

平成23年9月17日(土)
パネルディスカッション
「電力不足問題、徹底討論！」

電気電子部門(平成7年登録)

九州工業大学技術士会

綜警電気工事(株)電気設備部 山崎泰廣

(港区虎ノ門1-22-14 ミツヤ虎ノ門ビル5階)

大学技術士会ホームページ <http://www.kyukoudai.com/>

E-Mail(会社) sec-yamazaki-y@alsok.co.jp

E-Mail(自宅) yamazaki_ya2000@yahoo.co.jp

会社ホームページ <http://www.denko.alsok.co.jp>

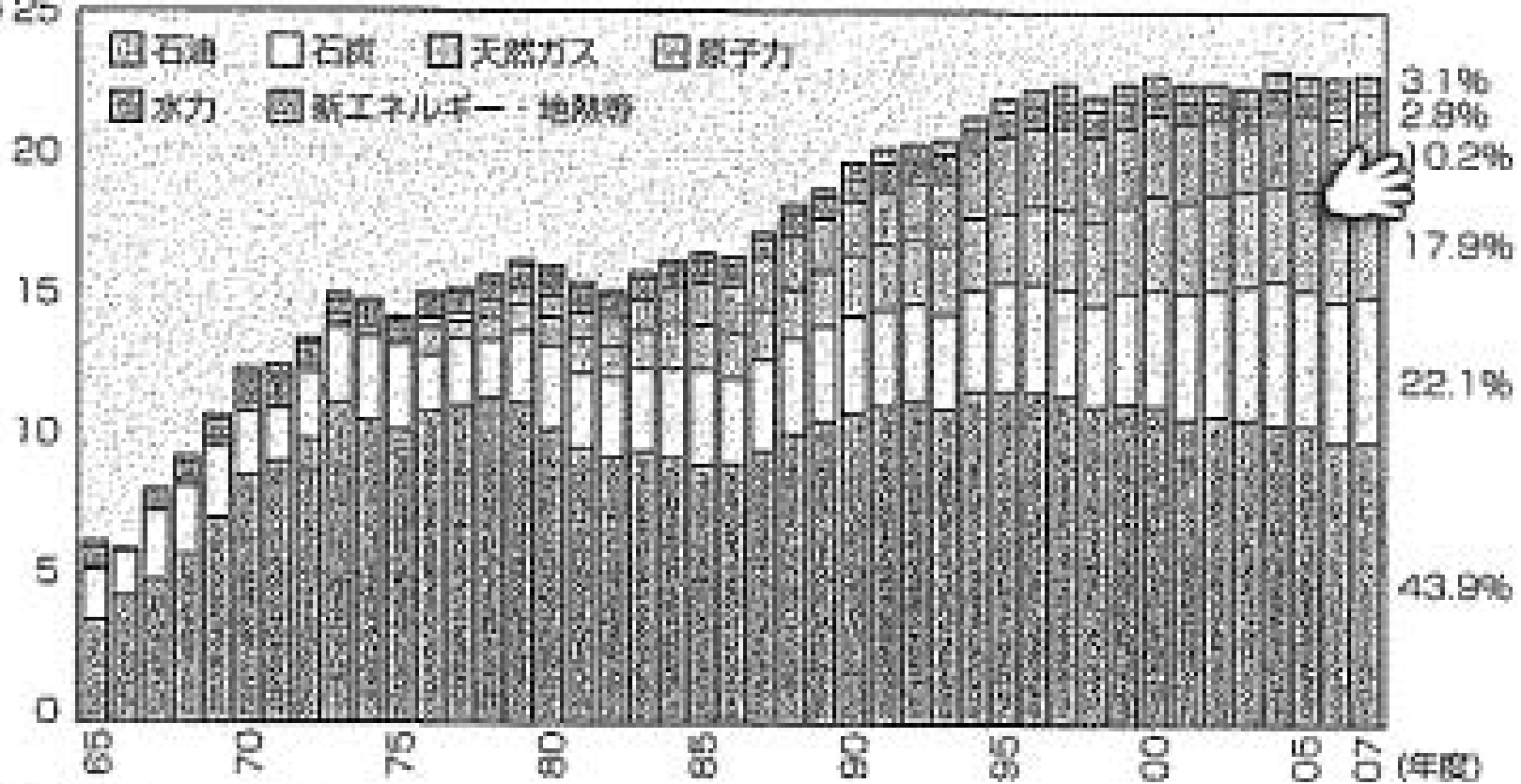
個人ホームページ <http://yamazaki-ya2000.seesaa.net/>

