

終了課題成果報告書

研究テーマ名	環境被害の軽減を目的とした地域地震動特性の解析と詳細情報の整備
研究担当者	白石英孝、佐坂公規、濱元栄起、八戸昭一、石山高
実施期間	平成 20 年 ～ 平成 22 年 (3 年)
研究区分	自主研究事業
環境基本計画上の位置付	(目標)Ⅲ 環境の保全と創造を推進する協働社会の構築 (施策)16 環境情報の提供と環境科学の振興
背景と目的(目標設定)	<p>首都圏に甚大な被害を与える大規模地震の切迫性が懸念されている。しかしながら、環境被害の軽減策等を検討する際に重要な基礎資料となる県内地域地盤の地震動特性(地盤が固有に持つ揺れやすさの指標)に関する詳細な情報は、未だ十分には整理されていない状況にある。そこで本研究では、地域地震動特性に係る詳細情報を収集・検討し、行政施策に活用できる情報として整備する。</p>
研究内容(緊急性・必要性、新規性・独創性)	<p>地震防災に関する検討を行うのに必要となる県内の地域地震動特性を、平成 19 年度に県が実施した地震被害想定調査の地盤モデルを用いて推計した。また県内の計測震度計による観測記録を用いて解析を行い、県内に影響を及ぼす地震の特徴等を整理した。さらに、浅層を対象とした地下構造調査を実施して現行の地盤モデルの妥当性を確認した。また、地下構造調査の簡便化を図るために、任意形状アレイを用いることのできる新しい地下構造探査手法を開発した。</p>
成果の概要(目標達成度)	<p>①地域地震動特性の把握:平成 19 年度に県が実施した地震被害想定調査で使用された 250m メッシュ地盤モデル(速度構造モデル)を用いて、地盤の線形応答計算を行い、県内の地域地震動特性の推計を行った。</p> <p>②県内地震の特徴把握:県内で観測された過去の地震記録(埼玉県震度情報ネットワーク)から、県内に影響を与える地震動の特徴的傾向(震源、震度分布など)を抽出し、整理した。</p> <p>③地下構造モデルの妥当性確認:物理探査(微動探査法)による実測を行い、地盤モデルの妥当性を確認した。また地下構造調査の簡便化を図るために、従来の探査法における制約(円形の地震計アレイが必須)を解消した新しい地下構造探査手法(任意形状の地震計アレイを使用可)を開発した。</p>
成果の公表(発表・投稿、講演会の開催、報道機関の活用、特許取得等)	<ul style="list-style-type: none"> ・物理探査学会誌に掲載:「任意形状アレイを用いた微動探査における位相速度の直接同定法」,Vol.62, No.3 (2009), p.339-350。(H21 年度物理探査学会賞を受賞。東北大学浅沼准教授と共同受賞。) ・平成 22 年度センター講演会(2011.1.31)で公表:「本県の地震環境と当センターにおける地震防災への取り組み」 ・アメリカ地球物理学連合(AGU)2011 年秋季大会で発表:"Evaluation of shallow subsurface models with microtremor survey method for earthquake disaster prevention", S43B-2066 presented at 2011 Fall Meeting, AGU, San Francisco, Calif., 5-9 Dec.
成果の発展性(埼玉県(行政・地域)への貢献、技術発展・実用化、課題等)	<ul style="list-style-type: none"> ・本研究の成果は、今後県が実施する地震被害想定調査等において地盤モデルの見直しを行う際に有用な情報として活用できる。 ・本研究で整備された新しい探査法は、例えば現在国によって整備が進められている地震観測網等のデータが利用できるようになった場合に、地盤モデルの高精度化に役立てることができる。

※ 当様式の枠幅は内容により調整することとし、補足資料(図表等)が必要な場合は裏面に添付すること。