

第53回技能五輪全国大会「とび」職種 競技課題【登り栈橋高床式小屋組】

次の注意事項に従って、競技課題を行いなさい。

1. 競技時間

第1日目 競技時間（制限時間4時間45分）
組立て 10:00～12:00、13:00～15:45

第2日目 競技時間（制限時間2時間30分）
解体 9:30～12:00

2. 注意事項

- (1) 支給された材料の品名、数量等が「競技課題」のとおりであることを確認すること。
- (2) 支給された材料に異常がある場合は、申し出ること。
- (3) 競技開始後は、原則として、支給材料の再支給をしない。ただし、クランプ不良の場合は交換する。
- (4) 支給材料以外の材料は、一切使用しないこと。
- (5) 使用工具等は、使用工具等一覧表で指定した以外のものを使用しないこと。
- (6) 競技中は、工具の貸し借りを禁止する。
- (7) 作業時の服装等は、作業に適したものであり、上衣は、長そでとすること。（手袋、安全带及び保護帽を含む。）
- (8) 競技終了は、時計係に終了報告をした時点で終了とすること。
- (9) 不安全行動が確認された場合は、減点とする。
- (10) 雨天・強風等により競技時間が変更される場合があること。

3. 課題（登り栈橋高床式小屋組）

次の注意事項及び仕様に従って、別図に示す登り栈橋高床式小屋組を、鋼管を使用して組み立て、解体を行いなさい。

(1) 注意事項

- イ．敷板の配置の時間は、競技時間に含まない。
- ロ．柱位置の割り出し時間は、競技時間に含む。
- ハ．クランプの先付け及び単管の建て掛けは、当該作業以外の作業において行わないこと。
- ニ．作業順序は、柱の配置を決め、床はり、床けたに鋼製足場板を敷き、栈橋を組立て、小屋組を組立てること。（解体については、逆とする。）
- ホ．基準柱と準基準柱は、控えをとり、柱控え材は、支給材料を一時転用すること。
- ヘ．手すり、中さんは、地面より取り付ける。
- ト．手摺を超える高さの作業については、登り栈橋を使用して高床で作業すること。
- チ．高所作業における資材の運搬は、高床上に一旦上げてから行うこと。
- リ．小屋けた、小屋はりより上部への取付け作業は、とびつきを設けて行い、安全带を使用すること。
- ヌ．高所作業でのクランプの運搬には、布袋を使用すること。
- ル．とびつきは、全ての部材を取り付けてから取り外すこと。

(2) 仕 様

- イ．寸法は、図面に示すとおりとすること。
- ロ．柱の根元は、ベース金具を足場板に釘で 4 ヶ所止めによって固定すること。
- ハ．基準柱、準基準柱は、図面に示すとおりとすること。
- ニ．単管の緊結には、クランプを使用すること。また、部材が直交する箇所の緊結には、直交クランプを使用すること。
- ホ．根がらみ・手摺・中さんは、図面に示すとおり取り付けること。
- ヘ．火打ちは、図面に示すとおり取り付けること。
- ト．小屋組高床の鋼製足場板は、図面に示すとおり足場板の端部を番線にてハコ締めにて固定すること。
- チ．登り栈橋控えの栈木は、両端を番線でハコ締めとし、足場板は、端部 2 ヶ所 2 本、中央部 2 ヶ所 1 本を釘止めにて固定する。なお、番線端部は、安全に処理すること。
- リ．踊り場は、足場板控えの栈木は、両端を番線でタル巻きとし、足場板は、端部 2 ヶ所 2 本、中央部 1 ヶ所 1 本を釘止めにて固定する。なお、番線端部は、安全に処理すること。
- ヌ．小屋ばり及び小屋けたは、図面に示すとおり取り付けること。
- ル．斜材、方づえは、力学的にみて、有効なところに取り付けること。
- オ．合掌は、むな木の上部に取り付けるものとし、取り合い部分は、突き付けとすること。
- ワ．合掌の下部は、けたの上端で柱に取り付けること。中央の合掌は、けたに取り付けること。
- カ．母屋は合掌の上部にそれぞれ図面に示すとおり取り付けること。

