

東清水線新設工事事業
環境影響評価 補正評価書
【 要 約 書 】

2022年10月

東京電力パワーグリッド株式会社

1. 事業計画の概要

1.1 事業者の氏名及び所在地

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

1.2 事業の名称等

名称：東清水線新設工事業（以下、「東清水線」という。）
種類：第二分類事業 電気工作物の設置（送電線路の設置）の工事業
規模：電圧 275kV

1.3 事業の目的及び内容

(1) 経緯

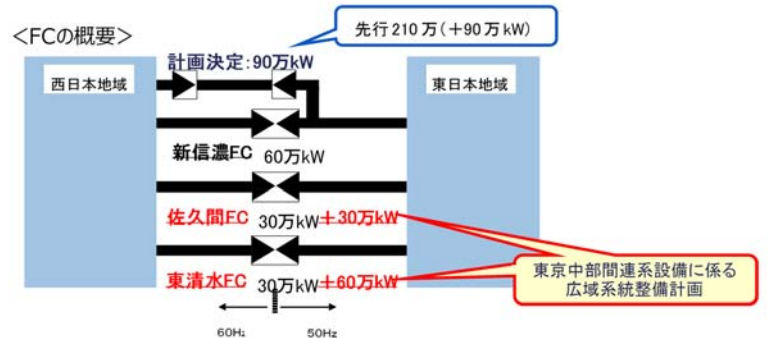
2011年3月の東日本大震災における大規模電源の被災による東日本における供給力不足に対し、西日本の供給余力を十分確認できなかったこと等により、計画停電実施や電力使用制限令の発令など国民生活に大きな影響を与えた。

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

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

また、平成27年4月に開催された国の総合資源エネルギー調査会基本政策分科会電力需給検証小委員会において、210万kWから更なる増強（300万kW）の必要性について改めて確認されたことにより、平成27年4月に同小委員会より、電力広域的運営推進機関に対して、技術検証の要請がなされた。

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



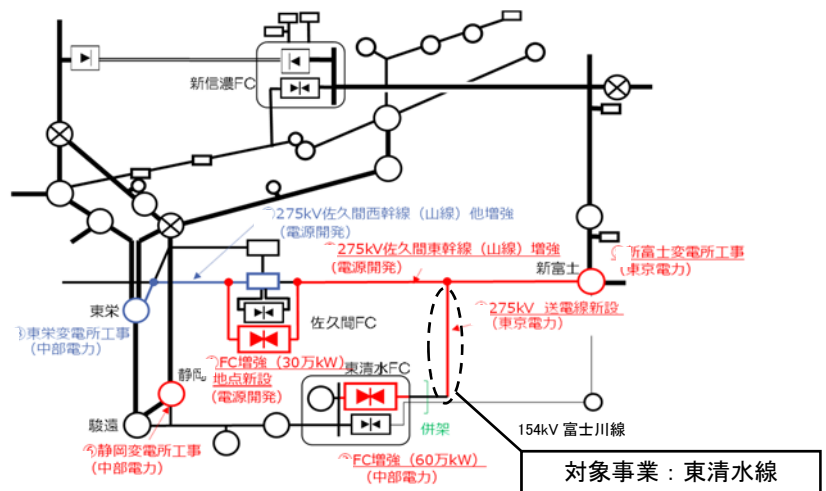
(2) 目的

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

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

【凡例】

- 発電所
- 変電所
- ⊗ 開閉所
- ◀▶ 交直変換所
- ◀▶ 周波数変換所
- 500kV送電線
- 275kV送電線
- 154kV以下送電線
- 直流送電線
- 黒 既設・計画中設備
- 赤 対策箇所
- 青 対策箇所（関連地内系統整備含む）



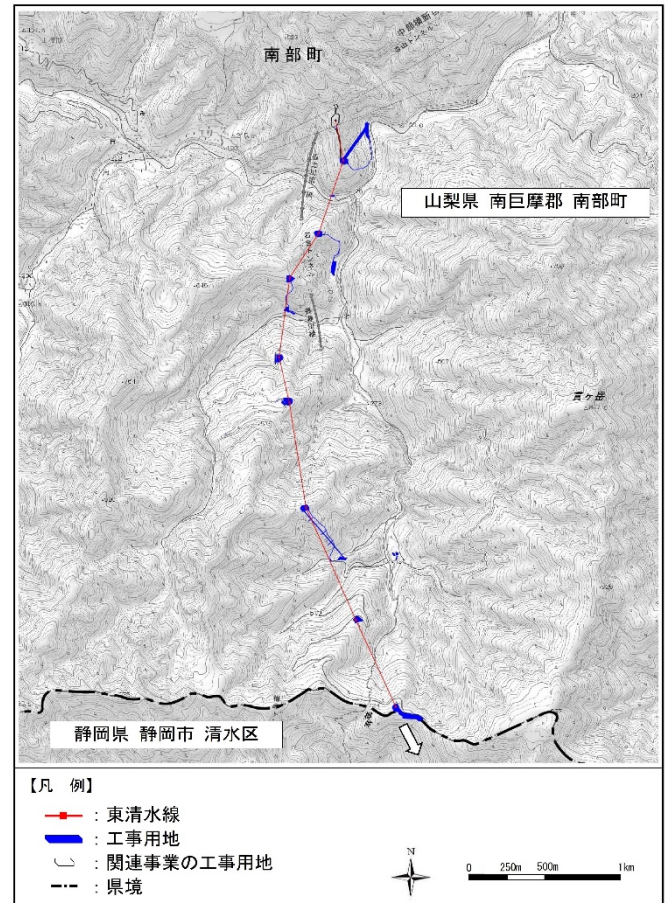
電力系統図（事業完了後）

1.4 対象事業実施区域

【対象事業実施区域（全域）】



【対象事業実施区域（山梨県）】

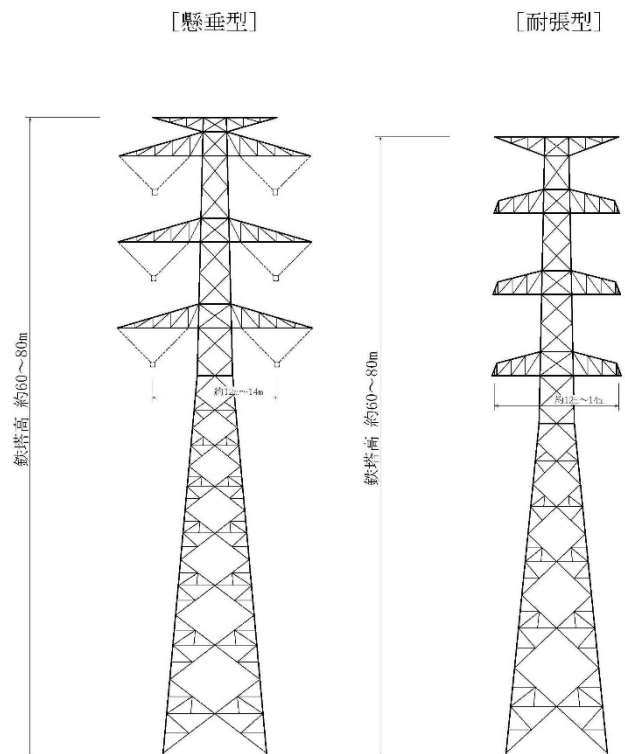


1.5 事業の内容

【事業計画】

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

【鉄塔形状図】



1.6 工事の概要

【工事の手順と工事内容】

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

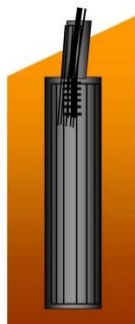
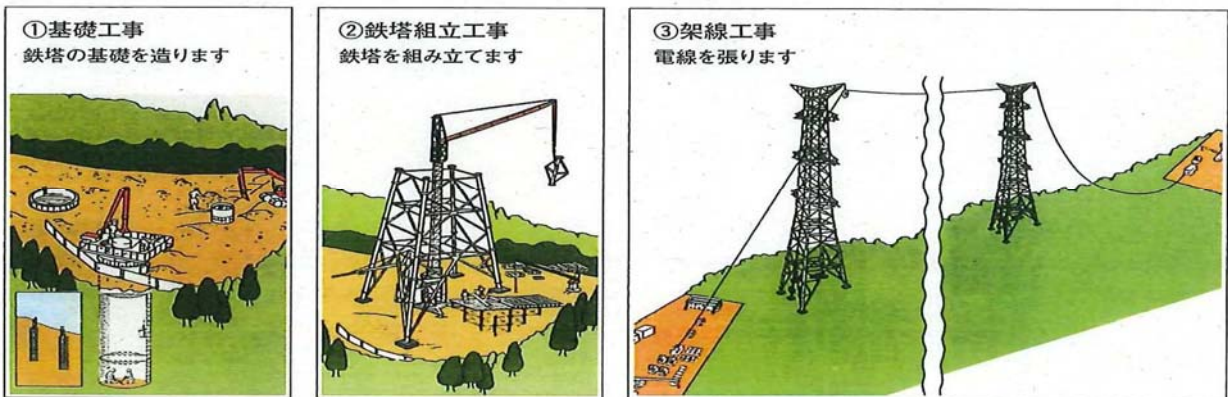
注) 工事の時間帯は8時～17時頃とし，夜間の工事は行わない。

【予定工事工程】

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

【工事の概要】

■次の手順で工事を進めます。



山岳地の深礎基礎の構造
(深さ10～20m程度)



