

安 全 報 告 書

函館山ロープウェイ株式会社

2023 年 4 月

1 ご挨拶

皆様には、日頃より函館山ロープウェイをご利用いただき誠にありがとうございます。

ロープウェイの運行にあたりましては、常に「安全こそ基本である」をモットーに、皆様に安全かつ安心してご利用いただけるよう日々業務に取り組んでおります。新型コロナウイルス感染症予防に関しましても、搬器（ゴンドラ）内の換気、消毒、抗ウイルスコーティング実施などを行い皆様に安心してご乗車いただけるよう努めてまいりました。

ウィズコロナが長期化するなか、弊社の輸送人員は 2021 年度は約 39 万 9 千人、2022 年度は 100 万人を超えとなり、国内外のお客様のご利用に回復の兆しが見えてきました。

こうした状況下、1988 年に環境負荷が小さい現在の支柱の無いロープウェイを開設して以来、初めて 2021 年、2022 年の 2 か年に亘り支索交換を実施し無事終了致しました。本年度も曳索交換を行うこととしており秋の整備点検が 2 2 日間となることから、多くの利用者や地域の皆様に多大なご迷惑をおかけすることとなりますが、ご理解とご了承を賜われますようお願い申し上げます。

本報告書は、鉄道事業法に基づき、弊社における輸送の安全確保のための取り組みをまとめたものでございます。安全管理体制を今後さらに充実させていくため、皆様からの忌憚のないご意見、ご感想等をお聞かせいただければ幸いに存じます。

これからも函館山ロープウェイをよろしくお願い申し上げます。

函館山ロープウェイ株式会社

代表取締役社長 浅井 忠美

2 基本方針と安全目標

(1) 基本方針

- 「安全こそ基本である」
- 一致団結して輸送の安全の確保に努めます。
- 輸送安全に関する法令及び関連する規程（本規程を含む。以下、「法令等」という。）をよく理解するとともにこれを遵守し、厳正、忠実に職務を遂行します。
- 常に輸送の安全に関する状況を理解するよう努めます。
- 職務の実施に当たり、推測に頼らず確認の励行に努め疑義のある時は最も安全と思われる取り扱いをします。
- 事故・災害等が発生したときは、人命救助を最優先に行動し、すみやかに安全適切な処置をとります。
- 情報は漏れなく迅速、正確に伝え、透明性を確保します。
- 常に問題意識を持ち、必要な変革に果敢に挑戦します。

(2) 安全目標

「2023 年度も無事故を最大の目標とし、安全運行を徹底する。」

2022 年度は、事故なく安全に運行することができました。2023 年度も引き続き、注意深く点検、確実な整備、必ず確認（指差し、声掛け、作業手順）などの安全対策を徹底し、安全運行に努めます。

3 事故等の発生状況

(1) 索道運転事故

2022 年度、索道運転事故はありませんでした。

(2) 災害

2022 年度、悪天候によるものは 28 回運行を中止しました。

(3) インシデント（事故の兆候）

2022 年度、インシデント報告はありませんでした。

(4) 行政指導等

2022 年度、行政指導はありませんでした。

4 輸送の安全確保のための取組み

(1) 人材教育

- 当社では、係員に対し教育訓練を行い、作業を行うのに必要な知識及び技能を保有していることを確認し当該作業を行わせる。
- 係員が知識及び技能を十分に発揮できない心身状態にあると認められたときは、その作業を行わせる。
- 係員の資質の充足状況に疑義のある報告を受けた場合、知悉度を確認した上で必要な教育計画を策定し、教育訓練を実施する。

コンサルタントによる安全講習会

テーマ「車輛系建設機械・運転業務の安全」



技術ミーティング

- ・ 世代交代を見据えて索道設備投資 10 ヶ年計画の見直し。
- ・ 点検をより安全により効率よく行う方法。
- ・ 新人 2 名の教育実施。
- ・ 2023 年度の一年整備点検の交換部品の準備について。



