

独立行政法人電子航法研究所
平成22年度業務実績評価調書

平成23年9月
国土交通省独立行政法人評価委員会

平成22年度業務実績評価調書：電子航法研究所

業務運営評価（個別項目ごとの認定）

項目		認定結果	評定理由	意見
中期計画	平成22年度計画			
1. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置				
<p>(1) 組織運営</p> <p>研究開発機能の専門性と柔軟性の向上を図り、かつ航空交通管理システムに係る中核的研究機関としての機能を果たすために、研究領域を大括り再編し専門分野を集約する。具体的には、航空交通管理領域、通信・航法・監視領域及び機上等技術領域の3領域の組織構成とする。</p> <p>また、社会ニーズの高度化・多様化に迅速かつ的確に対応でき、理事長の運営方針・戦略の発信等を通じたリーダーシップと研究企画・総合調整機能を最大限発揮できるように業務執行体制を見直し、責任の範囲と所在を明確にした組織運営を行う。具体的には、航空行政と連携しつつ航空交通管理システムの全体構想における</p>	<p>(1) 組織運営</p> <p>航空交通管理領域、通信・航法・監視領域及び機上等技術領域の3領域の組織構成を継続する。さらに行政との連携を強化するとともに、引き続き研究企画・総合調整機能の充実を図る。また、国内外の研究動向の調査を継続しつつ、平成20年度に公表した「研究長期ビジョン」の更なる精緻化を図り、「研究長期ビジョン」で長期的課題の基軸と設定した「トラジェクトリ管理」を実現するための研究・開発を前進させる。</p> <p>平成22年度は、以下を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 行政が検討を進めている「将来の航空交通システムに関する長期ビジョン」について、航空行政を技術的側面から支 	A	<ul style="list-style-type: none"> 航空交通システムに関する研究開発は、以下の理由等から事業の採算性が見込まれないため、我が国の民間企業等ではあまり実施されていない。 <ul style="list-style-type: none"> 極めて高い安全性及び信頼性が要求されること 航空保安業務が国の事業であり、国以外の需要及び活用先が少ない 特殊な試験設備が必要であること 構想から製品化までの開発リードタイムが長く研究開発リスクが高いこと また、航空交通システムに係る基準作りなど、公平性及び中立性も必要となる。 このように、我が国では航空交通管理システムに関する分野の研究を行う他の研究機関が未発達であることから、電子研は航空交通管理手法の開発や航空機の通信・航法・監視を行う航空保安システムに係る研究開発等を行う唯一の機関として、行政（航空局）が実施する航空管制業務等の航空保安業務について技術的側面から支援し、航空交通の安全確保とその円滑化を図ることを目的とした技術研究開発を推進している。 行政では、平成22年度に公表した「将来の航空交通システムに関する長期ビジョン」（CARATS）に基づき、将来の航空交通システムを計画的に構築するため、「将来の航空交通システムに関する推進協議会」と具体的施策等を検討するワーキンググループ（W/G）を組織して、施策ロードマップ作成・指標の検討等が進められている。 これに対して研究所は、3領域の組織構成を継続して専門性を向上させるとともに、研究長期ビジョンの見直しで得られた知見を新たな航空整備計画等に反映するため、研究企画統括を推進協議会委員として、研究員を全てのW/Gに専門分野の有識者として派遣した。研究員は、研究結果や技術的知見等をW/G会議で提供し、 	

各研究課題の位置付けの明確化を図るなど、企画・調整機能を重点化する。

特に重要なプロジェクトの推進については、プロジェクトチームにより自立的・弾力的な組織編成を行う。

本中期目標期間においては、組織運営に関する計画の実施状況と目標達成状況について、年度計画線表やアクションアイテムリスト等を活用して定期的な自己点検・評価を実施し、研究の進展及び社会情勢の変化に柔軟に対応する等効果的・効率的な組織運営を行う。また、運営全般にわたる意思決定機構の整備、外部有識者により構成される評議員会の活用等を行い、運営機能の強化を図る。

援する。

・組織運営に関する計画の実施状況と目標達成状況について、年度計画線表等を活用した定期的な自己点検・評価を継続する。

・独立行政法人整理合理化計画に従い、今後の組織運営について他の研究所および行政とともに引き続き検討する。・幹部会等を通じて運営全般にわたる意思決定機構の充実を図るとともに、研究企画統括会議等を通じて研究員からのボトムアップ機能を活性化することにより、業務運営機能の強化を図る。

CARATSの活動を技術的側面から支援した。具体的には、監視アドホックW/Gにおいて高密度機上監視に関する情報を反映、航空気象W/Gでは長期部分の原案作成、小型機WGでは運用改善提案等の作成、指標検討分科会では研究所が提供した燃料消費の実績値等のデータ解析結果が航空局のCARATS指標年次報告書に盛り込まれるなどした。更に、研究所としてこれらの体制をより強化するため、全てのW/Gに参加している所内研究者による「W/G進捗報告会」を開催し、CARATS W/Gの討議内容と方向性について所内で情報共有を図った。このように、行政に対し電子研の研究成果や長期ビジョンをベースにした知見や情報の提供を行い、行政における将来の航空交通システムに関する長期ビジョン(CARATS)の具体化・ロードマップ作成等の実質的な牽引役として積極的な貢献を果たした。また、従来は行っていなかった定期的な航空局担当者との意見交換の機会も準備し、研究所の活動、CARATS対応、国際的な連携協力に係る外国との交流情報、研究成果等について報告すると共に、行政担当者からは行政上の要望、課題等について情報交換する枠組みを構築した。これにより、担当者との情報、意見交換の機会が大幅に増え、相互理解、連携関係が強化されている。

- ・さらに、経済産業省が所管する新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が主催する「航空機分野技術戦略マップ検討委員会」に研究企画統括を委員として派遣し、討議を進める中で航空交通システムの重要性について関係者の理解を深めることができた。その結果、平成22年度からは同委員会の航空機装備品技術分野委員として研究者を派遣するよう要請され、次世代運航TFリーダーとして新たに研究員を1名派遣して航空機搭載品戦略関連のまとめを行い、航空機の円滑かつ安全な運航に係わる技術課題も考慮した技術戦略マップの作成に貢献すると共に、我が国の航空機搭載装置の指針作成にも寄与するなど、航空産業界との連携強化に繋げた。
- ・研究企画統括を中心とした研究企画・総合調整機能を発揮し、所内外での研究実施、連携の円滑化をめざした調整、企画等を数多く行った。具体的には、研究所として初めての試みである海外への出前講座、大学との連携協定締結、複数の領域に亘る研究の今後の研究方針等について積極的な討議・指導・支援、研究員の適正を考慮した研究領域間の異動の実現など、柔軟な研究企画・調整活動を行っている。
- ・社会状況の変化、研究所で新たに得られた知見等に基づき、現在の研究長期ビジョンの見直しを行った。この作業のため「研究所長期ビジョン検討委員会」を組織し、研究企画統括を座長に研究領域及び企画部門等から約10名が委員として参加してほぼ月1回の頻度で討議を行い、改訂版研究長期ビジョンの原案を作成した。この原案については、その主な見直し内容、今後の研究の方向性等について全研究者に周知するための説明会を開催し、その討議で得られた意見等も反映して研究長期ビジョンの改訂版および改訂版研究ロードマップを確定し、HP等に公表した。この長

		<p>期ビジョンの見直しで参考にした世界の技術開発動向や研究所で得られた最新の研究結果、技術的知見等は CARATS W/G に提供されて、航空局の CARATS 施策作成等に役立っている。そのため航空局内でも長期ビジョンの意義は理解され、CARATS と長期ビジョンを同期させた航空関係者への周知活動などの提案がされている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 組織運営に関する計画の実施状況と目標達成状況については、年度計画に記載されている実施項目毎に管理責任者を割り当て、管理責任者が年度当初に具体的な活動内容及び活動時期（アクション・プラン）を「計画線表」に記入し、四半期毎に開催する「進捗報告会議」において進捗状況の点検（モニタリング）を行った。また、年に 2 回実施している研究ヒアリングにおいても「計画線表」を活用した進捗状況の確認を行い、その結果を予算やエフォート等の研究リソース配分に適切に反映するなど、ガバナンスの強化に役立てた。特に、平成 22 年度は第 2 期中期目標期間の最終年度にあたるため、中期目標の達成状況や予算の執行状況も含めて特に念入りにチェックするとともに、第 3 期中期計画策定関連の作業や独法評価委員会関連の準備作業が円滑に進むよう、点検・評価のスケジュールを前倒しして取り組んでいる。 ・ 研究所の今後の組織運営については、平成 21 年 12 月に「整理合理化計画」が凍結され、平成 22 年 12 月には「独立行政法人の事務・事業見直しの基本方針」が閣議決定された。これらにおいては、これまで以上に事業の重複排除と関係機関との連携強化が指摘されているが、組織統合については具体的に明記されていないため、平成 23 年 4 月から始まる第 3 期中期計画においては、今後の独立行政法人全体の見直しの議論等を通じ、適切に対応することとしている。 ・ 研究所の重要事項を審議する「幹部会」では、予算の使用計画や研究員の採用など組織運営全般にわたる審議を行い、意思決定機構の充実を図っている。平成 22 年度は、理事長のリーダーシップの下、研究所の「理念」を新たに策定した。その過程では、研究員からの意見を広く募るなどボトムアップ機能の強化も図っている。 ・ 研究者を中心とした「研究企画統括会議」では、次期中期計画や人材活用方針、研究長期ビジョン、研究交流等に加えて、平成 22 年度は研究員の「キャリアガイドライン」や「昇格基準」など、研究業務に密着しかつ重要な諸課題について討議を重ねた。この会議により、研究員の意見や検討結果を業務運営に反映するためのチャネルが複数となり、風通しの良い業務環境が構築されただけでなく、研究員からのボトムアップ機能が活性化するなど、研究所の業務運営機能の強化が図られた。 ・ 研究所の業務運営全般については、研究所のホームページに「お問い合わせフォーム」を用意し、事業全般について国民から広く意見を募っている。平成 22 年度は 49 件の問い合わせを受け、その全てに真摯に対応した。また、研究発表会や行政へ
--	--	---

		<p>の報告会などの開催時には必ず出席者にアンケートをしており、常に業務の改善に努めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 多くの航空関係者に対して「トラジェクトリ管理」の概念の理解と周知のための活動を積極的に行った。具体的には、航空局が進めている CARATS のキーテクノロジーでもあるトラジェクトリベース運航の概念について、概説や説明図等作成し、航空局担当者やマスコミなどにも提供できるよう調整している。また、航空会社等に対しては、CARATS W/G や ATEC テーラードアライバル W/G などの場を通じて、情報提供や意見交換を積極的に行っている。更に、海外での出前講座や EIWAC2010 のパネル討議等でトラジェクトリ運航の概念説明と紹介を行い、今後の運航における重要性について周知している。加えて、東京大学、早稲田大学等でも研究長期ビジョン見直しの広報の中でトラジェクトリ管理の説明を行い、参加者の理解を広めるべく広報している。 ・ また、領域横断的な研究開発課題である「トラジェクトリ運航のための CNS 基盤技術に関する研究」を行うことによって、トラジェクトリ運航への理解とトラジェクトリ運航に必要な要件の議論が深まった結果、トラジェクトリ運航に対して通信の役割を再認識することになり、H24 年度から新規重点研究として「空港周辺の空地通信網への C バンド汎用高速通信技術の適用に関する研究」を立ち上げることに繋げることができた。 ・ このように、「トラジェクトリ管理」に係わる活動を強化した結果、関係者の関心と理解が高まって研究連携の申し込みや、講演の依頼などが増加し、今後の研究促進に役立っている。具体的には、東京大学や名古屋大学、千葉工業大学とトラジェクトリ研究に関する共同研究開始に向けた進展が図られた。 ・ 以上のように年度計画で定めた目標を全て達成した。特に、世界動向を的確に見据え、必要な情報を収集して研究長期ビジョンを見直し及び精緻化し、そこで得られた知見や研究成果が CARATS WG へ提供、CARATS の施策作成等へ反映されるなど、年度計画を着実に達成している。 	
--	--	--	--

