

巻頭言

次世代サイバーインフラへの要諦と我が国の産業への期待

Requirements for Next-Generation Cyber Infrastructure and Expectations for Japanese Industries



中尾 彰宏
NAKAO Akihiro

情報通信の最も重要な要件は、世界中で統一かつ低コストに利用できることであり、その実現に向けて、国際連携と国際標準化により、未来社会の創成に必要なグローバル共通の価値の創造から駆動し、推進していく必要があります。そのような価値について、具体的に以下に示します。

第一に、“生命維持を可能とするライフラインとしての堅ろう性と安全性（セキュリティ）”です。自然災害やパンデミックなどの緊急事態においても、AIを活用した高度なセキュリティや障害予測、非地上系通信（NTN）の導入により強じんなインフラが形成され、ライフラインとして機能し続けることが求められます。次に、“インテリジェンスによるエネルギー効率性”です。AIを駆使したエネルギー消費の最適化が求められています。通信とAIの融合により、持続可能な社会基盤が築かれ、環境保護と経済成長の両立が実現されます。更に、“説明可能性”が求められます。信頼性の高い重要インフラを提供するには、障害発生時に原因を迅速かつ明確に特定する仕組みが不可欠です。利用者の安全を確保し、障害を再発させない対策に投資を集中できます。また、“多様なサービスを支える柔軟性”が必要です。複数の生成AIを統合した高度な推論の実現や、物流自動化、ローカル5G（第5世代移動通信システム）を活用した遠隔制御などの地域や産業における個別の要求に対し、柔軟かつ包括的に最適なサービスを提供するインフラの実現が必要です。“効率性と高品質なサービスの両立”も求められます。複数のサービスモデルが共存できる情報通信インフラを整備し、低コストを追求する従来インフラに加えて低遅延・低ジッターを実現するオール光ネットワーク（APN）などの利用を可能にすることで、遠隔手術のような高度なサービスも提供可能となります。“情報通信産業の持続可能性”も重要な価値です。AIと情報通信インフラを融合する新技術の導入に向けた継続的な設備投資によって、インフラの長期的な進化と安定を維持する必要があります。最後に、“通信の到達性と高性能性の両立”は、未来社会の情報通信において不可欠です。通信が未達の領域をなくし、全ての物理世界の情報を流通させるための社会インフラとして進化し続ける必要があります。

人類が求めるこのような様々な価値に駆動され、未来社会の創成に向けた強固な基盤が形成され、持続可能な未来社会への発展を支える重要インフラが築かれていきます。

次世代サイバーインフラの構築において、日本企業は、AI技術の活用による高度なセキュリティや柔軟なサービス提供に関して優れた技術とノウハウを保有しており、これらを生かして国際標準化と国際連携を推進することが求められています。これにより、我が国の産業は、未来社会の創成と持続可能なグローバル社会の実現に向けた重要な役割を果たすと期待されています。

東京大学大学院工学系研究科 システム創成学専攻 教授 博士（情報科学）
Professor, Department of Systems Innovation, School of Engineering, The University of Tokyo