

2007 年度第 1 回 MAHASRI 国内委員会（学術会議 MAHASRI 小委員会）議事録

（書記：横井覚，文責：松本淳）

日時：2007 年 5 月 16 日 18:00-20:30

場所：東京大学生産技術研究所 第 3 会議室

出席者：

＜実行委員＞松本淳，浅沼順，石川裕彦，沖大幹，鼎信次郎，小池真，余偉明，杉本敦子，  
大楽浩司，高橋清利，田中克典，田中賢治，富田智彦，鳥谷均，中澤哲夫，  
樋口篤志，増田耕一，升本順夫，松浦直人，山中大学

＜アドバイザー＞安成哲三，鬼頭昭雄，小池俊雄，藤吉康志，吉崎正憲

＜オブザーバ＞林久美（気象庁），山田隆司（気象庁），吉藤奈津子（鈴木雅一代理）横井  
覚（幹事）（計 29 名）

議題：

1. WCRP, WWRP などの国際・国内動向について
2. MAHASRI の動向について
3. 国際アジアモンスーン観測年(AMY08)・国際モンスーン観測年(IMY)の実行について
4. MAHASRI の MOU について
5. MAHASRI でのデータ収集・アーカイブについて
6. 今後の予定について
7. その他

配布資料：

- ・資料 1：本委員会 Agenda
- ・資料 2：International MAHASRI Science Steering Committee (IMASSC) メモ
- ・資料 3：日本地球惑星科学連合 2007 年大会 MAHASRI セッション概要
- ・資料 4：Asia Oceania Geosciences Society (AOGS) 4th Annual Meeting GEOSS, CEOP and MAHASRI セッション発表者一覧
- ・資料 4'：同上プログラム
- ・資料 5：科学技術交流セミナー・シンポジウム実施要綱，2007 Japan-Taiwan Bilateral Science & Technology Interchange Project 申請書
- ・資料 6：First Call for Papers for 3rd WCRP International Conference on Reanalysis
- ・資料 7：Asian Monsoon Year 2008 (AMY08) Working Group member list
- ・資料 8：モンゴル国水文気象局との MOU について

議事：

1. WCRP, WWRP などの国際・国内動向について

(松本) MAHASRI 国内（実行）委員会は昨年7月以来で、この間に色々と国際・国内状況が動いており、本委員会で情報の共有と相談を行いたい。MAHASRI は、GHP (GEWEX Hydrometeorology Panel)の中で、2005年に終了したGAMEを後継するContinental Scale Experiments (CSEs)として始まったが、昨年10月のPan-GEWEX meetingでGHPは新たなCEOP（略語は同じだが、正式名称は従前のCoordinated Enhanced Observing PeriodからCoordinated Energy and Water Cycle Observations Projectに変更）と発展的に合流することが決まった。今後はCEOPの中のRegional Hydroclimate Projects (RHPs: CSEsを改称)の一つとして位置づけられることとなった。

(小池俊) 新CEOPの紹介。RHP (MAHASRIを含めて8つのRHPが活動中)のほか、4つのテーマ別(水エネルギー収支、同位体、極端事象、エアロゾル)・4つの気候帯別(モンスーン、半乾燥帯、寒冷域、高山域)のクロスカットプロジェクト等からなる。現在Implementation Planの執筆のため、各コンポーネントプロジェクト間の相互連携やGEWEXロードマップでの位置づけについてテンプレートに基づいた情報収集をしている段階にありかなり集まってきた。MAHASRIや寒冷域からの情報提供を至急お願いしたい。

(松本) MAHASRIは昨年のGEWEX-SSGでCSEとして仮承認を受け、CLIVAR側からのレビューコメントを受けて今年1月のSSGで正式承認を受けた。これまでのアジアモンスーン研究ではCLIVARコミュニティとの連携が弱いとの指摘があった。そこで、MAHASRIではCLIVAR-AAMP他との連携を強化し、WCRP Pan-Monsoon activitiesの中核を担うことになった。3月のWCRP-JSCとして正式に実行が決まった国際アジアモンスーン観測年: Asian Monsoon Year 2008 (AMY08)はその象徴的活動のひとつになる。

