

一般財団法人 新技術振興渡辺記念会
平成25年度上期 科学技術調査研究助成

「Asian Space i 構築のためのアジア地域における
宇宙情報ニーズ調査」

報告書

平成26年5月
一般財団法人 日本宇宙フォーラム

目 次

1. 調査研究のバックグラウンドと目的	1
(1) バックグラウンド	1
(2) 目的	1
2. 調査手法	2
(1) アジア各国におけるニーズ調査	2
(2) アジア地域での効果的な宇宙情報収集普及ネットワーク Asian Space i 構築に向けた検討	4
3. 各種教育団体及び科学技術教育を所管する政府組織のヒアリング結果	4
(1) タイ	5
(2) インドネシア	5
(3) マレーシア	6
(4) シンガポール	9
(5) ベトナム	10
4. 科学館のヒアリング結果	15
(1) タイ	15
(2) インドネシア	16
(3) マレーシア	17
(4) シンガポール	19
5. 現地メディアへのヒアリング結果	19
(1) ベトナム	20
6. 在外公館および JICA 事務所のヒアリング結果	20
(1) タイ	21
(2) インドネシア	22
(3) マレーシア	23
(4) シンガポール	24
(5) ベトナム	25
7. 現地の日本人学校のヒアリング結果	26
8. アジア地域での効果的な宇宙情報収集普及ネットワーク Asian Space i 構築に向けた検討	27
(1) タイ	27
(2) インドネシア	28

(3) マレーシア	29
(4) シンガポール	31
(5) ベトナム	31
9. まとめ	32

1. 調査研究のバックグラウンドと目的

(1) バックグラウンド

人工衛星の開発や保有は、かつては先進国だけのものであったが、近年、途上国においても広く利用できる時代となっている。それに伴い、多くの社会インフラ等で宇宙を用いた利用が拡大しつつあり、宇宙に対する途上国の興味や宇宙教育への興味もますます高まっている。

一方、我が国では科学技術振興を新しい成長戦略の柱と考えるとともに、アジアを成長戦略の重要な拠点と考えている。首相を本部長とする政府宇宙開発戦略本部は 2009 年 6 月「宇宙基本計画」を決定し、基本的な 6 つの方向性のひとつとして「宇宙外交の推進」を打ち出しており、国際社会における発言力向上のためには、我が国の力を外交ツールとして活用することが重要である。宇宙を活用した国際社会への貢献は、我が国の国際社会における影響力と地位を向上させる外交資産であると位置付けている。また、今後策定される新しい宇宙基本計画の案においても、国際協力の柱として宇宙を活用した外交が挙げられている。

また、新しい宇宙基本計画案においては我が国の宇宙情報収集能力の強化が謳われている。今回の調査は宇宙情報を各国にどのように提供できるかを研究するものであるが、逆のルートを考えれば、他国から我が国への情報収集のルートも明らかになることが期待される。

このような状況の下で、宇宙外交を実効的なものにするためには、各国の最前線で日本を代表して政府間調整や売り込みを行っている在外公館や JICA 事務所などにタイムリーで正確な宇宙情報を定期的に届ける必要があると考える。更に我が国の宇宙活動状況や宇宙分野における我が国の先端的取組を広く各国の一般国民やメディア等に広げることにより、ソフトパワーとして我が国の技術力の高さを示すことが可能となる。

(2) 目的

当財団では、一般国民を含めて関心が高い宇宙関連情報を全国の 78 館に上る科学館に対して無償で送付・提供する Space i 事業を展開しており、それらの科学館に来場し、宇宙情報に触れることのできる人は年間 1200 万人を超える。また、最近それらを海洋分野にまで拡大した Ocean i の展開も開始した。日本の宇宙開発利用がアジア地域でリーダーシップを発揮していくため、宇宙情報の展開をアジア地域に拡大する Asian Space i 事業を実現させるための調査を実施する。アジア各国について、政府、NPO/NGO などを含む各種宇宙教育機関、科学館、宇宙広報組織・メディア、在外公館における宇宙情報ニーズを調査し、我が国との協力の可能性を検討する。さらに、それらのニーズを踏まえ、アジア地域での効果的な宇宙情報収集普及ネットワーク Asian Space i を構築することを検討する。

2. 調査手法

(1) アジア各国におけるニーズ調査

宇宙新興国であるタイ、インドネシア、マレーシア、シンガポール、ベトナムに対し、政府、NPO/NGO などを含む各種宇宙教育機関、科学館、在外公館等における宇宙情報ニーズを調査した。

(a) 各種教育団体及び科学技術教育を所管する政府組織

宇宙教育を行っている機関（NPO や NGO を含む）や各国で科学技術教育を所管する政府組織に対し、それぞれの活動の現状や今後のニーズについてヒアリング調査した。以下のように、主に各国の教育システムの違い、宇宙教育の取り組み方、各国の教育現場で活用可能性がある宇宙情報について整理した。

<ヒアリング内容>

- (i)宇宙教育の活動状況と今後のニーズ
- (ii)宇宙教育の人材ニーズ
- (iii)各国の教育システム（初等～大学）
- (iv)日本との協力の可能性
- (v)提供情報の現地語への変換のキャパシティ

<ヒアリング先>

- (i)タイ：National Science and Technology Development Agency
- (ii)インドネシア：National Institute of Aeronautics and Space (LAPAN)
- (iii)マレーシア：National Space Agency (ANGKASA)
- (iv)シンガポール：Singapore Space and Technology Association (SSTA)
- (v)ベトナム：
 - Ministry of Science and Technology (MOST)
 - Space Technology Institute (STI), Vietnamese Academy of Science and Technology (VAST)
 - Vietnam National Satellite Center (VNSC), Vietnamese Academy of Science and Technology (VAST)
 - Center for Education and Development

(b) 科学館

宇宙の展示を行っている各国の科学館に対し、それぞれの活動の現状や今後のニーズについてヒアリング調査した。宇宙展示を含め、一般向けの宇宙関連コンテンツに焦点を当て、宇宙展示の現状と将来の展示に向けた宇宙情報のニーズをヒアリングし、各国の科学

館が定期的に入手したい宇宙情報について整理を行った。

<ヒアリング内容>

- (i) 宇宙関連展示の規模と対象
- (ii) 展示テーマ及び構成、展示内容
- (iii) 今後企画・制作を予定している宇宙展示のテーマや内容
- (iv) 将来の効果的な展示に向けて定期的に欲しい情報と入手媒体
- (v) 提供情報の現地語への変換のキャパシティ

<ヒアリング先>

- (i) タイ : National Science Museum (NSM)
- (ii) インドネシア : Science Technology Center, Taman Mini Indonesia Indah (TMII)
- (iii) マレーシア :
 - National Planetarium, National Space Agency
 - ペトロナス石油科学館 (PETROSAINS)
- (iv) シンガポール : National Science Centre

(c) メディア関係

各国のメディアに対し、宇宙関連コンテンツのニーズについてヒアリング調査した。J 各種メディアが利用しうる宇宙情報について整理を行った。

<ヒアリング内容>

- (i) 宇宙に関する利用コンテンツの有無とその内容
- (ii) 宇宙関連コンテンツの今後の利用ニーズ

<ヒアリング先>

- (i) ベトナム : Vietnam Television (VTV)

(d) 在外公館、JICA 事務所

宇宙技術という我が国が保有する有効な資産を活用し、積極的に宇宙外交を展開することが近年求められており、近年制定された宇宙基本法やそれに基づく宇宙基本計画においてもその推進が明示されている。そのため在外公館が必要とする宇宙関連情報を把握すると共に、得られた情報を在外公館及び JICA 事務所等に迅速に伝達するシステムについて調査を行った。具体的には、人工衛星の売り込み等宇宙ビジネスの展開先として有望な本調査対象国にヒアリングを行い、必要な宇宙関連情報の分類化を行った。それを踏まえ、各国在外公館の宇宙外交に有効な宇宙関連情報コンテンツの分析を行い、それを基に宇宙

情報配信システム構築の検討を行った。

<ヒアリング内容>

- (i) 宇宙関連情報の入手の現状
- (ii) 宇宙関連情報受信に対する要望
- (iii) 海外に情報を発信する際に有効と考えられるツール
- (iv) 在外公館があるそれぞれの国固有の外交政策と必要な宇宙関連情報

<ヒアリング先>

タイ、インドネシア、マレーシア、シンガポール、ベトナムにおける日本の在外公館及び JICA 事務所

(e) 現地の日本人学校

現地の日本人学校へも訪問を行い、宇宙関連情報の日本人学校での展開の可能性についてヒアリングを行った。

<ヒアリング内容>

- (i) 日本人学校での宇宙関連情報の展開の可能性

<ヒアリング先>

- (i) マレーシア日本人学校
- (ii) シンガポール日本人学校
- (iii) ベトナム日本人学校

(2) アジア地域での効果的な宇宙情報収集普及ネットワーク Asian Space i 構築に向けた検討

収集した情報を基に、(a)政府、NPO/NGO などを含む各種宇宙教育機関、(b)科学館、(c)在外公館、JICA のそれぞれについて、必要な宇宙情報を整理した上で、それらの宇宙情報を効率的に作成・配信するためのネットワーク「Asian Space i」構築のための設計を行った。

3. 各種教育団体及び科学技術教育を所管する政府組織のヒアリング結果

本調査で行ったヒアリング結果について以下の通りまとめた。記入したヒアリングシートを別紙 1 に示す。

(1) タイ

①National Science and Technology Development Agency (NSTDA)

- ・ NSTDA は宇宙関係のマガジン、ニュースレター (APRSAF News など)、Space.com などのウェブニュース、NASA ウェブサイト、ニュースリリースのメール配信などで世界各国の宇宙開発情報を入手。
- ・ 今後は ASEAN 諸国の宇宙活動動向、産業界の新しい宇宙機器開発情報、宇宙関係のあらゆる情報が欲しい。
- ・ 日本の宇宙開発情報はウェブサイトやメディアで入手しているがもっと欲しい。直接 NSTDA に関係なくとも、自身のネットワークで関係ありそうな組織に情報伝達する。
- ・ 情報の提供頻度は月一回くらいが望ましく、紙媒体でもあまり長くなければありがたい。今の Space i の配信媒体であればどれでも対応可能。
- ・ タイの宇宙教育はいくつかの機関がそれぞれ個別に実施している状況。タイは 3-3-3-3 制でその後高等教育となっており、学校ではカリキュラムとして宇宙は科学の中のほんの一部 (地球科学や宇宙科学)。興味のある先生が自分自身で勉強し、宇宙教育を実施している。
- ・ タイの一般市民の宇宙リテラシーは高くない。タイ政府やタイ人が世界のトップに入ってくれば自然と関心が高まるのでは。スポーツの世界と同じで、強いチームができないと人気も出てこない。
- ・ 今後の宇宙教育は STEM 教育に力を入れたい。
- ・ 高等教育 (大学、専門学校等) における宇宙教育では、宇宙関連の短期コースやワークショップが多い。ロケットキャンプ、Cansat、Cubesat、Robot、Telescope などの分野で募集をかけて、好きな生徒が応募する。ロケットキャンプは数百人が応募。Cansat や Cubesat のような専門性が高いものは 100 名程度の大学生。
- ・ 日本との協力では、同じような宇宙教育プログラムを見つけ、その相互交流を行うというやり方がベター。例えば、すでに行われている (行われつつある) ものとしては水ロケット、Cansat、Cubesat があり、それらの協力がまず考えられる。
- ・ 大学生を抱えているので、日本語からタイ語、英語からタイ語への翻訳・変換が可能。

(2) インドネシア

①National Institute of Aeronautics and Space (LAPAN)

- ・ LAPAN では各国の情報はウェブサイトや直接会って入手している他、ワークショップや UNCOPUOS、UNSCOSA で入手している。
- ・ 宇宙関連情報はかなり入手できていると感じているが、今後のニーズとしては、各国のキャパビルの状況、各国の Lessons Learned、今後どのように協力を進めていくかを考えるための情報が欲しい。
- ・ JAXA とは良い関係にあり、いろいろ情報はもらえているが、リモセン以外の情報が少な

- い。今後、ロケットにも力を入れていくので推進系の技術的な情報が欲しい。
- ・日本の宇宙政策の中でもどのように重点項目が変化してきているかなどの動きが知りたい。
 - ・教育センターは今年、西ジャワとカリマンタンの 2 か所に建設開始、他は予算の状況を見ながら更に 2 か所建設を考えている。2 年後を目途にオープンさせたい。
 - ・現在の教育活動は、水ロケット、ポスターコンテスト、固体ロケットペイロードコンペティション（大学）、スペースディベート（高校）、バルーンペイロードコンペティション（大学）をやっている。
 - ・今後やりたいのは、スペースキャンプやスペースロボットコンペティション。
 - ・インドネシアでは一般市民の宇宙への関心が高い。
 - ・大まかな LAPAN の宇宙教育予算は 40 億 IDR（40 万米ドル）。
 - ・教育関係は LAPAN では 6 人が携わっている（兼任含む）。教育センターの実際の現場運営はローカルスタッフを雇う。
 - ・一般的なインドネシアの教育システムは日本と同様の年数で、小学校で天体の基本、高校でリモセンを習う。大学ではバンドン工科大学のみが宇宙工学科を有する。
 - ・英語で情報を送ってもらえればインドネシア語への翻訳は可能。
 - ・教育センターでの宇宙展示、宇宙服レプリカ、学生パラボリックフライトに興味がある。

（3）マレーシア

①National Space Agency (ANGKASA)

- ・National Space Agency (以降 ANGKASA)では国外の宇宙関連情報をウェブサイト、国際会議、ジャーナル等を通して取得している。また必要に応じて雑誌やインターネット検索からも情報を取得するが、十分な情報を取得できていないと感じている。
 - ・特に不足している情報として、マレーシアにおける人材育成・能力育成への他国からの協力についての情報や、宇宙開発等に関わる国際協力についての情報が求められている。
 - ・日本からの宇宙関連情報も主にインターネットを通じて取得しており、そのほかに APRSAF 会報、UNCOPUOS 会議、ジャーナル等からも情報を取得している。他の各国からの情報と同様に、日本からの情報も十分に取得できていないと感じている。
 - ・日本の宇宙開発に関する情報で最も求められているのは、「安価な」宇宙へのアクセスの提供に関する情報と、マレーシアを含む諸外国への技術提供または投資についての情報である。
 - ・宇宙関連情報の情報提供頻度は月に 1 度程度で良い。また、情報の提供形態はインターネットから電子ファイルをダウンロードできるのが最も望ましい。
 - ・マレーシアにおける理科教育は、初等教育から高等教育まで良い状態にある。ただし、宇宙に関連する分野は他に比べてやや手薄である。
- 各教育段階における宇宙に関連する教育プログラムは下記の通りである。

初等教育：小学校 4～6 年(7～12 歳)で天文学の基礎

中等教育：中学 3 年(15 歳)で宇宙探査の基礎

高等教育：いくつかの大学において物理学または地学の 1 分野として扱っている。

- ・ 理科教育における宇宙航空関連分野の重要性は、他の理系の科目と同等である。
- ・ マレーシアにおいては宇宙航空関連の学位を授与している大学が 2 か所しかないが、そのうちの 1 校は閉校予定である。また、天文学の学位授与機関はまだなく、天文学や宇宙航空工学の授業ができる講師はとても少ない。そのため海外へ留学する学生が多い。その行先は主に米国か欧州であり、日本への留学は少ない。
- ・ マレーシアでは宇宙に関する関心が非常に高く、ほとんどの人が宇宙に興味を持っていると言えるほどである。マレーシア初の宇宙飛行士が ISS に滞在したことで、児童、生徒、学生達だけでなく、一般の人たちにも宇宙への興味が一気に広がった。
- ・ マレーシアの宇宙教育においては財政的な問題はないが、国内に専門家や大学が少なく、宇宙関連の学問（天文学、宇宙航空工学等）を学ぶ場が非常に限られていることが問題である。また、宇宙関連分野を専攻してもその後の就職先が少ないことが、学生が宇宙航空分野の専攻を選択するうえでの足かせとなっている。この問題を解決しない限り宇宙教育の将来についての計画を立て辛い状況であり、現在のところ具体的な計画は存在しない。
- ・ ANGKASA 内には、宇宙教育を行う専門家はいない。初等教育から高等教育に至る全ての教育レベルにおいて、宇宙教育の専門家への需要は高い。
- ・ ANGKASA 以外のマレーシアの宇宙に関わる組織・企業には下記のものがある。
 - (1)Astronautic Technology (M) Pte. Ltd. (衛星を作っている会社で、国際的な協力を求めている)
 - (2)Malaysian Remote Sensing Agency of Malaysia (主に風などの気象観測を行っている)
 - (3)Space Science Institute of the National University of Malaysia (専門家が少ないという問題がある)
 - (4)Malaysian Maritime Academy (海軍将官などを育成する学校である)
 - (5)州政府管轄下の観測所やプラネタリウム
 - (6)GPS やリモートセンシングに関するアプリケーション開発会社
 - (7)MEASAT Broadcast Network System Pte. Ltd. および衛星コミュニケーション関連の会社 (衛星コミュニケーションアプリの開発は行っていない。海外から輸入した商品を国内向けに応用して販売している)
 - (8)天文関連のクラブや NGO
- ・ 前述のとおり、宇宙に関わる職種は多くはないが、多少は存在する。最近の就職先全体をみると、IT 関連企業に人気がある。
- ・ 日本を通して宇宙への「アクセス」を得ることを強く希望している。宇宙への「アクセ

ス」とは、文字通り宇宙への衛星打ち上げもあるが、ISS のきぼう実験棟での実験なども含める。

- ・ 日本語の情報を受け取っても、それをマレー語へ翻訳することは難しい。マレーシアの文部科学省に翻訳機関があるが、有料である。どこかに翻訳を依頼するのであれば、日本大使館への依頼が最適だと考えられる。
- ・ 英語からの翻訳は可能。高学年向けであればそのままでも使用可能。
- ・ 日本からの情報はアジア各国では需要が高いと考えているため、日本が中心となって、アジア各国の情報の取りまとめをしてほしい。様々な機関や企業が情報を発信／受信できるポータルサイトのようなシステムを作ってほしい。

②National Planetarium, National Space Agency (ANGKASA)

(※National Planetarium は ANGKASA の教育担当機関でもあるため、教育機関としてのインタビューも行った。)

- ・ National Planetarium では、外国からの宇宙関連情報をインターネットや e メール等で取得しており、宇宙に関する一般的な情報はある程度取得できているが、教育に関する情報は少ない。外国からの宇宙情報では教育プログラム、宇宙に関する教育用素材等をもっと取得したいと思っている。
- ・ 日本の宇宙関連情報は JAXA からの情報のみしか得られていない。また、特定のプロジェクトに関する情報しか伝わらないので教育関連を含め、一般的な宇宙関連情報はない。そのため日本の教育プログラムの情報などへのニーズが大きいにも関わらず全く取得できておらず、情報が足りないと感じている。
- ・ 情報を提供される媒体はウェブサイトからのダウンロードまたは CD が望ましく、頻度については特に希望はない。
- ・ マレーシアでは科学省と教育省の関係が近く互いに話し合いがしやすい状況であり、科学教育についての改善策などを相談したり検討したりすることができる。
- ・ 宇宙科学は国民にとっても人気があり、特別プログラムなどを行うと参加者 5,000 人の制限がすぐに満員となるほどである。
- ・ 宇宙教育に対する予算は決して大きくなく、最小限である。
- ・ マレーシア全体における宇宙教育に関わる今後の計画の 1 つとして、教育省が教育カリキュラムを変更して、宇宙・天文分野を強化しようとしていることがある。
- ・ National Planetarium の組織内には宇宙教育の専門家はいないが、研究職の職員に対して教育者としての指導（トレーニング）を行っている。
- ・ マレーシアでは 10 歳くらいから宇宙に関する教育が始まり、宇宙に関する学外カリキュラムもある。中等教育（13～17 歳）から科学、芸術、経済分野を選択することになるが、科学はあまり選ばれていない。就職先が研究職くらいしかないことが原因となっている。求人が少ないため、台湾や韓国などの外国に留学する学生が多い。

