

機械構台システムの決定版！
国土交通省新技術提供システム
令和7年度**準推奨技術**に選定

法面作業構台マルチアングル工法と 工事用モノレールの併用



日綜産業株式会社

在来工法とマルチアングル工法の比較

マルチアングル工法と従来工法の比較

従来工法

マルチアングル工法



在来工法とマルチアングル工法の比較

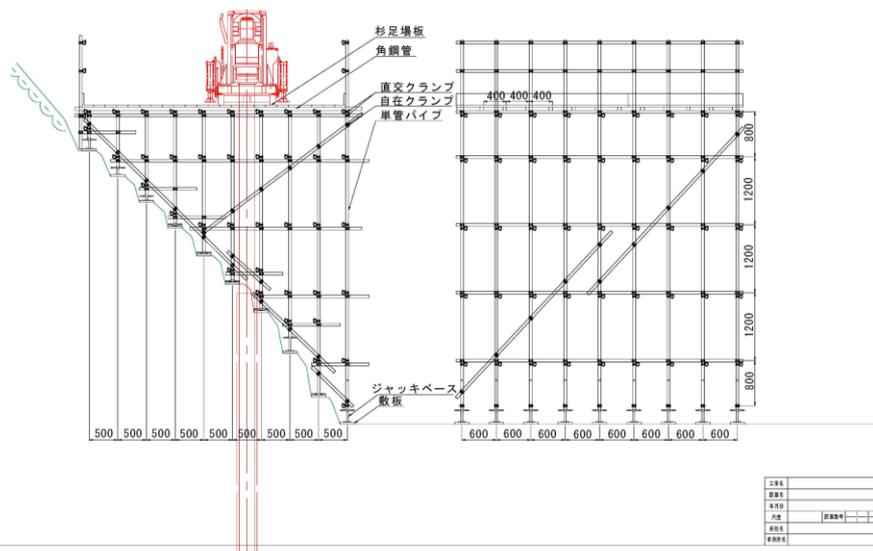
大口径ボーリング工事 4t/m²仕様

在来工法

マルチアングル工法

