

# 簡単なうねりの予想図 (第2報)\*

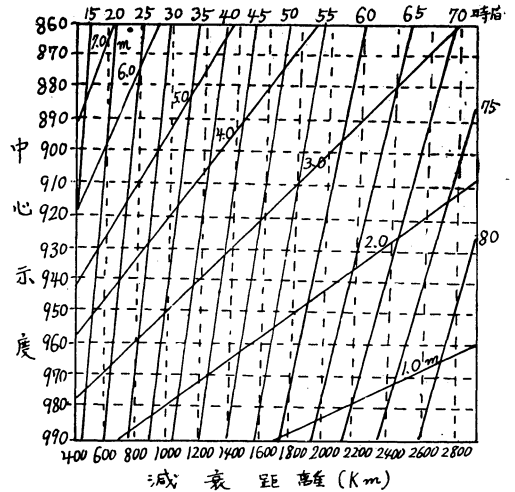
明 戸 謙\*\*

## 概要

先に天気 Vol. 9, No. 4 に発表した簡単なうねりの予想図を改良したものである。台風内の風速と吹送距離の代りに中心示度を用いてこれと減衰距離より波高と伝達時間を求め、更に台風の進向方向、速度、および観測点に対する位置により補正係数を求め、この値を、先に求めた値に乗じて予想値を得る。平素波に関する計算を行なっていない人でも簡単に出来、また人手の少ない予報現場でも単時間に作業出来ることを目的としている。

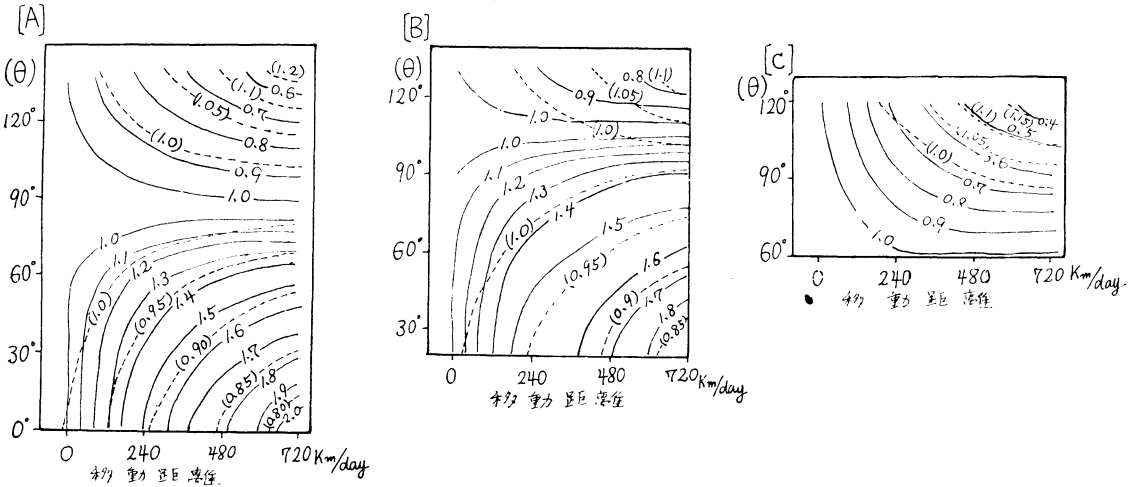
### 1. はしがき

先に発表した簡単なうねりの予想図は移動するフェッチの影響として台風の北上速度を用いたが、観測点の側方から直進する台風の場合に波高が低く出すぎたこと。また台風の移動によるフェッチの伸びを、台風の中を風が吹きぬける間に台風が移動した距離で表わしたが、実際には波の進行速度と台風の進行速度の関係で表わすべきであること、等の為に誤差が見受けられたので改良したものである。精度の点では、他の手数のかかる



第 1 図

方法に比べてやや劣ると思われるが、実用に便であることを主眼にした。



第 2 図

\* Simple Diagrams for Swell Forecasting. (2nd Report)