これを問題視して、現在マレーシアでは国内の理系学生の増加を推進しようとしている。

数値的には、理系：文系の生徒の割合を 60：40 にするのが目標である。これに伴い理系を選択した学生に奨学金を出すなどの具体的な政策も実施されている。

- ・科学全体を重要視しているため、どの分野が特別重要ということはないため宇宙科学も他の分野と同様に重要視されている。
- ・日本語で提供された情報のマレー語への翻訳は、可能ではあるがコストと時間の問題がある。英語からの翻訳であれば容易である。

(4) シンガポール

①Singapore Space and Technology Association (SSTA)

- ・Singapore Space and Technology Association (以降 SSTA)ではニュース番組、Space News (ウェブサイト)、国際会議等を通して各国の宇宙関連情報を入手している。産業と関わる情報を主に取得しており、それについては多くの情報を取得できている。その他、下記のような情報を求めている
 - ー最新のプロジェクトについての情報
 - ー各国政府の宇宙計画
 - ー子供たちにやる気を与えるような情報 (教育プログラムなど)
- ・日本に関する情報は APRSAF 等の国際会議などから入手している。
- ・SSTA では学会や商談会等の国際的な集まりでの情報収集に力を入れているが、このような場において日本の機関や企業はあまり積極的にアプローチしてこないという印象を受けている。
- ・シンガポールにおいてはビジネスとしての日本の宇宙産業への関心はあるが、技術や教育などの面では NASA との協力関係が強固であるため、日本に対してのニーズは強くはない。
- ・情報の提供は半年に 1 度程度、提供方法メールにリンクが添付されている形が望ましい。CD、紙媒体などのハードコピーは不要。
- ・NUS(シンガポール国立大学)および NTU(南洋理工大学)に衛星技術の研究室がある。海外からの研究者を呼び専門性の高い研究を行っている。NTU では現在は学生達によるナノ衛星の建設が進められている。また、同大学では専門性の高い分野に奨学金を出しており、宇宙開発技術に関しても奨学金が支給されている。
- ・就職状況があまり有利ではないため、宇宙航空関連の専攻を希望する学生は少ない。(シンガポールではエンジニアは立場が低く給料も安いいため職種としては人気がない。)
- ・今後の宇宙開発関連のプランとしては、他国との連携を強化していきたいと考えている。
- ・SSTA で行っている宇宙教育として、年に 2 度、NASA および米国の大学より長期で講師を招いて講義を行っている。(※訪問時にも講座が開講されており、Singapore Science Centre の講義棟において地元の高校生が NASA の研究者による授業を受けていた。講師

は約半年にわたって滞在し授業を行うとのことであった。)

- ・海外からの専門家を多く招き入れることができる環境であるため、宇宙教育を行える自国の専門家の需要はない。
- ・シンガポールにおいては、衛星の打ち上げから運用に至るまで全ての工程に関わる企業が存在するため、自国で宇宙に関する全てを賅うことができると考えている。また、宇宙関連企業が多数あるため、宇宙に関わる仕事の求人はある。
- ・シンガポールにおいて宇宙に関する教育は 9 歳から始まる。過去に比べて若年齢化している傾向にある。
- ・シンガポールの高等教育における宇宙開発技術研究は、重要さにおいてはバイオ化学、物理に並ぶと考えられる。NUS(シンガポール国立大学)、NTU(南洋理工大学)、INSEAD(インシアード)に宇宙開発やそのマネジメントに関わる研究室がある。
- ・Space-i のシンガポールでの展開については、日本からの情報に関する需要は特に高くないのが現状ではあるが、一般に向けて強く興味を引くようなものがあればインターネットなどを通じてシンガポール国内外へ広く展開することは十分可能である。
- ・日本語から英語への翻訳は可能である。

(5) ベトナム

①Ministry of Science and Technology (MOST)

- ・MOST Ministry of Science and Technology (以降 MOST)では外交ルートを通じて海外からの宇宙関連情報を入手しており、他の手段としては、ウェブサイト、国際会議、APRSAF ミーティング、宇宙開発に関するフォーラム等がある。日本からの情報も、同様に外交ルート、ウェブサイト、関連するフォーラム、そして日本への定期的な訪問により取得している。
- ・日本からの情報は技術面ではある程度取得できていると感じているが、宇宙法・法律問題に関する情報が不足していると感じている。技術面で更なる情報が欲しい事項の具体例としては、準天頂衛星についての情報である。
- ・日本との関係は大変良好であり、ベトナムでは初となる宇宙法の策定や宇宙法の教育において日本をパートナーとしたいと考えている。現在、MEXT および内閣府に対して宇宙法策定についての日本からの援助を依頼中である。
- ・日本と日常的にデータの共有・交換ができる手段が欲しい。データは PDF 等の印刷可能な状態で取得できることが望ましい。
- ・宇宙に関する教育については、宇宙技術（主に衛星利用）に関する教育機関（VAST）がハノイにあるが、宇宙法に関する教育を行っている機関は現在のところ全くないことが大きな課題であると考えている。
- ・宇宙開発に関わる職種の雇用状況が良くないため、世間一般からの宇宙開発技術についての興味は薄い。関連分野において興味をもたれているのは、航空関連の事業や軍事関連

の技術のみ。

- ・宇宙関連教育への予算については、他の分野と変わらないか、若干ではあるが少額となる傾向にある。必要となる機材や施設が高額であることや、現在のベトナムにおける教育水準からみて最先端すぎるという考えから、医療やバイオなどの他の研究課題に比べて即時的には必要性がないと判断される傾向にある。
- ・2013年にVSC (Vietnam Space Committee)で会合があり、インフラと教育のアンバランス（インフラに対する予算に比べて教育に対する予算が少なすぎる）についての話し合いが行われた。2018年から実施予定の日本からのODAに向けて、今後はベトナム国内での教育に重点を置いた計画が必要であるという結論が出されている。宇宙教育を行う人材について強い必要性を感じている。
- ・MOSTでは関連する事業等の管理のみを行っており、一般や生徒・児童に直接教育をする立場の教員、指導者は存在しない。
- ・ベトナムにおいて、宇宙関連の研究を行っている機関は大学に限られた政府機関のみである。研究分野も研究開発と技術応用の両方があるが、衛星利用などの技術応用分野の数が多く、研究開発を行っている機関はごく少数である。
- ・ベトナムの初等教育において小学校の期間は5年間であり、理科の教育は最後の1年である5年生から開始される。宇宙に関する教育は中学校から地学の一部として教えられている。
- ・宇宙に関する教育は、実用的なものとして捉えられることは少なく、一般的には趣味の知識として、楽しみのために学ぶことが多い。
- ・前述の宇宙法策定の際のパートナーとしてだけでなく、衛星利用や技術開発、きぼう実験棟での実験など、日本はベトナムへの技術提供の側面においても最も重要なパートナーであると考えている。
- ・日本語で提供された宇宙関連情報をベトナム語に翻訳するのは時間を要するうえに、専門用語などの正確な翻訳が困難である。英語であればある程度対応可能である。
- ・ベトナムにおいてSpace-iを配布・展開できる場についてヒアリングを行ったところ、ベトナム語に翻訳されたものであれば、ベトナム国内の小学校、中学校にも配布可能との回答であった。

②Space Technology Institute (STI), Vietnamese Academy of Science and Technology (VAST)

- ・Space Technology Institute (以降 STI)はVAST内の組織であり、同大学のキャンパス内のいくつかの研究室で成り立っている。研究室に所属する学生への衛星画像解析に関する技術指導の他、子供向け宇宙教育イベントの主催なども行っているとのことである。
- ・STIでは国外の宇宙関連情報をウェブサイト(Bell Geospace、Gunter's Space Page等)、メールマガジン (APRSAF等)、雑誌などから取得しているが、インターネットには載ら

ない情報もあることから海外の情報を把握するのは容易ではなく、海外からの情報は十分ではないと感じているとのことだった。国外からの宇宙関連情報のうち特に求めているのは、衛星技術およびその災害対策などへの応用技術である。

- ・日本の宇宙関連情報は主に APRSAF ニュースメールやウェブサイト等から取得している。しかしその情報量は十分ではなく、日本のウェブサイトは日本語のみの表記の場合も多いため情報へのアクセスが難しい。衛星画像が欲しい場合にも申請先も分からないため困っている。日本から取得したい宇宙関連情報は多岐にわたり、宇宙開発技術全般、宇宙技術の応用・運用、教育プログラムや子供向け教材等の教育関連情報などを求めている。
- ・日本からの情報が提供される場合、その頻度は月に 1 度程度が望ましい。提供される形態は、1. 紙（印刷物）、2. メール、3. CD の順で望ましい。Web からのダウンロードや CD に情報が入っている場合、ダウンロードを行わずに放置する可能性がある。概要が紙で印刷されていてデータが CD や DVD に入っているのが最も理想的である。
- ・子供向けの教育プログラムとしては天文クラブや年 1 度の「Space World」というイベントがある。（VAST 主催）また、VAST では学位の授与も行っている。
- ・ベトナムの一般市民の感覚として宇宙技術は生活にとって実用的なイメージが無く、上流階級向けの印象があるため、一般にはあまり浸透していない。
- ・宇宙教育に関する財政事情としては、宇宙教育に対して国からの援助は無く、日本などの外国からの援助が多い。また、今後の宇宙技術・教育に関わる計画としては日本からの ODA によって Vietnam Space Center が設立される予定である。
- ・VAST には宇宙教育を行える指導者がおり、分野ごとに細分化されている。だが、数は十分ではなく、若い組織なので指導を行える人材がさらに必要である。
- ・ベトナム国内の宇宙関連組織には STI、VNSC、国立リモートセンシングセンターがある。
- ・上記のリモセンセンターなど、衛星の運用に関わる職種はあるが、数としては少ない。また、ベトナム国内ではまだ公共交通機関が発達していないため、新しい機関が設立してポストができたとしても、設立される場所によっては自宅から通勤できないため断念する人が多いことが予想されるなどの問題もある。
- ・小学校から理科の教育が始まり、宇宙に関わる教育は中学校からである。ただし、他の分野に比べて取り上げられる頻度は低い。高等教育については、VAST に修士課程と博士課程があり、学位の授与を行っている。
- ・ベトナムでは農業が一番重視され、次いでバイオテクノロジー、コンピュータサイエンスが重要な分野となっている。
- ・技術提供、教育など全ての側面で日本との協力に関する需要は大きい。JSPS プログラムなどに日越共同プロジェクトも存在し、日本との協力は大変重要であると考えている。
- ・日本語からベトナム語への翻訳については、それができる人材を探すのが難しい。英語からの翻訳であれば容易である。
- ・海洋（波や潮など）についての予報技術とデータが無いので、技術およびデータが欲し

い。日本の研究で魚群を衛星データで探知する技術があるが、それに興味がある。

③ Vietnam National Satellite Center (VNSC), Vietnamese Academy of Science and Technology (VAST)

- ・ Vietnam National Satellite Center (以降 VNSC)では外国における宇宙情報を国際会議、インターネット、新聞および国外と交流のある社内組織・同僚とのミーティングから取得している。情報のスピードが速いため、インターネットで情報を検索することが多いが、十分な情報が得られていない。特に教育に関する情報はインターネットで探すのが難しいことが多く、海外機関との人的な交流が必要と感じている。特に要望のある情報は「宇宙に関する教育活動」と「宇宙開発の最新動向」についてである。
- ・ 日本の宇宙関連情報については、JAXA のウェブサイト、日本での短期研修、国際会議やミーティングなどから取得している。しかし常々インターネットだけでは十分ではないと感じているため、直接外国の宇宙関連組織の関係者ともっと交流がしたいと考えているが、情報交換ができる人物と会える機会が少ない。日本からの情報で特に欲しいのは「学生向けの（宇宙関連や科学技術系の）コンテスト」、「教師や生徒同士の交流」、「ベトナムとの協力・共同活動」等についての情報である。
- ・ 情報が提供される形式については、通常は情報をすばやく入手するためにインターネットを利用することが多いが、取得できる情報量の多さと保管のし易さの点では CD または DVD が望ましい。
- ・ ベトナムにおいて宇宙科学分野は徐々に浸透しつつあるが、まだ新しい分野である。現在ベトナムでは宇宙技術関連の学位を授与できる機関が非常に少なく 1 か所のみであるが、準備中の大学が 2 つあり、今後も増やしていく計画である。
- ・ VNSC の今後の計画として、ベトナム南部のホーチミン近郊に支部を設立する予定である。ここでは衛星応用技術の教育も行われるようになる予定である。また、中部の都市ニャチャンにも観測センターを設立予定である。こちらは天文センターになる予定である。現在、VNSC のスタッフや学生は国内では宇宙に関する教育を受けることができないため、フランスや日本などに短期で研修に行くしかない状況であるが、将来的にはベトナム国内でも教育が行えるようにしたいと考えている。
- ・ VNSC では宇宙教育を行えるスタッフが現在のところ 2 名いる。上述のように、現在は宇宙技術に関する知識を得るためには外国に学びに行くしかないが、将来的にはベトナム国内で教育ができるようにしたいため、宇宙教育の専門家の育成はきわめて重要である。
- ・ ベトナムの宇宙関連組織は、現在のところ VNSC、STI、Vietnam National Remote Sensing Center の 3 か所である。
- ・ ベトナムでの宇宙関連の求人は今のところさほど多くはないが、2018 年の Hoa Lang の施設が完成する際に大幅に求人が増える予定である。
- ・ ベトナムにおいて宇宙科学分野は物理の分野とともに発達してきており、ここ 10 年の間

で重要度が増している。しかし、ベトナムは理科教育に関しては遅れていると感じている。実験などは小学校や中学校では行われず、大学になって初めて行われる。宇宙に関する専門的な教育は高校や大学（18～22 歳）くらいから開始される。天文分野の教育も遅れているため、私設の天文クラブなどをサポートする必要があると感じている。また前にも述べたとおり、ベトナム国内ではまだ学位を授与できる機関が少ないため、多くの学生は外国に留学している。今後も海外への研修や留学を続けるとともに、ベトナム国内で学位を取得できるようにしたい。

- ・日本からの協力に関しては、とてもニーズが高い。特にジョブトレーニングでの協力を望んでいる。
- ・日本からの情報を日本語からベトナムに翻訳するのはたいへん難しいが、英語からの翻訳であれば可能である。

④Center for Education and Development

- ・Center for Education and Development（以降 CED）においては、外国の宇宙関連情報を主にインターネットを通じて取得しているが、十分ではないと感じている。現在協力関係があるのはドイツの NGO のみで、そこからの情報提供に頼っているというのが現状である。特に子供向け、一般向けの科学情報や教材となるビデオなどの動画が欲しいと考えている。
- ・日本の宇宙開発に関する情報も JAXA とのつながりがないので自分たちで探すしかない。また、日本のウェブサイトは英語版がなかったり見つけにくかったりすることもあり、情報を取得するのがとても難しい。日本からの情報は宇宙関連の情報に限らず、科学全体含め、ほとんど得られない。そのため、日本からの情報であれば何でも欲しい。
- ・情報の提供頻度はそれほど多くなくてもよく、年 1 度程度でも構わない。情報の提供媒体については CD かウェブサイトでの公開が望ましいが、ベトナム国内のインターネットは不安定なことも多いので CD での提供がより望ましい。
- ・ベトナムでは宇宙科学は一般向けの学問ではなく科学者のためのものというイメージが強いが、子供達にもっと宇宙や科学への興味を持って欲しいと思っている。しかし、ベトナムには科学館もなく、若い頃から科学に触れる機会がないので、若い世代を含めて一般的に科学に対する興味が低い。また、宇宙に限らず科学教育に対する政府からの資金提供はなく、実験機器や映像などの教材などは先生が個人的に購入しているのが現状である。
- ・ベトナムにおける宇宙教育に関する企画は、日本の ODA を受けた VNSC のセンター設立の企画のみと把握している。
- ・CED 内には宇宙に関する教育を行える指導者はいないが、大学との協力関係があるのでコラボレーションを行うことはできる。宇宙教育を行える指導者に対するニーズは、非常に強い。現在までのところテキストからの情報しか持っていないので、実践的なトレーニングが必要であると考えている。

- ・ベトナムにおける宇宙に関わる求人は多くはなく、軍事関係か VAST などの一部の研究施設のみである。
- ・ベトナムでは小学校 4,5 年生で科学教育が始まり、中学からは科目が細分化される。宇宙に関する教育も 4,5 年生からスタートする。宇宙に関する教育は学校ではあまり扱われていない。書店では宇宙関連の本は売られていて比較的人気だが、学校教育外の範囲外である。
- ・バイオ関連の研究の方がより重要視されている。
- ・日本からの協力に対するニーズは非常に高い。Space-i の情報も、翻訳があればぜひ小中学生を対象にして配布を行いたい。
- ・日本語からベトナム語への翻訳は非常に難しい。英語の方が好ましい。

4. 科学館のヒアリング結果

本調査で行ったヒアリング結果について以下の通りまとめた。記入したヒアリングシートを別紙 2 に示す。

(1) タイ

① National Science Museum (NSM)

- ・宇宙関連規模の展示としては、科学のフロアの中いくつかの天文関係の展示が点在。合計で 300 平方メートルくらい。宇宙技術・開発の展示はほとんどない。
- ・過去には 3~6 か月毎に特別展を実施。過去には天文が含まれる展示があったが、総合的な宇宙の展示はまだやったことがない。今後できればやりたい。
- ・過去に欧州などの海外の政府機関や民間企業から外国の巡回展示等を誘致したことがある。輸送コストが課題。
- ・メインターゲットについて、10~12 歳が主要な客層。週末には親子連れもいるが、公共の交通手段がなく、そこが課題。バンコク中心部から 1 時間以上離れており、車でしか行けない。
- ・展示全体の中での宇宙展示への顧客の関心度について、調査によると、IT 技術に次いで、2 番目に人気。一方、宇宙技術に対するリテラシーは極めて低いため、天文の方がこれまでは一般に分かり易く、それを展示した。
- ・これまでにやったことがあるのは天文の展示だが、やれるのであれば、宇宙技術も展示したい。電波天文や気象などの宇宙を利用した応用（アプリケーション）を充実させるのも 1 つのアイデア。
- ・今後企画・制作を予定している宇宙展示のテーマや内容について、政府に提案はしているが、まだ決まっていない。過去に提案は何回かしているが予算がつかない。良い提案ができるのであれば、協力してほしい。

- ・ Space i の海外展開のニーズはある。電子媒体で送付してもらえれば、科学館での紙（ハード）への出力も問題なくできる。
- ・ 日本との協力について、これまでに名古屋市立科学館との協力がある。ディスプレイ型の装置を借りたが、こちらも輸送コストが課題。
- ・ もらった媒体・コンテンツを日本語からタイ語に変換することはできないが、英語からタイ語への変換は NSM スタッフができるので問題ない。
- ・ NSM が Science キャンプをやっているが、水ロケットや天文の基礎知識などをコンテンツに入れている。
- ・ 最近、いくつかの展示を新たに設置（気候変動の理解、IT ロボット）した。定期的に展示リニューアルをしている。
- ・ ドーム型のプラネタリウムを新たに設置したが、コンテンツの種類があまりない。流せるビデオがあればぜひ欲しい。特にロケット打ち上げシーンと惑星探査（はやぶさの映像などよいのではと回答）
- ・ 所轄省庁がケーブルテレビチャンネルを持っており、大部分を NSM がコンテンツを制作。そこで流せる動画も欲しい。
- ・ タイには 17 くらいの科学館がある。天文や宇宙を展示しているのは数えるほど。チェンマイなどに地方政府が 2 つの展示館を建設中
- ・ NSM には企画展を行うスペースがいくつかある。一番広いのは 1000 平方メートル。現在は展示を行っていない。いつでも使える。
- ・ スペース i のコンテンツはプラネの入り口に掲示したい。
- ・ 入場は子供や学生無料。大人は 50 バーツ
- ・ 今後の具体的な情報提供に向けて、現在のスペース i のコンテンツと提供フォーマットをリスト化して、カタログとして整備し、クエスチョネアを送ることで、個別の館のプライオリティを聞いた方がよいのでは。

