令和6年度第1回

電子航法研究所評議員会
報告書

令和6年6月

国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所
電子航法研究所

1. 本報告書の位置づけ

国立研究開発法人制度では、国の評価委員会（国立研究開発法人審議会）が毎年、国立研究開発法人の業務実績を評価することとなっており、各年度計画の終了時、中長期計画の終了前年度及び終了時にそれぞれ年度評価、見込評価及び期間実績評価を実施する。

本報告書は、電子航法研究所の令和５年度業務実績及び自己評価について、外部有識者（評議員）による助言をとりまとめたものである。

2. 助言いただいた内容

(1) 令和５年度　業務実績及び自己評価（電子研部分）

3. 評価実施日及び出席評議員数

(1) 評価実施日：令和 6 年 5 月 22 日

(2) 出席評議員：6 名

4. 電子航法研究所　評議員名簿

	氏　　名	所　　属
座長	土屋　武司	国立大学法人 東京大学 大学院工学系研究科 航空宇宙工学専攻　教授
以下 50 音順		
評議員	淺野　正一郎	大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所　名誉教授
評議員	有馬　卓司	国立大学法人 東京農工大学　大学院工学研究院 先端電気電子部門　教授
評議員	工藤　正博	一般財団法人 航空保安無線システム協会　理事長
評議員	久保　信明	国立大学法人 東京海洋大学　学術研究院 海事システム工学部門　教授
評議員	中野　睦雄	一般財団法人 航空交通管制協会　顧問

[敬称略]

5. 令和5年度　業務実績及び自己評価（電子研部分）に対する助言

【評価軸】

○成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合し、社会的価値（安全性・信頼性向上、空域及び空港運用の効率化、環境負荷の低減、システム高度化等）の創出に貢献するものであるか。

・研究成果は適切に自己評価されていると考えられる。社会実装までの道のりはそれぞれ異なるように思えるが、いわゆる「死の谷」を越える戦略を念頭に置くような取り組みも期待したい。
・いずれも妥当に表現されており、了解性が高いと考える。
・いずれも顕著な成果であると思う。
・令和５年度における重点４分野において、１８の各研究課題において年度計画が適切に達成されている。特に、「次世代航空モビリティの空域管理に関する研究」、「到着・出発・空港面の統合運用に関する研究」、「ＦＯＤ検知装置に関する研究」については研究の成果・取り組みが我が国の行政方針及び社会のニーズに適合しており、航空交通の安全性の向上、空港運用の効率化、航空機運航の安全性・効率性向上、システムの高度化等に大いに貢献している。
・航空交通分野に求められている研究を着実に進め、顕著な成果が見られる。
・順調に進んでいると思う。今後さらなる研究の推進を期待する。

○成果・取組の科学的意義（新規性、発展性、一般性等）が、十分に大きいか。

・十分な成果を達成したと考えられる。複数の受賞は評価できる。
・評価の内容に「研究者の育成」を加えると良いように思う。科学的意義が高い研究を実施するには、研究者の質を向上することが不可欠であり、研究実施の過程でこれを達成した証として「若手優秀講演賞の受賞」を挙げれば、より適切な自己評価となると思える。
・いずれも顕著な成果であると思う。
・令和５年度における研究実績において、「次世代航空モビリティの空域管理に関する研究」については、日本の低高度空域の航空交通環境を整理し、いわゆる空飛ぶクルマのための飛行経路である UAM コリドーの設計方針を学会発表し、若手優秀講演賞を受賞したことは、成果・取り組みの科学敵意義が大いにあると評価される。
・AMAN/DMAN/SMAN 統合運用システムによる空港運用の効率化に関する研究においては多数の研究成果が創出されており、成果の科学的意義が十分にあり、航空管制の効率化、航空交通の安全性の向上に寄与すると評価される。
・航空交通分野において、我が国の他機関，大学では見られない独創性ある成果を発表している。
・順調に進んでいると思う。今後さらなる研究の推進を期待する。

○成果が期待された時期に創出されているか。

・適切に自己評価されていると考えられる。成果が次のステップにつながった。
・妥当と判断する。

・いずれも顕著な成果であると思う。
・令和５年度の研究課題の中で、特に「高機能空中線に関する研究」においては開発した ADS-B 検証機能については、令和７年度大阪で開催される大阪万博において空飛ぶクルマを監視する施設の仕様に反映され、メーカへの技術支援がなされたことは、航空局の整備工程における適切な時期に創出して実用化に繋がり、導入支援に協力出来たことは評価される。
・社会的ニーズを的確にとらえ、成果を創出している。
・順調に成果が出ており、今後も期待している。

