

宇宙基本計画における 宇宙太陽光発電研究開発

平成21年11月13日

宇宙開発戦略本部事務局 参事官 宮本 正

「宇宙基本計画」のポイント

6つの基本的な方向性

- ① 宇宙を活用した**安心・安全で豊かな社会の実現**
- ② 宇宙を活用した**安全保障の強化**
- ③ 宇宙**外交**の推進
- ④ **先端的な研究開発**の推進による活力ある未来の創造
- ⑤ 21世紀の**戦略的産業**の育成
- ⑥ **環境**への配慮



基本的な方向性を実現するための
具体的な取組み

9つのシステム・プログラム

【5つの利用システム】

- A. アジア等に貢献する陸域・海域観測衛星システム
- B. 地球環境観測・気象衛星システム
- C. 高度情報通信衛星システム
- D. 測位衛星システム
- E. 安全保障を目的とした衛星システム

【4つの研究開発プログラム】

- F. 宇宙科学プログラム
- G. 有人宇宙活動プログラム
- H. 宇宙太陽光発電研究開発プログラム
- I. 小型実証衛星プログラム

「宇宙基本計画」の概要 ①

第1章 宇宙基本計画の位置付け

- 宇宙基本法第24条に基づく、**我が国の国家戦略としての宇宙開発利用に関する基本的な計画**
- 今後**10年程度を見通した5年間**の政府の施策を総合的かつ一体的に推進する計画

第2章 宇宙開発利用の推進に関する基本的な方針

- 今なぜ宇宙か → 情報の価値の増大
：宇宙は、多様かつ広範囲な分野に亘って、広域かつ短時間に効率よく体系的に情報収集が可能。
- 研究開発力を高めつつ、**利用重視へ政策転換**
- 「**国民生活の向上**」、「**国際貢献**」を目指す。
- 基本的な6つの方向性
宇宙を活用した**安心・安全で豊かな社会の実現**／宇宙を活用した**安全保障の強化**／
宇宙外交の推進／**先端的な研究開発**の推進による活力ある未来の創造／
21世紀の**戦略的産業**の育成／**環境**への配慮

第3章 宇宙開発利用に関し政府が総合的かつ計画的に実施すべき施策

(1) 9つの開発利用計画 (5つの利用システム + 4つの研究開発プログラム)

計画期間中 (09～13年) 34機の衛星打上げ (～08年までの5年間は19機)

「宇宙基本計画」の概要 ②

第3章 宇宙開発利用に関し政府が総合的かつ計画的に実施すべき施策

(2) 6つの方向性毎の具体的施策の推進

- ① **安心・安全で豊かな社会の実現に資する宇宙開発利用の推進**： 衛星データ利用システムの構築：一般の利用者の拡大、ワンストップでのアクセス
- ② **我が国の安全保障を強化する宇宙開発利用の推進**： デュアルユースの推進 (防衛+民生)
Eのシステムで対応
- ③ **外交に貢献する宇宙開発利用の推進と宇宙のための外交努力**： アジア太平洋地域等への貢献/地球環境問題等への貢献
A～I全てのシステム・プログラムに対応
- ④ **世界をリードする先端的な研究開発の推進**： 科学研究/有人宇宙活動 (有人を視野に入れたロボットによる月探査等)/宇宙太陽光発電
F～Hのプログラムで対応
- ⑤ **戦略的産業としての宇宙産業育成の推進**： 小型化、シリーズ化・共通化・標準化等/輸送システム構築
A～I全てのシステム・プログラムに対応
- ⑥ **環境の保全**： 地球環境への配慮/宇宙環境の保全 (デブリへの対応等)
A～I全てのシステム・プログラムに対応
- ⑦ **次世代を担う人材への投資と国民参加の円滑化**： 次世代を支える技術者・研究者の育成
子供達への教育と宇宙の魅力を伝える広報活動等の推進
国民参加型の施策の推進

宇宙太陽光発電研究開発プログラムの目標と計画

- 環境・エネルギー対策等に貢献する先端的研究開発等の推進
- 以下の主な社会的ニーズと今後10年程度の目標に対応するプログラムとして設定
- 実用化に向けた開発段階への移行は、本プログラムにおけるシステム検討、技術実証、競合技術との比較、所要経費等についての検討を踏まえ判断

① 社会的ニーズと今後10年程度の目標

・ 地球規模の環境問題の解決（低炭素社会の実現）

「低炭素社会を支えるエネルギーの実現」というニーズに対して、地上では低炭素社会を実現する再生可能エネルギー電源（太陽光発電、風力発電等）の利用が進められているが、安定性などの課題があり、この課題等が克服できる宇宙におけるエネルギー利用はまだ行われていない。今後、地政学的な影響を受けず、安定的でクリーンなエネルギーを利用可能な宇宙における太陽光発電システムに関して、実現に必要な技術の研究開発を進め、地上における再生可能エネルギー開発の進捗とも比較しつつ、10年程度を目途に実用化に向けた見直しをつけることを目標とする。

② 5年間の開発利用計画

上記目標の実現に向けて、以下の施策を推進する。

宇宙太陽光発電について、関係機関が連携し、総合的な観点からシステム検討を実施する。並行して、エネルギー伝送技術について地上技術実証を進める。その結果を踏まえ、十分な検討を行い、3年程度を目途に、大気圏での影響やシステムの確認を行うため、「きぼう」や小型衛星を活用した軌道上実証に着手する。