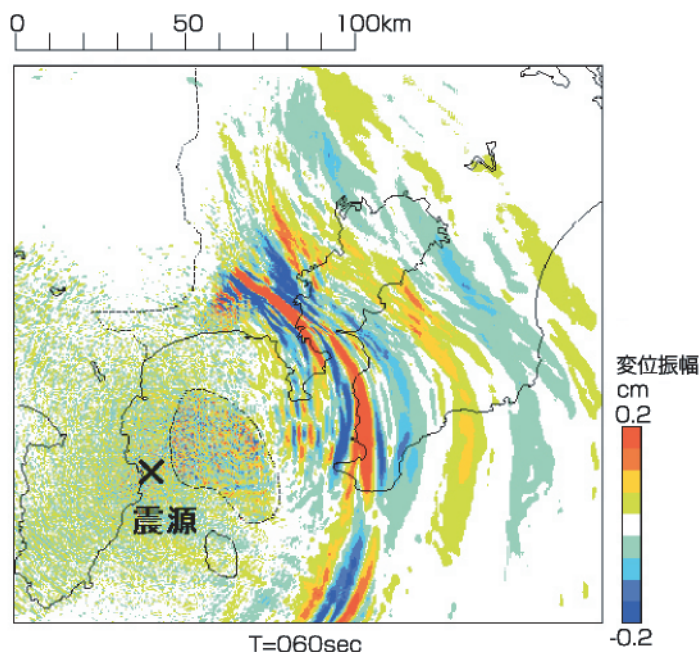


3次元有限要素法による 地震波動伝播解析

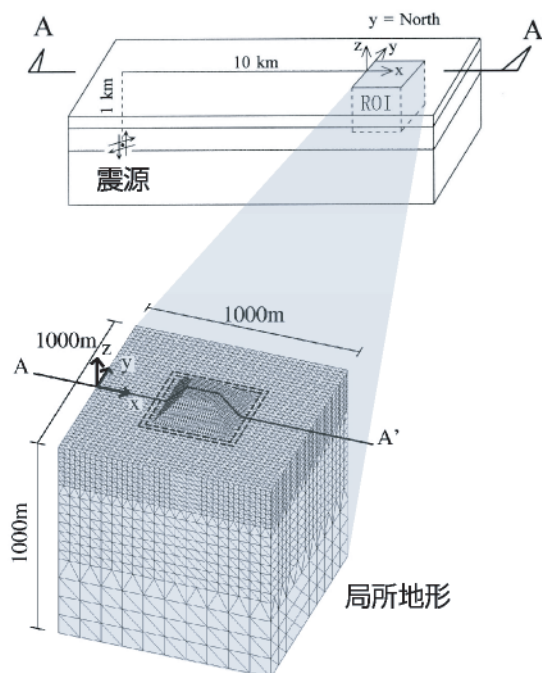
吉村 智昭

Earthquake Ground Motion Simulation Using 3-dimensional Finite Element Method

Chiaki Yoshimura



関東平野における地震波動伝播シミュレーション



領域縮小法による局所地形の地震応答解析

研究の目的

建築基準法の性能規定への移行に伴い、個別の建設地点ごとに周囲の地下構造や想定地震を考慮して適切に設計用地震動を設定する必要性が高まっています。また、政府の地震調査研究推進本部や中央防災会議では、活断層や想定地震の評価および堆積平野の地下構造調査が進められており、これらの結果を設計用入力地震動の評価に反映させることが必要となっています。このような背景を踏まえ、本研究は、震源・伝播経路地盤・サイト周辺地盤を3次元有限要素法によりモデル化し、地震波動を適切に評価することを目的としています。

技術の説明

関東平野を対象に1998年伊豆半島東方沖地震のシミュレーションを行った事例を紹介します。また、建設地点周辺の局所地形を詳細にモデル化した有限要素モデルに遠方の震源と等価な地震力を境界から入射する領域縮小法の適用例を紹介します。

主な結論

関東平野のシミュレーションでは、多数のK-NET観測点で得られた観測記録の長周期成分に現れている表面波（ラブ波）がうまく再現されました。領域縮小法の計算例では、堆積盆地や丘地形といった不整形地盤に対して厳密な3次元波動場を入射して地震応答が適切に計算できることを示しました。