

第 1 章 事業計画の概要

1.1 事業者の氏名及び所在地

名 称：東京電力パワーグリッド株式会社
代表者：代表取締役社長 金子 禎則
住 所：東京都千代田区内幸町 1 丁目 1 番 3 号

1.2 事業の名称等

名 称：東清水線新設工事事業（以下、「東清水線」という。）
種 類：第二分類事業 電気工作物の設置（送電線路の設置）の工事事業
規 模：電圧 275kV

1.3 事業の目的及び内容

1.3.1 事業の目的

(1) 経緯

2011年3月の東日本大震災における大規模電源の被災による東日本における供給力不足に対し、西日本の供給余力を十分確認できなかったこと等により、計画停電実施や電力使用制限令の発令など国民生活に大きな影響を与えた。

このような状況を踏まえ、東京中部間連系設備（以下「FC」という。）増強について社会的要請が高まり、国の総合資源エネルギー調査会総合部会電力システム改革専門委員会の下に設置された「地域間連系線等の強化に関するマスタープラン研究会」において、影響の大きい大規模電源が広域的に停止するリスクへの対応として、FCについては、「2020年度を目標に120万kWから210万kW化（90万kW増強）」、「政策的な観点から、それ以降、できるだけ早期に300万kWまで増強（更に90万kW増強）」することを目標にすべきと結論づけられた。

これを受け、長野方面において210万kW化（90万kW増強）について、現在、東京電力パワーグリッド株式会社、中部電力株式会社により、増強工事が進められているところである。

また、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おいて、210万kWから更なる増強（300万kW）の必要性について改めて確認されたことにより、平成27年4月に同小委員会より、電力広域的運営推進機関に対して、技術検証の要請がなされた。

これを受け、同機関はFC300万kW（90万kW）の増強について約1年の検討を経て、平成28年6月29日に「東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画」を策定した。

(2) 目的

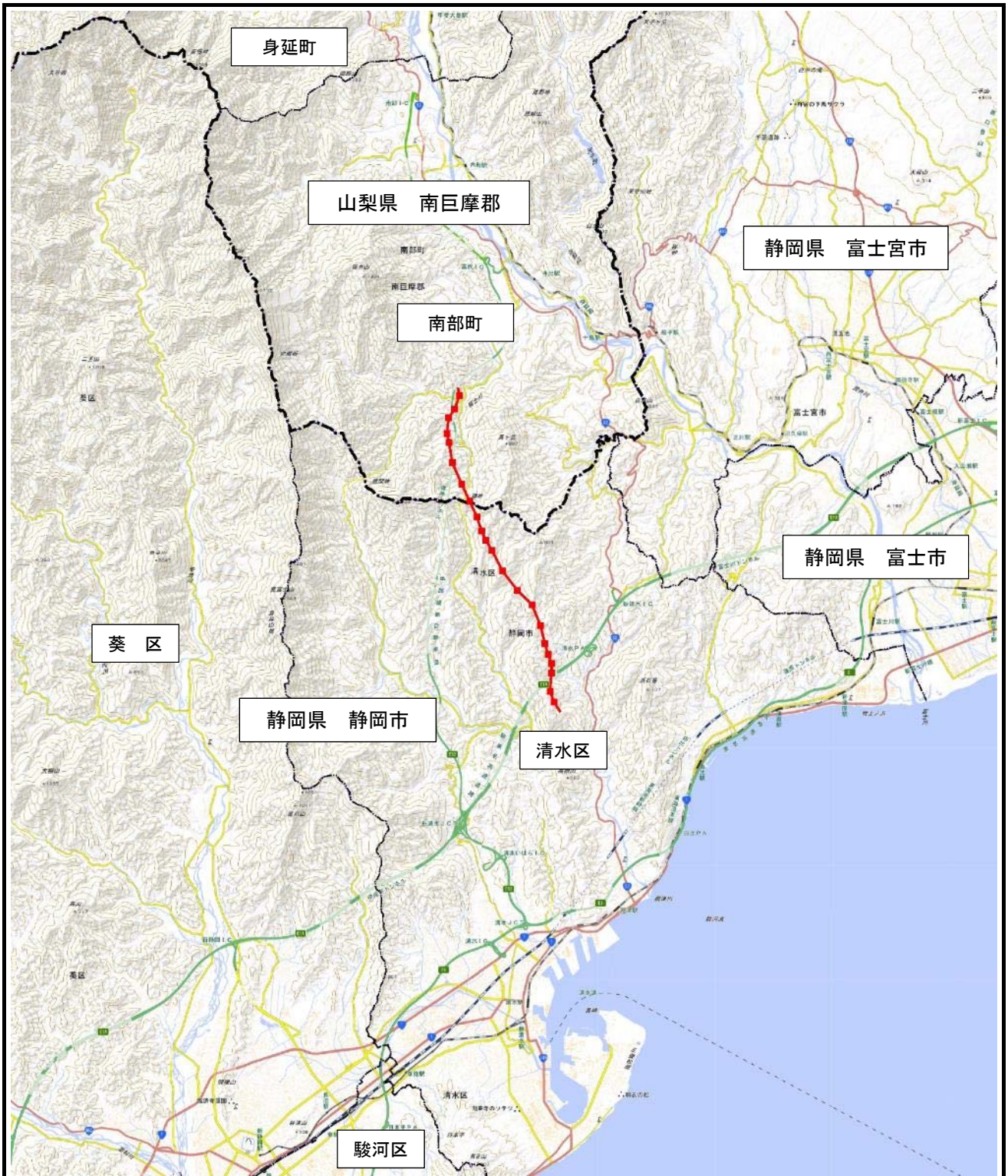
既に計画が決定されているFC210万kWまでの増強では、発災後1ヶ月程度の間は、被災地域において供給力不足のため計画停電などの需要側対策を実施することを前提としており、被災直後の供給力不足リスクに対応するためには、FC300万kWまでの増強が必要となる。

今回、「東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画」において、FC300万kWまでの増強計画が策定されたことから、東京電力パワーグリッド株式会社が事業主体となる東清水線を2027年度末までに建設するものである。

1.3.2 対象事業実施区域の位置

山梨県南巨摩郡南部町から静岡県静岡市清水区内にかけての、亘長約13km（山梨県側約4km，静岡県側約9km）の区域である。

対象事業実施区域の位置を図1.3.2-1に，山梨県側の詳細位置を図1.3.2-2に，空中写真を図1.3.2-3に示す。



【凡 例】

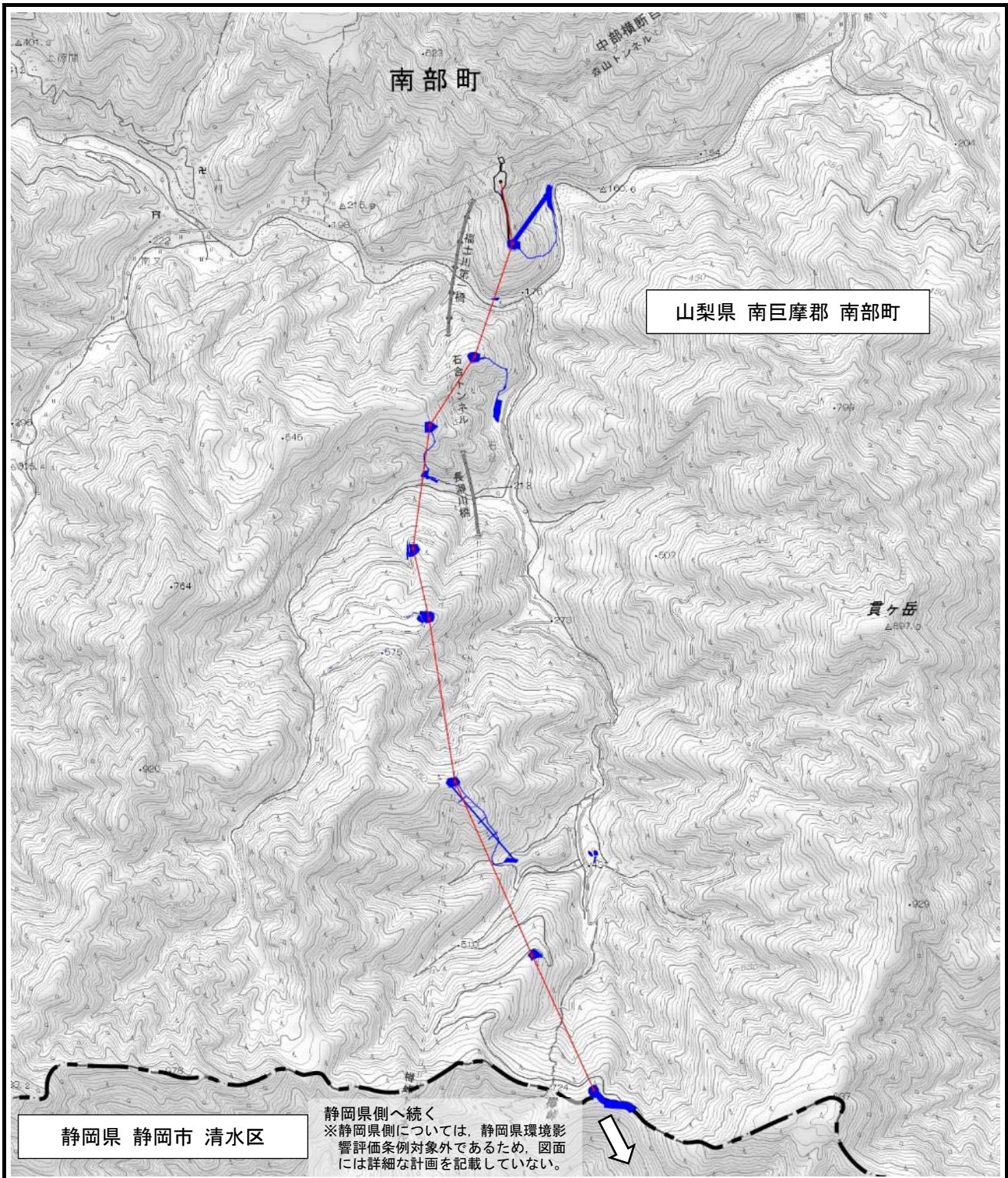
- : 対象事業実施区域（東清水線）
- : 県境
- - - : 市区町境



0 2km 4km 8km

1 : 200,000

図 1.3.2-1 対象事業実施区域の位置



【凡 例】

- : 東清水線
- : 工事用地
- : 関連事業の工事用地
- : 県境

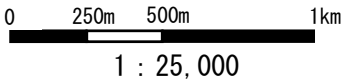


図 1.3.2-2 対象事業実施区域の詳細位置 (山梨県側)

地図出典：電子地形図 25000 (国土地理院)



【凡 例】

- : 東清水線
- : 工事用地
- ◻ : 関連事業の工事用地
- - - : 県境

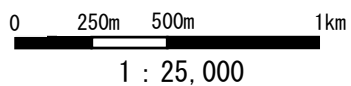


図 1.3.2-3 対象事業実施区域周辺の空中写真 (山梨県側)

地図出典：国土地理院撮影の空中写真（2012年撮影）

1.3.3 事業の内容

(1) 事業計画

1) 事業計画の概要

事業計画の概要を表1.3.3-1に示す。

表1.3.3-1 事業計画の概要

項目	内容
名称	東清水線新設工事業
区間	自) 東京電力パワーグリッド(株) 154kV 富士川線 (静岡県静岡市清水区) 至) 電源開発(株) 275kV 佐久間東西幹線 (山梨県南巨摩郡南部町)
電圧	275kV
回線数	2回線
地線	アルミ覆鋼より線 260mm ² 2条
電線	アルミ覆鋼心耐熱アルミ合金より線 610mm ² 2導体
線幅	約 12~14m
送電線の亘長	約 13 km (山梨県側: 約 4km)
鉄塔平均高さ	約 60~80m
鉄塔基数	22基 (山梨県側: 8基)
経過市町村	山梨県南巨摩郡南部町 静岡県静岡市清水区

2) 電力系統図

事業完了後（2027年3月予定）の電力系統図を図1.3.3-1に示す。

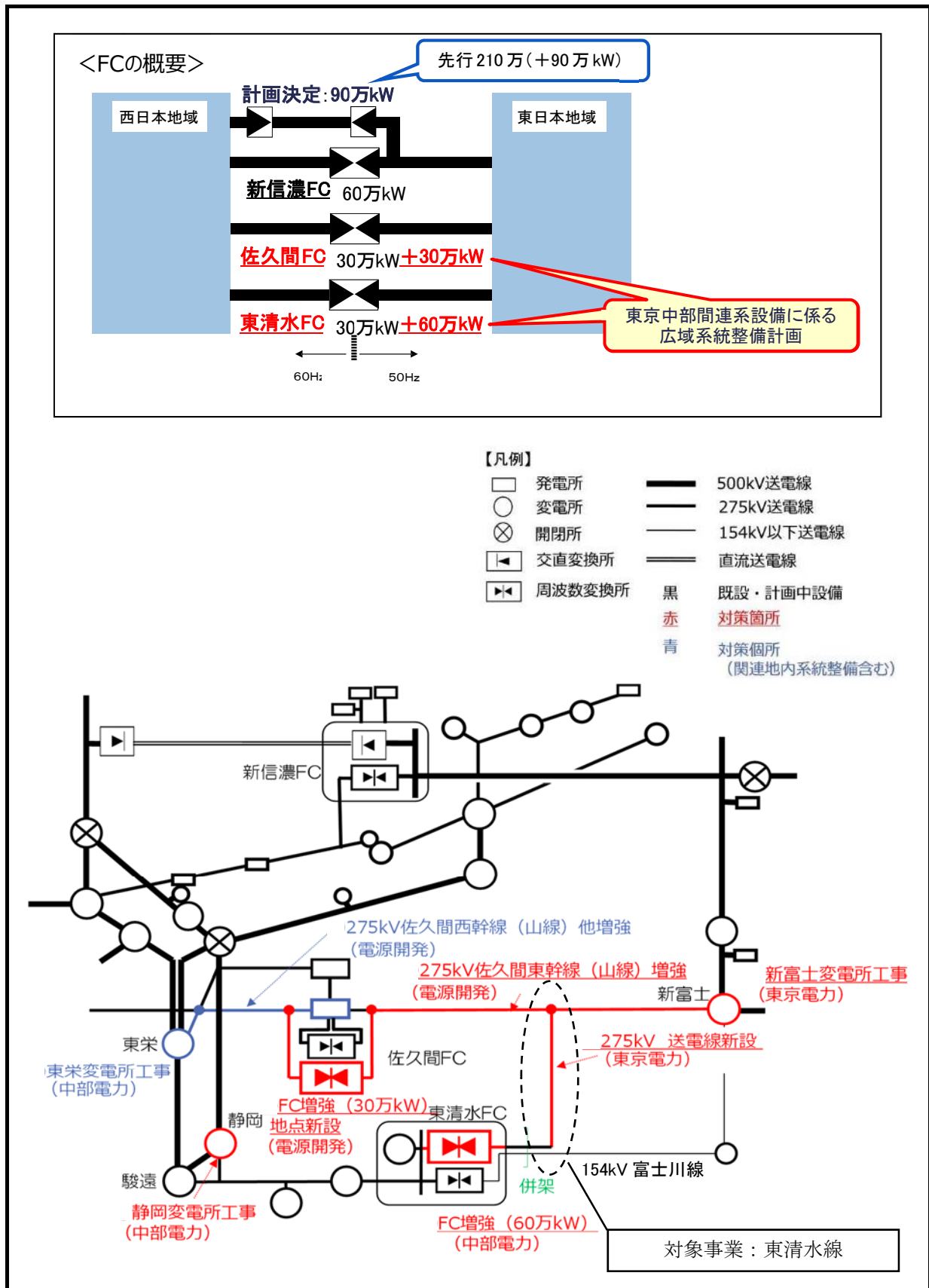


図 1.3.3-1 電力系統図 (事業完了後)

