

## 福島県中通り中央部における第四系と地震被害との関係について Relationship between Quaternary system and damage from earthquake in center of Fukushima

小林 達也<sup>1\*</sup>

Tatsuya Kobayashi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 東京大学大学院新領域創成科学研究科

<sup>1</sup>The University of Tokyo

2011年3月11日、三陸沖を震源とするM9.0の「東北地方太平洋沖地震」が発生した。この地震では三陸・宮城の沿岸地域での津波被害が目撃される一方で、福島県内では、内陸部に位置する郡山市・須賀川市・鏡石町・矢吹町で、地震による建築物や道路の損壊が多く認められた。

この地域の被災状況について国土技術政策総合研究所・建築研究所(2011)、中村(2011)、齊藤(2011)、高田(2011)が筆者より先行して調査したが、地形との因果関係には至っていない。

そこで筆者は、被害の実態の把握と被害を生じさせた地形学的要因をつかむため、現地調査と空中写真による分析をおこなった。その結果、建築物の老朽化に加え、地震被害を大きくさせた要因として地形との関係が明らかとなった。

まず、地震被害が多く見られた地域は、最終間氷期に存在していたとされる「古郡山湖」の範囲と重なり、顕著な被害の発生した地域は、この郡山湖成層が露出する台地面であることが明らかとなった(第1図)。

次に、郡山湖成層が露出する台地面でも特に被害が集中して発生した地域は、旧河道上や池沼の周辺あるいは池沼跡であることが明らかとなった。

古郡山湖は小池(1965)が、湖沼ないし沼沢性堆積物によって構成される郡山台地について、本宮市から矢吹町にかけて存在していたことを復原した。

今回の地震では、この古郡山湖の範囲と地震被害の大小の分布が非常によく一致していることが認められた。それは、郡山湖成層が最上位面となっている須賀川市・鏡石町・矢吹町で被害が広範囲に渡って発生したことから分かる。郡山市の場合は、郡山研究グループ(1962)によって記載された、西の内段丘面や湖成層を覆う大槻扇状地といった礫層での被害は少なく、湖成層が露出している台地面東部で局地的に顕著な被害が認められた。

他方、古郡山湖を囲む東部の阿武隈高地や西部の奥羽山脈、白河石英安山岩質熔凝灰岩の火砕流で構成される白河市での被害はほとんど認められない。特に、古郡山湖の東岸に当たる郡山市緑ヶ丘ニュータウン、須賀川市大東地区、玉川村須釜地区での顕著な被害は認められない。また、東北道と磐越道を結ぶあぶくま高原道路では、古郡山湖の範囲内に当たる矢吹IC~玉川IC間では、橋梁部の抜け上がりなど路面が凹凸している。しかし阿武隈高地内の玉川IC~小野IC間にかけての被害はほとんどない。そのため、東の湖岸線を境として東西で被害に差があることが認められた。

続いて、古郡山湖の分布域の中でも被害の大きかった須賀川市・鏡石町・矢吹町での被災した建築物の土地条件について、現地調査や空中写真から分析したところ、須賀川市街地では主に旧河道、鏡石・矢吹両町街地では主に池沼周辺あるいは池沼跡であることが判明した。被害に遭った建築物の多くは築30年以上のコンクリート構造物や築40~50年以上の家屋であり、老朽化も原因である。ただし、築2~3年の建築物であっても、沼に向かって地盤が陥没し、コンクリートのベタ基礎ごと地面からはがれてしまった例も認められた。また、谷津を盛土造成した道路においても、各地で陥没の被害が認められた。

また、JR鏡石駅周辺では、液状化現象が発生した。この要因は、低湿地で池沼が多い地域であったことが原因である。

なお、一般的に軟弱地盤とされる沖積低地では、水量の多い阿武隈川流域であっても、沖積層の厚さが薄く、また、直下に礫層があるため、湖成層かつ低湿地の台地面と比較すると大きな被害は認められなかった。

これらより、福島県中通り中央部の第四系と地震被害との関係について、(1)古郡山湖の範囲と重なる。(2)更新統の湖成層でも特に旧河道上や池沼周辺など低湿地の場所で集中的に被害が発生した。(3)完新統では、沖積層は薄く、直下に礫層があるため、被害は少ない。(4)、他方、古郡山湖を囲む阿武隈高地、奥羽山脈、白河市での被害は少なかったことが明らかとなった。

〔参考文献〕

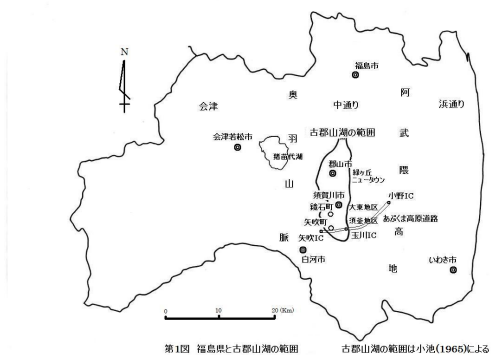
郡山研究グループ(1962)「郡山盆地北部の第四系および地形 郡山盆地の第四紀地史の研究(その1)」『地球科学』58, p.11-17.

小池一宏(1965)「阿武隈川中流域の地形(短報)」『地理学評論』38-8, p.519-525.

中村晋(2011)「福島県内における被災状況調査速報(2) 須賀川市内における被災状況調査」.

齊藤正人(2011)「東北地方太平洋沖地震被害報告(速報その2) 福島県須賀川市・郡山市」.

国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人建築研究所(2011)「平成23年東北地方太平洋沖地震による建築物被害第1次調査 那須町、矢板市、須賀川市などにおける木造を中心とした建築物被害(速報)」  
高田明典(2011)「福島県中通り地方の地震による被害の状況報告 須賀川市・鏡石町を中心に」.



キーワード: 古郡山湖, 郡山湖成層, 低湿地, 旧河道, 池沼, 建築物の老朽化

Keywords: Lake Old Koriyama, Koriyama lacustrine sediment, slough, old river channel, pond, decrepit building