

建築設備への社会的要求に関する考察

その2 省エネルギー技術への社会的要求の変遷

213-119 藤沢 茂和 (共同研究者 214-005 池住 健太郎)

1. 目的

その1を受けて、本報その2では建築設備の省エネルギー技術への社会的要求の変遷をまとめることで省エネルギー技術の動向を時系列で評価する。

2. 「省エネルギー」キーワード年度ごと出現数

図1にキーワード「省エネルギー」の年度ごとの出現数を示す。「省エネルギー」15個が出現数最大で、2002年である。1995年は出現しなかった。この年には阪神淡路大震災が起きている。1993年北海道南西沖地震、1994年北海道東方沖地震、1995年阪神淡路大震災 2000年鳥取沖地震、2003年十勝沖地震、2004年新潟中越地震、2011年東日本大震災の発生した年は「省エネルギー」のキーワードの出現数は極端に少なくなっている。防災に関する注目が省エネルギーを上回っている。

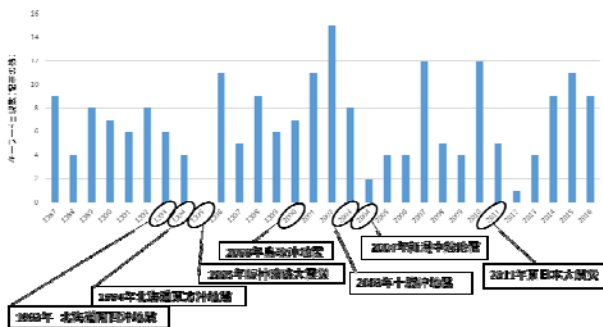


図1 省エネルギーへの注目度と自然災害

3. 法、規制制定と省エネルギー特集記事関係

表1に省エネルギー法の変遷を示す。図2に法の公布、告示、施行の時期とキーワードの出現数の年変化を示す。出現数10を超える年は'96、'02、'07である。2002年は省エネルギー法の改正が公布された年であるのみで、法や規制の公布年に省エネルギーへの注目が集まる傾向は見られない。図示の様に2006年の改正省エネ法が施行された翌年の'07や2009、2010年と相次いで改正省エネ法が施行された'10年、'11年、2014年の改正省エネ法施行翌年'15年の省エネルギーへの注目度が上がる傾向が見て取れる。

図3に省エネルギーの対象物を示すキーワードの出現数の年変化を示す。対象物は設備の運用結果などを示す事例と設備機器に分類した。1998年に機器のトップランナー方式が評価に加わると機器の評価が増える。2002年の届け出が義務づけられると事例評価が増えた。トップランナー制度が建築材料等へと拡張された2013年以降は機器と事例に同程度の注目がなされている。どのよ

