

EU における ATM 政策の展開

中 村 徹

The Development of the ATM policy in the EU

NAKAMURA Tōru

Abstract

The application of the air liberalization package to the internal market of the EU brought the increase of the customer benefits like the multiplication of the routes, the decline of the fares, the entrance of the low cost carriers and so on. But, while the volume of the air transport demand steadily tend to increase, the delay is getting more serious. It's not easy to develop the airport capacity, taking into account the fiscal condition of each country and the effect of the air transport on the local environment. Accordingly, it's urgent to improve the air traffic management in order to accommodate the air transport demand of the future.

The evolution of the ATM policy in the EU is considered in detail in this article.

キーワード : SES、遅延、ATM、ユーロコントロール、ハイレベルグループ

keywords: SES, delay, ATM, Eurocontrol, High Level Group

はじめに

われわれは、かつて航空自由化パッケージの実施効果についての簡単な評価を行った¹。その際、得られた結論は、当初期待された成果が得られていないということであった。その原因の一つとして各国単位で細分化されている管制システムによる非効率な輸送フロー管理システムが示された。この問題に対処するために、単一の ATM システムを確立し、真に統合された空、シングル・スカイを実現することが急務であり、将来の航空需要のニーズに応えうる重要なテーマであると考えられる。

本稿では、かかる課題に対して EU が展開する ATM 政策を詳細に検討し、真の航空分

¹ 中村 (2001)。

野における単一市場の構築にむけた技術面からのアプローチを確認しようとするものである。

I 欧州 ATM の課題

1983年に、EU 委員会（以下では、委員会と略称する）はすでに航空輸送において多くのボトルネックがあることを指摘していた²。すなわち、1986年には、欧州のエアラインのフライトのうち約12%が15分以上の遅延を経験し、1988年には、遅延便は約20%そして1989年には、その数値は約25%に上り、そのコストは年間15～25億 ECU と推定され³、約20億 ECU で安定的に推移した。これは欧州内航空サービスのコストの約5.5%に相当する⁴。1990年代初頭の是正措置と投資プログラムにより⁵、1993年には、遅延便は1986年の12%のレベルに戻ったものの、1996年には再び18.5%に上昇し、改善の兆しが見ら

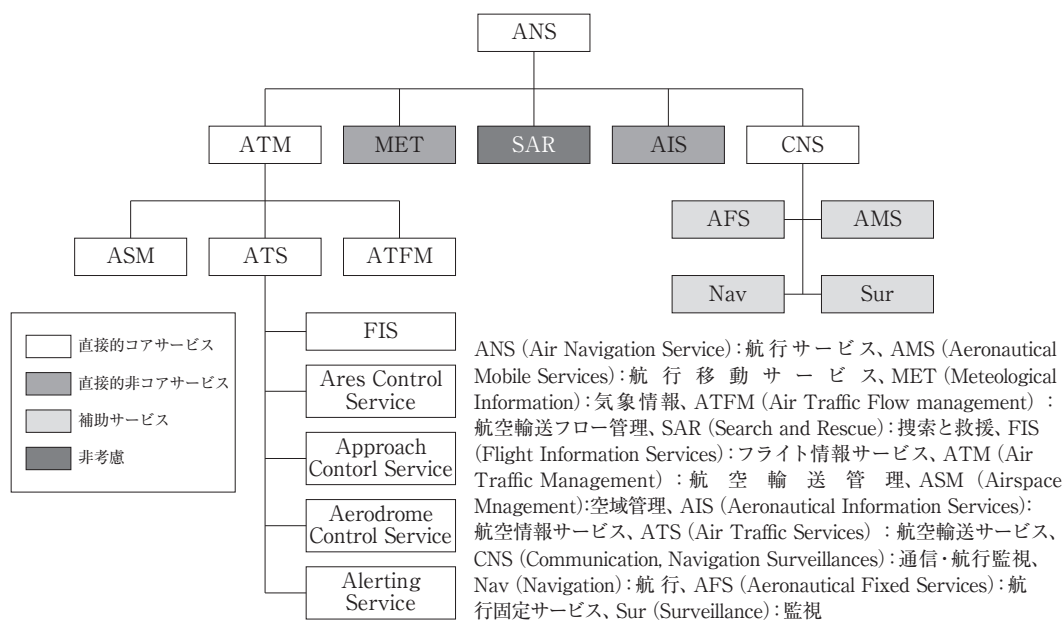


図 I - 1 航行サービス (ANS) 部門の構成

出所:Booz-Allen & Hamilton LTD. (2001), p.22.

² CEC (1989), p.1.

³ CEC (1995), p.3.

⁴ CEC (1996), p.8.

⁵ ECAC 諸国は、各国の国内プログラムを収斂と実行プログラム (Convergence and Implementation Programme: CIP) としてまとめ、1992年以来、国内システムの近代化に年間約12億 ECU を投資している。Ibid., p.7.

れない状態となった⁶。さらに、航空輸送管制（Air Traffic Control : ATC）航空路（en-route）サービスのコストが1986年から1993年にかけて実質単位で約60%上昇し、空域利用者にとって年間約6億ECUの負担となっていた⁷。予想以上に早い航空需要の増大とATCおよび空港システムの容量の拡張との間に大きなギャップが生じはじめ、ATCを含むATMおよび空港システムが航空需要の増大に対処しえない状況となった。空港容量の拡張は、各国の財政状況および環境に対する配慮から、迅速な対応は容易ではない。ここに、ATCを含む航空輸送管理（Air Traffic Management : ATM）の問題の検討が急務となっている。

従来、ATMサービスとその機能について、必要なインフラを整備し、そのシステムを運用するのは国の責任であり、そのため技術およびサービスのレベルは各国によりかなり異なっている。欧州では、22の異なるシステムを運用する66のATCセンターがあることが指摘されていた⁸。ゆえに、異なるシステム間の相互運用が不十分であれば、システム障害が生じ、円滑な航空輸送を妨げることになり、航空自由化パッケージのねらいを根底から覆すことになる。よって、ここに共同体レベルでの対応が求められることになる。

一般的に、航空輸送の安全かつ秩序あるフローを保証することに関わる活動すべてを対象とする概念として、ATMがある。ATMは主に、航空輸送サービス（Air Traffic Service : ATS）のなかでもATC、航空輸送フロー管理（Air Traffic Flow Management: ATFM）と空域管理（Airspace Management）から構成される。航空輸送のプロセスにおいて発生するボトルネックの原因については明らかであり、それらをATMのフレームワークのなかで是正する措置を検討し、速やかに実施することが求められる。

欧州の航空輸送システムの容量を制限する特徴的な主な原因をいくつかあげることができる⁹。(a)欧州空域の大きな部分が軍事利用に留保され、直行ルートよりも平均約10%の長距離飛行を余儀なくされ、そのうえ、ある特定のルートに輸送が集中する傾向がある¹⁰。(b)欧州空域は、実際の輸送フローに基づくのではなく、各国の領空主権に基づいて形成されているために、希少な空域が有効に利用されていない。(c)空域が各国の領空主権に基づいて管理されているために、航空管制設備の整備および管制官のスキルのレベルが異なるため、欧州域内での統一的な安全が確保できないうえ、効率的な航空輸送の実現を

⁶ 1998年には22.8%、1999年上半期には平均30%の遅延を示した。CEC (1999), p.10.

⁷ CEC (1996), pp.8-9.

⁸ N. A. van Antwerpen (2002), p.20. 1993年には、18のサプライヤーのハードウェアを備えた31の異なるタイプのコンピュータ設備と70の異なるプログラム言語を用いたシステムが稼働していたという指摘もある。M. Staniland (2008), p.144.

⁹ 本文で指摘したものを含めて11項目に分けて説明している。詳細は、CEC (1989), pp.6-8.

¹⁰ 軍の航空輸送は、全体の輸送の5%弱とされている。CEC (1999), p.22.

