令和　7　年度 三川・温泉スキー場第1リフト降り場鉄骨修繕工事　設計書		審　査	
		設　計	

工　事　番　号	施　工　地
R7三ス第　6　号	東蒲原郡阿賀町　川口　地内

	実　施　・　元	変　更
設　計　額	円	円
契　約　額 (内消費税額)	円 (　円)	円 (　円)
工事・履行日数	工事日数　日間 又は 完成期限　令和　7 年　11 月　30 日	日間(付与日数　日間) 完成期限　年　月　日

実　施 (元) 設計概要	三川・温泉スキー場第1リフト降り場鉄骨修繕工事　N＝1式	変　更 設計概要	

阿賀町　三川支所　振興係

総　括　情　報　表

設計書名	令和7年度　R7三川・温泉スキー場第１リフト降り場鉄骨修繕工事	
事業名	三川・温泉スキー場施設管理費	
適用単価区分	実施単価	
適用単価地区	津川①	
単価適用基準日	土木歩掛及び水道歩掛（R7.7.20)、資材単価（R7.7.20）	
諸経費体系	鉄骨工事	
	当　世　代	前　世　代
施工地域区分	施工場所が一般交通影響なし	
前払率	40%	
イメージアップ経費	イメージアップなし	
契約保障に係る保証	なし	
労働単価の補正率	0%：補正なし	
小型車補正	小型車補正なし	
消費税率	04 10%	

本 工 事 内 訳 書

工　種　・　名　称	規 格 ・ 寸 法 ・ 仕様	単位	数 量	単　価	金　　額	摘　　要
三川・温泉スキー場第1リフト降り場鉄骨修繕工事						
工事費						
解体工事		式	1			第1号内訳書
鉄骨工事		式	1			第2号内訳書
直接工事費						
諸経費	工事費の30%以内	%	30			端数処理
重機運搬費	往復	回	4			
工事価格						
消費税	工事価格×10%					
合計						

本 工 事 内 訳 書

第 1 号

工　種　・　名　称	規 格 ・ 寸 法 ・ 仕様	単位	数 量	単　価	金　　額	摘　　要
解体工事						
工事費						
床材撤去		m2	76.0			見積
鉄骨撤去		m2	76.0			見積
搬出費		m2	76.0			見積
消耗品費		式	1.0			見積
解体･搬出機材損料		m2	76.0			見積
架台損料		台	1.0			見積
足場組		m2	59.0			見積
足場材運搬		式	1.0			見積
計						

本 工 事 内 訳 書

第 2 号

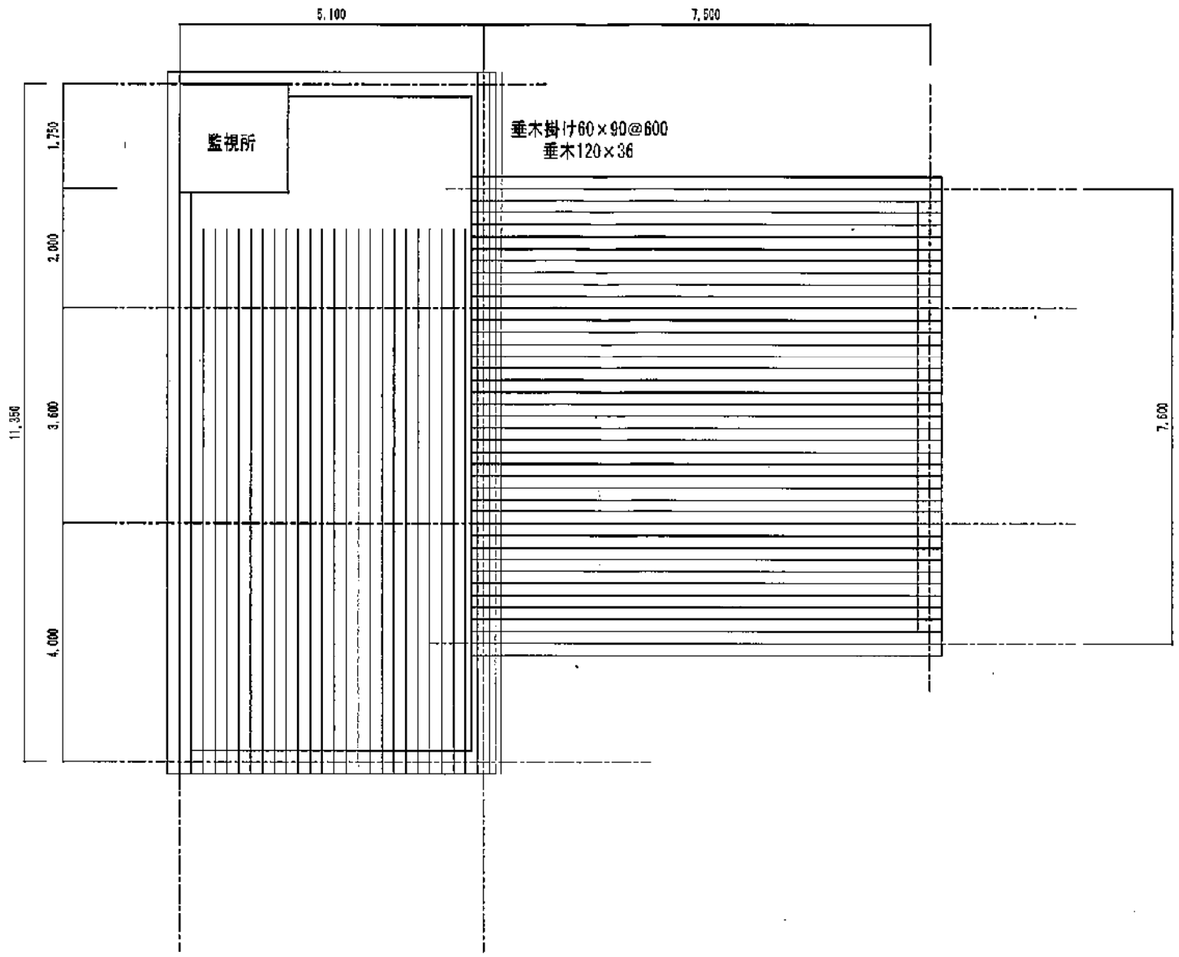
工　種　・　名　称	規 格 ・ 寸 法 ・ 仕様	単位	数 量	単　価	金　　額	摘　　要
鉄骨工事						
製作費						
鋼材費		kg	5,050			見積
副資材費	亜鉛メッキ	kg	100			見積
工場加工費		kg	5,050			見積
消耗品費		式	1.0			見積
溶融亜鉛メッキ		kg	5,050			見積
現場加工費		式	1.0			見積
現地作業費		式	1.0			見積
溶接部超音波検査		式	1.0			見積
建て方費						
資材運搬		式	1.0			見積
荷揚げ建て方工事		式	1.0			見積
アンカーセット		式	1.0			見積
機材費		式	1.0			見積
水平ネット・親網・足場		m2	59.0			見積
消耗品費		式	1.0			見積
木下地組	根太	m2	114			見積
板張り	床板	枚	136			見積
木組み施工費		人	16			見積
防腐塗装		m2	114			見積
計						

本体区分：1-鉄骨本体工事

材質	材料名	面積/長さ	員数	表面積(㎡)	NET数量	ロス%	GROSS数量	単位	単価	金額
用途：										
SS400	H-300x150x6.5x9	67,500	12	80.122	2,477	8	2,675	kg		
SS400	H-150x150x7x10	9,000	4	7.974	280	8	302	kg		
SS400	H-150x75x5x7	22,000	11	12.98	308	8	333	kg		
SS400	H-148x100x6x9	8,000	2	5.472	166	8	179	kg		
BCR295	Uコラム-200x200x6	15,000	6	12	537	8	580	kg		
STKR400	STKR-75x75x2.3	25,000	5	7.5	129	8	139	kg		
SS400	[-75x40x5x7	30,600	17	9.18	212	8	229	kg		
SS400	RB-16	12,800	4	0.643	20	8	22	kg		
SS400	PL-16	1.4	9	2.88	181	8	195	kg		
SS400	PL-12	0.2	3	0.408	19	8	21	kg		
SS400	PL-9	1	24	2.16	76	8	82	kg		
SS400	PL-6	5.7	190	11.422	269	8	291	kg		
	＊ 主材合計 ＊		287	152.742	4,674	8	5,048	kg		
SS400	ABT-S-M16x300x105		36	0	27	8	29	kg		
F8T	特HTB-M20x60		24	0	9	8	10	kg		
F8T	特HTB-M20x50		80	0	27	8	29	kg		
F8T	特HTB-M16x45		140	0	28	8	30	kg		
	＊ 副資材合計 ＊		280	0	91	8	98	kg		
	＊本体区分合計＊		567	152.742	4,765	8	5,146	kg		
	＊ 総合計 ＊		567	152.742	4,765	8	5,146	kg		
	≪≪≪ 塗装面積 ≫≫≫							㎡		
	≪≪≪ ﾒｯｷ 面積 ≫≫≫			152.742				㎡		
	≪≪≪ 塗装重量 ≫≫≫							kg		
	≪≪≪ ﾒｯｷ 重量 ≫≫≫			4,674				kg		

本体区分：1-鉄骨本体工事

No.	製品符号	用途	材質	部材	幅(mm)	長さ(mm)	員数	台数	重量(kg)	塗装	塗装m²
1			SS400	H-300x150x6.5x9		5,500	5	1	1,009	ﾒｯｷ	32.642
2			SS400	H-300x150x6.5x9		8,000	3	1	881	ﾒｯｷ	28.488
3			SS400	H-300x150x6.5x9		4,000	4	1	587	ﾒｯｷ	18.992
4			SS400	H-150x150x7x10		4,500	1	1	140	ﾒｯｷ	3.987
5			SS400	H-150x150x7x10		1,500	3	1	140	ﾒｯｷ	3.987
6			SS400	H-148x100x6x9		4,000	2	1	166	ﾒｯｷ	5.472
7			SS400	H-150x75x5x7		2,000	11	1	308	ﾒｯｷ	12.98
8			SS400	[-75x40x5x7		1,800	17	1	212	ﾒｯｷ	9.18
9			BCR295	Uｺﾗﾑ-200x200x6		2,500	6	1	537	ﾒｯｷ	12.0
10			SS400	RB-16		3,200	4	1	20	ﾒｯｷ	0.643
11			STKR400	STKR-75x75x2.3		5,000	5	1	129	ﾒｯｷ	7.5
12			SS400	PL-9	300	150	24	1	76	ﾒｯｷ	2.16
13			SS400	PL-12	170	400	3	1	19	ﾒｯｷ	0.408
14			SS400	PL-16	400	400	3	1	60	ﾒｯｷ	0.96
15			SS400	PL-6	300	240	22	1	75	ﾒｯｷ	3.168
16			SS400	PL-6	250	200	34	1	80	ﾒｯｷ	3.4
17			SS400	PL-16	400	400	6	1	121	ﾒｯｷ	1.92
18			SS400	PL-6	200	200	6	1	11	ﾒｯｷ	0.48
19			SS400	PL-6	220	220	8	1	18	ﾒｯｷ	0.774
20			SS400	PL-6	100	150	120	1	85	ﾒｯｷ	3.6
21			F8T	特HTB-M20x50			80	1	27	ﾒｯｷ	
22			F8T	特HTB-M20x60			24	1	9	ﾒｯｷ	
24			F8T	特HTB-M16x45			140	1	28	ﾒｯｷ	
25			SS400	ABT-S-M16x300x105			36	1	27	ﾒｯｷ	
					総合計：				4,765		

