



パリ協定とZEBの普及促進について

～省エネルギー政策の観点から～

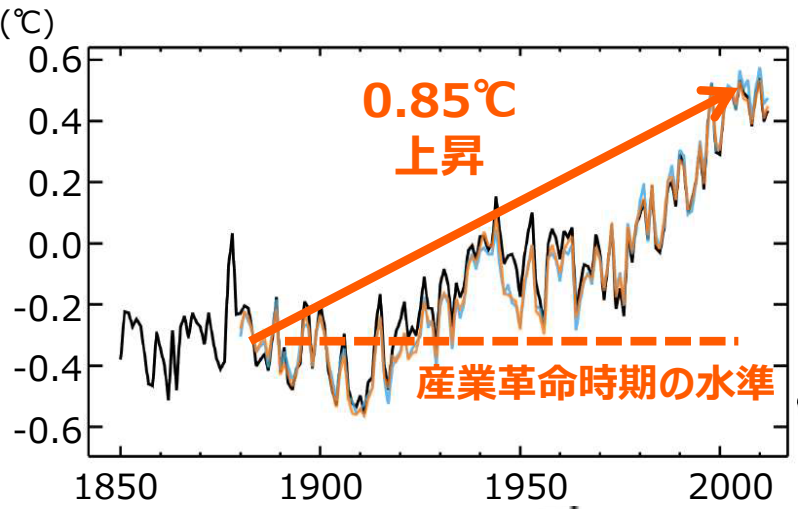
2017年2月

資源エネルギー庁省エネルギー課

- I. 地球温暖化の現状とパリ協定**
- II. 我が国のエネルギー需給構造と省エネ政策**
- III. 民生部門の徹底した省エネルギーの実現**
 - ◆ 建築物省エネ法に基づく省エネ基準への適合義務化
 - ◆ 住宅・ビルのネット・ゼロ・エネルギー化の推進
 - i. ZEBの定義・評価方法
 - ii. ZEBの実現可能性
 - iii. ZEBの普及方策(ZEBロードマップ)
 - iv. ZEBガイドライン・パンフレット
 - v. ZEBの普及に向けて
 - vi. 平成29年度予算案

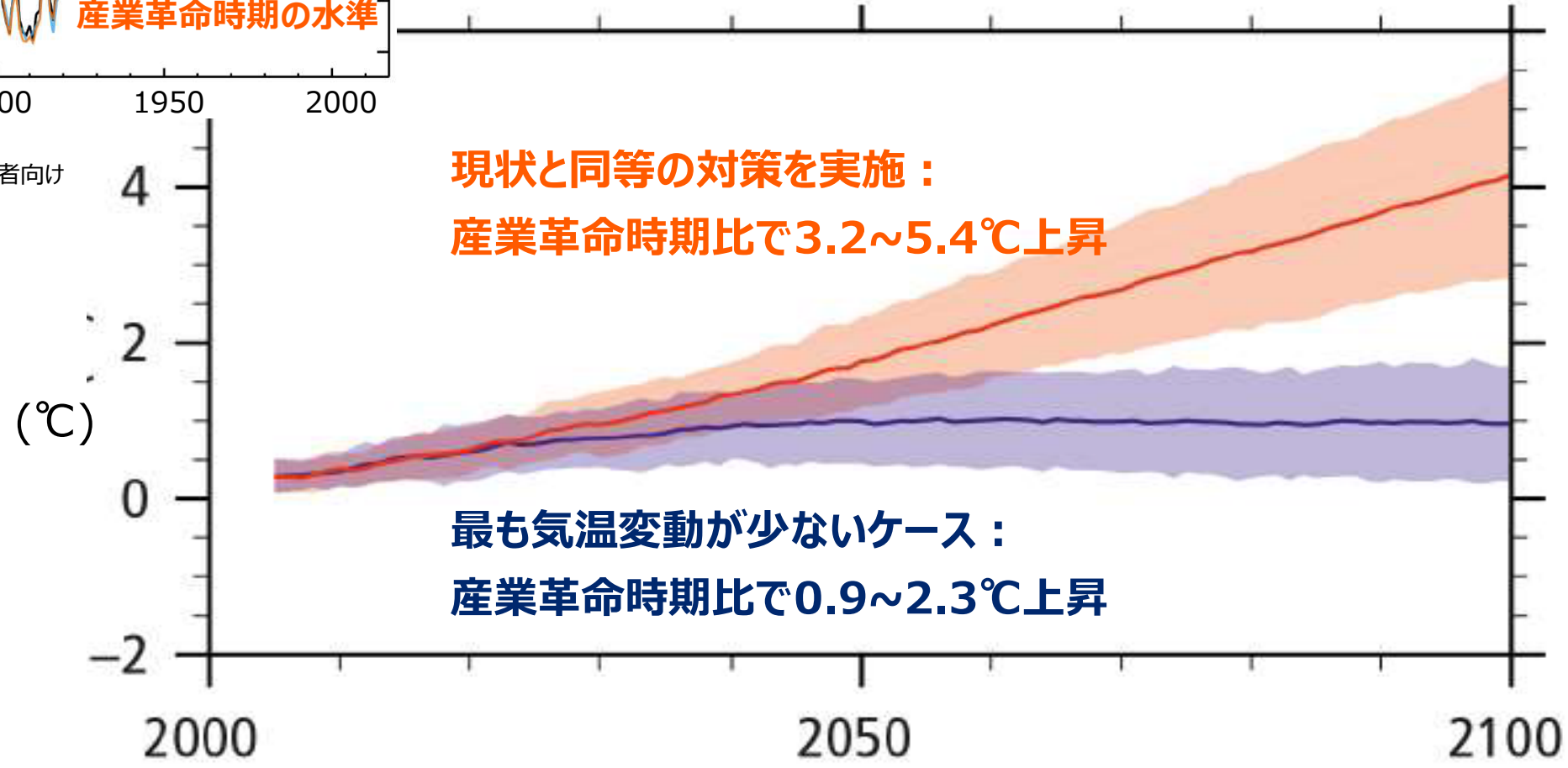
地球温暖化の現状と今後の見込み (IPCC)

■ 地球温暖化による極端な気候の増加や海面の上昇等により、世界経済や安全、人命へのリスクの増大が懸念



(出典)
図.AR5 WG1 政策決定者向け
要約 Fig SPM.1

世界平均地上気温変化 (1986年~2005年平均との差)



現状と同等の対策を実施：
産業革命時期比で3.2~5.4°C上昇

最も気温変動が少ないケース：
産業革命時期比で0.9~2.3°C上昇

パリ協定のポイント

- COP21（2015年12月）において採択
- 主要排出国を含む全ての国が参加する、公平かつ実効的な枠組みが成立



●長期目標

- 世界の平均気温上昇を**産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力**を追求。
 - 出来る限り早期に世界の温室効果ガスの排出量をピークアウトし、今世紀後半に人為的な温室効果ガスの排出と吸収源による除去の均衡を達成。
- ※ 先進国、途上国を問わず、特定年次に向けての世界の削減数値目標は合意されなかった。

●プレッジ&レビュー

- 主要排出国を含む全ての国が自国の国情に合わせ、**温室効果ガス削減・抑制目標（NDC：Nationally Determined Contribution）を策定し、5年ごとに条約事務局に提出・更新**
- また、各国は目標の達成に向けた進捗状況に関する情報を定期的に提供。提出された情報は、専門家によるレビューを受ける。

