

2011/04/15

SATREPS プロジェクト南アフリカ出張報告

出張者 : 野中正見、美山透 (ともに Group 4)
出張期間 : 平成 23 年 4 月 2 日～平成 23 年 4 月 9 日
出張場所 : プレトリア

[1] 今回の出張目的およびその背景

4 月 5, 6 日に南アフリカの Seasonal forecasting に関わる諸機関により、関連する情報の統一等に関して議論するワークショップ” Seasonal Forecasting Information Dissemination Workshop” が開かれた。今回の出張の主目的はこのワークショップに参加することである。それと前後して、プレトリア大学で行われた Group4 ミーティング参加、CSIR (Council for Scientific and Industrial Research), ARC(Agricultural Research Council), SAWS (South African Weather Service) 訪問を行った。

[2] 出張スケジュール

4 月 2 日 : 日本発
4 月 3 日 : 南ア着
4 月 4 日 : Group 4 informal meeting 参加
4 月 5 日 : Seasonal Forecasting Information Dissemination Workshop
4 月 6 日 : Seasonal Forecasting Information Dissemination Workshop 野中研究員によるプレゼンテーション
CSIR の Landman 氏研究室訪問、計算機納入確認
Neville Sweijd 氏、Jimmy Adgoke 氏 (CSIR) , Rosemary Wolson 氏 (CSIR Senior Intellectual Property Manager)、高橋薫氏 (JICA) との会食
4 月 7 日 : ARC 訪問、SAWS 訪問
4 月 8 日 : 南ア発
4 月 9 日 : 日本着

[3] 報告事項

4 月 4 日 Group 4 Informal meeting (会場 : プレトリア大学)

プレトリア大学で行われた、Group 4 の informal meeting に参加。参加者は Willem Landman (CSIR)、Jane Olwoch (UP, University of Pretoria)、Dr. Hamisai Hamandawana (ARC)、Dr.

Cobus Olivier (SAWS)、Asmerom Beraki (SAWS)、Robert Maisha (UP)、Mokhele Moeletsi (ARC)、Botai O. J. (UP)、D. Vermaak (ARC)、Kaoru Takahasi (ACCESS)、Toru Miyama (JAMSTEC)、Masami Nonaka (JAMSTEC)。



会議は Willem Landman 氏の主導により、Group 4 は何をすべきかの再確認が行われた。Early Prediction System には2つの要素がある。一つは季節予報の精度をあげることである。これに関しては Willem の持論である multi-institutional multi-model ensemble が強調されていた。このなかで、SINTEX-F が役割を果たすことが言及された。また、モデル自体の改良のために、東大の UCM の利用など、日本側の研究者とのインタラクションの重要性が述べられた。もうひとつは、季節予報を End User に有効な形で届けることである (dissemination)。この点に関しては、重要性は強調されたものの具体的な形は見えていないという問題意識があるようだ。翌日からの SAWS-ACCESS のワークショップで具体的な例が出てくることが期待され、それを受けて、5月までに dissemination に関する議論を進めたいとの意向のようだ。

4月5-6日 Seasonal forecasting information dissemination workshop (会場:CSIR)

CSIR、SAWSをはじめ、ARC、プレトリア大学、ケープタウン大学など南アフリカ国内の季節予測のキープレイヤーが一堂に会して、information dissemination に関する議論が行われた。会議については、すべてビデオに録画した。



SAWS / ACCESS Seasonal Climate Prediction Dissemination Workshop 5/6th of April 2011

Standing L-R: Cobus Olivier (SAWS), Nico Kroese (SAWS), Dominic Mazvimadi (UWC), Emma archer (CSIR), Hamisai Hamandawana (ARC), Jonathan Diedricks (NRF), Gerhard Schulze (SAWS), Bruce Hewitson (UCT), Neville Sweijd (ACCESS), Kate Sutherland (UCT), Richard Tswai (ARC), (SAWS), Richard Bugan (CSIR), Sydney Mavengahama (US), Claire Davis (CSIR), Niel Hart (UCT), Felcity Zondo (DWA), Hector Chikore (U Zul), Thando Ndarana (SAWS), Leshion Tholo (CSIR), Mami Katsuya (JICA), Johan Malherbe (ARC), Mamora Iida (JST/DST), Asmerom Beraki (SAWS) Kaoru Takahashi (JICA/ACCESS).

