

## 昭和50年度日本気象学会賞, 藤原賞授賞者きまる

昭和50年度のは日本気象学会賞は栗原宜夫会員および田中正之会員の2氏に授与されることとなった。その業績, 理由の要旨はつきのごとくである。

授賞者 栗原宜夫 (アメリカ海洋大気庁, 地球流体力学研究所)

業績: 統計的力学的大気大循環のモデルの確立と, その適用による大気大循環の季節変動の研究

理由: 大気大循環のモデルは2つに大別される。ひとつは流体力学, 熱力学の方程式を3次元モデルを用いて解くことにより大循環の特性を明らかにしようとするもの, 他のひとつは, 個々の流れの振舞いは扱わず, その効果をパラメタライズしたモデルの導入により大循環の帯状平均状態の性質を調べようとするものである。栗原会員は前者に関連して1960年代にいわゆる「栗原グリッド」による全球数値予報モデルの開発などすぐれた研究を行なったが, 最近では後者のモデルの開発にも重要な貢献をしている。従来のモデルでは, 大規模渦による運動量や熱の輸送量に関しては渦動交換の概念が用いられてきたが, これによつてはジェット流の生成が説明出来ない。受賞者栗原会員はこの概念を捨て, 大規模渦の強さ, スケール, 構造などの統計的性質を, 傾圧波の力学的性質を考慮することによって帯状平均量の分布とうまく関係づけることを試み, 種々の気象要素の帯状平均量に対する方程式と大規模渦に関するいくつかの統計量に対する方程式の共存する新しい大気モデルの開発に成功した。そして, このモデルを用いて数値実験を行ない, 太陽放射の年平均値に対する準平衡状態を求め, その性質を論じた。

このモデルの特徴の一つは, 従来の傾圧モデルのほとんどが, 準定常な帯状平均場を扱っているのに対して, 時間変動モデルであり, 従つて太陽放射の季節変化を入れて大気の状態変動をとり扱えるという点である。受賞会員は, 海洋でおおわれた地球, および陸でおおわれた地球という2つの仮想的な場合について数値実験を行ない, 大気大循環の平均状態の季節変動の再現に成功し, これに及ばず海洋と大陸のそれぞれの役割りを明らかにした。

このモデルは, 気候変動の研究に際しても有効なことが期待される。

このように気象学の発展に大きく寄与したすぐれた業

績として, 日本気象学会は学会賞を送るものである。

### 関連論文

- 1) Numerical analysis of atmospheric motion, J. Meteor. Soc. Japan. **38**, 288-304, 1960.
- 2) A note on the numerical analysis of momentum and energy, Pap. Meteor. Geophy **30**, 131-143, 1962.
- 3) On the use of implicit and iterative methods for the time integration of the wave equation, Month. Weath. Rev. **93**, 33-46, 1965.
- 4) Numerical integration of the primitive equations on a spherical grid, Month. Weath. Rev. **93**, 399-415, 1965.
- 5) Numerical integration of a nine-level global primitive equations model formulated by the Box Method, Month. Weath. Rev. **95**, 509-530, 1967, (with Holloway, Jr.)
- 6) A statistical-dynamical model of the general circulation of the atmosphere, J. Atm. Sci. **28**, 847-870, 1970.
- 7) Seasonal variation of temperature in an atmosphere at rest, J. Meteor. Soc. Japan. **49**, 537-544, 1971.
- 8) Experiments on the seasonal variatino of the general circulation in a statistical dynamical nodel, J. Atm. Sci. **30**, 25-49, 1973.

受賞者 田中正之 (東北大学, 理学部教授)

業績: 混濁大気の放射伝達特性に関する研究

理由: 気象学の一つの重要な問題である。混濁大気内の放射伝達の具体的な解法については, Chandraseekar, Sekera などの研究がある。しかし, それらは一長一短があり, 基礎方程式系も不完全であった。田中会員は不均質成層をした大気中での多重散乱過程を経た散乱学, 通過先の強度と偏光状態を論じ, えられた連立積分方程式を, 高い近似度で解く数値解法を確立した。これは, この種の研究をする際の標準解法として世界的に高く評価されている。

