

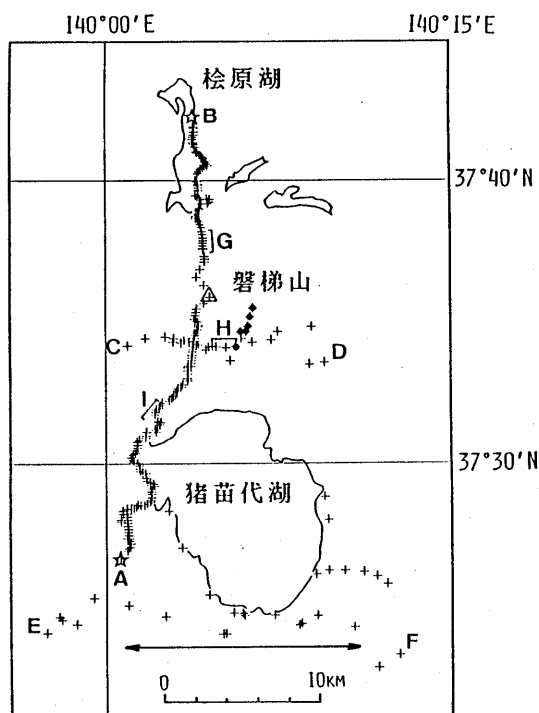
磐梯火山付近における地震波速度構造探査 (第2報)*

東北大学理学部

地震予知・噴火予知観測センター

磐梯山周辺地域の地殻構造を詳細に調べるため、1988年6月1日～23日、地震波速度構造探査を実施した。これは1987年10月の探査¹⁾に引き続く第2回目の探査である。実験は弘前大学理学部、山形大学理学部、宇都宮大学教育学部との共同研究である。実験方法は前回とほぼ同様である。

人工震源に用いたエアガンと観測点の配置を2回分合わせて第1図に示す。今回の実験では、エアガンを桧原湖(B点)に設置し、南北のAB測線のうち、前回の実験で残されていた磐梯山山頂部における測



第1図 水中エアガン(星印A, B)および観測点(+印)の配置。CD及びEFはファン・シューティング測線。C, H, Iは陸上エアガンによる浅層探査測線。

Fig.1 Location map of shot points (stars A, B) and observation points (cross). The crosses along CD and EF are fan-shooting points for the shot B. Small segments labeled G, H and I indicate the profiles of the land air-gun.

* Received Dec 25, 1988

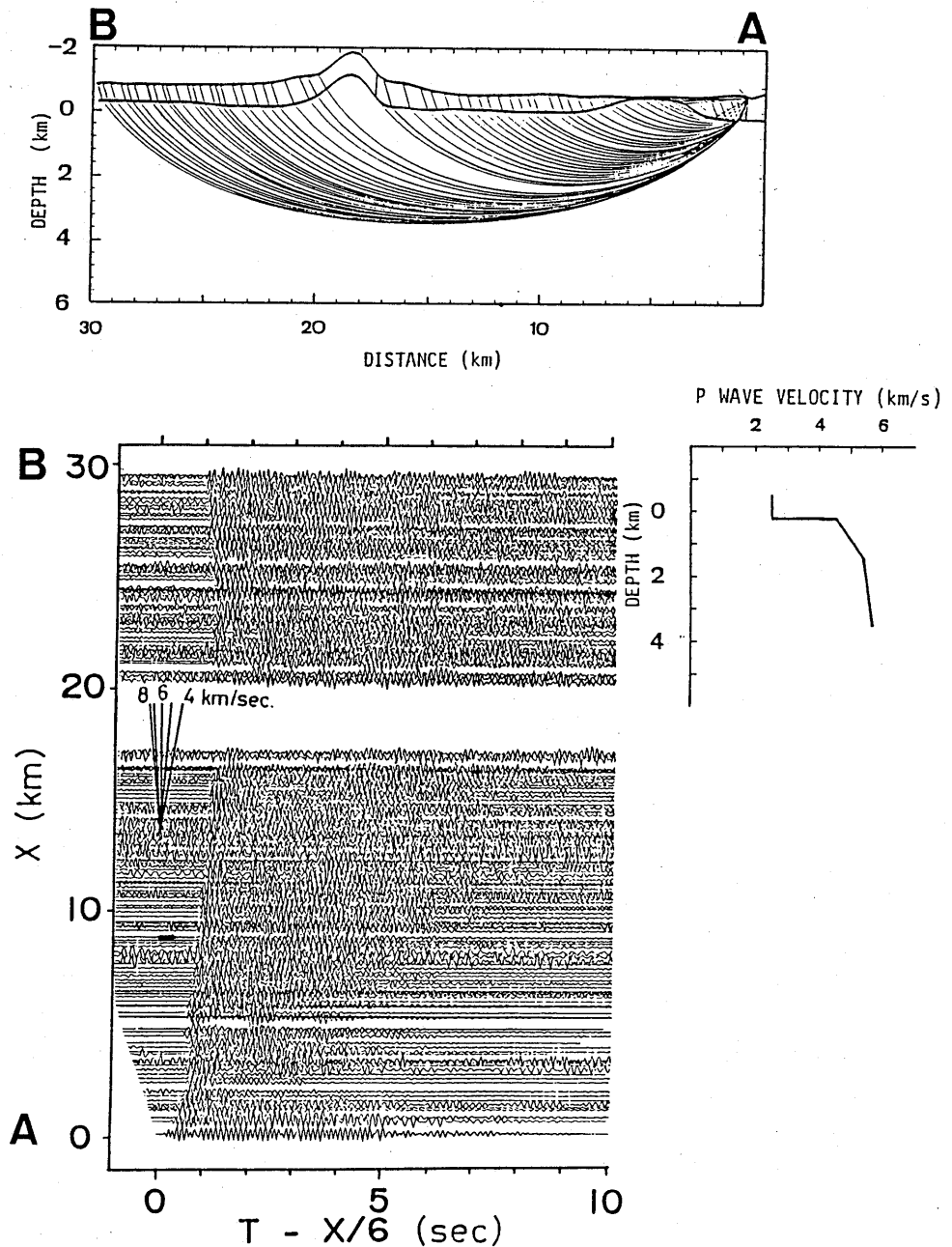
定を行うとともに、記録の質が不十分であった山の南側の観測点で再測定を実施した。更に、今回は新たにCD、EFの2本の東西測線を展開し、ファン・シューティングを行った。今回測定を実施した観測点の総数は107点である。また、G、H、Iにおいては、約1.5 kmの測線で陸上エアガンを用いた浅層探査を試みた。

