

コンクリート製品搬送据付装置

# リフトローラー工法

PAT.

狭所・高架下等での製品搬送据付装置の決定版!!

新技術情報提供システム

## NETIS

登録番号 CB-990105-VE

(掲載期間終了技術)



社名	丸栄コンクリート工業株式会社
本社	〒501-6293 岐阜県羽島市福寿町間島1518
創業	大正14年10月1日(1925年)
設立	昭和24年4月27日(1949年)
資本金	69,640,300円
代表者	代表取締役社長 棚橋 肇
従業員数	682名（グループ合計 740名、2019年4月現在）
事業内容	<ul style="list-style-type: none"><li>・ コンクリート二次製品の企画（研究・開発）・設計、製造、販売</li><li>・ 土木建設資材製造、販売</li><li>・ 土木建築工事業</li><li>・ スポーツ施設の管理運営 (岐阜羽島コスモスポーツプラザ)</li></ul>

## ● 製造エリア

自社工場 9カ所、OEMによる契約工場 101カ所を製造拠点として、各地に製品を納入することができます。

関東地区



福島工場



茨城工場



埼玉工場

中部地区



静岡工場



平田工場



今尾工場

関西地区



三重工場



滋賀工場

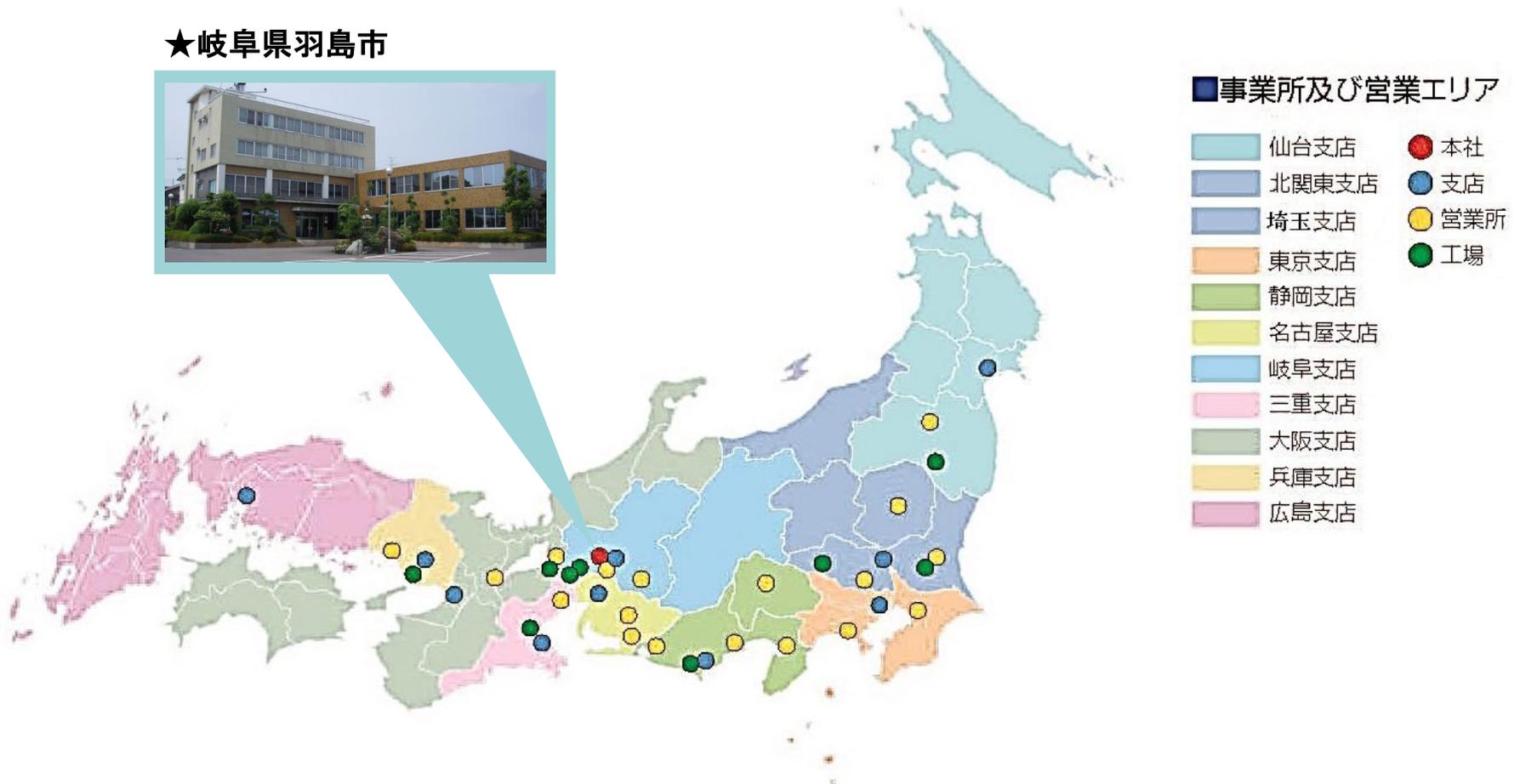


神戸工場

