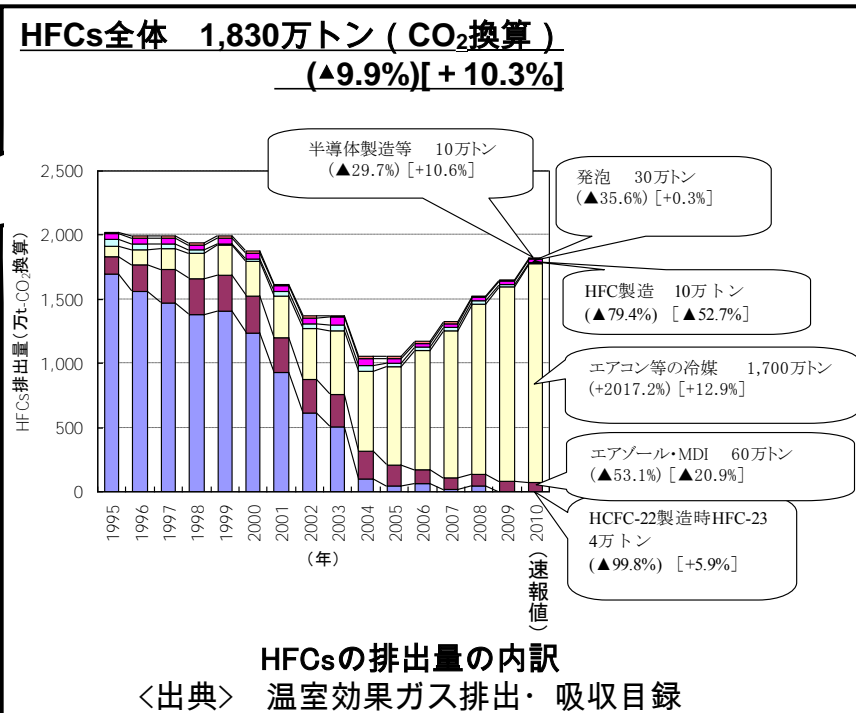
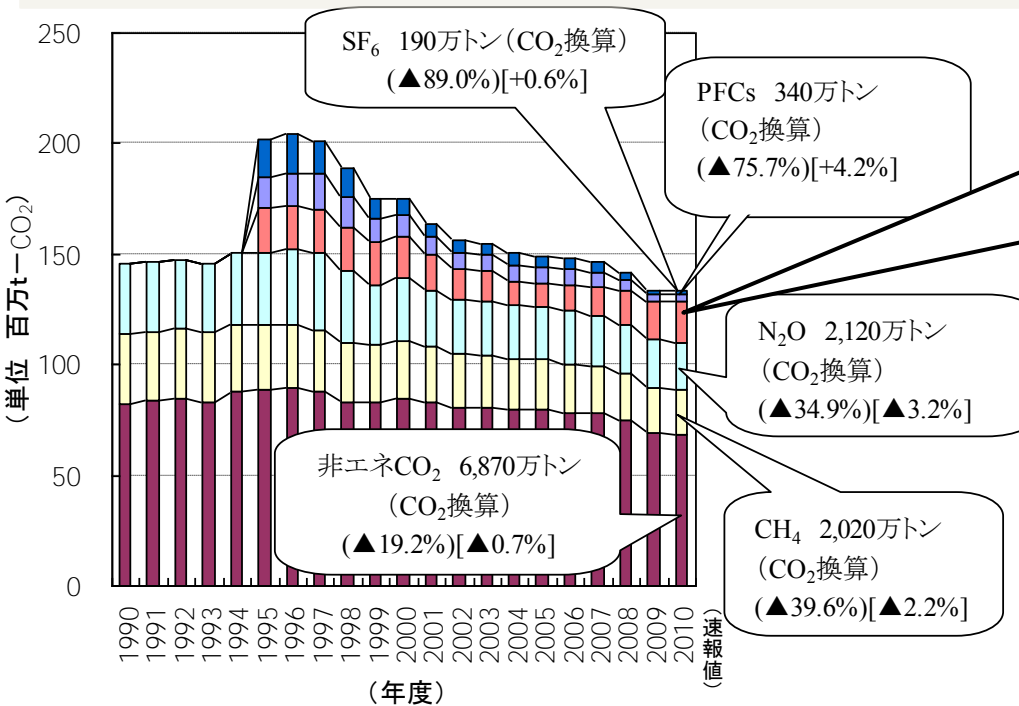