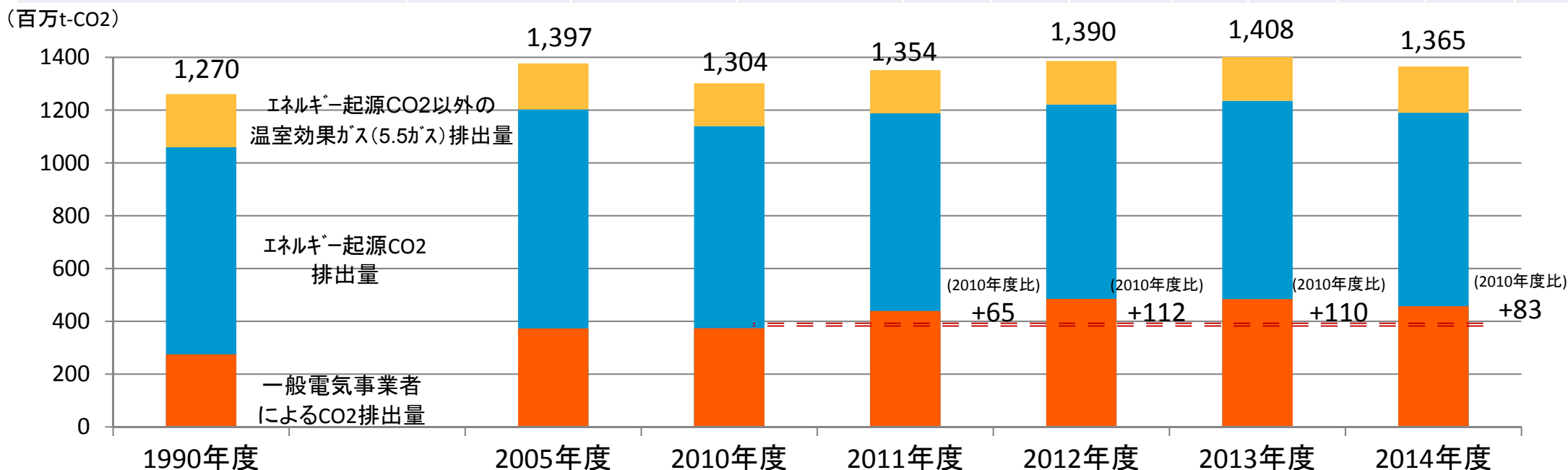
●長期低排出発展戦略

- 全ての締約国は、**長期的な温室効果ガスの低排出型の発展のための戦略**を作成し、及び通報するよう努力すべきであるとされた。
- ※ COP21決定において、長期低排出発展戦略について、2020年までの提出が招請されている。

我が国の温室効果ガス排出量の推移

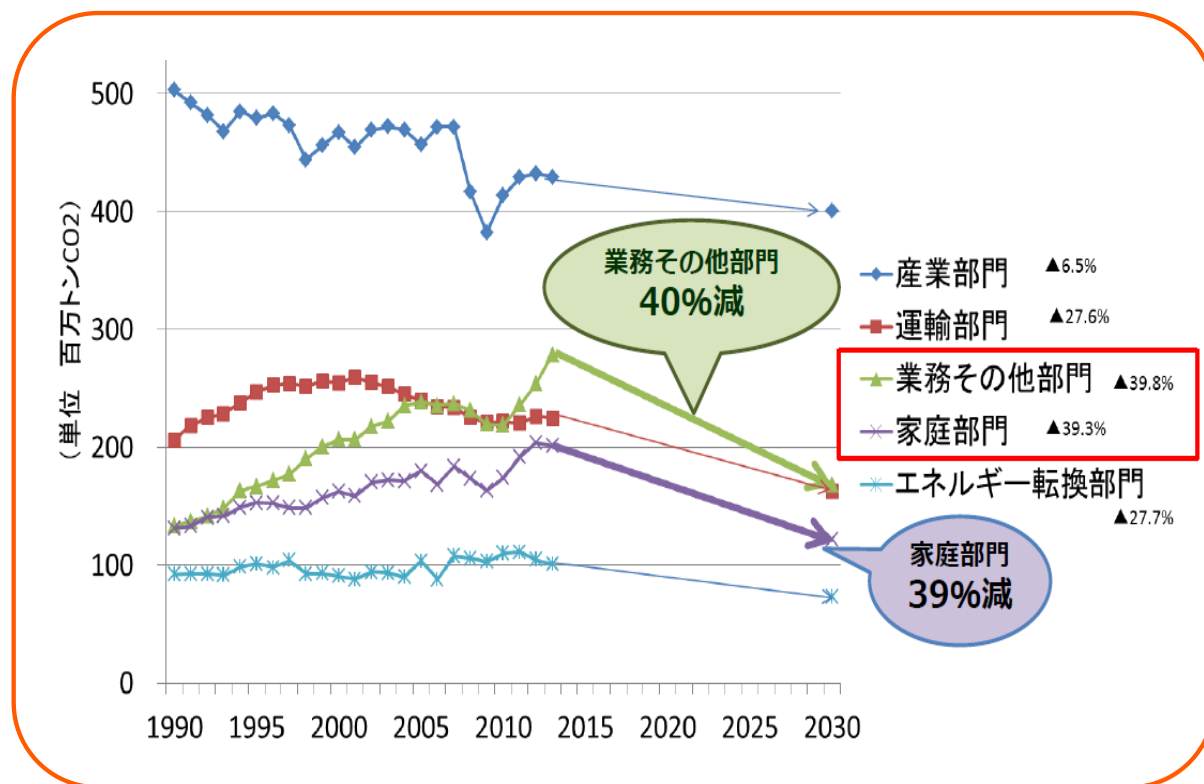
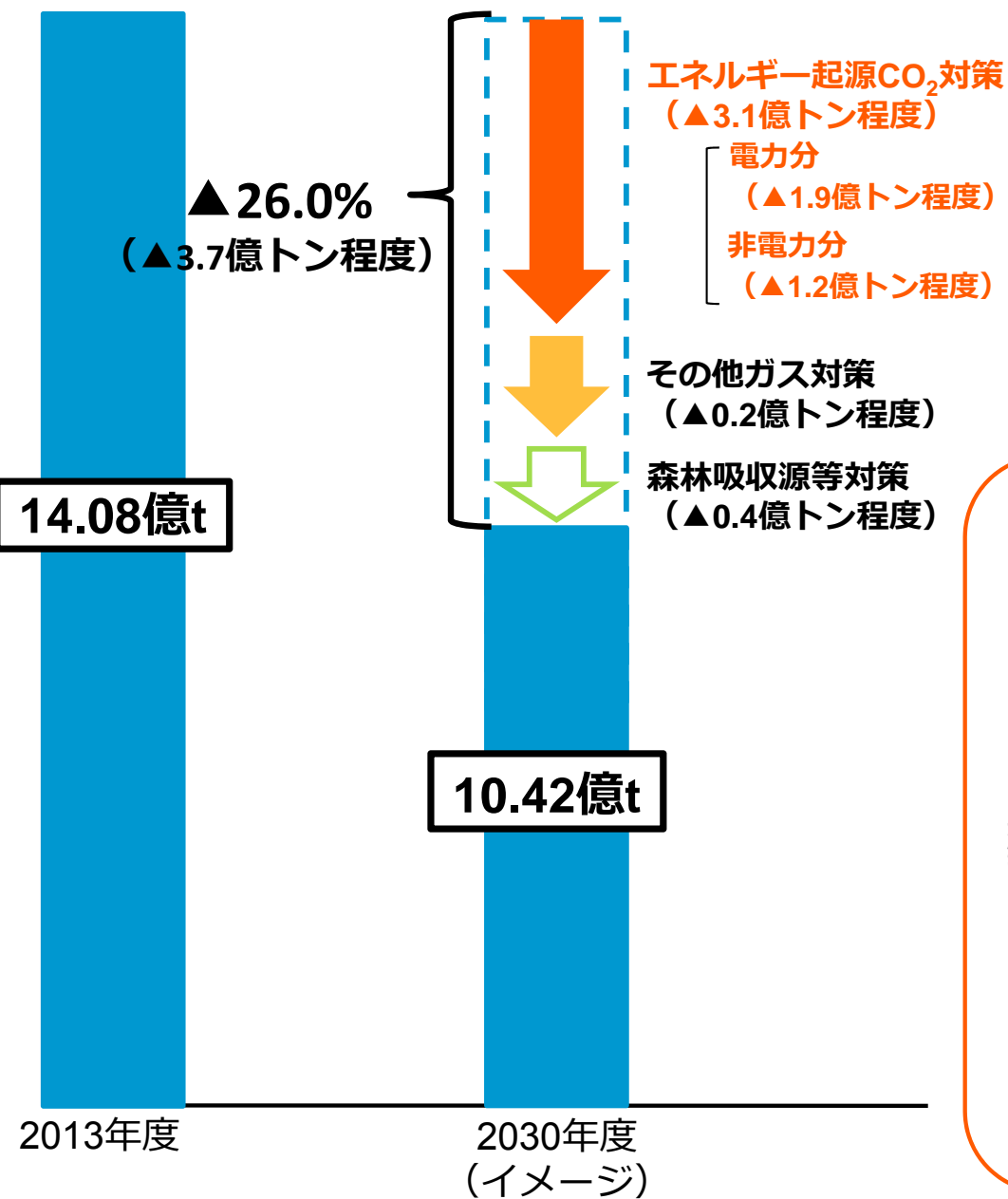
- 震災以降、温室効果ガス排出量は**増加**が続いている。
エネルギー起源CO₂排出量は、2013年度に1,235百万トンとなり過去最高となった。
- 2014年度は、4年振りに減少し、エネルギー起源CO₂排出量は1,189百万トン。震災前に比べると、電力分は**原発代替のための火力発電の焼き増し**により、2010年度比83百万トン増加している。

