

# 環境影響評価準備書

## 要約書

-(仮)広域連系北幹線新設事業-

令和3年5月

東北電力ネットワーク株式会社

本書に掲載した地図は、国土地理院発行の電子地形図 25000、電子地形図 20 万及び数値地図  
(国土基本情報) オンラインを加工し、作成したものである。  
また、地図の作成にあたっては、国土地理院発行の基盤地図情報を使用した。

## 目次

第1章	対象事業の概要	1
1.1	事業の目的	1
1.2	対象事業の位置	3
1.3	対象事業の内容	6
1.4	環境保全及び創造に係る方針	8
1.4.1	自然環境の保全	8
1.4.2	生活環境の保全	9
1.5	防災に関する事項	10
1.6	工事計画の概要	10
1.6.1	工事概要	10
1.6.2	工事工程	10
1.6.3	事業用地及び工事用地	11
1.6.4	工事内容	11
第2章	方法書に対する意見等の概要	15
2.1	方法書に対する市民等意見の概要	15
2.2	方法書に対する市長意見の概要	15
2.3	市長意見に対する事業者の見解	15
第3章	地域の概況	18
第4章	環境影響評価項目の選定	23
第5章	予測及び評価の結果の概要	25
5.1	大気質	25
5.2	騒音（ヘリコプター飛行による騒音・低周波音を含む）	26
5.3	振動	27
5.4	水質	28
5.5	地形・地質	28
5.6	電波障害	29
5.7	電磁界	29
5.8	植物	30
5.9	動物	31
5.10	生態系	32
5.11	景観	34
5.12	自然との触れ合いの場	45
5.13	廃棄物	45
5.14	温室効果ガス等	46
第6章	配慮項目の概要と配慮事項	47
第7章	事後調査計画	47
7.1	事後調査内容	47
7.2	事後調査スケジュール	47
7.3	事後調査報告書の提出時期	47



## 第1章 対象事業の概要

### 1.1 事業の目的

東日本大震災後の平成25年4月2日に閣議決定された「電力システムに関する改革方針」では、電力システム改革の目的を「安定供給の確保」、「電気料金の最大限の抑制」、「需要家の選択肢や事業者の事業機会」として掲げ、この目的を達成すべく「①広域系統運用の拡大」、「②小売及び発電の全面自由化」、「③法的分離の方式による送配電部門の中立性の一層の確保」の3段階からなる改革の全体像が提示された。

このうち、①に関して、電力システム改革専門委員会報告書では「東日本大震災後の需給ひっ迫時において、供給予備力の地域的偏在や、周波数変換設備、地域間連系線などの送電制約により、需給がひっ迫した緊急時のバックアップ体制が不十分」であったとされ、これら課題を解決するため、電源の広域的な活用に必要な送電網の整備を進めるとともに、全国大で平常時・緊急時の需給調整機能を強化することを目的として平成27年4月1日に「電力広域的運営推進機関」（以下、「広域機関」という。）が設立された。

広域機関は、弊社管内と東京電力パワーグリッド株式会社（以下、「東京電力PG」という。）管内を結ぶ送電線1ルートについて、送電容量が限界に達している状況にある中、電気供給事業者から東京電力PG管内向けの新たな送電の希望があったことを受け、「広域的取引拡大を希望する事業者の電力取引拡大」、「複数ルート化することによる信頼度の向上」、「将来の電力取引活性化及び再生可能エネルギー電源の導入拡大への寄与」の3つの目的のもと、平成29年2月、「東北東京間連系線に係る広域系統整備計画」（以下、「本整備計画」という。）を策定した（概要は図 1-1のとおり）。

なお、広域機関は本整備計画の策定に先立ち、設備の建設、維持及び運用を担う事業実施主体の募集を行い、応募した弊社を事業実施主体として決定したものである。

本整備計画の実施により、弊社管内と東京電力PG管内の電気の融通量が拡大するとともに、弊社管内と東京電力PG管内を結ぶ送電線が2ルート化することにより、電力安定供給及び供給信頼度向上にも大きく寄与するものである。また、将来は、電力取引活性化及び再生可能エネルギー電源の導入拡大にも寄与することが期待される。

対象事業の（仮）広域連系北幹線新設事業は、本整備計画の一部を構成する事業であり、宮城中央変電所から新設される（仮）広域連系開閉所を結ぶ50万V送電線である。

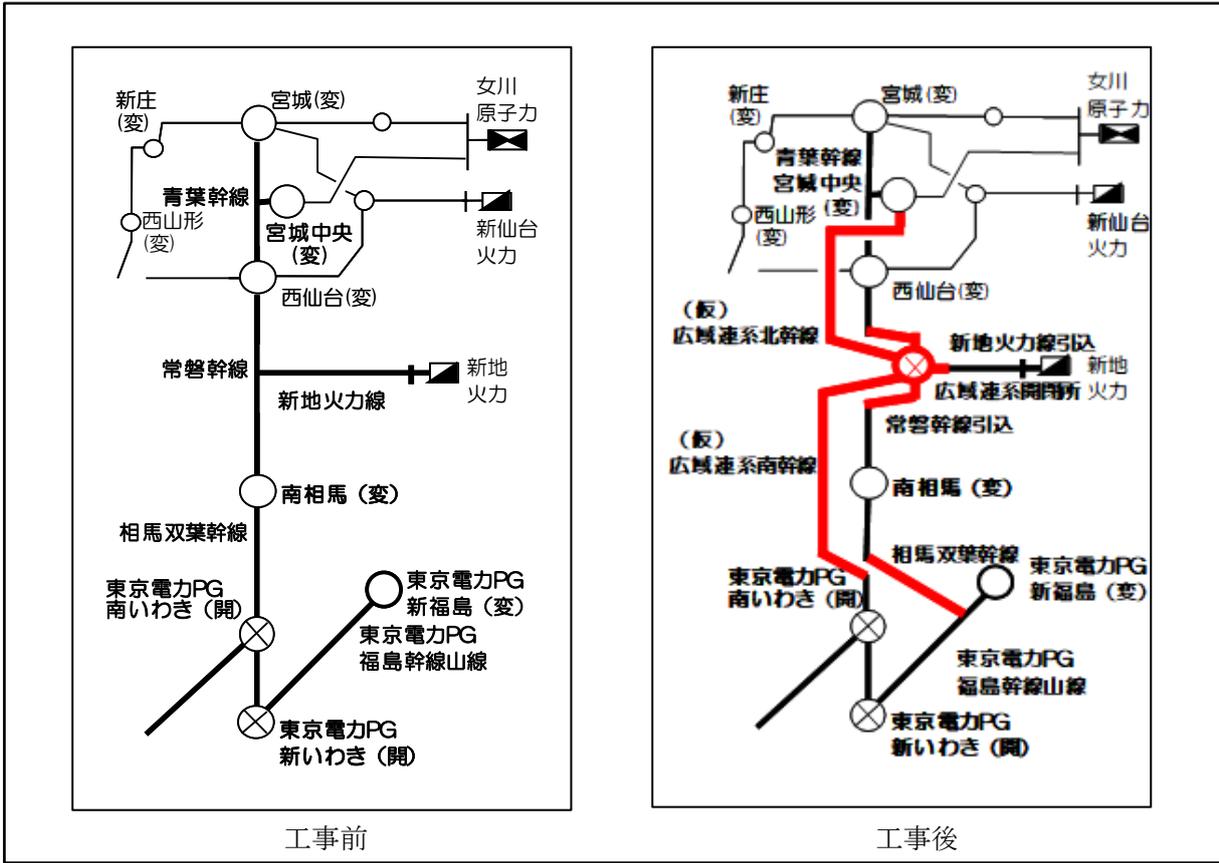


図 1-1 広域系統整備計画

## 1.2 対象事業の位置

(仮) 広域連系北幹線新設事業ルートのうち、仙台市における事業計画位置は、図 1-2～3 に示すとおりであり、泉区の宮城中央変電所から青葉区及び太白区の表 1-2 に示す地域を經由し川崎町に至る架線区間である。

ルート選定に当たっては、表 1-1 に示す考え方にに基づき、可能な限り自然環境や社会環境等に配慮して 300m ゾーンまで絞り込みを行った。

なお、送電線路のルートや鉄塔位置については、現地の自然状況を的確に把握するとともに、地域住民へ丁寧かつ十分な説明を行った上で検討し、その結果を踏まえて決定した。

表 1-1 基本ルートの選定の考え方

項目	基本的な考え方	具体的配慮事項
自然環境との調和	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然公園、名勝地などの自然景観を損なわない。</li> <li>貴重な動植物の生息地を避ける。</li> <li>自然林、植林地帯などの伐採が少ない。</li> <li>各種規制と整合する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画 2021-2030」(令和 3 年、仙台市) に掲げる環境配慮の指針に基づき「山地地域」については、可能な限り回避する。</li> <li>希少な動植物が多数生息し、優れた自然景観資源でもある県立自然公園や県自然環境保全地域など指定地域については、可能な限り回避する。</li> <li>学術上価値の高い天然記念物を回避する。</li> </ul>
社会環境との調和	<ul style="list-style-type: none"> <li>居住地及び公共施設などを避ける。</li> <li>文化財、史跡などを避ける。</li> <li>生産性の高い土地を避ける。</li> <li>各種規制と整合する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>居住地を回避するとともに、可能な限り居住地及び学校等の公共施設から隔離を図る。</li> <li>史跡、建造物等の文化財及び埋蔵文化財包蔵地を回避する。</li> <li>可能な限り農地を回避する。</li> </ul>
地域との調和	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域住民の理解や土地利用計画と整合する。</li> <li>設備用地、工事用地が確保できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ルート上に開発計画がないことを確認する。</li> <li>基本ルートをもとに地域、行政、地権者の理解を得ながら決定する。</li> </ul>
技術的事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>施工が容易で、工期に完成できる。</li> <li>設備の安全性が高い。</li> <li>保守が容易である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然環境、社会環境に配慮しつつ、技術的な検討を踏まえて決定する。</li> </ul>

表 1-2 事業計画地の範囲

番号	地域名
1	泉区福岡の一部
2	泉区西田中の一部
3	青葉区芋沢の一部
4	青葉区大倉の一部
5	青葉区熊ヶ根の一部
6	青葉区上愛子の一部
7	太白区秋保町長袋の一部
8	太白区秋保町馬場の一部

