

# インフラ DX 講習会

日時：令和4年12月13日(火)午後2時

場所：アイリス愛知2階「コスモスの間」

講師：中部地方整備局インフラ DX 推進室長 長谷川 強氏

受講者数：76人

## 講習内容

### 1 i-Construction/DX 推進の背景

DXとはデジタルを使って仕事を素早くこなすということであり、建設業を含め社会全体がDX化していく。

建設業においてなぜDX化していくのかといえば、ひとつには生産年齢人口の減少ともう一つは自然災害の頻発・激甚化が要因としてある。

生産年齢人口は人口推計によれば、現在の77百万人から2065年には45百万人となり、約4割まで減少すると予想されている。40年後には6割の能力で仕事量を消化しなければならない。

一方、近年水害や土砂災害が頻発・激甚化しており、迅速な災害復旧が要請されており、復旧工事におけるDX化は必然となっている。

### 2 建設産業の現状と課題

建設産業は地域のインフラ整備やメンテナンスの担い手であると同時に地域経済・雇用を支えている。

また災害時には、最前線で地域社会の安全・安心の確保を守るという大きな役割を担っている。

建設業を構成する企業数(約17,000社)の99%は都道府県を地盤とするCランク(約5,900社)及び市町村を地盤とするDランク(約11,000社)の企業である。

建設業全体のうち、資本金10億円未満の中堅・中小企業が従業員数では約9割

を占め、付加価値額の約8割を産出している。

今後はこれらの企業がDXに積極的に関わることが重要となる。

建設業の就業者は平成9年以降減り続けており、平成22年からは500万人前後で推移している。また併せて高齢化が進んでいる。

年齢階層で見ると60歳以上の技能者は約83万人で全体の25%を占めており、10年後にはその大半が引退する。29歳以下の技能者の割合は全体の10%程度であることから、10年後に15%の人手不足が生じることになる。このことから若年入職者の確保・育成が喫緊の課題となっている。

給与については建設業全体で上昇傾向にあるが、生産労働者（技能者）については製造業に比べ低い水準である。賃金は45～49歳でピークを迎え、体力のピークが賃金のピークとなっている側面がある。

また、労働時間については令和6年4月から時間外労働規制の見直しにより、長時間労働ができなくなる。建設業は全産業平均と比べ年間300時間以上の長時間労働をしており、他産業では当たり前となっている週休2日も取れていない状況にある。

このような状況に対し、直轄工事においては、時間外労働規制の適用を踏まえ、R5年度にはすべての工事で発注者指名方式により週休2日の確保を目指し、週休2日の実施に伴う必要経費の計上、週休2日交替制モデル事業の試行、工事成績評定による加点といった取組みを推進している。

### 3 どんな社会を目指すのか

長期的な視点(20～30年先)で実現を目指す「将来の社会イメージ」をイラスト形式で作成した。これにより開発しなければならない技術が明らかになった。

### 4 i-Construction の取り組み

「屋外での作業、一品生産」という建設業の特性を考えると建設現場の生産性の

向上はすぐには難しい。将来の人手不足、頻発する災害への対応、老朽化する大量なインフラという建設業の置かれた課題に対処するためには、ICTの導入、コンクリート工の規格の標準化、施工時期の平準化、BIM/CIMといったi-Constructionによりこれまでより少ない人数、少ない工事日数で同じ工事量の実施を実現することが求められている。

直轄土木工事におけるICT施工の状況は、2021年度は公告件数の84%で実施しており、都道府県・政令市においても件数が増加しており、実施率は21%である。

しかしながら、ICT施工の経験企業の割合を見ると地域企業であるCランクで52.4%、Dランクでは6.7%と十分に普及していない。

ICTの活用は作業時間で33%の削減効果があり、また建設機械周辺での事故件数の減少も明らかとなっている。

## 5 BIM/CIMの取り組み

BIM/CIMとは計画・調査・設計段階から施工・維持管理まで3次元モデルを導入し、受発注者双方の業務効率化・高度化を図るものである。

令和4年度は大規模構造物においてすべての詳細設計・工事で原則適用してきており、令和5年度は小規模を除くすべての公共工事において原則適用とする。

## 6 インフラ分野のDX推進

中部インフラDXセンター及び中部インフラDXソーシャルラボを整備し、研修、最新建設技術の体験を実施している。

「質疑応答」

○生産性向上の指標とコスト減の把握について

⇒指標は時間と人工の数。

コスト減は建設機械の導入が普通になり、人が減り人件費が削減される。

削減された人件費が建設機械の購入に回され仕事量が増え、結果これまで以上の収益があがるというサイクルになる。

○BIM/CIM データの連携について

⇒単体の工事から全体のマネージメントになるので、データの連携はその中で行われる。

○将来図面はなくなるのか

高度化する業務量が大いだが人の削減効果との比較で生産性向上につながるのか

⇒紙は無くなるかもしれない。要は媒体が無くなるだけでデータは残る。

高度化の意味合い次第。細かな一個一個を3次元データ化する必要はない。

○人を動かすことを主な仕事とする小規模な建設会社は、DXにより淘汰されるのか

⇒DXはひとり一人の負荷を少なくするもの。人が減っても仕事量は変わらないので、小規模な建設会社を淘汰するというものではない。

○BIM/CIMの拡大に関して、対象から外れる小規模の定義は何か

⇒構造物を造るものはすべて対象となる。維持修繕のようなものが該当する。



長谷川調整官

## DX センター見学会

講習会とは別に中部技術事務所内の DX センターの見学会を実施した。

(DX センター見学会参加者数：36人)

