

EERS 제도 정책 및 핵심 성과 국내외 사례 비교

국회미래연구원
조해인

발표 순서

- 국내 EERS 사례
 - ✓에너지 공급자를 대상으로 한 인터뷰 결과
- 국외 에너지 효율 향상 사례-미국, 스위스
 - ✓에너지효율 사업 투자 스케일
 - ✓효율 사업 지원 정책
 - ✓재원 활용 기구
 - ✓에너지 절감량
 - ✓비용 대비 효율성
 - ✓에너지 효율 프로그램 단위 비용 대비 효율성 비교
- 결론

국내 사례

국내 에너지 공급자 대상 인터뷰

담당	업무 내용
에너지공급자	1. 정량적으로 추진목표를 수립 · 이행
	2. 목표 달성 위해 투자계획 수립 · 시행
	2.1 장 · 단기 에너지수요 전망
	2.2 수요관리 개선 목표 수립 및 추진 방법
	2.3 수요관리 투자사업의 경제성 평가
	2.4 제4조에서 규정한 투자사업 구분별 추진 계획
	2.5 신규 효율향상 사업에 대한 모니터링 방법론 협의
	2.6 전년도 시행결과 평가 지적사항에 대한 조치결과 및 개선방안 작성
	2.7 기타 수요관리 사업 촉진을 위하여 필요하다고 인정하는 사항
	3. 데이터를 지속적으로 수집, 관리하며 수요관리 모니터링
4. 모니터링 결과를 관리기관 등으로부터 검증 받음	
관리기관	1. 투자계획 및 시행결과의 검토 · 평가
	2. 수요관리 투자사업의 조사연구 및 발굴 등 출연사업 시행
	3. 수요관리 심의위원회의 구성 · 운영
	4. 수요관리 투자사업 진도 점검 및 관리를 위한 전산 관리시스템 운영
	5. 수요관리 투자사업 실적 모니터링 및 검증기준 관리 · 운영