(安成) 今年3月のWCRP-JSCでは、Wu Guoxiong(中国/IAP)・J. Shukla(USA/George Mason大)・安成とでAMY08をWCRPのプロジェクトとして提案し、認められた。既に計画立案が進んでいるプロジェクトを取りまとめるので、Implementation planの作成にはそれほど時間がかからないと思われるが、急がねばならない。同時に、アフリカ、南北アメリカのプロジェクトとの連携も含めたIMY(International Monsoon Year)としても進める必要がある。これまで東アフリカに研究アクティビティは無かったが、今後は参加したいとのこと。また、WCRPは今予算が厳しい状態にあり、従前のようにGEWEX・CLIVER・CliC・SPARCの既存4プロジェクトに独立して予算を配分するのではなく、それらをcross-cutするテーマに予算をつけるという形になりつつある。Pan-Monsoon activitiesはGEWEXとCLIVARのCross-cut活動の一つと位置づけられている。

(小池俊) GEOSSについて。11月末にケープタウンで第4回地球観測サミットがある。これに向けて、GEOSS開始以来2年間で得られた成果の取りまとめを行っている。日本

からは4件のテーマが日本政府から提案されており、現在どういう形で紹介するか調整中である。ここでMAHASRIのプレゼンスを示すことが重要だろう。

(松本) 国内動向としては、昨年度には文科省から水循環連携拠点を作る、という動きがあったが最終的には実現しなかった。

## 2. MAHASRIの動向について

(松本) 去年6月に日本学術会議環境学委員会・地球惑星科学委員会合同IGBP・WCRP合同分科会の中のMAHASRI(モンスーンアジア水文気候研究計画)小委員会が正式に発足し、実行委員はこの小委員会メンバーを兼ねる形とした。これにアドバイザーを加えた国内委員会が7月に正式発足し、国内研究集会時に委員会を開催した。8月にはベトナムのハロンでワークショップを行い、ベトナムの人々から強い関心を持ってもらえた。8月末の水文・水資源学会で樋口幹事がMAHASRIの紹介発表を行った。9月末には、East Asian Monsoon Experimentとして台湾の国立中央大学でワークショップを行い、東アジアでのコーディネーションを議論した。10月のタイ・バンコクでの第3回APHWでGEOSS & MAHASRIセッションを開催し、その後最初のIMASSC(International MAHASRI Science Steering Committee)の会合を行った(議論内容は資料2参照)。この場で、IMASSCの枠組み、working groupメンバーを仮決定した。

## 3. 国際アジアモンスーン観測年(AMY08)・国際モンスーン観測年(IMY)の実行について

(松本) 今年1月に東京にてThe 1st MAHASRI/AMY Workshopを開催し、AMY08に関するデータアーカイブ、観測のコーディネーション等について議論を行った。3月にWCRP-JSCでAMY08が認められたことを受け、4月23-25日に北京で第1回AMY08ワークショップが行われた。日本からは樋口・小池俊・安成(最終日の午前まで)と松本(後半のみ)が参加した。

(樋口) この会議では、中国のプロジェクトの紹介が多かった。また結果的に総合討論時に決定したワーキンググループメンバーに中国人が多く含まれた(資料7)。インドでも国内の大型観測プロジェクトが立ち上がっている。会議には各国の現業の方があまり来ていなかった点が気がかりだった。Implementation plan作成のタイムスケジュールを詳細に決めていないなど、会議は実施されたが実際にプロジェクトがどのように実行されるのかやや心配である。

(小池俊) 私はどういうふうにAMY08を実施したら良いか、いろんなコンポーネントがあるがどう整理するか、コメントをした。現状ではインドと中国から、日本のGAMEのような大型プロジェクトをたくさん出していて活気があるが、全体をどうまとめるか、まとめることでどういうプラスアルファの利益を出せるかが課題。インドシナ半島が手薄なことは問題であり、ここは日本の手助けが必要。アジアモンスーン地域全体をカバーするためにもMAHASRIは自分の仕事を粛々と行うことが大切であろう。国際的