2回の探査実験から得られた記録と、速度構造モデルを第2図に示す。速度構造モデルを求めるにあたっては、表層の下に速度勾配が異なる2層が存在すると仮定し、全観測点で走時残差が0.1秒以内になるよう表層と第2層の境界面の分布を決定した。なお、表層内のP波速度としては、陸上エアガンを用いた実験から得られた値である $V_p = 2.5 \text{ km/sec}$ を採用した。

ファン・シューティングによって得られた記録を第3図、第4図に示す。丸印を付けた観測点、あるいは矢印で示す範囲の観測点において記録された地震波形は、いずれも初動付近の振幅が小さい。これらの観測点は発震点から見て磐梯山のかげに位置していることから、地震波形の変化は磐梯山の直下に地震波速度異常域の存在する事を示している可能性もあり、今後さらに詳細な調査を行う必要がある。

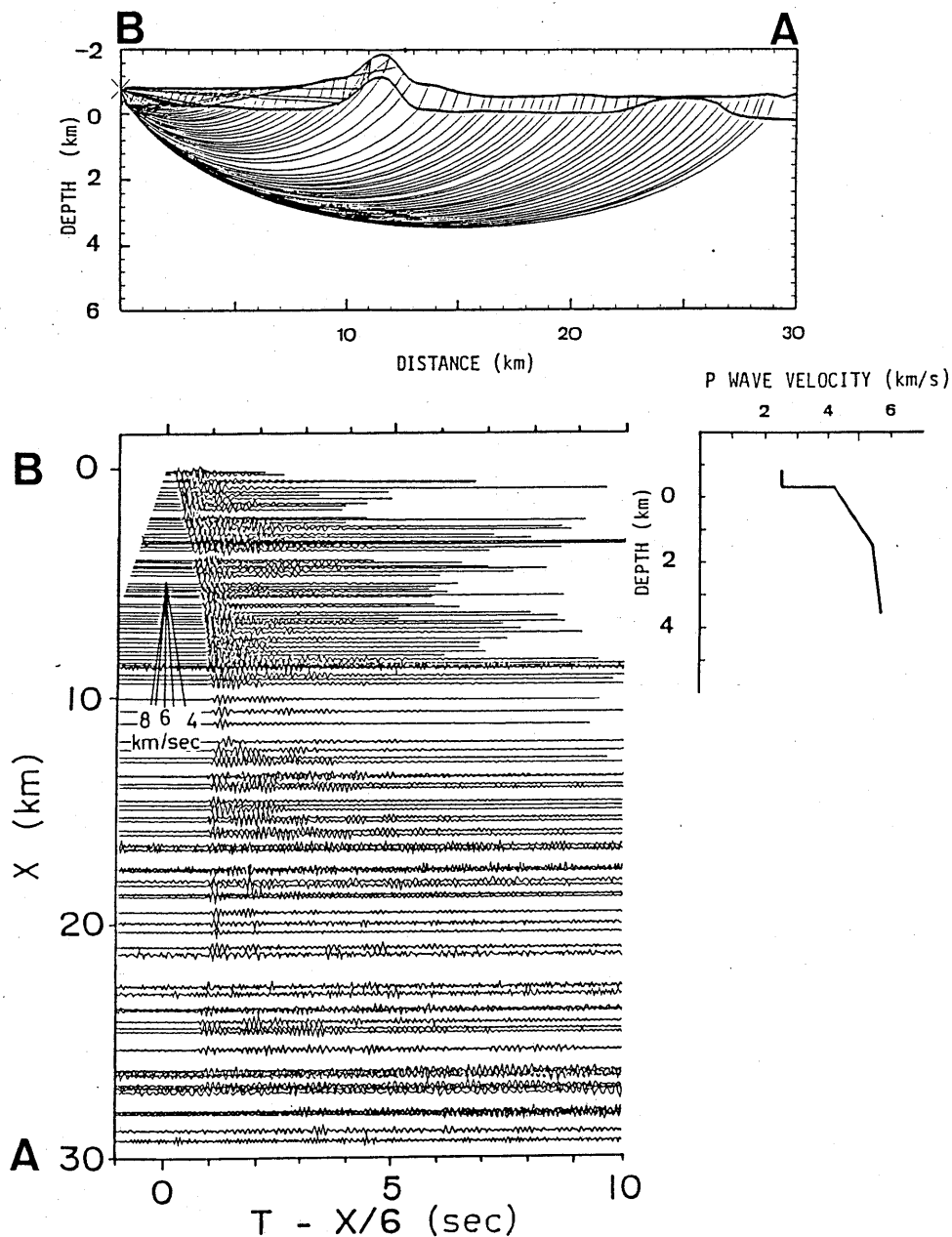
参 考 文 献

- 1) 東北大学理学部・弘前大学理学部・山形大学理学部・宇都宮大学教育学部・千葉大学理学部(1988)
：磐梯火山付近における地震波速度構造探査，火山噴火予知連絡会会報，41，91-93。



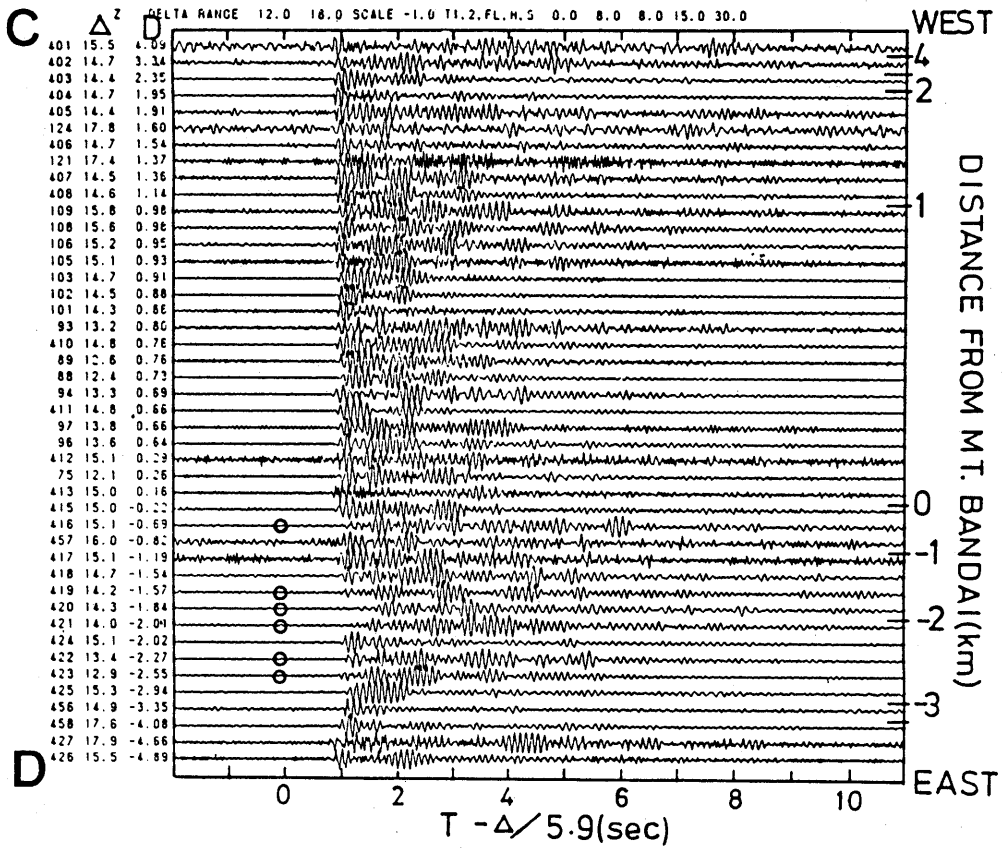
第2図 A点におけるショットにたいする記録(下図), ならびにこれから求められた速度構造モデルと波線分布(上図)。右図はA点直下の速度分布。

Fig.2 Record section (lower) and ray diagram (upper) for the shot A, and the velocity structure beneath the shot point A (lower right).



