

9. 鉄筋コンクリート工事

(1)コンクリート

鉄筋コンクリート工事の施工に関しては記載無きは、JASS 5 2015 による。

(a) コンクリートの仕様

本仕様書では、JASS 5に規定する普通骨材を用いた一般仕様のコンクリートを「普通コンクリ -ト」と定着し、表9.1に示す様に設計基準強度が36N/mm²以下のコンクリートについてはJASS5 の3節~11節を適用し、36N/mm を超えるコンクリートについてはJASS5の17節(高強度コンクリ -ト)を適用する。また、設計基準強度もしくは品質基準強度と構造体強度補正値から定める 調合管理強度以上とし、発注するレディーミクストコンクリートの呼び強度が表9.2に示す JIS規格外となる場合は、法第37条の大臣認定を受けた製品を用いる必要がある。 軽量コンクリートについてはJASS 5の14節によること。

表9.1 コンクリート圧縮強度(N/mm)に応じた社様書の使い分け

設計基準強度 Fc	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
JASS 5での区分		普	通コン	クリー	- ト				高強度コンクリート						

表9.2 レディミクストコンクリートのJIS規格品

調合管理強度(N/mm)	2	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	60超
呼び強度(JIS規格品)		21	24	27	30	33	36	40	42	45	50	55	55	60	60	*

※印は規格外

(b) 品質と施工

- 構造体の計画供用期間の級は特記による。特記が無い場合は標準とする。
- 標準 □ 長期 □ 超長期
- コンクリートはJIS A 5308(レディーミクストコンクリート)に適合するJIS認証工場の製品 とする。
- 「高強度コンクリート」の製品認証を受けているか、建築基準法第37条第二号によって国土 交通大臣が指定建築材料として認定した高強度コンクリートの製造工場とする。

■ 設計基準強度が 36N/mm²を超えるコンクリートを扱うレディーミクストコンクリート工場は、

- レディーミクストコンクリート工場および高強度コンクリートを打設する施工現場には、コ ンクリート主任技士又はコンクリート技士、あるいはこれと同等以上の知識経験を有すると 認められる技術者が常駐していなければならない。
- 施工者は、工事に先立ち、コンクリートの調合・製造計画、施工計画、品質管理計画書を作 成し、工事監理者の承認を得ること。
- フレッシュコンクリートの流動性は、スランプ又はスランプフローで表し、設計基準強度が 36N/mm²以下 33N/mm²以上の場合スランプ21cm以下、33N/mm²未満の場合スランプ18cm以下と し、設計基準強度が36N/mm²超45N/mm²未満の場合はスランプ21cm以下またはスランプフロー 50cm以下、設計基準強度が45N/mm2以上の場合はスランプ23cm以下又はスランプフロー60cm以
- コンクリートに含まれる塩化物量は、塩化物イオン量として、0.3kg/m³以下とする。
- コンクリートの練混ぜから打込み終了までの時間は、原則として120分を限度とする。
- コンクリート打込み時の自由落下高さは、コンクリートが分離しない範囲とする。
- 打継ぎ部は構造的に影響の少ない位置を選び打継ぎ処理を行い、打込み前に十分な水湿し を行う。
- 打込み後の湿潤養生の期間は、セメントの種類及び設計基準強度に応じて3日以上とする。 (c) 調合及び構造体コンクリート強度

i)高強度コンクリート

- □ 調合強度を定めるための基準とする材齢は、特記による。特記のない場合は、28日とする。
- □ 構造体コンクリート強度を保証する材齢は、特記による。特記のない場合は、91日とする。
- □ 構造体コンクリート強度は、次の①または②を満足するものとする。
- ①標準養生した供試体による場合、調合強度を定めるための基準とする材齢において 調合管理強度以上とする。
- ②構造体温度養生した供試体による場合、構造体コンクリート強度を保証する材齢に おいて設計基準強度に 3 N/mm²加えた値以上とする。
- □ 調合管理強度は、以下による。
- $HFm = Fc + mSn (N/mm^2)$
- **HFm** : 高強度コンクリートの調合管理強度(N/mm²)
- Fc : コンクリートの設計基準強度(N/mm²)
- mSn : 高強度コンクリートの構造体強度補正値で JASS 5による。
- □ 調合強度は標準養生供試体の圧縮強度で表すものとし、下記の両式を満足するように定める。
- $HF \ge 0.85 HFm + 3 \sigma H (N/mm^2)$
- н**F** : 高強度コンクリートの調合強度(**N/mm**²)
- σμ: 高強度コンクリートの圧縮強度の標準偏差(N/mm²)でレディーミクスト コンクリート工場の実績による。実績がない場合は、0.1(Fc+mSn)とする。

