

# 실질적인 이산화탄소 배출 감소를 위한 CCI의 노력

- 방콕의 빌딩 개조 프로그램 담당자 크리스토퍼 실리(Christopher Seeley)

ESCO 관리자교육(국제세미나)에서 CCI(Clinton Climate Initiative)의 아시아 지역 매니저 크리스토퍼 실리의 발표가 있었다. 그는 CCI에서 세계 40개 도시를 무대로 진행하고 있는 빌딩 개조 프로그램에 대해서 설명했다. 이 프로그램은 ESCO에서 중요시되는 합리성과 효율성이라는 두 가지 키워드와 맞물리면서 점점 시장을 확장시켰다. 특히 아직 ESCO 사업에 대한 인식이 부족한 아시아 국가에서 사업을 진행하는 것은 불모지에서 가능성을 발견하는 과정이었을 것이다. 낙후된 빌딩에서 발생할 수 있는 에너지 손실과 이산화탄소 배출을 분석하고 이를 토대로 최적의 공정을 제시하고 있는 CCI의 사업을 크리스토퍼 실리의 발표 자료를 바탕으로 소개한다.

C40 회원 도시와 15개 제휴 도시



## CCI의 빌딩 개조 프로그램의 미션

CCI가 이 프로그램을 통해 이루고자 하는 목표는 이산화탄소 배출 감소다. 실질적이고, 측정가능하고 차별화된 기술로 기후 변화에 대처하자는 것이 그들의 전략이다. 이 미션을 이루기 위해서 CCI는 빌딩개조 프로그램 안에 청정에너지, 외부전등, 상/하수도, 고체 쓰레기 처리, 항구, 터미널 및 공항 건물에 영역을 맞추고 다양한 고객 확보에 나서고 있다. 세계의 대학, USCM, ACUPCC, 기업들이 그들의 주요 고객층이다. 다시 말해 빌딩 개조 프로그램은 개인, 정부 소유의 빌딩이 대상으로 상업 빌딩, 쇼핑몰, 병원, 호텔, 고층빌딩, 학교 등 용도의 한계가 없다. 확보한 고객을 관리하고 사업을 진행하기 위해서 CCI 내에 인프라를 갖추고 기술 지원, 구매 지원, 재정, 측정 도구들이 프로그램 팀에 지원되고 있다.

## 프로그램과 자원 인프라



# CCI

이 프로젝트가 시작된 배경은 CCI의 클린턴 전 대통령이 에너지 효율을 위한 프로그램을 발표한 시점이다. 이는 미국 내에서도 역사적인 프로그램으로 인정받고 있는데, 전 세계에 있는 빌딩에서 사용하는 에너지 사용량을 줄일 것으로 기대를 모았다.

프로젝트 개발 및 시행을 촉진함에 있어 CCI는 ESCO의 파트너로서 글로벌 전문적 기술, 경험, 자원을 확보해나갔다. ESCO 사업에 필요한 자금을 조달하기 위해 사설 금융 기관과 긴밀한 협력관계를 유지하고, 사업자들에게 공학, 재무, 법률, 구매에 있어서 기술적 지원도 아끼지 않았다. 사업의 실질적 가격 인하를 위해 구매를 공조하고 있는데, 이러한 실질적인 역할 이외에도 CCI에서 가지고 있는 최고의 실무 경험을 공유하고 전 세계적으로 유사하게 진행되고 있는 프로젝트에서 얻은 경험과 신기술을 소개해 ESCO사업에 발전에도 이바지하고 있는 것이다. 사업을 진행하는 중에 생길 수 있는 장애물이나 리스크를 제거하는 것도 CCI의 역할이다. 성과 보증 계약에 있어 다양한 투자 기준과 보장된 최고 가격 등을 국제적 기준에 맞게 수행하고 평가하고 있다.

## 빌딩 개조 프로그램

1. 정부 소유 빌딩
2. 개인 소유 빌딩
  - 상업 용도 빌딩
  - 쇼핑 센터 / 백화점
  - 병원
  - 호텔
  - 학교와 대학교
  - 거주지역 (고층빌딩)
  - 공장

## CCI의 역할

프로젝트 개발 및 시행을 촉진함.

1. ESCO의 파트너로서 글로벌한 전문적 기술, 경험, 자원을 보유한다.

2. 사설 금융 기관으로부터의 자금 조달
3. 공학, 재무, 법률, 구매에 있어서 기술적 지원
4. 구매 공조 – 실질적 가격 인하
5. 최고의 실무 경험 공유, 지구적으로 유사하게 진행되는 프로젝트에서의 경험과 신 기술 소개
6. 일반적인 촉진과 장애물 제거

## 프로젝트 프로세스



## 구매 제휴 및 프로젝트 자금

CCI의 구매 목록을 보면 에너지 고효율 및 CO<sub>2</sub> 절감을 동시에 이루고 있는 미래형 빌딩의 모습을 예측할 수 있다. 건물 초장 제품들부터, 냉방, 조명 등 건물의 내장재부터 외장재까지 모두 에너지 절약을 위한 기술들이 빌딩에 집약된다.

자세히 소개하면 건물 초장 제품들은 유리필름, 반사 코팅, 절연체가 있으며 냉방부분에서는 냉난방의 최적화를 달성하기 위한 고효율, 조립식, 흡수 기능을 갖춘 냉각장치가 구비되었다. 조명은 칸벤션에서 LED, 센서, 특수조명에 최첨단 기술들인데 모두 50~70% 이내의 할인을 전제로 우선적으로 가격 협의를 한다.

