

# i-Construction推進のための課題

～我が国建設産業の国際競争力向上を目指して～

2021年6月7日

東京大学 i-Constructionシステム学寄付講座

特任教授 小澤 一 雅

現在の  
技術開発・  
技術導入・  
の進め方で  
目標は達成  
できるか？

国際競争力  
は高められる  
か？

開発体制・  
導入手法

# i-Construction ～建設現場の生産性革命～ (国土交通省 2016)

## 3つの視点

- (1) 建設現場を最先端の工場へ
- (2) 建設現場へ最先端のサプライチェーンマネジメントを導入
- (3) 建設現場の2つの「キセイ」の打破と継続的な「カイゼン」

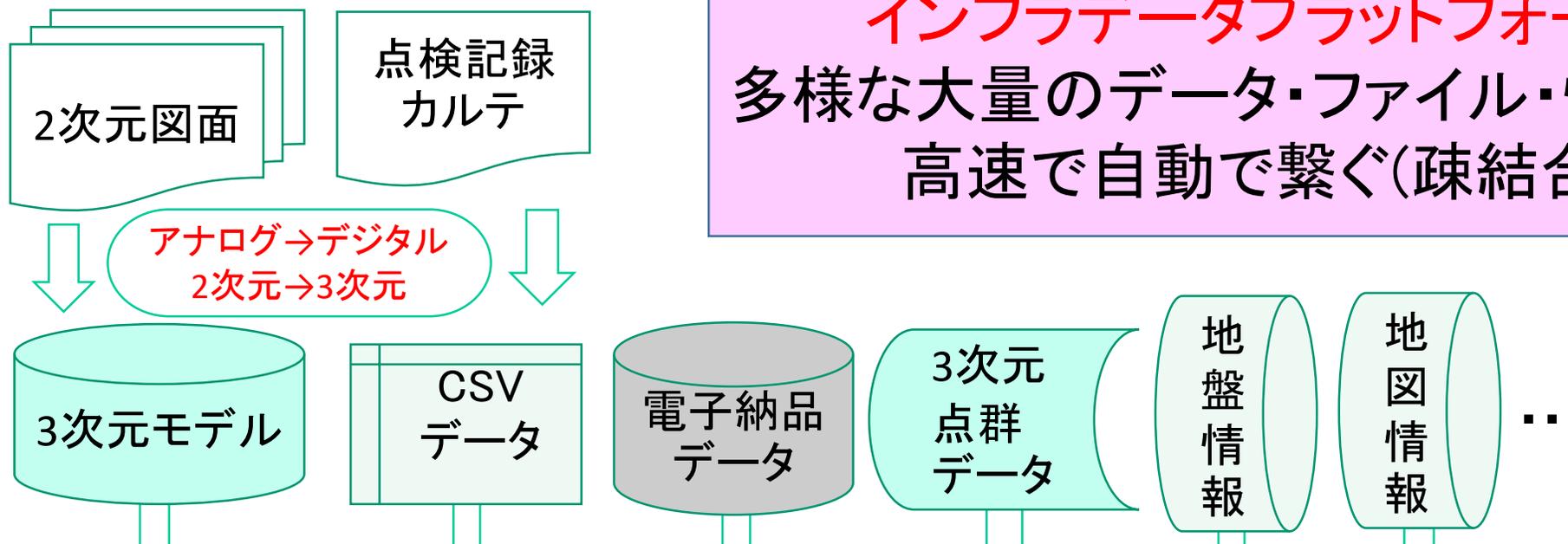
衛星測位技術やICT, IoT、  
ロボット技術等の活用により

## 目指すべきもの

- (1) 生産性の向上
- (2) より創造的な業務への転換
- (3) 賃金水準の向上
- (4) 十分な休暇の取得
- (5) 安全性の向上
- (6) 多様な人材の活用
- (7) 地方創成への貢献
- (8) 希望が持てる新たな建設現場の実現
- (9) 広報戦略



