

中央環境審議会地球環境部会中長期ロードマップ小委員会(第14回) 資料2(抜粋)

# 中長期ロードマップを受けた 温室効果ガス排出量の試算 (再計算)

[抜粋]

平成22年10月15日


国立環境研究所AIMプロジェクトチーム

## 5. 中期目標達成の姿

～中期目標を達成するためにはどのような対策が必要か～

# 2020／2030年 削減目標に関するケース設定の考え方

対策ケースでは、導入ポテンシャルについて、最大限の普及が見込まれる対策については各ケースで共通の対策導入量を見込んでいる。物理的制約や経済的制約等を考慮し、普及のためには幅広い施策の実施が必要となる場合(例:高効率給湯器については、▲25%ケースでは単身世帯への普及も必要であり、賃貸オーナーへの施策も必要)や施策強度を強めることが必要となる場合(例:全量固定価格買取制度における買取価格の引き上げ)には各ケースで対策導入量に差を設けている。

2020年		▲15%ケース	▲20%ケース	▲25%ケース
2030年		対策下位ケース	対策中位ケース	対策上位ケース
		2020年対策導入量		
全体		施策の強化を前提としつつ、より確実性が高い部分での普及を想定。		施策をより強化し、導入ポテンシャルまで最大限の普及を想定。
産業部門	エネルギー多消費産業省エネ機器	更新時に最高効率の機器を導入		
	燃料ガス転換	5%向上	5%向上	8%向上
民生部門	高断熱住宅	100%	100%	100%
	高効率給湯機	約2900万世帯	約3000万世帯	約3800万世帯
運輸部門	自動車販売平均燃費(次世代自動車を含む乗用車)	約5割改善	約6割改善	約7.5割改善※ ※次世代自動車の普及を最大限見込んだ場合、新車販売台数のうち2台に1台が次世代自動車
エネルギー供給部門	原子量発電	新設9基		
	再生可能エネ導入量	一次エネ比10%	一次エネ比11%	一次エネ比12%

## 2020／2030年 削減目標に関わるケース設定

マクロフレームに関わるケース設定(2ケース)と削減目標に関わるケース設定(5ケース)の組み合わせによって、2020年10ケース(=2×5)、2030年10ケース(=2×5)について排出量推計を実施。

