

해외출장  
보고서

건축규제 합리화를 위한  
건축기준 정비방안 연구

## ICC 건축기준 제·개정 절차 및 지자체 건축기준 운영 현황 조사

2014.9.28 - 10.4  
미국(로스앤젤레스)

유광흠 선임연구위원, 임유경 부연구위원

( a u r i ) 건축도시공간연구소

## 목 차

<b>I. 출장개요 및 세부일정</b>	1
<b>II. 방문기관 개요 및 코드 관련 주요 내용</b>	2
1. International Code Council(ICC)	3
2. City of Los Angeles	7
<b>III. 기관 방문 및 전문가 면담</b>	13
1. LA시청 건물안전국(Department of Building and Safety : LADBS)	13
2. International Code Council(ICC)	18
3. PQNK 설계사무소	22
4. LA시청 공공사업국(Department of Public Works)	24
5. Choo Architects 설계사무소	26
<b>IV. 주요 건축물 답사</b>	28
1. Concert Hall(Frank Gehry 설계)	28
2. Getty Center(Richard Meier 설계)	19
3. Newport Beach Civic Center(Bohlin Cywinski Jackson 설계)	30
<b>V. 구독자료 목록</b>	32
<b>VI. 출장 성과</b>	32

## I. 출장개요 및 세부일정

### 1. 출장개요

출장기간	: 2014년 9월 28일(일) ~ 10월 4일(토)(5박7일)
출 장 자	: 유광흠 선임연구위원, 임유경 부연구위원
출장지역	: 미국 로스앤젤레스시와 그 인근(Brea, Irvine 등)
출장목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ICC 건축기준 제·개정 절차 및 지자체 건축기준 운영 현황 심층 조사</li> <li>- ICC(International Code Council)의 건축기준 제·개정 절차 조사</li> <li>- LA시의 건축 인허가 절차 및 건축기준 운영 현황 조사</li> <li>- 설계자 입장에서 건축 인허가 절차 현황 및 건축기준 적용 실태 파악을 위한 설계사무소 관계자 면담</li> </ul>

### 2. 세부일정

일자	도시		현지시간		일정
9.28 (일)	인천	LA	14:50	09:50	인천 출발 → LA 도착(OZ202)
9.29 (월)	LA		10:00 ~ 13:00		[자문회의1] LA시청 건물안전국(LADBS : Department of Building and Safety) 방문 및 관계자 면담
			15:00 ~ 18:00		LA 시내 주요 건축물 답사 1
9.30 (화)	LA		10:00 ~ 13:00		[자문회의2] 국제코드협회(ICC, International Code Council) 방문 및 관계자 면담
			15:00 ~ 18:00		LA 시내 주요 건축물 답사 2
10.1 (수)	LA		10:00 ~ 13:00		[자문회의3] PQNK 설계사무소 방문 및 면담
			15:00 ~ 17:00		[자문회의4] LA시청 공공사업국(Department of Public Works) 방문 및 관계자 면담*
10.2 (목)	LA		10:00 ~ 13:00		뉴포트비치 시청(Newport Beach City Hall) 방문 및 건축기준 적용 현황 설명회 참석*
			15:00 ~ 18:00		[자문회의5] Choo architects(Irvine) 설계사무소 방문 및 면담
10.3~4 (금토)	LA	인천	12:20 ~ 17:20		LA 출발 → 인천공항 도착(OZ202)

※ ICC, LADBS, PQNK건축사사무소 회의 일정이 일부 조정됨

\* 출장 업무 수행 중 현지 건축사 소개로 로스앤젤레스시청 공공사업국 관계자 면담 및 뉴포트비치(Newport Beach) 시청 방문 및 건축기준 적용 현황 설명회 일정이 추가되었음

## II. 방문 기관 개요 및 Code 관련 주요 내용

### 1. ICC : International Code Council

#### (1) 기관 개요

##### ■ 설립취지

- ICC는 회원 중심의 협회로서 구조물의 안전, 지속가능성, 가격타당성, 탄력성을 위한 설계 및 시공에 사용되는 모델code 및 기준 개발을 위해 노력하고 있음. 대부분의 미국사회와 일부 글로벌시장에서 I-code를 채택하여 사용하고 있음
- ICC에서 발간된 I-code는 집, 학교, 직장에 있는 사람들을 위한 최소한의 안전 요구 조건을 제시하고 있음. I-code는 종합적이고 조직적인 완성된 code세트임. 빌딩code는 지역 제한 없이 공공의 안전을 도모하고 산업의 요구사항에 따라 만들어진 하나의 통합적 code임
- 미국 50개 주와 the District of Columbia, Puerto Rico, the U.S. Virgin Islands 에서는 한 개 이상의 I-code를 채택하여 사용하고 있음

##### ○ 비전 & 미션

- 비전 : 안전한 건축물과 커뮤니티를 형성함으로써 시민의 건강, 안전, 복지를 보호하기 위함
- 미션 : 건설환경의 안전성과 성능을 모두 고려하여 최상의 code, 기준, 서비스를 제공함

##### ○ 역사

- 기존의 건물과 화재안전에 관련된 미국의 3대 모델 법규는 국제 건축공무원 위원회(International Conference of Building Officials, ICBO), 국제 남부건축 규정위원회(Southern Building Code Congress International, SBCCI) 그리고 건축공무원 및 규정 관리자(Building Officials & Code Administration, BOCA)가 제정했음
- 1994년 말, 기존 3개의 모델code(BOCA, ICBO, SBCCI)조직은 전체 국가에 해당되는 하나의 건설code를 만들겠다는 분명한 목적 하에 International Code Council(ICC)라는 NPO기관을 설립하였음. ICC에 의해서 개발된 International Building Code의 첫 번째 판이 1997년에 발간되었으나 결함이 많아 널리 퍼지지 못하였으나, 2000년 초, 포괄적이며 조율을 거친 2000 International Building Code(IBC)가 발간됨. 세 개의 대표 모델code 단체(BOCA, ICBO, SBCCI)는 IBC를 채택하고 각 개별 code의 개발을 중단하기로 합의함

## (2) 주요 업무

### ■ 회원 제공 서비스

- ICC는 미국 전역과 라틴 아메리카에서 16개 사무실과 250명 이상의 전문직원이 운영하고 있으며 기술적, 교육적 내용 관련 제품과 다음의 서비스; code활용 지원, 교육 프로그램, 인증 프로그램, 기술 핸드북 및 워크북, 계획검토, 자동화 제품, 월간 잡지와 신문, 제안된 code변경 공표, 교육용 동영상 등을 제공
- 분야별 업무내용은 아래와 같음

#### ○ 기술(Technical Support)

- ICC는 모든 회원에게 무료로 code에 대한 의견을 제공하며, ICC의 code에 대한 질의응답은 연에 수천 건에 달함. ICC는 지역 및 주 정부, 건축가, 엔지니어를 위한 종합계획 검토를 수행함. 또한 ICC의 설계가가 기술담당직원을 직접 만나 설계옵션 분석, 구체적인 조항평가, 조항준수에 대한 가이드 제공 등의 대면식의 기술컨설팅을 수행. ICC 기술전문가는 건축가, 토목, 방배, 기계, 배관 엔지니어, 에너지보존전문가, Accessibility 전문가를 포함함

#### ○ 교육(Education)

- ICC의 교육프로그램은 건설 관련 전문가들을 위해 건설과 code 관련 광범위한 주제에 대한 교육서비스를 제공한다. ICC는 전 국가에 걸친 세미나를 개최할 뿐 만 아니라 온라인으로도 교육영상을 제공함

- Course Information
- Online Training
- Webinars

#### ○ 인증(Certification & Testing)

- ICC의 인증 및 테스트 프로그램은 국제적으로 인정되는 자격증명 뿐만 아니라 다양한 직업, 직무에서 요구하는 지식과 기술을 인증할 수 있는 지역적으로 특화된 테스트 프로그램을 제공함

- Certified Code Safety Professional Certification
- Contractor/Trades Testing
- Specialty Programs
- UST/AST Certification
- Certification Renewal

### (3) Code 제정 절차

#### ■ 관련주체

- Code officials, Design professionals, Code consultants, Trade associations, Builders/contractors, Manufacturers/suppliers, Government agencies, Anyone with an interest

#### ■ 핵심 제정 절차

- (정부 합의과정, Governmental Consensus)법의 제정과 마찬가지로, ICC code개발은 공개포럼과 정제과정 등을 포함한 정부 합의과정을 거침. 이러한 과정은 하나의 기득권에 의한 지배를 방지하기 위하여 내부에 보호 장치를 갖춘 공개적이며 폭넓고 균형 잡힌 동의 과정임. 이 시스템은 코드제정 과정의 공정성, 이해관계 충돌에 대한 제어, 기득권의 경제적 이익 추구를 방지함
- ICC의 정부합의과정은 2005년 미국표준전략에서 정의한 원칙(the OMB Circular A-119, Federal Participation in the Development and Use of Voluntary Consensus Standards and in Conformity Assessment Activities (1998), codified by Public Law 104-113, National Technology Transfer and Advancement Act of 1995)을 충족시킴
- ICC 정부합의과정의 핵심 매커니즘은 다음과 같음
  - 공개포럼(Open public Forums)
    - 모든 포럼은 무료공개
    - 모든 시민은 Code변경 제안서를 제출할 수 있고 공청회에서 이를 증명
    - 모든 의견은 투표 전 Code위원회에 의해 검토
  - 의사결정의 투명성(Decision transparency)
    - 모든 증명과 위원회의 권고는 공개공청회를 거침
    - 모든 최종 Code변경 결정은 공개공청회에서 공공안전사무관(public safety officials)에 의해 정함
  - 이해관계자 대표(Representation of Interests)
    - 광범위한 대표권
    - 이해관계자 충돌에 대한 전체공개
    - 위원회의 1/3은 반드시 재정적 기득권을 가지지 않은 정부의 구성원이어야 함
    - 위원회의 멤버십은 ICC 회원을 조건으로 하지 않음
  - 적법절차(Due process)
    - 반박에 대한 균등한 기회를 가짐

- 위원회는 모든 의견, 반론, Code변경제안서의 비용영향에 대해 검토
- 참석자 전원은 증명을 할 권리를 가짐
- 항소과정(Appeals process)
  - 공개항소과정
  - 적법절차에 의한 항소과정
- 다수결(Majority Consensus)
  - 위원회 과반수는 제안된 코드변경 결정
  - ICC 입법기관은 회원에게 위원회의 활동에 도전할 수 있는 권리허가