- 1 経歴 1965(S40)年日立入社後22.6年整流器(PE)部門でUPS他(半導体電力変換装置)開発設計
原子力計装部門3.6年 原子力インターナル(PLR)ポンプ駆動用電源インバータ
再度PE部門に戻りUPS開発担当3.5年
茨城工業専門学院 教官5.10年
3ヶ月失職後 総合警備保障に入社8年間
その後綜警電気工事(株)に2.5年
- 2 業務 開発、省エネ・保全、エコ商品販売支援
技術士会 修習技術者委員会、
九州工業大学技術士会、IT21の会
- 3 内容 UPS、圧延機用電源、原子力PLRポンプ用インバータ

日本の一次エネルギー国内供給の推移

(10¹⁰J) 25

10の
18乗



(注) 「総合エネルギー統計」では、1990年度以降、数値についての算出方法が変更されている。

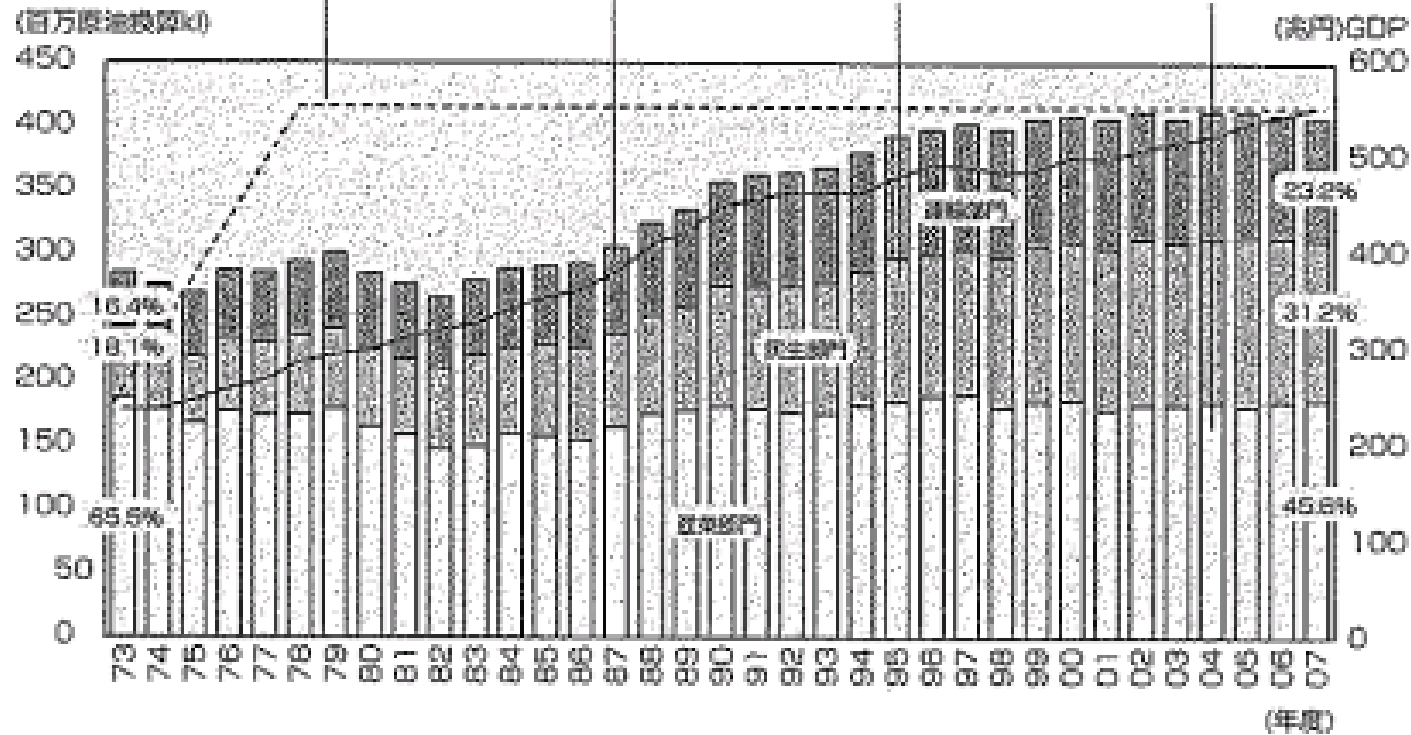
(出所)資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」をもとに作成