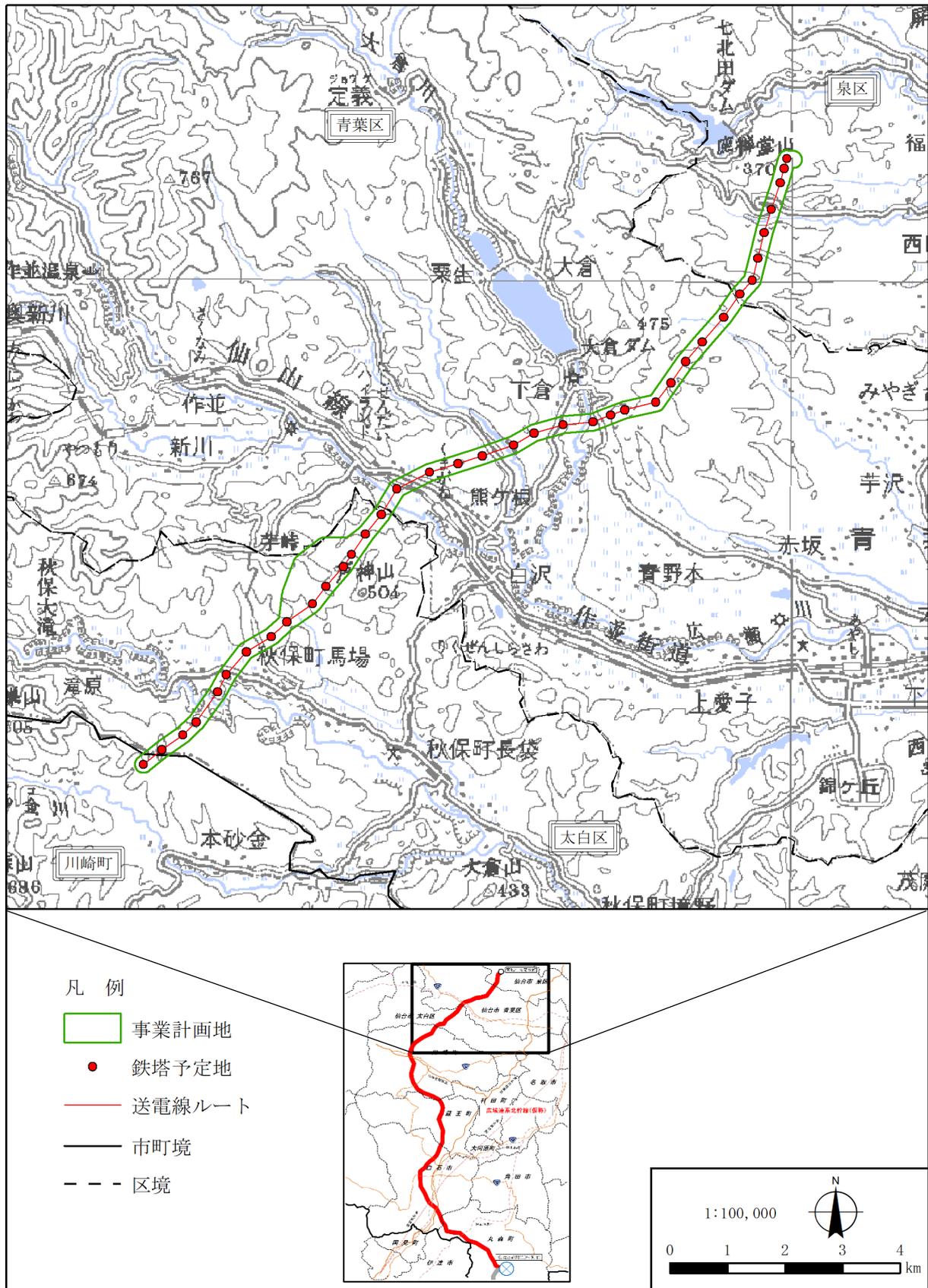
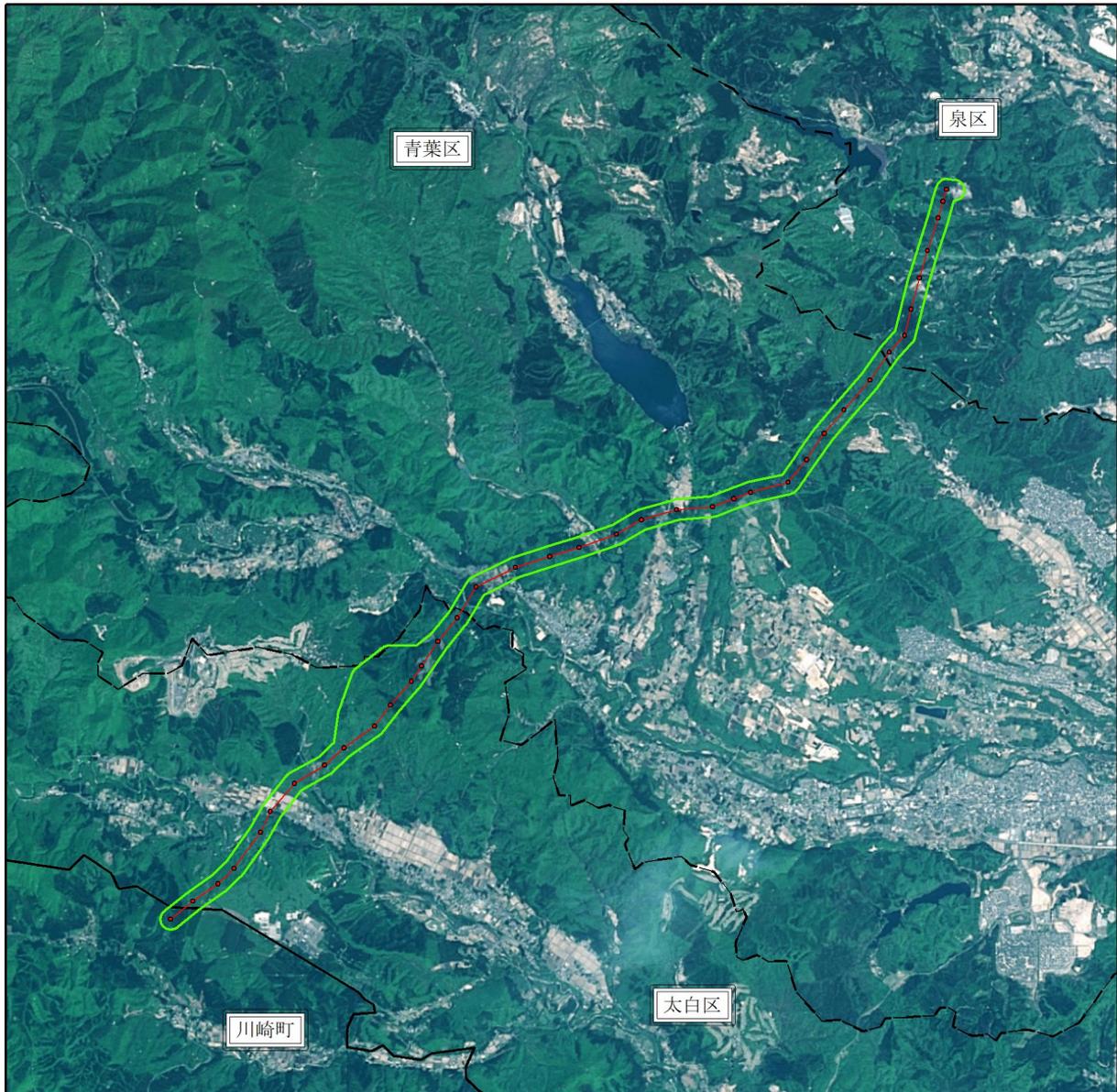


図 1-2 事業計画地の位置 (仙台市内)



「地理院地図（航空写真）」より作成

凡 例

- 事業計画地
- 鉄塔予定地
- 送電線ルート
- 市町境
- - - 区境

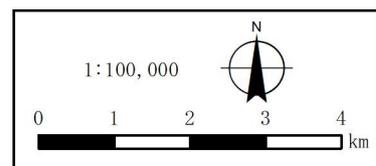


図 1-3 事業計画地の位置（空中写真）

### 1.3 対象事業の内容

仙台市環境影響評価条例に係る本事業の内容は表 1-3、主な工作物である鉄塔の標準的な形状は図 1-4に示すとおりである。また、鉄塔間の標準的な間隔は約400～450mである。

表 1-3 事業内容

項目	内容
事業の名称	(仮) 広域連系北幹線新設事業
事業の種類	電気工作物の設置の事業 (送電線路の設置)
架空地中別	架空
電 圧	50万V
こう長	約17km
支持物	鉄塔
鉄塔基数	38基
回線数	2回線
がいし	懸垂がいし
電力線	アルミ覆鋼心アルミより線 (特強・耐熱) 500mm <sup>2</sup> 4導体
架空地線	アルミ覆鋼より線 260mm <sup>2</sup> 1条
	難着雪型光ファイバ複合架空地線 270mm <sup>2</sup> 1条
工事工期	準備工事着工時期： 2022年 4月 (予定)
	鉄塔工事着工時期： 2022年 9月 (予定)
	架線工事着工時期： 2024年 4月 (予定)
	運用開始 : 2027年11月 (予定)
環境影響評価を実施することになった要件	「仙台市環境影響評価条例」(平成10年仙台市条例第44号)第2条第3項第6号 電気工作物の設置又は変更の事業

注)1. 「こう長」は、架空送電線路の長さ。

2. 「鉄塔」は、電線を支えるためのもので、鋼材や鋼管を組立てたものである。
3. 「がいし」は、電気が電線から鉄塔を伝わって流れていくのを防ぐためのもので、絶縁体でできている。
4. 「2回線」は、電圧の高い電気を送る場合、一般的に3本(組)の電力線を1回線として送電する。
5. 「電力線」は、電気を流すためのもので、4本(導体)を1組にし、鉄塔の左右に3組ずつ、合わせて6組(電力線24本)施設する。
6. 「架空地線」は、雷が発生した時、周囲と設備を守るためのもので、鉄塔の頂部に左右1本(条)ずつ施設する。

耐張型鉄塔(一例)

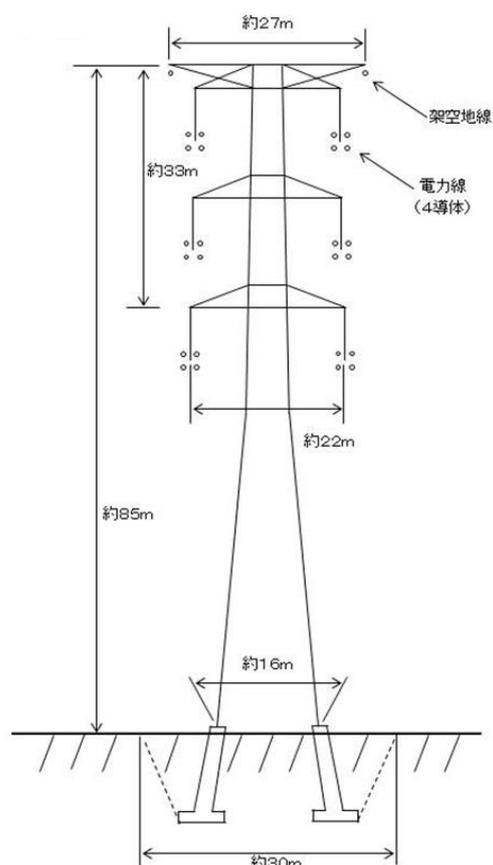
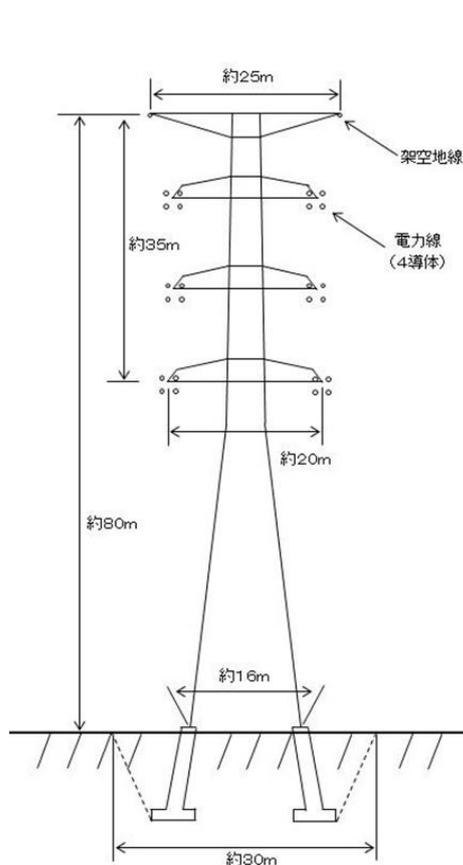


送電線を引張っている鉄塔

懸垂型鉄塔(一例)



送電線を吊り下げている鉄塔



- 注) 1. 「電力線」は、電気を流すためのもので、4本を1組にし、鉄塔の左右に3組ずつ、合わせて6組(電力線24本)施設する。  
 2. 「鉄塔」は、電線を支えるためのもので、鋼材や鋼管を組立てたものである。  
 3. 「架空地線」は、雷が発生した時、周囲と設備を守るためのもので、鉄塔の頂部に左右1本ずつ施設する。  
 4. 各部の寸法は、地形等の条件により増減する。

図 1-4 鉄塔形状 (例)

## 1.4 環境保全及び創造に係る方針

事業計画地は「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2021-2030」（令和3年、仙台市）に示される山地地域及び西部丘陵地・田園地域に位置していることから、土地改変面積を最小化する等同プランに掲げる土地利用における環境配慮の指針を考慮しつつ、次のとおり計画段階において可能な限り環境負荷の低減に努める。

### 1.4.1 自然環境の保全

鉄塔位置の選定に当たっては、山地地域や希少な生物の生息・生育地の土地改変を可能な限り回避するとともに、植生自然度の高い地域については、土地改変や樹木の伐採を最小限に留めるよう計画する。

工事中においては、動物の繁殖期を考慮した工事工程の検討や、低騒音型建設機械を用いる等騒音の低減、JR 仙山線付近の夜間工事で照明を設置する場合の動物への配慮に努めるとともに、周辺の植物や水生生物への配慮として土砂流出防止対策の徹底を図る。

また、工事用運搬道路は極力既設道路を活用するとともに、ロードキル防止の観点から、工事用運搬車両の走行速度や走行時間に配慮する。土地改変が伴う工事用地については、土地改変面積を必要最小限に留めるほか、工事終了後は原則として原形復旧する。工事用地を含め原形復旧や敷地の緑化に際しては、可能な限り郷土種を採用するなど元の環境と同等の水準が確保されるよう努める。

#### (1) 植物、動物、生態系

- ・山地地域や希少な生物の生息・生育地等は可能な限り回避する。
- ・鉄塔敷地や工事用地等の土地改変面積は必要最小限に留める。
- ・工事用運搬道路は極力既設道路を活用することとし、地域事情により道路の拡幅や新設が必要な場合は仮設とする。
- ・工事用地については、原則として原形復旧し、復旧や敷地の緑化に際しては、可能な限り郷土種を採用する。
- ・大径木の存在が確認された場合は、保全を図るよう検討する。
- ・希少猛禽類の営巣が確認された場合は、確認種の繁殖期を考慮した工事工程を検討する。
- ・可能な限り低騒音型建設機械を使用する。
- ・架線工事及び供用後の巡視点検に伴うヘリコプターの飛行に当たっては、飛行時間を最小限となるよう工程調整を行うとともに、周辺環境に配慮した飛行経路を選定する等騒音の影響を極力低減する。
- ・作業員や建設機械が工事範囲以外には立ち入らないよう周知徹底する。
- ・降雨時の濁水は、工事範囲内に設置する素掘側溝にて集水し、必要に応じて仮設沈澱池等を経由させることで周辺への濁水流出を防止する。
- ・排水地点への土嚢、ふとんかご設置により、流水による地表面浸食を防止する。

## (2) 景観

- ・鉄塔には環境融和塗色（反射しにくい、グレーを基調とした色彩）の採用により周辺景観との調和に努める。

### 1.4.2 生活環境の保全

鉄塔位置の選定に当たっては、鉄塔による圧迫感等を低減するため、可能な限り居住地や学校等の公共施設からの隔離を図るよう計画する。また、景観資源の土地改変は可能な限り回避するとともに、鉄塔には環境融和塗色の採用を検討する等周辺景観との調和を図る。

工事中においては、工事用運搬車両・建設機械は排出ガス対策型及び低騒音型の採用、アイドリングストップや点検整備により騒音の発生防止に努めるとともに、工事工程調整により工事用運搬車両の集中軽減を図る等自然との触れ合いの場の利用への影響低減に留意する。また、工事用地等の土地改変箇所は、土砂流出防止、粉じん発生防止及び濁水防止対策を検討し、極力周辺への影響の低減に留意する。