(2) 緊急対応訓練

事故発生時における対応を定めた運転取扱細則及び救助作業要領に基づき、係員が迅速かつ的確に対応できるように、あらかじめ係員の役割を定めるとともに、定期的に救助等に関する訓練を行う。

予備原動機運転訓練（新人教育）



救助装置器具点検及び取扱い訓練



(3) 2022年度実施の安全対策(老年整備)

作業期間 2022年9月25日(日)～11月13日(日)

依頼業者 安全索道株式会社

作 業 内 容

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1. 支索交換 | < 安全索道 > |
| 2. 機械装置保守点検、電気設備保守点検 | < 安全索道・三菱電機 > |
| 3. 油圧装置保守点検 | < ユケンサービス > |
| 4. 減速機点検 | < 住友重機 > |
| 5. 原動機保守点検 | < 三菱電機 > |
| 6. 油圧機器油、減速機油交換 | < 平和石油 > |
| 7. その他の整備点検 | < 当社 > |

1. 支索交換2号側内、外線 【安全索道】 （写真1.1～1.36参照）

昨年の1号側に続き、1988年の施設大型化から34年が経ち、2号側支索交換(内線、外線 2本)を行った。

同時に山麓・山頂定着装置交換、懸吊器交換、山麓・山頂支索シューナイロン交換も行った。

支索交換

1.1 新規支索



1.2 山麓延線機



1.3 新旧支索結合部ソケット加工(先端支索バリシ)