## 2020年

## 技術固定ケース

: 技術の導入状況やエネルギー効率が現状(2005年)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

## 参照ケース

: これまでの効率改善については既存技術の延長線上で今後も実施すると想定したケース

## ▲15%ケース

: 国内対策によって1990年比▲15%削減を実現するケース

## ▲20%ケース

: 国内対策によって1990年比▲20%削減を実現するケース

## ▲25%ケース

: 国内対策によって1990年比▲25%削減を実現するケース

## 2030年

## 技術固定ケース

## 参照ケース

: 2020年と同様

## 対策下位ケース

## 対策中位ケース

## 対策上位ケース

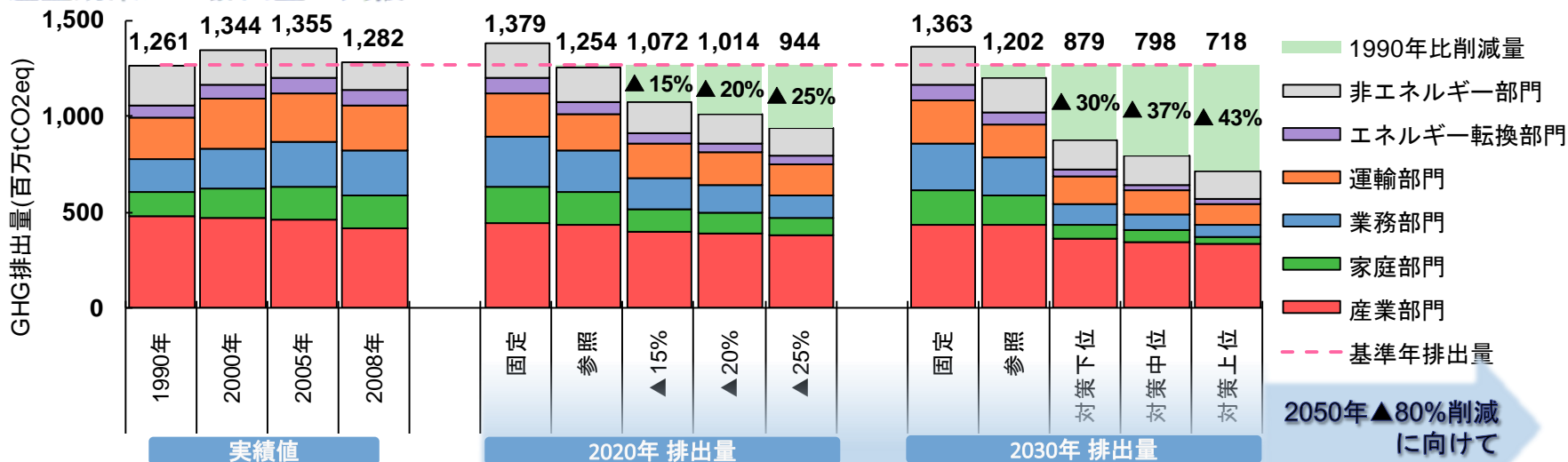
: 2020年に1990年比▲15%～▲25%に向けて排出削減のために取り組んだ対策を2021～2030年も継続して実施する場合を想定し、2030年の排出量試算を実施。

## 2020/2030年 全部門の姿・排出量（間接排出量）

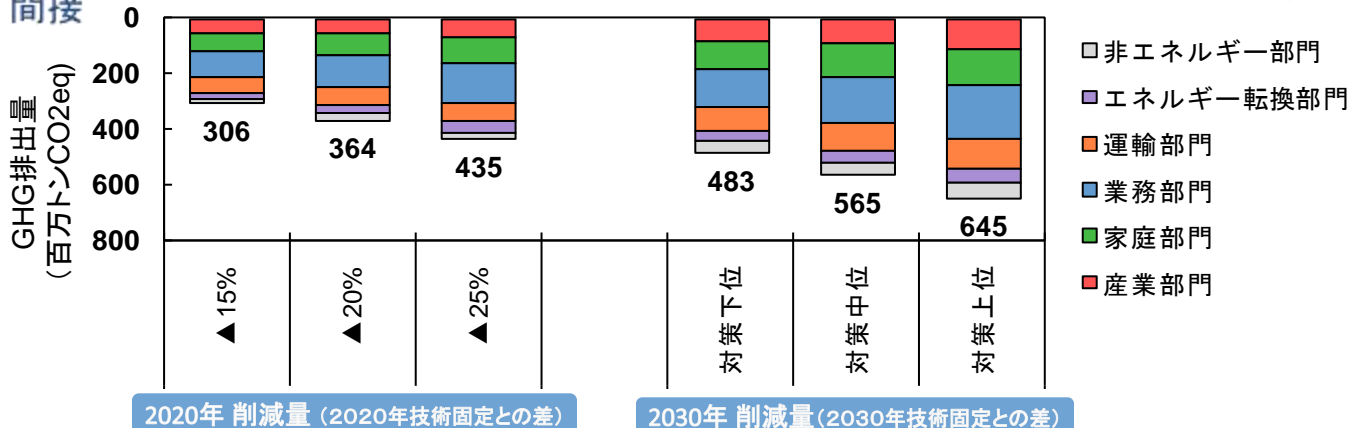
&lt;マクロフレーム固定ケース&gt;

2020年▲15%、▲20%、▲25%を実現する対策の組み合わせをワーキンググループでの検討結果を踏まえ、日本技術モデルで算定。2030年まで継続的に努力した場合の削減量は▲30%～▲43%。

