

## 【東日本大震災に関する研究報告】

## 東北地方太平洋沖地震による千葉県浦安市の被災状況調査 - 住居地域の地形・地質と液状化被害について -

日大生産工 ○加納 陽輔

### 1. はじめに

平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分、宮城県石巻市沖（三陸沖）を震源とする M9.0 の東北地方太平洋沖地震が発生し、千葉県浦安市では震度 5 強の揺れを観測した。（図-1）その後も、東北や関東を震源とする数百もの余震が頻発するなか、今日も各地で懸命な復旧・復興作業が進められている。（写真-1）

震災発生からおよそ 20 日後の同月 30 日、乾燥した噴砂が海風によって巻き上がる浦安市の居住地域を中心に、被災状況を調査した。本報では、浦安市の広域的な位置付けと地

形・地質的な特徴を踏まえ、造成時期の異なる元町地区、中町地区、新町地区に区分した各地区の被災状況を報告する。

### 2. 調査概要

#### 2.1. 浦安市の地形・地質

浦安市(人口:約 16 万人)は東京湾の湾奥、旧江戸川河口左岸のデルタ地帯に位置する低平な自然堤防や三角州を旧市街地とし、市域(面積:約 17 平方キロメートル)の約 4 分の 3 を 1962 年以降に干潟の埋め立てによって造成した埋立地が占める。南と東は東京湾に面

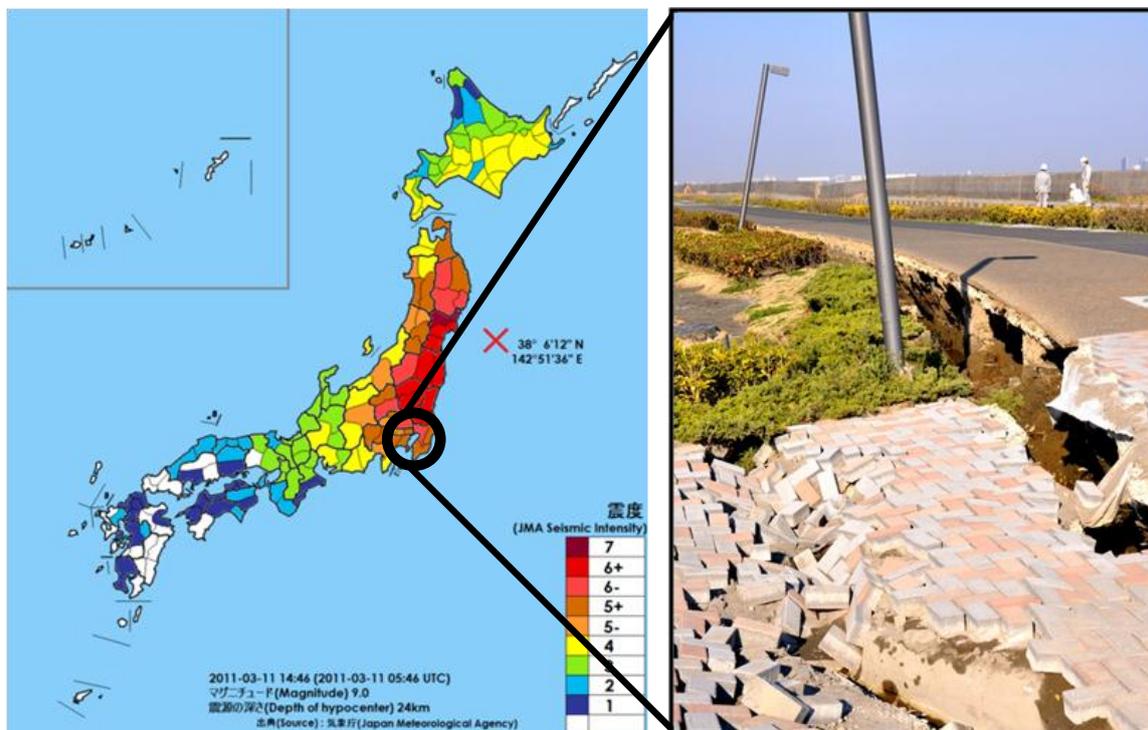


図-1 推計震度分布図（出典：気象庁）

写真-1 復興作業の様子（日の出7丁目）

Investigation Report of the Damages  
Caused by Tohoku District –off the Pacific Ocean Earthquake in Urayasu City  
Yousuke KANO

