

(4) 地形及び地質の状況

1) 国立公園、国定公園、県立自然公園、県自然環境保全地域等の分布

長野県内の自然公園は、国立公園 4 箇所、国定公園 3 箇所、県立自然公園 6 箇所が指定されている。対象事業実施区域及びその周囲の自然公園の指定状況は、表 4-2-1-55 及び図 4-2-1-15 に示すとおりである。南アルプス国立公園の一部が飯田市及び大鹿村に、中央アルプス県立自然公園の一部が飯田市、南木曾町に、天竜小渋水系県立自然公園が飯田市、豊丘村、大鹿村、喬木村、高森町に分布している。

また、長野県では高山性植生や優れた天然林など、優れた自然環境を有する地域を保全するために自然環境保全地域として計 8 箇所を、郷土的又は歴史的な特色のある自然環境を形成している地域を保全するために郷土環境保全地域として計 36 箇所を指定している。

また、対象事業実施区域及びその周囲の県自然環境保全地域等の指定状況は、表 4-2-1-56 ~ 表 4-2-1-57 に示すとおりである。南木曾岳県自然環境保全地域、大平宿郷土環境保全地域、野底山郷土環境保全地域及び妻籠宿郷土環境保全地域が指定されている。

表 4-2-1-55 対象事業実施区域及びその周囲の自然公園の指定状況

公園別	名称	指定年月日	公園面積 (ha)	
			全体面積	長野県分面積
国立公園	南アルプス	昭和 39 年 6 月 1 日	35,752	14,079
県立自然公園	中央アルプス	昭和 26 年 11 月 22 日	35,427	35,427
	天竜小渋水系	昭和 45 年 12 月 21 日	2,561	2,561

資料：「自然公園指定状況一覧」(平成 25 年 6 月現在、長野県環境部ホームページ)

表 4-2-1-56 対象事業実施区域及びその周囲の県自然環境保全地域の指定状況

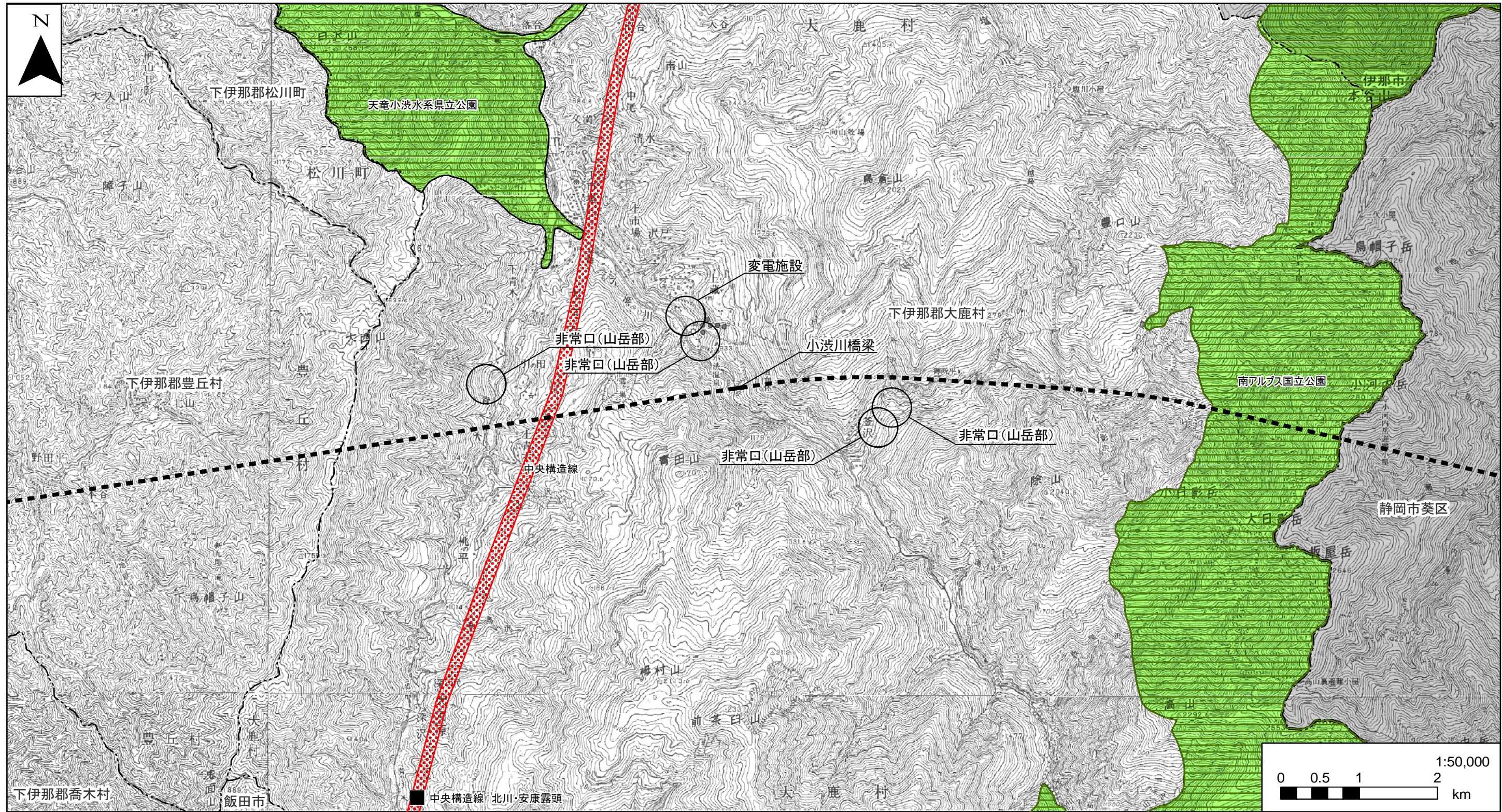
地域名	関係市町村	面積 (ha)	指定年月日	指定理由	備考
南木曾岳	南木曾町	156.19	昭和 57 年 5 月 31 日	天然林	全域特別地区

資料：「自然環境保全地域指定状況一覧」(平成 25 年 6 月現在、長野県環境部ホームページ)

表 4-2-1-57 対象事業実施区域及びその周囲の県郷土環境保全地域の指定状況

地域名	関係市町村	面積 (ha)	指定年月日	指定理由
大平宿	飯田市	290.06	昭和 62 年 4 月 13 日	郷土的・歴史的
野底山	飯田市	133.71	平成 9 年 12 月 8 日	郷土的・歴史的
妻籠宿	南木曾町	1,185.03	昭和 56 年 8 月 17 日	郷土的・歴史的

資料：「郷土環境保全地域指定状況一覧」(平成 25 年 6 月現在、長野県環境部ホームページ)

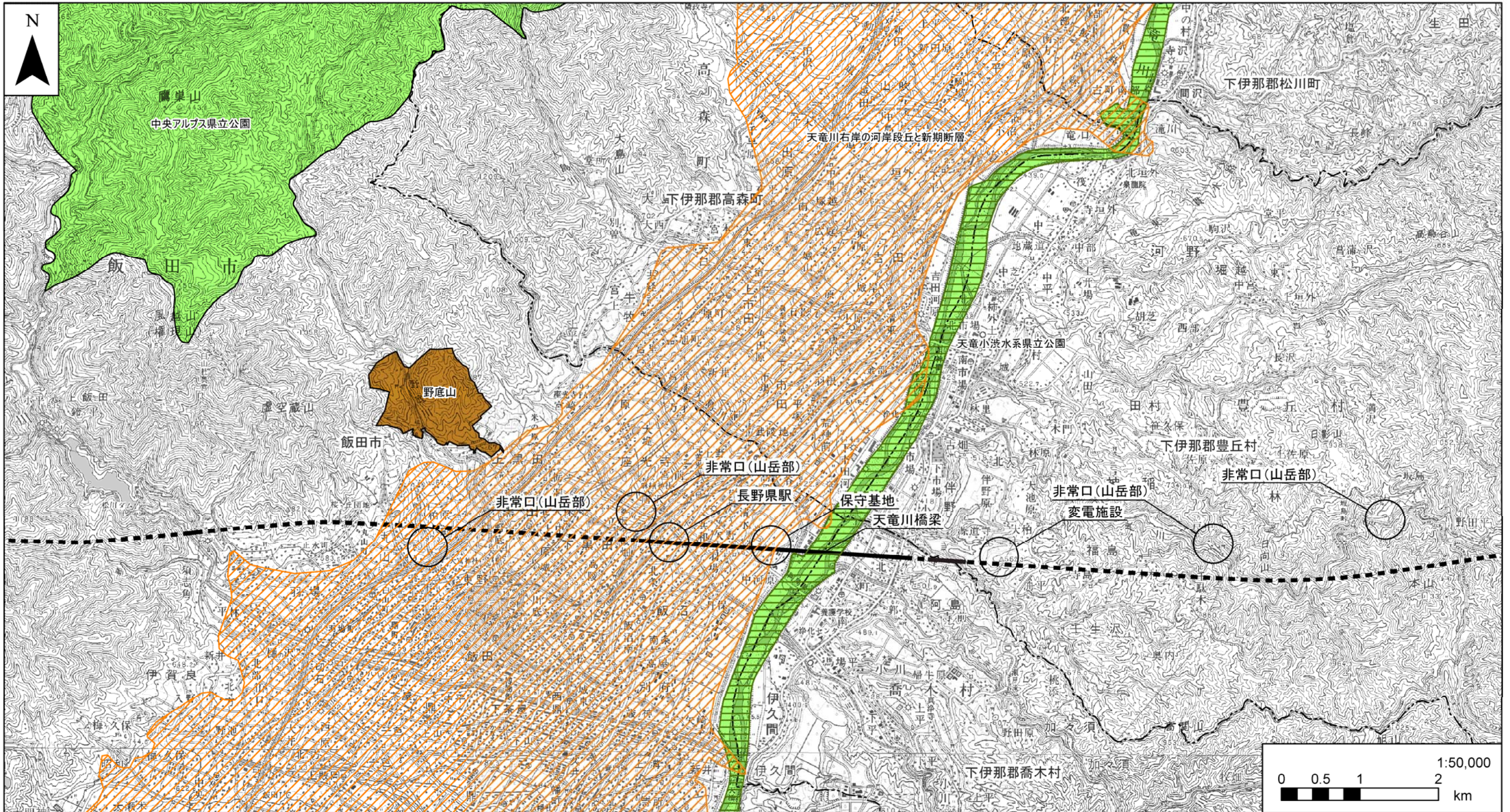


- 凡例**
- | | | | | |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|------------|
| --- 計画路線(トンネル部) | — 計画路線(地上部) | ●●●● 工事用道路 | --- 県境 | ---- 市区町村境 |
| ■ 自然公園地域 | ■ 自然保全地域 | ■ すぐれた自然(地形・地質・自然現象) | ■ 重要な地形・地質 | ■ 郷土環境保全地域 |
| ■ 自然公園特別地域 | ■ 原生自然環境保全地域 | ■ 特別地区 | | |
| ■ 自然公園特別保護地区 | | | | |
| ■ 天然記念物(地形・地質) | | | | |

