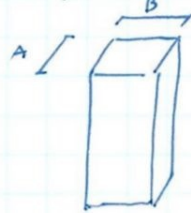
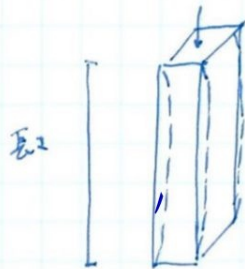


柱の小径 $\geq 13.5\text{cm}$



A, B のうち最大の長さを小径



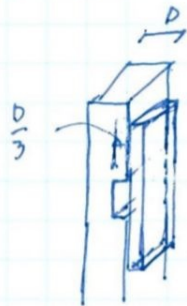
柱が細いと
座屈する

長さに対する小径の比の規定

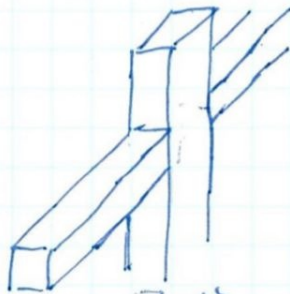
$$\text{有効細長比} = \frac{\text{座屈長さ}}{\text{断面二次半径}}$$

150以下

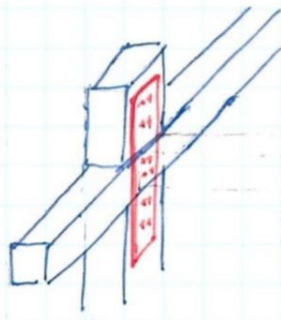
$$\text{断面二次半径 (cm)} = \sqrt{\frac{I}{A}}$$



$\frac{L}{D}$ 以上になる場合 → 補強が必要



通柱

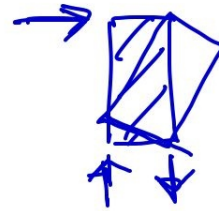
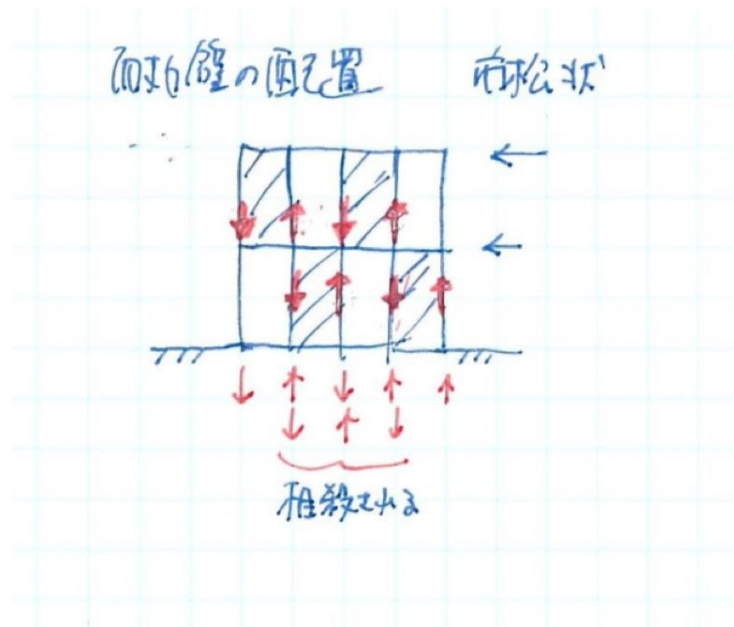


