

2017年 2018年制定 コンクリート標準示方書 Q&A

設計編

No.	質問	回答
1	設計編：標準 P351下より4行目 式(解 5.2.2)は(解 5.3.2)の間違いではないでしょうか。	ご指摘のとおり、式(解5.3.2)が正しいです。 5.1を今回新たに加えましたが、それによる式番号の変更が出来ていなかったことによるもの(チェック漏れ)です。
2	2017年制定コンクリート標準示方書 設計編465ページの表に最小かぶり記載されており、締固め方法が振動締固めと遠心力締固めでは数値が異なります。その理由については、466ページに既往の計算結果からとの記載がありますが、その既往の計算方法についてご教授をお願いしたく存じます。	ご指摘の点は、従来の示方書から踏襲してきているものです。 過去に遡り調べましたが、明確な根拠を見出すことが出来ませんでした。 ただし、締固め方法に違いによりコンクリートの密実性が異なることや、工場製品の優位性を勘案して定めたものと考えられます。
3	p.351 2.5.3 鉄筋の定着長 (1) f_{bod} : [設計編：本編]式(解5.2.2)は、(解5.3.2)の記載違いではないでしょうか？	ご指摘のありがとうございます。 ご指摘の通り、(解5.3.2)が正しいので、正誤表で対応します
4	2017年制定 コンクリート標準示方書【設計編】のP156 3.1.4 塩害環境下における鋼材腐食に対する照査 について教えてください。 Q1. ここで使用する w (ひびわれ幅)は実験や実測などによらない、 計算によって求める場合は、P231 2.3.4 曲げひびわれ幅の設計応答値の算定 の式 (2.3.3)で求めることを想定しているのでしょうか？ 質問は、p.157式(3.1.15) で使用する w (ひびわれ幅)の算出方法を問い合わせさせていただきました。 この w を算出はP231 2.3.4 曲げひびわれ幅の設計応答値の算定 の式(2.3.3)で求めることを想定しているのでしょうか？ Q2. 上記の式(2.3.3)ですとプレストレス等が作用していない場合、僅かな応力が作用すれば、微細なひびわれが発生する計算になると思いますが、 これを考慮して(例えばコンクリートの引張強度以内であっても)塩害環境下における鋼材腐食に対する照査をすべきでしょうか？ 例えばコンクリートの引張強度以内であることを理由にp.157式(3.1.15)を $w=0$ として計算をしてよろしいのでしょうか？	Q1 ひび割れ幅とひび割れ間隔の比として、p.157式(3.1.15)により求めて良いとしております。 P157式(3.1.15)は、 W/L (ひび割れ幅とひび割れ間隔の比)を算定する式です。 よってひび割れ幅を算定する必要はなく、式(3.1.15)の右辺を計算していただければよいです。 右辺の記号および内容は、P231の式(2.3.3)に記載されていますので、ご確認ください。 Q2 Q1に回答したように、ひび割れの影響は式(2.3.3)ではなく、式(3.1.15)によって考慮します。 また微細なひび割れを含む、コンクリート内部の様々な不均一性や微細な欠陥に関連する影響は、p.29に示される安全係数で考慮されます。従って、想定される条件に応じて適切な安全係数を設定するのが良いと考えます。 なお、塩害環境下においては、ひび割れが発生しない場合においても鋼材腐食の照査が必要となります。 設計編で想定する特性を有するコンクリート(適切に品質管理され施工されたコンクリート)が前提であれば、ご提案の内容でよいと考えます。
5	①「式(3.1.15)がひび割れ幅とひび割れ間隔の比を求める式であるということは、一般的に、荷重が作用し、鉄筋に引張応力が発生するような鉄筋コンクリート部材においてはひび割れが発生しているはずである」という認識で正しいでしょうか。 (ケミカルプレストレスなどで部材に圧縮力が作用していない限り、荷重が作用した場合、引張領域の鉄筋の引張応力の増加量 σ_{se} は正の値を示し、コンクリートの収縮やクリープの影響を考慮する数値である ϵ'_{csd} が一般的に正の値であることから、 (w/l) が算出される) ②「式(3.1.15)の (w/l) は荷重によるひび割れ、及び、コンクリート製品の製造やコンクリートの施工段階における初期ひび割れなども考慮されたものであり、①に反してこれらのひび割れが発生しないことが品質管理上で確認されている場合に限って $(w/l)=0$ として考えても良い」という認識で正しいでしょうか。	①荷重作用によりひび割れが発生しない部材は、ひび割れが発生しない部材として扱って、結構だと考えます。 ②施工段階におけるひび割れは、示方書、初期ひび割れの照査を満足することを想定しています。 式(3.1.15)の W/L は、その上で、荷重作用によるひび割れを対象としてもものと理解して下さい。

6	142頁 1編：部材の構造解析の 解説 図7.4.3、および図7.4.3 に図示されるねじりモーメント（Mxy）の向きについてです。 ねじりモーメントはシェルの平面系に与えられる力なので、Mxyの向きはVyからNxyに対する方向ではなく、要素のxy軸にたいして右手系となるので、Nyの図ではNxyからNyへ、Nxの図ではNxからNxyへ向かう矢印と図示されるべきではないでしょうか？ 現在の図示では、Nxyに対する曲げモーメントのように、あやまって図示されているように思いました。	示方書では、一般のFEM解析の定義に従っております。 Abaqusの説明資料などを、再度、ご確認いただくことをおすすめします。 Abaqusのサポートにも確認して示方書記載内容に誤りがないこと確認済みです。
7	鉄筋の継手位置の相互にずらす距離について コンクリート標準示方書 設計編 第7編2. 6鉄筋の継手（3）に「継手位置を軸方向に相互にずらす距離は、継手の長さに鉄筋直径の2.5倍を加えた長さ以上を標準とする」と明記有りますが、これは重ね継手のどの位置からどこまででしょうか？	重ね継手される鉄筋の端部から、次の継手の鉄筋の端部までの距離です。
8	2017年制定 コンクリート標準示方書〔設計編：標準〕「P366 2.6.2軸方向鉄筋の継手 (1)鉄筋相互を接合する継手 (ii)～」について質問があります。 改定前の2013年制定版では【解説】にて「～リスク回避のために同一断面に継手を集中させないのが原則～」とありますが、今回の改定では「施工及び検査に起因する信頼度が高い継手を用いなければならない～」という記載になっており、信頼度の高い継手を使用すれば同一断面継手も可能であるという解釈ができますが、よろしいのでしょうか？ 具体的には、ボックスカルバートの補修工事にて既設鉄筋と新設鉄筋をモルタル重鎮式の機械式継手（A級相当）を使用し同一断面継手にて施工しようと思っています。 信頼度が高さを判定するのが難しいですが、A級以上であれば信頼度Ⅱ種はあるとみて、問題ないという解釈をしています、よろしいのでしょうか？	今回の示方書から同一断面での継手を許容しています。 示方書では継手の信頼度に応じて、たとえば、継手位置で設計断面力に対する設計耐力に余裕を持たせるか、もしくは継手強度を低減するなどの扱いを定めて継手部の性能を確保することを想定しています。 なお、学会では、具体的な案件については判断は控えていますので、具体的な取り扱いについては、既存部材の状態、継手位置、断面力の状態、施工条件など詳細を考慮して、示方書の主旨をご理解いただき、ご判断下さい。
9	2017年制定コンクリート標準示方書設計編P626 表3. 4. 1設計作用の組合せと作用係数の例において ・0. 8から1. 2までの作用係数が示されていますが、それぞれの数字の根拠を教えてください。 （1より大きくすることはわかりますが、なぜ1. 1とか1. 2になるのでしょうか？） ・作用係数が空白の欄がありますが、空白の場合の対応はどのようにすればよいのでしょうか？ （考慮しない、0として計算するのでしょうか？）	安全係数については、昭和61年制定の示方書から踏襲されたものです。 とくに、現在の作用係数（荷重係数）の扱いについては、平成3年版等の示方書改訂資料に、考え方が説明されていますので、ご確認下さい。 また、コンクリートライブラリーで設計例なども出版されていますので、ご参照下さい。
10	コンクリート標準示方書（設計編）の適用範囲に軽量骨材コンクリートを用いた構造物が含まれているのでしょうか。 本編1章総則1. 1で一般の鉄筋コンクリート構造一で構成される構造物と書かれており、この（解説）では特殊な材料や工法を対象として指針等を制定しているとされている中に人工軽量骨材コンクリート設計施工マニュアルがあります。 一方で、本編5章材料では軽量骨材コンクリートの数値等が多数記載されています。 もし適用外であれば軽量骨材コンクリートを用いた構造物の設計に関する指針で販売されているものを教えていただけますでしょうか。（上記の本は学会の図書販売の中にありませんでした）	示方書は、使用材料を極力制限しないように配慮しつつ、取り扱いが標準的に明確な部分の規定をしています。 規定されていない部分は、個別に、研究情報や、これまでの設計事例などでの扱いを参考にし、技術者が適切に規定していただくことを想定しています。
11	2017年制定コンクリート標準示方書のP270に記載されている加速度波形は、ご提供いただけるのでしょうか。 可能であれば手続き方法をご連絡いただけますでしょうか。 あるいは問い合わせ先をご連絡いただけますでしょうか。	改訂資料p.78-79に記載している通り、本波形は「平成24年制定鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計」にて規定されている波形です。デジタルデータは鉄道総合技術研究所様のHPにおいて無償でダウンロードできるようになっております。改訂資料にはURLも記載しておりますが、念のため以下に記しておきます。 https://www.rtri.or.jp/publish/kijun/kijun_056_opdata.html