うな機器やシステムの省エネルギー化が行われていたが、引き続き検討を続ける。

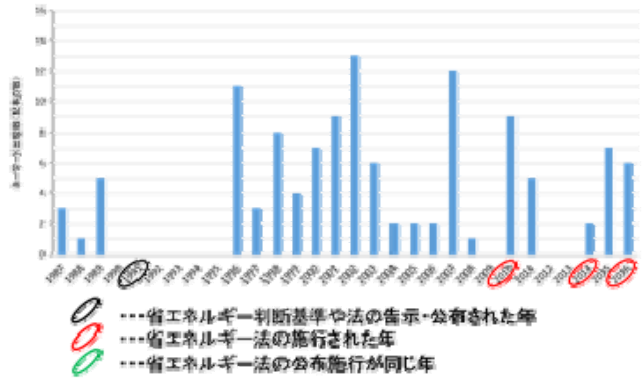


図2 法の公布等と省エネルギーへの注目度の年変化

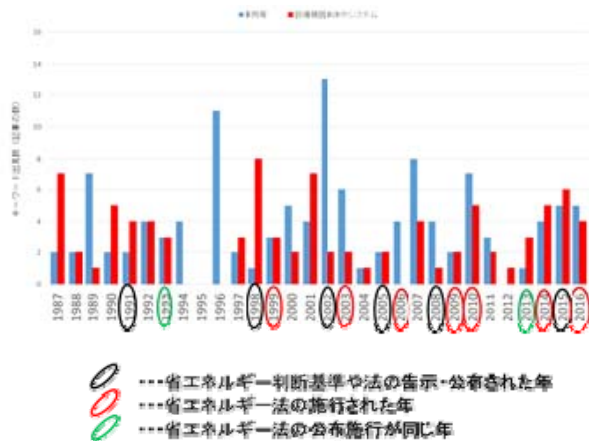


図3 対象物と省エネルギーへの注目度の年変化

4. 省エネルギー関連法

表1に省エネルギー法の変遷を示したが、設備機器やシステムに省エネルギー化を要求する規制は省エネ法のみではない。表2に各省庁で規準化しているエネルギー関連法を示す。極めた多岐にわたり、関連性も複雑である。これらの法や規制を含めた評価は行えていない。今後の課題とする。

参考文献

- 1) 公益社団法人空気調和・衛生工学会 学会誌 1987.1-2016.11
- 2) 環境省 <http://www.env.go.jp/>
- 3) 国土交通省 <http://www.mlit.go.jp/>
- 4) 厚生労働省 http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudouki_jun/anzen/an-eihou/
- 5) 農林水産省 <http://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/gmp.html>
- 6) 埼玉県HP <http://www.pref.saitama.lg.jp/a0508/red/kisyou-zyoubun.html>
- 7) 岐阜県 http://www.pref.gifu.lg.jp/sangyo/shinrin/horei/11511/index_12522.html
- 8) 経済産業省資源エネルギー庁 http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/004/001/
- 9) COP3HP <http://www.env.go.jp/earth/cop3/>
- 9) ニチアス技術時報 2013 No. 1 省エネルギー基準の変遷と今後の法制化の動き 建材事業本部 技術開発部 建材製品開発課 遠山 仁

表1 省エネルギー法の変遷と対象物の一覧

年 月 法	行為や基準名	対象建築物について	対応設備や追加、強化された基準対象
1979 6	省エネルギー法 制定		
1980 2	オフィスビルの省エネルギー判断値 告示	省エネルギー基準値	PAL (年間熱負荷係数) CEC (空調設備エネルギー係数)
1981 10	オフィスビルの省エネルギー判断値 告示	省エネルギー基準値	床3000㎡以上の事務所ビル
1985 1	物販店舗 省エネルギー判断値 告示	省エネルギー基準値	物品店舗追加
1991 3	ホテル・旅館 省エネルギー判断値 告示	省エネルギー基準値	ホテル追加
1993 8	省エネ法 改正 公布 施行	省エネルギーのための措置	当該増改築に係わる建築物の部分の床面積の合計が2000㎡以上の建築物
		省エネルギー基準値	事務所 病院又は診療所 追加 学校追加
1998 6	省エネルギー法 一部改正 公布	トップランナー方式	PAL, CEC/AC, (CEC/V, CEC/L, CEC/HW, 昇降機, CEC/RV) () 追加
1999 3	次世代省エネルギー基準 告示	基準値新設 見直し等	自動車の燃費基準や電気機器等 年間冷暖房負荷の基準値新設 熱損失係数の基準値の見直し 相当隙間面積の基準値の見直し 地域区分の見直し 計画換気の義務付け
1999 4	改正省エネルギー法施行	省エネルギー基準値	飲食店の追加 物品販売業を営む店舗 ホテルまたは旅館 事務所 集会所 工場
		CEC計算法	
		エネルギー管理指定工場の指定	第1種エネルギー管理指定工場 (熱3000k以上or電気1200万kWh以上) に準じ、第2種エネルギー管理指定工場 (熱1500k以上or電気600万kWh以上) の区分
		トップランナー方式	
2002 6	省エネルギー法改正 公布	省エネルギー措置の届出の義務付け トップランナー方式	特定機器: ストップ、ガス調理機器、ガス温水機器、石油温水機器、電気便器、自動販売機及び変圧器の7機器を対象に追加
2003 4	改正省エネルギー法 施行	エネルギー管理の義務付け	工場の対象を企業種に拡大し、大規模オフィスビル、大規模商業施設等に対しても準ずる
2005 8	省エネルギー法 改正 公布	熱と電気の一體的な管理を要求	エネルギー管理指定工場 (熱と電気を合算して規制) 第1種: 3,000k以上
2006 4	改正省エネルギー法 施行	都道府県等へ省エネルギー措置の届出	床面積2,000㎡以上の非住宅建築物を新築・増改築する場合、外壁等の大規模修繕・模様替えや設備の設置・大規模改修を行う場合が追加
2008 5	省エネルギー法 改正 公布	エネルギー管理	年間1500t以上 (原油換算) 以上で対象となる工場事業所 (本社や事業所、事務所、営業所が追加) 特定連鎖化事業者 (フランチャイズチェーン) も新たに規制対象となったこと。 コンビニエンスストア等
		トップランナー方式による省エネ対策強化	
2009 4	改正省エネルギー法 施行	住宅・建築物に係る措置	新築増改築の場合 延床300㎡以上 大規模修繕の場合2000㎡以上 新築増改築の場合 延床5000㎡以下 300㎡以上 大規模修繕の場合5000㎡以下2000㎡以上
2010 4	改正省エネルギー法 施行	省エネルギー措置の届出	延床面積300㎡以上2000㎡以上の中小建築物でも対象
2013 5	「エネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準」 (平成25年経済産業省「国土交通省告示第1号」) が公布	省エネ基準見直し	非住宅建築物 (ホテル、病院、集会所について、使用条件が大きく異なる室用途で基準値を細分化)
		トップランナー制度の建築材料等への拡大等に関する措置を追加	
2014 4	改正省エネ法 施行	電気需要の平準化の推進	需要家側 (団全体で)
2015 7	建築物省エネ法 公布	省エネのための措置を届け出ることが義務	床面積2000㎡以上の建築物を新規改築する場合
2016 4	建築物省エネ法 施行	適合義務、届け出・指示・省エネ基準認定適合基準	現在の建築物と2016年施行後新築された建築物
		性能向上計画認定、容積率特例のなかの誘導基準	2016年施行後新築された建築物 既存の建築物
2017 4	建築物省エネ法 施行	BELSの対象	適合判定 (2000㎡以上) 届け出 (300㎡以上2000㎡以上未満) 誘導基準認定 (容積率特例) の一次エネルギー消費量算定結果) を用いてラベル取得
		適合義務 届け出	特定建築物2000㎡以上の非住宅 特定建築物増改築 (300㎡以上) 300㎡以上の増改築

