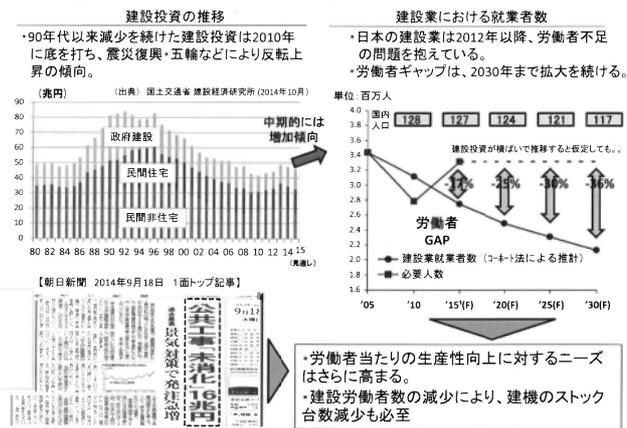


究極の情報化施工

『スマートコンストラクション』とは

コマツレンタル(株)中国福岡営業部
 情報化施工担当
 ICT建機インストラクター 林 成佳

建設業における労働者不足の問題は今後深刻化していく

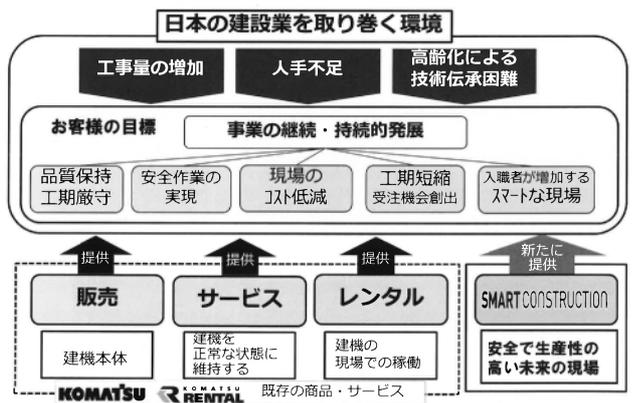


なぜ、今、スマートコンストラクションなのか？

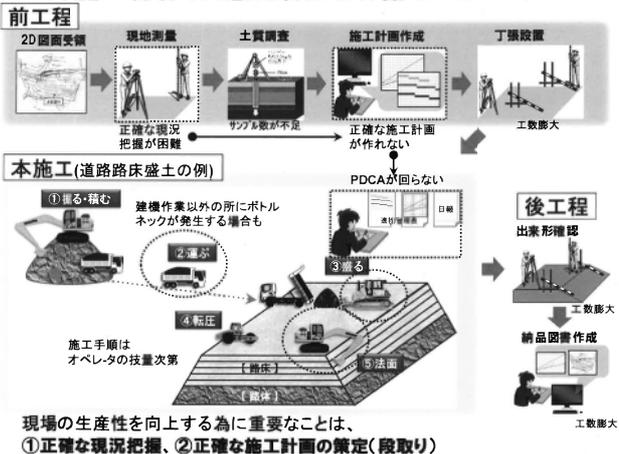


S建設様 インタビュー(28秒)

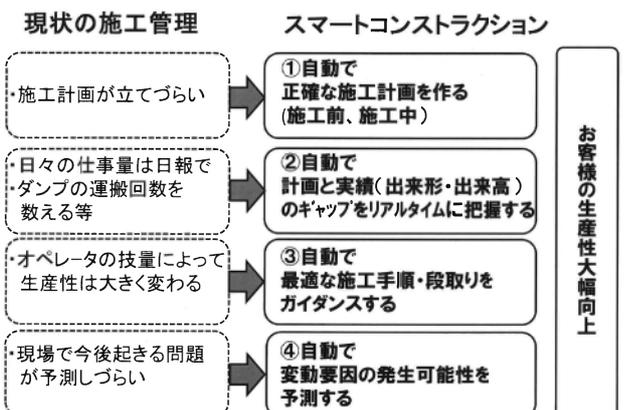
SMART CONSTRUCTION



土木施工現場の実態と課題(お客様の声をまとめると)



SMART CONSTRUCTION が目指すゴール



SMART CONSTRUCTION

これからお話しする内容は、まだ開発途中のものも含まれますが、今年度中までには実現することを目標に走り続けています。

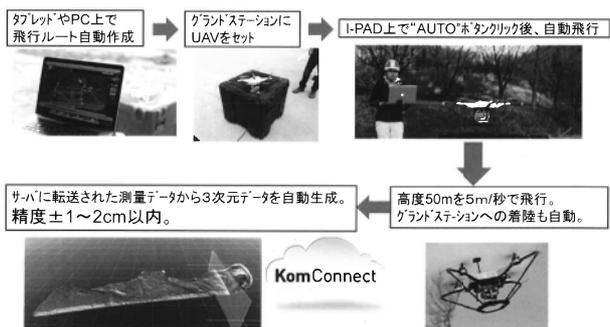
スマートコンストラクションコンセプトVTR(3分28秒)

