

分野別の排出量の姿

（単位：億トンCO2換算、括弧内は1990年比）

		1990	2005	2020		
				技術固定※1	▲25%※2	
					産業マクロ フレーム 変化ケース	全体マクロ フレーム 固定ケース
日々の暮らし ・地域づくり	ゼロエミ住宅	1.27	1.74 (37%)	1.81 (42%)	0.90 (▲30%)	0.81 (▲37%)
	ゼロエミ建築	1.64	2.37 (44%)	2.70 (65%)	1.33 (▲19%)	1.20 (▲27%)
	ゼロエミッション自動車	2.17	2.57 (18%)	2.28 (5%)	1.53 (▲29%)	1.58 (▲27%)
ものづくり		4.82	4.56 (▲5%)	4.51 (▲6%)	3.74 (▲22%)	3.85 (▲20%)
ゼロカーボンエネルギー※3		0.68 [3.28]	0.79 [4.18] (27%)	0.79 [4.58] (39%)	0.42 [2.04] (▲38%)	0.41 [1.91] (▲42%)
非エネCO2、その他温室効果ガス		2.02	1.55 (▲24%)	1.88 (▲7%)	1.54 (▲24%)	1.58 (▲22%)
温室効果ガス排出量 計		12.61	13.58 (8%)	13.98 (11%)	9.46 (▲25%)	9.43 (▲25%)

※1: 現行の政策を維持し、これまでの効率改善の延長線上で努力を継続するケース。  
 ※2: 産業構造の1層の低炭素化、都市における面的対策の拡充、等の新たな発想により、更なる温室効果ガスの排出削減を図る。  
 ※3: 排出量については、二重計上を避けるために、エネルギー転換部門が自家消費する分のみを計上。同様に、削減量についても、他部門で一部計上。

89

対策例(1) ～日々の暮らし(ゼロエミ住宅)～

対策名	対策導入量		削減量(万tCO2)			
	2005年	2020年 ▲25%				
①-1住宅断熱化	新築住宅 既築住宅 住宅ストック []内の数字は旧 基準以前を100と した時のエネル ギー消費率	次世代基準 販売	30%	70%	270	
		改次世代基準 保有	0%	30%		
		一段上の基準に改修	-	50万戸/年改修		
		旧基準以前[100]	戸数%	61%		22%
		旧基準(80)[76]	戸数%	21%		20%
		新基準(92)[58]	戸数%	14%		27%
		次世代基準(99)[39]	戸数%	4%		27%
①-2高効率給湯器	改次世代基準[32]	戸数%	0%	4%	1,440	
	ヒートポンプ給湯器	万台	50	1,640		
	潜熱回収型給湯器	万台	20	2,520		
①-3高効率家電製品	エアコン	万台	350	1,000	780	
	照明	万台	3	4		
	その他家電	万台	100	180		
①-4計測・制御システム(HEMS等)	効率(COP)		3~4	4~6	600	
	効率(現状を100とした場合)		100	180		
①-5太陽光発電	効率(現状を100とした場合)		100	135	1,680	
	ストック導入比率		0%	80%		
①-5太陽光発電	普及量	万kW	114	2,440	790	
	普及世帯数	万世帯	33	1,000		

※削減量は、2020年における固定ケース(技術の導入状況やエネルギー効率が現状の状態で固定されたまま将来にわたり推移すると想定したケース)からの削減量。

90

## 対策例(2) ～日々の暮らし(ゼロエミ建築)～

対策名		対策導入量		削減量(万tCO2)	
		2005年	2020年 ▲25%		
②-1 建築物断熱化	新築建築物	H11年基準 販売	56%	50%	570
	既築建築物 建築物ストック [ ]内の数字は S55年基準以前 を100とした時の エネルギー消費 率	改H11年基準	0%	50%	
		H5年 → H11年基準 保有	-	1%/年改修	
		S55年基準以前[100] 床面積%	59%	8%	
		S55年基準[93] 床面積%	17%	10%	
		H5年基準[85] 床面積%	18%	15%	
		H11年基準[75] 床面積%	6%	53%	
改H11年基準[53] 床面積%	0%	13%			
②-2 高効率給湯器	ヒートポンプ給湯器 万kW	-	1,010	1,130	
	潜熱回収型給湯器 万kW	-	18,000		
	太陽熱温水器 万m <sup>2</sup>	34	120		
②-3 設備の高効率化	電気HP空調	効率(COP)	2~4	3~5	1,840
	照明	効率(現状を100とした場合)	100	170	
	電気機器	効率(現状を100とした場合)	100	140	
②-4 計測・制御システム(BEMS等)	ストック導入比率	0%	40%	1,250	
②-5 太陽光発電	普及量 万kW	30	2,560	900	
②-6 地域熱・廃熱利用	-	-	-	100	
②-7 HFC 冷凍空調機器冷媒	廃棄時回収率	31%	60%	390	

