

건축설비 분야 설계기준



신흥대학 권용일

2011. 7. 13

목 차



1 **배경 및 필요성**

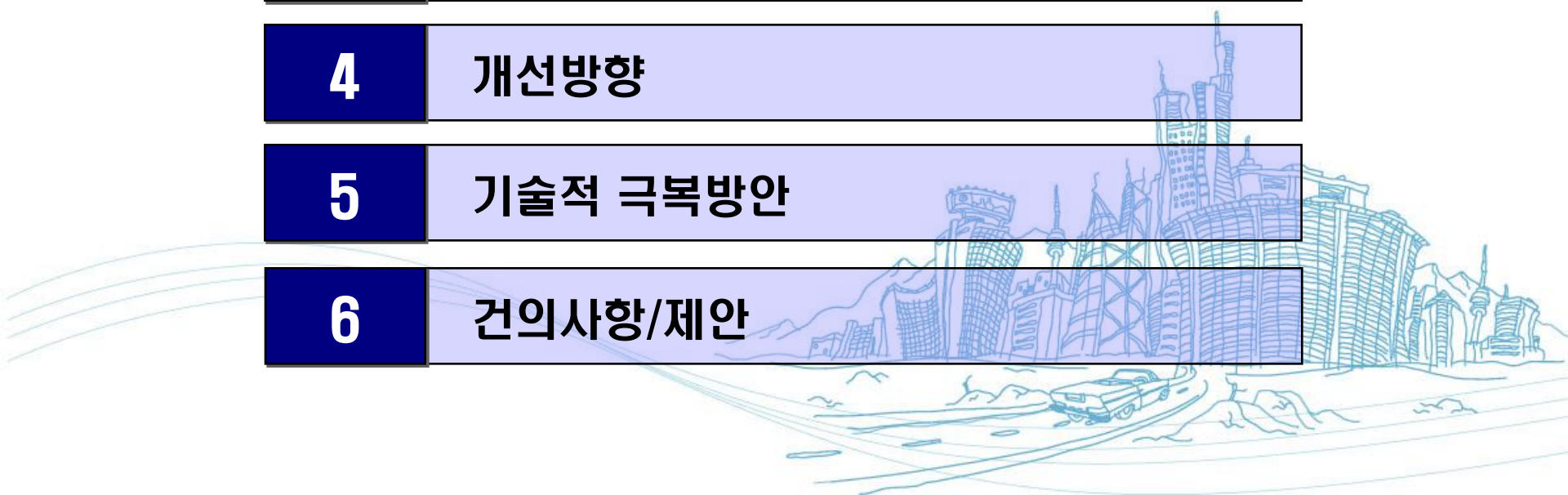
2 **표준화 현황**

3 **해외 동향 분석**

4 **개선방향**

5 **기술적 극복방안**

6 **건의사항/제안**



1

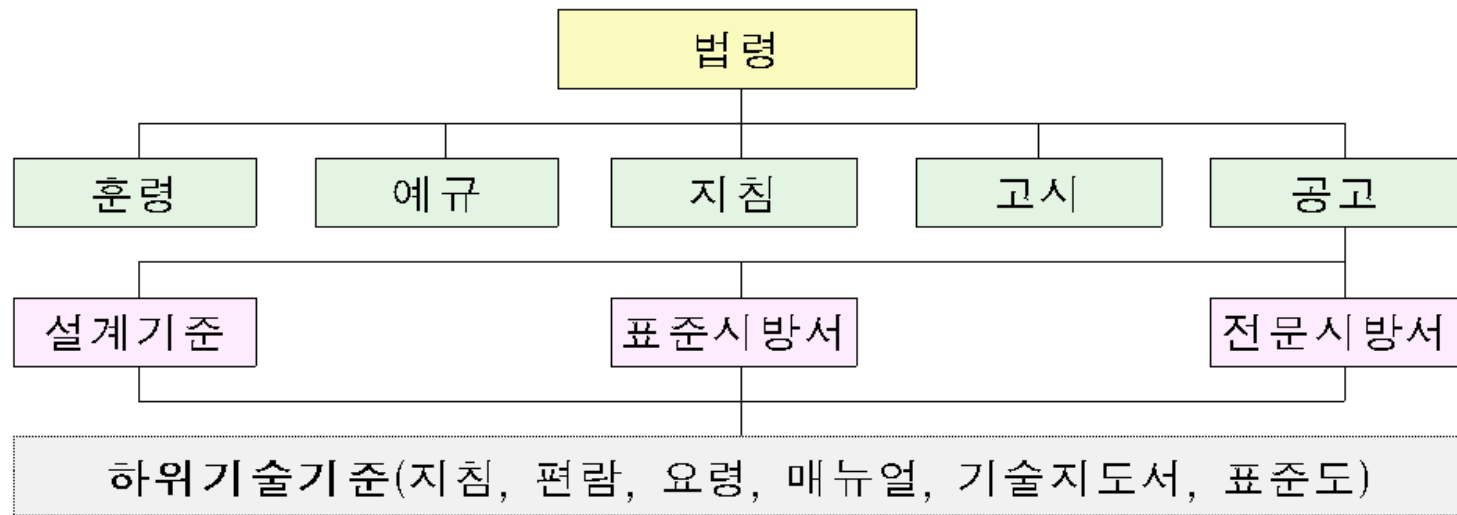
배경 및 필요성



1. 배경 및 필요성

추진 배경

● 국내 건설공사기준의 관리현황(제도적 관점)



<국내 건설공사기준 운영체계>

- 1995년 정부의 설계기준 및 표준시방서, 하위기술기준을 민간 학회 또는 협회 등 건설공사기준 관리주체 (건설기술개발 및 관리 등에 관한 운영규정' 제31조, 제32조 참조)에 이관

