

新外壁システム（K-ウォール）の開発

Development of the New Outer Wall Material “K-Wall”

喜舎場 三広
Mitsuhiro KISYABA

川田工業(株)建築事業部技術部
次長

石下 誠治
Seiji ISHIOROSHI

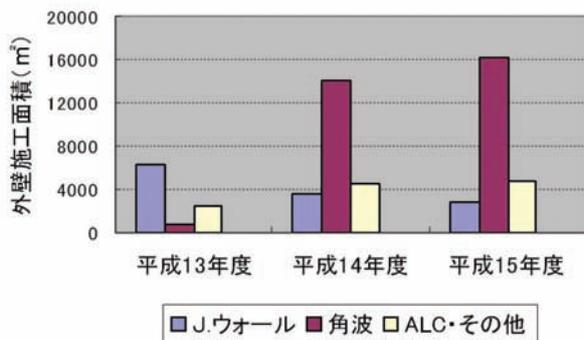
川田工業(株)建築事業部技術部
技術二課課長

丸山 健一郎
Kenichiro MARUYAMA

川田工業(株)建築事業部技術部
技術二課

システム建築物の外壁材は、当社がシステム建築事業を始めた当初は、アメリカ製の「SLX.WALL」を使用していました。しかし、アメリカ製品のため輸送コストが高く、為替の変動により安定した利益が得られないという理由から、平成11年より日本製にアレンジした「SLX-J.WALL」を開発し使用していました。そのSLX-J.WALLも近年の厳しい価格競争により市販の価格的に有利な外壁材（角波）を使用する案件が多くなり、外壁材にSLX-J.WALLを使用する案件が減ってきているのが現状です。

そこで、角波と価格競争で対抗でき、当社のオリジナルで高性能な外壁材『K-ウォール』を開発しました。



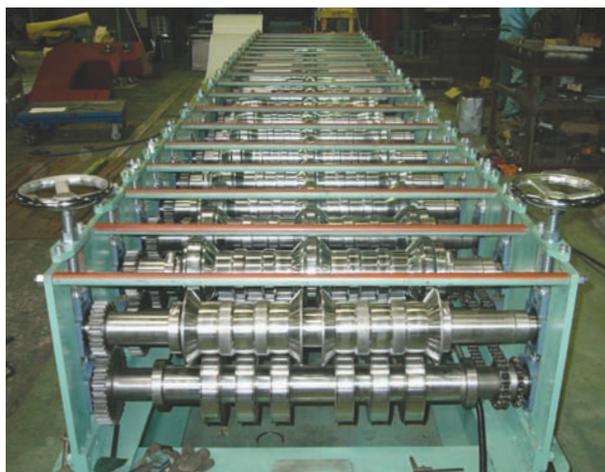
川田工業システム建築案件の年度別外壁施工面積

K-ウォールの特徴

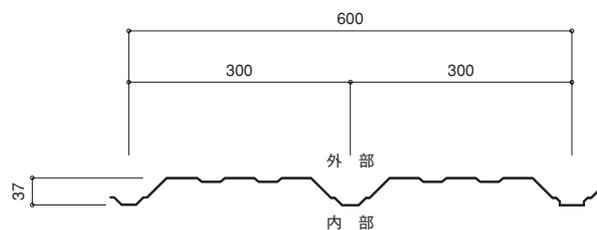
K-ウォールは、材料にガルバリウム鋼板を使用しており板厚は0.5 mmで、形状は図のように山高37 mm、パネル働き幅は600 mmとなっています。写真のような成型機を用いて図のような断面形のK-ウォールが製作されます。

そもそもガルバリウム鋼板とは、アルミニウム・亜鉛合金メッキ鋼板です。そのメッキ組成は、アルミニウム55%、亜鉛43.4%、シリコン1.6%からなっています。ア

ルミニウムの長期耐久性と亜鉛のもつガルバニックアクション（犠牲防食作用）、更に自己修復作用を併せ持つため、使用環境により、亜鉛メッキ付着量が275 g/m²の亜鉛鉄板の約3～6倍の耐久性があるすぐれた表面処理鋼板です。

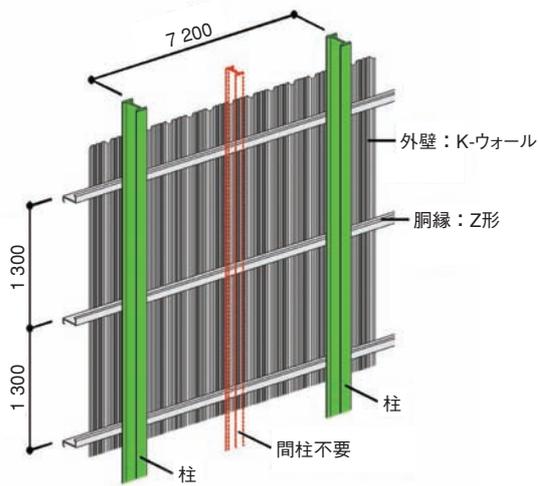


K-ウォールの成型機

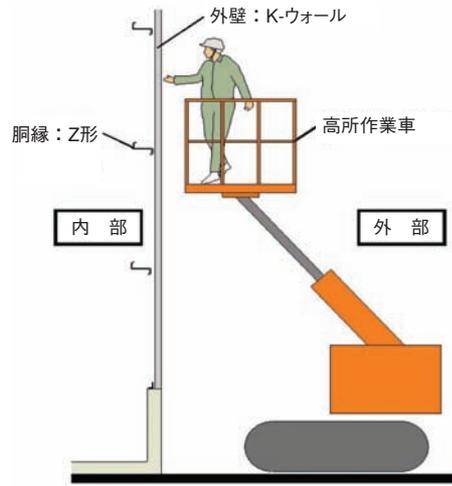


K-ウォールの断面（板厚：0.5 mm）

K-ウォールの材料には、強度の高い高張力鋼（引張り強さ570 N/mm²）を使用しているため、胴縁の間隔は約1300 mmまで広げることが可能であり、また、その胴縁にも断面性能の大きいZ形鋼を使用することで柱間隔は間柱を入れずに7200 mmまで広げることが可能な軽量設計により、コストメリットが発揮できます。



K-ウォールの取付け概要図



K-ウォールの施工概要図

K-ウォールのカラーバリエーション

K-ウォールの標準カラーラインナップは、頻度の高い色を厳選し下図に示すような8色を準備しております。もちろん客先の会社カラーにあわせた指定色も対応可能です。



K-ウォールの施工

K-ウォールは高張力鋼を使用することによりパネルの自立を可能にしているため、KBS (Kawada Building Systems) の特徴である外部足場を設置せず高所作業車による施工が可能であり、施工時間の短縮を実現しています。作業者は、図のように高所作業車に乗り外部からビスで外壁を止めていく作業となります。サッシなどの開口部は、パネル割りを基本として割付しています。基本的な納まりは、ディテール集として準備しておりますので、設計から施工への迅速な対応が可能となり、全体工程の短縮に寄与しています。



実施例：栗山町農協長葱集出荷貯蔵施設新築工事（竣工）



実施例：日本製紙木材(株)関東物流センター新築工事（施工中）

まとめ

K-ウォールは、外壁材としては角波材より若干高価な材料ですが、外部足場不要といった仮設工事費の低減、間柱が不要、胴縁の間引きができるといった鉄骨材料の軽量化によりトータルコスト的に角波より安価にすることを可能にした外壁システムです。今後は、ますますこの『K-ウォール』システムの開発を進め品質の改善に取り組みたいと考えています。