<p>(2) 人材活用</p> <p>①職員の業績評価 職員の業績評価においては、職務、職責、社会ニーズへの貢献度等を的確に反映させる。また、評価の実施状況を見ながら、必要に応じ制度の精査と改善を行う。 業績評価結果を処遇に適切に反映させることにより、職員の活性化と職務効率の向上を図る。</p> <p>②職員の任用 効果的、効率的な研究体制を確立するため、研究員個人に蓄積された能力、経験及び研究所の今後の研究開発課題等を勘案して適正な人員配置を行う。女性研究者の任用については、その拡大を目指す。若手研究員の任用については、公募等の実施により多様な人材を確保するとともに、研究課題の選定に当たっては資質・能力に応じた配置を行うことにより研究組織の活性化を図る。</p> <p>③外部人材の活用 研究所のポテンシャル及び研究開発機能の向上を図るとともに、社会ニーズに迅速かつ的確に対応するため、国内外の研究機関・民間企業等から任期付研究員、非常勤研究員、客員研究員等を積極的に受け入れる。具体的には、中期目標期間</p>	<p>(2) 人材活用</p> <p>①職員の業績評価 職員の業績評価においては、職責、社会ニーズへの貢献度等を処遇に適切に反映させることにより、職員の活性化と職務効率の向上を図る。また、常に適正な評価となるよう評価制度の精査を継続し、評価者に対し、職員個々の能力や実績等を的確に把握する能力を向上させる。</p> <p>②職員の任用 研究所の中期目標期間の採用計画に基づき、研究所の目的に合致した幅広い知識と可能性を持った人材の採用に努める。また、積極的に領域横断的な研究テーマを立ち上げ、組織横断的な研究実施体制とすることにより研究員の活性化を図る。</p> <p>③外部人材の活用 研究所のポテンシャル及び研究開発機能の向上を図るとともに、社会ニーズに迅速かつ的確に対応するため、共同研究、海外出張等の場において研究所の更なるアピールを行い、引き続き国内外の研究機関・民間企業等から任期付研究員、非常勤研究員、客員研究員等を積極的に受け入れる。具体的には、民間からの人材を含め、外部人材を6名</p>	<p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 職員の業績評価については、「独立行政法人電子航法研究所職員勤務評定実施規程」及び「独立行政法人電子航法研究所職員勤務評定実施細則」に基づき、公平かつ公正な評価を実施し、その結果を基本的には国と同様の基準で翌年度の手当に反映している。また、役員については役員報酬のうち勤勉手当について、業務実績評価に応じ増額又は減額できることとしている。 ・ 平成 22 年度は、職責及び貢献度等を処遇に適切に反映させる一方、これまでの勤務評定に加えて「降任及び解雇に関する達」を制定し、公正かつ公平な評価をさらに進めている。 ・ 職員の任用では、インターンシップでの学生受け入れや、連携大学院制度を活用した若手研究者の育成にも取り組み、優れた研究者の確保に努めた。平成 22 年度は、研究員募集にあたって英語の募集要項も掲載するなど、幅広く人材を受け入れるよう務めた結果、EIWAC2010 の効果もあって海外からの応募を含め多数の応募者があり、当研究所の研究課題に適した人材の採用の内定につながっている。 ・ 外部人材の活用では、国内外の研究機関や民間企業等から積極的に外部人材を受け入れている。とりわけ民間企業で活躍実績のある研究員は、研究所では得難い知見を有しており、これを活用することは産・学・官連携強化の一環にもなっている。研究所は組織規模が小さいながらも、平成 22 年度は、大学、研究機関、航空会社等から目標の6名を大幅に上回る 30 名の外部人材を活用した。具体的には、航空会社 OB の外部人材を活用して航空機体や機上設備に関する知見を共有したことにより、電磁干渉に関する実験・研究が円滑かつ効率的に実施できるなど研究業務の遂行能力が大幅に強化され、研究成果の質の向上にも繋げている。 ・ 人材の育成では、平成 21 年度に策定した「人材活用等に関する方針」に沿って「キャリアガイドライン」を改訂するとともに、研究員の業績をより適切に処遇に反映できるように「格付け審査基準」の見直しも実施している。また、研修については「研修指針」に基づき、新人職員から幹部職員まで幅広い層を対象にした各種研修を確実に実施している。 ・ 更に、企画部門に研究企画統括付研究員を通年配置している。平成 22 年度は、同研究員の業務内容を精査し、その主業務である企画・調整業務支援と企画業務の習得に加え、自らの研究も行える体制を検討した結果、概ねエフォートの 50%程度を統括付業務、残りを自らの研究を行えるよう業務の整理と業務評価の見直しを行っている。これにより、研究企画統括付への研究者配置が容易となり、今後の企画調整業務の強化に繋がると期待される。このように、専門外の人材との交流機会増大に繋げるなど、中核的研究員の育成に努めている。 ・ 研究員の海外留学に関しては、平成 21 年に引き続き短期留学として 1 名を NLR に派遣した。更に短期留学や長期留学として研究員を海外派遣するため研究企画統
---	---	----------	---

<p>中に28名以上実施する。</p> <p>④人材の育成 今後、熟年研究者の退職に伴い、研究所のポテンシャルが低下することを防ぐため、人材育成に関する長期計画を作成し、着実に実行する。また、研究部門以外のポストの経験や留学等により、社会ニーズに的確に対応できる幅広い視野を持つ研究者を育成する。具体的には、中期目標期間中に研究部門以外のポストへの配置や留学等を6名程度実施する。</p>	<p>(または中期目標期間中に28名)以上活用する。</p> <p>④人材の育成 平成21年度に策定した「人材活用等に関する方針」を基本に、研究者の長期的な育成を目指す。また、行政ニーズおよび社会ニーズを的確に把握し、これらに対応した研究を企画できる人材を育成するため、研究部門以外に研究員を配置する。さらに、国際感覚を養うとともに、海外研究機関との連携を強化するため、国内外における研究機会の拡大に努める。</p>		<p>括自ら派遣先の選定や、そこでの研究等に関する指導、支援を強化し、その結果、短期留学(約1ヶ月)として1名をブラウンシュバイク大学へ、長期留学(約1年)として1名を仏・ニースソフィアアンティポリ大学へ派遣している。こうした海外研究機関での研究機会の提供等を通じて若手研究員の活性化を高め、将来国際的に活躍する研究者となるよう育成に努めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> また、大学との連携強化等を通じて論文や語学力アップなど、研究所の使命を確実に達成するための優れた人材の育成や能力が発揮できる環境の形成にも積極的に取り組み、研究所のポテンシャル向上を図っている。具体的には、電気通信大学と共同研究や研究支援等に関する連携協定を締結、これにより電通大の幅広い学術分野を持った有能な人材との協力による新たな研究の進展や、研究所研究者のリカレント教育の場、航空交通分野に精通した若い人材の育成などへと発展することが期待される。同様に、芝浦工業大学とも連携大学院方式による教育研究協力協定を締結、早稲田大学でも連携強化に向けて出前講座や特別講義を実施するなど、平成22年度は特に大学との連携強化を目指して取り組んでいる。 研究論文の質を向上させるため、「研究所報告編集委員会」を活用し、返戻論文の著者に対し研究所OBによる論文指導も試みている。その結果、一編の論文が採択される水準まで質が向上するなど効果が得られた。また、電気通信大教員による論文指導の可能性についても検討し、1名の研究員が社会人博士課程学生として論文指導を受けることになるなど、大きな進展があった。 若手研究者の育成については、我が国において航空交通管理システムに関する分野を研究している他の研究機関が未発達であるため、研究者の裾野を拡大するべく、①インターンシップによる育成、②海外留学生の育成、③連携大学院制度の活用による育成、④大学院講座による育成等、種々の活動を行い、若手研究者の育成に努めている 以上のように、年度計画を着実に達成している。 	
<p>(3) 業務運営 ①一般管理費(人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。)については、業務の効率化など、経費の縮減に努め、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額(初年度の当該経費相当分に5を乗</p>	<p>(3) 業務運営 平成22年度から開始する内部監査の実施については、持続可能な制度として定着できているか評価検証を行う。また、引き続き監事と連携してコンプライアンス体制の整備・運用状況の評価及びレビューを行う。さらに、効率</p>	A	<ul style="list-style-type: none"> 電子研では、役職員が遵守、心得るべき事項をまとめた「コンプライアンスマニュアル」を策定し、内部統制・コンプライアンスの強化に取り組んでいる。平成22年度は、役職員一人ひとりのコンプライアンスセルフチェックを行うと共に、内部監査の必要性を役職員に周知する「内部統制研修」を外部講師を招いて行い、内部監査を第4四半期に実施している。また、セルフチェックの結果は、マニュアルの浸透度の確認、役職員が認識している法人運営上の懸念点の把握及び対策を取っていくための電子研のリスク管理に反映されているところである。 以上の内部統制への対応については、監事監査において「平成22年度は、制定された内部監査規程に基づき、初回の内部監査が実施されました。コンプライアンス 	

<p>した額。)を6%程度抑制する。</p> <p>②業務経費(人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。)については、研究施設等の効率的な運用を更に進めることにより中期目標期間中に見込まれる当該経費総額(初年度の当該経費相当分に5を乗じた額。)を2%程度抑制する。</p> <p>③人件費※注)について、「行政改革の重要方針」(平成17年12月24日閣議決定)及び「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成18年法律第47号)において削減対象とされた人件費(以下「総人件費改革において削減対象とされた人件費」という。)については、前中期目標期間の最終年度予算を基準として、本中期目標期間の最終年度までに5%以上削減する。</p> <p>ただし、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分及び以下に該当する者(以下「総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等」という。)に係る人件費については削減対象から除くこととする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・競争的資金又は受託研究若しくは共同研究のための民間からの外部資金により雇用され 	<p>な業務運営が行えるよう業務フローを適宜見直すとともに、所内ネットワークの活用による業務の効率化を進める。</p> <p>物品等の調達に関しては、一者応札是正に向けた取り組みを更に進める。また少額随契についても、より透明性、公平性、競争性のある契約となるよう取り組む。</p> <p>平成22年度は、以下のとおり経費を抑制する。</p> <p>①中期目標期間中に見込まれる一般管理費総額(人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。)を6%程度抑制する目標に対し、平成22年度において平成21年度予算比で3%程度抑制する。</p> <p>②中期目標期間中に見込まれる業務経費総額(人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。)を2%程度抑制する目標に対し、平成22年度において平成21年度予算比で1%程度抑制する。</p> <p>③中期目標期間の最終年度までに、人件費※注)を平成17年度予算比で5%以上削減する目標に対し、中期計画に掲</p>		<p>並びにガバナンスの強化に向けた取り組みの計画的実行は、高く評価します。」との報告を受けている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ なお、内部統制について講じた措置はホームページにて公表している。 ・ 契約に関しては、「随意契約見直し計画」に沿って少額随契以外は原則一般競争入札に移行すると共に、一者応札率低減に向けた応札者増加に向けた具体的な取り組みとして、コンテンツ配信(RSS配信)技術等を活用した情報提供を拡充しているが、平成22年度はRSS配信に加えて応札者の増加を意図した「メルマガによる入札情報の配信」を導入するなど、情報提供の一層の強化に取り組んだ。その結果、一者応札率は平成19年度の85.2%から年々下がってきており、平成22年度は、当所の発注案件の特殊性も考慮して平成21年度と同様の50%未満に目標設定したところ、44.4%となっている。 ・ また、少額随契についても、複数見積りの徹底、オープンカウンタの浸透など、更なる透明性・競争性のある契約を実施している。 ・ 随意契約によることが出来る場合を定める基準は、平成13年4月の独法化以降、国と同じ基準となるよう「会計規程」で規定している。 ・ 「契約監視委員会」における点検・見直しにおいても、特命随意契約の適正化が図られている旨の報告を受けている。なお、「随意契約等見直し計画」「点検・見直し結果」「随意契約の適正化」についてはホームページで情報を公表している。 ・ 研究所が契約した案件に関して、第三者に再委託を行っている契約はないことを確認している。 ・ 一般管理費の抑制については、居室の空調機の温度設定、廊下等の照明の消灯など「省エネ」の徹底や、カラーコピー印刷の節約などにより削減に取り組んでいる。 ・ 業務経費の抑制については、一者応札対策を推進して競争性確保に努めるとともに、契約職員による的確な積算の実施やソフトウェアの内製化、海外製品のインターネットによる直接購入、海外出張においてもパッキングツアーの活用により旅費を節約するなど、経費の削減に取り組んでいる。 ・ 平成17年度に対する人件費(退職手当等を除く)の抑制率(実績)は、14.2%であった。平成21年度退職手当、福利厚生費を除いた予算額566,258千円に対する抑制率は、7.1%となり、平成22年度の目標であった「平成21年度予算比で1.1%の削減」を達成している。 ・ 法定外福利厚生費については国と同様の運用を行っており、国の動向を踏まえ、適切な対応を行っている。 ・ 福利厚生費については互助組織への支出、食事補助の支出は執行しておらず、それ以外の福利厚生費については、国で実施しているものと同様であり、社会情勢を踏まえて適切に実施している。
---	--	--	--