#### (1) 大気環境

- ・可能な限り排出ガス対策型及び低騒音型・低振動型建設機械を採用する。
- ・工事工程の調整により、建設機械の稼働台数及び工事用運搬車両台数を平準化することによってピークの稼働台数を削減する。
- ・建設機械の稼働停止時のアイドリングストップの徹底を図る。
- ・一般車両が集中する通勤時間帯は、可能な限り工事用資材等の搬入出は行わない。
- ・土地改変箇所での切土・盛土・掘削作業時は散水する等、粉じんの飛散を防止する。
- ・架線工事及び供用後の巡視点検に伴うヘリコプターの飛行に当たっては、飛行時間を最小限となるよう工程調整を行うとともに、周辺環境に配慮した飛行経路を選定する等騒音の影響を極力低減する。
- ・工事の完了後は、速やかに緑化を行い、粉じんの飛散を防止する。

#### (2) 水環境及び土壌環境

- ・土地改変箇所は、土留柵等の土砂流出対策を行い、濁水が河川に流入するのを防止する。
- ・鉄塔周辺工事用地等は、降雨時には露出した地面をシートで覆う等、濁水の発生を防止する。
- ・降雨時の濁水は、工事範囲内に設置する素掘側溝にて集水し、必要に応じて仮設沈澱池等を経由させることで周辺への濁水流出を防止する。
- ・排水地点への土嚢、ふとんかご設置により、流水による地表面浸食を防止する。
- ・工事の完了後は、速やかに緑化を行い、濁水の発生を防止する。

#### (3) 廃棄物

- ・伐採木等は可能な限り造成地の土留材等の建設資材として有効利用する計画である。
- ・掘削残土は極力現地で盛土材等に有効利用するほか、事業計画地で利用できない残土については、事業計画地以外に搬出して有効利用を図る。

## 1.5 防災に関する事項

鉄塔位置の選定に当たっては、土砂災害の危険性の高い地域の土地改変を回避するよう計画するとともに、必要最小限の土地改変に努め、樹木の伐採に伴う土砂災害防止対策の徹底を図る。また、鉄塔は、電気事業法等の法令に基づき適切に耐震設計を行い、必要に応じて構造物の基礎を杭基礎とする。

## 1.6 工事計画の概要

### 1.6.1 工事概要

主要な建設工事としては、準備工事、鉄塔工事及び架線工事がある。工事の手順と内容は、表 1-4に示すとおりである。

表 1-4 工事手順と工事内容

工事手順	工事の内容
(1) 準備工事	
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	・ 送電線建設工事に使用する資材の運搬（産業廃棄物、残土処理含む。）
↓	
(2) 鉄塔工事	
① 基礎工事	・ 杭打ち（杭型式の基礎）、掘削、残土処理、配筋、型枠、コンクリート打設、埋め戻し等
↓	
② 組立工事	・ 重機（クレーン等）による鉄塔の組立等
↓	
(3) 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
↓	
(4) 緑化工事	・ 工事用地の植生、植樹等

注) ヘリコプターは送電線敷設の初期に誘引ロープの延線に使用するものであり、使用期間は限定される。

### 1.6.2 工事工程

工事工程は、表 1-5に示すとおりである。

準備工事は2022年4月に着工し、送電線の運用開始は2027年11月を予定している。

表 1-5 工事工程

項目	年度						
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
準備工事		■					
鉄塔工事		■					
架線工事				■	■		
緑化工事		■					■
運用開始							▽

### 1.6.3 事業用地及び工事用地

送電線の建設工事で使用する土地としては、事業用地として鉄塔用地及び送電線線下用地の他、工事用地として一時的に使用する鉄塔周辺工事用地、資材等の運搬のための工事用運搬道路・索道等があげられる。その概要は図 1-5に示すとおりである。

【概略図】

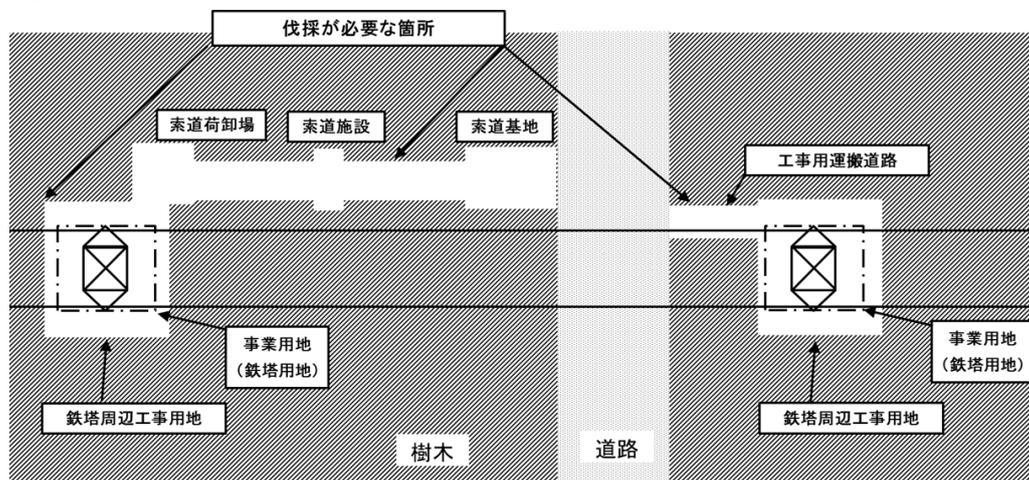


図 1-5 事業用地及び工事用地の概念図

### 1.6.4 工事内容

工事の実施に当たっては、環境への負荷を可能な限り回避・低減し、環境保全面及び景観保全面について適正な配慮を行うこととする。実施時間帯については、一部箇所<sup>\*</sup>を除き、昼間時間帯に実施する。

なお、工事用地については、原則として原形復旧とし、緑化等を行う。ただし、工事用運搬道路については関係箇所と協議し、復旧方法を決定する。

<sup>\*</sup>延線作業による国道48号線及びJR仙山線の横断箇所 (No.22～23)

#### (1) 準備工事

準備工事は、鉄塔建設予定地点に、資材や建設機械の運搬をするための工事用運搬道路、索道基地の土地造成を行う。

##### ① 工事用運搬道路

既設の林道等の補修、拡幅及び新たに工事用運搬道路の新設を行う。

拡幅及び新設は、ブルドーザー等により、切土・盛土を行い、幅員 3m程度の砂利敷道路を設置する。

工事用運搬道路の設置による環境への影響としては、植物の消失、建設機械の稼動による騒音の発生、土地造成による地形・地質や景観の変化、動物の生息域の分断、一時的な濁水等が考えられるが、必要最小限の土地改変、低騒音型機械の採用、点検整備、低速走行等の徹底により、周辺環境への影響を極力低減するよう計画する。

## ② 索道基地

索道（工事中用運搬道路の設置に適さない山間部などで採用する方法で、ワイヤーケーブルに搬器を取付けて資材を運搬するもの。）で運搬する資材や建設機械を積降する基地を、バックホウ等により設置する。

索道基地の設置による環境への影響としては、植物の消失、建設機械の稼働による騒音の発生、土地造成による地形・地質や景観の変化、動物の生息域の分断等が考えられるが、必要最小限の土地改変、低騒音型機械の採用、点検整備、低速走行等の徹底により、周辺環境への影響を極力低減するよう計画する。

## (2) 鉄塔工事

### ① 基礎工事

基礎工事は、予め必要な資材や建設機械をトラック（ダンプ、トラック等）、索道（2 t 程度）で運搬し、鉄塔の基礎部をバックホウ等により建設する工事であり、掘削、基礎材据付け、配筋、コンクリート打設、埋戻し等を行う。

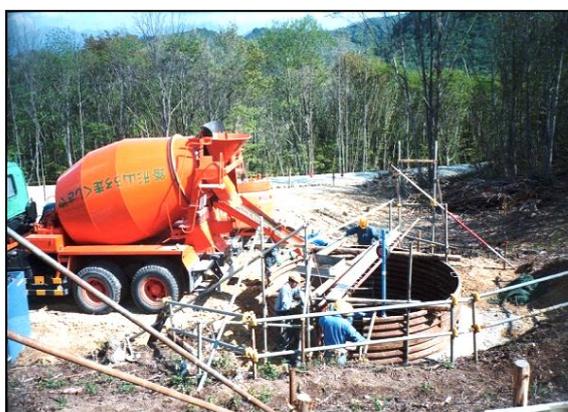
また、掘削残土は、極力現地で盛土材等に有効利用するほか、事業計画地で利用できない残土については、事業計画地以外に搬出して有効利用を図ることから土捨て場は設置しない。

なお、基礎の種類については、地形、地盤の状況等を考慮の上、選定することとする。

工事による影響が最大となる時期は、コンクリート打設時であり、1日の最大使用数量は、生コン車 10 台である。なお、コンクリート打設時には資材等の運搬及び他の作業は行わない。

資材等の運搬による環境への影響としては、大型車両の運行に伴う騒音・振動の発生、動物の生息環境の変化等が考えられる。また、基礎工事では、建設機械の運転に伴う騒音・振動の発生、動物の生息環境の変化、掘削による地形の変化や濁水の発生が考えられる。

このため、車両の運行及び索道の運搬等並びに建設機械の使用等に当たっては、低速走行、点検整備、低騒音型機械の採用等の徹底、土砂流出防止対策として土留柵等の設置、濁水防止として降雨時には地面をシートで覆う他、降雨時の濁水は、工事範囲内に設置する素掘側溝にて集水し、必要に応じて仮設沈澱池等を経由させることで周辺への濁水流出を防止、排水地点への土囊、ふとんかご設置により、流水による地表面浸食を防止する。また、工事完了後は速やかに緑化を行うことにより、周辺環境、特に動物への影響を極力低減するよう計画する。



鉄塔工事－基礎工事

## ② 組立工事

組立工事は、予め必要な資材や建設機械をトラック、索道で運搬し、鉄塔の組立てを行う工事であり、組立工法は、クライミングクレーン工法により、鉄塔付帯設備等も合せて設置する。

クライミングクレーン工法は、鉄塔中心部に鉄柱を構築し、その頂部に360°旋回可能なタワークレーン装置を取付けて鉄塔を組立てる工法で、主に山岳地の鉄塔の組立てに用いる。



鉄塔工事－組立工事

## (3) 架線工事

架線工事は、最初にヘリコプターによりナイロンロープを鉄塔～鉄塔間の一定区間に延線する。片端に電線を引く巻き上げ用エンジンを据付するためのエンジン場（電線牽引場）を、反対側に電線を繰り出すドラムを据付するためのドラム場（電線送り出し場）を設置して、延線を行い延線終了後、電線を留める。

架線工事による環境への影響としては、ヘリコプター飛行に伴う騒音の発生や動物の生息環境の変化が考えられるが、飛行時間を最小限にするとともに周辺環境に配慮した飛行経路を選定する等により、騒音等の影響を極力低減するよう計画する。

なお、エンジン場、ドラム場及び臨時ヘリポートは、県立自然公園内には設置しないこととした。



エンジン場



ヘリコプターでの延線



ドラム場

#### (4) 緑化工事

鉄塔用地については、工事終了後速やかに周辺の植生を考慮した在来種による種子吹付、工事用地については、可能な限り郷土種を採用した緑化を行い、自然環境の保全に努める。

また、必要に応じ土留柵等を設け土砂流出防止対策を実施する。

なお、工事用地のうち工事用運搬道路の復旧方法については、関係箇所と協議し決定する。

## 第2章 方法書に対する意見等の概要

### 2.1 方法書に対する市民等意見の概要

方法書は、仙台市環境影響評価条例第8条第1項に基づき、令和元年5月13日から令和元年6月12日までの1ヶ月間、縦覧に供された。

意見の提出期間となる令和元年5月13日から令和元年6月26日までにおいて、環境の保全及び創造の見地からの意見を有する意見書は提出されなかった。

### 2.2 方法書に対する市長意見の概要

方法書に対する市長意見が令和元年9月6日に示されている。

### 2.3 市長意見に対する事業者の見解

方法書への市長の意見に対する事業者の見解は、表2-1～2に示すとおりである。

表 2-1 方法書への市長意見に対する事業者の見解（全体事項）

No.	市長の意見	事業者の見解	記載箇所等
1	<p>本事業は、本市域内の県立自然公園や動植物の重要な生息・生育地、自然景観資源等の自然度の高い樹林帯を主とした自然豊かな地域に、延長約17kmにわたって約38基の鉄塔を建設し、送電線路を設置するものである。</p> <p>このことから、送電線路のルートや鉄塔位置の検討にあたっては、現地の自然状況を的確に把握するとともに、地域住民へ丁寧かつ十分な説明を行うこと。また、その結果により、保全すべき対象が確認された場合には、これらの改変を回避するなど自然環境や景観に配慮した事業計画を検討すること。</p>	<p>本事業の送電線路のルートや鉄塔位置の検討にあたっては、仙台市域内の県立自然公園や自然景観資源からの眺望を考慮するとともに、動植物の重要な生息・生育地の把握のために既存文献ならびに事業計画地内の踏査を広範囲に実施しております。特に事業実施による改変及び伐採する区域並びその周辺については重点的に調査を行っております。</p> <p>調査を実施するなかで、大径木の存在や希少動植物等の存在が判明した箇所については、鉄塔脚位置の一部変更や回避が困難な箇所については有識者アドバイスによる保全対策を検討するなど、事業実施による影響が最小限となるよう計画を策定しております。また、景観資源の周辺を通過する箇所については、鉄塔背景（山または空）との輝度差が小さくなる色彩を選定し、周囲景観との調和を図ることとしております。</p> <p>今後実施する、準備書に関する説明会等について、公告日から開催日までの期間を約2週間設けることで十分な周知期間を確保し、関係地域を2つの区域に区分してそれぞれ1回開催する計画であり、同説明会で地域住民の皆様へ丁寧かつ十分に説明を行いながら、良好な環境の保全に向けて取り組んでまいります。</p>	<p>準備書 P1-3</p> <p>P8-192 P8-245 P8-332 P8-348 P8-350 P8-365</p> <p>P8-532</p>

