

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）

善本哲夫@立命館大学

1

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**

JIICE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

善本哲夫@立命館大学

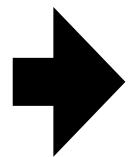
2

2

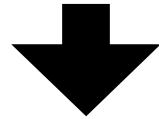
付加価値生産性向上へのチャレンジ

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



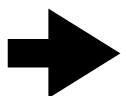
時間を生み出す

善本哲夫@立命館大学

3

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)

善本哲夫@立命館大学

4

4

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/vu2tjq000000000pyz.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】

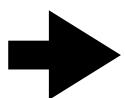
| | | |
|----------|-----|---|
| * 書類作成 | 37% | ↓ |
| * 写真台帳作成 | 73% | ↓ |

5

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



京都府城陽市現場 公成建設

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

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

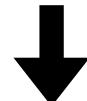


出所) 善本撮影 (協力: 公成建設・西尾レンタルオール)

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

善本哲夫@立命館大学

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

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