

# 「標準化技術」と 「鋼構造技術」で 物流施設が 変わる

物流施設の建設に、新たな潮流が起きようとしている。キーワードは「標準化の徹底的な追求」だ。基礎・鉄骨・屋根・壁・建具などに使われる部材をあらかじめ標準化し、組み合わせることで、設計の自由度を確保しながら短工期とコスト削減を実現する。この工法は通常「システム建築」と呼ばれるが、新日鉄住金エンジニアリングでは、独自の耐震・制振部材を組み合わせた設計手法を導入することで新しい仕組みを確立したのだ。ターゲットに据えるのは2階建て3,000坪~1万坪の中規模物流施設。高い耐震性を保ちながら鋼重量を削減することが可能になり、建築コストを削減できるという。その取り組みを聞いた。  
制作・東洋経済企画広告制作チーム

Business  
ASPECT

新日鉄住金エンジニアリング

UNBONDED BRACE



## 建設ニーズが変化しつつある 首都圏の物流施設

2015年10月、首都圏中央連絡自動車道（圏央道）は、埼玉県内で全線が開通した。これにより、東名高速道路、中央自動車道、関越自動車道

と東北自動車道が圏央道でつながったわけだ。茨城県内区間についても、16年度内に開通する見通しで交通の大動脈が整備されるにつれ、さまざまな変化が加速していくことだろう。

新日鉄住金エンジニアリング 建築・鋼構造事業部 建築営業



大型物流施設：  
3階～6階建て

10,000坪～50,000坪

\*新日鉄住金エンジニアリング資料より



2階建て向け  
システム建築新商品  
「NSスタンロジ™」

3,000坪～10,000坪

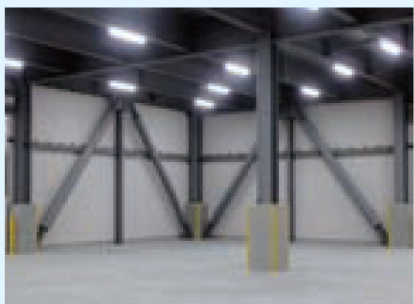
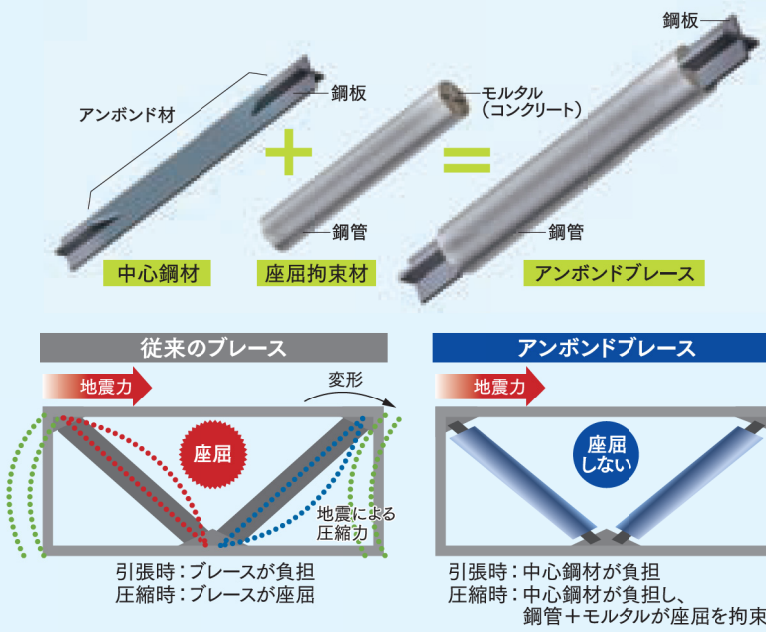


システム建築「スタンパッケージR」：  
平屋建て

3,000坪未満

建設費

ブレースそのものが伸縮することによって地震の揺れを吸収する  
「アンボンドブレース®」



NSスタンロジへのアンボンドブレースの採用にあたっては、社内での検証を繰り返したという。新日鉄住金エンジニアリング独自の免制震デバイスが、自らの空白地帯解消に役立ったこととなる  
\*新日鉄住金エンジニアリング資料より