4. 支給材料

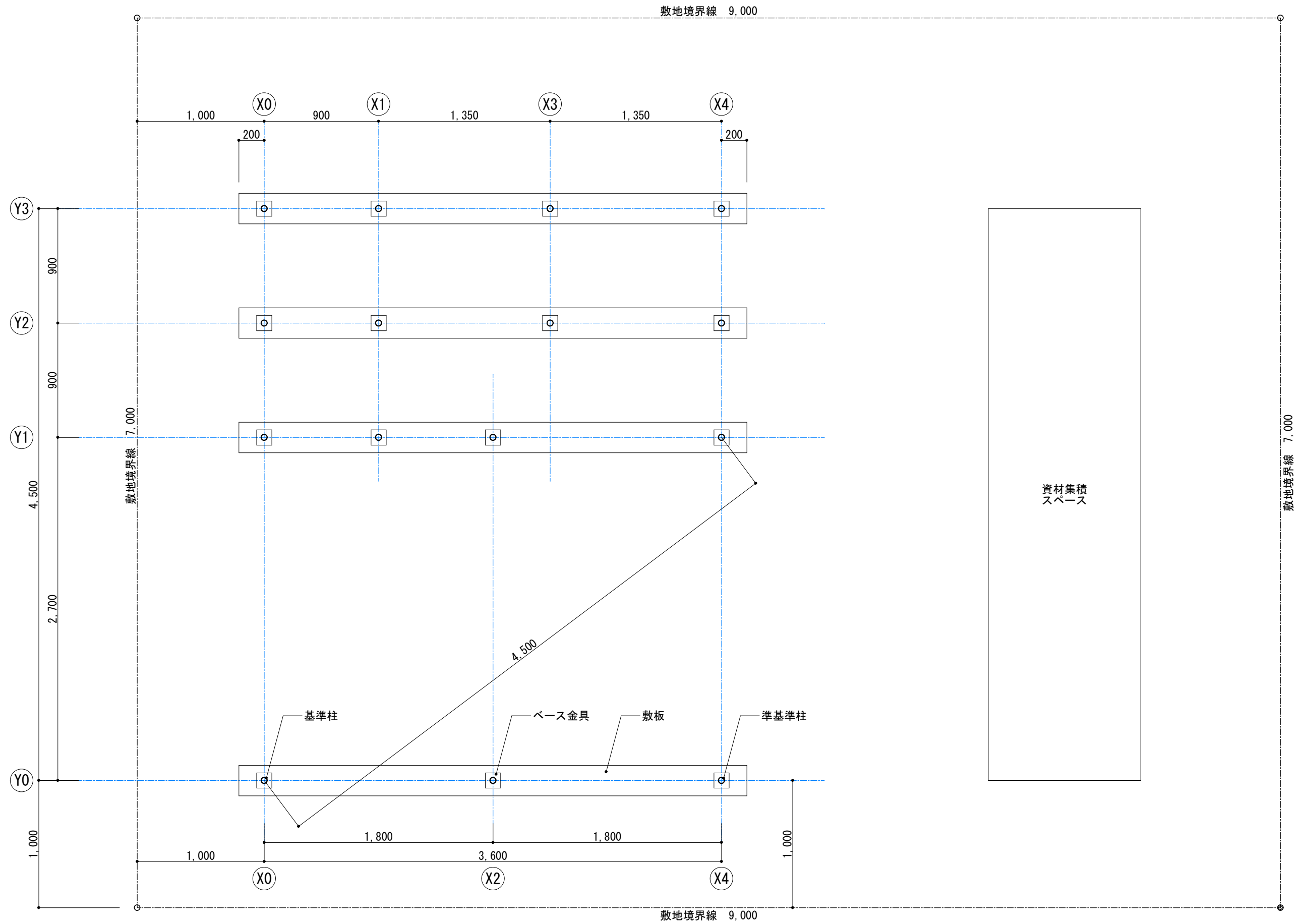
高床式小屋組			登り 棧橋		
敷板（杉製）	4.0m	2 枚	敷板（杉製）	4.0m	2 枚
鋼製足場板	4.0m	10 枚	足場板	3.0m	3 枚
ベース金具	120×120 mm	6 ケ		2.0m	3 枚
柱	2.8m	4 本	ベース金具	120×120 mm	9 ケ
中柱	3.6m	2 本	柱	2.0m	5 本
根がらみ	5.0m	2 本		1.8m	2 本
	4.0m	2 本		1.5m	2 本
手摺・中さん	5.0m	2 本	根がらみ	4.0m	2 本
	4.0m	2 本	ころがし	2.0m	1 本
	3.8m	1 本		1.1m	3 本
	3.0m	3 本	登り斜材	3.0m	3 本
つなぎ材	3.0m	3 本	手摺・中さん	3.0m	4 本
床けた	5.0m	1 本		1.1m	4 本
	3.0m	1 本	栈木	900(W)×50(D) ×50(H) mm	4 本
床はり	4.0m	2 本		800(W)×50(D) ×75(H) mm	3 本
火打ち	2.0m	2 本			
小屋けた	3.0m	2 本	番線（#10）	0.7m	14 本
小屋ばり	4.0m	2 本	釘（ベース金具）	65mm	36 本
方づえ	1.5m	7 本	釘（栈木）	65mm	33 本
真づか	1.1m	1 本	クランプ	直交	47 ケ
つか	0.8m	4 本		自在	14 ケ
斜材	1.6m	2 本			
	1.1m	4 本			
むね木	3.0m	2 本			
合掌	2.5m	6 本			
母屋	3.0m	6 本			
床下斜材	1.2m	4 本			
番線（#10）	0.7m	20 本			
釘（ベース金具）	65mm	24 本			
クランプ	直交	87 ケ			
	自在	46 ケ			
	3 連直交	5 ケ			
とびつき	3.0m	2 本			