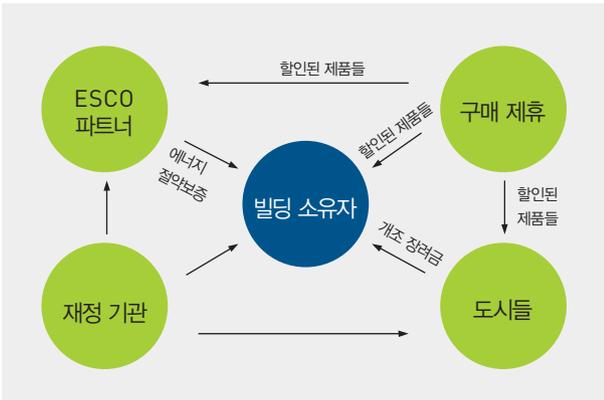
이렇게 할인된 제품은 빌딩 개조 프로젝트에 참여한 파트너십을 굳건하게 만들고 있다. 빌딩 소유자를 중심으로 재정기관, 참여 도시, ESCO

# CCI

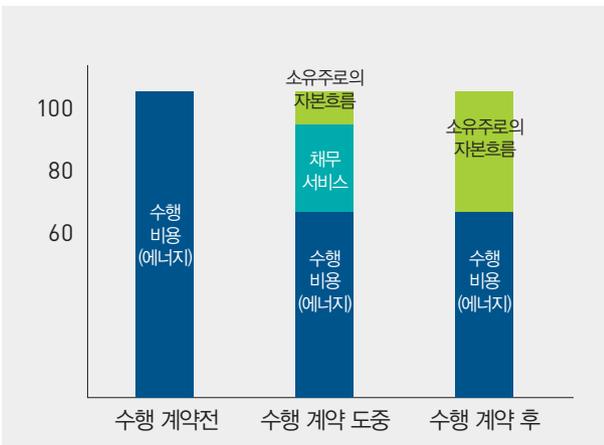
파트너가 서로에 대한 기술과 에너지 절약에 대한 신뢰를 갖고 우호적인 관계를 유지하게 된다.

CCI에서 주관하는 이 프로젝트의 가장 큰 장점은 빌딩 소유주가 각각의 자산을 매각한 경우 초기 철거 비용이 없다는 점이다. 프로젝트 관리, 감사, 기초분석, 훈련, M&V, 기타 모든 비용이 100% 프로젝트 비용에서 시작된다. 7년 이상의 상환 기간을 두고 채무 서비스 비율이 최소 100%이다. 빌딩 소유주가 본인 자산의 매각을 희망한 경우, 그 책임은 빌딩 구매자에게 양도된다.

### Partnership model



### CCI 에너지 성능 계약 모델



### 성과 보증 계약 우수 사례

- 입찰 경쟁과 선택 (선-품질 / EOI, RFP)
- 투자 기준
  - 자본 예산
  - 페이백 기간
  - 생명 주기 비용 분석
- 보장된 최고 가격(GMP)
- 보장된 예금(저축)
- 우월적 보상
- 비용 절감에 따른 장려금
- 투명한 가격 결정
- 국제적 기준의 수행 평가 및 조약 문서 검증 (IPMVP)

### Finance

- 100% 프로젝트 비용 (프로젝트 관리, 감사, 기초 분석, 훈련, M&V, 기타)
- 7년 이상의 페이백 기간
- 채무 서비스 비율: 최소 100%
- 50만불에서 5백만불 규모의 프로젝트 규모
- 부수적인 것 - ESCO에 의해 설치된 자본, 에너지 절약 보증 프로젝트
- 빌딩 소유주가 각각의 자산을 매각한 경우 초기 철거 비용은 없음.
- 채무의 재설정 - 빌딩 소유주가 본인 자산의 매각을 희망한 경우, 그 책임은 빌딩 구매자에게 양도된다.

### 30여개 도시에서 수행된 300개 이상의 프로젝트들

- 런던, 영국 - 42개 빌딩 (시청, 경찰서, 소방서)
- 휴스턴, 미국 - 271개 빌딩
- 빅토리아, 호주 - 16개 빌딩 (co-gen, tri-gen을 고려하여)
- 멜버른, 호주 - 포트폴리오 기준에서 에너지의 80%를 소비하는 빌딩

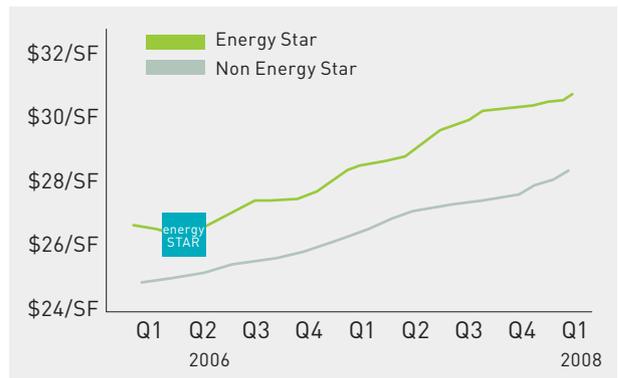
- 뉴욕, 미국 - 190개 아파트 (뉴욕 도시 주거 당국)
- 시카고, 미국 - 시장
- 방콕, 태국 - 10개 쇼핑 센터
- ACUPCC - 500여개 이상의 대학과 대학교
- 상하이, 중국 - Xin Chang Ning과 15개 빌딩

**오바마 기후변화 정책 지원**

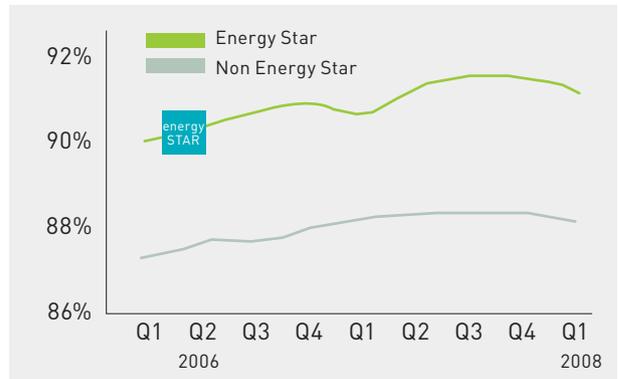
다양한 프로젝트를 진행하면서 그동안의 나쁜 관례가 수정되고 빌딩의 수준이 업그레이드 등 의미 있는 기회를 제공했다. 혁신과 창의적인 기술로 고객과 관계를 돈독히 쌓아나갔으며 고객에게 재정 기준에 대한 이해도 얻어냈다. 투자 대 비용이라는 재무적인 성과도 빼놓을 수 없다. 이러한 노하우로 CCI는 오바마 정부에도 기후 변화 정책에 조언자로 역할을 다 하고 있다. 에너지 방출 감소를 위한 가장 빠르고, 저렴한 투자가 바로 에너지 효율 증진 사업이라는 것이 바로 그것이다. 에너지 효율 향상은 온실가스 배출 감소를 위한 가장 빠르고 저렴하며 효율적인 방법이다. 이를 받아들여 연방 정부 빌딩을 더욱 효율적으로 만들자는 목표를 세운 오바마는 2025년까지 '모든 연방 정부 빌딩의 이산화탄소 0 배출'을 공약으로 내세운 상태. 그 목표를 달성하기 위해서, 향후 5년 이내 모든 신축 연방 정부 빌딩이 40% 이상의 효율을 달성해야 한다. 미국인들이 152년 이상 동안 사용해온 재래방식의 비효율적인 전구가 단계적으로 제거 되고 고효율 조명 기구로 바뀌게 될 것이다. 이것을 시작으로 고효율 에너지 빌딩이 세계의 도시를 바꾸고 있다.