業部長の大神健嗣氏は「物流施設の主戦場はこれまで、首都圏の湾岸部というイメージが強かったのですが、最近では圏央道の整備に合わせて、内陸部のメリットが注目されています。当社へのご相談も増えていきます」と話す。

同社は06年に新日鉄（当時）から分社独立して誕生したエンジニアリング企業である。大規模な工場や倉庫、サッカースタジアム・空港のターミナルビルなどの鋼構造建築物の設計・建設を得意としてきたが、ここ数年は、大型物流施設の建設で数多くの実績を残している。

大神氏は「その一方で、当社は鉄鋼メーカーとして培った工業化、ユニット化のノウハウを生かしてシステム建築による『標準化』にも早くから取り組んできました」と加える。システム建築とは、建物を標準化することで、設計・生産・施工のプロセスをシステム化して短工期・コスト削減を目指すものだ。同社では「スタンパッケージR」という名称で展開しており、すでに40年

以上の歴史と豊富な施工実績を誇っている。

## 「アンボンドブレース」の採用で中規模物流施設の標準化を実現

「圏央道周辺の物流施設は、地価が安いことから、容積率をフルに使うより2階建てに抑えて建設費を安くしたいというお客様が多いと思います。まさに当社にとって手薄だった分野で建設ニーズが急速に高まりつつあると感じています」と語るのは、システム建築営業室マネジャーの是松辰輔氏。

そもそも、3000坪～1万坪程度の2階建て物流施設では在来建築が主流であったという。それはシステム建築



大神健嗣  
建築・鋼構造事業部  
建築営業部長

2階建て物流施設に対する  
ニーズに対応します

実際、NSスタンロジの  
引き合いは増えています



是松辰輔  
建築・鋼構造事業部  
建築営業室  
システム建築営業室  
マネジャー

化部材の採用により、NSスタンロジは通常の2階建て物流施設と比べて、鋼重量は約15%削減、工期も約1カ月短縮でき、建設費も約10%削減できると試算されている。

## 「ゼネコンとしての技術」と「システム建築技術」の融合

ところで、アンボンドブレースと言えば、超高層オフィスビルや大型商業施設、スタジアムなど、大規模な建築物を地震から守るために開発された耐震・制振部材である。それを、建設費用が限られている中規模物流施設に採用した経緯を、大神氏は次のように説明する。

「当初は、2階建ての物流施設

の競争力を生かせる基礎や鉄骨の採用が難しく、一方で大型物流施設の先進的な技術を導入するには小さすぎるためだった。

が、新日鉄住金エンジニアリングは、課題解決のための解を見出した。大神氏が続ける。「今後、圏央道周辺で需要が見込まれる2階建て物流施設ですが、その分野に挑戦するために開発したのが、シス

テム建築の新商品「NSスタンロジ」です。大きなポイントの一つとして、当社の大型物流施設で採用している耐震・制振部材「アンボンドブレース」を2階建て建屋に適用し、建物の鋼重量を大幅に削減することに成功した点が挙げられます。

鉄骨造の建築でコストを抑えるためには一般的にブレース（筋交い）を用いた設計を行うが、2階建ての物流施設ではブレースのサイズが大きくなりコストダウンにはつながりにくい。しかし、同社のアンボンドブレースなら全体の鋼重量を軽くでき建設費を抑えることができるという。また、一般的なブレースは大きな地震では曲がる（座屈する）可能性がある。座屈したブレースは取り替えが必要で、工事中は施設が使えないケースもある。それに対してアンボンドブレースは、座屈しないため大規模な地震がきても継続して施設を使用することができる。加えて同社独自の経済的なグリッド設計や省力





