

十和田湖附近の局發地震について

仙台管區气象台観測課

§ 1. 緒 言

昭和27年(1952年)3月23日夜より青森県三戸郡戸来村に地震が頻発し、28日に至り戸来村役場より八戸測候所に調査方の依頼があったので、4月6日青森測候所長及び八戸測候所長が現地に出張し、同村小坂及び上柵棚方面を踏査した。踏査概要は次の通りである。(備考 戸来村は五戸川上流域で小支川の数本集合した地域で戸来岳に近く緩傾斜地帯で南北に起伏の多い山村である。)

§ 2. 踏 査(柳谷技官、藤沢技官調査)

(1) 金ヶ沢(戸来村役場)

同村書記の記録によれば発震時刻は左表の通りである。

第1表：金ヶ沢における発震時刻

3月23日夜間4回	3月28日18時46分
24日11時	28日18時52分
25日02時	28日18時58分
26日13時35分	28日21時45分
27日03時15分	28日21時46分
27日09時半ごろ	28日21時47分
28日07時30分	29日午前中3回
28日07時34分	29日16時まで2回
28日07時37分	4月1日08時55分
28日07時55分	4日10時33分
その他弱いもの3回	

(2) 下柵棚(小坂小学校)

小坂小学校長及び他の職員の談によれば同地では3月23日夜中から地震が始まり翌24日朝までに15回~20回の地震があり、4月7日までの中でこの時が一番強かった。晝間小学校の生徒が授業中に思わず飛出し騒ぎ出す程度(軽震程

度?)の地震が28日1回あり24日朝と同じ程度で、このときは棚の上の不安定な繻帯が落下した。地震の性質としては震動が急に來て、ほとんど同時にゴーンと地鳴りがあり、28日午前8時ころのは、通行中の荷馬車の馬がいきなり立止り動かなくなり、寝ている乳牛が立上つてうろつき出した。職員の記憶しているところでは28日に12回、23日より28日までは1日平均数回というところで、4月1日午前8時半頃弱いのが1回、4日に1回でこの時は畑に出ていた人の話では音が先に聞えてすぐ弱い地震が來た。地震回数は次第に減少している。音はゴーンと云う人もあるし、また爆弾の不発弾が落下した時の音という人もあるし、種々雑多である。

(3) 上柵棚

同地の一商店主の話によれば3月24日の零時頃より朝まで十数回の地震あり、今までの中で24日早朝のものが一番強かった。25日から4月5日迄1日平均数回あり、多い時は1日十数回、少い時で2回~3回、地震の性質としては雷の様な音の直後に地震を感じた。しかし音と地震の時間

差はほんの僅かである。なお道を歩いている人も地震を感じ、音は西方からして、地震も西の方から来るように感じたとのことである。

(4) 羽 井 田

たまたま前記商店に立寄つた羽井田部落の二婦人の話によると3月28日の地震が最大で家の中のものも戸外のものも共に感じ、強さは上柵棚の人の語るところと同程度の由である。

§ 3. 震央, 感震域, 特徴 (第1図参照)

以上各地の実地調査や戸来村長の談、その他の聞き込みを総合して推定すれば、震動の最も強く、頻発した地域は戸来村で、北西端を滝沢、南西端を羽井内とし、上柵棚、小坂、下柵棚を含む直径4.5km位の円内で震度はほとんど微震であるが、その中2回(24日、28日)は軽震(強い方)と思われるものもあり、微動を感じた区域は隣接の野沢村、倉石村、四和村の一部、戸来村の西端まででその範囲はだいたい五戸川を長径(五戸町を東端)として約30km、短径15km位の長楕円形内で、後述するように震源地と目される区域を楕円の左焦点とし、五戸川流域に沿い震動区域が東に延びているのは注目し値する(電話連絡で全然感じなかつた箇所は十和田湖南東辺の宇樽部、休屋、三戸町、田子町、三本木などである)。この地震の特徴は前述のように震動区域が非常に小さく震