1. 배경 및 필요성

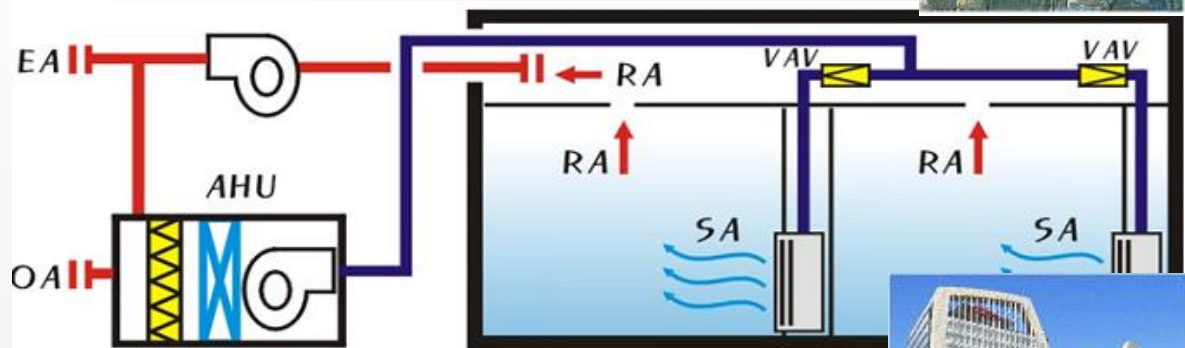
추진 배경

● 국내 건설공사기준의 활용현황

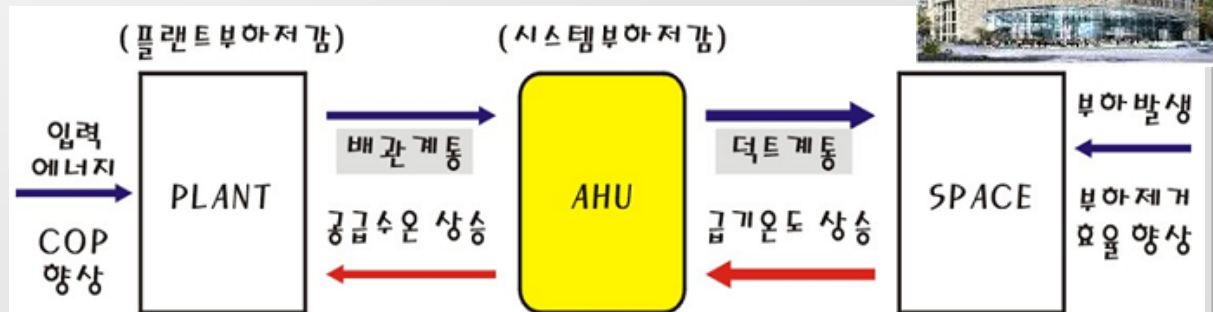
- 국내건축물의 대형
/초고층화 및 다용도
화로 인하여 공종별
세부기술기준 제정
수요 폭증

- 1995년 이후로 하위
기술기준은 거의 정비
가 되지 않고 있음

- 하위기술기준 등 건설
공사기준 운영체계 개
선방안 마련 필요



<그림 2> 저속치환공조 시스템 개념도



<그림 3> 저속치환공조의 에너지 흐름개념

1. 배경 및 필요성

추진 배경

- **글로벌 경쟁시대에 대비한 국제표준에 맞는 건설기준의 정립이 시급**
 - 건축기계설비, 건축전기설비 등 다양한 기준 및 시방서가 제정되었으나 IMC, IPC, ISO, IEC, Euro Code 등 국제표준과 대등한 표준화 체계를 구축하지 못한 실정임.
- **건설공사 기준 정비를 위한 정부 지원이 미흡**
 - 매년 정부에서 기준 정비를 위하여 지원하고 있으나, 5년 주기로 최소한의 지원비용으로 개정하고 있는 실정임.

1. 배경 및 필요성



추진 배경

- 국가 차원의 표준화 거버넌스 체계 마련이 필요
 - 지경부의 경우 기술표준원이 중심이 되어 KS, ISO 등에 대해 통일되고 일관되게 대응
 - 국토부의 경우 건설공사기준 정비협의회가 중심이 되어 통일되고 일관되게 대응 필요