そして, これを現実的な混濁大気モデルに適用し, 従来の観測事実と一致する結果をえた。また, 雲層の大気放射に対する反射率, 透過率, 射出率の評価, 雲層間の放射収支など, 大気放射全般にわたって優れた業績をあげている。

よつて, 日本気象学会は気象学の発展に大きく寄与す

るすぐれた研究業績として日本気象学会賞を送るものである。

#### 関連論文

- 1) Radiative transfer in turbid atmospheres, I. Matrix analysis for the problem of diffuse reflection and transmission, J. Meteor. Soc. Japan. **49**, 296-317, 1971.
- 2) Radiative transfer in turbid atmospheres, II. Angular distribution of intensity of the solar radiation diffusely reflected and transmitted by turbid atmosphere, J. Meteor. Soc. Japan. **49**, 321-332, 1971.
- 3) Radiative transfer in turbid atmospheres III. Degree of polarization of the solar radiation reflected and transmitted by turbid atmospheres, J. Meteor. Soc. Japan. **49**, 333-342, 1971.

昭和50年度の藤原賞は齋藤直輔会員に授与されることになった。

受賞者 齋藤直輔 (気象研究所, 予報研究部長)

業績: 力学的, 熱力学的的方法によるシノプティック解析の研究

理由: 齋藤会員は長らく天気予報の現場において天気解析に従事してその改善につとめ, 気象力学および熱力学的的方法を導入した。その大要は1957年書いた雨量予報序説, および1969年に書いた天気分析試論によって伺われる。この結果予報作業の現場に数値予報の技術がひ

ろくとり入れられ, 現象の力学的, 立体的理解が深められ, 天気予報技術の発展に新たな道がひらかれた。また, この業績は気象学の研究の遂行にも大きく寄与している。同氏の業績はひろく外国にも知られており, 強い要請があって開発途上国の数値予報の開発の指導にも当った経歴がある。

日本気象学会は予報技術の発展を中心として, 気象学・気象技術の発展に寄与したこの業績に対して, ここに藤原賞をおくるものである。

#### 関連論文, 著書

- 1) An aerological study of the cold vortex and stationary front in summer in the far east, J. Meteor. Soc. Japan. **31**, 51, -59, 1953.
- 2) On the calculation of the vertical p-velocity concerning the wet adiabatic process, J. Meteor. Soc. Japan. **34**, 266-270, 1956.
- 3) A preliminary study of the summer monsoon of Southern and Eastern Asia, J. Meteor. Soc. Japan. **44**, 44-59, 1966.
- 4) 雨量予報序説, p. p. 105, 気象協会, 1957.
- 5) 天気分析試論, p. p. 44, 気象研究ノート, 102号, 1969.
- 6) 天気図解析序論, 気象大学校版, 1971.
- 7) 関東地方の北東気流についての一考察, 研究時報, **23**, 241-254, 1971.
- 8) 豪雨予想の一方法—ブラック・ボックス法 (立平共著), 研究時報, **25**, 1-12, 1973.

## 琵琶湖深層掘削事業計画について

琵琶湖深層掘削事業第2次計画 (湖底下500m) を, 文部省特別事業として実施する計画について, 学術会議地球物理学研究連絡委員会付置琵琶湖深層掘削事業計画小委員会 (委員会: 上山弘東北大学教授, 幹事: 堀江正治京大助教授他3名) が審議をすすめています。研究テーマとして下記のものを考え, それぞれの世話人を決めました。本学会の会員の方で研究分担者として参加ご希望の方は山元龍三郎宛ご連絡下さい。なお, このことは, 関連各学会へも連絡してあります。

### 1. 研究テーマ及び世話人

- 古地磁気 (川井直人, 小林和男)
- 古環境の変遷 (古気候を含む) (堀江正治, 山元龍三

郎, 中井信之)

- 地質学及び地殻構造 (池辺展生, 三木晴男)
- 古生態学 (藤 則雄, 津田松苗)
- 古水理学 (市川正巳)
- 総合解析 (上山弘, 川井直人, 山元龍三郎, 堀江正治)
- 掘削作業実施 (堀江正治, 浅野昇, 河内英幸)

### 2. 連絡先

〒606 京都市左京区北白川追分町

京都大学理学部地球物理学教室

山元 龍三郎

### 3. 〆切 昭和50年5月末日