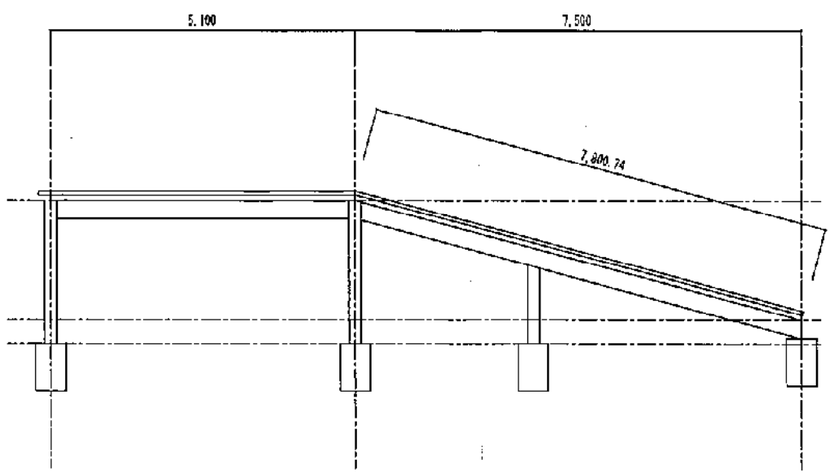


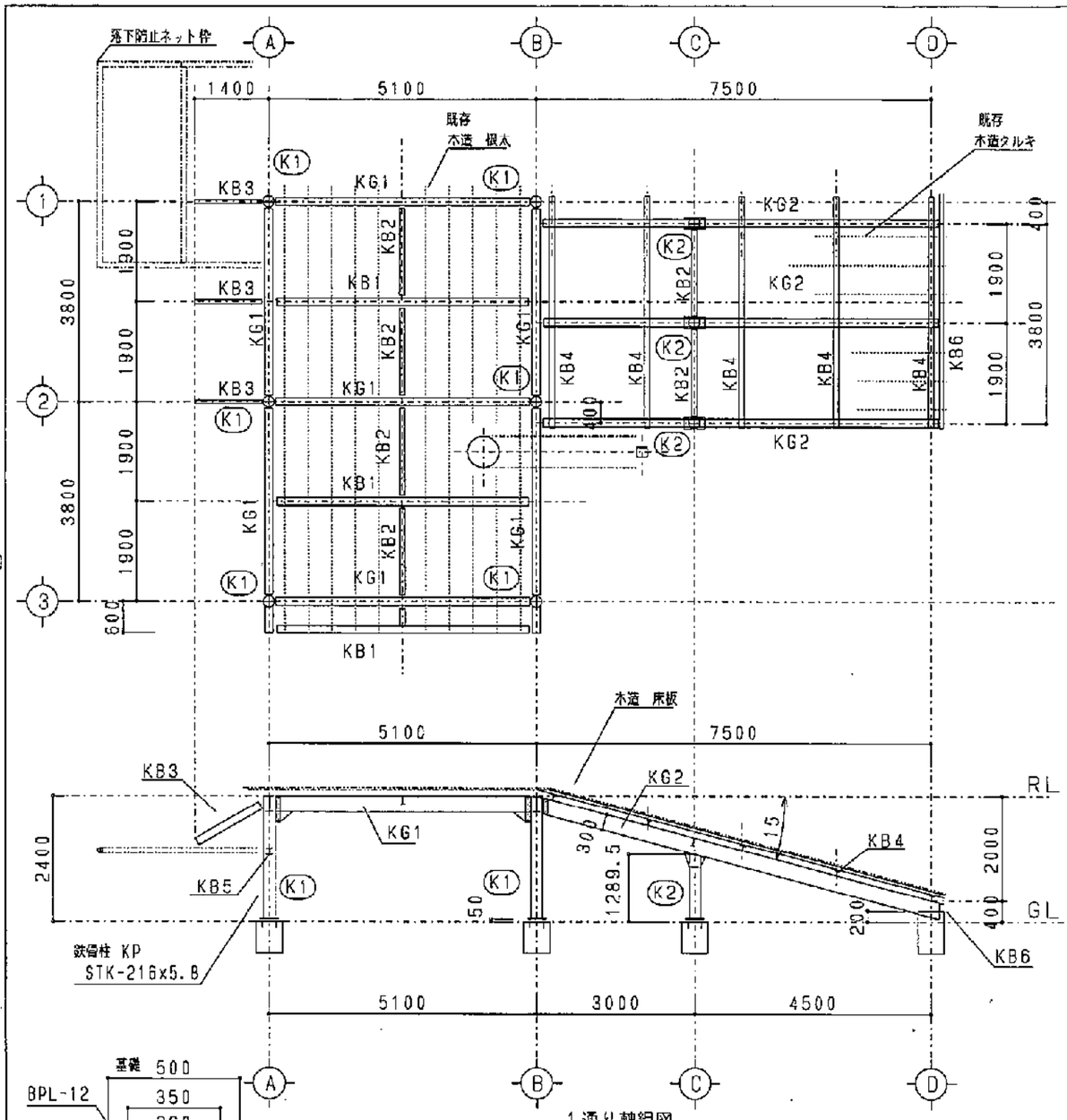
木板面積

7.8×7.6=59.28

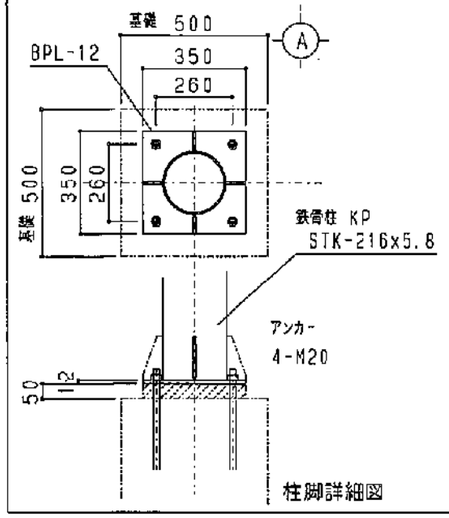
11.35×5.1-2×2（監視所）=53.9

59.28×53.9=113.18㎡





1通り軸組図

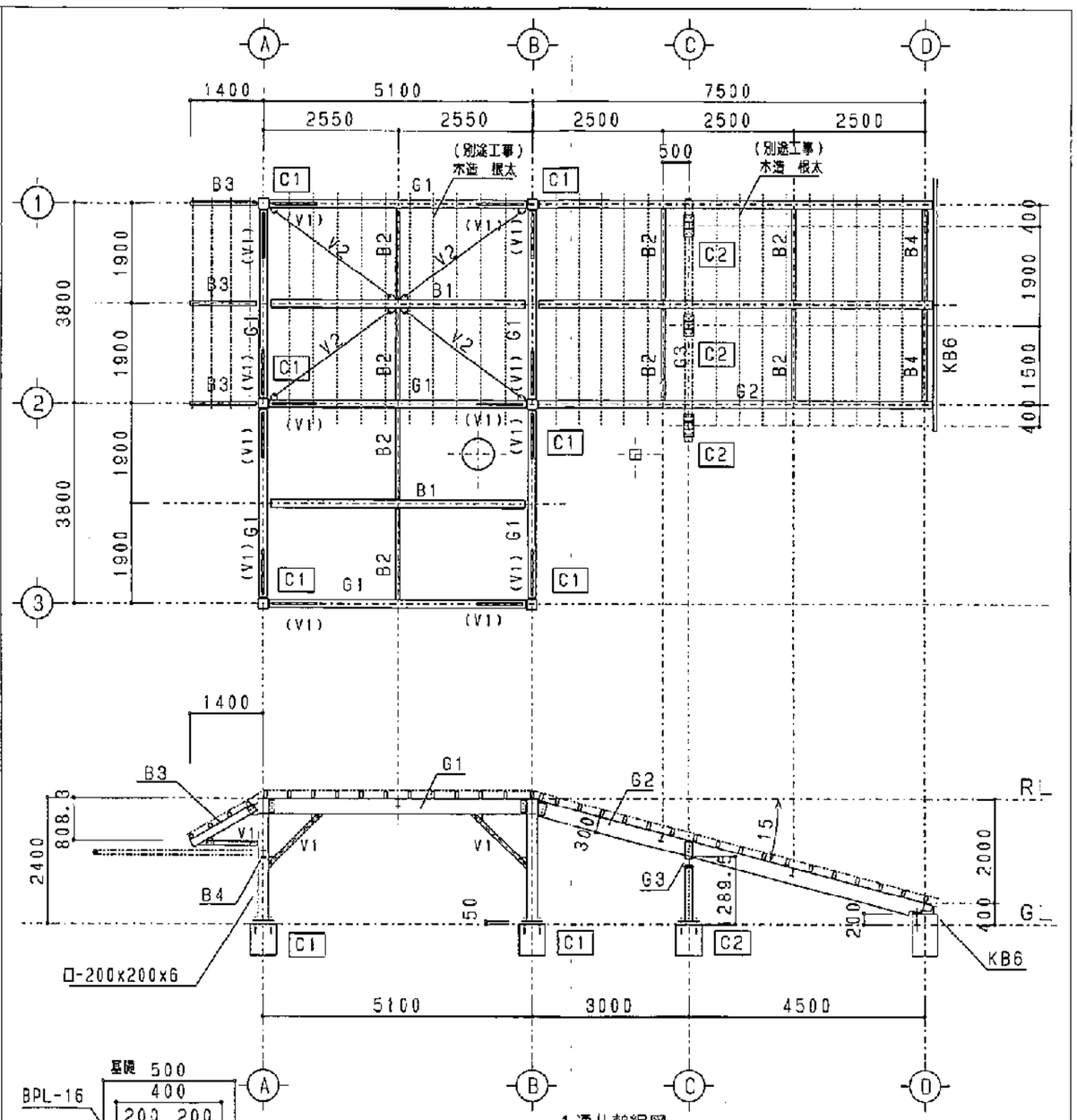


柱脚詳細図

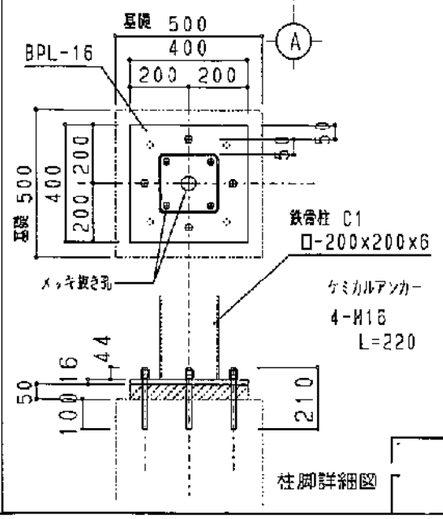
既設 現状図

寸法は概算値です。（実行の際に現地調査を行う）

KG1	軽量H-300x150
KG2	軽量H-300x150
KB1	軽量H-300x150
KB2	軽量H-150x75
KB3	軽量H-150x75
KB4	軽量H-100x100
KB5	H-125x125
KB6	[-150x75
(K1)	STK-216x5.8
(K2)	STK-216x5.8



1通り軸組図

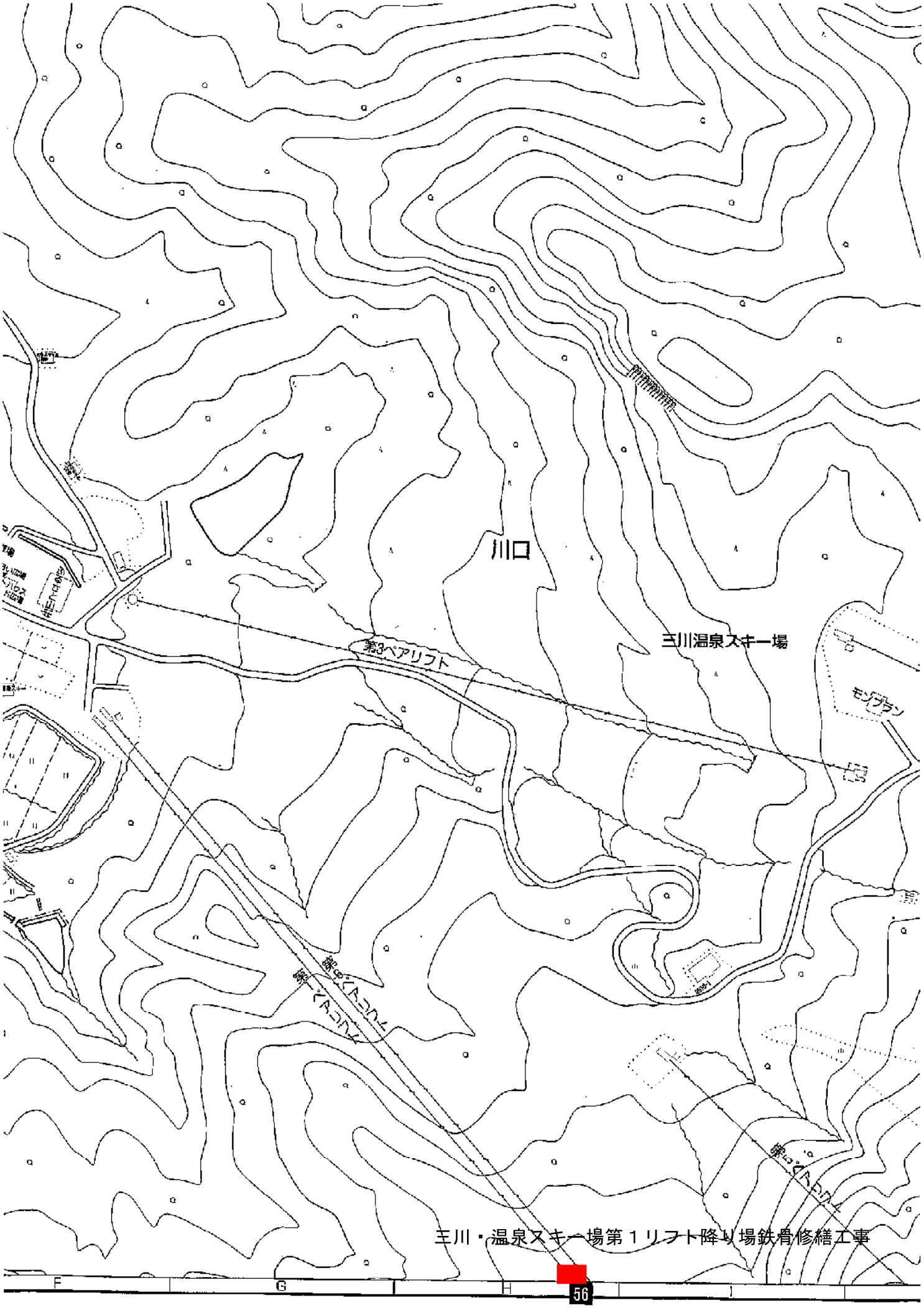


柱脚詳細図

新設 計画図

寸法は概算値です。（実行の際に現地調査を行う）

G1	H-300x150x6.5x9
G2	H-300x150x6.5x9
G3	H-150x150x7x10
B1	H-300x150x6.5x9
B2	H-150x75x5x8
B3	H-150x75x5x8
B4	H-148x100x6x8
C1	□-200x200x6
C2	H-150x150x7x10
V1	[-75x40x5x7
V2	ターンバックルブレースM16
既設 KB6	[-150x75



三川・温泉スキー場第１リフト降り場鉄骨修繕工事

特記仕様書

１．適用範囲

この仕様書は、阿賀町が発注する次の工事に適用する。

［　令和７年度 R7 三ス第６号 三川・温泉スキー場第１リフト降り場鉄骨修繕工事］

２．工事概要

１）第１リフト降り場鉄骨修繕工事

・鉄骨・床材撤去

・鉄骨・床材設置

３．新潟県土木工事標準仕様書の準用

次の事項については、新潟県土木工事標準仕様書を準用する。

１）施工計画書

２）施工管理

３）工事関係者に対する措置請求

４）工事中の安全確保

５）官公庁への手続等

４．公共建築工事標準仕様書（建築工事編）令和７年版の準用

一般事項については別紙、公共建築工事標準仕様書（建築工事編）令和７年版を準用する

５．発生材処分

・発生材は、場外に搬出し関係法令に従い適切に処理する。

・発生材は、有価物として取り扱わず産業廃棄物として処理しなければならない。

・持込む産業廃棄物処理施設や業者については、監督職員の承諾を受けること。

・発生材の処分費用については変更により増額できるものとする。

６．履行確認

工事の履行確認にあっては、実地及び写真その他監督員が指定する書類により行う。

６．疑義・その他

受注者は、上記に定めのない事項又は工事の施工にあたり疑義が生じたときは、その都度監督員と協議するものとする。

７章 鉄骨工事

１節 共通事項

7.1.1 一般事項