## ● 営業エリア

1 1 支店を開設し、幅広いネットワークにより、各地からの問い合わせに対応できる体制です。

### ★岐阜県羽島市



1. 開発経緯

2. 装置の種類

3. 特長

4. 装置の機能

5. 施工手順

6. 施工条件

7. 特殊装置の紹介

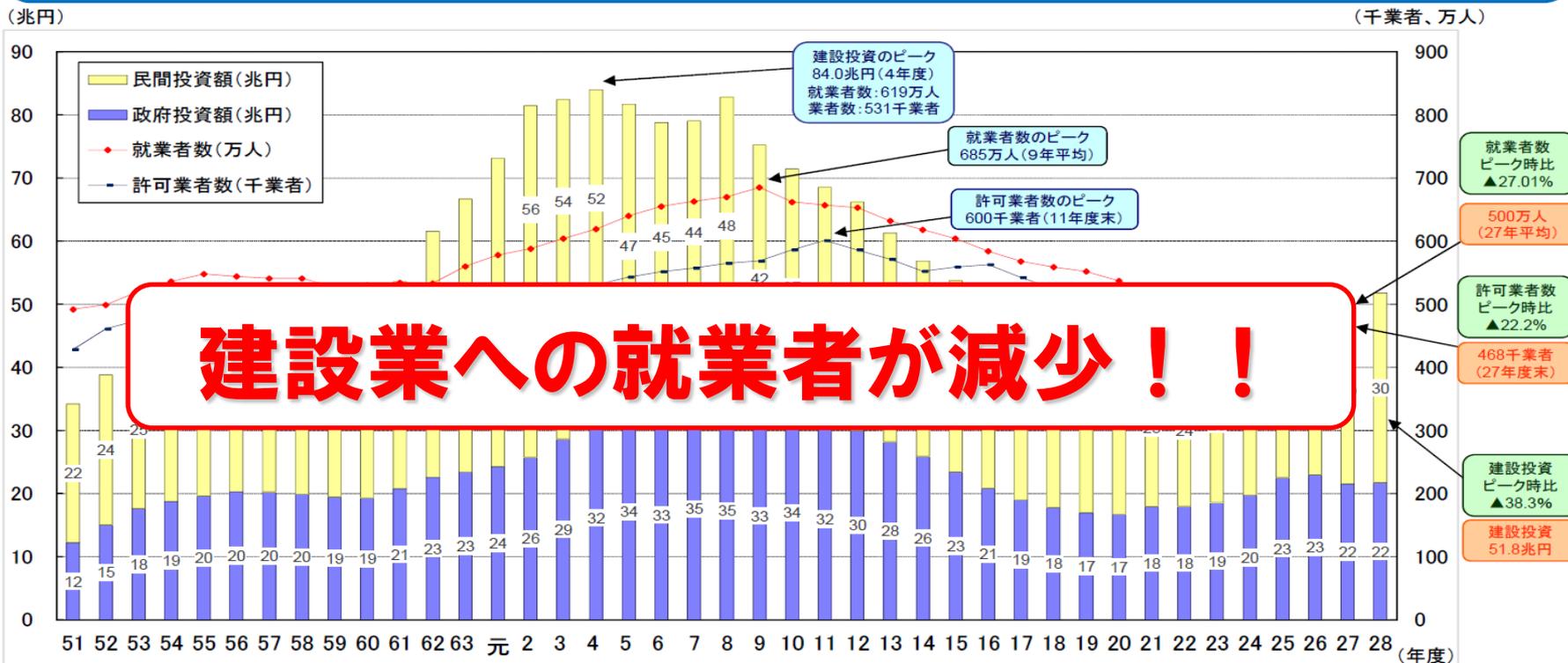
8. 施工事例

## ● 建設業界の状況①

### 建設投資、許可業者数及び就業者数の推移

国土交通省

- 建設投資額はピーク時の4年度：約84兆円から22年度：約41兆円まで落ち込んだが、その後、増加に転じ、28年度は約52兆円となる見通し（ピーク時から約38%減）。
- 建設業者数（27年度末）は約47万業者で、ピーク時（11年度末）から約22%減。
- 建設業就業者数（27年平均）は500万人で、ピーク時（9年平均）から約27%減。



注1 投資額については平成25年度まで実績、26年度・27年度は見込み、28年度は見通し

注2 許可業者数は各年度末(翌年3月末)の値

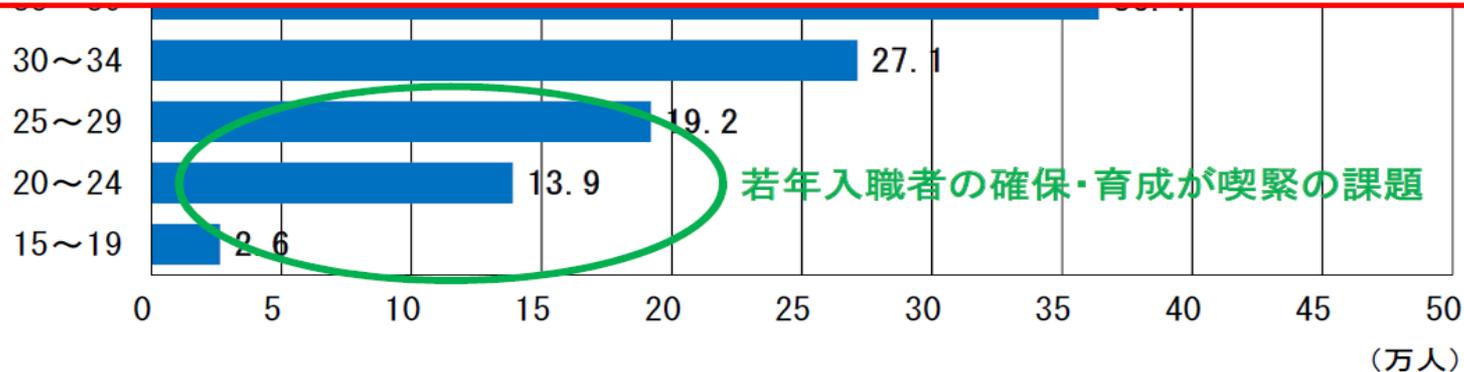
注3 就業者数は年平均。平成23年は、被災3県(岩手県・宮城県・福島県)を補完推計した値について平成22年国勢調査結果を基準とする推計人口で遡及推計した値

## ● 建設業界の状況②

高齢者の大量離職の見通し(中長期的な担い手確保の必要性)



