

## MEP 관련 국내 내진설계 기준 현황

### The Domestic Status of Code Provisions on Seismic Design

윤대진\* · 최재성† · 김창열\* · 이진영\* · 김한준\*\*

Dae-jin Yun, Jae-sung Choi, Chang-yeol Kim, Jin-young Lee and Han-jun Kim

#### 1. 서 론

센다이 지진(규모 9.0) 및 스완성 지진(규모 7.8) 등 최근 수년간 세계적으로 대형 지진이 빈번하게 발생하여 많은 인명 및 재산피해가 발생하고 있다. 국내의 경우에도 발생지진 및 유감지진의 빈도가 매년 증가하고 있는 것으로 조사됨에 따라 지진피해 방지에 대한 관심은 날로 증가하고 있다.

내진설계는 일반적으로 구조물의 동적 특성, 지진 및 지반의 특성을 고려하여 지진에 안전할 수 있도록 건축 구조물을 설계하는 것을 의미하며, 대중의 안전 및 생명보호 그리고 재산보호를 경제적으로 달성하는 것을 목적으로 한다.

여기서 안전한 구조물의 설계란 구조물 자체 뿐만 아니라 구조물 내부에 위치한 MEP(Mechanical Electrical Plumbing) 등의 건축설비에 대한 내진설계를 모두 포함한다.

하지만 현재 국내 내진설계 기준은 구조물에 편중되어 있고, 구조물 내부에 있는 MEP 설비에 대한 내진설계 기준은 미비한 실정이다.

1964년 Alaska 지진 및 1989년 Loma Prieta 지진 등 과거의 지진의 피해사례를 살펴보면, 구조물의 파손에 의한 인명피해와 구조물 내 천장, 조명 및 MEP 설비의 파손에 의한 인명피해가 비슷한 것으로 보고되었다.

따라서 구조물의 내진설계에 있어 구조물 내부 건축설비에 대한 내진설계 없이는 지진시 대중의 안전을 확보할 수 없으므로 건축설비의 지진에 의한 거동이 무시되거나 내진설계 시 배제되어서는 안 되며

건축 구조물 설계와 동등한 관심의 대상이 되어야 한다.

현재 건축설비에 대한 국내 내진설계 기준은 외국 기준을 참조하고 있다. 하지만 이들 나라들의 설계 방법들도 서로 다르기 때문에 국내 실정에 맞는 건축설비의 내진설계 기준 마련이 필요한 실정이다.

#### 2. 결 론

본 연구에서는 건축설비에 대한 국내의 내진설계 관련 자료들을 조사·연구하여 국내 실정에 맞는 MEP 등의 건축설비 내진설계 방법을 확립하고자 하였으며, MEP 설비에 대한 내진설계 이론 정립 및 설계절차 수립, 설계 프로그램 개발 등을 실시하였다.

향후에는 모든 MEP 설비에 대한 내진설계 뿐만 아니라 방폭(Shock mitigation)설계 영역까지 설계분야를 확대할 수 있도록 연구를 진행하고 있다.

† 교신저자; 정회원, 유노빅스이엔씨(주) 기술연구소

E-mail : unslab@nate.com

Tel : (02)556-8466, Fax : (02)556-8460

\* 유노빅스이엔씨(주) 기술연구소

\*\* 유노빅스이엔씨(주)