12	コンクリート標準示方書（2012、2017）の損傷指標である正規化累加ひずみエネルギーW_nを求める際の応力は、鉄筋とコンクリートを考慮したRC要素としての応力と考えてよろしいでしょうか。 それとも鉄筋の応力を除いたコンクリートだけの応力とすべきでしょうか。	正規化累加ひずみエネルギーW_nは、コンクリートの損傷に伴う消費エネルギーを与える指標ですので、鉄筋とコンクリートを考慮したRC要素を使用した解析において本指標を算定する際は、鉄筋の応力を除いた「コンクリートのみの応力」を用いて下さい。
13	鉄筋コンクリートのかぶり厚さについて、設計編標準5編2章によると「かぶり$\geq$施工誤差+鉄筋直径もしくは耐久性を満足するかぶりのいずれか大きい値」となっておりますが、設計編標準3編2章にあるような柱、梁、スラブ、橋脚などの主要構造物でない場合、施工誤差はどのように考えればよろしいでしょうか。 鋼矢板を主要構造物とする河川護岸における、景観配慮のための護岸コンクリートなどを想定しております。 もちろん余裕をもってかぶり厚さを考えることがよいと思いますが、コストの削減などを考えるうえで、どこまで少なく打設することが可能か検討しております。 お忙しいところ恐れ入りますが、貴学会でのお考えをご教示いただければ幸いです。	示方書で規定している施工誤差は、ご指摘のように、構造の力学抵抗等を目的とした鉄筋に対する値の推奨値を示しています。 従いまして、ご質問にある鋼矢板の景観の向上を目的とした保護コンクリートの場合には、必ずしも、この規定を適用する必要はないと考えます。 なお、保護コンクリートあっても鉄筋を配置する以上は、適切なかぶりが確保できなければ、いずれ鋼材が腐食し、コンクリートのひび割れが誘発され、目的とした景観が阻害される可能性もありますので、鋼材腐食に対する耐久性の照査を満足するかぶりを確保することが望ましいと考えます。この照査が重要と考えれば、その際のかぶりの施工誤差は、技術者の判断で、示方書で規定された部材の施工状況に最も近い部材の値を参考値に定めることも一つの方法と考えます。
14	C示2017 設計編 せん断圧縮破壊耐力（式 2.4.9）について、 (1) (式)2.4.9は、「a/dが小さい場合」に適用し、「$a/d=2.5$程度で通常の棒部材のせん断耐力に漸近するよう」定めた、との記述があります。そこで、添付のモデルで計算したところ、$a/d=2.5$では2倍ほどの差(V_{dd}が小さい)という結果を得ました。V_{yd} と V_{dd} の使い分けは、どのように行えばいいのでしょうか。	(1)「試算」の図ですが、以下によるものと推察致しました。 ・ 図中の「V_{dd}」は式(2.4.9)ではなく、せん断補強鉄筋の効果を考慮した(解2.4.6)により算出 ・ $V_{yd}(=V_{cd}+V_{sd})$は500kN 程度 ご提示頂いた諸元に従い計算しました結果を図1 に示します。ご確認の程宜しくお願い致します。 2.4.3.1(2)(a)およびその解説にあります通り、単純支持および片持ち支持にモデル化される棒部材に対しては、a/d に依らず V_{yd} が適用されることを基本とし、a/d が小さいことによる耐力増加が見込める場合には式(2.4.9)あるいは(解2.4.6)を用いても良いこととしております。 なお、ご指摘の通り「$a/d=2.5$ 程度で」という記載は式(2.4.9)の解説ですが、この式はせん断補強鉄筋による効果を考慮しない式に対して定めた記述です。したがって、例えば提示された諸元(ただし、せん断補強鉄筋の考慮を除く)で算出した場合、図1 に示します通り $a/d=2.7$ 程度で $V_{yd}(=V_{cd}$: 式(2.4.5))に漸近することを示しています。 ●補足(削除予定) 2007 年版では、$a/d=2.0$ 程度以下を目安に V_{dd} の適用を記載していました。一方、特にせん断補強鉄筋を有するRC 棒部材の場合、補強鉄筋量、材料強度、$V_{dd} \cdot V_{yd}$ の算定精度の差異等にも依存して、V_{dd}(解2.4.6)が V_{yd}(式(2.4.4))に漸近する a/d が異なるため、ある a/d で適用を区分しようとする不連続が避けられないことが分かってきました。そこで、添付された論文に述べられている通り、「V_{yd} は収集された全ての試験体の耐力を包含できることを確認された。」ことも参考にして、上記のように定められております。

15	(2) (式)2.4.9を適用する際、検討断面は同項(2)を適用していいでしょうか。ダメな時は理由も併せてお聞かせください。 (3) (式)2.4.9を適用する際、等分布荷重に対してaはどうとればいいのでしょうか。 (4) 2013年の論文集(2番目の添付)には、上記と同じような結果が示されており(図7のVydとVdd)、この不連続性を解決するために、下記の新しい設計手法が提案されています。 $V_{design} = \max(V_{yd}, V_{dd})$ これによれば、添付試算では$a/d \leq 0.1$以下でVddを適用すればいい、ということになります。これは正しい解釈でしょうか。 (5) 2.4.3.1.(2)(b)は、連続梁に適用してもいいのでしょうか。すなわち、連続梁はVddの検討を行わなくてもいいのでしょうか。	(2) 2.4.3.2(2)は、支点部付近のアーチ的耐荷機構が卓越する領域について、トラス機構が想定されたVydを用いる場合の照査の省略の考え方が記されたものです。同解説にありますとおり、アーチ的対荷機構が想定される場合を対象に定式化された式(2.4.9)は、そもそも載荷点と支点が近接するようなa/dが小さい場合の破壊に対する照査に用いられるものであり、2.4.3.2(2)の適用は想定されておりません。 (3) 2.4.3.2(5)の解説に記載されていますとおり、支持条件等に留意して「スパン内に複数の荷重を受ける場合あるいは分布荷重を受ける場合は、その重心位置から支持部前面までの距離をaとしてよい。」こととなります。 (4) 論文に従いますと、提示された諸元で計算(Vyd: 式(2.4.4), Vdd: (解2.4.6))の場合、図1に示す通り、$a/d = 1.72$程度以下でVddを適用することになります。 (5) 2.4.3.1.(2)(b)は、ラーメンの柱や梁、カルバートの頂版や側壁といったような両端固定支持の部材を対象としており、連続梁の場合には、2.4.3.1(2)の冒頭に従い、支持条件や載荷状態を考慮できる算定法を用いることが原則になります。ただし、特別な検討を行わない場合には、Vydを適用しても良いと考えます。
16	2017 コンクリート標準示方書 設計編 P350～の半円形フック長について 半円形フックを設ければ鉄筋の定着長算定値から10φを減じることができるとあります。たとえば、この10φを減じるという考えを無しにしてフックの手前と先の直線部長の合計で定着長とするという考え方はありうるのでしょうか？フックの先の鉄筋を伸ばしても定着には関係ないのでしょうか？やはり「半円形フックを設ければ鉄筋の定着長算定値から10φを減じる」がすべてでしょうか？	フックの手前と先の直線部長の合計で定着長とするという考え方はありうるのでしょうか？ ⇒考え方は、ありません。 フックの先の鉄筋を伸ばしても定着には関係ないのでしょうか？ ⇒関係はありません。
17	P322の温度ひび割れ照査におけるひび割れ発生曲線についてです。 1 この曲線におけるひび割れとはどのレベル(何mm)のひび割れでしょうか？ 【解説】の中に、ひび割れ幅の限界値が0.3mmと記載がございますが、これは0.3mm以上のひび割れが発生する確率曲線ということでしょうか？ 2 【解説】の中に、鉄筋比0.25%の場合、と記載がございますが、その他の場合はどのように考えればよろしいのでしょうか？ 鉄筋比が0.25%より大きい場合、ひび割れ発生確率はある程度は低くなるのでしょうか？それとも鉄筋の効果はあくまでもひび割れ後ということで、鉄筋比によって確率曲線の変化はない、のでしょうか？	1 この曲線におけるひび割れとはどのレベル(何mm)のひび割れでしょうか？ 曲線の根拠については、解説にも挙げている日本コンクリート工学会「マスコンクリートのひび割れ制御指針」に詳細が書かれていますので、そちらをご覧ください。解析条件が整っていた65件の構造物を選定し、温度、応力ともに三次元有限要素法によって解析を行い、728の部材について温度ひび割れ指数と温度ひび割れの発生割合との関係をプロットしたものです。 2 【解説】の中に、鉄筋比0.25%の場合、と記載がございますが、その他の場合はどのように考えればよろしいのでしょうか？ 鉄筋比の変化によって最大ひび割れ幅とひび割れ指数の関係が変化しますので、ひび割れ幅の限界値と照らし合わせながら安全係数を定めてください。

18	P364 鉄筋の継手 2.6.1 (2)鉄筋の継手は鉄筋相互を接合する継手(圧接継手、溶接継手、機械式継手)または重ね継手を用いることとする。 上記、記載の中で重ね継手を採用した場合、その重ね継手の重ね合わせの長さは、鉄筋径の20倍以上とする。P367 (2)重ね継手(i v)に記載。 重ね継手を用いる場合、大梁・小梁・スラブ・壁に関係無く鉄筋径の20倍以上確保できていれば良いとの解釈でよろしいでしょうか。	P367 (2)重ね継手(i v)の規定は、重ね継手長さの重ね合わせ長さの最小値を規定したものです。なお、重ね継手の重ね合わせ長さは、(i)～(vii)に従って算定することが規定されています。
19	・2017年度制定コンクリート標準示方書【設計編】 ページ：p214（第3編安全性に関する照査／3章疲労破壊に対する照査） 3.1一般 (3)の「設計変動応力度σ_{rd}」とは具体的にどのような数値でしょうか。 下記(1)または(2)をイメージしています。 (1)変動断面力による応力度の最大値 (2)変動断面力による応力度の最大応力範囲（最大値－最小値、最小値が負の場合は最大値＋最小値）	設計変動応力度σ_{rd}とは、(2)変動断面力による応力度の最大応力範囲、の意味です。最大値－最小値となります。最小値が負の場合は、負の値をそのまま入れて絶対値の和になります。
20	Q. 腐食性環境におけるかぶりの設定は、2002年制定「構造性能照査編」を根拠として良いか？ 2017年制定「設計編」には、P169～171「一般的な環境下における構造物のかぶり」表4.2.1にかぶりの最小値の記載があるが、腐食性環境については記載されていない。 一方、2002年制定「構造性能照査編」にはP120 表9.2.1 に一般的な環境と共に腐食性環境のかぶりが示されている。 ・「構造性能照査編」P121に記載の下記文章は現在でも適応されるのでしょうか？ 「完成後の点検および補修が困難であるような場合で鉄筋の腐食を防ぐためには、かぶりは、「腐食性環境」の場合で75mm以上が望ましい」	2002年版の記述は現在では適応できません。 鋼材腐食の照査からかぶりの最小値を決定することになります。

