

微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物 の強度測定要領(解説)

平成30年10月

国土交通省大臣官房技術調査課

目 次

1. 適用範囲	1
2. 強度測定要領の解説事項	1
(1) 「測定要領 6.1 試験法について」について	1
(2) 「測定要領 3.2 事前準備 (3)検量線の作成」について	2
(3) 「測定要領 6.2 測定者」について	2
(4) その他	3
3. 測定データの記入について	3

1.適用範囲

この解説は、微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領（平成 30 年 10 月改定）に基づく強度測定試験に関する補足事項を参考にとりまとめたものである

2.強度測定要領の解説事項

(1) 「測定要領 6.1 試験法について」について

「(2) 試験法の採用条件等 表 5」に示す各試験法により測定を行う場合、測定方法に関する詳細事項は、下記の測定要領（案）を参考にすること。

試験法		測定要領等
微破壊試験	外部供試体	・ <u>ボス供試体による新設の構造体コンクリート強度測定要領（案）</u> [土木研究所] ・ 非破壊・局部破壊試験によるコンクリート構造物の品質検査に関する共同研究報告書（11）2008.3 ・ 共同研究報告書 379 号
	内部供試体（小径コア）	・ <u>小径コア試験による新設の構造体コンクリート強度測定要領（案）</u> [土木研究所] ・ 非破壊・局部破壊試験によるコンクリート構造物の品質検査に関する共同研究報告書（8）2007.3 ・ 共同研究報告書 367 号
非破壊試験	超音波法	・ <u>超音波試験 土研法による新設の構造体コンクリート強度測定要領（案）</u> [土木研究所] ・ 非破壊・局部破壊試験によるコンクリート構造物の品質検査に関する共同研究報告書（12）2008.3 ・ 共同研究報告書 380 号
	衝撃弾性波法	・ <u>衝撃弾性波試験 iTECS 法による新設の構造体コンクリート強度測定要領（案）</u> ・ <u>衝撃弾性波試験 表面 2 点法による新設の構造体コンクリート強度測定要領（案）</u> [土木研究所] ・ 非破壊・局部破壊試験によるコンクリート構造物の品質検査に関する共同研究報告書（12）2008.3 ・ 共同研究報告書 380 号

なお、最新の測定要領については（国研）土木研究所HPを参照すること。

（国研）土木研究所HP：

<https://www.pwri.go.jp/jpn/results/offer/hihakai/conc-kyoudo.html>

(2)「測定要領 3.2 事前準備 (3)検量線の作成」について

検量線の求め方の詳細な方法については、上記(1)に示す各試験法の測定要領を参照すること。ただし、検量線作成における円柱供試体を用いた圧縮強度試験の実施材齢は、下表を参考にすることができる。

表 1(1)検量線作成における円柱供試体を用いた圧縮強度試験の実施材齢
(現地測定 の最長材齢が 4 週以下の場合)

	圧縮強度試験の実施材齢			
	材齢 1	材齢 2	材齢 3	材齢 4
普通セメント	1 週	2 週	3 週	4 週
高炉セメント B 種	1 週	2 週	3 週	4 週
早強セメント	3 日	1 週	3 週	4 週

表 1(2) (現地測定 の最長材齢が 4 週を上回る場合)

	圧縮強度試験の実施材齢			
	材齢 1	材齢 2	材齢 3	材齢 4
普通セメント	1 週	2 週	4 週	4 週以降、13 週までの任意の 1 材齢 (注 1)
高炉セメント B 種	1 週	2 週	4 週	4 週以降、13 週までの任意の 1 材齢 (注 1)
早強セメント	3 日	1 週	4 週	4 週以降、13 週までの任意の 1 材齢 (注 1)

注 1) 最終回の圧縮強度試験の実施材齢は、工事で実施する非破壊試験の測定材齢を考慮し、適切な材齢を選択すること。

(3)「測定要領 6.2 測定者」について

測定要領における、「測定者の有する技術・資格などを証明する資料」とは、以下に示す資料を指す。

- ① 資格証明書
- ② 講習会受講証明書
- ③ その他

(参考) 測定者の資格証明書 (例)