**에너지 저효율 빌딩과 고효율 빌딩의 비교**

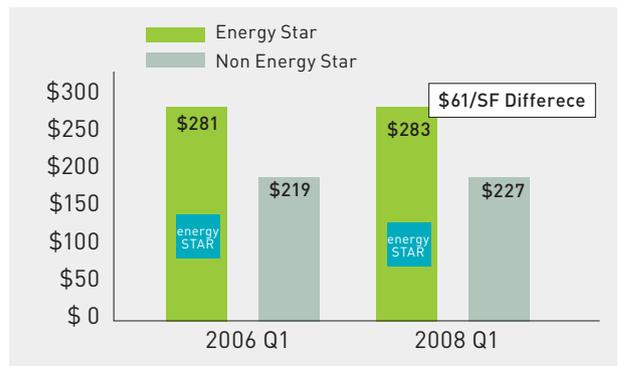
임대 그래프



공실율 그래프



판매 가격



## 일본 ESCO 현황

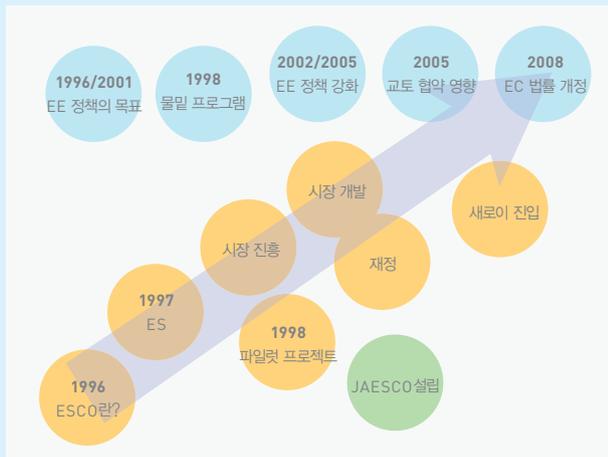
# “아시아 지역의 ESCO 산업 개발 프로그램”

치하루 무라코시 박사(주간교 연구소 / 일본 ESCO 협회)

그동안 <ESCO>는 Where ESCO를 통해 일본의 여러 ESCO 프로젝트를 소개했다. 이번에는 국제세미나를 통해 치하루 무라코시 박사의 발표로 좀 더 자세히 일본 ESCO에 대해서 알아볼 수 있는 시간을 가졌다. 이날 무라코시 박사는 일본 ESCO 산업의 시장 개발 상황, 일본 ESCO 산업 시장 규모, 아시아 ESCO 산업 진흥 프로그램에 대해 폭넓게 정보를 제시했다. 이 지면을 통해서 그의 발표 내용을 소개한다.

### 일본 ESCO 산업의 시장 개발 상황

#### ESCO 산업 시장 개발 상황



#### 일본 ESCO 산업 진흥을 위해 시행된 프로그램들(1)

- ESCO 도입 연구 시작(1996)
- 이용 가능성 연구 시행(1997)
- 시범 프로젝트 시행 및 표준 계약 양식 준비(1998)
- 측정 및 검증 협약 가이드 개발(1999-2002)
- JAESCO 설립(1999)
- ESCO 설명회 및 연구 사례 배포(2000 - 현재)

#### 일본 ESCO 산업 진흥을 위해 시행된 프로그램들(2)

- 지방자치단체에 전체 규모의 ESCO 프로젝트 도입 (2001)
- 정치 목표로서 ESCO 증진(2001)
- ESCO 시장 규모 연구 시작 (2001 - 현재)
- 기후 온난화 대처 방법 증진을 위한 일반 원칙 수립 (2002)
- 에너지 보존법 개정을 통한 법제화 (2002/2005)
- 지방자치단체에 ESCO 프로젝트 도입 가이드라인 준비 (2004)

#### ESCO 증진 프로그램의 개괄적 분류(1)

- 정치 인프라 증진
- 기후 온난화 대처 및 에너지 절약 정책의 공고화(다양한 법률 및 제도와 시행 계획)
- 에너지 절약 정책에 있어서 ESCO의 자리 매김과 ESCO를 지원할 방법론 채택
- ESCO 지원(소개 사례, 실행 가능성 조사, 실험적 프로젝트, 시장 조사)

