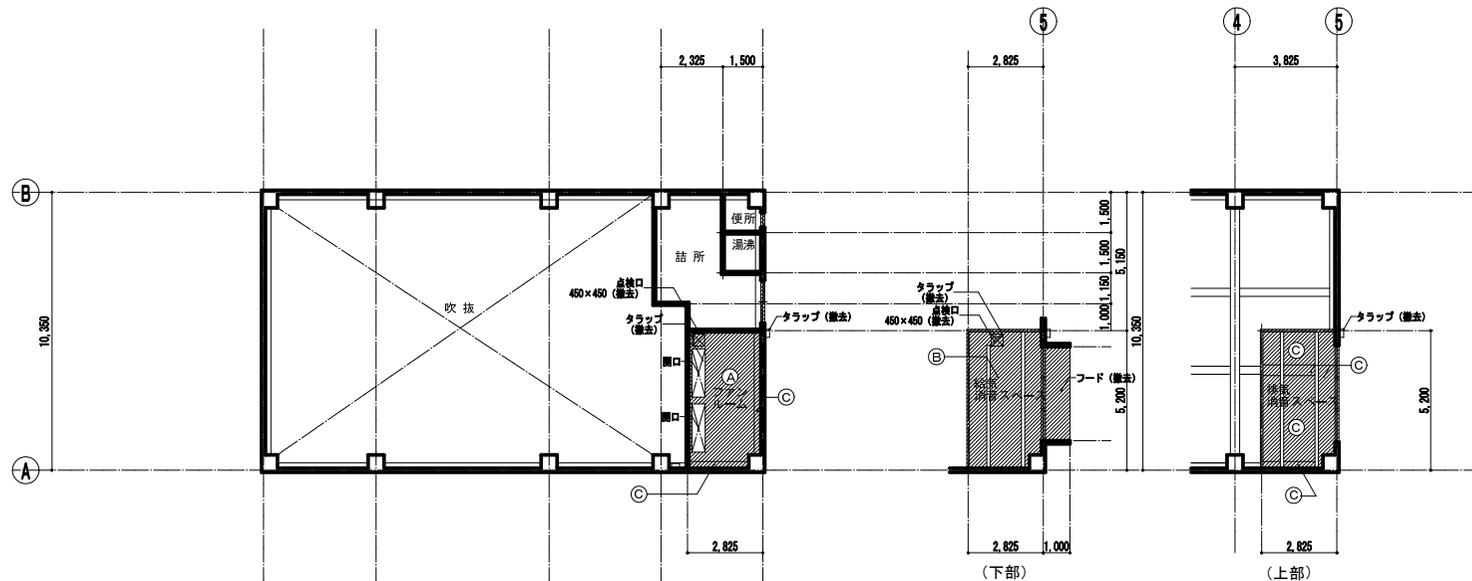
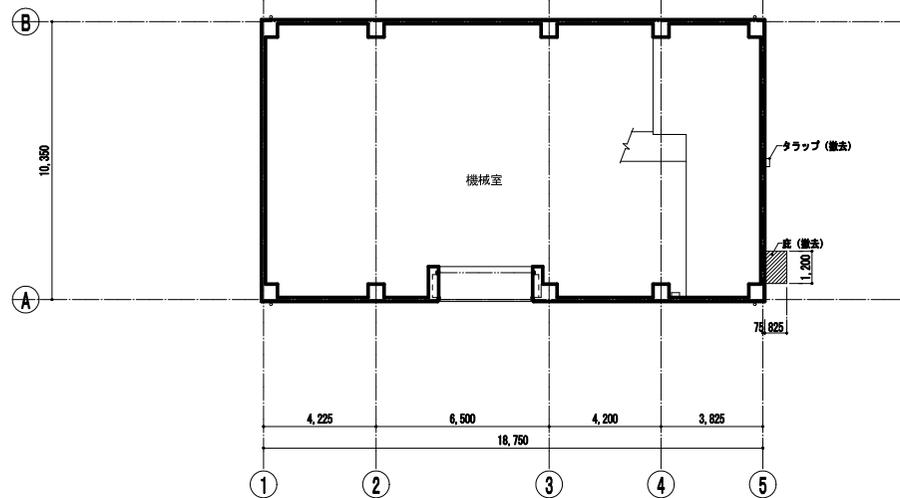


改修前



改修前 2階天井伏図 1:100

改修前 2階上部天井伏図1:100



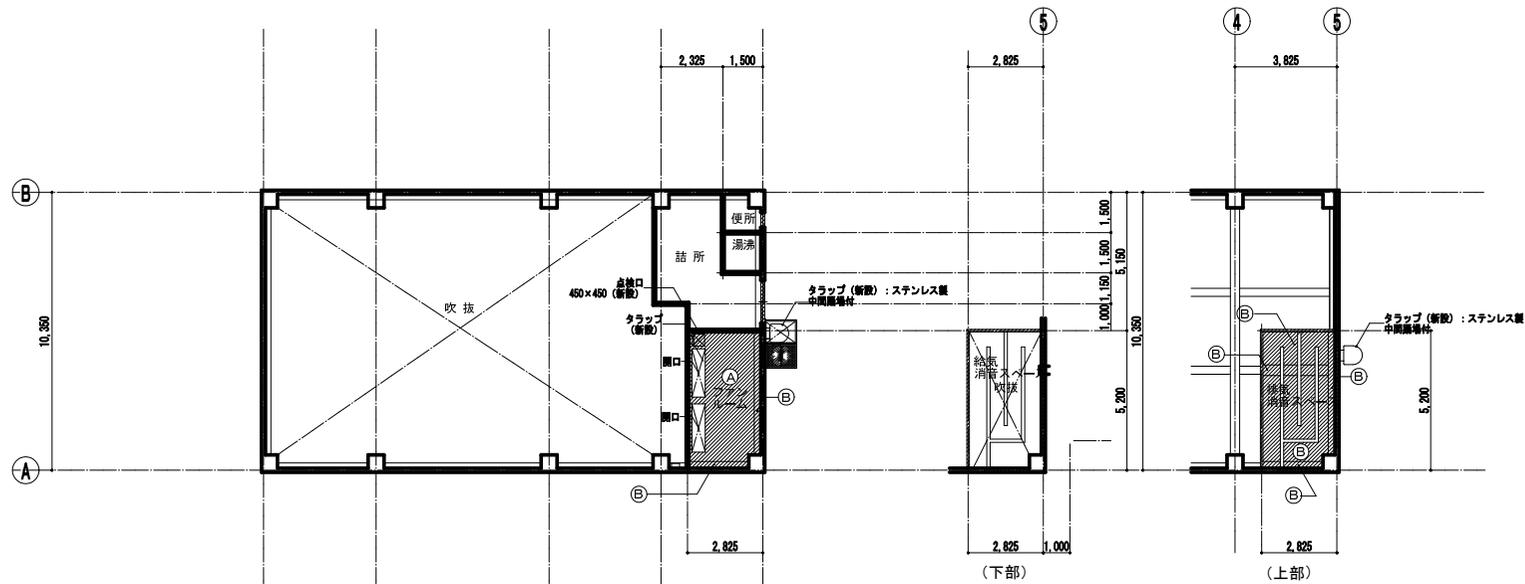
改修前 1階天井伏図 1:100

天井伏図 - 凡例		
符号	仕上	下地
Ⓐ	天井仕上材 (撤去) [D-3]	B (既存のまま)
Ⓑ	天井仕上材及びS下地 (撤去) [D-1]	S (撤去)
Ⓒ	グラスウールt50貼 (撤去)	C (既存のまま)

事業名	令和元年 公共下水道事業
工事名	茨橋ポンプ場耐震補強工事
工事場所	四日市市 富田浜町 地内
名称	1号ポンプ棟 改修前 天井伏図
縮尺	1/100
設計年月	平成 31年 3月
工種	設計者 (株) NJS
事業主体	四日市市 図面番号 10-19

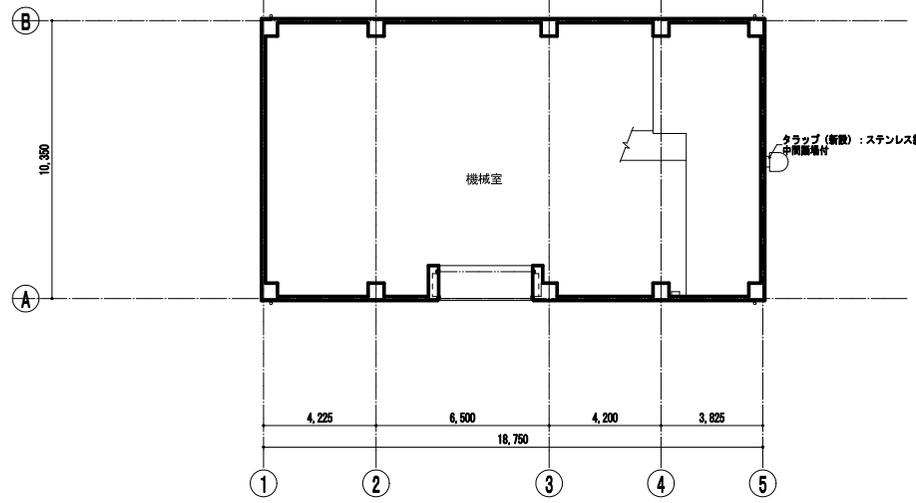
株式会社NJS名古屋総合事務所一級建築士事務所  
 一級愛知県知事登録 (い-27) 第7016号  
 一級建築士登録 第247519号 管理建築士 秋田豊

改修後



改修後 2階天井伏図 1:100

改修後 2階上部天井伏図 1:100



改修後 1階天井伏図 1:100

天井伏図 - 凡例		
符号	仕上	下地
Ⓐ	天井仕上材 (新設) [D-3]	B (既存のまま)
Ⓑ	グラスウール吸音材 (32k) t50貼 (新設)	C (既存のまま)

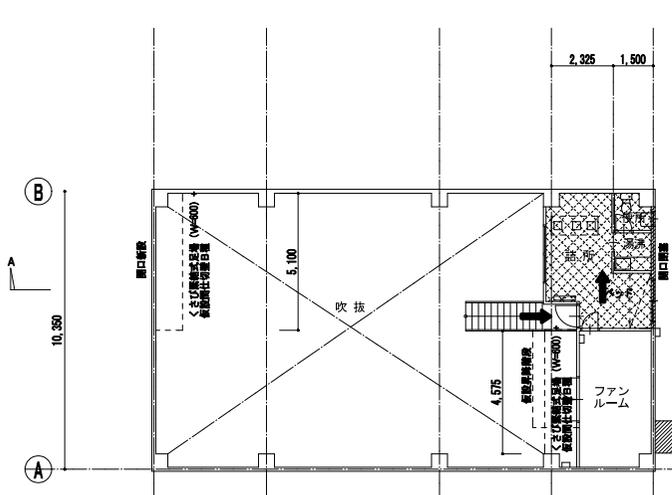
事業名	令和元年 公共下水道事業
工事名	茨城ポンプ場耐震補強工事
工事場所	四日市市 富田浜町 地内
名称	1号ポンプ棟 改修後 天井伏図
縮尺	1/100
設計年月	平成 31年 3月
工種	設計者 (株) NJS
事業主体	四日市市 図面番号 10-20

株式会社NJS名古屋総合事務所一級建築士事務所  
 一級愛知県知事登録 (い-27) 第7016号  
 一級建築士登録 第247519号 管理建築士 秋田豊

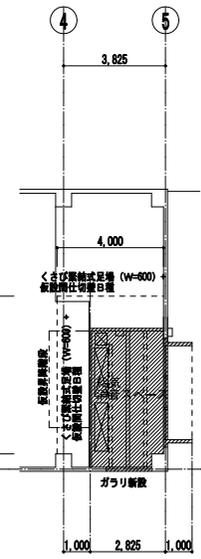


新設建具表												
符号・名称・個数	30 101	片開きフラッシュ防音ドア	1	1-N	30 102	両開きフラッシュドア	1	2-N	8 103	床点検口	1	2-N
場所	1F:機械室			2F:ファンルーム			2F上部:給気消音スペース					
仕上(特共)	DP(1級)			SOP			SOP					
建具	見込(ランマ)	50	40	-								
	硝子(ランマ)	-	-	-								
	ガラリ	-	-	-								
建具種	見込	取合	寄覆	160	D-9	D-9	100	4-24-1専用	4-31-1	220	-	-
建具金物	丁寧(一般150 3枚).DC.両面棒リハンドル			丁寧.フランス差し.DC.上げ差し.レバーハンドル錠								
その他	建具内ガラスウール充填											
形状・寸法												
符号・名称・個数	46 1	固定ガラリ	1	2-N								
場所	2F上部:排気消音スペース											
仕上(特共)	無着色陽極酸化塗装複合皮膜(B-1種)											
建具	見込(ランマ)	-	-									
	硝子(ランマ)	-	-									
	ガラリ	縦型	開口率70%									
建具種	見込	取合	寄覆	100	D-6	D-6						
建具金物												
その他	アルミ製網板額縁W=60 アルミ製水切皿板W=90											
形状・寸法												
符号・名称・個数												
場所												
仕上(特共)												
建具	見込(ランマ)											
	硝子(ランマ)											
	ガラリ											
建具種	見込	取合	寄覆									
建具金物												
その他												
形状・寸法												

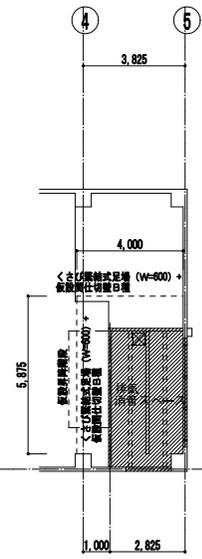
共通事項	1. 特記なき限り外部はシリング錠錠(内部サムターン)とし内部は本締り付きモノロックとする。但し、押板・押棒の場合は、シリング錠錠とする。	8. 特記なき限り内部建具ガラリはイ型とする。(特記欄による。)	建具	アルミニウム製	A D A W A G	AOD	網子	みずま	シャッター	網戸	A S a W		事業名	令和元年 公共下水道事業
	2. バイパススペース、ダクトスペースの点検口の網はシリング錠錠(特記なき限り同一キー)とする。	9. 特記なき限り網戸の見込みは40mmとする。	硝子	S D S W S G	SOD					S S			工事名	茨城ポンプ場耐震補強工事
	3. 便所等の施設を必要としない箇所は錠錠とし、押板・押棒の場合は錠錠とする。	10. 防火戸の位置は建具配置欄による。	ガラリ	L D						L S			工事場所	四日市市 富田浜町 地内
	4. AH、FHを除きD0の有無にかかわらず出入口には戸張り、あおり止め(防火戸を除く)をつける。壁仕上げボード等の場合は床付とする。(但し、通行に支障のあるものは除く。)	11. 特記なき限り気密部・断熱気密部の設置材の充填は行わないものとする。	網子	S S D S S W S S G						S S S S S N			名称	1号ポンプ棟 新設建具表
	5. 特記なき限り外部に面するガラリは防鳥網付とする。	12. S S D下地力等号は全てSUSとする。	ガラリ	W D W W W G		P	H						縮尺	1/50 設計年月 平成 31年 3月
6. アルミニウム製錠錠の締り金物、移動口操作レバーの位置は床から1,500以内とする。		取合	F	型板ガラス	金	D C	ドアクローザー				工事種	設計者 (株) N J S		
7. 大型、気密調整建具はシリング錠錠付とする。		寄覆	P	フロート板ガラス	物	A H	オートヒンジ				事業主体	四日市市 図面番号 10-22		
		建具種	N	網入型板ガラス	網	F H	フロアヒンジ				株式会社N.S名古屋総合事務所 一級建築士事務所 一級愛知県知事登録 (L-27) 第7016号 一級建築士登録 第24万19号 管理建築士 秋田豊			
		建具番号	N P	網入みがき板ガラス	号	P H	ピボットヒンジ							



