

| No. | 版 | ページ番号 | ご質問内容 | 回答 |
|-----|-----|-------|---|--|
| 1 | 9月 | 19.20 | 図1.19において、図では高さ6m(6m以下に含まれるべき)部分についても水平投影面積に含まれているが、誤りではないでしょうか。また、図1.18、1.20、1.21についても同様に読み取れます。 | 一部ご指摘のとおり。図1.19を10月版において修正しました。なお、図1.18、1.20、1.21については、200㎡超の面積算定に6mの箇所は含まれていないものと考えて下さい。 |
| 2 | 9月 | 29 | (2.3)式の $\sin \theta$ は誤りで、 $\tan \theta$ ではないでしょうか？ | ご指摘のとおりです。10月版において修正しました。 |
| 3 | 9月 | 30 | 表2.4に示す計算結果は誤りではないでしょうか？ | 表2.4を10月版において修正しました。 |
| 4 | 10月 | 54 | 式(3.3)、式(3.4)で、Tceilの表示は、「h」が抜けているのではないのでしょうか？ | 脱字でしたので訂正させていただきます。 |
| 5 | 10月 | 2 | 施行日は平成26年4月1日とありますが、4月1日時点でどのような状態のものが対象となりますか。 (例) ・4月1日以降に確認申請を提出した案件 ・4月1日以降に着工する案件 ・4月1日以降に竣工する案件 等 | 平成26年4月1日以降に着工する物件が対象となります。 |
| 6 | 9月 | 9 | 高さ60mを超える超高層建築物の1階に特定天井があり、既存のまま使用を続けるが改正促進法による耐震診断を行う必要があるか。 | 天井は、改正耐震改修促進法の対象とはなっておりません。 |
| 7 | 9月 | 9 | 高さ60mを超える超高層建築物(用途はホテルで基準法による要緊急安全確認大規模に該当するもの)の1階に特定天井があるが、既存のまま使用を続けるが改正促進法による耐震診断を行う必要があるか。 | 天井は、改正耐震改修促進法の対象とはなっておりません。 |
| 8 | 9月 | 9 | 既存建築物はこの法令改正により既存不適格建築物に該当することになり、新たに促進法の適用をうけます。資料によると、既存建物の増改築時は、建築基準法により改修になりますが、促進法での取扱いはどうになりますか。 また、特定天井が要緊急安全確認大規模、あるいは耐震改修促進計画に記載された建築物に含まれる場合には耐震診断の義務化となり、告示第184号別添により検証することになります。その告示には安全上重要な天井として記載されることとなるような情報がありますが、どのような対応を行うことになるのでしょうか。 | 天井は、改正耐震改修促進法の対象とはなっておりません。 |
| 9 | 10月 | 14 | プールの天井高さはプールの水面ではなくプール底となる床面から天井までの高さと考えてよいですか。 | プールの底面を床面として天井高さを算定し、P.18図1.13並びにP.20図1.19及び図1.20を参考に特定天井に該当するか判断することとなります。 |
| 10 | 10月 | 14 | 特定天井の範囲で、「居室、廊下その他の人が日常立ち入る場所に設けられるもの」とあり、解説では、人が日常立ち入る場所以外の場所として、「機械室や無人の工場などが該当する」とありますが、具体性に欠けるので具体的に例示をお願いいたします。例えば、倉庫などは居室とはいえませんが、荷物の整理で作業員が日常立ち入ります。そのような場合は特定天井の範囲に入るのでしょうか。 | 「日常立ち入る場所」かどうかについては、実況に応じて個別に判断する必要があります。倉庫であっても、作業員が日常立ち入るものであるれば、「居室、廊下その他の人が日常立ち入る場所」であると解されます。 |
| 11 | 10月 | 14 | 特定天井の定義について質問します。 P14解説(1)に「応答倍率が大きく、脱落する恐れが大きい「吊り天井」を対象としており、構造躯体と一体となった部分に天井地下材や天井板を直接設ける「直天井」は対象外としている。」とありますが、吊ボルトを用いず重量鉄骨で骨組み(鉛直荷重に対する支持は梁やスラブにとると)プレースを作り、そこに天井地下材(野縁など)を取付るような設計は、吊天井に該当せず、したがって規模等の条件が該当しても特定天井にもならないと解釈してよいのでしょうか。 | 当該骨組みが十分な剛性及び強度を有し、建築物の構造耐力上主要な部分と一体で挙動する場合にあっては、当該骨組みに直接設ける天井は「直天井」とであると解されます。 |
