

床固工

数量総括表

外ヶ浜町 平舘根岸山居 地区

区 分		本堤体	間詰・護岸工					合計	単位	備 考
工 種										
コンクリート		54.72						54.72	m ³	無筋構造物 18-8-40 最大水セメント比60%
型 枠		42.47						42.47	m ²	治山ダム型枠(下流側・放水路部分)
		39.24						39.24	m ²	残存型枠(上流側・背面部)
									m ²	無筋構造物(表のり側)・垂直壁(上・下流側)
									m ²	残存型枠(裏のり側・背面部)
									m ²	小型構造物型枠(水平打継目)
									m ²	
裏 込 礫									m ³	RC-40
目 地 材									m ²	エラストイト D=10mm
止 水 板									m	CF200X5
水 抜 パイプ									m	VP300 硬質塩化ビニール管
									m	VP50 硬質塩化ビニール管
伏 工									m ²	植生土のう
									m ²	植生マット
		67.01						67.01	m ²	種肥付人工芝
丸 太 柵 工									m	高さ0.30m スギ杭丸太 L=1.20m 末口9cm スギ丸太 L=3.60m 末口3～8cm
打継面清掃		54.72						54.72	m ³	コンクリート体積計上
掘 削	堆 積 土 砂								m ³	バックホウ 0.6m3 積
	土砂(礫質土)	186.17	97.33					283.50	m ³	バックホウ 0.6m3 積
	軟 岩 (I) A								m ³	バックホウ 0.6m3 積
埋 戻 し		72.83	11.86					84.69	m ³	人力・タンパつき固め
掘 削 面 仕 上 げ	土砂(礫質土)	27.44	21.60					49.04	m ²	人力
	軟 岩 (I) A								m ²	人力
治山シンボルマーク		1.00						1.00	枚	
名 板		1.00						1.00	枚	
木 製 標 示 板									基	
フ ト ン カ ゴ			70.00					70.00	m	(#8)4.0×13×50×120
			(35枚)					35.00	枚	詰石 割栗石15～20cm
止 杭			70.00					70.00	本	マツ杭丸太 末口9cm L=1.50m 1本/m
挿 筋 (本堤)		0.13						0.13	t	SD345・D16(コンクリート打設面)

本堤体

床固工

コンクリート型枠面積計算表

区 分	算 定 基 礎	数 量
A	$(2.0 + 4.82) \times 1/2 \times 0.30$	1.02
A'	$(2.00 + 4.82) \times 1/2 \times 0.30$	1.02
B	$(4.82 + 4.72) \times 1/2 \times 1.00$	4.77
B'	$(4.82 + 4.72) \times 1/2 \times 1.00$	4.77
C	$(11.44 + 7.00) \times 1/2 \times 3.00$	27.66
伸 縮 継 目 箇 所		
放 水 路	$1.20 \times 1.00 \times 1.118 \times 2$	2.68
上 流	$(1.02 + 1.02 + 4.77 + 4.77 + 27.66) \times 1.000$	39.24
下 流	$(1.02 + 1.02 + 4.77 + 4.77) \times 1.000 + (27.66) \times 1.020$	39.79
合 計		81.71 m ²

本堤体

床固工

コンクリート体積計算表

区 分	算 定 基 礎	数 量
A	$(2.00+4.82)*1/2*0.30*1.20$	1.23
A'	$(2.00+4.82)*1/2*0.30*1.20$	1.23
B	$(4.82+4.72)*1/2*1.00*1.20$	5.72
B'	$(4.82+4.72)*1/2*1.00*1.20$	5.72
C	$3.00/6*((2*7.00+11.44)*1.80+(7.00+2*11.44)*1.20)$	40.82
水 抜 き		
合 計		54.72 m3

