

第 17 回アジア太平洋地域宇宙機関会議 (APRSAF-17) の開催結果について

平成 22 年 12 月 1 日
文 部 科 学 省
研究開発局参事官付
宇宙航空研究開発機構

1. 第 17 回アジア太平洋地域宇宙機関会議 (APRSAF-17) の開催概要

(1) 日程・場所

平成 22 年 11 月 23~26 日 オーストラリア・メルボルン

(2) 主催 (日本、開催国による共催)

文部科学省 (MEXT)、宇宙航空研究開発機構 (JAXA)

豪州イノベーション・産業・科学・研究省 (DIISR)

※後援：内閣官房宇宙開発戦略本部、外務省

(3) 参加者

○各国の政府関係者、宇宙機関関係者等

23 カ国・地域、6 国際機関から約 220 名が出席 (別紙 1 参照)

○総合議長：(日本側) 池上宇宙開発委員会委員長

(豪州側) グリーン DIISR 局長

2. 今回合会の開催結果 (今回合会でまとめられた提言は別紙 2 参照)

(1) 基調講演及び主な報告等

【池上委員長の基調講演】

池上委員長より、はやぶさ帰還の地となったオーストラリアでの開催への謝辞を述べるとともに、参加各国に対して、更なる本会議への積極的な参加と APRSAF のより一層の発展に対する期待を表明した。

具体的には、参加各国に対して、利用面でのニーズの積極的な提示を促すとともに、持続的な宇宙開発利用の発展に向けた能力開発の重要性を強調し、ニーズや方向性についての意識共有を促した。また、我が国が 2016 年以降も参加していく方針を表明した国際宇宙ステーション計画について、アジア太平洋地域においても宇宙実験棟「きぼう」を活用した協力が活性化することへの期待や、本年 9 月に打上げられた準天頂衛星初号機「みちびき」を活用した利用可能性の検討への参加についての各国への期待を表明した。

【豪イノベーション産業科学研究省ケリ一次官の基調講演】

豪 DIISR ケリ一次官より、人類にとって既に受け入れられないリスクとなっている気候変動への取組みについて、衛星データの分配と効率的な利用が不可欠であること、また APRSAF のようなオープンで柔軟な枠組みが具体的な国際協力には有効であることが述べられた。

【日本の活動報告】

JAXA 理事長より最近の JAXA の活動について報告があった。また、3つの提案として、マルチ GNSS(Global Navigation Satellite System) 実証キャンペーンへの参加、ISS「きぼう」の利用への参加、気候変動対策として SAFE への積極参加を呼びかけた。

【アジア開発銀行(ADB)による特別講演】

ADB タパン特別審議役より、ADB は持続可能な開発への宇宙技術の実質的な貢献を期待しており、7月に JAXA との LOI(Letter of Intent)を締結したこと、JAXA との協力の成果としてパキスタンの洪水での ALOS データ利用による冠水域の把握が実施されたことが述べられ、「アジアの持続可能な開発に貢献する GIS と宇宙技術に関する国際ワークショップ」(2011年2月21~22日、ADB本部、フィリピン国マニラ)の開催が提案された。

【国際機関報告】

国連宇宙空間平和利用委員会(UNCOPUOS)より気候変動は国連も注目しているテーマであり、異なる国際的・地域的組織の代表が直接情報交換を行うことで、より良い国際協力が促進されるものと考えることが述べられた。また、アジア太平洋宇宙協力機構(APSCO)から初めて活動報告がなされた。APSCO の概要紹介の他に、今後、教育・トレーニング、研究プロジェクト、宇宙法・地域政策研究、リモセンデータ共有、学生による小型衛星開発、長期的な宇宙開発計画等の分野で協力などでの APRSAF との協力可能性についての言及があった。

(2) 今回会合の主要な成果

【アジア太平洋地域での能力開発】

衛星データを利活用するための知識・技術、衛星開発に関する知識・技術を有する高度な能力開発に対するニーズは、アジア太平洋各国の関心事項に応じて多種多様である。これを踏まえ、今回会合

