

月探査戦略に関する国際動向

平成 19 年 1 月 17 日
宇宙航空研究開発機構
月・惑星探査推進チーム
事務局長 川口 淳一郎

1. 報告事項

2006 年 4 月より NASA が中心となって検討を進めてきたグローバル探査戦略 (Global Exploration Strategy : GES) 並びに NASA 内の月拠点チームで検討を進めてきた月のアーキテクチャについて、12 月 4 日に NASA が発表を行った。

NASA の発表内容の骨子並びに探査戦略に関する多国間会合の状況について報告する。

2. NASA 発表内容の骨子

探査の目的として 188 項目をリスト化し、優先度付けを行った。

多点単発ミッションは後回しとし、まず月拠点(Outpost)を建設する。

プログラム オブ プログラムズからシングルプログラムへの転換を示唆。

拠点は極を狙う。〔別紙 1〕つまり、クレータ、低緯度、ネットワーク観測には消極的姿勢。〔理由:(1)温度範囲が狭い、(2)日照条件がよい、(3)水素などの揮発物質の存在、など〕

建設は遅くとも 2020 年までに開始し、1 年に 1~2 回の飛行。1 飛行の宇宙飛行士は 4 人。

NASA は主要なアイテム(有人輸送機、着陸機、)を担当するが、その他は国際協力を求める考え。〔別紙 2〕(デール副長官が本年各国を訪問予定。)

月拠点に関する検討結果は、GES への一貢献として NASA が提案するものであり、またスターティングポイントであって決定ではない。

3. 探査戦略に関する多国間会合の状況

2006 年 4 月にワシントンで開催された探査ワークショップ以降、探査計画を有する 14 宇宙機関(NASA, JAXA, ESA, CSA, ASI, DLR, BNSC, CNES, RSA, ウクライナ NSAU, KARI, CNSA, ISRO, 豪 CSIRO) が参加して、これまで 5 回の会合を通して、国際協力の枠組み作り等について議論を行っている。

12 月 7-8 日にヒューストンで開催された会合では、GES 及び月探査アーキテクチャについての NASA の説明を踏まえ、議論が行われた。NASA は月面 Outpost 構想に関して国際協力を主導して進めていく姿勢をうかがわせたが、欧州を中心に、国際協力は調整中の「探査枠組み文書」に基づいて行うべきとの意見が強い。ただし、NASA の月面 Outpost 構想に対する各国の反応は総じて前向きの評価。

