

1. 図面

(1). 作成図面リスト

- 1). 形状図
- 2). 底版配筋図
- 3). 法線平行方向側壁外側配筋図
- 4). 法線平行方向側壁内側配筋図
- 5). 法線直角方向側壁外側配筋図
- 6). 法線直角方向側壁内側配筋図
- 7). 法線平行方向隔壁配筋図
- 8). 法線直角方向隔壁配筋図
- 9). 底版鉄筋加工図
- 10). 側壁外側縦鉄筋加工図
- 11). 側壁内側縦鉄筋加工図
- 12). 側壁外側横鉄筋加工図 (その1、その2・・・)
- 13). 側壁内側横鉄筋加工図
- 14). 隔壁鉄筋加工図
- 15). 配筋断面図
- 16). 鉄筋表 (その1、その2・・・)

(2). 図面レイアウト

- 1). 単位：mm
- 2). 縮尺
 - ・ 形状図：1 / 100
 - ・ その他：1 / 50
- 3). レイヤ
 - 「CAD 図面作成要領 (案)」に準ずる

2. 配筋データ入力

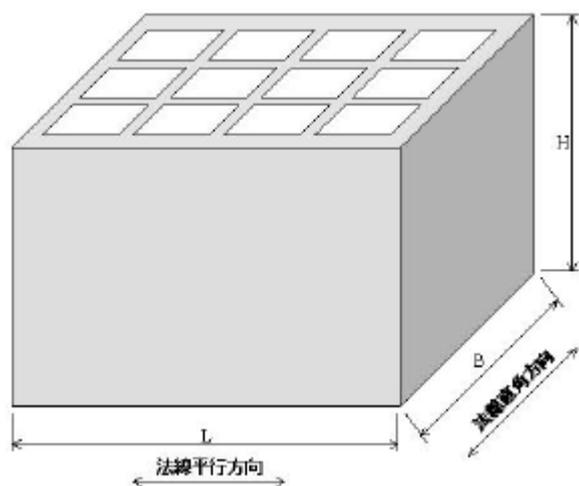
(1). ケーソン形状

ケーソン形状							
ケーソン外形 (m)		壁厚 (m)		フーチング (m)		隔壁数 (m)	
高さ(H)	14.000	底版厚 (TH)	0.600	幅 (FB)	1.000	法平隔壁数 (YES)	2
延長(L)	20.000	側壁厚 (SH)	0.400	厚さ (FH)	0.500	法直隔壁数 (YES)	3
幅(B)	11.400	隔壁厚 (KH)	0.200	縦ハンチ (FTH)	0.200		
		ハンチ	0.200	横ハンチ (FTH)	1.000		
法平方向部屋幅 (m)		法直方向部屋幅 (m)		打設高 (m)		全	打設
隔壁幅1 (VEB1)	4.650	隔壁幅1 (TEB1)	3.400	打設1 (DSH1)	1.50	打設6 (DSH6)	2.50
隔壁幅2 (VEB2)	4.650	隔壁幅2 (TEB2)	3.400	打設2 (DSH2)	2.50	打設7 (DSH7)	
隔壁幅3 (VEB3)		隔壁幅3 (TEB3)		打設3 (DSH3)	2.50	打設8 (DSH8)	
				打設4 (DSH4)	2.50	打設9 (DSH9)	
				打設5 (DSH5)	2.50	打設10 (DSH10)	

1). ケーソン外形 (m)

- ・ 高さ(H)
- ・ 延長(L)
- ・ 幅(B)

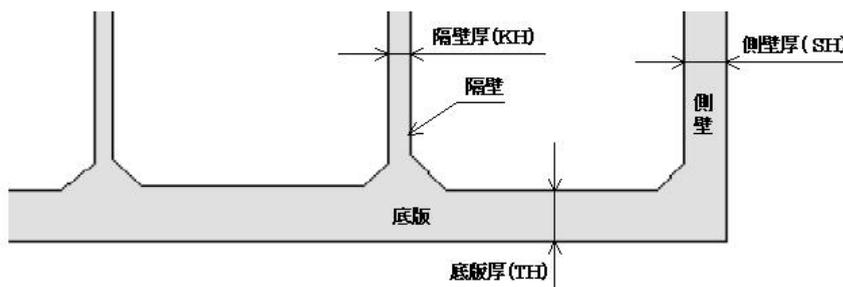
ケーソン外形 (m)	
高さ(H)	14.000
延長(L)	20.000
幅(B)	11.400



2). 壁厚 (m)

- ・ 底版厚 (TH)
- ・ 側壁厚 (SH)
- ・ 隔壁厚 (KH)
- ・ ハンチ

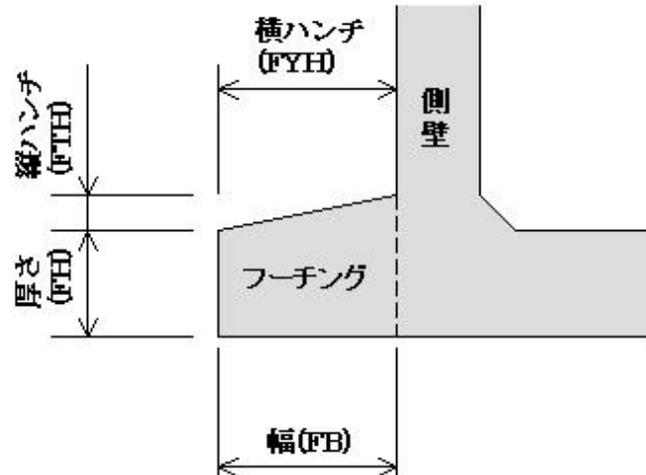
壁厚 (m)	
底版厚 (TH)	0.600
側壁厚 (SH)	0.400
隔壁厚 (KH)	0.200
ハンチ	0.200



3). フーチング (m)

- . 幅(FB)
- . 厚さ(FH)
- . 縦ハンチ(FTH)
- . 横ハンチ(FYH)

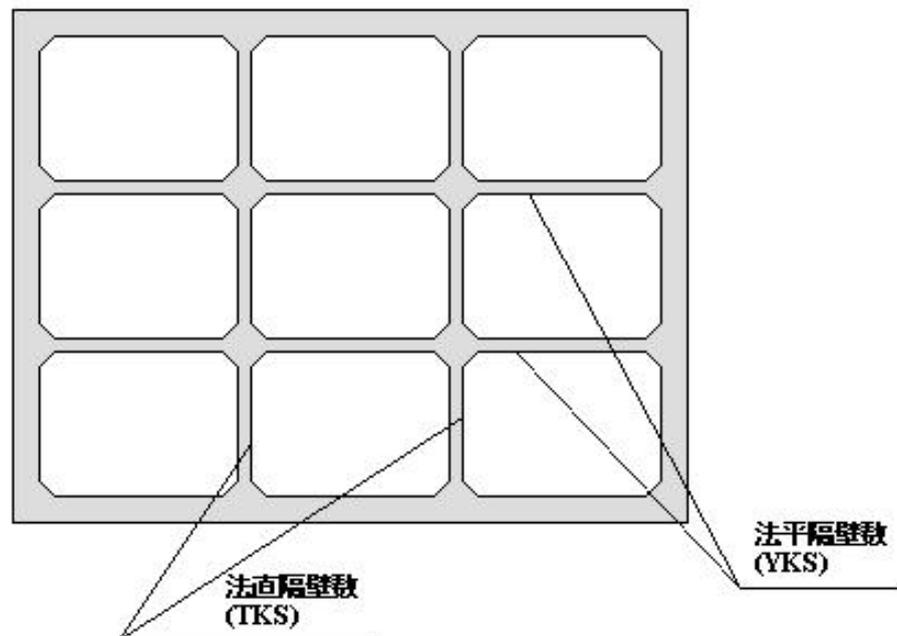
フーチング (m)	
幅(FB)	1.000
厚さ(FH)	0.500
縦ハンチ(FTH)	0.200
横ハンチ(FYH)	1.000



