

日米における建築物に関わる 省エネ政策の効果と展望

上智大学経済学部

准教授 有村俊秀

2009/2/10

JFMAフォーラム

1. 日本における建物の省エネ促進 省エネ法の指定事業所：「エネルギー管理」

- 熱管理士や電気管理士を規模に応じた人数の配置を義務付け
- エネルギー（熱及び電気）の利用に関する定期報告書提出の義務付け
- 原単位あたり1%削減の目標
- 「京都議定書目標達成計画(2005)」で、温暖化対策として位置付け。民生部門において300万トン削減。
- 改定省エネ法では、820-980万トン削減(2008)

「省エネ法」によるエネルギー管理 (続き)

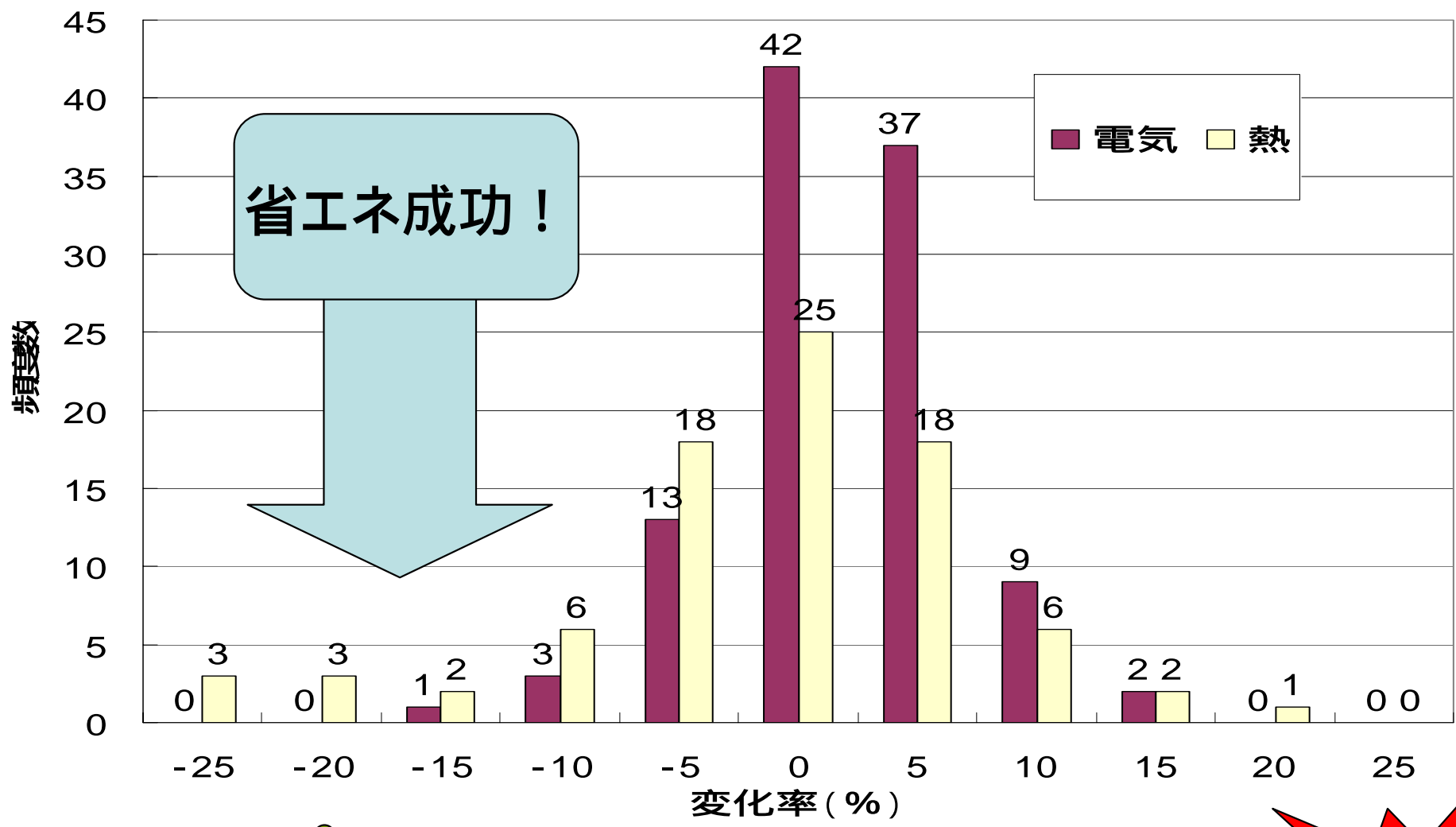
格上げによる
省エネ効果？

- 指定の種類(原油換算(kl))
 - 1,500kl / 年度 第2種熱管理指定工場
 - 3,000kl / 年度以上 第1種熱管理指定工場
- 義務
 - 第1種指定工場では, 中長期計画の作成・提出
- 罰則: 省エネの実現に問題がある場合
 - 第2種では勧告を受ける
 - 第1種では, 合理化計画の作成・実施が課される。

旅館・ホテル業での 省エネ法・エネルギー管理の効果

経済産業省での研究会
の分析結果報告

原単位2年前比：(平成14年～16年)



削減



増加

削減効果(2年間)

