

# AIを用いたコンクリート打設時間監視システム

～AI画像・文字認識技術による現場DX化～

## AIを用いたコンクリート打設監視システムとは

AIカメラによる画像・文字認識技術を用いて、コンクリートの練混ぜ開始、受入れの各時刻、および納入数量を人の手を介さずに自動で取得し、コンクリートの運搬時間、打設時間および打設数量を管理できるシステムです。

### 現場での課題

- ✓ 打設時間、打設数量の管理を自動化したい
- ✓ コンクリート打設時に配置する職員を減らしたい
- ✓ 帳票作成の手間を省きたい

### 1. コンクリートの高い品質管理が可能

AIによる画像認識システムでナンバープレートを読み取り、運搬時間、打設時間をリアルタイムで確認できます。

### 2. 打設状況が見える化

納入書を読み取り、打設数量を自動で計算、グラフ化できます。

### 3. 現場管理を省人化

ポンプ車毎に配置が必要だった打設管理者を減らすことができます。

### 4. 帳簿作成時間の短縮

システムにより得られた運搬時間、打設時間および打設数量をエクセル出力し、簡単に帳簿を作成できます。

## システム構成

入場口と打設箇所のAIカメラは生コン車のナンバープレートを自動で認識し、クラウドへ送信します。タブレットで読み取った生コン納入書情報も同様にクラウドへ送信します。それらの情報が統合処理され、打設時間と打設数量のリアルタイム管理を可能にします。