- 3) 鉄塔形状図
標準的な鉄塔形状図を図1.3.3-2に示す。

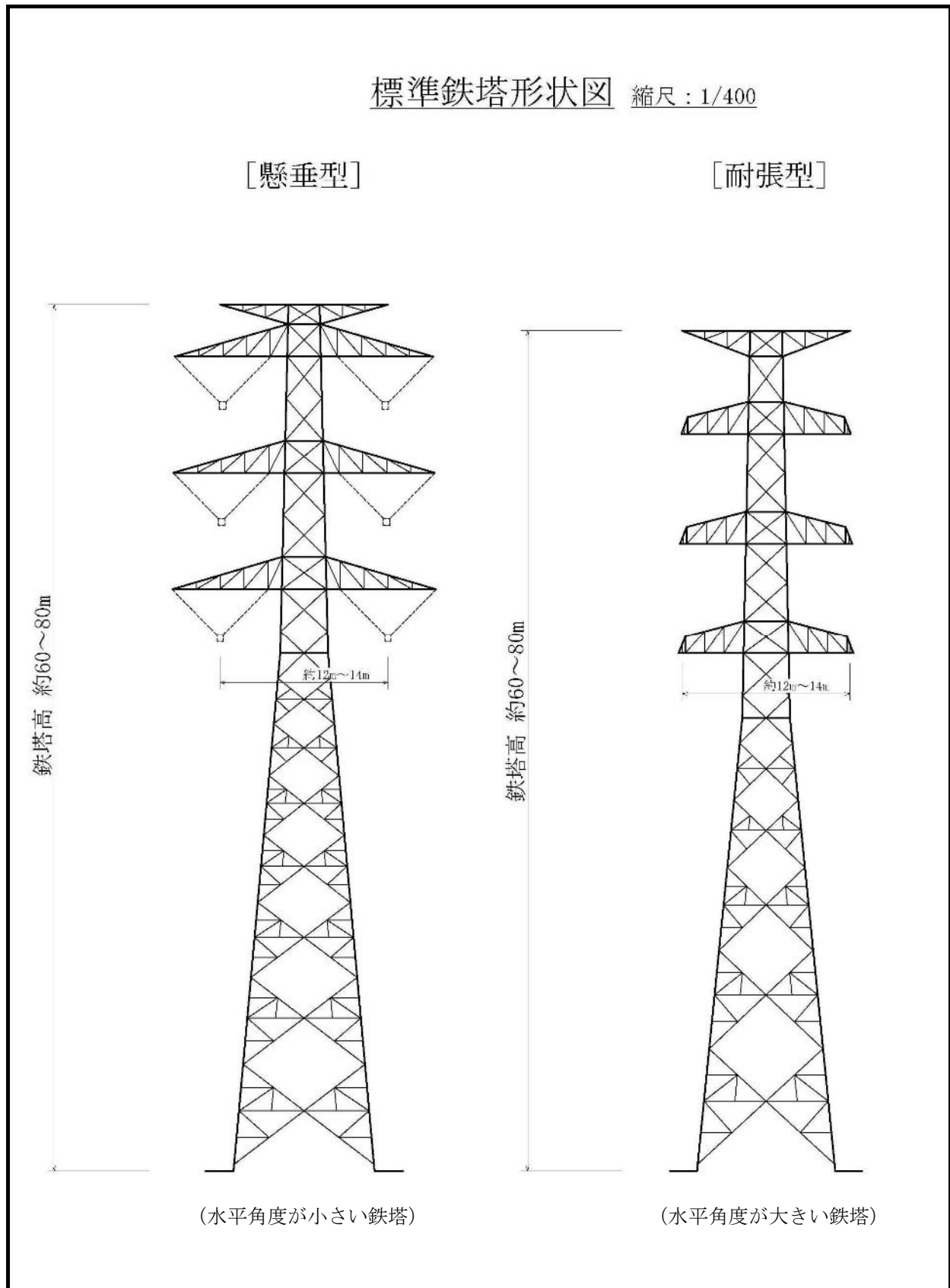


図 1.3.3-2 鉄塔形状図

4) 土地利用計画

土地利用計画を表1.3.3-2に、鉄塔工事、運搬工事（モノレール運搬）の施工（例）を図1.3.3-3に、工事用地面積（例）を表1.3.3-3に示す。

表 1.3.3-2 土地利用計画の概要

用途	内容
鉄塔用地	鉄塔 8 基
送電線下用地	亘長約 4km の線下
工事一時使用地	鉄塔工事，運搬工事用地ほかの面積

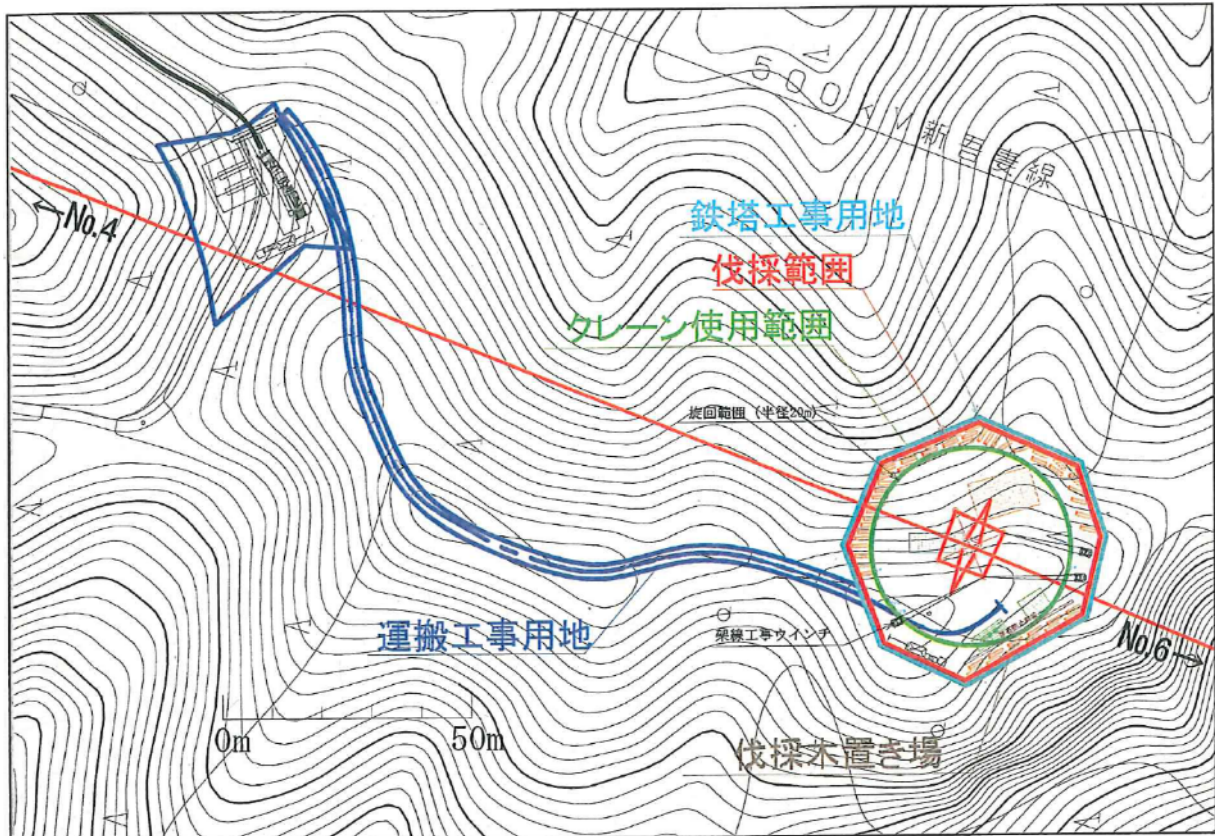


図 1.3.3-3 鉄塔工事，運搬工事（モノレール運搬）の施工（例）

表 1.3.3-3 工事用地面積（例）

鉄塔工事用地	運搬工事用地 (モノレール運搬：長さ 200m の場合)	合計
約 1,800 (m ² /基)	約 1,400 (m ² /基)	約 3,200 (m ² /基)

(2) 基本ルートを選定

1) 基本ルート選定の考え方

送電線路の基本的なルート選定の考え方は以下のとおりである。

- 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

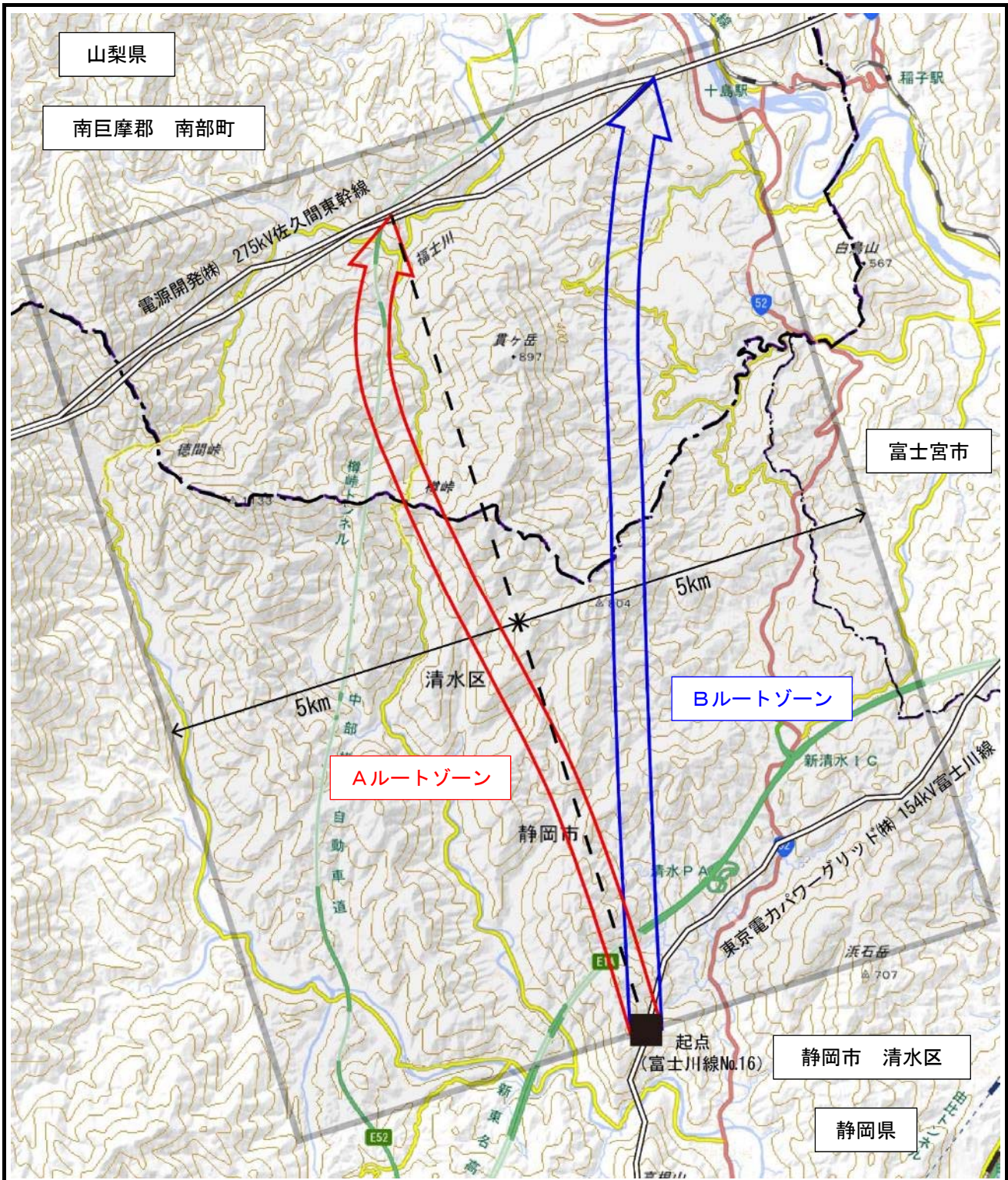
2) ルートゾーンの選定

起点となる 154kV 富士川線No.16 と終点となる 275kV 佐久間東西幹線を結んだ直線の両側約 5km を調査範囲とし，この範囲内に図 1.3.3-4 に示すルートゾーン（A及びBルートゾーン）を選定した。

ルートゾーン選定時の技術的・物理的条件を表 1.3.3-4 に，条件に応じて避けた方が良い範囲を重ね合わせた結果を図 1.3.3-5 に示す。全てを避けたルートゾーンを選定することは不可能であるが，A及びBルートゾーンともに，可能な限り避けられている。

表 1.3.3-4 ルートゾーン選定時の技術的・物理的条件

技術的・物理的条件	理由
起終点を極力最短で結ぶ。	鉄塔基数の最小化により建設費が縮小されると同時に改変面積が最小化される。
活断層を横断しない。	地震による倒壊が懸念される。 (調査範囲に活断層は分布していなかった。)
日本百名山等の山を横断しない。	眺望景観に大きな影響を与える。
規模の大きな急傾斜地，地すべり地形，土砂災害警戒区域を回避する。	大規模な急傾斜地，地すべり地形，土砂災害警戒区域が存在する場合，立地が困難である。
集落や農用地区域から極力離す。	建造物の移転等の懸念，通過地区からの合意等の用地的問題，日常景観への影響が懸念される。
各種施設（ゴルフ場等）は横断しない。	ゴルフ場等での立地は用地借用のコストが高くなるほか，立地に関して合意が得られにくい。
植生自然度 8 以上の自然度の高い植生は極力回避する。	希少な動植物への影響が懸念される。



【凡例】

- : Aルートゾーン
- : Bルートゾーン
- ==== : 既設送電線
- - - : 県境
- · - · : 市区町境

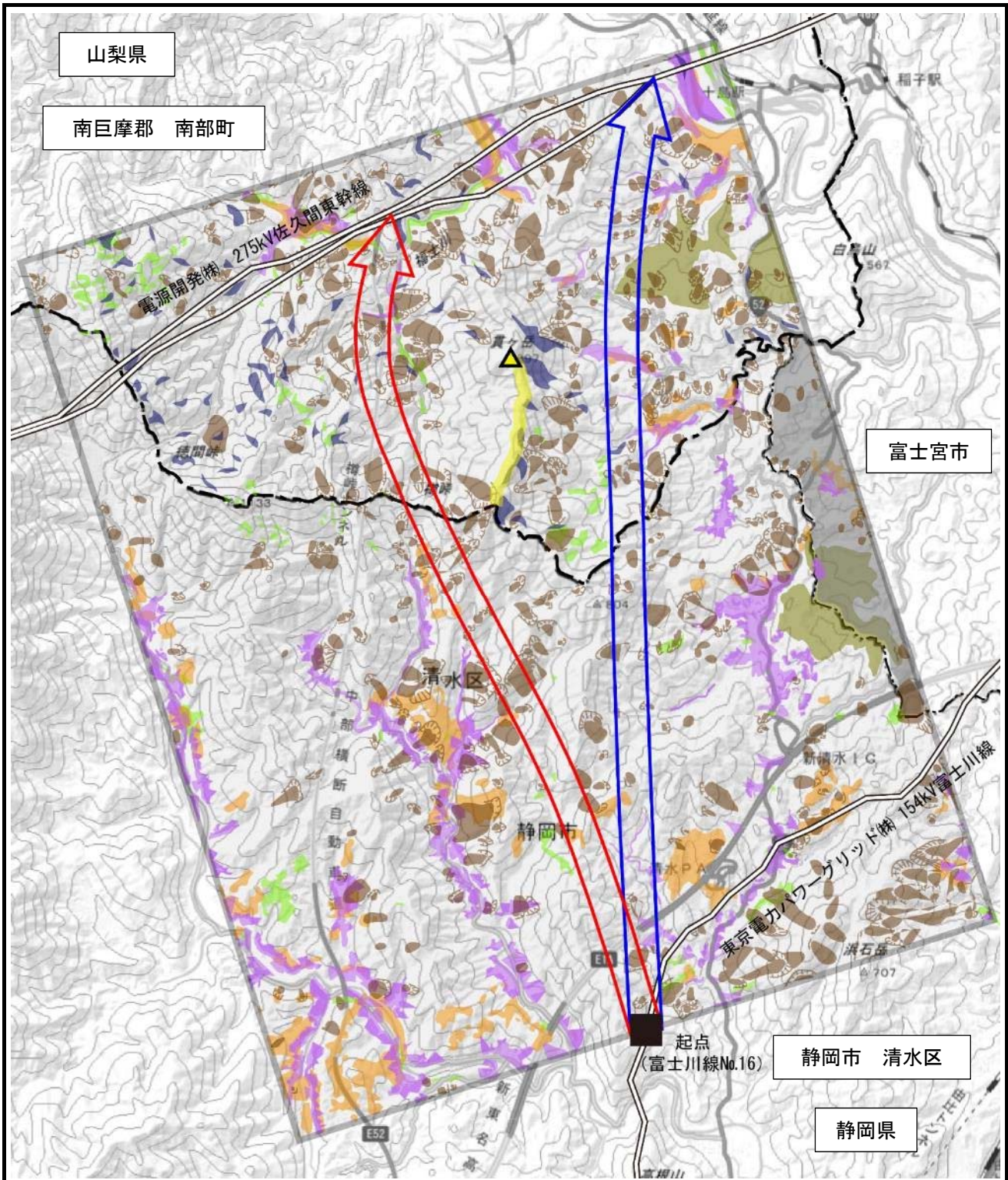
■ : 調査範囲



0 1km 2km 4km

1 : 80,000

図 1.3.3-4 ルートゾーンの選定状況



【凡 例】

- : Aルートゾーン
- : Bルートゾーン
- ==== : 既設送電線
- - - : 県境
- · - · : 市区町境
- : 調査範囲

<避けた方がよい範囲>

- ▲ : 貫ヶ岳及び主稜線
- (blue) : 急傾斜地 (40° 以上)
- (brown) : 地すべり地形
- (purple) : 土砂災害警戒区域
- (grey) : 都市地域
- (orange) : 農用地区域
- (green) : ゴルフ場
- (light green) : 植生自然度 8 以上



0 1km 2km 4km



1 : 80,000

図 1.3.3-5 選定したルートゾーンと
避けた方がよい範囲

3) ルートゾーンの比較検討

各ルートゾーンについて、回避・最小化・代償の順で検討項目ごとの状況を整理した結果を表 1.3.3-5(1)～(2)に、各ルートゾーンの比較結果を表 1.3.3-6 に、検討項目ごとの比較結果を図 1.3.3-6～1.3.3-12 に示す。なお、希少猛禽類についての比較結果の図は、種の生息環境保全の観点から【別冊】非公開資料に記載した。

比較検討の結果、回避されているあるいは回避できる環境影響は、Aルートゾーンは6項目、Bルートゾーンは8項目であった。最小化されているあるいは最小化できる環境影響は、Aルートゾーンは5項目、Bルートゾーンは1項目であった。代償できる環境影響は、Aルートゾーンにはなく、Bルートゾーンは2項目であった。

回避されているあるいは回避できる環境影響はBルートゾーンの方がやや多かったものの、最小化されているあるいは最小化できる環境影響はAルートゾーンの方が大幅に多かった。また、Bルートゾーンは希少猛禽類1種（クマタカ）の巣がルートゾーン内に位置し、営巣中心域内を通過することから繁殖に大きな影響を与える可能性が高いと考えられ、亘長についても、改変規模が最小化されておらず、総合的に環境に与える影響が小さくなるAルートゾーンを選定した。

