

鋼製型枠材：山高 75 mm の一般品と 経済性を追求した 100 mm のロングスパン品「ハイデッキ®100」

Steel Form for Floor: High Profile Steel form “HI-Deck 100” for Longer Spanned Concrete Floor, in Comparison with Ordinary Profile “HI-Deck 75”

1. はじめに

「ハイデッキ®75」は一般鋼製床型枠（フラットデッキ）として、1992年に旧建設省の建設技術評価制度に基づく技術評価を取得し、建築生産の合理化を推進し、森林保護、建設廃棄物の減量に貢献してきており、建築現場になくはない鋼製床型枠としての地位を築いてきている。JFE 鋼板では一般タイプに加え、ロングスパン対応の「オンリーワン商品」として「ハイデッキ®100」を開発し、高層オフィスビル、物流倉庫などでの圧倒的な販売シェアを確保している（ハイデッキ®：図1）。

2. フラットデッキの特徴

2.1 形状

VデッキやUデッキなど一般の床型枠用デッキプレートと異なり、上面がフラットで溝部が無いため、有効床版厚で比較して、コンクリート量が削減できる。また、デッキ強度を担うリブ部は、端部のエンドクローズ加工により梁せい内に納まる（図2）ので、階高の低減が可能となる。

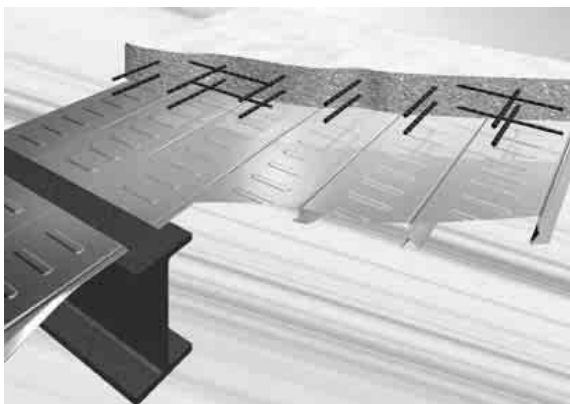


図1 ハイデッキ®
Fig.1 HI-Deck



図2 ハイデッキ® リブ部
Fig.2 HI-Deck rib

2.2 施工

型枠用合板に比べ軽量で、作業効率がよく、S造、SRC造、RC造などあらゆる工法に適用可能である。また、デッキ表面にエンボス加工を施しており、作業者の安全性にも配慮している。また、特にRC造で施工性の阻害となる中間支保工の削減が可能で、さらに床型枠の解体が不要なため工期短縮に繋がる。

2.3 床板設計

フラットデッキの名称のとおり、上面がフラットなため、スラブの設計に制約がなく、開口補強や配筋間隔などを自由自在に設定できる。

3. 「ハイデッキ®100」の特徴

3.1 形状

上面は平坦で、一般のフラットデッキと同じ特徴をもつ。また、リブ間隔を 210 mm から 200 mm とし、リブ高さを 75 mm から 100 mm としている。さらにスパンの長大化に



図3 ハイデッキ®100, ハイデッキ®75
Fig.3 HI-Deck 100, HI-Deck 75

表 1 断面性能表
Table 1 Cross-sectional properties

		断面係数, $Z \times 10^3 \text{ mm}^3/\text{m}$		断面 2 次モーメント, $I \times 10^4 \text{ mm}^4/\text{m}$	
		HI-Deck100	HI-Deck75	HI-Deck100	HI-Deck75
Thickness	0.8 mm	29.1	18.7	244	120
	1.0 mm	37.2	24.4	302	150
	1.2 mm	45.5	29.4	360	180
	1.4 mm	53.8	34.4	417	206
	1.6 mm	62.2	39.3	473	232

よる重量増を考慮し、原板幅は 914 mm (3 ft), 2 リブの製品とした (図 3, 一般フラットデッキ：原板幅 1 220 mm (4 ft), 3 リブ)。

3.2 構造強度

リブ間隔, リブ高さの変更により, 曲げ性能に比例する断面係数 (Z) で約 1.5 倍, たわみ性能に比例する断面 2 次モーメント (I) で約 2 倍と, 構造強度が大幅に向上している (表 1)。

3.3 比較優位性

構造性能の向上により, 長大スパンの施工が可能となると同時に, 板厚の低減が可能となる。「ハイデッキ®100」と一般フラットデッキ「ハイデッキ®75」についてスラブ厚とスパンの許容をグラフ化すると図 4 のとおりとなる。通常の使用域であるスラブ厚 150 ~ 200 mm の範囲では HD75/1.2 mm と HD100/0.8 mm の許容スパンが逆転する。全体に, おおむね 2 サイズの板厚低減が可能となる。

したがって, 面積あたりの重量が 20% 程度低減でき, 大

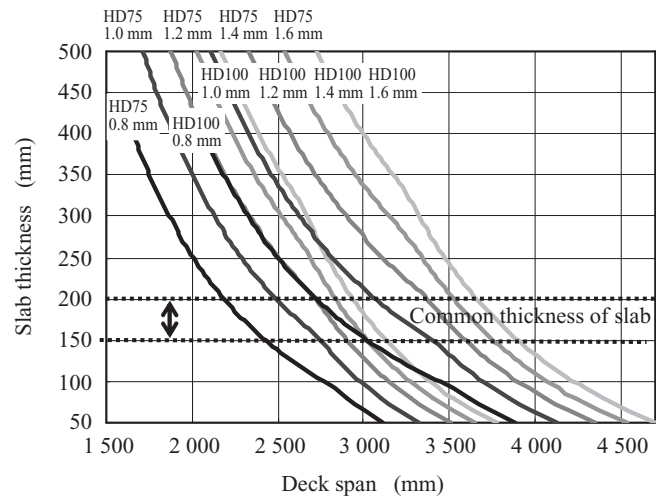


図 4 許容スパン
Fig. 4 Maximum unshored span

幅なコストダウンとなる。

4. おわりに

成熟した製品といわれるフラットデッキであるが, 「ハイデッキ®100」の活用により建築分野だけでなく JFE シビルのメタルロードなど土木分野を含め, さらに使用領域を広げていきたい。

参考文献

- 1) 床型枠用銅製デッキプレート. 設計施工指針・同解説. 公共建築協会.

〈問い合わせ先〉

JFE 鋼板 建設建材部 加工建材室
TEL : 03-5255-9534