管柱

構造計画に関する出題事例

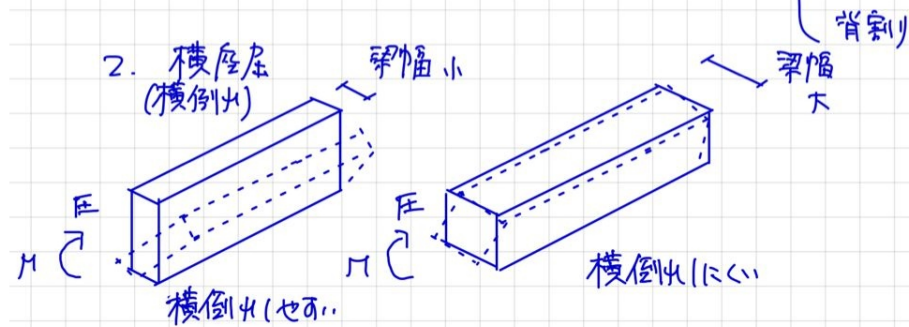
・ポイント:引き抜き力と圧縮力の作用

1. 1階の耐力壁と2階の耐力壁を、市松状に配置した。(平成27年)
2. 2階の耐力壁と1階の耐力壁を、市松状となるように配置した。(平成24年)

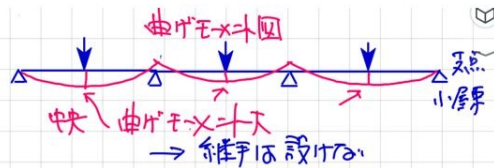
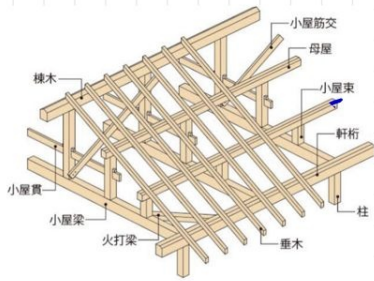




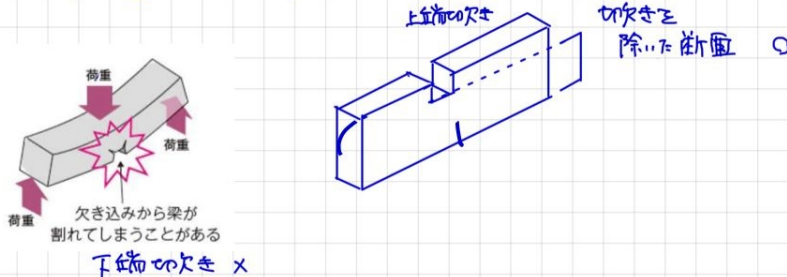
1. 背割り



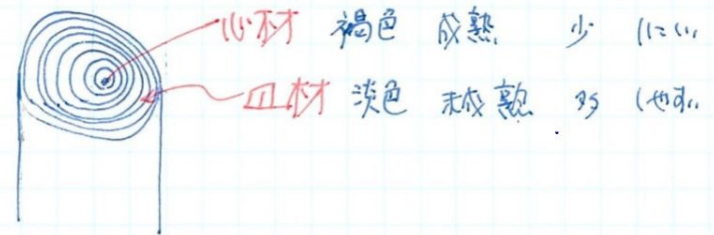
3. 母屋の継手 (横架材)



4. 中央部付近の上端の切欠き



心材と皿材



色	材	腐朽
褐色	心材	少 (にこ)
淡色	皿材	多 (せり)