においては、同地域における能力開発に関する特別セッションを設け、情報共有を行った。

その中で、今般、文部科学省より新たに開始された UNIFORM（大学連合による「超小型衛星研究開発事業」）について中須賀東大教授より発表があり、参加者から高い関心を得た。また、APRSAF の枠組みの下では、衛星開発等に関して、各国が共同して能力育成を行う取組み（STAR 計画）を 2009 年 6 月より開始しているが、参加者数などのリソース的問題から、UNIFORM へ発展的に移行することも合わせて表明された。

【「きぼう」と「みちびき」のアジア太平洋利用】

国際宇宙ステーション計画については、我が国が 2016 年以降も参加していく方針を表明したところであり、宇宙実験棟「きぼう」をアジア太平洋地域でも最大限活用するため、「きぼう」/HTV を利用した植物の種子の打上/回収ミッションの実施、利用機会提供や利用協力の促進、ISS での教育プログラムの実施等について紹介し、これらの活動への積極的な参加を呼びかけた。

また、平成 22 年 9 月の準天頂衛星初号機「みちびき」打上げ成功により、アジア太平洋地域は、世界に先駆け複数衛星測位システムの利用環境が実現する地域となっており、この環境を活用した国際協力の可能性について議論するため、APRSAF-17 と併せて 11 月 21-22 日にメルボルン工科大学において、第 2 回アジア・オセアニア地域 GNSS ワークショップが開催された。同ワークショップでは、準天頂衛星の利用方策の共同研究を含む複数衛星測位システムの利用、共同研究の可能性を実証実験する新たな枠組みが立ち上げられ、ワークショップ参加者に対し実証実験への参加が呼びかけられた。

【気候変動への対応】

今回の全体テーマは「気候変動に関する宇宙技術と産業の役割」であり、気候変動に焦点を当てたパネルディスカッションを実施した。その中では、全球気候観測システム（GCOS）の活動報告、アジア開発銀行や国連による水、森林、都市問題、運輸等の優先課題の報告、インドネシアから森林炭素会計システムの報告、JAXA の気候変動観測への取組み及び衛星データの利用例の紹介等がなされ、観測と情報の継続性、宇宙技術と地上の利用との連携と APRSAF の調整の役割の重要性等が認識された。

また、豪州からアジア太平洋地域の気候変動情報ニーズを把握す

るための新たな気候変動イニシアティブ（Climate Change Regional Readiness Review for key climate missions (Climate R3)）が提案された。豪州が関心を有する機関と協力し、調査範囲、実施方法等について検討し、1年間のパイロット活動を実施、その結果を次回会合にて報告することとなった。

【既存イニシアティブの進捗】

① センチネルアジア

STEP2 における衛星数の増加、データ解析体制の整備、きずな（WINDS）地球局設置等によるデータ転送の改善、国際災害チャーターとの連携開始等、順調に運用されていることが確認された。

② SAFE（宇宙技術による環境監視）

新たに4件のプロトタイピング（スリランカの漁場予測、パキスタンの水資源管理、タイの漁場管理、ベトナムのマングローブ監視）活動が開始され、計8件のプロトタイピング活動が行われていることが報告された。

【宇宙教育普及の推進】

教材開発・共有などの推進、次のステップへの活動としての高度な水ロケット大会、外部資金の活用等を議論することができた。また、2011年にはバングラデシュが宇宙教育セミナーを、タイが衛星データ教育ワークショップを開催することを報告。サイドイベントとして水ロケット大会とポスターコンテストを開催し、青少年の宇宙教育への関心を高めた。

3. 今後の方向性

アジア太平洋地域においては、ロケットの開発・打上げ、衛星の開発・運用を自ら実施する国、他国企業から衛星を調達し、その運用を実施する国、他国企業から衛星データの購入等を行う国、ほとんど活動実績がない国など、その保有する技術の成熟度や活動形態は多様である。

