

株式会社 構造ソフト

今月のイチオシ

2022年7月号

便利な機能

「BUILD.一貫V」(Ver.2.670) …P1

Q&A (適判等からの指摘事例)

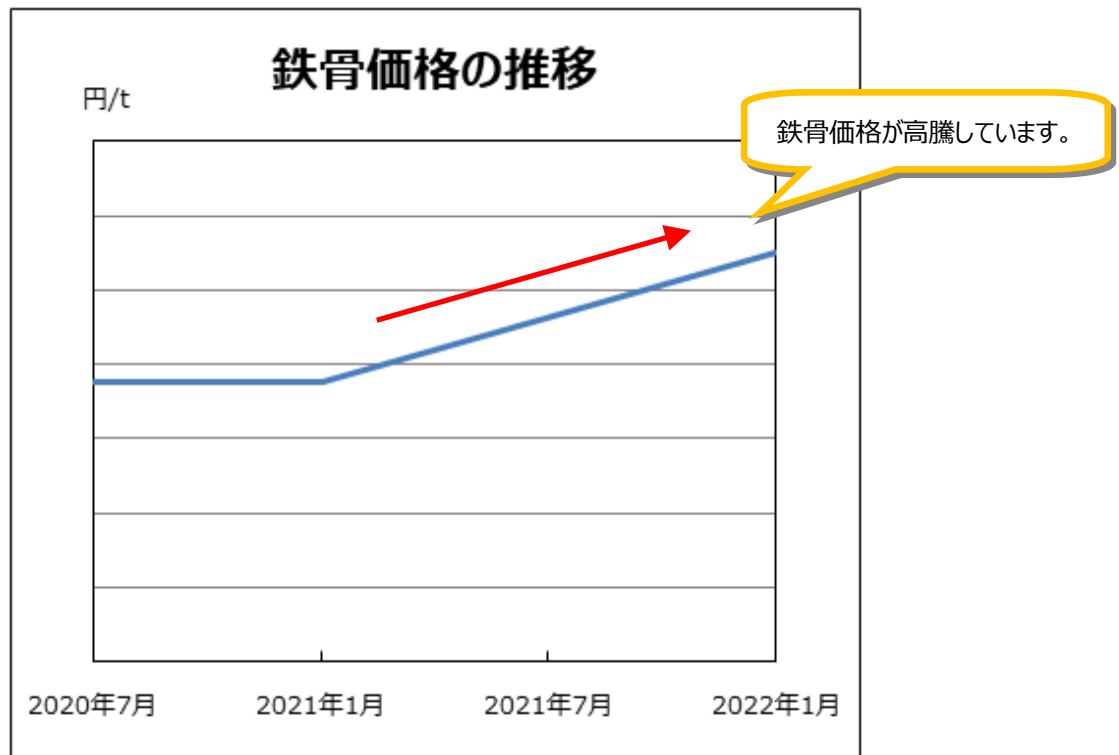
「BUILD.一貫V」Q&A …P4

◆「BUILD.一貫V」(Ver.2.670)

・「特寸H形鋼【Tuned-H】」のサイズを追加しました。

2022年2月にリリースした「BUILD.一貫V」(Ver.2.670)より、東京製鐵株式会社製の「特寸H形鋼【Tuned-H】」のサイズを追加しました。

近年、鉄骨価格が高騰しており、2021年に入ってから価格の上昇が続き、2022年の鉄骨価格は2020年下期からおよそ1.5倍上昇したという報告もあります。また、鉄骨価格の高騰は今後も続くという予想もあります。「Tuned-H」は、同程度の断面性能を持つ従来の規格品に比べて、部材重量(鉄骨重量)を減らすことができるため、費用を抑えることが期待されます。



※イメージ図です。

・Tuned-H を用いると鋼材量が削減できます。

Tuned-H は、ウェブ厚、フランジ厚を薄くして、梁せいを大きくしていることで、同程度の断面性能を持つ従来の規格品に比べて、部材重量（鉄骨重量）が小さいです。例えば、Tuned-H の「441 x 199 x 6 x 9.5 x 13」は JIS 規格品に比べて、9.6%重量が削減されます。つまり、9.6%の鋼材量が削減されます。

種類	断面サイズ	A	Zx	Zy	重量の削減量
JIS 規格	396 x 199 x 7 x 11 x 13	71.41 (cm ²)	999 (cm ³)	145 (cm ³)	-
TH-B シリーズ	441 x 199 x 6 x 9.5 x 13	64.58 (cm ²)	997 (cm ³)	126 (cm ³)	$(1 - 64.58/71.41) \times 100 = 9.6(\%)$

