

# 人工地震観測時の天候予測

高橋 博 (元所員 現国立防災科学技術センター)

## <まえがき>

1975年11月30日早暁 東京西部で国立防災科学技術センターは 地震探査を行なった。この探査は東京の下で発生する地震(防災科学技術No.28)の予知研究のために 東京をとりかこんで設ける地殻活動深層観測井の中の西部のものを府中近辺に設けるに当り まったく解っていないこの地域の基盤深度を知るために行なったものである。なお その結果は最近知られた立川断層の解明や地震の観測結果の解析などにも役立つ。探査測線は埼玉県飯能市から横浜市緑区にかけての約40kmで地震計はこの線上に100m間隔で約21km配置された。この測線は古くからの町である府中や立川を貫くことにとどまらず 近年市街化されたり 工場の建設された所を通っている。そのため 沿線の市町村はもとより 警察・防衛庁・学校など多数の機関の協力を得て行なわれなければならない。

所で この秋は天候が不順で11月に入っても なお雨の日が多く もしも当日の天候が悪く観測が困難と思われた時は 観測関係各班はもとより 上記各機関に出来るだけ早く延期日時を連絡しなければならなかった。この日を観測にえらんだのは まだ夏の盛りであった。

春以来 実行可能な観測方法を定めることに連日努力し その結果実施に必要な人工地震観測経験者の確保や爆発孔作井等の事前作業の必要日数などを勘定し 更に多数の機関の協力を必要とすることから 晴天が続き しかも木枯し——季節風がまだ強く吹かない時節である11月下半に実施時期を定めた。最終的には貨物自動車の少なくなる日曜日の早暁とし 事前作業のための余裕をみて11月最後の日曜日 すなわは 30日をえらんだ。なお 爆発時刻(2時22分 3時2分 3時42分)は貨物列車の通らない時間帯をえらんだ。

## <天候の推移>

この秋は9月一杯夏のような暑さが続き 普通の年なら秋つゆ——秋りん——の明ける頃になってから雨が降り始め 昔の人のいった秋晴れ すなわち西高東低の気圧配置による好天は11月に入っても現われなかった。ただ毎日曜日雨を降らせていた天気の周期に ややズレがみられた程度で 依然として週に2度雨が降り 晴天の日のほとんどない状態が続いた。筆者は この天候異変は普通でないと思い 10月末頃から新聞天気図を毎日切り抜き その推移を見守った(図1)。その結果

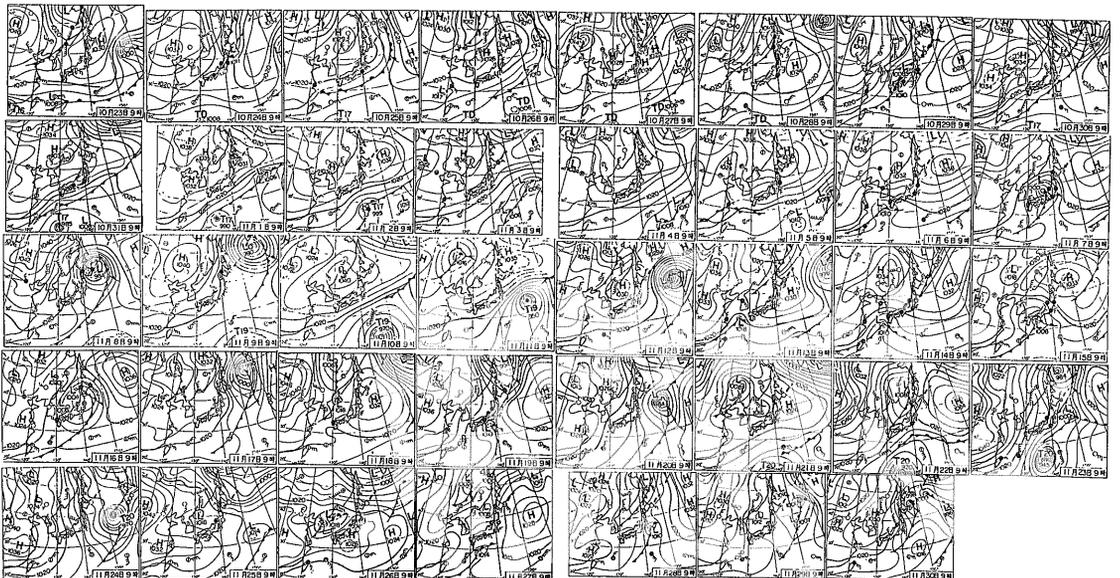


図1

9時の天気図 (10月23日~11月30日)