表 2-2(1) 方法書への市長意見に対する事業者の見解（個別事項）

No.	市長の意見	事業者の見解	記載箇所等
1	(大気環境) 大気質に係る現地調査について、重機及び工事用運搬車両が稼働する時期に実施する旨を分かりやすく環境影響評価準備書に示すこと。	大気質に係る現地調査について、重機及び工事用運搬車両は年間を通して稼働することから、気象の安定した秋季に実施しております。	準備書 P1-12 P8-7
2	(水環境) 降雨による工事中の濁水について、周辺の植生等に影響を与えないよう工事区域外への濁水流出防止対策を確実に実施すること。また、工事完了後においても、裸地化した区域の濁水発生防止対策を速やかに実施すること。	降雨による工事中の濁水については、周辺の植生等に影響を与えないよう以下の環境保全対策を確実に実施します。 ・降雨時は濁水の発生を抑制するため、裸地化部分をシートで覆う等の軽減対策を施します。 ・降雨時の濁水は、工事範囲内に設置する素掘側溝にて集水し、必要に応じて仮設沈澱池等を経由させることで周辺への濁水流出を防止します。 ・排水地点への土嚢、ふとんかご設置により、流水による地表面浸食を防止します。 ・裸地化した区域については、工事完了後速やかに緑化を図り、濁水の発生を防止します。	準備書 P1-11
3	(電磁界) 供用後における送電線からの電磁界の強さについて、計画地周辺に民家等が一部存在することから、環境影響評価項目として選定の上、事後調査により確認すること。	ご指摘を踏まえ、電磁界については、評価項目（簡略化項目）に選定し、供用後の事後調査を実施します。	準備書 P7-7 P11-7
4	(植物、動物及び生態系) 鳥類の現地調査について、渡り鳥が送電線路の計画地を横断することが想定されることから、渡りのルート調査を実施すること。	渡り鳥が送電線路の計画地を横断することを想定し、現地調査を実施しました。その結果、七北田川をめぐらとし、送電線計画地東側の水田等を採餌箇所とするハクチョウ類などが確認されましたが、送電線計画地方面への移動は確認されませんでした。	準備書 P8-243 P8-267～268
5	(植物、動物及び生態系) 爬虫類や哺乳類等の現地調査について、シロマダラ等の夜行性動物を対象とした夜間調査を実施すること。	夜行性動物については、哺乳類のコウモリ類を対象とした夜間調査に合わせて実施しました。 シロマダラとタカチホヘビは夜間調査では確認されませんでした。シロマダラは日中に側溝で休息していた幼体1個体を、タカチホヘビは日中に林床で幼体1個体を確認しました。	準備書 P8-243 P8-273
6	(植物、動物及び生態系) モグラ類等の現地調査について、フィールドサインを確認の上、トラップ調査を実施すること。	モグラ類等のフィールドサイン（モグラ塚、坑道）を確認した場所に、モルトラップを用いた調査を実施しました。 捕獲による確認はできませんでしたが、フィールドサイン法の調査時にアズマモグラ及びヒミズの死体を確認しております。	準備書 P8-242 P8-253

表 2-2(2) 方法書への市長意見に対する事業者の見解（個別事項）

No.	市長の意見	事業者の見解	記載箇所等
7	<p>(植物、動物及び生態系)</p> <p>内水面漁業に被害を与えるカワウについて、現地調査等により生息状況や被害状況を確認し、必要に応じて鉄塔等でのねぐら対策を検討すること。</p>	<p>鳥類調査ではカワウの生息状況について現地確認及び聞き取り調査を実施しました。その結果、大倉ダム近傍含め広い範囲で生息が確認されたものの、計画範囲内でコロニーは確認されませんでした。</p> <p>また、広瀬名取川漁業協同組合様へカワウによる近年の被害状況についての聞き取りを実施した結果、送電線路計画地及びその近傍での被害はないことを確認しております。</p> <p>よって、現時点では鉄塔へのねぐら対策は不要と判断しておりますが、生息状況については事後調査を行い、確認します。</p>	<p>準備書 P8-269～273</p>
8	<p>(植物、動物及び生態系)</p> <p>動植物に係る現地調査について、改変及び伐採する区域並びにその周辺を重点的に調査する旨を環境影響評価準備書に分かりやすく記載すること。また、当該調査にあたっては、送電線ルートや鉄塔位置に変更が生じた場合にも対応できるような調査計画を検討すること。</p>	<p>動植物に係る現地調査を行うにあたり、改変及び伐採する区域並びにその周辺を重点調査区域として設定し、区域内全ての調査を実施する旨を環境影響評価準備書に記載しております。また、当該調査にあたっては、送電線ルートや鉄塔位置に変更が生じた場合にも対応できるよう調査範囲を設定し、計画を策定するとともに、区域内の一部を行動圏とする猛禽類についても保全対象に含め、調査を実施しております。</p> <p>なお、これまでに実施した現地調査結果の取り纏め及び保全対策の検討と並行し、鉄塔建設に向けた技術的な検討も行っておりますが、現時点で送電線ルートや鉄塔位置の抜本的な変更は不要と判断しております。</p>	<p>準備書 P8-192 P8-245</p>

### 第3章 地域の概況

地域概況の調査対象範囲（以下「調査範囲」という。）は、「仙台市環境影響評価技術指針マニュアル」（平成31年、仙台市）に示されている調査範囲を踏まえ、図 3-1に示すとおり、事業計画地から半径5kmの範囲とした。

自然的状況や社会的状況等に関する地域の概要は表 3-1に示すとおりである。

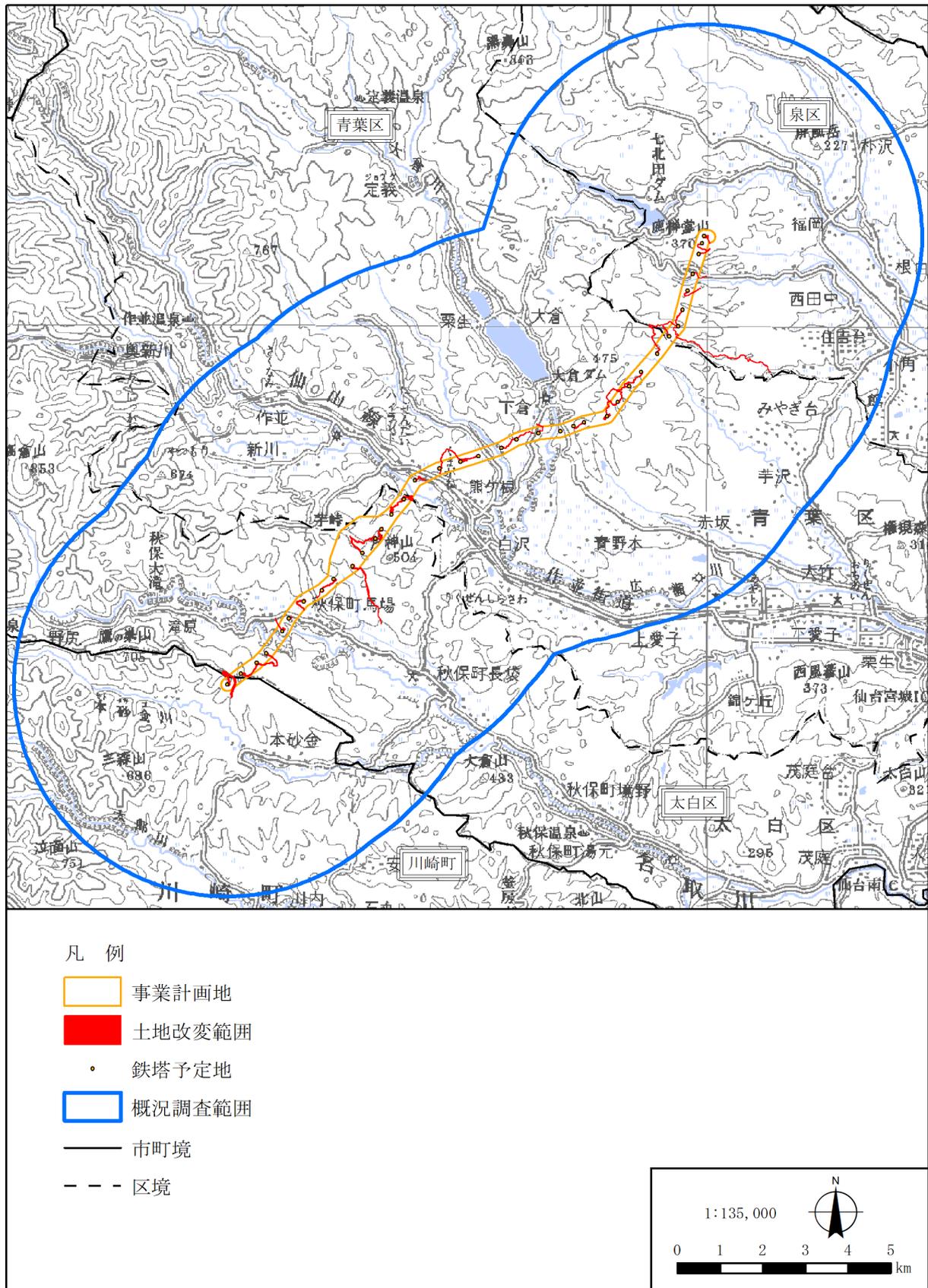


図 3-1 地域概況の調査範囲

表 3-1(1) 地域の概況

調査項目		概要	
自然的状況等	大気環境	気象	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地最寄りの新川地域気象観測所における平年値は、平均気温が10.0℃、平均年間降水量が1,531.1mmである。平均風速が1.7m/sであり、風向は西が卓越している。</li> </ul>
		大気質	<ul style="list-style-type: none"> <li>過去5年間の事業計画地周辺の大気汚染常時監視測定局における測定結果は、光化学オキシダントを除き環境基準に適合している。</li> </ul>
		騒音	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲において、近年環境騒音の測定は行われていない。</li> <li>調査範囲において、平成26年度に自動車騒音の測定が実施されており、全日の環境基準達成状況は、79.5%である。</li> </ul>
		振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲において、近年環境振動及び道路交通振動の測定は行われていない。</li> </ul>
		低周波音	<ul style="list-style-type: none"> <li>仙台市における平成30年度の低周波音の苦情件数は0件となっている。</li> </ul>
		悪臭	<ul style="list-style-type: none"> <li>仙台市における令和元年度の悪臭の苦情件数は30件となっている。</li> </ul>
	水環境	水質	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲における令和元年度の河川の水質調査結果は、概ね環境基準に適合しているが、大腸菌群数が類型指定されている全ての地点で環境基準に適合していない。</li> <li>調査範囲における令和元年度の湖沼の水質調査結果は、生活環境項目については、pHが1地点、SSが2地点、CODが2地点、大腸菌群数が2地点で環境基準に適合していない。DO、健康項目及びダイオキシン類については、いずれの項目も環境基準に適合している。</li> </ul>
		底質	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲における令和元年度の底質のダイオキシン類の調査結果は、いずれの地点も環境基準に適合している。</li> </ul>
		地下水汚染	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲における令和元年度の地下水概況調査及びダイオキシン類に関する地下水水質調査では、すべての項目が基準値に適合している。</li> <li>調査範囲における令和元年度の地下水継続監視調査では、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が泉区1地点で、砒素が測定している全地点で基準値に適合していない。</li> </ul>
	水環境	水象	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地は一級河川である名取川、広瀬川、大倉川及び青下川の4河川を横断している。</li> <li>事業計画地の北西側に七北田ダム、大倉ダムのダム湖がある。</li> <li>調査範囲には「工業用水法」及び「宮城県公害防止条例」に基づく地下水採取規制地域はない。</li> <li>調査範囲には水道水源として大倉ダム等のダム放流水、大倉川等の河川を水源とする取水口があるほか、農業用水取水施設の取水堰等が存在する。なお、事業計画地に取水施設はない。</li> </ul>