施工編

No.	質問	回答
1	コンクリート標準示方書の12-6寒中コンクリートの養生において8.2「湿潤養生期間」に従い、適切な湿潤養生期間を定めて実施する。とあるが、8.2「湿潤養生期間」は日平均気温となっているので期間がわからない。寒中コンクリートなので4℃以下。実際聞きたいのは寒中養生期間として普通ポルトランドセメント10℃で3日間、さらに0℃以上2日間で計5日間を養生する。しかし、湿潤養生を8.2「湿潤養生期間」で満足させるには日平均気温ではあるが10℃以上普通ポルトランドセメントで7日間となっている。湿潤養生期間は7日間保たなければならないのか？	ご質問は、普通ポルトランドセメントを用いたコンクリートに10℃の温度制御養生を行った場合に、どのくらい長い湿潤養生期間が必要かということによろしいでしょうか。 「普通ポルトランドセメント10℃で3日間」の温度制御することを念頭に置かれているということは、次の冬までに想定される凍結融解の頻度は「まれに凍結融解を受ける」場合を想定されているのだと思いますが、それによろしいでしょうか。 断面の大きさが普通とした場合でご回答します。 温度制御養生と湿潤養生は個別に行うものではなく、温度制御養生期間中は、湿潤養生も同時に行わなければなりません。 8章養生にある表8.2.1に示される湿潤養生期間の標準からすれば、普通ポルトランドセメントが用いられて、10℃以上の条件の場合には、7日間の湿潤養生期間が求められています。 従って、10℃の温度制御養生を行った後の外気温が何度になるかによりますが、温度制御養生後も外気温が10℃以上あったとしても、3日間の温度制御養生後には、さらに4日間の湿潤
2	要するに、寒中養生期間を10℃以上7日間かつ湿潤養生をしなければならないのか？	そうです。外気が氷点下の場合に、10℃で温度制御をされるのであれば、7日間温度制御養生と湿潤養生を行った上に、0℃以上に2日間保つことが必要になります。 外気が氷点下の場合、北海道の標準仕様書でいえば、「コンクリートの表面が水で飽和される頻度が高い場合」の方をご覧ください。 10℃で3日間というのは、示方書では「まれに凍結融解を受ける」場合で、北海道の標準仕様書で言えば「コンクリートの表面が水で飽和される頻度が低い場合」に相当します。 湿潤養生中は、凍らせないことが基本です。 湿潤養生期間中にコンクリートを凍らせないことを基本に考えれば、「上げ下げ」凍結融解
3	施工編：施工標準 P80下より5行目 4.5.4 水セメント比（3） コンクリートの劣化に対する抵抗性および物質の移動に対するとされていますが他の（1）や【解説】では物質の透過となっています。これは、透過以外の広義の意味があるのでしょうか。	示方書【施工編】の2ページから始まります用語の定義にも、「物質の透過に対する抵抗性」は定義されていませんように、用語ではございません。 コンクリート中を塩化物イオンや二酸化炭素等が移動、あるいは、透過するのにに対する抵抗性を表しているのに過ぎません。 節のタイトルにおいて、物質の移動を「透過」と表現していますので、本文中も透過が適切であったとおっております。
4	2012制定コンクリート標準示方書 施工編 壁部材の最小スランブの目安 表中の鋼材量とは、鉄筋のみを意味していますか？ 例えば、PC鋼棒や溝型鋼等の鉄筋以外の鋼材が設計上組み込まれていた場合それらも表中の鋼材量の一部とみなして良いですか？	PC鋼棒に関しては、シース断面積を鉄筋に換算した数値を参考にして下さい。詳しくは、2017年制定示方書【施工編】313ページ、解説 表10.2.1をご覧ください。 RC部材における溝型鋼等の鉄筋以外の鋼材については、2017年制定示方書【施工編】では標準を示していません。 アングルのような鋼材の場合は、その配置間隔は一般に大きく、パイプレータが挿入しやすい場合もありますので、それを鋼材量としてカウントすると、適切なスランブよりも大きめの最小スランブを選択してしまう可能性があります。 アングルのような鋼材の場合は、現場の条件に応じて、表4.5.2～表4.5.6を参照頂き、ご判断頂けますようお願いいたします。 なお、最小スランブの選定に際しては、78ページの下から4行目にありますように、打込み方法や締固め方法等の施工面の工夫に対する検討を十分に行い、むやみに大きなスランブを選定されませんようにご留意下さい。

5	現場代理人をやらせていただいております。施工上以下のことがわからないので、よろしくお願い致します。 港湾突堤部において、躯体幅3.5m長さ7.65m高さ4.2m（約100m³）を打設する設計になっていますが、現場では1日の打設量が58m³までしかできないため、水平打ち継ぎにて2回打設をしたいのですが、コンクリート標準示方書 海洋コンクリート7.4（2）によると、やむを得ない場合は～と記載されております。 実際役所を説得するのに、耐久性等を維持するための具体的な対策方法を教えてください。	公益社団法人である土木学会から特定のユーザに利益供与になる個別案件のコンサルタントはできません。 また、示方書に記述のないことを回答しても、その内容には責任を負えません。 ユーザの質問に記載のとおり、工事に直結しており、回答をもとに発注者との交渉を行おうとしていますので、これに対応するのは不適切だと思います。 土木学会を利用し、この質問に対する回答を得ようとするのであれば、jsce.jp質問広場をご活用下さい。
6	◇2018年版規準編にて「プレストレストコンクリート用プラスチック製シース」の試験方法が、 改定または新規制定されているってどういうことでしょうか？ その場合、施工編で判定基準が示されなければならないはず。 施工編は2017年版が既に発刊されているので、上記のことが反映された施工編の改訂はいつになりますか？ ◆すぐに改訂されないのであれば、2017年版施工編にその判定基準を別紙として付ける予定はないのでしょうか？	ご質問は、2018年版規準編にて「プレストレストコンクリート用プラスチック製シース」が制定されたが、それにもなって2017年制定 コンクリート標準示方書（施工編）にその判定基準を別紙として付ける予定はないかということでしょうか。 2017年制定コンクリート標準示方書（施工編）の別紙として判定基準を付ける予定はございません。 セメントの密度試験のように、試験方法が制定されていても、合否判定基準のない試験方法はたくさんございます。判定基準が何に必要かは、その試験方法を何に用いるのかによります。 また、判定基準が必要だとしても、土木技術者全員が従わないといけない場合と、社内規格等で、社内の取り決めとして判定基準を設ける場合とがあります。 新たに制定されたプラスチック製シースの試験方法を用いて、土木技術者全員が従わないといけない判定基準が必要であるとなれば、施工編部会でも議論が始まるかと存じます。
7	コンクリート標準示方書施工編の鋼製シースの受入れ検査の判定基準に関する問い合わせです。 2012年制定版 324ページ 表10.2.3 判定基準は「セメントペーストおよび水の漏れがないこと」となっており当時も意見した。その後、2013／6／24付の正誤表で「セメントペーストの漏れがないこと」に訂正された。 2017年制定版 333ページ 表10.5.3 判定基準は又「セメントペーストおよび水の漏れがないこと」となっている。2018／6／18付正誤表第1刷対応で訂正されていない。 問い合わせ 判定基準は「セメントペーストおよび水の漏れがないこと」、「セメントペーストの漏れがないこと」のどちらが正しいのですか？	ご質問の内容は、シースの受入れ検査において、2012年制定版の正誤表で、「[判定基準]の「セメントペーストおよび水の漏れがないこと」が、『セメントペーストの漏れがないこと』に訂正されたものが、また元に戻っているということでしょうか。 表10.5.3の鋼製シースの受入れ検査では、JSCE-E 701～703の試験を実施することとしています。 このJSCE-E 701～703では、「セメントペーストおよび水の漏れがないこと」を確認することが示されています。 2017年制定示方書〔施工編〕においては、JSCE-E 701～703と齟齬のないよう、正誤表よりも前の判定基準に戻しました。 なお、JSCE-E 701～703の試験方法で実用上の問題が生じない、水が滲み出る程度は、「水の漏れ」には該当せず、シースに要求される性能は満足していると考えています。

8	1 土木学会の回答で、このJSCEE701～703では「セメントペーストおよび水の漏れがないこと」を確認することが示されていますと記載しているが、JSCEE701～703の試験方法の内容は、「・・・セメントペーストの漏れおよび水の漏れを調べる」と記載している 又、6項 報告の内容は、g セメントペーストおよび水の漏れの有無と記載している 回答の「セメントペーストおよび水の漏れがないこと」とは記載していない 2 土木学会の回答で、2017年制定示方書「施工編」においては、JSCEE701～703と齟齬のないよう、正誤表よりも前の判定基準に戻しましたと記載しているが、「セメントペーストおよび水の漏れがないこと」とは記載していないため、JSCEE701～703と齟齬のないよう、正誤表よりも前の判定基準に戻しましたは該当しない 3 JSCEE701～703の試験方法は2010年に改訂したものが最新版であり、2010年以降は2012年の施工編、2013年の正誤表、2017年の施工編及び現在まで同じ2010年改訂が最新版である 試験方法の内容は2010年以降は改訂されていないため、判定基準は2013年正誤表の内容が継続していると考え	ご指摘のとおり、JSC-E 701～703には、試験方法が示されているのであって、合格判定基準は示していません。 合格判定基準は、JSC-E 701～703を引用する示方書の方で決めることです。 「2017年制定示方書〔施工編〕においては、JSC-E 701～703と齟齬のないよう、正誤表よりも前の判定基準に戻しました。」と先の回答で書きましたことは、配慮に欠けておりました。 鋼製シースの受入れ検査をJSC-E 701～703の試験方法に基づいて行った場合、「セメントペーストと水の漏れを調べる」必要があります。 その際に調べた「水の漏れ」に対する判定基準が示されていないと、受入れ検査を行った者が検査結果を判定することができません。 判定基準の表現を元に戻した理由は、明らかに水が漏れている製品を排除することが目的であり、実用上の問題が生じない水が滲み出る程度は、「水の漏れ」には該当せず、シースに要求される性能は満足していると考えていることに間違いはございません。
9	寒中コンクリートの養生期間につきまして、2017年度版標準示方書【施工編】では、初期凍害を防ぐため、p167のとおり、解説 表12.6.1の期間を参考に温度制御養生を行い、また、通常のコンクリートと同様に表8.2.1の日数は湿潤養生を続ける旨の記載がございますが、 寒中コンクリートの場合、表8.2.1のどの場合を標準と考えればよろしいのでしょうか。 寒中コンクリートの打設ではこの表に該当する平均気温は考えられないため、ご教示いただければ幸いです。	ご質問の内容は、寒中コンクリートにおいて温度制御養生を行った後の湿潤養生を何日行えばよいのかということによろしいでしょうか。 示方書〔施工編〕では、日平均気温が10℃以上の場合は、型枠存置を3日行い、湿潤養生は材齢7日以上まで行うことを示しています。 寒中コンクリートで、次の春までまだ凍結融解作用をしばしば受けることが予想される場合で10℃で温度制御養生を行う場合には、湿潤状態に保ちながら温度制御養生を7日間行い、その後、2日は0℃以上とします。 5℃で温度制御養生を行う場合には、湿潤状態に保ちながら温度制御養生を9日間行い、その後、2日は0℃以上とします。 寒中コンクリートで、次の春までそれほど凍結融解作用を受けない場合で10℃で温度制御養生を行う場合には、温度制御養生は3日間で、湿潤養生は7日+α行います。 5℃で温度制御養生を行う場合には、温度制御養生は4日間で、湿潤養生は9日+α行います。ただし、温度制御養生を終えた後の湿潤養生期間は、コンクリートを凍らせてはいけません。 なお、寒中コンクリートにおける温度制御養生期間は、所要の圧縮強度が発現するまで行うことが原則であり、上記の温度制御養生期間の日数は、断面の大きさが普通の場合における目安として示しています。 また、+αについては、「日平均気温が10℃以上の場合の湿潤養生期間が7日なので、それ以上の養生期間が必要である」ということを示すものですが、明確な日数は、根拠となる信頼できるデータが不足しているため、現行の示方書では示せていません。+αについては、コンクリート委員会に設置される研究小委員会などの成果を基に、今後、定めていく方針です。 これらの参考になるデータをお持ちでしたら、是非に土木学会にご提供頂くとともに、示方書のご議論にもご参加頂けることを願っております。 今後も、コンクリート標準示方書の質を高めていきたいと存じますので、お気づきの点がございましたら、ご連絡下さいますよう、お願い申し上げます。

