

# 令和元年度 常総国道事務所工事等安全対策協議会

～災害ゼロから危険ゼロへ～

## 現場における安全対策の 取組みについて

施工箇所

工事名 : H30牛久土浦BP根古屋川橋下部その1工事  
会社名 : 京成建設株式会社  
発表者 : 現場代理人 沖嶋 亮





# 1. 現場位置図

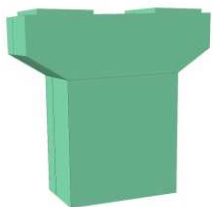
## 牛久土浦バイパス事業概要図

施工箇所



凡例 平成 30 年 4 月現在

	開通済
	事業中



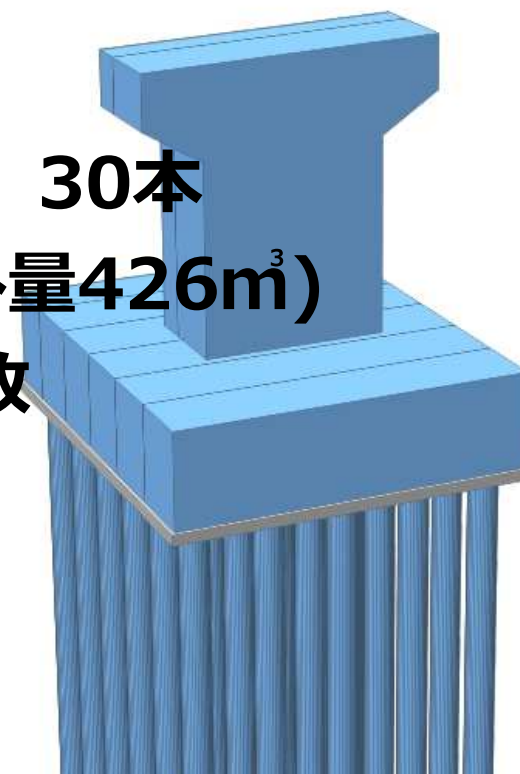
## 2. 工事概要

---

- **工事名** : H30牛久土浦BP根古屋川橋下部その1工事
- **工期** : 平成30年12月7日～令和元年11月29日
- **工事場所** : 茨城県牛久市城中町地先

- **工事内容**

既製杭工	Φ800 長さ 28m 30本
橋脚躯体工(P7橋脚)	1基 (コンクリート量426m <sup>3</sup> )
土留仮締切工	鋼矢板Ⅲ型 150枚
固結工(中層混合)	約4,000m <sup>3</sup>
管理用道路切廻し	1式

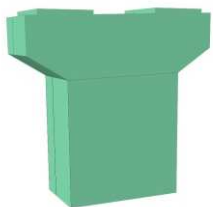




## 3. 安全対策の取組み

---

- 当現場では. . .
- **機械の稼働に関連した人身事故**  
(平成31年度 重点安全対策 II.)
- **資機材等の下敷きによる人身事故**  
(平成31年度 重点安全対策 III.)
- **墜落・飛来落下による事故**



## 3. 安全対策の取組み

---

- 対策として. . .
  - ① **安全意識の高揚**
  - ② **指示の伝え方**
  - ③ **危険予知の「見える化」**



## 3. 安全対策の取組み

---

### ① 安全意識の高揚

【事故の要因として】

- ・無知による事故
- ・勝手なルール変更による事故
- ・法違反による事故
- ・近道行動による事故
- ・いつもの作業だし、大丈夫だろう（慣れ）



### 3. 安全対策の取組み

---

事故を起こしたくないと強く思い

人にケガを負わせたくないと思う

➡ 安全の最大の教訓は**事故**である

しかし．．．事故は起こせない



## 3. 安全対策の取組み

### • VR体験（1）

3D映像により事故を疑似体験



【体験プログラム内容】

- ① **足場からの墜落災害**
- ② **飛来落下災害（資機材の下敷き）**
- ③ 土砂崩壊災害
- ④ **重機接触災害**
- ⑤ **重機巻き込み災害**
- ⑥ 曳船ロープ激突災害
- ⑦ 電動工具切創災害
- ⑧ 可搬式作業台墜落災害
- ⑨ 橋梁墜落災害
- ⑩ トンネル崩壊災害

