資料102-4-3
科学技術・学術審議会
研究計画・評価分科会
宇宙開発利用部会
(第102回) 2026.2.4

久保田委員提出資料

宇宙研究開発戦略に関して

2026年2月4日

明治大学　久保田孝

宇宙機開発の課題

＜課題1．ミッションの高度化によるもの＞
ミッションの高度化や宇宙機（ロケット・衛星・探査機など）の大型化にともない，システムが複雑で大規模化し，開発及び試験期間の長期化，コスト増加，リスクの増加が課題

＜課題2．環境の変化によるもの＞
物価高騰，円安，さらには人員不足（外注など増加），競争激化などにより，宇宙機開発コストの急激な増加で，従来予算では対応が難しい状況

宇宙機の作り方の抜本改革

現状の課題を打破するためには，宇宙機の作り方の抜本的な改革を行うことを考える時期に来た！
対応策は以下のキーワード

■アジャイル開発の採用
・宇宙用アジャイル開発の構築・導入と従来手法の融合
・宇宙実証による実績や経験蓄積

■開発試験の効率化（品質は維持）
・試験の自動化による工数や人件費削減
・試験内容の革新：振動試験フリーなシステム導入など

■AI による運用の効率化
・運用の自動化や自律化による人件費削減や信頼性向上

アジャイル型マネジメント

■アジャイル（agile）
英語(agile)「素早い」「機敏な」
ビジネスでは，状況の変化に対して素早く対応すること

■アジャイルとは
- 顧客への価値提供や顧客の価値実現を何よりも最優先とすること
- 外部環境や顧客ニーズの変化等に柔軟かつ機敏に対応する開発
- 多様化する分野で求められつつある「価値観」

■VUCA（変動・不確実・複雑・曖昧）時代を生き抜くために必要なスキル
・迅速な判断力: 変化に対応
・柔軟な思考: 多様な価値観を受け入れる
・テクノロジー理解: 新技術への適応
・コミュニケーション能力: 高い対話力が求められる

https://www.i-learning.jp/topics/column/business/vuca-era.html

従来の計画駆動型（ウォーターフォール型）とは異なる，
適応型（アジャイル型）マネジメントが重要

JAXAをとりまく課題と対応策

＜課題＞

1. JAXAの人員不足は深刻
2. JAXA含め人材育成の遅れ
2. 宇宙ミッションへの要求の多様化
3. 限られた予算での限界
4. 開発メーカ含め技術力の向上

＜対応策＞

・New Spaceやベンチャの育成
・JAXAと民間との役割分担と協力体制強化
・異分野人材糾合と交流
・宇宙に関わってこなかった企業の参画促進
・宇宙戦略基金の成果創出と実用化（JAXAの関わり方）