### AIによる画像認識システム

#### 入場口

- ナンバープレート
- 現場到着時刻



#### 打設場所

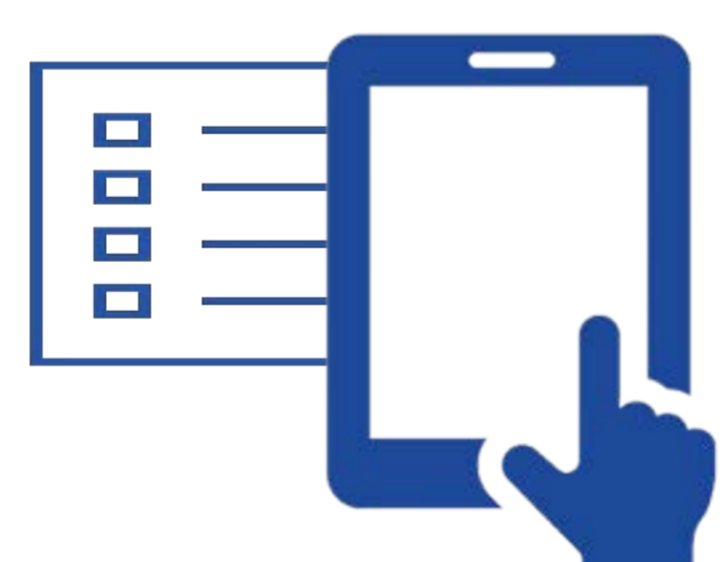
- ナンバープレート
- 打込み開始時刻
- 打込み終了時刻



### 文字認識システム

#### 納入書受取場所

- 運搬車番号
- 生コン工場
- 納入数量
- 練混ぜ開始時刻

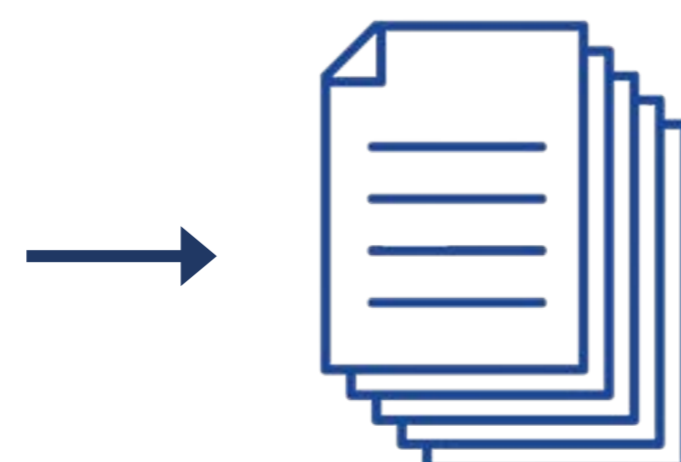


クラウドに集約・統合処理

どこからでもリアルタイムでデータ確認が可能



- 運搬時間
- 打設時間
- 打設数量



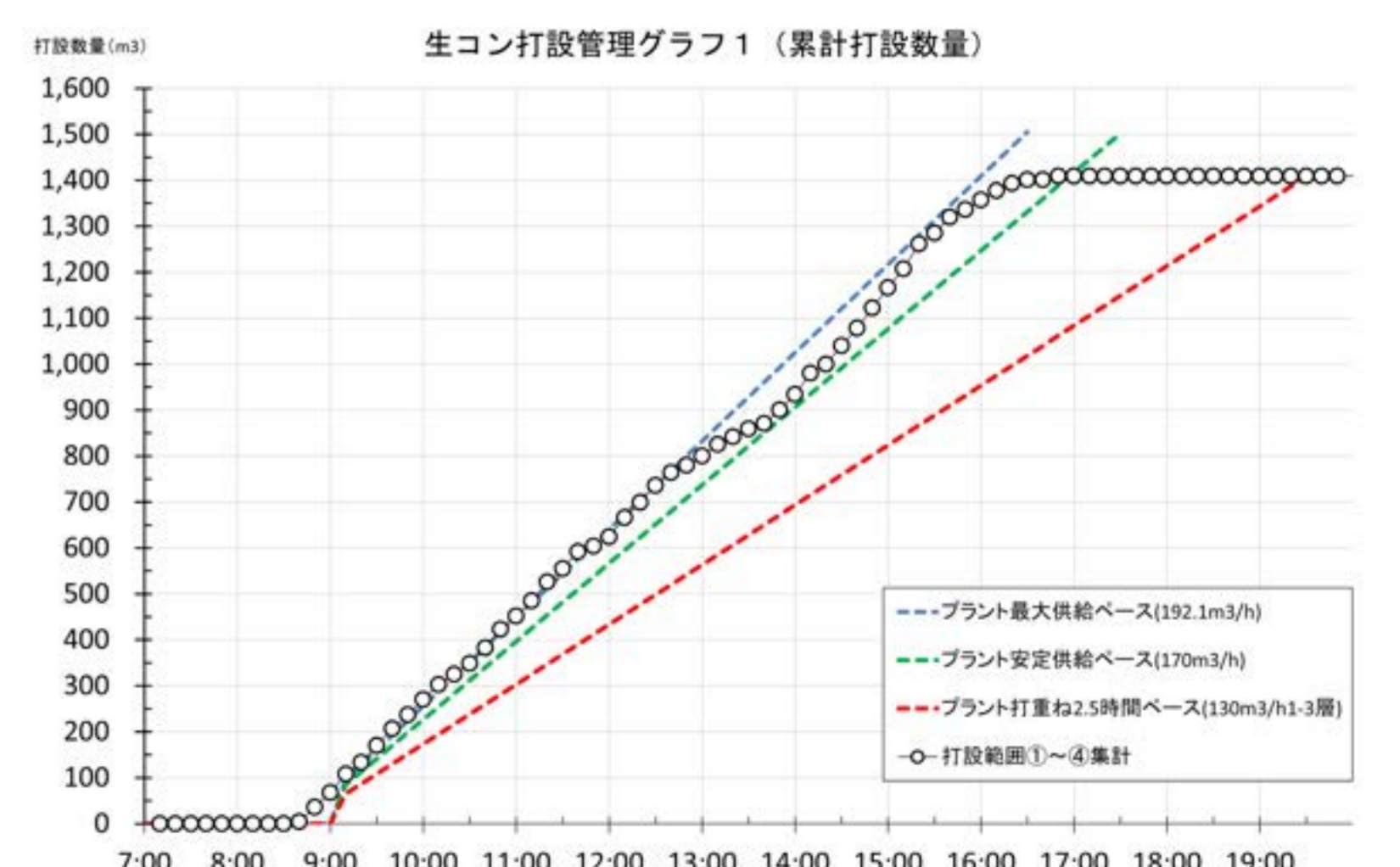
帳簿作成にかかる時間を短縮

### 管理画面イメージ

生コン管理表(コンクリート打込み時間管理)

打設箇所	ポンプ車	車種	工場	車番	到着時刻	打込み開始時刻	打込み終了時刻	打設数量(m³)	備考
1F	001	ポンプ車	工場A	001	09:00	09:15	09:30	100	
1F	002	ポンプ車	工場B	002	09:05	09:20	09:35	120	
1F	003	ポンプ車	工場A	003	09:10	09:25	09:40	110	
1F	004	ポンプ車	工場B	004	09:15	09:30	09:45	130	
1F	005	ポンプ車	工場A	005	09:20	09:35	09:50	140	
1F	006	ポンプ車	工場B	006	09:25	09:40	09:55	150	
1F	007	ポンプ車	工場A	007	09:30	09:45	10:00	160	
1F	008	ポンプ車	工場B	008	09:35	09:50	10:05	170	
1F	009	ポンプ車	工場A	009	09:40	09:55	10:10	180	
1F	010	ポンプ車	工場B	010	09:45	10:00	10:15	190	