5. 持参工具一覧表

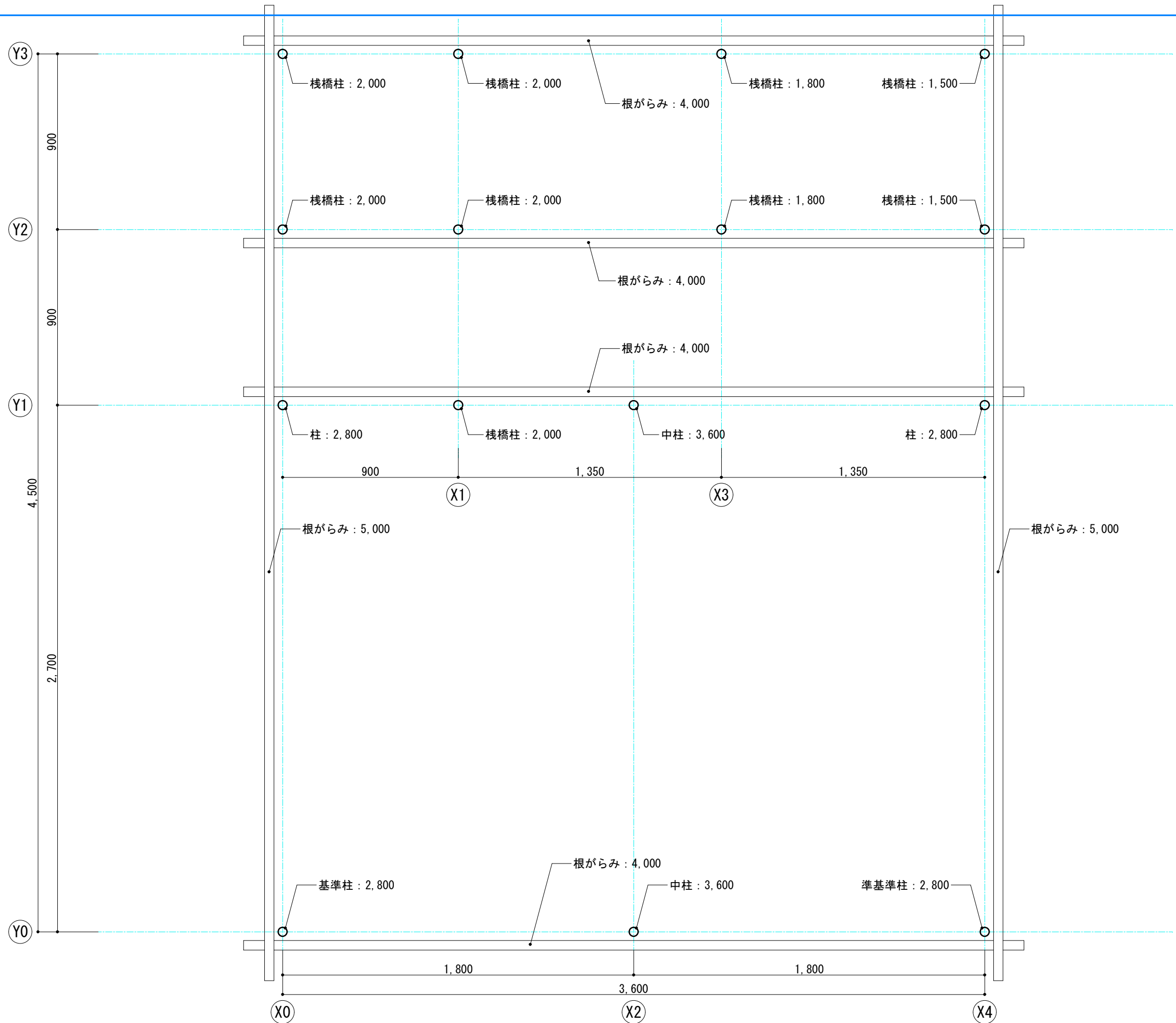
品名	数量
鋼製スケール（5.5m以上で水平器の付いていないもの）	1
ラチェットスパナ（ひも付）	1
手袋	1
安全帯	1
保護帽	1
安全靴及び安全地下足袋	1
金槌	1
バール	1
カッター	1

