

基礎コンクリート調査報告書

「コンクリート圧縮強度・中性化深さ試験」

目次

1. 調査概要

1.1 調査目的	1
1.2 建物概要	1
1.3 調査会社	1
1.4 現地調査日	1
1.5 調査項目	2
1.6 調査位置図	3

2. 調査方法

2.1 コンクリート圧縮強度・中性化深さ試験	4
2.1-1 コンクリート圧縮強度試験	4
2.1-2 コンクリート中性化深さ試験	4
2.2 基礎配筋・鉄筋径測定	4

3. 調査結果

3.1 コンクリート圧縮強度・中性化深さ試験	5
3.1-1 コンクリート圧縮強度試験	5
3.1-2 コンクリート中性化深さ試験	6
3.2 基礎配筋・鉄筋径測定	7

4. 記録写真

「コンクリートコア採取状況」

「基礎配筋・鉄筋径状況」

5. コンクリートコアの試験報告書

1. 調査概要

1.1 調査目的

本調査は建物の老朽化に伴い、現況を把握する為の資料を得ることを目的としている。

1.2 建物概要

- | | |
|---------|--------------------|
| 1) 建物名称 | 御成小学校旧講堂 |
| 2) 所在地 | 神奈川県鎌倉市御成町 19-1 |
| 3) 用途 | 講堂 |
| 4) 竣工年 | 昭和8年 |
| 5) 構造 | 木造平屋建て |
| 6) 延床面積 | 689 m ² |

1.3 調査会社

調査実施会社：有限会社 湘南建築工房一級建築士事務所
神奈川県鎌倉市稲村ガ崎 3-9-9

調査協力会社：株式会社 レイテック
神奈川県藤沢市遠藤 2015-10

公的試験機関：一般財団法人 建材試験センター 横浜試験室
神奈川県横浜市港北区新吉田東 8-31-8

1.4 現地調査日

平成27年1月10日

1.5 調査項目

調査項目、調査内容などを「表 1-1 調査項目」に示し、コア採取位置及び配筋・鉄筋径測定位置を次項の「図 1-1 調査位置図」に示す。

表 1-1 調査項目

調査項目	調査内容	調査方法	数量
コンクリート 圧縮強度試験	現状のコンクリートの強度 を確認する	コア採取法	基礎部で 3 箇所
コンクリート 中性化深さ試験	コンクリートの中性化進行 度を調査する	フェノールフタレイン法	圧縮強度試験用 のコアにて実施
特記事項	コンクリート圧縮強度および中性化深さ試験は公的試験機関にて実施		
鉄筋径・ピッチ 測定	現状の基礎配筋を確認する	レーダ探査 斫り出し 目視確認	基礎部で 2 箇所
土台固定用 アンカー確認	基礎上部の土台固定用の アンカーを確認する	レーダ探査 斫り出し 目視確認	基礎部で 1 箇所

2 調査方法

2.1 コンクリート圧縮強度・中性化深さ試験

2.1-1 コンクリート圧縮強度試験

コア採取箇所はレーダ探査により鉄筋・障害物の確認を行い、それらを避ける位置でダイヤモンドコアドリルで直径 **77mm** に対して直径寸法を越える長さのコア供試体を採取した。