間詰・護岸工

床固工

フトンカゴエ「(L=2000 W=1200 h=500) /枚」数量計算表

種 別	区 分	算 定 基 礎	数 量
フトンカゴエ (間詰部)	右 岸	2.00*1*3	6.00 m
	左 岸	2.00*1*3	6.00 m
	流 下 部	2.00*2*1	4.00 m
計			16.00 m
フトンカゴエ (護岸部)	右 岸	2.00*5*3	30.00
	左 岸	2.00*4*3	24.00
計			54.00 m
合計			70.00 m

間詰・護岸工

床固工

フトンカゴ工止杭（スギ杭丸太L=1200 φ900）計算表

種 別	区 分	算 定 基 礎	数 量
フトンカゴ工 （間詰部）	右 岸	1*3*2	6.00 本
	左 岸	1*3*2	6.00 本
	流 下 部	1*2*2	4.00 本
計			16.00 本
フトンカゴ工 （護岸部）	右 岸	5*3*2	30.00
	左 岸	4*3*2	24.00
計			54.00
合計			70.00

間詰・護岸工

床固工

掘削土量計算表

種 別	区 分	算 定 基 礎	数 量
掘削	礫質土	$(14.46+8.44)*1/2*(8.50)$	97.33
合計	礫質土	97.33	97.33 m3
			m3
埋戻し		$(1.92+0.87)*1/2*(8.50)$	11.86
合計		11.86	11.86 m3

本堤体

床固工

掘削面仕上面積計算表

種 別	区 分	算 定 基 礎	数 量
A～B	礫質土	$(1.20+1.20)*1/2*1.52*2$	3.65
C	礫質土	$(1.20+1.80)*1/2*3.73*2$	11.19
D(底面)	礫質土	$1.80*7.00$	12.60
合計	礫質土		27.44 m2

間詰・護岸工

床固工

掘削面仕上面積計算表

[illegible]

[illegible]

キャットウォーク

床固工

各種計算表

[illegible]

余堀：0.4 m
法：5 分
平館根岸山居

[illegible]

[illegible]

[illegible]

本堤		伏 工 数 量 計 算 表	平館根岸山居
区 分	算 定 基 礎		数 量
a	$(2.20 + 2.20) \times 1/2 \times 1.00$		2.20
b	$(1.00 + 2.50) \times 1/2 \times 2.00$		3.50
c	$(6.10 + 6.10) \times 1/2 \times 2.40$		14.64
d	$(3.10 + 3.10) \times 1/2 \times 2.40$		7.44
e	$(1.00 + 2.50) \times 1/2 \times 2.40$		4.20
f	$(2.20 + 2.20) \times 1/2 \times 1.00$		2.20
g	$(1.60 + 0.30) \times 1/2 \times 2.40$		2.28
h	$(0.00 + 1.30) \times 1/2 \times 2.69$		1.75
i	$(6.00 + 6.00) \times 1/2 \times 2.40$		14.40
j	$(6.00 + 6.00) \times 1/2 \times 2.40$		14.40
計	種肥付人工芝		67.01 m ²
丸太柵工			0.00 m

コンクリートダム仮設工

床固工（平館根岸山居）

1. 土のう仮締切工

区分	幅	高さ	数量	単位
土のう	5.00	1.00	5.00	m ²
				m ²
		計	5.00	m ²

2. 水替工

区分	数量	単位
床固工	54.72	m ³

※仮設工

※R6治山林道必携積算・施工編【上巻】P617～

※P627.8-4, P627.8-4-1, P631.8-4-2

排水量の決定

区分	本堤		間詰・護岸工		計	単位
堤底面積	12.60		26.40		39.00	m ²
係数	0.3	0.3	0.3	0.3		
排水量	3.78		7.92		11.70	m ³ /h

使用機種	5kVA	排水6～30m ³ /h未満	※揚程10m以下かつ排水量30m ³ /h未満 ※(小口径)100mm
------	------	---------------------------	---

