第４章　事後調査等の結果

４．１　環境保全措置等の実施状況

補正評価書において、「植物、動物、生態系、景観・風景」の4項目について、「事業計画段階において配慮した事項」を定め、次に「大気汚染、騒音、低周波音、振動、水質汚濁、動物、生態系、廃棄物・発生土」の8項目について、「一般的な環境保全対策」を定めた。それでもなお、環境影響の可能性が考えられた「騒音、植物、動物、生態系、景観・風景」の5項目について現況調査を行い、その結果を踏まえ予測評価を行い、事業による影響をさらに回避・低減するため「環境保全措置」を定めた。これら環境保全措置等の選定状況は、表4.1-1に示すとおりである。

表4.1-1　環境保全措置等の選定状況

環境影響評価の項目	事業計画段階 配慮事項	一般的な 環境保全対策	現況調査及び 予測評価	環境保全措置
大気汚染	－	○	－	－
騒　音	－	○	○	○
低周波音	－	○	－	－
振　動	－	○	－	－
水質汚濁	－	○	－	－
植　物	○	－	○	○
動　物	○	○	○	○
生態系	○	○	○	○
景観・風景	○	－	○	○
廃棄物・発生土	－	○	－	－

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．１．１　大気汚染

大気汚染については、一般的な環境保全対策を定めており、その実施状況は、表 4.1.1-1 に示すとおりである。

表 4.1.1-1　　大気汚染に係る一般的な環境保全対策の実施状況

項　目	一般的な環境保全対策			
	補正評価書記載内容	実施状況	実施内容	実施内容記載ページ
大気汚染	・工事時間は 8～17 時を基本とし、原則夜間工事は行わない計画とする。	○（実施中）	・工事時間は 8～17 時を基本とし、夜間工事は行っていない。	8.1.1 工事の時間帯、交通に関する資料
	・排出ガス対策型建設機械の採用に努める。	○（実施中）	・排出ガス対策型建設機械の採用に努めている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・建設機械等は毎日整備、使用前点検を行う。	○（実施中）	・建設機械等は毎日整備、使用前点検を行っている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・不必要な建設機械等の稼働は避ける。	○（実施中）	・不必要な建設機械等の稼働を避けている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・工事用車両、通勤車両台数の平準化に努める。	○（実施中）	・工事用車両、通勤車両台数の平準化に努めている。	8.1.1 工事の時間帯、交通に関する資料
	・規制速度を遵守する。	○（実施中）	・規制速度を遵守している。	8.1.1 工事の時間帯、交通に関する資料
	・急発進、急停止を避けるなどエコドライブを推進する。	○（実施中）	・急発進、急停止を避けるなどエコドライブを推進している。	8.1.1 工事の時間帯、交通に関する資料

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．１．２　騒　音

騒音については、一般的な環境保全対策及び環境保全措置を定めており、その実施状況は、表 4.1.2-1 及び表 4.1.2-2 に示すとおりである。

表 4.1.2-1　　騒音に係る一般的な環境保全対策の実施状況

項　目	一般的な環境保全対策			
	補正評価書記載内容	実施状況	実施内容	実施内容記載ページ
騒　音	・工事時間は 8～17 時を基本とし、原則夜間工事は行わない計画とする。	○（実施中）	・工事時間は 8～17 時を基本とし、夜間工事は行っていない。	8.1.1 工事の時間帯、交通に関する資料
	・低騒音、低振動型建設機械の採用に努める。	○（実施中）	・低騒音、低振動型建設機械の採用に努めている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・建設機械等は毎日整備、使用前点検を行う。	○（実施中）	・建設機械等は毎日整備、使用前点検を行っている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・不必要な建設機械等の稼働は避ける。	○（実施中）	・不必要な建設機械等の稼働を避けている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・建設機械等の稼働の平準化に努める。	○（実施中）	・建設機械等の稼働の平準化に努めている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・規制速度を遵守する。	○（実施中）	・規制速度を遵守している。	8.1.1 工事の時間帯、交通に関する資料
	・住居への影響がある場合は仮囲い、防音シートの設置等を検討する。	－（影響要因なし）	・住居への影響はないものと考えている。	記載なし
	・急発進、急停止を避けるなどエコドライブを推進する。	○（実施中）	・急発進、急停止を避けるなどエコドライブを推進している。	8.1.1 工事の時間帯、交通に関する資料
	・ヘリコプターは不必要な飛行を避け、夜間の飛行は行わない。	○（実施中）	・ヘリコプターは不必要な飛行を避け、夜間の飛行は行っていない。	8.1.4 ヘリコプター運搬に関する資料

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.2-2　　騒音に係る環境保全措置の実施状況

項　目	環境保全措置			
	補正評価書記載内容		実施状況	実施内容
騒　音	最小化	工事用資材等の搬入出におけるヘリコプターの運航にあたり、以下の措置を講じる。		
		・離隔距離を確保できるよう極力住居から離れた運航経路を選択する。	○（実施中）	・離隔距離を確保できるよう極力住居から離れた運航経路を選択している。
		・可能な範囲で高高度運航する。	○（実施中）	・可能な範囲で高高度運航している。
		・可能な範囲で速度を抑えた運航とする。	○（実施中）	・可能な範囲で速度を抑えた運航をしている。

騒音に係る環境保全措置の具体的な実施内容について、以下措置毎に記載する。

1.　**ヘリコプター運航における離隔距離の確保**

ヘリコプターは 2024 年 11 月（第 1 ヘリコプター基地使用）及び 2025 年 8 月（新第 2 ヘリコプター基地使用）に運航した。

運航に際しては、極力住居から離れた運航経路を選択した。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．１．３　低周波音

低周波音については、一般的な環境保全対策を定めており、その実施状況は、表 4.1.3-1 に示すとおりである。

表 4.1.3-1　　低周波音に係る一般的な環境保全対策の実施状況

項　目	一般的な環境保全対策			
	補正評価書記載内容	実施状況	実施内容	実施内容記載ページ
低周波音	・工事時間は 8～17 時を基本とし、原則夜間工事は行わない計画とする。	○（実施中）	・工事時間は 8～17 時を基本とし、夜間工事は行っていない。	8.1.1 工事の時間帯、交通に関する資料
	・低騒音、低振動型建設機械の採用に努める。	○（実施中）	・低騒音、低振動型建設機械の採用に努めている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・建設機械等は毎日整備、使用前点検を行う。	○（実施中）	・建設機械等は毎日整備、使用前点検を行っている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・不必要な建設機械等の稼働は避ける。	○（実施中）	・不必要な建設機械等の稼働を避けている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・建設機械等の稼働の平準化に努める。	○（実施中）	・建設機械等の稼働の平準化に努めている。	8.1.2 建設機械等に関する資料

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．１．４　振　動

振動については、一般的な環境保全対策を定めており、その実施状況は、表 4.1.4-1 に示すとおりである。

表 4.1.4-1　　振動に係る一般的な環境保全対策の実施状況

項　目	一般的な環境保全対策			
	補正評価書記載内容	実施状況	実施内容	実施内容 記載ページ
振　動	・工事時間は 8～17 時を基本とし、原則夜間工事は行わない計画とする。	○ （実施中）	・工事時間は 8～17 時を基本とし、夜間工事は行っていない。	8.1.1 工事の時間帯、交通に関する資料
	・低騒音、低振動型建設機械の採用に努める。	○ （実施中）	・低騒音、低振動型建設機械の採用に努めている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・建設機械等は毎日整備、使用前点検を行う。	○ （実施中）	・建設機械等は毎日整備、使用前点検を行っている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・不必要な建設機械等の稼働は避ける。	○ （実施中）	・不必要な建設機械等の稼働を避けている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・建設機械等の稼働の平準化に努める。	○ （実施中）	・建設機械等の稼働の平準化に努めている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・規制速度を遵守する。	○ （実施中）	・規制速度を遵守している。	8.1.1 工事の時間帯、交通に関する資料
	・急発進、急停止を避けるなどエコドライブを推進する。	○ （実施中）	・急発進、急停止を避けるなどエコドライブを推進している。	8.1.1 工事の時間帯、交通に関する資料

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．１．５　水質汚濁

水質汚濁については、一般的な環境保全対策を定めており、その実施状況は、表 4.1.5-1 に示すとおりである。

工事で発生した掘削土は、フレキシブルコンテナバッグに入れて仮置きした。

定期的な巡視及び降雨後の点検を実施した結果、仮置きしたフレキシブルコンテナバッグからの、土砂流出や濁水流出等の著しい異常は確認されなかった。

工事完了後は、法面等の裸地化した箇所について、施工計画に基づき緑化を実施する予定である。緑化後は植生の定着状況を確認し、必要に応じて補修等を実施することで、土砂流出防止機能の維持を図る。

表 4.1.5-1　　水質汚濁に係る一般的な環境保全対策の実施状況

項　目	一般的な環境保全対策			
	補正評価書記載内容	実施 状況	実施内容	実施内容 記載ページ
水質汚濁	・掘削土はフレキシブルコンテナバッグに入れて仮置きする。	○ （実施中）	・掘削土は必要に応じてフレキシブルコンテナバッグに入れて仮置きする。	図 4.1.5-1
	・土砂流出防止のための緑化対策を行う。	△ （今後実施）	・土砂流出防止のための緑化対策は今後必要に応じて行う。	記載なし



図 4.1.5-1　フレキシブルコンテナバッグ仮置き状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．１．６　植　物

植物については、事業計画段階配慮事項及び環境保全措置を定めており、その実施状況は、表 4.1.6-1～2 に示すとおりである。

本環境保全措置の実施に際しては、3 名の専門家による技術的助言を踏まえて行った。専門家の技術的な助言の内容と環境保全措置への反映状況は、表 4.2-1 に示すとおりである。

環境保全措置の検討にあたっては、環境影響を可能な限り回避することを基本方針とし、まず対象種の生育地の改変回避を検討した。次に、回避が困難な場合には、工事方法の工夫、林内環境維持措置、萌芽再生の活用及び移植等により影響の最小化を図ることとした。この考え方に基づき、対象種ごとに回避または最小化の環境保全措置を選定した。

表 4.1.6-1　植物に係る事業計画段階において配慮した事項の実施状況

項　目	事業計画段階において配慮した事項			
	補正評価書記載内容	実施状況	実施内容	実施内容記載ページ
植物	・樹林伐採等の改変範囲を必要最小限とする。	○（実施中）	・樹林伐採等の改変範囲を必要最小限としている。	・表 1.4-3
	・当初計画を変更し、建替え鉄塔を 4 基減らすことで、工作物の存在による影響を低減するとともに、改変範囲を縮小する。	◎（実施済）	・補正評価書では建替え鉄塔を 4 基削減する計画であったが、変更届において建替え鉄塔をさらに 1 基（新 164 鉄塔）削減した。このため、鉄塔用地及び工事用地の改変が回避され、植物の生育環境への影響はさらに低減された。	・表 1.4-2
	・既設鉄塔より建替え鉄塔を高くし線下伐採（保安伐採）の面積を減らすことで、改変範囲を縮小する。	○（実施中）	・既設鉄塔より建替え鉄塔を高くし、今回、さらに伐採範囲を減少したことで、改変範囲を縮小している。	・表 1.4-3
	・工事用資材等の運搬にあたっては、既存の道路の活用や改変範囲が少ないモノレール運搬を活用し、新たな道路の設置及び拡幅は最小化する。	○（実施中）	・工事用資材等の運搬にあたっては、既存の道路の活用や改変範囲が少ないモノレール運搬を活用し、新たな道路の設置及び拡幅を最小化している。	・表 1.4-2
	・建替え送電線の建設に支障となる既設送電線の撤去工事を行うことで、工作物の存在による影響を低減するとともに、植生の回復を図る。	○（実施中）	・建替え送電線の建設に支障となる既設送電線の撤去工事を行うことで、工作物の存在による影響を低減するとともに、植生の回復を図っている。	記載なし

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-2（1）　保全すべき植物に係る環境保全措置の実施状況

対　象	環境保全措置			
	種類	補正評価書記載内容	実施状況	実施内容
カンアオイ属の一種 ヨウラクラン カヤラン ツルシロカネソウ ムカゴネコノメソウ	回避	・改変域に生育していることから、工事における改変域の使用方法を検討し、生育環境を改変しないことで回避する。 ・回避にあたっては、作業員の生育地への立ち入りを避けるため、区画等を設置する。	◎ （実施済）	・改変域に生育していることから、工事における改変域の使用方法を検討し、生育環境を改変しないことで回避している。 ・回避にあたっては、作業員の生育地への立ち入りを避けるため、区画等を設置している。
タキミシダ アマクサシダ チャセンシダ オオカナワラビ ハカタシダ サジラン クリハラン シキミ カゴノキ エビネ ギンラン ベニシュスラン コクラン ヨウラクラン クモラン カヤラン ヒトツボクロ ハナミョウガ ハナネコノメ ムカゴネコノメソウ イワユキノシタ コミヤマスミレ ゴンズイ アリドオシ	最小化	・新規林縁（改変域から 30m 以内）に生育していることから、防風ネット、林縁植栽等により林内環境を維持する。 ・作業員の新規林縁への不要な立ち入りを制限する。	○ （実施中）	・新規林縁（改変域から 30m 以内）に生育していることから、林内環境維持の必要がある箇所については、防風ネット等により林内環境を維持している。 ・作業員の新規林縁への不要な立ち入りを制限している。

注：1. ツルシロカネソウ、ムカゴネコノメソウは、環境保全措置として、回避することとしているが、生育地が改変域と接しており回避できない場合には、必要に応じて専門家の助言を受け、移植による影響の低減を行うこととする。
2. クリハラン、カゴノキ、ヒトツボクロ、ゴンズイは、環境保全措置として、最小化を図ることとしているが、生育地が改変域と接しており最小化できない場合には、必要に応じて専門家の助言を受け、移植による影響の低減を行うこととする。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-2（2）　保全すべき植物に係る環境保全措置の実施状況

対　象	環境保全措置			
	種類	補正評価書記載内容	実施状況	実施内容
ハシゴシダ （クリハラン） サネカズラ カナクギノキ （カゴノキ） ホンゴウソウ エビネ キンラン クマガイソウ ベニシュスラン ハクウンラン属の一種 コクラン （ヒトツボクロ） （ツルシロカネソウ） ユズリハ （ムカゴネコノメソウ） コミヤマスミレ （ゴンズイ） アリドオシ ナンバンギセル イワシャジン	移植	・改変域に生育しており、工事における改変域の使用状況から回避が困難であるため、必要に応じて専門家の助言を受けながら、移植を実施することで影響を低減する。	◎ （実施済）	・移植は「4.2 事後調査に係る専門家による技術的助言」に示すとおり、種別の助言を受けながら実施した。

注：1. ツルシロカネソウ、ムカゴネコノメソウは、環境保全措置として、回避することとしているが、生育地が改変域と接しており回避できない場合には、必要に応じて専門家の助言を受け、移植による影響の低減を行うこととする。
2. クリハラン、カゴノキ、ヒトツボクロ、ゴンズイは、環境保全措置として、最小化を図ることとしているが、生育地が改変域と接しており最小化できない場合には、必要に応じて専門家の助言を受け、移植による影響の低減を行うこととする。

保全すべき種及び植物群落の選定根拠を表 4.1.6-3 に、保全すべき植物に係る環境保全措置の実施状況は、表 4.1.6-4 に示すとおりである。

本事業における植物の環境保全措置は、補正評価書に基づき、回避・最小化を基本方針とし、やむを得ず改変が生じる箇所については移植等の低減措置を講じることで、希少種及び保全上重要な植物個体の保全を図ってきた。移植や林内環境維持等の各措置については、対象種の生育特性や現地環境を十分に考慮し、現地調査に基づき適切な手法・場所を選定したうえで実施した。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-3　　保全すべき種及び植物群落の選定根拠

選定根拠			参考文献等
全国	①「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）等により指定されているもの 「山梨県文化財保護条例」（昭和 31 年山梨県条例第 29 号）及び「南部町文化財保護条例」（平成 15 年南部町条例第 92 号）により指定されているもの	・国指定特別天然記念物（国特天） ・国指定天然記念物（国天） ・県指定天然記念物（県天） ・町指定天然記念物（町天）	「国指定文化財等データベース」（文化庁ホームページ） 「山梨の文化財ガイド」（山梨県ホームページ） 「南部町の文化財」（山梨県教育委員会）
	②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年法律第 75 号）により指定されているもの	・国内希少野生動植物種（国内） ・国際希少野生動植物種（国際） ・緊急指定種（緊急） ・生息地等保護区（生息）	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律施行令」（平成 5 年政令第 17 号）
	③ 環境省の「レッドリスト」に記載されているもの	・絶滅（EX） ・野生絶滅（EW） ・絶滅危惧ⅠA 類（CR） ・絶滅危惧ⅠB 類（EN） ・絶滅危惧Ⅱ類（VU） ・準絶滅危惧（NT） ・情報不足（DD） ・絶滅のおそれのある地域個体群（LP）	a.「環境省レッドリスト 2020」（環境省、令和 2 年） b.環境省レッドリスト「第 5 次レッドリスト」（環境省、2025 年）
	④「自然環境保全基礎調査」（環境庁）に重要な植物群落として記載されているもの	・特定植物群落（特定）	「第 2 回自然環境保全基礎調査　日本の重要な植物群落（東北版）」（環境庁、昭和 55 年） 「第 3 回自然環境保全基礎調査　日本の重要な植物群落Ⅱ（東北版 2）」（環境庁、昭和 63 年） 「第 5 回自然環境保全基礎調査　特定植物群落調査報告書」（環境庁、平成 12 年）
山梨県	⑤ 山梨県の「レッドデータブック」に記載されているもの	・絶滅（EX） ・野生絶滅（EW） ・絶滅危惧ⅠA 類（CR） ・絶滅危惧ⅠB 類（EN） ・絶滅危惧Ⅱ類（VU） ・準絶滅危惧（NT） ・情報不足（DD） ・絶滅のおそれのある地域個体群（LP） ・要注目種（N）	「2018　山梨県レッドデータブック - 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物-」（山梨県、平成 30 年）
	⑥「山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例」（山梨県、平成 19 年）により指定されているもの	・指定希少野生動植物種（指定） ・特定希少野生動植物種（特定）	「希少野生動植物の保護対策」（山梨県森林環境部自然共生推進課ホームページ）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-4　保全すべき植物に係る環境保全措置の実施状況

生育確認種		選定根拠			環境保全措置の実施状況	
科名	種名	全国		山梨県		
		③-a	③-b		改変域	新規林縁
イノモトソウ	タキミシダ	EN	VU	CR	－	最小化：措置不要
	アマクサシダ			VU	－	最小化：措置不要
チャセンシダ	チャセンシダ			EN	－	最小化：株消失
ヒメシダ	ハシゴシダ			VU	移植：株消失	－
オシダ	オオカナワラビ			EN		最小化：防風ネット設置
	ハカタシダ			NT		最小化：措置不要
ウラボシ	サジラン			VU	－	最小化：防風ネット設置
	クリハラン			CR	移植：移植実施	－
マツブサ	シキミ			VU	最小化：萌芽再生中	
	サネカズラ			VU	移植：移植実施	
ウマノスズクサ	カンアオイ属の一種				回避：囲い込み実施	
クスノキ	カナクギノキ			VU	移植：移植・挿し木・回避実施	
	カゴノキ			VU	最小化：回避	－
ホンゴウソウ	ホンゴウソウ	VU	NT		移植：移植実施	－
ラン	エビネ	NT	NT	VU	移植：移植実施	最小化：防風ネット設置
	ギンラン			VU		最小化：株消失
	キンラン	VU	NT	EN	移植：株消失	－
	クマガイソウ	VU	VU	EN	移植：移植実施	－
	ベニシュスラン			EN	移植：移植実施	最小化：措置不要
	ハクウンラン属の一種				移植：株消失	－
	コクラン			EN	移植：移植実施	最小化：措置不要
	ヨウラクラン			VU	回避：残置	最小化：措置不要
	クモラン			CR	－	最小化：措置不要
	カヤラン			EN	回避：残置	最小化：措置不要
	ヒトツボクロ			VU	－	最小化：株消失
ショウガ	ハナミョウガ			VU		最小化：防風ネット設置
キンポウゲ	ツルシロカネソウ			NT	移植：移植実施	－
ユズリハ	ユズリハ			EN	移植：挿し木・回避実施	
ユキノシタ	ハナネコノメ			EN	－	最小化：措置不要
	ムカゴネコノメソウ	NT	NT		移植：移植実施	最小化：措置不要
	イワユキノシタ			NT	－	最小化：措置不要
スミレ	コミヤマスミレ			VU	移植：移植実施	最小化：防風ネット設置
ミツバウツギ	ゴンズイ			EN	移植：移植実施	
アカネ	アリドオシ			CR	移植：移植実施	最小化：防風ネット設置
ハマウツボ	ナンバンギセル			DD	移植：移植・播種実施	
キキョウ	イワシャジン			VU	移植：残置	－
19 科	36 種	6 種	6 種	32 種	24 種	20 種

注：1. 生育確認種の分類配列は、「令和 7 年度版　河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省、令和 7 年）に準拠した。
2. 選定根拠は表 4.1.6-1 のとおりである。
3. 「－」は、補正評価書で確認されなかったことを示す。
4. ツルシロカネソウ、ムカゴネコノメソウは、環境保全措置として、回避することとしているが、生育地が改変域と接しており回避できないため、移植による影響の低減を行った。
5. クリハラン、カゴノキ、ゴンズイは、環境保全措置として、最小化を図ることとしているが、生育地が改変域と接しており最小化できないため、移植による影響の低減を行った。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

1. 移植の実施状況

(1) 移植対象個体

環境保全措置で定めた移植対象個体は、表 4.1.6-5 に示すとおりである。

移植対象個体の選定にあたっては、補正評価書に基づき、改変域内に生育する希少種及び保全上重要な植物個体を抽出した。抽出に際しては、移植前調査により、生育状況、個体数及び分布状況を把握し、工事計画の検討による改変域の見直し等を踏まえて、移植が必要な個体を選定した。なお、シキミについては最小化（萌芽再生）としたため、工事完了後に実施状況を確認する。

移植前調査の結果、当初補正評価書で抽出した 23 種 84 地点 744 株のうち、移植前調査時に確認したのは 19 種 57 地点 533 株であった。なお、ハシゴシダ、キンラン、ハクウンラン属の一種の 3 種については、移植前に株が消失していた。

消失した種は、特に確認個体数が少なく、ニホンジカ等による採食、その他の自然要因が考えられる。対象株については、複数年にわたり生育適期を含めて継続的な調査を実施したものの確認できなかったことから、消失した可能性が高いと考えられる。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-5　　環境保全措置の対象種一覧（補正評価書時と移植前調査時比較）

種　名	改変域生育株数		生育環境
	補正評価書時 （2020 年調査）	移植前調査時 （2023～2025 年）	
ハシゴシダ	1 地点 1 株	－	林内種
クリハラン	2 地点 27 株	1 地点 25 株	林内種
シキミ	11 地点 106 株	完了時確認	林縁種
サネカズラ	2 地点 4 株	2 地点 7 株	林縁種
カナクギノキ	8 地点 12 株	7 地点 7 株	林縁種
カゴノキ	1 地点 1 株	1 地点 1 株	林縁種
ホンゴウソウ	6 地点 45 株	6 地点 102 株	林内種
エビネ	3 地点 24 株	3 地点 61 株	林内種
キンラン	1 地点 1 株	－	林内種
クマガイソウ	1 地点 5 株	1 地点 11 株	林内種
ベニシュスラン	3 地点 16 株	3 地点 31 株	林内種
ハクウンラン属の一種	1 地点 1 株	－	林内種
コクラン	15 地点 46 株	15 地点 118 株	林内種
ヨウラクラン	1 地点 1 株	1 地点 1 株	林内種
カヤラン	1 地点 1 株	1 地点 1 株	林内種
ツルシロカネソウ	2 地点 9 株	1 地点 7 株	林内種
ユズリハ	2 地点 5 株	2 地点 1 株	林縁種
ムカゴネコノメソウ	1 地点 100 株	1 地点表土	林内種
コミヤマスミレ	1 地点 30 株	1 地点 45 株	林内種
ゴンズイ	8 地点 17 株	5 地点 29 株	林縁種
アリドオシ	3 地点 61 株	3 地点 76 株	林内種
ナンバンギセル	8 地点 226 株	2 地点 6 株	林縁種
イワシャジン	2 地点 5 株	1 地点 4 株	林縁種
23 種	23 種	19 種	
	84 地点 744 株	57 地点 533 株	

注：1. 生育区分の「林内種」は、生育環境が林内、林床等の種。「林縁種」は、林縁、草地等でも生育可能な種を示す。
2. 表内「－」は、対象株が消失したことを示す。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

(2) 移植地の選定

移植元と移植先の環境比較を表 4.1.6-6 に、移植元と移植先の位置情報を図 4.1.6-1 に示す。移植地の選定にあたっては、移植対象種の生育環境との類似性を重視し、生育環境の比較調査を実施した。

特に、移植が困難と考えられるクリハラン及びホンゴウソウについては、事前に生育環境調査を実施し、標高、地形、土壌、日照及び植生の状況を比較した。なお、クリハランについては水路壁面に着生していたことから、標高、地形及び日照条件を主な評価項目とした。調査の結果、両種とも移植先の環境条件は移植元と大きく異ならず、地形、日照、土壌及び植生の状況は概ね同等であることを確認した。また、ホンゴウソウについては移植先周辺に自生個体が確認されたことから、当該種の生育に必要な環境条件を有していると判断した。これらの結果を踏まえ、移植先を選定し移植を実施した。なお、キンラン、ハクウンラン属の一種及びユズリハについては、移植作業時に対象株が確認できなかったため、移植地選定及び移植の対象とはしなかった。

その他の移植対象種についても、生育地点の群落構成、地形条件（斜面・平坦地等）、風当たり、日照条件及び土壌の湿潤状況等について現地確認を行い、移植後の定着及び生育が期待できる地点を選定した。

また、林内種については生育環境の安定性を重視し、林縁種については光環境及び風環境に配慮するなど、対象種ごとの生育特性を踏まえて移植先の微環境を評価し、生育に適した地点であることを確認した。

さらに、移植先の選定にあたっては、生育環境条件に加え、地権者の同意が得られること、維持管理が可能であること及び将来的なモニタリング調査を継続的に実施できることについても考慮した。

表 4.1.6-6（1）　移植元と移植先の環境比較（移植困難種）

移植先	移植元	保全対象種	植生		標高 方位 傾斜		地形		土壌		日照 （相対照度）	
			移植元	移植先	移植元	移植先	移植元	移植先	移植元	移植先	移植元	移植先
151-2	151-6 151-7 151-8 151-9 151-10	ホンゴウソウ	スギ・ヒノキ・サワラ植林（スギ、ナキリスゲ、キッコウハグマ、ホンゴウソウ他）	スギ・ヒノキ・サワラ植林（スギ、ナキリスゲ、キッコウハグマ、ホンゴウソウ他）	336m N 5°	372m NNE 10°	尾根	尾根	砂壌土 スギ落葉多い	砂壌土 スギ落葉多い	0.69～ 1.67%	0.56～ 0.64%
157-1	157-2	ホンゴウソウ			250m WNW 25°	290m- WNW 15°	尾根	尾根	砂壌土 スギ落葉少ない	砂壌土 スギ落葉少ない	0.54～ 4.77%	0.41～ 0.44%
166-1	166-8 166-9	クリハラン	スギ・ヒノキ・サワラ植林	スギ・ヒノキ・サワラ植林	100m － －	100m － －	水路壁面	水路壁面	—	—	2.32～ 7.07%	6.67～ 7.14%

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-6（2）　　移植元と移植先の環境比較

移植先	移植元	保全対象種	群落		地形		風当		日当		土湿	
			移植元	移植先	移植元	移植先	移植元	移植先	移植元	移植先	移植元	移植先
146-1	146-1	エビネ	伐採跡地群落	スギ・ヒノキ・サワラ植林	斜面中	斜面中	中	中	陽	中陰	適	適
147-1	143-3	カナクギノキ	伐採跡地群落		斜面上	斜面上	強	中	陽	中陰	乾	適
旧ヘリ-1	旧ヘリ-1	クマガイソウ	スギ・ヒノキ・サワラ植林		平地	平地	弱	弱	陰	陰	適	適
旧ヘリ-2	151-4	ムカゴネコノメソウ			谷底	平地	弱	弱	陰	陰	適	適
	145-1	ツルシロカネソウ			谷底		弱		中陰		湿	
149-1	149-1	コクラン			斜面上	斜面中	中	中	中陰	陰	適	適
150-1	150-2	エビネ	伐採跡地群落（草地）	伐採跡地群落（低木）	斜面中	斜面中	中	中	陽	中陰	適	適
151-1	151-11	コミヤマスミレ	スギ・ヒノキ・サワラ植林	スギ・ヒノキ・サワラ植林	斜面上	平地	中	弱	中陰	中陰	適	適
	151-3	コクラン			斜面中		中		中陰		適	
	151-12	ベニシュスラン			尾根		中		中陰		適	
	151-13				尾根		中		中陰		適	
156-1	156-1	アリドオシ	スギ・ヒノキ・サワラ植林	スギ・ヒノキ・サワラ植林	斜面中	斜面下	中	弱	中陰	陰	適	適
156-2	156-2				尾根	斜面下	中	弱	中陰	陰	乾	適
156-3	156-3	ベニシュスラン			斜面中	斜面中	中	中	中陰	中陰	適	適
159-1	159-1	コクラン	スギ・ヒノキ・サワラ植林	スギ・ヒノキ・サワラ植林	平地	平地	中	中	中陰	中陰	適	適
161-1	161-2	ゴンズイ	伐採跡地群落	伐採跡地群落	平地	平地	中	中	陽	陽	適	適
	161-3				平地		中		陽		適	
163-1	163-1	コクラン	スギ・ヒノキ・サワラ植林	スギ・ヒノキ・サワラ植林	平地	平地	中	中	中陰	中陰	適	適
	163-2				平地		中		中陰		適	
163-2	165-1	コクラン			斜面中	平地	中	中	中陰	中陰	適	適
	165-2				斜面中		中		中陰		適	
165-1	165-3	ナンバンギセル	ススキ群落	ススキ群落	平地	平地	中	中	陽	陽	乾	乾
166-2	166-5	サネカズラ	スギ・ヒノキ・サワラ植林	スギ・ヒノキ・サワラ植林	平地	斜面中	弱	弱	中陰	中陰	適	適
	166-6				平地		弱		中陰		適	
166-3	166-1	コクラン			平地	斜面中	弱	弱	中陰	中陰	適	適
	166-2				平地		弱		中陰		適	
	166-3				平地		弱		中陰		適	
	166-4				平地		弱		中陰		適	

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-6（3）　　移植元と移植先の環境比較

移植先	移植元	保全対象種	群落		地形		風当		日当		土湿	
			移植元	移植先	移植元	移植先	移植元	移植先	移植元	移植先	移植元	移植先
166-4	166-7	コクラン	スギ・ヒノキ・サワラ植林	スギ・ヒノキ・サワラ植林	平地	斜面中	弱	中	中陰	中陰	適	適
	166-11				斜面中		中		中陰		適	
	166-12				斜面中		中		中陰		適	
166-5	166-10	アリドオシ			斜面中	斜面中	中	中	中陰	中陰	適	適
166-8	166-13	ナンバンギセル	ススキ群落	ススキ群落	平地	斜面上	中	中	陽	陽	乾	乾
	166-14				平地		中		陽		乾	
	166-15				平地		中		陽		乾	
	166-16				平地		中		陽		乾	
	166-17				平地		中		陽		乾	
168-1	168-1	ゴンズイ	伐採跡地群落	伐採跡地群落	尾根	斜面中	中	中	陽	中陰	適	適
	168-2				尾根		中		陽		乾	
	168-3				尾根		中		陽		乾	

注：1. 風当：弱は谷底、中は平地・斜面～尾根、強は開けた尾根として定性的に評価した。
2. 日当：陰は谷底、林床が常緑低木・常緑高木など、特に暗い場所
中陰は樹林内で木漏れ日程度が当たる場所
中陽は林縁部などで一方が良く開けており、数時間程度直射日光が当たると想定される場所
陽は開けた場所として定性的に評価した。
3. 土湿：乾は樹木・岩への着生、日当たりの良い斜面上部～尾根など
弱乾は尾根、法肩など、適はその他、湿は水の滴る岩、沢沿いの飛沫を受ける場所
適はその他の場所として定性的に評価した。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