10	・普通ポルトで、解説 表 12.6.1の(2)まれに凍結融解を受ける場合、養生温度10℃の場合は、温度制御養生は3日間で、湿潤養生期間は7日+α、養生温度5℃の場合は、温度制御養生は4日間で、湿潤養生期間は9日+αと考え、温度制御養生を終えた後の湿潤養生期間は、コンクリートを凍らせてはいけないとのことですが、この温度制御養生を終えた後の湿潤養生期間の温度管理はどのように考えればよろしいでしょうか。 各々10℃、5℃で管理すべきでしょうか。	湿潤養生期間中は、凍らせてはいけませんが、10℃や5℃に管理しなければならないとまでは書いていません。 温度制御養生後の湿潤養生中は、コンクリート表面が凍らない温度とすることが基本です。 10℃や5℃の温度管理を脱型後も継続できるのであれば、湿潤養生を終える期間を管理し易くなり、品質の高い構造物を構築するためには好ましいことと思います。
11	「施工編2002年制定」のP58の内容について質問いたします。 5-5-1の表の部材面の種類の項目ですが45度より急及び緩いと言う表記がありますがこの45度とはどう言う理解を行うのでしょうか。 例えば時計で言う6時-12時を鉛直方向と考え45度と言えば1時と2時との中間ぐらいを指すと思いますが緩いとするのは1時を指すのでしょうか、または2時を指すのでしょうか。	「橋、建物等のスラブおよびはり、45度より緩い傾きの下面」の記述における「45度より緩い傾きの下面」とは、スラブおよびはりの底型枠の場合、型枠の面は水平であり、これを0度とした時に対する傾きと考えて下さい。 すなわち、時計の短針の3時を水平（傾き0度）とした時、45度より緩い傾きとは、時計の短針の3時～1時半に相当すると考えて頂ければ良いと思います。
12	2017年制定コンクリート示方書(施工編) 12章 寒中コンクリート 12.6養生(P165)の記載についての質問ですが、表12.6.1の凍結融解の頻度が しばしば と まれに で分かれています、何を基にして分れているのでしょうか？(ex. 場所、気温等？)	「しばしば」と「まれ」は、打設を行う時期で分かれているとお考え下さい。 「しばしば」とは、打設後、気温が暖くなる次の春まで、何度も凍結融解の繰り返しを想定される時期にコンクリートを打設した場合を指します。例えば、11月後半から1月頃に打設したような場合です。 「まれ」にとは、打設後、しばらくすると暖かくなって、凍結融解の繰り返しが少なくなる季節にコンクリートを打設した場合を指します。例えば、2月や3月頃とお考え下さい。
13	2017年度制定の「コンクリート標準示方書【施工編】」の鋼製シース試験の判定基準についてご質問があります。 判定基準に「セメントペーストおよび水漏れがないこと」となっておりますが、2012年度版では正誤表で「水漏れ」が削除されましたが、今回追加になっているのは特別な理由はあるのでしょうか？ 鋼製シースはスパイラル形状でハゼカシメ構造となっており、隙間がわずかですがあります。 実際の試験結果も特に#1000のφ60以上はかなりの水漏れが発生しております。 (セメントペースト漏れはありません) 判定基準が「水漏れがないこと」であればスパイラル形状では現状不可能な状況です。	2012年度版では正誤表で「水の漏れがないこと」が削除したのは、実用上の問題が生じない水が滲み出る程度は、「水の漏れ」には該当せず、シースに要求される性能は満足していると考えたものと思われます。 しかし、それを表現するために、「水の漏れがないこと」を削除するのはいき過ぎです。鋼製シースの受入れ検査をJSCE-E 701～703の試験方法に基づいて行った場合、「セメントペーストと水の漏れを調べる」必要があります。 必要がなければ、「水の漏れを調べる」という記載はされません。 実状が、#1000のφ60以上の鋼製シースで水漏れが発生しているから、判定基準の「水の漏れがないこと」の文言を削除するというのでは、検査の意味がありません。 発注者ならびにユーザが求めているものは、水漏れの無いものです。 そのようなシースを製造して頂かなければ、施工者は施工者の責任を果たせません。 もしくは、水が漏れても、構造物の性能に支障がないのであれば、支障がないとする根拠を示して頂いて、検査に用いる規準の試験方法を改訂して頂かなければなりません。

14	7章 運搬・打ち込み・締固め及び仕上げの中の7.5締固め(1)におけめ型枠バイブレーターについて基本的なことで恐縮ですがご教示ください。 枠内本文には、 型枠バイブレーターを使用して確実に締固めなければならない。 とあり、使用の目的は、締固めと明記されています。 一方、解説には 型枠バイブレーターを適切に使用することでコンクリートの> 充填性を高める必要性がある。 とあります。 解説をよりどころとして型枠バイブレーターには充填対策としての効果があると説明してよいものでしょうか。 また、その考え方についてご教示いただければと思います。	示方書〔施工編〕では、コンクリートの締固めには棒状バイブレータを使用することを原則としています。ただし、棒状バイブレータが挿入できず、かつ型枠に近い場所には、型枠バイブレータを使用して締固めを行うこととしています。 これは、型枠に近い場所のコンクリートの充填性を高めたり、型枠に接する面の大きなあばた（空隙）の発生を抑制することにより、コンクリートの品質を確保するために、型枠に近い場所のコンクリートも締固めを確実に行う必要があるためです。
15	「コンクリート標準示方書（施工編）2017年」の内容について コメント：「コンクリート標準示方書（施工編）2017年」P280の内容についてご教示ください。 ・P280の上から13行目に、（3）についての説明があり、コンクリートが十分に硬化していないときに海水に洗われると、モルタル分の流出等の事象が発生するため、・・・”とあります。 ・この”モルタル分流出等の事象が発生する”条件について詳細を確認したいのですが、現場が港内の静穏な海域の場合であっても、海水がコンクリート表面に当たると事象が発生するという解釈でよいのか、あるいは、港内の静穏な海域で波に当たる程度では事象は発生せず、防波堤などある程度の強い波が当たる海域の場合を想定しているのか、ご教示ください。	海洋コンクリートの施工においては、打ち込まれたコンクリートが十分に硬化して、所要の強度および水密性が得られるまで、直接海水に接することを避けることを基本としています。これは若材齢のコンクリートから海水中に水酸化カルシウムが溶出することなどを防ぎ、緻密なコンクリートをつくるためです。しかしながら、やむを得ず海水中にコンクリートを打ち込む必要がある場合には、施工中にコンクリート中のセメント粒子が海水に洗い流されないように、トレミー管等を用いてコンクリートと海水が接するのを極力避けて打ち込むことが重要です。 また、養生中は、漂砂や波浪によってコンクリート表面が洗われることを避ける必要があります。したがって、静穏な海域においても、コンクリート表面に波が当たるようだとモルタル分の流出や漂砂による摩耗が発生する恐れがあります。そこで、型枠（シートパイル等）天端をコンクリート仕上げ面（打込み面）よりも高くして、コンクリート表面の海水に流れが生じないような工夫をしていただくことが望ましいでしょう。 さらに、海洋における場所打ちコンクリートの施工では、海水汚濁防止対策を講じ、施工中や供用期間中も海域汚染や生態系への影響等の環境保全にも留意していただくのがよいと思われます。

