

建築工事の寒中コンクリートに関するアンケート調査結果 [管理部門対象]

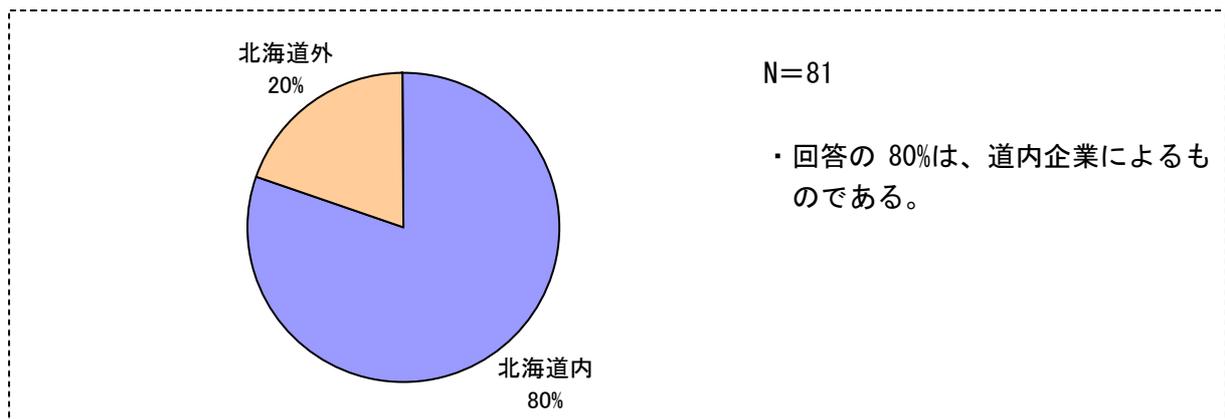
1. 調査の概要

- ・調査対象：北海道内に本支店が所在する施工会社 338 社
- ・調査期間：2006/2/1～2/28
- ・調査方法：郵送によりアンケート用紙を配布し、FAX 及びメールで回収した。
- ・回答数：82 (FAX：46、メール：36)
- ・回答率：24% (回答数 82/配布数 338)