日本の最終エネルギー消費の推移

運輸

百万原油換算KL

GDP	運輸部門	民生部門	産業部門
1973-2007	1973-2007	1973-2007	1973-2007
2.4倍	2.0倍	2.5倍	1.0倍

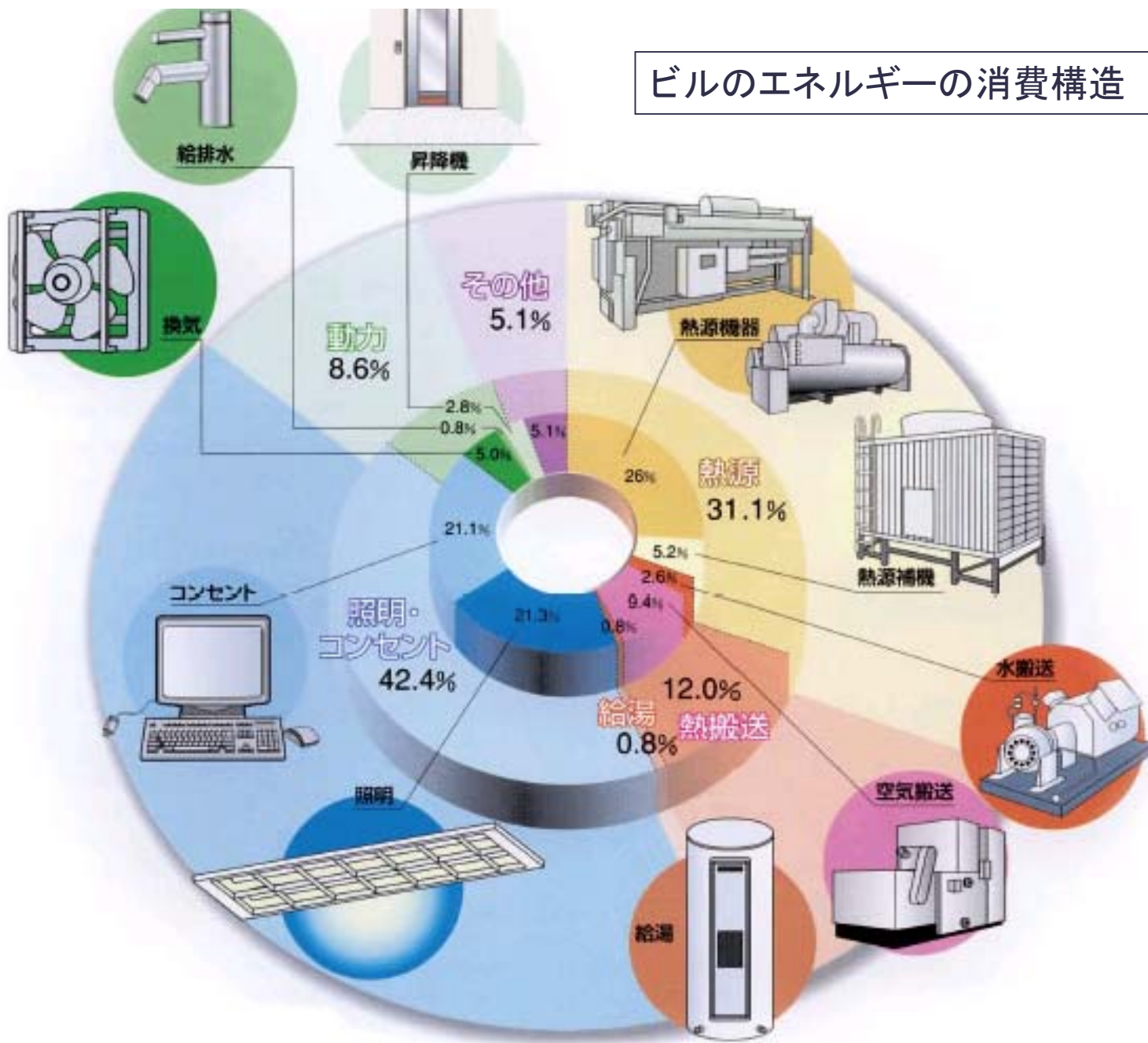


(出所)総合エネルギー統計、国民経済計算年報

(注)総合エネルギー統計の集計手法が改訂されたことにより、1990年度以降の数値は、それ以前の数値とは集計手法が異なることに留意する必要がある。

エネルギー白書2009から

ビルのエネルギーの消費構造



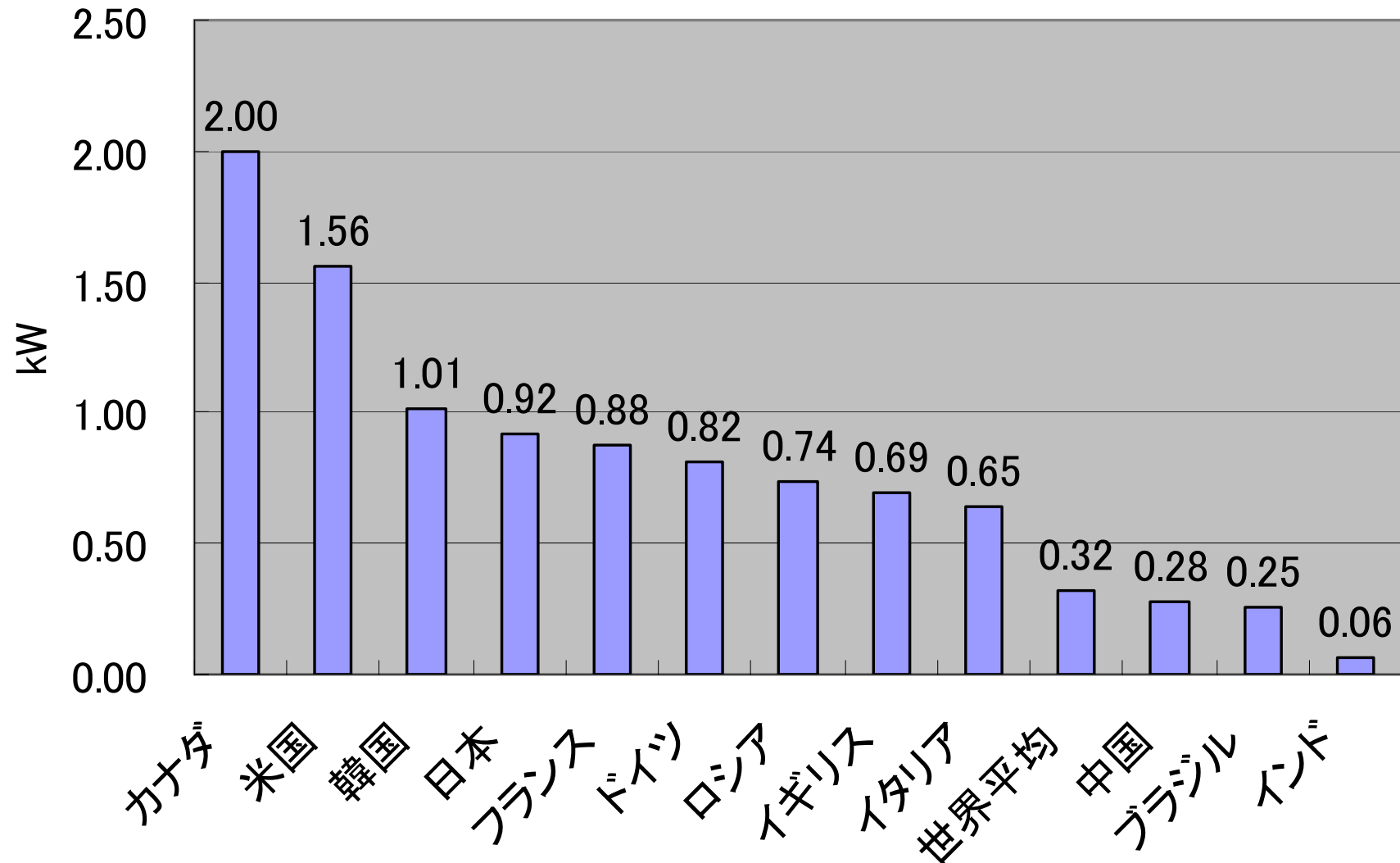
エネルギー消費構造

エネルギー消費先区分		主なエネルギー消費機器	
項目	細目		
熱源 31.1	熱源本体	冷凍機、冷温水機、ボイラ、他	26
	補機動力	冷却水ポンプ、冷却塔、冷温水1次ポンプ、他	5.1
熱搬送 12.0	水搬送	冷温水2次ポンプ	2.6
	空気搬送	空調機、ファンコイルユニット、他	9.4
給湯 0.8	熱源本体	ボイラ、循環ポンプ、電気温水器、他	0.8
照明・コンセント 42.4	照明	照明器具	21.1
	コンセント	事務機器、他	21.3
動力 8.6	換気	駐車場ファン、他	5.0
	給排水	揚水ポンプ、他	0.8
	昇降機	エレベータ、エスカレータ、他	2.8
その他 5.1	その他	トランス損失、店舗動力、他	5.1