注1. 他の図面と表示範囲が重なる箇所については、調査地点等を重複して記載しているものもある。

資料：「長野県統合型GIS」（平成25年6月現在、長野県企画部ホームページ）
 「第1回自然環境保全基礎調査 長野県のすぐれた自然図」（昭和51年、環境庁）
 「日本の地形レッドデータブック 第1集・第2集」（2000年・2002年、小泉武栄・青木賢人）
 「信州の文化財」（平成25年6月現在、（財）八十二文化財団ホームページ）

図4-2-1-15(1) 地形及び地質の状況図



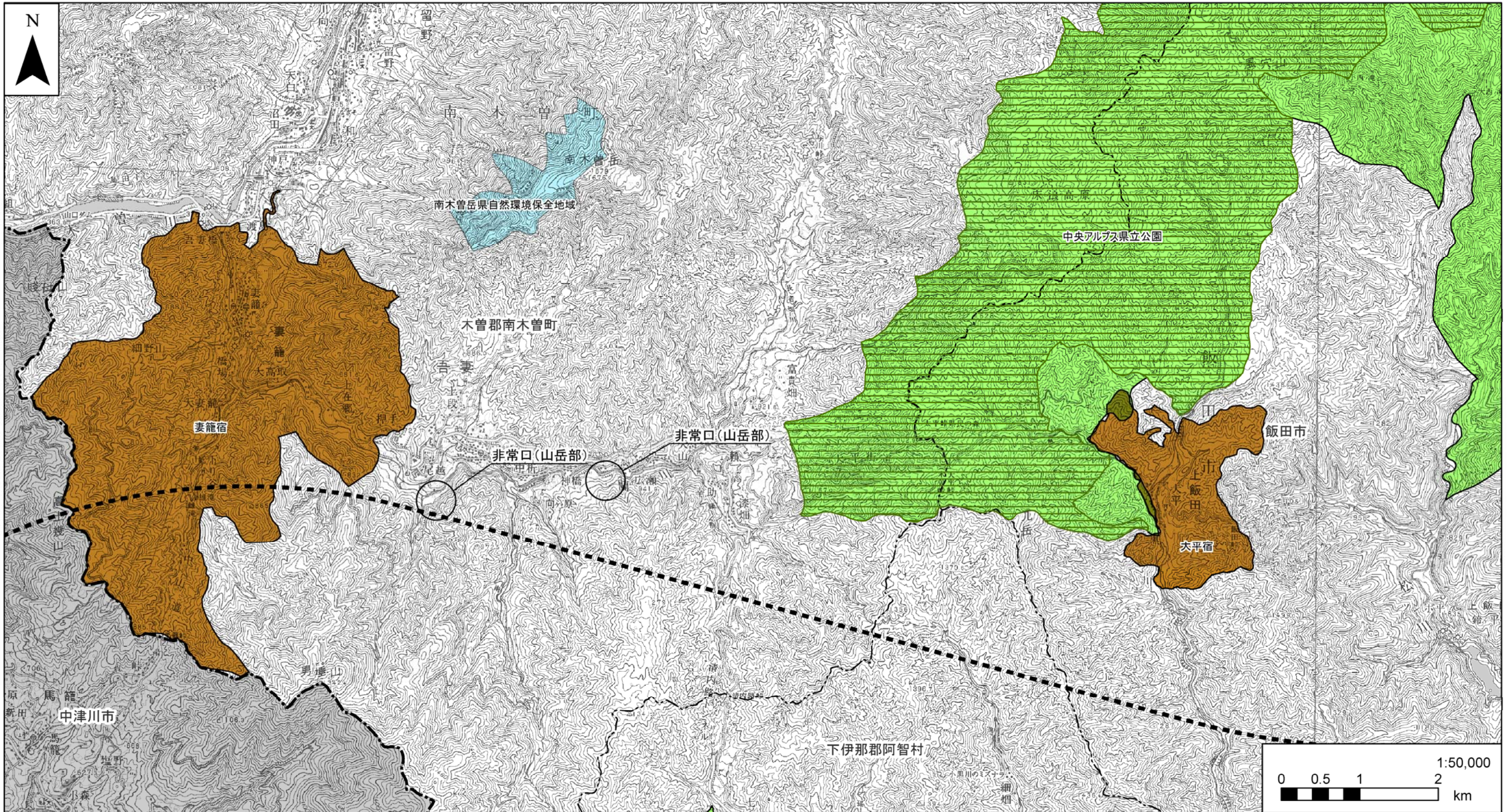
凡例

- | | | | | |
|------------------|---------------|----------------------|------------|---------------|
| --- 計画路線 (トンネル部) | —— 計画路線 (地上部) | ●●●● 工事用道路 | - - - 県境 | - - - - 市区町村境 |
| ■ 自然公園地域 | ■ 自然保全地域 | ■ すぐれた自然(地形・地質・自然現象) | ■ 重要な地形・地質 | ■ 郷土環境保全地域 |
| ■ 自然公園特別地域 | ■ 原生自然環境保全地域 | ■ 特別地区 | | |
| ■ 自然公園特別保護地区 | | | | |
| ■ 天然記念物(地形・地質) | | | | |

注1. 他の図面と表示範囲が重なる箇所については、調査地点等を重複して記載しているものもある。

資料：「長野県統合型GIS」（平成25年6月現在、長野県企画部ホームページ）
 「第1回自然環境保全基礎調査 長野県のすぐれた自然図」（昭和51年、環境庁）
 「日本の地形レッドデータブック 第1集・第2集」（2000年・2002年、小泉武栄・青木賢人）
 「信州の文化財」（平成25年6月現在、(財)八十二文化財団ホームページ）

図4-2-1-15(2) 地形及び地質の状況図



凡例

- | | | | | |
|------------------|--------------|----------------------|------------|---------------|
| --- 計画路線 (トンネル部) | — 計画路線 (地上部) | ●●●● 工事用道路 | - - - 県境 | - - - - 市区町村境 |
| ■ 自然公園地域 | ■ 自然保全地域 | ■ すぐれた自然(地形・地質・自然現象) | ■ 重要な地形・地質 | ■ 郷土環境保全地域 |
| ■ 自然公園特別地域 | ■ 原生自然環境保全地域 | ■ 特別地区 | | |
| ■ 自然公園特別保護地区 | | | | |
| ■ 天然記念物(地形・地質) | | | | |

注1. 他の図面と表示範囲が重なる箇所については、調査地点等を重複して記載しているものもある。

資料：「長野県統合型GIS」(平成25年6月現在、長野県企画部ホームページ)
 「第1回自然環境保全基礎調査 長野県のすぐれた自然図」(昭和51年、環境庁)
 「日本の地形レッドデータブック 第1集・第2集」(2000年・2002年、小泉武栄・青木賢人)
 「信州の文化財」(平成25年6月現在、(財)八十二文化財団ホームページ)

図4-2-1-15(3) 地形及び地質の状況図

2) 重要な地形及び地質の状況

対象事業実施区域及びその周囲の「第1回自然環境保全基礎調査 長野県のすぐれた自然図」(昭和51年、環境庁)に記載されているすぐれた地形・地質・自然現象は表4-2-1-58に、「日本の地形レッドデータブック」に記載されている地形・地質は表4-2-1-59に、文化財保護法及び文化財保護条例に規定する地形・地質に係る天然記念物の指定状況は表4-2-1-60に示すとおりである。地形及び地質の状況図を図4-2-1-15に示す。

表 4-2-1-58 「長野県のすぐれた自然」の地形・地質・自然現象

行政区分	内容
静岡市葵区	荒川岳カール
伊那市～飯田市	中央構造線

注1. 「荒川岳カール」は静岡県に位置するが、荒川岳一連のものとして掲載した。
資料: 「第1回自然環境保全基礎調査 長野県のすぐれた自然図」(昭和51年、環境庁)

表 4-2-1-59 「日本の地形レッドデータブック」の地形・地質

行政区分	カテゴリー	保存すべき地形	地形の特性	選定基準 (注1)	ランク (注2)	保全状況
上伊那郡箕輪町～飯田市	I(変動地形)	天竜川右岸の河岸段丘と新期断層	新期断層変位地形(低断層崖、撓曲崖)		C	指定なし

注1. 選定基準

- : 日本の地形を代表する典型的かつ希少、貴重な地形
- : に準じ、地形学の教育上重要な地形もしくは地形学の研究の進展に伴って新たに注目したほうがよいと考えられる地形
- : 多数存在するが、なかでも典型的な形態を示し、保存することが望ましい地形
- : 動物や植物の生息地として重要な地形

注2. ランク

- A: 現在の保存状態がよく、今後もその継続が求められる地形
- B: 現時点で低強度の破壊を受けている地形。今後、破壊が継続されれば消滅が危惧される
- C: 現在著しく破壊されつつある地形。また、大規模開発計画などで破壊が危惧される地形
- D: 重要な地形でありながら、すでに破壊されて、現存しない地形

資料: 「日本の地形レッドデータブック 第1集 新装版-危機にある地形-」
(2000年8月、小泉武栄・青木賢人)
「日本の地形レッドデータブック 第2集 新装版-保存すべき地形-」
(2002年3月、小泉武栄・青木賢人)

表 4-2-1-60 文化財保護法及び文化財保護条例の天然記念物(地形・地質)

内容	種別	名称	所在地
地物・鉱物	県指定天然記念物	中央構造線 北川・安康露頭	大鹿村

資料: 「信州の文化財」(平成25年6月現在、(財)八十二文化財団ホームページ)

3) 沿線地域の地形、地質

「1/200,000 土地分類基本調査 地形分類図(長野県)」(昭和49年、経済企画庁総合開発局)によると、長野県は、日本列島の大きな地帯構造をつくっているフォッサマグナ地帯と中央構造線とが交わり、地形区分上の大きな要素をなしている。また、地形の大きな特徴として、山地(火山地を含む)と盆地(台地・低地)の対照が著しく、丘陵地の分布はきわめて限られている。山地は長野県総面積の84%を占める。

対象事業実施区域及びその周囲には、図4-2-1-16に示すとおり、赤石山脈、伊那山地、伊那盆地、木曾山脈及び恵那山地が分布している。赤石山脈では、大鹿村の広い範囲に起伏量600m以上の起伏の大きい山地が分布しており、一部に扇状地性低地が分布している。伊那山地では、豊丘村と大鹿村の一部の広い範囲に起伏の大きい山地、起伏量400~600mの中起伏山地及び山麓的性格を持つ起伏量200~400mの小起伏山地が分布している。伊那盆地では、数段の段丘面群からなる砂礫台地(中位)及び起伏の大きい山地が高森町に、また、比高数m~20mと低い台地である砂礫台地(下位)、天竜川の本流の氾濫原のうち砂礫質の堆積物からなる扇状地性低地、小さい起伏の山地が高森町と豊丘村に分布している。木曾山脈では、飯田市と高森町の一部に中起伏山地及び山麓地が分布している。恵那山地では、阿智村の広い範囲及び飯田市の一部に中起伏山地が分布している。また、阿智村の一部では起伏量600m以上の山地で、恵那山地の高所を占める起伏の大きい山地や山麓地が分布している。

