

3.1.4 地形及び地質の状況

3.1.4.1 地形の状況

(1) 長野県の地形概要

長野県は本州のほぼ中央に位置し、山地の総面積が県の84%を占める山岳県である。県内をフォッサマグナ地帯と中央構造線が交わり山地と盆地が入り組む複雑な地形を有している。県の北東部は、フォッサマグナ地帯に属しており、浅間山、八ヶ岳などの2,000m～3,000m級の火山が分布する。フォッサマグナ地帯の西縁には、糸魚川－静岡構造線という大断層が走っており、この構造線に沿って、松本盆地・諏訪盆地などが分布し、低地が構成されている。これらの低地のほぼ中央には犀川が北東方向に流れ、佐久・長野盆地を経過する千曲川と県北部で合流し北上する。

県南西部は、日本アルプスと呼ばれる赤石、木曾、飛騨の3,000m級の山地を有し、山地の間には木曾川、天竜川が南へ流下する。

(2) 対象事業実施区域の地形

概況地域の地形は図3.1.4-1(1)、(2)のとおりである。（「土地分類図（地形分類図）長野県1:200,000」（経済企画庁 昭和49年）を参照）

対象事業実施区域は、多くが大起伏の山地からなり、1,500m以上にも及ぶ標高差を持つ変化に富んだ地形を形成している。

北西部には槍ヶ岳、乗鞍岳、穂高連峰などの飛騨山脈（北アルプス）を擁し、代表的な河川においては、奈川、梓川が西から東へ流れ、奈良井川が南から北へ流れている。

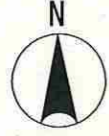
(3) 特筆すべき地形

以下に示す①から④により重要な地形を選定したところ、対象事業実施区域には該当する地形は認められなかった。

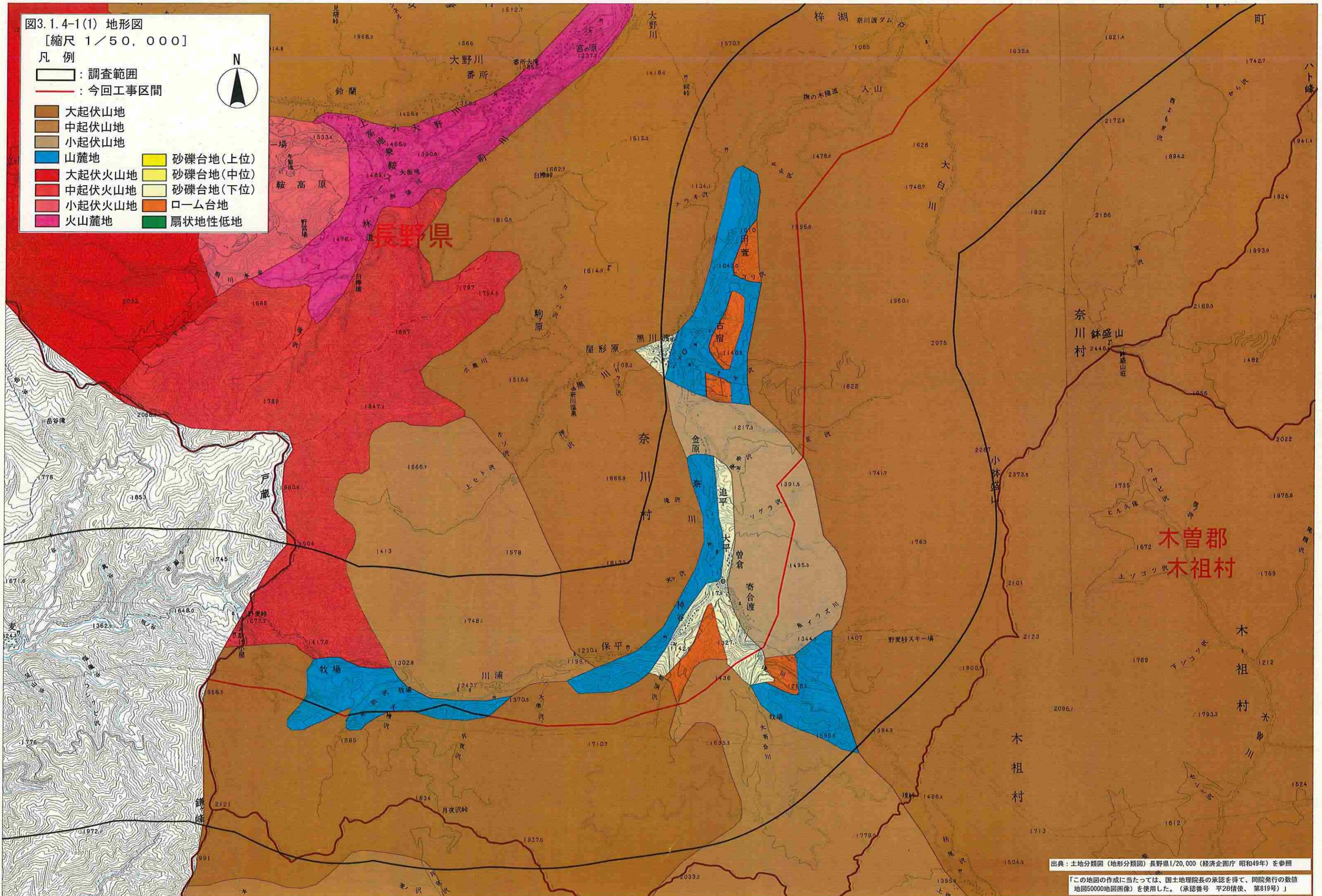
- ① 「文化財保護法（昭和25年 法律第214号）」に基づき指定された特別天然記念物・天然記念物
- ② 「文化財保護条例（昭和50年 長野県条例第44号）」に基づき指定された天然記念物
- ③ 「松本市文化財保護条例（昭和51年 松本市条例第41号）」、山形村文化財保護条例（昭和40年 山形村条例第12号）、朝日村文化財の保護に関する条例（昭和40年朝日村条例第9号）に基づき指定された天然記念物
- ④ その他専門家により指摘された重要な地形
 - ・ 自然環境保全調査（第1回緑の国勢調査）（環境庁 昭和51年）
 - ・ 第3回自然環境保全基礎調査 長野県自然環境情報図（環境庁 平成元年）