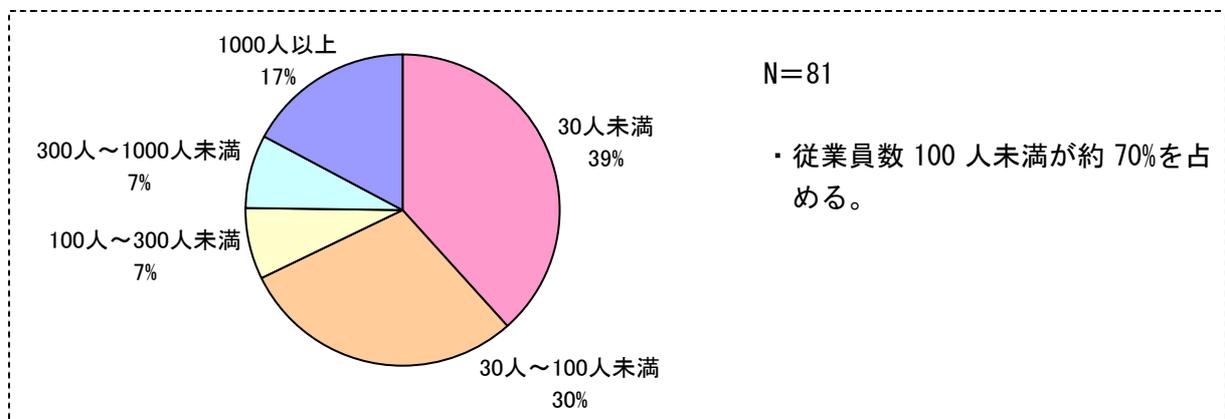
2. 調査結果

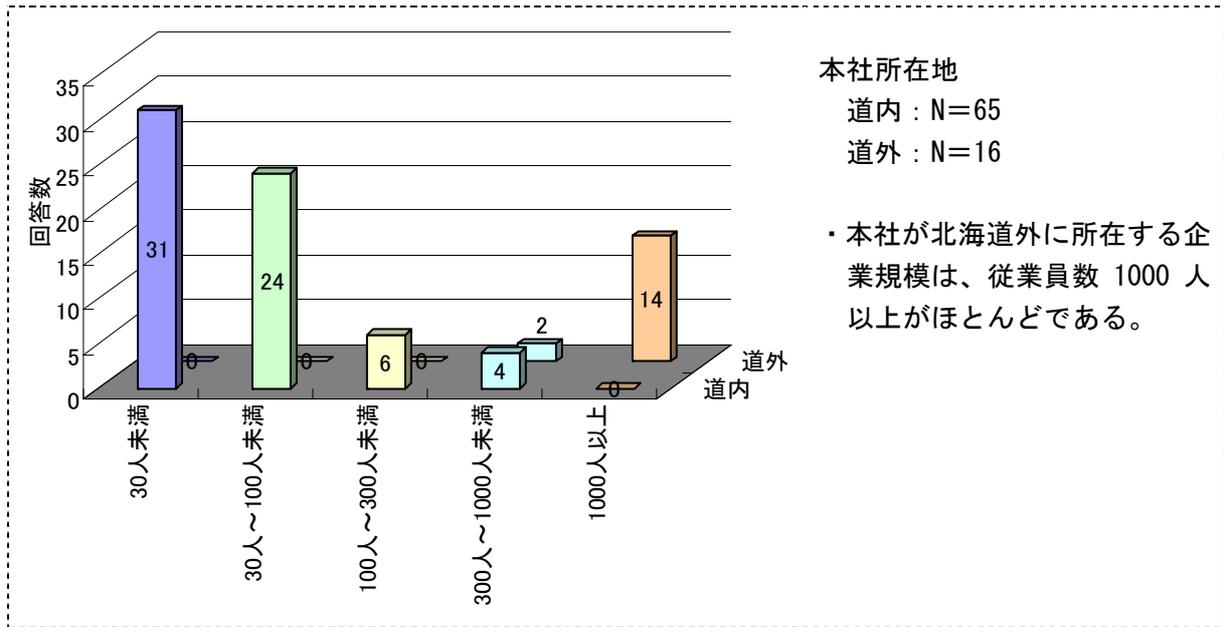
I. 所属企業・組織などについて、お尋ねします。

【問 1】 あなたの所属会社の本社所在地をお答えください。

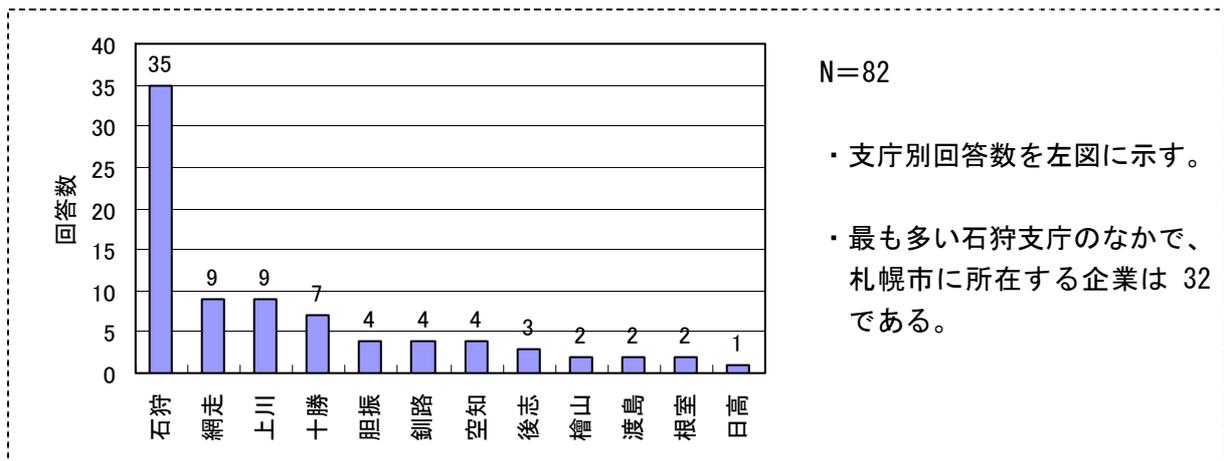


【問 2】 あなたの所属会社の従業員数をお答えください。

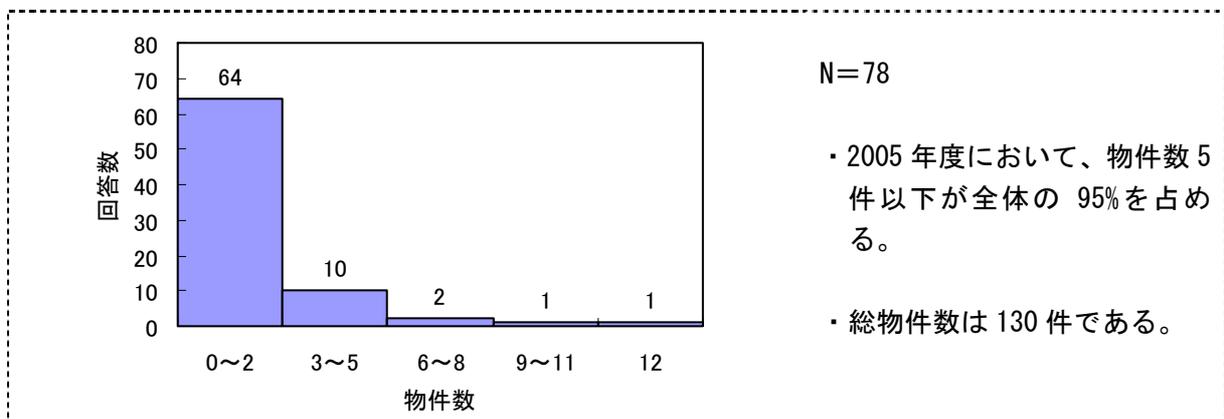




【問 3】 あなたの所属している組織の所在地を市または郡で記入してください。



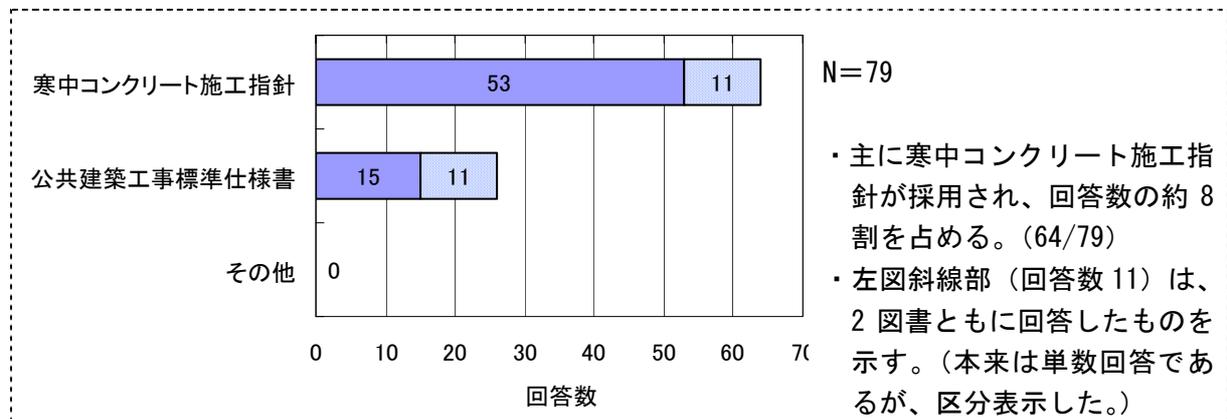
【問 4】 本年度において、寒中コンクリートが適用される建築工事の物件数（道内）を記入してください。但し、1 物件あたりの総数量 300m³ 以上（寒中期間以外の数量を含む）を対象とし、予定物件も含めてください。



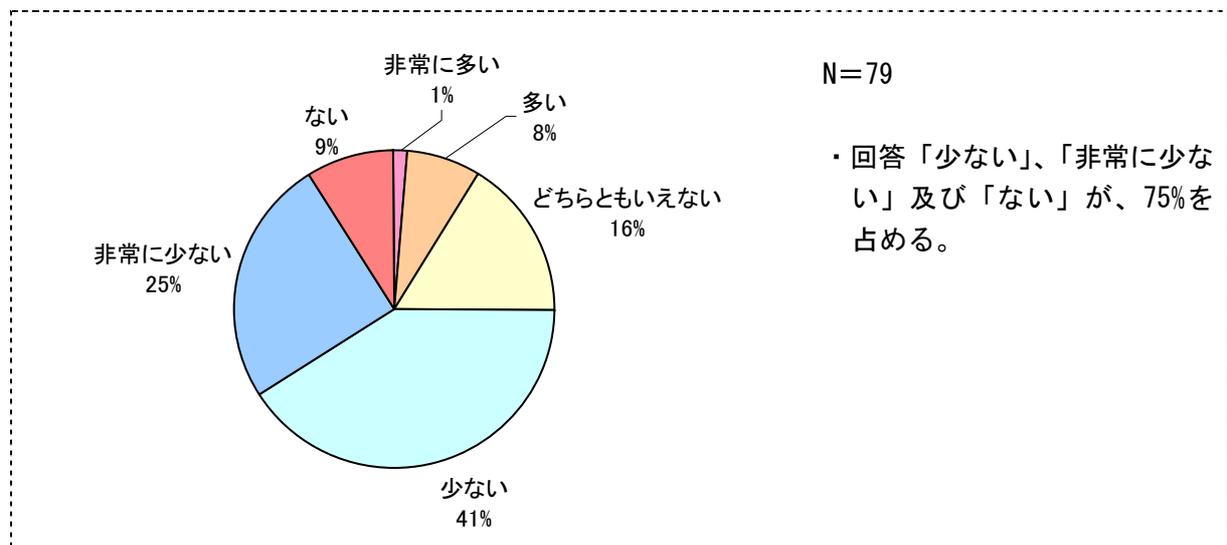
Ⅱ. 寒中コンクリートの計画（主に調合計画）について、お尋ねします。

※ ここ3年程度の傾向としてご回答下さい。

【問 1】 寒中コンクリートの施工計画全般にあたり、主に適用する図書を選択してください。
(設計図書類や JASS5 は除く)



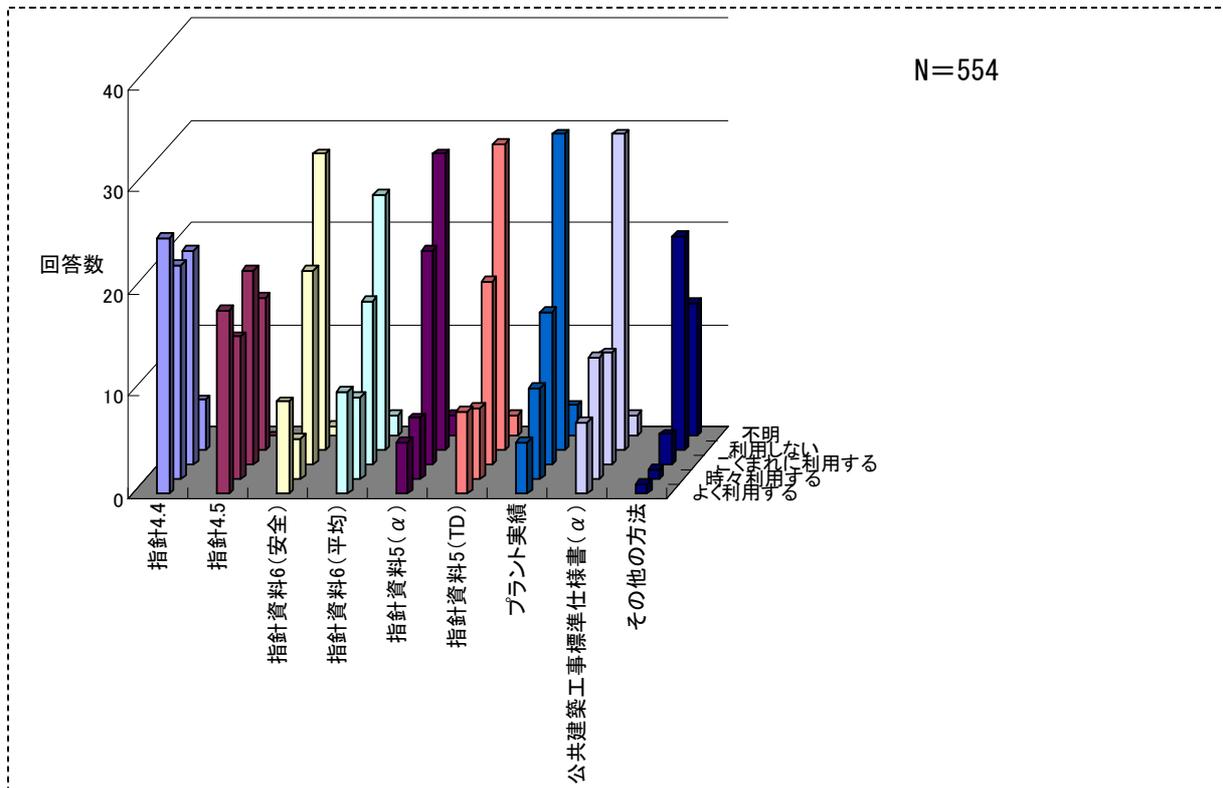
【問 2】 寒中コンクリートの施工計画のうち、呼び強度を決定するための計算（管理材齢、強度推定、養生条件）について、あなたの所属部門が算出する頻度を選択してください。

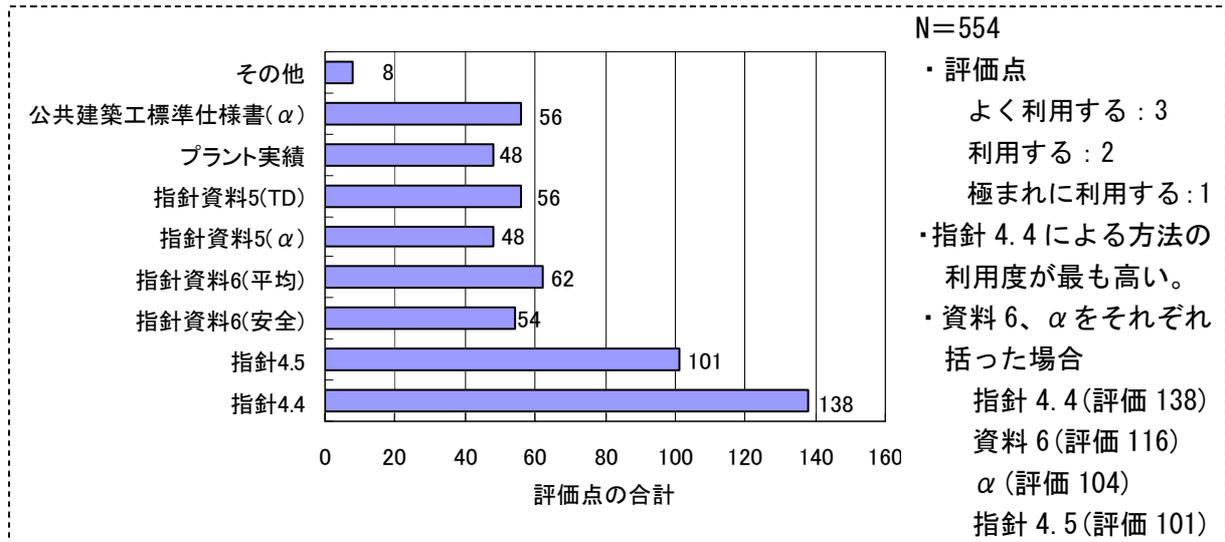


【問 3】 あなたの所属部門で、呼び強度を決定するための計算（管理材齢、強度推定、養生条件）を実施する場合、下表に示す算定方法をどのような頻度で利用していますか。それぞれの算定方法に対する利用度を下表の「問3回答欄」の番号でお答えください。