## ● 温室効果ガス排出量・間接



## ● 温室効果ガス削減量・間接

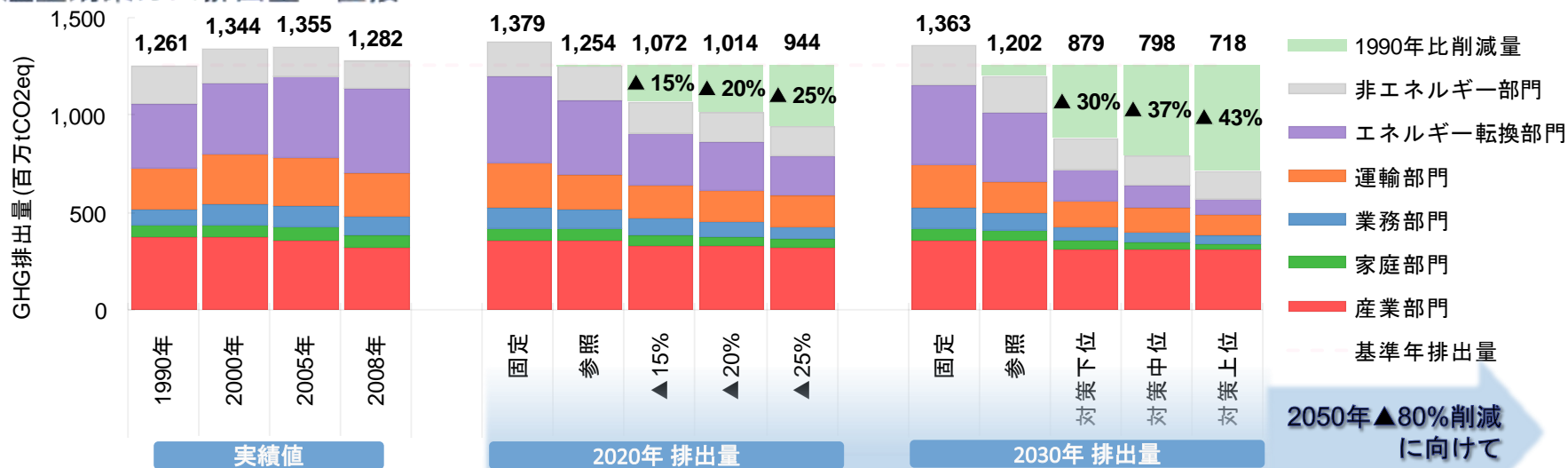


## 2020／2030年 全部門の姿・排出量（直接排出量）

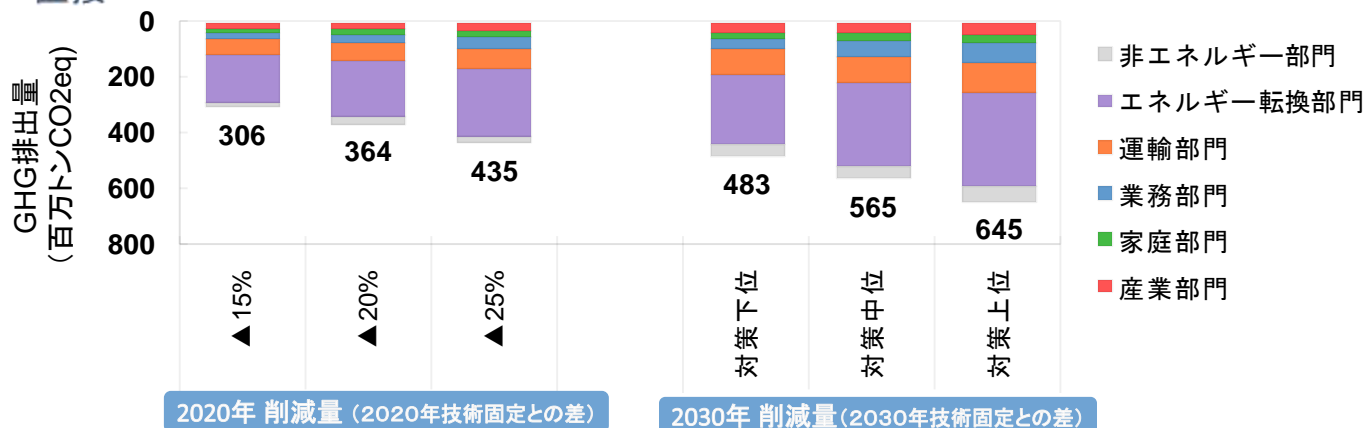
&lt;マクロフレーム固定ケース&gt;