Sitting L-R: Masami Nonaka (JAMSTEC) and Toru Miyama (JAMSTEC), Peter Johnston (UCT), Gaborekwe Khambule (SAWS), Modjadji Makoela (SAWS), Cecil Masoka (DFAC), Toshiyuki Nakamura (JICA RES REP), Linda Makuleni (SAWS CEO), Eudy Mabuza (DST), Tshawekazi Tembani (DST), Jimmy Adegoke (CSIR NRE Director /ACCESS)

Inset: Willem Landman (CSIR), Hannes Rautenbach (UP), Deon Terblanche (SAWS)

集合写真

SAWS の CEO の Makuleni 氏、CSIR NRE Director の Adegoke 氏の Welcome Address を皮切りにプレゼンテーションと議論が行われた（後の会食で Adegoke 氏が語ったところによれば、SAWS がプロジェクトスムーズに加われるよう、SAWS CEO の Makuleni 氏が会議に参加するよう、かなり気を配ったようである。）会議はワークショップらしく、議論に多くの時間をさいていた。

議論では、information dissemination を阻む要因、促進する要因について活発に議論された。阻む要因としては、IP (Intellectual Property) の問題や、データの流通のコストに関することが議論された。観測データを提供するのは主として SAWS と ARC ということになるが、両機関とも研究者にはデータを提供する意思はあるものの、例えばデータがコンサルタントに使われる場合があり、その場合は正当な報酬を得たいなど、研究と商用利用の区別を気にしているようだ。またデータの獲得・流通の維持にはコストがかかり、そのことが政府には十分に理解されていないことが指摘され、これに関してはプロジェクト全体でデータの入手が容易になるような手だてを講じていくことや、データが提供されることで達成されるプロジェクトの成果を通して国の利益になることを実証していくことの重要性が議論された。ACCESS manager である Neville Sweijd 氏は Workshop 二日目の夜の会食時に、さっそく CSIR Senior Intellectual Property Manager である Rosemary Wolson 氏を呼んでコメントを求めており、これらの問題を真剣に取らえているようである。

促進要因として、国内の季節予報の情報を集約し、dissemination を行う、National platform (portal? one-stop shop?) 作ってはどうかとの提案があった。これは南アフリカ国内の季節予

報をたった一つだけに統一することを意図したものではない。この提案は参加者の関心を引き、その後の議論の中心的話題になった。また National platform を作るのと同時に、季節予報を出すにあたって、気候モデルの関係者、農業、health、水文など関係者が一同に会して話し合う advisory committee を作るアイデアはどうかとの提案があった。Advisory committee とまではいなくても、季節予報を行う関係者と季節予報を利用する関係者が一同に会することで web に情報を載せるだけよりも uncertainty を伝えたりしやすい面などが、workshop 参加者に好意的に受け止められていたように思う。National platform をホストするのは SAWS がふさわしいであろうという方向で議論は進んだ。

二日目の冒頭、野中研究員からの SATREPS の紹介のプレゼンテーションが行われた。dissemination という点では、オーストラリアの事例や、会議での multi-institute による National platform の議論に呼応する形で日本の事例として異常気象分析検討会を紹介したことは、この後の議論を刺激したようだ(例えば上記の Advisory committee の議論)。質問は、SATREPS は他のアフリカの国に適応を拡大しないのか、JMA と他の季節予報の日本国内での位置づけ、オーストラリアの洪水をどの程度予測できていたのかなどがあった。(JICA の飯田氏(科学技術省: 人材育成・科学技術振興支援アドバイザー)にはもっと日本サイドにも南アフリカの異常気象(例えば昨夏の洪水)にも注意を払ってほしいとのコメントをいただいた。これは野中研究員の発表の中の事例がオーストラリアであったからかもしれない。)

時間の都合上、ワークショップのなかでプロポーザルという形でまとめられることはなかったが、会議のまとめとプロポーザルについて今後 E-mail が送られてくると思われる。

Workshop 一日目の昼食前に ACCESS より SATREPS への感謝セレモニーが執り行なわれた。この様子もビデオ録画してある。

感謝セレモニーの様子



L-R: Dr Jimmy Adegoke (NRE CSIR/ ACCESS), Ms Kauro Takahashi (ACCESS/JICA), Ms Felicity Zondo (DWA), Prof Bruce Hewitson (UCT), Mr Cecil Masoka (DFAC), Dr HOFFIE Marie (CSIR Exec), Mr Toshiyuki Nakamura (JICA Res Rep), Dr Hamisai Hamandawana (ARC), Dr Linda Makuleni (SAWS CEO), Prof Dominic Mazvimavi (UWC) and Mr Hector Chikore (U Zul)