6. 会場に準備されているもの

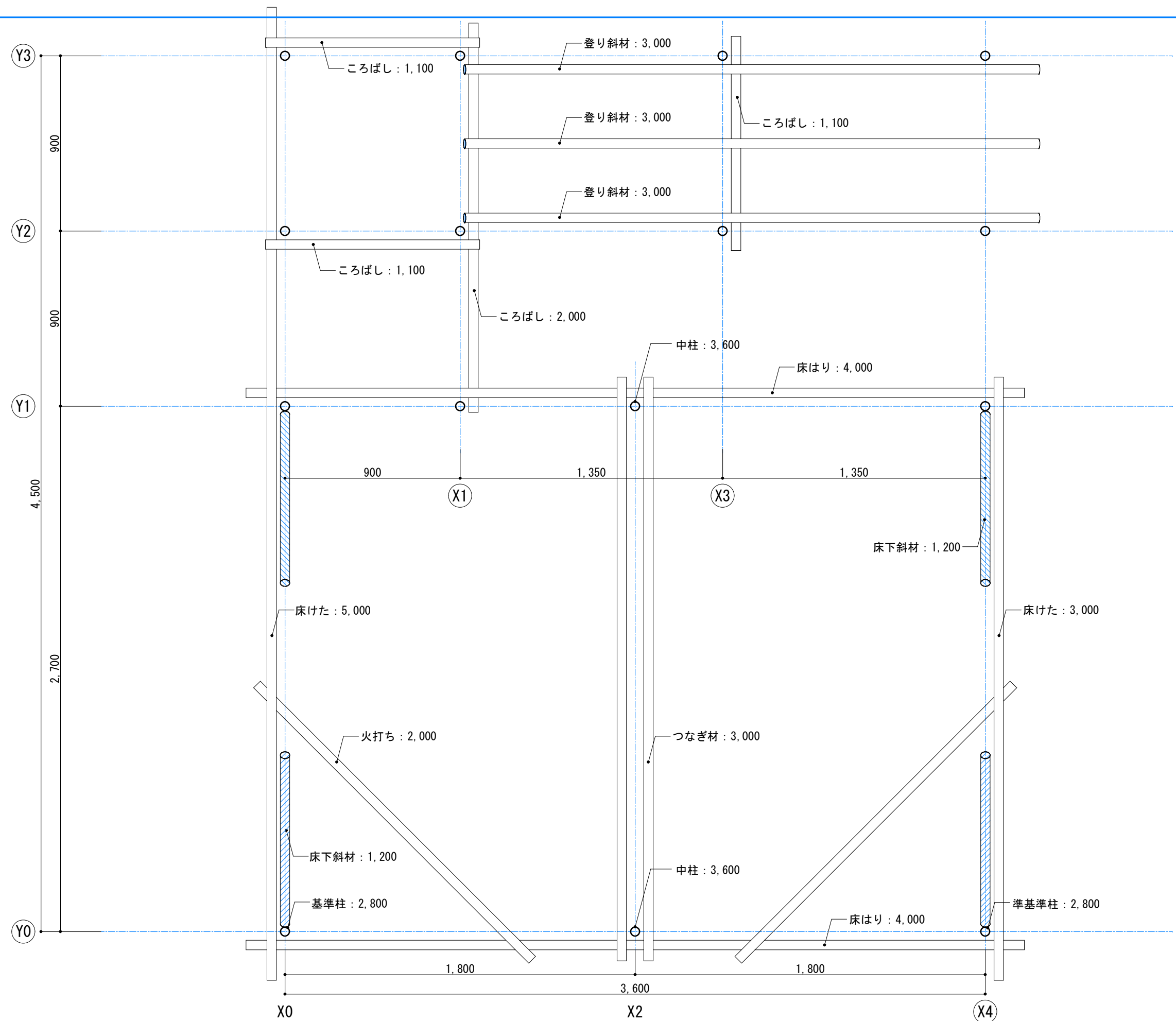
品名	寸歩又は規格	数量	備考
チョーク		1本	
つり袋	下げフック付	1区画につき1	



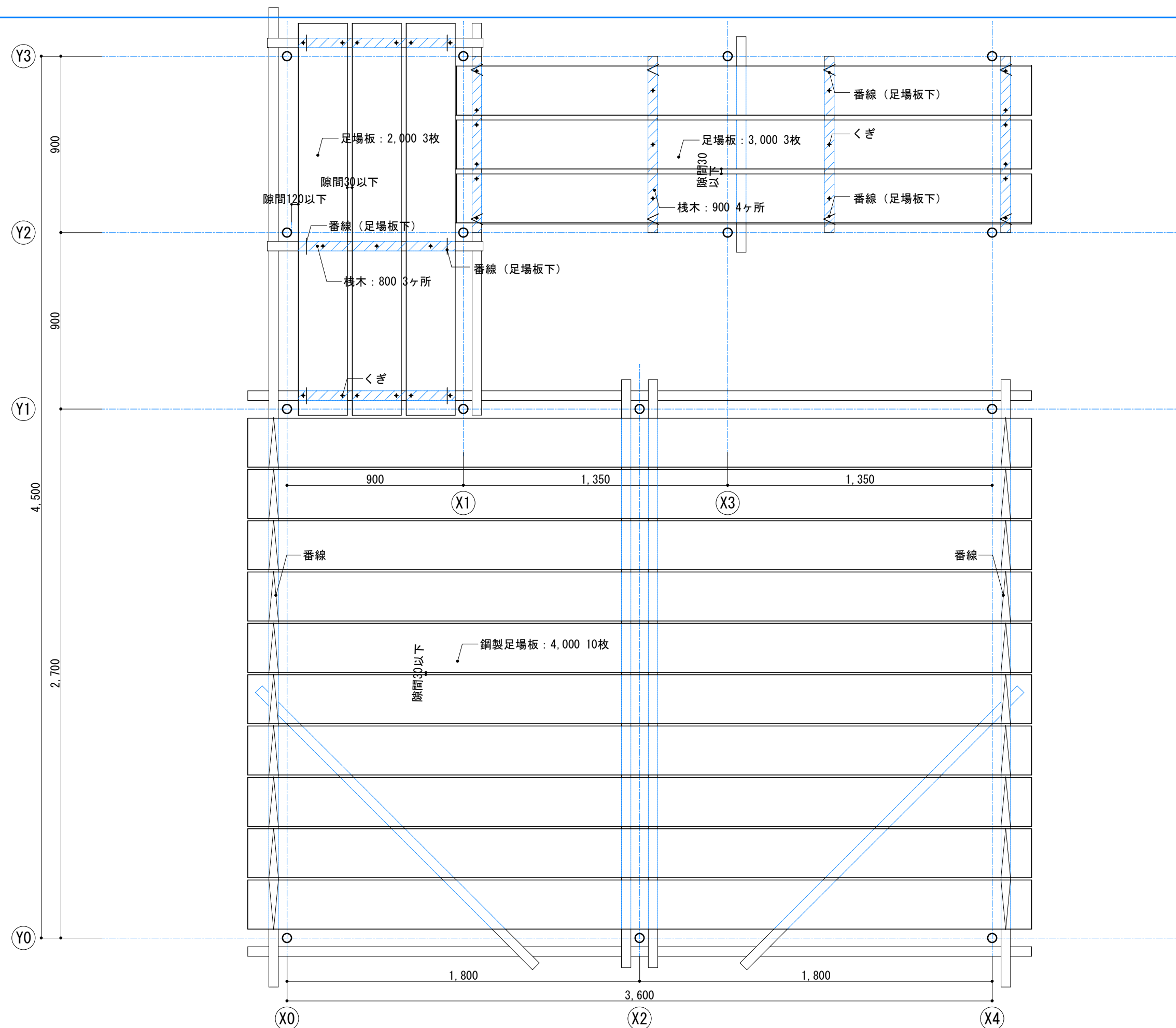
表題		図面番号
第 5 3 回 技能五輪全国大会 とび職種 競技課題		
図面名称	縮 尺	01
敷地配置図・対角図	S=1/30	