この章は、構造上主要な部材に鋼材を用いる工事に適用する。また、１章［各章共通事項］と併せて適用する。

7.1.2 基本要求品質

(1) 鉄骨工事に用いる材料は、所定のものであること。
(2) 鉄骨は、所定の形状及び寸法を有し、所定の位置に架構されていること。
(3) 鉄骨は、構造耐力、耐久性、耐火性等に有害な欠陥がなく、接合部及び定着部は、作用する力を伝達できるものであること。

7.1.3 鉄骨製作工場

(1) 鉄骨製作工場の加工能力等は、**特記**による。
(2) 施工管理技術者を配置する場合は、施工管理技術者が常駐する鉄骨製作工場を選定する。
(3) 選定した鉄骨製作工場の加工能力等を証明する資料を提出し、監督職員の承諾を受ける。
(4) 選定した鉄骨製作工場の品質管理が適切に行われたことを示す記録を監督職員に提出する。

7.1.4 鉄骨製作工場における施工管理技術者

(1) 鉄骨製作工場における施工管理技術者の配置は、**特記**による。
(2) 鉄骨製作工場における施工管理技術者は、鉄骨造建築物の設計、施工等に関わる指導及び品質管理を行う能力を有する者とする。また、当該工事の鉄骨製作に携わるとともに、品質の向上に努める。
(3) (1)及び(2)以外は、1.3.2［施工管理技術者］による。

２節 材料

7.2.1 鋼材

鋼材は、表 7.2.1 により、種類、形状及び寸法は**特記**による。

表 7.2.1 鋼材の種類等

規格番号	規格名称等	種類の記号
JIS G 3101	一般構造用圧延鋼材	SS400、SS490、SS540
JIS G 3106	溶接構造用圧延鋼材	SM400A、SM400B、SM400C、SM490A、SM490B、SM490C、SM490YA、SM490YB、SM520B、SM520C
JIS G 3114	溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材	SMA400AW、SMA400AP、SMA400BW、SMA400BP、SMA400CW、SMA400CP、SMA490AW、SMA490AP、SMA490BW、SMA490BP、SMA490CW、SMA490CP
JIS G 3136	建築構造用圧延鋼材	SN400A、SN400B、SN400C、SN490B、SN490C
JIS G 3138	建築構造用圧延棒鋼	SNR400A、SNR400B、SNR490B
JIS G 3350	一般構造用軽量形鋼	SSC400
JIS G 3353	一般構造用溶接軽量Ｈ形鋼	SWH400
JIS G 3444	一般構造用炭素鋼鋼管	STK400、STK490
JIS G 3466	一般構造用角形鋼管	STKR400、STKR490
JIS G 3475	建築構造用炭素鋼鋼管	STKN400W、STKN400B、STKN490B
—	上に掲げるもののほか、建築基準法に基づき指定又は認定を受けた構造用鋼材又は鋳鋼	—

7.2.2 高力ボルト

(1) 高力ボルトは次により、種類は**特記**による。

(ｲ) トルシア形高力ボルトは、(一社) 日本鋼構造協会規格 JSS Ⅱ 09（構造用トルシア形高力ボルト・六角ナット・平座金のセット）により、建築基準法に基づき認定を受けたものとする。

