

東京南線 3, 4 号線改修工事  
環境影響予測評価書案に係る

補足資料

令和 8 年 2 月 24 日

東京電力パワーグリッド株式会社



# 目 次

0-1	仮設ヘリポートの切土部分の原状復帰について	1
4-1	ヘリコプターの騒音・低周波音に係る具体的な環境保全対策について	3
4-2	ヘリコプターの低周波音に係る評価結果について	5
8-1	伐採木の処理について	6
8-2	抜根された根の処理について	7
8-3	廃棄物の再資源化率等について	8
8-4	埋め戻しに活用する土について	9
17-1	景観の予測結果の判断根拠について	10
18-1	ハイキングコースを横断するモノレールの安全対策について	11



## 0-1 仮設ヘリポートの切土部分の原状復帰について

### 【質問】

仮設ヘリポートの切土部分については、原状復帰のために何らかの工事を行うのか説明してほしい。

### 【回答】

仮設ヘリポートの切土部分は現況写真の箇所が該当します。ヘリコプターの離着陸ルート上にあることから、切土を実施して平地とします。また、原状復帰による土砂崩壊等を回避するため復元はしない予定です。

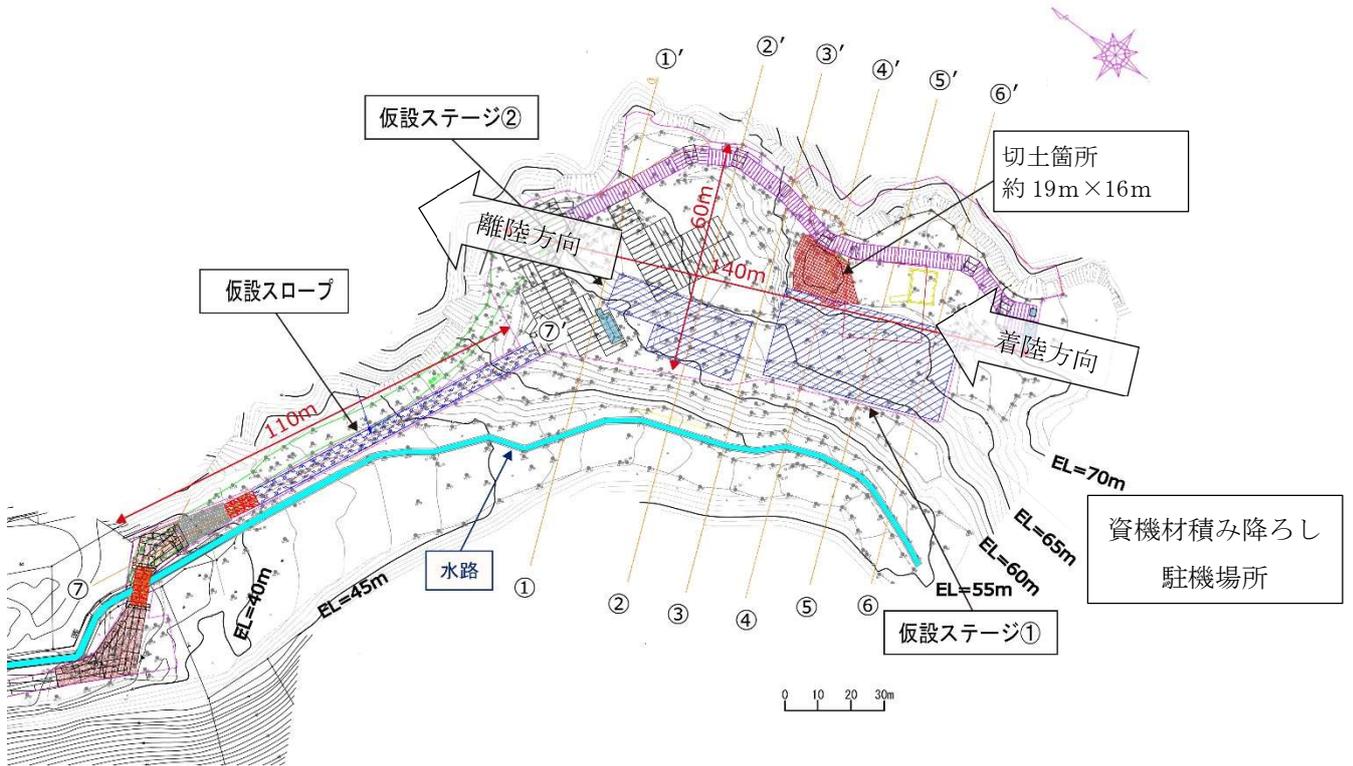
なお、地山の切土により生じる発生土は、埋め戻しや原状復帰に使用せず、全量搬出する計画で、フレコンバッグ等に入れ、速やかに場外へ搬出する予定です。

