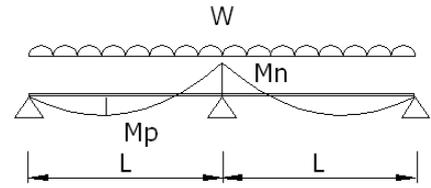


日鉄デッキプレート構造計算書 【デッキ合成スラブ】 EZ50-1.2mm	作成日	2023,5,10	作成者	日鉄建材
	件名	サンプル/サンプル 1		

1. 計算条件

積載荷重	WII=2900 N/m2
仕上げ荷重	Wol=500 N/m2
施工荷重	Wwl=1470 N/m2
支持条件	連続支持(2連梁)
支持スパン	施工時 Lw=2400 mm 断面算定時 L=2400 mm



【施工時検討M図(W=wWtl)】

2. 断面仕様

デッキプレート	EZ50-1.2(Fs=235N/mm2), Z12
コンクリート	普通コンクリート(Fc=21, =24)
	山上厚さ:S=80 mm,仕上げ厚さ:So=0 mm
ひび割れ拡大防止筋	6-150 x 150 (ra=188 mm2/m)

(断面性能等:1m幅あたり)

Zp=26.2 cm3	Zn=26.2 cm3	sl=67.9 cm4
C=1	De=24 mm	Wdp=129 N/m2
cZc=2480 cm3	cZt=109 cm3	cZe=2870 cm3
cIn=12800 cm4	sE=2.05*10^5 N/mm2	Fs=235 N/mm2

3. 荷重計算

スラブ自重	Wdl = (S+So+De) * Wdp = (80+0+24)*24+129 =	2625 N/m2
施工時検討荷重	wWtl = (Wdl+Wwl)/1000 = (2625+1470)/1000 =	4.1 N/mm/m
完成時検討荷重	Wtl = (Wdl+WII+Wol)/1000 = (2625+2900+500)/1000 =	6.03 N/mm/m
たわみ・ひび割れ検討用 We	(WII+Wol)/1000 = (2900+500)/1000 =	3.4 N/mm/m

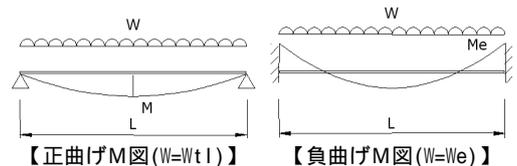
4. 施工時の検討

正曲げ	$Sp = \frac{Mp}{Zp} = \frac{9 \cdot wWtl \cdot Lw^2}{128 \cdot Zp} = \frac{9 \cdot 4.1 \cdot 2400^2}{128 \cdot 26.2 \cdot 10^3} = 63.4 \text{ N/mm}^2$	Fs = 235	【 OK 】
負曲げ	$Sn = \frac{Mn}{Zn} = \frac{wWtl \cdot Lw^2}{8 \cdot Zn} = \frac{4.1 \cdot 2400^2}{8 \cdot 26.2 \cdot 10^3} = 112.6 \text{ N/mm}^2$	Fs = 235	【 OK 】
たわみ	$cDw = \frac{C \cdot wWtl \cdot Lw^4}{185 \cdot sE \cdot sl} = \frac{1 \cdot 4.1 \cdot 2400^4}{185 \cdot 2.05 \cdot 10^5 \cdot 67.9 \cdot 10^4} = 5.3 \text{ mm}$	Min(20, Lw/180) = 13.4	【 OK 】

5. 曲げモーメント算出

$Mtl = 1/8 \cdot Wtl \cdot L^2 = 1/8 \cdot 6.03 \cdot (2400/10^3)^2 = 4342 \text{ N} \cdot \text{m}$

$Me = 1/12 \cdot We \cdot L^2 = 1/12 \cdot 3.4 \cdot (2400/10^3)^2 = 1632 \text{ N} \cdot \text{m}$



【正曲げM図(W=Wtl)】

【負曲げM図(W=We)】

6. 断面算定

コンクリート圧縮	Sc = Mtl/cZc = 4342/2480 = 1.75N/mm2	Fc/3 = 21/3 = 7.00	【 OK 】
デッキプレート引張	St = Mtl/cZt = 4342/109 = 39.9N/mm2	Fs/1.5 = 235/1.5 = 156.7	【 OK 】
コンクリート引張	Se = Me/cZe = 1632/2870 = 0.57N/mm2	0.62 Fc = 0.62 * 21 = 2.84	【 OK 】

7. たわみ算定

たわみ $D = \frac{k \cdot 5 \cdot We \cdot L^4}{384 \cdot E \cdot cIn/n} = \frac{1.5 \cdot 5 \cdot 3.4 \cdot 2400^4}{384 \cdot 2.05 \cdot 10^5 \cdot 12800/15 \cdot 10^4} = 1.26 \text{ mm}$

L/250 = 9.6

【 OK 】

8. ひび割れ拡大防止筋の鉄筋量

鉄筋比 $rPt = \frac{ra}{1000 \cdot (S+So)} = \frac{188}{1000 \cdot (80+0)} = 0.23\% > 0.2\%$

【 OK 】

上記チェック項目はすべてOKです(耐火仕様:FP060FL-0066 標準仕様書タイプB)

別途耐火構造認定の接合仕様を満足するようにして下さい