

[事例]世帯人数別の一人当たりエネルギー消費量

- 世帯人数が多いほど、一人当たりのエネルギー消費量が減少する傾向が見られる
 - 世帯人数4人までは、世帯人数が多いほど一人当たりのエネルギー消費量は減少する
 - 世帯人数4人を超えると大幅な減少傾向は無くなる

図2-2-9 世帯人数別1人当たりエネルギー消費量



(出典)平成20年度環境白書

住宅・建築物の省エネ義務化状況

国・地域	義務化	対象	概要
EU	○	住宅・建築物 新築・増改築	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー性能評価証書の導入等、大きく5要件を規定 ・EU加盟各国に対し国内法の施行・制度整備を義務付け
イギリス	○	住宅・建築物 新築・増改築	<ul style="list-style-type: none"> ・新築は年間床面積あたりのCO2排出量が指標 ・建設後の確認検査あり
フランス	○	住宅・建築物 新築・増改築	<ul style="list-style-type: none"> ・新築は床面積1㎡当たりの一次エネルギー消費量が指標(オフィスビル・公共建築物は2011年より、住宅は2013年より新基準適用)
ドイツ	○	住宅・建築物 新築・増改築	<ul style="list-style-type: none"> ・年間1次エネルギー消費量が指標
アメリカ	△ (州レベル)	住宅・建築物 新築・増改築	<ul style="list-style-type: none"> ・連邦政府が規範となる省エネ基準を策定、それに基づき各州が省エネ基準を策定

(出典)低炭素社会に向けた住まいと住まい方推進会議第1回資料3「住宅・建築物の低炭素化に向けた現状と今後の方向性」
および各種資料より作成

住宅ラベリング制度の比較

国・地域	根拠	内容	ラベル名	ランク	備考
EU	イギリス	EPBD(建築物のエネルギー性能に係る欧州指令 2003年1月施行)	エネルギー証書	A~Gの7段階。既存建築物の平均はDランク	暖房や給湯にかかるコストの現状と改善の可能性、省エネルギー性能を向上させるための費用対効果およびその手段、等についても記載
	ドイツ	2009年7月より原則として全ての住宅・建築物の建設、売買、賃貸借時を対象に、エネルギーパス(ENERGIEAUSWEIS)の取得が義務づけ	エネルギーパス	A~Iの9段階。標準はE (250Kwh/m ² /Y)	リフォームが必要な建物には推奨するリフォームの内容、その効果が記載される
米国	米国	EPA(米国環境保護庁)、DOE(米国エネルギー省)が共同で開発	ENERGY STAR		・業務用建築についてはエネルギー消費実績値に基づき評価し、米国全体の上位25%に入るとラベルの認証が与えられる。

①建物概要

②エネルギー効率のランク (A~Gの7段階) (現状と改善後を併せて表示)

③CO2排出量のランク (A~Gの7段階) (現状と改善後を併せて表示)

④エネルギー消費量 CO2排出量 光熱費の表示 (現状と改善後を併せて表示)

イギリス エネルギー証書 (EPC)

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

最終エネルギー消費量 kWh(m²/a)

Endenergiebedarf kWh(m²/a)

Primärenergiebedarf tCO₂e(m²/a)

一次エネルギー消費量 kWh(m²/a)

Endenergiebedarf kWh(m²/a)

最終エネルギー消費量の内訳

Ersetzmaßnahmen

Vergleichswerte Endenergiebedarf

Erklärungen zum Berechnungsverfahren

ドイツ エネルギーパス

米国 Energy Star

海外での家電のラベリング

<EU>

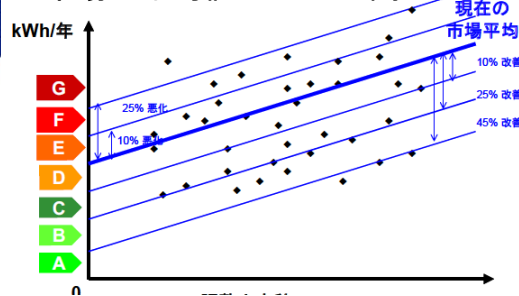
Energy		Washing machine
Manufacturer Model		
More efficient		B
A		
B		
C		
D		
E		
F		
Less efficient		
G		
Energy consumption kWh/cycle <small>Based on standard test cycle for 60°C cotton cycle</small> <small>Actual energy consumption will depend on how the appliance is used.</small>		1.05
Washing performance <small>A: higher G: lower</small>	A B C D E F G	
Spin drying performance <small>A: higher G: lower</small>	A B C D E F G	
Spin speed (rpm)		1400
Capacity (cotton) kg		5.0
Water consumption ℓ		9.5
Noise (dB(A) re 1 pW)	Washing Spinning	5.2 7.0
Further information is contained in product brochures		

