

安全に関する改善事例

記入日: 2005年 10月 13日

(所属会社)

(氏名)

(連絡先電話番号)

記入者:

ダム名	所在地県名	発注者	型式	ダム諸元		
				堤高(m)	堤頂長(m)	堤体積(千m3)
小丸川発電所上部ダム	宮崎県	九州電力株式会社	FA	65.5	173	840
設計・施工区分	工種	想定される事故の種類	想定される事故の要因	危険作業の種類	設計変更の有無	
施工	ダム土工	重機事故	人的要因	重機作業	(有): 無	

改善の概要:
 従来、土工事整形作業においては事前の丁張りなどの測量作業に基づき、作業を行っていたが3D-MCシステムの利用により、複雑な整形作業も測量なしで行うことが出来、「施工の無人化」「ヒューマンエラーによる災害防止」に寄与している。
 特許の有無
 (有): 無

メリット:
 測量作業なしで複雑な整形も行うことが出来るため、作業場における「人と機械の分離」による安全作業に寄与した。
 デメリット:

改善前

設計図

→

測量

→

丁張

→

重機

設計図を元に測量を行ない設置した丁張りにしたがって、重機を操作し整形を行っていた。
 考えられる危険として
 測量作業時の災害
 重機の誤動作による災害
 重機と人の接触
 などが揚げられる。

改善後 (略図または写真)

3D-MCシステム
 事前の測量・丁張りに基づき行っていた作業を、機械に搭載されたコンピュータにより、CADデータの標高、位置にあわせ油圧を自動制御するシステムによって、オペレータは重機の走行操作を行うのみで、複雑な斜面・曲面の形状でも正確に撒き出し等の作業をすることが可能となった。
 上記システムの導入により、将来の自動化、無人化施工が視野に入ってきたと考えられ、「人と機械の分離」「ヒューマンエラーによる災害の防止」に寄与した。

設計図
(3D-CADデータ)

→

3D-MC
システム

→

重機
(走行操作のみ)

→

(人的作業が少ない為
ヒューマンエラーも少ない)

左図のような複雑な整形も走行操作のみで可能である。