

気象の教育映画

木村 竜治*

米国の映画会社から衛星画像を中心にした質の高い気象の教育映画 (16 mm) が市販されているので紹介したい。

この会社は、イリノイ州にある The Walter A. Bohan Company で、テーマ別に15本の映画がある。そのうち7本はサイレント、8本は音声による解説がついている。すべてカラーフィルムである。

サイレントのものは、一定期間の画像のコマ撮り映画である。GOES-E と GOES-W の30分間隔の赤外画像を1カ月間つないだものとして、1979年1月13日～2月13日 (WAB-410)、1979年5月8日～6月8日 (WAB-411) がある。共に14分のフィルム。1982～83年のエル・ニーニョのときの赤外画像をつないだものとして、1982

年5月1日～11月25日 (GOES-W, 12分, WAB 477)、1982年11月1日～1983年6月15日 (GOES-E, 12分, WAB 487) がある。WAB 447 (16分) は北大西洋のハリケーンの発達に着目したもので、1979年7月1日～9月16日をカバーしている (GOES-E)。全球の画像と個々のハリケーンのクローズ・アップの2つのシーンから構成されている。WAB 467 (10分) は、1982年3月28～29日及び4月3～4日のエル・チチョン火山の爆発を可視画像と赤外画像で追ったものである。WAB-390 は、NOAA-4 と GOES-1 によって、さまざまな海洋現象や海氷の様子を追う (20分)。

解説のついたものとしては、次の8本がある。

WAB-346: 上層寒冷低気圧の発達 (15分, ATS-3)



写真 1 直径約270マイル (400 km) の雷雲。雷雲からの冷気の吹き出しの先端のアーチ状雲列が雷雲から外に向かって移動していく様子を示す連続写真の1コマ。(WAB 456 より)

* Ryuji Kimura, 東京大学海洋研究所。

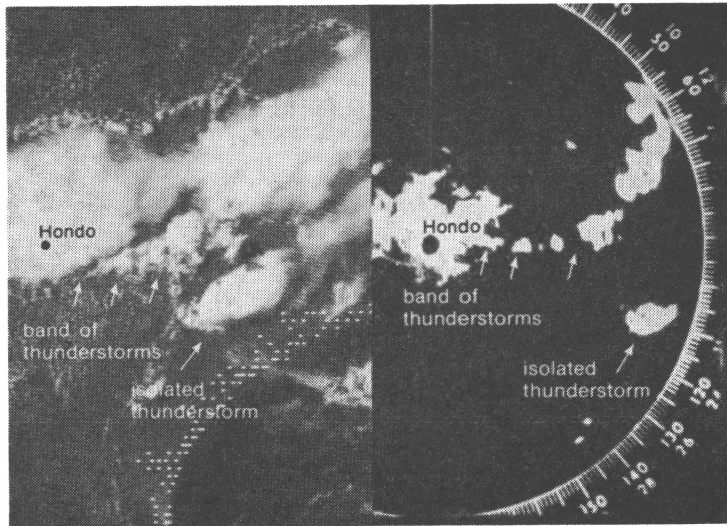


写真 2 衛星画像と地上気象レーダーの合成写真。衛星画像のアーチ状雲列によって雷雲から吹き出す冷気のアウトフローの様子がわかるので、レーダーエコーの発達とパターンの解釈に役立つ。(WAB 456より)

1970年9月14日～19日に北大西洋の対流圏上部に発達した寒冷低気圧を28分間隔で追ったもの。

WAB-363: 熱帯の波動擾乱 (20分, ATS-3 及び SMS-1), 1972年8月18日～22日の東大西洋に着目し, アフリカ波動からハリケーンが生れる過程を追う。

WAB-376: 衛星から見た気象 (12分, SMS-1 と 2), ハリケーン, 霧と層雲, 大気汚染, 雷雲の発達を静止衛星からとらえたもの。

WAB-409: 対流の発達 (19分, SMS-1, GOES-E), 海陸風や湖陸風, 谷筋の霧の発達の様子を3分間隔の静止衛星画像で追う。ミンガン湖上に形成された冷気が, 一般流で押し出されて湖の形を保ったまま風下側に移動する様子は圧巻。

WAB-456: 雷雲の発達 (29分, GOES-E 可視), 雷雲の発達に伴って作られる冷気がアーチ状に広がり, 他の冷気にぶつかる所で雷雲が形成される過程を3分間隔の静止衛星画像とレーダーで追う。1つの画面に衛星画像とレーダーのエコーパターンを並べて示した場面は見事である。

WAB-474: 発達した温帯低気圧 (21分, GOES-E), 北大西洋上で発達した温帯低気圧を可視と赤外を比較しながら追う (1974年7月6日)。

WAB-492: 霧の検出と解釈 (24分, GOES-E と W),

アパラチア山脈の谷に発達する霧の様子, 移流放射霧が移動する様子, 海霧の発達の様子などを可視と赤外で示す。

WAB-495: 低気圧の雲と風の相対運動 (20分, GOES-E と W, 可視画像), 3つの低気圧について, 雲の分布と流線の関係を示す。

上記の映画は, 東大海洋研究所・海洋気象部門 (浅井富雄教授) にひとそろいあるので, 興味のある方は浅井教授か私に電話で連絡していただきたい (03-376-1251)。なお, エル・ニーニョ関係の映画は東大理学部 (松野太郎教授) にもある。