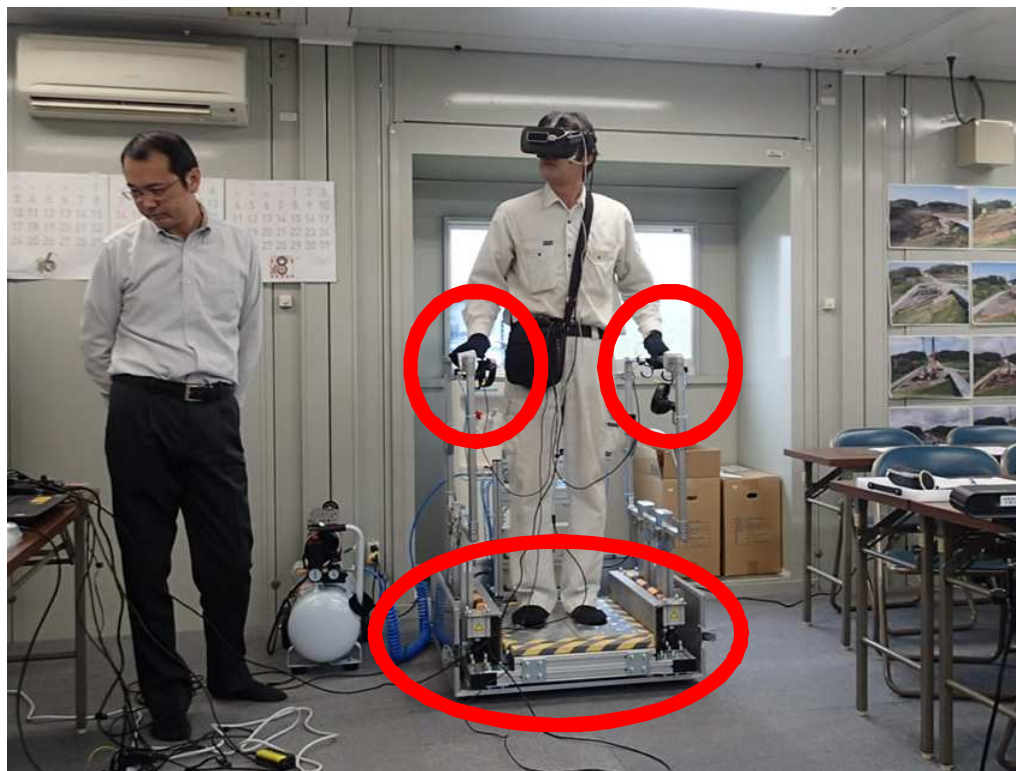




## 3. 安全対策の取組み

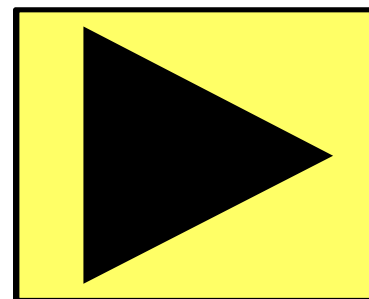
### • VR体験（2）

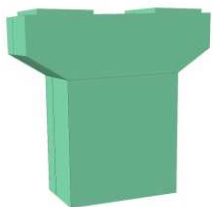
3D映像と触覚再現により事故を疑似体験



【体験プログラム内容】

- ① **重機接触災害**
- ② **足場からの墜落災害**
- ③ **列車接触災害**





## 3. 安全対策の取組み

---

### • 感想として

- 360度の仮想体験で、とても現実味があった
- VR体験を受け、改めて事故は怖いものだと再認識した
- 今後の作業前ミーティングに活かせると思う
- 共通の体験をし、同じ感覚・目線でミーティングすることができる
- 加害者側（運転手側）目線で体験できたことで危険箇所の視野が広がった