表 3-1(2) 地域の概況

調査項目		概要	
自然的 状況等	土壌環境	地形・地質	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲は、西部が山地及び丘陵地が広く分布し、河川の流域は段丘となっている。なお、事業計画地は主に丘陵地及び段丘となっている。</li> <li>調査範囲には、酸性火砕岩、酸性凝灰岩及び礫・砂及び泥等が広く分布し、北部には火山岩塊・火山礫・火山砂及び火山灰が分布している。なお、事業計画地の大部分は酸性凝灰岩となっている。</li> <li>事業計画地は作並・屋敷平断層を横断している。</li> <li>傾斜30度以上の斜面は、事業計画地の西側に多く分布している。</li> <li>調査範囲には「砂防法」に基づく砂防指定地、「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」に基づく土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域の指定があり、事業計画地及び土地改変範囲も指定されている箇所がある。</li> <li>なお、調査範囲には、「地すべり等防止法」に基づく地すべり等防止区域及び「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」に基づく急傾斜地崩壊危険区域の指定はない。</li> <li>また、調査範囲には、国土交通省の調査・点検要領に基づき、土砂災害の危険性のある箇所を宮城県が抽出した土砂災害危険箇所（土石流危険渓流、土石流危険区域、急傾斜地崩壊危険箇所、地すべり危険箇所）の指定があり、事業計画地及び土地改変範囲も指定されている箇所がある。</li> </ul>
		地盤沈下	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲には「工業用水法」及び「宮城県公害防止条例」に基づく地下水採取規制地域はない。</li> </ul>
		土壌汚染	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲においては、過去5年間に土壌のダイオキシン類調査は行われていない。</li> </ul>
	生物環境	植物	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲において確認された種数は108科397種であり、そのうち環境省レッドリスト掲載種は103種、宮城県レッドデータブック掲載種は220種である。</li> <li>事業計画地及び土地改変範囲には自然性の高い植生のうちケヤキ群落（Ⅳ）及びヤナギ低木群落（Ⅳ）の一部が存在する。</li> <li>事業計画地及び土地改変範囲には、植物生育地として重要な地域として「根白石（朴沢・実沢・福岡）地域及び西田中地域の里地・里山植生」、「奥武士・大倉地区の里地・里山植生」、「奥羽山脈～青葉山丘陵地域の植生」、「大倉・芋沢丘陵地の植生」、「秋保地区の里山」等が存在する。</li> </ul>
		動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲において確認された注目すべき動物種の種数は38目115科246種であり、そのうち環境省レッドリスト掲載種は82種、宮城県レッドデータブック掲載種は141種である。</li> <li>事業計画地及び土地改変範囲には動物生息地として重要な地域として「奥羽山脈から大倉・芋沢丘陵地域への緑の回廊」、「奥羽山脈から青葉山丘陵地域への緑の回廊」、「奥武士・大倉地区」、「西田中地区」、「秋保地区」等が存在する。</li> </ul>
		生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地の周辺は樹林帯を主として、水辺環境や里山地帯等、多様な生物基盤が分布する、自然度の高い地域であると考えられる。</li> </ul>
	景観等	景観	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲には、自然的景観資源として鳳鳴四十八滝、新川・奥新川渓谷等25箇所、文化的景観資源として国指定の名勝秋保大滝や仙台市指定文化財の小滝沢橋等24箇所があげられる。なお、事業計画地には、自然的景観資源として「白岩（上流）」、「花輪川」、「広瀬川中流熊ヶ根棒目木間」、「落合・愛子・白沢広瀬川畔」が存在し、文化的景観資源は存在しない。このうち土地改変範囲には「落合・愛子・白沢広瀬川畔」が存在する。</li> <li>調査範囲には主要な眺望点として、戸神山、秋保大滝等の公園レクリエーション施設等の16地点、熊ヶ根等の8集落が存在する。</li> </ul>
		自然との触れ合いの場	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲には、県立自然公園船形連峰、県立自然公園二口峡谷及び権現森緑地環境保全地域の指定がある他、都市公園が設定されている。なお、県自然環境保全地域の指定はない。事業計画地には、県立自然公園二口峡谷が指定されている。</li> </ul>

表 3-1(3) 地域の概況

調査項目		概要	
自然的状況等	景観等	文化財 <ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲の指定文化財は、国指定名勝の秋保大滝、県指定天然記念物の鷲倉神社の姥杉、仙台市指定建造物の小滝沢橋等の6件、川崎町指定天然記念物の常正寺の大銀杏が存在する。そのほか国登録文化財が青下第1ダム等の14箇所、仙台市登録文化財の大滝不動堂が存在する。事業計画地にはこれらの指定文化財等の指定はない。</li> </ul>	
	埋蔵文化財包蔵地の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲には埋蔵文化財包蔵地が175箇所指定されている。事業計画地には、埋蔵文化財包蔵地の「大手門A遺跡」、「下大倉館跡」、「大手門B遺跡」、「大手門C遺跡」、「下ノ久保遺跡」が存在し、このうち土地改変範囲には「下大倉館跡」が存在する。</li> </ul>	
社会的状況等	人口及び産業	人口	<ul style="list-style-type: none"> <li>仙台市の人口は、令和元年12月末現在1,064,060人であり、過去5年間の人口は微増している。</li> </ul>
		産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>仙台市の総就業者数は、479,339人であり、第一次産業が3,717人(0.8%)、第二次産業が77,038人(16.5%)、第三次産業が386,007人(82.7%)となっている。</li> </ul>
	土地利用	土地利用状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>仙台市の総面積は78,630haであり、土地利用状況は森林が45,049haで50%以上を占め、次いで宅地が12,968ha、農地が5,920haとなっている。</li> </ul>
		土地利用計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地は都市地域の市街化調整地域、農業地域の農用地区域、保安林、自然公園特別地域等を横断する。</li> </ul>
		用途地域	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地は用途地域に指定されていない。</li> </ul>
		周辺開発計画等	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲において、計画又は事業中の大規模事業はない。</li> </ul>
	水利用	水利権の設定及び利水の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲には水道水源として大倉ダム等のダム放流水、大倉川等の河川を水源とする取水口があるほか、農業用水取水施設の取水堰等が存在する。なお、事業計画地に取水施設はない。</li> </ul>
		漁業権の設定の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲には内共第18号及び第19号の漁業権の設定がある。</li> </ul>
		地下水の利用状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>仙台市における平成30年度の井戸本数は120本、揚水量は846m<sup>3</sup>/日となっている。</li> </ul>
	社会資本整備等	交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地周辺の道路としては、一般国道48号、一般国道457号、主要地方道定義仙台線(県道55号)、主要地方道仙台山寺線(県道62号)、泉ヶ岳熊ヶ根線(一般県道263号)がある。また、鉄道としてはJR仙山線があり、最寄駅として熊ヶ根駅がある。</li> <li>計画地周辺の平成27年度の道路交通センサス調査結果をそれぞれの観測地点について平成22年度と比較すると、一般国道48号は増加、一般国道457号及び主要地方道仙台山寺線は減少しているが、その他の地点はほぼ横ばいとなっている。</li> </ul>
		上水道・下水道等	<ul style="list-style-type: none"> <li>仙台市における平成30年度の水道普及率は99.7%となっている。</li> <li>仙台市の平成30年度の下水道普及率は99.6%となっている。</li> <li>調査範囲に給水している工業用水は、「仙塩工業用水事業」である。</li> </ul>
廃棄物処理施設等		<ul style="list-style-type: none"> <li>仙台市の令和元年度におけるごみ総量は373,373tである。</li> </ul>	
環境の保全等についての配慮が特に必要な施設等	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画地の近隣において環境の保全について配慮が特に必要な施設としては、計画地の東側約1kmに「馬場小学校」、「広陵中学校」、「水道記念館」、「熊ヶ根保育所」等のほか、既存集落も存在する。</li> </ul>		
温室効果ガス	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成29年度における仙台市域の温室効果ガス排出量の確定値の推計結果は、総排出量で822万8千t-CO<sub>2</sub>となり、前年度と比較して、4.8%の減少となっている。また、部門別の排出割合をみると、産業部門が最も高くなっている。</li> </ul>		
環境の保全等を目的とする法令等	法令等に基づく指定・規制 <ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地は「県立自然公園二口峡谷」の一部に位置している。</li> <li>事業計画地には「鳥獣保護区」及び「特定猟具使用禁止区域(銃)」、「指定猟法禁止区域(鉛製散弾)」が存在している。</li> <li>事業計画地には「保安林」の一部が存在する。</li> <li>事業計画地及びその周辺はAA類型の大倉川及び名取川上流部、A類型の七北田川、広瀬川が存在する。</li> </ul>		

## 第4章 環境影響評価項目の選定

「仙台市環境影響評価技術指針」(平成11年仙台市告示第189号)(以下、「技術指針」という。)を参考に、本事業に係る環境影響要因と、それにより影響を受けることが想定される環境の要素(以下、「環境影響要素」という。)の関係を整理し、本事業の内容、地域の特性等を勘案して影響の程度を検討した上で、環境影響評価の項目(以下、「評価項目」という)を選定した。評価項目に選定した項目は、以下のとおり重点化、簡略化等の区分を行った。

- ① 重点化項目：調査・予測・評価を詳細に行う項目
  - ② 一般項目：調査・予測・評価を標準的に行う項目
  - ③ 簡略化項目：調査・予測・評価を簡略化して行う項目
  - ④ 配慮項目：環境配慮で対応し、調査・予測・評価を行わない項目
- 抽出した評価項目は表4-1に示すとおりである。

表 4-1 環境影響要因と環境影響要素のマトリクス表

環境影響要因の区分 環境影響要素の区分		工事による影響				存在による影響			供用による影響		
		資材等の運搬	重機の稼働	削切土・盛土・掘	建築物等の建	変更後の地形	樹木伐採後の状態	工作物の出現	プターその他(ヘリコ)	その他(電磁界)	
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき項目	大気環境	大気質	二酸化窒素	○	○						
			二酸化硫黄								
			浮遊粒子状物質	○	○						
			粉じん			※					
			有害物質								
		その他									
		騒音	騒音	○	○		○			△	
		振動	振動	○	○						
	低周波音	低周波音				△			△		
	悪臭	悪臭									
	その他										
	水環境	水質	水の汚れ								
			水の濁り			○					
			富栄養化								
			溶存酸素								
			有害物質								
			水温								
			その他								
		底質	底質								
		地下水汚染	地下水汚染								
		水象	水源								
			河川流・湖沼								
			地下水・湧水								
			海域								
	水辺環境										
	その他										
	土壌環境	地形・地質	現況地形				○				
			注目すべき地形								
土地の安定性							○				
地盤沈下		地盤沈下									
土壌汚染		土壌汚染									
その他											
その他の環境	電波障害	電波障害			△			△			
	日照障害	日照障害									
	風害	風害									
	その他	電磁界							△		
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき項目	植物	植物相及び注目すべき種			○		○				
		植生及び注目すべき群落			○		○				
		樹木・樹林等					○				
		森林等の環境保全機能					○				
	動物	動物相及び注目すべき種	○	○	○	○	○	○	○		
注目すべき生息地		○	○	○	○	○	○	○			
生態系	地域を特徴づける生態系	○	○	○	○	○	○	○			
人と自然との豊かな触れ合いの確保及び歴史的、文化的遺産への配慮を旨として調査、予測及び評価されるべき項目	景観	自然的景観資源						○			
		文化的景観資源						○			
	眺望					○	○	○			
自然との触れ合いの場	自然との触れ合いの場	△									
文化財	指定文化財等										
環境への負荷の少ない持続的な発展が可能な都市の構築及び地球環境保全への貢献を旨として予測及び評価されるべき項目	廃棄物	廃棄物			○	○					
		残土			○						
		水利用									
		その他									
	温室効果ガス等	二酸化炭素	○	○							
その他温室効果ガス		○	○								
オゾン層破壊物質											
熱帯林使用											
その他											

注：「○」は一般項目、「△」は簡略化項目、「※」配慮項目、「」は評価項目として選定しないことを示す。

## 第5章 予測及び評価の結果の概要

本事業の実施に伴う工事による影響、存在における影響及び供用による影響は、環境保全措置の実施等により実行可能な範囲内で回避・低減が図られると評価した。

詳細は以下のとおりである。

### 5.1 大気質

表 5-1 予測結果及び環境保全措置（大気質：工事による影響（資材等の運搬））

項目	内容
予測結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>●二酸化窒素 予測地点における日平均の年間98%値は、0.016～0.017ppmとなり、環境基準及び仙台市環境基本計画の定量目標を満足すると予測される。</li> <li>●浮遊粒子状物質 予測地点における日平均の年間2%除外値は、すべての地点において0.029mg/m<sup>3</sup>となり、環境基準及び仙台市環境基本計画の定量目標を満足すると予測される。</li> </ul>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両の集中を軽減するため、工程調整等により工事関係車両台数の平準化を図る。</li> <li>・工事関係者の通勤においては、乗り合いの徹底により車両台数の低減を図る。</li> <li>・車両が集中する通勤時間帯は、工事関係車両台数の低減を図る。</li> <li>・急発進、急加速の禁止及び車両停止時のアイドリングストップ等運転上の排出量低減策を励行する。</li> <li>・工事前資材等の搬入出車両の出場時には、適宜タイヤ洗浄を行い、粉じん等の飛散防止を図る。</li> <li>・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。</li> </ul>

表 5-2 予測結果及び環境保全措置（大気質：工事による影響（重機の稼働））

項目	内容
予測結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>●二酸化窒素 予測地点における日平均の年間98%値は、熊ヶ根地区が0.022ppm、秋保町馬場地区が0.016～0.020ppmとなり、2地点とも環境基準及び仙台市環境基本計画の定量目標を満足すると予測される。 1時間値は熊ヶ根地区が0.07685ppm、秋保町馬場地区が0.03198～0.03549ppmとなり、2地点とも中央公害対策審議会の短期暴露指針の値を満足すると予測される。</li> <li>●浮遊粒子状物質 予測地点における日平均の年間2%除外値は、2地点とも0.029mg/m<sup>3</sup>となり、環境基準及び仙台市環境基本計画の定量目標を満足すると予測される。 1時間値は熊ヶ根地区が0.07032mg/m<sup>3</sup>、秋保町馬場地区が0.01724～0.01930mg/m<sup>3</sup>となり、2地点とも環境基準及び仙台市環境基本計画の定量目標を満足すると予測される。</li> </ul>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工程調整により建設機械稼働台数の平準化を図る。</li> <li>・可能な限り排出ガス対策型の建設機械を使用する。</li> <li>・工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。</li> <li>・建設機械の稼働停止時のアイドリングストップを励行する。</li> <li>・土砂粉じん発生の抑制を図るため、必要に応じ散水等を行う。</li> <li>・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。</li> </ul>

表 5-3 予測結果及び環境保全措置  
(大気質：工事による複合影響（資材等の運搬、重機の稼働）

項目	内容
予測結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>●二酸化窒素 予測地点における日平均の年間98値は0.022ppmとなり、環境基準及び仙台市環境基本計画の定量目標を満足すると予測される。</li> <li>●浮遊粒子状物質 予測地点における日平均の年間2%除外値は、0.029mg/m<sup>3</sup>となり、環境基準及び仙台市環境基本計画の定量目標を満足すると予測される。</li> </ul>
環境保全措置	本事業の実施に当たっては、工事に伴う大気質への影響を可能な限り低減するため、表 5-1～2 の環境保全措置を講じることとする。

