

◆◆ 第 90 回米国気象学会（AMS）展示会への参加支援

アメリカ気象学会（AMS）第 90 回大会が、2010 年 1 月 17 日から 21 日にかけて、米国ジョージア州アトランタで開催されました。AMS では日本の学会とは異なり、大会期間中、さまざまなカンファレンスに並行し、観測機器や気象情報サービスの展示が大きな規模で実施されます。この展示会は、①わが国の気象測器関連技術や情報サービスについて海外に発信する場として、②アメリカ・ヨーロッパなどの新しい気象ビジネスの動向を把握する場として、③アジア・アフリカなど発展途上国のニーズを把握する場として、有意義な機会であることから、(財) 気象業務支援センターでは、展示会への参加を気象測器工業会国際部会所属各社ほかに募ったところ、5 社・1 団体から出展希望が寄せられ、展示ブースの手配・展示補助などの出展支援活動を行いました。

今回の大会はメインテーマ “Weather, Climate, and Society: New Demands on Science and Services.” のもと、気象と社会の関わり（社会や生態系へのリスクへの適用・緩和策）について多くの発表が行われました。これらの発表の中では、“stakeholder”（利害関係者）という言葉が頻繁に登場し、気象を理学的な側面だけでなく、社会との関わり方の視点も常に気にかけてながら、

それぞれの研究テーマに取り組んでいることが窺えました。

また、オバマ大統領の就任以降進められている新エネルギー政策に関連し、自然エネルギーに関するテーマを含むカンファレンス “First Conference on Weather, Climate, and the New Energy Economy” が開催されました。この中では風力発電などに関する様々な発表が行われ、また、機材展示会場では、省エネルギー、機動性の高さを追求した可搬型・小型の新製品が徐々に増加するとともに、風力・太陽光などに関連する製品も着実に増えつつあります。このうち、印象に残った 2 社の観測機材について以下に簡単に紹介します。

風力発電は、米国にとっても有望な新エネルギーであり、wind farm のためのアセスメントや情報提供が前述のカンファレンスでは大きなテーマとなっています。風力発電所のためのアセスメントは従来からタワーを建て風速を計測する手法が主流ですが、音波を使った低消費電力のウインドプロファイラーが開発され、展示会でも実物を持ち込んでの説明が行われていました。

この機材（右の写真）は、Second Wind 社（マサチューセッツ州）の TRITON というウインドプロファイラーで、消費電力が 7 ワットと小さく、付属のソーラーバッテリーにより商用電源なしで観測できるというのが最大の特徴です。総重量は約 450kg と軽自動車の半分強、最大 200m までの風を 20m 間隔で観測し、120m まではデータ取得率が 85% に達するというので、同社パンフレットによれば 2 時間程度で設置可能とのこと。また、観測データは通信衛星回線を通して 10 分間隔で同社サーバーにデータ送信することができ、フィールドにつきものの機器障害による欠測を最小化するシステム構成になっており、既存技術を積極的に新しい範囲に展開する例として印象に残った展示のひとつでした。



太陽光発電ウインドプロファイラー

一方、場所を選ばない、設置が簡易であるという点に特化した観測機材としては、ADSS 社 (Advanced Distributed Sensor Systems, コロラド州) の SensorPod (左の写真) が挙げられます。同社は、米軍とのライセンスによりこれらの機材を開発しており、気温・湿度・降水量・風



視程センサー (右) と
風速・温度・湿度・雨量センサー (左上)

などの一般的な気象要素のほか、視程 (10km 強まで)、シーロメーター (雲の高さを計測する) のユニットがあるほか、揮発性有機化合物などの化学物質を観測するセンサーもラインナップに含まれています。また、センサーはすべてバッテリー駆動かつ軽量で (視程計で数キログラム)、付属のハンディターミナルでこれらデータを現地でモニターできるとともに、衛星通信ユニットにより衛星回線を通じて世界中どこにでも送信できる構成となっており、30 分程度で設置からデータ転送までが可能であるとパンフレットには記載されています。軍事目的で開発されたものですが、山岳部での観測や、被災地などでの災害モニターなどにも応用可能で、既存技術を目的に沿って集合・特化することで、ユーザーニーズに合わせていく機材開発の過程が窺える観測機材です。

これら 2 つの機材は、適用分野は限定され、精度もある程度の限界がありますが、新エネルギー、都市から遠く離れた遠隔地での観測、遠隔データ監視など、利用者ニーズと時代の流れに併せて開発され、さらに太陽電池やバッテリーを用いることで外部電源を必要とせず、軽量でもあるので運搬・設置が容易ですぐに観測を開始できるなど、ユーザーニーズの取り込みという点で、その開発スタンスのユニークさも特徴的であると思われました。

また、その他の展示機材も含め、可搬型の観測機材では、GPS 内蔵が標準で装備されているものが多く、加えて、観測ネットワークでは、地域の GIS (地理情報) とリンクさせてコミュニティーへの情報提供を行う取り組みが数多くなされており、機器開発の新たな視点として今後必要になってくると思われました。

なお、今年の AMS の参加者 (機材展示のみの参加者などは除く) は約 3,200 人で、学生を対象を絞ったフォーラムの充実などにより、ここ数年の大会に比べ、400 人程度増加したということでした (大会事務局発表)。

また、大会初日には、開催地の小学生および未就学児を対象にした “weather festa” が開催され、気象や災害に関する実験やクイズなどがブース展示で行われました。この “weather festa” は今回で 9 回目を数え、ますます盛んになっており、学会が開催されることが開催都市で認知されるとともに、気象に関する問題を子供たちや地域社会に知ってもらう機会として定着しつつあります。学会は一般に学術研究の発表と交流の場として位置付けられていますが、地域社会との交流の場としても捉えている姿勢や参加者を増やす取り組みについては、日本も多いに学ぶべきところが多いと感じる AMS でした。

来年の AMS91 は、西海岸ワシントン州シアトルで、1 月 23 日から 27 日の期間で開催されます。昨年やや増加した日本からの参加者は、今年は再び減少傾向で、アジア系では中国・韓国からの研究者が目立つ会場でしたが、来年はより多くの日本人の研究者・気象関係者の方も参加されることを期待し、AMS の報告とさせていただきます。

((財) 気象業務支援センター振興部国際業務課長 登内道彦)