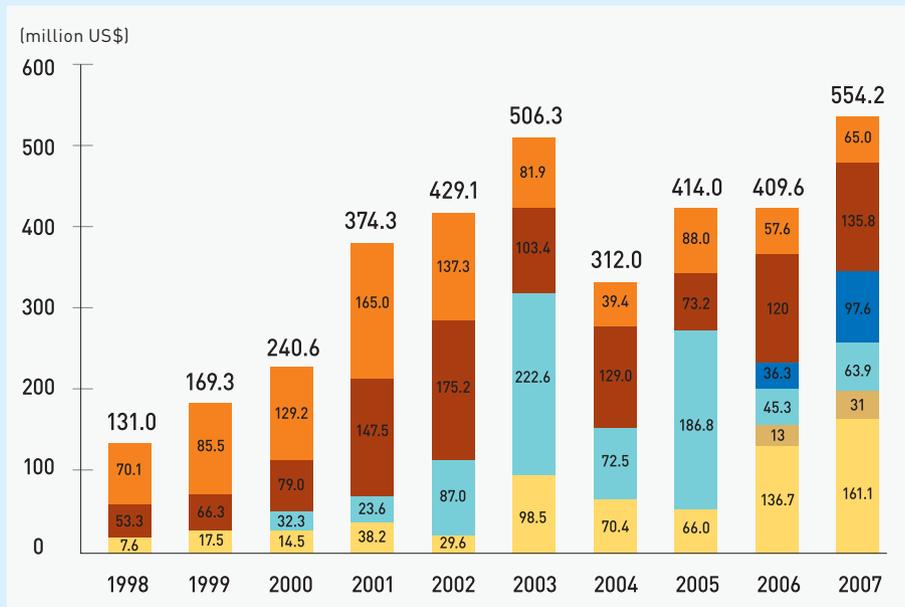
#### ESCO 증진 프로그램의 개괄적 분류(2)

- 수용성 구조화(측정 및 검증 가이드 라인, 표준 계약, 지자체를 위한 소개 가이드 라인)
- 넓은 참여 및 계도 활동(설명회, 컨퍼런스, 전시, 추천 제도)
- 대중 시설 소개 증진
- 추진 기관 설립 및 양육

# 일본 ESCO 현황

## 일본의 ESCO 시장 규모

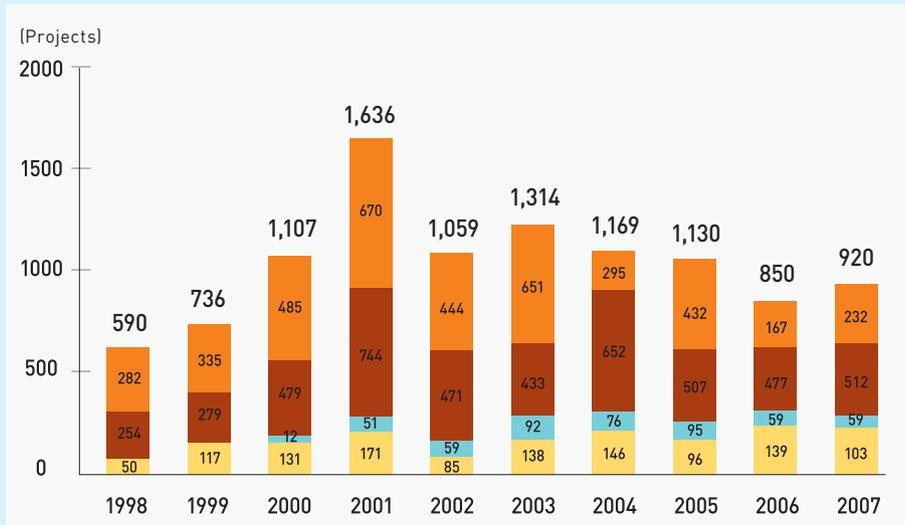
EE 개조와 PC 프로젝트/계약 형태의 시장 규모



- Industrial Sector non PC
- Commercial Sector non PC
- Industrial Sector ESP
- Industrial Sector with PC
- Commercial Sector ESP
- Commercial Sector with PC

자료출처 : JAESCO 서베이, 2008

EE 개조와 PC 프로젝트/계약 형태의 시장 규모

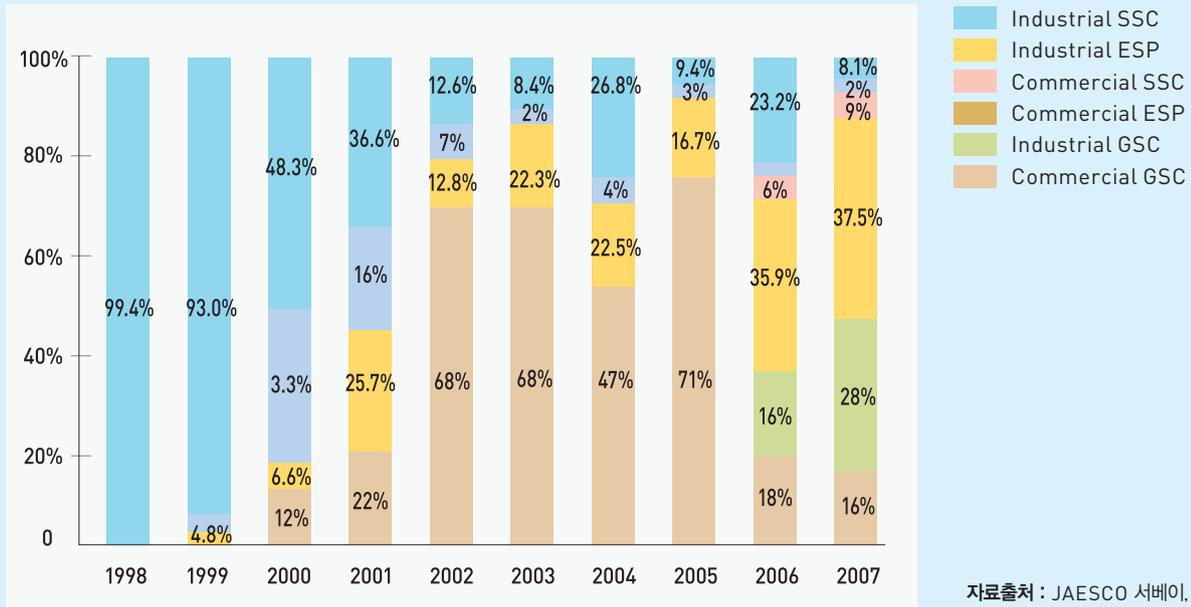


- Industrial Sector non PC
- Commercial Sector non PC
- Industrial Sector ESP
- Industrial Sector with PC
- Commercial Sector ESP
- Commercial Sector with PC