1.4 支索先端洗浄加工



1.5 結合部ソケット組込み過程



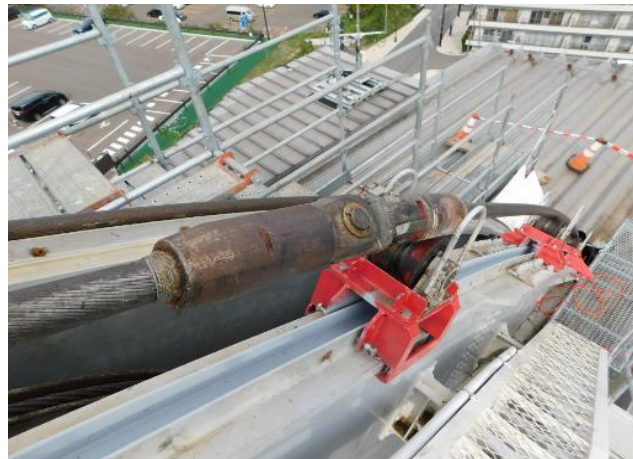
1.6 結合部ソケット組込



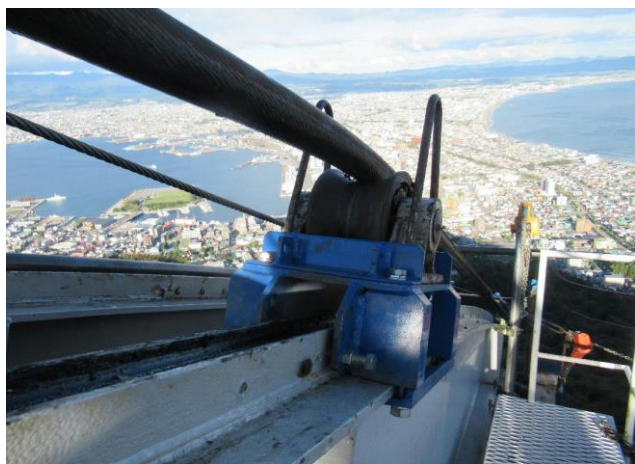
1.7 新旧支索ソケット連結作業



1.8 山麓支索ガイドローラー及び支索連結部



1.9 山頂支索ガイドローラー



1.10 支索吊金車で片側の支索を吊り山頂に送り込む



1.11 山頂延線機



1.12 新支索を山頂碇礎に巻き付け作業



1.13 送り込まれた旧支索の切断作業



1.14 切断された旧支索



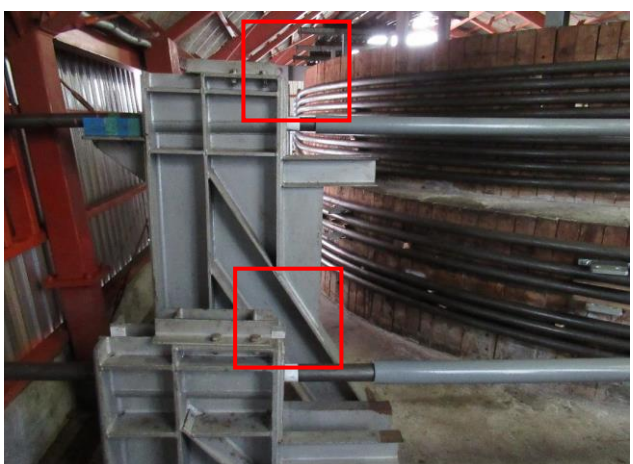
1.15.1 交換後のズレ確認の為、各所にマーキングする



1.16 マーキング



1.17 マーキング



1.18 マーキング



1.19 支索張力調整



1.20 更新した支索デジタル張力計(2号側赤枠)



支索交換に伴ない2号側懸吊機更新(4か所)

1.21 取り外し作業



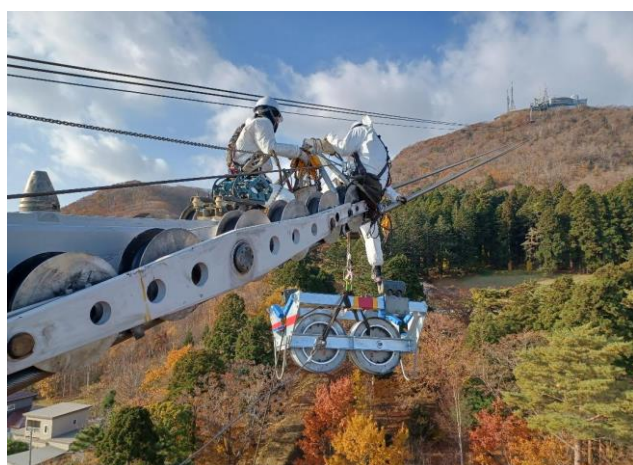
1.22 取り外した懸吊機



1.23 取付け前懸吊機



1.24 取付作業

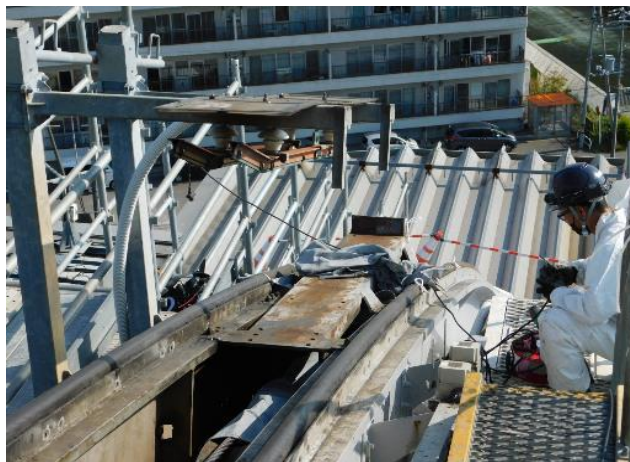


支索交換に伴ない山麓・山頂碇着装置更新(2号側 ※1号側 21年更新)

1.25 旧碇着装置



1.26 旧碇着装置、取り外し後



1.27 碇着装置本体



1.28 台座



1.29 更新後碇着装置(山麓)