한국가스공사

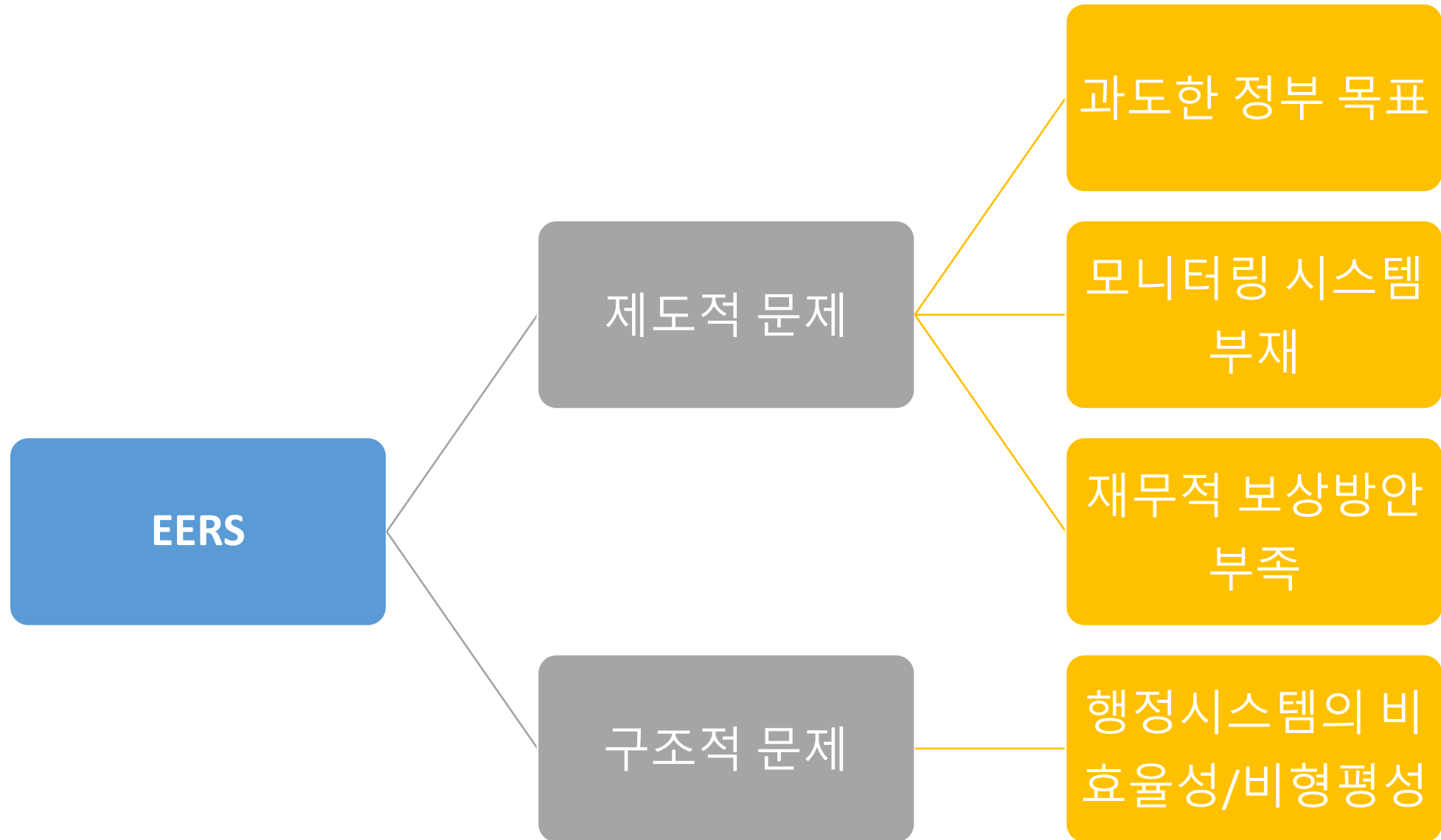


한국지역난방공사



한국에너지공단

국내 에너지 공급자 대상 인터뷰 결과



국내 에너지 공급자 대상 인터뷰 결과

과도한 정부 목표

정부의 목표가 과도하다는 의견과 한국의 상황을 고려하지 않고 해외사례를 적용한 비현실적 목표

실적 이행을 위한 신규사업품목 개발엔 제한이 많아, 에너지 효율향상 품목개발이 힘들다

EERS

부족

구조적 문제

행정시스템의 비
효율성/비형평성

국내 에너지 공급자 대상 인터뷰 결과



신규 효율향상 사업에 대한 모니터링 방법 수립 시, 선례라든지 명확한 가이드라인이 없어서 업무 수행의 어려움이 있습니다.

정확한 계측 데이터가 없다 보니, 지난 자료에 의거한 정성적 평가가 주됩니다.

에너지 절감량이 실제 절감량보다 많이 산출되는 경우도 있습니다.

국내 에너지 공급자 대상 인터뷰 결과

EERS 제도 운영을 위해서는 요금을 통해 공급자의 투자비용에 대한 비용보전이 필요하나, 현재는 비용보전 수단이 전무하여...부담감이 있습니다

목표 미달성에 대한 페널티 및 초과달성에 대한 인센티브가 없으며, 수요관리 투자비용을 회수할 수 있는 체계가 없어 에너지공급사는 수요관리 투자에 미온적인 입장입니다.



국내 에너지 공급자 대상 인터뷰 결과

과도한 정부 목표

심의위원회는 국제 M&V 표준 수준의 성과계량을 요구하는데, 이에 반해, 성과계량 방법론 개선을 위한 정보제공은 미흡합니다.

심의위원 중 제도에 지속적으로 참여하지 않는 위원들이 있고, 이 경우엔 제도를 실질적으로 이해하지 못한 채 참여하기도 합니다.