| 12 | 9月 | 14.15 | 特定天井の範囲で、壁等に固定した幅50cm以下のものについては、吊り材等で吊られたものであっても建物と一体的に挙動することが期待できるとあります。壁が乾式である場合躯体とは違う動きをしますが、乾式壁に吊り天井を固定する場合でも大丈夫なのでしょうか。 | 壁等に固定することによって構造躯体と一体的に挙動する場合を想定した解説であり、ご指摘のとおり、非構造部材の間仕切り壁等に固定したもので、構造躯体と一体的に挙動しないものについては、当該扱いは認められません。 |
| 13 | 9月 | 21 | 劣化についての評価基準について、プールのケイカル板のビス強度をどの環境下で検証するのがよいのか等不明です。独自の評価でよろしいのでしょうか？ 例えば、30℃90% 環境下で恒量となるまで放置後、ビスの貫通抵抗、ビスの側面抵抗を測定し、その弾性限界値 $\times 2/3 =$ 許容強度/本 \times ビス本数/㎡ $>$ 天井面に係る力の検証し、その検証結果から、施設管理者に対し、30℃90% での絶対湿度以下を守ってもらうよう注意記載をカタログ等にしていくことでよろしいのでしょうか？ | カタログ等に部材等の耐力等を示す際には使用条件を踏まえて適用範囲を示す必要があります。部材等の試験は示す適用範囲を適切に反映した条件下で行うようにして下さい。 |
| 14 | 9月 | 23 | 天井材の緊結において「グラスウール、ロックウールその他の軟質な繊維状の材料からなる単位面積質量が4kg以下の天井板」は除外となっていますが、「軟質な繊維状の材料」「単位面積4kg以下のどちらも必須の項目でしょうか？ 除外となる天井板に、弊社の以下のパネルが該当するのでしょうか？ ①樹脂製(樹脂t1mm+ウレタン充填)総厚9mm、重量1.6~2kg/㎡ ②アルミ製(アルミt0.35mm+ウレタン充填)総厚9mm、重量1.7~2kg/㎡ | 「軟質な繊維状の材料」「単位面積4kg以下」の両方も満たしていることを前提とした扱いです。個別商品の適否はお答えしかねますが、少なくとも金属板を用いている天井は該当しないものと考えられます。 |
| 15 | 9月 | 26.27 | 地震力を考慮したクリップの数量の設定に関して、有効なクリップの数量の限界があると考えておりますが、設定方法および評価方法はありますか。 | 有効なクリップの数量に上限は設けてはませんが、地震力を伝達する上で有効に機能するクリップであり、斜め部材の下端の近傍に設けられたもの又は追加の野縁受け(野縁受け緊ぎ材)等に設けられたものに限られます。 |
| 16 | 9月 | 27 | 「斜め部材の先端及び下端の接合部の水平方向の許容耐力は $\dots F_b$ の値以上とすることを基本とする」との記載がありますが、実際には材軸方向に角度に応じた力がかかるので水平方向の耐力の検討でよいのでしょうか？ | 地震力(水平力)に対する耐力評価なので、水平方向の許容耐力を確認することになります。斜め部材の先端接合部の試験では、斜め部材の材軸方向に加力して試験を行います。許容耐力は水平力に対するものとして評価されます。(材軸方向の許容耐力 $\times \cos \theta$ 、 θ は斜め部材の水平方向に対する角度) |
| 17 | 10月 | 28 | 天井材の緊結について、「軟質な繊維状の材料からなる単位面積質量が4kg以下の天井板で他の天井面構成材に適切に取り付けられているものを除く」との記載がありますが、この適用除外の対象は、システム天井に限ったものなのでしょうか。それとも通常の天井仕様の場合でも上記条件が整えば天井材の緊結の検討から除かれるのでしょうか。また、通常の天井仕様の場合でも除かれるとしたら、「適切に」とはどのような取り付け方となるのでしょうか。 | システム天井に限らず、要件に適合すれば、在来工法による天井についても同様の扱いが可能です。また、この場合においても、地震時に容易に外れないような取り付け方を前提としています。 |

| No. | 版 | ページ番号 | ご質問内容 | 回答 |
|-----|-----|-------|--|---|