	1990年度	2005年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度				
温室効果ガス排出量 (百万t-CO ₂)	1,270	1,397	1,304	1,354	1,390	1,408	1,364				
エネ起CO ₂ 排出量 (百万t-CO ₂)	1,067	1,219	1,139	1,188 (10年比)	1,221 (10年比)	1,235 (10年比)	1,189 (10年比)				
うち電力分※ (百万t-CO ₂)	275	373	374	439	+65	486	+112	484	+110	457	+83
うち電力分以外 (百万t-CO ₂)	792	846	765	749	▲16	735	▲30	751	▲14	733	▲32



【出典】総合エネルギー統計、環境行動計画(電気事業連合会)、日本の温室効果ガス排出量の算定結果(環境省)をもとに作成。

温室効果ガス排出量と2030年度削減のイメージ（削減量は2013年度比）



I. 地球温暖化の現状とパリ協定

II. 我が国のエネルギー需給構造と省エネ政策

III. 民生部門の徹底した省エネルギーの実現

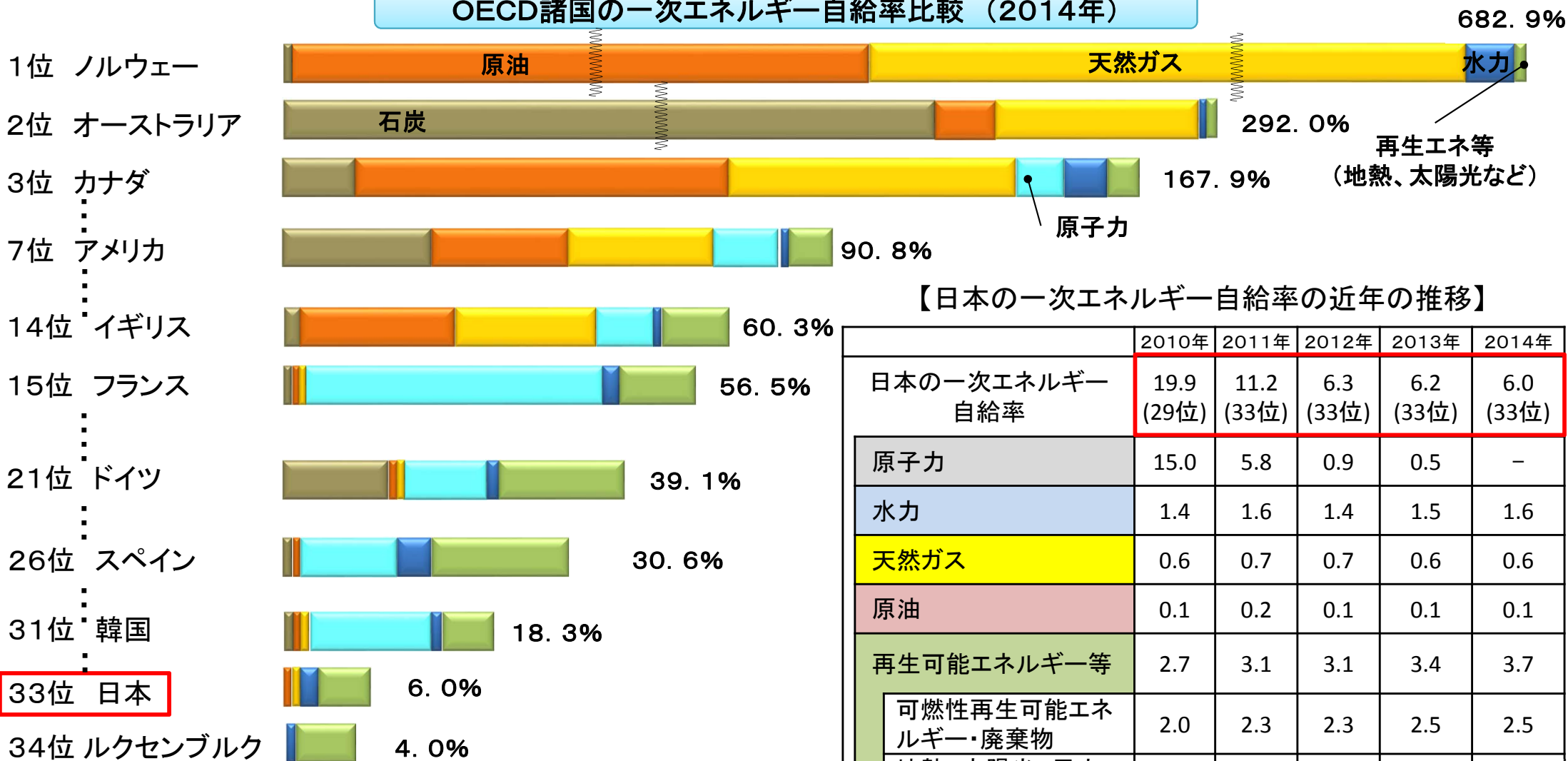
- ◆ 建築物省エネ法に基づく省エネ基準への適合義務化
- ◆ 住宅・ビルのネット・ゼロ・エネルギー化の推進