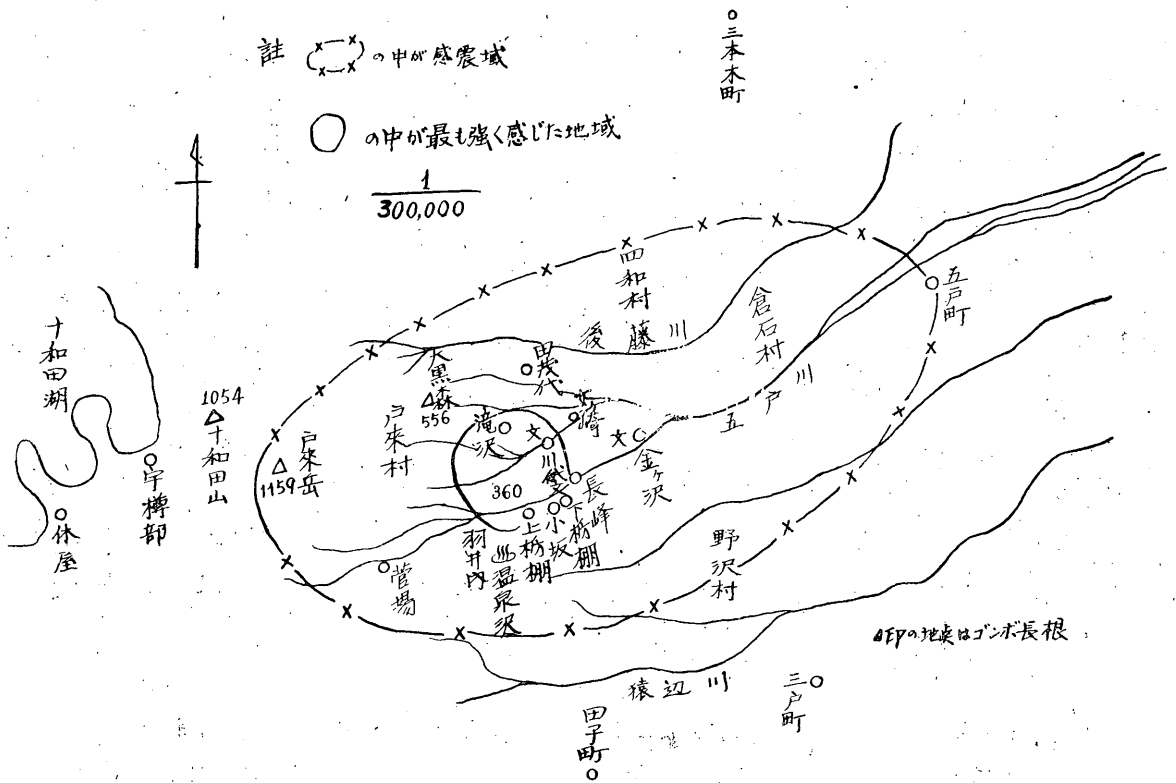


Fig. 1

度が急激に減衰していること、頻発地で震動はいずれも急激な上下動で1~3秒位でやみ、ドスンとか、グーンとか、ドカンとかの形容も暗示されるようにP~Sが全然区別し得ないことである。また震源は大體頻発地に一致し震央はごく浅い小局地のものとして推定される。

地表には何の異状も現れていない。震動の強さや頻度を見ると、3月24日が第一の山で、28日にまた第二の山となっているが、その後は次第に減少しつつある。

§ 4. 4月18日15時頃の地震 (戸来村役場報告)

4月18日15時25分の地震について次のような報告があった。金ヶ沢(微震)、小坂(中震?), 川代(中震?)(第1図参照)。

§ 5. 補 遺 (半沢技官調査)

4月24日下柵棚、小坂、上柵棚方面の再度現地調査を行ったので次に報告する。上記の地点は頻発区域(震動も強い)の南辺である。五戸川上流域の集水地域で標高約180m地質は洪積層で、山はたは非常にもろい土質であり、この地帯は十数年来砂防に意を用いているとのことである。特に鳴動の聞えてくる方向を調べて見たところ前記の部落では北方から聞えてくるといっており、滝沢部落の西方にある軍馬補充部の人達は南の方から聞えてくるといっているそうである。

