

§13 柱・梁・壁・スラブ打増し部配筋要領

1. 構造図に記載のない打増しを行う場合は事前に監理者と協議すること。
2. 柱、梁の打増し部に耐力壁が取り付く場合の打増し配筋要領は構造図による。
3. 打増し寸法a、a1、a2が70mm未満の場合は補強筋不要とする。
打増し寸法a、a1、a2が70mm≦a≦200mmの場合の打増し部補強要領は図13-1-1～図13-3-2による。
4. 打増し寸法a、a1、a2が200mmを超える場合は打増し部詳細事項は構造図による。
5. 打増し部は打増しコンクリートを示す。
6. ※部の打増し補強筋の定着長さについては、監理者に確認すること。

13-1 柱

1. 梁、耐力壁およびスラブの鉄筋の定着長さは、柱体内で確保し、打増し部は定着長さに算定しない。
2. 柱の打増し部配筋要領は表13-1、図13-1-1、図13-1-2による。

表13-1 柱補強筋
(耐力壁が取り付く場合の要領は構造図による)

補強主筋	D16~φ300程度
補強帯筋	D13~φ100程度

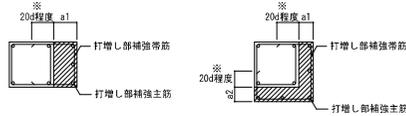


図13-1-1 柱の打増し要領

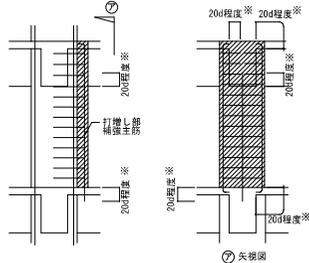


図13-1-2 柱打増し部の補強主筋の定着

13-2 梁

1. 小梁、耐力壁およびスラブの鉄筋の定着長さは、梁主体内で確保し、打増し部は定着長さに算定しない。
2. 梁の打増し部配筋要領は表13-2-1、表13-2-2、図13-2-1による。
3. 打増し部腰筋は梁と同様、同段数とする。

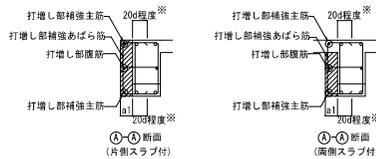
表13-2-1 梁側面補強筋
(耐力壁が取り付く場合の要領は構造図による)

補強主筋	D16
補強あばら筋	梁あばら筋と同様、 間隔200mm以下

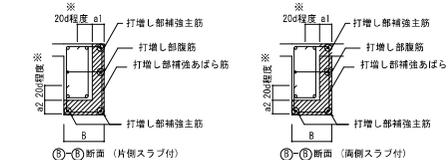
表13-2-2 梁上下面補強筋
(耐力壁・スラブが取り付く場合の要領は構造図による)

梁幅	B ≦ 350mm	350mm < B
補強主筋	2-D16	D16~φ250以下
補強あばら筋	梁あばら筋と同様、 間隔200mm以下	

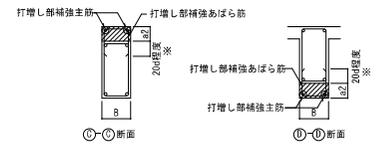
(1) 梁側面を打増しする場合



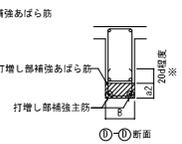
(2) 梁側面および梁下面を打増しする場合



(3) 梁上面を打増しする場合(スラブなし)



(4) 梁下面を打増しする場合



・スラブが取り付く場合は図10-3-2、図10-3-3を参照。

図13-2-1 梁の打増し要領

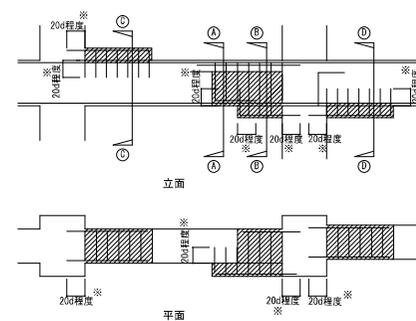


図13-2-2 梁打増し部の補強主筋の定着

13-3 壁・スラブ

1. 壁およびスラブの打増し部配筋要領は図13-3-1、図13-3-2による。

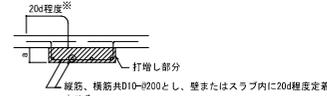


図13-3-1 壁の打増し要領

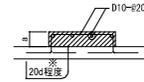


図13-3-2 スラブの打増し要領

工事
図面

除雪車格納庫(奥出雲工区)新築工事

配筋標準図(11)

