第 113 回　定例研究会報告

株式会社ニュージェック　樽井　紀和

関西ライフライン研究会第 113 回定例研究会では、「i-construction」をテーマに講師の先生を招いて講習会を実施しましたので、報告いたします。

１．日　時：平成 29 年 1 月 31 日（火）15：00～17：00
２．会　場：イオンコンパス　大阪駅前会議室
３．テーマ：i-construction について
４．その他：土木学会 CPD 認定プログラム（2.0 単位）
５．プログラム
（１）　開会の挨拶
　　関西ライフライン研究会　座長　澤田　純男　氏（京都大学防災研究所　教授）

（２）　講演：「建設技術の新たなステージ　i-Construction」
　　講師：建山　和由　氏（立命館大学理工学部環境システム工学科　教授）

1）日本における高齢化社会の実情と将来推計
・総人口の減少に伴って生産年齢人口も減少している。
・推計結果に従うと 30 年後の生産年齢人口は現在の 69.7%になる。
・建設従事者の不足、熟練技術者のリタイヤにより、技術レベルの維持が困難になる。
・社会資本投資の経年変化（新設工事から修繕・更新工事へ）

2）建設業界の実情
①　低い賃金水準（全産業平均の 79%）
②　長い労働時間（全産業平均の 116%）
③　多い死亡災害の件数（全産業の 34%を占める）
→社会に対し、将来にわたって安定的にインフラを提供していくために体質改善が必要

3）国の動き　i-Construction
・今こそ抜本的な生産性向上に取り組む大きなチャンス
・ICT 技術の活用、規格の標準化、施工時期の平準化を考慮したプロセス全体の最適化へ
・i-Construction の目指すもの
①　一人一人の生産性を向上させ、企業の経営環境を改善
②　建設現場に携わる人の賃金の水準の向上を図るなど魅力ある建設現場に
③　死亡事故ゼロを目指し、安全性が飛躍的に向上

4) ICT 活用による建設施工の進化

① 情報化施工-省人化・担手層拡大-

重機制御の高度化による作業効率と作業精度の向上、省人化、工事時間の短縮、環境負荷の軽減、丁張り作業の大幅低減、夜間作業の可能化

② 情報化施工-精緻なマネジメント-

過剰（安全側設計・施工計画）の削減、資源の有効利用による生産性の向上

③ 建設ロボットの活用-省人化・担手層拡大-

人が近づくことが難しい箇所、立ち入ることができない箇所での作業が可能に

④ CIM-インフラの整備に関するデータの統合的活用-

建設の一連プロセスを通して関連する情報を共有することで、生産性・効率・精度・品質等を向上

5) まとめ

建設を取り巻く課題に対応するためには、これまでの延長線上の議論では対処できない。

・ICT を活かした生産性向上方法の模索が重要である。
・ICT をうまく使えているか？ICT に使われていないか？
・機械と人、両方の利点を活かした融合策が有効である。
・実施工に係わる技術者の技術向上のスキームの組み込みが必要である。





6) 主な質疑応答

Q1：50 年以上前から今日まで、効率的でないと思われる施工形態の建設機械を使い続けている。施工の効率化を考えると、これも課題の一つではないだろうか。

A1：月面や南極などの条件や環境を大きく変えた場所での作業を想定した建設機械を開発する動きがある。この成果を今の建設現場にフィードバックすれば課題解決に繋がると考えられる。

Q2：i-Construction を建設コンサルタント業界に適用させようとした場合、きっかけとしてはどのようなことが考えられるか。

A2：二次元データから三次元データの活用を考えている中小企業のアドバイザーとしての役割や、調査・設計・施工・維持管理までの全工程を見渡す CM（コンストラクション・マネジメント）としての役割などがあると考える。

以　上