図3.1.4-1(1) 地形図
[縮尺 1/50,000]

凡例
 : 調査範囲
 : 今回工事区間



- | | |
|---|---|
| 大起伏山地 | 砂礫台地(上位) |
| 中起伏山地 | 砂礫台地(中位) |
| 小起伏山地 | 砂礫台地(下位) |
| 山麓地 | ローム台地 |
| 大起伏火山地 | 扇状地性低地 |
| 中起伏火山地 | |
| 小起伏火山地 | |
| 火山麓地 | |



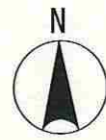
出典：土地分類図(地形分類図)長野県1/20,000(経済企画庁 昭和49年)を参照

「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図50000地図画像を使用した。(承認番号 平28情使、第819号)」

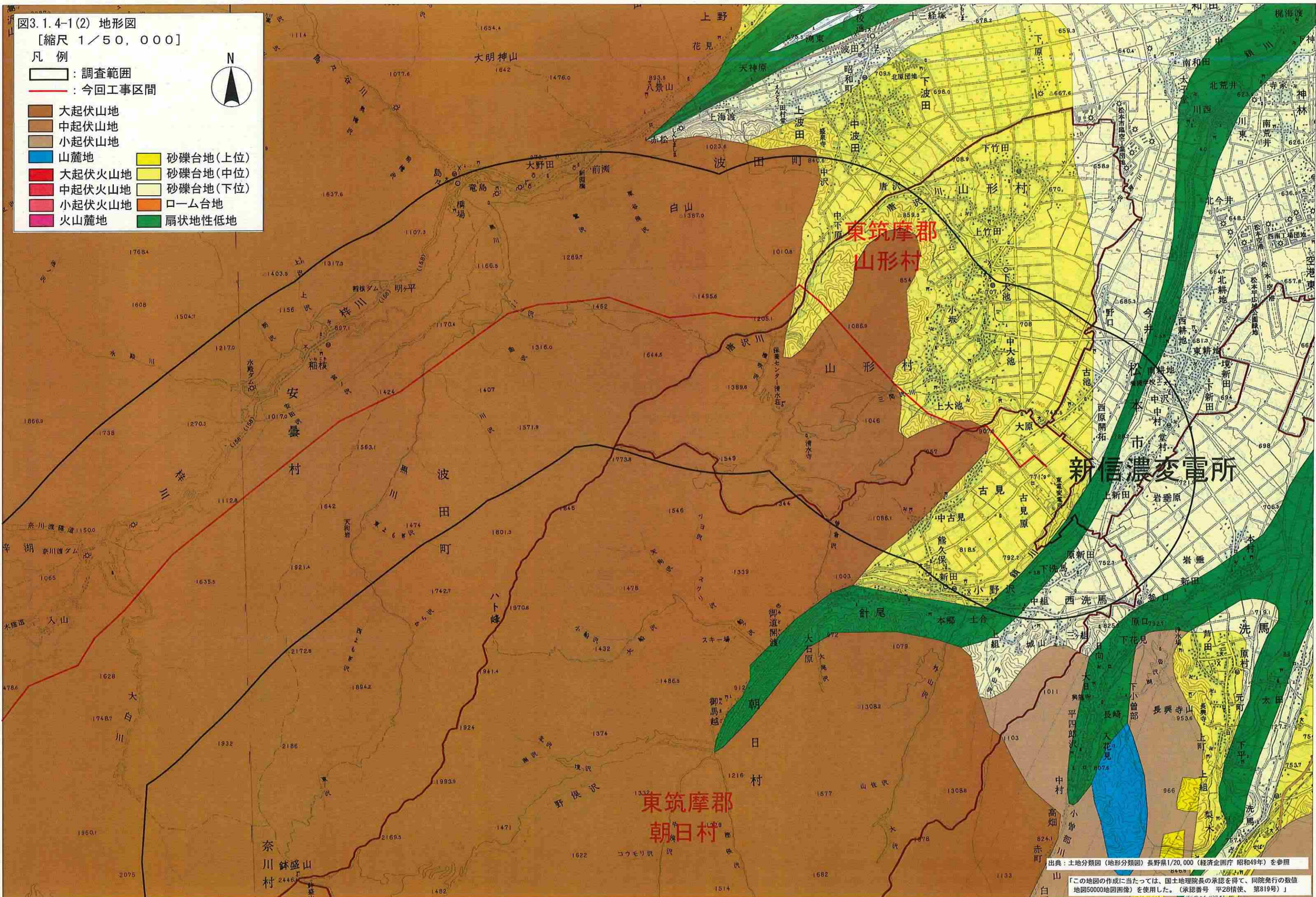
図3.1.4-1(2) 地形図
[縮尺 1/50,000]

凡例

— : 調査範囲
— : 今回工事区間



- | | | | |
|--|--------|--|----------|
| | 大起伏山地 | | 砂礫台地(上位) |
| | 中起伏山地 | | 砂礫台地(中位) |
| | 小起伏山地 | | 砂礫台地(下位) |
| | 山麓地 | | ローム台地 |
| | 大起伏火山地 | | 扇状地性低地 |
| | 中起伏火山地 | | |
| | 小起伏火山地 | | |
| | 火山麓地 | | |



出典：土地分類図(地形分類図)長野県1/20,000(経済企画庁昭和49年)を参照
「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地形図50000地図画像」を使用した。(承認番号 平28情使、第819号)」

3.1.4.2 地質の状況

(1) 長野県の地質概要

長野県の地質は、フォッサマグナ地帯西縁に位置する糸魚川-静岡構造線と中央構造線によって大きく三つに分かれている。糸魚川-静岡構造線より北側は主に新生代の堆積岩・火山岩で形成され、糸魚川-静岡構造線より南側の中央構造線西側の地帯は中・古生代の領家帯が、東側には堆積岩類を主体とする中・古生代の三波川帯、四万十帯、秩父帯が分布している。

(2) 対象事業実施区域の主な地質

概況地域の地質状況を長野県デジタル地質図(2015)より、図 3.1.4-2(1), (2), 凡例を図 3.1.4-2(3)に示す。東側の松本盆地は砂礫を中心とした段丘堆積物で構成され、西側の山岳地は大部分が中生代ジュラ紀の美濃帯が分布し、一部領家帯が分布する。

(3) 特筆すべき地質

以下に示す①から④により重要な地質を選定したところ、対象事業実施区域及びその周辺においては該当する地質は認められなかった。

- ① 「文化財保護法（昭和 25 年 法律第 214 号）」に基づき指定された特別天然記念物・天然記念物
- ② 「文化財保護条例（昭和 50 年 長野県条例第 44 号）」に基づき指定された天然記念物
- ③ 「松本市文化財保護条例（昭和 51 年 松本市条例第 41 号）」、山形村文化財保護条例（昭和 40 年山形村条例第 12 号）、朝日村文化財の保護に関する条例（昭和 40 年朝日村条例第 9 号）に基づき指定された天然記念物
- ④ その他専門家により指摘された重要な地形
 - ・ 自然環境保全調査（第 1 回緑の国勢調査）（環境庁 昭和 51 年）
 - ・ 第 3 回自然環境保全基礎調査 長野県自然環境情報図（環境庁 平成元年）