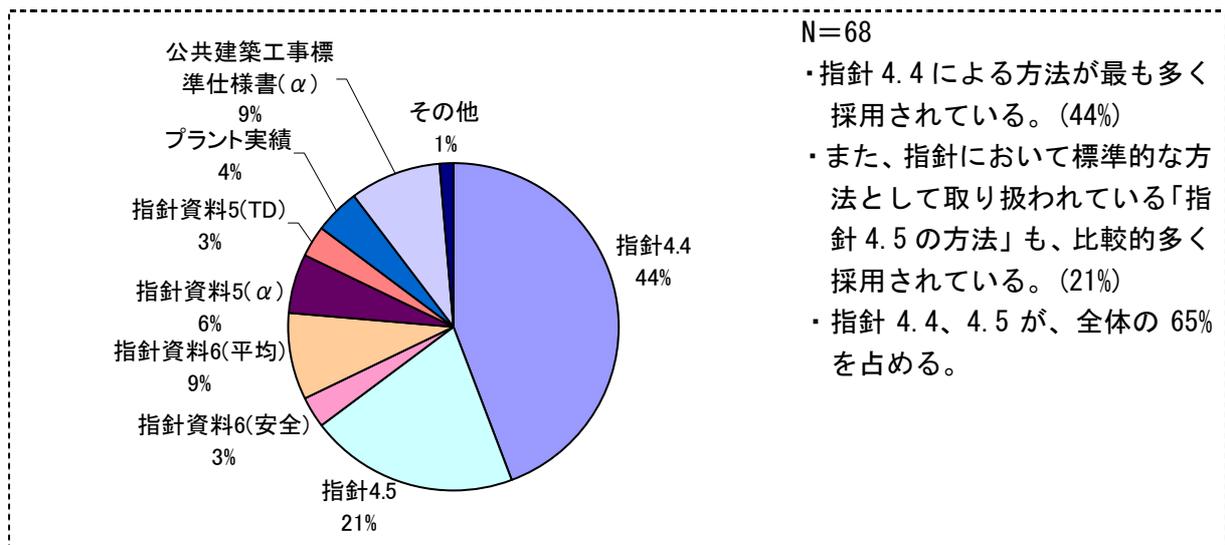
1. よく利用する、2. 時々利用する、3. ごくまれに利用する、4. 利用しない、5. 不明

問3回答欄	問4回答欄	各種算定方法
1 2 3 4 5		日本建築学会「寒中コンクリート施工指針・同解説」 構造体コンクリートの強度管理の材齢を28日とする方法
1 2 3 4 5		同上指針 構造体コンクリートの強度管理の材齢を延長する方法
1 2 3 4 5		同上指針（信頼できる資料により調合強度を定める方法として） 資料6：標準曲線を利用する方法（安全側の算定）
1 2 3 4 5		同上指針（信頼できる資料により調合強度を定める方法として） 資料6：標準曲線を利用する方法（平均的な算定）
1 2 3 4 5		同上指針（信頼できる資料により調合強度を定める方法として） 資料5：水セメント比の補正係数 α を利用する方法
1 2 3 4 5		同上指針（信頼できる資料により調合強度を定める方法として） 資料5：強度の補正值 T_D を利用する方法
1 2 3 4 5		同上指針（信頼できる資料により調合強度を定める方法として） プラント実績による強度増進曲線を利用する方法
1 2 3 4 5		公共建築協会「公共建築工事標準仕様書」 水セメント比の補正係数 α を利用する方法
1 2 3 4 5		その他の方法





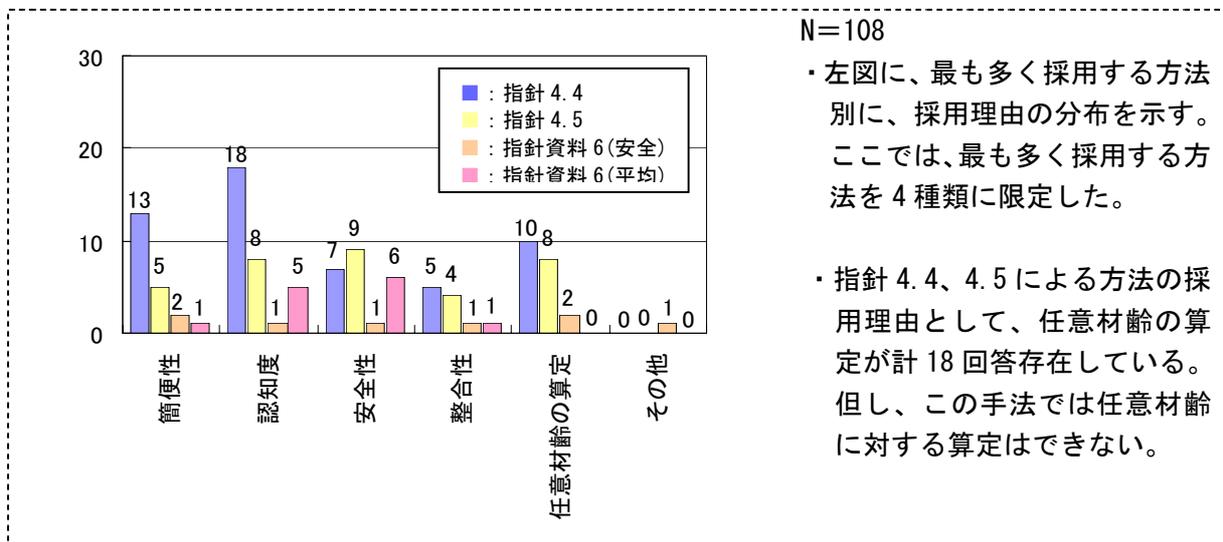
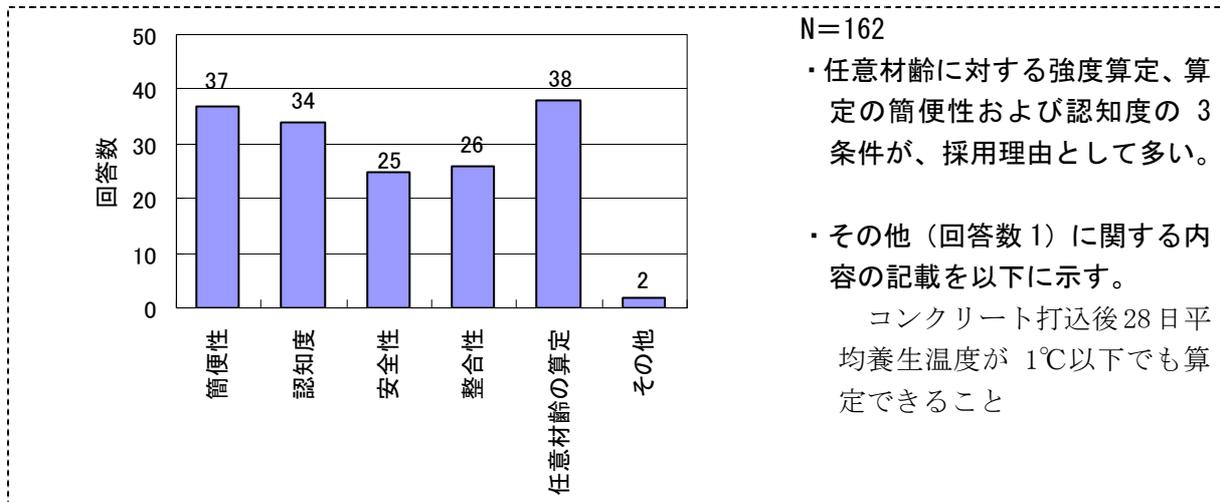
【問 4】 あなたの所属部門で、呼び強度を決定するための計算（管理材齢、強度推定、養生条件）を実施する場合、どのような算定方法を最も多く採用していますか。上表の算定方法から最も多く採用するものを選択し、上表の「問 4 回答欄」に○印を記入してください。



