

使用済み型枠再利用 によるパネル製作



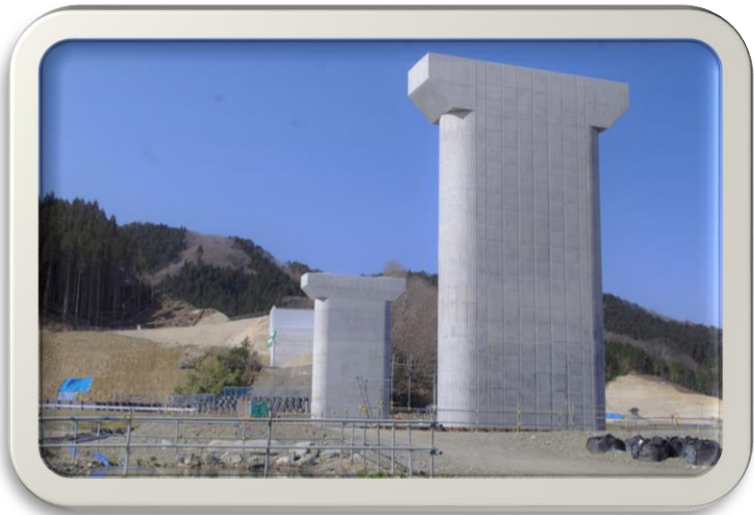
株式会社 清都組

■ 会社概要

社名	株式会社 清 都 組
本社	石狩市生振554番8
創立	昭和57年12月7日
資本金	1千万円
営業種類	建築工事業・土木工事業・ 鳶,土工工事業
役員	代表取締役 清都 一章
従業員数	17名



■ 3層パネルの開発



2007年 特許取得特許第3905551号
2018年国土交通省 NETIS登録 CF工法一HL
登録

3層パネルは通常の使用回数より多く、
100回以上使用可能なため廃棄物が大幅
に削減される

現場での型枠組み立てを容
易かつ短期間でできる工法
CF工法を考案、CF工法
で使用する型枠**3層パネル**
を開発



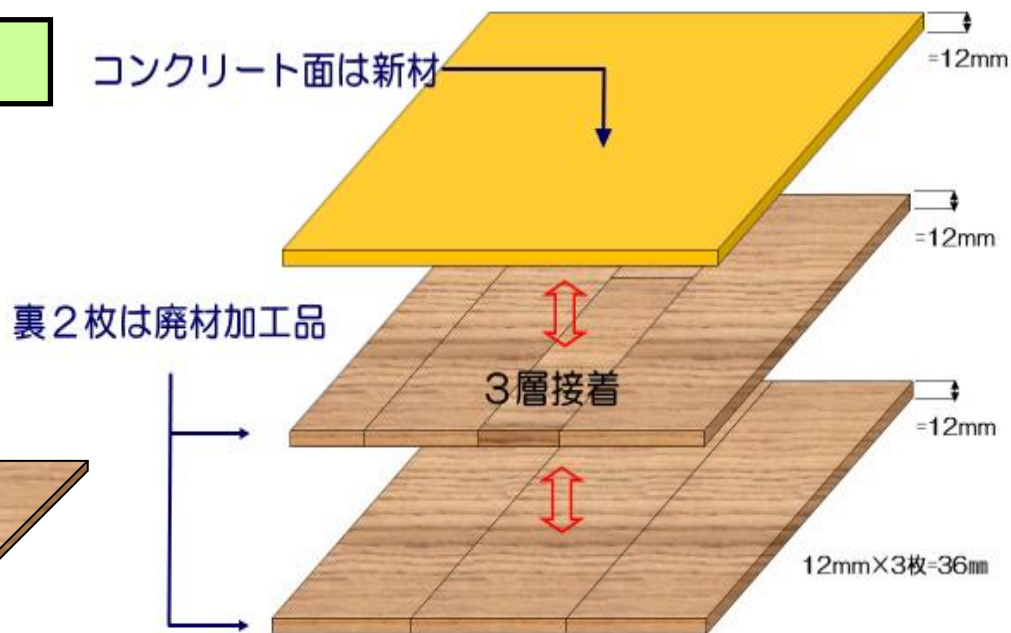
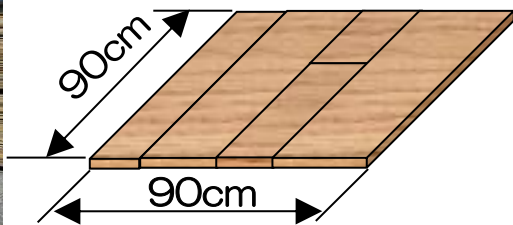
型枠構造