4). 隔壁数 (m)

- . 法平隔壁数(YKS)
- . 法直隔壁数(TKS)

隔壁数 (m)	
法平隔壁数(YKS)	2
法直隔壁数(TKS)	3



5). 法線平行方向部屋幅 (m)

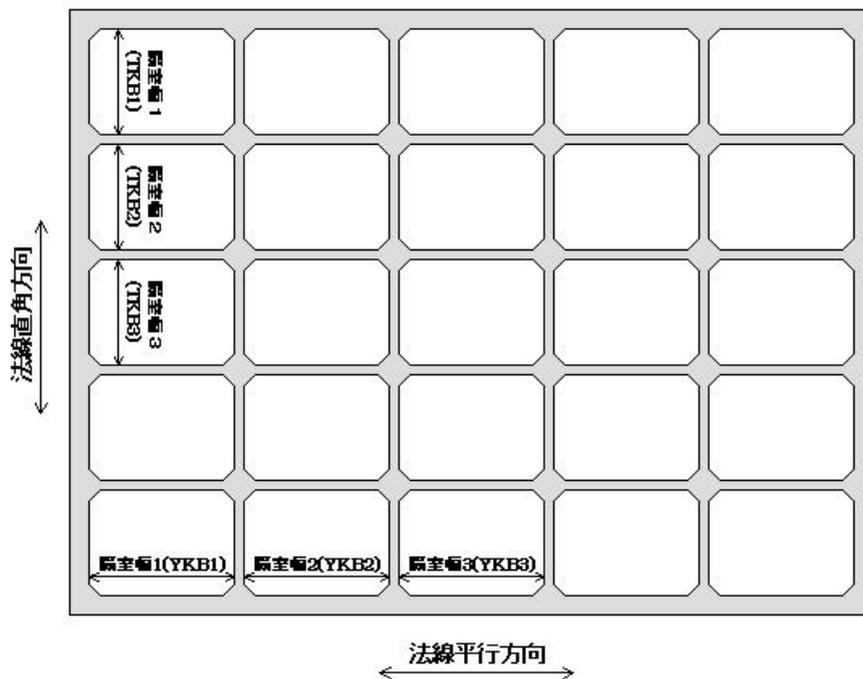
- ・ 隔室幅 1(YKB1)
- ・ 隔室幅 2(YKB2)
- ・ 隔室幅 3(YKB3)

法平方向部屋幅 (m)	
隔室幅1(YKB1)	4.650
隔壁幅2(YKB2)	4.650
隔壁幅3(YKB3)	

6). 法線直角方向部屋幅 (m)

- ・ 隔室幅 1(TKB1)
- ・ 隔室幅 2(TKB2)
- ・ 隔室幅 3(TKB3)

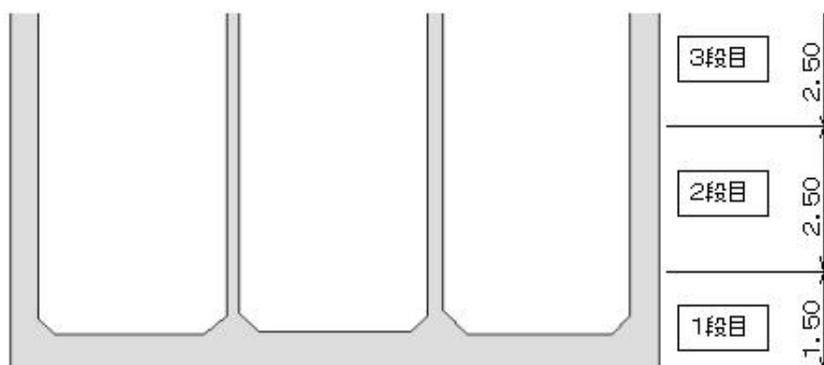
法直方向部屋幅 (m)	
隔室幅1(TKB1)	3.400
隔室幅2(TKB2)	3.400
隔室幅3(TKB3)	



7). 打設高 (m)

- ・ 打設数 (最大 10 打設)
- ・ 打設高 n (DSH n)

打設高 (m)		全	6	打設
打設1(DSH1)	1.50	打設6(DSH6)		2.50
打設2(DSH2)	2.50	打設7(DSH7)		
打設3(DSH3)	2.50	打設8(DSH8)		
打設4(DSH4)	2.50	打設9(DSH9)		
打設5(DSH5)	2.50	打設10(DSH10)		



(2). 配筋計算条件

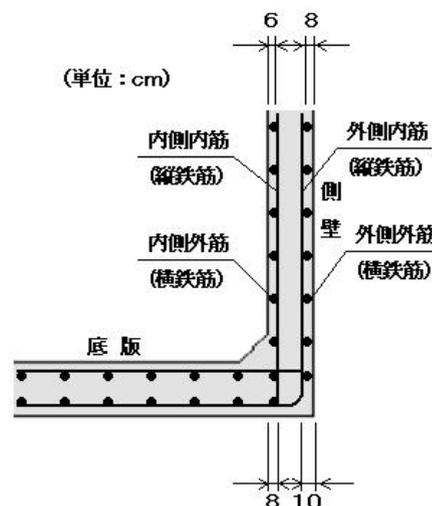
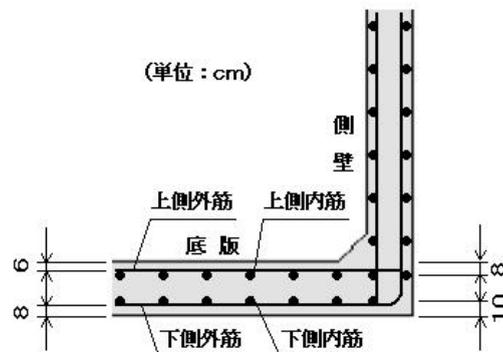
配筋計算条件				
被り設定 (cm)		頭部補強筋		
底版	下側外筋	8	補強筋高さ(天端から)	0.50 m
	下側内筋	10	鉄筋径考慮	<input checked="" type="radio"/> 横主筋径のみ (D19以上)
	上側外筋	6		<input type="radio"/> 横主、差筋径 (D19以上)
	上側内筋	8		<input type="radio"/> 配筋データに準ずる
側壁	外側外筋	8	その他	
	外側内筋	10	縦方向等分数	8 鉄筋長制限 10 m
	内側外筋	6	側壁差筋長さ係数	0.2 隔壁フック表示 <input checked="" type="checkbox"/>
	内側内筋	8	側壁副主筋長さ係数	0.4