送電線路の完成例

2. 地域特性

2.1 地域の自然的状況

項目		地域特性	
大気環境	気象の状況	南部地域気象観測所における平成24年から令和3年の観測によると、平均風速は1.6m/s、最大風速は南東向きで11.9m/s、平均気温は15.4℃、平均最高気温は21.1℃、平均最低気温は11.1℃、平均月間降水量は210.7mmである。	
	大気汚染の状況	浮遊粒子状物質	南部一般環境大気測定局における平成28年度から令和2年度の浮遊粒子状物質の測定結果は、全ての年度で環境基準に適合していた。
		二酸化窒素	南部一般環境大気測定局における平成28年度から令和2年度の二酸化窒素の測定結果は、全ての年度で環境基準に適合していた。
		光化学オキシダント	南部一般環境大気測定局における平成28年度から令和2年度の光化学オキシダントの測定結果は、全ての年度で環境基準に不適合であった。
		ダイオキシン類	蒲原一般環境大気測定局（静岡県内）における平成28年度から令和2年度の大気におけるダイオキシン類の測定結果並びに吉田一般環境大気測定局（山梨県内）における平成28年度から令和2年度の大気におけるダイオキシン類の測定結果は、全ての年度で環境基準に適合していた。
苦情の発生状況	令和元年度の大気汚染に係る苦情は、山梨県全体で108件となっている。		
悪臭	悪臭の状況	調査地域及びその周辺において、悪臭の調査に関する記録はない。	
	苦情の発生状況	令和元年度の悪臭に係る苦情は、山梨県全体で91件となっている。	
騒音・振動	騒音、振動の状況	調査地域及びその周辺において、騒音、振動の調査に関する記録はない。	
	苦情の発生状況	令和元年度の騒音、振動に係る苦情は、山梨県全体で騒音が72件、振動が3件となっている。	
水質汚濁	水象の状況	富士川水系の支川である富士川、石合川、長瀬沢、南又川が分布し、対象事業実施区域はこのうち富士川と長瀬沢を横断する。	
	水質の状況	河川水質	令和元年度の富士川（南部橋：基準類型A、生物B）における水質測定結果は、pH、SS、大腸菌群数の一部を除き、環境基準値に適合していた。また、ダイオキシン類の測定結果は、環境基準に適合していた。
		苦情の発生状況	令和元年度の水質汚濁に係る苦情は、山梨県全体で71件となっている。
	地下水の状況	令和元年度の調査地域最寄りの1地点の井戸における調査結果は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の項目で環境基準を超過していた。	
水底の底質の状況	平成28年度の富士川（南部橋）における底質のダイオキシン類の測定結果は、環境基準に適合していた。		
土壌	土壌の状況	褐色森林土壌（富沢3統、岳辺田統）、乾性褐色森林土壌（富沢2統）、湿性褐色森林土壌（富沢4統）等が分布している。	
	土壌汚染の状況	調査地域及び周辺において、土壌汚染に関する記録はない。	
	苦情の発生状況	令和元年度の土壌汚染に係る苦情は、山梨県全体で1件となっている。	
地盤沈下	地盤沈下の状況	調査地域に地盤沈下の対策として行われている一級水準測量調査及び地下水水位観測の調査地点はない。	
	苦情の発生状況	令和元年度の地盤沈下に係る苦情は、山梨県全体で0件となっている。	
地形及び地質	地形の状況	地形の状況	40°以下の山地斜面が広く分布し、一部に地すべり性崩落崖および崩落物質堆積面が存在する。また、富士川沿いの低地は、相対的に連続性の良い、まとまった谷底平野となっている。
		特筆すべき地形の状況	調査地域に特筆すべき地形は認められなかった。
	地質の状況	地質の状況	洪積世の礫岩・砂岩及び新第三紀の玄武岩質熔岩・同質火山砕屑岩が広く分布する。
		特筆すべき地質の状況	調査地域に特筆すべき地質は認められなかった。

項目		地域特性	
動植物 ・生態系	植物の 状況	植物種	139科746種の植物が確認されている。暖帯の山地に生育する種が多いが、ブナやオオイタヤマゲツ等の温帯の山地に生育する種も確認されている。
		植生	スギ・ヒノキ・サワラ植林の面積が最も多く、対象事業実施区域においても最も多くの面積を占める。その他の植生では、クリーコナラ群集やクヌギーコナラ群集、アカマツ植林がややまとまった面積で見られ、シキミーモミ群集やイロハモミジ・ケヤキ群集等が点在する。河川周辺にはツルヨシ群集が連続性をもって分布する。
		植生自然度	植生自然度6の植林地の面積が最も多く、対象事業実施区域においても最も多くの面積を占める。植生自然度7の二次林もまとまった面積で見られ、植生自然度9の自然林や10の自然草原は、主に河川沿いに連続性をもって分布する。
		天然記念物 (植物)	1件の天然記念物(植物)が存在する。
		自然記念物 (植物)	2件の自然記念物(植物)が存在する。
		特定植物群落	3件の特定植物群落が存在する。
		巨樹・巨木林	1件の巨樹・巨木林が存在する。
	動物の 状況	哺乳類	7目14科21種の哺乳類が確認されており、本州の山地に生息する多くの哺乳類が確認されている。
		鳥類	15目39科95種の鳥類が確認されており、山地に生息するヤマドリやタカ類、水辺に生息するサギ類やシギ類、夏鳥として渡来するオオルリやカッコウ類、冬鳥として渡来するアトリやカシラダカ等が確認されている。また、予備調査によりクマタカ及びハヤブサの繁殖可能性が高いことが確認された。
		爬虫類	1目4科8種の爬虫類が確認されており、いずれも本州に普通に生息する種であった。
		両生類	2目6科12種の両生類が確認されており、サンショウウオ類を代表に、山地性の両生類が特徴的に確認されている。
		昆虫類	10目51科216種の昆虫類が確認されており、特筆すべきはチョウ類の種数が多いことであった。
		魚類	7目11科22種の魚類が確認されており、アブラハヤ、イワナ類、カジカ等、河川の中流域から上流域にかけて生息する種が中心であった。
		天然記念物及び 自然記念物(動物)	調査地域には天然記念物及び自然記念物(動物)は分布していない。
生態系の状況		調査地域は山梨県の最南端に位置し、静岡県に接する地域である。垂直的には、100m余りの低地から1,000mを越える稜線付近までであり、起伏のある山地斜面で多くが占められるほか、河川沿いには、谷底平野としての低地がみられる。静岡県からの暖地性植物の北上により、植物帯の区分では暖帯に属する地域となるが、県境の標高の高い地域では温帯となる。植生はスギ・ヒノキ・サワラ植林の面積が最も多く、イロハモミジ・ケヤキ群集等の自然林やクリーコナラ群集等の二次林が点在する。河川周辺には住宅地や農地等の土地利用がみられるが、ツルヨシ群集等の自然度の高い植生も分布する。これらの環境を反映し、山地の樹林環境の生態系が典型的に現れている地域と考えられ、食物連鎖の観点からの上位種としては、哺乳類のキツネ、テン、ツキノワグマ、鳥類のクマタカ、ハヤブサ等が挙げられる。	
景観・人と 自然との 触れ合いの 場	景観資源及び視点場の状況	調査地域には6件の景観資源が存在し、22件の主要な視点場が存在する。	
	人と自然との触れ合い活動 の場の状況	調査地域には15件の人と自然との触れ合い活動の場が存在する。自然歩道や公園、山岳、キャンプ場があるほか、釣り等の遊漁ができる富士川、石合川、長瀬沢、南又川がある。	
一般環境中の放射性物質		南部一般環境大気測定局における空間放射線量率の測定結果は、0.035～0.073 μ Sv/hである。	

2.2 地域の社会的状況

項目		地域特性	
人口	人口の状況	平成29年から令和3年の南部町の人口は減少傾向にあり、山梨県全体でも人口は減少傾向にある。世帯数は、南部町は減少傾向にあるが、山梨県全体では増加傾向にある。また、平成27年から令和元年の南部町における人口動態は、自然動態、社会動態とも減少傾向にある。	
産業	産業の状況	南部町の産業別就業者数は、第3次産業の就業者数の割合が高く、過去15年の傾向でみると、第2次産業の就業者数の割合が低下しているほか、全体の就業者数についても減少傾向にある。	
土地利用	土地利用の状況	南部町では、総面積200.87km ² のうち森林の面積が87.4%とほとんどを占め、次いでその他が9.2%、農用地が2.2%、宅地が1.2%となっている。	
	土地利用計画	調査地域の土地利用計画は、農業地域、農用地区域、森林地域、地域森林計画対象民有林及び保安林からなっている。	
水利用	内水面漁業の状況	調査地域の河川における漁業権漁業は、富士川漁業協同組合（内共第4号）であり、魚種はうなぎ、あゆ等である。	
	水道の普及状況	南部町における水道事業は、集落が分散する地域特性から、簡易水道と小規模水道により実施されており、普及率は97.6%である。	
	地下水の利用の状況	南部町における令和元年度の年間取水量は1,576,288m ³ であり、水源別では深井戸が最も多く30.7%を占め、地下水だけで年間取水量の77.9%を占めている。	
	下水道等の整備の状況	南部町は公共下水道に代わる合併処理浄化槽を設置しており、その普及率は平成25年度末で40.4%である。	
交通	道路の状況	調査地域周辺の主要な道路は、山梨県道801号高瀬富士線、山梨県道802号大向富士線、一般国道52号であり、その交通量（24時間）は、山梨県道801号高瀬富士線が2,214台、山梨県道802号大向富士線が110台、一般国道52号が8,555台となっている。 また、南部町営バスが運行されている。	
	鉄道の状況	調査地域に鉄道の運行はない。	
公共施設	学校、病院等の配置の状況	調査地域に、学校、病院、社会福祉施設等の環境の保全について、配慮が特に必要な施設は存在しない。	
観光・レクリエーション		調査地域が位置する峡南地域における平成26年から平成30年の観光客の状況は、おおむね増加傾向にある。また、観光資源として、自然、歴史、お祭り、レジャー施設、温泉、ハイキングコース等が挙げられる。	
史跡文化財		調査地域には史跡文化財（天然記念物除く）は分布していない。	
関係法令	大気質	環境基準	大気の汚染に係る環境基準が定められている。
		規制基準	対象事業は送電線路の設置であり、ばい煙発生施設等の設置はないため、規制基準は適用されない。
		山梨県生活環境の保全に関する条例	対象事業は送電線路の設置であり、指定工場等に該当しないため、規制基準は適用されない。
	悪臭	規制基準	悪臭防止法の規制対象は工場・事業場であり、対象事業は送電線路の設置であるため、規制基準は適用されない。
	騒音	環境基準	騒音に係る環境基準が定められている。なお、南部町は環境基準の地域類型の指定を受けていない地域である。
		規制基準	特定建設作業に伴って発生する騒音について、規制基準が定められている。なお、対象事業は送電線路の設置であるため、特定工場等において発生する騒音の規制基準については、適用されない。
			道路交通騒音の限度が定められている。なお、調査地域は指定区域外である。
	山梨県生活環境の保全に関する条例	特定建設作業に係る規制基準が定められている。なお、対象事業は送電線路の設置であるため、指定工場等に係る騒音の規制基準については、適用されない。	