など

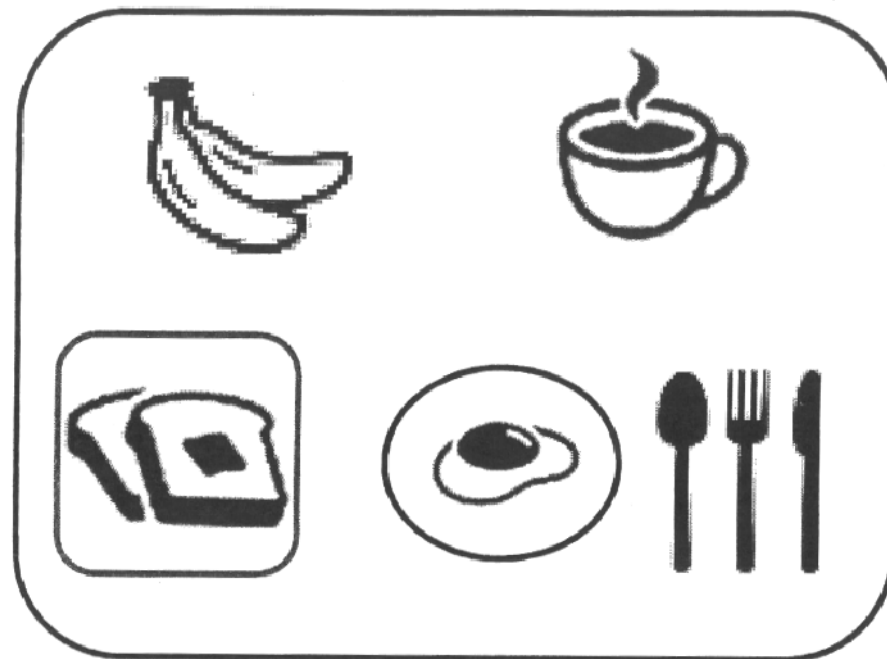


# 3. 安全対策の取組み

## ② 指示の伝え方

言葉だけで相手に伝える難しさと

**「伝える」と「伝わる」の違い**を知る

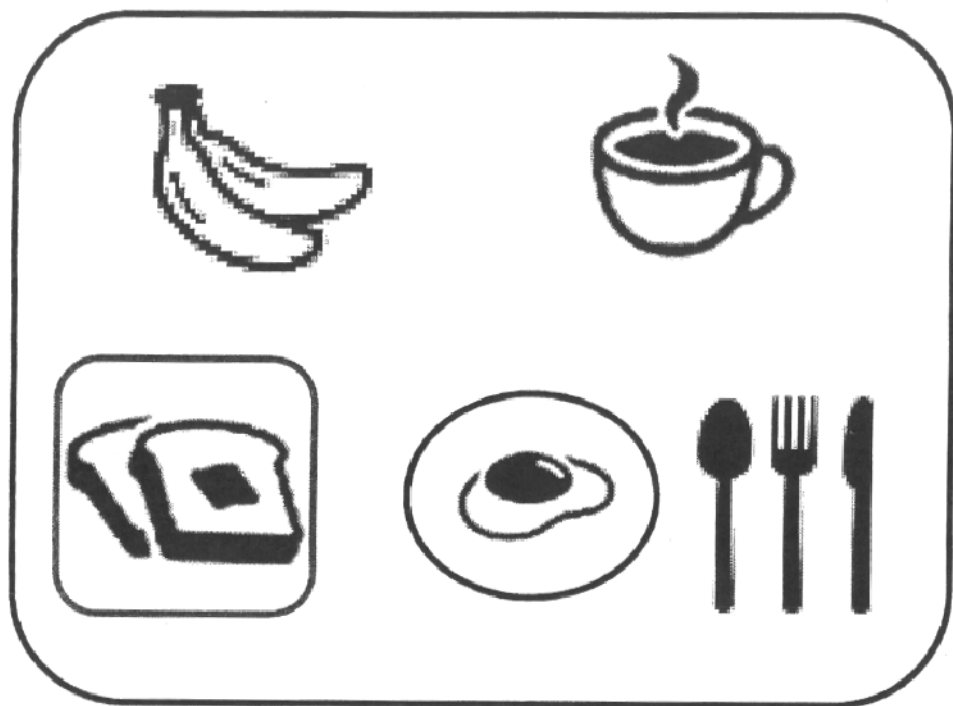




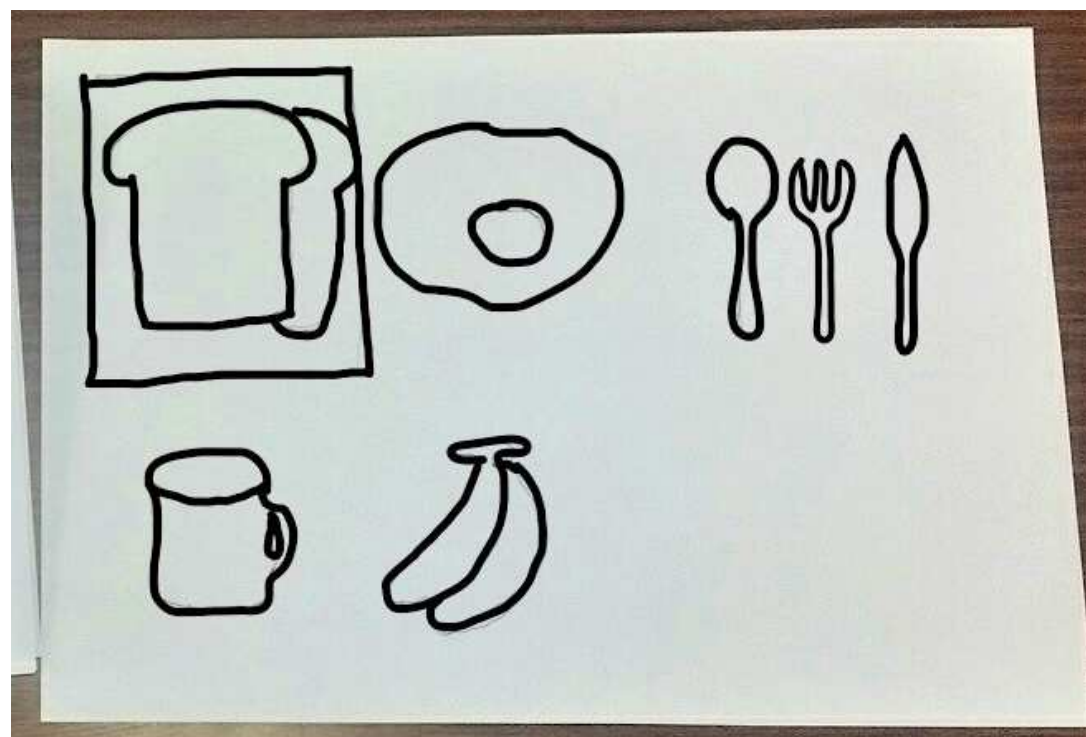


### 3. 安全対策の取組み

#### ② 指示の伝え方



伝えるイラスト



書いたイラスト



## 3. 安全対策の取組み

---

### ③ 危険予知の「見える化」

- ・作業時の危険ポイントは？
- ・クレーン・重機の配置は？
- ・ダンプ・搬入車両の配置は？

