

昭和36年度学会賞受賞者推薦理由書

1. 暖い雨の降水機構の研究

駒林 誠 (東京大学)

近年、暖い雨、すなわち氷晶過程を含まない雨の研究が盛んに行われ、これに関する大規模な観測がハワイ等で行われ諸種の事実が明らかになった。

駒林誠氏は暖い雨の機構を明らかにするため、凝結核上に生じた雲粒の成長、雨滴の雲粒捕捉による成長の過程の理論的研究を行ない、凝結核数及びその粒度分布、上昇気流の強さ、含水量等の雲物理学の諸量によって降水開始の有無及び降水強度の時間的変化等が如何に変わるかを論じた。これによってハワイ等で行われた観測結果をよく説明することができる。これまで理論的説明が困難であったハワイで観測された雨滴中のナトリウムイオン濃度と雨滴の粒径との間の関係も定量的に説明することができた。また駒林氏は雨水中の溶在酸素量の測定を行ない、これを高層観測及びレーダー観測から得られた雲の状態と比較研究した結果、雨水中の溶在酸素量はその雨の降水機構と密接な関係のなることを見出した。従来、互に一見矛盾すると見られていた諸研究者の測定結果も統一的に解釈し得ることを示した。

駒林誠氏はこのほか氷晶核等に関する優れた研究も行なっている。

上述の様に駒林誠氏の降水機構に関する研究は、暖い雨の降水機構を明かにするために大きな貢献をした。よって本学会は同君に学会賞を贈ってその顕著な業績をたたえる次第である。

参考論文目録

1. Isono K. and Komabayasi M.: The influence of volcanic dust on precipitation. *J. Met. Soc. Japan*, **32**, 345-353, 1954.
2. Komabayasi M., Miyakoda K., Aihara M., Manabe S. and Kotow W.: The quantitative forecast of precipitation with the numerical prediction method. *J. Met. Soc. Japan*, **33**, 205-216, 1955.
3. Isono K., Komabayasi M., Yamanaka Y. and Fujita H.: An experimental investigation of the growth of ice crystals in a super-cooled fog. *J. Met. Soc. Japan*, **34**, 158-163, 1956.
4. Isono K., Fujita H. and Komabayasi M.: Change in droplets spectrum and water content of a cloud induced by salt water seeding. *J. Met. Soc. Japan*, **34**, 177-184, 1956.
5. Komabayasi M.: On freezing temperature of supercooled water drops which contain a melted snow crystal. *J. Met. Soc. Japan*, **35**, 201-204, 1957.
6. Isono K., Komabayasi M. and Ono A.: On the habit of icecrystal grown in the atmospheres of hydrogen and carbon dioxide. *J. Met. Soc. Japan*, **35**, 327-338, 1957.
7. Komabayasi M.: The suppression of thunder cloud occurrence by frequent volcanic eruptions. *Met. Soc. Japan, 75th anniversary vol.*, 25-30, 1957.
8. Komabayasi M.: Some aspects of rain formation in warm cloud (I). Salinity of individual raindrops and other quantities concerning rainfall. *J. Met. Soc. Japan*, **35**, 205-220, 1957.
9. Komabayasi M.: Some aspects of rain formation in warm cloud (II). Liquid water content as a function of upward velocity. *J. Met. Soc. Japan*, **35**, 266-277, 1957.
10. Isono K., Komabayasi M. and Ono A.: Note on the daily variation of concentration of atmospheric ice nuclei over Japan and their origin. *Tenki*, **5**, 273-276, 1958.
11. Komabayasi M.: Dissolved oxygen in rainwater and its relation to the raincloud structure (I). Precipitation from September to March. *J. Met. Soc. Japan*, **37**, 22-34, 1959.

2. 台風及びハリケーンの研究

笠原 彰 (シカゴ大学)

笠原彰氏は昭和27年東京大学理学部大学院を卒業以来理論気象学殊に台風に関する理論的研究を行ない、次の如く多くの成果を収めた。

初期の研究は台風の構造及び上陸後における埋積に関するものであり、さらに進んで発生条件の統計的調査を行ない発生期における台風の発達を理論的に追跡した。

昭和34年渡米し、シカゴ大学において、電子計算機を用いて、ハリケーンの進路予報を行なった。過去数年間アメリカを襲ったハリケーンについて、数値予報の適用性、妥当性などを綿密に研究した。殊に指向高度の選択、二層モデルによる予報精度を検討した。更に最近は熱帯低気圧発生の数値実験を行なっている。

以上笠原彰氏は永年にわたり、統計的解析的方法も加味しながら、理論的方法により台風あるいはハリケーンについて研究を行ない、優秀な成果を収めて気象学の進歩に貢献するところが著しい。よって本学会は同君に学会賞を贈ってその顕著な業績をたたえる次第である。

参考論文目録

1. Kasahara A.: On the filling-up of typhoon. Geophysical Notes, Geophys. Inst. Tokyo Univ. **2**, No. 13, 1949. (Collected Meteor. Papers, Tokyo Univ. **2**, No. 1, 1949)
2. Kasahara A.: On the distribution of the amount of rainfall and filling-up of the "Kitty Typhoon". Geophysical Notes, Geophys. Inst. Tokyo Univ. **3**. (Collected Meteor. Papers, Tokyo Univ. **2**, No. 2, 1950)
3. Shono S., Ogura Y., Gambo K. and Kasahara A.: On the negative vorticity in a typhoon. J. Meteor. Soc. Japan, **29**, 1-19. (Collected Meteor. Papers, Tokyo Univ. **3**, No. 1, 1951)
4. Gambo K. and Kasahara A.: The general treatment of the motion of atmospheric vortices. Geophysical Notes, Geophys. Inst. Tokyo Univ. **4**, No. 8. (Collected Meteor. Papers, Tokyo Univ. **3**, No. 1, 1951)
5. Kasahara A.: The structure of a tropical cyclone in the incipient stage. Geophysical Magazine **24**, No. 2. (Collected Meteor. Papers, Tokyo Univ. **4**, No. 1, 1953)
6. Kasahara A.: A note on the vertical structure of the pressure and temperature fields in a typhoon. J. Meteor. Soc. Japan **31**, No. 1. (Collected Meteor. Papers, Tokyo Univ. **4**, No. 2, 1953)
7. Kasahara A.: The numerical prediction of hurricane movement with the barotropic model. J. Meteor. **14**, 386-402. (Tech. Rep. No. 1, the Univ. Chicago, Dept., Meteor. Nov. 1956)
8. Kasahara A.: A method for solving the balance equation with the relative vorticity as a carrying parameter. Tech. Rep. No. 3, the Univ. Chicago, Dept. Meteor. (March) 20pp.
9. Kasahara A.: A test of the barotropic numerical prediction of hurricane movement at the 700-mb level. Tech. Rep. No. 5, the Univ. Chicago, Dept. Meteor. (June) 21pp.