2階仮設計画平面図 (参考図) 1:100

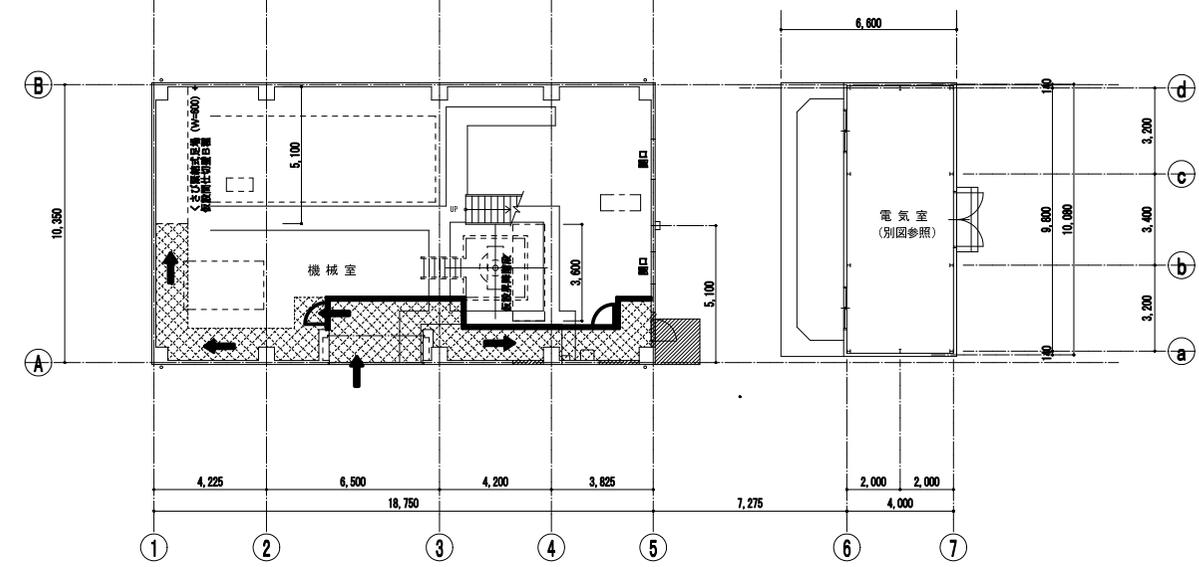


(下部)



(上部)

2階上部仮設計画平面図 (参考図) 1:100



1階仮設計画平面図 (参考図) 1:100

- くさび梁結式足場 (W=600) + 防音シート
- - - くさび梁結式足場 (W=600) + 仮設間仕切壁白種
- 仮設間仕切壁 白種 (不燃)  
(軽量鉄骨壁下地+片面石膏ボード)
- ▨ 作業ヤード+床養生シート
- ← 工事用動線

注記  
 本図は参考図とし仮設間仕切り、足場等は現場監督員と調整のこと。  
 仮設間仕切りは気密性を確保するため、縦目、床、天井部にテープを貼ること。  
 特記なき限り仮設間仕切り内の設備機器等はシートにより養生のこと。  
 内部什器類は、工事に支障のある部分は同室内で移動し、元に戻すこと。  
 内部養生シートは防火II類とする。

事業名	令和元年 公共下水道事業		
工事名	茂橋ポンプ場耐震補強工事		
工事場所	四日市市 富田浜町 地内		
名称	1号ポンプ棟 仮設計画平面図 (参考)		
縮尺	1/100	設計年月	平成 31年 3月
工種	設計者 (株) NJS		
事業主体	四日市市	図面番号	10-23

株式会社NJS名古屋総合事務所一級建築士事務所  
 一級愛知県知事登録 (いー27) 第7016号  
 一級建築士登録 第24万19号 管理建築士 秋田豊

建築工事特記仕様書 < 耐震補強関係 >	
1. 特記事項	a 本特記仕様書は「建築工事特記仕様書〈構造細目共通図〉」を補充するもので、構造関係のうち耐震補強工事に適用する。 b 本工事は、既存建物の耐震性能の向上を図るための工事であり、一般の建築工事とは、施工方法の面で相当異なる点がある。従って、設計の主旨及び、最終的な建物の状況を十分に理解した上で、想定している補強効果が確実に得られるように施工計画を立てること。
2. 適用基準等	設計図書に記載なき事項は、下記規準による。 1 官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説（大臣官庁官庁営繕部監修） 2 改定版 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断・改修設計指針同解説（建設省住宅局建築指導課監修）
項目	特記事項

1. 撤去工事	a 撤去工事に際してはあらかじめ事前調査を行い、かつ建物の内外にわたって写真撮影しておくこと。 b 撤去工事及び養生保存に際しては、予め終了仕上げの状態をよく理解し、ハンドカッター、ハンドブレード等の使い分け等、撤去方法を事前に係員と協議する。 c 撤去予定の部位や部品のうち、撤去が困難なものや、撤去範囲が仕上げの状態により予定を越えると予想される場合、または撤去する事により再使用する事が出来なくなると予想される場合については係員と協議する。 d 建具等の再使用部材は、撤去後、再取付け時まで十分に養生した上で保存すること。 e 既存建具・造作・壁等に関しても、工事期間中損傷のないよう養生を施すこと。									
2. 施工箇所の事前調査及び処理	a 補強工事に先立ち、内装及びコンクリート部材表面のプaster、モルタル、ペイント等の仕上げ材を撤去し、躯体コンクリートを露出させる。 b 既存仕上げ材撤去後、既存コンクリートの状態を調査し、ひび割れが発生している場合や、鉄筋が露出している場合は事前に係員と協議すること。なお0.3mm以上のひび割れについては、エポキシ樹脂による補強を行うこと。 c JIS A 6024(建築補修用注入エポキシ樹脂)の規定に適合したものをを用いる。 d 新しくモルタルまたはコンクリートを打ち継ぐ部分のコンクリート表面は、適切な目荒らしまたは、はつりを行う。また、埃・土・その他新旧コンクリートの付着性に有害な付着物がある場合はそれらを除去すること。									
3. コンクリート工事										
3-1. 工事計画	a コンクリートの打ち込み箇所が散在していることと、1箇所の打ち込み量がそれほど多くないことを考慮した上で、工事計画は所定のコンクリートの品質が得られるように定めること。 b 増設壁と既存コンクリートと一体化する関係上、上部に20cm程度の空間を残し、グラウトを行う。尚、グラウトは無収縮モルタルを圧入する。									
3-2. 打ち込み前の準備	a 打ち込み前の既存コンクリートのはつりの後に、圧搾空気、吸引機、掃帚機あるいは水等で十分に清掃する。 b 型枠の内面及びコンクリート表面に過度の散水を行い、打ち込まれるコンクリート中の水分が吸収されないようにする。									
3-3. 使用材料(コンクリート)	a コンクリートは、普通コンクリートとし、所要のワーカビリティ及び耐久性が得られるもので、かつ下記表に示す品質を有するものとする。 b コンクリートは、レデミクストコンクリートを用い、JIS A 5308(レデミクストコンクリート)に規定するJIS規格品とする。									
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">コンクリートの品質</th> </tr> <tr> <th>項目</th> <th>スラブ(c.m)</th> <th>設計基準強度(N/mm<sup>2</sup>)</th> </tr> <tr> <td>品質</td> <td>18</td> <td>21</td> </tr> </table>		コンクリートの品質			項目	スラブ(c.m)	設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )	品質	18	21
コンクリートの品質										
項目	スラブ(c.m)	設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )								
品質	18	21								
3-4. 打ち込み及び締めの目的	a 打ち込みは、下からの圧入や、上階スラブに打ち込み用開口部を設けて、打ち込み面が水平になるように注意しながら行うなど確実な方法による。 b 締めの目的は、型枠の外側から型枠振動機や、小鎗を用いて振動を加えて行う。また、施工箇所の状況に応じて、内部振動機を用いることができる場合は、外部振動機と並行して作業を行う。									
3-5. 養生	a コンクリートの打ち込み後は、コンクリート中の水分が発散しないように、必要に応じ、型枠面に散水したり、覆いをかける等の措置を講ずる。									

3-6. 無収縮モルタルの注入	a 型枠はモルタルを圧入する関係で圧力に耐えられるものとする。また、モルタル漏れのないようにすること。 b 原則として注入口は1スパンにつき、中央部分と端部の下部に設ける。また、エア抜きパイプは、両端と中央部の最高部の3箇所に設ける。 c 注入は、注入口より手動式ポンプにより連続送送するものとし、上部エア抜きパイプより、モルタルをオーバーフローさせてから上部エア抜きパイプを封栓する。封栓後、さらにモルタルを圧入し、注入口のパイプを封栓する。 d モルタル注入口は、振動等の衝撃を与えない様にする一方、注入口及びエア抜きパイプの閉栓を確認し、モルタルの流出を防ぐこと。 e 無収縮モルタルは下記とする。
-----------------	--

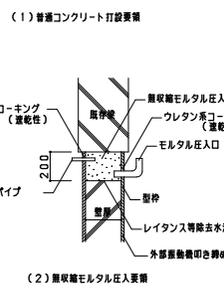
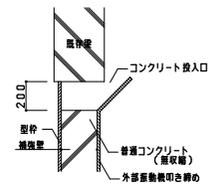


図3.1. コンクリート打ち込み及びモルタル圧入要領

4. 型枠工事	a 合板せき板を用いる場合は、日本農林規格コンクリート型枠用合板に定める1種合板又は、2種合板のうち、せき板に適したものを用いる。 - 1種：吹付部、内部壁塗装部 - 2種：ピット内スラブ下面 b 特記なき限り「コンクリート型枠用合板の日本農林規格」による厚さ12mmのものを使用する。(2種) c 既存コンクリート部分との取合い箇所は、モルタル等の漏出が生じないような措置を講じる。 d コンクリートの打ち込み用開口部の位置及び大きさは、コンクリートが均一に打ち込み事が出来るように考慮して定める。 e 型枠に接するスペーサーについてはコンクリート製あるいはモルタル製で本体コンクリートと同等以上の品質を有するものを使用する。また、打設するコンクリートと一体化する形状のスペーサーを使用する。これ以外のスペーサーを使用する場合は使用前に監督員の承諾を得なければならない。
5. 鉄筋工事	鉄筋は、JIS G 3112(鉄筋コンクリート用棒鋼)に規定する熱間圧延異形棒鋼とする。 壁筋 : SD295A 規格品 アンカー筋 : SD295A(D10~D16) 規格品 開口補強筋 : SD295A(D10~D16) 規格品 はしご筋 : SD295A(D13) 規格品 スパイラル筋 : SR235 (φ6) 規格品 SD295A(D10~D16) 規格品
6. あと施工アンカー工事	
6-1. 使用材料	a あと施工アンカーは、接着系アンカーとする。 b 接着剤は、樹脂カプセル型の有機系ものとし、ポリエステル系、エポキシアクリレート系、エポキシ系、ビニルウレタン系で、メーカーにより付着強度が保証されたものとする。 (基本付着強度: 100kg/cm <sup>2</sup> ) アンカー筋 : JISG3112 SD295 D13, D16 規格品 JISG3112 SD345 D19以上 規格品 c 接着系アンカーに用いるアンカー筋は、理込先端部を45°にカットしたものを用いる。頭部はナット付きとする。

6-2. アンカーの埋め込み	a アンカーの埋め込み位置は既存コンクリート中の鉄筋や埋め込み金物類を避けて定める。 b 施工面にモルタル等の仕上げ材がある場合には、必ず取り除いた後に施工する。 c 施工面の躯体には、深さ5~10mmの目荒らしを施す事とする。 d アンカー筋の定着長さ(L1)及び埋め込み深さ(L2)は図示による。 図示しない場合はL1=20da以上 (daはアンカー筋の公称径) L2=11da以上とする。 ※開口補強筋部はL1=40da以上、L2=11da以上とする。 ※ナットなしの場合はL1=30da以上とする。 e アンカーは所定の位置、深さに垂直に取付けられるものとし、ピッチ及び配筋は下記による。
----------------	---

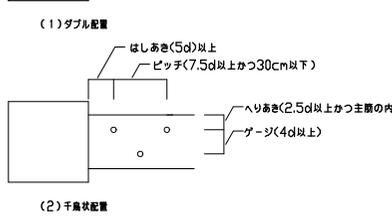
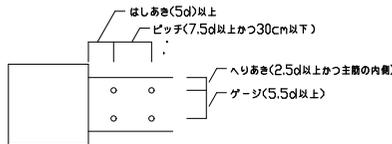
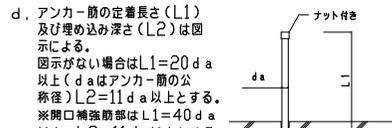
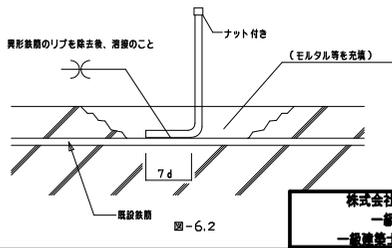
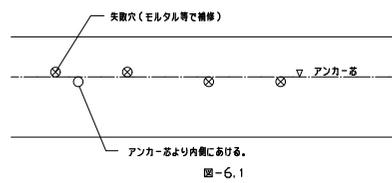


図6.2. アンカーの埋め込み詳細図

6-3. アンカーの埋め込み作業	a アンカーの埋め込み用穴の直径は、各メーカーのアンカー規格に合った適正なドリルビットの直径とし、深さは、アンカー構造規格を満足するものとし、目荒らし面から穴底の肩までとする。穴の周辺のコンクリートに損傷を与えない物でなければならない。 b 穴あけ作業が完了したものはコンクリートくずを除去する等して、念入りに清掃しなければならない。 c アンカー孔内の切り粉やごみを、専用ブラシ・集塵機・ブローアを使い、念入りに清掃すること。 d 穴あけに失敗した場合は、2.5da以上離して再度穴あけを行う事。(図-6.1) e 既存鉄筋等によりアンカー穴があけられない場合は、既存鉄筋ははつり出して、これにアンカー筋を溶接する。(図-6.2) e 失敗したアンカー孔は、躯体と同等以上の強度を発現できるモルタルにて補修すること。																	
7. 鉄骨ブレース補強工事	7-1. 鋼材 7-2. 高力ボルト 7-3. 頭付きスタッド 8. 試験																	
鋼材	鋼材は、JIS G 3101に規定されているSN400Bとする。 高力ボルトは、JIS B 1186に規定されているF10Tのセット又は、JSS I 09に規定されているS10Tのセット(トルシア形)とする。 JIS B 1198に規定されている頭付きスタッドとする。																	
項目	試験方法	試験回数																
接着系アンカー	固着力	JCAAの耐震改修用後施工アンカーの現場施工試験による。	各班毎に1日に施工されたものの各径、各方向ごとを1ロット(100本)とし、この中から3本を引張り試験を行う。位置については係員と協議を行う。本設アンカー1箇所以外で行っても良い。(例えば取合う柱)															
	引張試験	JIS K 6911(熱硬化性プラスチック一般試験方法) JIS K 7113(プラスチックの引張試験方法)	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">FC&lt;21&gt;</th> </tr> <tr> <th>引張強度(kN)</th> <th colspan="2">試験強度(kN)</th> </tr> <tr> <td>D16(70φ)</td> <td>54.01</td> <td>36.01</td> </tr> <tr> <td>D13(100φ)</td> <td>37.47</td> <td>24.98</td> </tr> <tr> <td>D16(100φ)</td> <td>58.71</td> <td>39.14</td> </tr> </table>	FC<21>			引張強度(kN)	試験強度(kN)		D16(70φ)	54.01	36.01	D13(100φ)	37.47	24.98	D16(100φ)	58.71	39.14
FC<21>																		
引張強度(kN)	試験強度(kN)																	
D16(70φ)	54.01	36.01																
D13(100φ)	37.47	24.98																
D16(100φ)	58.71	39.14																
コンクリート(有脚し地点におけるレディミクストコンクリートの品質検査)	スラブ 空気量 構造体コンクリートの強度推定のための圧縮試験	JIS A 5308(レディミクストコンクリート)による。	圧縮強度試験用共試体採取時 圧縮強度試験用共試体採取時 a. 圧縮試験は、打ち込み毎日、かつ150m <sup>2</sup> 毎に1回行う。 b. 1回につき材料28日のそれぞれ3本とする。尚、係員の指示により試験回数を増やす場合がある。 c. 供試体の養生方法は現場水中養生とする。															
無収縮モルタル	圧縮試験		a. 打ち込み毎日に1回とする。尚1回につき6本の共試体を作成し、材料は7日と28日の各3本とする。 b. 共試体の養生方法は、前項コンクリートと同じとする。															
鉄骨	製品検査	JASS6による。(事前に接外観検査、超音波探傷検査を行う。)	製品検査の回数は係員の指示による。															
スタッド	曲げ試験、外観試験	JASS6による。	1ロット(100本)当り1本行う。															



