



㉔ 歩車道境界ブロック

数量: 4.1m  
内容: 幅180



㉑ 記念碑(町村合併)

数量: 1基  
内容: 基礎:(解体)W2250xD1950xH100  
土台:(解体)W1800xD1200xH650、(移設)W1200xD600xH400  
碑:(移設)W930xD60xH1600

※移設先に基礎・土台新設(A-K-06参照)



㉒ 記念碑

数量: 1基  
内容: 基礎:(解体)W4910xD2750xH100  
土台:(解体)W3380xD1600xH300、(移設)W950xD930xH450、  
(移設)W320xD750xH450  
碑:(移設)W470xD450xH1300、(移設)W2000xD340xH920

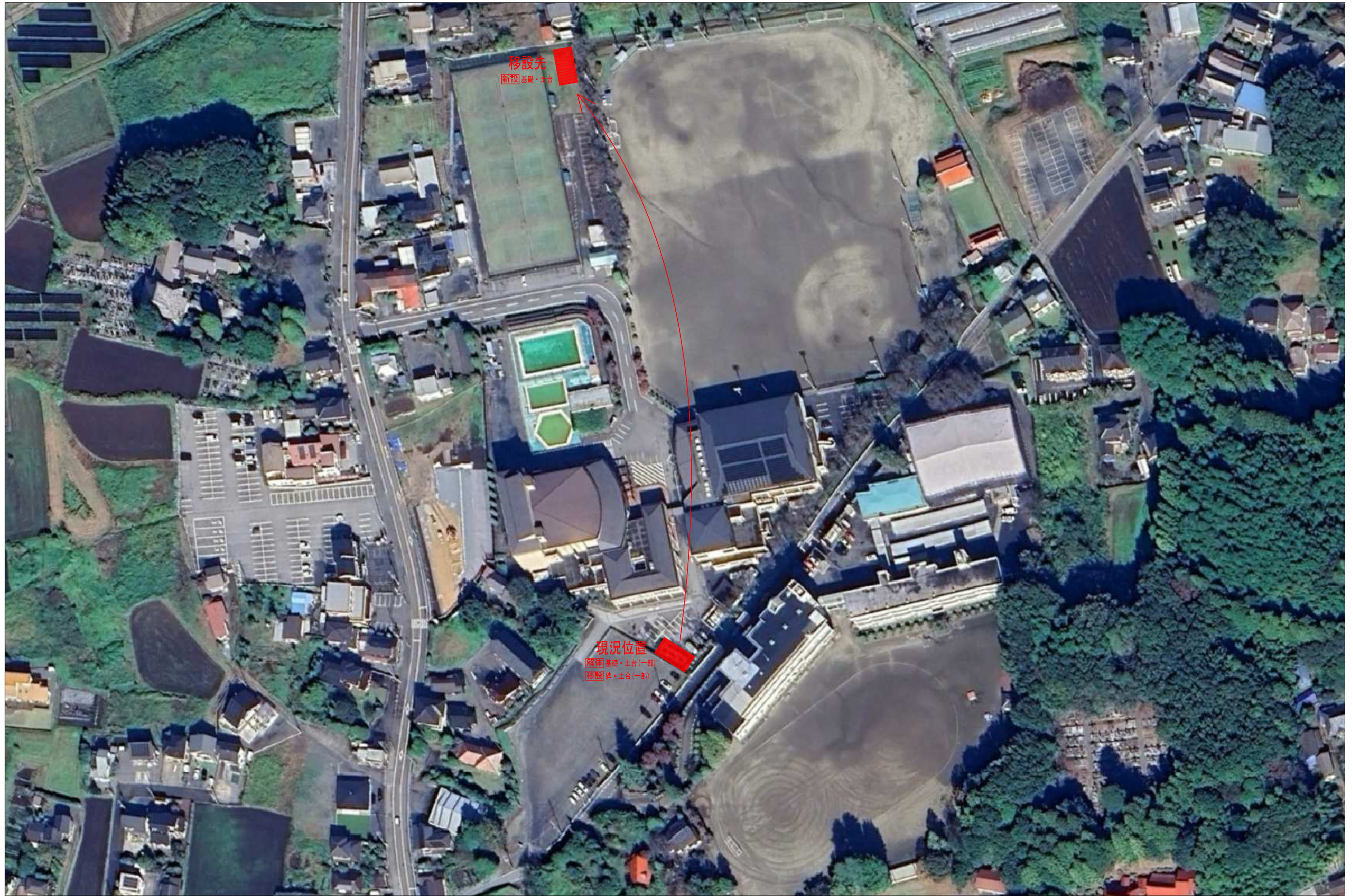
※移設先に基礎・土台新設(A-K-06参照)



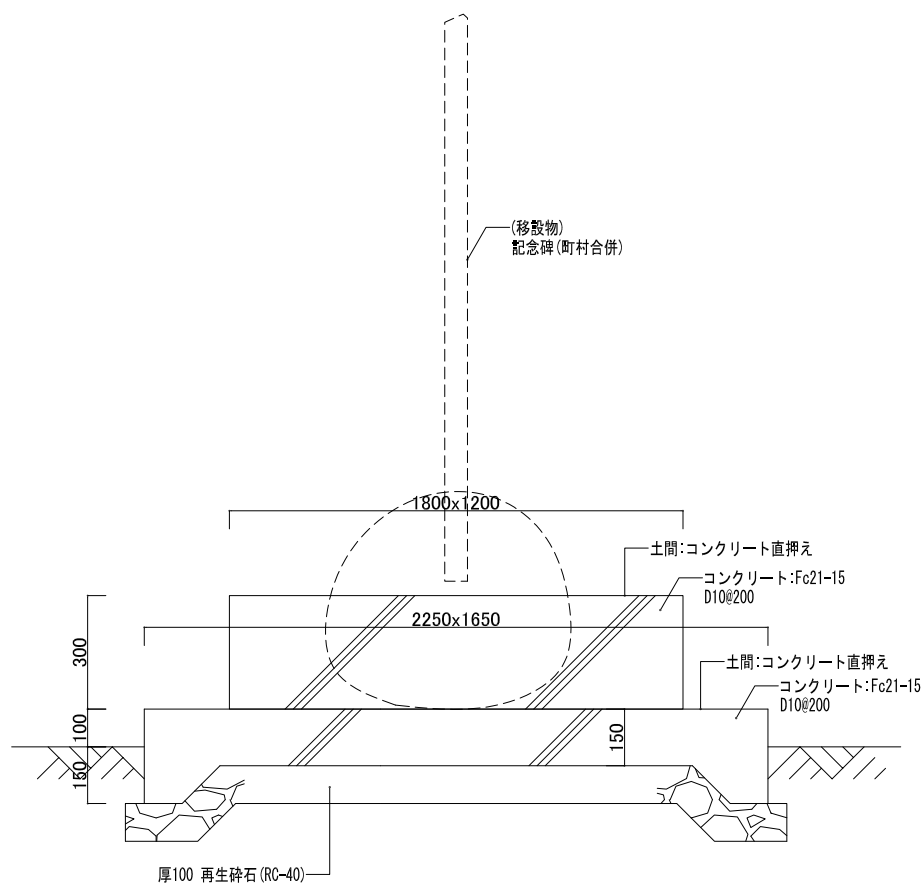
㉓ タイムカプセル埋設の碑

数量: 1基  
内容: 基礎:(解体)W2250xD1700xH100  
土台:(解体)W2120xD1560xH650、(解体)W2200xD1650xH150、  
(移設)W1200xD700xH200  
碑:(移設)W1030xD120xH660

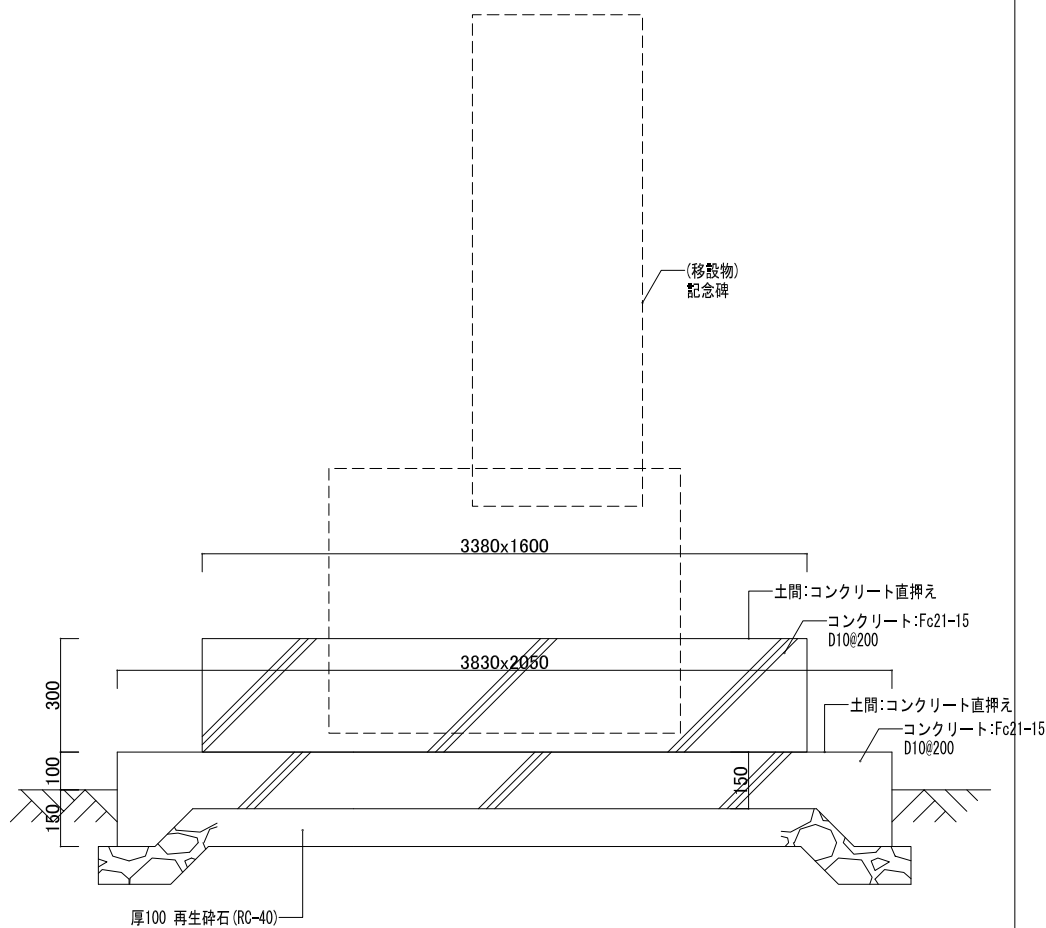
※移設先に基礎・土台新設(A-K-06参照)



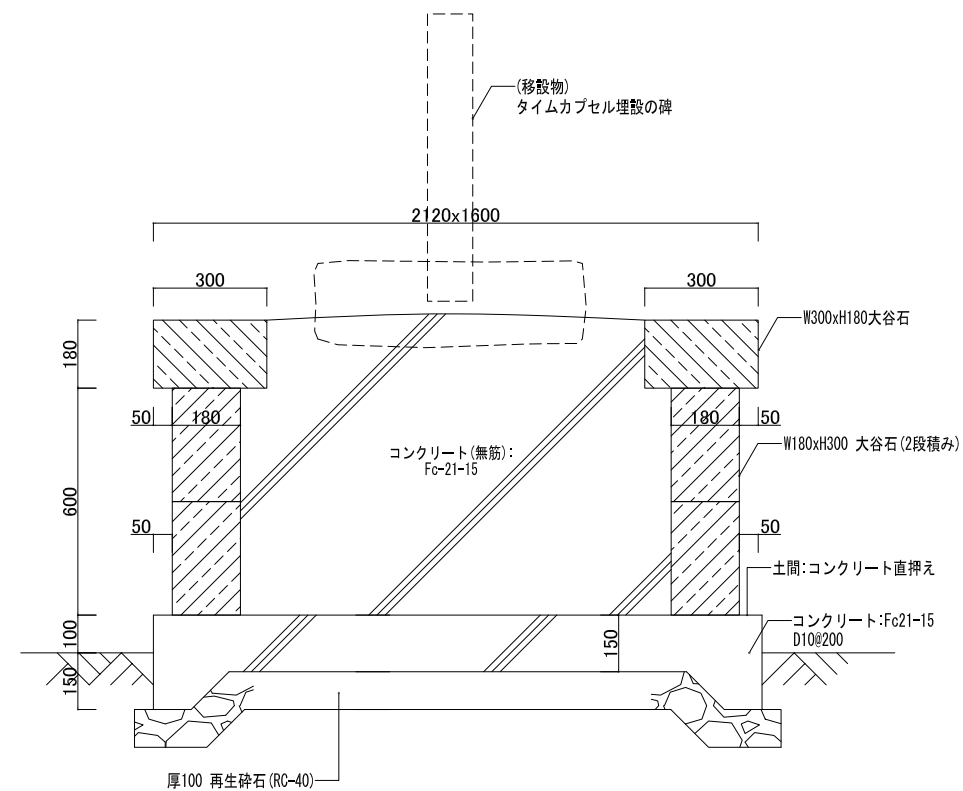
**A** 記念碑(町村合併) 基礎・土台詳細図 S=1:20 (A3)