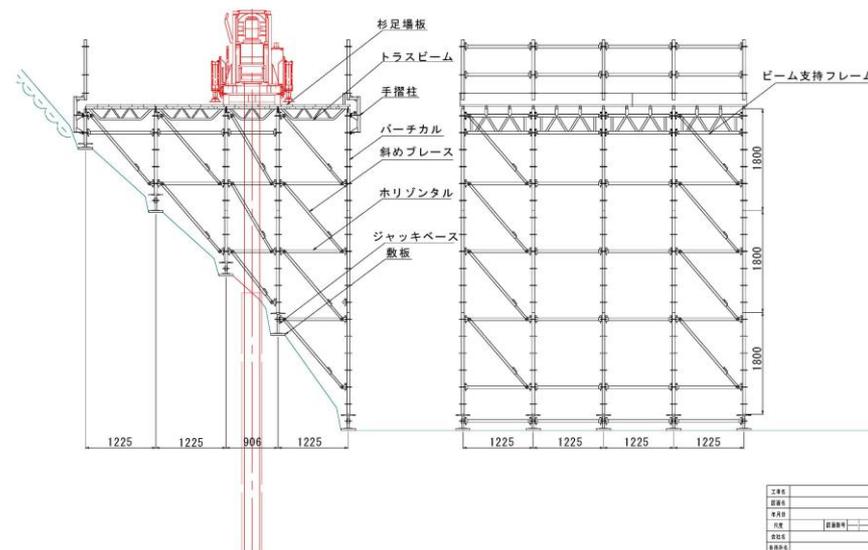
横断図

展開図



横断図

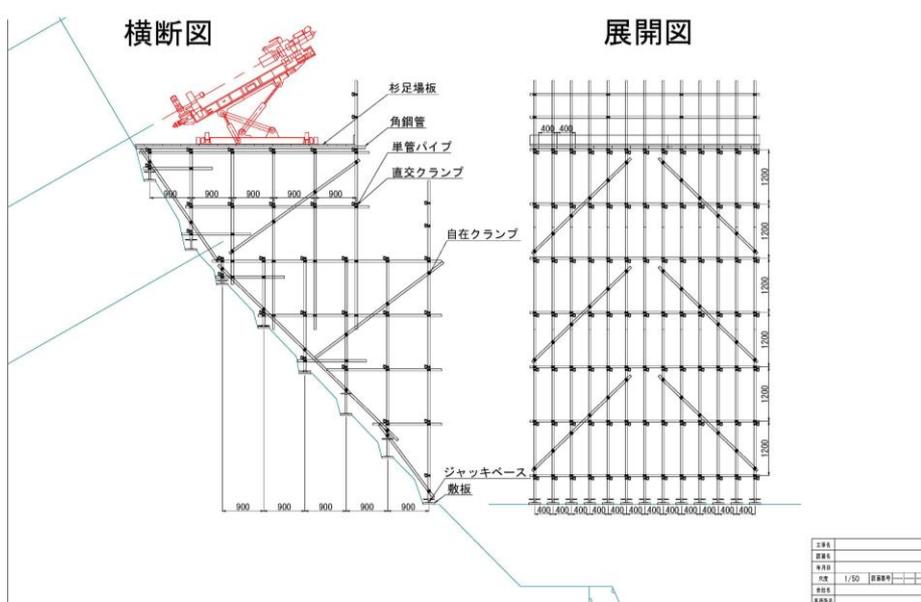
展開図



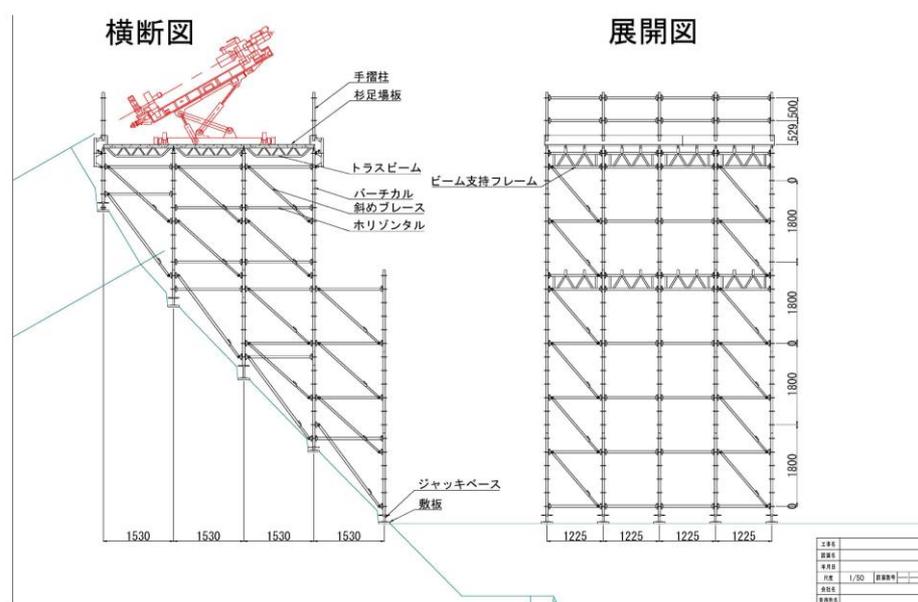
在来工法とマルチアングル工法の比較

アンカー工事 2.5t/m²仕様

在来工法



マルチアングル工法

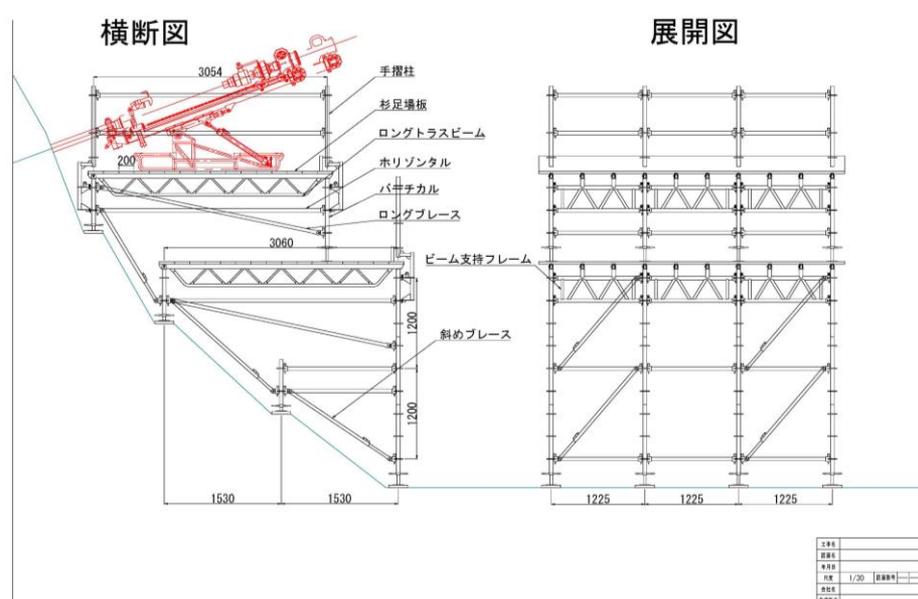
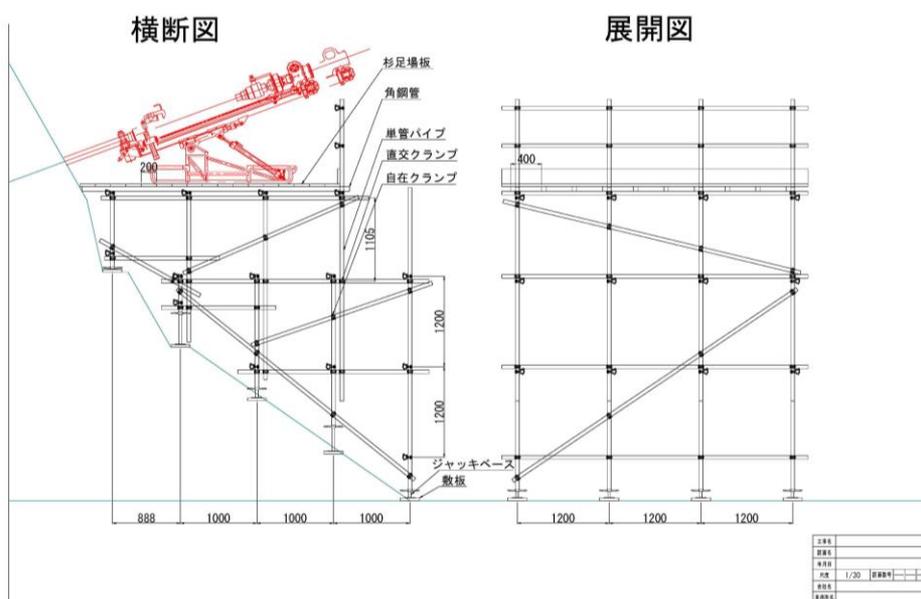


在来工法とマルチアングル工法の比較

ロックボルト工事 1.5t/m²仕様

在来工法

マルチアングル工法



在来工法とマルチアングル工法の比較

マルチアングル工法 (JIS A8972 1種: システム足場)

定型寸法の専用部材を用いて組み立てられる足場

特徴

- ・若手職人でも施工可能
- ・計画図書に基づいて施工すれば、強度の確保が容易
- ・在来工法と比べ工期の短縮が可能



在来工法とマルチアングル工法の比較

在来工法 (JIS A8972 2種: 単管足場)