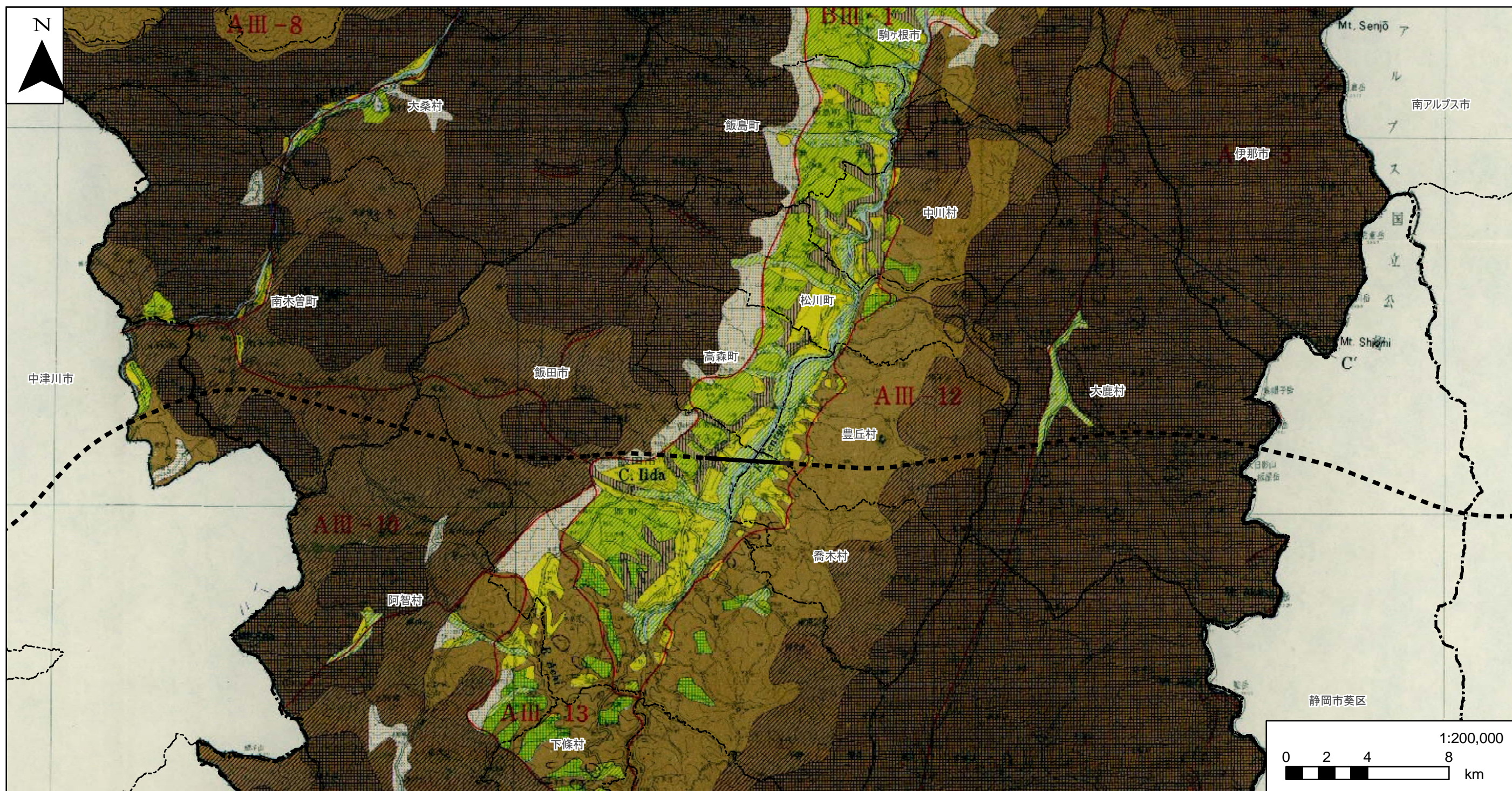
対象事業実施区域及びその周囲の地質については、図4-2-1-17に示すとおり、「1/200,000 土地分類基本調査 表層地質図(長野県)」(昭和49年、経済企画庁総合開発局)によると、中央構造線から東にかけては多種の地質が広がっており、ホルンヘルス、圧砕岩質岩石、氾濫原堆積物の礫・砂・泥、黒色片岩、斑レイ岩、蛇紋岩質岩石、緑色片岩、泥岩、輝緑凝灰岩、石灰岩、珪岩質岩石、砂岩・泥岩互層が分布している。なお、赤石山脈は、東側を糸魚川-静岡構造線、西側を中央構造線で画された、西南日本外帯の西縁を成す地質体より構成されている。長野県においては静岡県境より、四万十層群、秩父帯、御荷鉾変成岩類、三波川変成岩類が分布し、各地質体は、中央構造線に平行な帯状構造をなしており、仏像構造線及び御荷鉾構造線によって区分される。これらは、アジア大陸縁辺部に向かって沈み込むプレート運動により形成された付加体の変成岩~弱変成岩であり、一部には苦鉄質岩を起源とする塊状岩を伴うが、多くは堆積岩を原岩とする結晶片岩、粘板岩等の片状岩から構成されている。これらは、原岩の堆積構造はもとより、付加体の形成過程において形成されたへき開面や片理面の発達により特徴付けられている。さらに付加体の形成期やその後の構造運動に伴う変形により、様々な規模の衝上断層の発達や地層の変形(褶曲など)構造が形成されている。豊丘村の広い範囲及び飯田市から阿智村にかけての広い地域には、花崗岩質岩石が分布している。また、天竜川付近には氾濫原堆積物として砂・礫・泥といった地質が、またその周辺には扇状地砂礫層が分布しているほか、扇状地の扇端部は氾濫原堆積物(砂質土や粘性土)と扇状地砂礫層が互層状に堆積しており、全体に軟弱層が厚くなっている。

対象事業実施区域を含む周辺市町村に分布する主要な活断層は、図 4-2-1-17 に示すとおり、中央構造線、下伊那竜東断層、伊那谷断層帯、飯田・松川断層、木曾山脈西縁断層帯、阿寺断層帯等がある。中央構造線は、赤石山脈及び伊那山地の間に分布する北北東 - 南南西方向の断層である。下伊那竜東断層は、伊那山地の中に分布する北東 - 南西方向の断層である。伊那谷断層帯は、木曾山脈の東縁及び伊那谷の中に分布する南北あるいは北東-南西方向の多数の断層からなり、伊那谷断層主部と断層帯南東部に分けられる。この内、伊那谷断層帯主部は、辰野町から伊那市、駒ヶ根市、飯田市を経て平谷村に延び、断層帯南東部は飯田市中心部の天竜川沿いから売木村付近にかけて延びる。飯田・松川断層は、木曾山脈の東方に分布する兀岳の東部に分布する北西 - 南東方向の断層である。木曾山脈西縁断層帯は、木曾川とほぼ並行して分布している馬籠峠断層と上松断層で構成される木曾山脈西縁断層帯主部と、上松町からほぼ真南に阿智村三階峠付近まで延びる清内路峠断層と神坂神社断層で構成される清内路断層帯からなる。阿寺断層帯は、阿寺断層帯主部、佐見断層帯、白川断層帯に分けられる。この内、阿寺断層帯主部は、下呂市から中津川北東部に延びる北西-南東方向の断層からなり、阿寺断層や城ヶ根山断層等から構成され、阿寺山地と美濃高原との間の明瞭な高度差を形成している。

注. 主要な活断層としては、地震調査研究推進本部における活断層の長期評価資料及び「日本の活断層」(活断層研究会、1991年)に記載している活断層の内、確実度又は活動度が高いものを記載している。

4) 鉱山の状況

対象事業実施区域を含む周辺市町村において、鉱物の採掘権は存在しているが、採掘行為は行われていない。



凡例

--- 計画路線（トンネル部） ——— 計画路線（地上部） - - - 県境 - - - - 市区町村境

注1. 他の図面と表示範囲が重なる箇所については、調査地点等を重複して記載しているものもある。
注2. 凡例は、図4-2-1-16(2)に示す。

本図は、国土調査による「1/200,000土地分類基本調査 地形分類図(長野県)」(昭和49年、経済企画庁総合開発局)を使用し、東海旅客鉄道株式会社が作成したものである。