- i. ZEBの定義・評価方法
- ii. ZEBの実現可能性
- iii. ZEBの普及方策(ZEBロードマップ)
- iv. ZEBガイドライン・パンフレット
- v. ZEBの普及に向けて
- vi. 平成29年度予算案

主要国の一次エネルギー自給率の推移

- 震災前(2010年: 19.9%)に比べて大幅に低下。OECD 34か国中、2番目に低い水準に。
- 震災前を更に上回る概ね25%程度まで改善することを目指す。

OECD諸国の一次エネルギー自給率比較 (2014年)



【日本の一次エネルギー自給率の近年の推移】

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
日本の一次エネルギー自給率	19.9 (29位)	11.2 (33位)	6.3 (33位)	6.2 (33位)	6.0 (33位)
原子力	15.0	5.8	0.9	0.5	-
水力	1.4	1.6	1.4	1.5	1.6
天然ガス	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6
原油	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
再生可能エネルギー等	2.7	3.1	3.1	3.4	3.7
可燃性再生可能エネルギー・廃棄物	2.0	2.3	2.3	2.5	2.5
地熱、太陽光、風力、その他	0.7	0.8	0.8	1.0	1.2

【出典】 IEA「Energy Balance of OECD Countries 2016」を基に作成

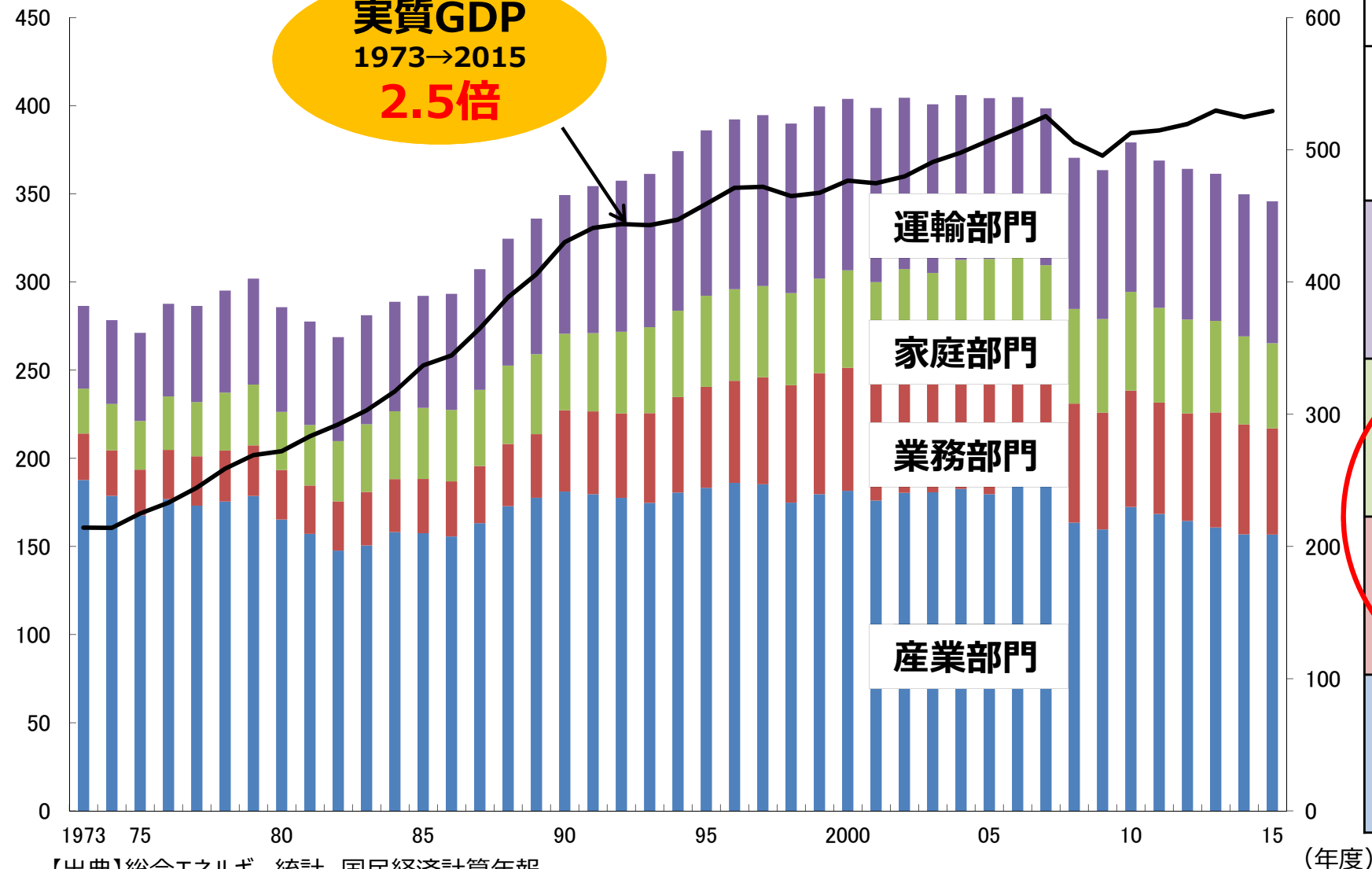
我が国の最終エネルギー消費の推移

- オイルショック以降、実質GDPは2.5倍となる一方で、最終エネルギー消費は1.2倍。
- 産業部門は減少。業務部門、家庭部門、運輸部門は増加。

(原油換算百万kL)

(兆円、2005年価格)