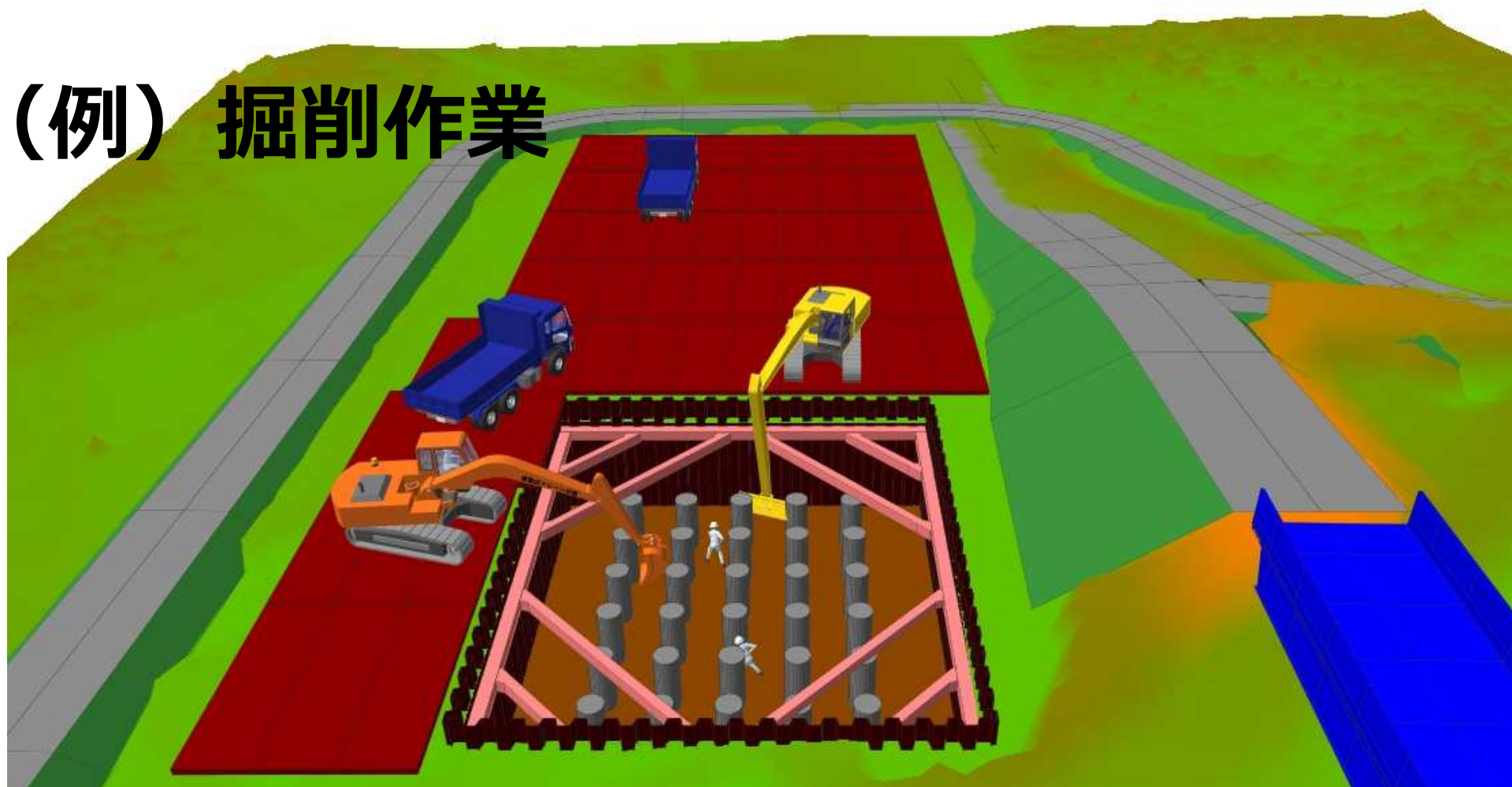
**現場を3Dモデル化することで  
わかりやすく、イメージがわく**



### 3. 安全対策の取組み

CIMを活用し作業を3Dで表現

(例) 掘削作業

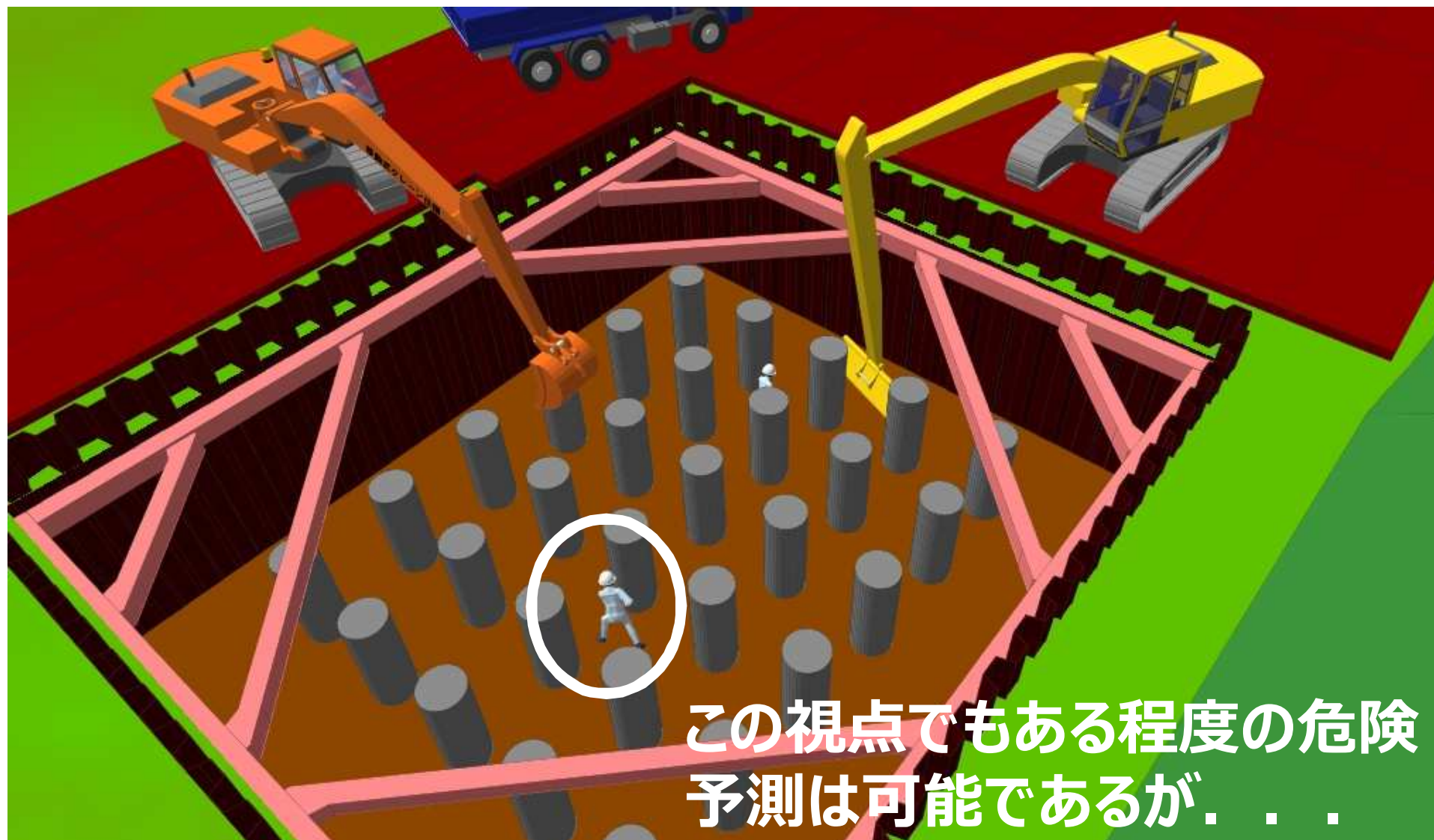






# 3. 安全対策の取組み

---

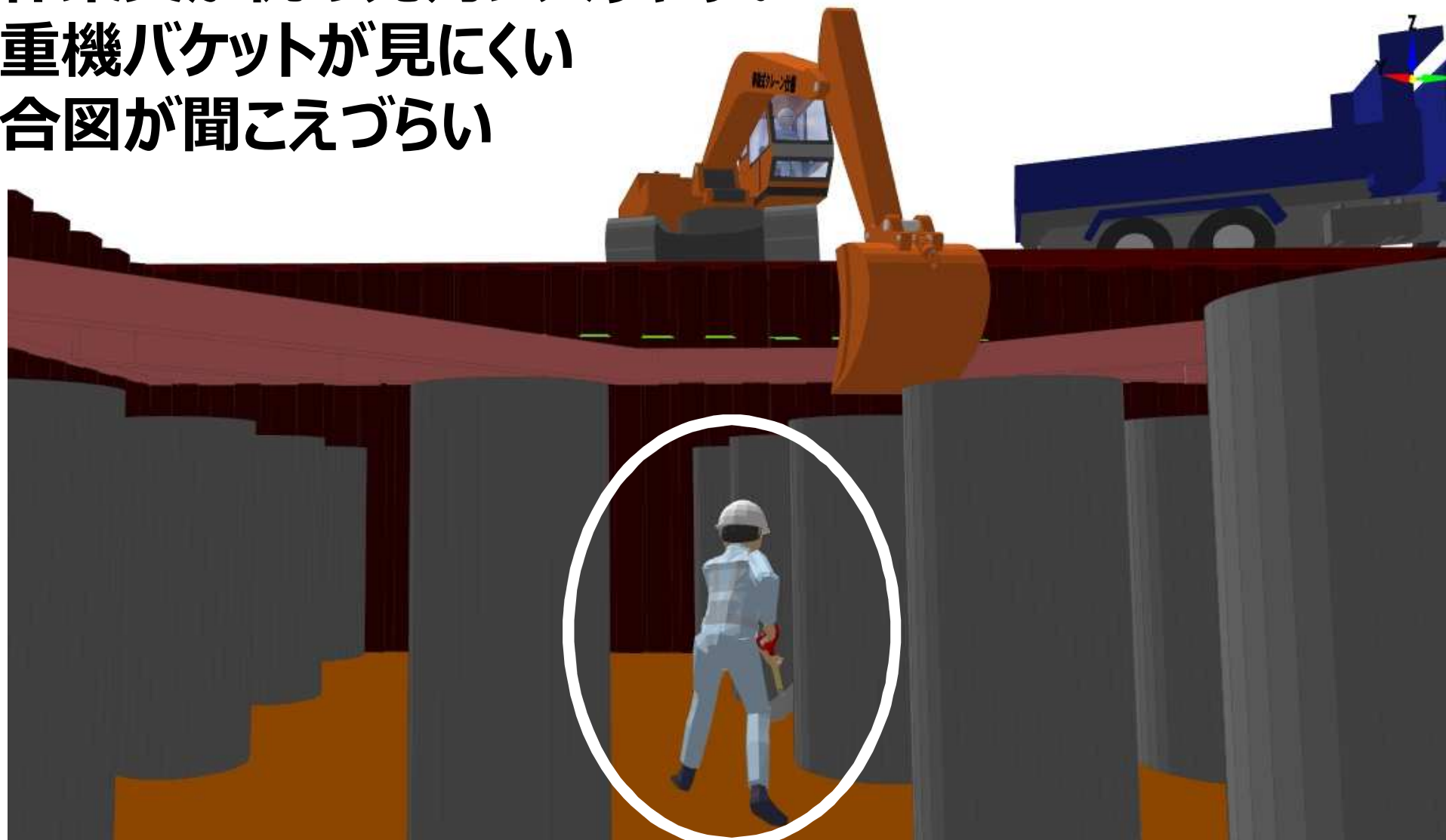


この視点でもある程度の危険  
予測は可能であるが . . .



### 3. 安全対策の取組み

- 作業員が杭の死角に入りやすい
- 重機バケットが見にくい
- 合図が聞こえづらい





### 3. 安全対策の取組み

---



- 土留壁付近では、完全にオペレータの死角となる