図4-2-1-16(1) 地形分類図

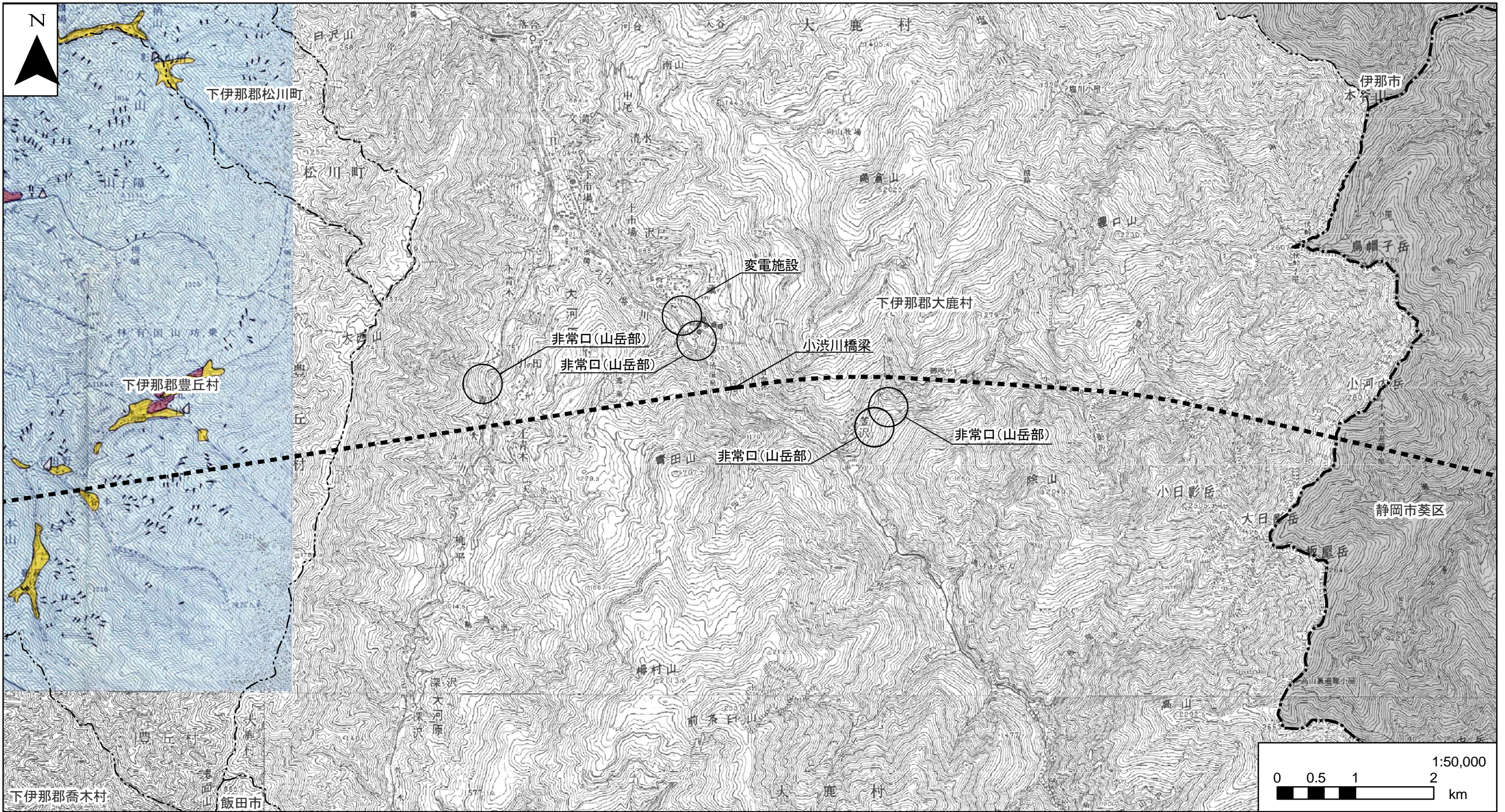
凡 例

山 地	
	大起伏山地 起伏量600m以上の山地で日本アルプスと呼ばれる飛騨・木曾・赤石山地をはじめ、若首、白砂山地、河東山地、小谷山地、戸隠・茅山山地、筑摩・河内山地、碓氷山地、阿寺山地、東部、佐久間山地などに広く分布するほか、犀川山地、聖山地、針伏山地、関東山地、關田・黒川山地、志保山地、下伊那南部山地の高所を占める。要するに県内の山地（火山地をのぞく）の大半が、この大起伏山地で占められている。
	中起伏山地 起伏量400～600mの山地で、栗田山地、碓氷山地、河内山地（筑摩・河内山地の東部）、関東山地、基盤山地、下伊那南部山地などに広く分布する。概して大起伏山地の周辺に分布している場合が多いが、栗田山地や碓氷山地のように全体的に中起伏山地の性格をもつ場合や、犀川山地・妙義・荒船山地、阿寺山地のように山地内の高所あるいは凹部谷の沿岸に分布する場合もある。
	小起伏山地 起伏量200～400mの山地で、これには、(1)丘陵に近い性格をもつもの（犀川・碓氷・茅草山地および北信濃丘陵台地）、(2)山麓的性格のもの（伊那山地西部）、(3)差流地域にあって局地的基盤の柔いもの（妙義・荒船山地、關田・黒川山地、阿寺山地、下伊那南部山地）がある。(3)は分水嶺をさかいて大・中起伏山地に接することが多い。阿寺山地の北部と南部、妙義・荒船山地の西部と東部（群馬側）の場合が好例である。
	山 麓 地 山地の縁辺にあって傾斜面をなす部分。傾斜は一般に8°～20°の範囲で、山地の主体部との間に明瞭な傾斜変化がある場合が多い。盆地の周縁や山間地に存在し、大部分は地形からなる山麓堆積面で、小渓流沿いの堆積地形であることが多い。
火 山 地	
	大起伏火山地 火山地は白馬群峰・焼岳・乗鞍・御岳などをのぞけば北東半部のフォッサ・マグナ地域に広く分布するが、大起伏火山地は、火山地のうち起伏量600m以上の部分を指す。おもに山頂に近い火山体上部がこれにあたるが、基盤山地の起伏量が大きいため広範囲に大起伏火山地をなす場合も多い。開析の場合は火山によって差異が大きく、傾斜・形態は多様である。
	中起伏火山地 起伏量400～600mで、おもに火山の中腹部分に分布するが、毛無火山の東部、霧ヶ峰火山および八ヶ岳火山北部では火山地の主体をなしている。
	小起伏火山地 起伏量200～400mで一般に火山の中腹から山麓にかけて広く分布するが、基盤山地の高いところでは、小起伏火山地および山麓地を欠くことが多い。一方、毛無火山地東南部の方々の平付近および霧ヶ峰火山では高所にかなり広い分布地がある。
	火山麓地 成層火山の「裾野」にあたる部分で、一般に火山体の周縁部を占め、15°以下、多くは8°以下の平滑な傾斜面を展開している。起伏量の点では小起伏火山地に入る部分もかなりこの区分に含まれている。おもに火山砕屑物の堆積地形で、二次堆積によってつくられた火山麓堆積地も含む。烏帽子・清閑火山の周縁および八ヶ岳火山麓に広く分布がみられる。八ヶ岳火山麓は放射谷および周縁の河川により段丘化している。
丘 陵 地	
	大起伏丘陵地 起伏量100～200mの丘陵地で長野盆地北部の長丘丘陵・新穂丘陵および佐久間西方の八重葎・御牧ヶ原台地に分布する。ともに台地をとりまく傾斜地の部分で、洪積ないし懸崖・洪積堆積からなり、狭者では起伏量が200mを若干越える部分もある。
	小起伏丘陵地 起伏量100m以下の丘陵地で飯山盆地西部の長峰丘陵のほか、台地の間傾斜地の部分が含まれている。
	火山性丘陵地 起伏量200m以下で火山溶流または火砕流の堆積物からなる丘陵地である。野尻湖周辺のほか、南佐久の小海原台地（傾斜地）がこれにあたる。
台 地	
	砂礫台地（上位） おもに洪積世中期以後の砂礫層からなる高位段丘もしくは旧期差状地で松本盆地、伊那盆地、碓氷盆地および木曾川流域に断片的に分布する。厚さ10m内外の火山灰層におおわれているものが多い。
	砂礫台地（中位） 砂礫からなる中位段丘・中期差状地面で、長野盆地、上田盆地、松本盆地、碓氷盆地では間所差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る。長野盆地をのぞく地域では火山灰層におおわれている。
	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種が含まれる。長野盆地、松本盆地などに分布する間所差状地（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。
	ローム台地（上位） とくに厚い火山灰層におおわれる台地で、八重葎・御牧ヶ原台地がこれにあたるほか、碓氷山西縁（安平）、八ヶ岳東麓などに分布する。
	岩石台地（上位） 岩石台地とは台地の主体が岩石（洪積世前期の地層を含む）からなるものを指し、主として先行性河川沿いに分布するが、上位面は千曲川下流域のように新期の堆積岩層（砂礫・洪積堆）の侵食面をなすものが多い。
	岩石台地（中位） 千曲川下流、犀川中流のような先行河川沿いや、碓氷川の上流山間部に小規模の河岸段丘を形成している。
	岩石台地（下位） 比高20m以下の低い岩石台地で、千曲川下流、犀川中流および一部の山間地の河川沿いにさかめく散在に分布しているにすぎない。

低 地	
	扇状地性低地 千曲川、犀川、碓氷川、天竜川、木曾川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、扇状地や山間の谷底部に分布する。本図においては低地の大部分がこれに含まれる。
	三角州性低地 沖積低地のうち、粘土・シルト・礫砂が表層を構成する部分で、扇状地性低地にくらべて低平で排水が悪い。内陸に位置する本県では分布は限定され、諏訪湖間の三角州平野および長野盆地北部の千曲川沿岸低地などがこれに相当する程度である。
	自然堤防 長野盆地北部および飯山盆地の千曲川沿岸と諏訪湖南平野に明瞭な自然堤防が分布し、特徴的な土地利用景観を呈する。
付加記号	
	主要分水界 県境の大部分が分水界によって画されているが、下水内郡栄村、碓氷市、北安曇郡小谷村、南佐久郡白田町、岡川上村、諏訪郡富士見町、木曾郡山口村、下伊那郡段野村、岡平谷村、岡本町などでは必ずしも県境と分水界とが一致しない。県内では生活圏を分ける主要な分水界が記入されている。
	地すべり地 建設省、林野庁、長野県森林整備改善局による地すべり指定地域および指定を要する地域の範囲を記号で示した。ただし分布が密集しているところは地すべり帯地として広い範囲を把握してある。フォッサマグナ地域北部の関田山地、犀川山地、聖山地、碓氷山地および南南の茅草山地などの新第三紀層の山地と小谷断層および中央構造線沿いの地域に分布が偏在している。
	崩 かい 地 形 急斜面の一部が崩落して生じたあとの地形で窪地を呈するもの。飛騨・木曾・赤石山地をはじめ大起伏山地の急斜面や大起伏火山地の火山体上部に多く分布する。ほかに犀川河口付近の悪地状の崩れや、台地・火山麓を割る開析谷の谷頭・谷壁の崩れなどの形が記入されている。
	顕著な侵食崖 侵食によって生じた急崖のうち、とくに大規模のものを示してある。飛騨・木曾・赤石山地や戸隠山地などの大起伏山地の山体上部急崖と河川の峡谷部の側壁がおもなものである。

本図は、国土調査による「1/200,000土地分類基本調査 地形分類図(長野県)」(昭和49年、経済企画庁総合開発局)を使用し、東海旅客鉄道株式会社が作成したものである。

図4-2-1-16(2) 地形分類図



凡例
 - - - 計画路線（トンネル部） ——— 計画路線（地上部） ●●●● 工事用道路 - - - 県境 - - - - 市区町村境

注1. 他の図面と表示範囲が重なる箇所については、調査地点等を重複して記載しているものもある。
 注2. 凡例は、図4-2-1-16(6)に示す。

本図は、国土調査による「1/50,000土地分類基本調査 地形分類図(飯田)」(昭和42年、総合企画庁総合開発局)を使用し、東海旅客鉄道株式会社が作成したものである。