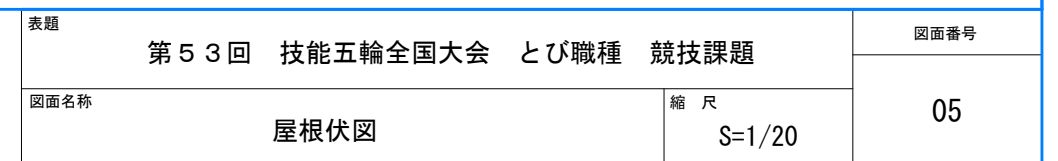
表題		第 5 3 回 技能五輪全国大会 とび職種 競技課題		図面番号 02
図面名称	根がらみ図	縮 尺	S=1/20	



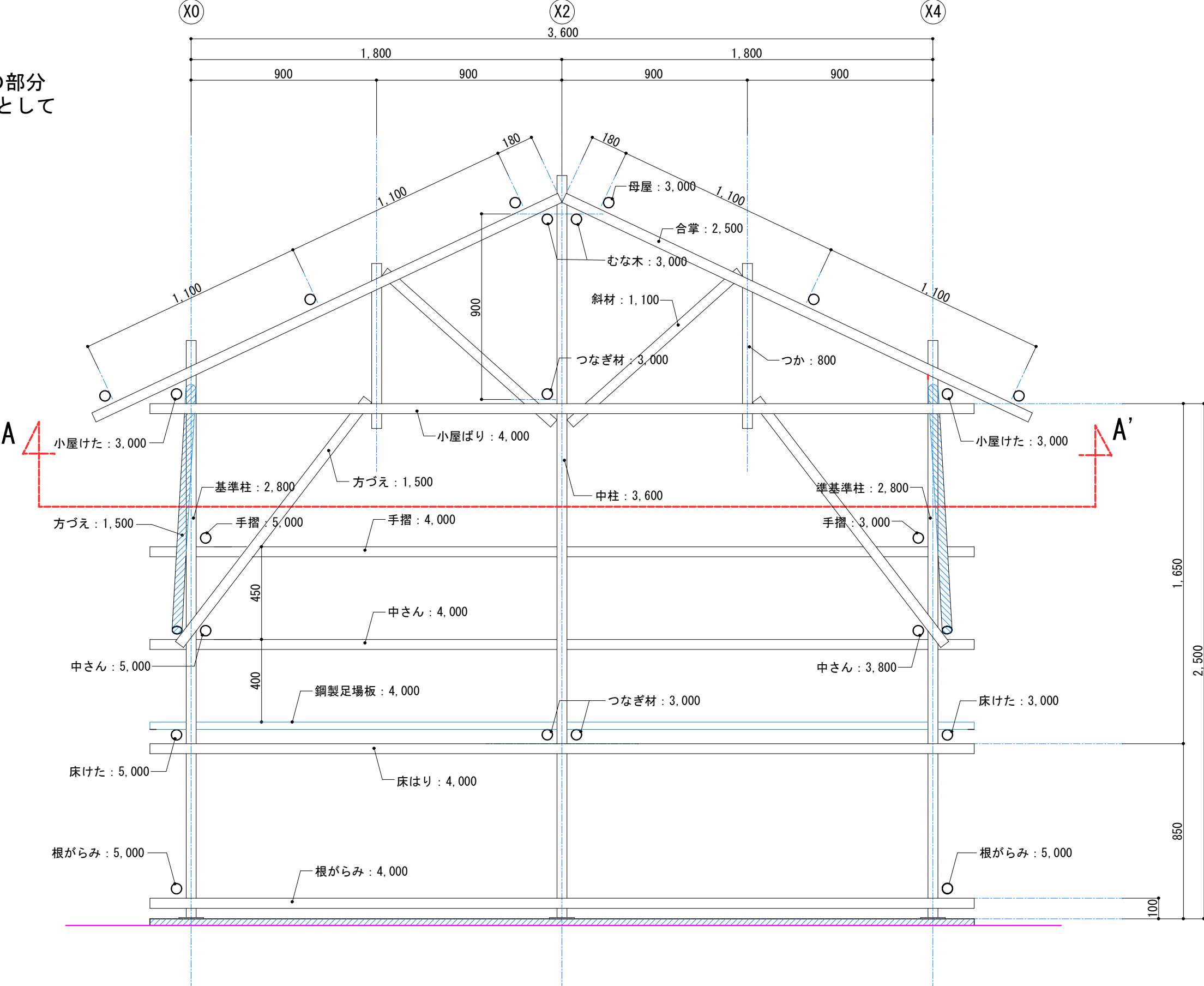
表題	第 5 3 回 技能五輪全国大会 とび職種 競技課題		図面番号
図面名称	高床下部分平面図	縮 尺 S=1/20	03