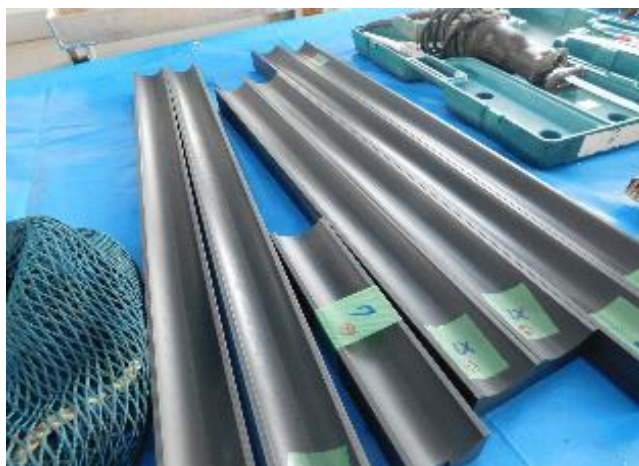


1.30 更新後碇着装置(山頂)



支索交換に伴ない山麓・山頂支索シュー受けナイロン更新(2号側 ※1号側 21年更新)

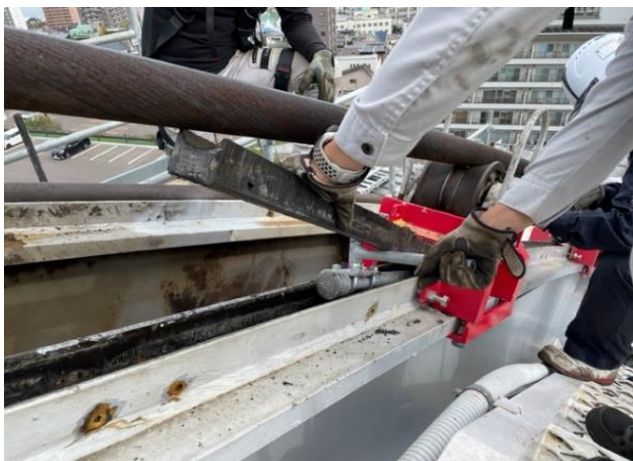
1.31 新規ナイロン



1.32 取り外し後のナイロン



1.33 ナイロン取り外し作業



1.34 ナイロン取り外し後



1.35 洗浄、塗装後ナイロン受け



1.36 ナイロン取付け作業



2. 機械装置保守点検、電気設備保守点検 【安全索道・三菱電機】 (写真2.1～2.37参照)

圧索子交換

2.1 圧索子交換後キャリア組込み作業



2.2 組込み完了後



キャリア・ハンガー磁粉探傷

2.3 溶接点検部の塗装剥がし



2.4 塗装剥離後



2.5 探傷溶剤吹付



2.6 磁粉探傷作業



2.7 2号車キャリア塗装



2.8 ハンガー塗装



キャリア クランプレバー引き張り部皿バネ交換(2号車)

2.9 ロッド取り外し作業①



2.10 ロッド取り外し作業②



2.11 新規ロッド



2.12 新規皿バネ及び組込み作業



2.13 組込み完了後①



2.14 組込み完了後②



2号車懸吊機点検作業点検台更新(1号側 21年更新)

2.15 骨組み組立て作業



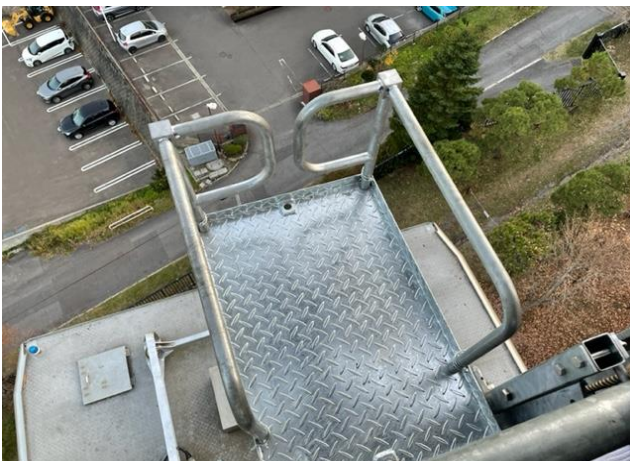
2.16 組立て作業完了



2.17 現場での点検台展開



2.18 現場での点検台展開(簡易用)