図3.1.4-2(1) 地質図
[縮尺1/50,000]

凡例
 : 調査範囲
 : 対象事業



0 1 2 3km

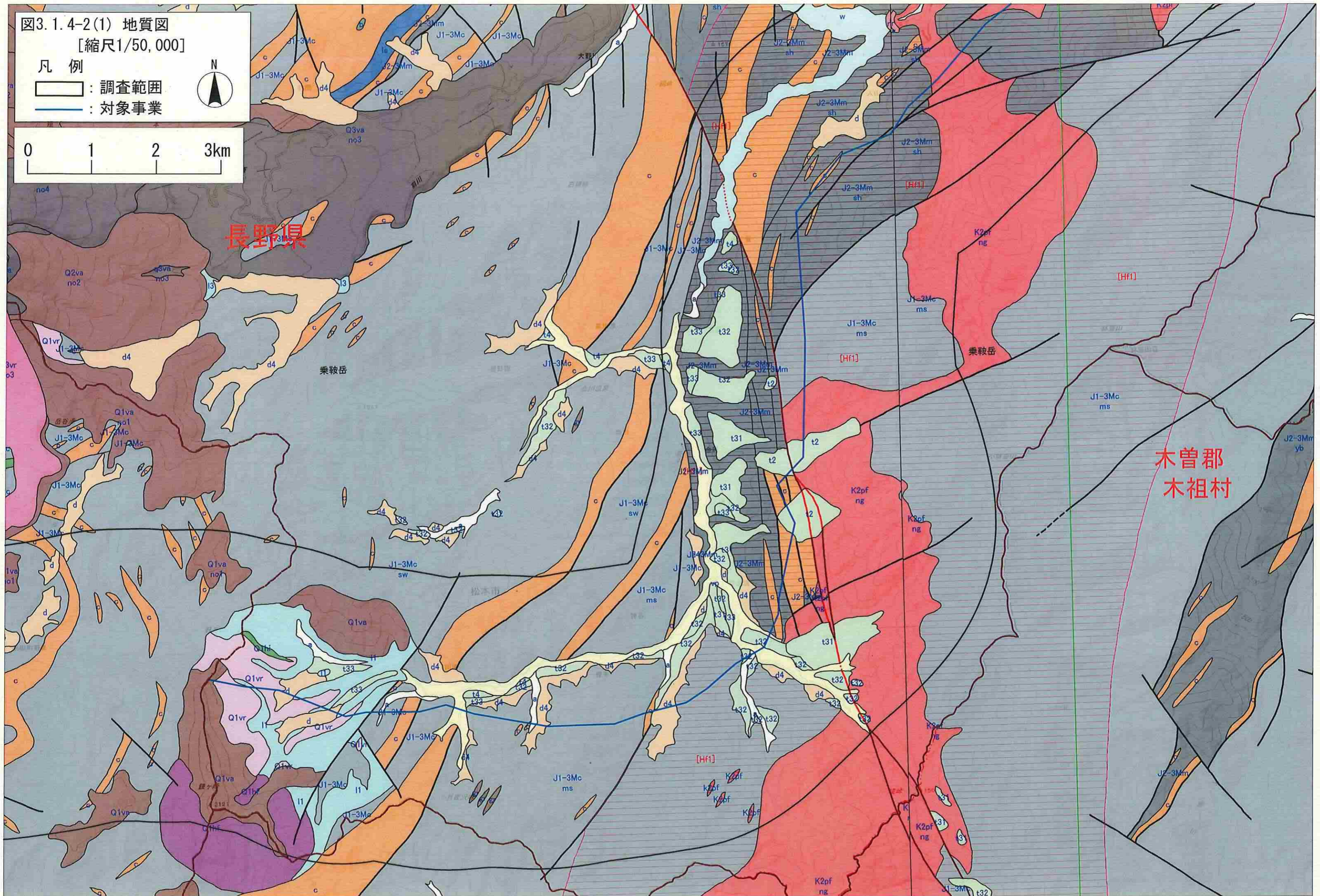


図3.1.4-2(2) 地質図

[縮尺1/50,000]