| 18 | 9月 | 28 | 2-3 支持構造部の仕様について質問します。 「一般的な折板屋根(鋼板製の屋根)は、…これに直接吊り材を設けて…吊り下げはならない」とありますが、一般的なルーフデッキでも、支持区間距離の短い場合は十分な強度が確保できる場合もあります。 鉛直のみ吊り下げる部分は折板から吊り下げて鉛直方向の長期・短期荷重は折板の支持能力を構造計算により確かめ、水平力の伝達を負担する斜め部材(筋かい)の接続部分(吊り下げ部分)のみ二次小梁を設けて長期・短期荷重に対する安全性を構造計算により確かめることでは、如何でしょうか。 鉄骨造体育館等の主架構は、横補剛を満足するために細かく補剛する小梁が入っております。たとえば3m以下の間隔に小梁が配置され、折板をH=166、t=0.8というようなものを採用した場合は、鉛直方向の剛性及び強度は十分に余裕があると思われま。水平方向の支持能力については、特に流れに直交する方向については十分な強度及び剛性を有していないと考えられますので、前述のように斜め材を配置した吊り下げ部のみ二次小梁を配置して水平力を主架構に伝達することでは如何でしょうか。 | 一般的な折板屋根(鋼板製の屋根材)は支持構造部として十分な剛性および強度を有していないと考えられるので、仕様ルートでは支持構造部として認めていません。材料メーカーの資料等から十分な剛性および強度を有すると判断される場合は、吊り元の接合金具等も含めて計算ルートにより確認する方法が考えられます。 |
| 19 | 10月 | 28 | 2-3支持構造部の仕様にて、折板屋根からの直接吊り天井禁止について述べられていますが、鉄骨構造での屋根スラブにALC版を使用している場合、鉄骨からの吊ボルト以外に、ALC版の版一版間よりALC専用の吊り金具から、吊ボルトを固定している場合が多く見受けられます。 ①. メーカーカタログでは、ALC専用吊り金具の許容荷重を300N/本(30kgf/本)と定めています。この値は非常に弱い材質として考えます。 ②. ALCスラブは、構造計算上水平力、地震力は受け持たないことになっており、吊り具が荷重や天井に地震時に生じる水平力を構造耐力上主要な部分(ALCスラブ)に適確に伝達することは出来ないと考えます。 ③. ALCスラブは、構造計算上水平力、地震力は受け持たないことになっていますが、構造耐力上主要な部分と言えるのか、疑問を持っています。 ④. ALCスラブで使用されるALC板の標準寸法はW600mmで、現実には1枚おきの@1200mmで吊りボルトを設置している施工が多く、1本/mの基準を超えている場合があります。その為、天井の補強を考える際、①～③の考えより、どのような補強をすべきか結論が出ない状況です。 以上の実情より、ALCスラブについて、現状行われている吊りボルト固定方法が良いのか?或いは問題があるのであれば、折板屋根同様に、直接吊り天井禁止の規制を明記して頂きたいと考えます。 | 吊り材及び斜め部材に加わる荷重を受けるために十分な剛性及び強度を有していないのであれば、構造耐力上主要な部分又は支持構造部として適当ではありません。 |
| 20 | 9月 | 27 | 追加の野縁受け等を設けた場合とありますが、追加の野縁受けの強度の検証がされていないので、想定される最大荷重に対して十分な部材を指定すべきだと考えますがいかがでしょうか。 | 野縁受けや追加の野縁受け(野縁受け繋ぎ材)については、地震力によって損傷することがないように十分な強度が確保されている必要があります。 |
| 21 | 10月 | 29 | 既設建築物の天井が「特定天井」に該当する場合の対策に関して質問します。 避及適用が必要になった(確認申請を出す)場合、既設のインサートの耐力に関する証明は困難と考えます。そうすると、全てあと施工のインサートで対応しては行けないでしょうか。 | 既設のインサートのメーカーや製品名を特定できない場合であっても、類似製品の性能を参考に十分に耐力の余裕があると推定できる場合には、当該インサートを用いて設計することは認められます。 |
| 22 | 10月 | 31 | 「デッキプレートの谷部に埋込みインサートやあと施工アンカーを設ける場合には、メーカーのカタログ等も参考にしながら、製品の許容耐力について相応の耐力低減を考慮しなければならない。」とありますが、デッキプレートの谷部とは下から見上げた場合の谷なのか、それとも上から見下げた場合の谷のどちらでしょうか? また、谷部のインサートやアンカーは何故耐力低減考慮の必要があるのでしょうか? | 「谷部」はJISG3352 デッキプレート-2003に規定される「下フランジ」になります。カタログ等で示されている許容耐力は、水平なスラブ等に十分なヘリあき寸法を確保してインサートやアンカーを設ける場合について示されており、十分なヘリあき寸法を確保するのに下フランジの寸法が不足する場合には許容耐力について、用いるデッキプレートの仕様を踏まえて、相応の耐力低減を考慮する必要があります。 |
