

橋梁に新しい改革と次世代の安全を

人力移動式足場工法

特許出願済

雲梯

モンキームーブメント



構造物の維持修繕を総合的にマネジメントする会社

リバークル株式会社

リバークル株式会社 イメージキャラクター
©リバークル株式会社

人力で驚くほど
移動が簡単!
運転技能教育で
どなたでも動かせます!



人だからできること。

ドローンやロボットにはできない知識と経験に基づく判断。

コンクリートや鋼材劣化の詳細調査では、人でなければできないことが
まだまだたくさんあります。

現在の橋梁点検は、橋梁点検車や吊り足場を仮設して実施する方法のほか、ドローン
やロボットを使用した方法の研究開発など、様々な橋梁点検方法があります。

リバークル株式会社では、吊り足場や既存の移動式足場より安価で、交通規制の必
要も無く、ドローンやロボットを使った橋梁点検よりも高い品質での橋梁点検・詳細
調査が可能な**人力移動式足場 雲梯**を開発しました。

雲梯であれば、従来の橋梁点検より**低コスト・少人数・短時間**での施工も可能で、
簡易な補修工事まで幅広く使用できます。

雲梯の優位性とメリット

橋梁点検車による 橋梁点検の場合

橋梁点検車による橋梁点検は、必ず交通規制が必要となります。交通規制が支障とならない程度の交通量であれば、橋
梁点検車による点検が効率的ですが、交通量が非常に多い道路の場合、交通規制により交通渋滞が発生し、住民生活に
支障をきたします。人力移動式足場雲梯であれば、交通規制を行う必要がない為、住民生活に支障をきたさず橋梁点検を
行うことが可能です。

仮設足場の設置による 橋梁点検の場合

仮設足場を設置して橋梁点検する場合、設置費用がかかります。人力移動式足場雲梯であれば、仮設足場より安価な為、
大幅なコスト削減ができます。

ロープアクセスによる 橋梁点検の場合

ロープアクセスによる点検方法は、ロープにぶら下がった不安定な状態で点検するため、専門的な技術が必要だけでな
く作業に対し多くの制限がかかります。人力移動式足場雲梯なら、これら全ての点が改善され、安全性と作業品質が大幅
に向上します。

ドローン又は点検ロボット による橋梁点検の場合

ドローン又は点検ロボットによる点検方法は、現段階では試験施工の段階で、品質における信頼は得られておらず、仮に
高品質な完成されたものになっても、劣化箇所が発見されれば、結局人がその後の対応に行かなければなりません。人力
移動式足場雲梯であれば、劣化箇所が見つかった場合、簡単な補修工事であれば即座に対応できます。

既存の移動式足場による 橋梁点検の場合

橋の両側にレールを設置し、ローラーで移動する既存の移動式足場は、クレーンを設置したり、交通制限が必要となったり、
使用できる条件が限られてきます。また、設置費用や移動式足場本体も高価で、広く利用されていないのが現状です。

小規模な橋梁の場合、脚立・梯子等を使って点検した方が安価で効率が良いです。高所作業車が橋面に設置可能な橋梁については、高所作業車で点検の方が点検スピードも早く効率的です。

1. 交通規制などの**道路占有がない**
2. **低コスト・少人数・短時間**で設置可能
3. 桁下フランジにローラーアームで雲梯を設置し**人力移動**できる
4. 排水管等の**障害物もかわせる**
5. 橋梁点検・調査～簡易補修まで**幅広く利用可能**
6. 足場設置、解体作業量を大幅削減できる為、**仮設費用が大きく低減**



雲梯(人力移動式足場)イメージ

鋼製 I 桁橋を対象とします。I 桁の下フランジに人力移動式足場のローラーを乗せて人力で移動します。



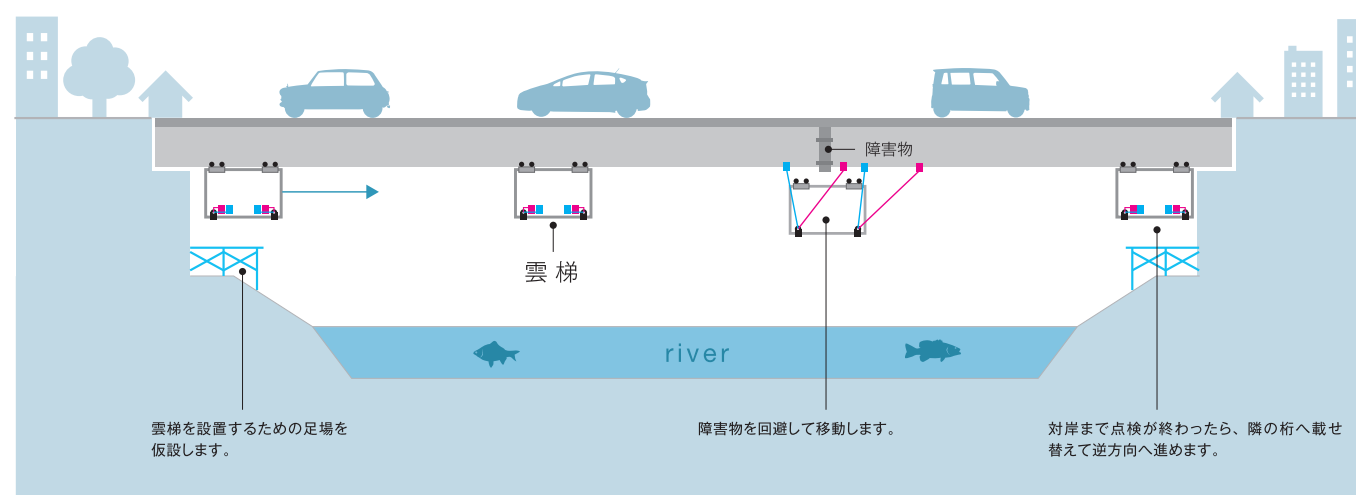
ローラーアームを張り出し、ピンで固定し
ます。中央の振れ止めアームは、桁下フ
ランジの端部にあてて固定し、移動中の
左右の振れを防止します。