## 5.2 騒音（ヘリコプター飛行による騒音・低周波音を含む）

表 5-4 予測結果及び環境保全措置（騒音：工事による影響（資材等の運搬）

項目	内容
予測結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>●道路交通騒音 資材等の運搬に伴う主要な輸送道路沿いの予測地点における等価騒音レベルは、58～68dBであり、現況実測値で環境基準を超過する県道55号（赤坂）を除き、環境基準及び要請限度を満足すると予測される。</li> </ul>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両の集中を軽減するため、工程調整等により工事関係車両台数の平準化を図る。</li> <li>・工事関係者の通勤においては、乗り合いの徹底により車両台数の低減を図る。</li> <li>・車両が集中する通勤時間帯は、工事関係車両台数の低減を図る。</li> <li>・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等の運転を励行する。</li> <li>・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。</li> </ul>

表 5-5 予測結果及び環境保全措置（騒音：工事による影響（重機の稼働）

項目	内容
予測結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>●騒音（工事用地境界） 重機の稼働に伴う民家地点最寄の鉄塔周辺工事用地境界での騒音レベルは、熊ヶ根地区が60dB、秋保町馬場地区が64～69dBであり、特定建設作業騒音規制基準を満足すると予測される。</li> <li>●環境騒音 重機の稼働に伴う民家地点での等価騒音レベルは、熊ヶ根地区が53dB、秋保町馬場地区が47dBであり、2地点とも環境基準を満足すると予測される。</li> </ul>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工程調整により建設機械稼働台数の平準化を図る。</li> <li>・工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。</li> <li>・騒音の発生源となる建設機械は、可能な限り低騒音型機械を使用するとともに、低騒音工法の採用に努める。</li> <li>・民家側には工事実施中に防音シートを設置する。</li> <li>・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。</li> </ul>

表 5-6 予測結果及び環境保全措置  
(騒音：工事による複合影響（資材等の運搬、重機の稼働）

項目	内容
予測結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>●環境騒音 工事中の民家地点での等価騒音レベルは、熊ヶ根地区が54dB、秋保町馬場地区が47dBであり、2地点とも環境基準を満足すると予測される。</li> </ul>
環境保全措置	本事業の実施に当たっては、工事に伴う騒音の影響を可能な限り低減するため、表 5-4～5 の環境保全措置を講じることとする。

表 5-7 予測結果及び環境保全措置

(騒音：工事による影響（建築物等の建築）、供用による影響（ヘリコプターの稼働）

項目	内容
予測結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>●騒音 ヘリコプター飛行に伴う民家地点での時間帯補正等価騒音レベルは、熊ヶ根地区が延線時55dB、巡視時38dB、秋保町馬場地区が延線時46dB、巡視時29dBであり、2地点とも環境基準を満足すると予測される。</li> <li>●低周波音 ヘリコプター飛行に伴う民家地点でのG特性音圧レベルは、熊ヶ根地区が延線時89dB、巡視時94dB、秋保町馬場地区が延線時79dB、巡視時84dBと予測される。</li> </ul>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヘリコプター運行前に地域住民に周知する。</li> <li>・ヘリコプターの飛行は極力短時間に行う。</li> <li>・ヘリコプターの点検整備を十分に行う。</li> <li>・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。</li> </ul>

### 5.3 振動

表 5-8 予測結果及び環境保全措置（振動：工事による影響（資材等の運搬）

項目	内容
予測結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>●道路交通振動 資材等の運搬に伴う主要な輸送道路沿いの予測地点における振動レベルは、昼間27～39dB、夜間25～30dBであり、要請限度を満足すると予測される。</li> </ul>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両の集中を軽減するため、工程調整等により工事関係車両台数の平準化を図る。</li> <li>・工事関係者の通勤においては、乗り合いの徹底により車両台数の低減を図る。</li> <li>・車両が集中する通勤時間帯は、工事関係車両台数の低減を図る。</li> <li>・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等の運転を励行する。</li> <li>・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。</li> </ul>

表 5-9 予測結果及び環境保全措置（振動：工事による影響（重機の稼働）

項目	内容
予測結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>●振動（工事用地境界） 重機の稼働に伴う民家地点最寄の鉄塔周辺工事用地境界での振動レベルは、熊ヶ根地区が62dB、秋保町馬場地区が58～65dBであり、特定建設作業振動規制基準を満足すると予測される。</li> <li>●環境中の振動 重機の稼働に伴う民家地点での振動レベルは、熊ヶ根地区が51dB、秋保町馬場地区が28dBであり、感覚閾値を下回ると予測される。</li> </ul>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工程調整により建設機械稼働台数の平準化を図る。</li> <li>・工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。</li> <li>・振動の発生源となる建設機械は、可能な限り低振動型機械を使用するとともに、低振動工法の採用に努める。</li> <li>・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。</li> </ul>

表 5-10 予測結果及び環境保全措置

(振動：工事による複合影響（資材等の運搬、重機の稼働）

項目	内容
予測結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>●環境中の振動 工事中の民家地点での振動レベルは51dBであり、感覚閾値を下回ると予測される。</li> </ul>
環境保全措置	<p>本事業の実施に当たっては、工事に伴う振動への影響を可能な限り低減するため、表 5-8～9の環境保全措置を講ずることとする。</p>

## 5.4 水質

表 5-11 予測結果及び環境保全措置（水質：工事による影響（切土・盛土・掘削等））

項目	内容
予測結果	工事により発生する時間浮遊物質量は8,640g/hであり、各河川の下流側地点における雨水排水合流後の浮遊物質量は、大倉川が8.6mg/L、青下川が39.9mg/L、広瀬川が18.7mg/L、名取川が22.7mg/Lとなり、類型指定されている河川で環境基準を満足すると予測される。
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土地改変箇所は、土留柵等の土砂流出対策を行い、濁水が河川に流入するのを防止する。</li> <li>・鉄塔周辺工事用地等は、降雨時には露出した地面をシートで覆う等、濁水の発生を防止する。</li> <li>・降雨時の濁水は、工事範囲内に設置する素掘側溝にて集水し、必要に応じて仮設沈澱池等を経由させることで周辺への濁水流出を防止する。</li> <li>・排水地点への土嚢、ふとんかご設置により、流水による地表面浸食を防止する。</li> <li>・工事の完了後は、速やかに緑化を行い、濁水の発生を防止する。</li> <li>・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。</li> </ul>

## 5.5 地形・地質

表 5-12 予測結果及び環境保全措置（地形・地質：存在による影響（改変後の地形））

項目	内容
予測結果	<p>●現況地形への影響 鉄塔基礎については、掘削土を埋戻土とし活用することから、発生する残土量は基礎コンクリート相当量となるが、工事完了後鉄塔敷地に均一に敷きならし原形復旧することから影響はないと予想される。また、鉄塔基礎工事にて作設する重機路についても、工事完了後原形復旧とすることから影響はないと予想される。</p> <p>仮設道路造成に当たっては、既設林道等を十分活用した上で、地形形状に沿った路線計画とすることで改変面積を少なく抑えられており、工事完了後は原形復旧することから影響は少ないと予想される。存在・共用期間においては、工事中的改変以外の新たな地形改変は想定されないため、影響はないと予想される。</p> <p>●土地の安定性への影響 微地形判読結果を踏まえ鉄塔位置選定については、「安全が確保できないまたは安全は確保できても経済性に著しく劣る」Cランクを回避されており、土地の安定性への影響は小さいと予想される。</p>
環境保全措置	<p>●改変後の地形</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地地形形状に合わせた、鉄塔下部構造による敷地造成土工量を最小化する。</li> <li>・工所用搬入路の既存林道等の有効活用及び新設仮設路造成規模を必要最小限とする。</li> <li>・鉄塔敷地及び周辺裸地化部分の速やかな植栽または緑化による保全を図る。</li> <li>・工事中新設した仮設道路は安定勾配にて復旧し、地形形状の回復と植栽または緑化による保全を図る。</li> <li>・地すべりの痕跡を有している箇所については適切な雨水排水施設を確保する。</li> </ul> <p>●改変後の土地の安定性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・根株の最大限の残存と植栽ならびに緑化により雨水処理能力を復元させる。</li> <li>・土石流に関し、到達土砂高さを想定した基礎高を設定</li> <li>・堅固な支持地盤へ確実に支持させる基礎種別の選択</li> <li>・切土盛土法面の適正勾配、切土盛土法面保護</li> <li>・運搬路の路面排水の十分な確保・確実な流末処理と運搬路の溪流横断部の河積・河道断面の十分な確保</li> </ul>

## 5.6 電波障害

表 5-13 予測結果及び環境保全措置  
(電波障害：工事による影響（建築）、存在による影響（工作物の出現）)

項目	内容
予測結果	予測は実施しない。
環境保全措置	・地域住民とのコミュニケーションを図りながら、送電線建設により受信障害が発生した場合は個別調査を行ったのち、障害解消に向けた対策を行う。

## 5.7 電磁界

表 5-14 予測結果及び環境保全措置（電磁界：供用による影響（その他（電磁界））)

項目	内容
予測結果	予測は実施しない。
環境保全措置	・最低地上高箇所（地上一電線間の距離が最小となる箇所）においても、法令等に定められた基準値以下となるよう設備設計を行う。 ・送電線は可能な範囲内で居住地から隔離を図る。

## 5.8 植物

表 5-15 予測結果及び環境保全措置（植物：工事による影響（切土・盛土・掘削等）、存在による影響（樹木伐採後の状態））

項目	内容
予測結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>●植物相及び注目すべき種 影響予測対象となった注目すべき種が16種、自然公園指定植物が8種であった。そのうち、注目すべき種4種と自然公園指定植物3種については、移植による環境保全措置を実施する。</li> <li>●植生及び注目すべき群落 動植物調査範囲全体で改変率が約3%と低く、伐採範囲が限定的で森林等の連続性が保たれることから、植生に対する影響は小さいと考えられる。なお、注目すべき群落は確認されなかった。</li> <li>●樹木・樹林等 畑前地区でケヤキの大径木が確認された。当初の計画では大径木を伐採する必要があったが、それを回避するために、鉄塔No.16予定地を現在の場所に変更する環境保全措置を実施した。</li> <li>●森林等の環境保全機能 動植物調査範囲全体で改変率が約3%と低く、伐採範囲が限定的で森林等の連続性が保たれることから、森林等の環境保全機能に対する影響は小さいと考えられる。</li> </ul>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生育環境への影響を可能な限り回避・低減するため、工事用運搬道路は極力既設道路を活用するとともに、鉄塔敷地及び工事用地等の土地改変面積を最小化することで、地形改変及び樹木伐採の範囲を必要最小限とする。</li> <li>・地形改変範囲内に生育している重要な植物については、種の希少性や移植による周辺環境への影響の程度等を考慮した上で、有識者の助言を受け、事業の実施による影響を受けない生育適地に移植し、活着までの期間、適切な維持管理を行う。なお、移植の対象株は、改変範囲との関係性を再度確認した上で、決定するものとする。</li> <li>・大径木の存在が確認された場合は、保全を図るよう検討する。なお、調査段階において、ケヤキの大径木を確認した鉄塔No.16では、鉄塔位置を変更し伐採を回避する環境保全措置を行っている。</li> <li>・工事用地については、原則として原形復旧し、復旧や敷地の緑化に際しては、可能な限り郷土種を採用する。樹木の植栽をする場合は、伐採した樹種から代表的な種を選定する。なお、土砂崩壊等の災害発生の恐れが低い場所では、工事改変箇所の表土利用による緑化について検討を行う。</li> <li>・工事関係車両の運行については指定した走路及び駐車場を使用するとともに、工事場所を区画する等の措置を取ることによって工事区域外への工事関係者の不要な立ち入りを禁止する。</li> <li>・土地改変箇所は、土留柵等の土砂流出対策を行い、濁水が河川に流入するのを防止する。</li> <li>・鉄塔周辺工事用地等は、降雨時には露出した地面をシートで覆う等、濁水の発生を防止する。</li> <li>・降雨時の濁水は、工事範囲内に設置する素掘側溝にて集水し、必要に応じて仮設沈澱池等を経由させることで周辺への濁水流出を防止する。</li> <li>・排水地点への土嚢、ふとんかご設置により、流水による地表面浸食を防止する。</li> <li>・工事の完了後は、速やかに緑化を行い、濁水の発生を防止する。</li> <li>・定期的に工事関係者による会議等を行い、植物の採取、生育域の攪乱を禁じるよう、植物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。</li> </ul>