2020年▲15%、▲20%、▲25%を実現する対策の組み合わせをワーキンググループでの検討結果を踏まえ、日本技術モデルで算定。2030年まで継続的に努力した場合の削減量は▲30%～▲43%。

## ● 温室効果ガス排出量・直接



## ● 温室効果ガス削減量・直接

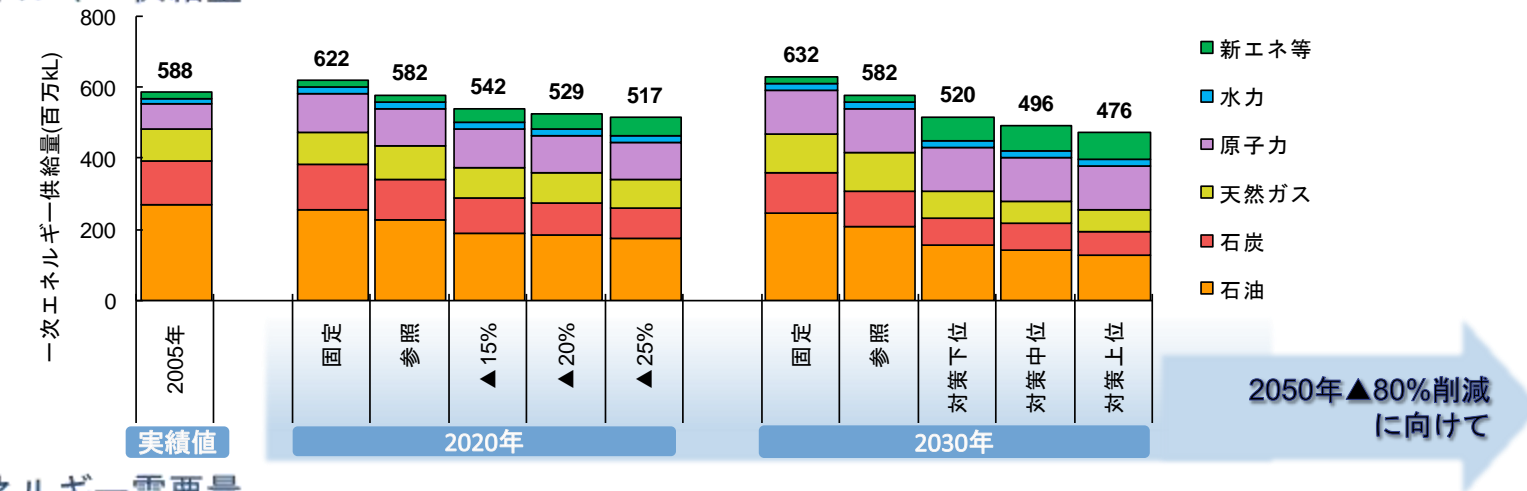