実質GDP
1973→2015
2.5倍



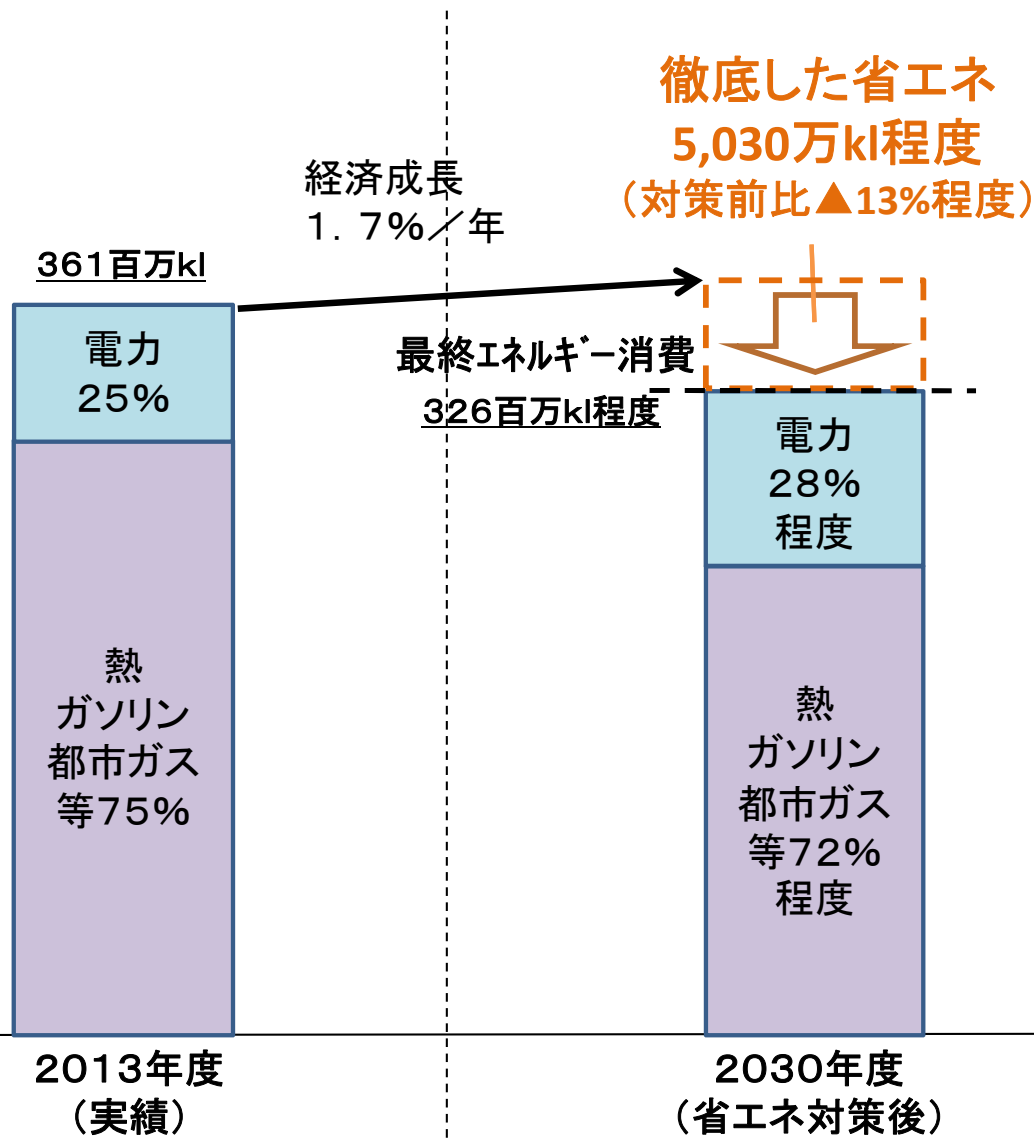
最終エネルギー消費量	
全体	1973→2015 1.2倍
運輸	1973→2015 1.7倍
家庭	1973→2015 1.9倍
業務	1973→2015 2.3倍
産業	1973→2015 0.8倍

【出典】総合エネルギー統計、国民経済計算年報

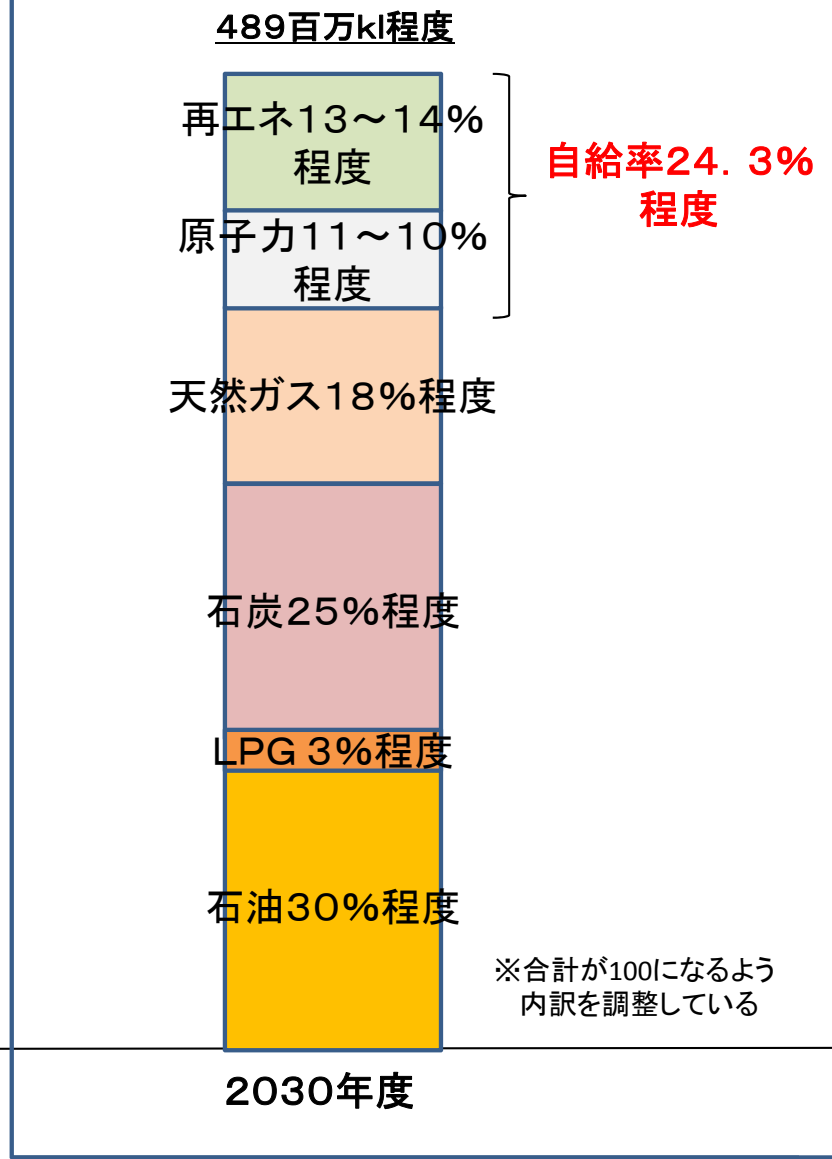
(年度)