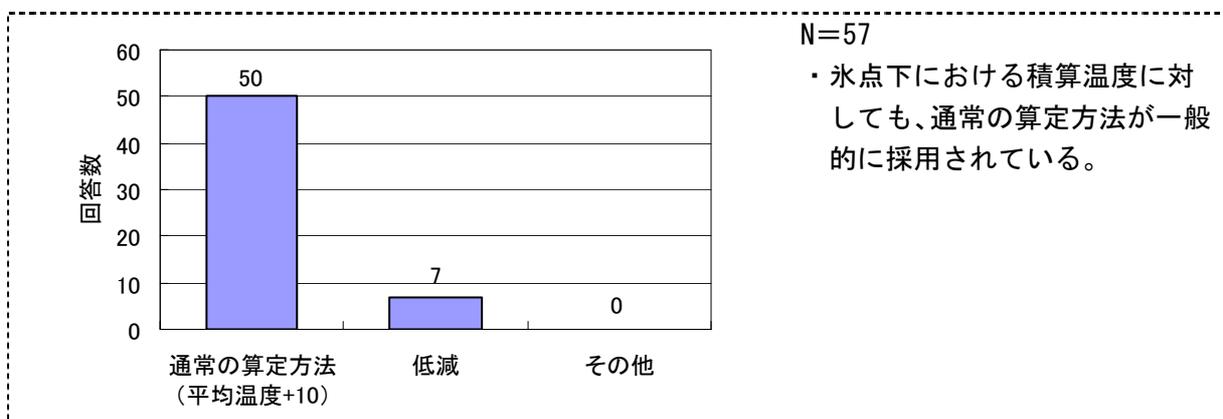
【問 5】 問 4 で「その他の方法」を最も多く採用すると回答した方のみご回答ください。
「その他の方法」について、その概要を記入してください。

N=1
1. プラント試験課に依頼

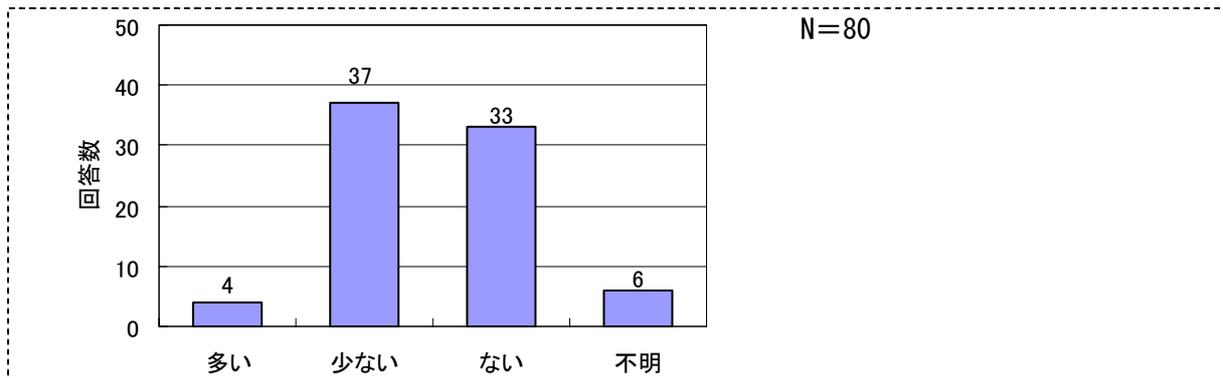
【問 6】 問 4 で選択した方法を最も多く採用する理由について、該当する番号をすべて選択してください。【複数選択可】



【問 7】 日平均気温または日平均コンクリート温度が氷点下となる場合、積算温度をどのように算定しますか。該当する番号をすべて選択してください。【複数選択可】



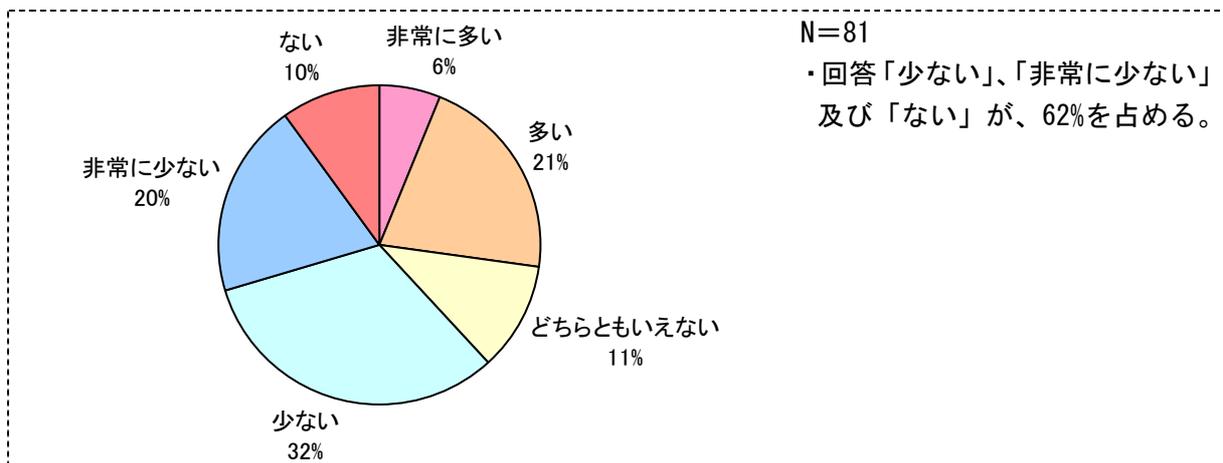
【問 8】過去に耐寒促進剤を採用した事例はありますか。



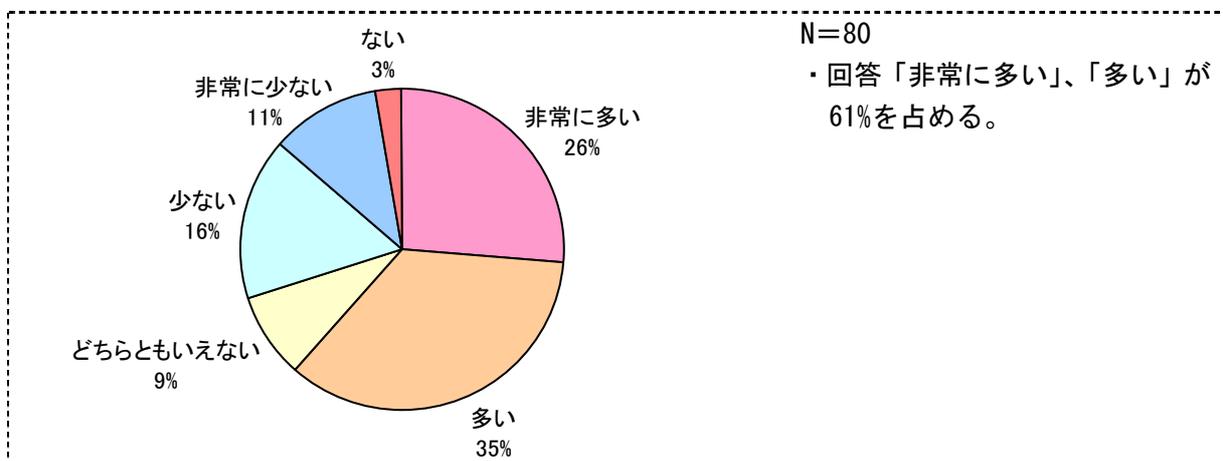
Ⅲ. 寒中コンクリートの養生や強度管理について、お尋ねします。

※ ここ3年程度の傾向としてご回答下さい。

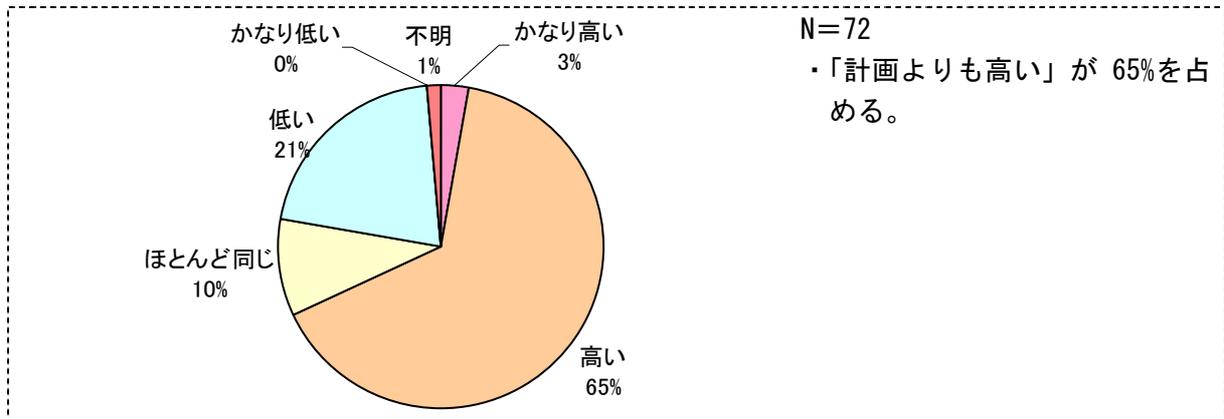
【問 1】寒中コンクリートの施工計画のうち、加熱設備の台数計算をあなたの所属部門で算出する頻度を選択してください。