強さの程度について調査した範囲では、柵から物品が落ちるようなことは一度もなく、また時計も止るようなことはなかったようである。

震動はほとんど上下動だけで鳴動の直後感じハッパでもかけたような音だといっている。

§ 6. 既往におけるこの附近の地震について (第2図参照)

既往において今回の地域に比較的近接している発生場所について掲げれば次の通りである。

一般の地震としては次の通りである(理科年表より)。

- (1) 八戸附近, 明治34年8月9日18時23分ごろ。青森県三戸郡被害が著しい。
- (2) 三戸郡, 明治35年1月30日23時01分ごろ。青森県三戸郡豊崎村で最も強い。五戸郡小中野村も被害あり。

ある限られた小区域(数km四方)内に1か月乃至2か月間位多数の小地震が起った地域として次の地点がある(松沢武雄著「地震」より抜すい。p. 255~256)。

- (1) 秋田県鹿角郡宮川村, 昭和8年3月26日

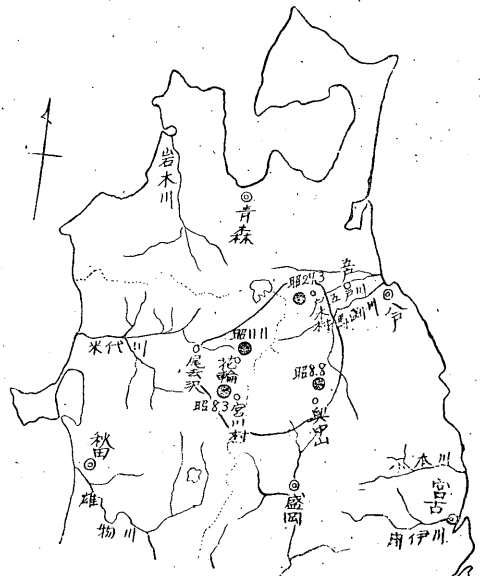


Fig. 2 過去に於ける局発区域

22時40分ごろ 鳴動を伴ふ地震があり翌朝(27日)までに26回位あり、この後1週間以上に及んでいる。

(2) 岩手県二戸郡奥中山、(著しい小地震あり)昭和8年8月24日17時15分ごろ非常な急激な上下動が起り、その後鳴動あるいは地震も交ったものが続いた。特に9月2日11時05分ごろ、9月3日21時40分ごろのものが強い。9月3日強い鳴動があり、その後次第に静まった。

(3) 秋田県鹿角郡花輪町、尾去沢附近、(極めて小さい地震群)昭和11年8月ごろから地鳴があった。(遠方でハッパをかけるような音、または花火を打ち揚げるような音)。初めは音だけであったが11月中ごろから震動を感じるようになった(15日~20日しばしば鳴動)。

11月20日尾去沢ダム決潰し、その後もしばしば地震があった。11月24日数回、11月27日かなり強いものがあり、その後静まる。12月は僅かに1回~2回、最大のものでも有感区域は5~6km四方位、

既往のこの附近の局発地震は前記の通り鳴動だけあるいは地震だけのものや鳴動を伴う地震などがあり、時々強いものが感じられているが期間としては1か月乃至3か月程度で静まっている。これらの地震の原因は不明であるがいずれの場合も顕著な地震の発生後に活動しているのは注目に値する。これは地殻の一局部が極めて不安定な状態になっているところに顕著地震に誘発されて起ったものではないかとも考えられる。

§ 7. 7月31日3時13分ごろの地震

同地方に頻発し始めてから最も大きな地震で有感範囲も東西に100km以上にも及んでいる。有感区域は第3図に示すとおり WSW~ENE に走る帯状をなしており、震央と考えられる戸来村を中心として、東へ約40km西へ約70kmである。有感区域が帯状であることは興味深いものが考えられる。震央は第2表の測候所資料より、P~Sの走時差を用いる方法により求めると第3図の通り深さを0kmとした場合がよく適合し、深さ10kmの表を用いると線はかなりばらついてくる。また八戸測候所のP~S、初動を用いて震央を出して見ると、戸来村柵棚附近となる(走時は地震観測法のものを使用した)。