**B** 記念碑 基礎・土台詳細図 S=1:20 (A3)



**C** タイムカプセル埋設の碑 基礎・土台詳細図 S=1:20 (A3)



作図履歴		検図履歴	
日付	作図者	日付	検図者
250000	建築設計グループ・小堀	250000	技術監理室・石井
	作図	250000	技術監理室・石井
			出荷前検図

承認		検図		検証		作図	
所長	技術監理室室長	設計室室長	P.L.	担当者	担当者	作図担当者	作図担当者

<b>構造設計標準仕様</b>	・適用は <span style="color:blue">●</span> 印とする。
<b>1. 建築物の構造内容</b>	
1-1 構造種別	<span style="color:blue">●</span> 鉄筋コンクリート造 (RC) <span style="color:blue">●</span> 鉄骨造 (S) <span style="color:blue">○</span> 鉄骨鉄筋コンクリート造 (SRC) <span style="color:blue">○</span> 壁式鉄筋コンクリート造 (WRC)
1-2 階数	地上 2 階 - 地下 - 階 : 塔屋 - 階
1-3 屋上付属物	<span style="color:blue">○</span> 広告塔 <span style="color:blue">○</span> 高架水槽 ( - kN) <span style="color:blue">○</span> 煙突 <span style="color:blue">○</span> 太陽光 ( N/m2)
1-4 増築計画	<span style="color:blue">●</span> 無 <span style="color:blue">○</span> 有 ( )
1-5 特殊荷重	<span style="color:blue">○</span> エレベーター ( 人乗 : <span style="color:blue">○</span> ロープ式 <span style="color:blue">○</span> 油圧式 ) <span style="color:blue">○</span> エスカレーター <span style="color:blue">○</span> リフト ( - kN) <span style="color:blue">○</span> 受水槽 ( kN) <span style="color:blue">○</span> クレーン (吊荷重= - kN) <span style="color:blue">○</span> 倉庫積載荷重 ( - N/m2)
1-6 その他	<span style="color:blue">○</span>

## 2. 各種の書類、報告書等

- ※ 工種別に示す試験報告書を提出すること。事前に試験計画書を提出し承認を受けること。
- 2-1 提出書類等 (その他の提出書類等は工種別に示す。)
  - 施工図 (躯体図等) ● 工作図 ● 鉄筋加工図 (● 建物 ○ 杭)
  - コンクリート製造工場の承認願い ○ 建物 ○ 杭)
  - 計画調査書 ○ コンクリート工事の施工計画書 (● 建物 ○ 杭)
  - 署中、兼中その他特殊コンクリートの適用を受ける場合の施工計画書
  - 鉄骨製作工場の承認願い ○ 鉄骨工事の施工計画書 (「建築物工事共通仕様書」に掲げるもの。)
  - コンクリート打設後のアンカーボルトの位置確認図
  - 監督職員が特定する工事記録 ● 監督職員が特定する工事の施工計画書
- 2-2 証明証を要する技能士 (氏名、資格内容及び証明証の認定機関名を提示する。)
  - 杭工事
    - 認定工法に対する技量を示す専門工事業者の証明
    - 場所打ちコンクリート杭についての施工管理技術者
  - 鉄筋工事 (建物、杭共)
    - 鉄筋加工組立 ● ガス圧接作業
    - 圧接部の超音波探傷試験 ● 鉄筋の溶接
  - コンクリート工事
    - 型枠 ● 圧送 ● 左官
  - 鉄骨工事 (建物、杭共)
    - 溶接管理技術者 ○
    - スタッド溶接 ○ 超音波探傷試験
  - その他
    - 監督職員が特定する技能士
- 2-3 工事記録の提出 (内容は、施工の記録、工事写真、見本等とする。)
  - 工事の施工によって隠へいされる等、後日の目視による検査が不可能又は容易でない部分の施工を行う場合。
    - 一工程の施工を完了した場合。
    - 施工の適正なことを証明する必要があるとして監督職員の指示を受けた場合。
    - 設計図書に定められた施工の確認を行った場合。
- 2-4 材料等の証明書の提出
  - 杭 ○ 安定液、根固め液及び杭周辺固定液 ○ 建築用コンクリートブロック
  - 鉄筋 ○ 鉄筋継手金物 ○ 溶接金網 ○ ALCパネル
  - 鋼材 ● 高力ボルト ○ 普通ボルト ○ 溶接棒、ワイヤ、フラックス
  - スタッド ○ アンカーボルト ○ デッキプレート ○ 特殊金物
  - 錆止め塗料 ○ ターンバックル ○ ターンバックル用ボルト
  - セメント ● 混和材料等 ● 骨材 ● 地盤改良に関するもの
  - 無収縮モルタル材について製造所の証明書
- 2-5 諸官庁への届出等
  - ※ 諸官庁への届出は、遅滞なく行うこと。
  - ※ 試験・検査は、公的な機関に行うこと。但し、監督職員の了承を得た場合は、それに準じた機関としてもよい。
- 2-6 本仕様書の記載
  - ※ 法律の改正等により本仕様書を変更する場合がある。
  - ※ 本仕様書に記載の無いものは監督職員との協議による。
  - ※ 別添の仕様書と内容が重複した場合は監督職員との協議による。

### 3. 使用構造材料

3-1 コンクリート (場所打ち杭コンクリートについては、5. 地業工事による。)						
適用箇所	種類	設計基準強度	スラブ	水セメント比		
		Fc (N/mm2)	(cm)	(%)		備考
捨コンクリート	普通	18	18	65		
基礎、土間	普通	30	15	55		
躯体	<span style="color:blue">●</span> 普通 <span style="color:blue">○</span> 軽量	30	18	55		
土間 (打増部)	<span style="color:blue">●</span> 普通 <span style="color:blue">○</span> 軽量	24	15	65	<span style="color:blue">●</span>	流動化剤
	<span style="color:blue">○</span> 普通 <span style="color:blue">○</span> 軽量	-	-	-	<span style="color:blue">○</span>	膨張材

- ※ スラブは建築工事標準仕様書(H28)の表6.2.2、6.5.11による。
- ※ 単位水量最大値：175kg/m<sup>3</sup>以下、土間 (打増部) は170kg/m<sup>3</sup>以下。
- ※ コンクリート中の塩化物の含有量：0.30kg/m<sup>3</sup>以下
- ※ 単位セメント量最小値：270kg/m<sup>3</sup>
- ※ コンクリートは、アルカリ骨材反応を生じるおそれのないもの。
- ※ 水セメント比の最大値：普通ポルトランドセメント及び合成セメントのA種55%
- ※ 所要空気量：4.5% (混和剤使用時)

3-2 高性能無収縮材				
材 料	材 質	強度 (N/mm2)	備 考	
無収縮グラウト材	<span style="color:blue">○</span> 非金属材料系 <span style="color:blue">○</span> 金属材料系	30以上		
無収縮モルタル材	<span style="color:blue">○</span> 非金属材料系 <span style="color:blue">○</span> 金属材料系	30以上		
構造体用モルタル材	<span style="color:blue">○</span> 非金属材料系 <span style="color:blue">○</span> 金属材料系	30以上		

3-3 建築用コンクリート骨材				
種 別	<span style="color:blue">○</span> A種 <span style="color:blue">○</span> B種 <span style="color:blue">○</span> C種			
厚 さ	<span style="color:blue">○</span> 100 <span style="color:blue">○</span> 120 <span style="color:blue">○</span> 150 <span style="color:blue">○</span> 200			

3-4 鉄 筋				
項 目	種 類	径	使用箇所	継手工法
異形鉄筋	<span style="color:blue">●</span> SD295	D10~D16	基礎・土間・躯体	<span style="color:blue">●</span> 重ね継手 D10~D16
	<span style="color:blue">●</span> SD345	D19 以上	基礎・土間・躯体	<span style="color:blue">○</span> ガス圧接継手 D19以上
	<span style="color:blue">○</span> SB390	D32~D35		<span style="color:blue">○</span> 重ね継手 D32~D35
丸 鋼	<span style="color:blue">○</span> SR235			
溶接金網	<span style="color:blue">●</span> JIS G3112,3117	6Φ	土間 (打増部)	

3-5 鋼 材			
種 類	使用箇所	種 類	使用箇所
<span style="color:blue">○</span> SN400A		<span style="color:blue">○</span> SS400	梁、鋼板、水平ブレース
<span style="color:blue">○</span> SN400B	梁、間柱、鋼板	<span style="color:blue">○</span> SM490VA	
<span style="color:blue">○</span> SN400C		<span style="color:blue">○</span> SM490YB	
<span style="color:blue">○</span> SN490B	梁、鋼板	<span style="color:blue">○</span> SSC400	母屋
<span style="color:blue">○</span> SN490C		<span style="color:blue">○</span> NHT690	
<span style="color:blue">○</span>		<span style="color:blue">○</span> STKR400	
<span style="color:blue">○</span>		<span style="color:blue">○</span> STK400	柱、鉛直ブレース

3-6 ボルト等 (特殊柱脚のアンカーボルトはメーカー仕様による。)			
項 目	種類及び強度区分等	項 目	種類及び強度区分等
<span style="color:blue">●</span> 高力ボルト	<span style="color:blue">●</span> F8T 認定番号:MBLT-0125	<span style="color:blue">○</span> スタッド	<span style="color:blue">○</span> 頭付きスタッド
<span style="color:blue">○</span> 普通ボルト	<span style="color:blue">○</span> S10T	<span style="color:blue">○</span> ターンバックル	<span style="color:blue">○</span> JIS A5540
<span style="color:blue">○</span> アンカーボルト	<span style="color:blue">○</span> 4T <span style="color:blue">○</span>	<span style="color:blue">○</span> 壁面ブレース	<span style="color:blue">○</span>
	<span style="color:blue">○</span> SNR490 (降伏比0.7以下)	<span style="color:blue">○</span> 床面ブレース	<span style="color:blue">○</span>
	<span style="color:blue">○</span> SS400	<span style="color:blue">○</span> あと施工アンカー	<span style="color:blue">○</span> 金属拡張アンカー
	ナット <span style="color:blue">○</span> ダブル <span style="color:blue">○</span> シングル	<span style="color:blue">○</span> 接着系アンカー	<span style="color:blue">○</span>

3-7 その他			
項 目	メーカー仕様書	備 考	
<span style="color:blue">○</span> ALCパネル	<span style="color:blue">○</span> 有 <span style="color:blue">○</span> 無	取付工法	
<span style="color:blue">○</span> 合成スラブ用デッキプレート	<span style="color:blue">○</span> 有 <span style="color:blue">○</span> 無	取付工法	
<span style="color:blue">○</span> 建設大臣構造認定			
<span style="color:blue">○</span> 耐火仕様			
<span style="color:blue">○</span> デッキプレート	<span style="color:blue">○</span> 有 <span style="color:blue">○</span> 無		
<span style="color:blue">○</span> フラットデッキプレート	<span style="color:blue">○</span> 有 <span style="color:blue">○</span> 無		
<span style="color:blue">○</span> 特殊柱脚 ( ベースバック )	<span style="color:blue">○</span> 有 <span style="color:blue">○</span> 無		
<span style="color:blue">○</span> 特殊仕口材	<span style="color:blue">○</span> 有 <span style="color:blue">○</span> 無		

### 4. 地 盤

- ※ 地盤調査及び試験杭の結果により、杭長、杭径、直接基礎の深さ、形状を変更する場合がある。

- 4-1 地盤調査資料
  - 有 ( ○ 敷地内 ○ 近隣 ) ○ 無
  - 標準貫入試験 ○ スウェーデン式貫入試験 ○ 平板載荷試験
  - 孔内水平載荷試験 ○ 物理的性質試験 (比重、粒度等) ○ 力学的性質試験 (圧密、一軸等)