ii)普通コンクリート

- 調合を定めるための基準とする材齢は、原則として28日とする。
- 構造体コンクリート強度は表9.3を満足すれば合格とする。

表93 構造体コンクリートの圧縮強度の判定基準

χυ. υ η	丹垣 ドコンノノ 100 江川 32人0	7刊是至十
供試体の養生方法	試験材齢 (1)	判定基準
標準養生 (2)	28 日	X ≧ Fm
コア	91 日	X ≧ Fq

- ただし、X:1回の試験における3個の供試体の圧縮強度の平均値(N/mm²)
 - Fm: コンクリートの調合管理強度(N/mm²)
 - Fq:コンクリートの品質基準強度(N/mm²)
- (注)(1)早い材齢において試験を行い、合否判定基準を満たした場合は、合格とする。 (2)工事監理者の承認を得て、供試体成型後、翌日までは20±10℃の日光及び風が 直接当たらない箇所で、乾燥しないように養生して保管することができる。
- ※ 標準養生供試体の代わりにあらかじめ準備した現場水中養生供試体によることができる。 その場合の判定基準は材齢28日までの平均気温が20℃以上の場合は、3個の供試体の圧縮強 度の平均値が調合管理強度以上であり、平均気温が20℃未満の場合は、3個の供試体の圧縮 強度の平均値から3N/mm²を減じた値が品質基準強度以上であれば合格とする。
- ※ コア供試体の代わりにあらかじめ準備した現場封かん養生供試体によることができる。 その場合の判定基準は材齢28日を超え91日以内のn日において3個の供試体の圧縮強度の平 均値から3N/mm²を減じた値が品質基準強度以上であれば合格とする。

■ 調合管理強度は、以下による。

- Fm = Fq + mSn (N/mm²)
- Fm : コンクリートの調合管理強度 (N/mm²)
- Fq : コンクリートの品質基準強度(N/mm²)
- mSn: 標準養生した供試体の材齢 m日における圧縮強度と構造体コンクリートの n日に おける圧縮強度の差による構造体強度補正値 (N/mm²)
- 調合強度は標準養生した供試体の材齢 m 日における圧縮強度で表すものとし、下記の両式を 満足するように定める。調合強度を定める材齢 m 日は、原則として28日とする。
- $F \ge Fm + 1.73 \sigma (N/mm^2)$ $F \ge 0.85Fm + 3\sigma (N/mm^2)$
- F : コンクリートの調合強度(N/mm²)
- σ : 使用するコンクリートの圧縮強度の標準偏差 (N/mm^2) でレディーミクストコンクリート