呼び径	縦手長 (mm)		曲げ半径 (mm)
	側壁と隔壁の縦鉄筋	その他の鉄筋	
D13	400	400	220
D16	500	500	220
D19	550	550	220
D22	650	650	220
D25	750	750	250
D29	850	850	290

1). 被り設定 (cm)

- 底版
 - ・ 下側外筋
 - ・ 下側内筋
 - ・ 上側外筋
 - ・ 上側内筋
- 側壁
 - ・ 外側外筋
 - ・ 外側内筋
 - ・ 内側外筋
 - ・ 内側内筋

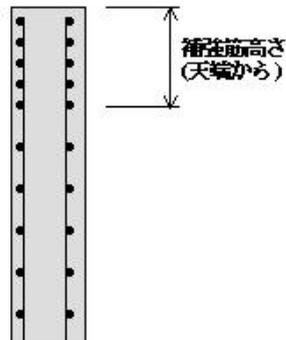
被り設定 (cm)		
底版	下側外筋	8
	下側内筋	10
	上側外筋	6
	上側内筋	8
側壁	外側外筋	8
	外側内筋	10
	内側外筋	6
	内側内筋	8



2). 頭部補強筋

- ・ 補強筋高さ(天端から)
- ・ 鉄筋径考慮
 - (a). 横主筋径のみ (D19 以上)
 - (b). 横主、差筋径 (D19 以上)
 - (c). 配筋データに準ずる

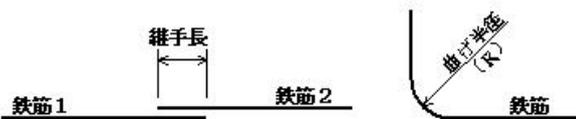
頭部補強筋		
補強筋高さ(天端から)	0.50	m
鉄筋径考慮	◎	横主筋径のみ (D19以上)
	○	横主、差筋径 (D19以上)
	○	配筋データに準ずる



3). 継手長及び曲げ半径(mm)

- ・ 側壁と隔壁の縦鉄筋
- ・ その他の鉄筋
- ・ 曲げ半径

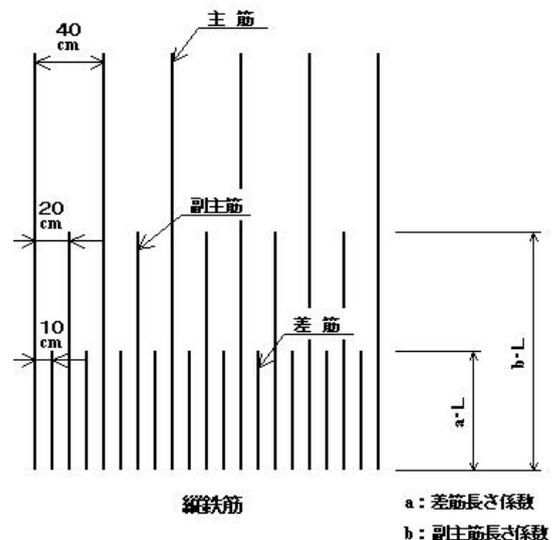
呼び径	継手長 (mm)		曲げ半径 (mm)
	側壁と隔壁の縦鉄筋	その他の鉄筋	
D13	400	400	220
D16	500	500	220
D19	550	550	220
D22	650	650	220
D25	750	750	250
D29	850	850	290



4). その他

- ・ 縦方向等分数
- ・ 側壁短差筋係数
- ・ 側壁長差筋係数
- ・ 鉄筋長制限
- ・ 隔壁フック表示

その他			
縦方向等分数	8	鉄筋長制限	10 m
側壁差筋長さ係数	0.2	隔壁フック表示	<input checked="" type="checkbox"/>
側壁副主筋長さ係数	0.4		



(3). 底版鉄筋データ

底版下側

室	区間	法線直角方向筋						区間	法線平行方向筋					
		I			III				I			III		
		主筋	差筋	ピッチ	主筋	差筋	ピッチ		主筋	差筋	ピッチ	主筋	差筋	ピッチ
港外側 1	1	D 16	D 16	20	D 13	D 13	20	2	D 13	D	20	D 13	D 13	20
	3	D 16	D	20	D 13	D	20	3	D 13	D	20	D 13	D 16	20
	5	D 16	D 16	20	D 13	D 13	20	4	D 13	D	20	D 13	D 13	20
2	1	D 16	D 16	20	D 13	D 13	20	2	D 13	D	20	D 13	D	20
	3	D 16	D	20	D 13	D	20	3	D 13	D	20	D 13	D 13	20
	5	D 16	D 16	20	D 13	D 13	20	4	D 13	D	20	D 13	D	20
3	1	D 16	D 16	20	D 13	D 13	20	2	D 13	D	20	D 13	D 13	20
	3	D 16	D	20	D 13	D	20	3	D 13	D	20	D 13	D 16	20
	5	D 22	D 22	20	D 16	D 19	20	4	D 13	D	20	D 13	D 13	20
4	1	D	D		D	D		2	D	D		D	D	
	3	D	D		D	D		3	D	D		D	D	
	5	D	D		D	D		4	D	D		D	D	
5	1	D	D		D	D		2	D	D		D	D	
	3	D	D		D	D		3	D	D		D	D	
	5	D	D		D	D		4	D	D		D	D	
港内側 6	1	D	D		D	D		2	D	D		D	D	
	3	D	D		D	D		3	D	D		D	D	
	5	D	D		D	D		4	D	D		D	D	

底版上側

室	区間	法線直角方向筋						区間	法線平行方向筋					
		I			III				I			III		
		主筋	差筋	ピッチ	主筋	差筋	ピッチ		主筋	差筋	ピッチ	主筋	差筋	ピッチ
港外側 1	1	D 13	D	20	D 13	D	20	2	D 13	D	20	D 13	D	20
	3	D 13	D	20	D 13	D	20	3	D 13	D	20	D 13	D	20
	5	D 13	D	20	D 13	D	20	4	D 13	D	20	D 13	D	20
2	1	D 13	D	20	D 13	D	20	2	D 13	D	20	D 13	D	20
	3	D 13	D	20	D 13	D	20	3	D 13	D	20	D 13	D	20
	5	D 13	D	20	D 13	D	20	4	D 13	D	20	D 13	D	20
3	1	D 13	D	20	D 13	D	20	2	D 13	D	20	D 13	D	20
	3	D 13	D	20	D 13	D	20	3	D 13	D	20	D 13	D	20
	5	D 13	D	20	D 13	D	20	4	D 13	D	20	D 13	D	20
4	1	D	D		D	D		2	D	D		D	D	
	3	D	D		D	D		3	D	D		D	D	
	5	D	D		D	D		4	D	D		D	D	
5	1	D	D		D	D		2	D	D		D	D	
	3	D	D		D	D		3	D	D		D	D	
	5	D	D		D	D		4	D	D		D	D	
港内側 6	1	D	D		D	D		2	D	D		D	D	
	3	D	D		D	D		3	D	D		D	D	
	5	D	D		D	D		4	D	D		D	D	