**就業者の高齢化！！**  
**次世代の人材不足・熟練工の不足！！**



## ●i-Constructionについて

抜本的な生産性向上を図り、全体として技能労働者一人あたりの**生産性の向上**を目指す。

## ●i-Constructionの3つの柱

### ICT技術の全面的な活用（土工）

ドローン等を使用した3次元測量やICT建設機械による施工による  
**「土工」の生産性向上**

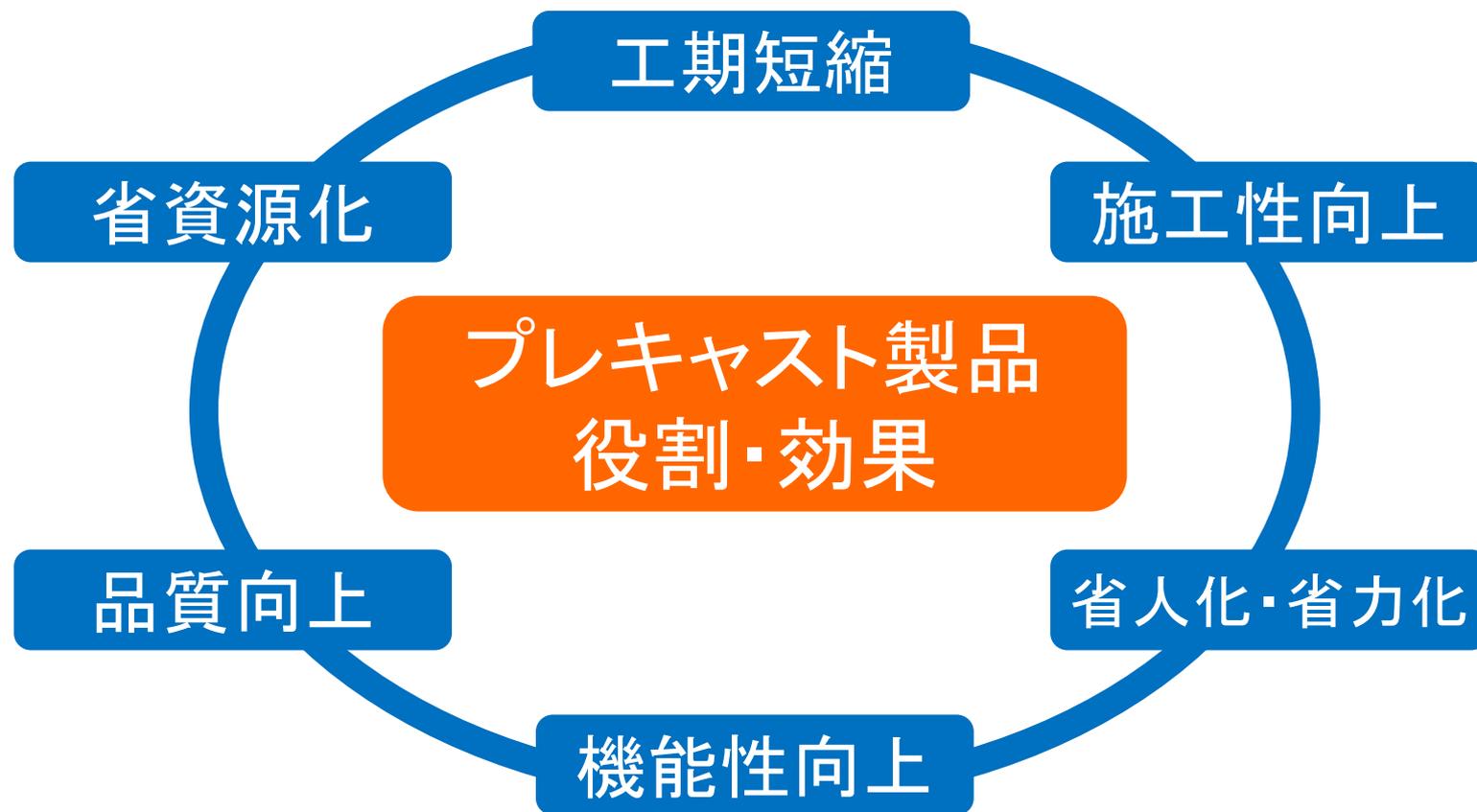
### 規格の標準化（コンクリート工）

鉄筋のプレハブ化や型枠のプレキャスト化、各部材規格の標準化による  
**省力化、工期短縮**

### 施工時期の平準化

4～6月の閑散期や年度末の繁忙期を解消し、資機材・人材の効率的な活用を図り、**労働環境の改善**を行う。

## ●プレキャスト製品の役割と期待出来る効果



# 1. 開発経緯

## ◆コンクリート二次製品の据え付け



小部  
の確保困難  
施工費嵩む

**リフトローラー工法を開発！**

# 1. 開発経緯

## 製品の搬送・据付を装置により行う工法



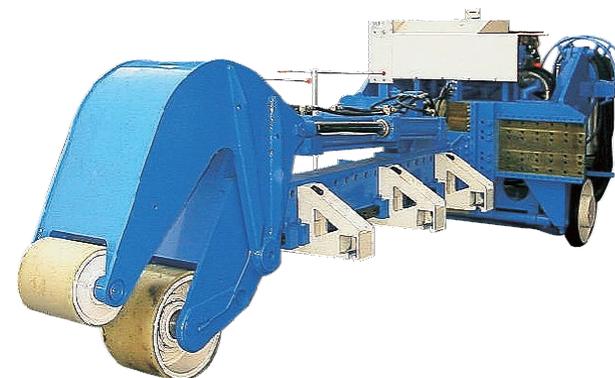
## 2. 装置の種類

### ハング式

製品を**内側**より吊り上げる装置



15t/25t/50tタイプ



6t/15t (3輪) タイプ

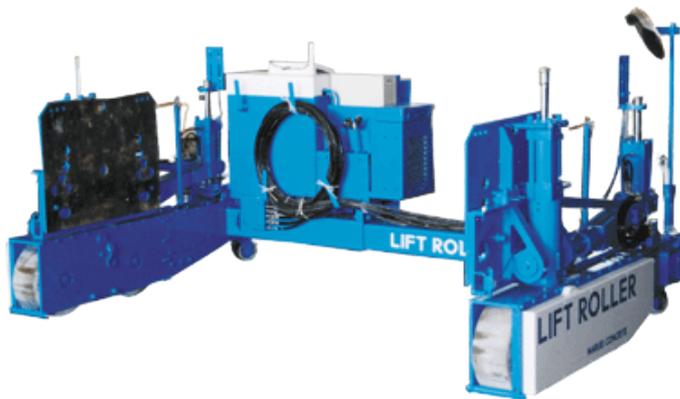


2tタイプ

## 2. 装置の種類

### サイド式

製品を外側より吊り上げる装置