表 1.3.3-5(1) 各ルートゾーンの回避・最小化・代償の状況

検討項目	ルートゾーン	回避	→	最小化	→	代償
亘長（改変規模）	A	鉄塔が新設されるため <u>回避できない</u> 。		ほぼ最短ラインの約13kmであり、できる限り改変規模が <u>最小化されている</u> 。 (改変面積約 39,500 m ²)		改変した環境を別の場所で再生・創出することで <u>代償できる</u> 。
	B	鉄塔が新設されるため <u>回避できない</u> 。		約14.5kmであり、Aルートゾーンに比較して改変規模が大きくなり、 <u>最小化されていない</u> 。 (改変面積約 44,100 m ²)		
人の生活環境	A	静岡県側の2箇所 <small>に小面積の農用地区域が位置するが、鉄塔の位置や工事用地の配置によっては</small> <u>回避できる</u> 。				
	B	山梨県側の1箇所及び静岡県側の1箇所 <small>に小面積の農用地区域が位置するが、鉄塔の位置や工事用地の配置によっては</small> <u>回避できる</u> 。				
富士山景観	A	1箇所（高ドッキョウ）からの富士山の眺望方向と交差し、 <u>回避されていない</u> 。		鉄塔の設置基数や鉄塔の色彩の配慮により影響を <u>最小化できる</u> 。		
	B	3箇所（高ドッキョウ、貫ヶ岳、平治の段）からの富士山の眺望方向と交差し、 <u>回避されていない</u> 。		鉄塔の設置基数や鉄塔の色彩の配慮により影響を <u>最小化できる</u> 。		
自然度の高い植生（植生自然度8以上）	A	山梨県側の1箇所及び静岡県側の1箇所 <small>に小面積の自然度の高い植生（植生自然度8以上）が位置するが、鉄塔の位置や工事用地の配置によっては</small> <u>回避できる</u> 。				
	B	自然度の高い植生（植生自然度8以上）が全て <u>回避されている</u> 。				
天然記念物等	A	一部の天然記念物及び特定植物群落が位置するが、送電線ルートは上空を通過するため <u>回避されている</u> 。				
	B	全ての天然記念物等が <u>回避されている</u> 。				

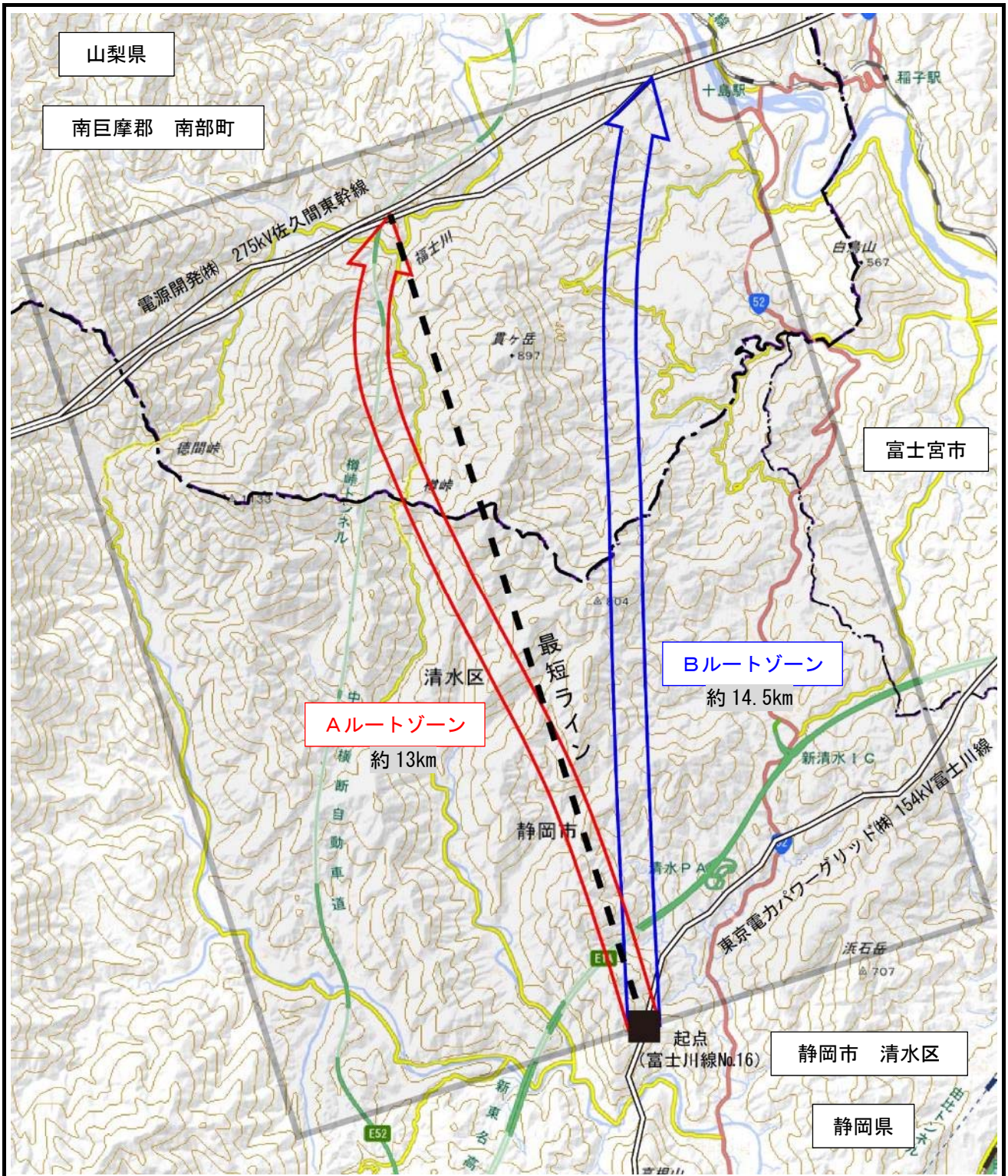
表 1.3.3-5(2) 各ルートゾーンの回避・最小化・代償の状況

検討項目		ルート ゾーン	回避	⇨	最小化	⇨	代償
希少猛禽類	ツミ	A	繁殖の可能性が否定できず、 <u>回避されていない</u> 。		事後調査で継続して繁殖状況を確認し、状況に応じた環境保全措置を追加実施することで <u>最小化できる</u> 。		
		B	繁殖の可能性が低いと推定され、 <u>回避されている</u> 。				
	クマタカ	A	ルートゾーンは営巣中心域を通過しないが、高利用域を通過するため、 <u>回避されていない</u> 。		高利用域内での繁殖期の工事制限や工事中のコンディショニング等により、繁殖に与える影響を <u>最小化できる</u> 。		
		B	ルートゾーン内に巣が位置し、営巣中心域を通過するため、 <u>回避されていない</u> 。		営巣中心域内での繁殖期の工事制限や工事中のコンディショニング等により、影響を低減することは可能であるが、営巣中心域を改変することになり、既存の巣を放棄する可能性が高く、繁殖に与える影響を <u>最小化できない</u> 。		影響の及ばない箇所へ人工巣を設置することで影響を <u>代償できる</u> が、利用するかどうかについては、不確実性が存在する。
	ハヤブサ	A	ルートゾーンは繁殖期に妨害すべきでない範囲を通過するため、 <u>回避されていない</u> 。		繁殖期の工事制限等により、繁殖に与える影響を <u>最小化できる</u> 。		
		B	繁殖の可能性が低いと推定され、 <u>回避されている</u> 。				
土砂災害警戒区域		A	山梨県側の1箇所 <small>に</small> 小面積の土砂災害警戒区域が位置するが、鉄塔の位置や工事用地の配置によっては <u>回避できる</u> 。				
		B	山梨県側の3箇所及び静岡県側の4箇所 <small>に</small> 小面積の土砂災害警戒区域が位置するが、鉄塔の位置や工事用地の配置によっては <u>回避できる</u> 。				
地すべり地形		A	地すべり地形が点在するが、鉄塔の位置や工事用地の配置によっては <u>回避できる</u> 。				
		B	地すべり地形が点在するが、鉄塔の位置や工事用地の配置によっては <u>回避できる</u> 。				
活断層		A	分布しておらず、 <u>回避されている</u> 。				
		B	分布しておらず、 <u>回避されている</u> 。				

注) 営巣中心域は、クマタカの営巣環境を確保し、安定した繁殖を継続するために最も重要な地域であり、高利用域は、営巣中心域ほどではないが、この区域内での行為は特に営巣期のクマタカ親鳥の行動に影響を与える可能性があるとしてされている(「猛禽類保護の進め方(改訂版)―特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて―」(平成24年・環境省自然環境局野生生物課))。

表 1.3.3-6 各ルートゾーンの比較結果

回避・最小化・代償の状況	Aルートゾーン	Bルートゾーン
回避されているあるいは回避できる環境影響	<ul style="list-style-type: none"> ・人の生活環境 ・自然度の高い植生 ・天然記念物等 ・土砂災害警戒区域 ・地すべり地形 ・活断層 	<ul style="list-style-type: none"> ・人の生活環境 ・自然度の高い植生 ・天然記念物等 ・ツミ ・ハヤブサ ・土砂災害警戒区域 ・地すべり地形 ・活断層
最小化されているあるいは最小化できる環境影響	<ul style="list-style-type: none"> ・亘長（改変規模） ・富士山景観 ・ツミ ・クマタカ ・ハヤブサ 	<ul style="list-style-type: none"> ・富士山景観
代償できる環境影響	—	<ul style="list-style-type: none"> ・亘長（改変規模） ・クマタカ



【凡 例】

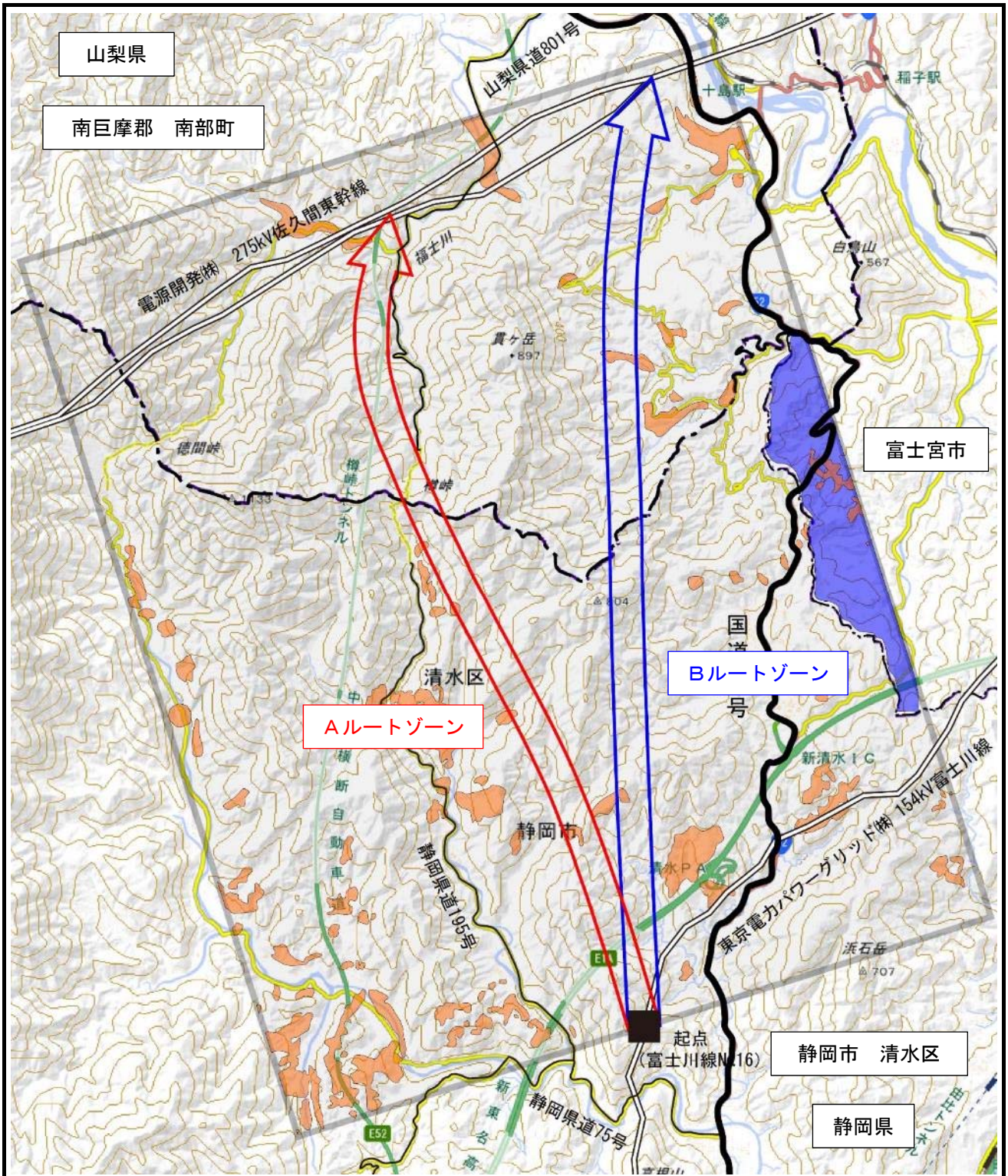
- : Aルートゾーン
- : Bルートゾーン
- ==== : 既設送電線
- : 県境
- - - : 市区町境
- : 最短ライン