\*\* Ken Akedo, 神戸海洋気象台  
—1937年12月3日受理—

### 2. 使用法

台風を中心示度と台風中心から観測点までの距離(これを減衰距離とした。)により第1図を用いて、観測点に於ける波高と、うねりの伝達に要する時間を求める。

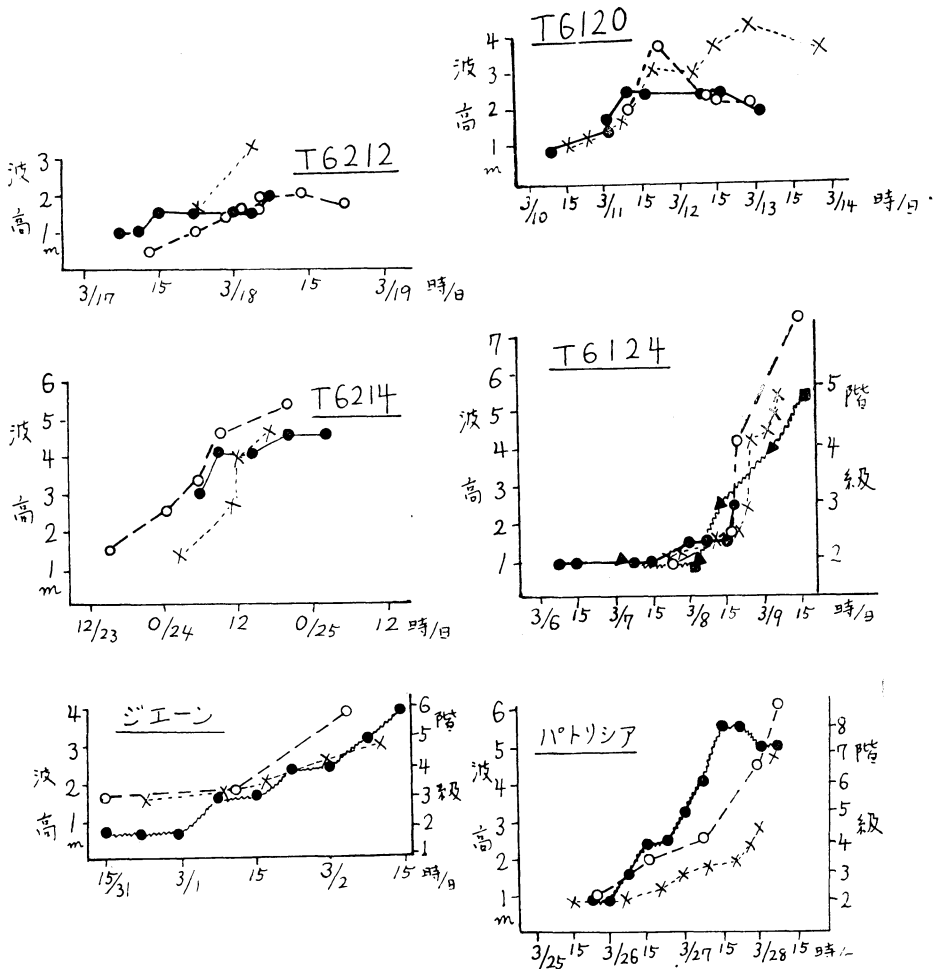


長した線と、台風と観測点を結び線とのなす角、 $\alpha$ は観測点を含東西の線と、観測点と台風を結ぶ線とのなす角である。又台風の移動距離は過去24時間の値をもちいる。

3. 予想図作成の根拠

フェッチ内の風向とフェッチの移動方向およびフェッチ内の波の進行方向と速度に対するフェッチの移動との関係により波高が変化する関係を  $\theta$  と台風の移動速度により求めてある。Walden の D. F 図を用いて風場の進行と波の生長を計算し、これをうねりとして伝播させれば、理論上はうねりの予報が出来る筈である。しかしこれを第2図の数値として採用する方法は失敗した。理

由はフェッチの長さやフェッチ内の風速の求め方に、第1法では独得の求め方をしている為に、そのまま Walden 流の計算にのせるのに無理があったこと、また第4図に示す如き三つの台風によるうねりを考えた場合、これ等は同様にフェッチ内の風向および波向と直角にフェッチが移動するに拘らず、波高は同一ではなく、1が或る程度南にある時には1のうねりが最も高く、2、3の順であり、1の位置が或る程度北にあると、1の波高は急に落ちることがわかって、必ずしも理論通りには行かないからである。1、2、3の台風では、うねりが伝播する途中にうける風の影響が夫々が、3は斜め向



第5図 (2)

- 第2報による予想値
- ×……×……× 第1報による予想値
- 南方定点実況 (波高)
- ● ● ● 南方定点実況 (階級)
- ▲ 室戸岬航路標識事務所実況 (階級)
- 足摺岬航路標識事務所実況 (階級)