2.19 搬器ディスクブレーキ解放点検



1号側懸吊機更新

21年更新した懸吊機が支索の内外の傾きによって曳索が受索輪に擦っていた為、改良した物を更新する

2.20 21年交換用懸吊機(21年撮影)



2.21 新規懸吊機(曳索ナイロンガイド補強、水平確認マーキング追加)



2.22 取り外し作業



2.23 取付け作業



2.24 旧懸吊機(1年間使用)

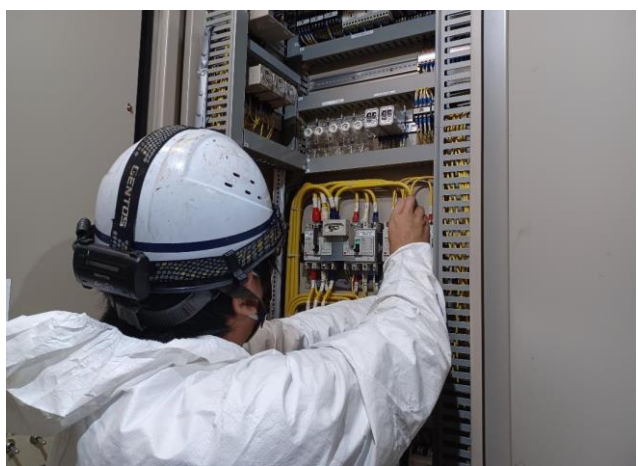


2.25 新規懸吊機

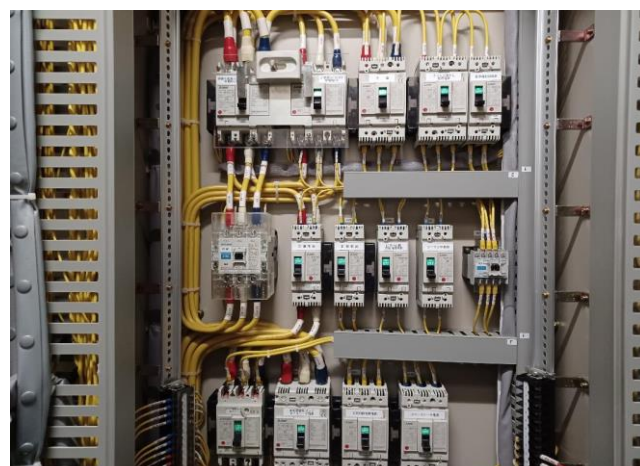


電気設備・制御装置保守点検

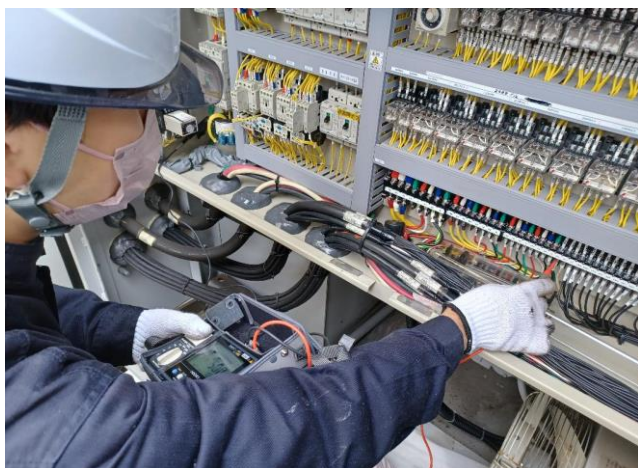
2.26 山麓主制御盤ノーヒューズブレーカー交換



2.27 計13箇所交換



2.28 各制御盤絶縁抵抗測定



2.29 シーケンサ電源ユニット及びカード交換1①



2.30 シーケンサ電源ユニット及びカード交換②



2.31 取り外した電源ユニット



ギヤーカップリング部解放点検

2.32 減速機出力側

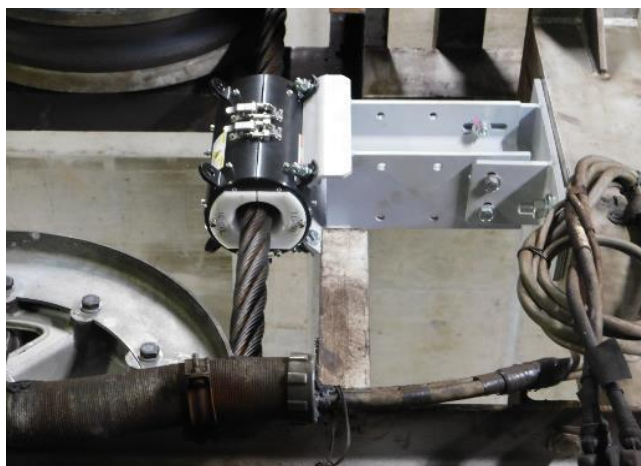


2.33 原動機NO.1ー原動機NO.2間



ロープテスター検査装置更新

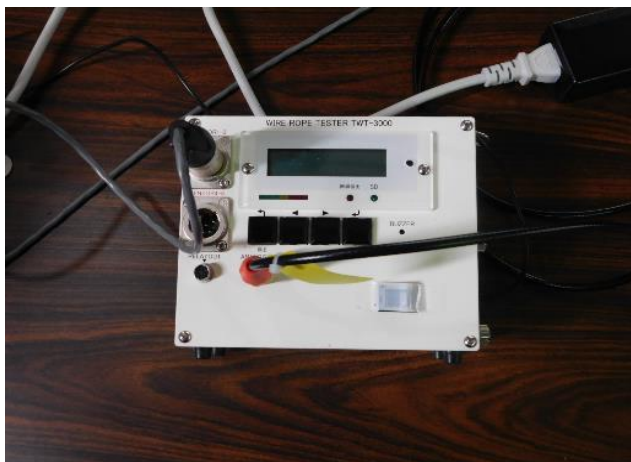
2.34 磁化検出器



2.35 取り扱い説明



2.36 制御器本体



2.37 モリハイコーダ