- 概要
 - ・EU指令92/75/EECにより表示義務制度導入。以後順次新規策定・公布。
 - ・EU加盟各国は国内法に順次取込み。

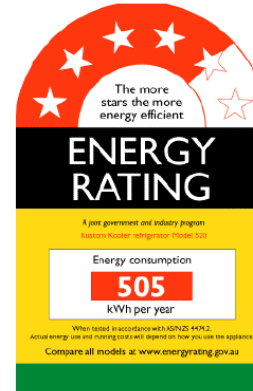
- 記載内容
 - ・効率レベル (A~Gの7段階)
 - ・エネルギー効率
 - ・製品種別、製品名
 - ・製品事業者名
 - ・製品性能、製品仕様
 - ・その他

- 対象
 - 冷蔵庫、冷凍庫、洗濯機、衣類乾燥機、食器洗浄機、オーブン、温水ボイラ、照明機器、エアコン、等

- ラベル境界値の設定
 - ・市場の平均値はDとEの間



<オーストラリア>



- 概要
 - ・ラベル貼付義務化
 - ・エネルギー消費効率基準 (MEPS) 値に基づいて格付け
- 記載内容
 - ・エネルギー消費量 (kWh/年)
 - ・格付けを示す星印 (6つ星)

- 対象
 - エネルギー消費効率基準に対応した冷蔵庫、冷凍庫、洗濯機、衣類乾燥機、食器洗浄機、エアコン (1相)