工場の実績による。実績のない場合は、2.5N/mm2、または0.1Fmの大きい方の値とする。

(d) 検査

- フレッシュコンクリートの塩化物測定は、原則として工事現場で(一財)国土開発技術セ ンターの技術評価を受けた測定器を用いて行い、試験結果の記録及び測定器の表示部を一回 の測定ごとに撮影した写真(カラー)を保管し、工事監理者の承認を得る。測定検査の回数は、 通常の場合 1日1回以上とし、1回の検査における測定試験は、同一試料から取り分けて3回 行い、その平均値を試験値とする。
- スランプの許容差は普通コンクリートの場合、スランプが8cm以上18cm以下の場合±2.5cm、 21cmの場合±1.5cm(呼び強度27以上で高性能AE減水剤を使用する場合は±2cm)とする。 高強度コンクリートの場合は、スランプが18cm以下の場合±2.5cm、21cm以上の場合±2cm とし、スランプフローの許容差は、目標スランプフローが50cm以下のときは±7.5cm、50cm を超える時は、±10cmとする。
- 使用するコンクリートの圧縮強度試験は、普通コンクリートでは標準養生を行った供試体を 用いて材齢28日で行い、1回の試験は、打込み工区ごと、打込み日ごと、かつ150cm3または その端数ごとに3個の供試体を用いて行う。3回の試験で1検査ロットを構成する。 高強度コンクリートでは、打込み日かつ300cm³ごとに検査ロットを構成して行う。1検査ロッ トにおける試験回数は3回とする。検査は適当な間隔をあけた任意の3台のトラックアジテー タから採取した合計9個の供試体による試験結果を用いて行う。検査に用いる供試体の養生方 法は標準養生とする。
- 構造体コンクリートの圧縮強度の検査は普通コンクリートでは、打込み工区ごと、打込み日 ごと、かつ150cm3またはその端数ごとに1回行う。1回の試験に適当な間隔をおいた3台の運 搬車から1個ずつ採取した合計3個の供試体を用いる。
- 高強度コンクリートでは打込み日、打込み工区かつ300cm3ごとに行う。検査には適当な間隔 をあけた任意の3台のトラックアジテータから採取した合計9個の供試体を用いる。検査に用 いる供試体の養生方法は標準養生または構造体温度養生とする。
- 使用するコンクリートの圧縮強度の判定は、JASS 5による。

第4条の試験機関で行う。

構造体コンクリートの圧縮強度の判定は、(c)調合および構造体コンクリート強度による。 ■ コンクリートの試験は、「建築物の工事における試験および検査に関する東京都取扱要領」

試験・検査機関名	未定	(都知事登録	号
代行業者名	未定	(登録番号	号
代行業者とは、試験	・検査に伴う業務を代行するものを言う。		

(2)鉄筋

(a) 施工

- 鉄筋はJIS G 3112(鉄筋コンクリート用棒鋼)に適合するものを用いる。溶接金網および鉄筋 格子は、JIS G 3551(溶接金網および鉄筋格子)に適合するものを用いる。
- □ 高強度せん断補強筋は、技術評価を取得し、建築基準法第37条の材料認定を受けたものを用
- 鉄筋の加工寸法、形状、鉄筋の継手位置、継手の重ね長さ、定着長さは「新 鉄筋コンクリー ト構造配筋標準図(1)~(3)」による。
- 鉄筋の継手は重ね継手、ガス圧接継手、機械式継手または溶接継手によることとし、鉄筋径 と使用箇所を定め特記による。

表9.4 鉄筋の継手

	200								
	継手の位置等の設計条件	継手の位置等の設計条件による仕様・等級							
鉄筋継手工法	(1) 引張力曼小郊位	(2) (1)以外の	部位 ^(注)	鉄筋の径	使用箇所			
	(1)引張力最小部位	A級	B級	SA級					
■ 重ね継手	標準図による				■ D(16)以下				
■ 圧接継手	■ 告示1463号第2項各号				■ D(19)以上				
□ 溶接継手	□ 告示1463号第3項各号				□ D()以上				
□ 機械式継手	械式継手 🗆 告示1463号第4項各号				□ D()以上				
The state of the s									

- |注)(1)以外の部位に設ける継手は、平成12年告示第1463号ただし書きに基づき、日本鉄筋継手協会、 日本建築センター等の認定・評定等を取得した継手工法の等級で、構造計算にあたって『鉄筋継手 使用基準(建築物の構造関係技術基準解説書 2007)』によって検討した部材の条件・仕様によること。
- □ 機械式継手および圧接継手および溶接継手は(公社)日本鉄筋継手協会「鉄筋継手工事標準 仕様書」による他、所要の品質が得られるように工事計画および工事管理計画を定めて、 工事監理者の承認を得る。
- ガス圧接の施工は、強風時または降雨時には原則として作業を行わない。ただし、風除け 覆いなどの設備をした場合には、工事監理者の承認を得て作業を行うことができる。
- 圧接技量資格者は、(公社)日本鉄筋継手協会によって認証された技量適格性証明書を工事監 理者に提出し、承認を受ける
- □ 機械式鉄筋定着工法に用いる定着板には信頼できる機関による性能証明書等を取得した定着 金物を用いる。