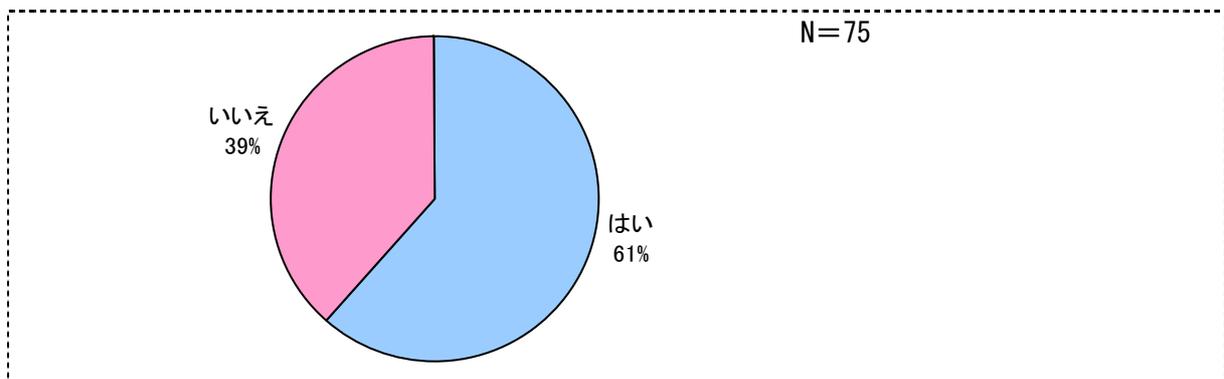
【問 2】加熱設備の台数計算にあたり、日本建築学会「寒中コンクリート施工指針・同解説」に記載されている方法（養生上屋の熱損失量を求める方法）を利用する頻度についてお答えください。



【問 3】 加熱養生を行ったときの温度について、計画と実施結果を比較したときの相違をどのように思われていますか。



【問 4】 コンクリート打設後に、計画した日数で目標強度が確保できるかを推定することがありますか。



【問 5】 計画した日数で目標強度が確保できるかをどのような方法で推定しますか。その概要について、記入して下さい。

N=38

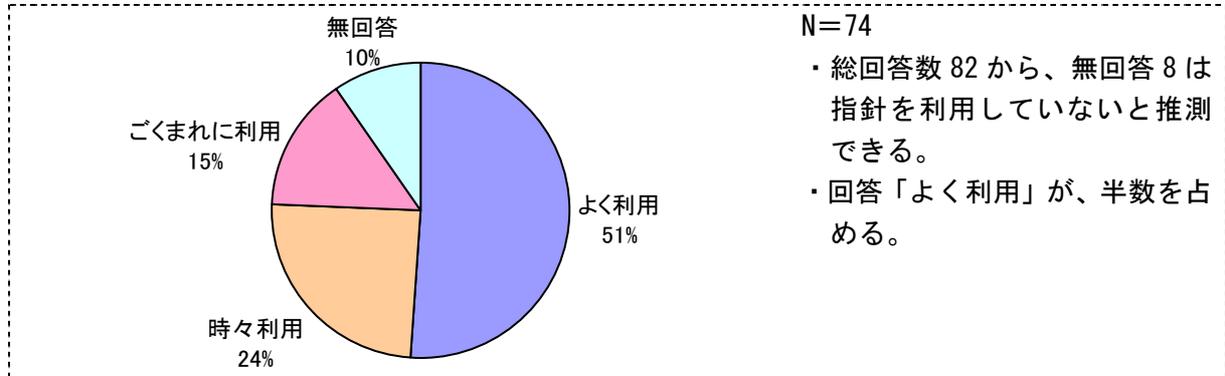
1. 積算温度方式(° D・D 方式)
2. コンクリート強度試験体(現場標準)
3. ロジスティック曲線による推定
4. プラント実績による強度曲線と積算温度(過去 30 年の平均気温)から推定
5. 圧縮試験
6. 積算温度方式にて推定
7. 現場養生
8. 積算温度の計算
9. 実際の積算温度により推定する
10. 供試体の採取時に x d として呼び供試体を取り、必要に応じて破壊し、その結果とプラントの過去の実績データを比べて推定する。

(次ページに続く)

11. 1 週強度による推定式
12. 室内温度を測定し、計算の見直しを行う
13. 共仕 6. 12. 3 に順ずる.
14. 積算温度による強度の推定
15. 寒中コンクリート施工指針同解説で圧縮強度の推定方法に基づき圧縮強度増進の標準曲線の式を用い、平均的な構造体コンクリートの強度を予測する方法
16. 積算温度の計算により、寒中コンクリート施工指針により計画した日数での養生温度による積算温度を求め設計強度より強度補正を求め目標強度の値とする
17. 積算温度とコンクリート強度の関係式を使用し、7 日強度等から管理材齢における強度を推定する
18. コンクリート圧縮強度算定式にて
19. 自記温度計のデータより、DD 計算に依る
20. 供試体の圧縮試験
21. 寒中コンクリート施工指針 資料 6 の 6. 1 による推定
22. テストピースによる圧縮強度試験
23. 1 週強度+積算温度
24. 現場養生における積算温度計画による。
25. D・D 計算方式
26. 寒中コンクリート支援システムで、実績温度と圧縮強度試験結果から、推定圧縮強度を推定する。
17. 施工支援システムで推定しています。
28. 計算式
29. 建築学会「寒中コンクリート施工指針・同解説」資料 6 圧縮強度の推定方法による。
30. 標準曲線の確認
31. 積算温度と圧縮強度試験
32. 標準曲線により求めたコンクリート強度及び積算温度に対し計画した初期養生+継続養生によって推定する。
33. DD 算定
34. コンクリート強度用供試体を材齢 7 日、材齢 28 日、型枠取外し等の時期に合せ、必要な個数を作製し、それぞれの時期に圧縮強度試験を行います。(1 回の試験に 3 個の供試体を使用します。)
35. 寒中指針資料 6. 1 「圧縮強度増進の標準曲線を利用する方法」。実際の計算は、日本建築学会北海道支部「寒中コンクリート施工支援システム」を使用。
36. 加熱養生温度及び気温データの積算温度算出によるチェック
37. 資料 6 平均的な算定を使用し、実体に即した温度を入れ推定している。
38. 現場養生供試体の圧縮強度と温度データの関係から推定する。

IV. 日本建築学会「寒中コンクリート施工指針・同解説」を利用している方にお尋ねします。

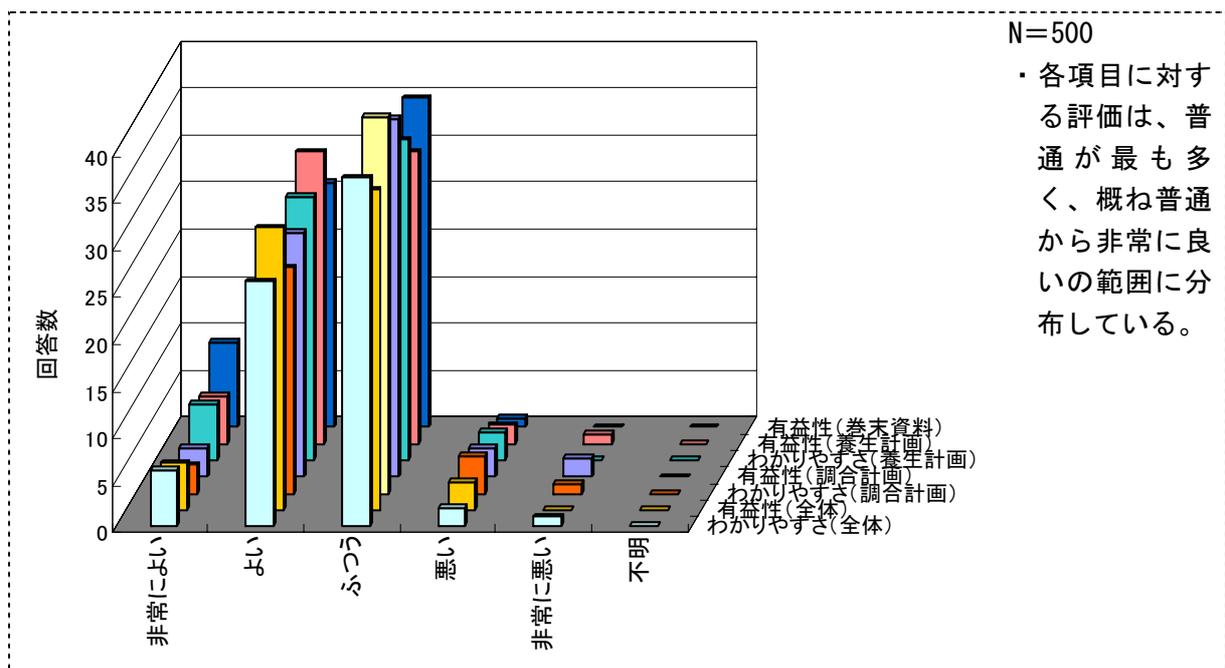
【問1】 寒中コンクリートについて、この指針を利用する度合いを選択してください。