凡例

□ : 調査範囲

— : 対象事業



0 1 2 3km

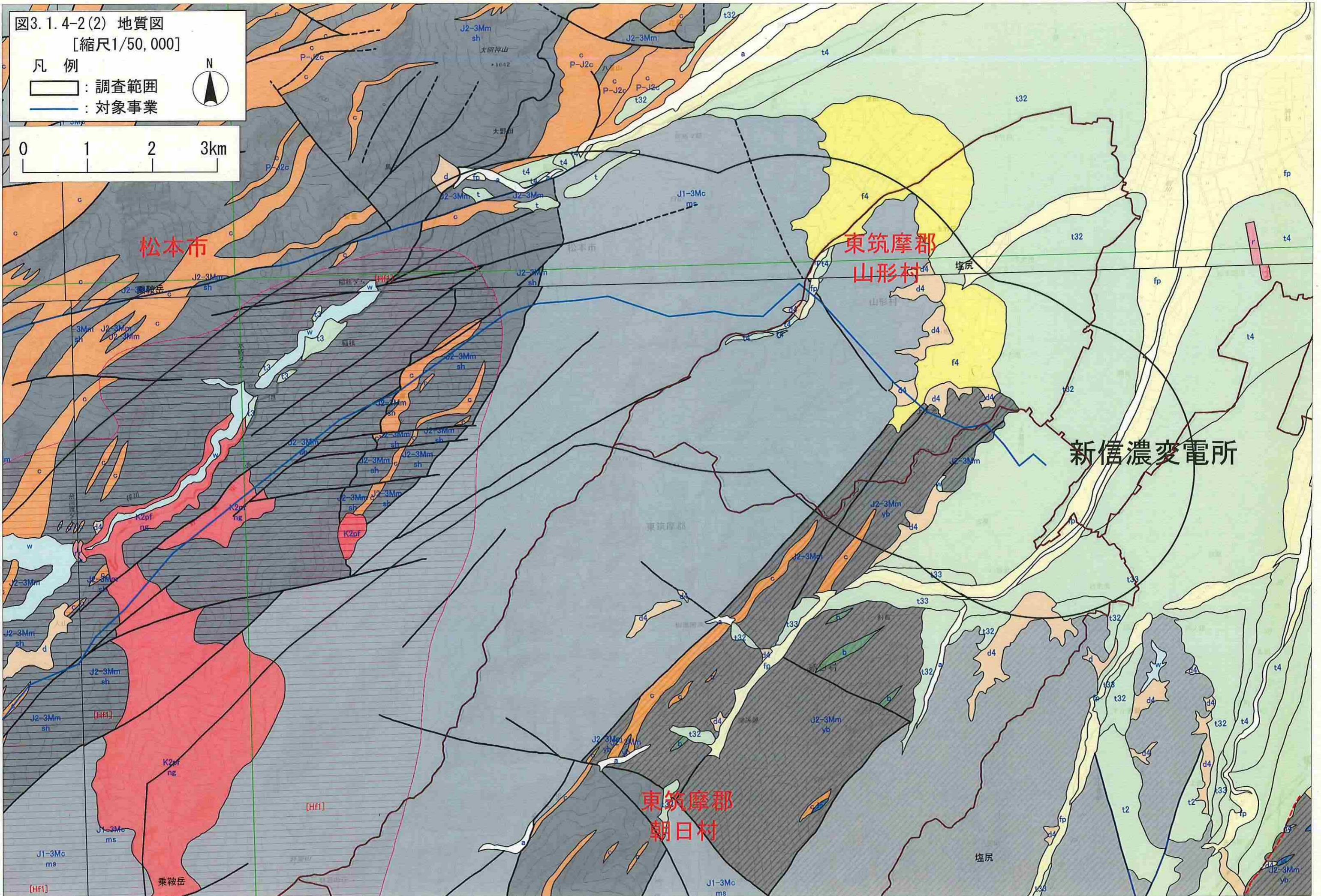
