

2011 年東北地方太平洋沖地震の余震被害調査報告
 Damage of the Aftershock off the Miyagi Prefecture on April 7, 2011

○山田真澄・福島康宏・後藤浩之

○Masumi YAMADA, Yasuhiro FUKUSHIMA, and Hiroyuki GOTO

We conducted earthquake damage reconnaissance before and after the aftershock of the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake on April 7, 2011 (Mj7.7). JMA intensity scale 6+ was observed in Tsukidate, Kurihara city, Wakayanagi, Kurihara city, and Miyagino, Sendai city. In some structure, seismic damage was accumulated after this aftershock.

3月11日14時46分に三陸沖を震源とする Mw 9.0 の地震が発生した。この地震では、宮城県栗原市築館で震度 7 を観測し、また宮城県、福島県、茨城県、栃木県の広い範囲で震度 6 強を観測している（気象庁，2011）（Fig.1a）。同日 15 時 15 分には茨城県沖を震源とする Mj7.7 の最大余震が発生し、茨城県鉾田市当間で震度 6 強を観測した。また、本震から 1 ヶ月近く経過した 4 月 7 日 23 時 32 分には、宮城県沖を震源とする Mj7.2，最大震度 6 強の余震が発生し、4 人の死者が出た。一般的に、余震は本震のすぐ直後に発生するため、本震の構造物被害と余震の構造物被害を区別することは容易ではない。本研究では、東北地方太平洋沖地震の直後（3 月 31 日～4 月 2 日）と、4 月 7 日の余震の後（4 月 16 日～19 日）に行った被害調査を比較し、4 月 7 日の余震（Mj7.2）によってどのような構造物被害が発生したかを定性的にまとめた。

・構造物被害に関しては、余震前と余震後の両方の被害状況が写真で得られている栗原市築館、栗原市志波姫、栗原市若柳において、コンクリート柱の劣化や外壁の崩落、地盤変状などの被害が拡大する様子が観察できた。

・墓石の転倒率に関しては、栗原市築館の双林寺では余震後に増加、大崎市古川の瑞川寺と登米市迫町佐沼の大念寺ではほとんど変化がなかった。

・社寺の被害に関しては、大崎市古川の金谷不動尊で灯籠の転倒被害が増加した。そのほか、大崎市古川、栗原市築館、登米市迫町佐沼でも調査したが被害に変化はなかった。

以上の結果より、大地震の後の余震で、一部の構造物には被害が拡大する様子が観察できた。従って、本震において倒壊を免れた構造物も、余震で被害が累積し倒壊する危険性があるので、十分

に注意する必要がある。



図 1：余震によって柱脚に被害を生じた栗原市役所志波姫総合支所