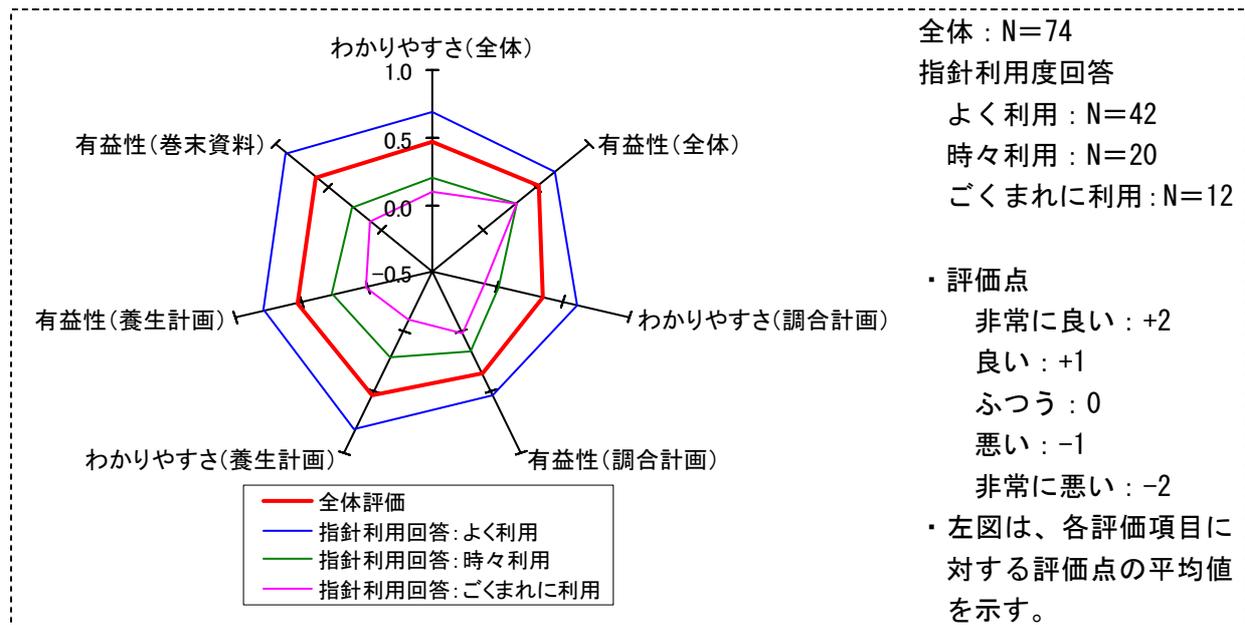


【問2】 この指針について、下表の各項目に対する評価をそれぞれ番号でお答えください。

1. 非常によい、2. よい、3. ふつう、4. 悪い、5. 非常に悪い、6. 不明

回答欄	指針に対する評価項目
1 2 3 4 5 6	内容のわかりやすさ (指針全体)
1 2 3 4 5 6	実務に対する有益性 (指針全体)
1 2 3 4 5 6	内容のわかりやすさ (調査計画の計算方法、計算例)
1 2 3 4 5 6	実務に対する有益性 (調査計画の計算方法、計算例)
1 2 3 4 5 6	内容のわかりやすさ (養生計画の計算方法、計算例)
1 2 3 4 5 6	実務に対する有益性 (養生計画の計算方法、計算例)
1 2 3 4 5 6	実務に対する有益性 (巻末の資料)





【問3】「構造体コンクリートの強度管理の材齢を延長する方法（指針4.5）」について

この方法を適用して強度補正值や強度管理材齢を求める場合、コンクリート打込後28日間の平均温度を1℃以上とすることが必須条件となります。

冬期の低温環境において、この温度条件を満足させるためにどのような対応をしていますか。（例えば、採暖養生しない限り、札幌では11月17日以降、旭川では11月5日以降、28日間の平均温度は1℃以下となります。）

N=61

1. 骨組みをしてシート等で養生しています。
2. 近年の実施実績はない
3. 採暖養生で確保します
4. 上屋養生の採光性の高いシートを使用し、予備暖房等の設置
5. 初期養生は採暖養生とします
6. 採暖養生を行う
7. 上屋架け、採暖養生を実施。強度補正值については生コンプラントと協議。
8. 採暖養生
9. 採暖養生
10. 養生計画を行い、採暖養生を行う
11. 採暖養生をするのでなし
12. 耐寒促進剤の採用
13. 年間の平均気温による温度補正実績をもとに、打設時の配合を決定、または採暖計画を行う。
14. 適用なし
15. コンクリートの防寒養生、外部シート、養生上屋、内部にて採暖、ジェットヒーター、ファーンレス等
16. 足場にシート養生を施し、直接の外気流入を防ぐ

(次ページに続く)

17. 採用しない
18. 採暖養生を行う
19. 全面シート養生および採暖による保温をするが確実に1℃を保持するのは難しいのが現実である。
20. 延長したことなし
21. 防寒用養生囲い、さらに気温により採暖をする。
22. 必ず採暖養生を行うが、いつまで行うかは実際の外気温との兼ね合いで決定している。
23. 採暖養生を行う
24. 上屋養生と採暖養生
25. 建築物全体を覆う養生上屋と加熱養生
26. 対応していません（積算温度から管理材齢を決める）
27. 寒中指針に従って平均温度が1℃以上になるように計画をたて、採暖養生を行っています。但し、5N/mm²確保後は強度発現性状を見ながらの管理となり作業所ごとに異なっていると思います。
28. 採暖養生
29. 建築物全体を養生シート等で囲い採暖養生を行い、温度を確保している
30. 養生上屋架設と加熱養生の組み合わせ
31. 初期凍害の防止を考え圧縮強度が5N/mm²に達するまでは断熱養生又は加熱養生を、それ以降はテント養生にて28日間の平均温度を1℃以上とする
32. シート養生及び採暖
33. 採暖による
34. 当社では延長する方法は採用していません
35. 外部足場養生の気密性を高め、採暖機の台数を減らす工夫をし、最低限の採暖を行う。
36. 採暖養生
37. 該当無し。
38. 打設時期に応じて、
 - ①打設後シート等で覆い、必要に応じて採暖を行う
 - ②養生上屋を設備し、加熱養生を行う。
39. 加熱設備による温度の確保
40. 最低の温度で採暖養生
41. 採暖養生を行う。
42. 外部開口部養生の徹底、作業時間内の採暖及び加温養生、耐寒剤の使用
43. ジェットヒーターファーンレスによる加熱養生、養生上屋設置
44. 低温環境（28日間の平均温度が1℃以下）においては、初期養生＋継続養生の期間である程度養生温度を上げ積算温度を稼いではいるが、それでも継続養生期間はかなり長期間にわたってしまいます。ですから、建物全体を上屋養生し、28日間で平均温度が1℃以上になるように管理しているのが現状です。
45. 延長しない方法をとる。

(次ページに続く)

46. 加熱、保温養生
47. 初期強度 5N を得られるまでは採暖養生を行うが、それ以降は保温養生により上屋内の温度管理を行う。温度の急激な低下があると予想される場合は適時採暖を行うようにしている。
48. 生コン工場に発注する呼び強度に対しては温度補正を行わず、管理材齢を延長する事により所定の積算温度を得たうえで、目標の強度を発現させる方法は工期に大きく影響するため、実態として採用していないのが現状です。もし管理材齢を延長する手法を選択したならば現実的には採暖によって温度管理を行う事になると思います。
49. 採暖養生をする。
50. 28 日間の平均温度が 1℃以上になるような採暖
51. 加温養生とする
52. 採暖養生しない限り、平均温度は 1℃以下となります。
53. 採暖養生を実施する。
54. 現実的には、採暖養生は打設初期の 2～3 日であり、後は上屋内部は特に採暖していない。夜間はマイナスになる場合もあるので、表 4.1 は目安として使用している。
55. 採暖養生を行い、且つ加熱養生し保温養生を確保します。
56. 現実的に対応できていないため、指針資料 6 の標準曲線により調合計画を行っている。
57. 民間工事においては、初期養生にて初期強度を確認後は、採暖養生を行っていないことが多いと思います。平均温度 1℃は満足しないこととなりますが、監理者と打合せのうえ承認を得て施工しているというのが実態だと思います。官庁工事も含めて、承認が得られない場合は、当該期間養生上屋架けのうえ採暖養生を行うこととなります。
58. 上屋養生・採暖養生にて対応
59. 養生上屋を行ない、室内温度を保つ方法が条件によって実施することがある。
但し、この方法はコストなどで採用に無理がある。経験的には極寒地の向寒期以外、初期養生を少々長めに行い、外気温追従で強度がでる実体がある。
60. 積算温度により調合強度を定めるか、1℃を確保するように採暖養生を行う
61. この方法に従うと、過剰な採暖養生が必要となる。したがって、他の調合計画手法（主に指針資料 6 標準曲線）を採用する。

【問 4】型枠支保工を短期間で解体する場合の対応について

指針における標準的な考え方は、材齢 28 日に構造体コンクリートの設計基準強度を確保し、その後 91 日以内に品質基準強度を確保することです。

一方、工程上 2 週間程度で型枠支保工の解体を行わなければならないというような現実もあります。このような場合の調合計画や養生計画については、どのような対応をしていますか。

N=63

1. 当社では設計基準強度を確保している。
2. 近年の実施実績はない
3. コンクリート強度を 270 kg, 採暖養生の確保
4. 継続養生の実施
5. プラント実績による積算温度からの推定, 強度補正, 採暖養生
6. 採暖養生の養生温度をあげる
7. 上屋架け, 採暖養生を実施. 強度補正值については生コンプラントと協議.
8. 採暖養生および温度補正
9. 採暖養生
10. 寒中コンクリート施工指針の圧縮強度の推定方法により必要な取り外し強度時の積算温度を求め, それに応じた必要な材齢に強度が得られるよう養生を行い強度を確保する.
11. 調合計画については早強セメント等を利用し, 早くに強度を出すようにする. または配合強度を増やして早期に所定の強度を保つものを利用する.
12. 該当なし
13. 調合強度の割増
14. ①使用セメントの変更(施主との協議要) ②配合強度と養生温度で補充
15. 2 週間では型枠支保工の解体は行わず, 3 週間以上を原則としている. また, 上載荷重との計算を必ず行う. 日数短縮のために, 養生温度のアップと調合強度のアップを行っている.
16. ①採暖養生の温度を上げる. ②早強セメントの使用
17. 温度補正を加えた調合計画および, 採暖計画を行い, 平均的な初期強度を確認したうえで, 採暖温度の調整を計り, 予備供試体の破壊結果に基づいて解体を行う.
18. 強度補正を行い早期に強度を確保する.
19. 配合により強度のアップを行って, 材齢を短縮する. 寒中期間以外は生コン工場の実績によるが, 寒中は, 指針による計算にて決定する.
20. 基本的には強度発現を待ってバラシを行う. そのために強度を上げたり養生の使用を上げることはない. テストピースの数を増やすことにより対応しています.
21. 採暖+早強調合
22. コンクリート強度アップ及び早強セメント使用
23. 工事管理者との協議の結果で呼び強度を上げる. 養生温度を上げ, 推定強度を算出する. F_c 以上 (スラブの場合は $F_c \times 0.85$ 以上又は $12N/mm^2$ 以上) で構造計算により確認する.
24. 採暖養生期間の延長
25. 基本的に作業所ごとでの対応となりますが, 強度補正值, 採暖養生ともに品質, 経済の面から限度がありますので, その中で計画をたて, 強度発現を確認しながら施工を進めて行きます. 具体的な例として, 過去の現場養生による強度を積算温度の関係から強度発現を推定し, 施工管理した例もありました. (極端な強度アップや採暖アップに繋がりませんでした.)

