

防災計画作成に向けた 地震被害予測情報の活用方策に関する基礎的研究

研究目的

活断層による被害予測をする場合、断層の形態（傾斜角や位置）により結果が大きく変動します。このため防災計画作成する場合、多くの地震被害想定を実施しその中から想定地震を決定する必要があります。

本研究では、まず変動する被害予測結果から被害の特徴を表す要素を抽出します。次に自治体の防災関連部局に対して意思決定手法を用いた調査を行い、この要素の重要度を数値化します。最後に被害想定の結果と合わせることで想定地震の対策優先度を定量化します。この結果から想定地震を決定すると共に、優先度の活用方策を提案することを目的とします。

$$\text{対策の重要度} \times \text{想定地震の危険度} = \text{対策優先度}$$

式1 想定地震の対策優先度

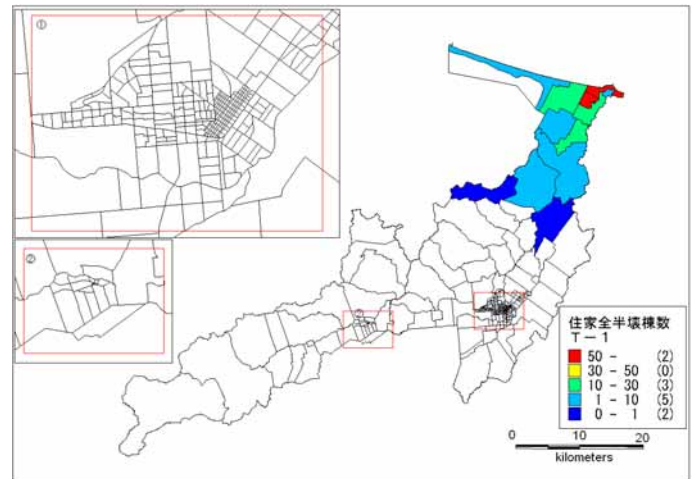


図1 住家全半壊棟数

研究概要

この研究では、想定地震決定のために、防災関係部局が、どのような被害の特徴を重要視しているかを定量化するためにAHP（階層分析法）を用います。

まず、活断層による地震被害想定を実施し危険度を評価しますが、断層パラメータの違いから36パターンの被害想定を実施しています。この結果から、木造住家の被害で最大被害地震と最小被害地震で82倍の被害の差がありました。

この被害結果に対し、対策の重要度を掛け合わせ各想定地震に対し優先度を数値化しました。この結果、被害量のみではなく被害の種類や分布状況が影響していることがわかりました。またこの優先度を用いて備蓄物資の配置量の計算を行いました。

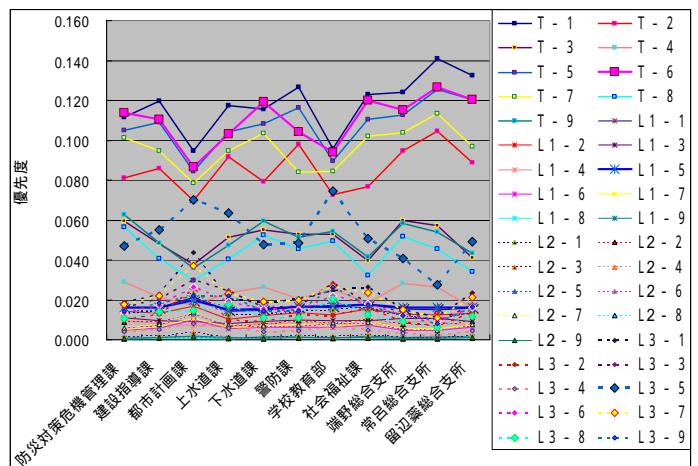


図2 各部局における想定地震の対策優先度

研究の成果

直下地震の被害想定の実施に当たっては、断層パラメータの設定によって被害量が大きく変動することが明らかとなり、複数の想定地震の結果から地震の対策優先度を定量化する手法を開発しました。またこの優先度を用いて備蓄物資の配置計画への活用方策を提案しました。

この研究成果は市町村を対象に実施しましたが、今後は都道府県レベルで活用するために手法の改良を行っていくと共に、市町村における地震被害想定において活用が見込まれます。