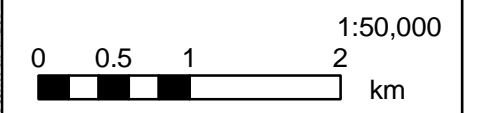
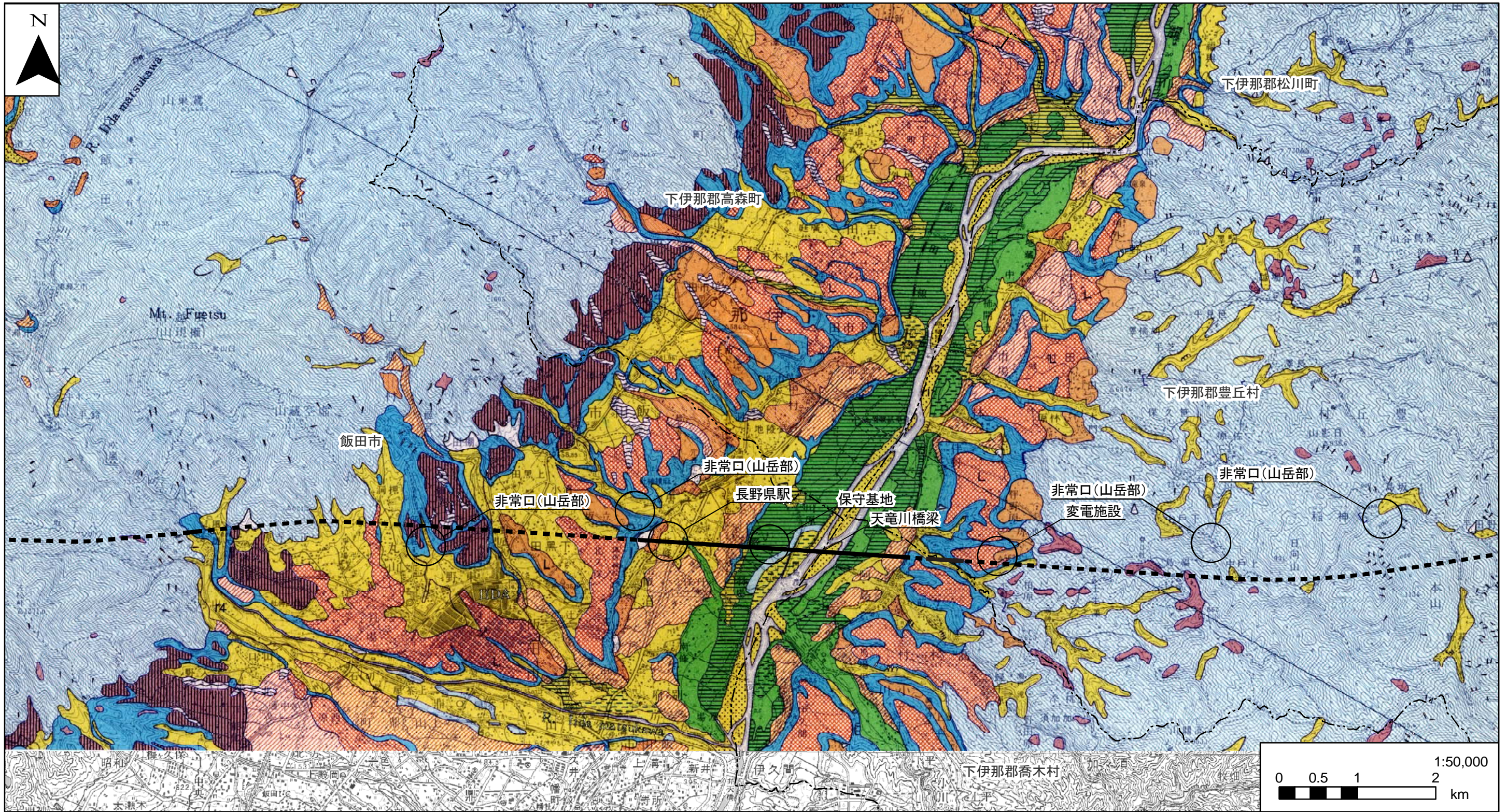


図4-2-1-16(3) 地形分類図



凡例

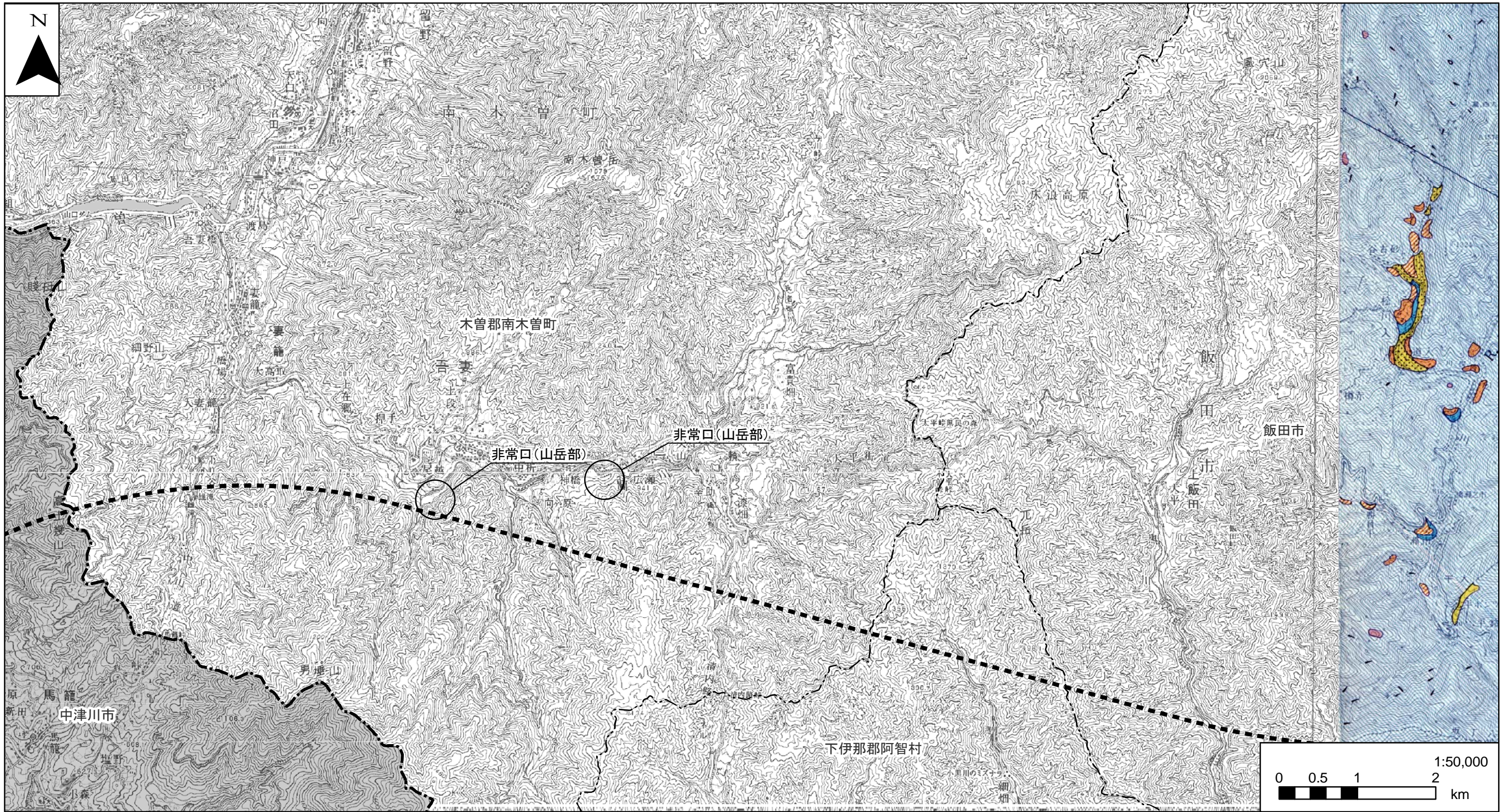
--- 計画路線（トンネル部） — 計画路線（地上部） ●●●● 工事用道路 - - - 県境 - - - - 市区町村境

注1. 他の図面と表示範囲が重なる箇所については、調査地点等を重複して記載しているものもある。

注2. 凡例は、図4-2-1-16(6)に示す。

本図は、国土調査による「1/50,000土地分類基本調査 地形分類図(飯田)」(昭和42年、総合企画庁総合開発局)を使用し、東海旅客鉄道株式会社が作成したものである。

図4-2-1-16(4) 地形分類図



凡例

--- 計画路線（トンネル部） ——— 計画路線（地上部） ●●●● 工事用道路 - - - 県境 - - - - 市区町村境

注1. 他の図面と表示範囲が重なる箇所については、調査地点等を重複して記載しているものもある。

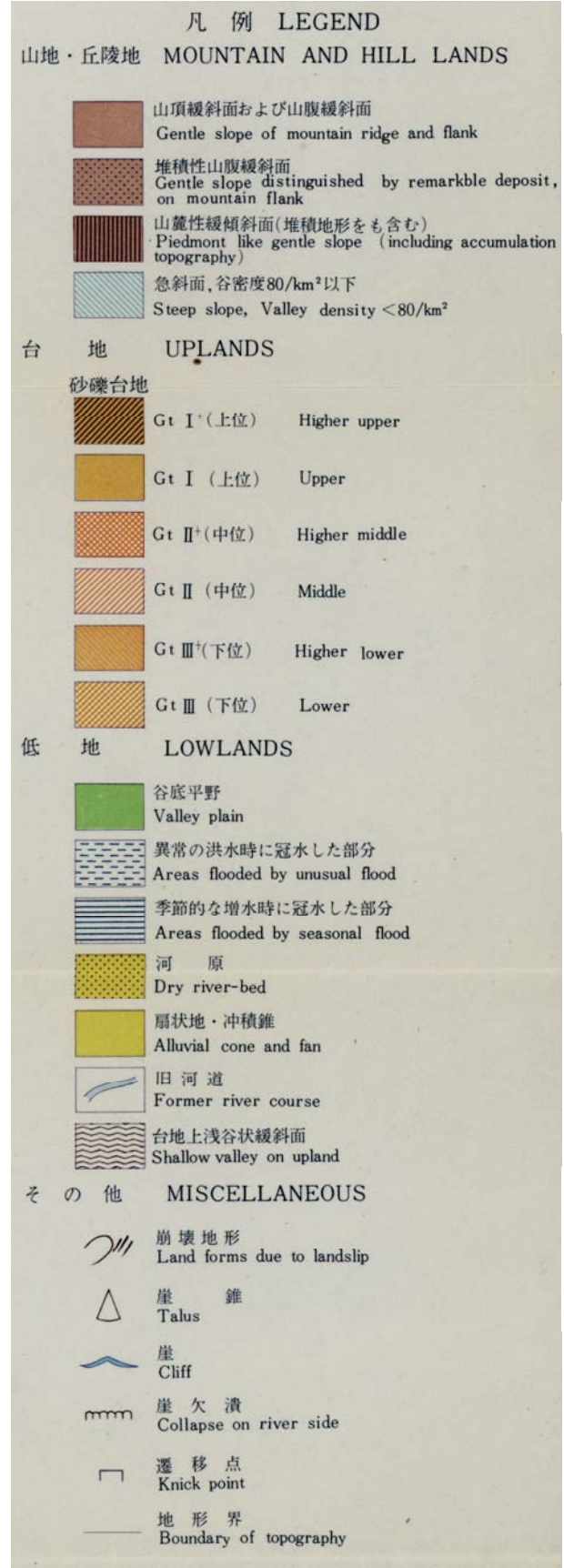
注2. 凡例は、図4-2-1-16(6)に示す。

本図は、国土調査による「1/50,000土地分類基本調査 地形分類図(飯田)」(昭和42年、総合企画庁総合開発局)を使用し、東海旅客鉄道株式会社が作成したものである。

図4-2-1-16(5) 地形分類図



飯田



本図は、国土調査による「1/50,000土地分類基本調査 地形分類図(飯田)」(昭和42年、総合企画庁総合開発局)を使用し、東海旅客鉄道株式会社が作成したものである。



凡例

--- 計画路線（トンネル部） — 計画路線（地上部） - - - 県境 - - - - 市区町村境

注1. 他の図面と表示範囲が重なる箇所については、調査地点等を重複して記載しているものもある。
 注2. 凡例は、図4-2-1-17(2)に示す。

本図は、国土調査による「1/200,000土地分類基本調査 表層地質図(長野県)」(昭和49年、経済企画庁総合開発局)を使用し、東海旅客鉄道株式会社が作成したものである。