(5). 側壁縦鉄筋

側壁外側縦筋

区間	法線平行方向側壁外側						法線直角方向側壁						法線平行方向側壁内側					
	Ⅰ(縦筋部)			Ⅱ(縦筋部)			Ⅲ		Ⅰ		Ⅲ		Ⅱ(縦筋部)			Ⅰ(縦筋部)		
	主筋	差筋	ピッチ	主筋	差筋	ピッチ	主筋	差筋	ピッチ	主筋	差筋	ピッチ	主筋	差筋	ピッチ	主筋	差筋	ピッチ
9	D 16	D 13	20	D 13	D 16	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20
8	D 16	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20
7	D 16	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20
6	D 16	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20
5	D 16	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20
4	D 16	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20
3	D 16	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20
2	D 16	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20
1	D 16	D 13	20	D 13	D 13	20	D 13	D	20	D 13	D 13	20	D 13	D	20	D 16	D 19	20

側壁内側縦筋

区間	法線平行方向側壁外側						法線直角方向側壁						法線平行方向側壁内側					
	Ⅰ(縦筋部)			Ⅱ(縦筋部)			Ⅲ		Ⅰ		Ⅲ		Ⅱ(縦筋部)			Ⅰ(縦筋部)		
	主筋	差筋	ピッチ	主筋	差筋	ピッチ	主筋	差筋	ピッチ	主筋	差筋	ピッチ	主筋	差筋	ピッチ	主筋	差筋	ピッチ
9	D 16	D	20	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40
8	D 16	D	20	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40
7	D 16	D	20	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40
6	D 16	D	20	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40
5	D 16	D	20	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40
4	D 16	D	20	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40
3	D 16	D	20	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40	D 13	D	40
2	D 16	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20	D 13	D	20
1	D 16	D 13	20	D 13	D 19	20	D 13	D 19	20	D 13	D 13	20	D 13	D 19	20	D 16	D 13	20

(6). 隔壁

隔壁

方向	縦筋			横筋		
	主筋	差筋	ピッチ	主筋	差筋	ピッチ
法線平行方向	D 16	D	20	D 16	D 13	20
法線直角方向	D 13	D	20	D 13	D 13	20

(7). フーチング

フーチング

方向	区間	主筋	差筋	ピッチ
港外側	下側	D 19	D 13	20
	上側	D 16	D 13	20
港内側	下側	D 16	D	20
	上側	D 13	D	20

3. 配筋基準

(1). 配筋一般

1). 鉄筋径と鉄筋間隔

・ 使用鉄筋は、D13、D16、D19、D22、D25、D29 の6種類とする。

・ 鉄筋間隔

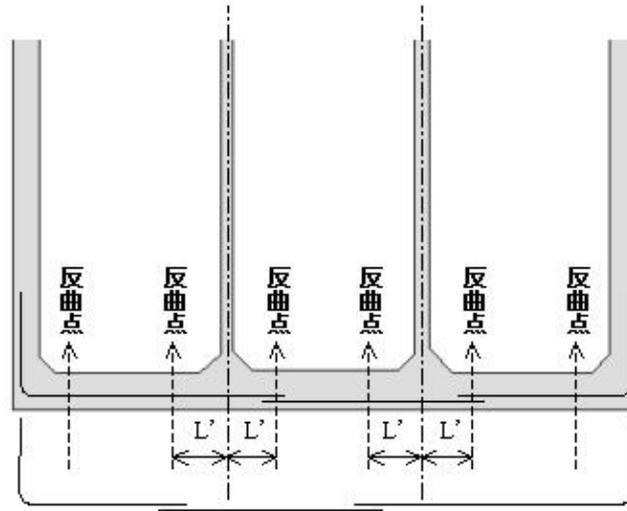
部材の 鉄筋名称	鉄筋径と ピッチ	10cm ピッチ	20cm ピッチ	40cm ピッチ
底版下側鉄筋				×
底版上側鉄筋				×
フチソグ [*] 下側鉄筋				×
フチソグ [*] 上側鉄筋				×
側壁縦鉄筋				
側壁横鉄筋				×
隔壁縦鉄筋				
隔壁横鉄筋				×

2). 鉄筋の継ぎ手

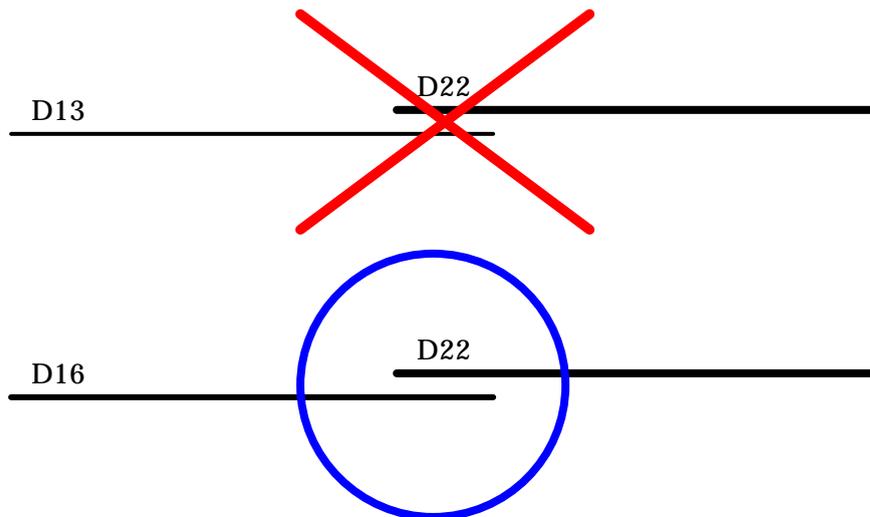
・ 本サービスは、新基準に対応し、反曲点付近で継ぐ鉄筋の継手長と構造上の都合で反曲点付近で継ぐことができない鉄筋（側、隔壁縦鉄筋）の継手長を2通り用意している。

呼び径	継手長 (mm)		曲げ半径 (mm)
	側壁と隔壁 の縦鉄筋	その他 の鉄筋	
D13	400	400	220
D16	500	500	220
D19	550	550	220
D22	650	650	220
D25	750	750	250
D29	850	850	290

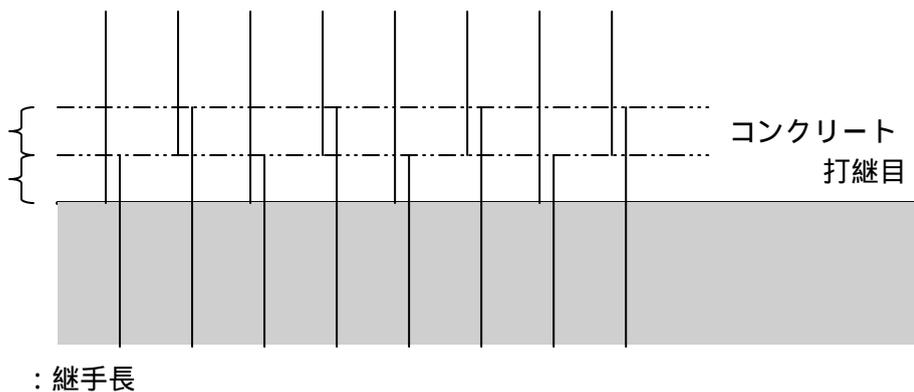
． 継手位置は一箇所に集中しないようにし、構造上の都合以外は、反曲点付近で継ぐものとする。