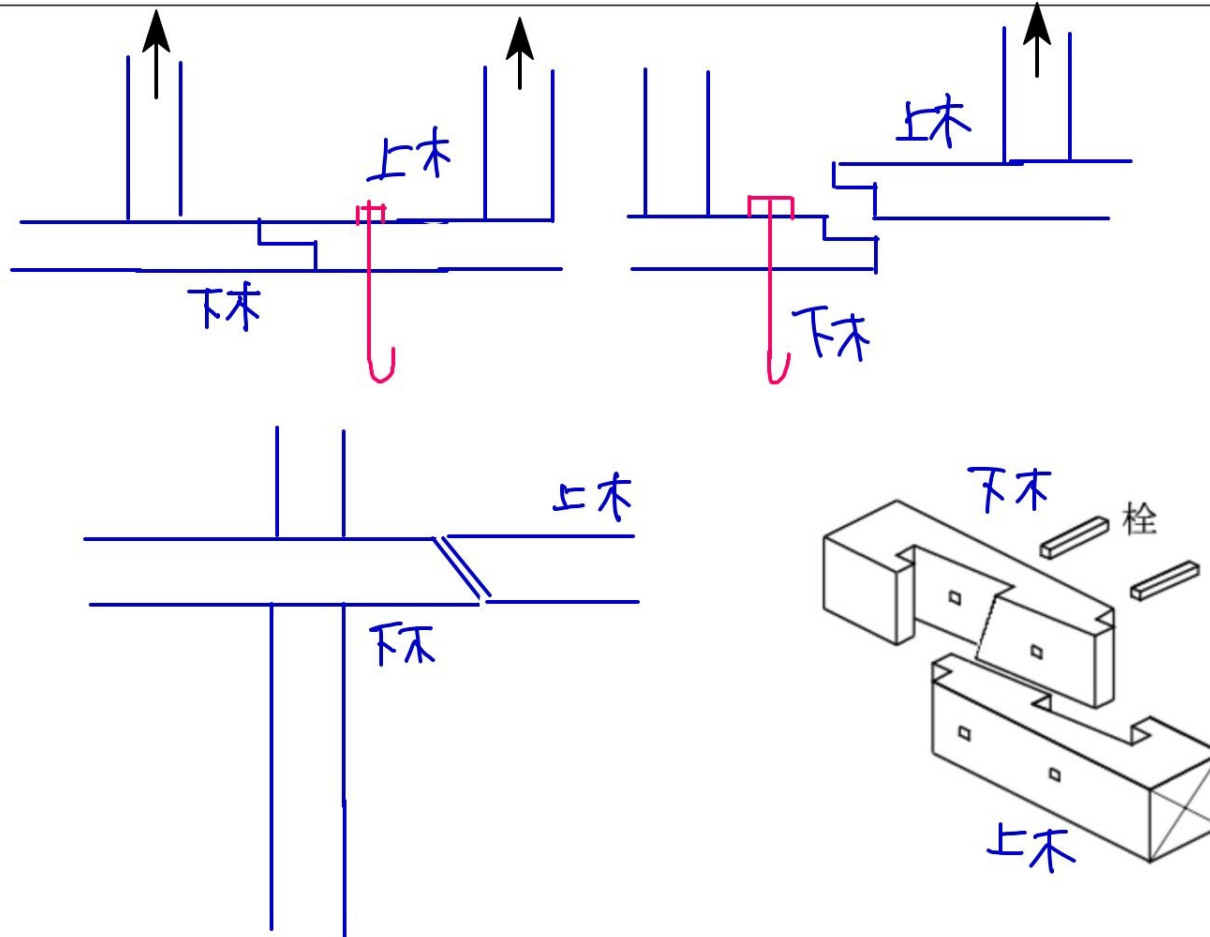
構造部材に関する出題事例(学科施工)

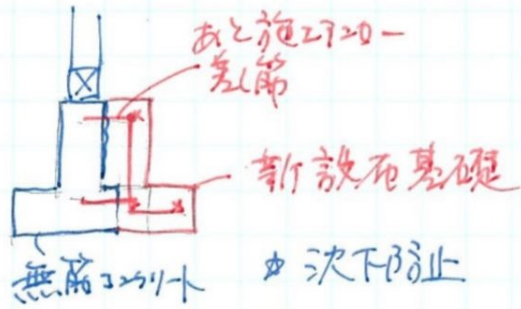
・ポイント:引き抜き力をアンカーボルトにより基礎に伝達

1. 木造軸組工法において、基礎と土台とを緊結するアンカーボルトについては、耐力壁の両端の柱の下部付近及び土台継手の下木の端部付近に設置した。(令和2年)