年率1%削減
の目標達成

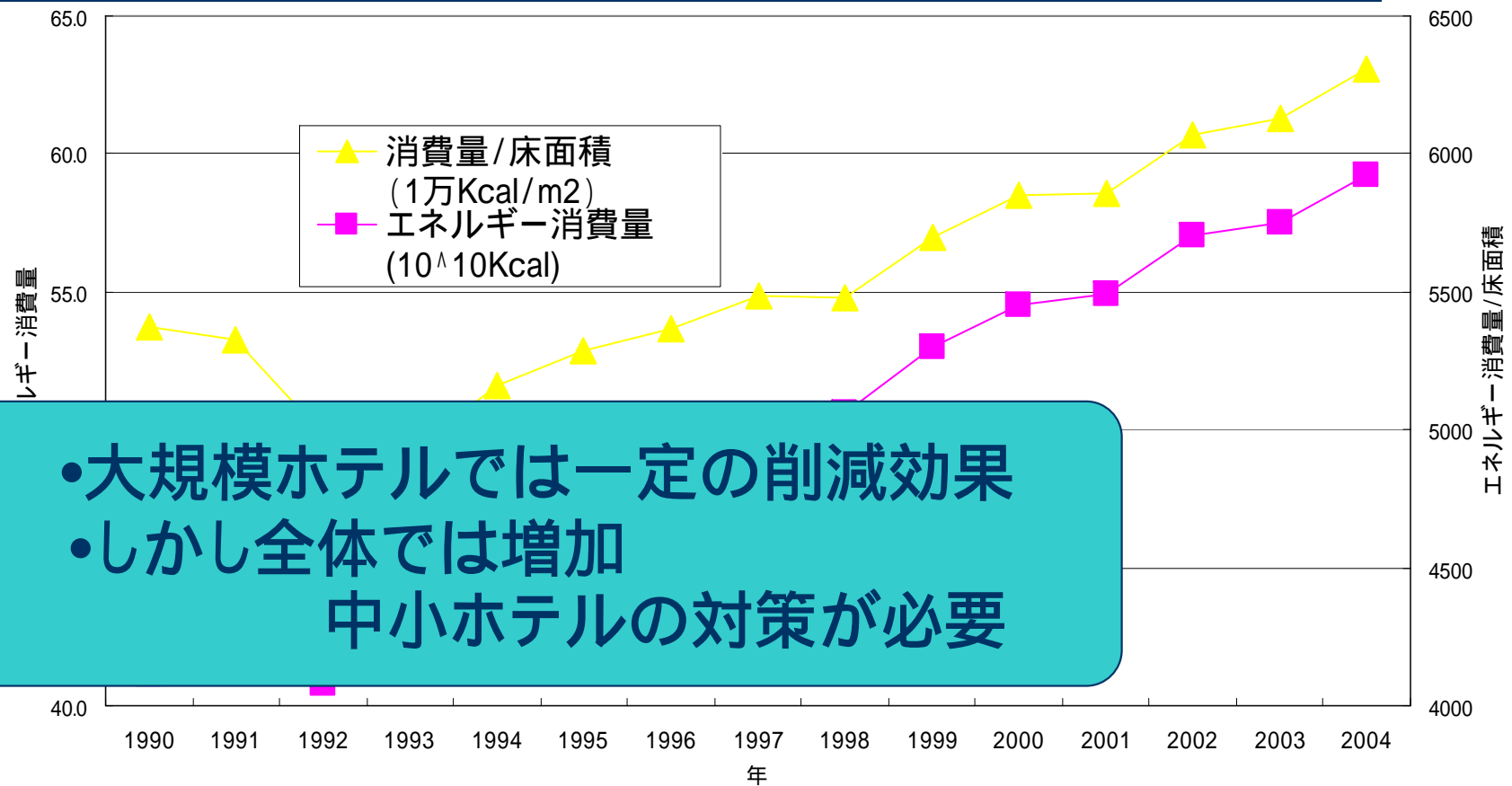
- エネルギー管理全体の効果

| | 熱 | 電気 |
|---------------------------------|-------------------|---------------|
| 消費量削減量 (CO ₂ 削減量) | 3.2% (2万2650t) | 1% (7436t) |

- 第1種 vs 第2種

- 第1種で削減効果が高いことを確認

総量・床面積当りエネルギー消費量の推移 (旅館・ホテル業)



- 大規模ホテルでは一定の削減効果
- しかし全体では増加
中小ホテルの対策が必要

建築省エネ基準

1. 「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主の判断基準」
2. 「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する設計及び施行の指針」

省エネ法の下にある基準。地域区分に基づき、部位別の熱還流率、単位床面積あたりのエネルギー消費係数等の適合条件・工法が規定(藤本,2008)

省エネ基準

● 住宅

- 昭和55年に初めて制定
- 平成4年に改正
- 平成11年に改正(次世代省エネルギー基準)

● 建築物

- 昭和55年に初めて制定
- 平成5年に改正
- 平成11年に改正(次世代省エネルギー基準)