株式会社NJS名古屋総合事務所一級建築士事務所  
一級建築士事務所 (L-27) 第7016号  
一級建築士登録 第247519号 管理建築士 牧田 卓

事業名	令和元年 公共下水道事業
工事名	茂福ポンプ場耐震補強工事
工事場所	四日市市 富田浜町 地下
名称	建築工事特記仕様書<耐震関係>
縮尺	- 設計年月日 平成 31年 3月
工種	設計者 (株) NJS
事業主体	四日市市 図面番号 S-1

# 構造細目共通図(複合構造物)

<平成30年版>

※本図面は(一社)全国上下水道コンサルタント協会が著作権を有するものである。  
使用にあたっては、上記協会への使用願いの提出と、配布番号の記載が必要である。  
特右下の【協会員番号】と【配布番号】の記載が無い図面は無効とする。

## 1 特記事項

### 1.1 適用範囲

- (1) 本構造細目共通図は、下水道施設における処理場、ポンプ場の複合構造物に適用する。
- (2) 土木工事と建築工事の区分は図面による。
- (3) 図面及び構造細目共通図に記載されていない事項は、下記に基づきものとし、これらに相違がある場合は監督職員に確認し指示を受ける。

土木工事	1) 土木工事特記仕様書 2) 土木工事共通仕様書 3) コンクリート標準示方書・施工編 4) コンクリート標準示方書・設計編	全国上下水道コンサルタント協会 国土交通省中部地方整備局 土木学会 土木学会	(別紙による。) (平成 年版) (2012年版) (2012年版)
建築工事	1) 建築工事特記仕様書 2) 建築工事一般仕様書 3) 公共建築工事標準仕様書(建築工事編)	(別紙による。) (平成 27 年版) 国土交通省大臣官房官庁営繕部	(平成 28 年版)

- (4) 項目は、○印のついたものを適用する。○印のない場合は、※印のあるものを適用する。○印と⊗印のある場合は、共に適用する。

### 1.2 鉄筋の仕様

鉄筋の種類及び継手は1.2.1表による。

種類	種別	径	
		土木	建築
鉄筋の種類	SD 295A	—	※ D16以下
	SD 345	・ D13以上	—
	SD 390	・	—
	SD 490	・	—
	SD 345	—	※ D19以上
鉄筋の継手	重ね継手	下記以外	
	ガス圧接	・ D19以上の柱、梁主筋 ・ D16以上の増設端の床、壁鉄筋	※ D19以上、D29以下の柱、梁主筋
	機械式継手	・ 図面による。	
	溶接継手	・ 図面による。	

### 1.3 コンクリートの仕様

コンクリートは1.3.1表による。

分類	コンクリート種別	設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )	スラブ厚(cm)	セメントの種類
土木 鉄筋コンクリート	普通コンクリート	・ 24 ・ 30	・ 12	・ 高炉セメントB ・ 普通ポルトランドセメント ・ 低熱ポルトランドセメント
	※ 普通コンクリート	※ 21 ・ 24	※ 18	※ 普通ポルトランドセメント ・ 高炉セメントB
建築 鉄筋コンクリート	地上	・ 24	・ 15	・ 普通ポルトランドセメント ・ 高炉セメントB
	地下 基礎、基礎梁	・ 24	・ 15	・ 普通ポルトランドセメント ・ 高炉セメントB
土木 無筋コンクリート	普通コンクリート	・ 18	・ 12	・ 高炉セメントB ・ 普通ポルトランドセメント
建築 無筋コンクリート	※ 普通コンクリート	※ 18	※ 15	※ 普通ポルトランドセメント ・ 高炉セメントB

注1: 無筋コンクリートには均しコンクリート、捨てコンクリートを含む。

## 1.4 砕石及び均しコンクリート、捨てコンクリート

砕石及び均しコンクリート、捨てコンクリートの厚さは1.4.1表による。

部位	種別	厚さ(mm)
土木工事	砂利または砕石	※ 200
	均しコンクリート	※ 100
建築工事	砂利または砕石	※ 60
	捨てコンクリート	※ 50

## 2 共通事項

### 2.1 記号及び符号

設計図中で使用する記号及び符号は、2.1.1表及び2.1.2表を標準とする。

区分	径	D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32
建築	●	×	○	●	○	○	○	⊗	⊗
土木	●	×	○	●	○	○	○	⊗	⊗

●又は建築による。

### 2.1.2表 一般凡例

記号・番号	内容	※印の説明及び注意事項
F※	フーチング断面種別	※ 番号
※1C※2	柱断面種別	※1 階数 ※2 その階の番号
※1G※2	大梁断面種別	※1 階数、地中大梁はFとする ※2 その階の番号 X方向1, 2, 3- - - Y方向A, B, C- - -
CG※	片持大梁断面種別	※ 番号、階別区分はしない
※1B※2	小梁断面種別	※1 地中小梁のみFとする ※2 階別区分はしない 地中小梁を除く
CB※	片持小梁断面種別	※ 番号、階別区分はしない
※1W※2	壁配筋種別	※1 E:耐震壁、K:階段壁 D:土圧、水圧を受ける壁 階別区分はしない ※2 壁厚(cm)
※1S※2※3	床版配筋種別	※1 片持床版のみCとする ※2 床版厚(cm) ※3 配筋種別(英大文字) 階別区分はしない
※1K※2	階段の配筋種別	※1 A:片持床版形 B:二辺固定床版形 ※2 配筋種別(数字) 階別区分はしない
CB※	コンクリートブロック壁	※ 壁厚(cm)
///	打ち増し範囲	
///	梁・床版の上がり下がり	一般には基準FLよりの+、-に 応じた凡例により表示
(※)	床用積載荷重	積載荷重の値(kN/m <sup>2</sup> )
STP	あばら筋、スターラップ	梁、基礎梁、小梁
HOOP	帯筋、帯鉄筋、フープ	柱
S.HOOP	スパイラル筋、らせん筋	柱
幅止筋	幅止め筋	柱、梁、壁
組立筋	組立て筋	床版、底版

(用語の定義)  
・床版とは、常時荷重及び地震時荷重を負担する主部材をいう。壁式構造のボックスカルバートやラーメン構造の頂版や底版がある。  
・スラブとは、常時荷重のみを負担する梁に支持される副部材をいう。

### 2.2 一般注意事項

- (1) 設計図は監督職員の承諾を得なければ変更してはならない。変更の必要を生じた場合は、監督職員と協議すること。

## 3 土木工事

### 3.1 鉄筋の折曲げ加工

鉄筋の折曲げ加工は、3.1.1表及び3.1.2表を標準とする。

- (1) Dは、折曲げ内法直径を示す。
- (2) dは、鉄筋直径(呼び名)を示す。

位置	曲げ角度	折曲げ図及び折曲げ後の余長	曲げ内法直径	使用箇所
定着末端部	180°	4d以上かつ80mm以上	5d以上	定着末端部
	135°	6d以上かつ80mm以上	5d以上	スターラップ、帯鉄筋、フープ筋等
	90°	12d以上	5d以上	
末端部	90° 135°	4d以上	5d以上	梁 壁 床版 底版
	90°	直交方向に90°	5d以上	
中間部	90°	100mm	5d以上	あばら筋、帯筋 スパイラル筋
	θ<90°	直交方向に90°	10d以上	折曲げ鉄筋

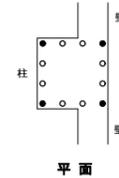
### 3.1.2表 鉄筋折曲げ加工(2)

位置	曲げ角度	折曲げ図	曲げ内法直径	使用箇所
最上階	90°		2.0d以上	ラーメン隅角部
一般階	90°		5d以上	

### 3.2 異形鉄筋の末端部

異形鉄筋の末端部には、3.2.1表によりフックを設ける。  
3.2.1表 フックを設ける位置

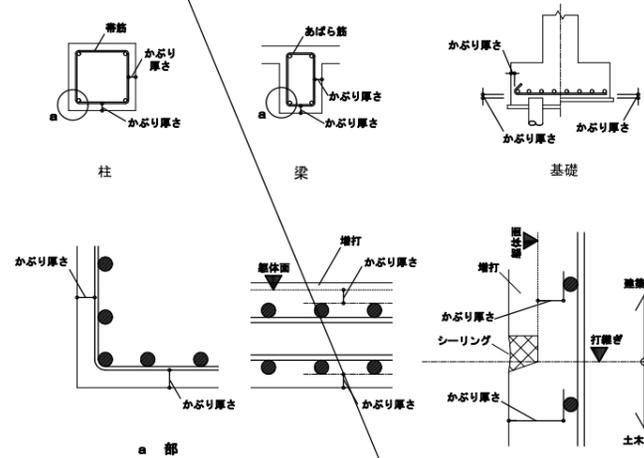
部位	継手方式		備考
	重ね継手	圧接継手	
柱	四隅の主筋	—	1) 最上階の柱頭 3.2.1 図参照 3.8.1 図参照
	上下階の柱断面が異なる場合	—	1) 下階の柱主筋を引き通す事が出来ない柱頭部 3.2.1 図参照 3.8.2 図参照
	帯筋(HOOP)	1) 末端部 2) 継手部	1) 末端部 3.9.1 図参照
梁	あばら筋(STP)	1) 末端部 2) 継手部	1) 末端部 3.12.1 図参照
杭基礎	独立フーチング基礎の底版筋	1) 末端部 2) 継手部	1) 末端部 3.25.1 図参照
煙突の鉄筋	1) 末端部 2) 継手部	1) 末端部	壁の一部となる場合を含む
幅止め筋	—	—	3.1.1 表参照



3.2.1図 異形鉄筋の末端部

### 3.3 鉄筋のかぶり及び間隔

- 3.3.1 かぶり厚さ  
かぶり厚さとは、一番外側の鉄筋(幅止め筋を除く)の外側から躯体面までの距離(3.3.1図)をいう。  
鉄筋組立後のかぶり厚さは、最小かぶり厚さ以上を確保し、最小かぶり厚に許容誤差10mmを加えた厚さ以内に納めるものとする。



3.3.1図 鉄筋のかぶり厚さ

### 3.3.2 最小かぶり厚さ

最小かぶり厚さは、3.3.1表による。  
床版、梁、基礎及び擁壁で、直接土に接する部分のかぶり厚さには、均しコンクリートの厚さを含まない。

3.3.1表 鉄筋の最小かぶり厚さ(mm)

※ 通常の施工の場合

環境	部位	床版・スラブ・梁	柱・壁	底版・フーチング
大気中		50	50	—
水中・土中等		50	70	70

・ 塩害対策地域の施工の場合

対策区分	環境	部位	床版・スラブ・梁	柱・壁	底版・フーチング
I	大気中		70	70	—
		水中・土中等	—	—	70
II, III	大気中		50	70	—
		水中・土中等	—	—	70

- 1: 部位により最小かぶり厚さの判断が困難な場合は、監督職員の指示を得る。
- 2: 杭基礎の底版・フーチング下階筋のかぶり厚さは、7.杭基礎の補強を参照する。

(注) 梁: 大梁、小梁、基礎梁、片持梁をいう。

事業名	令和元年 公共下水道事業
工事名	茂福ポンプ場耐震補強工事
工事場所	四日市市 富田浜町 地内
名称	構造細目共通図(複合構造物)(1)
縮尺	- 設計年月日 平成 31年 3月
工種	設計者 (株)NJS
事業主体	四日市市 図面番号 S-2

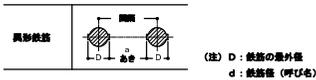
株式会社NUS名古屋総合事務所一級建築士事務所  
一級愛知県知事登録(い-27)第7016号  
一級建築士登録第247519号 管理建築士 秋田豊

3 土木工事

3.4 鉄筋相互のあき

3.4.1 梁・壁・床版  
鉄筋相互のあきは、下記(1)～(3)の最大値以上とする。  
(1) 縦骨材の最大寸法の4/3倍  
(2) 最小のあき25mm  
(3) 隣り合う鉄筋の平均径(呼び名の数値)の1.5倍

3.4.2 柱  
鉄筋相互のあきは、下記(1)～(3)の最大値以上とする。  
(1) 縦骨材の最大寸法の4/3倍  
(2) 最小のあき40mm  
(3) 隣り合う鉄筋の平均径(呼び名の数値)の1.5倍



3.4.1 図 鉄筋のあき

3.4.1 表 鉄筋径と鉄筋間隔の関係一覧

鉄筋径 (mm)	鉄筋径 (mm)	鉄筋相互のあき: a			最小鉄筋間隔	
		(1) 縦骨材×4/3倍	(2) 最小あき	(3) 鉄筋径×1.5	a+D	(柱) a+D
D13	14	33mm	20mm	20mm	47mm	54mm
D16	18			24mm	51mm	58mm
D19	21			29mm	54mm	61mm
D22	25			33mm	58mm	65mm
D25	28	25mm 25mm 25mm の場合	33mm	33mm	58mm	65mm
D29	33			44mm	77mm	77mm

3.5 鉄筋の継手及び定着

3.5.1 継手長さ及び定着長さの基本

(1) 鉄筋の重ね継手長さは3.5.1表、定着の長さは3.5.2表による。  
① 本表の適用は、鉄筋種類SD345、鉄筋径D13～D32とする。  
② 定着長は折曲げ加工後の直線部分で確保する。  
③ 壁、床版、底版の主鉄筋の中心間隔が100mm未満の場合は、別途図示による。

3.5.1 表 鉄筋の重ね継手長さ

鉄筋の種類	鉄筋径	設計基準強度	S1: 重ね継手長さ			
			鉄筋中心間隔200mm以上	100mm以上200mm未満	フックなし	フックあり
SD345	D16以下	24以上 27未満 (N/mm <sup>2</sup> )	40・d	30・d	50・d	40・d
	D19～D22		45・d	35・d	60・d	50・d
	D25～D32		60・d	40・d	65・d	55・d

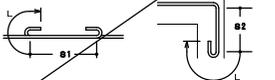
3.5.2 表 鉄筋の定着長さ

鉄筋の種類	鉄筋径	設計基準強度	S2: 定着長さ		S3: 定着長さ		S4: 定着長さ	
			フックなし	フックあり	フックなし	フックあり	フックなし	フックあり
SD345	D16以下	24以上 27未満 (N/mm <sup>2</sup> )	40・d	30・d	35・d	25・d	35・d	25・d
	D19～D22		50・d	40・d	40・d	30・d	35・d	25・d
	D25～D32		60・d	50・d	45・d	35・d	35・d	25・d

(2) S2, S3, S4の適用区分を以下に記す。

S2: (最上層)大梁上端、基礎梁上端、床版(梁構造)、床版上端(ラーメン構造)、底版。  
S3: 柱、壁、(中間層)大梁上端、大梁下端、床版下端(ラーメン構造)、基礎梁下端。  
S4: 小梁、スラブ(地盤力を受けない部材)。

(3) 径が異なる鉄筋の継手長さは、細い鉄筋の径による。  
(4) 継手は相互にずらすことを原則とする。  
(5) フックのある場合の継手長さ及び定着長さには、3.5.1図に示すようにフック部分Lを含まない。



3.5.1 図 フックのある場合の継手及び定着要領

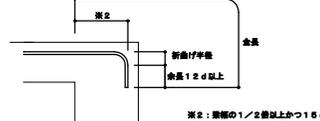
3.5.2 継手の特記事項

(1) 継手は耐力応力の高さい位置に設ける。  
(2) 異なる径の鉄筋をガス圧接する場合、鉄筋径の差が5mmを超える圧接をしてはならない。

3.5.3 梁主筋の柱内定着



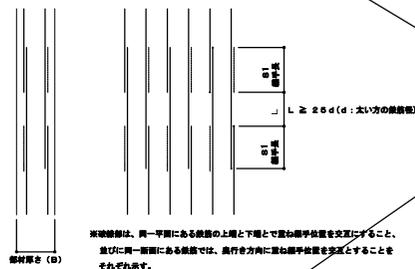
3.5.2 図 梁主筋の柱内定着要領



3.5.3 図 小梁及びスラブ上端筋の梁内折曲げ定着要領

3.6 隣り合う継手の位置

3.6.1 鉄筋の重ね継手  
(1) 同一断面での継手は軸方向に相互にずらす。  
(2) ずらす距離(L)は、太いほうの鉄筋径の2.5倍以上とする。  
(3) 前記(2)を確保できない場合等は、監督職員の承認を得て、ガス圧接継手又は機械式継手工法を採用することができる。  
(4) 継手部の鉄筋のあきは、縦骨材の最大寸法以上とする。

