

# 広尾の地震記象からみた

## 北海道付近の地震活動域について\*

泉原安吉\*\* 田中 誠\*\*\*

550.340.1

### は し が き

広尾における地震観測は昭和33年11月開始されたが、今後の験測業務の参考、あるいは将来地震予知のための一助になればと考えこの調査をおこなった。

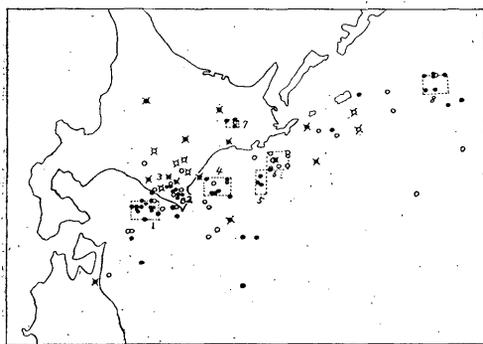
調査方法としては昭和34年刊行測候時報第26巻第6・8・9号に示された地震予知のための予備調査の要領にしたがった。それらによれば

- A 記象型からの地震活動域の単位を定める。
- B 初動の押し引き分布からの地震活動域の単位を定める。
- C 走時曲線の地方性を明らかにする。

の3つに分けられているが、今回はB・Cについて調査した。

資料としては昭和33年11月～37年7月までの期間に広尾測候所地震計に記録された地震、震源要素は地震月報掲載のものを用いた。使用地震計の常数は倍率50～55倍、周期2秒、制振度8の54B型普通地震計で、観測位置(広尾)は $42^{\circ}17' N$ ,  $143^{\circ}19' E$ である。

### I. 初動押し、引きの分布からの地震活動域



第1図 初動の押し(●)引き(○)の平面分布

\* Y. Izumihara and M. Tanaka: Investigations of Seismic Activity in and near Hokkaido from Seismograms Obtained at Hiroo (Received August 30, 1969)

\*\* 留萌測候所

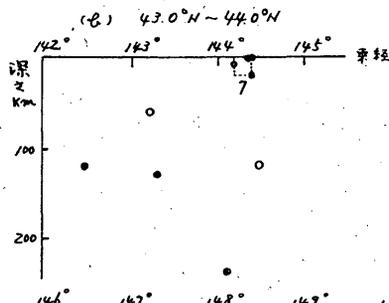
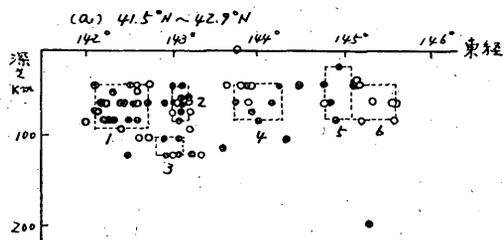
\*\*\* 釧路地方気象台

### (1) 押し、引きの平面分布

資料の中から初動の立ち上りの明確に観測されたものを抽出しこれらの初動が押しなら●印、引きなら○印を震央位置にプロットすると第1図のようになる。なお深さ100 km以上の地震は×印をつけて区別してある。

### (2) 押し、引きの垂直分布

第1図の水平分布から地震活動域の大体の目安をつけ緯度を $41.5^{\circ} \sim 42.9^{\circ}$ と $43.0^{\circ} \sim 44.0^{\circ}$ に分けて断面の分布をとってみると第2図 a～b のようになる。



第2図 初動押し(●)引き(○)の垂直分布

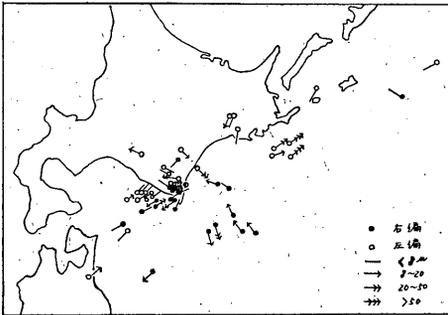
第1, 2図を合せ検討してみると広尾で観測される顕著な地震活動域として第1表のような単位が考えられる。