水替日数

区分	係数	総コンクリート量	係数	数量	単位
水替工	0.015	54.72	4	5	日

*水替工=0.015*総コンクリート量+4日

3. ポンプ据付撤去 1ヶ所

4. 道路補修及び伐開

区分	平面積	厚さ	数量	単位
路盤材				m ³
伐開	655.92		655.92	m ²

【伐開】区分：笹灌木混合（中）

※仮設道路+床固工

5. 圧送管・組立・撤去 (m未満使用)

区分	実設置延長	控除延長	仮設延長	単位
圧送管	30.0	30.0		m

6. 覆工板・設置・撤去 ※仮設道路

区分	延長	幅	数量	単位	枚数
覆工板	100.00	3.00	300.00	m ²	65
D22mm				m ²	
1.524*3.048				m ²	
810kg/枚		計	300.00	m ²	65

(52.65 t)

7. 仮設排水管

区分	延長	単位	並列	備考
配水ポリエチレン管	35	m		15m+20m

※ポリエチレン管φ1000

8. コンクリート日打設置量

区分	本堤				計	単位
コンクリート	54.72				54.72	m ³
打設回数					3	回
日打設置量					18.2	m ³

9. キャットウォーク

区分	上流側	下流側	左岸	右岸	計	単位
本堤		19.22			19.22	m
				計	19.22	m

水平打継面の挿し筋本数計算書

床固工 本堤体

水平打継目図より L= (m) B= (m) A= (m2)

1/2

9.96 1.40 13.94

1 設計条件

- (1) コンクリート設計基準強度 $\sigma_c = 18 \text{ N/mm}^2$ (fck)
 (2) 異形棒鋼 SD345 D=16 を標準とする。
 降伏点 $\sigma_y = 345$
 公称直径 $\Phi = 15.9 \text{ mm}$
 公称断面積 $a = 198.6 \text{ mm}^2$
 鉄筋の設計引張降伏強度 (fyd) = 196 N/mm2
 (3) 打ち継ぎ目設計面積 Q= 13.94 m2

2 必要本数の算出

(1) 断面積指数の算定

- ① コンクリートの許容せん断応力度 (τ_c) = コンクリートの設計基準強度 (σ_c) $\div 100 + 0.15$
 $\tau_c = 18 \div 100 + 0.15$ 出展「道路土工—よう壁工指針H11年版P50」
 $\tau_c = 0.33 \text{ N/mm}^2$

- ② 異形棒鋼の許容せん断応力度 (τ_y) = 異形棒鋼の降伏点又は耐力 (σ_y) $\div (1.5 \times \sqrt{3})$
 $\tau_y = 345 \div (1.5 \times \sqrt{3})$
 $\tau_y = 133 \text{ N/mm}^2$ 構造用鋼材の長期許容せん断応力度

- ③ 断面積指数 (A) = コンクリート許容せん断応力度 (τ_c) $\div$ 異形棒鋼の許容せん断応力度 (τ_y)
 $A = 0.33 \div 133$
 $A = 0.002481$

(2) 必要本数の算定 (U型の場合)

- ① 必要本数 (X) = 断面積指数 (A) $\div a \times 0.3 \times 10^6 \div 2$
 $X = 0.002481 \div 198.6 \times 0.3 \times 10^6 \div 2$
 $X = 1.88 \text{ 本/m}^2$
 注) 1本で2箇所指すこととなるU型の場合に適用

(3) 設計本数 (U型の場合)

- ① 設置設計本数 (N) = Q $\times$ X)
 $N = 13.94 \times 1.88$
 $N = 27 \text{ 本}$

3 挿し筋定着長の決定

(1) 計算式の比較

- ①と②の計算式で求めた値を比較して大きいものを採用する。

- ① 基本定着長 (ld) = 係数 (α) $\times$ 鉄筋の設計引張降伏強度 (fyd) $\div (4 \times$ コンクリートの設計付着強度 (fbod)) $\times$ 公称直径 (Φ)
 $(ld) = 1 \times 196 \div (4 \times 1.92) \times 15.9$
 $(ld) = 405.78 \text{ mm} \div 41 \text{ cm}$ 出展「コンクリート標準示方書-構造性能照査編」2002年度版P136
 ただし
 コンクリートの設計付着強度 (fbod) = $0.28 \times$ コンクリートの圧縮強度 $f_{ck}^{(2/3)}$
 $fbod = 0.28 \times 18 \text{ N/mm}^2^{(2/3)}$
 $fbod = 1.92 \text{ N/mm}^2$ 出展「コンクリート標準示方書-構造性能照査編」2002年度版P21
 $fyd = 196 \text{ N/mm}^2$
 $\alpha = 1.0$