0 1km 2km 4km

1 : 80,000

図 1.3.3-6 亘長の比較



【凡 例】

- : Aルートゾーン
- : Bルートゾーン
- ==== : 既設送電線
- : 県境

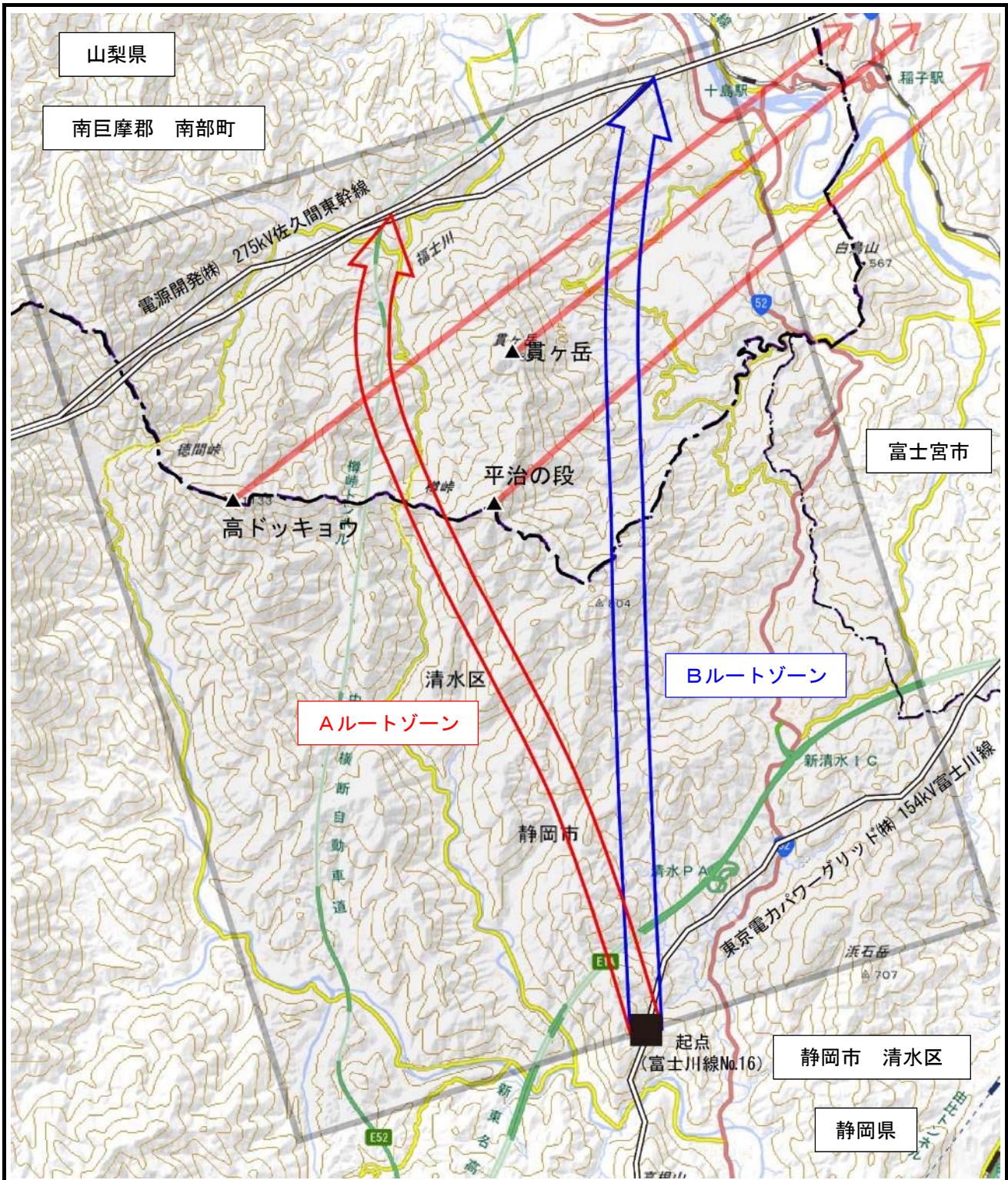
- : 都市地域
- : 農用地区域



0 1km 2km 4km

1 : 80,000

図 1.3.3-7 主要道路及び土地利用の比較
「土地利用調整総合支援ネットワークシステム」(国土交通省ウェブサイト)を基に作成



【凡 例】

- : Aルートゾーン
- : Bルートゾーン
- ==== : 既設送電線
- : 県境
- - - : 市区町境

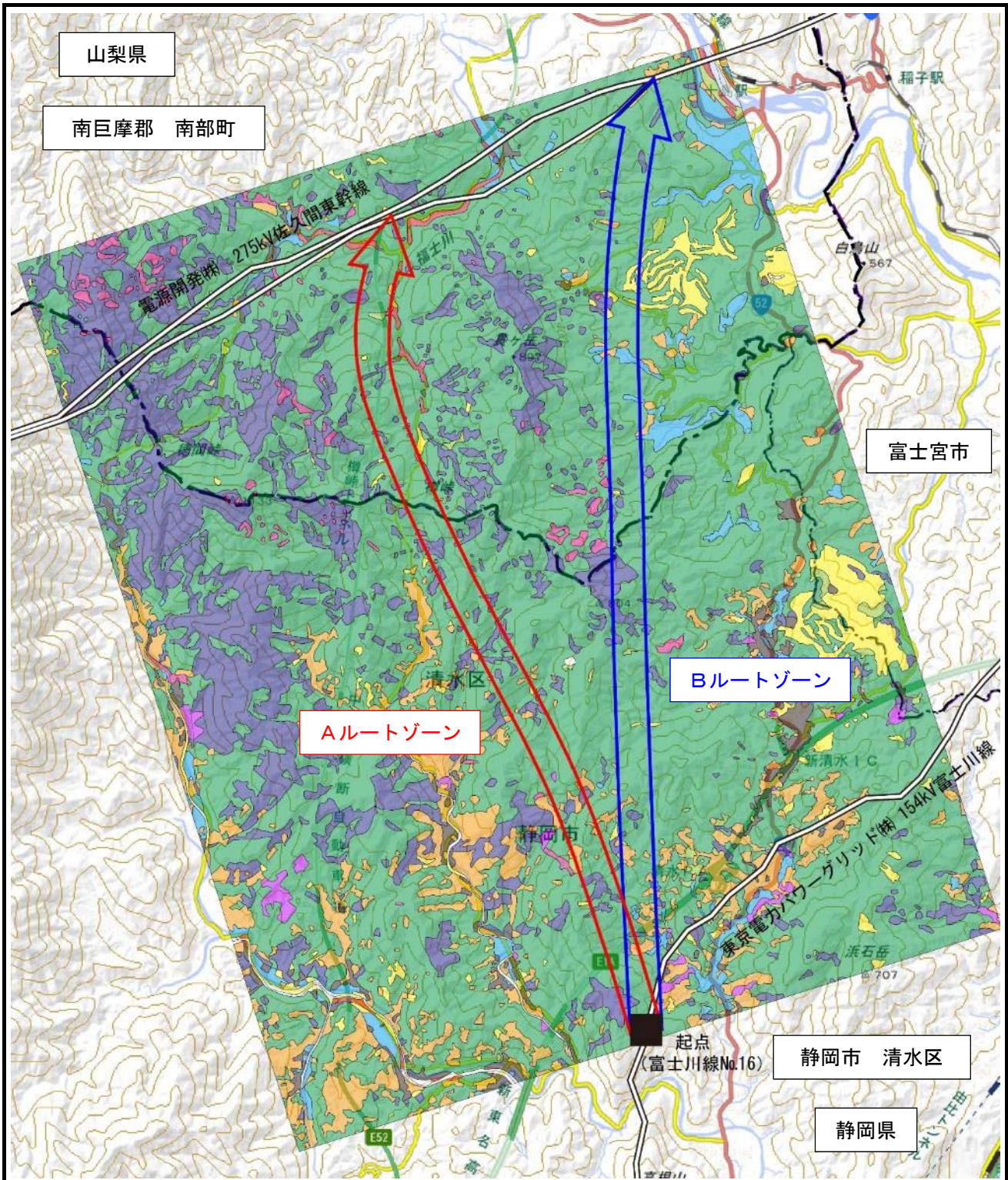
→ : 富士山方向



0 1km 2km 4km

1 : 80,000

図 1.3.3-8 富士山景観の比較



【凡 例】

- : Aルートゾーン
- : Bルートゾーン
- ==== : 既設送電線
- : 県境
- - - : 市区町境

- 10: 自然草原
- 9: 自然林
- 8: 二次林(自然林に近いもの)
- 7: 二次林
- 6: 植林地
- 5: 二次草原(背の高い草原)

- 4: 二次草原(背の低い草原)
- 3: 外来種植林・農耕地(樹園地)
- 2: 外来種植林・農耕地(水田・畑)
- 1: 市街地等
- : 自然裸地・開放水域

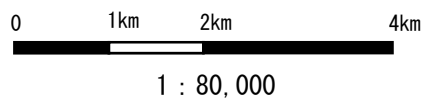
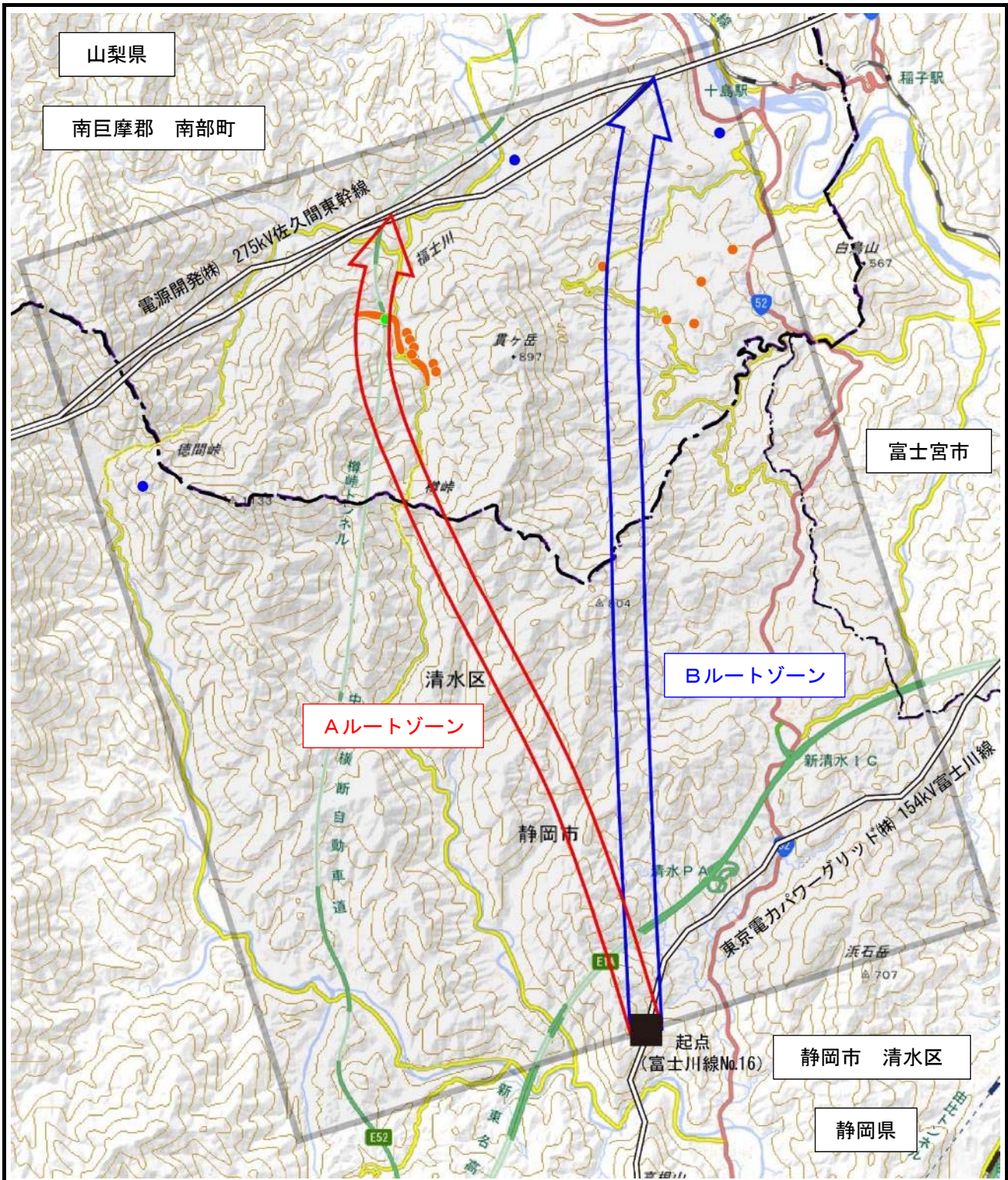


図 1.3.3-9 植生自然度の比較

「第6回～第7回自然環境保全基礎調査 植生調査」
 (環境省自然環境局生物多様性センター 自然環境調査
 Web-GIS) を基に作成



【凡 例】

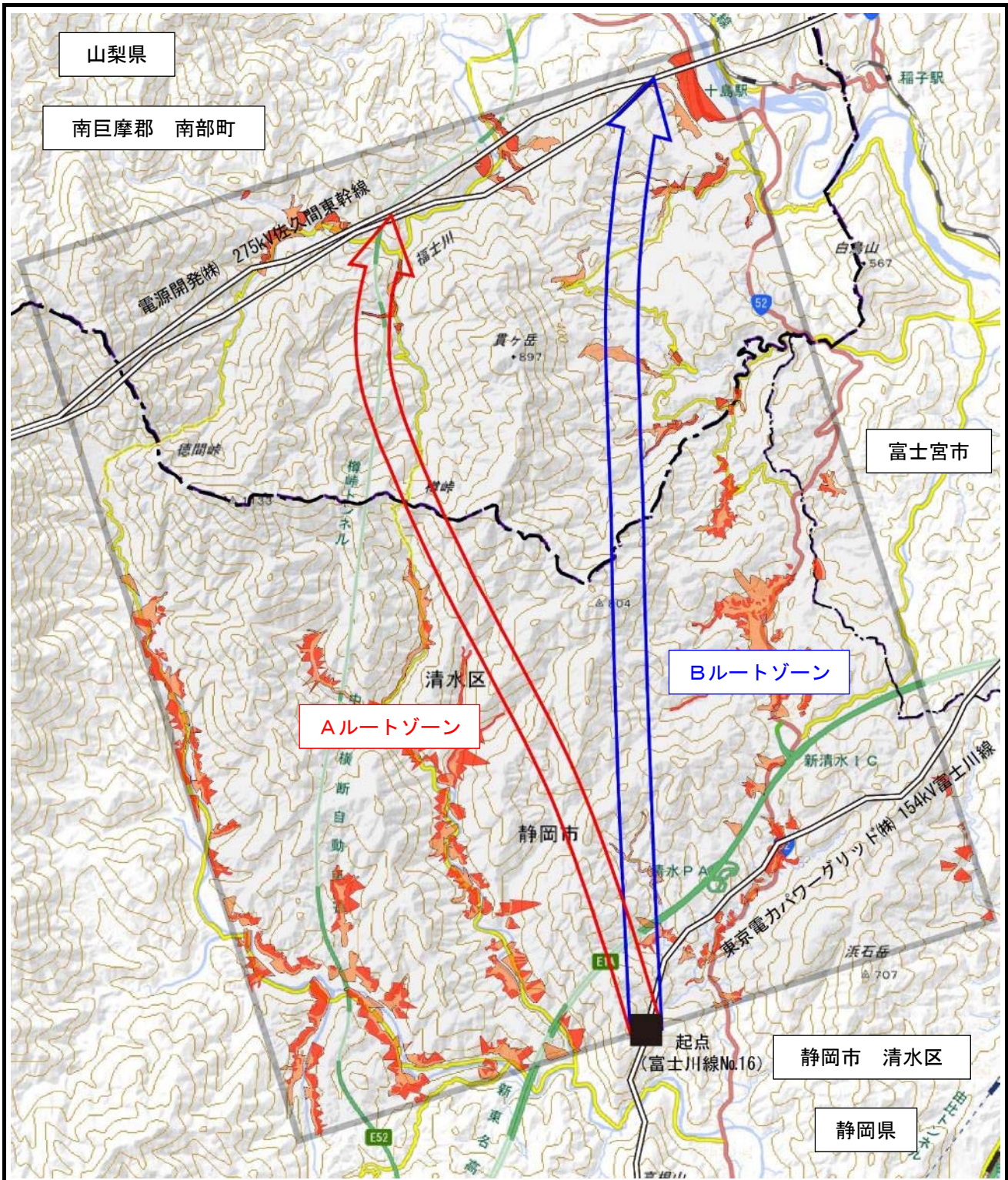
- : Aルートゾーン
- : Bルートゾーン
- ==== : 既設送電線
- : 県境
- - - : 市区町境
- (green) : 天然記念物
- (blue) : 自然記念物
- (orange) : 特定植物群落



0 1km 2km 4km

1 : 80,000

図 1.3.3-10 天然記念物，自然記念物，特定植物群落の比較

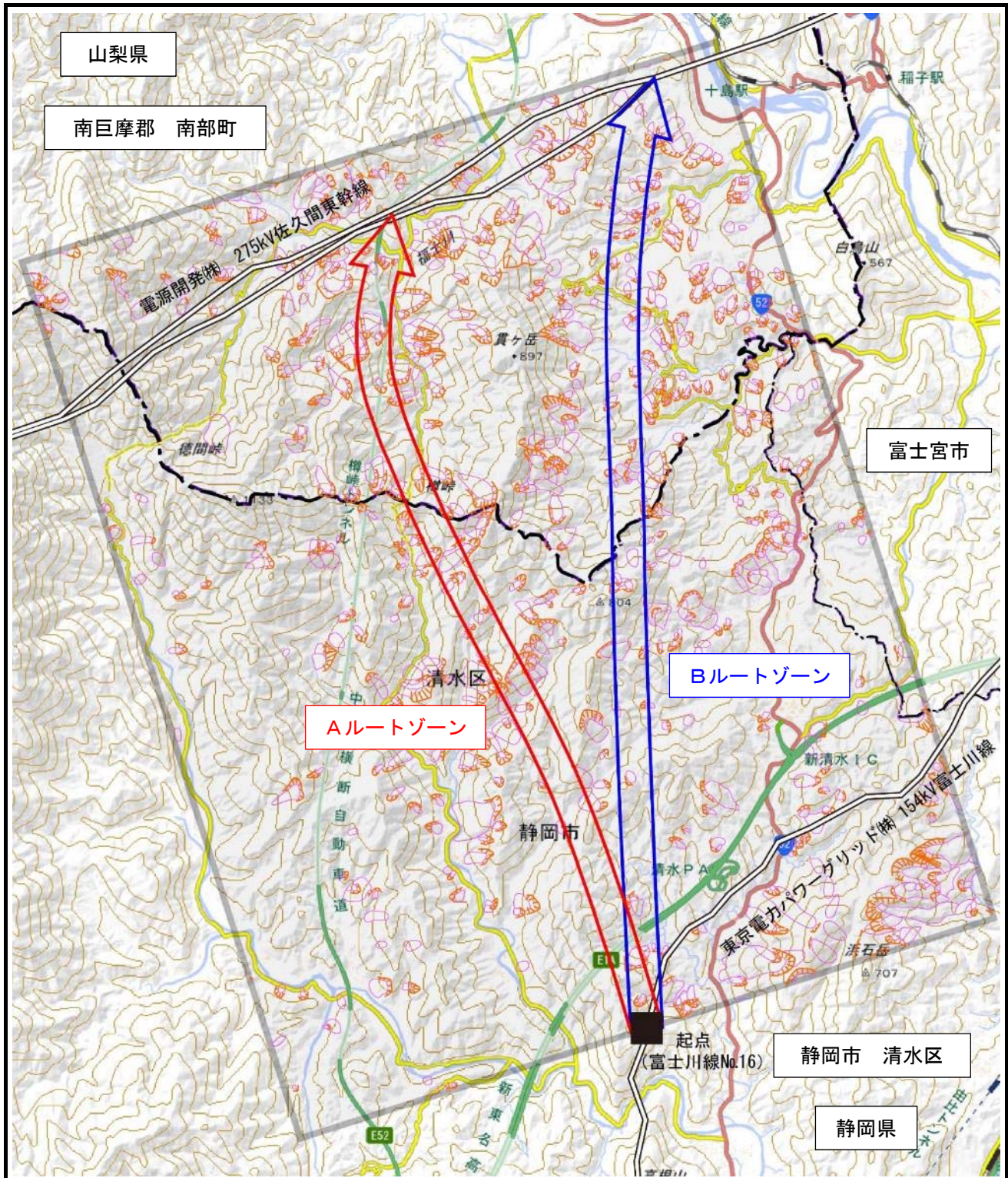


【凡 例】

- : Aルートゾーン
- : Bルートゾーン
- ==== : 既設送電線
- : 県境
- - - : 市区町境

- : 土砂災害特別警戒区域
- : 土砂災害警戒区域

図 1.3.3-11 土砂災害警戒区域の比較
 「南部町土砂災害ハザードマップ」(南部町ウェブサイト),
 「静岡市防災情報マップ」(静岡市ウェブサイト), 「富士宮
 市防災マップ」(富士宮市ウェブサイト) を基に作成