妨げることになる。(d)とくに、ピーク時の輸送を処理するのに責任がある航空輸送フロー管理ユニット (Air Traffic Flow Management Unit: ATFMU) が欧州には8つあり、しばしば1機を処理するのに複数のユニットが関わるという事実があることから、調整の問題などが指摘されている。

このように、すでに欧州空域を制限する要因が確認されていることから、これらの問題を是正するフレームワークを共同体レベルで策定し、速やかに実施することが求められる。1989年に委員会は採択すべき最も重要な措置をいくつかあげている¹¹。たとえば、各国間の航行システムの統一化はもとより、狭隘な民間航空空域を少しでも拡張するための手立てとして軍部との空域利用の調整を図る行動が求められる。あるいは、民間空域の利用においても、管制セクターを運航ニーズに基づかせることによって国境による分断を回避することができる。欧州では、日々の航空輸送フローは8つの ATFMU によって調整されているが、すでに述べたように ATFMU の間の調整に問題が生じていることから、これらを束ねる一元的な管理組織が必要であると考えられる。

さて、欧州には、ATC の問題に取り組む組織が存在する¹²。欧州航行計画グループ (European Air Navigation Planning Group : EANPG) は、国際民間航空機関 (International Civil Aviation Organization : ICAO) の欧州地域の常設委員会である。その主な目的は、欧州における航行の持続可能性と常に最新の地域計画を維持することであり、その任務の一つは1990年代中葉から2010/2015におよぶ期間の将来の欧州航空輸送サービスシステムの詳細な概念を策定することである。欧州空域調整委員会 (Committee for European Airspace Coordination : CEAC) は NATO の責任のもとで機能する執行権限をもたない軍・民調整機関である。欧州民間航空協議会 (European Civil Aviation Conference : ECAC) は規制および輸送権に関わる問題、さらに近年は、ATC の問題について運輸大臣に進言する政府間組織である。ユーロコントロール (Eurocontrol) は、1960年に航行の安全に関する欧州機関 (European Organization for Safety of Air Navigation) を設立する国際協定に基づいて設立された組織である¹³。問題の協定は、ATC 料金の徴収に加え、ユーロコントロールに重要な規制機能を委ね、20万フィート以上の上層空域の航空輸送を管理する排他的な権限を与えた。これに基づいて、ユーロコントロールはドイツ北部とベネルクスの上層空域をマーストリヒトにある ATC センターで管理している。また、1990年に ECAC が航空路戦略を採択したことに伴い、ユーロコントロールは欧州航空輸送管理の調

¹¹ CEC (1989), pp.12-13.

¹² Ibid., pp.15-16.

¹³ 詳細は、R.D.Van Dam (1997) を参照。また、Hussein, K. and H. Stevens (2010), pp.62-63.

和と統合プログラム（European Air Traffic Harmonization and Integration Programme: EATCHIP）の責任および空港と航空輸送サービスの間のインターフェイスプロジェクト（Airport and Air Traffic Interface Project : APATSI）の監視責任をECAC事務局と共有することになった¹⁴。さらに、ユーロコントロールはATM2000+戦略を作成し、2015年までに予測される将来の需要を満たすことができる単一の欧州ATMネットワークの道筋を示すとともに、向う15年にわたるATMの展開のための研究プログラムを提示している¹⁵。ATCの問題に関連して、欧州にいくつかの組織が存在するなかで、共同体は、航空輸送サービスに関わる加盟国の活動を調整し、国際民間航空組織が出す勧告を共同体の法的手段によって強制力をもって適用することができる。

欧州議会は1988年の委員会の提案を受けて、1992年9月と1994年9月に2つの決議を採択した。それは単一のATMシステムの確立を指向して、加盟国で調整された行動プログラムを実施し、その執行を保証する共同体メカニズムを利用するために加盟国に一層緊密な協調を求めるものである¹⁶。これに対して、閣僚理事会（以下では、理事会と略称する）は航空輸送システムの容量問題については、ECAC内の多国間の政府間協力に基づいて対処する考えを明らかにした¹⁷。こうして、共同体の役割はECACあるいはユーロコントロールが推進する政策に融資したり、あるいはユーロコントロールが採択する基準を合法化することに限定された。その結果の一つとして、とくに、ATMの技術的課題について、ユーロコントロールが採択した技術の標準化に法的根拠を与えるために、共同体が1993年に採択した技術仕様の定義と利用に関する指令をあげることができる¹⁸。こうして、ユーロコントロールの標準化が共同体法のなかに組み込まれ、欧州標準化として適用されることになった。

他方、ATCサービスの供給に責任のある国内当局もユーロコントロールの知見を利用しつつ、自国のシステムの容量を拡充する努力を行い、多少、改善の兆しが見られたものの、欧州のATCサービスの効率性を改善する手法に限界が見え、遅延は再び悪化するようになった。ここに、真に統一されたATMシステムを確立する戦略が必要であることが確認された。

ところで、1980年代末以来、一層悪化する空域混雑による危機に対処するために

¹⁴ EATCHIPは様々な国内システムの相互運用と相互作用を保証するためのルールと手続き仕様の採択を求める。CEC（1996），pp.7-8.

¹⁵ Eurocontrol（2002b），Eurocontrol（2002c）を参照。

¹⁶ CEC（1995），p.3.

¹⁷ CEC（1996），p.7.

¹⁸ OJ（1993）.

ATFMの戦略的重要性がクローズアップされるなか、ユーロコントロールは、各国のATFMを束ねて欧州空域のフローを一元管理する中央航空輸送フローマネジメントユニット（Central Flow Management Unit : CFMU）を設立し、CFMUがATFMの機能を担うことになった¹⁹。すなわち、国に代わってユーロコントロールが次期運航シーズンの運航計画のためのデータを空域利用者から収集し、各ATS当局はそれを基にして各管区の容量を把握し、それをCFMUに提示する。CFMUは提示されたデータに基づいて需要と容量の比較分析を行い、翌日の輸送に影響を及ぼしうる規制の詳細を伝えるATFM通知メッセージをECAC各国に代わって、毎日発信している。ATFMの最終段階として空域利用者に対してATCスロットが割り当てられる²⁰。このように、ATC制約を考慮した空域容量とそれに基づく輸送フロー計画の調整責任を担っているのがCFMUである。1996年より、CFMUが西欧全体のATFMを担うことになる。CFMUは日々の需要と容量の比較分析に基づいて、ボトルネックが予測される時間帯において代替ルートの利用を勧告するが、それは必ずしも強制的なものではない。したがって、混雑が緩和されるか否かは不確実である。合理的なATFMを行うには、ATC制約を前提としたATC管区の容量の正確な把握とあわせて、空港および空域利用者がフライトを分散させる共通ルールを受け入れる仕組みを構築する必要がある。その際、空域利用者、ATS当局そして空港との間の一層の協力メカニズムが必要である。ゆえに、委員会はCFMUの決定に法的根拠に基づく権限を与えることを検討すべきであると主張する²¹。

1995年7月パルマで非公式の理事会が開催され、経済効率性、社会的結合、持続可能なモビリティの目的を実現するためにATMの分野での一層の進展が必要であるという認識が示され、欧州議会もこの認識を共有し、単一の統一されたATCシステムの基本フレームワークを早急に策定するよう委員会に求めた。また、欧州空域の利用者もこの分野における共同体の権限の行使を全面的に要請している²²。

委員会は効率的な輸送システムの確立の遅れと現状の悪化の原因を組織構造にあると見ている。統一されたATMシステムを確立するには、まず何よりも欧州空域の全体像を把握することが必要となる。この際、ATFMについてはユーロコントロール、ICAO欧州地域局、航空路戦略についてはEATCHIP計画委員会、空港・ATSのインターフェ

¹⁹ CEC (1996), p.7.

²⁰ CEC (1995), pp.6-8. ユーロコントロールが空域利用者からデータを収集するが、ビジネス・アヴィエーション、エア・タクシー、航空救急サービス、軍事輸送は事前に計画できない、さらにチャーターは観光客の動向により直前に変更されることがあるゆえに、せいぜい需要の80%しか把握できない。

²¹ Ibid., p.12.

²² CEC (1996), p.9.

