

日本建築学会「鉄筋コンクリート造建築物の収縮ひび割れ制御設計・施工指針」講習内容への質問と回答の一覧

2006年7月

| No | 章・節 | 該当箇所 | 質問内容 | 回答 |
|----|-----|------------|--|--|
| 1 | 1.1 | p.1 & p.17 | <p>p.45では環境が厳しい地域での対応方法が記されていますが、p.1のc.(3)では過酷な環境では指針は適用できないとあり、適用できないはずの厳しい環境のことがなぜp.45で記されているのか、矛盾を抱えています。</p> <p>p.1の「過酷な環境」について、例は書かれていますが、定義(収縮に起因する以外のひび割れの発生が懸念されるところ、etc.)がありましたら、教示いただきたく存じます。例えば北海道であれば凍結融解による影響が考えられますが、これも「過酷な環境」に入るのでしょいか。</p> | <p>1.1cで挙げている特に過酷な環境条件とは、海岸のごく近くで波飛沫を直接受ける程度に近い場合を指しており、海洋構造物に該当し特殊な対策が求められますが、p.45で言う飛来塩分の影響を受ける塩害地域とは、飛来塩分にさらされるものの海水には直接接触することはない建築物の建つ地域を指しております。凍結融解についても、通常の建築物が建つ地域であれば特に過酷な環境の地域とは言いません。</p> |
| 2 | 1.1 | p.17 | <p>施工者側としては、この指針(案)の位置づけは、どう考えればよいのでしょうか。</p> <p>・指針であり監理者が「これに準ずる」と記載した場合に従うもの(基規準ではない)で、そうでない場合は提案・要望として監理者に提示することができるものと考えてOKですか。</p> <p>・今回の改訂版には(案)は付加されていますが、将来は(案)を無くす予定はありますか。</p> | <p>・OKです。本指針案の位置づけとして、設計図書に特記にて本指針に従うことが明記されている場合は必ず適用されるとご理解ください。それ以外の場合には、本指針案に従うことについては、工事監理者と協議の上、実施することになると思われます。</p> <p>・その方向で努める予定です。</p> |
| 3 | 2.1 | pp.29-31 | <p>講習会試料の2章の2枚目に、「…所要の性能の達成を阻害する…収縮ひび割れが生じてはならない」、3枚目に「⑥美観性」が記載されています。しかしながら、美観性とひび割れ幅との相関は提案されていないように思います。共同住宅において一般の購入者の多くはひび割れにより発生する壁紙のシワにも無料で補修を望み、ひび割れによる構造体の安全性を問います。同9枚目に設計者の役割を書かれていますが、現状として設計者やディベロッパーがこの役割を為すことは稀と言ってよいでしょう。よって、どの程度の実現性を考えておられるかお教えてください。</p> | <p>ひび割れと美観に関しては、本会の「鉄筋コンクリート造建築物の収縮ひび割れメカニズムと対策技術の現状」および本指針(案)の付録5に研究の現状が紹介されておりますが、まだ学会として美観性に影響を及ぼすひび割れを定量的に提示するまでには至っていません。</p> <p>また、ひび割れ制御における設計者の役割については、本指針(案)の方針でもありますが、本来、建築物に生じるひび割れを抑制する手段・方策については、建築主の要求を直接反映することができ、建築物全体を制御できる設計者が示すべきものであり、本指針(案)は、設計者のあるべき姿を示したものとなっており、そうなることを望む学会の意思表明でもあります。したがって、本指針(案)に従って、設計者がひび割れ制御設計を行うことを切に希望します。当然のことながら、ひび割れが抑制された建築物を建築主が要求する場合には、それなりの対価が必要であることも本指針(案)には示してあります。</p> |