Workshop の二日目の夜には、CSIR NRE Director の Adegoke 氏と ACCESS Operations Manager Sweijd 氏に会食に招いていただいた。



会食の様子。左から Adegoke 氏、Sweijd 氏、高橋氏(JICA)、Wolson 氏(CSIR Senior IP manager)、美山、野中研究員。

Workshop の資料として以下の資料を添付する。

資料 1 : Agenda

資料 2 : Landman 氏による季節予測に関するノート

資料 3 : Rouault 氏による配布ノート (ただしこのプレゼンは行われなかった)

4 月 6 日午後 CSIR の Willem Landman の研究室訪問

Group 4 の南ア側のリーダーである Willem Landman 氏の研究室を訪問し、今後の研究体制について話をうかがった。さらに、CSIR に納入されたクラスタシステムについて JICA の高橋氏とともに確認をおこなった。クラスタは Dell の PowerEdge R415 の 16 枚と 4.6TByte のシステムである。そこで CSIR 技術者との会話で明らかになったことは、今回の納入には OS, 操作用のモニター・キーボードが含まれてなかったらしい。何を納入すべきか議論にかかわった技術者がいままらそんなことを言い出すのは不思議な事態であるが、クラスタが動き始めるまでまだ曲折がありそうである。



Landman 研究室



納入されたクラスタシステム

4月7日 ARC 訪問

ARC では、Robin Barnard 氏(International Projects and Expert Consultations のプログラスマネージャー)同席のもと、Terry Newby 氏(Earth observation のプログラスマネージャー)に ARC を紹介して頂いた。ARC では農業情報を集約した Web ページ <http://www.agis.agric.za/> や、降水情報の重要性、季節予測の情報と農民ら End user を結びつけやすいのは soil のグループであろうこと(ただしどういう情報になるかは作物による)などの示唆を受けた。プレゼンテーションと質疑応答の後は、全国の観測ステーションから情報が集まってくる端末を見学させていただいた。



Newby 氏

高橋氏と Barnard 氏

4月7日 SAWS 訪問

SAWS では Ashmarom F. Beraki 氏とディスカッションを行った。彼は大気モデル ECHAM4 を使って中長期予報システムを構築している。特に自分の開発した大気データ同化に自信をもっているようだ。大気モデルは ECHAM4 で、SINTEX-F と共通することから、彼らのグループとは情報を共有することでメリットがあるのではないかと思われる。結合モデルと

大気単体モデルの比較研究の準備を進めているとのことだ。AWS のコンピュータールームと図書館も見学させていただいた。コンピュータールームには、operational な天気予報計算用に NEC SX8 が1 ノードが設置されている。残念ながら、JICA より Beraki 氏に納入されたディスクアレイはまだ箱の中ということで、見ることはできなかった。このディスクアレイが設置されることで、今までできなかった Beraki 氏のグループの計算が可能になるとのことである。

図書館では、ご好意により SAWS 発行の

1 "At the Forefront of Weather 1860-2010"

2 "Rainbows in the Mist: Indigenous Weather Knowledge, Brief and Folklore in South Africa (by P.G. Alcock)"

の2冊を寄贈していただいた。いくつかの南アフリカの気候に関するポスターもいただいた。また、SAWS では” Climate Summary of South Africa”という月報を出版しているそうだ。今回2月号をいただいたので、添付する（資料4）。図書館間の出版物相互交換により、毎月入手可能とのことなので、JAMSTEC の図書館でも可能であれば実施したら良いのではないかと思います（日本では JMA と法政大学が SAWS の図書館と提携しているとのこと）。



Beraki 氏と議論する野中研究員



SAWS の NEC SX-8 システム

[4] 考察

南アフリカ国内の季節予測の主要プレーヤーが一堂に会して、季節予測とその利用に関する議論が行われたのは非常に意義深いことだと思われる。特に SAWS と他機関の関係が進展するターニングポイントになることが期待される。Tea time に JICA の飯田氏からは SATREPS の開始は2年早すぎたのではないかとの発言があった。これは今回の Workshop において SAWS などを巻き込んできちんと体制を整えていこうという対話がポジティブに進んだことを逆説的にしめしているように思う。実際のところは、複数の Workshop 参加者が述べていたことだが、このよう

な対話が促されたのも SATREPS が開始されたことによるのであろう。一方で、今回は枠組みづくりが中心で、dissemination の具体的な中身の議論はこれからのように思われた。Group4 のリーダーである Landman 氏は5月までにその方向性に関する議論を進めたい意向のようである。