編
尺

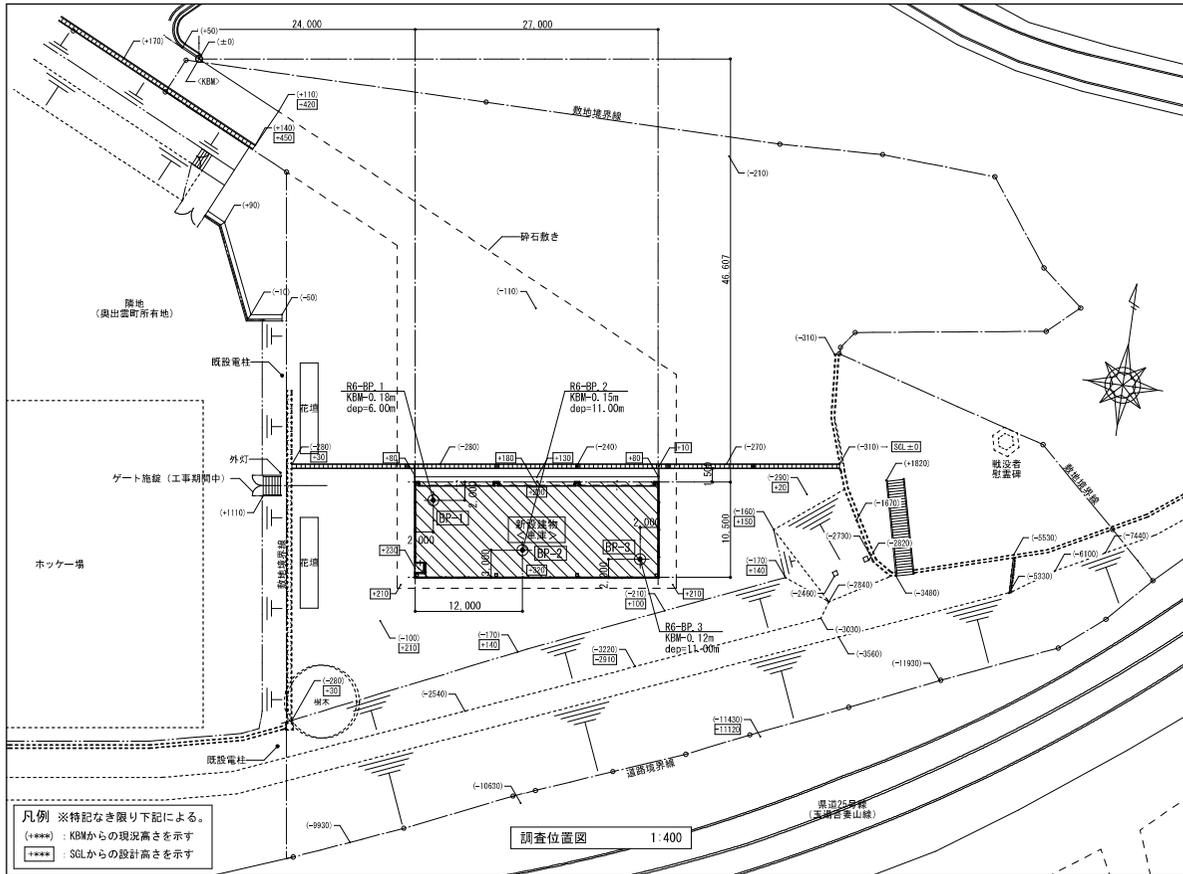
作成
日表

令和6年11月

編
尺

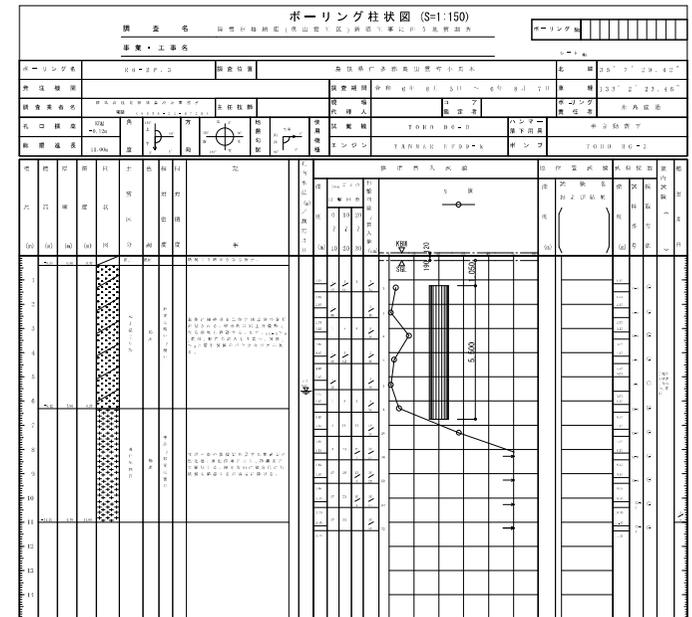
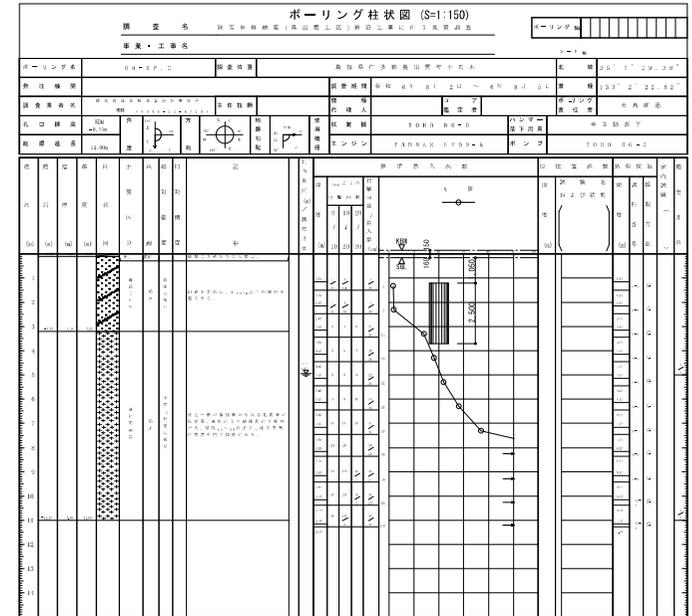
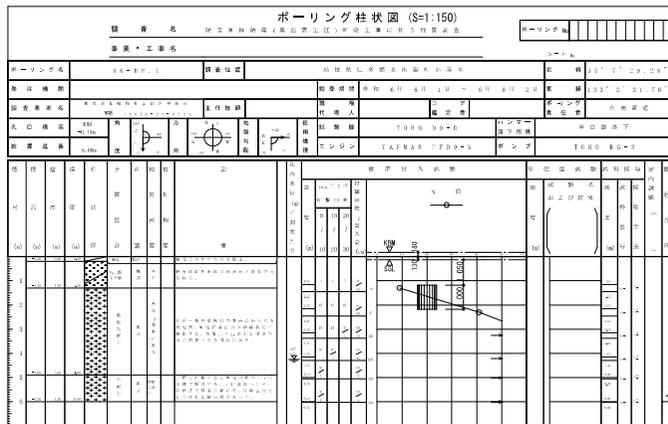
A・S・E・P・M