（2）インドネシア

① Science Technology Center, Taman Mini Indonesia Indah (TMII)

- ・ 展示規模は全体では 3 フロアで 23,000 平方メートルだが、宇宙関連展示は 4 つの展示物で 50 平方メートル程度の小規模なもの。LAPAN の紹介、RS 原理の説明、通信衛星の基本原理解説（ヒューズ社からの寄贈）、有人宇宙船の展示（中国からの寄贈）がある。
- ・ タマンミニに入るために 10,000 ルピア（約 100 円）、さらに科学技術センターに入るために 16,500 ルピア（約 165 円）が料金。国によって定められた料金。
- ・ 小中学がメイン。ファミリー層は全体の 20% 程度。基本はバスで来館する。ビジター数は 350,000 人／年。400 程度の展示物がある。
- ・ 施設の運用は 60% が政府予算、40% は入場料で賄っている。
- ・ インドネシアでは 33 の Province にそれぞれ 1 つ科学館がある。古い展示はそれらの小

さな科学館に寄贈することが多い。

- ・ 特別展は開催したことがない。
- ・ オーストラリアからいくつかの展示物を寄贈された。また、一部政府間協力の一環としてオーストラリアからレンタルしているものがある。
- ・ 今は基本的に工学系の展示しかない。天文関係だと、6か月に一度 Star Party と呼ばれる星空観賞会を開催している。また、簡易太陽鑑賞（フィルターを通して黒点などを鑑賞）は毎日やっている。
- ・ 宇宙関係の展示は充実していないので、正直来館者の関心が高いのかわからない部分がある。良い展示物があれば、関心が高まるのでは。
- ・ 情報をもらえれば展示にぜひ使いたい。英語からインドネシア語はスタッフが可能。
- ・ ロケットエンジンの模型を展示したいが、いくらくらいコストがかかるのか知りたい。

(3) マレーシア

① National Planetarium, National Space Agency

- ・ National Planetarium は National Space Agency (ANGKASA)の教育研究機関の1つであり、同敷地内にはプラネタリウムを含めた一般向け展示館と観測所、ANGKASA の事務所がある。ANGKASA は応用、運用、研究開発、教育の4つのセクションに分かれており、このうちの教育セクションが National Planetarium の企画・運営を行っている。
- ・ 同館はクアラルンプール市内に位置しており、年間約 120,000 名（特別企画は除く）の来館者数があり、敷地面積は 59,893 平方メートルと広大な敷地を持つ。
- ・ 展示は宇宙開発と天文学の2つのセクションに分かれている。また、特別展示のためのミニコーナーがあり、その時々話題に応じて独自の特別展示も行っている。昨年はニールアームストロングの逝去を受けて彼に関するミニ展示を行った。(訪問時に特別展は開催されていなかった)
- ・ 海外からの巡回展示を扱ったことはないが、興味はある。
- ・ 展示のターゲットはマレーシアの小・中学生を中心として広く一般までを対象にしている。外国からの旅行者も来館する。
- ・ 宇宙に関する展示はとても人気があり、特に宇宙開発に関する展示に人気がある。
- ・ 5, 6 年に一度、展示施設の改修を行っており、近々次の改修計画を策定予定である。館内内装および外壁の改修だけでなく、展示内容も改修の予定である。
- ・ 日本からの情報提供に関しては非常に興味があり、Space-i を提供してもらえれば是非展示に取り入れたい。また、日本からの巡回展示サービスについても、もし提供が可能ならば是非特別展として実施したいと思っている。ただし、日本からの情報が日本語のままだと翻訳がネックになるため、少なくとも英語での提供が必要になる。
- ・ もともとの National Planetarium が建設されるきっかけは、日本からプラネタリウム投影機を寄付されたであったという経緯がある。そのような経緯があるのに、プラネタリ

ウム内に「日本からの寄贈」というプレートがあるのみで、現在の日本の宇宙開発に関する展示が一切ないことを大変残念に思っている。情報がもらえるのであれば是非新しい展示に取り入れたい。

- ・ 日本からの情報を日本語からマレー語に翻訳することは可能だが、時間とお金がかかってしまう。提供される情報が英語に翻訳されていれば、より容易にマレー語への翻訳ができる。
- ・ ANGKASA で入手できる日本の宇宙開発に関する情報は、JAXA からの情報に限られてしまっており、その他の機関や民間企業からの情報を得るのは難しい。日本語でしか公開されていない文書やウェブサイトなども多く、日本からの情報が欲しい際に言語が障害となって情報が得られないことがよくある。また、教育に関して得られる情報はとても少ないため、教育プログラムや教育に活用できる宇宙関連の素材に対するニーズは大きい。
- ・ マレーシアでは現在宇宙に関する予算が削減されている。宇宙教育を担当する機関として、この現状を打破するためにも、マレーシア国民に対し宇宙開発の重要性やアジア全体の宇宙開発の動向を広報する必要性を感じている。

②ペトロサインス (PETROSAINS)

- ・ ペトロサインスはペトロナスツインタワーのビル内にある科学館であり、展示の内容は科学全般である。ターゲットは広く一般を対象としているとのことだが、実際に見た印象としては子供向けの展示がやや多く、子供からの人気が高いようである。参加型の展示が多くライド型のアトラクションもあり、訪問時も児童や学生のグループ（おそらく課外学習のグループ）が多く訪れていた。
- ・ 企画展示用の部屋があり、定期的に特別展示を行っている。現在はドイツの科学館とのコラボレーション展示で「Dinner in the dark」という企画展示をやっている。過去に行った宇宙関係の特別展示は「Space Science」と「Living in Space」。海外からの巡回展示のレンタルの実績あり。
- ・ 2007年にマレーシア初の宇宙飛行士がISS滞在を行って以来、宇宙関連の展示はとても人気がある。宇宙に関する展示の内容は、宇宙空間での重力や音に関する説明展示などの科学的な内容がメインで、他には天文学に関する展示とISSでの生活などに関する展示がある。また、恐竜の展示も同じように人気が高く、宇宙と恐竜に関する展示が人気を二分しているとのことだった。
- ・ 2014年5月から常設展示の改修を開始予定で、宇宙に関する展示の人気が高いことから、現在宇宙関連の展示スペースを拡張予定で、新規展示を企画中。計画案を見せて頂いたところ、より宇宙開発に重点を置いた展示を予定しているようである。
- ・ 日本からの情報にはとても興味がある。特にJAXAの情報が欲しい。Space-iも映像の資料であれば、日本語のままでもそのまま映像資料として展示に利用したい。新しい展示

の一部にアジアや日本の宇宙開発のコーナーを作り、そこにディスプレイを設置して映像を流すこともできると考えている。

- ・ 日本からの巡回展示のレンタルに関しても興味がある。利用できるものがあれば教えてほしい。
- ・ 情報の取得手段としては、映像であればファイル転送や DVD、映像以外であればインターネットからのダウンロード等が望ましい。
- ・ 日本語からの翻訳は難しいが、英語であれば翻訳は可能である。そのまま利用することもできると思う。

(4) シンガポール

① Science Centre Singapore

- ・ Science Centre Singapore における宇宙関連の展示は、地表観測についての展示をメインにしている。Science Centre と共同研究をしている研究所や企業などからの情報をもとに展示している。また、天体望遠鏡の観測施設を併設しているが、現在は改修中である。
- ・ 展示内容は科学全般であり、常設展では自然科学（生物、海洋、環境、災害）、医療、科学技術などを展示している。ターゲットは主に児童や生徒、学生を対象としており、体験型の展示などを多く含む。また、展示の解説文には英語、マレー語、中国語の他、日本語がある部分もあった。
- ・ 宇宙に関する展示はとても人気が高い。宇宙科学／宇宙開発どちらの展示も人気がある。
- ・ 過去に何度か宇宙に関する特別展を行ったことがある。数年前に Space Theater という企画を行った。また、ISS 滞在中の日本人宇宙飛行士との交信なども行っており、好評を博した。
- ・ 外国からの巡回展示の受け入れも度々行っている。アジア各国の巡回展示の取りまとめも行っている。2015 年に NASA の巡回展を展示予定である。
- ・ 今後の改修予定としては、IMAX プラネタリウムを増設予定である。
- ・ 日本からの情報提供および巡回展示のレンタルについては、大変興味がある。以前に日本から気候変動に関する展示を購入したこともある。
- ・ 日本からの情報を受け取る際に望ましいデータの媒体については、用途に合わせて全ての媒体で情報が欲しい。
- ・ 日本語から英語への翻訳は難しいので英語での提供が望ましい。
- ・ Science Centre では毎年子供向けのスペースキャンプを行っている。このようなイベントで日本との交流や共同企画などを行いたいと思っている。

5. 現地メディアへのヒアリング結果

本調査で行ったヒアリング結果について以下の通りまとめた。記入したヒアリングシート

を別紙 3 に示す。

(1) ベトナム

① Vietnam Television (VTV)

・ Vietnam Television (以降 VTV)は国営放送局であり、6つのチャンネルで放送を行っている。各チャンネルは下記のとおりジャンル分けされており、宇宙関連の番組は5ch以外の全てのチャンネルに存在する。

1. ニュース
2. 教育
3. エンターテイメント
4. ワールド
5. 道徳
6. 子供・若者向け

・ VTV では、宇宙に関する番組を数多く放送しており、宇宙関連の情報を取り扱う番組には下記の分野ものがある。宇宙関係の番組は全番組の10分の1を占めるほど人気がある。

- * 科学
- * 紀行
- * 歴史
- * 医療
- * 環境
- * 宇宙 (単独)

・ VTV では NHK をはじめとして日本のテレビ局から多数の番組を輸入している。現在の一番人気は NHK の「プロジェクト X」。

・ Space-i の動画ニュースの内容は字幕や吹き替えを行うことでそのまま番組として放送できる。もし継続して提供が可能であれば、専用枠を作ることも可能である。現在すでに日本の大使館 (外務省) から提供を受けている「Japan Video Topics」という DVD をそのまま「Japan Now」という番組として放送している。

・ Space-i の動画ニュースの内容を放送するのであれば、VTV6 の科学ニュースコーナーが適当と思われる。

・ 日本語からベトナム語へ翻訳も不可能ではないが、時間がかかるという問題がある。英語またはフランス語からであれば、容易である。

6. 在外公館および JICA 事務所のヒアリング結果

本調査で行ったヒアリング結果について以下の通りまとめた。記入したヒアリングシートを別紙 4 に示す。

(1) タイ

①在バンコク日本大使館

- ・ これまでに入手してきている宇宙情報は APRSAF News Letter が届いているが、JAXA の機関紙などの冊子は届いていない。
- ・ JAXA や政府関係者はあまり意見交換する機会はないが、宇宙関連企業の方は頻りに訪問してくれるので、宇宙関連情勢について意見交換する機会が多い。JAXA バンコク駐とも月 1 回くらいの割合で意見交換する。
- ・ 今後、宇宙関連の情報を送ってもらえるのはウェルカム。以下の情報がメールなどのデジタルデータで欲しい。大使館内でクラウドに登録し、キーワードでアーカイブ検索できるようにする。
 - ロケット打ち上げ情報
 - タイの宇宙関係のイベント情報、ASEAN の国の動き
 - APRSAF ニュースのような情報の日本語
 - 実利用につながる事例集など
 - GISTDA のウェブサイト情報まとめ
 - 日本の宇宙活動最新情報
- ・ タイでは災害、農業（収量予測）、天然資源管理（森林、沿岸、鉱物）、国境コントロール、土地利用状況の把握のニーズが高い。

②JICA タイ事務所

- ・ これまではあまり定期的に宇宙関連の情報を入手することはしていない。政府に何か動きがあれば、その都度連絡をもらい参考にしている。
- ・ タイでは大使館が音頭を取って科学技術の情報共有のミーティングを行っており、宇宙はその中でのトピックの一つ。
- ・ 今後の宇宙関連情報のニーズとしては、定期的に情報が送られてもなかなか消化しきれない。これまで同様の Ad-hoc で十分ではないか。
- ・ 現在の宇宙関係での主要トピックはタイの次期地球観測衛星の調達。タイ政府で近々にまとまりそうもなく、調達自体は相当先になるのではないか。
- ・ JICA の支援分野としては、過去には農業、漁業が多かったが近年は減ってきている。宇宙を用いた利用でも SATREPS（JICA-JST の共同プロジェクト）の中で研究の一環としてやっているが、JSF もその中で提案してみたらどうか。ただ、実利用からは少し遠い。
- ・ タイでは災害対応・洪水予測のニーズが高く、リモセンデータを用いてインフラ整備を行っている。ただ、そのインフラも GISTDA が所有するリモセンデータを使うことになっているため、リモセンデータ供給の面での日本からの貢献はない。
- ・ 毎年 8 月に科学技術フェスティバルを行っているが、日本からの展示は個別にバラバラ

に展示しており、統一感がなく、しょぼい印象を受ける。どこかがとりまとめとなって企画ができないかと思う。展示としてハイビジョンアースビューなどが実現すれば、目玉として日本の大きなPRになるのでは。

(2) インドネシア

①在ジャカルタ日本大使館

- ・日本の宇宙関係者と意見交換について、JAXA 関係者とは月 1 回程度のペースでインドネシアに出張してくる方と意見交換している。また、経産省の職員がインフラ輸出関連でインドネシアに頻繁に来るので、その際に情報交換している他、RESTEC、NEC、Melco も訪問時に話をする。
- ・宇宙関連情報について、JAXA の情報サーバにアクセスできるため、それほど不便を感じていない。
- ・あえて欲しい情報としていうならば、日本の宇宙情報でも一般的なものは見ることができるが、例えばある役所の中で昨年と今年でどのようなプライオリティの変化で活動しているのかなどの、時々刻々と変化するダイナミズムは分からない。各省がその年ごとにどう動こうとしているのかを知ることができれば有用。日本の政策的な部分は需要がある可能性がある。
- ・また、QZSS でどういう戦略で海外展開をしようとしているのかの情報も不足気味。日本ではシンポジウム等が開かれているとのことなので、そういった情報入手できれば良い。リモセンや政策的なシンポジウムのアウトプットも同様に入手したい。
- ・ASEAN の科学技術委員会(次官、局長が集まる COST と呼ばれる組織)が年 2 回開かれ、その下に宇宙の WG である ASEAN-SCOSA がある(毎年 5 月か 6 月に会合)。そこで ASEAN 各国の宇宙活動の報告がなされているが、クローズドなので情報取得することが難しい。大使館でもその情報は正式ルート経由で個別に入手する必要がある。一般的に、ASEAN としての活動はコンセンサス主義、イコール拠出だが、格差があり、同じ拠出は難しく、前に進まない(e.g.ミャンマーは別のインフラにその予算を使った方が有用との意見)
- ・インドネシアの宇宙 5 年計画での彼らのプライオリティの高い活動に関連する日本の情報は率先して入手していきたい。
- ・JAXA のウェブサイト英語版は維持は大変だがもっと充実させる必要がある。
- ・インドネシアでのコミュニティに対する宇宙関連情報の可能性だが、日本人会が不定期で機関紙を出している他、現地日本人向けのイベントがたまにある。大使館としては、宇宙情報を彼らに提供するというのであればサポートできる。日本人学校との窓口は大使館領事部が務める。また、大使館にはメーリングリストがあるがインドネシア語で発信している。

②JICA インドネシア事務所

- ・これまで JICA インドネシア事務所は宇宙関係の組織とは接点はあまりない。
- ・宇宙関連民間企業が海外で売り込みをしたいとのことで訪問され、話をしたことはある。
- ・宇宙情報は JICA で宇宙に関連するプロジェクトが立てば、適宜それに関連する情報を入手する。過去には ICHARM などから入手していた。
- ・リモセン関連はこれまでにプロジェクトで使ったことはある。例えば、デジタル地図の整備、災害対応（洪水監視、ハザードマップ作成）で JICA の円借款で行ったが、日本の衛星データではなかったと思う。
- ・省庁から専門家として JICA に出向している人が何人かいるが、JICA の中の既存の柱に衛星データ利用をどう位置付けるかを考える人がいない。

（3）マレーシア

①在クアラルンプール日本大使館

- ・在クアラルンプール日本大使館では、宇宙に関する情報が必要となった際には JAXA 関係者に問い合わせたり WEB 検索等をしたりすることで情報を得ることができ、また、定期的に宇宙関連情報が必要になるような状況でもないため、大使館としては特に情報が不足していると感じることはない。また、JAXA とのつながりはあるが、定期的な会合などはない。
- ・マレーシア政府は宇宙開発には意欲的である。ただし、5年ごとに策定されるマレーシアプランと言われる国家計画において、宇宙開発については第 8 次計画までは計画に含まれていたが、現在の第 10 次計画（2011～2015 年）には含まれていない。
- ・マレーシアの国全体の方針として理系の学生を増やそうという動きがある。
- ・宇宙開発関連分野での日本との協力関係については、ISS におけるタンパク実験がマレーシアにおいても高く評価されており、日本との協力に関しては前向きである。また、宇宙以外の分野においても、国内に日本式の教育プログラムを提供するマレーシア日本国際工科院（MJIT）という大学があるなど、日本からの協力を受け入れている事例が多く、日本との関係は大変良好である。国民感情としても、マレーシア人はおおむね日本に好意的な感情を抱いており、また日本の技術力を高く評価している。
- ・ODA により日本からの専門家を派遣したり、マレーシアの研究者の支援を行ったりなど、日本の高い技術力を取り入れたいというニーズは多い。ただし、マレーシアでは 2020 年までの先進国入りを目指し、1 人当たり GDP の 1 万 5000 ドルを達成するという経済目標を掲げており、このために近年は経済成長に重点を置く傾向が強く、建設事業などを初めとする国際協力事業の協力相手として、受注額がより安価な中国や韓国などの国を選ぶことが多くなっている。
- ・マレーシアにおいて Space-i のような情報を効果的に展開するためには、日本の情報だけでなく、マレーシアとの共同プロジェクトなどマレーシアに関わることが入っていた方

が良い。

②JICA マレーシア事務所

(※JICA マレーシア事務所におけるヒアリングでは、マレーシア日本国際工科院 (MJIT) の副学部長 山本隆司先生もご同席頂いたため、山本先生からのご意見も「(MJIT)」の表記で併記する。)

・ JICA マレーシア事務所においては、宇宙に関する情報は必要に応じて JAXA のウェブサイトから取得しているのみである。JAXA とのつながりはあるので冊子等の入手は可能であるが、JICA マレーシアとして宇宙に関する援助は行っていないため現時点では業務上必要がないため取得しておらず、JAXA との定期的な意見交換の機会もない。ただし今後の動向によっては必要になる可能性もある。

・ (MJIT) 日本の産業の発展や、東南アジアでの影響力を日本が持ち続けることを考えると、現在日本から提供されている情報は十分ではなく、情報を提供するための体制作りが必要であると考えている。

・ 日本から提供されるデータはインターネット上で公開されていることが望ましい。

・ (MIJ) 教育に関する情報であれば、大学の図書館や公立図書館で公開することも可能である。その場合、マレー語に翻訳されていなくても英語であれば十分であると思われる。

・ (MJIT) 宇宙関係の研究はマレーシアの学生にも魅力を与えることができるので、学生に向けた情報をもっと提供して欲しい。

・ 日本から欲しい情報としては、将来の人材を育成するために、どこで何の勉強ができるかを知りたい。(研究者の情報など)