打設時間の管理表



打設数量の管理グラフ

打設箇所	打設数量 (m³)				備考	終了時刻の確定
	打設数量 (1-5集)	打設数量 (6-10集)	打設数量 (11-15集)	打設数量 (16-20集)		
1F	1,434.0	390.0	377.0	290.0	277.0	15:00
2F	1,409.0	335.0	360.0	335.0	379.0	15:30
3F	25.0	55.0	-23.0	95.0	-92.0	8:50
4F	113.0	124.0	124.0	124.0	124.0	15:00
5F	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15:00
6F	111.0	222.0	333.0	444.0	444.0	15:00
7F	1,110.0	1,110.0	2,220.0	3,330.0	4,440.0	15:00
8F	-224.0	-224.0	-448.0	-672.0	-896.0	15:00
9F	-99.0	-99.0	-198.0	-297.0	-396.0	15:00
10F	11.0	22.0	33.0	44.0	55.0	15:00
11F	11.0	22.0	33.0	44.0	55.0	15:00
12F	11.0	22.0	33.0	44.0	55.0	15:00
13F	11.0	22.0	33.0	44.0	55.0	15:00
14F	11.0	22.0	33.0	44.0	55.0	15:00
15F	11.0	22.0	33.0	44.0	55.0	15:00
16F	11.0	22.0	33.0	44.0	55.0	15:00
17F	11.0	22.0	33.0	44.0	55.0	15:00
18F	11.0	22.0	33.0	44.0	55.0	15:00
19F	11.0	22.0	33.0	44.0	55.0	15:00
20F	11.0	22.0	33.0	44.0	55.0	15:00
合計	98.0	1,409.0	-1,211.0	27.0	344.0	