| 4 | 2.1 | pp.29-31 | <p>この指針で使われている構造安全性は、ひび割れによる鉄筋の降伏に対して検討することを示していると思います。地震でも建物は損傷を受け、ひび割れ等が発生します。この指針で扱っているひび割れが建物の地震に対する耐力を低下させる(1~5%位は下がるかも)とは思いますが、学会としては、この指針が取扱っているひび割れが地震時の建物耐力に及ぼす影響に関してどのように考えられているのかお教え下さい。一般の方は、構造安全性という単語には、地震時に対してどうなのかも入っていると考えられるのが一般的だと思います。</p> | <p>「構造安全性」という言葉の意味するところは非常に広く、本指針(案)では、その一つの指標として「鉄筋が降伏しないこと」、すなわち、「鉄筋降伏抵抗性」が収縮ひび割れ制御で目標とすべき、構造安全性に関連する構造体および部材の性能であると述べているのであり、耐震性に関しては言及していません。ただし、収縮ひび割れによる鉄筋の降伏が一部で生じたとしても、建築物の耐震性に重大な影響が生じることはほとんどないと考えられます。</p> |

| No | 章・節 | 該当箇所 | 質問内容 | 回答 |
|----|-----------------|----------|---|---|
| 5 | 2.1 | p.38 | 既存建物の調査をすると、中性化は屋内の方が進んでいる事が多い様に思います。確かに屋内の場合、水分の供給は考えにくいので鉄筋表面が酸化してしまえば、さらに赤サビ化して爆裂へとは進まないとは思いますが、ひび割れが多ければ表面積が増えて中性化の進行を早める様に思います。屋内の設計値は屋外よりも大きい値とされていますが、中性化については考えてないのか、あるいはひび割れと中性化との直接的な関係は無いと考えて良いのでしょうか。(0.2mmの制限よりも0.3mmの制限状態の方が全体にもっと細かいひび割れが多く生じているというふうには考えなくて良いのか?) | 中性化の進行は、屋外側よりも屋内側の方が確かに早いが、屋内からは水分が供給されることは稀であり、鉄筋コンクリート造建築物の劣化抑制の主眼が鉄筋腐食の抑制であることを考えると、屋外側のひび割れ幅をより抑制する必要があります。 設計ひび割れ幅の制限は、無視できる程度の細かいひび割れの発生とは無関係と考えております。大きなひび割れが発生し、そこから水分が内部に侵入して鉄筋の腐食を促進させてしまうことが、制御すべき対象であります。 |
| 6 | 2.1 & 2.2 | pp.36-44 | 講習会資料2章13枚目に漏水抵抗性に関する許容ひび割れ幅の提案例と22枚目に本指針での設計ひび割れ幅を提案されていますが、漏水に関する10年瑕疵の回避を何%程度として考えておられるのでしょうか。 | 本指針(案)1章でも述べているように、本指針(案)どおりの設計・施工を行ったとしても、100%ひび割れが完全に抑制される訳ではありません。部材の拘束条件、コンクリートの使用材料・工法等の条件は建築物ごとに千差万別であり、非常に厳しい条件下(暴風雨下など)では漏水を生じてしまうこともあるかもしれません。しかしながら、本指針(案)で示している制御方針・仕様則に則って設計・施工が行われれば、漏水の危険性を相当程度回避できるものと考えています。 |
| 7 | 3.2 | p.53 | (3.1)式の γ_i において、人工骨材(碎石)の石灰岩以外の数値は? | 石灰石碎石以外の碎石については、天然骨材として $\gamma_i=1.0$ を用いてください。 |
| 8 | 3.2 | p.57 | 解説図3.5の乾燥期間と収縮ひずみのグラフでは、 ・ $V/S=200\text{mm}$ というのは壁厚200mmと考えてもよいでしょうか。 ・以前、コンクリートの乾燥収縮は約2年で収まると聞いていたのですが、このグラフでいくと $V/S=200$ では100年間収縮し続けるという事なのでしょうか。 | ・ V/S の定義は(部材の体積/部材の乾燥面の面積)ですので、対象とする部材についてそれぞれの数値を入れて計算してください。壁厚 t が200mmの場合、乾燥面($W \times H$)は2面ありますから、 $V/S=100\text{mm}$ となります(= $(W \times H \times t) / (2 \times W \times H)$)。 ・コンクリートの乾燥収縮は部材厚や周囲の環境条件の影響を受けます。コンクリート内部の相対湿度が外部の環境と平衡状態に達した場合はほぼ収束したとみなすことができますので、部材が厚い場合、長期間にわたって収縮は続くこととなります。解説図3.5の $V/S=200\text{mm}$ の場合、全収縮ひずみの75%程度が乾燥期間10年で生じていることを示しています。 |