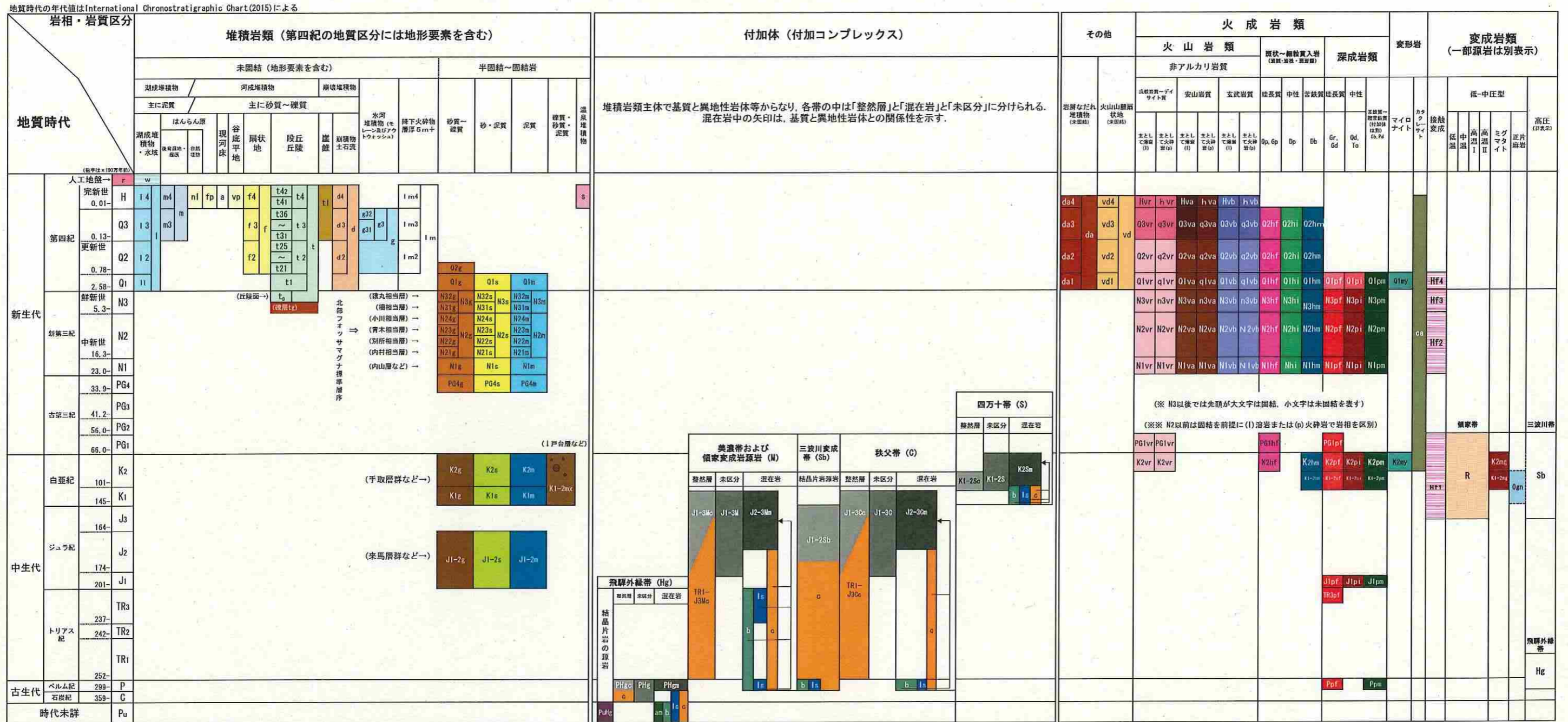


