

夏季講演会プログラム

1. 会 期：8月30日（金）13時より
2. 会 場：東京大学洋研究所

<研究発表>

座 長 廣田 勇・片山 昭

1. 上井兼文（気象庁予報課）：対流圏上層状態と台風 の発達について（Ⅱ）

昨年8月講演会で950mb以下に発達する台風とそうでない台風の200mb上層状態に著しい差があり前者では200mb面高気圧の間が通常は冷い気圧の谷であるが何かの原因で谷の両側の高気圧が運動し両側から相接近すると冷い気圧の谷から暖い気圧の谷に変化し局部的に高温域を形成し、その下層に下層じょう乱が来ると下層じょう乱の中心気圧は急激に下降し $>2\text{mb/hour}$ の気圧下降率を示し遂には950mb以下に下る事を示したが今回は最近10年間の中心示度が950mb以下となった台風全部について前報と同様な解析を行い前記結論を確めた。従って200mbの状態は950mb以下になるかならないかの予報因子になり得る。又1960~1962年の台風全部について主として200mb面について解析し950mb以下の台風とそうでない台風の200mb面の差を求め明瞭に区別できる事を示す。尚台風の中心気圧が急上昇する位置も200mb面状態と関連する事が分った。これら解析事実から本邦付近の台風生涯について言及したい。

2. 吉住禎夫（気研・予報）：台風域内において観測される気圧振動

昨年の春季大会にて、第2宮古島台風通過中、宮古島において顕著な気圧振動が観測され、それに対応して風降雨強度が変動していたことが報告された（光田と吉住）。この種の気圧振動の研究を進めるため、沖縄地方における過去10年間の台風通過時の自記気圧計記録の調査を行なった結果、数例見出した。

那覇において観測された1956年の12号台風に伴う気圧振動は、既にJordan（1962）が報告している。しかし、彼は他の気象要素の変動との関係について、はっきりした結論を得ていない。今回の再解析の結果、第2宮古島台風と同様な対応関係が認められた。

他の例では、気圧振動の全振幅が小さく、2mb以下で、又、その周期が短いため、一般に他の気象要素の変動との対応を見出すことは困難であった。

3. 浅井富雄・中筋 勲（京大・理）：一般流のある場

1968年7月

合の熱対流(1) ——線型不安定に関する数値解——

静力学的に不安定な静止流体中で発現する熱対流に関しては多くの研究があり、少くとも臨界レイリー数付近の状態についての理論は実験結果とよい一致を示している。又さらに一般流のある場合についても、或る特殊な速度分布に対しては解析的な取扱いによって若干の成果が得られている。しかしながら任意のプロフィールを持つ一般流のある流体中での熱対流を調べる場合に解析的に処理することは困難となるであろう。

ここではまづ摂動方程式の数値解法を試みる。そのため上記正確解の得られている若干の例について、流体層をいくつもの層に分割した所謂層モデルを設定し、差分近似法を用いて近似解を求め、その解について比較検討する。その結果は非常に良好であったので、ある簡単な鉛直プロフィールのある一般流中の熱対流の問題について考察を加える。

4. 松本誠一・二宮汎三（気研）：中規模重力波に及ぼす運動量の対流輸送の役割

垂直シヤーのある流れを2層モデルで表現し、対流連量輸送を経験的にパラメタライズして数値実験を行なった。下層収束域における運動量の下向き輸送は、下層の風速を強め上層の風速を弱める効果を持ち、かくして下層の収束は自ら強まって風下への伝播速度は増大することになる。然しながら風速が再分布されることによりまさつ消耗が強化されるが、これは対流運動エネルギーからのエネルギー変換により一部補償される。

5. 松本誠一・二宮汎三・秋山孝子：冬期日本海における補給量と雲量との関係に関する統計的解析

1963年より5ヶ年間、冬季日本海で観測したソ連船（ハバロフスク放送による）および気象庁観測船の観測資料に基づき、補給量と雲量との間により相関があることが見出された。

6. 岡林俊雄・安藤正次（気象庁予報課）：気象衛星資料による雲分布と前線との関係

気象衛星からの雲分布とアジア太平洋地区の前線系との関係を総観的に調べた。主な結果と問題点は、(ア)一般的にヨーロッパ地区に比して、Bjerknesのモデルにとらわれすぎている。(イ)アジア大陸では海洋に比して温暖・