# 非エネルギー起源の温室効果ガスの 排出量の見通しについて

2012年4月4日

# エネルギー起源CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量の推移

- 2010年度（速報値）のエネルギー起源CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量は1億3,370万t-CO<sub>2</sub>で、前年度と比べると0.2%（20万t-CO<sub>2</sub>）増加している。最も増加したのはHFCs（170万t-CO<sub>2</sub>増）であり、エアコン等の冷媒がオゾン層破壊物質であるHCFCからHFCに代替されていることに伴い機器からの排出が増加していることが主な要因である。最も減少したのはN<sub>2</sub>O（70万t-CO<sub>2</sub>減）であり、工業プロセス分野（アジピン酸製造等）からの排出量が減少したことが主な要因である。
- 基準年（フロン等3ガスは1995年）と比べると33.9%（6,860万t-CO<sub>2</sub>）減少している。全てのガスで減少しているが、最も減少が大きいのは非エネCO<sub>2</sub>である（1,630万t-CO<sub>2</sub>減）。主にセメント生産量の減少等により工業プロセス分野からの排出量が減少したことによる。次いでSF<sub>6</sub>の減少が大きく（1,510万t-CO<sub>2</sub>減）、電気絶縁ガス使用機器からの排出量が減少したことが主な要因である。



エネルギー起源CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量の推移  
 <出典> 温室効果ガス排出・吸収目録

(基準年比) [前年度比] (基準年は非エネCO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>Oは1990年度、HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>は1995年)

	対策	施策
燃料からの漏出、工業プロセス、溶剤及びその他の製品の利用分野	アジピン酸製造過程における一酸化二窒素分解装置の設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造事業者による一酸化二窒素分解装置の導入促進</li> </ul>
	混合セメントの普及拡大	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グリーン購入法に基づく率先利用の推進、混合セメント普及拡大方策に関する調査に基づく普及啓発 等</li> </ul>
農業分野	環境保全型農業の推進による施肥量の適正化・低減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水田における有機物管理を稲わらすき込みから堆肥施用へ転換の支援</li> <li>・化学肥料の使用低減に向けた取組の支援 等</li> </ul>
廃棄物分野	廃棄物処理の焼却に由来する二酸化炭素排出削減対策の推進、廃棄物の最終処分量の削減等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・循環型社会形成推進基本法に基づく循環型社会形成推進基本計画に定める目標(2003.3～)の達成に向けた取組 等</li> </ul>
	下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下水汚泥の燃焼の高度化の基準化、高温焼却炉の新設・更新等への国庫補助 等</li> </ul>
HFC等3ガス分野	産業界の計画的な取組促進・代替物質の開発等及び代替製品の利用促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・代替技術の技術開発プロジェクト</li> <li>・企業等の先導的な排出抑制・排出削減の取組に対する支援 等</li> </ul>
	冷媒として機器に充てんされたHFCの法律に基づく回収等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済自動車の再資源化等に関する法律</li> <li>・フロン回収・破壊法 等</li> </ul>

