

情報化施工2Dシステム D21P ツインマスト 検証報告書

- 日時: 2011. 12. 16~12. 21
- 場所: 西日本テクノヤード

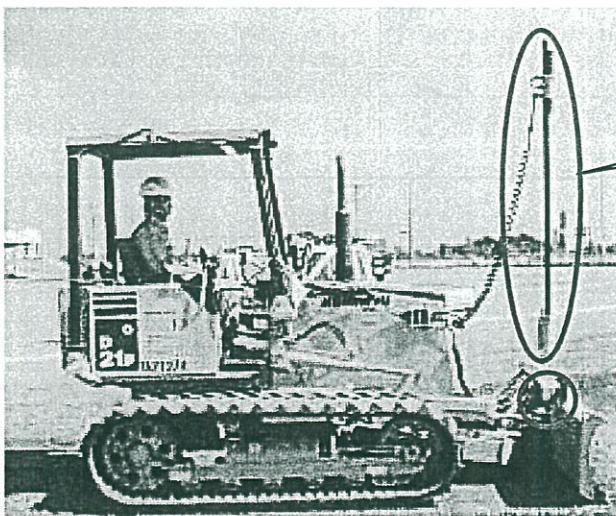
1. 目的

現状の情報化施工2Dシステム(シングルマスト)で施工できない項目をツインマストにする事によって、施工可能であるかどうか。

シングルマストでの施工できない項目は、

- 排土板をアングル操作した場合
- レーザー軸に沿わない施工(方向を自由に)

2. シングルマストとツインマストの構成

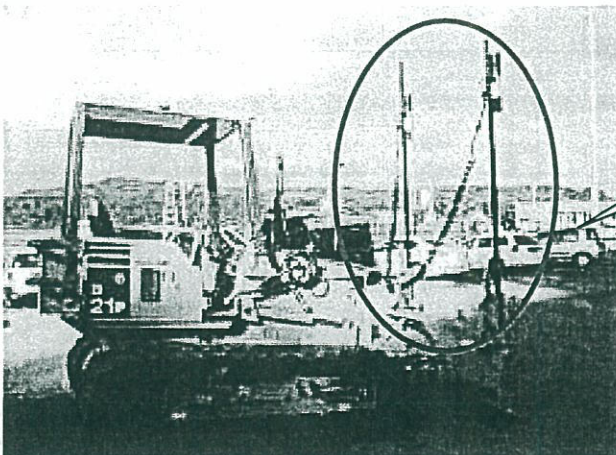


シングルマスト+傾斜センサーでの制御になり、高さ+傾斜。

構成品

- レーザートラッカー.....1台
- トラッカーポール.....1本
- CBBOX.....1台
- 傾斜センサー.....1台
- J-BOX.....1台