자료출처 : JAESCO 서베이, 2008

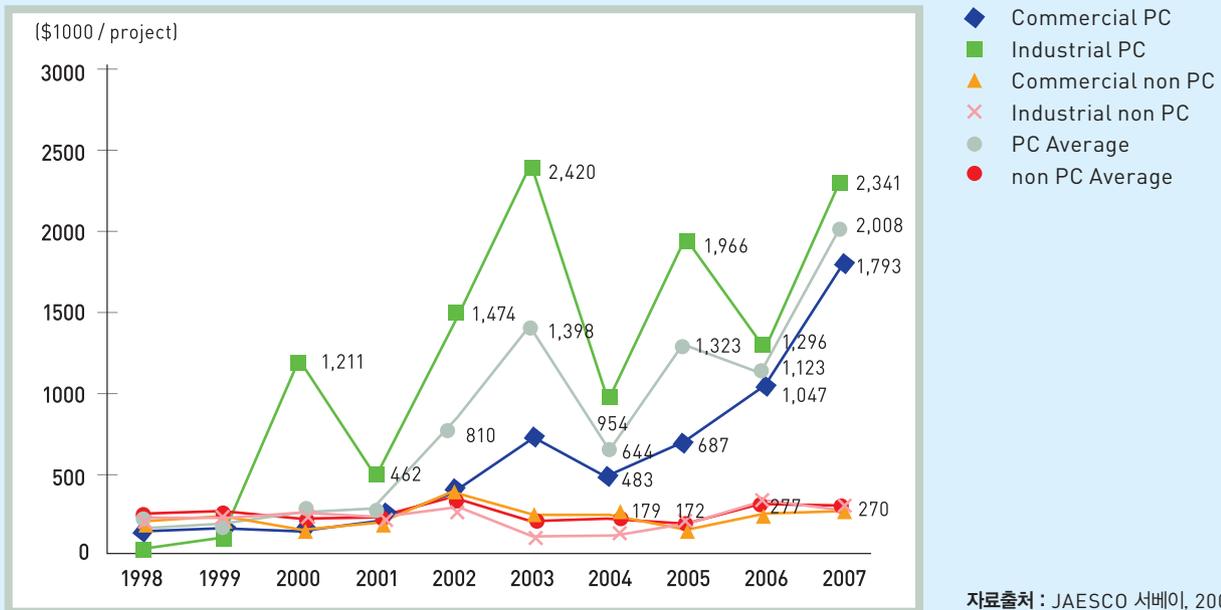
# 일본 ESCO 현황

## 계약 유형에 의한 공유



자료출처 : JAESCO 서베이, 2008

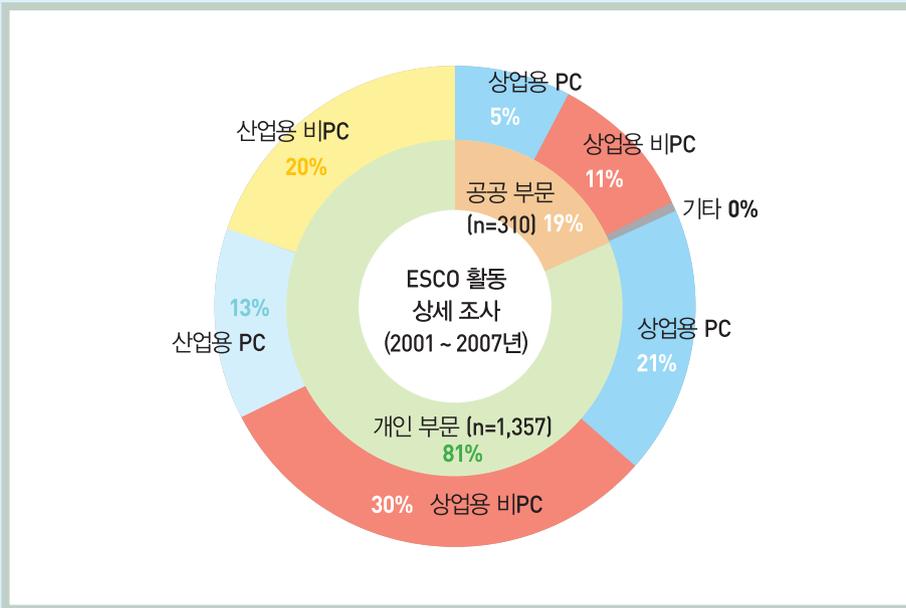
## 에너지-효율 개조 프로젝트



자료출처 : JAESCO 서베이, 2008

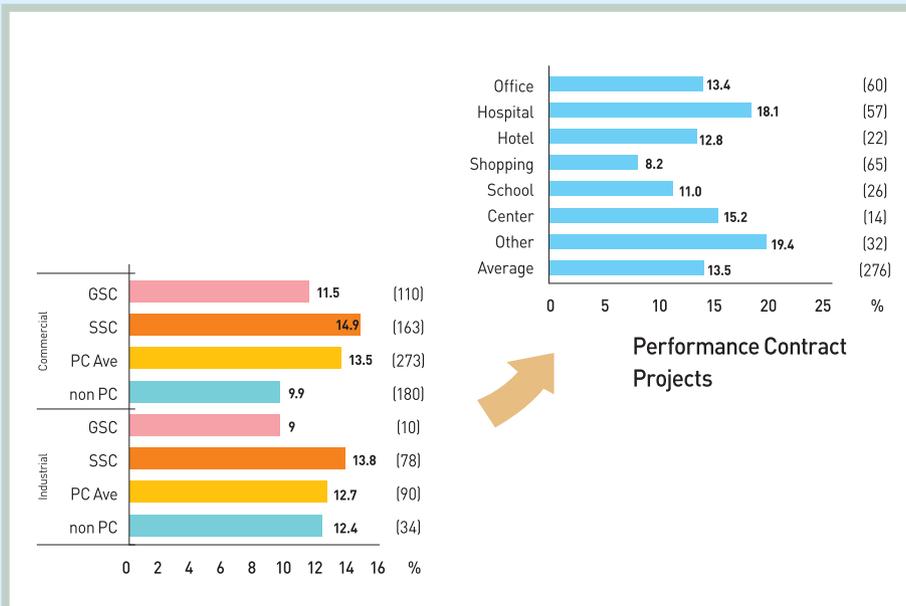
# 일본 ESCO 현황

## ESCO 활동 상세 조사 (2001 ~ 2007년)



자료출처 : JAESCO 서베이, 2008

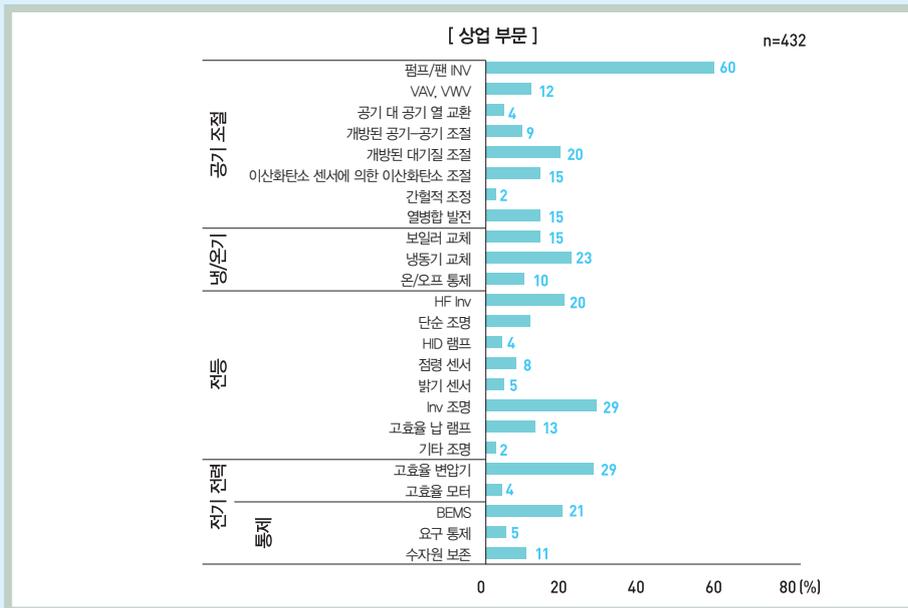
## 에너지 절감 비율



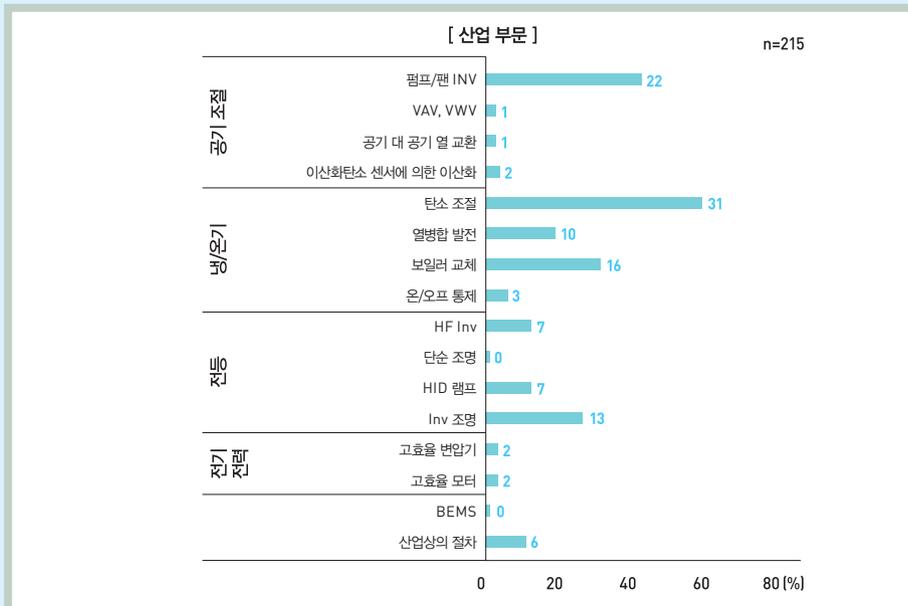
자료출처 : JAESCO 서베이, 2008

# 일본 ESCO 현황

## 상업 부문 PCPs에 대한 에너지 효율 측정

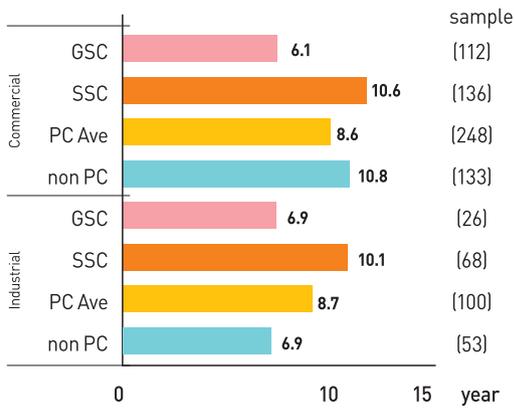


