

## 第2章 対象事業の名称、種類、目的及び内容

### 2.1 対象事業の名称、種類

#### 2.1.1 名称

飛騨信濃直流幹線新設工事事業（以下「飛騨信濃直流幹線」と表示する。）

#### 2.1.2 種類

電気工作物の建設 送電線路の設置

### 2.2 対象事業の目的、内容

#### 2.2.1 目的

##### (1) 経緯

東日本大震災における大規模電源の被災や原子力発電所の定期検査後の再稼動の問題により、全国大で電力の供給力が大幅に不足する事態が発生した。このような状況を踏まえ、平成24年4月、経済産業省の「地域間連系線等の強化に関するマスタープラン研究会」から、周波数変換設備(FC)の増強については、「2020年度を目標に、容量を90万kW(210万kWまで)増強する。」「それ以降、できるだけ早期に300万kWまで増強する。」といった内容を含むマスタープラン中間報告書が公表された。

その後、電力系統利用協議会(ESCJ：経済産業大臣の指定を受けた送配電等業務を実施する中立機関)により、増強の必要性及び必要量、地域間連系線増強等の方策と代替案の比較等が検討された。

その結果、平成25年1月に「東京中部間連系設備増強に係わる報告書」が公表され、以下の提言が為された。

##### ◆FCの増強について

東日本大震災により多くの電源設備が被災し、その後、電気事業法に基づく電力使用制限が行われるなど、社会的に大きな影響があったことを踏まえると、稀頻度ながら影響の大きい大規模電源が広域的に停止するようリスクが発生した場合の長期間にわたる需要側対策を回避するために、FCを90万kW増強(210万kWまで増強)することが必要である。

この際、FCの増強案は、大規模災害時の安定供給確保の観点や経済性等を考慮して、既設地点(新信濃FC)を増強し、長野方面で直流送電を活用して連系する案により、2020年度を目標に運用開始を目指すことを確認した。

##### ◆更なるFCの増強について

90万kWの増強は、発災後1ヶ月程度の間、計画停電などの社会的に大きな影響を与え得る需要側対策で対応することを前提としている。他方、「地域間連系線等の強化に関するマスタープラン研究会」の中間報告書においては、政策的な観点からは必ずしも十分ではないとし、「できるだけ早期に300万kWまで増強すること」を目標にすべきと整理されていることに鑑み、増強案等について比較検討し、有力な案や検討に際しての留意事項等について整理を行った。

今後、政府において適切な検討の場を設け、当該比較検討の結果等を踏まえつつ、具体的な政策的支援のあり方や留意事項等を考慮しながら、政策的観点から可能な限り早期に更なる判断がなされることが望まれる。

##### (2) 目的

上記を踏まえ、本対象事業は中部電力(株)飛騨変換所(岐阜県高山市清見町)から東京電力パワーグリッド(株)新信濃変電所(長野県東筑摩郡朝日村)を結ぶ飛騨信濃直流幹線を建設することで、提言に示された「2020年度までにFCを90万kW増強(210万kWまで増強)すること」を達成することを目的とするものである。

なお、更なるFCの増強(300万kWまで増強)については、その後、平成27年4月に開催された国の総合資源エネルギー調査会基本政策分科会電力需給検証小委員会にて更なるFCの増強の必要性が改めて確認された。電力広域的運営推進機関の検討の結果、平成28年6月に静岡方面で設備増強する計画が示されている。

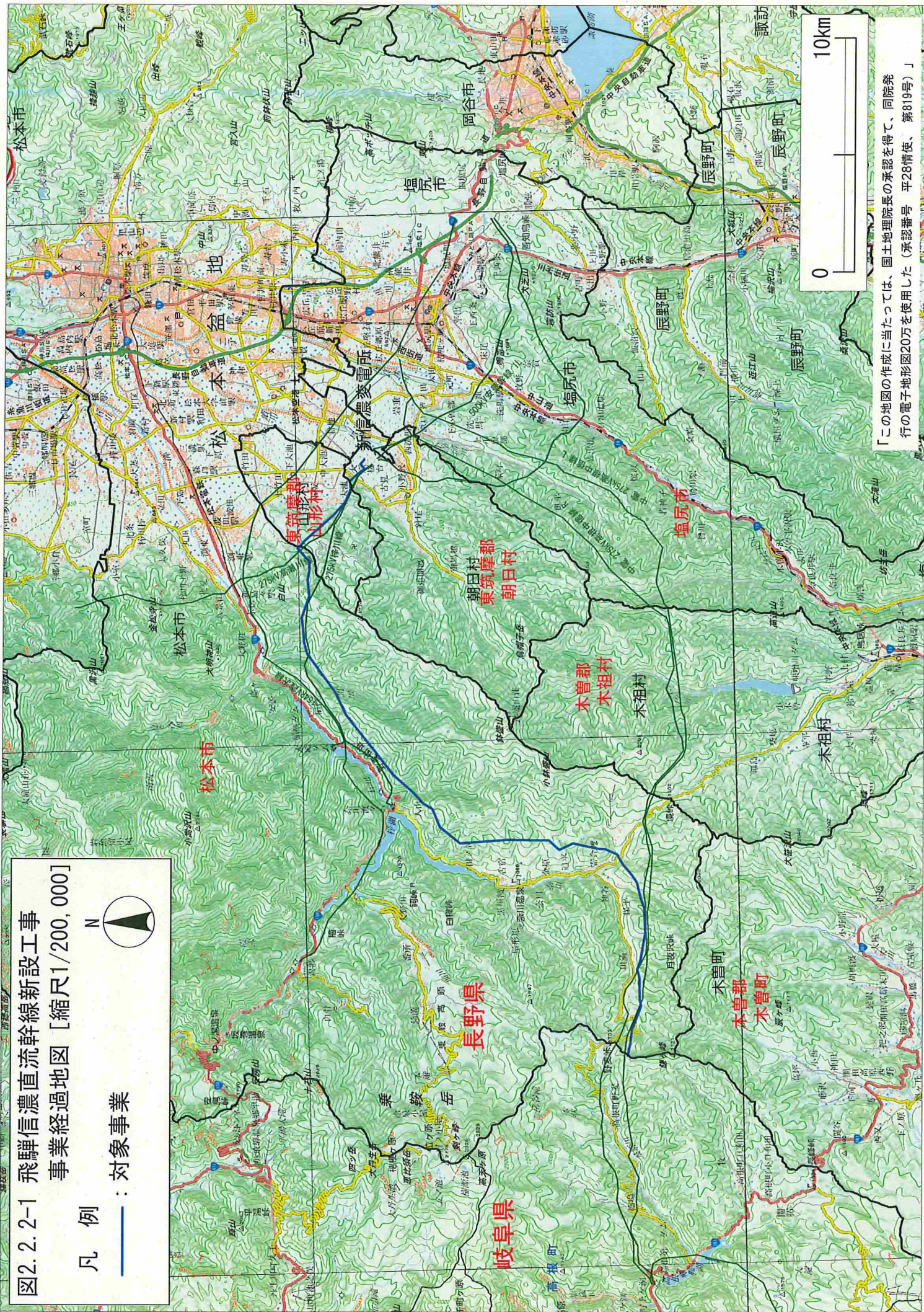
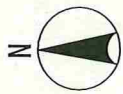
### 2.2.2 対象事業実施区域の位置

長野県内における送電線が通過する対象事業実施区域は、長野県の松本市，東筑摩郡山形村，東筑摩郡朝日村となる。

- ・事業経過地図 縮尺 1/200,000 図 2.2.2-1
- ・事業経過地図 縮尺 1/ 80,000 図 2.2.2-2
- ・経過地図及び工事計画図 縮尺 1/ 10,000 図 2.2.2-3(1)～(10)

図2.2.2-1 飛騨信濃直流幹線新設工事  
事業經過地図 [縮尺1/200,000]

凡例  
— : 対象事業



「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、同院発行の電子地形図20万を使用した（承認番号 平28情使、第819号）」

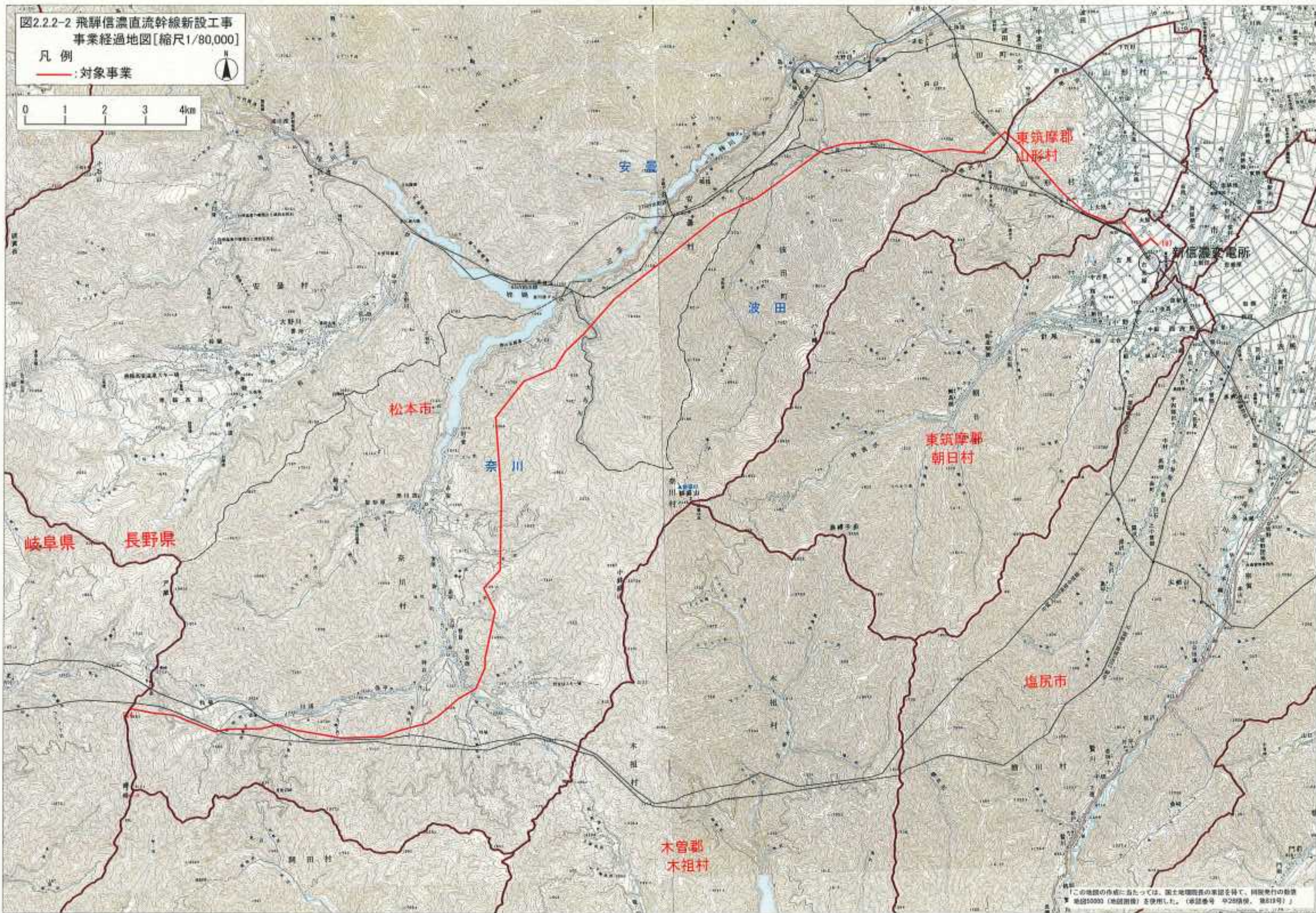
図2.2.2-2 飛騨信濃直流幹線新設工事  
事業経過地図[縮尺1/80,000]

凡例

—:対象事業



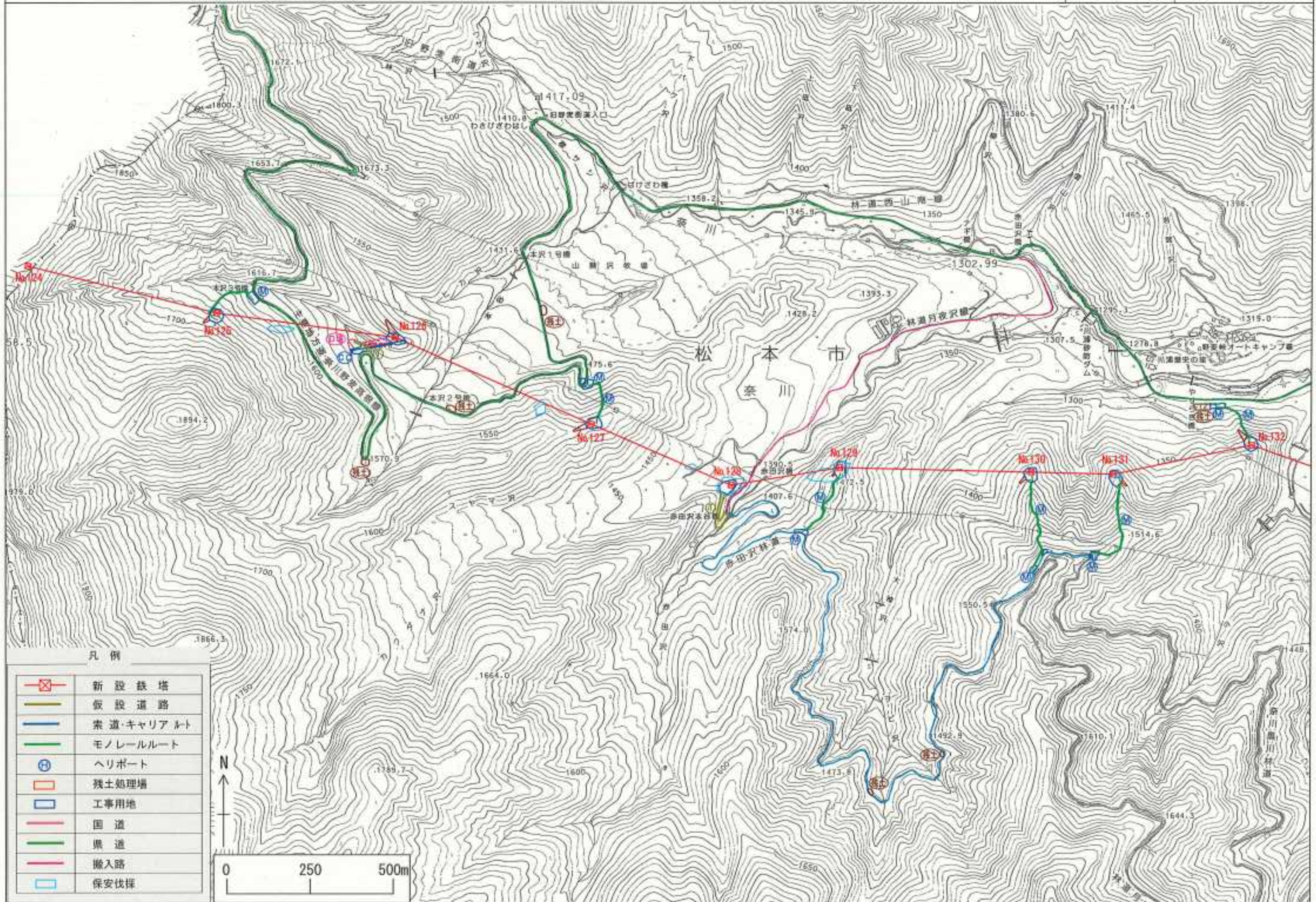
0 1 2 3 4km



この地図の作成にあたっては、国土院の委託を受けて、国土地理院の航空写真(縮尺1:50,000)と地形図(縮尺1:50,000)を使用した。(地図番号 平28精保 第818号)

図 2.2.2-3(1) 経過地図及び工事計画図[縮尺 /10,000]