(ﾛ) JIS 形高力ボルトは、JIS B 1186（摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット）により、セットの種類は２種（F10T）とする。

(ﾊ) 溶融亜鉛めっき高力ボルトは、建築基準法に基づき認定を受けたものとし、セットの種類は１種(F8T)相当とする。

(ﾆ) (ｲ)及び(ﾊ)以外の建築基準法に基づき認定を受けた高力ボルトを使用する場合は、**特記**による。

(2) 高力ボルトの寸法は、次による。

(ｲ) ねじの呼びは、**特記**による。

(ﾛ) 高力ボルトの長さは首下寸法とし、次による。ただし、長さが５mm 単位とならない場合は、２捨３入又は７捨８入とする。

(a) トルシア形高力ボルトは、締付け長さに表 7.2.2 の値を加えたものを標準長さとし、認定を受けたものの基準寸法のうち、最も近い寸法とする。

(b) JIS 形高力ボルト又は溶融亜鉛めっき高力ボルトは、締付け長さに表 7.2.2 の値を加えたものを標準長さとし、それぞれ JIS B 1186 の基準寸法又は認定を受けたものの基準寸法のうち、最も近い寸法とする。

表 7.2.2 締付け長さに加える長さ

ねじの呼び	トルシア形高力ボルトの場合 (mm)	JIS 形高力ボルト又は溶融亜鉛めっき高力ボルトの場合 (mm)
M12	—	25
M16	25	30
M20	30	35
M22	35	40
M24	40	45

7.2.3 普通ボルト

(1) ボルト及びナットの材料等は、**特記**による。**特記**がなければ、表 7.2.3 による。

表 7.2.3 ボルト及びナットの材料等

規格番号 規格名称	ボルト		ナット	
	JIS B 1180 (六角ボルト)	JIS B 1180 (六角ボルト) 附属書 JA (規定) [ISO 4014～ISO 4018、ISO 8676 及び ISO 8765 によらない六角ボルト]	JIS B 1181 (六角ナット)	JIS B 1181 (六角ナット) 附属書 JA (規定) [ISO 4032～ISO 4036 及び ISO 8673～ISO 8675 によらない六角ナット]
種　類	呼び径六角ボルト、全ねじ六角ボルト	並形六角ボルト(注)1	六角ナット－C	並形六角ナット(注)2
材料区分	鋼製	鋼製	鋼製	鋼製
強度区分	4.6 又は 4.8(注)3	4.6 又は 4.8(注)3	5	5T(注)4
ねじの公差域クラス(注)5	8g	6g(注)1	7H	6H(注)2
仕上げの程度	中	中	中	中

(注) 1．JIS B 1180 附属書 JA (規定) [ISO 4014～ISO 4018、ISO 8676 及び ISO 8765 によらない六角ボルト] による。
2．JIS B 1181 附属書 JA (規定) [ISO 4032～ISO 4036 及び ISO 8673～ISO 8675 によらない六角ナット] による。
3．JIS B 1051 (炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質－強度区分を規定したボルト、小ねじ及び植込みボルト－並目ねじ及び細目ねじ) による。
4．JIS B 1181 附属書 JB (規定) [鋼製ナットの機械的性質－強度区分 4T～10T] による。
5．ねじの公差域クラスは、JIS B 0205-4 (一般用メートルねじ－第 4 部：基準寸法) 及び JIS B 0209-1 (一般用メートルねじ－公差－第 1 部：原則及び基礎データ) による。

(2) ボルトの形状及び寸法は、次による。
　(ア) ねじの呼びは、**特記**による。
　(イ) ボルト長さは首下長さとし、JIS B 1180（六角ボルト）に示されている呼び長さの中から、締付け終了後ナットの外に３山以上ねじが出るよう選定する。
(3) ナットは、ボルトに相応したものとする。
(4) 座金は、JIS B 1256（平座金）による並形一部品等級Ａとし、ボルトに相応したものとする。

7.2.4 アンカーボルト

(1) 構造用アンカーボルトの材質は、JIS B 1220（構造用両ねじアンカーボルトセット）により、種類は**特記**による。
(2) 建方用アンカーボルトは、次による。
　(ア) 材質は、JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）により、種類は**特記**による。
　(イ) ナット及び座金は、アンカーボルトに相応したものとする。
　(ウ) アンカーボルト及びナットのねじの公差域クラス及び仕上げの程度は、**特記**による。**特記**がなければ、表 7.2.3 による。

7.2.5 溶接材料

(1) 溶接棒等の種類は、表 7.2.4 により、母材の種類及び寸法並びに溶接条件に相応したものを選定する。

表 7.2.4 溶接棒等の種類

種類	規格番号	規格名称等
被覆アーク溶接棒	JIS Z 3211 JIS Z 3214	軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒 耐候性鋼用被覆アーク溶接棒
ガスシールドアーク溶接用ワイヤ	JIS Z 3312 JIS Z 3313 JIS Z 3315 JIS Z 3320	軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ 耐候性鋼用のマグ溶接及びミグ溶接用ソリッドワイヤ 耐候性鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ
セルフシールドアーク溶接用ワイヤ	JIS Z 3313	軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ
サブマージアーク溶接用材料	JIS Z 3183 JIS Z 3351 JIS Z 3352	炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶着金属の品質区分 炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ サブマージアーク溶接及びエレクトロスラグ溶接用フラックス
エレクトロスラグ溶接用材料	JIS Z 3353	軟鋼及び高張力鋼用のエレクトロスラグ溶接ワイヤ及びフラックス
—	—	上に掲げるもののほか、建築基準法に基づき指定又は認定を受けた溶接材料

(2) ガスシールドアーク溶接に使用するシールドガスは、JIS Z 3253（溶接及び熱切断用シールドガス）により、使用するワイヤに相応したものとする。
(3) (1)及び(2)以外の溶接材料は、**特記**による。

7.2.6 ターンバックル

ターンバックルは、JIS A 5540（建築用ターンバックル）及びJIS A 5541（建築用ターンバックル胴）により、種類、ねじの呼び等は、**特記**による。**特記**がなければ、建築用ターンバックルボルトの種類は羽子板ボルトとし、建築用ターンバックル胴の種類は割枠式とする。

7.2.7 床構造用のデッキプレート

(1) デッキプレート版（デッキプレート単独の構法又はデッキプレートとコンクリートとの合成スラブとする構法）に用いるデッキプレートは、JIS G 3352（デッキプレート）により、材質、形状及び寸法は、**特記**による。

(2) (1)以外のデッキプレートの材質、形状及び寸法は、**特記**による。

7.2.8 スタッド

スタッドは、JIS B 1198（頭付きスタッド）により、種類等は、**特記**による。

7.2.9 柱底均しモルタル

(1) 柱底均しモルタルの材料は、15.3.2［材料］により、調合は、容積比でセメント１：砂２とする。

(2) 柱底均しモルタルを無収縮モルタルとする場合の材料、調合等は、**特記**による。**特記**がなければ、次による。

(ｱ) セメントは、JIS R 5210（ポルトランドセメント）による普通ポルトランドセメント又は早強ポルトランドセメントとする。

(ｲ) 混和材は、セメント系膨張材（酸化カルシウム、カルシウム・サルフォ・アルミネート等）とする。

(ｳ) 砂、配合比等は、無収縮モルタルの製造所の仕様による。

(ｴ) 無収縮モルタルの品質及び試験方法は、表 7.2.5 による。

表 7.2.5 無収縮モルタルの品質及び試験方法

項目	品質及び試験方法
ブリーディング	練混ぜ２時間後のブリーディング率：2.0%以下
無収縮性	材齢　７日：収縮しない。
圧縮強度	材齢　３日：25N/mm^{2}以上
	材齢 28 日：45N/mm^{2}以上
試験方法	NEXCO 試験方法　312－2024（無収縮モルタル品質管理試験方法）による。

（注）NEXCO 試験方法は、東日本高速道路 (株)・中日本高速道路 (株)・西日本高速道路 (株)の試験方法である。

7.2.10 材料試験等

(1) 鋼材の品質を試験により証明する場合の試験の方法等は、適用するＪＩＳ又は建築基準法に基づき定められた方法により、それぞれ指定された材料に相応したものとする。

(2) 1.4.4［材料の検査等］(4)のＪＩＳ等の規定に適合する品質であることを証明する資料は、規格品証明書とする。ただし、監督職員の承諾を受けて、その他規格を証明できる資料に代えることができる。

(3) 板厚方向に引張力を受ける鋼板の試験は、JIS G 0901（建築用鋼板及び平鋼の超音波探傷試験による等級分類及び判定基準）により、適用は**特記**による。

3節 工作一般

7.3.1 一般事項

この節は、鉄骨の製作に適用する。

7.3.2 工作図

(1) 高力ボルト、普通ボルト及びアンカーボルトの縁端距離、ボルト間隔、ゲージ等は、**特記**に

よる。

(2) 現寸図（型板及び定規を含む。）は、必要に応じて、作成するものとする。

7.3.3 製作精度

鉄骨の製作精度は、(一社)日本建築学会「建築工事標準仕様書６ 鉄骨工事」(以下「JASS 6」という。）付則６［鉄骨精度検査基準］による。ただし、アンダーカット及び突合せ継手の食違い（通しダイアフラムと梁フランジの溶接部）については、「鉄骨造の継手又は仕口の構造方法を定める件」（平成12年５月31日 建設省告示第1464号）第二号イによる。

7.3.4 けがき

(1) けがきは、工作図、現寸図、型板、定規等により正確に行う。

(2) 490N/mm^{2}級以上の高張力鋼、曲げ加工する外側等には、たがね、ポンチ等による打こんを残さない。ただし、溶接により溶融する箇所又は切断、切削又は孔あけにより除去される箇所は、この限りでない。

7.3.5 切断及び曲げ加工

(1) 切断は、次による。

(ｲ) 鋼材の切断面は、材軸に垂直とする。

(ﾛ) ガス切断による場合は、自動ガス切断とする。ただし、やむを得ず手動ガス切断とする場合は、所定の製作精度が確保されるよう整形する。

(ﾊ) 厚さ13mm以下の鋼板は、せん断による切断とすることができる。ただし、主要部材の自由端又は溶接接合部には、せん断へりを用いない。

(ﾆ) 切断面には、有害な凹凸、まくれ、切欠き、スラグの付着等がないものとする。

(2) 曲げ加工は、鋼材の所定の機械的性質等を損なわない方法により行う。

7.3.6 ひずみの矯正

素材又は組み立てられた部材のひずみは、各工程において、材質を損なわないように矯正する。

7.3.7 鉄筋の貫通孔の孔径

鉄筋の貫通孔の孔径の最大値は、表7.3.1による。

表7.3.1 鉄筋の貫通孔の孔径の最大値

鉄筋の呼び名	D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32
鉄筋の貫通孔の孔径 (mm)	21	24	28	31	35	38	43	46