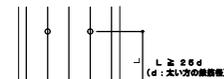


3.6.1 図 重ね継手工法

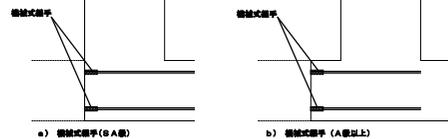
3.6.2 鉄筋のガス圧接および機械式継手

鉄筋のガス圧接継手及び機械式継手は「鉄筋定着・継手指針[2007年版]」(土木学会)による。機械式継手は、ねじふし鉄筋継手工法とする。また、ねじふし鉄筋工法以外の機械式継手を採用する場合は、監督職員の承認を得ること。

(1) 同一断面での継手は軸方向に相互にずらす。  
(2) ガス圧接の場合のずらす距離(L)は、太い方の鉄筋径の2.5倍以上とする。  
(3) 機械式継手の場合のずらす距離(L)は、太いほうの鉄筋径の2.5倍以上とする。  
(4) 機械式継手をイモ継手に使用する場合は、継手性能はS A級かつ継手信頼度をI類とする。なお、3.6.3図 b)に示すように、隅角部から継手位置まで必要な継留を確保した場合はA級を認定することができる。詳細は「鉄筋定着・継手指針[2007年版]」(土木学会)による。



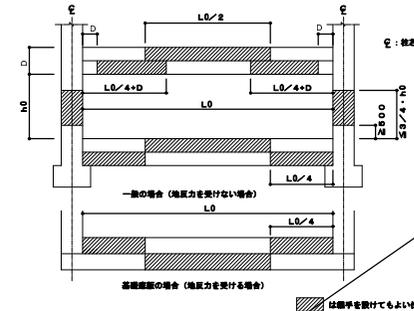
3.6.2 図 ガス圧接継手工法及び機械式継手工法



3.6.3 図 機械式継手におけるイモ継手位置

3.7 継手及び圧接中心位置(柱、大梁)

継手及び圧接中心位置は断面にない場合は、3.7.1図による。  
(1) 柱の継手及び圧接中心位置は、梁上端から500mm以上、1500mm以下かつ3/4h0(h0は柱の内法高さ)以下とする。  
(2) 梁の継手及び圧接中心位置は下記による。  
上端筋 中央: L0/2以内  
下端筋 両端: 柱面より果せい(D)以上とし、L0/4を加えた範囲以内  
(3) 通常の応力と異なる場合の継手位置は、3.7.1図によらず断面による。

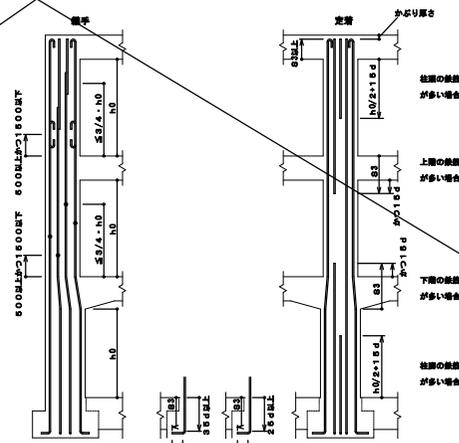


3.7.1 図 継手及び圧接中心位置

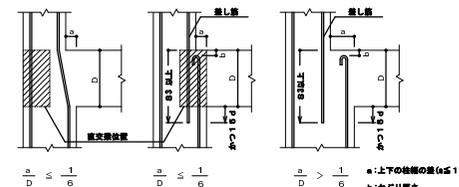
3.8 柱筋の継手及び定着

3.8.1 一般事項

(1) 継手長さはS1とし、定着及び余長は、3.8.1図による。  
(2) 柱定着長さS3が確保出来ない場合は、断面による。  
(3) 上下の柱断面が異なる場合の柱主筋の折曲げ及び定着は、3.8.2図による。  
(4) 柱定着長さ25d(余長12d以上)または35dが確保出来ない場合は、断面による。



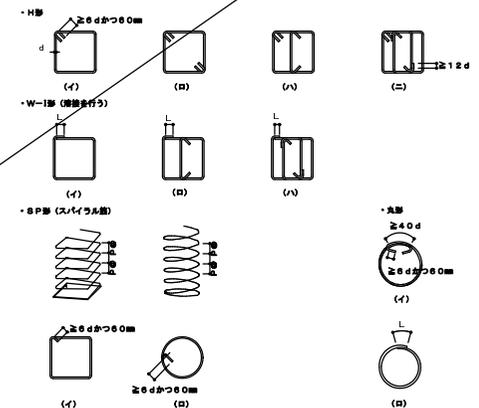
3.8.1 図 柱主筋の継手、定着及び余長



3.8.2 図 上下の柱断面が異なる柱主筋の折曲げ及び定着

3.9 帯筋の形状

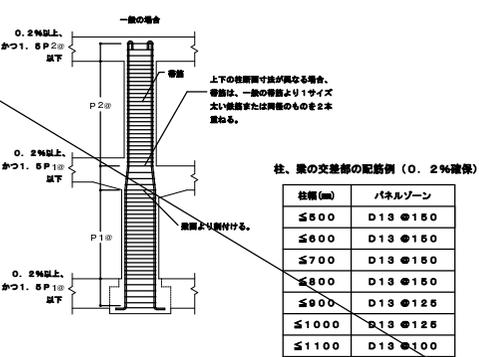
(1) 帯筋の形状は、3.9.1図とし、種別は断面による。断面になければ下記による。  
(a) H形とする。  
(b) H形の13E<sup>\*</sup> 曲げのフックが固着な場合は、W-1形とする。  
(c) 溶接する場合の溶接長さLは、両面フラッシュ溶接の場合は5d以上、片面フラッシュ溶接の場合は10d以上とし、組立前に行う。  
(d) SP形において、柱筋及び柱脚の端部は、1.5倍以上の巻巻きを行う。



3.9.1 図 帯筋組立の形

3.10 帯筋の割付け

(1) フック及び継手の位置は交互とする。  
(2) 帯筋の割付けは、3.10.1図による。ただし、断面にある場合は断面による。  
(3) 柱、梁の交差部(パネルゾーン)の帯筋のせん断補強比は、0.2%以上を確保し、補強筋間隔は1.5d以下とする。



3.10.1 図 帯筋の割付け

注: 梁の交差部の配筋例(0.2%確保)

柱筋 (mm)	パネルゾーン
≦500	D13 @150
≦600	D13 @150
≦700	D13 @150
≦800	D13 @150
≦900	D13 @125
≦1000	D13 @125
≦1100	D13 @100
≦1200	D13 @100

※1. SP1, 1. SP2のピッチは160mm以下とする。

事業名	令和元年 公共下水道事業
工事名	茂福ポンプ場耐震補強工事
工事場所	四日市市 富田浜町 内地
名称	構造細目共通図(複合構造物)(2)
縮尺	- 設計年月日 平成31年3月
工種	設計者 (株) NJS
事業主体	四日市市 図面番号 S-3

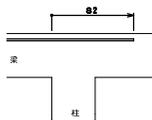
株式会社NJS名古屋総合事務所一級建築士事務所  
一級建築士登録 (U-27) 第7016号  
一級建築士登録 第247519号 管理建築士 秋田豊

### 3. 土木工事

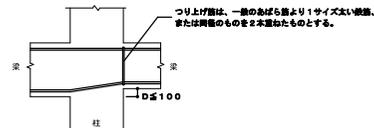
#### 3.1.1 大梁筋の継手及び定着

##### 3.1.1.1 一般事項

- 継ぎ手長さ、定着長さ及び余長は、3.1.1.1図から3.1.1.10図による。
- 梁主筋は、連続端で柱に挿入する梁の主筋が同数のときは柱をまたいで引き通すものとし、鉄筋の本数が異なる場合には、3.5.2図のように柱内に定着する。ただし、やむを得ず梁内に定着する場合は、3.1.1.1図による。
- 梁主筋を柱内に折り曲げて定着する場合は次による。  
下端筋：原則として曲げ上げる。  
上端筋：曲げ下ろす  
梁主筋のみ込み長さは、柱せいの3/4倍以上かつ20d以上を確保する。(※1)  
梁主筋の柱内定着は、3.5.2図による。
- 梁にハンチをつける場合、その傾斜は断面による。断面になければ1:4とする。
- 印は、継ぎ手及び余長を示す。
- 破線は柱内定着の場合を示す。
- 3.2異形鉄筋の先端部で定めた鉄筋にはフックをつける。
- 段違い梁は3.1.1.2図による。



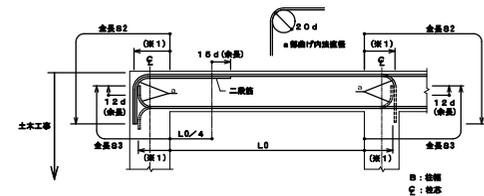
3.1.1.1 梁主筋を梁内定着



3.1.1.2 段違い梁

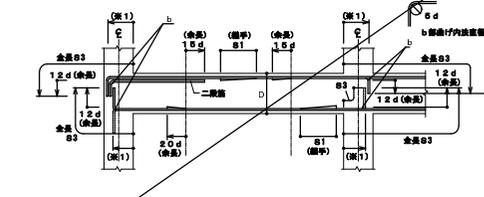
##### 3.1.1.2 ハンチのない場合

###### (1) 最上層の場合

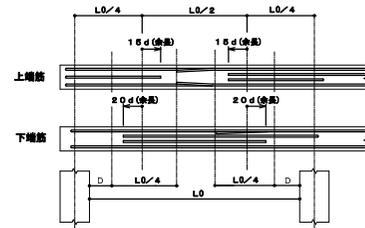


3.1.1.3 大梁の重ね継手、定着及び余長（最上層）

###### (2) 一般層の場合



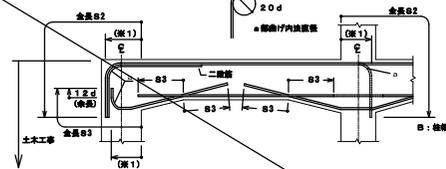
3.1.1.4 大梁の重ね継手、定着及び余長（一般層その1）



3.1.1.5 大梁の重ね継手、定着及び余長（一般層その2）

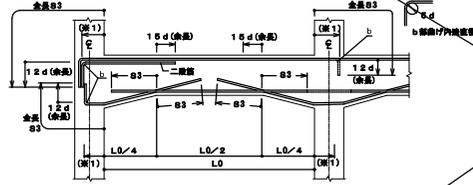
##### 3.1.1.3 ハンチのある場合

###### (1) 最上層の場合



3.1.1.6 ハンチのある大梁の定着及び余長（最上層）

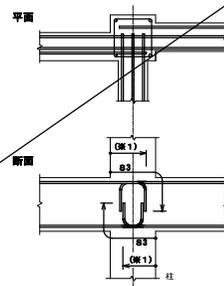
###### (2) 一般層の場合



3.1.1.7 ハンチのある大梁の定着及び余長（一般層）

##### 3.1.1.4 水平段差のある場合

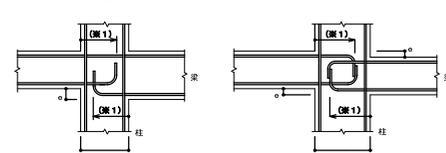
###### (1) 水平段差のある場合



3.1.1.8 大梁の定着及び余長（水平段差のある場合）

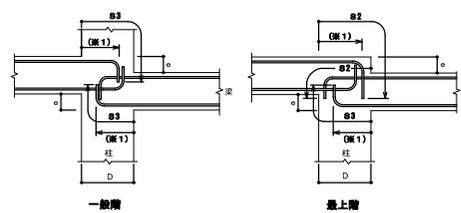
##### 3.1.1.5 鉛直段差(e)のある場合

###### (1) e/D ≤ 1/6 の場合



3.1.1.9 鉛直段差(e)のある場合

###### (2) e/D > 1/6 の場合



3.1.1.10 鉛直段差(e)のある場合

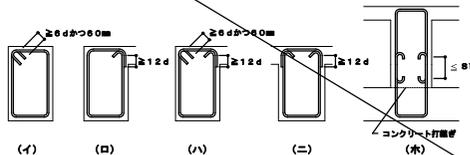
#### 3.1.2 梁のあばら筋、腹筋及び幅止め筋

##### 3.1.2.1 一般事項

- 腹筋に継手を設ける場合の継手長さは、150mm程度とする。
- 壁梁の場合、腹筋の継手長さはB1、定着長さをB3とする。
- 土圧、水圧を受ける梁は、断面による。
- 幅止め筋及び受け用幅止め筋は、D13-1000mmピッチ程度とする。
- 破線は柱内定着の場合を示す。

##### 3.1.2.2 あばら筋の立形及びフックの位置

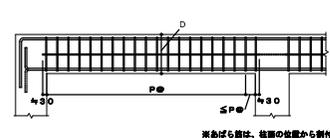
- 形は、3.1.2.1図(イ)を標準とする。  
ただし、(イ)によることが出来ない場合は、下記の方法によることが出来る。  
a. 床版が片側に付く場合は、(ロ)又は(ハ)  
b. 床版が両側に付く場合は、(ロ)～(ニ)
- フックの位置  
a. (イ)の場合は交互とする。  
b. (ロ)の場合 床版が片側に付く場合は床版の付く側、床版が両側に付く場合は交互  
c. (ハ)の場合は床版の付く側を90°折曲げる。  
d. (ホ)は梁の上下にスラブが付く場合で、かつ梁せいが1.5m以上の場合に適用することが出来る。(基準制)



3.1.2.1 梁のあばら筋の立形及びフックの位置

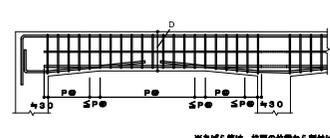
##### 3.1.2.3 あばら筋の割付け

###### (1) 間隔が一律でハンチのない場合



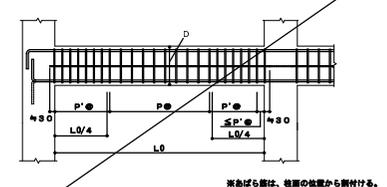
3.1.2.2 梁のあばら筋の割付け（その1）

###### (2) 間隔が一律でハンチのある場合



3.1.2.3 梁のあばら筋の割付け（その2）

###### (3) 梁の端部で間隔の異なる場合

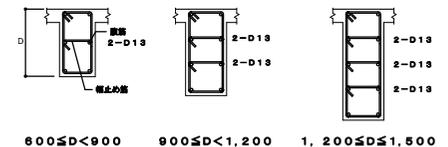


3.1.2.4 梁の端部で間隔の異なる場合

##### 3.1.2.4 腹筋及び幅止め筋

###### (1) 一般の梁

###### a) 腹筋及び幅止め筋



3.1.2.5 腹筋及び幅止め筋

###### (2) 特殊な梁

###### 腹筋及び幅止め筋は、断面による。

事業名	令和元年 公共下水道事業
工事名	茂福ポンプ場耐震補強工事
工事場所	四日市市 富田浜町 地内
名称	構造細目共通図(複合構造物)(3)
縮尺	設計年月日 平成31年3月
工種	設計者 (株)NJS
事業主体	四日市市 図面番号 S-4

株式会社NJS名古屋総合事務所一級建築士事務所  
一級建築士登録(イ-27)第7016号  
一級建築士登録 第247519号 管理建築士 秋田豊

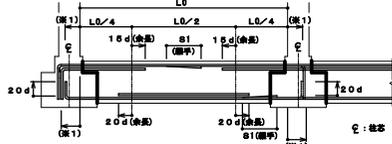
3. 土木工事

3. 1. 3 基礎梁及び底版の継手及び定着

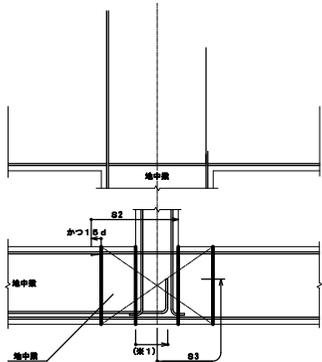
3. 1. 3. 1 一般事項
- (1) 梁筋は、連続端で柱に接する梁筋が同数の時は柱をまたいで引き通すものとし、鉄筋の本数が異なる場合は柱内に定着する。やむを得ず柱内に定着する場合は、3. 1. 1. 1 図に準ずる。
  - (2) 梁筋を柱内に定着する場合は、3. 1. 1. 1 (3) による。
  - (3) 柱径<梁幅の場合の定着は、3. 1. 3. 3 図による。
  - (4) 印は、継ぎ手及び余長を示す。
  - (5) 破線は柱内定着の位置を示す。
  - (6) 図内(※1)は、3. 1. 1. 1 による。