項目		地域特性	
関係法令	振 動	規制基準	特定建設作業に伴って発生する振動について、規制基準が定められている。なお、対象事業は送電線路の設置であるため、特定工場等において発生する振動の規制基準については、適用されない。 道路交通振動の限度が定められている。なお、調査地域は指定区域外である。
		水 質	環境基準
	排水基準		水質汚濁防止法で規定する特定施設を設置しないため、排水基準は適用されない。
	山梨県生活環境の保全に関する条例		山梨県生活環境の保全に関する条例で規定する特定施設を設置しないため、排水基準は適用されない。
	底 質	環境基準	ダイオキシン類による水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）に係る環境基準が定められている。
	地下水	環境基準	地下水の水質汚濁に係る環境基準が定められている。
	土 壌	環境基準	土壌の汚染に係る環境基準が定められている。
		規制基準	南部町において土壌汚染対策法に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域はなく、農用地の土壌の汚染防止等に関する法律に基づく農用地土壌汚染対策地域はない。
	景 観	山梨県景観条例	現在、山梨県景観条例に基づく景観形成地域の指定はない。また、大規模行為景観形成基準が定められており、大規模行為をするにあたり届出を必要とする。
		市町村景観計画	南部町では景観計画策定等に現在取り組んでいる状況である。
自然関連法令等	防災上の地域指定の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害警戒区域として17件の指定がある。 ・調査地域は砂防指定地に指定されていない。 ・調査地域は地すべり防止区域に指定されていない。 	
	自然関連法令等による指定状況	<ul style="list-style-type: none"> ・調査地域は自然環境保全法による自然環境保全地域に指定されていない。 ・調査地域は自然公園法による自然公園に指定されていない。 ・調査地域は鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律による鳥獣保護区に指定されていない。 ・調査地域は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による生息地等保護区に指定されていない。 ・調査地域は特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約による条約湿地に指定されていない。 	
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・調査地域のほとんどは地域森林計画対象民有林で占められ、一部に保安林が指定されている。なお、調査地域に国有林は指定されていない。 ・調査地域は都市計画法に基づく風致地区に指定されていない。 ・調査地域は都市緑地法に基づく特別緑地保全地区に指定されていない。 	
その他の事項	第2次山梨県環境基本計画	本計画は山梨県環境基本条例に基づき、環境の保全及び創造に関する施策の方向等を明らかにするとともに、施策を総合的、計画的に推進するために策定されている。	
	山梨県地球温暖化対策実行計画	本計画は温室効果ガスの排出の抑制等を総合的かつ計画的に進めるために、山梨県としての温室効果ガス削減目標を定めるとともに、県民・事業者・行政等がそれぞれの役割に応じ、連携を図りながら取り組みを行い、地球温暖化を防止することを目的としている。	
	やまなしエネルギービジョン	本ビジョンはエネルギー需給に関する課題を解決することにより、山梨県が直面している人口減少問題、景気の低迷や社会経済情勢などの影響による事業所数の減少等の課題にも対応するため、2030年を目途に山梨県のエネルギー政策の方向性や目標を示すために策定されている。	

3. 方法書及び準備書並びに評価書に対する意見及び事業者の見解

3.1 方法書の知事意見に対する事業者の見解 ※住民等からの意見の提出はなかった。

【全般的事項】	
知事意見	事業者の回答
(1) 複数案の検討 環境保全措置の検討にあたっては、環境に与える影響について、回避、最小化、代償の順で複数案による比較検討を行い、検討の経緯及び結果を準備書に記載すること。	・環境保全措置及びルートゾーンの検討にあたっては、環境に与える影響について、回避、最小化、代償の順で複数案による比較検討を行い、検討の経緯及び結果を準備書に記載しました。
(2) 事業計画の適切な図示 鉄塔位置、工事用道路などの一時施設、保安伐採（送電線との離隔距離を保つために行われる樹木の伐採）箇所等を、適切な縮尺の図面により、準備書に示すこと。また、これらの計画が明らかになった段階で、あらかじめ県に情報提供すること。	・工事計画全体図（縮尺 25,000 分の 1）、工事計画詳細図（縮尺 5,000 分の 1）として準備書に示しました。 ・工事計画について、2020 年 4 月に県へ情報提供しました。
(3) 環境影響評価項目の追加選定 調査結果や事業計画の検討過程で、新たな環境影響が懸念される場合は、必要な環境影響評価項目を追加で選定し、影響評価を行い、準備書に記載すること。	・環境影響評価の結果や事業計画の検討の中で、新たな環境影響は生じなかったため、評価項目は追加しておりません。
(4) 保安伐採に係る影響評価 保安伐採によって変化した環境の影響は、供用後にも及ぶことから、供用後の影響について、関係する環境影響評価項目を追加すること。	・鉄塔高を高くすることで、供用後の保安伐採は基本的に行わない計画としているため、評価項目は追加しておりません。
(5) ルートゾーン選定の経緯 Aルートゾーンを選定した経緯について、動植物に関する項目も含め、Bルートゾーンとの比較検討結果を整理し、準備書に記載すること。	・以下の項目について比較検討し、環境に及ぼす影響緩和の観点からAルートゾーンを選定した結果を準備書に記載しました。 ・亘長、人の生活環境、富士山景観、植生自然度、天然記念物等、希少猛禽類、土砂災害警戒区域、地すべり地形、活断層
(6) 専門家の助言 調査、予測、評価手法の選定及び環境保全措置の検討にあたり、専門家の助言等を受けた場合は、専門分野、助言の内容、検討の経緯及び結果を準備書に記載すること。	・専門家の助言を受けなかったため、記載しておりません。
(7) 審議会に提示した資料等の取り扱い 事業者が、山梨県環境影響評価等技術審議会において説明した内容や提出した資料等については、内容を整理して、準備書に記載すること。	・山梨県環境影響評価等技術審議会において説明した資料を準備書に記載しました。
【個別事項】	
知事意見	事業者の回答
(1) 動植物生態系 1) 地域特性を考慮した調査等の実施 本事業を実施する地域は、周辺を多くの自然に囲まれ、希少動植物が生息又は生育している可能性が高い地域であることから、動植物に対する調査や環境保全措置の検討にあたっては、こうした地域特性を考慮し、専門家に意見を聴取しながら、丁寧かつ慎重に行うこと。	・調査や環境保全措置等の検討にあたっては、山梨県側、静岡県側ともに専門知識（生物分類技能検定 1～2 級の有資格者）を有する同じ調査会社による体制とし、丁寧かつ慎重に行いました。
2) 動植物リストの再整理 方法書に記載された動植物リストは、出典元のデータが古く、希少動植物の一部がリストに記載されていないなど、不十分であることから、最新のデータに基づき整理し直し、準備書に記載すること。	・植物 2 文献、動物 4 文献を追加して動植物リストを整理し直し、準備書に記載しました。
3) 動植物の生態を考慮した調査の実施 動植物の調査にあたっては、調査対象の生態を十分に把握した上で、調査時期や回数などを再度検討すること。	・下記の時期に調査を追加しました。 植物相：早春、初夏を追加し、合計 5 回 植生：春季を追加し、合計 3 回 哺乳類：早春を追加し、合計 5 回 鳥類：早春を追加し、合計 5 回 爬虫類・両生類：早春を追加し、合計 4 回 昆虫類：早春、初夏、晩夏を追加し、合計 6 回 ・下記の調査対象を追加しました。 希少両生類：春季、夏季の 2 回 魚類：秋季、春季、夏季の 3 回 底生動物：冬季、春季、夏季の 3 回

