

ジオスケープ	正会員	山田 雄治
ジオスケープ	正会員	須田 清隆
ジオスケープ	正会員	本田 陽一
ジオスケープ	正会員	小野 正樹

1. 検討内容

近年の情報化時代の発展に伴い、建設業界においても高度かつ迅速な情報の利用環境整備が急務となっている。生産現場での情報化利用の可能性を検討する事を目的とし、大規模工事現場に施工管理システムの導入化を行った。現場にダム堤体コンクリート打設管理システムを導入し、その効果及び課題（システムの課題・人的課題）の抽出を行った。

2. システム概要

導入したシステムは、堤体コンクリートの打設管理業務の内、数量計算及び、図面化の効率を図ったものであり、対象としている構造物は、ダム本体、フーチング及び堤内通路であり、施工管理が、打設リフト毎に行われる為、数量・図面管理共、打設リフト毎の水平面（スライス面）で行う。

各コンクリートの平面的関係が、縦（ブロック）・横（レーン）として施工管理されるため、数量計算においてのコンクリートボリューム管理は、縦（ブロック）・横（レーン）分割に対して、着岩コンクリートと通路周辺部を考慮した材料別レーン毎の集計を行い、リフト毎の均しモルタルに関してもレーン毎に集計計算を行う。

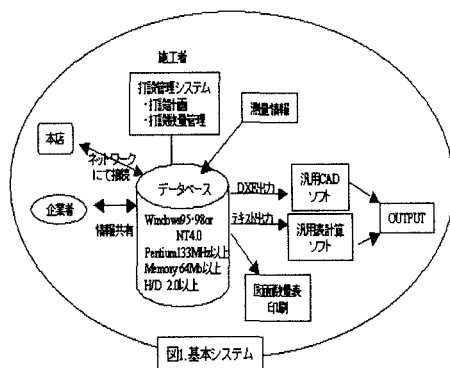


表1.数量集計表

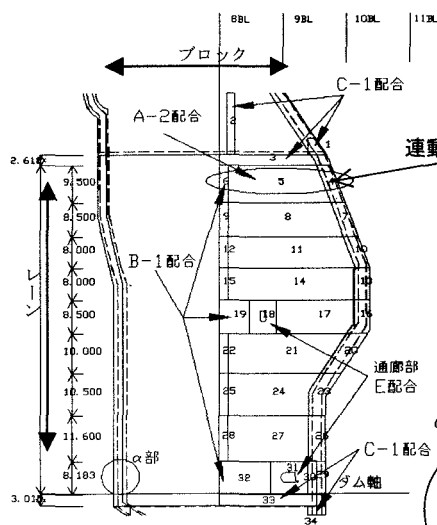
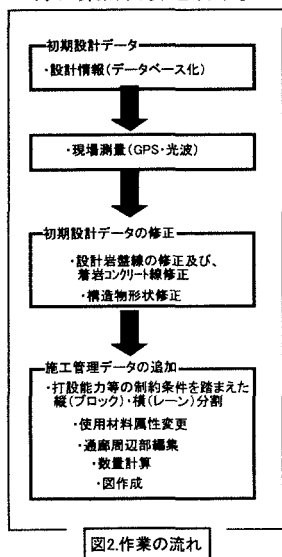
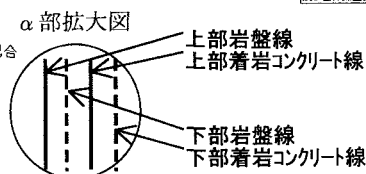
[illegible]

図3.打設図面



キーワード：建設Cals、生産性向上、情報化施工

連絡先：東京都港区北青山2-5-8 / TEL03-5410-2366 / FAX03-3404-4181

3. 効果及び課題の抽出

システムを導入した現場に対して、アンケート調査を行い、結果をもとに効果及び課題の抽出を行った。

(1)効果

システムを導入したことにより 1 回の打設サイクルに必要な書類（数量表及び、打設要綱図面）の作成にかかる時間をシステム導入前、システム導入後として算出

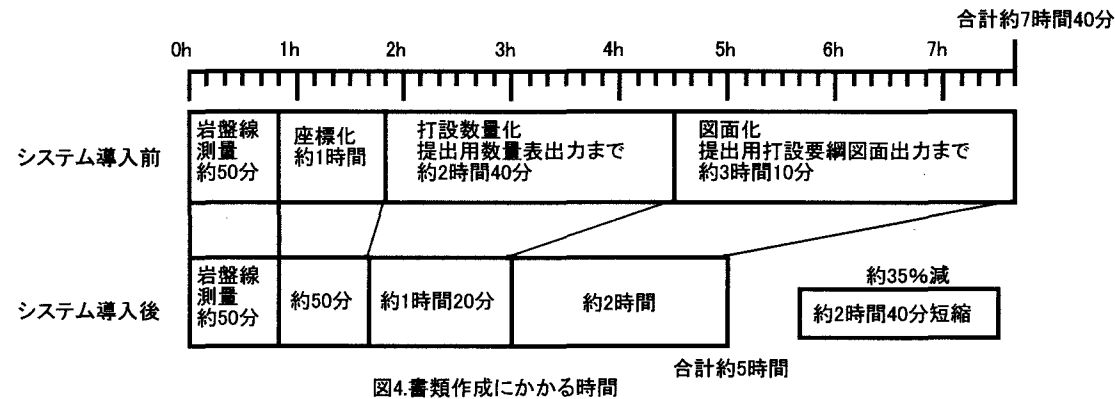


図 4より、システムの導入前と導入後では、1 回の打設サイクルに必要な書類の作成にかかる時間を約 2 時間 40 分（約 35％）短縮していることがわかる、この現場では 580 回の打設サイクルがある為、約 2 時間 40 分×580 回＝1546 時間 40 分＝約 19 3 日（1 日 8 時間勤務）、約 1 人区 1 年間分の効率化が計れたことになる。

(2)課題

1).システムの課題

現状、打設時間・ダンプ台数の計算には対応していないが、今後対応出来るようにし、施工後の実績データの蓄積、サイクルタイムの把握や施工能力の見直しの判断材料とし、以降の施工計画へ反映出来るようにする。

2).人的課題

各現場にて、提出用打設要綱図、提出用数量表の書式が違う為、汎用CADへのDXFデータ出力及び、数量表のテキスト出力を可能としたが、現状これらのデータ情報利用が行われておらず、手作業となっている。

4. まとめ

以上の結果から、ダム堤体コンクリート打設管理システム化の効果と課題の整理が出来た。

課題としては、現場毎に提出書式が違う為、今後は、現場毎に提出用打設要綱図のテンプレート（追記事項の洗い出しをし、頻繁に使用する追記事項をテンプレートとして作っておく）に、DXFデータの読み込み、編集できるようにする。

提出用数量については、現場毎に汎用表計算ソフトのテンプレートに数量を所定の位置に読み込み必要に応じて追記出来るようにする。

今後も現場フォローをつづけ、システムの見直し、現場人員のシステム操作及び、各ソフトに対しての熟練度を上げていく予定である。

(参考文献)

小野、須田、本田、谷田部：コンクリートダムにおける施工管理システムの開発；平成9年度土木学会年次学術講演会