採取したコアは両端面の研磨を行い整形後

JIS A 1107

「コンクリートからのコアの採取方法および圧縮試験方法」に準じて強度の測定および評価を行った。

尚、供試体の高さとの比が **1.90** より小さい場合は、試験で得られた圧縮強度に補正係数を乗じて直径の 2 倍の高さをもつ供試体の強度に換算した。

2.1-2 コンクリート中性化深さ試験

圧縮強度試験後のコア供試体を割裂した面に、1 %フェノールフタレインエタノール液を噴霧しアルカリ呈色反応しない部分の中性化深さを

JIS A 1152

「コンクリートの中性化深さの測定方法」に準じて測定を行った。

2.2 基礎配筋・鉄筋径測定（土台固定用アンカー確認）

配筋測定はRCレーダで探査を行い、推定される対象物に対してマーキングして配筋ピッチを測定した。

鉄筋径測定はレーダ探査後、推定される対象物に対してコンクリート内の鉄筋を研り出し目視で測定した。（土台固定用アンカー確認も含む）

3 調査結果

3.1 コンクリート圧縮強度・中性化深さ試験

3.1-1 コンクリート圧縮強度試験

採取したコア供試体の試験結果を「表 3-1 圧縮強度試験結果」に示す。

表 3-1 圧縮強度試験結果

供試体番号	見かけ密度 g / cm^3	補正後の 圧縮強度 N / mm^2	設計基準強度 F_c N / mm^2
No. 1	2.27	17.7	耐震基準値 制定以前の 建築物の為 「不明」
No. 2	2.13	5.89	
No. 3	2.21	9.53	

3.1-2 コンクリート中性化深さ試験

コア供試体による中性化深さ試験結果を「表 3-2 中性化深さ試験結果」に示す。

表 3-2 中性化深さ試験結果

供試体 番号	方向	用途	仕上げの状況	中性化深さ 平均値※1 (mm)
No. 1	筒元	外部	モルタル仕上げ	全面 中性化
	筒先	床下	—	—※2
No. 2	筒元	外部	モルタル仕上げ	17.0
	筒先	床下	—	—
No. 3	筒元	外部	モルタル仕上げ	39.4
	筒先	床下	—	—

※1: 中性化深さは測定位置を 77φで 7 点・100φで 10 点とった平均値とする。

※2: 筒先側の平均値 (—) は筒先破損のため測定不可。

3.2 基礎配筋・鉄筋径測定（土台固定用アンカー確認）

基礎部のRCレーダによる配筋探査、研り出し・目視による鉄筋径の測定結果を「表 3-3 基礎配筋・鉄筋径測定結果」に示す。

表 3-3 基礎配筋・鉄筋径測定結果

測定番号	配筋ピッチ	鉄筋径
No. 1	推定 585～650	縦筋 8.5 mm
		横筋 6.1 mm
No. 2	推定 585～650	縦筋 8.5 mm
		横筋 6.6 mm
アンカー確認 No. 4	コンクリート研り出し後 目視確認	アンカー筋 19 mm