16	○P81上から3行目に”一般のコンクリートにおける水セメント比の最大値を65%とするよう定めた。”とありますが、ここでの”一般”が対象としている具体的なコンクリート等について確認させてください。 1) ここの”一般のコンクリート”が対象としているのは、”劣化に対する抵抗性ならびに物質の透過に対する抵抗性等が要求されるコンクリートにとまらず、コンクリート全般を対象に一般のコンクリートと表現していると解釈してよいでしょうか。(P80下から14行目の(1)に、”、水セメント比は、65%以下で、かつ、・・・コンクリートの劣化に対する抵抗性ならびに物質の透過に対する抵抗性等を考慮して、・・・最小の値を設定する。”と記載があるため、劣化等に対する抵抗性等が要求されるコンクリートよりもっと幅広いコンクリートを対象としていると考えられますが、P81の上から1行目の理由から考えると、よくわかりませんでした。) 2) もしくは、「コンクリート標準示方書(設計編)2017」の8章に、「中性化と水の浸透に対する鋼材腐食に対する照査」、「塩化物イオンの侵入に対する鋼材腐食照査」「凍害に対する照査」「化学的浸食に対する照査」が照査項目として記載があるので、この照査が必要となる有筋コンクリートや凍害や化学的浸食の恐れがあるコンクリートを示しているのでしょうか? 3) また、「コンクリート標準示方書(施工編)2012」P81では、65%を超えるコンクリートを用いた構造物に問題が多く生じていることが記載がありましたが、「コンクリート標準示方書(施工編)2017」から記載がありません。問題は発生しないことが分かったのか、なぜ記述がなくなったのか教えてください。 お忙しいところ恐れ入りますがよろしくお願い致します。	一般のコンクリートとは、31ページ、解説 表1.1.1に示される標準的な施工方法に用いられるコンクリートです。 81ページの1行目に、「コンクリートの劣化に対する抵抗性ならびに物質の透過に対する抵抗性が要求されるコンクリートの水セメント比は65%より小さいことから、・・・」とあるように、施工編では、劣化に対する抵抗性ならびに物質の透過に対する抵抗性が要求されるコンクリートを対象としており、強度さえ出れば良いというコンクリートは対象としていません。 また、水セメント比が65%以下であれば、いわゆる耐久性を満足するということは述べていません。 65%以下を原則としているのは、過去の経験や、それに基づいて定められた予測式によって劣化に対する抵抗性および物質の透過に対する抵抗性を照査すれば、65%以下になることが多いに基づいています。 「65%を超えるコンクリートを用いた構造物に問題が多く生じている」ことが、2017年に記載されていないのは、水セメント比が65%を超えるコンクリートに問題が発生していないのではなくて、この示方書の適用範囲が、水セメント比が65%以下のコンクリートとしているためです。
17	コンクリート標準示方書(施工編)の内容について質問いたします。 今見ているのが2007年版なのでページは2007年度版で質問いたします。 内容は最新版でも変わらないと思います。 今ある工事で底版コンクリートを打設した翌日に業者が壁の型枠設置を行おうと計画しております。 その際底板コンクリートの上に乗って作業することになります。 p・127の湿潤養生期間がうたわれていますが、この養生期間中はコンクリートの上で作業することは絶対に不可なのでしょうか? もちろん望ましくないことは理解したうえで施工上の工程で養生期間を待てない場合の質問です。 p・155に型枠、支保工の取り外し時期の圧縮強度の参考値とその説明に型枠・支保工を取りはずした直後の構造物に載下～圧縮強度をもとに計算等により確認するとよいと記載があります。 工事では養生期間より前に供試体等で圧縮強度を確認した場合型枠などを外すことも多いと思います。 その場合圧縮強度を超えないようならコンクリートの上で作業することは構わないのでしょうか?養生期間中は養生は継続します。 p・167の暑中コンクリートの箇所です。工事のコンクリート受入試験の際の気温が26度の時、暑中コンクリートにしなければならないのではと指摘を受けました。 示方書には打ち込み時における気温が30° 日平均気温が25度を超える時期に施工する場合と記述があります。 この場合日平均気温とはどのように定義されているのでしょうか?作業は最後の表面の均しまで含めると昼から夕方までの作業した。	1) 十分に硬化していないコンクリート床版上における作業について 2007年版「8.4有害な作用に対する保護」の解説に、「まだ十分に硬化していないコンクリートは、振動や衝撃、過大な荷重等によって、ひび割れ等の損傷を受けやすい。 したがって、養生期間中は、コンクリートに振動や衝撃および荷重をできるだけ与えないように、支保工の取外しや資機材の仮置き等の作業について十分な配慮が必要である。」と記述しています。(2017年版も同様) 打ち込み翌日に、養生中の床版の上での作業は禁止してはませんが、まだ十分に硬化していないために、荷重の大きさ、強度発現の確認などの十分な配慮が必要です。 なお、発現している圧縮強度以下の応力であれば載荷しても問題ないということではなく、十分な余裕を見ておく必要があります。 2) 打ち込み時の気温が25℃を超える場合の対応について 日平均気温とは、1時から24時までの毎時24回の測定値の平均値のことです。 気象庁では、1日4回の主要時刻における気温の平均で求めています。 示方書では、打ち込み時の気温が30℃を超えると、コンクリートの性状の変化が顕著となるため、日平均気温が“25℃を超える時期”には暑中コンクリートの対策をとることとしています。 つまり、日平均気温が“25℃を超える時期”には、昼間の打ち込み時の気温が30℃を超える可能性が高いということです。 したがって、打ち込み時あるいは受入れ検査時の気温が26℃であるから、暑中コンクリート対策を取らなくてはならないということではありませんが、その後の気温が上昇し、30℃を超えると予測される場合は、暑中コンクリート対策を取っておくことが望ましいと考えられます。

18	コンクリート標準示方書の下記内容について、教えてください。 8 5 ページ 第 4 章 配合設計について 解説 表4.6.1 コンクリートの単位水量の推奨範囲について 粗骨材の最大寸法 単位水量の範囲 20～25mm 155～175kg/m3 40mm 145～165kg/m3 と記載がありますが、この範囲を超える場合は、 どのような対処が必要か、ご教授願います。 今回、夏場の施工にあたり、20mmの粗骨材で、176 kg/m3の値が出たのですが、 高性能 A E 減水剤を使用しても、175 kg/m3以下に なりませんでした。 「以下が望ましい」という記載にあるように、今回 1 kg/m3の超過は 範囲内と見なすことは、よろしいのでしょうか。	施工標準は、標準的な仕様（材料、配合や施工方法など）を示したものです。 施工編〔施工標準〕に従い、仕様規定に基づき設計が行われているのか、施工編〔本編〕に従い、性能照査に基づき設計が行われているのかによって、設計図書に示される仕様は異なるとは思いますが、いずれにしても、施工標準に示される仕様の範囲を超えるコンクリートが使用できるかは、設計の段階で判断がされているはずです。 施工計画の段階においては、施工標準に示される標準から外れるか否かではなく、設計図書から外れるか否かでご判断頂ければと思います。
19	コンクリートの打ち継ぎ間隔（水平打継ぎ目）についてです。 2017年制定 コンクリート標準示方書〔施工編〕P124 8章の養生では「コンクリートは、打込み後の一定期間、硬化に必要な湿潤状態及び温度に保ち、有害な作用の影響を受けない方法を定め、コンクリートが所要の品質を確保できるように養生しなければならない」とあります。 P130の水平打継ぎ目では、コンクリートを打ち継ぐ場合には、既に打ち込まれているコンクリートの表面のレイトンス、品質の悪いコンクリートを取り除き～との記述があります。 現場施工条件により、1日ではコンクリート打設することが出来ず、打ち継ぎが必要な場合、レイトンス処理等の水平打ち継ぎの条件を満足させ、加えて湿潤養生期間後でなければ新たなコンクリート打設（打ち継ぐ）をすることはできないのでしょうか？	8章の「湿潤養生期間の標準」より短い日時において、打ち継ぐことは可能です。ただし、打ち継ぐまでの期間の湿潤養生と9章に示す水平打継ぎの処理を確実に行うことが必要です。
20	2017年度制定の「コンクリート標準示方書【施工編】」鋼製シース試験の判定基準について、再度質問と補足をさせていただきます。 前回の質問で、実際の試験結果も特に#1000のφ60以上は、かなりの水漏れが発生しているとしましたが、過大な表現でした。これは、検査者によっては「水しみ」ではなく「水漏れ」と判断されかねない程度の水量であることを意図したものです。鋼製スパイラルシースは、その構造上、JSCE-E701～703のように外力等をかけた状態では、水がしみ出ることは防げません。ただし、鋼製シースに求められる性能である「コンクリート打設時にセメントペーストが内部に入り込むことを防ぐことができる品質」は、それを確保するように製造の管理を行っています。 また、判定基準が「水漏れがないこと」であればスパイラル形状では現状不可能な状況ですと書きましたが、PC用の配合では、ブリーディングが少なく、コンクリートの打設によってブリーディング水がシースに入って問題になるようなことはありませんし、このことは、これまでの長い実績でも確認されています。 これらの従来から製造してきた製品は、水のしみ出しがあっても問題となるものではなく、2012年以前からの示方書「施工編」を踏襲して、「水漏れ」に関する記載を削除することはできないのでしょうか。	鋼製シースは、JSCE-E 701～703の試験方法で水の漏れを調べることになっているため、受入れ検査の判定基準として、「水の漏れがないこと」を記述しました。これは、試験で水が漏れるようなシースでは、コンクリートの打設時にブリーディング水等がシース内に浸入する恐れがあるため、そのような製品を排除することが目的です。 現在、汎用的に使用されているスパイラル形状の鋼製シースが、JSCE-E 701～703の試験を行った結果、水がしみ出るとしても、実際のPC用コンクリートの配合で打設した際にブリーディング水がシース内に浸入して問題になることがないのであれば、この「水のしみ」は、「水の漏れ」には該当しないと考えられます。すなわち、これまでどおり水がしみ出る程度の品質を製品メーカーが責任をもって確保するのであれば、鋼製シースに要求される性能は満たしていると見なせると思われまます。 現状では、「水の漏れ」と「水のしみ」の区別を定量的に定義することができていないことが、この問題の本質であると思います。本来的には、明らかに水漏れの生じるような製品は、排除すべきことになりまます。 鋼製シースの信頼性が高まり、安心して用いられるためには、「水の漏れ」と「水のしみ」との違いを合理的に判断できるデータの蓄積を、製品メーカー自らが行っていただく必要があると考えまます。さらに、JSCE-E 701～703の試験方法が鋼製シースの性能を適切に評価できていないのであれば、これらに代わる適切な試験方法の提案を行っていただくことが望ましいと考えまます。

21	P77 解説 図4.5.2と4.5.3について プラントアジテータから荷卸し後、海上運搬で長時間を要するため 現場内運搬としてスランプロスを見込んで、打込みの最小スランブを設定しようと考えてお ります。 そこで、荷卸し後のスランプロスは、 1設定スランブ(荷卸しの目標スランブ)の許容差(スランブ8～18cm:±2.5cm)の範囲内であ る-2.5cmまでしか許容しない 2所定のスランブ低下量(例えば-3cm)を設定しても良い のどちらでしょうか。 ±2.5cmの許容差は、あくまで、荷卸し時点のスランブ試験時のばらつきを確認するための用 途であるため後者の認識ですが、念のため確認させて頂きたく存じます。	打込み時の最小スランブが8cmで、場内運搬におけるスランブルスを3cmと見込むとすれば、 荷卸し時のスランブは、最低でも、11cmのものが届けられなければなりません。 許容差が2.5cmということは、荷卸しにおける目標スランブは、13.5cmとなります。 JIS生コンにおいて、13.5cmに最も近いスランブで、かつ、打込み時の最小のスランブを確保 できるのは、15cmということになります。
22	型枠の施工 2007年の標準示方書には、コンクリート表面から25mmの間にあるボルト、棒鋼等の部分は、 穴をあけてから取り去り、そのときできたコンクリート面の穴は、高品質のモルタル等で埋 めておく必要がある。 2012年では、型枠の施工にあたっては、所定の型枠材を用い、所定の精度内におさまるよ う、加工および組立を行わなければならない。また、締付け金物は、型枠を取り外した後、 コンクリート表面に残しておいてはならない。 2012年には、25mmが削除されています。25mmの確保は必要ないのでしょうか？	ご質問については、下記をご参考にしてください。施工編の6番に同様な質問がございます。 http://www.jsce.or.jp/committee/concrete/QandA/2012Q&A.pdf 25mmの数字を抜いたのは、25mmに関係なく、適切な処置をする必要があるためとお考えくだ さい。 なお、Pコンなどを使用せず、表面から穴を開けて ボルトや棒鋼等を取り除く場合は、穴を 埋めるモルタルが剥落する可能性がありますので、25mmの数字を参考にされた方が良いと思 います。

