

「RFID 技術応用による航空管理システムに関する調査研究報告書」概要

平成 14 年 4 月
国土交通省政策統括官付
政策調整官（物流担当）

1. 調査研究の背景・目的

平成 9 年 4 月に閣議決定された「総合物流施策大綱」は、物流の効率化を進めるため、在庫管理、集荷、配送、検品等の業務における情報化に対応していくことが不可欠であるとし、新技術の開発によって貨物位置確認等、物流システムの安全性と信頼性の向上に役立てるべきこととしていた。

また、平成 13 年「新総合物流施策大綱」は物流の迅速化や効率性の向上並びに航空手荷物のロストバゲージの削減等に資する新技術の開発と利用に積極的に取り組むこととし、具体的には無線利用による移動体識別（RFID）について、その導入・普及を推進しているところである。

これらの大綱を踏まえ、RFID を活用してセキュリティーの向上及び手荷物管理の効率化等に対する具体的な対応策を確立することを目的として実際の航空手荷物を使って実証 実験を実施する等調査研究を推進することとした。

2. 調査研究の概要

（1）航空手荷物管理情報システムの現状及び課題

手荷物取扱いの実績（2001 年 1 月～12 月までの分）
成田発の受託手荷物総数 10,062,298 個（手荷物搬送システム監視室取りまとめ）
ロストバゲージ対応の現状（IATA 公表データ（1998 年分））
紛失の割合 5.83 個 / 1000 人あたり（一時紛失、完全紛失合計）
バゲージ 1 個あたりに要した費用 350USD（完全紛失 1 個あたり）

- ・これまでに海外で行われた実証実験で以下の課題が明らかになっている。

RFID タグの更なるコスト低廉化
RFID タグの実環境下における読取等精度の向上等

（2）今回実施した実証実験のポイント

世界で初めて回路印刷方式による低コストタグと書込み容量の大きいタグの 2 種類のタイプを使用し、空港施設を利用した実環境下における読取率及び書込率等についての実証実験を行った。

（3）今回の実証実験結果

今回の実験で使用した回路部分を印刷する技術により従来の 10 分の 1 程度の低価格タグの開発に成功。

今回の実験において、RFID タグのワイヤレス通信とメモリの読み書きが可能であるという特徴を引き出すことに成功。並びにかなりの高い読取率・書込率が得られた。

（注） 実証実験当初、米国同時多発テロの影響を受け搭乗者数が相当数減少（約 4 割強の減）となり、サンプル数にも影響を受けた。

（4）今後の課題

チップを含めて更に低廉な航空手荷物タグの開発。
認識率 99.99 % を目標とする省スペースを考慮したアンテナの開発。複数のモードに対応できる共用アンテナの開発。
既存の空港内情報管理システムを活用したデータ管理等がスムーズに行えるようなシステムの確立。