

I-424

千葉県東方沖地震におけるやや長周期後続波の特性

国立防災科学技術センター 正員 御子柴 正
 国立防災科学技術センター 正員 木下 繁夫

1. はじめに

1987年12月17日の千葉県東方沖地震($M=6.7$)は、比較的深い震源にもかかわらず、首都圏から近距離で発生したため、東京では特徴のあるやや長周期後続波が観測された。本文では、府中地域及び江東地域の観測記録に基づいて、後続波の特徴を波数スペクトルの領域で評価した結果を述べる。

2. 全体的な特徴

府中地域の6地点、江東地域の9地点で得られた速度記録のNS成分に基づいて後続波の全体的な特徴を述べる。観測記録例として、府中地域のFCH、江東地域のSRAでのNS成分を各々図1(a)及び(b)に示す。直達S波の卓越周期が約7sであることから、0.1429Hzの波数スペクトルを用いて整理する。府中地域における結果が図2の(a)~(d)である。解析区間は各図上部に示した30s間である。到来方向が震央方向から南側へ移るとともに、見かけ速度が減少していく様子がわかる。また、(d)図では、震央方向へ逆伝播する波群があることが見られる。江東地域における結果は、図3の(a)~(d)である。全体的な傾向は府中地域の結果と似ており、(d)図はやはり震央方向へ逆伝播する波群の存在を示している。しかしながら、江東地域の波数スペクトル(b)及び(c)図は、府中地域より複雑な結果を示している。

3. 江東地域における複雑な波群

図3の(b)及び(c)の波数スペクトルについて、推定に用いる成分と周波数を変化させて、より詳しく考察した結果について述べる。解析区間は、図1の(b)の60sからの20s間である。この区間に出現した波群は以下の3つである。

- (1) N130°E軸をN方向へ伝播し、Transverse成分が卓越する波群。卓越周期は8sで分散性はなく見かけ速度は約1Km/sである(図4)。
- (2) N155°E軸をN方向へ伝播し、Transverse成分が卓越する波群。卓越周期は8sで、7s~9sで分散が認められるLove波的な波群である(図5)。
- (3) N方向へ伝播し、Radial成分と上下動が卓越する波群。卓越周期は6sで見かけ速度は約2Km/sである。分散性は弱い(図6)。

4. おわりに

千葉県東方沖地震において、東京の群列観測記録に現れた後続波の特徴を整理した。堆積層を震央方向へ逆伝播する波群は、波数スペクトルの領域では、その存在が認められる。

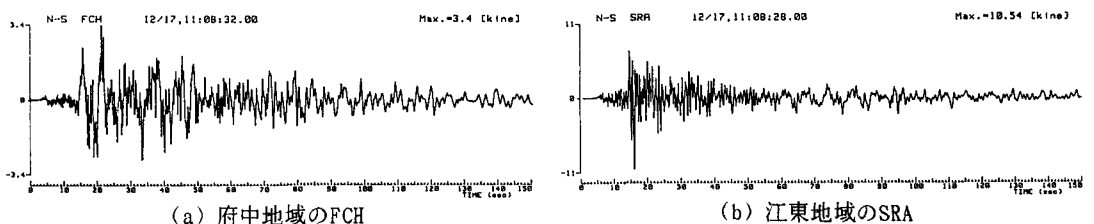
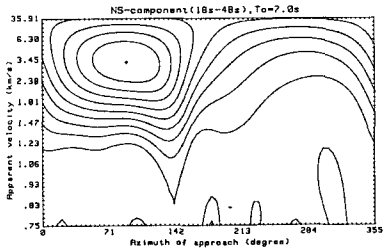
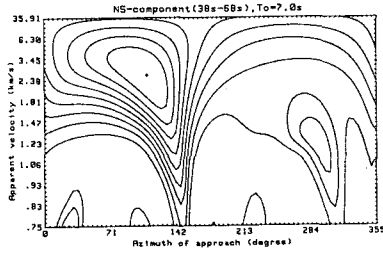


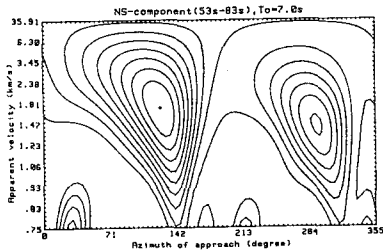
図1. 速度強震記録(NS成分)



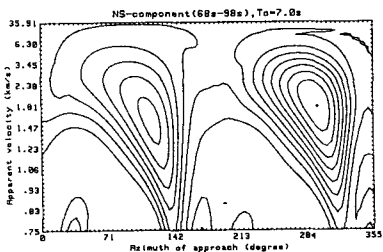
(a)



(b)

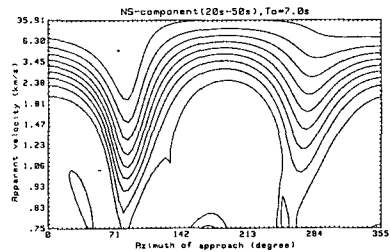


(c)

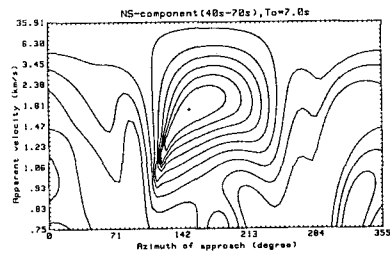


(d)

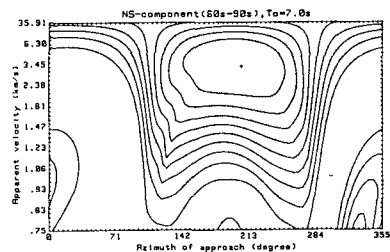
図2. 府中地域における波数スペクトル (To=7s, NS成分)



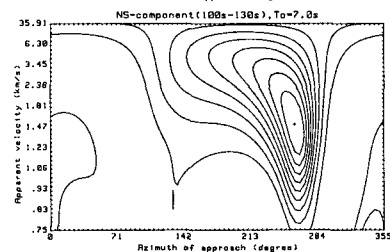
(a)



(b)



(c)



(d)

図3. 江東地域における波数スペクトル (To=7s, NS成分)

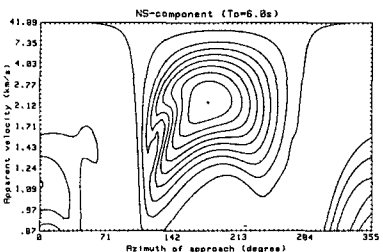
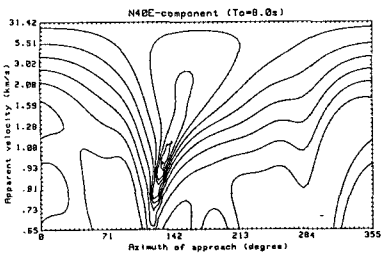


図5. 江東地域における波数スペクトル (To=8s, N65°E方向)

図4. 江東地域における波数スペクトル (To=8s, N40°E方向)

図6. 江東地域における波数スペクトル (To=6s, NS成分)