7-10명 정도로 구성되고 산학연 모두에서 참석하고 있지만, 꾸준한 참여가 어려운 위원의 경우 대체되기도 하면서 해마다 바뀌기도 합니다

구조적 문제

행정시스템의 비
효율성/비형평성

국외 사례

미국과 스위스 내 에너지 효율 사업

미국

1970s

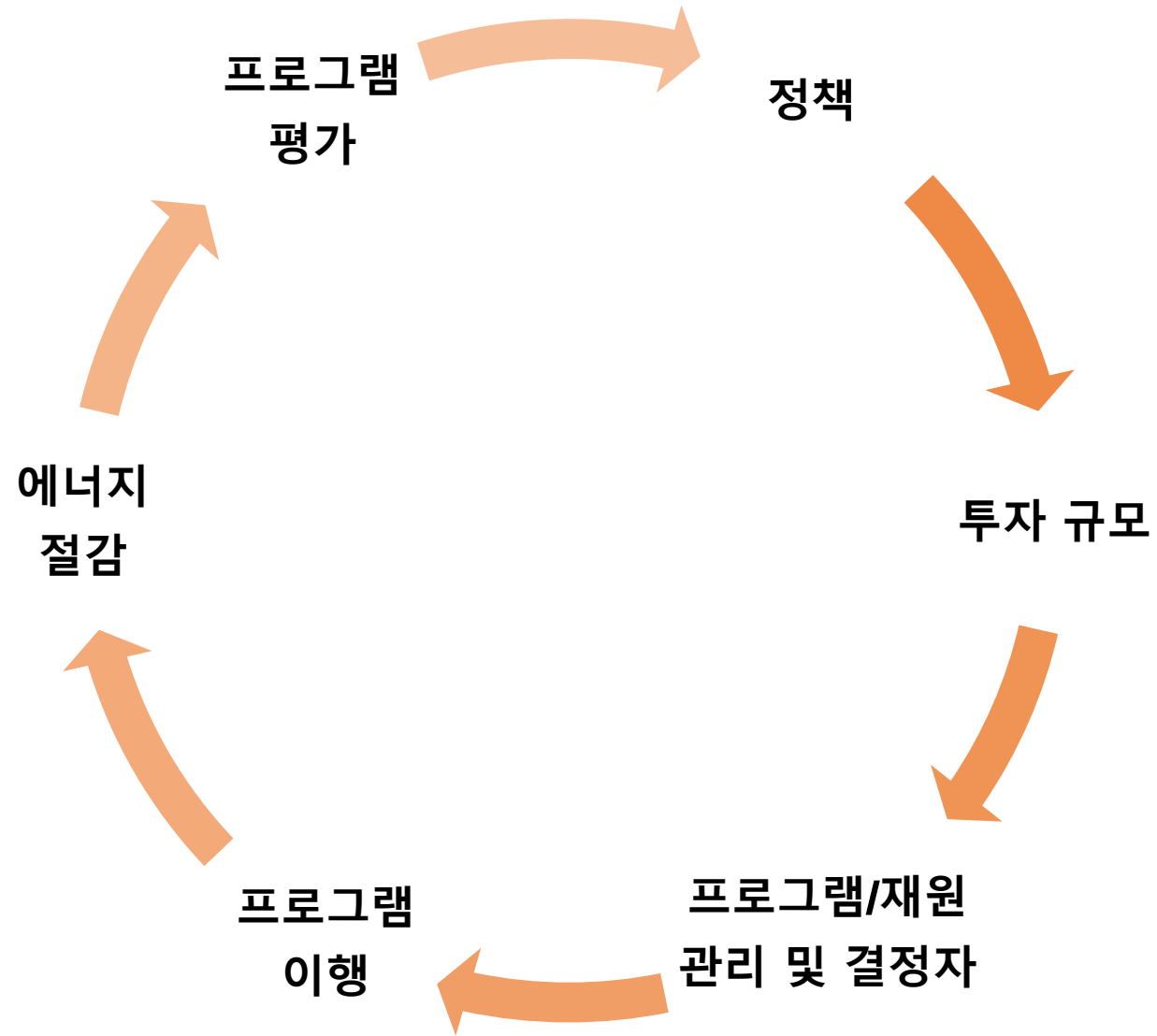
- 2006에서 2015년 사이, 효율성 사업에 투자된 연간 비용이 16억 USD 에서 63 억 USD로 증가 (ACEEE utility scorecard, 2017)
- 2015년, 특정 에너지 공급자들은 전력 판매량의 3% 이상의 에너지 절감을 이룸 (ACEEE utility scorecard, 2017)
- 캘리포니아의 경우, 전기 사용 요금 900억 달러 절감 (NRDC, 2015)

