

第108回 CPD セミナー(防災セミナー)・公開講座(香川)報告

1. はじめに

2026年1月22日(木)、高松市のサンポートホール高松第54会議室において、第108回 CPD セミナー(防災セミナー併催)・公開講座(香川)を開催した。内容は表1の通り。

表1 プログラム

1. 開会挨拶 (13:30~13:40)

四国本部長 天羽 誠二 氏
代読 谷脇 準蔵 氏 (事業委員長)

2. 公開講座 (13:40~15:00)

演題:「環境に優しい航空機に向けた JAXA の取り組み -既存機から超音速機まで-」
講師: 神田 淳 氏

(国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 航空技術部門 航空プログラムディレクタ) / (兼) 航空環境適合イノベーションハブ長)、公益社団法人日本技術士会副会長

3. CPD セミナー(防災セミナー) (15:10~16:30)

演題:「衛星データを活用した斜面・インフラ等モニタリング」
講師: 徳永 博 氏

(日本工営株式会社 基盤技術事業本部 理事)

(在籍出向) (株) QPS 研究所 衛星データ事業本部 副本部長

4. 懇親会 (17:00~19:00)

CPD セミナー・防災セミナー・公開講座の参加人数は 50 名 (Web 参加 16 名含む)。



写真-1 四国本部長開会挨拶 (谷脇準蔵事業委員長代読)

2. 講演内容

【公開講座】環境にやさしい航空機に向けた JAXA の取り組み

講師: 神田 淳 氏 (JAXA 航空技術部門 航空プログラムディレクタ)

講演概要:

CO2 削減とエンジン開発: オープンローターエンジンの採用による軽量化と燃費向上。電動航空機 (ハイブリッド発電システム) の研究状況。

抵抗低減技術: サメ肌を模した「リブレット」による抵抗削減 (JAL での実用例あり)。翼型設計の工夫による「自然層流翼」の実現と乱流遷移を遅延させるための技術開発が進行。

騒音対策: 主な騒音源である翼の可動部 (スラット・フラップ) や主脚へのカバー装着。JAXA は世界最高水準の騒音低減技術を保有。

ICAOCAEP での取り組み状況: コンコルドの失敗と航空分野の環境課題 (燃費・騒音・コスト) を克服するため、JAXA・NASA・ボーイングが共同で ICAOCAEP としてソニックブーム低減 (地上騒音 85dB 目標) 等の研究が進行中。



写真一 神田淳氏による講演

【CPDセミナー（防災セミナー）】

「衛星データを活用した斜面・インフラ等モニタリング」

講師：徳永 博 氏

（日本工営株式会社 基盤技術事業本部 理事）
（在籍出向）(株) QPS 研究所 衛星データ事業本部 副本部長

講演概要：

- 1) 衛星リモートセンシングの基本について人工衛星を活用、地表を広く効率的に活用する技術について、特徴や仕組みを解説
- 2) 衛星データの活用について衛星データの具体的な活用事例を解説
- 3) 小型 SAR 衛星（合成開口レーダ衛星）コンステレーション（連携、一体的運用）による新たな可能性
民間小型 SAR 衛星群による、新しいビジネスの可能性について解説

1) 衛星リモートセンシングの基本

1) - 1 人工衛星の概要

○静止衛星（例：気象衛星）

- ・高度 36,000 km に位置し、地球の自転と同期して周回
- ・日本上空に“静止”して見えるため、数分間隔の連続観測が可能
- ・気象観測に最適だが、地表面の詳細観測には不向き

○地球観測衛星（極軌道）

- ・高度 500km 前後、南北に周回
- ・地球の自転により観測範囲が毎日変わる
- ・リモートセンシング用途で一般的
- ・例：ALOS-2 (SAR)、QPS-SAR 等

1) - 2 光学衛星と SAR 衛星の違い

○光学衛星（カメラ）

- ・直感的でわかりやすい画像、地形・構造物・植生変化等を把握しやすい。
- ・解像度は 30cm~1m 級まで向上
- ・近年は大手 IT 企業参入により小型化、高頻度化が進んだ。
- ・弱点：夜間不可、雲・煙・影の影響を受ける

○SAR 衛星（合成開口レーダー）

- ・電波で観測、波が地表で反射して戻る時間・強さを計測
- ・夜間、悪天候でも観測可能
- ・水面は反射せず黒く、構造物や凹凸の多い場所は反射強度が強く白く映る。
- ・画像は独特で判読には習熟が必要

2) 衛星データの活用について

○光学衛星の活用事例

- ① 地震後の斜面崩壊の自動抽出
- ② 浸水域の自動抽出
- ③ 不適正盛土の監視

○ SAR 衛星の活用事例

- ① 反射強度の変化による地表変化検出
- ② 二時期の反射強度の差異から変化抽出
- ③ 二時期干渉 SAR 解析による地殻変動の監視
- ④ 太陽光発電施設の沈下監視

○斜面変動サービス「LIANA」の概要

- ① 基本性能
- ② 地すべり地形との統合解析
- ③ 意思決定支援（実際の行政利用）

3) 小型 SAR 衛星（合成開口レーダ衛星）コンステレーション（連携、一体的運用）による新たな可能性

- ① 小型 SAR の特徴と利点

- ② 運用状況
- ③ 観測性能
- ④ 将来計画

○災害時の活用事例

- ・能登半島地震(2024)
- ・台湾花蓮県洪水(2025)

○日本版災害チャートの運用

従来衛星ごとに異なる複雑なタスキングを実施→複数の衛星が連携

- ・災害時等観測の重複と連携不足の解消



写真—4 会場・聴講状況



写真—3 徳永博氏による講演

3. おわりに

本講演では、衛星データが単なる「空からの写真」ではなく、「高精度なセンサー」として、インフラの維持管理や防災に不可欠なツールになってきているということが示された。

今後も衛星を活用したデータ収集は高度化が図られ、非常に広範囲の分野での活躍が期待されると感じた。

最後になりましたが、講演をいただいた神田様、徳永様、セミナー開催に向けて準備・ご協力いただいた本部、事業委員並びに会員の皆様に改めて御礼を申し上げます。

四国本部事業委員会
事業委員 石垣 孝行
修習技術者（上下水道部門）



四国本部防災委員会
防災委員 金岡 嘉彦
建設部門

