

第5回「航空機による地球環境観測推進委員会」議事録 (案)

委員会事務局

1. 開催日時その他

● 開催日時: 2011年6月13日(月) 13:00 ~ 16:45

● 開催場所 航空会館 501/502 会議室

● 出席者(敬称略)

招待: Carl A.M. Brenninkmeijer 博士

委員: 中澤委員長、井上、山崎、青木、中島、今須、林田、藤谷、山田^眞、松枝、澤、佐々木(松澤委員代理)、北村、横田、町田、田口、柳澤(高野委員代理)、田中、乗田、佐藤、進、北田、市川(石橋委員代理)、星野、中川の各委員が出席した。(25名、うち代理3名)

オブザーバー: 石島、Prabir Patra、Shamil Maksyutov、眞木、坪井、山田^和、中村、小出、横井、近藤、櫻井、遠藤、江藤、阿部、宗、吉永、大熊、原田の各氏が出席した。(18名)

出席者氏名、肩書等の詳細については、添付、「出席者一覧表」を参照。

● 議事進行

添付、「本委員会議事次第」に従って進められた。

2. 報告事項、発表内容、質疑等

[1] 開会挨拶

日本航空執行役員総務本部長(地球環境担当)乗田氏から、東日本大震災被災者へのお見舞い、当プロジェクト関係者に対する5カ年の労力への感謝、JALの社会貢献としての今後の協力など、開会の挨拶が述べられた。中澤委員長の司会により会議が開始された。

[2] 招待講演 Carl Brenninkmeijer 博士(ドイツ MaxPlank 化学研究所)

「Climate Change: Think Global, Act Local Measure Global: The Successful Aircraft Projects CONTRAIL & CARIBIC」というタイトルで招待講演が行われた。全球的な大気観測について、民間旅客機を利用することの優位性や効果について説明があった。世界で実施されている主要な航空機観測プロジェクト(CONTRAIL, MOZAIC → IAGOS, CARIBIC)について広く紹介があった後、演者がリーダーを務めるCARIBICのプロジェクトについて、多様な観測で用いられている機材や運用などの詳細な報告があった。CARIBICの観測結果の紹介として、アフリカケープタウン航路での観測からメタンや窒素酸化物の緯度別の排出量の見積りに有効なこと、CONTRAILの観測結果とあわせ南アジアの温室効果ガス排出の解析事例、エアロゾルや火山噴火による火山灰の拡がり、日本(大阪)上空での大陸から輸送された汚染気塊(高濃度CO)などの多くの観測事例が紹介された。欧州の航空機観測 CARIBIC とアジア域日本の

CONTRAIL が協力することにより、今後さらに全球的な把握が期待できることなど確認された。講演後、観測頻度、航空機の飛行高度上のデータの解析上の扱い、火山噴火時の観測、データ公開・利用ポリシー、小型短距離航空機観測の可能性など、多くの話題について意見交換、議論が行われた。

[3] プロジェクト進捗報告

● 2010 年観測実績報告 - 宗 (JAL エンジニアリング)

観測装置 (CME、ASE、MSE) について説明があった。特に 2010 年度のトピックスとして、退役した 747-400 の代わりに 777-200ER の機体に ASE を搭載した改修が紹介された。機種別、観測地域別の観測回数や頻度や 2011 年以降の観測計画について報告された。

● 2010 年測器運用状況報告 - 櫻井 (ジャムコ)

観測装置 (ASE、CME) について搭載前・取卸後の整備概要について紹介があった。2010 年度のトピックスとして ASE の 777-200ER 搭載に関して FAA と JCAB の承認が得られたと報告された。JAMCO 社内での CONTRAIL プロジェクトの機材展示など紹介があった。

● CONTRAIL プロジェクトの 5 年 - 町田 (環境研)

CONTRAIL プロジェクトの概要紹介、旧観測も含めたフラスコ観測による長期連続データ及び CME による二酸化炭素連続観測データの紹介、これらの観測により明らかになってきた年々変動、季節変動、南北半球の緯度分布などの解析事例が報告された。2010 年度の話題として、改修により 777-200ER に初めて搭載された ASE の観測結果について、過去の観測結果とも比較して、問題なくデータが得られていることが報告された。データ利用委員会の活動、EGU の特別セッションを中心に内外での学会発表や論文発表について報告された。CONTRAIL で得られた二酸化炭素連続データについて、濃度分布の把握だけではなく、トレーサーとして輸送過程やプロセスの解明に有効というディスカッションが行われた。

● CONTRAIL プロジェクトで明らかになった上空 CO₂ 濃度の分布と輸送 - 澤 (気象研)

5 年間の観測で得られたデータの概要について紹介した後、上部対流圏・下部成層圏および赤道を挟んだ緯度-高度断面での CO₂ 濃度季節変化の解析について報告された。上部対流圏では北半球中高緯度で大きな季節変化が認められること、ユーラシア大陸上で夏季に非常に低濃度の CO₂ が観測されることが報告された。西太平洋域での濃度断面図の解析では、4 月から 6 月にかけて北半球起源の高濃度 CO₂ が上部対流圏を通じて南半球に輸送されることによって、南半球の上部対流圏に特徴的な年に 2 つの極大を持つ季節変化が現れることが示された。Brenninkmeijer 博士及び中澤委員長から西太平洋域の CO₂ 濃度変化にはアジアモンスーンが大きく影響している可能性があるとの指摘がなされた。

[5] 総合討論

5 カ年の総括と今後の観測に対する期待について、各委員よりコメントを頂いた。

- ・長期観測の維持に期待。観測項目の追加 (同位体、鉛直分布、カラム量など)。
- ・衛星の熱赤外域の唯一の貴重な検証データとして期待。
- ・地道な観測を続けるために、成果の積極的な発信、アピールが必要。
- ・貴重なデータの解析利用を進める。データ同化などの手法により、グローバルな把握へ。

・機材更新などにあわせ、測器開発・更新などを進めていく必要有。装置簡素化による観測の拡大も考えるべき。

[6] 環境省地球環境局総務課研究調査室 佐々木室長調補佐の挨拶で閉会した。

以 上