

情報化施工に関する米国調査報告(概要)

建設機械WG

((社)日本建設機械化協会 情報化施工委員会)

詳細はこちら

①平成20年12月18日(木)

「情報化施工に関する米国調査報告会」を開催

<http://cmi-ics.jp/20081218.html>

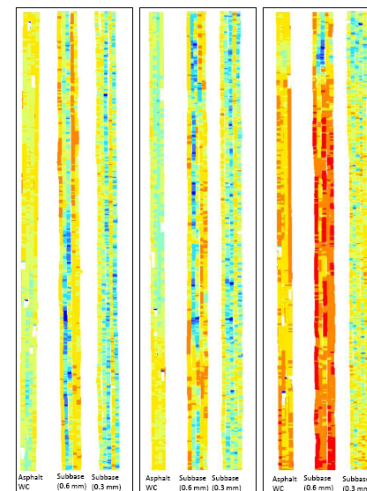
②建設の施工企画 2009年3月号に掲載予定

調査対象技術

- マシンコントロール・マシンガイダンス
– AMG(Automated Machine Guidance)



- 振動ローラによる締固め管理技術
– IC(Intelligent Compaction)



調査団メンバー

- **建山 和由** (立命館大学教授)
 - 情報化施工推進会議 委員長
- **福川 光男** (鹿島道路(株))
 - 情報化施工推進会議 委員、同建設機械WG 委員長
 - JCMA情報化施工委員会 委員長
- **古屋 弘** ((株)大林組)
 - 情報化施工推進会議 委員
 - (社)土木学会 建設用ロボット委員会 次世代施工技術小委員長
- **月本 行則** (酒井重工(株))
 - JCMA情報化施工委員会 委員
- **森下 博之** (国土交通省)
 - 情報化施工推進会議 事務局
- **藤島 崇／竹本 憲充** (JCMA施工技術研究所)
 - 情報化施工推進会議 建設機械WG 事務局

訪問先および調査日程

◆訪問先

－ 米国政府機関

- FHWA(連邦道路局)
- NY-DOT(ニューヨーク州交通局)
- MN-DOT(ミネソタ州交通局)
 - ・ MN-ROAD(ミネソタ州道路研究所)

－ メーカー

- TOPCON社(カリフォルニア州)
- キャタピラー社(ミネソタ州)

◆調査日程

- － 平成20年10月19日(日)～24日(金)

AMGの普及状況と政府機関の取組み

① **施工品質・効率を向上させる技術として広く認知され、小規模な企業、現場でも利用されている。**

② **発注者と施工者の関係**

- ✓ 州DOTは推奨しているが、採否は**施工者の自由**
- ✓ 発注者は**3次元設計データ**や**GPS補正情報**の提供などで協力するが、導入コストは請負者負担
- ✓ 品質向上、工期短縮等に対するインセンティブ(報奨金)を得るための有効な手段として認知されている
- ✓ 大規模工事では、発注前VE・受注後VEの実施もあり
(事例)AMGを用いた丁張りレス施工(MN-DOT)
丁張り1本9ドル→削減費用は受発注者で折半

NY-DOTのプレゼン資料より



AMGの導入を促進する政府機関の取り組み

①GPSの基準点網の整備と施工者への補正情報の提供

- ✓ ニューヨーク州(CORS) <NY-DOT:46基、民営:10基>
- ✓ ミネソタ州(CORS/VRS Network) <MN-DOT:100基>
- ✓ カリフォルニア州(6区)(Reference Network Project) <CA-DOT>

②EED(Electronic Engineering Data)の提供

- ✓ AMG、GPSローバを使用する施工者に、発注者よりEEDを提供
- ✓ 現在20%の工事でEED作成(NYDOT)→100%を目指す

ICに関する政府機関の取り組み

FHWA-IC Strategic Plan

- 2005.4策定
- ICの定義
 - ✓ 計測・コントロールシステムを搭載した振動ローラ
 - ✓ GPSによる走行軌跡管理で帳票作成 等

TRB-NCHRP (21-09)

- ✓ TRB (Transportation Research Board) による土工締固めシステムの研究プログラム(National Cooperative Highway Research Program)

FHWA-Transportation Pooled Fund #954

- ✓ IC普及促進のための研究を行うため、各州が出資し、FHWAが管理
- ✓ 路盤、HMA(基層・表層)を対象にICを試験導入

まとめ

- AMG(マシンコントロール・マシンガイダンス)
 - 高い施工品質・効率を実現する技術として認知施工企業が自主的に採用
 - 発注者も導入を推奨・協力
 - 設計の3次元データ(EED)の提供も進められている。
- Intelligent Compaction(振動ローラによる締固め管理)
 - 現在、全米レベルで研究・試験導入を推進
 - QC/QAを実現する将来の施工管理として期待



- このままでは、日本の誇る建設施工の品質・効率において、米国に大きく遅れをとってしまう危機感