7.3.8 ボルト孔

(1) 孔あけは、工場で行う。

(2) 孔あけは、ドリル孔あけとする。レーザー孔あけとする場合は、監督職員と協議する。ただし、普通ボルト、アンカーボルト又は鉄筋の貫通孔で板厚が13mm以下の場合は、せん断孔あけとすることができる。

(3) ボルトの孔径は、表7.3.2による。ただし、母屋又は胴縁の取付けに使用する普通ボルトの孔径は**特記**により、**特記**がなければ、ねじの呼び径＋1.0mmとする。

(4) 溶融亜鉛めっき高力ボルトのめっき前の孔径は、表7.3.2の高力ボルトによる。

表 7.3.2 ボルトの孔径

種類	孔径(mm)	ねじの呼び径 d_1(mm)
高力ボルト	$d_1+2.0$	$d_1<27$
普通ボルト	$d_1+0.5$	—
アンカーボルト	$d_1+5.0$	—

7.3.9 仮設用部材の取付け等

(1) 仮設のため、鉄骨に補助材の取付け、貫通孔の設置等の必要がある場合は、監督職員の承諾を受ける。

(2) 仮設のため、鉄骨に補助材を溶接する場合は、7.6.9 に準ずる。

7.3.10 仮組

(1) 仮組の実施は、**特記**による。

(2) 仮組の実施に当たり、組立方法、確認方法、確認項目等を記載した施工計画書を作成する。

7.3.11 鉄骨製作用の基準巻尺

鉄骨製作用の基準巻尺は、JIS B 7512（鋼製巻尺）の１級とし、工事現場用の基準巻尺との誤差により、工事に支障のないものとする。

4節 高力ボルト接合

7.4.1 一般事項

この節は、トルシア形高力ボルトの摩擦接合又は JIS 形高力ボルトの摩擦接合に適用する。

7.4.2 摩擦面の性能及び処理

(1) 摩擦面の性能及び処理は、すべり係数値が 0.45 以上確保できるよう、次のいずれかによる。

(ｲ) 摩擦接合面全面の範囲のミルスケールを除去した後、一様に錆を発生させる。

(ﾛ) ショットブラスト又はグリッドブラストによる処理を施し、同一の作業条件のもと作成された対比試験片との照合等により、摩擦面の表面粗度が 50μmRz 以上確保された状態であることを確認する。

(2) 摩擦面には、鋼材のまくれ、ひずみ、へこみ等がないものとする。

(3) すべり試験を実施する場合、試験の方法等は、**特記**による。

(4) フィラープレートは、鋼板とし、(1)と同様に処理する。

(5) 鋼材とボルトの頭部又は鋼材と座金の接触面は、鋼材のまくれ等を取り除き、平らに仕上げる。

7.4.3 標準ボルト張力

標準ボルト張力は、表 7.4.1 による。

表 7.4.1 標準ボルト張力

ボルトの等級	ねじの呼び	標準ボルト張力 (kN)
S10T、F10T	M12	62.6
	M16	117
	M20	182
	M22	226
	M24	262

7.4.4 高力ボルトのセットの取扱い

(1) 高力ボルトのセットは、未開封の状態で搬入し、使用の直前に包装を開封する。
(2) 包装を開封して使用しなかった高力ボルトのセットは、再び包装して保管する。
(3) 試験又は締付け機器の調整に用いた高力ボルトは、本接合に使用しない。また、試験又は機器の調整にも再使用しない。

7.4.5 締付け施工法の確認

(1) 高力ボルトの締付け作業に先立ち、工事で採用する締付け施工法を確認する。
(2) 確認の方法は、JASS 6 6.5［締付け施工法の確認］に準ずる。

7.4.6 組立

(1) 摩擦面に摩擦力を低減させるものが生じないよう考慮して組立を行う。また、摩擦面に浮き錆が発生した場合又は油、塗料、じんあい等が付着した場合は、組立に先立ち取り除く。
(2) 接合部の材厚の差等により１mmを超える肌すきがある場合は、フィラープレートを入れる。
(3) ボルト頭部又はナットと接合部材の面が、1/20以上傾斜している場合は、勾配座金を使用する。
(4) 組立後、ボルト孔心が一致せずボルトが挿入できない場合は、添え板等を取り替える。

7.4.7 締付け

(1) 本接合に先立ち、仮ボルトで締付けを行い、板の密着を図る。
なお、仮ボルトの締付けは、7.10.5の(2)から(4)までによる。
(2) 締付けに先立ち、ボルトの長さ、材質、ねじの呼び等が施工箇所に適したものであることを確認する。
(3) ボルトを取り付けた後、一次締め、マーキング、本締めの順序で本接合の締付けを行う。
(4) １群のボルトの締付けは、群の中央から周辺に向かう順序で行う。
(5) 一次締めは、表7.4.2によるトルクでナットを回転させて行う。

表7.4.2 一次締付けトルク

ねじの呼び	一次締付けトルク　(N･m)
M12	50程度
M16	100程度
M20、M22	150程度
M24	200程度

(6) 一次締めしたボルトには、ボルト、ナット、座金及び母材（添え板）にかけてマークを施す。
(7) 本締めは、標準ボルト張力が得られるよう行い、次による。
(ｱ) トルシア形高力ボルトは、専用のレンチを用いてピンテールが破断するまで締め付ける。
(ｲ) JIS形高力ボルトは、トルクコントロール法又はナット回転法で締め付ける。
なお、ナット回転法の場合のナット回転量の規定値は、120°（M12は、60°）とし、ボルトの長さがねじの呼びの５倍を超える場合の回転量は、**特記**による。
(8) 着氷のおそれがある場合は、締付け作業を行わない。ただし、適切な措置を講じ支障のない場合は、この限りでない。

7.4.8 締付け後の確認

(1) 締付け後に、次を確認した高力ボルトのセットを合格とする。
(ｱ) トルシア形高力ボルトの場合は、次による。

(a) ピンテールが破断していること。
(b) 一次締めの際につけたマークのずれにより、共回り又は軸回りが生じていないこと。
(c) ナット回転量は、各ボルト群のナットの平均回転角度－30° から平均回転角度＋30°までの範囲であること。
(d) ボルトの余長は、ねじ１山から６山までの範囲であること。

(イ) JIS 形高力ボルトの場合は、次による。
(a) ナット回転法による場合は、次による。
① 一次締めの際につけたマークのずれにより、共回りが生じていないこと。
② ナット回転量は、規定値－30° から規定値＋30°まで(M12 は、規定値 0°から規定値＋30° まで）の範囲であること。
なお、回転量が不足している場合は、追締めし、所定の回転量であること。
③ ボルトの余長は、(ア)(d)による。
(b) トルクコントロール法による場合は、次による。
① 一次締めの際につけたマークのずれにより、共回りが生じていないこと。
② ナット回転量に著しいばらつきが認められるボルト群は、トルクレンチを用いて全てのボルトのナットを追締めする。この結果、締付けトルクと締付け施工法の確認において設定した締付けトルクの基準値との差が±10%以内にあること。
なお、締付け不足が認められた場合は、追締めし、所定のトルクであること。
③ ボルトの余長は、(ア)(d)による。

(2) (1)の確認の結果、合格とならなかった場合は、高力ボルトのセットを新しいものに取り替える。
(3) 一度使用した高力ボルトのセットは、再使用しない。
(4) 締付け後の確認結果を記録し、監督職員の検査を受ける。

7.4.9 締付け機器及び確認用機器

(1) 締付け機器及び確認用機器は、ボルトに適したものとし、適切に点検整備されたものとする。
(2) トルクコントロール法による締付けを行う場合は、毎日１回作業開始前に、JASS 6 6.4［高力ボルトの締付け］b.(4)に準じて締付け機器の調整を行い、その結果を記録する。ただし、あらかじめ監督職員と協議した場合は、この限りでない。

5節 普通ボルト接合

7.5.1 一般事項

この節は、普通ボルトによるせん断接合に適用する。

7.5.2 接合

(1) 普通ボルト接合は、次による。
(ア) ボルトの孔径は、7.3.8(3)による。
(イ) ボルトの接合は、緩み及びずれのないように締め付ける。
(ウ) ボルトには、有効な戻止めをする。
(エ) ボルトは、ボルト頭の下及びナットの下に座金を用いることとし、締付け終了後にナットの外に３山以上ねじ山が出ていることを確認する。
(オ) 母屋、胴縁類は、適切なボルトで取り付ける。
(2) ナットの下に使用する座金の厚さは、JIS B 1256（平座金）の並形一部品等級Aの寸法による。
(3) 普通ボルトのセットの取扱い及び組立は、7.4.4 及び 7.4.6(4)に準ずる。

６節 溶接接合

7.6.1 一般事項

この節は、手溶接（被覆アーク溶接）、半自動溶接（ガスシールドアーク溶接又はセルフシールドアーク溶接）、自動溶接（ガスシールドアーク溶接又はサブマージアーク溶接）等による溶接接合に適用する。

7.6.2 溶接作業における施工管理技術者

(1) 溶接作業においては、施工管理技術者を配置する。

(2) 溶接作業における施工管理技術者は、JIS Z 3410（溶接管理－任務及び責任）に基づく溶接管理を行う能力を有する者とする。

(3) (1)及び(2)以外は、1.3.2［施工管理技術者］による。

7.6.3 溶接作業を行う技能資格者

(1) 溶接作業は、技能資格者が行う。

(2) 溶接作業を行う技能資格者は、次に示す試験に基づく能力を有する者とする。ただし、自動溶接の場合は、十分な工事経歴も有する者とする。

(ｲ) 炭素鋼の手溶接の場合は、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に従う工事に相応した試験

(ﾛ) 炭素鋼の半自動溶接の場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に従う工事に相応した試験

(ﾊ) 自動溶接の場合は、JIS Z 3801 又は JIS Z 3841 に従う試験

(ﾆ) 組立溶接の場合は、JIS Z 3801 又は JIS Z 3841 に従う工事に相応した試験

(3) 工事の内容により、(2)の技能資格者に対して、技量付加試験を行う場合は、**特記**による。

(4) 技能資格者の能力に疑いを生じた場合は、工事に相応した試験を行い、その適否を判定し、監督職員の承諾を受ける。

(5) (1)から(4)まで以外は、1.5.3［技能資格者］による。

7.6.4 溶接の準備

(1) 開先の形状は、**特記**による。

(2) 開先の加工は、自動ガス切断又は機械加工とする。精度は 7.3.3 により、精度が不良なものは、修正する。

(3) 溶接材料は、丁寧に取り扱い、被覆剤のはく脱、汚損、変質、吸湿、錆等のあるものは使用しない。ただし、吸湿の疑いがあるものは、その種類に応じた条件で乾燥した後に使用する。