長期エネルギー需給見通しにおけるエネルギー需要・一次エネルギー供給

エネルギー需要

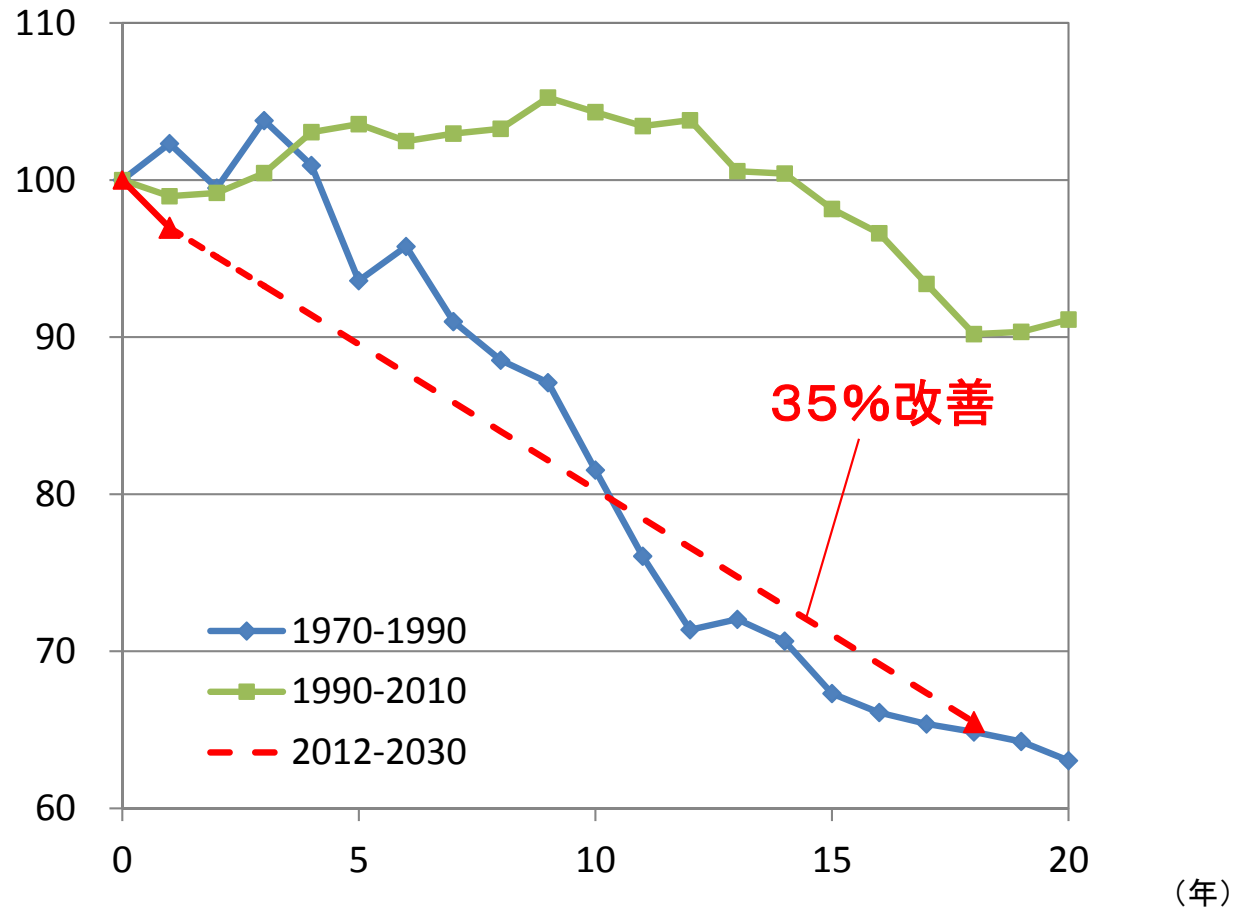


一次エネルギー供給



長期エネルギー需給見通しにおけるエネルギー消費効率

【エネルギー効率の改善】



エネルギー効率 = 最終エネルギー消費量 / 実質GDP

長期エネルギー需給見通しにおける省エネルギー対策

各部門における省エネルギー対策の積み上げにより、5,030万KL程度の省エネルギーを実現する。

<各部門における主な省エネ対策>

産業部門 <▲1,042万KL程度>

- ▶ 主要4業種（鉄鋼、化学、セメント、紙・パルプ） ⇒ 低炭素社会実行計画の推進
- ▶ 工場のエネルギーマネジメントの徹底 ⇒ 製造ラインの見える化を通じたエネルギー効率の改善
- ▶ 革新的技術の開発・導入 ⇒ 環境調和型製鉄プロセスの導入 等
- ▶ 業種横断的に高効率設備を導入 ⇒ 高効率照明、高効率空調、産業ヒートポンプ、高性能ボイラ、低炭素工業炉、FEMS機器 他

業務部門 <▲1,226万KL程度>

- ▶ 建築物の省エネ化 ⇒ 省エネ基準適合義務化、ZEB
- ▶ BEMSによる見える化・エネルギーマネジメント ⇒ 約半数の建築物に導入
- ▶ 業種横断的に高効率設備を導入 ⇒ 高効率照明、高効率空調、業務用給湯器、変圧器、冷凍冷蔵庫 他

運輸部門 <▲1,607万KL程度>

- ▶ 次世代自動車の普及、燃費改善 ⇒ 2台に1台が次世代自動車に ⇒ 燃料電池自動車：年間販売最大10万台以上
- ▶ 交通流対策・自動運転の実現

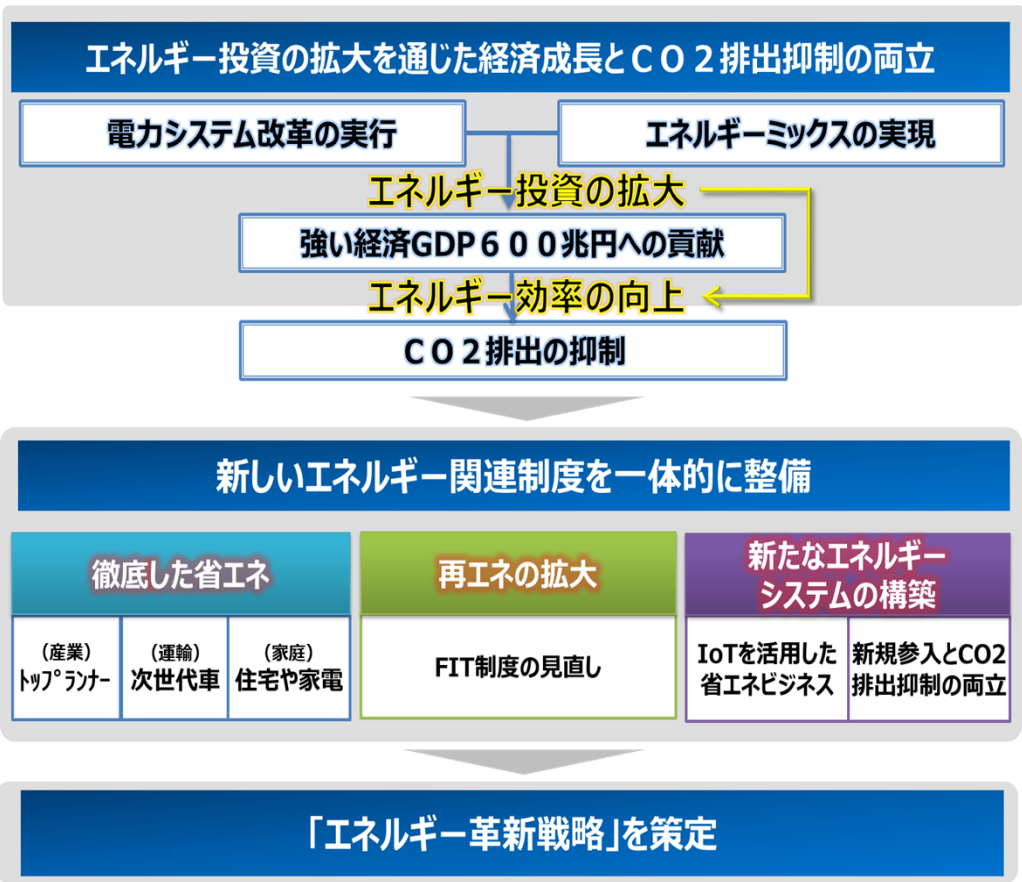
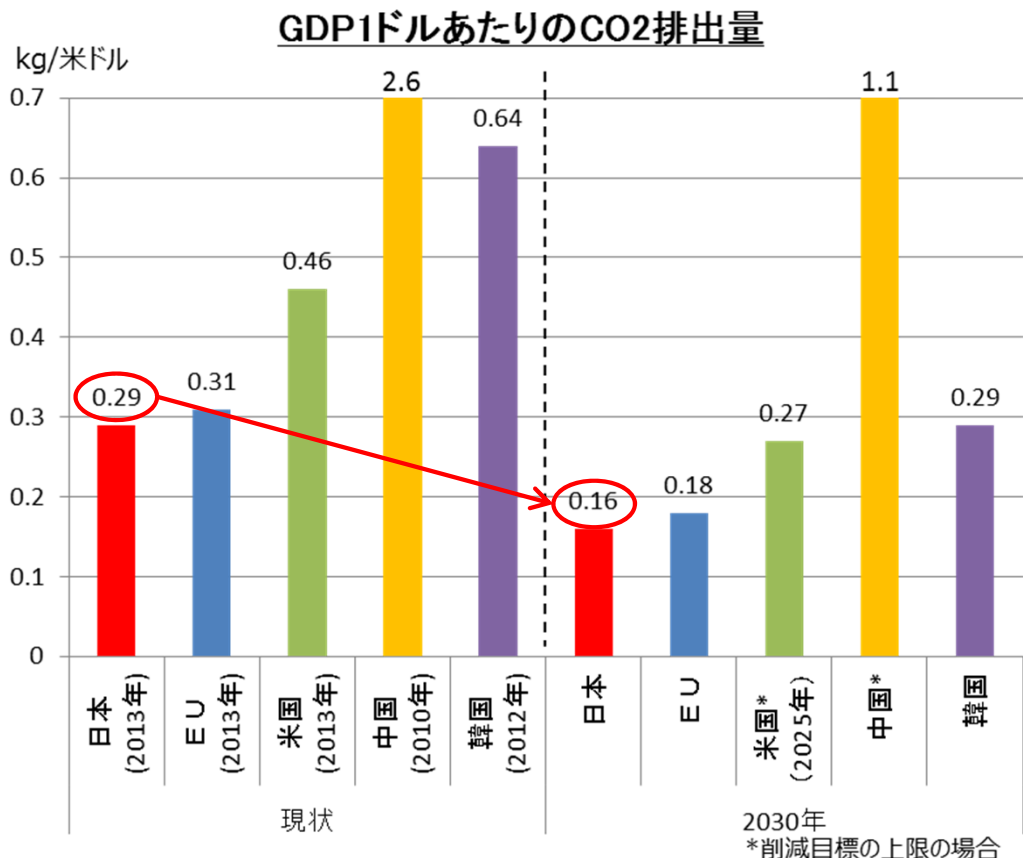
家庭部門 <▲1,160万KL程度>