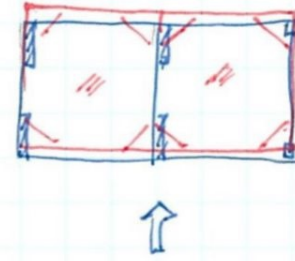
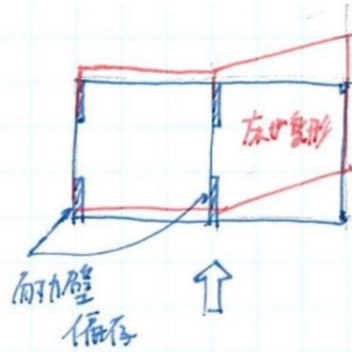
2. 土台の継手は、柱及び床下換気口の位置を避け、土台の継手付近に設けるアンカーボルトは、その継手の上木端部付近となるように設置した。(令和5年)

3. 2階床梁の継手を追掛け大栓継ぎとする箇所については、上木先端部が柱心より150mm内外となるように下木が持ち出されていることを確認した。(令和3年、平成27年)

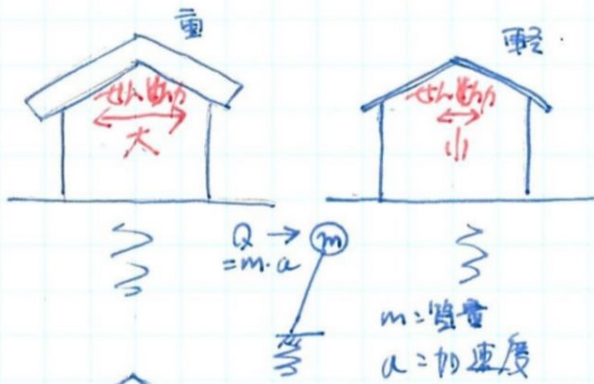




↓ 次下防止

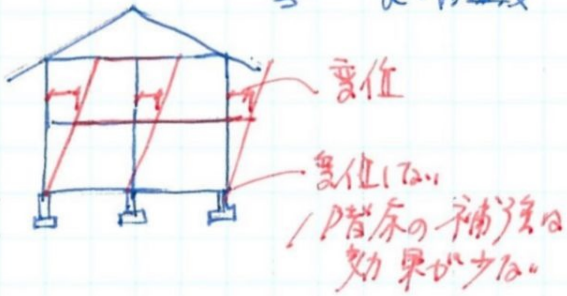
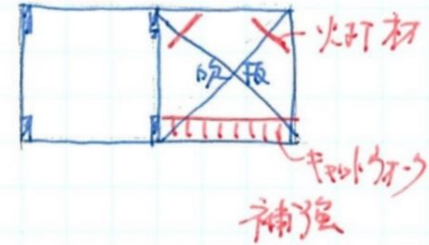


床の剛性↑
高める
↓
床の形状を代える



面外壁縫の位置が
床でカマ
イ云連

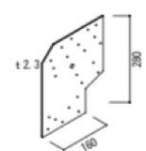
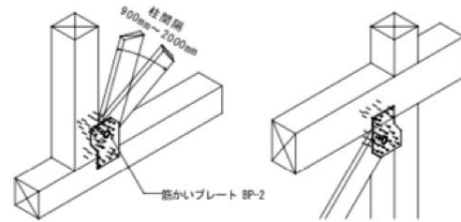
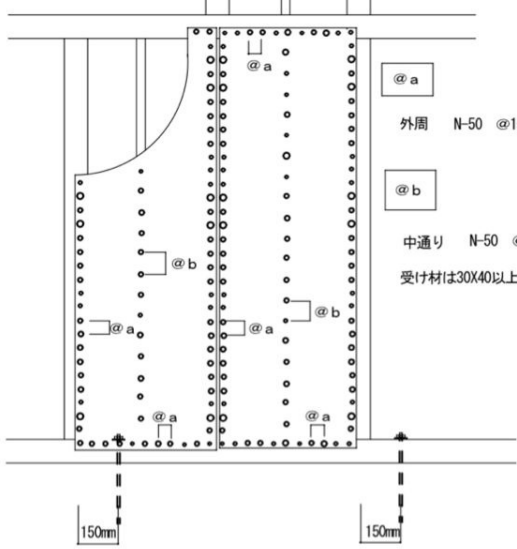
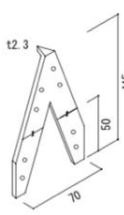
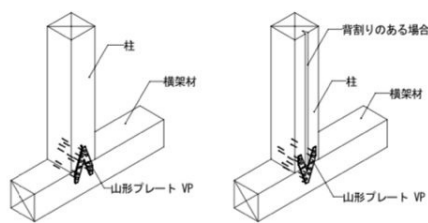
構造用合板
直さず