3. 1. 3. 2 基礎梁の場合

(1) 基礎梁の継手及び定着



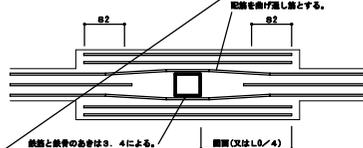
3. 1. 3. 1 図 主筋の継手、定着及び余長(その1)



3. 1. 3. 3 図 主筋の継手、定着及び余長(その3)

3. 1. 3. 4 梁形を設けない場合の基礎底版

(1) 鉄骨造のBOX柱等が埋め込まれる場合の端部と中央部の断面の異なる場合



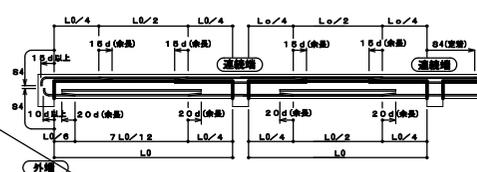
3. 1. 3. 4 図 主筋の継手、定着及び余長(その4)

3. 1. 4 小梁及び片持梁の配筋要領

3. 1. 4. 1 一般事項

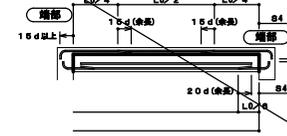
- (1) 図面でない事項は次条、梁のあき筋、及び基礎梁の項に準ずる。
  - (2) 印は、余長位置を示す。
3. 1. 4. 2 小梁
- 梁内の定着筋において梁せいが小さく直定着余長が取れない場合、斜めにしてもよい。

(1) 連続小梁の場合



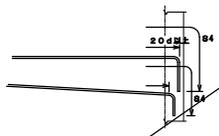
3. 1. 4. 1 図 小梁主筋の継手、定着及び余長(その1)

(2) 単独小梁の場合



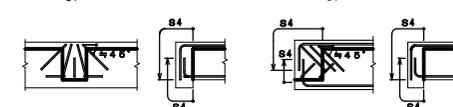
3. 1. 4. 2 図 小梁主筋の継手、定着及び余長(その2)

- 先端の折曲げの長さbは、梁せいよりかぶり厚さを除いた長さとする。
- 梁筋を引き通さない場合は、取り合い部材に定着する。ただし、柱に取り合う場合は、全長を引き通すことができる場合でも、上端筋は、2本以上を柱に定着する。



3. 1. 4. 3 図 片持梁主筋の定着及び余長(先端に小梁がない場合)

- 先端小梁先端部の上端筋は、片持梁内に水平定着する。
- 先端小梁の連続端は、片持梁の先端を貫通する通筋としてよい。

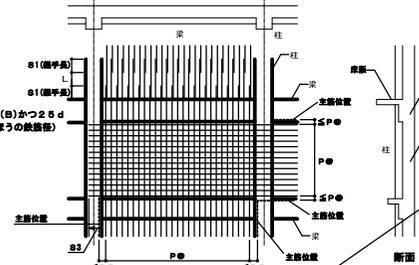


3. 1. 4. 4 図 片持梁主筋の定着

3. 1. 5 壁の配筋要領

3. 1. 5. 1 一般事項

- (1) 壁筋の継手長さs1、定着の長さは、S3とする。
- (2) 土圧及び水圧などを受ける壁及び耐震壁として、図面に示されたものは、継手長さをs1、定着長さをs2とする。
- (3) 補止め筋は、縦、横ともD13-@1000mmを標準とする。
- (4) 一般耐震筋は、3. 1. 5. 1 図によることとし、隣接する壁の鉄筋と重ね継手を設ける場合は、3. 6 項に従うものとする。



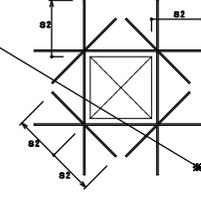
3. 1. 5. 1 図 壁の配筋

3. 1. 5. 2 耐震壁の開口

- (1) 耐震壁等の開口は、図面以外は設けてはならない。
- (2) やむを得ず開口をあける場合は、構造上安全であることを構造計算によって確認すること。

3. 1. 5. 3 壁開口部の補強

- (1) 壁開口部の補強は、図面による。補強筋の長さ及び位置は、3. 1. 5. 2 図を標準とする。

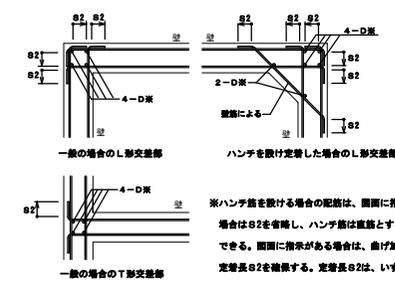


3. 1. 5. 2 図 壁開口部の補強要領

- (2) 開口寸法が配筋間隔以下で、鉄筋を横やかに曲げることにより、開口部を避けて配筋出来る場合は、補強筋を省略することができる。

3. 1. 5. 4 壁の交差部及び端部

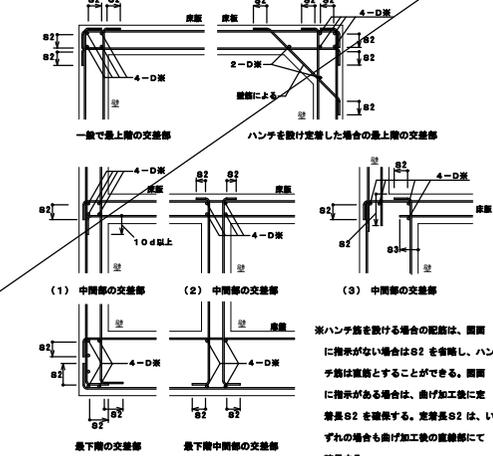
- (1) 壁と壁の交差部は3. 1. 5. 3 図による。
  - 交差部補強筋径D※はD16以上、かつ配筋力筋と同径とする。



3. 1. 5. 3 図 壁と壁の交差部及び端部の配筋

(2) 壁と床版の交差部は3. 1. 5. 4 図による。

- 交差部補強筋径D※はD16以上、かつ配筋力筋と同径とする。



3. 1. 5. 4 図 壁と床の交差部及び端部の配筋

※3. 1. 5. 4 図は、柱梁構造の場合である。地下階が壁式構造の場合は、構造細目共通図(土木構造物)(2)の「6. 1. 4 壁と床・底版の交差部」を参照のこと。

株式会社NJS名古屋総合事務所一級建築士事務所  
一級建築士登録(イ-27)第7016号  
一級建築士登録 第247519号 管理建築士 秋田豊

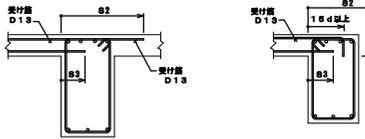
事業名	令和元年 公共下水道事業
工事名	茂福ポンプ場耐震補強工事
工事場所	四日市市 富田浜町 内地
名称	構造細目共通図(複合構造物)(4)
縮尺	- 設計年月日 平成 31年 3月
工種	設計者 (株) NJS
事業主体	四日市市 図面番号 S-5

3. 土木工事

3. 1. 8 床の配筋要領

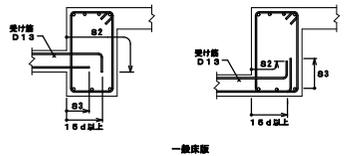
3. 1. 8. 1 一般事項

- (1) 鉄筋の継手長さは、S1とする。
- (2) ラーメン構造の床版の定着長さ及び受け筋は、3. 1. 8. 1図による。ただし、引き違えることができない場合は、3. 1. 8. 2図、3. 1. 8. 3図により案内に定着する。なお、スラブ筋の場合は、3. 1. 8. 1図～3. 1. 8. 3図の定着長さS2、S3を、S4と読み替える。
- (3) 基礎梁と床版を一体打ちとし、打ち継ぎを設ける場合は補強は断面による。断面に依れば、3. 2. 0. 5図による。



3. 1. 8. 1 図 床版筋の定着長さ及び受け筋 (その1)

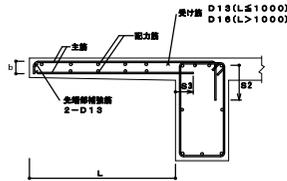
3. 1. 8. 2 図 床版筋の定着長さ及び受け筋 (その2)



3. 1. 8. 3 図 床版筋の定着長さ及び受け筋 (その3)

3. 1. 8. 2 片持床版

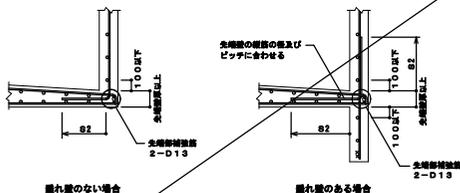
(1) 片持床版の配筋



- ※片持スラブの場合は、3. 1. 8. 4図及び3. 1. 8. 6図の定着長さS2、S3を、S4と読み替える。
- ※全端の折り曲げ長さbは、片持部材の厚さよりかぶり厚さを除いた長さとする。
- ※床版に取付のない場合は、主筋を引通して床版またはスラブに定着してもよい。

3. 1. 8. 4 図 片持床版の配筋

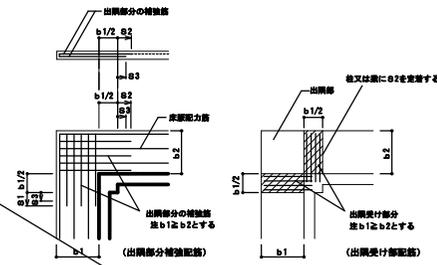
(2) 先端に小梁がなく壁が付く場合



3. 1. 8. 5 図 先端に壁が付く場合の配筋

3. 1. 8. 3 出隅部の配筋方法

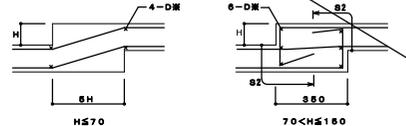
- (1) 補強の配筋は断面による。配筋方法は、3. 1. 8. 6図による。特記にない場合は、D13@100ダブル程度とする。
- (2) 出隅受け部分(隅のハッチ部分)の配筋は、断面(隅はb1/2とする)による。
- (3) 片持スラブの場合は、3. 1. 8. 6図の定着長さS2、S3を、S4と読み替える。



3. 1. 8. 6 図 片持床版出隅部の補強配筋

3. 1. 8. 4 段差床版の補強

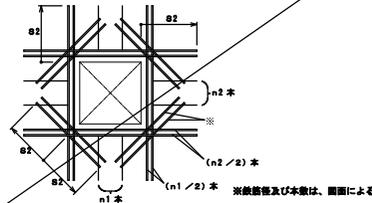
- (1) 同一床版に段差がある場合、3. 1. 8. 7図の補強を行う。ただし、H>160の場合は、小梁を設ける事を原則とする。
- (2) 段差スラブの場合は、3. 1. 8. 7図の定着長さS2、S3を、S4と読み替える。



3. 1. 8. 7 図 段差のある床版の補強配筋

3. 1. 8. 5 床版及びスラブ開口部の補強

- (1) 開口の最大径≦700の場合は、開口によって切られる鉄筋と同量の鉄筋で周囲を補強し、隅角部には、斜め方向に主筋径以上の鉄筋2本を上下筋の内側に配筋する(3. 1. 8. 8図)。開口の最大径>700の場合は断面による。

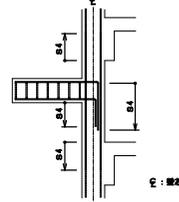


3. 1. 8. 8 図 床版及びスラブ開口部の補強配筋

- (2) 開口寸法が配筋間隔以下で、鉄筋を緩やかに曲げることにより、開口部を避けて配筋を出来る場合は、補強筋を省略することができる。

3. 1. 9 階段の配筋要領

- (1) 壁配筋は、断面による。
- (2) 階段主筋は、壁の中心線を越えてから壁に曲げ降ろす。

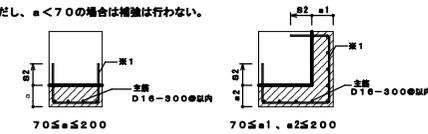


3. 1. 9. 1 図 片持スラブ形階段の配筋

3. 2. 0 柱及び梁の増し打ち要領

3. 2. 0. 1 柱

- (1) 増し打ちコンクリートの補強は、3. 2. 0. 1図による。ただし、a<700の場合は補強は行わない。

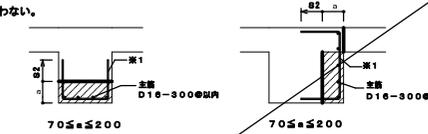


3. 2. 0. 1 図 柱の増し打ち補強配筋

- (2) 増し打ち部分での鉄筋は、定着長さとして認めない。ただし、躯体と一体打ちの場合を除く。
- (3) 増し打ち部分の帯筋の定着長さは、S2以上とする。
- (4) 増し打ち部分主筋の定着、重ね長さは、柱の主筋による。

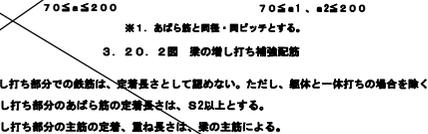
3. 2. 0. 2 梁

- (1) 増し打ちコンクリートの補強は、3. 2. 0. 2図による。ただし、a<700の場合、補強は行わない。



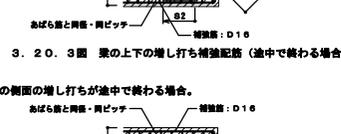
3. 2. 0. 2 図 梁の増し打ち補強配筋

- (2) 増し打ち部分での鉄筋は、定着長さとして認めない。ただし、躯体と一体打ちの場合を除く。
- (3) 増し打ち部分のあばら筋の定着長さは、S2以上とする。
- (4) 増し打ち部分主筋の定着、重ね長さは、梁の主筋による。
- (5) 梁の上下の増し打ちが途中で終わる場合。



3. 2. 0. 3 図 梁の上下の増し打ち補強配筋 (途中で終わる場合)

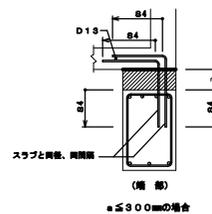
(6) 梁の側面の増し打ちが途中で終わる場合。



3. 2. 0. 4 図 梁の側面の増し打ち補強配筋 (途中で終わる場合)

3. 2. 0. 3 土間スラブの打継ぎ補強

- (1) 基礎梁とスラブを一体打ちとし、打ち継ぎを設ける場合。

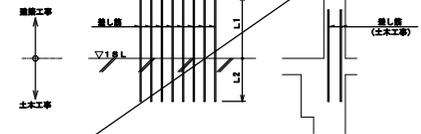


3. 2. 0. 5 図 土間スラブの打継ぎ補強配筋 (ダブル)

3. 2. 1 土木部分と建築部分の取り合い

3. 2. 1. 1 壁筋の取り合い

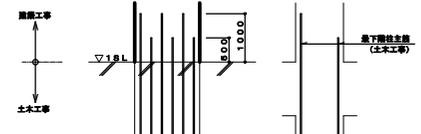
- (1) 差し筋の仕様は建築工事仕様とする。(壁は断面による)
- (2) L1及びL2は4. 5. 1表による。



3. 2. 1. 1 図 壁筋の取り合い差し筋

3. 2. 1. 2 柱主筋の取り合い

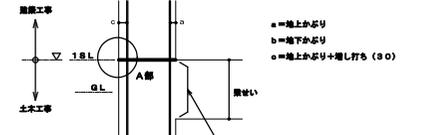
- (1) 最上層の柱主筋は、1階建築部分の柱断面に応じ、3. 2. 1. 2図の圧接位置まで延ばすこと。