このような中、最新の宇宙技術の利用や開発の動向などについての情報共有が主たる活動である本会合から、具体的成果として、現在のセンチネルアジア等の取組みが始まるなど、本地域の多様性や各国の宇宙開発利用の動向を踏まえつつ、共有する利用ニーズに幅広く対応してきたところである。特に、今次会合では、アジア太平洋地域の発

展や繁栄に貢献する能力開発を強化する方向性を参加各国で共有しており、我が国の宇宙外交全体の方針の下で、今後、各国の自立可能で持続可能な宇宙開発利用を念頭に置いた仕組みの構築に向けた具体的な協力事業を着実に展開していくことが重要である。

本会議がアジア太平洋地域の発展につながるものであることに留意しつつ、アジア太平洋地域での我が国の宇宙外交を展開する場として、世界最高水準の技術力のアピール等による我が国宇宙産業の発展への対外活動の積極的な支援を含め、本活動を一層発展・活性化させていくことが求められている。

第 17 回アジア太平洋地域宇宙機関会議 (APRSAF-17) 参加機関

日本:	文部科学省 宇宙航空研究開発機構 東京大学 和歌山大学 慶応大学 京都大学 福山市立大学 東京海洋大学 三菱電機 三菱総合研究所 NEC 有人宇宙システム株式会社 日本宇宙フォーラム パスコ 産業技術総合研究所 情報通信研究機構 リモート・センシング技術センター 国際航業株式会社 社団法人電波産業会 スカパーJSAT株式会社 SPAC アジア太平洋統計研修所
豪州	イノベーション産業科学技術省 連邦科学産業研究機構 気象庁 防衛省 防衛軍 クイーンズランド環境資源運用部 フリンダーズ大学 モナシュ大学 RMIT大学 アデライデ大学 メルボルン大学 ニューサウスウェールズ大学 南オーストラリア大学 クエスタコン ヴィクトリアン宇宙科学教育センター サイディング・スプリング天文台 パワーハウス博物館 Aerospace Concepts Pty Ltd Australian Space Industry Chamber of Commerce Geoscience Australia Geospatial Intelligence Pty Ltd Intelsat Asia Pty Ltd Northrop Grumman International Inc Optus Spacevidcast Symbios Communications THALES
バングラディッシュ	天体学会
ブルネイ	開発省
カンボジア	水資源気象省

カナダ	トロント工科大学
チリ	経済省
インド	インド宇宙研究機構 (ISRO)
	開発学研究所
インドネシア	情報通信技術省
	国立航空宇宙研究所 (LAPAN)
	バンドン技術研究所
	国立探査地理機関
イスラエル	イスラエル宇宙機関
イタリア	トリノ工科大学
カザフスタン	カザフスタン宇宙庁
	カザフスタン宇宙公社
韓国	韓国航空宇宙研究所 (KARI)
	電気通信研究所
	天体宇宙科学研究所
	Satrec Initiative
ラオス	水資源環境庁
マレーシア	科学技術改革省
	宇宙庁 (ANGKASA)
	地球観測センター
モンゴル	自然環境省
ネパール	国土管理省
	国際総合山岳開発センター
フィリピン	科学技術省
	国立火山研究所
ニュージーランド	ニュージーランド宇宙財団
フィリピン	科学技術省
シンガポール	シンガポール大学 リモートセンシングセンター
	宇宙技術協会
スリランカ	沿岸保護省
	アーサー・C・クラーク研究所
	国立海洋資源探査開発機関
タイ	国家地理情報宇宙技術開発機関 (GISTDA)
	情報通信技術省
	資源環境省
	水産省
	王室灌漑省
	国立天文学研究所
	国立科学博物館
	カセットサート大学
米国	航空宇宙局 (NASA)
	ロッキードマーチンスペースシステムズ
ベトナム	天然資源環境省 (MONRE)
	ベトナム科学技術院 (VAST) 宇宙科学研究所 (STI)
	森林管理機関
	水資源大学
ADB	アジア開発銀行
AIT	アジア工科大学
APSCO	アジア太平洋宇宙協力機構
ESA	ヨーロッパ宇宙機関
UNCOPUOS	国連宇宙平和利用委員会
UNSGAB	国連水と衛生に関する諮問委員会