- ▶ 住宅の省エネ化 ⇒ 省エネ基準適合義務化、ZEH、省エネリフォーム
- ▶ LED照明・有機ELの導入 ⇒ LED等高効率照明の普及
- ▶ HEMSによる見える化・エネルギーマネジメント ⇒ 全世帯に導入
- ▶ 国民運動の推進

エネルギーミックス策定後の動き

- CO₂ 排出抑制と経済成長の両立を目指し、「エネルギー革新戦略」を策定
 - パリ協定が発効、我が国も批准し、CO₂ 排出抑制に向けた取組を一層進める必要が高まっている
- ⇒ 地球温暖化対策計画（平成28年5月閣議決定）に基づく取組を推進

パリ協定における各国の目標の比較



【出典】IEA 2014、国連統計、各国統計等に基づき経済産業省作成。
 (注) 国毎に成長率等の前提条件等が異なり、特に中国については公表データが少ないため、多くの推計を含む。

I. 地球温暖化の現状とパリ協定

II. 我が国のエネルギー需給構造と省エネ政策

III. 民生部門の徹底した省エネルギーの実現

- ◆ 建築物省エネ法に基づく省エネ基準への適合義務化
- ◆ 住宅・ビルのネット・ゼロ・エネルギー化の推進

- i. ZEBの定義・評価方法
- ii. ZEBの実現可能性
- iii. ZEBの普及方策(ZEBロードマップ)
- iv. ZEBガイドライン・パンフレット
- v. ZEBの普及に向けて
- vi. 平成29年度予算案

住宅・建築物の徹底した省エネルギーの推進

建築物省エネ法に基づく省エネ基準適合義務化 【新築】

- **2020年までに、新築住宅・建築物について、段階的に省エネルギー基準への適合を義務化**
(2017年度より大規模非住宅建築物の省エネ基準への適合義務を施行)

住宅・ビルのゼロ・エネルギー化の推進 【新築/既築】

- 2020年までに、ハウスメーカー、工務店等の新築注文戸建の過半数をZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）化
 - **2020年までに、新築公共建築物等でZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）実現**
- 補助金等による実証/導入支援

建材へのトップランナー基準導入 【新築/既築】

- 建材トップランナー制度の導入拡大
(ロックウール断熱材、グラスウール断熱材、押出法ポリスチレンフォーム、サッシ、複層ガラス + 硬質ウレタンフォーム（現場吹付け品）)