#### (4) Code 개정 절차(8단계)

- 1단계 : Code변경제출(Code Changes Submitted)
  - 관심 있는 모든 이는 code변경 제안서를 제출할 수 있음. Code변경이 현재 개정주기 이전에 발표 시에는 연방 관보(Federal Register)에 통지하며 ICC 웹사이트 및 기타 매체에 게시함
- 2단계 : Code변경공지(Code Changes posted)
  - Code변경 제안서는 공청회 최소 30일 이전에 공지되어야 함
- 3단계 : 공청회(Code Development Hearing (public Hearing))
  - Code 공청회는 모든 당사자에게 공개되는 회의로서 모든 이는 토론에 참여할 수 있음. 공청회 참여비용이 없으며 웹캐스트를 통해서도 볼 수 있음. 공청회 기간 동안, 이해 당사자는 비용, 혜택 및 code 변경제안의 영향을 비롯해 의견을 제시할 수 있으며, 공청회는 다음의 단계별로 진행된다.
    - 논의(Floor Discussion) : Code변경제안서는 논의단계에서 토론을 통해 숙고
    - 위원회 조치(Committee Action) : 위원회는 code변경제안서 처분에 대한 의견제시
    - 입법기관 조치(Assembly Action) : 공청회에 참석한 ICC 회원들은 위원회 조치에 대해 반론 가능
- 4단계 : 공청회 결과 공지(Public Hearing results posted)
  - 공청회 결과는 최종공청회 60일 전에 게시되어야 한다.
- 5단계 : 공청회 결과에 대한 공공의견수렴(Public Comments Sought on public Hearing results)
  - 모든 관심 있는 이는 공청회 결과에 대해 의견을 제출 할 수 있음. 이러한 과정은 공청회 결과에 대한 구체적인 지지 혹은 반대의견을 고려할 수 있는 기회를 제공함
- 6단계 : 공공의견공지(Public Comments posted)

- 입법기관에 의해 성공적으로 합의를 거친 code변경 뿐 아니라 공공의견을 수렴한 code의 변경사항에 대해서는 Final Action Consideration 최소 30일 전에 Final Action Agenda에 게시되어야 함

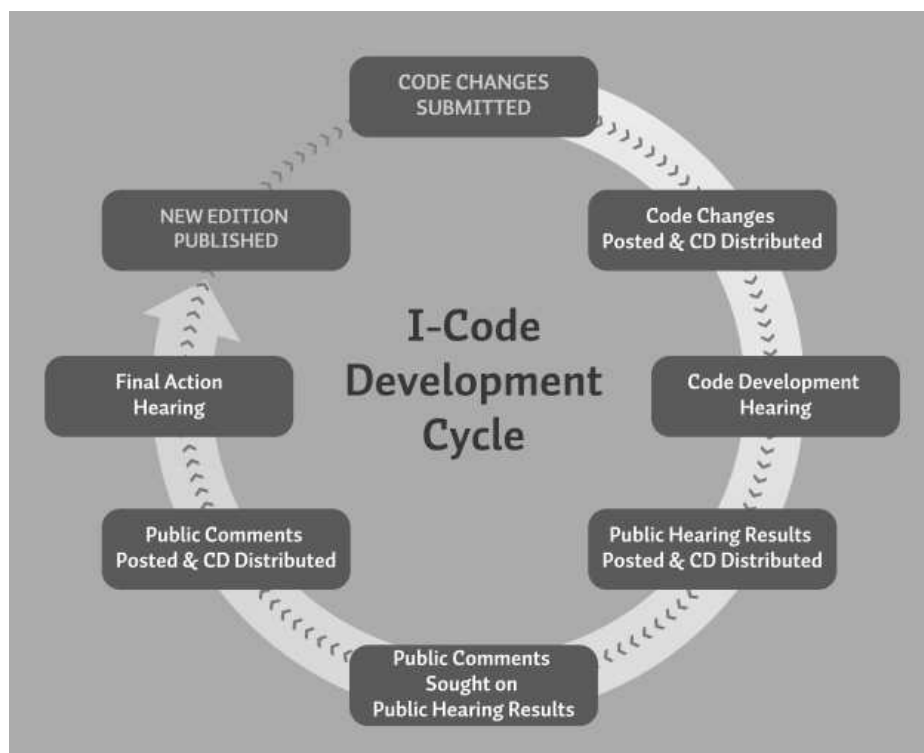
○ 7단계 : 최종공청회(Final Action Hearing)

- 지명된 정부 및 명예회원으로 구성된 투표자들은 모든 code변경제안의 최종결정투표를 할 수 있음. 최종공청회는 모두에게 개방되고 공정하며 객관적이어야 하며 code변경 결과로 자신의 이익에 영향을 줄 수 있는 이에게 독점적인 지분을 주어서는 안 됨. 최종공청회는 시민에 개방되고 비디오촬영을 통해 웹캐스트에 공개되어야 함

○ 8단계 : 새 에디션 발간

- 모든 code 변경에 대한 최종조치는 해당 I-code의 다음 에디션에 반영되어야 함. code사이클 첫째 해, 그룹 A code는 개정프로세스를 시작함. 그룹 A code는 IBC, IFGC, IMC, IPC, IPSDC를 포함함. code사이클 두 번째 해, 그룹 B code는 개정프로세스를 시작함. 그룹 B code는 행정code(Chapter 1 of the I-Codes except the IRC)를 포함하여, IEBC, IECC, IFC, IGCC, IPMC, ISPC, IRC, IWUIC, IZC, ICC PC를 포함함

• new Editions : ICC 대표단은 새로운 에디션을 3년마다 발간. 각각의 새로운 에디션은 직전 에디션 이래 code개발 활동의 결과물을 취합하여 만들어짐



[그림 1] code development process

## 2. LA 시청 LADBS

### (1) LA시 건축기준 개요

#### ■ LA시 코드 현황

[표 1] LA시 코드 중 건축물 관련 코드 현황

법규명				비고
LOS ANGELES CHARTER AND ADMINISTRATIVE CODE		LA 현장 및 관리 코드		
LOS ANGELES MUNICIPAL CODE		LA 자치 코드		
CHAPTER I	GENERAL PROVISIONS AND ZONING		조닝 코드	
CHAPTER IX	BUILDING REGULATIONS		건축 규정	
ARTICLE	1	BUILDINGS [BUILDING CODE] - LABC	빌딩 코드	CBC, CRC (ICC발행)
	1.5	LOS ANGELES RESIDENTIAL CODE - LARC	LA 주거 코드	CBC, CRC (ICC발행)
	2	ELEVATOR CODE	엘리베이터 코드	ASME
	3	ELECTRICAL CODE	전기 코드	NFPA
	4	PLUMBING CODE	배관 코드	IAPMO발행
	5	MECHANICAL CODE	기계 코드	IAPMO
	6	MISCELLANEOUS	기타	
	7	BOILERS, UNFIRED PRESSURE VESSELS AND OTHER EQUIPMENT	보일러, 압력용기 코드	
	8	GENERAL ADMINISTRATIVE PROVISIONS	일반 행정 규정	
	9	GREEN BUILDING CODE	그린 빌딩 코드	

- LA시의 코드는 크게 현장 및 관리 코드와 자치 코드가 있는데, 건설과 건축 관련 코드는 자치 코드의 첫 번째 챕터와 9번째 챕터에서 규정하고 있음. 첫 번째 챕터는 조닝 코드를 규정하고 있고 9번째 챕터에서는 빌딩코드, 주거코드, 엘리베이터 코드, 전기코드, 배관코드, 기계코드, 보일러 및 압력 용기 코드, 그린 빌딩코드 등을 규정하고 있음. 각각의 코드는 전 버전 또는 캘리포니아 코드에 기반하고 있으며, LA의 지역적 특성에 맞게 매년 수정되는 개정안을 포함하고 있음
- 빌딩코드는 2014년 현재 ICC의 코드를 따르며 2012년 IBC를 참조한 2013년 캘리포니아 빌딩 코드를 기반으로 하고 있음. 이 코드의 목적은 모든 건물의 설계와 시공, 재료의 품질, 사용, 위치, 유지관리를 규제함으로써 생명과 건강, 재산 및 공공을 보호하기 위함임
- LA 주거코드는 캘리포니아 빌딩코드와 주거코드를 기반으로, 하나 또는 두 가구 주거의 건축, 증축, 개축, 수선, 사용 및 유지, 철거 등을 규정하고 있음
- 엘리베이터 코드는 ASME의 A-17.1-1971을 기반으로 하고 있는 LA 엘리베이터 코드와 ASME A-17.1996과 통합된 캘리포니아 코드 규정을 따르고 있음. 이 코드의

목적은 공공의 복지와 사용자의 생명을 보호하기 위함임

- 전기코드는 NFPA 코드를 따르고 있고 이는 2011년 국제 전기 코드를 기초로 한 2013년 캘리포니아 전기코드를 기반으로 하고 있음. 이 코드는 전기로 인한 화재와 개인 재난을 방지하기 위한 규정임
- 기계와 배관 코드는 IAPMO에서 발행한 코드를 따르고 각각 2013년 캘리포니아 기계 코드와 배관 코드를 참조하고 있음. 기계 코드는 난방, 환기, 공조 시스템과 냉방 기기 등 다른 열방사 기기들의 유지관리와 시공, 수선, 설치 등을 규정하고 있고, 배관 코드는 배관, 화재 스프링클러, 우수관, 배수관과 상수관의 수선, 화재진압 배관, 중수관 등을 규정하고 있음
- 보일러 및 압력용기를 위한 코드는 LA 보일러 및 압력용기 코드를 따르고 Barclays 법률 출판사에서 발행한 캘리포니아 규정 타이틀 8, 1조, 챕터 4, 부챕터 1과 2를 따름. 이 코드는 모든 증기와 물, 가스, 가솔린 전기 및 디젤 엔진과 터빈을 사용하는 다수의 유닛 또는 50 마력 이상의 모든 보일러와 압력용기를 규정하고 있음
- 그린 빌딩 코드는 캘리포니아 건물 표준 위원회에서 발행하며, 환경 친화적 건축물 기준에 대한 내용을 포함하고 있음. 이 코드는 2013년 캘리포니아 코드 규정의 24번 타이틀, 파트 11을 기반으로 하고 있음. 이 코드는 LA시의 이십만 달러를 넘는 모든 새로운 빌딩의 건축, 또는 대수선에 적용할 수 있음