(仮訳)

第 17 回アジア太平洋地域宇宙機関会議 (APRSAF-17) 提言

“気候変動に関する宇宙技術と産業の役割“

2010 年 11 月 23-26 日

於　メルボルン(オーストラリア)

APRSAF-17 の全体テーマとして「気候変動に関する宇宙技術と産業の役割」を認識し、

利用要求に基づく、災害管理、環境問題、能力開発、人々の生活の向上、健康及びその他地域問題に対応するための地域協力の重要性を認識し、

ここに、我々 APRSAF-17 の参加者は、以下の事項を確認する。

[センチネルアジア]

1. 2010 年 4 月に新たに STEP2 システムが開始され、取り組むべき課題として挙げられていた「参加衛星数および参加機関の増加」、「付加価値情報の提供」、「災害種別への対応範囲の拡大」および「情報へのアクセス環境の改善」について満足のいく成果を順調に挙げていることを歓迎する。
2. 新たに国家実験研究院 (NARL) がデータ提供ノードとして Formosat-2 のデータ提供を開始し、データ提供ノード (DPN) が 5 機関に増えたこと、またデータ解析ノード (DAN) に 11 機関が参加し活動を開始したことを歓迎する。
3. 地域サーバからのデータ提供が、モンゴル、ネパール、フィリピン、台湾、タイで開始されたことを確認した。それに加え、WINDS を利用した衛星データの高速な転送についても確認した。
4. キャパシティビルディングについて、センチネルアジアシステム利用トレーニングが 2010 年 2 月にスリランカ、2010 年 7 月にタイで実施されたことが認識された。
5. アジア防災センター (ADRC) がセンチネルアジアの緊急観測の窓口およびセンチネルアジアと UNSPIDER の橋渡しを行う地域オフィス (RSO) として順調に活動していることが認識された。
6. 国際災害チャータとの連携が開始され、インドネシアの津波やタイの洪水についてセンチネルアジアから国際災害チャータへ緊急観測要求が出され、多数の解析結果が国際災害チャータから提供されたことを認識した。
7. 2010 年、インチョンにて開催された第 4 回アジア防災閣僚会議のロードマップに宇宙技術の利用促進について言及されたことを歓迎する。

[STAR 計画]

8. アジア太平洋地域の6機関(ANGKASA, GISTDA, ISRO, KARI, LAPAN, VAST/STI)の技術者及び研究者が JAXA 主催の STAR 計画に参加し、MicroSTAR の設計及び EO-STAR の検討を行っていることを、確認する。
9. MicroSTAR の概念設計結果をレビューするために、ジャカルタで第2回 STAR 計画調整会議が開催されたことを、確認する。
10. 日本の文部科学省が、超小型衛星による地球観測の研究とキャパシティビルディングのための新しい事業を、アジア太平洋地域の新興国との協力として立ち上げたことを、認識する。日本の大学の連合による UNIFORM(大学国際フォーメーションミッション)が、上記の事業のために選定された。
11. 超小型衛星を早期に実現するために、STAR 計画参加者が UNIFORM の OJT に参加することを認識する。

[SAFE]

12. 水資源管理と森林管理に関する2つのベトナムのプロトタイピングが成功裡に完了したこと、6つのプロトタイピングが実施されていること、および2つの新しいプロトタイピングが承認されたことを確認した。
13. 気候変動問題解決に向けた複数国によるプロジェクト(地域プロジェクト)を含む SAFE プロトタイピングの拡大を推奨する。
14. プロトタイプ成功事例の実利用者との共有および知識共有は重要性であり、推進する。
15. SAFE プロトタイプの活動の促進のため、国際／地域資金の調達の可能性を探り、実施国における実利用者への橋渡しを行う。