・ マレーシアだけでなく、東南アジアの国々を日本がリードするべき時代になっている。マレーシアでは Look East(マレーシアからみて東を見るという意味) 政策というものが存在し、1982 年から日本を重視してきた。現在は「Look East 2nd wave」(東方政策) が行われており、中国や韓国の比重が大きくなってきたとはいえ、日本重視の政策は変わっていない。日本から協力の働きかけがあれば、かならず答えてくれると思われる。マレーシアにおける日本の技術に対する信頼とニーズはとても高い。

・ 宇宙に関して、JAXA からは ASEAN の国々と協力しようという雰囲気が見えないと感じている。

(4) シンガポール

①在シンガポール日本大使館

・ 在シンガポール日本大使館においては、宇宙に関する必要な情報は取得できており、入手元は主にインターネットや JAXA からの情報である。JAXA とのつながりはあるが、日本の宇宙関連機関・企業等と意見交換する機会には定期的にはない。

・ 大使館では現在これ以上の宇宙関連情報は特に必要としていない。現地の科学館や出版

社、テレビ局などにニーズはあるかもしれないが、利益にならないものには興味を示さないとと思われる。

- ・シンガポールにおいて、共同事業や協力を行う際の最優先ターゲットは欧米諸国であり、日本はその次の選択肢である。よって、日本との協力関係においてはその企業や組織の利益になるものであれば歓迎されるが、そうでなければ興味をもたれないだろう。日本の技術を認めてはいるが、アジアでは 1 番だが世界的に見れば欧米よりも格下という印象が強いことは否めない印象である。他の東南アジアの国とは日本に対する印象に明らかな温度差があると思われる。

- ・シンガポールの企業や組織は利益を最優先する傾向があるため、利益を生むと思われるものであれば、現地の企業や施設に積極的に取り入れてもらえる可能性もあると思うが、単に協力してもらっただけというのは難しいと思われる。

- ・現地日本人学校への展開は可能であると思われる。

②JST シンガポール事務所

- ・JST シンガポール事務所においては、現在宇宙に関するプロジェクト等を扱っていないため情報に対するニーズが現時点ではない。現在宇宙情報に関するニーズがないとはいえ、情報が提供されるのであれば受け取りたい。特に欲しいと思う宇宙関連情報は、「アジアの宇宙政策・宇宙開発動向」、「社会利益につながる宇宙開発利用」、「災害対策としての宇宙情報の利用へのニーズと利用」である。

- ・情報発信の仕方としては、メルマガのように一方的に情報を送りつけるのではなく、欲しい情報が欲しいときに得られる仕組みが良い。そこを見れば常に最新の情報があることが重要。

- ・シンガポールにおいて特に興味を持たれそうな情報としては、この国の地勢状、防災・気候変動については興味があると思われる。

- ・シンガポールでは 5 か年計画において今後開発の重点とする科学技術分野を決定し、その分野の育成のために大きな予算を投入している。現在重点を置かれているのはバイオテクノロジーで、そのための研究施設が次々に建設され、海外からの研究者も多く呼びこんでいる。JST でもそれに関わる協力を行っている。

- ・シンガポール市民の宇宙に関する関心はそれほど高くはないが、大きな国際協力事業などのトピックがあれば新聞には載る。

- ・Space-i の現地日本人学校への展開についてお伺いしたところ、教材になりそうな資料を送付しているとのことであった。

(5) ベトナム

①在ハノイ日本大使館

- ・在ハノイ日本大使館では宇宙に関する情報を、文科省を通じて入手している。

- ・ JAXA 発行の冊子やメールマガジンなどは受信していない。また、JAXA 関係者とは数回会ったことはあるが、定期的な会合などはない。ベトナム側の組織との調整は大使館で密に行っている。
- ・ 宇宙に関する情報について、仕事上では現在の入手できている情報量で充分である。また、必要な情報が必要な時にあればよいので、常に発信されている必要はなく、特に必要と考えている宇宙関連情報はない。
- ・ ベトナム国内にて有効な情報発信ツールは VTV（国営テレビ局）による TV 番組とインターネットである。
- ・ ベトナムの外交政策としての宇宙計画については、現在日本からの円借款で衛星 2 機と基地局 1 つを建設予定である。
- ・ Space-i の現地関連施設や企業等への展開については、TV 局への番組素材としての展開が可能だと思う。また現地日本人学校への展開も有効であると思われる。
- ・ ベトナム市民の宇宙への関心度はそれほど高くない。先のことは考えない気質であるため、宇宙開発のように結果が出るまでに長い時間を要するものにはあまり関心がない。

②JICA ベトナム事務所

- ・ JICA ベトナム事務所において入手できている情報は JICA の協力事業に関係する情報のみである。JAXA からは日本の JICA 本部へ情報が提供されており、在ベトナム日本大使館からもベトナムとの宇宙関連の協力事業に関わる情報が提供されている。JICA に関わる情報しか入手できていないため、タイムリーに宇宙一般に関する情報を入手できているわけではない。情報が又聞きになることも多い。国際イベントなどについては開催された後から知ることもあり、出席できないこともある。
- ・ 日本の宇宙関連機関・企業等と意見交換する機会は月に 1 度程度である。受注企業との打ち合わせが主な目的である。
- ・ 現在入手できている宇宙情報が十分だとは思わない。アジアで行われる国際会議や海外での JAXA や関連企業などの情報、アジア域での JAXA の情報などが欲しい。
- ・ 現地の日本の組織に対しては TV、ラジオ（NHK）が効果的であると思われる。
- ・ VNSC の新施設建設に関しては、VNSC が独自の外交ルートで行っており、大使館や JICA は関与していない。
- ・ ベトナムでは宇宙に関する事業等の前例や実績がないため、予算を決めるのも困難である。
- ・ Space-i を一般向けに展開するのであれば、ベトナム語への翻訳は必須である。

7. 現地の日本人学校のヒアリング結果

本調査対象とした国のうちマレーシア、シンガポール、ベトナムでは現地の日本人学校

へも訪問を行い、Space-i のご紹介と日本人学校での展開の可能性についてヒアリングを行った。その結果について以下にまとめた。

国	訪問した日本人学校
マレーシア	クアラルンプール日本人学校
シンガポール	シンガポール日本人学校 クレメンティ校
ベトナム	ハノイ日本人学校

- ・ Space-i のサービスは子供たちにとってとても興味をひく内容であり、教材としてそのまま利用できる。
- ・ 日本人学校では、常に教材や実験のエキスパート等の専門家が不足している状態である。Space-i のようなサービスがあると大変ありがたく、できれば今後定期的に受け取りたい。
- ・ 設備や人員の問題があり科学実験や実習を十分に行うことができない。Space-i のような教材だけでなく、実験のエキスパートや生徒たちに講演が行える専門家の派遣が望まれている。
- ・ 外国の日本人学校で学ぶ子供たちには、日本の科学技術や文化などに関する情報が不足している。現在はインターネットなどの普及により状況が改善されてはいるが、やはり日常生活や地域の友達との体験を通して得ることができる経験が不足している。日本人学校の生徒たちは、同じような環境と経験しか与えられない生徒ばかりになってしまうことで画一的になってしまうのではないかという危惧を感じている。日本からの情報や専門家の訪問は生徒たちにとって大変刺激になり、良い効果を生むのではないかと思っている。

8. アジア地域での効果的な宇宙情報収集普及ネットワーク Asian Space i 構築に向けた検討

(1) タイ

タイで各方面にヒアリングした結果としては、宇宙関連機関や在バンコク日本大使館ではこれまで宇宙情報をアクティブに入手してきているが更に情報が必要で、科学館では今後得られた宇宙情報を基に宇宙関連の展示企画を検討していきたいとのニーズがあることが分かった。また、JICA 事務所は本業として宇宙に関わっているわけではなく、宇宙とも関連する大きな事業が立ち上がった際に Ad-hoc な情報があれば十分とのことであった。今後、タイにおいて宇宙情報展開を考える際にはいくつかの異なるアプローチが必要になると思われるが、現状で考えられるコンテンツ案は以下の通りである。

タイにおける Asian Space i コンテンツ案

配信先	コンテンツ	課題等
宇宙関連政府・教育機関	ASEAN 諸国の宇宙活動動向	ASEAN 諸国からの情報収集の手段・ネットワーク化
	産業界の宇宙機器最新開発情報	・産業界からの情報収集の手段・ネットワーク化 ・日本の宇宙機器メーカーの英語カタログの定期的送付
	日本の宇宙活動最新動向	既に日本語コンテンツはあるが、同コンテンツの英語化
科学館	世界の宇宙開発の活動最新動向	コンテンツ化
	プラネタリウム、ケーブルテレビ用の動画コンテンツ	JAXA 所有の動画については JAXA との調整が必要
	日本の宇宙活動最新動向	既に日本語コンテンツはあるが、同コンテンツの英語化
在バンコク大使館	世界の宇宙開発の活動最新動向（打上げ予定）	特になし
	日本の宇宙活動最新動向（実利用事例集を含む）	特になし
	ASEAN 諸国の宇宙活動動向	ASEAN 諸国からの情報収集の手段・ネットワーク化
	タイ（GISTDA など）のまとめ情報	定期的な情報収集とコンテンツ化

現時点ですぐに情報展開できるものもあるが、日本以外の宇宙動向の収集方法・コンテンツ化など、コストやマンパワーのかかるものについてはコンテンツの有料化も含めて、継続的にサービスできる仕組みを考える必要がある。

（２）インドネシア

インドネシアで各方面にヒアリングした結果としては、宇宙関連機関はこれまで宇宙情報をアクティブに入手してきているが更に特定の目的に用いる情報が必要で、科学館ではすぐにでも展示できるパネルなどの情報（世界、日本の宇宙開発問わず）のニーズがあることが分かった。また、在ジャカルタ日本大使館では、通常のインターネット等に流れる情報ではなく、刻々と変化するダイナミズムをつかむための日本の各省の宇宙活動に対する姿勢の変化や日本が進める宇宙海外展開に関する最新情報が欲しいとのニーズがあった。一方、JICA 事務所はタイと同様、本業として宇宙に関わっているわけではなく、宇宙とも

関連する大きな事業が立ち上がった際に Ad-hoc な情報があれば十分とのことであった。今後、インドネシアにおいて宇宙情報展開を考える際にはいくつかの異なるアプローチが必要になると思われるが、現状で考えられるコンテンツ案は以下の通りである。

インドネシアにおける Asian Space i コンテンツ案

配信先	コンテンツ	課題等
宇宙関連政府・教育機関	各国の宇宙関連人材育成活動情報	各国からの情報収集の手段・ネットワーク化
	各国宇宙関連機関の関係者のインタビュー（宇宙活動での Lessons Learned など）	インタビュー実施のためのコスト
	各国の政策変化の情報	情報収集・コンテンツ化
	日本の宇宙活動技術動向（リモセン以外を中心に）	必要な技術情報の深さ
科学館	世界の宇宙開発の活動最新動向	コンテンツ化
	日本の宇宙活動最新動向	既に日本語コンテンツはあるが、同コンテンツの英語化
在ジャカルタ大使館	日本が進める宇宙海外展開に関する最新情報（準天頂衛星「みちびき」の海外展開政策など）	特になし
	日本の各省の宇宙関連施策分析	分析にかかるコスト
	ASEAN 諸国の宇宙活動動向	ASEAN 諸国からの情報収集の手段・ネットワーク化

現時点ですぐに情報展開できるものもあるが、宇宙関連政府・教育機関が特に必要としている特定の分野における情報や、技術的に深い情報は情報収集や分析にかかるコストを今後検討し、コンテンツの有料化も含めて、継続的にサービスできる仕組みを考える必要がある。また、科学館や在ジャカルタ大使館が必要としている日本の情報については、既に入手可能もしくは既存のコンテンツを活用できる可能性があり、直ぐにでも実際の展開を開始できる。

(3) マレーシア

マレーシアでは、政府の理系推進政策の後押しもあり、科学技術に関する関心が年々高ま

っている。特に宇宙に対する関心は、マレーシア人初の宇宙飛行士誕生をきっかけとして大変高くなっている。国立プラネタリウムやペトロサインスも生徒達に大変人気がある一方、情報の不足に悩んでいる。日本が宇宙技術でアジアをリードしていることを知っているが、日本に関する具体的な情報を持っていないため展示などを作ることができないという問題があることが分かった。日本を筆頭にした「アジアの宇宙開発」としてマレーシアの実績も示すことができるような展示を行いたいと考えている。

ANGKASA などの宇宙関連機関では、日本からの人材育成への協力や日本との共同実験、共同プロジェクトの情報などの具体的な情報へのニーズが多かった。

またマレーシアでは人々も大変親日的で、宇宙に限らず様々な分野の科学技術分野において、日本が東南アジア全体をけん引して行って欲しいと考える傾向が強いため、日本の情報は人々の興味をひくと考えられる。

マレーシアにおける Asian Space i コンテンツ案

配信先	コンテンツ	課題等
宇宙関連政府・教育機関	他国の宇宙関連人材育成活動情報	情報収集および公開の手段
	情報交換コミュニティポータルサイト	WEB サイトシステムを構築する必要がありコストが膨大
	日本の宇宙関連人材育成活動、共同研究、共同プロジェクトに関する情報	情報収集および公開の手段
科学館	日本の宇宙活動最新動向（動画）	・コンテンツの英語字幕または吹き替え作成。 ・既存コンテンツをそのまま利用する場合も著作権、肖像権等の確認が必要
	日本の宇宙活動最新動向（パネルデータ等）	既に日本語コンテンツはあるが、同コンテンツの英語化
JICA マレーシア、MJIIT	一般をターゲットにした日本の宇宙科学技術 PR 情報	コンテンツの英語化
	学生をターゲットにした日本の宇宙科学技術 PR 情報	コンテンツの英語化

現時点ですぐに情報展開できるものもあるが、英文への翻訳やシステム構築が必要なものについてはコストを今後検討し、コンテンツの有料化も含めて、継続的にサービスできる仕組みを考える必要がある。

国立プラネタリウム、ペトロサインスのどちらにおいても Space-i の動画コンテンツは、英語への翻訳があれば理想的ではあるが、そのままでも映像資料としてすぐに展示に利用したいという要望があった。

ANGKASA から要望のあった宇宙関連情報のポータルサイトコミュニティについては、別途検討の余地がある。

現地の日本人学校へは既存のコンテンツをそのまま直ぐにでも展開できる。

(4) シンガポール

シンガポールでは欧米やオーストリアとのつながりが既に強固であるため、日本からの宇宙や科学全般に関する情報に対するニーズはさほど高くはない。ただ、日本と産業や教育の分野において共同で企画を行うことには興味があり、日本企業や組織とのコラボレーションへのニーズはある。

また、日本の宇宙科学技術については産業分野での関心はないわけではないが、他国と比べると日本側からのアピールが不足していると感じている。

シンガポールにおける Asian Space i コンテンツ案

配信先	コンテンツ	課題等
宇宙関連政府・教育機関	日本の宇宙科学産業界の情報	情報収集／提供の手段
科学館	日本の科学館や企業、組織とのコラボレーションについての情報	情報収集／提供の手段
	入手可能な日本の巡回展示の情報	情報収集／提供の手段

シンガポールにおいては、産業や教育関連イベントに関わるタイムリーな情報を求めているため、情報をすばやく提供できる手段を検討しなくてはならない。

現地の日本人学校へは既存のコンテンツをそのまま直ぐにでも展開できる。

(5) ベトナム

ベトナムでは今まで宇宙機関設立や人材育成において日本からの協力を受けている実績があり、今後も ODA を受けての人材育成や施設の建設を含めた計画が多く策定されていることから、宇宙関連の事業等全般に関して非常に日本とのつながりが強い。

しかしながら、市民の宇宙に関する関心は低く、宇宙に関する職業もごく少ないことから、高等教育においても宇宙分野を志す若者が少ない。

国内に科学館がないベトナムにおいては、テレビおよび公共の教育機関が宇宙教育を発信する重要なインフラであるといえる。テレビ局への取材において、Space-i をテレビ局へ提

供することで番組化できるという情報もあったため、メディアを通して日本の宇宙関連情報を発信・普及できる可能性は十分ある。また、複数の機関より Space-i を小中学校向けの教材として採用することも可能であるという申し出があった。

全体的な印象として、ベトナムにおける日本の科学技術情報に関するニーズは非常に高いと感じた。

ベトナムにおける Asian Space i コンテンツ案

配信先	コンテンツ	課題等
宇宙関連政府・教育機関	各国の宇宙関連人材育成活動情報	各国からの情報収集の手段・ネットワーク化
	日本の宇宙開発の最新情報	情報収集・コンテンツ化
	教育プログラムや子供向け教材等の教育関連情報	コンテンツの英語化
	宇宙法についての情報	情報収集／提供の手段
メディア（TV局）	日本の宇宙に関する最新情報（動画）	著作権、肖像権等の確認が必要
	宇宙や科学技術に関する教育的トピック（動画）	著作権、肖像権等の確認が必要

現時点ですぐに情報展開できるものもあるが、英文への翻訳やシステム構築が必要なものについてはコストを今後検討し、コンテンツの有料化も含めて、継続的にサービスできる仕組みを考える必要がある。

現地の日本人学校へは既存のコンテンツをそのまま直ぐにでも展開できる。

9. まとめ

今回の調査では国によって、また利用する組織のカテゴリーによって、宇宙情報の利用ニーズにある程度の傾向があることが分かった。大まかにいうと、科学技術教育を所管する政府組織については、宇宙関連の情報収集先として JAXA や国際宇宙関連会合などで直接情報を収集する機会が多く、それなりの量の情報を既に入手しているが、それぞれの活動戦略に応じたオンデマンドの特定の情報を必要としている。タイやシンガポールでは日本の宇宙産業界の情報、インドネシアやマレーシアでは人材育成に関する情報、ベトナムでは宇宙教育情報といった固有の情報のニーズがあることが分かった。また、一般的に、ASEAN 国であれば、同じ ASEAN の国の宇宙活動状況に非常に関心が高い。

科学館においては、どの国も日本の科学未来館ほど予算が多くなく、展示設備が古いものが多いが、大人よりも来館する子どもや学生が多く教育的な側面で非常に力をいれたいと思っていることが分かった。一般の宇宙への関心が高いマレーシアやシンガポールでは宇宙の展示がある程度充実しており、彼らのニーズに合わせた宇宙展示情報の展開が求

められる。一方、インドネシアやタイではそれほど宇宙リテラシーが高くなく、科学館にもほとんど宇宙開発の展示は見られないことから、日本の最新宇宙情報であっても、ありものを英語でコンテンツ送付すると喜ばれるだろう。ベトナムは宇宙を展示する科学館がないことから、まずは宇宙を用いた学校教育に力を入れたいと考えており、実際の教育に役立つコンテンツ提供が求められている。

大使館では既に外交ルート等を通じて多くの情報を入手しているが、各国の宇宙活動計画に基づいて、それらの実施に資する情報を多く集めたいと思っている。また、各国の JICA 事務所では宇宙を中心に事業が行われているわけではないため、宇宙に関する情報は必要に応じて入手できればよいとの意見が多く、総じて定期的な情報展開は必要とされていないようである。

当財団としては、今回の調査を基に、実際の情報展開のためのコンテンツを作成していきたい。一方、コンテンツ作成にかかるコストが課題であり、まずはそれほどコストをかけずに相手方のニーズにあう情報を的確に提供していきたいと考える。

今回の調査にあたっては、調査の機会を与えていただいた一般財団法人 新技術振興渡辺記念会殿に改めて御礼申し上げます。

別紙 1

(各種教育団体及び科学技術教育を所管する政府組織のヒ
アリング結果)