- ② 基本定着長 (ld) = 20 Φ

$(ld) = 20 \times 15.9 \text{ mm}$ 出展「コンクリート標準示方書-構造性能照査編」2002年度版P137
 $(ld) = 32 \text{ cm}$

4 計算結果

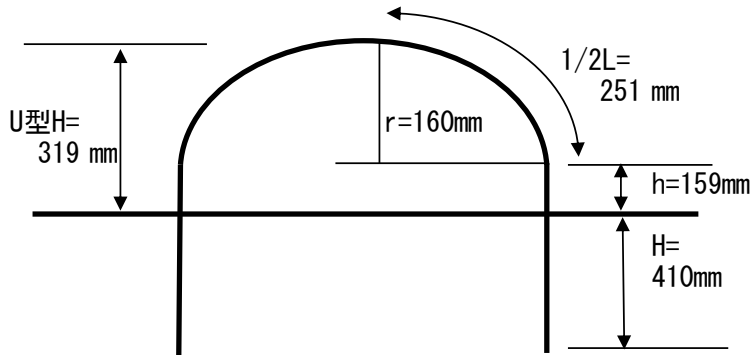
2/2

(1) 設計本数

	1.88 本/m ² 以上
総本数	27 本以上

5 U型挿し筋の形状

定着部が曲がった鉄筋の定着長を採用する。
鉄筋の全長を有効長とすることができる。
条件 $10\Phi \leq r$



出展「コンクリート標準示方書-構造性能照査編」2002年度版P137

① r の設定

$$r = 10 * 15.9 = 160 \text{ mm}$$

② 1/2L の算出

$$1/2L = 2 * \pi * r / 4$$

$$1/2L = 251 \text{ mm}$$

③ h の算出

$$h = H - 1/2L$$

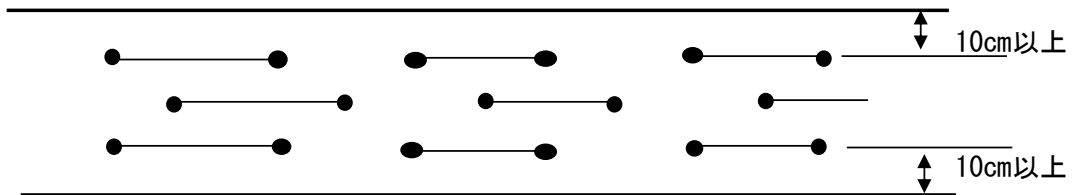
$$h = 159 \text{ mm}$$

④ U型H の算出

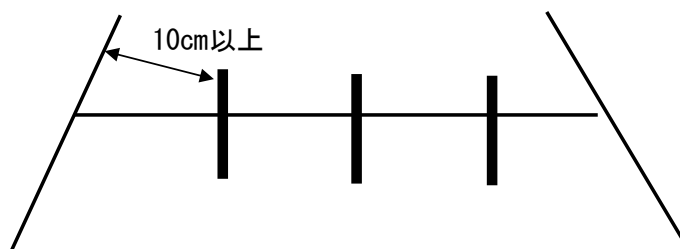
$$U型H = h + r$$

$$U型H = 319 \text{ mm}$$

6 配置平面図



7 配置側面図



水平打継面の挿し筋本数計算書

床固工 右岸袖部

水平打継目図より L= (m) B= (m) A= (m2)