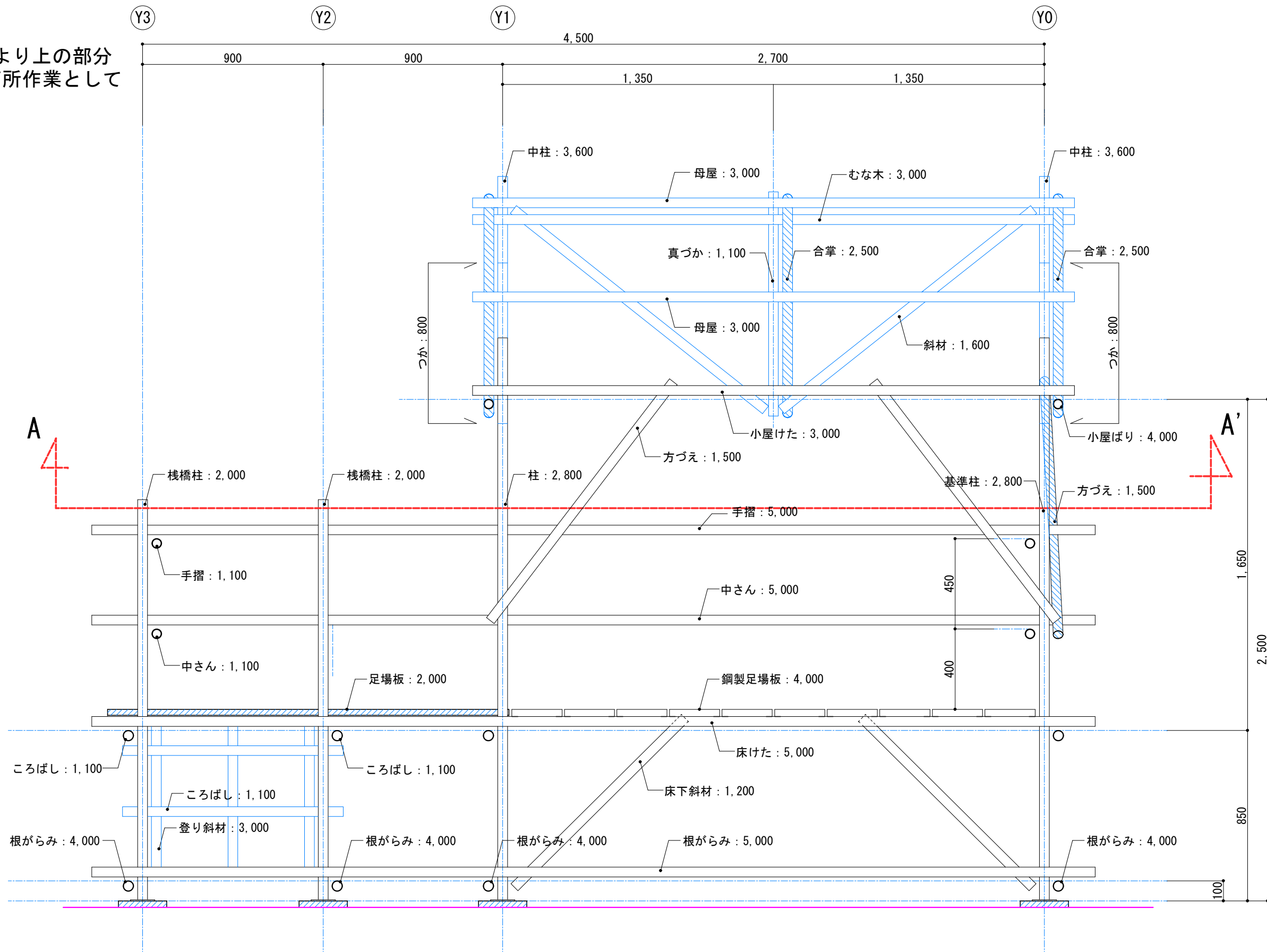
表題		図面番号
第 5 3 回 技能五輪全国大会 とび職種 競技課題		
図面名称	高床部分平面図	縮 尺 S=1/20