単管とクランプを用いて組み立てられる足場

特徴

- ・一般流通している
- ・施工には熟練工の技術が必要
- ・一見しっかり施工出来ているように見えても、強度の確保が困難
- ・施工に時間がかかる



在来工法とマルチアングル工法の比較

乗入れ構台・仮栈橋



従来の乗入れ構台



法面マルチアングル工法

マルチアングル工法 6大特長

1

組立・解体はハンマー1本で出来るため **とてもスピーディー**

2

手すり・幅木が設置出来、**安全性の向上と環境への配慮**

3

重機や削坑機の振動による **クサビの緩み無し**

4

各部材は軽量・最小限の大きさで **人手による運搬が可能**

5

多様な設置部材で **地形に合わせた施工が可能**

6

番線レス・クランプレスで **組立作業の安全とスピード化を実現**

NISSO



法面作業構台 マルチアングル工法

NETIS 準推奨技術に選定

準推奨技術とは？

特定の性能が、著しく優れている技術

公共工事等に関する技術水準を高めるために
国土交通省本省が選定した

(推奨技術 32 件 + 準推奨技術 29 件)

画期的な新技術 61/3716 件 (2025.4 現在)

活用促進
278 件

申請情報
3716 件

選定要件とは？

- 1 施工実績が増え、効果が十分に検証された
- 2 国や自治体の公共工事で活用が推奨されるレベルを満たしている
- 3 特定の性能又は機能が特に優れている
- 4 施工効率の向上、コスト削減、環境負荷の軽減などのメリットが認められる

