

テーブルの作成、風速に依存する海面反射の取り込み、エアロゾルに関する地球物理パラメーターの効率の良い逆問題の定式化が新機軸であり、その後の同様のアルゴリズム開発の基礎を提供した。本アルゴリズムを適用して得られた全球エアロゾル分布に関する知見は、本研究のもう一つの貢献である。それによると、北半球、特に大都市付近と赤道域で、人為起源と思われる小粒子エアロゾルが卓越してい

ることを世界で初めて示した。

また、日暮会員は、上記のようなアルゴリズムの開発とデータ解析はもとより、放射計の検定定数の決定やエアロゾルモデルの検討、等の膨大な作業も行い、このように質の高い解析結果を得た点も評価できる。

以上の理由から、日本気象学会は、日暮明子会員に今年度の山本・正野論文賞を贈るものである。

2000年度堀内賞の受賞者決まる

受賞者：小池俊雄（東京大学大学院工学系研究科社会基盤工学専攻）

業績：水循環過程を中心とした大気―陸面相互作用の研究およびその推進

選定理由：気候システムの研究では、異なるサブシステム間の相互作用の研究が大きなテーマである。1980年代はエルニーニョなどに代表される熱帯の大気海洋相互作用が研究の中心課題であったが、その後は、陸域での大気―陸面相互作用の研究が大きなトピックとなってきた。特に、陸面の土壌水分の気候に対する影響評価は重要な研究テーマであった。また、エルニーニョ研究の進展は、アジアモンスーン変動研究に新たな展開の可能性を与えた。

このような学問の進展を背景に、日本の気象関係者・水文関係者を中心に、アジアモンスーン域における大気―陸面相互作用を総合的に研究しようとする機運が盛り上がってきた。このような異分野間の共同研究は、価値観や手法が異なるため実施には大変な困難が伴うものであるが、小池俊雄会員は水文学者の中心にあって、水文学研究者の希望をまとめ、気象学と水文学の共同研究としてのGAMEプロジェクトの企画と実施に関して中心的な役割を果たした。

小池会員は、GAMEプロジェクトの中で、計画全体の推進に当たる一方、チベット高原での観測的研究の進展に大いに尽力した。チベット高原での宇宙開発事業団による世界最初のドップラーレーダ観測は、小池会員の提案により始まったものであった。とりわけ、中国側とのねばり強い交渉でチベット高原における日本隊の観測を可能にした努力は賞賛に

値するものである。

大気―陸面相互作用の重要な点のひとつは、その空間スケールである。陸面は、非常に多様であり、大気中のメソスケールの現象と相互作用している。これらの空間的に細かいスケールの相互作用を、大きな空間スケールに翻訳する必要がある。小池会員は、綿密なフィールド調査にもとづき山地積雪・融雪流出系における分布型モデルを構築し、それとメソスケール気候モデルを結合させることにより、大気―陸面相互作用を解明して行く方法論を提唱した。

また、小池会員は、陸面過程を特徴づける物理量である土壌水分やアルビードおよび顕熱や潜熱フラックスの推定に、衛星マイクロ波観測データを利用することを積極的に主張し、GAME計画と同時に、科学研究費重点領域「衛星計測による大陸規模の水・熱エネルギーの解明」を立案・実施した。その中で衛星データから積雪量や土壌水分などの物理量を抽出するアルゴリズム開発を進め、チベット高原における土壌水分の月平均の空間分布およびその季節・年々変動を世界で初めて明らかにした。これにより、チベット高原がアジアモンスーンおよびアジア域の降水分布に与える影響をより深く理解する手がかりが得られた。

以上のように、小池会員は、大陸スケールからメソスケールまでの多様なスケールでの大気―陸面相互作用の研究において、モデルから野外観測、衛星観測を用いた重層的な手法で、水文学と気象学の共同作業として研究する分野を自ら切り開きこれを推進している。この分野は、将来の気象学の展開において有望と考えられる領域であり、気象学の新しい

展開を可能にしたという意味で、日本気象学会は、小池俊雄会員に今年度の堀内賞を贈るものである。

参 考 文 献

- 小池俊雄, 高橋 裕, 吉野昭一, 1985: 積雪面積情報による流域積雪水量の推定, 土木学会論文集, 第357号/II-3, 159-165.
- 小池俊雄, 高橋 裕, 吉野昭一, 1985: 融雪量分布のモデル化に関する研究, 土木学会論文集, 第363号/II-4, 165-174.
- Koike, T., Y. Takahashi, S. Yosino, 1986: Estimation of basin-wide snow water equivalent using snow-covered area IAHS Pbul. No. 155, 193-201..
- Koike, T., Y. Takahashi, S. Yosino, 1987: Modelling of snowmelt distribution for the estimation of basin-wide snow covered area, IAHS Pbul. No. 166, 199-212.
- 小池俊雄, 早川典生, 後藤 巖, 古谷 浩, 八田茂実, 1989: 魚野川流域における融雪流出解析の総合化 第33回水理講演会論文集, 127-132.
- 小池俊雄, 後藤 巖, 沖 大幹, 桜庭孝一, 1990: 中越地方の降雪予測に関する基礎的研究 水工学論文集, 34, 97-102.
- 小池俊雄, 後藤 巖, 洲濱智幸, 1991: 受動型リモートセンシングによる積雪観測 水工学論文集, 35, 33-38.
- 小池俊雄, 後藤 巖, 坂本和則, 浅沼 順, 奥村 学, 1991: 融雪期の熱収支に関する比較研究, 水工学論文集, 35, 39-44.
- Koike, T. and T. Suhama, 1993: Passive-microwave remote sensing of snow, *Annals of Glaciology*, 18, 305-308.
- Koike, T., I. Goto, N. Hayakawa, and K. Wakatsuki, 1993: New method to study snowfall using remote sensing, *Annals of Glaciology*, 18, 317-321.
- Koike, T., K. Seko, X. Chen, T. Tadono, K. Tamagawa, H. Igarashi, and H. Takizawa, 1994: Monitoring ground surface condition on Tibetan Plateau by using satellite remote sensing, *Bulletin of Glacier Research*, 12, 95-104.
- 小池俊雄・陸 旻皎・早川典生・古谷 健・石平 博, 1995: 積雪高度分布を考慮した総合的融雪流出解析, 水工学論文集, 39, 79-84.
- 小池俊雄, 1996: マイクロ波放射計による陸域水文観測の基礎, 気象研究ノート, 187号, 23-36.
- 小池俊雄, 塚本賢明, 飯島義之, 藤井秀幸, 熊倉俊郎, 柴田 彰, 1997: 衛星搭載マイクロ波放射計によるチベット高原の土壤水分の時空間変動特性に関する研究, 水工学論文集, 41, 915-920.
- 小池俊雄・吉本淳一・藤春兼久・柴田 彰, 1999: グローバルな積雪量分布推定のための衛星アルゴリズムの開発と検証 水工学論文集, 43, 211-215.
- 小池俊雄・下茂 力・太田 哲・藤井秀幸・柴田 彰, 2000: 陸面水文分布のグローバル推定のためのマイクロ波放射計アルゴリズムの開発と検証水工学論文集, 44, 247-252.