鉄塔番号 No.124 ~ 鉄塔番号 No.132



凡例

	新設鉄塔
	仮設道路
	索道・キャリアート
	モノレールルート
	ヘリポート
	残土処理場
	工事用地
	国道
	県道
	搬入路
	保安伐採

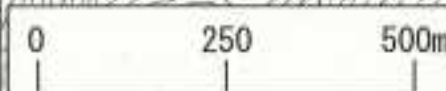
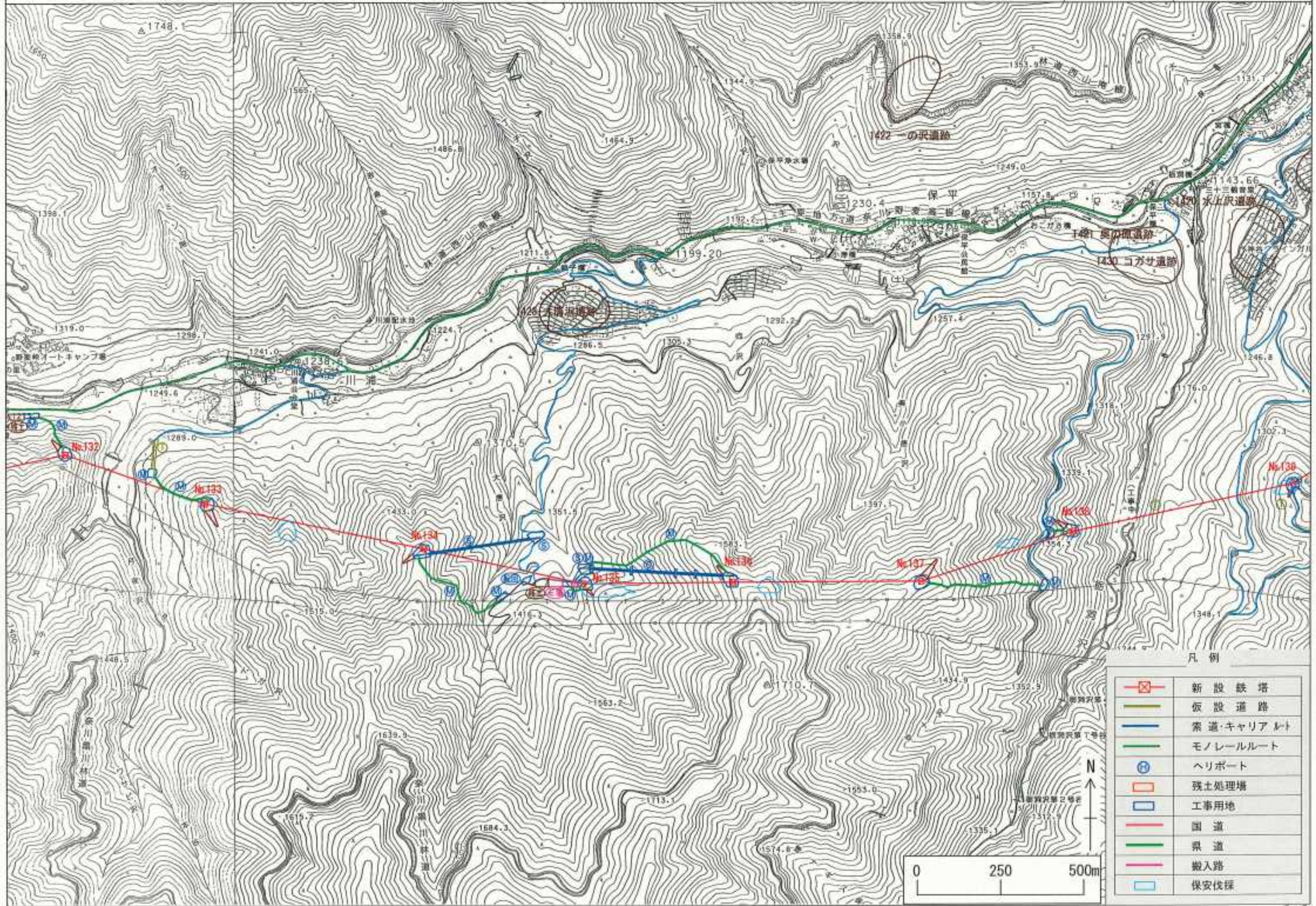
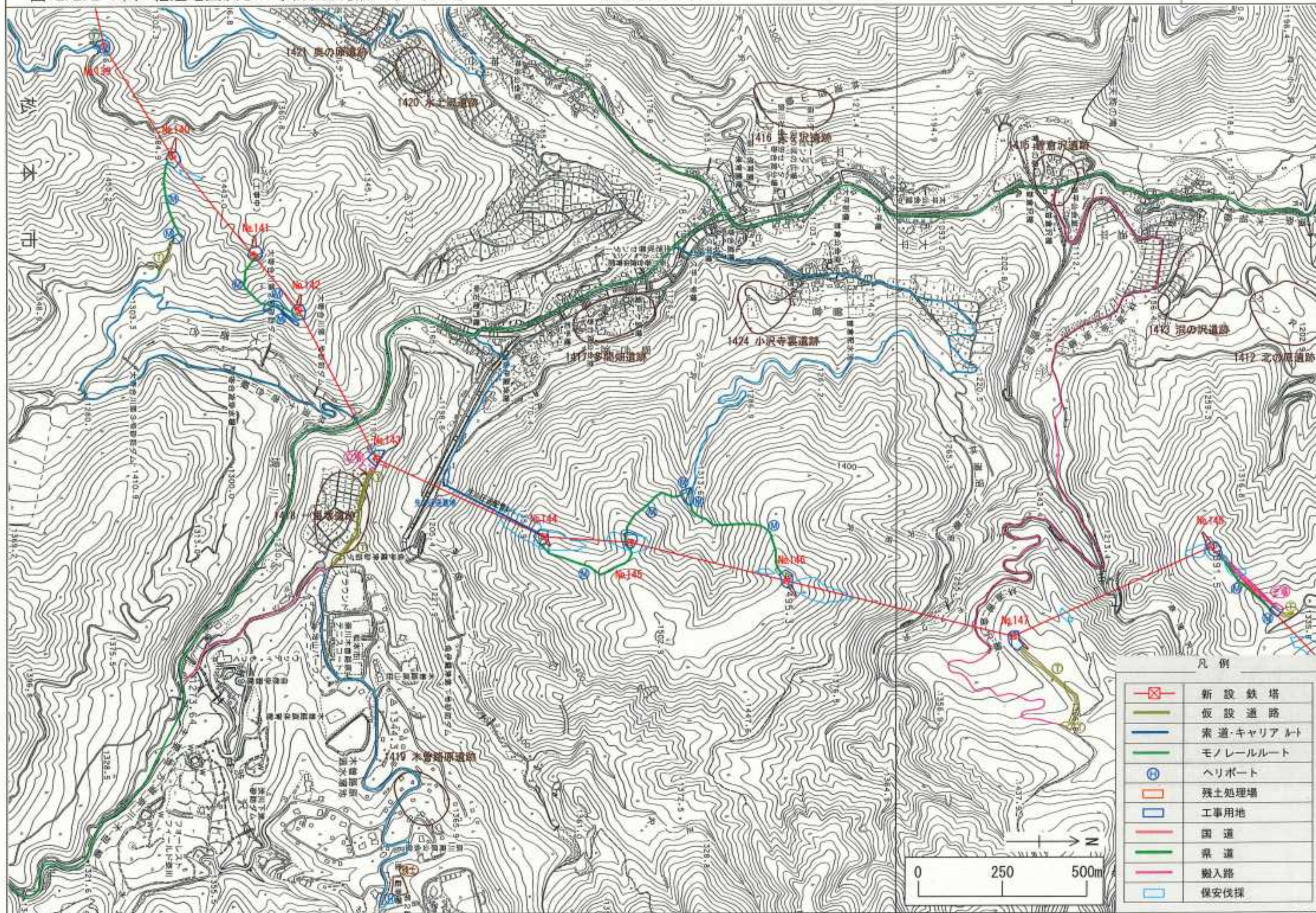
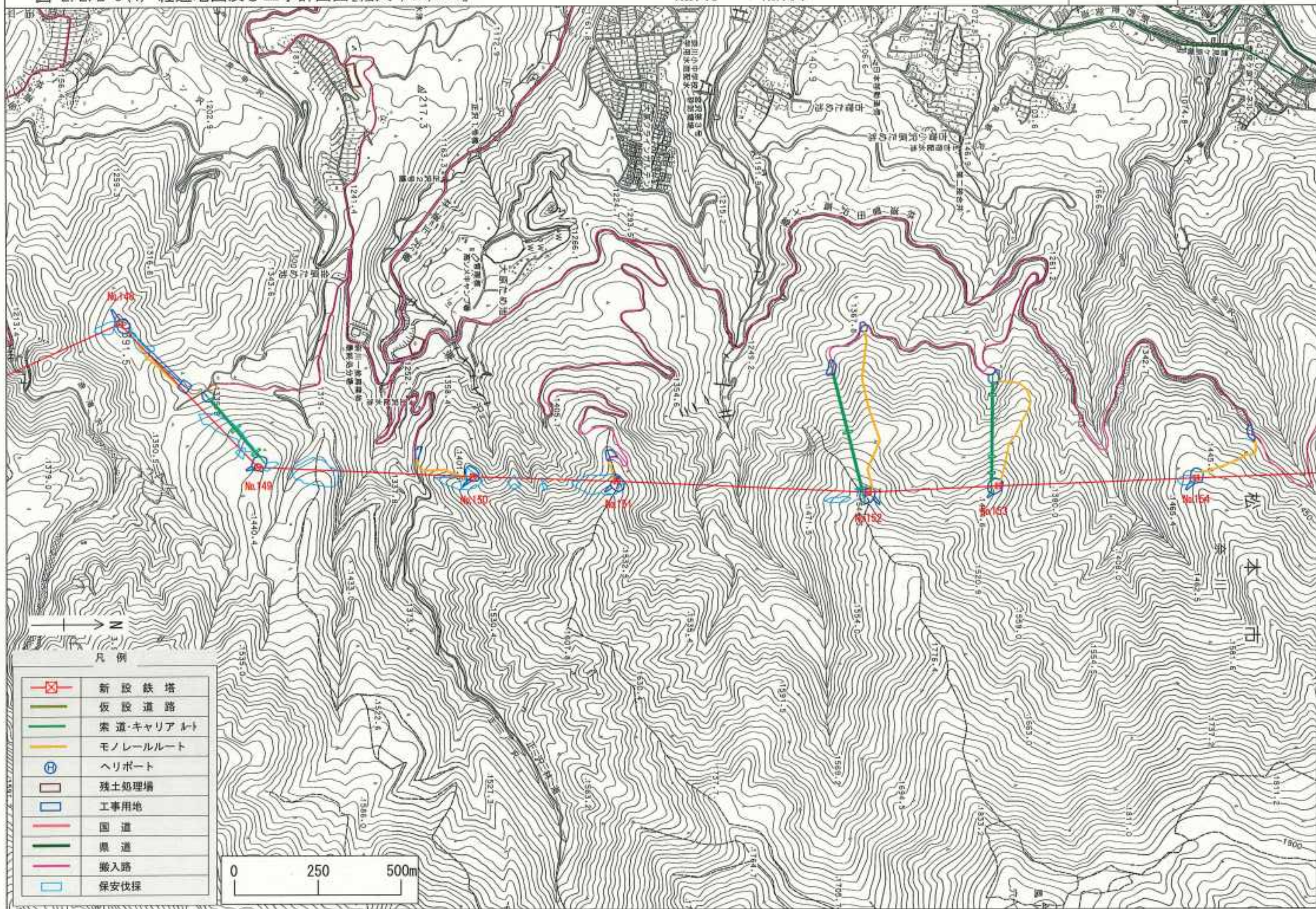


図 2.2.2-3(2) 経過地図及び工事計画図[縮尺 /10,000]

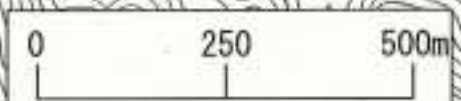
鉄塔番号 No.132 ~ 鉄塔番号 No.139



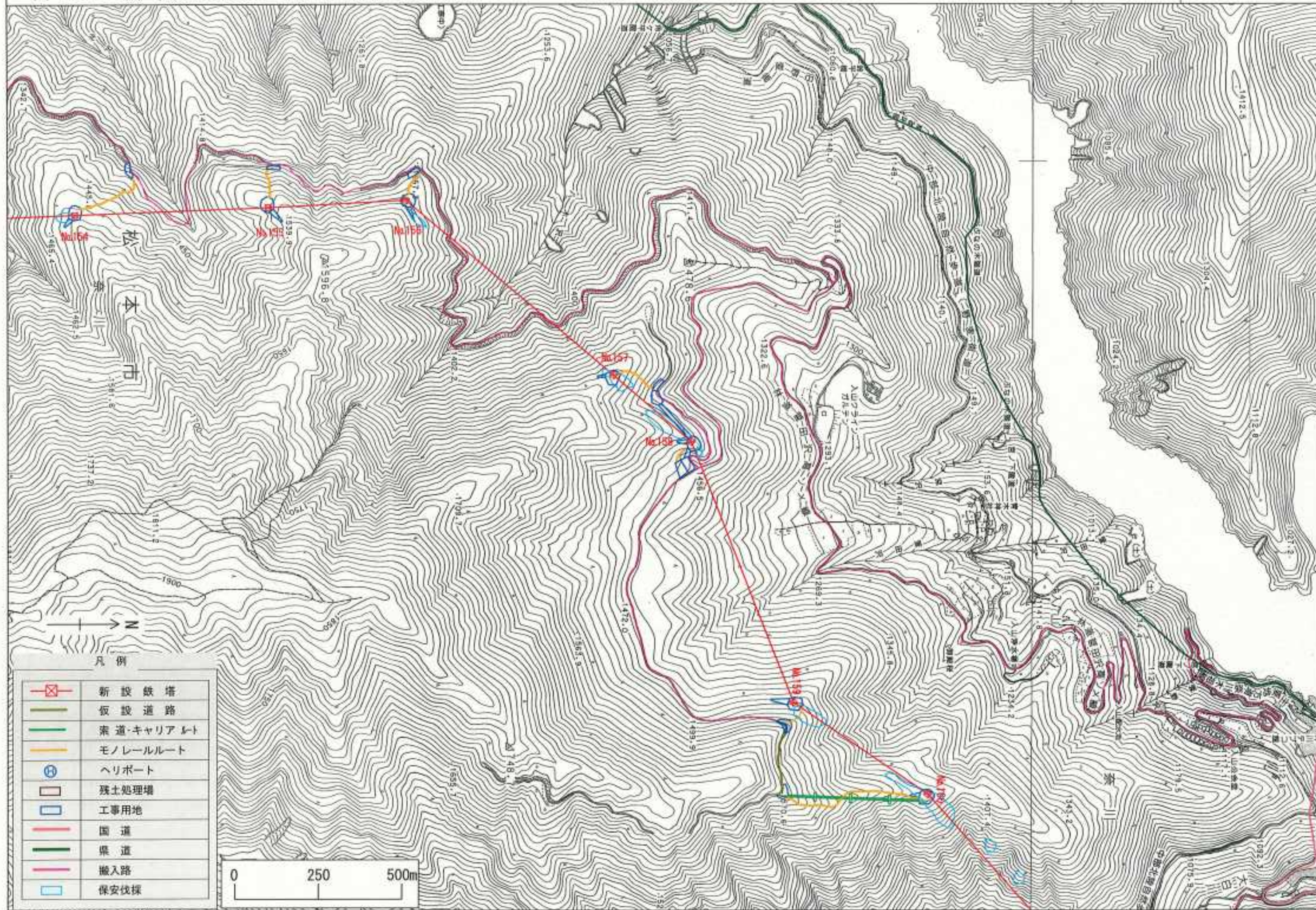




	新設鉄塔
	仮設道路
	索道・キャリアート
	モノレールルート
	ヘリポート
	残土処理場
	工事用地
	国道
	県道
	搬入路
	保安伐採







凡例

	新設鉄塔
	仮設道路
	索道・キャリアート
	モノレールルート
	ヘリポート
	残土処理場
	工事用地
	国道
	県道
	搬入路
	保安伐採

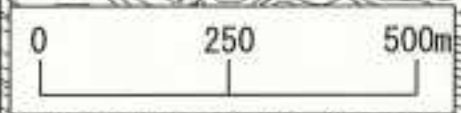


図 2.2.2-3(6) 経過地図及び工事計画図[縮尺 /10,000]

No.159 ~ No.166

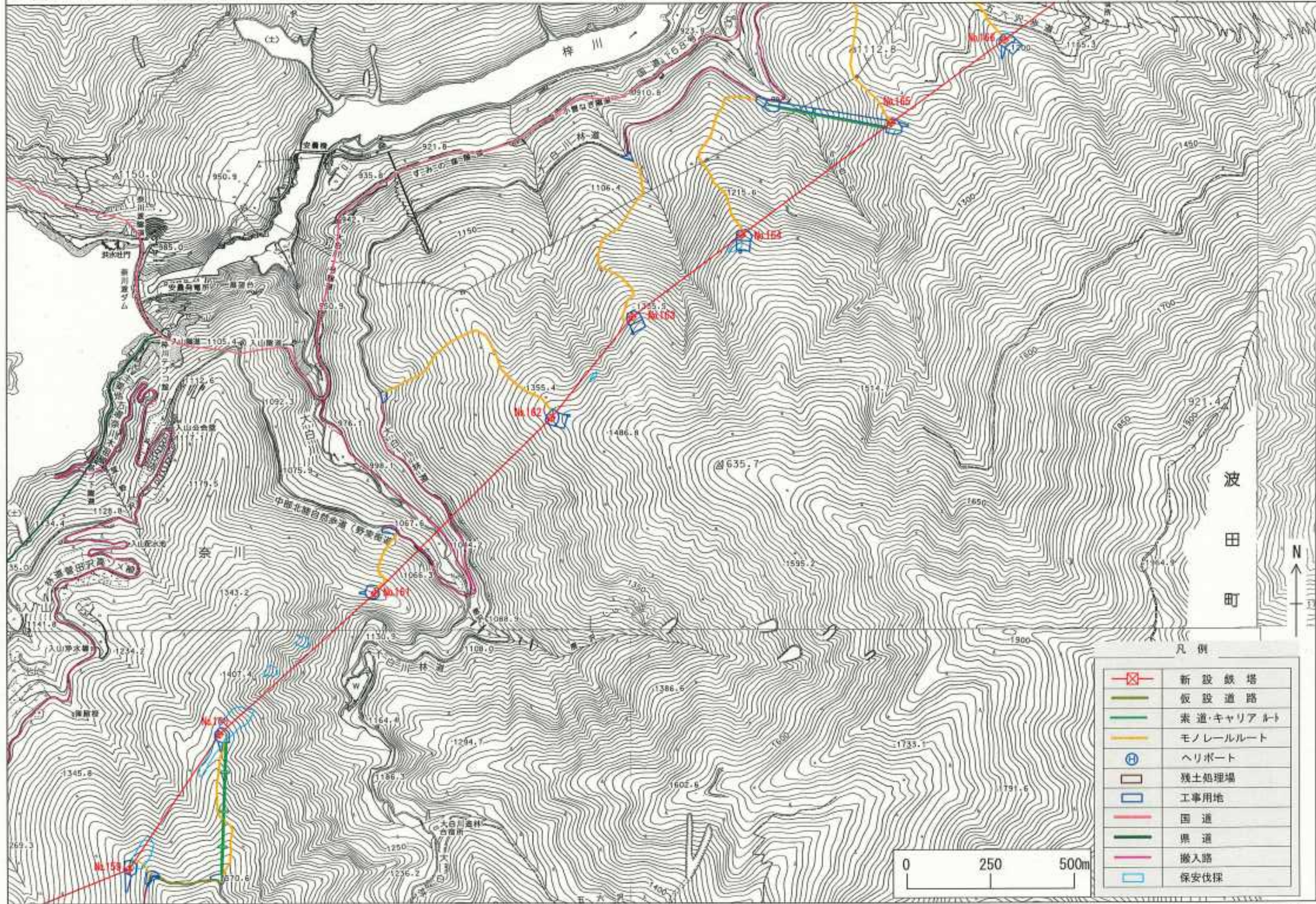
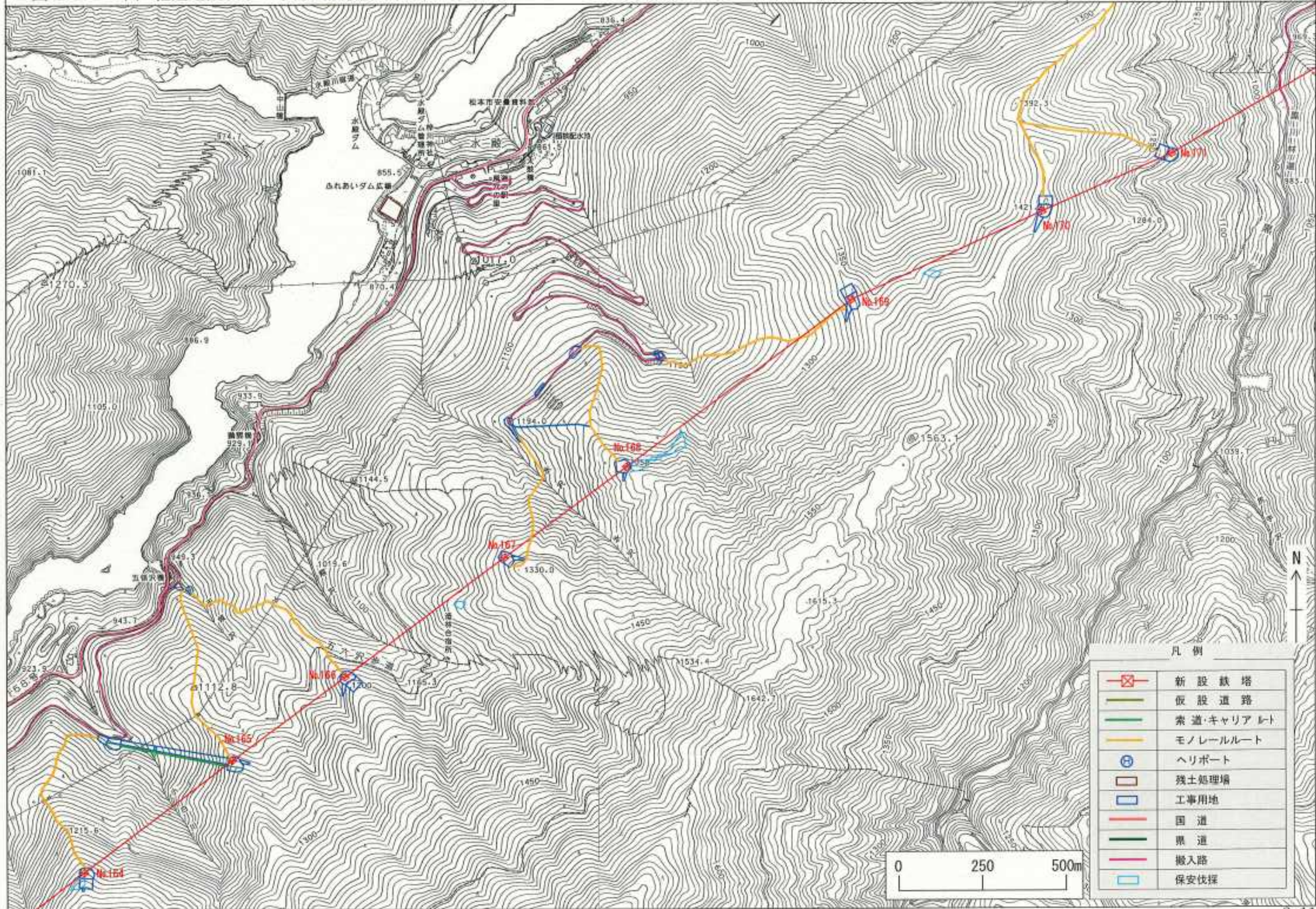


図 2.2.2-3(7) 経過地図及び工事計画図[縮尺 /10,000]

No.164 ~ No.171



凡例

	新設鉄塔
	仮設道路
	索道・キャリアート
	モノレールルート
	ヘリポート
	残土処理場
	工事用地
	国道
	県道
	搬入路
	保安伐採

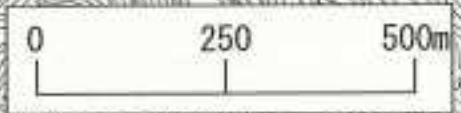


図 2.2.2-3(8) 経過地図及び工事計画図[縮尺 /10,000]