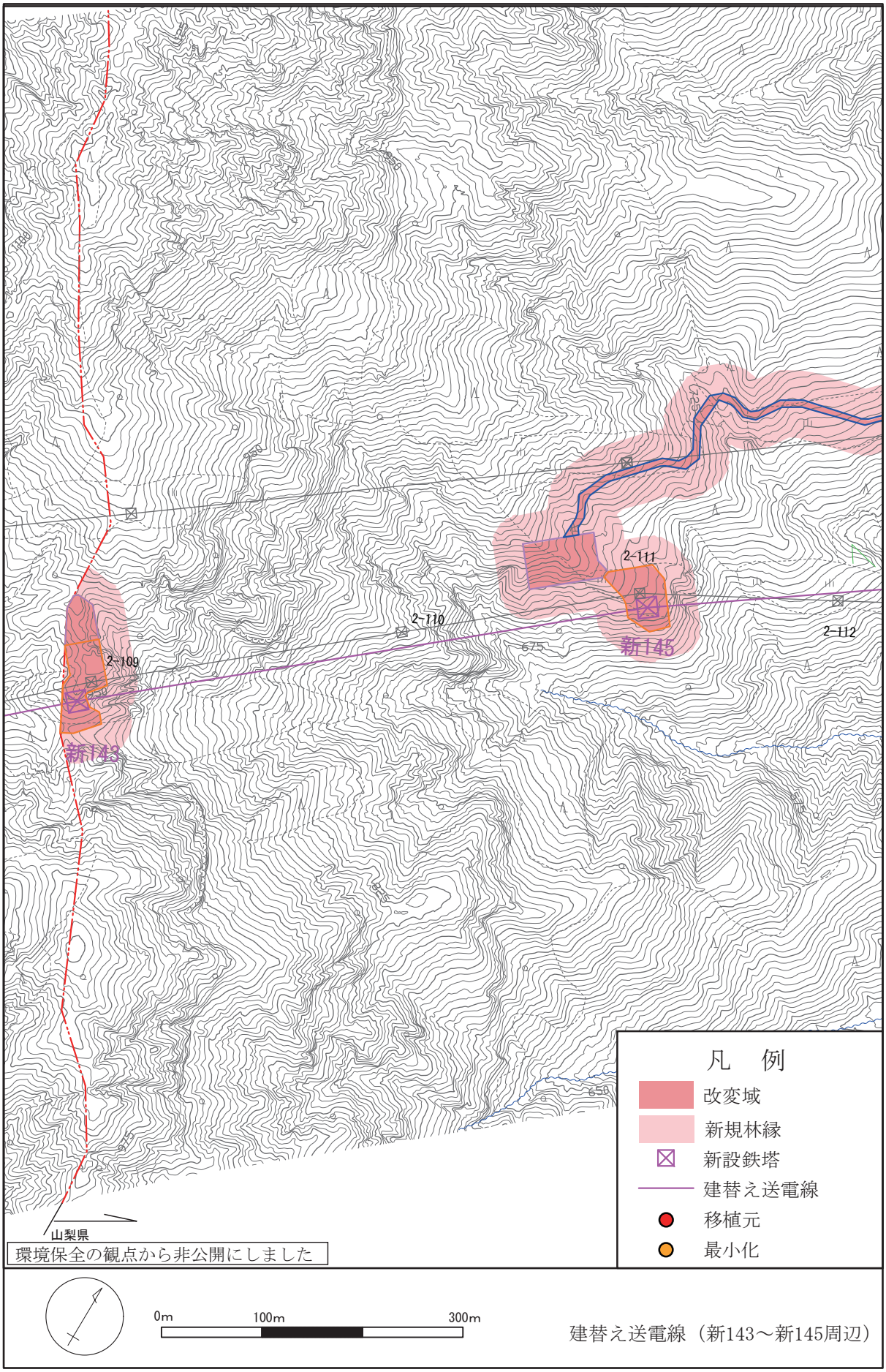


図 4.1.6-1(1)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

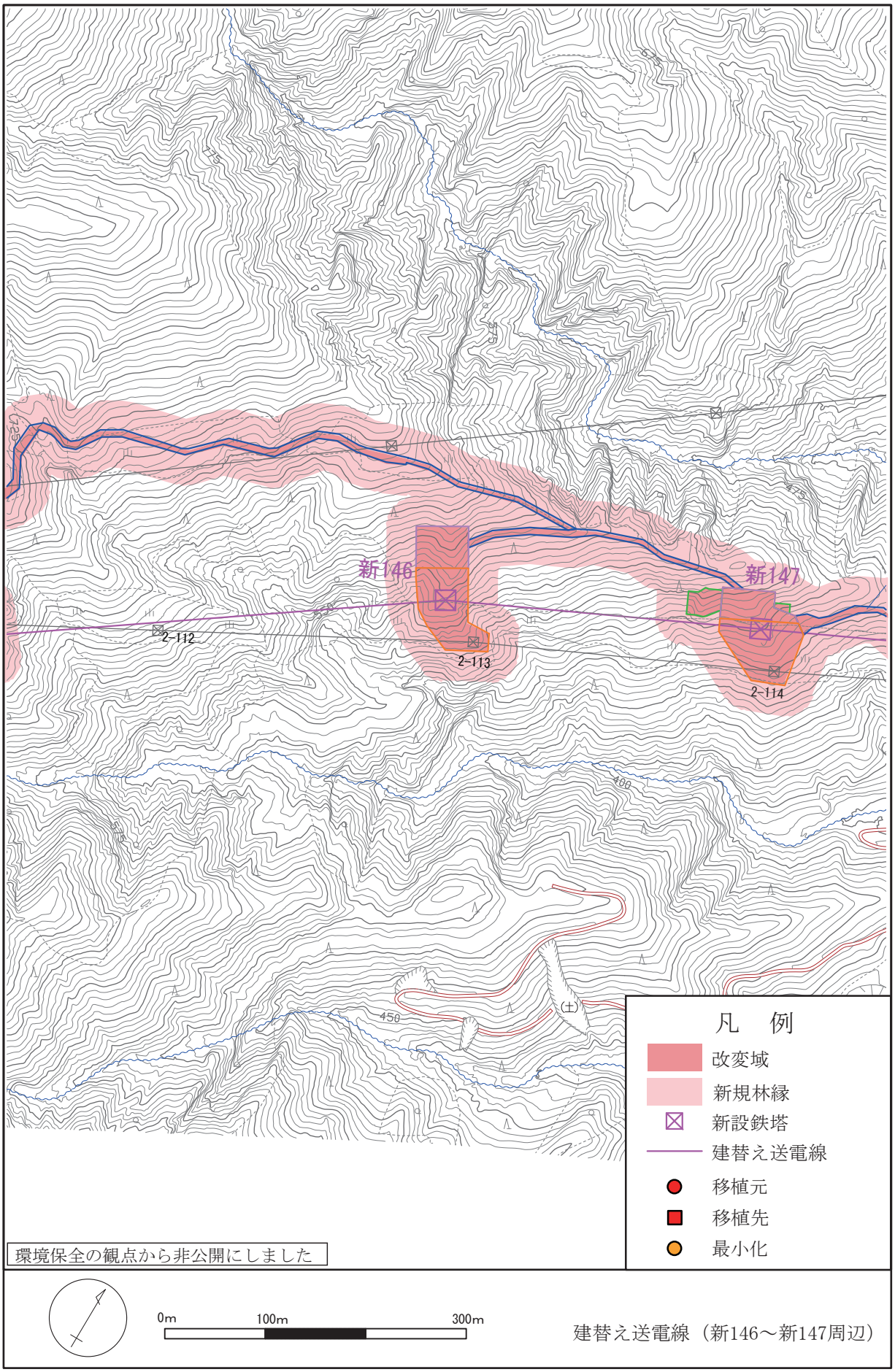


図 4.1.6-1(2)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

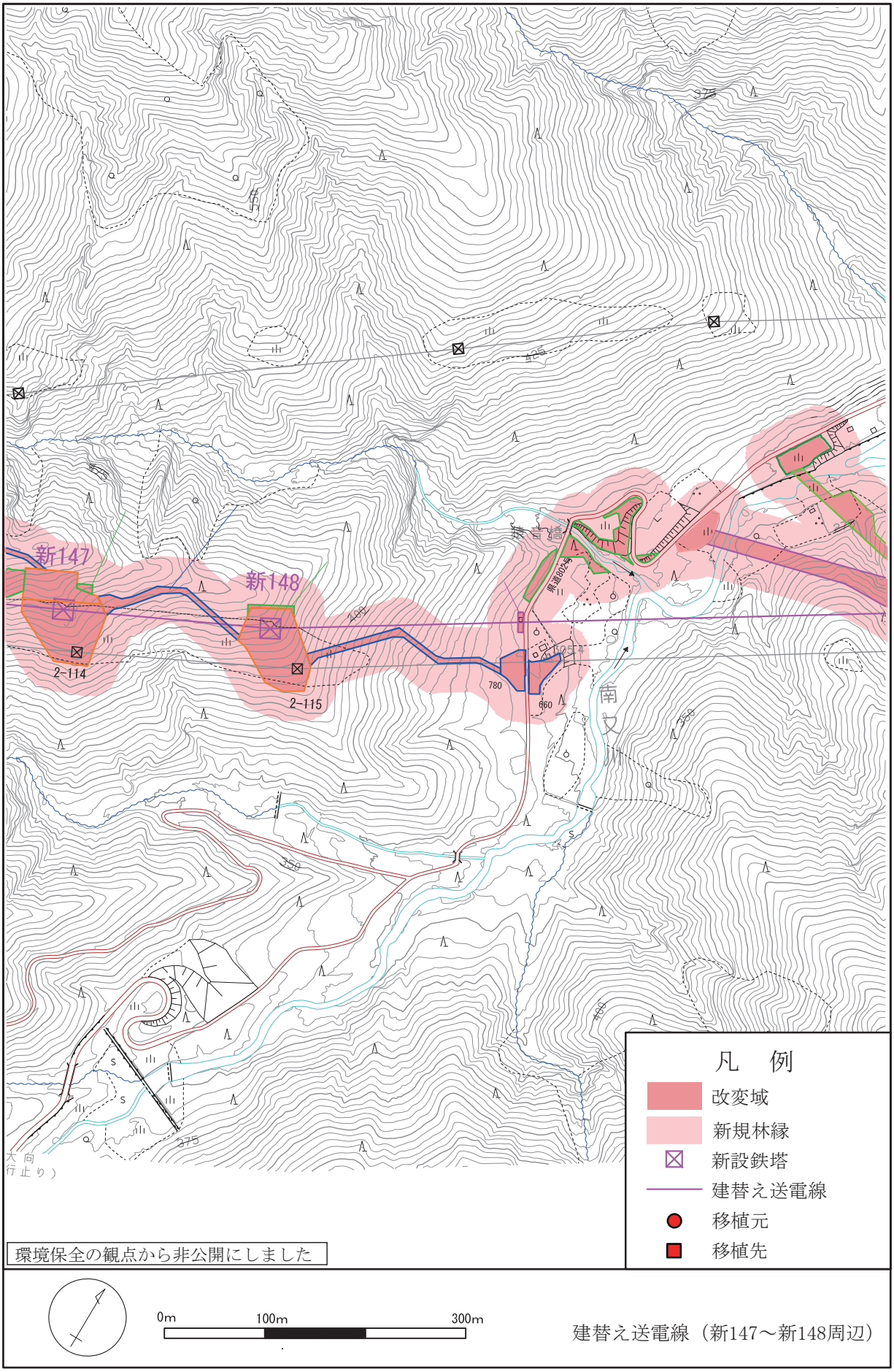


図 4.1.6-1(3)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

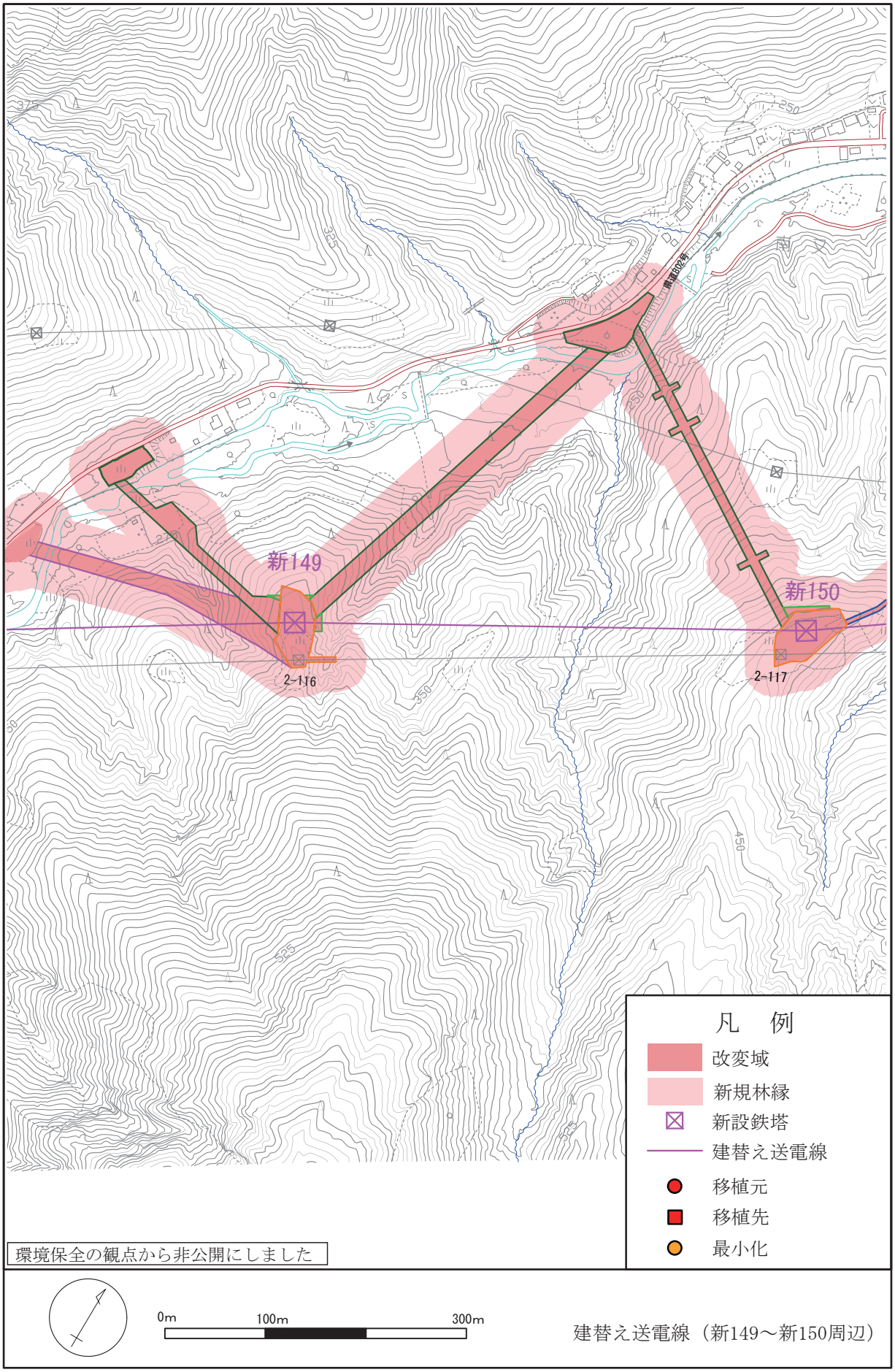


図 4.1.6-1(4)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

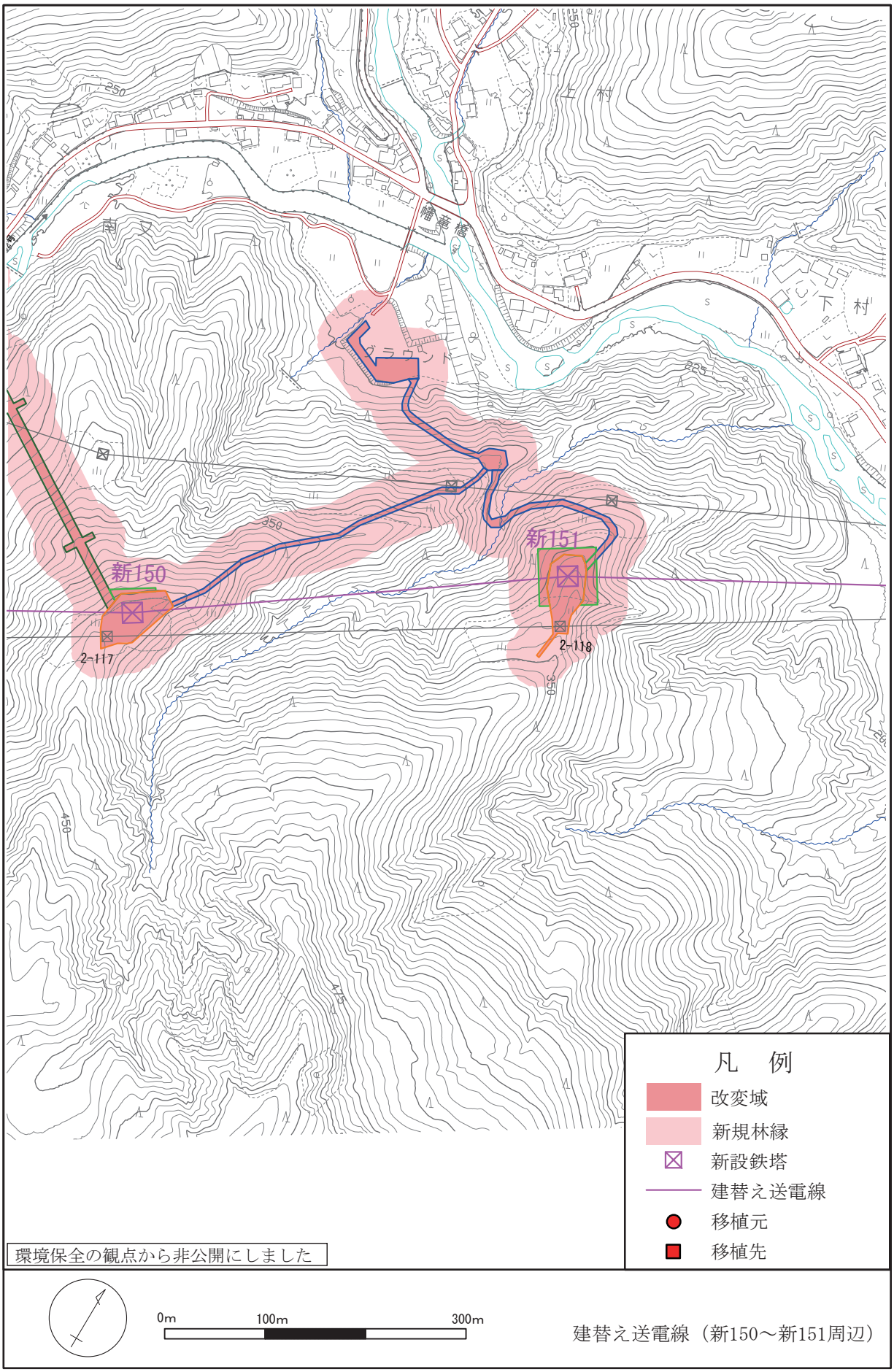


図 4.1.6-1(5)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

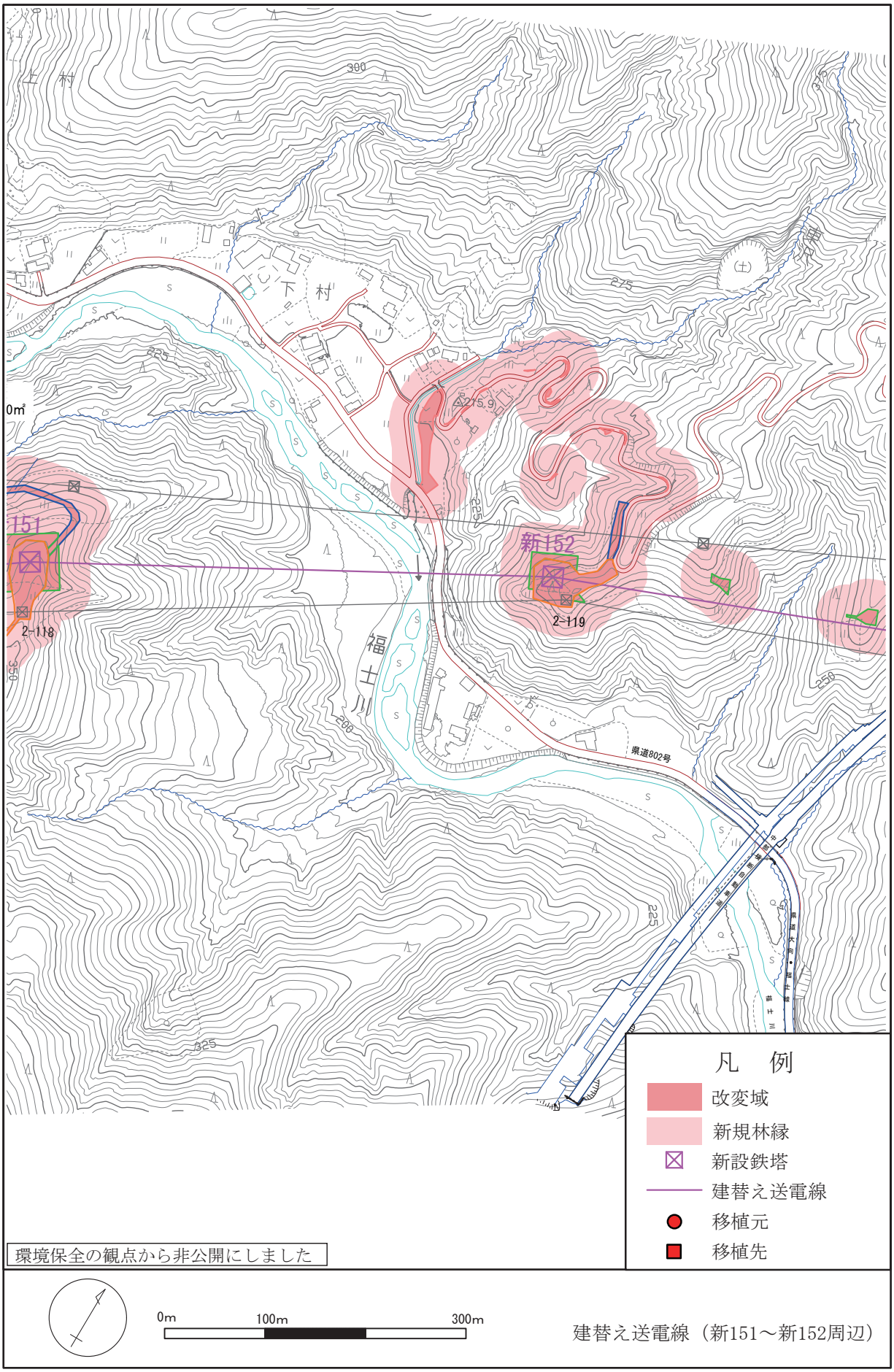


図 4.1.6-1(6)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

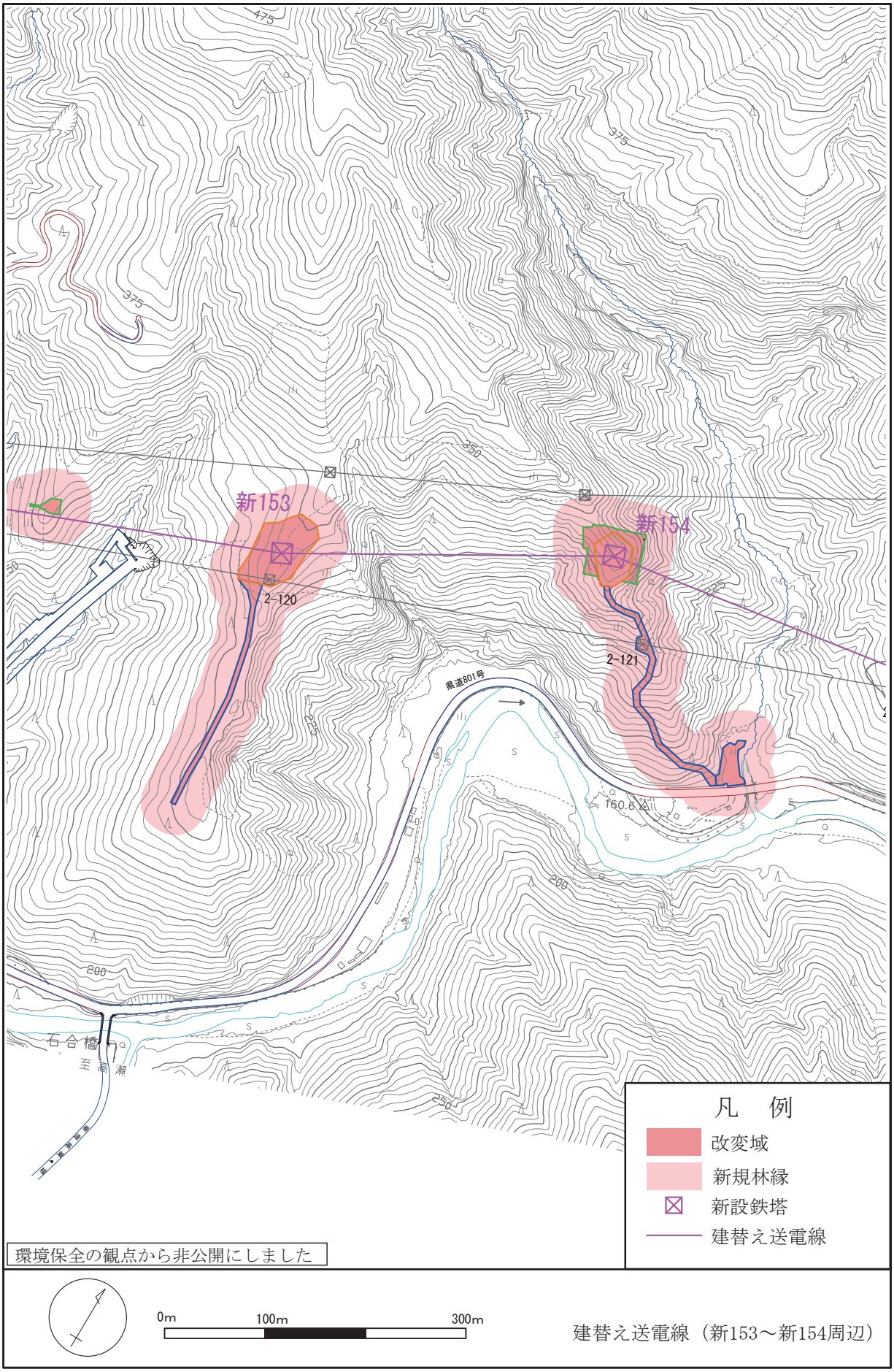


図 4.1.6-1(7)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

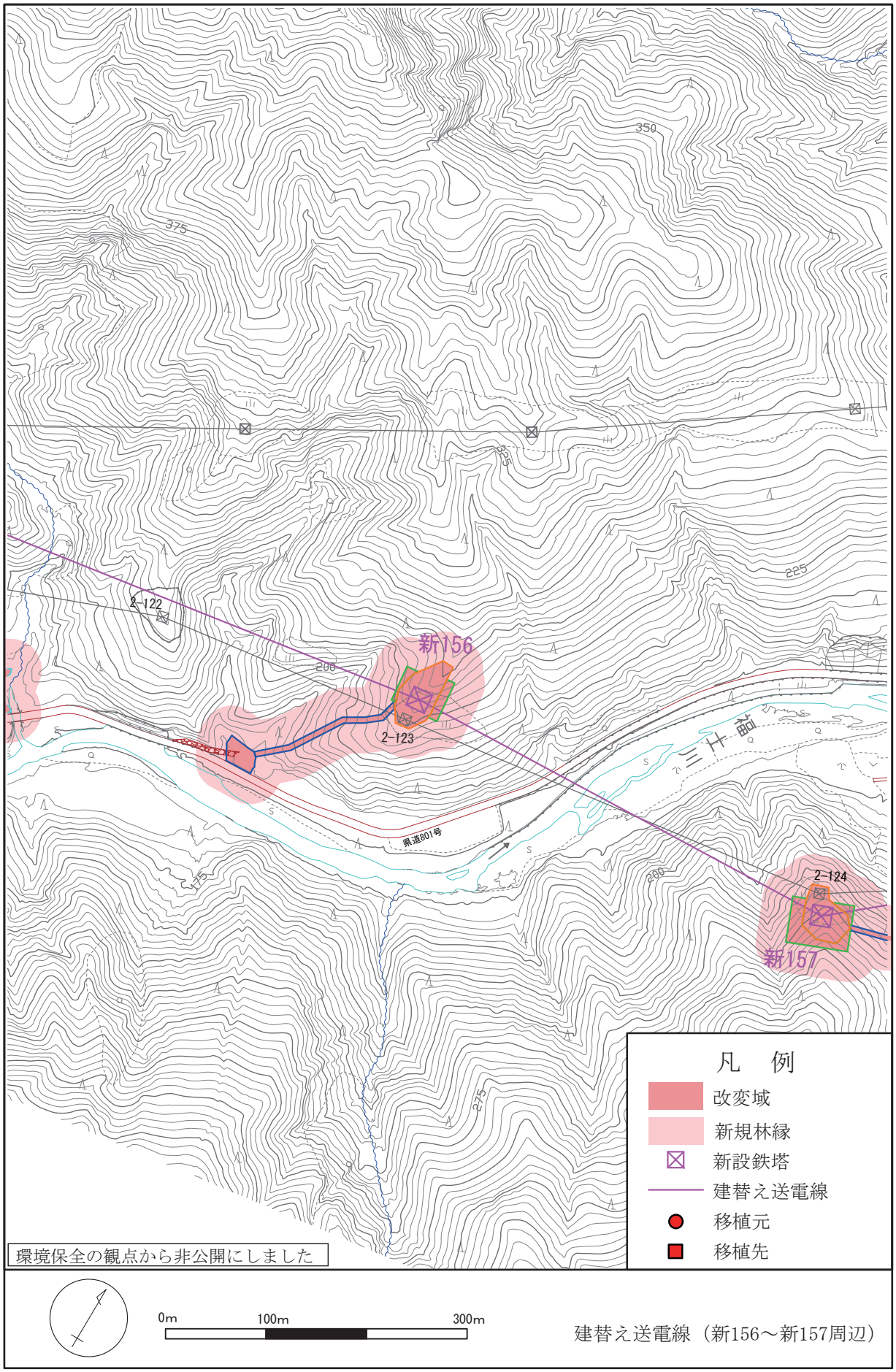


図 4.1.6-1(8)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

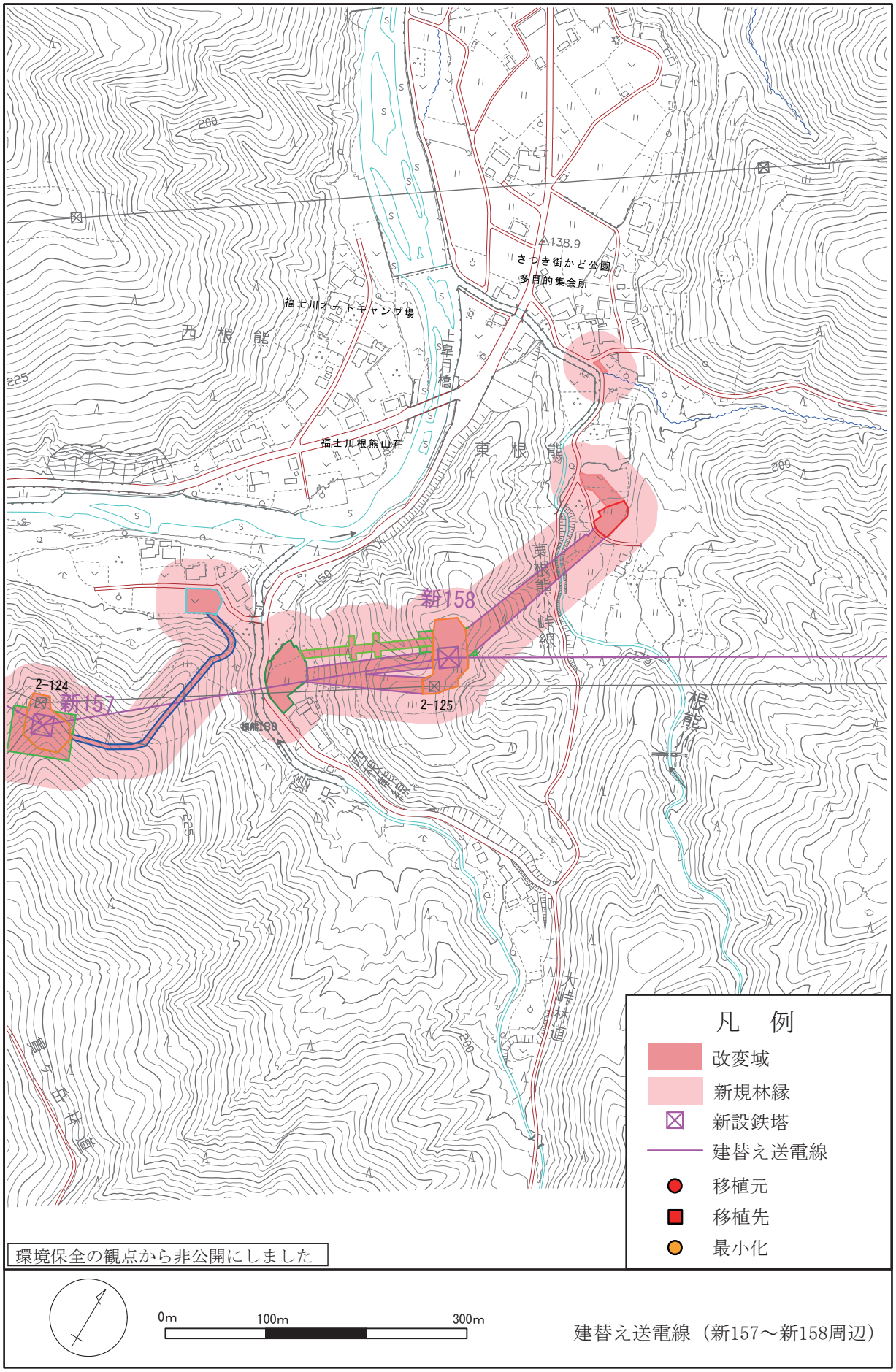


図 4.1.6-1(9)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

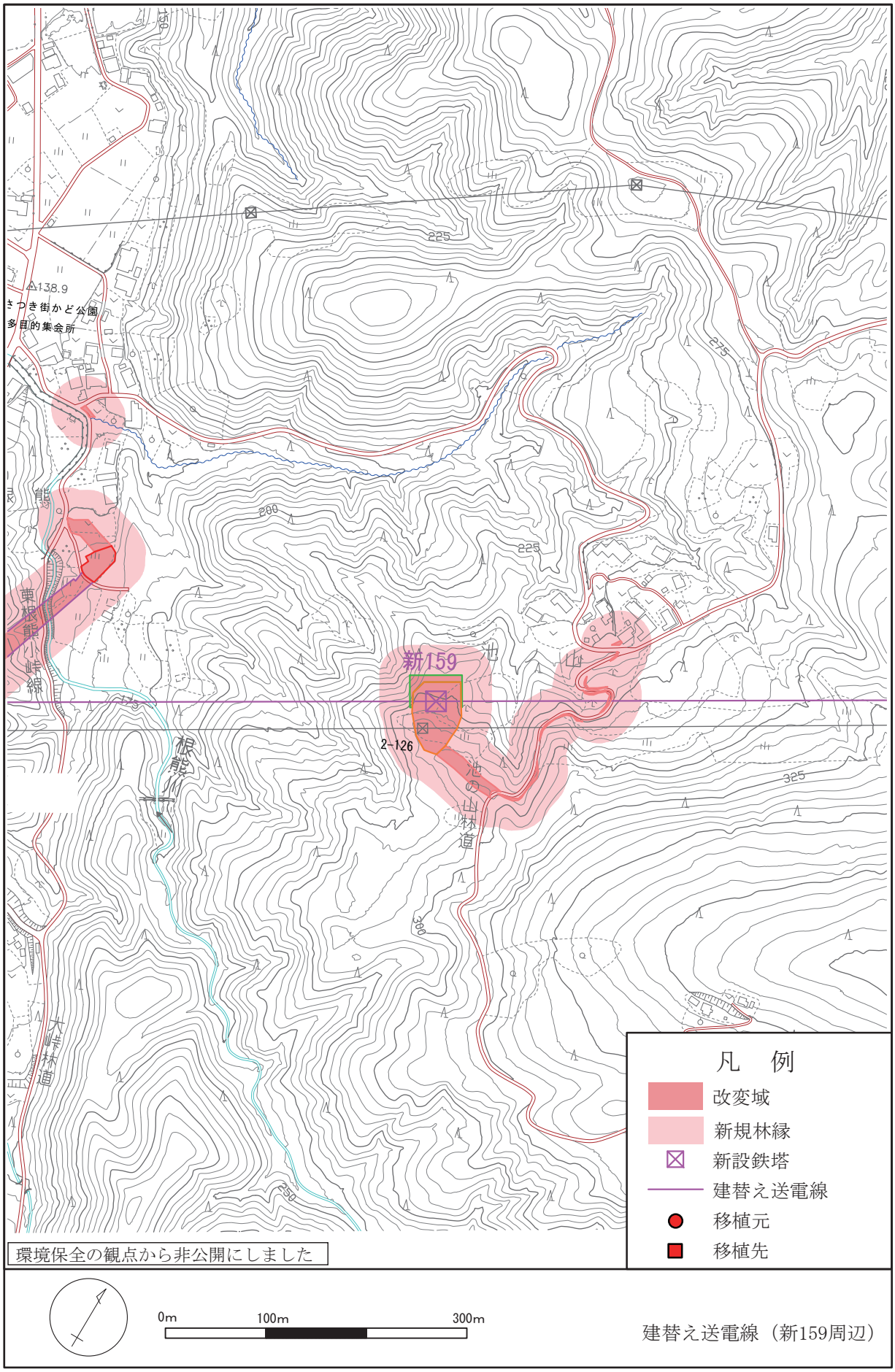


図 4.1.6-1(10)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

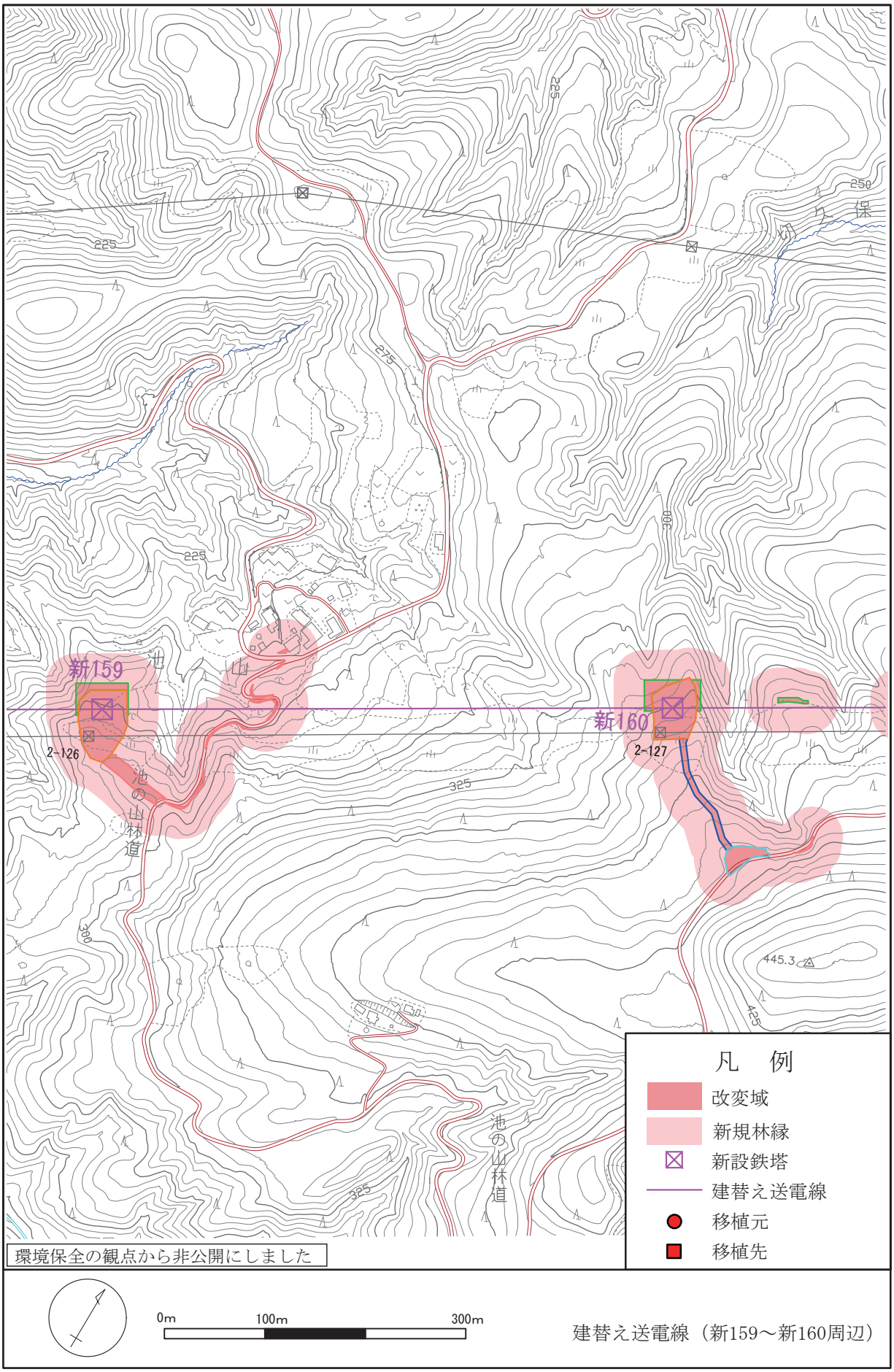


図 4.1.6-1(11)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

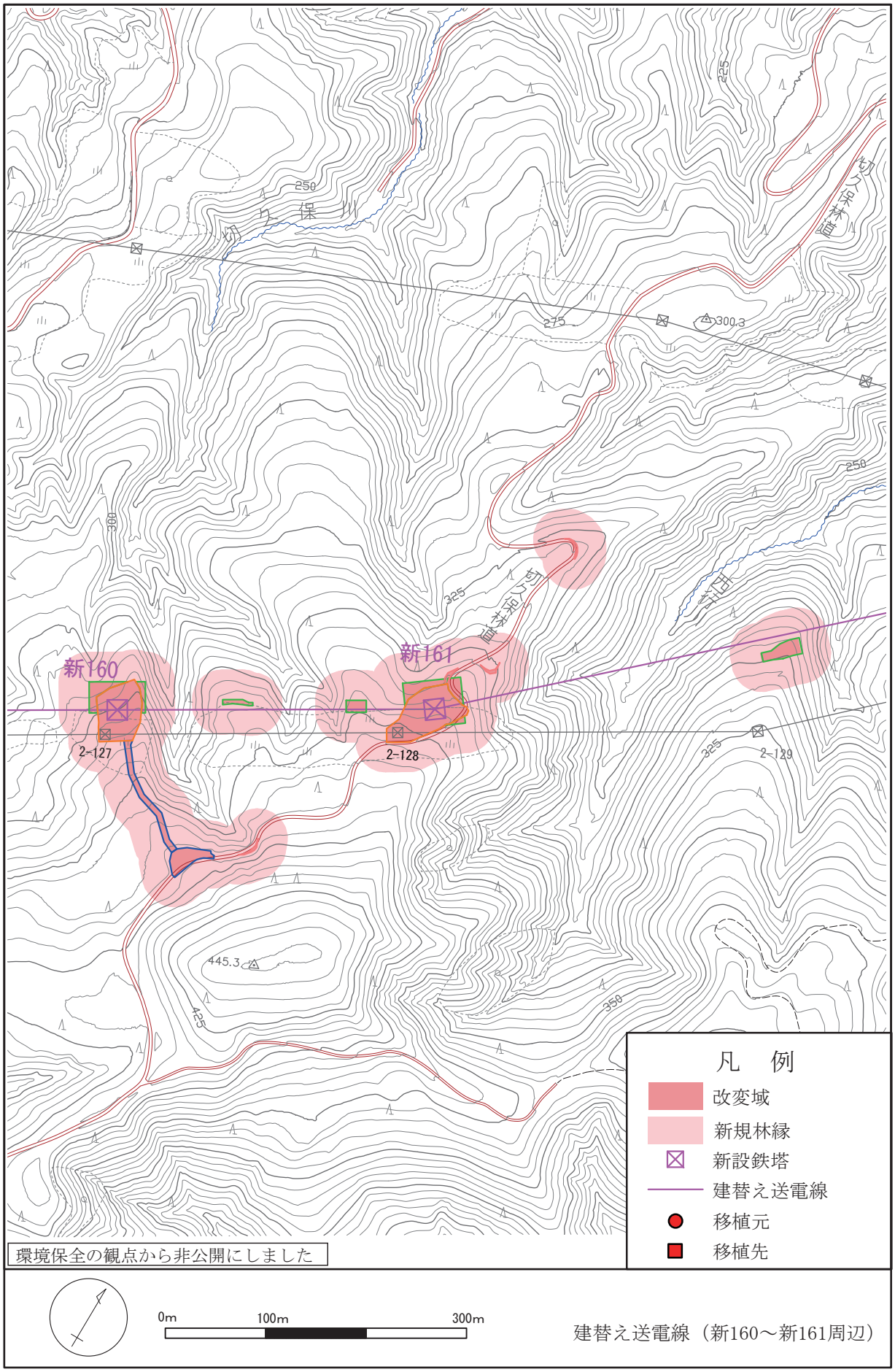


図 4.1.6-1(12)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

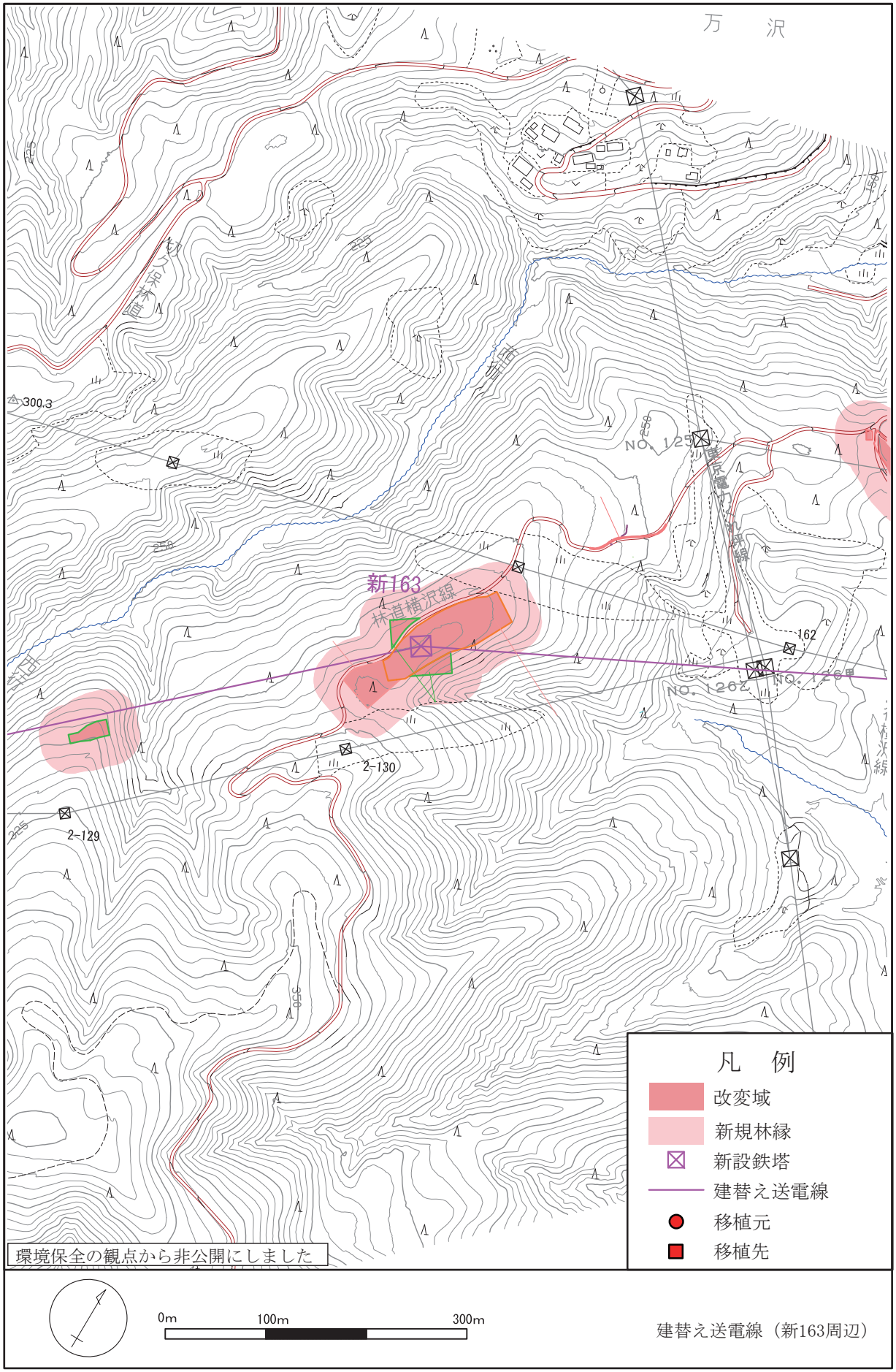


図 4.1.6-1(13)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

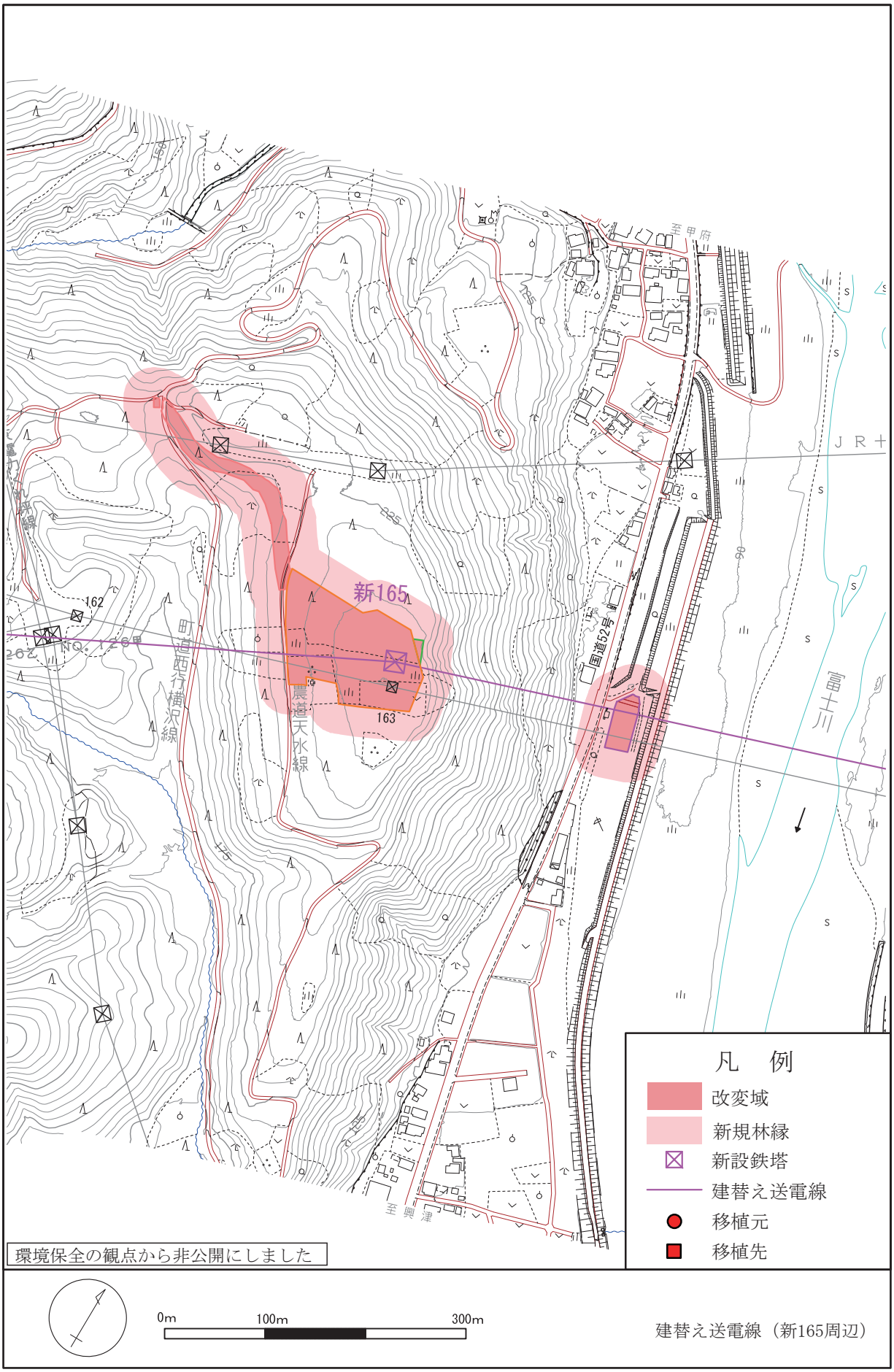


図 4.1.6-1(14)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

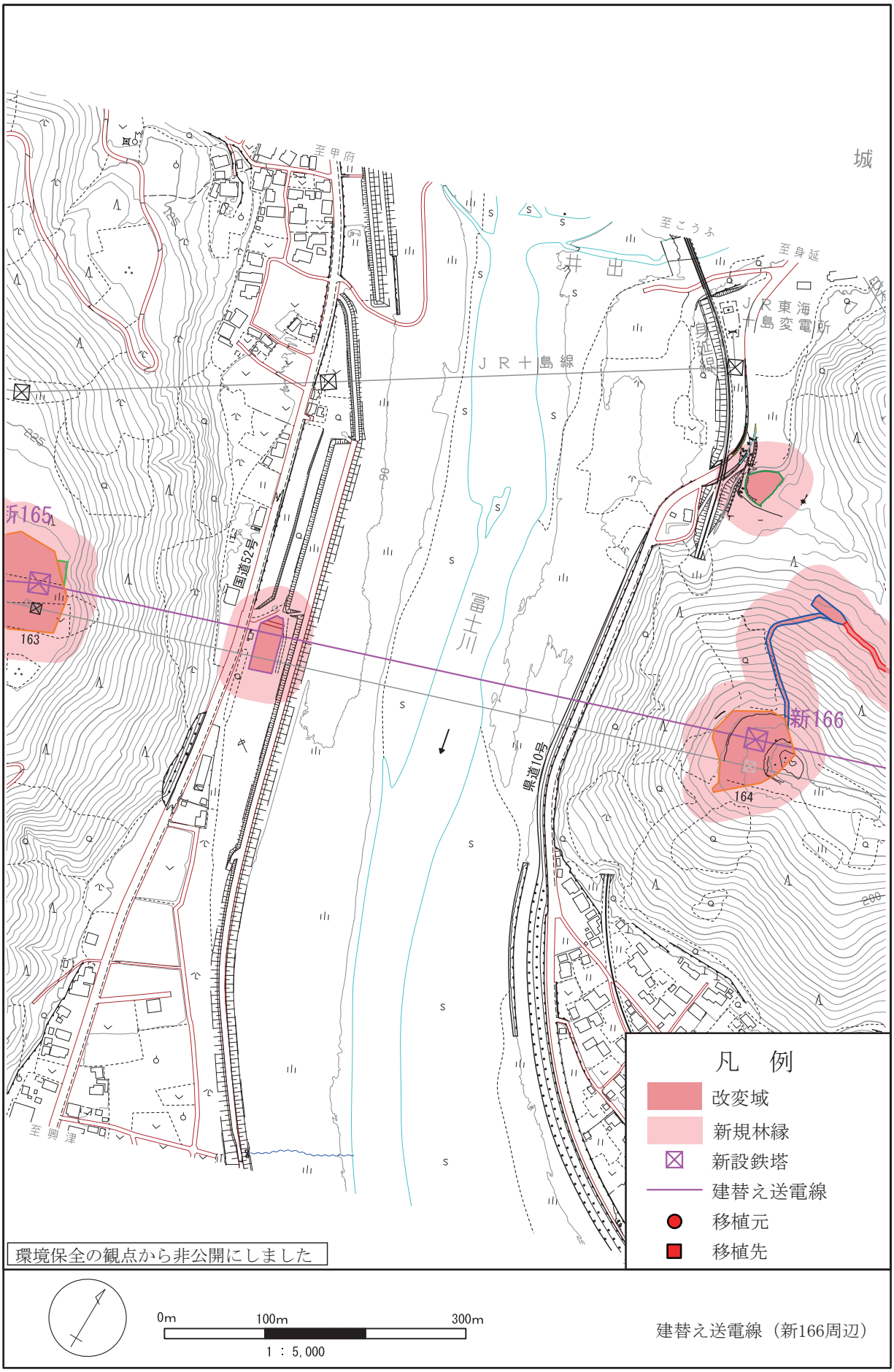


図 4.1.6-1(15)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

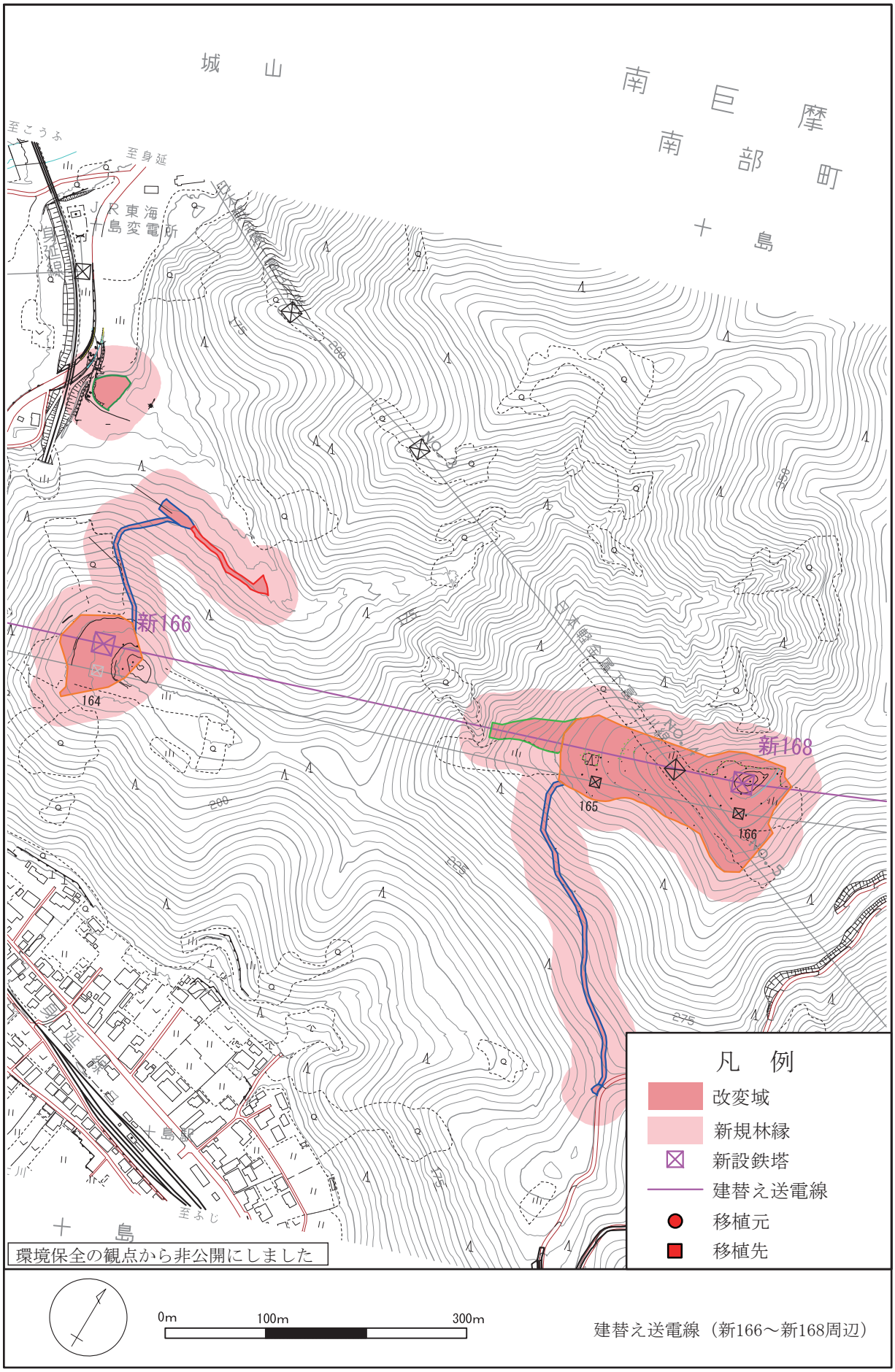


図 4.1.6-1(16)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

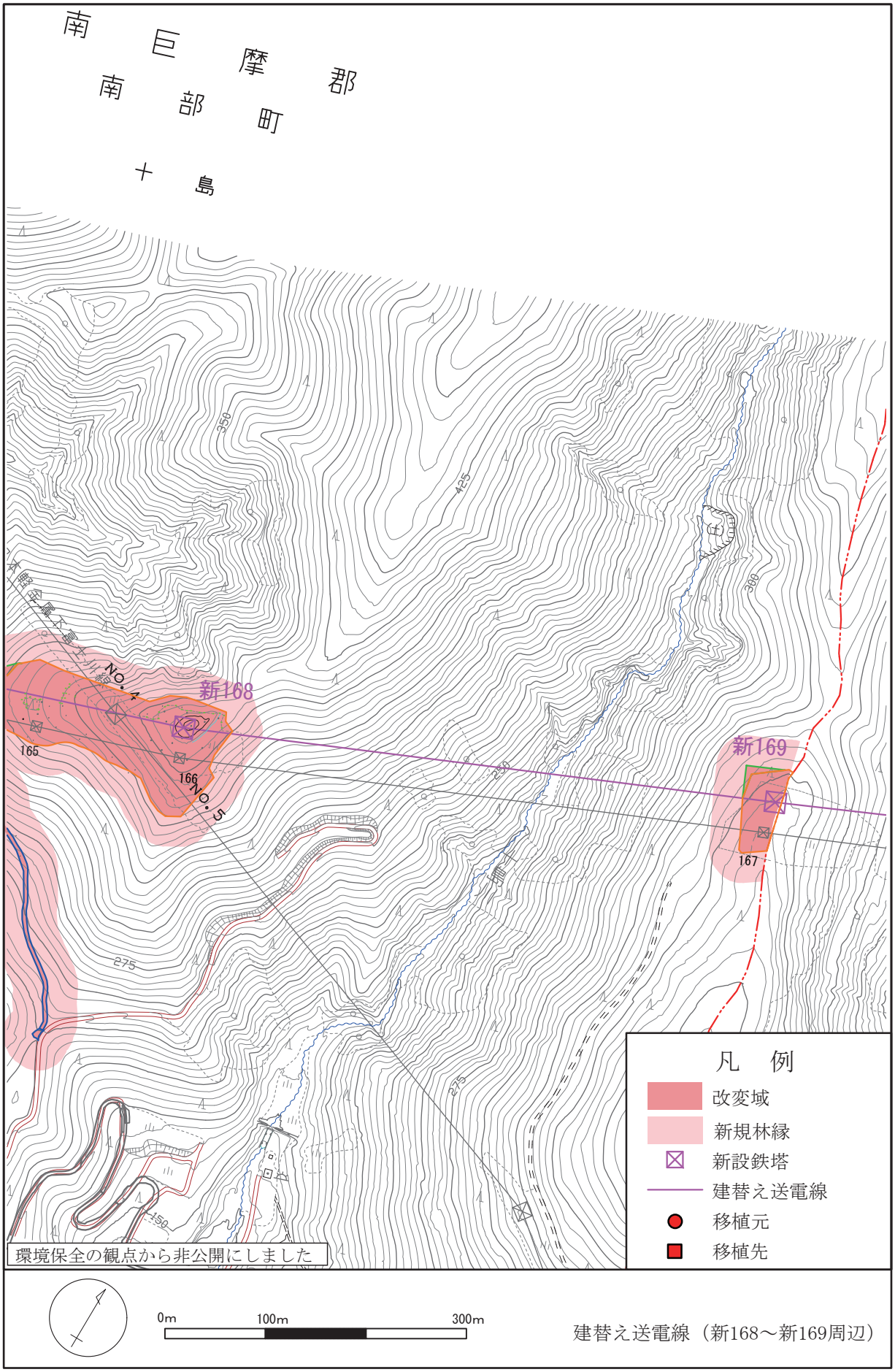


図 4.1.6-1(17)　　移植元と移植先の位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

(3) 移植等の方法

植物種別の移植方法は、表 4.1.6-7 に示すとおりである。

移植手法は、対象種の生態特性及び専門家助言を踏まえ選定した。

特に、ホンゴウソウについては土壌中の共生菌への依存性を考慮した表土移植及び分散移植、ナンバンギセルについては宿主植物であるススキ株の移植と播種の併用、ラン科植物については根鉢及び腐植層を保持した移植を実施した。

また、カナクギノキ及びユズリハ等の木本類については、大径個体の移植による負荷を避けるため、挿し木による代替保全を試みた。

表4.1.6-7　種別移植方法

種区分	代表種	保全手法	実施内容	専門家助言内容
草本	コミヤマスミレ、アリドオシ	株移植	根鉢及び周辺土壌を保持して移植	移植先の環境規模に合わせて移植規模や移植する株数を検討する。
	エビネ、クマガイソウ、ベニシュスラン、コクラン	根鉢移植＋腐植層保持	根鉢・腐植層を含めて掘取り移植	ランの仲間を移植する場合には、根鉢を大きく掘り取り、移植する。
	ホンゴウソウ	土塊移植＋分散移植	表土ごと採取し異なる環境へ分散移植	移植元の環境を把握した上で移植先の選定を行い、複数箇所に分散して移植するよう検討を行う。
	ムカゴネコノメソウ	表土移植	生育地表土をブロック状に移植	ムカゴネコノメソウは、乾燥に弱い種。移植先は乾燥しない土壌を条件に選定する。
	ナンバンギセル	宿主移植＋播種	ススキ株移植及び播種を併用	播種及びナンバンギセル株が寄生したと考えられるススキ株ごと移植する。
	クリハラン	根茎移植＋固定	根茎を石面へ固定しケト土で養生	移植元の環境を把握した上で移植先の選定を行う。
	ヨウラクラン、カヤラン、イワシャジン	移植未実施	生育場所の改変を回避できたため残置	イワシャジンは根が浅いため、採取も固定も苦労する。固定方法を工夫する必要がある。
木本	カナクギノキ、ゴンズイ	実生移植	成木ではなく実生を移植	木本類の大きな株は、無理に移植せず、挿し木や播種で代用する。適当な数にとどめておくことが重要。
	カナクギノキ、ユズリハ	挿し木	挿し穂を採取し培養を実施	

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

(4) 移植の実施状況

移植実施状況は、表 4.1.6-8 に示すとおりである。

補正評価書で抽出した 23 種 84 地点 744 株のうち、最終的に 14 種について 38 地点に 524 株の移植を実施した。なお、カナクギノキ 3 地点 3 株、カゴノキ 1 地点 1 株、コクラン 1 地点 1 株、ユズリハ 1 地点 1 株、イワシャジン 1 地点 4 株の 5 種 7 地点 10 株は、改変域から外すことが可能になり、移植せずそのまま残置し、影響を回避した。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-8（1）　移植実施状況

種	改変域対象（補正評価書）			移植実施状況（残置含む）		
	地点数	株数	移植元位置（株数）	地点数	株数	移植先位置（株数）
ハシゴシダ	1	1	移元 160-2	－	－	対象株なし
（クリハラン）	2	27	移元 166-8(26)	1	25	移先 166-1(25)
			移元 166-9(1)			
シキミ	11	106	移元 143-1(7)			最小化（萌芽）
			移元 143-2(2)			最小化（萌芽）
			移元 145-1(5)			最小化（萌芽）
			移元 145-2(50)			最小化（萌芽）
			移元 145-3(30)			最小化（萌芽）
			移元 145-4(3)			最小化（萌芽）
			移元 146-1(1)			最小化（萌芽）
			移元 149-1(2)			最小化（萌芽）
			移元 149-2(1)			最小化（萌芽）
			移元 149-3(4)			最小化（萌芽）
			移元 158-1(1)			最小化（萌芽）
サネカズラ	2	4	移元 166-5(1)	1	7	移先 166-2(7)
			移元 166-6(3)			
カナクギノキ	8	12	移元 143-3(1)	4	4	移先 147-1(1)
			移元 147-1(2)			挿し穂発根せず
			移元 147-2(2)			挿し穂発根せず
			移元 150-1(2)			残置 150-1(1)
			移元 151-5(1)			残置 151-5(1)
			移元 157-1(1)			対象株なし
			移元 159-3(2)			残置 159-3(1)
			移元 168-4(1)			挿し穂発根せず
（カゴノキ）	1	1	移元 166-9(1)	1	1	残置 166-9(1)
ホンゴウソウ	6	45	移元 151-6(9)	2	102	移先 151-2(86)
			移元 151-7(1)			
			移元 151-8(10)			
			移元 151-9(1)			
			移元 151-10(10)			
			移元 157-2(14)			移先 157-1(16)
エビネ	3	24	移元 146-1(15)	2	61	移先 146-1(50)
			移元 150-2(5)			移先 150-1(11)
			移元 160-1(4)			対象株なし
キンラン	1	1	移元 157-3(1)	－	－	対象株なし
クマガイソウ	1	5	移元旧ヘリ-1(5)	1	11	移先旧ヘリ-1(11)
ベニシュスラン	3	16	移元 151-12(10)	2	31	移先 151-1(30)
			移元 151-13(5)			
			移元 156-3(1)			移先 156-3(1)

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-8 (2)　移植実施状況

種	改変域対象（補正評価書）			移植実施状況（残置含む）		
	地点数	株数	移動元位置（株数）	地点数	株数	移動先位置（株数）
ハクウンラン属の一種	1	1	移元 151-14(1)	－	－	対象株なし
コクラン	15	46	移元 149-1(1)	8	118	移先 149-1(1)
			移元 151-3(1)			移先 151-1(2)
			移元 159-1(1)			移先 159-1(1)
			移元 159-2(1)			残置 159-2(1)
			移元 163-1(1)			移先 163-1(8)
			移元 163-2(2)			
			移元 165-1(6)			移先 163-2(25)
			移元 165-2(3)			
			移元 166-1(1)			移先 166-3(59)
			移元 166-2(12)			
			移元 166-3(1)			
			移元 166-4(10)			
			移元 166-7(2)			移先 166-4(21)
			移元 166-11(3)			
			移元 166-12(1)			
ヨウラクラン	1	1	移元 151-16(1)	1	1	残置 151-16(1)
カヤラン	1	1	移元 151-15(1)	1	1	残置 151-15(1)
(ツルシロカネソウ)	2	9	移元 145-1(7)	1	7	移先旧ヘリ-2(7)
			移元 145-2(2)			
ユズリハ	2	5	移元 151-1(4)	2	1	残置 151-1(1)
			移元 151-2(1)			挿し穂発根せず
(ムカゴネコノメソウ)	1	100	移元 151-4(100)	1	表土	移先旧ヘリ-2
コミヤマスミレ	1	30	移元 151-11(30)	1	45	移先 151-1(45)
(ゴンズイ)	8	17	移元 147-3(1)	4	29	対象株なし
			移元 161-1(2)			対象株なし
			移元 161-2(2)			移先 161-1(13)
			移元 161-3(2)			
			移元 161-4(2)			対象株なし
			移元 168-1(6)			移先 168-1(16)
			移元 168-2(1)			
			移元 168-3(1)			

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-8（3）　移植実施状況

種	改変域対象（補正評価書）			移植実施状況（残置含む）		
	地点数	株数	移動元位置（株数）	地点数	株数	移動先位置（株数）
アリドオシ	3	61	移元 156-1(25)	3	76	移先 156-1(41)
			移元 156-2(15)			
			移元 166-10(21)			移先 166-5(35)
ナンバンギセル	8	226	移元 165-3(200)	2	ｽｽｷ(6)	移先 165-1(-)※ｽｽｷ
			移元 166-13(6)			移先 166-8(-)※ｽｽｷ
			移元 166-14(3)			
			移元 166-15(2)			
			移元 166-16(3)			
			移元 166-17(4)			
			移元 168-1(2)			対象株なし
			移元 168-2(6)			対象株なし
イワシャジン	2	5	移元 143-1(1)	―	―	対象株なし
			移元 143-2(4)	1	4	残置 143-2(4)
計	84	744		38	524	

注：1. ツルシロカネソウ、ムカゴネコノメソウは、環境保全措置として、回避することとしているが、生育地が改変域と接しており回避できない場合には、必要に応じて専門家の助言を受け、移植による影響の低減を行うこととする。
2. クリハラン、カゴノキ、ゴンズイは、環境保全措置として、最小化を図ることとしているが、生育地が改変域と接しており最小化できない場合には、必要に応じて専門家の助言を受け、移植による影響の低減を行うこととする。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

2. 林内環境維持の実施状況

(1) 林内環境維持対象個体

環境保全措置で定めた林内環境維持対象個体は、表 4.1.6-9 に示すとおりである。

林内環境維持については、補正評価書に基づき、20 種 76 地点を対象とした。

工事前調査では、16 種 61 地点が確認された。これらの地点については、改変域からの離隔距離、改変方向、地形条件及び周辺林分の構造を踏まえ、林内環境の変化の程度（風当たりの増加、日照条件の変化等）を指標として林内環境維持の要否を判定した。

その結果、6 種 7 地点については林内環境維持措置が必要（要）と判定し、12 種 54 地点については林内環境維持措置が不要（否）と判定したものである。なお 9 種 15 地点については工事前調査時に株が消失していた。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-9　環境保全措置の対象種一覧（補正評価書と林内環境維持要否検討）

種　名	新規林縁			生育環境
	補正評価書 生育株数	林内環境維持要否検討		
		林内環境維持状況	生育株数	
タキミシダ	1 地点:5 株		－	林内種
アマクサシダ	3 地点:4 株	措置不要	3 地点	林内種
チャセンシダ	1 地点:1 株		－	林内種
オオカナワラビ	1 地点:1 株	防風ネット設置	1 地点:1 株	林内種
ハカタシダ	2 地点:3 株	措置不要	2 地点	林内種
サジラン	2 地点:43 株	防風ネット設置	1 地点:40 株	林内種
		措置不要	1 地点	
エビネ	9 地点:150 株	防風ネット設置	1 地点:2 株	林内種
		措置不要	8 地点	
ギンラン	3 地点:5 株		－	林内種
ベニシュスラン	8 地点:91 株	措置不要	6 地点	林内種
			－	
コクラン	15 地点:52 株	措置不要	13 地点	林内種
			－	
ヨウラクラン	4 地点:5 株	措置不要	4 地点	林内種
クモラン	1 地点:1 株	措置不要	1 地点	林内種
カヤラン	2 地点:2 株	措置不要	1 地点	林内種
			－	
ヒトツボクロ	1 地点:1 株		－	林内種
ハナミョウガ	5 地点:6 株	防風ネット設置	2 地点:2 株	林内種
		措置不要	1 地点	
			－	
ハナネコノメ	2 地点:20 株	措置不要	1 地点	林内種
			－	
ムカゴネコノメソウ	1 地点:20 株	措置不要	1 地点	林内種
イワユキノシタ	1 地点:15 株	措置不要	1 地点	林内種
コミヤマスミレ	7 地点:257 株	防風ネット設置	1 地点:47 株	林内種
		措置不要	6 地点	
アリドオシ	7 地点:270 株	防風ネット設置	1 地点:40 株	林内種
		措置不要	5 地点	
			－	
27 種	20 種	16 種		
	76 地点 952 株	61 地点		

注：1. 生育区分の「林内種」は、生育環境が林内、林床等の種。「林縁種」は、林縁、草地等でも生育可能な種を示す。
2. 表内「－」は、対象株が消失したことを示す。
3. 表中の「措置不要」は、林内環境維持不要（保全措置不要）を示す。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

(2) 林内環境維持の手法

林内環境維持の手法については、改変域から概ね 30m 以内に生育する、林内環境の維持が必要と判断された種を対象に、防風ネットの設置等の対策を実施した。

これらの手法は、現地調査により得られた情報に基づき、防風ネット等の設置位置、範囲及び高さを設定し、林内環境の急激な変化を抑制するために選定したものである。

防風ネットの設置にあたっては、対象種の生育地と改変域の位置関係及び周辺の林分構造を考慮し、関係者と協議のうえ、適切な設置方法を決定した。

防風ネットの標準的な構造は、図 4.1.6-2 に示すとおりである。

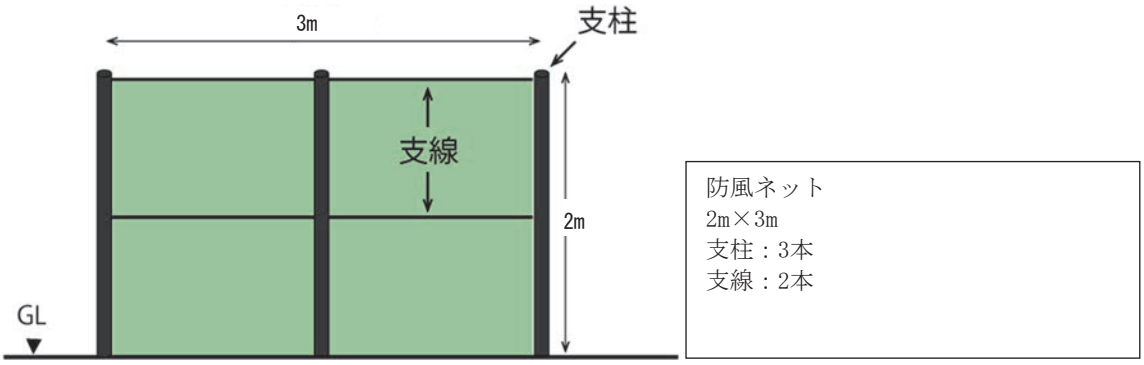


図 4.1.6-2　防風ネット　基本仕様

(3) 林内環境維持の実施状況

林内環境維持実施状況は表 4.1.6-10 に、林内環境維持実施位置状況は、図 4.1.6-3 に示すとおりである。

現地調査の結果、風当たり及び日照条件の顕著な変化が生じないと評価した地点については、林内環境維持措置は不要と判定した。

その結果、検討した 72 地点のうち、林内環境の変化が小さいと評価された地点が多かったため、防風ネットの設置等の林内環境の維持を目的とした対策が必要と判定された地点は、6 種 7 地点であった。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-10（1）　林内環境維持実施状況

種	新規林縁対象（補正評価書）			林内環境維持要否検討			
	地点数	株数	位置（株数）	地点数	株数	位置（株数）	要否
タキミシダ	1	5	151-2(5)			対象株なし	－
アマクサシダ	3	4	2-122-1			林保 2-122-1	否
			166-7(2)			林保 166-7	否
			166-1(1)			林保 166-1	否
チャセンシダ	1	1	149-1(1)			対象株なし	－
オオカナワラビ	1	1	165-2(1)	1	1	林保 165-2(1)	要
ハカタシダ	2	3	151-3(1)			林保 151-3	否
			165-3(2)			林保 165-3	否
サジラン	2	43	149-8(40)	1	40	林保 149-8(40)	要
			旧ヘリ-2(3)			林保旧ヘリ-2	否
エビネ	9	150	149-2(7)	1	2	林保 149-2	否
			149-3(3)			林保 149-3	否
			149-4(8)			林保 149-4	否
			154-2(2)			林保 154-2	否
			156-4(2)			林保 156-4(2)	要
			159-4(3)			林保 159-4	否
			159-6(100)			林保 159-6	否
			168-1(15)			林保 168-1	否
			169-1(10)			林保 169-1	否
ギンラン	3	5	146-1(1)			対象株なし	－
			160-1(3)			対象株なし	－
			160-4(1)			対象株なし	－
ベニシュスラン	8	91	145-5(1)			林保 145-5	否
			旧ヘリ-1(12)			林保旧ヘリ-1	否
			旧ヘリ-3(1)			林保旧ヘリ-3	否
			149-1(65)			林保 149-1	否
			150-1(1)			対象株なし	－
			150-2(4)			林保 150-2	否
			156-1(1)			対象株なし	－
			159-5(6)			林保 159-5	否

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-10（2）　林内環境維持実施状況

種	新規林縁対象（補正評価書）			林内環境維持要否検討			
	地点数	株数	位置（株数）	地点数	株数	位置（株数）	要否
コクラン	15	52	150-5(1)			林保 150-5	否
			157-1(1)			林保 157-1	否
			158-1(4)			林保 158-1	否
			159-1(1)			林保 159-1	否
			159-2(1)			林保 159-1	否
			159-3(2)			対象株なし	－
			160-3(1)			対象株なし	－
			164-1(2)			林保 164-1	否
			164-2(5)			林保 164-2	否
			165-4(7)			林保 165-4	否
			166-4(3)			林保 166-4	否
			166-5(15)			林保 166-5	否
			166-6(6)			林保 166-6	否
			168-1(1)			林保 168-1	否
			168-2(2)			林保 168-2	否
ヨウラクラン	4	5	146-3(2)			林保 146-3	否
			158-3(1)			林保 158-3	否
			158-4(1)			林保 158-4	否
			160-2(1)			林保 160-2	否
クモラン	1	1	158-2(1)			林保 158-2	否
カヤラン	2	2	148-1(1)			林保 148-1	否
			150-3(1)			対象株なし	－
ヒトツボクロ	1	1	146-2(1)			対象株なし	－
ハナミョウガ	5	6	160-5(2)	2	2	対象株なし	－
			163-1(1)			対象株なし	－
			163-2(1)			林保 163-2(1)	要
			163-3(1)			林保 163-3(1)	要
			165-1(1)			林保 165-1	否
ハナネコノメ	2	20	145-3(10)			対象株なし	－
			145-4(10)			林保 145-4	否
ムカゴネコノメソウ	1	20	旧ヘリ-4(20)			林保旧ヘリ-4	否
イワユキノシタ	1	15	145-2(15)			林保 145-2	否

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-10（3）　林内環境維持実施状況

種	新規林縁対象（補正評価書）			林内環境維持要否検討			
	地点数	株数	位置（株数）	地点数	株数	位置（株数）	要否
コミヤマスミレ	7	257	145-1(2)	1	47	林保 145-1	否
			149-5(100)			林保 149-5	否
			149-6(25)			林保 149-6	否
			149-7(55)			林保 149-7	否
			149-9(47)			設置予定	要
			150-4(20)			林保 150-4	否
			151-1(8)			林保 151-1	否
アリドオシ	7	270	153-1(100)	1	40	林保 153-1	否
			153-4(65)			林保 153-4	否
			154-1(4)			林保 154-1	否
			156-2(30)			対象株なし	－
			156-3(40)			林保 156-3(40)	要
			166-2(1)			林保 166-2	否
			166-3(30)			林保 166-3	否

注：1. ツルシロカネソウ、ムカゴネコノメソウは、環境保全措置として、回避することとしているが、生育地が改変域と接しており回避できない場合には、必要に応じて専門家の助言を受け、移植による影響の低減を行うこととする。
2. クリハラン、カゴノキ、ゴンズイは、環境保全措置として、最小化を図ることとしているが、生育地が改変域と接しており最小化できない場合には、必要に応じて専門家の助言を受け、移植による影響の低減を行うこととする。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