表2 省エネルギー法関連法一覧

省名	数	名称	省名	数	名称		
国土交通省	23	省エネルギー法	環境省	20	水質汚濁防止法		
		建築基準法			水質汚濁防止法		
		住宅建設計画法			水質汚濁防止法		
		住宅品質確保促進法			建築法		
		新築敷設計法			建築法		
		建築主法			建築法		
		都市計画法			建築法		
		下水道法			建築法		
		共同溝の整備等に関する特別措置法			建築法		
		パリアフリー法			建築法		
		原子力基本法			建築法		
		リゾート法			建築法		
		近郊法			建築法		
		地価公示法			建築法		
		環境・公営関連条例			建築法		
		建設業法			建築法		
		河川法			建築法		
		関西文化学術研究都市建設促進法			建築法		
		都市再開発法			建築法		
		品確法			建築法		
		家電リサイクル法			建築法		
		民生法			建築法		
		支那パリアフリー法			建築法		
厚生労働省	9	ビル衛生管理法	経済産業省	8	電気事業法		
		水道法			給排水事業法		
		労働安全衛生法			高圧ガス取締法		
		薬事法			代替エネルギー法		
		再生医療関係法			エネルギー規制		
		労働者保護法			新エネルギー法		
労働者保護法	新エネルギー法						
労働者保護法	新エネルギー法						
労働者保護法	新エネルギー法						
労働者保護法	新エネルギー法						
労働者保護法	新エネルギー法						
農林水産省	4	食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法	総務省	2	消防法		
		治山・治水特別法			リゾート法		
		バイオマス活用推進基本法			文部科学省	1	学校教育法
		リゾート法			環境・公営関連条例		
		東京都環境局	4	環境確保条例			
		大阪府土木部		1	大阪府環境総合計画		

5. まとめ

省エネルギー法の制定、改正は建築設備の省エネへの一定駆動力となるが、とりわけトップランナー方式の導入が機器の省エネルギー化を強く進める。法、規制の要求でどのような機器、システムの省エネ化が推し進められているか継続して評価してゆきたい。

(佐藤研究室)