イスについてはAPATSI計画委員会、パフォーマンスレベルおよび機内設備については合同航空局（Joint Aviation Authority : JAA）²³、軍および民間のニーズの調整についてはCEAC、全体の計画立案および近隣諸国と近隣地域との連携についてはICAOの欧州航空計画グループ（EANPG）から情報を得ることが必要になる。このように、単一かつ包括的なシステムと考えられるATFMについて異なる組織がそれぞれ責任を担っていることから、研究および技術開発の標準化になると、この細分化はとくに問題になる。したがって、法的裏付けをもつ包括的な欧州ATM政策を展開するのに必要なすべての要素をまとめることができる統一の組織が必要となる。このように、ATM空域におけるATMに対する包括的なアプローチは適当な効率的な意思決定メカニズムを伴うことになる。この際、空域は共通の資源とみなされる。なお、国防のニーズについては、適当なセーフガードを制度化することによって満たされる。また、政策の採択にあたっては、全会一致から多数決に基づく有効な意思決定プロセスが必要となる²⁴。ところが、意思決定主体が意思決定を行うために必要とする適当な管理情報が欠如している。主に3つの理由が指摘されている²⁵。すなわち、(a)供給されるサービスの質および量にアクセスするための適当な指標がない、(b)各国がコスト、投資、マンパワーについての詳細を明らかにしようとししない、(c)意思決定を支援する分析を行う適当な人的・技術的資源がない。これらにより、客観的かつ独立した評価メカニズムの確立が妨げられる。したがって、意思決定が意思決定メカニズムを介して有効かつ均一に適用されることを保証し、もし適用されない場合に必要なのは正措置をとることができる中央当局が必要となる。

また、ATM政策のプロジェクトが適当な意思決定メカニズムを経て採択されたとしても、問題のプロジェクトを推進する研究開発活動を支援する財源の裏付けが必要となる。この際、ATSサービスの料金収入を財源とすることが考えられるが、空域利用者の抵抗が強いことから、合意されたATM政策の実行を支援する適当な財源を利用できる中央当局が求められる。

さて、ATCは公共サービスとして公共当局が提供する安全機能であると考えられてきた。そのため、コスト管理は最大の関心事ではなかった。しかし、このことからATC料金が高くなり、空域利用者の負担を重くする原因になっている。よって、管理の効率性を

²³ 航空設備の仕様を規定するために欧州各国の役人をまとめた組織で、1970年にすでに合同耐空性当局（Joint Airworthiness Authorities）として活動をはじめ、1989年にECACの准組織となり、2002年にEASAに引継ぐまで欧州の共通の耐空性要件の展開を監督した。Hussein, K. and H. Stevens (2010), p.62.

²⁴ CEC (1996), p.11.

²⁵ Ibid., p.12.

一層指向する経済環境を確立することが必要になる。この際、ATM サービスの供給者の管理責任を促し、コスト意識を刺激する適当な組織環境の展開を促す必要がある。

上述したように、欧州における ATM における欠点を是正するために法的に裏付けられた権限を与えられ、政策を推進するのに必要な財源をもつ単一の ATM の管理組織が必要であることは明らかである。

しかし、ATM の規制機能と運用機能を単一の組織に集中させることに疑義が生じている。すなわち、規制当局が運用機能を担うことになると、ATM サービスの他のプロバイダーを排除し、効率的なサービス供給を閉ざす懸念がある。したがって、一元的なサービス供給は自然独占が成立する場合に限定し、原則的に規制と運用の機能を分離することが重要であると考えられる。

ATM 機能は多くのサブ機能から構成され、それらの機能を単一の組織が運用するタイプから異なる運用者が競争環境のなかで各サブ機能を運用するタイプまでさまざまな運用形態が考えられる²⁶。そのなかで、欧州の ATM の現実を前提に考えるならば、各国にサービスの提供を委ねる方が現実的であると考えられる²⁷。その際、コスト意識を促すために商業的な価格政策を設定することによってより刺激的な環境を創出することが必要である。なお、欧州を通じて一貫したパフォーマンスレベルを保証するために共通の経済目標を設定するのは規制当局の役割となる。なかでも、ATM 機能のコア機能である ATFM は自然独占が作用する分野であり、ユーロコントロールの支援のもとで、CFMU が一元管理する。したがって、輸送量の再分配を行う CFMU の意思決定は ATC 組織の収益にも重大な影響をもつゆえ、CFMU の権限が明確に規定されることは重要である。理想的には、CFMU の権限は軍・民を含むすべての利用者に対して、全欧州空域の管理を含めるよう拡大されるべきであると考えられている²⁸。

規制機能については、各国の責任に委ねられているが、統一された規制フレームワークを作るために法的に裏付けられた権限と財源を享受する一元的な規制当局が必要であると提案されている。その際、検討すべきフレームワークの対象は、次のとおりである²⁹。(a) 満たされるべき安全性のレベルとその実現を監視する方法、(b) 供給されるサービスの質・量の目標とこの目標を満たすための工程表、(c) システムの各要素間の相互運用と相互接続を保証する共通手続と共通仕様、(d) 希少資源の共同管理、(e) 共同投資政策の準備と実行、

²⁶ ATM サービスのアンバンドリングとバンドリングの議論については、Booz-Allen & Hamilton Ltd. (2001), pp.66-70.

²⁷ CEC (1996), p.17.

²⁸ Ibid., p.18.

²⁹ Ibid., pp.18-19.

(f)均一レベルのサービスの供給を展開させる人的資源管理、(g)研究・技術開発の分野での一層の協力である。

すでに述べたように、委員会は単一の ATM のオプションとして、規制機能と運用機能を明確に分離したうえで、規制機能については、すでに ATM 分野で専門的知見と経験を有するユーロコントロールに法的裏付けをもって権限と財源を与え、共同体はユーロコントロールの正規のメンバーになることによってユーロコントロールを支援し、単一の ATM システムの確立を促すべきであると提案している³⁰。こうした委員会の提案を受けて、理事会は1998年7月にユーロコントロールへの加盟申請を行うことを決定した。

他方、1997年6月、ユーロコントロールはユーロコントロール協定を見直すプロトコルを承認し、1998年1月より、見直し協定のいくつかの要素が暫定的に適用されることになった³¹。特徴的なものをあげると、(a) ATM のほぼすべての面で協定当該国の行動を調整し、ユーロコントロールの決定に拘束力をもたせるよう権限の拡充を図ること、(b)多数決に基づくより効率的な意思決定メカニズム³²、(c)ステークホルダーの意思決定プロセスへの関与、(d)意思決定を支援する4つの諮問機関の設置³³、(e)適当な協議グループの支援を得て、長官の全面的な責任のもとでよりビジネス指向的な管理の展開、(f)ユーロコントロールメンバーおよび組織のなかで研究活動の調整の強化を図ることである。

2002年10月の総会で、共同体のユーロコントロールへの加盟プロトコルが2つの共同声明を伴って採択された³⁴。

II 共同体の対応

1990年代末、欧州の航空輸送は遅延が恒常化し、航空事業者および航空利用者から改善が求められていた。遅延の大きな原因は、大きく欧州空域の細分化と ATM の構造的問題

³⁰ Ibid., p.25.

³¹ CEC (1999), pp.18-19.

³² 国内の安全保障はセーフガード条項を介して保護される。

³³ ATM システムの改善の目標の承認、パフォーマンス指標および経済規制ガイドラインの策定を含む ATM の国内およびユーロコントロールシステムのパフォーマンスを扱うパフォーマンスレビュー委員会 (Performance Review Commission : PRC)、安全規制、ATM システムと手続きの監視と証明を扱う安全レビュー委員会 (Safety Review Commission : SRC)、軍・民インターフェイスに関わる問題に権限を有する軍・民インターフェイス常任委員会 (Civil and Military Interface Standing Committee : CMIC)、ルートおよびターミナル料金政策の問題についてアドバイスする拡大ルート料金委員会 (Enlarged Committee for Route Charges)。

³⁴ 声明の1つは、安全保障および防衛の分野において共同体権限は存在しないことを明確にしたものであり、他方は研究、技術開発および評価の調整に関する声明である。Eurocontrol (2002a), p.3.