- 4-2 地盤調査計画
  - 調査計画の内容 ( )

### 5. 地業工事

- 5-1 直接基礎
  - 支持層の地質 ( 泥岩 )
  - 底盤の位置 設計GL- 1.075 m
  - 長期許容地耐力強度 30 kN/m<sup>2</sup>
  - 試験掘り - ヌ所 ( ○ 立会い ) ● 地盤の確認

5-2 杭基礎			
既 製 杭	場所打ちコンクリート杭		
杭 種	種 別	材 料	施 工 法
<span style="color:blue">○</span> PHC <span style="color:blue">○</span> A種 <span style="color:blue">○</span> B種 <span style="color:blue">○</span> C種 <span style="color:blue">○</span>		<span style="color:blue">○</span> コンクリート	<span style="color:blue">○</span> アースドリル
<span style="color:blue">○</span> ST <span style="color:blue">○</span> A種 <span style="color:blue">○</span> B種 <span style="color:blue">○</span> C種 <span style="color:blue">○</span>		Fe= 33 N/mm2	<span style="color:blue">○</span> リバース
<span style="color:blue">○</span> SC 板厚 t= 12 mm		<span style="color:blue">○</span> 鉄筋	<span style="color:blue">○</span> オールケーシング
<span style="color:blue">○</span> CPRC <span style="color:blue">○</span> I種 <span style="color:blue">○</span> II種 <span style="color:blue">○</span> III種 <span style="color:blue">○</span> IV種		主筋 SR590	
<span style="color:blue">○</span> 鋼管 板厚 t= mm		帯筋 SD295A	<span style="color:blue">○</span>

- 5-3 既製杭の施工法
  - 打込み工法 ( ○ 打撃工法 ○ プレボーリング併用打撃工法 )
  - 埋込み工法 ( ○ 杭間固定液有 ○ 杭間固定液無 )

- 5-4 杭径と支持力 (杭長さ等は図面に記載する。)

杭 径 (mm)	設計支持力 (kN/本)	杭 径 (mm)	設計支持力 (kN/本)

- 支持層の地質 ( ) ○ 杭先端の位置 設計GL- m
- 杭の載荷試験 - ヌ所 ( ○ 鉛直 ○ 水平 )
- 試験杭 本 ○ 試験掘り 本
- 本杭 (中間) の立会い ○ 試験杭又は試験掘りの立会い

- 5-5 床下防湿
  - ポリエチレンフィルム (施工範囲は図面による) ※ フィルムの重ねは2 5 0mm以上とする。
  - フィルム下仕様 ○ 図示による (意匠図) ○ 均しコンクリート ○ 目つぶし砂利

- 5-6 提出書類等
  - 地業工事施工計画書 ○ 地業工事施工記録報告書 ○ ソイルセメント強度発現報告書
  - 施工後の杭芯確認図 ○ 根固め液の強度発現報告書

### 6. 鉄筋工事

- 配筋検査 ● ガス圧接部外観検査 (全数)
- ガス圧接部の第三者による超音波探傷試験 ( ● 全圧接部 ● 径、本数 )
- ※ 全圧接部とした場合の試験数は、1 ロットから 3 0箇所とし均等に無作為に抜き取る。数に満たない場合は全数とする。1 ロットとは1 組の作業班が1 日に行った圧接箇所をいう。以下、ロットの扱いは同じ。試験は第三者検査とし「8. 鉄骨工事」の8-3備考に同じ。
- ガス圧接部の引張り検査 ( ○ 現場抜き取り ○ 試験体の作製 )
- ※ 検査対象 ( ○ 全ての圧接鉄筋 ○ 径、本数 )
- ※ 現場抜き取り採取で、全ての圧接鉄筋を対象とした場合の試験体は、種類別、径別に1 ロットから1 回の試験で 3本とする。
- 鉄筋引張試験 (鉄筋材料試験) ( ○ 全ての鉄筋 ○ )
- ※ 全ての鉄筋とした場合は、種類別、径別、製造ロット別、同一種径で200kN毎、その端数につき1 回の試験で 3本とする。
- 特殊継手施工後の引張試験 ( ○ )

### 7. コンクリート工事

- 7-1 レディミクストコンクリートの種別
  - I類 (JIS表示認定工場製品) ● 躯体 ○ 土間コンクリート ○ 捨コンクリート
  - II類 (上記以外) ○ 躯体 ○ 土間コンクリート ○ 捨コンクリート
- 7-2 材料
  - セメント
    - ポルトランドセメント ○ 高炉セメント
    - シリカセメント ○ フライアッシュセメント
    - 工場標準化品 ○ 砂利のみ ○ 砂利+砕石又は高炉スラグ
    - 工場標準化品 ○ 砂のみ
    - 砂+高炉スラグ細骨材 ○ 砂+フェノコックスラグ
    - 工場標準化品 ○ A E剤 ○ A E減水剤
    - 高性能A E減水剤 ○ 流動化剤
    - フライアッシュ ○ 高炉スラグ微粉末 ○ 膨張材 ○ 躯体防水混和材
- 粗骨材
- 細骨材

- 混和剤
- 混和剤
  - 試験練り ( ○ 行う ○ 行わない )
  - 試験練りは躯体に使用するコンクリートを対象とする。
    - 強度及びスラブが異なる全部について行う。
    - Fc= 30 N/mm<sup>2</sup>、スランプ 15,18 cm について行う。

- 7-4 試験
  - 供試体の採取及び塩化物量試験の回数
    - 150m3以下のとき1 回以上。 ○ 150m3を超えるとき150m3以下のとき1 回以上。端数で1回。
  - 1 回当りの供試体の数
    - 材齢 2 8 日での強度確認用 3 本以上 (標準) (現場水中)
    - 材齢 7 日での強度推定用 3 本以上
    - 型枠脱型のための強度確認用 3 本以上
  - ※ 養生は直射日光が入らない現場屋外水中養生とする。
  - ※ 標準養生のための供試体は規定により製造工場の責任において別途採取養生とする。
  - ※ アルカリシリカ反応性試験

- 7-5 施工計画書及び仕上り
  - 施工計画書には下記事項を明記する。
    - 呼び強度 ○ 打設数量 ○ 打設順序 ○ 作業分担と人員配置数
    - 圧送車の配置とミキサー車のシュート洗浄位置
    - 使用するパイプレーターの種類と台数 ○ 工場から現場までの運搬経路

- コンクリート打放し仕上げの程度
  - A種 ○ B種 ○ C種

- 7-6 型 枠 ※ 打放し用型枠の施工範囲は図示による。

<span style="color:blue">○</span> 一般用	<span style="color:blue">○</span> 合板 厚12mm	<span style="color:blue">○</span> 合板 12mm 塗装品	<span style="color:blue">○</span> 鋼製	<span style="color:blue">○</span> ボイド
<span style="color:blue">○</span> 打放し用	<span style="color:blue">○</span> 合板 厚12mm	<span style="color:blue">○</span> 合板 12mm 塗装品	<span style="color:blue">○</span>	<span style="color:blue">○</span>
<span style="color:blue">○</span> その他	<span style="color:blue">○</span>	<span style="color:blue">○</span>	<span style="color:blue">○</span>	<span style="color:blue">○</span>
<span style="color:blue">○</span>	<span style="color:blue">○</span>	<span style="color:blue">○</span>	<span style="color:blue">○</span>	<span style="color:blue">○</span>

型枠存置期間		基礎、梁側、柱、壁		
施工箇所	セメントの種類	早強ポルトランドセメント	普通ポルトランドセメント	高炉セメントB種
存置期間中の平均気温			混合セメントのA種	
コンクリートの材齢による場合 (日)	15℃以上	2	3	5
	5℃以上	3	5	7
	0℃以上	5	8	10
コンクリートの圧縮強度による場合	---	圧縮強度が 5N/mm2 以上となるまで。		

セメントの種類		ス ラ ブ 下		梁 下
存置期間中の平均気温	早強ポルトランドセメント	普通ポルトランドセメント	高炉セメント B種	左記のすべてのセメント
コンクリートの材齢による場合 (日)	15℃以上	8	17	28
	5℃以上	12	25	
	0℃以上	15	28	
コンクリートの圧縮強度による場合	---	圧縮強度が呼び強度の85%以上又は12N/mm2以上であり、かつ、施工中の荷重外力について、構造計算により安全が確認されるまで。		
		圧縮強度が呼び強度以上であり、かつ、施工中の荷重及び外力について、構造計算により安全であることが確認されるまで。		

- ※ 型枠の取り外しは、型枠の最小存置期間以後に行う。
- ※ 型枠の最小存置期間は、前述の表により、コンクリートの材齢又はコンクリートの圧縮強度により定める。なお、圧縮強度により定める場合は、コンクリートの試験結果及び安全を確認するための資料・計算書を監督職員に提出して承諾を受ける。
- また、寒冷のため強度の発現が遅れると思われる場合は、圧縮強度により定める。
- ※ 片持梁、ひさし、長大スパンの梁、大形床版等の型枠を支持する支柱、あるいは施工荷重が著しく大きい場合の支柱等は、必要に応じて存置期間を延長する。
- ※ 支柱の盛替えは行わない。床版下及び床下のせき板は原則として支柱を取り外した後に取り外す。

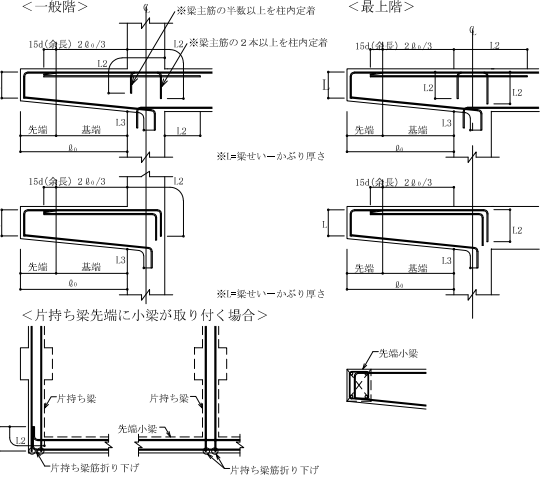
### 8. 鉄骨工事

- 8-1 事前に監督職員の承諾を要するもの。
  - 製作工場の認定 (大臣認定 M グレード) ○ 社内検査表
  - 鉄骨製作管理技術者資格証明書 ○ 溶接技術者の証明書
- 8-2 工事監督職員が立会う検査・試験
  - 現寸検査 <



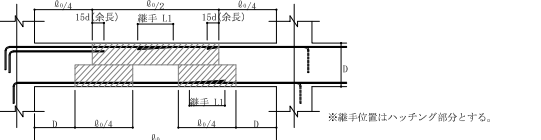
# 鉄筋コンクリート構造配筋標準図(2)