1/2

4.72 1.20 5.66

19.22 右岸
8.72 左岸

27.94

1 設計条件

(1) コンクリート設計基準強度

$\sigma_c = 18$ N/mm² (fck)

(2) 異形棒鋼

SD345

D=16 を標準とする。

降伏点

$\sigma_y = 345$

公称直径

$\Phi = 15.9$ mm

公称断面積

a=198.6 mm²

鉄筋の設計引張降伏強度 (fyd)=196 N/mm²

(3) 打ち継ぎ目設計面積

Q=5.66 m²

2 必要本数の算出

(1) 断面積指数の算定

① コンクリートの許容せん断応力度 (τ_c) = コンクリートの設計基準強度 (σ_c) $\div 100 + 0.15$

$\tau_c = 18 \div 100 + 0.15$

出展「道路土工—よう壁工指針H11年版P50」

$\tau_c = 0.33$ N/mm²

② 異形棒鋼の許容せん断応力度 (τ_y) = 異形棒鋼の降伏点又は耐力 (σ_y) $\div (1.5 \times \sqrt{3})$

$\tau_y = 345 \div (1.5 \times \sqrt{3})$

$\tau_y = 133$ N/mm²

構造用鋼材の長期許容せん断応力度

③ 断面積指数 (A) = コンクリート許容せん断応力度 (τ_c) $\div$ 異形棒鋼の許容せん断応力度 (τ_y)

A = 0.33 $\div$

133

A = 0.002481

(2) 必要本数の算定 (U型の場合)

① 必要本数 (X) = 断面積指数 (A) $\div$ a $\times 0.3 \times 10^6 \div 2$

X = 0.002481 $\div$ 198.6 $\times 0.3 \times 10^6 \div 2$

X = 1.88 本/m²

注) 1本で2箇所指すこととなるU型の場合に適用

(3) 設計本数 (U型の場合)

① 設置設計本数 (N) = Q $\times$ X

N = 5.66 $\times$ 1.88

N = 11 本

3 挿し筋定着長の決定

(1) 計算式の比較

①と②の計算式で求めた値を比較して大きいものを採用する。

① 基本定着長 (ld) = 係数 (α) $\times$ 鉄筋の設計引張降伏強度 (fyd) $\div$ (4 $\times$ コンクリートの設計付着強度 (fbod)) $\times$ 公称直径 (Φ)

(ld) = 1 $\times$ 196 $\div$ (4 $\times$ 1.92) $\times$ 15.9

(ld) = 405.78 mm $\div$ 41 cm 出展「コンクリート標準示方書—構造性能照査編」2002年度版P136

ただし

コンクリートの設計付着強度 (fbod) = 0.28 $\times$ コンクリートの圧縮強度 fck^(2/3)

fbod = 0.28 $\times$ 18 N/mm²^(2/3)

