

## 文 献

- Epstein, E. S., 1966: Quality Control for Probability Forecasts, *Mon. Wea. Rev.*, **94**, 8, 101-108.
- 福島正俊・石井一成, 1980: 自然現象と確率過程 (数学セミナー増刊), 日本評論社.
- 増田善信, 1979: 数値予報, その理論と実際 (5), 測候時報, **46**, 1-2, 35-41.
- Murphy, A. H., 1977: The Value of Climatological, Categorical and Probabilistic Forecasts in the Cost-Loss Ratio Situation, *Mon. Wea. Rev.* **105**, 7, 803-816.
- , 1978: Hedging and the Mode of Expression of Weather Forecasts, *Bull. Amer. Met. Soc.*, **59**, 4, 371-373.
- Murphy, A. H. and Epstein, E. S., 1967: A Note on Probability Forecasts and "Hedging", *J. Appl. Met.*, **6**, 1002-1004.
- Murphy, A. H. and Winkler, R. L., 1971: Forecasts and Probability Forecasts: Some Current Problems, *Bull. Amer. Met. Soc.*, **52**, 239-247.
- 小河原正巳, 1959: 予報の情報量と O.R., 気象と統計, **10**, 2, 1-3.
- Schwartz, G., 1980: Death of the NWS Forecasters, *Bull. Amer. Met. Soc.*, **61**, 36-37.
- Snellman, L. W., 1977: Operational Forecasting Using Automated Guidance, *Bull. Amer. Met. Soc.*, **58**, 10, 1036-1044.
- 鈴木栄一, 1981: 天気予報における確率・統計的方法の WMO シンポジウム, 天気, **28**, 121-128.
- 武隈良一, 1979: 偶然の序章, 数学セミナー・リーディングス (確率・統計+近似・誤差), 日本評論社.
- Winkler, R. L. and A. H. Murphy, 1970: Non-linear Utility and the Probability Score, *J. Appl. Met.*, **9**, 143-148.
- 全気象労組編, 1979: 気象最前線, 大月書店, 16-31, 119-170, 171-194, 219-234.

## NEWS

## カンガルーの研究にランドサット衛星を利用

クィーンズランド大学のグレッグ・ヒル研究員は、このほど、地上及び航空機による観察と人工衛星ランドサットから送られた映像を比べ合わせ、天候のサイクルが自然にカンガルーの頭数をコントロールしているとの説を出した。1979年後半、オーストラリア中央部のアリススプリングスにランドサット受信局が作られ、その後18日の周期でオーストラリア大陸全土をカバーする映像がいつでも記録できるようになったため、野生生物に関する新しい重要なデータが得られることになった。このカンガルーに関するデータもその1つである。

1979年8月、クィーンズランド州南部内陸部の約47,000平方キロの地域で、東部灰色カンガルー (*Macropus Giganteus*) の航空機による空中観測の調査でカンガルーの分布状態を、またランドサットの第5映像から散在する生息地の範囲を明確にし、両者の関係が調べられた。ヒル氏の考えは次のようにまとめられる。

気候が良い時には森林に十分な草が生え、それを食べるカンガルーはそこから動こうとはしない。かんばつになると、樹木の下草は質的に劣化する。樹木がない野

原や牧草に比べて、かんばつによる森の中の草の劣化は早く訪れる。その結果、雨の少ない年にははじめから草が少ないので、それだけ早く食べつくされてしまう結果となる。乾燥状態の程度がひどければひどいほど、たくさんのカンガルーが食物を求めて森の中から牧場などに移動することになる。そこで農民はカンガルー狩りに熱を上げ多数のカンガルーが殺されるのである。カンガルーを森林地帯から乾燥して放置された農牧場へ移動させるかんばつこそ、カンガルーの頭数の自然に行なわれるコントロールなのである。かんばつが終って天候の良い年が来ると、カンガルーは森林地帯に戻る。そこで殺される率も減って、頭数は自然に増えてくる。

そんなわけで、ランドサットから草の生育状態を調べれば、森林地帯から空地に移動するカンガルー数をだいたい判断することができる。そしてこの移動頭数の予測は、カンガルーの頭数の計算、およびカンガルー狩りや頭数管理を実施するうえでたいへん重要な要素の1つとなる。

(オーストラリア大使館 提供)