

## 2011年4月7日におきた宮城県沖の地震で 震度が大きかった宮城県内の震度観測地点の調査

### 1. はじめに

2011年4月7日の23:32頃に宮城県沖で起きた地震は、マグニチュード7.1（当初は7.4）であり、2011年東北地方太平洋沖地震（以下、本震）の余震としては、直後に起きたものを除けば最大規模の余震であった。

この地震では、栗原市築館で震度6強を観測し、宮城県北部では強い揺れとなった。ちょうど、弘前から日帰りで仙台市に向かう用事があったので、栗原市の震度観測点4カ所を見て回った。本震時の被害程度が分からないので、余震で被害が進んだか否かは分からないが、経過を示すものとしては有益と考え、以下に写真をまとめる。

### 2. 地震諸元

4月10日時点での地震諸元をまとめると以下のようになる。

発生日時： 2011年4月7日，23時32分

震央： 北緯38.2度，東経142.0度．宮城県沖（牡鹿半島の東40km付近）

震源深さ： 66km（当初は40kmと発表された）

マグニチュード：7.1（当初は7.4と発表された）

### 3. 対象震度観測点と震度

表1に示す4地点を見て回った。築館は防災科学技術研究所のK-NETの観測点であり、他の3地点は宮城県が設置した観測点である。志波姫、金成の観測点での震度が通報されなかった理由はしらべていない。しかしながら、これら4地点は隣接しており、通報がない2地点でも同程度の震度であったと考えられる。

表1 視察した震度観測点

観測点名	震度（4月7日）	震度（本震時）
栗原市築館	6強	7
栗原市若柳	6強	—
栗原市志波姫	—	—
栗原市金成	—	—

### 4. 周辺写真

4地点で撮った写真を以下に示す。

#### 4.1 栗原市築館

市庁舎の周辺地盤に変状は見られたが、建物に構造的な被害は見られない。K-NETは市庁舎からやや離れた栗原文化会館に隣接して設置されているが、藪の中であり、観測点に近寄ることはできなかった。



写真1 栗原市役所庁舎



写真2 栗原市役所。周辺地盤の変状



写真3 栗原市役所から文化会館を望む。K-NET設置地点は、正面右側の林の中。



写真4 文化会館裏の駐車場からK-NET設置地点を見る。藪の中にK-NETが設置されており、GPSのアンテナがかろうじて見える。



写真5 栗原文化会館周辺で見たコンクリート塀の被害。



写真6 栗原文化会館から栗原市役所を望む。

栗原市役所の大凡の位置： 北緯38度43分47秒，東経：141度01分16秒

文化会館裏の駐車場の大凡の位置： 北緯38度43分41分，東経：141度01分24秒

## 4.2 栗原市若柳

液状化による庁舎周辺の地盤変状が見られたが、庁舎建物には被害は見られなかった。周辺の道路でも液状化により変状が生じていた。道路に臨時の舗装を施してた作業員の方の話では、本震時に被災し、その後、徐々に程度が悪くなり、最大余震で大変酷くなった。最大余震で新たに生じた被害もある。とのことであったが、被害の識別までは行っていない。

庁舎敷地には、廃棄物が山積みになっていた。



写真7 迫桜高校付近の地すべり。左手前にある小河川に向かって滑っている。38度46分19分、141度07分04秒



写真8 若柳市庁舎。38度46分05秒、141度07分22秒。



写真9 庁舎玄関部分。



写真10 栗原市若柳観測点の震度計



写真11 縁石の座屈?38度46分06秒、141度07分30秒。



写真12 道路の変状。38度46分06秒、141度07分30秒

### 4.3 栗原市志波姫

庁舎に構造的被害が生じていたが、繰り返し述べるように、本震によるものか最大余震によるものかは聞いていない。周辺道路ではマンホールが浮き上がっている箇所があったが、写真は撮っていない。



写真13 志波姫庁舎の正面写真。この建物は立ち入り禁止になっている。左側の柱の根元に震度計が設置されている。



写真14 震度計のクローズアップ写真



写真15 正面から見て左側の壁面



写真16 正面から見て右側の壁面

志波姫庁舎の大凡の位置： 北緯38度45分18秒，東経141度04分03秒

#### 4.4 栗原市金成

構造物周辺の地盤が沈下しているが、構造物には被害がないようであった。



写真17 栗原市金成観測点の震度計. 38度48分04秒, 141度03分56秒.



写真18 左側の倉庫が左側に傾いているように見える.



写真19 栗原市金成庁舎周辺の地盤変状. 38度48分01秒, 141度03分57秒.



写真20 栗原市金成庁舎に隣接して建つJAの建物. 38度48分04秒, 141度03分58秒.

## 5. まとめ

最大余震で震度が大きかった震度観測点とそれに近接した震度観測点を見て回った。志波姫では庁舎が被災していたが、これ以外には構造物の構造被害は見られなかった。本震時の被害状況が不明であるが、最大余震で構造物被害が進んだようには思えない。一方、地盤変状はさらに進んだように思える。

以上