な枠組みでは、中国に AMY の事務局が置かれることになっている。

(松本) 確かに、インドシナ半島・海洋大陸域は、インドや中国の研究ではカバーしきれていない領域である。もう少し広い視野で見ることが大事。一方で、AMY08 の計画立案は喫緊の課題である。今年9月上旬のインドネシア・バリでの会議が Implementation plan の期限となろう。また、AMY08 では、GEWEX・CLIVER といった国際的枠組みだけでなく、インドや中国での個別プロジェクトの独立を尊重しつつ、それらをコーディネーションしながら推進していくことが大切だろう。

(安成) 最終日の総合討論には参加できなかったが、AMY08 では共通に何をテーマにするのか？ データ共有、連携を行わなければならない観測は何か？ についてはどこまで議論されたのか？

(小池俊) 文章に書くまではいってないが、アイデアの集約までは行った。海洋と陸域のデータ同化を共同でやるというのがひとつの戦略。モンスーンの季節進行をそれぞれの地域で観測するので、そのデータを合わせるモンスーンオンセット過程、加熱過程、それらの及ぼすエアロゾルの影響などを包括的に追える。実行については、チベット高原では JEPP/Tibet は来年冬から春への加熱をしっかりと観測する。中国では MAIRS がダストの観測を2-3月に行い、加熱過程に対する黄土高原のダストの影響を調べる。プレモンスーン期には、チベットの加熱の観測に加え、インドでは STORM が対流システムの観測を行う。MAIRS は人為起源エアロゾルの観測を4-5月に行う。これらにより、鉱物ダストと人為起源ダスト、チベット高原の加熱がインドモンスーン・東アジアモンスーンの開始にどう影響を及ぼすか、がわかるだろう。オンセット後には、南シナ海付近で AIPO・SChEREX・SoWMEX が豪雨の観測を行い、同時にインドでは CTCZ・IITT/Rain・CAIPEX がインドの西側、東側で降水観測をし、JEPP/Southeast Asia がその間を橋渡しする。海洋大陸では AIPO・HARIMAU が集中観測。また、CEOP JAMEX がエアロゾルの機動的観測を行う。これらをまとめると、空間的と時間的にアジアモンスーンの季節進行をしっかりと押さえることができる。

(安成) 2006年に GEWEX と CLIVER が共同でモンスーンワークショップを行い、何がモンスーンで問題かを議論した。日変化が重要なテーマとして上がった。観測では TRMM でも統計的に把握できるようになったが、モデルでは全然再現されていない。AMY08/IMY を行うとき、世界中の静止衛星に enhance mode を同時にやってもらう、などの共同で何か観測することが必要だろう。具体的には30分の rapid scan などはどうか？ また、再解析でも現在は6時間間隔でしかないデータを、それらのデータを加えて3時間間隔にする、などの方策が可能では？

(中澤) THORPEX では、15分間隔の rapid scan を、風を求める目的で実施する予定。

(松本) インド・中国の関心は夏季モンスーン。冬季モンスーンに関する具体的な観測計画は無いので MAHASRI が中心となって東南アジア諸国の協力を得て実行、というのひとつの方向。例えばマレーシアやタイでは日本の AMeDAS のような地上気象観測網

が整備されつつある。これらのデータをアーカイブすることでもモデル検証や日変化研究の材料になる。

(山中) ベトナムでは JAMSTEC の萩野が観測プロジェクトを計画中。時期をうまくあわせると良い。インドネシアでは JEPP で設置するレーダーを動かし続ける。今年度にはジャカルタにもレーダーができる。

(安成) インドシナ半島各国ではルーチン観測システムはそれなりにある。ルーチン観測を、強化観測時にどのくらい強化してもらえるか、その辺りの取りまとめを MAHASRI が中心になってやるのはどうか。例えばマレーシアでは、昨年度末の豪雨・洪水を踏まえ、何かをやりたいと本気で考えている。これにいかに応えることができるか。この点からも、Implementation plan にはぜひ冬季も含めてほしい。この洪水をテーマとした ASEAN の閣僚級会議も計画中と聞く。この問題の解決のためなら、データは出す、という姿勢がみえる。マレーシアから、豪雨の原因となったメソ擾乱の解析の打診を個人的に受けたため、豪雨年だけでなく通常年のデータも欲しいと要求したらすぐに送ってくるような状況がある。