[地球観測]

16. 地域の気候情報ニーズを支援するための意義深い、新規の APRSAF イニシアチブ-主要気候ミッションのための APRSAF 地域準備確認(Climate R3)のための提案を豪州が追求することを歓迎、支持そして奨励する。
17. 豪州と関心ある APRSAF 参加者が、2011年のパイロット段階活動を行うための少人数チームを編成し、進め方に関する報告書を APRSAF-18 へ提出することを奨励する。
18. 衛星リモートセンシングの役割は計測、報告と検証(MRV)であり、宇宙機関による現在の貢献を確認する。
19. APRSAF 参加国が ISS きぼうの技術実証として地球観測ペイロードを提供する可能性を模索することを勧告する。
20. ISS 地球観測利用のための新しい発想を創出するために、宇宙環境利用分科会と地球観測分科会の合同セッションを含む緊密な連絡を継続する。
21. 災害監視と普及教育活動を推進するため APRSAF 参加政府機関と民間企業間の非営利協力を推奨する。

[通信衛星利用]

22. アジア太平洋地域の遠隔教育、遠隔医療、災害管理・軽減に関する利用を拡大するために、経験や機会を共有することに同意する。
23. 民間企業の積極的参加による適切な計画の下でのミッションの相乗りの可能性を含め、実証のみならず継続的利用を目的に技術移転の仕組みを議論することに同意する。
24. APRSAF を通じてアジア太平洋地域の協力の下で推進してきた WINDS 衛星の実験が成果を上げていることを確認する。
25. 準天頂衛星初号機の打上げ成功および第 2 回アジア・オセアニア GNSS 地域ワークショップにおけるマルチ GNSS 実証キャンペーンの設立を歓迎し、APRSAF の支援による、キャンペーンを通じたマルチ GNSS 利用の推進を勧める。

[宇宙教育普及]

26. APRSAF 参加国および機関が、心豊かな青少年の育成のために宇宙を素材として教育活動を展開し、教材開発・配布や、教育者訓練を含む普及活動の実施においても主導的役割を果たすよう呼びかける。
27. これまでの各国における宇宙教育活動の実績を集約分析し、次のステップとして、アジア・太平洋地域および世界の科学センタコミュニティや他の国際機関などとの協力を通じて、宇宙教育普及活動のさらなる充実をめざすことを促す。
28. APRSAF の他の分科会と連携し、宇宙飛行士、宇宙ステーション、衛星画像などに関する情報を共有し、教育機会拡充や質の向上を推進することを勧める。

[宇宙環境利用]

29. 無限の可能性を持ったユニークな施設である、国際宇宙ステーション及びきぼうモジュールを最大限に活用するため、2015 年以降の運用延長を歓迎する。
30. きぼうや国際宇宙ステーションにおける更なる協力の重要性と可能性を示すタンパク質結晶実験や 2 国間のフィージビリティスタディなどの良好な成果を上げつつある協力ミッションを認識し、宇宙環境利用分科会のタスクフォース活動を通じ、例えば種子プロジェクト、小型ペイロード、Try G などに見られるような科学、教育、普及活動における宇宙環境利用の機会拡大を勧める。
31. 軌道上実験への準備及びキャパシティビルディングを行うために、比較的参加が容易な地上での微小重力実験活動、すなわち落下塔実験やパラボリックフライトの利用拡大を勧める。
32. 宇宙教育普及分科会及び地球観測分科会との合同セッションの成功を踏まえ、分科会協力による活動を実現していくことを勧める。

[アジア開発銀行特別講演]