| 9 | 3.3 | p.61 | 拘束度の求め方は、テキストp.66の(解3.12)の $\delta_{st(t)}$ のことでしょうか? | 拘束度は、p.64の下から4行目の式で示されています。 |
| 10 | 3.3 | p.61 | S造骨組のデッキスラブについて、RCスラブに対するS梁の拘束評価はどのようにしたらよいか。 | 部材の形状にもよりますが、例えば解(3.12)式において、RC造に代わって鉄骨はりの断面積と鋼材のヤング係数を考慮することが、一つの近似的な評価を与えることになると思います。ただし、 a) (解3.12)はフレーム付壁部材に関する式であり、床への適用は建築学会として検証の範囲を超えていること b) 床部材の場合、自重と載荷荷重の影響が大きいので、その影響を適切に考慮する必要がありますこと など、適用に当たっては、十分な検討をすることが必要です。 |

| No | 章・節 | 該当箇所 | 質問内容 | 回答 |
|----|-----|--------------|---|---|
| 11 | 3.3 | p.64 | 3.3収縮拘束応力の予測における式(3.2)の拘束度 $\lambda(t)$ に関して解説図3.13~3.14で色々値を提案されていますが、講師の方が簡単な数式で表せるようにおっしゃっていたように思います。(私の勘違いかも知れませんが)その式は、指針(案)の中で参考という形でも良いので公に出来ないもののでしょうか。出来たら教えていただきたい(条件も含めて)。 | 指針p.64中段下部分の式が、説明の数式に該当しますので、ご参照ください。適用の条件も同解説中に記述しております。 |
| 12 | 3.3 | p.66 | RC造の長大スパン建物の端部壁のひび割れ制御について。建物の桁行長さはパラメータとして扱えないか。単なる1.5倍では長大建物の端部壁が評価できない。 | 解(3.12)式で示される単純なモデルを仮定した簡易法では、ご指摘の考慮は困難です。有限要素法などの手法をとることが望ましいと考えます。 |
| 13 | 4.1 | p.90 | コンクリート強度の適用範囲の F_c36N/mm^2 についてです。実際は ΔT 、 ΔF による補正によって通常3~9 N/mm^2 増加しますが、 $F_c36+\Delta F3+\Delta T6$ →呼び強度45でも同様に扱って良いのでしょうか？ | 4.1.1.bに示すように、「設計基準強度36 N/mm^2 を超える高強度コンクリート」は適用範囲外ではありますが、設計基準強度が36 N/mm^2 以下の場合には、補正値の如何にかかわらず、本指針の仕様設計の適用は可能です。 |
| 14 | 4.1 | p.94 | 仕様設計での資料の4.1.2.c壁において壁の面積25 m^2 以下となっていますが、内壁においても適用となると共同住宅の戸境壁にも目地を設けることを推奨していることでよろしいのでしょうか。 | 必ずしも内壁の目地設置を推奨してはいません。ケースバイケースです。目地が採用し難い場合は、4.1.2c(3)の鉄筋量を確保するなどの対処法になります。 |
| 15 | 4.1 | p.95, 解説図4.1 | 誘発目地は柱中心から1.5m以内となっています。断面が大きくかわる柱際とした方が効果があると思いますが、1.5m以内なら大丈夫という根拠(実験データ等)がありましたらお教えてください。 | 明確な根拠はありませんが、経験的に、必ずしも柱際でなくとも柱から比較的近い箇所に目地があれば、ひび割れは発生しにくいと判断しています。また、柱中心から1.5m以内とすれば、解説図4.2に示すように、外壁に等間隔な目地を入れることが可能になり、意匠上の制約も緩和されます。 |