스위스

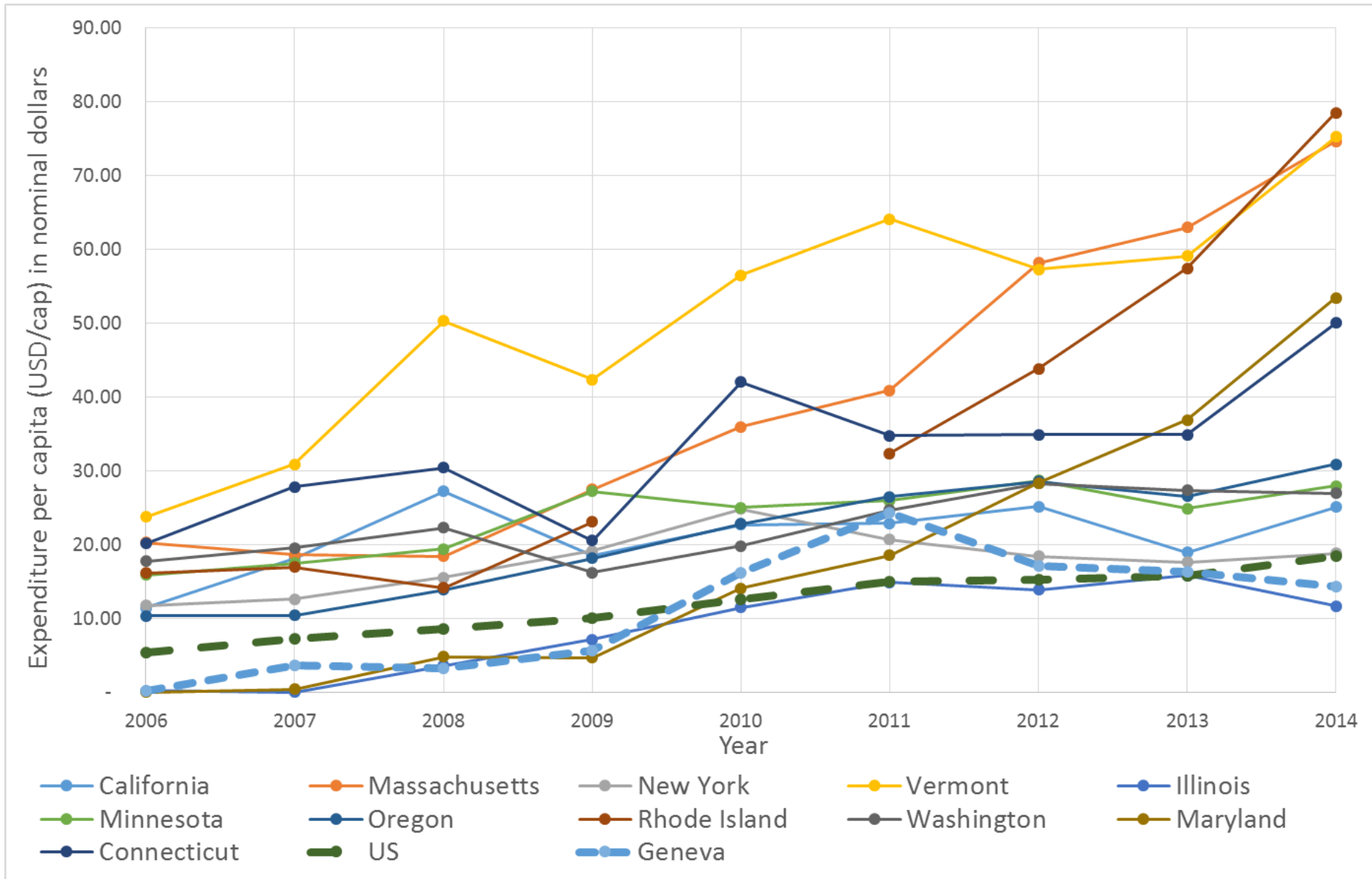
2009

- EERS와 같은 의무제도는 부재
- 2009년 부터 대도시 에너지 공급자가 에너지 효율 향상 사업을 시작

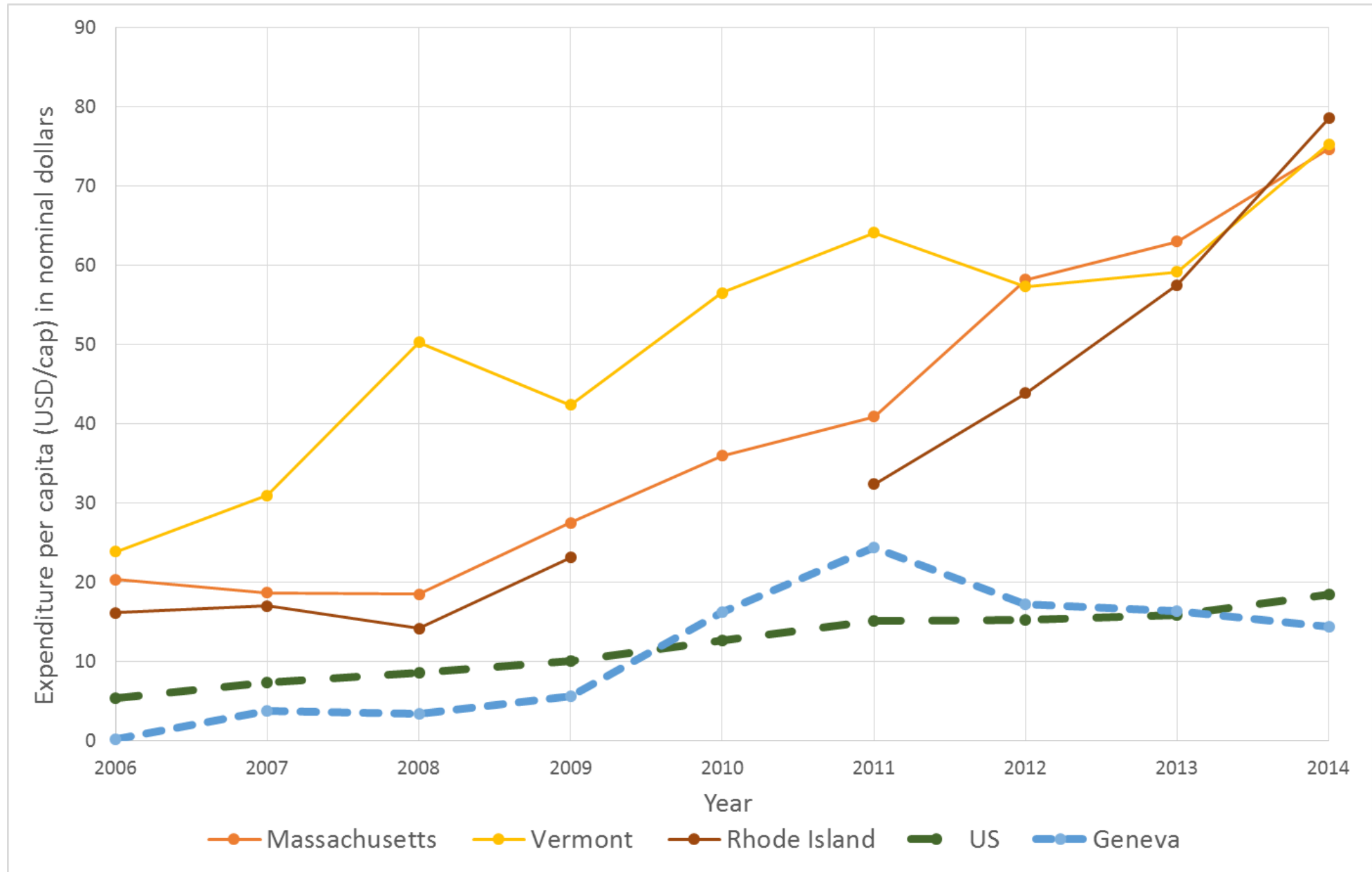
에너지 효율 프로그램 사이클



에너지 효율 사업 투자스케일 (11 states vs Geneva)



에너지 효율 사업 투자스케일 (top 3 states vs Geneva)

