

11月24日・火曜日 2020年（令和2年）

情報通信研究機構

NICT 先端研究

(154)

数万機を超える人工衛星が、宇宙空間を飛んでいる世界が到来しようとしている。いつたい誰が想像できただろうか。

宇宙空間の通信衛星と地上局の間で行われる衛星通信の重要性

ワイヤレスネットワーク総合研究
センター・宇宙通信研究室 研究員

阿部 侑真

T 17年慶應義塾大学大学院修士課程修了後、N I C Tに入所。20年慶應大学院博士課程修了。大規模衛星通信システムのモデリングやリソース割り当てに関する研究に従事。博士（工学）。

大規模衛星通信を効率運用



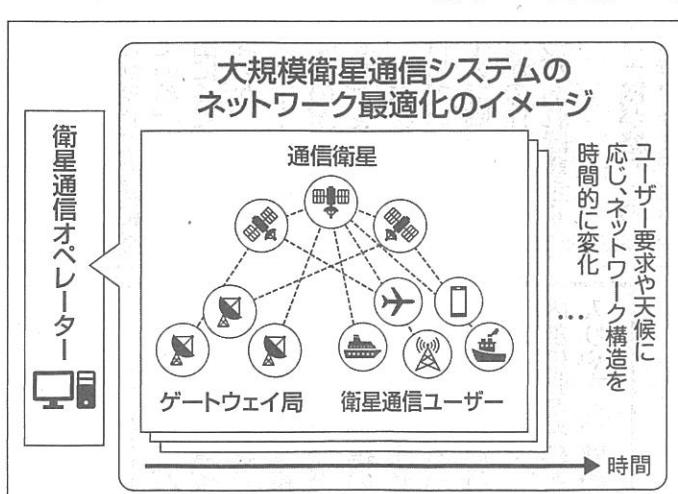
は、I O T（モノのインターネット）時代の到来に伴い、さらに増多する多くの衛星を打ち上げ、十分な通信環境が整備されていない地域へ、プロードバンド通信回線の提供を計画している。このように、大容量のデータを扱うためには、異なる軌道、周波数、サイズ、電力の衛星で、時間変動するユーザーの通信要求や天候などに応じ、ネットワーク構造を時間的に変化させ、どのように、大容量データ数の増加に伴い。

さて、このような大規模衛星通信システムにおいて、どのように複雑な通信ネットワークを運用する必要がある。常時通信を提供するためには、異なる軌道を構成すればよいだろうか。

（NICT）では、上記の課題解決のため、大規模衛星通信システムにおけるリソース割り当てとネットワーク構築の最適化アルゴリズムを提案した。この方法はユーザーとオペレーター双方の利点をもたらす。2022年度打ち始められた、この技術の一部は、5G（第5世代移動通信システム）などの地上システムと衛星通信の連携に関する研究開発も進めていている。それぞれの特徴を最大限發揮できる連携システムが実現できれば、全く新しいユースケープを生み出すであろう。

私たちには、衛星通信システムが大きく変わっている。これからも引き続き、新しいシステムの実現に貢献していきたい。

（火曜日に掲載）



上げ予定の技術試験衛星9号機を用いて実証予定である。さらにNICTでは、5G（第5世代移動通信システム）などの地上システムと衛星通信の連携に関する研究開発も進めていている。それぞれの特徴を最大限發揮できる連携システムが実現できれば、全く新しいユースケープを生み出すであろう。

私は、衛星通信システムが大きく変わっている。これからも引き続き、新しいシステムの実現に貢献していきたい。