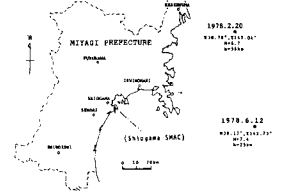


## 1. まえがき

強震記録に非定常スペクトル解析を施し、その結果についておもに地震波動の伝播特性という観点から考察を加えてきた。これまでの考察では強震時における波動特性として表面波が重要であることを指摘してきた<sup>1)</sup>、一方、非定常スペクトルに関する考察では波動特性以外の知見を得ることも可能である。たとえば、震源における地震エネルギーの放出過程、地盤の地震時における物性変化などの知識も強震記録の採取条件如何によっては収集することもできると考えられる。1978年宮城県沖地震は近年まれにみる多くの強震記録を与えてくれた。これらの強震記録について考察を加えてみたところ、上述の知見のうち「震源特性の影響と思われる」いくつかの情報を得たので、以下に報告する。



## 2. 1978年宮城県沖地震における強震記録(塩釜港湾)

1978年宮城県沖地震で得られた強震記録のうち、港湾地域強震観測網の塩釜港湾で得られたものは種々観測から重要である。同震では1978年2月20日の地震(マグニチュード: 6.7, 震源深さ: 56 km)、6月12日の地震(マグニチュード: 7.4, 震源深さ: 25 km)の二つの地震でほぼ完全な強震記録が得られている(図-1参照)。この二つの地震において同震で得られた強震記録のうち水平動のN-S成分の非定常スペクトルを求めたのが図-3、図-4である。これらの図を比較すると、多くの違いがみられる。特に、6月12日の非定常スペクトルには時間10秒前後において周期1.0~1.5秒で特徴的な非定常性がみられるのに対して、2

図-2 Love波群速度分散曲線(塩釜港湾)

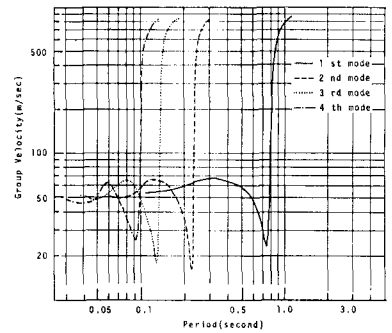


図-3 非定常スペクトル(1978年2月20日, 塩釜港湾)

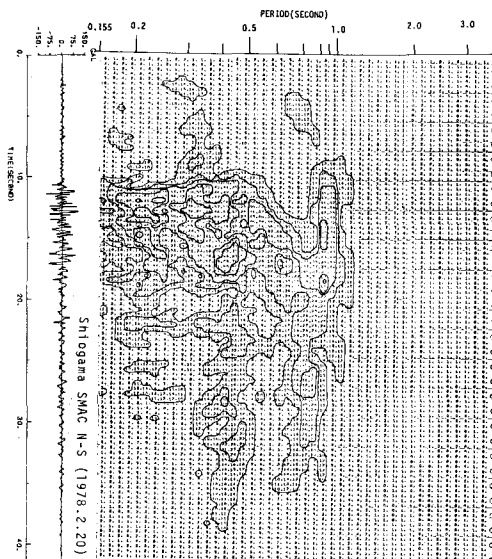


図-4 非定常スペクトル(1978年6月12日, 塩釜港湾)

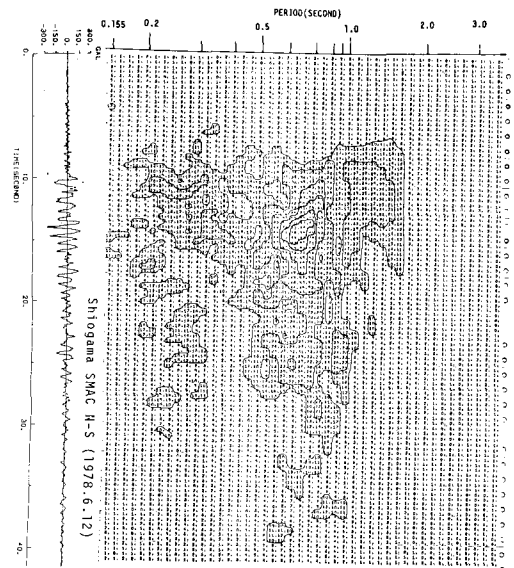


圖-5  
強震記錄觀測儀(1978.6.12)

Figure 1 is a stratigraphic column diagram showing the vertical distribution of different soil and geological materials. The vertical axis represents Depth in meters (m), ranging from 0 to 30. The horizontal axis is divided into three sections: Topsoil (0-10m), Soil (10-20m), and On forest (20-30m). The legend indicates the following materials: Rock (diagonal lines), Sand (dots), Gravel (crosses), Clay (horizontal lines), and Fill (diagonal lines with a cross). The Topsoil section consists of a layer of Rock (0-5m) and a layer of Clay (5-10m). The Soil section consists of a layer of Clay (10-15m) and a layer of Sand (15-20m). The On forest section consists of a layer of Clay (20-25m) and a layer of Rock (25-30m).

3. 1978年宮城県沖地震における他の強震記録

1) 神山: 土壤学論文報告集, 第284号, 1979, 2) 港灣技研資料:  
No. 319 (1979), 3) 土壤研究所集報, Vol. 33 (1978)