## 산업 부문 PCPs에 대한 에너지 효율 측정

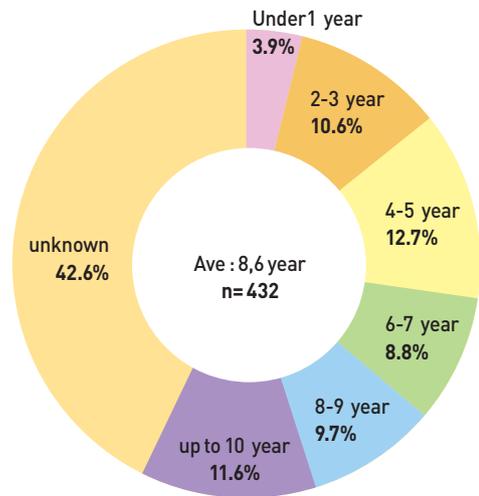


# 일본 ESCO 현황

## 단순 페이백 기간



Performance Contract Projects of Commercial Buildings



### 결론(1)

- 1996년 시작된 일본 ESCO 사업이 13년이 흘렀다.
- ESCO 사업은 정부 지원에 힘입어 시장을 넓혀가고 있다.
- ESCO(EPC) 시장은 매년 2배 확장하고 있으며, 2007년 3억 53백만 달러를 기록하였다.
- 공유된 절감 계약은 2003년 90% 이상, 2004년 70%, 2005년 90% 이상, 2007년 70% 이상, 2007년 90% 이상이다.
- 상업/산업 시설의 에너지 절감 평균 비율은 12~13% 수준이다.
- PC 프로젝트에 대한 평균 페이백 기간은 산업/상업 시설에 대해 9년 정도이다.