3. 油圧装置保守点検 【油研サービス】 （写真3.1～3.4参照）

例年通り、各油圧ユニットの点検、各オイルフィルターの交換を行った。

また、制動装置バルブスタンドのアクュームレータに窒素ガスを補充した。

3.1 アクュームレータ圧力確認



3.2 アクュームレータ窒素ガス補充



3.3 山麓栈橋油圧ユニットオイルフィルター交換

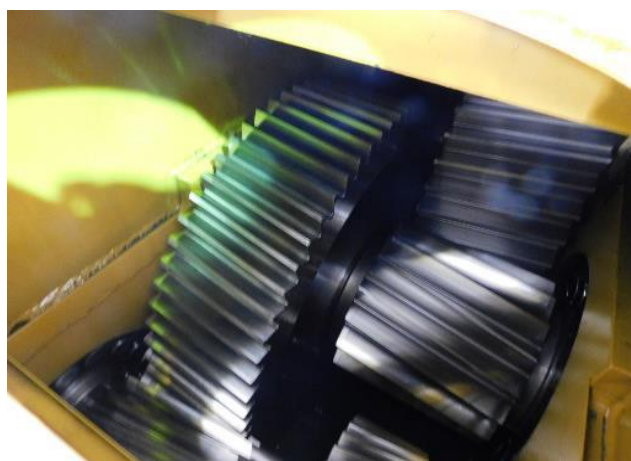


3.4 栈橋バルブスタンド圧力点検



4. 減速機点検【住友重機】（写真4.1～4.2参照）

4.1 例年通り内部ギヤー点検及び走行振動試験を行った。 4.2 ケース内ギア



5. 原動機保守点検【三菱電機】（写真5.1～5.2参照）

5.1 主原動機内部点検①



5.2 主原動機内点検②



6. 油圧機器油、減速機油交換【平和石油】（写真6.1～6.2参照）

各油圧ユニットの油圧機器油を交換、また減速機の機器油の交換を行った。

6.1 山頂栈橋油圧ユニット



6.2 減速機



7. その他の整備点検【当社】（写真7.1～7.15参照）

受索輪交換（1、2号緊張前受索輪 8輪、山頂1号側受索輪 20輪 計 28輪交換）

7.1 山頂緊張前受索輪交換



7.2 滑車給油（原動滑車、遊動滑車、誘導滑車、緊張滑車）



各所塗装

7.3 搬器(吊柱、天窓枠)



7.4 自動扉上部レール(1号車)



7.5 搬器押上げ油圧シリンダー(1、2号 計8本) 塗装前



7.6 搬器押上げ油圧シリンダー 塗装後



山麓、山頂移動式栈橋点検