図4-2-1-17(1) 表層地質図

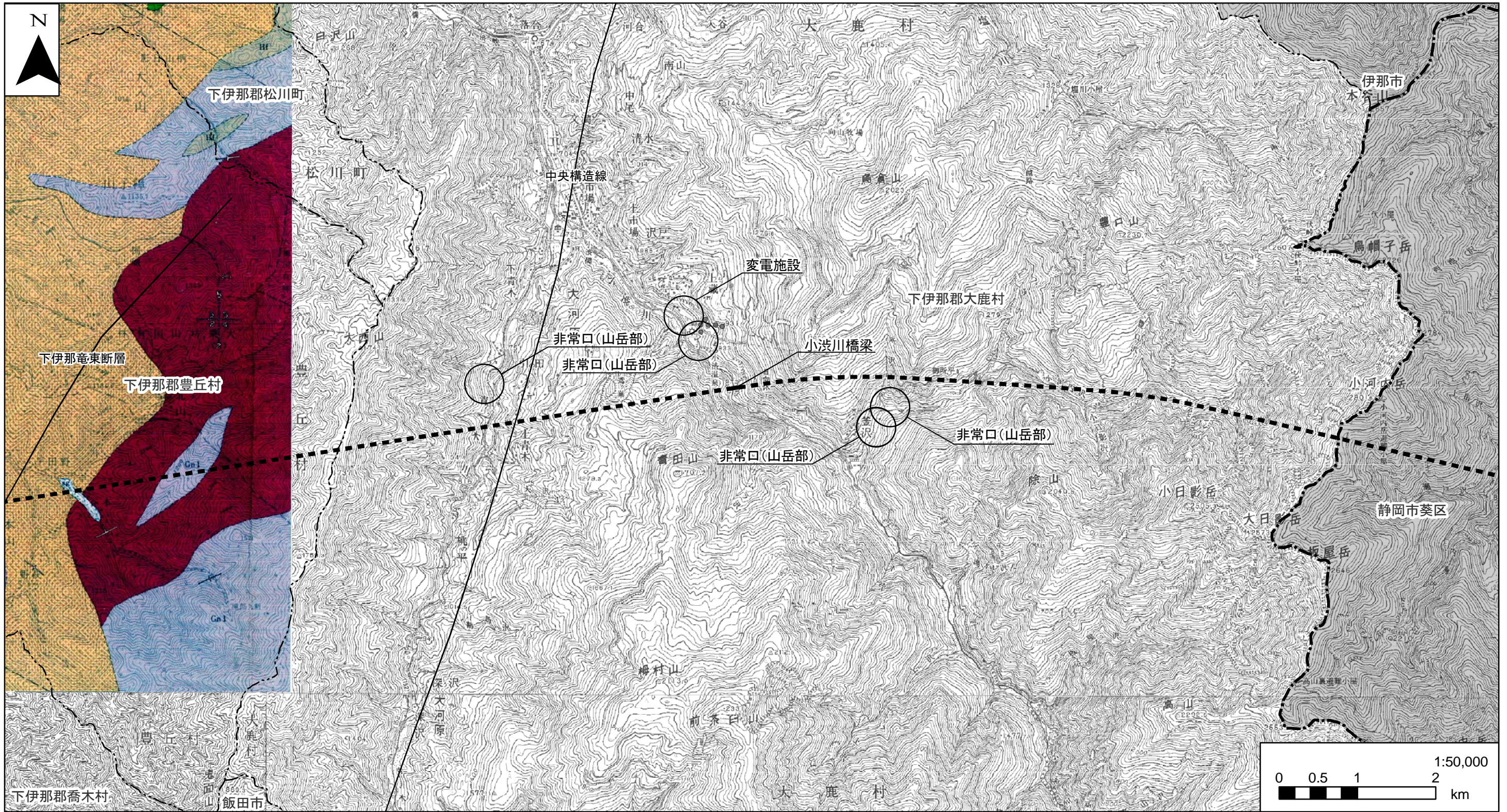
凡例

未 固 結 堆 積 物	gsm	礫・砂・泥 (泥らん原堆積物)	主要河川沿いに発達する泥らん原は、自然堤防地帯と低湿地帯(旧河床・後背湿地)に区分されるが、本図では一括して表現してある。低湿地帯は砂・粘土(N値はN=2~5)が卓越し軟弱地盤を構成している。
	gs	砂・礫 (礫状堆積物)	段丘堆積物も砂・礫(gsm)であられるが、一部をのぞいて地質図には表示していない。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ある。しかし扇状地は泥らん原堆積物と交互し、全体に軟弱層が厚くなっている。扇状地堆積物は大小の角礫や砂・粘土を混在し、分級度が著しく、間結度も低い。
	m	泥 (泥源堆積物)	沖積統の泥または泥炭を主とする地層。層厚は10m以下である。現在、湿原ないし池沼をとこなう地域、火山山麓や旧河床沿いに小規模に分布する。
	sm	砂・泥 (旧湖沼堆積物)	洪積世後期の湖沼堆積物。泥・砂を主とし、礫・泥炭をとこなうが、このほかスコリア・火山灰を多量に含む。志賀高原では層厚50~60mに達する。信濃町古間に発達する古間層は(層厚は5m以上)は砂・シルトおよび礫の互層からなる。下部にふくまれる泥炭層はpHを高くし、寒冷な気候をしめしている。
固 結 堆 積 物	og	礫 岩	新第三系の礫岩層をあらわした。すなわち、守屋層および富平層の基盤礫岩や中山層以西に発達する鮮新統にふくまれる礫岩などである。また、伊那市西方の古生界には含まれている礫岩の厚層および濃飛流紋岩類に挟む礫岩層も本類で表示してある。
	ss	砂 岩	新第三系の砂岩を主とする岩相をこの記号であらわした。砂岩は細粒~粗粒、板状~塊状で一般に堅固である。しばしば礫質砂岩~礫岩をばさむことがある。なお本図では、赤石山地の中・古生界には含まれる砂岩(硬砂岩)も表示してある。
	ms	泥 岩 (頁岩、粘板岩)	新第三系の泥岩優勢の岩相をあらわした。古第三系と中生界は頁岩ないし粘板岩、古生界は粘板岩ないし千枚岩となっているが、これらを一括してこの記号(ms)で表示してある。
	altsm	砂岩・泥岩互層	各地質年代にわたって時期的・空間的に広く分布する。新第三系の砂岩泥岩互層は礫岩をばさむことがある。また古第三系の互層(北相木層)も下部に礫岩をばさむことがある。中生界は砂岩・頁岩、古生界は砂岩・粘板岩を主とする。長野盆地西縁部を占めて分布している豊野層(洪積世中期)に属する互層は半固結(軟岩)である。
	altsg	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(礫丸層および礫丸相当層)を本類で示した。主として砂岩・礫岩の互層からなるが、礫岩の量は上部ほど多量である。酸性凝灰岩がふくまれているが、その一部は始結している。
	altgsm	砂・礫・粘土層 (軟岩)	洪積世前期~中期の湖沼堆積物を一括して塗色した。灰白色のシルト~粘土層と褐色~灰褐色の砂層との不規則な互層からなるが、しばしば礫岩をばさみ、また泥炭をふくむことがある。全体として火山灰質である。層相は漸しく複雑化している。半固結(軟岩)。
	Sch	輝緑凝灰岩	本県古生層は粘板岩・砂岩・チャートと主とし、このほか石灰岩・輝緑凝灰岩を挟んでいる。赤石山地の戸台構造帯・小波帯に発達する古生層にはよく輝緑凝灰岩が多く発達し、ときに石灰岩と互層をして、緑色~赤色の凝灰岩が石灰岩中に薄層をつくって、はさまれている。佐久山地の古・中生層も輝緑凝灰岩をばさむものが多い。
	ch	珪質頁岩	飛騨山地・木曾山地・赤石山地の古生層(石炭紀~二疊紀)および佐久山地の古・中生層は珪質岩を多量にとらえている。本図では硬い珪質岩をチャート(Ch)と一括して表現したが、実際の分布状態より多少誇張して示してある。
	ls	石灰岩	古・中生層にレンズ状に挟在する石灰岩。赤石山地の古生層からなる小波帯には、厚さ400~600mの厚い石灰岩が連続的にみられるのが特長である。南にうすくなって、しばしば珪質岩や粘板岩と互層する。佐久山地の石灰岩は一般に灰白色であるが、花崗岩の貫入により変質を受けたところでは粗粒結晶質となっている。塩尻市東南の善知鳥峠、そのほか各所で採掘されている。
	L	火山灰	火山灰層は伊那・木曾谷・松本・諏訪盆地のほか、野尻湖周辺や佐久地方などに広く分布するが、本図には一部をのぞいては示してある。火山灰層は古期・中期および新期火山灰に区別される。野尻湖周辺の古期火山灰は豊野層と同質異相の関係をしめしている。
Ps	火山砕屑物	本図には、白馬乗鞍火砕堆積物(多くの溶岩流とともに多くの泥流・火山灰・火山礫のちなる)、浅間石流堆積物および豊平川・御牧の泥流堆積物など未固結・半固結の火砕物層を一括して示した。	