## 5.9 動物

表 5-16 予測結果及び環境保全措置（動物：工事による影響、存在による影響（改変後の地形、工作物の出現）及び供用による影響（ヘリコプターの稼働））

項目	内容
予測結果	<p>●動物相及び注目すべき種            確認された全ての注目すべき種を予測対象とした。なお、クマタカについては生態系上位性の項で扱った。影響予測対象種 73 種のうち、トウホクサンショウウオ及びヒメギフチョウについては繁殖地の一部が改変されるため、移植を実施する。残り 71 種については、影響が小さい又はほとんどないと予測された。</p> <p>●注目すべき生息地            影響予測対象となる注目すべき生息地は確認されなかった。</p>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生息環境への影響を可能な限り回避・低減するため、工事用運搬道路は極力既設道路を活用するとともに、鉄塔敷地及び工事用地等の土地改変面積を最小化することで、地形改変及び樹木伐採の範囲を必要最小限とする。</li> <li>・工事用地については、原則として原形復旧し、復旧や敷地の緑化に際しては、可能な限り郷土種を採用する。樹木を植栽する場合は、伐採した樹種から代表的な種を選定する。</li> <li>・土地改変箇所は、土留柵等の土砂流出対策を行い、濁水が河川に流入するのを防止する。</li> <li>・鉄塔周辺工事用地等は、降雨時には露出した地面をシートで覆う等、濁水の発生を防止する。</li> <li>・降雨時の濁水は、工事範囲内に設置する素掘側溝にて集水し、必要に応じて仮設沈澱池等を經由させることで周辺への濁水流出を防止する。</li> <li>・排水地点への土囊、ふとんかご設置により、流水による地表面浸食を防止する。</li> <li>・工事の完了後は、速やかに緑化を行い、濁水の発生を防止する。</li> <li>・工事は日中に実施し、哺乳類等の主要な行動時間帯である夜間には一部（JR 仙山線周辺）を除き実施しないことで、行動の阻害や轢死に対する影響を低減させる。</li> <li>・夜間に工事を実施する場合には、指向性の投光器を使用して、光の影響範囲を工事範囲のみに限定させるほか、光源には LED を使用して正の走光性を持つ昆虫類が集まるのを抑制する。</li> <li>・工事期間中は、工区ごとに段階的に工事を実施することにより、工事車両の通行による轢死や重機の稼働による騒音・振動の影響範囲を最小限にする。</li> <li>・工事に使用する重機等は、可能な限り低騒音型建設機械を使用する。</li> <li>・工事関係車両の運行については指定した走路及び駐車場を使用するとともに、工事場所を区画する等の措置を取ることによって工事区域外への工事関係者の不要な立ち入りを禁止する。</li> <li>・供用後のヘリコプター稼働は上空を高速で通過するのみとし、定期点検計画は年 1 回を基本とする。また、夜間には飛行しない。</li> <li>・定期的に工事関係者による会議等を行い、上記の環境保全措置を工事関係者へ周知徹底する。</li> <li>・トウホクサンショウウオについては卵囊の移植を、ヒメギフチョウについては、卵、幼虫及び食草の移植を実施する。</li> </ul>

## 5.10 生態系

表 5-17(1) 予測結果及び環境保全措置（生態系：工事による影響、存在による影響（改変後の地形、工作物の出現）及び供用による影響（ヘリコプターの稼働））

項目	内 容		
予測結果	<p>●地域を特徴づける生態系（上位性） クマタカを上位性の注目種として選定した。各ペアの影響予測結果一覧を下表に示す。</p>		
	影響予測結果一覧		
	ペア名	繁殖への影響	採餌への影響
	A ペア	<p>&lt;工事の実施：影響は小さい&gt; ・行動圏は事業計画地の一部と重なっていて、営巣地は事業計画地まで最短で約 830mの場所に位置するが、高利用域と営巣中心域は事業計画地とは重なっていないため。</p> <p>&lt;施設の使用及び供用：影響は小さい&gt; ・営巣地と事業計画地の間に計画と同程度の鉄塔を有する既設の送電線があり、既にヘリコプターによる巡視も行われている。</p>	<p>&lt;影響はほとんどない&gt; ・事業実施前後での好適採食環境の変化割合が極めて小さいため</p>
	B ペア	<p>&lt;工事の実施：影響を及ぼす可能性がある&gt; ・行動圏は事業計画地の一部と重なっている。営巣地は事業計画地まで最短で約 270mの場所に位置し、営巣中心域と事業計画地は重なっているため。</p> <p>&lt;施設の使用及び供用：影響は小さい&gt; ・営巣地と事業計画地の間に計画と同程度の鉄塔を有する既設の送電線があり、既にヘリコプターによる巡視も行われている。</p>	<p>&lt;影響はほとんどない&gt; ・事業実施前後での好適採食環境の変化割合が極めて小さいため</p>
C ペア	<p>&lt;工事の実施、施設の使用及び供用：影響は小さい&gt; ・行動圏は事業計画地の南端と重なっており、高利用域は接しているが、営巣期の指標行動のうち、主な繁殖指標行動である巣材の運搬は事業計画地から 1km 以上離れているため。</p>	<p>&lt;影響はほとんどない&gt; ・事業実施前後での好適採食環境の変化割合が極めて小さいため</p>	
<p>●地域を特徴づける生態系（典型性） ヤマガラを典型性の注目種として選定した。 &lt;事業による影響：改変面積割合による変化&gt; ・生息密度から算出したヤマガラ生息数は、最も確認数が多かった早春季では、樹林帯全体では 3,604 個体から 94 個体減少して 3,510 個体となった。 ・昆虫類現存量は、繁殖期は 5,428kg が 136kg 減少して 5,292kg に、非繁殖期は 14,150kg が 352kg 減少して 13,798kg となった。 ・落下種子現存量は、繁殖期は 3,949kg が 100kg 減少して 3,849kg に、非繁殖期は 153,851kg が 3,893kg 減少して 149,958kg となった。 &lt;繁殖に対する影響&gt; ・調査地域におけるヤマガラの生息個体数（繁殖期の最大：早春季）は 3,604 個体であり、ヤマガラは一夫一妻であることから、1,802 ペアが調査地域に生息していると考えられる。 ・ヤマガラ繁殖期間（成鳥 2 羽＋繁殖成功）に必要な餌量は 448.2g である。樹林帯全体の昆虫類現存量は事業実施前の 5,428kg に対して事業実施後が 5,292kg であり、136kg が減少するが、事業実施後の餌量は 11,806 ペア分にあたることから、ヤマガラ 1,802 ペアが繁殖に必要な餌量に対しては十分であり、事業による影響は小さいものと考えられる。</p>			

表 5-17(2) 予測結果及び環境保全措置（生態系：工事による影響、存在による影響（改変後の地形、工作物の出現）及び供用による影響（ヘリコプターの稼働））

項目	内容
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地域を特徴づける生態系（上位性）</li> <li>・繁殖及び採餌への影響を可能な限り回避・低減するため、工事用運搬道路は極力既設道路を活用するとともに、鉄塔敷地及び工事用地等の土地改変面積を最小化することで、地形改変及び樹木伐採の範囲を必要最小限とする。</li> <li>・工事用地については、原則として原形復旧し、復旧や敷地の緑化に際しては、可能な限り郷土種を採用する。樹木を植栽する場合は、伐採した樹種から代表的な種を選定する。なお、土砂崩壊等の災害発生の恐れが低い場所では、工事改変箇所の表土利用による緑化について検討を行う。</li> <li>・大径木の存在が確認された場合は、保全を図るよう検討する。</li> <li>・工事関係車両の運行については指定した走路及び駐車場を使用するとともに、工事区域外への工事関係者の不要な立ち入りを禁止する。</li> <li>・Bペアでは営巣中心域及びその近傍に工事範囲が含まれることから、営巣期（特に、外的刺激に対する敏感度が極大となる3月中旬～5月下旬）は可能な限り工事を行わないこととし、それ以外の期間についてはコンディショニング等の保全措置を講じながら実施する。</li> <li>・営巣中心域及びその近傍で営巣期に工事を行う場合は、クマタカに人の動き、建設機械の稼働に伴う騒音・振動等の外的刺激に徐々に慣れてもらうコンディショニングを行う。コンディショニングに際しては、有識者の指導助言を得るとともに、クマタカの行動を監視するモニタリングを行う。</li> <li>・供用後のヘリコプター稼働は上空を高速で通過するのみとし、定期点検計画は年1回を基本とする。</li> <li>・定期的に工事関係者による会議等を行い、上記の環境保全措置を工事関係者へ周知徹底する。</li> <li>●地域を特徴づける生態系（典型性）</li> <li>・生息環境への影響を可能な限り回避・低減するため、工事用運搬道路は極力既設道路を活用するとともに、鉄塔敷地及び工事用地等の土地改変面積を最小化することで、地形改変及び樹木伐採の範囲を必要最小限とする。</li> <li>・工事用地については、原則として原形復旧し、復旧や敷地の緑化に際しては、可能な限り郷土種を採用する。樹木を植栽する場合は、伐採した樹種から代表的な種を選定する。なお、土砂崩壊等の災害発生の恐れが低い場所では、工事改変箇所の表土利用による緑化について検討を行う。</li> <li>・工事に使用する重機等は、可能な限り低騒音型建設機械を使用する。</li> <li>・工事期間中は、工区ごとに段階的に工事を実施することにより、工事車両の通行や重機の稼働による騒音・振動の影響範囲を最小限にする。</li> <li>・工事関係車両の運行については指定した走路及び駐車場を使用するとともに、工事場所を区画する等の措置を取ることによって工事区域外への工事関係者の不要な立ち入りを禁止する。</li> <li>・供用後のヘリコプター稼働は上空を高速で通過するのみとし、定期点検計画は年1回を基本とする。</li> <li>・定期的に工事関係者による会議等を行い、上記の環境保全措置を工事関係者へ周知徹底する。</li> </ul>

## 5.11 景観

表 5-18 予測結果及び環境保全措置（景観：存在による影響（改変後の地形・樹木伐採後の状態・工作物の出現））

項目	内容
予測結果	<p>●自然的景観資源            景観資源とともに送電鉄塔が視認されると推察された4地点について、フォトモンタージュにより眺望景観の変化の程度を予測した。</p> <p>①No.2 白岩（上流）            景観資源としては「断崖・絶壁—比高60mの凝灰岩」であるが、事業実施による土地の改変等の景観資源の直接影響はない。また、景観資源と鉄塔がともに視認できる場所は、県道62号の一部の限定された場所であり、現状でも景観資源を挟むように既設鉄塔が存在する。将来は景観資源とともに中央にNo.35鉄塔、右側にNo.36鉄塔が視認されることにより眺望景観の変化による景観資源への影響があると考えられる。</p> <p>②No.5 戸神山            景観資源としては「非火山性孤峰」であるが、事業実施による土地の改変等の景観資源の直接影響はない。また、将来は景観資源の左側に既設鉄塔とともにNo.27～29鉄塔が視認される。見込角は現状の「景観的に気にならない」とされる約1°から、「シルエットになっている場合にはよく見え、場合によっては景観的にやや気になりだす。」とされる約2°になることから、光線の加減によっては眺望景観の変化による景観資源への影響があると考えられる。</p> <p>③No.7 広瀬川中流熊ヶ根棒目木            景観資源としては「峡谷・溪谷」であるが、事業実施による土地の改変等の景観資源の直接影響はない。また、将来は景観資源の左側にNo.23鉄塔の上部が視認されるが、既設鉄塔が存在し眺望景観の変化の程度は小さいことから、景観資源への影響は小さいものと考えられる。</p> <p>④No.8 大倉川大倉ダム下流            景観資源としては「峡谷・溪谷」であるが、事業実施による土地の改変等の景観資源の直接影響はない。また、将来は景観資源の左側にNo.16鉄塔の上部がわずかに視認されるが、右側に既設鉄塔の上部が視認されており、眺望景観の変化の程度は小さいことから、景観資源への影響は小さいものと考えられる。</p> <p>●眺望            送電鉄塔が視認される可能性があると推察された6地点について、フォトモンタージュにより眺望景観の変化の程度を予測した。</p> <p>①No.24 秋保大滝パノラマの道付近            秋保大滝パノラマの道に至る秋保大橋からはNo.35、36、37、38鉄塔が視認されるが、中景として既設鉄塔と重なって視認されることから眺望景観の変化の程度は小さいこと、見込角は「景観的には気になりだすが、景観融和塗色がされている場合は、ほとんど気にならない」とされる2°を下回っていることから眺望景観への影響は小さいものと考えられる。</p> <p>②No.27 大倉ダム（大倉湖畔公園）            大倉湖畔公園から近景の木々の間から既設鉄塔とあわせてNo.15鉄塔が視認されると予測される。見込角は3°であり「比較的細部まで見えるようになり、気になりだす。圧迫感を受けない」とされ、眺望景観への変化による景観資源への影響があると考えられる。</p> <p>③No.29 秋保神社            眺望点からは、周辺の木々の背後となり鉄塔は視認されず、眺望景観への影響はない。</p> <p>④No.30 根白石            眺望点からNo.1～16鉄塔が視認されるが、遠景として既設鉄塔とともに視認され、眺望景観の変化の程度は小さいこと、見込角は「景観的にはほとんど気にならない」とする約1°と小さいことから、眺望景観への影響は小さいものと考えられる。</p> <p>⑤No.31            住吉台眺望点からNo.5、6、7、8、9、11鉄塔が視認されるが、遠景として既設鉄塔とともに視認され、眺望景観の変化の程度は小さいこと、見込角は1.4°と「景観的には気になり出すが、景観融和塗色がされている場合は、ほとんど気にならない」とされる約2°を下回っていることから、眺望景観への影響は小さいものと考えられる。</p> <p>⑥No.34 熊ヶ根            眺望点から右側にNo.22鉄塔が視認されるが、近・中景として既設の電柱や鉄塔など人口構造物とともに視認されることから眺望景観の変化の程度は小さく、眺望景観への影響は小さいものと考えられる。</p>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・景観資源とともに視認される鉄塔には、必要に応じて環境融和塗色（反射しにくい、グレーを基調とした色彩（N=4.5, 7.0, 8.5のうち1色）を鉄塔背景に応じて選定）を採用し、周囲景観との調和を図る。</li> <li>・周辺に既設鉄塔がある場合には、連続性のある鉄塔群として浮きたつことのないよう既設鉄塔に合わせた塗色を採用し、既景観との調和を図る。</li> </ul>