「Tuned-H」については、[「今月のイチオシ」2020年1月号](#)で紹介していますので併せてご覧ください。

・追加された Tuned-H のサイズを紹介します。

TH-B シリーズのサイズおよび SM 規格（SM490）が追加され、高機能物流施設や大開口を要する工場など高強度鋼材が求められる建築物への適用が可能となります。

以下が追加されました。

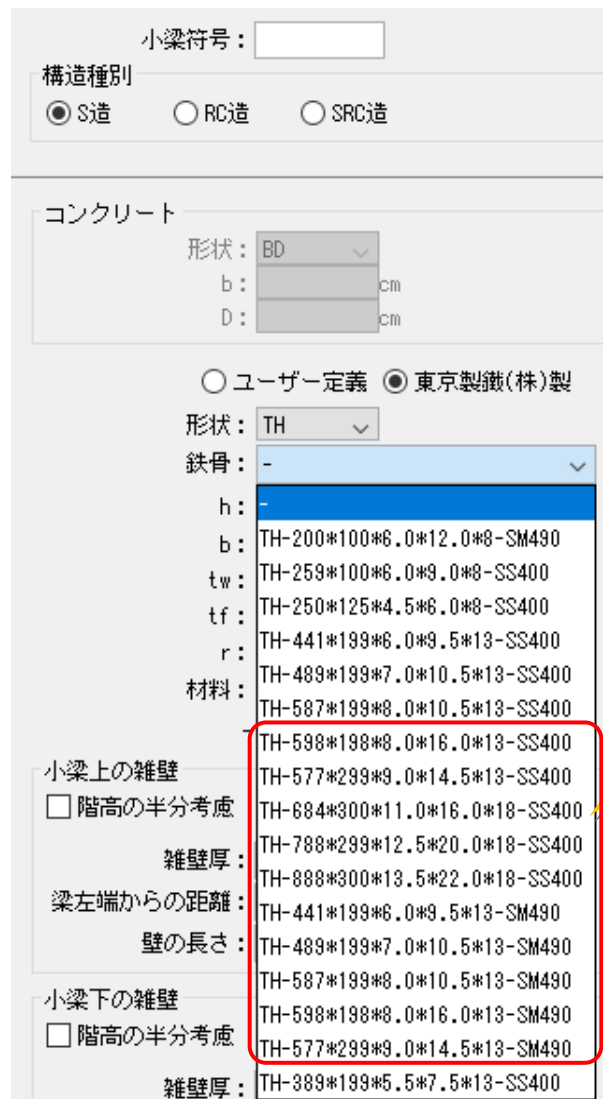
シリーズ	サイズ	材料
TH-B	598 x 198 x 8.0 x 16.0 x 13	SS400
	577 x 299 x 9.0 x 14.5 x 13	
	684 x 300 x 11.0 x 16.0 x 18	
	788 x 299 x 12.5 x 20.0 x 18	
	888 x 300 x 13.5 x 22.0 x 18	
	441 x 199 x 6.0 x 9.5 x 13	SM490
	489 x 199 x 7.0 x 10.5 x 13	
	587 x 199 x 8.0 x 10.5 x 13	
	598 x 198 x 8.0 x 16.0 x 13	
	577 x 299 x 9.0 x 14.5 x 13	

東京製鐵株式会社の Web ページ（PDF カタログ）も併せてご覧ください。

<https://www.tokyosteel.co.jp/product/catalog/hbeam/th-hbeam.pdf>

・**拡充されたラインナップ**の使用方法は今までと同様です。

拡充されたラインナップも、今までと同様に鉄骨の一覧から選択して使用します。



なお、選択肢の一番下の「TH-389×199×5.5×7.5×13-SS400」は販売が終了されていますので、ご注意ください。

・**計算書では TH と表記します。**

計算書では Tuned-H を TH で表記しているの、Tuned-H を使用しているかを一目で確認することができます。

2.7.6 小梁

tw, lo, lw : 梁上下の壁の厚さ, 始点, 長さ (cm)
Wf : 壁の仕上重量 (N/m²)
Wo : 梁上の等分布荷重 (kN/m)

Tuned-H は、TH で表現します。

符号	断面	鉄骨	小梁上			小梁下			仕上げ/等分布荷重		横補剛材
			tw	lo	lw	tw	lo	lw	Wf	Wo	
B0		TH-598x 198x 8.0x16.0x13									考慮する

◆「BUILD.一貫V」Q&A (適判等からの指摘事例)

