

## 気象研究ノート第184号「乾燥地の自然環境」の 発刊にあたって\*

光 田 寧\*\*

本研究ノートは1993年11月8～11日京都で開催された“国際 HEIFE シンポジウム”での発表の内容に基づいて当日の日本側司会者がまとめた HEIFE の研究成果の総合報告である。HEIFE (Heihe River Field Experiment) は黒河流域における地空相互作用に関する日中共同研究で、国際的には WCRP の Hydrological and Atmospheric Pilot Experiment の3番目のもの (HAPEX-3) として認められており、同時に WCRP の International Satellite Land Surface Climatology Project (ISLSCP) にも貢献するものである。

この計画は中国科学院 Ye, Duzhong 教授によって最初に提案されたもので、はじめは、全世界的な国際共同研究として考えられたが、都合で日中共同研究ということになり、日本側の吉野、山元両教授のご尽力によって、中国側は中国科学院蘭州高原大気物理研究所が中心となり、日本側は京都大学防災研究所が中心となって両国の科学者が参加して1989年から5か年計画で実行されることになった。1993年の国際シンポジウムはその最終年に行われたものである。

この研究は、世界の陸地の1/4を占める乾燥地が拡大しつつあると言われている今日において、その自然環境の現状を正確に知り、砂漠化を防止し、逆に砂漠の緑地化を考える上において必要な問題点を明らかにすることが実用的な面での目的である。現にこの研究の実施された甘粛省河西回廊付近のオアシスや灌漑農地は中国でも最も農業生産能力の高いところである。人口急増の問題をかかえる中国にとってはこの地域の水を最大限に農業生産に利用したいとの希望がある。そ

れにもかかわらず我々の乾燥地自然環境に関する知識は極めて不十分な物でしか無く、砂漠からの年間蒸発量でさえ明らかではなかった。

河西回廊付近は、青海高原の北東外縁部にありシルクロードが敦煌付近から南に進み蘭州に近づく部分に当たり、西側は 5000 m 級の Qilian 山脈、東側は Longshou 山脈の間に南北に延びる低地であるところから回廊と呼ばれている。黒河は Qilian 山脈の水河から流れ出した水が集まって河となり回廊の低地を北流して最後にはモンゴルの砂漠に消えている。この中流部が今回の実験地である。

HEIFE の全体計画については、先に「天気」(光田, 1988) に紹介したとおりであるが、約 10<sup>4</sup> km<sup>2</sup> の範囲内の既設の气象台、流量観測点、雨量観測点に加え、5つの基本観測所と5つの補助用自動観測点の他、地下水観測点を特別に設置して連続観測を行うとともに特別観測期間を設定し数週間ずつ四季毎に乱流輸送、繫留気球などの観測を行った。観測の結果については、全てを収集してデータベースを作成し公表するべく準備を進めている。

シンポジウムで発表された論文は合計約90編におよび、米国、ドイツ、インド、エジプトからの参加者もあった。全体は1)概説、2)大規模および中間規模現象、3)水文環境・水循環、4)境界層過程、5)生物気象環境、6)放射およびエアロゾル、そして、7)まとめ、のセッションからなっている。各々を日中の研究者が司会したが、日本側司会者により各セッション毎の発表とその問題のとりまとめを行ってもらった結果を集めたものが本研究ノートである。これによって HEIFE の広範な研究結果の全体像を知っていただくことができると思われる。

なお、5か年間の研究観測を通じて知られたことは、乾燥地の自然環境は予想外に年々の変動が大きいこと

\* Publication of Meteorological Note, No. 184 "Climate of Arid Area".

\*\* Yasushi Mitsuta, 京都大学防災研究所.

© 1995 日本気象学会

で、ある年は非常に乾燥した日々が続いて特異な現象が観測されたりするかと思うと、次の年には6時間に年降水量の1/3に相当する30mmもの雨が降って砂漠のあちこちに池ができ、1か月近くも残っていたという状態であった。したがって、わずかの期間の観測ではとうてい乾燥地の気候環境を正確に知るのとは不可能であるということになり、HEIFE終了後も一部の観測装置を残して、AECMP (Arid Ecological Comprehensive Monitoring Project) を現在も実施中である。

さらに、観測資料の第2次処理を行うと共に総合的な研究が開始され、時間をかけて詳細な研究を行うべく努力がなされている。本年末には英文の研究報告が

気象集誌の特集として発表される予定であり、引き続き論文が発表されることになるであろう。また、観測計画としてはもっとスケールの大きなアジアモンスーン地域の水循環を対象としたGAMEが、やはりHEIFEと同じ文部省の国際協同研究特別事業として1996年より開始されることになっている。今後もさらに関連した研究の進展を期待したい。

#### 参 考 文 献

光田 寧, 1988: 大気地表相互作用に関する日中共同研究 (HEIFE), 天気, 35, 501-506.



## 防災提言文募集

### 【テーマ】

「私の災害対応」

防災のための自助の科学と共助の知恵

1月の阪神・淡路大震災では、住民たちは最先端の科学技術以上に知恵としての「日常の科学」や経験による「生活の知恵」を駆使し、自立、復興に立ち上がりました。

そこでこのような貴重な経験やご意見をお持ちの方の、さまざまな視点による提言文の募集を行うものです。

### 【応募規定】

どなたでも応募できます。表題を書き込み、手書きの場合は400字詰め原稿用紙で7枚以内、ワープロ使用の場合は2800字以内とします。図などの挿入は最小限にとどめて下さい。

作品には、必ず、住所、氏名、生年月日、職業、電話番号を記入した用紙を添付して下さい。

応募作品は返却いたしません。入選作品の著作権は、主催者に帰属します。応募は自作、未発表のものに限ります。

### 【募集期間】

平成7年9月1日-10月31日 (必着)

### 【賞】

日本科学協会賞	(1名)	賞状と副賞	30万円
読売新聞社賞	(1名)	同	
優秀賞	(3名)	賞状と副賞各	20万円
入選	(5名)	賞状と副賞各	10万円
佳作	(20名)	賞状と副賞各	3万円

### 【発表・表彰】

入賞作品は、読売新聞紙上で発表を予定しています。表彰式は、平成8年1月16日(火)に東京で行う予定です。

### 【応募・問い合わせ先】

〒135 東京都江東区清澄1の2の1

読売新聞社事業開発部

「防災提言文募集事務局」

(TEL 03-5245-7093)