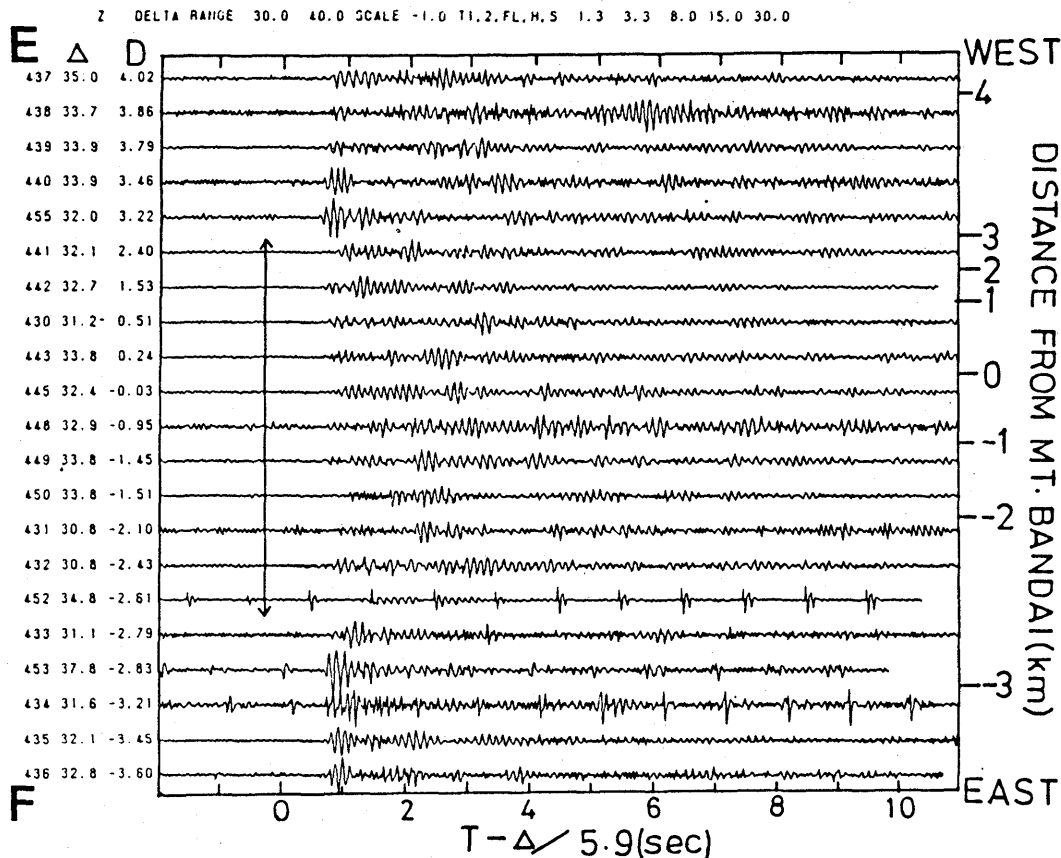
第3図 B点におけるショットにたいする記録(下図), ならびにこれから求められた速度構造モデルと波線分布(上図)。右図はB点直下の速度分布。

Fig.3 Record section (lower) and ray diagram (upper) for the shot B, and the velocity structure beneath the shot point B (lower right).



第4図 測線CDで得られた記録。右縦軸の数字は磐梯山山頂から波線までの距離を示す。丸印の付いた記録は、初動付近の振幅が小さい。これらの観測点は第1図の丸印の点に対応する。

Fig.4 Record of the fan-shooting along CD. Seismograms marked by an open circle are characterized by small first motions. The stations having small first motions are marked by a circle in Fig. 1.



第5図 測線EFで得られた記録。右縦軸の数字は磐梯山山頂から波線までの距離を示す。矢印の範囲の記録は、初動付近の振幅が小さい。これらの観測点は第1図の矢印の範囲の点に対応する。

Fig.5 Record of the fan-shooting along EF. Seismograms in the range of arrows are characterized by small first motions. The stations having small first motion are marked by an arrow in Fig. 1.