S造向け 型枠用デッキプレート　セーフティフラット エコタイプ（SFエコ）設計・施工標準

日鉄建材株式会社

1．製品・材料

（1） 質量および断面性能

☑	品名	板厚 (mm)	質量（Z12の場合） Kg/m	Kg/m²	断面二次 I (10⁴mm⁴/m)	断面係数 Z (10³mm³/m)
□	SFエコ08	0.8	7.99	12.7	132	22.0
□	SFエコ10	1.0	9.92	15.7	165	27.7
□	SFエコ12	1.2	11.8	18.7	197	33.4
□	SFエコ14	1.4	13.8	21.9	230	39.1
□	SFエコ16	1.6	15.7	24.9	262	44.9
□	KP-ES-T	0.8	5.89	10.1	12.2	9.8
備考		断面二次モーメントは全断面有効の値である。 断面係数は，有効幅（=50t）を考慮した値である。				

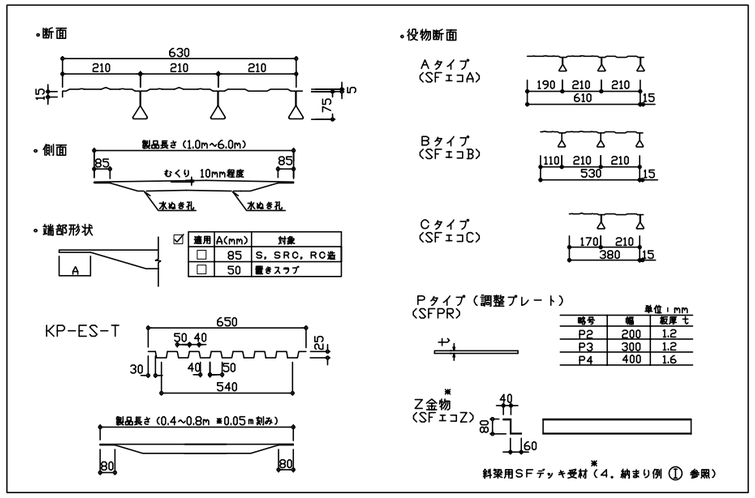
（2） 使用材料

	板厚	使用材料	表面処理	最小付着量 (g/m²)
□	0.8mm	SGC340またはSGCC	Z12	120
□	1.0mm 1.2mm 1.4mm	SGCC		
	1.6mm	SGHC		
□	0.8mm	SGC340またはSGCC	Z27※	275
□	1.0mm 1.2mm 1.4mm	SGCC		
	1.6mm	SGHC		

＊SFエコについて、Z27をご希望の場合は予め御相談下さい。
＊KP-ES-T及びSFエコZについては、Z27の製品はありません。

（3） 形状寸法

（単位：mm）



※改良等のため予告なく仕様を変更する場合がありますのでご了承下さい。

2．設計・資料

（1）断面応力およびたわみの算定

a．断面応力の算定

フラットデッキに作用する最大曲げモーメント（M）の算定式は下式による。

$M = (1/8) \cdot W \cdot L^2 \times 10^3$ (N·mm/m)

W：施工時の鉛直荷重 (N/m²)

L：スパン長さ (m)

断面応力（σ）の算定式は下式による。

$\sigma = M / Zt$ (N/mm²)

M：最大曲げモーメント (N·mm/m)

Zt：正曲げ用断面係数（有効幅考慮）(mm³/m)

b．たわみの算定

たわみ（δ）の算定式は下式による。

$\delta = (C \cdot 5 \cdot W \cdot L^4) / (384 \cdot E \cdot I) \times 10^9$ (mm)

C：たわみ算定用係数(C=1.4)

E：鋼材のヤング係数(205,000N/mm²)

I：断面二次モーメント（全断面有効）(mm⁴/m)

（2）許容スパン表算定条件

（1）許容応力度　：板厚0.8mm fb=235N/mm²
板厚1.0mm～1.6mm fb=205N/mm²　　$\sigma / fb \leq 1/\alpha$

（2）たわみ許容値　：$\delta a = 1000 \cdot L/180 + 5.0$mm　　$\delta \leq \delta a$

（3）たわみ算定用係数　：C=1.4

（4）断面係数（Zt）　：有効幅(50t)を考慮した値

（5）断面二次モーメント（I）　：全断面有効とした値

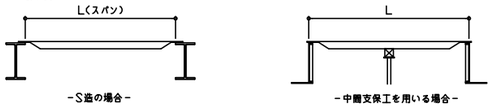
（6）作業荷重（W3）　：W3 = 1,470 又は2,450※(N/m²)
（「労働安全衛生規則」より）※ ホッパーやバケット打設工法の場合