3. 2. 1. 2 図 柱主筋の取り合い差し筋

3. 2. 1. 3 柱主筋かぶり厚の取り合い

- (1) 土木工事の外壁に面する柱主筋のかぶりは、3. 3. 1表によらず、3. 2. 1. 3図による。



3. 2. 1. 3 図 柱主筋かぶり厚の取り合い

3. 2. 1. 3 柱主筋かぶり厚の取り合い



3. 2. 1. 3 図 柱主筋かぶり厚の取り合い

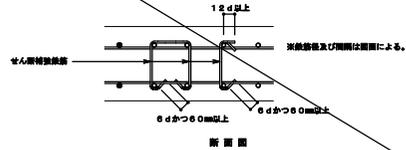
事業名	令和元年 公共下水道事業
工事名	茂福ポンプ場耐震補強工事
工事場所	四日市市 富田浜町 地内
名称	構造細目共通図 (複合構造物) (5)
縮尺	- 設計年月日 平成 31年 3月
工種	設計者 (株) NJS
事業主体	四日市市 図面番号 S-6

3. 土木工事

3. 2.3 せん断補強鉄筋

3. 2.3.1 床版、床版

(1) 床版、床版のせん断補強要領は3. 2.3. 1図及び3. 2.3. 3図による。

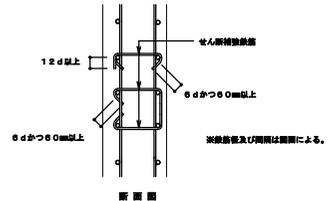


断面図

3. 2.3. 1図 床版、床版のせん断補強要領図

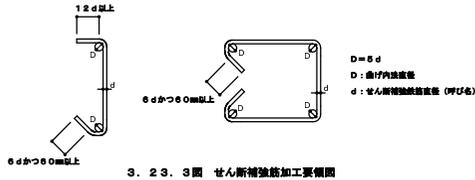
3. 2.3. 2 壁

(1) 壁のせん断補強要領は3. 2.3. 2図及び3. 2.3. 3図による。



断面図

3. 2.3. 2図 壁のせん断補強要領図

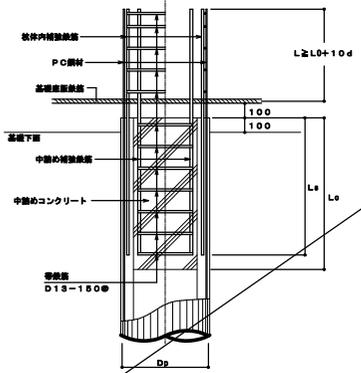


3. 2.3. 3図 せん断補強加工要領図

3. 2.4 杭基礎の補強

3. 2.4. 1 一般事項

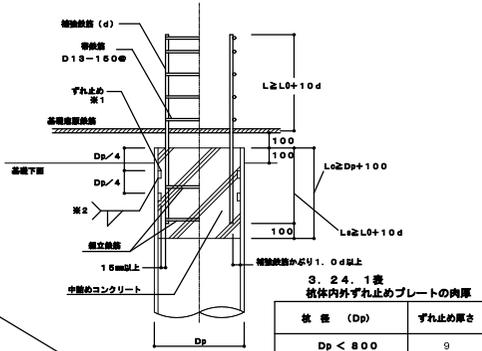
- (1) 補強鉄筋にSD390またはSD490を用いる場合、中詰めコンクリート及び補強鉄筋が定着する基礎底版コンクリートの設計基準強度を30N/mm<sup>2</sup>以上とする。
- (2) 鉄筋種別、径・本数は、断面による。
- (3) 杭基礎の補強鉄筋の定着長L<sub>0</sub>は、主筋の材質がSD345およびSD390では35d以上、SD490では41d以上とする。
- (4) 杭頭補強鉄筋が底版厚より長くなる場合は、3. 2.4. 6図による。
- (5) 杭体内補強鉄筋は必要に応じ配置する。



杭頭処理形態	鉄筋	Type B
カットオフする場合	鉄筋	$L_0 \geq 50\phi + L_0 + 10d$
	コンクリート	$L_0 \geq 2.5D_p + 100$ , $かつ 50\phi + L_0 + 10d + (かぶり100)$
カットオフしない場合	鉄筋	$L_0 \geq L_0 + 10d$
	コンクリート	$L_0 \geq 2.5D_p + 100$ , $かつ L_0 + 10d + (かぶり100)$

注1: φは、PC鋼材径とする。

3. 2.4. 1図 PHC杭の杭頭補強



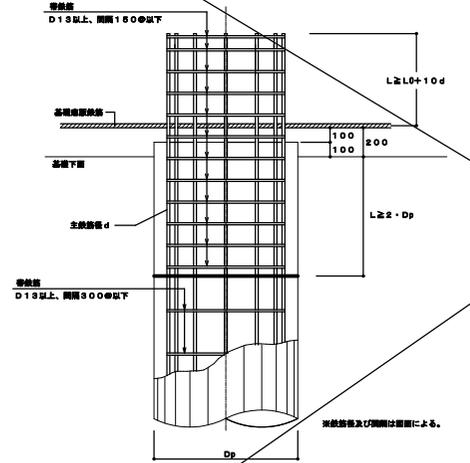
3. 2.4. 1表 杭体外ずれ止めプレートの肉厚

杭径 (D <sub>p</sub> )	ずれ止め厚さ
D <sub>p</sub> < 800	9
800 ≤ D <sub>p</sub> < 1200	12
1200 ≤ D <sub>p</sub> < 1500	16

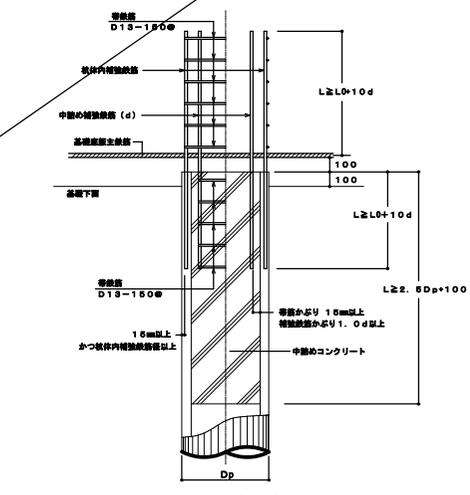
※材質はSS400

※1: ずれ止めの寸法は、3. 2.4. 1図による。  
 ※2: 全周にわたって補強

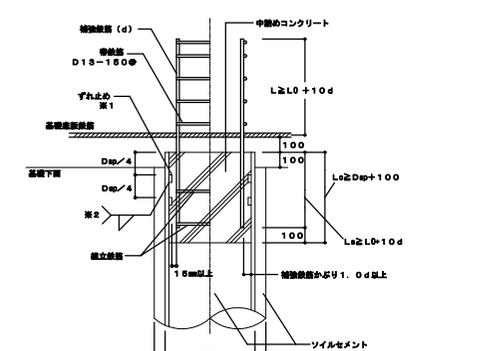
3. 2.4. 2 鋼管杭の杭頭補強



3. 2.4. 3 場所打ち杭の杭頭補強

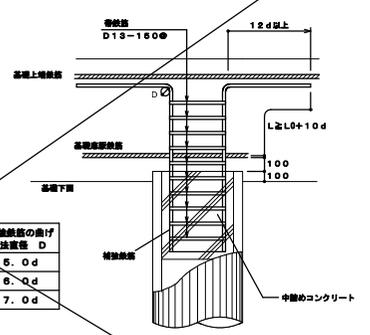


3. 2.4. 4図 SC杭の杭頭補強



※1: ずれ止めの寸法は、3. 2.4. 1図による。  
 ※2: 全周にわたって補強

3. 2.4. 5 鋼管ソールセメント杭の杭頭補強



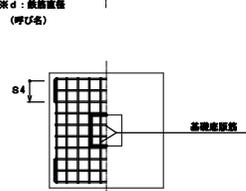
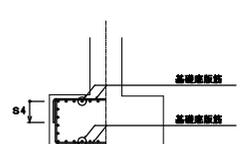
鉄筋種別	補強鉄筋の曲げ内法直径 D
SD345	5.0d
SD390	6.0d
SD490	7.0d

3. 2.4. 6図 杭頭補強鉄筋が底版厚より長くなる場合の杭頭補強

3. 2.5 独立基礎の補強

3. 2.5. 1 フーチングの補強

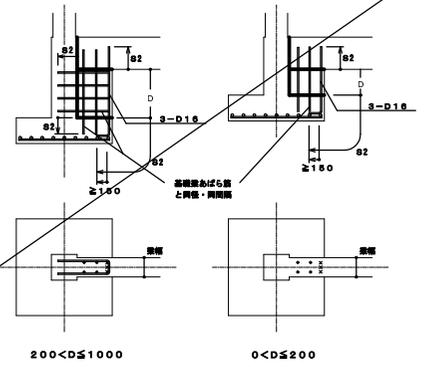
(1) 補強方法は断面による。



3. 2.5. 1図 独立基礎の補強配筋

(2) 基礎底版鉄筋の配筋は、断面による。

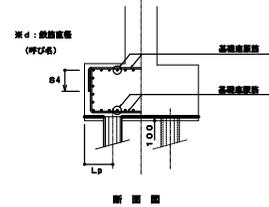
3. 2.5. 2 基礎接合部の補強



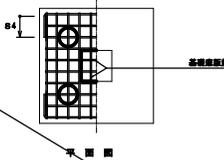
3. 2.5. 2図 基礎接合部の補強配筋

3. 2.5. 3 杭基礎の場合のフーチング配筋方法

- (1) 杭基礎の場合のフーチング配筋方法は、3. 2.5. 3図とする。
- (2) 杭頭処理の方法は、3. 2.4項に基づくものとする。
- (3) 杭芯とフーチング外端面との距離 (L<sub>p</sub>) は、場所打ち杭、打込み杭、埋め込み杭は 1.0D (Dは杭径) 以上とする。



断面図



平面図

3. 2.5. 3図 杭基礎の場合のフーチング配筋方法

株式会社NJS名古屋総合事務所一級建築士事務所  
 一般社団法人NJS名古屋支部 (一) 27 第7016号  
 一級建築士登録 第247519号 管理建築士 秋田豊

事業名	令和元年 公共下水道事業
工事名	茂福ポンプ場耐震補強工事
工事場所	四日市市 富田浜町 内地
名称	構造細目共通図 (複合構造物) (6)
縮尺	- 設計年月日 平成 31年 3月
工種	設計者 (株) NJS
事業主体	四日市市 図面番号 S-7

### 3. 土木工事

#### 3. 2. 6 耐震補強

##### 3. 2. 6. 1 適用範囲

- (1) 本構造細目共通図は、下水道施設における埋地場、ポンプ場の土木構造物の耐震補強に適用する。  
 (2) 図面及び構造細目共通図に記載されていない事項は、下記に基づくとし、これらに相違がある場合は監督職員に確認し指示を受ける。

1) 土木工事特任技師	全国上下水道コンサルタント協会 (別冊による。)
2) 土木工事共通技師	国土交通省**地方整備局 (平成 年版)
3) コンクリート標準示方書・施工編	土木学会 (2012年版)
4) コンクリート標準示方書・構造性能評価編	土木学会 (2002年版)
5) 官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び解説	建設協会センター (平成 8年版)
6) 鉄筋定盤・継手指針	土木学会 (2007年版)
7) 2001年 既存鉄筋コンクリート建造物の耐震改修設計指針・解説	日本建築防災協会 (2001年版)
8) あと施工アンカー連続補強設計・施工指針	国土交通省 (2006年版)

##### 3. 2. 6. 2 鉄筋の仕様及び継手

鉄筋の種類及び継手は3. 2. 6. 1表による。

3. 2. 6. 1表 鉄筋の種類及び継手

種別	径	
鉄筋の種類	※SD345 ※D13以上	
重ね継手	下記以外	
鉄筋の継手	※1) ガス圧接	・D19以上の柱、梁、主鉄筋 ・D16以上の増設柱の梁、壁鉄筋
	フレア溶接	・D13以上
	機械式継手	・図面による

※1) 既存の鉄筋種別がSR235、295及びSD295Aの場合は、SD材との継手にガス圧接を使用してはならない。

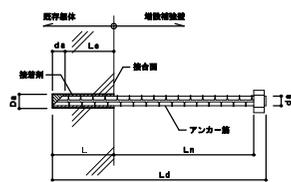
##### 3. 2. 6. 3 鉄筋の継手長さ及び定着長さ

SD345以外の鉄筋との継手長さ・定着長さについては図面による。

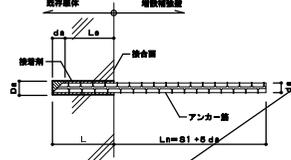
##### 3. 2. 6. 4 あと施工アンカー (接着系)

- (1) アンカー径は、D13以上、D22以下とする。  
 (2) アンカーの打設は、増設壁が接合する四隅の柱、梁に行うことを原則とする。  
 (3) アンカーの埋め込み・定着長さを3. 2. 6. 2表に示す。

(ナット付き)



(ナットなし)



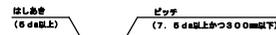
L: コンクリートの穿孔長さ、または接着系アンカーの埋め込み長さ  
 Le: アンカーの有効埋め込み長さ  
 Ld: アンカー径の全長  
 Ln: 有効定着長さ  
 Da: 既存コンクリート躯体への穿孔径  
 da: アンカー軸部の直径、アンカー径の呼び名  
 S1: 補強筋との標準長さ

3. 2. 6. 1図 あと施工アンカー埋め込み・定着図

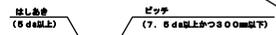
#### 3. 2. 6. 2表 あと施工アンカー埋め込み・定着長さ

区分	位置	用途	長さ	備考
有効埋め込み長 (Le)	一般部	曲げモーメント	1.2・da	先端形状45° カット
		せん断力	7・da	
	開口補強部	曲げモーメント	1.2・da	
有効定着長 (Ln)	一般部	-	2.0・da	ナットあり
	開口補強部	-	S1+ 5・da	ナットなし

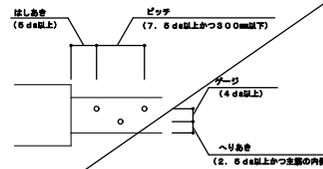
(あと施工アンカーの位置と間隔)



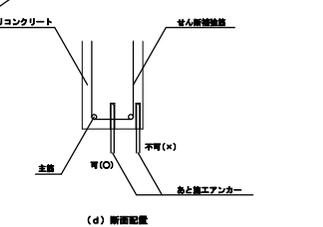
(a) シングル配置



(b) ダブル配置



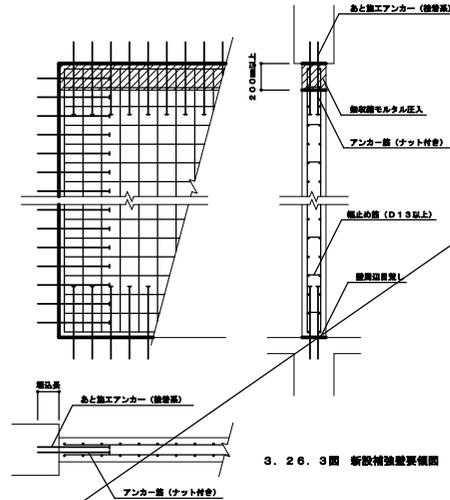
(c) 千鳥状配置



3. 2. 6. 2図 あと施工アンカー配置図

#### 3. 2. 6. 5 新設補強壁

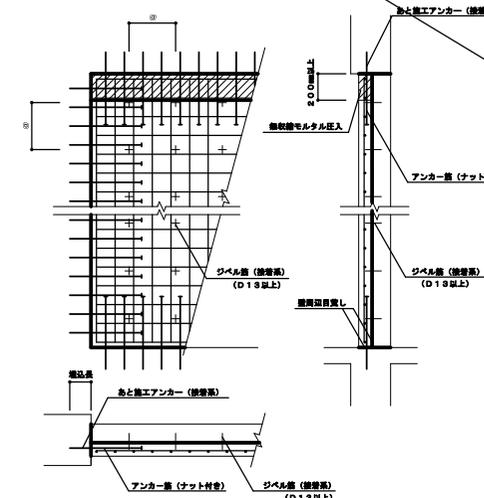
- (1) 新設補強壁の配筋は3. 2. 6. 3図を標準とする。  
 (2) 新設部と接する既存の壁面には目貫しを施す。  
 (3) あと施工アンカーは接着系とし、開口補強部を除き、アンカー底はナット付きとする。  
 (4) 新設壁の頂部200mm以上は、無収縮モルタル圧入とする。