11



凡例 ※特記なき限り下記による。
 (****) KBMからの現況高さを示す
 (*****) SGLからの設計高さを示す

調査位置図 1:400



深層混合処理工法特記仕様書

1. 工事概要

本地域は、ウルトラコラム工法（以下コラム）及び同等工法による地盤改良地業であり、本工法はスラリー状のセメント系固化工材を地盤に注入しながら、攪拌装置を用いて、現地盤を機械的に混合攪拌し、固化工材の化学反応により所用の強度を持つ改良体を築造するものである。

2. 一般事項

- (1) 本工事は、本特記仕様書によるほか、「2016年版 建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針 -セメント系固化工材を用いた深層・浅層混合処理工法-」（日本建築センター、以下指針という）による。
- (2) 本工事は施工技術審査証明を取得した工法とする。

3. 特記事項

- (1) コラムの径、掘削深度（改良長及び空掘り長）、コラム本数・配置、固化工材の配合、固化工材添加量等については、土質や地盤状況により変更することがある。
- (2) コラムの径、掘削深度（改良長+空掘り長）、本数配置などは、設計図による。
- (3) コラムの設計基準強度 $F_c = 1350 \text{ kN/m}^2$ とする。

4. 施工計画

- (1) 本工事は施工業者は、本工法の施工技術に精通した者とする。
- (2) 施工計画書
 - ① 工事内容（コラム長、空掘り長、コラム数、コラム配置、設計基準強度）
 - ② 工事期間・工事工程
 - ③ 工事要領（使用固化工材、配合量、吐出量、掘削速度等）
 - ④ 施工設備
 - ⑤ 施工管理の方法
 - ⑥ 品質管理方法
 - ⑦ 施工記録の方法
 - ⑧ 安全対策
 - ⑨ 建築請負業者の工事責任者名
 - ⑩ 本工事施工業者名及び責任者名

5. 施工

- (1) 施工機械が傾斜・転倒しないように作業地盤を養生する。
- (2) 固化工材の充てん方法は、掘削時充てん方法とする。
- (3) 施工速度 改良部掘削速度 $V_d = 1.0 \text{ m/分以下}$ 改良部引き上げ速度 $V_u = 1.0 \text{ m/分以下}$
- (4) 本工事により排出される発生廃土は場内処理とする。
- (5) 施工に対して不都合が生じた場合は、ただちに監督員と協議し、その指示を受ける。

6. 施工機械

- (1) 改良機本体は自走式とし、攪拌装置の深度、速度と固化工材の吐出量を規定値にて管理し自動記録計機器を装備したものとす。
- (2) 攪拌ロッドは、曲がりや欠損のないものとし、ウルトラコラム翼を装備したものとす。
- (3) 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。

7. 配合管理

- (1) 固化工材液に使用する固化工材は、セメント系とする。
- (2) 配合強度
 - 本工法における配合管理は、合格確率を80%とする場合の割り増し係数表を下表を用いて設定する。

抜き取りヶ数N	1	2	3	4~6	7~8	9~	
割り増し係数 α	25%	2.163	1.918	1.815	1.719	1.651	1.594
	30%	2.597	2.240	2.095	1.961	1.869	1.792
	35%	3.160	2.649	2.448	2.265	2.140	2.037

$Xf = \alpha \cdot F_c$ (Xf : 配合強度、 F_c : 設計基準強度)

(3) 室内配合試験

本施工において、使用する固化工材添加量、固化工材液の配合 (W/C) は、室内配合試験の結果に基づいて（現場/室内）強度比を考慮した上で設計基準強度を満足するように設定する。あるいは、正確に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。

8. 施工管理

- (1) 施工過程における管理方法は次の通りとする。
 - ① コラムの形状
 - コラム径 攪拌装置の形状を測定
 - 鉛直性 施工機本体のリーダー内に設置された傾斜計で管理
 - コラム芯 事前にコラム芯にマークを付ける
 - 掘削深度 深度計による計測
 - ② 支持地盤監視
 - 回転トルク・掘削深度 トルク計・速度計による計測
 - ③ 攪拌混合度
 - 掘削・引き上げ速度 速度計による計測
 - 羽根切り回数 掘削翼・攪拌翼の枚数等
 - ④ 固化工材液・添加量
 - 材料の計量 固化工材・水の投入量による確認
 - 吐出量・吐出深度 流量計による計測

9. 品質管理

- (1) 検査対象群、調査ヶ数、検査対象層
 - ① 検査対象群
 - 検査対象群は、概ね100本を1単位とする。検査対象層は柱状図より決めるが最小層厚を0.5mとする。
 - ② 調査ヶ数
 - 本工事における調査ヶ数は以下とする。
 - 頭部：1ヶ所（モールドコア） 深部：1ヶ所×2深度（全長コア）
 - ③ 検査対象層
 - 検査対象層は、「凍混じり砂、粘土混じり砂」とし、設計対象層は「砂質土」とする。

(2) コア採取率による検査

全長に対する割合	砂質土に対する採取率	粘性土に対する採取率
全長に対する割合	95%	90%
コア1m毎の割合	90%	85%

(3) 合格判定基準

- ① 検査手法はAを適用する。
- ② 検査対象層に対し採取ヶ数をNとする。1ヶ所当り3個の供試体を採取し、その平均強度を対象層の強度とする。
- ③ 合格判定は、検査対象層Nヶ所（採取ヶ数）の一軸圧縮強さの平均 XN と合格判定値 NL の関係式である。
 - 下式を満足すれば合格とする。
 - $XN \geq XL = F_c + k_a \times \sigma_d$
 - XN : Nヶ所の一軸圧縮強さの平均値 (kN/m^2)
 - NL : 合格判定値
 - F_c : 設計基準強度 (kN/m^2)
 - k_a : 合格判定係数
 - σ_d : 標準偏差 (kN/m^2) ($V_d \times q_{ud}$)
 - q_{ud} : 想定した一軸圧縮強さ (kN/m^2)