なお, The Water A. Bohan Company に手紙で注文すれば, 航空便で送ってくれる (後払い可)。参考までに, 表題と価格を以下に示す。

WAB-346: The evolution of an upper tropospheric vortex (15 min (sound) \$ 195)

WAB-363: The structure and evolution of tropical waves (20 min (sound) \$ 195)

WAB-376: Advances in the understanding of weather systems (12 min (sound) \$ 175)

WAB-390: Oceanic and related atmospheric phenomena as viewed from satellites (20 min (silent) \$ 185)

WBA-409: The initiation of convection (19 min (sound) \$ 215)
 WAB-410: The global weather experiment (FGGE) Special Observing Period-1 (14 min (silent) \$ 160)
 WAB-411: The global weather experiment (FGGE) Special Observing Period-2 (14 min (silent) \$ 160)
 WAB-447: North Atlantic Hurricanes (16min(silent) \$ 165)
 WAB-456: Development of deep convection (29 min (sound) \$ 300)
 WAB-467: El Chichon/Volcanic Eruption (10 min

(silent) \$ 165)
 WAB-474: Basic cloud identification and interpretation (22 min(sound) \$ 250)
 WAB-477: The El Niño Event of 1982-1983/Equatorial Pacific (12 min (silent) \$ 175)
 WAB-487: The El Niño Event of 1982-1983/Equatorial Atlantic (12 min (silent) \$ 175)
 WAB-492: Fog identification and interpretation (25 min (sound) \$ 255)
 WAB-495: Moving cloud systems (22 min (sound) \$ 250)



近藤純正 著

「身近な気象の科学」

東京大学出版会 A 5 版 189頁,
 1987年1月, 2,200円

私たちの学生時代にもかような本があればどんなに益しただろうと思いたくなる本が最近続々と出版されている。この本もその類いの1つである。この本がこういう実感を抱かせるのは読者に学習意欲をつのらせるからである。何故そうなのか。それは、ある一つの学問（たとえば気象学）に従事する者がこれほどさまざまなことに科学性を追究できるのだという希望をもたせてくれるからである。

この本は著者が東北大学教養課程の理系学生を対象に提供された講義にもとづいている。内容はまず18話に区切られている。各話がさらに4～6小節の小品でお膳立てされている。何故この話をする、その話をどう展開する、展開に何をを用いた、その結果何がわかった、というプロセスを読者にさりげなく感じさせる。第6話、大規模林野火災と異常強風、を例示すると次のごとくである。

1. 大規模林野火災の概要
2. 熱混合風の発生のメカニズム
3. 強風の実態
4. 大規模林野火災に共通した条件 (付) 地面付近の風速の高度分布

ビルの火災はともかく山火事は身近かではあるがやや人々の関心は薄い。しかし、それをとり立てる。それが実は大変な社会の損失だと読者の再認識をうながす。また自然科学的にも興味深いことを匂わせる。風があれば火はあおられ、火災は大規模化する、という程度の知識

しか一般常識人はもたないだろう。この風がにわか立ち起り、強風化していくメカニズムをあばく。単にドキュメント風にはない。創意工夫に富んだ研究活動の成果をフルに活用して説明する。そして最後に山林火災が大規模化する赤信号は何かを提示してその話を結ぶという具合である。

誰もが経験しているように身近なことは平易に見えても理解しにくいことが多い。こういうことにきちんとした科学的なメスをいれるのだから、この本の内容の程度は当然、高いというべきだろう。これは、この本がいれば著者の長年の研究足跡にもとづくものであることからもうかがい知ることができる。しかし、上に例でもって示したごとく、著者は内容の表現技術に細かい気を遣い、読者の理解を助けている。どの話にも4～5枚のあざやかな挿図がのせてあるのもそのあらわれであろう。

最近全国どの地方でも、大学や研究機関で教養科目のメニューの充足拡大、関連分野を包括したセミナーや共同の研究活動の必要性が盛んに言われ、また実施されている。こういう目的のために、大気にかかわる境界分野では、この本が格好なテキストや参考書になると思う。

また18話全体の中に流れるこの本のフィロソフィーを感じる人がいるかも知れない。それは著者が副題として熱エネルギーの流れであろう。大気中は勿論のことだが、小さな生命体から大きな地球内部にまでおよんで熱エネルギーの話題が盛り込まれている。これらの話題は気象学に限らずその他の地球や宇宙物理学を志す者、また従事する方々にとっても関心深いものであり、そういう方にもこの本は有益な知識を与えてくれるものと思う。

(琉球大学短期大学部 石島 英)