15tタイプ



2tタイプ

### 3. 特長

## ① クレーン施工困難な場所でも適用可能



道路高架下



市街地

### 3. 特長

## ② 曲線部、折れ点部での施工が可能



曲線部



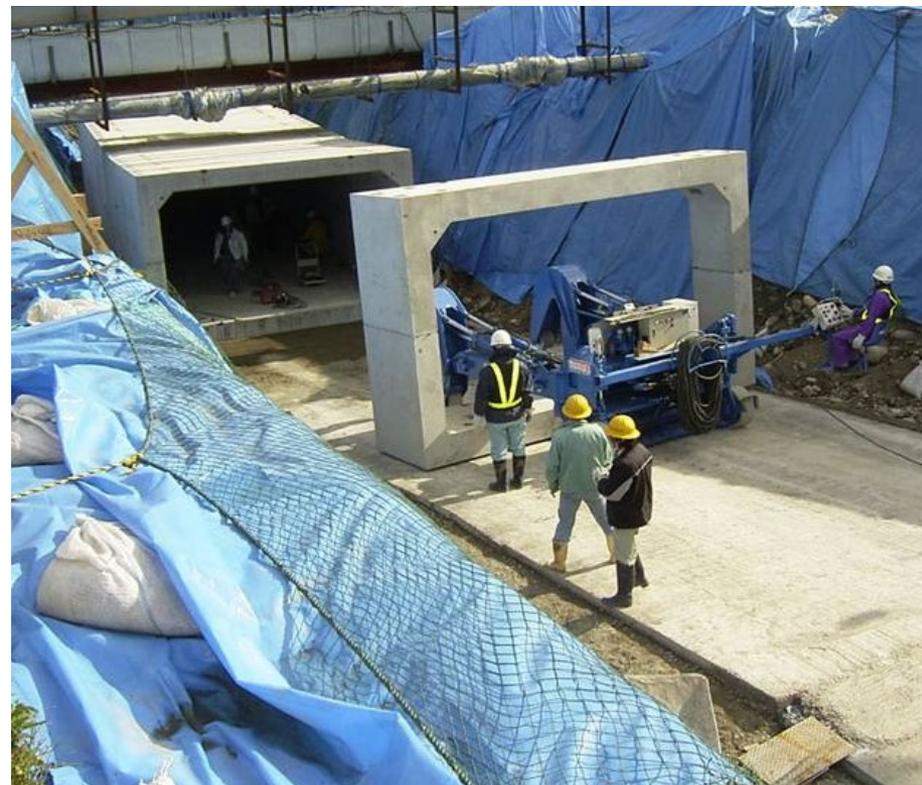
折れ点部

### 3. 特長

## ③ 落差部、縦断勾配部での施工が可能



落差部



縦断勾配部

### 3. 特長

## ④機械にて**正確・安全な位置決め作業**が可能



微調整作業中



据付完了

### 3. 特長

## ⑤ 低騒音・低振動



市街地内



中学校敷地内

### 3. 特長

## ⑥ 自然環境への配慮



自然木の保護



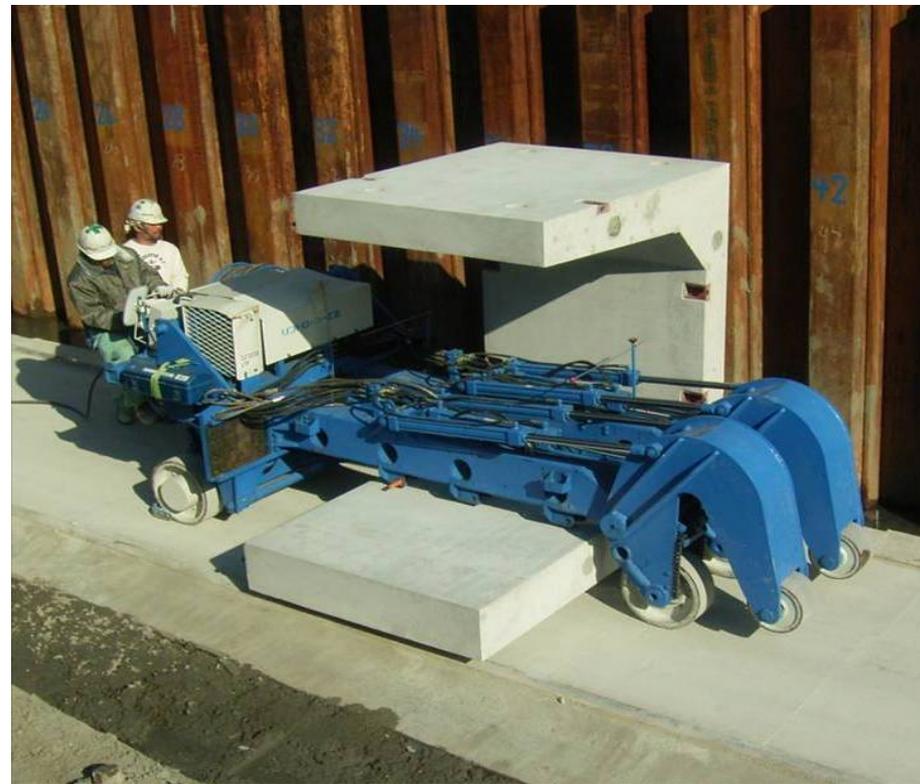
桜の保護

### 3. 特長

## ⑦あらゆる製品に対応可能



門形カルバート



C形カルバート

### 3. 特長

## ⑦あらゆる製品に対応可能

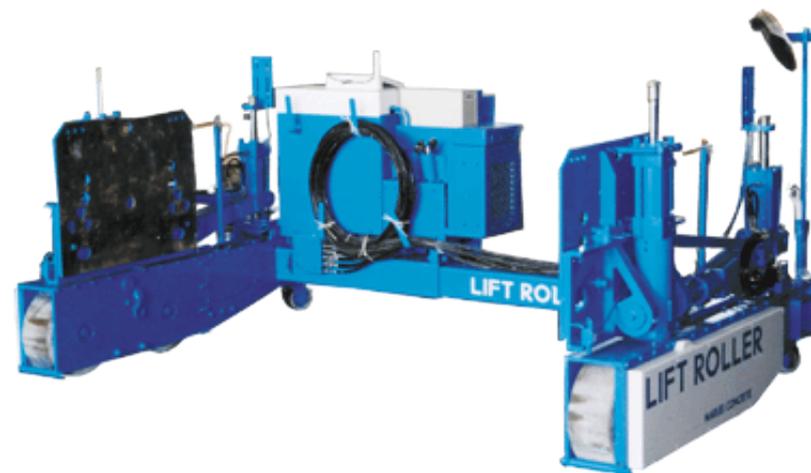


逆T形水路



スラブ

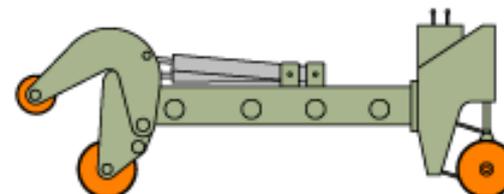
## 4. 装置の性能



名 称	ハング式 50t	ハング式 25t	ハング式 15t	ハング式 6t	サイド式
最大搬送質量 (t)	50	25	15	6	15
搬送速度 (m/min)	10	10	10	10	10
上下ストローク (mm)	200	150	150	150	100
左右ストローク (mm)	50	50	50	50	50