## 2020/2030年 全部門の姿・エネルギー需給

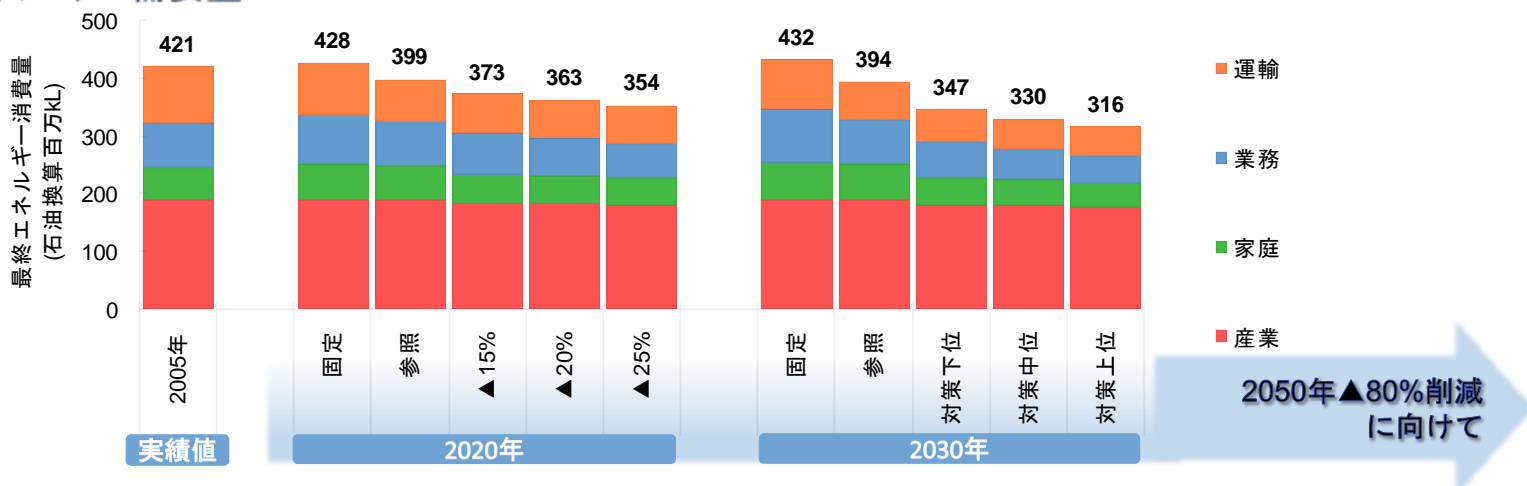
&lt;マクロフレーム固定ケース&gt;

中期目標の達成には、一次エネルギー供給に占める化石燃料の比率を下げ、ゼロエミッションエネルギーの比率を高めることが重要。各種ゼロエミッションエネルギーには供給制約があるため、最終エネルギー需要量の削減を図ることも必要。