## (2) LA시 건축기준 개정 절차

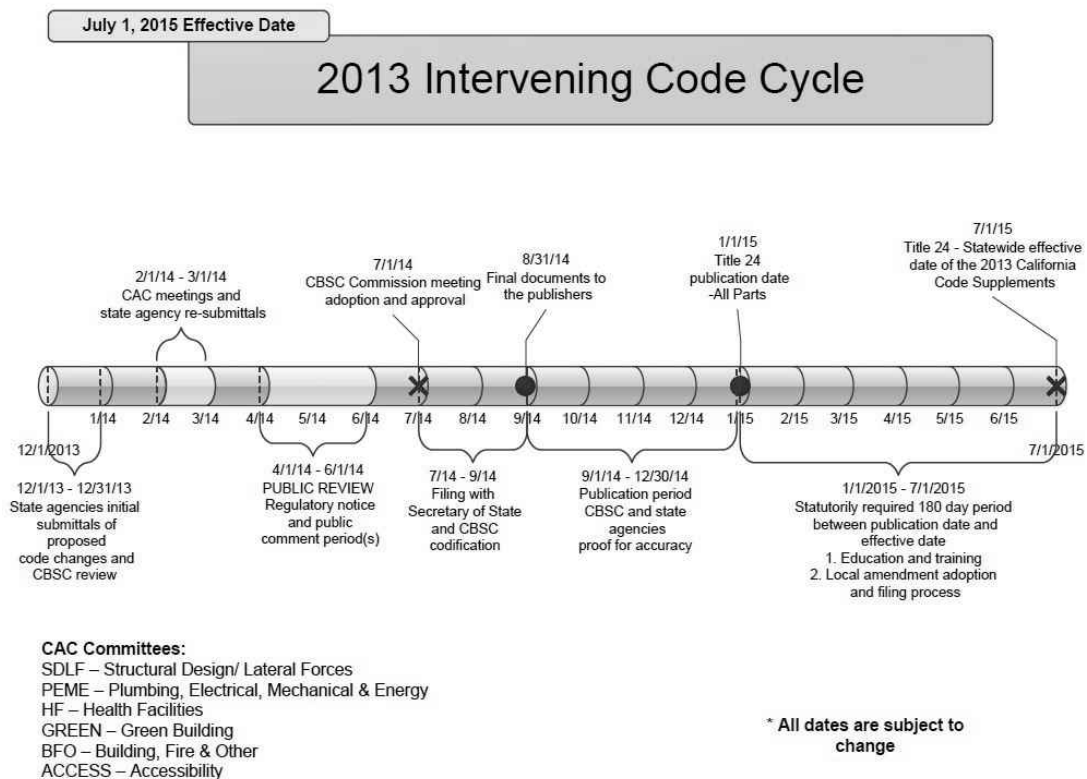
### ■ LA 빌딩 코드

- LA시 빌딩 코드는 1889년, 첫 건축부 최고위원이 수립. 1923년, 18권의 LA 연간 건축 가이드가 발행되었음. 이 가이드는 건축가와 건축업자를 위한 것으로, 전체 LA 건축 조례와 전기 조례, 보조 규칙과 캘리포니아 주 주택법의 상호 참조 사항을 포함함
- 1936년 이후, 제 77,000 조례가 통과됨으로써 LA시 코드의 챕터 IX 빌딩 규정이 발행되었음. 하지만 1943년 제 87,000 조례로 LA시 코드의 챕터 IX의 제 1조 전체가 개정되었고, 새로운 LA 빌딩 코드가 출판되었음. LA 코드의 이 버전은 도시의 건축 규제에 관련 된 구분과 섹션과 다른 형식으로 수립되었음
- 여러 해의 조정을 거쳐, 이 코드는 계속 변화하는 건설 분야의 기술과 새롭게 입증된 구조 설계의 개념을 반영하기 위해 정기적으로 개정되고 수정되어 왔음
- 캘리포니아 주는 LA시에 캘리포니아 빌딩 코드를 적용할 것을 의무화 하고 있음. LA 시의회는 LA 코드 챕터 IX의 제1조를 개정하고 캘리포니아 빌딩 코드 2007년 버전을 참고로 채택하기 위해 조례 번호 181758(2011년 8월 8일 시행)을 통과시켰고, 이후 이를 LA 빌딩 코드 2011 버전으로 명명함

- 빌딩 코드 2권의 끝 부분은 산업의 추가 참조 사항을 위해 추가되었으며, 건물 및 안전 부서에 관련된 LA시 코드와 행정코드(administrative code)를 모은 것임

## ■ 캘리포니아 빌딩 코드 제개정 절차

- 캘리포니아 빌딩코드는 3년마다 발행됨. BSC (빌딩 기준 위원회, Building Standards Commission)는 제안과 검토, 시행 프로세스를 포함한 모든 코드 사이클의 관리, 집행을 담당
- 위원회는 주거 및 커뮤니티 개발 부서(HCD), 건축 부서(DSA-AC), 화재 담당 부서(SFM), 보건 계획 및 개발 부서(OSHPD)와 공공복지 부서(CDPH)를 포함한 다양한 기관에서 2013년 코드 변경 사이클을 고려한 코드 변경 제안을 받음. 기관들은 2013년 12월 한 달 동안 코드 변경을 제안할 수 있음. 변경 제안과 정당성을 포함하고 있는 제안된 코드 변경 문서 서류는 다음과 같은 채택 사이클에 따라 검토



[그림 2] 2013 캘리포니아 빌딩 코드 중개 사이클

### ○ 코드 채택 사이클

- 국가 기관은 건축 기준의 시행에 관한 건축 기준이나 규정의 변경을 제안할 수 있음. 캘리포니아 건축 기준 법(보건 및 안전 코드, 13부분, 2.5 파트 섹션 18901부터 시작)은 기관이 건축 기준을 준수하고 나서 BSC에 채택 및 승인을 위한 건축 기준을

제안할 것을 요구하고 있음

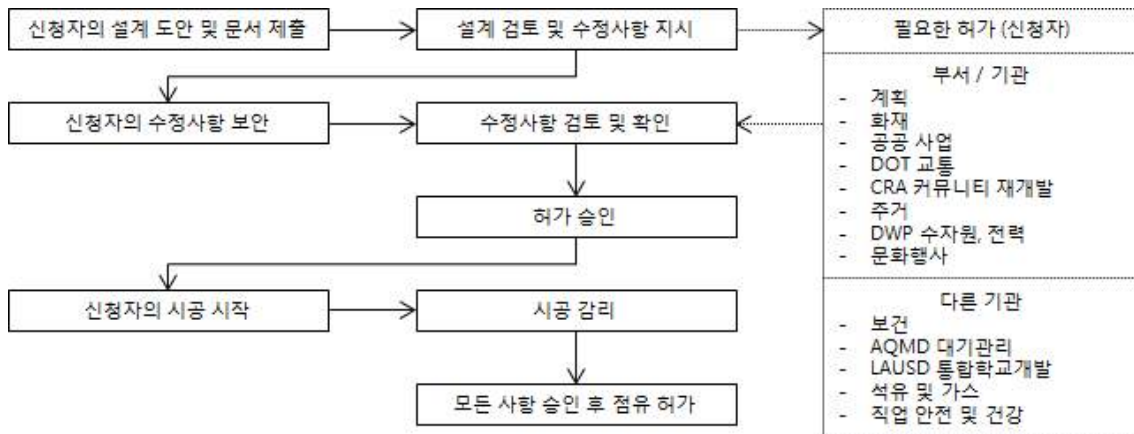
○ 모델 코드 채택

- BSC는 3년 마다 각각의 코드 개발 기관에서 발표하는 새로운 모델코드를 검토. 새로운 코드가 발행되고 나면, 이 코드들은 BSC로 보내지고 다음과 같은 기관이 건축 기준을 제안하거나 채택함
- Department of Housing and Community Development (HCD)  
주택 및 커뮤니티 개발 부서
- Office of the State Fire Marshal (SFM)  
국가 소방 담당 부서
- Division of the State Architect (DSA)  
국가 건축 부서
- Office of Statewide Health Planning and Development (OSHPD)  
보건 계획 및 개발 부서
- The California Department of Public Health (CDPH)  
캘리포니아 보건 부서
- Department of Industrial Relations, Division of Occupational Safety and Health (DOSH)  
노사 관계, 산업 안전 및 보건 부서
- California Energy Commission (CEC)  
캘리포니아 에너지 위원회
- State Historical Building Safety Board  
국가 역사 건축물 안전 위원회
- Department of Food and Agriculture (AGR)  
식품 및 농산 부서
- Department of Water Resources (DWR)  
수자원 부서
- Corrections Standards Authority (CSA)  
표준 개정 기관
- California State Library (CSL)  
캘리포니아 도서관
- Department of Consumer Affairs (DCA)  
소비자 문제 담당 부서
- 이러한 기관 및 공공 기관은 모델 코드 변경을 제안하고, 하나 이상의 BSC 코드 자문 위원회가 이 변경을 검토하는 공개회의를 진행함. 공개 토론과 추가 변경 후, CAC(코드 자문 위원회, Code Advisory Commission)가 제안한 권고 사항은 위원회 활동 테이블에 공개됨. 마지막으로 BSC가 승인을 위해 개정 사항과 기존 모델 코드를 검토

### (3) LA시 LADBS 주요 업무

- LA의 건물 및 안전부서(LA Department of Building and Safety)는 4개로 나뉘고, 그 밑에 건물 및 안전부서 위원회를 두고 있음. 부서는 각각 엔지니어링, 감리, 코드 시행, 자원 관리 부서로 나뉨
- 먼저 엔지니어링 부서(Engineering Bureau)는 LA시의 개인 소유 부지내의 건축 프로젝트와 관련된 계획 감리, 보고서 승인 및 허가 발급을 주로 담당하고 있음. 이를 수행하기 위해 엔지니어링 부서는 시의 구조, 건축, 배관, 기계, 전기, 장애인 접근, 환경, 정지 및 조닝 규정을 적용. 또한, 엔지니어링 부서는 건축 연구부와 전기, 기계 시험 연구소를 통해 건축, 배관, 기계, 전기 제품의 승인 신청서를 검토함
- 감리 부서(Inspection Bureau)는 모든 신규 및 기존 건물, 배관, 기계, 전기, 엘리베이터 및 압력용기를 검사하는 업무를 담당하고, 기존 건물과 부동산에 관련된 적합한 주 또는 지역 법을 시행한다. 또, 다양한 시의회 위임 프로그램을 관리함
- 코드 시행 부서(Code Enforcement Bureau)는 1999년에 코드를 수행 기능을 재정비 하면서 그 일환으로 만들어졌음. 이 부서는 임대 다가구 주택을 제외한 LA시의 모든 기존 건물에 시 코드의 요구조건을 시행. 이 부서는 불만, 통지 및 비었거나 불량 빌딩의 수리 및 철거 처리, 간판과 차량 감리 프로그램, 다른 코드 사이의 사전 코드 시행 등을 담당함
- 자원 관리 부서(Resource Management Bureau)는 행정 및 재정 프로젝트의 조정과 지휘를 담당하고, 비상 재난 코디네이터로서 모든 부서의 시스템 개발과 트레이닝을 담당하고 있음
- 건물 및 안전 부서 위원회(The Board of Building and Safety Commissioners)는 시 안에 거주하는 5명의 시민과 시장이 선출하고 시의회의 확인을 받은 사람임. 위원회는 부서의 관할 아래 있는 코드 시행에 관련하여 건축부서나 건축부 최고위원의 결정, 명령 및 행동을 듣고 재고를 요청할 수 있는 권한이 있음. 또한, 위원회는 필요에 따라 절차나 새로운 코드, 부서의 다양한 기능에 관련한 공청회를 시행. 마지막으로 위원회는 부서 및 건축부 최고위원의 자문 자격으로 활동할 수 있음