(b) 検査

継手部の検査方法

各継手工法ごとの検査は平12建告1463号による他、具体的な検査方法は、(公社)日本鉄筋 継手協会の仕様書を参照のこと。

表9.5 継手の検査

鉄筋継手工法	検査の種類	検査数量	試験方法
圧接継手	■ 外観検査	全般	目視又は計測
	■ 超音波探傷検査	抜取り1検査ロットあたり	JIS Z 3062:2014による
		()箇所又は(30)%	
	■ 引張試験による検査	抜取り1検査ロットあたり	JIS Z 3120 : 2014による
		()箇所又は(30)%	
溶接継手	□ 外観検査	全般	目視又は計測
	□ 超音波探傷検査	抜取り1検査ロットあたり	JRJS 0005:2017による
		()箇所又は()%	
	□ 引張試験による検査	抜取り1検査ロットあたり	JIS Z 2241:2011による
		()箇所又は()%	
機械式継手	□ 外観検査	全般	目視又は計測
	□ 超音波探傷検査	抜取り1検査ロットあたり	JRJS 0003:2017による
		()箇所又は()%	
	□ 引張試験による検査	抜取り1検査ロットあたり	JIS Z 2241:2011による
		()箇所又は()%	

- 注) 1 抜取り1検査ロットは、同一作業班が同一日に作業した継手箇所で200ヶ所程度とする。 注)2 ガス圧接部分の検査を超音波探傷検査によって行う場合、最初の数ロットについては引張試験
- 注)3 「建築工事施工計画等の報告と建築材料試験の実務手引き」に準ずること。

も併用し、1回の引張試験は、5本以上とする。

■ 鉄筋の継手の試験・検査は「要綱」第4条の試験機関、又は第8条の検査機関で行うこと。 試験・検査機関名 未定 (都知事登録

(3)かぶり厚さ

- 最小かぶり厚さは、表9.6に規定する設計かぶり厚さを10mm減じた値とする。
- 設計かぶり厚さは、コンクリート打込み時の変形・移動などを考慮して、最小かぶり厚さが 確保されるように、部位・部材ごとに定めるものとし、表9.6以上の値とする。

表9.6 設計かぶり厚さ(単位:mm)

構造体	の計画供用期間の級	標準・	長期	超長	期			
	床スラブ・屋根スラブ 構造部材と同等の耐久性を 要求する部材	屋内	屋外 ⁽²⁾	屋内	屋外 ⁽²⁾			
構造部材	柱・梁・耐力壁	40	50	40	50			
伸足 砂树	床スラブ・屋根スラブ	30	40	40	50			
	構造部材と同等の耐久性を	20	40	40	50			
	要求する部材	30	40	40	50			
非構造部材	計画供用期間中に維持保全	20	40	(30)	(40)			
	を行う部材 (1)	30 40 40 50 30 40 (30) (40 50	(40)					
直接土に接する柱	・梁・壁・床および		5.	<u> </u>				
布基礎の立上り部	分、擁壁の壁部分	50						
基礎、擁壁の基礎	・底盤		7(0				
注) (1) 計画供	用期間の級が超長期で計画供用期間中	口に維持保全を行うき	SF材では、維持保全	の周期に応じて				

- (2) 計画供用期間の級が標準、長期および超長期で、耐久性上有効な仕上げを施す場合は、屋外側では
- 設計かぶり厚さを、10mm減じることができる。
- 完成した構造体の各部位における最外側鉄筋のかぶり厚さは、最小かぶり厚さ以上とする。
- コンクリート構造体に誘発目地・施工目地などを設ける場合は、建築基準法施工令第79条 に規定する数値を満足し、構造耐力上必要な断面寸法を確保し、防水および耐力性上有効 な措置を講じれば上記によらなくてよい。