桁下フランジへの設置状態

橋梁全体の雲梯(人力移動式足場)移動イメージ

橋の移動に対する障害物(排水パイプ・水道管等の添架物・横桁等)をかわして移動が可能です。

人力移動式足場の使用選定条件は、吊り足場面積 290 m²以上。ただし、交通制限不可など現場環境に問題がある場合は打合せによる。



雲梯を設置するための足場を
仮設します。

障害物を回避して移動します。

対岸まで点検が終わったら、隣の桁へ載せ
替えて逆方向へ進めます。

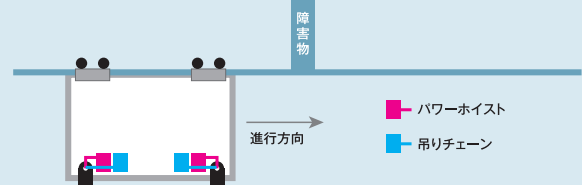
雲梯の障害物回避のイメージ

1

足場の移動に障害物があっても、パワーホイスト、吊りチェーンを使い、障害物を回避できます。



障害物例（鉄鋼継手部、横断方向排水管）

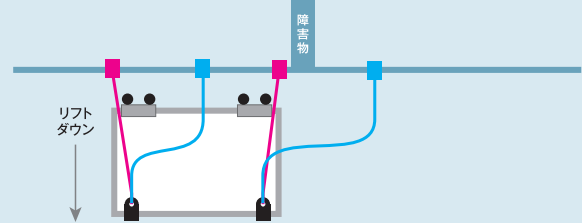


2

パワーホイスト、吊りチェーンを設置後、ローラーを格納し、パワーホイストを巻き下げ本体をリフトダウンします。



パワーホイスト、吊りチェーン設置

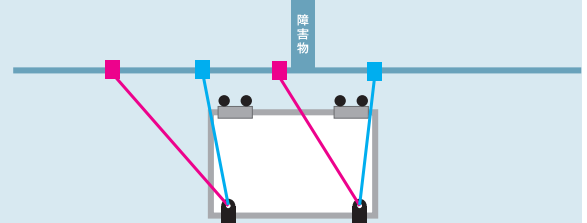


3

足場をリフトダウンすることにより、足場が前方へ移動します。

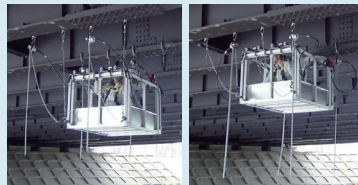


足場本体リフトダウン

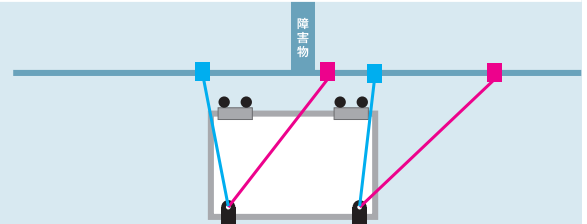


4

吊りチェーンが鉛直になったら、パワーホイストを前方へ盛替え、巻き上げます。



パワーホイストを盛替え

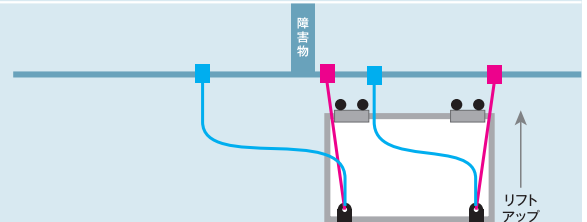


5

吊りチェーンを巻き上げることで、足場が前方へ移動。障害物を回避するまで交互に盛替えを繰り返し、障害物を回避したら、パワーホイストを巻き上げ本体リフトアップします。

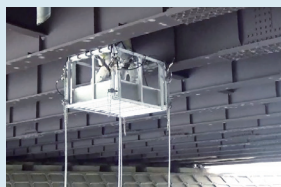


本体リフトアップ

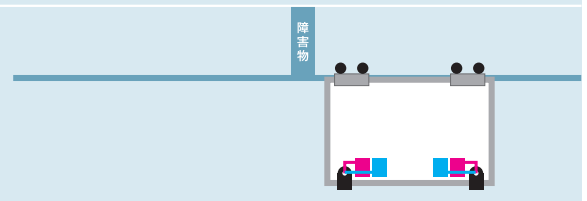


6

ローラーを張り出し、足場を桁下フランジへ再設置します。



ローラー張り出し、ローラー移動へ以降



お問い合わせ



構造物の維持修繕を総合的にマネジメントする会社
リバークル株式会社

〒915-0875 福井県越前市塚原町15-7
TEL:0778-42-7371 FAX:0778-42-7372
Mail: contact@reircle.com



<https://www.reircle.com/>