（7）エンドクローズ強度　：デッキ端部の反力がエンドクローズ強度ePaを上回らないことを確認して下さい　Pe=W×L/2≦ePa

（8）許容支圧荷重　：デッキリブ許容支圧荷重は右表の通りとする。

デッキ板厚 (mm)	許容支圧荷重 (N/m)
0.8	9,800
1.0	14,700
1.2	19,600
1.4	19,600
1.6	19,600

＊スパン（L）の取り方



－S造の場合－　　－中間支保工を用いる場合－

【スラブ厚さ別許容スパン早見表】

（施工時作業荷重1,470N/m²）　単位：mm（太だし10mm単位で切捨て表示）
許容スパンは、表のスラブ厚に溝部の換算スラブ厚（1.4mm）を加算したコンクリート量から算出しています。

スラブ厚さ (mm)	支持区分	許容スパン（mm）【中間支保工なし】							許容スパン（mm）【中間支保工あり】					
	施工状況の種類	S造のI類							S造のI類					
	板厚 (mm)	0.8	0.8β仕様※1	1.0	1.2	1.4	1.6	KP-ES-T	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	KP-ES-T
普通コンクリート ρ=24kN/m³	120	2,880	2,880	3,080	3,250	3,400	3,530	800	4,340	4,900	4,900	4,900	4,900	800
	130	2,830	2,830	3,030	3,190	3,350	3,480	△	4,120	△	△	△	△	△
	140	2,790	2,790	2,980	3,150	3,300	3,430		3,920					
	150	2,750	2,750	2,930	3,100	3,250	3,380		3,740					
	160	2,710	2,710	2,870	3,060	3,210	3,330		3,580					
	170	2,680	2,680	2,810	3,020	3,160	3,290		3,430	▽				
	180	2,630	2,630	2,750	2,980	3,120	3,250		3,290	4,900				
	190	2,580	2,580	2,700	2,950	3,090	3,210		3,160	4,720				
	200	2,530	2,530	2,650	2,900	3,050	3,170		3,040	4,550	▽			
	250	2,320	2,210	2,430	2,660	2,880	3,010	▽	2,560	3,830	4,900	▽	▽	▽
	300	2,160	1,910	2,260	2,480	2,680	2,860	800	2,220	3,310	4,410	4,900	4,900	800
軽量コンクリート ρ=20kN/m³	120	2,980	2,980	3,190	3,360	3,520	3,660	800	4,870	4,900	4,900	4,900	4,900	800
	130	2,940	2,940	3,140	3,310	3,470	3,610	△	4,640	△	△	△	△	△
	140	2,900	2,900	3,100	3,270	3,420	3,550		4,430					
	150	2,860	2,860	3,050	3,220	3,370	3,510		4,240					
	160	2,820	2,820	3,020	3,180	3,330	3,460		4,060					
	170	2,780	2,780	2,980	3,140	3,290	3,420		3,900					
	180	2,750	2,750	2,930	3,100	3,250	3,380		3,750					
	190	2,720	2,720	2,880	3,070	3,210	3,340		3,610	▽				
	200	2,690	2,690	2,830	3,030	3,180	3,300		3,480	4,900				
	250	2,490	2,490	2,610	2,860	3,020	3,140	▽	2,950	4,410	▽	▽	▽	▽
	300	2,320	2,210	2,430	2,660	2,880	3,010	800	2,570	3,840	4,900	4,900	4,900	800

エンドクローズ強度検定時の注意点

※1 β仕様の選定について
＜板厚0.8mm支保工なしの場合のみ対象＞
β仕様とは梁との接合の影響を見込まない仕様として設定しました。
施工管理状況に応じて標準仕様又はβ仕様を選定する。

☑	接合仕様の種類	施工条件等
□	標準仕様	アークスポット溶接φ12@210mm以下または同等以上の強度で接合される場合
□	β仕様	溶接接合部の径不足や焼き入れがありその強度を十分に見込むことができない場合など、標準仕様を満足しない仕様。