## 5-1-3 片持梁主筋の定着及び余長

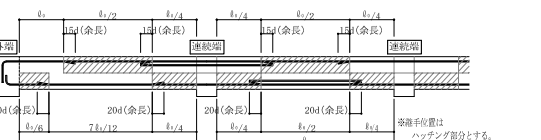


## 5-2 継手

### 5-2-1 大梁主筋の継手

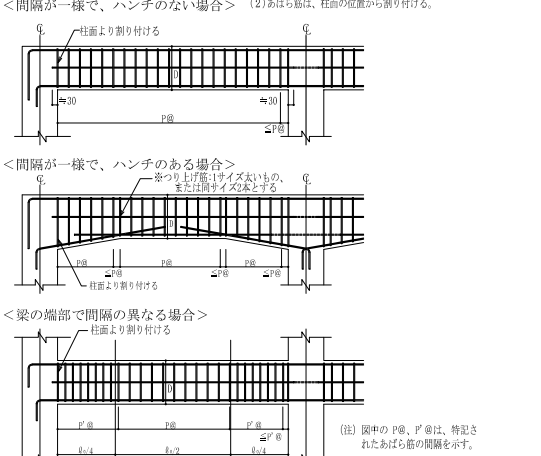


### 5-2-2 小梁主筋の継手

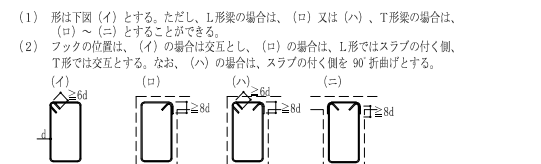


## 5-3 あばら筋、腹筋及び幅止め筋の一般事項

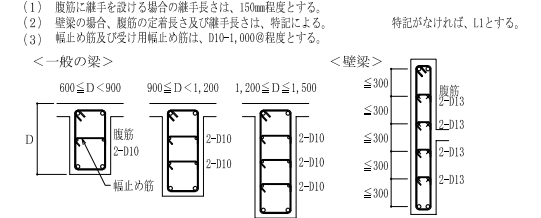
### 5-3-1 あばら筋の割付



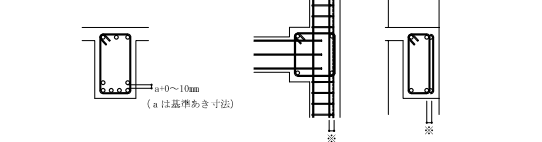
### 5-3-2 あばら筋組立の形及びフックの位置



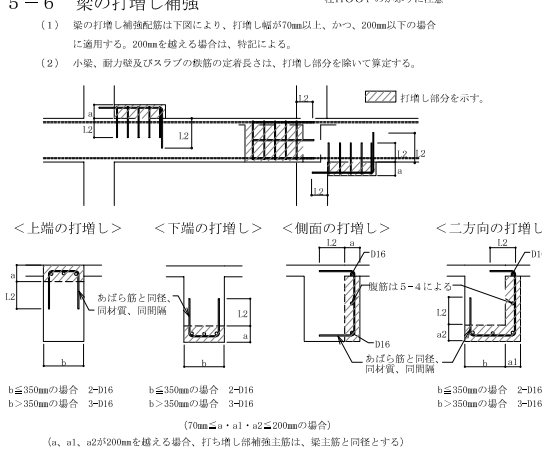
## 5-4 腹筋及び幅止め筋



## 5-5 二段筋、その他

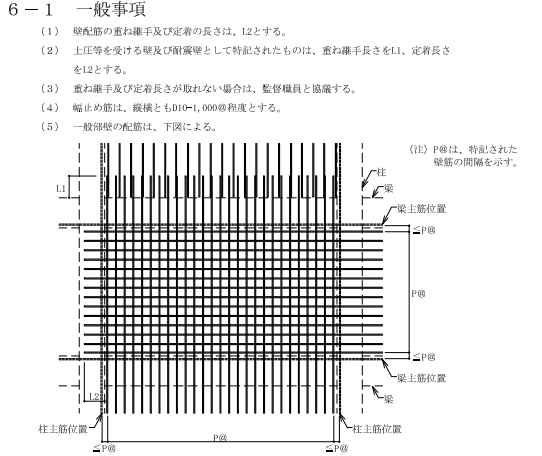


## 5-6 梁の打増し補強

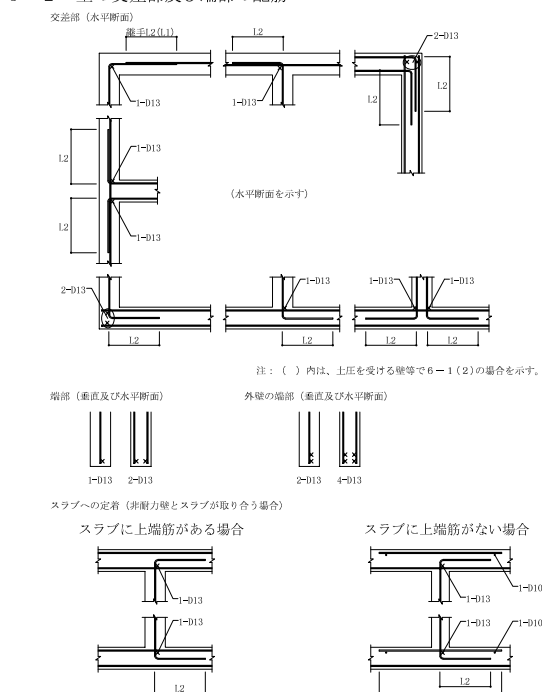


## 6. 壁

### 6-1 一般事項

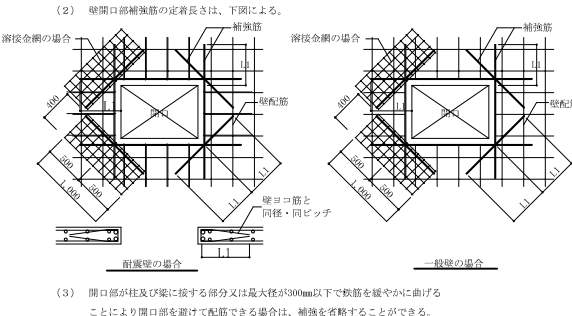


### 6-2 壁の交差部及び端部の配筋

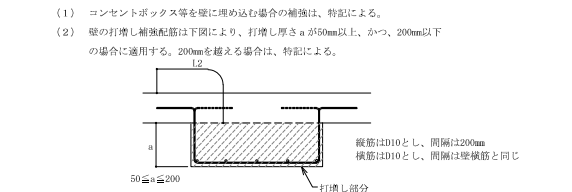


## 6-3 壁の補強

### 6-3-1 壁開口部の補強



### 6-3-2 その他

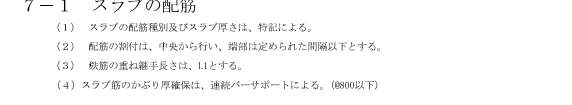


### 6-3-3 パラペット

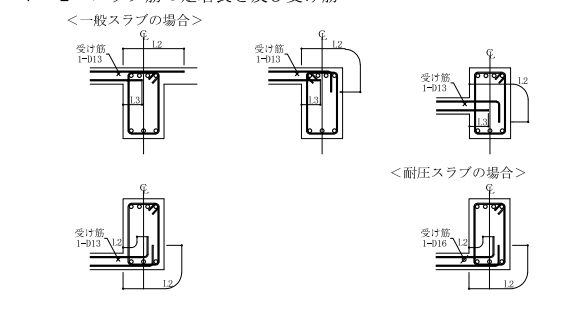


## 7. スラブ

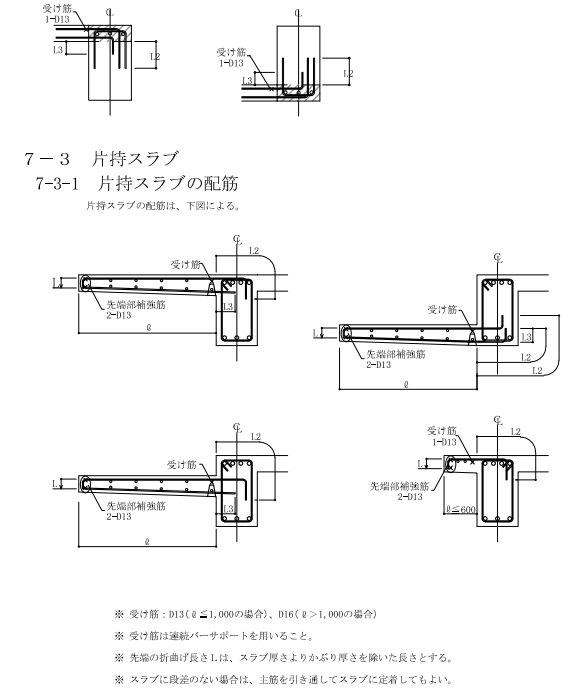
### 7-1 スラブの配筋



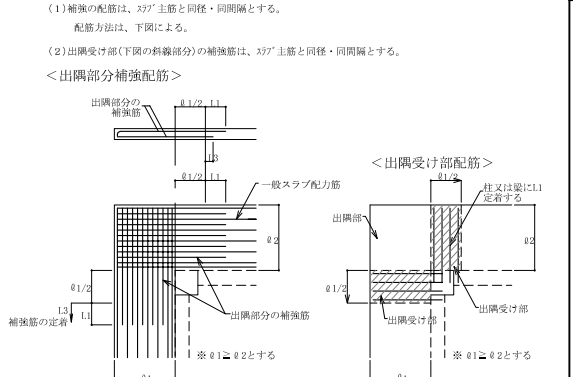
### 7-2 スラブ筋の定着長さ及び受け筋



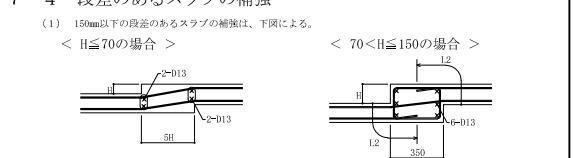
### 7-3 片持スラブ



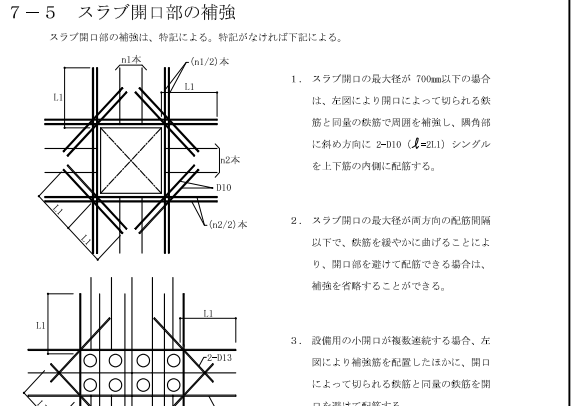
## 7-3-2 出隅部



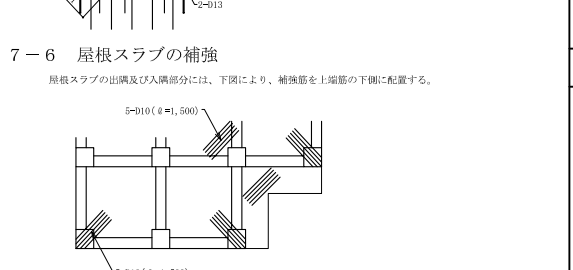
## 7-4 段差のあるスラブの補強



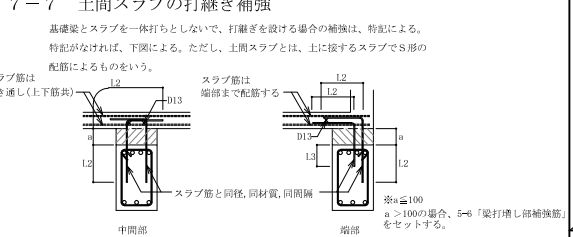
## 7-5 スラブ開口部の補強



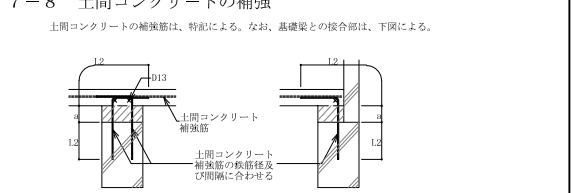
## 7-6 屋根スラブの補強



## 7-7 土間スラブの打継ぎ補強



## 7-8 土間コンクリートの補強

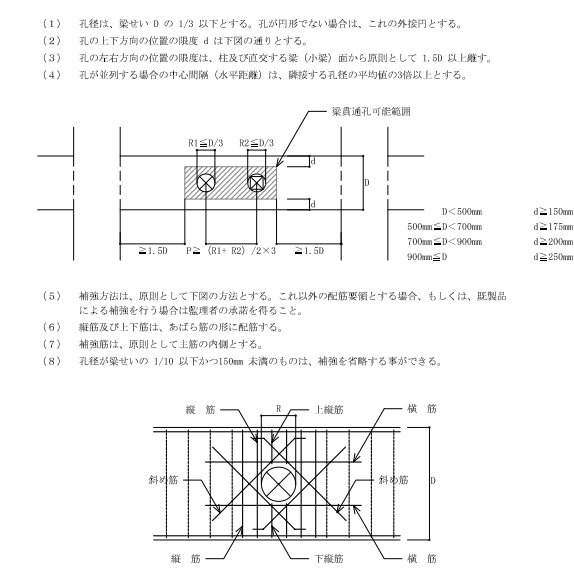


## 7-9 階段の配筋



## 8. 梁貫通孔その他の配筋

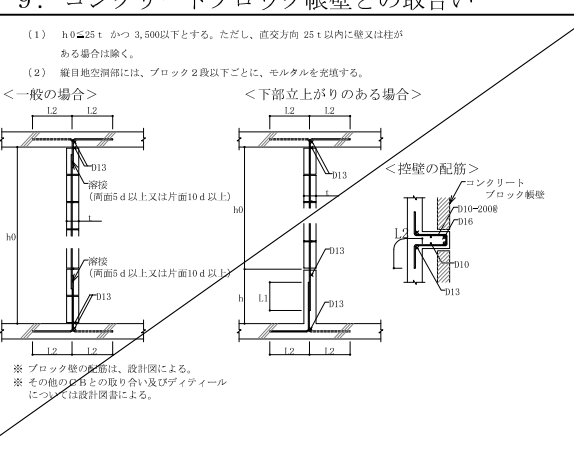
### 8-1 梁貫通孔の補強



符号	貫通孔径 R (mm)	梁せい D (mm)	斜め筋45° 斜め筋35°	縦筋	横筋	上層筋 下層筋	箇所数
H1	-	-	1-φD13	-	-	-	-
H2	-	-	1-φD13	-	-	-	-
H3	150	700	2-φD13	2-φD13	2-φD13	2-φD13	1 G1
H4	200	700	2-φD16	2-φD13	2-φD13	2-φD13	5 G1
H5	-	-	2-φD16	4-φD13	2-φD13	3-φD13	-
H6	150	1000	2-φD19	4-φD13	2-φD13	3-φD13	1 FG4
H7	150	1450	2-φD22	4-φD13	2-φD13	3-φD13	1 FG4
H8	-	-	2-φD22	4-φD22	2-φD22	2-φD13	-

