

宇宙産業部会への提案

— わが国における新たな宇宙ビジネスの状況 —

2014年4月
早川義彰

1 はじめに

本発表は、“平成27年度宇宙開発利用に関する予算”への提案である。この検討にあたり、平成25年6月に内閣府宇宙戦略室が策定した「平成26年度宇宙開発利用に関する戦略的予算配分の方針」(経費の見積り方針)を参考とした。

またキヤノン電子(株)がこの業界に参入し、経験したことを基に今後強化・加速すべき点を提案している。

また合わせて、キヤノン電子(株)の衛星システムの現状と今後の“進め方”についても説明する。

2 キヤノン電子(株)の開発方針

- 衛星システムを自社費用で開発することを原則とする。
- 東京大学中須賀教授が提唱している「ほどよし信頼性工学」の考えを踏襲し、ほど良い信頼性で超安価な衛星システムを構築する。
- 衛星重量は100Kg以下とする。
- Missionの多様化に伴い各専門機関、人材との共同研究を締結し、BUS機器の高度化、Mission機器の多様化を図る。

ここで云う衛星システムとは、衛星本体、運用のための地上局、更にUser-Friendlyなデータ処理までの一貫システムである。

3 CE-SAT- I

キヤノン電子(株)が開発している「CE-SAT- I」は当社初の衛星であり、1mGSDの分解能を有する光学地球観測衛星である。現在、本衛星はEM製作中であり、2015年秋の打ち上げを目指している。主要諸言は以下の通りである。

- 寸法 ; 50 × 50 × 85cm
- 質量 ; 65Kg以下
- 制御 ; 3軸制御
- 軌道 ; 太陽同期軌道(600Km)
- Up Link ; S-Band 64Kbps
- Down Link ; X-Band 2Mbps
- Bus電圧 ; +15V

3 CE-SAT-I (つづき)

- 望遠鏡カメラ(狭域)

形式 ; Catadioptric

主鏡径 ; $\phi 400\text{mm}$

焦点距離 ; $3,700\text{mm}$

検出器 ; EOS 5D mK III

刈幅 ; $6\text{Km} \times 4\text{Km}$

GSD ; 1m

- 望遠鏡カメラ(広域) ; Power Shot S110

4 今後の開発予定

- 光学衛星の高度化 ; CE-SAT- I の後継機であり、分解能はSUB m 級を目標、連写可を目指す。またコンステに備えThruster搭載を考える。
- SAR衛星
- ハイパースペクトル衛星

5 リモセンビジネスの状況

- 海外大手IT企業A社
 - 地図更新のため絶え間なく衛星画像データが必要 (SUB m級分解能)
 - 現在はリモセン大手より衛星の運用権を購入。
 - データ処理は自前で実施。
- 国内リモセン企業B社
 - 画像の国内独占販売権を取得。
 - 地上局購入を目指している。現在は2箇所保有
 - 必要分解能; SUB m級を希望。
- 両社ともキヤノン電子(株)の開発動向に注目!!

6 内閣府が掲げている重点化すべき事業

内閣府が掲げている重点化すべき事業は多岐に渡るが、キヤノン電子(株)が狙うべき事業は以下の2点と考えている。

- 商用リモセンビジネスと防災をはじめとする公共利用。
(両用衛星)
- 光学およびレーダー複数機で構成されたコンステレーション運用で時間分解能を上げるシステム構築。

またキヤノン電子(株)は、5項でしめした

- A社、B社等からの引き合いを目指し、衛星システム開発を行う。

7 具体的提案とお願い事項

- First programの技術成果の利用による利益性向上のため、その維持・管理。
- 地上局(衛星運用)とGIS拠点の拡充(経済特区に設置)。
- 光通信
光中継衛星の配備。
(静止衛星へのホステッドペイロード等)。
- 軌道決定局(レーダー配置)
NORADに頼らない自律的軌道決定方式・技術の確立。

- 自律性の確保として打ち上げ機会の提供
 - 民間が進めるロケット関連の制度整備。
- 手続き関連
 - 周波数調整の代行業務？
- 輸出に対する支援
 - 中国、韓国、欧米諸国に対応できる支援。(官民一体)
 - 非ホワイト国に対する対応。(含むITAR規制)
- 超小型宇宙システムの立ち位置明確化と意義の認識。
 - 世界的な潮流となりつつある超小型衛星の重要性の認識。
 - ルール作り、戦略立案等への超小型衛星分析からの参画。

このような機会をお与え頂き
感謝申し上げます