

第29回縮小社会研究会

2015.7.25

縮小社会は縮小エネルギー社会
「再生可能エネルギーのみの社会」への道

尾崎雄三

日本のエネルギー消費 (NEDO再生可能エネルギー技術白書第1章)

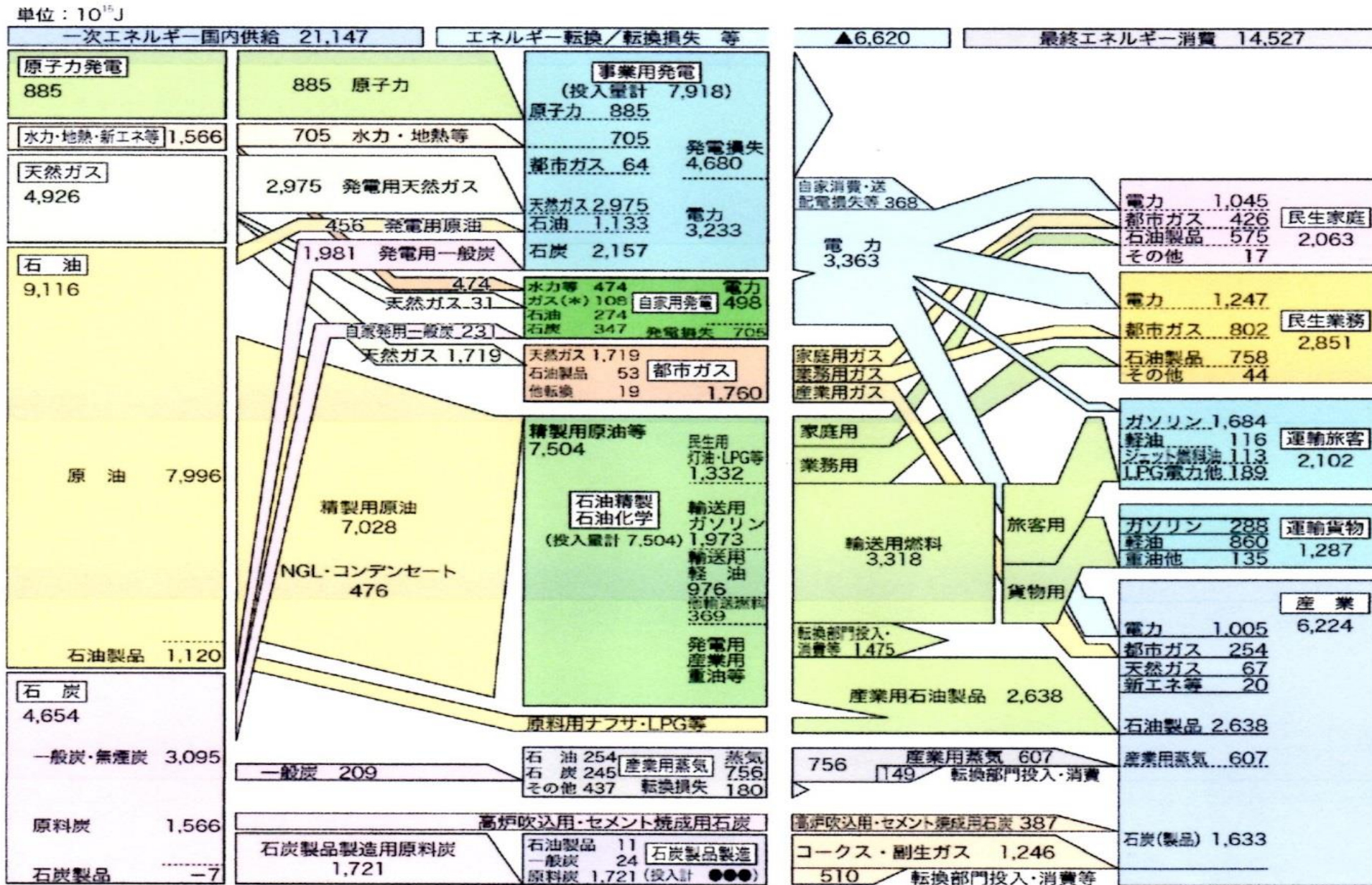


図 1-1 我が国のエネルギーバランス・フロー概要 (2011 年度, 単位 10¹⁵J)

日本の最終エネルギー消費量の変化

最終エネルギー消費量変化(1990~2010年)

	日本	ドイツ(参考)
産業部門	-12 %	-15 %
民生部門(家庭)	+23 %	+7 %
業務部門	+40 %	-21 %
運輸部門	+5 %	+9 %
全 体	+4 %	-6 %

GDP (2010/1990年)	1.07	1.87
---------------------	------	------

「省エネ大国日本」もはや幻想
長くトップを走ってきたが、脱落
⇒中国より下位
(米国エネルギー効率経済協議会2014)