| 23 | 9月 | 33 | 計算ルートで行っている野縁受けの全塑性曲げモーメントの検証等が、仕様ルートでは実施されていませんので、想定される最大荷重に対して十分な部材を指定すべきだと考えますがいかがでしょうか。 また、損傷することがないようにする場合は、計算ルートと同様の検証が必要ですか。 | 野縁受けや追加の野縁受け(野縁受け繋ぎ材)については、地震力によって損傷することがないように十分な強度が確保されている必要があります。 |
| 24 | 9月 | 45 | 水平震度法の解説で「天井ユニットの試験・評価方法により天井の許容耐力を求めている場合には、個別に天井下地材や接合部の検証を行う必要はない」とされていますが、天井ユニットの試験・評価の結果を仕上げ材や吊長さが異なる天井に準用する場合のモデル化・定式化の方法について、考え方の基準は示されるのでしょうか。 | 天井ユニット試験を実施した試験体と仕様と異なる天井については、天井ユニット試験の評価結果をそのまま適用することはできませんが、仕上げ材(天井板の重量)や吊り長さが異なる天井については、それぞれ上下のデータを直線等で補間した数値を採用することが可能です。 |
| 25 | 10月 | 32 | 体育館の屋根の架構が、鉄骨で、上を頂点に曲線になっており(カマボコ型)、その曲線に従った意匠で、天井のボードが貼られるような場合、下地はどのようにすべきでしょうか。建物と同じ挙動をするように、吊り天井にせず、構造体や構造体に固定された部材を直接下地とすべきですか。例えば、吊りボルトの長さが統一できても、Rの法線に直角な形(下から見た場合、放射状、野縁受けが架構方向)で吊ボルトを設置することは不適当と考えるべきでしょうか。 | 直天井とするのが適当ではないかと思われま。なお、当該曲線の架構に沿って法線方向に吊り材を設ける場合、吊り材に加わる荷重をはじめ相当複雑な応力関係について適切なモデル化が求められることとなります。 |
| 26 | 9月 | 33 | 「いわゆるシステム天井は、天井板と天井下地が緊結されておらず、天井面は十分な面内剛性を有していないことから、剛性の高すぎる斜め部材を疎に配置すると、地震時に斜め部材の下端に応力が過度に集中したり、天井下地の変形が過大になるおそれがあるため、1組の斜め部材が負担する天井面の面積を小さくするように配慮しなければならない。」との記載がありますが、上記の1組の斜め部材が負担する面積を小さくするよう配慮について、どれくらいの範囲にすれば良いのでしょうか? | 地震力が加わったときに、接合部を含めた天井材が損傷しないように、1組の斜め部材が負担する地震力と接合部を含めた天井材の許容耐力のバランスに応じて設定すべきものであり、一律の面積で制限されるものではありません。 |
| 27 | 9月 | 33 | (ふとところが100mmの場合でも)ブレース材の挿入は必須でしょうか。 | ふところ(吊り長さ)の大小にかかわらず、例えば、仕様ルートであれば、天井告示第3項第九号の規定に基づく所要の組数の斜め部材を設ける必要があります。 |
| 28 | 9月 | 35 | 2-9「2本の斜め部材の下端を近接して…」とありますが、この「近接」とは何cm以内と考えたら良いでしょうか? | 部材の接合部に設ける金物等を避けるためにやむを得ず離隔させることは認められますが、斜め部材の下端の離隔距離は極力小さくすべきです。 |
| 29 | 9月 | 36 | 図2.8のゾーニングについてですが、1点から両方向の斜め部材が配置されています。実際の現場では天井裏には障害物があり、斜め部材の設置には苦労しています。1点から十字状に必ずしも配置する必要が無いのであれば、実用性を考えX方向Y方向別々の点での配置として下さい。 | 図2.8はゾーニングについて説明するための例示であって、実際の斜め部材の配置については、X方向、Y方向それぞれ別途に配置して差し支えありません。 |
| 30 | 9月 | 39 | 空調機の冷媒管、ドレン管、スプリンクラーの巻きだし管など、天井に水平力がかかる可能性があるものについてのWの扱いはどのようにすればよいでしょうか? | 水平荷重を天井に伝達するものはWに算入されます。 |