この地震について八戸測候所に現地民⁽¹⁾から報告があったので参考までにその一部を記載する。

去る7月31日午前3時20分の大地震は測候所では御存知でしょうか。……(中略)……ドスンという音と共にミリ

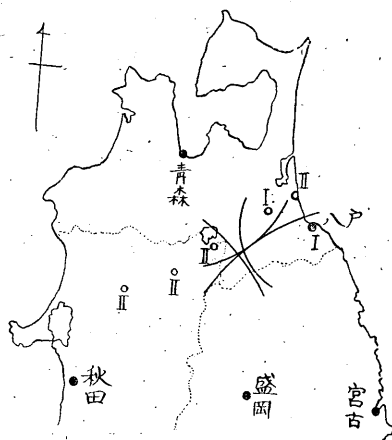


Fig. 3 7月31日の震度分布

(1) 青森県三戸郡戸来村字長崎, 才神佐吉氏

十和田湖附近の局発地震について—仙台管区気象台

第 2 表

昭和27年7月31日

地名	震度	発震時			P 初動 (μ)			P~S		P~F		M ($\frac{\text{sec}}{\mu}$)			記事		性質
		h	m	s	N	E	Z	m	s	m	s	N	E	Z	P	S	
仙台	0	03	31	43.7				28.3	05	45					e	eE	急(無)
盛岡	0	03	31	18.8				12.3	06	17					e	e	
宮古	0	03	32	24.0				14.7	07	—	3.0	2.7			e	i	
八戸	I	03	31	12.4	-1.4	-9.3	+6.1	5.4	14	09	33	41	45		i		
青森	0	03	31	16.0				8.0	09	44	2.4	2.6	2.4			?	
秋田	0	03	31	25.2				14.4	09	—	3.2	2.3	2.2				
山形	0	03	31	41.7				32.5	05	21	32	33	18		e	eS?	

ミリ、ガチヤン ガチヤン 地震と思って床に立つと、もうゆれて居りません。電気は消えどうやら戸口まで来ると二度目のドスンです。村の人は皆一ヶ所に集まって恐るおそる三回目を待ちました。でももう夜明だったのでホットしました。この日私は8軒下った金ヶ沢に出ました。途中道路に注意し、村々の人々から聞きました。5軒はなれた扇ノ沢の一人は西方から感じた、また金ヶ沢の人達は5人は知らずにねむった、5人は知っている。次は道路ですが長崎の周辺はひどい亀裂です。私の家の周辺にもがけに縦に3本の亀裂があるので、この場所は地ばんが弱いのではないかと心配しております。長崎から2軒の滝沢村までは亀裂が見られますが、滝沢からはどこにも見られません。次に炭ガマについて考へますと大黒森附近の炭ガマは9割落ちたにも拘らず戸来岳に近い所、また大畑の方は1割位です。また田茂代村の方も強かったそうです。また遠方の人からの話では青森に宿った人は地震を知らない、八戸から来たトラックの人は1人は知らない1人は知った、十和田の人は知らないと右のようなわけです。それで私達は大黒森ではないかと話しております。一昨夜もノシン、ドスンと夜5、6回北の方向に近い所からのように聞えます。何しろ東京新聞に出た戸来のカンボツの話以来地震には殊に注意しております。……(中略)……地震の強さは去る十勝沖の時よりまた春の地震より何倍も強かつたが、この前とは違って上下にゆれて砲弾の如く音と共にドスンと来て、アツと思えばもう終つておる次第で、実に變つております。(8月4日)

Local Shocks near Towada Lake

Sendai Dist. Cent. Met. Obs.

Many local shocks took place near Towada Lake, Aomori Pref. since Mar. 23, 1952. This paper includes the report of field investigation made in Apr. 6 and other related matters.