- どの位置までなら合図とりあえるか





# 3. 安全対策の取組み

**移動式クレーン・車両系建設機械等作業計画書**

作業日 令和1年8月6日 ~ 令和1年11月29日 作成 令和1年8月5日

打合せ者 京成建設㈱	沖崎・高澤・藤野・平山	作業所名 平久作業所	所長印	現場責任者印	協力会社名	実質責任者又は作業責任者名
協力会社	三浦建設工業	計画書対応期間	令和1年8月4日		三浦建設工業	佐藤 清雄

**【作業方法】**

①工事用道路よりポンプ車およびミキサー車を配置する  
②立坑より立坑内ワーキングへコンクリートを圧送する

**【安全管理】**

- ・ポンプ車着陸の下に立ち入らない
- ・打設時の足場確保
- ・作業等の明示
- ・合図者配置

**【運行経路】**

工事用道路から進入

使用機械		
機械名	動力	使用目的
コンクリートポンプ車	10t	コンクリート打設

作業者の配置		
役割	名前	必要資格
コンクリート圧送	作業打合書に記載	( 免 ) (車)コンクリート圧送機運転士
合図者	指示書に記載	( )

**【記載事項】**

移動式クレーン	コンクリートポンプ車	車両系建設機械
吊り上げる荷の品名、重量	吊り付け場所(地盤)の状況・脚部の補強方法	重機や車両の運行経路、道路の幅員
玉掛する場所、位置	(軌道板等)による固定方法	制動速度の設定と操縦位置場所
玉掛する場所(高降ろし位置)	作業指揮者の配置場所	重機や車両等の転落転倒防止措置の取組
玉掛の方法(吊り方)	クレーンの操作方法	コンクリートの打設順序(ホース等の移動順序)
移動式クレーンの設置位置	合図の方法、合図位置	生コン車の同乗、待機場所、誘導員の配置
クレーンドライバーの誘り出し、位置等	立入禁止範囲の設定、標識による明示	配置の指示方法

(免):免許取得 (作):作業主任者 (操):技能講習終了 (教):特別教育終了 (指):指名専任

【注意】安全衛生法第145条に基づき、上記作業計画(設置作業員)に定められていない(提出済)作業、設置作業を行う。

## クレーン・重機作業計画書の作成



# 3. 安全対策の取組み

作業日 令和1年9月9日 移動式クレーン・車両系建設機械等作業計画書 作成 令和1年9月9日

打合せ者 高尾建設部	沖崎・富澤・藤原・平山	作業所名	牛久作業所	所長印	担当印	協力会社名	安賣者名又は作業責任者名
協力会社	(一社) ジュコス様	計画書対応期間	令和1年9月9日			ジュコス	久保田 圭一