抜き取りヶ数N	1	2	3	4~6	7~8	9~
合格判定係数 k_a	1.9	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3

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 コラム伏図及び施工番号
 - ② コラム施工日
 - ③ コラム径及び長さ
 - ④ 掘削深度
 - ⑤ 掘削速度及び引き上げ速度
 - ⑥ 固化工材の配合と固化工材の使用量
 - ⑦ コアの強度管理試験
 - ⑧ 全てのコラムについての流量、速度、深度を自動記録したデータシートの写し



角形鋼管
F値295N/mm²以下
□-150×150 ~ □-300×300 用

(一財)日本建築センターによる一般評定「BCJ評定-ST0093-18」(令和4年11月17日付)
ベースバック柱脚工法設計標準図 ●ベースバック柱脚工法設計は「ベースバック柱脚工法設計ハンドブック」による。

岡部株式会社 旭化成建材株式会社
TEL03(3624)5336 TEL03(3296)3515
2023年7月作成

1. 工法概要

1.1 構成部材

①アンカーボルト
②注入座金
③Mナット
④ベースバックグラウト(グラウト材)
⑤定着座金
⑥アンプレート

⑦フレームポスト
⑧フレームベース
⑨天字コンテナー(コンクリートアンカー)
⑩ベースプレート

(注)上記①-⑥の構成部材はベースバック構成部品として供給される。
(注)上記⑦-⑩は現場状況により仕様が変わる場合がある。

1.2 柱脚の定着方法概要

グラウトロー
グラウト材
注入座金
注入後(構造物)

2. 柱

F値(N/mm ²)	鋼種	採用
235	BCP235 STKR400	
295	BCR295 TSC295	○

採用	ベースバック記号	柱		ベースプレート						アンカーボルト		アンプレート寸法	コンクリート柱型		フレームベース		フレームポスト間		最低寸法	J寸法					
		外径(mm)	板厚(mm)	材質	形状	寸法(mm)	寸法(mm)	寸法(mm)	寸法(mm)	寸法(mm)	寸法(mm)		寸法(mm)	寸法(mm)	寸法(mm)	寸法(mm)	寸法(mm)	寸法(mm)			寸法(mm)	寸法(mm)			
	15-12V	□-150×150	t≤12	SN490B	(イ)	300	28	50	200	-	φ45	4-M27	490	A	500	-	12-D16	D13φ100	21以上	250	-	150	-	550	135
	17-12V	□-175×175	t≤12	SN490B	(イ)	320	32	45	230	-	φ45	4-M30	490	A	530	-	12-D19	D13φ100	21以上	280	-	180	-	600	135
	20-09V	□-200×200	t≤9	SN490B	(イ)	360	28	50	260	-	φ45	4-M30	490	A	560	-	12-D16	D13φ100	21以上	310	-	210	-	600	135
	20-12V	□-200×200	t≤12	SN490B	(イ)	360	32	50	260	-	φ50	4-M30	490	A	560	-	12-D19	D13φ100	21以上	310	-	210	-	600	135
○	25-09V	□-250×250	t≤9	SN490B	(イ)	420	32	55	310	-	φ55	4-M36	490	A	610	-	12-D19	D13φ100	21以上	360	-	260	-	650	150
	25-12V	□-250×250	t≤12	SN490B	(イ)	420	36	55	310	-	φ55	4-M39	490	A	630	-	12-D19	D13φ100	21以上	370	-	270	-	650	150
	25-16V	□-250×250	t≤16	SN490B	(イ)	450	32	50	80	190	φ50	8-M33	490	C	620	640	12-D19	D13φ100	21以上	240	440	140	300	650	135
	30-09V	□-300×300	t≤9	SN490B	(イ)	480	36	60	360	-	φ55	4-M39	490	A	680	-	12-D22	D13φ100	21以上	420	-	320	-	650	150
	30-12V	□-300×300	t≤12	SN490B	(イ)	520	32	50	80	260	φ50	8-M30	490	C	700	710	12-D22	D13φ100	21以上	310	510	210	370	650	135
	30-16V	□-300×300	t≤16	SN490B	(イ)	520	40	50	80	260	φ55	8-M36	490	C	710	710	12-D22	D13φ100	21以上	310	510	210	370	700	150
	30-19V	□-300×300	t≤19	SN490B	(イ)	550	50	50	80	290	φ55	8-M36	490	C	740	740	12-D22	D13φ100	21以上	340	540	240	400	700	150

3. 構成部材・寸法

3.1 ベースプレート

●材質 SN490B (JIS G 3136)

形状 (イ) 形状 (ハ)

3.3 Mナット

【建築基準法第37条第2号に基づく国土交通大臣認定材料】

呼び	A	B	単位 mm
M27	22	41	47
M30	24	46	53
M33	26	50	58
M36	29	55	64
M39	31	60	69

3.4 定着座金

i) アンカーフレーム Aタイプの場合

呼び	総厚 (2ヶ所)	e1	t	d	材質
M27	55	9	28		SS400
M30	55	9	31		SS400
M33	60	9	34		SS400
M36	65	12	37		SS400
M39	80	12	40		SS400

ii) アンカーフレーム Cタイプの場合

呼び	総厚 (2ヶ所)	e1	e2	t	d	材質
M30	55	168	9	32		SS400
M33	60	173	9	35		SS400
M36	65	178	9	38		SS400

3.2 アンカーボルト (Mアンカーボルト)

【建築基準法第37条第2号に基づく国土交通大臣認定材料】

i) アンカーフレーム Aタイプの場合

ii) アンカーフレーム Cタイプの場合

呼び	呼び径	長さ L	X	基準強度 (N/mm ²)	単位 mm	
M27	D29	650	45	128	490	
M30	D32	696	45	133	490	
M33	D35	690	735	45	95, 140	490
M36	D38	770	60	130	490	
M39	D41	770	810	60	98, 135	490