## ● 一次エネルギー供給量



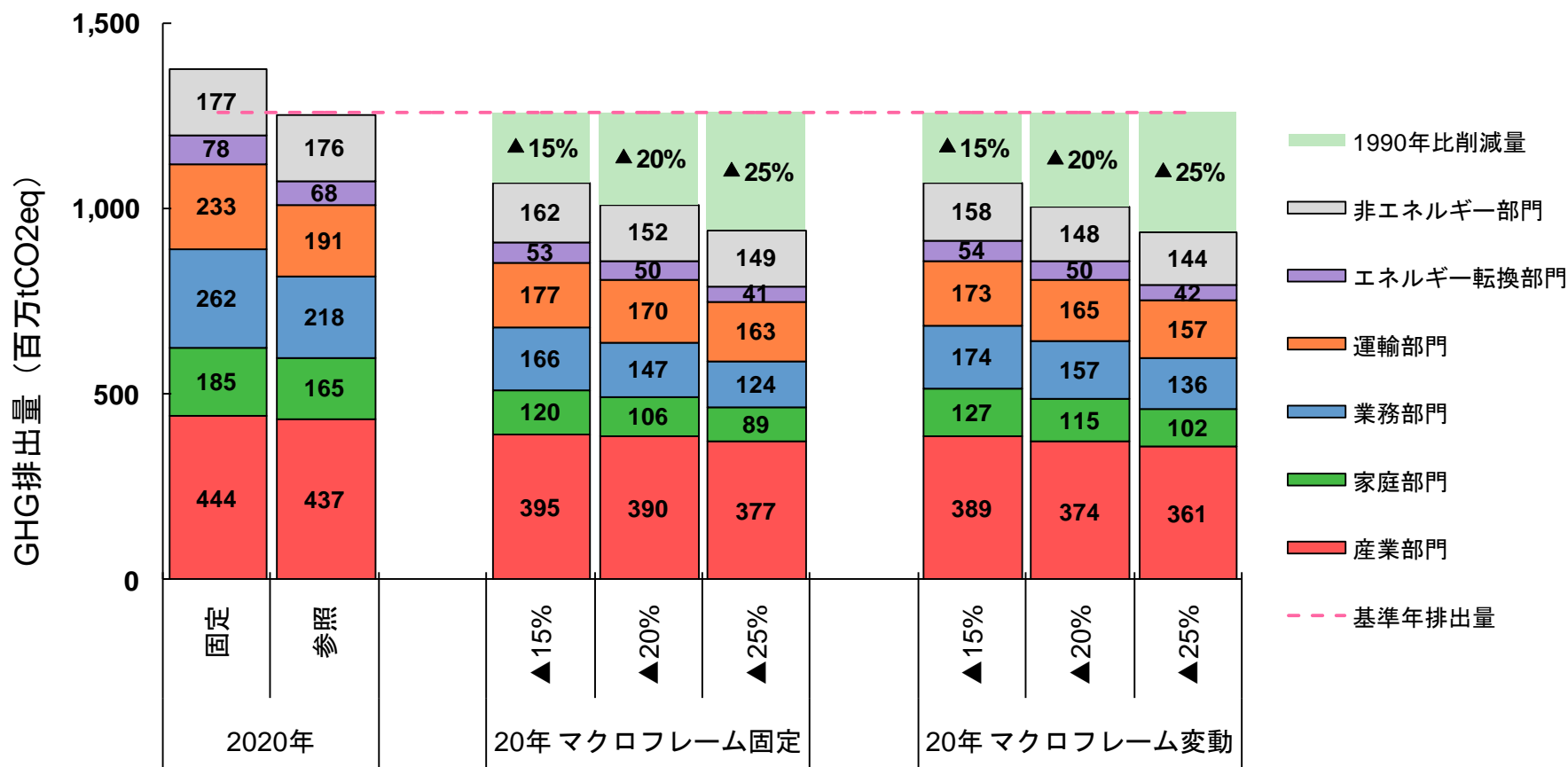
## ● 最終エネルギー需要量



## 2020/2030年 全部門の姿・マクロフレーム変動ケース（1）

マクロフレーム変動ケースでは目標が厳しくなる（＝炭素価格が大きくなる）につれて、産業部門や運輸部門の活動量が低下し、よってこれらの部門の排出量は低下する。その分、家庭部門や業務部門の排出量はマクロフレーム固定ケースに比べ、大きくなっている。