No.172 ~ No.179

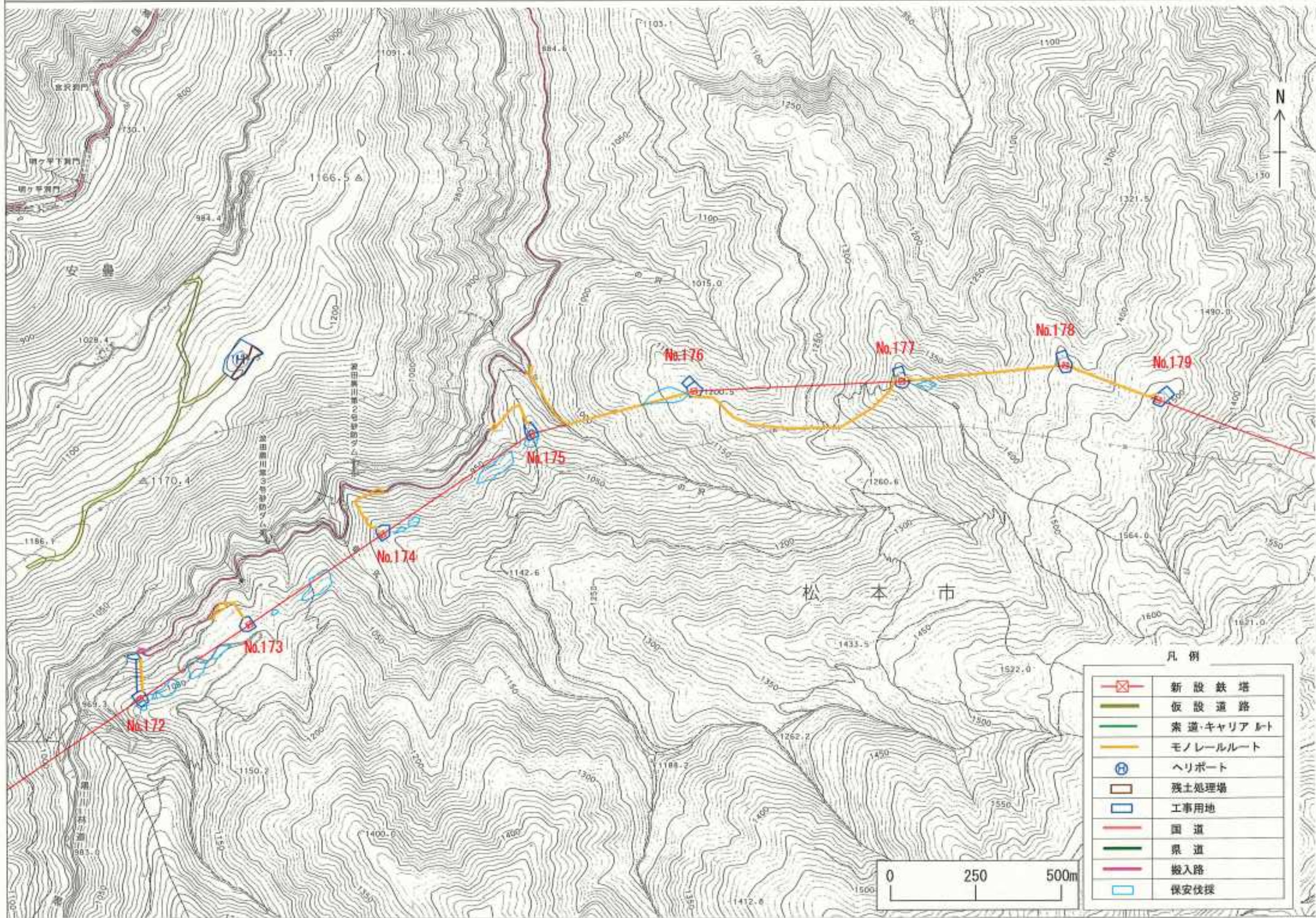
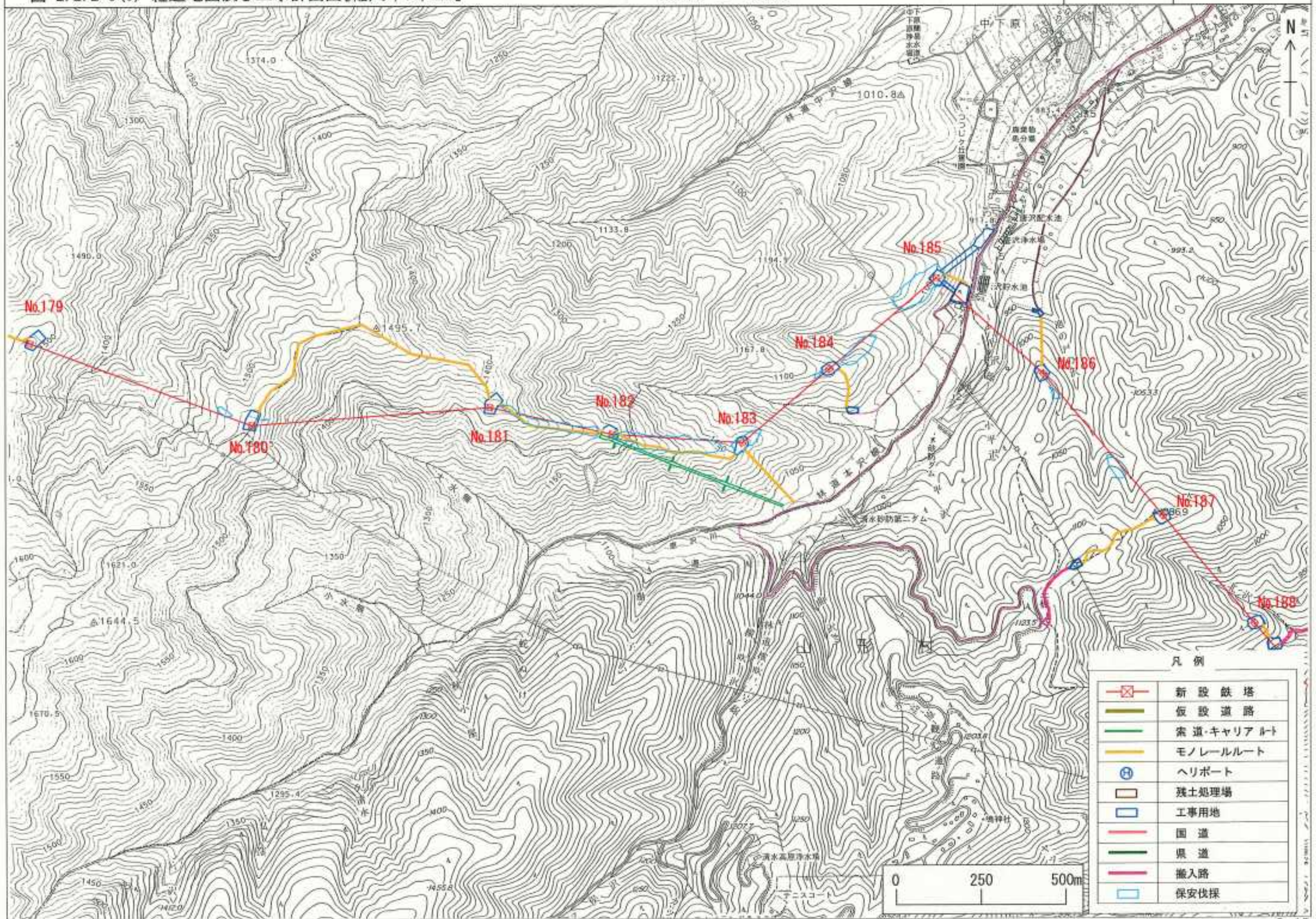


図 2.2.2-3(9) 経過地図及び工事計画図[縮尺 /10,000]

No.179 ~ No.188

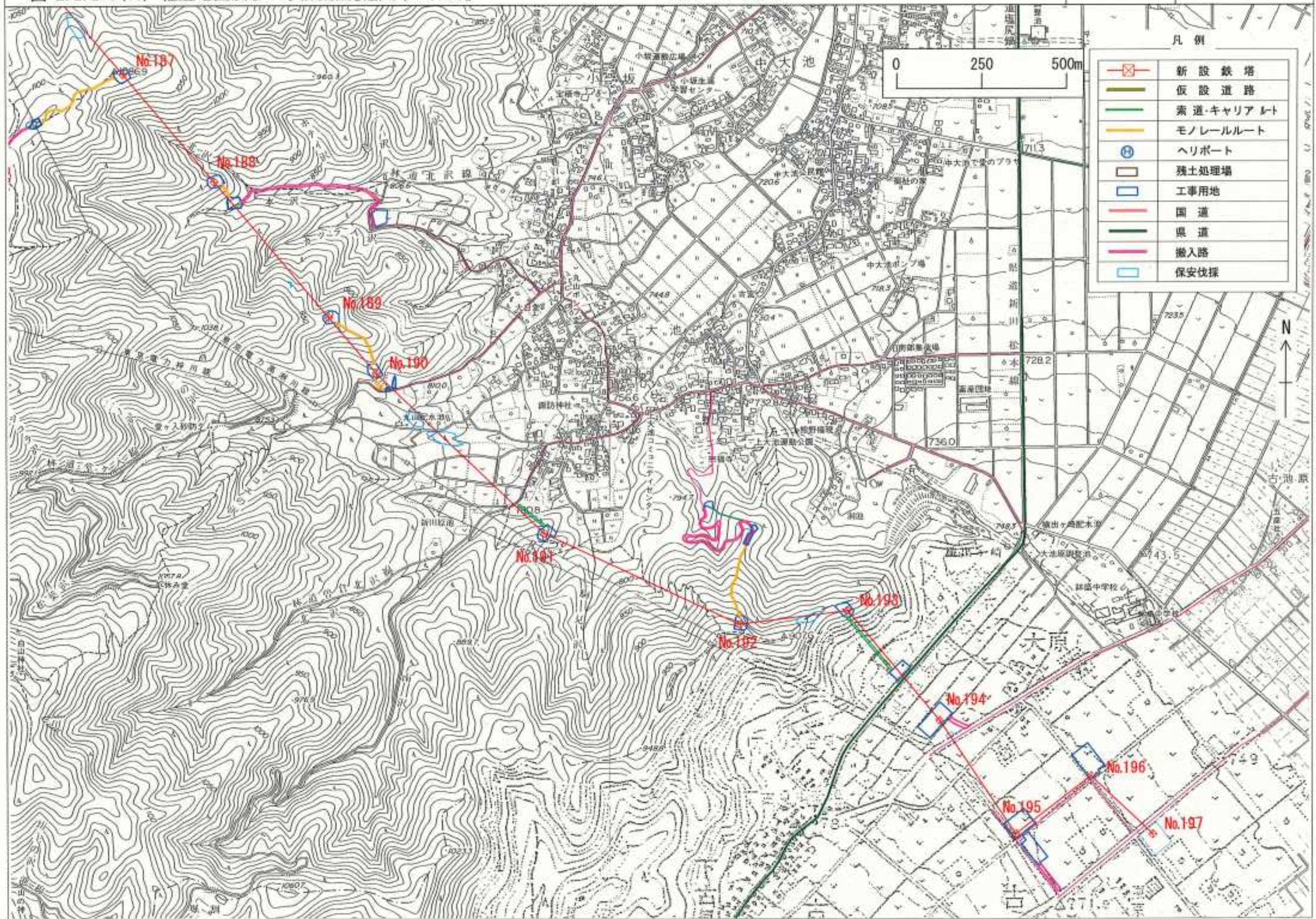


凡例

	新設鉄塔
	仮設道路
	索道・キャリアート
	モノレールルート
	ヘリポート
	残土処理場
	工事用地
	国道
	県道
	搬入路
	保安伐採

図 2.2.2-3(10) 経過地図及び工事計画図[縮尺 /10,000]

No.187 ~ No.197



## 2.2.3 対象事業に係る工事計画の概要

### (1) 事業の概要

#### 【設備概要】

本事業の設備概要を表2.2.3-1に示す。

表2.2.3-1 設備概要

項目	設備概要
区間	飛騨信濃直流幹線 中部電力(株) 飛騨変換所(岐阜県高山市清見町) ～東京電力パワーグリッド(株) 新信濃変電所(長野県東筑摩郡朝日村)
電圧	±200 kV (直流)
回線数	双極 1 回線
帰線	アルミ覆鋼心耐熱アルミ合金より線 610mm <sup>2</sup> 2 導体
電線	アルミ覆鋼心アルミより線 810mm <sup>2</sup> 2 導体
線幅	13 m～17 m
送電線の亘長	約 90 km (長野県側 約 40 km)
鉄塔平均高さ	平均 50 m
鉄塔基数	約 200 基 (長野県側 74 基)
経過市町村	岐阜県 高山市 長野県 松本市, 朝日村, 山形村

#### 【系統図】

本事業運転開始予定時点(平成33年3月)の系統図を図2.2.3-1に示す。

#### 【鉄塔の形状】

鉄塔の形状を図2.2.3-2に示す。

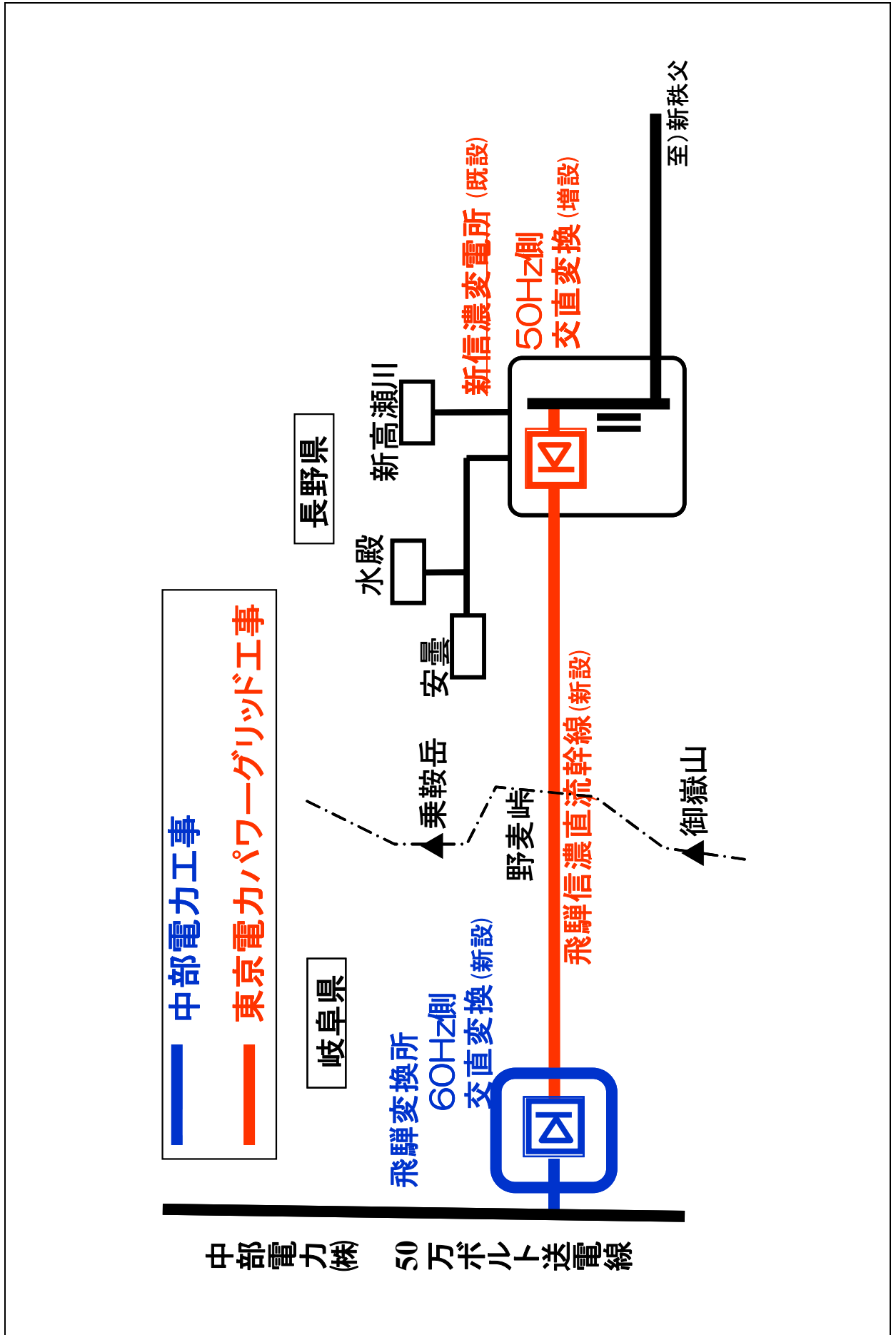


図 2.2.3-1 本事業運転開始予定時点(平成 33 年 3 月)の系統図



### 【立面図】

### 【平面図】

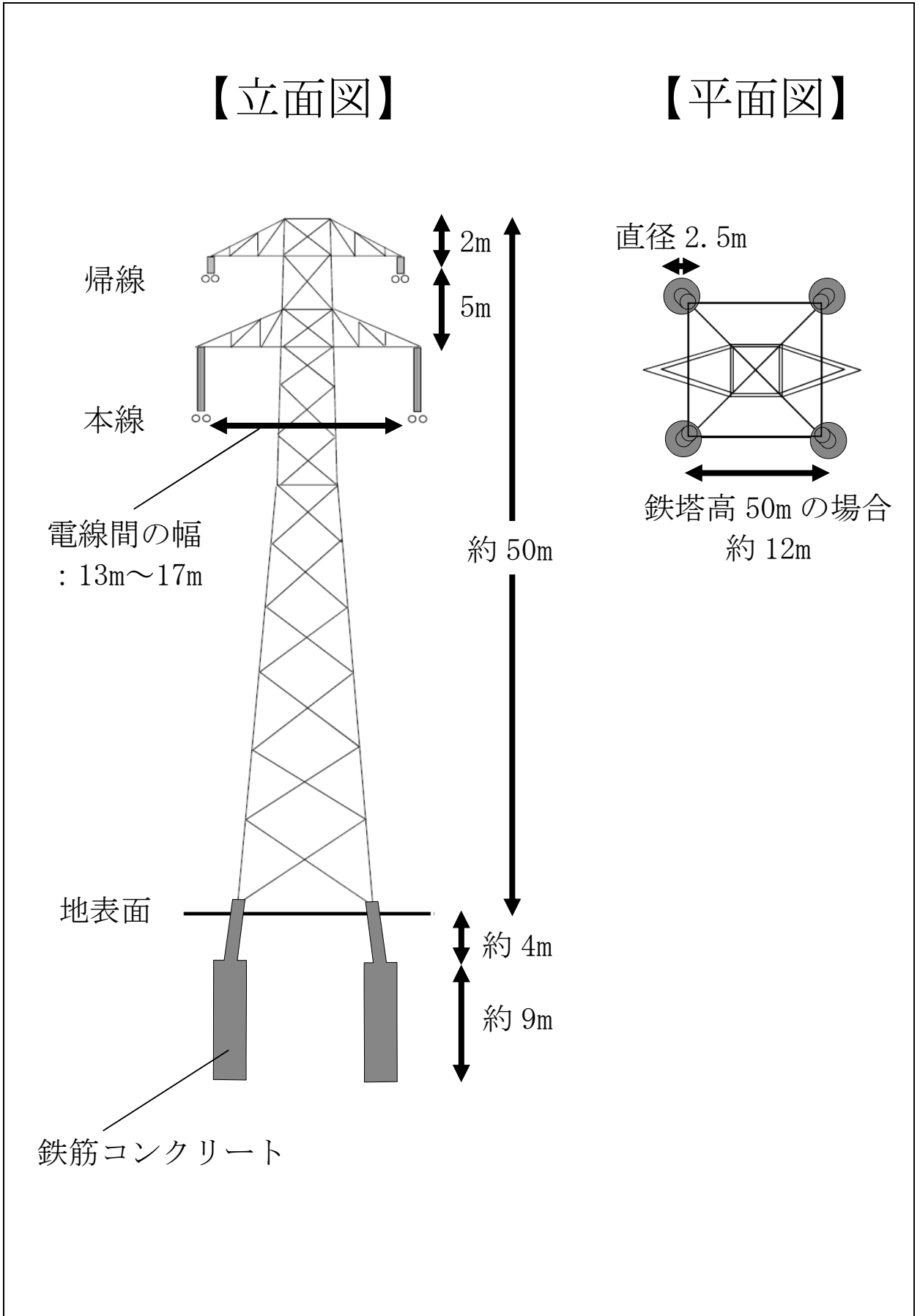


図 2. 2. 3-2 鉄塔形状図

【基礎の形状】

従来から事業者が送電線工事で適用している、「深礎基礎や杭基礎の採用による造成範囲や土工量の低減」「マット基礎の採用による地盤変状時に発生する不同変位の上部構造への影響回避」等の考え方により、適用する基礎の形状を選定している。適用する基礎の形状を表 2.2.3-2 に示す。山岳地が多いことから深礎基礎が約 90%を占める。