33. アジア地域の持続可能な開発におけるアジア開発銀行 (ADB) の重要な

役割を担っていることを認識する。また、災害管理、都市開発、農業、環境、水資源管理、森林、輸送、インフラを含む持続可能な開発の目的のため、ADB と協力して宇宙技術の適用を実施する機会を歓迎する。

34. 「アジアの持続可能な開発に貢献する GIS と宇宙技術に関する国際ワークショップ」(2011 年2月 21～22 日、ADB 本部、フィリピン国マニラ)の開催に関する ADB の提案を歓迎する。このワークショップに積極的に参加するとともに、各国の利用関係者及び潜在利用者がこのワークショップに積極的に参加するよう強く働きかける。

35. ADB がこのワークショップを通じて APRSAF 参加機関の協力を得て、参加者の関心分野における要求や、宇宙技術を利用した活動、及び宇宙技術への具体的要求を議論し取りまとめることを勧める。

[気候変動パネル]

36. 気候変動問題に対処する、宇宙技術、国際協力、データ情報交換、能力開発、観測システムと情報の継続性等の重要性を強調した気候変動パネルの示唆に富んだ議論を歓迎する。

37. 宇宙技術と国内の利用とシステムを結合し、参加機関間の利用活動を調整する際の課題とニーズを認識、気候変動イニシアチブ Climate R3 で検討することを勧める。

[地域能力開発プログラム]

38. APRSAF 事務局が、能力開発プログラムのメニュー、提供機関とスケジュールへのアクセスを確実にするための能力開発プログラムに関するポータルサイトを APRSAF ウェブサイト上に構築し、能力開発プログラムを提供している組織が URL 等の情報を APRSAF 事務局へ提供することを勧める。

39. UNIFORM の設立と、STAR 計画と UNIFORM の協力の下でアジア太平洋地域の若手研究者とエンジニアが新規の枠組みに参加することを歓迎する。

40. CSSTEAP に関する ISRO の現在の活動を歓迎する。

[国際機関]

41. APRSAF 参加者の情報共有のための、ADB、APSCO 及び UNICOPUOS の報告を歓迎する。

42. 中国国家航天局(CNSA)が APRSAF に参加することを奨励し、APRSAF 事務局が CNSA を APRSAF-18 に参加するよう招待することを働きかける。

[UNCOPUOS]

43. UNCOUOS 議長が、APRSAF-17 の結果を 2011 年の UNCOUOS へ報告することを期待する。

44. 国連総会で委ねられている地域間協力を推進するために、「米州宇宙会議」や「持続可能な開発のための宇宙技術に関するアフリカリーダーシップ会議」等

を通じて、UNCOPUOS 議長が地域協力体としての APRSAF-17 の結果を他の地域へ報告することを UNCOPUOS 議長へ勧める。

(以上)

(参考)本提言は、APRSAFのウェブサイト <http://www.aprsaf.org/> に掲載

Recommendations of the Seventeenth Session of
the Asia-Pacific Regional Space Agency Forum (APRSAF-17)
“The role of space technology and industry in addressing climate change”
23-26 November 2010
in Melbourne, Australia

Recognizing the role of space technology and industry in addressing climate change as the overall theme of APRSAF-17,

Recognizing the importance of regional cooperation to cope with disaster management, environmental issues, capacity building, quality of human life, health, and other regional issues on the basis of utilization needs,

Hereby affirm that we, the participants of APRSAF-17,

[Sentinel Asia]

