

ロープアクセス技術による橋梁点検

調査計画書

株式会社きいすとん

1.調査目的

橋梁点検の専門技術者がロープアクセス技術を駆使した近接目視による点検を実施し、橋梁の現況と損傷箇所、程度を正確かつ詳細に把握すること

対象橋梁	橋梁名	【 阪神橋 】		
	橋梁形式	【 鋼単純合成鉄桁橋 】		
	橋長	【 1985.0 m 】	幅員	【 11.2 m 】
	架橋位置	【 兵庫県西宮市甲子園町 】		

ロープアクセス調査範囲

上部工	【 全て（橋面を除く） 】
下部工	【 橋脚2基 】

2.作業体制

調査員は全員ロープアクセス調査技士資格所持者とする。また、チーム構成員の半数は道路橋点検士とする。

万一のレスキュー体制を前提にチームを編成する（1チーム原則2名以上）。

隊長	【 吉田 義男 】	（道路橋点検士）	】
隊員	【 真弓 明信 】	（道路橋点検士）	】
	【 掛布 雅之 】	（道路橋点検士）	】
	【 岡田 彰布 】		】
	【 平田 勝男 】		】
	【 木戸 克彦 】		】

3.作業手順

1.準備

- ・事前に社内にて打合せを行い、点検内容の確認と周知を行う
- ・各自の現場での配置、役割の確認と周知を行う
- ・ロープアクセス装備、調査道具の準備と安全チェックを行う
 - 安全管理の詳細は後述の「5安全管理」を参照
 - 装備、道具の詳細は後述の「6.装備、器材」を参照

2.現場への乗り込み

- ・車両運転者は無理のない走行を。運転中のスマホ操作、通話は厳禁！
- ・現場到着後、最終打合せ。点検の目的を再確認し、意思統一をはかる
- ・作業範囲下方の進入者防止を確認する
- ・最後に各自の無線機の作動チェックを行う

3.作業開始

- ・ロープアクセス調査員はロープアクセス装備と点検器材を装着（20分程度）したうえで、所定の長さのロープを携行し、各自の担当する点検個所に移動

使用するロープの長さ： 1 【 100 m 】
2 【 25 m 】

4.支点設置

- ・下降位置に到着次第、支点となる高欄・車両防護柵等に、仮荷重テストの上、ロープを結束する
- ・つぎにロープに下降器をセットし、仮荷重テストで装備や支点が安全にセットされていることを最終確認する

本現場で使用する支点： 1 【 高欄 】
2 【 検査路 】



高欄に対する仮過重テストの様子



下降器へのロープセット状況

5.下降開始

- ・ロープに体重を預け、後ろ向きに、慎重に下降開始する
- ・地覆にロープが直接こすれないよう、ロープガードを使ってロープを保護する
- ・擦過が予想される箇所にはディビエーションを設ける等、ロープ技術を駆使し安全には万全を期す

本現場での擦過予想箇所と擦過防止措置：

擦過予想箇所	擦過防止措置
1. 【 地覆 】	【 ロープガード 】
2. 【 主桁下フランジ 】	【 ディビエーション 】
3. 【 橋脚梁部 】	【 ロープガード 】



高欄を乗り越え下降開始



ロープガード設置状況

6.点検

- 任意の調査箇所に近接した後、点検を開始する
- 損傷箇所はチョークでマーキングを行った上、位置、サイズ、形状等を観察・記録する
- 重大損傷を発見した際には隊長に連絡し、隊長は現場監督員に報告する

7.点検終了

- 1側線の点検が終了した後、ディビエーションを解除、回収しながらロープを登高し支点に復帰する
- 支点解除、回収した後に次の側線へ移動し、手順「4.支点設置」から繰り返す

4.点検結果まとめ

点検結果は種別（定期点検、緊急点検、第三者被害etc）に応じてとりまとめる。損傷図には基本的に「橋梁定期点検要領（案）」（国土交通省）に則った損傷評価を記載する。

5.安全管理

安全管理は「ロープアクセス技術安全管理指針（ロープアクセス技術協会）」に則って行い、「安全管理チェックリスト」により管理する。
また、天候等による中止判断は隊長が行う。 が、点検員各員の意見も尊重される。隊長への妄信は禁止する。

本現場で予想される危険と対策

予測される危険	それに対する対策
第三者被害	• 第三者の立ち入り阻止
墜落	• 自己確保を確実にとる
	• ロープ作業中は基本2点以上確保点を設ける
ロープの切断	• ロープの擦れ部分にはロープガードを使用すること
	• ロープ使用前にロープチェックを行う
支点の脱落	• 仮荷重テストを行ってから支点を使用する
	• 最低2点以上支点を設け、脱落の際に補完できる支点構築を行う
	• アンカー打設を確実にを行う
蜂など危険生物	• ポイズンリムーバーを携帯すること

6. 装備、器材

1. 使用器具について

SRTで使用する器具を紹介します。器具はUIAAやENの規格に準拠したものを使用します。

1-1. 使用器具

1-1-1. 主な使用器具

チェストアッセンダー
(接続器具)
胸部に取り付ける登高器。
トップホールはチェスト
ハーネスと連結する。



カラビナ (繋結具)
金属製のコネクター。
さまざまな種類があり、
用途によって使い分ける。



ディッセンダー (接続器具)



ワーク用に開発された下降器。
レバーのみでハードロックが可能である。

エネルギーアブソーバー



モバイルフォールアレスター



ハンドアッセンダー
(接続器具)

手でつかんで使用
する登高器。下の穴に
フットループを通し、
合わせて使用する。



ハーネス



ヘルメット



ロープ



ナイフ



レスキューが発動した際に、ロープを切って脱出するために使用する。必ず携帯しておく。

予備コード(緊結具)

直径5~8mm程度のロープ。補助的に使用する。



ロープバッグ
ロープ搬送用のカバン。吸水しない滑らかな生地で作られたものを使用



デ이지ーチェーン(緊結具)



プーリー



滑車。引き込み方向の変更や倍力システム構築に使用する。

ATC類(接続器具)



カラビナと合わせて使うことで確保器、下降器になる。ダブルでも使用できる。

ロープガード



幅10~30mm程度の繊維製テープ。あらかじめ縫い合わせて、リング状になっている。アンカーへの結束などに多用する。

【調査道具】

- ・カメラ (予備機)
- ・筆記具
- ・野帳携帯用バインダー
- ・クラックスケール (0.1mm記載)
- ・伸縮赤白ポール (2m)
- ・チョーク
- ・ノギス
- ・巻尺
- ・ヘッドライト
- ・無線機

卷末資料

【ロープアクセス技術安全管理指針】

【安全管理チェックシート】