| 16 | 4.1 | p.95, 解説図4.1 | 柱芯から<1.5mに誘発目地とありますが、柱型と壁でコンクリート厚さが変わる部分には誘発目地又はスリット目地が必要ではないでしょうか。 | 明確な根拠はありませんが、経験的に、必ずしも柱際でなくとも柱から比較的近い箇所に目地があれば、ひび割れは発生しにくいと判断しています。また、柱中心から1.5m以内とすれば、解説図4.2に示すように、外壁に等間隔な目地を入れることが可能になり、意匠上の制約も緩和されます。 |
| 17 | 4.1 | p.95, 解説図4.2 | 解説図4.2の誘発目地の配置例がありますが、目地が壁だけでなく梁まで入れてありますが、梁にも渡って入れるのでしょうか？ | 解説図4.2は、梁側面と外壁面が同一面の場合の屋外目地を示しています。このような場合、意匠上、梁まで目地(化粧目地)を通すのが一般的と考えられます。ただし、梁の目地にひび割れを誘発する意図はありません。 |
| 18 | 4.1 | p.95, 解説図4.2 | 誘発目地を梁側にも入れる図になっているように思いますが、梁にも目地を入れることが標準と考えて良いのでしょうか。 | 解説図4.2は、梁側面と外壁面が同一面の場合の屋外目地を示しています。このような場合、意匠上、梁まで目地(化粧目地)を通すのが一般的と考えられます。ただし、梁の目地にひび割れを誘発する意図はありません。 |
| 19 | 4.1 | p.97, 解説図4.4 | 溶接金網の補強範囲について、階数に関係なく全階の端部1スパンと考えるのでしょうか。 また、異形鉄筋の補強範囲について、1・2階及び最上階の端部1スパンと考えるのでしょうか。 | 溶接金網の補強範囲が全階にわたっていますが、必ずしもこれにこだわる必要はありません。 また、最も危険となる最下階と最上階の端スパンのエリアだけ(あるいは安全側とするためにさらに2階端スパンまで)斜め補強筋で補強するという考え方が例示されております。 |

| No | 章・節 | 該当箇所 | 質問内容 | 回答 |
|----|-----|----------------|--|--|
| 20 | 4.1 | p.98 | 開口部斜め補強筋の1%について、溶接金網を使用する場合は $(a_{th}+a_{tv})/(\sqrt{l}\cdot t^2) \geq 0.01$ という考えでよいか？ (a_{th} : 横筋断面積合計, a_{tv} : 縦筋断面積合計, t : 壁厚) | 壁厚を一辺とする正方形の面積を想定して、1%程度の斜め補強筋を提案しております。したがって、縦筋、横筋を補強筋として使用する場合、合計して \sqrt{l} で除することで良いかと思えます。ただし、ここではD13程度の通常鉄筋の使用を想定しています。D6やD8の溶接金網を使用するのであれば、細径による付着効果が高まると考えられます。 |
| 21 | 4.1 | p.98, 解説図4.5 | 耐震スリットは大梁まで通すのですか？ | 解説図4.5は耐震スリットではありません。あくまで誘発目地です。 |
| 22 | 4.1 | p.100 | 出隅・入隅部の補強筋 5・D13 @200は縦横筋に置き換えてよろしいか？ 例 D10 @200 タテ・ヨコ挿入 7・D10 $71.3 \times 7 \times 2/\sqrt{l} = 705$ ($a_t=635$) | 置き換えてよいと考えられます。 |
| 23 | 4.1 | p.101 | 誘発目地間隔が3m以下となっているが、鉄骨造、腰壁の場合、一端固定・一端自由となり自由端側に発生するひび割れ本数が多い。この場合、1m間隔が適当と思われる。このような事について検証された取組みはないでしょうか。 | 鉄骨造や腰壁などの適切な誘発目地間隔を検証した例を具体的にあげることはできません。しかし、4.1.2e(1)の解説で、辺長比1.0程度以下がより望ましいと述べていますので、腰壁の場合は、1m間隔程度が望ましいということになります。 |