凡 例  
 斜め筋: 4-φD22 → 4本のD22を2面に配置する  
 縦筋: 4-φD13 → 4本のスターラップ形状のD13を孔の両側に配置する  
 上下層筋: 3-φD13 → 3本のスターラップ形状のD13を孔の上下に配置する

## 9. コンクリートブロック帳壁との取合い



# 鉄骨構造標準図(1)

## 1. 一般事項

### (1) 材料及び検査

- 1) 国土交通大臣官房官庁審議部監修 公共建築工事標準仕様書 平成28年版による。
- 2) 適用範囲は、鋼材を用いる工事に適用し、かつ鋼材が40mm以下のものとする。
- 3) 社内検査結果の検査報告書は、鉄骨の寸法、精度及びその他の結果を添付する。

### (2) 工作一般

- 1) 鉄骨製作及び施工に先立って「鉄骨製作要領書」「鉄骨工事施工要領書」「鉄骨工事検査要領書」を提出し工事監理者の承諾を得る。
- 2) 鋼管部材の分岐継ぎ手部の相貫切断は、鋼管自動切断機による。

### (3) 高力ボルト接合

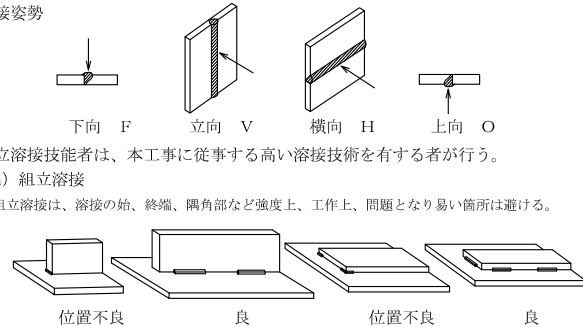
- 1) 本締めを使用するボルトと、仮締めボルトの併用は、してはならない。
- 2) 溶融亜鉛メッキ高力ボルトの施工は、同ボルト施工技術者の資格所有者の施工による。

### (4) 溶接接合

- 1) 溶接技能者  
溶接技能者は、施工する溶接に適用する J I S Z 3 8 0 1 (手溶接) または J I S Z 3 8 4 1 (半自動溶接) の溶接技術検定試験に合格し引続き、半年以上溶接に従事している者とする。
- 2) 溶接機器  
(a) 交流アーク溶接機 300A~500A (e) サブマージアーク溶接機  
(b) アークエア-ガウジング機 (直流) (f) 溶接電流を測定する電流計  
(c) ガスシールドアーク半自動溶接機 (g) 溶接棒乾燥機  
(d) セルフシールドアーク半自動溶接機 (h)

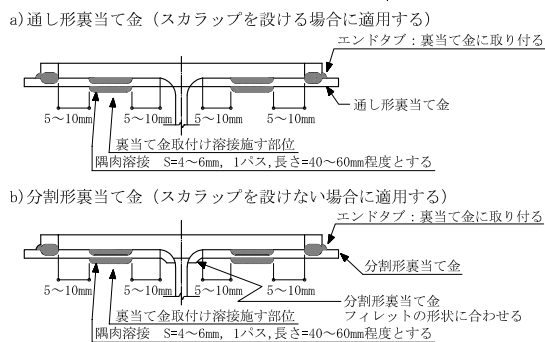
- 3) 溶接方法  
(a) アーク手溶接 (MC) (c) ガスシールドアーク半自動溶接 (GC)  
(b) セルフ (ノンガス) (d) アークエア-ガウジング (AAG)  
シールドアーク半自動溶接 (NGC)
- 4) 溶接姿勢  
下向 F 立向 V 横向 H 上向 O

- 5) 組立溶接技能者は、本工事に従事する高い溶接技術を有する者が行う。  
(a) 組立溶接  
組立溶接は、溶接の始、終端、隅角部など強度上、工作上、問題となり易い箇所は避ける。



### 6) 溶接施工

- 完全溶込み溶接、部分溶込み溶接の両端部に母材と同厚で同開先形状のエンドタブを取り付ける。
  - エンドタブの材質は、母材と同質とする。
  - エンドタブの長さは、MC: 35mm以上 NGC, GC: 40mm以上とし 特記の無い場合は、溶接終了後母材より10mm程度残し切断しグラインダー仕上げとする。
  - プレス鋼板タブ、固形タブ使用については資料を提出し設計者又は工事監理者の承諾を得る。
- (b) 裏当て金  
材質は、母材と同質材料とし厚さは手溶接で6mm、半自動溶接で9mm以上とする。
- (c) スカラップは改良スカラップとする。
- (d) ノンスカラップ工法



- スカラップ端部の廻し溶接  
同時ビルドHウェブの隅肉溶接は、廻し溶接はしないで、端部より5mm程度残してとめる。
- 裏はつり  
基準図の溶接においてAAGと記載ある部分は全て、溶接監理者の確認を励行し部材に確認マークを付ける。
- 現場溶接の開先面には、溶接に支障のない防錆材を塗布する。又開先部を痛めないように養生を行う。

- 5) 塗装  
コンクリートに埋め込まれる部分及びコンクリートとの接触面で、コンクリートと一体となっている部分は、塗装しない。

## 2. 溶接基準図

(注) f: 余盛 G: ルート間隔 R: フェース S: 脚長 (単位mm)

(1) 隅肉溶接

寸法 (mm)	t	S	L
7以下	6	7	10
8~10	7	10	12
11~13	8	11	14
14~16	9	12	16

・但し片面溶接の場合はS=tとする。  
・tはt1, t2の小なる方とする。  
・余盛は(1+0.1S)mm以下とする。  
・軸力が加わる場合のSは母材と同厚とすることが望ましい。

(2) 部分溶込み溶接 (使用箇所に注意)

寸法 (mm)	t	溶接姿勢
t/4 ≤ S ≤ 10mm	t ≤ 1	F, V
t > 16mm	t ≤ 1	F, V

・両側に補強隅肉溶接を付加する。

(3) 完全溶込み溶接 (平継手、T形継手)

寸法 (mm)	t	溶接姿勢
6 < t < 19mm	t	F, V

・補強隅肉溶接を付加する。 AAG

(3) 完全溶込み溶接 (平継手、T形継手)

寸法 (mm)	MC, NGC	GC
0 ≤ t < 12	45 6 6 5 45 6 6 5	45 6 6 5
12 ≤ t < 16	35 9 9 8 35 9 9 8	35 9 9 8
16 ≤ t	35 9 9 8 35 9 9 8	35 9 9 8

・補強隅肉溶接を付加する。

(3) 完全溶込み溶接 (平継手、T形継手)

寸法 (mm)	t	溶接姿勢
6 < t < 19mm	t	F, V

・両側に補強隅肉溶接を付加する。

(3) 完全溶込み溶接 (平継手、T形継手)

寸法 (mm)	MC, NGC	GC
6 < t < 12	45 6 6 5 45 6 6 5	45 6 6 5
12 ≤ t ≤ 19	35 9 9 8 35 9 9 8	35 9 9 8
t > 19	35 9 9 8 35 9 9 8	35 9 9 8

・両側に補強隅肉溶接を付加する。

(3) 完全溶込み溶接 (平継手、T形継手)

寸法 (mm)	MC, NGC	GC
6 < t < 12	45 6 6 5 45 6 6 5	45 6 6 5
12 ≤ t ≤ 19	35 9 9 8 35 9 9 8	35 9 9 8
t > 19	35 9 9 8 35 9 9 8	35 9 9 8

・両側に補強隅肉溶接を付加する。

## (4) フレアー溶接

K形の場合

寸法 (mm)	phi	B	S
9	7	4	
13	8	4.5	
16	9	5	
19	10	6	
22	11	7	
25	12	8	
38	18	12	

・フレアー溶接は、鋼板に接する全長とする。  
・9mm~16mmは1パス以上、19mm以上は2パス以上とする。  
・溶接角度thetaは30°~40°とする。

## 3. 仕口部溶接標準図

### (1) 角形鋼管柱

◎ 通しダイヤフラムの板厚は、梁フランジ最大板厚+6mm以上とし、かつ柱板厚以上を原則とする。

1) 柱頭部 3) 段差部

2) 一般部

● 梁成が異なる場合及び柱が折れる場合

● 山形梁の取付

(注) t > 柱フランジのプレート厚  
theta = 75°~105°

## (2) H形柱

1) 柱頭部 3) 段差部

2) 一般部

## 4. 建築構造用圧延鋼材 (SN鋼材) の使用区分

【使用区分補足】

- (1) A種は、小梁、間柱、母屋、胴縁等、主要構造部以外の一般に弾性範囲で使用される部位に用いることができる。なお、非常に大きな荷重を受ける間柱や全塑性耐力を期待される小梁等では、降伏後の変形性能や溶接作業性の確保観点からB種を使用する。
- (2) B種は、C種の使用区分以外で広く一般の構造部位に使用する。
- (3) C種は、四面溶接ボックス断面柱のスキンプレートや通しダイヤフラムのように大入熱溶接や板厚方向に大きな引張応力を受ける部位に使用する。

記号	使用区分
SN400A	塑性変形を生じない部材または部位に使用できる。ただし、溶接を行う構造耐力上主要な部分への使用は想定しない。
SN400B	一般の構造部材または部位に使用する。
SN490B	(SN400C, SN490Cの使用区分以外での使用)
SN400C	溶接組立加工時を含め板厚方向に大きな引張応力を受ける部材または部位に使用する。
SN490C	

日付	作者	概要
260227	建築設計グループ・鎌 金明	作図
261203	技術監理室・石井	積算前検図
260309	技術監理室・石井	出荷前検図

日付	検図者	概要
261203	技術監理室・石井	積算前検図
260309	技術監理室・石井	出荷前検図

承認	検図	検証	作図
所長	技術監理室室長	設計室室長	P, L
			担当者

# 鉄骨構造標準図(2)

## 5. 継手・ブレース・その他

### (1) ボルトピッチ(P), ボルト穴径・最小縁端距離 (mm)

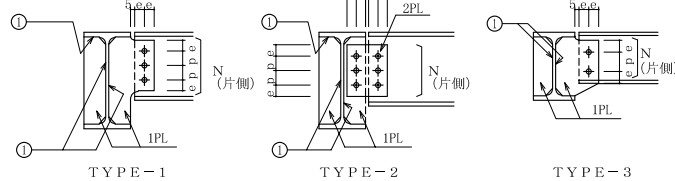
呼び	ボルト穴径	最小縁端距離 (e)				ピッチ (P)	
		(1)	(2)	(3)	(2)(3)の標準	最小	標準
M16	18.0	40	28	22	40	40	60
M20	22.0	50	34	26	40	50	60
M22	24.0	55	38	28	40	55	60
M24	26.0	60	44	32	45	60	70

◎ ウェブボルトピッチは、ボルト径にかかわらず下表による。

P	指定梁
60	
90	
120	

- (注) (1) 引張材の接合部で応力方向にボルトが3本以上並ばない場合の応力方向の縁端距離  
 (2) せん断線・手動ガス切断線の場合の縁端距離  
 (3) 圧延線・自動ガス切断線・のこ引き線・機械仕上げの縁端距離