表 2.2.3-2 適用する基礎の形状

名 称	深礎基礎	杭基礎	マット基礎
適用基数	65 基	8 基	1 基
適用箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>山岳地等の良質で地下水位が低い地盤</li> <li>地表面傾斜が急な地形</li> <li>杭打機で杭の打設が困難な地形</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水田，畑地等の軟弱地盤</li> <li>地表面傾斜がゆるやかな地形</li> <li>杭打機で杭の打設が可能な地形</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平坦地の良質で地下水位が低い地盤</li> <li>不同変位により上部構造へ悪影響を及ぼすような地盤</li> <li>地表面傾斜がゆるやかな地形</li> </ul>
概略図 (断面)			
寸 法	柱体径 $b = \phi 1.1\text{m}$ 柱体長 $h = 4.3\text{m}$ 躯体径 $B = \phi 2.5\text{m}$ 躯体長 $L = 7.8\text{m}$ (平均)	杭径 $B = \phi 1.2, 1.5\text{m}$ 杭長 $L = 11.1\text{m}$ (平均)	床板幅 $B = 17.7\text{m}$ 床板厚 $T = 1.5\text{m}$

(2) 第1種事業に係る工作物及び土地の利用計画

本事業の土地利用計画を表2.2.3-3に示す。

表 2.2.3-3 土地利用計画

用 途	内 容
鉄塔用地	鉄塔 74 基
送電線線下用地	亘長約 40km の送電線線下
工事一時使用地	鉄塔(鉄塔用地含む)工事用地, 仮設道路と仮設備用地他の面積
残土処理場	基礎工事で発生した残土を置く場所

(3) 工事計画

鉄塔用地, 鉄塔工事用地, 仮設道路と仮設備用地他として使用する計画面積を表2.2.3-4(1), 運搬設備の総設備量を表2.2.3-4(2)に, 工事計画図を図2.2.2-3(1)~(10)に示す。

表 2.2.3-4(1) 計画面積

	総面積(m <sup>2</sup> )	基当たり平均面積(m <sup>2</sup> )
鉄塔用地	20,000	280
鉄塔工事用地	112,000	1,520
仮設道路と仮設備用地他	219,000	2,960
計	351,000	4,760

表 2.2.3-4(2) 運搬設備の総設備量

	総設備量
仮設道路	約 5 km
索 道	約 4 km
モノレール	約 21 km
ヘリポート	1 箇所

(4) 工事の手順と内容

飛騨信濃直流幹線は, 新たに建設する飛騨変換所(岐阜県高山市 中部電力(株))から新信濃変電所(長野県東筑摩朝日村 東京電力パワーグリッド(株))の間を新たに±200 kVの直流の送電線を設置する工事である。工事手順と工事内容を表2.2.3-5, 図2.2.3-3(1)~(5)に示す。

表 2.2.3-5 工事手順と工事内容

工 事 手 順	工 事 内 容
①仮設備工事 ↓	①伐採, 資機材運搬設備の設置, 工事用地の区画等
②資機材の運搬 ↓	②工事に使用する資機材の運搬(産業廃棄物, 残土処理含む)
③基礎工事 ↓	③杭打ち(杭形式の基礎), 掘削, 残土処理, 配筋, 型枠, コンクリート打設, 埋め戻し等
④鉄塔組立工事 ↓	④重機(クレーン等)による鉄塔の組立等
⑤架線工事 ↓	⑤ヘリコプター等によるロープ延線, 電線, 地線延線, がいし取付等
⑥仮設備撤去工事 ↓	⑥工事に使用した機材の撤去等
⑦緑化工事	⑦工事用地の植生, 植樹等

図 2.2.3-3(1) 工事内容 (資機材運搬)

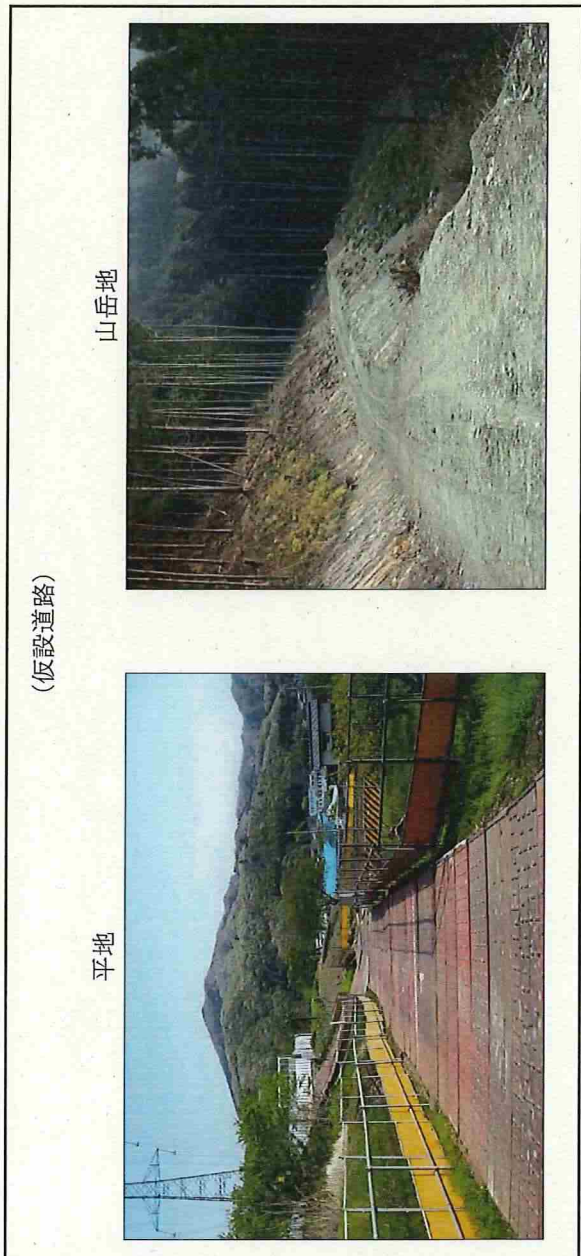
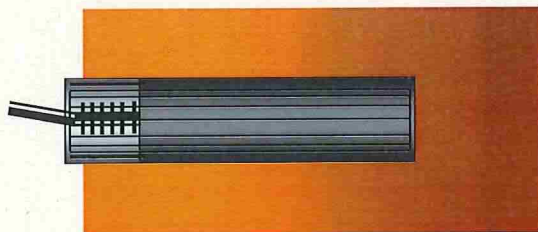
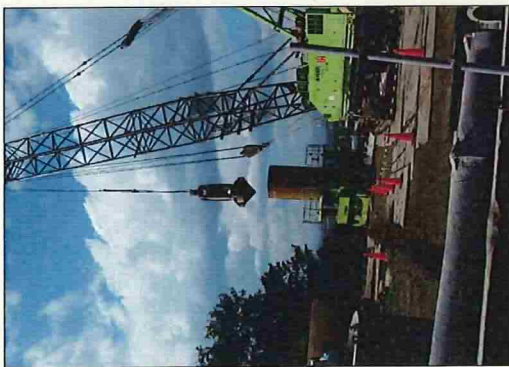


図 2.2.3-3(2) 工事内容 (基礎工事)

1 本杭基礎 (平地)



全旋回オールケーシング機械



拘束鋼管の建て込み



コンクリート打設



脚材の据付と基礎の仕上り状況



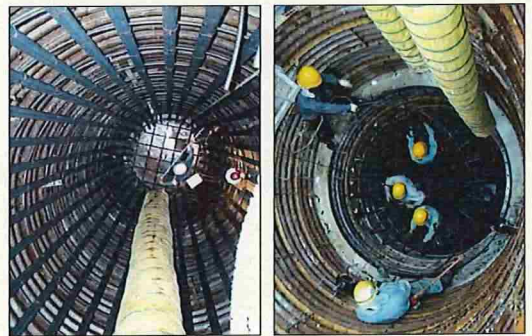
深礎基礎 (山岳地)



鋼製支保工を土留めに



躯体部の配筋



躯体部の



基礎材据付と柱体部の



図 2.2.3-3(3) 工事内容 (鉄塔組立工事)

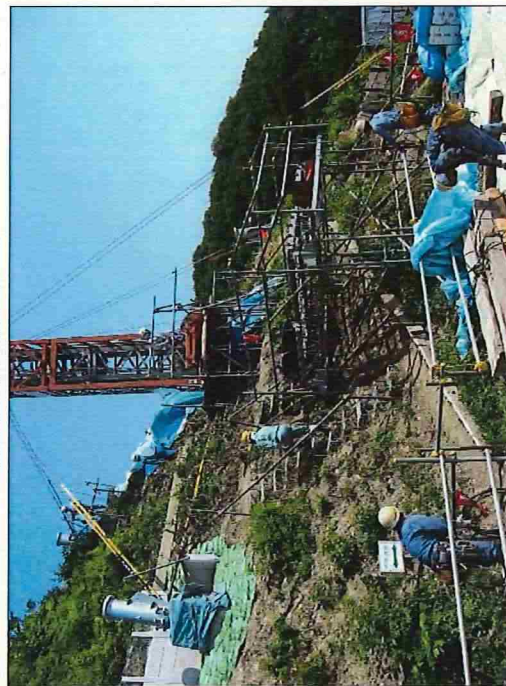
モノレールによる鉄塔材の運搬



鉄塔基礎材建込み



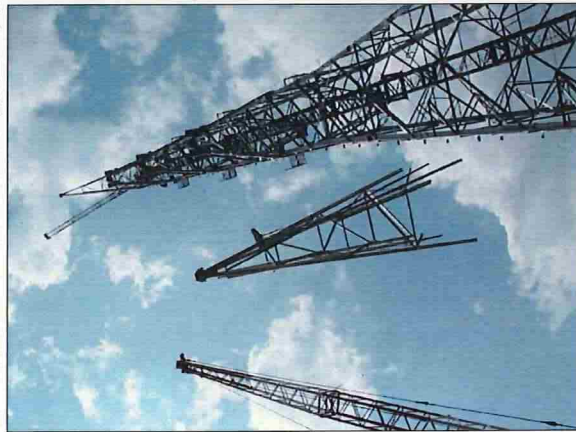
鉄塔組立用仮設ステージ



タワークレーンによる鉄塔上部の組立



鉄塔腕金の取付け



組立完了

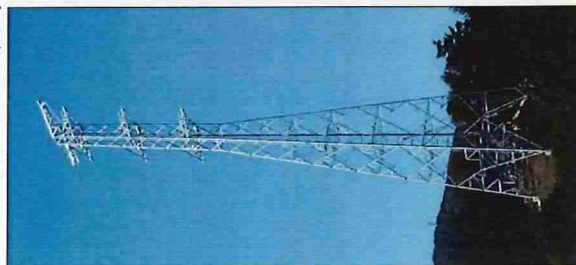
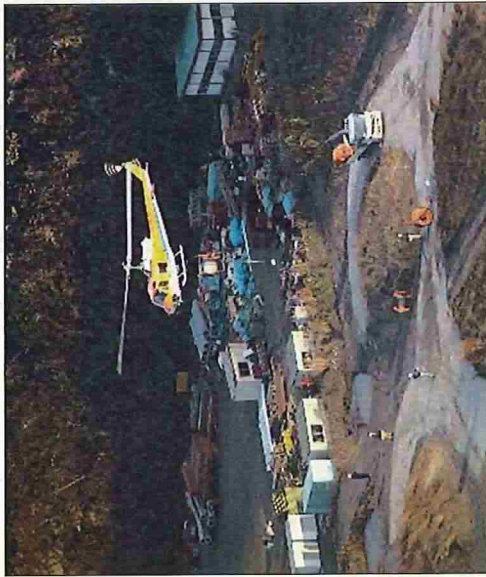


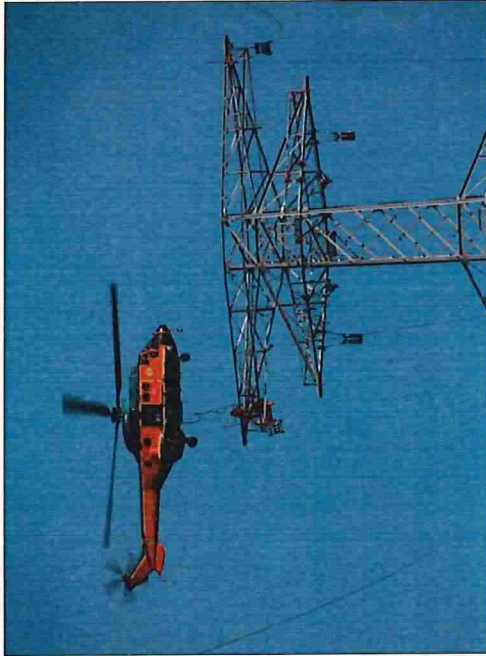
図 2.2.3-3(4) 工事内容 (架線工事 パイロットロープの延線)

ヘリコプター延線

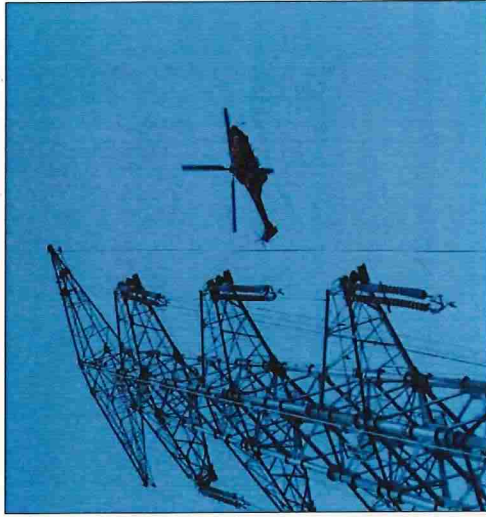
ヘリポート



ナイロンロープを延線

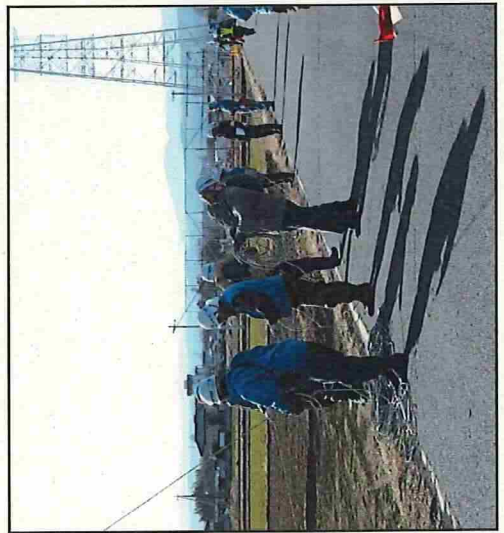


ナイロンロープを鉄塔に固縛

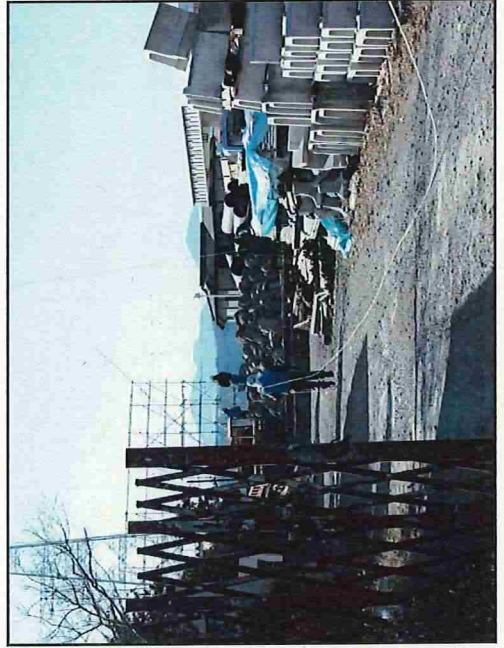


手延線

鉄塔から下がるロープを隣の鉄塔へ



線下を歩いて延線



道路横断は高所作業車を利用

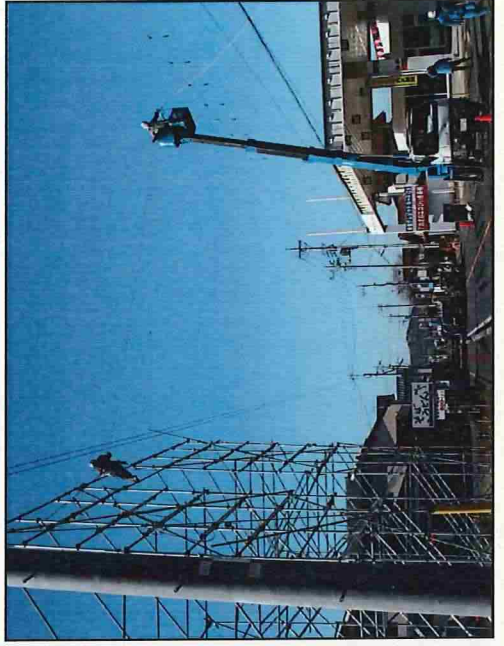


図 2.2.3-3(5) 工事内容 (架線工事 電線架線)

がいし吊り上げ



延線



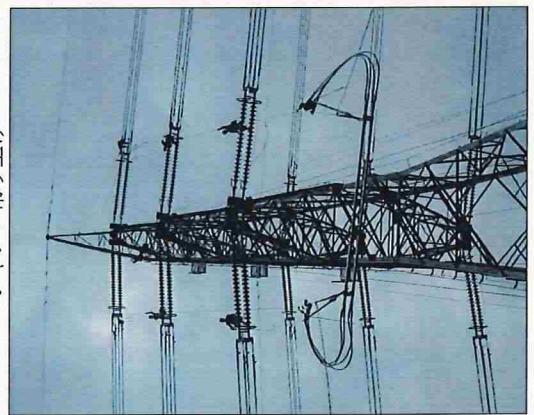
緊線



クランプ圧縮



ジャンパ吊り上げ



完成





(5) 基礎工事に伴う残土処理

基礎工事によって発生する残土は、鉄塔 1 基あたり 200～300 m<sup>3</sup>程度である。経過地区及び工事計画図(図 2.2.2-3(1)～(10))に示す現地の残土処理場へ、地権者様の了解を頂いた上で、残土を置くことを計画している。

残土処理場は土砂流出等が発生しないよう、なるべく広い平地や窪地等に分散して、盛土高さを低くするよう計画する。現地の残土処理場に処理できない場合は、一般の残土処理場へ運搬し処理する。

なお、残土処理場は土壤汚染対策法に基づく土地の形質変更届が必要であるため、個別の残土処理計画の決定後、事前に関係機関へ届出を行う。

(6) 鹿害に対する保全について

長野県内における鹿による被害の状況に鑑み、鹿の餌を増やさないよう防草シートの設置などの対策について検討する。

(7) 工事着工予定時期

平成29年5月（現場着手予定時期）

(8) 運転開始予定時期

平成33年3月（工事竣工は平成33年6月）

予定工事工程を表2.2.3-6に示す。

表 2.2.3-6 予定工事工程

工事区分	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度	平成 33 年度
仮設備工事	■				
基礎工事	■	■	■	■	
鉄塔組立工事		■	■	■	
架線工事		■	■	■	
その他工事			■	■	■

## 2.2.4 その他対象事業に関する事項

### 2.2.4.1 計画検討の経緯

#### (1) 基本ルートの選定の考え方

送電線の基本的なルート選定の考え方は以下のとおり

- 自然環境と調和がとれること
  - ・自然公園，名勝地などの自然景観を損なわない
  - ・貴重な動・植物の生息地を避ける
  - ・自然林，植林地帯などの伐採が少ない
  - ・各種規制と整合する
- 社会環境と調和がとれること
  - ・人家及び公共施設などを避ける
  - ・文化財，史跡などを避ける
  - ・生産性の高い土地及び復元の困難な土地などを避ける
  - ・各種規制と整合する
- 技術的に調和がとれること
  - ・施工が容易である
  - ・設備の安全性が高い
  - ・所定の工期に完成できる
  - ・保守が容易である
  - ・建設費が低廉である
- 立地面で問題が少ないこと
  - ・地域開発構想と工事計画が整合すること(地域，行政，地権者の理解)
  - ・設備用地，工事用地が確保できること