しており、旧江戸川が東京都との境界を形成して市域の三方を水で囲まれる。

浦安市が公表する「市街地環境情報ブック」によると、市域全体は沖積層の上であり、下部の古東京川礫層が重量構造物などを支える支持地盤となっている。地表面から古東京川礫層までの深さは最も浅い部分で 20m、市域の大部分では 30m を超え、場所によって大きく異なる。また、特に深い部分は古代の谷筋に沖積層が埋まってできた埋没谷からなり、深さは見明川周辺、舞浜、高洲、明海などの埋立地で 60m を超える。地表面と市域の大部分はシルト質などの細かい粒子でできた柔らかい地層で覆われており、埋立地ではその上を海域の砂質～シルト質砂が構成する浚渫土によって造成されている。なお、旧市街地の位置する自然堤防地は砂質である。

## 2.2. 造成時期と調査地区・区分

浦安市の居住地域は図-2 のとおり、もとの陸地で漁師町として栄えた「元町地区」（町制施行当初からの浦安町域）、第一期埋立事業（1962-1975 年）による「中町地区」、第二期埋立事業（1975-1981 年）による「新町地

区」の 3 地区に区分される。

地震発生から数日に行った事前踏査では、元町地区に大きな被害は確認されなかったのに対し、中町・新町地区では液状化に伴う道路や河川堤防、ライフライン等への甚大な被害が見られた。（図-2）また、浦安鉄鋼団地のある工場地域と大型レクリエーション施設のある観光地域においても、広範に液状化の痕跡が見られ、被災状況は本来の地形や地区によって大きく異なることを確認した。これらを踏まえ、本調査に際しては元町地区、中町地区、新町地区を調査区分とし、各地区の居住地域を中心に被害状況を調査した。

## 3. 調査結果

### 3.1. 元町地区（古くからの浦安町域）

浦安市役所のある猫実は元町地区のほぼ中心部に位置し、隣接する浦安市文化会館には震災後間もなく震災対策本部が置かれた。（写真-2）市役所の向かいにある市立中央図書館前の歩道（写真-3）からも分かるように、今回調査では町制施行当初からの市街地である元町地区に、液状化や地盤沈下等による大きな被害は見られなかった。



図-2 今回調査地域の被災状況概略図



写真-2 震災対策本部の置かれる  
「浦安市文化会館」(猫実1丁目)



写真-4 舞浜駅前のロータリー  
(舞浜3丁目)

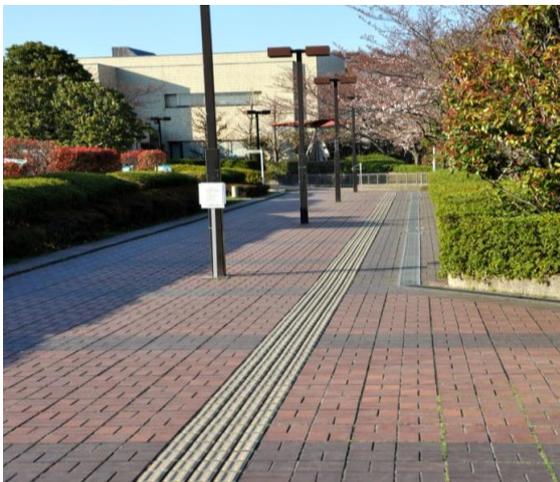


写真-3 市立中央図書館前の歩道  
(猫実1丁目)