1. Welcome the new STEP2 system successfully started from April 2010, and steadily achieving satisfactory results concerning the issues to be addressed such as increasing the number of participant satellites and agencies, delivering value added data, increasing the kind of disasters to respond and improving the information access environment.
2. Welcome that National Applied Research Laboratories (NARL) initiated to provide image of Formosat-2 as a new data provider node and the number of Data Provider Node (DPN) increased to 5 organizations, and also 11 organizations started the activities as Data Analysis Node (DAN).
3. Confirm that providing images from regional servers were started in Mongolia, Nepal, Philippines, Taiwan, and Thailand. Additionally the rapid transferring of satellite data via WINDS is also confirmed.
4. Acknowledge that Sentinel Asia system operation trainings were held in Sri Lanka in February 2010 and in Thailand in July 2010.
5. Acknowledge that Asia Disaster Reduction Center (ADRC) is working well for a point of contact for emergency observation of Sentinel Asia and bridging with UNSPIDER as a Regional Support Office (RSO).
6. Acknowledge that the cooperation with the International Disaster Charter has been started and Sentinel Asia requested emergency observation to the International Disaster Charter for Indonesia Tsunami and Thailand flood and large number of analysis results were provided under the International Disaster

Charter.

7. Welcome the reference of the promotion of utilization of Space Technology in the Road Map of “the 4th Asian Ministerial Conference on Disaster Risk Reduction” in October 2010 in Incheon.

[STAR Program (Satellite Technology for the Asia-Pacific Region Program)]

8. Confirm that engineers and researchers from 6 organizations (ANGKASA, GISTDA, ISRO, KARI, LAPAN, and VAST/STI) in Asia-Pacific Region participated in the STAR program which is hosted by JAXA, and is designing MicroSTAR and studying EO-STAR.
9. Confirm that the 2nd STAR Program Coordination Group meeting was held in Jakarta to review the results of conceptual designs of MicroSTAR.
10. Recognize that MEXT of Japan has launched a new enterprise for research on Earth observation and capacity building by micro-satellites, in cooperation with emerging countries in Asia-Pacific region. University International Formation Mission (UNIFORM), alliance of Japanese universities, was selected for the above enterprise.
11. Recognize that STAR program participants will join UNIFORM’s OJT to realize micro-satellites early.

[SAFE (Space Applications For Environment)]

12. Confirm the completion of two successful Vietnamese prototypings for forest and integrated water management, six ongoing prototypings and two new prototypings.
13. Recommend to expand SAFE prototypings including multiple country projects (regional projects) in addressing climate change issues.
14. Promote successful SAFE prototyping results with practical, operational users and the importance of knowledge sharing
15. Exploring the opportunity to find international and/or regional funds to encourage the SAFE prototyping efforts – bridging to practical, operational uses in implementing countries.

[Earth Observation]

16. Welcome, endorse, and encourage Australia to pursue the proposal for a significant new APRSAF initiative in support of regional climate information needs – the APRSAF Regional Readiness Review for Key Climate Missions

(Climate R³).

17. Encourage Australia and interested APRSAF participants to assemble a focus team to undertake Pilot Phase activities in 2011 and to bring a report on the way forward to APRSAF-18.
18. Confirm the role of satellite remote sensing for Measurement, Reporting and Verification (MRV) and current contributions by space agencies.
19. Recommend exploring opportunities for APRSAF participating countries to contribute earth observation payloads as technical demonstrators for Kibo/ISS.
20. Continue close communication between Space Environment Utilization WG and EO WG, including joint sessions, to create new ideas for ISS EO applications.
21. Endorse not-for-profit collaboration between APRSAF governmental agencies and private sector to promote disaster monitoring and outreach & educational activities.

[Communication Satellite Applications]

22. Agree to share the experiences and opportunities in order to expand the use of applications regarding tele-education, tele-medicine, disaster management and mitigation in the Asia-Pacific region.
23. Agree to discuss mechanisms for technology transfer with the aim of not only demonstration but also continuous use including possibilities for hosted payloads with appropriate planning with the active participation of private sector.
24. Recognize achievements of the WINDS satellite experiments promoted with the Asia-Pacific regional cooperation through the APRSAF.
25. Welcome the successful launch of the QZS-1 satellite and the establishment of the Multi GNSS demonstration campaign in the second Asia Oceania regional workshop on GNSS, and recommend the promotion of the Multi GNSS applications through the campaign with support of APRSAF.

