

4 - 7 採石爆破による P 波速度変化の観測

Monitoring of P-wave velocity change deduced from a quarry blast at Toyohashi, Aichi Prefecture

名古屋大学理学部犬山地震観測所 山田功夫

Isao Yamada

Inuyama Seismological Observatory, Faculty of Science, Nagoya University

三河地殻変動観測所 (MIK) の近くの採石場で行われている採石爆破は、約 65km 離れた犬山地震観測所 (INU) においても一ヶ月に数回観測されている。

Fig.2 にこの採石爆破の MIK と INU での着震時の差 (ΔT_p) の時間変化を示す。MIK での記録は 1 cm/sec 送りのペンレコーダーによる記録だから着震時の読み取り誤差は 2/100 秒以内である。しかし INU では 2 mm/sec のドラム記録 (1977 年 7 月以前はスス書き, 以後インク書き) にのみ記録されるため, 1/10 秒程度の精度しかない。 ΔT_p の平均は約 11.1 秒だから読み取り誤差はその 1 ~ 1.5% 以内である。一方爆破点の位置は爆破毎に少し移動するが, その位置は精度よく決めていない。しかし採石場の規模から考えると 200 ~ 300m の範囲を超えることはない。INU と MIK の間の距離は約 70km だから爆破点の移動による ΔT_p の変化は 1% 程度である。これらのことから Fig.2 に示す ΔT_p の誤差は 0.2 秒程度である。

MIK の近くで行われている採石爆破の ΔT_p は MIK で地震観測を開始した 1974 年 6 月から 1977 年 11 月までの間には観測精度以上の変化はみとめられない。

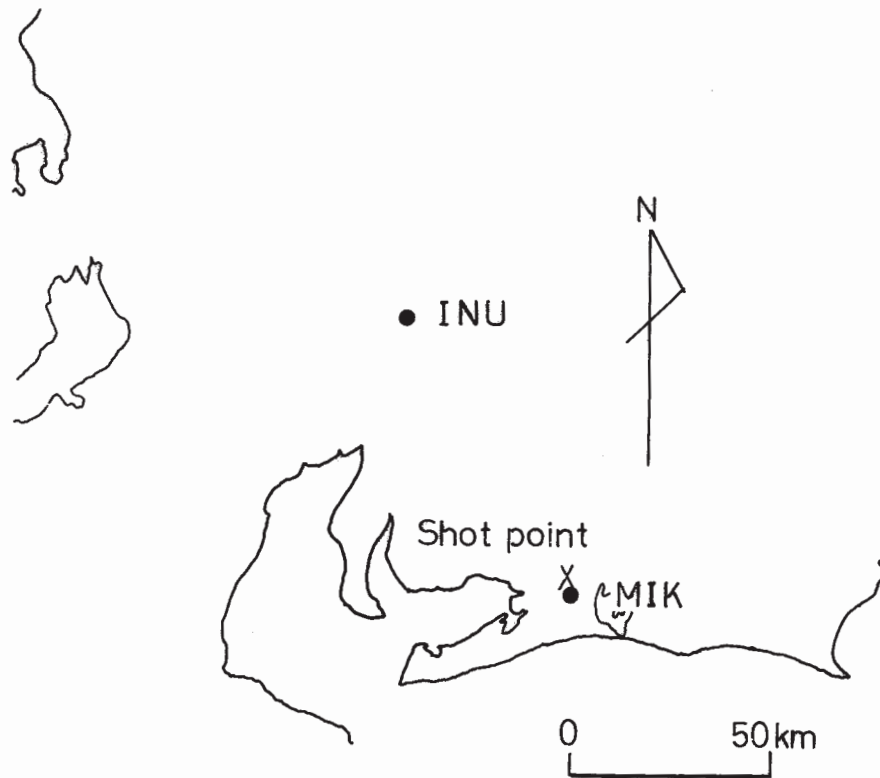


図-1 観測点と爆破点の位置

Fig. 1 Map showing observation stations and the shot point.

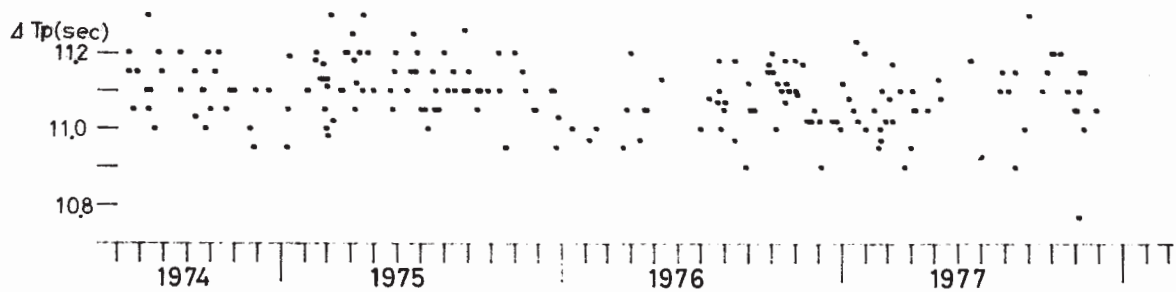


図-2 豊橋で行われている採石爆破の INU と MIK での着震時の差 (ΔT_p) の変化。

Fig. 2 Travel-time differences between INU and MIK for the quarry blast at Toyohashi, Aichi Prefecture.