に求められる。1999年にEUの運輸担当委員に就任したパラシオ(Loyola de Palacio)氏は、欧州におけるATM改革を政策の優先課題であることを明らかにし³⁵、現代の航空輸送の要件を反映する一層統合されたアプローチの確立を目指して、ノルウェ、スイスの軍事当局を含む軍・民の上級輸送当局から構成されるハイレベルグループ(High Level Group: HLG)を設置した。

HLGの目的はATMの改革を提示することであり、その中心は、共同体レベルにおいてより一貫した組織による航空輸送の安全の強化と空域のより効率的な利用と編成の結果として空域容量を増強することによって輸送量の増大に対処することに集約される。HLGは2000年1月より10回の会合を重ね、レポートを作成した。

欧州空域は、すでに述べたように各国の領空主権に基づいて細分化されているうえに、大きな割合が軍事目的に留保され、限られた空域上にルートネットワークが形成され、輸送がある特定のルートに集中する傾向があるため、軍・民の協力をはじめ、すべてのステークホルダーの緊密な協力に基づく洗練されたATMが求められる。

欧州のATMの欠点は、すでに指摘したように、空域管理が領空主権に基づいて各国に委ねられていたために国内の要件を満たすように空域管理が設計され、多くのボトルネックを発生させている。さらに、空域管理技術および人材教育への投資も国益に基づいて行われていたために、加盟国間の相互運用は不十分であり、非効率を招いていた。また、それが新しい技術の開発を抑制する要因にもなっていた。これらの欧州共通の問題を解決するには欧州共通のアプローチが必要となる。

ところで、欧州のATMは政府間組織であるユーロコントロールが担っていたが、ユーロコントロールの統治組織の各国のメンバーは運輸省および防衛省、すなわち規制者の利益だけでなく、ANSプロバイダー、すなわち被規制者の利益をも代表していたこと、また、有効な統制メカニズムがないことから、各国政府およびサービスプロバイダーがユーロコントロールの決定を正確に時宜をえて実施することが難しいことが指摘されている。それゆえ、法的裏付けをもつ有効な意思決定プロセスの確立が求められる。なお、遅延の改善が最大の関心事になっているが、その際、安全や公益を脅かす容量の増強措置は認められないゆえ、規制フレームワークが必要となる。とくに、ATCサービスは航空機の安全運航を保証し、あわせて国内の安全保障の問題に関わることから国が業務を遂行することが一般的であったが、近年、サービスプロバイダーが法人化する傾向にある³⁶。しかし、サー

³⁵ EC (2000), p.3.

³⁶ ATSプロバイダーの大部分(85%)は法人化されているという指摘もある。N. A. van Antwerpen (2002), p.30.

ビスの供給は独占で行われることが多く、規制の対象となる。さらに、免許を受けるサービスプロバイダーがジョイントベンチャーのような構造的な調整を通して、一層統合された空域ブロックを形成し、それを管理する動きもある。こうした独占的なサービス供給に対する規制フレームワークは透明であり、強固なものが望まれる。ここで、改革プロセスの主なテーマは次のようにまとめることができる³⁷。すなわち、(a)欧州のATMのパフォーマンスを最適にするためのメカニズムの強化、(b)全体のシステムの効率性のために管理される単一の連続体としての欧州空域の確立、(c)民間および軍事目的のために十分な空域の確保、(d)欧州にわたって一貫したATCアプローチの展開の保証、(e)欧州にわたって一貫したATMシステム設計の策定、(f)安全とシステムのパフォーマンスのために欧州レベルでの高い次元のルールの確立、(g)強力かつ独立した規制機関の設置、(h)有効な執行力をもつ実行プロセスの展開、(i)空域利用に関して国内の安全保障と防衛の要件の尊重、(j)国際的なフレームワークとの一致、(k)EU条約の基本要件との一致である。この改革プロセスにしたがって、目指す目的は、欧州に継ぎ目のないATMシステムを確立することである。こうした安全、効率的かつコスト効果的なATMシステムを確立するには、有効な規制が必要になる。規制フレームワークは、主に安全、全体のシステムのパフォーマンス、要求されるサービスの質の水準、空域設計、ATMのシステム設計などが対象となる。これらの規制要件の設定の責任を担うのが規制当局である。規制当局は様々なステークホルダーの相反する利害を調整する任務を担うことから、これらステークホルダーから独立した存在であり、所定の任務を遂行するにあたり専門的知見と適当な財源をもつことが必要である。規制当局は、規制を展開するすべての局面ですべてのステークホルダーが公開で、透明な協議プロセスに参加できるフォーラムを準備し、システム設計や空域設計の工程表を作成する。いわゆる社会的対話を図ることによって、改革への理解を深化させ、改革を進捗させることをねらいとする。とくに、民間と軍との調整にあたっては、アムステルダム条約で確認された共通外交・安全保障政策（Common Foreign and Security Policy：CFSP）を拠り所にして、柔軟な空域利用（Flexible Use of Airspace：FUA）の概念に基づく調整が図られる。

ATMの最大の目的は安全の確保であることは論をまたない。従来、安全の問題は主に、ICAOなどの国際組織が策定する基準に依拠しつつ、国内当局が詳細な基準を設定していた。したがって、欧州各国間で証明手続きに差異が生じ、さらに、異なるルールに対応を迫られる製造業者に追加コストが生じるといった問題に鑑み、主に、耐空性の問題に関して、多くの欧州諸国の航空当局は、ECACフォーラムのなかにJAAを設立した。1991年に、

³⁷ EC（2000），p.14.

理事会はJAA基準を共同体法に移すために必要な手続きを定める理事会規則第3922号を採択した³⁸。3922号規則は科学技術の進展に合わせて改定される必要があるが、その際、問題点も明らかになった³⁹。すなわち、技術の進展に合わせてJAAが改定する技術基準をEU法に反映させるためにEU法の改定手続きを経なければならない。そのため、迅速に対応することができない。また、規則の改定のたびに、きわめて技術的な文書をすべてのEU言語に翻訳する煩雑さ、さらに、JAAという政府間組織の決定の影響を受ける加盟国の抵抗などが指摘されている。このような問題に対処するために、加盟国は適当な執行力と明確な法的身分をもつ適正に制度化された組織が必要であるという認識を示した。こうした加盟国の認識に基づき、1997年に、欧州航空安全庁（European Aviation Safety Authority: EASA）の設立に合意し、1998年に、理事会は委員会にJAAの正規メンバーである非EU諸国とEASAの設立に関する協定について交渉を開始することを認めた⁴⁰。EUは、2002年に理事会規則第1592号を採択し、EASAの設立を正式に承認し、EASAの活動範囲および管理構造を規定した⁴¹。1592号規則によると、EASAの活動範囲は主に、機材および機材部品の耐空性および環境証明、設計、生産およびメンテナンスに関わる組織と要員に限定されているが、その後の改定案では、すべての航空事業、パイロット免許およびEU内で運航する第3国の機材の安全性をも対象にし、欧州空域の安全規制全般に権限を拡大するよう提案され、2008年に理事会規則第216号として採択された⁴²。HLGは2005年までにATM安全規制の責任をEASAに移管することは可能であるという認識を示したが、実際には、2007年にJAAが廃止され、EASAが欧州空域の安全を統一的に監視することになった⁴³。

軍の空域利用の問題についていえば、軍の航空機は、訓練エリアとしてより大きな空域をすべてのフライトレベルで集中的に利用している。また、軍の基地の立地が既存の民間航空輸送のボトルネックの問題を一層悪化させている。いずれにしても、フライトの安全を維持するために軍・民の空域利用の分離が必要である場合、とくに民間機の利用のピーク期間および高密度空域において、ある特定の空域セクターを軍のニーズに割当てて時間帯を最適化することが必要である。それ以外の時間帯あるいは、とくに高密度でない空域

³⁸ OJ (1991).

³⁹ Hussein, K. and H. Stevens (2010), p.134.

⁴⁰ CEC (2000), p.3.

⁴¹ OJ (2002). 1592号規則が採択されたことにより、3922号規則が廃止される。

⁴² 改定案および改定規則については、CEC (2005b) および OJ (2008) を参照。

⁴³ EASAは諮問機能とあわせて、かなりの執行権限をもつという点において他のEUエージェンシーと異なる。長官は、技術的責任の行使、とくに耐空性の証明の交付においてかなりの程度の独立性を享受している。Hussein, K. and H. Stevens (2010), p.135.