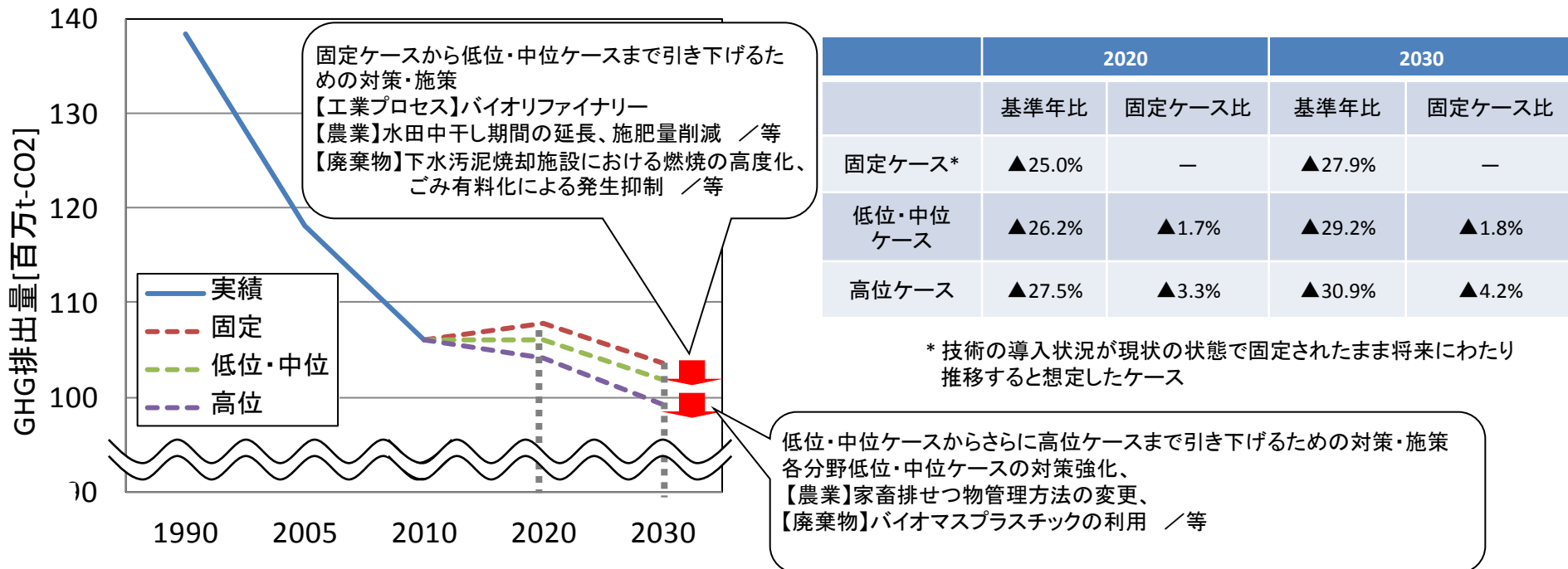
# 2013年以降の温暖化対策に向けた選択肢ごとの主な対策・施策

	ケース設定の基本的考え方	農業分野※	廃棄物分野※	燃料からの漏出、工業プロセス、溶剤及びその他の製品の利用分野	HFC等3ガス分野
低位ケース	<p>現行で<u>既に取り組み</u>、あるいは、<u>想定されている対策・施策を継続</u>することを想定したケース</p>	<p><b>【水田管理】</b>                      ・中干し期間延長、施用有機物転換のための技術指導・普及啓発</p> <p><b>【施肥量の削減】</b>                      ・土壌診断等に基づく適性施肥の指導</p>	<p><b>【ごみの発生抑制】</b>                      ・一般廃棄物処理有料化</p> <p><b>【焼却処理の高度化】</b>                      ・下水汚泥の燃焼の高度化の基準化                      ・下水汚泥焼却炉の新設・更新等への国庫補助等</p>	<p><b>【バイオリファイナリー】</b>                      ・革新的バイオマス活用技術開発支援による石油化学製品代替促進</p>	<p><b>【業務用冷凍空調機器】</b>                      ・廃棄時回収量の改善                      ・使用時排出量の削減</p> <p><b>【自動販売機】</b>                      ・低GWP冷媒の導入</p> <p><b>【半導体・液晶製造】</b>                      ・Fガス除去装置の設置率改善</p>
中位ケース	<p><u>合理的な誘導策や義務づけ等</u>を行うことにより<u>重要な低炭素技術・製品等の導入を促進</u>することを想定したケース</p>	<p>低位ケースと同じ</p>	<p>低位ケースと同じ</p>	<p>低位ケースと同じ</p>	<p><b>【金属製品】</b>                      ・マグネシウム溶解時のSF6フリー化</p> <p><b>【発泡・断熱材】</b>                      ・ウレタンフォーム製造時の代替ガスの導入</p> <p><b>【エアゾール】</b>                      ・代替ガスの導入</p>