#### (4) LA시 건축 인허가 프로세스



[그림 3] LA 건축 인허가 프로세스

- 건축 허가 신청자는 필요한 설계 도안 및 문서를 계획 검토 부서(Plan check)에 제출하여 검토를 받음. 건물 및 안전부서의 계획 검토 서비스는 프로젝트의 규모, 복잡성, 유형에 따라 카운터 플랜 체크, 약속을 통한 검토, 또는 일반 검토 서비스로 나뉨
- 카운터 플랜 체크는 약속을 할 필요 없이 편리하게 계획을 검토 받고 허가를 받을 수 있는 방법임. 신청자는 공공 카운터에서 바로 계획 점검 엔지니어에게 검토를 받을 수 있음. 보통 프로젝트의 규모가 45-60분 내로 검토가 가능한 세입 개선과 소규모 사무실 및 상업 건물과 같은 작거나, 보통일 때 이러한 서비스를 이용할 수 있음
- 일반 플랜 체크는 규모가 크거나 복잡하여 검토하는데 시간이 오래 걸리는 프로젝트에 적합함. 계획을 제출하면, 계획의 완전성을 검사받게 되고 이에 적합한 계획 검토 수수료를 지불해야 함. 신속한 계획 검토 프로젝트는 본래의 비용의 50%를 추가 지불. 신속 검토가 가능한 프로젝트는 엔지니어가 제출 이후 5일 이내로 검토함
- 이 부서는 유형에 맞는 구조, 정지, 전기 및 기계(배관, 공조시스템, 화재 스프링클러, 엘리베이터) 계획 검토 부서로 나뉘며, 각 계획이 적합한 부서로 제출되어야 함. 계획 검토에 소요되는 시간은 부서마다 다르고, 프로젝트의 규모와 복잡성에 따라 다름
- 주요 개발 프로젝트는 설계 중 허가를 받을 수 있는 프로세스를 진행하여 실행할 수 있음. 컨셉 디자인 단계부터 계획 검토를 시작하고, 설계 단계의 전반에 걸쳐 계획을 확인하고, 검증하며 코드에 대한 상담 서비스를 지속적으로 제공함. 최종 도면이 완성되면, 건축 허가는 곧바로 발행될 수 있음
- 허가는 부서 및 기관별로 나뉘어져 있고, 신청자는 필요한 허가를 부서별로 제출하여 받아야 함. 수정 권고 사항이 있을 경우 이를 수정하여 확인받아야 허가가 발급됨. 허가 승인 후에 시공을 시작할 수 있고, 시공 감리는 건축, 전기, 공조시스템, 엘리베이터 등으로 분류됨. 시공 감리 승인이 확인되면 점유 허가 승인이 발행됨

### III. 기관 방문 및 전문가 면담

#### 1. LA시청 건물안전국(Department of Building and Safety)

##### (1) 면담 개요

일시	: 2014년 9월 29일(월) 10:00 ~ 13:00
장소	: LA시청 LADBS
면담 대상자	: Mr. Peter KIM, Chief Engineering Bureau Metro structural regular plan check
면담 내용	: 분야별 코드 현황, 코드간 정합성 확보, 코드 개정 절차 관련 질의 및 자료 요청

##### (2) 면담 내용

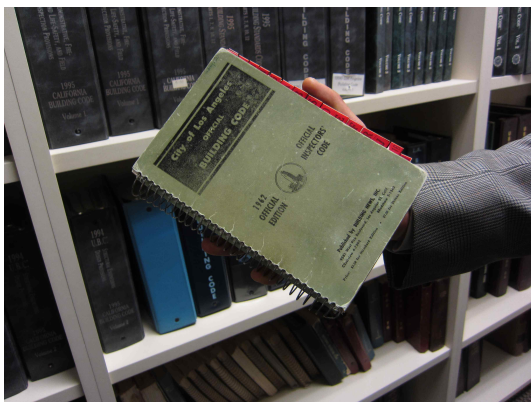
###### ■ LA시청 건물안전국(LADBS)의 역할

- 건설은 경제 활성화를 견인하는 주된 분야라는 인식 하에, 건물안전국은 건축 및 건설을 용이하게 하기 위해 최선의 노력을 다하고 있음
- LADBS는 LA시의 건강한 성장을 촉진시키고 지역과 외부의 고객들의 변화하는 수요에 적극적으로 대응하기 위해 노력하고 있음
- LADBS는 효율적이고, 혁신적이며, 고객을 우선으로 하는 서비스를 제공하고 있음 : 고객들이 안전하고 빠르게 건축물을 지을 수 있도록 자문하고, 안내하고, 지원하는 역할을 수행하고 있음
- 최대한 도움을 줄 수 있고(helpful), 유연하며(flexible), 즉각 대응하고(responsive), 공손한(courteous) 서비스를 제공하기 위해 노력함(Customer Service Code of Conduct에 따름)
- (Be Helpful) LADBS는 코드 전문가들로 이루어진 집단으로써 건물을 안전하게 잘 짓기 위해서 전문 지식을 활용하여 건축디자인 또는 건설공사의 문제점에 대해 수정하도록 함. 또한 프로젝트가 신속하게 진행될 수 있도록 예상 가능한 문제점들에 대해 선제적으로 대응하기 위해 노력함
- (Be Flexible) 지난 수십 년 동안 코드는 기하급수적으로 확대되어 왔음. 독특한 디자인의 건물은 기존 코드에 맞지 않는 경우도 발생하는데, 이 경우 동일 성능을 만족시킨다는 전제 하에 코드 변경을 요청할 수 있음(request for modification of building ordinances). LADBS는 이러한 요청에 대해 개방적인 자세로 접근하여 규제 취지에 벗어나지 않는 범위 내에서는 변경을 허용한다는 원칙을 갖고 있음. 만약 규제 범위를 넘어설 경우, 해결책을 찾기 위해서 고객과 함께 노력함

- (Be Responsive) 건축 및 건설에 있어서 시간은 곧 비용과 연결됨 : 설계 및 공사 기간이 길어질수록 추가적인 비용이 발생함. 건설량이 줄어들면 일자리가 줄어들고 세수 역시 감소하기 때문에 LADBS는 가능한 한 건축 및 건설이 원활하게 이루어질 수 있도록 고객의 요구에 신속하게 대응하고자 함
- (Be Courteous) LADBS는 고객을 최대한 존중하고 고객의 의견을 경청하며 예의바르게 대하기 위해 노력함

## ■ LA시 빌딩코드의 개요

- 현재 LA가 채택하고 있는 IBC는 2002년에 도입한 것이며, 이전에는 UBC(Uniform Building Code)를 사용. 당시 미국에서는 동부, 서부, 남부가 서로 다른 코드를 사용했으나, 통합적 코드에 대한 필요성이 제기되면서 IBC로 통합
- IBC는 이전의 UBC에 비해 포괄적인 성격 : UBC에는 상세한 기준까지 포함되어 있었던 반면, IBC에서는 포괄적인 기준만 다루고 구체적인 사항들은 관련 단체(institute)의 기준을 따르도록 참조(reference) 표시
- LA시 빌딩코드의 적용 대상은 민간 필지에 지어지는 건축물 및 시가 소유한 건축물에 한함. 주정부와 연방정부 소유 건축물은 LA시 빌딩코드의 적용을 받지 않고 별도 기준을 적용



LA시 1942년 빌딩코드



LADBS 보관 1942~현재까지의 빌딩코드

- 빌딩코드가 담긴 코드집 외에 세부사항들을 설명하는 설명서(information bulletin)를 발행함

## ■ IBC 채택(adopt) 및 지역의 빌딩코드 승인 과정

- 미국의 모든 주(state)는 IBC를 채택, 지역 고유의 특성을 반영하여 수정한 후 지역 의회 승인을 거쳐 지역의 빌딩코드로 공포함. 캘리포니아주(CA)의 경우 지진 위험이 높기 때문에 다른 주에 비해 코드가 엄격함
- 캘리포니아주(CA)에 속한 도시(City)들은 캘리포니아주 빌딩코드(Building Code of California)를 기본적으로 따르되 도시의 특성을 고려하여 일부분을 수정한 후 각 도시의 빌딩코드로 채택(ex. Building Code of City of Los Angeles)

- 주(State) 차원, 시(City) 차원의 개정(amendment)과 의회 승인 과정을 거쳐 빌딩코드가 제정되기 때문에 IBC와는 시간차가 존재. 2012년 IBC의 최근 개정판이 발간된 이후, 캘리포니아주 빌딩코드 제정까지 6개월~1년, 로스앤젤레스시 코드 제정에 6개월 정도의 시간이 소요됨. 현재 로스앤젤레스시 빌딩코드는 2014년판
- 시(City)의 빌딩코드 제정을 위해 주(state) 빌딩코드를 수정할 경우, 기준을 강화하는 것은 가능하나, 완화하는 것은 불가능함
- 시(City)의 빌딩코드 승인 과정에서 주(state)정부의 직접적인 제어를 받지 않음

### ■ 코드들간의 상충 문제

- 빌딩코드(IBC)와 화재코드(IFC)는 중첩(overlap)되는 부분이 많음
- 빌딩코드, 화재코드(fire code), 설비코드들 사이에 상충되는 부분이 발견되면 다음 코드 개정시에 반영
- 코드들 간의 상충뿐 아니라 새로운 재료 개발로 관련 기준 정비가 필요할 경우에도 개정이 이루어짐
- 위원회(committee)를 거쳐 개정 사항 논의

### ■ Peer Review 제도 운영 관련

- 일부 규모가 크고 구조가 복잡한 건물에 대해서는 상호 검토(peer review)를 시행 : 고층건물, 부정형 건축물 등이 검토 대상이며 현재 약 30개의 프로젝트 검토 중에 있음
- Peer Review 대상 건축물은 대부분 도심지(downtown)에 위치함

### ■ 건축허가를 위한 계획 검토(plan check) 관련

- LA는 안전 문제에 대해 미국 내에서도 선도적인 위치에 있으며, 계획 검토(plan check)를 매우 중요하게 생각함
- 공사 경험이 많은 사람들이 계획 검토(plan check)를 담당함
- 계획 검토(plan check)에 소요되는 기간은 보통 도면 접수 후 4~6주임. 검토 결과를 통보하면 이를 수정하는 데 1~2달이 소요됨. 수정 후 재접수한 도면을 검토한 후 허가 여부를 결정함
- 통보 후 18개월 동안 재접수하지 않은 신청건에 대해서는 서류 파기
- 공사는 허가(permission) 후 2년 내에 완료하는 것을 원칙으로 하되, 연장이 가능함
- 계획 검토(plan check)에 투입되는 인력은 100명 정도임. 구조(structure) 분야 인력이 제일 많고 이 외에 기계, 설비 등의 분야를 검토하는 인력들이 있음
- 계획 검토자들과는 별도로 감독자(inspector)들이 수백명 근무. LA시에 5개의 사무실이 있어서 각 지역에서 일어나는 건축 행위를 감독하는 역할을 담당함