． 鉄筋の継手は重ね継手とし、3ランク以上差のある鉄筋を継ぐことを行わないものとする。



． 側壁及び隔壁のコンクリート打継目における鉛直筋の継手位置は継手長分以上ずらす交互配筋とする。



3). 鉄筋の被り

本サービスは、底版、側壁について、鉄筋の中心までの被りの入力項目を用意している。純被りを外側7 cm以上、内側5 cm以上（「港湾の施設の技術上の基準、同解説」より）取れるように変更できます。

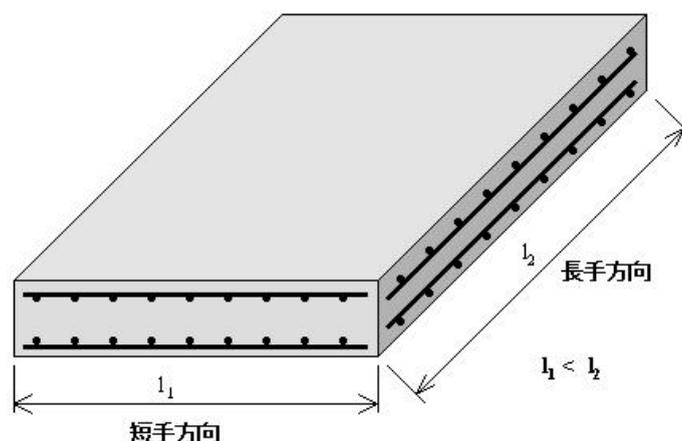
被り設定 (cm)		
底版	下側外筋	8
	下側内筋	10
	上側外筋	6
	上側内筋	8
側壁	外側外筋	8
	外側内筋	10
	内側外筋	6
	内側内筋	8

(2). 配筋詳細

1). 底版及びフーチング

． 一 般

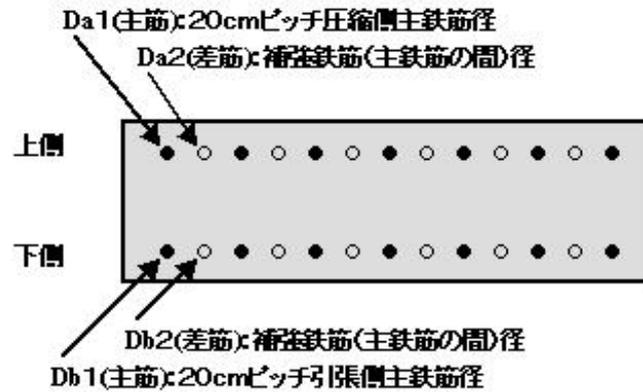
- (a). 底版とフーチングの配筋は、鉄筋 D13 以上、10、20 cm 間隔で配筋する。
- (b). 底版とフーチングとも港外、港内を非対称として配筋する。
- (c). 底版と側壁の隅角部における外側鉄筋は、底版ならびに側壁下端モーメントの大きい方の鉄筋量で配筋する。
- (d). 底版とフーチングの下側筋は、ケーソンの短手方向の鉄筋を下側に、長手方向の鉄筋を上側に配筋する。
- (e). 底版の上側筋は、ケーソンの短手方向の鉄筋を下側に、長手方向の鉄筋を上側に配筋する。



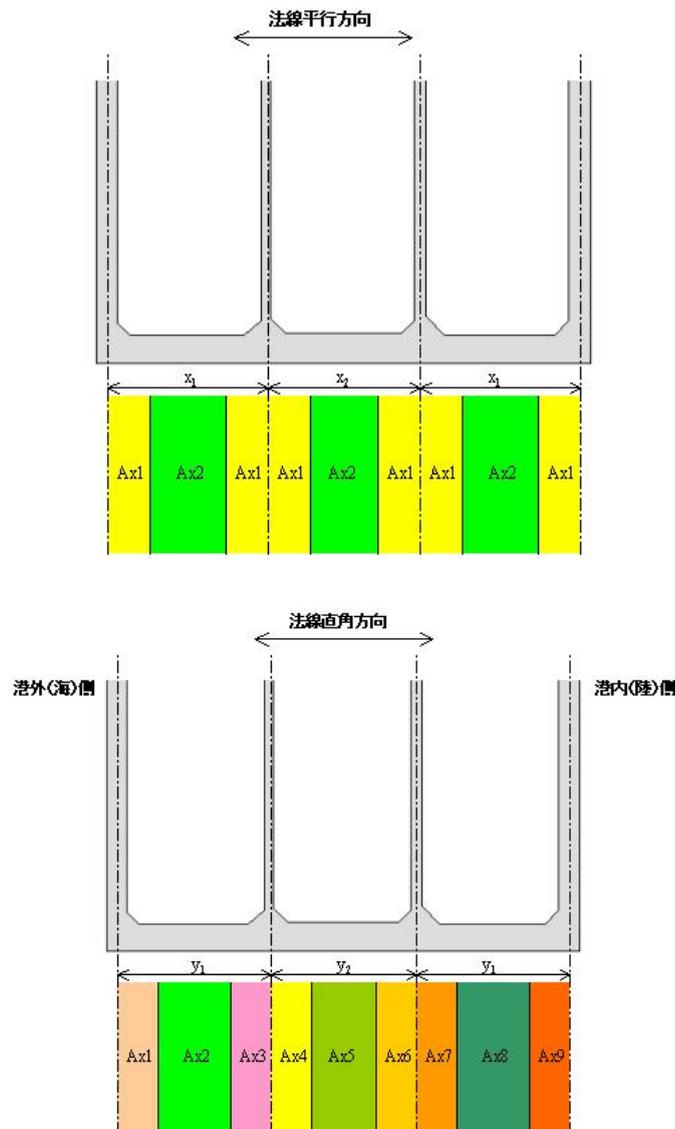
- (f). $l_1 = l_2$ の場合には便宜上、平行方向を短手と定める。
- (g). 底版とフーチングの配筋においては、折曲鉄筋を使用しない。

鉄筋径及びピッチ

(a). 20 cmピッチに主鉄筋を配筋し、必要に応じて主鉄筋間に差筋を配筋する。



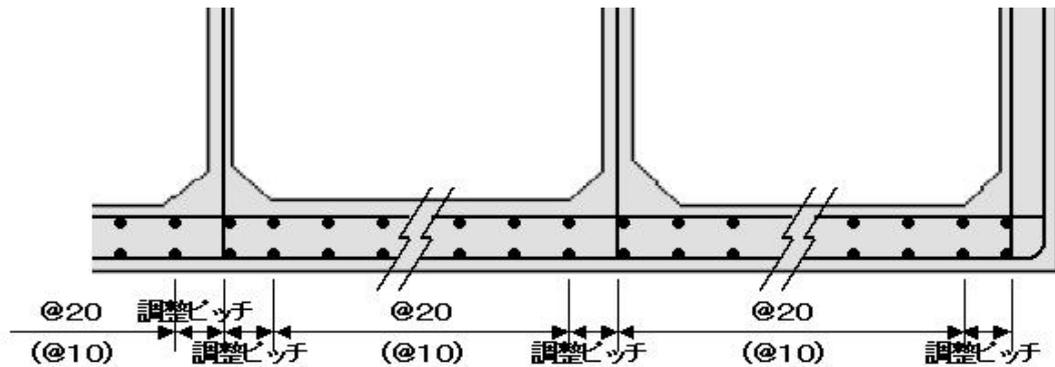
(b). 配筋区分内における最大鉄筋量を配筋する。配筋区分の境界においては、それぞれ採用している鉄筋径を比較し、大きい径のものを配筋する。