シングルマスト 装着時



ツインマストでの制御になり、高さ+高さ。

構成品

- レーザートラッカー.....2台
- トラッカーポール.....2本
- CBBOX.....1台
- J-BOX.....1台

ツインマスト 装着時

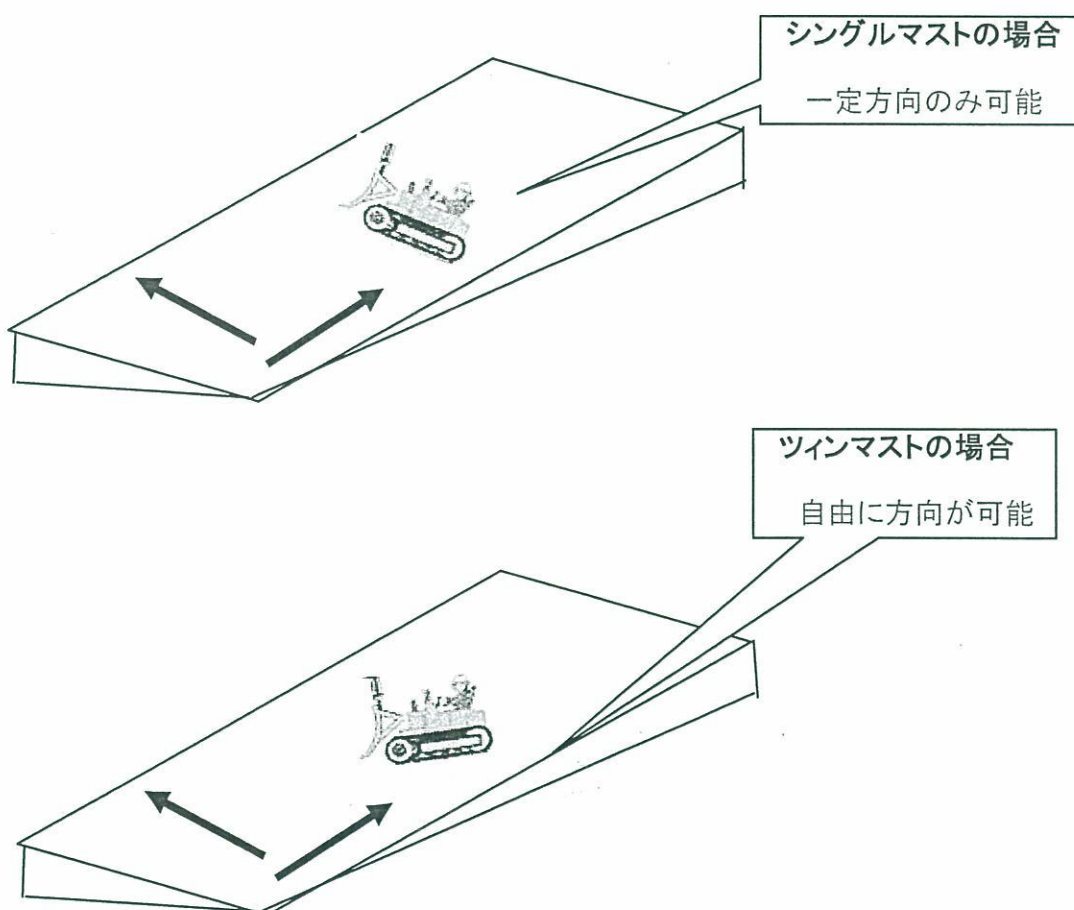
3. ツインマストにする事によって・・・

- 排土板にシングルマストよりツインマスト装着時に負荷がかかり、ノーマル施工で多少の影響がでる可能性がある。



- 工事課 浦田氏に試運転してもらいましたが、特に気にならないと意見も聞いています。オペレータの技術量では、多少の文句がでるかも知れませんが、最終的には、オートでの施工になるので問題は、ないと考えます。

- 一定方向(軸に沿わない)だけでなく、方向を自由に選べる施工が可能になる。



- ツインマストにする事により、図の通り自由に施工が可能になる。特に、同業他社との差になり営業上においても、一定の面であれば、どの様に走行できますとアピールできると思います。

4. 施工結果



大波現象

バルブオフセット	
LEFT	
RAISE	LOWER
150	110
RIGHT	
RAISE	LOWER
295	280
ゲイン	
50	



良好

バルブオフセット	
LEFT	
RAISE	LOWER
180	136
RIGHT	
RAISE	LOWER
300	248
ゲイン	
50	

- 検証では、走行距離が20M程しかなく十分なデータでは、ないですが仕上がりの精度に関しても、オートレベルで計測した結果、約2ミリの誤差で収まっていました。

5. 結果

- ツインマストにする事により、排土板のアングル操作をしても、施工に影響を受けない、一定方向だけの施工では、なく縦横に施工が可能になるなどの利点があるが、オフセット数値の拾い出し、材料の変化での設定などの問題を解決する必要があると考えます。テクノヤードでの検証では、まずまずの成果があったと考えますが、いきなり全国の営業所で展開せずに、テスト的にユーザの評価を聞きデータ構築をしていきたいと思ひます。