#### (2) 岐阜・長野県境の通過地点検討

起点となる岐阜県高山市の飛騨変換所から終点となる長野県朝日村の新信濃変電所を結ぶ送電線の通過ルートを選定するにあたり，まず県境の飛騨山脈の通過箇所について検討を行った。検討の結果以下の理由により，野麦峠付近を通過することが妥当であると判断した。

- ・改変規模を最小化するためには，起終点を直線で結ぶルートが理想的である。
- ・これまでの送電線建設実績から標高2,000mを超える箇所は風雪が厳しいため，送電線設備の建設・保守に適さないと考えられる。
- ・起終点を直線で結んだ箇所には乗鞍岳(標高3,026m)が存在し，その北側にも2,500m級の十石山，焼岳に続く高標高の山脈が存在し，乗鞍岳の北側に迂回するルートの確保は困難である。
- ・乗鞍岳を南側に迂回するルートの中で，鎌ヶ峰(標高2,121m)，その南西には御嶽山(標高3,067m)が存在するが，乗鞍岳の南東にある野麦峠付近は標高1,672mであることや，既に中部電力(株)の送電線が通過していることから，野麦峠付近の通過は可能であると考えられる。

#### (3) 野麦峠以東の長野県側ルートゾーン(約3km幅)の選定

図2.2.4-1に示す通り野麦峠を経由して，起点と終点を結んだ直線の両側10kmを調査範囲と設定した上で，図2.2.4-2に示す環境情報図による情報も参考として，長野県側について野麦峠付近と終点間を結ぶルートについて検討を実施した。直線で結ぶルートにおいては，針盛山(標高2,447m)が存在し，山頂付近の送電線通過は，以下のようなことが考えられることから，針盛山の山頂付近の通過を避けることとした。

- ・針盛山山頂付近は原生林となっており，送電線通過による土地の改変は避けるべきと考えられる。
- ・標高が高い(2,447m)ことから，風雪が厳しく，設備の建設・保守に適さないと考えられる。

次に，針盛山を避けるルートとして3km程度の幅を考慮した北側ルート(松本市奈川地区～安曇地区～波田地区～山形村～朝日村)と南側ルート(松本市奈川地区～木祖村～塩尻市～朝日村)の2ルート(図2.2.4-3)を基本に得失比較を行った結果(表2.2.4-1)，北側ルートを基本ルートとすることとした。

表 2.2.4-1 ルート案の得失比較

ルート案	北側ルート	南側ルート
ルートの概要	野麦峠付近から奈川の谷に沿って鉢盛山に向かい、奈川と境川の合流点付近から奈川の右岸を北上、さらに梓川の右岸において鉢盛山の北側を回り込み、稲核地区付近から波田地区および山形村の山地を通過して終点の朝日村に向かうルート。	野麦峠付近から奈川の谷に沿って鉢盛山に向かい、奈川と境側の合流点付近を東進、奥木曾湖の北側で鉢盛山の南麓を通過し、塩尻市に入り、小曾部川の左岸の山腹を通り、終点の朝日村に向かうルート。
ルートの得失	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉢盛山原生林エリアの通過を回避できる。</li> <li>・木曾ひのきの生育エリアを回避できる。</li> <li>・新信濃変電所周辺において、南ルートと比較して生活圏にかかる設備量が少ない。</li> <li>・鉄塔立地点近傍は既存の林道が多く、開発行為が少ない。</li> <li>・現在、送電線がない奈川地区の通過は、景観影響が懸念される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉢盛山山頂付近から南に延びる原生林のエリアを通過する。</li> <li>・木曾ひのきの生育エリアを通過することになる。</li> <li>・新信濃変電所周辺から南側には住宅密集地が点在し、近接する住宅数が多いことから、生活圏にかかる設備量が多くなる。</li> <li>・北側ルートと比較して山が深く、開発行為が大規模となる。</li> <li>・送電線が既に通過しているため、景観影響は比較的小さい。</li> </ul>
評価	課題は調査・検討により軽減、解決可能な見込みであり、南側ルートと比較して環境への影響は少ない。	北側のルートと比較して、環境への影響が多い。

図2.2.4-1 飛騨信濃直流幹線新設工事 調査範囲図

「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、同院発行の電子地形図20万を使用した。  
(承認番号 平28情使、第819号)」

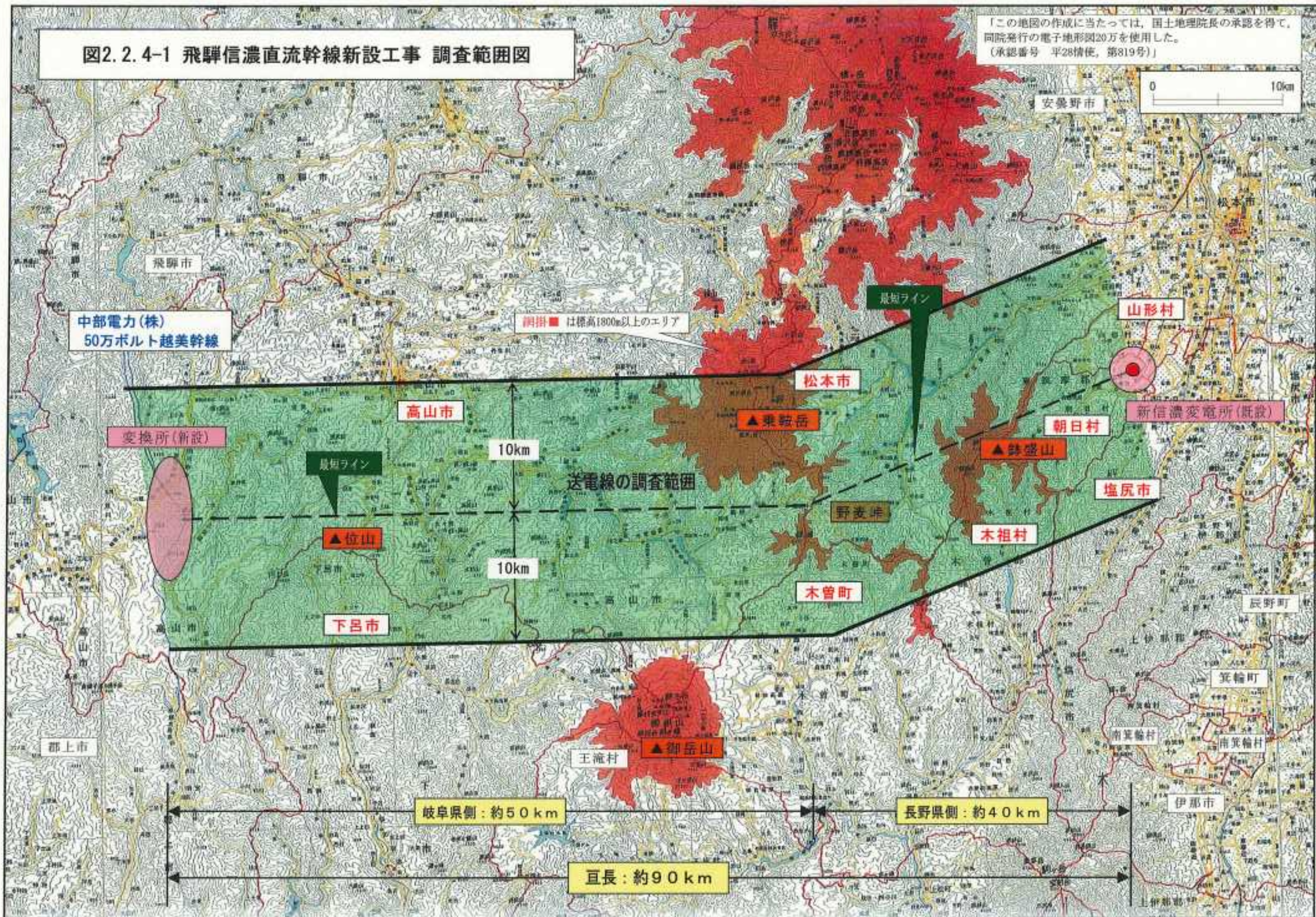
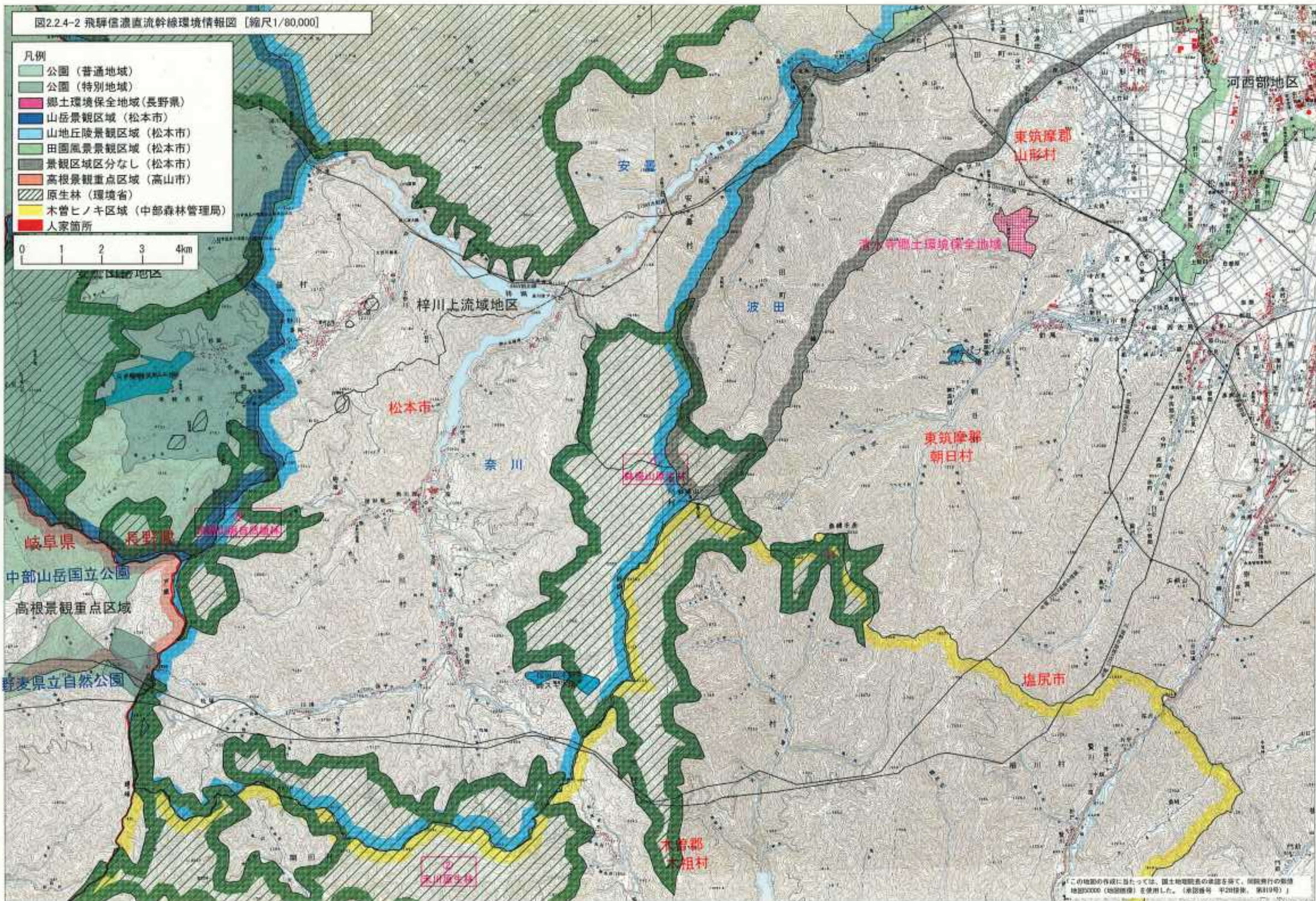
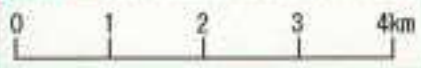


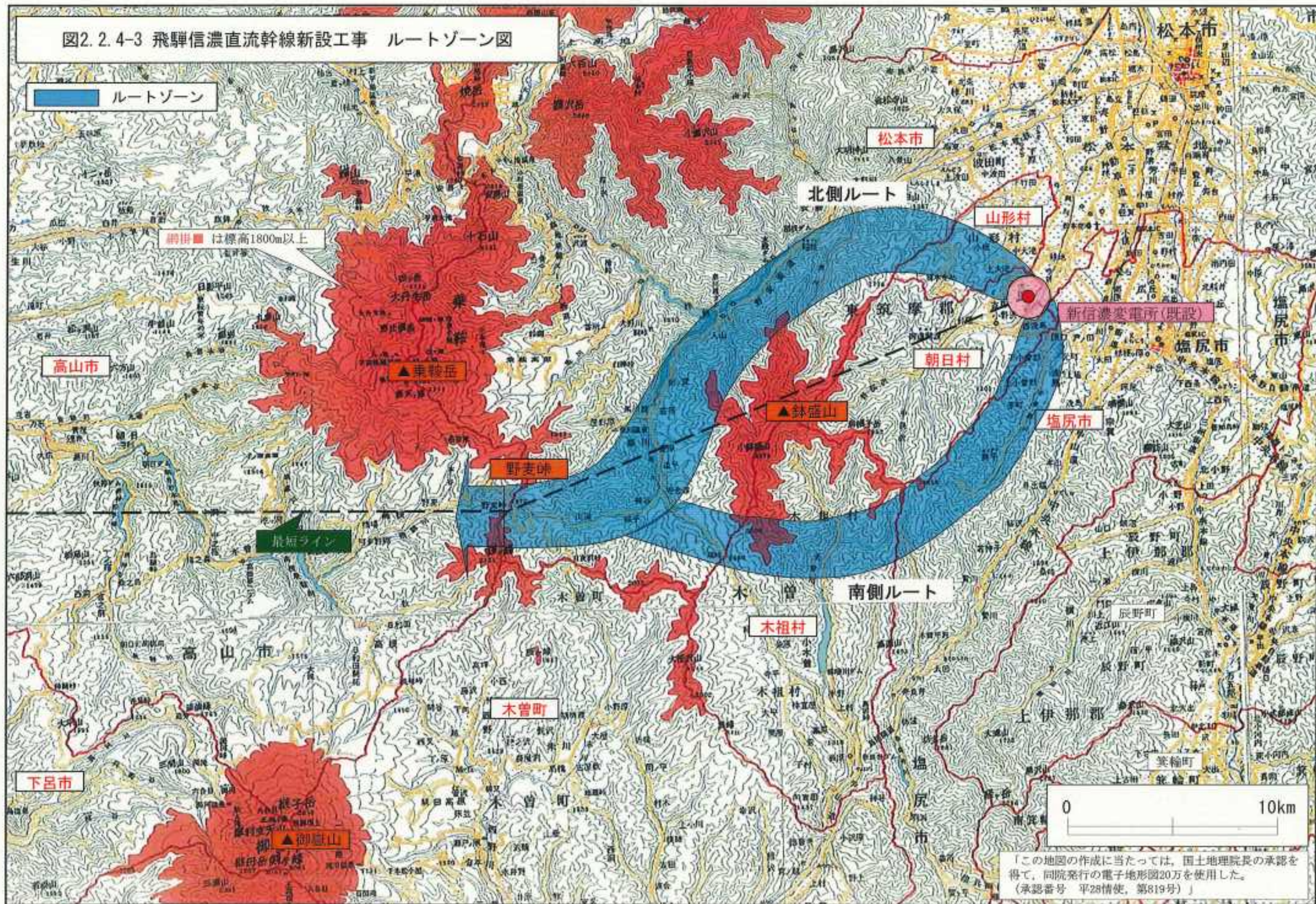
図2.2.4-2 飛騨信濃直流幹線環境情報図 [縮尺1/80,000]

- 凡例
- 公園 (普通地域)
  - 公園 (特別地域)
  - 郷土環境保全地域 (長野県)
  - 山岳景観区域 (松本市)
  - 山地丘陵景観区域 (松本市)
  - 田園風景景観区域 (松本市)
  - 景観区域区分なし (松本市)
  - 高根景観重点区域 (高山市)
  - 原生林 (環境省)
  - 木曾ヒノキ区域 (中部森林管理局)
  - 人家箇所



この地図の作成に当たっては、国土院の提供した地形図(地形図)を使用した。(承認番号 平21環保第 第19号)

図2.2.4-3 飛騨信濃直流幹線新設工事 ルートゾーン図



(4) 500m幅程度のルートゾーンへの絞り込み

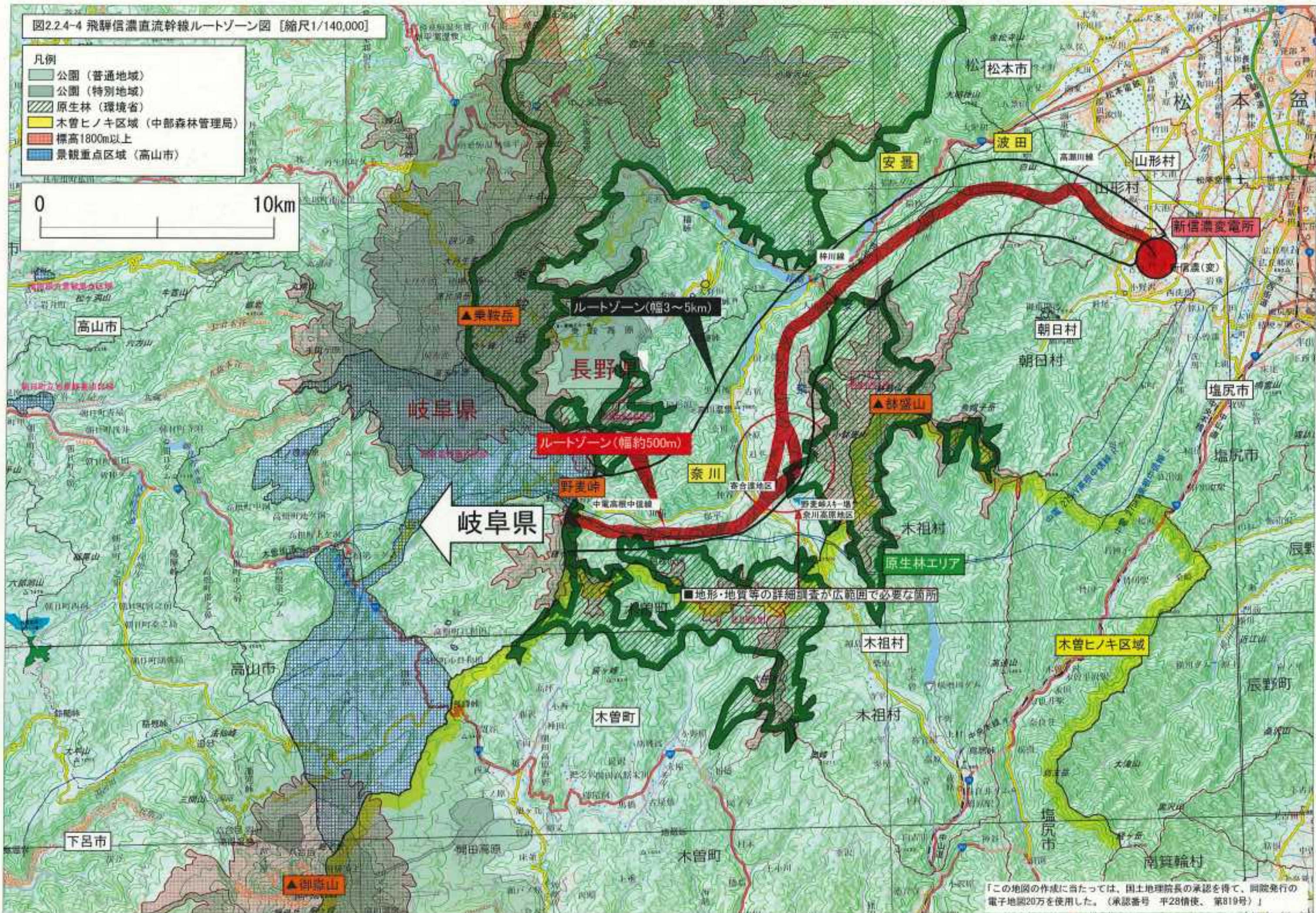
北側のルートゾーンへの絞り込みを行った後に、(1)に示す考え方に基づきルートゾーンを500m程度まで絞り込み「500m幅のルートゾーン」を設定した。ルートゾーンの概要は以下のとおり。