7.6.5 部材の組立

(1) 部材の組立は、適切な治具等を用いて部材相互の位置等を正確に保ち、特にルート間隔を確保するとともに、部材相互に隙間が生じないよう密着させる。また、部材相互の隙間及び開先形状が不良なものは、修正する。

(2) 組立順序は、溶接変形が最小となるように決定する。

(3) 高力ボルト接合と溶接接合を併用する場合は、高力ボルト接合を先に行う。溶接に当たり、ボルト接合面の変形及びボルトへの入熱の影響を考慮して施工する。

(4) 組立溶接は、次による。

(ｲ) 組立溶接の位置は、板材の隅角部、本溶接の始点及び終点等の強度上又は工作上支障のある箇所を避ける。

(ﾛ) 開先内には、組立溶接を行わない。ただし、構造上、やむを得ず開先内に組立溶接を行う場合は、本溶接後の品質が確保できる方法で、組立溶接を行う。

(ﾊ) 組立溶接で本溶接の一部となるものは最小限とし、欠陥を生じたものは、全て削り取る。

(エ) 組立溶接の最小ビード長さは、表 7.6.1 により、組み立てた部材の形状が保持できるよう適切な間隔で溶接する。

表 7.6.1 組立溶接の最小ビード長さ

板厚	本溶接を被覆アーク溶接、ガスシールドアーク溶接又はセルフシールドアーク溶接で行う箇所のビード長さ (mm)	本溶接をサブマージアーク溶接で行う箇所のビード長さ (mm)
6mm 以下の場合	30	50
6mm を超える場合	40	70

(注) 板厚が異なる場合は、厚い方の板厚とする。

(オ) 490N/mm^2 級以上の高張力鋼又は厚さ 25mm 以上かつ 400N/mm^2 級の軟鋼の組立溶接を被覆アーク溶接で行う場合は、低水素系溶接棒を使用する。

7.6.6 溶接部の清掃

溶接部は、溶接に先立ち、水分、油、スラグ、塗料、錆、溶融亜鉛めっきの付着等の溶接に支障となるものを除去する。

7.6.7 溶接施工

(1) 溶接施工は、次による。

(ア) 溶接機とその付属用具は、溶接条件に適したものとし、良好な溶接が安全に行えるものとする。

(イ) 溶接部は、有害な欠陥がないもので、表面は、可能な限り滑らかなものとする。

(ウ) 溶接順序は、溶接変形が最小となるように決定する。

(エ) 作業架台、ポジショナー等を使用し、可能な限り、下向姿勢又は水平姿勢で溶接する。

(オ) 溶接方法、鋼材の材質、材厚、温度等を考慮し、必要に応じて予熱を行う。

(カ) エンドタブの取扱いは、次による。

(a) 完全溶込み溶接又は部分溶込み溶接の場合は、溶接部の始端及び終端部に適切な材質、形状及び長さをもった鋼製エンドタブを用いる。ただし、鉄骨製作工場に十分な実績があり、溶接部の品質が確保できると判断され、監督職員の承諾を受けた場合は、この限りでない。

(b) 鋼製エンドタブを切断する場合は、次による。

① 切断する箇所及び切断範囲は、**特記**による。

② 切断面の仕上げは、**特記**による。**特記**がなければ、グラインダーにより、粗さ 100 μmR$_z$ 程度以下及びノッチ深さ 1 mm 程度以下に仕上げる。

(キ) 溶接に支障となるスラグ及び溶接完了後のスラグは、除去する。

(ク) 溶接に支障となるスパッター、摩擦接合の摩擦面のスパッター及び塗装下地となる部分のスパッターは、除去する。

(ケ) アークストライクを起こしてはならない。ただし、アークストライクを起こした場合は、その措置について監督職員と協議する。

(コ) 裏当て金は、次による。

(a) 裏当て金の材質、形状及び長さは、溶接部の品質を確保できるものとする。

(b) 裏当て金は、フランジの内側に設置する。ただし、現場溶接等で、フランジの内側に設置することが困難な場合は、この限りでない。

(c) 裏当て金の組立に必要な溶接は、接合部に悪影響を与えないように行う。
(d) 初層の溶接において、継手部と裏当て金が十分に溶け込むようにする。

(2) 完全溶込み溶接は、次による。
(ｱ) 部材の両面から溶接する場合は、表面から溶接を行った後、健全な溶着部分が現れるまで裏はつりを行い、裏はつり部を十分に清掃した後、裏溶接を行う。ただし、サブマージアーク溶接で、溶接施工試験等により十分な溶込みが得られることを確認した場合は、裏はつりを省略することができる。
(ｲ) 溶接部の余盛りは、緩やかに盛り上げる。また、余盛りの高さは、JASS 6 付則6［鉄骨精度検査基準］付表３［溶接］による。
(ｳ) 板厚が異なる場合の突合せ継手の溶接部の形状は、次による。
(a) 低応力高サイクル疲労を受ける部位は**特記**により、その形状は、厚い方の材を 1/2.5 以下の傾斜に加工し、開先部分で薄い方と同一の高さにする。
(b) (a)以外で板厚差による段違いが薄い方の板厚の 1/4 を超える場合又は 10mm を超える場合は、T継手に準じた高さの余盛りを設ける。
(c) 板厚差による段違いが薄い方の板厚の 1/4 以下、かつ、10mm 以下の場合は、溶接表面が薄い方の材から厚い方の材へ滑らかに移行するように溶接する。
(ｴ) スカラップの形状は、**特記**による。

(3) 部分溶込み溶接は、次による。
(ｱ) 初層の溶接は、所定の溶込みが得られるように行う。
(ｲ) 溶接部の余盛り及び余盛りの高さは、(2)(ｲ)による。

(4) 隅肉溶接は、次による。
(ｱ) 施工する溶接長さは、有効長さに隅肉溶接のサイズの２倍を加えたものとする。
(ｲ) 溶接部の余盛りの高さは、(2)(ｲ)による。

7.6.8 気温等による措置

(1) 作業場所の気温が－５℃未満の場合は、溶接を行わない。
(2) 作業場所の気温が－５℃以上５℃以下の場合は、溶接線から 100mm 程度の範囲を適切な方法で加熱して、溶接を行う。
(3) 降雨、降雪等で母材がぬれている場合又は溶接に影響を及ぼすような風が吹いている場合は、溶接を行わない。ただし、適切な措置を講じ支障のない場合は、この限りでない。

7.6.9 関連する工事に必要な溶接

関連する工事のため、金物等を鉄骨部材に溶接する場合は、母材に悪影響を与えないように、表 7.6.1 に示す最小ビード長さを確保するとともに、必要に応じて予熱等の措置を講ずる。

なお、溶接は、7.6.3 による技能資格者が行う。

7.6.10 溶接部等の確認

(1) 溶接の着手前、作業中及び完了後に、次の項目について確認を行い、その結果の記録を監督職員に提出する。
(ｱ) 溶接着手前

隙間、食違い、ずれ、ルート間隔、開先角度及びルート面の加工精度等、組立溶接、溶接部の清掃の良否、予熱、エンドタブの取付け状態、完全溶込み溶接を行う技能資格者の識別等

(ｲ) 溶接作業中

溶接順序、溶接姿勢、溶接棒径、ワイヤ径、溶接電流、アーク電圧、入熱、パス間温度、各層間のスラグの清掃、裏はつりの状態等

(ｳ) 溶接完了後

外観及び表面欠陥（ビード表面の整否、ピット、アンダーカット、クレーター等の状態等）、溶接部の寸法、内部欠陥、エンドタブの処理状態等

(2) (1)の確認の結果、必要に応じて、7.6.13により補修を行う。

7.6.11 溶接部の試験を行う技能資格者

(1) 7.6.12の溶接部の試験は、技能資格者が行う。

(2) 溶接部の試験を行う技能資格者は、次に示す試験機関に所属することとし、試験機関について、組織体制、所有する探傷機器、技能資格者、試験の実績等の資料を提出し、監督職員の承諾を受ける。

(ｱ) 当該工事に相応した技術と実績を有するものとする。

(ｲ) 当該工事の鉄骨製作工場に所属せず、かつ、当該工事における溶接部の品質管理の試験を行っていないこととする。

(3) 溶接部の外観試験を行う場合、技能資格者は、鋼構造建築溶接部及びその確認の方法について、十分な知識、技量及び経験に基づく能力を有する者とする。

(4) 超音波探傷試験、浸透探傷試験又は磁粉探傷試験を行う場合、技能資格者は、JIS Z 2305（非破壊試験技術者の資格及び認証）に従う試験に基づく能力並びに鋼構造建築溶接部及びその試験の方法について十分な知識、技量及び経験に基づく能力を有する者とする。

(5) (1)から(4)まで以外は、1.5.3［技能資格者］による。

7.6.12 溶接部の試験

(1) 技能資格者が行う溶接部の試験は次により、試験結果の記録を監督職員に提出する。

(ｱ) 溶接部の外観試験は、次による。

(a) 「鉄骨造の継手又は仕口の構造方法を定める件」（平成12年5月31日　建設省告示第1464号）第二号に関する試験を行う。

なお、試験方法等は、**特記**による。

(b) JASS 6 付則6［鉄骨精度検査基準］の付表3「溶接」に関する試験を行う。

なお、試験方法等は、**特記**による。

(ｲ) 完全溶込み溶接部の超音波探傷試験は次により、適用は**特記**による。

(a) 試験の規準は、(一社)日本建築学会「鋼構造建築溶接部の超音波探傷検査規準」による。

(b) 工場溶接の場合は、次による。

① 試験箇所数の数え方は、JASS 6 表10.1［検査箇所数の数え方］に準ずる。

② AOQL（平均出検品質限界）は、レベルⅠ：2.5%以下、レベルⅡ：4.0%以下とし、適用は**特記**による。**特記**がなければ、レベルⅡとする。

③ 検査水準は、第1水準から第6水準までとし、適用は**特記**による。**特記**がなければ、第6水準とする。

④ AOQLと各検査水準に応じたロットの大きさ（箇所数）は、表7.6.2による。

表7.6.2 ロットの大きさ（箇所数）

AOQL	第1水準	第2水準	第3水準	第4水準	第5水準	第6水準
レベルⅠ	60	70	80	100	130	190
レベルⅡ	70	80	90	110	150	220