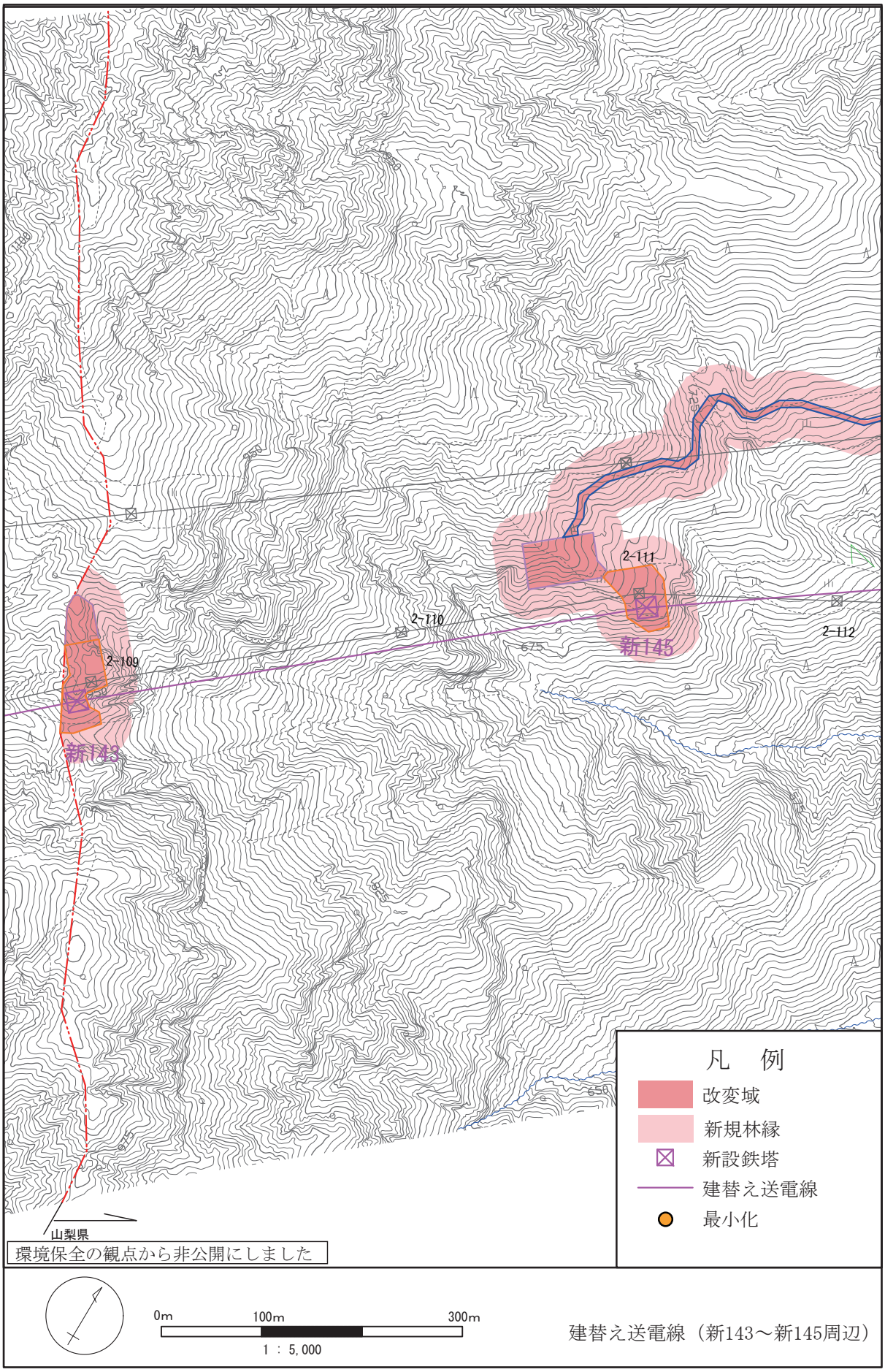


図 4.1.6-3(1)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

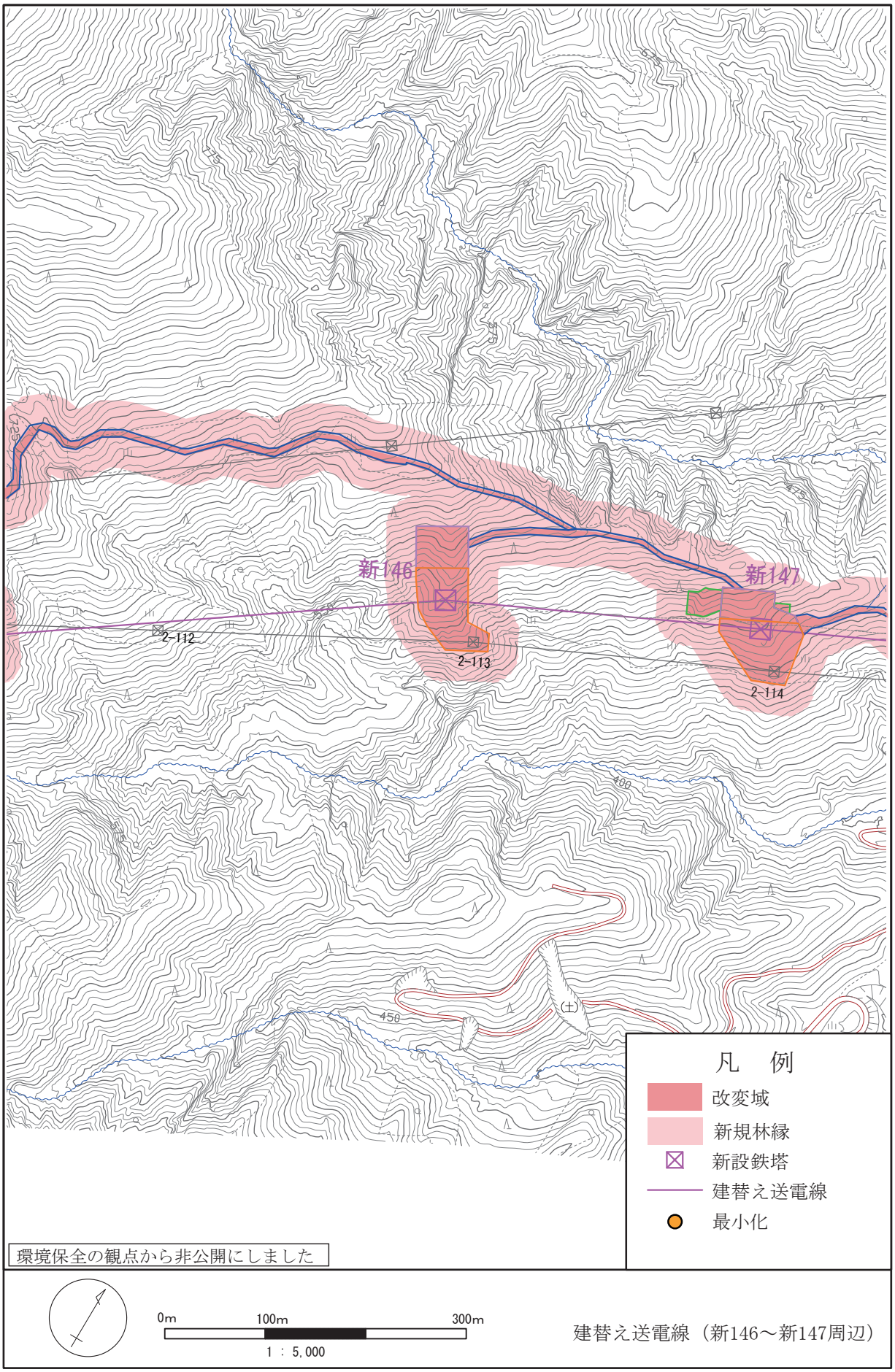


図 4.1.6-3(2)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

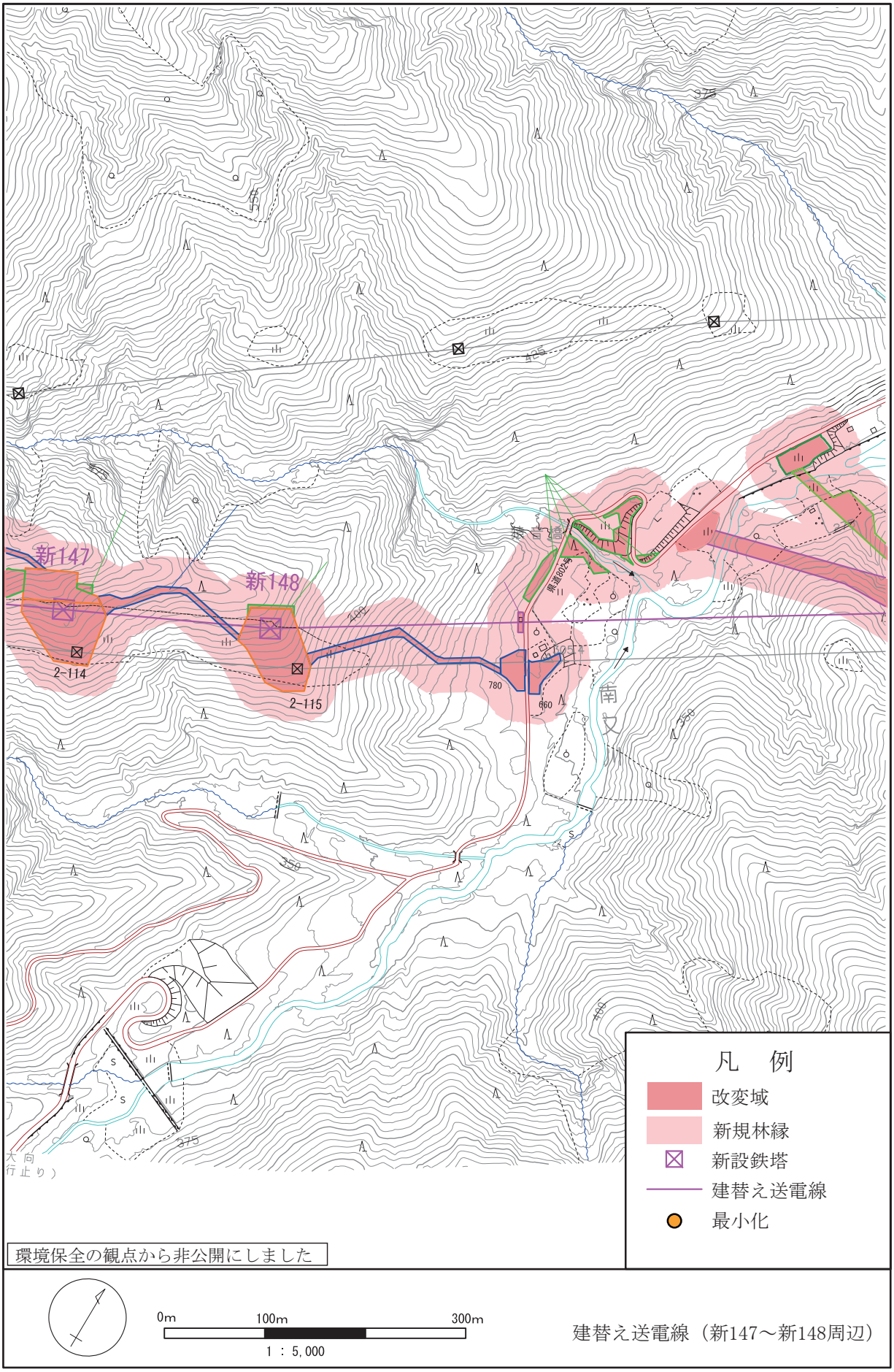


図 4.1.6-3(3)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

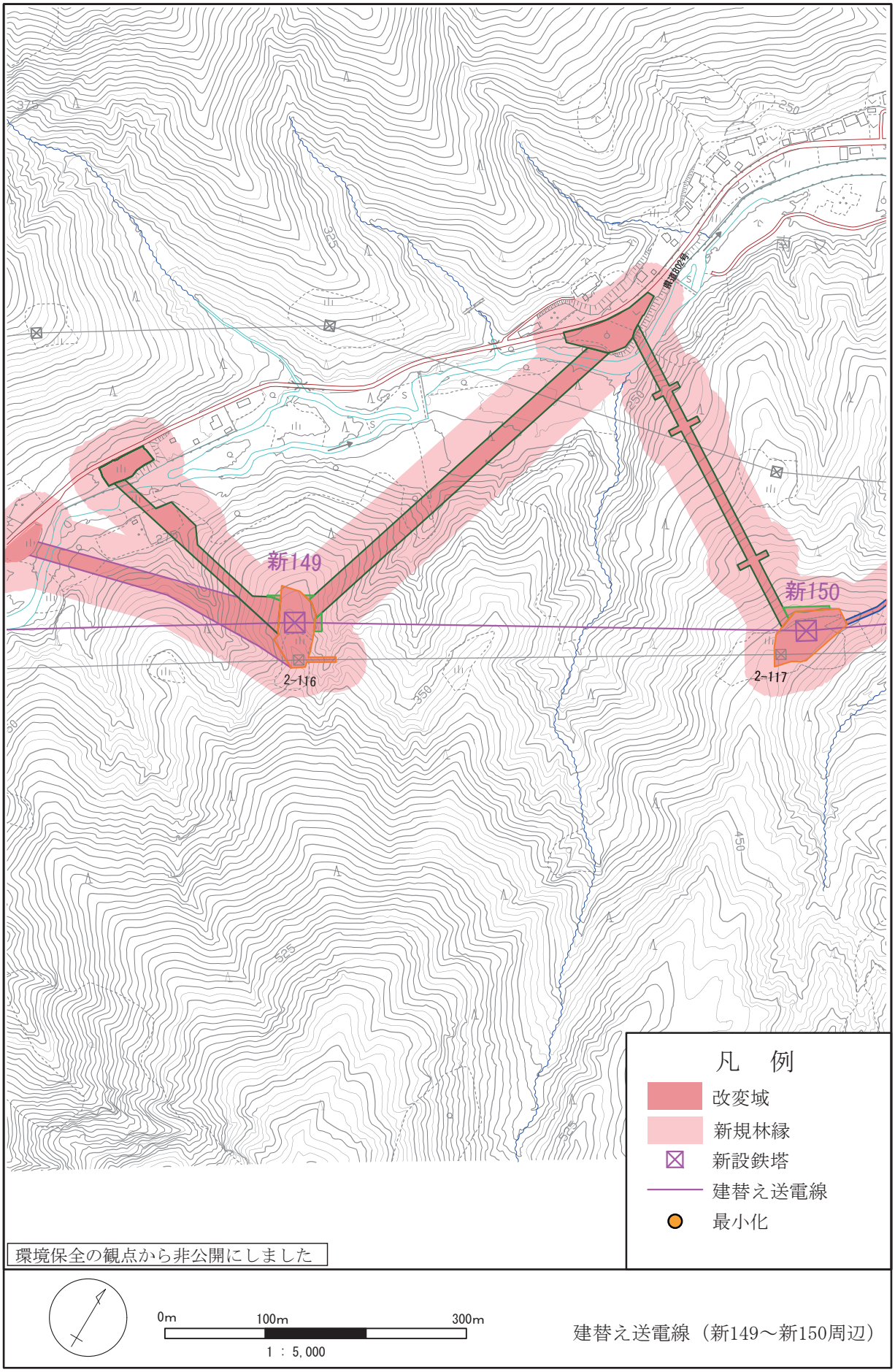


図 4.1.6-3(4)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

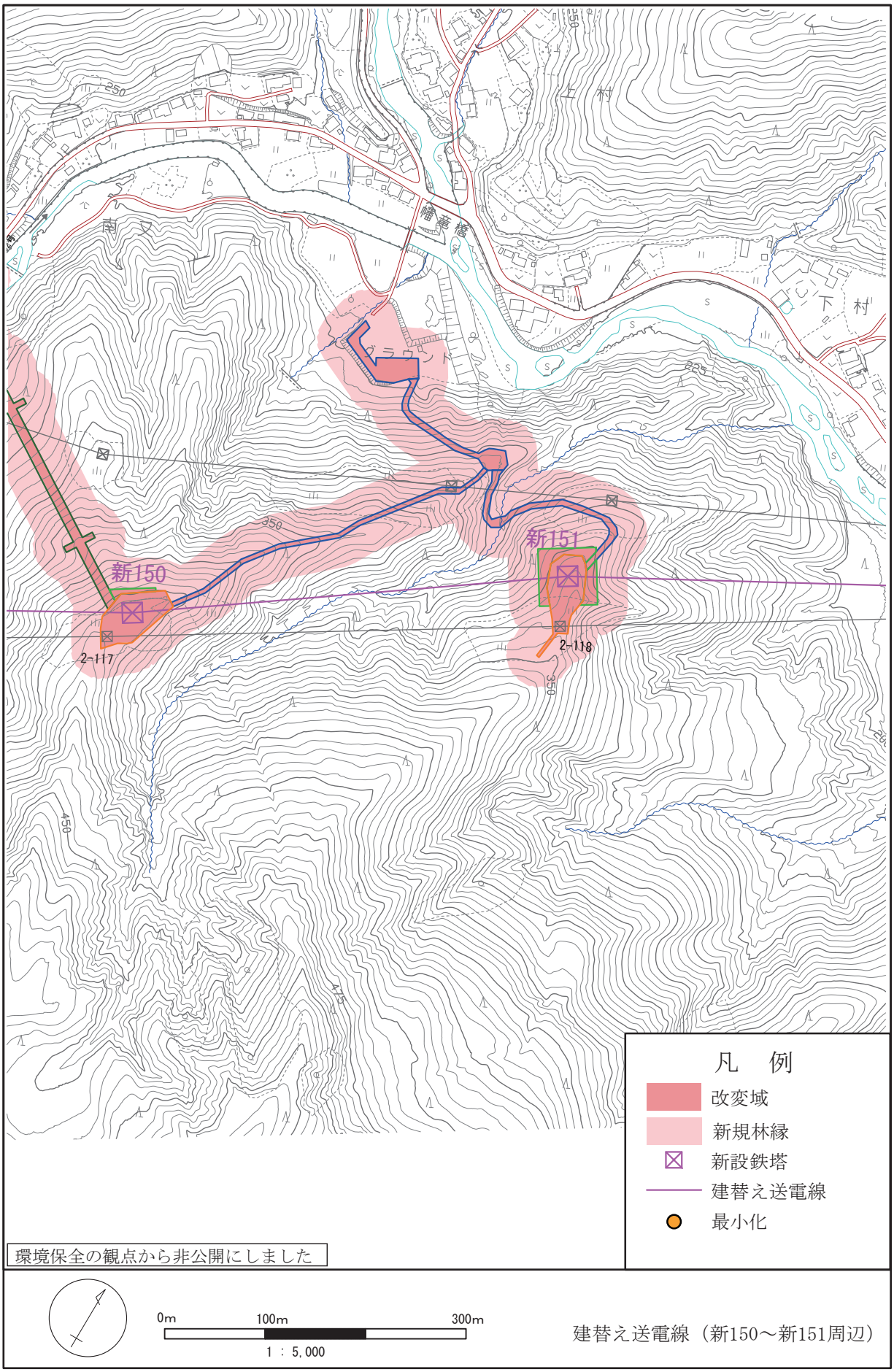


図 4.1.6-3(5)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

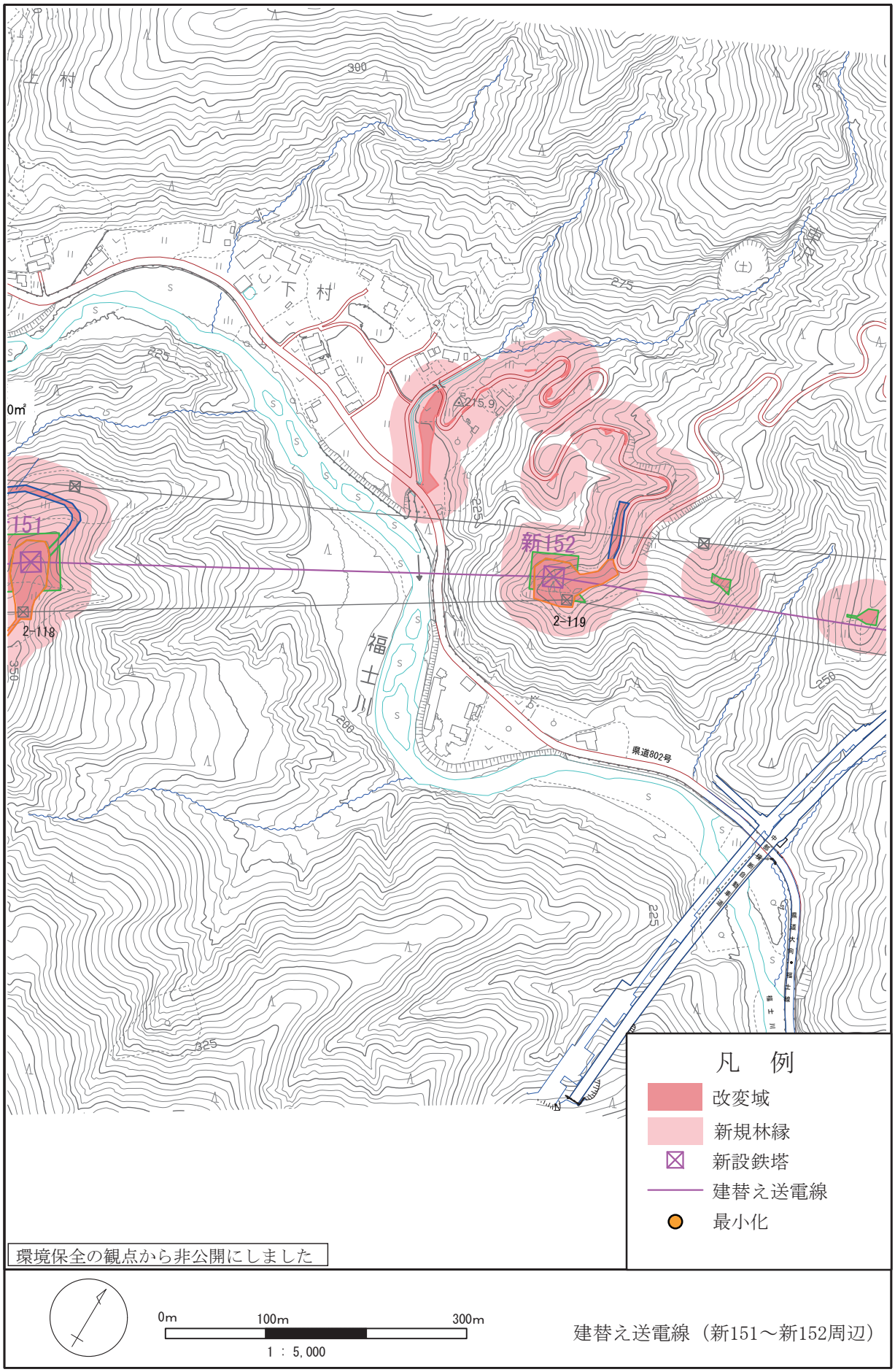


図 4.1.6-3(6)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

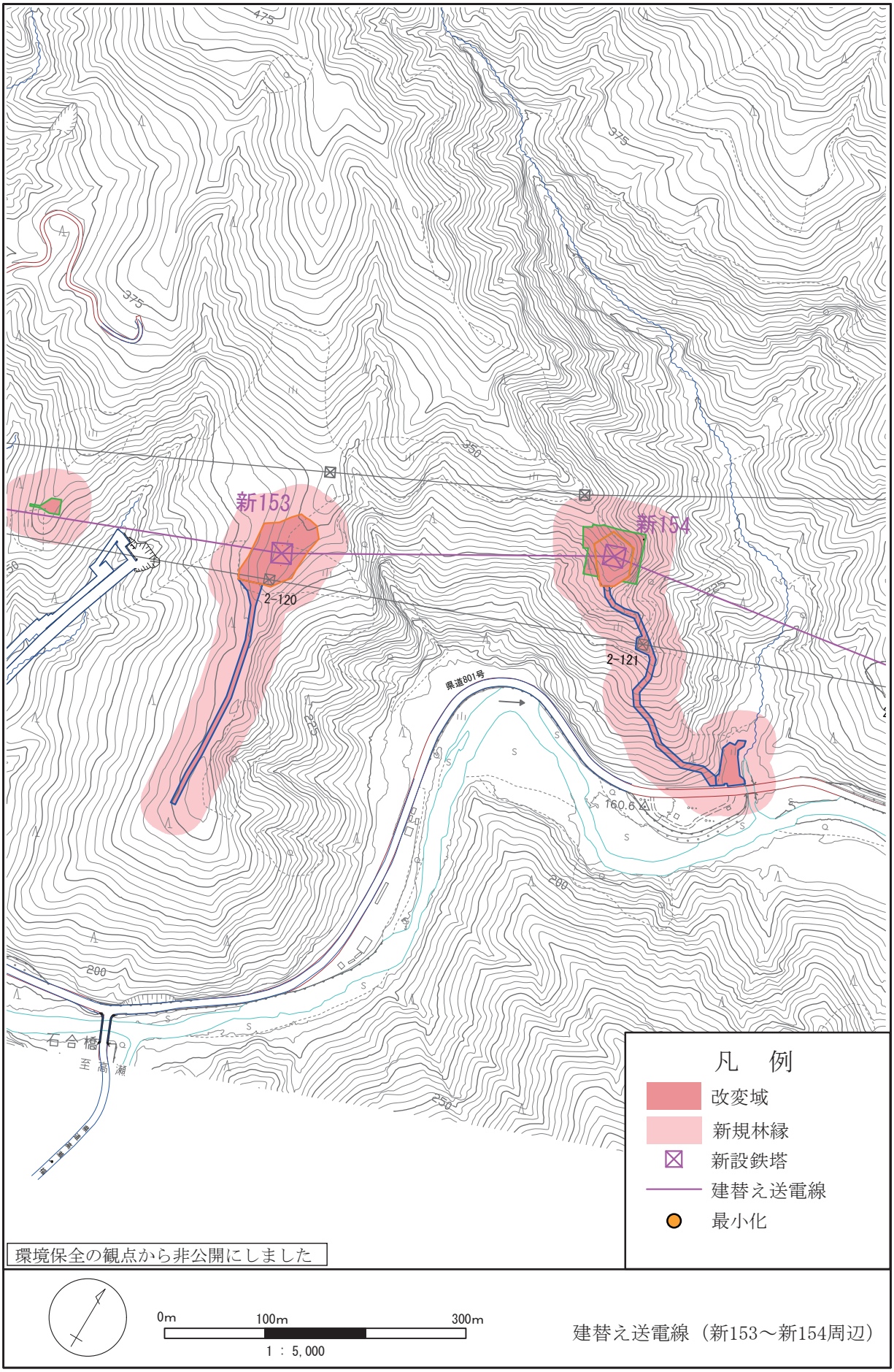


図 4.1.6-3(7)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

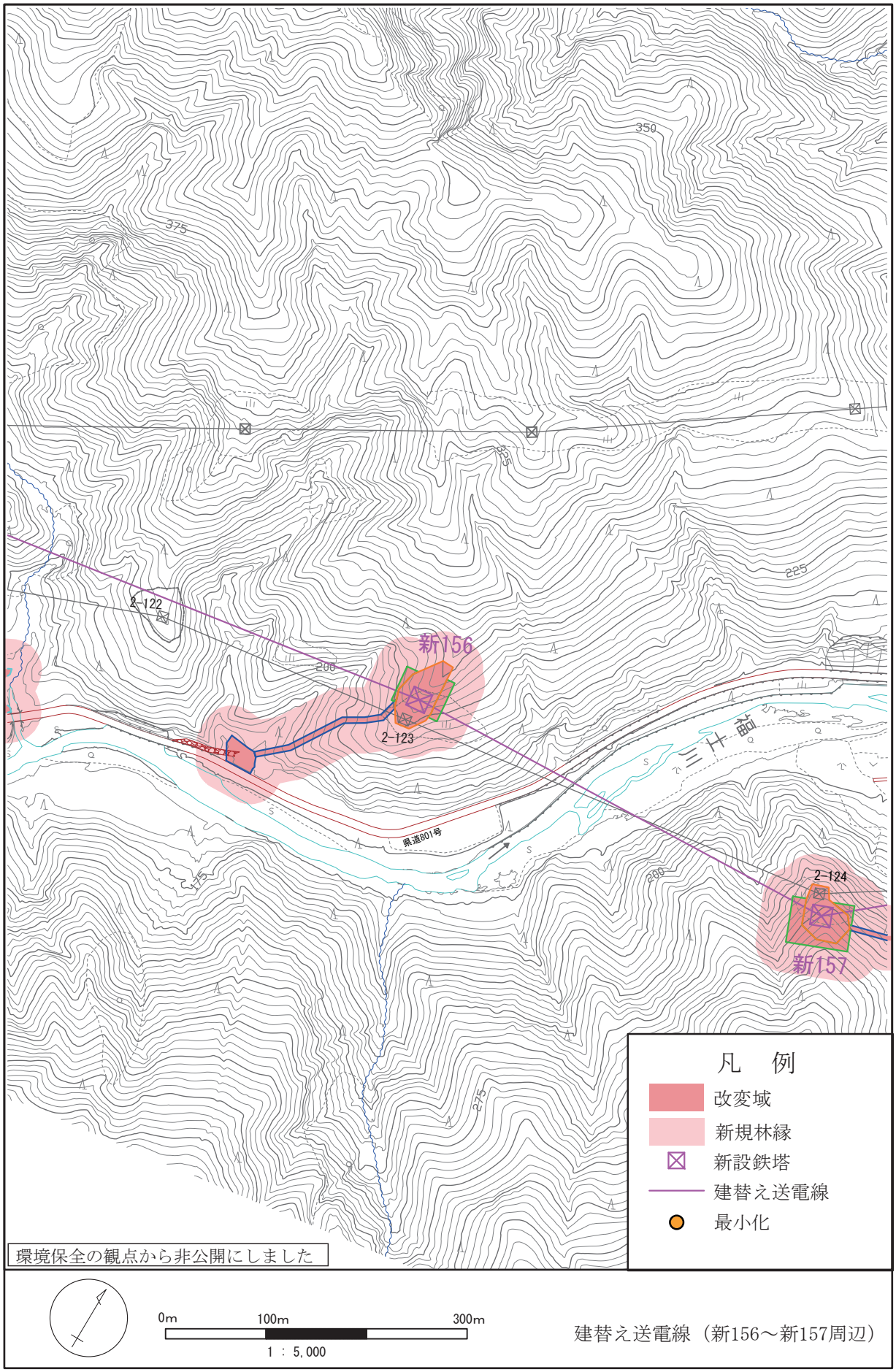


図 4.1.6-3(8)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

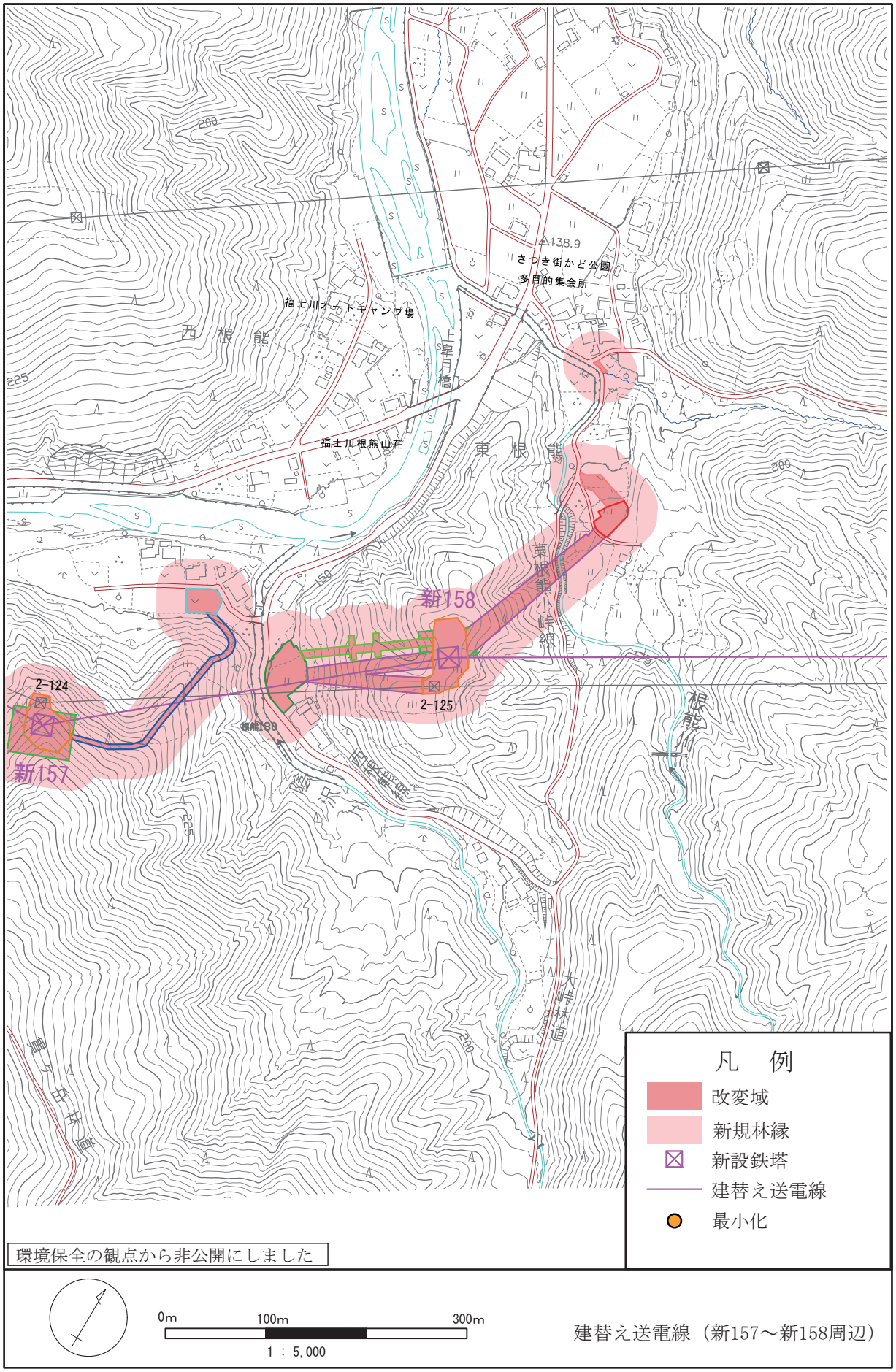


図 4.1.6-3(9)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

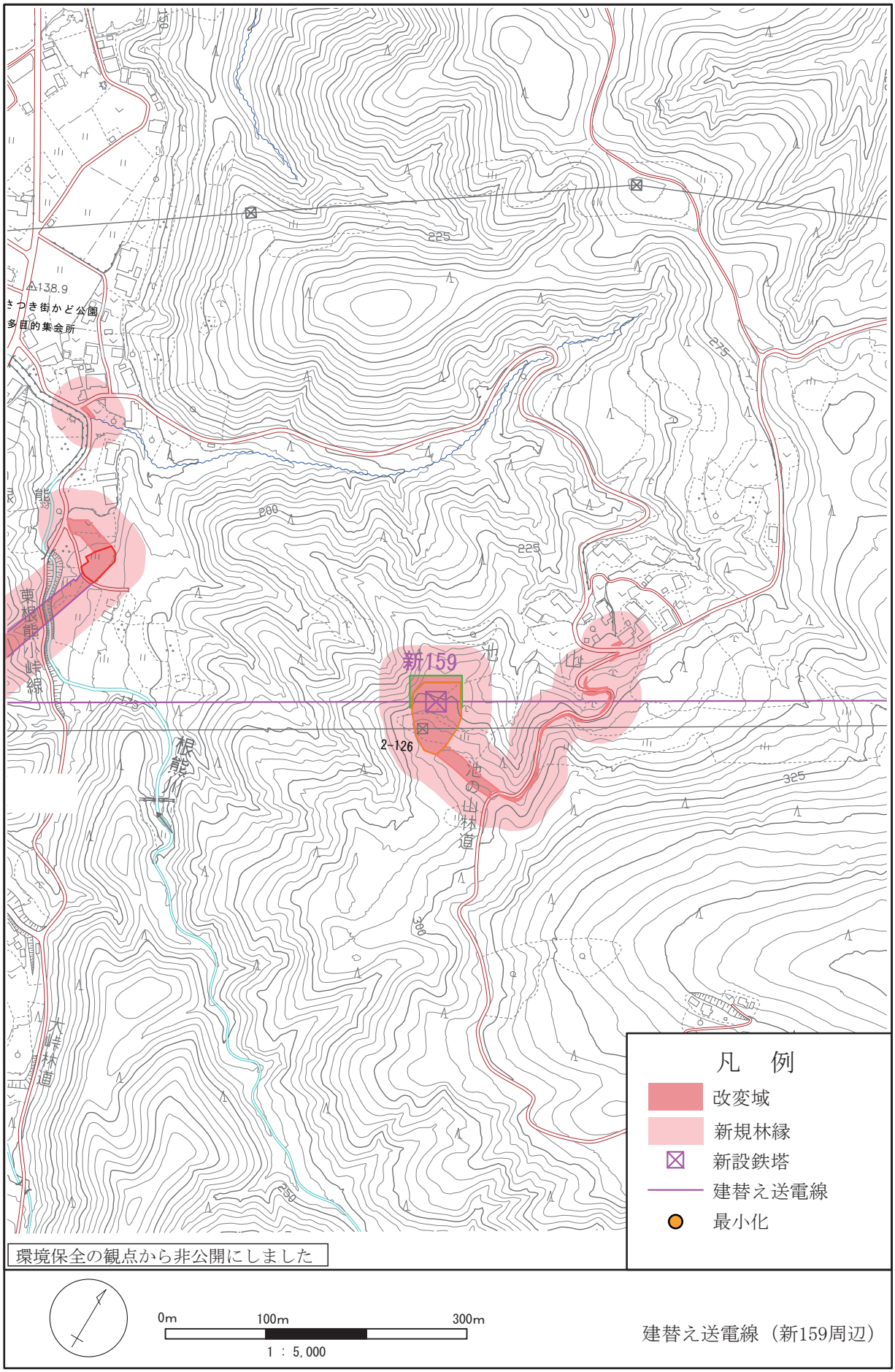


図 4.1.6-3(10)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

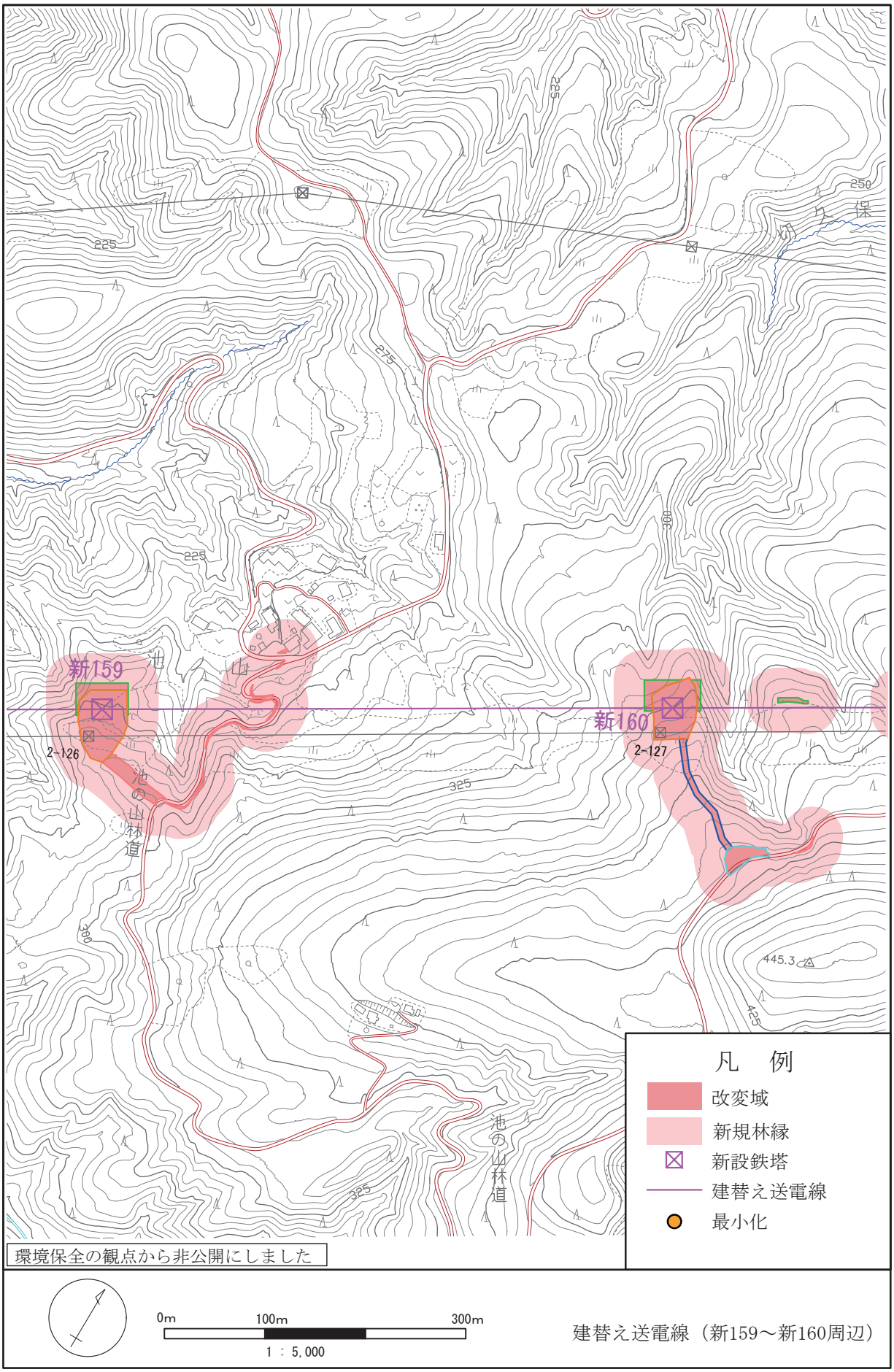


図 4.1.6-3(11)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

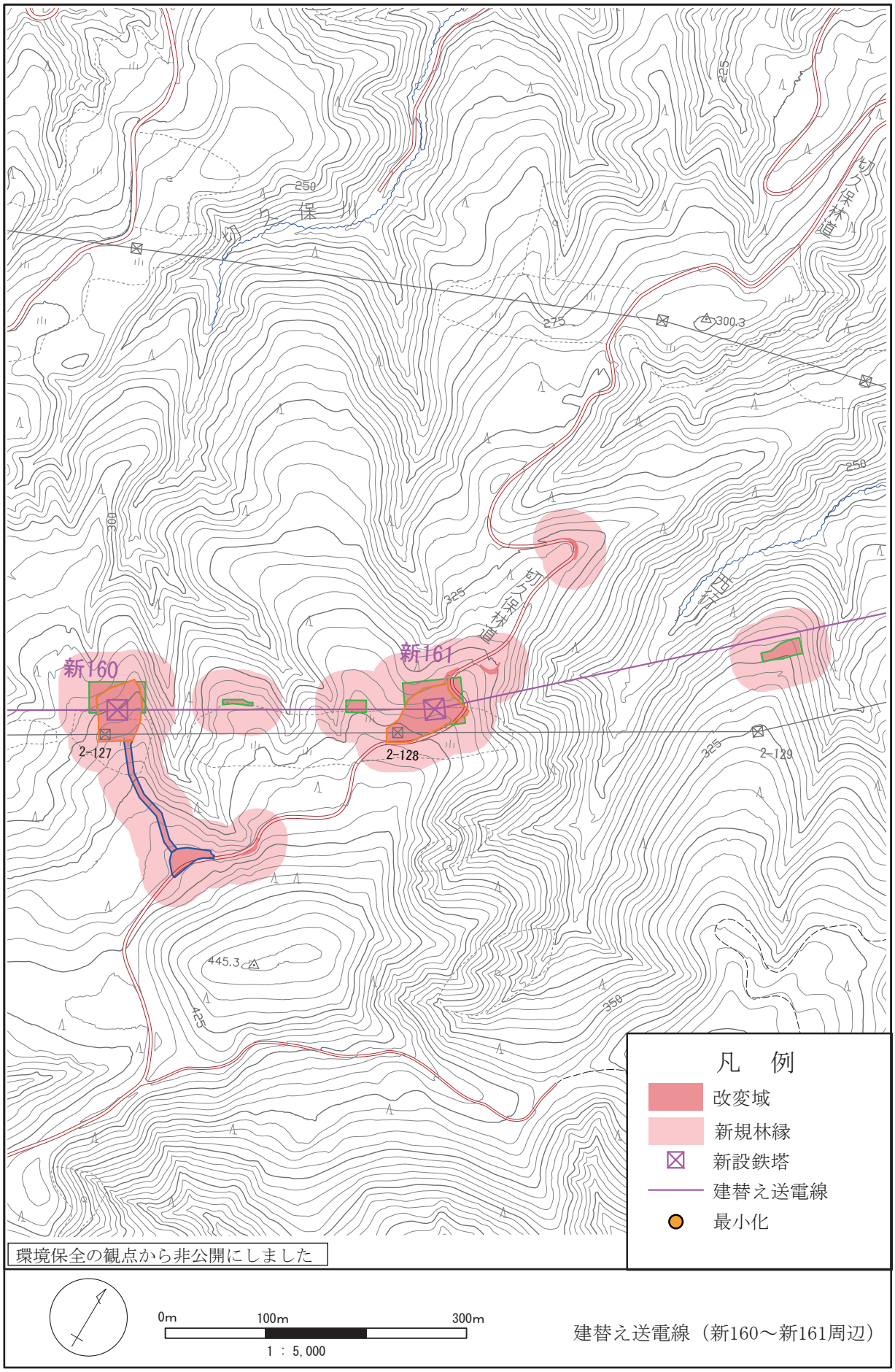


図 4.1.6-3(12)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

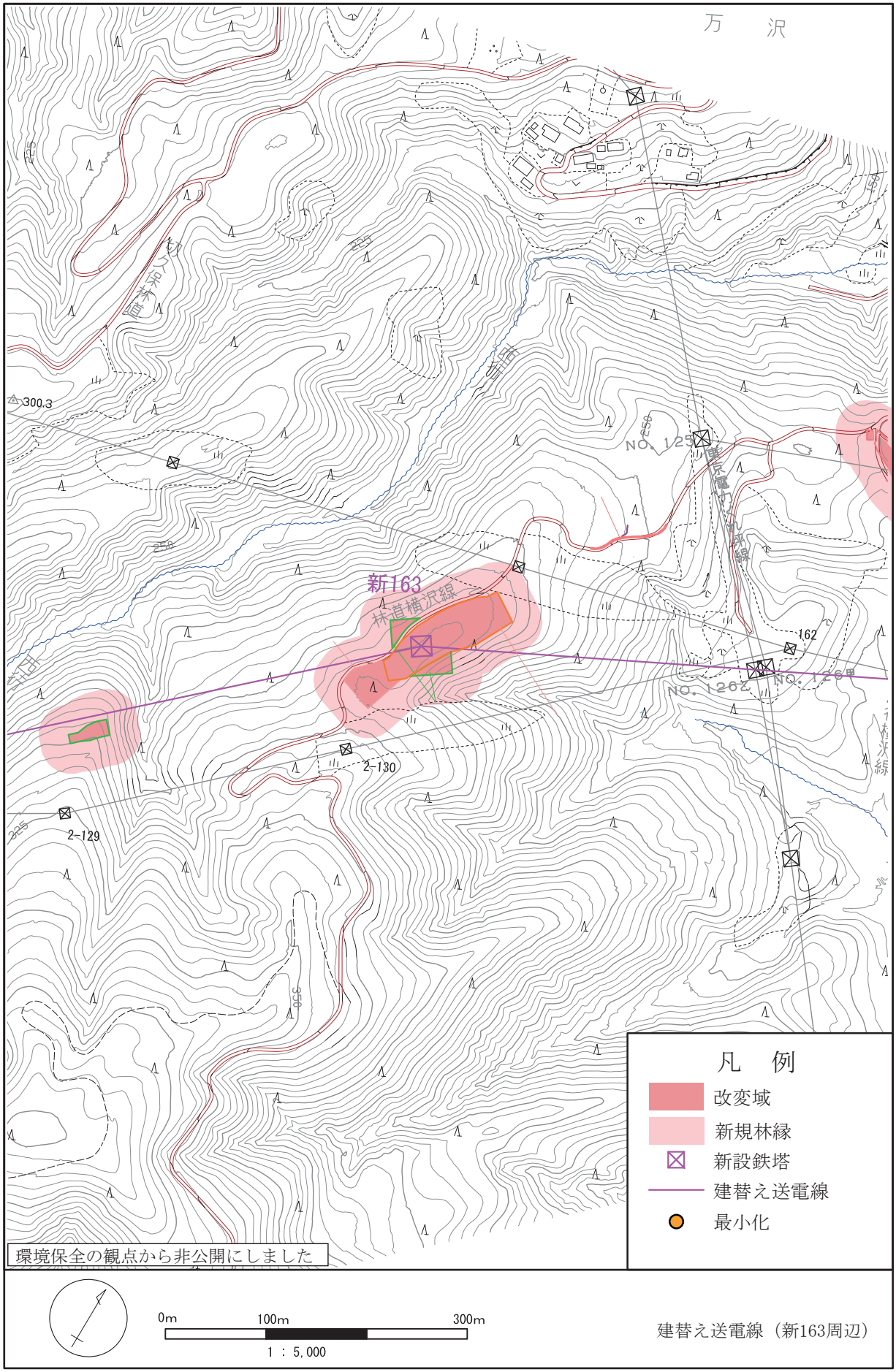


図 4.1.6-3(13)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

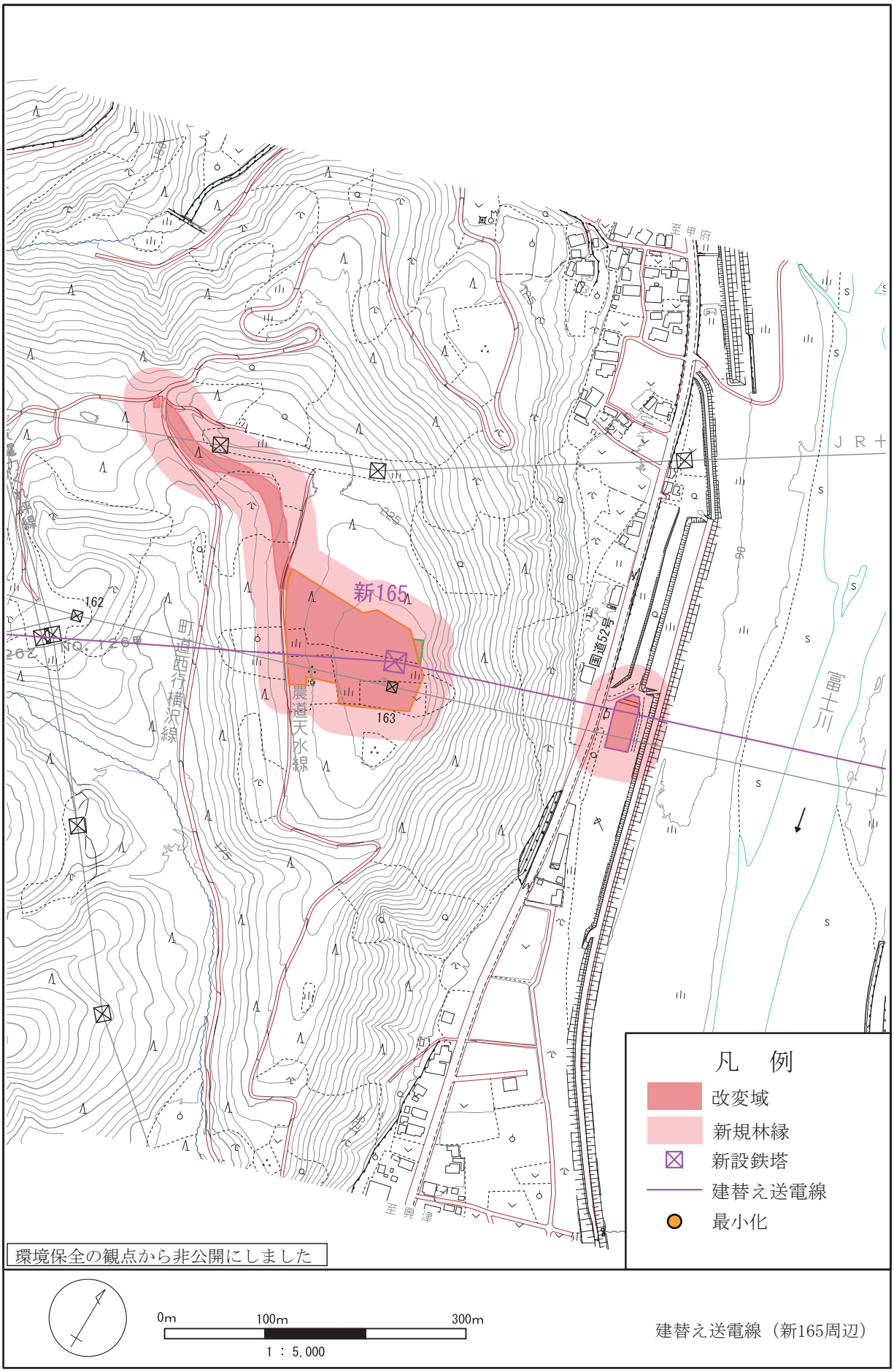


図 4.1.6-3(14)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

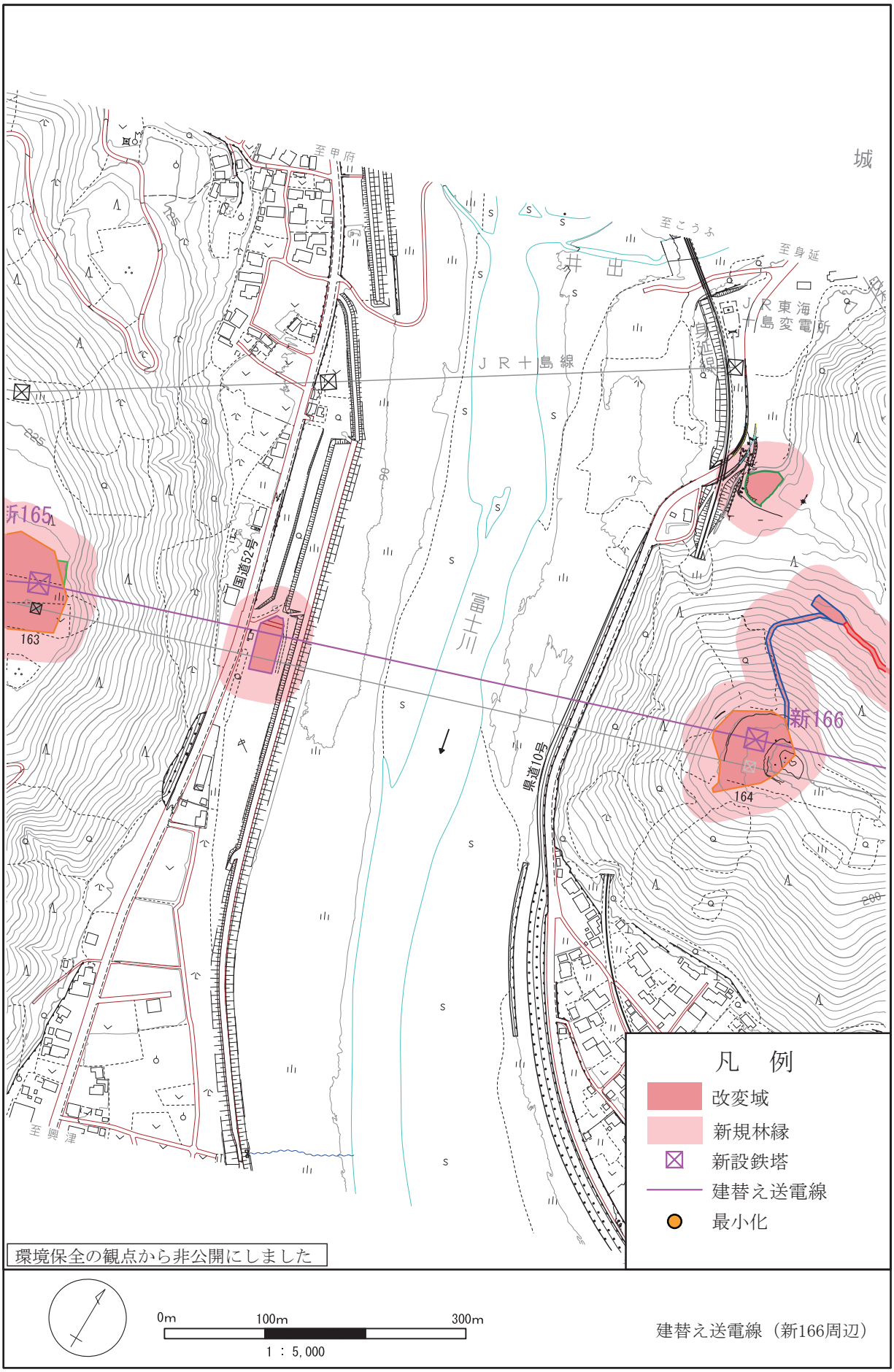


図 4.1.6-3(15)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

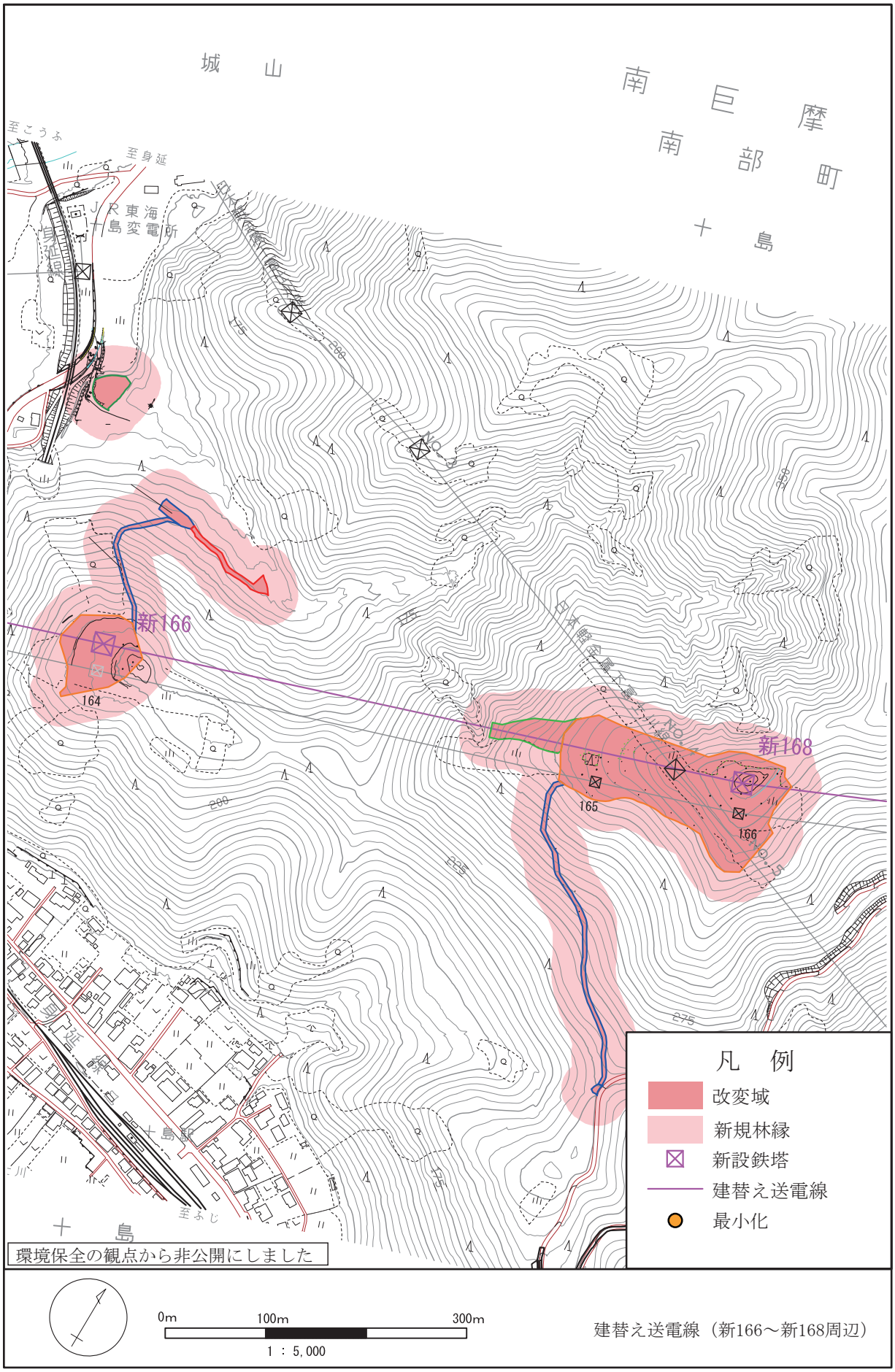


図 4.1.6-3(16)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

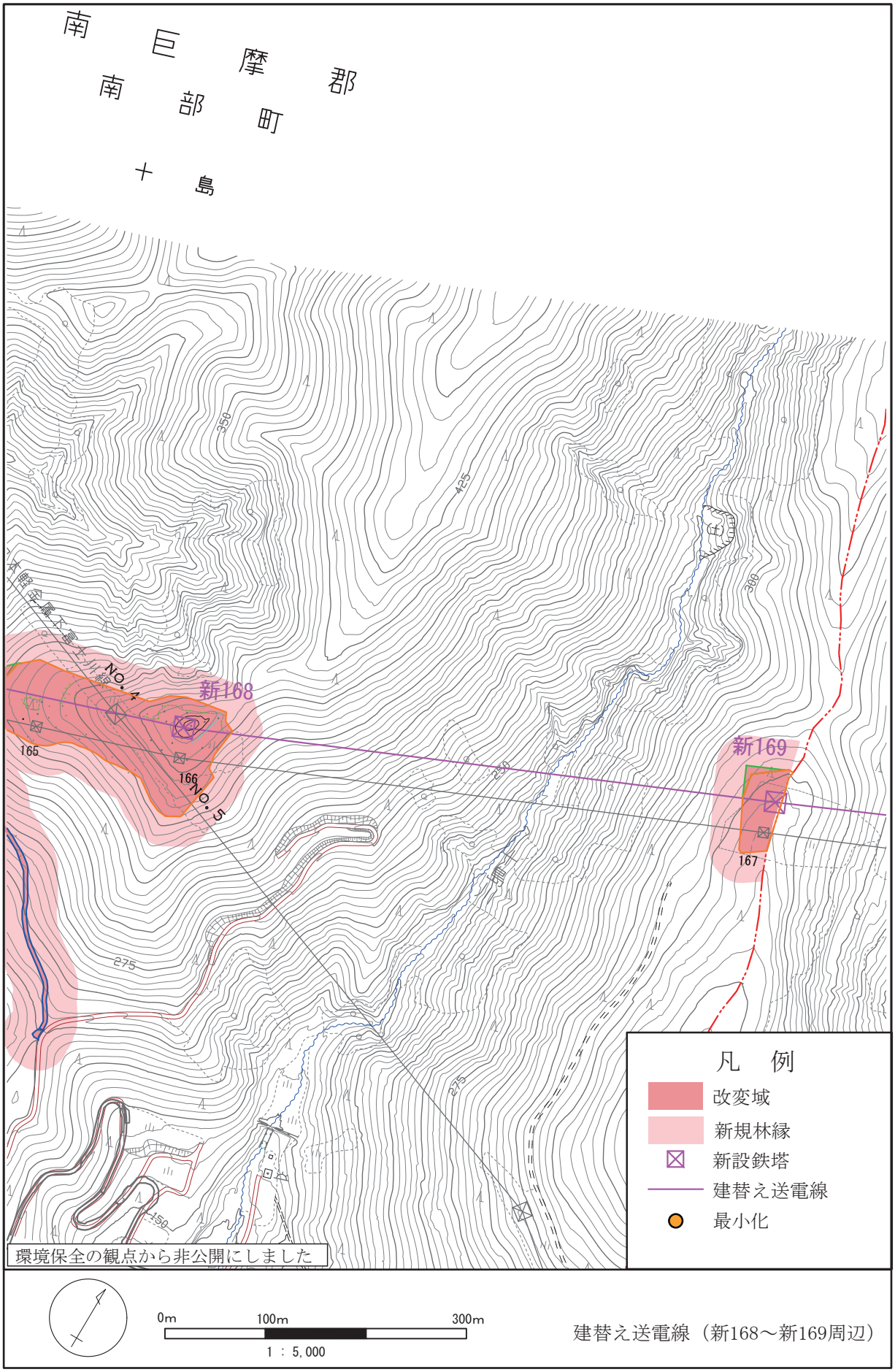


図 4.1.6-3(17)　　林内環境維持実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

3. 回避（囲い込み）実施状況

(1) 回避（囲い込み）対象個体

環境保全措置で定めた回避（囲い込み）対象個体は、表 4.1.6-11 に示すとおりである。

回避（囲い込み）対象個体については、補正評価書に基づき 5 種 8 地点 172 株を対象とした。工事前調査では、3 種 5 地点 55 株が確認された。なお、ヨウラクラン、カヤランの 2 種 2 地点 2 株は工事調査前に株が消失していた。

表 4.1.6-11　環境保全措置の対象種一覧（補正評価書と回避（囲い込み）時比較）

種　名	改変域		生育環境
	補正評価書 生育株数	回避（囲い込み）時 生育株数	
カンアオイ属の一種	3 地点 61 株	3 地点 48 株	林縁種
ヨウラクラン	1 地点 1 株	－	林内種
カヤラン	1 地点 1 株	－	林内種
ツルシロカネソウ	2 地点 9 株	1 地点 7 株（移植）	林内種
ムカゴネコノメソウ	1 地点 100 株	1 地点表土（移植）	林内種
5 種	5 種	3 種	
	8 地点 172 株	5 地点 55 株	

注：1. 生育区分の「林内種」は、生育環境が林内、林床等の種。「林縁種」は、林縁、草地等でも生育可能な種を示す。
2. 表内「－」は、対象株が消失したことを示す。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

(2) 回避（囲い込み）の実施状況

囲い込み実施状況は表 4.1.6-12 に、囲い込み実施位置状況は、図 4.1.6-4 に示すとおりである。

カンアオイ属の一種の 1 種 3 地点 48 株について囲い込みを実施した。なお、ツルシロカネソウ及びムカゴネコノメソウについては、環境保全措置として回避を基本とすることとしていたが、生育地が改変域と接しており回避が困難であると判断されたことから、移植による影響の低減措置を実施した。

囲い込みの実施にあたっては、対象個体の生育地を明確に区画し、作業員の立ち入りを制限することにより、生育環境の維持に配慮した措置を実施した。

表 4.1.6-12　回避（囲い込み）実施状況

種	改変域対象（補正評価書）			回避先		
	地点数	株数	位置（株数）	地点数	株数	位置（株数）
カンアオイ属の一種	3	61	146-1(50)	3	48	回避 146-1(10)
			151-1(15)			回避 151-1(23)
			160-1(1)			回避 160-1(15)

注：ツルシロカネソウ、ムカゴネコノメソウは、環境保全措置として、回避することとしているが、生育地が改変域と接しており回避できないため、移植による影響の低減を行った。