(c). 底版の配筋は、10、20 cmピッチで配筋されるが、隔室によりピッチの調整が生じる。端部隔室の配筋は、隔壁部を基準に行われ、端数は側壁サイドに設ける。中央部隔室の配筋は、隔室の中心部を基準に行われ、端数は隔室の両サイドに設ける。この部分を調整ピッチとする。

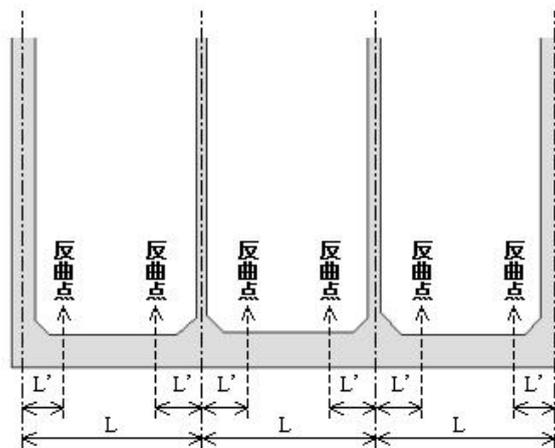
20 cmピッチの配筋の場合は、調整ピッチは10 ~ 29 cmとなる。

10 cmピッチの配筋の場合は、調整ピッチは10 ~ 19 cmとなる。



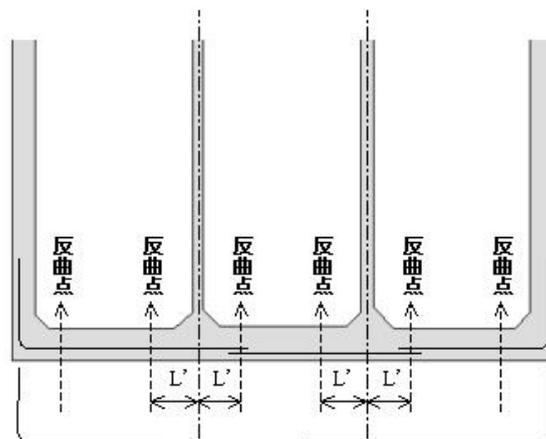
・ 主鉄筋

(a). 底版と側壁の隅角部の主鉄筋は、底版の反曲点をはさんで継ぐものとする。

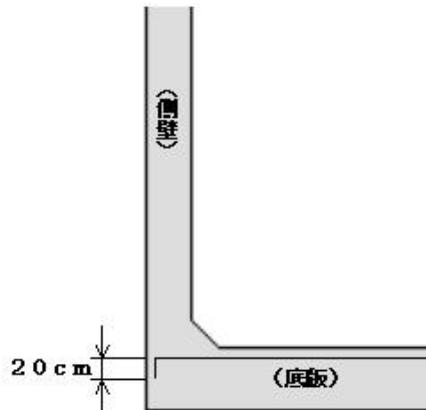


$$L' = 0.20L$$

ただし、L' は反曲点の位置



- (b). 底版隅角部における内側主鉄筋は、外側鉄筋位置まで伸ばして定着し、折り曲げ長さ 20 c m の直角フックを付けるものとする。



・ 差筋

- (a). 底版と側壁の隅角部の差筋は、底版の反曲点を超えて、スパンの 1/16 或は最大有効高さの大きい値の長さをもって定着させる。



- (b). 隔壁部（支承部）における鉄筋の定着長は、底版の反曲点を超えて、スパンの 1/16 或は最大有効高さの大きい値の長さをもって定着させる。
- (c). 底版隅角部における内側差筋は、外側鉄筋位置まで伸ばして定着し、折り曲げ長さ 20 c m の直角フックを付けるものとする。