【凡 例】

- : Aルートゾーン
- : Bルートゾーン
- ==== : 既設送電線
- : 県境
- - - : 市区町境

- : 滑落崖と側方崖
- : 移動体の輪郭・境界



0 1km 2km 4km

1 : 80,000

図 1.3.3-12 地すべり地形の比較

「地すべり地形分布図デジタルアーカイブ」(防災科学技術研究所ウェブサイト)を基に作成

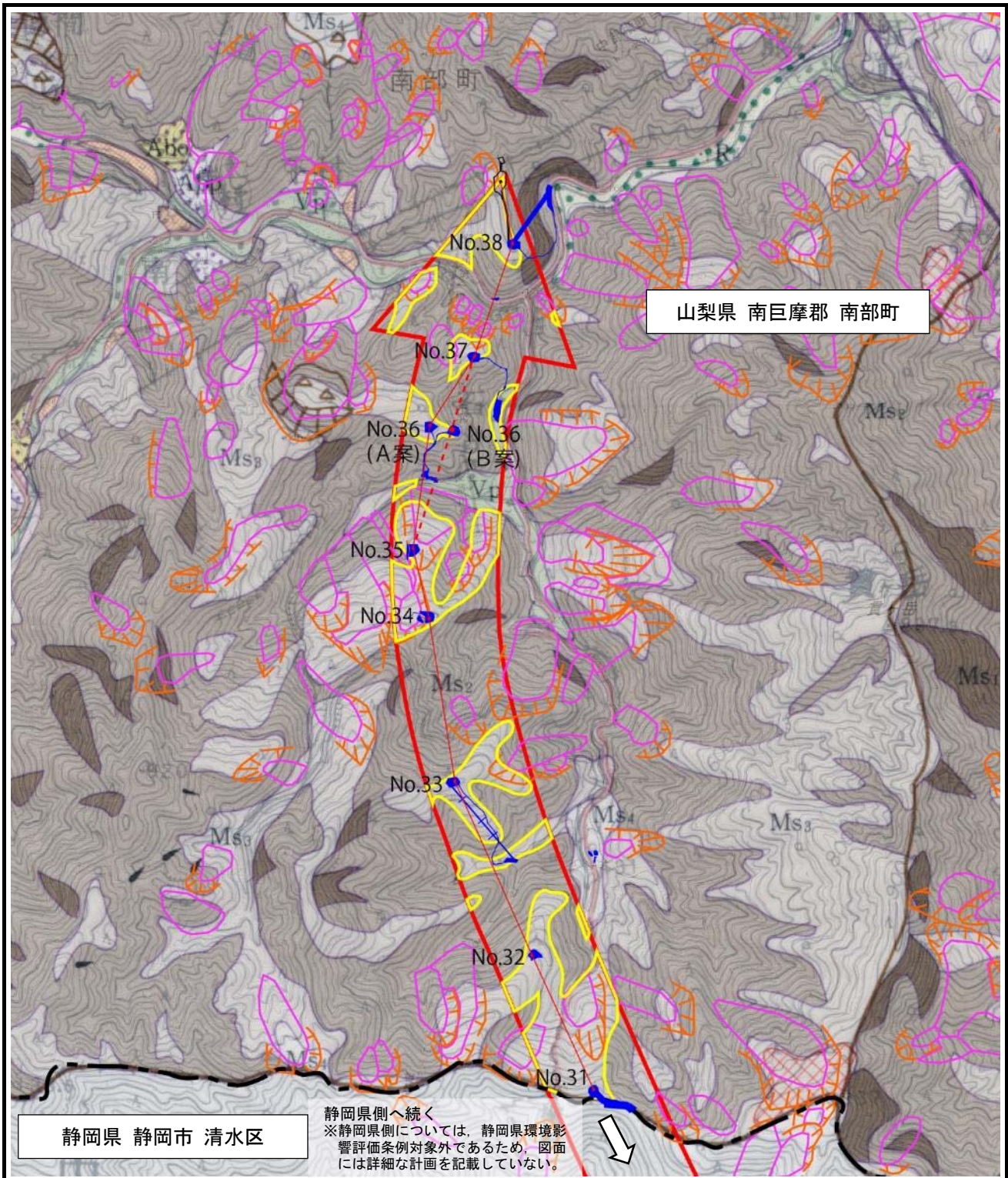
(3) 工事の概要

1) 鉄塔の位置及びその他工事用地配置の検討経緯

選定したAルートゾーン内における鉄塔の位置及びその他工事用地配置の検討経緯を表1.3.3-7に示す。

表 1.3.3-7 鉄塔の位置及びその他工事用地配置の検討経緯

種別	配慮事項	検討経緯	対象鉄塔
鉄塔の位置	設備の安全性	<ul style="list-style-type: none"> ・地すべり地形及び急傾斜地(傾斜角30°以上の山地斜面)を可能な限り避けた範囲で選定(図1.3.3-13参照)。 ・現地調査(ボーリング調査, 地滑り地形の分布, 地表踏査等)を行い, 鉄塔立地可否について検討。 	全鉄塔
	鉄塔基数及び鉄塔高の最小化	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄塔間の径間長が基本300m~800mとなる間隔で, 電線からの樹木や地表面の離隔を確保でき, 鉄塔基数及び鉄塔高が最小化される位置を選定。 	全鉄塔
	改変面積の最小化	<ul style="list-style-type: none"> ・既設道路が近傍にあることで運搬設備の必要がなくなり, 改変面積が最小化される位置を選定(図1.3.3-14参照)。 	No. 32 No. 34 No. 35
	希少植物への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・計画段階で複数案(A案とB案)があったNo. 36について, 希少植物の生育状況の観点を加え, より影響が緩和されるA案を選定(p. 8-75「事業の計画段階における配慮事項」参照)。 	No. 36
運搬用基地 仮設道路	改変面積の最小化	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の造成地に運搬用基地及び仮設道路を配置し, 改変面積を最小化(図1.3.3-15参照)。 	No. 33 No. 34 No. 36 No. 37
	改変面積及び残土量の最小化	<ul style="list-style-type: none"> ・傾斜地を避け, 切土が少なくなる位置を選定。 	全工事用地
残土処理場	改変面積の最小化	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の造成地に残土処理場を配置し, 改変面積を最小化(図1.3.3-15参照)。 	残土処理場 ①~③
		<ul style="list-style-type: none"> ・基地等の必要工事用地との兼用により, 改変面積を最小化。 	残土処理場 ④



【凡 例】

- : 東清水線
- : 工事用地
- : 関連事業の工事用地
- : 県境

- ➡ : Aルートゾーン
- : Aルートゾーン内の傾斜角 30° 以下の範囲

<地すべり地形>

- : 滑落崖と側方崖
- : 移動体の輪郭・境界

<山地斜面分類>

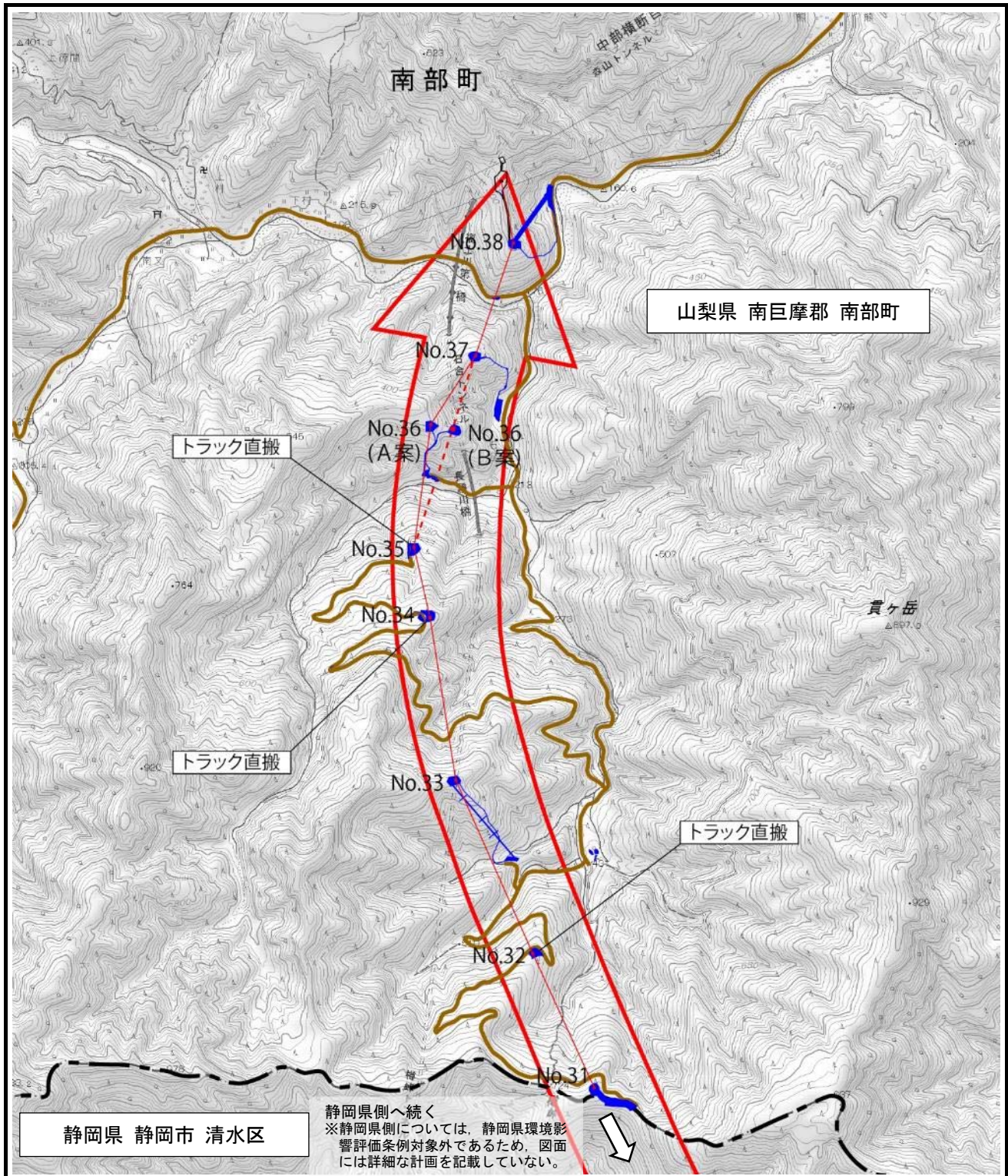
Ms ₄	山地斜面 > 40°
Ms ₃	山地斜面 > 30° ~ 40°
Ms ₂	山地斜面 > 15° ~ 30°
Ms ₁	山地斜面 < 15°
Ms	山頂および山麓平地等



0 250m 500m 1km

1 : 25,000

図 1.3.3-13 地すべり地形及び斜面傾斜と鉄塔位置
「土地分類基本調査 南部・富士宮・清水」(平成2年、山梨県農務部農村整備課)の地形分類図及び「地すべり地形分布図デジタルアーカイブ」(防災科学技術研究所ウェブサイト)を基に作成



【凡 例】

- : 東清水線
 - : 工事用地
 - : 関連事業の工事用地
 - : 県境
- ➡ : Aルートゾーン
 - : 既存道路

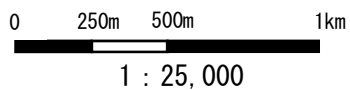
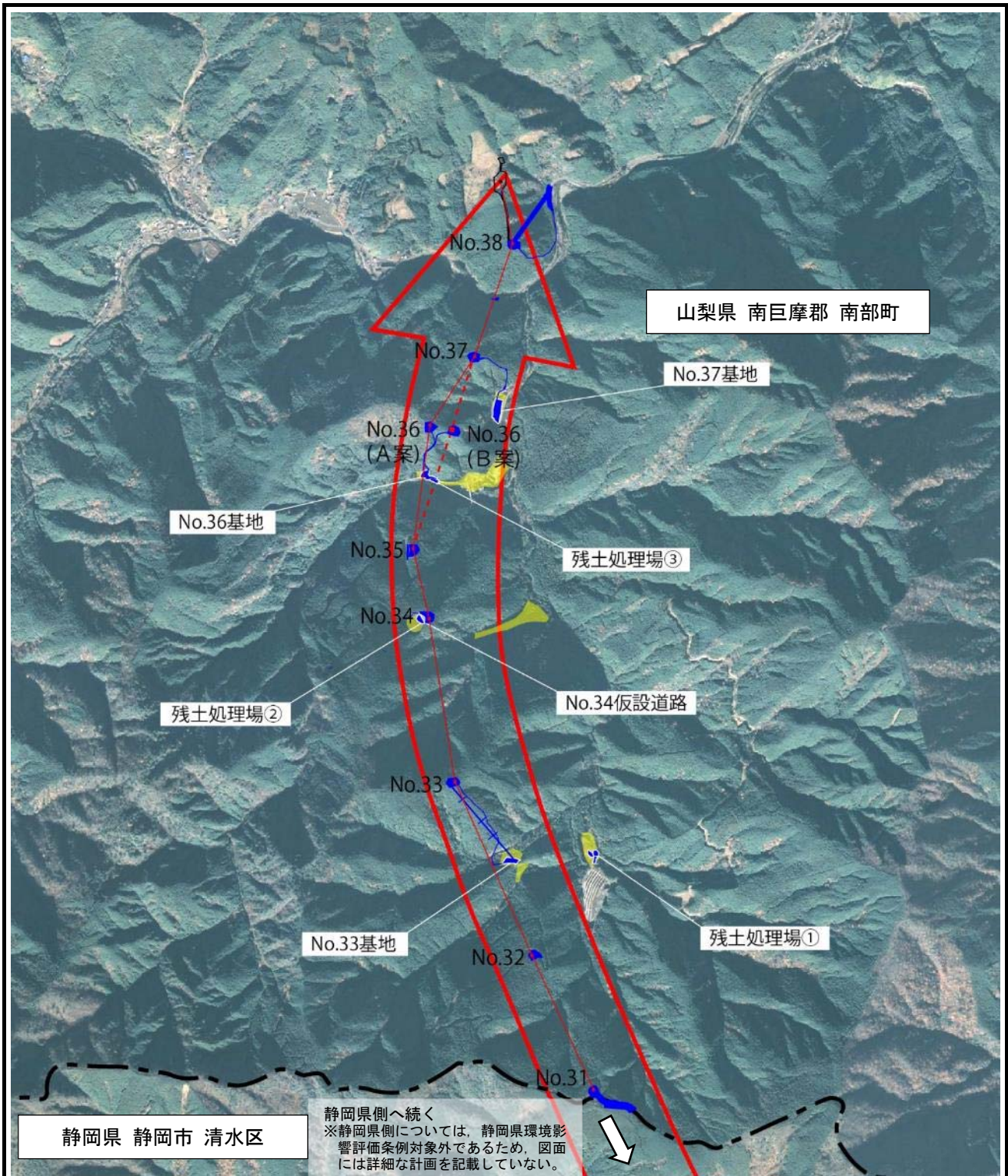


図 1.3.3-14 既存道路と鉄塔位置



【凡 例】

- : 東清水線
- : 工事用地
- : 関連事業の工事用地
- : 県境
- ➡ : Aルートゾーン
- : 既存の造成地

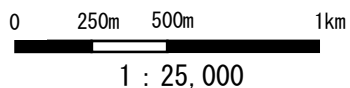


図 1.3.3-15 既存の造成地と工事用地

地図出典：国土地理院撮影の空中写真（2012年撮影）

2) 工事計画

鉄塔工事用地，モノレール基地，モノレールルート，仮設道路用地等の使用面積を表1.3.3-8に，工事計画の全体図を図1.3.3-16に，詳細図を図1.3.3-17(1)～(6)に示す。

索道基地，モノレール基地，残土処理場については，既存の造成地にできる限り設定した。特に残土処理場については，全て既存の造成地又は他の工事用地との兼用とし，環境への影響をできる限り緩和した。

また，準備書提出後に工事計画を見直し，各工事用地の最小化，運搬方法の変更（No.37を索道からモノレールへ変更），エンジン場の削減（No.34），残土処理場の設置数及び使用面積の削減を行った。準備書及び補正評価書における工事計画面積の比較を表1.3.3-9に示す。

表 1.3.3-8 工事計画面積

鉄塔番号等	運搬種別	用途	使用面積 (m ²)	備考
No. 31	モノレール	鉄塔工事用地	1,730	
		架線線下	682	
		モノレール基地	391	
		モノレールルート	423	
		仮設道路	177	
		索道基地（静岡県側No.30）	458	
No. 32	トラック直搬	鉄塔工事用地	1,829	
No. 33	索道	鉄塔工事用地	1,998	
		索道基地	1,356	既存の造成地
		索道線下	2,895	
		通勤用モノレールルート	1,359	
No. 34	トラック直搬	鉄塔工事用地	1,995	
		仮設道路	535	既存の造成地
		道路拡幅	196	
		コーナー拡幅	247	
No. 35	トラック直搬	鉄塔工事用地	1,931	
		仮設道路	534	
		道路拡幅	86	
No. 36	モノレール	鉄塔工事用地	1,981	
		モノレール基地	1,127	既存の造成地
		モノレールルート	599	
No. 37	モノレール	鉄塔工事用地	1,996	
		モノレール基地	2,907	既存の造成地
		モノレールルート	1,063	
No. 37～No. 38 間	トラック直搬	防護足場用地	309	
No. 38	モノレール	鉄塔工事用地	1,973	
		モノレール基地	1,346	
		モノレールルート	1,092	
		ドラム場用地	1,368	残土処理場④兼用
		架線線下	3,093	
No. 153 (佐久間東西幹線)	モノレール	モノレールルート	96	
残土処理場①	—	No. 31～No. 33, No. 37 (4基分)	798	既存の造成地
残土処理場②	—	No. 34～No. 35 (2基分)	533	既存の造成地
残土処理場③	—	No. 36 (1基分)	396	既存の造成地