| 24 | 4.1 | p.102, 解説図4.11 | 誘発目地のシーリングの例： 目地底にボンドブレイカー使用となっている。誘発目地はひび割れ誘発であり、ムーブメントが小さい。防水の観点から弾性シーリング材は三面接着のほうが良いのではないですか。二面接着は一面が切れると漏水する。 | 従前から一般目地のシーリングにおいては2面接着、ムーブメント挙動が小さい場合に限り3面接着も可であるとの原則から、汎用性を考慮して2面接着の図を使用しました。 しかしながら、切欠き部では充填不良を起こしやすい等の理由で、実務では3面接着が標準になってきているようです。したがって、現状の標準仕様としては適切でないと思われれますので、第二刷以降では3面接着の図を掲載したいと考えます。 |
| 25 | 4.1 | p.102, 解説図4.11 | 誘発目地部のシーリングはボンドブレイカーを入れて2面接着となっています。漏水防止のために3面接着と思いましたが、2面接着の図にされている理由をお教え下さい。 | 従前から一般目地のシーリングにおいては2面接着、ムーブメント挙動が小さい場合に限り3面接着も可であるとの原則から、汎用性を考慮して2面接着の図を使用しました。 しかしながら、切欠き部では充填不良を起こしやすい等の理由で、実務では3面接着が標準になってきているようです。したがって、現状の標準仕様としては適切でないと思われれますので、第二刷以降では3面接着の図を掲載したいと考えます。 |
| 26 | 4.1 | p.103 | 品確法では目地底からのかぶり厚さを要求されます。耐力壁の場合でもクラックが実際に発生していますので目地を設けたいのですが、目地を設けると鉄筋のかぶりが確保できません。シーリングをする場合でも目地底からのかぶりが必要でしょうか。 | 目地底からのかぶり厚さが要求されます。そのため、原則として外壁はふかし分を考慮して厚くするというのが現状の考えです。シーリング性能を考慮すると、ご意見の趣旨は理解できますが、一般には目地底からのかぶり厚さを確保する必要があると思われれます。 |
| 27 | 4.1 | p.103, 解説図4.14 | 図のアングルは鉄筋(縦筋)でもよろしいか？ | 鉄筋でも縁切り処理を行えば、誘発効果は期待でき、使用されている例もあります。 |
| 28 | 4.1 | p.103, 解説図4.14 | 耐力壁の誘発目地の例： 欠損用アングルのかわりに鉄筋でも良いではないでしょうか。 | 鉄筋でも縁切り処理を行えば、誘発効果は期待でき、使用されている例もあります。 |
| 29 | 4.1 | p.103, 解説図4.14 | 耐力壁の誘発目地の方法の詳細は？ また「ただし…実験などで確認…」とはどのようなものなのでしょうか？ | 同指針の付録4を参照してください。付図4.6に示しています。個別の詳細をお知りになりたい場合は、早川ゴムHPや大林組HPにアクセスしてください。 また、必要な構造耐力を断面欠損が損なっていないことを、模擬部材の耐力試験で確認するものです。 |

| No | 章・節 | 該当箇所 | 質問内容 | 回答 |
|----|-----|------------|--|--|
| 30 | 4.2 | p.111 | 高炉セメントの乾燥初期における収縮ひずみが大きいと記述があるが、マスコンクリート等には適していると認識しています。中性化速度がNとくらべて早いとの事ですが、低層アパート(3F以下)の躯体に高炉セメントは適さないでしょうか。 | 日本建築学会「高炉セメントを使用するコンクリートの調合設計・施工指針・同解説」によれば、同じW/Cでは高炉セメントコンクリートのほうが普通セメントコンクリートより中性化の進行がやや早くなりますが、同一圧縮強度では中性化速度はほぼ同じであります。したがって、中性化速度の観点から躯体に高炉セメントコンクリートは適していないとは言えません。ただし、高炉セメントなどの混合セメントは強度発現が遅れるため、初期養生を長くする必要があり、脱型時期に注意するなど施工面での十分な配慮が必要です。 |