(図 2.2.4-4 参照)。

- ・野麦峠から奈川地区は、既設送電線(中部電力(株)高根中信線)に平行して通過、住居地区(寄合渡地区、奈川高原地区)や施設(野麦峠スキー場)を避けるとともに、奈川の住居地区からの景観や鉢盛山原生林に配慮しながら、鉢盛山西側斜面の標高 1,500m~1,600m 付近を通過する。
- ・その後、安曇地区、波田地区にかけては、幹線道路(国道 158 号線)からの景観に配慮し、奈川渡ダム、水殿ダム、稲核ダムの右岸側に位置する既設送電線(東京電力パワーグリッド(株)梓川線)の山側を通過する。
- ・山形村付近については、施設(清水高原、別荘エリア)や住居地区(上大池地区)を避けて、既設送電線(東京電力パワーグリッド(株)梓川線、高瀬川線)に併走させる。
- ・朝日村付近についても、平野部の農地を最短で通過し、既設送電線(東京電力パワーグリッド(株)高瀬川線)に併走し、新信濃変電所に向かう。

図2.2.4-4 飛騨信濃直流幹線ルートゾーン図 [縮尺1/140,000]

- 凡例
- 公園 (普通地域)
  - 公園 (特別地域)
  - 原生林 (環境省)
  - 木曾ヒノキ区域 (中部森林管理局)
  - 標高1800m以上
  - 景観重点区域 (高山市)



「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、同院発行の電子地図20万を使用した。(承認番号 平28情使、第819号)」



(5) ルートの選定

「500m幅のルートゾーン」の中で設備規模(鉄塔の高さ・径間長等)及び地形・地質(現地踏査、測量及び地質調査ボーリング等により確認)を考慮して鉄塔位置を決定し、対象事業の「ルート」を選定した。

鉄塔位置を選定するに当たっての特記事項を以下に示す。また、ルート選定結果を図2.2.4-9(1)～(4) 事業経過地図[縮尺：1/25,000]、図2.2.4-10(1)～(10) 事業空中写真[縮尺：1/10,000]に示す。

a. No.124～No.161(松本市奈川地区)

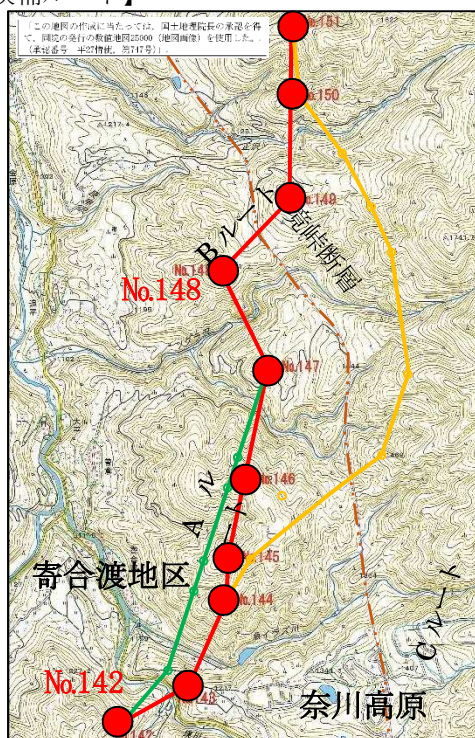
①No.124～No.142(野麦峠付近)

- 住居地域(川浦地区、保平地区)や施設(神谷ラインガルテン、渋沢温泉、別荘地)等を考慮し、高根中信線(既設送電線)付近を通過するルートを設定。
- No.128～No.129(既設 275kV 高根中信線下部交差)及びNo.131～No.132(既設 275kV 高根中信線上部交差)は鉄塔高さを最も低くできる鉄塔位置に選定。

②No.142～No.161(松本市奈川地区)

- 住居地域(寄合渡地区、奈川高原)や「鉢盛山」、野麦峠スキー場から「野麦峠」を望む景観、並びに断層(境峠断層)、地滑り地形を考慮し、鉢盛山の西側斜面の標高(1,500～1,600m 付近)を通過するルートを設定。
- No.142～No.151(奈川高原・寄合渡地区・曾倉地区(境峠断層近傍))は地形地質調査(弾性波探査、ボーリング調査)の結果、境峠断層近傍への鉄塔配置が可能であるとの見通しが得られた。その中で候補となる3ルートを設定、比較評価を行い、景観面で影響が少なく、直線的で設備規模も少ない、Bルートを基本に技術測量を実施し、ルートを選定(図2.2.4-5参照)。
- 当初、No.147～No.148～No.149は、ほぼ直線上に配置し、そのNo.148は鉄塔東側直近に活断層(境峠断層)がある可能性や西側の崩壊斜面は進行の可能性が判明した。そこで鉄塔位置を境峠断層から離れたソグラ沢対岸の平坦部を代替候補地として選定し、地質調査を実施した。図2.2.4-6にボーリング柱状図を示す。泥岩が一部脆弱化しているものの、基盤は健全であり、活断層直上を回避していることから鉄塔位置として問題ないとの結論を得ている。

【候補ルート】



- Aルート：「奈川高原」から遠ざけNo.142 からNo.147 間を直線的に結んだルート。
- Bルート：「寄合渡地区」からAルートよりも離れ且つ、「奈川高原」からの景観影響を低減したルート。
- Cルート：「寄合渡地区」から遠ざけ、境峠断層付近の緩傾斜地を回避したルート。

【採用】

図2.2.4-5 No.142～No.151のルート選定

鉄塔No.	No.148	調査位置	長野県松本市奈川		北緯	
			調査期間		平成 27年 7月 10日 ~ 27年 8月 6日	東経
孔口標高	1392.2m	角	180° 上 下	90° 0°	方	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°
総掘進長	25.43m	度	0°	0°	向	
			地盤勾配	鉛直 90°	水平 0°	
			使用機種	東邦地下工機 D1-C		
			試験機	エンジン	ヤンマーNFD-12	ポンプ
						丸山MS-154

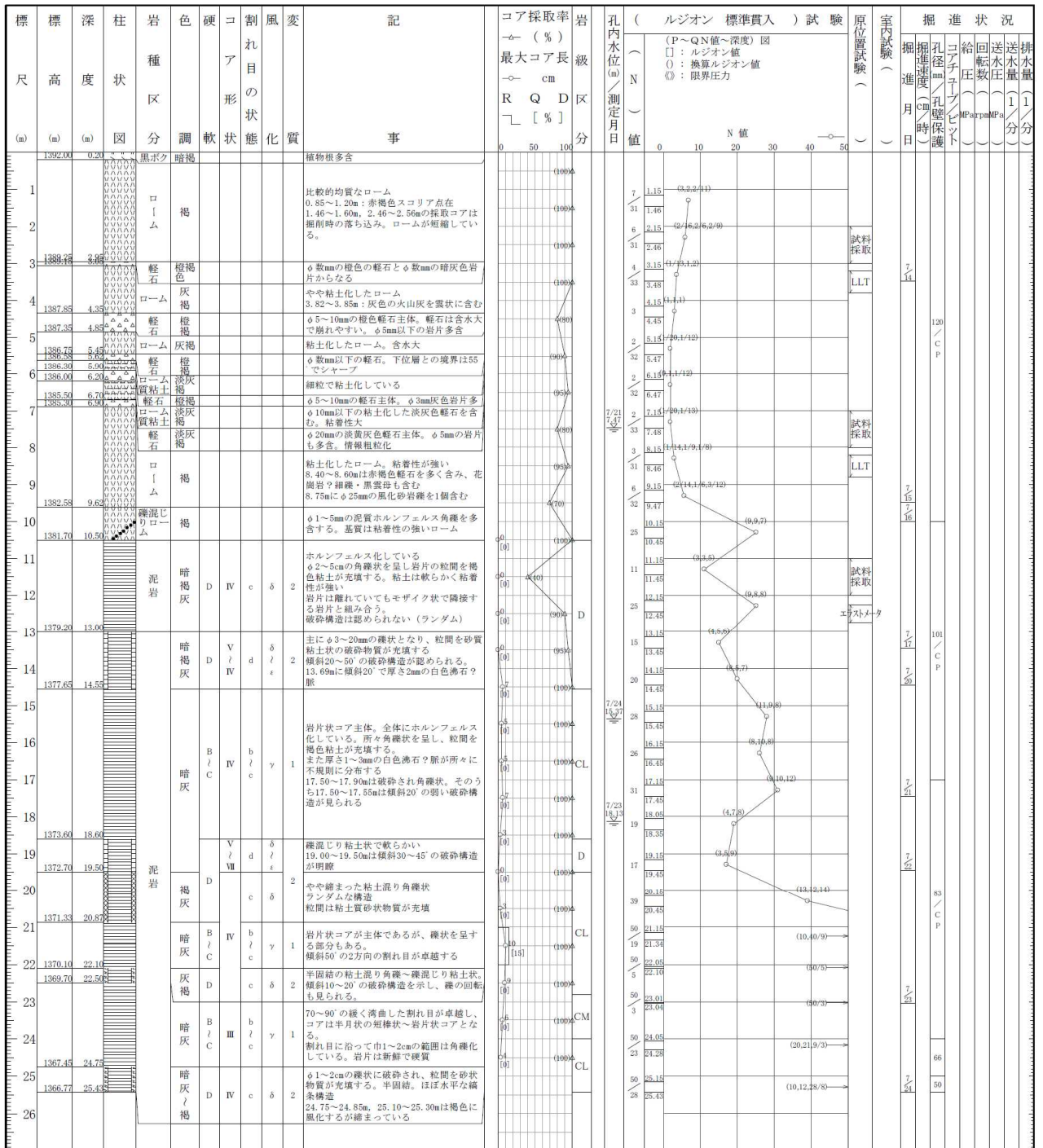


図 2.2.4-6 No.148 鉄塔 ボーリング柱状図

- No.152～No.156 は直線的に配置できる鉄塔位置を選定。
- No.157～No.161 は地滑り地形を考慮した鉄塔位置選定を行うと共に、景観面に配慮するため、樹木の中低木化により鉄塔高さの低減を図った。

b. No.162～No.173(松本市安曇地区)

①No.162～No.173

- 断層(梓川断層)等を考慮し、梓川線(既設送電線)の山側を通過するルートを設定。
- No.164～No.169, No.171～No.175 は直線的に配置できる鉄塔位置を選定。

c. No.174～No.193(松本市波田地区・山形村)

施設(別荘地, 宿泊施設, 寺)や「松本平」を望む景観等を考慮し、梓川線(既設送電線)の北側及び高瀬川線(既設送電線)の東側を通過するルートを設定。

①No.174～No.185(松本市波田地区)

- No.174～No.175(既設 275kV 梓川線下部交差)及びNo.184～No.185(既設 275kV 高瀬川線下部交差)では鉄塔高さを最も低くできる鉄塔位置に選定。

②No.186～No.191

- No.186～No.190 は直線的に配置できる鉄塔位置を選定。
- No.188～No.191 では、A ルートでは埋蔵文化財(小坂城址)および土石流危険区域等に近接していることから、これらを回避する 2 ルートを設定し、比較評価により C ルートに決定した(図 2.2.4-7 参照)。
- ・埋蔵文化財(小坂城址)については、既設送電線(高瀬川線)との離隔も考慮し、里側に回避するルートとする(図 2.2.4-7 参照)。
- ・土石流危険区域等についても、設備安全の観点から、長径間(約 663m)を適用することで回避するルートとする(図 2.2.4-7 参照)。

【候補ルート】

- ・A ルート —— 地形(尾根, 谷)や径間バランスを考慮した鉄塔配置とし、住居から離れた位置を直線的に既設送電線(高瀬川線)に併走するルート。
  - ・B ルート —— 「小坂城址」を山側に、「土石流危険区域, 土砂災害警戒区域」への鉄塔を回避し形(尾根, 谷)を考慮した高瀬川線に併走するルート。
  - ・C ルート —— 「小坂城址」を里側に、「土石流危険区域, 土砂災害警戒区域」への鉄塔を回避するルート。
- 【採用】

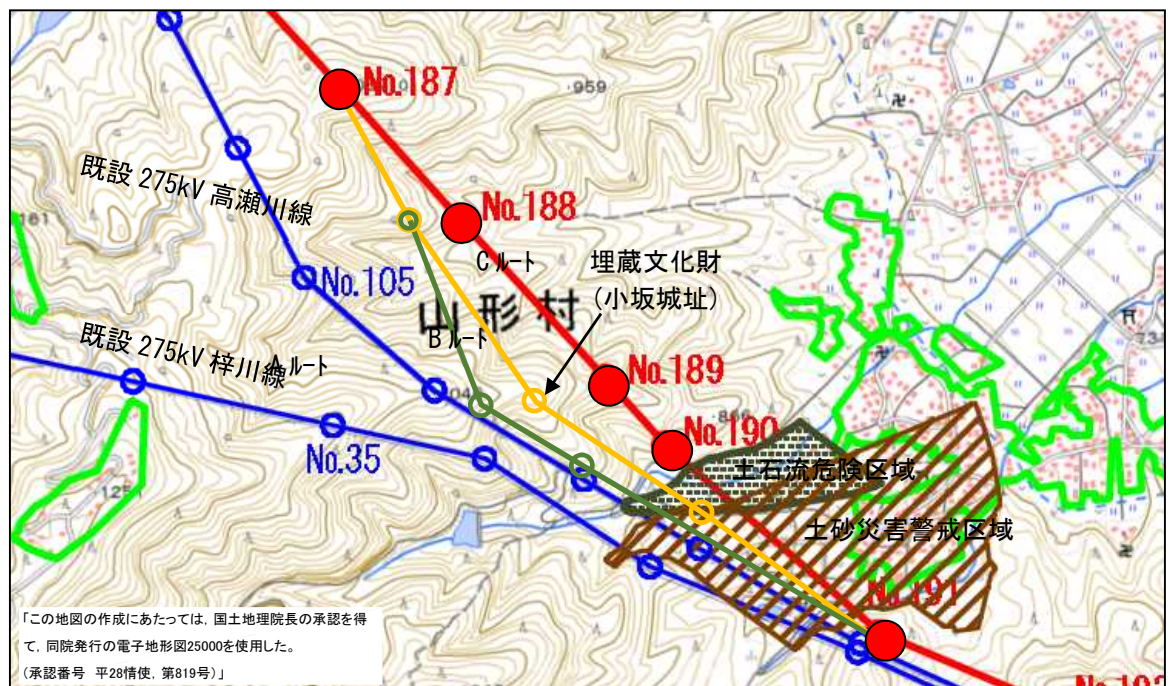


図 2.2.4-7 No.188～No.191 のルート選定

d. No.194～No.197(朝日村古見地区)

①No.194～No.197(図 2.2.4-8 参照)

○朝日村の優良農地を通過して新信濃変電所(拡張用地)引込に至るルート。変電所近傍で複数の既設送電線が存在するため、極力既設送電線に併走し、乱立感低減を意識した B ルートを選定。

○ルート調査を進める中、農地の利用実態に配慮し、農地区画を斜めに通過するのではなく、農地区画に応じた A ルートを採用。

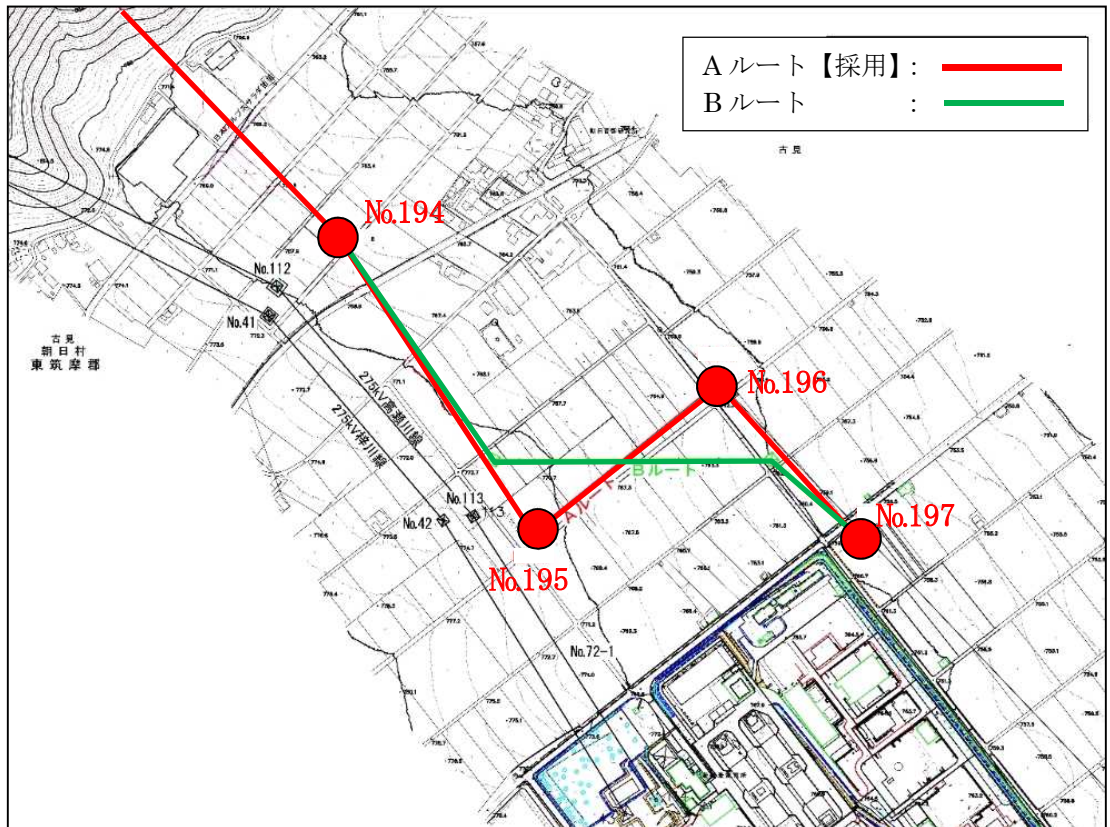



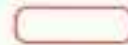



図 2.2.4-8 No.194～No.197 のルート選定

図2.2.4-9(1)

飛騨信濃直流幹線新設工事 事業経過図

[縮尺: 1/25,000]

凡例

-  : 対象事業
-  : ルートゾーン (500m幅)
-  : 既設送電線
-  : 住居地域
-  : 断層








「この地図の作成にあたっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図25000を使用した。(承認番号 平28情使, 第819号)」

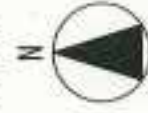
図2.2.4-9(2)

飛騨信濃直流幹線新設工事 事業経過図

[縮尺：1/25,000]

凡例






-  : 対象事業
-  : ルートゾーン (500m幅)
-  : 住居地域
-  : 観光施設等
-  : 断層



「この地図の作成にあたっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図25000を使用した。  
(承認番号 平28情使、第819号)」

図2.2.4-9(3)  
 飛騨信濃直流幹線新設工事 事業経過図  
 [縮尺: 1/25,000]

凡例

-  : 対象事業
-  : ルートゾーン (500m幅)
-  : 既設送電線
-  : 住居地域
-  : 断層



安曇

既設275kV水電線

梓川断層

波田

松本市

「この地図の作成にあたっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図25000を使用した。  
 (承認番号 平20情使 第019号)」