(次ページに続く)

26. 養生温度を上げる。又は早強セメントの使用
27. 採暖養生日数の延長、養生温度のアップ、調合強度のアップ
28. 強度発現の速いセメントを使用する。低水セメント比とし、単位セメント量を大きくする。促進型混和剤を使用する。高い養生温度が保てる養生計画を策画する。
29. 調合計画に関しては温度補正を行い品質強度を上げ、養生に関しては建物全体をシート等で多い、採暖による温度管理を行い養生を施工している。
30. 理論上可能（20℃が下）な2週間の養生温度を考え積算温度を計算する。積算温度は840DDを下回る中、計算された積算温度より設計強度を用いて強度補正値を計算し、補正後に見合った呼び強度のコンクリートを使用する。
31. 通常の場合は強度の補正と採暖養生で対応しておりますが、強度増が大きくなりすぎる場合は早強セメントを使用しております
32. 早強剤の使用
33. 採暖養生管理で3週間程度で設計基準強度は確保できます。早強を使用する計画も考えますが経験上ひびが発生する可能性が高いので薦めてはいません。
34. 呼び強度を可能な限り上げ、DD確保のために採暖する
35. 指定強度を確保する計画を検討する
36. 該当無し。
37. 該当無し。
38. 調合計画：強度補正値の検討。養生計画：加熱養生の継続。
39. 加熱設備での温度調整、早強混和剤の使用、早強セメントの使用等
40. 2週間程度で品質強度を確保する計画をする。
41. 2週間で設計基準強度が得られるように計画し、養生材の選定、採暖機器の台数等を決定する。
42. 配合強度アップ
43. 養生上屋を設置し、ヒーター等で加熱養生とするが作業期間（上階の作業）等の能率等を考え、ADM等を利用し内部全体の温度を上げるよう努める。また、コンクリート配合強度を上げる事も必要である。
44. 資料6による『標準曲線を利用する方法（平均的な算定）』を利用しているが、あくまでも強度管理の算定に使用してます。現実、厳寒期に普通セメントで2Wで解体は、作業性により養生環境を確保することが難しく思います。ひび割れを考慮すると、あまり使用したくないが、早強セメントを利用し初期養生を2日間のみで、2WでFcを確保したこともあります。
45. 養生方法に対応する。
46. 加熱、保温養生日数の延長、配合強度の見直し等
47. 早強セメント等を使用し対応。
48. 調合計画については、水セメント比の補正値を算出する式を用いて逆算により生コン工場に発注する呼び強度を算出します。加えて、現場養生の圧縮強度試験用供試体採取本数を多くし、工程に合わせて圧縮強度試験により発現強度を確認し施工管理を実施しています。養生計画については寒中コンクリート施工指針・同解説の第8・9章を参考に計画します。
49. 2週間での推定強度を算出し調合する。
50. 材齢14日で設計基準強度100パーセントが出る計画を立てる

(次ページに続く)

51. 強度補正值 T_c の採用と積算温度の推定より F_c の発現材齢を予想し、その材齢用の供試体を用意することにより確認する
52. 早強コンクリートなどで対応をしています。
53. 調合強度を大きくする、養生温度を上げる
54. 早強剤や硬化促進剤の添加物使用
55. 強度UP及び促進剤の使用を検討するが、なるべく採暖養生期間を長くすることで対応している。
(躯体のクラック等を考えると、あまり強度UPは望ましくない為)
56. 高い強度のコンクリート（設計基準強度） 30N/mm^2 を使用し、水セメント比の最大値は 55%以下、単位セメント量は最小値 290 kg/m^3 以上、スランプは 21 cm以下で配合計画する。また、構造体は 7 日間以上湿潤養生をし、強度試験で強度確認後、型枠支保工解体とする。
57. 先ず指針資料 6 により調合計画の平均的算定にて検討する。それでも不可能であれば早強ポルトランドセメントを採用する。
58. プラントの実績値や、寒中指針資料 6.1「圧縮強度増進の標準曲線を利用する方法」から、工程との関係で調合計画を行うことで対応しています。
59. 支保工解体時に設計基準強度が発現できる普通ポルトランドセメントを用いるコンクリートを選定（呼び強度を大きくする）。早強セメントの使用は避けている。
60. 場合によっては早強コンクリートを使用する場合もあり、工事ごとに検討。
61. 資料 6 の採用をしている。平均的算定をもとに、温度補正値の加算と強度の関係から目処をつけている。
62. 型枠存置の算定法により必要強度を算定し、解体時に強度確認を行う
63. 採暖養生、強度補正、早強セメントなどの適用を検討するとともに、型枠支保工を撤去するための必要強度を検討する。

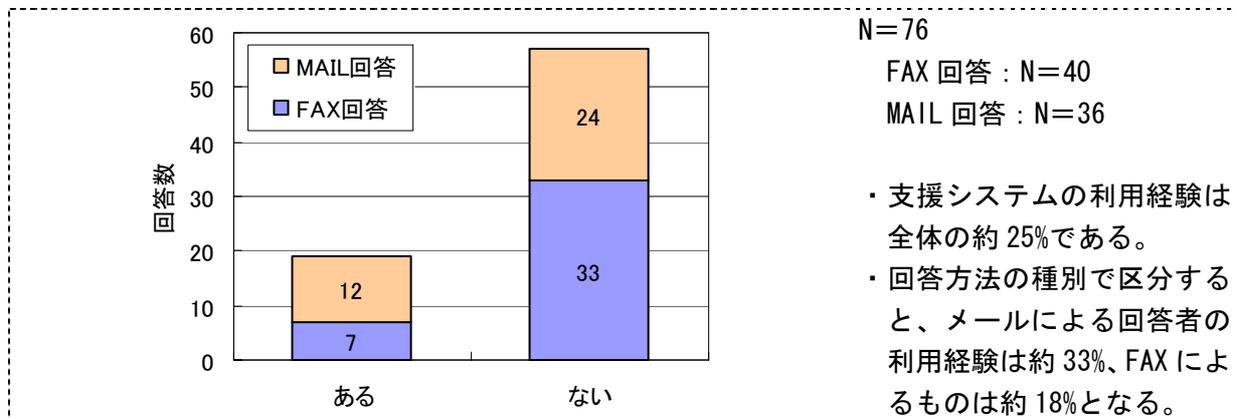
【問 5】この指針について、問題点・不明点や次回改定に向けての要望などがありましたらご記入ください。ぜひ、率直なご意見をお聞かせ下さい。

