【佳作】

品質確保および残コンクリート抑制を考慮した工事現場練りコンクリートの製造

渡邉　悟士（大成建設）

【背景・目的】

コンクリート

■セメント・水・骨材（砂・石）・混和材料を練り混ぜて製造

■工事現場練り　→　1945 年以降、生コン工場での製造に移行

生コン工場での製造の課題

＜メリット＞　大量製造・品質安定　→　年間出荷量 8 千万m^3 程度

＜デメリット＞生コン工場から工事現場までの運搬時間

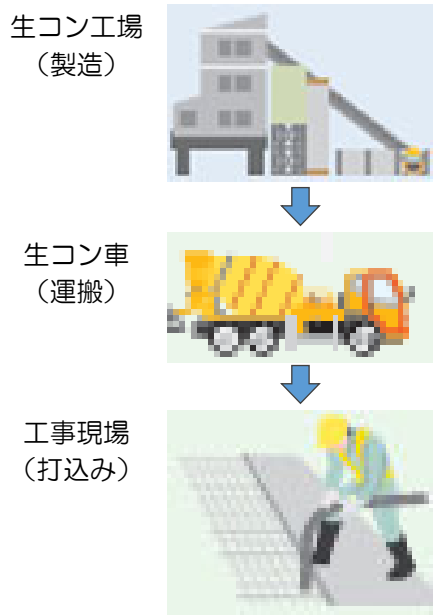
■構造物の一体性確保のために、打重ね時間間隔 2～2.5 時間以内

→連続打込みのため運搬時間を考慮して早めに発注し、残コン発生

研究の目的

■安定品質を確保した**現場練りコンクリート**を実現し、**残コンを抑制**

→**環境配慮（資源有効活用・低炭素）**への貢献、製造・廃棄費削減



【提案】

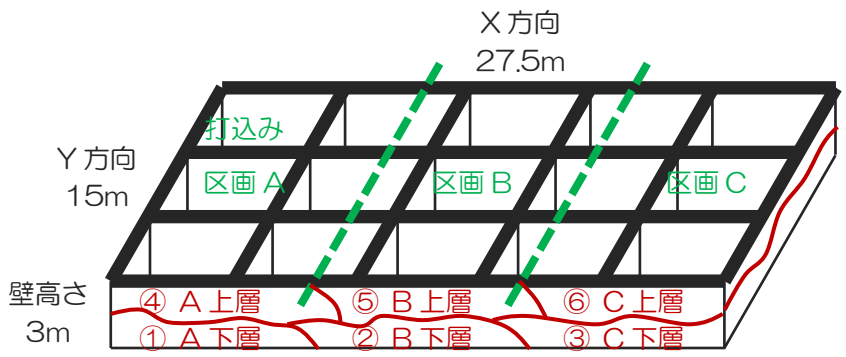
効果の検討例

■生コン工場は、生コン車 6 台分（24m^3）/時間を出荷

■生コン工場から工事現場までの運搬時間は 50 分

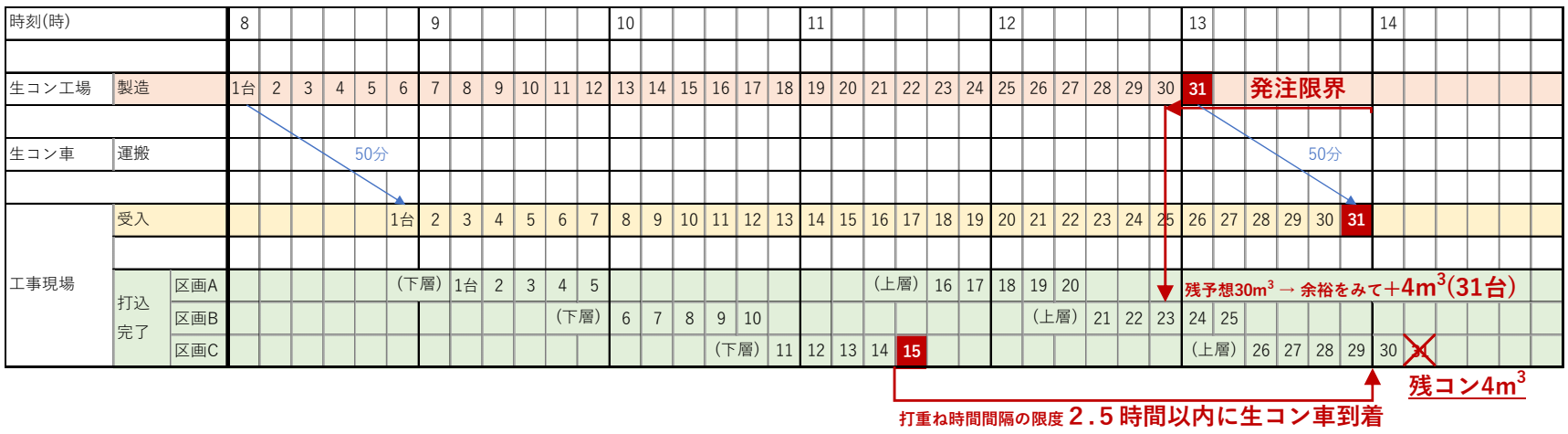
■27.5×15m の建築物の高さ 3m、厚さ 20cm の壁（右図）を 3 区画・2 層に分けて、①～⑥の順に 120m^3 程度打込み