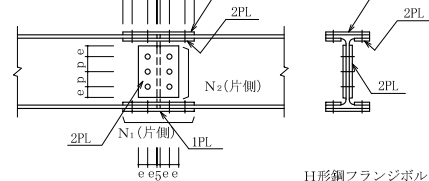
### (2) ピン接合梁継手



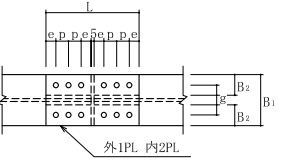
角形鋼管柱と小梁の継手

角形鋼管柱

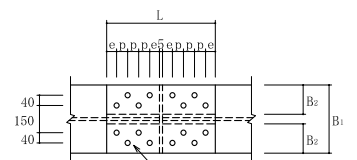
### (3) 剛接合継手



(注) 端部をBHとする場合の部材は設計図による

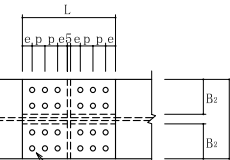


B1 ≤ 250



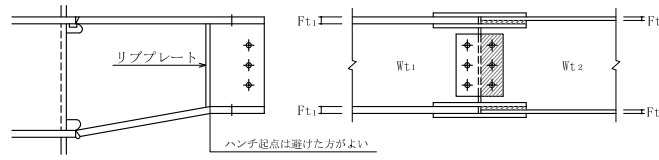
B1 = 300

B1	B2	g
125	45	75
150	60	90
175	70	105
200	80	120
250	100	150
300	115	
350	140	
400	170	



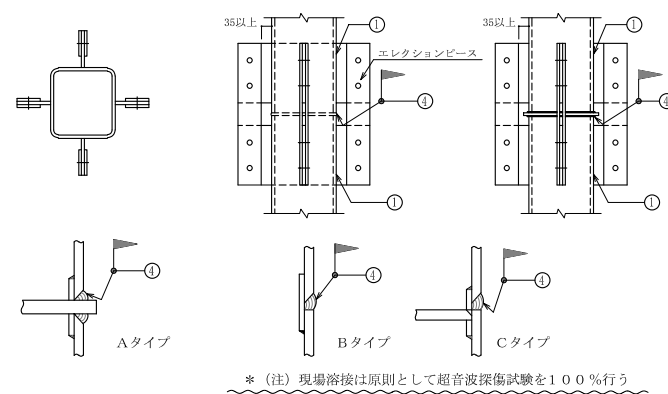
B1 = 350(400)

### (4) ハンチ部の継手



ハンチ勾配は普通 1 : 4 程度であるが構造図による

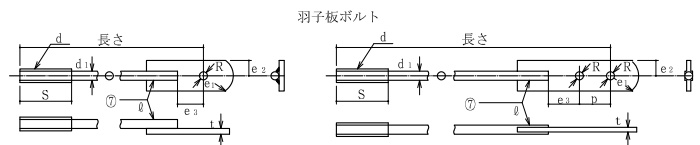
## (5) 柱継手



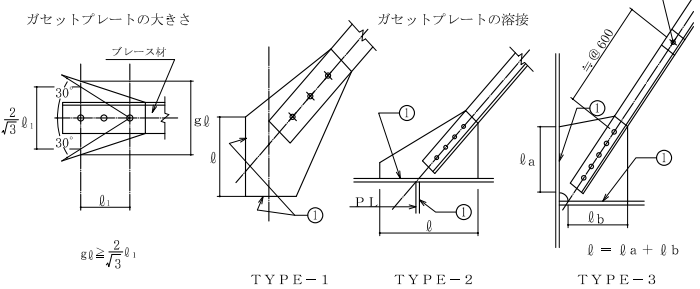
## (6) 鉄筋ブレース (JIS規格品とする… JISA5540 ~ 5542 …1982)

1) 羽子板ボルト		M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
軸径 d1	最大	10.81	12.65	14.65	16.33	18.33	20.33	21.99
	最小	10.64	12.46	14.46	16.11	18.11	20.11	21.77
調整ねじの長さ S		100	115	125	140	150	165	175
取付ボルト穴径 許容差 +0.5 -0.5 mm R		13	17	17	21.5	21.5	23.5	21.5
はしあき (最小) (1) e1		35	40	45	50	50	55	50
切板製	へりあき (最小) (2) e2	22	28	28	34	34	38	38
	板厚 t	4.5	6	6	9	9	9	9
平鋼製	へりあき (最小) (1) e1	19	25	25	32.5	32.5	37.5	37.5
	板厚 t	4.5	6	6	9	9	9	9
ボルト端から取付ボルト穴心のあき (最小)	e3	47	52	59	66	66	73	70
溶接長さ (最小)		40	50	55	60	75	85	85
取付ボルト (2)	種類	JIS B 1186 2種高力ボルト (F10T)						
	ねじの呼び	M12	M16	M16	M20	M20	M22	M20
種類	JIS B 1180 10.9 中8g (中8) 特							
	ねじの呼び	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M20
本数	1	1	1	1	2	2	2	2

(注) 1) e1, e2 が確保されていれば形状は自由でよい  
 (2) 羽子板とガセットプレートの接合は表に示す取付ボルトを使用し、一面せん断 (支圧) 接合とする



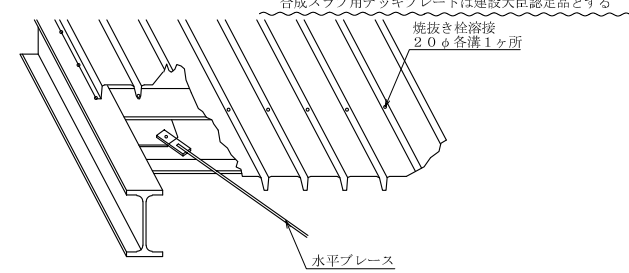
### 2) 平鋼・形鋼ブレース



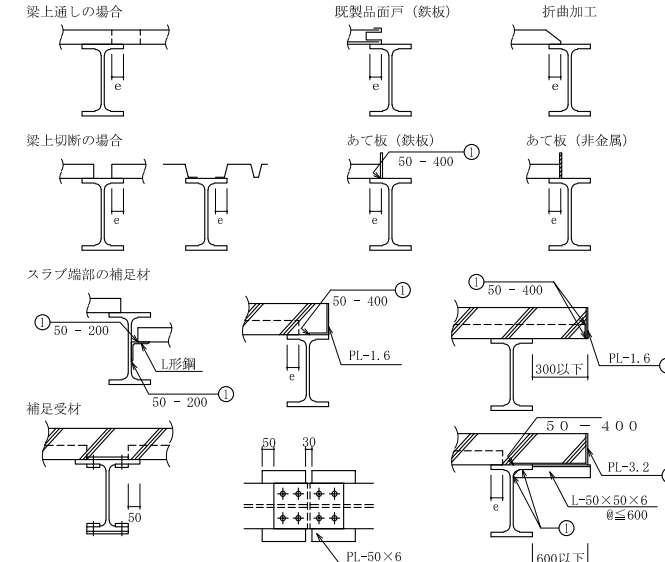
## (7) ALC板取付要領

- 縦壁工法 ◎ 挿入筋構法 ◎ スライド構法  
 横壁工法 ◎ ボルト止め構法 ◎ カバープレート構法

## (8) デッキプレート (床剛性を考慮する合成床、合成梁のときは構造図及びメーカーの標準仕様書参照)



受梁へのかかり寸法および端部処理 e ≥ 50 mm (ただし、幅方向は 30 mm 以上)



## (9) 頭付きスタッド (JIS 1198)

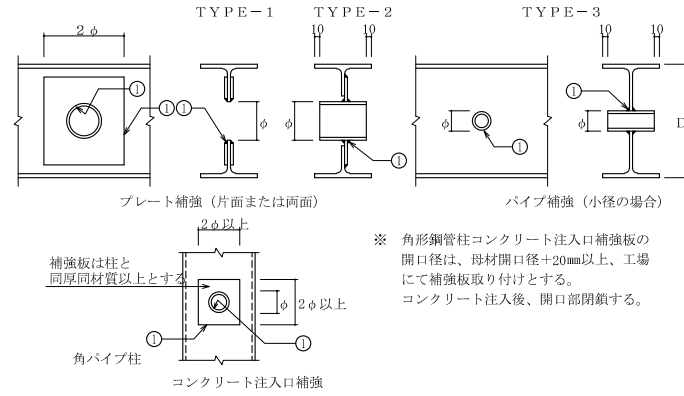
スタッド材の標準形状・寸法

呼び名	軸径 d	頭部直径 D	頭部厚 T	首下の丸み r	溶接後の長さ (φ)
13	13	22			50, 80, 100, 130
16	16	29			80, 100, 130
19	19	32		2以上	80, 100, 130, 150
22	22	35			100, 130, 150

※ スタッド溶接は、アークスタッド溶接の直接溶接とし、下向き姿勢で行い、「スタッド溶接工技術検定試験」に合格した有資格者の施工とする。

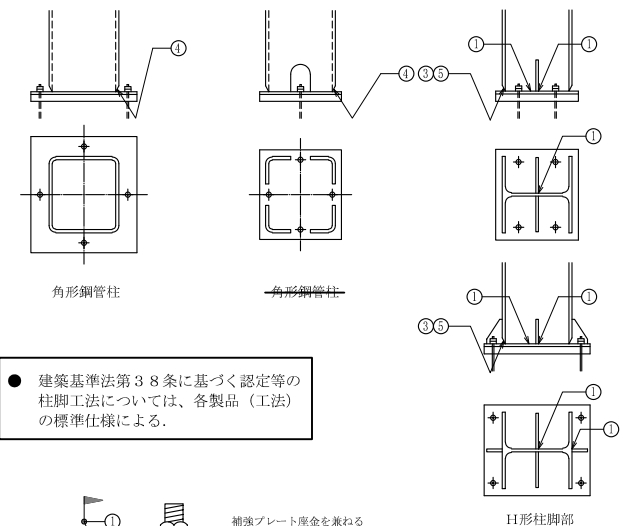
### (10) 貫通補強

- 計算で確認された場合は下記の位置、寸法によらずでよい。
- 梁端部 (スパンの  $l/10$  以内かつ 2D 以内) は避ける。
- $\phi \leq 0.4D$