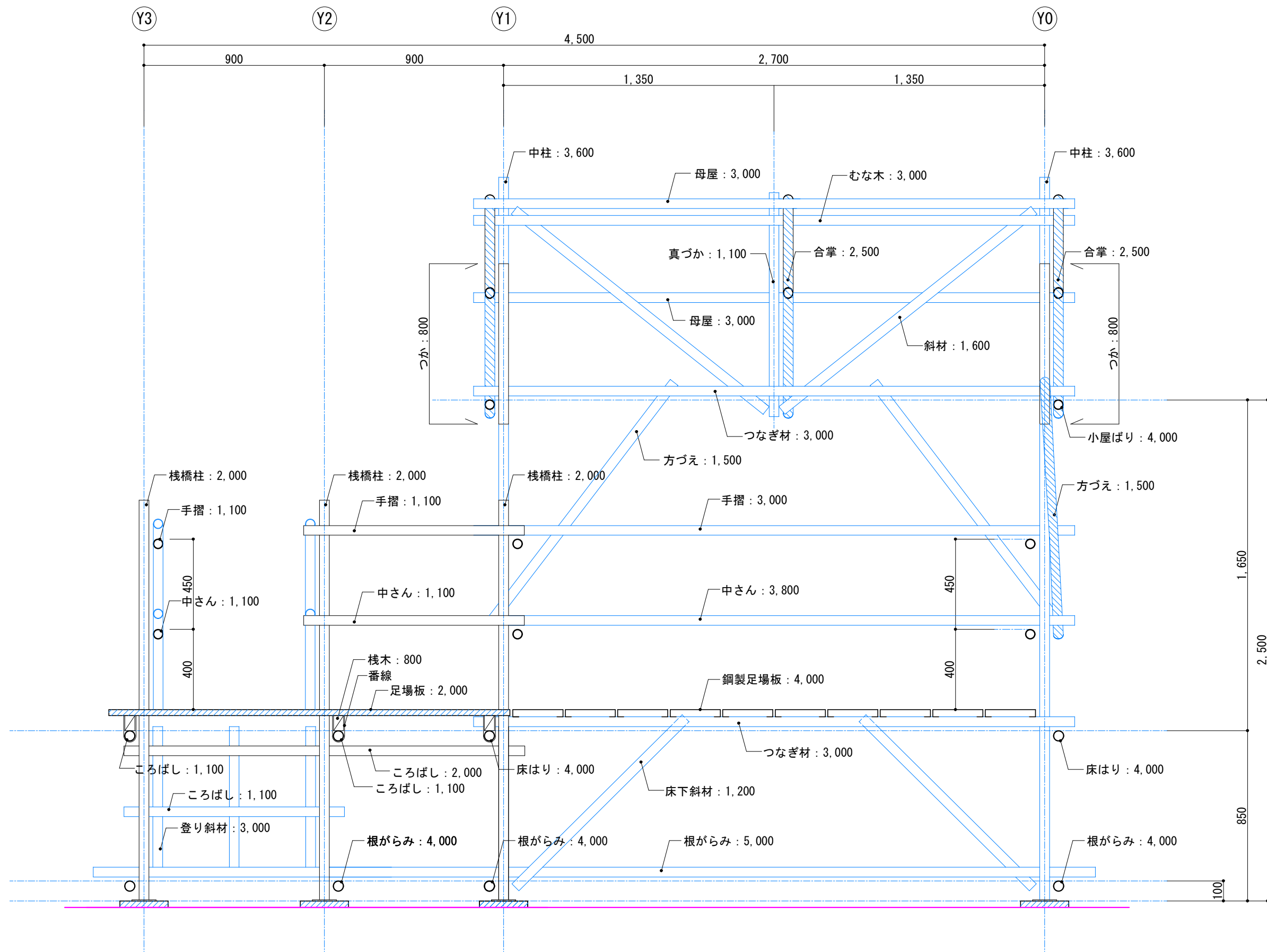
A - A' で示す破線より上の部分
の取り付けは、高所作業として
扱うこととする



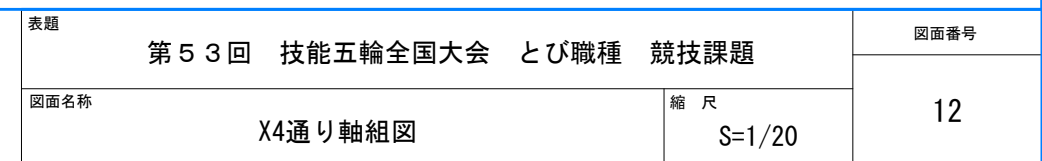
A - A' で示す破線より上の部分
の取り付けは、高所作業として
扱うこととする



表題		第53回 技能五輪全国大会 とび職種 競技課題		図面番号 09
図面名称	X0通り軸組図	縮尺	S=1/20	



表題		第 5 3 回 技能五輪全国大会 とび職種 競技課題		図面番号 10
図面名称	X1通り軸組図	縮 尺	S=1/20	



公	表
---	---

第 53 回技能五輪全国大会「とび」職種 会場設備基準

区分	品名	寸法又は規格	数量
設備類	作業工区	9m×7m	1 人 1 工区
	仮設材(控え受け材)	4m×1m	1 人 1 式
	計測台(時計台)		1 式
	仮囲い		適宜
	支給材料受け台		1 式
測定具類	測定棒		1 式 2 組
	照明器具		1 式

公 表

第 5 3 回技能五輪全国大会「とび」職種 採点基準

採点項目及び配点

採点項目及び配点は、次のとおりとする。

採点項目		配 点	
登り桟橋高床式小屋組	正確さ	3 0	1 0 0
	施工法 ※解体も含む。	2 5	
	仕様誤り	1 5	
作業態度・安全作業		1 5	
作業時間		1 5	