(3) 回避（囲い込み）の評価

回避（囲い込み）は、工事中の作業員及び工事車両による踏み荒らし防止を目的として実施した。

施工期間中の現地確認では、回避（囲い込み）対象箇所への工事影響は確認されず、対象個体の生育状況も維持されていたことから、回避（囲い込み）は有効に機能したものと評価した。また、回避（囲い込み）は工事中の保全を目的とした一時的な措置であり、工事完了後は囲い込み資材を撤去し、現地を原状に復する。

なお、当該種の生育地は改変域及び新規林縁に含まれておらず、生育環境は現状のまま維持されることから、補正評価書において事後調査対象として選定していない。このため、回避（囲い込み）解除後のモニタリングは実施しない計画である。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

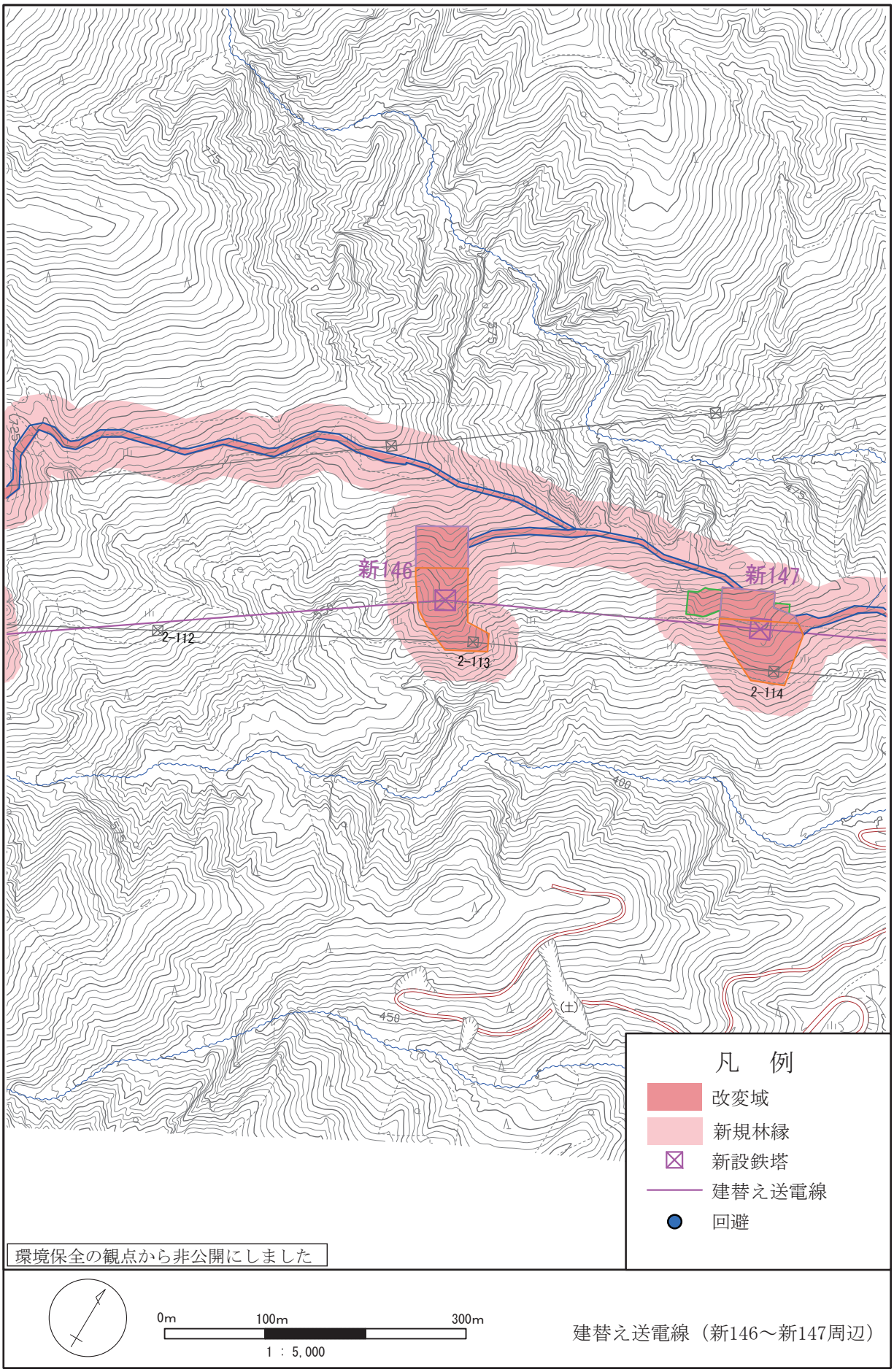


図 4.1.6-4(1)　　回避（囲い込み）実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

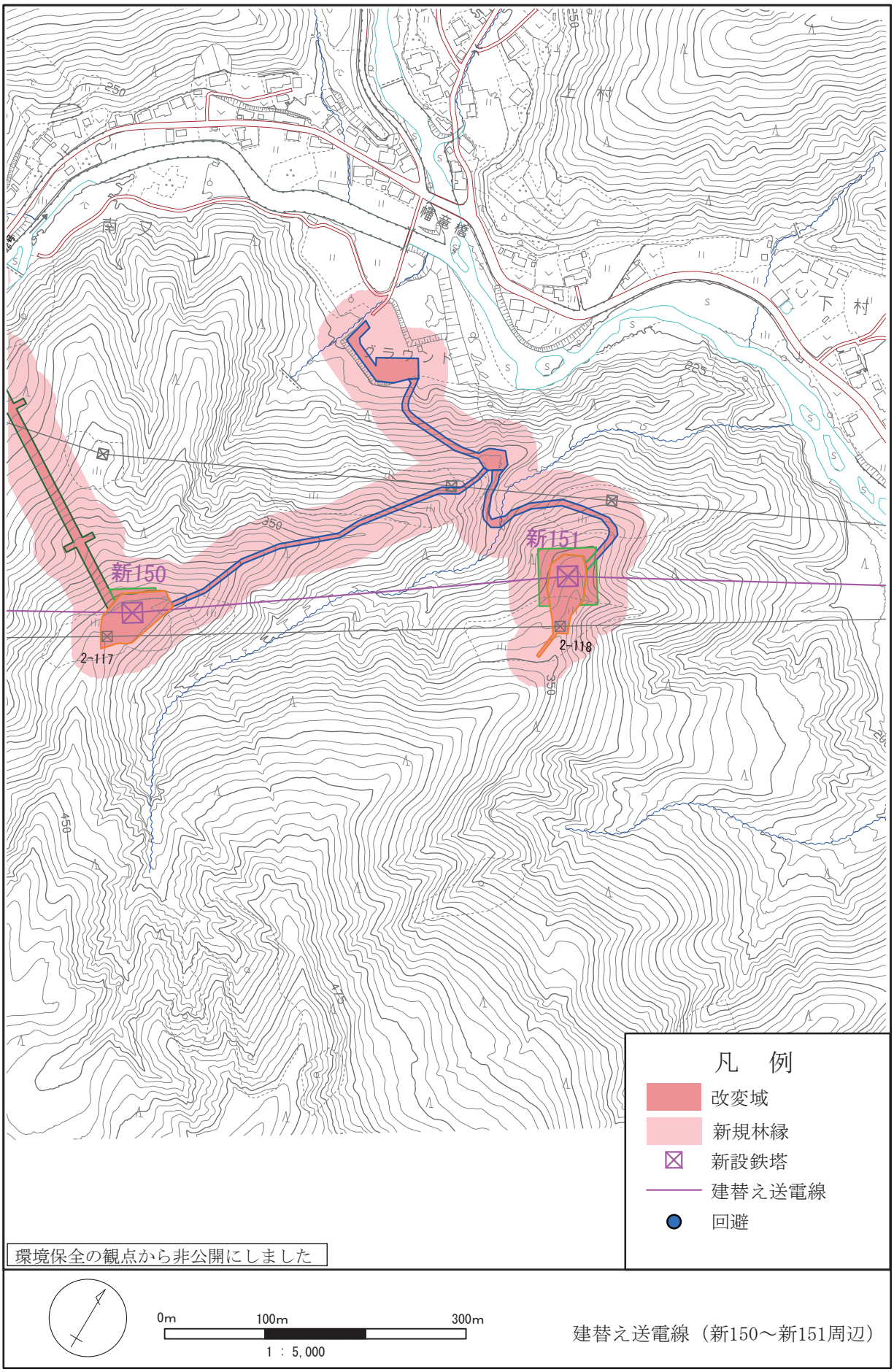


図 4.1.6-4(2)　　回避（囲い込み）実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

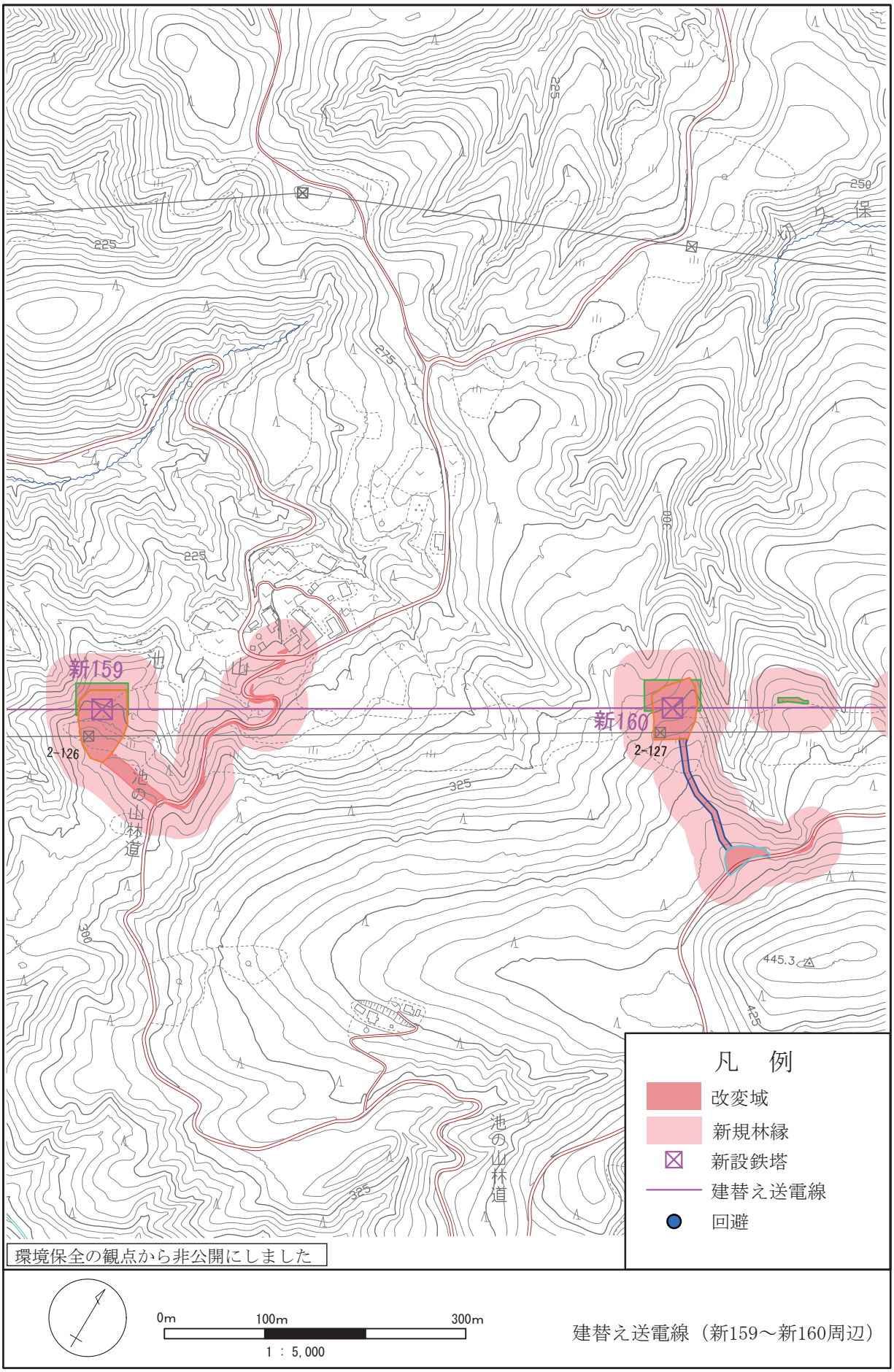


図 4.1.6-4(3)　　回避（囲い込み）実施位置状況

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

4. 追加調査の実施状況

(1) 追加調査の経緯

事業内容の一部修正に係る届出（令和6年9月付）により、運搬用仮設備の一部変更（新166 鉄塔工事用及び運搬用仮設備の一部変更、ヘリコプター基地（新第 2）の変更）が行われた。これに伴い改変域が変更されたことから、追加調査を実施した。

(2) 追加調査の方法

新規に計画した改変域において、工事前に保全対象とした植物の生育の有無を調査した。

保全対象とした植物の生育が確認された場合は、あらかじめ地権者の同意を得た移植地へ移植を実施した。

(3) 追加調査の実施日

追加調査の実施状況は、表 4.1.6-13 に示すとおりである。

表 4.1.6-13　調査実施状況

調査年月日		新第 2 ヘリコプター基地	新 166 鉄塔運搬用仮設備
春季	2024 年 5 月 22 日	－	○
秋季	2024 年 11 月 21 日	○	－
早春季	2025 年 4 月 22 日	○	○
	2025 年 4 月 23 日	－	○
春季	2025 年 5 月 9 日	○	－
	2025 年 5 月 29 日	○	－
夏季	2025 年 7 月 17 日	○	－
	2025 年 7 月 18 日	－	○
秋季	2025 年 10 月 23 日	－	○

(4) 追加調査の結果

① 新第 2 ヘリコプター基地

新第2ヘリコプター基地周辺で確認された注目種は表4.1.6-14に、移植作業の概要（新第 2 ヘリコプター基地）は表 4.1.6-15 に、移植実施状況は、図 4.1.6-5 に示すとおりである。

新第2ヘリコプター基地周辺においては、追加調査の結果、改変域内で10種18地点292株以上の注目種が確認された。このうち 7 種 55 株について移植を実施し、残りについては回避または現地保全とした。

移植後の生育状況については、今後の事後調査において継続的に確認し、必要に応じて追加的な保全措置を検討する方針である。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-14　新第 2 ヘリコプター基地周辺で確認された注目種

種名	選定根拠			確認地点		林内種
	全国		山梨県	改変域	新規林縁	
	③-a	③-b				
タキミシダ	VU	EN	CR	-	2 地点 9 株	○
チャセンシダ			EN	-	4 地点 25 株	
イヌチャセンシダ			EN	1 地点 4 株	3 地点 14 株	○
ヒメカナワラビ			EN	1 地点 1 株	2 地点 2 株	
サジラン			VU	2 地点 17 株	-	○
シキミ			VU	5 地点 27 株	4 地点 8 株	
ベニシュスラン			EN	-	4 地点 25 株	○
クモラン			CR	1 地点 18 株	-	○
カヤラン			EN	1 地点 2 株	-	○
ハシナガカンスゲ	VU	VU	EN	2 地点 100 株以上	2 地点 100 株以上	
ツルシロカネソウ			NT	-	1 地点 2 株	○
ハナネコノメ			EN	1 地点 10 株	7 地点 24 株	○
ムカゴネコノメソウ	NT			2 地点 41 株	1 地点 3 株	○
ジンジソウ			NT	-	4 地点 34 株	○
イワユキノシタ			NT	-	1 地点 1 株	○
カラスザンショウ			VU	2 地点 72 株	2 地点 46 株	
16 種	3 種	2 種	14 種	10 種	12 種	

注：1. 生育確認種の分類配列は、「令和 7 年度版　河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省、令和 7 年）に準拠した。
2. 選定根拠は表 4.1.6-1 のとおりである。

表 4.1.6-15　移植作業の概要（新第 2 ヘリコプター基地）

鉄塔番号	保全対象種	実施日	移植株数	作業状況
新第 2 ヘリコプター基地	タキミシダ	2025 年 9 月 25 日	2	新規林縁の 2 株を移植した。
	イヌチャセンシダ		4	改変域の 2 株と新規林縁の 2 株を移植した。
	サジラン		10	改変域内の 10 株を移植した。
	シキミ	2024 年 6 月 19 日	14	改変域内の 14 株を移植した。
	ベニシュスラン		11	新規林縁の 11 株を移植した。
	カヤラン		2	改変域内の 2 株を移植した。
	クモラン		12	改変域内の 12 株を移植した。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

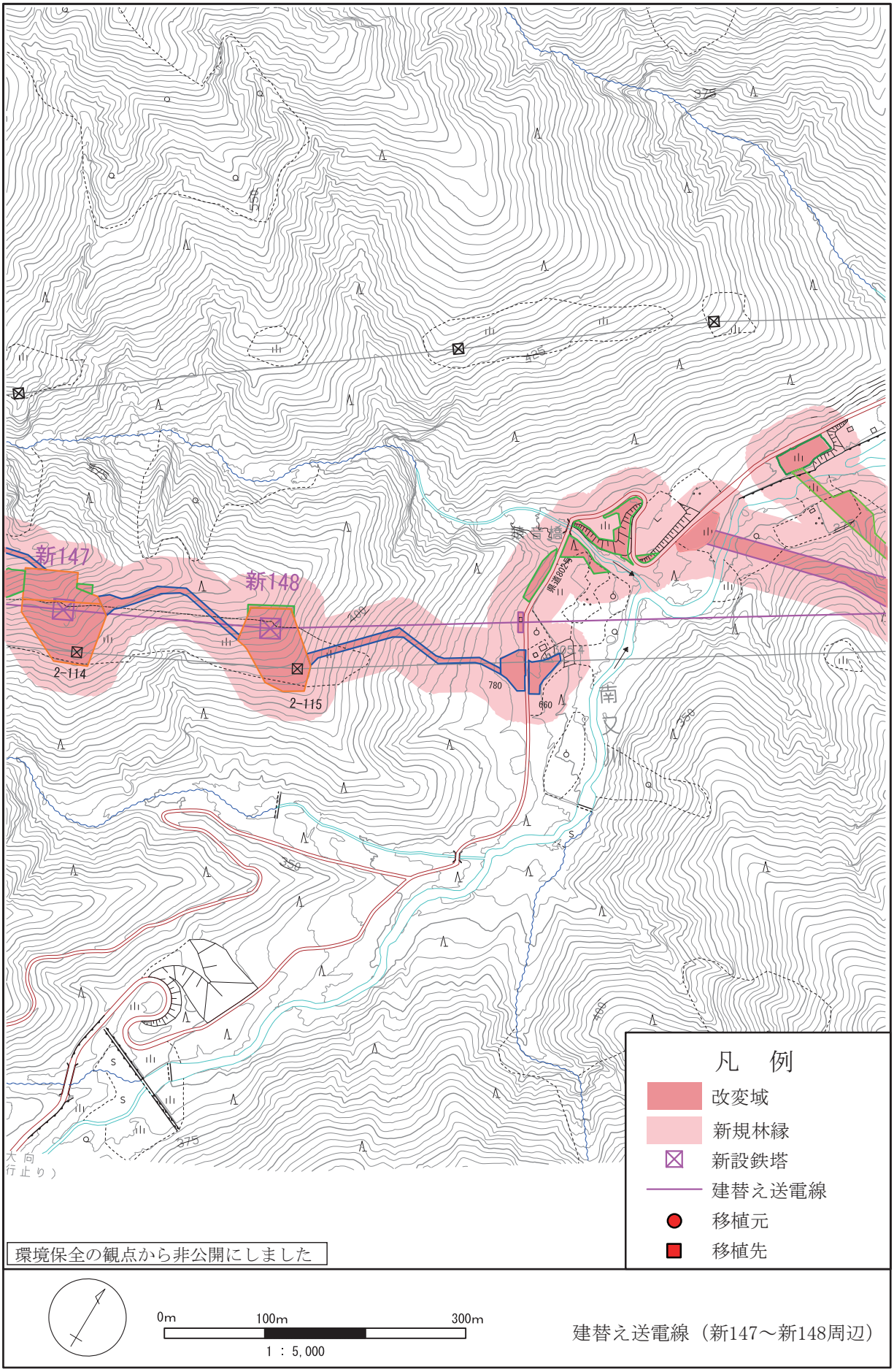


図 4.1.6-5　　移植実施状況（新第２ヘリコプター基地）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

② 新 166 鉄塔運搬用仮設備改変域

新 166 鉄塔運搬用仮設備改変域周辺で確認された注目種は表 4.1.6-16 に、移植作業の概要（新 166 鉄塔運搬用仮設備改変域）は表 4.1.6-17 に、移植実施状況は、図 4.1.6-6 に示すとおりである。

新 166 鉄塔運搬用仮設備改変域周辺では、追加調査の結果、改変域内で 3 種 21 地点 219 株、新規林縁で 15 種 127 地点 1,482 株の注目種が確認された。このうち 2 種 61 株について移植を実施し、その他の個体については回避または現地保全とした。

移植後の生育状況については、今後の事後調査において継続的に確認し、必要に応じて追加的な保全措置を検討する方針である。

表 4.1.6-16　新 166 鉄塔運搬用仮設備改変域周辺で確認された注目種

種名	選定根拠			確認地点		林内種
	全国		山梨県	改変域	新規林縁	
	③-a	③-b				
アマクサシダ	－	－	VU	－	2 地点 2 株	○
ヘラシダ	－	－	EN	－	1 地点 56 株	○
オオカナワラビ	－	－	EN	－	11 地点 58 株	○
ハカタシダ	－	－	NT	－	10 地点 45 株	○
クリハラン	－	－	CR	－	2 地点 3 株	○
サネカズラ	－	－	VU	－	1 地点 3 株	
ランヨウアオイ	－	－	EN	11 地点 40 株	29 地点 309 株	
ウラシマソウ	－	－	NT	9 地点 178 株	44 地点 822 株	
エビネ	NT	NT	VU	－	1 地点 27 株	○
ギンラン			VU	－	1 地点 4 株	○
コクラン	－	－	EN	－	13 地点 90 株	○
ゴンズイ	－	－	EN	－	3 地点 4 株	
ジロボウエンゴサク	－	－	EN	－	1 地点 5 株	
カラスザンショウ	－	－	VU	1 地点 1 株	6 地点 40 株	
アリドオシ	－	－	CR	－	2 地点 14 株	○
15 種	1 種	1 種	15 種	3 種	15 種	

注:1. 生育確認種の分類配列は、「令和 7 年度版　河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省、令和 7 年）に準拠した。
2. 選定根拠は表 4.1.6-1 のとおりである。

表 4.1.6-17　移植作業の概要

鉄塔番号	保全対象種	実施日	移植株数	作業状況
新 166	ランヨウアオイ	2024 年 6 月 19 日	14	改変域内の 14 株を移植した。
	ウラシマソウ		47	改変域内の 47 株を移植した。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

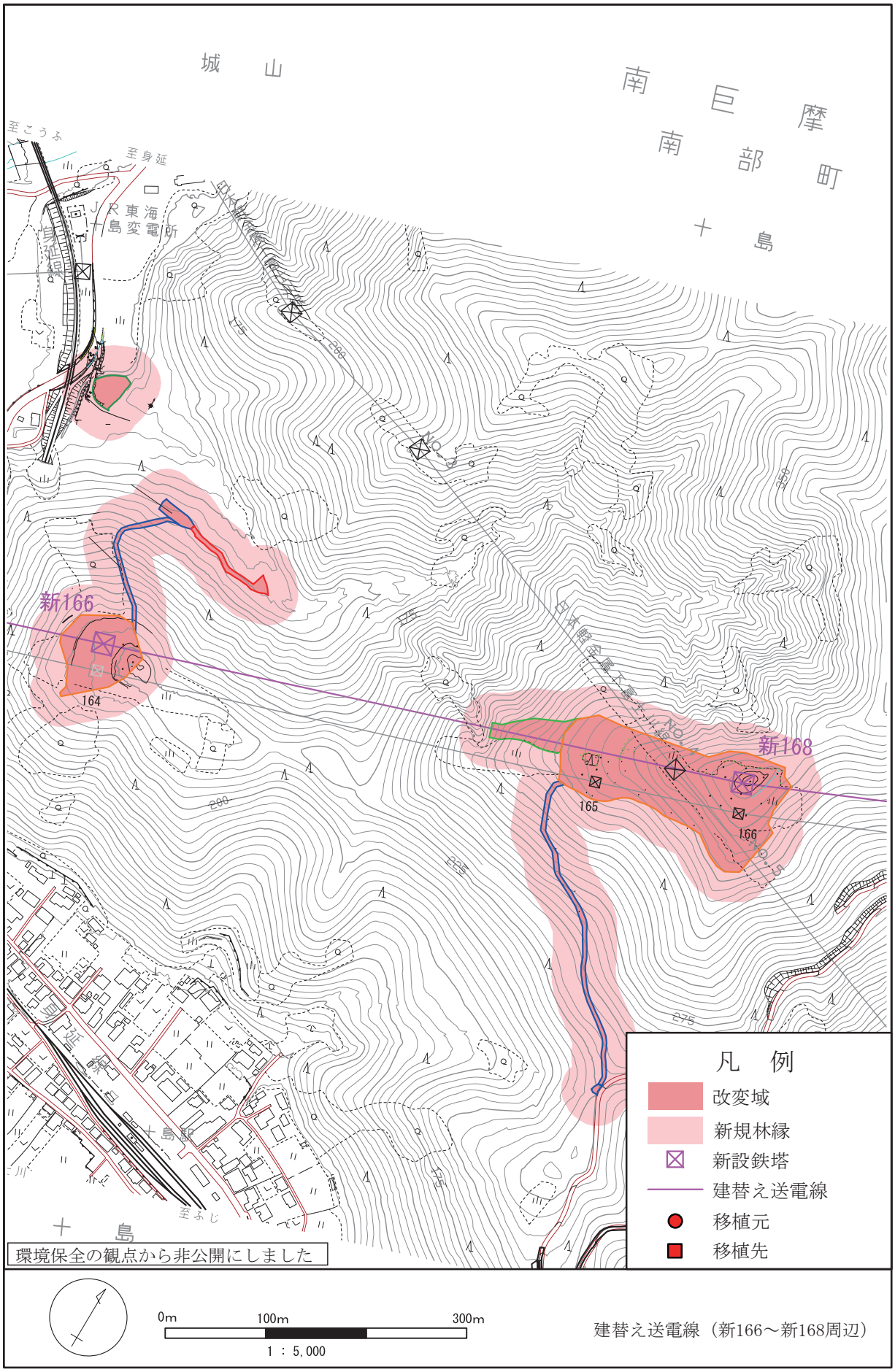


図 4.1.6-6　　移植実施状況（新 166 変更改変域）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

(5) 追加調査の評価

追加調査は、事業内容の一部修正（仮設備の変更等）に伴い、改変域の変更が生じたことを受けて実施したものである。

新たに計画した改変域においては、工事前に保全対象とした植物の生育の有無を調査し、確認された場合はあらかじめ地権者の同意を得た移植地へ移植を実施した。これらの対応により、追加的な改変に伴う植物への影響については、確認された個体数及び実施した保全措置の内容を踏まえ、適切な移植措置を実施することで影響の低減が図られている。

現時点においては、地域個体群全体に及ぼす影響は限定的と判断されるが、今後も移植後の生育状況を継続的に確認し、必要に応じて追加的な保全措置を検討する。

5. 新 164 鉄塔削減に伴う植物への影響

(1) 変更の経緯

補正評価書では、新 164 鉄塔の建設を前提として植物への影響予測及び環境保全措置を検討していた。その後の技術検討及び関係機関との協議により、新 163 鉄塔から新 165 鉄塔へ直接接続するルートが可能となったため、新 164 鉄塔を削減した。これに伴い、新 164 鉄塔用地及び工事用地の改変が不要となったことから、植物への影響について再整理を行った。

(2) 新 164 鉄塔削減により改変が回避された植物

新 164 鉄塔削減により改変が回避された植物は、表 4.1.6-18 に示すとおりである。

表 4.1.6-18　新 164 鉄塔削減により改変が回避された植物

種名	株数	補正評価時の保全措置
ギンラン	4 株	改変域：環境保全措置対象外
コクラン	7 株	新規林縁：林内環境維持
ハナミョウガ	2 株	改変域：環境保全措置対象外
カラスザンショウ	1 株	改変域：環境保全措置対象外

新 164 鉄塔の削減により、これらの生育地点周辺における鉄塔用地及び工事用地の改変は回避された。特に、補正評価書時点で林内環境維持措置を計画していたコクランについては、当該措置が不要となった。このため、当初計画において想定していた影響は回避されたものと評価した。

(3) 新たな送電線ルート周辺で確認された植物

補正評価書時点の調査結果を新たな送電線ルート及び改変域と重ね合わせて整理した結果、変更後の送電線ルート周辺ではゴンズイ 1 株が確認された。確認状況及び変更後の改変域との位置関係は、表 4.1.6-19 に示すとおりである。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.6-19　新 164 鉄塔削減後の送電線ルート周辺で確認された植物

種名	株数	生育状況	評価
ゴンズイ	1 株	送電線下の非改変域に生育	影響なし

当該個体は改変域外に生育しており、造成、伐採その他の土地改変の対象とならないことから、事業による直接的な影響は生じないものと判断した。

(4) 予測評価

新 164 鉄塔削減により、補正評価書時点において確認されていたギンラン、コクラン、ハナミョウガ及びカラスザンショウの生育地点周辺における改変は回避された。特に、林内環境維持措置の対象としていたコクランについては、当該措置が不要となった。

また、変更後の送電線ルート周辺で確認されたゴンズイについても、送電線下の非改変域に生育しており、事業による直接的な影響は生じない。

以上のことから、新 164 鉄塔削減に伴う植物への影響は回避または低減されており、補正評価書における予測評価に変更はないものと評価した。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．１．７　動　物

動物については、事業計画段階配慮事項、一般的な環境保全対策及び環境保全措置を定めており、その実施状況は、表 4.1.7-1～3 に示すとおりである。

本環境保全措置の実施に際しては、2 名の専門家による技術的助言を踏まえて行った。専門家の技術的な助言の内容と環境保全措置への反映状況は、表 4.2-1 に示すとおりである。

表 4.1.7-1　動物に係る事業計画段階において配慮した事項の実施状況

項　目	事業計画段階において配慮した事項			
	補正評価書記載内容	実施状況	実施内容	実施内容記載ページ
動　物	・樹林伐採等の改変範囲を必要最小限とする。	○（実施中）	・樹林伐採等の改変範囲を必要最小限としている。	・表 1.4-3
	・当初計画を変更し、建替え鉄塔を 4 基減らすことで、工作物の存在による影響を低減するとともに、改変範囲を縮小する。	◎（実施済）	・補正評価書では建替え鉄塔を 4 基削減する計画であったが、変更届において建替え鉄塔をさらに 1 基（新 164 鉄塔）削減した。このため、鉄塔用地及び工事用地の改変が回避され、動物の生息環境への影響はさらに低減された。	・表 1.4-2
	・既設鉄塔より建替え鉄塔を高くし線下伐採（保安伐採）の面積を減らすことで、改変範囲を縮小する。	○（実施中）	・既設鉄塔より建替え鉄塔を高くし線下伐採（保安伐採）の面積を減らすことで、改変範囲を縮小している。	・表 1.4-3
	・工事用資材等の運搬にあたっては、既存の道路の活用や改変範囲が少ないモノレール運搬を活用し、新たな道路の設置及び拡幅は最小化する。	○（実施中）	・工事用資材等の運搬にあたっては、既存の道路の活用や改変範囲が少ないモノレール運搬を活用し、新たな道路の設置及び拡幅を最小化している。	・表 1.4-2
	・建替え送電線の建設に支障となる既設送電線の撤去工事を行うことで、工作物の存在による影響を低減するとともに、植生の回復を図る。	○（実施中）	・建替え送電線の建設に支障となる既設送電線の撤去工事を行うことで、工作物の存在による影響を低減するとともに、植生の回復を図っている。	

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.7-2　動物に係る一般的な環境保全対策の実施状況

項　目	一般的な環境保全対策			
	補正評価書記載内容	実施状況	実施内容	実施内容 記載ページ
動　物	・工事時間は 8～17 時を基本とし、原則夜間工事は行わない計画とする。	○ （実施中）	・工事時間は 8～17 時を基本とし、夜間工事は行っていない。	8.1.1 工事の時間帯、交通に関する資料
	・低騒音、低振動型建設機械の採用に努める。	○ （実施中）	・低騒音、低振動型建設機械の採用に努めている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・建設機械等は毎日整備、使用前点検を行う。	○ （実施中）	・建設機械等は毎日整備、使用前点検を行っている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・ヘリコプターは不必要な飛行を避け、夜間の飛行は行わない。	○ （実施中）	・ヘリコプターは不必要な飛行を避け、夜間の飛行は行っていない。	8.1.4 ヘリコプター運搬に関する資料
	・定期的に工事関係者による会議等を行い、工事区域外への不要な立ち入りの禁止、動物の保護を指導するとともに、環境保全措置を工事関係者へ周知徹底する。	○ （実施中）	・定期的に工事関係者による会議等を行い、工事区域外への不要な立ち入りの禁止、動物の保護を指導するとともに、環境保全措置を工事関係者へ周知徹底している。	8.1.3 工事関係者による会議等に関する資料

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.7-3　保全すべき動物に係る環境保全措置の実施状況

対　象	環境保全措置			
	補正評価書記載内容		実施状況	実施内容
ツキノワグマ	最小化	工事用資材等の搬入出におけるモノレールの新設にあたり、以下の措置を講じる。 ・ツキノワグマの移動経路の分断を避けるため、「モノレールを乗り越える」または「モノレール下を通過する」ことが可能な構造とする。	○ (実施中)	・仮設モノレールの新設にあたり、ツキノワグマ及びカモシカの移動経路の分断を避けるため、「モノレールを乗り越える」または「モノレール下を通過する」ことが可能な構造としている。
カモシカ	最小化	工事用資材等の搬入出におけるモノレールの新設にあたり、以下の措置を講じる。 ・カモシカの移動経路の分断を避けるため、「モノレールを乗り越える」または「モノレール下を通過する」ことが可能な構造とする。	○ (実施中)	
クマタカ	「表 4.1.8-3 生態系（クマタカ）に係る環境保全措置の実施状況」で記載する。			
ハヤブサ	回避	工事用資材等の搬入出におけるヘリコプターによる運搬にあたり、ハヤブサの繁殖期（2～6月）に以下の措置を講じる。 ・2～5 月は運航しない。6 月は妨害すべきでない範囲の運航を避ける。	◎ (実施済)	・対象となるのはハヤブサの営巣地周辺を運航する第 1 ヘリコプター基地である。同基地からは 2024 年 11 月に運航したことから、ハヤブサの繁殖期（2～6 月）は運航していない。
希少両生類	移殖	造成等の施工前に、以下の措置を講じる。 ・標高約 300m 以上の沢に近い改変域の林内において、希少両生類の生息調査を実施する。希少両生類が確認された場合、その個体を一時的に捕獲し、近傍（確認された場所に近い同じ沢に入り込める範囲内）の同条件の環境に移動させる。	◎ (実施済)	・造成等の施工前に生息調査を実施した結果、アカイシサンショウウオ 2 個体及びヒガシヒダサンショウウオ 2 個体が確認された。このことから、その個体を一時的に捕獲し、改変域とは反対方向の産卵場所と推定される沢に近い非改変区の同条件の環境に移動させた。
		・移動させた個体の産卵場所と推定される湧水や伏流水での工事を、産卵時期である春は避ける	◎ (実施済)	・湧水や伏流水のある箇所での工事は実施していない。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

保全すべき動物に係る環境保全措置の具体的な実施内容について、以下対象種毎に記載する。

1. ツキノワグマ、カモシカ

仮設モノレールを新設するにあたり、ツキノワグマ及びカモシカの移動経路の分断を避けるため、モノレールを乗り越えられるようツキノワグマがよじ登りカモシカが飛び越えられるような低い構造（60cm 以下）のモノレールを、また体高 50～60cm 程度のツキノワグマ及び体高 70～75cm 程度のカモシカがモノレール下を通過できるような高い構造（140cm 以上）のモノレールをそれぞれ複数箇所に設置した。モノレールの幅については、100cm 程度である。

なお、設置したモノレールは工事中のみ使用し、工事終了後速やかに撤去する予定である。

一方で、ツキノワグマ及びカモシカによる利用状況を把握するためのフィールド調査は実施していない。しかしながら、施工期間中における現地確認及び関係者への聞き取りにおいて、モノレール設備に起因して野生動物が滞留した痕跡、移動が阻害された痕跡または設備への接触事故等は確認されていない。以上のことから、モノレール横断対策による移動経路への著しい影響を示す事象は確認されておらず、環境保全措置は適切に実施されているものと評価した。



低い構造のモノレール
（写真は高さ約 80cm）



高い構造のモノレール
（写真は高さ約 160cm）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

2. ハヤブサ

ハヤブサの保全対象となるのは、営巣地周辺を運航することとなる第 1 ヘリコプター基地を使用した場合であるが、工事工程の調整により、同基地から 2～5 月及び 6 月に運航せず、11 月（2024 年）に運航することで、ハヤブサの繁殖期（2～6 月）を回避した。ヘリコプターの運航工程（実績）は、表 4.1.7-4 に示すとおりである。

また、今後のヘリコプター運航は、第 1 ヘリコプター基地を使用することはなく、新第 2 ヘリコプター基地を使用する計画であることから、ハヤブサの環境保全措置は実施済みであり、ヘリコプター運航によるハヤブサへの影響はなかったものと考えられる。

なお、ハヤブサは現況調査時も含め、これまで繁殖の成功は確認されなかったが（繁殖中断はあり）、2025 年については巣立った幼鳥を目視したことから、ハヤブサの繁殖成功が確認された（クマタカ定点観察時）。

表 4.1.7-4　ヘリコプター運航工程（実績）

<table>
<tr><td rowspan="2">ヘリコプター基地</td><td rowspan="2">種名</td><td>2月</td><td>3月</td><td>4月</td><td>5月</td><td>6月</td><td>7月</td><td>8月</td><td>9月</td><td>10月</td><td>11月</td><td>12月</td><td>1月</td></tr>
<tr><td colspan="5">繁殖期</td><td colspan="7">非繁殖期</td></tr>
<tr><td>第1</td><td>ハヤブサ</td><td colspan="4">運航しない</td><td>運航する場合、妨害すべきではない範囲は運航しない</td><td colspan="6">運航する
★
2024年11月運航</td></tr>
</table>

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

3. 希少両生類

本事業では、河川における造成等の施工や保安伐採は行わない計画としており、周辺で実施される工事も小規模であることから、水質汚濁物質の排出は想定されない。このため、河川に生息する希少両生類への影響はほとんどないものと予測した。

一方で、成体は繁殖期以外で林内に生息することから、工事の実施に伴い影響を受ける可能性がある。このため、希少両生類（アカイシサンショウウオ、ヒガシヒダサンショウウオ）について、生息状況を把握するための調査を実施した。

なお、本調査の実施にあたっては、改変域で発見時に捕獲移動することから「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律施行規則第 1 条の 5 第 4 号」に基づく手続きを事前に行った。

(1) 調査日及び調査地点

希少両生類の生息調査日及び調査地点は表 4.1.7-5 に、調査位置は、図 4.1.7-1 に示すとおりである。

調査地点は、専門家助言により、希少両生類が生息しているとされる標高300m以上の工事用地とする。

表 4.1.7-5　希少両生類生息調査日及び調査地点

調査期日	調査地点													
	新143	新145	新146	新147	新148	新149	新150	新151	新153	新154	新160	新161	新168	新169
2023 年 6 月 12 日						○				○				
2023 年 6 月 13 日			○	○	○									
2023 年 6 月 14 日													○	
2023 年 8 月 29 日														○
2023 年 8 月 30 日							○	○						
2023 年 8 月 31 日									○					
2024 年 5 月 29 日		○												
2024 年 11 月 15 日											○	○		
2025 年 5 月 29 日	○													

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

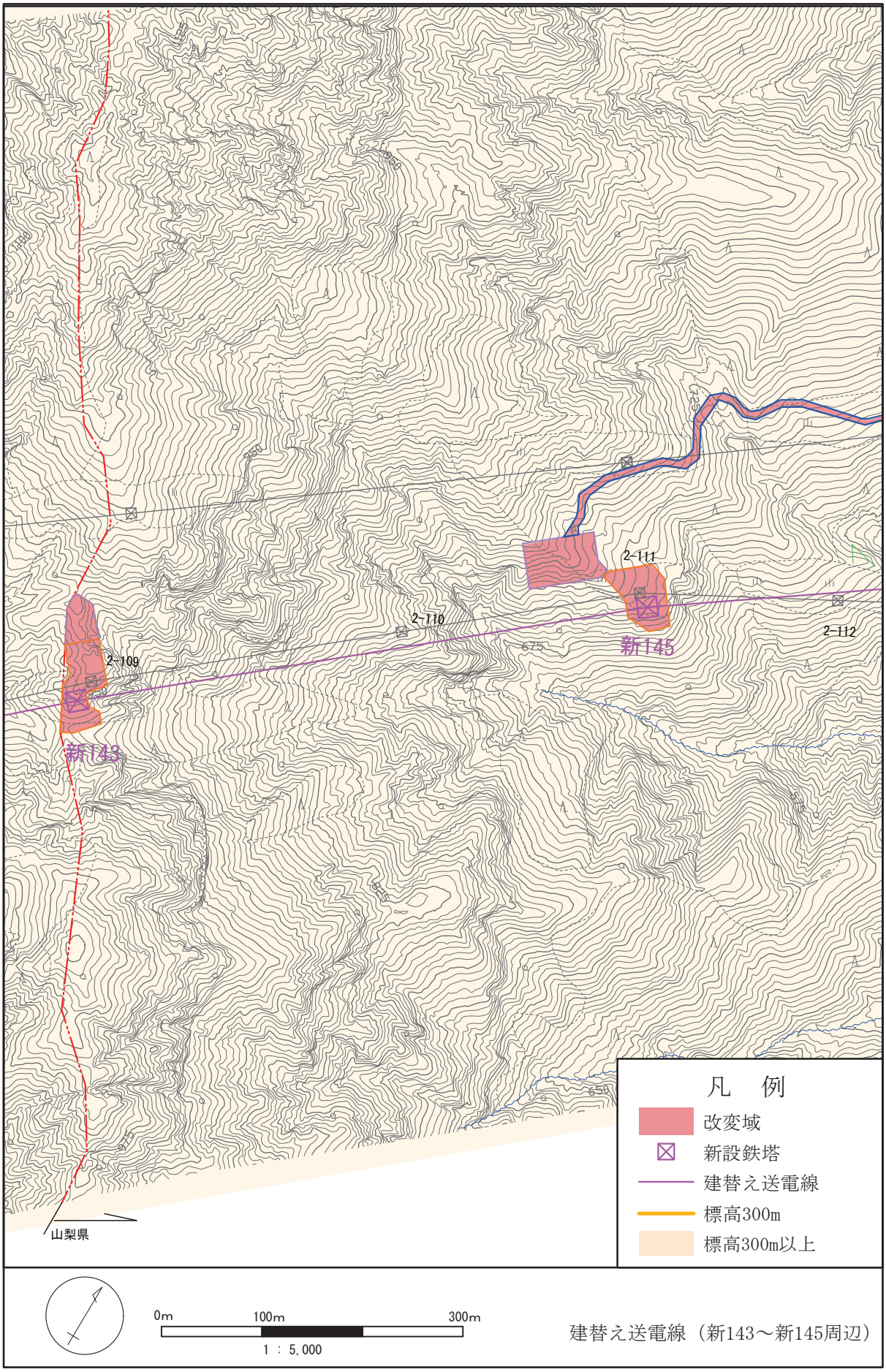


図 4.1.7-1(1)　　希少両生類の生息調査位置（新 143, 145）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

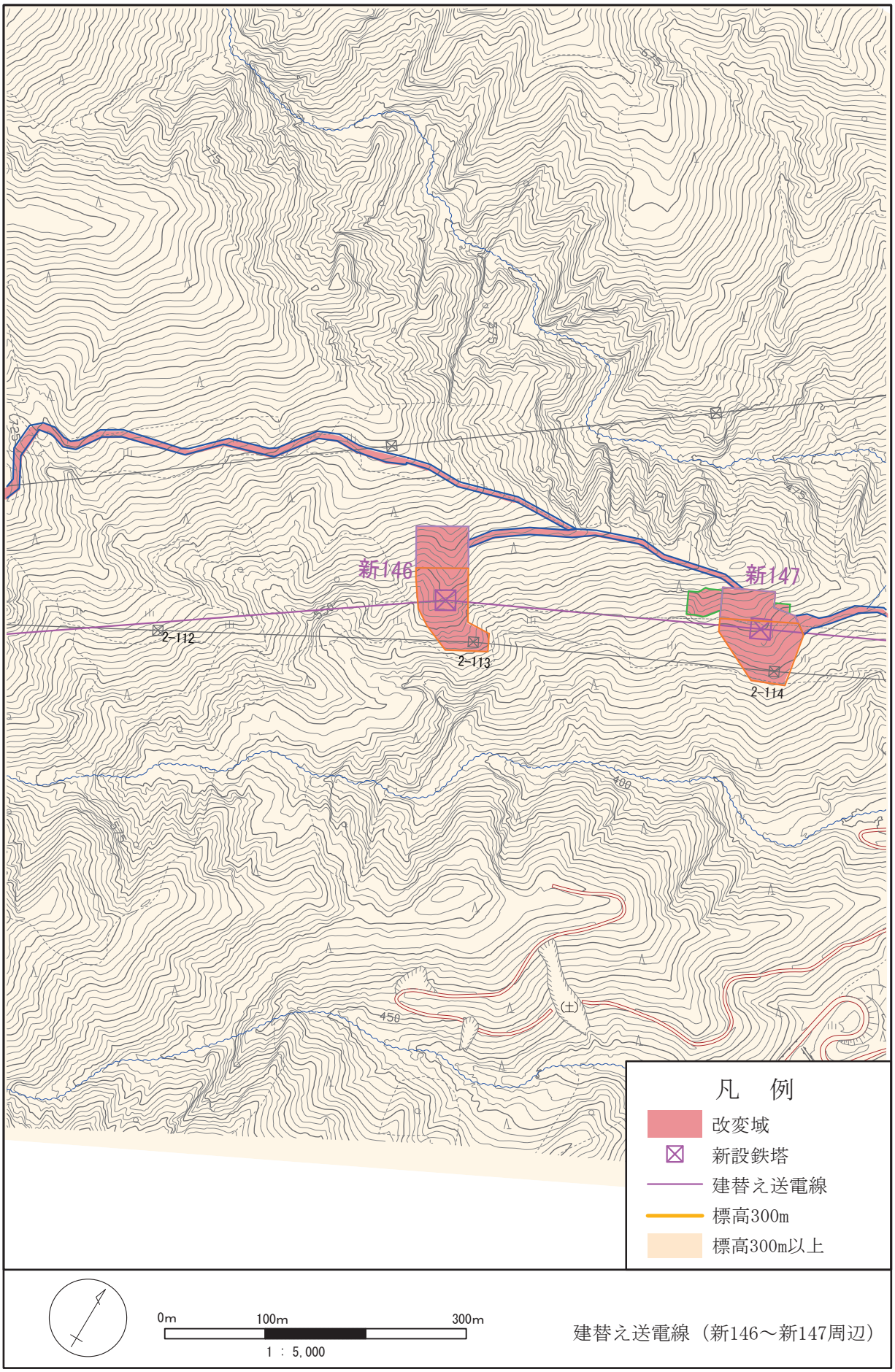


図 4.1.7-1(2)　　希少両生類の生息調査位置（新 146, 147）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

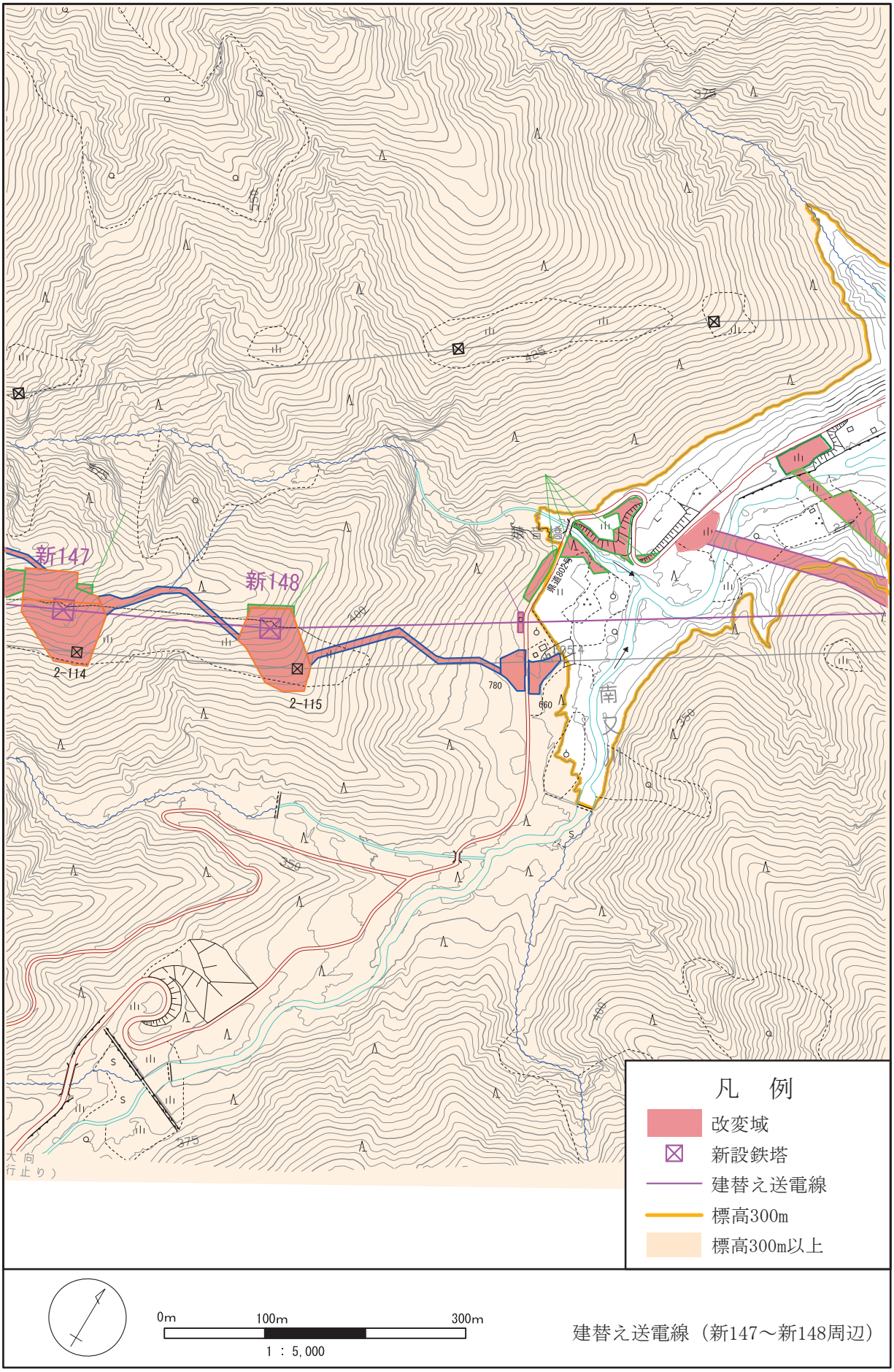


図 4.1.7-1(3)　　希少両生類の生息調査位置（新 147, 148）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

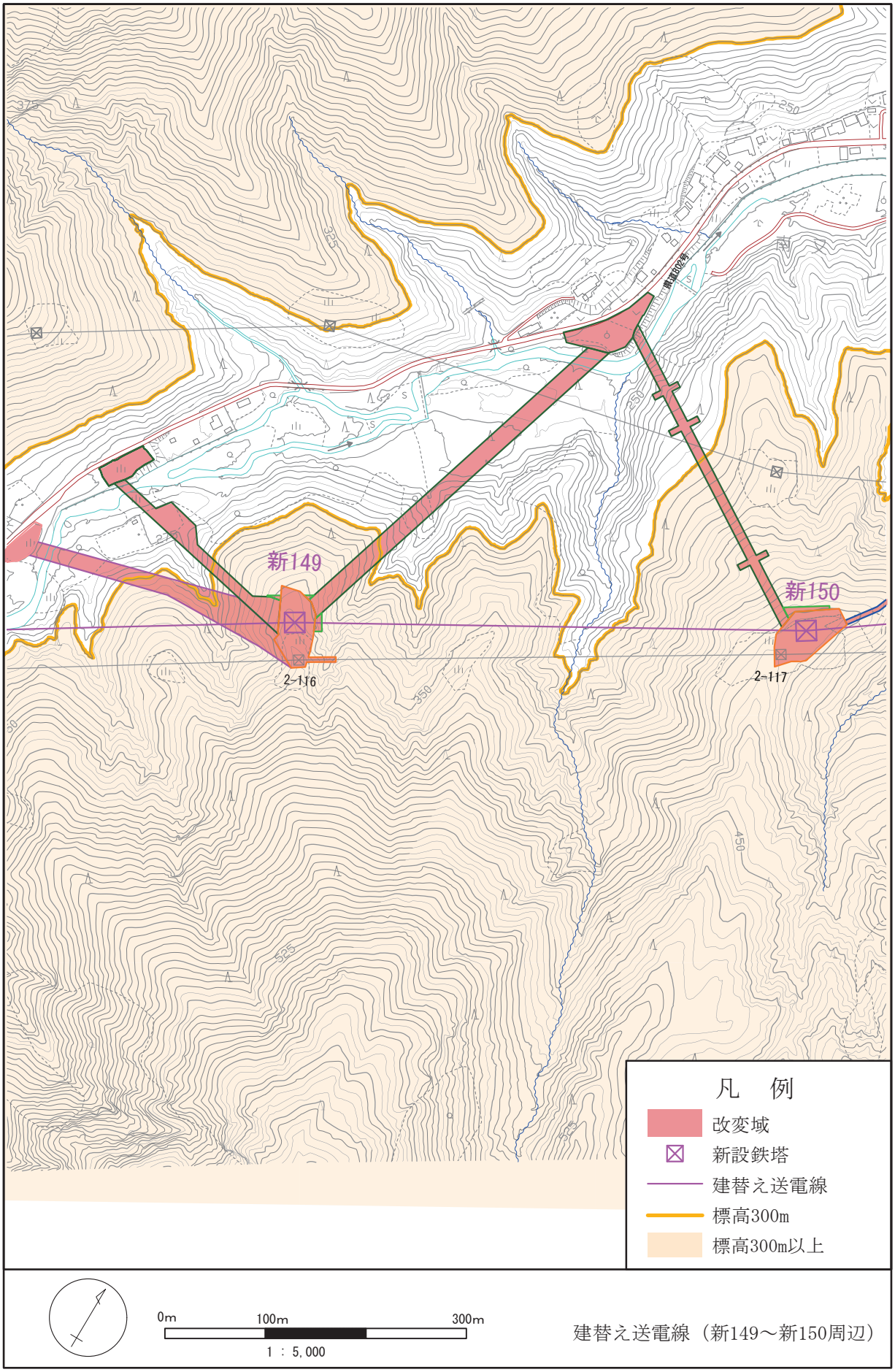


図 4.1.7-1(4)　　希少両生類の生息調査位置（新 149, 150）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

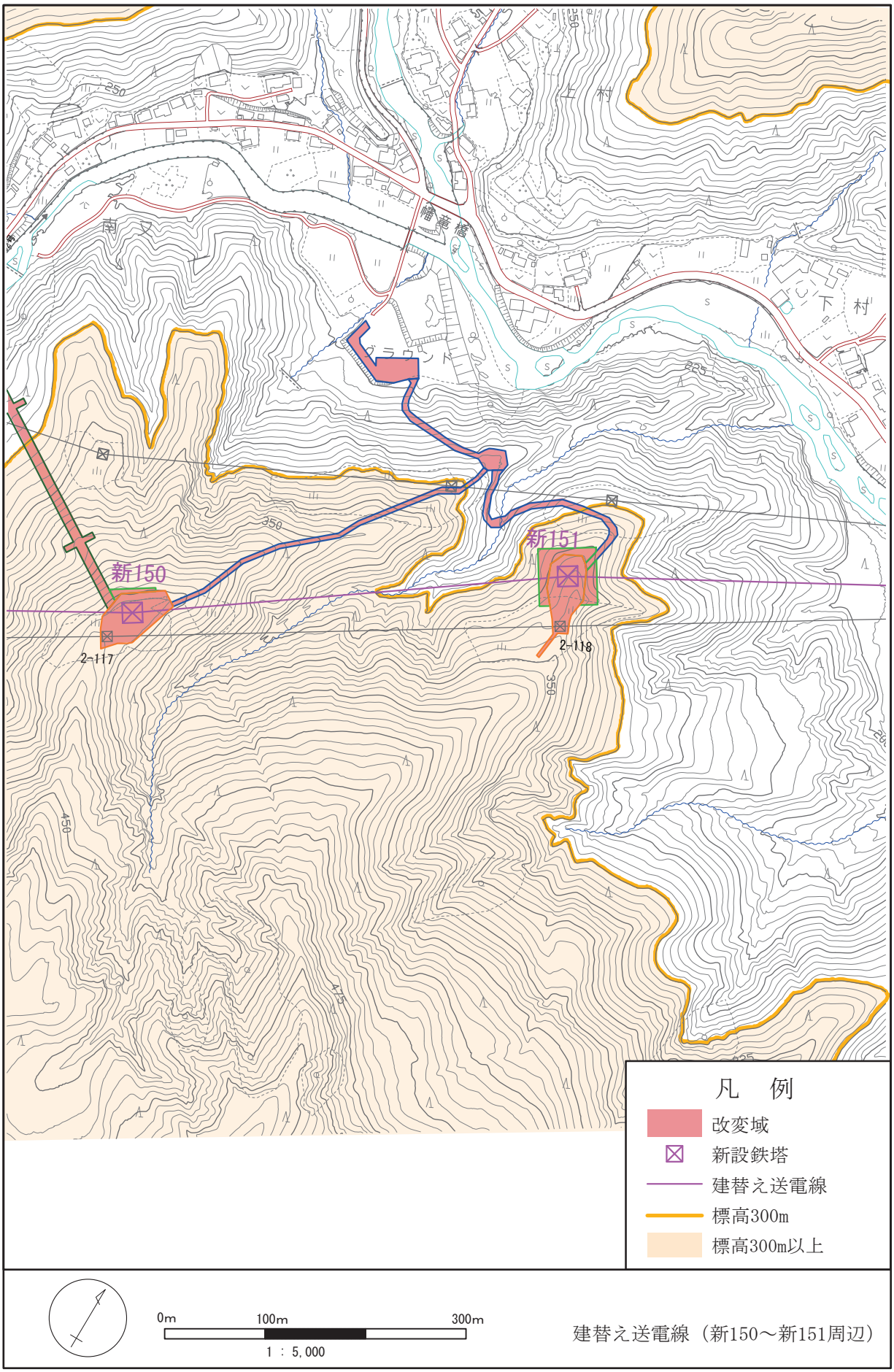


図 4.1.7-1(5)　　希少両生類の生息調査位置（新 150, 151）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

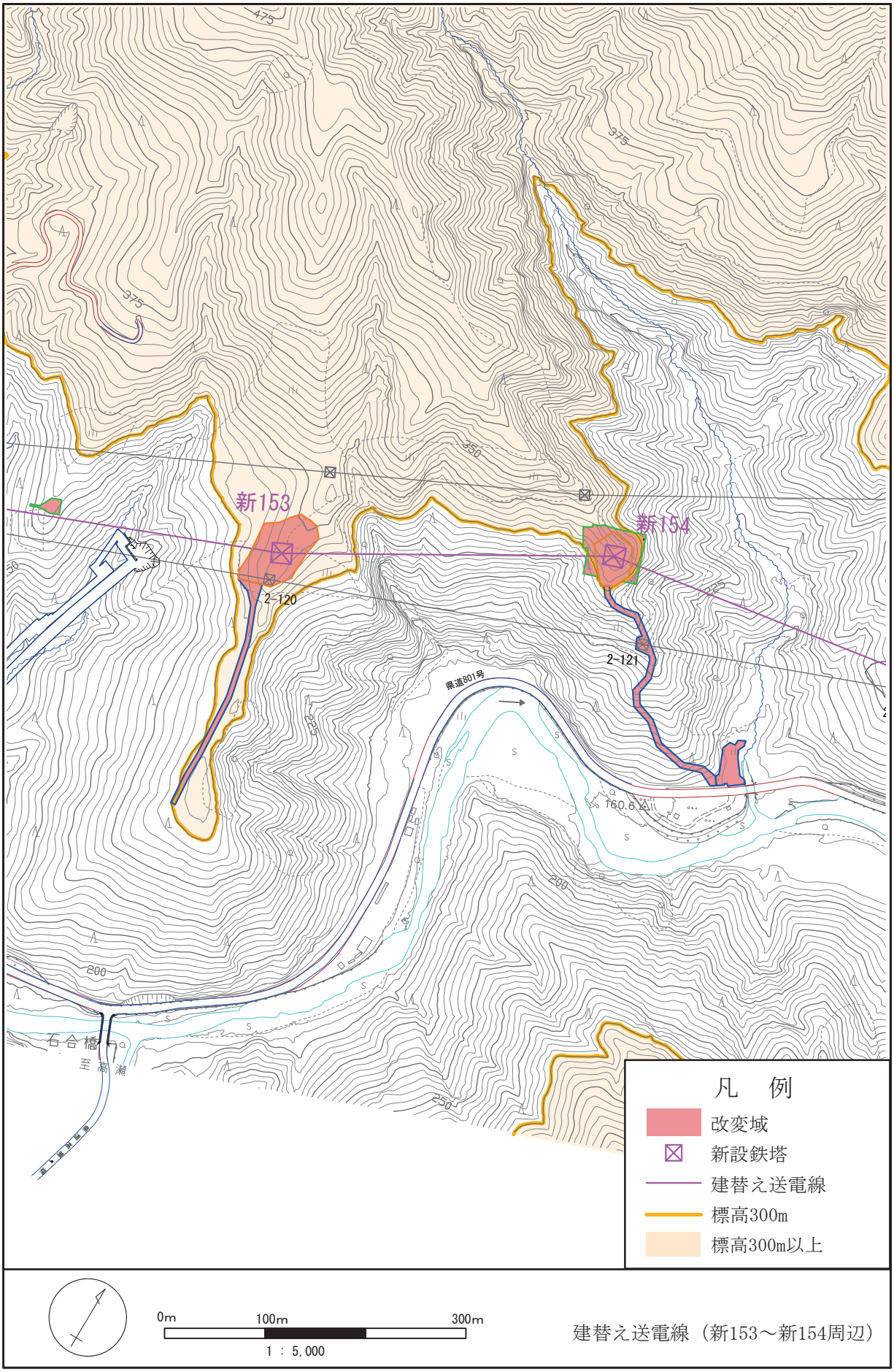


図 4.1.7-1(6)　　希少両生類の生息調査位置（新 153, 154）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

