

3 - 18 山梨県東部における地震活動とフィリピン海プレート先端部からの反射波について

Reflection Phases from a Zone near Bottom of the Sinking Philippine Sea Plate

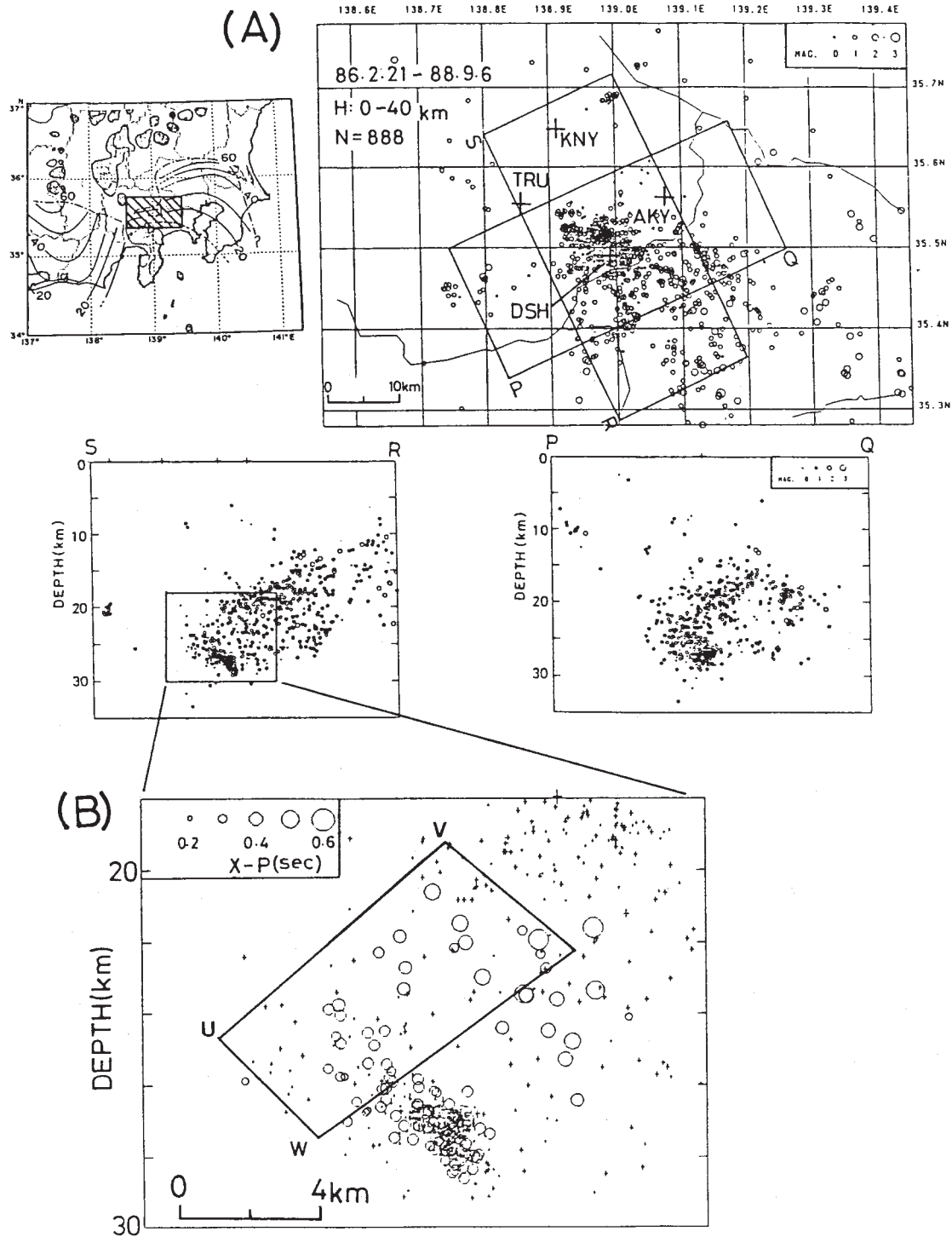
東北大学 理学部

Faculty of Science, Tohoku University

1. 地震観測および震源分布

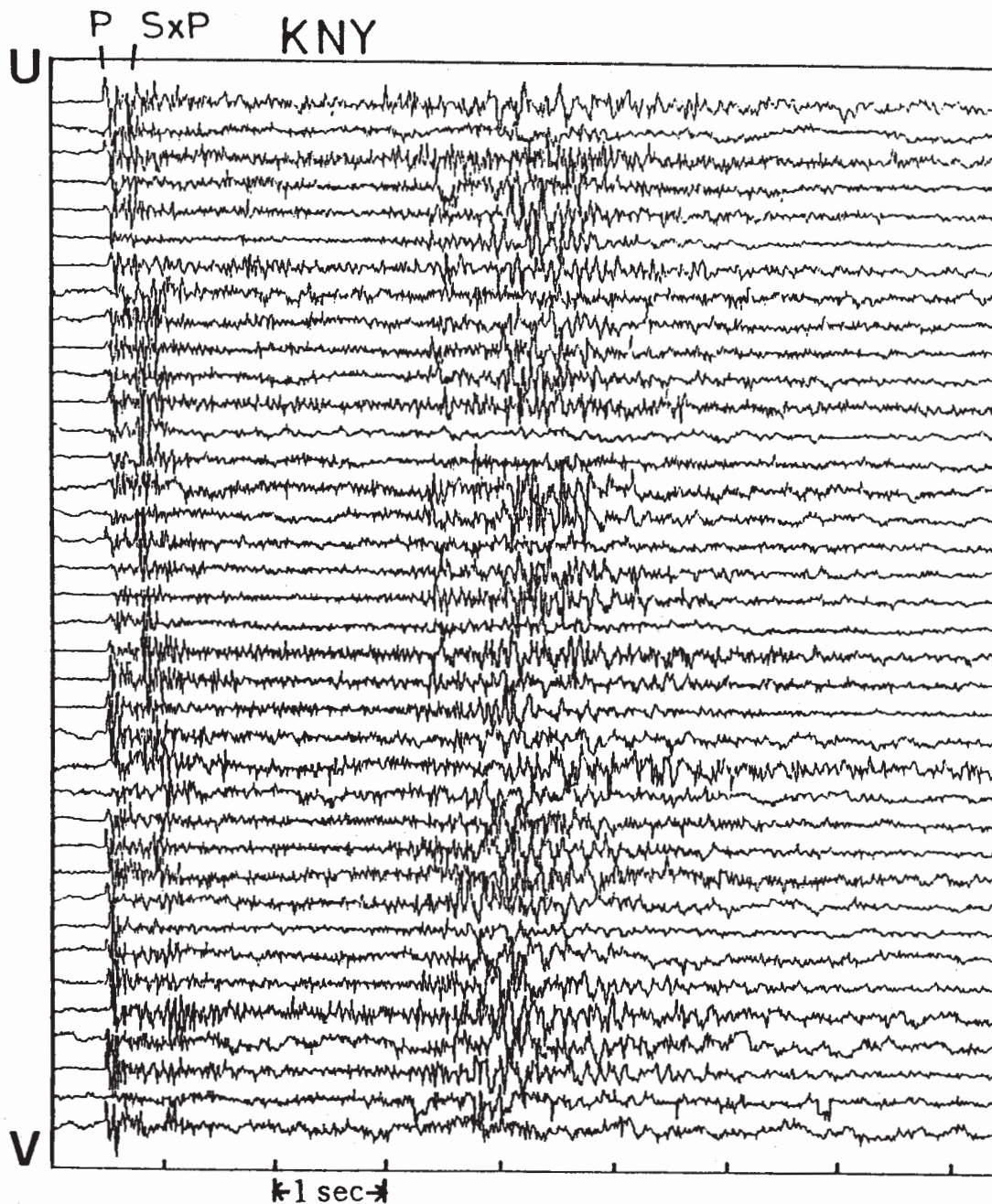
東北大学では1986年2月より山梨県東部で有線テレメータを用いた地震観測を行っている。第1図はこの観測網より得られた震源分布であり、この地域の地震がフィリピン海プレートとユーラシアプレートとの境界およびフィリピン海プレートの内部で発生している地震であると解釈すればよく説明される。また、第1図の鉛直断面図から明らかなように、沈み込むフィリピン海プレートの先端部付近では地震活動は極めて高いが、先端部から少し離れると地震はほとんど発生していない。

フィリピン海プレートの先端部（第1図（B））で発生する大多数の地震の大月市金山における記録にはP波初動の0.3～0.6秒後に極めて明瞭な位相が見られる。この領域で発生する地震記録の例として、第1図の四角形で囲まれた領域内で発生した地震の記録を第2図に示す。記録はプレートの先端部と震源位置との距離に従い順番に並べられている。この位相とP波初動との時間差はプレートの先端部からの距離が遠くなるに従い長くなっている。この位相の振幅が異常に大きいこと、P波との時間差が僅か0.3～0.6秒程度であること、およびこの位相が検出される地震はプレートの先端部に限られることから、この位相は沈み込むフィリピン海プレートの先端部でS波からP波になった反射波であり、先端部付近にはS波速度が異常に遅い領域が存在しているものと推定される。