表1 東京の正午の天気

日	月	火	水	木	金	土
26 27	27	28	29	30	31	1
⊙	⊙	⊙	⊙	●	●	⊙
		H↑	V	F	H↑	H↑
2 21h	3 21h	4	5	6	7	8
⊙	⊙	○	⊙	●	⊙	⊙
T 17			H↑	H↑	V	
9 21h	10	11	12	13	14	15
⊙	○	⊙	⊙	⊙	F	●
		H↑		H↑	F	V
16 21h	17	18	19	20	21	22
⊙	○	⊙	●	⊙	●	●
			V		V	
23 21h	24 21h	25	26	27	28	29
⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙
T 20			V	V	V	V
30						
⊙						

○ 快晴 ⊙ 晴 ● 曇 ● 雨  
 H↑ 北高型 V 気圧の谷 F 前線  
 T 台風  
 実線：天気の良い周期  
 破線：天気はやや悪い周期

毎週2日位にわたって悪天候をもたらす深い気圧の谷とその間に西から移動してくる高気圧が本邦の北方を通り抜けるための いわゆる北高型の悪天候があり これに徐々に発生した台風(17~20号)の影響等が加わっていることがわかった。 11月18日友人の予報官に今後の気圧配置の動向を聞いた所 12月上旬頃までは典型的な冬型の気圧配置にならないだろうというので 私に天気予測の困難な場合の協力を依頼した。 まず天候の周期をみるため 毎日の正午の天気をとってみると 8日周期のあることが明らかとなった(表)。 それを追ってゆくと11月30日は気圧の谷の通過する時に当たることがわかった。

事前作業の最後の追い込みに日夜駆け廻っていたが天気の事がもうひとつ心の重荷となった。 しかし 11月22日の天気図をみると大陸に非常に優勢な高気圧が現われ 中華大陸の南の方まで張り出して来た。 そして史上2位の深度記録(876mb)をもつ発達した台風20号が本邦の南東海上を通り過ぎた後 それを追うように この高気圧が上海附近 北緯30°線のやや南から本邦の南方洋上に張り出し(24日・25日) ようやく気圧配置に変化が現われてきた。 そして 気圧の谷の移動に伴い東シナ海で発生し わが国の上を繰り返して通過していた低気圧も やや北で発生するようになった。 すなわち27日の弱い気圧の谷の通過の際 黄海で発生した(25日)低気圧が日本海を北上し 沖縄の東部で発生した(27日)

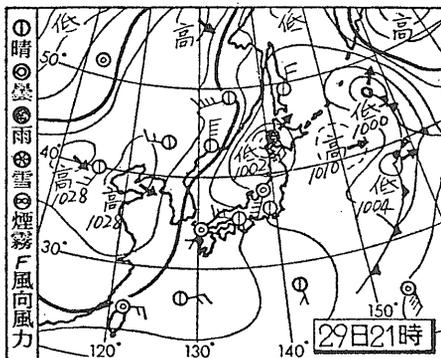


図2 人工地震観測直前の天気

低気圧も発達せず 関東平野では曇乃至弱い雨程度ですんだ。 これは張り出した高気圧が優勢で或は背も高かったのかもしれない。 東京のこの日までの11月の降水量は242mmで平年の3倍 観測史上第3位となったがようやく長雨も終る兆しがここに見え 内心ホッとした。

実はこの頃ラジオ天気図を日に2~3回取り 天候の推移を必死に筆者は追っていた。 大陸の高東圧はこの気圧の谷の通過後 24日の場合と比べ一層しっかりと揚子江南から本邦の南海上に広く張り出し 西日本から関東までおおった(28-29日)。 このため 気圧の谷の通過(29-30日)にともなわれる低気圧の影響も関東までは及ばず 風の無い好天に恵まれた。 事前作業が悪天候に散々悩まされたのと比べると まるで ウソのような日和となった(図2)。 筆者は心の重荷が半分取れ 現場作業にトラブルの無い事をひたすら願い 必要な手配を忘れていないか 各班からの情報聴取と指示連絡に落ちがないか などに一心を集中し 観測の進行を見守ってれば良い状態になった。

なお 30日の日中は気圧の谷の通過に伴う弱い吹き出しがあった。 これも観測時刻から1/4日後れて起きまことに幸運であった。

<あとがき>

気圧の変化に周期性があるので ここに述べたような天候の周期性を見たり それに新聞天気図やラジオ天気図を加えて 天候の予測する方法は手許の資料だけで出来る。 今回のように観測や地質調査のためだけでなく 山登りや釣り等のレジャーにも役立つと思われるのでここに紹介した。