省エネを含むエネルギーミックス案

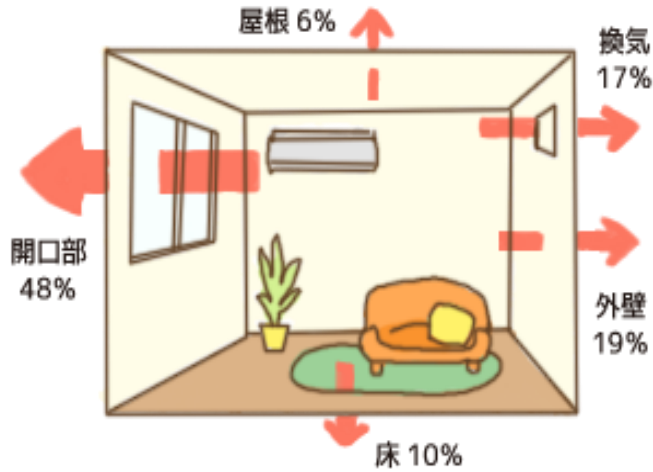
政府案(資源エネルギー庁)



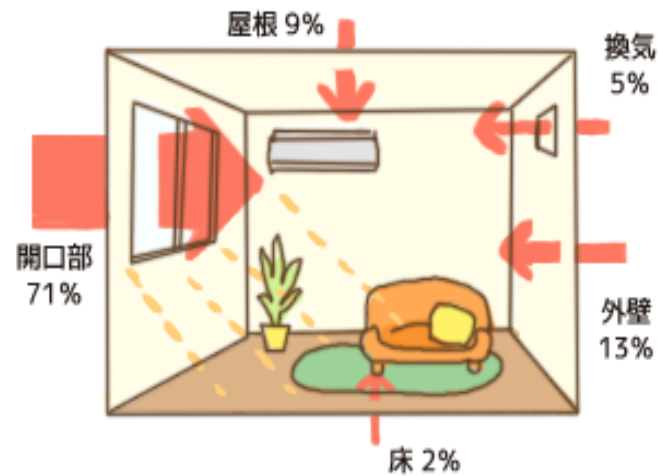
省エネ(民生部門)

住宅のエネルギーロス(資源エネルギー庁)

冬の暖房時に外に熱が逃げる割合の例



夏の冷房時に外から熱が入る割合の例



平成4年省エネ基準レベルの断熱性能の住宅での計算例

断熱不十分家屋の熱損失 (デンマークの例)

屋根	25GJ	(21%)
外壁	25GJ	(21%)
窓	14GJ	(12%)
床	11GJ	(9%)
隙間	29GJ	(23%)
温排水	18GJ	(15%)
合計	122GJ	

省エネ化→断熱+3層窓+水廻り
合計 50GJ

(ヨアン・ノルゴー
「エネルギーと私たちの社会」より計算)

省エネ(運輸部門)

旅客交通機関の消費エネルギー

自家用車	613 kcal/人・km
航空機	427
バス	183
鉄道	104

(H18運輸関係エネルギー要覧)
バス・鉄道・・・人数増加しても
あまり変化しない

貨物運輸の消費エネルギー

自家用トラック	11,310 kJ/ton・km
営業用トラック	2,257
海運	528
鉄道	494

(交通関係エネルギー要覧(国交省))

旅客鉄道の省エネ(東海道新幹線)

300系(1992年)	100
700系(1999年)	92
N700系(2007年)	75

(JR東日本 社会環境報告書)

エネルギー消費削減可能性

エネルギー転換ロス削減

2020年	29%
2030年	44%

最終エネルギー消費削減

2020年	20%
2030年	30%

1次エネルギー削減

2020年	22%
2030年	33%

上田他「国民のためのエネルギー原論」より

木質バイオマス利用

	森林面積		木材生産量／年
	日 本	総面積	
人工林		1000万 ha	
ドイツ		1000万 ha	6000万m ³

上田和弘他「国民のためのエネルギー原論」より

ドイツ: 森林マイスター制度

日本: 計画性なし



再生可能エネルギーのEPR

		太陽光発電工学 研究センター	核燃	田村、 五十嵐
太陽光(旧来技術)		12~21	5~10	3~4
太陽光(最新技術)		16~31		
風力		38~54	6	17
水力		50	50	98
木質バイオマス		5.7~16		1
地熱		31	31	7
海洋エネルギー	波力	8~		
	海洋温度差	5~		
太陽熱温水器(参考 ; 熱のみ)		13~24		
原発		<1 24~76(燃料除く)	24	5
化石燃料火力	石炭火力		17	
	石油・ガス	6~21	石油21 ガス6	93
				30
				8
	シェール			2~3

中国の風力発電(トルファン付近)



金剛山登山口
売店の小水力発電



これからの活動(案)

- (1) 資料、データの共有化と公開
- (2) 縮小社会のコンセプトとモデル
環境調和型の生き方
エネルギー・農業食料・交通運輸・経済など
- (3) 他の団体・組織との連携