第1表 地震活動の単位地域

単位	震央地名	範 囲			初動押し, 引きの百分率			
		°N	°E	H (km)	●	○	計	%
1	浦河沖	41.8~42.1	142.1~142.7	40~80	14	1	15	93
2	日高山脈南部	42.1~42.3	143.0~143.2	40~80	7	4	11	64
3	日高山脈中部	42.3~42.5	142.8~143.1	100~120 (60が, 1回)	4	1	5	80
4	十勝沖	42.2~42.5	143.7~144.3	40~80	6	2	8	75
5	釧路沖南西部	42.2~42.6	144.8~145.1	20~80	3	0	3	100
6	釧路沖北東部	42.6~42.9	145.1~145.6	40~80 (200が, 1回)	2	7	9	78
7	弟子屈付近	43.3~43.4	144.2~144.4	0~20	4	0	4	100
8	エトロフ島南沖	43.7~44.0	148.7~149.3	60~80	6	1	7	86

(3) 初動方向のかたより

水平動2成分の初動振計を合成して平面的方向を求め、この方向が震央に対してどのように片寄っているかを調べてみると第3図の如くなる。矢印は広尾における初動方向を震央に平行移動したもので押しの場合観測所



第3図 初動方向の偏り

に向け、引きの場合逆に引いてあり、矢数で初動の大きさを示した。また初動が震央に関して左か右に片寄っているかで震央を白、黒に区別してある。この図から

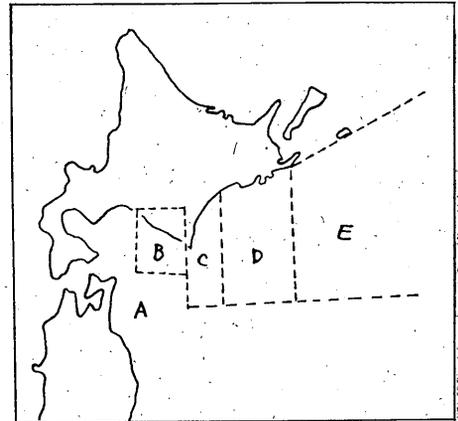
初動の左偏 浦河沖, 日高山脈中部, 釧路沖北東部, 弟子屈付近の地震に多い。

初動の右偏 日高山脈南部~襟裳岬沖, 十勝はるか南方沖の地震に多い。

の傾向がみいだされる。

II. 走時曲線からみた地方性

調査要領は広尾から半径500km以内に震源をもつ地震について *ip* と観測されたものを用い、各震源の深さ別に和達・益田の標準走時曲線と実測値の偏差について調査した。地域の区分はIの調査を考慮して第4図のよう