高位ケース	<p><u>初期投資が大きくとも社会的効用を勘案すれば導入すべき低炭素技術・製品等</u>について、<u>導入可能な最大限の対策を見込み、それを後押しする大胆な施策</u>を想定したケース</p>	<p><b>【家畜排せつ物管理】</b>                      ・強制発酵施設・堆肥センターの設置支援                      ・堆肥の利用促進</p> <p><b>【水田管理】</b>                      ・地域ごとの中干し期間の設定及び実施の徹底</p>	<p><b>【最終処分】</b>                      ・有機性廃棄物の直接埋立禁止</p> <p><b>【バイオマスプラスチック】</b>                      ・バイオマスプラスチックの利用促進</p>	<p><b>【バイオリファイナリー】</b>                      ・バイオマス資源の安定調達に向けた国産資源の有効活用と海外原産国との連携強化</p>	<p><b>【冷凍空調機器】</b>                      ・使用時排出量の更なる削減                      ・低GWP冷媒の導入</p> <p><b>【カーエアコン】</b>                      ・低GWP冷媒の導入</p> <p><b>【洗浄剤・溶剤】</b>                      ・代替ガスの導入</p>

※再生可能エネルギーとしてのバイオマス利用については、エネルギー起源CO2対策で見込んでいる。

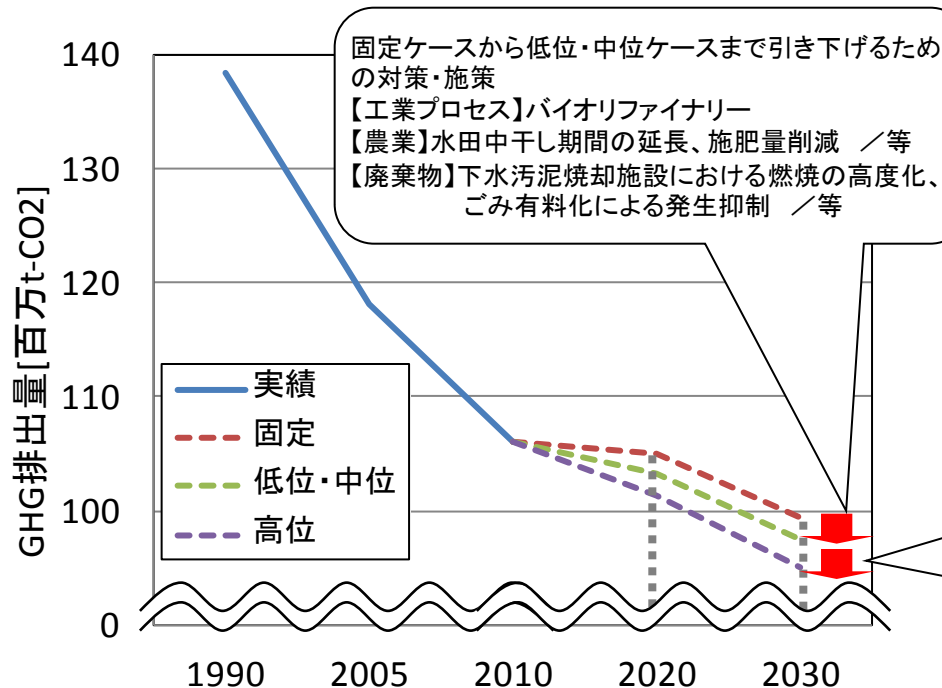
# 排出量の予測(非エネCO<sub>2</sub>、メタン、N<sub>2</sub>O)【成長シナリオ】

