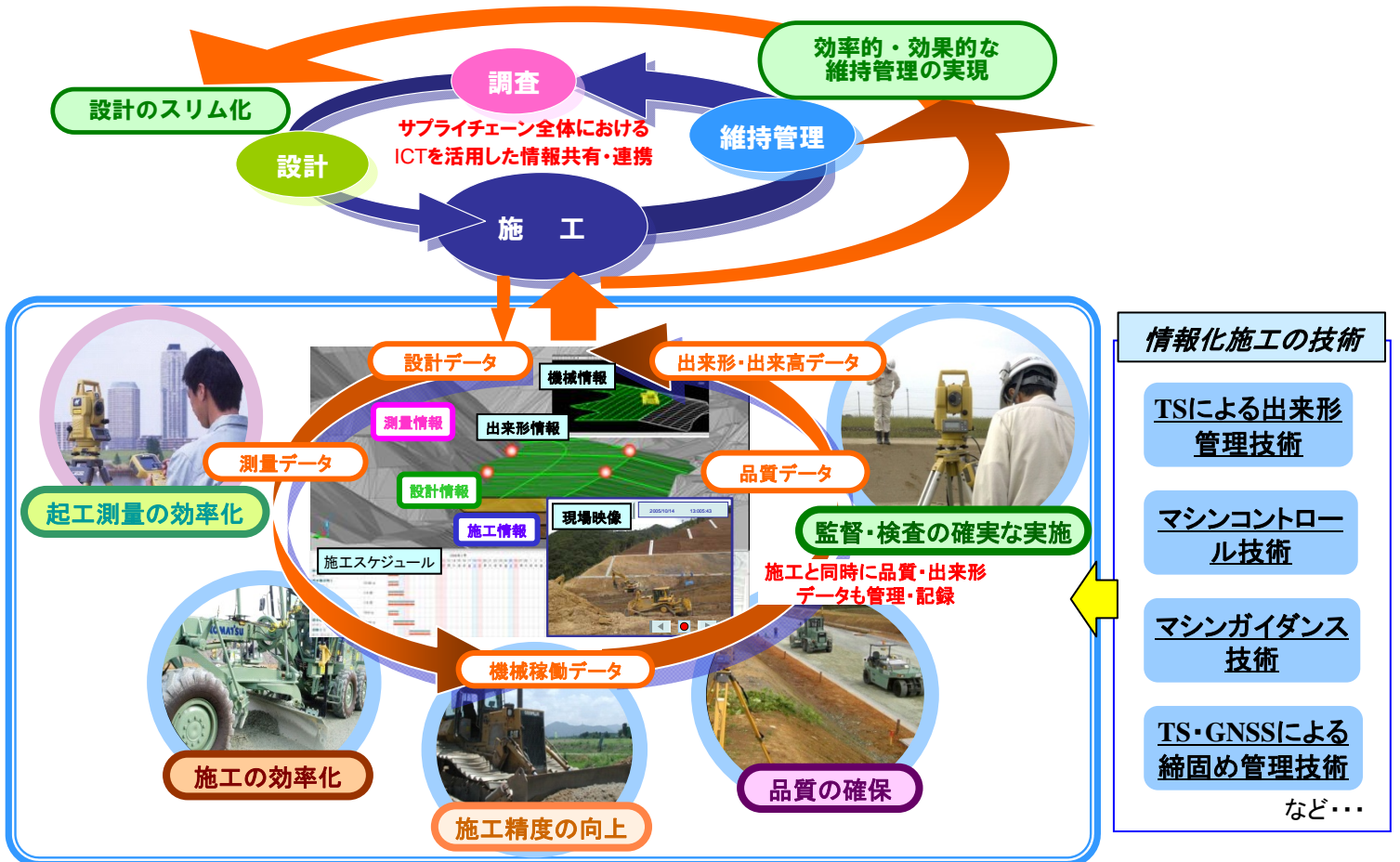


情報化施工技術と普及スケジュール

■情報化施工とは

情報化施工とは、建設施工にICTの活用し生産性向上や品質確保が可能な施工手法です。



情報化施工は、建設事業の建設生産プロセスのうち「施工」に注目して、ICTの活用により各プロセスから得られる電子情報を活用して高効率・高精度な施工を実現し、さらに施工で得られる電子情報を他のプロセスに活用することによって、建設生産プロセス全体における生産性の向上や品質の確保を図ることを目的としたシステムです。