<p>る任期付職員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国からの委託費及び補助金により雇用される任期付研究者 ・運営費交付金により雇用される任期付研究者のうち、国策上重要な研究課題（第三期科学技術基本計画（平成18年3月28日閣議決定）において指定されている戦略重点科学技術をいう。）に従事する者及び若手研究者（平成17年度末において37歳以下の研究者をいう。） <p>また、国家公務員の給与構造改革を踏まえた役職員の給与体系の見直しを進めるとともに、平成22年度において事務・技術職員のラスパイレス指数が101.0以下となることを目標とする。</p> <p>※注）対象となる「人件費」の範囲は、常勤役員及び常勤職員に支給する報酬（給与）、賞与、その他の手当の合計額とし、退職手当、福利厚生費（法定福利費及び法定外福利費）は除く。</p>	<p>げた人事に関する計画のとおり平成22年度において平成21年度予算比で1.1%程度削減する。年功的な給与上昇を極力抑制し、職員の業績に応じた昇給を行うとともに、平成22年度において、事務・技術職員のラスパイレス指数が101.0以下となることを目標とする。</p> <p>※注）対象となる「人件費」の範囲は、常勤役員及び常勤職員に支給する報酬（給与）、賞与、その他の手当の合計額とし、退職手当、福利厚生費（法定福利費及び法定外福利費）、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分は除く。</p> <p>④予算及び人的資源の適正な管理については、予算管理システム等を用いて各研究開発課題に対する予算配分及び執行状況を適時把握し、予算管理の適正化と業務運営の効率化を図る。また、人的資源を有効活用するため、エフォート（研究専従率）の活用等により効率的な研究の実施に努める。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ 国家公務員等共済組合に加入しており、国と同率で支払っている。また、旅費規程において、国家公務員の旅費に関する法律に準じて支度料の支給について規定しており、国の運用に準じて支度料の支給実績は無いことを確認している。 ・ 理事長の報酬は府省事務次官の給与の範囲内としており、役職員の報酬及び給与水準はホームページにおいて公表している。 ・ 給与水準の適正化については、国家公務員の給与構造改革に準拠した改定を実施するなど水準の適正化に取り組んであり、国家公務員と同等の水準を維持している。対国家公務員指数（ラスパイレス指数）については、研究職種では、104.9、事務・技術職種では、104.6となっているが、事務・技術職種の数値を高くしている主な要因は、行政との人事交流による単身赴任手当の支給が挙げられる。仮に単身赴任者がいないものと仮定して試算すると、指数は1.6ポイントの減となる。これは、行政との連携強化や研究ポテンシャルの向上を図るという電子研の業務運営上不可欠な要素ではあるが、行政との人事異動調整の工夫などにより差異の解消に努めていただきたい。 ・ 予算の適正な管理については、平成21年度に引き続き「決算勉強会」を開催し、財務諸表に関する理解や共通認識を深めるなど、管理会計に関する活動を強化している。 ・ 人的資源の適正な管理では、研究者の業務負荷の把握を行い、人的リソースの有効活用とコスト意識の向上に努めた。平成22年度においては、研究ヒアリングの際にこうした視点にも留意し、研究計画の見直し及び研究業務負荷の適正化に努め、その結果が次年度の研究計画立案に反映されるなど、人的資源の有効活用に繋げている。 ・ 関連する法人については、該当する法人が存在しておらず、その旨を、ホームページで公表している。 ・ 平成22年度は契約監視委員会を設置し、競争性のない随意契約、一者応札となった案件を中心に契約の点検、見直しを実施している。特に、総合評価落札方式を初めて導入し、電子航法研究所3号棟の設計及び改修工事を当該方式による契約を実施した結果、目的にかなった契約の執行を行なうことができています。 ・ 以上のように、年度計画を着実に達成している。 	
<p>2. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため取るべき措置</p> <p>(1) 社会ニーズに対応した研</p>	<p>2. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため取るべき措置</p> <p>(1) 社会ニーズに対応した</p>	A	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究所では、安全を確保しながら廉価で利便性や効率性を求める利用者（納税者）の社会ニーズの実現に向けて、目的達成のための目標を明確にし、基盤としてのハード主体からソフトを中核とした研究へ重点をシフトさせることとしている。 ・ 「①空域の有効利用及び航空路の容量拡大に関する研究開発」として、重点研究開発4課題を実施した。 	

<p>研究開発の重点化</p> <p>研究所の目的を踏まえ、より質の高い研究成果を提供することにより、安全・安心・便利な航空交通を求める社会ニーズに適切に対応するため、以下に掲げる3つの重点研究開発分野を設定し、戦略的かつ重点的に実施する。</p> <p>①空域の有効利用及び航空路の容量拡大に関する研究開発</p> <p>増大する航空交通量に対応するため、空域の有効利用及び航空路の容量拡大を図る必要があることから、RNAV（広域航法）、スカイハイウェイ計画等、新たな管制方式・運航方式を導入したときの航空交通容量への影響及び効果を推定し、容量値算定のための技術資料を作成する。また、これらの導入に必要な安全性評価を実施し、最低経路間隔等の基準作成に貢献する。その他、増大する航空交通量を安全に管理するためSSRモードSシステムの高度化技術の開発、並びにRNAV等を支える衛星航法の実現に向けた研究開発等を実施する。</p>	<p>研究開発の重点化</p> <p>安全・安心・便利な航空交通を求める社会ニーズに適切に対応するため、中期計画において設定した以下に掲げる3つの重点研究開発分野に関する研究開発を戦略的かつ重点的に実施する。</p> <p>①空域の有効利用及び航空路の容量拡大に関する研究開発</p> <p>増大する航空交通量に対応するため、空域の有効利用及び航空路の容量拡大を図ることが必要となっている。RNAV（広域航法）、スカイハイウェイ計画等、新たな管制方式・運航方式は、空域の有効利用および航空路の容量拡大をもたらすものであり、また経路の短縮や運航効率の向上により燃料の節減にも資するものである。本研究開発においては、新しい方式の導入による、航空交通容量への影響および効果を推定し、容量値算定のための技術資料を作成するとともに安全性評価を実施し、最低経路間隔等の基準作成に貢献する。その他、増大する航空交通量を安全に管理するためSSRモードSシステムの高度化技術の研究開発等を実施する。</p> <p>具体的には、平成22年度に以下の研究を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「SSRモードSの高度運用技術の研究」（H18～22）では、SSRモードSの2つの技術（航行中の航空機の動態情報の取得技術及び地上局識別番号の調整技術）を確立するための検証を行った。具体的には、電子研が独自に開発したネットワーク調整方式に基づいたSSRモードSネットワーク調整機能及びネットワーク制御装置を開発し、重複する覆域において連続的に航空機を監視できる技術を確立した。これにより、地上局増加時の識別番号不足を解決でき、航空交通の一層の安全性・効率性の向上に貢献できる。 「ATM（航空交通管理）パフォーマンスの研究」（H19～22）では、我が国の航空交通管理システムの能力（パフォーマンス）を評価・指標化する技術を開発するため、パフォーマンス評価システムを構築した。パフォーマンス指標の算出では、日本の航空交通は高い定時性を持つが、遅延の要因としては特に出発前の局面で発生する遅延が最も大きいことが示された。本研究で検討したいいくつかの指標は、航空局にも報告し、遅延等の改善策検討への期待ができるほか、航空局が編纂した「CARATS指標」にも活用されている。また、パフォーマンス評価システムの機能向上においては、データ記述の誤りへの対処、データ取り込み速度の向上などの機能の効率化に伴う操作性の向上を図っている。 「洋上経路システム高度化の研究」（H20～23）では、管制間隔短縮のシミュレーションを実施すると共に、運航者から要望が強まっているUPRの利用についてのシミュレーションを実施した。その結果、PACOTSのトラック1,2,3をUPRとしたとき、南側のトラックほどUPR化の便益が多いこと、速度差による飛行高度の優先順位をつける運用が有効であることなどが判明し、IPACG会議で研究結果を報告した。これ踏まえて、2011年1月から、航空会社も参加するTRK3のパーパートライアルが実施され、その結果に基づき試行運用が開始される予定である。 「RNAV経路における総合的安全性評価手法の研究」（H21～22）では、ターミナルRNAV1経路導入後の安全評価手法の調査・研究、衝突危険度モデルの開発、ハザード洗出し・リスク評価手法等の検討について調査を行った。RNAV5経路について、実際にはRNAV0.2程に相当する航法精度で飛行していることがわかった。また、ターミナルRNAV1経路においても、導入前の試行運用時と比較し、対象機の横方向の航法精度が良くなっていることがわかった。これらにより、衝突危険度モデルを開発するための要件をまとめ、手法を開発した。更に、インターネット環境を利用した定性的安全性評価方法を提案し、ハザード同定およびリスク評価に特化したソフトウェア環境を構築している。 以上のとおり、「ATM（航空交通管理）パフォーマンスの研究」及び「洋上経路システム高度化の研究」において年度計画に対し順調な成果を上げており、着実な実施状況にあると認められる。 	
---	--	---	--

