

国際気象界のなかの日本 ・・・京都から何が発信されたか

廣田 勇

(1974－2001年 地球物理学教室在職)

- ・ 科学研究における「国際性」とは何か
- ・ 20世紀後半の世界の気象学と日本
- ・ 国際学術誌論文と国際学会への参画

参考： 廣田 勇「20世紀の気象学」(2001、京大退官記念冊子)

国際性を問う視点

②

- 普遍性・発展性のある研究テーマ
vs. 発想・手法の独自性
「国際化」とは「国際一様化」のことではない！
- 成果公表： 国際学術誌、国際研究集会
- 評価の表れ： 招待論文、招待講演、Convener,
国際学術委員会各種役員
- 国際共同研究、人的交流
- 最重要： 国際的論文、教科書等での引用評価
発信内容が世界で正しく受信されたか！

20世紀中葉の国際・国内状況

③

- ノルウェー学派の総観気象学(前線、低気圧論)
- シカゴ学派の気象力学(ロスビー波、大循環論)
- 準地衡風傾圧不安定理論、数値予報(プリンストン)

日本の気象学:

北大; 中谷宇吉郎 雪氷学、雲物理学(1940's-1950's)

東北大; 山本義一 大気放射学、乱流論

東大; 藤原咲平、正野重方 気象力学 → 正野スクール渡米組

教科書: 中谷宇吉郎(Snow crystals, 1954) 山本義一(大気放射学1954)
正野重方(気象学総論 1958、気象力学 1960)

cf: 小倉義光(気象力学通論 1978)、大気科学講座全4巻(1982)

日本で開催された国際学会

④

- 数値予報シンポジウム(1960、東京)
代表: 正野重方
- 国際雲物理学会(1965、東京、札幌)
IAMAP, 気象学会
- COSPAR研究集会(1968、東京)
廣田(東大)論文発表
- 大気放射国際研究集会(1972、仙台)
山本教授退官記念
- IAGA国際研究集会(1973、京都)
cf. IAMAP横浜(1993)

1960年代以降の気象力学の新しい 指向性

- 対流圏から成層圏中間圏へ
- 中緯度から熱帯赤道域および両極域へ
- 短周期・季節変動から長周期変動・気候変化へ

IGY以降の全球観測、衛星観測、数値モデリング...

気象学と超高層物理学との融合

- 高層大気力学研究会（1966、京都）
主催者：加藤進、前田担、澤田龍吉
他の主要参加者：前田憲一、福島直、上山弘、
等松隆夫
若手参加者：田中正之、松野太郎、廣田勇、
深尾昌一郎
- 第二回研究会：1969 福岡
その発展：中間圏電離圏シンポジウム
（毎年、宇宙研）

1970年代末のMAP (Middle Atmosphere Program)
の先駆け！

国際研究集会への日本からの参加状況

- 1974 IAMAP (Melbourne) **山本義一**、気象13名 (廣田、**光田**ほか)
- 1975 IUGG (Grenoble) **山本義一**、気象5名 (廣田在英のため欠席)
- 1977 IAMAP-IAGA (Seattle) **山本義一**、気象30名 (AMTEXグループ)
- **廣田 IAMAP-ICMUA委員、成層圏セッション座長**
- 1978 COSPAR (Innsbruck) MAP国際運営委員会発足
廣田 MAPSC
- 1979 IUGG (Canberra) **磯野謙治**、気象14名
(**山元、廣田、深尾、林、福山**)
廣田 MAPシンポジウムコンビナー
- 1981 IAMAP (Hamburg) **岸保勘三郎**、気象18名
(**廣田、大学院生三角**)
廣田 IAMAP国際運営委員 (EC)
- 1983 IUGG (Hamburg) **廣田勇**、気象14名 (大学院生**廣岡**)
その翌年 1984 MAP京都シンポジウム MULレーダー完成記念

* 緑字、National delegate

京大着任後の研究活動

廣田 勇

⑧

- NIMBUS衛星観測による成層圏波動解析(於Oxford大学)
- 気象ロケットによる赤道中層大気半年周期振動(SAO)の発見
- 衛星グローバル観測の活用による中層大気波動・大循環解析
大学院生 廣岡俊彦、塩谷雅人
- 気象ロケット、MULレーダーによる慣性重力波の力学統計解析
大学院生 佐藤薫
- 赤道成層圏QBOに果たす重力波の役割解明
助手 佐藤薫
- MULレーダーによる中間規模東進波動の発見
助手 佐藤薫
- 非線形大気力学と数値モデリング
余田成男、向川均

国際的教科書での引用

⑨

- J.R.Holton,1975: The dynamic meteorology of the stratosphere and mesosphere (AMS)
Hirota 1968, 1969,1970,1971 の4編引用
(主要図とも)
- D.G. Andrews, J.R. Holton and C.B. Leovy, 1987:Middle Atmosphere Dynamics
(Academic Press)
Hirota1978,1980,Hirota-Barnett1977,Hirota-Hirooka1984, Hirooka-Hirota1985,Hirota-Niki1985 ,Shiotani-Hirota 1985
の7編引用(主要図とも)

京都大学の気象学研究 (気象学講座以外)

- 超高層電波研究センター: MURレーダー、赤道レーダー
加藤進、深尾昌一郎、麻生武彦、津田敏隆、(佐藤亨)、
塩谷雅人、山本衛
- 気候変動実験施設: 気候データ統計、数値気候モデル
山元龍三郎、岩嶋樹也
- 防災研究所: 超音波風速計、乱流測定 光田寧、石川裕彦
: 大気組成観測 村松久史、岩嶋樹也
: 延長数値予報 向川均
- 物理気候学講座: 局地気候学 木田秀次、里村雄彦

日本気象学会の顕彰に於ける 京都大学

⑪

主として京都大学で行った研究業績によるもの

- 気象学会賞(1954—、総数87件)
山元龍三郎 59, 光田寧 71, 廣岡俊彦 91, 余田成男 92,
佐藤薫 98, 塩谷雅人・長谷部文雄 02, 津田敏隆 03
- 藤原賞(1963—、62件)
加藤進 82, 山元龍三郎 93, 光田寧 96, 廣田勇 08,
深尾昌一郎 09
- 堀内賞(1988—、39件)
深尾昌一郎 88, 山田道夫 92, 津田敏隆 94, 橋口浩之 08
- 山本・正野論文賞(1980—、44件)
矢野順一 88, 向川均 90, 佐藤薫 91, 堀之内武 98,
田口正和 04
- 全体数の約10%！ cf. 気象庁30%、東大20%

まとめ：「国際化」の歴史再考

気象学： 京都からの発信 1970年代以降

しかし、その下地・背景の重要性：

明治維新後の西欧文化輸入の下地は江戸時代の士族の教育・素養。

戦後のアメリカ文化輸入の下地は戦前の学問の蓄積・力量。

- cf: 東京大学物理学の系譜：山川健次郎・寺田寅彦・藤原咲平・・

京都大学； 志田順、長谷川万吉、滑川忠夫・・

地球科学の「京都学派」はあるか？

次世代への遺言

- 世界に目を向けよ、
しかし時流に追従するな！
- 他人のやらないことをやれ、
しかし京都盆地に籠るな！