### 결론(2)

- 개인 빌딩 부문이 주요 시장이다.
- ESCO 사업은 블루칩이었으며, 좋은 위치를 선점하고 있다.
- 한편, ESCO 사업에 뛰어든 회사의 수는 대기업의 참여로 증가하는 추세이다.
- ESCO에 대한 재정 환경은 지체되고 있다.
- 일본은 교토협약 인준으로 인해 에너지 절감 증진 압력을 받고 있다.
- ESCO 사업은 지구 온난화에 대처하는 정부의 대응 방안 중 하나라는 중요한 일익을 담당할 것으로 기대된다.

## 일본 ESCO 현황

### 아시아 ESCO 산업 진흥 프로그램

#### ESCO 산업 진흥 프로그램 (1)

##### 〈예비 조사〉

- ESCO 산업에 대한 기초 조사: ESCO 사업에 대한 설명, 소개를 위해 기술되어야 할 이슈들, 소개 프로그램에 대한 검토
- WB/GEF의 지원이 있는 중국
- USAID의 지원이 있는 인도

#### ESCO 산업 진흥 프로그램 (2)

- 기술 가이드 라인 준비: M&V에 대한 가이드라인, 표준 계약, 기타
- ESCO 소개 매뉴얼 준비: ESCO 설명이 필요한 고객을 위한 매뉴얼 제작 및 배포
- 재정 기관 역량 부문: 입증된 정보, 에너지 효율 평가 방법 가이드 라인, 재무 상품 개발 지원
- ESCO 역량 부문: 강의 훈련, 기술 소개
- WB 그룹에 의해 지원될 3-CEE 프로젝트(범위내 국가: 중국, 인도, 브라질)

또한, 인도를 포함한 몇개의 나라에서 기술 훈련이 USAID에 의해 진행되고 있다.

#### ESCO 산업 진흥 프로그램 (3)

##### 〈증진 프로그램〉

- 성공 사례 연구 발표
- 세미나, 컨퍼런스, 전시
- 뉴스레터, 웹사이트 등 정보 제공

- 성공적인 ESCO 프로젝트 추천 프로그램
- 인도에서 USAID와 3-CEE에 의한 지원 프로그램
- 중국에서 GEF가 EMCA를 지원하고 있다.

반면에 말레이시아, 태국에서는 정부 또는 정부 기관이 이러한 주요 역할을 수행하고 있다. 왜냐하면 이들 국가에서는 ESCO협회가 없기 때문이다.

#### ESCO 산업 진흥 프로그램 (4)

##### 〈프로젝트 / 수행 지원의 설립〉

- ESCO협회 / 수행 지원 조직 설립
- ESCO 설립 지원
- ESCO 신임 프로그램: 예비 인가 제도를 통해 정부의 지출 절차를 단순화 (미국, 호주, 기타 국가의 최상위 ESPC) 그리고 인가 제도 (NAESCO, 기타)는 뛰어난 ESCO를 후원하는데 이용할 수 있다.
- 이를 위한 전형적인 프로그램은 GEF에 의한 중국에서의 ESCO 후원자의 설립 지원이다.
- 인도에서, USAID는 정보사업에 있어서 ESCO사에 지원을 하는 수행자를 지원하고 있다. 게다가 ESCO협회 설립을 위한 지원이 3-CEE 프로젝트에 의해 제공되고 있다. (ICPEEB: 에너지 효율 사업의 증진을 위한 인도 의회)

#### ESCO 산업 진흥 프로그램 (5)

##### 〈사업 개발〉

- 에너지 감사 시행 (FS 연구에 상응)
- 시범 프로젝트 시행
- IRP / DSM 프로그램 시행
- 정부 기관에 ESCO 프로젝트 소개
- 말레이시아는 GEF가 에너지 감사를 수행하고 있다.

## 일본 ESCO 현황

- 시범 프로젝트는 낮은 금리의 GEF 자금으로 수행되고 있다.
- 태국에서는 GEF가 에너지 감사를 하고 있으며, ENCON의 보조금이 시범 프로젝트에 투입되었다.

중국에서 시범 프로젝트가 시행되고 있지 않은 반면 GEF가 ESCO 설립을 지원하고 있으며, WB에 의한 저금리의 자금이 이러한 요구를 충분히 담당하고 있다.

### ESCO 산업 진흥 프로그램 (6)

#### <재정 지원>

- 저금리 대출 시행
- 보조금 지원
- 대출 보증 프로그램 시행
- 세금 환불
- 저금리 대출 및 대출 보증이 재정 지원의 대부분이다.
- 저금리 대출: 중국에서는 WB가, 인도에서는 WB, ADB, JBIC, USAID, 기타 기관이, 말레이시아에서는 GEF에 의해 시행되고 있다.
- 대출 보증: 중국에서는 GEF, 인도에서는 3-CEE.
- 정부 보조금 프로그램: 태국의 ENCON 자금을 기초한 정부 자금이 보조금으로 시행되고 있다.
- 세금 환불: 태국과 중국에서 시행되고 있다.

### ESCO 산업 진흥 프로그램 (7)

#### <정책 강화 / 법률 개정>

- 에너지 소비에 대한 법적 강화
- 정부 기관에 대한 ESCO 소개 인지 법률 개정

## 중국과 태국에서의 EE 시장

### EE 사업은 네트워크 사업이다

- 제 시간에 유지되는 네트워크 시스템 유지보수를 개발하라.
- 설계 서비스가 그 첫 단추이다.
- 에너지 감사
- 건설 및 설치 관리
- M&V
- 재무 정리
- 장기간 EE 수행을 유지할 수 있도록 합리적인 서비스를 제공하라.
- 브랜드 이미지를 수립하라.