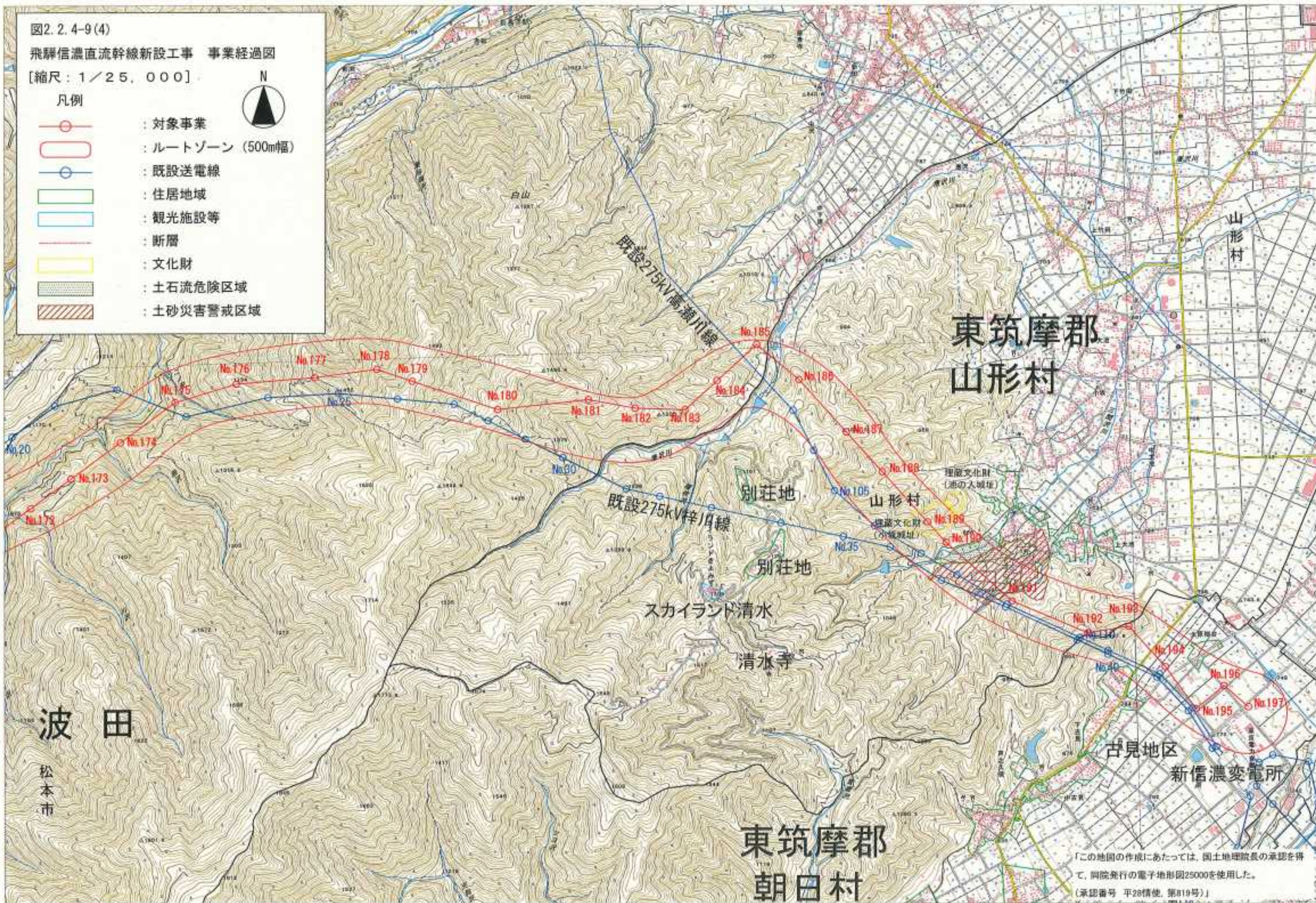
図2.2.4-9(4)

飛騨信濃直流幹線新設工事 事業経過図

[縮尺: 1/25,000]

凡例

-  : 対象事業
-  : ルートゾーン (500m幅)
-  : 既設送電線
-  : 住居地域
-  : 観光施設等
-  : 断層
-  : 文化財
-  : 土石流危険区域
-  : 土砂災害警戒区域



東筑摩郡  
山形村

波田

松本市

東筑摩郡  
朝日村

「この地図の作成にあたっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図25000を使用した。  
(承認番号 平28情使 第819号)」

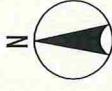
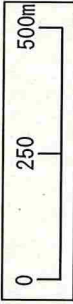
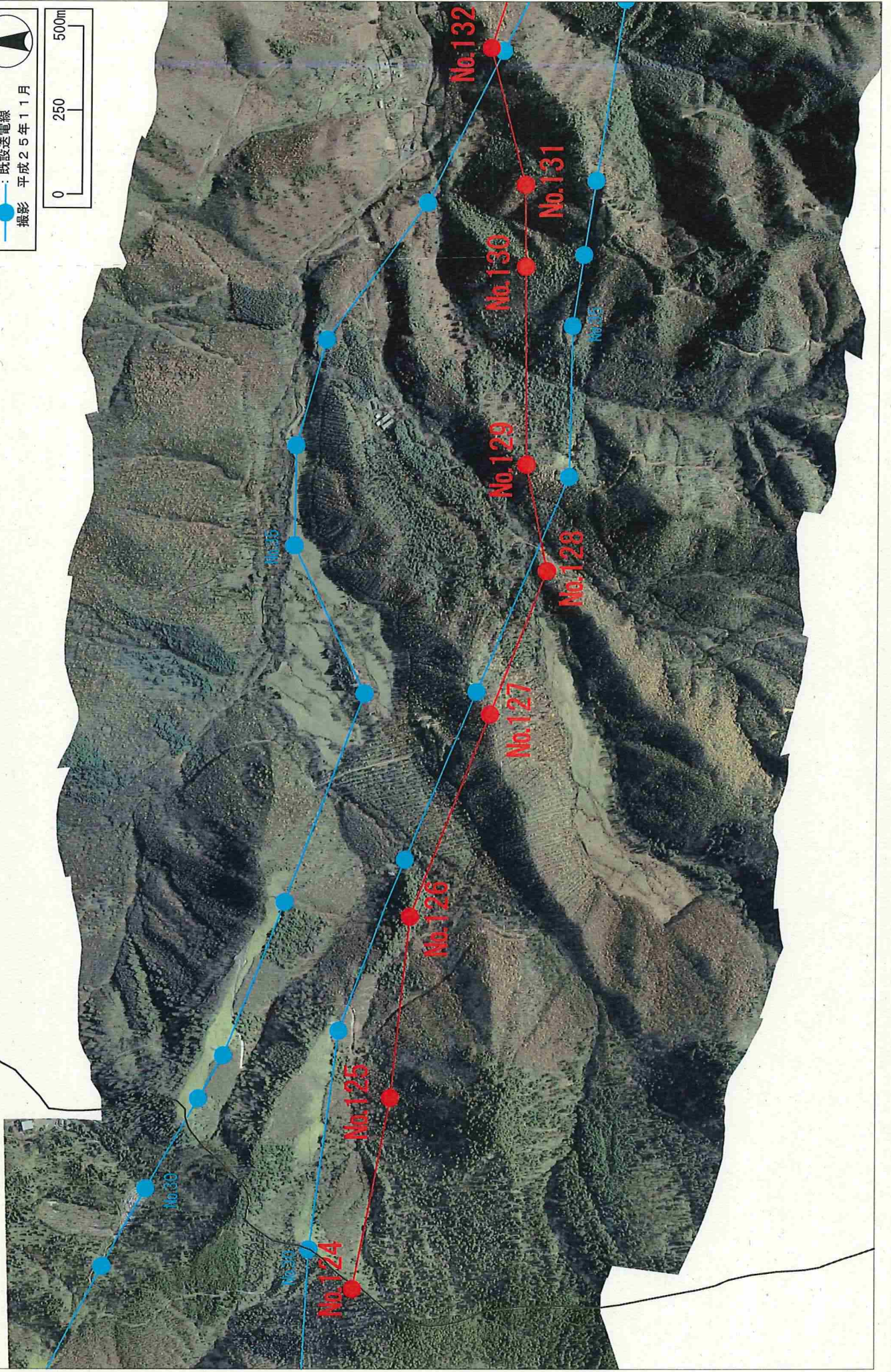


2.2.4-10(1) 飛驒信濃直流幹線新設工事 事業空中写真 [1/15,000]

凡例

- (Red) : 対象事業
- (Blue) : 既設送電線

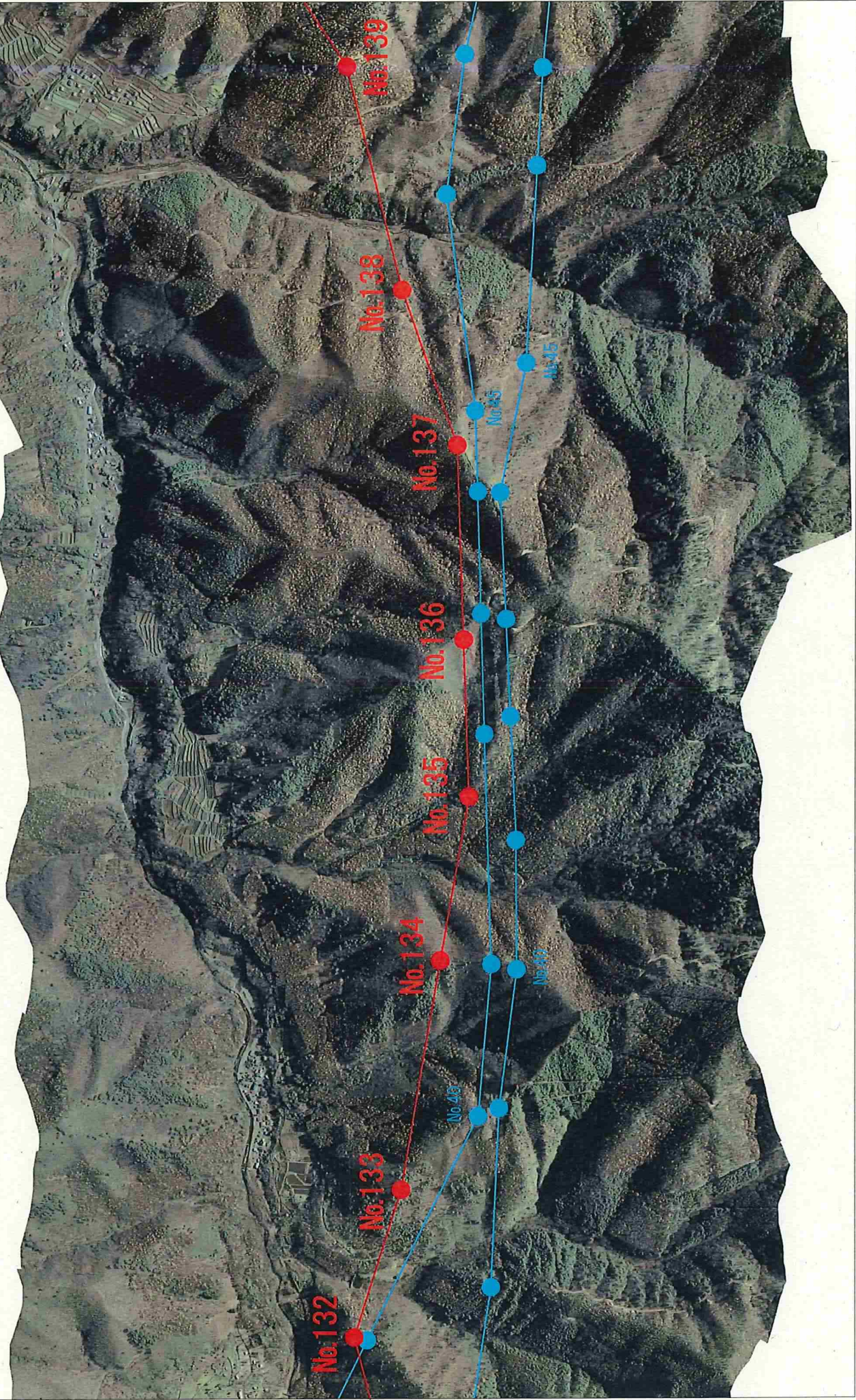
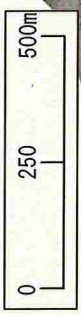
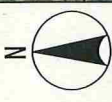
撮影 平成25年11月

2.2.4-10(2) 飛驒信濃直流幹線新設工事 事業空中写真 [1/15,000]

凡例

- 対象事業
- 既設送電線
- 撮影 平成25年11月

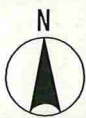


2.2.4-10(3) 飛騨信濃直流幹線新設工事 事業空中写真 [1/15,000]

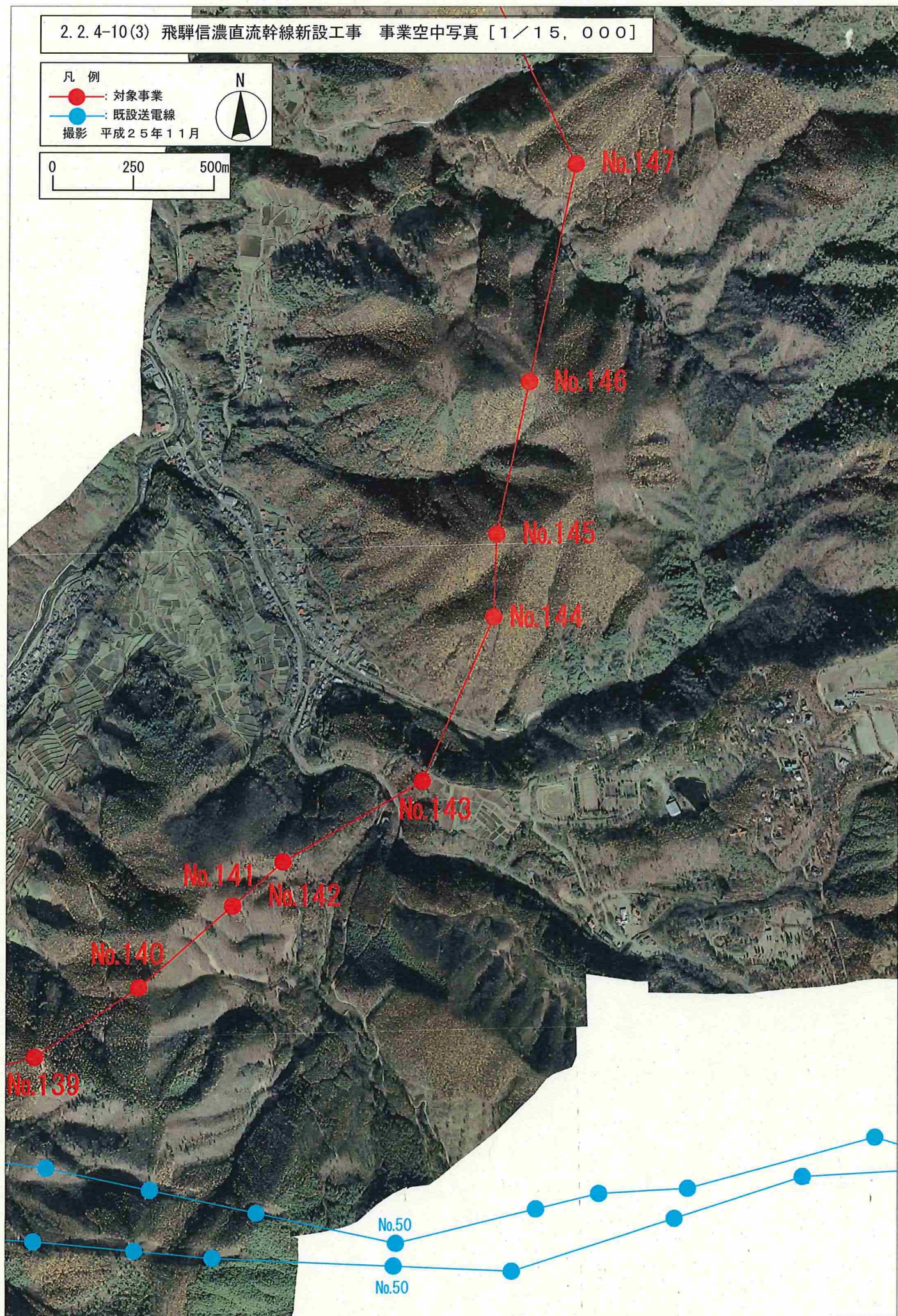
凡例

- (red) : 対象事業
- (blue) : 既設送電線

撮影 平成25年11月



0 250 500m



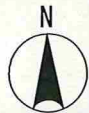
2.2.4-10(4) 飛騨信濃直流幹線新設工事 事業空中写真 [1/15,000]

凡例

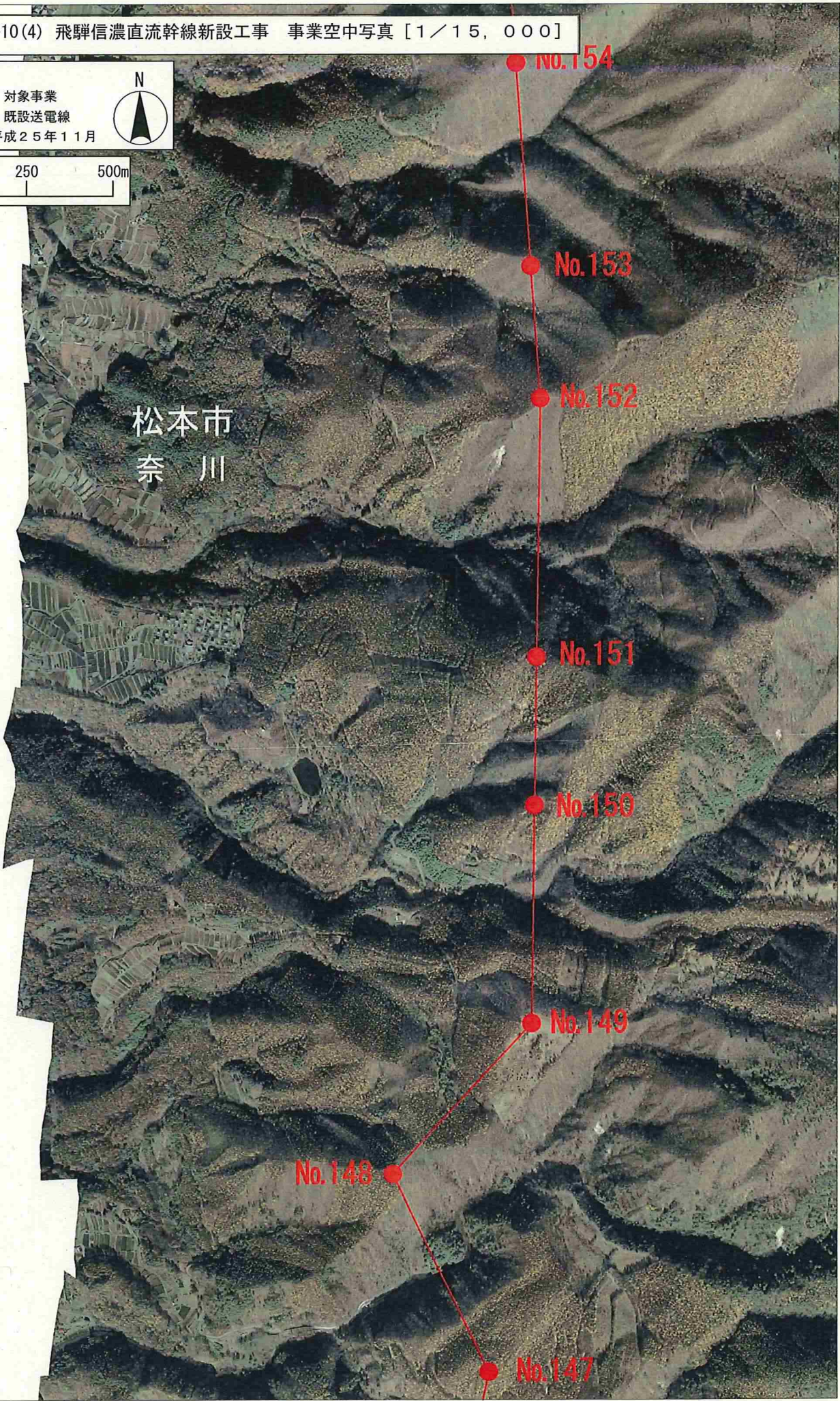
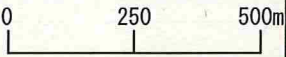
- (red): 対象事業
- (blue): 既設送電線

撮影 平成25年11月

N



0 250 500m

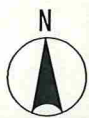


2.2.4-10(5) 飛騨信濃直流幹線新設工事 事業空中写真 [1 / 15, 000]

