

都市気候研究会（第3回 CUTE-UCN）の報告*

菅原 広史**, 榊原 保志***

CUTE-UCN は都市気候を対象とした研究会であり、建築、土木、地理、気象、造園、生気象といった様々な分野から参加があることが特徴である。従来より別々に活動を行っていた2つの研究会、CUTE (Conference on Urban Thermal Environment, 主に建築の分野) と UCN (Urban Climatology Network, 主に自然地理や気象の分野) が1997年に合同で研究発表会を開催して以来、合同大会としては1年に1度のペースで活動を行ってきた。今年で3回目となる合同大会が1999年1月30、31日に信州大学教育学部（長野市）にて行われた。本報告では都市気候研究のトピックを概説しながら、主催者として第3回大会について紹介する。

都市域の気候は人間の生活に直接影響を与えると同時に、エネルギー問題とも関係することから、気象学に限らず様々な分野で研究が行われている。本大会では次のようなセッションが開催された。

1. 土地利用
2. 数値シミュレーション
3. 観測によるヒートアイランド現象の解明
4. 都市温暖化と対策
5. 都市の乾湿環境
6. 招待講演

1. 都市温暖化現象の原因と対策

都市温暖化現象の主な原因は A) 土地利用改変に伴う地表面熱収支の変化、B) 大気への人工的な廃熱、であるとされている。原因Aに関してセッション1「土地利用」では、衛星リモートセンシングやGIS（地理情報システム）を用いた土地利用情報の作成、またそれらを気象学的なパラメータと結びつける方法が紹介

された。土地利用が混在した地表面における気象学的なパラメータ（例えばアルベド）を求めることは大気境界層研究においても重要なテーマであり、都市域以外への適用も期待される場所である。

セッション4「都市温暖化と対策」では、人工廃熱や都市温暖化現象の対策についての発表があった。人工廃熱はエネルギー消費量（電力やガスの使用量など）からその絶対量についての議論がなされている。しかし日変化や大気への排出形態など未だ不明な部分が多く残されているのが現状である。ここでは気象学的な測定から人工廃熱の量および日変化を評価する試みが紹介された。また温暖化の対策として、山地に形成される夜間冷気流を利用し都市域の気温を下げる方法が発表された。温暖化を防ぐこのような方法は都市計画の分野でも注目されており、都市内の河川によって周辺地域が冷却される現象などが他のセッションでも発表されている。これらは気象学的にみた都市のあるべき姿を論じたものとして注目される。

人間の住環境において、熱（温度）の他に水蒸気も重要なファクターである。セッション5「都市の乾湿環境」では都市域における水蒸気量の分布といった比較的大きなスケールの話や、逆に建築材料の透湿性など小さなスケールの話などがあった。

2. 計算と観測

都市気候の分野においては数値シミュレーションと観測が主な研究手法となっており、本大会においてもそれぞれのセッションが開催された。温暖化対策、都市計画という観点からすれば、これらの手法をどのように結び付けていくかが今後の課題であるといえよう。

セッション2「数値シミュレーション」ではメソスケールを対象とした数値モデルを使用し、都市が存在することによる風系や気温分布の変化を論じた研究が

* Summary of 3rd CUTE-UCN

** Hirofumi Sugawara, 防衛大学校地球科学科。

*** Yasushi Sakakibara, 信州大学教育学部。

発表された。会場では特に、過去の土地利用情報を用いて計算を行い、局地的な気候変動を評価する方法について議論が交わされた。

セッション3「観測によるヒートアイランド現象の解明」では移動観測や多地点での観測結果から、都市ヒートアイランド現象の詳細な構造を論じる発表があった。このような観測は手間がかかることが多く、貴重な観測結果が数多くあった。会場では、これらの観測結果を都市人口や街路空間の幾何形状で一般化する方法について議論が交わされた。また都市域で使用可能なラスレーダについての発表は新しい観測手法として注目を集めた。

3. 招待講演

招待講演では(株)カイジョーの伊藤芳樹氏により「超音波風速計—開発の歴史と現状—」と題してお話をいただいた。超音波風速計は今や大気境界層研究にはなくてはならない測器である。講演では、開発初期のものから現在の方式に至るまでに数々の改良があったこと、そしてあの独特な形も様々に変わってきたことなどが写真で示された。伊藤氏は冷静な語り口であっ

たが、話された歴史には重みを感じられた。また、現在市販されている各社の超音波風速計の比較や、測定誤差の要因など、一般ユーザーによって非常に有用な内容について触れていただき、参加者からも好評であった。このような観測器材自体の話はなかなか耳にする機会は少なく、完成された測器として気軽に使用する研究者が多い現在において非常に貴重であったといえる。お忙しいところ講演を快く引き受けてくださった伊藤氏に感謝したい。

4. 第2の議論の場

大部分の参加者が信州大学のゲストハウスに宿泊してきたため、深夜まで議論（や議論らしきもの）を続けることができた。このような場での議論は会場での議論以上に白熱し興味深い話が聞けるものである。ここではその内容を紹介しないが、研究者としての自覚とは何かを問う厳しい内容の議論もあった。考えてみればこのような議論ができるのは、この研究会全体にどこかしらアットホームな雰囲気があるからであろう。またそれが大会成功のカギであったのかもしれない。



「第2回オゾン層保護大賞」募集のお知らせ

主催 日刊工業新聞社

目的 オゾン層保護の推進に不断の努力を重ね、顕著な功績を上げた産業界その他の団体、企業、個人を表彰し、今後の保護対策の一層の推進を図ること。

対象

- 1 オゾン層破壊物質の削減に資する技術開発、社会システム整備
- 2 普及啓発活動やその他貢献的取り組み

3 発展途上国のオゾン層破壊物質の削減への協力

4 オゾン層の保護に関する調査研究

募集期間 6月10日まで

応募申込み・問い合わせ先

日刊工業新聞社環境事業部

TEL：03-3222-7204

FAX：03-3222-7469