切土箇所現況写真

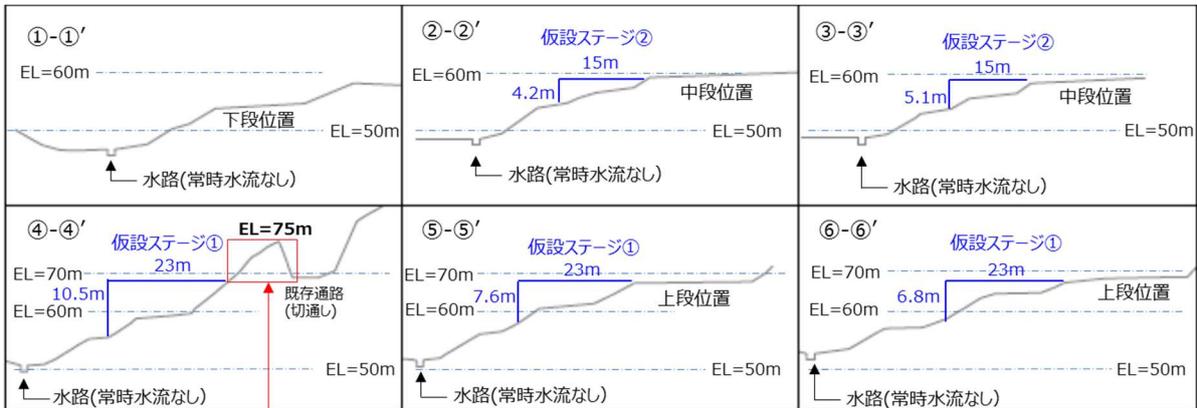


注) 環境影響評価書案 p. 4-1-13 より抜粋。

仮設ヘリポート計画平面図



断面図



ヘリの離着陸に支障となるため切土を計画

注) 環境影響評価書案 p. 4-2-9 より抜粋して加筆。

## 4-1 ヘリコプターの騒音・低周波音に係る具体的な環境保全対策について

### 【質問】

当初想定される飛行回数がどの程度で、モノレールを併用するとどれくらい削減できるかなど、定量的に示した上で、具体的な環境保全対策について説明してほしい。

### 【回答】

当初計画していた飛行回数（ヘリコプターによる工事資材の運搬のみ）とモノレールを併用した場合の飛行回数については、表 1-1 に整理するとおりです。表 1-1 に示すとおり、モノレールを併用することで、ヘリの飛行期間は 11 日程度短縮される見込みです。

表 1-1 ヘリコプター運搬のみとモノレールを併用した場合との比較 (No.32. 33)

資機材の運搬方法	飛行回数/日	期 間 (稼働時間)
ヘリコプター運搬のみ	20～40 回	44 日 (4 時間/日)
ヘリコプター・モノレール併用による運搬とした場合	20～40 回	33 日 (4 時間/日)

#### ※参考

ヘリコプター運搬が必要な資機材を除いた全てをモノレール運搬とした場合、モノレール基地までの車両稼働台数(2 t 車相当で最大 12 台/日)は延べ 935 台を計画。

このうち、モノレール基地までの車両稼働台数を削減するため 495 台相当をヘリコプター運搬とし、残る 440 台相当をモノレール運搬（車両稼働台数）として計画。

ヘリコプターの飛行時の騒音ピークレベル（小中学校:74～79dB、ヘリポート:94dB 評価書案 p.5-2-300 表 5.2-116）については、一般的な騒音評価で用いられる A 特性による屋外騒音ピークレベルを示したものです。また、低周波音(G 特性音圧レベルの場合 小中学校:97.7～103.2dB、ヘリポート:117.7dB 評価書案 p.5-2-304 表 5.2-122)については、低周波数帯域の評価に用いられる G 特性による屋外音圧レベルを示しています。

校舎の窓を閉めた状態では一定の低減が期待されますが、低周波音は一般的に建物による遮音効果が小さく、室内レベルは建物構造や換気設備の状況により変動します。評価書案の環境保全対策として記載した工事開始前の試験飛行による騒音及び低周波音の屋外及び室内における実測を行い、その結果を踏まえて各学校と環境保全対策について協議を進めたいと考えています。