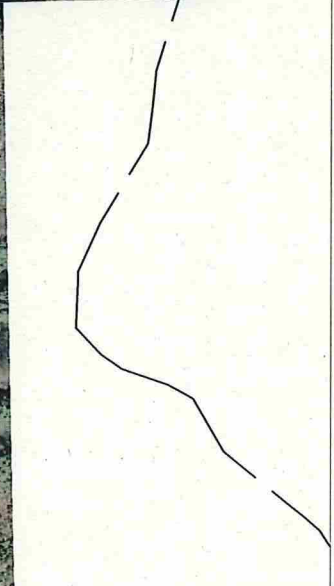
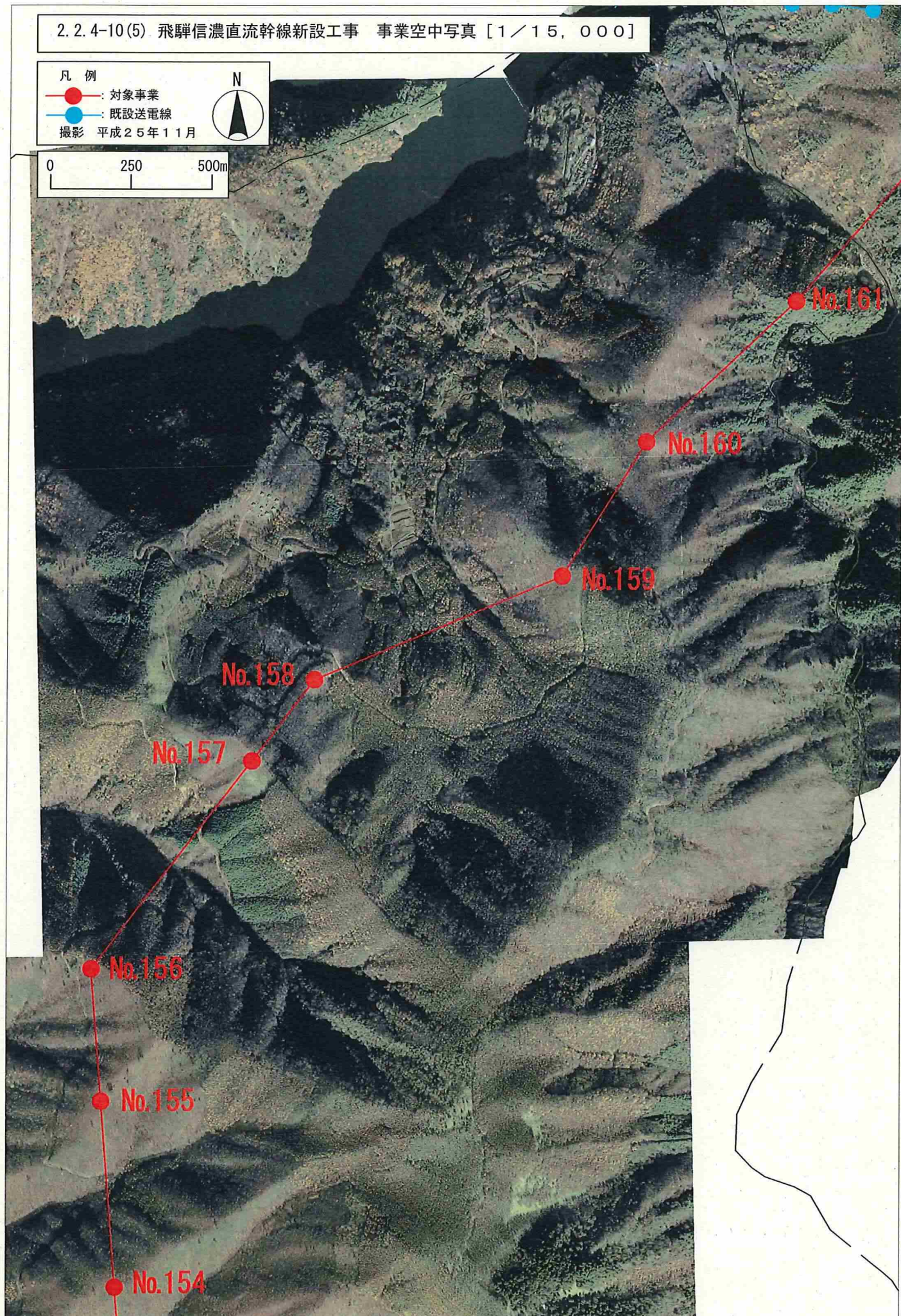
凡例

- (red): 対象事業
- (blue): 既設送電線

撮影 平成25年11月



0 250 500m



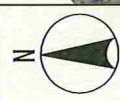
2.2.4-10(6) 飛騨信濃直流幹線新設工事 事業空中写真 [1/15,000]

凡例

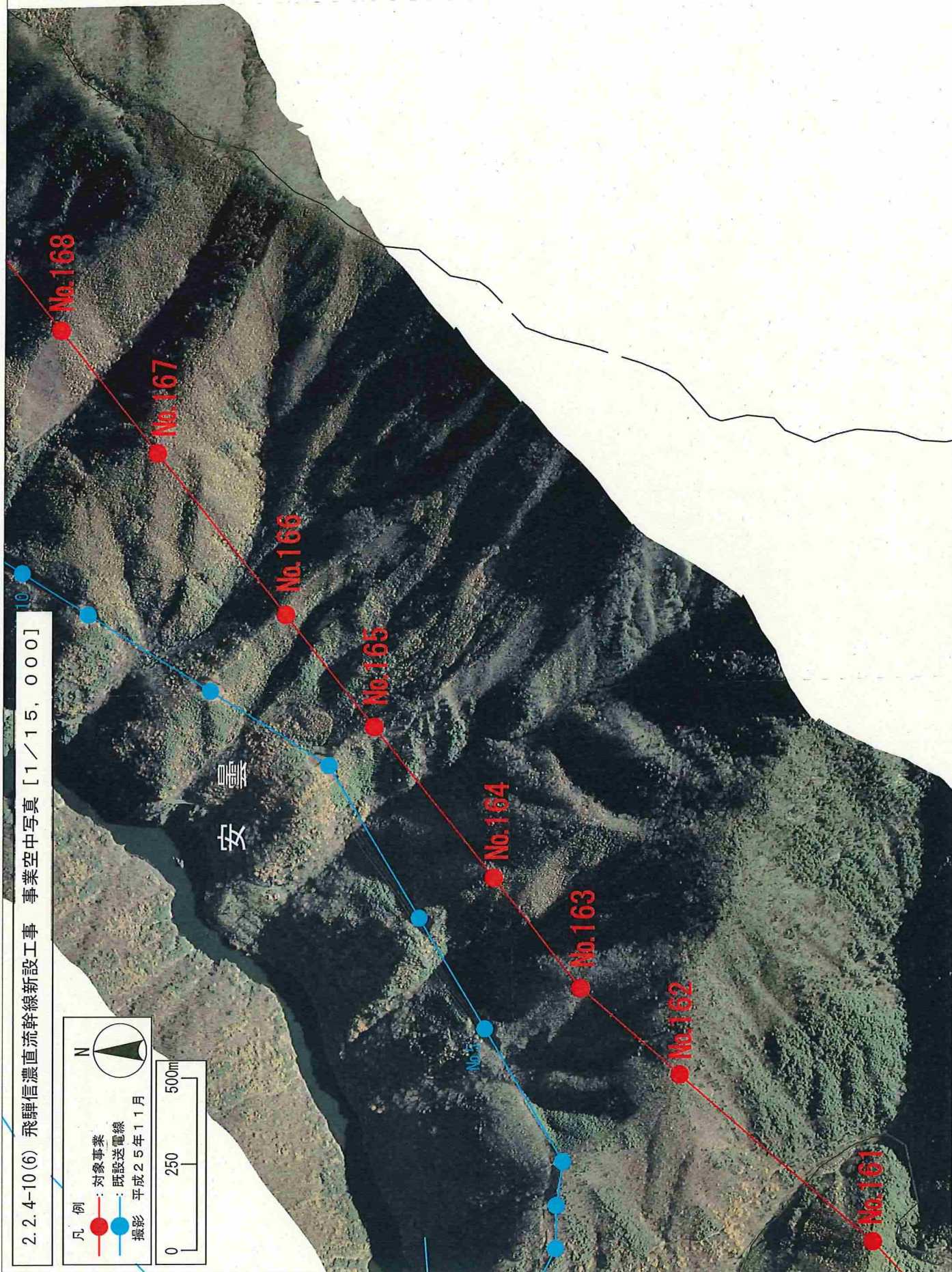
● : 対象事業

● : 既設送電線

撮影 平成25年11月



安曇

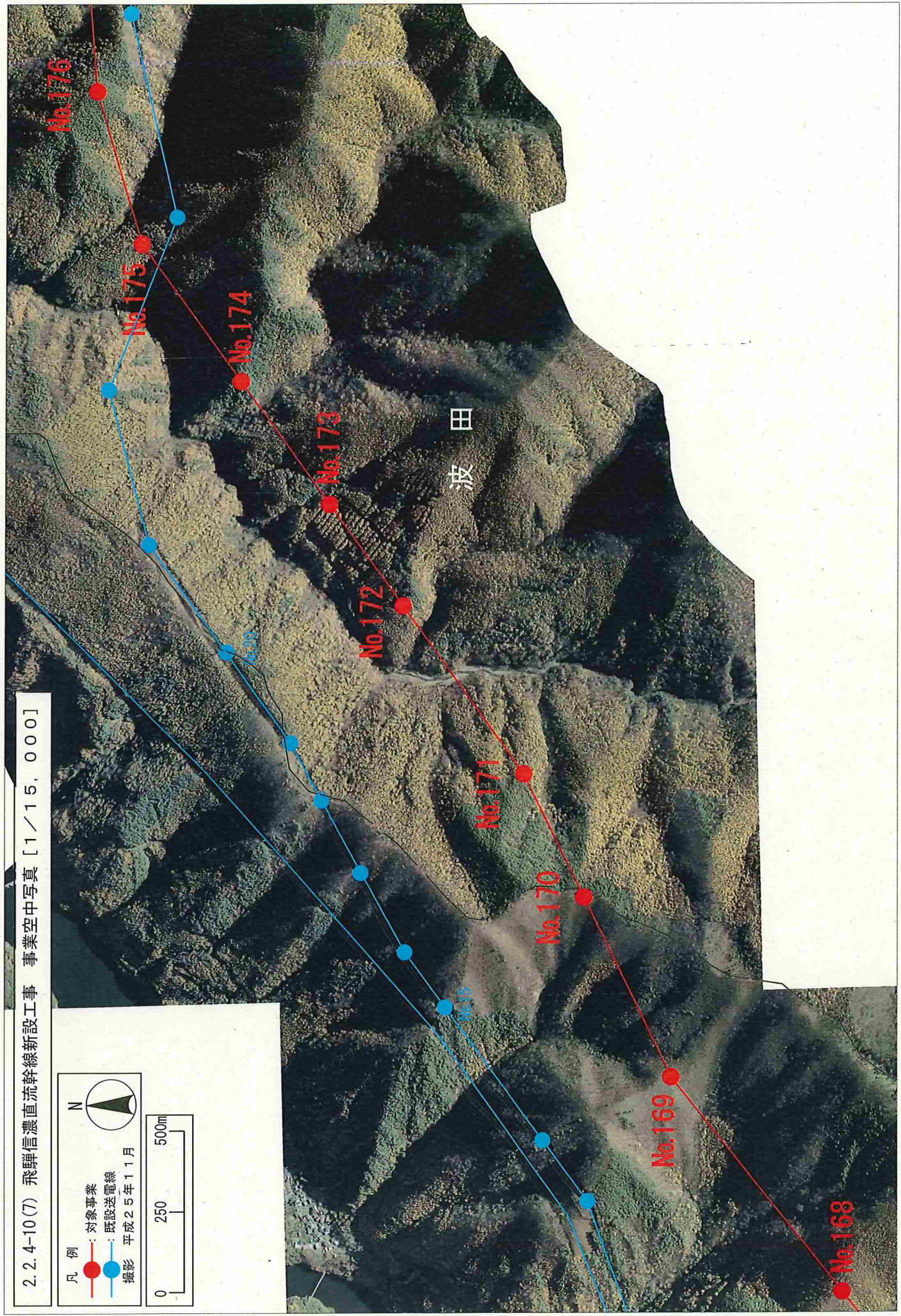
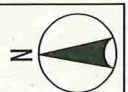
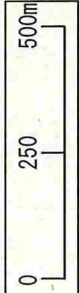


2.2.4-10(7) 飛驒信濃直流幹線新設工事 事業空中写真 [1/15,000]

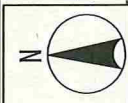
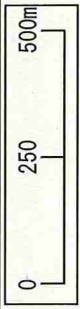
凡例

- (Red) : 対象事業
- (Blue) : 既設送電線

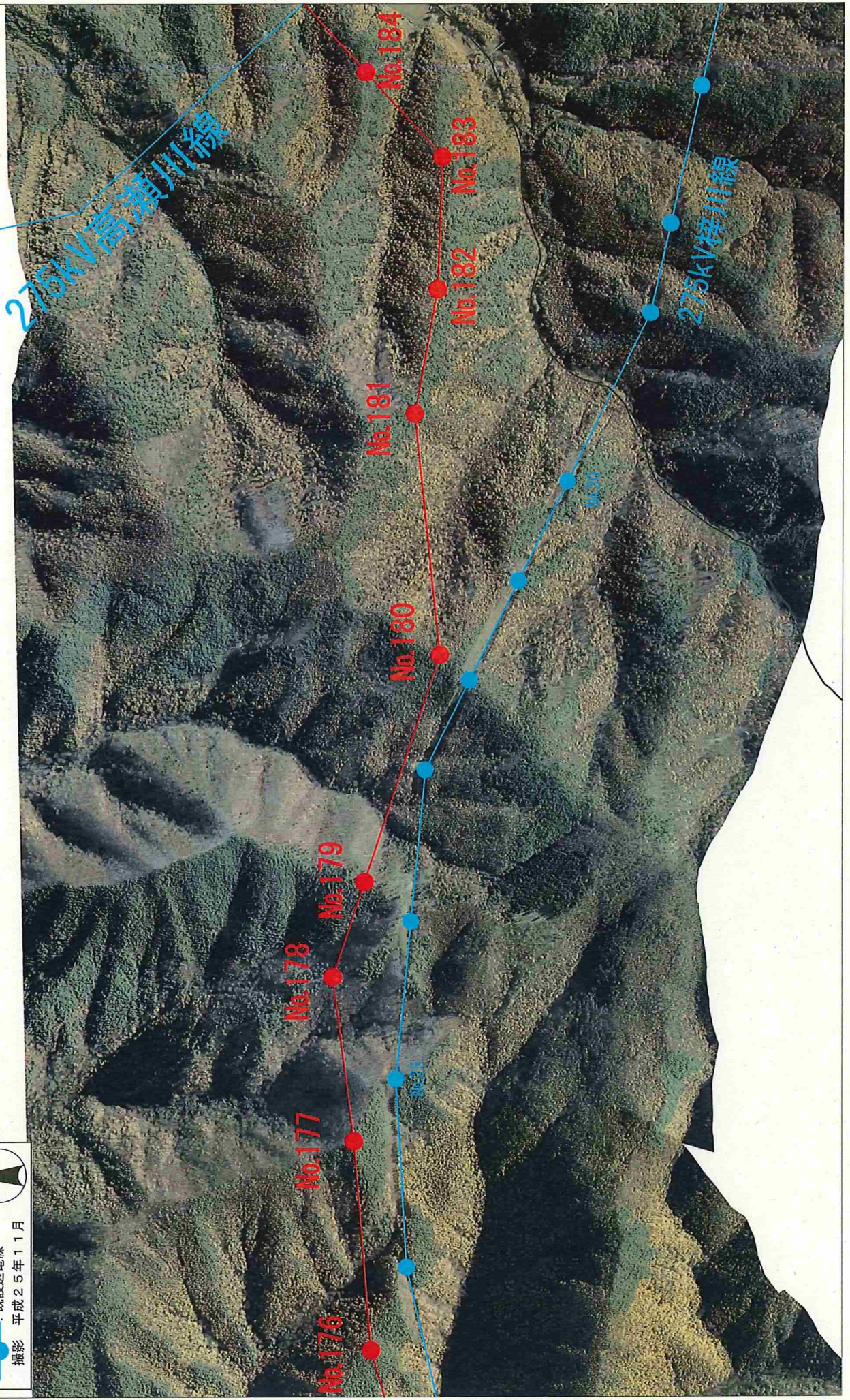
撮影 平成25年11月



2.2.4-10(8) 飛騨信濃直流幹線新設工事 事業空中写真 [1/15,000]



凡例  
 ● : 対象事業  
 ● : 既設送電線  
 撮影 平成25年11月





2.2.4-10(9) 飛騨信濃直流幹線新設工事 事業空中写真 [1/15,000]

東筑摩郡  
山形村

No.185

No.186

No.184

No.187

No.188

No.189

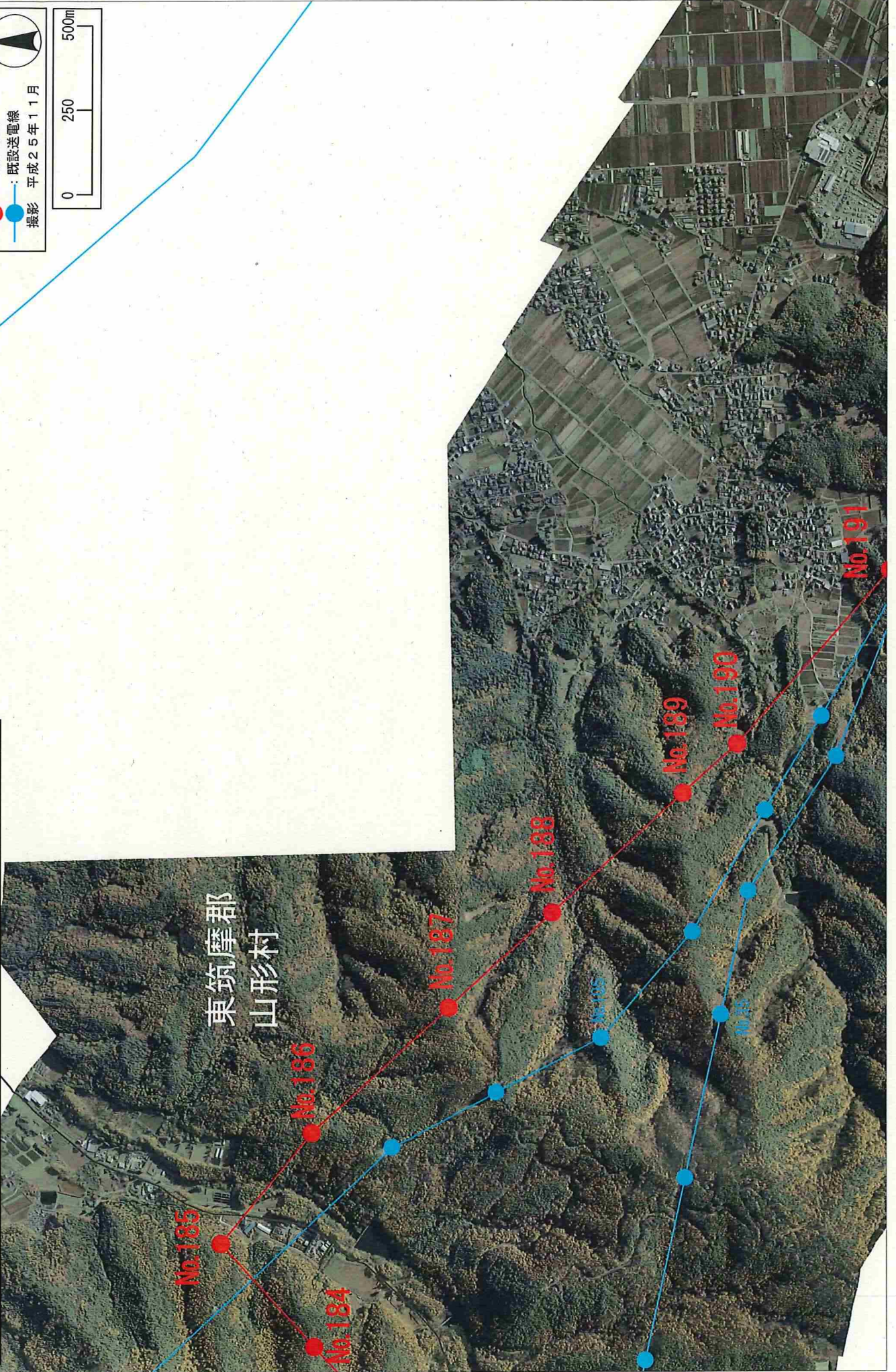
No.190

No.191

凡例

- (Red): 対象事業
- (Blue): 既設送電線

撮影 平成25年11月



2.2.4-10(10) 飛騨信濃直流幹線新設工事 事業空中写真 [1/15,000]