- 감독(inspection)은 요청 후 24시간 이내에 실시하며, 각 지역 담당자가 수행. 안전 문제에 초점을 맞춰 진행함
- 프로젝트의 규모와 성격에 따라 계획 검토 시간 및 비용, 항목이 달라짐 : 방 하나가 있는 개인 주택은 카운터에서 즉시 처리하는 반면, 대규모 건축물은 수개월이 소요됨
- 프로젝트 난이도에 따라 1) 카운터에서 즉시 처리, 2) 2시간 소요, 3) 그 이상 소요로 구분. 2)와 3)의 경우 카운터에서 예상 시간과 비용을 알려줌
- 급한 건에 대해서는 추가 수수료를 징수하고 짧은 시간 안에 처리해주는 제도도 있음
- 고층 건물이거나 다중이 이용하는 시설의 경우 화재 허가를 별도로 받아야 함
- 2013년 기준, LA시의 건축허가 건수는 124,000건임 : 허가건수는 건설경기의 영향을 크게 받음. 허가 건수가 급격하게 감소할 때는 시에 근무하는 계획 검토 인원에 대한 구조 조정이 이루어지기도 함

#### ■ 건축허가 이외의 절차 : Zoning Code, Design Review 등

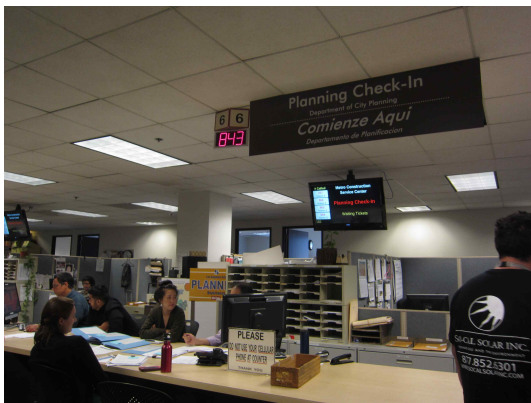
- (Zoning Code) 조닝코드는 도시계획(city planning)국에서 관리하는데, LA시의 경우 80~90%는 planning 규정이 없음
- (Design Review) 역사적 가치가 있는 건축물 및 지역, 산 주변의 경관·조망권 보호지역에 들어서는 건물, 대규모 건축물에 대해서 디자인 심의(design review) 실시
- 디자인심의위원회(design review board)는 5명으로 구성되며, 위원은 시장이 임명하고 위원 구성에 대해서 시의회 승인을 거침
- 위원 5명은 봉사직이며, 회의에 참석할 때마다 소정의 회의비를 지급함



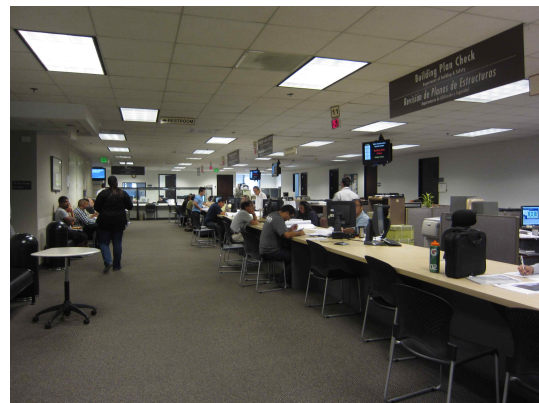
계획 검토(plan check) 서류 제출 장소



mechanical plan check



planning plan check



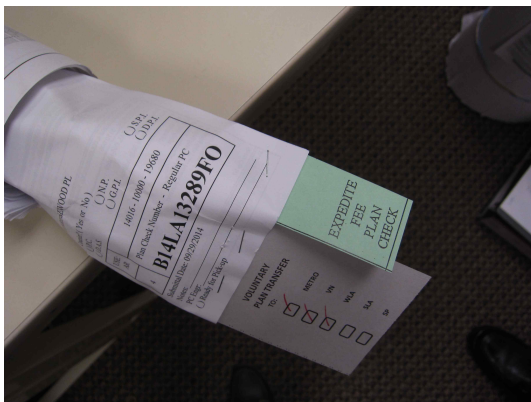
building plan check



construction services center 구성



접수 도면 저장 공간



expedite fee plan check



plan check이 이루어지는 사무실

## 2. ICC : International Code Council

### (1) 면담 개요

---

일시	: 2014년 9월 30일(화) 10:00 ~ 13:00
장소	: International Code Council, Brea
면담 대상자	: Mr. Larry Brugger, S.E., CBO Regional Manager, Government Relations
면담 내용	: 코드간 정합성 확보, 코드 개정절차 관련 질의 및 자료 요청

---

### (2) 면담 내용

#### ■ 미국의 모델 코드

- 미국에서 최초의 모델 코드는 보험회사가 주축이 되어 개발하였음. 이후 동부와 중서부지역은 BOCA(1915), 서부지역은 ICBO(1922), 남부 지방은 SBCCI(1940)라는 코드 협회(code organization)가 설립되어 각각 모델 코드를 개발
- 지역마다 코드가 상이하기 때문에 일어나는 문제점들을 해소하기 위해 1994년 국제코드협회(International Code Council, ICC)를 설립하고 기존의 코드를 통합한 모델 코드를 발간

#### ■ ICC의 성격

- ICC는 민간 협회이지만 비영리단체로써 본사는 워싱턴 D.C.에 있고 캘리포니아, 앨라바마, 일리노이, 캘리포니아에 지역 사무소를 갖고 있음. 또한 워싱턴, 유타, 캔사스에 분소(satellite offices)가 있음
- 1년 예산은 70 million 달러이며, 연방정부나 주정부로부터의 지원 없이 자체 예산으로 운영함. 코드집 판매, 교육 프로그램 운영 비용 등이 주수입원임
- 조직은 300여명의 엔지니어, 건축가, 기타 지원 인력으로 이루어짐

#### ■ ICC의 Code Development Process 코드 제·개정 절차

- ICC가 발간하는 코드의 종류는 15가지임 : 개정을 위해 코드를 세 그룹으로 구분하고 순차적으로 진행
  - Group A는 1차 년도, group B는 2차 년도, group C는 3차 년도에 검토

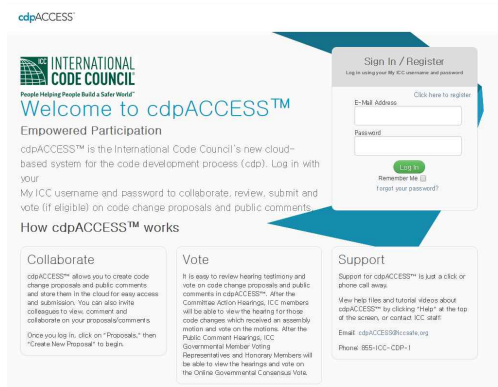
[표 4] 코드 개정을 위한 그룹 구분

Group 구분	해당 코드
group A	IBC Except Structural, IEBC, IFGC, IMC, IPC, IPSDC, ISPSC, IRC mech. and Plumb, IPMC and IZC
group B	IBC Structural, IECC, IRC Except Mech./Plumb., IFC Chapter 1 of all Codes except IgCC; updates to currently Referenced Standards
group C	IgCC

- 코드 제·개정 절차에 관여하는 주체는 코드 담당 공무원, 설계 전문가, 건설업자, 건축주, 업체 대표자, 국가기관(ex.AIA), 그 외에도 여러 관련 단체들이 참여. 사실상 모든 사람들에게 열려 있음
- 코드 변경을 제안하는 목적은 다음과 같음 : 코드를 보다 명확히 할 것, 구식 재료 재검토, 새로운 기술을 검토·인정, 구재료를 신재료로 대체, 새로운 요구사항 반영
  - 이를 뒷받침하는 자료, 연구보고서, 새로운 기술, 비용 검토 결과를 제시
  - 코드 변경이 특정 기술이나 생산품에 대한 특혜를 주는 방향으로 이루어져서는 안 됨
- (Code Action Committees : 코드 정책위원회) 코드정책위원회는 코드변경 제안들을 검토하고 코드 제·개정 공청회에 참석
  - 구체적인 분야들은 화재, 건물, 배관·기계·연료, 지속가능성, 에너지효율 등
  - 건축가, 엔지니어, 계획검토자(plan checkers), 공무원(officers) 등으로 구성
- (Code Development Committees : 코드 제·개정위원회) 코드 제·개정위원회는 공청회(public hearing)를 주재하고 어드바이저 역할을 수행
  - 모든 코드변경 제안(안)을 검토, 제안자·반대자 및 모든 이해관계자의 의견 청취, 제안자와 반대자에 대한 질문, 정책방향에 대한 토론 및 제안(안) 실행을 위한 의견 제시
- (Public Hearing : 공청회) 제안자·반대자, 코드에 관심 있는 모든 사람이 참석 가능. 주요 참석자는 설계 전문가들, 시공업자 및 시행업자, 변호단체, 연방정부 단체
- (위원회의 역할) 결정 유형은 신청한 그대로 인정(AS:As Submitted), 변경(AM:As Modified), 불인정(Disapproved)으로 나뉨
  - (2015/2016/2017 cycle 위원회 소집) 15개 코드 개정을 위해 18개의 코드 위원회를 둠
- (2015/2016/2017 Code Correlation Committee : 코드 조정위원회) 코드 상호위원회(CCC)는 코드들 사이의 일관성, 상호조정, 형식을 평가하는 책임을 짐
- (2015/2016/2017 Code Interpretation Committees : 코드 해석위원회) ICC에서 발간한 코드를 채택할 때 기술적·행정적 사항에 대해 지원. 현재 5개의 해석위원회가 있음

## ■ ICC의 코드 개정 시스템 cdpACCESS(Code Development Process Access)

- cdpACCESS는 ICC의 코드 개정을 위해 만들어진 온라인시스템으로써 cdp는 "code development process"의 약어임. 단순히 온라인으로 코드 개정에 대해 투표하는 것이 아니라 개정 사항을 제안하고 논의에 직접 참여할 수 있는 시스템임
- cdpACCESS에서는 코드 개정 제안, 온라인상의 협업과 토의, 코드 개정 아젠다 열람, Committee Action Hearing 이후 온라인 투표 참여, Committee Action Hearing 보고서 열람, 일반인 제안에 대한 온라인 협업 및 토의, 일반인 의견 제출, 일반인 의견에 대한 아젠다 열람, 공청회 의견을 반영한 코드 개정안에 대한 온라인 투표가 가능