| No. | 版 | ページ番号 | ご質問内容 | 回答 |
|-----|-----|--------------|--|--|
| 31 | 10月 | 40 | 壁等とのクリアランスを6cm確保することとなっています。施工誤差についてはどのように考えればよろしいでしょうか。6cmの設計で施工誤差のため5.5cmになった場合は告示違反とのことでしょうか。そうであれば6cmに施工誤差を足した値で設計を行うこととなるのでしょうか。 | 建築基準法のその他の技術基準と同様に、設計上の数値のみならず、施工後の状態に対しても基準が適用されます。(完了検査時にクリアランスが5.5cmであれば、検査済証は交付されません。) |
| 32 | 9月 | 42 | 天井高さ6mを超える天井にクリアランスを適用する場合、内装制限上問題がなく、6m以下については、天井裏を内装制限内とするか、応力を伝えない不燃性の覆いをする記載がありますが、第128条の3の2に、窓その他開口部を有しない居室について、6mを超える天井について内装制限の適用外になっています。つまり開口部を有する場合は、適用すると考えます。上記の6mを超える天井でも、問題ないとはいえないと考えます。 | 当該解説は内装制限の趣旨に照らして、天井が十分高い場合、火災の初期には天井への影響が少ないため、通常のクリアランスは許容できることを記載しているものです。 |
| 34 | 9月 | 56 | 簡易スペクトル法の係数 r_2 (2次共振)について、 $Z=1.0$ とすると、 $N=1$ の場合 $r_2=0.2$ だから水平震度は $1.1 \times 0.2 \times 1.0=0.22$ 、 $N=2$ で $r_2=0.4$ だから水平震度は $1.1 \times 0.4 \times 1.0=0.44$ と、0.5を下回るようになりますがよいのでしょうか。 | 0.5以上として下さい。(N=1の場合は2次共振は含めず、1次共振が剛かで判断して下さい。) |
| 35 | 10月 | 57 | 天井面構成部材と壁等との必要クリアランスを求めるのに「水平方向の加速度」が必要ですが、簡易スペクトル法の場合、水平方向の加速度はどのように求めるのでしょうか。 | 簡易スペクトル法では、直接水平方向の加速度を算出しないため、例えば、下記のとおり、水平方向の地震力 kW から水平加速度を換算した値を用いることが考えられます。(設計例参照) $kW=M(\text{天井の質量}) \times a_{cl}$ $a_{cl}=kW/M=k \times 980 \times M/M=980k$ <small>(cm/s/s)</small> |
| 36 | 9月 | 63 | 免震建築物に設ける特定天井において、計算ルート(水平震度法)に準じて設計する場合の水平震度を0.5以上とするはどのような根拠からでしょうか。 | 免震建築物に設ける天井については、免震装置により上部構造に加わる地震力が減衰されることを考慮して緩和することとしたが、最低限の耐震性は確保させるため、0.5以上の震度で検証することを求めたものです。 |
| 37 | 9月 | 63 | 免震建築物については、天井を設ける階数にかかわらず0.5以上とすることができるとの記載がありますが、制震の建物はいかがでしょうか。 | いわゆる制震(制振)の建物は免震建築物ではありませんので、免震建築物と同様に0.5以上とすることはできません。 |
| 38 | 10月 | 70 | 「・・・増改築又は大規模の修繕・模様替を行う場合は、法第3条第3項の規定により、原則として令第39条第3項等の技術基準が適用される。」とあるが、この「大規模の修繕・模様替」とは、建築基準法第2条第1項第十四、十五号のことであり、その条文の「主要構造部」には、今回の現に存する建築物(既存建築物)の「特定天井」は該当しないと考えてよろしいですか。 | 特定天井は主要構造部には該当しません。 |
| 39 | 10月 | 81 | 第1編 建築物における天井脱落対策に係る技術基準の逐条解説 p81「表6.2 検証ルートと審査手続きの関係」の表で、ルート2、ルート3の仕様ルート水平震度法の検証が確認審査のみとなっていますが、ルート2、ルート3であれば建築物が適判対象となるので、天井も構造適判となると思いますが誤記ではありませんか？ | 構造躯体の構造計算をルート2又はルート3で行っている場合には、特定天井の仕様ルート又は水平震度法による計算ルートは、令第39条第3項に基づく構造方法の位置づけであり、構造計算適合性判定の対象ではありません。(構造計算適合性判定の手続き自体が不要ということではなく、構造計算適合性判定においては特定天井に係る部分の審査は行われないう意味です。) |