		1990	2000	2005	2010	2020	2030
粗鋼	生産量(百万t)	111.7	106.9	112.7	110.8	120.2	119.8
セメント	生産量(百万t)	86.8	82.4	73.9	56.1	61.4	59.4
エチレン	生産量(百万t)	6.0	7.6	7.5	7.0	7.0	6.9
アンモニア	生産量(百万t)	1.8	1.7	1.3	1.2	1.0	0.8
化学	IIP(05年=100)	84.0	97.1	99.5	99.1	112.3	123.7
乳用牛	飼養頭数(百万頭)	2.1	1.7	1.6	1.5	1.3	1.2
肉用牛	飼養頭数(百万頭)	2.8	2.8	2.8	2.8	3.0	2.8
水稻作付面積	(百万ha)	2.1	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5
延べ作付面積	(百万ha)	5.3	4.6	4.4	4.2	5.0	4.6
一般廃棄物	排出量(百万t)	50.3	54.8	52.7	47.2	46.1	43.2
産業廃棄物(廃プラスチック類)	排出量(百万t)	4.3	5.8	6.1	6.2	6.4	6.4
産業廃棄物(廃油)	排出量(百万t)	3.5	3.2	3.5	3.7	3.7	3.7



# 排出量の予測(非エネCO<sub>2</sub>、メタン、N<sub>2</sub>O)【慎重シナリオ】

		1990	2000	2005	2010	2020	2030
粗鋼	生産量(百万t)	111.7	106.9	112.7	110.8	120.2	119.8
セメント	生産量(百万t)	86.8	82.4	73.9	56.1	56.2	51.7
エチレン	生産量(百万t)	6.0	7.6	7.5	7.0	6.4	5.8
アンモニア	生産量(百万t)	1.8	1.7	1.3	1.2	1.0	0.8
化学	IIP(05年=100)	84.0	97.1	99.5	99.1	103.8	106.1
乳用牛	飼養頭数(百万頭)	2.1	1.7	1.6	1.5	1.3	1.2
肉用牛	飼養頭数(百万頭)	2.8	2.8	2.8	2.8	3.0	2.8
水稻作付面積	(百万ha)	2.1	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5
延べ作付面積	(百万ha)	5.3	4.6	4.4	4.2	5.0	4.6
一般廃棄物	排出量(百万t)	50.3	54.8	52.7	47.2	46.1	43.2
産業廃棄物(廃プラスチック類)	排出量(百万t)	4.3	5.8	6.1	6.2	6.2	6.2
産業廃棄物(廃油)	排出量(百万t)	3.5	3.2	3.5	3.7	3.6	3.5