fbod = 1.92 N/mm²

出展「コンクリート標準示方書—構造性能照査編」2002年度版P21

fyd = 196 N/mm²

α = 1.0

② 基本定着長 (ld) = 20 Φ

(ld) = 20 $\times$ 15.9 mm

出展「コンクリート標準示方書—構造性能照査編」2002年度版P137

(ld) = 32 cm

4 計算結果

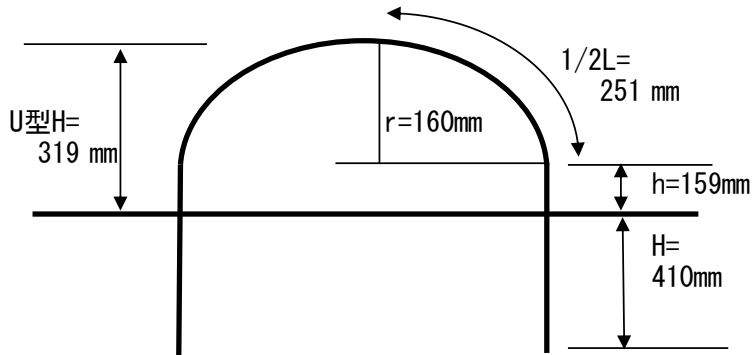
2/2

(1) 設計本数

	1.88 本/m ² 以上
総本数	11 本以上

5 U型挿し筋の形状

定着部が曲がった鉄筋の定着長を採用する。
鉄筋の全長を有効長とすることができる。
条件 $10\Phi \leq r$



出展「コンクリート標準示方書-構造性能照査編」2002年度版P137

① r の設定

$$r = 10 * 15.9 = 159 \text{ mm}$$

② 1/2L の算出

$$1/2L = 2 * \pi * r / 4$$

$$1/2L = 251 \text{ mm}$$

③ h の算出

$$h = H - 1/2L$$

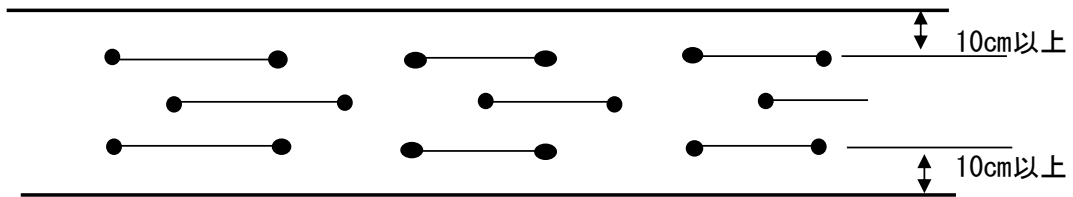
$$h = 159 \text{ mm}$$

④ U型H の算出

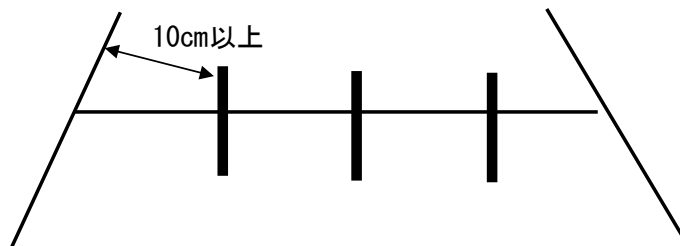
$$U型H = h + r$$

$$U型H = 319 \text{ mm}$$

6 配置平面図



7 配置側面図



水平打継面の挿し筋本数計算書

床固工 左岸袖部

水平打継目図より L= (m) B= (m) A= (m2)

1/2

4.72 1.20 5.66

19.22 右岸
8.72 左岸

27.94

1 設計条件

(1) コンクリート設計基準強度

$\sigma_c = 18$ N/mm² (fck)

(2) 異形棒鋼

SD345

D=16 を標準とする。

降伏点

$\sigma_y = 345$

公称直径

$\Phi = 15.9$ mm

公称断面積

a=198.6 mm²

鉄筋の設計引張降伏強度 (fyd)=196 N/mm²

(3) 打ち継ぎ目設計面積

Q=5.66 m²

2 必要本数の算出

(1) 断面積指数の算定

① コンクリートの許容せん断応力度 (τ_c) = コンクリートの設計基準強度 (σ_c) $\div 100 + 0.15$

$\tau_c = 18 \div 100 + 0.15$

出展「道路土工—よう壁工指針H11年版P50」

$\tau_c = 0.33$ N/mm²

② 異形棒鋼の許容せん断応力度 (τ_y) = 異形棒鋼の降伏点又は耐力 (σ_y) $\div (1.5 \times \sqrt{3})$

$\tau_y = 345 \div (1.5 \times \sqrt{3})$

$\tau_y = 133$ N/mm²

構造用鋼材の長期許容せん断応力度

③ 断面積指数 (A) = コンクリート許容せん断応力度 (τ_c) $\div$ 異形棒鋼の許容せん断応力度 (τ_y)

A = 0.33 $\div$

133

A = 0.002481

(2) 必要本数の算定 (U型の場合)