3. 2. 6. 3図 新設補強壁要領図

#### 3. 2. 6. 6 増打ち補強壁ほか

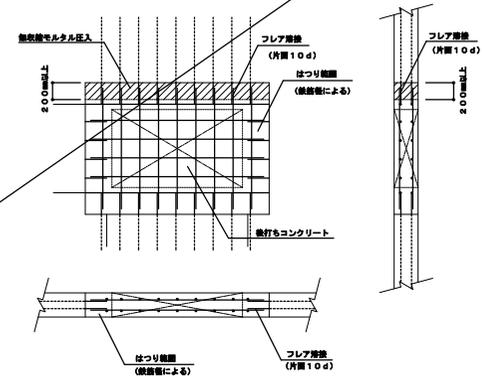
- (1) 増打ち補強壁の配筋は3. 2. 6. 4図を標準とする。  
 (2) あと施工アンカーは接着系とし、開口補強部を除き、アンカー底はナット付きとする。  
 (3) 増打ち部と接する既存の壁面を目貫しするほか、新旧の壁面にジベル筋を設けるものとし、配置間隔は図面による。  
 (4) 増打ち部の頂部200mm以上は、無収縮モルタル圧入とする。  
 (5) 床下埋め立てや地下埋め立ての施工では、コンクリートのブリーディングや沈下を考慮して、打継目が一休となるように留意する。



3. 2. 6. 4図 増打ち補強壁要領図

#### 3. 2. 6. 7 開口閉塞

- (1) 既存壁と増設壁との接合は、開口周囲のコンクリートをはり、鉄筋同士をフレア溶接で行う。  
 (2) 閉塞部分が既存壁、柱と接する部位は全てあと施工アンカーで検査する。  
 (3) 閉塞部分の頂部200mm以上は、無収縮モルタル圧入とする。

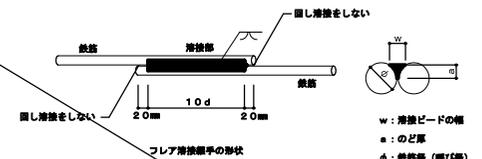


3. 2. 6. 5図 開口閉塞要領図

はつり筋間隔 mm	はつり筋
D13	200
D16	200
D19	300
D22	300
D25	300

#### 3. 2. 6. 8 フレア溶接

- (1) 特記なき鉄筋のフレア溶接の継手形状を3. 2. 6. 6図に示す。  
 (詳細は「鉄筋定盤・継手指針[2007年版]」(土木学会)による。)  
 (2) 継手長さは鉄筋径の10倍とし、両側溶接は行わない。



3. 2. 6. 6図 フレア溶接継手形状

事業名	令和元年 公共下水道事業
工事名	茂福ポンプ場耐震補強工事
工事場所	四日市市 富田浜町 地内
名称	構造細目共通図 (複合構造物) (7)
縮尺	- 設計年月日 平成 31年 3月
工種	設計者 (株) NJS
事業主体	四日市市 図面番号 S-8

株式会社NJS名古屋総合事務所一級建築士事務所  
 一級建築士登録 (イ-27) 第7016号  
 一級建築士登録 第247519号 管理建築士 秋田豊

## 4 建築工事

### 4.1 鉄筋の折曲げ加工

鉄筋の折曲げ加工は、4.1.1表及び4.1.2表を標準とする。

- (1) Dは、折曲げ内法直径を示す。  
(2) dは、鉄筋直径（呼び名）を示す。

4.1.1表 鉄筋の折曲げ形状及び寸法（先端部）

曲げ角度	折曲げ図	折曲げ内法直径(D)		使用箇所
		S D 295A, S D 345 D16 以下	D19 ~D38	
180°		3d以上	4d以上	柱、梁の主筋 D16以上の鉄筋
135°		3d以上	4d以上	D13以下の鉄筋 あばら筋、帯筋、スパイラル筋
90°		3d以上	4d以上	T形及びL形の梁の あばら筋
135° 90°		3d以上	4d以上	90°/135° 幅止め筋

- (注) 1. 片持ちスラブ先端、壁筋の自由端部の先端で90°フック又は135°フックを用いる場合には、余長は4d以上とする。  
2. 90°未満の折曲げの内法直径は図示による。

4.1.2表 鉄筋の折曲げ形状及び寸法（中間部）

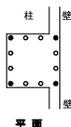
曲げ角度	折曲げ図	折曲げ内法直径(D)			使用箇所
		D16 以下	D19 ~D25	D29 ~D38	
90° 以下		3d以上	4d以上	-	あばら筋、帯筋 スパイラル筋
		4d以上	6d以上	8d以上	その他の鉄筋

### 4.2 異形鉄筋の先端部

異形鉄筋の先端部には、4.2.1表によりフックを設ける。

4.2.1表 フックを設ける位置

部 位	標準方式		備 考
	重ね継手	圧接継手	
柱	両側の主筋	—	1) 最上側の柱頭部 4.2.1 図参照 4.7.1 図参照
	上下両側の柱頭部が異なる場合	—	1) 下部の柱主筋を引合ずることができない柱頭部 4.2.1 図参照 4.7.2 図参照
	帯筋(OOP)	1) 先端部 2) 継手部	1) 先端部 4.8.1 図参照
梁	あばら筋(STP)	1) 先端部 2) 継手部	1) 先端部 4.11.1
梁の鉄筋	1) 先端部 2) 継手部	1) 先端部	梁の一部となる場合を含む 図参照
幅止め筋	—	—	4.1.1 表参照

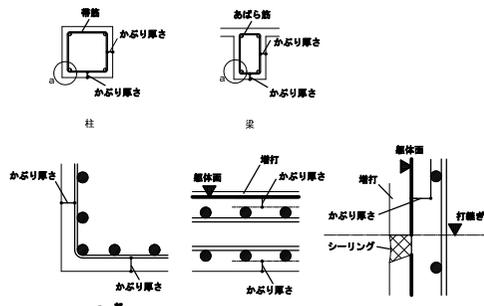


4.2.1図 異形鉄筋の先端部

### 4.3 鉄筋のかぶり及び開閉

#### 4.3.1 かぶり厚さ

かぶり厚さは、一側外側の鉄筋（幅止め筋、組立筋を除く）の外側から躯体面までの距離（4.3.1図）をいう。  
鉄筋組立後のかぶり厚さは、最小かぶり厚さ以上を確保し、最小かぶり厚さに許容施工公差10mmを加えた厚さ以内に納めるものとする。



4.3.1図 鉄筋のかぶり厚さ

#### 4.3.2 最小かぶり厚さ

最小かぶり厚さは、4.3.1表による。

- (1) 床版、梁、基礎及び壁で、直接土に接する部分のかぶり厚さには、捨てコンクリートの厚さを含めない。  
(2) 柱及び梁の主筋にD29以上を使用する場合は、主筋のかぶり厚さを径の1.5倍以上確保して最小かぶり厚さを定める。  
(3) 溶接金網にも適用する。

4.3.1表 鉄筋の最小かぶり厚さ(mm)

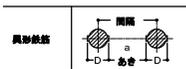
構造部分の種類	構造部分		* 通常の施工の場合	* 造作対象を必要とする場合
	一般	床、耐力壁以外の壁		
一 般	柱、梁、耐力壁	床、耐力壁以外の壁	30	40
	基礎	柱、梁、耐力壁	40	50
	床版、基礎	基礎等高強度を受ける部分	40	50
上、次に接する部分	柱、梁、床、壁	床版、基礎	40	50
	床版、基礎	基礎等高強度を受ける部分	60	70

1: 打継目地部分は目地部より最小かぶり厚さを確保する。  
2: 仕上なしの場合を標準とする。

### 4.4 鉄筋相互のあき

鉄筋相互のあきは、下記の最大値のもの以上とする。ただし、機械式継手及び溶接継手のあきは、図面による。

- (1) 骨格材の最大寸法の1.25倍  
(2) 最小のあき25mm  
(3) 異形鉄筋の直径（呼び径）の1.5倍以上



(注) D: 鉄筋の最大径 d: 鉄筋直径（呼び名）

4.4.1図 鉄筋のあき

4.4.1表 鉄筋径と鉄筋間隔の関係一覧

鉄筋径 (mm)	鉄筋径 d	鉄筋相互のあき: a		最小鉄筋本間隔 a+D
		(1) 骨格材径×1.25	(2) 最小あき	
D10	11	31mm	15mm	42mm
D13	14	31mm	20mm	45mm
D16	18	31mm	24mm	49mm
D19	21	31mm	29mm	52mm
D22	25	31mm	33mm	58mm
D25	28	31mm	38mm	65mm
D29	33	31mm	44mm	77mm

骨格材最大径 25mm の場合

### 4.5 鉄筋の継手及び定着

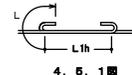
#### 4.5.1 鉄筋の重ね継手

- (1) 鉄筋の重ね継手及び定着の長さは、4.5.1表による。  
(2) 径が異なる鉄筋の重ね継手の長さは、細い鉄筋の径による。  
(3) 主筋及び耐力壁の鉄筋の重ね継手の長さは、4.0dとする。ただし、S D 390、S D 490を使用する場合は特記による。

4.5.1表 鉄筋の重ね継手の長さ

鉄筋の種類	コンクリートの設計基準強度 Fo (N/mm <sup>2</sup> )	L1 (フックなし)		L1h (フックあり)
		L1	L2	L3h
S D 295A	24 27	35d	30d	25d
	30	35d	30d	25d
S D 345	24 27	40d	35d	30d
	30	40d	35d	25d

- (注) 1. L1, L1h: フックなし重ね継手の長さ及びフックあり重ね継手の長さ  
2. フックありの場合のL1hは、4.5.1図に示すようにフック部分Lを含めない。



4.5.1図

#### 4.5.2 継手の特記事項

- (1) 継手は、極力応力の小さい位置に設ける。  
(2) 異径径の鉄筋をガス圧接する場合は、鉄筋径の直近の範囲内とする。

#### 4.5.3 鉄筋の定着

- (1) 鉄筋の定着の長さは、4.5.2表による。

4.5.2表 鉄筋の定着の長さ

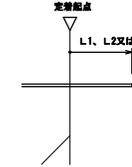
鉄筋の種類	コンクリートの設計基準強度 Fo (N/mm <sup>2</sup> )	フックなし						フックあり			
		L1		L2		L3		L1h		L2h	L3h
		小梁	スラブ	小梁	スラブ	小梁	スラブ	小梁	スラブ	小梁	スラブ
S D 295A	24, 27	35d	30d	20d	10d	25d	20d	25d	20d	10d	—
	30	35d	30d	20d	10d	25d	20d	25d	20d	10d	—
S D 345	24, 27	40d	35d	20d	150mm	30d	25d	30d	25d	20d	—
	30	40d	35d	20d	150mm	30d	25d	30d	25d	20d	—

- (注) 1. L1, L1h: 2. 以外の直線定着の長さ及びフックありの長さ  
2. L2, L2h: 断面破壊の恐れのない箇所への直線定着の長さ及びフックありの定着の長さ  
3. L3: 小梁及びスラブの下端筋の直線の直線定着長さ（基礎剛性スラブ及びこれを受ける小梁を除く。）なお、片持ち小梁及び片持ちスラブの場合は2.0d及び1.0dを2.5d以上とする。  
4. L3h: 小梁の下端筋のフックあり定着の長さ  
5. フックありの定着の場合は、4.5.2表(i)に示すようにフック部分Lを含めない。また中間部での折曲げは行わない。

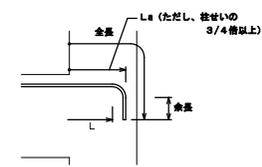
#### 4.5.4 定着の方法

定着の方法は4.5.2図による。  
なお、(ロ)折曲げ定着の梁主筋の柱内折曲げ定着において、仕口内に縦に折曲げて定着する鉄筋の定着長さLが、4.5.2表のフックあり定着の長さを確保できない場合は、全長を4.5.2表に示すフックなし定着長さとし、かつ、余長を8d、仕口面から鉄筋外周までの投影定着長さを4.5.3表に示す長さを含み込ませる。

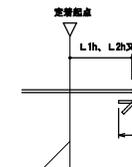
- (注) 1. La, Lbhは、4.5.3表の鉄筋の投影定着長さを示し、下記の条件を満たすものとする。  
- 梁主筋の柱内定着においては、原則として、柱径の3/4倍以上  
- 小梁主筋の大梁内定着においては、原則として大梁径の1/2倍以上  
- スラブの梁内定着においては、原則として梁径の1/2倍以上



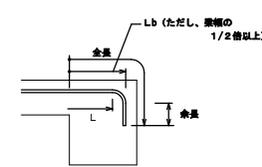
フックなし



梁主筋の柱内折曲げ定着



フックあり



小梁及びスラブの上端筋の梁内折曲げ定着

(イ) 直線定着

(ロ) 折曲げ定着

4.5.2図 定着の方法

4.5.3表 鉄筋の投影定着長さ

鉄筋の種類	コンクリートの設計基準強度 Fo (N/mm <sup>2</sup> )	La		Lb	
		小梁	スラブ	小梁	スラブ
S D 295A	24 27	15d	15d	15d	15d
	30	15d	15d	15d	15d
S D 345	24 27	20d	15d	15d	15d
	30	15d	15d	15d	15d

- (注) 1. La: 梁主筋の柱内折曲げ定着の投影定着長さ（基礎梁、片持ちスラブを含む。）  
2. Lb: 小梁及びスラブの上端筋の梁内折曲げ定着の投影定着長さ（片持ち小梁及び片持ちスラブを除く。）

事業名	令和元年 公共下水道事業
工事名	茂福ポンプ場耐震補強工事
工事場所	四日市市 富田浜町 地内
名称	構造細目共通図（複合構造物）(8)
縮尺	- 設計年月日 平成31年3月
工種	設計者 (株) NJS
事業主体	四日市市 図面番号 S-9

株式会社NJS名古屋総合事務所一級建築士事務所  
一級建築士登録 (い-27)第7016号  
一級建築士登録 第247519号 管理建築士 秋田豊

4 建築工事

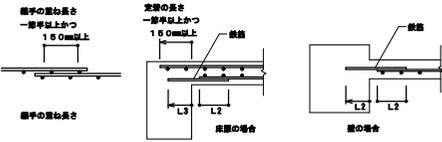
4.5.5 隅り合う継手の位置及び定着

隅り合う継手の位置は、4.5.4表により、a寸法を守ることを。ただし、壁の場合及びスラブ筋でD18以下の場合を除く。

4.5.4表 隅り合う継手の位置

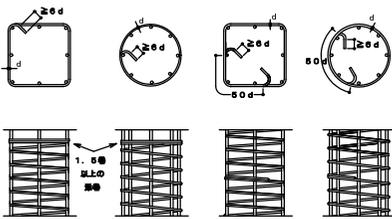
条件	重ねる場合	離す場合
重ね継手	フック有りの場合 	$a \geq 0.5L_h$ 
	フックなしの場合 	$a \geq 0.5L_h$ 
圧接継手		$a \geq 400\text{mm}$ 

(1) 溶接金網の継手及び定着



4.5.3図 溶接金網の継手及び定着要領

(2) スパイラル筋の継手及び定着



4.5.4図 スパイラル筋の継手及び定着要領

4.6 柱筋の継手位置

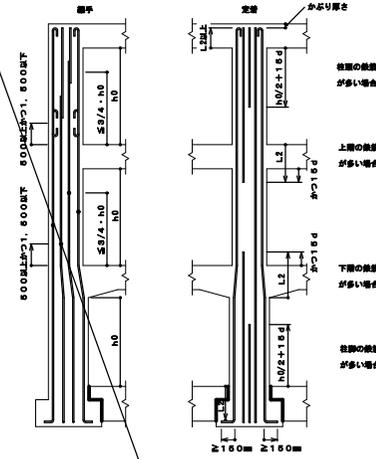
4.6.1 継手及び圧接中心位置

(1) 柱の継手及び圧接中心位置は、最上端から50cm以上、150cm以下かつ  $3/4 h_0$  ( $h_0$ は柱の内高さ) 以下とする。

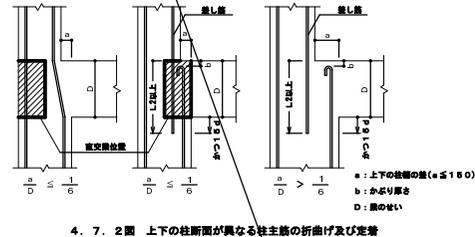
4.7 柱筋の継手及び定着

4.7.1 隅り合う継手の位置及び定着

- (1) 継手長さsはLとし、定着及び余長は、4.7.1図による。
- (2) 柱間定着長さLが確保出来ない場合は、図面による。
- (3) 上下の柱断面が異なる場合の柱主筋の折曲げ及び定着は、4.7.2図による。