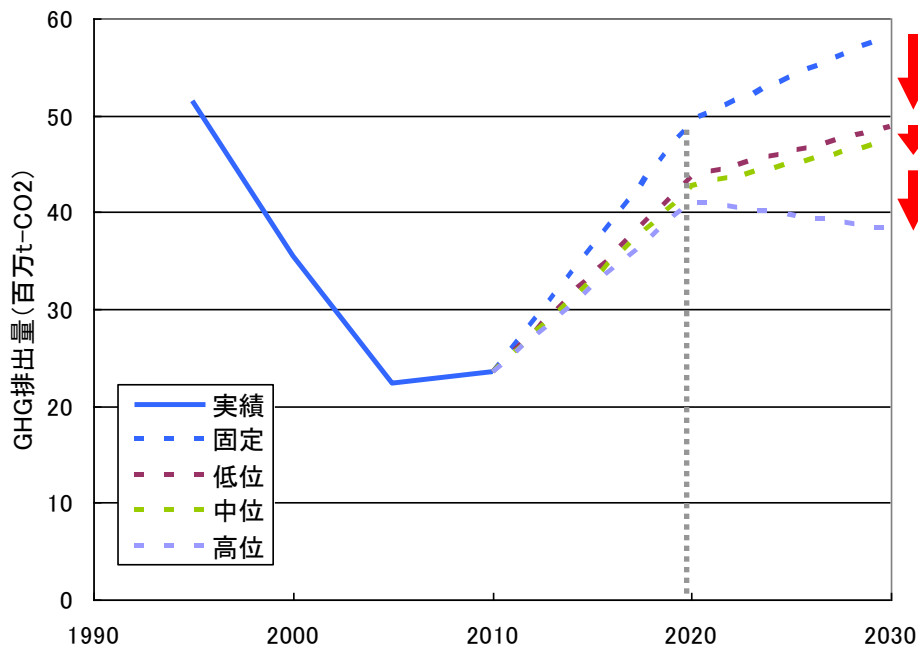
	2020		2030	
	基準年比	固定ケース比	基準年比	固定ケース比
固定ケース*	▲27.0%	—	▲30.8%	—
低位・中位ケース	▲28.2%	▲1.7%	▲32.1%	▲1.9%
高位ケース	▲29.5%	▲3.4%	▲33.9%	▲4.4%

\* 技術の導入状況が現状の状態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

低位・中位ケースからさらに高位ケースまで引き下げるための対策・施策  
各分野低位・中位ケースの対策強化、  
【農業】家畜排せつ物管理方法の変更、  
【廃棄物】バイオマスプラスチックの利用 / 等

# 排出量の予測(HFC等3ガス)【成長シナリオ】

		1990	2000	2005	2010	2020	2030
実質GDP	00年連鎖価格兆円	454	506	540	538	643	726
(期間平均伸び率)						1.8%/年(10~20)	1.2%/年(20~30)



固定ケースから低位ケースまで引き下げるための対策・施策  
**【業務用冷凍空調機器】**・廃棄時回収量の改善  
 ・使用時排出量の削減  
**【半導体・液晶製造】**・Fガス除去装置の設置率改善  
 等

低位ケースからさらに中位ケースまで引き下げるための  
 対策・施策  
**【金属製品】**・マグネシウム溶解時のSF6フリー化  
**【エアゾール】**・代替ガスの導入  
 等

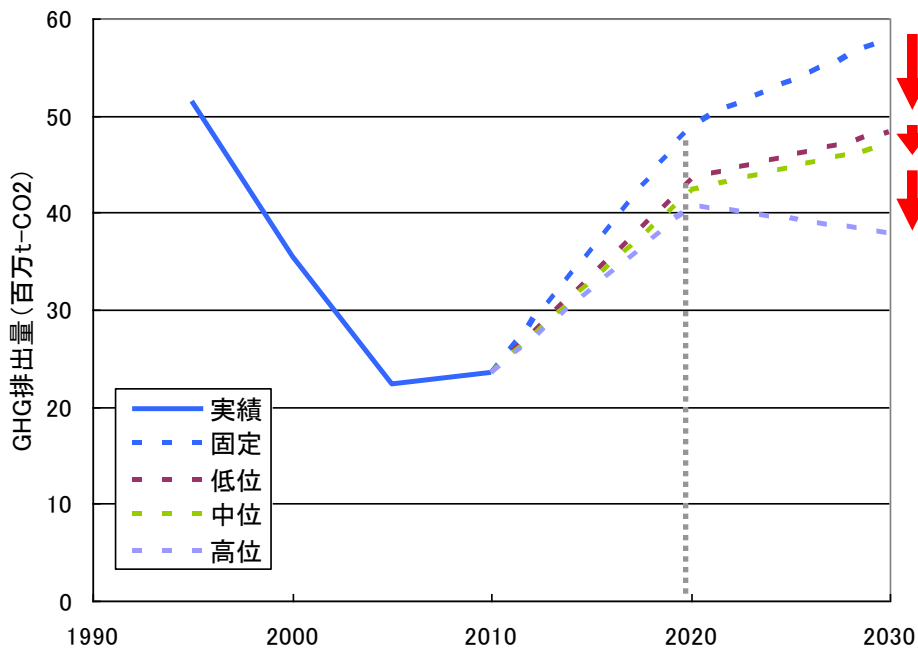
中位ケースからさらに高位ケースまで引き下げるための対策・施策  
**【冷凍空調機器】**・使用時排出量の更なる削減  
 ・低GWP冷媒の導入  
**【カーエアコン】**・低GWP冷媒の導入  
**【洗剤・溶剤】**・代替ガスの導入  
 等