<p>②混雑空港の容量拡大に関する研究開発</p> <p>増大する航空交通量に対応するため、混雑空港の処理容量及びその周辺空域の容量拡大を図る必要があることから、空港周辺の飛行経路及び管制官が管轄するセクター構成の改善技術を開発し、混雑空港周辺の空域再編及び新たな管制方式の導入等 に貢献する。また、航空機等のより安全で円滑な地上走行に対応するため、多様な監視センサーデータの統合化技術を開発する。その他、衛星航法を用いて空港への精密進入を支援する技術を開発し、実運用機材の調達や運用において活用できるようにする。</p>	<p>(省略)</p> <p>②混雑空港の容量拡大に関する研究開発</p> <p>増大する航空交通量に対応するため、混雑空港の処理容量及びその周辺空域の容量拡大が必要である。本研究開発においては、空港周辺の飛行経路および管制官が管轄するセクター（管制官が管轄する空域の単位）構成の改善要件を明らかにする技術を開発し、混雑空港周辺の空域再編および新たな管制方式の導入等に貢献する。また、航空機等をより安全で円滑に地上走行させるため、高度な空港面監視技術を開発する。その他、衛星航法を用いて空港への精密進入を支援する技術を開発し、実運用機材の調達や運用に貢献する。</p> <p>具体的には、平成 22 年度に以下の研究を実施する。</p> <p>(省略)</p>	<p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「②混雑空港の容量拡大に関する研究開発」として、重点研究開発 3 課題を実施した。 ・ 「ターミナル空域の評価手法に関する研究」(H20~23)では、羽田空港到着機の滞留時間測定方法の検証を行うと共に、前年度までに試行した評価手法の首都圏空港(羽田・成田)の空域運用に関する評価検証を実施した。更に、羽田空港第 4 滑走路運用開始後の新運用方式に係る 3 次元描画プロダクトを作成した。これにより、パソコン上での経路構成や運航中の地上物標の確認が容易になった。これらは行政にも提供され、空域の効率化に向けて大きな効果を発揮すると期待され、有益に使用されている。また、ターミナル空域設計評価ツールについても検証し、運航モジュール、パス編集機能や、立体的な可視化のため 3 次元表示機能についても機能向上した。 ・ 「GNSS 精密進入における安全性解析とリスク管理技術の開発」(H20~23)では、直近の電離圏嵐における観測データに基づき、当研究で開発した高度な CAT-I 精密進入サービスを提供可能とする SBAS 電離層補強アルゴリズムの再評価及び動作パラメータの最適化を実施し、いずれも十分な安全性を確保できるとの結論を得た。また、ICAO 国際標準に準拠した GBAS プロトタイプ装置を世界で初めて開発、関西国際空港へ設置し、装置の基本性能評価を確認するためのデータ取得を行い、準実用機として運用に供しても遜色無い性能であることを確認した。更に、GBAS 電離圏フィールドモニタの設置評価を世界に先駆けて実施し、ICAO の次世代 CAT-III GBAS の国際標準策定において、高い評価を得た。 ・ 「空港面監視技術高度化の研究」(H21~24)では、WAM 評価装置の受信局を製作し、羽田空港など 4 か所に設置して、在空機を対象に機能試験を実施した試験の結果により、MLAT の監視覆域は想定した距離が得られることを確認した。また、OCTPASS 評価装置の受信処理部を制作し、動作検証試験を行った。試験の結果、高精度化と耐干渉性の強化を図るために適用した技術は有効に機能していることが確認できた。 ・ 以上のとおり、「ターミナル空域の評価手法に関する研究」及び「GNSS 精密進入における安全性解析とリスク管理技術の開発」において年度計画に対し順調な成果を上げており、着実な実施状況にあると認められる。
---	--	----------	---

③予防安全技術・新技術による安全性・効率性向上に関する研究開発

航空交通の安全性・効率性を向上させるため、航空機に搭載している飛行管理システムデータを用いた飛行プロファイルの高精度予測手法の開発、及びそれを用いた異常接近検出手法を開発する。また、携帯電子機器を航空機内で使用するために必要となる機上装置への安全性認証のための技術資料を作成する。その他、ヒューマンエラー防止のための疲労の早期検出技術を開発する。

具体的な研究開発課題の設定にあたっては、社会ニーズを十分に把握し、行政、運航者及び空港管理者等の関係者と調整を図るとともに、有用性、有益性及び将来的な発展性を十分考慮する。また、研究開発の目的及び目標を明確かつ具体的に定める。

③予防安全技術・新技術による安全性・効率性向上に関する研究開発

本研究開発においては、航空交通の安全性・効率性を向上させるため、航空機のトラジェクトリを管理するための研究およびこれを用いた運用手法を開発する。また、携帯電子機器の普及に伴い、これらを航空機内で使用することが機上装置の安全性に及ぼす影響について評価するための技術資料を作成する。

具体的には、平成 22 年度に以下の研究を実施する。

(省略)

A

- ・ 「③予防安全技術・新技術による安全性・効率性向上に関する研究開発」として、重点研究開発 7 課題を実施している。
- ・ 「航空機の安全運航支援技術に関する研究」(H19~22)では、監視及び運航支援情報を地上から飛行中の航空機へ自動送信し機上表示・確認できる技術の開発を行うため、製作した TIS-B 送信機に航空機による実証実験を行い、送信範囲及び受信・表示できることを確認できた。また、拡張スキッタによる FIS-B 実施の可能性について調査・検討を行い、模擬データによる送受信試験を実施している。
- ・ 「電波特性の監視に関する研究」(H20~22)では、ILS GS の積雪による影響等も考慮した機上で受信される電波と近傍での誤差を低減しモニタ精度を向上したアレイモニタの開発評価を実施した。また、モニタ反射板については反射面の反射性能を保守できる誘電率測定装置の開発を行い、良好な測定結果が得られることを確認した。更に、反射板の改善検討を実施し、これに基づいたモニタ反射板構造を提案している。
- ・ 「トラジェクトリモデルに関する研究」(H21~24)では、航空機の飛行性能データ、航空会社の運航データ、気象予報データ、航法データベース等を使用して、航空機の位置と時間を生成する手法を開発した。更に、トラジェクトリモデル評価システムの機能向上を行い、予測部で生成したトラジェクトリと実際に航空機が飛行したトラジェクトリの比較検討やトラジェクトリを変更するイベントの解析に活用できるようになった。トラジェクトリ管理の運用手法の検討では、軌道ベース運用のシナリオを国土交通省の将来の航空ビジョンを検討する航空関係者に提供した。これらることにより、航空サービスの向上に寄与している。
- ・ 「将来の航空用高速データリンクに関する研究」(H21~24)では、L-DACS (Lバンドデジタル航空通信システム)の物理層検証用の実験装置を製作している。同装置を用いて L-DACS 規格に沿った送信信号の発生に成功し、変調方式による伝送品質劣化について確認した。この結果は航空用データリンクの高速伝送技術の実現に大きく寄与することが期待される。
- ・ 「携帯電子機器に対する航空機上システムの耐電磁干渉性能に関する研究」(H21~24)では、航空機搭載無線機器へ進入する電磁波の経路損失測定システムを性能向上し、大型航空機でも 1 日で測定できるシステムを構築した。これにより、乗客が持ち込む様々な電子機器の影響評価が可能となった。この成果により、国土交通省航空局の依頼を受け、地上における携帯電子機器使用時の影響について調査したところ、通常の運用携帯においては電磁干渉の影響は 0 に近いことが判明した。この結果、航空法の告示が改正され、航空機内での携帯電話の使用制限が緩和されている。
- ・ 「監視システムの技術性能要件の研究」(H22~24)では、次世代監視システム

			<p>の標準化に関連する国際会議に参加貢献しつつ、監視システムの技術性能要件に関する調査を進め、運用要件との関係について調査した。調査結果を検証するため、TIS-B 監視情報源を例に空対空監視を支援するための地上監視システムの性能要件の試算を行い、飛行試験によって基礎データを取得した。更に、航空機が監視システムに提供する情報の信頼性評価のため、分析するソフトウェアを作成した。これにより、将来の ACAS/ATM 整合性分析に必要な情報が得られている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「航空管制官の業務負荷状態計測手法の開発」(H22~24)では、発話音声分析技術を航空管制業務に適用するため、精神性業務負荷評価の評価可能性を検証する予備実験を実施した。この結果、音声データの評価を実施し、意識中枢と強く関連する音声信号帯域と、そうではない帯域が存在することを確認した。 ・ 以上のとおり、「航空機の安全運航支援技術に関する研究」及び「携帯電子機器に対する航空機上システムの耐電磁干渉性能に関する研究」において順調な成果を上げており、着実な実施状況にあると認められる。 	
<p>(2) 基盤的研究 社会ニーズの実現に向けた政策に基づく重点研究開発分野での将来の応用を目指した基盤的・先導的研究を実施し、現在及び将来のニーズに対応した研究ポテンシャルの向上に努める。なお、研究の実施に当たっては、諸情勢の変化を考慮しつつ研究の方向性や具体的な方策について、柔軟に対応する。</p> <p>また、一方で、研究者の自由な発想に基づく研究についても、新しい知を生み続ける知的蓄積を形成することを目指し萌芽段階からの多様な研究を長期的視点で実施し、特に若手研究者の自立を促進する。</p>	<p>(2) 基盤的研究 社会ニーズの実現に向けた政策に基づく重点研究開発分野での将来の応用を目指した基盤的・先導的研究を実施し、現在及び将来のニーズに対応した研究ポテンシャルの向上に努める。なお、研究の実施にあたっては、諸情勢の変化を考慮しつつ研究の方向性や具体的な方策について、柔軟に対応する。また、一方で、研究者の自由な発想に基づく研究についても、新しい知を生み続ける知的蓄積を形成することを目指し萌芽段階からの多様な研究を長期的視点で実施し、特に若手研究者の自立を促進する。</p> <p>航空交通管理システムに係る中核的研究機関としての機</p>	A	<ul style="list-style-type: none"> ・ 航空交通管理システムに係る中核的研究機関としての機能を果たすため、航空交通管理システムに関連した基盤的研究として、トラジェクトリ管理が可能な実験用 UAV に関する基礎研究や空港面高度運用技術の研究等を実施した。また、衛星航法に関連した基盤的研究として GPS 受信機処理方式の高度化に関する研究等、ヒューマンファクタその他の基盤的研究として高速大容量通信アンテナを利用した航空通信システムに関する研究等を実施するなど、将来のニーズの多様化に対応した研究ポテンシャルの向上を図るための研究を実施している。 ・ 「トラジェクトリ管理が可能な実験用 UAV に関する基礎研究」(H22~24)では、従来コンピュータシミュレーションと実機飛行試験で行っていた ATM 及び CNS 研究について、その間を補う安価で小型な UAV (無人航空機)を用いる可能性を明らかにすることを目的として開始した。22年度は、機体及び自律制御装置の製作を行い、自律的にあらかじめ指定した3次元のウェイポイントを通過する飛行を達成している。 ・ 「空港面高度運用技術の研究」(H21~22)では、幹線空港の大規模化による空港面レイアウトの複雑化に対する空港面運用の効率性・安全性の確保のため、自動経路情報生成装置の試作・検証、誤進入・コンフリクト予測ツールの制作と機能検証、航空機(パイロット)への経路情報の効果的な提示手法の検討を行った。これにより、パイロットと管制官の視覚的な情報共有が図れ、より安全な地上走行が可能となっている。 ・ 「GPS 受信機処理方式の高度化に関する研究」(H20~22)では、GPS 受信機及び補強システムに関連するソフトウェア及びデータベースを整備した。これによ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 気象予測情報の航空交通管理への利用が、どのような形で展開されるのか今後に期待する。