予実分析表

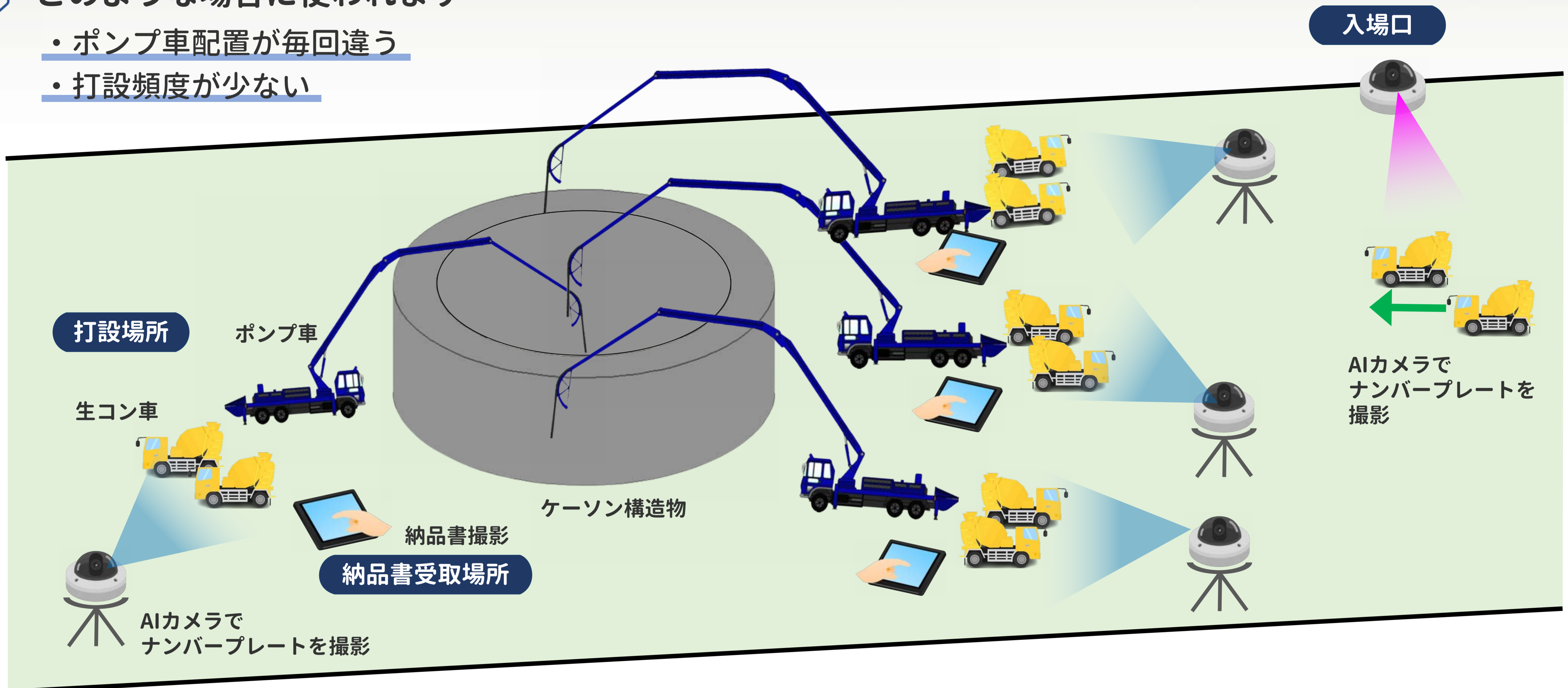
# AIを用いたコンクリート打設時間監視システム

～AI画像・文字認識技術による現場DX化～

## 適用事例①【移動式カメラでの使用】

このような場合に使われます

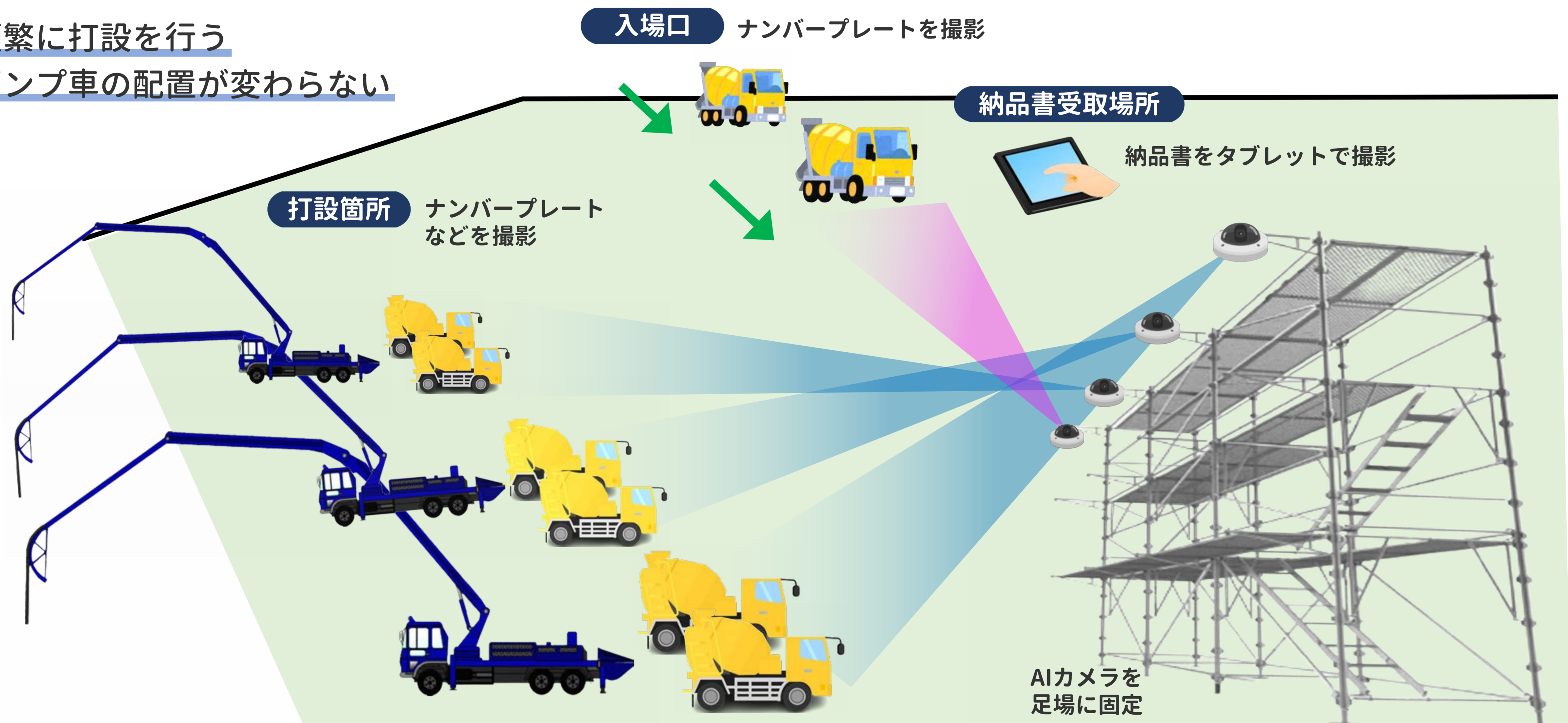