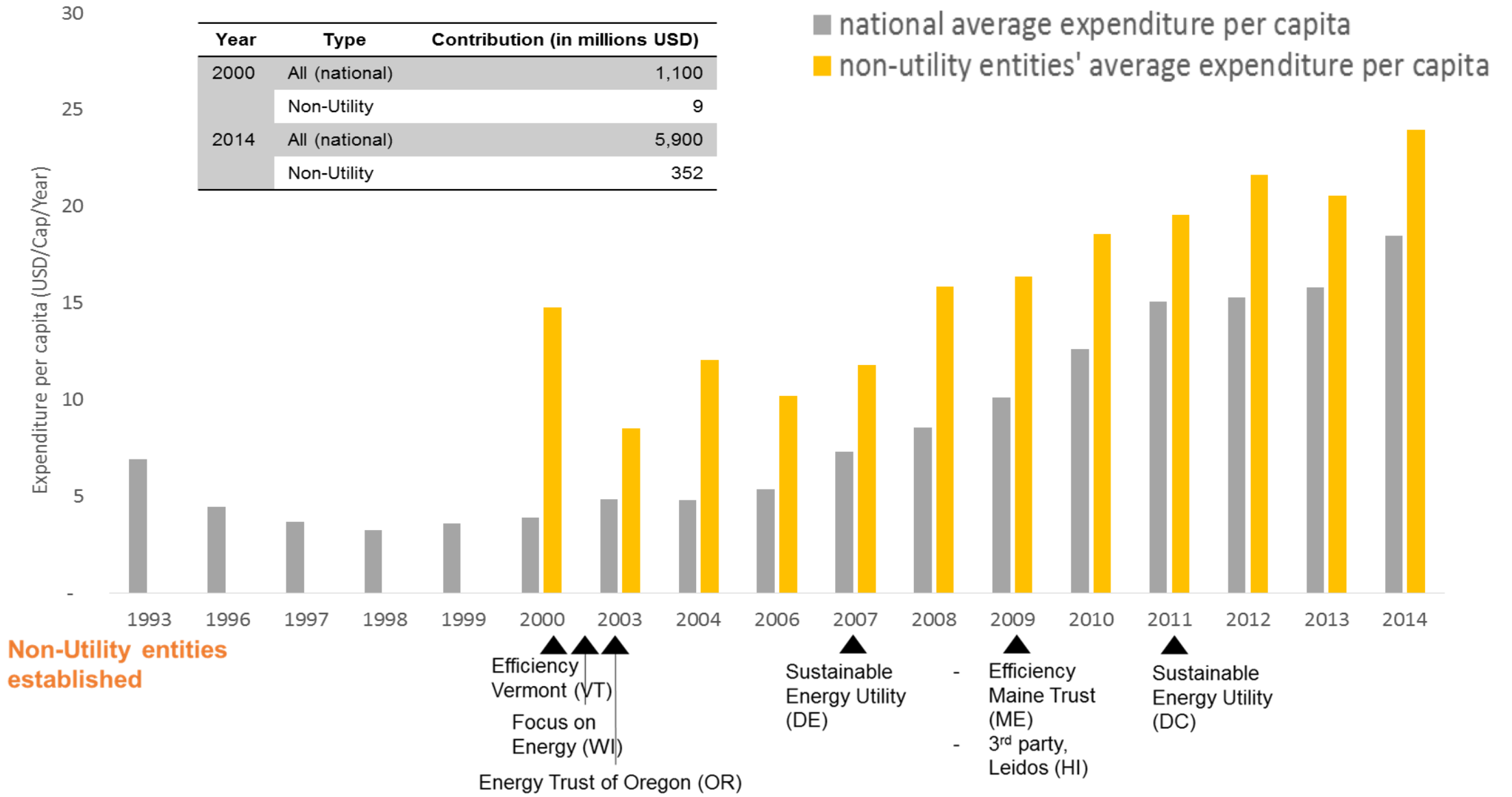


에너지 효율 향상 사업 정책

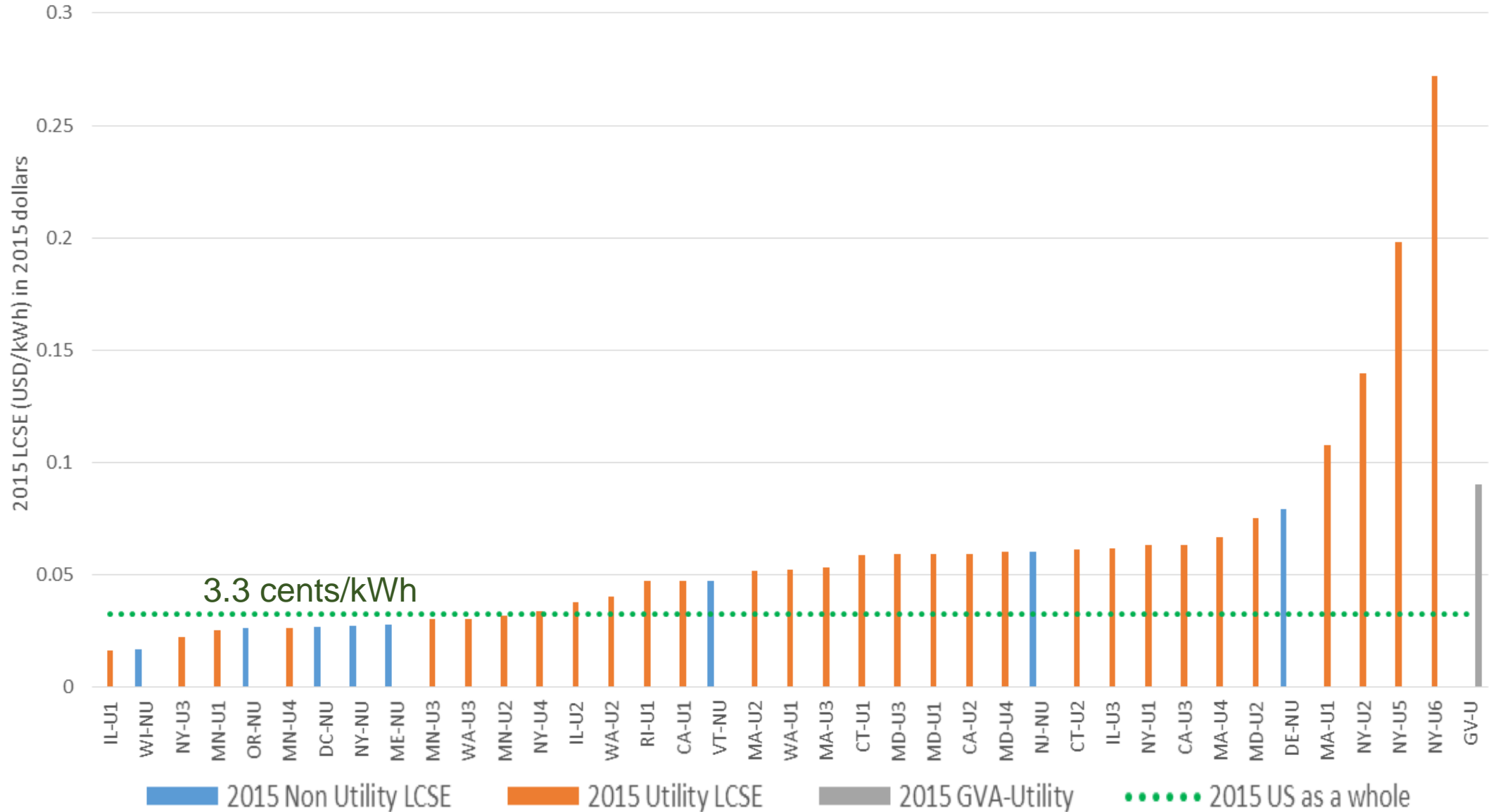
Table 1 Status of public policy adoption and achievement (source: ACEEE 2016 scorecard, ACEEE EERS policy brief)

states	EERS	'All cost effective' mandates (in 2015)	Approx. annual electricity savings target (2014-2020)*	Actual achievement in 2015*	Spending per cap in 2015 (USD)
California	Y	Y	1.2	1.95	35.21
Connecticut	Y	Y	1.5	1.48	48.43
Illinois	Y		0.7	1.13	22.27
Massachusetts	Y	Y	2.9	2.74	82.11
Maryland	Y		2.0	1.01	46.08
Minnesota	Y		1.5	1.15	27.59
New York	Y		0.7	1.05	18.98
Oregon	Y		1.3	1.09	35.47
Rhode Island	Y	Y	2.6	2.91	78.48
Vermont	Y	Y	2.1	2.01	86.90
Washington	Y	Y	1.5	1.42	35.83

