



S6-1 (4) アジア低炭素社会の実現に向けた エネルギーシナリオ

(レファレンスシナリオ vs. 技術進展シナリオ)

(財)日本エネルギー経済研究所

常務理事

伊藤 浩吉

主な前提条件：GDP、人口、エネルギー価格

	アジア			世界		
	2008年	2035年	2050年	2008年	2035年	2050年
GDP (2008年実質 価格)	14兆ドル (1990-2008年 成長率:3.6%)	40兆ドル (2008-2035年 成長率:3.8%)	57兆ドル 4倍 (2008-2050年成長 率:3.3%)	61兆ドル (1990-2008年 成長率:2.9%)	127兆ドル (2008-2035年成 長率:2.8%)	168兆ドル 2.8倍 (2008-2050年成長 率:2.5%)
人口	37 億人	45 億人 (2008年比 9億人増)	46億人 1.3倍 (2008年比 10億人増)	67 億人	85 億人 (2008年比 18億人増)	91 億人 1.4倍 (2008年比 24億人増)
一人当たり 実質GDP	0.4万ド ル	0.9万ド ル	1.2万ドル 3倍	0.9万ド ル	1.5万ドル	1.9万ドル 2倍

	2008年	2035年	2050年
原油価格 (日本の輸入CIF価格、 2009年実質価格)	(2009年) 60 ドル/バレル	115 ドル/バレル (名目価格:192ドル/バレル)	120 ドル/バレル (名目価格:270ドル/バレル)

◎ アジアのGDPは、2008年から2050年に向けて年平均3.3%で成長。

◎ アジアの人口は2008年の37億人から2035年には45億人に増加、その後人口増は緩やかになり、2050年には46億人となる。

◎ 原油価格は2009年の60ドル/バレルから2050年に120ドル/バレルへ上昇。

主な前提条件： エネルギー・環境技術

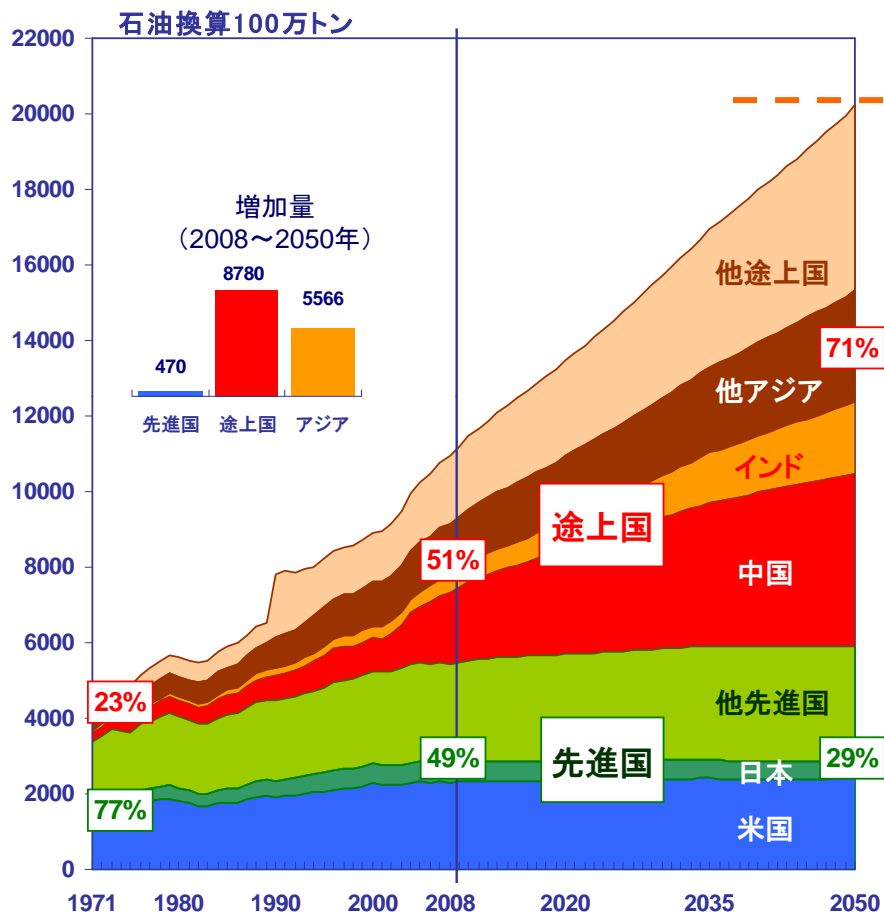
	アジア			世界		
	2008年	2050年		2008年	2050年	
	実績	レファレンス	技術進展	実績	レファレンス	技術進展
原子力	85 GW	372 GW	579 GW	390 GW	840 GW	1,190 GW
発電効率	石炭火力: 33% ガス火力: 44%	石炭火力:41% ガス火力:46%	石炭火力:48% ガス火力:52%	石炭火力: 34% ガス火力: 40%	石炭火力: 41% ガス火力:48%	石炭火力:51% ガス火力:53%
太陽光発電	4 GW	216 GW	862 GW	13 GW	450 GW	1,810 GW
太陽熱発電	0 GW	5 GW	39 GW	0.3 GW	50 GW	410 GW
風力発電	6 GW	300 GW	952 GW	120 GW	870 GW	1,820 GW
バイオマス発電	16 GW	123 GW	141 GW	67 GW	300 GW	320 GW
バイオ燃料	3 Mtoe	30 Mtoe	70 Mtoe	48 Mtoe	200 Mtoe	350 Mtoe
次世代車販売比率	-	40%	77%	-	45%	86%