- 기술경쟁력 확보에 있어 표준화 기술의 보유 여부가 세계화 및 FTA 체결과 더불어 더욱 중요해지므로 표준화에 대한 기술 분야별, 기술 단계별 대응전략 마련이 시급

2

표준화 현황



2. 표준화 현황

건축기계설비 분야

● 건축기계설비설계기준

- 공기조화설비, 위생설비, 소화설비, 자동제어설비 등의 시설분야별 품질향상을 위한 최소한의 기준을 제시.
- 국제표준(IMC/IPC 등)과 대등한 설계품질을 갖기 위해, 설계기준의 개정 을 단계별로 진행하나 현재의 정부지원으로는 상당한 시간 소요 예상됨.

● 건축기계설비표준시방서

- 2010,년 개정작업을 통하여 7개 분야를 13개 분야로 확대하여 공종 별 공사 품질확보를 위한 최소한의 성능기준을 제시.
- (육.해.공군)통합가이드시방서(UFGS), 통합시설기준(UFC) 수준으로 기준개정을 단계별로 진행하고 있으나 현재의 정부 지원으로는 상당한 시간이 예상됨.

2. 표준화 현황

건축전기설비 분야

● 건축전기설비설계기준

- 수변전설비, 예비전원설비, 조명설비, 동력설비, 전력간선설비 등의 시설분야별 품질향상을 위한 최소한의 기준을 제시.
- 국제표준(IEC 등)으로 설계기준의 개정을 단계별로 진행하고 있으나 현재의 정부지원으로는 상당한 시간이 예상됨.

● 건축전기설비표준시방서

- 수변전설비공사, 예비전원설비공사, 조명설비공사, 동력설비공사 등의 시설분야별 공사 품질확보를 위한 표준적인 시공기준을 제시.
- 국제표준(IEC 등)으로 설계기준의 개정을 단계별로 진행하고 있으나 현재의 정부지원으로는 상당한 시간이 예상됨.