注) No. 31 は山梨県側のみの工事計画面積を示す。

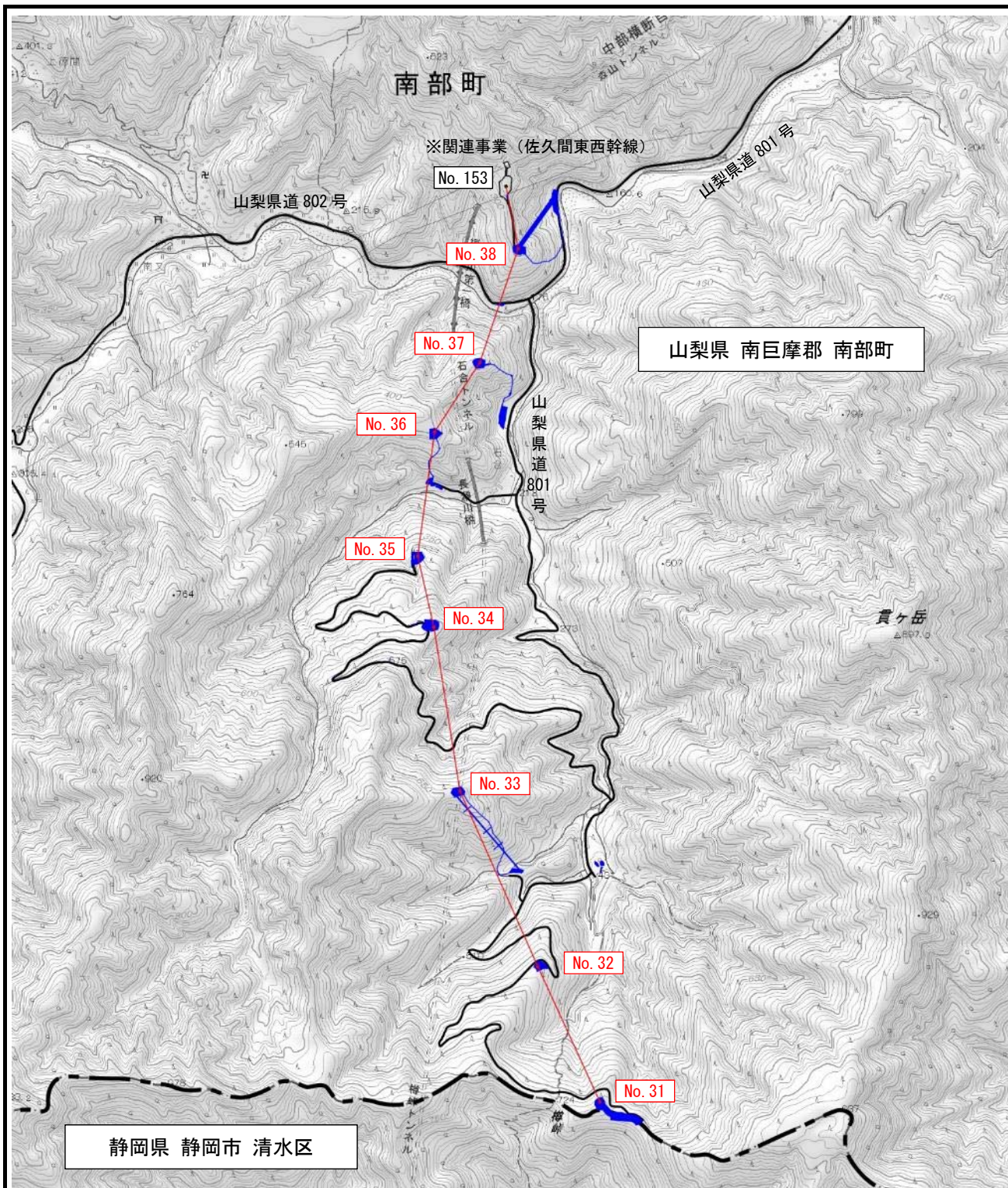
表 1.3.3-9 工事計画面積の比較

鉄塔番号等	運搬種別		工事箇所ごとの合計面積(m ²)	
	準備書	補正評価書	準備書	補正評価書
No. 31	モノレール	モノレール	7,270	3,861
No. 32	トラック直搬	トラック直搬	2,020	1,829
No. 33	索道	索道	7,660	7,608
No. 34	トラック直搬	トラック直搬	3,490	2,973
No. 35	トラック直搬	トラック直搬	2,230	2,551
No. 36	モノレール	モノレール	3,490	3,707
<u>No. 37</u>	<u>索道</u>	<u>モノレール</u>	6,380	5,966
No. 37～No. 38 間	トラック直搬	トラック直搬	570	309
No. 38	モノレール	モノレール	9,590	8,872
No. 153 (佐久間東西幹線)	モノレール	モノレール	2,290	96
残土処理場合計	—	—	4,710	1,727
合計			49,700	39,499

注 1) No. 31 の工事計画面積は、準備書では静岡県側も含めた面積を記載していたが、補正評価書では山梨県側のみの面積を記載した。

注 2) No. 153 の工事用地の大部分は、準備書提出後に関連事業（電源開発株式会社：佐久間東西幹線他増強工事計画に係る環境影響評価）の工事用地となった。

注 3) 下線は運搬方法の変更箇所を示す。



【凡 例】

- : 東清水線
- : 工事用地
- : 関連事業の工事用地
- : 既設道路, 林道
- : 県境

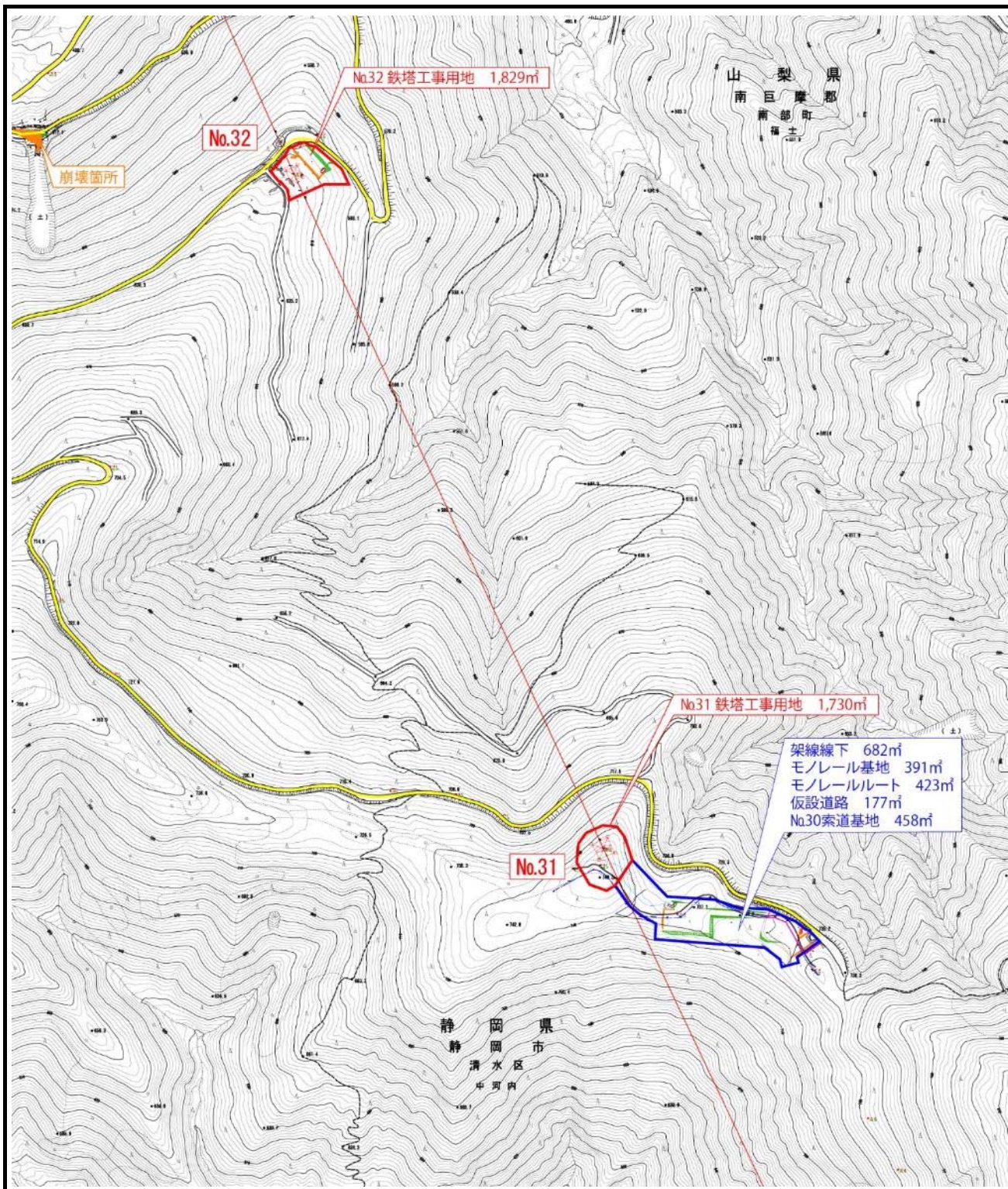


0 250m 500m 1km

1 : 25,000

図 1.3.3-16 工事計画全体図

地図出典：電子地形図 25000 (国土地理院)



【凡例】

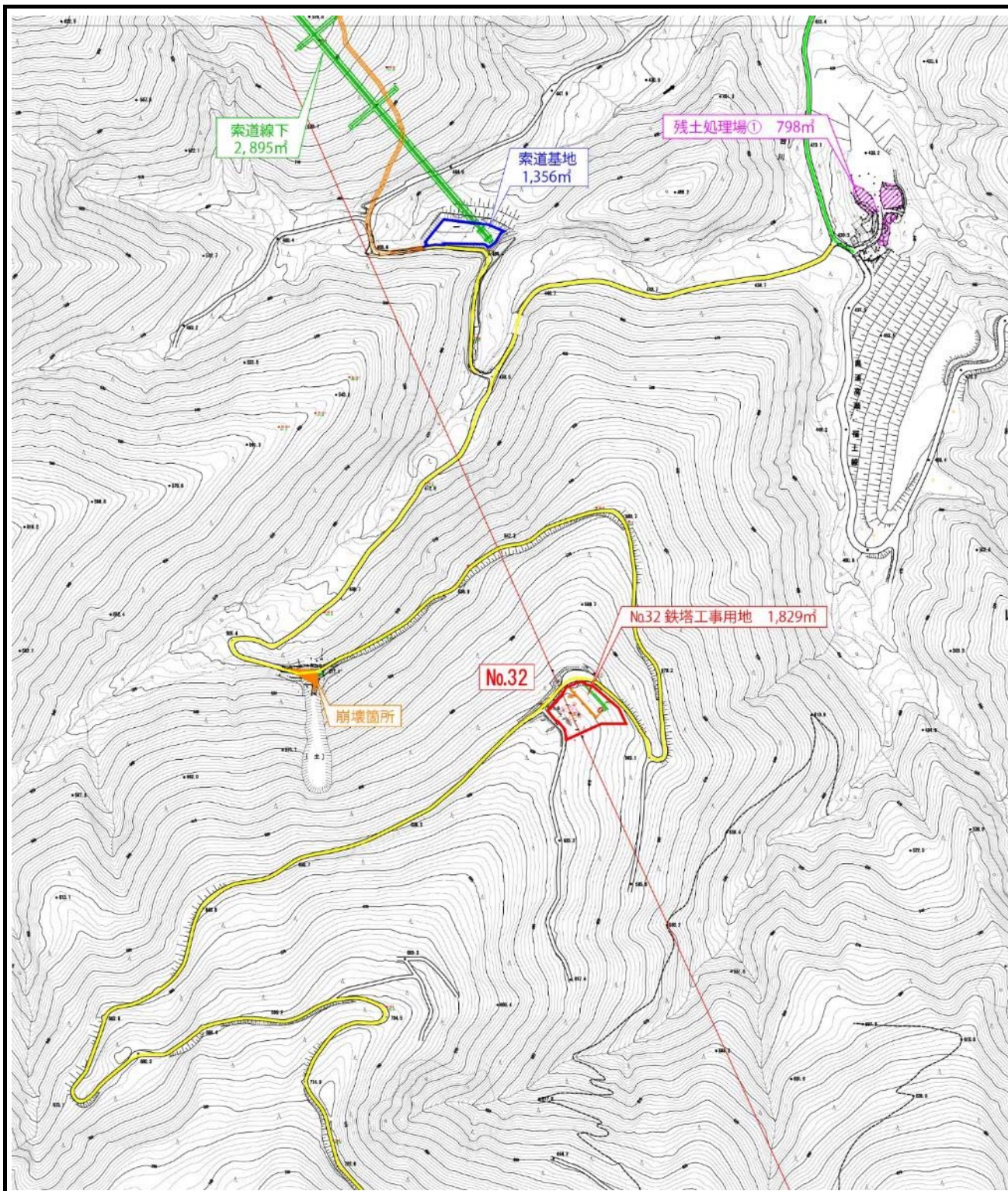
- | | | | | | |
|--|--------|--|------------------|--|----------|
| | : 東清水線 | | : 鉄塔工事用地 | | : 防護足場用地 |
| | : 新設鉄塔 | | : その他工事用地 | | : 残土処理場 |
| | | | : モノレールルート (運搬用) | | |
| | | | : モノレールルート (通勤用) | | |
| | | | : 索道線下 | | |
| | | | : 架線線下 | | |













0 50m 100m 200m

1 : 5,000

図 1.3.3-17(1) 工事計画詳細図 (No. 31 周辺)



【凡 例】

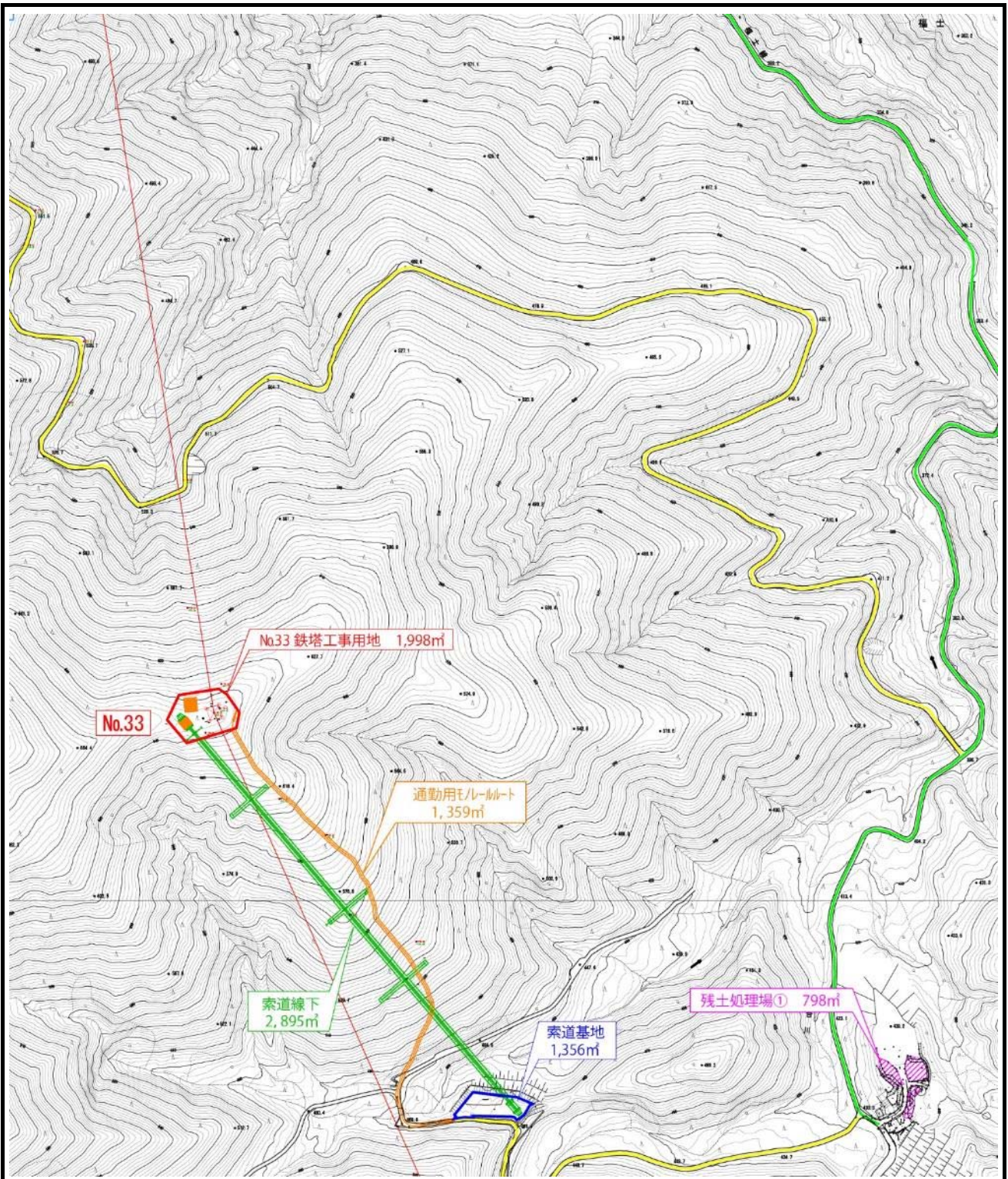
- | | | |
|--|--|--|
|  : 東清水線 |  : 鉄塔工事用地 |  : 防護足場用地 |
|  : 新設鉄塔 |  : その他工事用地 |  : 残土処理場 |
| |  : モノレールルート (運搬用) | |
| |  : モノレールルート (通勤用) | |
| |  : 索道線下 | |
| |  : 架線線下 | |













0 50m 100m 200m

1 : 5,000

図 1.3.3-17(2) 工事計画詳細図 (No. 32 周辺)



