急成長 宇宙ビジネス 4

日本企業の宇宙産業への参入は遅れている。日本における宇宙産業の規模は2017年で約34億ドル（3572億円）である。一方、世界では、宇宙関連事業に参入するベンチャー企業が急増。小型で安価な衛星群を多数打ち上げ、衛星のリモートセンシングサービスから得られる宇宙ビッグデータを活用したさまざまなビジネスが展開されている。

参入遅れる日本

★世界との差開く一方に

わが国の宇宙産業は、推移表（図表1）を見て分かるように、15年以上でわずかしか成長していない。09年から17年のCAGR（年平均成長率）は0・37%と世界の平均成長率6・4%と比べて桁違いに低い。

日本の世界における宇宙産業のシェアは、09年が1・42%だったものに対して、17年では既に0・88%と1%を割り込んでいる状況である。世界との差は開く一方になっている。

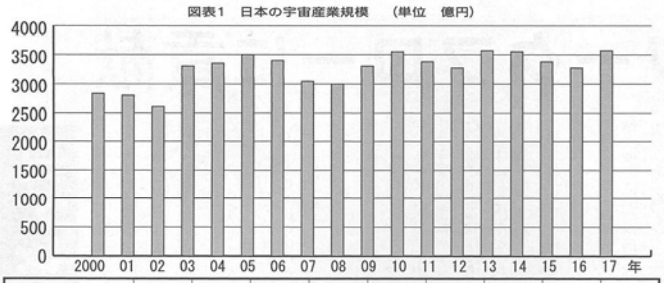
日本政府の17年の宇宙開発予算は32億3500万ドル（約3420億円）であることから、わが国では宇宙産業の96%が政府支出に依存している状況である。民間市場の拡大が急務である。

ちなみに16年における国家別宇宙への発射回数は中国が22回と最多で、米国21回、ロシア19回、欧州9回、インド7回、日本4回が続いている。

また、17年の宇宙開発予算は、米国が444・4億ドル（約4・7兆円）と最も多く、次いで欧州58・2億ドル（約6160億円）、中国43・2億ドル（約4570億円）、日本35・7億ドル（約3420億円）、ロシア16・3億ドル（約1725億円）と、日本は4位に位置している。

国家別の国内総生産（GDP）と比べた宇宙開発投資の割合は、米国0・233%、ロシア0・122%、日本0・062%、インド0・049%、韓国0・046%となっており、政府予算の見劣りは少ない。

図表1　日本の宇宙産業規模　（単位　億円）



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
世界の宇宙産業	2,345	2,439	2,709	2,857	3,025	3,300	3,229	3,290	3,835
日本の宇宙産業	33	32	29	29	31	34	32	31	34
■シェア	1.422	1.327	1.072	1.000	1.039	1.025	0.996	0.947	0.887

（単位　億ドル）

出所：経済産業省「製造産業局宇宙産業室　宇宙産業の現状と課題について 2016」等によりCDI作成

世界ではベンチャー急増

安価な超小型衛星が参入助長

★ベンチャーのチャンス

多数のベンチャー企業の参入も衛星サービス市場成長を加速させている。

近年、世界で宇宙関連事業に参入するベンチャー企業が数多く設立され、ベンチャー企業が通信・観測衛星分野などにおいて、小型で安価な衛星群を多数打ち上げている。

さらにそれら衛星のネットワーク化を実現する通信ソフトウエアや、衛星からの映像ビッグデータを使ったAI、IoT

宇宙ビッグデータで事業創出

★多彩な適用分野

衛星からリモートセンシングされた映像をここでは宇宙ビッグデータと呼ぶ。その適用が期待されている分野としては観光、見守り・安心安全、測量・地図作成、IoT農業（無人農業含む）、漁業、自動車、公共交通機関の自動走行、ドローンの追尾監視、無人物流など多種多様だ。関連事例を4ケース紹介する。

1つ目が「センシング技術を活用したファイナンスコンサルティング」。米国Orbit Insight社は石油タンクの映像から独自のノウハウで貯蔵量を推計し、今後の石油価格を予想する目安を加えた先物取引のコンサルティングサービスを実施する。

また同社は、ショッピングセンター付近の道路の車の動きを分析し、モールでの売り上げとの相関分析をアドバイスするマーケティングコンサルティングも提供する。

2つ目は、「畑の映像を数値化し、収穫のアドバイスをする農業総合支援サービス」だ。

蘭Dacom社は、農場の温湿度や風向・風速などを測定、収集する環境センサーと、収集したビッグデータを分析するソフトウエアで、農薬・殺虫剤などの薬品や、水などの資源の使用量を最適化し、収穫量を最大化しながら低コスト化を実現する。

NECと実施した実証事業では、ルーマニアのじゃがいも農場における化学薬品の使用量を、最大40%削減できたという。

3つ目は、衛星から得られる海水温などの情報をサービス提供している漁業情報サービスセンター（JAFIC）の取り組み。データ解析システムにより、漁場探索の29%削減、漁獲量の21%増加、給油の13%を削減できたという。

JAFICは「人工衛星の活用は、勘と経験の漁業からIT漁業への移行を加速する」としている。

そして4つ目が、仏APP4NAV LLC社の、観測衛星データを含む気象・海洋情報を基に、最適な海洋ルートを案内するアプリ提供だ。同社はこれとともに、google play上に一般ユーザー向けとしては世界初の可視化気象アプリ"Weather4D"を提供している。

（コーポレイトディレクション　奥村文隆）

先行する米国では、衛星の製造から打ち上げ、産業利用、運用管理まで、100社以上のベンチャー企業が競い合う。

ベンチャー企業の衛星群打ち上げの参入増加要因は、安価な超小型衛星（重さ100キログラム）が数億円で製作可能になったことが大きい。

また、民間の部材を利用していることから、新規モデルで2年、同型モデルであれば1年で製作可能だ。投資リターンまでの期間が短縮され、ビジネスモデルの見通しが立ちやすくなることが、ベンチャー企業の参入増加を助長した。

衛星のリモートセンシングサービスから得られる高精細画像をビッグデータの一部として解析することで、新たなマーケティングサービスやコンサルティングサービスが登場している。海外では既に衛星を利用した農業・漁業サービスも拡大しつつある。

サービスの構築を目指す企業が多数出現している。