■下層と上層の間の打重ね時間間隔は 2.5 時間以内



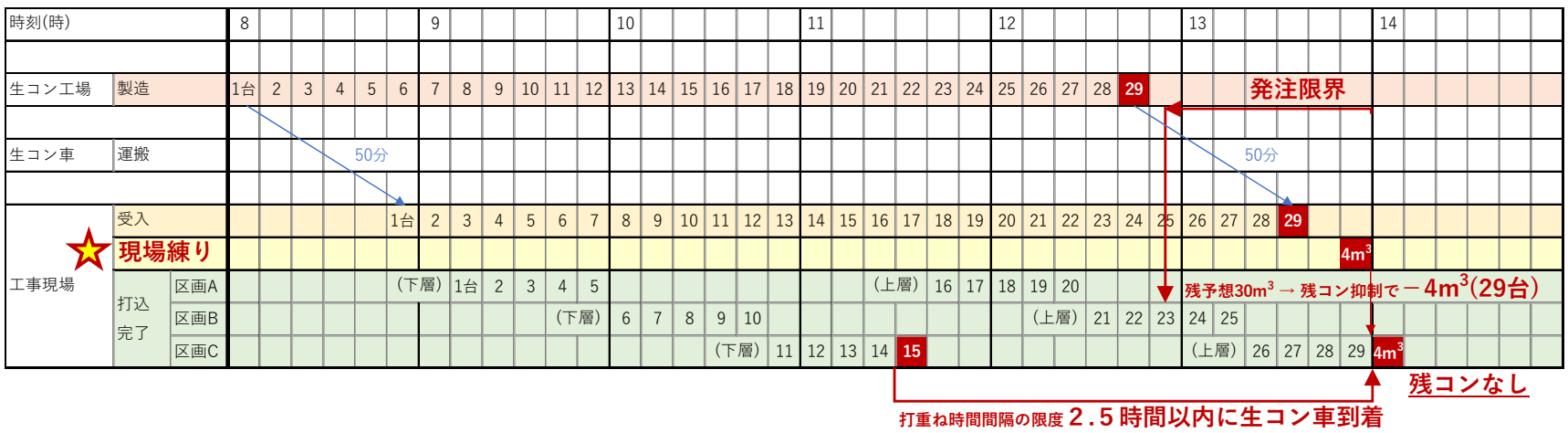
従来
（生コンのみ）

13 時前最終発注
→残コン 4m^3



提案
（現場練り併用）

14 時前現場練り
→残コン 0m^3



生コン 8m^3 減
残コン費 4m^3 減
現場練り 4m^3 増

【検討課題】

■製造設備　…　工事現場スペースを考慮した設備寸法と製造量を考慮した設備容量の兼合いの検討

■品質への影響　…　コンクリート性能の標準偏差確認、品質確保のための調合余裕度の検討

■法規制への将来的な対応　…　建築基準法の指定建築材料への対応、生コンと同様な JIS 制定の可能性の検討

■製造設備の運営主体　…　生コン業界からの人員などの協力、専門業界の構築も含めた検討

■調合面の合理化　…　工事現場練りに適した調合と実製造・将来的な法規制対応の検討

研究会

参加メンバー：　建設業（設計・監理・施工など）、製造業（生コンクリート、機械）、研究機関

期間　：　2021 年 10 月 ～ 2022 年 9 月（予定）

内容　：　関連業種へのヒアリングなどによる現状調査と実現に向けた課題の明確化