#### ■試験飛行スケジュール案（環境影響評価書公示後）

- ①ヘリポートの構築（2026 年 10 月～）
- ②試験飛行の調整（葉山町教育委員会ほか）（2026 年 12 月）
- ③試験飛行の実施（2027 年 1 月～2 月）
- ④環境保全対策の協議（2027 年 2 月～5 月）
- ⑤ヘリコプター運搬の実施（2027 年 6 月～）

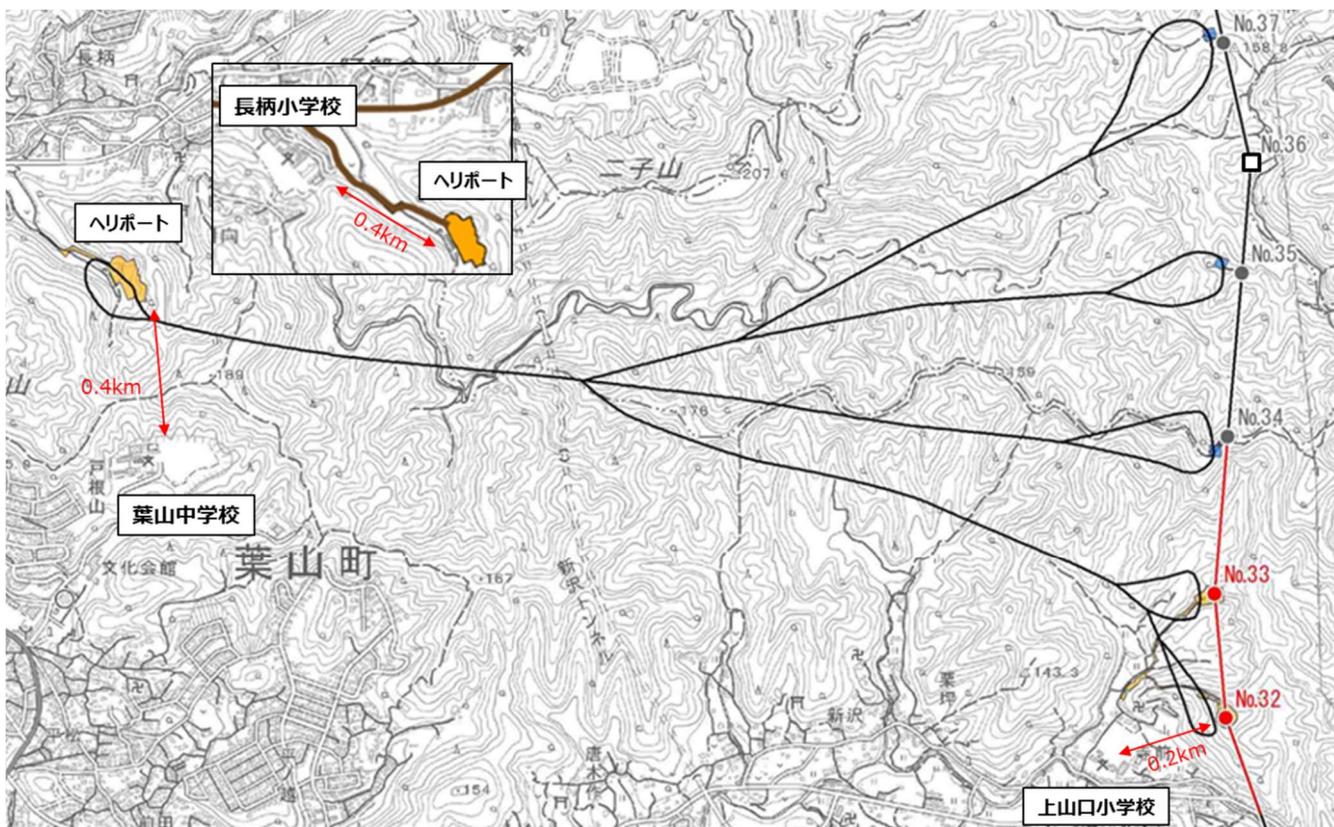
また、具体的な環境保全対策については以下の内容を想定しています。

- ・各学校と事前に協議を行い、以下のような教育活動・行事が実施される日は飛行を行わない。
  - 入学式、卒業式等の式典
  - 定期テスト期間
  - 文化的行事、体育祭、運動会
  - 健康診断（特に聴力検査）
  - その他学校から回避を指定された日
- ・窓を閉めることで換気量が不足する可能性があるため、学校の希望を聴取した上で空気清浄機等の補助的な換気対策を準備する。
- ・1日の飛行時間をできる限り抑え、授業や児童の屋外活動への影響を最小限にする。
- ・ヘリコプターの飛行日及び飛行時間帯について、事前に各学校と協議を行い、飛行日時を決定する。
- ・ヘリコプターの飛行間隔ができるだけ一定となるよう運航を調整し、突発的な騒音発生を避けるよう努める。