	<p>能を果たすため、航空交通管理システムに関連した基盤的研究として、トラジェクトリ管理に関連した CNS 基盤技術の研究や UAV 技術の基礎研究を実施する。また、GPS 衛星等を用いた新たな運航方式の導入を目指した基盤的研究を実施する。</p> <p>その他、ヒューマンファクタの研究等、予防安全技術の研究や将来のニーズに対応した研究ポテンシャルの向上を図るための基盤的研究を実施する。</p>		<p>り、今後の関連研究において、研究活動の効率化やバグ発生に伴うリスクなどの軽減が図れた。これらについては、一般に公開することにより、協同利用も期待できることから、他分野からの GPS 研究及びソフトウェア・ライブラリの深化が期待できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「高速大容量通信アンテナを利用した航空通信システムに関する基礎研究」(H20～22)では、高速大容量通信を可能とする移動体用 WiMAX 技術を航空に適用するため、これに対応可能な MIMO アンテナの調査、研究、電波伝搬実験等を行い、MIMO アンテナが空港面の管制での利用に有効な可能性が高いことが確認できた。また、航空用 WiMAX システムの国際標準化動向について、RTCA の特別委員会への参加等により情報収集を行い、NASA の研究者と意見交換を行っている。 ・ 「確率的シミュレーションに関する研究」(H22 では、ICAO で定められた「2 億時間の飛行につき 1 回以下の衝突回数」をシミュレートするために必要な時間を、平成 21 年度に従来の 1500 年から数時間程度に短縮させたが、更に高速化を実現するための検証を行っている。 ・ その他の研究についても、研究計画に従って着実に実施している。 ・ また、基盤的研究の前段階において今後発展していくと見込まれるものについての調査も実施している。 ・ それらの中で「気象予測情報の航空交通管理への利用に関する調査」(H21～22)では、精密なトラジェクトリ予測への利用を目指し、気象学及び気象予測技術の調査、航空交通管理に利用できる気象予測情報の調査を実施した。調査の過程において、大気の立体的な可視化について航空会社のパイロット等から多くの要望があることを把握し、気象情報と航空情報を同一の画面上に 3次元で可視化するツールを開発している ・ 以上のとおり、「高速大容量アンテナを利用した航空通信システムに関する基礎研究」及び「気象予測情報の航空交通管理への利用に関する調査」において順調な成果を上げており、着実な実施状況にあると認められる。 	
<p>(3) 研究開発の実施過程における措置</p> <p>研究開発の実施過程においては、次に掲げる措置を講じる。</p> <p>①研究開発課題選定手順を明確にし、社会ニーズに対応するための研究要素を包括的に企画、提案し、研究の位置付けと</p>	<p>(3) 研究開発の実施過程における措置</p> <p>平成 22 年度は、以下を実施する。</p> <p>①航空行政、運航者等の航空関係者のニーズを随時把握し、重点研究課題を企画・提案する。研究計画の作成にあ</p>	A	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究課題の企画にあたっては、当研究所が主催する研究発表会や出前講座、航空局との連絡会等を通じて、CARATS 関連等航空関係者からの多くの研究ニーズに対応し、研究長期ビジョンとの連携を勘案しつつ、内容の把握及び具体化等に努めた上で重点化を図った。具体的には、研究開発を通じて技術的側面から航空行政を支援する独立行政法人として、研究成果が航空行政等において有益に活用されるよう、航空行政が抱える重要性の高い技術課題に対して、国際的計画 (SESAR、NextGen) とも調和のとれた研究課題の実施を目指し、将来の技術動向も独自に検討しながら、重点的かつ戦略的に取り組んでいる。更に、RTCA 会議での CNS における将来シ 	

<p>「目標時期」「成果」「効果」等の達成目標を明確にする。また、研究開発の目的及び成果が、社会ニーズに対して的確・タイムリーで効果的なものとなるよう、行政、運航者及び空港管理者等の関係者から情報収集を随時行い、研究開発の実施過程において、ニーズの変化に即応できる柔軟性を確保する。</p> <p>②各研究開発課題について、社会ニーズの状況変化や、研究所内外の研究事前・中間評価の結果に基づき、行政等の関係者と十分調整の上、研究内容や方法の見直し、中止等、所要の措置を講じる。また、研究所内外の研究事後評価結果については、成果のフォローアップに努めながら、行政等の関係者と十分調整の上、その後の研究開発計画に反映させる。</p>	<p>たつては、研究成果の達成目標を明確に設定し、航空関係者との間で随時、情報交換を行う。特に航空行政が抱える技術課題について、情報共有を図り重点研究の今後の方向性を確認しながら研究を立案する。また、重要な研究課題については、航空局へ報告するとともに、出前講座等も活用して航空会社等の意見を研究に反映させる。</p> <p>②各研究開発課題について、社会ニーズの状況変化や外部の有識者で構成する評議員会及び研究所内の研究評価委員会による事前評価結果に基づき、行政等の関係者と十分調整の上、研究内容や方法の見直し等、所要の措置を講じる。また、評議員会及び研究評価委員会による事後評価結果については、成果のフォローアップに努めながら、行政等の関係者と十分調整の上、その後の研究開発計画に連続してつなげていく。</p> <p>具体的には、評議員会による外部評価として、以下を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 23年度開始予定の重点研究課題の事前評価 ・平成 22年度に終了予定の重点研究課題の事後評価 <p>また、研究評価委員会によ</p>	<p>システムの動向についての報告を行い、総務省航空無線通信委員会の監視作業部会に出席して電波法改定に貢献するなど各種会議や委員会等を通じて行政と意見交換した。また、各空港で行った出前講座に航空会社や空港会社等からも参加できるよう間口を広げ、アジア CNS/ATM セミナー、日本航空宇宙工業会での討議、ヘリコプターメーカー技術者や航空趣味紙の編集者、フランクフルト空港会社、日本戦略研究フォーラムや東京大学航空イノベーション研究会など従来以上に広範囲の業種の関係者と情報交換を行った。この結果、航空局や航空会社から得られた意見やデータにより、悪天時における航空気象の可視化利用方法の開発やターミナル空域の 3 次元 (3D) 描画を用いた空域検討手法の提案に繋がるなど、航空分野での種々の研究の必要性、重要性及び緊急性に関する情報の範囲と信頼性が大幅に向上した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「研究評価委員会」による内部評価を 33 回、「評議員会」による外部評価を 1 回実施した。特に、重点研究課題や年度計画及び長期ビジョン等の重要事項に関しては、外部有識者で構成される「評議員会」において評価、意見を受けることとしている。なお、評議員指摘コメントの後に「電子航法研究所の対応」として指摘事項に対する対応・措置を掲載し、ホームページ等により広く外部に研究所としての姿勢や考えを積極的に公表して責任の明確化及び研究姿勢の透明性を図った。また、「研究評価委員会」における内部評価結果に基づき 3 課題を延長するなど、社会状況の変化に合わせた所要の措置を講じている。 ・ 事後評価については、次年度研究計画策定のためのヒアリングで評価結果を確認し、研究計画に適切に反映している。 ・ 以上のとおり、年度計画を着実に達成した。
--	---	--

	<p>る内部評価として、以下を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 23年度開始予定の研究課題の事前評価 ・平成 22年度に終了予定の研究課題の事後評価 			
<p>(4) 共同研究・受託研究等</p> <p>①共同研究 研究開発の高度化を図り、これを効果的・効率的に実施するとともに、研究所の社会的地位と研究ポテンシャルの向上を図るため、関連する技術分野を対象に研究活動等を行っている国内外の大学、研究機関、民間企業等との共同研究を推進する。具体的には、共同研究を中期目標期間中に36件以上実施する。</p> <p>②受託研究等 国、地方自治体及び民間等が抱えている各種の技術課題を解決するため、受託研究等を幅広く実施する。具体的には、受託研究等を中期目標期間中に90件以上実施する。また、競争的資金を積極的に獲得する。</p> <p>③研究交流 他機関との密接な連携と交流を円滑に推進するため、研究者・技術者の交流会等を中期目標期間中に30件以上実施する。</p>	<p>(4) 共同研究・受託研究等</p> <p>①共同研究 研究開発の高度化を図り、これを効果的・効率的に実施するとともに、研究所の社会的地位と研究ポテンシャルの向上を図るため、関連する技術分野を対象に研究活動等を行っている国内外の大学、研究機関、民間企業等との共同研究を推進する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・継続して実施する共同研究に加え、新たに4件（または中期目標期間中に36件）以上の共同研究を実施する。 <p>②受託研究等 広報活動を強化することにより、国及び民間等からの受託研究等を18件（または中期目標期間中に90件）以上実施し、自己収入の増大に努める。その他、競争的資金に積極的に応募し、その獲得に努める。</p> <p>③研究交流 電子航法研究所の「研究長期ビジョン」に基づき着実な研究成果を生み出すため、他</p>	A	<ul style="list-style-type: none"> ・共同研究は、目標の4件を大幅に上回る新規8件、継続20件の合計28件を実施している。 ・特に、平成22年度は韓国航空宇宙研究院（KARI）との間で「CNS/ATM 研究協力に関する覚書」（MOU）を締結し、アジア地域における CNS/ATM に関する中核的研究機関となることを目指して、今後とも積極的に共同研究や研究交流を行うこととしている。また、タイ国モンクット王工科大学とは新規共同研究開始に向けて調整を重ね、共同研究協定を締結した。更に、オランダ航空宇宙研究所（NLR）と新たに共同研究契約を締結し、米国 NASA ラングレー研究所とは、NLR とのチャンネルを活かして研究連携を開始するなど、海外機関との連携強化が大きく前進している。 ・一方、国内機関では平成22年7月に電気通信大学との間で「共同研究や研究支援等に関する連携協定」を締結した。これに基づき、早速新たな共同研究が始まっており、この共同研究では、研究の推進にとどまらず学生の論文指導を行うなど、単なる共同研究の枠組みを超えて電子研研究員の技術力底上げの一助にも繋がっている。 ・航空交通管理の分野では、気象予測情報を ATM に活用するための研究開発を効率的に進めるため、気象庁との連携を深め、共同研究開始に向けて調整を進めている。さらに、トラジェクトリ運用に対応した次世代航空管制卓のデザイン検討を効率的に実施するため、千葉工業大学とも研究連携に着手した。加えてヒューマンファクタの分野でも、産業医科大学、武蔵野大学と新規に共同研究を開始している。 ・民間企業とは、GBAS プロトタイプの改良アルゴリズムを効率的に研究するため、NEC と新規に共同研究を開始し、後方乱気流を検出する空港設置型ドップラーライダに関しては、三菱電機との間で新たな共同研究の開始に向けて調整を進めている。 ・以上の通り、平成22年度は国内外での共同研究が大いに活性化しており、これまで活動を強化してきた出前講座や長期ビジョンの発信、国際ワークショップなどの成果が、研究所のプレゼンス向上として現れている。 ・また、平成22年度においても、平成21年度に初めて実施した資金受入型の共同研究を継続している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際連携が活発化してきたが、日本としてどのような内容の研究について国際活動を行うべきか、明確な戦略を持つ必要がある。

	<p>機関との密接な連携と交流を円滑に推進し、研究交流会など研究者・技術者の交流会等を6件（または中期目標期間中に30件）以上実施する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ 受託研究等では、研究職46名の小規模研究組織ながら18件の受託研究を実施した。政府受託収入が大幅に減少する中、受託研究に関するパネルを作成し積極的にアピールするなど研究成果の普及・広報活動を精力的に展開することにより、特に民間企業等からの受託研究を積極的に受け入れることとしており、平成22年度も受託研究に加えてソフトウェアライセンス収入や資金受入型の共同研究を獲得することにより、運営費交付金以外の外部資金獲得に努めている。 ・ 競争的資金では、継続実施中の7件に加えて新たに4件の応募を行い1件が採択された。これにより、平成22年度の競争的資金獲得額は37百万円と大幅に増加している。 ・ 「研究長期ビジョン」に沿った研究開発の前進を目的に、空港運営企業や大学などから外部講師を招き、研究企画統括が中心となって企画した鉄道総合技術研究所の訪問と研究討議など、6件の研究交流会を実施した。これらの研究交流により得られた情報は、研究長期ビジョンの見直しやEIWAC2010での議題決定、及び大学やKARIなど国内外の研究機関との連携促進に大いに役立つとともに、この研究交流会がきっかけで、航空会社などとの研究交流やASASに関する研究強化、気象庁との研究協力が前進するなど、他機関との連携強化に繋がっている。 ・ 以上のとおり、年度計画に定めた目標を達成した。特に、競争的資金の獲得が前年度から倍増したことは、計画を上回る優れた成果である。 	
<p>(5) 研究成果の普及、成果の活用促進等 ①知的財産権 知的財産権による保護が必要な研究成果については、必要な権利化を図る。 また、登録された権利の活用を図るため、広報誌、パンフレット、ホームページ等により積極的に広報・普及を行うとともに、研究成果に関心を寄せる企業等に積極的に技術紹介活動を行う。 ②広報・普及・成果の活用 研究所の活動・成果を研究発表会、一般公開、広報誌等印刷物、マスメディア、ホームページ</p>	<p>(5) 研究成果の普及、成果の活用促進等 ①知的財産権 知的財産権による保護が必要と判断される研究成果については、そのコストパフォーマンスを検討した上で必要な権利化を図るなど、保有する特許等の権利の活用を図る。また、広報誌、パンフレット、ホームページ等により積極的に広報・普及を行うとともに、特許の普及に係るイベント等を活用し、研究成果に関心を寄せる企業等に積極的に技術紹介活動を行う。 ②広報・普及・成果の活用</p>	A	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究所では、知的財産の取り扱いに関する「職務発明取扱規程」を定めており、特許権等の出願にあたっては、所内に設置している「発明審査会」において、出願の是非を審査する体制を確立している。この「発明審査会」では、単に職務発明としての認定だけでなく、特許の持分比率や費用の負担率、未実施特許等の費用負担の検討など、知的財産の維持管理についても幅広く審査している。 (平成22年度は発明審査会を5回開催) ・ 研究成果の知的財産権に関しては、幅広く実施者や活用者を募るべく、イベントやホームページを通じて広報活動を継続した。平成22年度は、これまでの担当者だけでなく副担当者を加えて、知的財産に係る管理体制を強化している。また、少なくとも前年度より知的財産を活用するとの目標を定め、外部の専門家(大学のTLO)と「知的財産等に関するコンサルティング契約」を今年度も継続して締結した。また、活用の見込みが少ないものや権利化が困難であることが判明したものについては、コストパフォーマンスを検討した上で、持分放棄などの対応も行った。さらに、知的財産に関する研修も実施するなど、知財戦略に係る活動を強化した。その結果、民間企業との共同出願が進むとともに、共同研究結果の実施収入や共同研究で資金受入など、知財に係る自己収入が大幅に増加している。 ・ 平成22年度は、研究発表会や出前講座などを通じて関係者向けの広報活動を行う 	