## ● 温室効果ガス排出量・間接・2020年

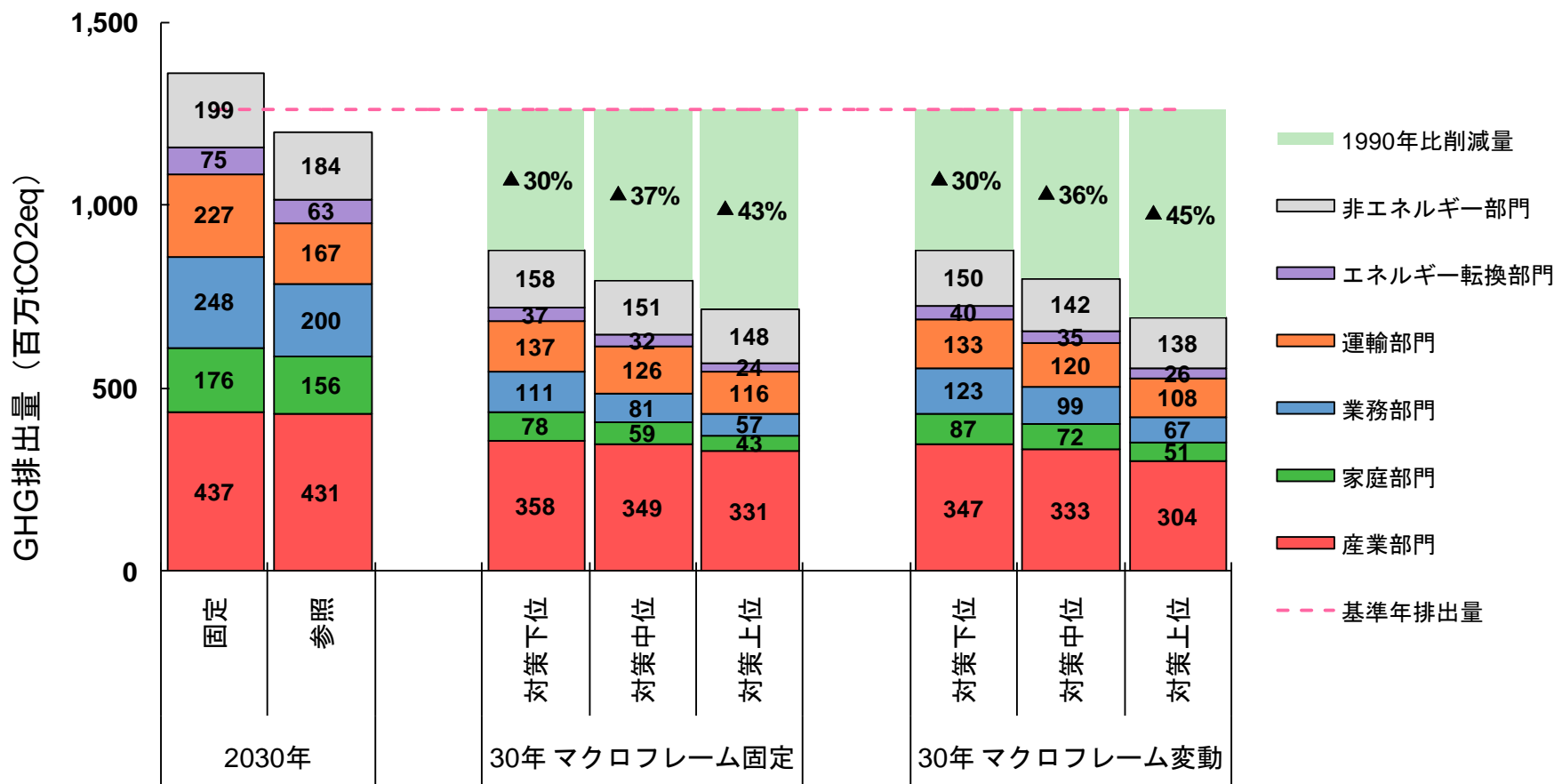




## 2020/2030年 全部門の姿・マクロフレーム変動ケース（2）

2030年も2020年と同様に変動ケースの方が産業部門や運輸部門の排出が小さく、家庭や業務からの排出は大きい。その傾向に加えて、非エネルギー部門の違いも2030年では顕著になっている。