評価書段階では、上記に示したような現段階で検討している具体的な環境保全対策を記載する予定です。

また、試験飛行の結果や各学校との環境保全対策の協議結果については、事後調査において報告いたします。

鉄塔・仮設ヘリポート・飛行ルート位置関係図



## 4-2 ヘリコプターの低周波音に係る評価結果について

### 【質問】

低周波音については、整合を図るべき基準等に対して整合が図られていないという予測結果であったが、それに対してテスト飛行した上で対策を検討するなどの記述にとどまっているため、具体的な環境保全対策を示した上で、適正に配慮していると評価できるのか事業者の考えを説明してほしい。

### 【回答】

低周波音については以下のとおり試験飛行の結果や各学校との協議を踏まえた環境保全対策を実施し、周辺的环境影響を低減するよう努めます。また、工事中の低周波音については、屋外及び室内において事後調査を実施し、整合を図るべき基準等に対して整合が図られたかについて報告いたします。

ヘリコプターの低周波音の予測結果（G 特性音圧レベルの場合 小中学校:97.7～103.2dB、ヘリポート:117.7dB 評価書案 p.5-2-304 表 5.2-122）については、屋外での低周波音の予測値を示したものであり、校舎の構造や換気設備、室内の共振特性等によっては屋外予測値とは異なる結果となる可能性があります。一般的に低周波音は建物による遮音効果が小さく、窓の開閉による影響も限定的であり、構造条件に大きく左右されるため、屋外予測値のみで室内環境を精度高く判断することは困難です。そのため事業者としては、机上予測に加え実際の飛行条件に基づく試験飛行を行い、屋外及び室内における実測値を確認することが、環境保全上、より合理的で適切であると考えています。

具体的な環境保全対策については以下の内容を想定しています。

- ・各学校と事前に協議を行い、以下のような教育活動・行事が実施される日は飛行を行わない。
  - 入学式、卒業式等の式典
  - 定期テスト期間
  - 文化的行事、体育祭、運動会
  - 健康診断（特に聴力検査）
  - その他学校から回避を指定された日
- ・1日の飛行時間をできる限り抑え、授業や児童の屋外活動への影響を最小限にする。
- ・ヘリコプターの飛行日及び飛行時間帯について、事前に各学校と協議を行い、飛行日時を決定する。
- ・ヘリコプターの飛行間隔ができるだけ一定となるよう運航を調整し、突発的な騒音発生を避けるよう努める。

評価書段階では、上記に示したような現段階で検討している具体的な環境保全対策を記載する予定です。

## 8-1 伐採木の処理について

### 【質問】

伐採木は現地置きとあるが、どれくらいの伐採木が発生するのか、防災や環境保護の観点から問題のない量といえるのか説明してほしい。

### 【回答】

伐採木の量については、表 1-2（環境影響予測評価書案 p. 4-2-4）で示した本数を基に、幹材積計算プログラム（国立研究開発法人森林総合研究所 2025 年 11 月 25 日更新）により体積を算定すると、表 1-3 に示した体積となります。

また、処理方法は p. 4-2-5 に示すとおり、伐採木は玉切り後整理し現地置きとしますが、切株・立木等を活用し転落防止を図ります。現地置きについては、鉄塔別伐採木体積表の比率（工事用地面積に対しての伐採木の占める面積）が低いため、高積みすることなく置けると判断しています。このため、伐採木は一箇所にまとめるのではなく、分散して残置し、切り株・立木等を活用し転落防止を図ることから、防災の観点も問題ないと考えております。

表 1-2 工事用地・ヘリポート伐採予定数量表(調査数量) (単位：本)