<p>4) 希少動植物に係る追加調査の実施 希少動植物には、局所的に分布する種、生息環境が極めて限られる種、生態が不明で生育状況の確認が困難な種等があることから、事業実施にあたっては、工事着手前までに必要に応じて改変箇所周辺の追加調査を実施するなど、十分留意すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・詳しい生態が明らかとなっていない希少両生類を調査対象に追加し、実施しました。 ・希少両生類に関する環境保全措置として、工事着手前までに追加調査を行うことを記載しました。
<p>5) 改変の回避及び最小化 鉄塔の建設、保安伐採などの土地の改変は、希少動植物の生息又は生育環境に重大な影響を及ぼすおそれがあることから、土地の改変にあたっては、調査結果を踏まえ、動植物の生態に配慮し、希少動植物が生息又は生育する可能性がある場所を回避する方法を検討すること。また、土地の改変範囲は最小化すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・一部の保全すべき植物種に関する環境保全措置として、工事による影響を回避することを記載しました。 ・複数案の工事計画について、保全すべき植物種の生育状況の観点を加えて選定しました。 ・保全すべき動物及び地域を特徴づける指標種の重要な生息域に関する環境保全措置として、繁殖期前半（1～5月）をできる限り避けて伐採作業を行うこと（クマタカ）、繁殖期の期間（3～6月）ほぼ全面的に施工を制限すること（ハヤブサ）を記載しました。 ・索道基地や残土処理場等に既存の造成地を設定することで、改変面積の最小化を図りました。
<p>(2) 猛禽類 1) 猛禽類に対する影響検討 周辺に生息する猛禽類の営巣地、行動圏及び飛翔高度を把握し、行動圏における土地利用の変化、主に餌となっている動物種の生息環境の変化、送電線との位置関係を踏まえ、事業が猛禽類に与える影響を明らかにした上、環境保全措置を検討すること。またその検討の経緯及び結果を準備書に記載すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・猛禽類に対する影響検討にあたっては、営巣地・営巣中心域・高利用域・繁殖期に妨害すべきでない範囲と対象事業実施区域との重なり、対象事業実施区域の飛翔状況、対象事業実施区域を飛翔通過した際の飛翔高度、工事中のヘリコプター使用頻度及び使用方法、供用後のヘリコプター巡視の使用頻度及び使用方法を踏まえ、事業が猛禽類に与える影響を明らかにした上で環境保全措置の検討を行い、その経緯及び結果を準備書に記載しました。
<p>2) 近隣事業者との情報共有 事業実施区域周辺では、中部横断自動車道建設事業や別の送電線路建設事業が工事中又は計画されていることから、猛禽類の調査データや環境保全措置の内容、効果について、近隣事業者と可能な限り情報共有し、効果的な環境保全措置を検討すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・関連事業者（電源開発株式会社：佐久間東西幹線他増強工事計画に係る環境影響評価）と情報共有し、効果的な環境保全措置の検討を行いました。 ・中部横断自動車道建設事業者（中日本高速道路株式会社）からは情報提供を受けられませんでした。 ・静岡県環境部環境局へ方法書の内容及び方法書に対する知事意見等を説明しました。その結果、意見の提出はありませんでした。
<p>3) ヘリコプターによる影響検討 工事中及び供用後のヘリコプターの使用頻度や使用方法等を明らかにした上で、周辺に生息している猛禽類への影響を把握するとともに、環境保全措置を検討し、準備書に記載すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中及び供用後のヘリコプターの使用頻度や使用方法を準備書に記載しました。 ・工事中及び供用後のヘリコプターによる猛禽類への影響を明らかにした上で環境保全措置の検討を行い、準備書に記載しました。
<p>(3) 水生生物 1) 水生生物への影響検討 土地の改変（保安伐採を含む）範囲に、土砂流出のおそれがある箇所が含まれる場合は、水生生物への影響が懸念されることから、水質、水生生物について調査を実施し、影響評価を行うこと。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水生生物を環境影響評価項目として追加しました。 ・水生生物について調査を実施し、影響評価を行いました。 ・水質については、水生生物の調査時に測定を行いました。
<p>(4) 景観 1) 景観に係る複数案の検討 環境保全措置の検討にあたっては、鉄塔の位置、高さ、色彩等について、複数案の比較検討を行い、その経緯及び結果を準備書に記載すること。また、フォトモンタージュの作成にあたっては、保安伐採を含む土地の改変状況を反映すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・景観の環境保全措置は、主要な眺望地点からの眺望景観の変化が、わずかあるいは極めて小さいと予測されたことから、標準的な環境保全措置を基本としましたが、一部の鉄塔については占める割合が大きいものの全体が視認されるため、色彩に関する環境保全措置について比較検討を行い、その経緯及び結果を記載しました。 ・供用後の保安伐採は基本的に行わない計画としているため、作成したフォトモンタージュに保安伐採はありません。
<p>2) 日常景観への影響の把握 日常景観への影響を把握するため、鉄塔及び送電線の可視領域（視認可能な範囲）を地図上に示すとともに、必要に応じて既存道路や集落などに視点場を追加して影響検討を行い、準備書に記載すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄塔及び送電線の可視領域を準備書に記載しました。 ・必要な視点場は網羅されており、追加は行っておりません。
<p>(5) 発生土 1) 発生土の処理方法等の記載 方法書に記載している改変面積や発生土量等については、事業計画が決定した段階で最新の数値に置き換え、発生土の詳細な処理方法や運搬計画を取りまとめ、準備書に記載すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・改変面積と土量、基礎の掘削に伴う残土量について記載しました。 ・掘削土の処理方法について記載しました。

<p>2) 発生土置き場の影響評価 発生土置き場を設置する場合には、事業計画（位置、規模、施設内容等）を準備書に記載し、影響評価を行うこと。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・残土処理場の事業計画（位置、規模、施設内容）を記載しました。 ・残土処理場は全て既存の造成地又は他の工事用地との兼用とし、環境への影響をできる限り緩和しました。
--	--

3.2 準備書の知事意見に対する事業者の見解 ※住民等からの意見の提出はなかった。

【全般的事項】	
知事意見	事業者の回答
<p>(1) 事業計画の決定経緯の明示 送電線のルートゾーン、鉄塔の位置や形状、仮設道路や残土置き場の位置などの決定にあたり、評価項目毎の環境影響をどのように総合的に評価したかについて、評価基準及び検討過程を含め示すこと。 特に、ルートゾーンについては、まずルート設定時の技術的・物理的条件等の考え方を示した上で、動植物、生態系、景観などの環境への評価項目毎に回避した環境影響、最小化した環境影響、残った環境影響を整理して示すこと。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ルートゾーンの選定時の技術的・物理的条件を追記しました。 ・各ルートゾーンの総合的な環境評価として回避・最小化される項目、回避されていない項目の状況について追記しました。 ・鉄塔位置及びその他工事用地配置の検討経緯を追記しました。
【個別事項】	
知事意見	事業者の回答
<p>(植物) (2) 希少植物移植先の選定方法 希少植物の移植先は、生息地周辺の植生調査により生息環境を把握した上で選定すること。また、専門家の意見を聞きながら移植を行い、分散移植も検討すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・希少植物の生息地周辺の植生調査を実施し、類似した環境を移植先として選定しました。 ・ムカゴサイシンの移植方法について専門家の意見を聞き、分散移植も含めた移植方法の検討を行いました。
<p>(3) 移植後の事後調査方法 移植した希少種の事後調査は、希少種周辺の植生についても調査すること。また、生息に適さないような植生変化が認められた場合は、環境保全措置を検討すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・事後調査の項目に移植地周辺の樹林環境調査（毎木調査、活力度調査、植生調査）を追加しました。実施時期は移植直後と工事完了時期付近の2回としました。 ・生息に適さないような植生変化が認められた場合は、事後調査のなかで環境保全措置を検討します。
<p>(4) 緑化の具体的方法の明示 緑化の具体的な場所やその場所に適した緑化方法等を示すこと。また、植栽種は遺伝的攪乱の防止や自然遷移の順調な進行の観点から検討するとともに、植生の早期回復のため表土の再利用を検討すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・伐採箇所における緑化場所および面積を記載しました。なお、緑化箇所の大部分が県有林内であり、「恩賜県有林財産内特別高圧送電線路の取り扱いに関する協定書」に基づく植栽樹種について協議の結果、原形復旧の観点より、「現況がスギーヒノキ植林の場合は、スギあるいはヒノキを植栽すること」の指導をいただいております。 ・鉄塔敷地以外の地山の改変区域を最小限に留め、原形復旧する際には、表土を含めた切土を元に戻します。
<p>(5) 緑化に係る事後調査の実施 緑化の状況や緑化による周辺の植生の変化について、事後調査を実施すること。また、その結果を踏まえて適切な植生などの生態系が維持されるようにすること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・植樹後の事後調査は行いませんが、緑化箇所の大部分が県有林内であり、「恩賜県有林財産内特別高圧送電線路の取り扱いに関する協定書」に基づき、植樹後は保育管理を概ね5年間行い、生態系が維持されるよう努めます。
<p>(動物) (6) 希少猛禽類に対する環境保全措置の再検討 環境保全措置について、周辺に生息する猛禽類の生息状況を把握した上で、専門家の意見を聴取して再度検討すること。その際、事業実施区域周辺における中部横断自動車道事業や別の送電線路建設事業調査データや環境保全措置について、可能な限り情報収集し、活用すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・希少猛禽類に対する環境保全措置について、専門家の意見を聴取して再検討を行い、各利用域における工種ごとの中断期間の設定、人工巣設置による影響緩和のための誘導等といった措置を行うことにしました。 ・検討にあたっては関連事業者（電源開発株式会社：佐久間東西幹線他増強工事計画に係る環境影響評価）と情報共有し、活用しました。 ・中部横断自動車道建設事業者（中日本高速道路株式会社）からは情報提供を受けられませんでした。
<p>(7) 希少両生類の工事前生息調査等の実施 希少両生類の生息環境は不明な点が多いことから、改変面積を可能な限り小さくするとともに、工事前の生息調査は、改変するすべての場所について行うなど、常に生息している可能性を考慮した上で工事を実施すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・準備書段階の工事計画から見直しを行い、改変面積を可能な限り小さくするため、各工事用地の最小化、運搬方法の変更、エンジン場の削減、残土処理場の設置数及び使用面積の削減に努めました。 ・工事前の生息調査は、全ての工事用地で行うことを記載しました。
<p>(8) 希少両生類の産卵に対する環境保全措置の実施 希少両生類の産卵時期は春、また産卵場所は湧水や伏流水と推定されるので、特にこれらの時期や場所を避けて工事を実施すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・湧水や伏流水が存在する可能性が極めて低い尾根上に位置する工事用地及び既存の造成地を除き、全ての工事用地において、産卵期（春：4～5月）を避けて仮設工事を行うことを記載しました。