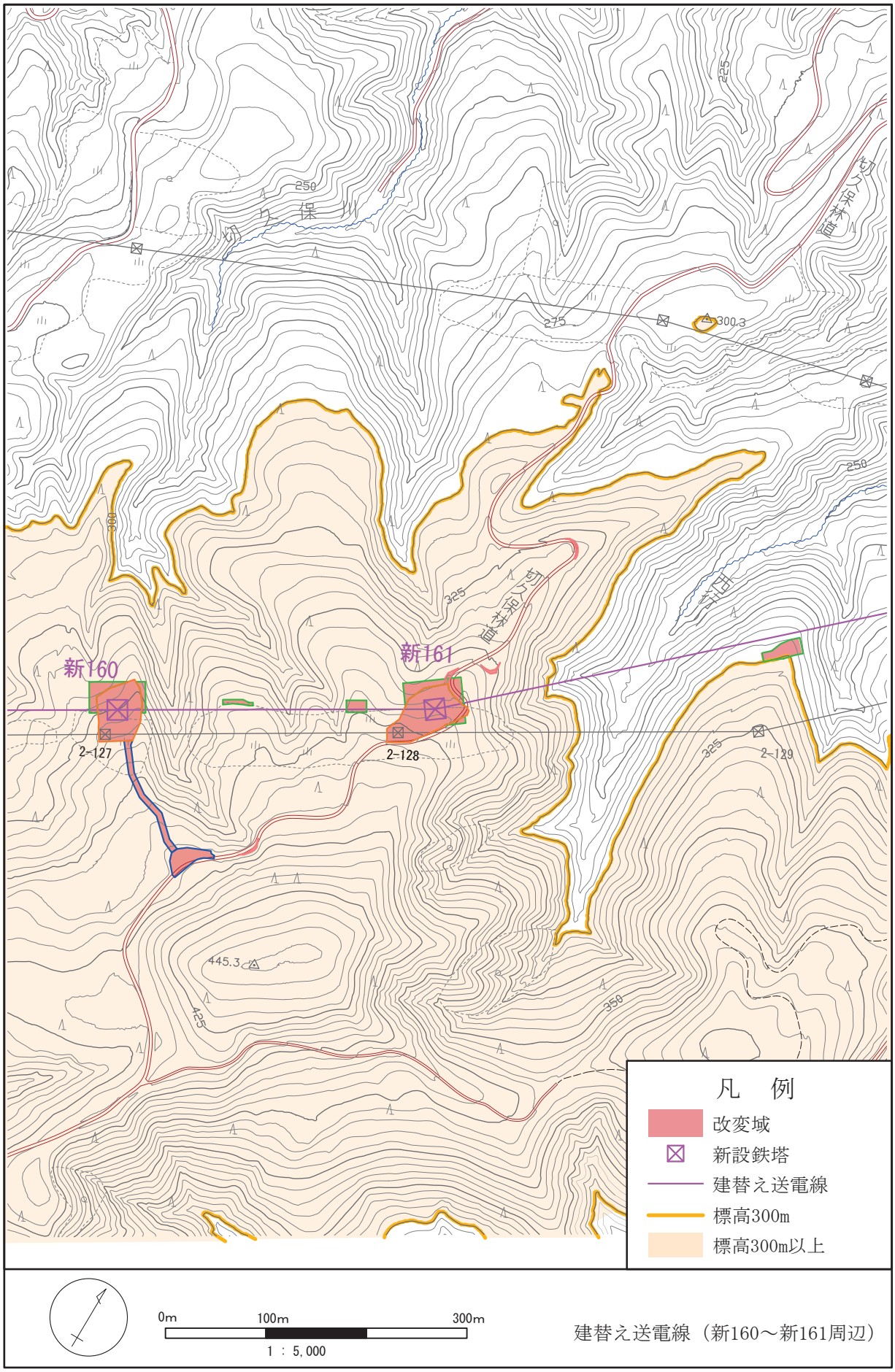


図 4.1.7-1(7)　　希少両生類の生息調査位置（新 160, 161）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

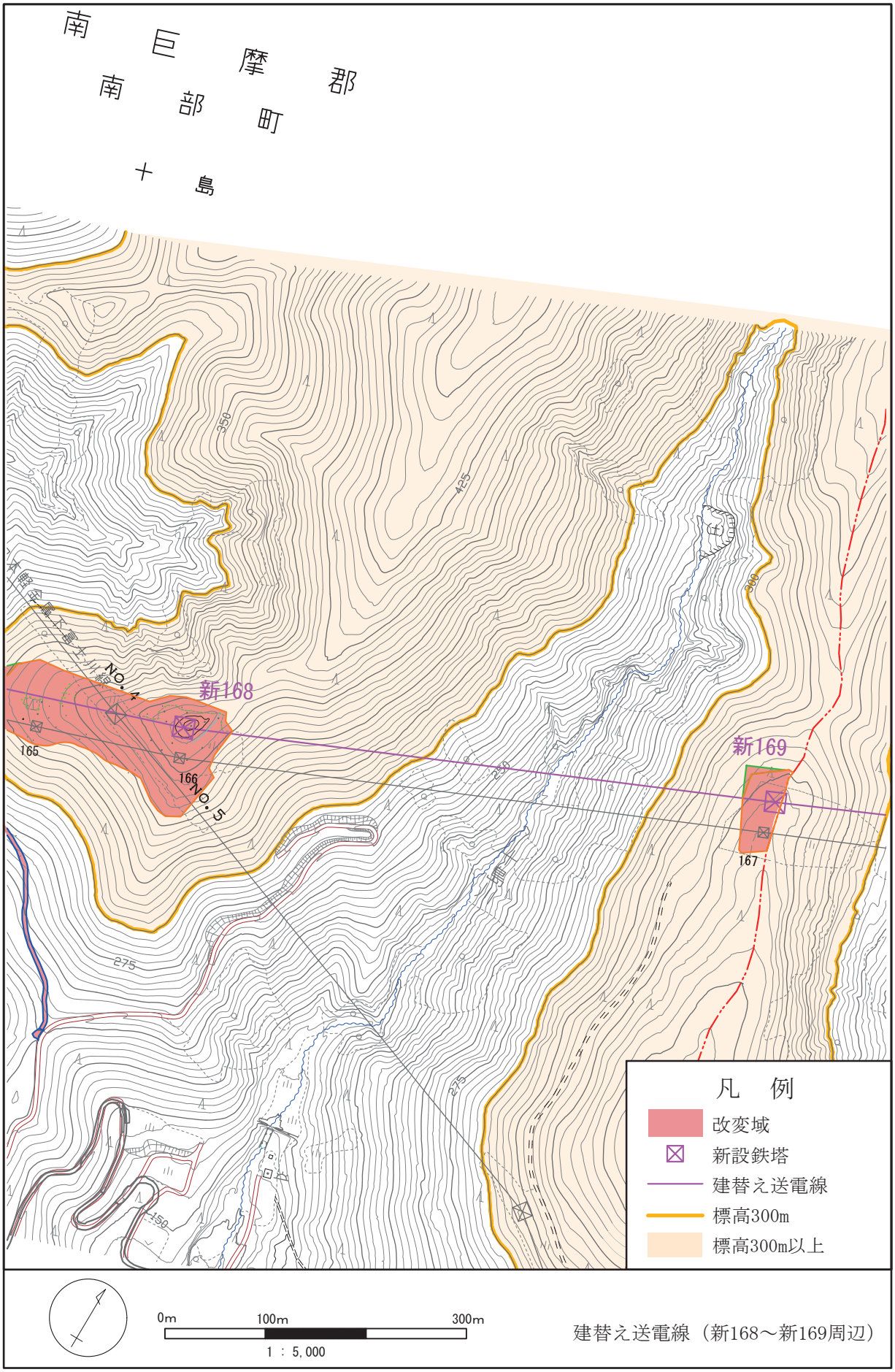


図 4.1.7-1(8)　　希少両生類の生息調査位置（新 168, 169）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

(2) 生息調査方法

希少両生類(アカイシサンショウウオ、ヒガシヒダサンショウウオ)の生息調査については、対象種の生態特性及び生息環境を十分に考慮し、造成等の施工前の適期に調査を実施した。調査にあたっては、標高約 300m 以上の沢に近い改変域の林内を対象とし、目視による個体の発見に努めるとともに、斜面のガレ場等の好適な生息環境では、石の下や礫層内部を手鍬等で一層ずつ丁寧に崩して探索する方法を採用した。これにより、地表や落葉下に隠れている個体の見落としを防ぎ、調査の精度向上を図った。

また、調査の際には谷側（沢に近い側）への個体の移動傾向にも留意し、調査範囲の設定や探索方法を工夫した。調査結果に基づき、確認された個体については、必要に応じて同条件の非改変域へ一時的に移動させるなど、保全措置と連携した調査を実施した。

(3) 生息調査結果

希少両生類の確認状況を表 4.1.7-6 に、希少両生類の確認・移動位置は、図 4.1.7-2 に示すとおりである。

希少両生類の生息調査の結果、2024 年 5 月に新 145 周辺のスギ植林内でヒガシヒダサンショウウオ 1 個体を確認した。また、2025 年 5 月に新 143 周辺のスギ植林内でアカイシサンショウウオ 2 個体及びヒガシヒダサンショウウオ 1 個体を確認した。いずれも、スギまたは落葉樹の落葉が地表に堆積した適度に湿潤な環境で発見されており、調査対象区域において希少両生類が生息していることが明らかとなった。

確認された個体については、種の保全措置として、改変域外の非改変域内にある同様の環境条件を有する地点へ移動措置を実施した。移動先は移動元から 10～30m 程度離隔した地点を選定し、土壌水分・温度、リター層の厚さ、森林冠層の開空率等の環境条件が移動元と同等であることを確認したうえで対応した。

(4) 工事工程

移動させた個体の産卵場所と推定される湧水や伏流水での工事を、産卵時期である春は避けることとしているが、湧水や伏流水のある箇所での工事は実施していない。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.7-6　希少両生類の確認状況

No	確認地域・期日	種名	計測情報	位置情報	
				移動元	移動先
1	新 145 周辺 2024 年 5 月 29 日	ヒガシヒダサンショウオ	全長：88mm 頭胴長：53mm 尾長：35mm 肋条数：13	スギ植林内でスギの落葉が地表に堆積した場所。適度に湿潤。	移動元と同様の環境。改変域から離隔は 30m程度。
2	新 143 周辺 2025 年 5 月 29 日	アカイシサンショウウオ	全長：102mm 頭胴長：62mm 尾長：40mm 肋条数：13 雌雄の別：不明 体重：6.9g	落葉樹林の落葉が地表に堆積した場所。適度に湿潤。 【標高】 約 800m 【環境情報】 土壌水分：16.0% 土壌温度：14.4℃ リター層：落葉樹4cm 森林冠層の開空率：22.6% 植生：落葉広葉樹	非改変域内で移動元と同様の環境。移動元からの離隔は 20m 程度。 【標高】 約 800m 【環境情報】 土壌水分：15.6% 土壌温度：13.9℃ リター層：落葉樹6cm 森林冠層の開空率：19.4% 植生：落葉広葉樹
3	新 143 周辺 2025 年 5 月 29 日	アカイシサンショウウオ	全長：105mm 頭胴長：65mm 尾長：40mm 肋条数：12 雌雄の別：不明 体重：不明 体重：7.3g	スギ植林でスギの落葉が地表に堆積した場所。適度に湿潤。 【標高】 約810m 【環境情報】 土壌水分：未測定 土壌温度：13.3℃ リター層：針葉樹8cm 森林冠層の開空率：22.1% 植生：スギ植林	非改変域内で移動元と同様の環境。移動元からの離隔は 20m 程度。 【標高】 約810m 【環境情報】 土壌水分：未測定 土壌温度：14.1℃ リター層：針葉樹9cm 森林冠層の開空率：18.3% 植生：スギ植林
4	新 143 周辺 2025 年 5 月 29 日	ヒガシヒダサンショウウオ	全長：85mm 頭胴長：55mm 尾長：30mm 肋条数：12 雌雄の別：不明 体重：4.3g	スギ植林でスギの落葉が地表に堆積した場所。適度に湿潤。 【標高】 約830m 【環境情報】 土壌水分：未測定 土壌温度：13.2℃ リター層：針葉樹5.5cm 森林冠層の開空率：19.8% 植生：スギ植林	非改変域内で移動元と同様の環境。移動元からの離隔は 10m 程度。 【標高】 約830m 【環境情報】 土壌水分：未測定 土壌温度：14.0℃ リター層：針葉樹6.5cm 森林冠層の開空率：21.9% 植生：スギ植林

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

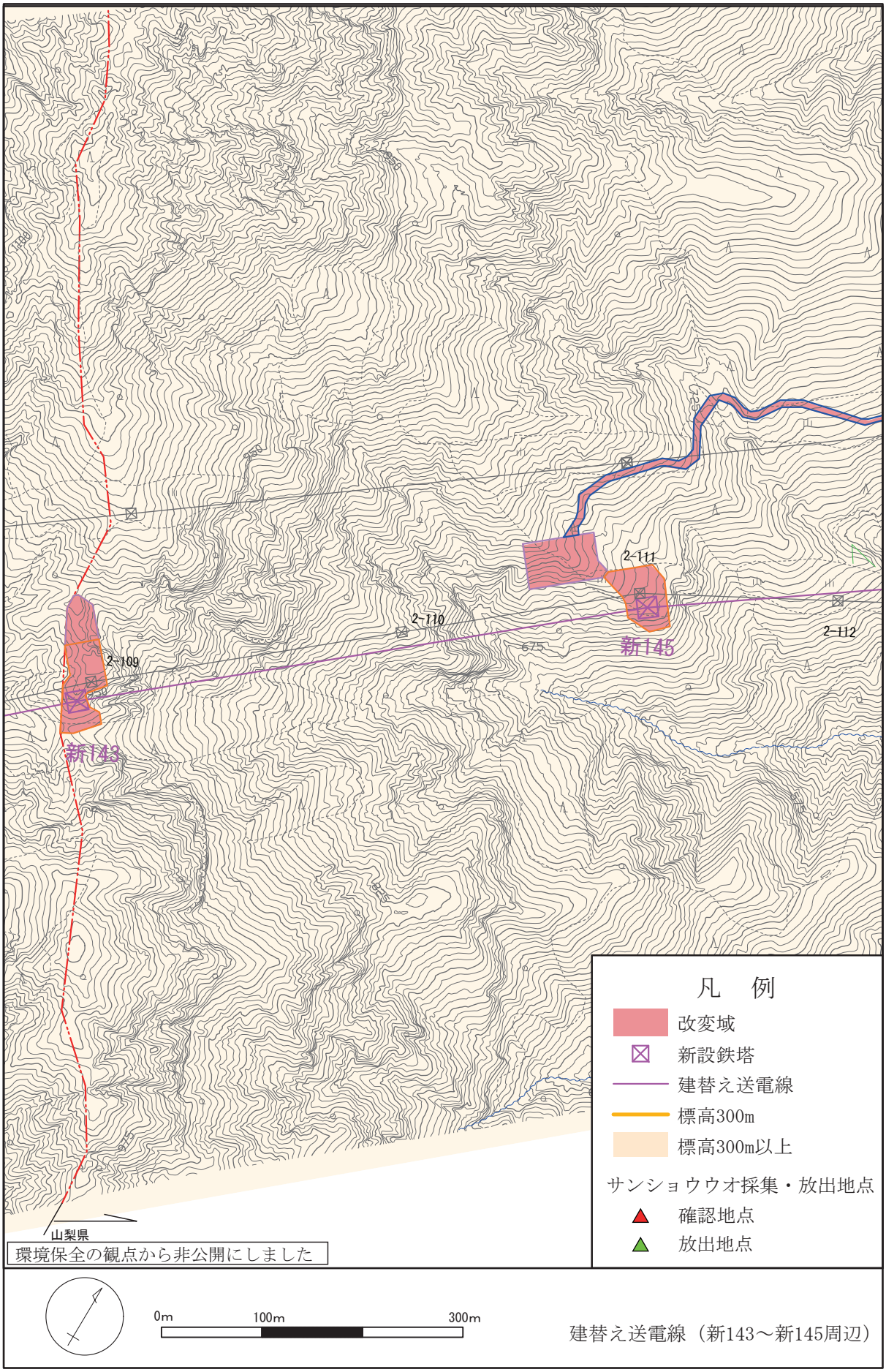


図 4.1.7-2　　希少両生類の確認及び移動位置

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

4. 追加調査の実施状況

(1) 追加調査の経緯

事業内容の一部修正に係る届出（令和6年9月付）により、運搬用仮設備の一部変更（新166 鉄塔工事用及び運搬用仮設備の一部変更、新第 2 ヘリコプター基地の変更）が行われた。このうち、補正評価書において希少両生類の施工前調査対象としていた標高300m以上の沢に近い工事用地に該当する新第 2 ヘリコプター基地について、補正評価書に示した調査方針に基づき、生息状況を確認した。

(2) 追加調査の方法

補正評価書に示した希少両生類（アカイシサンショウウオ及びヒガシヒダサンショウウオ）の調査方法に準じ、標高約 300m 以上の沢に近い改変域の林内を対象として、目視により個体の確認に努めた。

また、斜面のガレ場等の生息に適すると考えられる環境では、石の下、倒木下及び礫層内部を丁寧に確認した。

(3) 追加調査の実施日及び調査地点

追加調査の実施状況は、表 4.1.7-7 に示すとおりである。

調査地点は、補正評価書における専門家助言を踏まえ、希少両生類の施工前調査対象とした標高約 300m 以上の工事用地に該当する新第 2 ヘリコプター基地とした。

新 166 鉄塔運搬用仮設備改変域は標高約 300m 未満であり、補正評価書に定めた希少両生類の調査対象条件に該当しないことから、調査対象外とした。

表 4.1.7-7　調査実施状況

調査年月日	調査地点
2024 年 5 月 28 日	新第 2 ヘリコプター基地

(4) 追加調査の結果

① 新第 2 ヘリコプター基地

新第 2 ヘリコプター基地の改変域及びその周辺を確認した結果、希少両生類（アカイシサンショウウオ及びヒガシヒダサンショウウオ）は確認されなかった。

(5) 追加調査の評価

本確認は、事業内容の一部修正に伴い改変域が変更されたことを受け、補正評価書に示した希少両生類の施工前調査方針を変更後の改変域に適用して実施したものである。

調査対象とした新第 2 ヘリコプター基地では希少両生類は確認されなかった。また、新166 鉄塔運搬用仮設備改変域は、補正評価書に定めた調査対象条件に該当しない。

以上から、事業内容の変更により希少両生類への新たな影響が生じるとは予測されず、補正評価書における予測評価に変更はないものと評価した。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

5. 新 164 鉄塔削減に伴う動物への影響

(1) 変更の経緯

補正評価書では、新 164 鉄塔の建設を前提として動物への影響を予測・評価していた。

その後の技術検討及び関係機関との協議により、新 163 鉄塔から新 165 鉄塔へ直接接続するルートが可能となったため、新 164 鉄塔を削減した。

これにより、新 164 鉄塔用地及び工事用地の改変が不要となったことから、補正評価書時点の調査結果に基づき、動物への影響を再整理した。

(2) 新 164 鉄塔削減により影響が回避された動物

新 164 鉄塔削減により影響が回避された動物は、表 4.1.7-8 に示すとおりである。

補正評価書時点において、新 164 鉄塔周辺ではネバタゴガエル、クツワムシが確認されていた。

表 4.1.7-8　新 164 鉄塔削減により影響が回避された動物

種名	個体数	補正評価時の予測評価
ネバタゴガエル	1	影響は少ないものと予想する
クツワムシ	1	影響はほとんどないものと予想する

新 164 鉄塔の削減により、これらの確認地点周辺における鉄塔用地及び工事用地の改変は回避された。

(3) 新たな送電線ルート周辺で確認されていた動物

補正評価書時点の調査結果を変更後の送電線ルート及び改変域と重ね合わせて整理した結果、変更後の送電線ルート周辺では、ノウサギ、ムササビ、アカショウビン、キバシリ、アカハライモリ、ネバタゴガエルの確認地点が存在した。

確認状況及び変更後の改変域との位置関係は、表 4.1.7-9 に示すとおりである。

表 4.1.7-9　新たな送電線ルート周辺で確認されていた動物

種名	個体数	補正評価時の予測評価
ノウサギ	1	影響は少ないものと予想する
ムササビ	1	影響は少ないものと予想する
アカショウビン	1	影響はほとんどないものと予想する
キバシリ	1	影響はほとんどないものと予想する
アカハライモリ	1	影響は少ないものと予想する
ネバタゴガエル	1	影響は少ないものと予想する

いずれの種も確認地点は新たな送電線ルート下周辺に位置するが、造成、伐採その他の土地改変の対象とはならない。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

(4) 予測評価

新 164 鉄塔の削減により、補正評価書時点において確認されたネバタゴガエル及びクツワムシの生息地点周辺の改変は回避された。

また、新たな送電線ルート周辺で確認されたノウサギ、ムササビ、アカショウビン、キバシリ、アカハライモリ、ネバタゴガエルの確認地点は、送電線ルート下周辺に位置するものの、造成、伐採その他の土地改変の対象とはならない。

以上のことから、新 164 鉄塔の削減に伴うルート変更によって動物への新たな影響が生じるとは予測されず、補正評価書における予測評価に変更はないものと評価した。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．１．８　生態系

生態系については、事業計画段階配慮事項、一般的な環境保全対策及び環境保全措置を定めており、その実施状況は、表 4.1.8-1～3 に示すとおりである。

本環境保全措置の実施に際しては 1 名の専門家による技術的助言を踏まえて行った。専門家の技術的な助言の内容と環境保全措置への反映状況は、表 4.2-1 に示すとおりである。

表 4.1.8-1　生態系に係る事業計画段階において配慮した事項の実施状況

項　目	事業計画段階において配慮した事項			
	補正評価書記載内容	実施状況	実施内容	実施内容記載ページ
生態系	・樹林伐採等の改変範囲を必要最小限とする。	○（実施中）	・樹林伐採等の改変範囲を必要最小限としている。	・表 1.4-3
	・当初計画を変更し、建替え鉄塔を 4 基減らすことで、工作物の存在による影響を低減するとともに、改変範囲を縮小する。	○（実施中）	・補正評価書では建替え鉄塔を 4 基削減する計画であったが、その後の事業計画の見直しにより、変更届において建替え鉄塔をさらに 1 基（新 164 鉄塔）削減した。このため、鉄塔用地及び工事用地の改変が回避され、生態系への影響はさらに低減された。	・表 1.4-2
	・既設鉄塔より建替え鉄塔を高くし線下伐採（保安伐採）の面積を減らすことで、改変範囲を縮小する。	○（実施中）	・既設鉄塔より建替え鉄塔を高くし線下伐採（保安伐採）の面積を減らすことで、改変範囲を縮小している。	・表 1.4-3
	・工事用資材等の運搬にあたっては、既存の道路の活用や改変範囲が少ないモノレール運搬を活用し、新たな道路の設置及び拡幅は最小化する。	○（実施中）	・工事用資材等の運搬にあたっては、既存の道路の活用や改変範囲が少ないモノレール運搬を活用し、新たな道路の設置及び拡幅を最小化している。	・表 1.4-2
	・建替え送電線の建設に支障となる既設送電線の撤去工事を行うことで、工作物の存在による影響を低減するとともに、植生の回復を図る。	○（実施中）	・建替え送電線の建設に支障となる既設送電線の撤去工事を行うことで、工作物の存在による影響を低減するとともに、植生の回復を図っている。	記載なし

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.8-2　　生態系に係る一般的な環境保全対策の実施状況

項　目	一般的な環境保全対策			
	補正評価書記載内容	実施状況	実施内容	実施内容 記載ページ
生態系	・工事時間は 8～17 時を基本とし、原則夜間工事は行わない計画とする。	○ (実施中)	・工事時間は 8～17 時を基本とし、夜間工事は行っていない。	8.1.1 工事の時間帯、交通に関する資料
	・低騒音、低振動型建設機械の採用に努める。	○ (実施中)	・低騒音、低振動型建設機械の採用に努めている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・建設機械等は毎日整備、使用前点検を行う。	○ (実施中)	・建設機械等は毎日整備、使用前点検を行っている。	8.1.2 建設機械等に関する資料
	・ヘリコプターは不必要な飛行を避け、夜間の飛行は行わない。	○ (実施中)	・ヘリコプターは不必要な飛行を避け、夜間の飛行は行っていない。	8.1.4 ヘリコプター運搬に関する資料
	・定期的に工事関係者による会議等を行い、工事区域外への不要な立ち入りの禁止、動物の保護を指導するとともに、環境保全措置を工事関係者へ周知徹底する。	○ (実施中)	・定期的に工事関係者による会議等を行い、工事区域外への不要な立ち入りの禁止、動物の保護を指導するとともに、環境保全措置を工事関係者へ周知徹底している。	8.1.3 工事関係者による会議等に関する資料

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.8-3（1）　生態系（クマタカ）に係る環境保全措置の実施状況

対　象	環境保全措置			
	補正評価書記載内容		実施状況	実施内容
クマタカ	最小化	【営巣期高利用域への影響】 改変による影響をより最小化するため、以下の措置を講じる。 ・営巣期高利用域内の建替え鉄塔を当初計画より 2 基減らす。	◎ （実施済）	・高利用域内の建替え鉄塔を当初計画より 2 基減らした。 ・当初計画では樹木伐採により第 2 ヘリコプター基地を設置する予定であったが、樹木伐採を伴わない近傍の造成地跡に変更した（新第 2 ヘリコプター基地）。
	回避	【繁殖行動（営巣）への影響】 南又川ペア及び石合川ペアへの樹木伐採及びヘリコプター運航による影響を回避するため、営巣期（1～7 月）に以下の措置を講じる。 ・樹木伐採は高利用域で行う計画としているが、営巣期のうち 1～5 月は行わない。また、営巣期前の 12 月においても極力行わない。	○ （実施中）	・高利用域における営巣期の 1～5 月の樹木伐採は実施していない。
		・ヘリコプターによる工事用資材等の運搬については、営巣期のうち1～5月は行わず、6～7 月も営巣中心域を避けるルートを選定する。また、営巣期前の12月においても極力行わない。	○ （実施中）	・ヘリコプターは 2024 年 11 月及び 2025 年 8 月に運航した。営巣期の 1～5 月及び営巣期前の 12 月は運航していない。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.8-3（2）　生態系（クマタカ）に係る環境保全措置の実施状況

対　象	環境保全措置			
	補正評価書記載内容		実施状況	実施内容
クマタカ	最小化	【繁殖行動（営巣）への影響】 南又川ペア及び石合川ペアへの工事の実施による影響をより最小化するため、営巣期（1～7 月）に以下の措置を講じる。		
		・高利用域で 6 月より樹木伐採する場合、クマタカを馴化させるため、近傍の高利用域外において 4 月若しくは 5 月から徐々に伐採するコンディショニングを行う。	○ （実施中）	・高利用域で 6 月及び 7 月に樹木伐採を行ったが、近隣の高利用域外で 4 月頃から徐々に伐採する等のコンディショニングを行った。
		・主要な工事である伐採作業、基礎工事、鉄塔組立工事は初年（2023 年）から開始し、2 年目（2024 年）に工事量が最大となり、3 年目（2025 年）、4 年目（2026 年）は、工事量が減少する。これらの工事は、高利用域内にある鉄塔で順次実施するもので、高利用域内のすべての鉄塔で同時に実施しない。	○ （実施中）	・営巣期における主要な工事は、クマタカの高利用域内の鉄塔では順次実施しており、同時に実施していない。
		・鉄塔組立工事は、高利用域内の隣接する箇所で一斉に行わない。	○ （実施中）	・営巣期における鉄塔組立工事は、クマタカの高利用域内の隣接する箇所で一斉に行っていない。
		・高利用域内では建設機械の集中稼働を避ける。	○ （実施中）	・営巣期の高利用域内では建設機械の集中稼働を避けている。
		・クマタカが営巣していた場合、3～5 月（抱卵期及び巣内育雛初期）に高利用域内で大きな音等が発生する工事（基礎コンクリート撤去工事）を行うにあたり、クマタカの営巣状況を目視等により監視し、工事の実施に起因すると考えられるクマタカの特異的な行動が確認された場合は、一時的に工事を中断する体制を取る。	○ （実施中）	・クマタカが営巣していた 3～5 月に高利用域内で大きな音等が発生する工事は実施していない。
		・高利用域で 6 月よりヘリコプターによる工事用資材等の運搬（第 2 ヘリコプター基地）を行う場合、クマタカ（南又川ペア）を馴化させるため、テスト飛行を利用したコンディショニングを行う。また、クマタカ（南又川ペア）が営巣していた場合、テスト飛行及び本飛行の運航時に原則監視し、目視等によりクマタカへの影響を把握する。ヘリコプターの運航に起因すると考えられるクマタカの特異的な行動が確認された場合は、一時的にヘリコプターの運航を中断する体制を取る。なお、本監視については、クマタカ（南又川ペア及び石合川ペア）が繁殖に成功し幼鳥が生存していた場合、非営巣期についてもテスト飛行及び本飛行の運航時、同様に監視する。	○ （実施中）	・2025 年 8 月に新第 2 ヘリコプター基地からヘリコプターが運航することとなり、かつ同年南又川ペアが繁殖に成功し幼鳥が生存していたことから、テスト飛行及び本飛行の運航時、クマタカの監視を行った。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

生態系（クマタカ）に係る環境保全措置の具体的な実施内容について、以下措置毎に記載する。

1. **営巣期高利用域内の建替え鉄塔を当初計画より 2 基減らす**

クマタカ南又川ペアの高利用域に位置する新 144 鉄塔、クマタカ石合川ペアの高利用域に位置する新 155 鉄塔の計 2 基を減らした。

また、当初計画では樹木伐採により第 2 ヘリコプター基地を設置する予定であったが、樹木伐採を伴わない近傍の造成地跡に変更した（新第 2 ヘリコプター基地）。

当初計画より 2 基減らした鉄塔及び第 2 ヘリコプター基地（新旧）の位置は、図 4.1.8-1 に示すとおりである。

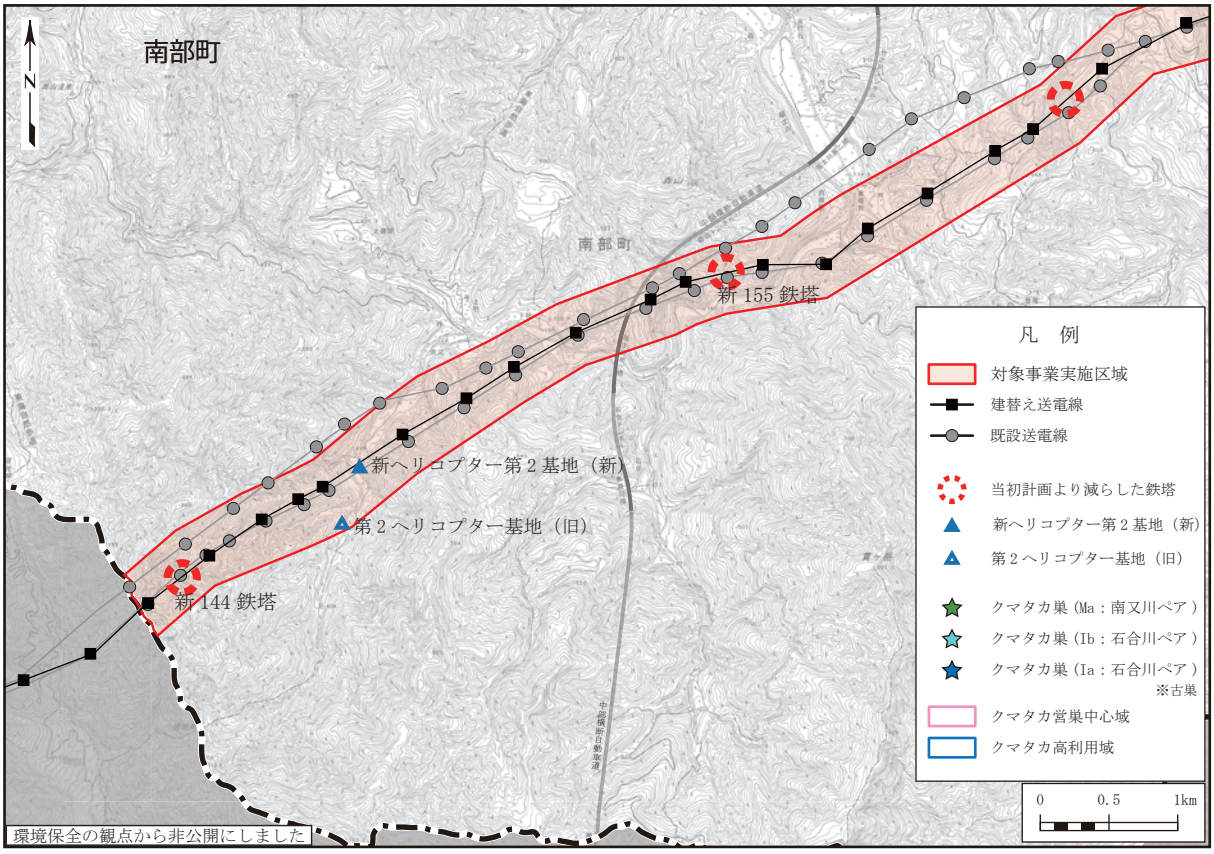


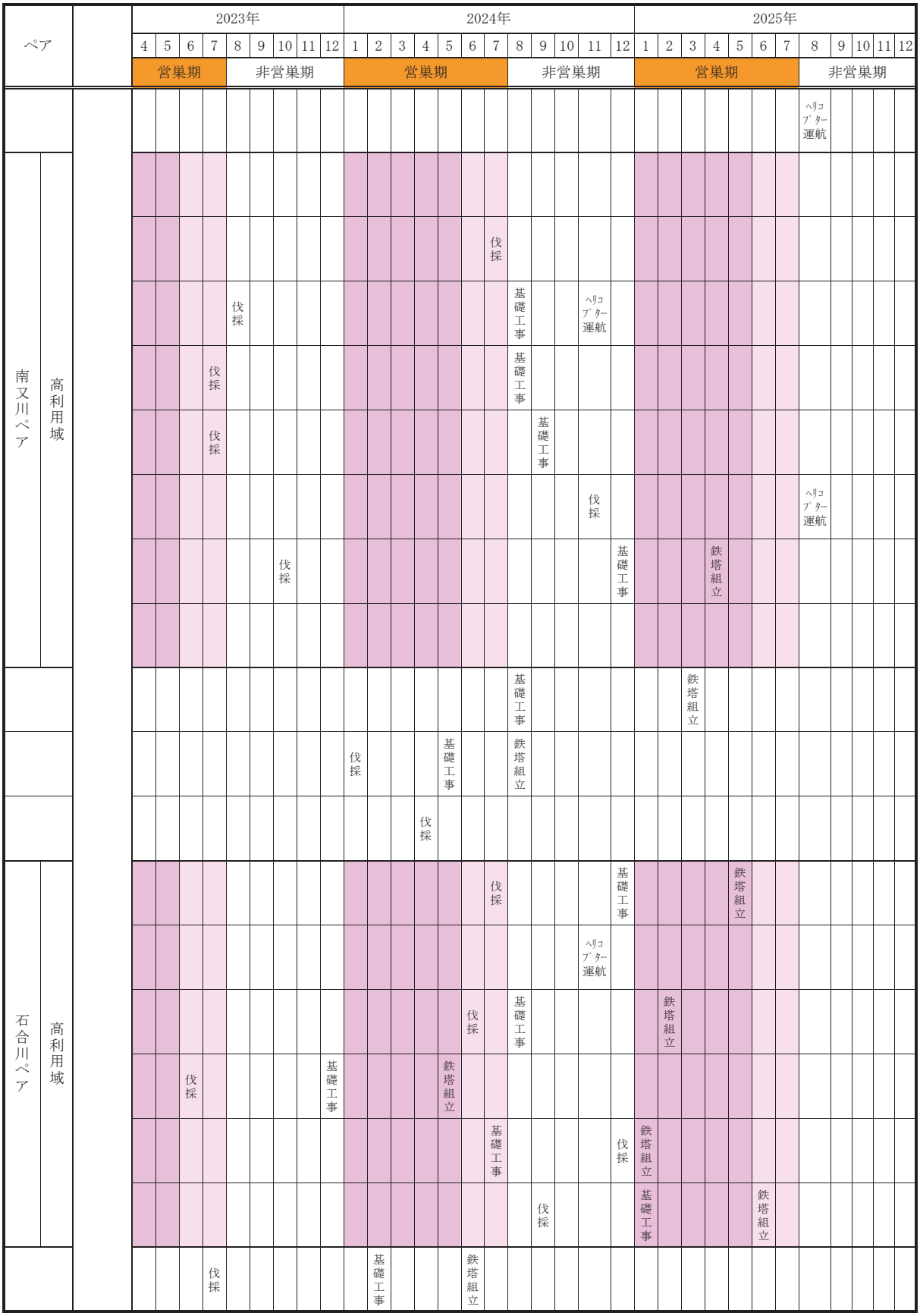
図 4.1.8-1　クマタカ高利用域内において当初計画より 2 基減らした鉄塔及び第 2 ヘリコプター基地（新旧）の位置

2. **樹木伐採は高利用域で行う計画としているが、営巣期のうち 1～5 月は行わない。また、営巣期前の 12 月においても極力行わない**

生態系（クマタカ）に係る環境保全措置を反映させた工事工程は表 4.1.8-4 に示すとおりである。高利用域における営巣期の 1～5 月の樹木伐採は実施していない。営巣期前の 12 月については、一部（2024 年 12 月）で実施したが、それ以外では実施していない。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.8-4　生態系（クマタカ）に係る環境保全措置を反映させた工事工程



注:1. 営巣期のうち1～5月：樹木伐採は高利用域では行わない。
ヘリコプター運航は行わない。

2. 営巣期のうち6～7月：樹木伐採する場合、コンディショニングを行う。
ヘリコプター運航する場合、営巣中心域を避けコンディショニングを行う。クマタカが営巣していれば監視を行う。

環境保全の観点から非公開にしました

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

3. **ヘリコプターによる工事用資材等の運搬については、営巣期のうち 1～5 月は行わず、6～7 月も営巣中心域を避けるルートを選定する。また、営巣期前の 12 月においても極力行わない**

表 4.1.8-4 のとおり、これまでヘリコプターは営巣期の 1～5 月及び営巣期前の 12 月は運航しておらず、非営巣期である 2024 年 11 月（第 1 ヘリコプター基地）及び 2025 年 8 月（新第 2 ヘリコプター基地）にヘリコプターが運航した。その時のヘリコプター運航経路を図 4.1.8-2 に示す。いずれも非営巣期ではあるが、概ね営巣中心域を避けるルートを選定した。

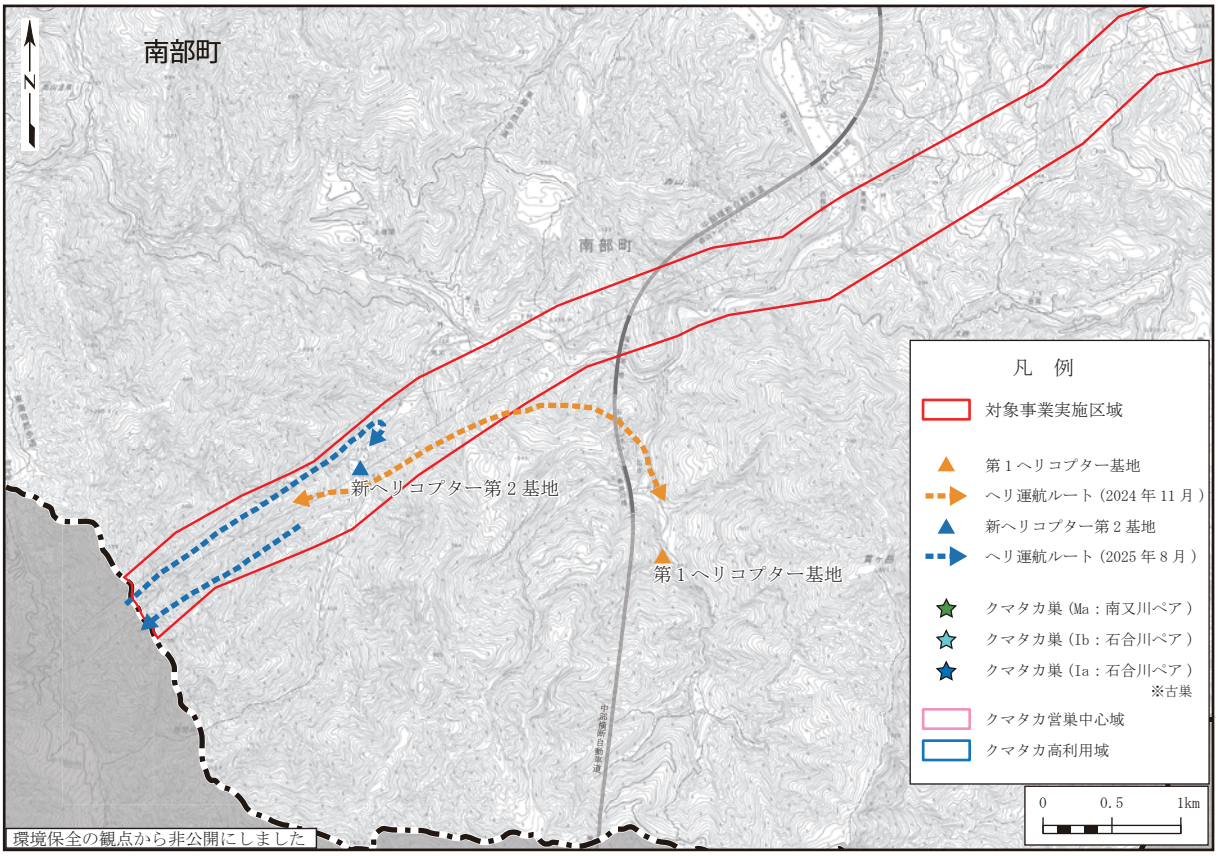


図 4.1.8-2　ヘリコプター運航ルート
（2024 年 11 月、2025 年 8 月）

4. **高利用域で 6 月より樹木伐採する場合、クマタカを馴化させるため、近傍の高利用域外において 4 月若しくは 5 月から徐々に伐採するコンディショニングを行う**

高利用域で 6 月及び 7 月に樹木伐採を行ったが、近隣の高利用域外で 4 月頃から徐々に伐採する等のコンディショニングを行った。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

5. **主要な工事である伐採作業、基礎工事、鉄塔組立工事は初年（2023 年）から開始し、2 年目（2024 年）に工事量が最大となり、3 年目（2025 年）、4 年目（2026 年）は、工事量が減少する。これらの工事は、高利用域内にある鉄塔で順次実施するもので、高利用域内のすべての鉄塔で同時に実施しない**

表 4.1.8-4 のとおり、営巣期における主要な工事は、実施時期を調整することで、クマタカの高利用域内の鉄塔で順次実施しており、同時に実施していない。

6. **鉄塔組立工事は高利用域内の隣接する箇所で一斉に行わない**

表 4.1.8-4 のとおり、営巣期における鉄塔組立工事は、実施時期を調整することで、クマタカの高利用域内の隣接する箇所で一斉に行っていない。

7. **高利用域内では建設機械の集中稼働を避ける**

表 4.1.8-4 のとおり、営巣期の高利用域内では、工事の実施時期を調整することで、建設機械の集中稼働を避けている。

8. **クマタカが営巣していた場合、3～5 月（抱卵期及び巣内育雛初期）に高利用域内で大きな音等が発生する工事（基礎コンクリート撤去工事）を行うにあたり、目視等によりクマタカへの影響を監視し、工事の実施に起因すると考えられるクマタカの特異的な行動が確認された場合は、一時的に工事を中断する体制を取る**

クマタカが営巣していた場合、3～5 月に高利用域内で大きな音等が発生する工事（基礎コンクリート撤去工事）は実施していない。

9. **高利用域で 6 月より第 2 ヘリコプター基地からヘリコプターによる工事用資材等の運搬を行う場合、クマタカ（南又川ペア）を馴化させるため、テスト飛行を利用したコンディショニングを行う。また、クマタカ（南又川ペア）が営巣していた場合、テスト飛行及び本飛行の運航時に原則監視し、目視等によりクマタカへの影響を把握する。ヘリコプターの運航に起因すると考えられるクマタカの特異的な行動が確認された場合は、一時的にヘリコプターの運航を中断する体制を取る。なお、本監視については、クマタカ（南又川ペア及び石合川ペア）が繁殖に成功し幼鳥が生存していた場合、非営巣期についてもテスト飛行及び本飛行の運航時、同様に監視する**

これまで第 1 ヘリコプター基地から 2024 年 11 月、新第 2 ヘリコプター基地から 2025 年 8 月にそれぞれヘリコプターが運航した。2024 年は対象となる南又川ペア、石合川ペアともに繁殖しなかったため幼鳥が存在していなかったが、2025 年は対象となる南又川ペアが繁殖に成功し幼鳥が生存していたことから、環境保全措置としてヘリコプターのテスト飛行及び本飛行の運航時に監視を行った。

(1) 監視地点

クマタカ南又川ペア及びヘリコプターが視認できる 2 地点で実施した。監視地点は、図 4.1.8-3 に示すとおりである。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

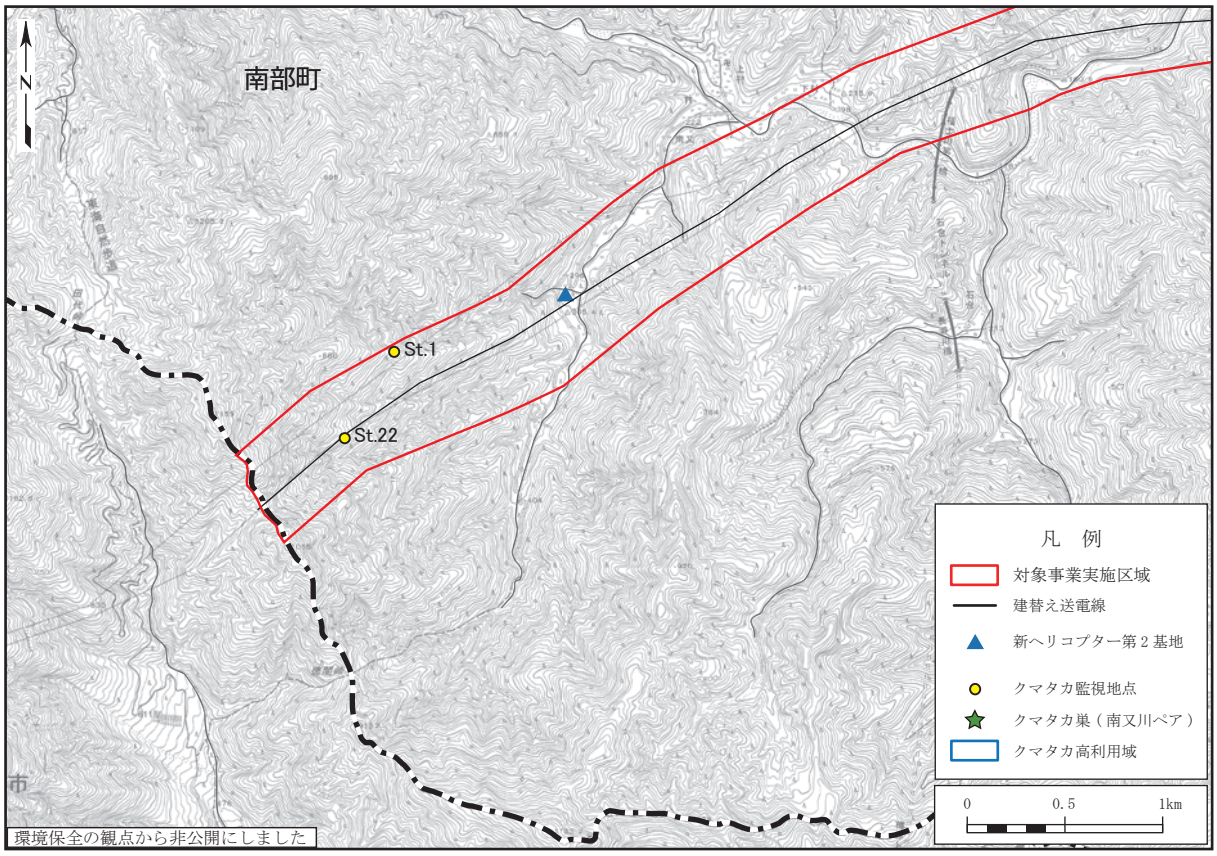


図 4.1.8-3　ヘリコプター運航におけるクマタカ（南又川ペア）監視地点

(2) 監視日

2025 年 8 月 27 日

(3) 監視内容

① 監視方法

監視地点からクマタカを観察するとともに、ヘリコプターの運航に起因すると考えられるクマタカの特異的な行動（警戒行動）が確認された場合は、ヘリコプター運搬を中断させる判断を行うこととした。ここで警戒行動とは、「警戒声を複数回発する」、「親鳥がヘリコプターを複数回注視する」、「親鳥が餌を持ったまま幼鳥に与えない」等を想定した。なお、監視に際しては、クマタカの行動を踏まえ即座に対応する必要があることから、熟練した鳥類調査員による目視観察を行った。

② 監視フロー

監視にあたり、図 4.1.8-4 に示すとおり監視フローを作成し、当日の監視に臨んだ。

監視フローの作成にあたっては、前年の 2024 年 11 月にヘリコプターを運航した際（非営巣期かつクマタカ幼鳥が存在しないため監視の必要なし）、工事会社、ヘリコプター会社及び鳥類調査員と合同で、連絡体制、連絡方法、警戒行動、ヘリ待機やヘリ中断の判断等について、実践形式で訓練及び協議しながら、監視フローを完成させた。また、その内容は鳥類専門家にも確認いただいている。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

ヘリコプター運航に係るクマタカ（南又川ペア）監視フロー

【非営巣期： 8～12月 】

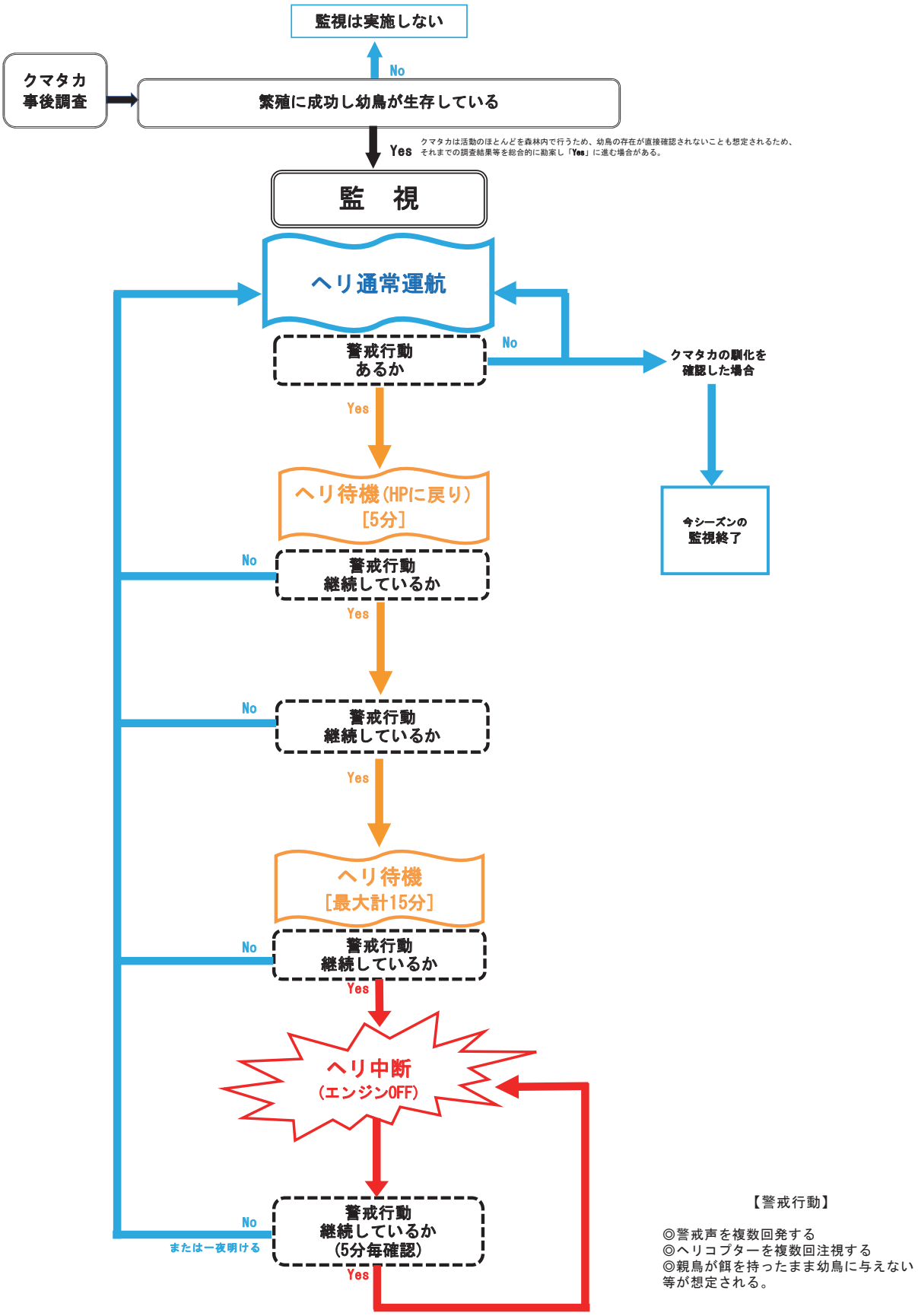


図 4.1.8-4　クマタカ監視フロー（非営巣期用）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

(4) 監視結果

ヘリコプター運航ルートとクマタカ（南又川ペア）確認位置は図 4.1.8-5 に、ヘリコプター運航状況とクマタカ確認状況は、表 4.1.8-5 に示すとおりである。

テスト飛行を利用したコンディショニングを行った後、ヘリコプターは 10 往復した。

クマタカの幼鳥は、ヘリコプター運航 7 往復目（本飛行 6 往復目）に巣付近の樹木でとまりが確認され、本飛行 10 往復目終了後までの約 40 分間とまっていた。また、ヘリコプターが新第 2 ヘリコプター基地から撤収した後、同じく巣付近で飛翔が確認された。

成鳥は、本飛行中は出現しなかったが、10 往復目終了後 2 回の飛翔が、また、ヘリコプターが同基地から撤収した後にも飛翔が確認された。

幼鳥が時折ヘリコプターの音が発生している方向に頭を傾けていたが、警戒行動と判断されるクマタカの挙動は確認されなかった。このことから、「監視フロー」に従いヘリコプターは通常運航を続けた。

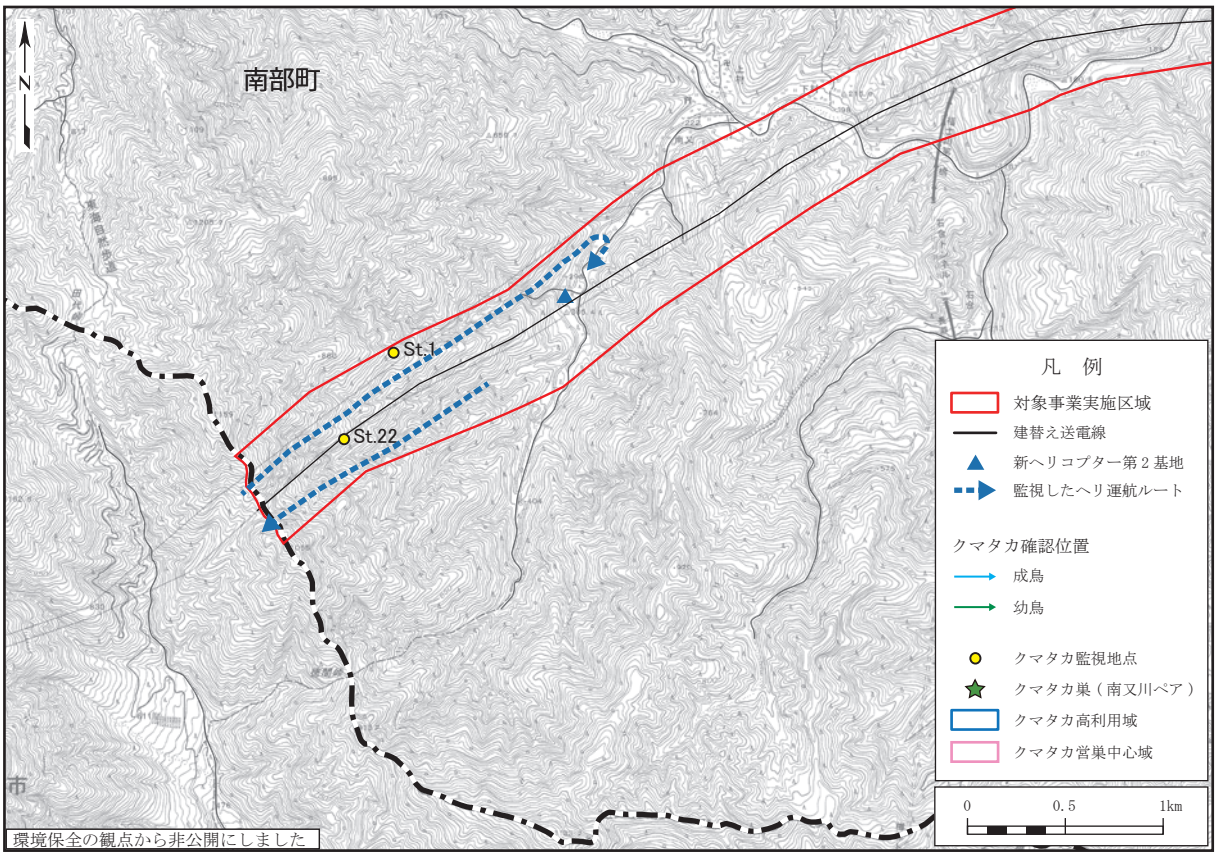


図 4.1.8-5　ヘリコプター運航ルートとクマタカ（南又川ペア）確認位置

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表4.1.8-5　ヘリコプター運航状況とクマタカ確認状況（2025年8月27日）

ヘリコプター運航状況		クマタカ確認状況			
		成 鳥		幼 鳥	
確認時間	運航内容	確認時間	行動内容	確認時間	行動内容
09:29～09:35	テスト飛行				
09:35～09:41	本飛行 （1往復目：資材運搬）				
09:42～09:48	本飛行 （2往復目：資材運搬）				
09:48～09:53	本飛行 （3往復目：資材運搬）				
09:54～09:59	本飛行 （4往復目：資材運搬）				
09:59～10:05	本飛行 （5往復目：資材運搬）				
				10:01～ ～10:52	巣付近の樹木でとまり
10:05～10:11	本飛行 （6往復目：資材運搬）				
10:19～10:25	本飛行 （7往復目：資材運搬）				
10:25～10:30	本飛行 （8往復目：資材運搬）				
10:31～10:36	本飛行 （9往復目：資材運搬）				
10:37～10:43	本飛行 （10往復目：資材運搬）				
		10:59～11:00	飛翔		
		11:05～11:06	飛翔		
11:07～11:08	撤収				
				11:16～11:17	飛翔
		12:22～12:23	飛翔		