においては、軍・民の空域利用エリアを固定化しないFUAが提唱されている。こうした協力アプローチは、軍・民のATM組織が対等のパートナーとして欧州空域の規制と管理に参加することを条件とし、アムステルダム条約が規定するCFSPが軍の協力を促している。さらに、具体的な空域戦略として、管制技術および管制官のスキルの向上により、410FLの上層空域と290FLの下層空域を分ける間隔を縮小することによって、10%～20%の空域の確保が図られる⁴⁴。

最後に、HLGの提案をまとめておこう⁴⁵。(a)十分な財源をもち、様々な利害から独立した強力な共同体規制当局の設立と安全を維持、改善する野心的な目標の設定。(b)空域をすべての利用者がアクセスできる共通の資源として捉え、それを上層空域から連続体として管理すること。(c)EUの規制当局とユーロコントロールとの相乗作用を高め、共同体のユーロコントロールへの加盟を積極的に支援すること。(d)適当なメカニズムを適用することによって、軍当局によるATMの運用への参画を促進すること。(e)安全を最優先して、新技術の導入を促進し、システムと技術の相互運用を改善すること。(f)共同体レベルで、職業・労働組合を一層社会的対話に関与させ、漸進的に欧州訓練を導入すること。

HLGのレポートを受けて、委員会は欧州の空を2004年から同じ原則とルールによって支配される統合された空域にするためのアクションプランを提示した⁴⁶。HLGの結論および委員会のアクションプランは、欧州空域を一体として捉え、空域利用者のニーズに最大限応えうる安全かつ秩序ある輸送フローを実現することを目的としている。この目的を実現するために、ATM分野の改革案は、2004年に単一欧州の空（Single European Sky : SES）パッケージとして法制化された。SESパッケージは、4つの法律から構成される。この際、それぞれの法律の内容を概観しておこう。

（１）理事会規則第549号

549号規則は、SESを確立するためのフレームワークを定めている。SES措置の目的は、欧州における航空輸送の安全水準と効率性を向上させ、すべての空域利用者のニーズを満たすように容量を最適化し、その結果として遅延を最小化することにある。こうした目的を実現するための措置は、加盟国の空域に関する主権、さらに公共の秩序、公共の安全保障および防衛の問題に関わる加盟国の要求を侵害しないことを前提とする。

本規則では、SESパッケージとして採択された措置が、各加盟国において円滑に適用

⁴⁴ EC (2000), p.52.

⁴⁵ http://ec.europa.eu/transport/air/single_european_sky/ses_1_en.htm 2010/02/22. HLGの勧告の詳細は、EC (2000), pp.34-36.

⁴⁶ CEC (2001a).

されることを保証するフレームワークを規定している。

各加盟国は、SES 措置が適正に適用され、実施されていることを確認するために国内に監視当局を設け、監視機能とサービス供給機能の分離を図っている。監視当局からデータを収集する加盟国は、監視当局の監査の詳細を含む SES 措置の実施結果を年次報告書として委員会に提示する。これを受けた委員会は、理事会や欧州議会にこれを提示するとともに、SS 委員会（Single Sky Committee: SSC）に意見を求め⁴⁷、必要な場合には、加盟国から追加の情報を求める。これに基づいて、SES 措置の効果評価が行われる。このように、549号規則は、国内の法令遵守と実施の実態と欧州レベルでの検討プロセスを連関させている。SSC に加えて、委員会は SES の実施にあたって、委員会に対して技術面の助言を与える組織として様々なステークホルダーを構成員とする産業協議組織（Industry Consultation Body）を設けている。

ところで、委員会は、ユーロコントロールの調整機能を最大限利用して、権限を委任することができる。したがって、ユーロコントロールは委員会に代わって各加盟国が提出するレポートに基づいてデータを収集、整理し、ユーロコントロール内に設けられているパフォーマンス・レビュー委員会（Performance Review Commission : PRC）がデータを分析して、ベストプラクティスを確認し、その結果を産業協議組織に伝え、ATM を改善する一助にしている。

最後に、第13条において、安全保障あるいは防衛政策の利害を守るために必要とされる限り、加盟国が適用することが許される措置が規定されている。すなわち、(a)フライトの安全を守り、安全保障と防衛ニーズを保証する行動をとるために、ICAO の地域航行協定にしたがって、加盟国の責任のもとにある空域監視措置、(b)法律や条例の維持に影響を及ぼす深刻な域内の騒動に対処する措置、(c)戦争あるいは戦争の脅威を形成する深刻な国際緊張に対処する措置、(d)平和の維持および国際的な安全保障に関して加盟国の国際的な義務を果たすための措置、(e)軍事演習および軍事訓練を行う際の措置である。

（2）理事会規則第550号

550号規則は、ユーロコントロール内に設けられている安全レビュー委員会（Safety Review Committee : SRC）が作成するユーロコントロール安全規制要件に基づく規制措置の実施とあわせて、第6条において、ANS を安全かつ効率的に供給するための共通の

⁴⁷ SSC については、第5条で規定されている。すなわち、すべてのカテゴリーの空域利用者の利害を調整し、委員会を支援する。その他に、各加盟国の戦略的見解を提示する。CEC（2007），p.4. なお、SSC は、各加盟国2名の代表から構成され、委員会の代表が議長となる。

要件を規定している。ANSの供給についての共通の要件は、次のとおりである。(a)技術および運用能力と適性、(b)安全と質の管理のためのシステムとプロセス、(c)報告システム、(d)サービスの質、(e)資金力、(f)補償責任と保険の範囲、(g)利害の対立の抑制を含む所有権と組織構造、(h)適当な人員計画を含む人的資源、(i)保安である。

ANSの証明書の申請を受ける国内の監視当局は、550号規則が規定するANSの供給に關しての共通の要件に照らして、証明書を発行する。証明書は各サービスごとに個別に発行されるが、プロバイダーが複数のサービスを運営する場合、これを一括りのサービスとして免許が発行される。加盟国は、自国の責任のもとにある特定の空域ブロックのなかで独占的にATSを供給するプロバイダーを指名する。その際、指名を受けるプロバイダーが満たすべき権利・義務が規定される。そのなかには、自国の責任のもとにある空域で飛行するすべての機材についての情報を適宜、提供する条件が含まれる。複数の国の責任のもとにある空域ブロックについては、当該加盟国が共同で単一あるいは複数のプロバイダーを指名し、その決定を委員会および他の加盟国に伝える。なお、こうした共同体の証明を受けたプロバイダーは、各プロバイダーの特定の義務や機能を規定し、協定やその他の法的措置によってプロバイダー間の営業データの交換を行ったり、相互のサービスを利用することができる。

さて、監視当局は、免許を受けたプロバイダーが証明書の共通要件を遵守しているかを確認するために適当な査察および調査を行う。機能的な空域ブロックでANSを供給するプロバイダーを監視する際には、当該加盟国は監視に關する協定を締結する。また、監視当局は、このようなプロバイダーを監視するために、相互に緊密に協力するために適当な取決めを行う。なお、監視当局は、安全およびサービスの質の分野において広範な専門的知見と経験をもつ組織に査察および調査を委任することができる。その際、監視当局は、共同体を通じて同一の基準が維持されること、そして認可組織（recognized organizations）のパフォーマンスの間に差異がないことに注意して、認可組織を選定している。認可組織が職務委任を受ける期間は3年で、更新可能となっている。

さて、ANSの料金は、基本的にプロバイダーが負担するフルコストに基づくが、ATFMの改善を促すインセンティブを与えるために、機材の生産容量を料金に反映させる料金メカニズムの導入を規定している。このような料金メカニズムの適用は、各加盟国の責任のもとで適用される。