23	一般部における下部工の場所打ち杭のコンクリート打設を計画しており、コンクリート標準示方書に記載されている、水中コンクリートの打込みについて読ませて頂きました。 文中に記載されている事についてご教示頂ければと思い、ご連絡させて頂きました。 水中コンクリートの打込みに>『コンクリートはその面をなるべく水平に保ちながら所定の高さまたは水面上に達するまで連続して打込まなければならない』と記載されており、説明文には『コンクリートの打込みが中断したときには次のコンクリートを打込み始める前にコンクリート表面のレイタンスを完全に除去する必要がある。これは・・・もしくは水面上に達するまでは、コンクリートの打込みを中断してはならない』とあります。 この中断ですが、一般的なトレミー管によるコンクリートの打込みで突然のトラブルでコンクリートの打込みを中断せざるを得ない場合が生じた場合(例えば、鉄筋籠が傾いてしまったとか、交通事情によりミキサー車がなかなか到着しない等)が多々あるかと思います。中断の定義とはどのような考えなのでしょう。何をもちいて中断と判断した方が良いでしょうか？ 中断とは一般的にどの程度の時間なら品質を確保することができて連続の打込みとなるのでしょうか。少々の生コン車の待機による5分程度は連続と言うのか。 当然、時期等にもよるかと思いますが、この中断の時間は一般的なコンクリートの打ち継ぎ時間と同じと考えて良いものなのでしょうか？ 私個人的な感覚論ですが、一般的なコンクリートの打ち継ぎ時間の2時間止めてしまうのは、連続とは言えないと思っていますので、中断になってしまうのではないかと考えております。どの程度の時間で中断という扱いになるのかご教示頂ければと思います。 中断した時間によっては施工を中止して再施工をせざるを得ないか考えるべきかと思っております。 他工事でこの中断により、どうだったか等事例があると何か参考になるものがあれば頂けると助かります。 また、私の勉強不足で申し訳ありませんが、水中コンクリートの硬化時間は、一般的な配合(30Nコンクリート)のコンクリートと強度発現時間はやはり異なってくるのでしょうか？	施工者は、対象となる部材あるいは構造物に要求される性能を満たすため、所要のコンクリートの品質を確保できるように、あらゆるトラブルも想定して施工計画を立案して施工を行う必要があります。 「8.2.2.1一般」【解説】(4)に、「コンクリートの打込みを中断したときには、・・・、やむを得ない場合のほかは、所定の高さ、もしくは水面上に達する場合まで、コンクリートの打込みを中断してはならない。」と記述されています。一般にトレミーを用いて水中コンクリートを施工する場合、トレミーの下端を既に打ち込まれたコンクリート中に挿入した状態で施工する計画となっていると推察されます。この状態で所定の高さまでトレミーを用いてコンクリートの自重のみで打ち込むことができなくなった場合には、コンクリートの打込みを中断せざるを得ない、すなわち連続的な施工とはいえない状態と考えられます。施工計画を立案する際には、このような状態となった場合も想定してどのような対策を講じるのかを施工計画に組み込んでおく必要があると考えます。 このように、示方書では、中断の時間的な定義はしていません。それぞれの工事の施工計画で設定したり、施工時に判断されるものです。また、一般に水中コンクリートでは締固めは行いません。したがって、当然、中断による処理などは、一般のコンクリートの場合とは異なると考えた方が良いでしょう。 なお、ご要望の他工事の不具合事例ですが、土木学会がそれを提示することはできかねます。
24	●4章 配合設計について 14.6.1 単位水量 「175 kg 以下(粗骨材最大寸法20mm)を標準」となっておりますが、フロー管理コンクリートや高強度コンクリートにも適用すると考えられますでしょうか？ 24.6.1 単位水量【解説】 「ただし、無筋コンクリートや場所打ち杭等のように乾燥収縮を考慮しなくてよい場合は単位水量は175 kg を超えても良い」となっております。場所打ち杭”等”の等にあたる他の構造物があればご教示願います。 34.6.2 単位粉体量【解説】 粗骨材最大寸法20～25mmの場合少なくとも270 kg /m³以上とありますが、有筋コンクリート構造物だけでなく、無筋コンクリート構造物や場所打ち杭等も対象になりますでしょうか？	1高流動コンクリートおよび高強度コンクリートでも、単位水量は、175kg/m³以下で、できるだけ少なくすることを原則としています 2水中不分離性コンクリートのように、解説に、単位水量が200kg/m³を超える場合があることが書かれているものもあります 3場所打ち杭の施工に、水中コンクリートを用いる場合は、350kg/m³以上となります。有筋、無筋だけでなく、適用する工法によっても必要な粉体量は決まります

25	質問①コンクリートの受入検査頻度について コンクリート標準示方書『5章 レディミクストコンクリートの検査』では受入検査時期・頻度について『構造物の重要度と工事の規模に応じて20～150m3ごとに1回』と記載されています。検査頻度（20～150m3）を設定するにあたり、何か指標となる基準等はありませんでしょうか。（例：コンクリート打設量1000m3以上の場合、150m3毎に1回） 質問②受入検査の責任の所在について コンクリート標準示方書『5章 レディミクストコンクリートの検査』では、『受入検査は荷卸し時に施工者の責任において実施する場合が多く、発注者はその結果を確認する』とあります。荷卸し時点ではなく、後日試験室で実施される圧縮強度試験についても、施工者の責任（＝元請業者の立会い確認）において実施するものなのかご教授いただけますでしょうか。また、JIS認定品である場合などの条件付きで施工者の立会いが不要などの条件があるかご教授いただきたいです。 質問の趣旨としては、適マーク・JIS認定品を得ている信頼性のある試験場においては、試験場で作成される圧縮強度試験成績表を正とすることで、圧縮強度試験場と施工現場が離れて	検査の頻度の標準は示していません。構造物の重要度などの判断は、それぞれの置かれている状況や環境が異なりますので、一律に決められるものではありません。工事ごとに検査を行う方の責任において決定することになります。基本的な考え方は、[施工編：検査標準]の1章から2章をご覧ください。なお、施工者が施工現場で実施する受入検査は、施工における品質管理の一貫ですが、生コンクリート工場にとっては検査に相当します。生コンクリート工場は、必ず検査に合格するように、品質管理体制を整えないといけません。施工者が、構造物が重要であるから20m3に一度検査を実施するとなれば、生コンクリート工場は、必ず検査に合格するように、JISでは150m3に1度でよいとされている製品検査の頻度を、購入者からの要求に応じて、20m3に一度以上の頻度で製品検査を実施することになります。検査の頻度を上げることはコスト増にもつながりますので、必要性を十分に吟味して決定されることが必要です。生コンクリートの受入れ検査の方法や頻度は契約事項に盛り込まれますので、施工の始まる前に、施工者と生コンクリート工場の両方に伝えておくことが重要となります。 荷卸し地点で確認をできることは、スランプと空気量、塩化物、体積くらいですが、圧縮強度についても、施工者は、要求したとおりのものが入荷されていることを確認しなければなりません。その圧縮強度試験のために、発注者までが立合いを行うかどうかは、発注者の方の判断です。JIS認証も受け、毎年品質管理監査も受け、第3者による認証を既に受けている工場でも、信頼がないと思えば立会いは必要です。ただ、受入れ検査で実施する圧縮強度試験は、そのコンクリートを作った生コンクリート工場ではなく、公的な試験場など、第3者機関に委ねられるのが一般ですので、圧縮強度試験で立会いが必要な理由は明確には分かりません。 これは、生コンクリート工場の実施する製品検査を、受入れ検査の代用に考えられていると
----	--	--

26	施工編(2012) P45の細骨材絶乾密度の規格値について教えてください。 本書では規格値が2.5以上となっているのに対して、JIS規格では測定値を小数点第2位で整理するように書いてあります。 例えば測定値が2.49だった場合、四捨五入すれば2.5になるため合格という扱いにしても大丈夫なのでしょうか。	IS A 5308の生コンクリートに、絶乾密度が2.49g/cm³の骨材を使用できるかという質問でしたら、可能と言えます。 ただし、JIS認証を受けた生コンクリートとして適合しているか否かは、生コンクリート工場が骨材製造者に対して、いくら絶乾密度を要求しているかによります。 例えば、2.47±0.02g/cm³の骨材を要求しているとすれば、絶乾密度が2.49g/cm³の骨材を用いた生コンクリートはJISに適合していると言えますが、2.57±0.02g/cm³の骨材を生コンクリート工場が骨材製造者に要求しているとすれば、絶乾密度が2.49g/cm³の骨材を用いた生コンクリートは、JISに不適合となります。
27	コンクリート標準示方書 施工編 2017年制定の目次を拝見すると、2012年制定のコンクリート標準示方書〔施工編：特殊コンクリート〕には、13章 プレパックドコンクリートとして、入っておりまして、プレパックドコンクリートが入っていないと思われませんが、2017年制定板からは、プレパックドコンクリートの標準は除外されたのでしょうか？	プレパクトコンクリートについては、2012年版を最新として参照下さい。 なお、2017年版に掲載しなかった経緯は、改訂資料の274ページ、「5.1.1 適用の範囲」に掲載しています。
28	コンクリート標準示方書2017年版施工編の73ページのスランプについて、最小スランプの目安についてですが、フーチングはスラブ部材と考えてよいのでしょうか。また、フーチングの高さが5mで締固め高さが5mになる場合はどうすればよいでしょうか。	1. 「最小スランプの目安についてですが、フーチングはスラブ部材と考えてよいか。」について 基本的にはスラブ部材と考えて良いです。 2. 「フーチングの高さが5mで締固め高さが5mになる場合はどうすればよいか。」について ご質問の意図は、表4.5.2には3m以下のスランプしか記載がされていない。締固め作業高さが5mの場合は、どうしたら良いのかということでしょうか。 表4.5.2に示される値は、標準的な施工が行われる場合を前提として、これまでの施工実績等に基づいて定めたものです。 表4.5.2に数字が示されていない場合は、事前に実際に確かめて、問題のないスランプを自ら選定する必要があります。 締固めは、直接目視で確認できることが重要です。 まず、適切な締固め作業高さになっているかを確認し、その後、できる限り小さいスランプを選定してください。
29	コンクリート標準示方書の示方配合名称について コンクリート標準示方書（施工編）において、2007年版から「示方配合」の名称が「配合」に変わったと思いますが、現時点において「示方配合」の名称は利用されいるのかどうかご教示いただきたい。	コンクリート標準示方書〔施工編〕では、「示方配合」の名称は用いていません。 使われなくなった経緯についてはコンクリートライブラリー129（改訂資料）のp.65～66に記載がありますので、ご参照ください。 なお、2012年版以降の示方書における「計画配合」、「現場配合」と、旧示方書、JASS 5、JIS A 5308、NEXCO等で用いられる配合に関する用語とのおおよその関係が、コンクリートライブラリー138（改訂資料）のp.194～196に示されていますので、そちらも、ご参照ください。