タイ(a) 各種教育団体及び科学技術教育を所管する政府組織		National Science and Technology Development Agency (NSTDA)
【訪問先】 Dr. Sawat Tantiphawadi National Science and Technology Development Agency (NSTDA)		
<Questionnaire>		
Needs for space information in general		
(1)Needs for the space information of the world		
(1)-1	How do you collect the information related to space development from other countries?	宇宙関係のマガジン、ニュースレター (APRSAF News など)、Space.comなどのウェブニュース、NASAウェブサイト、ニュースリリースのメール配信など
(1)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from other countries?	もっと入手したい
(1)-3	What kind of information do you need or want?	ASEAN諸国の宇宙活動動向、産業界の新しい宇宙機器開発情報、宇宙関係のあらゆる情報
(2)Needs for the space information of Japan		
(2)-1	How do you collect the information related to space development from Japan?	ウェブサイトやメディア
(2)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from Japan?	もっと入手したい
(2)-3	What kind of information do you need or want about Japanese space development?	あらゆる情報。直接NSTDAに関係なくとも、自身のネットワークで関係ありそうな組織に伝達する。
(3)Request for how and when the information be provided		
(3)-1	How often do you like to have the space development related information?	月一回
(3)-2	How you would like to have the information; for example, by paper, download from the website or by CD and other record medium?	紙媒体でもあまり長くなければOK。今のSpace iの配信媒体であればどれもOK
Needs for Space Education		
(i) Present situation and needs of space education		
(i)-1	Please tell me about the current situation of space related education in your country.	いくつかの機関がそれぞれ個別に実施している状況。学校ではカリキュラムとしては科学の中の一部
(i)-2	How much are people in your county intersted in space education?	あまりリテランは高くない。タイ政府やタイ人が世界のトップに入ってくれば関心が高まる。スポーツの世界と同じで、強いチームができないと人気も出てこない
(i)-3	How is the financial condition of space education in your country?	N/A
(i)-4	Do you have any particular plan in the future for the space education?	STEM教育に力を入れたい
(ii) Needs for professionals of space education		
(ii)-1	Do you have professional teacher to teach space education in your organization?	興味のある先生が自分自身で勉強している
(ii)-2	How strong are the needs for professional teacher to teach space education in your country?	ニーズはある
(ii)-3	What kind of space related organizations do you have in your country (other than your organization)?	NSTDA, Astronomy Agency, GISTDA, NSM
(ii)-4	Is there a number of posts for the space related jobs?	あまり多くない。NSTDAでも宇宙専門でやっているのは2人くらいなもの。
(iii) Space education in the Educational system		
(iii)-1	Please tell me the simple overview of science education in your country.	3-3-3-3制でその後高等教育。宇宙は一般的な科学の中で少し取り上げられる。
(iii)-2	Please tell me the simple overview of space related education in your country. (How old would the students be when they first learn about space development?)	課外授業で行うことが多いので先生による。
(iii)-3	How important is the space related education compared to the other science fields?	科学のくくりの中で、地球科学や宇宙科学がある。
(iii)-4	Please tell me the simple overview of space related education in higher level education system (university or college) in your country.	宇宙関連の短期コースやワークショップが多い。ロケットキャンプ、Cansat、Cubesat、Robot、Telescopeなどの分野で募集をかけて、好きな生徒が応募する。ロケットキャンプは数百人が応募。CansatやCubesatのような専門性が高いものは100名程度の大学生。
(iv) Collaboration with Japan		
(iv)-1	Introduction about the Space-I (space information sharing system in Japan)	-
(iv)-2	How strong are the needs for the collaboration with Japan?	同じような宇宙教育プログラムがあれば、その相互交流を行うことがよいのでは。例えば、すでに行われている(行われつつある)ものとしては水ロケット、Cansat、Cubesat
(v) Availability of translation		
(v)-1	Would it be possible to translate the information offered in Japanese to your language?	可能。大学の生徒で翻訳ができる人が何名かいる。
(v)-2	Would it be possible to translate the information written in English to your language?	可能。大学生にやらせる。

インドネシア(a) 各種教育団体及び科学技術教育を所管する政府組織		National Institute of Aeronautics and Space (LAPAN)
【訪問先】 Mr. Agus Hidayat National Institute of Aeronautics and Space (LAPAN)		
<Questionnaire>		
Needs for space information in general		
(1)Needs for the space information of the world		
(1)-1	How do you collect the information related to space development from other countries?	・ウェブサイト ・直接ミーティング ・ワークショップなど ・UNCOPUOS、UNSCOSA
(1)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from other countries?	十分
(1)-3	What kind of information do you need or want?	・どのように協力を進めていくのか ・彼らからのLessoned learned ・彼らのキャパビル
(2)Needs for the space information of Japan		
(2)-1	How do you collect the information related to space development from Japan?	・ウェブサイト ・直接ミーティング ・ワークショップなど
(2)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from Japan?	・十分でない ・JAXAからは良い関係にあるが、リモセン以外は情報が少ない ・ロケットの情報は少ない(技術的な情報)
(2)-3	What kind of information do you need or want about Japanese space development?	・ポリティカルなムーブメント
(3)Request for how and when the information be provided		
(3)-1	How often do you like to have the space development related information?	月1回
(3)-2	How you would like to have the information; for example, by paper, download from the website or by CD and other record medium?	メール
Needs for Space Education		
(i) Present situation and needs of space education		
(i)-1	Please tell me about the current situation of space related education in your country.	・水ロケット、ポスターコンテスト ・固体ロケットペイロードコンペティション(大学) ・スペースディベート(高校) ・バルーンペイロードコンペティション(大学) ・スペースキャンプ(これからやりたい) ・スペースロボットコンペティション(これから)
(i)-2	How much are people in your county intersted in space education?	関心高い
(i)-3	How is the financial condition of space education in your country?	4bil IDR(400,000USD)
(i)-4	Do you have any particular plan in the future for the space education?	6人+ローカルスタッフ(現地はすべてローカル)
(ii) Needs for professionals of space education		
(ii)-1	Do you have professional teacher to teach space education in your organization?	・JAXAやユネスコと協力してスペースエデュケーションフォーラム(for 教師)
(ii)-2	How strong are the needs for professional teacher to teach space education in your country?	ある
(ii)-3	What kind of space related organizations do you have in your country (other than your organization)?	他にはない
(ii)-4	Is there a number of posts for the space related jobs?	LAPANには1200、150人程度が新人
(iii) Space education in the Educational system		
(iii)-1	Please tell me the simple overview of science education in your country.	-
(iii)-2	Please tell me the simple overview of space related education in your country. (How old would the students be when they first learn about space development?)	小学校6年(6歳か7歳)、中学3年、高校3年、大学4年
(iii)-3	How important is the space related education compared to the other science fields?	小学校で天体の基本、高校でリモセンがある
(iii)-4	Please tell me the simple overview of space related education in higher level education system (university or college) in your country.	バンドン工科大学ののみが宇宙工学科
(iv) Collaboration with Japan		
(iv)-1	Introduction about the Space-i(space information sharing system in Japan)	-
(iv)-2	How strong are the needs for the collaboration with Japan?	教育に関しては現在具体的には需要がない。産業に関しては協力したいと考えている。
(v) Availability of translation		
(v)-1	Would it be possible to translate the information offered in Japanese to your language?	不可能
(v)-2	Would it be possible to translate the information written in English to your language?	可能

マレーシア(a) 各種教育団体及び科学技術教育を所管する政府組織		National Space Agency (ANGKASA)
【訪問先】		
<Questionnaire>		
Needs for space information in general		
(1)Needs for the space information of the world		
(1)-1	How do you collect the information related to space development from other countries?	(i)インターネット (ii)国際会議 (iii)ジャーナル(時々) そのほか雑誌、ウェブサイト(Google検索から)等
(1)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from other countries?	十分ではない。
(1)-3	What kind of information do you need or want?	マレーシアにおける人材育成・能力育成への(他国からの)協力についての情報が欲しい。
(2)Needs for the space information of Japan		
(2)-1	How do you collect the information related to space development from Japan?	(i)インターネット (ii)APRSAF会報、UNCOPUOS会議 (iii)ジャーナル(時々) そのほか雑誌、ウェブサイト(Google検索から)等
(2)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from Japan?	十分ではない。
(2)-3	What kind of information do you need or want about Japanese space development?	・「安価な」宇宙へのアクセスの提供 ・技術提供または投資 に関する情報
(3)Request for how and when the information be provided		
(3)-1	How often do you like to have the space development related information?	月に1度程度で良い
(3)-2	How you would like to have the information; for example, by paper, download from the website or by CD and other record medium?	インターネットから電子ファイルをダウンロードできるのがベスト。
Needs for Space Education		
(i) Present situation and needs of space education		
(i)-1	Please tell me about the current situation of space related education in your country.	初等教育: 小学校4~6年(7~12歳)で天文学の基礎 中等教育: 中学3年(15歳)で宇宙探査の基礎 高等教育: いくつかの大学において物理学または地学の1分野として扱っている。宇宙航空関係の学位を授与しているのは、University Putra Malaysia とUniversity of Science Malaysia(閉校予定)。2~3の大学に修士課程と博士課程あり。 (マレーシアでは教育機関が少ないため)海外へ留学する学生が多い。行先は主に米国および欧州。
(i)-2	How much are people in your county intersted in space education?	ほとんどの人が宇宙に興味を持っていると言えるほどである。マレーシア初の宇宙飛行士がISSへ行ったことで、児童、生徒、大学の学生たちだけでなく、広く一般にの宇宙への興味が一気に広がった。
(i)-3	How is the financial condition of space education in your country?	財政的に問題はないが、(宇宙を学ぶ)場が少なく、また就職先が保証されにくい。
(i)-4	Do you have any particular plan in the future for the space education?	現在、具体的な案はない。宇宙関連分野を専攻してもその後の就職先がないことが足かせとなっている。
(ii) Needs for professionals of space education		
(ii)-1	Do you have professional teacher to teach space education in your organization?	いない
(ii)-2	How strong are the needs for professional teacher to teach space education in your country?	全てのレベルの教育において、高い需要がある。
(ii)-3	What kind of space related organizations do you have in your country (other than your organization)?	(1)Astronautic Technology (M) Pte. Ltd. (衛星を作っている会社で、国際的な協力を求めている) (2)Malaysian Remote Sensing Agency of Malaysia (気象観測がメイン) (3)Space Science Institute of the National University of Malaysia(専門家が少ない) (4)Malaysian Maritime Academy(海軍将官などを育成する学校) (5)州政府管轄下の観測所やプラネタリウム (6)GPSやリモートセンシングに関するアプリケーション開発会社 (7)MEASAT Broadcast Network System Pte. Ltd. および衛星コミュニケーション関連の会社 (衛星コミュニケーションアプリの開発は行っていない。海外から輸入した商品を国内向けに応用して販売している) (8)天文関連のクラブやNGO
(ii)-4	Is there a number of posts for the space related jobs?	あるが、数は多くない。 就職先一般においてはIT業界が人気がある。
(iii) Space education in the Educational system		
(iii)-1	Please tell me the simple overview of science education in your country.	初等教育から高等教育まで良い状態にある。ただ、宇宙分野は少し弱い。
(iii)-2	Please tell me the simple overview of space related education in your country. (How old would the students be when they first learn about space development?)	天文学は10歳から、宇宙開発については15歳から学習する。
(iii)-3	How important is the space related education compared to the other science fields?	他の理系の科目と同等である。
(iii)-4	Please tell me the simple overview of space related education in higher level education system (university or college) in your country.	マレーシアには天文学の学位授与機関はまだない。また、宇宙航空技術関連の学位を発行している大学が2つあるが閉校予定である。天文学や宇宙航空工学の授業ができる講師はとても少ない。
(iv) Collaboration with Japan		
(iv)-1	Introduction about the Space-I (space information sharing system in Japan)	-
(iv)-2	How strong are the needs for the collaboration with Japan?	日本を通して宇宙への「アクセス」を得ることを強く希望している。
(v) Availability of translation		
(v)-1	Would it be possible to translate the information offered in Japanese to your language?	難しい。日本大使館が翻訳調達減として有力ではないか。翻訳機関はあるが、有料である。
(v)-2	Would it be possible to translate the information written in English to your language?	可能。

シンガポール(a) 各種教育団体及び科学技術教育を所管する政府組織		Singapore Space and Technology Association (SSTA)
【訪問先】 Ms. Jerfanie Lau Senior Business Development Manager Singapore Space and Technology Association		
<Questionnaire>		
Needs for space information in general		
(1)Needs for the space information of the world		
(1)-1	How do you collect the information related to space development from other countries?	ニュース番組、Space News(ウェブサイト)、国際会議等
(1)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from other countries?	産業と関わる情報を主に取得しており、それについては多くの情報を取得できている。
(1)-3	What kind of information do you need or want?	・最新のプロジェクトについての情報 ・各国政府の宇宙計画 ・子供たちにやる気を与えるような(教育)情報
(2)Needs for the space information of Japan		
(2)-1	How do you collect the information related to space development from Japan?	APRSAF等
(2)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from Japan?	学会や商談会で日本企業はあまり積極的にアプローチしてこないという印象を受けている。
(2)-3	What kind of information do you need or want about Japanese space development?	特になし。
(3)Request for how and when the information be provided		
(3)-1	How often do you like to have the space development related information?	半年に1度程度
(3)-2	How you would like to have the information; for example, by paper, download from the website or by CD and other record medium?	メールにリンクが添付されている形が望ましい。CD、紙媒体などのハードコピーは不要。
Needs for Space Education		
(i) Present situation and needs of space education		
(i)-1	Please tell me about the current situation of space related education in your country.	NUSおよびNTUに衛星技術の研究室がある。海外からの研究者を呼び専門性の高い研究を行っている。NTUでは現在は学生達によるナノ衛星の建設が進められている。
(i)-2	How much are people in your county intersted in space education?	就職状況があまり有利ではないため、学生の支持は少ない。(シンガポールではエンジニアは立場が低く給料も安いいため職種としては人気がない。)
(i)-3	How is the financial condition of space education in your country?	上記のとおり大学に研究室を特設したり、大学で奨学金を提供したりしている。
(i)-4	Do you have any particular plan in the future for the space education?	他国との連携をしたいと考えている。
(ii) Needs for professionals of space education		
(ii)-1	Do you have professional teacher to teach space education in your organization?	年に2度、NASAおよび米国の大学より講師を招いて講義を行っている。
(ii)-2	How strong are the needs for professional teacher to teach space education in your country?	特にはない。
(ii)-3	What kind of space related organizations do you have in your country (other than your organization)?	宇宙に関する国内外のあらゆる企業の支社がある。
(ii)-4	Is there a number of posts for the space related jobs?	宇宙関連企業が多数あり、求人はある。
(iii) Space education in the Educational system		
(iii)-1	Please tell me the simple overview of science education in your country.	上記のように、海外の研究者を招いての研究室を設立するなどの様々な計画が立案・実行されている。
(iii)-2	Please tell me the simple overview of space related education in your country. (How old would the students be when they first learn about space development?)	宇宙に関する教育は9歳から始まる。若年齢化の傾向にある。
(iii)-3	How important is the space related education compared to the other science fields?	重要さではバイオ化学、物理に並ぶ。
(iii)-4	Please tell me the simple overview of space related education in higher level education system (university or college) in your country.	NUS、NTU、INSEAD
(iv) Collaboration with Japan		
(iv)-1	Introduction about the Space-i(space information sharing system in Japan)	-
(iv)-2	How strong are the needs for the collaboration with Japan?	教育に関しては現在具体的には需要がない。産業に関しては協力したいと考えている。
(v) Availability of translation		
(v)-1	Would it be possible to translate the information offered in Japanese to your language?	可能である。
(v)-2	Would it be possible to translate the information written in English to your language?	-
その他		
大学生の留学先で一番人気があるのはオーストラリア、次いでアメリカ、スイスである。他には中国、日本、韓国など。		

ベトナム(a) 各種教育団体及び科学技術教育を所管する政府組織		MOST
【訪問先】 Dao Ngoc Chien, Ph.D Deputy Director-General Dept. of High Technology Ministry of Science and Technology		
<Questionnaire>		
Needs for space information in general		
(1)Needs for the space information of the world		
(1)-1	How do you collect the information related to space development from other countries?	外交ルートを通じて。 他に、ウェブサイト、国際会議、APRSAFミーティング、宇宙開発に関するフォーラム等。
(1)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from other countries?	十分ではない。特に宇宙方に関する情報が少ない。 技術的な情報は足りているが、法律問題に関する情報が足りていない。
(1)-3	What kind of information do you need or want?	宇宙法など、法律に関する情報。
(2)Needs for the space information of Japan		
(2)-1	How do you collect the information related to space development from Japan?	ウェブサイト、宇宙開発に関するフォーラム、外交ルート、日本への訪問等。
(2)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from Japan?	日本とは公的な外交ルートが確立しているためほとんどの情報は入手できている。
(2)-3	What kind of information do you need or want about Japanese space development?	準天頂衛星についての情報。 また、現在MEXT、内閣府に対して宇宙法作成についての援助を依頼中である。
(3)Request for how and when the information be provided		
(3)-1	How often do you like to have the space development related information?	毎日。データの共有、交換ができるような手段が欲しい。
(3)-2	How you would like to have the information; for example, by paper, download from the website or by CD and other record medium?	ウェブサイトから。PDF等で印刷可能な状態であることが望ましい。
Needs for Space Education		
(i) Present situation and needs of space education		
(i)-1	Please tell me about the current situation of space related education in your country.	宇宙技術に関する教育機関(VAST)がハノイにあるが、宇宙法に関する教育を行っている機関は現在のところ全くない。
(i)-2	How much are people in your county interested in space education?	(宇宙に関わる職種の)雇用状況が良くないため、あまり興味を持たれていない。興味をもたれるのはどちらかというと航空や軍事関係のみ。
(i)-3	How is the financial condition of space education in your country?	他の分野と変わらないか、少し少額の傾向にある。 機材や施設が高額で(教育水準からみて)最先端すぎる。
(i)-4	Do you have any particular plan in the future for the space education?	2013年にVSC(Vietnam Space Committee)で会合があり、インフラと教育のアンバランス(インフラに対する予算に比べて教育に対する予算が少なすぎる事)についての話し合いが行われた。
(ii) Needs for professionals of space education		
(ii)-1	Do you have professional teacher to teach space education in your organization?	いない。ここでは管理のみを行っている。
(ii)-2	How strong are the needs for professional teacher to teach space education in your country?	必要である。2018年の日本からのODAに向けて教育に重点を置いた促進が必要。
(ii)-3	What kind of space related organizations do you have in your country (other than your organization)?	大学と研究所
(ii)-4	Is there a number of posts for the space related jobs?	研究開発と技術応用の両方があるが、衛星利用などの技術応用分野の方が多く、研究開発は少数である。
(iii) Space education in the Educational system		
(iii)-1	Please tell me the simple overview of science education in your country.	小学校は5年間だが、理科の教育は最後の1年である5年生から開始される。
(iii)-2	Please tell me the simple overview of space related education in your country. (How old would the students be when they first learn about space development?)	宇宙に関する教育は中学校から地学の一部として教えられている。
(iii)-3	How important is the space related education compared to the other science fields?	趣味の知識として、楽しみのために学ぶことが多い。
(iii)-4	Please tell me the simple overview of space related education in higher level education system (university or college) in your country.	技術的な指導を行う機関はあるが、法について教える機関がなく、知識もないため困っている。
(iv) Collaboration with Japan		
(iv)-1	Introduction about the Space-i(space information sharing system in Japan)	-
(iv)-2	How strong are the needs for the collaboration with Japan?	ベトナムにおける宇宙法を策定しようとしているが、専門家がいらないためパートナーを探しており、日本が最適なパートナーであると考えている。 もちろん日本からの技術提供という意味でも重要なパートナーであると考えている。(技術開発、きぼう実験棟での実験など)
(v) Availability of translation		
(v)-1	Would it be possible to translate the information offered in Japanese to your language?	時間がかかるし、困難である。正確な翻訳が難しい。
(v)-2	Would it be possible to translate the information written in English to your language?	英語の方が日本語よりは良い。
	その他 Space-iをどこで展開できるか?	ベトナム語であれば、小学校、中学校にも配布可能