寒冷前線が揃っていることが少ないが事実かどうか検討する。また寒冷前線の後面は際だって雲が少ない。西太平洋上はデーターが少ない反面前線をつくりやすいが、とくに前線を連らねて前線系にするときや閉塞させる時期に問題がある。温暖前線の引き方にも問題がある。(4) 日本海の発生期の低気圧はとくに雲分布の型が定まらないことを、太平洋との比較で示す。(5) 気象衛星の雲分布の写真はメソ気象、とくに小低気圧の識別に有用で、一筋の雲が重要な意味をもつことがある。北日本の冬季の小低気圧は、大陸と海洋の温度差によるサーマルロウの場合が多いことを示す。

上記各項に対しモデル的説明図を提示する。

7. 丸山健人(東京学芸大)：赤道成層圏下部で西風運

動量を垂直上方に輸送する擾乱

赤道成層圏下部の弱まりつつある西風の中にみいだされた約4日周期の大規模擾乱にともなう西風運動量の垂直上方輸送は、緯度6度付近でもっとも大きく、赤道付近ではむしろ小さい(既報)。

しかし、赤道にごく近い Canton Island (S 02° 46', W 171° 43') の風の東西成分と温度のデータを1957年6月から1960年7月までの約3ヶ年分についてしらべたところ、西風の強まりつつある1959年7月から10月にかけて50mbにおいて、周期約10日の擾乱がみいだされた。そして、この擾乱は西風運動量を垂直上方に輸送するものとおもわれ、赤道成層圏下部の東西風の準二年周期変動と密接な関係があるかもしれない。

高層気象シンポジウム

日時：8月2日9時

場所：東京管区気象台会議室

座長 乳井 鉦一(高層気象台)

講演

- (1) ラジオゾンデ測温部の凍結について……
迎 正秋(気象庁)
- (2) KC 68型オゾンゾンデ……
大野 勇太(高層気象台)
鈴木 剛彦(気象庁)
- (3) ロケットによる気温測定について……
矢田 明(気象庁)

特別講演

高層観測に応用される最新の
電子工学 倉茂 周芳

講演要旨

ラジオゾンデ測温部の凍結について

迎 正秋

ラジオゾンデ測温部のパイメタル、温断に着水、凍結して、観測値に誤差が生ずることは、すでに実験により知られているが、実際にゾンデ観測において、その現象がどの高度において、どのくらいの気温のときに、あらわれるかを次例で紹介したい。

昨年8月16日9時秋田で観測されたゾンデ観測資料で550mb付近の0°~10°Cの間で、パイメタルに凍結を生じたとおもわれるものがある。これは0°C付近で凍結し始め、その後次第に温度減率が小さくなり、上昇速度が減少しているので、高層観測指針の2562の1、2664

の1項の事実を裏付けるものである。次例は前者とは異なり、昨年8月22日9時潮岬測候所で観測されて450mb付近で生じたものである。

1. -6.5°C付近で凍結を開始した直後、記録紙上では20秒~30秒間に5°C~6°Cの気温上昇があった。
 2. その後間もなく、急速な気温降下が始まり、約50秒間に6°Cの超断熱気温降下を生じた。
 3. その間の上昇速度には変化がない。
- 以上の事実とその他について報告する。

KC 68型オゾンゾンデ

大野 勇太、鈴木 剛彦

化学式(カーボンエレクトロード型)オゾンゾンデは1965年気象研究所において開発され、南極において第7次隊以後KC 65型として使用されている。

このKC65型を基礎として、ルーチン用に取扱いの簡単なKC 68型を作った。この間、高層気象台において、10数回の飛揚実験観測を行なった。

その結果や、地上の実験結果について報告する。

ロケットによる気温測定について

矢田 明

浸し型温度計による気温測定の場合に問題になる空気力学的加熱、日射、長波長放射、ジュール加熱、遅れ等の誤差について述べ、更にMT-135気象ロケットの気温補正及び上記諸誤差の評価について報告する。例えばMT-135の典型的な観測においては50kmにおいて空力加熱誤差4.0°C、日射誤差1.7°C、長波長放射誤差0.3°C、ジュール加熱1.6°C遅れ誤差0.01°Cであることが判った。