【凡 例】

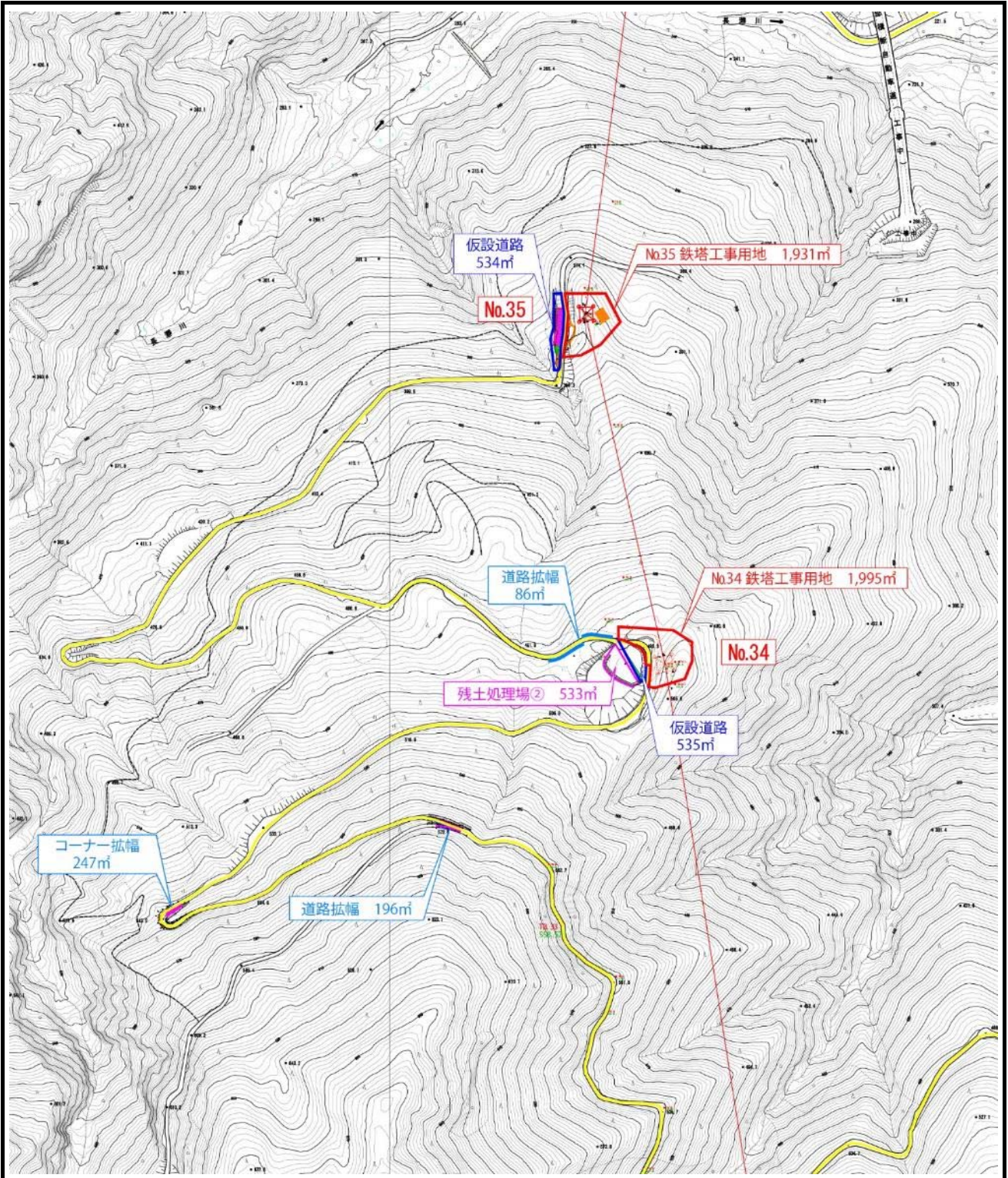
- | | | | | | |
|---|--------|---|------------------|---|----------|
|  | : 東清水線 |  | : 鉄塔工事用地 |  | : 防護足場用地 |
|  | : 新設鉄塔 |  | : その他工事用地 |  | : 残土処理場 |
| | |  | : モノレールルート (運搬用) | | |
| | |  | : モノレールルート (通勤用) | | |
| | |  | : 索道線下 | | |
| | |  | : 架線線下 | | |













0 50m 100m 200m

1 : 5,000

図 1.3.3-17(3) 工事計画詳細図 (No. 33 周辺)



【凡 例】

- | | | |
|--|--|--|
|  : 東清水線 |  : 鉄塔工事用地 |  : 防護足場用地 |
|  : 新設鉄塔 |  : その他工事用地 |  : 残土処理場 |
| |  : モノレールルート (運搬用) | |
| |  : モノレールルート (通勤用) | |
| |  : 索道線下 | |
| |  : 架線線下 | |

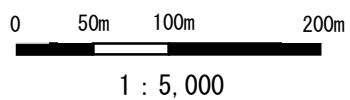
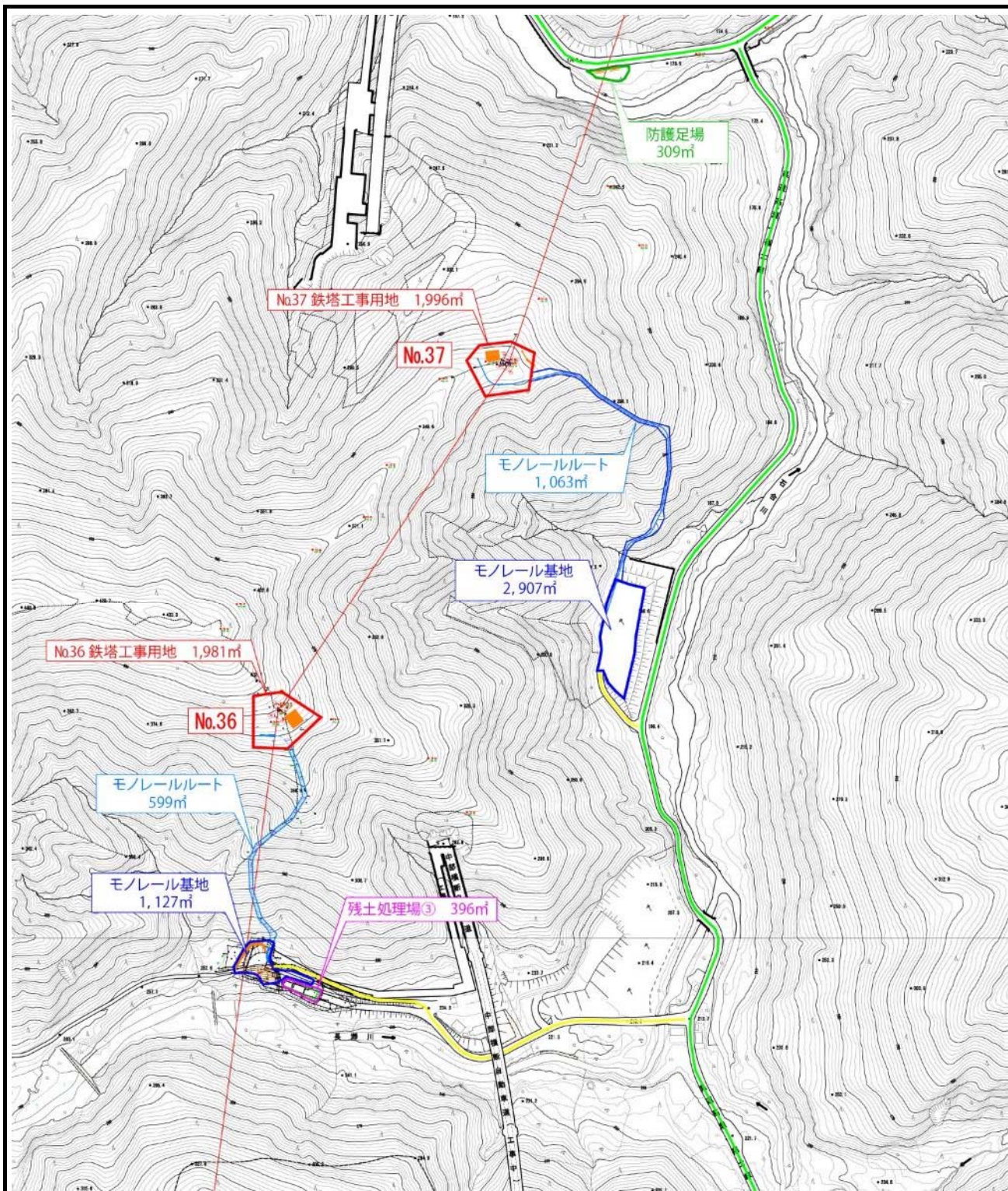












図 1.3.3-17(4) 工事計画詳細図
(No. 34~No. 35 周辺)



【凡 例】

- | | | | | | |
|---|--------|---|------------------|---|----------|
|  | : 東清水線 |  | : 鉄塔工事用地 |  | : 防護足場用地 |
|  | : 新設鉄塔 |  | : その他工事用地 |  | : 残土処理場 |
| | |  | : モノレールルート (運搬用) | | |
| | |  | : モノレールルート (通勤用) | | |
| | |  | : 索道線下 | | |
| | |  | : 架線線下 | | |













0 50m 100m 200m

1 : 5,000

図 1.3.3-17(5) 工事計画詳細図
(No. 36~No. 37 周辺)



【凡 例】

- | | | | | | |
|---|--------|---|------------------|---|----------|
|  | : 東清水線 |  | : 鉄塔工事用地 |  | : 防護足場用地 |
|  | : 新設鉄塔 |  | : その他工事用地 |  | : 残土処理場 |
| | |  | : モノレールルート (運搬用) | | |
| | |  | : モノレールルート (通勤用) | | |
| | |  | : 索道線下 | | |
| | |  | : 架線線下 | | |



0 50m 100m 200m

1 : 5,000

図 1.3.3-17(6) 工事計画詳細図 (No. 38 周辺)

3) 工事の手順と内容

工事の手順と内容を表1.3.3-10に示す。

表 1.3.3-10 工事の手順と工事内容

手 順	内 容
①仮設備工事 ↓	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 ↓	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 ↓	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 ↓	重機(クレーン等)による鉄塔の組立等
⑤架線工事 ↓	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 ↓	工事に使用した機材の撤去等
⑦緑化工事	工事用地の植生，植樹等

注) 工事の時間帯は8時～17時頃とし，夜間の工事は行わない。

4) 工事状況の例

a. 仮設工事・資機材の運搬等

仮設工事及び資機材の運搬等の例を図1.3.3-18に示す。

資機材運搬のための用地確保，搬入路，モノレールの仮設，索道の仮設を整備する。



図 1.3.3-18 工事状況の例（仮設工事・資機材の運搬）

b. 基礎工事【工事期間：約3～4ヶ月/基】

基礎工事の例を図1.3.3-19に示す。

鉄塔の種別や建設場所に応じた掘削を行い、基礎を鉄筋コンクリートで構築する（山岳地の深礎基礎）。掘削土は袋に入れて保管した後、残土置場に処理し、土嚢等により土砂や濁水の流出を防止する。

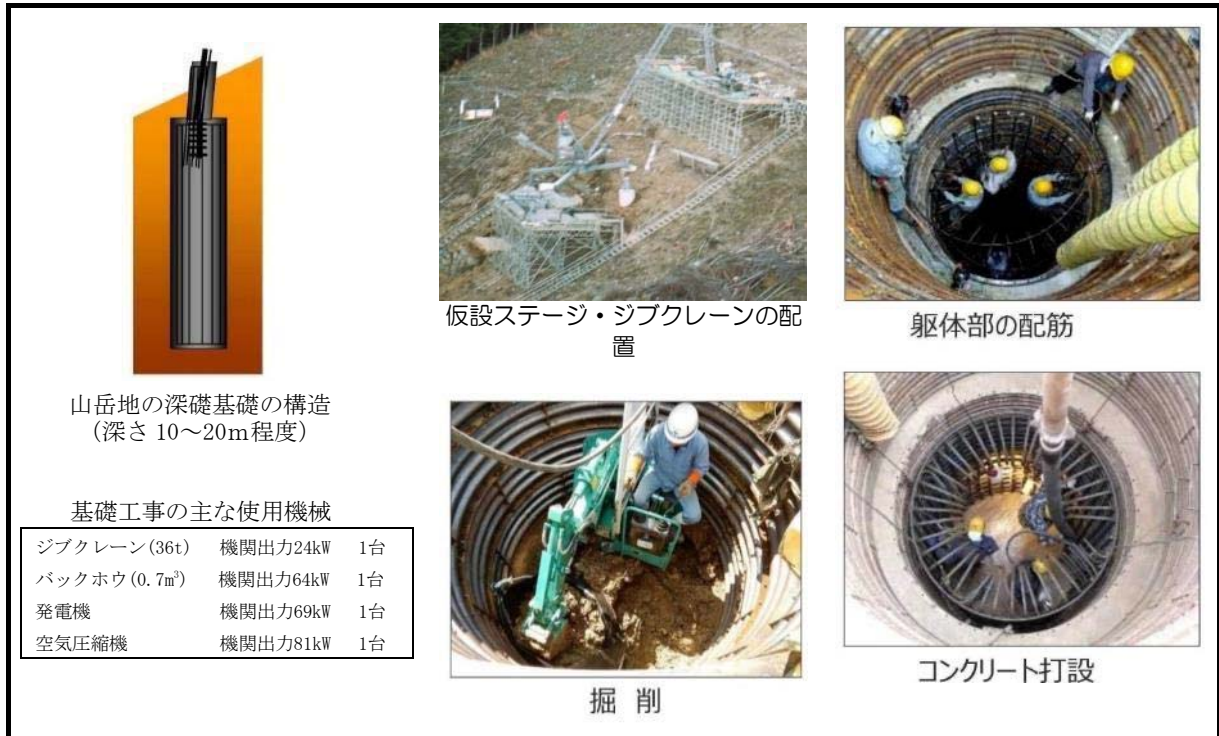


図 1.3.3-19 工事状況の例（基礎工事）

c. 鉄塔組立工事【工事期間：約1～2ヶ月/基】

鉄塔組立工事の例を図1.3.3-20に示す。

基礎の上部に塔体・腕金を組み立てる。

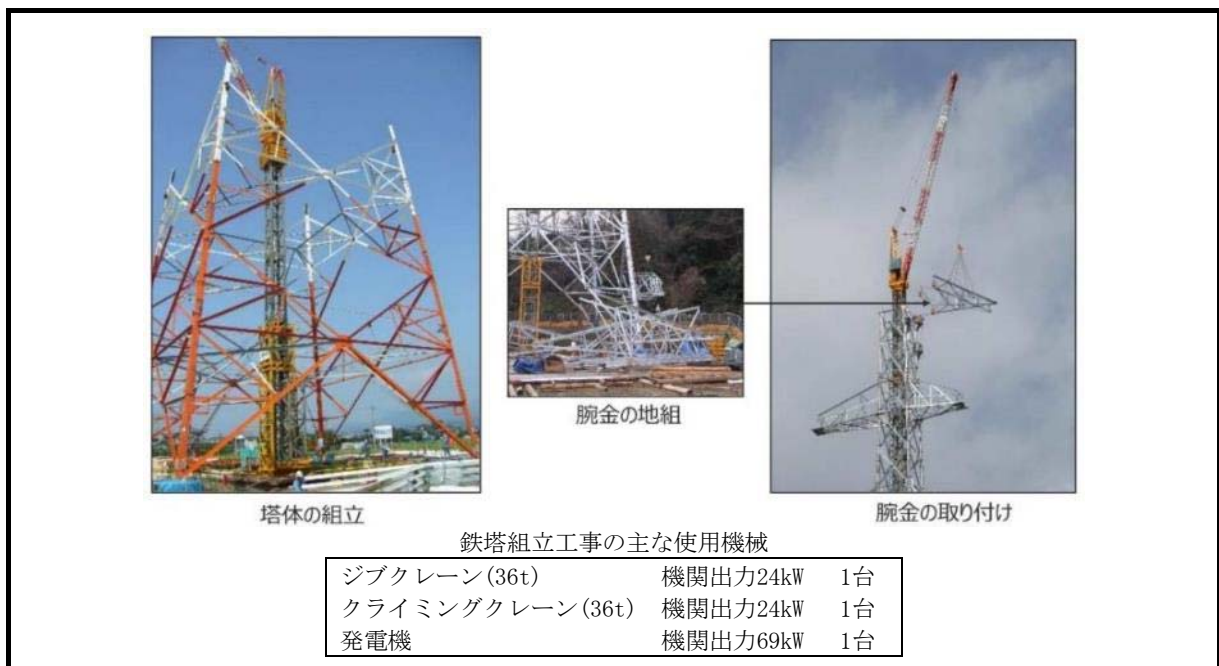


図 1.3.3-20 工事状況の例（鉄塔組立工事）

d. 架線工事【工事期間：約2ヶ月/基】

架線工事の例を図1.3.3-21(1)～(6)に示す。

山岳地のため、ヘリコプターで最初のロープを鉄塔と鉄塔の間に渡し、地上のドラム場（送り出し側）とエンジン場（巻き取り側）につなぐ。その後はロープをワイヤへ引き替え、1条のワイヤから3条のワイヤ、電線へと引き替えた後、電線を鉄塔に取り付けて完成する。