・ 鉄筋長の計算

- (a). 鉄筋長は最大長までで、何本かの鉄筋を継ぐ必要がある場合には、1本を除いて 50 mm 丸めとなる。

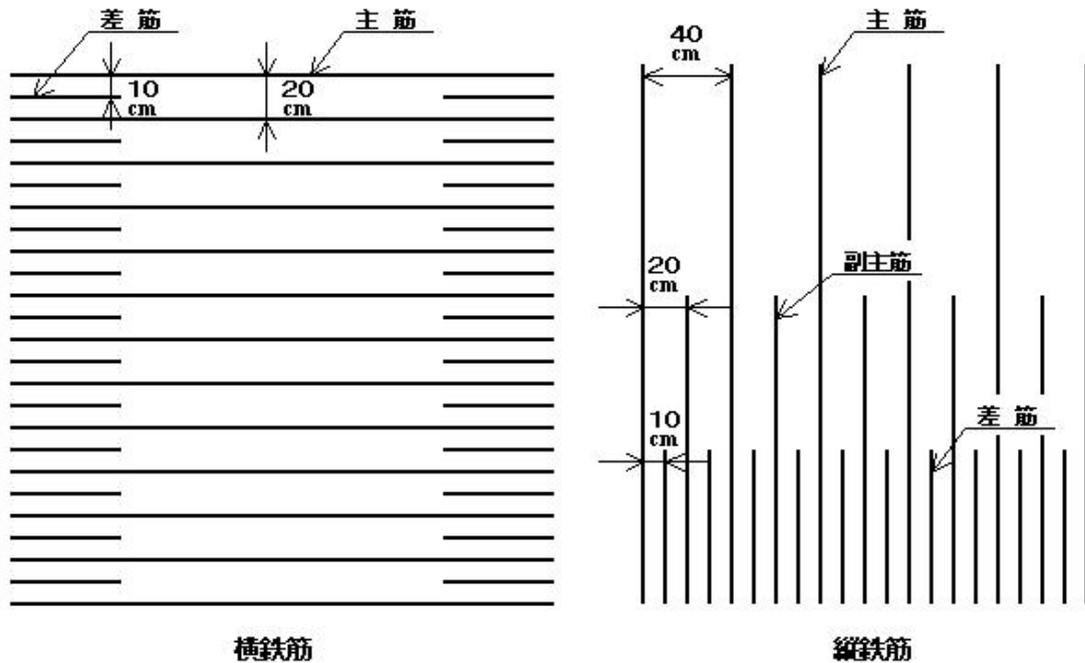
・ 鉄筋番号の付け方

- (a). 底版鉄筋加工番号順は底版の下側から上側まで、法直方向から法平方向まで、主筋から差筋まで、D13 から D29 までの順に従って付ける。

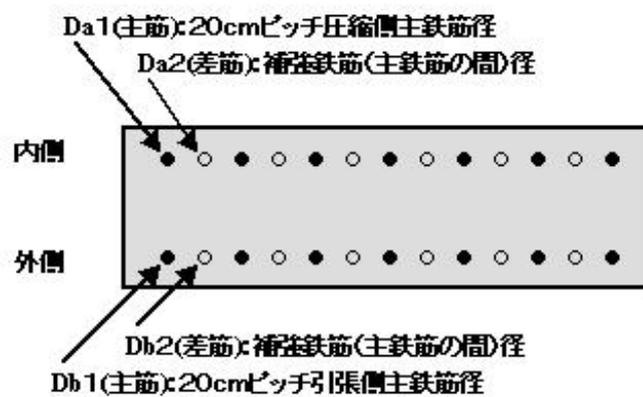
2). 側壁

・鉄筋径及びピッチ

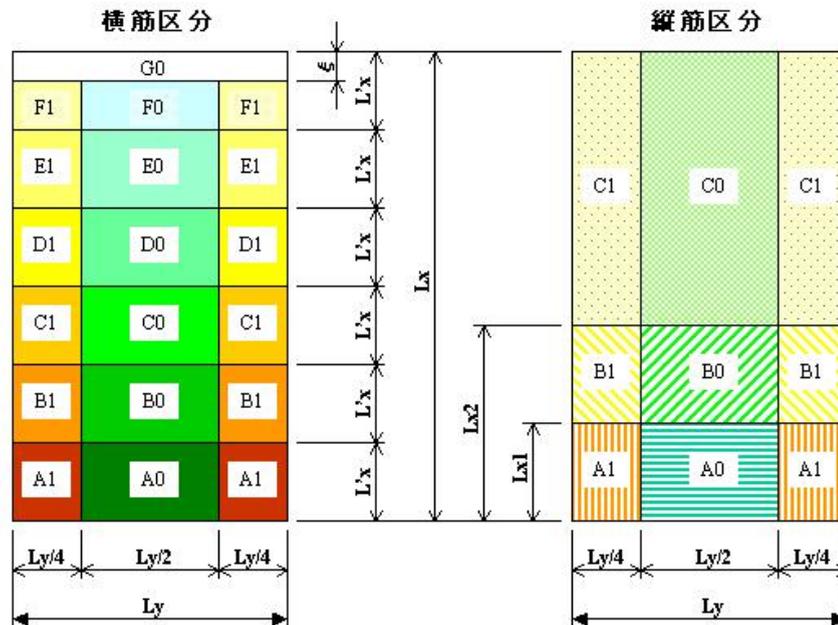
(a). 側壁の配筋について、横鉄筋は鉄筋 D13 以上、10、20 cm 間隔で配筋する。縦鉄筋は鉄筋 D13 以上、10、20、40 cm 間隔で配筋する。



(b). 20 cm ピッチに主鉄筋 (副主鉄筋) を配筋し、必要に応じて主鉄筋 (副主鉄筋) 間に差筋を配筋する。



(c). 配筋区分内における最大鉄筋量を配筋する。配筋区分の境界においては、それぞれ採用している鉄筋径を比較し、大きい径のものを配筋する。



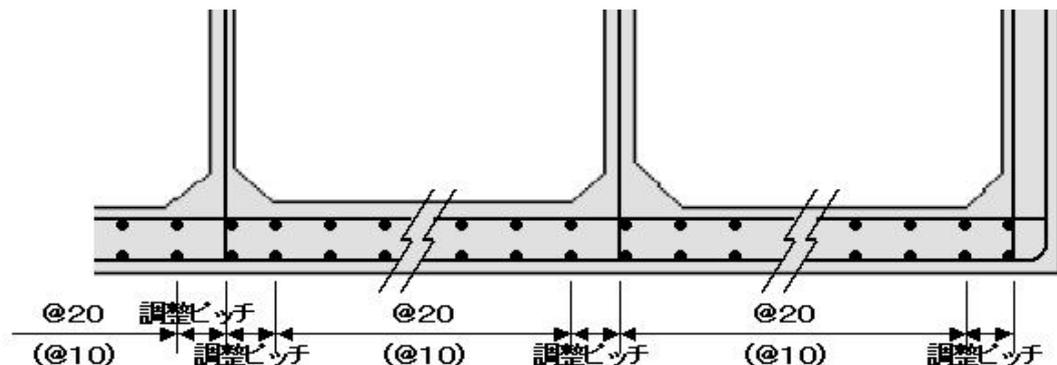
(d). 側壁頭部補強筋は、指定された高さ () を 10 cm ピッチに配筋する。鉄筋径について、本サービスは以下の 3 通りである。

- i). 横主、副鉄筋が D19 未満の場合は、D19 を配置し、横主、副鉄筋が D19 以上の場合は、その最大鉄筋径を用いて配置するものとする。
- ii). 横主鉄筋が D19 未満の場合は、D19 を配置し、横主鉄筋が D19 以上の場合は、その最大鉄筋径を用いて配置するものとする。
- iii). 横主、副鉄筋の最大鉄筋径を用いて配置するものとする。

(e). 底版の配筋は、10、20 cm ピッチで配筋されるが、隔室によりピッチの調整が生じる。端部隔室の配筋は、隔壁部を基準に行われ、端数は側壁サイドに設ける。中央部隔室の配筋は、隔室の中心部を基準に行われ、端数は隔室の両サイドに設ける。この部分を調整ピッチする。