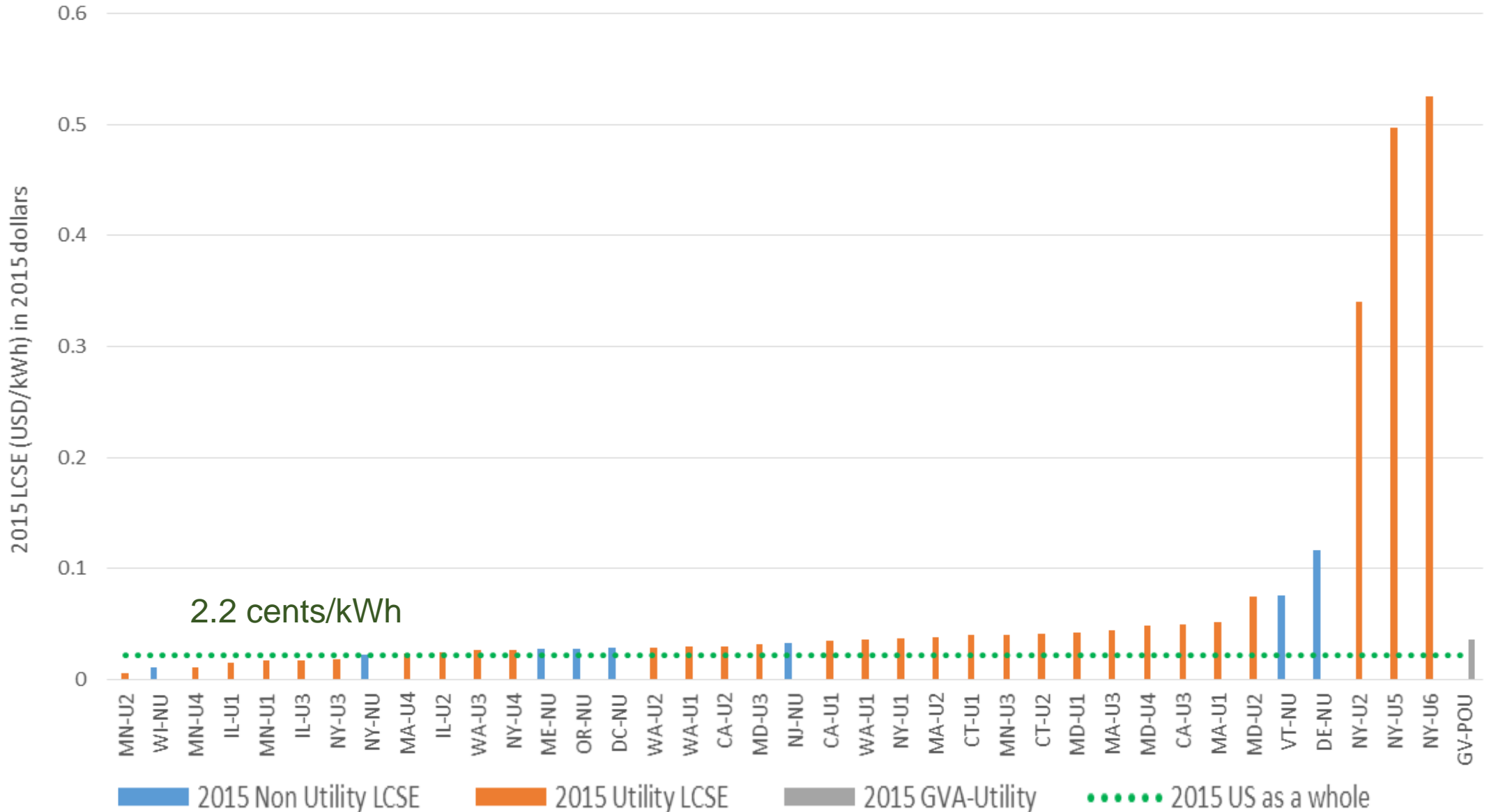
프로그램 관리자의 종류



비용 대비 효율성 (USD/kWh), residential sector



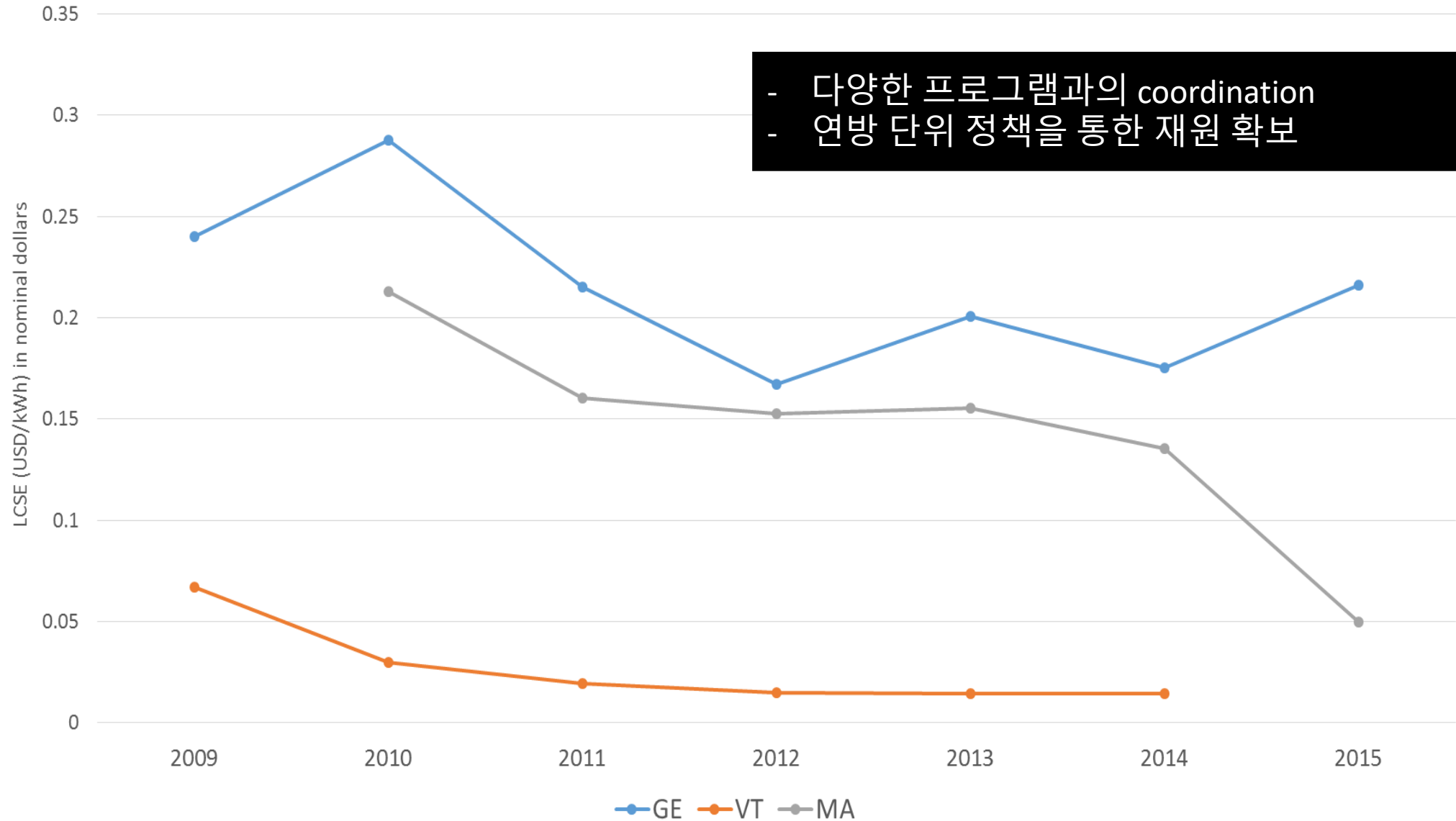
비용 대비 효율성 (USD/kWh), commercial and industrial sector



비용 대비 효율성 (USD/kWh) 향상의 bottleneck

		2013	2014	2015
Residential	Eco-Sociales	0.200	0.175	0.216
	Communs d'immeubles	0.044	0.054	0.053
	Chaleur renouvelable	0.275	0.067	0.084
	Ménages et indépendants	0.286	-	-
Commercial & Industrial	Négawatt	0.080	0.058	0.031
	Optiwatt	0.232	0.115	0.045
total		0.080	0.079	0.050

취약계층 대상 프로그램의 비용 대비 효율 비교



결론

- 에너지 공급자가 관리하는 에너지 효율성 프로그램의 활성화를 위해 정책의 역할이 큼

[예시]

- 감축량 타겟 설정
 - 비용 대비 효율이 높은 에너지 절약 방안 모색
 - 비용 보전 방안 필요
 - 특정 프로그램 비용 배정
- 규모 경제 (Economies of scale)와 꾸준한 경험을 통한 학습이 비용 대비 효과를 상승시킴
 - 다양한 그룹 및 조직과 협업해 resource에 대한 부담을 줄이는 방안이 필요