	胸高直径	10cm未満	11cm～22cm	23cm～31cm	32cm～40cm	41cm以上	合計
No.24	広葉樹	178	92	26	7	5	308
	針葉樹	0	0	0	0	0	0
No.25	広葉樹	261	139	26	16	12	454
	針葉樹	2	2	2	7	0	13
No.28	広葉樹	204	69	28	7	9	317
	針葉樹	0	2	4	4	2	12
No.29	広葉樹	230	47	4	3	2	286
	針葉樹	0	1	0	0	0	1
No.32	広葉樹	322	338	103	33	39	835
	針葉樹	0	4	23	19	10	56
No.33	広葉樹	88	97	36	19	14	254
	針葉樹	0	9	10	6	0	25
ヘリポート	広葉樹	351	440	42	11	2	846
	針葉樹	2	6	1	0	0	9
合計		1,638	1,246	305	132	95	3,416

注) 環境影響評価書案 p. 4-2-4、表 4.2-4 より抜粋。

表 1-3 鉄塔別伐採木体積表

	No.24	No.25	No.28	No.29	No.32	No.33	ヘリポート
体積(m <sup>3</sup> )	23	59	51	19	244	100	82
比率(%)	1.0	4.4	4.5	2.3	11.0	5.5	2.0

※比率：工事用地内に現地置き(高さ 50 cm)した場合の伐採木の占める面積を示す

注) 鉄塔および仮設ヘリポートの位置、伐採範囲、工事用地は環境影響評価書案 p. 4-1-7～p. 4-1-9 による。

## 8-2 抜根された根の処理について

### 【質問】

掘削において、抜根もありうるのか説明してほしい。またその場合、抜根された根はどのように処理されるのか説明してほしい。

### 【回答】

基礎の掘削に支障となる木は伐根をします。伐根された根は伐採木と同様に現地置きする予定です。

なお、伐根した根に付着している土は分別して、発生土として処理します。

## 8-3 廃棄物の再資源化率等について

### 【質問】

本事業において想定される再資源化率、処分量を定量的に示してほしい。

### 【回答】

廃棄物の再利用率（再資源化率）は、定量的に示す必要があるとのことですので、表 1-4 及び表 1-5 に整理しました。環境影響予測評価書案 p. 4-3-1、p5-2-318～320 に記載がございますが、金属くず（鉄塔材）及び陶磁器くず（がいし等）については、全量を産業廃棄物として処分せず、有価物として売却して再利用します。

また、既設鉄塔及び仮設ヘリポートで発生するコンクリートがらについては、再資源化施設等で処理をすることで全量を再資源化する計画としています。

表 1-4 金属くず及び陶磁器くずの再利用率（既設鉄塔のみ）

種 別	廃棄物量（鉄塔別）						合計	再利用率 (%)
	No. 24	No. 25	No. 28	No. 29	No. 32	No. 33		
金属くず（鉄塔材）（t）	29	33	27	37	35	30	191	100.0
陶磁器くず（がいし等）（t）	8	8	8	8	8	8	48	100.0

表 1-5 コンクリートがらの再資源化率（既設鉄塔及び仮設ヘリポート）

種 別	内 訳	廃棄物量	合計	再資源化率 (%)
コンクリートがら（t）	既設鉄塔の撤去（基礎部分の撤去）	36	66.8	100.0
	仮設道路のコンクリート舗装の撤去	23.7		
	燃料保管場所付近のコンクリート舗装の撤去	7.1		

注）鉄塔および仮設ヘリポートの位置は環境影響評価書案 p. 4-1-5 による。

## 8-4 埋め戻しに活用する土について

### 【質問】

発生土について速やかに場外へ搬出することのだが、掘削土は埋め戻しに活用しないのか説明してほしい。

### 【回答】

鉄塔基礎の掘削に伴う発生土量は、環境影響評価書案 p5-2-322 の表 5.2-136 に示していますが、発生土量・埋め戻し量・搬出量に分けて表 1-6 に示します。

発生土量の合計は 2,853m<sup>3</sup> で、そのうち 320m<sup>3</sup> を既設基礎部分の埋め戻し土として活用して、2,020m<sup>3</sup> を搬出する予定です。

発生土はフレコンバック等に入れ、埋め戻しに活用しない分は速やかに場外へ搬出して、受け入れ基準の検査をした上で、法令等の基準を満たした受入れ先の基準に基づき適正に処分します。基準を超過した場合には、適切な処分場で処理を行います。

なお、仮設ヘリポートにおける地山の切土により生じる発生土は、環境影響評価書案 p5-2-322 の表 5.2-137 に示していますが、表 1-6 に示す通り埋め戻しや原状復帰に使用せず、全量搬出する計画としています。

