

## 광케이블 포설 신공법 소개 (ABF 시스템 기술)

조한대

LG전선(주) 광통신연구소

본 논문은 FTTH용 광케이블을 가장 효과적이고 경제적인 광케이블 포설 신공법이라 일컫는 ABF(Air Blown Fiber)시스템 기술에 대한 것으로 압축공기를 이용하여 광튜브케이블 속으로 집합광섬유심선만을 불어 넣어 광선로망을 구축하는 기술이다. ABF 시스템 기술은 광튜브를 먼저 설치하고, 향후 광가입자의 수요발생에 따라 필요한 광섬유심선들을 해당 광튜브에 포설하여 광선로망을 구성하는 것이다.

특등급 아파트의 심사 요건을 살펴보면 반드시 세대당 4코어(단일모드 2코어 및 다중모드 2코어)가 설치되어야 하므로 접속점이 기존 1등급에 비하여 상당히 증가하며 특등급 아파트 구축비용이 증가하는 현상이 나타나기 때문에 FTTH 활성화하는 데 큰 걸림돌이 되고 있다.

특등급 아파트의 전체 비용을 분석하면(장비 제외) 접속공사 비용은 44%, 광케이블 공사

비용은 12%, 접속자재비는 26%, 광케이블 자재비는 18%로 구성된다. 따라서 본 논문에서는 ABF 시스템 기술을 이용하여 접속공사비용을 최소화하는 광케이블 포설 신공법을 연구하였다.

제안하는 ABF 시스템 기술을 이용한 광케이블 포설 신공법은 MDF실에서 덕내까지 무접속 Fiber Laying을 가능하게 하는 솔루션이기 때문에 접속관련 자재비와 공사비를 획기적으로 개선할 수 있다.

또한 제안한 시스템은 협소한 배관과 부족한 예비 배관이 대부분이며 현실적으로 기존 광케이블을 적용할 경우 특등급 아파트 요건에 만족시키기는 매우 어려운 기축아파트 환경에서 FTTH를 구현할 수 있다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다.