山頂リミットスイッチ交換、油圧シリンダー連結ピン点検、緩衝器点検、各ニップル部給油、

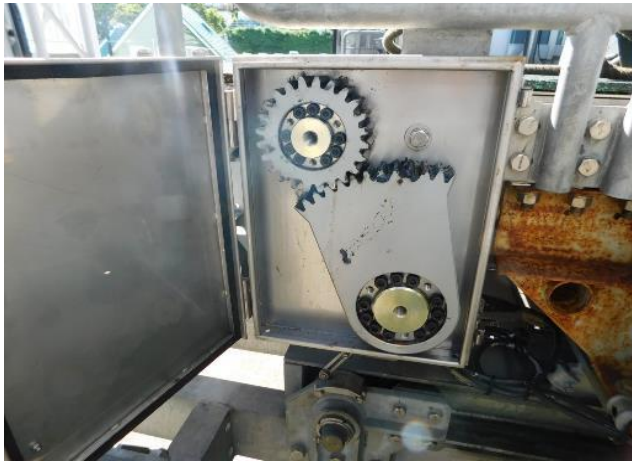
7.7 山頂リミットスイッチ交換



7.8 油圧シリンダー連結ピン点検



7.9 ギヤー点検



7.10 緩衝器点検



搬器自動扉点検(1号車) ※2号車昨年度実施

7.11 戸車交換(ベアリング不良、片減りのため計2個交換)



7.12 吊高さ調整



保安リミッター交換

7.13 1号側減速リミッター



予備原動機、予備発電機エンジンオイル交換

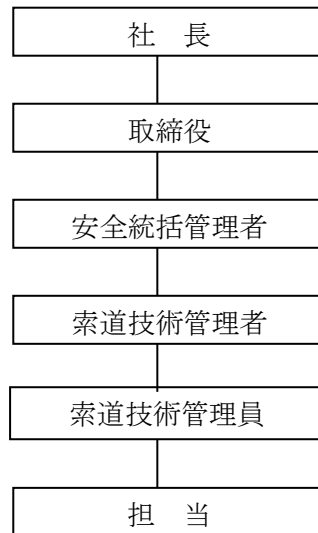
7.14 予備原動機



7.15 山麓予備発電機



5 安全管理体制



社 長 輸送の安全の確保に関する最終的な責任を負う。

安全統括管理者 索道事業の輸送の安全確保に関する業務を統括する。

索道技術管理者 安全統括管理者の指揮の下、索道の運行の管理、索道施設の保守の管理その他の技術上の事項に関する業務を統括する。

索道技術管理員 索道技術管理者の指揮の下、索道の運行の管理、索道施設の保守の管理その他の技術上の事項に関する業務について索道技術管理者の補助をする。

6 お客様からのお声

「お客様のお声をかたちにしています。」

お客様の期待に応えられるよう、お客様の立場にたったサービスの提供に努めています。皆様からお寄せいただいたお声は真摯に受止め、より信頼される索道をつくるために役立てます。

トップページ、「お問い合わせ」からお寄せ下さい。