■情報化施工技術の普及スケジュール

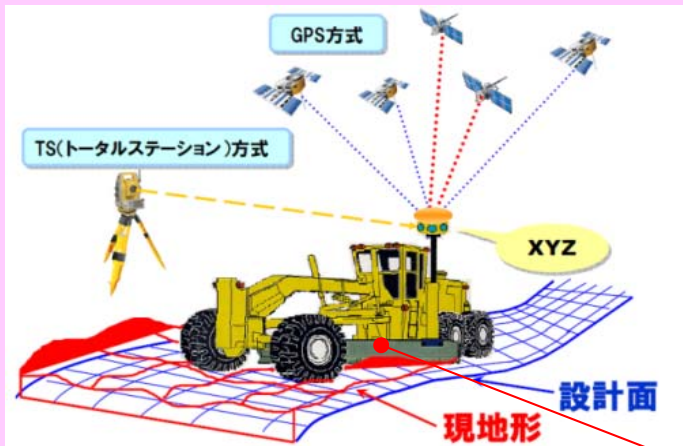
国土交通省ではTSによる出来高管理技術(土工1万m3以上)が平成25年度から一般施工となりました。

情報化施工技術		H20年度～	H25年度～
①マシンコントロール技術	モータグレーダ	試験施工 →	一般化推進 →
	ブルドーザ	試験施工 → 早期実用化 →	一般化推進 →
②マシンガイダンス技術	ブルドーザ・バックホウ	試験施工 → 早期実用化 →	一般化推進 →
③ TS・GNSSによる締固め管理技術		試験施工 → 早期実用化 →	一般化推進 →
④ TSによる出来形管理技術(土工1万m3以上) (土工1万m3未満)		試験施工 →	一般化 →
		試験施工 →	一般化推進 →