写真-5 液状化によって傾いた富岡交番  
(富岡3丁目)

### 3.2. 中町地区(第1期埋立地)

第1期埋立事業(1962年 - 1975年)によって造成された中町地区は、住宅用地、工業用地、レクリエーション用地の3つの区域から構成されている。

広大なレクリエーション地域と近隣の居住地域からなる舞浜(写真-4)や、鉄鋼関係の工場が立ち並ぶ鉄鋼通りでは、ほぼ全域に液状化に伴う地盤沈下と大量の墳砂が確認され、上下水道への被害から小学校の校庭にはいくつもの公衆トイレが仮設されていた。

集合住宅や戸建住宅が建ち並ぶ弁天、富岡、今川、入船においても、広範に地盤沈下と大量の墳砂が見受けられ、いたるところでライ

フラインの復旧工事が急ピッチで進められている。また、写真-5のように、富岡と今川の交差点に位置する建物(震災前は交番として使用されていた)は液状化によって大きく傾き、一部が最大で50cm程度墳砂に沈んでいる。

### 3.3. 新町地区(第2期埋立地)

第2期埋立事業(1975年 - 1981年)によって造成された新町地区は、住宅用地と工業用地で構成されており、現在の市域のなかで最も海に面した地区である。

新町地区の臨海部は、東京湾を臨む大型マンションと広く作られた道路に特徴的な街並みを有し、住居地域の歩道には震災前もゆつ



写真-6 居住地域の歩道  
(日の出5丁目)



写真-7 浦安市墓地公園  
(日の出8丁目)

たりとした生活感が漂っている。(写真-6) 一方、僅か300mほど海に近づいた公園内では、いたるところで地割れ、沈下等に伴う道路や施設の損壊が目立ち、ベビーカーの横切る同町内の居住地域と比べて全く別世界の様相を呈している。(写真-7)

#### 4. まとめ

今回の千葉県浦安市における調査では、造成時期の異なる地区ごとに市域を区分し、居住地域を中心に被災状況を報告した。

以下に、各地区の調査結果を取りまとめる。

##### ①元町地区の被災状況

浦安市役所と隣接して震災対策本部が設置された元町地区では、液状化やこれに伴う填砂、地盤の沈下等は見られなかった。

##### ②中町地区の被災状況

中町地区では、液状化に伴う地盤沈下や填砂、マンホールの抜き上がりが広範に見られ、ライフラインに甚大な被害を及ぼした。

##### ③新町地区の被災状況

新町地区では、マンション群周辺の居住地域に液状化の痕跡は見られなかったものの、近接した公園や商店、駐車場、川沿いの道路に激しい損壊と大量の填砂を確認した。

以上から、今回調査による浦安市全域の被

災状況を整理すると、液状化による被害が最も広範に及ぶのが中町地区、局所的に被害の程度が大きいのが特に新町地区の住居地域を除く臨海部といえる。この原因に関しては、単に造成時期に関連したものではなく、本来の地形・地質や建設に伴う地盤改良、基礎工の違いが、周辺の液状化被害を左右したと考えられる。ただし、本調査は表面的かつ即時的な被災状況の把握に過ぎず、潜在的な被害と原因について、今後もより詳しい調査を継続し、究明する必要がある。

#### 5. おわりに

今回調査では変容した街の姿に戸惑うなか、復旧工事に汗を流す卒業生と出会い、大変頼もしく、勇気づけられたことを覚えている。

このたびの震災は、我われ土木技術者への自省を促す重要な機会と受けとめる。一時的な慈善活動ではなく、将来の土木技術の礎とするためにも、現状と向かい合い、復興と防災の一助となる調査・研究を継続したい。

このたび被災された全ての方々に衷心よりお見舞い申し上げますとともに、今日も被災地の最前線で復旧・復興工事に尽力する多くの卒業生諸兄、そして技術者の方々の安全を心より祈念いたします。