

月例会のお知らせ

主 題：レーダー気象

日 時：2月16日（金）9.30～16.00

会 場：気象庁内

研究発表

◎午前の部（9.30～12.00）

1. 丸山昭次（新潟地方）：弥彦レーダーによる各種高度観測と電波屈折について（20分）

弥彦レーダーでは昭和45年9月1日より1年間、それぞれ電波径路、距離、高度の異なる山の高度観測を実施した。これによると山によっては明らかに季節的に大きな変動を示しその幅は2000m級の山で3500m以上におよぶ。

固形目標物がレーダー観測では実際の高さの数倍以上に観測されることから降水エコーの高さを仮定し反射電力値と対比させた結果直線的な結果が得られた。高度の補正に使用出来ないだろうか。

2. 青柳二郎（気研衛星）：レーダーにより観測される雲頂高度について（20分）

対流性雲の雲頂高度とエコー頂高度の関係は2つの特性に分けられる。第1の領域は概ね雲頂高度に対応し、その範囲は高々80kmまででありこれを越ると第2の領域では下部の強反射域（cloud turret）によりきまり、距離と共にエコー頂は増加する。このエコー頂から雲頂高度を推定することは、一般に困難でありむしろビーム幅を現在の気象レーダーの1/2程度にさげてある精度のもとで等価的に雲頂高度を測定することが特策である。またサイドローブの効果についても論ずる。

3. 榎間道夫（新潟地方）：線状エコーと、目視による雲列との対比（20分）

去る10月、弥彦山において、日本海から南下する線状エコーに対応する雲列を目視で観察する機会を得た。レーダーエコーは、径数kmの点エコーが一系列に並んだ、細く明瞭なタイプのもの（線の走向は南西～北東）であり、このタイプの通例どおり、南下、上陸して衰弱、消滅した。これに対応して雲の方も、初め雄大積雲であったが、次第に衰弱して偏平積雲となり、やがて消滅した。この過程において、雲列は、常に同程度の規模の対流雲が、ある間隔をおいて並ぶという構成であったことが特徴である。これらの写真と、レーダーエコーの推移とを紹介する。

4. 野田忠彦（新潟地方）：Anti-cyclonic な渦状エコー（20分）

日本海の低気圧に伴う寒冷前線が通過した後、弥彦山レーダーで Anti-cyclonic な渦状エコーを観測した。眼の内径5km、スパイラルバンドまで含めた直径約40kmの規模である。移動速度は北東へ27knotで輪島での700mbの上層風、南西23knot（500では南西39knot）と、いい対応がみられる。又、発見してから15分間は明瞭でその後グラウンドクラッターの中に埋没したが、1時間位はエコーの追跡は可能であった。この渦状エコーを観測したのは1972年9月8日だが、12月6日にも同様なエコーを観測したので今回はこの二例について調査結果を報告する。

5. 牧野義久（東京管技術）立平良三（本庁電計）：エコーパターンに伴う鉛直循環系について（20分）

富士山レーダーでは、スケールの大きいしかもよく組織化されたエコーパターンがしばしば観測される。このようなエコーパターンに伴って、当然かなりスケールの大きい組織的な鉛直循環系の存在が予想される。本調査では、たまたま高層観測点解析に好都合に配置されていたスケールの大きいエコーパターンを選んで、それに伴う鉛直循環系の性質を導こうと試みた。このような調査の積重ねにより、エコーパターンに伴う循環系のモデルが構成できれば、高層観測網の粗さを補って初期解析の精度を向上させる手段として有望であろう。

6. 小花隆司（名古屋地方）：西三河集中豪雨について（20分）

昭和47年7月12の深夜から13日未明にかけて、愛知県北部から岐阜県南部にかけての一部の地域に局部的豪雨が発生した。この豪雨は三重県南部より北東にのびる幅20～30km長さ200kmにおよぶ帯状のエコーの風下側に起きたものである。エコーは19時ごろ三重県南部に現われた層状エコーに始まっている。最初は層状エコーの中の対流性点エコー群だったものが20時ごろにかけて次第に帯状エコーになり、21時～22時にかけて幅、長さ、強度、高度とも大きく増大し、22～02時にかけて激しい降雨を降らせた。