(4)型 枠

■ 型枠及び支保工の存置期間は、昭63年建告第1655号に基づき下表による。

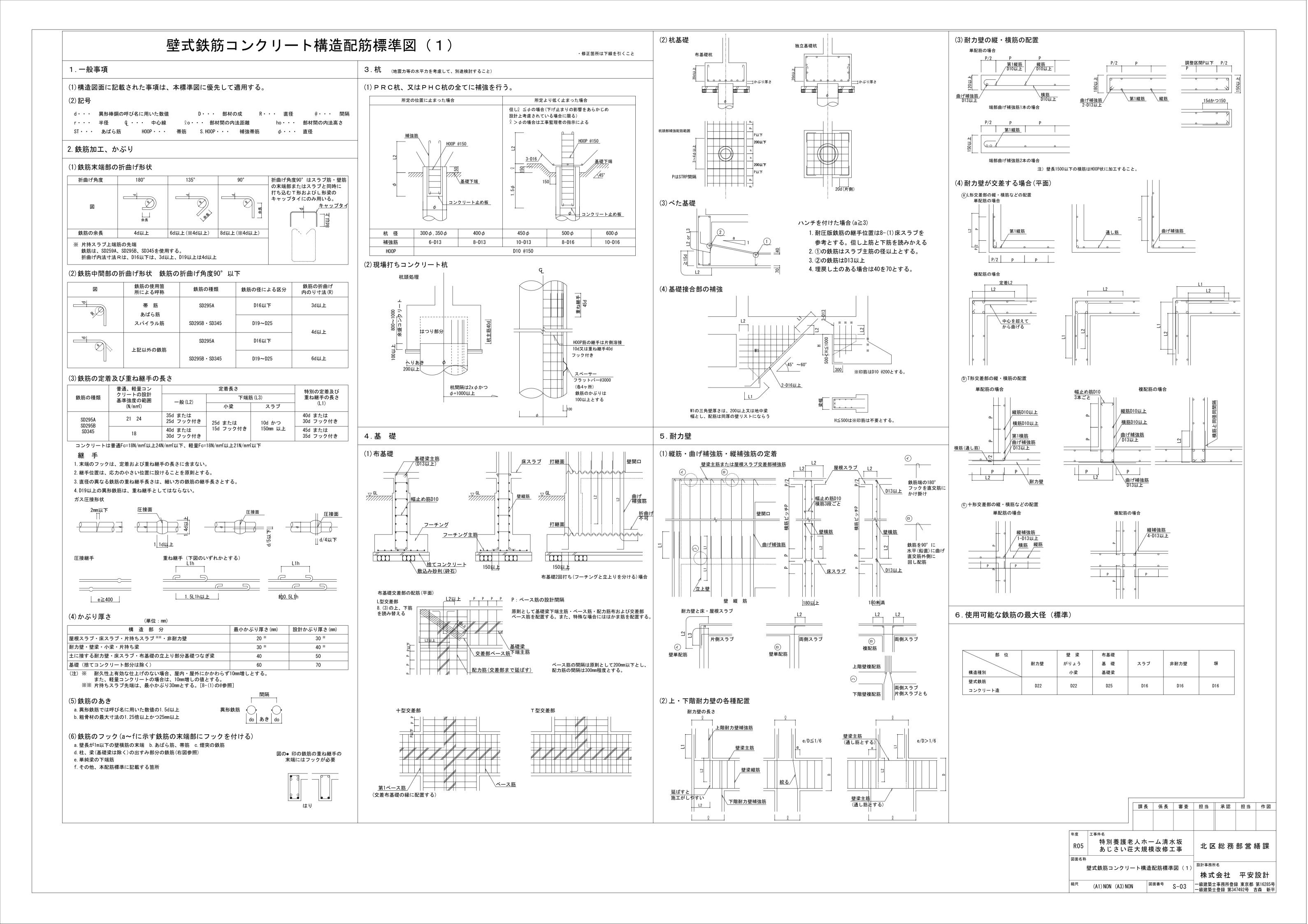
表0.7 刑协友置口数 昭和46年建設省告示第110号(昭和63年改正建設省告示第1665号)