⑤ サンプルの大きさ（箇所数）は、20とする。

⑥ ロットの合否判定は、次による。

⑦ ロットの合否判定における不合格箇所数は、表 7.6.3 による。１回目合否判定が再試験の場合は、２回目の抜取試験を行い、２回目合否判定を実施する。

㋑ １回目又は２回目合否判定が不合格の場合は、そのロットの残りの全ての箇所を試験する。

表 7.6.3 ロットの合否判定における不合格箇所数

AOQL	１回目合否判定			２回目合否判定 (注)	
	合格	再試験	不合格	合格	不合格
レベルⅠ	0	1	２以上	１以下	２以上
レベルⅡ	0	１又は２	３以上	３以下	４以上

（注）２回目合否判定における不合格箇所数は、１回目及び２回目の抜取試験の不合格箇所数の合計とする。

⑦ １回目又は２回目の抜取試験の不合格箇所は、全て補修を行い、再試験する。

(c) 工事現場溶接の場合は、次による。

① 試験は、全ての溶接部について行う。

② 溶接部の不合格箇所は、全て補修を行い、再試験する。

(ｳ) 割れの疑いがある表面欠陥には、JIS Z 2343-1（非破壊試験－浸透探傷試験－第１部：一般通則：浸透探傷試験方法及び浸透指示模様の分類）又は JIS Z 2320-1（非破壊試験－磁粉探傷試験－第１部：一般通則）による試験を行う。

(2) (1)の(ｲ)及び(ｳ)の結果、不合格箇所がある場合は、7.6.13 による補修を行う。

7.6.13 溶接部の不合格箇所の補修

(1) 溶接部の不合格箇所の補修は、次による。

(ｱ) 外観が不良な場合は、修正する。

(ｲ) 溶接部に融合不良、溶込み不良、スラグの巻込み、ピット、ブローホール等の有害な欠陥がある部分は、除去した後、再溶接を行う。

(ｳ) アンダーカット、クレーターの充填不足、のど厚不足、溶接の長さ不足等がある場合は、補修溶接を行う。補修溶接に当たり、鋼材温度の急冷却を防止する措置を講ずる。

(ｴ) 余盛りの過大部分は、母材に損傷を与えないように除去し、整形する。

(ｵ) 溶接部に割れがある場合は、溶接金属を全長にわたり除去し、再溶接を行う。ただし、適切な試験により、割れの範囲を明らかにした場合は、割れ及び割れの端から 50mm 以上の範囲を除去し、再溶接を行う。

(ｶ) 超音波探傷試験の結果が不合格の部分は、除去した後、再溶接を行う。

(ｷ) 溶接部の不合格箇所の補修用溶接棒の径は、手溶接の場合は、４mm 以下とする。

(2) 溶接により母材に割れが入った場合又は溶接割れの範囲が局部的でない場合は、その措置について監督職員と協議する。

(3) 補修を行った全ての溶接部について、7.6.10 に準ずる確認及び 7.6.12 に準ずる試験の結果の記録を提出し、監督職員の承諾を受ける。

7節 スタッド溶接及び床構造用のデッキプレートの溶接

7.7.1 一般事項

この節は、スタッド溶接又はデッキプレートの溶接に適用する。

7.7.2 スタッド溶接作業を行う技能資格者

(1) スタッド溶接作業は、技能資格者が行う。
(2) スタッド溶接作業の技能資格者の能力に疑いを生じた場合は、工事に相応した試験を行い、その適否を判定し、監督職員の承諾を受ける。
(3) (1)及び(2)以外は、1.5.3［技能資格者］による。

7.7.3 スタッドの仕上り

(1) スタッドの仕上り高さは、所定の高さ－２mmから所定の高さ＋２mmまでの範囲とする。
(2) スタッドの傾きは、5°以内とする。
(3) カラーがスタッドの軸全周にわたって形成されているものとする。
(4) 母材又はスタッド材軸部に発生したアンダーカットは、0.5mm以内とする。

7.7.4 スタッド溶接施工

(1) スタッド溶接は、アークスタッド溶接の直接溶接とし、下向き姿勢とする。ただし、やむを得ず下向き以外の姿勢で溶接を行う場合は、溶接姿勢に相応した能力を有する者が溶接することとする。
(2) スタッド溶接用電源は、専用電源とする。ただし、スタッド溶接に必要な容量が確保できる場合は、この限りでない。
(3) 次の場合は、施工に先立ち２本以上の試験溶接を行い、7.7.3の仕上がりの確認及び打撃曲げ試験を行う。この結果から溶接電流、溶接時間等の適切な溶接条件を確認する。
　なお、打撃曲げ試験の曲げ角度は、30°とする。
　(ｱ) 午前及び午後の作業開始前
　(ｲ) 溶接装置の移動又は交換時
　(ｳ) スタッドの径が異なるごと
(4) 磁気吹きの影響を受けるおそれがある場合は、必要な措置を講ずる。
(5) 溶接面に、水分、錆、塗料、亜鉛めっき等の溶接作業及び溶接結果に支障となるものがある場合は、スタッド軸径の２倍以上を丁寧に除去し、清掃を行う。
(6) デッキプレートを貫通させてスタッド溶接を行う場合は、事前に引張試験、曲げ試験、マクロ試験等を行い、溶接部の品質が確保できる施工条件を定める。

7.7.5 気温等による措置

(1) 気温が０℃以下の場合は、溶接を行わない。ただし、溶接部から100mmの範囲の母材部分を36℃程度にガスバーナー等で加熱して溶接する場合は、この限りでない。
(2) 降雨、降雪等で母材がぬれている場合は、溶接を行わない。ただし、適切な措置を講じ支障のない場合は、この限りでない。

7.7.6 スタッド溶接完了後の試験

(1) スタッド溶接完了後の試験は、次による。
　(ｱ) 外観試験
　　(a) 全てのスタッド溶接部について、母材及びスタッド材軸部のアンダーカットの有無を確認する。
　　(b) 全てのスタッド溶接部のカラーを確認し、7.7.3(3)を満足しないスタッドは、(ｲ)(b)に準じて打撃曲げ試験を行う。
　　(c) スタッドの仕上り高さ及び傾きの試験は、次による。
　　① 試験は抜取りとし、１ロットにつき１本以上抜き取る。
　　② ロットの大きさは、100本及びその端数とする。また、ロットは、スタッドの種類ごと及び溶接される部材ごとに構成する。
　　③ スタッドの仕上りの高さ及び傾きは、測定器具を用いて計測する。
　　④ 試験したスタッドが合格の場合は、そのロットを合格とする。

⑤ 試験したスタッドが不合格の場合は、同一ロットから更に２本のスタッドを試験し、２本とも合格した場合は、そのロットを合格とする。それ以外の場合は、ロットの全てのスタッドを試験する。

(ｲ) 打撃曲げ試験

(a) 試験は、抜取りとし、(ｱ)(c)の①及び②による。

(b) 打撃により15°まで曲げ、溶接部に割れその他の欠陥が生じない場合は、そのロットを合格とする。

(c) 試験したスタッドが不合格の場合は、(ｱ)(c)⑤による。

(d) 打撃曲げ試験に使用したスタッドは、欠陥のない場合、そのまま使用する。

(2) (1)の試験結果の記録を監督職員に提出し、不合格となったスタッドは、7.7.7による補修を行う。

7.7.7 不合格スタッド溶接の補修

(1) 試験したスタッドが不合格の場合は、隣接部に打直しを行う。

なお、隣接部に打直しができない場合は、(2)に準じて不合格スタッドを除去した後、打直しを行う。

(2) 欠陥が母材に及んでいる場合は、スタッドを除去した後、予熱して補修溶接を行い、グラインダーで母材表面を平滑に仕上げた後に打直しを行う。

(3) (1)又は(2)により打直しを行った全てのスタッドに対して7.7.6(1)(ｱ)に準じて試験を行い、その結果の記録を提出し、監督職員の承諾を受ける。

7.7.8 床構造用のデッキプレートの溶接

デッキプレートと鉄骨部材の溶接方法は、**特記**による。

８節 錆止め塗装

7.8.1 一般事項

(1) この節は、鉄骨の錆止め塗装に適用する。

(2) この節に規定する事項以外は、18章［塗装工事］による。

7.8.2 塗装の範囲

(1) 耐火被覆材の接着する面の塗装範囲は、**特記**による。また、耐火被覆材の接着する面以外の塗装範囲は、**特記**により、**特記**がなければ、次の部分以外の範囲を塗装する。

(ｱ) コンクリートに密着する部分及び埋め込まれる部分

(ｲ) 高力ボルト摩擦接合部の摩擦面

(ｳ) 密閉される閉鎖形断面の内面

(ｴ) ピン、ローラー等密着する部分及び回転又は摺動面で削り仕上げした部分

(ｵ) 組立によって肌合せとなる部分

(2) 工事現場で溶接を行う部分であっても、溶接に支障となる錆が発生するおそれのある場合は、溶接に支障のない適切な防錆措置を講ずる。

(3) 工事現場で溶接を行う部分の両側それぞれ100mm程度の範囲及び超音波探傷試験に支障を及ぼす範囲の塗装は、超音波探傷試験の完了後に行う。

7.8.3 工事現場塗装

18.3.3［錆止め塗料塗り］(2)による錆止め塗料塗りの工事現場塗装は、次による。

(ｱ) 工事現場で組み立てた接合部の素地ごしらえは、表18.2.2［鉄鋼面の素地ごしらえ］によるＣ種とし、工場塗装と同種の錆止め塗料により塗装する。

(ｲ) 現場搬入後に塗膜が損傷した部分は、活膜を残して除去し、錆止め塗料で補修する。

(ｳ) 錆が生じた部分は、旧塗膜を除去し、表18.2.2によるＣ種の素地ごしらえを行ったうえ、

錆止め塗料で補修する。

7.8.4 塗料種別

(1) 鉄骨鉄筋コンクリート造の鋼製スリーブで鉄骨に溶接されたものの内面の錆止め塗料の種別は、**特記**による。**特記**がなければ、表 18.3.1［鉄鋼面の錆止め塗料の種別］のAs種とする。