タイトル：S造で基礎梁にヒンジが発生しているのにRC造のDsになっていないと指摘された

Q. 計算ルート3のS造の物件に関して、基礎梁にヒンジが生じたらRC造のDsを採用するように設定して計算しました。

適合性判定機関より、基礎梁にヒンジが発生していますが、RC造のDsになっておらず、S造のDsになっているのはなぜですか？と指摘を受けました。どのように説明すればよいでしょうか？

A. 次の3つのいずれかに該当しています。「1.保有耐力接合が満足されない露出型柱脚が存在する」「2.保有耐力横補剛を満足しない梁が存在する」「3.柱梁仕口部の保有耐力接合の検討により、部材群として種別がCとなっている」この場合、以下のようにして、Dsを求めています。

【ユーザーズマニュアル Vol.1 (ヘルプ) の「4.4.6 (5) S造の構造特性係数(Ds値)」より抜粋】

ヒンジが生じる基礎梁と保有耐力接合の満足されない露出型柱脚が混在する場合は、S造のDs値を割り増した値とRC造のDs値のうち大きい方の値とします。

ヒンジが生じる基礎梁と保有耐力横補剛を満足しない梁が混在する場合は、表 4.4-13、4.4-14の柱・梁群の種別をDとしたDs値と、表 4.4-15の柱・梁群の種別をDとしないDs値のうち大きい方の値とします。

ヒンジが生じる基礎梁が存在し、柱梁仕口部の保有耐力接合の検討で柱・梁群の種別がCとなる場合は、表 4.4-13・4.4-14の柱・梁群の種別をCとしたDs値と表 4.4-15の柱・梁群の種別をCとしないDs値のうち大きい方の値とします。

表 4.4-13 S造のDs値

柱・梁群の種別	A又はβ _u =0	ブレース群の種別					
		B			C		
		β _u ≤ 0.3	0.3 < β _u ≤ 0.7	β _u > 0.7	β _u ≤ 0.3	0.3 < β _u ≤ 0.5	β _u > 0.5
A	0.25	0.25	0.30	0.35	0.30	0.35	0.40
B	0.30	0.30	0.30	0.35	0.30	0.35	0.40
C	0.35	0.35	0.35	0.40	0.35	0.40	0.45
D	0.40	0.40	0.45	0.50	0.40	0.45	0.50

平19国交告第596号第三第四号ハ

表 4.4-14 耐震壁とブレースが混在し、ブレース群種別がDとなる場合のDs値

柱・梁群の種別	ブレース群の種別		
	D		
	β _u ≤ 0.3	0.3 < β _u ≤ 0.5	β _u > 0.5
A	0.30	0.35	0.40
B	0.30	0.35	0.40
C	0.35	0.40	0.45
D	0.40	0.45	0.50

表 4.4-15 RC造のDs値

柱・梁群の種別	耐震壁群の種別											
	A			B			C			D		
	β _u ≤ 0.3	0.3 < β _u ≤ 0.7	β _u > 0.7	β _u ≤ 0.3	0.3 < β _u ≤ 0.7	β _u > 0.7	β _u ≤ 0.3	0.3 < β _u ≤ 0.7	β _u > 0.7	β _u ≤ 0.3	0.3 < β _u ≤ 0.7	β _u > 0.7
A	0.30	0.35	0.40	0.35	0.40	0.45	0.35	0.40	0.50	0.40	0.45	0.55
B	0.35	0.40	0.45	0.35	0.40	0.45	0.35	0.45	0.50	0.40	0.50	0.55
C	0.40	0.45	0.45	0.40	0.45	0.50	0.40	0.45	0.50	0.45	0.50	0.55
D	0.45	0.50	0.55	0.45	0.50	0.55	0.45	0.50	0.55	0.45	0.50	0.55

平19国交告第596号第四第四号ハ

今回の場合は、S造のDsの方がRC造のDsよりも大きくなるので、S造のDsを採用しています。

なお、「建築物の構造関係技術基準解説書」には、このような場合についての説明がありませんので、S部材とRC部材（基礎梁）の2つのDsは別々に扱うものと考えて、それぞれの種別でDsを算出し、大きい方の値を採用しています。設計者判断でRC造のDsを採用したい場合は、所見を記載し、Ds値の直接入力（保有水平耐力計算データの[NST3]）で対応してください。

※ [弊社ホームページのQ&A](#)では、この他にも、適判定等からの指摘事例のQ&Aを265件以上、通常のQ&Aを3690件以上掲載していますので、ご活用下さい。なお、Q&Aの閲覧には[サポート会員登録](#)が必要です。