注) 据付高さが必要な場合に短いアンカーボルトを使用する。

3.6 フレームベース

i) Aタイプ ii) Cタイプ iii) 特Cタイプ

3.7 アンカーフレーム形状および据付時寸法

●ベースバックの据付高さ (寸法) はフレームベース下端からコンクリート柱型天端までを示す。据付時に最低必要高さ (最低寸法) は下表に記載の値とする。

< Aタイプ > < Cタイプ > < 特Cタイプ >

4. コンクリート柱型

4.1 形状・材質

●形状 形状は正方形とし、寸法は下表に記載の値とする。

呼び径	呼び径	L	X	基準強度 (N/mm ²)
M30	D32	695	45	490
M33	D35	720	45	490
M36	D38	770	60	490

●コンクリート 普通コンクリートとし、設計基準強度は21N/mm²以上とする。

●鉄筋 SD295 (D13, D16) SD345 (D19, D22)

4.2 配筋

配筋仕様は下表による。

●コンクリート基礎立上がり高さは50mm以下とする。
※ただし基礎立上がり高さが50mmを超え300mm以下の場合は、レリーズを使用することができる。

4.3 基礎立上がり

●基礎立上がり高さは50mm以下とする。
※ただし基礎立上がり高さが50mmを超え300mm以下の場合は、レリーズを使用することができる。

6. 工事場施工

6.1 基礎工事

●柱脚部の枠コンの厚さは90mm以上とし、表面は平滑に仕上げる。

6.2 アンカーボルト据付け

●アンカーボルト (フレーム) の組立ては、4隅のアンカーボルト4本で組立てを行う。
●フレームベースはステコンアンカーにより水平に固定する。
●位置決めは、テンプレートの中心線と地盤等の軸心を合致させることにより行い、標準許容差は下記による。

図: アンカーボルト e1 柱心とテンプレートのけがき線との許容差
-2 ≤ e1 ≤ 2
基準高さより誤差は -3 ≤ e ≤ 10

6.3 配筋およびコンクリート打設

●配筋はアンカーボルト (フレーム) との取り合いを考慮する。
●コンクリート打設前にテンプレート位置精度を確認する。

6.4 建方

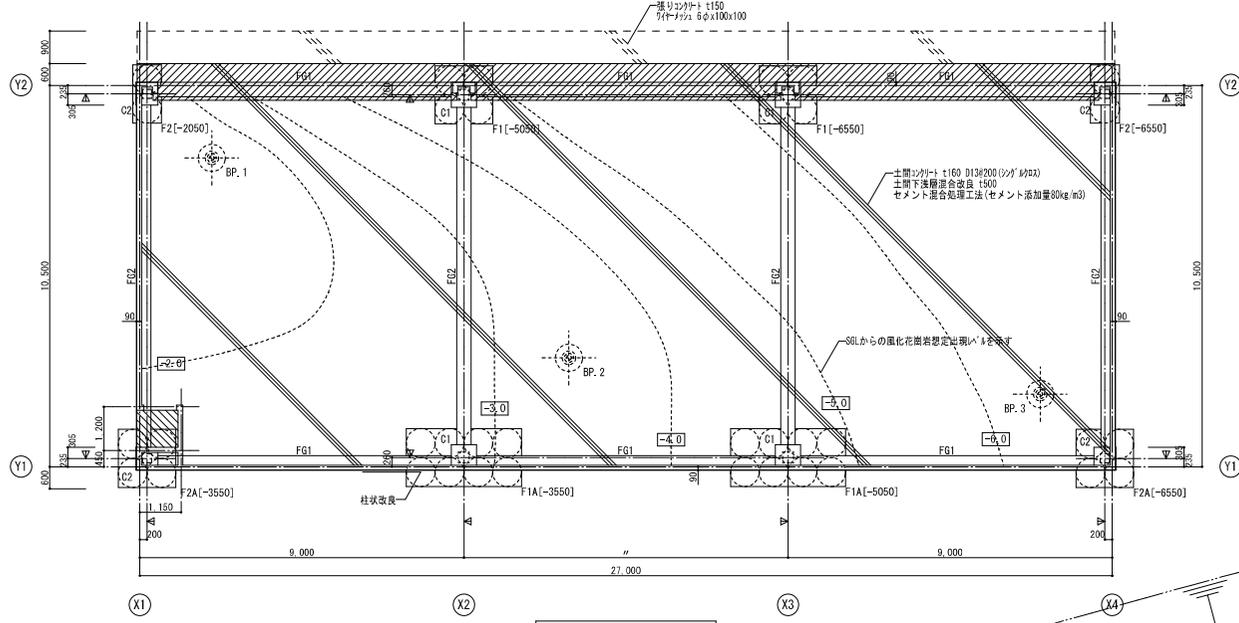
●レールモルタルはベースバックグラウト (グラウト材) を使用し、大きさは右図による。

6.5 アンカーボルトの本締め (弛み止め)

●本締めはグラウト材の充填前に行い、ダブルナットを標準とする。

6.6 ベースバックグラウト (グラウト材) の注入

●グラウト材のカクハンは、グラウト材1袋 (6kg) に対して、計量カップで1.0~1.1ℓの水を加え、電動カクハン機で混練することにより行う。
●グラウト材の注入は、グラウトローを注入座金にセットし、グラウト材の自重により他の注入座金からグラウト材が噴き出るまで行う。



基礎伏図 1:100

- 特記なき限り下記による
1. 壁壁 : W12
 2. V印 : 基礎芯(=柱芯)を示す
 3. 柱型天端 : 1FL-300
 4. 地中梁天端 : 1FL-300
 5. コンクリート天端 :
 - 1FL±0---120
 - 1FL±0---50
 - 1FL±0---70
 6. 基礎下の設計地耐力(長期) : 250kN/m² (F1, F2), 125kN/m² (F1A, F2A)
 7. [****] : SGLからの改良コラム掘削長を示す

改良径	800φ			
空掘長	SGL-1.05m			
掘削長	SGL-2.05m	SGL-3.55m	SGL-5.05m	SGL-6.55m
改良長	1.00m	2.50m	4.00m	5.50m
本数	2本	12本	12本	10本
総本数	36本			
備考	改良コラム先端が、風化花崗岩まで確実に到達していることを確認の上施工すること			