金物に関する出題事例(学科施工)

・ポイント:壁倍率2に必要な筋かいのサイズ

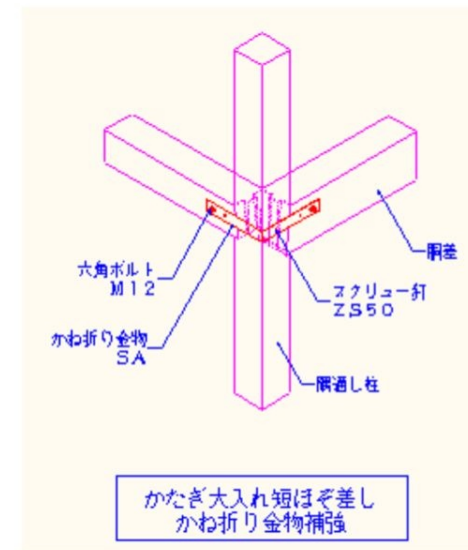
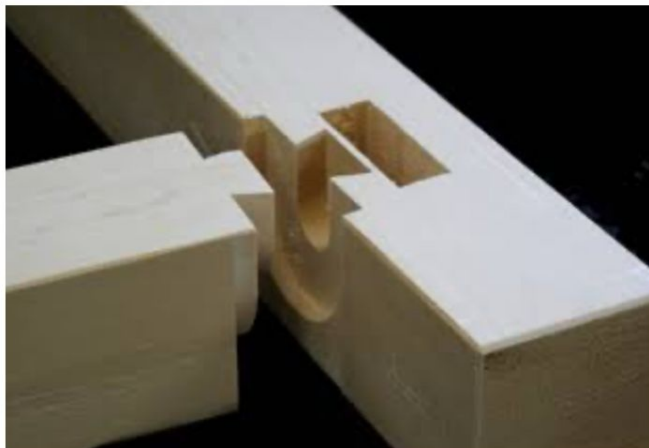
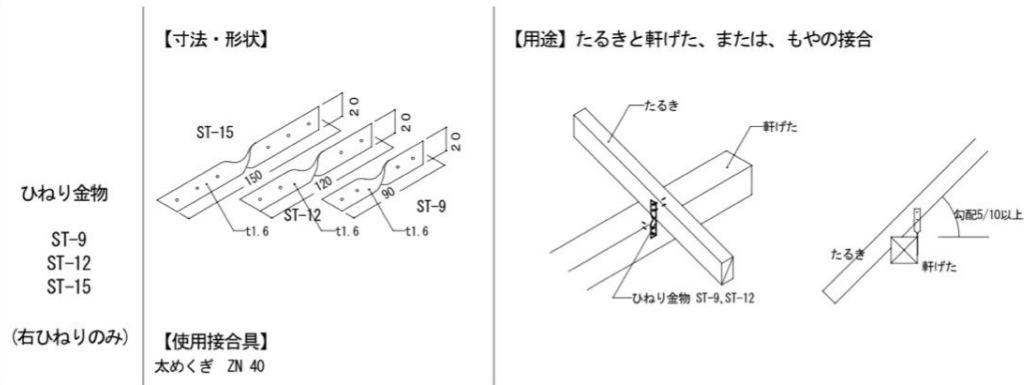
1. 軸組工法による木造の建築物における構造用合板等の面材を併用しない耐力壁において、壁倍率 2.0 に適合させるために 30 mm × 90 mm の木材を片筋かいとし、その端部がプレート BP-2 により緊結されていることを確認した。(令和1年、平成27年)
2. 大壁造の壁倍率3.7の構造用合板を用いた耐力壁については、CN50 釘で外周部を150mm間隔で打ち留めた。(令和5年)
3. 構造用合板による大壁造の耐力壁において、土台と柱とを山形プレートで接合する箇所については、構造用合板を切り欠き、近傍に釘を増し打ちした。(平成30年、平成27年)

