

農業農村整備におけるB I M/C I M活用の取組について

○趣旨

- ・北海道が今後とも我が国の食料供給地域としての役割を果たしていくためには、将来にわたり農地を維持・確保し活用できるよう、農地の大区画化や用排水施設等の整備を進めるとともに、スマート農業や施設の適切な維持管理の省力化に向け、施工データを農業者や施設管理者と共有していくことが求められる。
- ・また、農業農村整備を支える建設業界では、技術者の高齢化等による人手不足が深刻化しており、人材の確保が厳しさを増す中、今後とも農業農村整備事業を着実に実施していくためには、情報通信技術（I C T）などの新技術を活用し、調査設計や施工の効率化・省力化など、建設現場の生産性の向上を図る必要がある。
- ・このことから、北海道においては、農業農村整備事業で取り扱う情報を3次元データ化し、調査・測量・設計・施工・維持管理及び営農の各段階で活用できる共有データを構築する取組である、B I M/C I M（Building/Construction Information Modeling, Management）活用業務の試行を推進し、調査・測量から営農に至る一連のプロセスの効率化・省力化を図っていく考え。

○経過

<農林水産省>

- ・令和4年：「農業農村整備事業におけるB I M/C I M活用の手引き(案)」を策定。
- ・令和5年：「自動運転利用等に資する農地基盤整備データ作成ガイドライン(案)」を策定。
：「国営土地改良事業等におけるB I M/C I M活用ガイドライン(案)」を策定。

<北海道農政部>

- ・令和5年：B I M/C I Mの活用に向けた検討を実施。
- ・令和6年：「B I M/C I M活用業務実施要領（試行）」を策定・通知し試行を開始。

○現状と課題

<発注について>

- ・道営農業農村整備事業において、現状でB I M/C I M活用は2業務（令和6年度）、11業務（令和7年度）であり、発注者としては、B I M/C I M活用業務の発注に向け、3次元測量・設計の委託内容や公示すべき条件についての知見が少なく、受注者も3次元測量・設計の実務経験が少ないことから見積対応に苦慮するなど、双方に課題がある。

<工事への活用について>

- ・開発局では、道路や河川、農業等の工事でI C Tの導入が進んでいるが、請負業者が既存の設計等のデータを3次元に変換して施工する事例が多く、B I M/C I M活用により3次元で設計したデータを施工に活用した事例は少ない。道建設部でもB I M/C I Mの施工への活用は進んでおらず、農政部においても、これまでB I M/C I Mの成果を工事に活用した事例はない。

○今後のBIM/CIM活用に向けて

< BIM/CIMの有効性について >

- ・ BIM/CIMを活用し、取り扱う情報を3次元データ化することにより、**手戻りや設計ミスの削減**（3次元モデルを活用した干渉チェックによる、設計ミス等のトラブルの未然防止）、**合意形成の迅速化**（2次元図面では把握しにくい複雑な構造や仕上がり状況などについて、3次元モデル図を用いることにより、各種協議や受益者説明における理解が促進）、**配置計画検討の効率化**（線形などの比較検討案作成に要する時間を、3次元データを利用したシミュレーションにより短縮化）など、調査設計業務に係る作業全般が効率化され、設計の品質向上にもつながる。

※施工の効率化だけが目的ではないことに留意。（BIM/CIMの活用により、副次的に施工の効率化も図られるとの考え）

※将来的には数量の自動計算など、設計作業の更なる効率化が期待される。

< 発注の考え方 >

- ・ 調査設計の3次元データ化を進めるにあたり、初期投資（高機能パソコンや専用ソフトの導入、人材の確保・育成など）や準備に一定の期間が必要であることから、地域の測量設計各社との情報や認識の共有を図った上で、段階的に発注件数を増やしていく考え。
- ・ R8におけるCIMの活用については、R8新規採択地区のうち、主に線工種の調査設計について、各振興局に対し、道（事業調整課）から、いくつかの業務について、BIM/CIM活用業務の試行による発注の働きかけを行う。
- ・ 各振興局が可能と判断した業務について、BIM/CIM活用業務を試行する。
- ・ BIM/CIM活用業務の発注が一定程度定着している振興局（十勝など）を除き、各振興局においては、R8年度に1～数業務をBIM/CIM活用業務として発注することを目安として検討をお願い。
- ・ 現状では、BIM/CIM活用業務の実施が可能な業者が限定されることを踏まえ、「受託者希望型」による発注を基本とするが、実施可能な業者が確保できるなど、地域の実情に応じて「委託者指定型」による発注もできることとする。
- ・ R9以降の進め方については、R8の発注実績等を見据え、関係者と協議のうえ判断する。

< BIM/CIMの有効性が想定される工種【参考】 >

- ・ 設計選択枝の調査（配置計画案の比較等）及びリスクに関するシミュレーション（地質、騒音、浸水、既設構造物への影響等）を要する線工種（農道、用排水路、パイプライン、営農飲雑用水、農業集落排水）や面工種
- ・ 受益者の理解を得るため、シミュレーションや説明を要する面工種（畑地の改良山成工、水田の区画整理（フル換地））や新設区間のある線工種
- ・ 地域の状況により可能と判断されれば、このほかの工種を対象として差し支えない。

< その他 >

- ・ BIM/CIM活用業務の受託者を対象としたアンケート調査を実施し、BIM/CIMの活用促進に向けた課題の把握と対応策の検討、活用効果の検証を行う。
- ・ BIM/CIM活用の取組は、今後の実施状況を踏まえ、随時変更する。