図3.1.4-2(3) 長野県デジタル地質図(2015) 統一地質凡例 (ver.0.8)



断層の区分

断層の種類	変位が連続して追跡できるもの	存在が推定されるもの	伏在しているもの
(1) 地質断層	黒実線	黒破線	-
(2) 活断層(地形学的根拠)	赤実線	赤破線	赤点線
(3) 活断層(地質学的根拠のみ)	青実線	青破線	青点線
(4) 地震断層	赤太点線	-	-

※ 活断層は中新世から現在までの間に活動し、今後も活動する可能性が高いと判断される断層

基質の区分と補助記号

付加体区分の補足 (各帯共通) (時代対応は上図参照)	整然層	未区分	混在岩
o	am	b	la
m	o		

異地性岩体とその記号

はんれい岩	玄武岩	石灰岩	チャート
U	超苦鉄質岩・綠泥岩	GR	礫岩

その他の記号

U : 氷河地形 (圍谷壁の上縁)

GR : 褶曲構造 (上より背斜, 向斜, 転倒背斜, 転倒向斜の構造を示す)

3.1.4.3 活断層と想定地震

(1) 活断層

対象事業実施区域周辺は、「境峠・神谷断層帯の長期評価の一部改訂について（地震調査研究推進本部 地震調査研究会 平成 18 年 10 月 17 日）」によると、北西方向に伸びる境峠・神谷断層帯と南東方向に伸びる霧訪山-奈良井断層帯が分布する。対象事業との関係は境峠断層が松本市奈川付近において送電線ルートと交差している（図 3.1.4-3）。対象事業実施区域周辺の活断層に関する主な文献を、表 3.1.4-1 に示す。なお、「都市圏活断層図（国土地理院 2007 年）」は縮尺が 1/25,000 であることから「境峠・神谷断層帯の長期評価の一部改訂について（地震調査研究推進本部 地震調査研究会 平成 18 年 10 月 17 日）」に示す活断層より詳細な位置を示していることから、境峠・神谷断層帯主部は都市圏活断層図を参考にした。