火 山 性 岩 石	Ar	安山岩および凝灰角礫岩	中新世~前更新世の火山砕屑岩類を一括した。大部分は火山角礫岩・凝灰角礫岩であるが、一部に安山岩質溶岩(塊状~稜塊溶岩)・砂質凝灰岩・火山円礫岩などがふくまれる。これらは互層し、ときにクロス・ベッドをしめしている。新第三紀の火砕岩は、沸石化作用、緑泥石化作用をうけ汚染している部分がある。
	Tr	凝灰岩質岩石	本類には新第三系下部に属するいわゆる酸性凝灰岩類をふくめた。このほか、中新世から鮮新世にかけて発達する凝灰岩類もこの記号(Tr)であらわしてある。これらの岩相は多様であるが流紋岩質ないし石英安山岩質である。
	Ry	流紋岩質岩石	新第三系の酸性凝灰岩の産地より上位の流紋岩・石英安山岩を一色で塗色した。このほか、中生代白堊紀の濃飛流紋岩、新第三紀末の志賀原凝結凝灰岩(いわゆる信州溶岩)を本類にふくめてある。
	Ab	安山岩質岩石	第四紀の火山活動による安山岩類を一色塗色してある。溶岩流と「集塊岩および凝灰角礫岩」を区別していない。したがって本類中には、凝灰角礫岩が多量にふくまれている。本図では、新第三紀に活動した安山岩の岩脈や岩床もこの記号(Ab)であらわされている。
	B	玄武岩質岩石	小規模内帯地域の遠空凝玄武岩、船代一帯地域域の保科玄武岩など、新第三紀中新世の安山岩質を主とする地層である。志賀高原に分布する基底岩層は凝結石安山岩であるが、その下部に玄武岩も含まれている。また広域にわたって熱水変質をうけ、白色粘土化している。本図では、便宜的に、玄武岩質岩石として塗色してある。
	Ob	斑 岩	石英斑岩ないし花崗斑岩状岩石。岩脈・小岩株をなして産する。高瀬川流域では花崗岩中に多数の岩脈が観察される。産状によって13の岩脈群に分類されているが、これらは中生代後期の火成活動によるものと考えられる。この種の斑岩は佐久山地の辰来山脈のまわりにも顕著に発達している。貫入時期は鮮新世以降である。
	Po	玢 岩	酸性凝灰岩の分布地域には、岩脈、岩株をなして、多数の玢岩の貫入がある。その多くは、深成岩と半深成岩の中間的な岩質をしめし、地質構造と合わせて、調和的に存在している。なお北野では、小川層を貫く玢岩があるが、前記とは異なるものと考えられる。また、北アルプスの成島峠付近と槍ヶ岳山脈付近にはその岩脈がみられる。
	Gr	花崗岩質岩石	本図では花崗岩・花崗閃緑岩・閃緑岩を一括した。丸根山地の花崗岩類は両葉母花崗岩・黒雲母花崗岩・閃雲花崗岩がその主なものである。嶺南花崗岩類は濃飛流紋岩以後の新期花崗岩(花崗閃緑岩~花崗岩)とそれ以前の古期花崗岩(石英閃緑岩~花崗閃緑岩)に大別される。フォッサ・マグナ地域に分布する石英閃緑岩~花崗閃緑岩は中新世中期から末にかけての貫入岩体であるが、その貫入した際、岩体の規模などに起因する冷却速度の差に反応して、同一岩体内でも深成岩から半深成岩(閃緑のひん岩・石英岩)ないしは火山岩(安山岩)までの、種々の岩質変化をしめしている。
	Gh	斑 岩 質 岩石	塩基性ないし超塩基性岩類を一括した。三波川帯のものは斑岩および角閃岩。嶺南帯のものは石英閃緑岩斑岩類~斑岩類~コードランド岩である。高瀬川にも幅150mの斑岩帯がある。一見して岩脈状であるが、その周縁部では黒雲母が多く着いて、ついに閃緑岩質に移過する。
	Ga	雲 母 閃 緑 岩 類	花崗岩中に黒色縞帯としてともなわれるものである。閃緑岩または輝緑岩質であるが、原岩は黒雲母角閃閃緑岩~石英閃緑岩とみられる。露頭では花崗岩による強烈変質をうけているものがある。この種の岩石は嶺南帯のなかに数多く分布している。
深 成 岩	Sp	蛇紋岩質岩石	蛇紋岩は三波川帯のほか、白馬山麓、佐久山地の山中部帯に分布している。三波川帯では大曲入沢井などに大きな岩体が見られる。白馬山麓では小谷村東馬北方、八方山などに大きな岩体がある。古生層を貫き、中生層とは膨脹で接することが多い。山中部帯では、蛇紋岩体にニッケル・クロームがともなわれることがある。
	Hr	ホルンヘルス	古生層が花崗岩類により貫かれている付近では、熱水変質作用のためホルンヘルス化している。嶺南帯では、花崗岩にかこまれ、ホルンヘルスから、黒雲母片麻岩になっているものが多い。本図では古生層が全体として広域変成作用をうけ、片状ホルンヘルス~縞状片麻岩などの変成岩に変わったものを一括した。
	Gs	緑 色 片 岩	中央構造線の東側の三波川帯は多くの断層・褶曲により複雑な地質構造をなし、その中の変成岩の岩相もさまざまである。緑色片岩類はこの三波川帯に特徴的に分布する。塊状の緑色岩をふくみ、原岩は古生代末の塩基性火成岩類である。
	Bs	黒 色 片 岩	三波川帯に分布する珪質黒色片岩を主とする岩相。珪質片状砂岩・石英片岩・珪質性の緑色片岩などの薄層をばさみ、石灰岩もよくはさまれることが多い。分布は北部では幅広く南部ではせまくなって、消滅している。
	Algh	緑 色 片 岩 ・ 黒 色 片 岩 互 層	白馬山麓の小白山沢、および塩尻の観音小屋上部から貫の小屋付近、瀬田谷への下にかけて分布する珪質片岩類は主に互層からなる。諏訪湖北方の横河川上流にも珪質片岩・黒色片岩よりなる珪質変成岩がある。
変 成 岩	Ga	緑 色 片 岩	中央構造線の東側の三波川帯は多くの断層・褶曲により複雑な地質構造をなし、その中の変成岩の岩相もさまざまである。緑色片岩類はこの三波川帯に特徴的に分布する。塊状の緑色岩をふくみ、原岩は古生代末の塩基性火成岩類である。
	Bs	黒 色 片 岩	三波川帯に分布する珪質黒色片岩を主とする岩相。珪質片状砂岩・石英片岩・珪質性の緑色片岩などの薄層をばさみ、石灰岩もよくはさまれることが多い。分布は北部では幅広く南部ではせまくなって、消滅している。
圧 砕 岩	Algh	緑 色 片 岩 ・ 黒 色 片 岩 互 層	白馬山麓の小白山沢、および塩尻の観音小屋上部から貫の小屋付近、瀬田谷への下にかけて分布する珪質片岩類は主に互層からなる。諏訪湖北方の横河川上流にも珪質片岩・黒色片岩よりなる珪質変成岩がある。
	Mg	圧 砕 岩 質 岩石	中央構造線の北側によって細かく分布している。石英閃緑岩質~花崗岩質岩石が、混入しながら、その前面で構造運動ともなう激しい圧砕作用を受けてきたと考えられているミロナイトである。見かけから、ポーフロイド結晶と細粒結晶のヘレフリンタ構造にわけられ、どちらも片状構造がいちぢるしい。

本図は、国土調査による「1/200,000土地分類基本調査 表層地質図(長野県)」(昭和49年、経済企画庁総合開発局)を使用し、東海旅客鉄道株式会社が作成したものである。

図4-2-1-17(2) 表層地質図



凡例

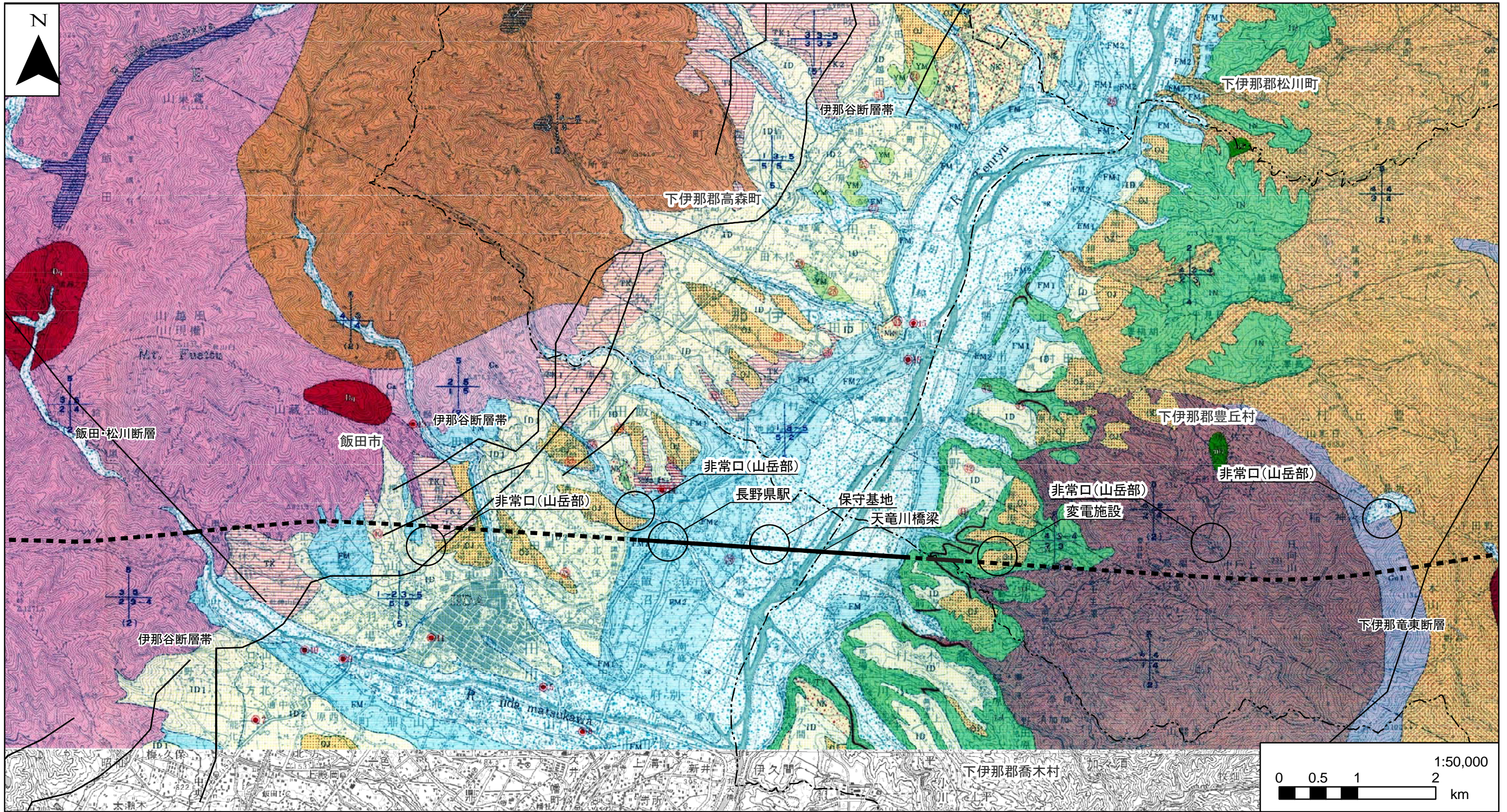
--- 計画路線（トンネル部） — 計画路線（地上部） ●●●● 工事用道路 - - - 県境 - - - - 市区町村境

注1. 他の図面と表示範囲が重なる箇所については、調査地点等を重複して記載しているものもある。

注2. 凡例は、図4-2-1-17(6)に示す。

本図は、国土調査による「1/50,000土地分類基本調査 表層地質図(飯田)」(昭和42年、総合企画庁総合開発局)を使用し、東海旅客鉄道株式会社が作成したものである。

