

リーンマネジメント実装による 建設生産システム高度化の研究

立命館大学

研究代表者 善本哲夫（経営学部経営学科）

共同研究者 建山和由（総合科学技術研究機構）

1

本研究のターゲット

生産性向上への突破口

i-Constructionの実装：
進歩するデジタル技術（ICT等）による生産高度化
（建設プロセスへのハード的成果の実装）

リーンマネジメントの実装：
改善・生産性向上活動による生産高度化
（建設プロセスへのソフト的成果の実装）

**建設生産システム高度化への
両面戦略**

JICE採択研究テーマのフォーカス
「リーンマネジメント実装」
進歩するデジタル技術を活用したソフト的成果の実装

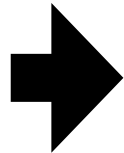
フォーカス：中小建設業の活性化

2

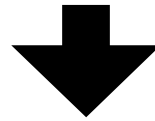
付加価値生産性向上へのチャレンジ

協働型カイゼン

- ①官民協働型
- ②業種横断型



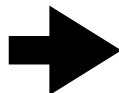
建設プロセス全体にみる
「ムダ・ムリ・ムラ」の低減・削除



時間を生み出す

協働型カイゼン① 官民協働型

発注側：北海道開発局小樽開発建設部
受注側：阿部建設



リーンマネジメント実装のトライアル



北海道小樽市オフィス・二木町現場 阿部建設

出所) 善本撮影および環境風土テクノ・須田清隆氏より提供 (協力: 阿部建設)

付加価値生産性向上へのチャレンジ（阿部建設）

協議しながら実施
時間のロス削減
ICTの積極的活用



出所）北海道開発小樽開発建設部 <https://www.hkd.mlit.go.jp/ot/koubutu/vu2tjg00000000pyz.html>
注）地図内の青丸は、発表者による加筆
善本哲夫@立命館大学

- ・ 遠隔臨場による移動時間削減
 - * 安全パトロール
 - * 遠隔検査
 - * 会議
- ・ 書類作成を映像で代替するペーパーレス化（出来高管理，安全管理，工程管理等）
削減効果【時間】

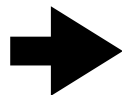
* 書類作成	37%	↓
* 写真台帳作成	73%	↓

5

5

協働型カイゼン② 業種横断型

施工側：公成建設
レンタル側：西尾レントオール



リーンマネジメント実装のトライアル



出所）善本撮影（協力：公成建設，西尾レントオール）
善本哲夫@立命館大学

京都府城陽市現場 公成建設

6

付加価値生産性向上へのチャレンジ（公成建設）

パワーブレンダー 地盤改良



出所）善本撮影（協力：公成建設・西尾レントオール）

善本哲夫@立命館大学

タイムラプスの活用



ブレンダーの洗浄をなんとかできないか

* 洗浄に毎日30分

無くせないか

当たり前を見直す

合理化できないか

しかし、マシンの状態確認も兼ねている



新たな可能性へのチャレンジを検討

7

7

建設マネジメント革新へ

建設プロセス全体にみる
「ムダ・ムリ・ムラ」の低減・削除

ICT + リーンマネジメント
のデュアル実装（両面戦略）

「ムダ」で消費されていた「浪費時間」



- ・ 「付加価値創造時間」
- ・ 「働き方改革」
- ・ 「超勤解消」
- ・ 「監理技術者の負担軽減」
- ・ 「新たなアイデア創出」

建設DXの本質

マネジメント革新

善本哲夫@立命館大学

8

8

アップデートのための課題

協働型カイゼン 付加価値創造時間

- ・ボトムアップ型技術開発
- ・新たなオペレーションへのチャレンジ



Update



- ・現場技術者／監理技術者の負荷軽減
- ・建設カイゼン推進人材育成

ご静聴ありがとうございました

謝辞

研究にご支援いただきました皆様に御礼申し上げます