**インフラデータプラットフォーム**  
多様な大量のデータ・ファイル・情報等を  
高速で自動で繋ぐ(疎結合)



必要なデータ・情報を抽出し、利活用できるように提供するシステム

データプラットフォームは  
協調領域

**利活用**  
検索・可視化・シミュレーション・解析・分析・評価・制御



河道改修計画



橋梁耐震設計



建機自動制御



道路維持管理

## 2) 配筋検査システムの動向

### 画像処理による検査システム

検査基準をどのように作るのが良いのか？各社の違いは？

- ・ 配筋自動判定システム  
(大林組)
- ・ 自動配筋検査システム  
(鹿島建設)
- ・ 3眼カメラ配筋システム  
(清水建設)
- ・ リアルタイム鉄筋出来形  
自動判別検査システム  
(三井住友建設)

・ 従来の配筋検査を踏襲

↓  
部分抜き取り検査

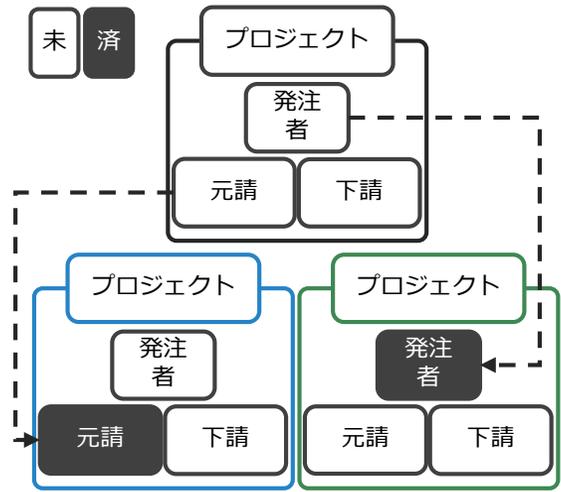
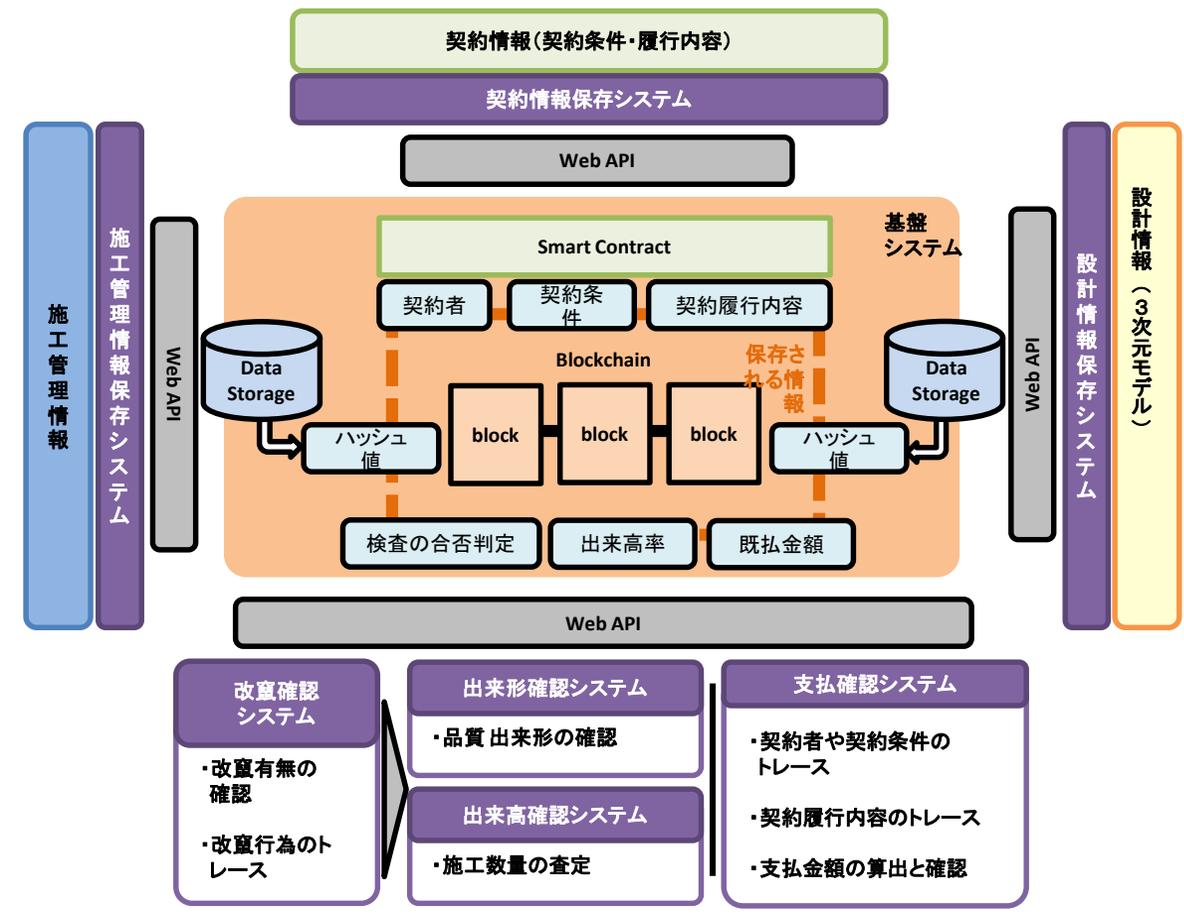