4.記録写真

「コンクリートコア採取状況」

「基礎配筋・鉄筋径状況」



コア採取

コア番号

No. 1コンクリート圧縮強度試験
中性化深さ測定

東面 基礎部

レーダ探査前



コア採取

コア番号

No. 1コンクリート圧縮強度試験
中性化深さ測定

東面 基礎部

レーダ探査後
コア採取位置

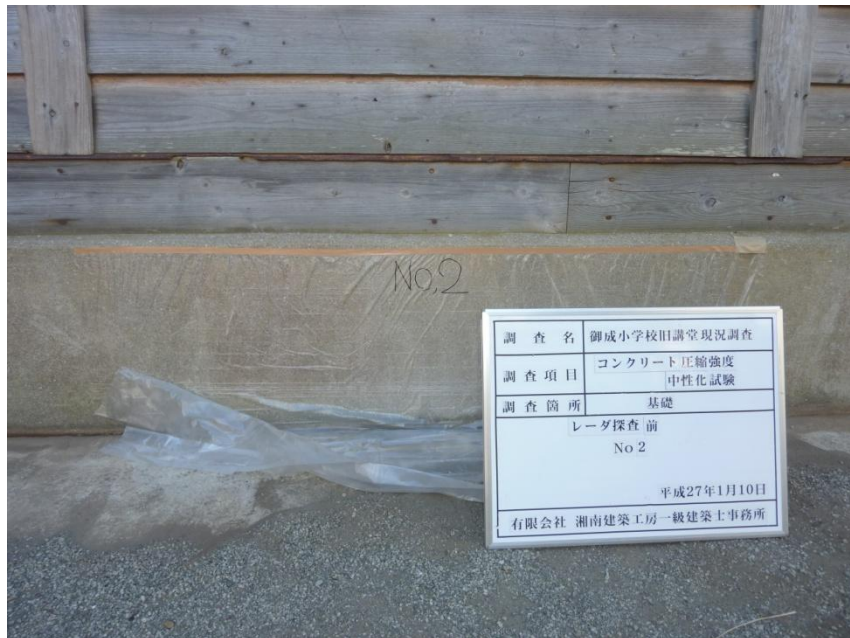
コア採取

コア番号

No. 1コンクリート圧縮強度試験
中性化深さ測定

東面 基礎部

コア採取後



コア採取

コア番号

No. 2

コンクリート圧縮強度試験
中性化深さ測定

北面 基礎部

レーダ探査前



コア採取

コア番号

No. 2

コンクリート圧縮強度試験
中性化深さ測定

北面 基礎部

レーダ探査後
コア採取位置



コア採取

コア番号

No. 2

コンクリート圧縮強度試験
中性化深さ測定

北面 基礎部

コア採取後



コア採取

コア番号

No. 3

コンクリート圧縮強度試験
中性化深さ測定

西面 基礎部

レーダ探査前



コア採取

コア番号

No. 3

コンクリート圧縮強度試験
中性化深さ測定

西面 基礎部

レーダ探査後
コア採取位置

コア採取

コア番号

No. 3

コンクリート圧縮強度試験
中性化深さ測定

西面 基礎部

コア採取後



コア採取

コア番号

No. 1コンクリート圧縮強度試験
中性化深さ測定

東面 基礎部

 復旧後



コア採取

コア番号

No. 2コンクリート圧縮強度試験
中性化深さ測定

北面 基礎部

 復旧後



コア採取

コア番号

No. 3コンクリート圧縮強度試験
中性化深さ測定

西面 基礎部

 復旧後



配筋・鉄筋径

測定番号

No. 1

配筋ピッチ
鉄筋径測定

東面 基礎部

目視確認

縦筋

8.5mm



配筋・鉄筋径

測定番号

No. 1

配筋ピッチ
鉄筋径測定

目視確認

横筋

6.1mm



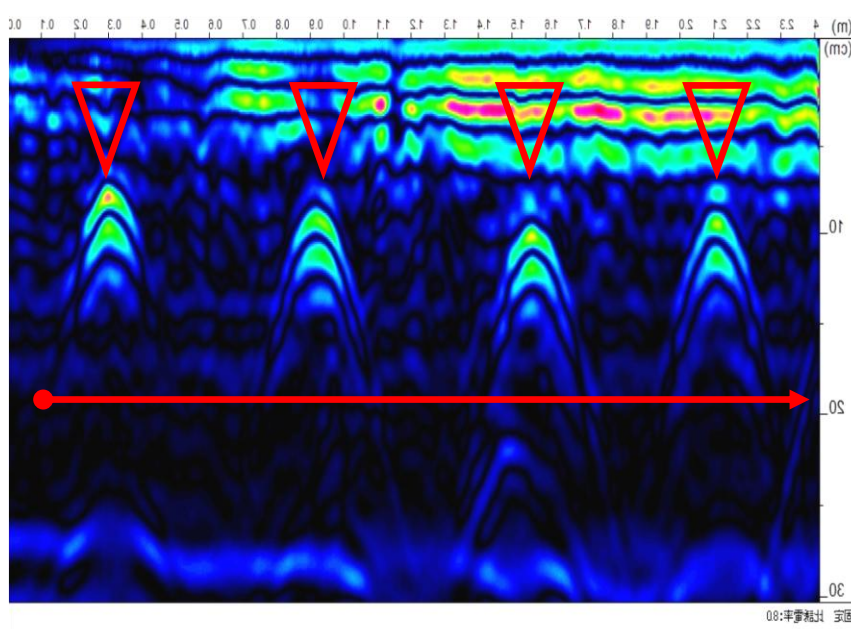
配筋・鉄筋径

測定番号 No. 2

配筋ピッチ
鉄筋径測定

北面 基礎部

配筋ピッチ
585~650mm



配筋・鉄筋径

測定番号 No. 2

配筋ピッチ
鉄筋径測定

北面 基礎部

レーダ探査
画像データ



配筋・鉄筋径

測定番号 No. 2

配筋ピッチ
鉄筋径測定

北面 基礎部

鉄筋やり出し



配筋・鉄筋径

測定番号

No.2

配筋ピッチ
鉄筋径測定

北面 基礎部

目視確認

縦筋

8. 5mm



配筋・鉄筋径

測定番号

No. 2

配筋ピッチ
鉄筋径測定

北面 基礎部

目視確認

横筋

6. 6mm



アンカー確認

確認番号 No. 4