[Space Education and Awareness]

26. Call upon APRSAF participating countries and international organizations to support space education activities to enrich youth development, and to take a leading role in activities on space education and awareness including educators' training and development and distribution of educational materials.
27. Encourage further development of space education activities by analyzing and sharing results of activities, and by enhancing through cooperation with the

Asia-Pacific and world science centre community, other international organizations, etc.

28. Recommend that the advanced educational activities should be developed by sharing resources with other WGs, such as astronauts, ISS, satellite imagery, for the enhancement of educational opportunities and the improvement of quality.

[Space Environment Utilization]

29. Welcome the continued operation of Kibo/ISS beyond 2015 for full utilization of this unique facility with infinite potential.
30. Recommend to enhance Kibo/ISS utilization opportunities through the SEU WG task force, in science, education and outreach of space environment utilization, such as Asian Seed project, small payload, and “Try Zero G” activities in recognition of the successful cooperation activities including protein crystallization experiment and progress of bilateral feasibility study, which demonstrate the significance and potential of further Kibo/ISS cooperation.
31. Recommend to enhance ground-based microgravity activities such as drop tower experiments and parabolic flight, as these have relatively low thresholds to participation, in order to build capacity and prepare to develop on-orbit experiments.
32. Recommend implementing joint activities with SEAWG and EOWG to increase space environment utilization based on the success of the joint sessions with those two working groups.

[Special Address by ADB]

33. Recognize that Asian Development Bank (ADB) plays a key role in the sustainable development of Asian region and welcome opportunity of cooperation with ADB in applying space technologies for that purpose, including disaster management, urban development, agriculture, environment, water resource management, forest and transportation and infrastructure.
34. Welcome “The International Workshop on GIS and Space Technology for Sustainable Development of Asia” proposed by ADB to be held in the ADB Headquarters, Manila, the Republic of Philippines on February 21st through 22nd, 2011, and actively participate in the workshop and strongly encourage users, including potential ones, in countries to actively participate in the workshop.
35. Recommend ADB, through the workshop in collaboration with APRSAF

members, to promote discussion and compile participants' requests on their focus areas and activities in using space technologies as well as specific requirements for space technologies

[Climate Change Panel]

36. Appreciate the insightful Climate Change Panel discussion which emphasized importance of space technologies, international cooperation, data and information sharing, capacity building, continuity of observation systems and information, etc in addressing climate change issues.
37. Recognize the challenges and needs in connecting space technologies with in-country applications and systems, and in coordinating efforts on application activities among member agencies, recommending that this be a consideration of the Climate R³ study.

[Regional Capacity Building Programs]

38. Recommend that APRSAF secretariat build a portal site for capacity building programs on the APRSAF website to ensure easy access to menu, providers, and schedule of capacity building programs, and invite organizations which are also providing capacity building programs. to provide their information such as URL to APRSAF secretariat.
39. Welcome the establishment of UNIFORM and encourage young researchers and engineers of space organizations in Asia-Pacific region, to participate in the new frame work in cooperation of STAR program and UNIFORM.
40. Welcome ISRO's present activities concerning CSSTEAP.

[International Organizations]

41. Welcome presentations from ADB, APSCO and UNCOPUOS for information sharing among APRSAF participants.
42. Encourage the participation of the China National Space Agency (CNSA) in APRSAF, and ask the APRSAF Secretariat to invite CNSA to attend APRSAF-18.

[Reporting to UNCOPUOS]

43. Wish that the outcomes of APRSAF-17 be presented by the Chairman of UNCOPUOS at the meetings of the UNCOPUOS in 2011.

44. Recommend the Chairman of UNCOPUOS to present the outcomes of APRSAF-17 as regional cooperative structures to other regions such as via 'The Space Conference of the Americas' and African Leadership Conference on Space Science and Technology for Sustainable Development in order to promote inter-regional cooperation as mandated by UN General Assembly.

(End)