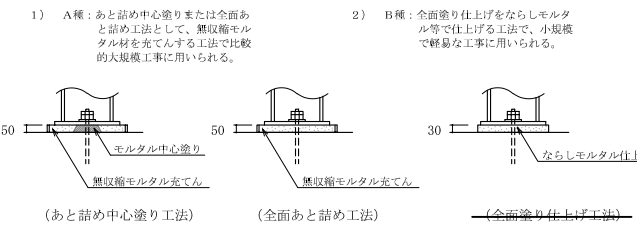
## 6. 柱脚

### (1) 溶接標準図

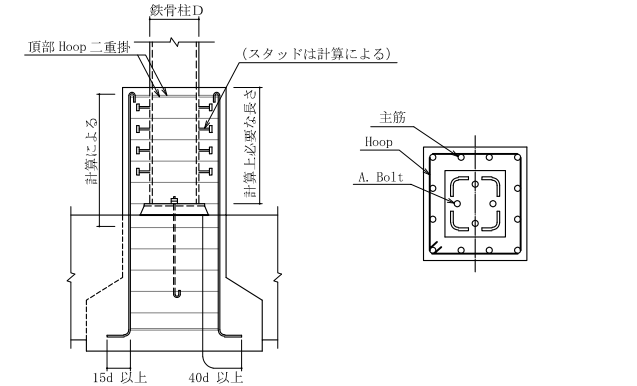


● 建築基準法第38条に基づく認定等の柱脚工法については、各製品 (工法) の標準仕様による。

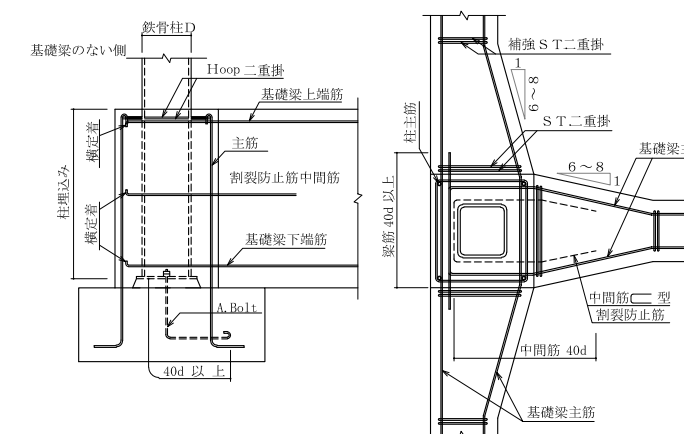
### (2) 柱底ならしモルタル



### (3) 根巻形



### (4) 埋め込み形 (水平ハンチと隅柱、側柱の補強)

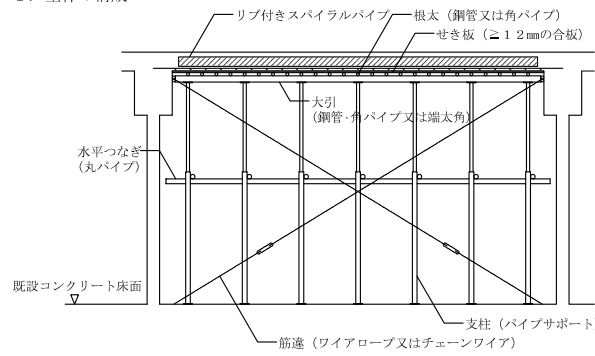




# 中空スラブ標準図(2)

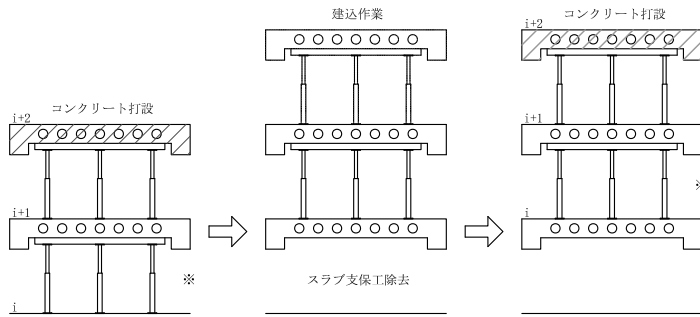
型枠要領図

## 1. 型枠の構成



- (注) 1. 中空スラブは在来スラブに比べて負担重量が大きいので、支保工の計画は、変形・耐力等を十分に検討すること。  
 2. 支柱は鉛直に立て、上下階の支柱は平面上の同一位置とすること。  
 3. 仮枠建込み時の根太方向は、リブ付きスパイラルパイプと直交方向に配置すること。また、根太の間隔は必ず30cm以上を確保すること。  
 4. コンクリートの打込みに先立ち、型枠の組立状態を確認し、監理者に報告すること。

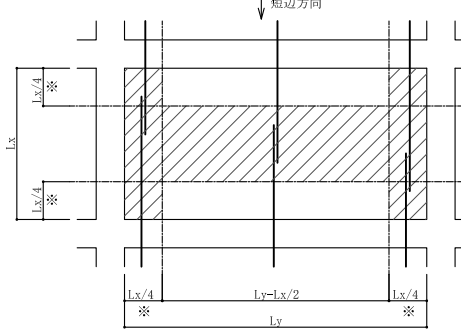
## 2. 支保工の除去



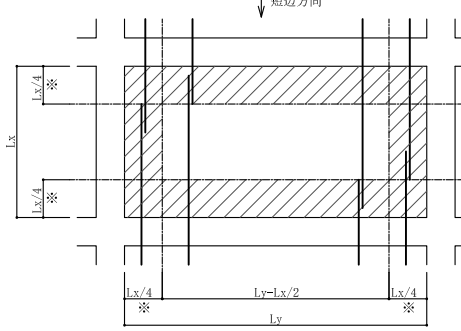
- (注) 1. 多層の場合のコンクリート打込みは、「打込み時2層受け」とすること。  
 2. ※印の支保工の在置期間は、i+2層のスラブが設計基準強度の100%以上のコンクリート圧縮強度が得られたことが確認されるまでとすること。  
 3. 原則として、床スラブ下のせき板は、支保工を除去した後に取り外すこと。  
 4. 支柱の盛替えは避けること。  
 5. 支保工除去後、部材に作用する全荷重が設計荷重を上回ると判断される場合は、荷重による有害なひび割れを生じず、十分安全であることを構造計算によって確認されていることを監理者に確認すること。  
 6. 施工荷重が大きく、荷重による有害なひび割れの発生が懸念される場合は、設計監理者と協議の上、支保工の存置期間を材齢28日として、設計基準強度以上の強度発現を期待するか、施工荷重を小さくする施工方法（パーマネントサポートあるいは支保工の間引き存置など）を採用する等の対策を講じること。  
 7. 施工荷重が設計荷重の1.5倍を上回る場合は、構造上問題になるおそれがあるため、監理者と協議の上、スラブ配筋の補強を行うと共に、施工荷重を小さくするような施工法の採用を検討すること。

中空スラブ配筋の継手位置

## (1) 上端筋の継手



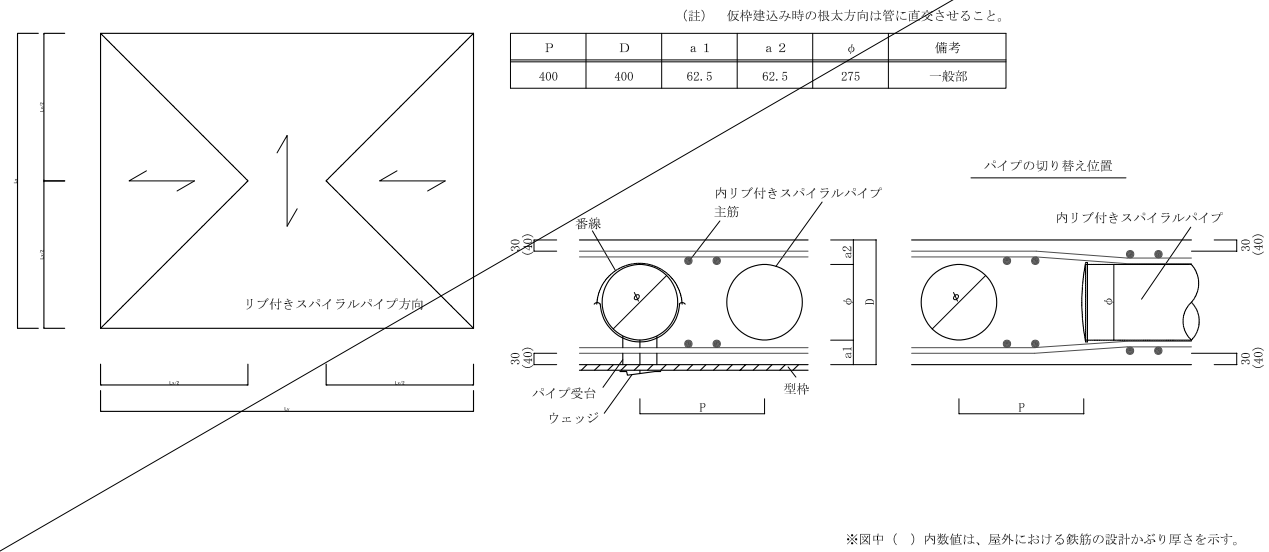
## (2) 下端筋の継手



- 斜線 継手の好ましい位置  
 白 継手の好ましくない位置

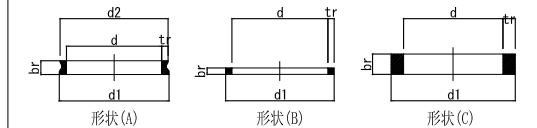
(注) 1. ※印部の寸法は各階割付図による。

中空スラブ施工要領図(2方向)



1. 形状寸法及び鋼種

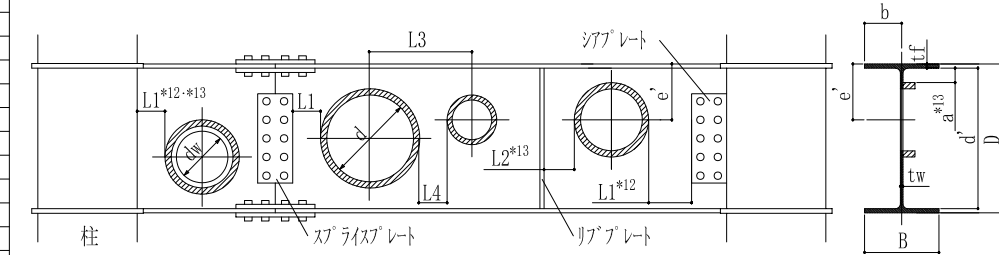
Table with columns: 標準貫通孔径 (do), 適用貫通孔径 (dw), 品名, 形状, 寸法 (mm) [d, d1, d2, br, tr], S<sup>4</sup>. Rows include various steel grades like 100SS, 125SS, 150SS, etc.



鋼材の種類および製造方法
形状(A/B) 建築基準法第37条二号 国土交通大臣認定材
形状(C) STRN490B 鋼管切断加工 または SN490B 厚板切断加工

2. 設計 (OSリングを検討の際は、「OSリング工法設計ハットブック」を必ず確認すること)

- 本工法は鉄骨造(以下S造), または, 鉄骨鉄筋コンクリート造(以下SRC造)の鉄骨部分(以下S部分)のH形断面(φ-Hまたはφ-H)の鉄骨梁に適用する。
● 貫通孔無しで構造設計を行った結果から得られる貫通孔位置の存在応力に対して, OSリング工法を用いた貫通孔部分の耐力が上回る事を確認する必要があるので, OSリングの使用の決定は構造設計者により行う。



● 梁の適用範囲

Table for H形断面形状 with columns: 梁せい (D), 梁幅 (B), ウェブ厚 (tw), フランジ厚 (tf), 塑性域に適用する場合の梁幅/梁せい (D/B), SRC梁に適用する場合のS部分の梁せい (D/SRC D).

鋼種

Table for steel grades with columns: S造作用軸力, SS400, SM400, SN400, SM490, SN490, SM520, F=385, SM520, F=355, F=385またはF=440.

幅厚比

Table for flange ratios with columns: S造作用軸力, 軸力無し, N/Ny ≤ 0.25, SRC造の鉄骨部分, 梁鋼種, 235 N/mm²級, 325 N/mm²級, 355 N/mm²級.

部材種別

Table for material types with columns: OSリングと梁の組み合わせ, OSリング, 大梁, 小梁, 片持梁, Sタイプ, Lタイプ.

SSタイプで補強する場合の適用幅 (L/D)

Table for SS type reinforcement with columns: 貫通孔径/梁せい, 小梁, 片持梁.

Table for symbols and definitions with columns: 記号の説明, A, Aw, b, De, d, dw, d', d'', E, F, L, N, Ny, r, S, tr.

● 貫通孔およびOSリングの適用範囲

Table for hole and ring application with columns: 貫通孔径/梁せい (dw/D), S造作用軸力, SRC造の鉄骨部分.

梁長さ方向の連続孔中心間距離 (L3)・(L4)

Table for hole spacing with columns: 補強仕様, S片面/両面, L両面.

鉄骨天端から貫通孔中心までの距離 (e')

Table for distance from top flange with columns: 600mm < B, 400mm < B ≤ 600mm, 150mm < B ≤ 400mm, B ≤ 150mm.

各部材とOSリング外縁とのあき

Table for clearances with columns: 柱面, リブプレート, OSリングを後付けする場合は, L1, L2.

軸力が作用し, 塑性域に適用する場合の適用幅 (L/D)

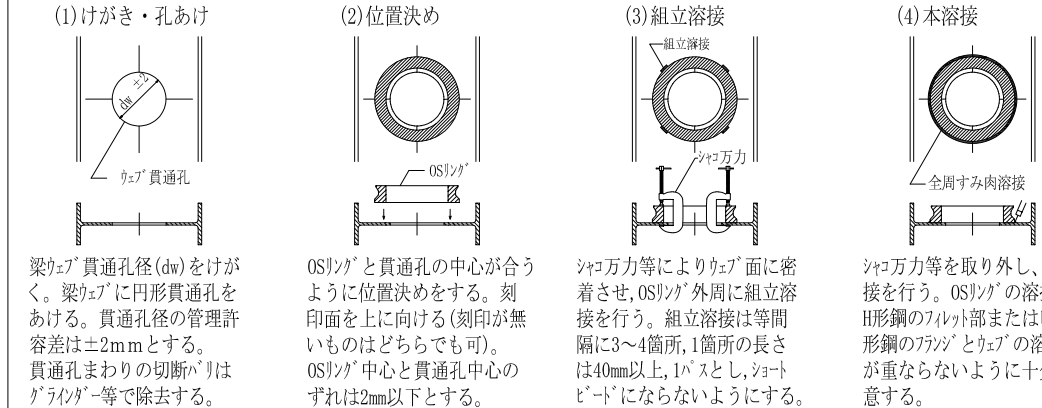
Table for axial force application with columns: OSリング補強仕様, Sタイプ片面/両面, Lタイプ片面, Lタイプ両面.

