩や泥岩等の堆積層の柔らかい山肌が、雨により削られ、花崗岩質岩石等の固い岩石は残り「造瀑層」となって滝ができます。また、木曽川本流は流量が多いことから、川底が深くえぐられ、支流は流量が少ないため浸食が小さく、その差が崖となって滝ができます。

表 2.2.3 注目すべき地形・地質

分類	番号	名称
滝	1	小野の滝
	2	隠れ滝
	3	田立の滝（天河滝）
噴泉	1	灰沢鉱泉
断崖・岩壁	1	木曽殿越
	2	伊勢山
	3	伊勢山山頂直下断崖
	4	伊勢山伊勢小屋沢谷頭
	5	伊勢山南斜面
	6	南木曽岳
甌穴群	1	寝覚の床
溪谷	1	伊奈川溪谷
	2	阿寺溪谷
	3	柿其溪谷
非火山性高原	1	のぞきど高原
河成段丘	1	木曽川河岸段丘群（上松）
	2	木曽川河岸段丘群（野尻）
	3	木曽川河岸段丘群（田立）
活断層	1	清内路峠断層
	2	上松断層
	3	馬籠峠断層
	4	城ヶ根山断層
	5	阿寺断層系（阿寺断層）

出典) 1. 第1回自然環境保全基礎調査（長野県すぐれた自然図）

（昭和51年 環境庁）

2. 第3回自然環境保全基礎調査（自然環境情報図 長野県）

（平成元年 環境庁）

3. [新編]日本の活断層（平成3年 活断層研究会）

図 2.2.8 注目すべき地形・地質

#### 2.3.4 土壌の状況

調査区域の土壌図を図 2.2.9に示します。

調査区域は北アルプス山地とともに、ポドゾルの多いのが特徴であり、この原因として降水量が多く、三岳、木曾山脈等をはじめ全般に低温多湿の気候下であり、ヒノキを主とする針葉樹林におおわれていること、花崗岩その他の酸性岩が広く分布することなどによります。丘陵帯上部から山地帯下部では、斜面の主要部を褐色森林土壌が占め、沢沿いには湿性褐色森林土壌が多く、尾根すじにはしばしば乾性褐色森林土壌がみられます。以下に、調査区域内にある地質の概要を示します。

##### 岩石地

岩石地：土壌がなく、基岩が露出しています。

##### 岩屑土

岩屑性土壌：森林限界以下の急山な山腹斜面に分布する(A)C断層面の土壌です。

##### 未熟土

残積性未熟土壌：多少に関わらず浸食の影響が見られる(A)C断層面の土壌です。

##### 黒ボク土

厚層黒ボク土壌：火山灰を主な母材とする土壌で明度・彩度ともに2以下で腐植含量が10%以上の黒色表層土が50cm以上の厚さを持つ土壌です。

黒ボク土壌：厚層黒ボク土壌に比べ、表層土が25cm～50cmの厚さを持つ土壌です。

多湿黒ボク土壌：黒色土層の厚さが50cm内外以上で下層は灰色のおび斑紋をもっている土壌です。

##### 褐色森林土

乾性褐色森林土壌：湿潤温帯の森林下に発達し、A(B)C層位を持っている土壌です。

褐色森林土壌：斜面下部や広い緩斜地など、常に地中に水分を富む環境下に現れる褐色森林土です。

乾性褐色森林土壌(黄褐色)：

乾性褐色森林土のうちで、比較的海拔高の低い地帯の新第3紀山地丘陵の尾根筋や斜面上部に見られる土壌です。

湿性褐色森林土壌：斜面下部の緩斜面や谷底の平坦地、台地上の凹部など水分が集まりやすい環境下に現れる褐色森林土です。

##### ポドゾル

乾性ポドゾル化土壌：湿潤寒冷気候の森林下に生成される土壌です。A・B・C層位を有し、厚い蓄積腐植、鉄、およびアルミニウムの溶脱されたA層と鉄や腐植の集積したB層をもちます。

湿性ポドゾル化土壌：一般に高海拔地帯の緩斜面ないし比較的安定した地形面に分布する土壌です。

##### 赤黄色土

黄色土壌：丘陵地及び台地に分布し、多くは腐植含量が少なくB層の土色は明度、彩度ともに高く強い黄色です。

##### 褐色低地土

褐色低地土壌：比較的発達していない(A)層下に黄褐色の中粒～細粒の(B)層を持つ土壌です。

##### 灰色低地土

灰色低地土壌：作土下の土性が中粒質の土壌です。グライ土層は地表面下50cm以内には出現しません。ほとんどが水田として利用されています。

##### グライ土

グライ土壌：少なくとも地表面50cm以内にグライ層を持ち、作土下の土性が細粒質の土壌です。

出典：土地分類図(土壌図 長野県)(昭和49年 国土庁)

図 2.2.9 土壌図

### 2.3.5 災害履歴の状況

長野県土木部砂防課資料によると、平成 11 年は豪雨等の現象により砂防関係で 115 件の土砂災害報告があり、これは、過去 3 年間でもっとも多い数です。

このうち調査対象地域では、南木曾町で 1 箇所、山口村で 2 箇所、土砂災害の報告がされています。

出典：長野県ホームページ

( <http://www.pref.nagano.jp/doboku/sabo/chosa/008.htm> )

### 2.3.6 地形・地質保全上の留意点

調査区域内の地形・地質の特性を踏まえ、保全上の留意点として以下の事項があげられます。

・当該箇所には注目すべき地形・地質が分布し、その中には灰沢鉱泉などの地下水に係わるものや、寝覚の床や阿寺溪谷など景観的に重要なものが含まれることから、道路による直接改変による影響だけでなく、道路から離れた場所への間接的影響についても配慮する必要があります。