| 40 | 9月 | 86 | 仕様ルート設計の場合は、試験の必要はないと理解してよいのですか？ | 仕様ルートによる設計においては、各部材の許容耐力が試験により確認されたものである必要があります。各部材の許容耐力に関する試験データは、メーカーのカタログ等により確認して下さい。(P.26参照) |
| 41 | 9月 | 29,30,31,100 | 吊元の接合部に加わる応力を鉛直方向と水平方向に分けて確認しているのに、接合部試験では材軸方向の試験を行っている(P100)。整合性は？ | 地震力(水平力)に対する耐力評価なので、水平方向の許容耐力を確認することになります。斜め部材の上端接合部の試験では、斜め部材の材軸方向に加力して試験を行います。許容耐力は水平力に対するものとして評価されます。(材軸方向の許容耐力 $\times \cos \theta$ 、 θ は斜め部材の水平方向に対する角度) |
| 42 | 9月 | 100 | 図3.4.3の実験治具を所有している試験機関を教えてください。 | 天井材に関する試験を実施できるか否かについては、試験機関に個別に照会して下さい。 |
| 43 | 10月 | - | 建築後、10～20年の新耐震基準の天井が、特定天井に該当するケースで、吊り長さが3mを超える部分を含んで様でない建物で当時の共通仕様書、監理指針に基づいて、吊りボルトに斜め材を溶接する形でながら、必要な振れ止めが施されている場合でも、現在においては、例外なく危険な天井であり、全面改修を要すると考えるべきでしょうか。既存天井の安全性を、現状で評価する方法はないのでしょうか。 | 平成25年国土交通省告示第771号第3項第1項に規定する仕様に適合しない場合であっても、第2項に規定する構造計算により行う構造計算によって構造耐力上安全であることが確かめられた場合や、令第39条第3項の規定に基づく国土交通大臣の認定を受けたものであれば、所要の構造安全性を有するものと判断することができます。 |
| 44 | 10月 | 1-1-14 | 「4-2 クリップ」の所で野縁方向は6個のクリップで地震力を受ける用に求められていますが、野縁受け継ぎ材が野縁受けの中央にある場合であって、クリップのすぐ横に野縁受け継ぎ材を設置する場合は3個になります。1つの天井をとって考えても野縁と野縁の間の何箇所にも野縁受け継ぎ材が設置されるか分かりません。野縁受けに対しては、中央で地震力を受ける事が許容耐力の低い部分と分かるので良いと思いますが、クリップに求められる許容耐力はこの場合、地震力を3個で受ける方と考える方がよいのではないのでしょうか？ | ご指摘のとおり、野縁受け継ぎ材の配置によって、応力が集中するクリップの捉え方が異なってきますが、第1編第2章2-2(P.26)に記載しているように、斜め部材の下端の近傍に設けるクリップのほか、当該接合部から前後左右に吊り材の1スパン分の範囲内に設けるクリップに同様の耐力を求めていることから、野縁受け継ぎ材の配置にかかわらず、その両脇のクリップを近傍にあるものと考えて差し支えありません。 |
| 45 | 9月 | 1-1-18 | 設計例1-1、仕様ルート4-4「吊り材及び斜め部材の取り付け方法」の内 P:吊り元接合部の鉛直許容耐力 Q:吊り元接合部の水平許容耐力 の数値はどのようにして求めたら良いですか？ 「斜め部材の上端接合部の試験」とは別に試験が必要ですか？ 必要な場合は、どのような試験ですか？ | 埋込みインサート等の許容引張耐力や許容せん断耐力については、メーカーがカタログ等で提示している値を採用して下さい。メーカー等が実施する吊り元接合部の試験は、当該部材に係る引張力又はせん断力の状況に応じて行う試験であり、斜め部材の上端接合部の試験とは異なります。 |
| 46 | 9月 | 1-2-21 | 計算例において、追加野縁受けの強度(座屈等)の検討がされておりませんので、想定される最大荷重に対して十分な部材を指定するか、検証すべきだと考えますがいかがでしょうか。 | ご指摘のとおりです。 |

| No. | 版 | ページ番号 | ご質問内容 | 回答 |
|-----|-----|-------|---|--|