土台固定用アンカー

南面 基礎部

レーダ探査後



アンカー確認

確認番号 No. 4

土台固定用アンカー

南面 基礎部

鉄筋斫り出し



アンカー確認

確認番号 No. 4

土台固定用アンカー

南面 基礎部

目視確認

アンカー筋径

19mm

	鉄筋確認	
	底盤鉄筋確認	
	東面 底盤	
	鉄筋斫り出し	
	鉄筋確認	
	底盤鉄筋確認	
	東面 底盤	
	定着か補強筋のみ確認 6. 5mm	



状況写真

コア番号

No. 1

コンクリート圧縮強度試験
中性化深さ測定

東面 基礎部

レーダ探査



状況写真

コア番号

No. 1

コンクリート圧縮強度試験
中性化深さ測定

東面 基礎部

コア削孔



状況写真

コア番号

No. 1

コンクリート圧縮強度試験
中性化深さ測定

東面 基礎部

鉄筋やり出し

5. コンクリートコアの試験報告書



コンクリートコアの試験報告書

受付番号	工試第 Y-2015010140-201501004709
受付日	平成27年 1月15日
発行日	平成27年 1月21日

有限会社 湘南建築工房一級建築士事務所 殿

一般財団法人 建材試験センター
 工事材料試験所長
 真野孝次

横浜試験室
 〒223-0058 神奈川県横浜市港北区新吉田東
 8丁目31番8号
 電話番号 045 (547) 2516
 試験監督者

工事名称	御成小学校旧講堂 現況調査
------	---------------

1. 供試体 (依頼者提出の資料による)

コンクリートの種類	普通コンクリート	セメントの種類	—
コアの呼び直径	φ7.7cm	コアの切取日	平成27年 1月10日
コンクリートの打込日	—	設計基準強度	—
材 齢	—	粗骨材の最大寸法	—
数 量	3個	養生方法	—
コアの切取位置	基礎		
記 号 ・ 番 号	No.1 ~ No.3		

2. 試験内容

見 掛 け 密 度	J I S A 1 1 0 7（コンクリートからのコアの採取方法及び圧縮強度試験方法）		
圧 縮 強 度	J I S A 1 1 0 7（コンクリートからのコアの採取方法及び圧縮強度試験方法）		
	コア端面の処理	研磨	
	試験時含水状態	気乾	
中 性 化	J I S A 1 1 5 2（コンクリートの中性化深さの測定方法）		
	供試体を割裂し、その破断面に１％濃度のフェノールフタレイン溶液を噴霧した。 この時の呈色反応により中性化を判別し、その結果を写真に記録した。 中性化深さは、ノギスにより最大値及び１cmおきに測定した平均値で示した。		
試 験 日	平成２７年 １月１９日 ～ １月２０日		
試 験 場 所	横浜試験室		
試 験 責 任 者	[REDACTED]		

(工試第Y-2015010140-201501004709)