◎午後の部（13.00～16.00）

7. 浜田忠昭（仙台管観測）：低高度対流性雲について（20分）

ごく下層で湿潤不安定時に出現する低高度対流性雲の典型的なものは、冬期季節風時に出現するものである。暖候期にも同様な低高度対流性雲が出現する場合がある。この場合、層状雲との混合型として、特に東北地方太平洋側地域に大雨をもたらすことも少なくない。ここでは、特に対流性雲が層状雲と混在しないで単独で出現する場合について、主としてレーダー観測や雨量観測をもとにして、その特徴的なことを述べる。

8. 藤原美幸・柳瀬利子（気研台風）：尾鷲の対流性降雨の際の雨滴分布とレーダー波減衰について（20分）

尾鷲測候所において昭和46・47年にドップラレーダー等とのレーダー観測と同じに雨滴観測を行なった。対流雲の場合の雨滴分布は、特徴的な対流性強しゅう雨型を示しこのような対流雲による電波の減衰を調べるためこの雨滴分布を用いて波長 5.6, 3.2 cm における減衰係数の計算を行なった。

9. 椎野純一（気研台風）：簡単な雲物理過程を考慮した飽和湿潤大気中における浅い一次元対流モデル（20分）

柳沢・青柳らによる尾鷲の雨の RHI レーダー観測によると、豪雨時尾鷲付近の上空にはエコー高度 7~8 km の対流雲とは別に 3~4 km の割合背の低い対流雲が存

在している。藤原らは低い雲からの豪雨の発生機構に関する雲物理的研究の中で、この低い対流雲中での雨滴の補足成長のメカニズムが重要な役を演じていることを指摘した。ここでは飽和湿潤大気中において、上記のような低い対流雲の中でどの程度の上昇流、雲水量等が期待されるか、エントレメントや雲物理過程を考慮した定常一次元対流モデル（JET モデル）によって数値的にシミュレートした結果を報告する。

10. 榊原 均（名古屋大）：地形による降雨の増幅作用（解析と数値実験）（20分）

降水量の分布は山によって大きく影響されることが知られている。山が存在する時の大気の状態による降雨量分布の変化を調べるため、大台ヶ原と尾鷲の雨量を比較し、潮岬高層データから得られる諸量との関連について述べる。さらにこの実験では山を熱及び水蒸気の供給源としては考慮せず、気流に対する障害物とみて、下層での強制上昇、中層でのシアーの変化などの与える影響に注目し数値実験を行なった。

11. 気象レーダー利用研究会（気象庁）：日本のレーダー文献から（50分）

日本におけるレーダー関係の文献を研究会員が分類し、内容をサーベイした。そこから出てきた各種問題点、特長、将来展望や計画についてのべる。

メゾ気象に関する研究発表および検討会

I. 関西支部近畿地区月例会

日時 昭和 48 年 2 月 20 日 11 時—17 時
場所 大阪管区気象台

- メゾ気象研究グループの活動概要
京大防災研 中島暢太郎
- 日本海上のレーダーエコー解析
福井地方気 清水 喜允
- 局地前線とそれに伴う降雪
彦根地方気 滝野 一郎
- 昭和 46 年 1 月 4 日～5 日の寒冷渦と小低気圧の総観解析
舞鶴海洋気 和田 徳弘
- 昭和 46 年 1 月 4 日～5 日のレーダエコー解析
松江地方気 田村 信之
- 近畿地方のメゾ解析 奈良地方気 大西 慶市

7. 昭和 47 年 7 月高知豪雨のメゾ解析
京大防災研 枝川 尚資

8. メゾ気象擾乱に関する研究の展望
京大理 浅井 富雄

II. 関西支部四国地区月例会

日時 昭和 48 年 2 月 28 日 13 時—17 時
" 3 月 1 日 9 時 30 分—12 時
場所 高松地方気象台

2 月 28 日

- 昭和 47 年 7 月豪雨の解析—繁藤付近の豪雨機構の考察
高知地方気 篠宮 弘
- 昭和 47 年 7 月豪雨のレーダー解析
室戸測 浅田 暢彦
- 昭和 47 年 9 月 8 日～9 日の愛媛県今治地方の局