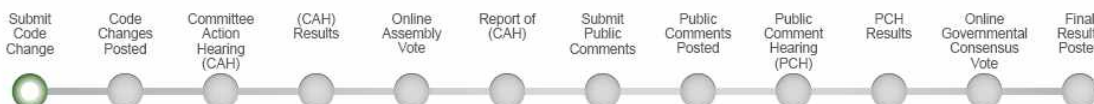


cdpACCESS 메인화면



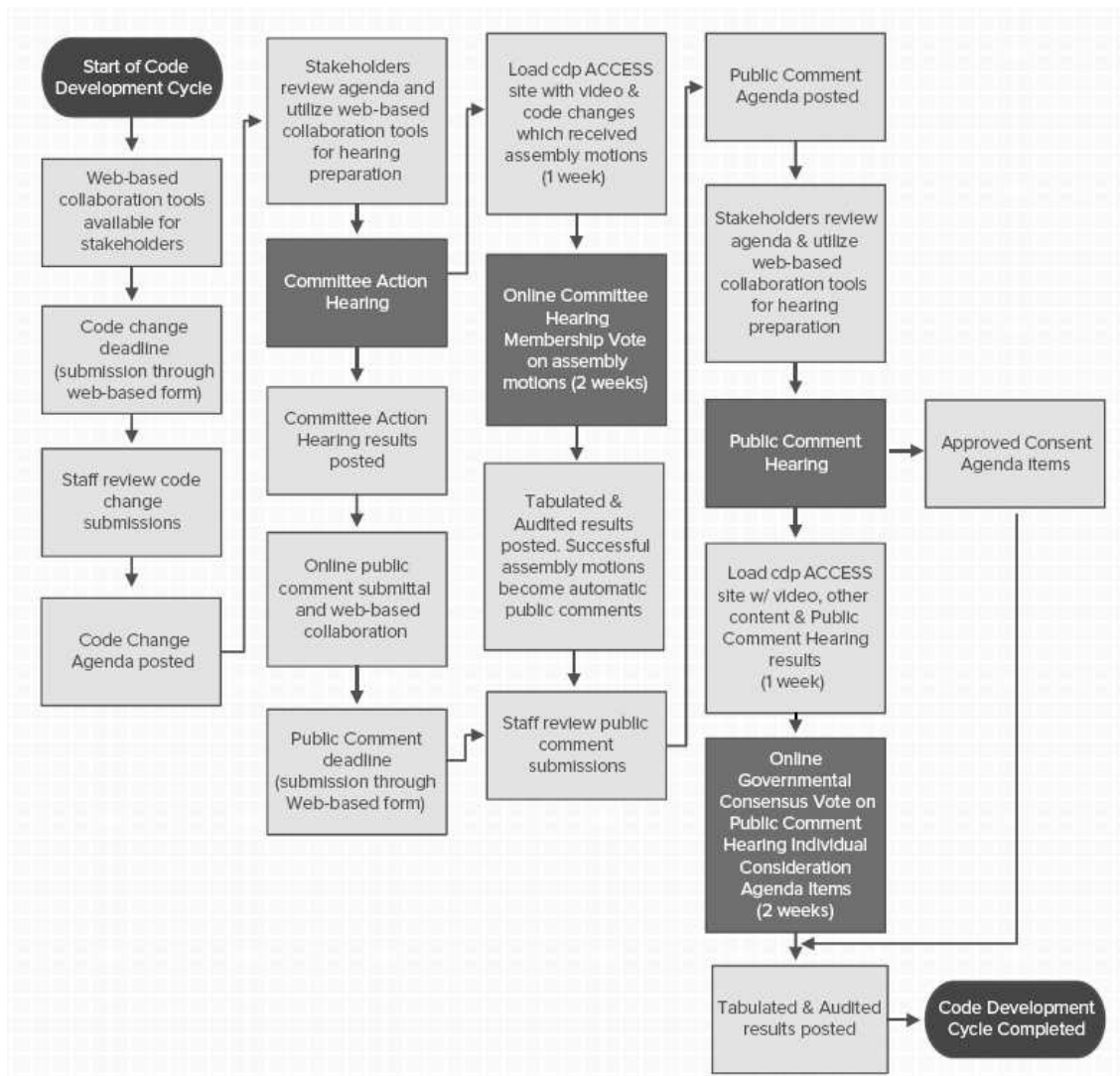
cdpACCESS에 대한 presentation 모습

- cdpACCESS 시스템은 ICC회원뿐 아니라 모든 사람에게 열려 있음 : 단, 코드 개정안에 대한 온라인 투표는 예외임
- cdpACCESS 프로세스에서 두 차례의 온라인 투표가 이루어짐 : 1) Online Assembly Floor Motion Vote - Committee Action Hearing에서 제기된 의견들에 대한 투표로써 ICC 회원만 투표 권한을 가짐, 2) Online Governmental Member Consensus Vote - 공청회에서 제기된 의견들에 대한 투표로서 정부 대표들과 명예회원만이 참여 권한을 가짐<sup>1)</sup>. 투표의 투명성을 확보하기 위해 투표 결과를 모든 사람이 볼 수 있도록 함
- cdpACCESS에서의 코드 개정 절차 진행 순서 : 코드 개정(안) 제출, Committee Action Hearing, 결과 공지, 의회 온라인 투표, 보고서, 일반인 의견 제출, 공청회, 공청회 결과 도출, 정부 대표 온라인 투표, 최종 결과 공지



[그림 6] cdp의 코드 개정 절차

1) 코드 개정안에 대한 가결 정족수는 안전에 따라 다름



[그림 7] cdpACCESS 흐름도

- ICC에서는 1년에 한 번씩 conference를 개최하는데, 이 자리에서 코드 개정에 대한 의견을 수렴하는 공청회(public hearing)를 개최 : 코드 분야별로 공청회를 열어 개정 수요를 파악
- 9월 28일~10월 4일 사이에 플로리다 Fort Lauderdale에서 개최된 2014년의 ICC Annual Conference에서는 Group C에 속한 코드 개정 사항을 다루었음. 컨퍼런스에서는 분야별 위원회 미팅(board meeting), 공청회(public hearing) 외에 코드 관련 전문가와 일반인이 참여하여 의견을 교환하고 코드 개정에 대해 자유롭게 논의할 수 있는 기회를 제공
- 2015년 ICC Annual Conference는 롱비치에서 개최되며 Group A에 속한 코드 개정 사항을 다룰 예정임

### 3. PQNK 설계사무소

#### (1) 설계사무소 개요

- PQNK 설계사무소는 인테리어에서부터 건축설계, 마스터플랜에 이르기까지 다양한 규모의 프로젝트를 활발하게 수행하고 있는 사무소임. LA뿐 아니라 뉴욕주, 일리노이주 등 미국 여러 주(state)에서의 건축 인허가 경험을 바탕으로 주별 건축기준 현황 및 인허가 절차에 대한 깊은 이해를 갖고 있음
- 주요 업무 범위는 건축설계, 실내건축, 브랜드 정체성 디자인, 그래픽디자인, 건축물 프로그래밍, 공간계획, 마스터플랜, 타당성검토, 예비타당성조사 등임

#### (2) 면담 개요

일시	: 2014년 10월 1일(수) 10:00 ~ 13:00
장소	: PQNK 설계사무소, LA 소재 3435 Wilshire Blvd. Suite 1740, Los Angeles, CA 90010
면담 대상자	: Sun Jung Han(principal, AIA, NCARB) <sup>2)</sup>
면담 내용	: 뉴욕·캘리포니아주 건축 인허가 프로세스, 코드 현황 질의 및 자료 요청

#### (3) 면담 내용

##### ■ 미국 빌딩코드 관련<sup>3)</sup>

- 미국 빌딩코드는 공간 점유(occupancy) 개념에서 출발. Occupancy는 건물과 장소의 의도된 용도를 말함 : IBC에서 규정하는 occupancy 그룹은 Assembly(A), Business(B), Educational(E), Factory and Industrial(F), High Hazard(H), Institutional(I), Mercantile(M), Residential(R), Storage(S), Utility and Miscellaneous(U)임
- IBC에서는 Occupancy Group과 건설 유형(construction type)에 따라서 지을 수 있는 건물의 높이, 면적, 내화규정 등이 정해짐

##### ■ 캘리포니아주 빌딩코드 관련

- 미국에서 건축법규는 주마다 다르며 지진 위험이 높은 캘리포니아주는 미국 내에서도 가장 엄한 규정을 갖고 있음. 캘리포니아주 빌딩코드는 IBC를 근간으로 하며 최근 2010년에 개정이 이루어져서 이전보다 법이 더욱 강화됨
- PQNK에서는 미국 서부 캘리포니아주뿐 아니라 동부, 중부, 남부 등 미국 전역에서 프로젝트를 수행하고 있는데, 그 중 캘리포니아주의 빌딩코드가 가장 까다로움. 캘리

2) 출장계획서상 면담 대상자였던 Ung Buhm Lee 소장은 회의 당일 긴급 일정으로 불참

3) 회의 내용에 PQNK 건축사사무소 웹사이트의 건축법규 설명을 참조하여 일부 보완

포니아주의 규정에 맞추면 대부분의 다른 지역에서는 그대로 건축 가능

- 일리노이주는 시카고 대화재의 영향으로 화재 관련 코드가 잘 발달되어 있음
- 빌딩코드는 미국 전역에 걸쳐 대체적으로 일관된 기준이 적용되는 반면, 계획코드(planning code)는 주(state)나 시(city)에 따라 큰 차이를 보임
- 건축 허가시 반드시 시(city)에 가서 조닝코드(zoning code)를 확인해야 함

## ■ 빌딩코드 운영 관련

- 일부 프로젝트에 대해서는 계획 검토(plan check)에 앞서서 사전 검토(preliminary review) 단계를 거치기도 함 : 사전 검토 단계에서는 대지에 적용되는 건축기준에 대한 대략적인 검토뿐 아니라 개발사업의 타당성도 검토
- 사전 검토(preliminary review) 단계에서 unit 수, density 등을 포함한 사업타당성(feasibility) 검토
- 사전 검토(preliminary review) 의견과 이후의 계획 검토(plan check) 사항이 상이하여 혼선을 일으키는 경우도 있음
- 빌딩코드 및 관련기준은 건축과 관련된 구체적이고 객관적인 기준을 포함하고 있으나, 이를 실제 적용하는 과정에서는 적지 않은 혼선이 일어남
- 일부 조항은 검토자와 감독자(ex.plan checker, inspector)에 따라 상이하게 해석하고, 일부 기준에 대해서는 plan checker마다 요구하는 도면의 수준이 달라서 혼선이 빚어지기도 함. 검토 과정에서 이전에 지적하지 않았던 사항을 새롭게 지적하여 재작업에 들어가는 경우도 발생
- 계획 검토자(plan checker)와 감독자(inspector) 사이에 의견 차이가 있는 경우도 있음. 규모가 작은 일부 지자체에서는 계획 검토자와 감독자의 전문성과 자질이 의심되는 경우도 발생
- LA시와 같은 대도시의 경우 구조, 계획, 설비 등 분야에 따라 별도로 계획 검토(plan check) 절차를 거쳐야 하기 때문에 시간과 비용, 노력이 많이 소요됨
- plan check 약속을 잡는 데에 한 달 정도의 기간이 소요되기도 함
- 일부 도시에서는 자료를 제출하면 시에서 일괄적으로 처리하고 부서별 검토를 거쳐 종합 의견을 주기도 함
- 서류 제출 후 plan check assign까지의 기간이 정해져 있는 경우가 많음 : 일부 도시에서는 계획 검토(plan check)의 최대 기간을 2주로 규정하여 허가가 장기화되는 것을 미연에 방지함

