

公募型研究課題概要

◆課題名 空域編成への数理計画法の適用の研究		
◆研究分野 数理計画法	◆要望研究期間 平成 29～30 年度（2 年程度）	◆要望研究形態 請負研究
◆研究目的 将来の我が国の空域においては利用者選択経路の導入が予定される。気象条件などを勘案して最適経路を決定する利用者選択経路の運航では、経路構成の頻繁な変更が予想される。空域はセクタと呼ばれる単位に分割されて運用されるが、各セクタには安全で円滑な交通流の実現を目的として適正な容量が設定され、その容量を超過しないように交通量が調整される。容量は航空管制作業の提供が可能な交通量の最大値と定義される。安全で円滑な利用者選択経路の運航では、経路構成の変更に対応した各セクタでの作業量のバランスングなどを目的とした空域編成（各セクタ領域の境界線の決定）の意思決定が必要とされる。事象を最適化問題として記述し、応用数学手法の適用により問題の解を算出する数理計画法は、この意思決定支援に有効な手法と考えられる。		
◆研究分野における位置づけ及び動向、解決すべき課題、問題点など 本公募研究では空域編成の意思決定に対する数理計画法の適用を目的として、任意の経路構成に対する空域編成に関わる意思決定の定式化ならびに解の算出手法を検討する。数理計画法の適用には運航上の制約条件および最適化の対象の最適化問題としての記述が不可欠である。記述においては実用的な時間での解の算出への考慮も必要とされる。 我が国における空域編成に対する数理計画手法の本格的な適用は現在までに行われておらず、上記の項目を考慮した記述について十分な検討が必要とされる。		
◆目標 利用者選択経路運航時の空域編成について現実の運航における制約条件を考慮し、実用的な時間での解を算出することで、数理計画法の意思決定支援手法としての活用を可能とする。		
◆期待する成果 我が国の空域編成の意思決定支援手法が具体化される。		
◆提供資料等 各地点（メッシュで表現）における航空管制作業量データのサンプルなどを必要に応じて提供する。		