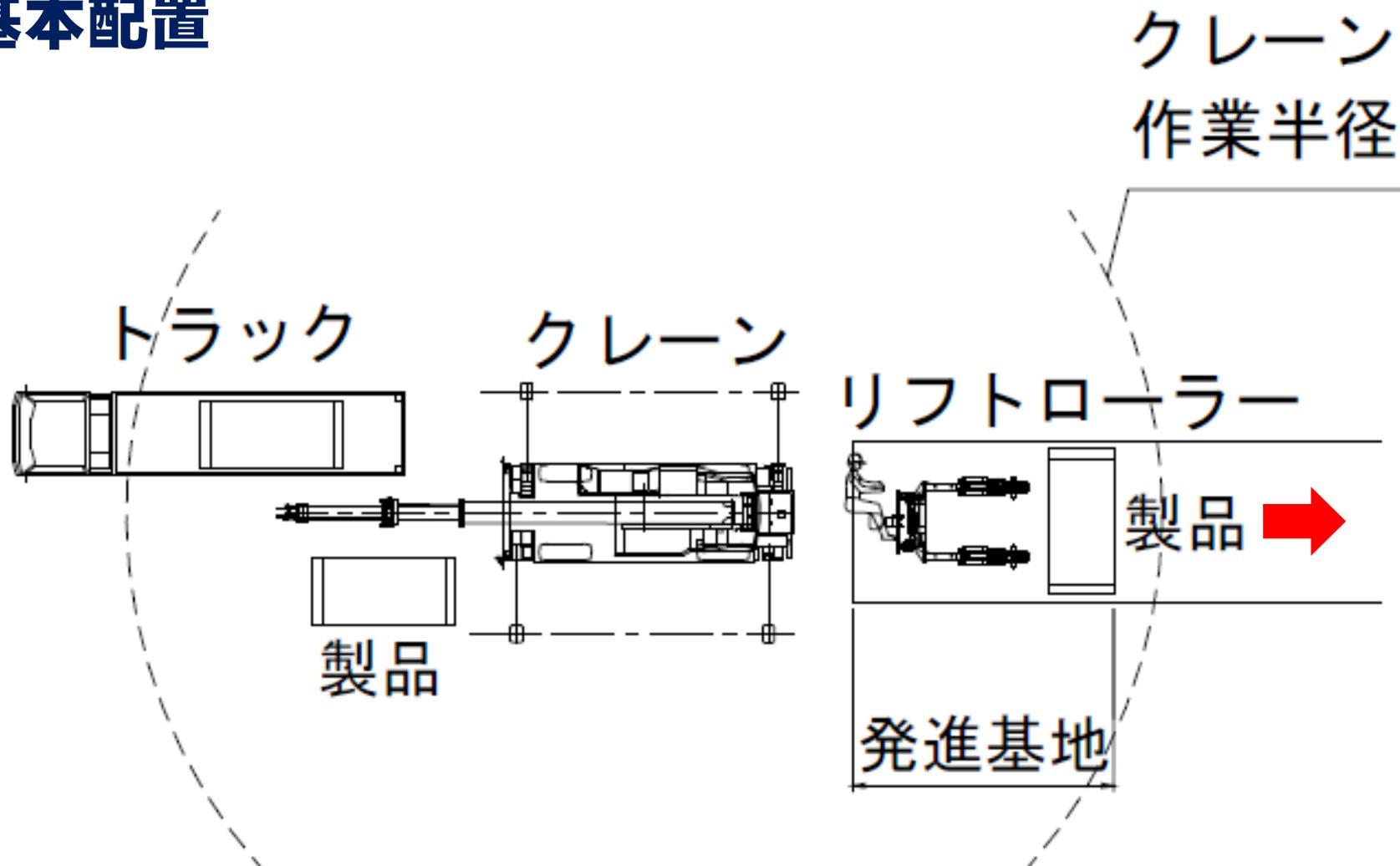
# 5. 施工手順

## ④ 鐵製鋼輪滑輪を乗筋に架造



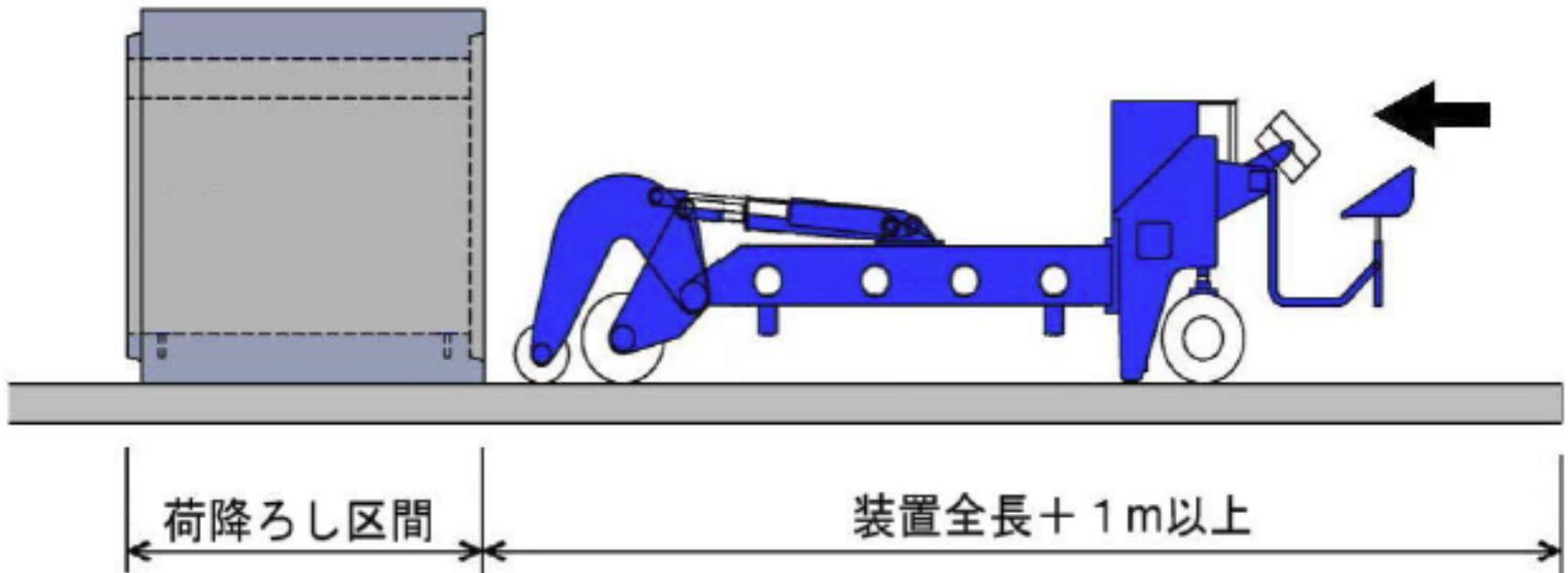
## 6. 施工条件

### 基本配置



## 6. 施工条件

### 発進基地部

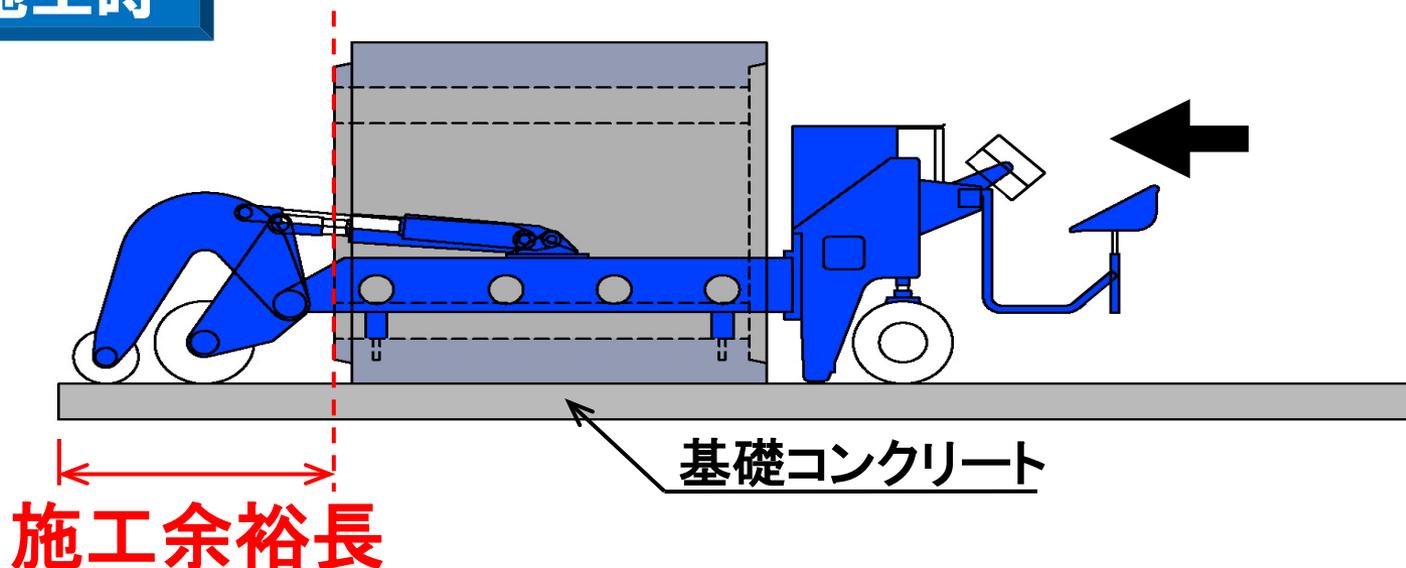


荷下ろし区間の上部・機械の搬入搬出には  
切り梁等の配置・間隔に注意！

## 6. 施工条件

### 施工余裕長について

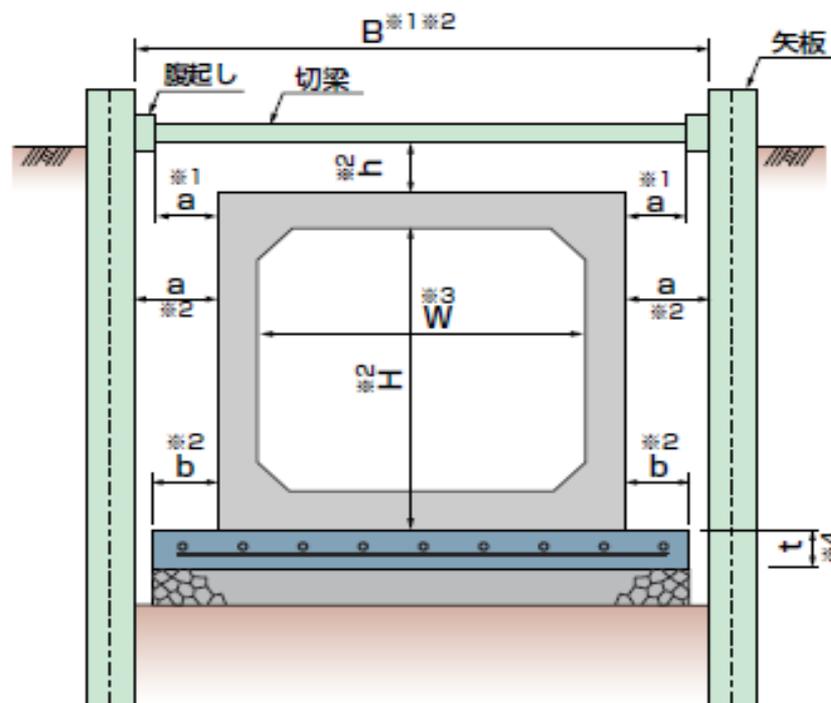
#### 1本目施工時



ハング式2t	0.7m以上
ハング式6t	1.1m以上
ハング式15t/25t	1.4~1.7m以上
ハング式50t	2.5m以上

# 6. 施工条件

## 土留め・仮設工について



(単位: mm)

	ハング式					サイド式	
	50t	25t	15t	6t	2t	15t	2t
a (製品外面より矢板表面または腹起し表面までの距離) ※1 ※2	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	550以上	200以上
b (製品外面より基礎コンクリートの張出距離) ※2	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	550以上	200以上
h (製品天端より切梁下面までの距離) ※2	250以上	200以上	200以上	200以上	200以上	200以上	200以上

