

東日本大震災 GRC 物件調査 その2

日本 GRC 工業会 技術部会

本報告は、前報「東日本大震災 GRC 物件調査 その1 仙台地区 調査結果報告」に引き続く第二報である。

調査範囲は青森県・岩手県・宮城県・福島県・茨城県・栃木県・千葉県 の7県であり、株式会社ニチアスセムクリート及び旭ビルウォール株式会社それぞれが実施物件を調査し、その結果をここに集約したものである。

以下、県別に GRC 物件の状況及び周辺建築及び他材料の状況について報告する。

結果を要約すれば各 GRC 物件には、地震の揺れに対する大きな影響は出ていない。

しかしながら、地震に伴う津波の影響で火力発電所のパネルに影響が出たことは特筆される。

物件説明ラベルの意味を以下に示す。

1981 年 建築基準法施工例改正（新耐震）以前物件

竣工年	場 所	建物用途	GRC 使用部位
-----	-----	------	----------

2000 年 建築基準法施工例改正（新耐震）改正以降物件

竣工年	場 所	建物用途	GRC 使用部位
-----	-----	------	----------

1981 年 建築基準法施工例改正（新耐震）適用物件

竣工年	場 所	建物用途	GRC 使用部位
-----	-----	------	----------

他物件

場 所	現 象
-----	-----

1. 青森県の状況

八戸市及び青森市の物件調査では GRC パネルへの地震の影響は見られなかった。（写真 1, 2, 5, 6 参照）

周辺の ALC 物件及び RC 物件には亀裂が認められた。（写真 3, 4 参照）

2. 岩手県の状況

盛岡市における一件のみの調査となったが、調査物件及び周辺の建築にも大きな影響は出ていなかった。（写真 7, 8 参照）

以前三陸沖地震の際は、今回の調査物件においてコーナーガラスの破損が見られた。

非常に大きな今回の地震ではあるが場所による差異がかなりあることが窺える。

3. 宮城県の状況

前報に多くの調査結果を示したため今回は 1 件のみの報告になった。

天井の一部に少量のズレが認められるも大きな損傷等は無かった。（写真 9, 10 参照）

4. 福島県の状況

冒頭にも述べたが、広野町にある発電所防音壁は津波の影響を受け、大きな損傷を受けた。（写真 27, 28, 29 参照）

その他 9 件の物件は健全な状態であった。（写真 11 ~ 26, 30 参照）

他物件においては壁面の落下、躯体圧壊など郡山市に大きな被害が見られた。（写真 31, 32 参照）

5. 茨城県の状況

17 件の物件を調査し、異常は認められなかった。（写真 33 ~ 59 参照）

他方、水戸・つくば市の他物件には ALC の脱落、RC 造の断裂、タイル剥落、天井材落下が見られた。（写真 61 ~ 64 参照）

6. 栃木県の状況

1 件の調査ではあるが異常は無かった。（写真 65 ~ 66 参照）

7. 千葉県の状況

7 件の調査の結果、異常は認められなかった。（写真 67 ~ 71, 73 ~ 80 参照）

他物件への影響も少なく、液状化等地盤面の影響が認められる程度であった。（写真 72 参照）

まとめ

前回報告同様 C/W 機構を忠実に採用している GRC パネルへの地震の影響はあっても軽微に留まっていることが調査の結果分った。

今後ともより品質の向上に努め、今回の成績を維持出来るよう会員一同尚一層研鑽を重ねることを誓い報告とする。

以上

1985 年	青森県八戸市	商業ビル	外壁
--------	--------	------	----



青森県八戸市	ALC 破損例
--------	---------



青森県八戸市	RC 建築亀裂例
--------	----------



2009 年	青森県青森市	交通機関	外壁
--------	--------	------	----



1979 年	岩手県盛岡市	文化施設	天井
--------	--------	------	----



1986 年	宮城県仙台市	公共建築	軒天
--------	--------	------	----



1994 年	福島県南会津郡	健康・医療建築	庇
--------	---------	---------	---



1999 年	福島県福島市	商業ビル	庇
--------	--------	------	---



2001 年	福島県福島市	商業ビル	外壁
--------	--------	------	----



2001 年	福島県いわき市	商業ビル	外壁
--------	---------	------	----



1983 年	福島県いわき市	文化施設	天井
--------	---------	------	----



1987 年	福島県広野町	公共建築	天井
--------	--------	------	----



1987 年	福島県原町	商業ビル	笠木
--------	-------	------	----



1988年 福島県福島市 健康・医療建築 梁力バー



1988年 福島県広野市 発電所 防音壁



1993年 福島県福島市 公共建築 外壁



福島県郡山市 RC 建築被害例



福島県郡山市 RC 建築被害例



1996 年	茨城県稲敷郡	公共建築	笠木
--------	--------	------	----



1997 年	茨城県守谷市	商業ビル	外壁
--------	--------	------	----



1998 年	茨城県水戸市	公共建築	柱梁カバー
--------	--------	------	-------



2001 年	茨城県つくば市	商業ビル	外壁
--------	---------	------	----



2003 年	茨城県鹿嶋市	商業ビル	外壁
--------	--------	------	----



2004 年	茨城県土浦市	教育・研究施設	ルーバー
--------	--------	---------	------



1977 年	茨城県つくば市	教育・研究施設	外壁
--------	---------	---------	----



1987 年	茨城県水戸市	公共建築	外壁
--------	--------	------	----



1987 年	茨城県水戸市	文化施設	天井
--------	--------	------	----



1988 年	茨城県つくば市	商業ビル	丸柱
--------	---------	------	----



1987 年	茨城県つくば市	霊園付属建築	ドーム
--------	---------	--------	-----



写真 49



GRC製天井ドーム

写真 50

1992 年	茨城県水戸市	商業ビル	天井
--------	--------	------	----



写真 51



GRC製天井

写真 52

1996 年	茨城県稲敷市	クラブハウス	柱、梁カバー
--------	--------	--------	--------



写真 53



GRC製柱梁カバー

写真 54

2000 年	茨城県鹿嶋市	ホテル	ボーダー
--------	--------	-----	------



写真 55



写真 56

1990 年 茨城県つくば市 商業ビル 外壁・笠木



1996 年 茨城県那珂郡 公共建築 水切り



茨城県水戸市 RC 建築被害例



茨城県水戸市 ALC 破損例



茨城県つくば市 タイル剥落例



茨城県つくば市 Exp 天井落下例



1997 年 栃木県那須郡 商業ビル 外壁・柱梁カバー



1978 年 千葉県船橋市 商業ビル 外壁



1988 年 千葉県浦安市 交通機関 外壁



1989 年 千葉県千葉市 歩道橋 幕板



千葉県浦安市 地盤面被害例



1991 年	千葉県市原市	商業ビル	外壁
--------	--------	------	----



2001 年	千葉県浦安市	交通機関	外壁
--------	--------	------	----



2003 年	千葉県柏市	交通機関	外壁
--------	-------	------	----



2009 年	千葉県成田市	交通機関	外壁・庇
--------	--------	------	------