準推奨技術のメリット

総合評価落札に有利！

総合評価落札方式において対象となる技術が提案された場合は、その審査において**積極的に評価する。**

工事成績評定で 最大3点の加点

「施工者希望型」において発注者が適切と判断する場合は**工事成績評定の加点の対象とする。**

整備局等本局及び発注事務所は、「**準推奨技術**」の活用**に努めるもの**とし、本省・整備局等本局は、その活用実績についてフォローアップを行う。

国土交通省は必要に応じて整備局等が作成した暫定歩掛等の案をまとめ、整備局等に通知する。

さらに…簡易積算システム登場

大変…

積算基準がない + 手拾いするしかない

価格算出までに時間がかかっていました…

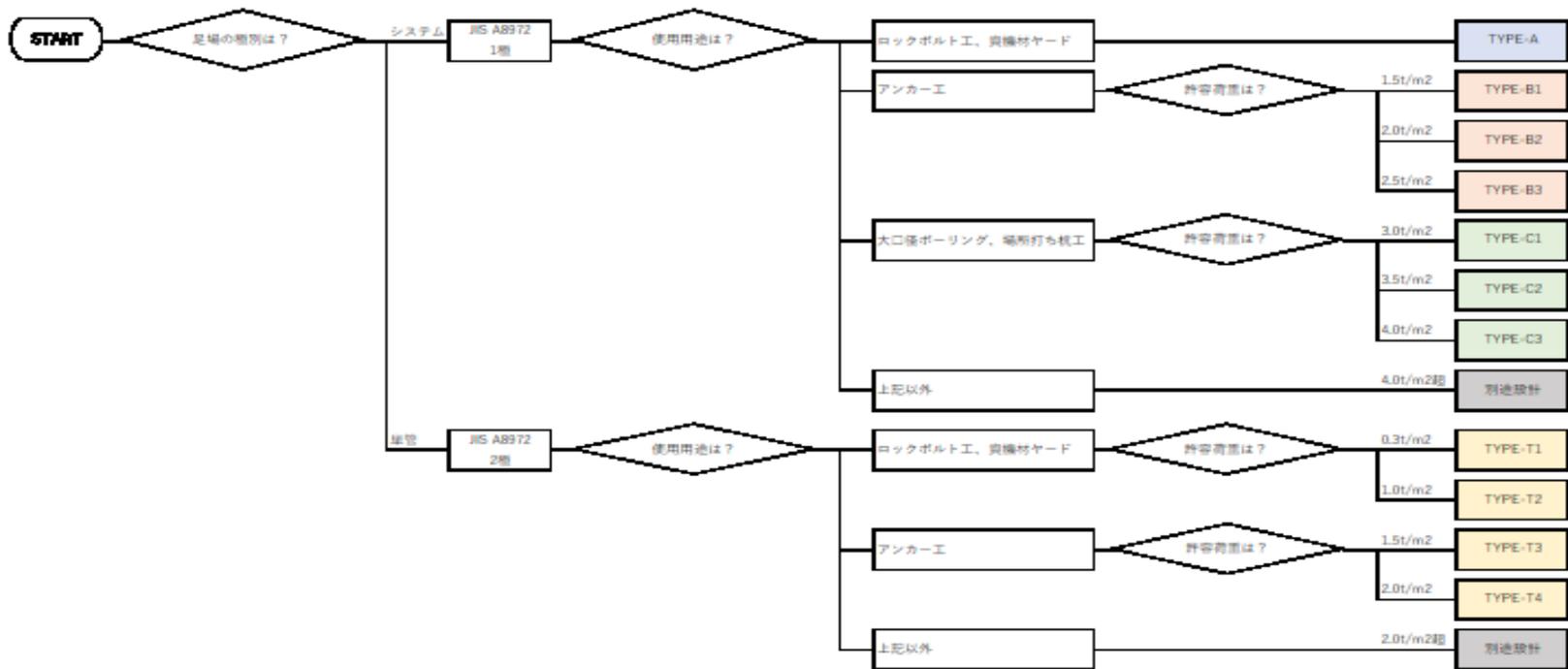


簡単に積算できるシステムが**導入**！

詳しくは日綜産業ブースまで



さらに・・・簡易積算システム登場



さらに・・・簡易積算システム登場

計算条件入力

都道府県 選択	東京都
---------	-----

足場タイプ 選択	TYPE-C3
----------	---------

テラレーンクレーン 選択	25 t (2014年規制)
--------------	----------------

現場条件により入力	
-----------	--

床面積 (m ²)	675.0
-----------------------	-------

足場数量 (空m ³)	1,350.0
-------------------------	---------

リース期間 (ヶ月)	2.5
------------	-----

労務費 (円)	4,765
---------	-------

上部構造 基本料 (円)	1,335
--------------	-------

上部構造 リース料 (円/月)	1,628
-----------------	-------

下部構造 基本料 (円)	783
--------------	-----

下部構造 リース料 (円/月)	1,080
-----------------	-------

クレーン費 オプション (円/空m ³)	834
----------------------------------	-----

<input type="checkbox"/>	リストから選択
<input checked="" type="checkbox"/>	現場条件入力

$$\begin{aligned} \text{基本料} &= \frac{\text{床面積 (m}^2\text{)} \times \text{上部構造単価 (円)}}{\text{足場数量 (空m}^3\text{)}} + \text{下部構造単価 (円)} \\ &= \frac{675.0 \times 1,335}{1,350.0} + 783 \\ &= 1,450 \quad (\text{円/空m}^3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{リース料} &= \left(\frac{\text{床面積 (m}^2\text{)} \times \text{上部構造単価 (円)}}{\text{下部構造数量 (空m}^3\text{)}} + \text{下部構造単価 (円)} \right) \times \text{期間 (ヶ月)} \\ &= \left(\frac{675.0 \times 1,628}{1,350.0} + 1,080 \right) \times 2.5 \\ &= 4,735 \quad (\text{円/空m}^3) \end{aligned}$$