図4-2-1-17(3) 表層地質図



凡例

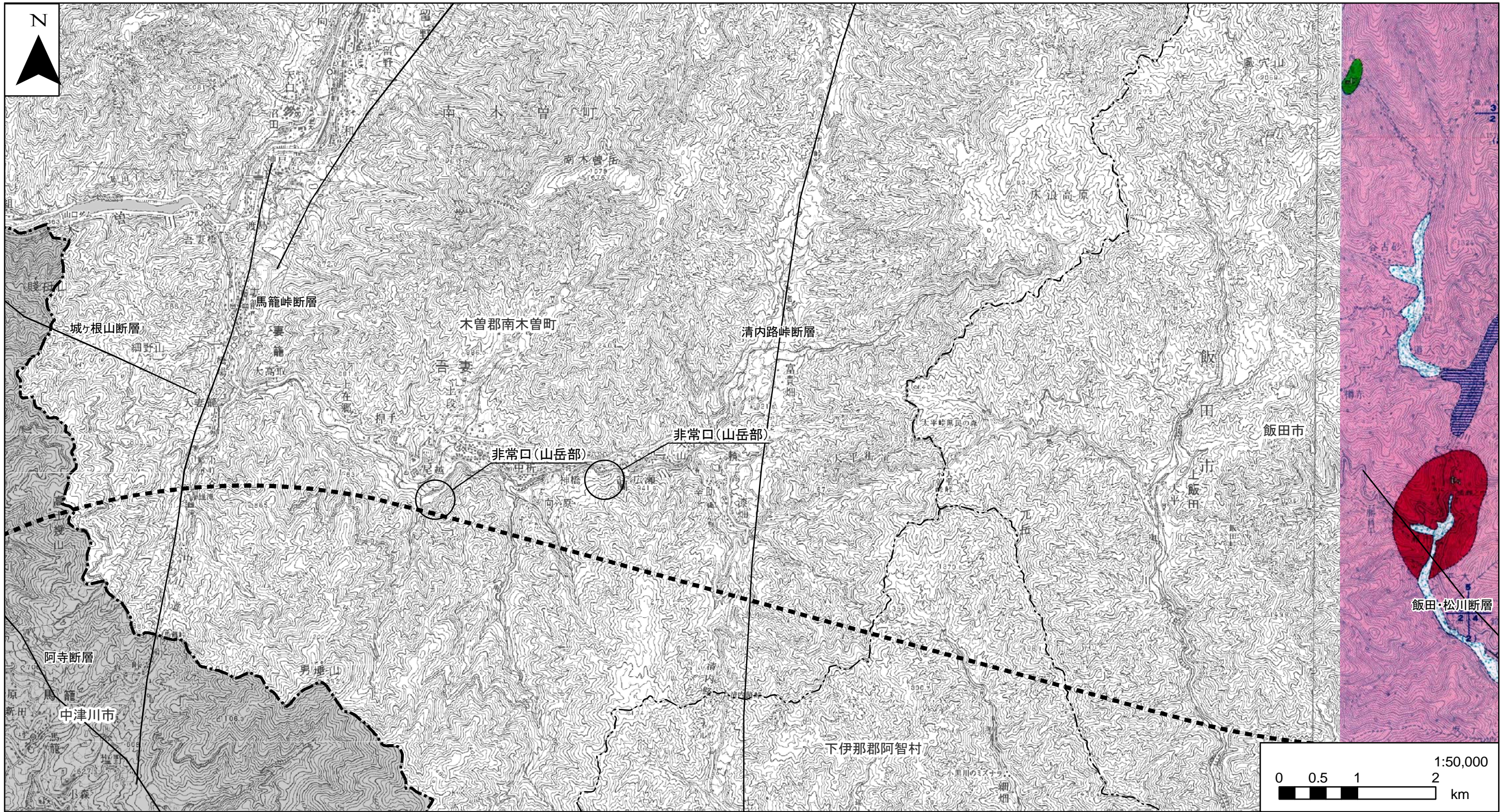
--- 計画路線（トンネル部） — 計画路線（地上部） ●●●● 工事用道路 - - - 県境 - - - - 市区町村境

注1. 他の図面と表示範囲が重なる箇所については、調査地点等を重複して記載しているものもある。

注2. 凡例は、図4-2-1-17(6)に示す。

本図は、国土調査による「1/50,000土地分類基本調査 表層地質図(飯田)」(昭和42年、総合企画庁総合開発局)を使用し、東海旅客鉄道株式会社が作成したものである。

図4-2-1-17(4) 表層地質図



凡例

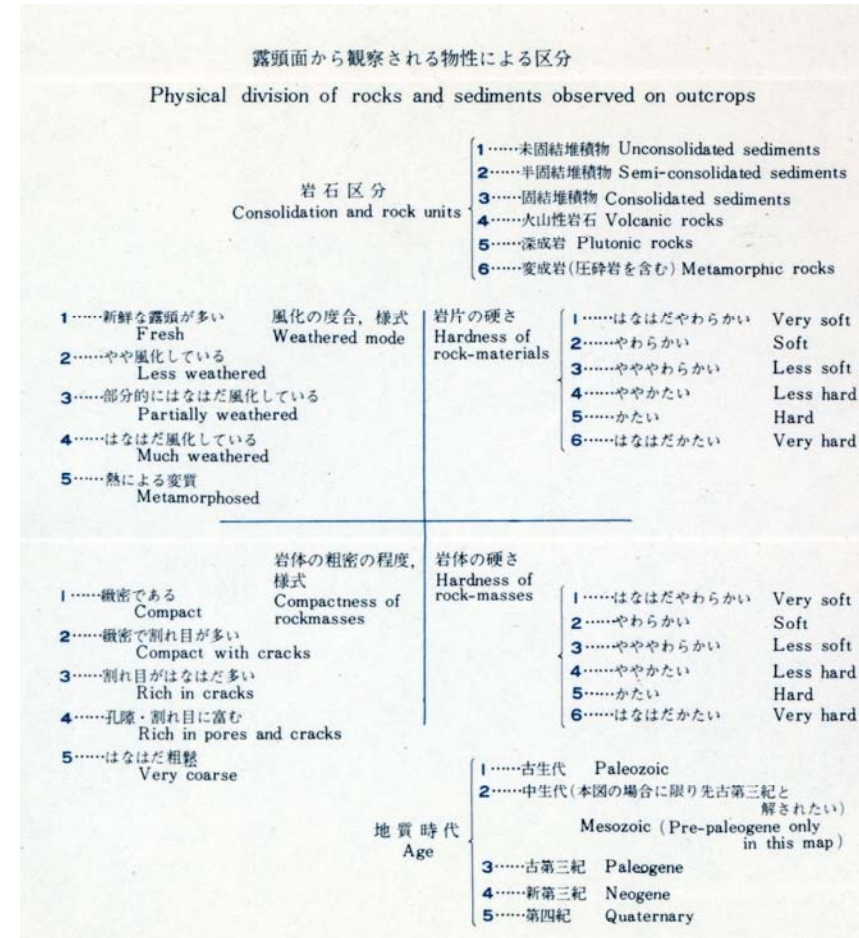
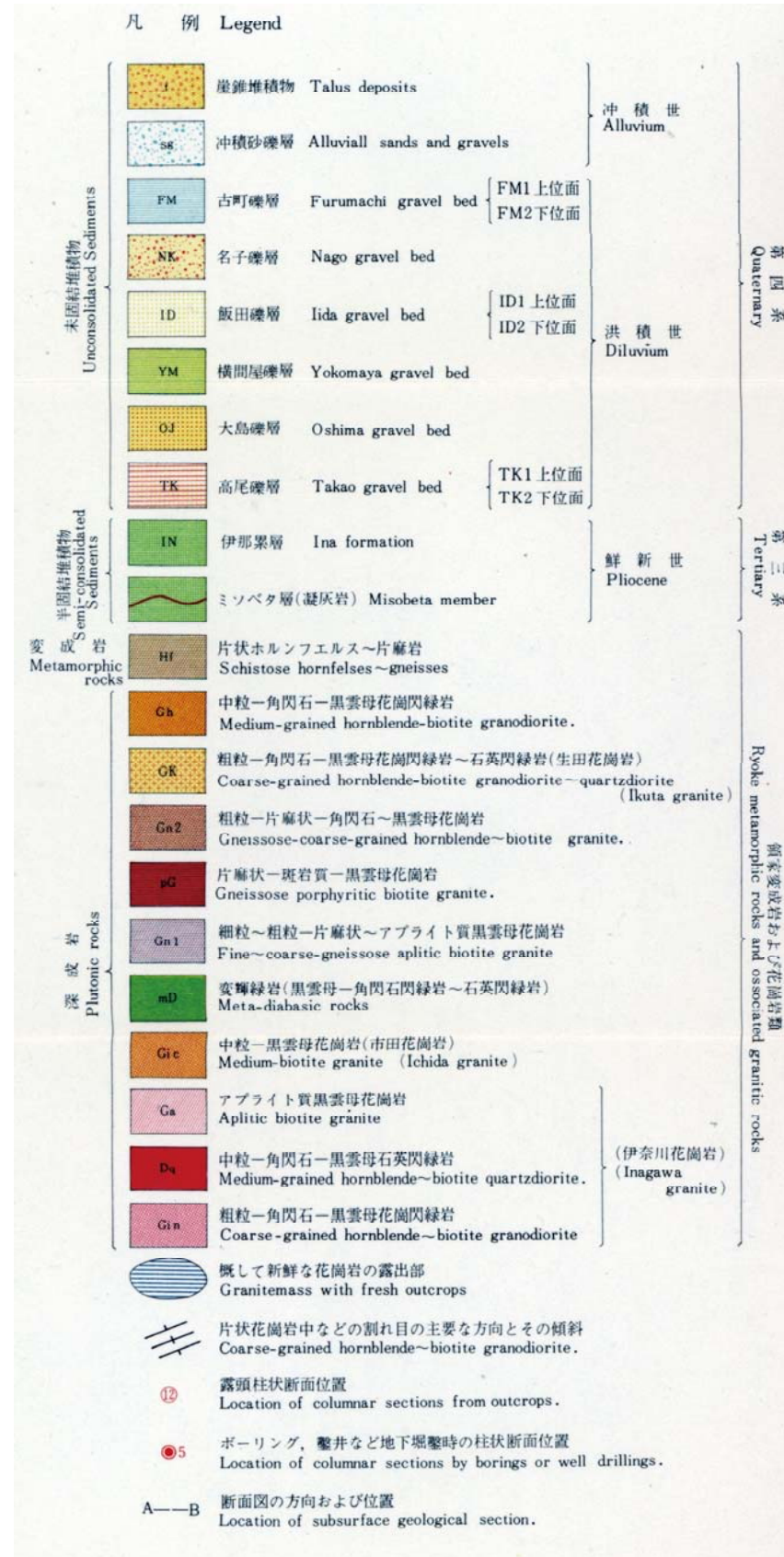
--- 計画路線（トンネル部） — 計画路線（地上部） ●●●● 工事用道路 - - - 県境 - - - - 市区町村境

注1. 他の図面と表示範囲が重なる箇所については、調査地点等を重複して記載しているものもある。
 注2. 凡例は、図4-2-1-17(6)に示す。

本図は、国土調査による「1/50,000土地分類基本調査 表層地質図(飯田)」(昭和42年、総合企画庁総合開発局)を使用し、東海旅客鉄道株式会社が作成したものである。

図4-2-1-17(5) 表層地質図

飯田



本図は、国土調査による「1/50,000土地分類基本調査 表層地質図(飯田)」(昭和42年、総合企画庁総合開発局)を使用し、東海旅客鉄道株式会社が作成したものである。

図4-2-1-17(6) 表層地質図