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．１．９　景観・風景

1.　事業計画段階において配慮した事項の実施状況

景観・風景については、事業計画段階配慮事項及び環境保全措置を定めており、その実施状況は、表 4.1.9-1～2 に示すとおりである。

表 4.1.9-1　景観・風景に係る事業計画段階において配慮した事項の実施状況

項　目	事業計画段階において配慮した事項			
	補正評価書記載内容	実施状況	実施内容	実施内容記載ページ
景観・風景	・樹林伐採等の改変範囲を必要最小限とする。	○（実施中）	・樹林伐採等の改変範囲を必要最小限としている。	・表 1.4-3
	・当初計画を変更し、建替え鉄塔を 4 基減らすことで、工作物の存在による影響を低減するとともに、改変範囲を縮小する。	◎（実施済）	・補正評価書では建替え鉄塔を 4 基削減する計画であったが、変更届において建替え鉄塔をさらに 1 基（新 164 鉄塔）削減した。このため、鉄塔用地及び工事用地の改変が回避され、景観・風景への影響はさらに低減された。	・表 1.4-2
	・既設鉄塔より建替え鉄塔を高くし線下伐採（保安伐採）の面積を減らすことで、改変範囲を縮小する。	○（実施中）	・既設鉄塔より建替え鉄塔を高くし線下伐採（保安伐採）の面積を減らすことで、改変範囲を縮小している。	・表 1.4-3
	・工事用資材等の運搬にあたっては、既存の道路の活用や改変範囲が少ないモノレール運搬を活用し、新たな道路の設置及び拡幅は最小化する。	○（実施中）	・工事用資材等の運搬にあたっては、既存の道路の活用や改変範囲が少ないモノレール運搬を活用し、新たな道路の設置及び拡幅を最小化している。	・表 1.4-2
	・建替え送電線の建設に支障となる既設送電線の撤去工事を行うことで、工作物の存在による影響を低減するとともに、植生の回復を図る。	○（実施中）	・建替え送電線の建設に支障となる既設送電線の撤去工事を行うことで、工作物の存在による影響を低減するとともに、植生の回復を図っている。	記載なし

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.1.9-2　　景観・風景に係る環境保全措置の実施状況

項　目	環境保全措置			
	補正評価書記載内容		実施状況	実施内容
景観・風景	最小化	・鉄塔の色彩は、航空法等で定める標識塗装を除き、既設鉄塔と同様の環境融和色彩である亜鉛メッキ色(N7.0)とする。	○ (実施中)	・鉄塔の色彩は、航空法等で定める標識塗装を除き、既設鉄塔と同様の環境融和色彩である亜鉛メッキ色(N7.0)を採用している。

図 4.1.9-1 に示すとおり、新鉄塔の色彩は、既設鉄塔と同様の環境融和色彩である亜鉛メッキ色（N7.0）を採用している。



撮影日：2020年8月20日
補正評価書　モンタージュ



撮影日：2025年10月23日
中間報告書

図4.1.9-1　景観比較（根熊山荘ファミリーキャンプ場）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

また、一級河川富士川の横断区間において、航空法で定める鉄塔標識塗装に加え、航空法で定める球形標示物（図4.1.9-2）を架空地線に6個取り付けるものである。

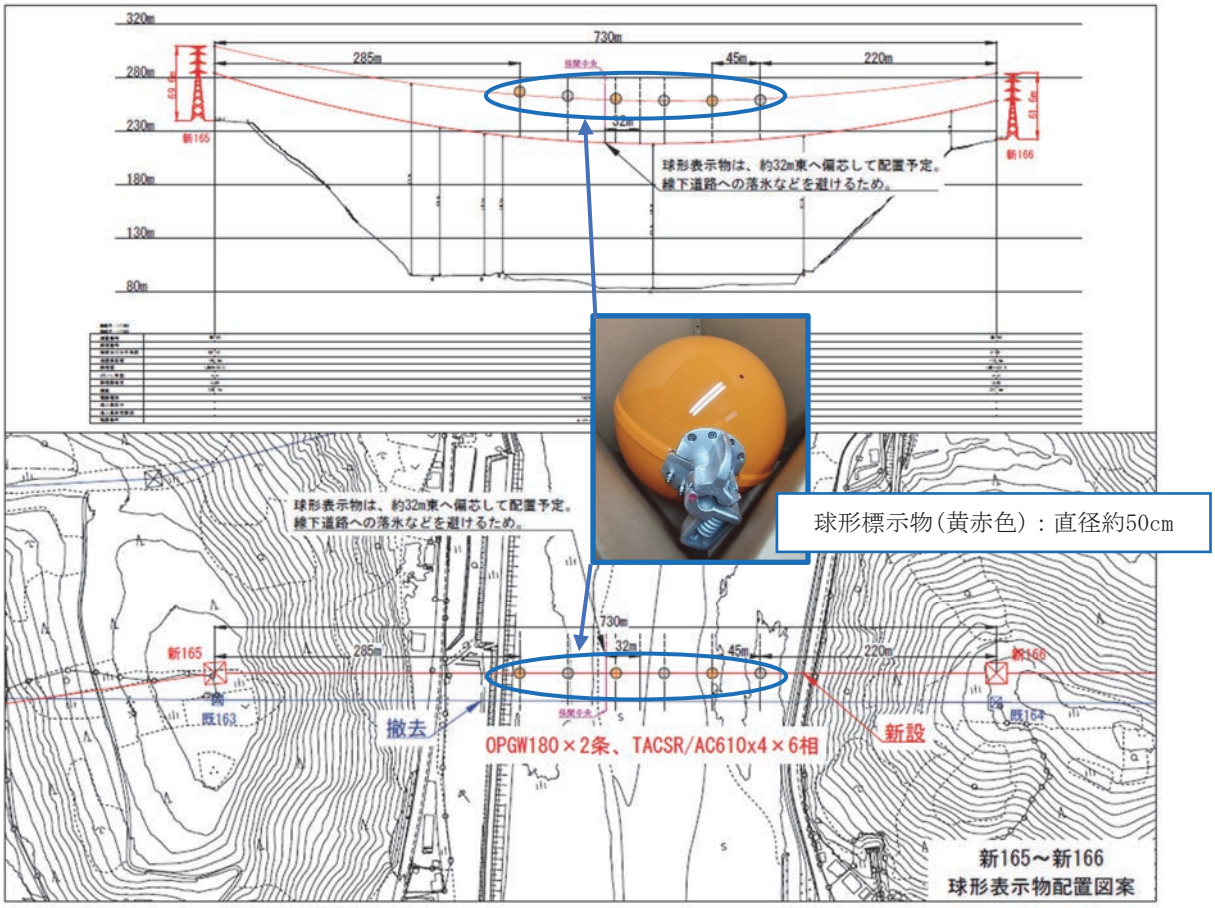


図4.1.9-2　航空法で定める球形標示物の取り付け

予測評価地点で見えるのは、図4.1.9-3に示す1地点のみである。遠視による予測評価結果とほとんど変わらず、影響は小さいものと考える。



撮影日：2020年8月20日
補正評価書　モンタージュ



撮影日：2020年8月20日
中間報告書　モンタージュ

図4.1.9-3　景観比較（十島駅西向き）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱



図4. 1. 9-4　中間報告書モンタージュの拡大（球形標示物）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．１．１０　廃棄物・発生土

廃棄物・発生土については、一般的な環境保全対策を定めており、その実施状況は、表4.1.10-1 及び図 4.1.10-1～2 に示すとおりである。

また、発生土の運搬にあたっては、「山梨県土砂運搬適正化指導要綱」に基づき、協定締結のうえ実施している。土砂運搬協定締結一覧表は、表 4.1.10-2 に示すとおりである。

表 4.1.10-1　　廃棄物・発生土に係る一般的な環境保全対策の実施状況

項　目	一般的な環境保全対策			
	補正評価書記載内容	実施状況	実施内容	実施内容 記載ページ
廃棄物・発生土	・梱包材の削減、または再資源化を図る。	○ （実施中）	・梱包材の削減、撤去材の再資源化を図っている。	・電線搬入用ドラムは、再利用可能である。（図 4.1.10-1） ・既設送電線の撤去材は主にスクラップとして再資源化する。（図 4.1.10-2）
	・建設発生土の少ない鉄塔基礎の採用を検討する。	○ （実施中）	・建設発生土の少ない鉄塔基礎を採用している。	・実際に掘削した結果において、大幅に発生土が増加するような鉄塔基礎の変更は無かった。



図 4.1.10-1　電線搬入用ドラム



図 4.1.10-2　撤去材の集積状況

表4.1.10-2　　土砂運搬協定締結一覧表

協定書名	締結日	締結者	協定内容
土砂の運搬に伴う交通事故及び生活障害の防止に関する協定書	令和6年 3月7日	甲：山梨県峡南地域県民ｾﾝﾀｰ所長 乙：弊社東西連系増強建設所長	運搬計画に基づく
土砂の運搬に伴う交通事故及び生活障害の防止に関する変更協定書	令和6年 10月2日	同上	運搬計画の変更（土量及び運搬先等）に基づく
土砂の運搬に伴う交通事故及び生活障害の防止に関する変更協定書（２回目）	令和8年 6月5日	同上	同上

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．２　事後調査に係る専門家による技術的助言

本環境保全措置の実施に際しては、植物、両生類、生態系の専門家による技術的助言を踏まえて実施した。専門家からの主要な技術的助言の内容と環境保全措置への反映状況は、表 4.2-1 に、助言を受けた専門家一覧は、表 4.2-2 に示すとおりである。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表4.2-1（1）　専門家の主な技術的助言の内容と環境保全措置への反映状況

専門分野	内　容	補正評価書時点での経緯及び結果	環境保全措置への反映状況
植　物 A	サジランは、岩に付着したコケに根差しているので、そのコケから採取する栽培もある。	改変域では確認されなかったものの、改変域の近傍(30m以内)の新規林縁で確認されたことから、移植は行わず、林内環境の維持に努める。	林内環境維持のため防風ネットを設置した。
	ホンゴウソウは、移植が難しい上、移植成否を確認し難いことから可能であれば移植の選択肢を避けたい。	改変域のみで確認されたこと、移植事例があること等から、専門家の指導を受けながら移植することを検討する。	専門家の指導を受けながら移植を実施した。
	ギンランは、移植が難しい上、移植成否を確認し難いことから可能であれば移植を避けたい。採種も難しく、休眠もするので難しい。事前に移植をトライし、上手くいきそうなら移植するという方法が良い。コナラ属の周辺に生育するとされており、その様な所に移植すると成功率は上がる。	改変域では確認されなかったものの、改変域の近傍(30m以内)の新規林縁で確認されたことから、移植は行わず、林内環境の維持に努める。	工事前に対象株が消失していた。
	キンランは、移植の知見はある。例えば、今年度の花の種を取っておいて、移植をトライするのがよい。コナラ属の周辺に生育するとされており、その様な所に移植すると成功率は上がる。	改変域で1地点1株確認されており、知見を参考に、コナラ属の周辺に移植することを検討する。	工事前に対象株が消失していた。
	ヨウラクランは、移植の実績がほとんどない。サイズも小さく、可能であれば移植の選択肢を避けたい。	改変域では確認されなかったものの、改変域の近傍(30m以内)の新規林縁で確認されたことから、移植は行わず、林内環境の維持に努める。	改変後も林内環境の変化がなかったため、特段の対応はしなかった。
	シンジソウは、現場での採取作業が難しいかもしれない。移植がすべて上手くいくものではないかもしれない。	改変域で1株確認されたものの、影響範囲外で56株確認されていることから、移植も困難であること等により、特段の対応はしない。	特段の対応はしなかった。
	センブリは、2年草であり播種が一般的である。	改変域では確認されなかったものの、改変域の近傍(30m以内)の新規林縁で1株確認されている。草地に生育する種であることから、特段の対応はしない。	特段の対応はしなかった。
	ナンバンギセルは、1年草であり播種が一般的である。	改変域で8地点226株確認されていることから、移植することを検討する。	播種及ナンバンギセル株が寄生したと考えられるススキ株ごと移植した。
	移植先の環境を保全する視点も重要である。ヒオウギなら明るい場所を好むので、例えば線下伐採地のような明るい場所に移植し、その環境をきちんと管理していくと良い。	生育環境を考慮して移植先を選定したうえで、移植後の活着状況・生育状況を確認すべく事後調査を実施する。	生育環境を考慮して移植先を選定したうえで、移植後の活着状況・生育状況を確認すべく事後調査を実施した。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表4.2-1（2）　専門家の主な技術的助言の内容と環境保全措置への反映状況

専門分野	内　容	補正評価書時点での経緯及び結果	環境保全措置への反映状況
植　物 B	移植の基本的な考え方として、ブロック移植が最も一般的。移植先の環境も考えた上で移植規模、移植する株数を考えた方がよい。	移植先の環境規模に合わせて移植規模や移植する株数を検討する。	移植先の環境規模に合わせて移植規模や移植する株数を決定した。
	ホンゴウソウは、移植が難しい種であるが事例がないわけではない。移植先の条件（日照、土壌水分、林相等）を変えて複数箇所に移植する方がよい。1箇所でも発芽すれば成功と見なしてよい。	移植元の環境を把握した上で移植先の選定を行い、複数箇所に分散して移植するよう検討を行う。	移植元の環境を把握した上で移植先の選定を行い、複数箇所に分散して移植した。
	クリハランは、移植先の環境を考慮する必要がある。	移植元の環境を把握した上で移植先の選定を行う。	移植元の環境を把握した上で移植先の選定を行った。
	ランの仲間は共生菌等の関係性もあるので、大きく掘り取ることで成功率は上がる。	ランの仲間を移植する場合には、根鉢を大きく掘り取り、移植することとする。	ランの仲間を移植する場合には、根鉢を大きく掘り取り、移植した。
	ムカゴネコノメソウは、乾燥に弱い種。移植先は乾燥しない土壌を条件に選定するとよい。	改変域で1地点100株確認されており、知見を参考に、周辺の流水辺などに移植することを検討する。また、改変域の近傍(30m以内)の新規林縁で確認されたことから、これらの株については、移植は行わず、林内環境の維持に努める。	コケを含んだ表土を移植した。 新規林縁で確認された株は、改変後も林内環境の変化がなかったため、特段の対応はしなかった。
	ナンバンギセルは、一年草のため種が眠っている土壌ごと移植するという考えで、寄主であるススキごと移植する方法もある。ナンバンギセルが寄生していた実績のあるススキを移植する方が効果的と考えられる。同時に前年秋に採取した種の播種も併用するとよい。	改変域で8地点226株確認されており、知見を参考に、ススキの株ごと移植することを検討する。また、播種による移植も考慮する。	播種及ナンバンギセル株が寄生したと考えられるススキ株ごと移植した。
	イワシャジンは根が浅いため、採取も固定も苦労する。固定方法を工夫する必要がある。	改変域で2地点5株確認されており、知見を参考に、移植することを検討する。	工事前に対象株が消失していた。
	木本類は草本類に比べて移植に対するストレスは少ない。ただし、掘り取りの大きさによっては、移植先の環境を変えてしまう可能性がある。周囲にある程度生育していれば無理に移植する必要はない。	木本類を移植する場合には、大きさや周囲の生育状況を把握した上で、移植先の環境も考慮しつつ、移植を検討する。	木本類は実生株を移植した。
	カナクギノキ、ゴンズイ、ユズリハの木本類の大きな株は、無理に移植せず、挿し木や播種で代用する。多くやりすぎて将来植生に影響がでると困るので、適当な数に留めておくことが重要。	中～高木の株については、知見を参考に、移植は行わず、挿し木、播種での代用を検討する。	ゴンズイは実生株を移植した。カナクギノキ、ユズリハは挿し穂を実施したが発根にいたらなかった。
植　物 C	ホンゴウソウの移植は、全く無理ではない。ただし、成功率は高くない。移植先の条件はまだ分からないことが多い。数か所に分散させる方がよい。	移植元の環境を把握した上で移植先の選定を行い、複数箇所に分散して移植するよう検討を行う。	移植先の選定を行い、複数箇所に分散して移植した。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表4.2-1（3）　専門家の主な技術的助言の内容と環境保全措置への反映状況

専門分野	内　容	補正評価書時点での経緯及び結果	環境保全措置への反映状況
鳥　類（猛禽類）	繁殖していないことが調査で確認できたのであれば、8月以降に営巣木調査をしても問題ない。もし幼鳥を確認したら、一旦調査を引き揚げればよい。	営巣木調査を実施する場合には、意見を参考にする。	10月に南又川及び石合川クマタカの営巣木調査を実施し巣を特定した。 南又川については、繁殖に成功した年であったため、定点に調査員を配置した上で営巣木調査を短時間で慎重に行った。なお、踏査中、幼鳥の確認はなかった。
	猛禽類が飛んでいる高さを考慮して、調査範囲（視野範囲）を図示した方が良い。	高さを考慮したうえで、調査地点から見える範囲を視野範囲として整理した。	—
	南又川ペアの営巣中心域の北側及び南側の境界を、飛翔行動を基に山の稜線沿いとしたという考え方に問題はない。仮に、調査データがない場合には、「猛禽類保護の進め方（改訂版）平成24年12月」に従って、半径1kmの円を営巣中心域として設定する。	—	—
	南又川ペアの営巣推定地については、餌運搬や飛翔行動、隣接ペアとの巣間距離が3km程度であることから、妥当と言える。	—	—
	好適採食環境の検討では、手入れされていないスギ、ヒノキ林等は不適採食林であることを考慮すること。	スギ、ヒノキ林等は不適採食林として予測評価した。	—
	好適採食地の消失割合の目安については、アメリカ等の希少種保護の事例では10%なので、できれば5%までが好ましいと思う。	好適採食地は1%以下の減少であることから、影響はほとんどないと予測した。	—
	クマタカは、高さ10m程度の木には営巣しないとされている。そこで、好適営巣環境の検討では、樹高分布を参照し、高木林かどうかで整理することも１法である。	面的に樹高を識別できる入手可能なデータがなかったことから、検討に反映させることは難しかった。	—
	餌等も違うため、クマタカとハヤブサは、互いにそれほど干渉はしないと思われる。	—	—
	ハヤブサは人工物にも営巣するので、繁殖期の工事に留意すれば影響は少ない。	繁殖期(2～6月)は、妨害すべきでない範囲を、ヘリコプターは飛行しない。	ハヤブサの妨害すべきでない範囲（巣より500m）は、対象事業実施区域に含まれていないため工事は行っていない。 また、ハヤブサの繁殖期（2～6月）に妨害すべきでない範囲も含めヘリコプターは飛行していない。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表4.2-1（4）　専門家の主な技術的助言の内容と環境保全措置への反映状況

専門分野	内　容	補正評価書時点での経緯及び結果	環境保全措置への反映状況
鳥　類（猛禽類）	クマタカが警戒する範囲内で、営巣期に工事を実施することは望ましくない。	警戒する範囲内で、営巣期に工事を実施しない。	クマタカ営巣期（1～7月）のうち1～5月は、高利用域で樹木伐採及びヘリコプター運搬等は行っていない。 なお、営巣期の6月に樹木伐採を行った際、クマタカを馴化させるため、近傍の高利用域外において5月から徐々に伐採するコンディショニングを行った。
	伐採作業はクマタカに大きな影響を与える可能性があるので、規模の大きな伐採は、営巣前の秋季のうちに実施すべきである。	クマタカ営巣期(1～7月)のうち1～5月は、営巣中心域及び高利用域での伐採は行わず、6～7月も営巣中心域では極力行わない。	クマタカ営巣期(1～7月)のうち1～5月は、営巣中心域及び高利用域での伐採は行わず、極力営巣期前に実施した。 なお、営巣期の6月に樹木伐採を行った際、クマタカを馴化させるため、近傍の高利用域外において5月から徐々に伐採するコンディショニングを行った。
	その他の作業においても、クマタカが馴化するようコンディショニングを行う等、複数の環境保全措置を組み合わせるのが望ましい。	クマタカに対し、樹木伐採場所の配慮、工事量の配慮等を行う。	営巣期の6月に樹木伐採を行った際、クマタカを馴化させるため、近傍の高利用域外において5月から徐々に伐採するコンディショニングを行った。また、クマタカへのインパクトを抑えるため、工事は隣接する鉄塔で同時に実施せず順次行っている。
	ヘリコプターが営巣中のクマタカ巣から1km以内を運航すると、影響を及ぼす可能性があるので、営巣期におけるヘリコプターの運航ルートの選定には十分留意する必要がある。	ヘリ運搬基地が営巣中心域に接近していることから、域外に追加の基地を設置する。クマタカ営巣期(1～7月)のうち1～5月は、営巣中心域及び高利用域でのヘリ運航は行わず、6～7月も営巣中心域を避けるルートを選定する。	これまで営巣期（1～7月）にヘリコプターは運航しておらず、非営巣期の8月及び11月に運航した。なお、8月の運航の際は当歳生まれの幼鳥が生存していたため、「挙動監視フロー（非営巣期用）」に従いクマタカの監視を行った。
	クマタカはブナ・ミズナラが豊作となる年の冬頃から繁殖を開始する傾向があり、そして繁殖した翌年は育雛等により繁殖しない傾向がある。そこで、この傾向から工事の実施可否を予測することもできる。	クマタカが警戒する範囲内で、営巣期に工事を実施しない計画としている。なお、頂いた情報は営巣の有無への事後調査の際に参考とする。	クマタカ営巣期（1～7月）のうち1～5月は、高利用域で樹木伐採及びヘリコプター運搬等は行わないこととした。なお、頂いた情報は事後調査の際の繁殖成否の参考としている。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表4.2-1（5）　専門家の主な技術的助言の内容と環境保全措置への反映状況

専門分野	内　容	補正評価書時点での経緯及び結果	環境保全措置への反映状況
鳥　類(猛禽類)	営巣期にクマタカが警戒する範囲内で、工事を実施するのであれば、モニタリング調査を実施し、繁殖状況を把握したうえで、繁殖していない年あるいは繁殖に失敗した年には、集中して工事を実施するという方法もある。	クマタカが警戒する範囲内で、営巣期に工事を実施しない計画としている。	クマタカ営巣期（1～7月）のうち1～5月は、高利用域で樹木伐採及びヘリコプター運搬等は行っていない。
	ヘリコプター巡視が営巣期に実施されていれば、ヘリコプターに対し、ある程度慣れていると思われる。ヘリコプター巡視の実績と繁殖の成否も確認しておくと、その影響が判る。	定期的に飛行していることを確認している。	定期的にヘリ巡視が行われていることを確認している。なお、工事前では2021年に南又川及び石合川ペアで繁殖に成功、工事中では2023年及び2025年に南又川ペアで繁殖に成功している。
	クマタカが警戒する範囲内で、工事上の制約ができない場合には、人工巣設置の検討も１つの方法である。既存の巣から1km程度離したところに人工巣を設置して、既存の巣は蓋をする。設置の時期は2年半前の秋頃が良く、旧巣の周囲には工事用点滅灯・音が出る装置を設置するのも効果的である。完璧な人工巣を含め設置数は数カ所セットするのが良い。	クマタカが警戒する範囲内で、営巣期に工事を実施しないことから、現時点では、人工巣の設置を想定していない。	クマタカ営巣期（1～7月）のうち1～5月は、高利用域で樹木伐採及びヘリコプター運搬等は行わないこととしたことから、人工巣は設置していない。
	ヘリコプター、モノレール、ヘルメット、作業服の色等も猛禽類に大きな影響を与えるので、安全確保及び法令等を踏まえたうえで、可能な範囲で、刺激色（赤色、黄色等）にしないようにする。	今後の工事計画で検討していく。	ヘリコプター、モノレール、ヘルメット、作業服の色等は、安全確保及び法令等を踏まえたうえで、可能な範囲で、刺激色（赤色、黄色等）を避けている。
	事後調査について、毎年行動圏調査を厳密に実施する必要はなく、ペアの存否確認、繁殖成否に重点化し、緩急をつけて実施すればよい。2028年まで連続して繁殖失敗したペアについては、その後もモニタリングを継続する。	事後調査計画に反映する。なお、事後調査継続の必要性は、調査結果を踏まえて判断する。	これまでの事後調査は、ペアの存否及び繁殖成否の確認に重点を置き実施している。なお、南又川ペアは2023、2025年繁殖に成功、石合川ペアは2024年の途中まで繁殖が進行しており、工事中であっても両ペアはそれぞれ当該地域に生息し続け、繁殖活動を行っていることを確認している。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表4.2-1（6）　専門家の主な技術的助言の内容と環境保全措置への反映状況

専門分野	内　容	補正評価書時点での経緯及び結果	環境保全措置への反映状況
鳥　類（猛禽類）	送電線完成後（架線後）の2028年の調査は2月～8月の巣立ちまでしっかりと観察する。	事後調査計画に反映する。	送電線完成後（架線後）の調査は、巣立ちまで観察する計画である。
	営巣期中にモニタリングで繁殖していないことが判明すれば、その年の工期を前倒ししてもよい。	工程上可能であれば、工事計画の見直しを行う。	石合川ペアの巣は直接視認できないため、早い段階で繁殖状況を把握するのは困難であるが、南又川ペアは概ね巣内が把握できるので、繁殖していないことが判明すれば必要に応じて前倒しを検討する。
	営巣期のクマタカの異常な行動例として、巣の中で首を立ち上げた後、周囲を見渡す、さらに飛び立つ様な行動が挙げられる。巣から飛び立ち30分戻ってこなければ工事中断する等の対策が必要である。	監視中に工事等を一時中断する際の判断基準として参考とする。	今後営巣期に高利用域で工事等を行うこととなった場合、工事を一時中断する際の判断基準として参考とする。なお、工事の際は、「挙動監視フロー（営巣期用）」を作成した上で監視を行う。
	コンディショニングは工事全体ではなく工種毎に実施したほうがよい。	工事計画に反映する。	高利用域で6月に樹木伐採した際、近傍の高利用域外において5月から徐々に伐採するコンディショニングを行った。また、8月にヘリコプター運航した際、テスト飛行を利用したコンディショニングを行った。
	「挙動監視フロー（非営巣期用）」は概ね問題ない。 なお、今後クマタカが繁殖（巣内育雛）している中ヘリ運搬を行うこととなった場合、早朝の雛への給餌の可能性も考慮して、ヘリ運搬は9時以降が望ましい。	（補正評価書以降に助言を受けた）	非営巣期（2025年8月）のヘリコプター運航に伴うクマタカ監視は「挙動監視フロー（非営巣期用）」に従い実施した。 なお、今後6月の巣内育雛期にヘリコプター運搬を行うこととなった場合、9時以降とするよう計画し関係者に周知する。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表4.2-1（7）　専門家の主な技術的助言の内容と環境保全措置への反映状況

専門分野	内　容	補正評価書時点での経緯及び結果	環境保全措置への反映状況
両生類	生息調査範囲について、アカイシサンショウウオは文献では標高500～1,200mで混交林の渓流源流付近で礫の多い斜面で生活する。ヒダサンショウウオは文献では標高200-1,000m付近に多く生息するとある。なお、当方が実施した飯田市での夏季調査では、アカイシサンショウウオとヒガシヒダサンショウウオが同じ場所で見つかった例がある。	生息調査対象範囲は、標高300m以上の改変域とする。	造成等の施工前に、標高300m以上の改変域の林内において、生息調査を実施している。
	生息調査時期について、アカイシサンショウウオの産卵は4～5月、渓流水源の伏流水中と推測される。ヒガシヒダサンショウウオは東京奥多摩で1月頃、白馬村で3月頃。 ただし、これ以外の時期にも幼生は生息しているので、その点は留意されたい。	生息調査時期は、産卵時期（3～5月）と冬眠時期（12～2月）を避ける計画とする。	生息調査時期は、5月下旬に実施した年があったが、原則として産卵期（3～5月）と冬期間（12～2月）は避ける計画とした。
	生息調査方法について、アカイシサンショウウオは、やや湿り気のある沢型地形のなかで比較的多く確認された。 ヒダサンショウウオの成体捕獲を目的した夏季調査を実施した経験はないため助言困難。秋に越冬のため沢に集まってくるので確認が容易になる。石、倒木等に隠れている昼間の調査では天候はそれほど関係しないかもしれない。	生息調査方法は、湿り気の有る所で、人力で容易にひっくり返せる石や朽木の下を確認する。 時間帯は昼間とする。	生息調査は、昼間において、湿り気のあるところに注目しつつ、石、倒木、落葉等の下を確認している。
	発見時の捕獲方法について、当方は小型の園芸用熊手を用いて倒木などを返して調査している。成体の身体はそれなりに丈夫にできているようで、これまでつぶすような事故は無い。ダメージは素手でも、手袋でもそれほど変わらない様に思えるが、可能なら直接体温が伝わらない軍手などを着用したほうが好ましい。	捕獲方法は、手袋着用のうえ手掴みとする。	捕獲方法は、手袋着用の上、極力個体に触れないようゆっくり容器に入れ、非改変域に移している。
	捕獲後の移動先について、やや湿り気のある場所で、素早く隠れることのできる倒木傍などが好ましい。また、成体の移動距離データを見たことは無いが、彼らの運動能力から推測するに数十～数百m程度の移動は可能と思われる。ヒガシヒダサンショウウオも同様であるが、毎年、越冬沢を中心に、数十～数百mの移動を繰り返していると考えられる。	捕獲後の移動先は、発見場所と同じ山で、やや湿り気のある場所の倒木傍などとする。	捕獲後の移動先は、改変域とは逆に位置する沢の方向、かつ、同様の環境（植生、土壌水分、リター層厚さ等）へ数十m移動させている。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表4.2-1（8）　専門家の主な技術的助言の内容と環境保全措置への反映状況

専門分野	内　容	補正評価書時点での経緯及び結果	環境保全措置への反映状況
両生類	移動先への運搬方法について、プラ容器に周囲の湿った落ち葉などを入れる。空気孔、水分は適度に必要。直射日光は温度上昇する可能性があるので遮断する。気温が極端に高い場合は、保冷剤なども活用し、温度上昇を防ぐ。 共食いなどはしないので、同種、異種同士で一つのプラ容器に混合運搬も可能と思う。ただし、あまりに高密度にならないように配慮する。	移動先の運搬方法は、プラ容器を用いて、空気孔、水分、直射日光、気温に配慮する。また、一つの容器に複数または異種の個体を収める場合には密にならないようにする。	移動先への運搬方法について、発見する毎にプラ容器に湿った落ち葉を入れ、速やかに移動させている。なお、林内は日陰であり気温も高くなかったため保冷剤等は活用していない。
	移動先への運搬時間について、アカイシサンショウウオの事例では約4～6時間程度の移動をしたことがあり、衰弱、死亡等の事故は無し。ヒダサンショウウオの事例では、昼間に捕獲した個体計測のために一晩程度、宿舎に留め置くことがあるが個体の死亡等無し。冷暗所などであれば一日程度は問題ないと思われる。餌は食べなくともその程度は大丈夫。	運搬時間は、捕獲後速やかに移動することに努め、最長でも4時間以内とする。（調査員が安全に下山することも考慮。）	移動先への運搬時間について、個体発見後、計測するとともに移動先を概ね選定し、その後捕獲し速やかに移動させたため、数分程度である。
	移動した場合の記録について、両生類研究者は全長TLとともに、頭胴長SVL（鼻先～総排泄口前端または後端）と体重を計測することが多いようです。麻酔無しではSVL計測は中々難しいがジップロックの様な袋の隅に短時間固定して、可能なら計測することが好ましい。	捕獲及び移動した場合には、日時、場所を記録し、個体サイズ（全長TL、頭胴長SVL）を可能であれば計測のうえ撮影する。	捕獲した個体は、全長、頭胴長、尾長、肋条数及び体重を計測している。

表4.2-2　助言を受けた専門家一覧

専門分野	氏名	所属	相談年月日	相談内容	助言内容
植物(A)	個人情報保護の観点から非公開にしました。		2021年3月16日	寄生植物(菌や他植物に依存している植物)や岩盤に生育する植物の移植方法	表4.2-1 (1)
植物(B)			2022年6月24日	移植方法（移植の成功率の低い種）	表4.2-1 (2)
植物(C)			2022年6月1日	ホンゴウソウの移植	表4.2-1 (2)
鳥類（猛禽類）			2021年6月15日 2021年7月9日 2021年9月3日 2022年8月26日 2024年2月8日	生態系評価について 送電線建替工事を実施するための保全対策 クマタカ挙動監視フロー案	表4.2-1 (3)～(6)
両生類			2022年7月29日	生息状況調査方法 移植方法等	表4.2-1 (7)～(8)

注：専門家の所属は相談年月日時点を示す。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．３　事後調査の結果

４．３．１　植　物

移植植物及び林内環境維持等のモニタリング調査の結果、複数の対象種において生育の継続が確認された。

一方で、生存率が相対的に低い種や年変動の大きい種も認められており、地点条件及び種特性に応じて生育状況に差異が見られた。また、林内環境の維持を実施した地点においては、防風ネット設置後も保全対象種の生育が継続して確認されている。未設置の地点についても、現地調査の範囲では顕著な生育状況の変化は確認されていない。

今後もモニタリング調査を継続し、生育状況及び環境条件の変化を把握するとともに、必要に応じて追加的な対応を検討する。

1.　移植植物モニタリング調査結果

(1) 移植後の生育状況

2023 年及び 2024 年に移植・播種を行った 38 地点において、移植後のモニタリング調査を実施した。モニタリング結果は表 4.3.1-1 に、位置図を図 4.3.1-1 に示すとおりである。

移植地点における成否判定基準※は移植後の生存率で示した。

生存率 70%以上の地点（◎評価）は、8 種 11 地点、生存率 40%以上 70%未満の地点（○評価）は、2 種 2 地点、生存率 20%以上 40%未満の地点（◇評価）は、2 種 2 地点、生存率 20%未満の地点（△評価）は、5 種 8 地点、生育個体が確認されなかった地点（×評価）は、5 種 5 地点であった。

※成否判定基準

「ダム事業における希少植物の移植検討と成果」（令和 5 年度研究成果　水源地環境技術研究所所報）より、移植の成否は、生存率及び種特性を踏まえ、以下の区分により評価した。

◎：生存率 70%以上

○：生存率 40%以上 70%未満、または播種・表土移植による発芽確認

◇：生存率 20%以上 40%未満

△：生存率 20%未満

×：個体の生育が確認できなかった

なお、ナンバンギセル等の播種型・更新型種については、個体数の増減ではなく発芽及び更新の有無を評価指標とした。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.3.1-1（1）　移植実施後モニタリング状況

種	改変域対象（補正評価書）			移植先（残置先含む）			移植実施後モニタリング状況					
	地点数	株数(A)	位置（株数）	地点数	株数	位置（株数）(B)	2023年株数(C)	2024年株数(D)	2025年株数(E)	生存率(E/B)	成否判定	移植実施年
クリハラン	2	27	移元 166-8(26)	1	25	移先 166-1(25)	25	20	20	80%	◎	2023
			移元 166-9(1)									
サネカズラ	2	4	移元 166-5(1)	1	7	移先 166-2(1)	1	－	－	0%	×	2023
			移元 166-6(3)			移先 166-2(6)	6	－	－			
カナクギノキ	8	12	移元 143-3(1)	4	4	移先 147-1(1)	－	－	1	100%	◎	2025
			移元 147-1(2)			（挿し木）	－	－	－	－	－	－
			移元 147-2(2)			（挿し木）	－	1	－	－	－	－
			移元 150-1(2)			残置 150-1（+挿し木）	－	－	1	－	－	－
			移元 151-5(1)			残置 151-5（+挿し木）	－	1	1	－	－	－
			移元 157-1(1)			対象株なし	0	0	0	－	－	－
			移元 159-3(2)			残置 159-3（萌芽成長）	－	1	1	－	－	－
			移元 168-4(1)			（挿し木）	－	+	－	－	－	－
カゴノキ	1	1	移元 166-9(1)	1	1	残置 166-9(1)（非改変域）	－	1	1	100%	◎	－
ホンゴウソウ	6	45	移元 151-6(9)	2	102	移先 151-2(86)	86	－	2	4%	△	2023
			移元 151-7(1)									
			移元 151-8(10)									
			移元 151-9(1)									
			移元 151-10(10)									
			移元 157-2(14)			移先 157-1(16)	16	6	2	13%	△	2023
エビネ	3	24	移元 146-1(15)	2	61	移先 146-1(50)	50	48	45	74%	◎	2023
			移元 150-2(5)			移先 150-1(11)	11	5	－	0%	×	2023
			移元 160-1(4)			対象株なし	0	0	0	－	－	－
クマガイソウ	1	5	移元旧ヘリ-1(5)	1	11	移先旧ヘリ-1(11)	11	9	6	55%	○	2023

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.3.1-1 (2)　　移植実施後モニタリング状況

種	改変域対象（補正評価書）			移植先（残置先含む）			移植実施後モニタリング状況					
	地点数	株数(A)	位置（株数）	地点数	株数	位置（株数）(B)	2023年株数(C)	2024年株数(D)	2025年株数(E)	生存率(E/B)	成否判定	移植実施年
ベニシュスラン	3	16	移元 151-12(10)	2	31	移先 151-1(30)	30	14	4	13%	△	2023
			移元 151-13(5)									
			移元 156-3(1)			移先 156-3(1)	1	1	－	0%	×	2023
ハクウンラン属の一種	1	1	移元 151-14(1)	－	－	対象株なし	0	0	0	0%	×	－
コクラン	15	46	移元 149-1(1)	8	118	移先 149-1(1)	1	1	1	100%	◎	2023
			移元 151-3(1)			移先 151-1(2)	2	2	2	100%	◎	2023
			移元 159-1(1)			移先 159-1(1)	－	1	2	200%	◎	2024
			移元 159-2(1)			残置 159-2（非改変域）	1	3	－	－	－	－
			移元 163-1(1)			移先 163-1(1)	1	1	0	13%	△	2023
			移元 163-2(2)			移先 163-1(7)	7	4	1			2023
			移元 165-1(6)			移先 163-2(10)	10	5	－	4%	△	2023
			移元 165-2(3)			移先 163-2(15)	15	7	1			2023
			移元 166-1(1)			移先 166-3(18)	18	11	3	14%	△	2023
			移元 166-2(12)									
			移元 166-3(1)			移先 166-3(40)	40	28	5			
			移元 166-4(10)			移先 166-3(1)	1	1	－			
			移元 166-7(2)			移先 166-4(6)	6	5	2	29%	◇	2023
			移元 166-11(3)			移先 166-4(9)	9	7	4			
			移元 166-12(1)			移先 166-4(6)	6	5	－			
ヨウラクラン	1	1	移元 151-16(1)	1	1	残置 151-16(1)	－	－	－	－	－	－
カヤラン	1	1	移元 151-15(1)	1	1	残置 151-15(1)	－	－	－	－	－	－
ツルシロカネソウ	2	9	移元 145-1(7)	1	7	移先旧ヘリ-2(7)	－	－	－	－	－	2025
ユズリハ	2	5	移元 151-1(4)	1	1	残置 151-1（+挿し木）	－	1	1	100%	◎	－
			移元 151-2(1)			（挿し木）	－	－	－	－	－	－
ムカゴネコノメソウ	1	100	移元 151-4(100)	1	表土	移先旧ヘリ-2	＋	1	3	3%	△	2023
コミヤマスミレ	1	30	移元 151-11(30)	1	45	移先 151-1(45)	45	41	26	58%	○	2023

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.3.1-1（3）　移植実施後モニタリング状況

種	改変域対象（補正評価書）			移植先（残置先含む）			移植実施後モニタリング状況					
	地点数	株数(A)	位置（株数）	地点数	株数	位置（株数）(B)	2023年株数(C)	2024年株数(D)	2025年株数(E)	生存率(E/B)	成否判定	移植実施年
ゴンズイ	8	17	移元 147-3(1)	4	29	対象株なし	0	0	0	－	－	－
			移元 161-1(2)			対象株なし	0	0	0	－	－	－
			移元 161-2(2)			移先 161-1(13)	－	13	5	38%	◇	2024
			移元 161-3(2)									
			移元 161-4(2)			対象株なし	0	0	0	－	－	－
			移元 168-1(6)			移先 168-1(12)	12	1	0	0%	×	2023
			移元 168-2(1)			移先 168-1(2)	2	1	0			
			移元 168-3(1)			移先 168-1(2)	2	0	0			
アリドオシ	3	61	移元 156-1(25)	3	76	移先 156-1(41)	41	36	40	98%	◎	2023
			移元 156-2(15)									
			移元 166-10(21)			移先 166-5(35)	35	33	33	94%	◎	2023
ナンバンギセル	8	226	移元 165-3(200)	2	ススキ(6)	移先 165-1(＋)※ススキ	＋	58	21	11%	△	2023
			移元 166-13(6)			移先 166-8(＋)※ススキ	＋	75	14	78%	◎	2023
			移元 166-14(3)									
			移元 166-15(2)									
			移元 166-16(3)									
			移元 166-17(4)									
			残置 168-1(2)			対象株なし	0	0	0	－	－	－
			残置 168-2(6)			対象株なし	－	－	－	－	－	－
イワシャジン	2	5	残置 143-2(4)	1	4	残置 143-2(4)	4	4	4	－	－	－

注:1. 生存率（%）＝2025 年の株数/移植時の株数×100
2. ナンバンギセルは 1 年草であり、保全措置はススキの株移植と播種である。そのため移植株数は「＋」と表記した。
3. 成否判定（移植後 1 年、移植後 2 年の状況を以下のとおり評価した）※
◎：生存率 70%以上
○：生存率 40%以上～70%未満、播種や表土移植からの発芽
◇：生存率 20%以上～40%未満
△：生存率 20%未満
×：個体の生育が確認できなかった

※「ダム事業における希少植物の移植検討と成果」（令和 5 年度　研究成果　水源地環境技術研究所　所報）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

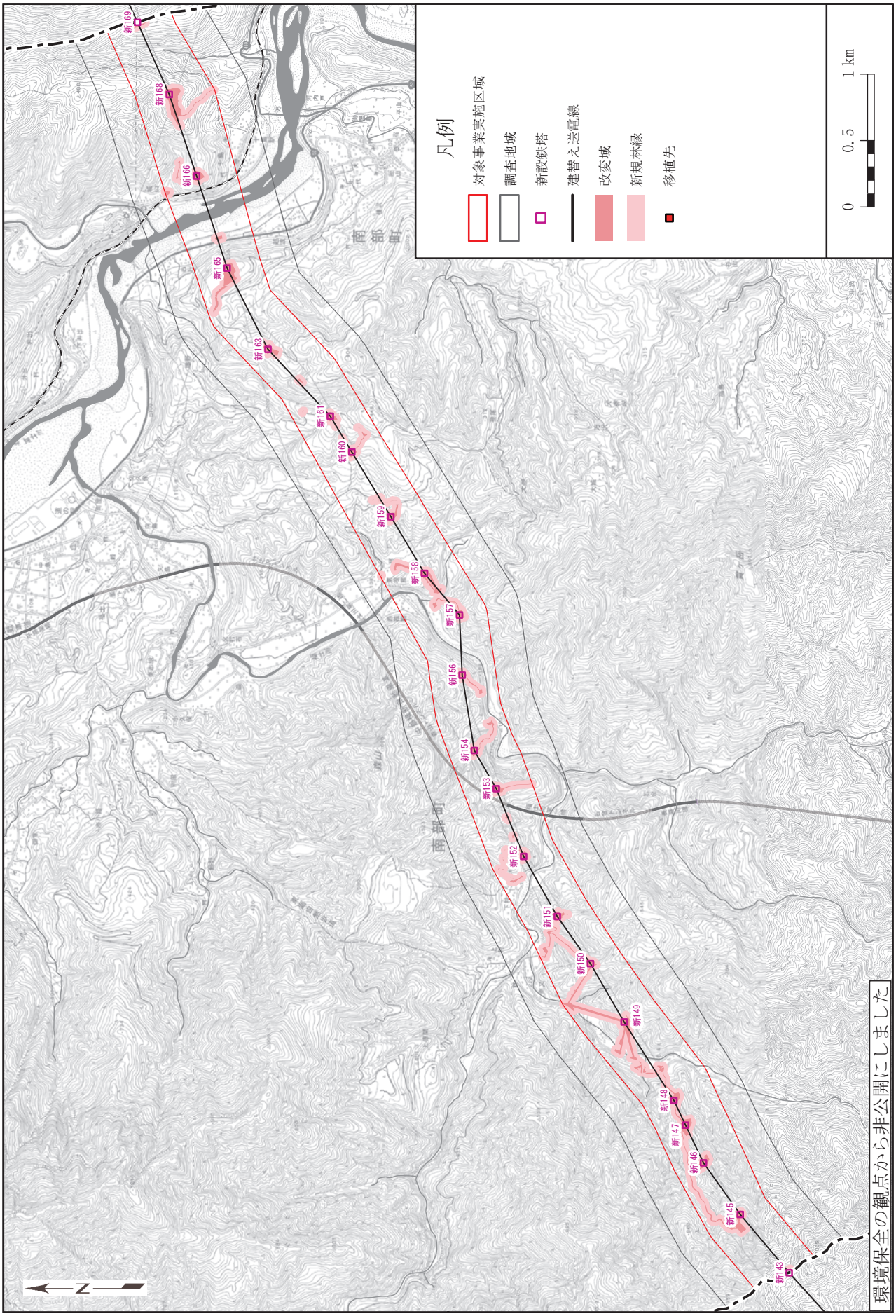


図 4.3.1-1　　移植実施後モニタリング位置図

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

(2) 移植評価

成否判定基準に基づく移植結果の評価を、成否判定が◇、△または×となった種について整理すると、表 4.3.1-2 に示すとおりである。

移植対象種について事後調査を実施した結果、対象種ごとに生育状況の違いが認められた。生存率が低かった種については、環境変化やニホンジカによる採食等が影響した可能性が考えられた。一方で、一部の地点では残存個体の生育が確認されていることから、現時点では直ちに再移植を実施する状況ではないと判断した。今後は、生育環境の維持及び改善を図る観点から、採食防止対策等の追加的な環境保全措置を実施し、その効果について継続的に確認することとした。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.3.1-2　　移植結果の評価

種	成否判定		移植先状況				想定要因	環境保全措置の再検討
	移植後1年	移植後2年	移植先	環境変化	周辺植生	外的要因		
サネカズラ	×	×	166-2	移植後表土流出	－	－	移植先環境変化	なし
ホンゴウソウ	×	△	151-2	－	－	－	菌従属栄養植物	なし
ホンゴウソウ	◇	△	157-1	－	－	－	菌従属栄養植物	なし
エビネ	○	×	150-1	－	－	シカ踏みつけ痕	1年後葉の黒変後枯死	なし
ベニシュスラン	○	△	151-1	－	－	採食痕	シカによる採食	必要に応じた採食防止対策
ベニシュスラン	◎	×	156-3	適→弱乾	－	－	乾燥	なし
コクラン	○	△	163-1	－	－	採食痕	シカによる採食	必要に応じた採食防止対策
コクラン	○	△	163-2	－	－	採食痕	シカによる採食	必要に応じた採食防止対策
コクラン	○	△	166-3	－	－	採食痕	シカによる採食	必要に応じた採食防止対策
コクラン	◎	◇	166-4	適→弱乾	－	採食痕	乾燥＋採食	必要に応じた採食防止対策
ムカゴネコノメソウ	△	△	旧ﾍﾘ-2	－	－	－	年変動	なし
ゴンズイ	◇	2026年度予定	161-1	－	ﾀﾞﾝﾄﾞﾎﾞﾛｷﾞｸ繁茂		外来種繁茂	なし
ゴンズイ	△	×	168-1	－	ﾀﾞﾝﾄﾞﾎﾞﾛｷﾞｸ繁茂		外来種繁茂	なし
ナンバンギセル	◇	△	165-1	乾→弱乾	草地環境変化	－	草地環境変化	なし

注：1.　特段確認されなかった場合は「-」と表記した。
2.　成否判定（移植後1年、移植後2年の状況を以下のとおり評価した）※
◎：生存率70%以上
○：生存率40%以上～70%未満、播種や表土移植からの発芽
◇：生存率20%以上～40%未満
△：生存率20%未満
×：個体の生育が確認できなかった

※「ダム事業における希少植物の移植検討と成果」（令和5年度　研究成果　水源地環境技術研究所　所報）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

2. 林内環境維持モニタリング調査結果

(1) 林内環境維持実施後の生育状況

林内環境維持作業が必要と判断した地点において、防風ネットの敷設状況と保全対象種の生育状況のモニタリングを実施した。林内環境維持実施後のモニタリング状況を表 4.3.1-3 に、林内環境維持実施後のモニタリング位置図は、図 4.3.1-2 に示すとおりである。

オオカナワラビ、サジラン、アリドオシ等の種においては、設置後のモニタリング期間を通じて生育の継続が確認され、一部地点では株数の増加も認められた。また、ハナミョウガ等の一部の種においても、地点ごとに株数の変動は見られるものの、生育の継続が確認された。一方、エビネについては、2024 年及び 2025 年の株数に減少が見られたが、生育個体は継続して確認されている。

(2) 林内環境維持実施後の評価

林内環境維持を実施した地点においては、防風ネット設置後の調査において、急激な日照条件の変化や風当たりの増加に伴う顕著な生育状況の悪化は確認されなかった。防風ネットを設置した地点においては、設置後のモニタリング期間を通じて保全対象種の生育が継続して確認されている。

種別にみると、サジラン及びアリドオシでは生育の継続が確認され、一部地点では株数の増加も認められており、オオカナワラビにおいても株数の維持が認められている。また、ハナミョウガについては地点ごとに株数の変動が確認されるが、いずれの地点においても生育個体は継続して確認されている。エビネについては株数の減少が見られるものの、生育個体の存在は確認されている。一方、林内環境維持を実施していない地点（コミヤマスミレ）についても、モニタリング期間内において生育は継続して確認されており、現地調査の範囲では顕著な生育状況の変化は確認されていない。

以上の結果から、防風ネット等による林内環境維持措置を実施した地点及び未設置の地点のいずれにおいても、現時点において保全対象種の生育は概ね維持されていることが確認された。

また、モニタリング期間内において、林内環境の変化に伴う顕著な影響の発現は確認されていないことから、当該措置は林内環境の急激な変化を抑制する上で一定の機能を有しているものと考えられる。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.3.1-3　林内環境維持実施後モニタリング状況

種	新規林縁対象（補正評価書）			林内環境維持要否検討				林内環境維持実施後モニタリング状況			
	地点数	株数	位置	地点数	株数	位置	要否	2023 年株数	2024 年株数	2025 年株数	防風ﾈｯﾄ設置年
オオカナワラビ	1	1	165-2	1	1	165-2	要	2	2	2	2024
サジラン	2	43	149-8	1	40	149-8	要	40	40	120	2024
エビネ	9	150	156-4	1	2	156-4	要	2	7	4	2024
ハナミョウガ	5	6	163-2	2	2	163-2	要	1	2	6	2024
			163-3			163-3	要	1	2	4	2024
コミヤマスミレ	7	257	149-9	1	47	149-9	要	47			設置予定
アリドオシ	7	270	156-3	1	40	156-3	要	40	65	65	2024

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

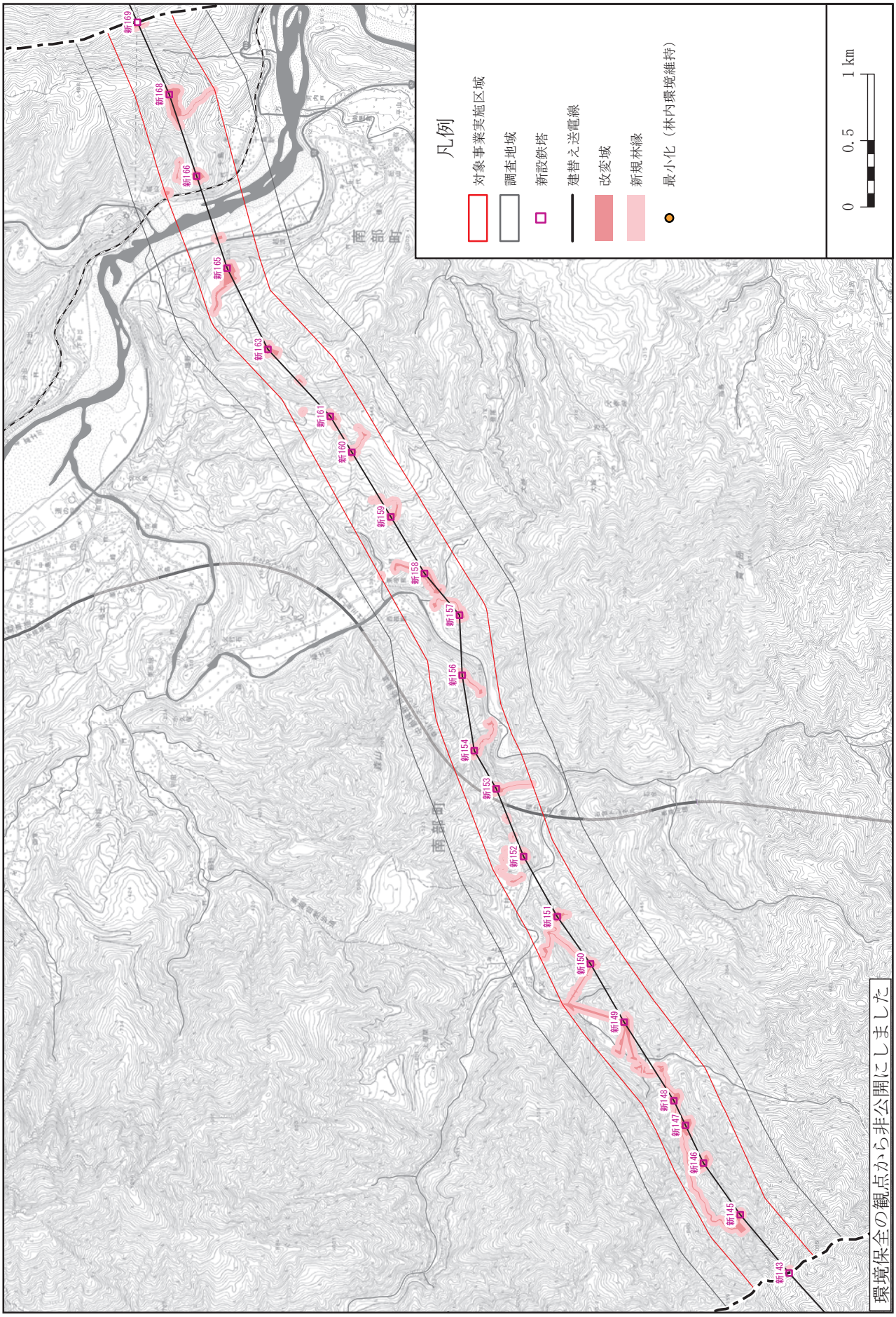


図 4.3.1-2　　林内環境維持実施後モニタリング位置図

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．３．２　動　物（希少両生類）

1. 移動措置実施後のモニタリング調査結果

2024 年 5 月 29 日に新 145 周辺でヒガシヒダサンショウウオを確認し移動させた個体の生息状況確認を目的とした、事業実施に伴う事後調査を実施した。調査は新 145 周辺でのヒガシヒダサンショウウオの確認及び移動先周辺での生息状況の把握を行った。

事後調査の環境の状況は、表 4.3.2-1 に示すとおりである。移動元となった新 145 周辺は、土壌水分 30.4%、リター層 0cm、開空率 53.1%となりスギ植林が伐採された裸地化が進行していた。一方、移動先のスギ植林については、土砂の流入や植生の変化など改変前と著しい変化は認められず、安定した生息環境が保たれていることが確認された。

移動先周辺において 1 個体のヒガシヒダサンショウウオを確認した。移動元個体と同一個体であるか不明である。確認状況を表 4.3.2-2 に、確認位置図は、図 4.3.2-1 に示すとおりである。確認地点はスギ植林内で、スギの落葉が地表に堆積した適度に湿潤な環境であった。

以上の状況から、移動先周辺では、移動時と同様の良好な生息環境が維持されていることが確認された。

表4.3.2-1　　移動措置を実施した希少両生類概要

種名	計測情報	移動元状況	移動先状況
ヒガシヒダサンショウウオ 2024 年 5 月 29 日に新 145 周辺で確認し改変域外へ移動	全長：88mm 頭胴長：53mm 尾長：35mm 肋条数：13	【標高】 約620m 【環境情報】 土壌水分：30.4% 土壌温度：14.2℃ リター層：落葉樹0cm 森林冠層の開空率：53.1% 植生：裸地（スギ植林伐開地） 土砂の流入：無	【標高】 約600m 【環境情報】 土壌水分：27.3% 土壌温度：14.2℃ リター層：落葉樹6.0cm 森林冠層の開空率：19.5% 植生：スギ植林 土砂の流入：無

表4.3.2-2　　事後調査生息状況

種名	計測情報	確認状況
ヒガシヒダサンショウウオ	全長：105mm 頭胴長：60mm 尾長：45mm 肋条数：13 雌雄の別：不明 体重：7.1g	新 145 周辺南側谷部 40m 程度の離隔となるスギ植林でスギの落葉が地表に堆積した場所で 1 個体確認。確認場所は適度に湿潤。 【標高】 約580m 【環境情報】 土壌水分：24.1% 土壌温度：13.7℃ リター層：落葉樹7cm 森林冠層の開空率：22.4% 植生：スギ植林 土砂の流入：無

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

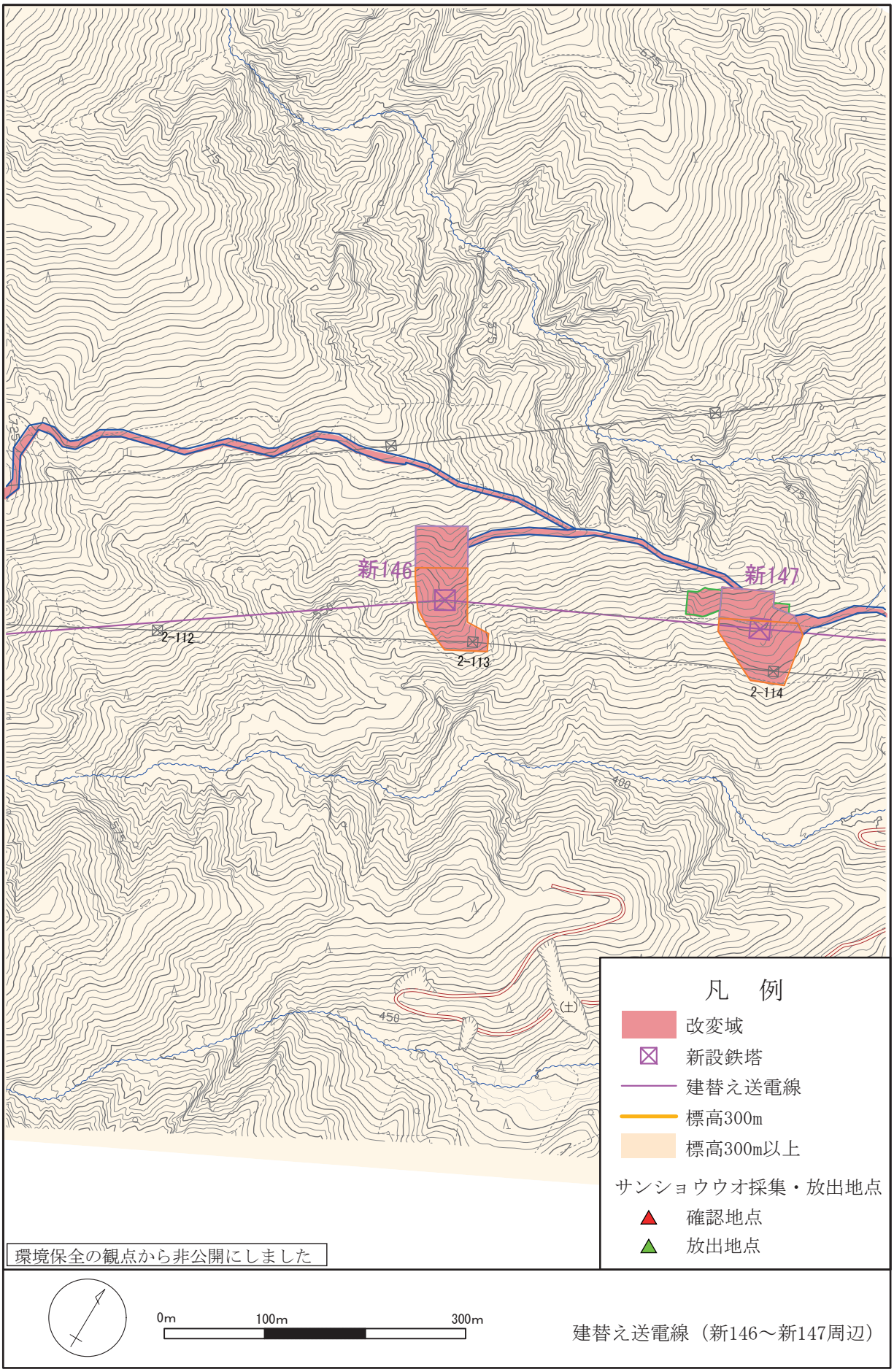


図 4.3.2-1　　事後調査範囲と確認地点

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．３．３　生態系（クマタカ）

本事業における工事実施状況は、補正評価書に基づき、クマタカ等の上位性注目種の繁殖期を考慮した伐採・ヘリコプター運航の回避・調整、挙動監視の実施等、環境保全措置を適切に講じながら進められてきた。

定点観察調査の結果、南又川ペアについては工事期間中も繁殖成功が確認された年があり、石合川ペアについても繁殖行動が継続的に観察されている。これらの結果から、工事の実施が直ちに繁殖成否に重大な悪影響を及ぼした事例は認められていない。