4.7.1図 柱主筋の継手、定着及び余長

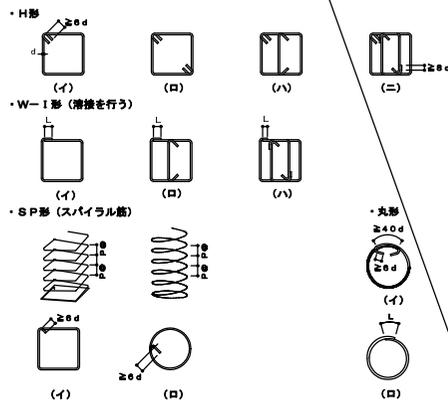


4.7.2図 上下の柱断面が異なる柱主筋の折曲げ及び定着

4.8 帯筋

4.8.1 帯筋の形状

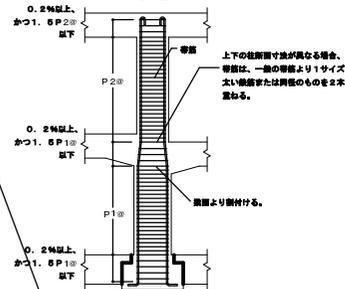
- (1) 帯筋の形状は、4.8.1図とし、種別は図面による。図面になければ下記による。
  - (a) H形を標準とする。
  - (b) H形の135°曲げのフックが困難な場合は、W-1形とする。
  - (c) 溶接する場合の溶接長さは、両面フレア溶接の場合は5d以上、片面フレア溶接の場合は10d以上とし、組立前に行う。
  - (d) SP形において、柱間及び柱脚の端部は、1.5巻以上の巻ききを行う。



4.8.1図 帯筋立の形

4.9 帯筋の割付け

- (1) フック及び継手の位置は交互とする。
- (2) 帯筋の割付けは、4.9.1図による。ただし、図面にある場合は図面による。
- (3) 柱、梁の交差部（パネルゾーン）の帯筋のせん断補強率は、0.2%以上を確保し、補強筋間隔 $\leq 1.5P$ とする。



4.9.1図 帯筋の割付け

注：梁の交差部の配筋例（0.2%確保）

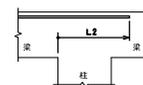
柱径(mm)	パネルゾーン
$\leq 600$	D10 $\phi 125$
$\leq 600$	D10 $\phi 100$
$\leq 700$	D10 $\phi 100$
$\leq 800$	D13 $\phi 150$
$\leq 900$	D13 $\phi 125$
$\leq 1000$	D13 $\phi 125$
$\leq 1100$	D13 $\phi 100$
$\leq 1200$	D13 $\phi 100$

※1.5P1、1.5P2のピッチは150mm以下とする。

4.10 大梁筋の継手及び定着

4.10.1 大梁（基礎梁以外の大梁に限る）主筋の継手、定着及び余長

- (1) 大梁主筋の継手及び定着の一般事項
  - a. 梁主筋は、原則として、柱をまたいで引き通すものとし、引き通すことが出来ない場合は、b.により柱内に定着することができる。ただし、やむを得ず梁内に定着する場合は、4.10.1図による。

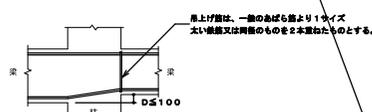


4.10.1図 梁主筋の梁内定着

- b. 梁主筋を、柱内に折曲げて定着する場合は次による。なお、定着の方法は、4.5.4による。

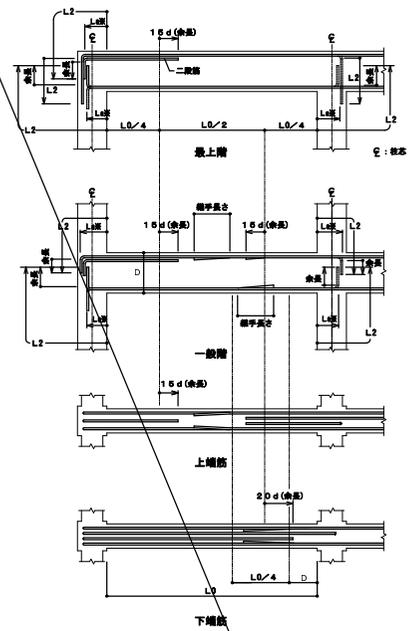
上端筋：曲げ下ろす。  
下端筋：原則として曲げ上げる。

- c. 取違いは4.10.2図による。



4.10.2図 取違い例

4.10.2 ハンチのない場合

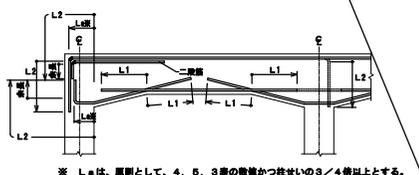


- (注) 1. 継手中心位置は次による。  
上端筋：中央  $L_0/2$  以内  
下端筋：柱面より大きい(D)以上とし、 $L_0/4$ を加えた範囲以内
2. 4.2 異形断面の交差部で定めた鉄筋には、フックを付ける。
3. 印は、継手及び余長を示す。
4. 破線は、柱内定着の場合を示す。  
※  $L_0$ は、原則として、4.5.3表の値かつ柱径の3/4倍以上とする。

4.10.3図 大梁の重ね継手、定着及び余長

4.10.3 ハンチのある場合

(1) 最上層の場合



4.10.4図 ハンチのある大梁の定着及び余長（最上層）

事業名	令和元年 公共下水道事業
工事名	茂福ポンプ場耐震補強工事
工事場所	四日市市 富田浜町 地内
名称	構造細目共通図（複合構造物）(9)
縮尺	- 設計年月日 平成 31年 3月
工種	設計者 (株) NJS
事業主体	四日市市 図面番号 S-10

株式会社NUS名古屋総合事務所一般建築士事務所  
一般受知事登録 (い-27) 第7016号  
一般建築士登録 第247519号 管理建築士 秋田豊

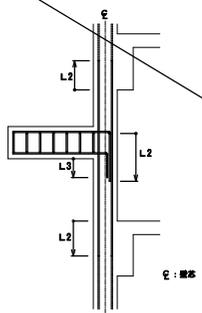




4. 建築工事

4. 17 階段の配筋要領

- (1) 配筋筋は、断面による。
- (2) 階段主筋は、壁の中心線を越えてから縦に曲げ下ろす。

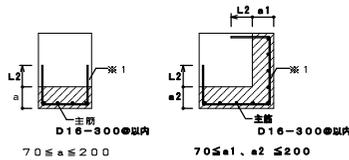


4. 17. 1 図 片持スラブ形階段配筋の定着

4. 18 柱及び梁の増し打ち要領

4. 18. 1 柱

- (1) 増し打ちコンクリートの補強は、4. 18. 1 図による。ただし、 $a < 70\text{mm}$ の場合、補強は行わない。

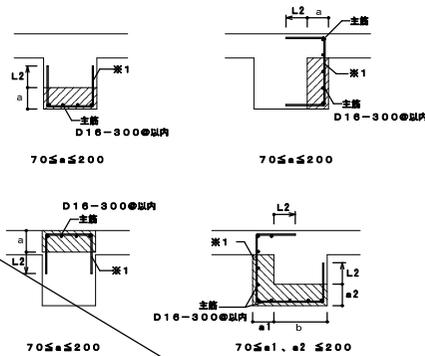


4. 18. 1 図 柱の増し打ち補強配筋

- (2) 増し打ち部分での鉄筋は、定着長さとして認めない。ただし、躯体と一体打ちの場合を除く。
- (3) 増し打ち部分の帯筋の定着長さは、 $L2$ 以上とする。
- (4) 増し打ち部分主筋の定着、重ね長さは、柱の主筋による。

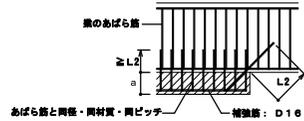
4. 18. 2 梁

- (1) 増し打ちコンクリートの補強は、4. 18. 2 図による。ただし、 $a < 70\text{mm}$ の場合、補強は行わない。



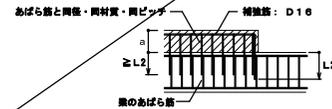
4. 18. 2 図 梁の増し打ち補強配筋

- (2) 増し打ち部分での鉄筋は、定着長さとして認めない。ただし、躯体と一体打ちの場合を除く。
- (3) 増し打ち部分のあばら筋の定着長さは、 $L2$ 以上とする。
- (4) 増し打ち部分の主筋の定着、重ね長さは、梁の主筋による。
- (5) 梁の上下の増し打ちが途中で終わる場合



4. 18. 3 図 梁の上下の増し打ち補強配筋 (途中で終わる場合)

- (6) 梁の側面の増し打ちが途中で終わる場合

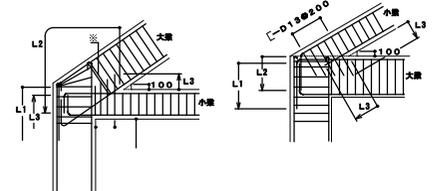
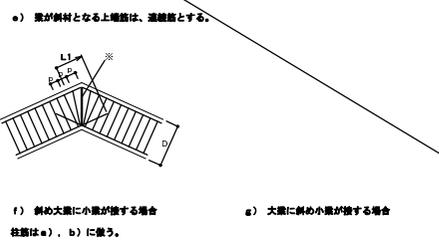
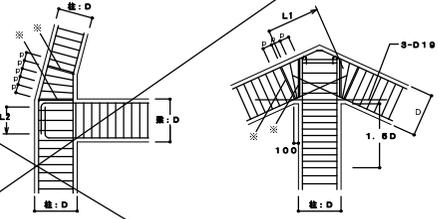
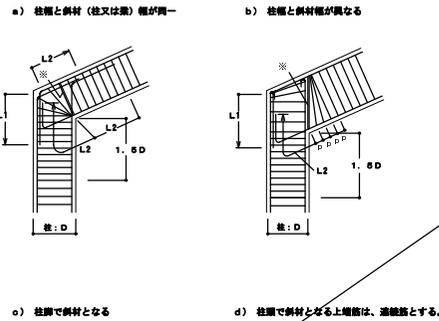


4. 18. 4 図 梁の側面の増し打ち補強配筋 (途中で終わる場合)

4. 19 勾配屋根の取り合い

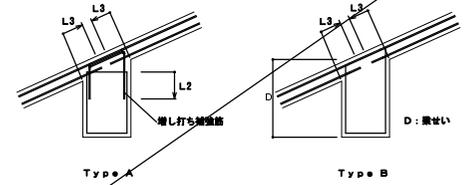
4. 19. 1 斜め柱・斜め梁の取り合い

- (1) ※印の鉄筋は、両径以上とし、かつダブル巻きとする。
- (2) 1. 5Dの範囲の柱の帯筋は一段太いものか、またはダブル巻きとし $\phi 100$ 以下とする。
- (3) 柱の取合い部における斜め梁のせん断補強筋中心間隔は、当該梁部材のせん断補強筋中心間隔 $p$ 以下とする。



4. 19. 2 梁と床版の取り合い

- 増し打ち補強要領は、4. 19. 2 図による。

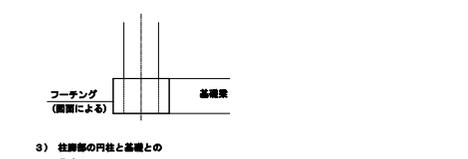


4. 19. 2 図 梁と床版の取り合い配筋

4. 19. 3 円柱の取り合い



4. 19. 3 図 円柱の取り合い配筋

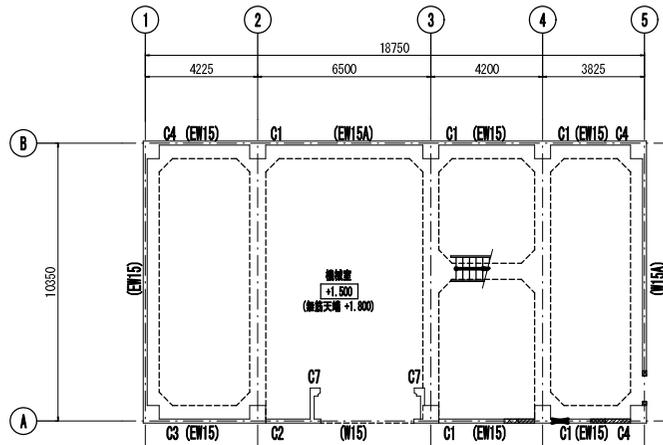


4. 19. 4 図 円柱の取り合い配筋

事業名	令和元年 公共下水道事業
工事名	茂福ポンプ場耐震補強工事
工事場所	四日市市 富田浜町 地内
名称	構造細目共通図 (複合構造物) (12)
縮尺	- 設計年月日 平成 31年 3月
工種	設計者 (株) NJS
事業主体	四日市市 図面番号 S-13

株式会社NJS名古屋総合事務所一級建築士事務所  
一級建築士登録 (い-27) 第7016号  
一級建築士登録 第247519号 管理建築士 秋田豊

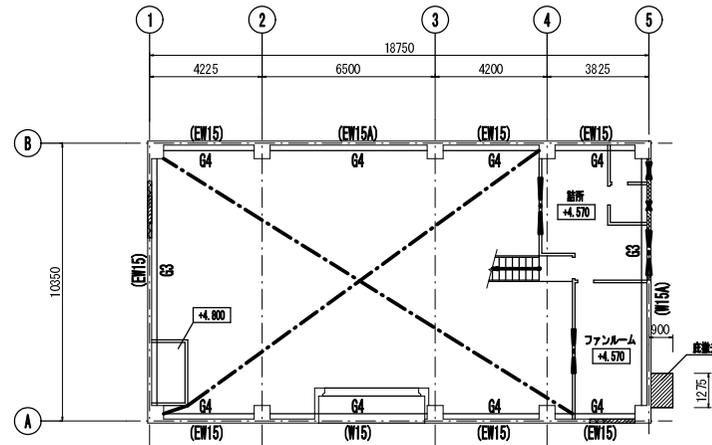
# 1号ポンプ棟 撤去範囲図



1階伏図 S=1/100

注) 特記なき限り

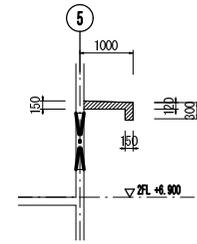
1. 床レベルは&を省略。
2. ( )内は、既設番号を示す。
3. [斜線]は、コンクリートはつり筋無し(既設鉄筋無し)を示す。
4. [点線]は、コンクリートはつり筋無し(既設鉄筋無し)を示す。



2階伏図(1) S=1/100

注) 特記なき限り

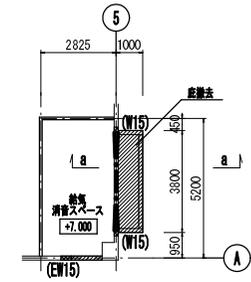
1. 床レベルは&を省略。
2. ( )内は、既設番号を示す。
3. [斜線]は、コンクリートはつり筋無し(既設鉄筋無し)を示す。
4. [点線]は、コンクリートはつり筋無し(既設鉄筋無し)を示す。



a-a断面図 S=1/50

注) 特記なき限り

1. [斜線]は、コンクリートはつり筋無し(既設鉄筋無し)を示す。



2階伏図(2) S=1/100

注) 特記なき限り

1. 床レベルは&を省略。
2. ( )内は、既設番号を示す。
3. [斜線]は、コンクリートはつり筋無し(既設鉄筋無し)を示す。
4. [点線]は、コンクリートはつり筋無し(既設鉄筋無し)を示す。

株式会社NJS名古屋総合事務所一級建築士事務所  
 一般愛知県知事登録 (L-27) 第7016号  
 一級建築士登録 第247519号 管理建築士 秋田豊

事業名	令和元年 公共下水道事業
工事名	茂福ポンプ場耐震補強工事
工事場所	四日市市 富田浜町 地内
名称	1号ポンプ棟 撤去範囲図
縮尺	1:100 1:50
設計年月日	平成 31年 3月
工種	設計者 (株) NJS
事業主体	四日市市 図面番号 S-14