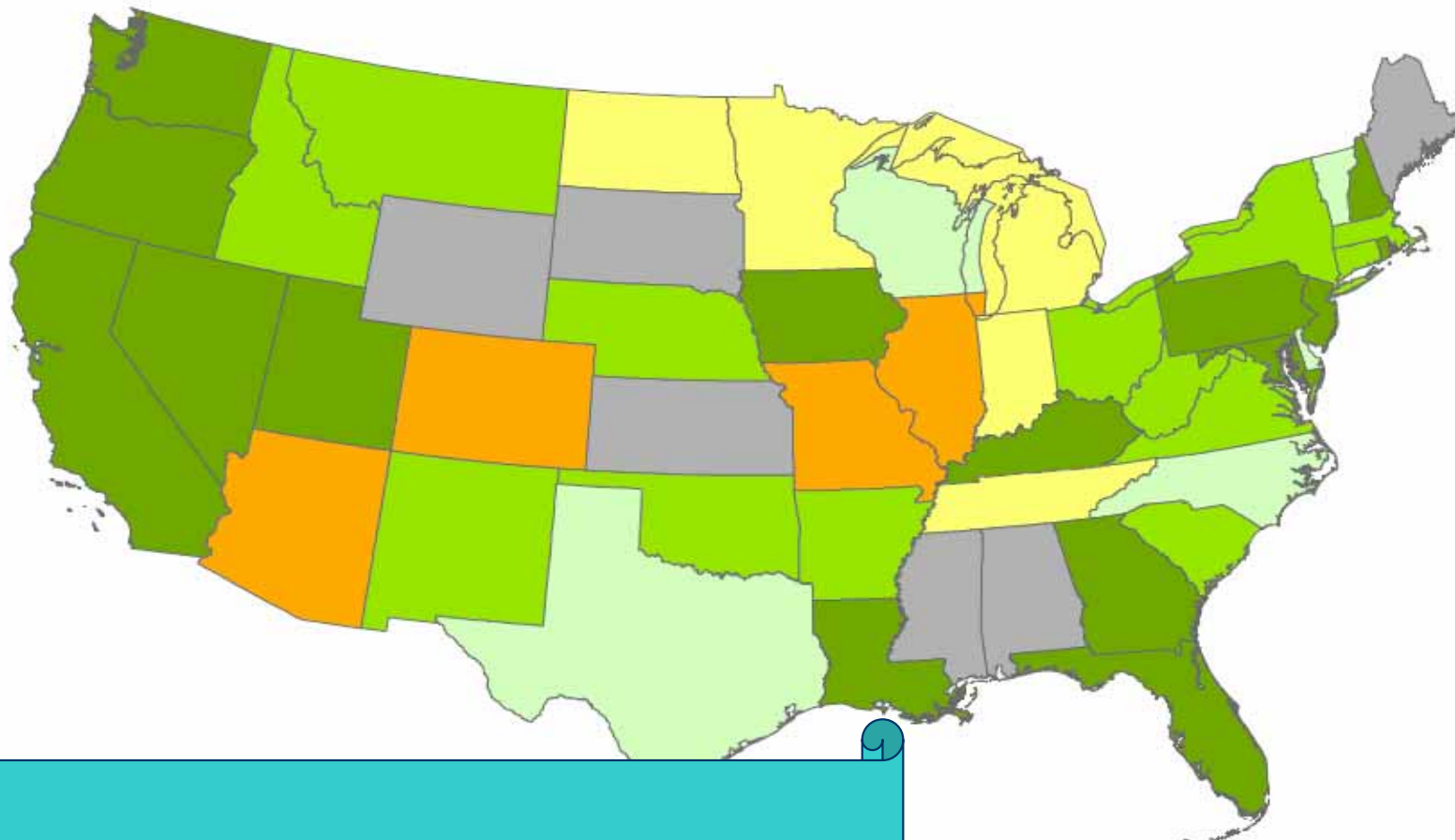
遵守問題: その効果は?

米国の建築物に関する省エネ基準

米国の省エネ建築基準

- MEC1995 : 各州が定める省エネ基準のモデル
- IECC2006 : エネルギー省主導による省エネ基準
 - 住宅の総エネルギー、部位別の熱還流率、外皮の平均熱還流率の適合条件を規定。照明も。
- 基準の制定、運用は各州政府に委ねられている。
(藤本,2008)