## 4. LA시청 공공사업국(Department of Public Works)

### (1) 기관 개요

- LA시청 공공사업국(Department of Public Works)은 공공시설(facilities)과 기반시설(infrastructure)의 건설, 개조, 운영을 담당하고 있는 부서로써 5,000명 이상의 공무원이 근무하는, 시청에서 세 번째로 큰 규모의 국(department)임 : 공공시설(facilities)은 로스앤젤레스 국제공항, 시청, Hyperion and Tillman Treatment Plants, Hyperion and park facilities를 포함하며, 기반시설은 가로, 교량, 하수, 빗물 배수관 등을 포함. 각 시설들에 대한 기준을 갖고 있음(LA Public Works Standards)
- 공공사업국에는 공공사업국 위원회(Board of Public Works)와 계약행정(bureau of contract administration), 엔지니어링(bureau of engineering), 위생(bureau of sanitation), 가로조명(bureau of street lighting), 도로서비스(bureau of street services) 부서가 있음
- 공공사업국의 업무들은 고도의 전문성을 요구하기 때문에 외부전문가를 영입하는 경우가 많음 : 민관혼합적인 조직(hybrid organisation)의 성격

### (2) 면담 개요

일시	: 2014년 10월 1일 15:00 ~ 18:00
장소	: LA 시청 Department of Public Works Bureau of Engineering   Department of Public Works 12000 Vista Del Mar, TSF Suite 227A Playa Del Rey, CA 90293
면담 대상자	: Elliot KIM, S.E Environment Engineering, Structural Engineer
면담 내용	: 미국 건축기준 운영 현황

### ■ International Building Code 관련

- IBC는 미국 전역에 걸쳐 통합적인 건축기준을 마련하는 차원에서 설립된 ICC가 발간하는 빌딩코드
  - 지역에 따라 코드들이 달라서 겪던 불편을 최소화하기 위해 통합적인 기준 수립
- IBC는 기본적으로 건물을 튼튼하고 안전하게 짓는 것과 관계됨 : IBC에서는 구체적인 기준이 아닌 포괄적이고 일반적인 기준만을 담고 있으며, 세부 기준을 인용하는 형태임
  - IBC 자체에는 재료나 기준에 대한 구체적인 사항은 없음. 예를 들어 IBC Vol.2,

Chap. 22A의 Steel 관련 기준은 AISC360을 참고하도록 명시(reference). AISC(American Institute of Steel Construction)는 1921년에 설립된 민간 협회이며, 관련 업계와 학계와 연관. 협회 차원에서 기준과 매뉴얼 발간

- 각 분야별 구체적인 기준은 협회(institute)들이 오랜 경험과 시행착오를 통해 수립·발간. 포괄적 성격의 IBC가 현실에서 원활하게 작동하는 이유는 목재, 콘크리트, 철강 등 분야별로 합의된 기준과 매뉴얼이 정립되어 있기 때문임
- 기준에 문제가 발견될 경우, 검토를 거쳐 다음 버전에 반영
- Building Code는 경찰력(police power)을 갖고 있으므로 이를 위반할 경우 원인을 규명하여 책임을 묻게 됨

### ■ 캘리포니아주 및 로스앤젤레스시 빌딩코드 관련

- 각 주(state)는 IBC와 같은 빌딩코드를 도입하여 지역 사정에 맞게 일부를 개정하고 의회 승인 과정을 거쳐 빌딩코드를 제정. 주에 속한 시(city)들은 다시 시의 특수한 상황을 고려하여 필요한 사항을 개정 후 시의 빌딩코드로 제정
- 캘리포니아주는 지진 위험이 높은 지역 특성을 반영하여 일부 기준이 강화되어 있으나, 빌딩코드는 주에 따라 큰 차이를 보이지는 않음
- 반면, 도시계획코드(Planning Code)는 지역에 따라 큰 차이를 보임. Zoning Code에서 지역적 특성을 고려
- 기존 코드의 문제점이 발견될 경우, LA시청 건물·안전국(LADBS)에서는 보고서를 작성하여 다음 제·개정 시점에 이를 건의함

### ■ 한국 건축기준 정비를 위한 참고사례로 IBC를 검토할 때 주의할 점

- 미국에서는 목재, 철재, 콘크리트 등 건축재료별, 조명, 설비, 난방 등 세부 분야별로 업체와 학술단체 등이 참여하는 협회(institute)가 활성화되어 있어서 각종 기준과 매뉴얼을 수립하여 배포
- 이러한 기준과 매뉴얼은 각 재료 또는 분야에 대한 다년간의 경험과 실험, 실제 적용 과정을 거쳐서 만들어진 산물로써, 빌딩코드와 함께 작동
- 빌딩코드에서는 이들 세부기준 및 매뉴얼과의 연계 관계를 정의
- 재료별, 분야별 세부 기준이 정립되어 있지 못한 상황에서는 IBC 체계 적용에 한계가 있을 것임
- IBC의 국내 적용을 위해서는 코드의 위계에 대한 명확한 이해와 더불어 코드 작동을 가능하게 하는 사회시스템에 대한 이해가 선행되어야 할 것임

## 5. choo architects 설계사무소

### (1) 설계사무소 개요

- choo architects는 Public Art and Architecture(San Diego, CA), Abris Architects and Planners(Urbana, IL), Flad Architects(San Francisco, CA), Gkkworks(Irvine, CA)에서의 다년간 실무 경험을 바탕으로 인테리어와 건축 프로젝트를 수행
- 캘리포니아주를 주무대로 15년 동안 건축 실무를 수행했으며, Costa Mesa, Irvine, Rancho Cucamonga, Carlsbad 등 다양한 규모의 도시의 프로젝트를 수행하였으며, 업무시설, 교육시설, 연구기관 등의 프로그램 건축물 설계 경험을 갖고 있음

### (2) 면담 개요

---

일시	: 2014년 10월 2일(목) 15:00 ~ 18:00
장소	: choo architects 설계사무소 17755 sky park east, #102, irvine, CA 92614
면담 대상자	: Anne Hee-Sung Choo(principal, AIA, DPLG, CID, LEED AP BD+C)
면담 내용	: 일리노이·캘리포니아주 건축 인허가 프로세스, 코드 현황 질의 및 자료 요청

---

### (3) 면담 내용

#### ■ 설계자 입장에서 빌딩코드에 대한 의견

- 캘리포니아주의 빌딩코드는 지진의 위험성 때문에 다른 주보다 엄격함 : 캘리포니아 주는 IBC를 채택한 후 지역 특성에 맞춰 일부 개정
  - 지역에 따라 빌딩코드의 수위에 차이가 있음 : 저밀도의 단독주택이 많이 지어지는 일부 지자체에서는 최소한의 화재안전기준을 제외한 다른 기준은 아예 적용하지 않는 경우도 있음
- 건축가들은 주로 작업하는 지역에서 채택한 코드들을 직접 구매해서 참고하고 있으며, 코드에 따라 설계했을 경우 건축허가를 받는 데에 큰 어려움은 없음
  - 미국 대부분의 건축사사무소에서는 해당 지역에서의 활동에 필요한 코드를 구비하고 있음. 관련 코드들을 구매하는 것이 경제적으로 부담이 되기도 하지만 윤리적인 입장에서 보면 당연한 일이라고 인식함
  - 건축사사무소 소장이 비윤리적인 행위를 했을 경우, 직원들은 직장 상관에 대한 신뢰를 잃게 되고 직장을 옮기기도 함
  - 미국 건축사들은 대체로 공공위생 및 복지(public health and welfare)에 대한 윤리의식이 강하기 때문에 빌딩코드를 '규제'라고 생각하기보다는 당연히 지켜야 할 기준이

라고 생각함

#### ■ 건축허가를 위한 설계도서 검토(Plan Check) 관련

- 규모가 작은 도시의 경우 전문성을 가진 plan check 인원을 확보하기 어렵기 때문에 외부업체(전문가)에게 업무를 위탁하기도 함
  - 일례로 캘리포니아주의 City of Costa Mesa의 경우 전체 인허가 건수의 90% 이상을 외주로 해결. 지자체의 입장에서는 전문 인력을 고용하는 것보다 더 합리적으로 업무를 수행할 수 있음
- Plan Checker 공모를 통해 업무를 수행할 수 있는 업체를 선별. 경력 등 자격 제한이 있음
  - Plan Check 과정에서 컨설팅을 해주는 업체도 있음

#### ■ 건축사사무소 운영 및 실내건축 관련 자격 현황

- (건축사사무소 대표 자격 관련) 미국 대부분의 주에서는 건축사 자격이 없는 사람도 건축사사무소 대표가 될 수 있으며, 이러한 사실이 Business Code에 명시되어 있음
  - 자본과 시장의 논리에 따르게 되는 현실을 고려할 때 당연한 흐름이라고 생각함. 다만 건축사의 사회적 지위와 발언권이 강한 일리노이주에서는 건축사사무소의 대표는 건축사여야 한다는 규정이 아직 지켜지고 있음. 일리노이주는 시카고에서 활동한 Mies van der Rohe, SOM 등 대형사무소의 영향력이 다른 주에 비해 상대적으로 강한 지역임
- (실내건축 관련 자격 현황) 미국에서는 2층 이하의 주거건축물을 제외한 대부분의 실내건축은 건축사의 책임 하에 이루어짐. 그러나 실내건축 분야에서 소규모 주거건축물의 비중이 크기 때문에 건축사의 확인 없이 공사가 이루어지는 경우도 많이 있음
  - 실내건축 자격은 국가적으로 공인된 것은 아니지만 주(state) 차원에서 자체적으로 자격 제도를 운영하는 경우도 있음
- (인력 수급 관련) 미국은 우리나라에 비해 노동시장이 유연한 편이기 때문에 취업과 이직, 퇴직이 빈번하게 일어남. 건설경기, 사무소의 업무량에 따라 업무 인원을 탄력적으로 운용할 수 있음