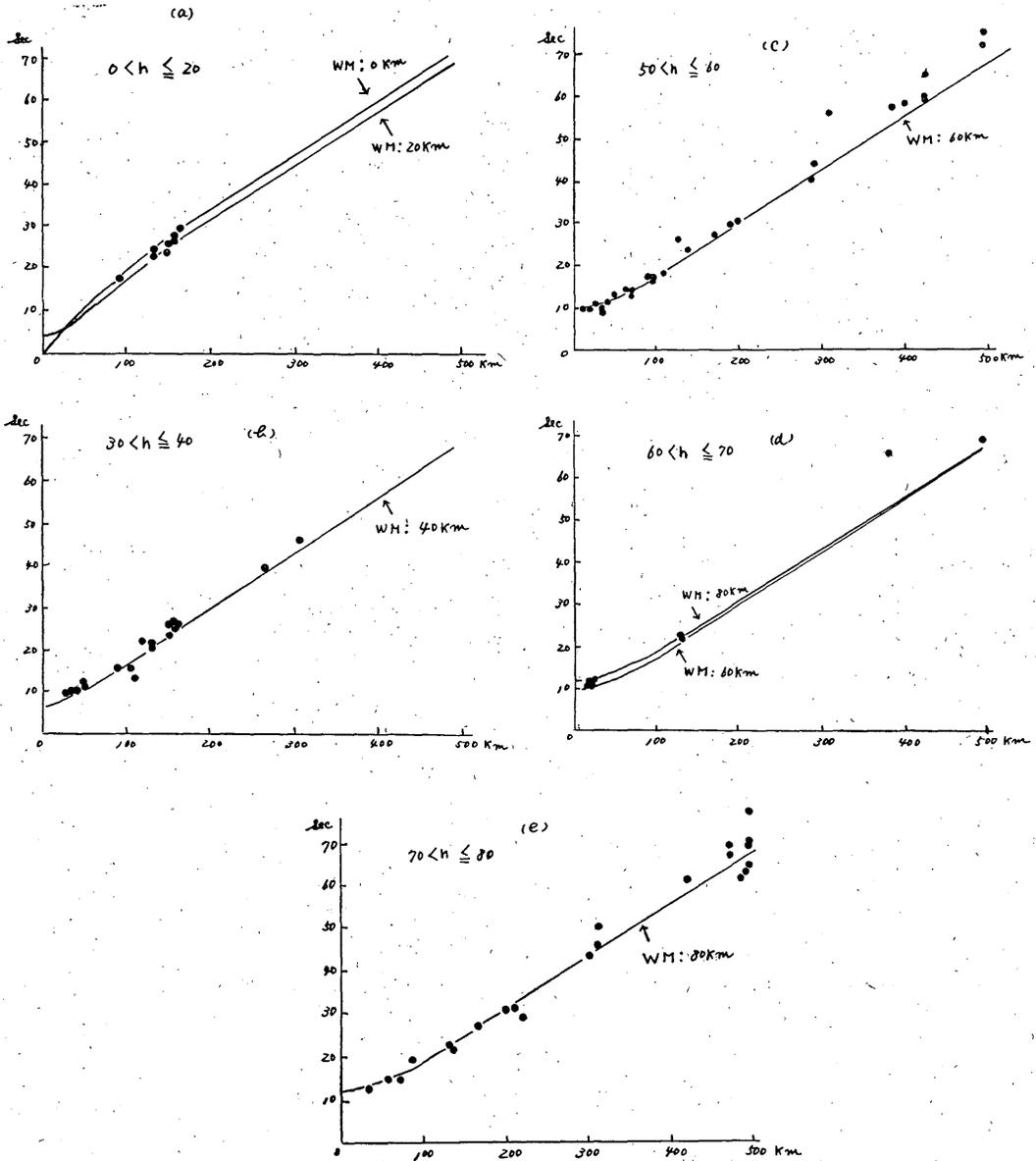
第4図 地域区分

に決めた。

第5図(a~e)は単に深さ別のもので、第6図(a~e)は地域を区別してあり  $0 < h \leq 20$  km,  $30 < h \leq 40$  km,  $50 < h \leq 60$  km,  $60 < h \leq 70$  km,  $70 < h \leq 80$  km の5種

第2表 地域とその記号

記号	地域符号	地 域
●	A	青森県東方沖
○	B	浦河沖, 日高山脈
⊙	C	十勝沖
△	D	釧路沖
▲	E	根室南東沖~エトロフ島付近
□		その他



第5図 深さ別走時曲線図

( $20 < h \leq 30$  km,  $40 < h \leq 50$  km の深さの地震はなかった)とした。走時曲線は縦軸に初動の発現時から震源時を引いた時間をとり、横軸に震央距離をとってある。また図中の記号は第4図で地域をあらわしたものでそれを第2表に示す。