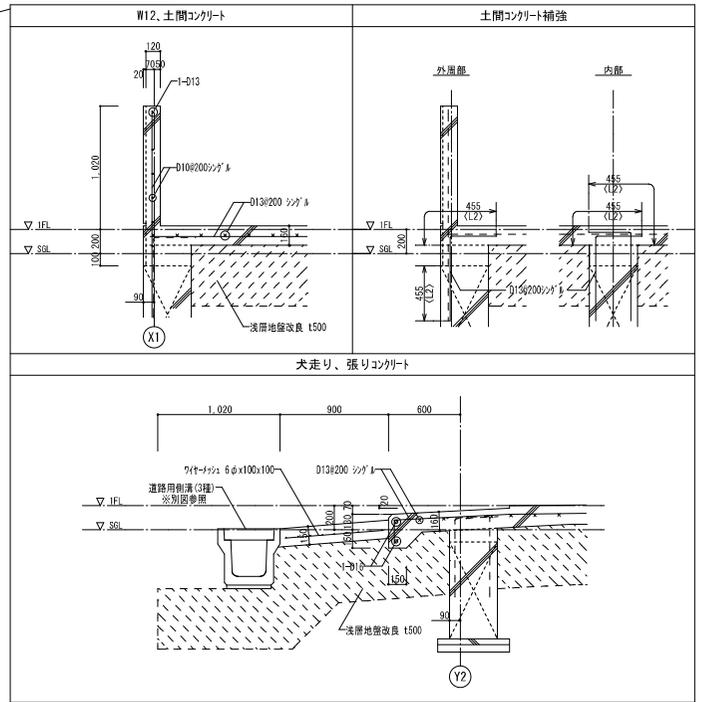
地中梁リスト 1:50

記号	FG1, FG2	
B x D	400 x 800	
位置	端部	中央
断面		
上筋	4 - D22	4 - D22
下筋	4 - D22	6 - D22
STR	D13 - φ200	
腹筋	2 - D10	
備考	幅止筋 D10 - φ1000	

共通事項 <使用材料>

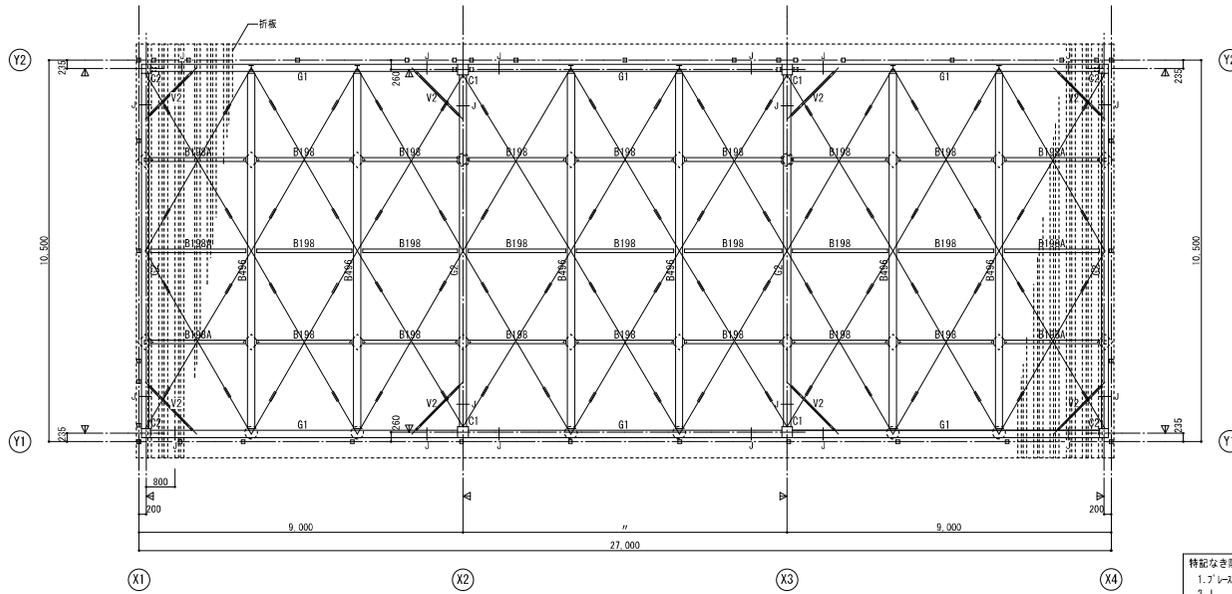
コンクリート	F _c =21N/mm ² , スラブ 18 (腰壁) F _c =21N/mm ² , スラブ 15 (上記以外の躯体) F _c =18N/mm ² , スラブ 15 (捨てコン、張りコン)
鉄筋	SD345 (φ19以上) SD295 (φ16以下)

