

No.25 パワーアシストシステムによる建設業の生産性・安全性及び魅力の向上(壱)

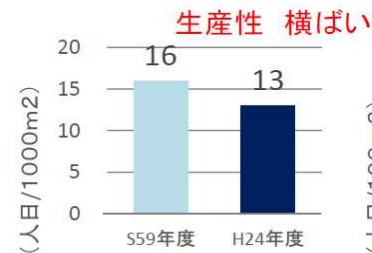
ニーズの概要

- i-Construction: 「建設現場の生産性向上」「安全性の向上」「多様な人材の活躍」等
- 遅れている生産性の向上、予測される労働力不足、未だに高い死傷事故率
- 屋外での(重)作業(寒暖)、高所での(重)作業、悪環境での(重)作業、力作業の改善

生産性向上が遅れている土工等建設現場

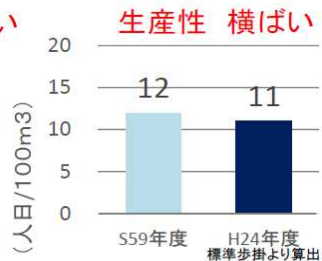
■ 土工

1000m²あたりに要する作業員数



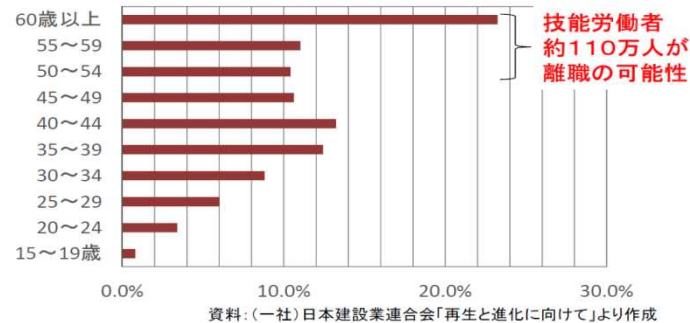
■ コンクリート工

100m³あたりに要する作業員数



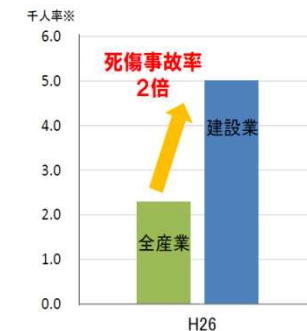
予想される労働力不足

2014年度 就業者年齢構成



建設現場の労働災害

死傷事故率の比較



屋外での(重)作業(寒暖)



高所での(重)作業



悪環境での(重)作業



力作業

No.25 パワーアシストシステムによる建設業の生産性・安全性及び魅力の向上(弐)

期待するシーズ

- マクロな生産性向上はトップランナー施策である「ICT施工」等で、ミクロな生産性向上は **個々の作業員の生産性向上**
- 「3K」の一つである「格好悪い」からも脱却→**格好良さの追求**→**新規参入者、多様な人材**
- 介護や造船業で導入が検討されている「**パワーアシストシステム**」が有望か
格好良さの追求＋装着型建設機械＝新しい概念の建設機械

1. 介護・造船業との共通点: 力作業、無理な体勢等
2. **建設作業用パワーアシストシステム: 新分野**
3. 作業環境、無理な作業、疲労等による**事故の低減**
4. 対象作業: 先行的に歩行巡視、誘導作業、水門操作等
軽作業→重作業(既存技術の流用から)
5. 基準等の制定
 1. 技術基準(**安全基準**): 導入のための不可欠事項
 2. **JCMAS**→**JIS**→**ISO化**: 製造コストの低減、国際市場
 3. 歩掛・機械損料の制定: 導入支援
6. インセンティブ
 1. 開発者: 新市場の創成(新規参入、市場拡大)
 2. 施工業者: 生産性の向上、総合評価、工事評点等
7. 市場規模(2017): **約50億円(予測値)**
(株)矢野経済研究所: パワーアシストスーツ市場に関する調査結果2015 より)



和歌山大学 システム工学部 光メカトロニクス学科
ロボティクス研究室
<http://www.wakayama-u.ac.jp/~eyagi/roboticslab/assist.html>
より引用