3

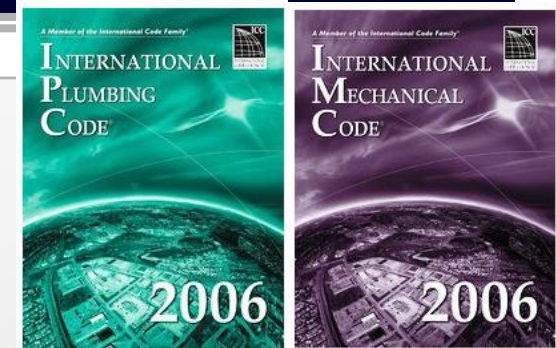
해외 동향 분석



건축 기계/전기설비 분야

● 국제표준인 IMC/IPC/IRC의 경우

- 건축 기계설비 분야는 ICC 에서 정하고 있음.
- 공종별로 Working Group에서 논의하여 개정하고 있으며, 상설 기구로 운영되고 있음.



● 국제표준인 IEC의 경우

- 건축전기설비 분야는 IEC 60364에서 정하고 있음.
- 시설분야별로 Working Group에서 논의하여 개정하고 있으며, 상설기구로 운영되고 있음.

4

개선 방향



건축기계/전기설비 분야

- 국제 표준 도입을 위한 기존 설계기준 및 표준시방서의 표준화 정비
- 설계기준 및 표준시방서의 체계적 관리 방안 필요
- 국제 표준에 부합하는 설계기준 및 표준시방서 개편
- 국제 표준 도입을 위한 기준 검증 및 반영을 위한 상설위원회 필요

5

기술적 극복 방안



건축기계설비 분야

- **건축기계설비 분야의 특성상 장기적인 계획 수립이 우선**
 - 시스템을 구성하는 각종 장비들의 성능 기술기준의 모호성 개선과 성능확보를 위해, 제시된 수치에 대한 정확한 근거 및 데이터 부재
 - 열원장비/반송장비/ 부속장치들의 부하특성 등과 같은 관련자료를 국내 제조업체의 기술수준향상을 위해, 세분화 및 신뢰성 강화에 대한 검증 필요
 - 국내기술기준과 국제표준(IMC/IPC 등)의 체계와 상충, 개선 방안 수립
- **국가 기준의 일관성을 위하여 상/하위 기준의 개정시기 일관성이 필요**
 - 공종별, 시스템별로 하위 기술기준 제정 필요

건축전기설비 분야

- 건축전기설비 분야의 특성상 장기적인 계획 수립이 우선
 - 기준의 수치에 대한 정확한 근거 및 데이터 부재
 - 부하특성 등 현장데이터의 신뢰성이 부족한 것에 대한 검증 필요
 - 일본 체계를 차용하여 국제표준(IEC 등) 체계와 상충, 개선 방안 수립
 - 시설분야별, 기준 체계별로 하위 기준 제정 필요
- 국가 기준의 일관성을 위하여 상/하위 기준의 개정시기 일관성이 필요

6

건의사항 및 제안



건축 기계/전기설비 분야

- **건축 기계/전기설비 분야에서 활용된 기술기준 선진화를 위해**
지속적이며 장기적인 계획 수립
 - 미육군/공병단의 경우, 방대한 (육.해.공군)통합가이드시방서 (Unified Facilities Guide Specifications, UFGS), 통합시설 기준(Unified Facilities Criteria, UFC) 외에도 Engineer Manual(EM)(177종), Engineer Pamphlet(EP)(238종), Engineer Regulation(ER)(310종), Engineering and Construction Bulletin(ECB)(124종), Public Works Technical Bulletin (PWTB)(100종)과 같은 많은 종류의 하위 기술기준을 발간 하였음
 - 펜실베이니아 교통부의 경우, 40여 종의 규정, 설계시공표준, 시방서, 설계.시공매뉴얼, 가이드라인, 핸드북, 표준도, 참고자료 등을 발간하였음