表 3.1.4-1 対象事業実施区域周辺の活断層および地震に関する主な文献（発行年の降順）

著者	発表年	題名
産業技術総合研究所	2014	活断層データベース 2014 年 4 月 1 日版 https://gbank.gsj.jp/activefault/index_gmap.html
中島由記子, 大塚勉	2008	境峠断層屈曲部における大規模破砕帯の構造と形成過程 信州大学環境科学年報 30 号
国土地理院	2007	1:25000 都市圏活断層図 境峠-神谷断層帯とその周辺 「梓川」「塩尻」「木曾駒高原」
中島由記子, 大塚勉	2007	松本盆地西方の梓川河床に露出する断層破砕帯 信州大学環境科学年報 29 号
地震調査研究推進本部 地震調査研究会	2006	境峠・神谷断層帯の長期評価の一部改訂について http://www.jishin.go.jp/main/chousa/06oct_sakai/index.htm
中田 高・今泉俊文	2002	活断層詳細デジタルマップ
活断層研究会	1991	「新編日本の活断層」
仁科良夫, 松島信幸, 赤羽貞幸, 小坂共栄	1986	長野県の活断層：活断層分布図と資料 信州大学理学部紀要 20 (2):170-198

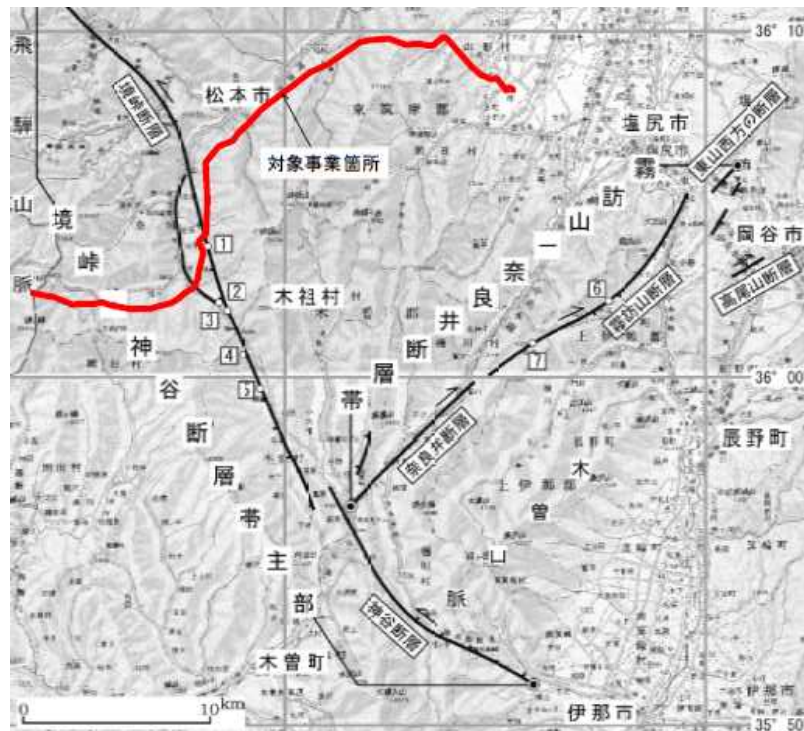


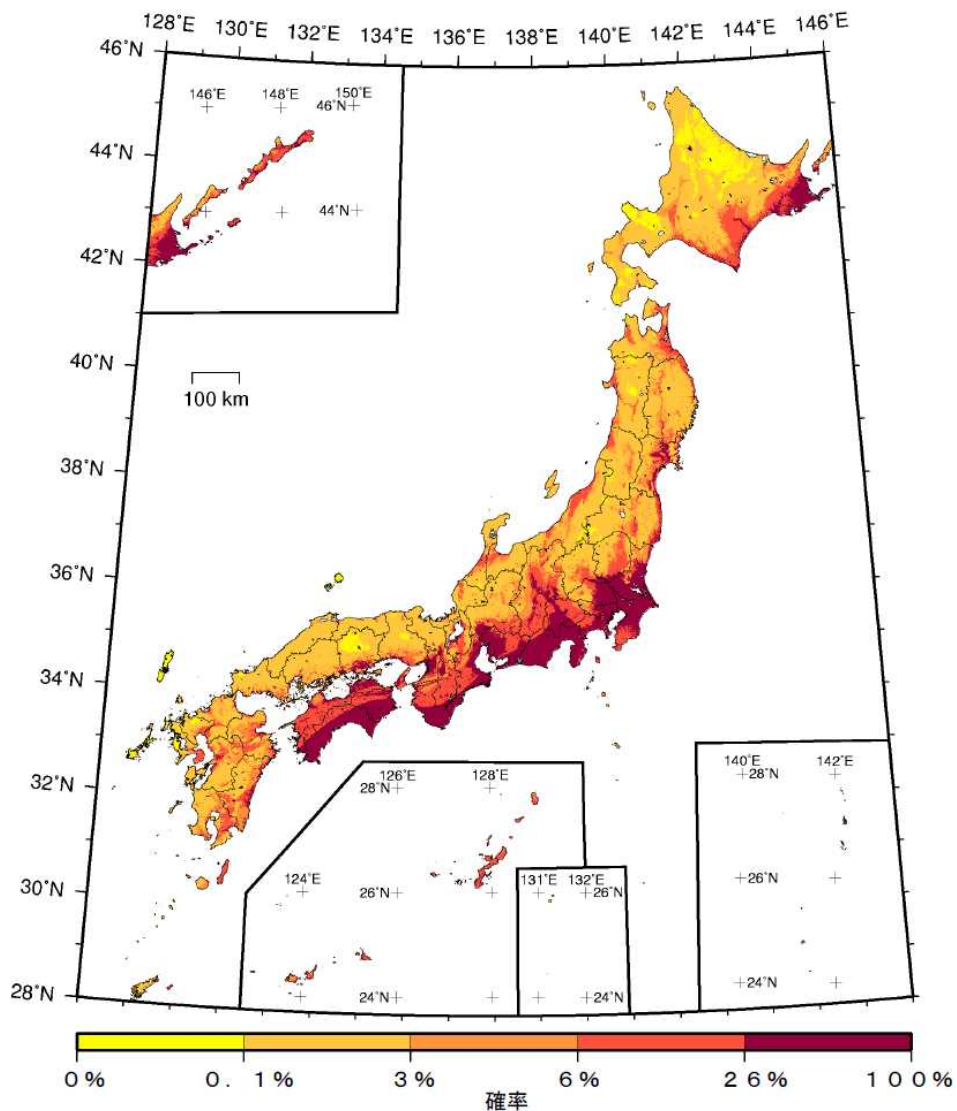
図 3.1.4-3 対象事業実施区域周辺の活断層

「境峠・神谷断層帯の長期評価の一部改訂について（地震調査研究推進本部 地震調査研究会 平成 18 年 10 月 17 日）」の「図 2 境峠・神谷断層帯の位置と主な調査地点」を修正・加筆

(2) 想定地震