## 6. 施工条件

### 製品条件

製品には**インサート**が必要



施工用インサート

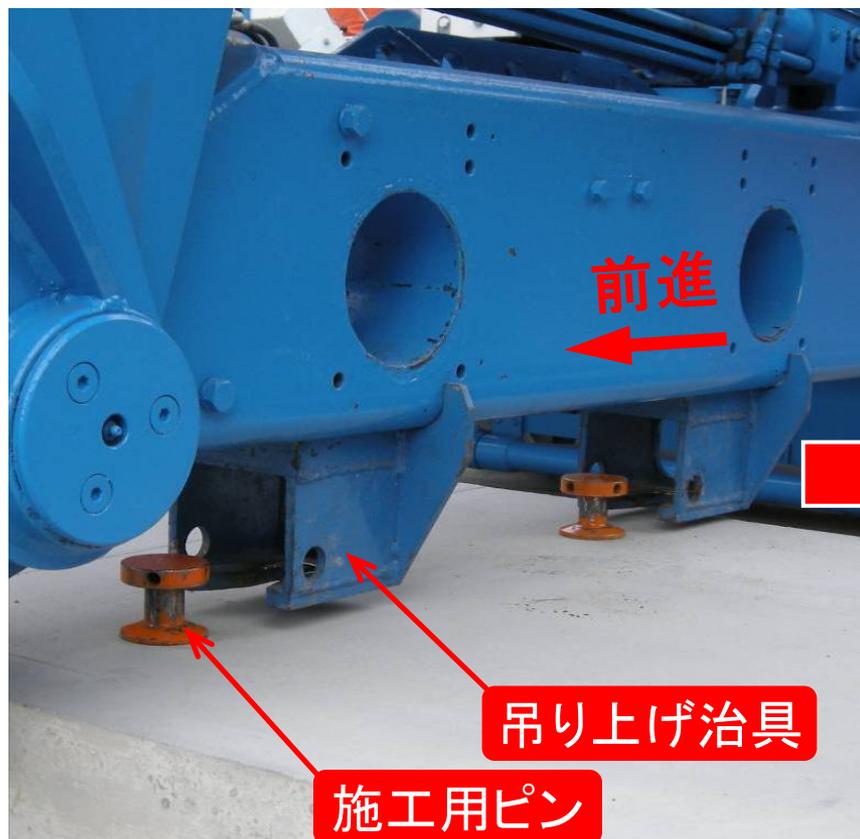


施工用ピン



## 6. 施工条件

### 製品保持方法



施工用ピンセット状況



製品保持状況

## 7. 特殊装置の紹介

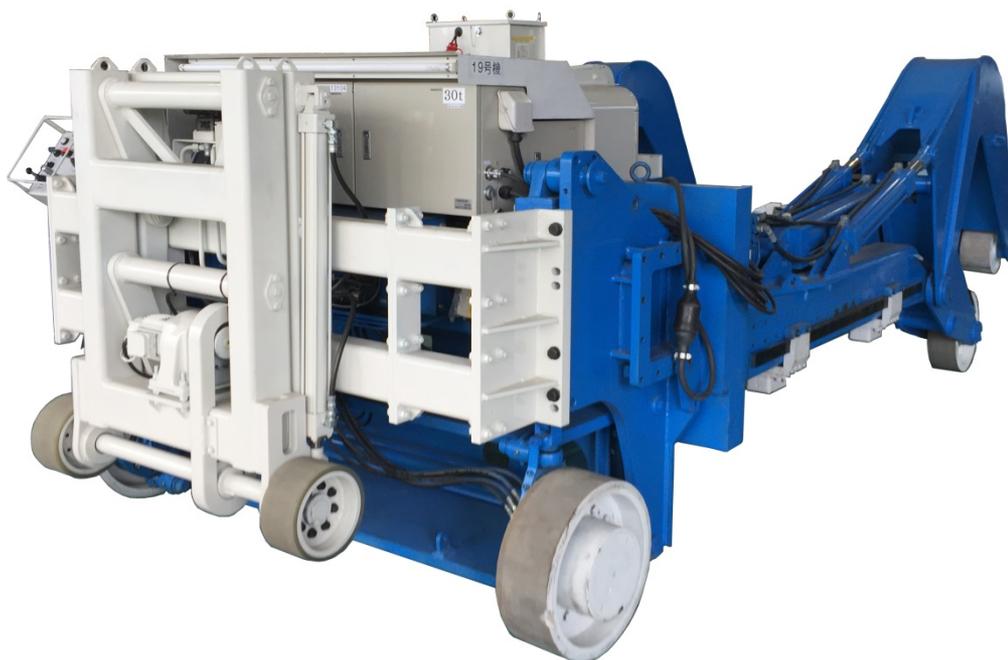
# BMR（後方移動ローラー）アタッチメントによる 工期短縮を実現！

※ BMR : Back Moving Rollerの略称

### アタッチメントの特長

通常、リフトローラーの前方に製品を降ろして、保持します。その後、製品を据え付けて、装置が発進位置に戻るまで、次の製品を降ろすことが出来ません。

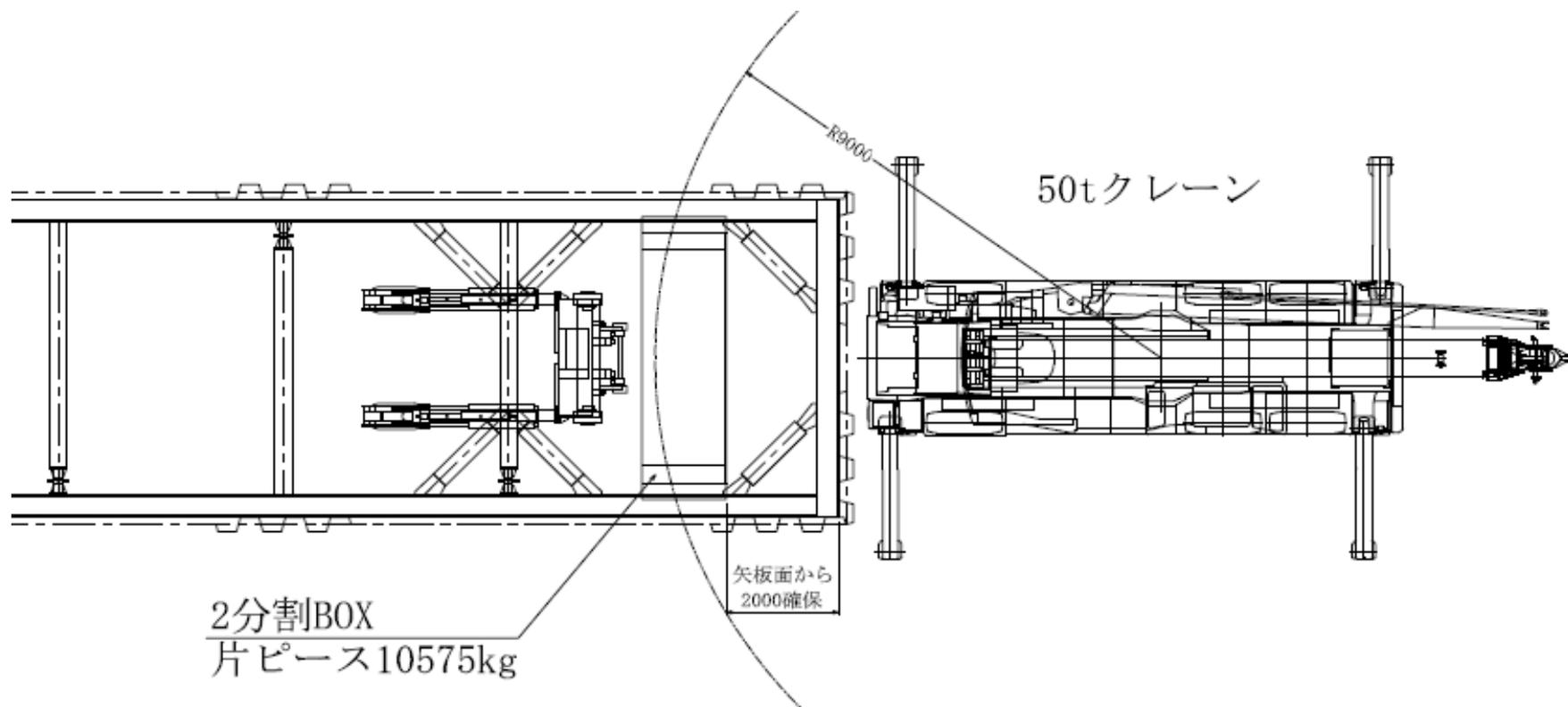
BMRアタッチメントを使用することで、搬送・据え付けを行っている間に、次の製品を発進位置に降ろすことが可能となり、**施工スピードがアップ**します。



# 7. 新装置の紹介

## 施工計画例

通常、リフトローラーの前方に製品を降ろすため、作業半径が大きなクレーンが必要になります。BMRアタッチメントを使用することで、リフトローラー後方に製品を降ろせるため、**クレーン規格を最小化**出来ます。