<p>ジ等の様々な広報手段を活用し、効率的かつ効果的な広報活動を推進する。また、国際会議、学会、シンポジウム等に積極的に参加し、講演、発表等を通じて研究成果の普及に努める。更に、行政当局への技術移転等を通じ、研究成果の活用を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各研究開発課題については、年1回以上、学会、専門誌等において発表する。 ・中期目標期間中に80件程度の査読付論文への採択を目指す。 ・ホームページで提供する情報の内容を工夫、充実させることにより、アクセス件数が増加するよう努める。 ・研究発表会及び研究講演会をそれぞれ年1回開催する。 ・研究所一般公開を年1回実施する。また、研究所の見学を積極的に受け入れることにより、研究所の活動に関する広報に努める。 ・国土交通省の「空の日」事業への参加を年1回以上実施する。 ・研究成果への関心を喚起するため、研究所の広報の一環として、研究成果等について企業等に公開講座を開催する。 <p>その他研究所の活動及び成果の普及・活用促進に必要な広報活動に努める。</p>	<p>研究所の活動・成果を様々な広報手段を活用し、効率的かつ効果的な広報活動を推進する。また、国際会議、学会、シンポジウム等での講演、発表等を通じて研究成果の普及に努める。さらに、行政当局への技術移転及び民間企業への技術指導等を通じて、研究成果の活用を図る。</p> <p>平成22年度は、以下を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各研究開発課題について、年1回以上、学会、専門誌等において発表する。 ・16件（または中期目標期間中に80件）程度の査読付論文の採択を目指す。 ・ホームページで提供する情報の内容を工夫、充実させる。 ・研究所一般公開、研究発表会及び研究講演会をそれぞれ1回開催する。 ・研究所の見学を積極的に受け入れる。 ・国土交通省の「空の日」事業への参加を実施する。 ・企業及び航空関係者への公開講座として、出前講座を継続企画し開催する。 ・「航空100年」事業の広報活動に参加する。 <p>その他、研究所の活動及び成果の普及・活用促進に必要な広報活動に努める。</p>	<p>と共に、ホームページに掲載している情報を工夫し、第三者へ提供可能な一部特許の詳細情報を容易に表示できるようにした。また、研究所の研究開発分野に関連する専門的な企業等へ積極的にアピールすべく、ミリ波関連の研究成果をマイクロウェーブ展に出展するなど、研究所の知的財産及び研究成果の普及に努めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究成果の普及については、各研究開発課題において年1回以上、学会及び専門誌等において発表した。特に、ICAO等の基準策定機関の国際会議における発表は、基準に反映される観点から重視して取り組んでいる。 ・広報活動では、平成22年度は第2回国際ワークショップが開催されたことから、ホームページ上に広く参加を呼びかける案内（英語版）を作成するなど、国際プレゼンスの向上を意識した広報活動を展開した。また、ホームページを活用して一般公開や研究発表会、講演会など各種イベントに関する情報も積極的に発信すると共に、当研究所として初めて羽田空港での空の日イベントに参加するなど、広く一般の方向けにも当研究所の研究内容を紹介することに努めている。 ・査読付論文については、採択47件と目標値の16件を大きく上回った。特に、JAAAなど海外の著名な学会の論文誌に掲載され、国際学会での発表が増加するなど、発表の質においても向上している。 ・出前講座については、平成22年度はパイロットや空港関係者に加えて航空関係の教育を実施している大学にも対象を拡げ、過去最高の18回開催した。教育機関及び産業界からも依頼を受けて多様化しており、当研究所の出前講座が広く認知され、成果普及に結実しているとともに、当研究所の研究成果に対して航空関係者からの評価と期待が高まっているあらわれだと考えている。 ・「空の日」事業では、例年実施している仙台、調布に加えて平成22年度は「航空100年」を記念して初めて羽田の「空の日」イベントにも出展、参加し、研究所のPR活動を積極的に展開している。 ・さらに、平成22年度は研究所の活動や研究成果を社会全般に広めるためホームページにプレスリリース専用ページを新設するとともに、航空ファン向け雑誌に連載記事を投稿するなど新たな広報活動にも積極的に取り組み、広報手段を充実・強化している。 ・これまで技術開発してきた研究成果を社会還元するため、また、少規模な研究組織において新たな研究課題に取り組めるよう人的リソースを確保する観点から、技術移転にも積極的に取り組んだ。平成22年度は、航空局が平成23年度に設置する技術管理センターの円滑な立ち上げに向けて、マルチラテレーションに関する研究所の知見と経験を確実に技術移転するための技術資料の提供や技術指導を実施した。また、安全性評価に関する研究成果については、行政に対して技術指導を行うとともに、(財)航空交通管制協会とソフトウェアライセンス契約及び受託契約を締結し、
---	---	---

			<p>研究所が開発したソフトウェアの提供と技術指導を実施し、洋上飛行経路における衝突危険度推定が行えるようになるなど、こうした評価を業務として実施している航空の現場に対して、円滑で確実に技術移転するよう取り組み、航空行政を技術的側面から大きく支援している。</p> <ul style="list-style-type: none"> さらに、総務省航空無線通信委員会の副委員長に研究員を派遣して無線設備規則の改定に貢献するとともに、総務省及び国交省の要請を受けて、平成 22 年度に総務省が設置した PLC 作業班にもメンバーとして研究員を派遣するなど、幅広く行政を支援している。 以上のとおり、年度計画に定めた目標を達成した。 	
<p>③国際協力等 研究所で行う研究開発は、諸外国の研究機関等と協調して行う必要があることから、これらと積極的に交流及び連携を進めることにより、国際的な研究開発に貢献する。さらに有効な国際交流・貢献を図るため、主体的に国際ワークショップ等を開催する。</p> <p>国際的な最新技術動向を把握、分析し、当該情報を外部に提供できるよう、技術情報のデータベース化と当該情報の提供を行う。</p> <p>国際民間航空機関が主催する会議への継続的な参画により、国際標準策定作業に積極的に貢献する。アジア地域の航空交通の発展に寄与するための研修等を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 国際民間航空機関が主催する会議、その他国際会議・学会等で中期目標期間中に 240 件以上発表する。 国際ワークショップ等を、中 	<p>③国際協力等 平成 21 年度に海外から受け入れた研修生に対し、引き続き我が国の航空電子システム分野の技術を指導する。また、有効な国際交流・貢献を図るため、第 2 回国際ワークショップを開催する。</p> <p>その他、平成 22 年度は、以下を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究所が参加している ICAO（国際民間航空機関）の会議に提出された技術情報を整理し、ホームページ上で情報提供する。 ICAO が主催する会議、その他国際会議・学会等に積極的に参画し 48 件（または中期目標期間中に 240 件）以上発表する。 海外の研究機関等との連携強化を図る。 ICAO（国際民間航空機関）が主催する会議への継続的な参画等により、国際標準策定作業に積極的に貢献する。 	S	<ul style="list-style-type: none"> 平成 20 年度に開催した第 1 回国際ワークショップ（EIWAC2009）の成功を踏まえ、平成 22 年度は、ATM や CNS に関する世界の最新技術動向について広く関係者に周知するとともに、研究成果の発表を通して世界の研究・開発機関と連携を深めることを目的に、秋葉原コンベンションホールにおいて ATM/CNS に関する第 2 回国際ワークショップ（EIWAC 2010）を開催した。ワークショップのテーマは“For Safety, Efficiency and Environment”（安全、効率、環境のために）、主な討議分野は、ATM/CNS、運航管理、安全、ヒューマンファクタで、以下の新しい取り組みを行った。 (1)世界の研究者、研究機関に EIWAC 2010 の開催を積極的に広報し、国際学会と同様に新たな研究成果、技術情報等について発表概要（アブストラクト）の提出を依頼。その概要を審査し、適切な提案について論文の提出と講演を依頼。 (2)「将来の ATM 自動化とその課題」というテーマでパネル討議を開催。パネリストには航空に加えて自動車や鉄道が専門のドイツ、スペイン及び日本の著名研究者 6 名を招き、交通の自動化について多様な視点から議論。 (3)多数の研究員による手作りのポスターセッション、ウェルカムセッション及びテクニカルツアー等を開催。 (4)上記アブストラクトの査読や会議準備、運営等に東京大学及び航空宇宙研究開発機構の研究者が参加。 EIWAC2010 の参加者等データは以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ EIWAC 延べ参加者 500 名以上、うち外国人参加者 15 カ国、約 50 名（CNS/ATM 関係のアジア地域での国際会議としては最大規模）。（EIWAC2009：延べ参加者約 480 名、うち外国人参加者約 20 名） ➤ 基調講演、専門セッションの合計数 51 件、全講演のうち 37 件は外国からの講演。（EIWAC2009講演件数 26 件、うち外国人講演 15 件） ➤ パネルセッション（パネリスト 6 名）、ポスターセッション、ウェルカムセッション及びテクニカルツアー（JAXA、ENRI 参加者 10 名）の開催。 	<ul style="list-style-type: none"> 今後飛躍的な航空需要の拡大が見込まれるアジアの航空交通に関する中核的研究機関として、国際戦略のグランドデザイン構築を期待する。

<p>期目標期間中に2件程度開催する。</p>			<ul style="list-style-type: none"> ➢ 第1回EIWACでは参加のなかった韓国、中国、タイなどアジアからの研究者の参加、講演の実施。 ・ EIWAC2010には、これまでの会議では見られなかったロシア、ノルウェー、スロバキア等からの参加と講演があり、当研究所とEIWACの周知が進むと共に、ATM/CNSに関するアジア地域の中核的研究機関として、当研究所の国際的プレゼンスが大きく向上していることを示した。 ・ また、EIWAC2010の開催により多くの成果が得られた。具体的には、ATMの自動化に係わる研究ネットワーク（HALA Research Network）に参加を決定し、ドイツ・ブラウンシュバイク工科大学とは在外研究員の受け入れ及びGBASを中心とする研究等を主な目的とする研究連携協定（MOU）を締結した。また、昼食時や休憩時には海外の研究者との技術情報交換、新たな研究、技術交流をめざした意見交換も行われ、さらに当研究所とJAXAを施設見学するテクニカルツアーも開催するなど、海外からの参加者との連携・交流を深めた。 ・ また、会議の準備と運営は研究所全体で実施したため研究員の連帯感が強まり、特に、対外折衝のノウハウや外国人研究者との討議・交流を通じた経験を多くの研究員が得たことにより、今後の対外連携の発展に大いに寄与すると期待できる。 ・ 平成22年度は、海外研究機関等との研究連携として特にアジア諸国との技術交流を強化することとし、韓国航空宇宙研究院（KARI）に理事長を含む多数の研究員、職員が訪問し、「研究協力に関する覚書」（MOU）を取り交わした。この際、初めての海外出前講座を実施すると共に、GBASに係わる情報交換を進めるなど特に密接な研究連携の関係を築き上げることができた。更に、こうした連携強化をきっかけとして、韓国航空宇宙大学（KAU）とも今後の研究及び教育連携をめざして検討を進めている。一方、東南アジア地域に対しても、タイとの技術交流が活性化し、低緯度電離圏遅延量勾配の観測研究に関する共同研究協定を締結するなど、国際連携の輪が一層大きく拡がりつつある。 ・ アジア太平洋地区における電離層のデータエクステンション網の構築に寄与し、当研究所が提案した結果、ICAOバンコク事務所でGNSSと電離圏との関係についてのワークショップが開かれることとなり、当研究所が中心的な役割を果たすこととなった。 ・ また平成22年度は、17カ国、1国際機関が参加して参加人数で過去最大（100名超）となったGBASの開発設置運用に関する会議であるIGWGを開催し成功させ、海外へ我が国のGBASプロトタイプの開発状況をアピールし、プレゼンスを高めた結果、GBASプロトタイプが海外から強い関心を持たれている。 ・ ICAOでは、国際標準の改正や新たな国際標準の策定について技術検討が行われることから、研究員が航空局職員のアドバイザーとして技術支援している。また、米
-------------------------	--	--	---