① 必要本数 (X) = 断面積指数 (A) $\div$ a $\times 0.3 \times 10^6 \div 2$

X = 0.002481 $\div$ 198.6 $\times 0.3 \times 10^6 \div 2$

X = 1.88 本/m²

注) 1本で2箇所指すこととなるU型の場合に適用

(3) 設計本数 (U型の場合)

① 設置設計本数 (N) = Q $\times$ X

N = 5.66 $\times$ 1.88

N = 11 本

3 挿し筋定着長の決定

(1) 計算式の比較

①と②の計算式で求めた値を比較して大きいものを採用する。

① 基本定着長 (ld) = 係数 (α) $\times$ 鉄筋の設計引張降伏強度 (fyd) $\div$ (4 $\times$ コンクリートの設計付着強度 (fbod)) $\times$ 公称直径 (Φ)

(ld) = 1 $\times$ 196 $\div$ (4 $\times$ 1.92) $\times$ 15.9

(ld) = 405.78 mm $\div$ 41 cm 出展「コンクリート標準示方書—構造性能照査編」2002年度版P136

ただし

コンクリートの設計付着強度 (fbod) = 0.28 $\times$ コンクリートの圧縮強度 fck^(2/3)

fbod = 0.28 $\times$ 18 N/mm²^(2/3)

fbod = 1.92 N/mm²

出展「コンクリート標準示方書—構造性能照査編」2002年度版P21

fyd = 196 N/mm²

α = 1.0

② 基本定着長 (ld) = 20 Φ

(ld) = 20 $\times$ 15.9 mm

出展「コンクリート標準示方書—構造性能照査編」2002年度版P137

(ld) = 32 cm

4 計算結果

2/2

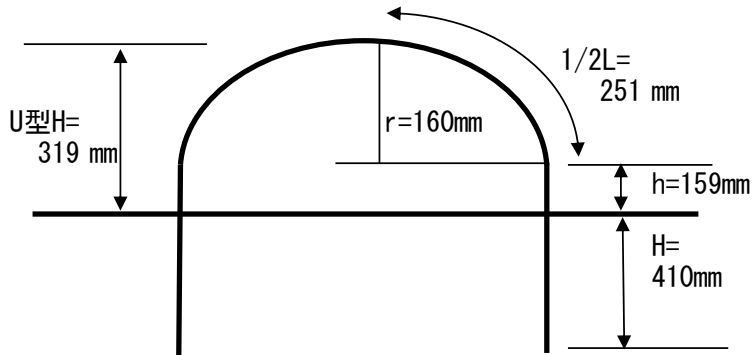
(1) 設計本数

	1.88 本/m ² 以上
総本数	11 本以上

5 U型挿し筋の形状

定着部が曲がった鉄筋の定着長を採用する。
鉄筋の全長を有効長とすることができる。

条件 $10\Phi \leq r$



出展「コンクリート標準示方書-構造性能照査編」2002年度版P137

① r の設定

$$r = 10 * 15.9 = 160 \text{ mm}$$

② 1/2L の算出

$$1/2L = 2 * \pi * r / 4$$

$$1/2L = 251 \text{ mm}$$

③ h の算出

$$h = H - 1/2L$$

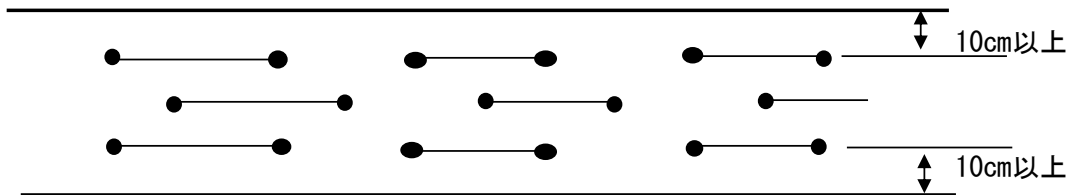
$$h = 159 \text{ mm}$$

④ U型H の算出

$$U型H = h + r$$

$$U型H = 319 \text{ mm}$$

6 配置平面図



7 配置側面図