	2020		2030	
	基準年比	固定ケース比	基準年比	固定ケース比
固定ケース*	▲3.6%	—	+14.0%	—
低位ケース	▲14.7%	▲11.6%	▲4.8%	▲16.5%
中位ケース	▲16.8%	▲13.7%	▲7.6%	▲18.9%
高位ケース	▲19.1%	▲16.9%	▲25.5%	▲34.6%

\* 技術の導入状況が現状の状態ですら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

# 排出量の予測(HFC等3ガス)【慎重シナリオ】

		1990	2000	2005	2010	2020	2030
実質GDP	00年連鎖価格兆円	454	506	540	538	600	650
	(期間平均伸び率)					1.1%/年(10~20)	0.8%/年(20~30)



固定ケースから低位ケースまで引き下げるための対策・施策  
 【業務用冷凍空調機器】・廃棄時回収量の改善  
 ・使用時排出量の削減  
 【半導体・液晶製造】・Fガス除去装置の設置率改善  
 等

低位ケースからさらに中位ケースまで引き下げるための  
 対策・施策  
 【金属製品】・マグネシウム溶解時のSF6フリー化  
 【エアゾール】・代替ガスの導入  
 等

中位ケースからさらに高位ケースまで引き下げるための対策・施策  
 【冷凍空調機器】・使用時排出量の更なる削減  
 ・低GWP冷媒の導入  
 【カーエアコン】・低GWP冷媒の導入  
 【洗剤・溶剤】・代替ガスの導入  
 等

	2020		2030	
	基準年比	固定ケース比	基準年比	固定ケース比
固定ケース*	▲4.1%	—	+ 13.1%	—
低位ケース	▲15.2%	▲11.6%	▲ 5.6%	▲16.5%
中位ケース	▲17.3%	▲13.8%	▲8.4%	▲19.0%
高位ケース	▲20.3%	▲16.9%	▲26.2%	▲34.7%

\* 技術の導入状況が現状の状態です。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



## 成長ケース

(単位:百万t-CO2)

基準年	2010		2020		2030	
排出量(実績)	排出量(実績)	ケース	排出量(予測)	基準年比	排出量(予測)	基準年比
194.9	129.5	固定ケース	157	▲19.4%	162	▲16.9%
		低位ケース	150	▲23.2%	151	▲22.8%
		中位ケース	149	▲23.8%	149	▲23.5%
		高位ケース	145	▲25.5%	137	▲29.5%

## 慎重ケース

(単位:百万t-CO2)

基準年	2010		2020		2030	
排出量(実績)	排出量(実績)	ケース	排出量(予測)	基準年比	排出量(予測)	基準年比
194.9	129.5	固定ケース	154	▲20.9%	157	▲19.3%
		低位ケース	147	▲24.8%	146	▲25.2%
		中位ケース	146	▲25.3%	144	▲25.9%
		高位ケース	142	▲27.1%	133	▲31.9%