3. 試験結果

3.1 見掛け密度

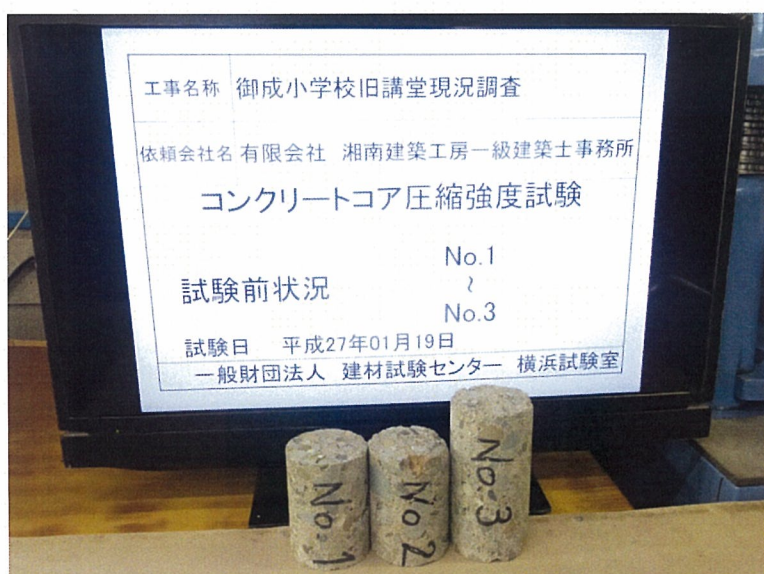
記号・番号	供試体の寸法 mm		質 量 g	見 掛 け 密 度 g/cm ³
	平均直径	平均高さ		
No. 1	75.8	108.5	1112.3	2.27
No. 2	75.8	109.1	1050.1	2.13
No. 3	75.8	150.3	1499.9	2.21
備 考	—			

3.2 圧縮強度

記号・番号	供試体の寸法 mm		最大荷重 kN	補 正 前 の 圧 縮 強 度 N/mm ²	補正係数 k	補 正 後 の 圧 縮 強 度 N/mm ²
	平均直径	平均高さ				
No. 1	75.8	108.5	84.0	18.6	0.95	17.7
No. 2	75.8	109.1	28.0	6.20	0.95	5.89
No. 3	75.8	150.3	43.0	9.53	—	9.53
備 考	・圧縮強度試験前・中・後の供試体状況を写真－1～写真－3に示す。					

3.3 中性化

記号・番号	切断前のコアの長さ (コンクリート部のみ) mm	中 性 化 深 さ mm				中 性 化 状 況
		筒 元 側 か ら		筒 先 側 か ら		
		最 大	平 均	最 大	平 均	
No. 1	1 1 2	全面中性化		－	－	写真－4参照
No. 2	1 1 5	(2 3 . 0)	(1 7 . 0)	－	－	写真－5参照
No. 3	1 6 6	4 3 . 5	3 9 . 4	－	－	写真－6参照
備 考	・「－」の供試体は、筒先破損のため測定不能。 ・中性化状況写真は、仕上げ材も含む。 ・() の値は、不鮮明な部分も含む。					