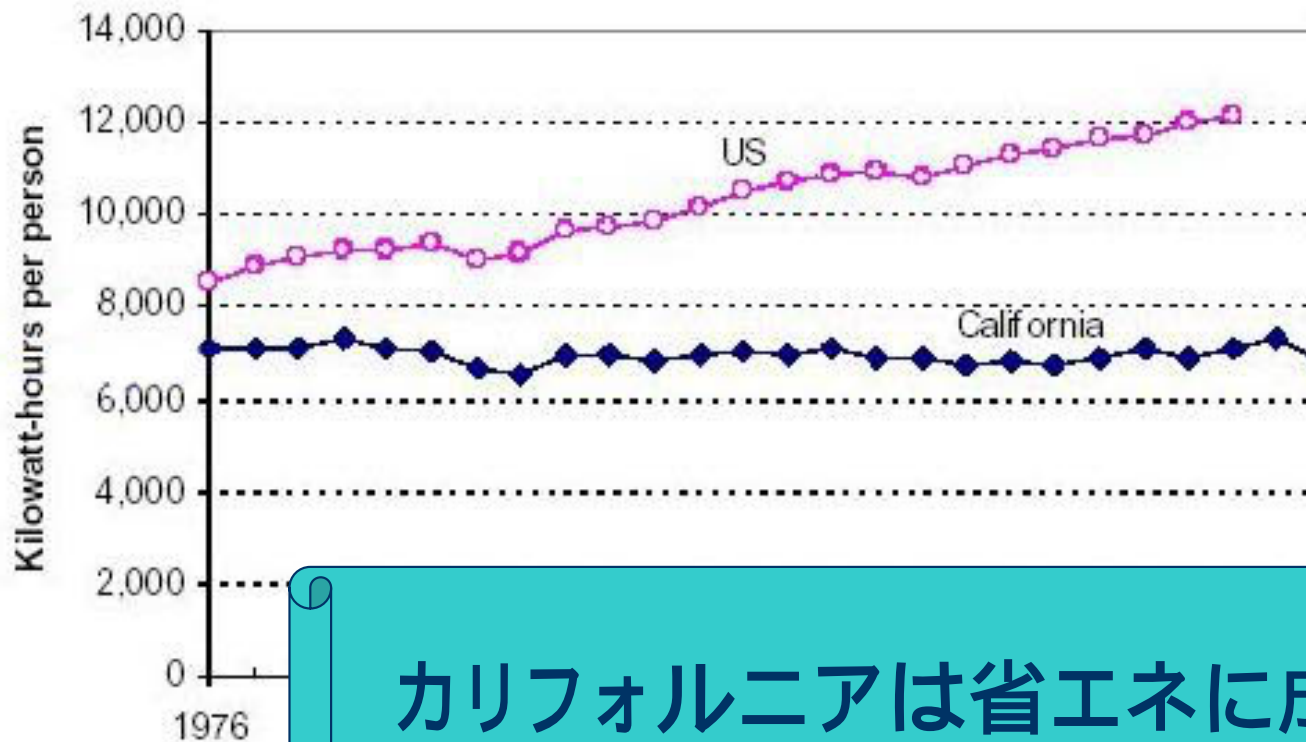
Stringency of Residential Building Codes - 2007



省エネ建築基準の地域差

- (state wide mandatory)
- (state wide mandatory)
- (meets EPCA)(state wide mandatory)
- Approximate stringency of the state code precedes 1998 IECC or equivalent (does not meet EPCA)(state wide mandatory)
- Significant adoptions in jurisdictions (not mandatory state wide)
- No statewide mandatory code and no significant adoptions in jurisdictions