施工単価

$$\begin{aligned} \text{クレーン無し} &= \text{労務単価 (円)} + \text{基本料 (円)} + \text{リース料 (円)} \\ &= 4,765 + 1,450 + 4,735 \\ &= \mathbf{10,950} \quad (\text{円/空m}^3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{クレーンあり} &= \text{---} + \text{クレーン費 (円)} \\ &= 10,950 + 834 \\ &= \mathbf{11,784} \quad (\text{円/空m}^3) \end{aligned}$$

※ 算出した施工単価に「資材運搬費」「クレーン回送費」は含まれません、別途計上願います。

※ 労務単価およびクレーン損料は令和7年3月時点のものであり、単価更新の際には非表示シートの単価を更新して下さい。

マルチアングル工法

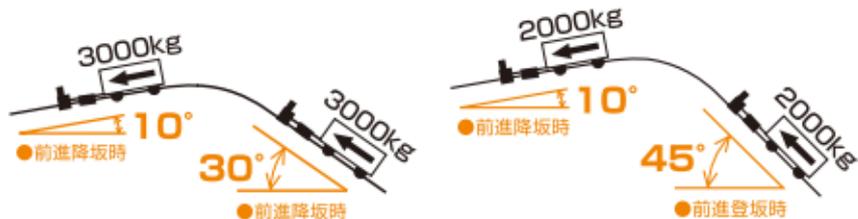
モノレール構台

※速度 ・上り 30m/分
・下り 40m/分

1) ニッカリモノラック紹介

◆M-3000シリーズ・・・3,000kg/30° , 2,000kg/45° 牽引