◎ アジアを中心に世界で低炭素技術の導入が拡大する。技術進展ケースではアジアで2050年に2008年比で原子力7倍、太陽光207倍、風力61倍、バイオマス発電8倍に拡大。

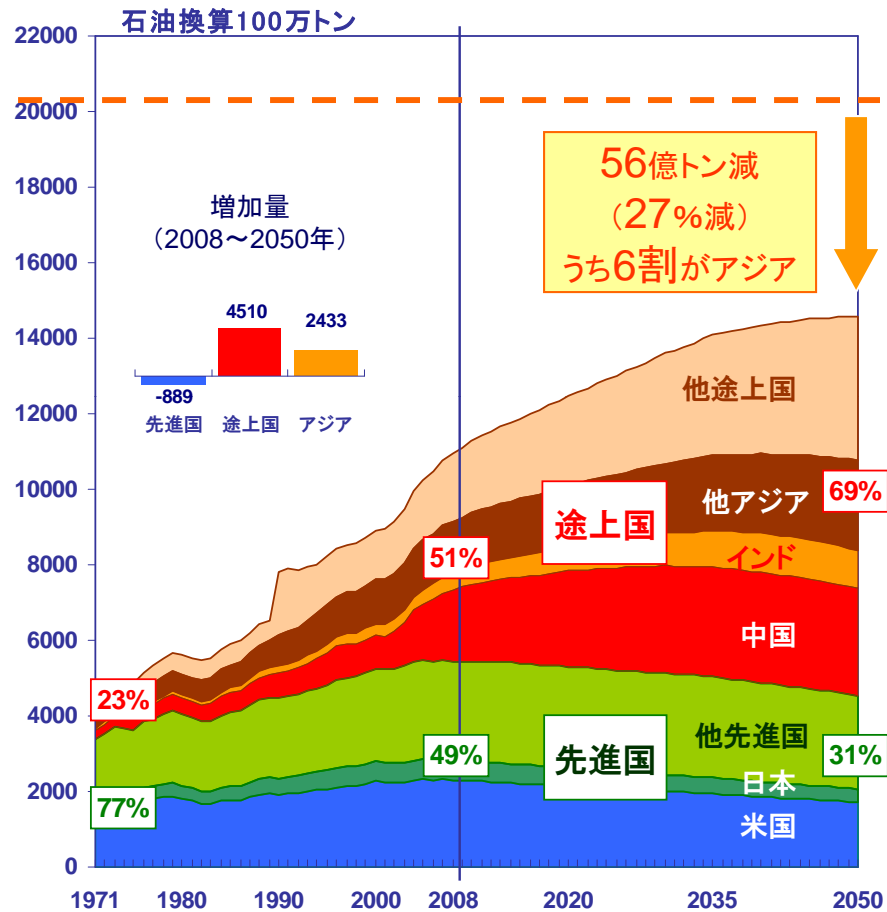
◎ 電気自動車、ハイブリッド自動車等の次世代自動車等が2050年の新車販売台数に占める比率は、レファレンスケースで40%、技術進展ケースにおいて77%まで拡大。

一次エネルギー消費の見通し(世界)