ベトナム(a) 各種教育団体及び科学技術教育を所管する政府組織		VAST
【訪問先】 Nguyen Vu Giang (MSc.) Vietnamese Academy of Science and Technology – VAST Space Technology Institute – STI Department of Remote Sensing Technology, GIS and GPS		
<Questionnaire>		
Needs for space information in general		
(1)Needs for the space information of the world		
(1)-1	How do you collect the information related to space development from other countries?	ウェブサイト(Bell Geospace, Gunter's Space Page等)、メールマガジン(APRSF等)、雑誌 など
(1)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from other countries?	十分ではない。ネットに載らない情報もあり、海外の情報を把握するのは容易ではない。
(1)-3	What kind of information do you need or want?	衛星技術と、災害対策などへの応用技術
(2)Needs for the space information of Japan		
(2)-1	How do you collect the information related to space development from Japan?	APRSFニュースメール、ウェブサイト 等
(2)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from Japan?	十分ではない。日本のウェブサイトは日本語のみの表記の場合も多く、情報へのアクセスが難しい。衛星画像が欲しい場合の申請先なども分からない。
(2)-3	What kind of information do you need or want about Japanese space development?	・宇宙開発技術全般、 ・宇宙技術の応用、運用 ・教育プログラムや子供向け教材等の教育関連情報
(3)Request for how and when the information be provided		
(3)-1	How often do you like to have the space development related information?	月に1度
(3)-2	How you would like to have the information; for example, by paper, download from the website or by CD and other record medium?	1. 紙(印刷物)、2. メール、3. CD の順 Webからのダウンロードだと見ずにそのままになる可能性もある。CDのみに情報が入っている場合も、わざわざ開いてみない場合もある。概要が紙で印刷されていてデータがCDに入っているのが最も理想的。
Needs for Space Education		
(i) Present situation and needs of space education		
(i)-1	Please tell me about the current situation of space related education in your country.	子供向けの教育プログラムとしては天文クラブや年1度の「Space World」というイベントがある。(VAST主催) VASTでは学位も授与できる。
(i)-2	How much are people in your county intersted in space education?	生活にとって実用的なイメージが無く、上流階級向けの印象があるため、一般にはあまり浸透していない。
(i)-3	How is the financial condition of space education in your country?	宇宙教育に対して国からの援助は無い。
(i)-4	Do you have any particular plan in the future for the space education?	日本からのODAによってVietnam Space Centerが設立される。
(ii) Needs for professionals of space education		
(ii)-1	Do you have professional teacher to teach space education in your organization?	いる。分野ごとに細分化されている。
(ii)-2	How strong are the needs for professional teacher to teach space education in your country?	必要である。若い組織なので指導を行える人材が必要。
(ii)-3	What kind of space related organizations do you have in your country (other than your organization)?	STI、VNSC、国立リモートセンシングセンター
(ii)-4	Is there a number of posts for the space related jobs?	上記のリモセンセンターなど、衛星の運用に関わる職種はあるが、数としては少ない。また、ベトナム国内ではまだ公共交通機関が発達していないため、新しい機関が設立してポストができたとしても、設立される場所によっては通えないため断念する人が多いことが予想されるなどの問題もある。
(iii) Space education in the Educational system		
(iii)-1	Please tell me the simple overview of science education in your country.	小学校から理科の教育が始まる。
(iii)-2	Please tell me the simple overview of space related education in your country. (How old would the students be when they first learn about space development?)	宇宙に関わる教育は中学校からである。ただし、他の分野に比べて取り上げられる頻度は低い。
(iii)-3	How important is the space related education compared to the other science fields?	ベトナムでは農業が一番重視され、次いでバイオテクノロジー、コンピュータサイエンスである。
(iii)-4	Please tell me the simple overview of space related education in higher level education system (university or college) in your country.	VASTに修士課程と博士課程がある。
(iv) Collaboration with Japan		
(iv)-1	Introduction about the Space-i(space information sharing system in Japan)	-
(iv)-2	How strong are the needs for the collaboration with Japan?	技術提供、教育など全ての側面で日本との協力に関する需要は大きい。JSPSプログラムなどに日越共同プロジェクトも存在する
(v) Availability of translation		
(v)-1	Would it be possible to translate the information offered in Japanese to your language?	翻訳ができる人材を探すのが難しい。
(v)-2	Would it be possible to translate the information written in English to your language?	英語であれば容易である。
その他	海洋についての予報技術とデータが無いので、技術およびデータが欲しい。 日本の研究で魚群を衛星データで探知する技術があるが、それに興味がある。	

ベトナム(a) 各種教育団体及び科学技術教育を所管する政府組織		VNSC
【訪問先】 Ms. Nguyễn Thị Hoàng Anh Vietnam National Satellite Center (VNSC), Vietnamese Academy of Science and Technology (VAST)		
< Questionnaire >		
Needs for space information in general		
(1) Needs for the space information of the world		
(1)-1	How do you collect the information related to space development from other countries?	国際会議、インターネット、新聞、社内・同僚からの情報などから
(1)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from other countries?	情報のスピードが速いため、インターネットでは十分な情報が得られない。特に教育に関する情報はインターネットで探すのが難しいことが多く、海外機関との人的な交流が必要となる。
(1)-3	What kind of information do you need or want?	・宇宙に関する教育活動 ・宇宙開発の最新動向
(2) Needs for the space information of Japan		
(2)-1	How do you collect the information related to space development from Japan?	JAXAのウェブサイト、日本での短期研修、国際会議やミーティング など
(2)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from Japan?	インターネットだけでは十分ではない。もっと交流がしたいが情報交換ができる人物と会える機会が少ない。
(2)-3	What kind of information do you need or want about Japanese space development?	・学生向けのコンテスト ・教師や生徒同士の交流 ・ベトナムとの協力・共同活動 等についての情報
(3) Request for how and when the information be provided		
(3)-1	How often do you like to have the space development related information?	情報の種類・性質と時期による。
(3)-2	How would you like to have the information; for example, by paper, download from the website or by CD and other record medium?	通常は情報をすばやく入手するためにインターネットを利用することが多いが、取得できる情報量の多さと保管のし易さの点ではCDまたはDVDが望ましい。
Needs for Space Education		
(i) Present situation and needs of space education		
(i)-1	Please tell me about the current situation of space related education in your country.	University of Science and Technology of Ha Noi (USTH)において宇宙科学関連の学位を授与しているが、分野は1分野のみである。Ha Noi University of Science and Technology (HUST or U. of Polytechnic)、University of Le Quy Don、University of Technology (UET - VNU)でも学位授与のための準備を行っている。
(i)-2	How much are people in your county intersted in space education?	宇宙科学は徐々に浸透しつつあるが、まだ新しい分野である。
(i)-3	How is the financial condition of space education in your country?	わからない。
(i)-4	Do you have any particular plan in the future for the space education?	VNSCでは、ベトナム南部のホーチミン近郊に支部を設立する予定である。ここでは衛星応用技術の教育も行われるようになる予定である。また、中部の都市ニャチャンにも観測センターを設立予定である。こちらは天文センターになる予定である。現在、VNSCのスタッフや学生は国内では宇宙に関する教育を受けることができないため、フランスや日本などに短期で研修に行くしかない状況であるが、将来的にはベトナム国内でも教育が行えるようにしたいと考えている。
(ii) Needs for professionals of space education		
(ii)-1	Do you have professional teacher to teach space education in your organization?	2名 (Mr Pham Anh TuanとMs. Nguyễn Thị Hoàng Anh)
(ii)-2	How strong are the needs for professional teacher to teach space education in your country?	上述のように、現在は宇宙技術に関する知識を得るためには外国に学びに行くしかないが、将来的にはベトナム国内で教育ができるようにしたいため、宇宙教育の専門家の育成はきわめて重要である。
(ii)-3	What kind of space related organizations do you have in your country (other than your organization)?	VNSC、STI、Vietnam National Remote Sensing Center
(ii)-4	Is there a number of posts for the space related jobs?	2018年のHoa Langの施設が完成すると大幅に求人が増える予定である。
(iii) Space education in the Educational system		
(iii)-1	Please tell me the simple overview of science education in your country.	ベトナムは理科教育に関しては遅れていると感じている。実験などは大学になって初めて行われる。天文分野の教育も遅れているため、私設の天文クラブなどをサポートする必要があると感じている。
(iii)-2	Please tell me the simple overview of space related education in your country. (How old would the students be when they first learn about space development?)	宇宙に関する専門的な教育は高校や大学(18~22歳)くらいから開始される。
(iii)-3	How important is the space related education compared to the other science fields?	宇宙科学は物理とともに発達してきており、ここ10年の間で重要度が増している。
(iii)-4	Please tell me the simple overview of space related education in higher level education system (university or college) in your country.	ベトナム国内では、まだ学位を授与できる機関が少ないため、多くの学生は外国に留学している。今後も海外への研修や留学を続けるとともに、ベトナム国内で学位を取得できるようにしたい。
(iv) Collaboration with Japan		
(iv)-1	Introduction about the Space-(space information sharing system in Japan)	-
(iv)-2	How strong are the needs for the collaboration with Japan?	とても需要が高い。特にジョブトレーニングでの協力を望んでいる。
(v) Availability of translation		
(v)-1	Would it be possible to translate the information offered in Japanese to your language?	難しく、時間がかかる。
(v)-2	Would it be possible to translate the information written in English to your language?	可能である。

ベトナム(a) 各種教育団体及び科学技術教育を所管する政府組織		CED
【訪問先】 Ms. To Kim Lien Director Center for Education and Development		
<Questionnaire>		
Needs for space information in general		
(1)Needs for the space information of the world		
(1)-1	How do you collect the information related to space development from other countries?	インターネット
(1)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from other countries?	十分ではない。現在協力関係があるのはドイツのNGOのみでそこからの情報提供に頼っている。
(1)-3	What kind of information do you need or want?	子供向け、一般向けの科学情報が欲しい。ビデオなどの動画も欲しい。
(2)Needs for the space information of Japan		
(2)-1	How do you collect the information related to space development from Japan?	JAXAとのつながりがないので自分たちで探すしかない。また、日本のウェブサイトは英語版がなかったり見つけにくかったりすることもあり、情報を取得するのがとても難しい。
(2)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from Japan?	宇宙に限らず、科学全体含めて情報はほとんど得られない。
(2)-3	What kind of information do you need or want about Japanese space development?	何でも欲しい。
(3)Request for how and when the information be provided		
(3)-1	How often do you like to have the space development related information?	毎年。
(3)-2	How you would like to have the information; for example, by paper, download from the website or by CD and other record medium?	CD、ウェブサイト ベトナム国内のインターネットは不安定なことも多いのでCDが望ましい。
Needs for Space Education		
(i) Present situation and needs of space education		
(i)-1	Please tell me about the current situation of space related education in your country.	ベトナムでは宇宙科学は一般向けではなく科学者のためのものというイメージが強いが、子供達にもっと宇宙や科学への興味を持って欲しいと思っている。
(i)-2	How much are people in your county intersted in space education?	ベトナムには科学館もなく、若い頃から科学に触れる機会がないので科学に対する興味が少ないことが多い。
(i)-3	How is the financial condition of space education in your country?	政府からの資金提供はない。実験機器や映像などの教材などは先生が個人的に購入しているのが現状である。
(i)-4	Do you have any particular plan in the future for the space education?	VNSCによる企画が進行中。
(ii) Needs for professionals of space education		
(ii)-1	Do you have professional teacher to teach space education in your organization?	CEDの機関内にはいないが、大学との協力関係があるのでコラボレーションを行うことはできる。
(ii)-2	How strong are the needs for professional teacher to teach space education in your country?	非常に強い。テキストからの情報しかないので、実践的なトレーニングが必要である。
(ii)-3	What kind of space related organizations do you have in your country (other than your organization)?	VNSC 等
(ii)-4	Is there a number of posts for the space related jobs?	軍事関係、VASTなど
(iii) Space education in the Educational system		
(iii)-1	Please tell me the simple overview of science education in your country.	小学校4.5年生で科学教育が始まる。中学からは科目が細分化される。
(iii)-2	Please tell me the simple overview of space related education in your country. (How old would the students be when they first learn about space development?)	宇宙に関する教育も4.5年生からスタートする。書店では宇宙関連の本は売られていて比較的人気だが、学校教育外の範囲外である。
(iii)-3	How important is the space related education compared to the other science fields?	バイオ関連の研究の方がより重要視されている。
(iii)-4	Please tell me the simple overview of space related education in higher level education system (university or college) in your country.	回答なし
(iv) Collaboration with Japan		
(iv)-1	Introduction about the Space-i(space information sharing system in Japan)	-
(iv)-2	How strong are the needs for the collaboration with Japan?	需要は大きい。
(v) Availability of translation		
(v)-1	Would it be possible to translate the information offered in Japanese to your language?	不可能ではないが難しい
(v)-2	Would it be possible to translate the information written in English to your language?	英語のほうがより良い

別紙 2

(科学館のヒアリング結果)

【訪問先】 Dr. Suwarong Wongsiri National Science Museum (NSM)
--

<Questionnaire >

(i) Space related exhibitions

(i)-1	Please tell me what kind of space related display do you have at the moment.	科学のフロアの中にいくつかの天文関係の展示が点在。合計で300平方メートルくらい？宇宙技術・開発のものはほとんどない。
(i)-2	Did you have had special exhibitions did you have in the past? If you do, in what theme?	3~6か月毎に特別展を実施。過去には天文が含まれる展示があった。総合的な宇宙の展示はまだやったことがない。今後できればやりたい。
(i)-3	Do you have any experience of using traveling exhibition service from abroad?	ある。欧州などの海外の政府機関や民間企業から誘致したことがある。輸送コストが課題。

(ii)

(ii)-1	Who are the targets of the exhibition?	10~12歳がメインの客層。週末には親子づれもいるが交通手段が課題。バンコク中心部から1時間以上離れており、車でしか行けない。
(ii)-2	How popular is the exhibition related to space?	調査によると、IT技術に次いで、2番目に人気。宇宙技術に対するリテラシーは低いため、天文の方がこれまでではわかりやすかった。
(ii)-3	Is your exhibition is focused on space development, or on space science? And which is popular?	これまでにやったことがあるのは天文。やれるのであれば、両方とも展示したい。電波天文や気象などのアプリケーションをやりたい。

(iii) Future plan for space related exhibitions

(iii)-1	Do you have any plan of temporary or permanent exhibitions related to space?	政府に提案はしているが、決まっていない。提案は何回かしているが予算がつかない。良い提案ができるのであれば、協力してほしい。
---------	--	---

(iv) Collaboration with Japan

(iv)-1	Are you interested in information providing service from Japan?	ニーズはある。紙への出力も問題ない。
(iv)-2	Are you interested in traveling exhibition service from Japan?	これまでに名古屋科学館との協力がある。ディスプレイ型の装置を借りた？輸送コストが課題。
(iv)-3	How you would like to have the information; For example, by paper, download from the website or by CD and other record medium?	電子媒体でOK

(v) Availability of translation

(v)-1	Would it be possible to translate the information offered in Japanese to your language?	無理。英語で送ってほしい。
(v)-2	Would it be possible to translate the information written in English to your language?	それがNSMスタッフの仕事なので、問題なくOK。

インドネシア(b) 科学館		PPIPtek- Science Technology Center, Taman Mini Indonesia Indah (TMII)
【訪問先】 Mr. Hendro Suryonto PPIPtek- Science Technology Center, Taman Mini Indonesia Indah (TMII)		
<Questionnaire>		
(i) Space related exhibitions		
(i)-1	Please tell me what kind of space related display do you have at the moment.	全体では3フロアで23,000m ² だが、宇宙関連展示は4つの展示物で50m ² 程度の小規模なもの。LAPANの紹介、RS原理の説明、通信衛星の基本原理解説(ヒューズ社からの寄贈)、有人宇宙船の展示(中国からの寄贈)がある
(i)-2	Did you have had special exhibitions did you have in the past? If you do, in what theme?	特別展はやったことがない。
(i)-3	Do you have any experience of using traveling exhibition service from abroad?	オーストラリアからいくつかの展示物を寄贈された。また、一部政府間協力の一環としてオーストラリアからレンタルしているものがある。
(ii)		
(ii)-1	Who are the targets of the exhibition?	小中学がメイン。ファミリー層は全体の20%程度。基本はバスで来館する。ビジターの数は350,000人/年。400程度の展示物がある。
(ii)-2	How popular is the exhibition related to space?	それほど大きな宇宙関連展示がないので、わからない。良い展示物があれば、関心が高まるのではないかと
(ii)-3	Is your exhibition is focused on space development, or on space science? And which is popular?	今は基本的に工学系の展示しかない。天文関係だと、6か月に一度Star Partyと呼ばれる星空観賞会を開催している。また、簡易太陽鑑賞(フィルターを通して黒点などを鑑賞)は毎日やっている
(iii) Future plan for space related exhibitions		
(iii)-1	Do you have any plan of temporary or permanent exhibitions related to space?	ない
(iv) Collaboration with Japan		
(iv)-1	Are you interested in information providing service from Japan?	情報をもらえれば展示にぜひ使いたい
(iv)-2	Are you interested in traveling exhibition service from Japan?	予算はあまりないが、オーストラリアのケースのような金銭のやり取り無しで行うのであれば可能性はある
(iv)-3	How you would like to have the information; For example, by paper, download from the website or by CD and other record medium?	デジタルデータでOK
(v) Availability of translation		
(v)-1	Would it be possible to translate the information offered in Japanese to your language?	無理
(v)-2	Would it be possible to translate the information written in English to your language?	英語からインドネシア語はスタッフが可能

マレーシア(b) 科学館		National Planetarium (Planetarium Negara)
【訪問先】 Ms. Azreena Ahmad Director, Agensi Angkasa Negara (ANGKASA) Ministry of Science, Technology and Innovation (MOSTI)		
< Questionnaire >		
(i) Space related exhibitions		
(i)-1	Please tell me what kind of space related display do you have at the moment.	宇宙開発と天文学の2つのセクションがある。5、6年に一度展示施設の改修を行っており、そろそろ次の改修計画を立てたいと思っている。
(i)-2	Did you have had special exhibitions did you have in the past? If you do, in what theme?	ある。その時々話題に応じて独自の特別展示を行う。去年はニールアームストロングの逝去を受けて彼に関するミニ展示を行った。
(i)-3	Do you have any experience of using traveling exhibition service from abroad?	ない。興味はある。
(ii)		
(ii)-1	Who are the targets of the exhibition?	マレーシア国内の小中学生および一般客。海外からの旅行者も来館する。
(ii)-2	How popular is the exhibition related to space?	とても人気がある。
(ii)-3	Is your exhibition is focused on space development, or on space science? And which is popular?	どちらも同様に取り扱っている。人気でいうと宇宙開発関連の展示の方がより人気が高い。
(iii) Future plan for space related exhibitions		
(iii)-1	Do you have any plan of temporary or permanent exhibitions related to space?	改修(改良)工事を行う予定である。
(iv) Collaboration with Japan		
(iv)-1	Are you interested in information providing service from Japan?	とても興味がある。だが、日本語からの翻訳がネックになっている。
(iv)-2	Are you interested in traveling exhibition service from Japan?	同上
(iv)-3	How you would like to have the information; For example, by paper, download from the website or by CD and other record medium?	CDが望ましい。ウェブサイトからの情報の取得は、サイトが日本語の場合とても難しい。日本からの情報が得にくいのは言語の問題が大きい。
(v) Availability of translation		
(v)-1	Would it be possible to translate the information offered in Japanese to your language?	可能ではあるが、時間がかかる。
(v)-2	Would it be possible to translate the information written in English to your language?	可能である。