<p>(9) 希少両生類の移動先の選定方法 希少両生類の移動先は、生息場所の環境を十分確認した上で、専門家の意見を聞きながら選定すること。また、個体移動後は生息状況の事後調査を実施すること。</p> <p>(10) 希少水生生物に対する具体的な環境保全措置の検討 計画地周辺で確認された魚類2種、底生生物3種の希少種について、具体的な環境保全措置を検討すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 希少両生類の移動先の選定方法について、専門家の意見を聴取しながら検討しました。 個体移動後の生息確認調査を事後調査に追加しました。 沢に面し、土砂流出が懸念される箇所（残土置場）において、土砂流出防止設備（土留め柵、集水升、水路）を設け、工事範囲外への土砂流出を防止します。なお、盛土および土砂流出防止対策の計画について、地権者（県有林）と詳細設備の協議を実施します。 水生生物調査を事後調査に追加しました。
<p>(生態系) (11) 生態系の環境保全措置の検討方法 生態系を代表する種（指標種）及び指標種を含めた生物群集の生息・生育に重要な環境要素を示し、それらの環境保全措置を検討すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 環境保全措置の検討が必要とされた指標種（クマタカ及び希少両生類）について、それぞれの生息に必要な環境要素を明らかにしたうえで環境保全措置を検討しました。
<p>(景観) (12) 高速道路からの環境影響評価の実施 中部横断自動車道の走行車両からの送電線の見え方を示し、環境影響評価を実施すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 中部横断自動車道の走行車線を眺望地点に追加し、再評価しました。 「送電用鉄塔の垂直視覚と見え方」を基準とした再評価と環境保全措置の再検討を行いました。
<p>(その他) (13) 専門家意見の取り扱い 環境影響評価にあたり、専門家の助言等を受けた場合は、専門分野、助言等の内容、検討の経緯及び結果などを評価書に記載すること。</p> <p>(14) 審議会に提示した資料等の取り扱い 事業者が、山梨県環境影響評価等技術審議会において説明した内容や提出した資料等については、内容を整理して、評価書に記載すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 専門家から受けた助言の内容について評価書に記載しました。 山梨県環境影響評価等技術審議会において説明した資料を評価書に記載しました。

3.3 評価書の知事意見に対する事業者の見解

【全般的事項】	
知事意見	事業者の回答
<p>(1) 検討過程の根拠に基づく十分な説明 選定したルートや環境保全措置が、環境に及ぼす影響をできる限り小さくした計画であることを、回避・最小化・代償の選定の考え方を示した上で、補正評価書に記載すること。 なお、事業により想定される影響と、環境保全措置を行うことにより期待される効果については、根拠の確度に応じた具体的で分かりやすい記載とすること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 各ルートゾーンについて、回避・最小化・代償の順で検討項目ごとの状況を示した上で比較検討を行い、環境に及ぼす影響が小さくなるルートゾーンを選定したことを、補正評価書に記載しました。 選定した環境保全措置については、回避・最小化・代償の考え方を示した上で、期待される効果について、わかりやすい記載にしました。
【個別事項】	
知事意見	事業者の回答
<p>(土地の安定性) (2) 正確な情報に基づくルートゾーン選定根拠の説明 最善のルートゾーンを選定したことがわかる根拠について、地すべり地形や急傾斜地等を正確に反映した図面をもとに、わかりやすく説明すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地すべり地形及び急傾斜地等を正確に反映した図面をもとに、最善のルートゾーンを選定したことがわかるよう補正評価書に記載しました。
<p>(植物) (3) 具体的な緑化方法の記載 緑化場所ごとの具体的な緑化方法を、補正評価書に記載すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 緑化箇所の現況の植生のほとんどがスギ・ヒノキ植林であり、かつ土地所有者のほとんどが県有林であることから、「恩賜県有林財産内特別高压送電線路の取り扱いに関する協定書」に基づき、スギまたはヒノキを植樹することを補正評価書に記載しました。また、残土処理場①②③は、現況が造成地で樹木の伐採を行わないため緑化無しとされていますが、地権者との協議によっては緑化を行うことを補正評価書に記載しました。
<p>(4) 希少植物種に対する環境保全措置の再検討 キバナノショウキランは、周辺環境が改変され、共生する地下菌類が変化すると生育ができなくなり、消滅が危惧されるため、移植に当たっては、専門家に確認した上で、具体的な方法を検討すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> キバナノショウキランは周辺環境の改変により消滅が危惧されるため、移植による代償措置を行います。移植先は、確実に共生菌が存在する他のキバナノショウキラン自生地としました。 移植方法は、専門家から技術的助言を得たうえで検討しました。

<p>(動物)</p> <p>(5) 希少猛禽類に対する環境保全措置の追加検討 クマタカに対する影響を最小化するため、次の環境保全措置を追加検討すること。</p> <p>① ディスプレイフライト(求愛)の期間も考慮した工事の縮小期間の拡大</p> <p>② コンディショニング(馴化)の効果を確認しながらの工事の実施</p> <p>また、代償としての人工巣の設置も含め、各保全措置の想定される効果を、補正評価書で丁寧に説明すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・営巣地に最も近い工事用地(F1~3, G1~3)について、以下の環境保全措置を追加検討し、補正評価書に記載しました。 ① 比較的騒音の大きい工種である伐採作業及び基礎工事の回避期間は、造巣期以降の繁殖期(2~8月)に加え、求愛期(1月)も含めた期間とし、1~8月を原則として避けて行います。 ② 工事に対するコンディショニング(馴化)のため、工事は周辺の鉄塔から開始し、当該工事箇所の主要な工事(基礎工事及び組立工事)は、工事開始後、2繁殖期が経過した後に実施します。また、繁殖期後半(6月~)に行う組立工事の際には、工事段階ごとに追加調査を行い、工事に対する忌避行動の有無等を確認しながら実施します。 ・選定した環境保全措置については、回避・最小化・代償の考え方を示した上で、期待される効果について、わかりやすい記載にしました。
<p>(6) 希少両生類に対する環境保全措置の追加 生活史の異なる希少両生類が事業区域内で確認されているため、生活史の違いを踏まえた環境保全措置を検討し、補正評価書に記載すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・生活史の異なる希少両生類2種が事業実施区域の周辺で確認されているため、その生活史の違いを踏まえ環境保全措置を再検討し、それぞれの産卵期を避けて仮設工事を実施すること、濁水による影響を最小化するため土砂流出防止設備を設けること、工事着手直前の調査を両種を対象に行うことを補正評価書に記載しました。
<p>(動物, 植物)</p> <p>(7) 動植物に対する発生土置き場設置に係る影響評価の実施 発生土量が少量でも、置き場によっては希少動植物に大きな影響を与えるおそれがある。このため、発生土置き場が動植物に与える影響について環境影響評価を行い、必要な環境保全措置について補正評価書に記載すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・残土処理場は動植物調査範囲に含まれており、その他の工事用地同様に影響評価を行っています。他の工事用地との兼用である1箇所を除いた3箇所の残土処理場は、全て既存の造成地に設定したことから、残土処理場内に保全すべき動植物の生育・生息は確認されておらず、直接的な影響は与えないと評価しています。 ・間接的な影響として、残土処理場からの土砂流出の懸念がありますので、沢に面する残土処理場は全て斜面ではなく道路脇の平坦な造成地に設定しました。また、土砂流出防止設備を設けることにより、影響を最小化します。 ・既存の造成地に設定した残土処理場は、樹木の伐採を行わないため緑化無しとしていますが、地権者との協議によっては緑化を行うことを補正評価書に記載しました。
<p>(景観, 風景)</p> <p>(8) 天候や季節を考慮した環境影響評価の実施等 鉄塔等が景観に及ぼす影響について、より高い精度で再現したフォトモンタージュを用い、天候や季節の違いも考慮して予測・評価を行った上で保全措置を検討し、十分な保全措置となっていることがわかるよう、補正評価書に記載すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄塔等が景観に及ぼす影響について、天候の違いを考慮し、より精度の高いフォトモンタージュを作成しました。また、その結果から鉄塔の色彩(明度)の複数案を検討し、影響が最も最小化される塗装を採用したことがわかるよう補正評価書に記載しました。 ・季節の違いについては、工事着工開始時期の制約があり、補正評価書に現段階で記載することは困難であるため、今後、比較検討及び環境保全措置の再検討を行います。また、その結果を2022年11月までに山梨県に提出した上で、ホームページ(東京電力パワーグリッド株式会社 山梨総支社)で公表します。なお、景観資源の見どころとなる時期及び利用頻度の高い時期を踏まえ、夏季(キャンプシーズン)及び秋季(紅葉シーズン)の2季について比較検討を行います。(調査の季節は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成11年・建設省都市局都市計画課)に基づき選定しました。)
<p>(廃棄物, 発生土)</p> <p>(9) 発生土の分析と性状を考慮した利用計画の記載 鉄塔基礎工事に伴う岩砕を含む発生土について、仮置き開始時、工事終了時及び埋め戻し前に分析を行い、土壌の環境基準に適合しないものは処分又は不溶化等した上で利用すること。</p> <p>また、発生土の利用にあたっては、掘削深度における性状を考慮した、具体的な利用計画(発生場所及び量を含む。)を補正評価書に記載すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄塔基礎の掘削に伴う残土(約300m³/基)は分析を行い、土壌の環境基準への適合の有無を確認した上で、適切に処理を行うことを補正評価書へ記載しました。なお、掘削に伴う残土は再利用しません。 ・工事用地の改変に伴う発生土(約100m³/基)は、全て表層付近の土であり、工事終了時に現況地盤復旧のため、再利用します。また、そのことを補正評価書に記載しました。