レファレンスケース



技術進展ケース

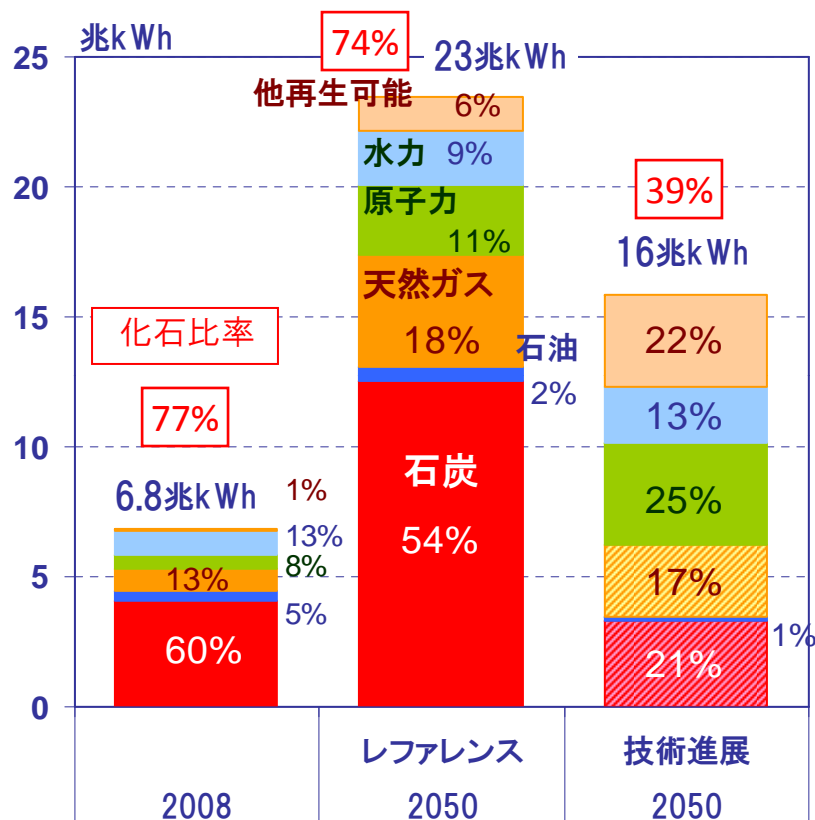


◎ 世界の一次エネルギー消費は2008年の石油換算113億トンから、2050年に206億トンまで1.8倍に拡大。中でも中国・インドを中心とするアジア地域の増加が56億トンと、世界のエネルギー消費増加量の6割を占める。

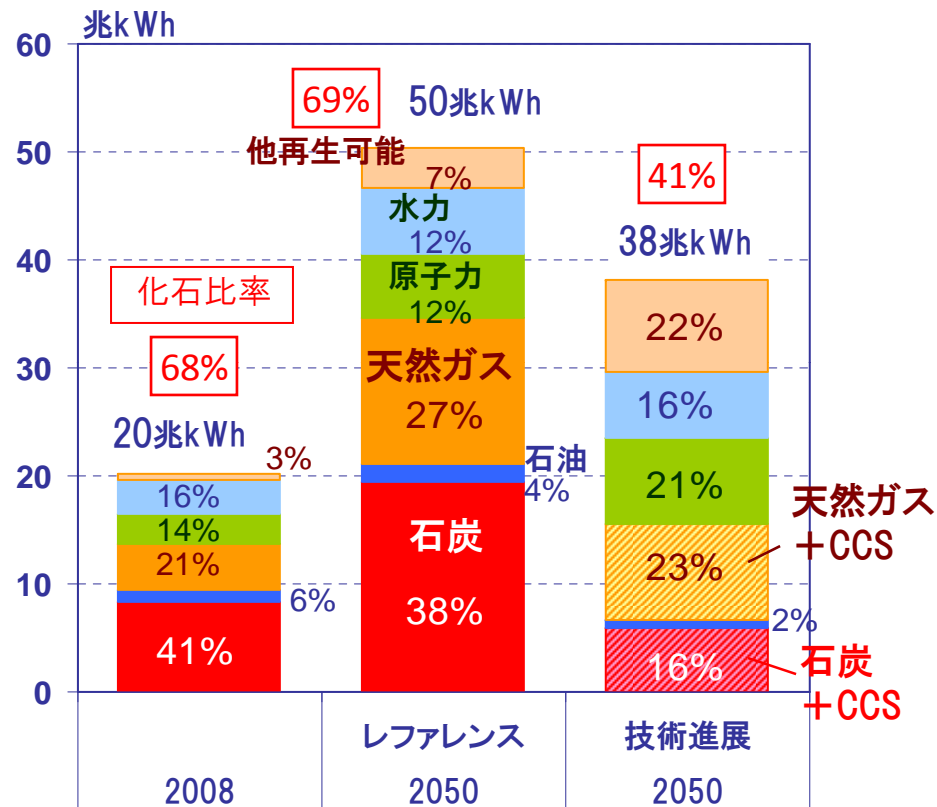
◎ 技術進展ケースでは2050年にレファレンスケースから56億トン(27%)の削減。アジアでの削減可能量は32億トンにのぼり、世界の削減可能量の6割を占める。