National Planetarium (続き)

(教育機関でもあるため、アンケートAにも回答を頂いた。)		
Needs for space information in general		
(1)Needs for the space information of the world		
(1)-1	How do you collect the information related to space development from other countries?	インターネット、eメール
(1)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from other countries?	宇宙に関する一般的な情報はある程度取得できているが、教育に関する情報は少ない。
(1)-3	What kind of information do you need or want?	教育プログラム、宇宙に関する教育用素材等
(2)Needs for the space information of Japan		
(2)-1	How do you collect the information related to space development from Japan?	JAXAからの情報のみ。また、特定のプロジェクトに関するのみなので教育関連を含め、一般的な情報は少ない。
(2)-2	Can you get enough space related information that you would like to have from Japan?	足りない。
(2)-3	What kind of information do you need or want about Japanese space development?	日本の教育プログラムが知りたい
(3)Request for how and when the information be provided		
(3)-1	How often do you like to have the space development related information?	特に希望はない
(3)-2	How you would like to have the information; for example, by paper, download from the website or by CD and other record medium?	ウェブサイト、CD
Needs for Space Education		
(i) Present situation and needs of space education		
(i)-1	Please tell me about the current situation of space related education in your country.	科学省と教育省の関係が近く、互いに話し合いがしやすい状況である。
(i)-2	How much are people in your county intersted in space education?	大変人気があり、特別プログラムなどを行うと参加者5,000人が満員となるほどである。
(i)-3	How is the financial condition of space education in your country?	最小限である。
(i)-4	Do you have any particular plan in the future for the space education?	教育省が教育カリキュラムを変更して、宇宙・天文分野を強化しようとしている。
(ii) Needs for professionals of space education		
(ii)-1	Do you have professional teacher to teach space education in your organization?	組織内には専門家は少ないが、研究職の職員に対して教育(トレーニング)を行っている。
(ii)-2	How strong are the needs for professional teacher to teach space education in your country?	教育シラバスにはないため、現在は少ない。
(ii)-3	What kind of space related organizations do you have in your country (other than your organization)?	ANGKASAの他、大学、プラネタリウム等がある。
(ii)-4	Is there a number of posts for the space related jobs?	あまりない
(iii) Space education in the Educational system		
(iii)-1	Please tell me the simple overview of science education in your country.	中等教育(13~17歳)から科学、芸術、経済分野を選択することになるが、科学はあまり選ばれていない。就職先が研究職くらいしかないことが原因となっている。これを問題視して、現在マレーシアでは理系の強化を推進しようとしている。理系:文系の生徒の割合を60:40にするのが目標である。理系を選択した学生に奨学金を出すなどの具体的な政策も実施されている。
(iii)-2	Please tell me the simple overview of space related education in your country. (How old would the students be when they first learn about space development?)	10歳くらいから宇宙に関する教育が始まる。宇宙に関する学外カリキュラムもある。
(iii)-3	How important is the space related education compared to the other science fields?	科学全体を重要視しているため、どれが特別重要ということはない。
(iii)-4	Please tell me the simple overview of space related education in higher level education system (university or college) in your country.	求人が少ないため、台湾や韓国などの外国に留学する学生が多い。
(iv) Collaboration with Japan		
(iv)-1	Introduction about the Space-i(space information sharing system in Japan)	-
(iv)-2	How strong are the needs for the collaboration with Japan?	非常に強い。
(v) Availability of translation		
(v)-1	Would it be possible to translate the information offered in Japanese to your language?	可能であるがコストと時間の問題がある
(v)-2	Would it be possible to translate the information written in English to your language?	可能である

マレーシア(b) 科学館		PETROSAINS
【訪問先】 Mr. Mohd Faiz Mat Isa Head Exhibits Content PETROSAINS		
<Questionnaire>		
(i) Space related exhibitions		
(i)-1	Please tell me what kind of space related display do you have at the moment.	<ul style="list-style-type: none"> ・宇宙全般 ・天文学 ・ISSでの生活 など
(i)-2	Did you have had special exhibitions did you have in the past? If you do, in what theme?	企画展示用の部屋があり、定期的に特別展示を行っている。現在はドイツの科学館とのコラボレーション展示で「Dinner in the dark」という企画展示をやっている。過去に行った宇宙関係の特別展示は下記の通り <ul style="list-style-type: none"> ・Space Science ・Living in Space
(i)-3	Do you have any experience of using traveling exhibition service from abroad?	レンタルの実績あり
(ii)		
(ii)-1	Who are the targets of the exhibition?	広く一般
(ii)-2	How popular is the exhibition related to space?	2007年にマレーシア初の宇宙飛行士がISS滞在を行って以来、とても人気がある。
(ii)-3	Is your exhibition is focused on space development, or on space science? And which is popular?	宇宙科学。現在は宇宙での重力、音、圧力、赤外線などに関する展示がある。
(iii) Future plan for space related exhibitions		
(iii)-1	Do you have any plan of temporary or permanent exhibitions related to space?	2014年5月から常設展示の改修を開始予定。宇宙に関する展示の人気が高いことにより、現在宇宙関連の展示スペースを拡張予定で、新規展示を企画中。
(iv) Collaboration with Japan		
(iv)-1	Are you interested in information providing service from Japan?	興味がある。特にJAXAの情報が欲しい。
(iv)-2	Are you interested in traveling exhibition service from Japan?	興味がある。利用できるものがあれば教えてほしい。
(iv)-3	How you would like to have the information; For example, by paper, download from the website or by CD and other record medium?	ファイル転送、DVD、インターネット等
(v) Availability of translation		
(v)-1	Would it be possible to translate the information offered in Japanese to your language?	日本語からの翻訳は難しい。
(v)-2	Would it be possible to translate the information written in English to your language?	英語からの翻訳は可能。

シンガポール(b) 科学館		Science Centre Singapore
【訪問先】 Science Centre Singapore		
<Questionnaire>		
(i) Space related exhibitions		
(i)-1	Please tell me what kind of space related display do you have at the moment.	地表観測についての展示をメインにしている。Science Centreと共同研究をしている研究所や企業などからの情報をもとに展示している。
(i)-2	Did you have had special exhibitions did you have in the past? If you do, in what theme?	行った。数年前にSpace Theaterという企画を行った。また、ISS滞在中の日本人宇宙飛行士との交信なども行っており、好評を博した。
(i)-3	Do you have any experience of using traveling exhibition service from abroad?	度々行っている。巡回展示の取りまとめも行っている。2015年にNASAの巡回展を展示予定である。
(ii)		
(ii)-1	Who are the targets of the exhibition?	児童や生徒、学生を対象としている。
(ii)-2	How popular is the exhibition related to space?	とても人気がある。
(ii)-3	Is your exhibition is focused on space development, or on space science? And which is popular?	どちらも同じ程度である。
(iii) Future plan for space related exhibitions		
(iii)-1	Do you have any plan of temporary or permanent exhibitions related to space?	ある。IMAXプラネタリウムを増設予定である。
(iv) Collaboration with Japan		
(iv)-1	Are you interested in information providing service from Japan?	大変興味がある。
(iv)-2	Are you interested in traveling exhibition service from Japan?	大変興味がある。以前に気候変動に関する展示を購入したこともある。
(iv)-3	How you would like to have the information; For example, by paper, download from the website or by CD and other record medium?	用途に合わせて全ての媒体で情報が欲しい。
(v) Availability of translation		
(v)-1	Would it be possible to translate the information offered in Japanese to your language?	難しい。
(v)-2	Would it be possible to translate the information written in English to your language?	-
その他	スペースキャンプなど、子供向けの企画を日本と共同で行いたい。	

別紙 3

(現地メディアへのヒアリング結果)

(c) 宇宙広報組織・メディア Vietnam Television (VTV)

【訪問先】
Mr. Vu Cao Cuong
Deputy Head of International Broadcasters Division,
International Cooperation Department
Vietnam Television (VTV)

<Questionnaire>

(i) Is there any programme or publishment related on space development or space science?
ある。
VTVは下記6チャンネルに分かれており、宇宙関連の番組は5ch以外の全てのチャンネルに存在する。
1. ニュース
2. 教育
3. エンターテイメント
4. ワールド
5. 道徳
6. 子供・若者向け
宇宙関連の情報を取り扱う番組には下記のものがある。
・科学
・紀行
・歴史
・医療
・環境
・宇宙(単独)

(ii) Is there a needs for any space related contents in your country?
宇宙関係の番組は全番組の10分の1を占めるほど人気がある。

その他
・VTVではNHKをはじめとして日本のテレビ局から多数の番組を輸入している。
・現在が一番人気はNHKの「プロジェクトX」。
・Space-iの動画ニュースの内容は字幕や吹き替えを行うことでそのまま番組として放送できる。
・もし継続して提供が可能であれば、専用枠を作ることも可能である。現在すでに日本の大使館(外務省)が受けている「Japan Video Topics」というDVDをそのまま「Japan Now」という番組として放送している。
・Space-iの動画ニュースの内容を放送するのであれば、VTV6の科学ニュースコーナーが適当と思われる。
・日本語からベトナム語へ翻訳も不可能ではないが、時間がかかるという問題がある。
英語またはフランス語からであれば、容易である。

別紙 4

(在外公館および JICA 事務所のヒアリング結果)

在バンコク日本大使館 ヒアリングシート		
<ヒアリング内容>		
(i) 宇宙関連情報の入手の現状		
(i)-1	現在、JAXAや省庁などから宇宙に関する情報を入手できているか。	できている。JAXAの機関紙は届いていない。何かあるたびにJAXAバンコク駐(月に一度)などからメール等でもらっている。 APRSAF News Letter
(i)-2	宇宙関連情報について、現在どのような手段で入手しているか。 ・JAXA発行の冊子(機関紙など) ・メール ・ウェブサイト	・JAXA発行の冊子(機関紙など) ・メール ・ウェブサイト
(i)-3	日本の宇宙関連機関・企業等と意見交換する機会はあるか。 ある場合はどの程度の頻度か	宇宙企業の方は頻繁に意見交換。
(ii) 宇宙関連情報受信に対する要望		
(ii)-1	現在入手できている宇宙情報で十分と感じるか。	宇宙関連の打ち上げ情報が欲しい タイの宇宙関係のイベント APRSAFニュースのような情報の日本語 地球観測利用の実利用 GISTDAのウェブサイト情報 日本の宇宙活動最新情報
(ii)-2	さらなる多様な宇宙情報をデジタルデータで入手できるとした場合、貴機関にニーズはあるか。もしくは、タイにおいてはどのような場でニーズがあると思われるか。	メール配信がベター。電子データであれば検索できる。
(ii)-3	どのような宇宙関連情報が欲しいか。 ・日本の宇宙開発動向 ・日本の企業の取り組み ・世界の宇宙開発動向 ・アジアの宇宙政策・宇宙開発動向 ・日本の宇宙政策 ・社会利益につながる宇宙開発利用 ・災害対策としての宇宙情報の利用へのニーズと利用可能性の有無	・日本の宇宙開発動向 ・日本の企業の取り組み:地球観測は直接交換できている。それ以外(打ち上げ関係、実利用につなげる情報)の情報。 ・世界の宇宙開発動向:個人的な興味では役立つ。引き出しとして ・アジアの宇宙政策・宇宙開発動向:Yes。タイ政府と同様の情報量を持つためASEANの情報 ・日本の宇宙政策 ・社会利益につながる宇宙開発利用 ・災害対策としての宇宙情報の利用へのニーズと利用可能性の有無:災害、農業(収量予測)、天然資源管理(森林、沿岸、鉱物)、国境コントロール、土地利用状況の把握
(iii) 海外に情報を発信する際に有効と考えられるツール		
(iii)-1	対日本の組織に対する情報の種類とツールとは何か。 例)TV・ラジオ・新聞等のメディア、SNS、特定の会合など	NA
(iii)-2	対外国政府(タイ)に対する情報の種類とツール 例)同上	ASEANの情報、実利用事例
(iii)-3	対外国(タイ)の一般・企業に対する情報の種類とツール 例)同上	一般の人の興味:宇宙の最新情報。ただリテラシーは低い タイコムくらいの宇宙関連企業
(iv) それぞれの国固有の外交政策と必要な宇宙関連情報		
(iv)-1	タイの外交政策とそれに資する効果的な宇宙情報・その有用性	先端の宇宙情報はあまり利用価値はないのでは。
(iv)-2	特に不足していると思われる宇宙関連情報	NA

JICAタイ事務所 ヒアリングシート		
<ヒアリング内容>		
(i) 宇宙関連情報の入手の現状		
(i)-1	現在、JAXAや省庁などから宇宙に関する情報を入手できているか。	特にない。RESTECの本澤さんから情報もらう。何かミッションがあれば都度連絡。大使館が音頭を取って科学技術のミーティング(宇宙はそのうちの一つ)
(i)-2	宇宙関連情報について、現在どのような手段で入手しているか。 ・JAXA発行の冊子(機関紙など) ・メール ・ウェブサイト	・JAXA発行の冊子(機関紙など) ・メール ・ウェブサイト
(i)-3	日本の宇宙関連機関・企業等と意見交換する機会はあるか。 ある場合はどの程度の頻度か	ミッションがあるときにたまに。JAXA佐々木さんと不定期に。JAXA本部EORCからもセミナーなど。
(ii) 宇宙関連情報受信に対する要望		
(ii)-1	現在入手できている宇宙情報で十分と感じるか。	Ad-hocで十分ではないか。
(ii)-2	さらなる多様な宇宙情報をデジタルデータで入手できるとした場合、貴機関にニーズはあるか。もしくは、タイにおいてはどのような場でニーズがあると思われるか。	NA
(ii)-3	どのような宇宙関連情報が欲しいか。 ・日本の宇宙開発動向 ・日本の企業の取り組み ・世界の宇宙開発動向 ・アジアの宇宙政策・宇宙開発動向 ・日本の宇宙政策 ・社会利益につながる宇宙開発利用 ・災害対策としての宇宙情報の利用へのニーズと利用可能性の有無	・日本の宇宙開発動向 ・日本の企業の取り組み ・世界の宇宙開発動向 ・アジアの宇宙政策・宇宙開発動向 ・日本の宇宙政策 ・社会利益につながる宇宙開発利用 ・災害対策としての宇宙情報の利用へのニーズと利用可能性の有無
(iii) 海外に情報を発信する際に有効と考えられるツール		
(iii)-1	対日本の組織に対する情報の種類とツールとは何か。 例)TV・ラジオ・新聞等のメディア、SNS、特定の会合など	NA
(iii)-2	対外国政府(タイ)に対する情報の種類とツール 例)同上	農業、漁業関連が減っている。 SATREPSの中で研究の一環としてJSFがコーディネートして提案を出すというのは考えられる。
(iii)-3	対外国(タイ)の一般・企業に対する情報の種類とツール 例)同上	NA
(iv) それぞれの国固有の外交政策と必要な宇宙関連情報		
(iv)-1	タイの外交政策とそれに資する効果的な宇宙情報・その有用性	NA
(iv)-2	特に不足していると思われる宇宙関連情報	NA

在ジャカルタ日本大使館 ヒアリングシート		
<ヒアリング内容>		
(i) 宇宙関連情報の入手の現状		
(i)-1	現在、JAXAや省庁などから宇宙に関する情報を入手できているか。	<ul style="list-style-type: none"> ・毎日JAXAを中心にもらっている(外務省経由)。メーリングリストで展開 ・GSRAD ・時間的なロスがある(e.g. 中国・じょうが) ・JAXAのアーカイブサーバにアクセスできる。
(i)-2	宇宙関連情報について、現在どのような手段で入手しているか。 ・JAXA発行の冊子(機関紙など) ・メール ・ウェブサイト	<ul style="list-style-type: none"> ・APRSAF Newsは来た時にもらう ・JAXAのウェブサイトから冊子類のアーカイブを見ている ・メールやサーバへのアクセスで電子情報
(i)-3	日本の宇宙関連機関・企業等と意見交換する機会はあるか。 ある場合はどの程度の頻度か	<ul style="list-style-type: none"> ・JAXA関係者とは月1回 ・経産省がインフラ輸出で来る。RESTEC、NEC、Melcoも訪問
(ii) 宇宙関連情報受信に対する要望		
(ii)-1	現在入手できている宇宙情報で十分と感じるか。	それほど不便は感じていない
(ii)-2	さらなる多様な宇宙情報をデジタルデータで入手できるとした場合、貴機関にニーズはあるか。もしくは、インドネシアにおいてはどのような場でニーズがあると思われるか。	NA
(ii)-3	どのような宇宙関連情報が欲しいか。 ・日本の宇宙開発動向 ・日本の企業の取り組み ・世界の宇宙開発動向 ・アジアの宇宙政策・宇宙開発動向 ・日本の宇宙政策 ・社会利益につながる宇宙開発利用 ・災害対策としての宇宙情報の利用へのニーズと利用可能性の有無	<ul style="list-style-type: none"> ・JAXAからの日々のメールで海外の活動状況を知ることができる ・それに関して日々どう動いているのかの細かい情報は無い。 ・日本の情報でも昨年と今年で役所内の活動状況がどう変わっているのかはわからない。省庁からの出張者に直接聞く。各省がその年ごとにどう動こうとしているのかが難しい。 ・QZSSでどう動こうとしているのかの情報は無い。シンポジウムの情報が有用では？リモセンや政策的なものでも同様。 ・ASEANの科学技術委員会(次官、局長が集まる): COST. 年2回。その下にWGがある。その一つが宇宙ASEAN-SCOSA(毎年5月か6月): 各国の宇宙活動の実情の情報共有。クローズドなので情報取得は難しい。ほしい情報は正式ルート経由で個別に入手する必要がある。 ・ASEANはコンセンサス主義、イコール拠出だが、格差があり、同じ拠出は難しく、前に進まない(e.g. ミャンマー: ほかのことに使った方がよい)
(iii) 海外に情報を発信する際に有効と考えられるツール		
(iii)-1	対日本の組織に対する情報の種類とツールとは何か。 例) TV・ラジオ・新聞等のメディア、SNS、特定の会合など	NA
(iii)-2	対外国政府(インドネシア)に対する情報の種類とツール 例) 同上	<ul style="list-style-type: none"> ・日本の宇宙活動情報はウェルカム ・インドネシアの5か年計画でのプライオリティにつながる情報はほしい ・JAXAのウェブサイト英語版の充実が必要 ・日本の政策的な部分は需要がある可能性がある
(iii)-3	対外国(インドネシア)の一般・企業に対する情報の種類とツール 例) 同上	・リモセンコンソーシアムが立ち上がったばかりで、育っていない。
(iv) それぞれの国固有の外交政策と必要な宇宙関連情報		
(iv)-1	インドネシアの外交政策とそれに資する効果的な宇宙情報・その有用性	<ul style="list-style-type: none"> ・宇宙産業が育っていない。 ・宇宙機関の研究者が宇宙企業と共同でプログラム経路で育成 ・20年前に国産ジェット機ができた。最近量産しかけている。
(iv)-2	特に不足していると思われる宇宙関連情報	NA
(v) Space-iの展開について		
(v)-1	現地科学関連施設・企業等への展開の可能性について伺いたい	<ul style="list-style-type: none"> ・日本人会: 機関紙がメイン ・大使館主催のレセプションが年1年: 宇宙技術でブースを出したらどうかという話があった。時間がリミットがあり税関を通らない見込みで断念 ・現地日本人向けのイベントはサポートできる。 ・日本人学校との窓口は大使館領事部 ・ジャカルタ新聞(日本向け) ・大使館メーリングリスト(インドネシア語)