（3）理事会規則第551号

551号規則の目的は、漸進的により統合された機能的な空域の概念を支援し、効率的か

つ安全な ATM パフォーマンスを保証する設計、計画、管理の共通の手続きを確立することにある。

SES は、国境のない単一の空域と捉えられる。すなわち、EU を構成する国の領空を単一の空域に統合することによって単一のフライト情報地域 (Flight Information Region : FIR) が確立される。その際、大部分の国際フライトが運航する上層空域がまずその対象となり、同一のルールと手続きにしたがって ATS が供給されるが、ユーロコントロールの支援をえて、欧州レベルでの共通の空域設計と戦略的な管理が必要になる。こうして確立された単一の FIR は、空域を管制エリアに再編することになる。さらに、問題の管制エリアは管制の責任が最適かつ運航の要件に一致したサービスプロバイダーあるいはサービスプロバイダーグループに指定される機能的な空域ブロックを形成する機会を与える⁴⁸。こうして、機能的な空域ブロックが形成され、空域、システムおよびマンパワーの効率的な利用を規定する。空域利用者が負担するコストも軽減されることになる。このような統一のかつ一貫した上層空域の計画は、下層空域の展開と調和しなければならない。第5条は、機能的な空域ブロックを次のように説明している。(a)安全事例によって支援される。(b)輸送フローを考慮して、空域の最適利用を可能にする。(c)コスト便益分析に基づいて、技術および人的資源の最適利用を含めて、全体の付加価値によって正当化される。(d) ATC の責任を ATS ユニット間で円滑かつ柔軟に移転させる。(e)上層空域と下層空域の形状を一致させる。(f) ICAO 内で締結された地域協定から生じる条件に一致する。(g)既存の地域協定、とくに欧州の第3国との協定を尊重する。

その他に、第5条では、機能的な空域ブロックを形成する際、ブロックに含まれる空域に責任をもつ加盟国間の協定が必要であるが、問題の協定はブロックを修正したり、加盟国がブロックから撤退する場合に備えて、必要な条文を設ける。

第7条では、SES における FUA の概念が規定されている。自明であるが、空域利用は軍利用の特殊性を認識して編成されねばならない。そのためには、軍・民の間の緊密な調整は不可欠であり、効率的な空域利用を保証することにもなる。まず、上層空域において、すべての加盟国による FUA の概念の完全かつ一貫した実施が求められる。これに対して、委員会は FUA の概念を適用する基準を確立する必要がある。この際、軍・民のサービスプロバイダーは、相互に補完的なパートナーであると認識して、軍・民プロバイダー間の機能および技術の相互運用を改善する必要がある。そのために、委員会は加盟国およびユーロコントロールに適当な措置をとるように促している。

⁴⁸ CEC (2001c), p.8.

（４）理事会規則第552号

552号規則は、3つの異なるレベルに基づいて欧州 ATM ネットワーク（European Aviation Traffic Management Network : EATMN）の相互運用を保証するための手続き措置を定めたものである。EATMN は次の8つのシステムから構成される⁴⁹。すなわち、(a)空域管理のためのシステムと手続き、(b) ATFM のためのシステムと手続き、(c) ATS、とくにフライトデータ処理システム、監視データ処理システム、人と機械のインターフェイスシステムのシステムと手続き、(d)地上間、上空・地上間、上空間の通信システムと手続き、(e)航行システムと手続き、(f)監視システムと手続き、(g)航空情報サービスのシステムと手続き、(h)気象情報の利用のシステムと手続きである。

すでに指摘したように、552号規則は3つの異なるレベルから構成される。すなわち、システム開発、生産および運用に関わるすべてのステークホルダーにとって強制的な基準としての不可欠要件の採択、不可欠要件を実施するための実行ルールの確立と欧州基準あるいはユーロコントロール技術仕様の策定である。

EATMN に関わるすべてのステークホルダーにとって共通の不可欠要件を採択するには、EATMN に関わるすべてのステークホルダー間のパートナーシップを確立することが不可欠である。そのねらいは、最大限広範なニーズを満たすことができる共同体仕様を規定することにある。それゆえ、EATMN、そのシステム、構成要素そして関連手続きに適用する不可欠要件を規定し、相互運用を促す。ネットワークに共通に適用する不可欠要件は、(a)継ぎ目のない運用、(b)新しい運用概念に対する支援、(c)安全、(d)軍・民調整、(e)環境制約、(f)システムの論理構成を支配する原則、(g)システムの構築を支配する原則である。さらに、システムそれぞれの固有の要件が規定されている⁵⁰。つづいて、こうして構築される ATM ネットワークの実行ルールが必要になる。実行ルールは、ユーロコントロールやICAOのような国際組織が作成したルールや基準に依拠することになる。このように、共同体仕様は、相互運用の不可欠要件および関連する実行ルールを満たすのに必要な技術および運用条件を規定する適当な手段である。共同体仕様は、共同体標準化手続きにしたがって、欧州民間航空設備機関（European Organization for Civil Aviation Equipment : EUROCAE）と連携する欧州標準化組織およびユーロコントロールによって確立される。

さて、生産段階で製造業者は、システム要素が552号規則が定める不可欠要件および実行ルールを遵守していることを申告しなければならない。つづいて、ANS の供用前に、サービスプロバイダーは国内の監視当局に EC 申請を行うことによって不可欠要件と一致して

⁴⁹ ANNEX I .

⁵⁰ ANNEX II を参照。

いることを示さねばならない。このように、設備やシステムの開発を監視することによって不可欠要件および実行ルール の遵守を確認することを可能にしている。

なお、このようなシステム開発は、欧州横断ネットワークプログラムあるいは研究・開発のフレームワークプログラムにおいて優先事項と位置付けられ、それぞれのプログラムに基づいて資金的支援を受けることになる。

Ⅲ SES 法採択後の展開

EU における航空自由化政策は、地中海諸国を中心とする近隣諸国とのパートナーシップ協定の締結による欧州航空市場の拡大とあわせて成功であると評価されている⁵¹。しかし、欧州27カ国、5億人市場に拡大した欧州航空市場において、高いパフォーマンスの ATM システムが求められる。しかし、SES 法採択後の ATM に様々な限界が指摘されている⁵²。すなわち、(a) ATM システムのコア部分は自然独占であるゆえに、サービスの質あるいはコスト効果の改善、またはシステムを近代化する十分なインセンティブが与えられない。(b) ATM は政府間アプローチの適用を受けてきたことから、各国間の対応に差異が生じた場合、一元的な市場の創出が妨げられる。(c)元来、国内ルートがパッチワーク状に構成されている欧州の航空ネットワークにおいて、エアラインはきわめて非効率なフライトを強いられている。(d)実時間の正確な情報が得られないことから、利用可能な最短ルートが過少利用となっている。(e) ATC における技術的進歩にもかかわらず、なお管制官のスキルに依存している。

しかし、SES 法が採択されたことにより、制度的に ATM は従来の政府間アプローチから共同体により一元管理されるようになった。SES 法採択から3年を経て、2007年に SES 法の実施に関する最初の報告書が公表された。報告書では、SES 法が採択されたことによって実現したこと、なお進捗中であるもの、ほとんど改善が見られないもの、そして将来の課題が項目ごとに分けて示されている。まずは、その内容を見ておこう⁵³。

SES 法が採択されたことによって実現した成果として、(a)SS (single Sky: SS) の法的・制度的フレームワークが確立したこと、(b)サービス供給と規制の分離、(c)安全の問題の進展、(d)管制官の免許の調和、(e)料金の透明化、(f)効率的な空域利用の進展、(g)イノベーションの加速、(h)有効な相互運用メカニズムの確立があげられる。なかでも、SS のための法的・

⁵¹ CEC (2007), p. 2.

⁵² CEC (2007), pp. 3-4.

⁵³ Ibid., pp. 4-8.