# 7. 新装置の紹介

## 後方移動手順

① 装置後方に製品を降ろし、後退



② 装置を持ち上げる



③ 底版上に装置を乗上げる



④ 製品を乗り越える

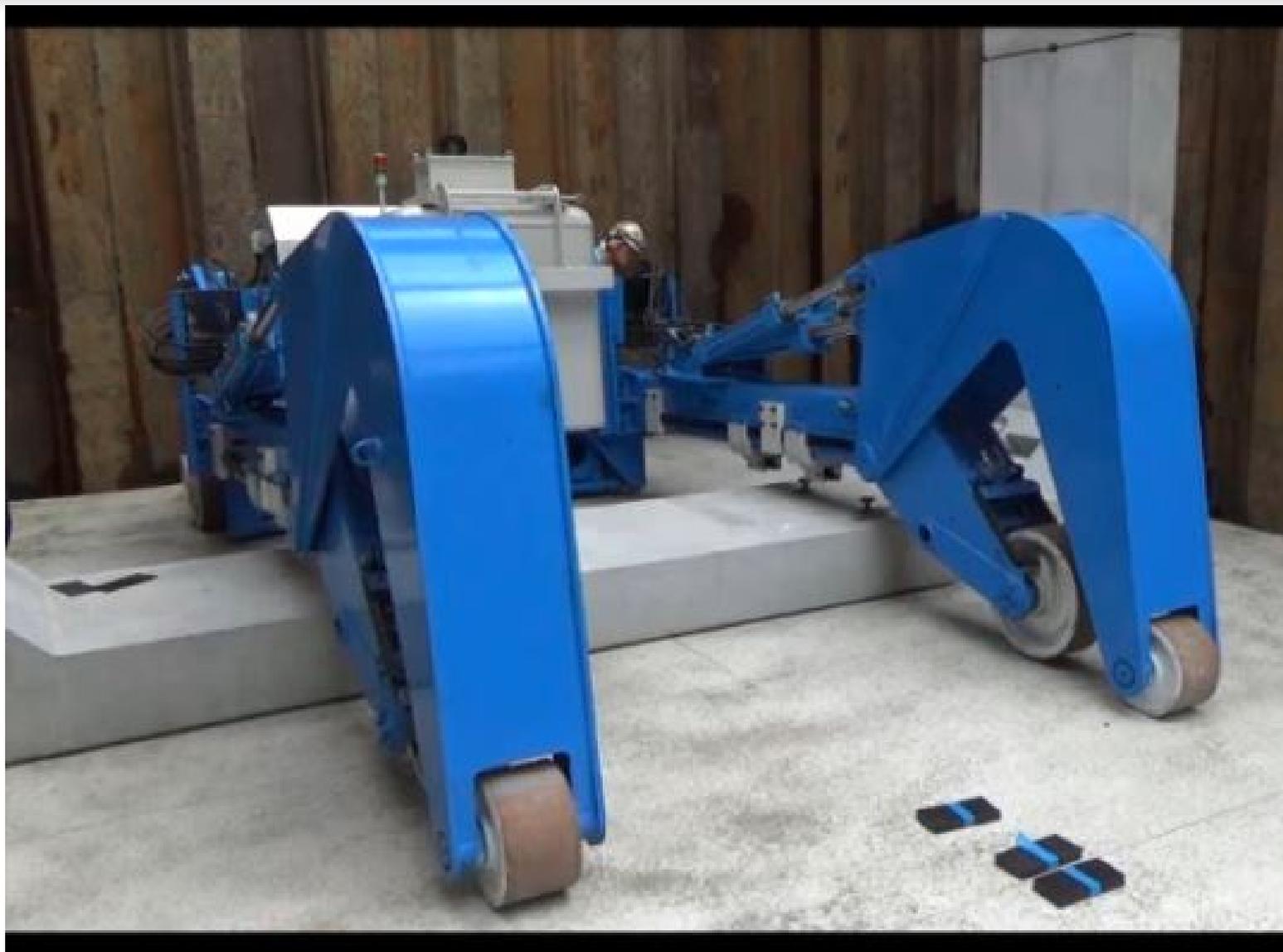


⑤ 装置が基礎上に降りるまで後退



⑥ 後方移動完了

# 7. 新装置の紹介



## 8. 施工事例

### 施工実績

2019年3月現在

国土交通省	.....	99件
農林水産省	.....	147件
県土木関係	.....	189件
県農地関係	.....	265件
市 町 村	.....	785件
そ の 他	.....	175件

---

合計 **1 6 6 0** 件

## 8. 施工事例 (4分割BOX)

発注官庁

国交省東北地方整備局三陸国道事務所

製品サイズ

(H)5100×(B)3500×(L)1000

施工場所

岩手県田野畑村



搬送状況



全景

# 8. 施工事例 (2分割BOX)

**発注官庁**

**宮城県気仙沼土木事務所**

**製品サイズ**

**(H)2500×(B)5000×(L)1000**

**施工場所**

**宮城県気仙沼市**



**搬送状況**



**全景**

# 8. 施工事例（プレキャスト遊水池）

**発注官庁**

**春日井市**

**製品サイズ**

**(H)6000×(L)1500**

**施工場所**

**愛知県春日井市**



**搬送状況**



**全景**

## 8. 施工事例（スラブ）

発注官庁

春日井市

製品サイズ

(B)4960×(L)1495×(T)300

施工場所

愛知県春日井市



アタッチメント組み立て



据え付け状況

## 8. 施工事例（スラブ）

発注官庁

燕市

製品サイズ

3960×1495×280

施工場所

新潟県燕市



搬送状況



据え付け状況

## 8. 施工事例（L形擁壁）

発注官庁

京都府山城北土木事務所

製品サイズ

(H)2250×(L)2000

施工場所

京都府京田辺市



搬送状況



全景

## 8. 施工事例（三面水路）

発注官庁

農水省北陸農政局

製品サイズ

(H)700×(B)800×(L)2000

施工場所

福井県坂井市



搬送状況



全景

## 8. 施工事例（三面水路）

発注官庁

農水省関東農政局

製品サイズ

(H)800×(B)800×(L)2000

施工場所

埼玉県深谷市



搬送状況



全景

# 2分割ボックスカルバート 施工動画



# 問い合わせ先



事業所	住 所	電話／FAX	メール
仙台支店	〒980-0021 宮城県仙台市青葉区中央3丁目2番1号 青葉通プラザ(7F)	TEL: 022-716-7781 FAX: 022-265-8113	sendai@maruei-con.co.jp
北関東支店	〒305-0821 茨城県つくば市春日4-1-12	TEL: 029-860-3517 FAX: 029-855-7253	tsukuba@maruei-con.co.jp
埼玉支店	〒331-0812 埼玉県さいたま市北区宮原町3丁目372(201号)	TEL: 048-661-1700 FAX: 048-661-1661	saitama@maruei-con.co.jp
東京支店	〒101-0047 東京都千代田区内神田2-12-6 (8F)	TEL: 03-3252-5277 FAX: 03-3252-5266	tokyo@maruei-con.co.jp
静岡支店	〒437-1415 静岡県掛川市菊浜645	TEL: 0537-72-2221 FAX: 0537-72-5061	mar-sg@maruei-con.co.jp
名古屋支店	〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦3-1-1 十六銀行名古屋ビル13F	TEL: 052-950-3010 FAX: 052-950-3020	mar-ng@maruei-con.co.jp
岐阜支店	〒501-6293 岐阜県羽島市福寿町間島1518	TEL: 058-393-0711 FAX: 058-392-9982	gifu@maruei-con.co.jp
三重支店	〒515-2343 三重県松阪市小阿坂町野中1990-1	TEL: 0598-58-2721 FAX: 0598-58-1054	mie@maruei-con.co.jp
大阪支店	〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島2-14-6 (2F)	TEL: 06-6307-0480 FAX: 06-6307-0392	osaka@maruei-con.co.jp
兵庫支店	〒651-2312 兵庫県神戸市西区神出町南苅屋谷413-2	TEL: 078-964-2118 FAX: 078-964-2132	kobe@maruei-con.co.jp
広島支店	〒730-0013 広島県広島市中区八丁堀14番4号 (8F)	TEL: 082-502-2270 FAX: 082-227-3320	hiroshima@maruei-con.co.jp



# CREATE FUTURE

未来の日本を想造する、100年企業を目指して。  
**丸栄コンクリート工業株式会社**

**ご静聴ありがとうございました。**