| 31 | 4.2 | pp.116-117 | 仕様設計での資料の4.2.2使用材料の選定において、スラッジ固形分率の制限が記載されていますが、具体的にはどのように管理すればよいのでしょうか。スラッジ固形分率は日々刻々と変化すると聞いていますが。 | ご指摘のとおり、生コン洗浄水を一つの回収水タンクに集める場合は、スラッジ固形分率は日々刻々と変化します。したがって、スラッジ固形分率を管理する場合には、複数の回収水収集タンクを設置するための設備費が必要となります。生コン洗浄水が常時流れ込むタンクとは別のタンクとして、一定の固形分濃度を管理できるタンクを別に設置し、コンクリート中のスラッジ固形分率が単位セメント量の3%を超えないように、練混ぜ水中へのスラッジ水混和率を管理する方法があります。 |
| 32 | 4.2 | pp.117-119 | 仕様設計での資料の4.2.3調合の設定において、ブリーディング量と単位水量との関係に地域性はないと考えてよいのでしょうか(例えば関東と関西)。 | 使用される材料によって、単位水量に応じて発生するブリーディング量は異なると考えられます。地域性はないとは言いきれませんが、明確に回答できるほど充分なデータはないのが現状です。 |
| 33 | 4.2 | pp.117-119 | 旧指針では、単位水量は、 $170\text{kg}/\text{m}^3$ 以下が目安とされていましたが、本指針では、 $180\text{kg}/\text{m}^3$ 以下となっています。ブリーディング量は、 $0.2\text{cm}^3/\text{cm}^2$ 程度と読み取れ、 $0.3(0.25)\text{cm}^3/\text{cm}^2$ とでは大きな差が生じていると思われます。この違いはどのように考えたらよいのでしょうか？ | 旧指針制定時の乾燥収縮ひずみ調査データ(1979年)では、単位水量 $170\text{kg}/\text{m}^3$ 以下でスランプ=18cm程度のコンクリートの練り混ぜが可能でしたが、本指針制定のために集めた1990年代後半までの乾燥収縮調査データでは、近年の良質骨材の枯渇問題など骨材事情の悪化により、単位水量 $170\text{kg}/\text{m}^3$ では、スランプ=18cm程度のコンクリートを練り混ぜることができずとも、乾燥収縮ひずみが平均値で 774×10^{-6} と乾燥収縮ひずみが約 100×10^{-6} 増大する結果となっています。そこで、本指針では、JASS 5の単位水量 $185\text{kg}/\text{m}^3$ 以下に対し、少しでも乾燥収縮ひずみを低減する目的で、単位水量を $180\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とし、ブリーディング量も解説図4.25に示すとおり、 $0.3\text{cm}^3/\text{cm}^2$ 以下を標準としました。 |
| 34 | 4.2 | p.119 | 試し練りを行った後のテストピースに対する「乾燥収縮ひずみ」と「ブリーディング量」の測定方法は、どのように行うのでしょうか？ | 乾燥収縮ひずみについてはp.120に記載されています。試し練り時の試料を用いて、JIS A 1129に準じた試験を行って確認して下さい。 ブリーディング量については、解説図4.25を参考に調合上の単位水量から判断するか、または乾燥収縮ひずみと同じく、試し練り時の試料を用いて、JIS A 1123に準じた試験を行って確認して下さい。 |
| 35 | 4.2 | p.119 | ブリーディングの意味を教えてください。ブリーディング量とは。 | JIS A 0203(コンクリート用語)では、ブリーディングを以下のように定義しています。「フレッシュコンクリート及びフレッシュモルタルにおいて、固体材料の沈降又は分離によって、練り混ぜ水の一部が遊離して上昇する現象(JIS A 1123参照)。」なお、コンクリートの基礎的技術用語及び特性等については、コンクリート工学に関する資料等を参照してください。 |
| 36 | 5.3 | pp.128-129 | 型枠の材質、はく離剤、型枠のセパレータ、ピーコンの配置に関する検討は必要ないのか？何か配慮することがあれば教えてほしい。 | 型枠工事が初期ひび割れの発生に関係することは少なくないと思われます。せき板、支保工、剥離剤の種類に関しては、JASS5や本会の型枠の設計・施工指針案なども参考にして検討し、セパレータやピーコンの配置に関しては、せき板の移動や変形がないように正しい位置に確実に配置していただく必要があります。 |