30	コンクリート標準示方書（施工編）（2017年制定）p84の4.6.1 単位水量（2）について考え方をご教示願います。 （2）で、『単位水量がこの上限を超える場合には、コンクリートが所要の劣化に対する抵抗性並びに物質の透過性に対する抵抗性を満足していることを確認しなければならない。』とあります。この『劣化に対する抵抗性』『物質の透過性に対する抵抗性』について、具体の試験方法などの例示の記載がなかったため、確認方法をどのようにすればよいか判断に迷っております。 標準的と思われる確認方法があれば、ご教示いただきたいと思います。（対象構造物は、トンネルの覆工コンクリートです。） なお、コンクリート構造物の品質確保の手引き（案）（トンネル覆工コンクリート編）国土交通省東北地方整備局（H28.5） http://www.thr.mlit.go.jp/road/sesaku/tebiki/tonnelfukoukonkurito.pdf によると、p36（PDFページp38）に記載のある「4.2 養生による緻密性の向上」では「表層透気試験」「表面吸水試験（SWAT）」の2つの試験方法が紹介されており、施工業者の話によると、「表層透気試験」の方がバラツキが少なく、深部まで計測できるのでよいのでは、とのことでした。	構造物の設計者は、現場で用いられるコンクリートの単位水量が、解説 表4.6.1に示される推奨範囲であることを前提に設計をします。 単位水量が175kg/m³を超える配合となっている場合には、高性能AE減水剤の使用等により単位水量が175kg/m³以下となる配合とすることを検討する必要があります。 しかし、設計図書に特別な記載がなく、現場で単位水量が175kg/m³を超えるコンクリートが用いられようとしている場合は、設計で想定している所要の劣化に対する抵抗性、物質の透過性に対する抵抗性、ひび割れ抵抗性が得られない可能性があります。 まず、設計図書で、コンクリートに対して、どのような品質が求められているのか確認してください。 求めている品質が、圧縮強度、スランプ、空気量であれば、それらを確認することは難しいことではないと思います。 これに対して、例えば、塩化物イオンの拡散係数が要求されているのであれば、JSCE-G 572によって試験を行ってください。 この試験値と、構造物の構築される環境条件とを考慮して、設計図書で求められている塩化物イオンの拡散係数が満足できるかどうか判断をしてください。 お問い合わせの中の、東北地方整備局の品質確保の手引き（案）についてですが、品質確保の試行工事において、単位水量が175kg/m³以下のコンクリートを対象に、手引きの通りに施工した場合に、表層透気試験もしくは表面吸水試験を用いて計測されるコンクリートの緻密性に対する目標値が示されているようです。 これは、コンクリート標準示方書の4.6.1(2)の条文の、「単位水量がこの上限値を超える場合には、コンクリートが所要の劣化に対する抵抗性ならびに物質の透過に対する抵抗性を満足していることを確認する」ために行う手法とは関係ないように思われます。
31	コンクリート打込み高さについて 2017年制定コンクリート標準示方書〔施工編〕P.118 7.4.2打込み(7)に、「吐出口と打込み面までの自由落下高さは、1.5m以下を標準とする」とありますが、打込み面とは具体的にどここの位置を示すのでしょうか。 （型枠の天端部の高さ？コンクリート落下した面の高さ？）	コンクリート面の高さとは、ご指摘のとおり、コンクリートが落下する面の高さとなります。 自由落下高さとは、コンクリートの打込みにおいて、輸送管先端やシュート端等からコンクリートが露出した状態で落下する時の高さのことで、筒先の位置を変えなければ、打ち込んでいくうちに、打ち込み面は上昇し、自由落下高さも小さくなるとお考えください。
32	コンクリートの養生についてです。 示方書に記載もありますが、一般的にセメントの種類で高炉で7日、普通で5日、早強で3日の養生期間となっております。これは”均しコンクリート”にも適用されますか？ 基礎コンクリートでは無く、見切壁等を施工する際に碎石基礎の上部に5cm～10cm程度打設するコンクリートです。示方書やその他の書籍も調べたのですが明確な回答は解りませんでした。	コンクリート標準示方書〔施工編〕の施工標準は、鉄筋コンクリート構造物を主たる対象とし、コンクリート工や鉄筋工等の標準的な施工方法を示すことを目的としていますので、均しコンクリートのようなものは、施工標準では想定していません。構造物の種類や部位ごとの施工方法は、本編に従い、コンクリートの要求品質やそれを満足する施工方法を個々に検討し、施工計画に反映して実施することとしています。 一般に、均しコンクリートの目的は本設のコンクリート構造物の出来形や品質を確保するためといえます。水平で平坦な面を作ること、位置出しや型枠・支保工の設置、鉄筋組立などが適切に施工できます。このような目的を満足するためには、初期の乾燥による過度なひび割れや変形がないこと、型枠・支保工や鉄筋の自重などを支持できる強度が発現していることなどが求められると思います。このようなことを考慮して湿潤養生期間を設定して下さい。 コンクリート標準示方書〔施工編〕の施工標準にある湿潤養生期間であれば十分だと思います。 なお、発注者の共通仕様書や積算基準などに均しコンクリートの仕様が示されていることもありますので、こちらも確認して下さい。

維持管理編

No.	質問	回答
1	コンクリート標準示方書 維持管理編内の192ページ（アルカリシリカ反応）において、下から8行目以降に、『圧縮強度および弾性係数を測定する方法において、ASRの影響を受けた～また、両者の関係から劣化の度合いを評価する方法も提案されている。』とあります。この『両者の関係から劣化の度合いを評価する方法』を知りたいので、文献名や入手方法を教えてください。	ASR構造物の圧縮強度や静弾性係数の試験結果を評価する方法について書かれている文献の例として、「アルカリ骨材反応による劣化を受けた道路橋の橋脚・橋台躯体に関する補修・補強ガイドライン（案）」が挙げられます。このガイドラインの6.3節，10.3.1項などの箇所をご覧ください。ガイドラインは，国土交通省近畿地方整備局のウェブサイトの https://www.kkr.mlit.go.jp/road/maintenance/maintenance_bridge_plan03.html から入手できます（そのページの途中に，ガイドラインのpdfファイルへのリンク有り）。
2	コンクリートの補修工事などにおいて、損傷・劣化部のコンクリートのはつり方法として、インターネット上で「はつり厚さが大きい場合において、打撃工法による範囲を表面からはつり処理面に支障の生じない厚さまでにとどめれば、はつり処理面付近にマイクロクラックは生じないこと、他機関では、研究成果に基づくなどして表面からはつり処理面の手前10cmまでの範囲を打撃工法、残りの範囲をWJ工法によることとして設計していることから、はつり工の全てを高額のWJ工法によることとしているのは適切ではないと認められた」という記載を見つけたのですが、“10cm手前であればはつり処理面に支障が生じない”の定義は、土木学会として証明されているものなのでしょうか。 標準示方書【維持管理編】では、“鋼材や内部のコンクリートを損傷させずにコンクリートをはつる工法としてウォータージェットを利用する場合もある。”という記載しか見つけられませんでした。 ご教示いただければ幸いです。	コンクリート標準示方書は原則を示すものであるため、原理的に明らかである場合を除いては、個別の工法の優劣や適用範囲は示していません。関連する指針類をご参照ください。
3	2018年制定コンクリート標準示方書【維持管理編】を購入し読んでいる中で、どうしても理解できない部分がありましたので大変恐縮ではございますが 添付資料の内容について（スキャンさせて頂きました）ご教授いただきたければ幸いと存じます。 添付資料、2018年制定コンクリート標準示方書（維持管理編）のP34の中段部分ですが 鋼材腐食が生じた場合の記述について青いアンダーラインの所ですが 「腐食生成物の体積膨張倍率は乾燥状態にある構造物では大きくなり 乾湿繰返しでは小さくなる」の意味について1段下の行では、鋼材の腐食速度と腐食量は 乾湿繰返しの方が大きくなる、と記述されております。 体積膨張倍率と腐食量が比例して大きくなるように思えるのですが 体積膨張倍率が小さいほうが腐食量が大きくなるのでしょうか？ 大変申し訳ございませんがこの関係性についてご教授いただければ幸いです。	体積膨張倍率（＝反応後の錆の体積／錆が反応前に鉄鋼だったときの体積），および，反応速度（腐食速度）は，それぞれ環境によって異なります。 体積膨張倍率は，錆の部分の腐食反応前後の体積比ですので，反応の速い／遅い，腐食量の多い／少ないとは，本質的には関係ありません。 環境と体積膨張倍率，腐食速度との関係は，改訂資料（コンクリートライブラリー153 2018年制定 コンクリート標準示方書 改訂資料 維持管理編・規準編）のp.131の表13.3.1が参考になります。
4	腐食発生限界塩化物イオン濃度 「コンクリート標準示方書（維持管理編） 2018制定」を拝見させていただきました。 塩害についてお聞きしたいことがあります。 腐食発生限界塩化物イオン濃度の記載がありませんが、基準値はありますでしょうか。	〔標準附属書〕1編3章「塩害」の3.3.3.3（2）（p.144～145）をお読み下さい。