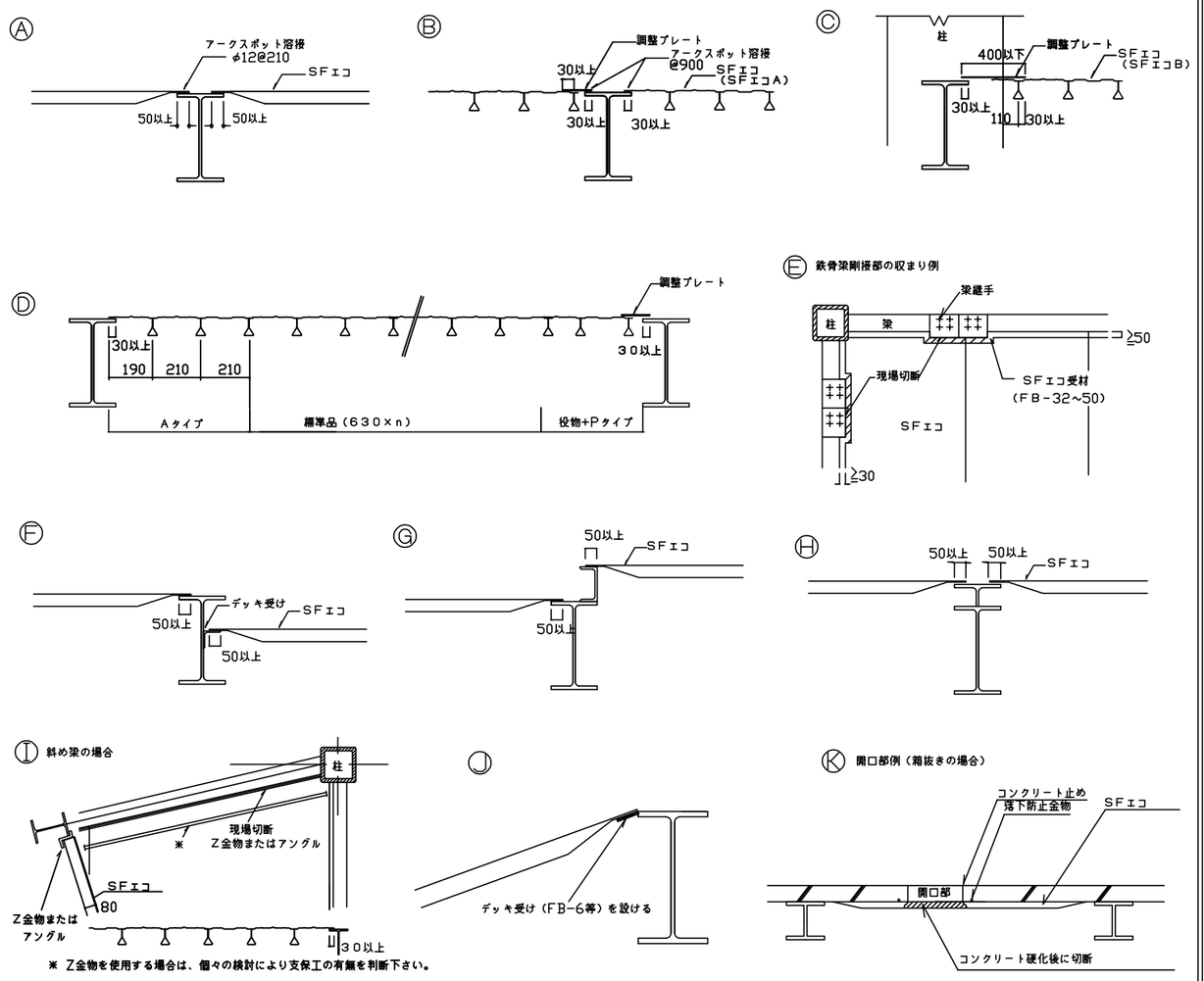
3．施工手順

項目	施工要領
1．計画	（1）工法、応力、たわみを確認し、割付図（施工図）を作成する。 （2）鉄骨や型枠の工程を十分考慮して施工計画を立てる。
2．搬入・養生	（1）SFエコにワイヤー傷、あて傷がつかないように、また、SFエコの形状保持、防錆、安全に十分注意を払って搬入、養生する。 （2）鉄骨梁や型枠の上に仮置きする場合、過度の荷重がかからないように分散配置し、また、梁から落下しないように十分養生する。
3．敷き込み	〈S造〉 （1）敷込み前に必ず梁上を清掃する。 （2）柱回り、梁接合部、梁段差部にてデッキ受け材が施工図通り取付けられているか確認する。 （3）割付図に従いSFエコを不陸のないように敷込む。 （4）SFエコをアークスポット溶接※1により梁へ接合する。 （5）SFエコ（標準品）相互の接合は差込み方式になるので通常の場合、溶接は必要ないが、スパンが大きい場合や、デッキ相互の馴染みが良くない場合は必要に応じて溶接する。 （6）SFエコ（標準品）と役物・調整プレートとの接合部はアークスポット溶接する。

項目	施工要領
4．切断・孔明け	（1）切断はガス、プラズマ、電動のこ、グラインダー等を、また、孔明けはホールソー、ドリル等を使用してSFデッキの材質・形状 を損なわないよう行う。 （2）SFエコを切断する場合、下部作業の安全、他デッキ・梁等の養生に十分留意する。 （3）スリーブ等の開口は原則箱抜き型枠とし、コンクリート硬化後にSFエコを切断する。
5．その他	（1）中間サポートをする場合、大引きがデッキのむくりを拘束しないよう設置する。 （2）デッキスパンが短くスラブが極厚の場合、デッキ端部の強度や中間サポートする場合の大引きに対するデッキリブ底面の支圧強度を事前に確認する。

※1 標準仕様の接合とする場合、梁とSFエコとのアークスポット溶接φ12@210mm以下とし溶接径不足や焼き切れのないように接合します。

4．納まり例（S造）



※ Z金物を使用する場合は、個々の検討により支保工の有無を判断下さい。