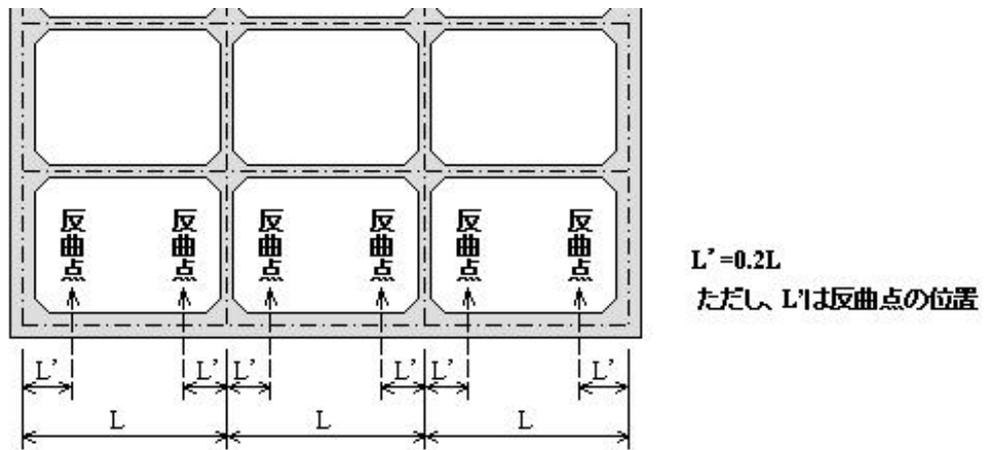
20 cm ピッチの配筋の場合は、調整ピッチは 10 ~ 29 cm となる。

10 cm ピッチの配筋の場合は、調整ピッチは 10 ~ 19 cm となる。

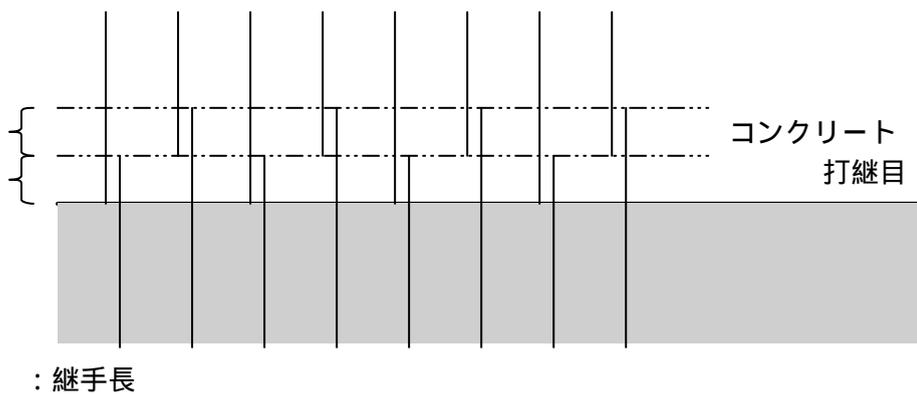


主鉄筋

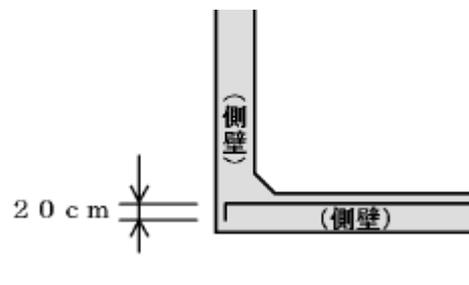
(a) 側壁の横方向主鉄筋は、側壁の反曲点をはさんで継ぐものとする。



(b) 側壁縦主(副)筋のコンクリート打継目における鉛直筋の継手位置は継手長分以上ずらす交互配筋とする。

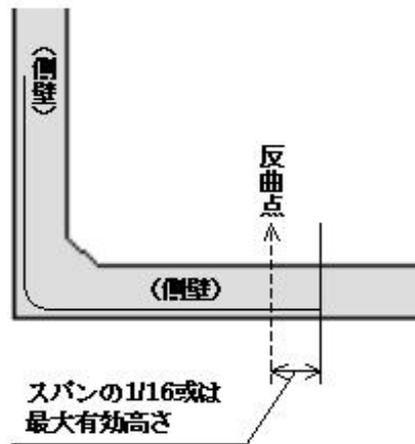


(c) 側壁内側主鉄筋は、外側鉄筋位置まで伸ばして定着し、折り曲げ長さ20cmの直角フックを付けるものとする。



・ 差筋

- (a) 側壁と側壁の隅角部の差筋は、底版の反曲点を超えて、スパンの $1/16$ 又は最大有効高さの大きい値の長さをとって定着させる。



- (b) 隔壁部（支承部）における鉄筋の定着長は、底版の反曲点を超えて、スパンの $1/16$ 又は最大有効高さの大きい値の長さをとって定着させる。
- (c) 底版隅角部における内側差筋は、外側鉄筋位置まで伸ばして定着し、折り曲げ長さ 20 cm の直角フックを付けるものとする。

・ 鉄筋長の計算

- (a) 鉄筋長は最大長までで、何本かの鉄筋を継ぐ必要がある場合には、1本を除いて 50 mm 丸めとなる。

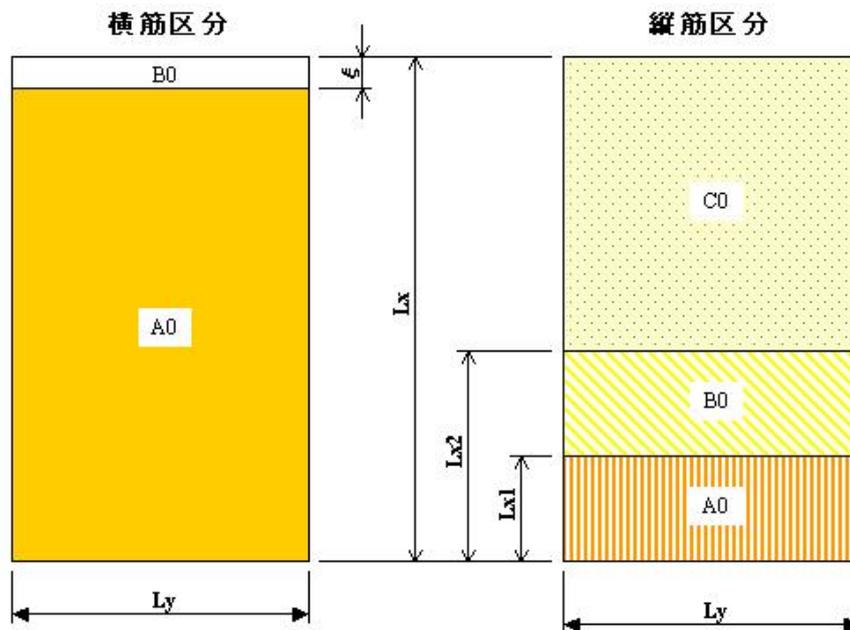
・ 鉄筋番号の付け方

- (a) 側壁鉄筋加工番号順は法線平行方向港外、港内、法線直角方向側壁、外側から内側まで、縦筋から横筋まで、主筋から差筋まで、D13 から D29 までの順に従って付ける。

3). 隔壁

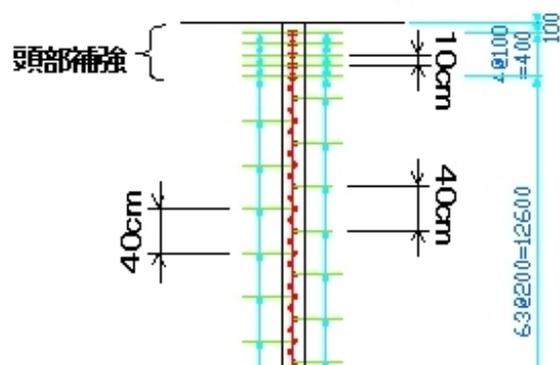
・鉄筋径及びピッチ

- (a). 側壁と隔壁の抜け出しに対する水平鉄筋は、隔壁水平方向全長に通して配置するものとする。
- (b). 底版と隔壁の抜け出しに対する鉛直鉄筋の長さは、側壁における底版からの立ち上がり筋（副主鉄筋、差筋）と同じ長さにするものとする。



- (c). 隔壁の横筋及び縦筋の区分線内の配筋の最大値をもって決定する。
- (d). 隔壁鉛直鉄筋の底版へ定着ならびに水平鉄筋の側壁への定着は、折り曲げ長さ 20cm の直角フックをつけるものとする。
- (e). 隔壁頭部の補強鉄筋は、側壁時に準じて行うものとする。

(e). 側壁 - 隔壁 40cm 間隔 (千鳥形)



(f). 隔壁 - 隔壁 40cm 間隔 (千鳥形)

5). 巾止筋

. 巾止筋は、D13 を使用する。

. 設置個数は 1 m 当り 1 個程度とする。