- ・ポンプ車配置が毎回違う
- ・打設頻度が少ない



## 適用事例②【固定式カメラでの使用】

このような場合に使われます

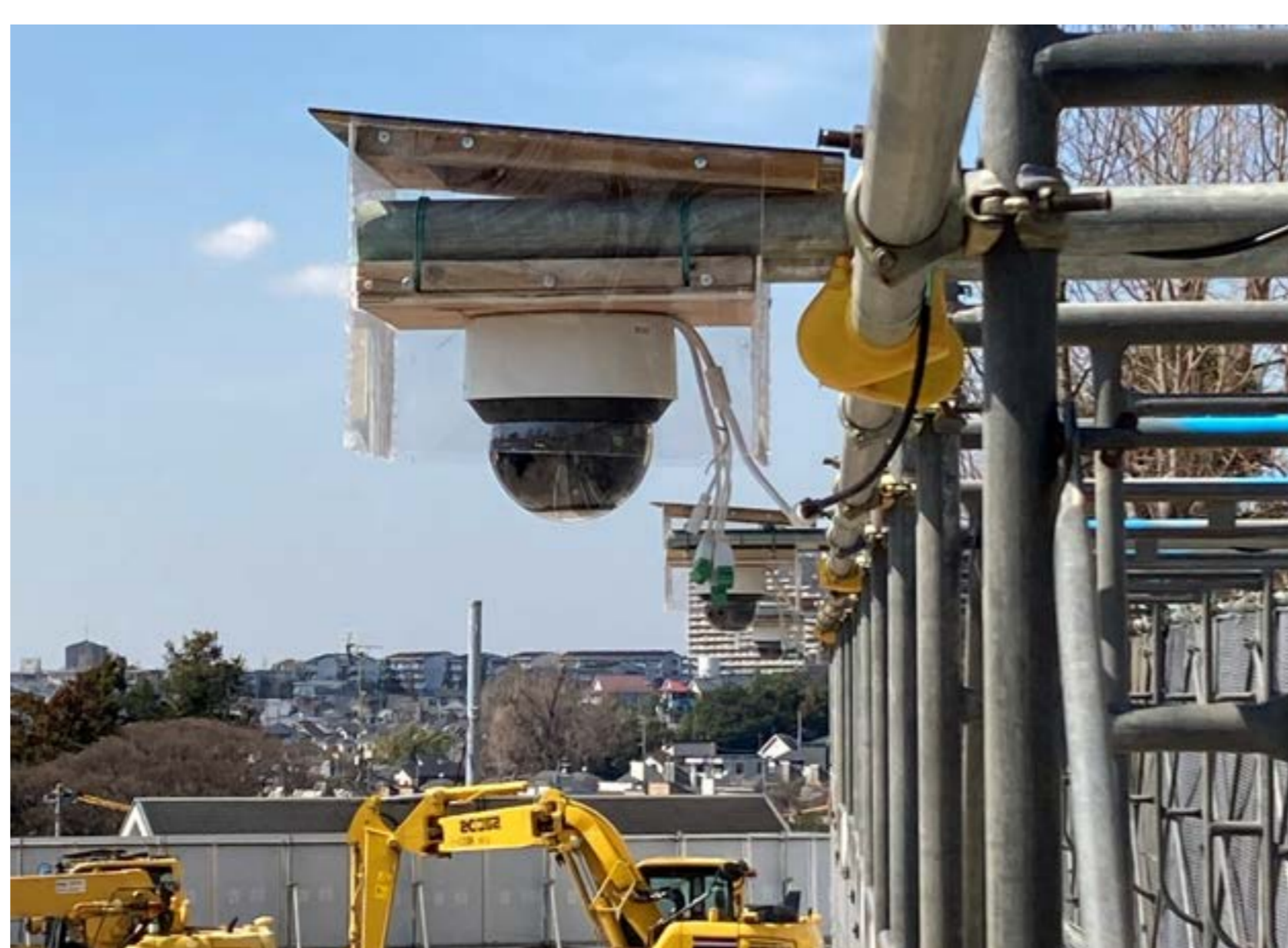
- ・頻繁に打設を行う
- ・ポンプ車の配置が変わらない



## 適用事例写真



移動式カメラ



固定式カメラ



納品書撮影風景