4. 環境影響要因の把握

区分	環境影響要因
工事による影響	<ul style="list-style-type: none"> ・建設機械の稼働及び工事用車両の走行により、大気汚染物質が発生する。 ・建設機械の稼働及び工事用車両の走行により、騒音、低周波音、振動が発生する。 ・工事敷地から周辺河川への雨水の流入により、水質汚濁が発生する。 ・樹木の伐採、土地の改変により、陸上植物へ影響を与えるおそれがある。 ・樹木の伐採、土地の改変、建設機械の稼働及び工事用車両の走行により、陸上動物、生態系へ影響を与えるおそれがある。 ・工事敷地から周辺河川への雨水の流入により、水質汚濁が発生し、水生生物の生息環境へ影響を与えるおそれがある。 ・樹木の伐採、土地の改変により、景観・風景が変化する。 ・工事車両の走行により、人と自然との触れ合いの活動の場の利用者へ影響を与えるおそれがある。 ・基礎の掘削により、残土が発生する。 ・建設機械の稼働及び工事車両の走行により、温室効果ガスが発生する。
存在・供用による影響	<ul style="list-style-type: none"> ・送電線路の存在により、景観・風景が変化する。

5. 環境影響評価の項目

環境影響評価項目の区分	環境影響要因の区分					存在・供用による影響	
	樹木の伐採	土地の改変	基礎の掘削	建設機械の稼働	工事用車両の走行	送電線路の存在	送電線路の稼働
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持	大気汚染	大気質		△	△		
	悪臭	悪臭					
	騒音	騒音		△	△		
	低周波音	低周波音		△	△		
	振動	振動		△	△		
	水質汚濁	水質・地下水の水質・水底の底質	△	△			
	水象	水象					
	地盤沈下	地盤沈下					
	土壤汚染	土壤汚染					
	地形・地質	地形・地質					
日照障害	日照障害						
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全	植物・動物	陸上植物	○	○			
		陸上動物	○	○		○	○
		水生生物		○*	○*		
生態系	生態系の要素及び機能	○	○		○	○	
人と自然との豊かな触れ合いの確保	景観・風景	△*	△*			○	
	人と自然との触れ合いの活動の場					△*	
環境への負荷の量の低減	廃棄物・発生土			△			
	大気汚染物質・水質汚濁物質						
	温室効果ガス等				△*	△*	
一般環境中の放射性物質	放射線の量						

【項目選定結果の表示】

○：環境影響評価を標準的に行う項目
 無印：環境影響評価を行わない項目

△：一般的な環境保全対策で対応する項目
 (※印は、方法書に対する意見を受けて追加した項目を示す。)

6. 環境影響評価の結果

6.1 陸上植物

項目		内容
環境影響要因		・工事による影響（樹木の伐採，土地の改変）
調査結果	植物相の状況	・142科890種の陸上植物が確認された。
	植生の状況	・自然植生2単位，代償植生2単位，植林・耕作地4単位の植物群落を確認された。 【参照資料】<植生区分及び割合>及び<現存植生図>
	保全すべき植物種	・確認された陸上植物のうち，79種が保全すべき植物の選定基準に該当した。
	保全すべき植物群落	・調査地域には，3群落の保全すべき植物群落（自然記念物及び特定植物群落）が分布していた。
予測結果	保全すべき植物種	・対象事業実施区域内に生育する保全すべき植物の個体（23種）は，個体が消失することから，生育状況に変化が生じると予測される。 ・対象事業実施区域の近傍に生育する保全すべき植物の個体（7種）は，個体は消失しないが，工事作業により生育状況に変化が生じる可能性があるとして予測される。
	保全すべき植物群落	・自然記念物及び特定植物群落の指定範囲は対象事業実施区域外であり，生育状況に変化は生じないと予測される。
環境保全措置		<p>○代償</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域内に生育する保全すべき植物種のうち，工事用地の使用状況から回避が困難な個体について，移植等により影響を代償する。 ・ラン科植物は，周辺の工事の影響が及ばない箇所に他の自生地が存在する場合は，確実に共生菌が存在するこれらの場所を移植先に選定した。また，移植に際しては，菌との関係を断ち切らないよう根の周りの土壌ごと掘り取り，根鉢を崩さないよう慎重に運搬及び植え付けを行う。 ・ラン科以外の植物あるいはラン科であっても周辺に他の自生地が存在しない種については，自生地の植生調査の結果から，周辺の類似環境を探索し，最も適する場所を移植先に選定した。保全対象個体の現生育地の植生調査を行い，これに類似した環境を移植先として選定した。 ・移植が困難な大木については，種を採取して持ち帰り，移植可能な大きさまで栽培後，移植を行う。 <p>○最小化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の近傍に生育する保全すべき植物種について，目印としてマーキングを設置することで，踏みつけ等による影響を最小化する。また，作業員の工事区域外への不要な立ち入りを制限する。 ・工事用地のうち，鉄塔用地以外の区域で樹木の伐採を行った区域について植樹（緑化）を行うことで，影響を最小化する。また，大部分が県有林であり，原形復旧の観点から，樹種はスギまたはヒノキとする。 ・鉄塔用地以外の地山の改変箇所を原形復旧する際には，種子源が存在する表土を含めた切土を元に戻し，植生回復を促進する。
(事業計画段階)		<p>○回避</p> <ul style="list-style-type: none"> ・複数案の工事計画について，保全すべき植物種の生育状況の観点を加えて選定した結果，影響が回避された。
評価結果		・陸上植物に係る環境保全についての配慮は適正に行われ，事業者の実行可能な範囲で環境への影響ができる限り緩和されていると評価する。
事後調査計画		<p>○対象種</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アマクサシダ，イヌチャセンシダ，エビラシダ，コモチシダ，ハカタシダ，イワヘゴ，ヒメカナワラビ，ランヨウアオイ，カンアオイ，カナクギノキ，キンラン，ツチアケビ，イチヨウラン，ベニシュスラン，コ克蘭，ムカゴサイシン，カヤラン，ヒトツボクロ，キバナノショウキラン，リンボク，カナウツギ，コミヤマスマミレ，カラスザンショウ，アリドオシ，タチキランソウ，ツルカノコソウ ・移植地周辺の樹林環境

	<p>○調査時期</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中（架線工事までの主要な工事期間） ・年1回（対象種の開花期，ムカゴサイシンのみ開業期） ・移植地周辺の樹林環境は，移植直後と工事完了時付近の2回 <p>○調査方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移植等の環境保全措置を実施した個体の活着状況を把握するための調査。 ・工事の影響の有無を確認するための調査。 ・移植後の周辺環境の変化を確認するための調査。
--	--

6.2 陸上動物

項目		内容
環境影響要因		・工事による影響（樹木の伐採，土地の改変，建設機械の稼働，工所用車両の走行）
調査結果	動物相の状況	・7目14科20種の哺乳類，13目31科68種の鳥類，1目4科10種の爬虫類，2目6科11種の両生類，20目222科1,141種の昆虫類が確認された。
	保全すべき動物	・確認された陸上動物のうち，哺乳類8種，鳥類14種，爬虫類3種，両生類5種，昆虫類9種が保全すべき動物の選定基準に該当した。
予測結果	保全すべき動物	<ul style="list-style-type: none"> ・鳥類のツミは，繁殖地の位置によっては生息状況に変化が生じる可能性があるとして予測される。 ・鳥類のクマタカは，巣から1kmの範囲の一部及び高利用域の一部が対象事業実施区域と重なり，生息状況に変化が生じる可能性があるとして予測される。 ・鳥類のハヤブサは，繁殖期に妨害すべきでない範囲の一部と対象事業実施区域が重なり，生息状況に変化が生じる可能性があるとして予測される。 ・希少両生類①は，生息状況の変化の程度は極めて小さいと予測されるが，詳しい生態が明らかとなっていない種であることから，予測結果に不確実性が存在する。 ・希少両生類②は，生息状況の変化の程度は極めて小さいと予測されるが，希少な種であることから環境保全措置を検討する保全すべき動物とした。
環境保全措置		<p>○最小化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ツミに対する影響を最小化するため，工所用車両が集中しないように運行時間の分散化に努める。また，対象事業実施区域周辺で新たにツミの繁殖地が確認された場合は，追加に必要な環境保全措置について検討する。 ・クマタカの営巣地から1km以内に含まれる工用地の比較的騒音の大きい工種である伐採作業及び基礎工事は，造巣期以降の繁殖期（2～8月）を原則として避けて行う。営巣地に最も近い工用地については，さらに求愛期も含めた繁殖期（1～8月）を原則として避けて行う。また，組立作業及び架線工事は，繁殖期前半（2～5月）を原則として避けて行う。なお，低騒音型機械を使用して作業を行う。 ・クマタカの営巣地に最も近い工用地は，工事に対するコンディショニング（馴化）のため，主要な工事（基礎工事及び組立工事）は，工事開始後，2繁殖期が経過した後に実施する。 ・クマタカの高利用域に含まれる工用地の影響が大きい工種である伐採作業は，繁殖期前半（2～5月）を原則として避けて行う。なお，低騒音型機械を使用して作業を行う。 ・クマタカに対する影響を最小化するため，改変範囲や樹木の伐採範囲の最小化し，施工方法や工程を検討し，建設機械の集中稼働を回避する。また，影響が小さい運搬方法（車両運搬，モノレール運搬）を可能な限り設定する。 ・ハヤブサの繁殖期に妨害すべきでない範囲に含まれる工用地について，繁殖期の期間（3～6月），ほぼ全面的に施工を制限する。 ・希少両生類①②に対する影響を最小化するため，湧水や伏流水が存在する可能性が極めて低い尾根上に位置する工用地及び既存の造成地を除く全ての工用地の仮設工事は，希少両生類①②の産卵期（2～5月）を原則として避けて行う。 ・希少両生類①②に対する影響を最小化するため，工用地の改変に伴う発生土は袋に入れて保管する。また，沢に面することで土砂流出が懸念される残土処理場①，③，④は，全て道路脇の平坦な造成地に設定し，土砂流出防止設備を設けることで，土砂や濁水の流出を防止する。