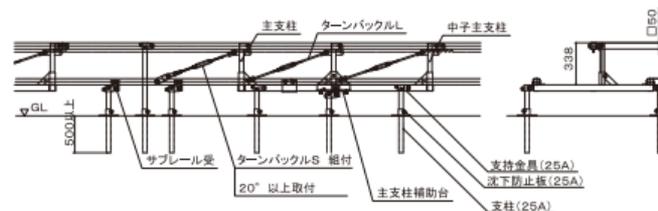
M-3020



T-3020



MT3000 レール



1) ニッカリモノラック紹介 ◆乗用台車各種

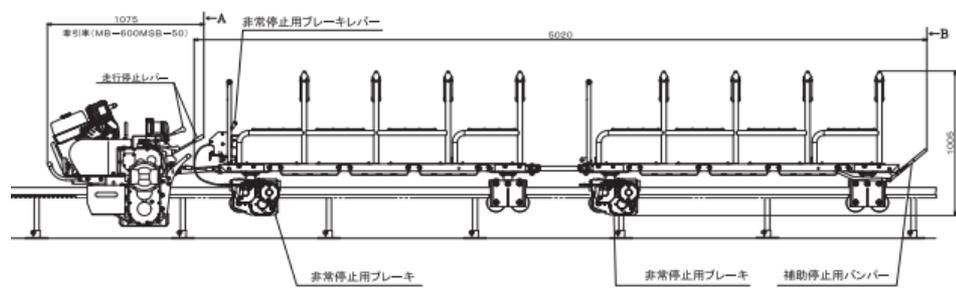
OP-4-50 4人乗り乗用台車



OP-1-50MA 1人乗り乗用台車



OP-4-50 8人乗り乗用台車



モノレールとマルチアングル工法

モノラックとはそもそも・・・

①農業分野

果樹園などでの収穫物の運搬手段として
世界各地で

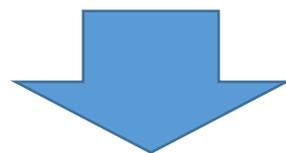


②林業分野

森林整備のための人員運搬や
間伐材搬出などの場面で

モノレールとマルチアングル工法

③土木分野 送電線工事への人員・資材運搬として



モノラック × 法面マルチアングル工法

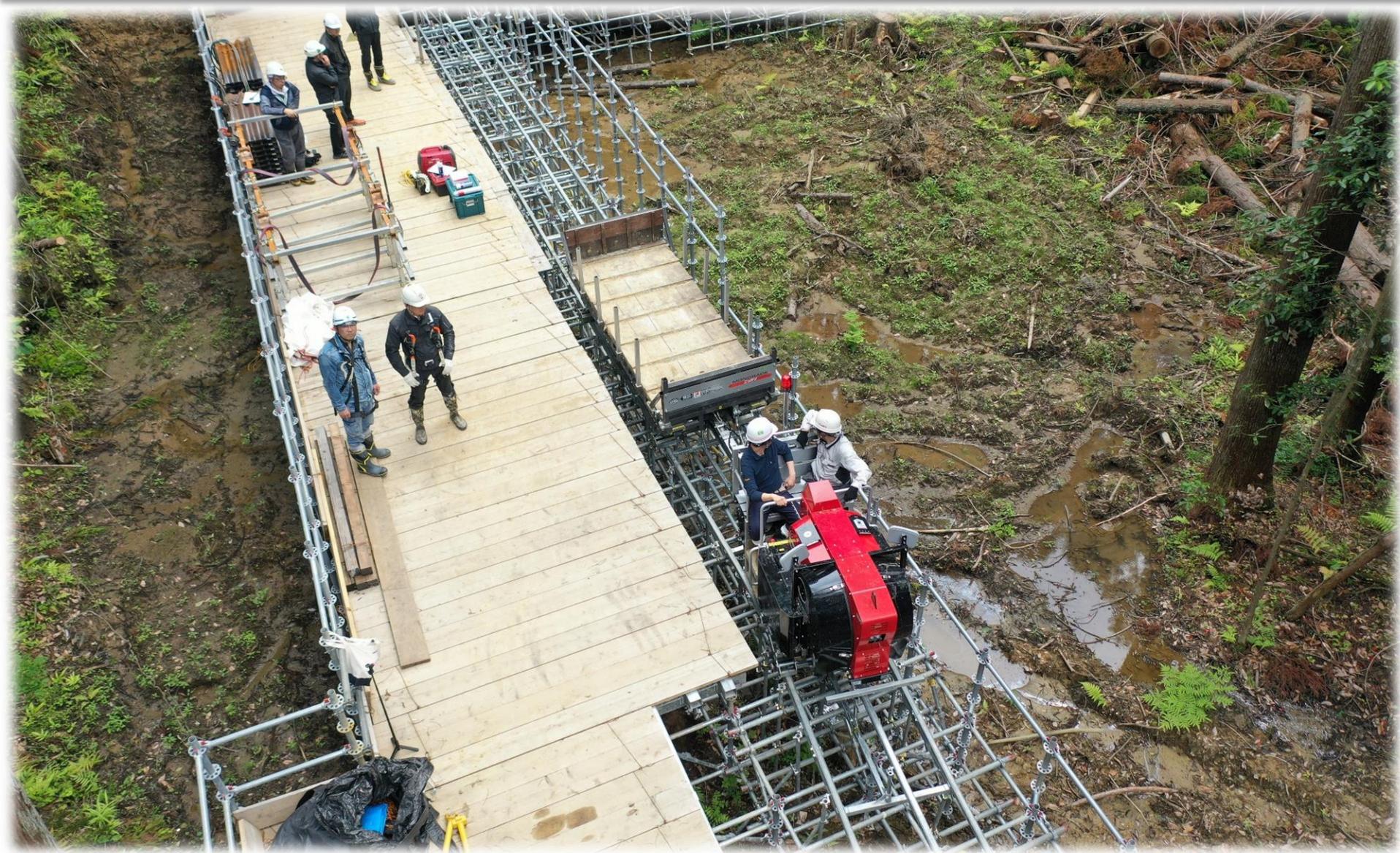
モノレール基地・大型車両回転場



モノレール基地



モノレール基地・レール架台



モノレール架台



モノレール架台





～ **安心エンジニアリングの日線** ～

ISO 9001, 14001 & OHSAS 18001