レーザー・ブレードコントロール システム搭載 ブルドーザ

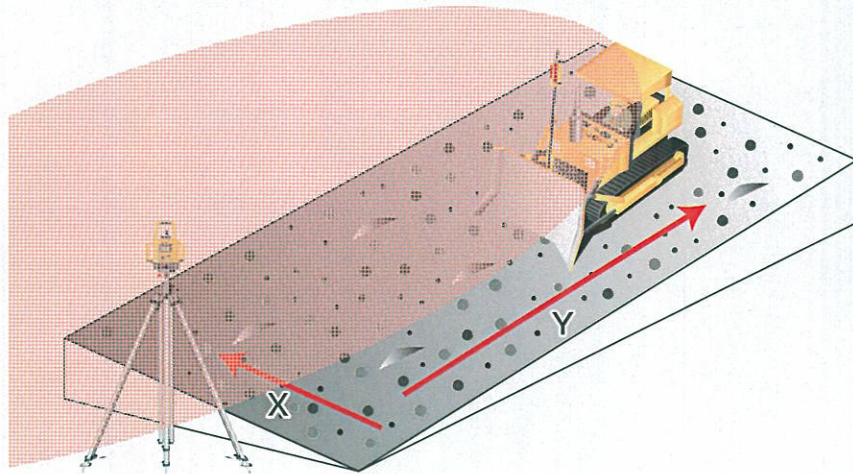
「2Dマシンコントロール」



傾斜回転レーザーでブレードを自動制御

情報化施工シリーズ

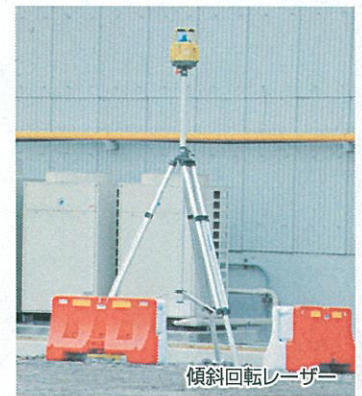
一定勾配(グラウンド等スポーツ施設・駐車場)での施工に威力! 大幅省力化! 安全性向上!



レーザー・ブレードコントロールシステム搭載
ブルドーザ

■特長

- 傾斜回転レーザーが作る設定面に、ブレード高さを自動制御
- 傾斜回転レーザーは水平・1軸勾配(1方向)・2軸勾配(X方向・Y方向)の設定が可能
- 上下だけでなく、ブレードのチルト制御も可能
- 熟練オペレータでなくても、ほぼ均一な仕上げが可能
- 丁張が大幅に減少するので現場の機動性が向上
- レーザー・ブレードコントロールシステム搭載ブルドーザ、傾斜回転レーザーをセットでレンタル



傾斜回転レーザー

◆施工効率比較(参考例)

条 件	2,000m ²		5,000m ²	
	D20(コマツ)			
工 法	レーザー・ブレードコントロールシステム(情報化施工)	従来工法	レーザー・ブレードコントロールシステム(情報化施工)	従来工法
人 工	1人	2人	1人	2人
工 期	1日	2日	2日	4日
精 度	○	△	○	△
費 用	人件費 ¥15,000×1人	¥15,000×4人	¥15,000×2人	¥15,000×8人
	機 械 ¥30,000×1日	¥10,000×2日	¥30,000×2日	¥10,000×4日
用 計	¥45,000	¥80,000	¥90,000	¥160,000

※①1人工は¥15,000として算出 ②1日8時間作業として算出
③従来工法はオペ1人、検測者1人の2人で算出

レーザー・ブレードコントロールシステムご使用にあたり

- ・本システムは仕上げ施工用のシステムです。自動制御での仕上げ施工前に、手動での粗均しが必要です。
- ・本システムは一定勾配での敷き均しを行います。勾配に変化点がある場合は、設定変更が必要です。詳細はお問合せ下さい。
- ・コマツ製D20・D30クラスのブルに制御システム【トップコン製】を搭載しています(地域により足回り等が異なりますので詳細はお問合せ下さい)。
- ・傾斜回転レーザー【トップコン製RT-5S型】のレーザー到達(作業可能)範囲は、半径200mです。