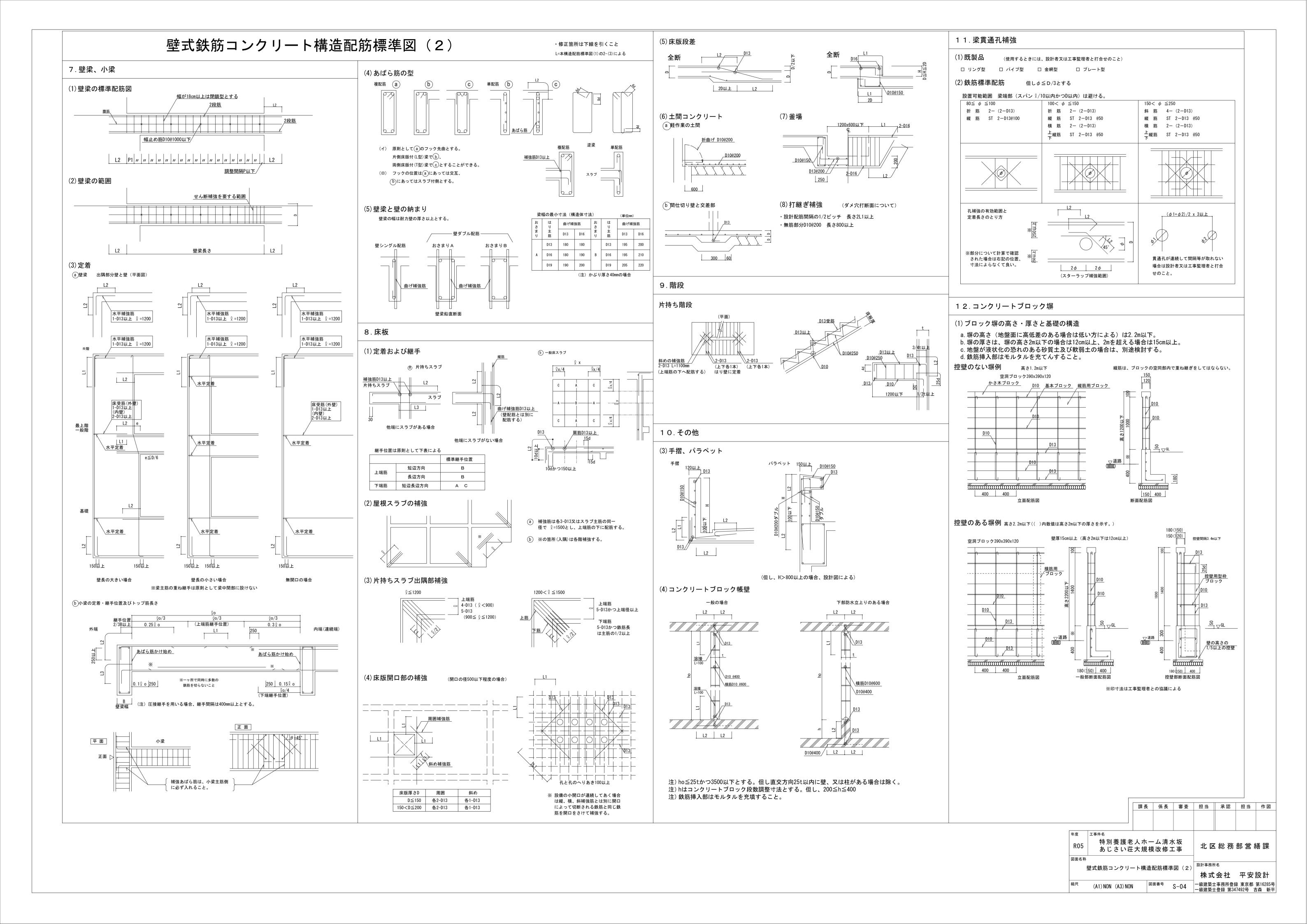
衣9. /	空件仔问	直口	哈和40	平廷 設有 古 7	第110万(昭4	403年以上建	設有古示第1	000万)	
	種類		せき	き板			支 柱		
	部位	基礎,梁	側,柱,壁	スラブ	下,梁下	スラ	梁下		
	セメントの 重類	早強ポルトランド セメント	普通ポルトランド セメント	早強ポルトランド セメント	普通ポルトランド セメント	早強ポルトランド セメント	普通ポルトランド セメント	早強ポルトランド セメント	
	+		高炉セメント A種		高炉セメント A種		高炉セメント A種	普通ポルトランド セメント	
	存置 期平間均		シリカセメント A種		シリカセメント A種		シリカセメント A種	高炉セメント A種	
	の気温							シリカセメント A種	
	15℃以上	2	3	4	6	8	1 7	2 8	
コンクリートの材齢	5°C~ 1 5°C	3	5	6	10	1 2	2 5	2 8	
(目)	5℃未満	5	8	1 0	1 6	1 5	2 8	2 8	
コンクリー	トの圧縮強度	5. 0	N/mm^2	設計基準強	度の50%	設計基準強度の			
	リングエ州の大人	0.0	14/ 111111	一 成 山 本 十 五	12070070	0 1	9 5 %		