とび Q & A

Q 1 登り栈橋用支給材料のうち、「足場板」の幅と厚みを教えてください。

A 1 足場板の寸法については、長さは課題のとおり、幅は 240 mmとします。

Q 2 登り栈橋の手摺高さは足場板から中さん350mm手摺450mmと記載されています。X4通は記載寸法で取付け可能ですが、X1通は1100の手摺・中さんに干渉し寸法通りに取付けることができないと思われますが、クランプ（直交・自在）が干渉する位置で取付けすれば良いのですか？またその場合は、Y2通の栈橋手摺もY3通の栈橋手摺と角度を合わせた方が良いのですか？

A 2 今回課題図面を一部変更し、登り栈橋部の中さん、手摺の高さ寸法を変更しましたので、図面をご確認ください。

Q 3 高床鋼製足場板の番線結束について、図面に記載されている巻き方では700mmでは届かないと思われますが、番線の長さの間違いか、または図面に記載されている結束方法と異なる結束があるのでしょうか。

A 3 番線は、延ばすと 1400mm になります。

Q 4 小屋ばりからのつなぎ材の取付け高さは、斜材（1100）下部の自在クランプとの干渉がない位置に直行クランプを取り付ければよろしいのでしょうか（斜材の角度が変わるため）。

A 4 図示のとおりで干渉しません。

Q 5 Q 2 及び A 2 において、登り栈橋手摺の高さが変更になり、Y3 通りの登り栈橋手摺は寸法どおり取付けが可能となりましたが、Y2 通りも同様の高さにすると Y1 通りの 1100 手摺に干渉し、取付けができないと思われます。Y2 通りは登り栈橋手摺の高さ、角度は Y3 通りにそろわなくてもよろしいでしょうか。それとも、Y1 通りの 1100 手摺の高さを変えたほうがよいでしょうか。

A 5 干渉しない位置に取り付けてください。

Q 6 床下斜材と床けたを緊縛したクランプが鋼製足場板の補強部に当たり、板と板の隙間 30 以下を保てないので、床けた側のクランプを逆さクランプに取り付けてもよいでしょうか。

A 6 干渉しない位置に取り付けてください。

Q 7 課題(1) 注意事項「イ. 敷板の配置の時間は、競技時間に含まない。」とありますが、敷板に柱位置を記すのは、時間に含まれるのでしょうか。

A 7 時間に含まれます。

Q 8 課題(1) 注意事項「リ. 小屋けた、小屋はりより上部～」について、小屋けた、小屋はりより上部というのは、小屋けた及び小屋はりも含まれるのでしょうか。

A 8 課題に記載しているとおりであり、それ以上の説明は課題作成に係る解答につながりますので、お答えいたしかねます。ご自身で判断して課題を作成してください。

Q 9 「6. 会場に準備されているもの」に、チョーク 1 本と記載されていますが、マジック以外に鉛筆等を持参してもよいでしょうか。

A 9 課題「5. 持参工具一覧表」及び「6. 会場に準備されているもの」をご確認ください。なお、注意事項に、「使用工具等は、持参工具一覧表で指定した以外のものを使用しないこと」と記載してあります。

Q 10 課題(2) 仕様 「ト. (略) 図面に示すとおり足場板の端部を番線にてハコ締めにて固定すること。」とありますが、図面番号 04 に記載されている番線はハコ締めではないと思うのですが、どのように番線を締めればいいですか。

A 10 図面に示しているとおりです。

Q 11 登り桟橋の支給材料で、自在クランプが 14 ヶとなっていますが、間違いはないでしょうか。

A 11 課題中に記載しているとおりです。

Q 12 登り桟橋の課題図面の変更後、Y 3 通りの手摺、中さんは寸法通り取り付けできますが、Y 2 通りの手摺、中さんは X 1 通りの 1100 の手摺、中さんのクランプに干渉して同寸法で取り付けできませんが、よろしいですか。

A 12 干渉しない位置に取り付けてください。

Q 13 課題(2) 仕様 ト. 及びチ. に出てくる「ハコ締め」について、写真を添付しましたが、これでよろしいでしょうか。

A 13 課題作成に係る解答につながるため、お答えいたしかねます。ご自身でよく検討してください。

Q 14 鋼製足場板の厚みを教えてください。

A 14 鋼製足場板の厚みは、40 mm です。

Q 1 5 仕様ニ「部材が直交する箇所の緊結には、直交クランプを使用すること」とありますが、直交クランプの数が足りませんでした。

A 1 5 支給材料の直交クランプの数を変更します。

Q 1 6 登り桟橋について、自在クランプが 14 ヶ支給されますが、手摺で 12 ヶ使用します。残りの 2 ヶはどこで使用するか教えてください。

A 1 6 解答につながるため、お答えいたしかねます。ご自身でよく検討してください。

Q 1 7 高床式小屋組について、手摺は地面より取り付けようになっています。背が足りなくて届かないので、根がらみの上に乗らないと付けることができませんが、これは減点対象になるのでしょうか。

A 1 7 届かない場合は、安全帯を使用して取り付けてください。