制度的フレームワークの確立において、すべてのステークホルダーとのパートナーシップ構造を規定し、それぞれの意思決定プロセスにすべてのステークホルダーを関与させることを明示している。

2007年の時点で展開中である問題として、(a)サービスプロバイダーのパフォーマンスの検討、(b)監視当局の検討、(c)料金設定の一層の透明化、(d)空域設定、(e)機能的な空域ブロック (Functional Airspace Block: FAB) の形成である。そして進捗が十分でない分野として、FABがフライトの効率性の改善、コスト削減、細分化の縮減という点において、期待されている便益を創出していないことがあげられている。とくに、加盟国の空域に対する責任およびそれに伴う補償責任に関わる主権と軍の関与がなお問題となっている。主権が国境を越えた協力や統合に抵抗する者の手段として利用されている。したがって、加盟国はATMパフォーマンスを改善するための手段が整ったにもかかわらず、それを十分に利用していない。こうして、欧州のルート構造の設計および利用の効率性にほとんど進捗が見られないことから、結果としてフライトの効率性あるいは環境に及ぼす影響は改善していない。

今後の重要な課題として、(a)環境、(b)遅延、(c)エコノミーをあげている。

地球温暖化の問題は、喫緊のグローバルな課題であることはいうまでもない。航空は、EU全体の温暖化ガス排出の3%を占め、今後、一層増加するものと考えられている。したがって、SES法において、ネットワーク構造の改善、より効率的なルート利用、新しい運用手続きを促進することによってフライト時間および燃料使用を削減する強制力のある措置が求められる。遅延については、2001年の同時多発テロ以後、輸送量の増加の鈍化に加え、上・下層空域の分離幅の縮小によって航空路空域容量が増加したこともあり、遅延はかなり改善しているが、今後の輸送量の増大に対応した遅延対策が求められる。最後に、グローバルな治安の不安定はエネルギーコストを高騰させることにより、エアラインの経営を圧迫することになる。したがってANSコストの削減およびフライトの効率化が求められる。ここに、ATM分野におけるなお一層の効率化が求められる所以がある。

委員会は、SES法を採択してから3年間の総括をこのように行っている。2004年にSES法が採択されたが、領空主権を共同体に移譲することに対する加盟国の根強い抵抗とそこから生じる非効率性、環境あるいはエアラインの競争力に大きな影響を及ぼしていることが明らかになり、SES法を再検討する契機となった。2006年11月、バロー（Jacques Barrot）副委員長は、航空規制フレームワークの有効性を向上させることと規制フレーム

ワークの簡素化を目指して、HLGを指名した⁵⁴。SES法を検討した結果、HLGが下した結論は、新しいシステム変更に着手するのではなく、既存の措置を一層有効ならしめ、欧州航空システムに関わる重要なプレイヤーの能力を強化することである⁵⁵。そして、HLGは、パフォーマンスとガバナンスをテーマに掲げ、共同体手法の一貫した利用を求めている。すなわち、委員会、加盟国、ユーロコントロール、EASAなどのステークホルダーの役割を明確にし、既存あるいは発生が予想されるボトルネックに対処し、パフォーマンスを向上させる具体的な行動を提案する。HLGは2014年を問題の措置の実施年と定め、規制フレームワークの変更ロードマップを示している。

HLGが提案する重要な変更プロセスの成否は、意思決定プロセスに関わるすべてのステークホルダーの理解に関わることを強く認識していることから、包括的な社会的対話の重要性を強調している。

さて、HLGの措置は、10の勧告にまとめられている⁵⁶。(a)欧州における航空規制の推進力としてのEU、(b)産業に一層大きな責任を与えること、(c)よりよい規制の原則の適用、(d)パフォーマンスの改善、(e)SESとSESAR (Single European Sky ATM Research: SESAR)の推進、(f)ユーロコントロールにSESおよびSESARを推進するために重要な役割を果たすべく権限を与えること、(g)空域容量への対応、(h)絶えず安全の改善をもたらすこと、(i)環境の便益をもたらすこと、(j)加盟国による既存の責任 (commitments) の一層システムティックな実行である。

SES法の改定を指向する委員会の報告書によれば、パフォーマンスの改善の問題を4つの視点から検討している⁵⁷。まず第1の柱はパフォーマンス規制システムの導入である。これは、ATMシステムのパフォーマンスの推進、サービス供給の促進およびネットワーク管理機能の強化の視点から説明されている。ATMパフォーマンスの推進について、独立したPRCがパフォーマンス指標を策定し、共同体目標を提案する。その際、ステークホルダーおよび国内監視当局 (National Supervisory Authority: NSA) から意見聴取を行う。提案を受けた委員会はパフォーマンス目標を承認し、NSAに伝える。NSAは合意に向けて、とくに空域利用者と協議を行う。合意されたパフォーマンス目標は、すべてのステークホルダーにとって拘束的となる。この目標を実現するために、FABについての

⁵⁴ HLGはEU加盟国 (ECACおよびEASAをも代表する) から4名、非EU加盟国から1名、ユーロコントロールの長官、産業組合の上級代表4名から構成され、参加者はそれぞれ個人の資格において選任された。委員会は事務局としてオブザーバーの立場で参加する。EC (2007), p. 1.

⁵⁵ Ibid., p. i.

⁵⁶ Ibid., pp. ii - iv.

⁵⁷ CEC (2008b), pp. 7 - 11.

広範な行動を地域統合の純粋な手段にすることが必要である。そのために、実施の期限を設定し、適用範囲を下層空域から空港へ拡大し、国内の法的、制度的障害を一掃しなければならない。さらに、ネットワーク管理機能⁵⁸を強化することによって、サービスプロバイダーおよび空域利用者は欧州のネットワーク視点から最適解を求めることができる。

第2の柱は、単一の安全フレームワークである。従来、航空の安全ルールの適用と遵守について、加盟国を拘束するものでなかったため、加盟国により安全レベルの基準が異なっていた。それゆえ、欧州共通のアプローチが求められ、2002年に EASA が設立された。EASA の権限は、主に機材の耐空性の証明をはじめとして、機材の運用および乗務員の免許、さらに加盟国や航空会社によるルールの遵守を検査する査察メカニズムに限定されていたが、委員会はさらに、空港、ATM および ANS の重要な安全分野をも対象にするように EASA の権限の拡大を提案している。

第3の柱は新技術の公開である。管制官のスキルに依存する管制システムがすでに限界に達していることは、すでに述べたとおりである。それゆえ、上空と地上の展開を調和させるシステムの開発は急を要する。こうした要請に応じて、SESAR マスタープランが策定され、これに基づいて欧州 ATM マスタープランが準備される⁵⁹。

航空事業は、機材の運用者、空港、ANS プロバイダー、地域と中央のフロー管理の間の複雑な相互作用の最終的結果である。ネットワークのパフォーマンスは、これらのステークホルダーが、それぞれの事業情報をどの程度統合できるかということに依存する。予測は、こうしたシステム規模の統合と航空エンジンが作動し、それが停止するまでのフライトのすべての局面を対象とする計画された活動と実時間の活動情報の交換を必要とする。こうして、最適な飛行ルートが計算される。

第4の柱は、地上での容量管理である。増大する航空需要を吸収するために、空港容量

⁵⁸ (a)欧州ルートネットワークの設計、(b)希少資源の管理、(c)輸送フロー管理、スロット調整とスロット配分、(d)SESAR 技術の展開と欧州規模のインフラ要素の調達の管理から構成される。Ibid., p.8.

⁵⁹ SESAR ATM マスタープランの詳細は、COM (2008c) を参照。SESAR ATM マスタープランは、2009年に採択された理事会決定第32号にしたがって、欧州 ATM マスタープランの第1バージョンを形成する。SESAR の目的は、向う30年にわたる欧州の航空輸送の安全と効率性を保証する次世代の ATM システムの開発である。SESAR ATM マスタープランは、レベル0～レベル5に区分され、各レベルで実現される成果と期間が規定されている。

レベル	レベル0	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5
成果	ベストプラクティスの延長	軌道ベースの運航の準備	純粋な軌道中心管理 (net-centric trajectory management) の実施	共有される軌道環境に基づく先進の自動化の実現	先進の機材間隔様式をもつ運航の拡大	利用者選好ルートに基づいて前の4つの次元の軌道管理を完全に吸収
期間	2009/2012	2009/2013	2013/2019	2017/2020	2020/2025	2025以後

はネットワークの全体の効率性を維持するために、ATM 容量と調整される必要がある。まずは、SESAR プロジェクトから生み出される新技術を利用して、空港スロットとフライト計画との間の一貫性を保証する措置を提案する。さらに、空港建設が容易でないなか、鉄道および道路ネットワークの計画との緊密な調整を図り、最小コストでの真の補完的な輸送ネットワークの設計および構築を目指す。

2004年に発効した SES 法は、ATM を原因とする混雑および遅延の問題に対処することをねらいとしていた。しかし、近年、安全および容量の問題もさることながら、環境あるいは燃料危機の問題からコスト効率性の問題が喫緊の課題となっている。こうした問題にも対処するために、上述の4つの柱で述べられた要素を勘案し、従来の SES 法を更新する SES II が提案され、2009年に理事会規則第1070号として採択された⁶⁰。