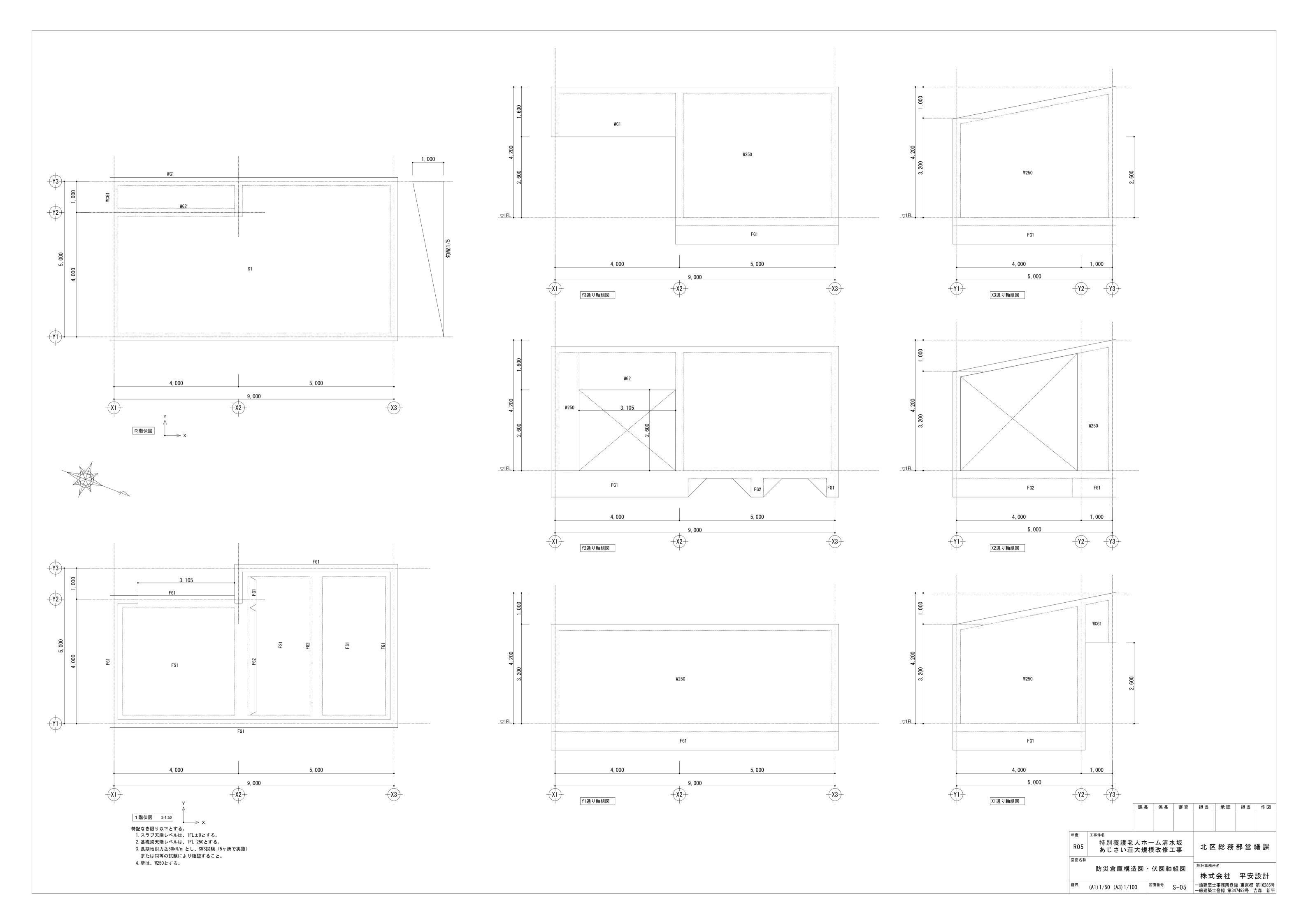
- ※ JASS 5では普通コンクリートの場合計画供用期間の級が標準にあっては 5N/mm²以上、長期及び超長期の場合 は 10N/mm²以上、または高強度コンクリートの場合は 10N/mm²以上。
- 注) 1 片持ち梁、庇、スパン 9.0m以上の梁下は、工事監理者の承認による。
- 注)2 大梁の支柱の盛替えは行わない。また、その他の梁の場合も原則として行わない。 注)3 支柱の盛替えは、必ず直上階のコンクリート打ち後とする。
- 注)4 盛替え後の支柱頂部には、厚い受板、角材または、これに代わるものを置く。
- 注)5 支柱の盛替えは、小梁が終わってからスラブを行う。一時に全部の支柱を取り払って盛替えをしてはなら ない。
- 注) 6 直上階に著しく大きい載積荷重がある場合においては、支柱(大梁の支柱を除く)の盛替えを行わないこと。 注) 7 支柱の盛替えは、養生中のコンクリートに有害な影響をもたらすおそれのある振動または衝撃を与えない
- ように行うこと。