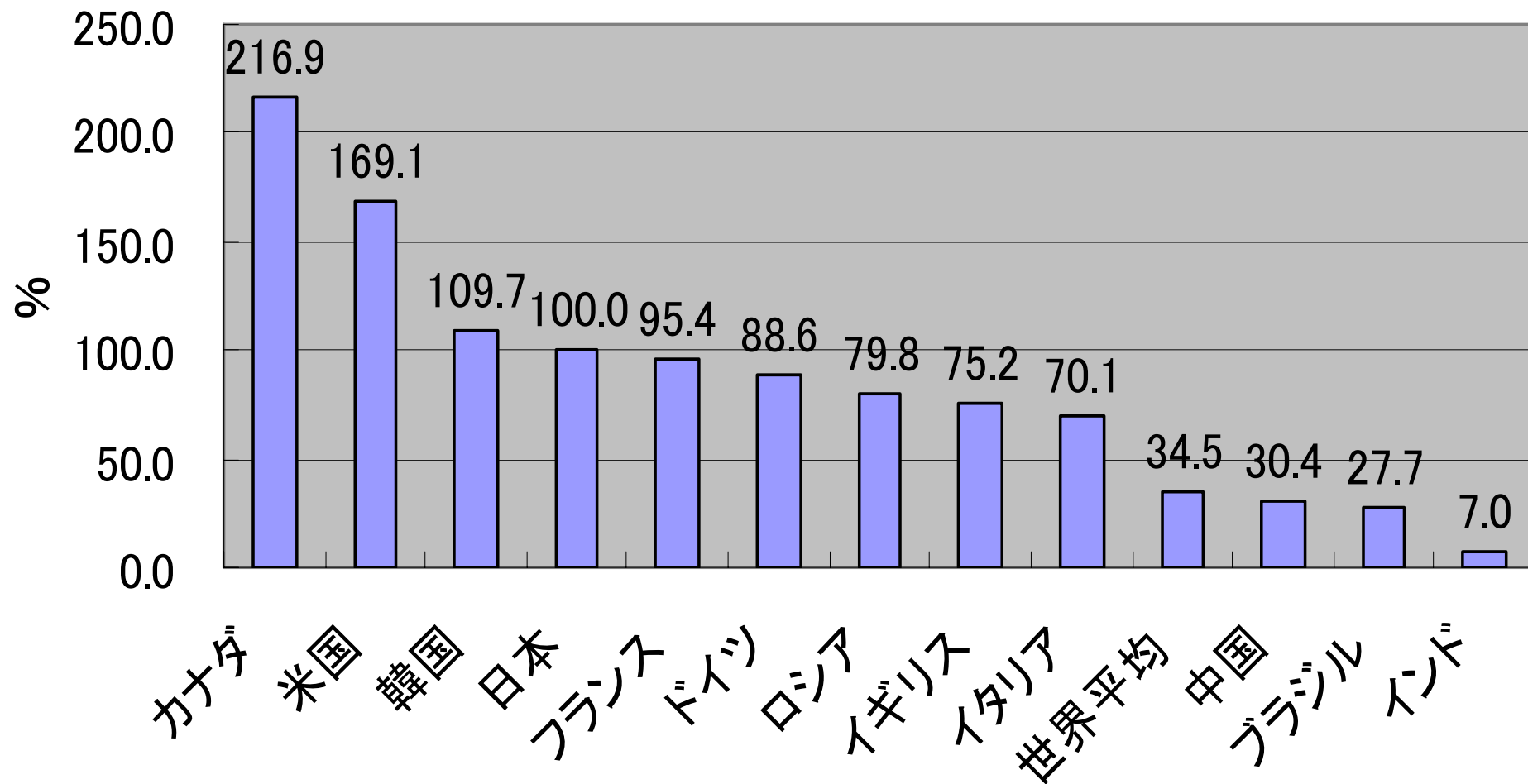
6

出典：省エネセンター

主要国の電力使用量(kW/時・人)2008年



各国の電力使用量の 日本に対する比率(/人・時)2008年



電力の節減への影響

- ◆ 世界で見ると日本は一人当たりで上位4位
- ◆ 15%下げたとして0.78kW/(人・時)
- ◆ これはドイツとロシアの中間に位置し、6位となる。
- ◆ 世界平均で0.32/(kW/人・時)から見ると高い水準
- ◆ この内容で、環境、健康等が悪くなることはないと推定できる。
- ◆ 生産・経済活動は影響を受けるが数年後に回復の機会があると推定する。

節電の現状

- ◆ 空調業者の積極的な紹介 ダイキンなど
- ◆ 照明 間引き点灯が増加 安定器等の損失が残っている
全体が暗い。
タスク・アンビエント照明方式
日本照明器具工業会 明確なコメント
意見を表明していない。

節電の現状その2

- ◆ 500kWを超える高圧契約 15%削減の義務化
空調、照明、他全面的な削減
- ◆ 50kWを超える高圧契約 自己管理で削減
同上
- ◆ 50kW未満の低圧契約(中小企業、ビル、マンション等)
200V単相 3W 1,2,3段の単価増額方式
0-120、120-300、300kWh以上の3段階
単価17.9、22.8、24.1¥/kWh(東電の場合)
200V3相 高性能スイッチ交換により
過去の高いマージンを吐き出し、契約電力
低減し、年間料金の低減が進んでいる。

空調機業者が積極的に節電PR

- ◆ フィルタの掃除で20%節電
- ◆ 自在な気流調節
- ◆ 室内の様子を見張って節電
- ◆ 屋外機省エネ型に調整して－20%節電
- ◆ 屋外機に打ち水して－約12%
- ◆ 電力ピーク時期(7月～9月22日の午後1時～5時)