(2) 耐火被覆材が接着する面に塗装する場合の錆止め塗料の種別は、**特記**による。

9節 耐火被覆

7.9.1 一般事項

この節は、鉄骨の耐火被覆に適用する。

7.9.2 耐火被覆の種類等

耐火被覆は、耐火材吹付け、耐火板張り、耐火材巻付け、ラス張りモルタル塗り、耐火塗料等とし、その種類、材料、工法等は、**特記**による。

7.9.3 耐火被覆の性能、品質等

(1) 耐火被覆の耐火性能は、**特記**による。

(2) 耐火被覆は、取付け強度及び付着強度が十分であるものとする。

(3) 貫通孔部、デッキプレートと梁の隙間、主要部材の取付け金物等は、適切に被覆するものとする。

7.9.4 耐火材吹付け

(1) 耐火材吹付けの材料及び工法は、建築基準法に基づき認定を受けたものとする。

(2) 吹付けに当たり、十分な養生を行い、周辺への飛散防止に努める。

7.9.5 耐火板張り

(1) 耐火板張りの材料及び工法は、建築基準法に基づき定められたもの又は認定を受けたものとする。また、見え掛り面に使用するものは、塗装等仕上げができるものとする。

(2) (1)以外は、耐火板の製造所の仕様による。

7.9.6 耐火材巻付け

(1) 耐火材巻付けの材料及び工法は、建築基準法に基づき認定を受けたものとする。

(2) (1)以外は、耐火材の製造所の仕様による。

7.9.7 ラス張りモルタル塗り

(1) モルタル塗りの塗厚は、建築基準法に基づく性能を有するものとする。

(2) (1)以外の工法等は、15章3節［モルタル塗り］により、見え隠れ部は中塗り程度の仕上りとする。

7.9.8 耐火塗料

(1) 耐火塗料の材料及び工法は、建築基準法に基づき認定を受けたものとする。

(2) (1)以外は、耐火塗料の製造所の仕様による。

7.9.9 耐火被覆の試験

耐火被覆の種類に応じて、所定の試験を行う。

10節 工事現場施工

7.10.1 一般事項

この節は、鉄骨の工事現場施工に適用する。

7.10.2 建方精度

建方等の工事現場施工の精度は、JASS 6 付則6［鉄骨精度検査基準］付表5［工事現場］による。

7.10.3 アンカーボルトの設置等

(1) アンカーボルトの設置は、次による。
(ｱ) アンカーボルトの心出しは、型板を用いて基準墨に正しく合わせ、適切な機器等で正確に行う。
(ｲ) アンカーボルトは、二重ナット及び座金を用い、ねじがナットの外に３山以上出るようにする。ただし、コンクリートに埋め込まれる場合は、二重ナットとしなくてもよい。
(2) 構造用アンカーボルトは、次による。
(ｱ)アンカーボルトの形状及び寸法は、**特記**による。
(ｲ)アンカーボルトの保持及び埋込みは、**特記**による。**特記**がなければ、適切な鋼製アンカーフレーム等を設置して固定する方法とする。
(3) 建方用アンカーボルトの保持及び埋込み方法は、表 7.10.1 により、種別は**特記**による。

表 7.10.1 建方用アンカーボルトの保持及び埋込み方法

種別	保持及び埋込み方法
A種	アンカーボルトの径及び長さに相応した形鋼等を用いて、堅固に組み立てた支持枠を適切に設置し、アンカーボルトの上下を固定して、コンクリートの打込みを行う。
B種	鉄筋等を用いて組み立て、アンカーボルトを適切な補助材で型枠の類に固定し、コンクリートの打込みを行う。

(4) アンカーボルトは、衝撃等により有害な曲がりが生じないように取り扱う。また、ねじ部の損傷、錆の発生、汚損、コンクリートの付着等を防止するために、布、ビニルテープ等を巻いて養生を行う。
(5) 柱底均しモルタルは、次による。
(ｱ) 柱底均しモルタルの厚さは、**特記**による。
(ｲ) コンクリートの表面は、レイタンス等を取り除き、目荒しを行う。
(ｳ) 柱底均しモルタルの工法は表 7.10.2 により、種別は**特記**による。**特記**がなければ、A種とする。

表 7.10.2 柱底均しモルタルの工法

種別	工法
A種	柱の建込みに先立ち、その支持に必要な硬練りのモルタル等を、ベースプレートの中央下部に所定の高さに塗り付け、柱の建込み後、ベースプレート回りに型枠を設けて、無収縮モルタルをベースプレートの周囲からあふれ出るまで圧入する。
B種	柱の建込みに先立ち、その支持に必要な硬練りのモルタル等を、ベースプレートの中央下部に所定の高さに塗り付け、柱の建込み後、ベースプレート下全面に十分行きわたるように、適切な方法でモルタルを詰め込む。ただし、ベースプレートの大きさが、300mm 角程度以下の場合は、モルタルを所定の高さに平滑に仕上げておき、柱を建て込むことができる。

7.10.4 搬入
(1) 鉄骨製作工場で加工された製品の工事現場への搬入に当たり、必要に応じて、養生を行う。
(2) 部材に曲がり、ねじれ等が生じた場合は、建方に先立ち修正する。

7.10.5 建方
(1) 建方は、組立順序、建方中の構造体の補強の要否等の検討を行い、本接合が完了するまで風荷重、自重その他の荷重に対して安全な方法とする。
(2) 仮ボルトは、本接合のボルトと同軸径の普通ボルト等で損傷のないものを使用し、締付け本

数は、１群のボルト数の 1/3 以上、かつ、２本以上とする。
(3) 柱梁接合部の混用接合又は併用継手では、仮ボルトは、本接合のボルトと同軸径の普通ボルト等で損傷のないものを使用し、締付け本数は１群のボルト数の 1/2 以上、かつ、２本以上とする。
(4) 柱又は梁を現場溶接接合とする場合は、エレクションピース等の仮ボルトは、高力ボルトを使用し、全て締め付ける。
(5) 本接合に先立ち、鉄骨の建入れ精度を計測し、建入れ直しを行う。
(6) 鉄骨に材料、機械等の重量物を積載する場合や、特殊な荷重を負担させる場合は、補強の要否等の必要な検討を行い、検討結果を監督職員に提出する。
(7) 吊上げの際に変形しやすい部材は、適切な補強を行う。
(8) 建方の完了後、形状及び寸法精度を確認し、監督職員の検査を受ける。

11節 軽量形鋼

7.11.1 一般事項

(1) この節は、冷間成形された軽量形鋼を使用する場合に適用する。
(2) この節に規定する事項以外は、１節から 10 節まで及び 12 節による。

7.11.2 施工

(1) 軽量形鋼の切断は、機械切断とする。
(2) 部材が管形の場合で防錆上必要な箇所は、端部に同質材のふたをする。
(3) ボルトの接合方法は、**特記**による。

12節 溶融亜鉛めっき工法

7.12.1 一般事項

(1) この節は、溶融亜鉛めっきを施した鉄骨を使用する工事に適用する。
(2) この節に規定する事項以外は、１節から 11 節までによる。

7.12.2 溶融亜鉛めっき高力ボルトの締付け作業における施工管理技術者

(1) 溶融亜鉛めっき高力ボルトの締付け作業においては、施工管理技術者を配置する。
(2) (1)以外は、1.3.2［施工管理技術者］による。

7.12.3 溶融亜鉛めっき高力ボルトの締付け作業を行う技能資格者

(1) 溶融亜鉛めっき高力ボルト接合の締付け作業は、技能資格者が行う。
(2) (1)以外は、1.5.3［技能資格者］による。

7.12.4 溶融亜鉛めっき

(1) 溶融亜鉛めっき作業は、JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）による JIS マーク表示認証工場で行う。
(2) 鋼材の溶融亜鉛めっきは、表 14.2.2［亜鉛めっきの種別］により、種別は、鋼材の板厚に相応したものとする。
(3) 普通ボルト、ナット類又はアンカーボルト類の溶融亜鉛めっきは、表 14.2.2 によるＣ種とする。
(4) 溶融亜鉛めっき面の仕上り及び補修は、14.2.2［鉄鋼の亜鉛めっき］(2)による。
(5) 溶接面には、めっきの付着がないものとする。
(6) 外観試験を行い、溶接部に割れ等を認めた場合は、監督職員と協議する。

7.12.5 溶融亜鉛めっき高力ボルト接合

(1) 摩擦面には、すべり係数値が 0.4 以上確保できる処理を施すこととし、処理方法等は**特記**による。**特記**がなければ、次による。

(ｱ) ブラスト処理とする場合は、溶融亜鉛めっき後、ブラスト処理を施す。摩擦面の表面粗度は50μmR$_z$以上とし、同一の作業条件のもと作成された対比試験片との照合を行い、所定の表面粗度が確保された状態であることを確認する。

なお、ブラスト処理の範囲は、図7.12.1により、フィラープレートにも同様の処理を施す。

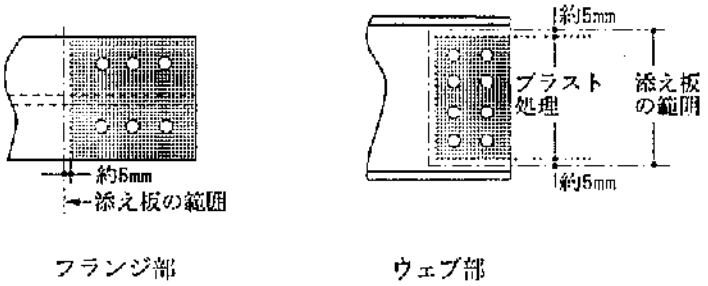


図7.12.1 ブラスト処理の範囲

(ｲ) りん酸塩処理とする場合は、溶融亜鉛めっき後、りん酸塩処理を施す。同一の作業条件のもと作成された対比試験片との照合を行い、所定のすべり係数値が確保された状態であることを確認する。

なお、りん酸塩処理の範囲は、ブラスト処理の場合と同様とする。

(2) ボルトの締付けは、次による。

(ｱ) ボルトを取り付けた後、一次締め、マーキング、本締めの順序で締付けを行う。

(ｲ) 一次締めは、7.4.7(5)による。

(ｳ) マーキングは、7.4.7(6)による。

(ｴ) 本締めは、7.4.7(7)(ｲ)によるナット回転法とする。

7.12.6 搬入及び建方

(1) 建入れ直しに当たり、めっき面に傷がつかないように養生を行う。

(2) 搬入及び建方において、めっき面に傷が発生した場合の補修は、表14.2.4［溶融亜鉛めっき面の欠陥部分の補修］による。

7.12.7 締付け後の確認

溶融亜鉛めっき高力ボルトの締付け後に、7.4.8の(1)(ｲ)(a)及び(2)から(4)までに準じて締付けの確認を行う。