各部配筋図 1:30



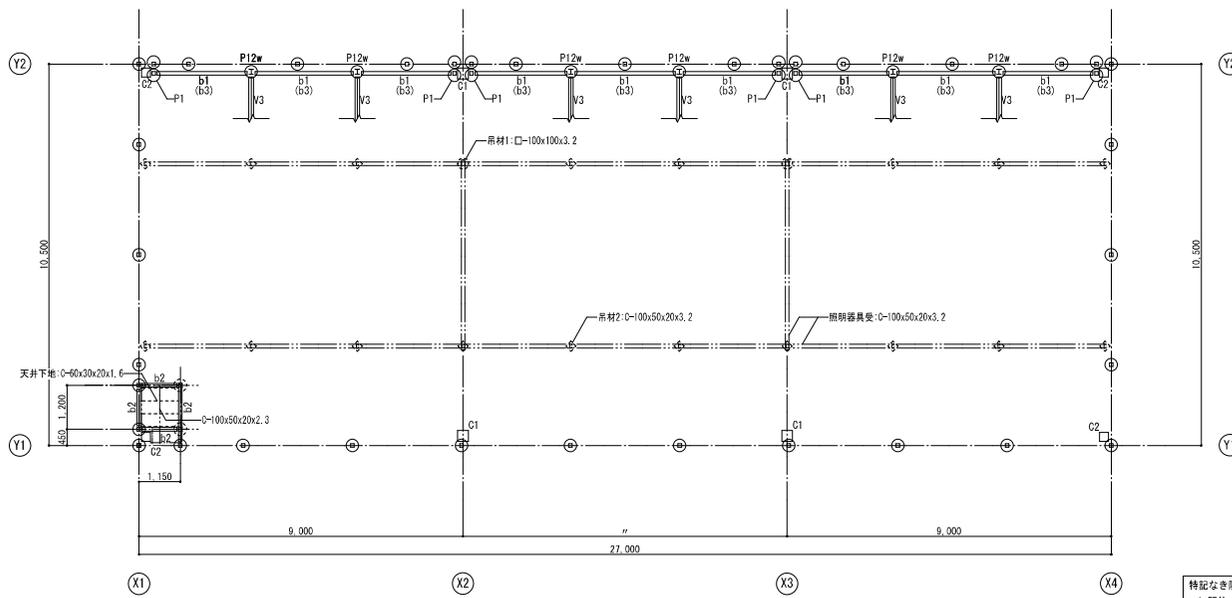
基礎リスト 1:50

記号	F1	F1A	F2	F2A
断面				
寸法	700x700	700x700	610x630	610x630
筋径	800φ	800φ	800φ	800φ
筋数	4本	8本	2本	4本
筋間隔	800	800	400	400
筋径	φ13	φ13	φ13	φ13



小屋伏図 1:100

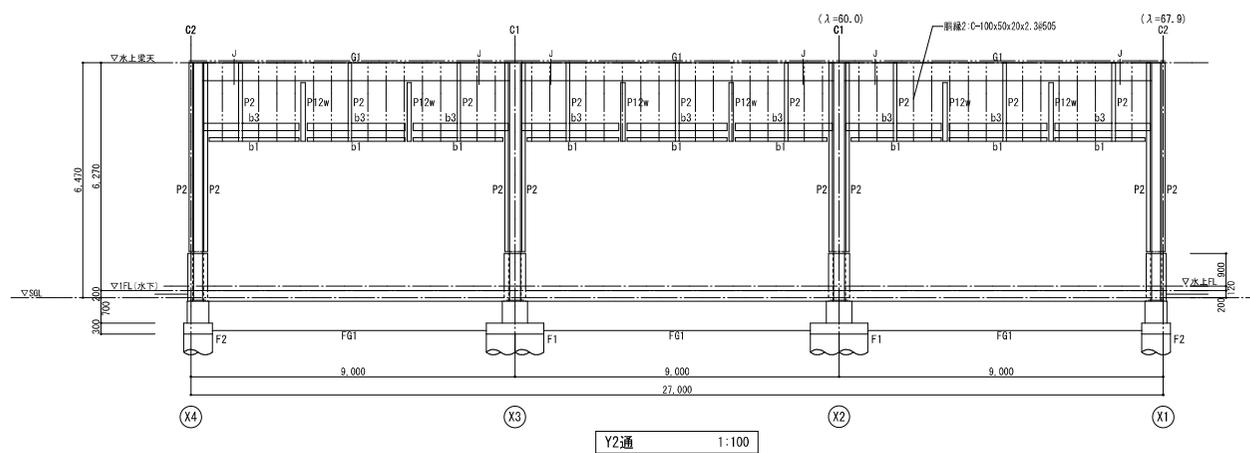
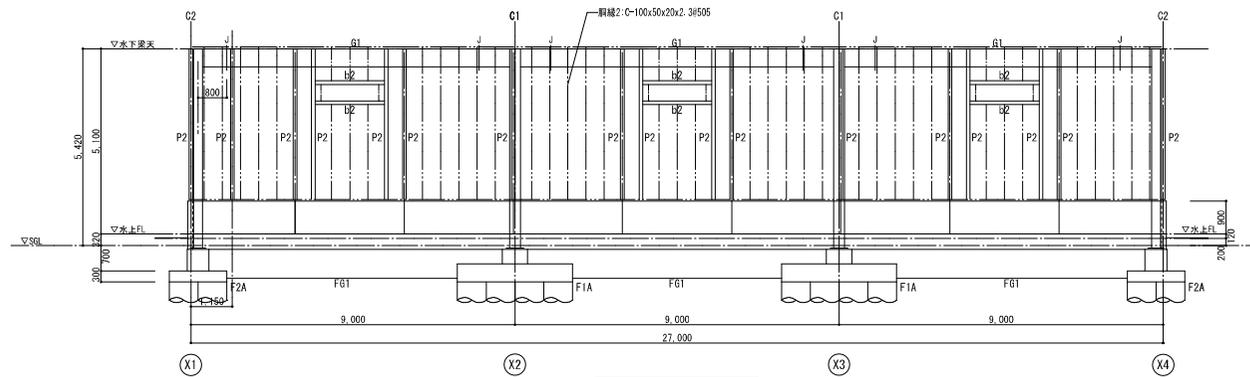
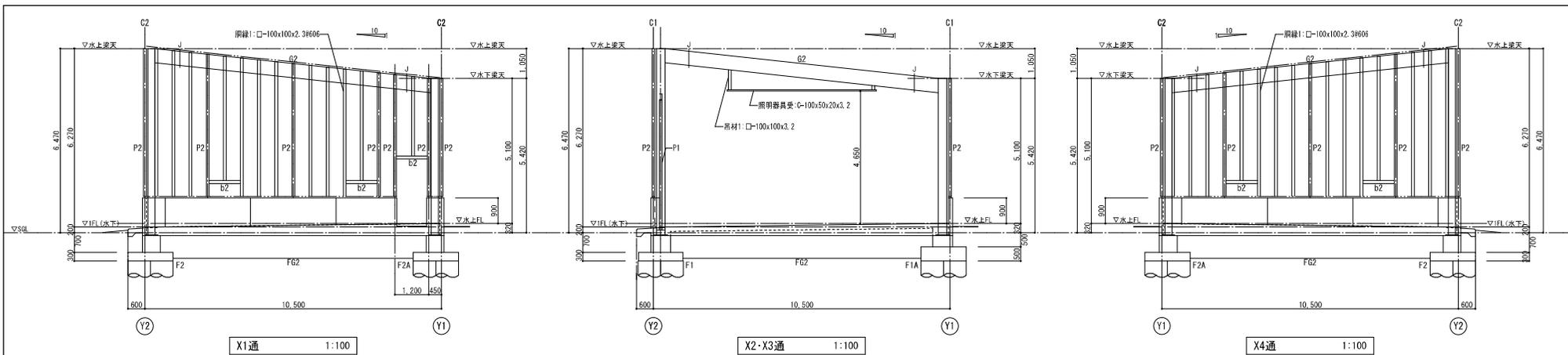
特記なき限り下記による。
 1. 7印→: G1
 2. 4印 → Jointを示す (柱芯+1000)
 3. ▽印 : 柱芯を示す



