

大地震時に配信する地域の地理的特性の情報について Geographic characteristics information of hazard area in large earthquake

小荒井 衛^{1*}, 神谷 泉¹, 乙井康成¹, 中埜 貴元¹

KOARAI, Mamoru^{1*}, KAMIYA, Izumi¹, Kosei Otoi¹, NAKANO, Takayuki¹

¹ 国土地理院

¹ Geospatial Information Authority of Japan

国土地理院の地理情報解析研究室では、特別研究「地震災害緊急対応のための地理的特性から想定した被害情報の提供に関する研究」として、大地震が発生した場合に、政府レベルでの対応を決定するために必要な情報として、震度の大きな地域の地理的特性に基づいて想定される災害の予想を行い、その情報を30分以内に政府の災害対策本部等に提供するシステムの研究を行っている。現在、震度情報を自動で入力して、DEM、地形分類、地質図、地すべり分布図等の既存情報から斜面崩壊、地すべり、液状化などの地表変動の発生可能性について1kmメッシュ単位で予想した結果を出力するシステムを開発し、その結果の妥当性について、既存の大地震時の災害状況と比較して、その予想アルゴリズムの改善等を行っているところである。その中で、震度が大きかった地域の地形や地質の概要を知りたいとのニーズがあり、そのような地域特性情報を予め作成しておき、震度が大きかった地域の地域特性情報を配信することも考えている。これはあたかも、論文や報告書の最初に書かれる、地域の地形と地質の概要情報のようなものである。現在そのための試行として、北関東と南東北の幾つかの県において地域特性情報を作成中であり、その基本的な考え方についての発表者の私案を紹介し、人間環境と災害リスクのセッションの中で議論したい。

震度情報は最初に、震度速報が発表される。震度速報の地域区分は、茨城県であれば茨城県北部、茨城県南部といった地域区分である。まずはそのレベル(第1レベル)での地域特性情報を配信する必要がある。次いで、各地の震度(地震計ごとの震度の情報)が発信されるが、こちらの地域区分は平成の大合併前の旧市町村くらいの範囲である。しかし、そのレベルでの地域の細かさの情報を政府レベルに配信しても細かすぎるので、幾つかの市町村を纏めた地域範囲(第2レベル)での地域特性情報を作成しておく。この時の地域範囲の設定は難しいが、同一の大地形区分、地質構造帯については同じ地域範囲に纏めるようにする。震度計が旧市町村毎に設置されている場合が多いので、地域区分は各市町村を分断しない方が望ましいが、同一市町村内で大地形区分や地質構造帯が違う場合には、行政界よりは自然境界を優先すべきであるし、政令指定都市等では面積が広すぎて分割せざるを得ない例は多く出てくると想定される。大まかには、震度速報の地域区分を4~5くらいに区分するのが最も適切と考えられる。茨城県の場合は県全体で9区分した。現在試作している区分案を図1に示す。今後の試行錯誤で変更される可能性はあり得るし、地域区分名も仮置きであり、今後適切な名前を設定する必要がある。茨城県北部は5つに区分されているが、水戸市、ひたちなか市、那珂市、茨城町、大洗町、東海村などの平野や丘陵から構成される地域を「県央丘陵地域」とし、残りの山地地域については地質の違い等から4つに区分した。このように、まずは平野、盆地、丘陵、山地などの大地形単位で区分し、そのうち山地については地質の違い等によって区分するのが妥当と考える。茨城県北部の山地部については、「北部太平洋岸・阿武隈山地」は阿武隈花崗岩や日立変成岩の分布域、「久慈川・里川間新第三系地域」は新第三系堆積岩分布域、「八溝山地」と「鶏足山地」は、ジュラ系堆積岩の分布域である。2011年東北地方太平洋沖地震は津波以外にも大きな被害を茨城県にももたらしたが、土砂災害を例に取ってみても、水戸周辺では台地や丘陵地の造成地で大きな地盤変状が発生して家屋の傾きや倒壊が認められ、阿武隈花崗岩分布域では風化の進んだ箇所では若干の表層崩壊が認められたのに対し、八溝のジュラ系分布域では被害の報告はほとんど無かった。このように、地質の違いによって災害の状況は大きく異なっており、今回の地域区分案は概ね妥当と考えられる。

県北の日立市の場合、阿武隈山地と沿岸の段丘とは当然災害特性は違うが、そこまで細かく区分することはせず、「北部太平洋岸・阿武隈山地」として1つの地域に纏め、地域特性情報としては2つ以上の地域特性を並列列記して表示することになる。県南のつくば市の場合、大地形としての筑波山地が存在するため、「筑波山地」とそれ以外の台地と沖積低地から構成される「鬼怒川・小貝川流域」に分かれる。後者は、台地部と沖積低地部では災害特性が違うので、地域特性情報としては2つ以上の地域特性を並列列記して表示する。

キーワード: 大地震, 地理的特性, 震度, 大地形区分, 地質構造帯

Keywords: large earthquake, geographical characteristics, seismic intensity, large scale landform classification, geological structure zone

HSC24-06

会場:102B

時間:5月23日 10:15-10:30