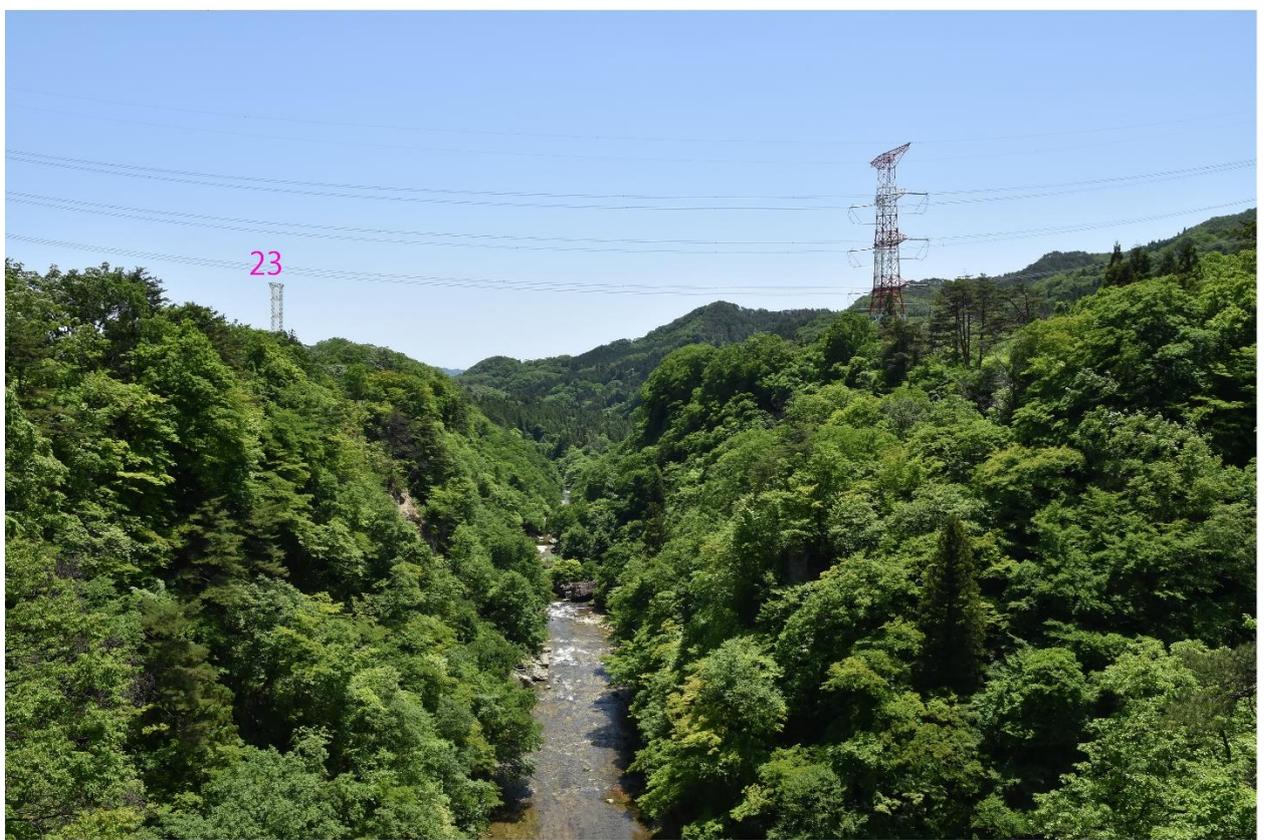
- 注) 1. 上段の写真は、フォトモンタージュ前の写真である。  
2. 下段の図中番号は、鉄塔 No. である。

図 5-1 フォトモンタージュ (No. 2 白岩(上流)(春季))



- 注) 1. 上段の写真は、フォトモンタージュ前の写真である。  
2. 下段の図中番号は、鉄塔 No. である。

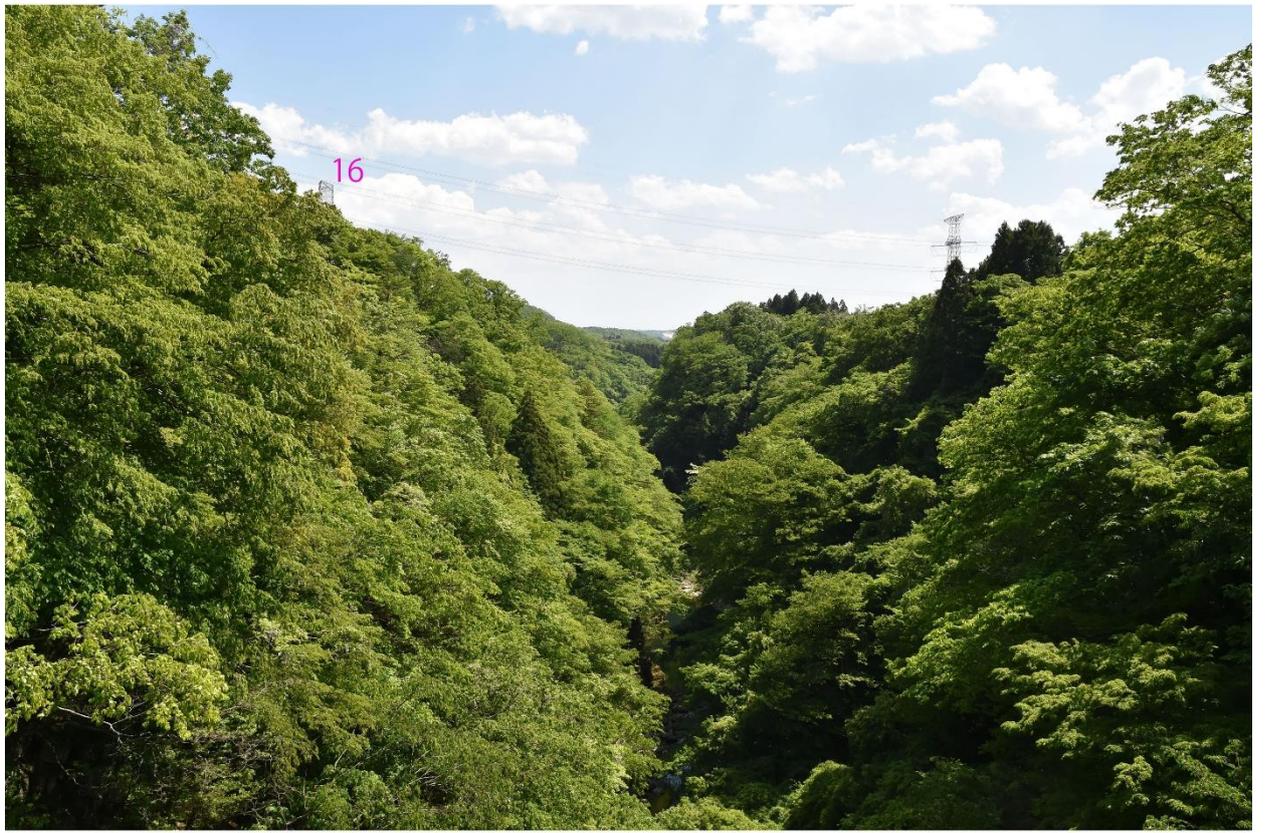
図 5-2 フォトモンタージュ (No. 5 戸神山(春季))



注) 1. 上段の写真は、フォトモンタージュ前の写真である。

2. 下段の図中番号は、鉄塔 No. である。

図 5-3 フォトモンタージュ (No. 7 広瀬川中流熊ヶ根棒目木間(春季))



注) 1. 上段の写真は、フォトモンタージュ前の写真である。

2. 下段の図中番号は、鉄塔 No. である。

図 5-4 フォトモンタージュ (No. 8 大倉川大倉ダム下流(春季))



注) 1. 上段の写真は、フォトモンタージュ前の写真である。

2. 下段の図中番号は、鉄塔 No. である。

図 5-5 フォトモンタージュ (No. 24 秋保大滝パノラマの道付近(春季))



注) 1. 上段の写真は、フォトモンタージュ前の写真である。

2. 下段の図中番号は、鉄塔 No. である。

図 5-6 フォトモンタージュ (No. 27 大倉ダム(大倉湖畔公園) (春季))



注) 1. 上段の写真は、フォトモンタージュ前の写真である。

2. 下段の図中番号は、鉄塔 No. である。

図 5-7 フォトモンタージュ (No. 29 秋保神社(春季))



- 注) 1. 上段の写真は、フォトモンタージュ前の写真である。  
2. 下段の図中番号は、鉄塔 No. である。

図 5-8 フォトモンタージュ (No. 30 根白石憩いの家(春季))



- 注) 1. 上段の写真は、フォトモンタージュ前の写真である。  
2. 下段の図中番号は、鉄塔 No. である。

図 5-9 フォトモンタージュ (No. 31 住吉台四丁目公園(春季))



注) 1. 上段の写真は、フォトモンタージュ前の写真である。

2. 下段の図中番号は、鉄塔 No. である。

図 5-10 フォトモンタージュ (No. 34 熊ヶ根駅(春季))

## 5.12 自然との触れ合いの場

表 5-19 予測結果及び環境保全措置  
(自然との触れ合いの場：工事による影響（資材等の運搬）)

項目	内容
予測結果	資材等運搬車両の占める割合は、県道55号（赤坂）は3.4%、県道62号（秋保町馬場）は4.9%、県道263号（熊ヶ根）は4.0%、市道大満寺町頭幹線（福岡台）は11.8%と予測された。
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両の集中を軽減するため、工程調整等により工事関係車両台数の平準化を図る。</li> <li>・工事関係者の通勤においては、乗り合いの徹底等により車両台数の低減を図る。</li> <li>・自然との触れ合いの活動の場の利用が多い日曜日は、原則として工事用資材等の搬入出を行わない。</li> <li>・車両が集中する通勤時間帯は、工事関係車両台数の低減を図る。</li> <li>・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。</li> </ul>

## 5.13 廃棄物

表 5-20 予測結果及び環境保全措置  
(廃棄物：工事による影響（切土・盛土・掘削等・建築物等の建築）)

項目	内容																						
予測結果	<p>●廃棄物 工事の実施に伴い発生する廃棄物の種類及び量は、下表のとおりである。 (単位：t)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>発生量</th> <th>有効利用量</th> <th>処分量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>木くず</td> <td>77</td> <td>0</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>コンクリートくず</td> <td>2,680</td> <td>2,680</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>2,757</td> <td>2,680</td> <td>77</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 発生量は、試設計ベースの数量である。</p> <p>●残土 工事の実施に伴い発生する残土の量は、下表のとおりである。 (単位：t)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発生量</th> <th>有効利用量</th> <th>処分量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,368</td> <td>1,368</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	種類	発生量	有効利用量	処分量	木くず	77	0	77	コンクリートくず	2,680	2,680	0	合計	2,757	2,680	77	発生量	有効利用量	処分量	1,368	1,368	0
種類	発生量	有効利用量	処分量																				
木くず	77	0	77																				
コンクリートくず	2,680	2,680	0																				
合計	2,757	2,680	77																				
発生量	有効利用量	処分量																					
1,368	1,368	0																					
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・伐採木等は可能な限り造成地の土留材等の建設資材として有効利用する。</li> <li>・工事の実施に伴い発生するコンクリートくず及び残土については、可能な限り有効利用に努める。</li> <li>・分別回収・再利用が困難な産業廃棄物については、産業廃棄物処理会社に委託して適正に処理する。</li> </ul>																						

## 5.14 温室効果ガス等

表 5-21 予測結果及び環境保全措置  
(温室効果ガス等：工事による影響（資材等の運搬・重機の稼働）)

項目	内容
予測結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>●資材等の運搬 資材等の運搬に係る温室効果ガス排出量は、1,107.1tCO<sub>2</sub>と予測される。</li> <li>●重機の稼働 重機の稼働に係る温室効果ガス排出量は、7,631.7tCO<sub>2</sub>と予測される。</li> </ul>
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>●資材等の運搬               <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事関係者の通勤においては、乗り合いの徹底により車両台数の低減を図る。</li> <li>・急発進、急加速の禁止及び車両停止時のアイドリングストップ等運転上の排出量低減策を励行する。</li> <li>・工事用運搬車両は、低排出ガス認定自動車や燃費基準達成車の採用に努める。</li> <li>・工事用運搬車両の点検・整備を適切に行う。</li> <li>・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。</li> </ul> </li> <li>●重機の稼働               <ul style="list-style-type: none"> <li>・可能な限り排出ガス対策型の建設機械を使用する。</li> <li>・工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。</li> <li>・建設機械の稼働停止時のアイドリングストップを励行する。</li> <li>・重機の点検・整備を適切に行う。</li> <li>・定期的に会議等を行い、上記の保全措置を工事関係者へ周知徹底する。</li> </ul> </li> </ul>

## 第6章 配慮項目の概要と配慮事項

配慮項目の概要と配慮事項は、表 6-1 に示すとおりである。

表 6-1 配慮項目

環境影響要素		環境影響要因		配慮事項
大気質	粉じん	工事による影響	切土・盛土 ・掘削等	・切土・盛土・掘削作業時は適宜散水する等、粉じんの飛散を防止する。 ・工事の完了後は、速やかに緑化を行い、粉じんの飛散を防止する。

## 第7章 事後調査計画

### 7.1 事後調査内容

本事業の実施に伴う環境影響は、事業計画に折り込んだ環境配慮と、それに加えて実施する実行可能な保全措置により回避又は低減できると評価されたが、予測には不確実性を伴うこと、また、保全措置の結果を確認する必要があることから、予測・評価を行った項目はすべて事後調査を行う。

事後調査の内容は「環境影響評価項目の環境の状況」及び「事業の実施状況及び対象事業負荷の状況」とする。

### 7.2 事後調査スケジュール

工事及び供用により生じる環境への影響を早期の段階から可能な限り回避・低減できるように、事後調査を最大限活用するものとし、必要に応じて事後調査計画を事業開始後であっても見直す。

### 7.3 事後調査報告書の提出時期

事後調査報告書は、工事中 2 回（令和 6 年 11 月、令和 9 年 3 月）及び供用後 1 回（令和 11 年 8 月）の計 3 回に分けて提出することとする。

なお、事後調査により環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合には、関係機関と連携を図り、必要な措置を講ずるものとする。

(連絡先)

東北電力ネットワーク株式会社

送変電建設センター

宮城工事所

TEL : 022-212-1552