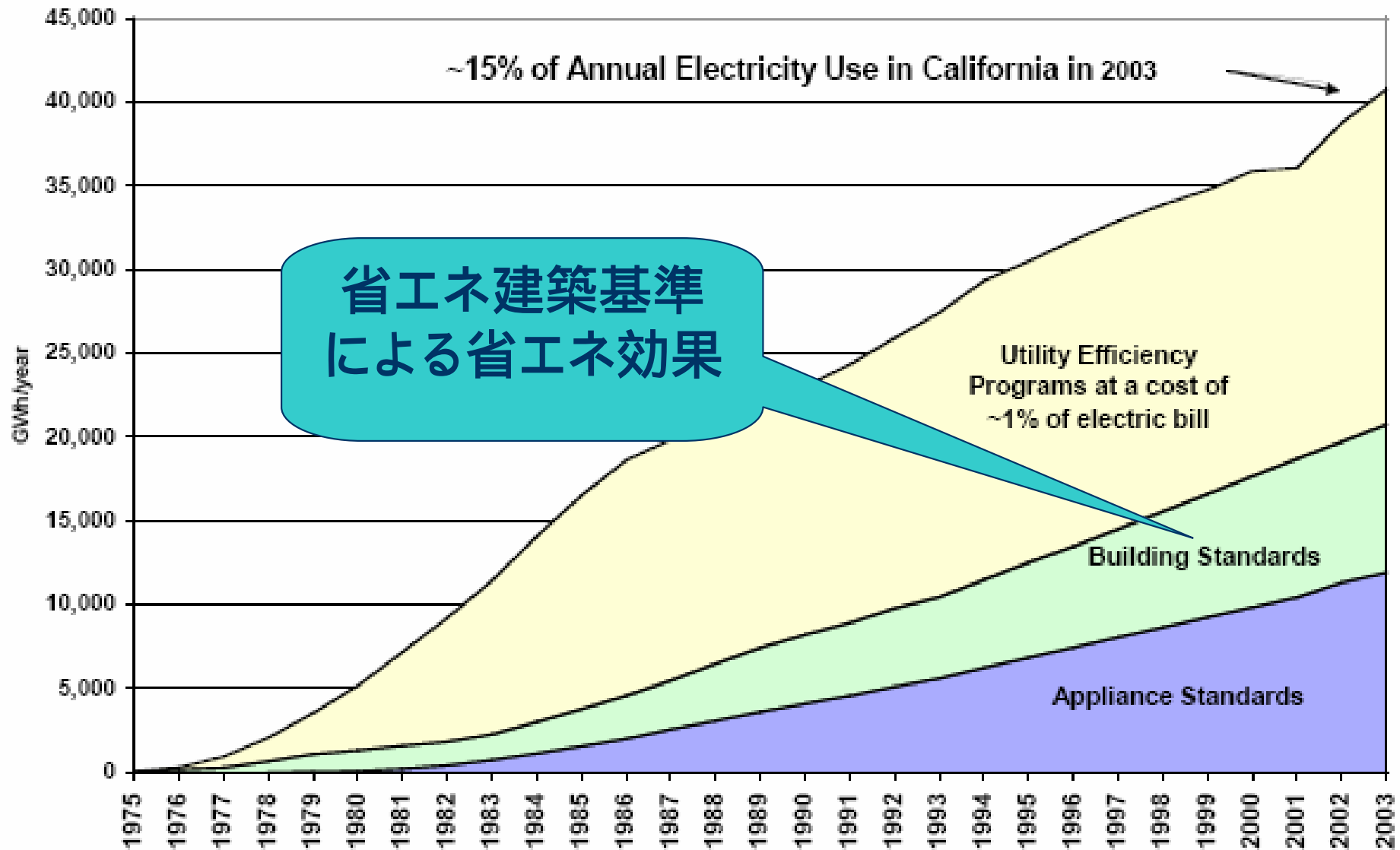
US vs CA: 一人当たり電力消費量 (CA Climate Change Portal)



カリフォルニアは省エネに成功

Figure ES-3: California and United States Electricity Use per Capita Trends since 1976

省エネ建築基準の省エネ効果 (カリフォルニア)



オバマ大統領の グリーン・ニュー・ディール政策

- 2750億ドル(約25兆円)の減税と5500億ドル(約50兆円)の政府支出 (1月15日下院案)
 - クリーン再生可能なエネルギー、省エネ関連で、総額519億ドルの予算
 - ビルディングの省エネ促進も169億ドル

米国グリーン・ニューディール政策の ビル・住宅関連施策

- 連邦政府ビルでの省エネ促進(67億ドル)
- 公的施設での省エネ促進の助成金と融資資金(15億ドル)
- 省エネのための住宅改修・耐寒構造化(87億ドル)

参考文献

- 有村俊秀・岩田和之(2006)「地球温暖化対策としてのエネルギー管理の効果分析:省エネ法の実証分析と米国エネルギースターとの比較研究」『会計学研究』21号 65～84項
- 有村俊秀・岩田和之(2008)「温暖化対策としての『省エネルギー法によるエネルギー管理の徹底』の評価:旅館・ホテル業を対象として」『環境経済・政策研究』1号 79～89項
- 藤本 博也(2008)「住宅の省エネルギー化に貢献する高断熱技術」『科学技術動向』No.93
- Arthur H. Rosenfeld (2007) Energy Efficiency for California, the US, the World No. 1 in the California “Loading Order”