対象事業実施区域周辺において近年に発生した地震で、被害の最も大きいものは、昭和 59 年に御嶽山の南側で発生した「長野県西部地震」でマグニチュード 6.9 の被害地震である（地震調査研究推進本部）。

今後発生する可能性がある地震については、確率論的に予測した地震動と震源断層を特定して予測した地震動がある。確率論的に予測した地震動として、「全国地震動予測地図 2016 年版（地震調査研究推進本部 地震調査委員会）」（図 3.1.4-4）があり、今後 30 年以内に震度 6 弱以上の揺れに見舞われる確率は長野県西部で 3%～100%としており、国内の他地域と比較すると太平洋沿岸地域を除けばその確率は高い。震源断層を特定して予測した地震動として、「境峠・神谷断層帯の長期評価の一部改訂について（地震調査研究推進本部 地震調査研究会 平成 18 年 10 月 17 日）」があり、境峠・神谷断層帯主部の全体が一つの区間として活動する場合、マグニチュード 7.6 程度の地震が発生すると推定し、その確率は今後 30 年以内に 0.02～13%と国内の主な活断層の中では高いグループに属すると評価している。



（モデル計算条件により確率ゼロのメッシュは白色表示）

確率論的地震動予測地図：確率の分布
今後 30 年間に 震度 6 弱以上 の揺れに見舞われる確率
（平均ケース・全地震）

図 3.1.4-4 全国地震動予測値図 2016 年版（地震調査研究推進本部 地震調査研究会）
（地震調査研究推進本部HP http://www.jishin.go.jp/evaluation/seismic_hazard_map/#zenkoku より転載）

3.1.4.4 災害履歴の状況

対象事業実施区域周辺では過去に大きな災害の発生はない。