| No | 章・節 | 該当箇所 | 質問内容 | 回答 |
|----|-----------------|------------|---|---|
| 37 | 5.3 & 5.6 | pp.128-142 | 型枠工事における脱水型枠や、スラブコン施工時の真空工法あるいは収縮低減用の塗布材などについての評価は如何でしょうか。少しでも効果があるのであれば、情報を掲載してもよいのではないかとおもわれます。 | 透水型枠工法や真空脱水工法に関しては、近年新たな知見が得られており、日本コンクリート工学協会の研究小委員会において施工ガイドライン案の作成も行われています。積極的にコンクリートの品質を改善できる有効な対策であり、JASS 5やそれらを参考に計画していただければよいと思います。一方、塗布材に関しては、5.6養生の解説で「膜養生材は継続的な水分供給ができないので、そのひび割れ低減効果は小さいと判断される」と述べているように、補助的な対策として位置付けています。 |
| 38 | 5.3 | p.130 | 施工荷重とは具体的に何の値かをお教え下さい。例えば、型枠支保工の自重+打設コンクリート自重+作業荷重なのか2層受けとして打設コンクリートの自重を2層分入れているとか。 | 施工荷重は、一般には2層受けとして(自重+型枠重量)×1.8を指します。詳細はJASS5あるいは型枠指針に記載されていますので参照してください。 |
| 39 | 5.5 | p.138 | 打設時の締め固めの度合いが収縮ひずみに大きく影響すると思いますが、収縮ひずみの予測式のパラメータにはこの項目は含まれておりませんか。膨張材による効果も含まれていないという事ですが、締め固めを十分に行う事でもひび割れのかなりな部分を抑制出来る様に思いますが、いかがでしょうか。 | 本指針に示した収縮ひずみの予測式は、十分に締め固められたコンクリートを対象としたものです。なお、締め固め不足は、ジャンカやコールドジョイントの原因となりますし、収縮ひび割れを助長する原因となることも考えられます。そのような意味で、ひび割れを抑制するために十分な締め固めが必要であることはご指摘のとおりです。 |
| 40 | 5.5 | p.138 | 年々、地球の温暖化により、暑中のコンクリート打込み施工が計画通りに進まない。外気温が高温(たとえば35℃を超えるなど)。何らかの指針が必要と思われる。コールドジョイントから進展するひび割れが気がかりです。特に建築は、ライニングでジョイントをかくす事があるので。 | 本会の「暑中コンクリートの施工指針」を参照してください。 |
| 41 | 6.2 | pp.145-146 | 鉄筋工事の審査において、判定基準→設計図書通りに配筋と記載されていますが、設計図書は全て本指針(案)に準じて設計されていると考えて良いのでしょうか。とすると、本指針(案)は基規準の分類に属していると考えることになりませんか。 | 本指針(案)は、日本建築学会が発行しているものであり、設計を規制する基準ではありません。6.2鉄筋工事の検査は、JASS5に従って検査をすることを本文としております。本指針では、鉄筋降伏に対する抵抗性を性能項目として考え方にしております。そのため、本指針(案)に則って収縮ひび割れ制御を目的として構造物を設計・施工した場合、鉄筋工事の検査時に具体的な判定基準例として「設計図書どおりの配筋」がなされていれば、鉄筋降伏に対する抵抗性は確保されるものと判断し、解説に記したものです。 本指針は、構造物の収縮ひび割れを制御するための設計・施工上の推奨事項が記されているものです。 |
| 42 | 6.4 | p.146(?) | かぶり厚さは生CTの強度でセメント量もちがい強度もちがうので同一の考え方が理解できません。 | 質問の趣旨、具体的な指摘箇所が不明なので、回答できません。 |