	<ul style="list-style-type: none"> 陸上動物全般に対する影響を最小化するため、工事用地のうち、鉄塔用地以外の区域で樹木の伐採を行った箇所について植樹（緑化）を行う。大部分が県有林であり、原形復旧の観点から、樹種はスギまたはヒノキとする。また、鉄塔用地以外の地山の改変箇所を原形復旧する際には、種子源が存在する表土を含めた切土を元に戻し、植生回復を促進する。 ○代償 <ul style="list-style-type: none"> クマタカに対する影響を代償するため、工事の影響が及ばない箇所へ、クマタカの人工巣を設置する。 希少両生類①②に対する影響を代償するため、工事着手直前の1季に、全ての工事用地において生息確認調査を行い、万が一が生息が確認された場合は、個体を工事用地外の別の斜面へ移動する。
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> 陸上動物に係る環境保全についての配慮は適正に行われ、事業者の実行可能な範囲で環境への影響ができる限り緩和されていると評価する。
事後調査計画	<ul style="list-style-type: none"> ○対象種 <ul style="list-style-type: none"> クマタカ、ハヤブサ、ツミ、希少両生類①② ○調査時期 <ul style="list-style-type: none"> 工事中（架線工事までの主要な工事期間） クマタカは年4回以上（1～8月の繁殖期） ハヤブサは年6回（2～7月の繁殖期） ツミはクマタカ、ハヤブサの調査中に合わせて実施。 希少両生類①②は年2回（5月、8月の活動期）※個体の移動を行った場合のみ。 ○調査方法 <ul style="list-style-type: none"> クマタカは工事に対する忌避行動の有無や利用域の変化の有無を確認するための定点調査、営巣地や繁殖状況を把握するための林内踏査。 ハヤブサは工事に対する忌避行動の有無や利用域の変化の有無を確認するための定点調査。 ツミは繁殖を示唆する行動等が確認された場合は、林内踏査等の必要な調査。 希少両生類①②は個体の移動先における生息の有無を確認するための調査。

6.3 水生生物

項目		内容
環境影響要因		<ul style="list-style-type: none"> 工事による影響（土地の改変、基礎の掘削）
調査結果	水生生物相の状況	<ul style="list-style-type: none"> 3目5科9種の魚類、3門4綱15目61科152種の底生動物が確認された。
	保全すべき水生生物	<ul style="list-style-type: none"> 確認された水生生物のうち、魚類2種、底生動物3種が保全すべき水生生物の選定基準に該当した。
予測結果	保全すべき水生生物	<ul style="list-style-type: none"> 保全すべき水生生物の生息状況の変化の程度は極めて小さいと予測される。
環境保全措置		<ul style="list-style-type: none"> ○最小化 <ul style="list-style-type: none"> 工事用地の改変に伴う発生土は袋に入れて保管する。また、沢に面することで土砂流出が懸念される残土処理場①、③、④は、全て道路脇の平坦な造成地に設定し、土砂流出防止設備（土留柵、集水升、水路、ワラムシロによる盛土法面の保護）を設けることで、土砂や濁水の流出を防止する。
評価結果		<ul style="list-style-type: none"> 水生生物に係る環境保全についての配慮は適正に行われ、事業者の実行可能な範囲で環境への影響ができる限り緩和されていると評価する。
事後調査計画		<ul style="list-style-type: none"> ○対象種 <ul style="list-style-type: none"> 魚類、底生動物 ○調査時期 <ul style="list-style-type: none"> 工事中（架線工事までの主要な工事期間） 魚類は年3回（5月、8月、10月（春、夏、秋）） 底生動物は年3回（1月、5月、8月（冬、春、夏）） ○調査方法 <ul style="list-style-type: none"> 水生生物の生息状況の変化を確認するための調査

6.4 生態系

項目		内容
環境影響要因		・工事による影響（樹木の伐採，土地の改変，建設機械の稼働，工事用車両の走行）
調査結果	環境類型区分	I. 山地の樹林，II. 山地の草地，III. 谷底平野の河畔林，IV. 谷底平野の河川 【参照資料】＜環境類型区分及び割合＞及び＜環境類型区分図＞
	地域を特徴づける指標種	・上位性の種：クマタカ，シマヘビ，カワネズミ ・典型性の種：スギ・ヒノキ植林，ニホンジカ，ヒヨドリ，ヒガシニホントカゲ，ネバタゴガエル，カジカ ・特殊性の種：希少両生類①
	生態系の機能の状況	・生産者：スギ・ヒノキ植林，伐採跡地，シラカシ・ケヤキ群落，付着藻類等 ・一次消費者：昆虫類や底生動物等 ・二次消費者：ヒメネズミ等の哺乳類，ホオジロ等の鳥類，ヒガシニホントカゲ等の爬虫類，ネバタゴガエル等の両生類，カジカ等の魚類等 ・上位消費者：クマタカ等の猛禽類，肉食性のテンやカワネズミ等の哺乳類，シマヘビ等の爬虫類
予測結果	生態系の重要な要素及び機能	・クマタカ（上位性）は，巣から1kmの範囲の一部及び高利用域の一部が対象事業実施区域と重なり，生態系に変化が生じる可能性があるとして予測される。 ・希少両生類①（特殊性）は，影響の程度は極めて小さいと予測されるが，詳しい生態が明らかとなっていない種であることから，予測結果に不確実性が存在する。
環境保全措置		<p>○最小化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クマタカ（上位性）の営巣地から1km以内に含まれる工事用地の比較的騒音の大きい工種である伐採作業及び基礎工事は，造巣期以降の繁殖期（2～8月）を原則として避けて行う。営巣地に最も近い工事用地については，さらに求愛期も含めた繁殖期（1～8月）を原則として避けて行う。また，組立作業及び架線工事は，繁殖期前半（2～5月）を原則として避けて行う。なお，低騒音型機械を使用して作業を行う。 ・クマタカ（上位性）の営巣地に最も近い工事用地は，工事に対するコンディショニング（馴化）のため，主要な工事（基礎工事及び組立工事）は，工事開始後，2繁殖期が経過した後に実施する。 ・クマタカ（上位性）の高利用域に含まれる工事用地の影響が大きい工種である伐採作業は，繁殖期前半（2～5月）を原則として避けて行う。なお，低騒音型機械を使用して作業を行う。 ・クマタカ（上位性）に対する影響を最小化するため，改変範囲や樹木の伐採範囲の最小化し，施工方法や工程を検討し，建設機械の集中稼働を回避する。また，影響が小さい運搬方法（車両運搬，モノレール運搬）を可能な限り設定する。 ・希少両生類①（特殊性）に対する影響を最小化するため，湧水や伏流水が存在する可能性が極めて低い尾根上に位置する工事用地及び既存の造成地を除く全ての工事用地の仮設工事は，希少両生類①の産卵期（4～5月）を原則として避けて行う。 ・生態系全般に対する影響を最小化するため，工事用地のうち，鉄塔用地以外の区域で樹木の伐採を行った箇所について植樹（緑化）を行う。大部分が県有林であり，原形復旧の観点から，樹種はスギまたはヒノキとする。また，鉄塔用地以外の地山の改変箇所を原形復旧する際には，種子源が存在する表土を含めた切土を元に戻し，植生回復を促進する。 ・生態系全般に対する影響を最小化するため，工事用地の改変に伴う発生土は袋に入れて保管する。また，沢に面することで土砂流出が懸念される残土処理場①，③，④は，全て道路脇の平坦な造成地に設定し，土砂流出防止設備を設けることで，土砂や濁水の流出を防止する。 <p>○代償</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クマタカ（上位性）に対する影響を代償するため，工事の影響が及ばない箇所へ，クマタカの人工巣を設置する。 ・希少両生類①（特殊性）に対する影響を代償するため，工事着手直前の1季に，全ての工事用地において生息確認調査を行い，万が一生息が確認された場合は，個体を工事用地外の別の斜面へ移動する。