(増田) 強化観測を行うのではなく、現業で観測されているデータの公開を働きかける方向に重点を置くのが大切ではないか。各国のデータが揃えば、例えば寒気の吹き出しを北から順番に追っていけるようになる。各国のデータを横断的に解析することで何ができるかを提示して、データの公開を要求するという手法はどうだろうか。

(安成) 既存の観測データの活用・衛星の強化観測・モデルがコールドサージや洪水の研究に使えるか、に関心が高い。日本は、モデル・解析の技術がたくさんあるのだから、それを活用すれば費用はそれほどかけずに capacity building を行うことができるだろう。

(山中) 京大の余田氏の科振費で capacity building を行う予定。インドネシア側でも、予算を申請している。その際、こちらからも推薦状を書くなどの活動も大切。

(小池俊) 水文分野でも、ベトナムで 2004 年 11 月の事例に関する洪水予測をやったら、すごく興味を示した。このような活動により社会的に大きなインパクトが与えられる。

#### 4. MAHASRI の MOU について

(浅沼) モンゴル国水文気象局との MOU を今年更新する必要がある (資料 8)。MAHASRI と IMH との MOU としたい。相手側は局長の Azzaya さん。こちら側は誰が良いだろうか？

(沖) GAME 時代は安成さんが代表で多くの国々と MOU を結んだ。

(松本) MAHASRI でも MAHASRI 国内委員会 Chair と各国とで MOU を結ぶ形が良いだろう。8 月までに原案を作成し、バリの会議で締結するような日程を考えたい。

(樋口) MAHASRI 国内委員会の場で MOU の文章を議論し承認したことが、正式な議事録に載ることが望ましいので、そのような手続きを検討してほしい。

## 5. MAHASRI でのデータ収集・アーカイブについて

(松本) 4月のAMY会議で提案したデータポリシーを紹介。インド・中国など大きなところは、各国で責任を持ってアーカイブして一定の期間後に公開してもらうことが原則。それ以外の東南アジアでは韓国 APCC, 日本 JAMSTEC, 気象研, 千葉大 CEReS, 東京大学 (小池俊・安形) のところなどで分担してアーカイブすることになる。

(松本) インドでのポリシーは、従来は2年たったら国内にはオープンにする、というものであったらしい。今回は国際的にもオープンになることが期待できる。

(増田) 中国はどうなっているのか？

(小池俊) 中国では、JICAはMAHASRIに入ると言ったので、それ絡みの中国気象局のデータは出る。

(増田) 昔のFGGEのデータはWorld Data Center(WDC)-A(アメリカ), B(ソ連)にデータを集めて共同利用した。アジアにデータセンターが発達していないが、中国に責任をもってやってもらうことはできないか。日本には地磁気などのWDCはあるが、気象水文関係は無い。

(小池俊) ICSUの地球観測、情報に関連する3つの組織、WDC, CODATA, FAGSをより効果的に連携させるための答申案を来年秋のICSU総会にて審議するための議論が始まる。GEOSSの枠組みと連携を中心に議論が進むので、WDCを効果的に使うことを提案するのは良い機会だ。

(中澤) MAHASRIでのデータアーカイブについては、日本が責任を持つべきではないか。

(松本) 増田さんには具体的にどう分担するか、インド・中国・韓国などとの分担方を模索してほしい。THORPEXのデータはどうする予定なのか？

(中澤) 日米が中心。中国も入っているが詳細は不明。WMOの枠組みなら、ゾンデデータはGTSに流されているが、サイエンスデータは事情が異なるだろう。

## 6. 今後の予定について

(松本) 来週22日に、地球惑星科学連合大会でMAHASRIセッション(資料3)を開催する。

6/13-15 Pacific Science Associationが沖縄の那覇で行われる。7月上旬イタリア・ペルージャでのIUGGでWu Guozhongのセッション・MISMOのセッションがある。どちらも2週目。7月31日からのタイ・バンコクのAOGSではMAHASRIセッション(7/31, 8/1)に43件の発表申込があり、数ではAOGSベスト3に入った。発表時間は、Inviteは20分、一般は15分を原則。プログラム(資料4, 4')は、第1セッションがCEOP/GEOSS関係、第2セッション以降がMAHASRI関係で、第2セッションが気象、第3セッションが水文と観測手法、第4セッションがチベット、第5セッションがMAHASRI人間影響になるように組んだ。Registrationの締切が今月末に迫っている。