規 準 編

No.	質問	回答
1	◇2018年版規準編にて「プレストレストコンクリート用プラスチック製シース」の試験方法が、 改定または新規制定されているってどういうことでしょうか？ その場合、施工編で判定基準が示されなければならないはず。 施工編は2017年版が既に発刊されているので、上記のことが反映された施工編の改訂はいつになりますか？ ◆すぐに改訂されないのであれば、2017年版施工編にその判定基準を別紙として付ける予定はないのでしょうか？	ご質問は、2018年版規準編にて「プレストレストコンクリート用プラスチック製シース」が制定されたが、それにともなって2017年制定 コンクリート標準示方書（施工編）にその判定基準を別紙として付ける予定はないかということでしょうか。 2017年制定コンクリート標準示方書（施工編）の別紙として判定基準を付ける予定はございません。 セメントの密度試験のように、試験方法が制定されていても、合否判定基準のない試験方法はたくさんございます。判定基準が何に必要かは、その試験方法を何に用いるのかによります。 また、判定基準が必要だとしても、土木技術者全員が従わないといけない場合と、社内規格等で、社内の取り決めとして判定基準を設ける場合があります。 新たに制定されたプラスチック製シースの試験方法を用いて、土木技術者全員が従わないといけない判定基準が必要であるとなれば、施工編部会でも議論が始まるかと存じます。
2	表面被覆材の耐候性試験方法（案）（JSCE-K511-2013）（413頁～416頁）に記載されている内容の解釈について教えていただきたいのです。 記載内容をここに記述すると 4. 試験体 4.1 試験用基板 c) JIS R 6252の3（種類）に規程する150番研磨紙を用いて、成形時の下面を十分に研磨したものとする。 4.3 試験体の作製 試験体の作製は、次による。 b) 製造業者の定める仕様・使用方法によって、基盤全面に塗布し・・・ とあるところの理解の仕方ですが、①文言通り解釈しますと、まずは「基盤」を作ります。この場合の基盤の仕上げは、150番の研磨紙で磨き、表面を滑らかにする。②次に下地処理から仕上げまでの工程は製造業者に任されていて、具体的に、私たちの方法は、下地処理として表面のディスクサンダー磨き＋アセトンによる表面の拭き取りを行った後、プライマー処理を省略し（必要に応じて不陸調整は実施）、主材による被覆を行います。③したがって、150番の研磨紙で磨き、せっかく基板表面を滑らかにしたのに、サンダーにより表面を幾分粗した後、材料を塗ることを行います。 仕様書に書かれている文面を肅々と読み解くと、②、③については、なんら問題がないと理解いたします。しかし、社内で「①の工程を済ませているわけだから、ディスクサンダーで仕上げることは標準仕様に違反することになるのではないか？」という意見も出ています。あらためて②、③について問題があるかどうか、アドバイス頂けると幸いです。	基板の作製にあたって150番研磨紙を用いて磨くのは、表面を滑らかにすることが主目的ではなく、基板作製時に使用した離型剤や表面のノロの除去ならびに供試体表面の脆弱部の除去を目的としています。一般的な表面被覆材は、均一な膜厚の確保やピンホールの防止を目的に、比較的平滑なコンクリート表面となるように下地処理した後、プライマー等で付着力を確保することが多く、基板に過度な凹凸を設けても、結局パテ等で平滑に仕上げる仕様が多いことから、このような手順を標準としています。 ご質問のディスクサンダー処理がどの程度の凹凸を生じさせるのか不明ですが、表面処理状態の違いが結果に影響を与えられられる場合には、仕様の違いを報告事項に示すことを前提に当該試験方法を適用いただくのが良いと思います。また、管理者から当該試験方法に準拠して試験を行うことが求められている場合には、事前に表面処理の状態についてお尋ねになるのが良いと思います。
3	JSCE-K 533-2013の押し抜き試験方法についてご質問です。 押し抜き試験を行う前に、乾燥はさせるのでしょうか。 水に浸漬させて養生ということですが、その養生後から試験開始までに乾燥はさせず、湿った状態で試験をする、で良いでしょうか。 乾燥させても良いでしょうか。	試験時の試験体の状態についてですが、3.2に記述されているとおり、試験体は、試験前48時間以上3.1の試験室の状態に置くことになります。一般に試験室の湿度を制御することが難しいことから、温度条件のみ規定しております。湿度については試験室の条件に合わせることで、意図的に乾燥させることは想定しておりません。

4 今回、弊社請負工事の役所発行特記仕様書に「供試体採取についてはJSCE-G506に準ずる」との記載がありました。 コンクリート示方書P176には下記の文章が記載されています。 a) 同一条件の試験に大して必要な供試体の数は、4本以上とする。これら4個以上の同一条件の供試体は、原則として異なったバッチのモルタルまたはセメントペーストから作る。 a) 型枠は、内径50mm、高さ100mmの金属製円筒とする。 そこでご質問ですが 異なったバッチとは1バッチの混練量が187.5ℓと少ない場合でも各4本を異なるバッチから作る事が正しいのでしょうか。 弊社の工事ではセメントペーストを300ℓ練のミキサーを使用し、187.5ℓを1バッチとしています。 現場によっては4バッチ未満の混練量で完了する事もあります。 土木学会規準のバッチとは単純にミキサー等で練りあがる一回の混練量の事を指しているのでしょうか。 土木学会規準でのバッチの考え方と、練上がり1バッチが187.5ℓの場合に供試体採取方法の最適解をお教え願います。 また、型枠についてですが金属製円筒とするとの記載がありますが弊社ではプラスチックモールドを使用しています。 プラスチックモールドで採取した場合と金属製円筒で採取した場合の強度、せん断強さ等に違いはあるのでしょうか。 金属製円筒での採取を指定している理由をお聞かせください。	異なるバッチから供試体を作製するのは、強度に対するバッチ間の材料・計量誤差を含めて評価するためです。したがって、187.5?（文字化けしており、単位は不明）が1バッチの練混ぜ量であれば、そこから1個作製することになります。また、規準はあくまでも原則としておりますので、製造が4バッチ未満の場合は、使用者の判断に基づき、できるだけ異なったバッチから4個以上の試験体を採取していただければと存じます。 金属製型枠以外の材質の違いによる強度への影響は、土木学会の所掌範囲ではありませんので、ご回答することができません。金属製型枠を指定しているのは、供試体の形状および寸法の保持性と、アルカリ性の環境での材質としての安定性からであります。
5 「JSCE-G-505」及び「JSCE-F-506」は、JISに準じて改訂されてますが、「JSCE-G-505」の試験方法のうち、載荷速度の変更の予定は有りませんか。 JIS A 1108では、毎秒0.6±0.4 N/mm2ですが、JSCE-G-505では毎秒0.2～0.3N/mm2です。 もし変更の予定がなければ、毎秒0.2～0.3N/mm2とした経緯をお教え願えれば幸いです。	JSCE-G505での載荷速度は、旧JIS A 1108の載荷速度に合わせて規定されています。JIS A 1108は、ISOとの整合のため、載荷速度を含め、1999年に改正されておりますが、JSCE-G505の載荷速度は変更していません。 これは、現状の載荷速度「0.2～0.3N/mm2」が、JIS A 1108の載荷速度の範囲に収まっていることもそのままの載荷速度で運用している理由です。 また、改正のためには、載荷速度を早めても試験結果に顕著な差が生じないというデータの提示が必要です。 これらのことを勘案し、現在まで変更なしで運用しており、今後の改定についても今のところ未定です。

6	2013年制定 コンクリート標準示方書 標準編 土木学会規程および関連規程P405～「プレキャストコンクリート用樹脂系接着剤(橋げた用)品質規格(案)」が示されておりますが、その記載の中にP406表2接着剤の品質「硬化した接着剤の密度 品質規定1.1～1.7 g/cm³」と規定されております。 品質規定1.1～1.7 g/cm³についての質問です。 密度を1.1 g/cm³～と品質規定した理由と、密度が小さい場合何に影響が出るのか(水中部では使用できない等)ご教示頂けないでしょうか。 樹脂系接着剤を扱っていますメーカーカタログには、例えば社内規格値1.15±0.15というものがあり、この場合下限値が1.0となってしまう1.1 g/cm³を満足しないため、この製品は使用できなくなると考えられるためです。	ご質問)密度を1.1 g/cm³～と品質規定した理由 回答)市販されている適切な性能を有する種々の接着剤は種々あります。 規程で示されている密度の範囲は、これら多種の接着剤の密度の実績をもとに、決められています。 これは、特定の接着剤の密度の範囲を示したものではなく、 市販されている多種の接着剤が適正な性能を示す範囲を示しています。 このため、個々の接着剤では、もう少し狭い範囲で品質の管理がされていると考えられます。 ご質問)密度が小さい場合何に影響が出るのか(水中部では使用できない等) 回答)接着剤が硬化する前には、長期間にて静置保管されたりすると成分が分離することがあります。 分離したものを均質にせず、一部を分取して使用した場合などでは、目的の性能が得られません。 一方、分離が生じたものでは、硬化後の密度が変化します。 すなわち、密度が小さい場合は、適切な成分構成でなくなっており、所定の性能が得られていない可能性があります。 また、製造メーカーで管理されている品質基準以上に、密度が変動した場合では、性能も変動している可能性があると考えられます。 補足回答)「メーカーのカタログによる密度が、下限値1.0以下となって、使用できなくなる」とお考えになっている点についてですが、 H101に従って測定した硬化後の密度であるのかどうかご確認いただければと思います。 メーカーの品質表示では、二液混合で、硬化前のそれぞれの密度が示されている場合もあるようです。
7	中性化深さの測定において、「中性化深さを測定したコンクリートコアは、以下の全塩化物イオン量の測定に用いてもよい。」との記載があります。これは中性化深さを測定する際に噴霧するフェノールフタレインが付着しているコア部分を全塩化物イオン量の測定の検体に用いても良い、フェノールフタレインが含有していても全塩化物イオン量の測定結果に影響しないということでしょうか。	JSCE G 573の4.1.4a)に示される全塩化物イオン量をJIS A 1154Iによって測定する場合、同附属書A.5のとおり、「測定試料は平均組成を表すように注意し、少なくとも約50gを採取する」ことになっています。また、全塩化物イオン量をJSCE G 574「EPMA法によるコンクリート中の元素の面分析方法」に従って測定する場合では、同規程「6.分析試料の調製」に従って、「切断・研磨加工により新たな分析面を作り出す」ことになっています。 以上のことから、JIS A1152Iに従った中性化測定を行った試料を用いても、フェノールフタレイン溶液の噴霧が全塩化物イオン量の測定結果に与える影響は無いと考えられます。
8	けい酸塩系表面含浸材の試験方法 この度「けい酸塩系表面含浸材の試験方法 JSCE-K572-2018」のひびわれ透水試験の内容につきまして確認させて頂ければ幸いです。 試験方法には水槽と試験体の水頭差が1mと記載しております。 もし、水槽と試験体をつなぐ管がストレートではなく、曲がっていても水頭差が1mであるならば、本基準に当てはまるのでしょうか。	水頭差が規定の通りに確保されていれば、管が曲がっていても結構です。 ただし、極端な折れ曲がりがあると試験に支障をきたす可能性がありますので、ご留意ください。