| 43 | 6.7 | p.148 | 下から3行目、「単位水量の判定基準(180kg/m ³)以下」との記述があるが、180kg/m ³ は設計値であり、製造時の上限値ではないと思います。この記述では、監理者は、管理(許容)値の上限値という認識を持ってしまい、製造管理や施工管理において不具合を生じる可能性が高いと思いますが、この記述の真意を解説(監理者に説明できる内容のもの)して下さい。 | 単位水量の規制はブリーディング量の上限を規制するために制定いたしました。なお、単位水量180kg/m ³ という数値は、(本指針の109頁に示しているように)ご指摘の通り安全率を見た設計値であり、単位水量の判定基準としての上限值ではありません。本来ならば、単位水量の標準偏差を考慮した式で示せればよいのですが、フレッシュコンクリートの単位水量の迅速測定方法の精度が方法によって異なるため、規定できませんでした。このため、本指針では「採用する試験方法の精度を考慮し、工事監理者が設計条件を満足できるように定める必要がある」と記述しております。 |

| No | 章・節 | 該当箇所 | 質問内容 | 回答 |
|----|------|-------|---|---|
| 44 | 6.11 | p.153 | 柱の収縮ひび割れの説明がほしい。 | 柱の収縮ひび割れについては、第6章「検査」の解説図6.5(p.153)に柱に発生したひび割れの例を示しています。仕様設計の各部の設計において柱は特記されていませんが、4.2調査設計による収縮ひび割れ対策ならびに施工及び品質管理を充分に実施し、解説図6.5に例示したような柱の収縮ひび割れが生じないようにすることが大切です。 |
| 45 | 7.3 | p.162 | 表面処理工法、Uカットシール工法で打放し面適用が不可の理由は？ | 表面処理、Uカットシールだけでは美観を損うので、美観上の問題を考慮する必要があります。解説表7.3中では簡潔に表示する必要があり、適用不可と表示していません。仕上げについて別途検討を行い、例えば壁面全体に塗材、塗料の仕上げを行うこと等を前提にするのであれば、適用は可能です。 |
| 46 | 8.4 | p.250 | 一般的な外壁の設計例は、耐震壁の場合でしょうか。3方向スリットの場合ほどの程度誘発目地を入れたらよいでしょうか。 | 付録8.4は、耐震壁、非耐震壁を特に区別しておりません。ただし、誘発目地で横筋を切断する例などは耐震壁には適用できません。3方向スリットと誘発目地の組合せについては、本指針内で標準仕様を示すに至っておりません。 |
| 47 | - | その他全般 | このような取組みは社会一般に知ってもら必要はないでしょうか？ 例えばNHKの教育番組で取り上げてもらうとか、PRビデオを作るとか…。建築主となる人々の理解が大変重要と思える今日の講習会でした。 | コメントありがとうございます。社会一般の方々にもご理解いただくように、様々な機会を利用して啓蒙に務めていきたいと考えております。 |
| 48 | - | その他全般 | 指針(案)には設計者が為すべき事項を明確にしていますが、どの程度の設計者が実際に配慮してくれるのでしょうか。学会としては何らかの能動的な動きをする予定はありますか(例えば、建築士会と連携して普及に努めるなど)。ただ単に、刊行することに留めるのですか。 | 普及に努めるよう、努力する所存です。 |
| 49 | - | その他全般 | テキストは“(案)”付きなのに説明のPPでは“(案)”なしでしたがなぜでしょうか。 | 建築学会の指針は、通常“(案)”の付いたものとして発刊されます。説明のPPは、内容の説明に用いる資料として作成されたもので、(案)がつかないことに深い意味は特にありません。 |
| 50 | - | その他全般 | RC造室内天井におけるクラック要因について伺いたいのですが？ ・スラブ下端に深度90～120m/mのクラックが入りました。(竣工H17.8末) ・10F建、9F天井(10Fスラブ)南西部に面する角部屋 ・私の見解として、柱・梁の拘束力によるスラブへの乾燥収縮と思われるのですが、正確に判断できません。見解をお聞かせいただけませんか？ 宜しく願いいたします。又、こういう場合の診断を行ってもらえるような第三者機関は有りますか？ | 指針内容への質問ではないと判断されますので、回答は控えさせていただきます。 |