<p>筋かいプレート BP-2</p>	<p>【寸法・形状】</p>  <p>【使用接合具】 角根平頭ボルト M12 六角ナット M12 小型角座金 既. 3×30×φ12.5 スクリークぎ ZS50</p>	<p>【用途】筋かいを柱と横架材に同時に接合 筋かい寸法45×90に使用する</p>  <p>【壁倍率2.0に適合】</p>	
<p>山形プレート VP</p>	<p>【寸法・形状】</p>  <p>【使用接合具】 太めくぎ ZN 90 8本</p>	<p>【用途】かど金物と同様の用途</p>  <p>【告示第1460号(は)に適合】</p>	

金物に関する出題事例(学科施工)

・ポイント:接合部の種類と金物名称

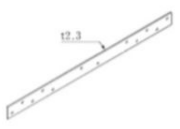
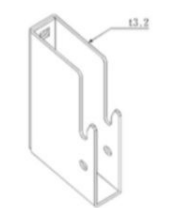
1. 垂木の軒桁への留付けは、ひねり金物を当て、釘打ちされていることを確認した。(令和3年)
2. 軸組工法において、大引きと土台との仕口については、大入れ蟻掛けとし、N75釘2本を斜め打ちとした。(令和4年)
3. 出隅にある通し柱と胴差との仕口については、大入れ蟻掛けとし、かね折り金物を当て、六角ボルト締め、スクリュー釘打ちされていることを確認した。(令和3年)

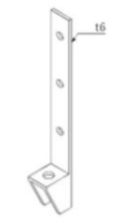
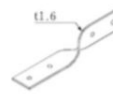


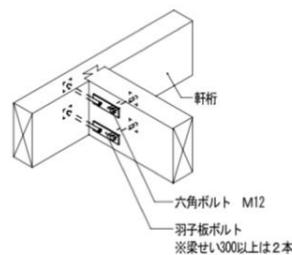
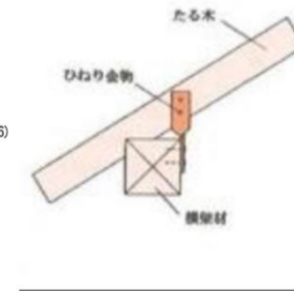
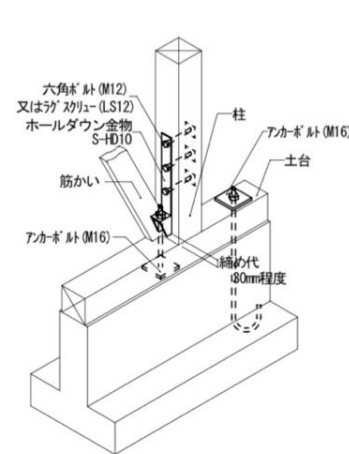
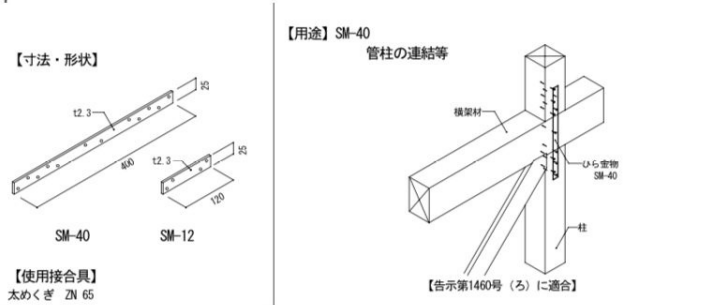
金物に関する出題事例(学科施工)