● 廃材の活用

廃材を資材として加工

定形パーツ化による施工の合理化

使用済み型枠廃材ベニヤ



■ 製造過程



3層パネル用
廃材ベニヤ
切断・ケレン



1層のり付け
2層ベニヤ貼



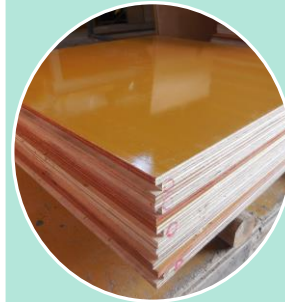
2層のり付け
3層ベニヤ貼



回転ビス止め



圧縮 ・乾燥



3層パネル
製品完成



■ 3層パネルのエコロジー効果

① 廃棄物発生抑制効果

廃棄物、廃材ベニヤをリサイクルし3層パネルに加工したことで廃棄処分量が100分の1まで減少

② リユース促進効果

従来型枠ベニヤは4~6回程の転用で廃棄処分になるが3層パネルを使用するCF工法では5回転用の後全数回収しケレン・清掃・塗装・乾燥を繰り返す事で100回の転用が可能

③ リサイクル促進効果

産業廃棄物となる廃材ベニヤを引き取り弊社でケレン・清掃・切断することで3層パネル中層・裏面の材料にリサイクル。
施工に使用出来なくなったパネルは現場で使用する敷板や壁補強材、切断して台木等にリユース

④ CO2削減等その他の環境負荷低減効果

3層パネルは産業廃棄物の排出量は約1/25
廃材の運搬に使われる燃料や焼却処分によるCO2排出も大幅に減少

型枠再利用の流れ

3層パネル製品ストック

塗装工場



施工現場にて使用



塗装の為整理転用
5回使用材



使用済3層パネル
のケレン・清掃

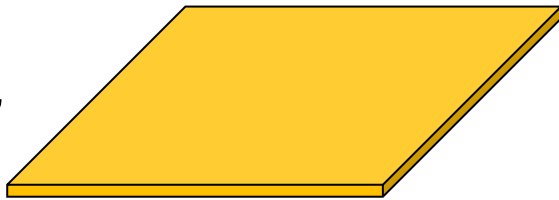


施工終了後、
使用済パネル
回収



■ エコ比較

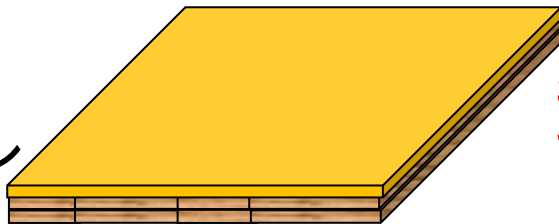
従来型枠



従来型枠は4回程の転用で廃棄処分



3層パネル



3層パネルを用いたCF工法ではケレン・塗装・乾燥することで転用回数が100回まで対応出来る。



産業廃棄物排出量

1/25

使用済パネルを台木
などにリユース

■ 3層パネル その他の効果



長寿な
構造物

打設ホースを水平方向に差し込み目視で確認しながら打設し、斜め方向からバイブレータをかけて施工可能。また3層パネルは熱伝達率4.6の係数のため保温力が優れており外気温の影響が少なく、品質の高い構造物となる。



一般作業員
型枠施工可能

手順書に基づき部材を組み立てるため、型枠大工の熟練した経験を必要とせず、普通作業員でも十分施工可能。近年の働き方改革の中、職人不足の現状においても施工ができる工法。



3分の1に
工期短縮

打設時3層パネルを型枠として積み上げながら一日で高リフトのコンクリート打ちができるため、従来の3分の1に工期短縮。工期が短縮されることで間接工事費・現場管理費の使用期間も減ることでコストが大幅に削減される。

■ 施工実績

(平成31年2月現在)

発注者	新設橋脚	耐震補強 (橋脚)	補修工事	その他	計
北海道開発局	14基	5基	19基	3基	41基
NEXCO東日本		270基			270基
北海道				15基	15基
札幌市	2基	9基	9基		20基
石狩市	1基				1基
JR北海道				1基	1基
東北地方整備局	27基		1基		28基
茨城県	4基				4基
仙台市	1基				1基
岩手県	4基			218基	222基
その他				1基	1基
	53基	284基	29基	238基	604基

■ CF工法による構造物

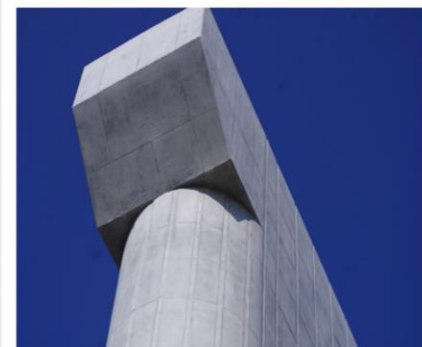
岩手県陸前高田市 災害復旧事業 防潮堤建設中



一般国道277号八雲町
高滝ノ沢橋



内ノ脇 橋脚梁出し



北海道厚田港 胸壁



ご清聴ありがとうございました



株式会社 清都組