		<p>国航空通信技術委員会（RTCA）と欧州民間航空用装置製造者機構（EUROCAE）はそれぞれ米国及びヨーロッパにおいて航空関連技術の調査・検討とそれに基づく技術基準策定を行っており、その基準は実質的に世界の標準となっている。このため、当研究所はこれまでも RTCA に加盟するとともに、各種委員会に委員として研究員を派遣してきたが、平成 22 年度には EUROCAE に参加を求められ、ヨーロッパにおいての技術開発動向の把握と、ヨーロッパを中心とする航空関係の技術基準作成に関与するため重要と判断したことから、日本の機関として初めて EUROCAE に加盟し、重要な役割を担うこととなった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ICAO などの国際会議や学会、シンポジウムで積極的に研究発表を行い、目標の 48 件を大きく上回る 87 件を達成している。 ・ 更に、IGWG のセッションチェアを日本で初めて務め、他にも EuRAD の共同座長や ICRAT のセッションチェアなど、国際会議等で重責を担う役職を当研究所の研究員が務めた。これは、当研究所が国際的な活動を活発に進めてきた成果の現れと言える。 ・ 国際協力等では、フランス国立民間航空学院（ENAC）より研修生を受け入れて CNS/ATM に関する技術指導を行った。こうした技術指導を通じて外国人研究者や周りの研究者と活発な研究討議を重ねた結果、若手研究者の活性化や成長にも繋がっている。 ・ ATM/CNS に関する第 2 回国際ワークショップ（EIWAC 2010）の開催成功は、本研究所の国際的プレゼンスを高めたものとして、高く評価できる。 ・ 特に EIWAC2010 については、2010 年主催の EIWAC2009 から拡大し、アジア地域での国際会議としては質・規模共に最大規模となるワークショップを成功させ、その成果として研究所の国際プレゼンスが上昇し、HALA との連携などの新たな国際連携が広がったことは、優れた成果である。 ・ 以上のように年度計画に定めた目標を上回る優れた実施状況にある。 	
--	--	--	--

<p>3. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 （1）自己収入の増加 受託収入・特許権収入等の自己収入を増加させるための活動を積極的に推進する。 （2）中期目標期間における財務計画は次のとおりとする。 （省略）</p>	<p>3. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 （1）自己収入（利益）の増加 受託収入・特許権収入等の自己収入を増加させるための活動を積極的に推進する。 （2）平成 22 年度における財務計画は次のとおりとする。 （省略）</p>	A	<ul style="list-style-type: none"> 受託研究等では、研究職 46 名の小規模研究組織ながら 18 件の受託研究を実施した。研究成果の普及・広報活動を精力的に展開することにより、特に民間企業等からの受託研究を積極的に受け入れることとしている。 研究所が保有する特許「受動型 S S R 装置」等が活用され、平成 22 年度は平成 21 年度の 1.4 倍に相当する 4 百万円の知財収入を獲得している。 自己収入を増加させるための活動を積極的に推進した結果、国からの受託収入は平成 21 年度の 116 百万円に対して平成 22 年度は 55 百万円減の 61 百万円と、政府受託収入が大幅に減少する中、平成 22 年度の自己収入（利益）は、平成 21 年度 20 百万円を上回る 23 百万円を確保している。 平成 22 年度末の「現金及び預金」残高に関しては、未払い金を含み 726 百万円となっている。今年度は第Ⅱ期中期計画の最終年度であり、経費の節減、自己収入による積立金等からなる国庫納付額は 376 百万円である。 以上のように年度計画を着実に実施した。 	
<p>4. 短期借入金の限度額 予見し難い事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、300（百万円）とする。</p>	<p>4. 短期借入金の限度額 予見し難い事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、300 百万円とする。</p>	—	該当なし。	
<p>5. 重要な財産を譲渡し、又は担保に供する計画 特になし。</p>	<p>5. 重要な財産を譲渡し、又は担保に供する計画 特になし。</p>	—	平成 22 年度は該当なし。	
<p>6. 剰余金の使途</p>	.	—	平成 22 年度は該当なし。	
<p>7. その他主務省令に定める業務運営に関する事項 （1）管理、間接業務の外部委託 庁舎・施設管理業務や、研究開発業務において専門的な知識等を要しない補助的な作業</p>	<p>7. その他主務省令に定める業務運営に関する事項 （1）管理、間接業務の外部委託 庁舎・施設管理業務や、研究開発業務において専門的な知識等を要しない補助的な作業</p>	A	<ul style="list-style-type: none"> 管理・間接業務では、清掃を外部委託すると共に、ホームページの維持管理業務も派遣職員で対応するなど、コストを削減しながら業務の効率化を図っている。さらに、研究員リソースの効率化を目指し、研究業務に必要な調達に係る発注仕様の検討や積算書の作成などにおいても、積極的に外部人材の活用を進めている。 施設整備では、所内のワーキンググループを活用すると共に、環境（省エネ）に配慮した整備の検討を進め、平成 22 年度においては、3 号棟（旧 ATC 研究棟）等の改修工事を実施している。 	

<p>等については、外部委託を活用して業務の効率化を図る。</p> <p>①施設及び設備に関する事項（省略）</p> <p>②施設設備利用の効率化</p> <p>業務の着実な遂行のため、研究所の施設・設備及び実験用航空機について、性能維持・向上等適切な措置を講じるとともに、その効率的な利用に努める。</p> <p>（2）人事に関する計画</p> <p>①方針</p> <p>業務処理を工夫するとともに、業務内容及び業務量に応じて適正に人員を配置する。</p> <p>②人件費に関する指標</p> <p>中期目標期間中の人件費総額見込み</p> <p>2,958百万円</p> <p>ただし、上記の人件費総額見込みは、総人件費改革において削減対象とされた人件費から総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等に係る人件費を除いた額である。なお、上記の人件費総額見込みと総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等に係る人件費を合わせた額は2,958百万円である。（国からの委託費、補助金、競争的資金及び民間資金の獲得状況等により増減があり得る。）</p> <p>③その他参考として掲げる事項</p>	<p>業等については、外部委託を活用して業務の効率化を図る。</p> <p>①施設及び設備に関する事項（省略）</p> <p>②施設・設備利用の効率化</p> <p>業務の確実な遂行のため、研究所の施設・設備及び実験用航空機について、性能維持等適切な措置を講じるとともに、航空機使用ワーキンググループ、電波無響室ワーキンググループ等を活用し、その効率的な利用に努める。また、実験用航空機の更新について、性能維持・向上等の観点から検討を深める。</p> <p>（2）人事に関する計画</p> <p>①業務処理を工夫するとともに、業務内容及び業務量に応じて適正に人員を配置する。</p> <p>②職員の業績評価手法を改善し、適切に処遇に反映することにより、人件費の効率化を図る。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ 実験用航空機については、購入後36年が経過して経年劣化が激しいために、飛行実験の安全性を確保するための1,000時間点検および主翼分解整備については、研究に支障がないように必要な飛行実験時間を確保しつつ実施時期も考慮して行った。なお、実験用航空機の更新に向けては、平成20年度に立ち上げた「次期実験用航空機選定委員会」を3回開催するとともに、平成21年度に作成した最終報告書をもとに、直接、航空機会社や海外改修会社との打合せを行い、実験をこなすために必要な要件をより具体化し、次期実験用航空機の必要性を主張し、更新を含めた適切な措置を講じることとなった。 ・ 保有資産については、航空交通の安全の確保とその円滑を図るため、航空交通管理手法の開発や、航空機の通信・航法・監視を行う航空保安システムに係る研究開発等を行うために必要不可欠な実験設備や実験機材等を保有しており、遊休資産・稼働の低い設備はない。本部が置かれている調布市の現在地は従前からの研究施設であり、他に移設する理由は特になし。具体的には、電子航法装置などの電波使用機器に対して測定を行う電波無響室や空域・飛行経路の設計を事前に検討する航空管制シミュレータなどを保有している。また、航空機を誘導するための無線施設や航空機の位置を把握するためのレーダ等の整備・運用に際して実験用航空機を使用した検証が必要なことから、仙台空港に隣接する岩沼市に実験施設や実験用航空機の維持管理を行うための岩沼分室を設置している。所有している実験設備や実験機材等については、経済的に合理性があると考えている。 ・ 実験用航空機を保管する格納庫の土地についてのみ、国より国有財産の使用許可を受けており、国の基準に基づき有償にて使用している。なお、遊休資産・稼働の低い設備はなく、岩沼分室の配置については、空港施設を利用した実験及び空港の発着量などを勘案し、仙台空港に配置している。 ・ 平成22年度は、不用となった固定資産に関して除却処理を行い、保有資産の適切な管理を実行している。 ・ 人事に関する計画では、業務内容及び業務量に応じて適正に人員を配置し、業務の円滑かつ効率化を図っている。 ・ 業務評価手法の改善では、公平かつ公正な評価の前進に努めた。また、職責及び貢献度等を処遇に適切に反映させるよう、「降任及び解雇に関する達」を制定している。研究所では、こうした取り組みを通じて職員の活性化と職務効率の向上を目指している。 ・ 以上のように年度計画を着実に実施した。
---	---	--	---

<p>・人件費削減の取り組みによる前年度予算に対する各年度の削減率は、以下のとおり（％）。 （省略）</p>				
--	--	--	--	--

<記入要領>・項目ごとの「評定結果」の欄に、以下の段階的評定を記入するとともに、その右の「評定理由」欄に理由を記入する。

SS：中期目標の達成に向けて特筆すべき優れた実施状況にあると認められる。

S：中期目標の達成に向けて優れた実施状況にあると認められる。

A：中期目標の達成に向けて着実な実施状況にあると認められる。

B：中期目標の達成に向けて概ね着実な実施状況にあると認められる。

C：中期目標の達成に向けて着実な実施状況にあると認められない。

・SSをつけた項目には、特筆すべきと判断した理由として、他の項目における実績との違いを「評定理由」欄に明確に記述するものとする。

・必要な場合には、右欄に意見を記入する。

総合的な評定

業務運営評価（実施状況全体）

評点の分布状況（項目数合計：13項目） （13項目）

SS	0項目	
S	1項目	□
A	12項目	▬
B	0項目	
C	0項目	

総合評価

（法人の業務の実績）

電子航法研究所は、行政の技術課題を解決することを任務としており、行政ニーズへの貢献を通じて社会に貢献している。各分野において秀でた実績をあげ、高いレベルで行政支援を実現している。