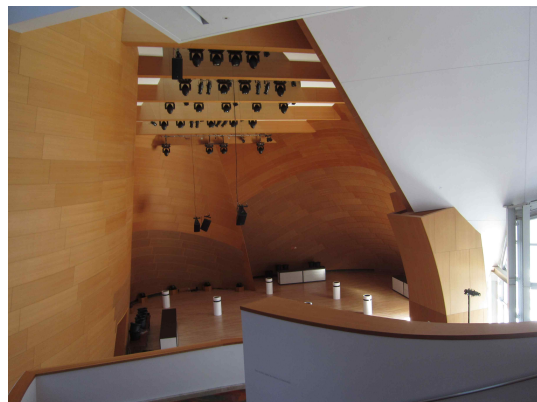
## IV. 주요 건축물 답사

### 1. Walt Disney Concert Hall

- 건축가 : Frank Gehry
- 건축년도 : 2003
- 위치 : 111 S Grand Ave, Los Angeles, CA
- 개요 :
  - 1987년 릴리안 디즈니의 기부금으로 1988년에 현상설계 공모를 통해 계획되었고, 다소 보수적인 로스앤젤레스 벙커힐 문화지구에 세워졌음
  - Grand Avenue는 로스앤젤레스 다운타운을 가로지르는 가로로써 주요 공공시설 및 문화시설을 배치하여 로스앤젤레스를 대표하는 가로로 조성
  - 로스앤젤레스 음악센터의 네 번째 홀로서 약 2,300명을 수용. 건축의 노벨상이라고 하는 프리츠커상을 수상한 건축가 프랭크 게리(Frank Gehry)가 설계를 담당하였는데, 건물의 외관을 스테인리스스틸로 덮어 장미꽃이 피는 모습을 형상화. 스테인리스스틸 외관이 빛을 반사함으로써 주변 주거지의 온도를 상승시킨다는 비판도 있지만, 독특한 모양의 건물은 로스앤젤레스의 새로운 명물로 자리잡아가고 있다는 평가를 받음
  - 향후 A/S를 통해 각각의 패널을 컴퓨터 시뮬레이션을 통해서 빛을 반사하고 있는 패널들만 교체하였음
  - 현상설계 공모 시 LA시는 첫째, 최고의 음향시설을 수용 할 수 있는 콘서트홀 조성하여 관객과 연주자 사이의 긴밀한 관계가 형성되도록 할 것, 둘째, 로스앤젤레스의 문화, 특성, 기후와 다양한 인종사회의 문화를 시각적으로 반영할 수 있도록 건축할 것, 마지막으로 재개발 지역인 벙커힐과 주변건물들과의 긴밀하고 강력한 관계를 갖도록 할 것 등 3가지 사항을 조건으로 하였음



콘서트홀 전경



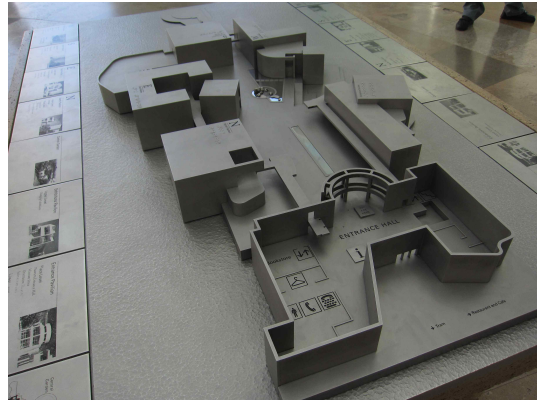
콘서트홀 내부의 연결공간

## 2. Getty Center

- 건축가 : Richard Meier & Partners Architects
- 건축년도 : 1997
- 위치 : 1200 Getty Center Dr, Los Angeles, CA
- 개요
  - 산타모니카 해변과 UCLA 캠퍼스가 내려다보이는 브렌우드 언덕 정상에 자리하고 있으며, 지금의 건물은 1997년에 새로 건축된 것임
  - 사립기관으로서 게티의 자택 겸 미술관에 있었던 미술품들을 이곳으로 옮겨 왔음. 건축가 리처드 마이어(Richard Meier)가 설계한 센터 내의 모든 건물은 하얀 대리석으로 지어져 있음. 폴 게티(Paul Getty)는 스물 세 살 때 아버지의 석유회사를 물려받아 서른여덟 살에 은퇴하였고 미술품을 수집하러 세계를 돌아다녔다고 함. 전시에만 그치는 것이 아니라 미술품 복원과 교육 부문에도 힘을 쏟는 종합 미술 센터이기도 함
  - 대지는 약 36만 7천 평, 건축면적은 13만 4천여 평에 달하며, 건축비로 1조 2천억 원이 들었음. 미술관 이외에 미술교육센터, 미술사 및 인문 연구센터, 게티 보존처리연구소, 게티 미술사 정보 프로그램, 게티 재단, 식당 및 카페, 강당, 그리고 야외 정원 등이 포함되었음



게티 센터로 향하는 트램역



게티 센터 건축 모형



게티 센터 진입 공간



게티 센터 중정

### 3. 뉴포트비치 시청

- 프로젝트명 : Newport Beach Civic Center and Park, Newport Beach, CA
- Client : City of Newport Beach
- 건축가 : Bohlin Cywinski Jackson(이하 BCJ)
- 조경설계 : PWP Landscape Architecture
- 규모 : 20 에이커, 100,000 square feet(City Hall), 17,000 square feet(library addition)
- 건설비용 : \$105 million
- 개요
  - 뉴포트비치는 인구 약 85,000명의 해변 도시로써 태평양을 향한 바다 전망, 높은 부동산 가치, 온화한 기후로 유명한 도시임. 과거에는 도심과 해변 사이에 20 에이커에 이르는 흉물스러운 땅이 자리하고 있었으며 높지여서 이 대지는 경제적으로 개발 가능성이 매우 낮았음. 이에 시청은 이 지역에 시청(civic center)을 건설함으로써 커뮤니티의 중심으로 삼고자 하였음<sup>4)</sup>
  - BCJ는 물리적으로, 또 개념적으로 최대한의 투명성을 주고자 하였음 : 하나의 주된 입구와 큰 로비를 계획하지 않고 여러 방향에서 접근 가능하도록 하였으며 이러한 입구들을 서로 연결하였음. 이용자들은 필요에 따라 다양한 입구를 통해 출입 가능 - 가고자 하는 부서별로 개별 출입구를 사용할 수 있음
  - 뉴포트비치 시청은 에너지성능을 고려하여 설계하였으며 LEED Gold 등급을 받음<sup>5)</sup> : 공간의 밝기를 자동으로 감지하여 조명 강도를 조절할 수 있도록 하였으며, 자연광을 적극적으로 활용하였음. 또한 자연 통풍이 원활하게 이루어지도록 하기 위해 창문과 파티션 높이를 조정하였음
  - 공간 구획을 자유롭게 변경할 수 있도록 하여 다양한 용도로 공간을 이용할 수 있도록 함 : 커뮤니티 공간의 경우 외벽을 슬라이딩 도어로 처리해서 필요할 경우 도어를 개방해서 다수의 인원을 수용할 수 있도록 함
  - 건물 외부에는 공원을 계획하고 산책로를 조성하여 해변 산책 및 바다 조망을 가능하도록 함. 해변과 도시를 단절시키고 있던 버려진 땅에 시청을 건축함으로써 도시와 바다를 자연스럽게 연결하는 효과를 거둠

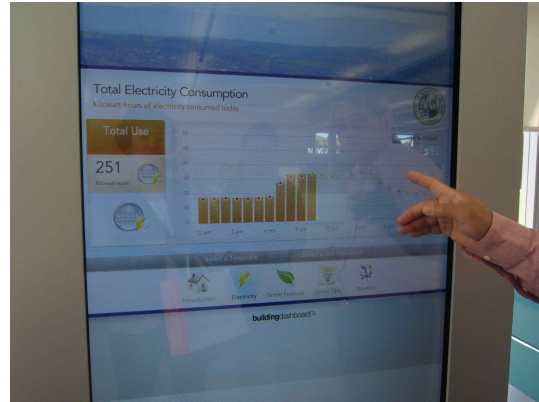
---

4) [http://www.architectmagazine.com/government-projects/newport-beach-civic-center-and-park-designed-by-bohlin-cywinski-jackson\\_o.aspx](http://www.architectmagazine.com/government-projects/newport-beach-civic-center-and-park-designed-by-bohlin-cywinski-jackson_o.aspx)  
참조

5) 뉴포트비치시(City of Newport Beach) 기준은 LEED Silver 등급이지만, 시청의 경우 보다 높은 기준에 맞춰 건축



뉴포트비치시청 전경



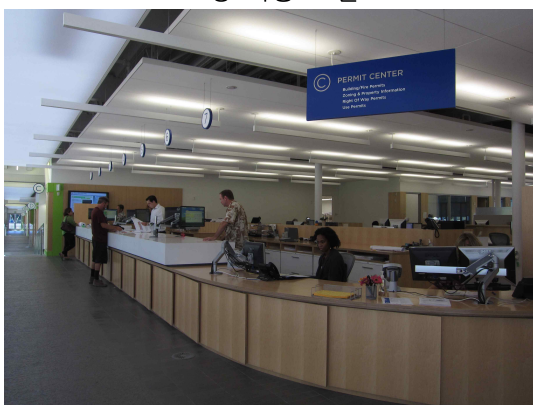
일별 전기사용량을 보여주는 게시판



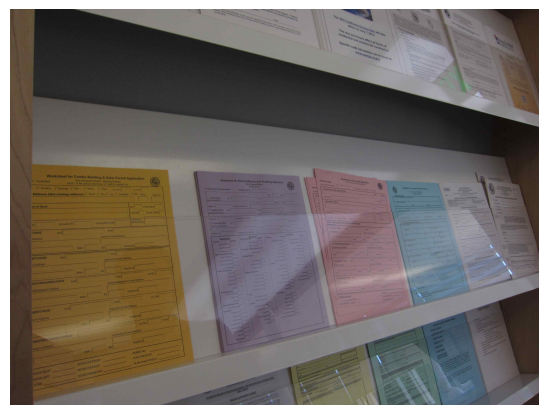
민원인들이 머무는 장소. 빛의 양에 따라 조명 자동 조절



사무실 전경. 통풍을 고려한 파티션 높이



허가 부서



허가 서식(building, mechanical, fire, etc)



plan check을 준비하는 건축사



시청과 연결된 시립도서관

## V. 구득 자료 목록

- LA시청 건물안전국(LADBS)
  - 고객 서비스 코드(Customer Service Code of Conduct)
  - 건축허가 관련 서류 양식 일체
- International Code Council(ICC)
  - ICC 소개 책자
  - cdpACCESS 설명 책자
  - ICC Product Catalog 2014
- Newport Beach 시청
  - 건축 및 철거 서류 양식, 전가·기계·설비 분야 검토 양식

## VI. 출장 성과

- 통합적 건축기준인 IBC(International Building Code)을 비롯하여 IFC, IMC 등 다양한 건축물 관련 기준을 수립·발간하는 ICC(International Code Council)를 방문하여 전문가를 면담함으로써 코드 수립 절차, 코드간 정합성 확보 방안, 코드 개정 절차를 깊이 있게 이해할 수 있었음
- ICC에서 수립한 IBC를 도입하여 적용하고 있는 캘리포니아주 LA시를 방문하여 분야별 건축기준 채택 현황, 지역 특성을 고려한 개정 사항, 인허가 절차에서 건축기준 운영 현황에 대한 관계자 면담을 통해 지자체 차원에서 건축기준 운영 현황을 파악하였음
- 캘리포니아주뿐 아니라 일리노이주, 뉴욕주 등 미국의 여러 주(state)에서 건축 인허가 경험을 갖고 있는 설계사무소 관계자 면담을 통해 ICC에서 수립한 각종 건축기준의 실제 적용 현황과 문제점을 조사하고, 미국 건축 인허가 절차 및 건축기준 운영 현황을 파악하였음