い風, 2は横風, 1は南にある時には斜め追風, 北にあがってからは斜め向い風を受ける様な気圧配置になり易い。追い風, 向い風による補正はその影響が相当大きいにもかかわらず, 精度のよい計算図表がなく, 量的に求め難い。第2図中の $\alpha$ はこの影響を考慮して挿入したものである。第2図〔A〕, 〔B〕, 〔C〕は上記の考えを基礎として, 1961年, 1962年および1960年の一部の台風を合せた, 2年余りの実例により決定したものである。

4. 実例による検討

第5図に14個の台風について, 今回の方法(第2報)と天気 Vol. 14, No. 4で述べた方法(第1報)とによる予想値を南方定点の実況(無い場合には定点の階級実測および, 室戸, 足摺の航路標識事務所でも階級実測)と比較した。第2報で述べた方法は, 第1報のものに比べて平均して良好な結果を得ているが, 時には第1報の計算の方がよかったものもある。これ等は第2図を作

する折にも使用した図が大部分であるから厳密な検討とは言い難いが, 観測点に直進した台風6207および途中から西にそれたが, はじめは観測点に直進した6217のはじめの直進中に発せられたうねり, および角度 $\alpha$ が $40^\circ$ 以下になってから発せられた6120のおわりの部分のうねりの減衰等について, 第2報の改良された点が現われている。

5. 補足

東側を北上する台風の場合の逆風による減衰率がまだよくわからないので, とりあえず $\alpha > 40^\circ$ では係数1.0,  $\alpha < 40^\circ$ では0.5としたが, 東側北上の台風の場合には, 特に個々の台風による逆風の吹き方に相違が大きく, 6212の場合には逆風の影響が大きくいたので大体良好な結果を得たが, 逆風のあまり無かつた6222の場合には計算値が低く出すぎた。これ等については今後の調査が必要である。

国際学術交流委員会便り

今回, 日中友好協会会長から7月22日付で中国人民対外文化協会会長宛に送付された手紙の写しが送付されてきましたので, その要旨をお知らせします。

「中国学術代表団のわが国への招請について」

1963年度日中両国人民間の友好交流の実施にかんする貴協会とわが協会との議定書にふくまれる表記の件につきましては, かねてわが協会の関西及び関東の組織を中心に検討してまいりましたが, このほど招請をすすめる運びにいたしましたので, 左記の通りお知らせ申し上げます。

記

- 1. 時期 今年11月3週間
- 2. 人員 計10名程度(随員通訳を含む)の総合的学術代表団

3. 代表団の構成についての希望

- (A) 自然科学部門2名(気象学, 物理学)
- (B) 人文, 社会科学部門6名(中国史他)

4. 経費 代表団のわが国内における旅費, 宿泊, 食費はわが方負担。

以下省略。

以上のような主旨にもとづき, 一応中国気象学者の来日もその可能性が大きくなってきた。8月5日の気象学会理事会では, 中国気象学者の来日が確定すれば, (9月上旬確定の予定)日中学術交流委員会(仮称)といった歓迎準備委員会をつくり, 種々受入れ体制をつくることにした。また, 中国気象学者の滞日中の経費は学会で負担することになると思いますので, 会員からひろく募金も行いたいと思います。その際はよろしく願います。

【新書紹介】 「日本の天気」高橋浩一郎著

新書版 217頁 岩波書店発行 1936年6月 130円  
ガモウが書いた一連の科学書は楽しく読め, 数式を使わずにかなり高度の知識が得られる良書であるが, この「日本の天気」も簡明に日本の一年の天気が解説され, しかも楽しく読める点で, どこか共通したものがあるようだ。同博士の長年の研究である動気候学がこの書のバックボーンだが, それに基礎的な気象の知識が和歌や文学, 天気のことわざ等で肉付され, 集中豪雨, 台風, ス

モッグ等の現象のくわしい説明がある。ジャーナリスト, 学校教師等にとってこれ程便利な手引はないだろう。だが気象を専門としている人々にとっても, 広範囲に気候と把握できる点で必読に値する。最後につけくわえられた「変る気候」は多くの示唆に富み, 気象が人類にとって重要な役割を果していることが結論され, 日本の発展のためにさらに気象学の研究が盛んにならねばならないと感ずる。欲を言えば天気的人工改善について, もう少しくわし解説があればと思う。