<米国>



- 特徴
 - ・自主的な表示ラベル
 - ・世界各国と緊密に連携
- 対象
 - 食器洗浄機、テレビ、衣類乾燥機、エアコン、冷蔵庫、ボイラー、等多数

<ドイツ>



- 特徴
 - ・自主的な表示ラベル
 - ・待機電力を製品マニュアルに記載する
- 対象
 - PC、食器洗浄機、テレビ、洗濯機、等多数

業務ビルの照度基準の比較

- 欧米諸国の多くは照度基準を500lx以下に指定

業務用建物の一般的な照度基準

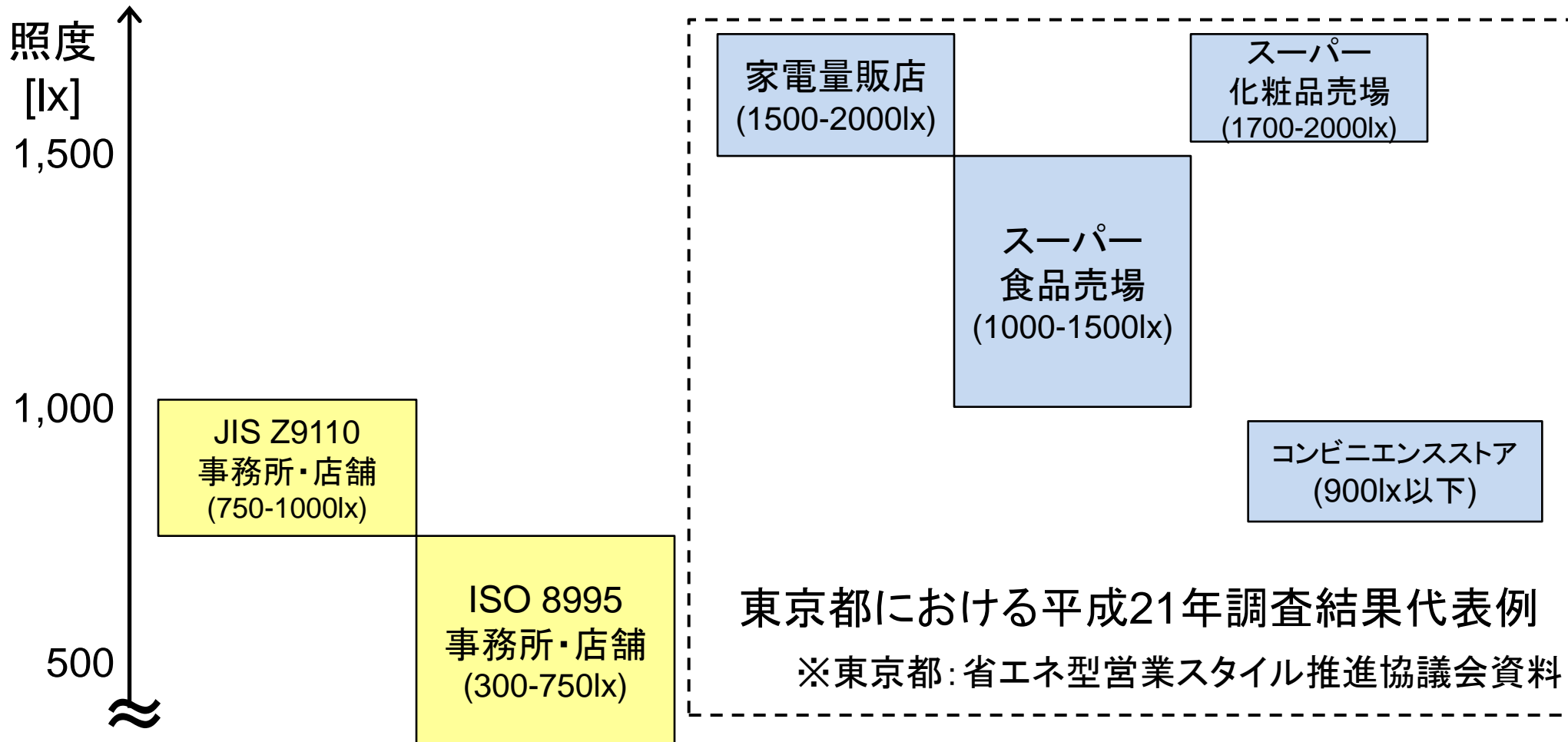
	オフィス	教室	商店
日本	750	300	500
アメリカ・カナダ	200-500	200-500	200-500
フランス	425	325	100-1000
ドイツ	500	300-500	300
オーストラリア	160	240	160

単位:lx

(出典)IEA/OECD, LIGHT'S LOBOUR'S LOST Policies for energy-efficient lighting, 2006

業務ビルの照度基準

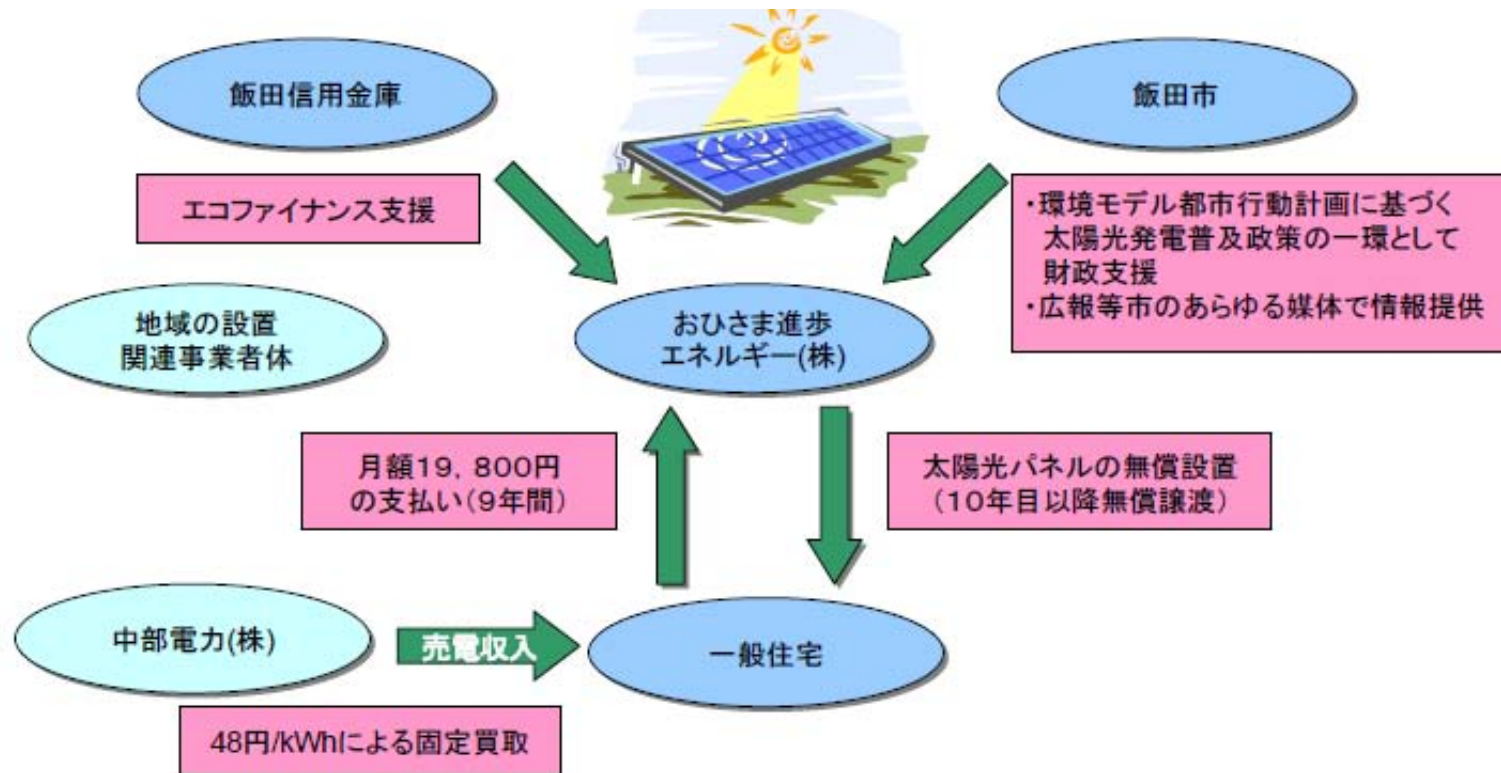
- ① 日本の照度基準 (JIS Z9110) の値は国際基準 (ISO 8995) と比較し高い値
- ② 特に店舗において、実際の照度はさらに高い可能性あり