なお、ヘリコプターの飛行は天候条件の良い日に1～2日程度であり、ドラム場からエンジン場の1区間あたり2回～4回、2時間程度の飛行を行う。

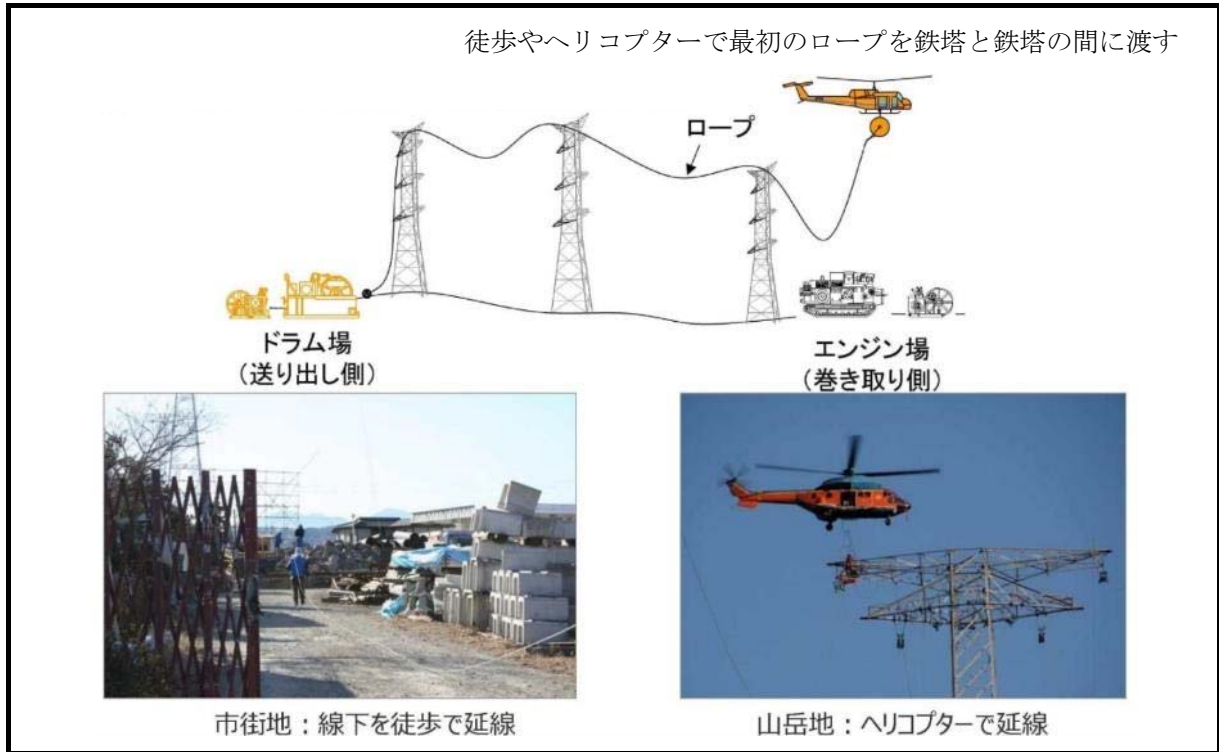


図 1.3.3-21(1) 工事状況の例（架線工事）

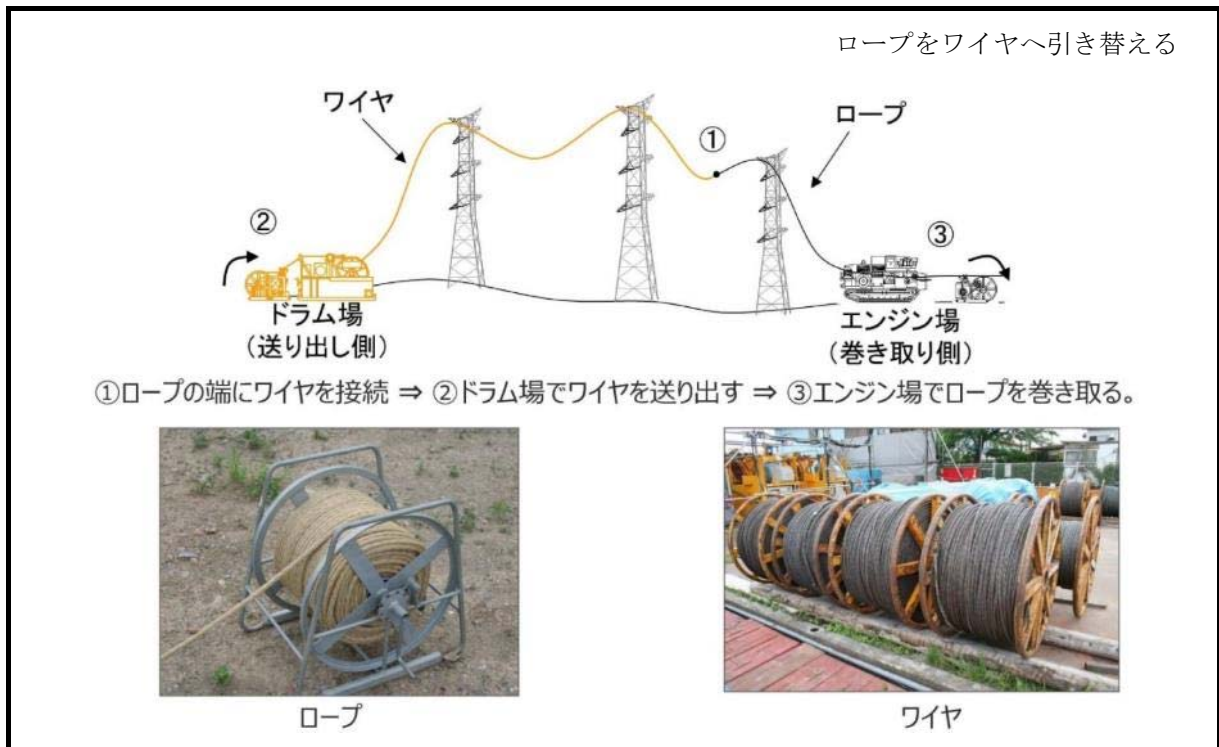


図 1. 3. 3-21 (2) 工事状況の例 (架線工事)

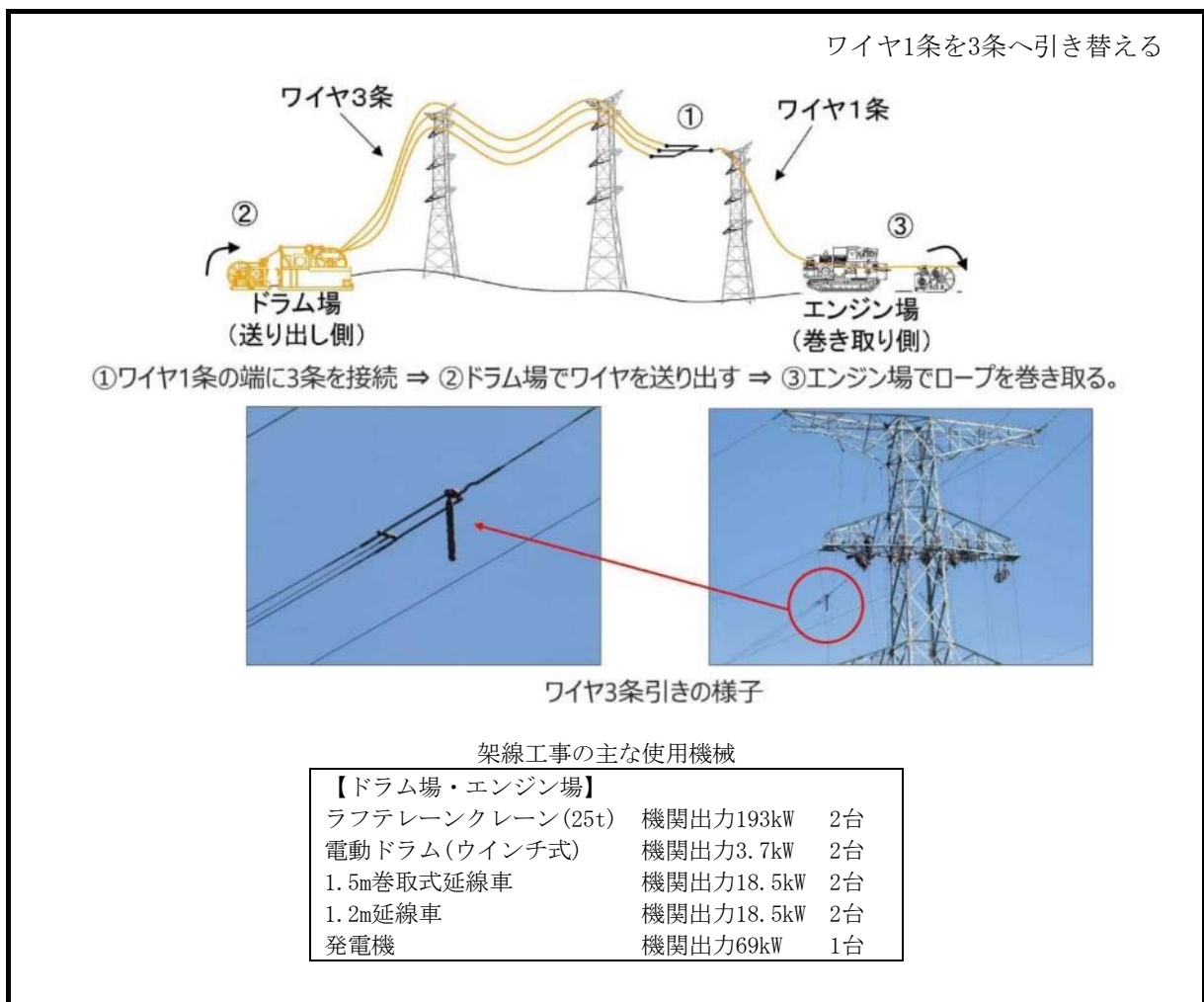


図 1. 3. 3-21 (3) 工事状況の例 (架線工事)

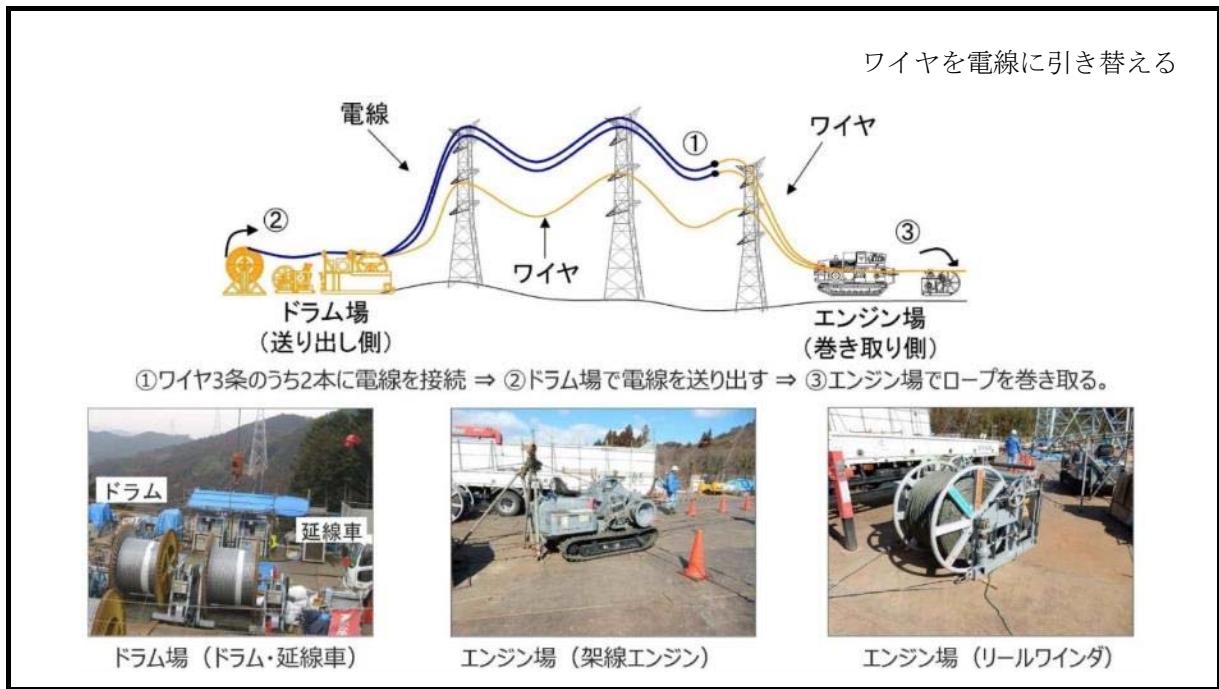


図 1. 3. 3-21 (4) 工事状況の例 (架線工事)

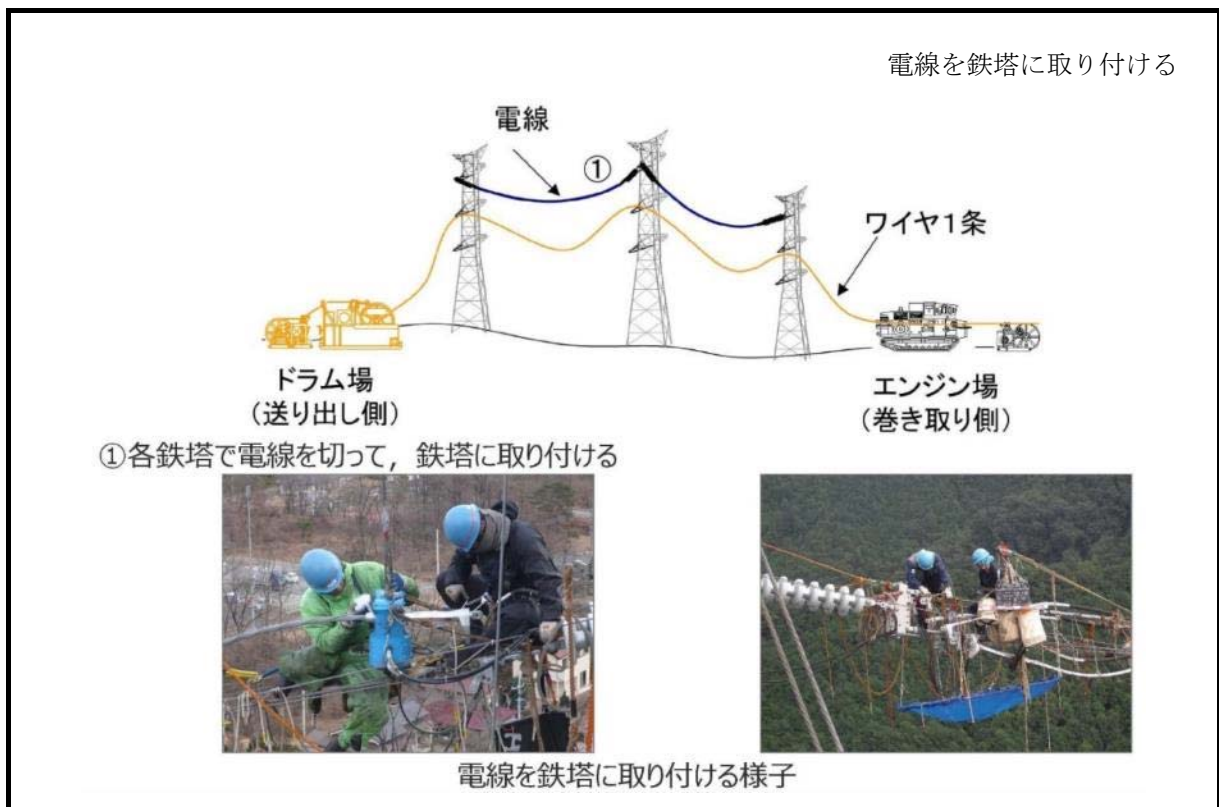


図 1. 3. 3-21 (5) 工事状況の例 (架線工事)

作業を繰り返し、全ての電線を取り付けて完成

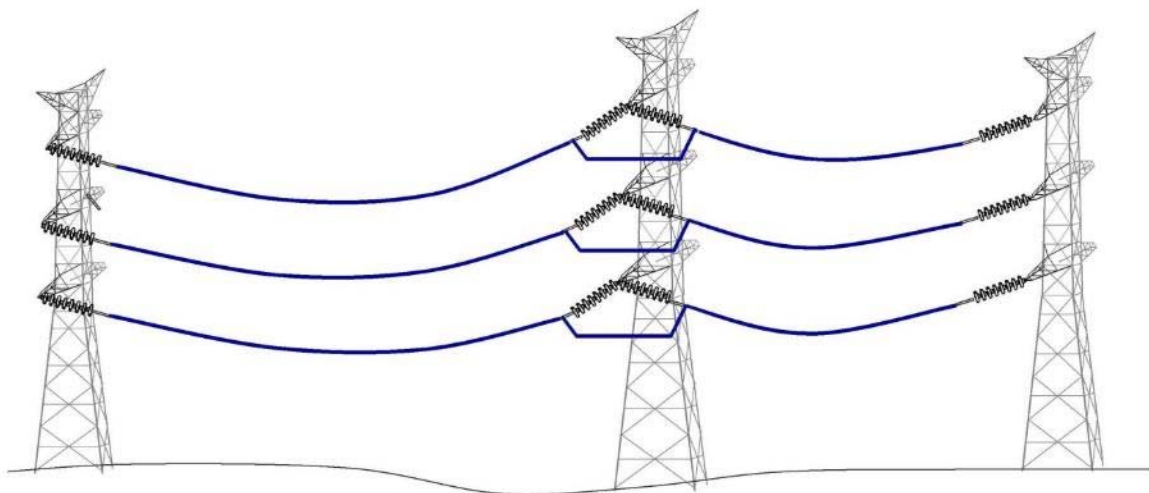


図 1. 3. 3-21 (6) 工事状況の例 (架線工事)

5) 工事着工予定時期
 工事着工予定時期：2022年下期

6) 運転開始予定時期
 運転開始予定時期：2027年度末

7) 予定工事工程
 工事工程の予定を表1.3.3-11に示す。

表 1.3.3-11 予定工事工程

工事区分	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
仮設備工事	■				
基礎工事		■			
鉄塔組立工事			■		
架線工事			■		
その他工事				■	

(4) 供用後について

1) 保安伐採

鉄塔高を高くすることで、供用後の保安伐採は基本的に行わない計画としている。

2) ヘリコプターによる巡視

供用後の巡視は、ヘリコプター等を利用して実施する。頻度は年1～2回、1回あたり10～20分程度である。