※削減量は、2020年における固定ケース(技術の導入状況やエネルギー効率が現状の状態で固定されたまま将来にわたり推移すると想定したケース)からの削減量。

91

## 対策例(3) ～日々の暮らし(ゼロエミッション自動車)～

対策名		対策導入量		削減量(万tCO2)	
		2005年	2020年 ▲25%		
③-1 効率改善	軽自動車 (従来型自動車)	販売ベース平均 (現状を100とした場合)	100	120	2,340
		保有ベース平均	100	114	
	普通・小型乗用車 (従来型自動車)	販売ベース平均 (現状を100とした場合)	100	120	
		保有ベース平均	100	113	
	貨物車・バス (従来型自動車)	販売ベース平均 (現状を100とした場合)	100	109	
		保有ベース平均	100	106	
③-2 次世代自動車	電気自動車	販売台数	0	70万台	280
		保有台数	0	250万台	
	ハイブリッド自動車	販売台数	6万台	120万台	660
		保有台数	26万台	880万台	
	プラグインハイブリッド自動車	販売台数	0	40万台	150
		保有台数	0	140万台	
	天然ガス自動車	販売台数	0.2万台	6万台	30
		保有台数	1.5万台	20万台	
③-3 交通流対策	一般ドライバーのエコドライブ	-	-	500	

※削減量は、2020年における固定ケース(技術の導入状況やエネルギー効率が現状の状態で固定されたまま将来にわたり推移すると想定したケース)からの削減量。なお、運輸部門全体としては、自動車の他、鉄道・船舶・航空機の効率改善の効果を見込んでいる。

92

### 対策例(4) ~ものづくり(産業部門)~

対策名		対策導入量		削減量(万tCO2)		
		2005年	2020年▲25%			
④-1 省エネ	鉄鋼業	次世代コークス炉	普及率	0%	更新時100%	470
	セメント	廃熱発電	普及率	77%	88%	40
	化学	熱供給発電の高効率化	普及率	0%	100%	410
	紙パルプ	高効率古紙パルプ製造装置	普及率	17%	71%	150
	業種横断技術	高性能工業炉・ボイラ	-	-	-	950
	農林水産業	機器効率改善・省エネ利用	-	-	-	100
④-2 代替フロン等3ガス	半導体製造	Fガス除去装置の設置率		24%	60%	130
	液晶製造	"		63%	100%	

※鉄鋼・セメント・化学・紙パルプの削減量は表中の技術による削減量ではなく、他の対策技術も含めた各業種全体での削減を示している。  
 ※ここでは、CCS(二酸化炭素回収貯留)や水素還元製鉄など、新しい技術による削減効果を見込んでいない。そのため、今後これらの技術が実用化される場合は、削減量が変わりうる。

※削減量は、2020年における固定ケース(技術の導入状況やエネルギー効率が現状の状態で固定されたまま将来にわたり推移すると想定したケース)から産業の活動量が対策によって変化しないと仮定した場合における対策ケースの削減量。

※「④-1省エネ」の削減量については、上記の削減の他、電力排出係数の変化(4,440万tCO2)などを加えると産業部門の削減量6,600万tCO2となる。

93

### 対策例(5) ~「エコ社会」地域づくり(都市・農村対策)~

対策名		対策導入量		削減量(万tCO2)
		2005年	2020年▲25%	
⑤-1 交通流対策		-	トラック輸送の効率化 ITSの推進等	~2,300
⑤-2 バイオ燃料 (持続可能性基準を満たすもののみ)	全消費量 万kl	-	200	510
⑤-3 家畜排泄物管理	ふんの強制発酵・乳牛	9%	39%	120
	ふんの強制発酵・豚	62%	72%	
⑤-4 施肥量削減	施肥量削減率	0%	10%	300
	施肥削減を実施する農家	0%	60%	
⑤-5 廃棄物対策 下水汚泥焼却 ごみ有料化	燃焼の高度化 実施率	34%	100%	300
	生活系ごみ 有料化率	43%	80%	
	事業系ごみ 有料化率	79%	90%	

※削減量は、2020年における固定ケース(技術の導入状況やエネルギー効率が現状の状態で固定されたまま将来にわたり推移すると想定したケース)からの削減量。交通流対策については、日々の暮らし(ゼロエミッション自動車)と一部重複があり、バイオ燃料についてはゼロカーボンエネルギーでも再掲している。

94

## 対策例(6) ～ゼロカーボンエネルギー～

対策名	対策導入量		削減量(万tCO <sub>2</sub> )		
	2005年	2020年 ▲25%			
再生可能エネルギー導入量	⑥-1 太陽光発電(再掲)	(住宅と建築物の合計) 石油換算万kL (住宅と建築物の合計) 万kW	35 144	1,222 5,000	3,200
	⑥-2 風力発電	石油換算万kL 万kW	44 109	465 1,131	1,000
	⑥-3 大規模水力	石油換算万kL 万kW	1,625 2,021	1,784 2,156	2,000
	⑥-4 中小水力	石油換算万kL 万kW	35 40	744 600	
	⑥-5 地熱発電	石油換算万kL 万kW	76 53	244 171	470
	⑥-6 太陽熱利用(再掲)	石油換算万kL	61	178	240
	⑥-7 バイオマス発電	石油換算万kL 万kW	462 409	860 761	600
	⑥-8 バイオマス熱利用	石油換算万kL	470	887	780
	うちバイオ燃料 (持続可能性を満たすもののみ)(再掲)	全消費量 石油換算万kL	-	200	510

※発電を伴う対策の削減量については、火力発電による排出係数をもとに計算

※削減量は、2020年における固定ケース(技術の導入状況やエネルギー効率が現状の状態で固定されたまま将来にわたり推移すると想定したケース)からの削減量。