表 1-6 発生土量・埋め戻し量及び搬出量

工事区分	発生土量（鉄塔別：m <sup>3</sup> ）							合計
	No. 24	No. 25	No. 28	No. 29	No. 32	No. 33	仮設ヘリポート	
基礎工事	195 [60] (135)	395 [64] (331)	630 [40] (590)	675 [36] (639)	200 [60] (140)	245 [60] (185)	513 [0] (513)	2,853 [320] (2,533)

[ ]内は締固めを考慮していない埋め戻し量を、( )内は搬出量を示す。

注) 鉄塔および仮設ヘリポートの位置は環境影響評価書案 p. 4-1-5 による。

## 17-1 景観の予測結果の判断根拠について

### 【質問】

主要な眺望点からの景観の変化の予測結果はどのように判断したのかを、垂直視野角の数値が判断根拠になるかどうかを含めて説明してほしい。

### 【回答】

主要な眺望点からの景観の変化の状況については、「景観対策ガイドライン（案）」（1981 UHV 送電特別委員会環境部会立地分科会）に示されている垂直視野角と鉄塔の見え方を判断根拠としています（表 1-7 参照）。

具体的には予測評価書案 p. 5-2-393～394 の表 5.2-159 で算出した各眺望点からの垂直視野角が、表 1-7 に示される垂直視野角区分のどの範囲に相当するかを確認し、さらに作成したフォトモンタージュによる視覚的な見え方と照合することで景観への影響度を総合的に判断しています。

同表の視角のみで比較した場合も、景観的に大きな影響ある視角が  $5^{\circ} \sim 6^{\circ}$  以上とされており、圧迫感を受けるようになる視角が  $10^{\circ} \sim 12^{\circ}$  以上とされていることから、本工事では視角が最大でも  $3.5^{\circ}$  のため、大きな影響は無く圧迫感は受けないと考えています。

表 1-7 垂直視野角と鉄塔の見え方

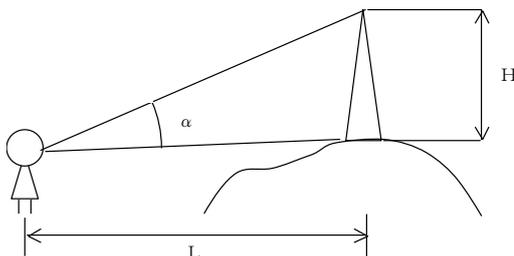
垂直視野角	鉄塔の場合
$0.5^{\circ}$	輪郭がやっとわかる。
$1^{\circ}$	十分見えるけれど、景観的にはほとんど気にならない。
$1.5^{\circ} \sim 2^{\circ}$	シルエットになっている場合にはよく見え、場合によっては景観的に気になりだす。 シルエットにならず、さらに環境融和塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。光線の加減によっては見えないこともある。
$3^{\circ}$	比較的細部まで見えるようになり、気になる。 圧迫感を受けない。
$5^{\circ} \sim 6^{\circ}$	やや大きく見え、景観的にも大きな影響がある。 架線もよく見えるようになる。圧迫感はあまり受けない。
$10^{\circ} \sim 12^{\circ}$	眼いっぱい大きくなり、圧迫感を受けるようになる。平坦なところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり周囲の景観とは調和しえない。
$20^{\circ}$	見上げるような仰角にあり、圧迫感も強くなる。

$$\text{垂直視角 } \alpha = \tan^{-1}(H/L)$$

$\alpha$  : 垂直視角 ( $^{\circ}$ )

H : 鉄塔高さ (m)

L : 眺望地点と鉄塔の距離 (m)



## 18-1 ハイキングコースを横断するモノレールの安全対策

### 【質問】

モノレールを上空に通すという方策に危惧を感じるため、ハイキングコース利用者への危険などはないか説明してほしい。

### 【回答】

ハイキングコースを横断する場合、環境影響予測評価書案 p. 2-1-2 に記載のとおり、以下の対策を実施します。

- ・モノレール運搬時、ハイキングコースに歩行者を確認した場合は、運転手がモノレールをハイキングコース手前で停止し、歩行者が通過後に運搬を再開する。
- ・落下物に対する対応として、モノレール橋にネットを張る。
- ・運搬頻度が多い場合は、横断箇所に誘導員を配置し歩行者の誘導を行う。

また、以下の対策なども実施することを協議します。

- ・モノレール横断箇所の前後に注意喚起の看板を設置する。なお、ハイキングコース入口等への看板設置は、今後関係個所と協議して決定する。