## ● 温室効果ガス排出量・間接・2030年

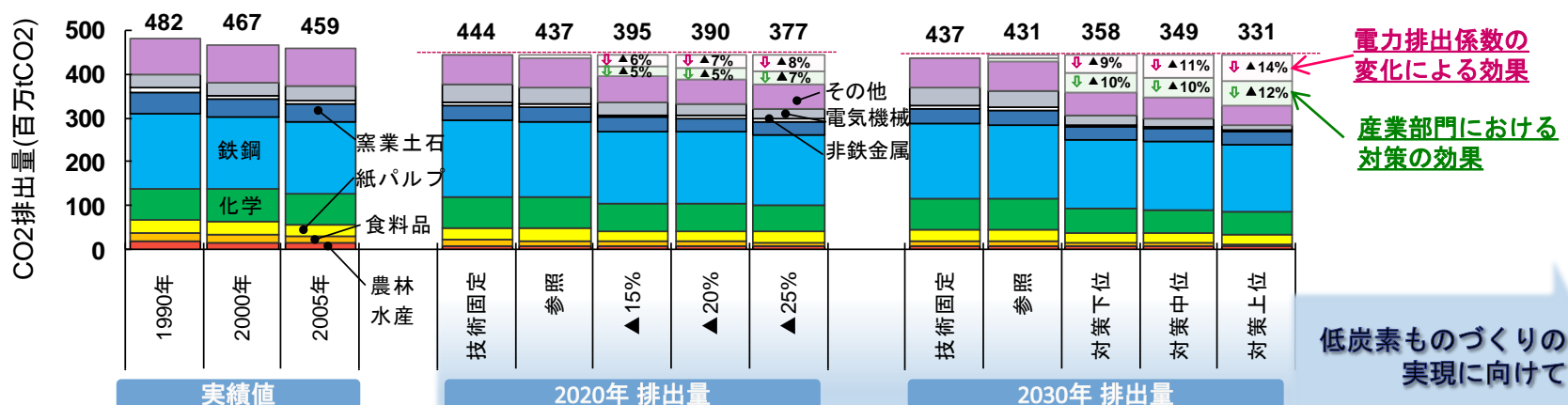


# 2020/2030年 産業部門の姿

<マクロフレーム固定ケース>

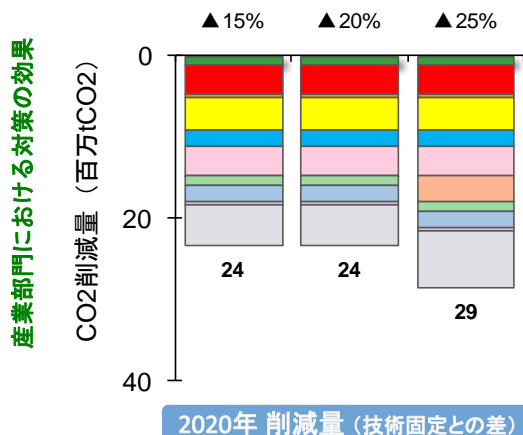
産業部門では世界トップランナーの低炭素ものづくりの実現に向け、エネルギー多消費産業における最高効率機器（BAT）の導入、高効率の業種横断技術の導入、燃料のガス転換などにより、**2020年までに1割強の排出削減**。うち、電力排出係数の変化によって6～8%削減、製造プロセスの省エネ・代エネによって5～7%削減。

## CO2排出量



低炭素ものづくりの実現に向けて

## CO2削減量



- 農林水産業における対策 : 農林水産機器の燃費改善等
- 鉄鋼業における対策 : 次世代コークス炉 1基 → 6基等
- セメント工業における対策 : 廃熱発電 77 → 88%等
- 化学工業における対策 : 熱併給発電の高効率化等 0 → 100%等
- 紙パルプ工業における対策 : 高性能古紙パルプ製造装置 17 → 71%等
- 高性能工業炉 : 省エネ量 130万kL
- モータの高効率化 : インバータ普及率24% → 24~38%等
- 高性能ボイラ : 省エネ量 40万kL
- 産業用ヒートポンプ : 省エネ量 41万kL
- 低燃費建築機器 : ハイブリッド建機 0% → 20% (販売ベース)
- 燃料のガス転換 : 燃料に占めるガス比率 10% → 15~18%

2020年 削減量 (技術固定との差)

削減対策