トピックス

アジア太平洋高度ネットワーク協議会 APAN と農業情報研究

二宮正士

農業技術研究機構中央農業総合研究センター 〒305-8666 茨城県つくば市観音台3-1-1

アジア太平洋高度ネットワーク協議会 (Asia Pacific Advanced Network Consortium, 通称 APAN, <http://apan.net/>) は 1997 年に設立された。設立の目的は大別して二つある。ひとつは、アジア太平洋地域において高品質で高速な国際インターネット回線を提供すること。ふたつは、その回線を最大限活用する研究開発や教育活動を促進することにある。筆者はこれまでもいくつかの場をお借りして、とくに農業関連研究と APAN の関わりを紹介してきた (二宮 2000, Ninomiya 2002) が、日々大きな変化をしており今回改めて近況について報告したい。

APANとは

APAN は非営利の国際組織であり、独自の予算をほとんど持っていない。現在、図1に示ような国際回線が APAN によって研究や教育用に無料で提供されているが、それぞれの回線は Primary Member と呼ばれる APAN のメンバーによって無償で提供されたものである。

現在 Primary Member は表1のようになっている。表記は国・地域になっているがこれはそれぞれの国・地域に APAN 国際回線を無償で提供する組織が少なくとも一つはあるという意味であって国として参加しているわけではない。例えば日本の場合、日本とタイの間は国立大学系の学術情報ネットワーク (SINET, <http://www.sinet.ad.jp/>) が、

図1 APANの接続状況(2003年5月現在)

日本とフィリピン間は農林水産研究ネットワーク (MAFFIN, <http://www.maffin.ad.jp/>) と Wide Project (<http://www.wide.ad.jp/>) が日米回線の一部はKDDI というように官民学から多くの組織が回線提供をしている。このほかメンバー要件の詳細は省くが、アジア地域の多くの国をはじめいくつかの国際機関が参加している (表1)。なお、APAN回線は無料で提供されていると言っても誰でも自由に使えるわけではない。この回線を活用するプロジェクトを提案し APAN に承認をえる必要がある。

APANの組織と会合

図2に APAN の組織を示す。意思決定をする APAN メンバー委員会の元、ネットワーク管理や技術支援を行う各種のチームや委員会とともに、ネットワーク技術領域 (Network Technology Area)、ネットワーク応用領域 (Network Application Area)、天然資源領域 (Natural Resource Area)、がある。そ

して、それぞれの領域はさらに複数の作業部会に分かれている。ネットワーク技術領域は、インターネット関連技術について、ネットワーク応用領域はインターネットの利用技術について情報交換や研究開発を推進する場である。天然資源領域はもともとインターネット応用領域に属していたが、農業やバイオインフォマティクス、地球観測に関連した活動の活発さが認められ独立した経緯がある。APAN のようなインターネット関連の国際活動は多々あるが、このように天然資源に係わる活動がここまで活発なもの無く、APAN の大きな特徴にもなっている。

APAN は、規模の大きいものだけでも夏冬1回ずつ年2回国際会議を開催している。2000年以降でいえば、つくば市、北京、ホノルル、ペナン、プーケット、上海、福岡で開催され、2003年夏は釜山が予定されている。毎回300名程度が参加し、4日間5会場程度あっても各領域や作業部会によるワークショップや一般講演、委員会など

表1 APANの構成メンバー

Primary Member	Associate Member	Affiliate Member	Liaison Member	Others
Australia	Philippines	ACFA ¹	Canada	Bangladesh
China	Sri Lanka	APBioNet ²	CANARIE ⁷	India
Hong Kong	Thailand	APRTC ³	Europe	Indonesia
Japan	United States	CGIAR ⁴	Dante ⁸	Mongolia
Korea		Pacific Wave ⁵	TRENA ⁹	Pakistan
Malaysia		PRAGMA ⁶	USA	Russia
Singapore			Internet2 ¹⁰	Vietnam
Taiwan				

1.Asian Committee for Future Accelerators, <http://ccwww.kek.jp/acfa/document/doc.html>

2.Asia Pacific Bioinformatics Network, <http://www.apbionet.org/>

3.Asia Pacific Regional Technology Center, <http://www.aprtc.org/>

4.Consulting Group on International Agricultural Research, <http://www.cgiar.org/>

5.Pacific Wave, <http://pacificwave.net/>

6.Pacific Rim Application and Grid Middleware Assembly, <http://pragma.sdsc.edu/>

7.Canadian Research and Innovation Network, <http://www.canarie.ca/about/index.html>

8.<http://www.dante.net/>

9.Trans European Research and Education Networking Association, <http://www.terena.nl/>

10.Internet2, <http://www.internet2.edu/>

図2 APANの組織図(2003年5月現在)