| 47 | 10月 | 2-14 | <p>SaLの算定式でSafih(Tj)とSafih(Tj-1)が16.97と9.62となっているが、どのように計算しているか教えてください。</p> | <p>p.2-14にある【X方向】では、「X方向：野縁方向」ですので、天井の野縁方向固有周期 Tceil,h1=0.210秒 (p.2-12参照) は、表2.1 (p.2-11) によると構造躯体X方向の1次固有周期T1=0.930秒と2次固有周期T2=0.190秒の間にありますので、Safih(Tj)、Safih(Tj+1)ではj=1とします。Safih(Tj)は、Safih(Tceil,h)の計算と同様ですが Tceil,hにTjを代入します。ここで、βhjUhjやSa0(Tj)はp.2-14にあるSafih(Tceil,h)の計算と同じ数値を用いることとなりますが、Rの計算には式(3.3)を用いることに注意して下さい(技術基準の解説、p.54参照)。具体的には次のような計算になります。</p> |
| | | | $Saf_{ih}(T_1) = \sqrt{\sum_{j=1}^n \left\{ R(T_j, T_1) \times \beta_{hj} U_{hj} \times Sa_h(T_j) \right\}^2}$ $\left[\begin{array}{l} \{6.000 \times 1.269 \times 2.229\}^2 \\ + \{0.051 \times (-0.624) \times 2.400\}^2 \\ + \{0.018 \times 0.384 \times 2.165\}^2 \\ + \{0.002 \times (-0.033) \times 1.509\}^2 \\ + \{0.000 \times 0.006 \times 1.260\}^2 \end{array} \right]^{\frac{1}{2}}$ $= \sqrt{288.035 + 0.006 + 0 + 0 + 0}$ $= 16.97$ | $Saf_{ih}(T_2) = \sqrt{\sum_{j=1}^n \left\{ R(T_j, T_2) \times \beta_{hj} U_{hj} \times Sa_h(T_j) \right\}^2}$ $\left[\begin{array}{l} \{1.043 \times 1.269 \times 2.229\}^2 \\ + \{6.000 \times (-0.624) \times 2.400\}^2 \\ + \{2.105 \times 0.384 \times 2.165\}^2 \\ + \{0.199 \times (-0.033) \times 1.509\}^2 \\ + \{0.031 \times 0.006 \times 1.260\}^2 \end{array} \right]^{\frac{1}{2}}$ $= \sqrt{8.704 + 80.741 + 3.063 + 0 + 0}$ $= 9.62$ |
| 48 | 10月 | 2-37 | <p>(9)天井面を構成する天井板と野縁の接合部の設計においては、野縁受けの曲げ剛性よりはボードのせん断剛性のほうがはるかに大きいので、ビス部にかかるせん断力Q_Bについて、ビスの支配範囲の地震力のみでなく、斜め部材近傍までボードの面内力で伝達される力も考慮する必要があるのではないのでしょうか。</p> | <p>ご指摘のとおり、クリップ近傍には、天井板の面内力で伝達される力も考慮して、クリップに生じるせん断力を伝達できるだけのビスを集中して打つ必要がありますので、以下のとおり修正・追加します。</p> <p>クリップ近傍左右500mmの範囲のビスがせん断力を伝達するものとし、クリップ1本あたりにかかるせん断力を5本のビスで伝達するものとする。(ビスピッチ@200mm)</p> <p>クリップに掛かるせん断力 野縁方向：376N 野縁受け方向：1,128N</p> <p>せん断力 野縁方向=376/5=75.2N 野縁受け方向=1128/5=225N</p> <p>ビス部のせん断耐力Q_BA=250N > 225N</p> <p>引張力とせん断力の組み合わせ応力より $\sqrt{((T_B/T_{BA})^2 + (Q_B/Q_{BA})^2)}$ $= \sqrt{((41.2/250)^2 + (225/250)^2)}$ $= 0.91 < 1.0$</p> |

※ご質問内容につきましては、明らかな誤字等を除き原文のまま記載しております。