○成果が国際的な水準に照らして十分大きな意義があり、国際競争力の向上につながるものであるか。

・いずれも国際舞台において、電子航法研究所が貢献した具体的な成果として評価されたと考えられる。なお、電離層擾乱については、Ｒ６からＲ８ごろまでの間、太陽活動が極大期を迎え、また、今回は過去の太陽活動の数サイクルよりも活発な活動となることが予想されている。電離層研究／観測については”千載一遇”のチャンスと言える。Ｒ５の成果にとどまることなく、Ｒ６～Ｒ８と継続して国内外の機関とも協力するなどこのタイミングでしかできない集中的な取り組みを期待したい。極大期に蓄積された電離圏データは将来のＧＮＳＳ研究のインフラとなると期待される。
・「国際競争力の向上」という表現は検討されることを勧める。
諸国の航空機関、国際機関、航空運航者、製造業、技術開発組織等の関係者に新たな知見・成果・技術開発目標・有効な国際連携のあり方などを提示することができ、これにより電子航法研究所の存在を広めることができたか、が実際の評価であるのではないか。もしそうであるとしたら、今後の自己評価に使える適切な表現を探すこと。記載内容は異存なし。
・いずれも顕著な成果であると思う。
・令和５年度の研究課題の中で、特に「新しいＧＮＳＳ環境に対応したＧＢＡＳに関する研究」、「リモートタワー・デジタルタワーに関する研究」における研究成果については国際的な水準に照らして大きな意義があり、国際競争力の向上に資するものであると評価出来る。更に、当研究所がアジアにおける研究機関の核となり、航空交通システムの国際的基準活動に貢献することを期待する。
・我が国において、航空交通分野における最先端の研究を行う研究機関として、国際的にも存在感を示すことができている。
・国際的な成果が出せていると思う。

○萌芽的研究について、先見性と機動性を持って対応しているか。

・非常に興味深い研究である。更にニーズを掘り起こすなどして研究の方向性を明確化することにより、萌芽的研究から次のステップへの発展が期待できると考えられる。
・2020 年代は、社会が大きく変わろうとしていると多くの人が感じているはず。交通関係にも新たなモビリティ、AI 活用、DX/GX、新たなフェイルセーフ、総合インテグリティ、生産性、など多々のキーワードに対する対応が求められている。研究評価者も、研究機関がいかなる対応を行い、変身を志向するかに関心を払う。具体的な「萌芽的研究」だけでなく、このような変化に如何に即応する態勢であるかが評価対象であり、

その好例が示されるようになることを念願する。
・顕著な成果であると思う。
・あらかじめ計画された重点研究課題以外にも、年度内に発生した羽田空港での衝突事故等の再発防止等、航空交通の安全生向上の高度化についての社会的ニーズに対応するため、当研究所の独自の独創的、かつ、先進的な発想により、当研究所の新たな研究成果を創出する可能性ある萌芽的な研究に機動性をもって取り組まれる事を期待する。
・将来的なニーズを見越して研究を進めている。今後も社会動向を読み、求められるようになるであろう研究を、他分野の技術も積極的に取り入れながら、また必要であれば他機関・大学と共同で進めてほしい。
・評議会でもコメントしたが、”萌芽”を意識した進め方を期待する。成果は十分出ていると思う。

【全体】
・適切に自己評価されていると考えられる。
・妥当であると判断する。
・自己評価について、問題ない。全体的にアウトプットがきちんとでており、昨今の社会のニーズに関連するテーマもいくつか見られた。もし電子研の存在感を社会にさらに出す場合、研究者と社会をつなぐ役割の人材が必要かもしれないと感じた。これは大学も同じこと。大学の場合教員の人数も多いため、一部テレビ等の Media に出られる方もいる。ただ Media だけでなくとも、例えば Github でのオープンソース、教科書の執筆など、より一般の方々に届きやすい媒体はあるかと思う。
・令和５年度においても各研究課題について欧州及び ASEAN 地域の産学研究機関、行政である管制機関、運航者及び関連メーカーと連携し研究を行い、当研究所の研究成果が国内空港及びアジア地域の航空交通の安全性向上、航空交通の利便性の向上、航空交通容量拡大等、航空交通管理の更なる高度化に大いに貢献したと評価出来る。
・当研究所の研究成果について、重点研究課題は多年度にわたり研究が進められている。また、自己評価は複数の評価軸にわたるものが多く、各研究課題の顕著な成果の記載が十分に評価されにくい。評価軸毎の年度内の顕著な成果の記載について誤解のないよう更に工夫されることを希望する。
・社会的ニーズ、科学的意義のある研究を着実に進め、その成果は適切に発信され、我が国の国際競争力の向上に貢献している。各分野において顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。
・妥当な評価と思う。

以　上