『安全でスマートな未来の現場』を実現するスマートコンストラクションは6つのソリューションサービスを提供いたします

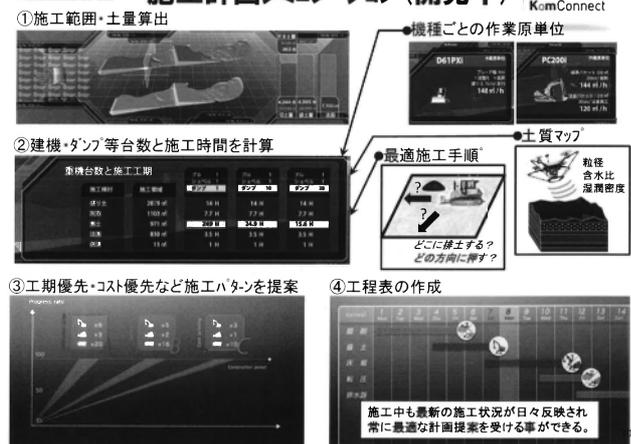


UAVによる現況の高精度測量

コマツレンタルはアメリカのシリコンバレーにあるSKYCATCH社とパートナー契約を結びUAVによる現況の高精度測量を実用化することとした。

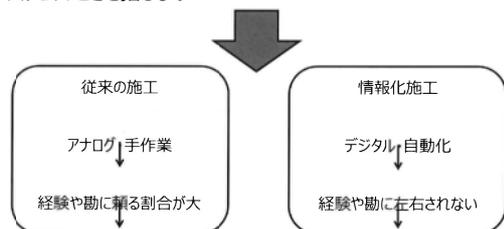


施工計画シミュレーション (開発中)



ICT建機とは・・・

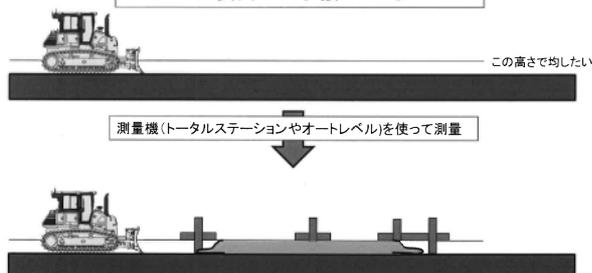
Informations and Communications Technologyの略で、建設工事現場において情報通信技術や、GNSSやセンサー等といった電子機器を活用することによって工事の生産性の向上や品質の確保等を目的としたシステムのことを指します



ICTが導入される基本原則

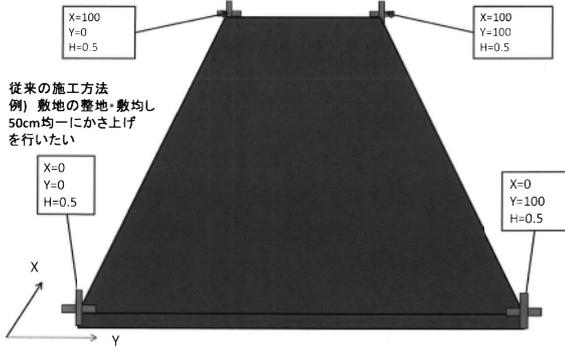
平らに均すにしろ、勾配をつけて均すにしろ、必ず目印が必要

代表例：丁張・とんぼ

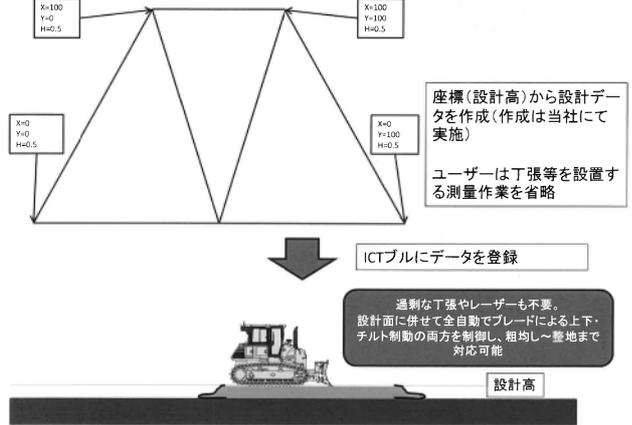


ICTブルドーザの基本戦略

設計データをキャビン内のディスプレイ(≒パソコン)に入力すると(USBメモリで移す)、オペレーターは前後進するだけでブレードが自動で上下、チルト共に設計通りの高さ、勾配に合わせてくれるブルドーザ



ICTブルドーザの基本戦略



ICTブルドーザの基本戦略

まとめ



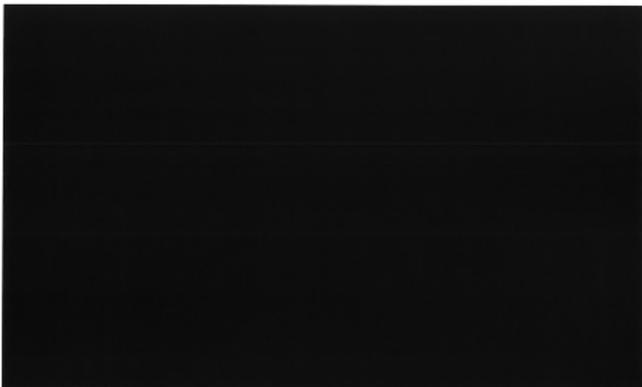
- GNSSアンテナはキャビン上に設置
⇒ブレード中央にマストを建てた場合と比較し、広い視覚を確保。マストの振動による測定誤差も無い。
- IMU+(慣性センサユニット)内蔵
⇒高速(3速)での掘き出し、敷均し作業にも対応
- ストロークセンシングシリンダーを内製化
⇒ブレードに掛かる負荷を感知、コントロールし、抱えられる最大の土量で効率よく施工が可能

ICT油圧ショベルの基本戦略

法面整形・床掘等のケースで挙げられる一例

- 丁張の設置が必要であり、設置測量作業に時間がかかる
- 丁張の設置は、重機が作業している中行う事もあるので重機と接触する危険性がある
- 接触等の要因で丁張が傾いたり、歪んだ状態になったことに気づかずに施工を続けてしまった場合、手戻りが必要になる
- 丁張があっても、その通りに施工を行うには一定以上の技量が必要であり、誘導等を行う補助者が帯同する

PC200i(0.7m³クラスIMC油圧ショベル)法面整形施工動画 2分25秒





ご清聴有難うございました。