

きく受けるため、例えば最下層に存在している正、或いは負の電荷が地表へ降下して消失し、雷雲内の電荷の影響が急に現れることがある。地表電界の変化を直接雷雲内の電荷の運動と結びつけるのは問題が残るかもしれないが、十分に発達したエコーについては Browning(1976)による上昇流の低気圧性の流れとフックエコー中の hail 域のエッジ部分に見られる低気圧性回転と同様な現象が起こっている可能性がある。又、Richard Rotunno(1980)の数値実験による雷雲の時間変化に伴う正・負過度の低気圧性回転の存在が示されている。エコー I の前方と後方に新たに形成されている強い正電界の領域については、現在のところよくわからない。

6. おわりに

冬季北陸沿岸における比較的単一な4例のエコーを選んで、エコーの発達・消滅に伴う地表における電界の水平分布と、その時間変化のいくつかの特徴を捕えることができた。その中でも、1) 負電界が、エコーの進行方向に対して、エコー強度の最も強い部分の左前方から左側に分布する。2) この負電界は、発達中のエコーについては左側で強まり、右側で弱まる。又、十分に発達して消滅期にあるエコーでは、左側の負電界域と右側の正電界域は互いに反時計様に回転している。これらの特徴は、エコー下の地表における電界の水平分布を解析することにより、エコーの進行方向のみならず、横方向への広がりも捕えることができた結果である。

本稿関連の資料収集に当たり、小松気象隊、及び電子実験隊における多くの方々に御協力いただいたことを感謝いたします。

文 献

- Brook, M., Minoru Nakano, P Krehbel and T. Takeuti, 1982: The electrical structure of the Hokuriku winter thunderstorm, *J.G.R.*, 87, No. C2, 1207-1215.
- Browning, K.A., 1964: Airflow and precipitation trajectories within severe local storms which travel to the right of the winds, *J. Atmos. Sci.*, 21, 634-639.
- 島山久尚, 川野 實, 1955: 気象電気学, 岩波全書, 96-98.
- Fujita, A. and T. Ogawa, 1976: Charge distribution in the average thunderstorms cloud, *J. Meteorol. Soc. Jpn.*, 54, 285-288.
- Kuettner, J., 1950: The electrical and meteorological conditions inside thunderclouds, *J. Meteorol.*, 7, 322-332.
- Nakano, M., 1979: The cloud discharge in winter thunderstorms of the Hokuriku Coast, *J. Meteorol. Soc. Jpn.*, 57, 444-451.
- Reynolds, S.E. and M. Brook, 1956: Correlation of the initial electric field and the radar echo in thunderstorms, *J. Meteorol.*, 13, 376-380.
- Rotunno, R., 1980: On the evolution of thunderstorm rotation, *Monthly Weather Review*, 109, 578-586.
- Simpson, G.C. and F.J. Scrase, 1937: The distribution of electricity in thunder clouds, *Proc. R. Soc. London, Ser. A.*, 161, 309-352.
- Smith, L.G., 1957: Intracloud lightning discharges, *Quart. J. Roy. Meteor. Soc.*, 83, 103-111.
- Takahashi, T., 1974: Electric charge life cycle in warm clouds, *J. Atmos. Sci.*, 32: 123-142.
- 竹内利雄・仲野 實, 1983: 北陸における冬の雷の研究, *天気*, 30, No. 1, 13-18.
- 遠峰菊郎, 道本光一郎, 阿部成雄, 1986: レーダーによる小松周辺の冬季雷の研究, *天気*, 33, No. 9, 445-452.

月例会「レーダー気象」の講演募集のお知らせ

標記月例会を下記のとおり開催いたしますので奮ってご応募ください。

記

日 時 1987年12月1日(火) 13:30~17:00
場 所 気象庁
申込方法 題目、講演者氏名、所属と要旨を横書き 400

字詰原稿用紙1枚にまとめて提出。

申 込 先 〒305 茨城県筑波郡谷田部町長峰1-1

気象研究所予報研究部 榊原 均

TEL 0298-51-7111 内線 409

講演申込締切日 1987年8月25日