走時曲線図から得られた結果を総合すると次のことがいえる。

イ)  $0 < h \leq 20$  km

弟子屈付近の地震は大体標準走時曲線に一致する。

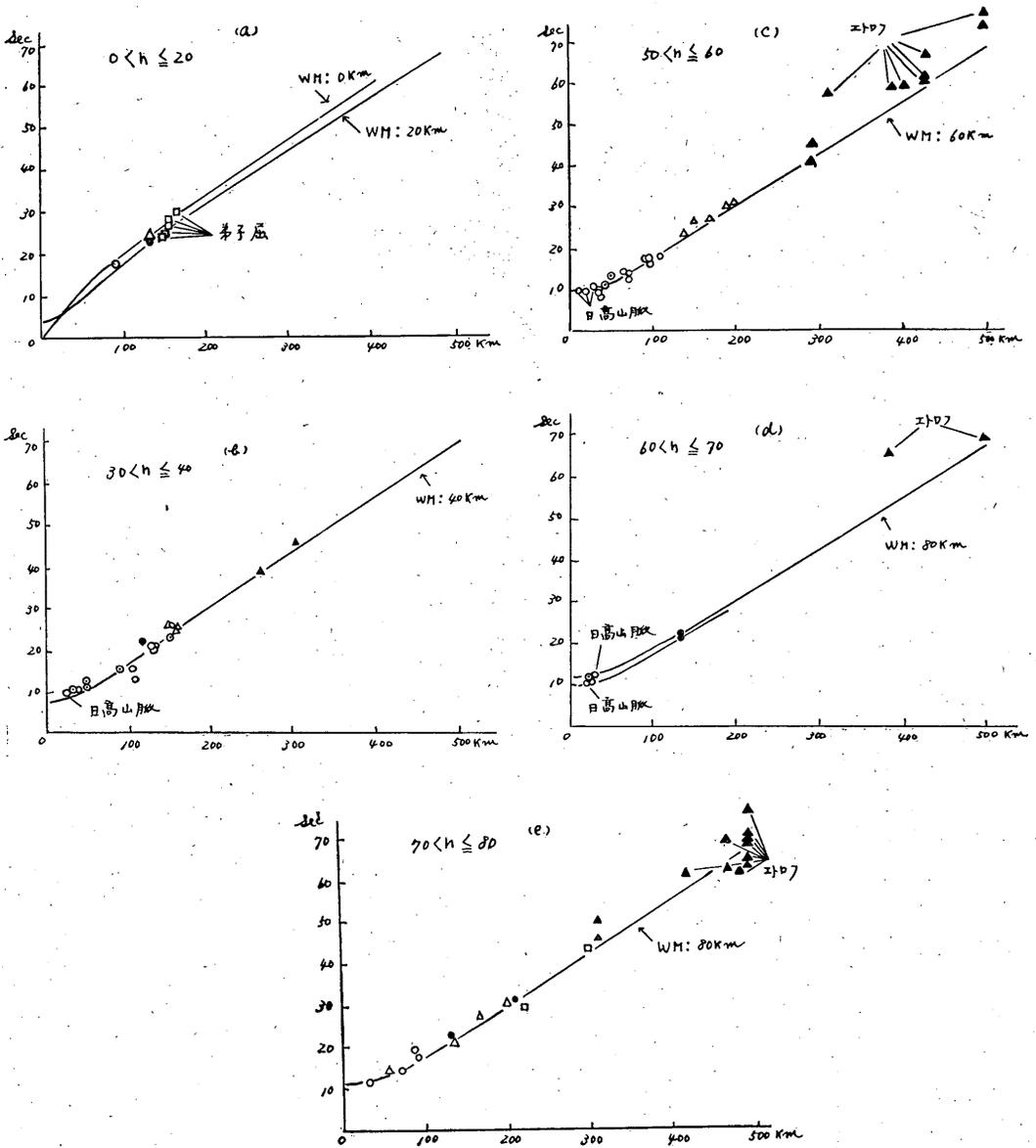
ロ)  $30 < h \leq 40$  km

C, D, E 地域の地震は標準走時曲線より遅れる傾向があり, B 地域の地震は多少ばらつく。

ハ)  $50 < h \leq 60$  km

B 地域の地震は標準走時曲線付近に分布し, D 地域の地震は曲線より遅れ, E 地域のものは大きく遅れる。

ニ)  $60 < h \leq 70$  km



第6図 深さ別地域別走時曲線図

B地域の地震は大体標準走時曲線に一致する。

ホ)  $70 < h \leq 80$  km

B, D地域の地震は標準走時曲線付近に分布し, E地域のは早く出るものと遅く出るものがあり大きくばらつく。

あとがき

以上観測事実を述べたに過ぎなく, また観測年数が少

ないため押し, 引きの時間的傾向も調査出来なかった。今後資料の集積によって更にはっきりした特性および記象型からみた地震活動域の調査が必要であろう。