むすび

欧州航空市場の自由化により、域内市場はルート数の増加、ローコストキャリアの参入、地域空港の発展を伴って拡大し、顧客に多大の便益をもたらした。航空需要は、今後も増加の一途をたどると予測されている。しかし、ハード面において、空港インフラは各加盟国の財政状況および航空が地域環境に及ぼす影響を考慮して容易に拡張することは困難である。また、ソフト面においても、2001年の白書が指摘するように、欧州には、「単一の空 (single sky)」が存在しない。すなわち、各加盟国の領空は、各国の主権に基づいて管理されることから、継ぎ目のない、一貫した航行サービスが提供されない状況にある。これにより、フライトの遅延は増幅し、燃料が浪費され、エアラインの競争力を低下させた。2006年に公刊された2001年白書の中期レビューでは、環境劣化を抑制し、エアラインの競争力を維持あるいは強化するために、真の欧州 ATM システムの確立が急務であることが示唆された。

本稿では、制度的に「単一の空」の方向性を定めた2004年の SES 法の内容を検討したのち、SES 法の改定が必要となった背景と改定のねらいを探った。SES 法の改定法である SES II は2009年に採択され、また同時に SESAR プログラムに基づいて ATM システムの近代化が推進されている。われわれは、今後も航空需要の動向を注視し、ATM システムの実効性を検証しつつ、絶えず ATM を改善していくことが求められよう。

⁶⁰ 従来の SES 法の改定箇所および SES 法の改定法である SES II については、CEC (2008a) および OJ (2009b) を参照。

参考文献

- Commission of the European Communities (CEC) (1989), *AIR TRAFFIC SYSTEM CAPACITY PROBLEMS*, COM (88) 577, 16 January, pp.1-32.
- CEC (1995), *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on congestion and crisis in Air Traffic*, COM (1995) 318, 5 July, pp.2-21.
- CEC (1996), *AIR TRAFFIC MANAGEMENT, Freeing Europe's airspace, WHITE PAPER*, COM (1996) 57, 6 March, pp.2-116.
- CEC (1999), *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, The creation of the single European sky*, COM (1999) 614, 1 December, pp.2-37.
- CEC (2000), *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on establishing common rules in the field of civil aviation and creating a European Aviation safety Agency*, COM (2000) 595, 27 September, pp.2-103.
- CEC (2001a), *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, Action programme on the creation of the single European sky*, COM (2001) 123, 10 October, pp.2-33.
- CEC (2001b), *European Transport Policy for 2010 : time to decide*, COM (2001) 370, 12 September, pp.2-124.
- CEC (2001c), *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, on the implementation of the Single European Sky*, COM (2001) 564, 10 October, pp.3-67.
- CEC (2005a), *Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Extending the tasks of the European Aviation Safety Agency, An agenda for 2010*, COM (2005) 578, 15 November, pp.2-8.
- CEC (2005b), *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council amending Regulation (EC) No 1592/2002 of 15 July 2002 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Safety Agency*, COM (2005) 579, 15 November, pp.2-63.
- CEC (2006), *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, Keep Europe moving-Sustainable mobility for our continent, Mid-term review of the European Commission's 2001 Transport White Paper*, COM (2006) 314, 22 June, pp.2-29.
- CEC (2007), *Communication from the Commission, First report on the implementation of the Single Sky Legislation : achievements and the way forward*, COM (2007) 845, 20 December, 2-14.
- CEC (2008a), *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council*

- amending Regulation (EC) No 549/2004, (EC) No 550/2004, (EC) No 551/2004, (EC) No 552/2004 in order to improve the performance and sustainability of the European aviation system*, COM (2008) 388, 25 June, pp.2-28.
- CEC (2008b), *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Single European Sky II : towards more sustainable and better performing aviation*, COM (2008) 389, 25 June, pp.2-11.
- CEC (2008c), *Communication from the Commission to the Council and to the European Parliament, THE AIR TRAFFIC MANAGEMENT MASTER PLAN (THE ATM MASTER PLAN)*, COM (2008) 750, 14 November, pp.1-11.
- Official Journal of the European Communities (OJ) (1993), *Council Directive 93/65/EEC of 19 July 1993 on the definition and use of compatible technical specifications for the procurement of air-traffic-management equipment and systems*, OJL187, 29 July, pp.52-56.
- OJ (2002), *European Parliament and Council regulation (EC) No1592/2002 of 15 July on common rules in the field of civil aviation and establishing the European Aviation Safety Agency*, OJL240, 7 September, pp.1-21.
- OJ (2004a), *Regulation (EC) No 549/2004 of the European Parliament and the Council of 10 March 2004 laying down the framework for the creation of the single European sky (the framework Regulation)*, OJL96, 31 March, pp.1-9.
- OJ (2004b), *Regulation (EC) No 550/2004 of the European Parliament and of the Council of 10 March 2004 on the provision of air navigation services in the single European sky (the service provision Regulation)*, OJL96, 31 March, pp.10-19.
- OJ (2004c), *Regulation (EC) No 551/2004 of the European Parliament and of the Council of 10 March 2004 on the organisation and use of the airspace in the single European sky (the airspace regulation)*, OJL96, 31 March, pp.20-24.
- OJ (2004d), *Regulation (EC) No 552/2004 of the European Parliament and of the Council of 10 March 2004 on the interoperability of the European Air Traffic Management network (the interoperability Regulation)*, OJL96, 31 March, pp.26-42.
- OJ (2008), *Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council of 20 February 2008 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Aviation Safety Agency, and repealing Council Directive 91/670/EEC, Regulation (EC) No 1592/2002 and directive 2004/36/EC*, OJL79, 19 March, pp.1-49.
- OJ (2009a), *Council Decision of 30 March 2009 endorsing the European Air Traffic Management Master Plan of the Single European Sky ATM Research (SESAR) project (2009/320/EC)*, OJL95, 9 April, p.41.
- OJ (2009b), *Regulation (EC) No 1070/2009 of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 amending Regulation (EC) No 549/2004, (EC) No 550/2004, (EC) No*

- 551/2004 and (EC) No 552/2004 in order to improve the performance and sustainability of the European aviation system, OJL300, 14 November, pp.34-50.
- European Commission (EC) (2000), *Single European sky, Report of the high level group*, November, 3-55.
- Eurocontrol (2002a), *Final Act of the Diplomatic Conference on the Protocol on the Accession of the European Community to the Eurocontrol International Convention Relating to Co-Operation for the Safety of Air Navigation of 13 December 1960, as Variously Amended and as Consolidated by the Protocol of 27 June 1997*, pp.1-9.
- Eurocontrol (2002b), *ATM Strategy for the Year 2000+ Draft Proposal for an update of Volume 1*, 1 December, pp.1-30.
- Eurocontrol (2002c), *ATM Strategy for the Year 2000+ Draft Proposal for an update of Volume 2*, 1 December, pp.1-107.
- European Commission (EC) (2007), *A framework for driving performance improvement, Report of the high level group for the future European Aviation Regulatory Framework*, July, pp.1-47.
- SESAR (2009), *European Air Traffic Management Master Plan (edition 1)*, 30 March, pp.1-122.
- Alan p. Dobson (2007), *Globalization and Regional Integration-The origins, development and impact of the single European aviation market*, Routledge.
- Martin Staniland (2008), *A Europe of the Air*, ROWMAN&LITTLEFIELD
- Hussein Kassim and Handley Stevens (2010), *AIR TRANSPORT AND THE EUROPEAN UNION-Europeanization and its Limits-*, Palgrave macmillan
- Roderick D.Van Dam (1997), "Recent Developments at the European Organization for the Safety of Air Navigation (Eurocontrol)", *ANNALES DE DROIT ET SPATIAL*, VOL XXII - II, pp.327-338.
- Booz-Allen & Hamilton LTD. (2001), *Study on Air Traffic Management (ATM) Market Organization*, Final Report V1.1, pp.1-120.
- N. A. Van Antwerpen (2002), "The Single European Sky", *AIR&SPACE LAW*, vol. xxx vii /1, pp.3-47.
- 中村 徹 (2001), 「EU 航空自由化政策の実施と課題に対する対応」、『商学論究』第48巻第3号, pp19-39.