<外部供試体による試験>

ボス供試体の作製方法及び圧縮強度試験方法 (NDIS3424) 講習会 受講証明書
(一社) 日本非破壊検査協会

<小径コアによる試験>

ソフトコアリングシステムの実施に関する講習会 受講証明書

<超音波法>

（国研）土木研究所による講習会の受講証明書

<衝撃弾性波法（iTECS 法）>

（一社）iTECS 技術協会による講習会の受講証明書

<衝撃弾性波法（表面 2 点法）>

（国研）土木研究所による講習会の受講証明書

(4) その他

その他、具体的な方法については、「(解説) 2.(1)」に示す各試験法の測定要領を参照すること。

3.測定データの記入について

各工事における測定データの測定データ記入様式は、別紙-1 の様式によるものとする。
なお、提出様式については下記のホームページに掲載している。

ダウンロード先HP：<http://www.mlit.go.jp/tec/sekisan/sekou.html>

また、測定データ記入様式への記載の具体的方法については、別紙-2 の「測定データ記入要領」を参考に行うこと。

発注担当事務所名	
工 事 名	

測定箇所概略図

◎微破壊試験結果及び円柱供試体(φ100)による圧縮強度試験結果

対象構造物	コンクリート 打設箇所番号	測定対象	測定対象 部位	試験法	コンクリート配合		設計基準 強度 (N/mm ²)	コンクリート 打設数量 (m ³)	コンクリート打設日			試験実施日			測定時 の材齢 (日)	微破壊試験による個々の強度値 (N/mm ²) (強度値は供試体ごとに記載すること) (強度値は、試料の試験結果に測定方法に固有の補正等を加え、構造体のコンクリート強度に換算した値とする)						試験判定結果			【参考】円柱供試体 (φ100) の圧縮強度 (N/mm ²) (1マスに記載する強度値は、3本の平均値とする)					
					呼び強度 (N/mm ²)	セメント 種 類			年	月	日	年	月	日		①	②	③	④	⑤	試験 強度 平均値	平均値 判定	個別 判定	判定 結果	①	②	③	④	⑤	円柱 強度 平均値

非破壊試験（超音波法、衝撃弾性波法）

発注担当事務所名	
工 事 名	

測定箇所概略図

◎非破壊試験結果及び円柱供試体(φ100)による圧縮強度試験結果

対象構造物	コンクリート 打設箇所番号	測定時 の分類 (初回または 再試験)	測定対象	測定対象 部位	試験法	コンクリート配合		設計基準 強度 (N/mm ²)	コンクリート 打設数量 (m ³)	コンクリート打設日			試験実施日			測定時 の材齢 (日)	測定 測線数 (箇所)	非破壊試験による個々の強度推定値 (N/mm ²) (強度値は測線ごとに記載すること)						試験判定結果			【参考】円柱供試体 (φ100) の圧縮強度 (N/mm ²) (1マスに記載する強度値は、3本の平均値とする)					
						呼び強度 (N/mm ²)	セメント 種 類			年	月	日	年	月	日			①	②	③	④	⑤	試験 強度 平均値	平均値 判定	個別 判定	判定 結果	①	②	③	④	⑤	円柱 強度 平均値

再試験のため実施する小径コア試験（判定基準を満たさない場合において、小径コア試験を実施）

発注担当事務所名	
工 事 名	

測定箇所概略図

◎非破壊試験結果の判定により実施した小径コア試験結果

対象構造物	コンクリート 打設箇所番号	測定対象	測定対象 部位	コンクリート配合		設計基準 強度 (N/mm ²)	コンクリート 打設数量 (m ³)	コンクリート打設日			試験実施日			測定時 の材齢 (日)	再試験のため実施した小径コア試験による個々の強度値 (N/mm ²) (強度値はコア1本ごとに記載すること)						試験判定結果		
				呼び強度 (N/mm ²)	セメント 種 類			年	月	日	年	月	日		①	②	③	④	⑤	試験 強度 平均値	平均値 判定	個別 判定	判定 結果