普及段階にある情報化施工技術の概要

■普及段階にある情報化施工技術 1/2

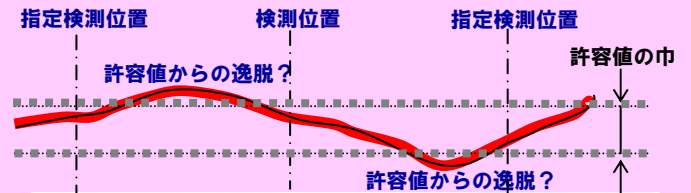
①マシンコントロール技術



ブルドーザやモータグレーダの進行方向・位置と排土板の傾き・標高を計測し、排土板を目標値に自動制御するシステム

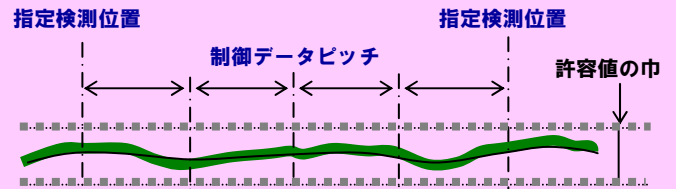
排土板の高さ・勾配を設計面どおりに自動制御

従来の仕上り面と許容値の関係

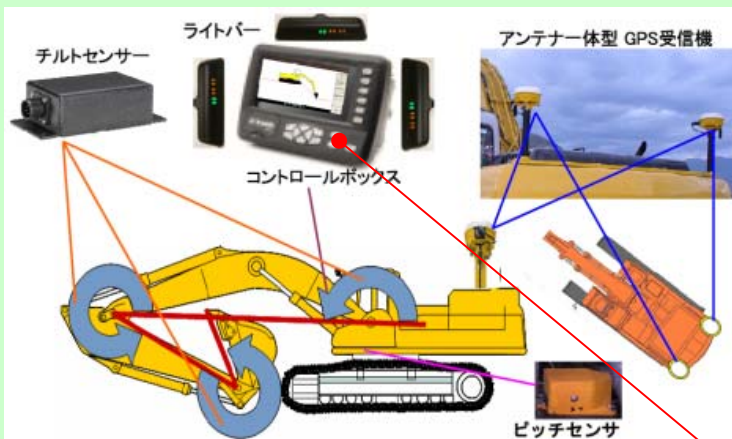


技術導入の効果

3D-MCによる仕上り面と許容値の関係



②マシンガイダンス技術



TSやGNSSを用いて建設機械あるいは作業装置の位置を計測し、施工目標高さに対する施工後の高さの差分をリアルタイムでオペレータに提供するシステム

排土板・バケットの高さと設計面との差をオペレータにガイド

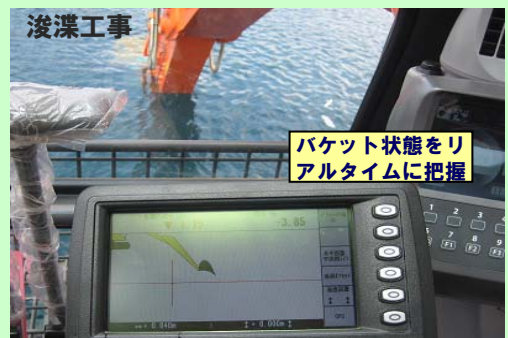
技術導入の効果

河川土工の堤防盛土工事



- ・切り出し位置の確認が容易
- ・法勾配の丁張りが不要
- ・検測作業の削減により作業効率や安全性の向上
- ・設計変更にも迅速に対応可能

浚渫工事

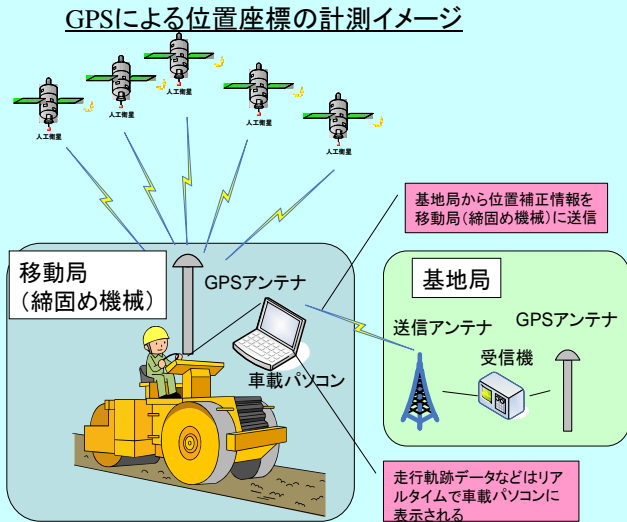


- ・目視出来ない作業でもバケットの状態をリアルタイムにかつ正確に把握
- ・設計通りの浚渫作業可能
- ・耐水、耐振動により破碎アタッチメントでの作業も可能

普及段階にある情報化施工技術の概要

■普及段階にある情報化施工技術 2/2

③TS・GNSSによる締固め管理技術



TSやGNSSなどの位置計測装置を用いて、締固め機械の走行軌跡を計測し、あらかじめ入力した施工範囲内の管理ブロック(メッシュ)上の走行回数をリアルタイムにオペレータ画面に表示するシステム

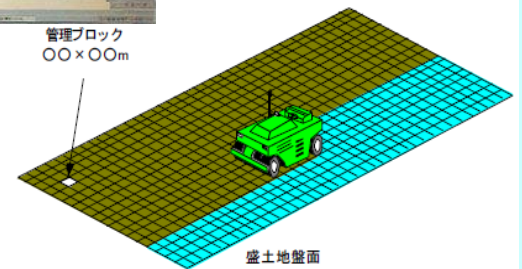
技術導入の効果



- ・回数管理により、現場での密度計測不要
- ・点的な管理から面的な品質管理の向上

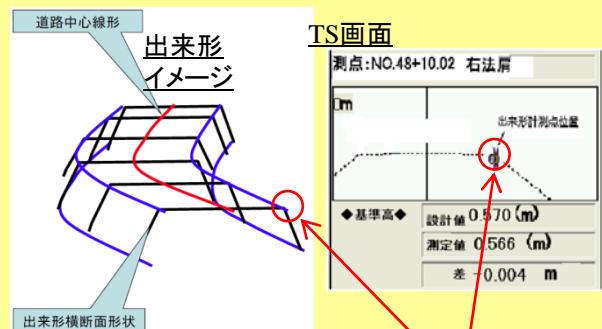
車載モニターで締固め回数をリアルタイムに確認

管理ブロックごとの締固め回数管理イメージ



■一般化された情報化施工技術

④TSによる出来形管理技術(土工10,000m³以上)



管理断面の出来形計測値と設計値との比較が現地にて可能

レベルやテープでの出来形計測にかえて、三次元設計データを搭載できるTSを用いて出来形計測を行い、計測結果を基に自動的に出来形管理帳票の作成を行うシステム

技術導入の効果



情報化施工導入