課長 係長 審査 担当 承認 担当 作図 特別養護老人ホーム清水坂 北区総務部営繕課 あじさい荘大規模改修工事 構造設計特記仕様 その2 一級建築事務所 第16285号 株式会社 平安設計 図面番号 S-02 (A1) NON (A3) NON

一級建築士第347492号吉森 新平







基礎梁・大梁断面表 1/30 特記なき限り下記による 1. 巾止筋: ← -D10 @1000以内

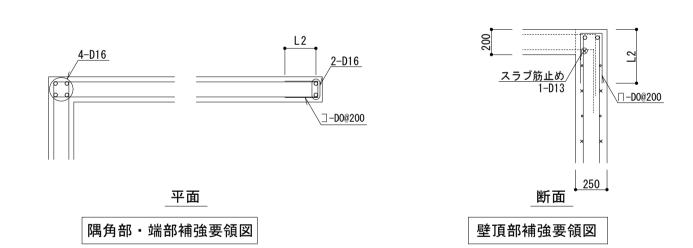
符号	F G 1	F G 2	WG1 (WG2)	WCG1	
位 置	全 断 面	全 断 面	全 断 面	全 断 面	
断面	3-D16 FS1 052 000 052 052 052 052 052 052	□-D13@200 3-D16 FS1 □-D13@200 3-D10 □-D13@200 □-D13@2	スラブ筋止め 1-D13 9LE -	250 250	
BxD	400 x 600	400 x 600	250 x 1375 (1575)	250 x 1400~1600	
上主筋	3 - D22	6 - D22	3 - D16	4 - D16	
下主筋	3 - D22	4 - D22	3 - D16	3 - D16	
スターラップ	□ -D13 @200	□ -D13 @200	□ -D10 @200	□ -D10 @200	
腹筋	2 - D13	2 - D13	壁・横筋と同径同ピッチ	壁・横筋と同径同ピッチ	

壁断面表 特記なき限り下記とする。 1. 巾止め筋は、D10 @750以下 とする。

符	号	W 2 5	開口部一般補強図
総世	縦断面		機筋 構筋 L1
縦	筋	D13 @200ダブル	
横	筋	D10・D13 @200ダブル	
開口	縦 筋	2 - D16	Q o
補強筋	横筋	2 - D16	
1円 7出 月刀	斜 筋	2 - D16	

床断面表

**	E	4 =		主筋	方 向		配力	筋 方 向	備考		
符号	版厚	位 置	端	部	中 央 部	端	部	中 央 部	1/用 <i>行</i> 		
\$1	200	上筋	D13	@200		D13	@200		屋根		
31	200	下 筋	D13	@200		D13	@200		全 依		
FS1	250	250	250	上筋	D13	@200		D13	@200		
Гот				下 筋	D13	@200		D13	@200		



		課長	係長	審査	担当	承認	担当	作図
年度	工事件名		L			1		

年度
特別養護老人ホーム清水坂
あじさい荘大規模改修工事北区総務部営繕課図面名称防災倉庫構造図・断面表株式会社 平安設計

縮尺 (A1) 1/30 (A3) 1/60 図面番号 S-06 一級建築士事務所登録 東京都 第16285号 一級建築士登録 第347492号 吉森 新平