二次部材伏図 1:100

特記なき限り下記による。
 1. 簡柱 : P2
 2. () : 二枚上蓋部材を示す

十一 工 事 名 称 表	除雪車格納庫(奥出雲工区)新築工事	作成日	令和6年11月	A(S)E·P·M 17
	鉄骨伏図 縮尺 1:100	代表	棟 図 担 当	



特記なき限り下記による。
 1. J Jointを示す(柱芯+1000)
 ※取組取付時と平準しないように調整すること
 3. 90°インダジジョイント部にはP2を設置すること

		除雪車格納庫(奥出雲工区)新築工事		作成日	令和6年11月		A・E・P・M	
		軸組図		縮尺	1:100		18	

鉄骨部材リスト (保有力検査)

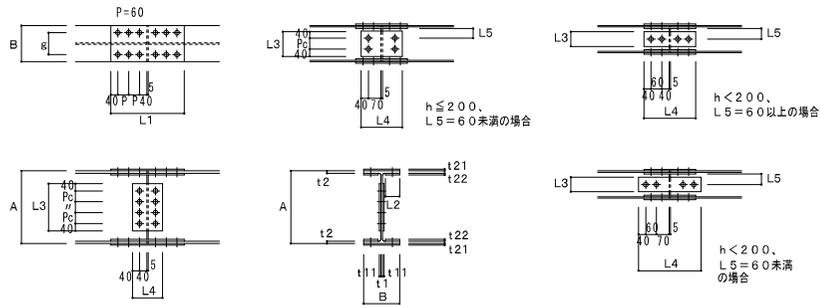
(1) 主材はSS400 (2) SPL, GPLはSS400 (3) フランジとウェブの耐荷重 (4) 耐荷重は、HB-S10T (JSS II-09) 及び、F10T (JIS B 1186) (5) 特記なき耐荷重は、M20 (M12以下は中径)

主柱記号	大梁記号	小梁記号	その他 二次部材 記号	主 材 A x B x t1 x t2	剛接合仕口 及 継手				小梁・間柱・仕口		間柱・柱脚		備 考				
					フランジ (上下左右の合計本数)		ウェブ (左右の合計本数)		SPL	仕口 タイプ	Base. PL t x A x B	Anchor Bolt					
					ボルト 総本数	外側添板 数	内側添板 数	ボルト 総本数						Pc	添板 数		
G1				□-300x300x12							ベースプレート(30-12V)	BCR295					
C2				□-250x250x9							ベースプレート(25-09V)	BCR295					
	G1, G2			H-500x200x10x16	M20	24	1	12x200x410	12x 80x410	10	1	60	9x320x170				
		B496		H-496x199x9x14										12	1	6	B
		B198		H-198x 99x4. 5x7										9	2	4	A, B
		B198A		H-198x 99x4. 5x7										9	3	6	A, B
		P12w		H-125x125x6. 5x9										9	2	2	A
		P1, b1		□-100x100x3. 2							9x120x260	2-M16	STKR400	6	2	2	A
		P2, b2		□-100x100x2. 3									STKR400	6	2	2	A
		b3		[-200x80x7. 5x11										9	1	2	B
		V1		RB-M20										9	1	1	A
		V2		[-100x60x6x7. 5										9	3	3	A
		V3		2L-65x65x6										6	2	2	A
		網継1		□-100x100x2. 3									STKR400 #606	6	2	2	A
		網継2		C-100x50x20x2. 3									SSC400 #505	6	2	2	A
		折板受 補筋線		C-100x50x20x3. 2									SSC400				
		吊材1		□-100x100x3. 2									STKR400	6	2	1	A
		吊材2		C-100x50x20x3. 2									SSC400	6	2	1	A
		照明器具受		C-100x50x20x3. 2									SSC400	6	2	1	A

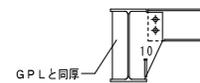
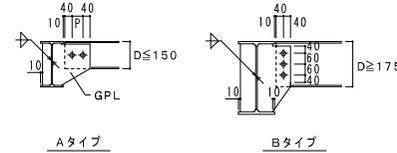
剛接合継手

フィラープレート
F P L W P L

面で段差が1mm以上ある場合は、フィラープレートを入れる



小梁・間柱・仕口



柱脚リスト

1:30

柱記号(柱脚記号)	C1 (30-12V)	C2 (25-09V)
柱 寸 法	□-300 × 300 × 12	□-250 × 250 × 9
ベースプレート	8-M30	4-M36
ベースプレート	520 × 520 × 32	420 × 420 × 32
柱形断面	700 × 700	610 × 630
柱 主 筋	12-D22	12-D22
帯 筋	D13@100	D13@100

柱径 700

柱径 610

柱脚拡大方向は基礎伏図による

柱脚補強配筋要領図

