

## 同期式 傳送技術 特輯概要

1960년대에 PCM 전송방식이 처음으로 통신망의 기간 전송로에 도입된 이래 디지털 전송 분야는 고속, 대용량화를 향해 괄목할만한 발전을 하여 왔습니다. 더구나 반도체 및 컴퓨터 기술의 눈부신 발전은 전송로 장치에도 파급되어 다기능의 실현, OAM(운용, 관리 및 유지보수) 기능의 제고 등에 커다란 기여를 하고 있습니다.

현재 적용되고 있는 전송체계는 애널로그와 디지털망이 혼재된 상태에서 전송 회선당 단가절감을 위해서 과도기적으로 적용되는 비동기식 디지털 전송체계를 바탕으로 하고 있습니다. 그러나 이는 다중기능 실현상의 비능률성과 기술 응용상의 한계성을 가지며, 더구나 디지털 전송과 교환의 통합이 가속화됨에 따라 통신망이 자연적으로 동기화되고 있는 상태에 있습니다. 따라서 앞으로 대두될 광대역 ISDN 서비스의 효율적인 수용, 단순 다중기능의 실현, 망구성의 단순화 및 OAM 기능 제고라는 당면한 전송로의 현대화에 대비한 새로운 기술의 적용이 필요하며, 여기에 부합되는 기술이 바로 동기식 전송기술입니다.

이의 도입은 기존의 비동기식 전송 체계로부터 동기식 전송체계로의 전환을 의미하며, 이는 애널로그 전송으로부터 지난 20여년 간의 디지털 전송으로의 전환 만큼이나 전기통신망의 발전에 기여하는 효과가 클 것으로 예상됩니다. 이와 같은 동기식 전송 관련 연구는 1980년대 중반부터 미국에서 광전송 시스템의 표준화를 위해서 출발하여 1988년도에 CCITT 연구그룹 18에서의 국제적인 단일 표준안 승인으로까지 진전되었으며, 광대역 ISDN 기반 구축을 위해 필요한 전송기술로서 크게 각광을 받고 있습니다. 현재 국내에서도 기존 비동기식 디지털 계위를 바탕으로 하는 전송망에 동기식 디지털 계위를 단계적으로 도입할 경우를 고려하여 이의 표준화 연구가 추진되고 있으며, 관련 일부 소요기술의 본격적인 개발이 시작된 상태입니다.

이와같이 동기식 전송망은 통신망의 궁극적인 지향 방향이 되고 있고, 이의 바탕이 되는 동기식 전송기술의 중요성이 국내는 물론 세계적으로 부각되고 있는 상태에서 동기식 전송기술 현황 및 관련 기반기술을 소개함으로써 전기통신 관련 종사자들에게 새로운 동기식 전송기술에 대한 이해를 증진시키고, 국내 동기식 전송망으로의 발전에 대한 대비책 수립의 필요성을 강조코자 하는 데 본 특집 발간의 의의가 있습니다.

본 특집에서는 먼저 동기식 전송기술에 대한 개념 및 특징을 소개하고, 나아가 현재 CCITT에서 권고된 동기식 디지털 계위 및 관련 인터페이스에 대한 구조, 이의 실현 및 응용 측면을 분석하여 제시합니다. 또한 동기식 전송망의 구성시에 소요되는 기술인 광대역 ISDN 서비스 실현에 적합한 ATM (Asynchronous Transfer Mode) 정보전달 형태, 동기식 디지털 회선 분기/분배 기술, 그리고 고속 광전송 기술 등의 기술적인 특성 및 응용면을 중심으로 고찰하였습니다. 마지막으로 광대역 ISDN 등장과 함께 통신망중 가장 큰 변혁이 예상되는 가입자망 분야에서의 국내 광가입자망 구축 방향과 동기식 디지털계위가 도입될 것으로 예상되는 기간전송 분야에서의 국내 동기식 전송망 구성(안)을 제시하였습니다.

앞으로 본 특집에서 제시된 내용들을 바탕으로하여 동기식 전송망의 구성에 소요되는 여러 장치/기술들에 대한 상세한 설계 및 제작 기술들을 세부적으로 분석하여 관심있는 여러분들께 제시하고자 합니다.

끝으로 본 특집에 수록된 논문들을 작성하는데 수고하여 주신 여러 집필자들에게 감사드리며, 아울러 본 특집 발간에 여러가지로 협조하여 주신 한국전자통신연구소 관계자들에게도 감사드립니다.

1989. 7.

특별편집위원회 위원장 강민호