電力不足にどう対応する

- ◆ 主催: 大学技術士連絡協議会
- ◆ 日時: 平成23年9月17日(土)14時~16時半 交流会: 16時半~18時半
- ◆ 会場: 日本大学理工学部駿河台キャンパス 9号館 935教室(3F)お茶の水
- ◆ 主旨: 巨大津波災害と福島第一原発のメルトダウンによる電力不足をどのように対応すべきか。日常の生活面から産業経済の先行きまで多分野の課題を参加者と共に熱く議論する。
- ◆ 講演: 「緊急節電の夏を乗り越えて——これからが本番、本当の省エネ技術」
講師 財団法人省エネルギーセンター診断指導部長 工学博士 駒井 啓一氏
- ◆ ラウンドテーブル: 「電力不足問題、徹底討論！」コーディネーター(技術士)、パネリスト(電気・電子、機械、化学、建設など技術士)
- ◆ 参加者と共に、現状の問題、対応策、これからのエネルギー対策、社会や生活の仕組みや工夫などを議論する。
- ◆ 会費: 4千円(懇親会費込み)
- ◆ 申込先: 拍門技術士会 佐伯様宛 saeki.techno@crocus.ocn.ne.jp

◆ プログラム

- ◆ 13:30 開場
- ◆ [開 会]
- ◆ 14:00～14:10 開催挨拶 桜門技術士会会長 山口 豊
- ◆ [講 演]
- ◆ 14:10～15:10 前のPPTで紹介
- ◆ 15:10～15:25 [休 憩]
- ◆ 15:25～16:55 パネルディスカッション「電力不足問題、徹底討論！」
巨大津波災害と福島第一原発のメルトダウンによる電力不足をどのように対応すべきか？
- ◆ コーディネーター 山口 豊 (技術士:建設部門、桜門技術士会)
- ◆ パネリスト 掛川 昌俊 (技術士:機械部門、衛生工学部門、技術士稲門会)
- ◆ パネリスト 須藤 誠 (技術士:建設部門、桜門技術士会)
- ◆ パネリスト 山崎 泰廣 (技術士:電気電子部門、九工大技術士会)
- ◆ パネリスト 高石 武夫 (技術士:機械部門、蔵前技術士会)
- ◆ [閉 会]
- ◆ 16:55～17:00 閉会の挨拶 蔵前技術士会会長 佐鳥 聡夫
- ◆ 17:10～ 懇親会 日本大学工学部駿河台キャンパス5号館(地図参照)



まとめ

- ◆ 1 46年半3つの会社に勤務 35.5、8、？年
- ◆ 2 産業電気製品、電力の省エネ、節電が主体
- ◆ 3 技術士は取得後17年活動
- ◆ 4 平成19年から大学(九工大)技術士会立ち上げ平成23年日立技術士会賞(第6回受賞)
- ◆ 5 今後あと3.5年で50年勤続
- ◆ 6 防犯の世界→窃盗犯罪等の減少に注力
- ◆ 7 茨城県での将来の夢
- ◆ 8 仲間、自然との付き合い — 以 上 —

その他の業務

大学への採用活動 約15年 採用関係者 約200名

日工専時代 主に基礎実験で研究

代表例 2kW非接触給電方式の検討
従来摺動(しゅうどう)・接触子方式から非接触へ
MRI(医療)機器への応用を目的に開発
(Magnetic Resonance Imaging核磁気共鳴装置)
代表的な家電品:ティファール湯わかし器

綜警時代 デマンドコントロール機器導入による
電力料金削減4年間で6百万円(設備導入費4百万円)

綜警電気工事(株) 省エネ照明機器販売(CCFL,LED照明機器)
(現在) 節水器等

CO₂排出削減事業に参画

技術士活動 平成14~17年修習技術者委員会、
平成19~23年九州工業大学技術士会設立運営