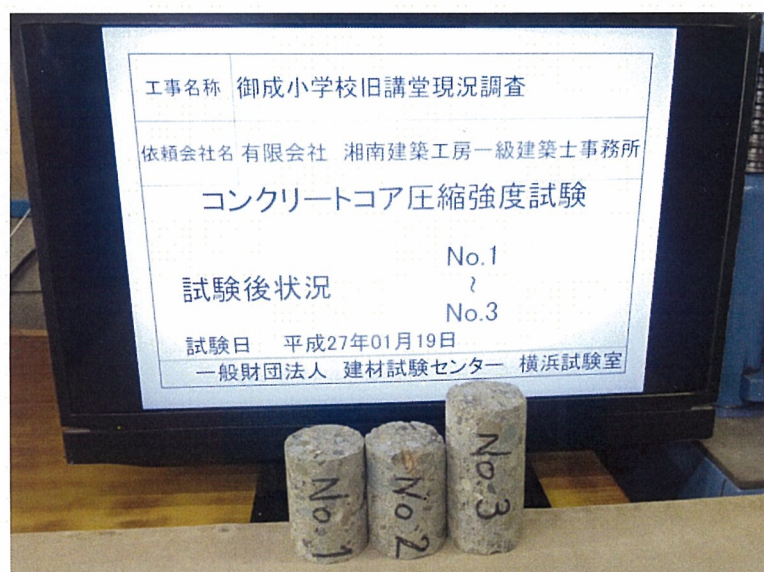
写真－1
圧縮強度試験前状況

(No. 1～No. 3)



写真－2
圧縮強度試験中状況

(No. 1)



写真－3
圧縮強度試験後状況

(No. 1～No. 3)

(工試第Y-2015010140-201501004709)

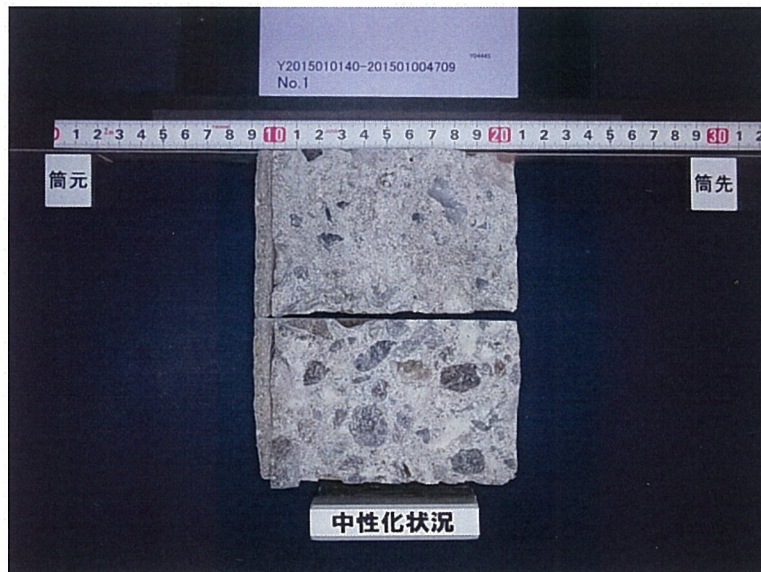


写真-4
中性化状況
(No. 1)

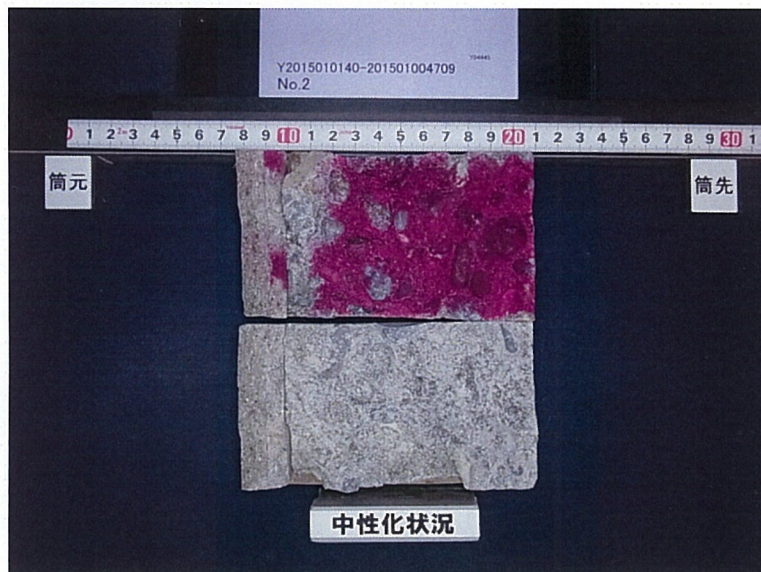


写真-5
中性化状況
(No. 2)



写真-6
中性化状況
(No. 3)