特に、EIWAC2010の主催、KARIとの連携協定、欧米にも肩を並べるIGWGの主催などアジアの中核的研究機関としての認知度の上昇、更に国際標準・技術基準策定への貢献のためのRTCAの活動やRUROCAEからの要請による加盟など優れた実績をあげており、中でもEIWAC2010については、2010年主催のEIWAC2009から拡大し、アジア地域での国際会議としては質・規模共に最大規模となるワークショップを成功させ、その成果として研究所の国際プレゼンスが上昇し、HALAとの連携などの新たな国際連携が広がったことは、優れた成果である。

これら以外の事項についても、着実に年度計画を達成している。

（課題・改善点、業務運営に対する意見等）

- ・ 気象予測情報の航空交通管理への利用が、どのような形で展開されるのか今後に期待する。
- ・ 国際連携が活発化してきたが、日本としてどのような内容の研究について国際活動を行うべきか、明確な戦略を持つ必要がある。
- ・ 今後飛躍的な航空需要の拡大が見込まれるアジアの航空交通に関する中核的研究機関として、国際戦略のグランドデザイン構築を期待する。

（その他）

総合評定

（SS, S, A, B, Cの5段階）

A

（評定理由）

中期目標の達成に向けて着実な実施状況である。

総務省政独委「平成21年度における国土交通省所管独立行政法人の業務の実績に関する評価の結果等についての意見について」等への対応の実績及びその評価

	実績	評価
○政府方針等 ①「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」(平成22年12月7日閣議決定)において、「22年度中に実施」又は「22年度から実施」とされている「講ずべき措置」の取組状況	① 該当なし。	
②①以外の「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」に掲げられている「講ずべき措置」について22年度に実施した取組がある場合、その内容	② 該当なし。	
○財務状況 ①法人又は特定の勘定で、年度末現在に100億円以上の利益剰余金を計上している場合、その規模の適切性(当該利益剰余金が事務・事業の内容等に比し過大なものとなっていないか) ②運営費交付金が未執行となった場合、その理由及び業務運営との関係(業務運営に影響を及ぼしていないか等)	① 該当なし。 ② 平成22年度の運営費交付金の執行率は94%となっており、主な要因としては契約差額、業務の効率化等による経費節減分であり、業務の未達成はなく、効率的に業務を行った結果である。	業務運営に影響を及ぼしておらず、適切に執行されていると認められる。
○保有資産の管理・運用等 政独委からの平成21年度業務実績評価における指摘事項において指摘がなされた施設等について、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」で示された廃止、国庫納付、共用化等の方針に沿った法人における取組(鉄道・運輸機構、水資源機構：職員宿舎、国際観光振興機構：海外事務所)	該当なし。	

<p>○人件費管理</p> <p>①法人の給与水準自体が社会的な理解の得られるものとなっているか。</p> <p>②国家公務員と比べて給与水準が高い場合、その理由及び講ずる措置(法人の設定する目標水準を含む)についての法人の説明が、国民に対して納得の得られるものとなっているか。</p> <p>③国の財政支出割合の大きい法人及び累積欠損金のある法人について、国の財政支出規模や累積欠損の状況を踏まえた給与水準の適切性に関する法人の検証状況。</p> <p>④総人件費改革についての取組の状況(併せて、給与水準又はラスパイレース指数が上昇している場合には、その理由)</p> <p>⑤「独立行政法人の法定外福利厚生費の見直しについて」(平成22年5月6日総務省行政管理局長通知)の内容(i)法人の互助組織への支出の廃止、ii)食事補助の支出の廃止、iii)国や他法人で支出されていないものと同様の支出の原則廃止)が守られているか。</p>	<p>① 給与体系は国に準拠しているが、給与水準に関して、ラスパイレース指数は100を超えている。これは、研究者については、高い学歴の者が多いことに起因している。また、事務・技術職については、国との人事交流による手当の支給が多いことに起因するものであり、人事異動調整の工夫により、差異の解消に努めていく。なお、事務・技術職の職員は、国からの出向者である。</p>	<p>国と同一の給与体系となっており、適切であると認められるが、ラスパイレース指数は国家公務員の水準を上回っているため、引き続き改善を図る必要がある。</p>
	<p>② 研究職については、国の研究職の大学院修了者が71.5%であるのに対して、当所では80.6%となっており、高い学歴の研究者が多くなっていること、事務・技術職については、国との人事交流による単身赴任手当等の支給がラスパイレース指数を高めている理由である。</p>	<p>国と同一の給与体系となっており、適切であると認められるが、ラスパイレース指数は国家公務員の水準を上回っているため、引き続き改善を図る必要がある。</p>
	<p>③ 支出予算の総額に占める国の財政支出の割合は、80.7%で、財政支出規模の大きい法人に該当するが、俸給、諸手当等給与体系は、国の給与体系と同じである。なお、国の給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しについては、引き続き行っていく。また、累積欠損額は存在しない。</p>	<p>国と同一の給与体系となっており、給与水準は適切であると認められるが、国家公務員の水準を上回っているため、引き続き改善を図る必要がある。</p>
	<p>④ 平成17年度に対する人件費(退職手当等を除く)の抑制率(実績)は、13.7%$\{(1-529,074/613,270) \times 100\}$であった。平成22年度退職手当、福利厚生費を除いた予算額566,258千円に対する抑制率は、7.1%となり、平成22年度の目標であった「平成21年度予算比で1.1%の削減」を達成した。 中期目標期間における人件費(若手研究者を除く)の抑制率(実績値)は5.7%$\{(1-2,731百万円/2,897百万円) \times 100\}$であり、目標であった「総人件費改革の削減対象とされた人件費の5%以上削減」を達成した。</p>	<p>「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成18年法律第47号)において、平成18年度以降の5年間で人件費を5%以上削減することとされているところ、当該法人においては既に達成済みであり、適正に取り組んでいる。</p>

	<p>⑤ 法定外福利厚生費については、国と同様の運用を行っており、国や他法人で支出されていないものについて、支出実績はない。</p>	<p>行政管理局長通知が守られており、適切であると認められる。</p>
<p>○契約 ①随意契約見直し計画における競争性のない随意契約の削減目標(件数)の達成状況 ②随意契約による契約において再委託割合(金額)が50%以上の案件がないか。 ③1者応札の割合(件数)が50%以上又は前年度より増加となっていないか。 (注)契約監視委員会における審議を踏まえて評価して差し支えない。</p>	<p>①「随意契約等見直し計画」では、見直し後の随意契約5件に対して平成22年度の随意契約は6件と件数上は未達成となっているものの、「契約監視委員会」における点検・見直しにおいても、特命随意契約の適正化が図られている旨の報告を受けている。 ② 研究所が契約した案件に関して、第三者に再委託を行っている契約はない。 ③ 平成22年度の一者応札件数は、平成21年度の32件から28件へと減少しており、一者応札率も50%未満となっている。</p>	<p>件数上は未達成となっているものの、「契約監視委員会」における点検・見直しにおいても、特命随意契約の適正化が図られている旨の報告を受けている。引き続き、随意契約の削減が求められる。 第三者に再委託を行っている契約はなく適切であると認められる。 1者応札の割合が昨年度よりも減少し、50%を大きく下回っている。引き続き削減に向けた努力を継続することが求められる。</p>

<p>○内部統制 ①法人の長は、組織にとって重要な情報等について適時的確に把握するとともに法人のミッション等を役職員に周知徹底しているか。</p>	<p>① 研究所の重要事項を審議する「幹部会」では、理事長のリーダーシップのもと、予算の使用計画や研究員の採用など組織運営全般にわたる審議を行い、意思決定機構の充実を図っている。さらに、「月次決算」により財務情報を把握するとともに、年に2回実施している中間及び年間ヒアリングにおいても「計画線表」を活用した進捗管理を行い、目標達成と予算の執行管理を適切に反映するなどガバナンスの強化に役立てている。 法人の果たすべき役割については中期計画に反映しており、中期計画の策定にあたっては、各課・各研究領域の代表で構成する「次期中期計画検討委員会」を設置して中期計画(案)を作成し、企画会議等の機関会議で確認しながら検討を深めており、こうしたプロセスを通じて研究所内に周知徹底を図った。 また、所としての理念を作成し、職員に配布・周知している。</p>	<p>左記のとおり、重要な情報を適時に把握する体制や、法人のミッション等を役職員に対して具体的に周知徹底するなど、内部統制のための取り組みが適切に行われていると認められる。</p>
<p>②法人のミッションや中期目標の達成を阻害する要因(リスク)の洗い出しを行い、組織全体として取組むべき重要なリスクの把握・対応を行っているか。その際、目標・計画の未達成項目(業務)についての未達成要因の把握・分析・対応等に着眼しているか。</p>	<p>② 職員が日々の業務でリスクと認識している事案を事前に把握し、対策を取る必要があるため、コンプライアンスセルフチェックにより、内部統制・コンプライアンスに関するルールの浸透度、理解度を確認するとともに、研究所の業務運営全般に係るリスク管理システムとして実施した。 把握している業務リスク(予算・会計・情報セキュリティ、個人情報等)については、内部監査責任者が年度初めに策定する「監査方針・監査計画」に基づき、優先順位をつけて、内部監査及び監事監査で確認を行う体制としている。 年に2回実施している研究ヒアリングにおいても「計画線表」を活用した進捗管理を行い、予算等に適切に反映するなどガバナンスの強化に役立てている。</p>	<p>業務運営全般に係るリスク管理システムとして、職員が日々の業務でリスクと認識している事案を事前に把握するため、業務リスクの把握及びコンプライアンスセルフチェック等を実施するなど、内部統制のための取り組みが適切に行われていると認められる。</p>
<p>③政独委からの平成21年度業務実績評価における指摘事項において、評価結果において言及されていないとされている内部統制事項に関する取組、評価(自動車事故対策機構1事項、空港周辺整備機構4事項、高速道路機構3事項)</p>	<p>③ 該当なし。</p>	

<p>④内部統制の充実・強化に向けた法人における積極的な取組(あれば記載)</p>	<p>④ 平成21年度に引き続き、内部統制・コンプライアンスに関するルールの浸透度・理解度の確認、研究所の業務運営全般に係るリスク管理システムとして、コンプライアンスセルフチェックを実施するとともに、内部統制の更なる浸透と新たに採用された職員等への周知を図るため、外部の専門家(公認会計士)による内部統制研修を実施した。</p>	<p>職員の内部監査への浸透を深める取組等に積極的に取り組んでおり、適切である。</p>
<p>○関連法人 ①委託先における財務内容を踏まえた上での業務委託の必要性、契約金額の妥当性等</p>	<p>① 関連法人がないため該当なし。</p>	
<p>②出資目的の達成度、出資先の経営状況を踏まえた上での出資を継続する必要性</p>	<p>② 関連法人がないため該当なし。</p>	
<p>○業務改善のための役職員のイニシアティブ等 法人の業務改善のための具体的なイニシアティブ(あれば記載)</p>	<p>研究所の業務運営全般については、研究所のホームページに「お問い合わせフォーム」を用意し、事業全般について広く国民から意見を募っている。また、出前講座を活用することにより、研究成果の普及と合わせて、効率的にユーザーニーズを把握するスキームを確立しており、行政関係者や航空業界からも高い評価をいただいている。さらに、研究発表会や行政への報告会などの開催時には必ず出席者にアンケートを行っており、業務の改善に努めている。</p>	<p>積極的に業務改善を検討し、実施しており、適切にアプローチしていると認められる。</p>
<p>○個別法人 ①政独委からの平成21年度業務実績評価における指摘事項において個別意見があった事項(6法人7事項)への対応状況(当該法人のみ)</p>	<p>① 該当なし。</p>	
<p>②政独委から発出された勧告の方向性で22年度において(22年度までにを含む)取り組むこととされている事項についての取組状況(空港周辺整備機構)</p>	<p>② 該当なし。</p>	
<p>③平成21年度決算検査報告において「不当事項」又は「意見を表示し又は措置を要求した事項」として指摘された事項がある場合、当該事項が業務実績評価に及ぼす影響並びに是正措置及び再発防止のための取組の状況(都市再生機構)</p>	<p>③ 該当なし。</p>	