

1 NICTにおけるフォトニックネットワークの研究

1 Researches on Photonic Networks in NICT

久保田文人

KUBOTA Fumito

本フォトニックネットワーク特集号は、情報通信研究機構が実施してきた光通信の基盤技術に関する最近の研究成果をまとめたものである。全体構成は、巻頭に国際的な研究開発動向のレビューを大阪大学大学院の北山研一教授に特に寄稿していただいた。第3章以降は研究論文を技術領域で四つの章に分けて、要素技術からサブシステム技術、そしてネットワーク技術へと編集した。すなわち、第3章が「物理層実現技術・光信号処理」、第4章が「波長ルーティング・光バースト・光アクセス系」、第5章が「光パケットスイッチング」、そして第6章が「相互接続」である。当機構が光通信の分野で進める研究開発には、自主研究と委託研究のスキームの異なるものがあるが、本特集号ではそれらを区別することなく内容により配列し、読者が全体を技術的に俯瞰しやすくなるように配慮した。

当機構における光通信の研究は、郵政省通信総合研究所時代の1995年5月に「情報通信基盤に関する基礎的・汎用的技術の研究開発プロジェクト」を実施するため、超高速ネットワーク研究室が新設されたときに礎が置かれた。それ以前には光通信の研究者が1人もいなかった通信総合研究所であったが、光通信分野の自主研究グループを今日のポテンシャルにまで育てたのは、初代の研究室長を務められ、今回巻頭のレビューをお願いした北山研一氏の功績に負うところが大きい。6年計画であった「情報通信基盤に関する基礎的・汎用的技術の研究開発プロジェクト」は、1年前

倒して2000年度よりペタビット級フォトニックネットワーク基礎技術等を研究開発する「次世代情報通信基盤の研究開発プロジェクト」に引き継がれた後、通信総合研究所が独立行政法人化された2001年度以後は、中期目標、中期計画に従って自主研究が遂行されている。昨2005年度が、独立行政法人中期計画期間の第1期の最終年度であった。

一方、委託研究では、1996年から10年計画という長期にわたる産学プロジェクト「トータル光通信技術の研究開発」が着手され、高速で1万km以上の伝送距離を有する光通信システム技術と取り組んできた。その後、2000年度から「フォトニックネットワークに関する光アクセス網高速広帯域通信技術の研究開発」が、2001年度から「光バーストスイッチングを用いたフォトニックネットワーク技術の研究開発」、2002年度から「テラビット級スーパーネットワークの研究開発」が、それぞれ通信・放送機構の委託研究として開始され、政府の推進するe-Japan計画の一翼を担い、1000波長の波長多重技術、10テラビット級の光ルータ技術等の戦略的研究開発を推進してきた。2004年度に通信・放送機構が廃止され、通信総合研究所と統合されたことから、以降は独立行政法人情報通信研究機構に引き継がれた。これら4件の委託研究プロジェクトも2005年度でそろって終了したことから、本特集号は二重にタイムリーな企画となった。以上の経緯も念頭に以下の論文をご覧いただけたらと願うものである。



くぼたふみと
久保田文人
新世代ネットワーク研究センター長
(旧情報通信部門研究主管) 博士(情報工学)
ネットワークアーキテクチャ