早朝から夜までほとんど埋まってしまうのが常である。2002 夏の上海会議以来、全会場に Polycom (<http://www.polycom.co.jp/>) など H. 323 規格を使ったインターネットビデオ会議システムを用意するのが恒例となり、高速な APAN 回線の特徴いかした遠方からの遠隔発表もごく当たり前になった。画質や音質もほとんど問題なく、実際に会場に訪れるのと差の無い発表や質疑応答が実現している(二宮 2002)。多忙な時に旅費と時間を使って参加する必要が無く、著名な研究者にも気軽に参加して貰える魅力は大きい。今夏の釜山会議ではデジタルハイビジョンのインターネット中継も予定されている。

APANと農業研究

図2に示すように、APAN天然資源領域には農業作業部会 (APAN/AG-WG, <http://www.affrc.go.jp:8001/agwg/index.html>) がある。APAN創設約半年後の1998年3月に誕生し、以来コンスタントに活動を続けている。DNAやアミノ酸配列にかかわるいくつかのデータベースをアジア太平洋地域の各地でのミラーリングを実現した BioMirror プロジェクト (<http://bio-mirror.jp.apan.net/>) や、米国 NOAA や NASA によって獲得された衛星画像を日本の農林水産研究計算センターのスパコンに転送して画像解析しインドネシアなど東南アジア地域の森林火災を発見する ANDES プロジェクト等、同じ天然資源領域に属する地球観測作業部会 (<http://apan.net/home/index1.htm>) やバイオインフォマティクス作業部会とも連携して押し進めてきた。また、異なるアジア各地で異なるフォーマットで

用意された気象データを共通のアプリケーションから一元的に利用できる環境を目指す AgroMet プロジェクトや、アジア地域特有の多言語・多文字環境下でほとんど不可能であった文字情報共有を実現するための Multilingual Service プロジェクト (<http://ml-wg.cpe.ku.ac.th/index.php>) も農業作業部会を中心に開始されている。

最近では、インターネット技術でホットな話題になっているグリッド技術の農業システムへの導入もさかんに議論され、産業技術総合研究所や環境系データ等のグリッド技術応用を目指すサンディエゴ大学の PRAGMA プロジェクト (<http://pragma.sdsc.edu/>) と農業作業部会の連携も開始されている。また、APAN グリッド作業部会との共同ワークショップの開催や世界のグリッド技術取りまとめ組織である Global Grid Forum (<http://www.gridforum.org/>) への参加も要請された。関連して、農業技術研究機構中央農業総合研究センターとタイ国立電子コンピュータ技術センター (NECTEC・C<http://www.nectec.or.th/eindex.php>) がグリッド技術を応用した農業・環境情報システム開発に関する研究覚書を APAN 活動をきっかけに締結した (<http://narc.naro.affrc.go.jp/chousei/shiryou/press/kyodo/kyodo.htm>)。

現在、農業作業部会には、日本、韓国、中国、タイ、ベトナム、マレーシア、フィリピン、インドネシア、インド、ニュージーランド、オーストラリア、アメリカに加え、国際イネ研究所、FAO などの国際機関からの参加者がいる。

おわりに

APAN 農業作業部会の活動はアジア農業情報技術連盟 (AFITA, <http://www.jsai.or.jp/>) の活動とかなり、オーバーラップしている。実際、共通の活動メンバーも少なくない。農業分野といえども、研究推進そのものはもとより、農業向け意思決定支援などにインターネットの利用は不可欠であり、インターネットに関して最高の研究者や技術者が集う APAN は農業向きにインターネットを活用しようとしている研究者にとって最高の情報収集の場である。上で述べたように、APAN 活動を通して、産業技術研究所や PRAGMA などグリッド研究の最高峰とも共同研究を開始することができるようになった。これは AFITA だけでは考えられないことであり、その意味で今後ともふたつの活動がお互いに補完しながら進行していくことが重要である。

最後になったが、APAN は各国の国内回線には関与していない。そのため、せっかく高性能な国際回線が用意されても、国内回線が貧弱な途上国では宝も持ち腐れで、結局大都市の情報系研究所や大学にのみ恩恵があるだけという矛盾があったが、このところタイやフィリピンなど問題は急速に解決しつつあり、やっと地方への接続が重要な天然資源系の活動も現場への適用が視界に入ってきた。

引用文献

- 二宮正士 (2000) アジア太平洋高度ネットワーク APAN と国際共同農業研究, 日作紀, 69:135-139.
- Ninomiya, S. (2002) An Asia Pacific Information Network for Agricultural Research and Educational Collaboration. In Innovative Strategies for Linking Agricultural and Environmental Education in Asia-Pacific Countries for the 21st Century, APEID: , Univ. Tsukuba: 323-334.(ISBN4-924843-41-5).
- 二宮正士 (2003) APAN2002上海と中国科学院科学データベース会議ウルムチに参加して, 農業情報研究, 11 (3) :289-293.