評価結果	・生態系に係る環境保全についての配慮は適正に行われ、事業者の実行可能な範囲で環境への影響ができる限り緩和されていると評価する。
事後調査計画	○対象種 ・クマタカ（上位性），希少両生類①（特殊性），水生生物 ○調査時期 ・「陸上動物」の「クマタカ」と同様 ・「陸上動物」の「希少両生類①」と同様 ・「水生生物」と同様 ○調査方法 ・「陸上動物」の「クマタカ」と同様 ・「陸上動物」の「希少両生類①」と同様 ・「水生生物」と同様

6.5 景観・風景

項目		内容																			
環境影響要因		・存在・供用による影響（送電線路の存在）																			
調査結果	地域の風景の特性	・対象事業実施区域は，静岡県清水区に面した樽峠から石合川に沿って南北に位置する。周辺には，東側に貫ヶ岳，西側に高ドッキョウ，北西側に篠井山といった景観資源が存在しており，山間部特有の景観を形成している。																			
	主要な眺望地点の状況	<p>・主要な眺望地点として，対象事業実施区域が視認される以下の9地点を抽出し，眺望景観の状況を把握した。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">眺望地点</th> <th style="text-align: center;">対象事業実施区域からの距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>篠井山</td> <td style="text-align: center;">約 5.0km</td> </tr> <tr> <td>高ドッキョウ</td> <td style="text-align: center;">約 2.6km</td> </tr> <tr> <td>森のオアシス</td> <td style="text-align: center;">約 0.5km</td> </tr> <tr> <td>山水徳間の里</td> <td style="text-align: center;">約 1.9km</td> </tr> <tr> <td>先祖</td> <td style="text-align: center;">約 1.0km</td> </tr> <tr> <td>富士川根熊山荘</td> <td style="text-align: center;">約 1.5km</td> </tr> <tr> <td>富士川根熊山荘ファミリーオートキャンプ場</td> <td style="text-align: center;">約 1.5km</td> </tr> <tr> <td>八幡神社</td> <td style="text-align: center;">約 1.4km</td> </tr> <tr> <td>中部横断自動車道</td> <td style="text-align: center;">約 0.4km</td> </tr> </tbody> </table>	眺望地点	対象事業実施区域からの距離	篠井山	約 5.0km	高ドッキョウ	約 2.6km	森のオアシス	約 0.5km	山水徳間の里	約 1.9km	先祖	約 1.0km	富士川根熊山荘	約 1.5km	富士川根熊山荘ファミリーオートキャンプ場	約 1.5km	八幡神社	約 1.4km	中部横断自動車道
眺望地点	対象事業実施区域からの距離																				
篠井山	約 5.0km																				
高ドッキョウ	約 2.6km																				
森のオアシス	約 0.5km																				
山水徳間の里	約 1.9km																				
先祖	約 1.0km																				
富士川根熊山荘	約 1.5km																				
富士川根熊山荘ファミリーオートキャンプ場	約 1.5km																				
八幡神社	約 1.4km																				
中部横断自動車道	約 0.4km																				
予測結果	地域の風景及び主要な眺望地点からの眺望景観	<p>・「中部横断自動車道」は，眺望景観は変化し，通過時間は短時間ではあるが影響が生じると予測される。</p> <p>・「森のオアシス」，「八幡神社」は，眺望景観は変化するが，その影響はわずかであると予測される。</p> <p>・その他の眺望地点は，現況を大きく阻害するものではないため，その影響は極めて小さいと予測される。</p> <p>【参照資料】＜眺望景観の変化の程度＞</p>																			
環境保全措置		<p>○最小化 ＜No. 36, 37, 38＞ ・明度7程度の亜鉛メッキまたは塗装を採用する。 【参照資料】＜鉄塔の色彩（明度）の比較＞ ＜全基＞ ・鉄塔工事用地，運搬工事用地について，伐採面積を必要最小限とする。 ・伐採範囲については，地権者と協議を行い，可能な限り植樹（緑化）を実施する。 ・仮設ステージ設置により改変面積を最小化する。 ・建設機械の設置に伴う造成は必要最小限とし，改変面積を最小化する。 ・工事用道路の設置を必要最小限とし，改変面積を最小化する。 ・造成箇所の発生土を再利用し，現況地盤の復旧を実施する。</p>																			
評価結果		・景観・風景に係る環境保全についての配慮は適正に行われ，事業者の実行可能な範囲で環境への影響ができる限り緩和されていると評価する。																			
事後調査計画		・対象事業の実施による景観・風景への影響は，環境保全措置を実施することにより低減され，不確実性が存在しないことから，事後調査は実施しない。																			

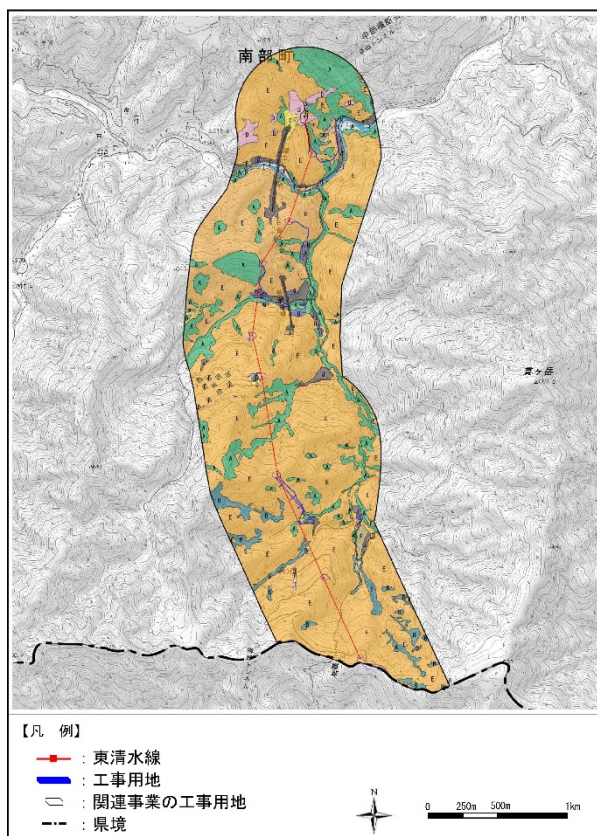
【参照資料】

＜植生区分及び割合＞

図色	植生タイプ	群落, 土地利用等	割合
緑	自然植生	シラカシ・ケヤキ群落	13.9%
		ミズキ・イロハモミジ群落	2.7%
黄	代償植生	低木群落	0.4%
桃	植林・耕作地	伐採跡地群落	1.2%
オレンジ		スギ・ヒノキ植林	76.9%
茶		その他植林	0.5%
紫		竹林	0.4%
灰	その他	荒地雑草群落	0.2%
白		自然裸地	0.5%
茶		造成地・市街地・道路	2.9%
青		開放水面	0.5%

注) 割合の数値は小数点以下1桁までとして端数処理しているため、合計は100%になっていない。

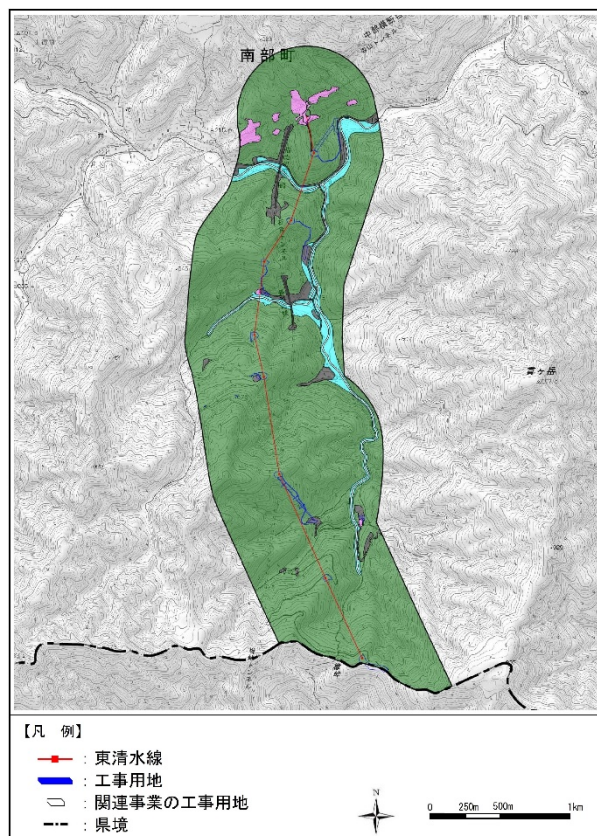
＜現存植生図＞



＜環境類型区分及び割合＞

図色	環境類型区分	割合
緑	I. 山地の樹林	90.9%
桃	II. 山地の草地	1.2%
青	III. 谷底平野の河畔林	3.9%
白	IV. 谷底平野の河川	1.1%
茶	一. 人工地	2.9%

＜環境類型区分図＞



<眺望景観の変化の程度> ○ : 新設鉄塔



森のオアシスからの眺望景観



八幡神社からの眺望景観



中部横断自動車道からの眺望景観

<鉄塔の色彩（明度）の比較> 中部横断自動車道の場合



明度 : N8 (標準)
標準的な外観



明度 : N7
背景の空との輝度差が軽減される



明度 : N4.5
暗く威圧感がでる

7. 環境影響評価を行った事業者の氏名及び住所

名称 : ユーロフィン日本環境株式会社

代表者 : 代表取締役社長 木村 克年

住所 : 神奈川県横浜市金沢区幸浦 2 丁目 1 番 13 号

地図出典 : 地理院タイル, 電子地形図 25000 (国土地理院)