

『機械系』(施工企画)業務の概要

R元年度版

『機械系職員』は誰もが安全・安心に暮らすことができるよう、主に以下の業務を担当しています。

1. 河川・道路を適切に維持管理するため、①「**建設機械**」の配備・運用等、②「**機械設備**」の設置・管理等の業務
2. 公共工事を合理的かつ効率的に施工するため、③建設現場における生産性を向上させる「**i-Construction**」の推進、④優良な民間の「**新技術**」の活用促進、⑤「**次世代社会インフラ用ロボット**」の開発・導入を推進する業務
3. 大規模自然災害等の被災地において、迅速かつ適確な復旧作業を支援する⑥「**災害対策用機械**」を配備・活用する業務

①建設機械の配備・運用に関する業務

- ◆ 道路、河川事業の維持管理及び災害対策に必要な建設機械(橋梁点検車、草刈機等)を配備する。
- ◆ また、冬期道路交通の確保を図るために必要な除雪機械を配備する。
- ◆ 併せて、各建設機械の配備・運用計画の策定や技術開発等を行う。



「ロータリー除雪車」による除雪作業



独自開発した「刈草集草梱包機械」による刈草の梱包作業

②機械設備の設置・管理に関する業務

- ◆ 河川・道路の機能を適切に発揮させるため、機械設備(排水ポンプ設備、ゲート設備、トンネル換気設備等)を設置・管理する。
- ◆ また、信頼性や操作性向上を図るため、導入技術の高度化を進める。
- ◆ 併せて、機械設備の計画・設計に関する技術基準の策定や自治体職員への機械設備の維持管理技術支援としてセミナーなども開催する。



内水被害を防止するための「ゲート設備」(水門) 及び「排水機場(大型ポンプ設備)」

③建設現場の生産性向上を目指して！ i-Constructionの推進に関する業務

現状(従来工法)の課題

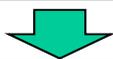
- 低い労働生産性(全産業平均の約7割)
- 施工品質への懸念(少子高齢化による建設技能者の減少)
- 依然として多い建設現場の労働災害

目指すべきもの

- ◆ 一人一人の生産性を向上し、企業の経営環境を改善
- ◆ 建設現場に携わる人の賃金水準を向上するなど魅力ある建設現場に
- ◆ 建設現場での死亡ゼロに
- ◆ 「きつい、危険、汚い」から「給与、休暇、希望」(新3Kをめざして)

施策の内容

- ICT技術の全面的な活用
- 規格の標準化(コンクリート工)
- 施工時期の平準化



2025年までに建設現場の生産性を20%向上させる。

(第1回未来投資会議での安部総理大臣の発言)

測量

3次元測量(UAVを用いた測量マニュアルの導入)



従来測量

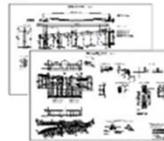


UAV(ドローン等)による3次元測量

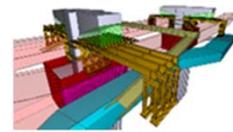
設計

3次元設計

(3次元モデルによる可視化、4D(時間)、5D(コスト)による施工計画の効率化)



従来2次元設計



3次元設計

施工

ICT建機による施工(ICT土工用積算基準の導入)



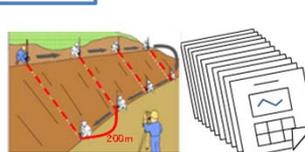
従来施工



ICT建機による施工

検査

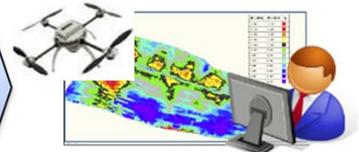
検査日数・書類の削減



人力で200m毎に計測



計測結果を書類で確認

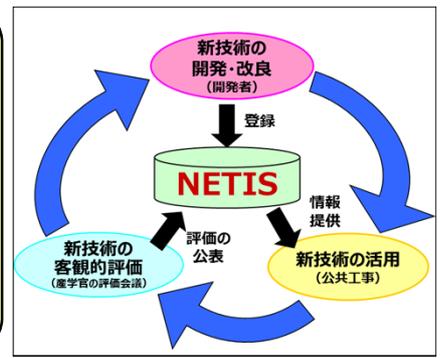


3次元データをパソコンで確認

④新技術の活用に関する業務

- ◆ 「公共事業に対するコスト意識の高まり」、「社会資本施設の基本機能・品質・安全・環境の保全などの確保」といった社会的な要求を受け、平成18年度から新技術情報提供システム(NETIS)の運用を開始し、新技術情報の収集と共有、さらなる技術改良と技術開発を図っている。
- ◆ また、有用な新技術を定め、公共工事で積極的な活用を図っている。

新技術活用システムとは、民間事業者等により開発された有用な新技術を公共工事等において積極的に活用していくためのシステム



⑤次世代社会インフラ用ロボット開発・導入の推進に関する業務

- ◆ 社会インフラをめぐる「老朽化の進行」、「現場の担い手不足」等の課題解決に向け、より効果・効率的なインフラ点検・災害対応を実施するためのロボットの現場への導入を推進する。
- ◆ H25年度から「建設ロボット技術」の開発・活用(技術公募→検証→導入)に取り組んでいる。
 - ①インフラ維持管理(老朽化対策、点検・補修)
: 橋梁、トンネル、河川及びダムの中筒所
 - ②災害対応のための技術: 災害状況調査、応急復旧

インフラ維持管理技術



⑥災害復旧作業の支援に関する業務

- ◆ 大規模な自然災害の被災地において、迅速かつ適確な復旧作業を支援する「災害対策用機械(排水ポンプ車、照明車等)」を配備する。
- ◆ 併せて、災害対策用機械の専門的な知識や現場経験を有する「TEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)」隊員として被災地において、被害の拡大防止や復旧の為に支援を行う。



「排水ポンプ車」による排水支援作業



「散水車」による道路啓開作業補助

⑦その他

上記の業務以外にも、以下の業務等に取り組んでいます。

- 『建設施工の合理化』(建設施工に関する積算の合理化や創意工夫事例の普及促進等)
 - ・ 施工現場の実態や最新の民間企業の技術開発動向等について把握するための定期的な調査
 - ・ 当該調査結果に基づき施策の企画立案等を行う。
- 『建設施工の環境・安全対策に関する業務』
 - ・ 大気環境改善・地球温暖化防止のため、建設施工や建設機械について環境対策を推進している。
 - ・ 併せて、建設機械の排出ガス基準やエンジンの試験方法等技術基準の策定や環境対策型建設機械の普及促進を図るための施策について企画・立案等を行う。



『機械系』(施工企画)業務に関する問い合わせ先

国土交通省 中国地方整備局
企画部 施工企画課長

〒730-8530
広島県広島市中区上八丁堀6-30
TEL:082-221-9231(代表) 内線3451