(松本) 国際的には9月3-8日にMAHASRI/AMY, CEOPの会議をインドネシアのバリで開催する予定で、今年の大きなヤマ場になる予定。国内的には気象学会でもスペシャルセ

セッションをやった方が良くとも思ったが秋の学会での提案はすでに締め切られた。

(中澤) 春の学会の方が、専門分科会で講演時間の自由度などが高いので、来年春が良いのでは？

(松本) 来年春の気象学会では MAHASRI 専門分科会を提案することにしたい。

(中澤) ISAM6 と EAC9 が合同で 12 月 10-13 日に福岡で会議を行う。まもなく正式な案内が出る予定なので、MAHASRI 関係のセッションもぜひ出してほしい。

(鬼頭) EAC9 は model inter-comparison のサブプロジェクトのひとつ。

(松本) WCRP 再解析会議 (資料 6) が来年 1 月 28 日から 2 月 1 日に東大・生産研で行われる。JRA-25 が出たということで日本がホストでやる。来月からアブストラクト受付。Monsoons and the hydrological cycle というセッションなどもあり積極的に参加してほしい。

(沖) 再解析データがこのように役立つ、というのを文科省の人々などにアピールすることが大切と考え、1 日目に応用のセッションを持ってきた。

(中澤) 10 月 29-31 日に日中韓の気象学会合同学会が北京で開かれる。その中でもモンスーンのセッションをやったらどうか。

(松本) 去年 9 月に台湾に招待されたので、日台交流協会との合同の国際シンポジウムに apply し採択された (資料 5)。予算の上限は 250 万円で、この経費での招聘は、台湾から 10 名・日本から 10 名がリミット (別経費での参加追加は自由)。相手が台湾なので、ISAM などとくっつけての開催は困難であろう。6 月上旬に application を出すのだが、台湾側とはまだ contact はとっていないが、どう進めていったら良いか？

(安成) 日本での開催であるし、AMY08 を視野にいれるなら、台湾気象局も含めて国立台湾大学・国立中央大学その他の参加者を指名して開催してはどうか？

(松本) その方向で検討するので、関係者にはご協力をお願いしたい。

## 7. その他

(大楽) タイではプミポン国王陛下生誕80周年、日タイ修好120周年にあたり、文科省より JST 国際部に 8 月 9~19 日にバンコクで行われるタイ科学技術週間への出展へ協力してほしい旨の依頼があった。そこでの展示ブースに MAHASRI も出したらどうか？

(沖) 我々のタイのカウンターパートが頑張るだろうから、そちらからの話に乗る、という考えもある。

(大楽) 詳細情報はメールで関係者に流すのでご協力をお願いしたい。

(藤吉) CliC に関する進展は？

(松本) 明日から 3 日間、JAMSTEC 三好講堂で CliC の会議が行われる。

(杉本) CABIN はいま Science plan を執筆すべく進んでいる。これを CliC, WCRP に出せるようにしようという方向で進んでいる。

(沖) ABC とのレビューペーパーを作る会議が来週ある。

(安成) エアロゾル・モンsoonワークショップが11月中旬に開かれる予定。

(沖) 今年で終わる JEPP プロジェクトの後はどうなるのか？

(小池俊) その議論は科学技術・学術審議会の下の地球環境科学技術委員会で行われる。

競争的資金の枠組みであるからプロジェクトは予定期間で終わる，という原則はある。

ただし，観測の継続に関する重要度は認識されているので、別の形で観測関係のプロジェクトが走る可能性がないわけではない。JEPP の報告会などで革新的な成果を示すことが重要であろう。

(杉本) 炭素循環研究とのコラボレーションは？

(安成) 所管官庁が違うこともあって，政策課題としてはなかなか難しいかもしれない。

(小池俊) 革新プログラムからみで文科省と環境省の合同会議が始まっているので変化がある可能性はある。