第1図 山梨県東部およびその周辺における微小地震の震源分布 (Feb.21,1989 ~ Sep. 6, 1989) (A) と反射波とP波との時間差の空間分布 (B) (B) 図の○の大きさは反射波とP波との時間差を表しており、震源がフィリピン海プレートの先端部から離れるに従いこの時間差も長くなっている。+印は反射波が顕著でなく読み取れないか、あるいは記録されなかった地震を示す。

Fig. 1 Hypocenter distribution in the eastern part of Yamanashi Prefecture during the period from Feb. 21, 1986 to Sep. 5, 1988 (A), and distribution of travel time difference between P and reflection phases observed at KNY. Radius of circles in (B) indicate travel time difference between P and reflection phases. Crosses (+) indicate events whose reflection phase are not clear or not seen. Seismograms for events enclosed by the rectangular are plotted in Fig. 2.



第2図 大月市金山におけるフィリピン海プレート先端部で発生した地震の波形記録
 第1図 (B) の四角で囲まれている領域で発生した地震の記録がフィリピン
 海プレート先端部からの距離に従い上から順番に並べられている。

Fig. 2 Exhibit of seismograms observed at KNY for events occurring in the zone enclosed in Fig. 1 (B).
 Seismograms are arranged in order of distance from events to the line UW in Fig. 1 (B).