・ 検査対象範囲

↓  
全工種対応

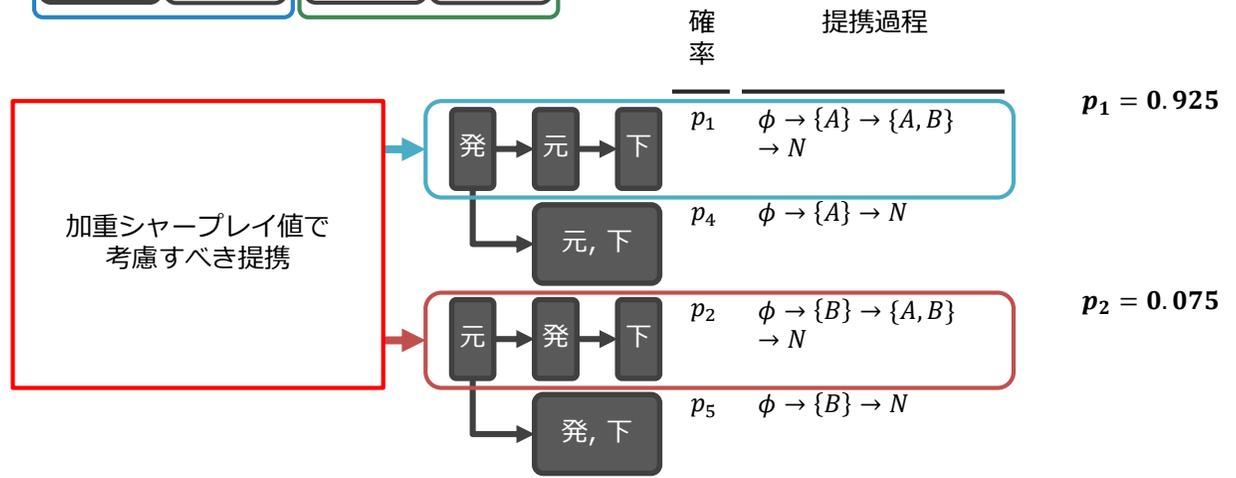
(出典)新デバイスを用いたコンクリート工事の検査手法と認証システムの開発:石田靖共同研究員より

# ブロックチェーンとスマートコントラクトを用いた公共工事の契約情報及び出来形・出来高情報管理システム (松下文哉受託研究員)

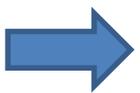


- 一度プロジェクトで導入を決めたら(済), 次回プロジェクトでは即座に提携を組むことを仮定  
→プロジェクト単位の導入が伝播していく
- 拡散過程全体での各提携過程の生起確率を推定

加重シャープレイ値の生起確率に適用する



出来形検査・出来高査定から支払いまでを全自動で可能にするシステム



新システムの開発運用に係る費用分担はどうあるべきか?

# i-Construction推進のための課題

## 1. 協調領域の共同開発

(例)直轄事業用のプラットフォーム開発

## 2. ソフトインフラの整備

(例)データマネジメントポリシー

## 3. 技術基準体系の再構築

(例)新技術を用いた出来形管理基準とデバイス認証

## 4. IT人材の活用(特に行政組織)

(例)業務発注ではなく、専門知識の導入