一方で、繁殖成否には年ごとの変動が見られ、繁殖中断や繁殖しなかった年も確認されているが、これらは工事実施の有無にかかわらず、過年度から一定の変動が存在していたことが調査結果から示されている。したがって、現時点においては、工事実施が地域個体群全体の繁殖成否に重大な影響を及ぼしている可能性は低いと判断される。

今後も、工事の進捗や環境条件の変化に応じて、引き続き定点観察や挙動監視等のモニタリング調査を継続し、繁殖状況や生息環境の変化を慎重に確認するとともに、必要に応じて追加的な環境保全措置の検討を行うものとする。

1.　定点観察調査結果

(1) 確認状況

① 2023 年営巣期

2023 年の定点観察（3～7 月、3 日間／月）によるクマタカの確認状況は表 4.3.3-1 に、出現個体別の確認回数は表 4.3.3-2 に、繁殖行動の確認回数は表 4.3.3-3 に、確認位置は、図 4.3.3-1～3 に示すとおりである。南又川ペアについては、幼鳥が巣立ったかどうかを確認するため、11 月に追加調査を行った。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.3.3-1　クマタカの確認状況（2023 年）

調査月	南又川ペア生息域	石合川ペア生息域
3 月	・24 回確認された。 ・巣内で成鳥が確認された。 ・成鳥のディスプレイ飛翔が確認された。 ・抱卵している可能性が考えられた。	・27 回確認された。 ・成鳥の長時間とまり、ディスプレイ飛翔等が確認された。 ・営巣地周辺で若鳥のとまりが確認された。 ・繁殖に関して不明である。
4 月	・24 回確認された。 ・先月同様、巣内で成鳥が確認された。 ・成鳥の餌運搬、長時間とまり、ディスプレイ飛翔等が確認された。 ・抱卵している可能性が考えられた。	・16 回確認された。 ・成鳥のディスプレイ飛翔、成鳥 2 個体のとまり等が確認された。 ・営巣地周辺で若鳥の長時間とまりが確認された。 ・繁殖に関しては不明である。
5 月	・18 回確認された。 ・巣内で雛が確認された。 ・成鳥による巣への餌運搬、雛への給餌、ディスプレイ飛翔等が確認された。 ・巣内育雛期の初期と考えられた。	・17 回確認された。 ・鳥の飛翔が確認された（ディスプレイ等の繁殖行動は確認されず）。 ・営巣地周辺で若鳥の飛翔が確認された。 ・繁殖に関しては不明である。
6 月	・5 回確認された。 ・先月同様、巣内で雛が確認された。 ・成鳥による巣への餌運搬等が確認された。 ・巣内育雛期と考えられた。	・10 回確認された。 ・成鳥のディスプレイ飛翔が確認された。 ・繁殖に関しては不明である。
7 月	・10 回確認された。 ・先月同様、巣内で雛が確認された ・成鳥による巣への餌運搬等が確認された。 ・巣内育雛期の後期（巣立ち前）であると考えられた。	・11 回確認された。 ・成鳥のディスプレイ飛翔が確認された。 ・2023 年の石合川ペアは、繁殖しなかったものと考えられる。
11 月	・巣がある谷内で今年生まれと考えられる幼鳥の飛翔が確認された。 ・2023 年の南又川ペアは、繁殖に成功したことが明らかとなった。	

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.3.3-2　　クマタカの出現個体別の確認回数（2023 年）

出現個体	2023 年						合計
	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	11 月	
成鳥	34	30	16	11	14	3	108
若鳥	7	1	2	0	0	0	10
幼鳥	0	0	1	2	1	1	5
不明	10	9	16	2	2	0	39
合計	51	40	35	15	17	4	162

注：1. 表中の数値は確認回数を示す。
　　2. 幼鳥は巣内雛の確認を含む。

表 4.3.3-3　　クマタカの繁殖行動の確認回数（2023 年 3～7､11 月）

区分	繁殖行動							合計
	成鳥の巣の滞在	給餌	幼鳥	餌運搬	巣材運搬	交尾	ディスプレイ	
対象事業実施区域	0	0	0	1	0	0	6	7
対象事業実施区域外	5	2	5	4	0	0	29	45
合計	5	2	5	5	0	0	35	52

注：1. 表中の数値は確認回数を示す。
　　2. 幼鳥は巣内雛の確認を含む。
　　3. ディスプレイは、「V 字ディスプレイ」、「波状ディスプレイ」、「つっかかりディスプレイ」及び「その他のディスプレイ」を示す。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

a. 南又川ペア

3～7 月まで高頻度で確認され、ディスプレイ飛翔や長時間とまりの他、餌運搬（4 月、5 月、6 月、7 月）が確認された。3 月、4 月には既知の巣内で成鳥が確認され、5 月～7 月には継続的に巣内雛の摂餌行動及び成鳥による給餌が確認された。その後、11 月に営巣地付近で巣立ち後の幼鳥が確認されたことで、繁殖に成功したことが明らかとなった。



クマタカ巣内雛と成鳥
2023 年 5 月 26 日撮影



クマタカ幼鳥
2023 年 11 月 8 日撮影

b. 石合川ペア

3～7 月まで確認され、ディスプレイ飛翔等の繁殖行動は確認されたが、巣材運搬や餌運搬等の営巣を示唆する繁殖行動は確認されなかった。4 月以降出現が少なくなり、その後幼鳥の確認もなかったことから、2023 年は繁殖しなかったものと考えられる。なお、3～5 月に過年度の営巣地周辺において、一昨年（2021 年）生まれと推察される若鳥が確認された。



クマタカ若鳥（石合川）
2023 年 3 月 30 日撮影

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

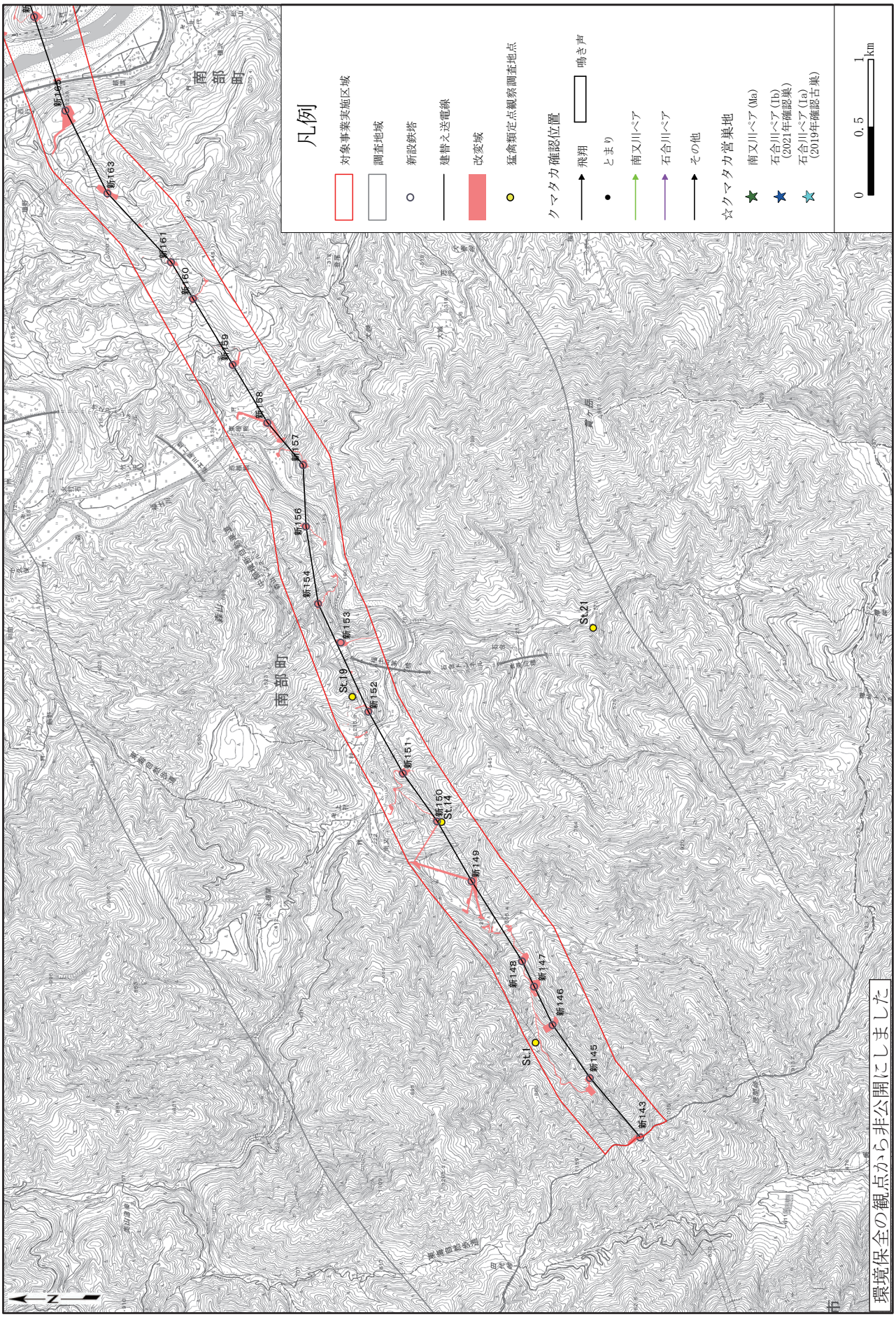


図 4.3.3-1(1)　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2023 年 3 月 ）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

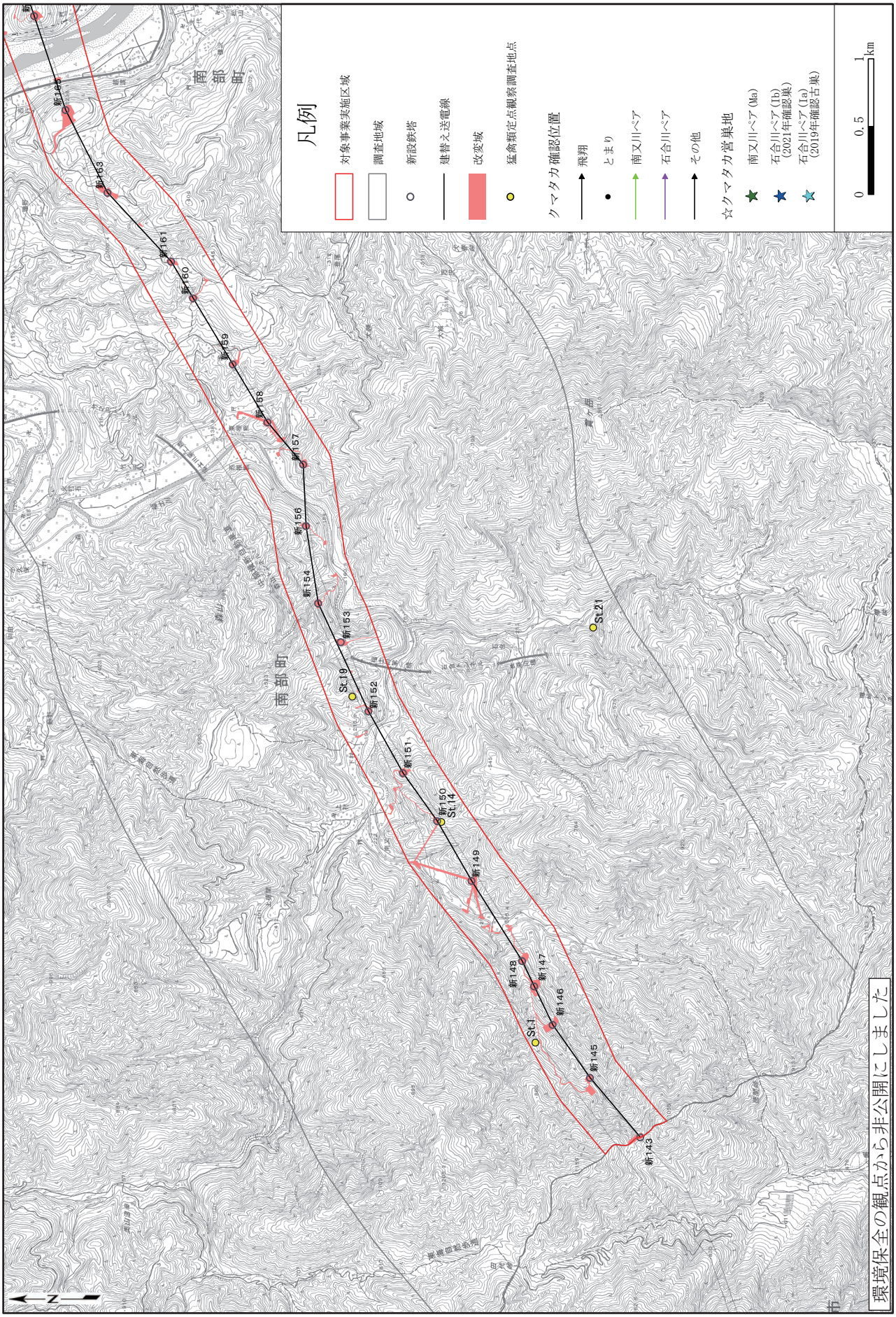


図 4.3.3-1(2)　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2023 年 4 月 ）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

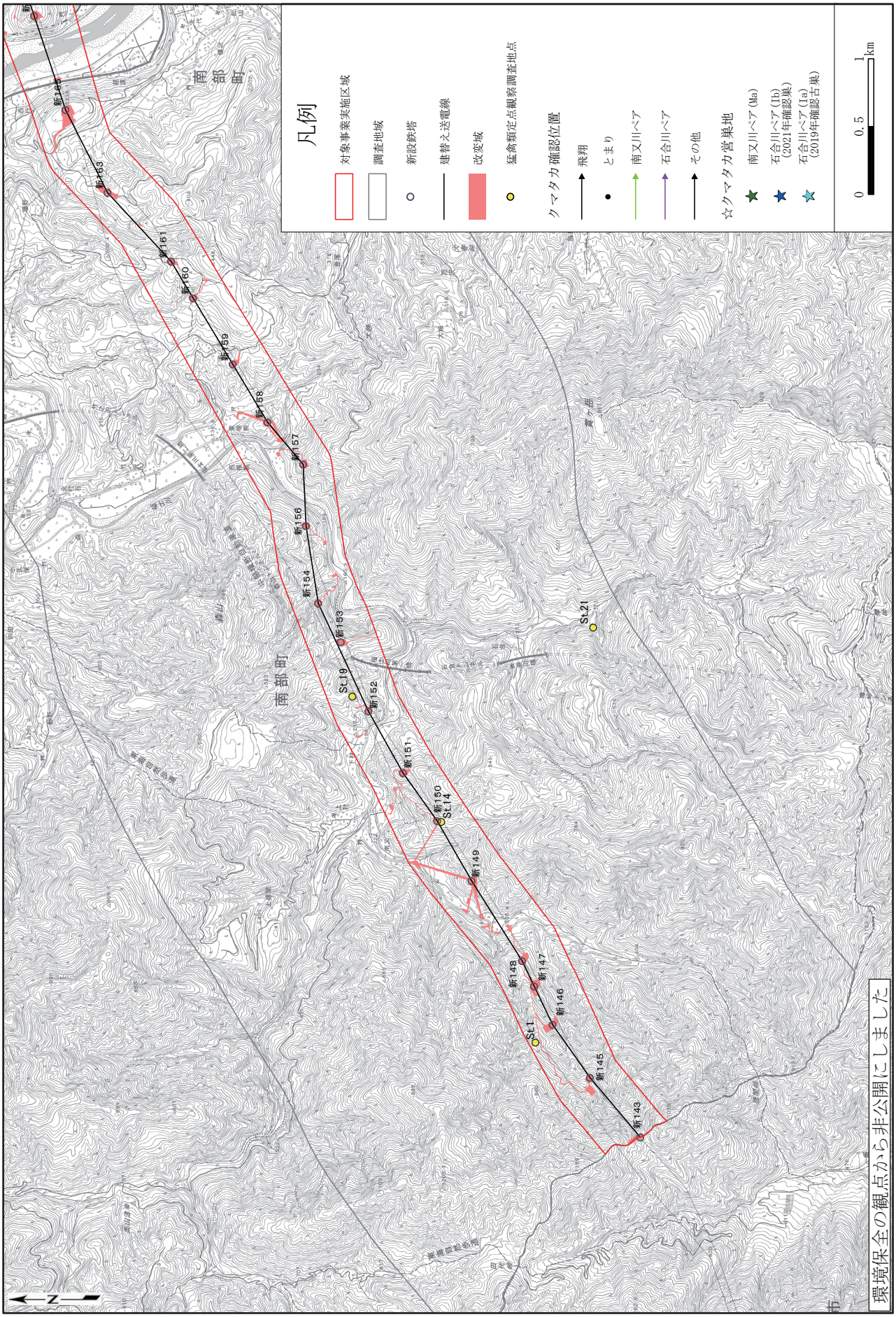


図 4.3.3-1(3)　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2023 年 5 月）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

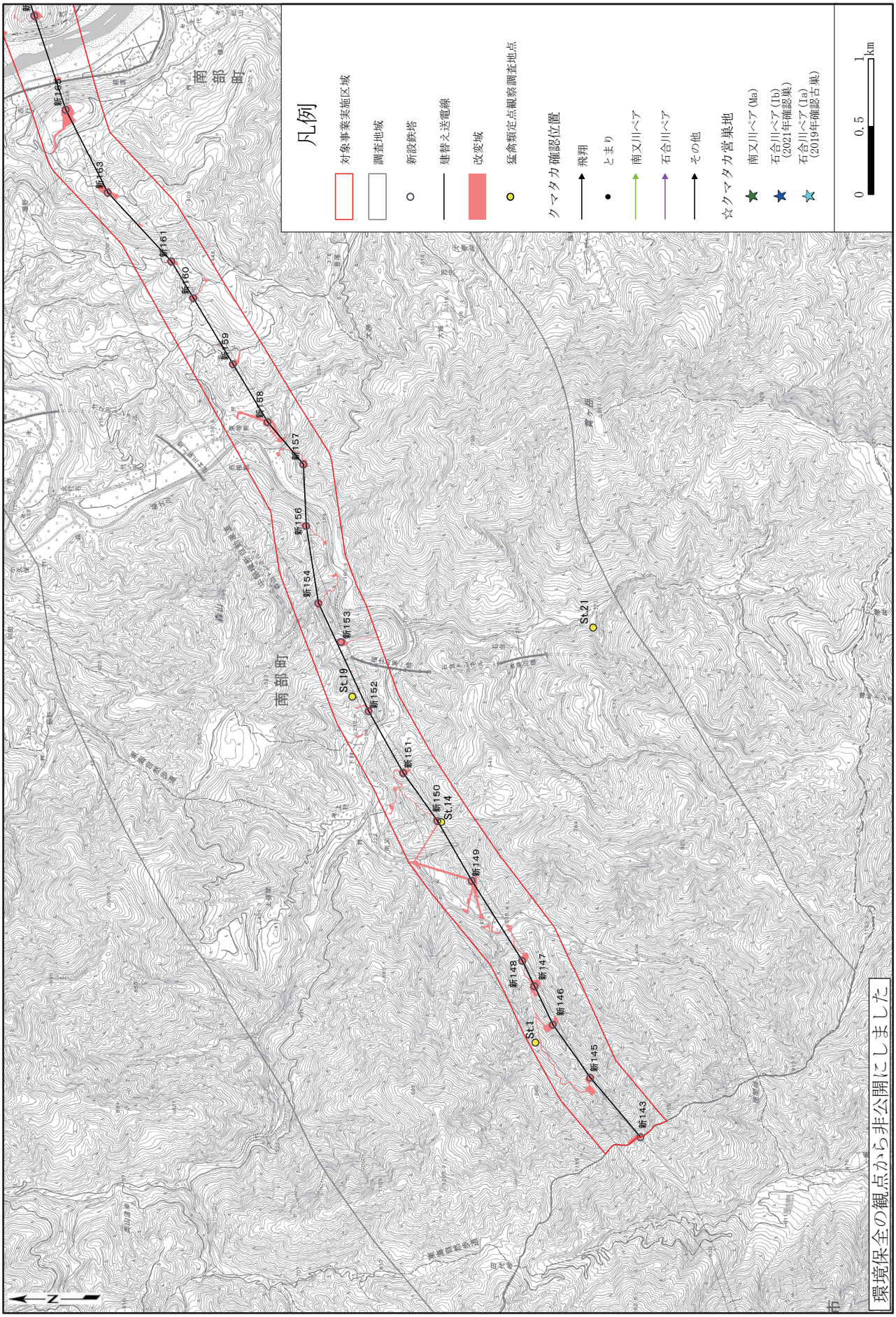


図 4.3.3-1(4)　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2023 年 6 月）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

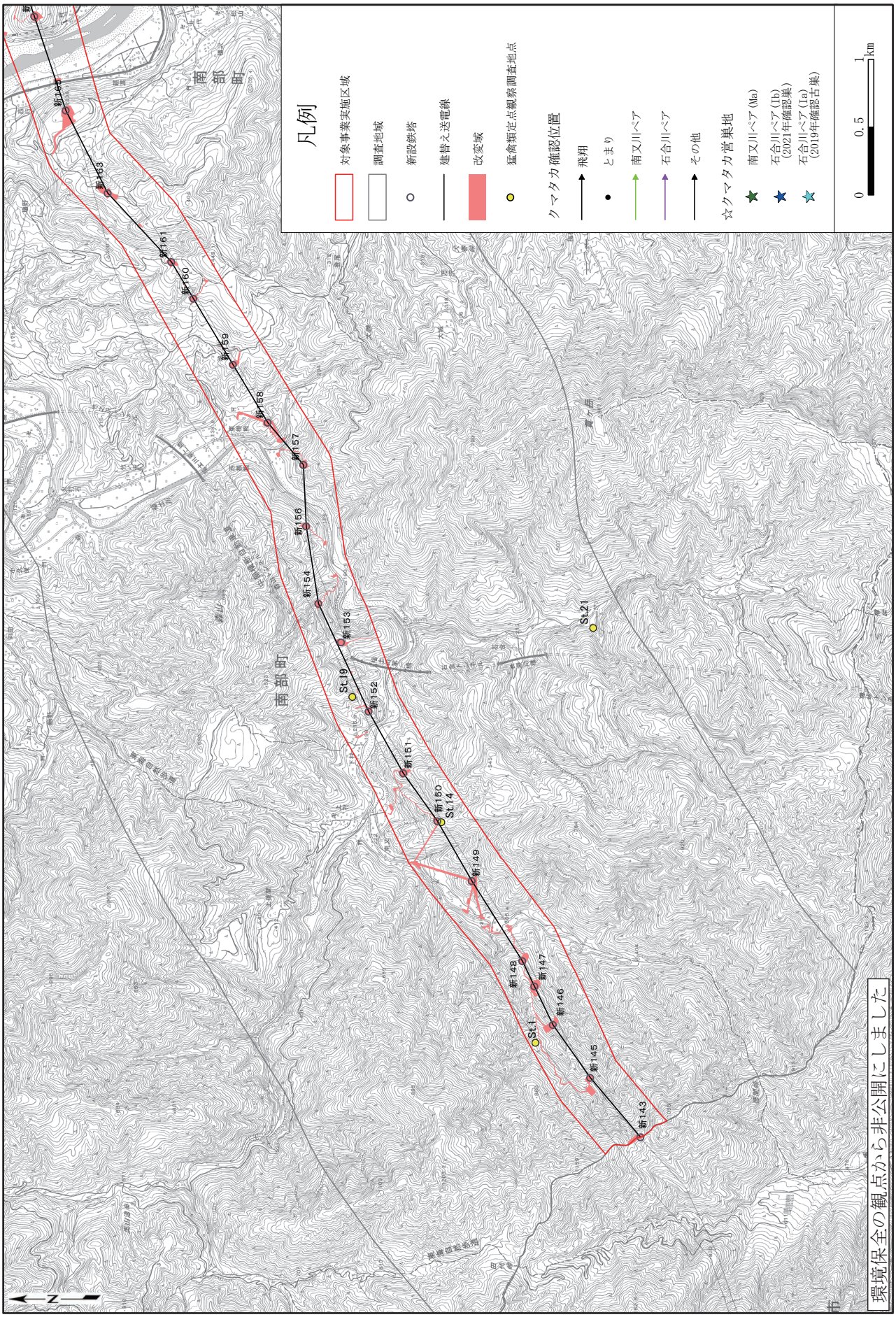


図 4.3.3-1(5)　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2023 年 7 月）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

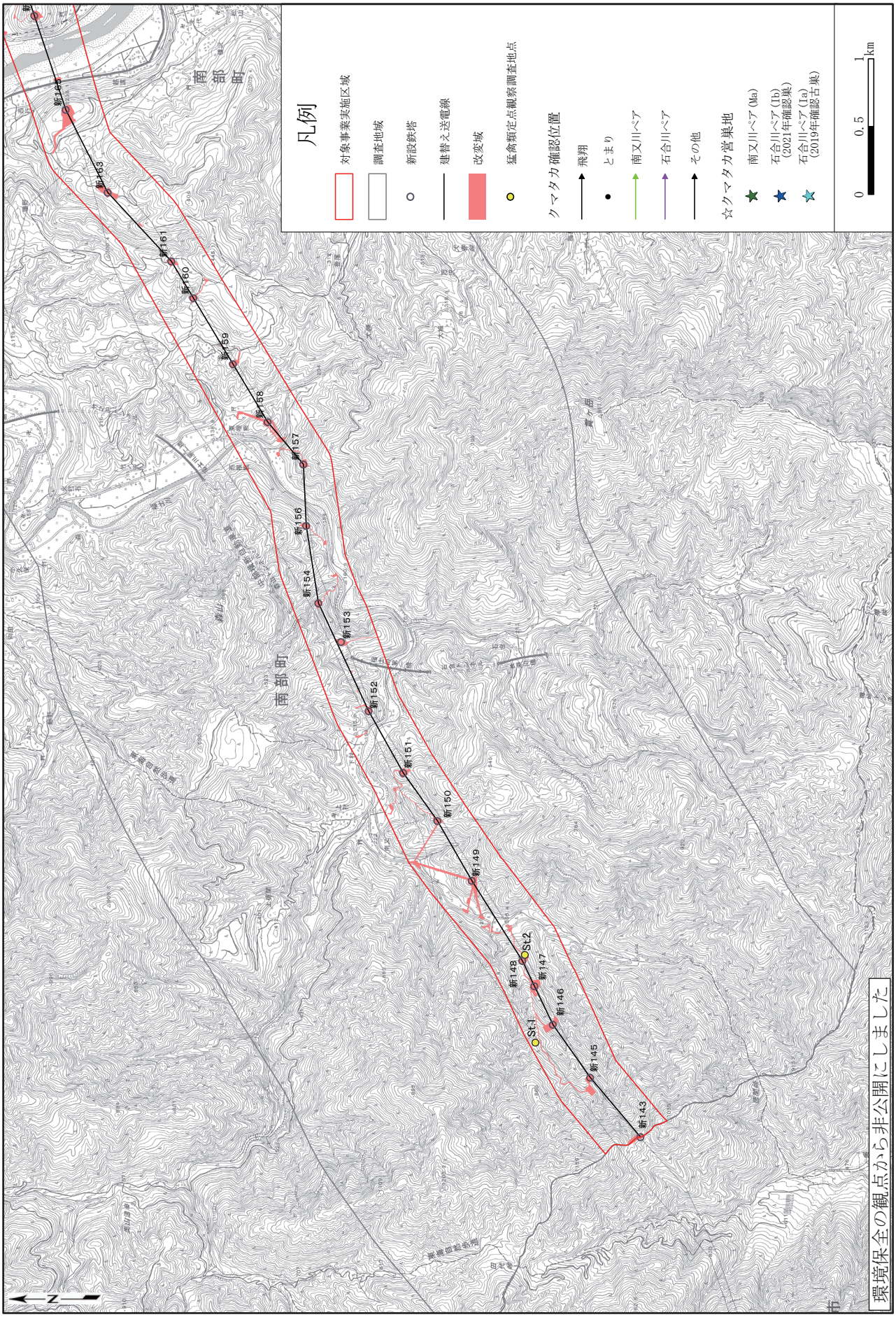


図 4.3.3-1(6)　　クマタカ確認位置（南又川ペア）（2023 年 11 月）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

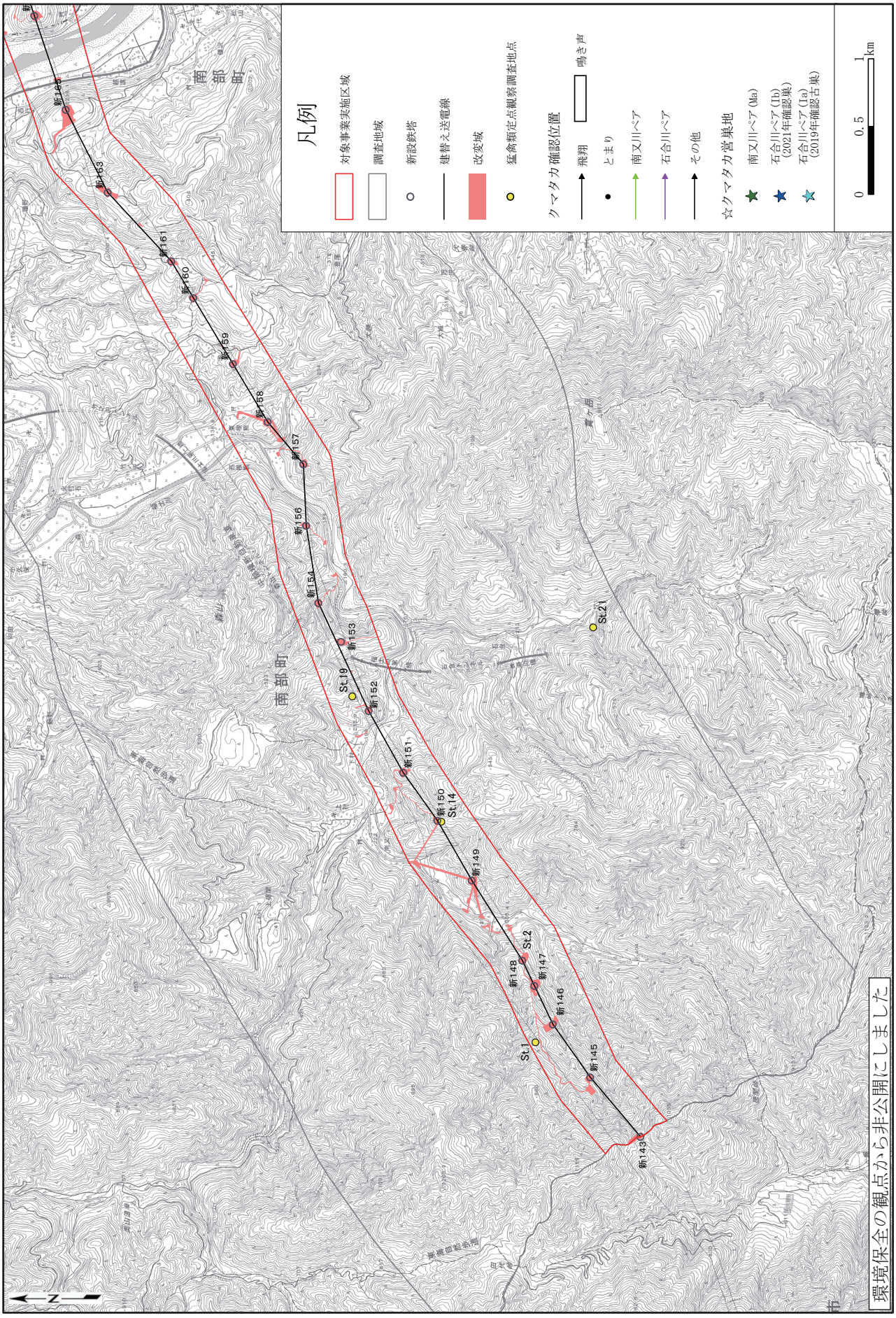


図 4.3.3-2　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2023 年）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

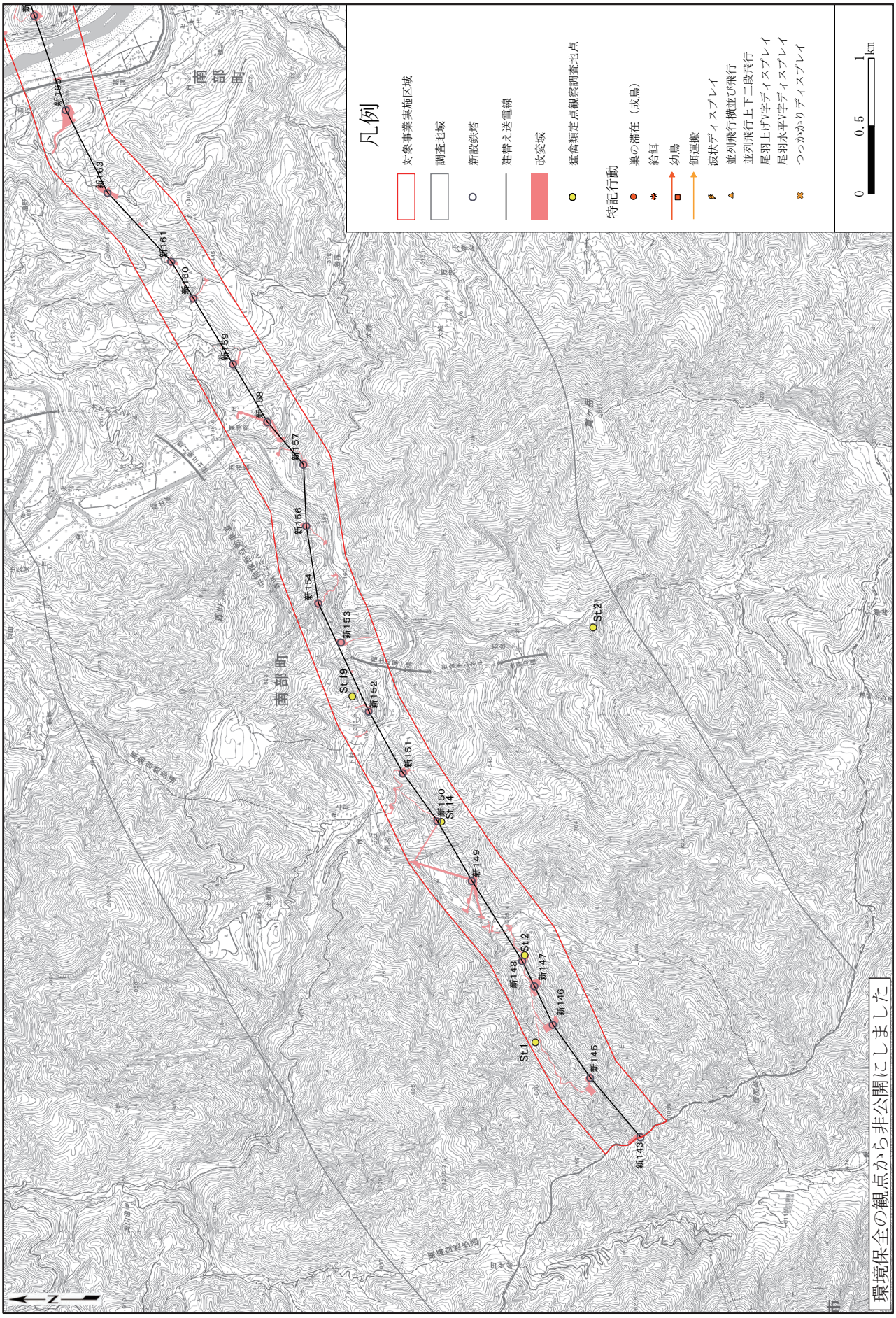


図 4.3.3-3　　クマタカの繁殖行動の確認位置（2023 年）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

② 2024 年営巣期

2024 年の定点観察（3～7 月、3 日間／月）によるクマタカの確認状況は表 4.3.3-4 に、出現個体別の確認回数は表 4.3.3-5 に、繁殖行動の確認回数は表 4.3.3-6 に、確認位置は、図 4.3.3-4～6 に示すとおりである。

表 4.3.3-4　　クマタカの確認状況（2024 年）

調査月	南又川ペア生息域	石合川ペア生息域
3 月	・8 回確認された。 ・巣（Ma）がある谷周辺で昨年（2023 年）生まれと考えられる幼鳥のとまり及び飛翔が確認された。 ・成鳥のディスプレイ飛翔が確認された。 ・繁殖に関しては不明である。	・39 回確認された。 ・巣（Ia、Ib）周辺で交尾 4 回、巣材運搬 2 回、長時間とまり、ペア個体の並びとまりが確認された。 ・造巣しており今シーズンは繁殖を行うものと考えられた。
4 月	・5 回確認された。 ・巣（Ma）がある谷内でとまり及び飛翔が確認された（成幼不明）。 ・成鳥のディスプレイ飛翔が確認された。 ・繁殖に関しては不明である。	・15 回確認された。 ・巣（Ia、Ib）周辺で成鳥のとまりが複数回確認された。 ・ペアと考えられる 2 個体での並列飛行が確認された。 ・繁殖を行っている可能性が考えられた。
5 月	・9 回確認された。 ・成鳥のとまり及び飛翔が確認された。 ・繁殖に関しては不明である。	・14 回確認された。 ・巣（Ia、Ib）周辺で成鳥のとまりが複数回確認された。 ・成鳥のディスプレイ飛翔が確認された。 ・繁殖を行っている可能性が考えられた（産卵及び幼鳥の有無は不明）。
6 月	・6 回確認された。 ・成鳥のディスプレイ飛翔が確認された。 ・今シーズンはディスプレイ飛翔以外繁殖行動は確認されておらず、繁殖している可能性は低いものと考えられた。	・1 回確認された。 ・成鳥の飛翔が確認された。 ・繁殖に関しては不明である。
7 月	・22 回確認された。 ・巣（Ma）の周辺で成鳥のとまり及び飛翔が確認された。 ・成鳥のディスプレイ飛翔、長時間とまり、2 羽での並びとまりが確認された。 ・若鳥の飛翔が確認された。 ・2024 年の南又川ペアは、繁殖しなかったものと考えられる。	・8 回確認された。 ・成鳥のとまり及び他個体への攻撃が確認された。 ・2024 年の石合川ペアは、造巣行動は認められたが繁殖初期段階で中断した可能性が考えられる。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.3.3-5　　クマタカの出現個体別の確認回数（2024 年）

出現個体	2024 年					合計
	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	
成鳥	37	18	15	2	25	97
若鳥	0	0	0	0	2	2
幼鳥	3	0	1	0	0	4
不明	7	2	7	5	3	24
合計	47	20	23	7	30	127

注：1. 表中の数値は確認回数を示す。
　　2. 幼鳥は巣内雛の確認を含む。

表 4.3.3-6　　クマタカの繁殖行動の確認回数（2024 年 3～7 月）

区分	繁殖行動							合計
	成鳥の巣の滞在	給餌	幼鳥	餌運搬	巣材運搬	交尾	ディスプレイ	
対象事業実施区域内	0	0	0	0	0	0	7	7
対象事業実施区域外	0	0	4	0	2	5	30	41
合計	0	0	4	0	2	5	37	48

注：1.　表中の数値は確認回数を示す。
　　2.　幼鳥は巣内雛の確認を含む。
　　3.　ディスプレイは、「V 字ディスプレイ」、「波状ディスプレイ」、「つっかかりディスプレイ」及び「その他のディスプレイ」を示す。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

a. 南又川ペア

3～7 月まで確認され、ディスプレイ等の繁殖行動も確認されたが、3 月に南又川流域の過年度営巣地近辺において昨年生まれの幼鳥が確認されたこと、調査期間を通して巣材運搬や餌運搬等の営巣に関する行動は確認されなかったことから、2024 年は繁殖しなかったものと考えられる。



昨年生まれのクマタカ幼鳥
2024 年 3 月 27 日撮影



クマタカ成鳥
2024 年 5 月 31 日撮影

b. 石合川ペア

3～7 月まで確認され、ディスプレイ等繁殖に関わる行動が確認されたほか、3 月に過年度営巣地近辺において交尾や巣材運搬等の繁殖行動が確認された。しかし、4 月以降繁殖継続を示唆する行動は確認されず、6 月以降は出現が少なくなり、幼鳥の確認もなかったことから、2024 年は繁殖初期段階で中断した可能性が考えられる。



クマタカ並びとまり
2024 年 3 月 29 日撮影



クマタカ成鳥
2024 年 3 月 27 日撮影

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

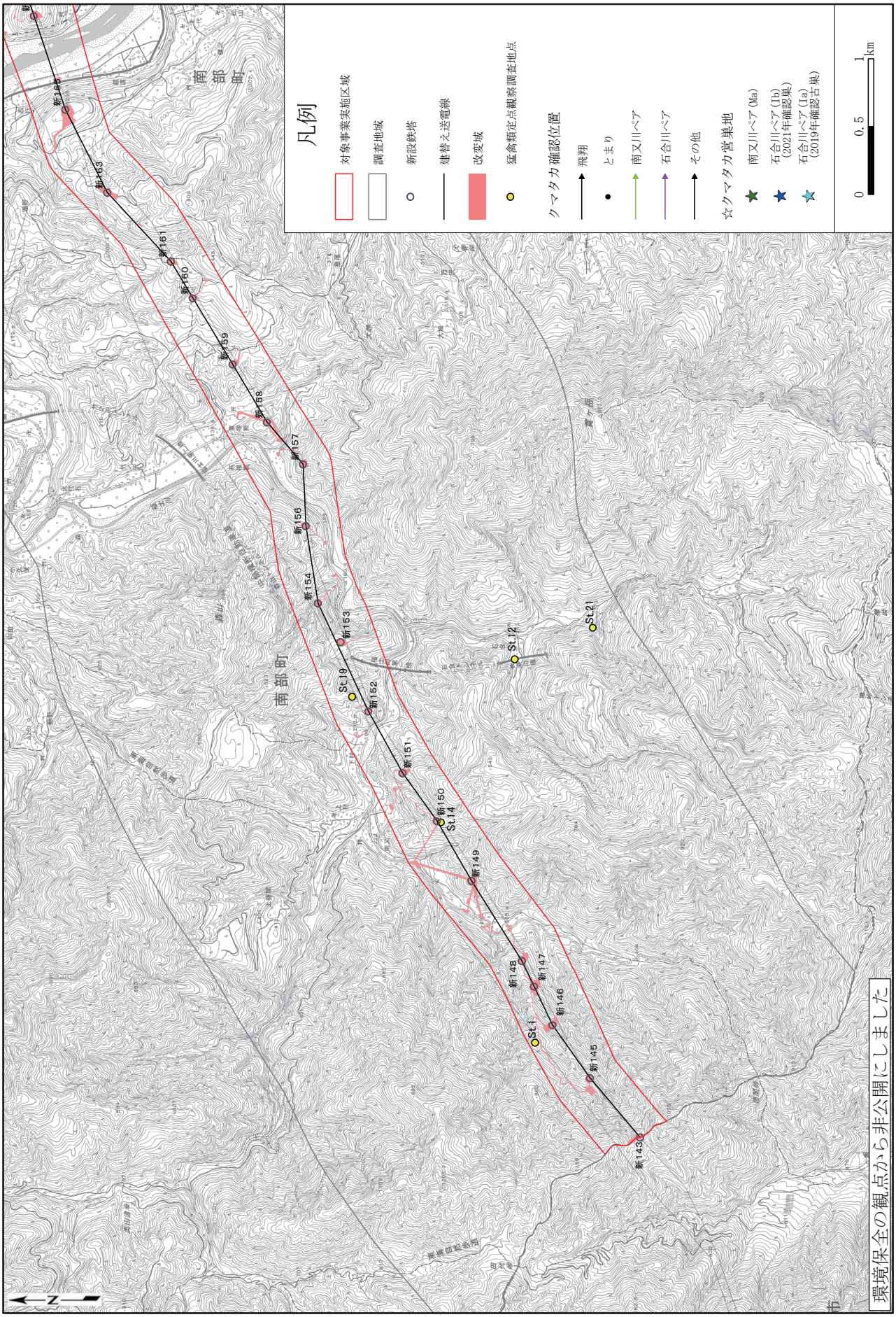


図 4.3.3-4(1)　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2024 年 3 月）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

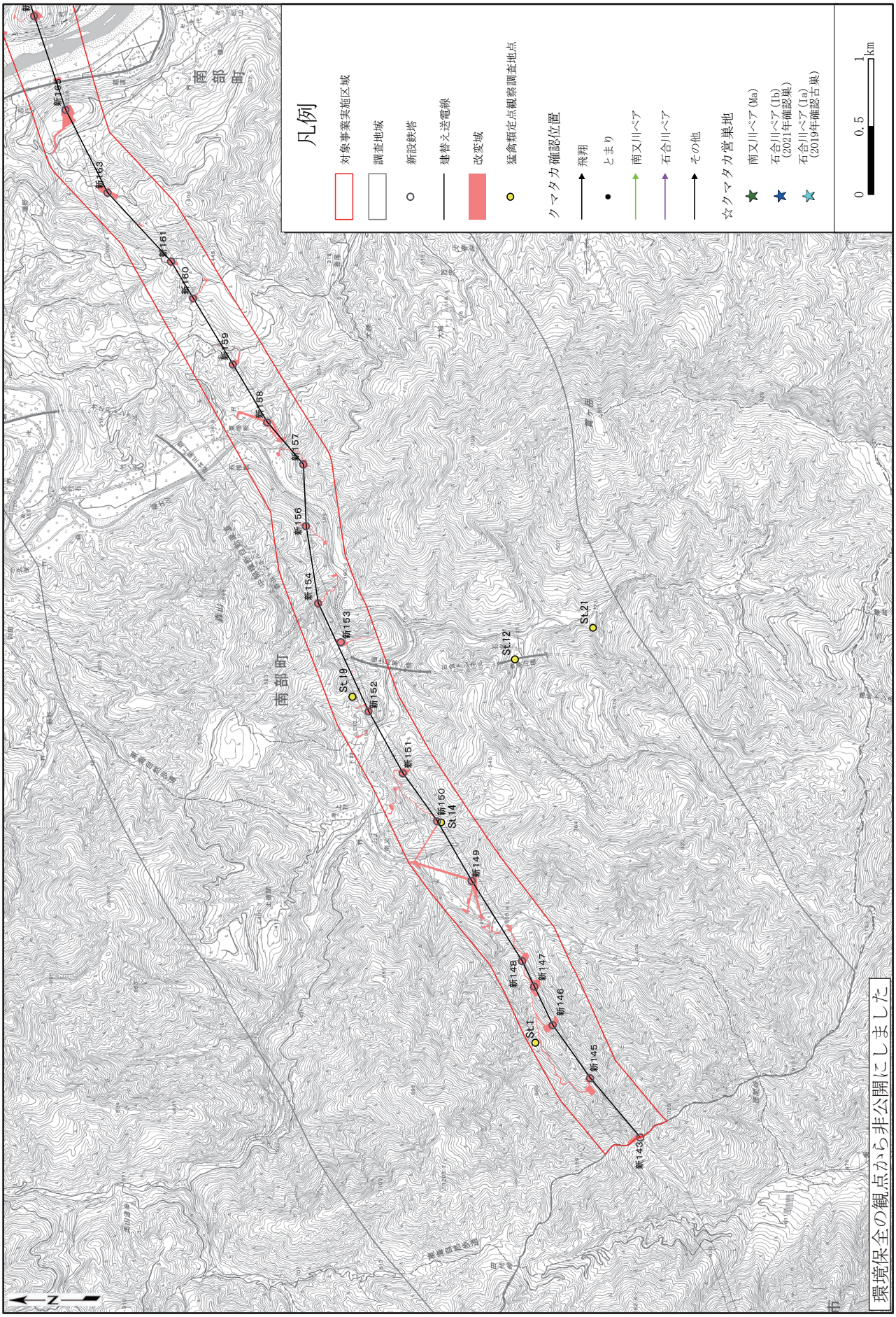


図 4.3.3-4(2)　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2024 年 4 月）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

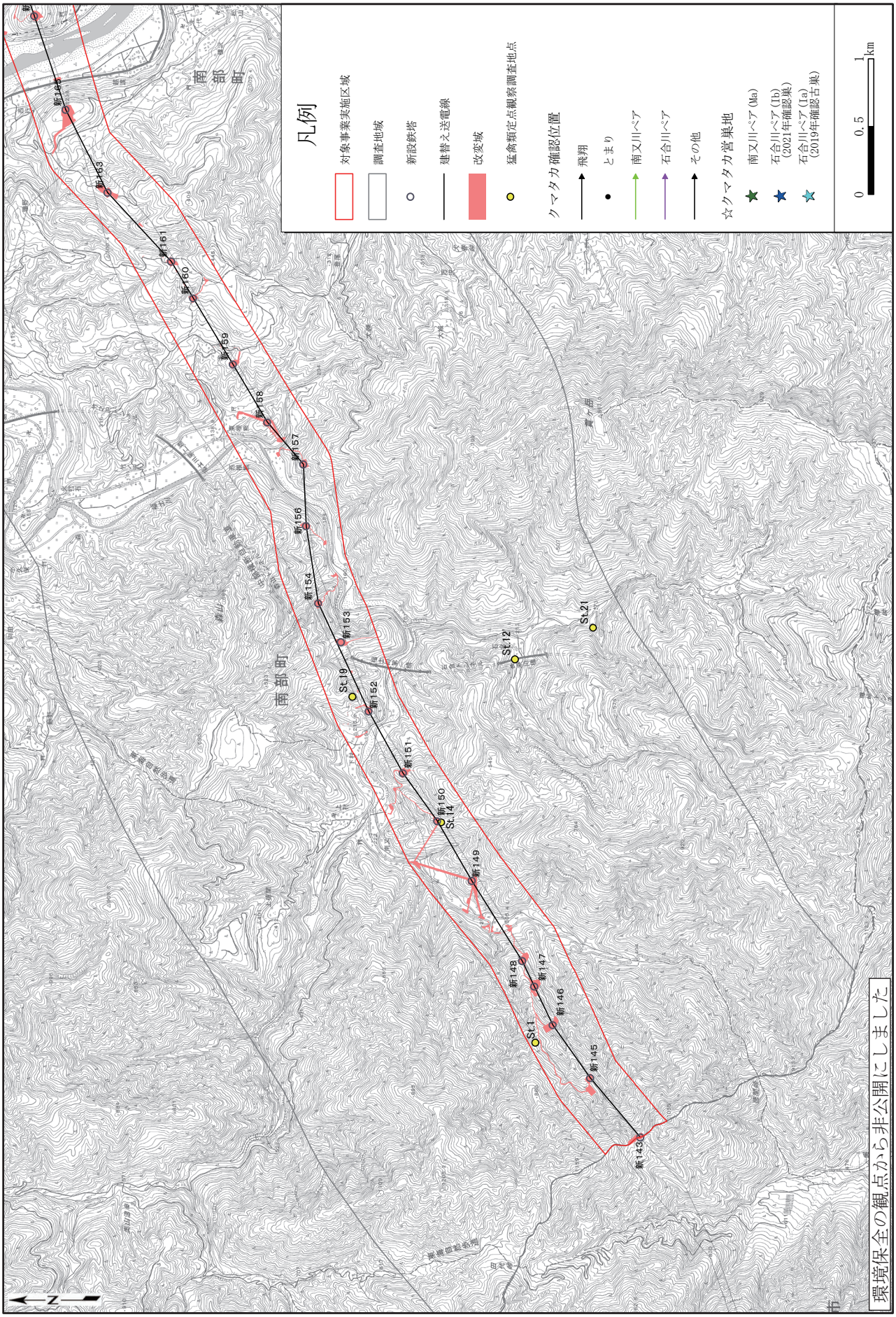


図 4.3.3-4(3)　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2024 年 5 月）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

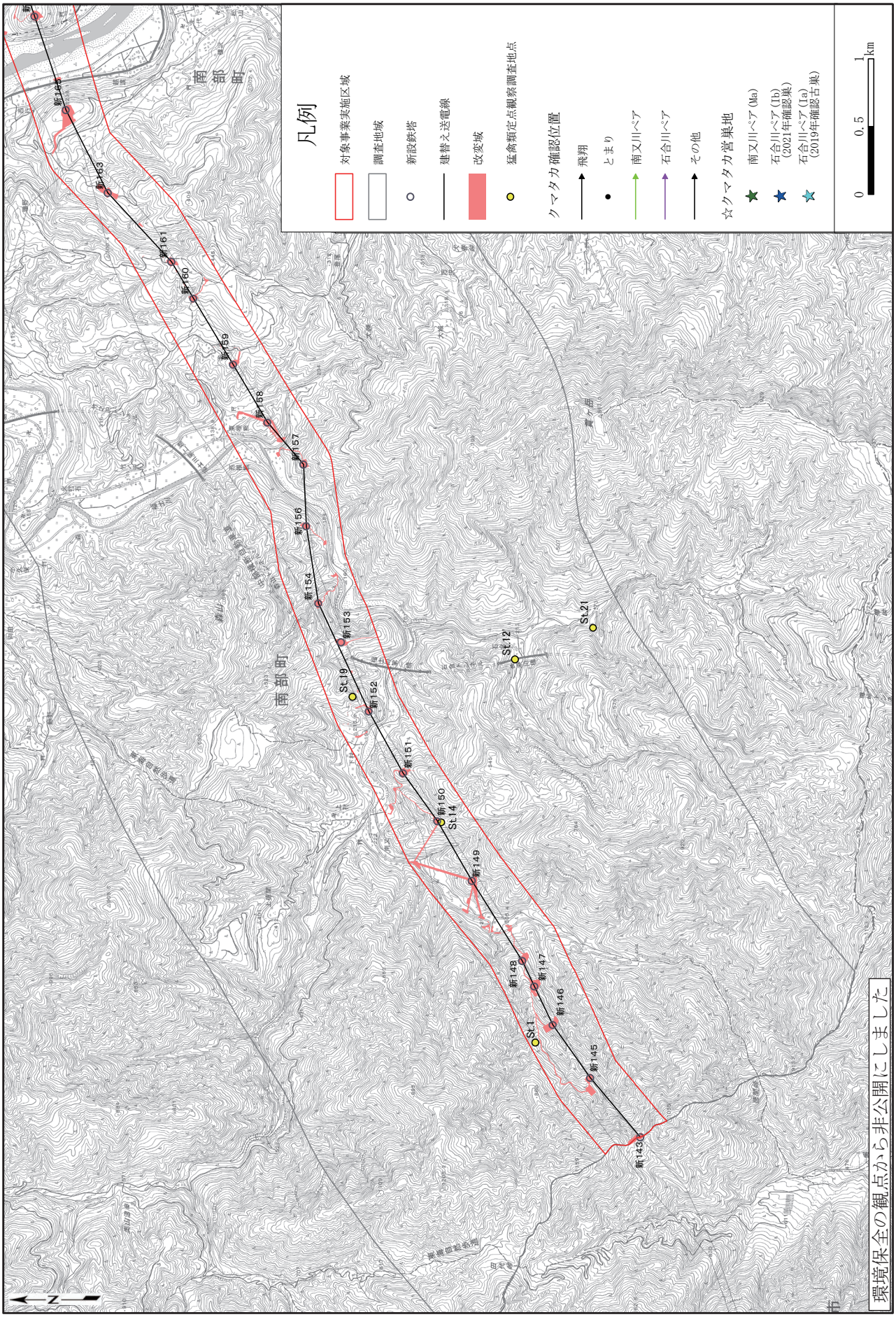


図 4.3.3-4(4)　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2024 年 6 月）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

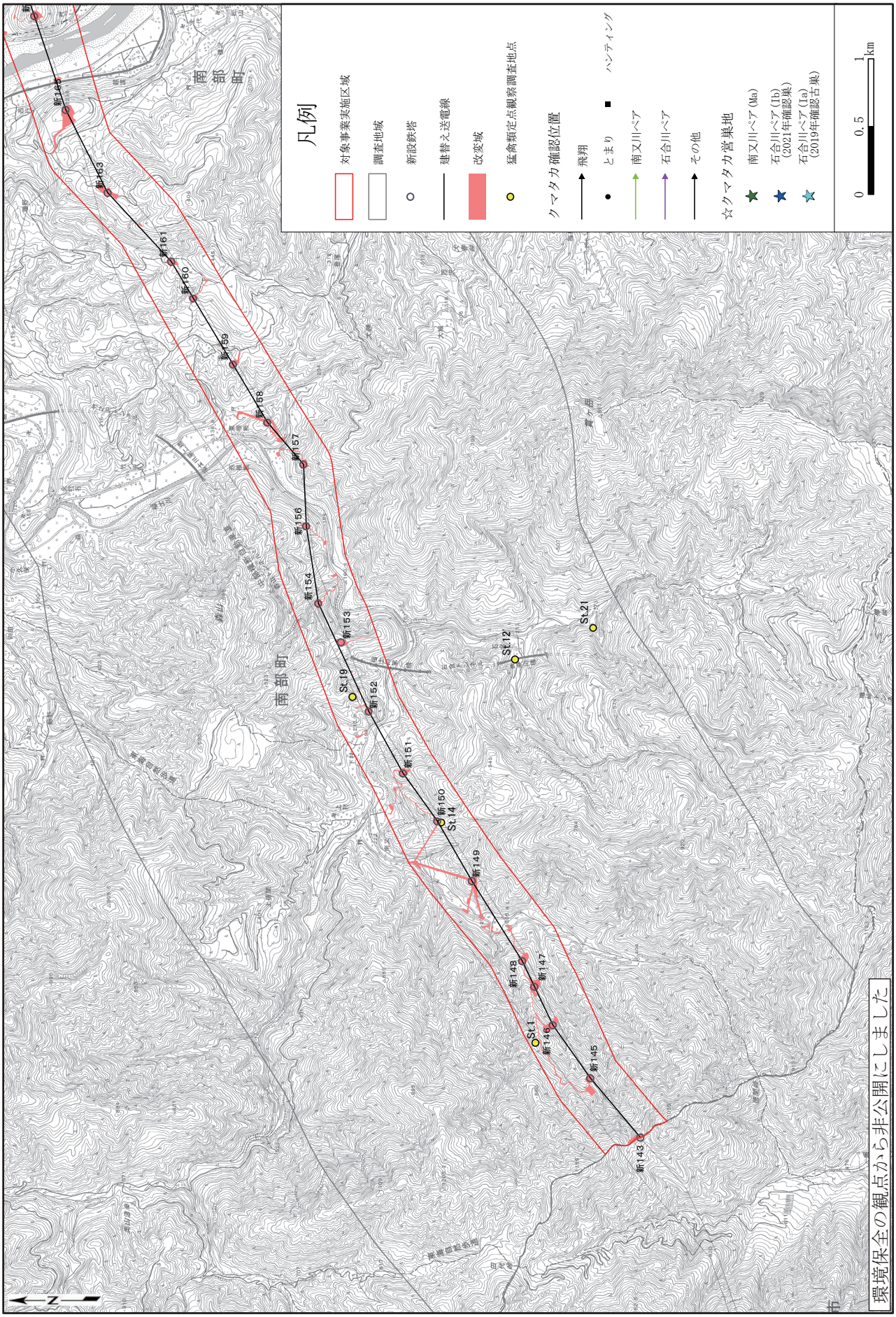


図 4.3.3-4(5)　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2024 年 7 月）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

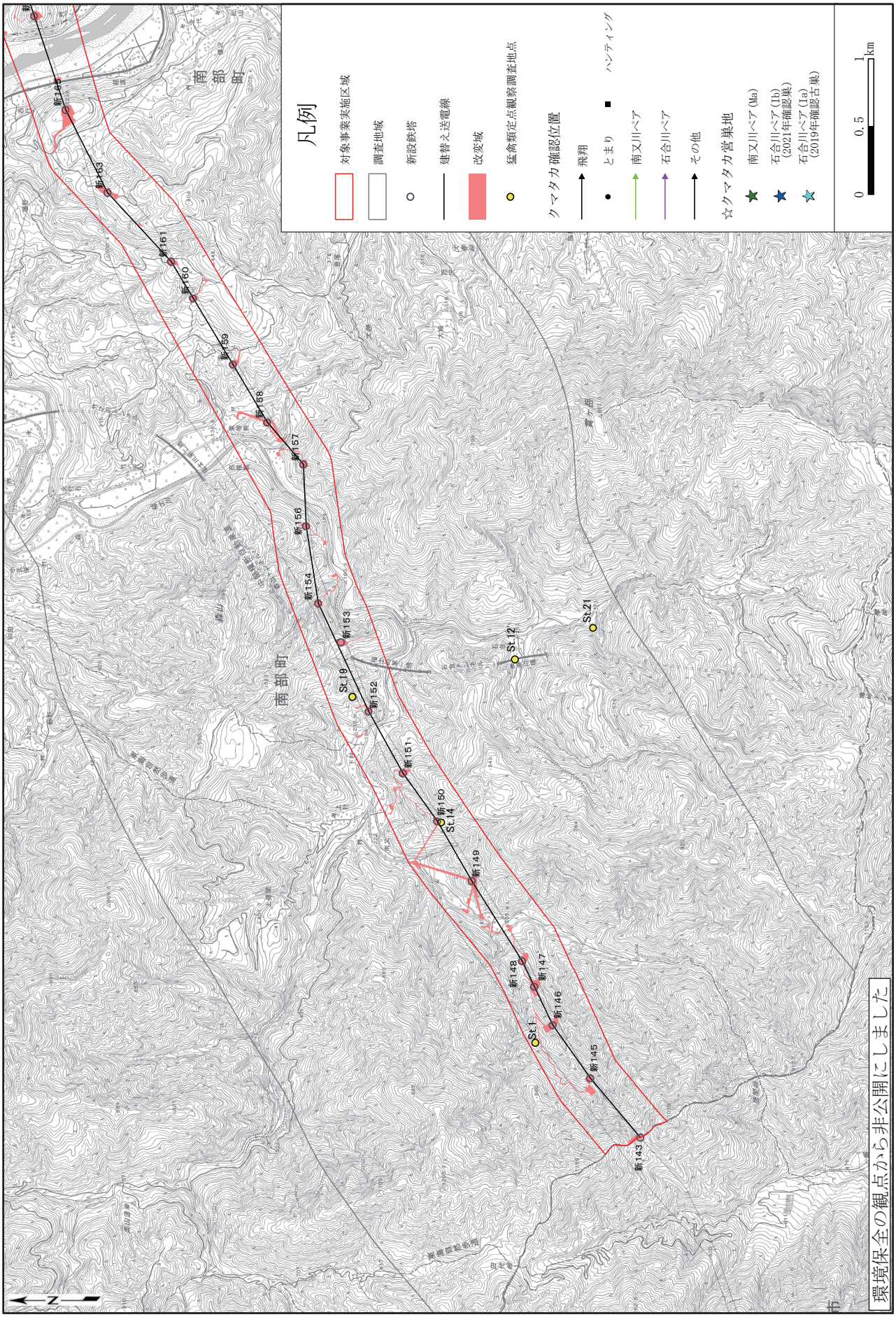


図 4.3.3-5　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2024 年）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱



図 4.3.3-6　　クマタカの繁殖行動の確認位置（2024 年）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

③ 2025 年営巣期

2025 年の定点観察（3～7 月、3 日間／月）によるクマタカの確認状況は表 4.3.3-7 に、出現個体別の確認回数は表 4.3.3-8 に、繁殖行動の確認回数は表 4.3.3-9 に、確認位置は、図 4.3.3-7～9 に示すとおりである。

表 4.3.3-7 クマタカの確認状況（2025 年）

調査月	南又川ペア生息域	石合川ペア生息域
3 月	・8 回確認された。 ・巣（Ma）周辺で成鳥の飛翔が確認された。 ・巣（Ma）内で成鳥（単独及びペア）が確認され、伏せる姿勢も確認された。 ・抱卵中の可能性が高いと考えられた。	・8 回確認された。 ・巣（Ia、Ib）周辺で成鳥の飛翔が確認された。 ・巣（Ib）付近で成鳥の長時間とまりが確認された。 ・繁殖に関しては不明である。
4 月	・4 回確認された。 ・巣（Ma）内で成鳥（単独及びペア）が確認された。 ・抱卵中の可能性が高いと考えられた。	・5 回確認された。 ・巣（Ia、Ib）周辺で成鳥のとまりが確認された。 ・成鳥のディスプレイ飛翔、ペアと考えられる 2 個体でのつっかかりディスプレイが確認された。 ・繁殖に関しては不明である。
5 月	・11 回確認された。 ・巣（Ma）内で雛が確認された。 ・巣（Ma）内で成鳥による雛への給餌が確認された。 ・巣内育雛中である。	・5 回確認された。 ・巣（Ia、Ib）周辺で成鳥のとまりが確認された。 ・成鳥のディスプレイ飛翔が確認された。 ・繁殖に関しては不明である。
6 月	・12 回確認された。 ・巣（Ma）内で雛が確認された。 ・成鳥による巣（Ma）への餌搬入が確認された。 ・巣内育雛中である。	・10 回確認された。 ・成鳥 2 個体の同時飛翔が確認された。 ・今シーズンはディスプレイ飛翔以外繁殖行動は確認されておらず、繁殖している可能性は低いものと考えられた。
7 月	・10 回確認された。 ・巣（Ma）の周辺で巣立ち後の幼鳥が確認された。 ・成鳥による巣（Ma）への餌搬入及び幼鳥の摂餌が確認された。 ・成鳥のディスプレイ飛翔が確認された。 ・2025 年の南又川ペアは、繁殖に成功したことが明らかとなった。	・6 回確認された。 ・巣（Ia、Ib）周辺で成鳥の飛翔が確認された。 ・2025 年の石合川ペアは、繁殖しなかったものと考えられる。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.3.3-8 クマタカの出現個体別の確認回数（2025 年）

出現個体	2025 年					合計
	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	
成鳥	14	9	13	15	10	61
若鳥	0	0	0	0	1	1
幼鳥	0	0	3	3	3	9
不明	2	0	0	4	2	8
合計	16	9	16	22	16	79

注：1. 表中の数値は確認回数を示す。
2. 幼鳥は巣内雛の確認を含む。

表 4.3.3-9 クマタカの繁殖行動の確認回数（2025 年）

区分	繁殖行動							合計
	成鳥の巣の滞在	給餌	幼鳥	餌運搬	巣材運搬	交尾	ディスプレイ	
対象事業実施区域内	0	0	0	0	0	0	0	0
対象事業実施区域外	5	1	9	2	0	0	16	33
合計	5	1	9	2	0	0	16	33

注：1. 表中の数値は確認回数を示す。
2. 幼鳥は巣内雛の確認を含む。
3. ディスプレイは、「V 字ディスプレイ」、「波状ディスプレイ」、「つっかかりディスプレイ」及び「その他のディスプレイ」を示す。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

a. 南又川ペア

3～7 月まで確認された。ディスプレイ飛翔の他、継続的に既知の巣内に成鳥が確認され、5、6 月には巣内雛、成鳥による餌運搬及び給餌が確認された。7 月には営巣地付近で巣立ち後の幼鳥が確認されたことから、今シーズン繁殖に成功したことが明らかとなった。



クマタカ成鳥による雛への給餌
2025 年 5 月 28 日撮影



巣立ち後のクマタカ幼鳥（帰巣時）
2025 年 7 月 30 日撮影

b. 石合川ペア

3～7 月まで確認された。3 月に長時間とまり、4、5 月にディスプレイ飛翔等の繁殖を示唆する行動が確認されたものの、調査期間を通して餌運搬等の繁殖継続を示唆する行動は確認されず、幼鳥の確認もなかったことから、2025 年は繁殖しなかったものと考えられる。



クマタカ成鳥
2025 年 7 月 30 日

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

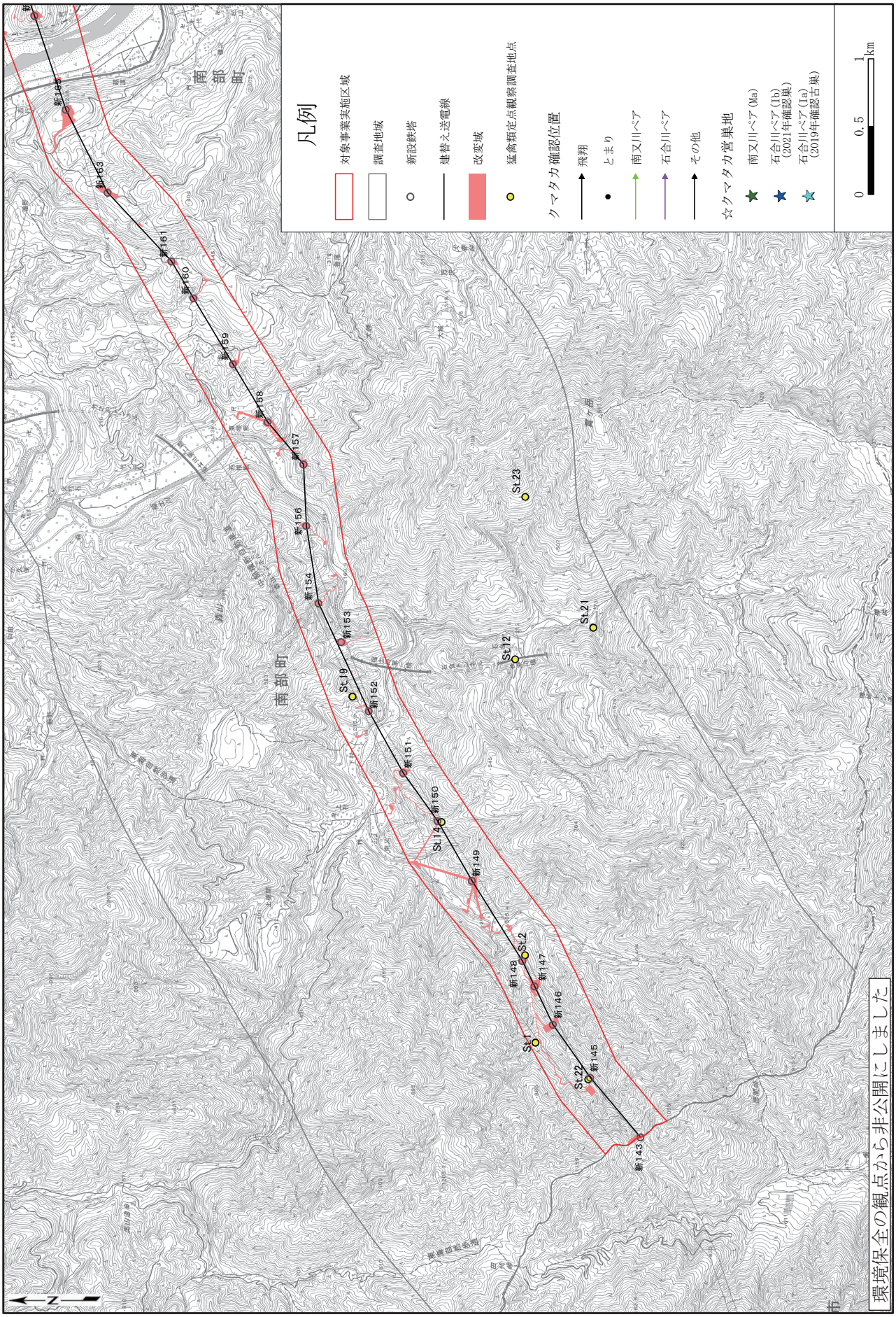


図 4.3.3-7(1)　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2025 年 3 月）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

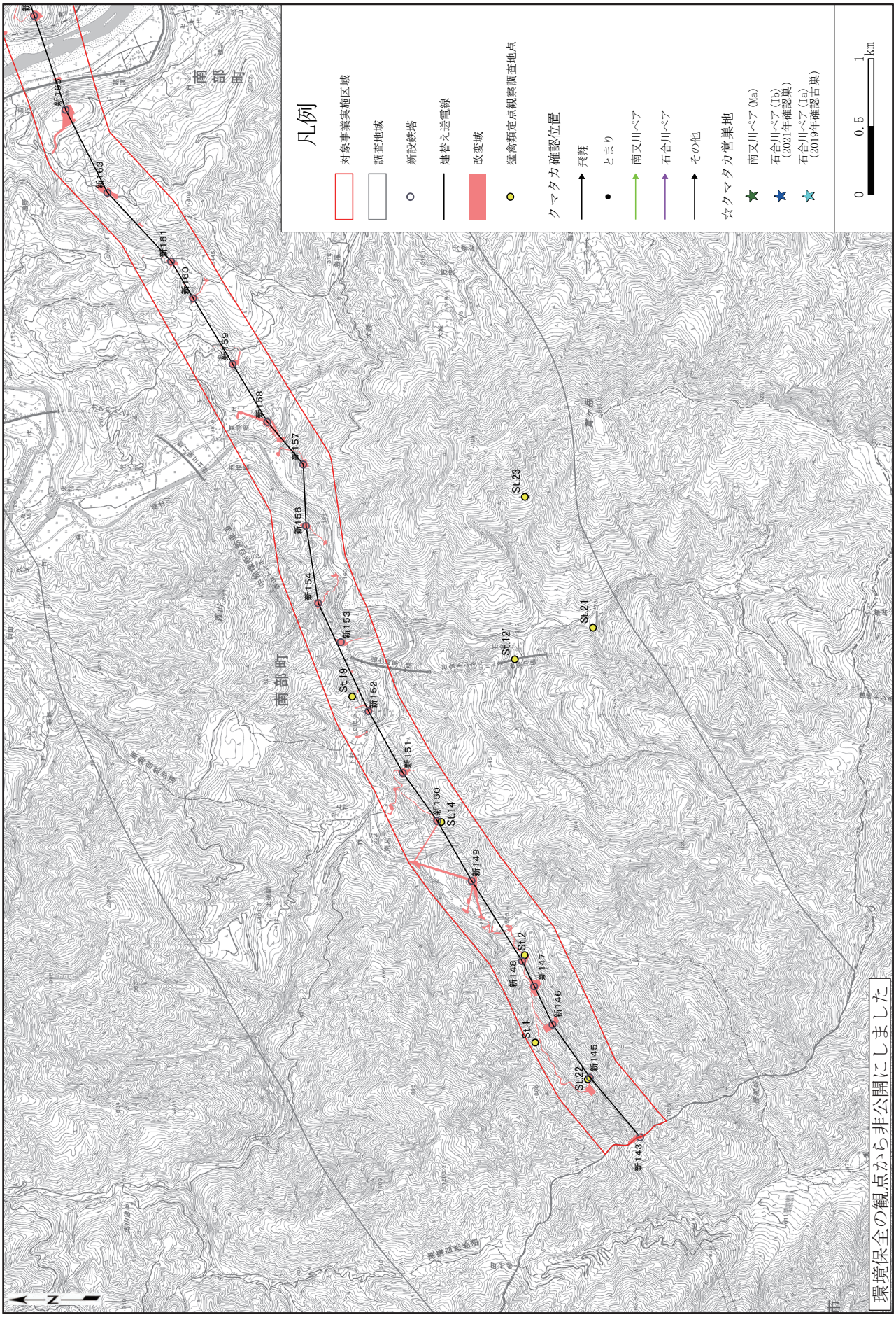


図 4.3.3-7(2)　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2025 年 4 月）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

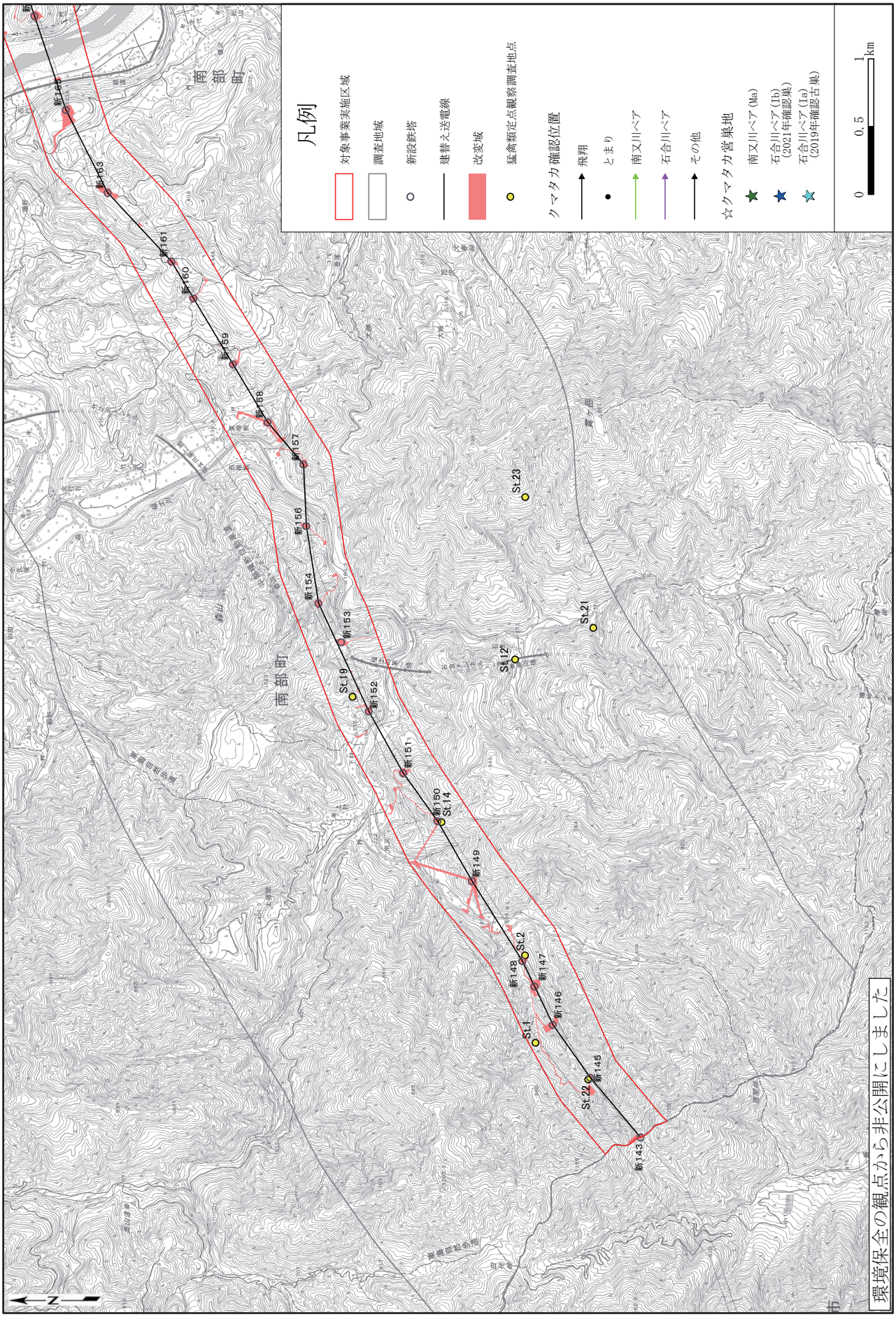


図 4.3.3-7(3)　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2025 年 5 月）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱



図 4.3.3-7(4)　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2025 年 6 月）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

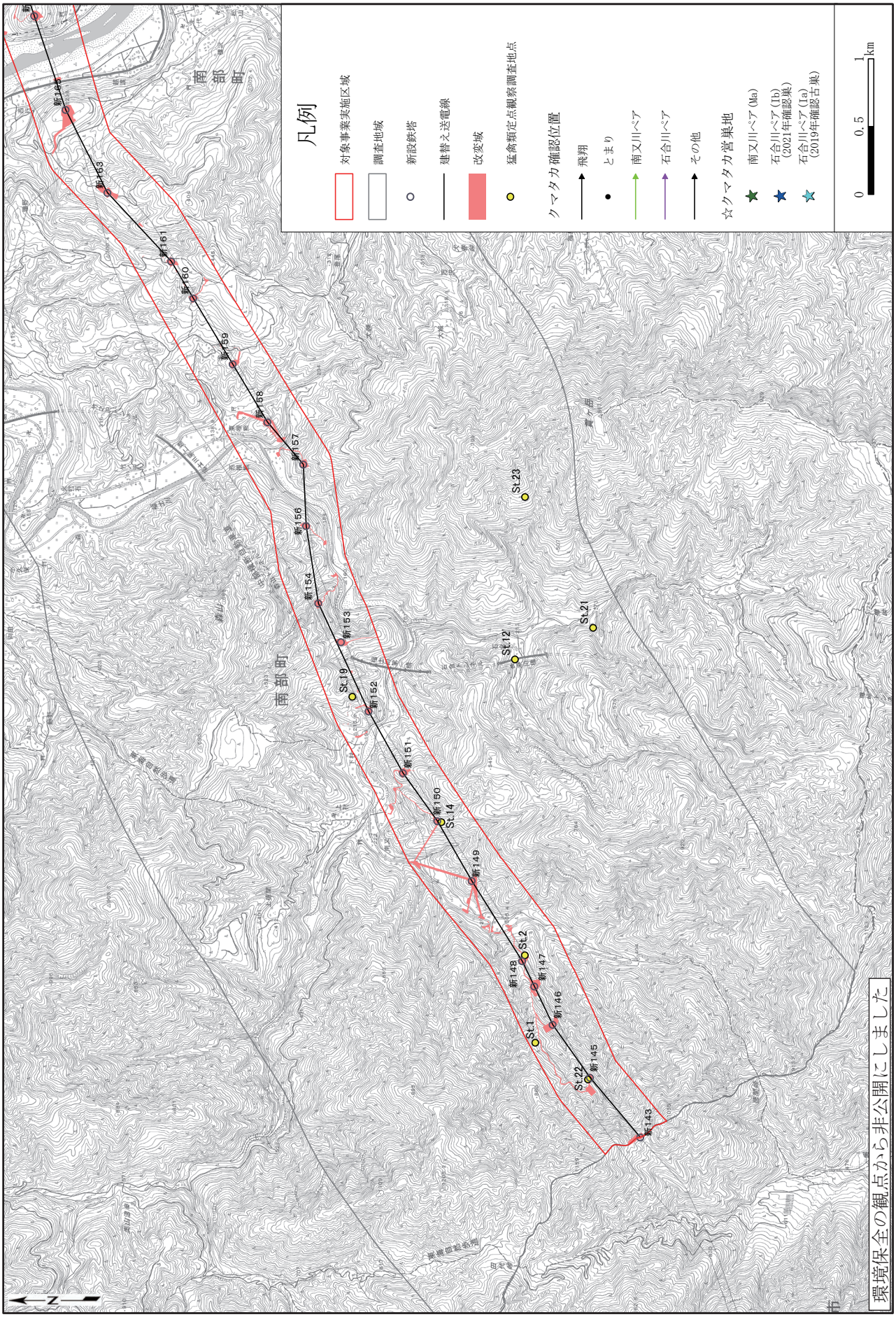


図 4.3.3-7(5)　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2025 年 7 月）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

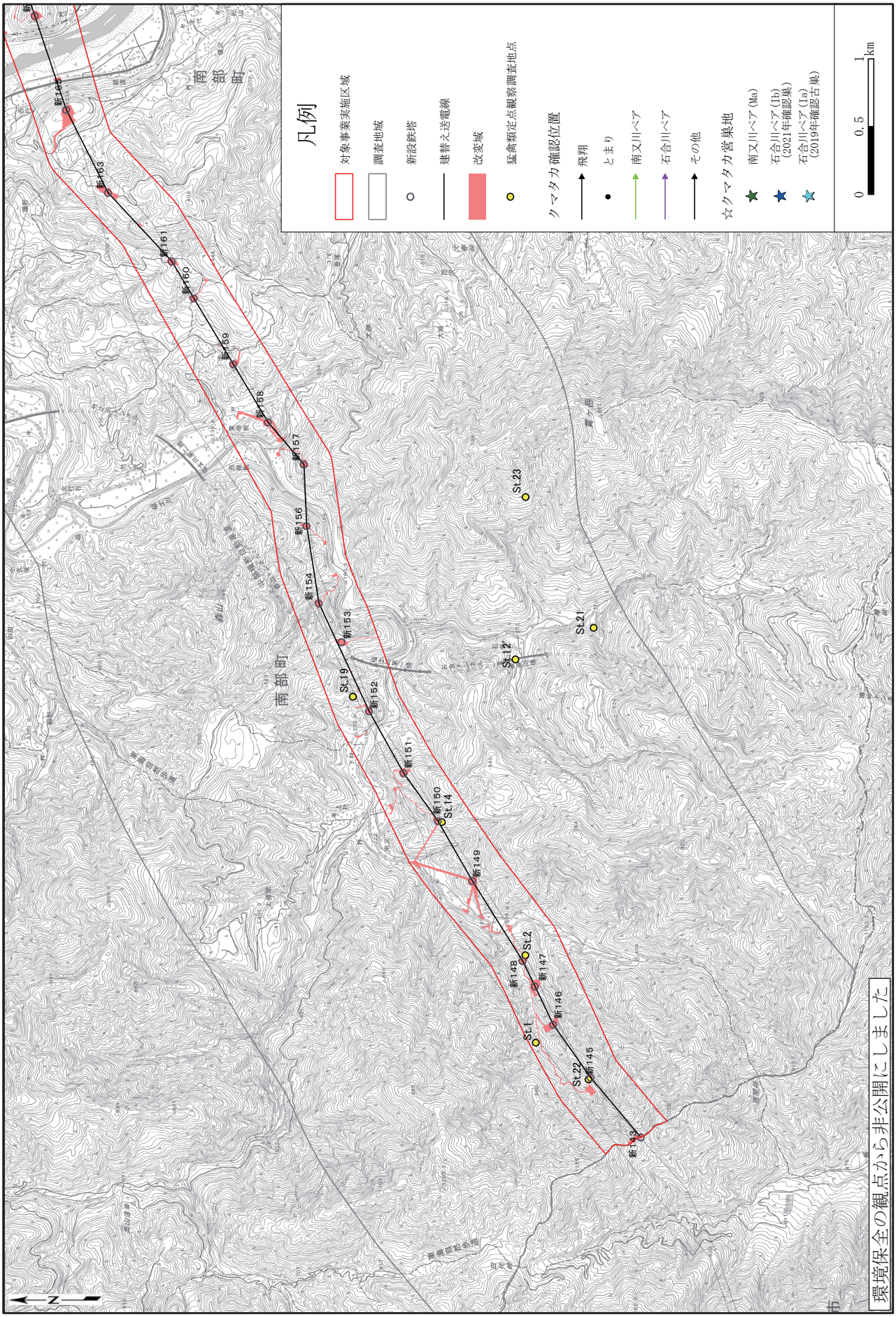


図 4.3.3-8　　クマタカ確認位置（南又川ペア、石合川ペア）（2025 年）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱



図 4.3.3-9　　クマタカの繁殖行動の確認位置（2025 年）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

2. 経年変化

(1) クマタカの経年の繁殖状況

クマタカの経年の繁殖状況（2019～2025 年）は、表 4.3.3-10 に示すとおりである。

① 南又川ペア

環境影響評価時は、2019 年、2020 年ともに繁殖を中断したが、以降隔年で繁殖に成功している（工事前の 2022 年の繁殖成否は不明）。

工事前は 4 年間で 1 回成功、工事中はこれまでのところ 3 年間で 2 回成功している。繁殖しない年でもディスプレイ飛翔は複数回確認されており、南又川流域に生息し続けているものと考えられる。

② 石合川ペア

環境影響評価時は、2019 年は繁殖中断、2020 年は繁殖しなかった。以降 1 回のみ繁殖に成功している（工事前の 2022 年の繁殖成否は不明）。

工事前は 4 年間で 1 回成功、工事中はこれまでのところ繁殖に成功していない。ただし、繁殖しない年でもディスプレイ飛翔は複数回確認されており、繁殖成功率は低いものの石合川流域に生息し続けているものと考えられる。

【クマタカ繁殖成否について】

クマタカの繁殖成否の評価にあたっては、定点観察調査により、営巣地周辺での成鳥・幼鳥の確認、巣内での雛の確認、成鳥による餌運搬や給餌行動、ディスプレイ飛翔等の繁殖行動の有無を総合的に把握することを基準としている。特に、雛の確認や巣立ち後の幼鳥の観察がなされた場合には、その年の繁殖成功と判断している。一方、繁殖行動が観察されても、雛や幼鳥の確認が得られなかった場合は、繁殖中断または繁殖せずと評価している。

また、繁殖成否の年変動については、工事実施の有無にかかわらず、過年度から一定の変動が存在していることを踏まえ、単年度の結果のみで工事の影響を断定することは適切でないと考えている。したがって、複数年にわたる繁殖状況の推移を継続的に把握し、繁殖成功率や繁殖行動の変化等を総合的に評価することが重要である。

以上の基準に基づき、クマタカの繁殖成否を評価しており、現時点においては工事実施が地域個体群全体の繁殖成否に重大な影響を及ぼしている可能性は低いと判断される。今後も、定点観察や挙動監視等のモニタリング調査を継続し、繁殖状況や生息環境の変化を慎重に確認するとともに、必要に応じて追加的な環境保全措置の検討を行うものとする。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.3.3-10 クマタカの経年の繁殖状況（2019～2025 年）

工事段階	調査年	調査内容（手続き）	南又川ペア		石合川ペア	
			繁殖状況			
			成否	主な繁殖行動等	成否	主な繁殖行動等
工事前	2019 年	現況調査（補正評価書）	△	2 月:交尾 3 月:餌運搬	△	4 月:餌運搬
	2020 年		△	3 月:巣材運搬、餌運搬 4 月:餌運搬	×	
	2021 年	自主調査	○	2 月:交尾 3 月:交尾 4～7 月:同一のモミに出入り 7 月:巣内雛確認 11 月:巣立った幼鳥確認	○	2 月:交尾 3 月:交尾 4 月:餌運搬 7 月:餌運搬 8 月:巣立った幼鳥確認
	2022 年		―	3 月:交尾、在巣 （調査 3 月まで）	―	2 月:交尾 （調査 3 月まで）
工事中	2023 年	事後調査（中間報告書）	○	3 月:在巣 4 月:餌運搬 5月:巣内雛確認、巣へ餌運搬、雛へ給餌 6 月:巣内雛確認、巣へ餌運搬 7 月:巣内雛確認、巣へ餌運搬 11 月:巣立った幼鳥確認	×	
	2024 年		×		△	3 月:交尾、巣材運搬
	2025 年		○	3 月:在巣（伏せる姿勢） 4 月:在巣 5 月:巣内雛確認、巣へ餌運搬 6 月:巣内雛確認、巣へ餌運搬 7 月:巣立った幼鳥確認	×	

注：1. 繁殖状況の成否は以下を表す。
○：繁殖成功　△：繁殖中断（推定）　×：繁殖せず　―：不明
2. 2021 年及び 2022 年は、自主調査として実施した。
3. 南又川ペアの巣は、2021 年（Ma）に発見した。約 2km 離れた定点から巣内が概ね目視できる。
4. 石合川ペアの巣は、2019 年（Ib）及び 2021 年（Ib）に発見した。いずれの定点からも巣を視認することができない。

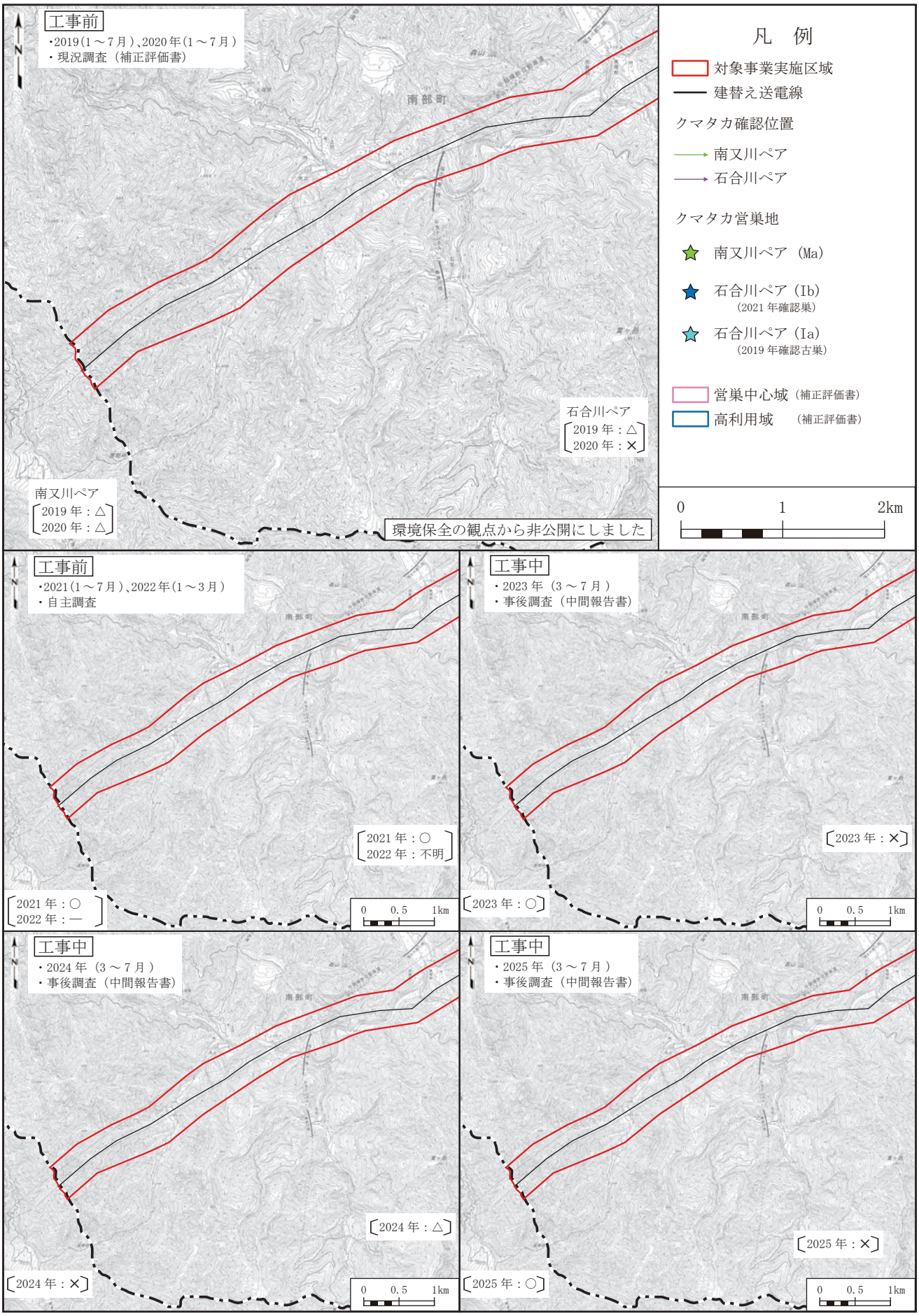
© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

(2) クマタカの高利用域と経年の飛翔軌跡

補正評価書では、2019、2020 年の現況調査（工事前）におけるクマタカの繁殖行動や地形等を踏まえ、各ペアの営巣期（1～7 月）の高利用域を抽出した（図 4.3.3-10 上段）。この高利用域に 2021～2022 年の自主調査（工事前）及び 2023～2025 年の 3 か年の事後調査（工事中）の飛翔軌跡を重ね合わせたところ（図 4.3.3-10 中下段）、この高利用域を逸脱するような行動はなく、概ねこの範囲に納まっていた。ただし、工事開始翌年以降となる 2024 年と 2025 年両ペアで対象事業実施区域及びその北側の出現の減少が認められた。なお、現況調査時は 1～7 月の調査、自主調査は 1～7 月、事後調査は 3～7 月の調査であり、特に事後調査結果には通常ディスプレイ等の繁殖行動が増える 1、2 月の飛跡が含まれていない。

一方で、2023、2025 年の南又川ペアは繁殖に成功、2024 年の石合川ペアは途中まで繁殖が進行（巣材運搬）しており、工事中であっても両ペアはそれぞれ当該地域に生息し続け、繁殖活動を行っていることから、クマタカの繁殖や採食等に関するハビタットとしては維持されていると考えられる。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱



注：　○ 繁殖成功　　△ 繁殖中断（推定）　　× 繁殖せず　　— 不明

図 4.3.3-10　クマタカの高利用域と経年の飛翔軌跡（工事前と工事中）

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

3.　事業実施前後における環境類型区分の変化量

(1) クマタカ高利用域における環境類型区分の変化量

補正評価書では、改変範囲を必要最小限とする等の措置を確実に遂行することにより、クマタカ高利用域への影響は小さいものと予測した。

ここでは、当初計画（補正評価書）より改変域に変更が生じたことから、事業実施前後におけるクマタカ高利用域の環境類型区分毎の面積及び変化量を再整理することとした。

その結果は表 4.3.3-11 に、環境類型区分と改変域の位置は図 4.3.3-11 に示すとおりである。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表4.3.3-11（1）　事業実施前後におけるクマタカ高利用域の
環境類型区分毎の面積及び変化量（南又川ペア）

単位：ha

環境類型区分	クマタカ高利用域（南又川ペア）				
	事業実施前	事業実施後			
		補正評価書		中間報告書	
	①	②	変化量 ②－①	③	変化量 ③－①
常緑広葉樹林	3.26	3.17	-0.09	3.17	-0.09
落葉広葉樹林	294.33	293.18	-1.15	293.20	-1.13
常緑針葉樹林	475.15	471.95	-3.20	472.22	-2.93
竹　林	1.45	1.45	0.00	1.45	0.00
草　地	17.73	15.66	-2.07	15.51	-2.22
その他	3.44	3.44	0.00	3.44	0.00
合 計	795.37	788.85	-6.52	789.00	-6.37

表4.3.3-11（2）　事業実施前後におけるクマタカ高利用域の
環境類型区分毎の面積及び変化量（石合川ペア）

単位：ha

環境類型区分	クマタカ高利用域（石合川ペア）				
	事業実施前	事業実施後			
		補正評価書		中間報告書	
	①	②	変化量 ②－①	④	変化量 ④－①
常緑広葉樹林	0.46	0.23	-0.23	0.23	-0.23
落葉広葉樹林	85.83	85.77	-0.06	85.77	-0.06
常緑針葉樹林	429.69	428.61	-1.08	428.61	-1.08
竹　林	0.98	0.98	0.00	0.98	0.00
草　地	23.97	23.39	-0.58	23.39	-0.58
その他	9.00	8.98	-0.02	8.98	-0.02
合 計	549.94	547.95	-1.99	547.95	-1.99

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

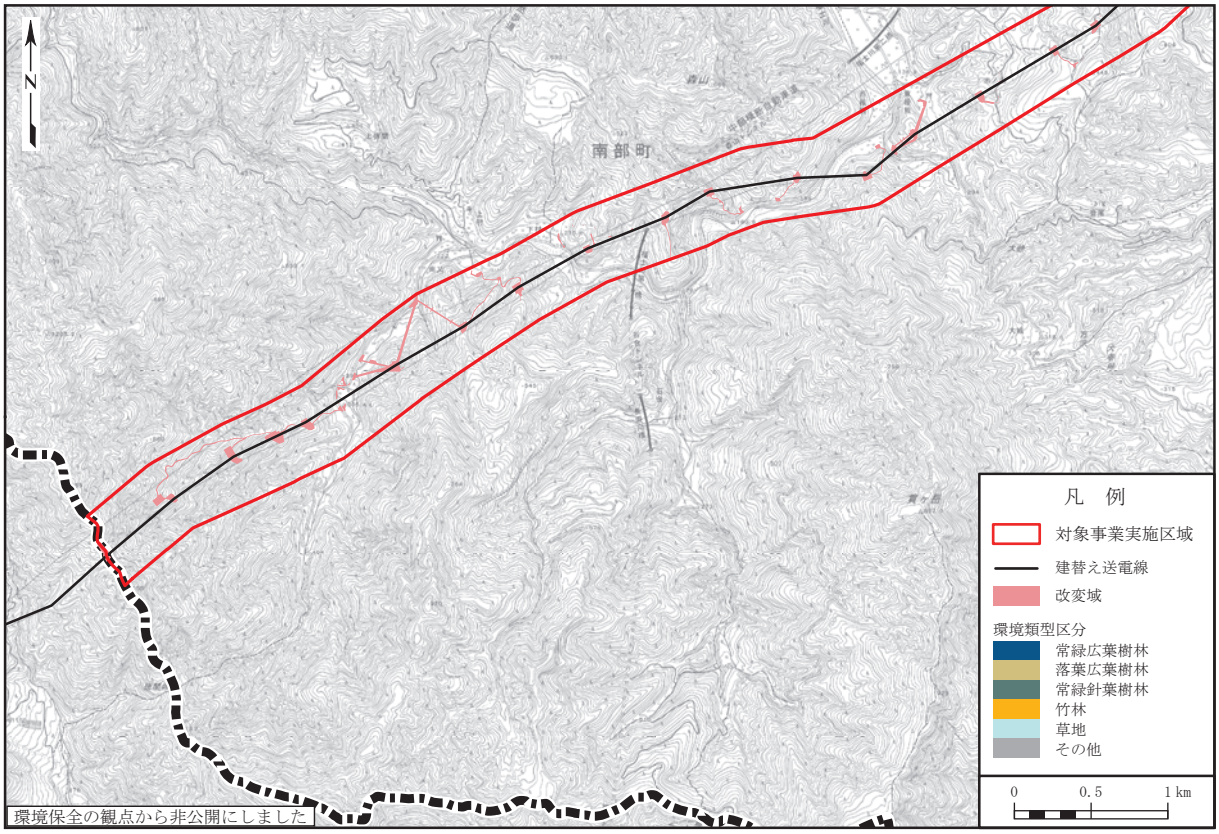


図 4.3.3-11　クマタカ高利用域内の環境類型区分と改変域の位置

再整理した結果、補正評価書で 2019、2020 年の現況調査（工事前）におけるクマタカの繁殖行動や地形等を踏まえ抽出した高利用域は、南又川ペアで 795.37ha、石合川ペアで 549.94ha であり、これが事業の実施により補正評価書時はそれぞれ 6.52ha、1.99ha 消失するとして予測したが、改変域の変更により 6.37ha、1.99ha の消失となり、改変面積は南又川ペアでさらに微減、石合川ペアは変更がなく同数（同率）であった。

環境類型区分毎の変化量をみると、補正評価書時との比較では改変面積は南又川ペアの「草地」のみ微増したが、それ以外は微減若しくは同数（同率）であった。「草地」については、建替え送電線とほぼ並行する既設送電線の線下伐採により生じた「伐採跡地群落」であり、同様の草地は周辺にも広がっている。

以上のことから、当初計画よりも改変面積を抑えたことで、これら消失割合もごく僅かではあるが減少し影響をさらに低減させた。事業の実施によるクマタカ高利用域への影響は小さく、クマタカのハビタットは維持されるものと考えられる。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

(2) 生態系の調査地域における環境類型区分の変化量

補正評価書では、改変範囲を必要最小限とする等の措置を確実に遂行することにより、生態系における調査地域を代表する複数の注目種への影響は小さいものとなり、さらに、注目種はもとより、その他動植物を含め生態系全体への影響は小さいものと予測した。

ここでは、当初計画より改変域に変更が生じたことから、事業実施前後における生態系の調査地域の環境類型区分毎の面積及び変化量を再整理することとした。

その結果は表 4.3.3-12 に、環境類型区分と改変域の位置は図 4.3.3-12 に示すとおりである。

表 4.3.3-12　事業実施前後における生態系の調査地域の
環境類型区分毎の面積及び変化量

単位：ha

環境類型区分	生態系の調査地域				
	事業実施前	事業実施後			
		補正評価書		中間報告書	
	①	②	変化量 ②－①	③	変化量 ③－①
常緑広葉樹林	3.72	3.39	-0.33	3.40	-0.32
落葉広葉樹林	144.07	142.45	-1.62	142.69	-1.38
常緑針葉樹林	758.06	747.98	-10.08	748.76	-9.30
竹　林	20.46	20.18	-0.28	20.23	-0.23
草　地	103.37	96.46	-6.91	96.33	-7.04
その他	61.77	61.52	-0.25	61.52	-0.25
合 計	1,091.45	1,071.98	-19.47	1,072.93	-18.52

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

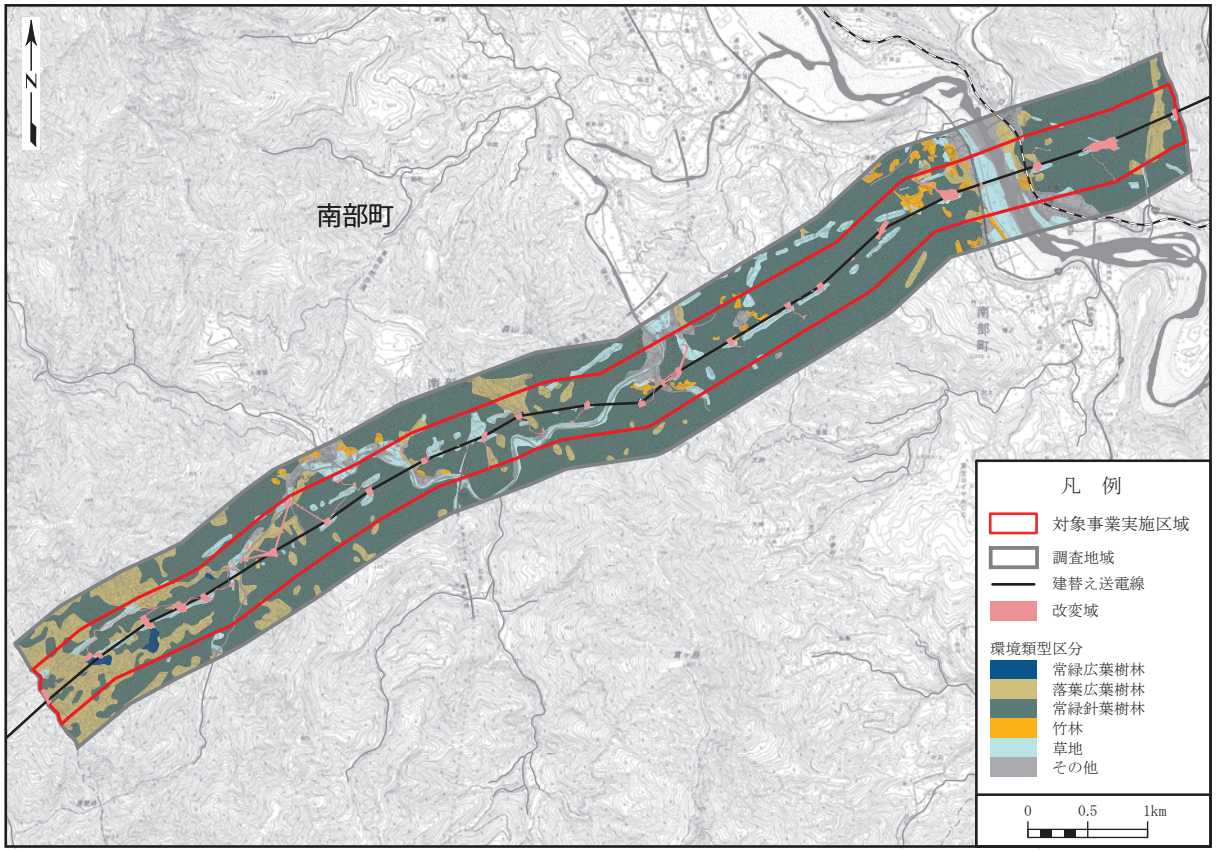


図 4.3.3-12　生態系の調査地域における環境類型区分と改変域の位置

再整理した結果、調査地域全体の面積は 1,091.45ha であり、これが事業の実施により補正評価書時は 19.47ha 消失するとして予測したが、改変域の変更により 18.52ha の消失となり、改変面積は調査地域全体として微減となった。

環境類型区分毎の変化量をみると、補正評価書時との比較では改変面積は「草地」のみ微増したが、それ以外は微減若しくは同数（同率）であった。「草地」については、建替え送電線とほぼ並行する既設送電線の線下伐採により生じた「伐採跡地群落」であり、同様の草地は周辺にも広がっている。

以上のことから、当初計画よりも改変面積を抑えたことで、これら消失割合も僅かではあるが減少し影響をさらに低減させた。事業の実施による生態系への影響は小さく、生態系を構成する動植物種のハビタットは維持されるものと考えられる。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．４　成功基準の達成状況

４．４．１　騒　音

1.　成功基準

騒音に係る環境保全措置の成功基準は、表 4.4.1-1 に示すとおりである。

表 4.4.1-1　　騒音に係る環境保全措置の成功基準

項　目	環境保全措置	成功基準
騒　音	工事用資材等の搬入出におけるヘリコプターの運航にあたり、以下の措置を講じる。 ・離隔距離を確保できるよう極力住居から離れた運航経路を選択する。 ・可能な範囲で高高度運航する。 ・可能な範囲で速度を抑えた運航とする。	環境保全措置が適正に行われていること

2.　達成状況

ヘリコプターの運航にあたり、住居に配慮したルート、高度及び速度で運航していることから、基準は達成できているものと考えられる。

４．４．２　植　物

1.　成功基準

植物に係る環境保全措置の成功基準は、表 4.4.2-1 に示すとおりである。

成功基準は、回避・最小化を基本とした上で、やむを得ず実施した移植措置については、専門家助言を受けながら、移植後のモニタリング調査結果に基づき、以下の観点から総合的に評価するものとする。

・対象種の生存率及び生育状況が維持されていること

・種特性（播種型・菌根依存等）を踏まえた更新または発芽が確認されていること

・生育環境（光環境、土壌水分、植生構造）が維持されていること

なお、移植の成否判定は、第 4 章に示した評価区分（◎、○、◇、△、×）に基づき整理する。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.4.2-1（1）　保全すべき植物に係る環境保全措置の成功基準

対　象	環境保全措置		成功基準
	種類	内容	
カンアオイ属の一種 ヨウラクラン カヤラン ツルシロカネソウ ムカゴネコノメソウ	回避	・改変域に生育していることから、工事における改変域の使用方法を検討し、生育環境を改変しないことで回避する。 ・回避にあたっては、作業員の生育地への立ち入りを避けるため、区画等を設置する。	環境保全措置が適正に行われていること
タキミシダ アマクサシダ チャセンシダ オオカナワラビ ハカタシダ サジラン クリハラン シキミ カゴノキ エビネ ギンラン ベニシュスラン コクラン ヨウラクラン クモラン カヤラン ヒトツボクロ ハナミョウガ ハナネコノメ ムカゴネコノメソウ イワユキノシタ コミヤマスミレ ゴンズイ アリドオシ	最小化	・新規林縁（改変域から 30m 以内）に生育していることから、防風ネット、林縁植栽等により林内環境を維持する。 ・作業員の新規林縁への不要な立ち入りを制限する。	工事の実施による影響が認められないこと

注：1. ツルシロカネソウ、ムカゴネコノメソウは、環境保全措置として、回避することとしているが、生育地が改変域と接しており回避できない場合には、必要に応じて専門家の助言を受け、移植による影響の低減を行うこととする。
2. クリハラン、カゴノキ、ヒトツボクロ、ゴンズイは、環境保全措置として、最小化を図ることとしているが、生育地が改変域と接しており最小化できない場合には、必要に応じて専門家の助言を受け、移植による影響の低減を行うこととする。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

表 4.4.2-1（2）　保全すべき植物に係る環境保全措置の成功基準

対　象	環境保全措置		成功基準
	種類	内容	
ハシゴシダ （クリハラン） サネカズラ カナクギノキ （カゴノキ） ホンゴウソウ エビネ キンラン クマガイソウ ベニシュスラン ハクウンラン属の一種 コクラン （ヒトツボクロ） （ツルシロカネソウ） ユズリハ （ムカゴネコノメソウ） コミヤマスミレ （ゴンズイ） アリドオシ ナンバンギセル イワシャジン	移植	・改変域に生育しており、工事における改変域の使用状況から回避が困難であるため、必要に応じて専門家の助言を受けながら、移植により影響を低減する。	専門家の助言を基に判断する。

注：1. ツルシロカネソウ、ムカゴネコノメソウは、環境保全措置として、回避することとしているが、生育地が改変域と接しており回避できない場合には、必要に応じて専門家の助言を受け、移植による影響の低減を行うこととする。
2. クリハラン、カゴノキ、ヒトツボクロ、ゴンズイは、環境保全措置として、最小化を図ることとしているが、生育地が改変域と接しており最小化できない場合には、必要に応じて専門家の助言を受け、移植による影響の低減を行うこととする。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

2. 達成状況

回避については、改変域に生育していたカンアオイ属の一種について、改変域の使用方法を検討することにより生育環境を改変せず回避した。また、回避にあたっては、作業員の生育地への立ち入りを避けるため、区画を設置（囲い込みを実施）した。

最小化については、工事前の設置要否検討の結果、新規林縁に生育していたオオカナワラビ等について、措置が必要とされた種及び地点において防風ネットを設置し、林内環境の維持を図った。加えて、作業員による不要な立ち入りを制限することで影響の低減を図った。

移植については、専門家助言を踏まえて、クリハラン等の回避及び最小化が困難な種を対象として実施した。なお、ハシゴシダ等については、現況調査時に確認された個体が移植実施時には消失していた。

事後調査の結果、多くの対象種において生育の継続が確認されている。また、林内環境の維持措置を講じた地点においても、対象種の生育が継続して確認されている。

一方で、生存率が相対的に低い種（△評価）や個体の確認に至らなかった種（×評価）も存在しており、対象種及び地点ごとに生育状況に差異が確認された。

以上より、本事業における環境保全措置は一定の効果を有していることが確認されたものの、すべての対象種に対して一様に成立している状況ではない。

したがって、今後も継続的なモニタリング調査を実施し、生育状況及び環境条件の変化を把握するとともに、その結果に応じた順応的管理により評価及び改善を図る必要がある。

また、採食等の外的要因及び移植先の環境変化への対応を含め、必要に応じて追加的な保全措置の実施を検討するものとする。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．４．３　動　物

1.　成功基準

動物に係る環境保全措置の成功基準は、表 4.4.3-1 に示すとおりである。

表 4.4.3-1　保全すべき動物に係る環境保全措置の成功基準

対　象	環境保全措置	成功基準
ツキノワグマ	工事用資材等の搬入出におけるモノレールの新設にあたり、以下の措置を講じる。 ・ツキノワグマの移動経路の分断を避けるため、「モノレールを乗り越える」または「モノレール下を通過する」ことが可能な構造とする。	環境保全措置が適正に行われていること
カモシカ	工事用資材等の搬入出におけるモノレールの新設にあたり、以下の措置を講じる。 ・カモシカの移動経路の分断を避けるため、「モノレールを乗り越える」または「モノレール下を通過する」ことが可能な構造とする。	環境保全措置が適正に行われていること
クマタカ	「4.4.4 生態系（クマタカ）」で記載する。	
ハヤブサ	工事用資材等の搬入出におけるヘリコプターによる運搬にあたり、ハヤブサの繁殖期（2～6月）に以下の措置を講じる。 ・2～5 月は運航しない。 ・6 月は妨害すべきでない範囲の運航を避ける。	環境保全措置が適正に行われていること
希少両生類	造成等の施工前に、以下の措置を講じる。 ・標高約 300m 以上の沢に近い改変域の林内において、希少両生類の生息調査を実施する。希少両生類が確認された場合、その個体を一時的に捕獲し、近傍（確認された場所に近い同じ沢に入り込める範囲内）の同条件の環境に移動させる。さらに、その移動させた個体の産卵場所と推定される湧水や伏流水での工事を、産卵時期である春は避ける。	環境保全措置が適正に行われていること

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

2. 達成状況

① ツキノワグマ

ツキノワグマの移動経路の分断を避けるため、モノレールは複数箇所において、環境保全措置である「モノレールを乗り越える」または「モノレール下を通過する」ことが可能な構造としたため、基準は達成できているものと考える。なお、モノレールは仮設であり、工事後は撤去される。

② カモシカ

カモシカの移動経路の分断を避けるため、モノレールは複数箇所において、環境保全措置である「モノレールを乗り越える」または「モノレール下を通過する」ことが可能な構造としたため、基準は達成できているものと考える。なお、モノレールは仮設であり、工事後は撤去される。

③ ハヤブサ

環境保全措置のとおり、ハヤブサの繁殖期（2～6 月）にヘリコプターは運航していないことから、基準は達成できているものと考える。

④ 希少両生類

希少両生類に係る環境保全措置の成功基準は、造成等の施工前に標高約 300m 以上の沢に近い改変域の林内において生息調査を実施し、希少両生類が確認された場合には、その個体を一時的に捕獲し、近傍の同条件の環境に移動させること、さらに移動させた個体の産卵場所と推定される湧水や伏流水での工事を産卵時期である春は避けることが適切に実施されていることである。

事後調査の結果、調査区域においてアカイシサンショウウオ及びヒガシヒダサンショウウオの生息が確認され、確認個体については、同等の環境条件を有する非改変域への移動措置を講じている。移動先の選定にあたっては、土壌水分・温度、リター層の厚さ、森林冠層の開空率等の環境条件が移動元と同等であることを確認したうえで対応している。

モニタリング調査の結果、移動措置後も生息が維持されていることが確認されており、現時点において希少両生類の生息環境に重大な影響が生じている可能性は低いと判断される。

今後も、事後調査を継続し、移動個体の定着状況や生息環境の変化を確認するとともに必要に応じて追加的な環境保全措置を講じることとする。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．４．４　生態系（クマタカ）

1.　成功基準

生態系に係る環境保全措置の成功基準は、表 4.4.4-1 に示すとおりである。

表 4.4.4-1　生態系（クマタカ）に係る環境保全措置の成功基準

対　象	環境保全措置	成功基準
生態系 （クマタカ）	【営巣期高利用域への影響】 改変による影響をより最小化するため、以下の措置を講じる。 ・営巣期高利用域内の建替え鉄塔を当初計画より 2 基減らす。	南又川ペア及び石合川ペアについて、工事の実施に起因すると考えられる行動圏（営巣期高利用域）の変化、繁殖行動の変化（繁殖失敗）が認められないこと。
	【繁殖行動（営巣）への影響】 南又川ペア及び石合川ペアへの樹木伐採及びヘリコプター運航による影響を回避するため、営巣期（1～7月）に以下の措置を講じる。 ・樹木伐採は高利用域で行う計画としているが、営巣期のうち 1～5 月は行わない。また、営巣期前の 12 月においても極力行わない。 ・ヘリコプターによる工事用資材等の運搬については、営巣期のうち 1～5 月は行わず、6～7 月も営巣中心域を避けるルートを選定する。また、営巣期前の 12 月においても極力行わない。	
	【繁殖行動（営巣）への影響】 南又川ペア及び石合川ペアへの工事の実施による影響をより最小化するため、営巣期（1～7月）に以下の措置を講じる。 ・高利用域で 6 月より樹木伐採する場合、クマタカを馴化させるため、近傍の高利用域外において 4 月若しくは 5 月から徐々に伐採するコンディショニングを行う。 ・主要な工事である伐採作業、基礎工事、鉄塔組立工事は初年（2023 年）から開始し、2 年目（2024 年）に工事量が最大となり、3 年目（2025 年）、4 年目（2026 年）は、工事量が減少する。これらの工事は、高利用域内にある鉄塔で順次実施するもので、高利用域内のすべての鉄塔で同時に実施しない。 ・鉄塔組立工事は高利用域内の隣接する箇所で一斉に行わない。 ・高利用域内では建設機械の集中稼働を避ける。 ・クマタカが営巣していた場合、3～5 月（抱卵期及び巣内育雛初期）に高利用域内で大きな音等が発生する工事（基礎コンクリート撤去工事）を行うにあたり、目視等によりクマタカへの影響を監視し、工事の実施に起因すると考えられるクマタカの特異的な行動が確認された場合は、一時的に工事を中断する体制を取る。 ・高利用域で 6 月より第 2 ヘリコプター基地からヘリコプターによる工事用資材等の運搬を行う場合、クマタカ（南又川ペア）を馴化させるため、テスト飛行を利用したコンディショニングを行う。また、クマタカ（南又川ペア）が営巣していた場合、テスト飛行及び本飛行の運航時に原則監視し、目視等によりクマタカへの影響を把握する。ヘリコプターの運航に起因すると考えられるクマタカの特異的な行動が確認された場合は、一時的にヘリコプターの運航を中断する体制を取る。なお、本監視については、クマタカ（南又川ペア及び石合川ペア）が繁殖に成功し幼鳥が生存していた場合、非営巣期についてもテスト飛行及び本飛行の運航時、同様に監視する。	

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

2. 達成状況

2019、2020年の現況調査（工事前）におけるクマタカの繁殖行動や地形等を踏まえ抽出した各ペアの高利用域に2021～2022年の自主調査（工事前）及び2023～2025年の3か年の事後調査（工事中）の飛翔軌跡を重ね合わせたところ、この高利用域を逸脱するような行動はなく、概ねこの範囲に納まっていた。ただし、工事開始翌年以降となる2024年と2025年両ペアで対象事業実施区域及びその北側の出現の減少が認められた。なお、現況調査時は1～7月の調査、自主調査は1～7月の調査、事後調査は3～7月の調査であり、特に事後調査結果には通常ディスプレイ等の繁殖行動が増える1、2月の飛跡が含まれていない。

一方で、2023、2025年の南又川ペアは繁殖に成功、2024年の石合川ペアは途中まで繁殖が進行（巣材運搬）しており、工事中であっても両ペアはそれぞれ当該地域に生息し続け、繁殖活動を行っている。

また、各ペアの高利用域における工事実施前後での面積は、南又川ペアで6.37ha、石合川ペアで1.99ha減少するが、高利用域全体としてはそれぞれ0.8%、0.4%であり1%に満たないことから、クマタカの繁殖や採食等に関するハビタットとしては維持されていると考えられる。

以上のことから、工事の実施に起因すると考えられる行動圏（営巣期高利用域）の変化、繁殖行動の変化（繁殖失敗）は、これまでのところ認められないと考えられる。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

４．４．５　景観・風景

1.　成功基準

景観・風景に係る環境保全措置の成功基準は、表 4.4.5-1 に示すとおりである。

表 4.4.5-1　景観・風景に係る環境保全措置の成功基準

項　目	環境保全措置	成功基準
景観・風景	・鉄塔の色彩は、航空法等で定める標識塗装を除き、既設鉄塔と同様の環境融和色彩である亜鉛メッキ色(N7.0)とする。	環境保全措置が適正に行われていること

2.　達成状況

鉄塔の色彩は環境融和色彩である亜鉛メッキ色（N7.0）を採用していることから、基準は達成できているものと考える。

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱

© 2026　電源開発送変電ネットワーク㈱