N=23

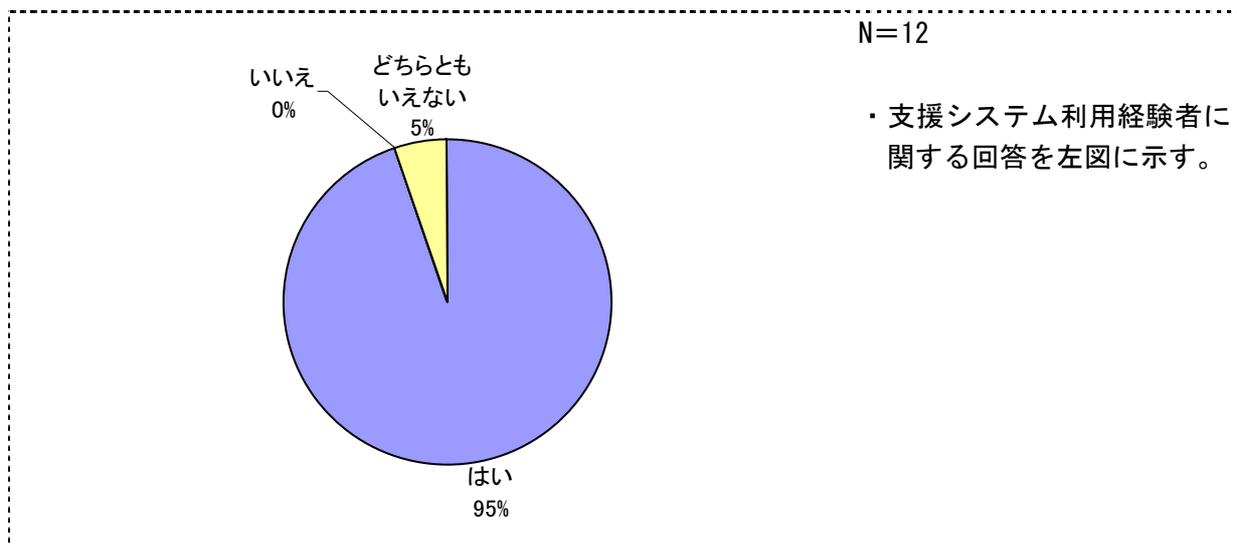
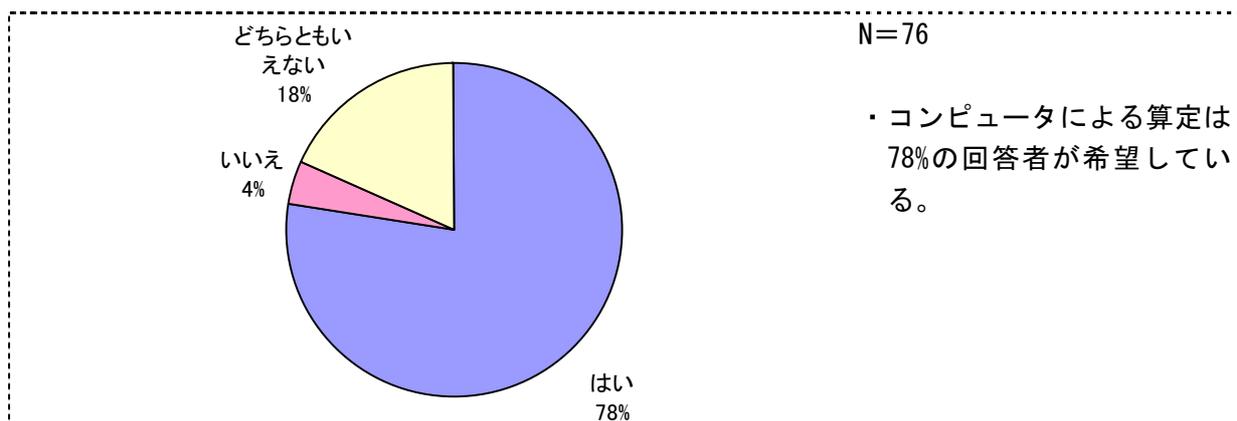
1. 特になし
2. 実務に対する計算例，資料を多く取り入れてほしい
3. 下記の施工例を数多くしてほしい。・養生計画・調合強度計画
4. 現場にあった計算，養生の例をいろいろな場面を考えて記載して，わからないところがあればすぐ本を開けるような，使いやすくしてほしい。
5. 標準仕様書により，温度補正 6N アップ+構造体 3N アップとなっており，当然調合強度がアップされセメント量が非常に多くなり，コンクリートひび割れの原因の重要な因子になっている。ご検討をお願いします。
6. 生コン車からの供試体の採取方法について明確にしてほしい。以前，設計事務所との見解の違いがあり，生コン車 1 台から 1 本の採取をし，3 台から取って，1 セットとすることもありました
7. DD 計算で，14 日で設計基準強度を出すよう計算する
8. 養生計画については，わかりやすいと思います。調合については，実施計算例と規定解説の相互を見比べて理解をしていますが，わかりづらい。
9. 養生計画（温度）と調合計画（強度）の関係において安全を見すぎではないかとの意見が多い。
上屋内で大きく温度が異なるので，養生温度の算定方法が適切か否か検証する事も難しいが，現状では，所要強度が得られているので養生温度が問題になることが少ない。（調合計画の安全のとり方に救われている部分もあるのではないかと）
上記の質問に関係するが実際の施工上，採暖期間が指針通りに取れないことも多少あり
10. 計画→実施→管理のプロセスと要点をフローチャートで示してほしい
11. 満足できる内容である
12. 特にありません
13. 解りやすく、簡潔にして頂きたい。
14. 上記にもあるように、標準的な考え方は、材齢 28 日に構造体コンクリートの F_c を確保し、その後 91 日以内に F_q を確保するのは、現実ありえないのではないのでしょうか？（91 日以内のもっと前に発現される）
15. なし。
16. 分かり易く、事例等をのせていただくと助かります。
17. 特に無し
18. 解説文が分かりにくい。平易な言葉であればよいと思う。
19. 寒中コンクリート施工指針と、各仕様書及び JASS5 書の中に、相違があること。
20. 資料 5 にある積算温度による水セメント比及び調合強度の定め方は、現在指針の 4 章から外されているが、以前からもっとも良く使用している方法なので、4 章の中に参考としてでも紹介してもらいたい。
21. 特にありません。
22. コンクリート打込後 28 日平均養生温度が 1°C 以下でも算定できること
⇒資料 6 の標準曲線の利用、氷点下での積算温度の明確化
23. 寒中指針と実際の工事における施工実態には隔たりがあると感じています。いろいろな面で、指針に沿った施工ができるような（施工実態が指針に近づくことができるような）方向に進むことを願っています。（施工者側の勝手な言い分です）具体的には、耐寒促進剤の使用、コンクリート温度の予測と強度管理への反映等が一般的に使用しやすくなることを願っています。

V. 寒中コンクリートに関連する算定システムについてお尋ねします。

【問 1】 日本建築学会北海道支部「コンクリートの調合設計研究委員会」が作成した「寒中コンクリート施工支援システム」を利用したことがありますか。

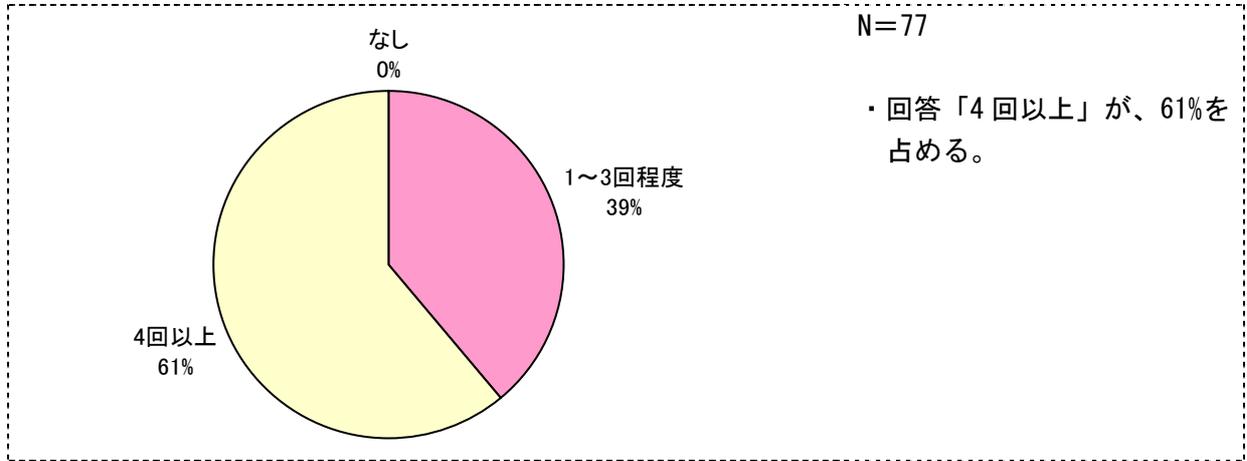


【問 2】 コンピュータを利用して、「寒中コンクリート施工指針・同解説」に対応する算定を行いたいと思いますか。

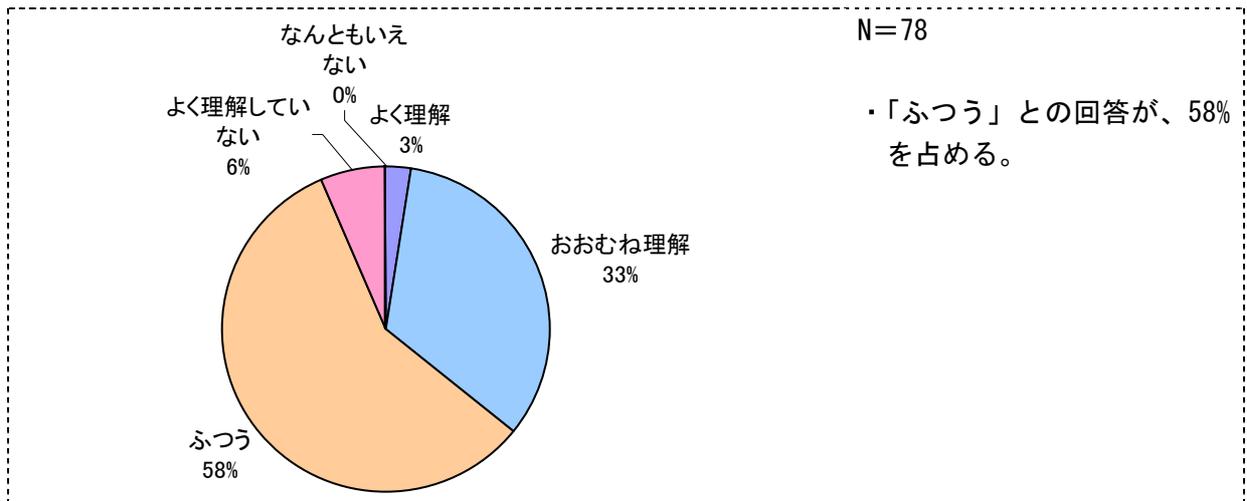


VI. 回答者についてお尋ねします。

【問 1】 あなたの寒中コンクリートの施工経験についてお答えください。



【問 2】 あなたの寒中コンクリートの理解度についてお答えください。



■アンケートにご協力いただいた皆様には厚く御礼申し上げます。