各種照度基準および東京都における照度の調査結果

初期投資負担を軽減する仕組み【事例】

- 「おひさま0円システム」による住宅用太陽光発電普及プロジェクト(長野県飯田市)
 - ① 飯田市と地元金融機関、企業が連携し、住宅用太陽光発電導入において、居住者の初期費用負担をゼロとする仕組みを構築(平成21年度より実施)
 - ② 売電量を増やすほど正味の月支払額が少なくなるため、居住者の省エネインセンティブを向上させる効果にも期待



飯田市における太陽光発電普及プロジェクトの概要

(出典)内閣官房 地域活性化統合事務局HP

「環境モデル都市の21年度の取組のフォローアップ結果について 全国展開が可能と考えられる取組み」

断熱性能向上がもたらすNEBの例

- ① 居住者は光熱費削減(EB)以外にも各種のNEBを享受することが可能
- ② 居住者以外のステークホルダー(住宅供給業者、行政等)にとっても、様々なNEBが存在

断熱性能向上がもたらすEB・NEBの例

EBとNEB ステークホルダー	省エネの便益 (EB: Energy Benefit) (+は正の便益、-は負の便益(費用増加等)を意味する)	省エネ以外の便益 (NEB: Non-energy Benefit)
1.居住者	+ 光熱費削減	+健康性向上 +快適性向上 +遮音性向上 +安全性向上 +メンテナンス費用削減 +知的生産性向上 -住宅購入費/改修工事費の増加
2.住宅供給業者	- 建設に要する エネルギー量の増加	+建物の付加価値の増加 +CSR(企業の社会的責任)の推進 -建設コストの増加
3.行政/社会	+ 化石エネルギー 輸入量の減少 + CO ₂ 排出削減	+環境政策推進への貢献 +環境政策に対する市民の意識向上 +産業活性化の推進 +雇用創出 +経済的な乗数効果

住宅の断熱性能向上による健康維持効果(罹患率の低下)

(平均的に受けられる罹患率の低下)

$$= \text{(平均罹患率[\%])} \times \text{(断熱向上による罹患率の減少[\%/\%])}$$

既往データ**

症状の有無についてのアンケートで数値化

疾病*	平均的に受けられる罹患率の低下[%]
1)風邪	29
2)季節性鬱	8.4×10^{-2}
3)気管支炎	2.0×10^{-1}
4)乾燥・アトピー	3.8×10^{-2}
5)リウマチ	1.2×10^{-1}
6)不眠症	9.2
7)急性疾患	(入院) 4.3×10^{-2}
	(死亡) 2.0×10^{-2}
8)溺事故(入浴中)	(死亡) 8.8×10^{-4}