・ポイント:接合金物の種類、形状と主な用途

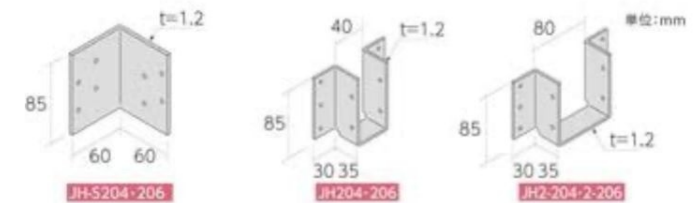
・木造建築物において用いる接合金物の種類、形状及び主な用途の組合せとして、最も不適当なものは、次のうちどれか。ただし、図で示した金物の形状は、用途別に複数あるサイズのうちから、1例を示したものである。(平成28年)

種類	形状	主な用途
1. ひら金物	(SM-40) 	上下階の管柱相互の接合
2. 梁受け金物	(BH-195) 	梁と梁との接合

3. ホールダウン金物 (引寄せ金物)	(S-HD-15) 	基礎と柱との接合
4. 折曲げ金物	(ST-12) 	根太と大引きとの接合



【告示第1460号(に)に適合(スクリークぎなし)】
【告示第1460号(ほ)に適合(スクリークぎあり)】



第46条 四分割法の出題事例

(No.10)図のような平面の木造軸組工法による平家建ての建築物において、建築基準法における「木造建築物の軸組の設置の基準」(いわゆる四分割法)に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。ただし、図中の太線は耐力壁を示し、その軸組の倍率(壁倍率)は全て1とする。なお、この建築物の単位床面積あたりに必要な壁量は15cm/m²とする。

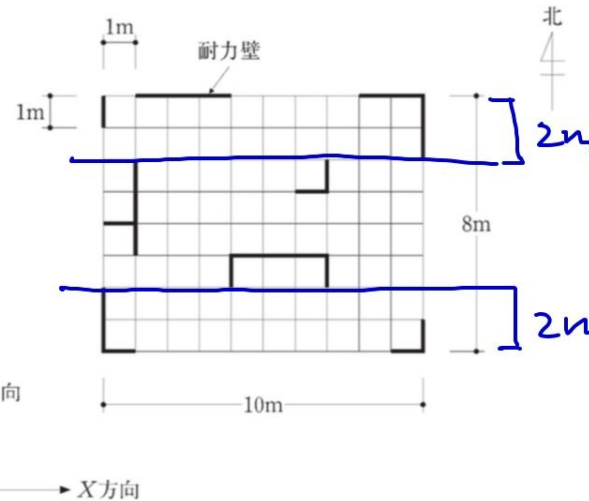
1. X方向の北側の側端部分の必要壁量は、3mである。
2. X方向の北側の側端部分の存在壁量は、5mである。
3. X方向の北側の側端部分の壁量充足率は、1を超えている。
4. X方向の壁率比は、0.5を超えている。

4

北側 存在 = 5m
 必要 = $2 \times 10 \times 0.15 = 3m$
 充足率 = $\frac{5}{3}$

南側 充足率 = $\frac{存在}{必要} = \frac{2m}{3m} = \frac{2}{3}$

壁率比 = $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{5}{3}} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{5} = 0.4$



平成29年

6