SRC梁の鉄骨部分に用いる場合のRC部分について

RC梁貫通孔補強部分は, 評定審査対象外であり, 別途検討を行う必要がある。
本工法を適用できるSRC梁は, (一財)日本建築センターなど第三者機関による評価(評定等)を取得したRC梁貫通孔補強工法で, SRC梁に適用することが認められたもの, または, SRC構造計算規準等の日本建築学会の規準や指針に基づいてRC梁貫通孔補強部分の計算を行ったものに限る。
組み合わせるRC梁貫通孔補強工法の適用範囲を遵守する必要がある。

3. 施工 (鉄骨製作者に属する鉄骨製作管理技術者による施工管理のもと, 溶接施工を行うこと。OSリング納品時に付属している「OSリング溶接施工マニュアル」を必ず確認すること)

■ 施工手順



(注) OSリングの重量は, 500S・300Lが約 23kg, 600S・350Lが約33kg, 400Lは約47kg, 450Lは約61kgと重量物のため, 移動の際はクレーンを用いる等, 取扱には十分に注意する。

■ 溶接方法

溶接はOSリング外周の全周すみ肉溶接とし, 溶接姿勢は水平すみ肉溶接とする。必ず鉄骨ウェブ面を上に向け, 溶接条件(溶接姿勢・溶接環境等)を確保する。

■ 溶接材料

Table for welding materials with columns: 溶接方法, 種類, 被覆アーク溶接, ガスシールドアーク溶接.

■ 溶接面の清掃

OSリングおよび梁ウェブ溶接面は溶接に先立ち, 水分・スラグ・ごみ・さび・油・塗料・はがれやすいカール, および, その他溶接に支障となるものは, あらかじめ適切な方法で除去する。

■ 検査

本溶接のすみ肉溶接サイズは, OSリングに規定するすみ肉溶接サイズ(S)以上とすること。また, OSリングと梁ウェブのすき間は2mm以下とする。その他, 外観・表面欠陥検査の合格判定は, 「日本建築学会: 鉄骨精度検査基準」による。不合格となった箇所は適切な処置を行う。

- \*1: 原則, 梁ウェブ貫通孔径は標準貫通孔径とする。ただし, 適用貫通孔径(dw)の範囲内で小さくすることができる。
\*2: 形状(C)において梁ウェブ貫通孔径をOSリング内径(d)まで拡げたい場合は, 必ず事前に岡部様に問い合わせること。
\*3: 形状(C)は製造上, 最大11mm小さくなる事があるので納まりに注意すること。
\*4: 括弧内の数値は, 梁鋼種がSA440の場合のすみ肉溶接サイズを示す。
\*5: D ≥ 750mm, かつ, B < 0.9・Dの関係を満たせば, B ≤ 1000mm。
\*6: 鋼種がSS材, SM材又はSN400Aの場合はtw ≤ 25mmとする。
\*7: 塑性化が予想される領域(梁の材端から梁長さ×1/10, または, 梁せいの2倍のうち大きい方の範囲, もしくは, 長期荷重を考慮した上で地震力などによって塑性化が予想される範囲)
\*8: 適用可能鋼材リストは, 設計ハットブックの4・5ページを参照すること。
\*9: FC・FD, または, 鋼種がSN400Aの場合は塑性域に適用不可とする。
\*10: すみ肉溶接サイズが6mm以下の仕様に限る。
\*11: 仮設金物等も含む。狭小部において障害物の高さによりあき寸法を確保する。
\*12: 梁端部近くは応力が大きく, 設置不可となる場合があるので注意する。
\*13: OSリングの溶接部は, H形鋼のフィレットや他の溶接部と重ねてはならない。
\*14: 両面取付の場合は同仕様とする。

# アイ・マーク工法（スーパー・アイ・マーク工法）特記仕様書

## 1. 工事概要

本工事は、アイ・マーク工法（スーパー・アイ・マーク）による地盤改良工事である。アイ・マーク工法は、スラリー状のセメント系固化材を地盤に注入しながら、共回り防止翼を装着した攪拌装置を用いて、原地盤土と機械的に混合攪拌し、固化材の固化反応により所要の強度を持つ改良柱体を築造するものである。

## 2. 一般事項

本工事は、本特記仕様書によるほか、改訂版「建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針平成14年11月30日」（日本建築センター、以下改良指針という）による。

## 3. 特記事項

- コラムの径、掘削深度（改良長+空掘長）、本数配置等は設計図書による。ただし、コラムの径・長さ・本数・位置及び固化材液の配合等について土質や地盤状況により変更した方が適切だと判断される場合は、監督員の承諾の下に変更することができる。
- コラムの設計基準強度は Fc= 1300・1350 kN/m<sup>2</sup> とする。
- 設計の要求する性能を確保するため、適切な配合管理および品質検査を実施する。
- 本工事施工業者は、改良体の品質（変動係数 25.0%）が公的機関にて証明（技術性能証明等）されているものとする。又、事前にその証明書を監理者に提出し、承諾を得ることとする。

## 4. 施工計画

- 本工事施工業者は、株式会社トラバースとする。
- 施工計画書

工事に先立ち、施工計画書を監督員に提出する。施工計画書は、次の事項を明記する。

- |             |        |
|-------------|--------|
| ① 計画概要      | ⑧ 工程表  |
| ② 現場案内図     | ⑨ 施工設備 |
| ③ 管理組織表     | ⑩ 施工手順 |
| ④ 地盤改良工事概要  | ⑪ 施工   |
| ⑤ 土質状況      | ⑫ 施工管理 |
| ⑥ 設計概要      | ⑬ 品質管理 |
| ⑦ 工事数量（平面図） | ⑭ 安全管理 |

## 5. 配合管理

- セメントミルクに使用する材料は、セメント又はセメント系固化材（六価クロム溶出抑制型）とする。
- 室内配合試験  
固化材液の配合（W/C）と使用量（添加量）は、室内配合試験の結果に基づいて、現場室内強度比を考慮して、配合強度を満足するように決定する。あるいは正確に土質を把握し、かつその土質に対する既存データがある場合は、その結果を用いて添加量を決定する。

## 6. 施工

- 作業地盤は、施工機械が傾斜・転倒しないよう養生する。
- 基本的な施工手順を以下に示す。施工の障害になる事項が出現した場合は、別途検討する。
  - 試掘（土質の確認（1m毎）、pH値測定）
  - 攪拌装置をコラム芯にセットする。
  - 所定の空掘り深度まで掘削する。
  - 固化材液を吐出しながら混合攪拌する。
  - 所定深度に到達したら、固化材液の吐出を停止し、混合攪拌しながら引き上げる。
  - 攪拌装置を回転させながら引き上げる。
- 本工事により排出される発生残土は場内処分とする。
- 施工に対して疑義が生じた場合は、ただちに監督員と協議し、その指示を受ける。

## 7. 施工機械

- 固化材と原位置土を一体のものとして確実に混合攪拌ができ、共回り現象を防止する攪拌装置を用いること。（但し土質の種類によっては不用）
- 所定の施工管理項目を計測、記録できる管理装置を用いること。
- 改良機本体は本工事の施工仕様を満足させる施工制御機器を装備したもので、自走式とする。
- ミキシングプラントは、所定吐出量を十分供給できるものとする。

## 8. 施工管理

- 施工の安定性を確保するため下記に示す項目について施工管理する。

① 形状・寸法	鉛直性	改良機本体のリーダー内に設置された傾斜計で管理する
	コラム芯	事前にコラム芯にマークを設ける
	掘削深度	深度計で計測し記録する
	改良径	攪拌装置の形状・寸法を記録する
② 固化材	材料計量	水、固化材の重量
	スラリー比重	比重計（マッドバランス等）
	固化材の添加量又はスラリーの吐出量	リアルタイム施工管理装置又は、流量計で計測し記録する
③ 攪拌混合度	攪拌混合回数又は、掘進・引上げ速度	リアルタイム施工管理装置又は、速度計で計測し記録する
- 施工の立会い  
建築工事の請負者は、本工事責任者（請負業者の中から選定）及び施工責任者を定め、両者は本工事の施工中は立ち会うものとする。

## 9. 品質検査

- 検査対象群、検査対象層及び調査ヶ所数
  - 検査対象群は概ねコラム100本を1単位とする。土層毎に検査対象層を決めるが、最小層厚を0.5mとする。
  - 検討対象層はローム・粘性土であり、設計対象層をロームとする。  
設計対象層の平均強度は他の検討対象層の平均強度を超えないこと。  
超えている場合は、最も低い平均強度の層を設計対象層とする。
  - 調査ヶ所数  
頭部コア 100本につき1箇所  
深度コア 100本につき1箇所
- コア採取率による調査  
コアボーリング調査の内、検査対象群に1ヶ所の割合でコア採取率を調査する。  
コア採取率が、原則として全長に対して粘性土層で90%以上。砂質土層で95%以上。
- 合否の判定
  - 設計対象層についての抜取ヶ所数をNとする。1ヶ所あたりは3個の供試体を採取し、その平均強度をその箇所の強度とする。
  - 一軸圧縮試験を行うものとする。
  - 検査手法は品質のバラツキを想定する場合の検査手法Aによる。
  - 検査手法Aによる品質検査  
合否の判定は検査対象層におけるNヶ所（抜取ヶ所数）の一軸圧縮試験結果が、下式を満足する場合合格とする。

$\bar{X}_N \geq X_L = Fc + k_{\alpha} \cdot \sigma$	Fc：設計基準強度（kN/m <sup>2</sup> ）
$\bar{X}_N$ ：Nヶ所の一軸圧縮強度の平均値（kN/m <sup>2</sup> ）	k <sub>α</sub> ：合格判定係数
X <sub>L</sub> ：合格規定値（kN/m <sup>2</sup> ）	σ：標準偏差（kN/m <sup>2</sup> ）=v・ $\bar{q}_{ud}$
	v：変動係数：粘性土0.25、砂質土0.2
	$\bar{q}_{ud}$ ：想定した平均一軸圧縮強さ（kN/m <sup>2</sup> ）

抜き取りヶ所数	N	1	2	3	4～6	7～8	9
合格判定係数	k <sub>α</sub>	1.9	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3

- 未固化ソイルセメントコラムによる攪拌状況検査
  - 試験施工より、最も攪拌が困難な深度から未固化状態のソイルセメントを採取し、攪拌状況の検査をする。
  - 攪拌不良が確認された場合、打設計画を練り直し、同様の作業を繰り返す。
  - 攪拌状況が良好であることを確認し、本現場における配合計画および打設計画とする。

## 10. 報告

工事完了後、次の項目について報告書をまとめ、3部監督員に提出する。

- |                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| ① 工事概要                         | ⑤ 試験報告書（合格判定結果等） |
| ② 施工管理                         | ⑥ 施工写真           |
| ③ 土質調査・施工概要                    | ⑦ 固化材送り状等（カクログ等） |
| ④ コラム施工記録（コラム伏図、注入量、コラム管理シート集） |                  |

三上建築事務所 三上建設株式会社 一級建築士事務所(茨城県)知事 登録第A0100号(0504) 茨城県水戸市大町三丁目4番36号	第18版 2023.04改訂 作図履歴 日付 作図者 概要 260227 建築設計グループ・鎌 金明 作図 当該図書の設計者 一級建築士登録 285325 号 構造設計一級建築士登録 20号 倉持勝己	検図履歴 日付 検図者 概要 251203 技術監理室・石井 積算前検図 260309 技術監理室・石井 出荷前検図	承認	検 図		機 証		作 図	業務No. 24-09 設計年月 2026.02 工事名称 益子町既存施設改修及び図書館建設工事 図面名称 アイ・マーク工法（スーパー・アイ・マーク工法）特記仕様書	図 番 確認(構造)-09 S-09 縮尺 A1=1:NOT A3=1:NOT
			所 長	技術監理室室長	設計室室長	P L	担当者	作図担当者		