次回は、3 月 7-9 日京都で開催予定。国際調整メカニズムや共通的な国際協力

項目(相互運用性の確保等)について議論を行う予定。また、3月7日にNASAグリフィン長官、ESAドーダン長官、BNSCウィリアムズ長官が基調講演を行う予定。

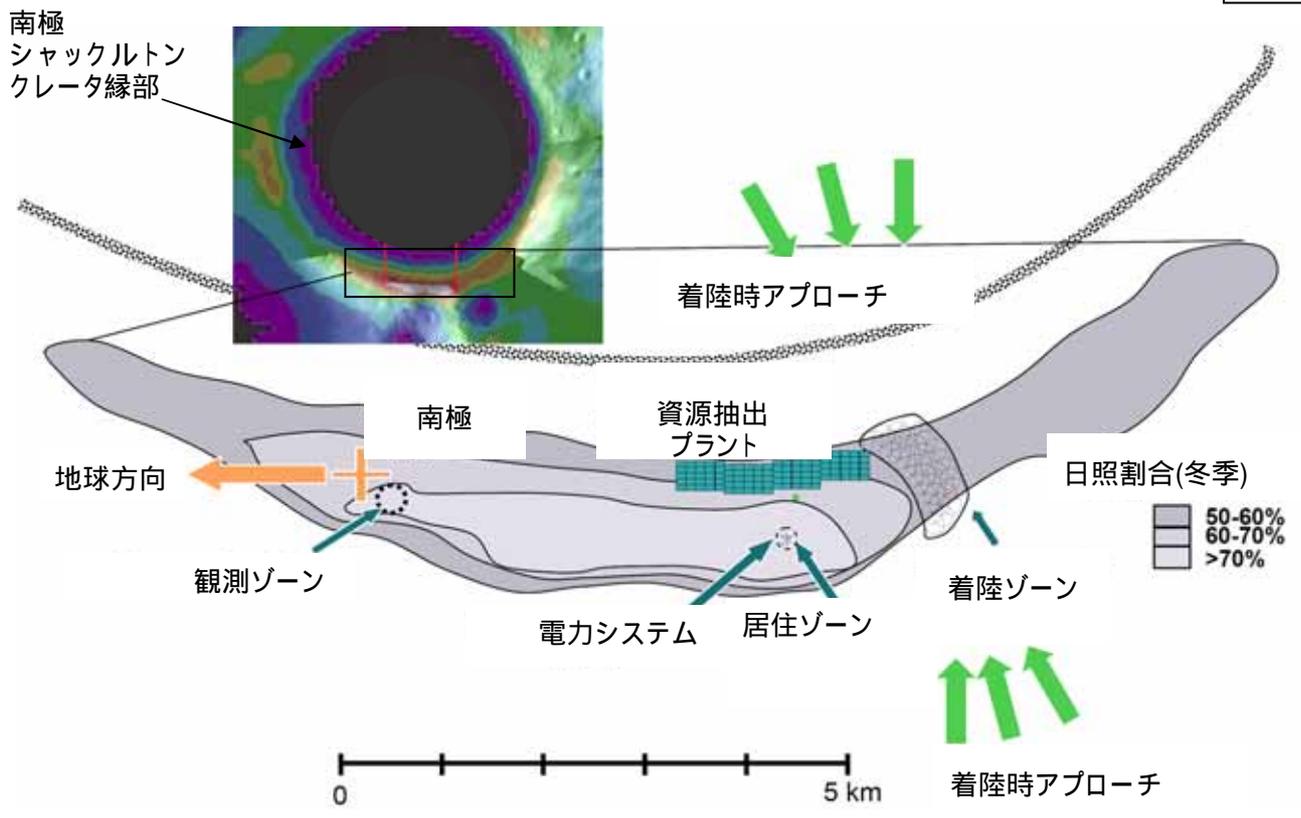


図-1 NASA 提案の月拠点全体像

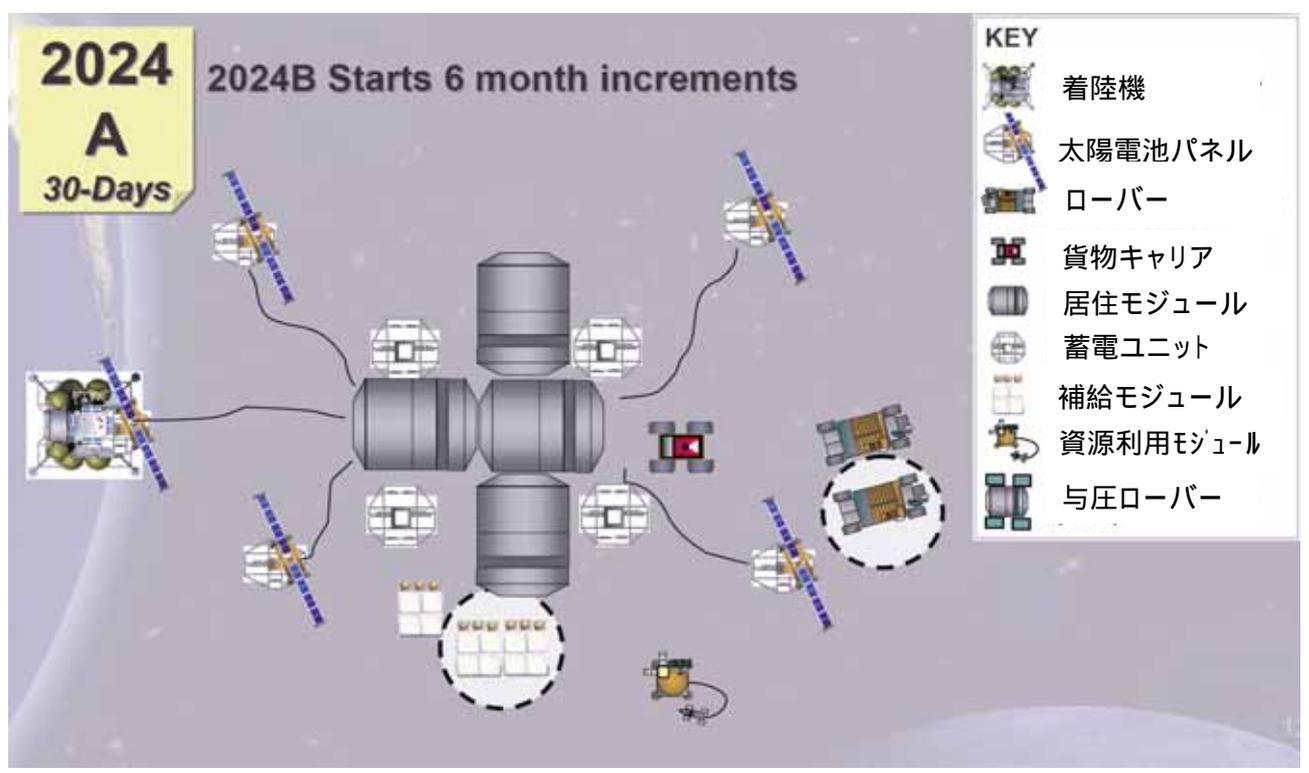


図-2 居住ゾーン構成

NASA 提案のシステム構成、及び国際協力アイテムリスト

着陸機 / 上昇モジュール

船外活動システム

- CEV 用及び初期月面活動用
- 長期活動用

電力システム

- 初期活動用
- 発展システム用

居住モジュール

移動システム

- 初期活動用ローバー
- 与圧ローバー
- 貨物キャリア

通信 / ナビゲーション

- 初期活動用
- 発展システム用
- 大容量通信

月面資源利用

- 調査
- デモンストレーション
- 資源抽出

無人ミッション

- Lunar Reconnaissance Orbiter(月周回による全球調査 ; 2008年打上げ)
- 基本環境データ
- 着陸デモンストレーション
- 着陸機
- 小型通信衛星
- ローバー
- 計測
- 月資源利用のための事前調査
- 月資源利用デモンストレーション
- 月資源利用

物資補給

特殊ミッション

- 掘削、採掘、運搬
- 補給ローバー
- 計測
- サンプルリターン

ハッチング部は米国により開発。ハッチング部以外について国際協力を要望