

研究開発課題説明資料（事前評価用）

1. 課題名

数 Hz 帯域の高周波数地震動の空間変動に関する実証的研究（平成 15 年度～17 年度）

2. 主担当者（所属グループ）

横井俊明（国際地震工学センター）

3. 背景及び目的・必要性

通常の建物の固有周期を含む数 Hz 帯域の高周波数地震動の挙動は地震工学的に重要である。数 100 m 以下の範囲での地震動の空間変動は、強震動予測や構造物の地震時挙動の推定において考慮の対象とすべきである。もしも、連動して振動する範囲が 10m 程度以下であれば、通常建物への影響や敷地毎の増幅特性の違いへの影響をも考慮する必要があるが出てくる可能性が有る。都市域では、横方向の不均質性の強い沖積層の表面がさらに激しく人口改変を受けている。基盤から上昇して来た地震波はこの最浅層で散乱され、地表地震動の空間変動が生じると考えられる。このような条件での強震動予測には、数 Hz 帯域での地震動の挙動を把握する事が必要である。ところが、数 Hz 帯域の高周波数地震動の空間変動に関する研究事例は少ない。

4. 研究開発の概要

本研究では、高密度アレイ観測（間隔数m～十数m）を建研構内で行い、震度 1（ぎりぎり体感地震）程度以下の地震動を対象に高感度地震計を使ったアレイ観測を実施する。ある程度記録が蓄積したらアレイの口径や展開場所を変えて観測を継続する。

得られた記録を通常の処理法であるスペクトル比や Coherence 解析で処理し、それらで特性化しきれない分は、新たな整理手法を策定する。最終的には、高周波数地震動の空間変動を特性化し、さらにアレイの場所によるその違いも明らかにする。

5. 達成すべき目標

数 Hz 帯域での高周波数地震動の空間変動の挙動を経験的に把握する。