電源構成の見通し

アジア



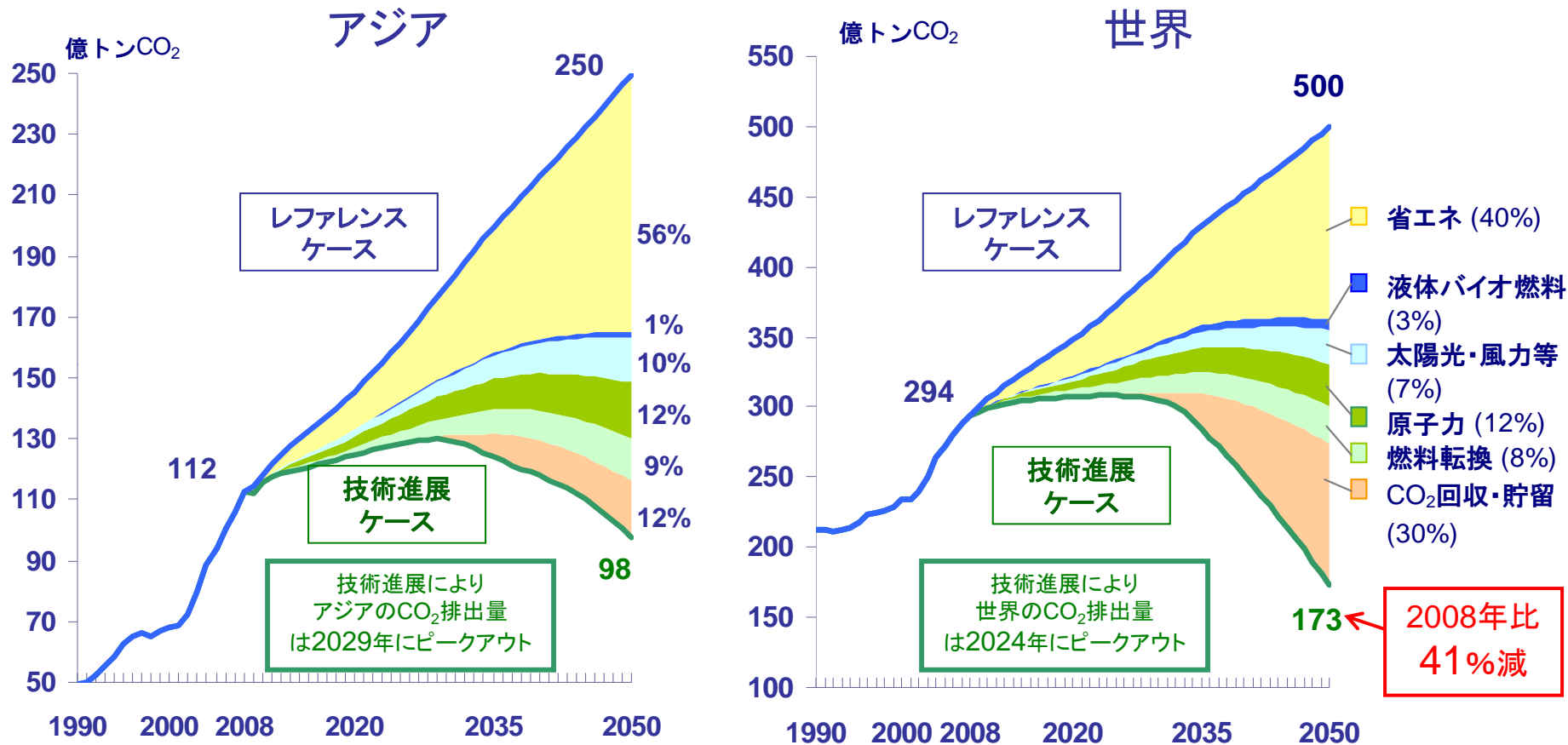
世界



◎ アジアの発電量は、2008年の6.8兆kWhから、2050年にレファレンスケースでは23兆kWhまで3.4倍に拡大。廉価な石炭火力を中心として、化石燃料の利用が拡大し続ける。

◎ 技術進展ケースでは、火力比率は39%まで低減。原子力・再生可能エネルギー・CCS(二酸化炭素回収・貯留)の導入拡大により、発電をどこまでゼロ・エミッションに近づけることができるかが、低炭素社会実現の鍵になる。

アジア・世界のCO₂排出量の見通し



◎ エネルギー起源CO₂排出量はレファレンスケースでは、2008年から2050年までアジアで2.2倍、世界で1.7倍に増大。技術進展ケースでは、レファレンスケースに比べて2050年にアジアで152億トンの削減(2008年比▲13%)、世界で327億トンの削減(2008年比▲41%)。

◎ 「2050年にCO₂半減」を実現するためには、省エネ・低炭素化技術について更なる研究開発投資を行い、革新的な技術のブレークスルーを実現することが求められる。