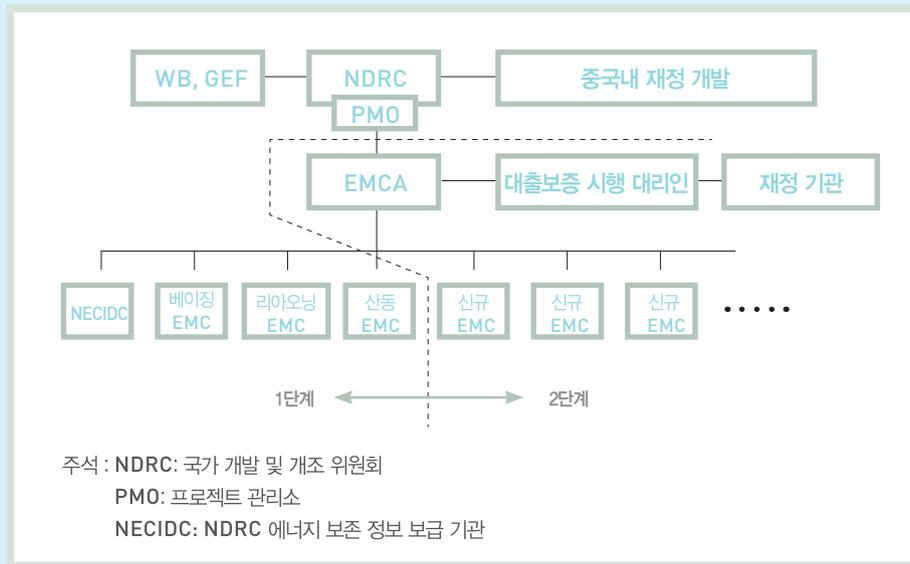
### 중국

### 중국 ESCO 산업 경향 요약

- 1992-1994: WB/GEF에 의한 조사: GHG 방출 통제에 관한 중국내의 이슈들과 조건
- 1998: 에너지보존법 강화
- 1998: WB/GEF “중국 에너지 효율 프로젝트(CEEP)” 시작
- 1998-2003: 1단계
- 3개의 시범 ESCO와 NECIDC 설립
- 2003-2008: 2단계 ESCO 진입
- 대출 보증 프로그램, EMCA(ESCO 협회)
- 2006: 11차 5개년 개발 가이드라인, 2010년까지 GDP 대비 20%의 에너지 소비 감축
- 2007: 에너지 보존법 강화

## 일본 ESCO 현황

### 세계은행 / GEF의 중국 에너지 효율 프로젝트 조직도



### 파일럿 EMC를 위한 조건들

- 1996년 베이징, 리아오닝, 산둥에 시범 EMC가 설립되다
- 중국의 EMC는 기본 원칙으로서 수행 계약을 갖는다.
  - 에너지 효율에 따른 이익은 프로젝트 이익의 50%를 초과해야 한다.
  - EMC는 일련의 서비스를 포괄적으로 제공한다.
    - 1) 에너지 감사
    - 2) 계획 수립
    - 3) 에너지 효율 기술 채택
    - 4) 프로젝트 재정
    - 5) 장비 구매 및 설치
    - 6) 검사
    - 7) 운영
    - 8) 유지보수

### 중국에서 ESCO 증진 및 확장 방법

- 정부에 의한 재정 시스템 조직화
- 파산 후 회생 시스템 구축
- 시장으로부터의 습득 신뢰를 위해 사업 관례 개정
- 표준 계약 개발 및 시행 / 계약 미시행에 관한 법제화
- ESCO 고객, 재정 기관의 ESCO 본질 개념의 향상을 위한 홍보
- 상위 ESCO 인지를 위한 제도 시행
- ESCO 역량 구축
- M&V 가이드 라인 개발 / 에너지 감사, EE 기술, 기술 정보, M&V와 계약에 관한 훈련
- 데이터 베이스 개발

## 일본 ESCO 현황

### 태국

#### 태국 ESCO 산업 경향 요약

- GEF가 지원하는 에너지 감사가 4개 현장에서 시행됨(1996년, 6백만 바트)
- 오직 한 개의 공장에서 ESCO 프로젝트 수행(190백만 바트, SPP=4.9년), ENCON 자금으로 30%의 보조금 지급
- EGAT가 ESCO 증진을 지원함 그리고 EGAT는 ESCO 회사를 설립하려 하였으나 지금은 중단됨.
- FTI(태국 산업 연합)이 지금 ESCO협회로써 ESCO 진흥을 지원함.
- 30개의 ESCO가 ESCO 펀드에 등록됨.

#### ESCO 자본(회전 자금) 및 세금 장려제

- ESCO에 자금을 지원하는 재정 기관: Bank Thai Public Company Limited, 환경 재단을 위한 에너지, 태국 에너지 보존 재단
- 대출 기간: 7년 이하 또는 7년 이하의 SPP(Simple Payback Period)
- 대상 기관: 공장과 빌딩으로 ENCON 법률에 의해 지정됨.
- 대상 프로젝트: ENCON 법률 7조 17항에 규정된 프로젝트
- 대출 최대 금액: 50백만 바트(프로젝트당)
- 이율: 4% 이하
- 세금 장려금: 세금 당국으로부터 EE 프로젝트에 의해 면제된 감소 금액 (대기업은 30%, 중소기업은 15%), 8년간 ESCO(SPC)에 법인세 면제

#### 태국 ESCO 활동

- 태국내 30개의 ESCO

Active Science Co.,Ltd, B.T.M.Engineering Co.,Ltd, Best Energy Service Co.,Ltd, Compress Air Management Co.,Ltd, Elyo-H Facilities Management Ltd., Energica Co.,Ltd, Energy Conservation System Co.,Ltd, Energy Design Concept Co.,Ltd, Energy Solution System Co.,Ltd, Excellent Energy International Co.,Ltd, Goldmark Technical Supply Co.,Ltd, Johnson Controls International Co.,Ltd, Schneider Ltd., Solecell Intertrader Co.,Ltd, Thai Agency Engineering Co.,Ltd, Thai Energy 49 Conservation Co.,Ltd, Vesta PMS Co.,Ltd

- 히타치(일본)
- 2006년도에 EPC 시장 규모는 3.2백만 바트(86.9백만 달러)임.
- FTI(태국 산업 연합)
- FTI는 ESCO 협회로서 ESCO 산업 진흥을 지원함.
- ESCO 자금
- ENCON 자금을 의해 저리의 대출이 제공됨.