【作業方法】

- ①使用資材搬入時、25RCにて荷降ろしを行う。
- ②山留材撤去時、25RCにて搬運する。
- ③資材搬出時、25RCにて搬込みを行う。

【安全管理】

- ・始業前点検の実施を行う
- ・ラフタークレーンの作業半径、作業半径内及び吊下人払いの警速を行う
- ・合図者全配置し合図させる

【運行経路】

工事用道路(スロープ)から進入

使用機械		
機械名	能力	使用目的
ラフタークレーン	作業半径6.5m/14t吊	山留材搬運

作業者の配置			
役割	名前	必要資格	
25RC	作業打合せに配属	(免)	移動式クレーン
玉掛け	指示書に配属	(願)	玉掛け
合図	*	( )	
		( )	
		( )	
		( )	
		( )	
		( )	

【記載事項】

移動式クレーン		コンクリートポンプ車	車両系建設機械
吊り上げる荷の品名、重量	移動式クレーンの設置場所の地盤強度耐力	搬入付排場所(地盤の状況・掘削の補強方法)	置機や車両の運行経路、道路の幅員
玉掛する場所、位置	(軌道等による養生方法)	ポンプ車選機操作者の配置場所	制限速度の設定と標識設置場所
玉掛する場所(荷降ろし位置)	旋回方向	作業指揮者の配置場所	置機や車両等の転倒転倒防止措置の必要性
玉掛の方法(吊り方)	クレーンの操作方法	コンクリートの打設順序(ホース等の移動順序)	作業員の保護具(反射チョッキ等)
移動式クレーンの設置位置	合図の方法、合図位置	生コン車山倒転、併機場所、誘導員の配置	積載地盤車時の速度防止装置
アウトリガーの張り出し、位置等	立入禁止範囲の設定、標識による明示	配置の養生方法	作業区域や作業範囲等の設定

(免):免状取得 (作):作業主任者 (願):技能講習終了 (教):特別教育終了 (指):指名業務

注意 1.安全衛生情報第155号に基づき、2.記作業計画を関係作業員に周知させてください(場内現在作業、関係作業員)。

## クレーン・重機作業計画書の作成





### 3. 安全対策の取組み



工事名	H30牛久土浦BP横古屋川橋 下部その1工事
工種	
測点	
作業手順周知会 日本コンクリート工業	

計画書をもとに周知会を実施



# 3. 安全対策の取組み

のめやす

約5~7m/秒

90°以上

工事名	H30牛久土浦BP根古屋川橋下部その1工事
工種	RC橋脚工
測点	既製杭工 重機台座者 選任および配置

①みち/パト管理系

・トップメニュー [http://www.michipat.ktr.mlit.go.jp/RSC/main\\_logon.asp](http://www.michipat.ktr.mlit.go.jp/RSC/main_logon.asp)

②みち/パト工事系

・トップメニュー [http://www.michipat.ktr.mlit.go.jp/RSC\\_RB/main\\_logon.asp](http://www.michipat.ktr.mlit.go.jp/RSC_RB/main_logon.asp)

8

移動式クレーン・車両系建設機械等作業計画書

作業日	令和3年5月27日	令和3年5月30日	作成	令和3年5月26日	
作業内容	基礎掘削	基礎掘削	作業種別	基礎掘削	
実施場所	一部 根古屋川橋脚	実施場所	牛久土浦	実施場所	牛久土浦
実施時間	一部 8:00~17:00	実施時間	令和3年5月27日~28日	実施時間	令和3年5月27日~28日

70tクローラークレーン  
既製積重量：10.4t  
最大作業半径：14.0m

杭打機(135t級)  
既製積重量：10.4t  
最大作業半径：10.0m

0.45m3バックホウ  
最大作業半径：7.2m

機名	機種	必要資格
クレーン	移動式クレーン	移動式クレーン
バックホウ	バックホウ	バックホウ
杭打機	杭打機	杭打機

## いつでも確認できるように掲示





## 4. さいごに

---

- ① 安全意識の高揚
- ② 指示の伝え方
- ③ 危険予知の「見える化」



 危険ゼロへ

# ご安全に！

ご清聴ありがとうございました。