JICAインドネシア事務所 ヒアリングシート		
<ヒアリング内容>		
(i) 宇宙関連情報の入手の現状		
(i)-1	現在、JAXAや省庁などから宇宙に関する情報を入手できているか。	<ul style="list-style-type: none"> ・接点がほとんどない。 ・民間企業が海外に売り込みたいという要望で話したことがある ・プロジェクトベースで適宜入手: ICHARM
(i)-2	宇宙関連情報について、現在どのような手段で入手しているか。 <ul style="list-style-type: none"> ・JAXA発行の冊子(機関紙など) ・メール ・ウェブサイト 	入手していない
(i)-3	日本の宇宙関連機関・企業等と意見交換する機会はあるか。 ある場合はどの程度の頻度か	特にない。民間がたまに
(ii) 宇宙関連情報受信に対する要望		
(ii)-1	現在入手できている宇宙情報で十分と感じるか。	特に必要ない。オンデマンドベースであればよい。
(ii)-2	さらなる多様な宇宙情報をデジタルデータで入手できるとした場合、貴機関にニーズはあるか。もしくは、インドネシアにおいてはどのような場でニーズがあると思われるか。	NA
(ii)-3	どのような宇宙関連情報が欲しいか。 <ul style="list-style-type: none"> ・日本の宇宙開発動向 ・日本の企業の取り組み ・世界の宇宙開発動向 ・アジアの宇宙政策・宇宙開発動向 ・日本の宇宙政策 ・社会利益につながる宇宙開発利用 ・災害対策としての宇宙情報の利用へのニーズと利用可能性の有無 	NA
(iii) 海外に情報を発信する際に有効と考えられるツール		
(iii)-1	対日本の組織に対する情報の種類とツールとは何か。 例) TV・ラジオ・新聞等のメディア、SNS、特定の会合など	NA
(iii)-2	対外国政府(インドネシア)に対する情報の種類とツール 例) 同上	NA
(iii)-3	対外国(インドネシア)の一般・企業に対する情報の種類とツール 例) 同上	NA
(iv) それぞれの国固有の外交政策と必要な宇宙関連情報		
(iv)-1	インドネシアの外交政策とそれに資する効果的な宇宙情報・その有用性	NA
(iv)-2	特に不足していると思われる宇宙関連情報	NA

在マレーシア日本大使館		
<ヒアリング内容>		
(i) 宇宙関連情報の入手の現状		
(i)-1	現在、JAXAや省庁などから宇宙に関する情報を入手できているか。	できている。
(i)-2	宇宙関連情報について、現在どのような手段で入手しているか。 ・JAXA発行の冊子(機関紙など) ・メール ・ウェブサイト	JAXA関係者から、また必要な時に検索等で。
(i)-3	日本の宇宙関連機関・企業等と意見交換する機会はあるか。 ある場合はどの程度の頻度か	JAXAとのつながりはあるが、定期的な会合などはない。
(ii) 宇宙関連情報受信に対する要望		
(ii)-1	現在入手できている宇宙情報で十分と感じるか。	必要と感じることがあまりないので、現状で十分である。
(ii)-2	さらなる多様な宇宙情報をデジタルデータで入手できるとした場合、貴機関にニーズはあるか。もしくは、マレーシアにおいてはどのような場でニーズがあると思われるか。	大使館では特にならない。 マレーシアでは日本の技術が高く評価されているため、政府機関や企業においてニーズはあると思われる。ただし、マレーシアが関連する話題でないときあまり関心もたれない可能性がある。
(ii)-3	どのような宇宙関連情報が欲しいか。 ・日本の宇宙開発動向 ・日本の企業の取り組み ・世界の宇宙開発動向 ・アジアの宇宙政策・宇宙開発動向 ・日本の宇宙政策 ・社会利益につながる宇宙開発利用 ・災害対策としての宇宙情報の利用へのニーズと利用可能性の有無	マレーシアに絡んだ情報。
(iii) 海外に情報を発信する際に有効と考えられるツール		
(iii)-1	対日本の組織に対する情報の種類とツールとは何か。 例)TV・ラジオ・新聞等のメディア、SNS、特定の会合など	特にはない。
(iii)-2	対外国政府(マレーシア)に対する情報の種類とツール 例)同上	特にはない。
(iii)-3	対外国(マレーシア)の一般・企業に対する情報の種類とツール 例)同上	特にはない。
(iv) それぞれの国固有の外交政策と必要な宇宙関連情報		
(iv)-1	マレーシアの外交政策とそれに資する効果的な宇宙情報・その有用性	マレーシアでは経済成長に重きを置いたプランを立てている。宇宙に関する政策は、第8次プランには入っていたが、現在の第10次(2011～2015)には入っていないので重点項目ではない。 しかし、ODAにより日本からの専門家を派遣したり、マレーシアの研究者の支援を行ったりなど、日本の技術に関しては評価が高くニーズがある。
(iv)-2	特に不足していると思われる宇宙関連情報	日本からの技術提供や研究者支援など、マレーシアにとって利益になる情報。
(v) Space-iの展開について		
(v)-1	現地科学関連施設・企業等への展開の可能性について伺いたい	利益になるかどうかということが重点に置かれているため、企業などにとって利益が見込めると判断された場合は展開が望めるかもしれない。
(v)-2	現地日本人学校への展開の可能性について伺いたい	(日本人学校の校長先生を紹介して頂いた)

JICAマレーシア事務所		
<ヒアリング内容>		
(i) 宇宙関連情報の入手の現状		
(i)-1	現在、JAXAや省庁などから宇宙に関する情報を入手できているか。	JAXAのウェブサイトから取得しているのみである。
(i)-2	宇宙関連情報について、現在どのような手段で入手しているか。 ・JAXA発行の冊子(機関紙など) ・メール ・ウェブサイト	主にウェブサイト。 JAXAとのつながりはあるので、冊子の入手は可能である。
(i)-3	日本の宇宙関連機関・企業等と意見交換する機会はあるか。 ある場合はどの程度の頻度か	(JICA)全くない (MJIT)個人レベルでは角田やつくばの研究者との交流が時々ある。
(ii) 宇宙関連情報受信に対する要望		
(ii)-1	現在入手できている宇宙情報で十分と感じるか。	(JICA)JICAマレーシアとして宇宙に関する援助は行っていないため現時点では業務上必要はないが、今後の動向によっては必要になることもあると思う。 (MJIT)日本の産業の発展や東南アジアでの影響力を持つこと考えると、日本からの情報は十分ではなく、体制作りが必要であると考えている。
(ii)-2	さらなる多様な宇宙情報をデジタルデータで入手できるとした場合、貴機関にニーズはあるか。もしくは、マレーシアにおいてはどのような場でニーズがあると思われるか。	(JICA)データはインターネット上で公開されていることが望ましい。 (MJIT)宇宙関係の研究はマレーシアの学生にも魅力を与えることができるので、学生に向けた情報をもっと提供して欲しい。
(ii)-3	どのような宇宙関連情報が欲しいか。 ・日本の宇宙開発動向 ・日本の企業の取り組み ・世界の宇宙開発動向 ・アジアの宇宙政策・宇宙開発動向 ・日本の宇宙政策 ・社会利益につながる宇宙開発利用 ・災害対策としての宇宙情報の利用へのニーズと利用可能性の有無	(JICA)将来の人材を育成するため、どこで何の勉強ができるかを知りたい。(研究者の情報など)
(iii) 海外に情報を発信する際に有効と考えられるツール		
(iii)-1	対日本の組織に対する情報の種類とツールとは何か。 例)TV・ラジオ・新聞等のメディア、SNS、特定の会合など	(JICA)インターネットで公開されることが望ましい。 (MIJ)教育に関する情報であれば、大学の図書館や公立図書館で公開することも可能である。その場合、マレー語に翻訳されていなくても英語であれば十分であると思われる。
(iii)-2	対外国政府(マレーシア)に対する情報の種類とツール 例)同上	
(iii)-3	対外国(マレーシア)の一般・企業に対する情報の種類とツール 例)同上	
(iv) それぞれの国固有の外交政策と必要な宇宙関連情報		
(iv)-1	マレーシアの外交政策とそれに資する効果的な宇宙情報・その有用性	(JICA)東南アジアの国々を日本がリードすべき時代になっている。マレーシアではLook East(マレーシアからみて東を見るという意味)政策というものが存在し、1982年から日本を重視してきた。現在は「Look East 2nd wave」(東方政策)が行われており、中国や韓国の比重が大きくなって来たとはいえ、日本重視の政策は変わっていない。日本から協力の働きかけがあれば、かならず答えてくれると思われる。
(iv)-2	特に不足していると思われる宇宙関連情報	(MJIT)学生向けの情報が欲しい
(v) Space-iの展開について		
(v)-1	現地科学関連施設・企業等への展開の可能性についてお伺いしたい	ニーズはあると思われる。
(v)-2	現地日本人学校への展開の可能性についてお伺いしたい	ニーズはあると思われる。
その他	JAXAからはASEANの国々と協力しようという雰囲気が見えない。	

在シンガポール日本大使館		
<ヒアリング内容>		
(i) 宇宙関連情報の入手の現状		
(i)-1	現在、JAXAや省庁などから宇宙に関する情報を入手できているか。	必要な情報は取得できている。
(i)-2	宇宙関連情報について、現在どのような手段で入手しているか。 ・JAXA発行の冊子(機関紙など) ・メール ・ウェブサイト	インターネット等
(i)-3	日本の宇宙関連機関・企業等と意見交換する機会はあるか。 ある場合はどの程度の頻度か	定期的にはない。
(ii) 宇宙関連情報受信に対する要望		
(ii)-1	現在入手できている宇宙情報で十分と感じるか。	必要なものは入手できている。
(ii)-2	さらなる多様な宇宙情報をデジタルデータで入手できるとした場合、貴機関にニーズはあるか。もしくは、シンガポールにおいてはどのような場でニーズがあると思われるか。	大使館では特に必要としていない。現地の科学館や出版社、テレビ局などにニーズはあるかもしれないが、利益にならないものには興味を示さないとと思われる。
(ii)-3	どのような宇宙関連情報が欲しいか。 ・日本の宇宙開発動向 ・日本の企業の取り組み ・世界の宇宙開発動向 ・アジアの宇宙政策・宇宙開発動向 ・日本の宇宙政策 ・社会利益につながる宇宙開発利用 ・災害対策としての宇宙情報の利用へのニーズと利用可能性の有無	特になし
(iii) 海外に情報を発信する際に有効と考えられるツール		
(iii)-1	対日本の組織に対する情報の種類とツールとは何か。 例)TV・ラジオ・新聞等のメディア、SNS、特定の会合など	無回答
(iii)-2	対外国政府(シンガポール)に対する情報の種類とツール 例)同上	無回答
(iii)-3	対外国(シンガポール)の一般・企業に対する情報の種類とツール 例)同上	無回答
(iv) それぞれの国固有の外交政策と必要な宇宙関連情報		
(iv)-1	シンガポールの外交政策とそれに資する効果的な宇宙情報・その有用性	シンガポールにおいて、共同や協力を行う際の最優先ターゲットは欧米諸国であり、日本はその次の選択肢である。よって、日本との協力関係においてはシンガポールの利益になるものであれば歓迎されるが、そうでなければ興味をもたれないだろう。
(iv)-2	特に不足していると思われる宇宙関連情報	とくになし
(v) Space-iの展開について		
(v)-1	現地科学関連施設・企業等への展開の可能性について伺いたい	利益を生むと思われるものであれば、現地の企業や施設に積極的に取り入れてもらえると思うが、単に協力だけしてもらおうというのは難しいと思われる。
(v)-2	現地日本人学校への展開の可能性について伺いたい	可能だと思われる。

JSTシンガポール事務所		
<ヒアリング内容>		
(i) 宇宙関連情報の入手の現状		
(i)-1	現在、JAXAや省庁などから宇宙に関する情報を入手できているか。	これまで積極的に情報を入手しようとしたことがなかった
(i)-2	宇宙関連情報について、現在どのような手段で入手しているか。 ・JAXA発行の冊子(機関紙など) ・メール ・ウェブサイト	ウェブサイト、JAXA関係者から
(i)-3	日本の宇宙関連機関・企業等と意見交換する機会はあるか。 ある場合はどの程度の頻度か	4、5年に1回くらい行っている。
(ii) 宇宙関連情報受信に対する要望		
(ii)-1	現在入手できている宇宙情報で十分と感じるか。	現時点では、宇宙に関するプロジェクトなどがないため十分である
(ii)-2	さらなる多様な宇宙情報をデジタルデータで入手できるとした場合、貴機関にニーズはあるか。もしくは、シンガポールにおいてはどのような場でニーズがあると思われるか。	どちらかといえば欲しいが、現時点では強いニーズはない。
(ii)-3	どのような宇宙関連情報が欲しいか。 ・日本の宇宙開発動向 ・日本の企業の取り組み ・世界の宇宙開発動向 ・アジアの宇宙政策・宇宙開発動向 ・日本の宇宙政策 ・社会利益につながる宇宙開発利用 ・災害対策としての宇宙情報の利用へのニーズと利用可能性の有無	・アジアの宇宙政策・宇宙開発動向 ・社会利益につながる宇宙開発利用 ・災害対策としての宇宙情報の利用へのニーズと利用
(iii) 海外に情報を発信する際に有効と考えられるツール		
(iii)-1	対日本の組織に対する情報の種類とツールとは何か。 例) TV・ラジオ・新聞等のメディア、SNS、特定の会合など	メルマガのように一方的に情報を送りつけるのではなく、欲しい情報が欲しいときに得られる仕組みが良い。そこを見れば常に最新の情報があることが重要。
(iii)-2	対外国政府(シンガポール)に対する情報の種類とツール 例) 同上	同上
(iii)-3	対外国(シンガポール)の一般・企業に対する情報の種類とツール 例) 同上	同上
(iv) それぞれの国固有の外交政策と必要な宇宙関連情報		
(iv)-1	シンガポールの外交政策とそれに資する効果的な宇宙情報・その有用性	地勢状、防災・気候変動については興味があると思われる。
(iv)-2	特に不足していると思われる宇宙関連情報	特になし
(v) Space-iの展開について		
(v)-1	現地日本人学校への展開の可能性について伺いたい	JST殿でも、日本人学校へ教材になりそうな資料を送付している。

在ベトナム日本大使館		
<ヒアリング内容>		
(i) 宇宙関連情報の入手の現状		
(i)-1	現在、JAXAや省庁などから宇宙に関する情報を入手できているか。	文科省を通じて入手可能である。
(i)-2	宇宙関連情報について、現在どのような手段で入手しているか。 ・JAXA発行の冊子(機関紙など) ・メール ・ウェブサイト	冊子などの送付はない。
(i)-3	日本の宇宙関連機関・企業等と意見交換する機会はあるか。 ある場合はどの程度の頻度か	JAXA関係者とは数回会ったことはあるが、定期的な会合などはない。 ベトナム側の組織との調整は大使館で行っている。
(ii) 宇宙関連情報受信に対する要望		
(ii)-1	現在入手できている宇宙情報で十分と感じるか。	仕事上では現在の情報量で充分である。
(ii)-2	さらなる多様な宇宙情報をデジタルデータで入手できるとした場合、貴機関にニーズはあるか。もしくは、ベトナムにおいてはどのような場でニーズがあると思われるか。	必要な情報が必要な時にあればよいので、常に発信されている必要はない。
(ii)-3	どのような宇宙関連情報が欲しいか。 ・日本の宇宙開発動向 ・日本の企業の取り組み ・世界の宇宙開発動向 ・アジアの宇宙政策・宇宙開発動向 ・日本の宇宙政策 ・社会利益につながる宇宙開発利用 ・災害対策としての宇宙情報の利用へのニーズと利用可能性の有無	特にない
(iii) 海外に情報を発信する際に有効と考えられるツール		
(iii)-1	対日本の組織に対する情報の種類とツールとは何か。 例)TV・ラジオ・新聞等のメディア、SNS、特定の会合など	VTV(国営テレビ局)によるTV番組、インターネット
(iii)-2	対外国政府(ベトナム)に対する情報の種類とツール 例)同上	
(iii)-3	対外国(ベトナム)の一般・企業に対する情報の種類とツール 例)同上	
(iv) それぞれの国固有の外交政策と必要な宇宙関連情報		
(iv)-1	ベトナムの外交政策とそれに資する効果的な宇宙情報・その有用性	日本からの円借款で衛星2機と基地局1つを建設予定である。
(iv)-2	特に不足していると思われる宇宙関連情報	不明
(v) Space-iの展開について		
(v)-1	現地科学関連施設・企業等への展開の可能性についてお伺いしたい	TV局への番組素材としての展開が可能だと思う。
(v)-2	現地日本人学校への展開の可能性についてお伺いしたい	可能だと思う。
その他	ベトナム市民の宇宙への関心度はそれほど高くない。先のことは考えない気質であるため、宇宙開発のように結果が出るまでに長い時間を要するものにはあまり関心がない。	

JICAベトナム事務所		
<ヒアリング内容>		
(i) 宇宙関連情報の入手の現状		
(i)-1	現在、JAXAや省庁などから宇宙に関する情報を入手できているか。	協力事業に関係する情報のみ。 JAXAからは日本のJICA本部へ情報が提供されている。その他、在ベトナム日本大使館からも情報が提供されている。 タイムリーに宇宙一般に関する情報を入手できているわけではない。情報が又聞きになることも多い。国際イベントなどについては開催された後から知ることもあり、出席できないこともある。
(i)-2	宇宙関連情報について、現在どのような手段で入手しているか。 ・JAXA発行の冊子（機関紙など） ・メール ・ウェブサイト	インターネットで検索したり、人づてに聞くことが多い。
(i)-3	日本の宇宙関連機関・企業等と意見交換する機会はあるか。 ある場合はどの程度の頻度か	月1回くらいある。受注企業との打ち合わせがメインである。
(ii) 宇宙関連情報受信に対する要望		
(ii)-1	現在入手できている宇宙情報で十分と感じるか。	十分だとは思わない。
(ii)-2	さらなる多様な宇宙情報をデジタルデータで入手できるとした場合、貴機関にニーズはあるか。もしくは、ベトナムにおいてはどのような場でニーズがあると思われるか。	ニーズはある。
(ii)-3	どのような宇宙関連情報が欲しいか。 ・日本の宇宙開発動向 ・日本の企業の取り組み ・世界の宇宙開発動向 ・アジアの宇宙政策・宇宙開発動向 ・日本の宇宙政策 ・社会利益につながる宇宙開発利用 ・災害対策としての宇宙情報の利用へのニーズと利用可能性の有無	アジアで行われる国際会議や海外でのJAXAや関連企業などの情報、アジア域でのJAXAの情報など
(iii) 海外に情報を発信する際に有効と考えられるツール		
(iii)-1	対日本の組織に対する情報の種類とツールとは何か。 例) TV・ラジオ・新聞等のメディア、SNS、特定の会合など	現地の日本の組織に対してはTV、ラジオ（NHK）が効果的。
(iii)-2	対外国政府（ベトナム）に対する情報の種類とツール 例) 同上	分からない
(iii)-3	対外国（ベトナム）の一般・企業に対する情報の種類とツール 例) 同上	分からない
(iv) それぞれの国固有の外交政策と必要な宇宙関連情報		
(iv)-1	ベトナムの外交政策とそれに資する効果的な宇宙情報・その有用性	VNSCの新施設建設に関しては、VNSCが独自の外交ルートで行っており、大使館やJICAは関与していない。
(iv)-2	特に不足していると思われる宇宙関連情報	分からない
(v) Space-iの展開について		
(v)-1	現地科学関連施設・企業等への展開の可能性についてお伺いしたい	一般向けに展開するのであれば、ベトナム語への翻訳は必須である。
(v)-2	現地日本人学校への展開の可能性についてお伺いしたい	可能であると思う。
その他 ベトナムでは宇宙に関する事業等の前例や実績がないため、予算を決めるのも困難であると思われる。		