## 新たなシステム建築商品 「NSスタンロジ™」の特長

アンボンドブレース  
採用

“GRID-system”  
による最適設計

システム建築の  
標準設計と省力化

鋼重量

約15%削減

工期

約1ヵ月短縮

建設費

約10%削減

\*新日鉄住金エンジニアリング資料より

設にアンボンドブレースを使  
つても、コストアップになるの  
ではないかと考えていました。  
しかし、ある設計スタッフの  
発案と工夫で実際に検証して  
みたところ、耐震性はそのま  
まにコストダウン（鋼重量の  
削減）につながる事が確認  
されたのです」

それが実現できた背景には、  
新日鉄住金エンジニアリング  
のビジネス特性が挙げられる  
だろう。前述したように、同  
社はゼネコンとしてアンボン  
ドブレースをはじめとする鋼  
構造技術を生かした大型物流  
施設を得意としていた。一方、  
システム建築にも早くから取  
り組んできた。これらの両方  
のノウハウと技術力を兼ね備  
えていることにより、「アンボ  
ンドブレースを活用した2階  
建てのシステム建築」という、  
コロンブスの卵のような発想

が生まれてきたのだ。

是松氏は「NSスタンロジは、  
リーズナブルな価格でありな  
がら耐震性が高いため、大規  
模な地震でも建物の資産価値  
を損なわないと、お客様から  
評価いただいています」と語る。  
NSスタンロジの開発により、  
同社では小規模から中規模、  
大規模まで多彩な物流施設を  
カバーできるラインナップが  
完成したと言える。今後、さ  
まざまな顧客のニーズに応え  
ることができそうだ。

### 「標準化技術」と 「鋼構造技術」で 物流施設を極めたい

大神氏は「NSスタンロジ  
の開発は、当社自身の改革の  
一つでもあります」と加える。  
どうということか。

新日鉄住金エンジニアリン  
グでは、他社同様にリーマン  
ショックによる市場規模の収  
縮に伴い収益が厳しい時代を  
経験してきた。現在は建築需  
要が活況を呈しているとはい  
え、楽観はできず、その先を  
見据えた取り組みも求めら

れる。

「そのためにも当社は今、『建  
築事業分野再生プラン』を掲げ、  
建築生産プロセスの改革に取  
り組んでいます。その核にな  
るのが、標準化の徹底追求です。  
当社の強みである鉄骨造にお  
ける構造技術力とメーカーと  
して培った工業化・ユニット化  
技術を武器に、市場のニーズ  
に応えたいと考えています」  
(大神氏)

折しも、建設業界では人手  
不足、資材高騰などの課題が  
深刻になりつつある。標準化  
による設計・施工の省力化、I  
Tの推進などはまさに時代の  
要請と言ってもいいだろう。

是松氏は、「NSスタンロジ  
の引き合いは増えています。  
今はデベロッパさんからの  
問い合わせが多いですが、こ  
れからは2階建ての倉庫を計  
画されている運送業や倉庫業  
のお客様にもアピールしてい  
きたいと考えています」と話す。  
NSスタンロジに対する顧客  
の評価の高さがうかがえる。

大神氏は「標準化技術」と  
『鋼構造技術』で物流施設を「極  
める」をキャッチフレーズに、

建築生産プロセスの改革にこ  
れからも挑戦し続けたいと考  
えています。将来的にはBIM  
をフル活用することで設計  
から工場での部材制作までを  
連動させて、工事現場での専  
門工による施工を極力少なく  
することを目指したい」と力  
を込める。

その言葉どおり、新日鉄住  
金エンジニアリングのNSスタ  
ンロジを活用した物流施設が、  
これから各地に生まれそうだ。  
高品質でコストパフォーマンス  
に優れた施設の建設は、日  
本企業の競争力強化にもつな  
がるだろう。同社の取り組み  
に期待が高まる。

お問い合わせ

新日鉄住金エンジニアリング

システム建築営業室 担当:是松(これまつ)

0120-006-520

受付時間9:00~17:20(土日祝日を除く)

<https://www.eng.nssmc.com/>