省エネリノベーションの推進 【既築】

- 2020年までに、省エネリノベーションを倍増
 - 将来的には既築住宅のZEH化も推進
- 補助金等による導入支援

I. 地球温暖化の現状とパリ協定

II. 我が国のエネルギー需給構造と省エネ政策

III. 民生部門の徹底した省エネルギーの実現

◆ 建築物省エネ法に基づく省エネ基準への適合義務化

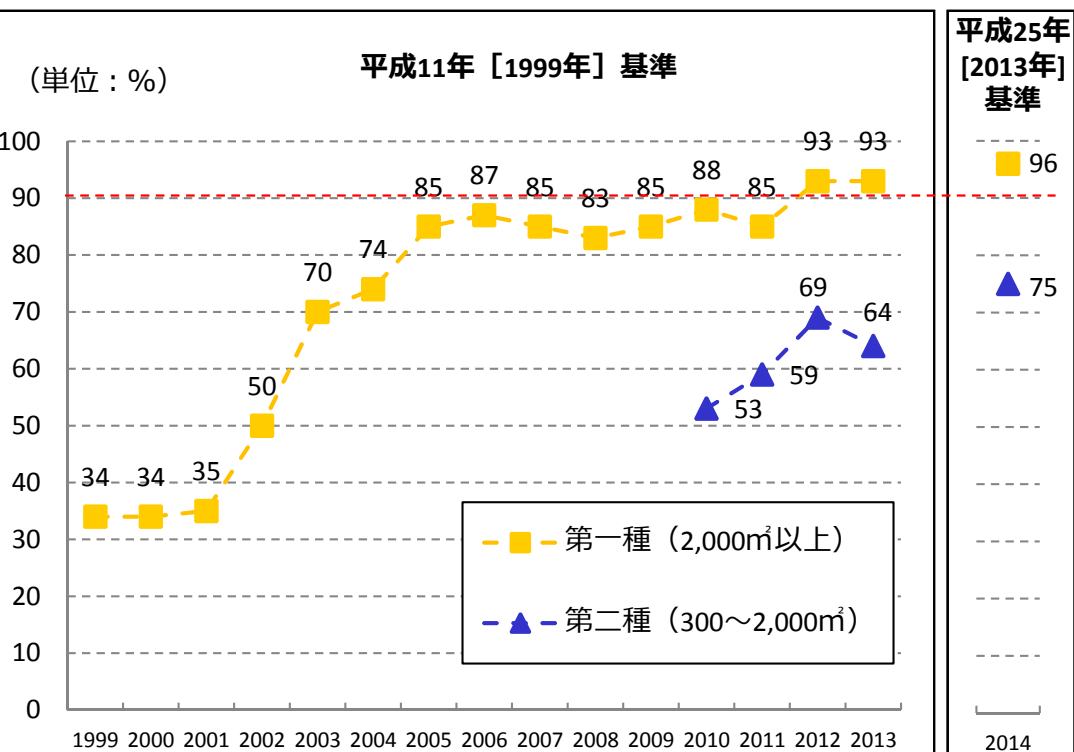
◆ 住宅・ビルのネット・ゼロ・エネルギー化の推進

- i. ZEBの定義・評価方法
- ii. ZEBの実現可能性
- iii. ZEBの普及方策(ZEBロードマップ)
- iv. ZEBガイドライン・パンフレット
- v. ZEBの普及に向けて
- vi. 平成29年度予算案

省エネ基準適合率の推移

- 非住宅建築物については、これまでの規制強化により、省エネ基準適合率が約9割に達している。
- 住宅については、従前は20%未満であった省エネ基準適合率が、住宅エコポイントの効果により約5割に向上。

新築建築物（非住宅）における省エネ判断基準適合率（推計値）※の推移

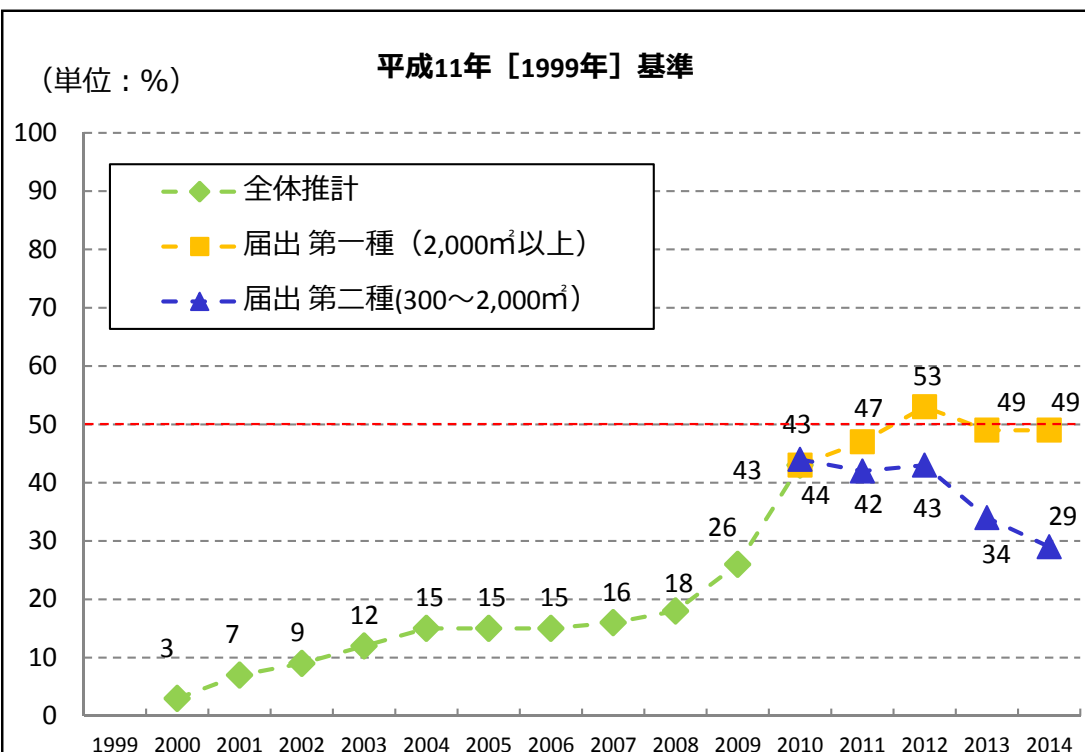


2003年4月より
省エネ措置の届
出を義務付け

2010年4月より省
エネ措置の届出対
象を拡大

※ 当該年度に建築確認された建築物のうち、省エネ判断基準（平成11年基準）に適合している建築物の床面積の割合

新築住宅における省エネ判断基準適合率（推計値）※の推移



2006年4月より
省エネ措置の届
出を義務付け

2010年4月より省
エネ措置の届出対
象を拡大

※ 全体推計は住宅の断熱水準別戸数分布調査による推計値（戸数の割合）。第1種、第2種は当該年度に届出された建築物のうち、省エネ判断基準（平成11年基準）に適合している建築物の床面積の割合

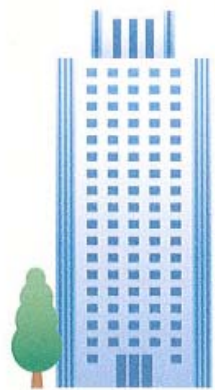
建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）

平成27年法律第53号、7月8日公布

① 規制措置（義務）

H29
4/1

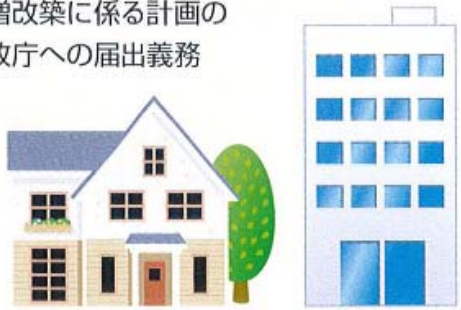
■ 省エネ基準適合義務・適合性判定義務 **新設**



● 非住宅 2000m² 以上
新築時等に建築物のエネルギー消費性能基準（省エネ基準）への適合義務・適合性判定義務

■ 届出 ● 建築物 300m² 以上

新築・増改築に係る計画の所管行政庁への届出義務



住宅 非住宅

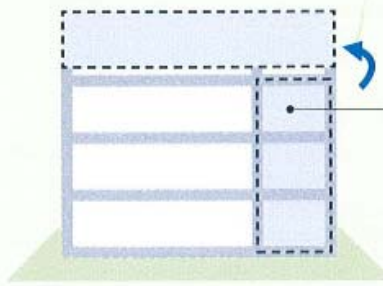
基準に適合せず必要と認める場合は、指示・命令等があります。

■ 住宅トップランナー制度 ● 年間150戸以上

② 誘導措置（任意）

H28
4/1

■ 性能向上計画認定・容積率特例 **新設**



省エネ性能向上のための設備について通常の建築物の床面積を越える部分
||
不算入
(行政庁による認定)

■ 省エネに関する表示制度* **新設**



◎法第7条に基づく建築物の省エネ性能の表示（自己評価の場合）



◎基準適合認定表示（行政庁による認定）

これまでの省エネ法とこれからの建築物省エネ法の比較（新築に係る措置）

		省エネ法 エネルギーの使用の合理化等に関する法律	建築物省エネ法 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律
大規模建築物 (2,000㎡以上)	非住宅	第一種特定建築物 届出義務 【著しく不十分な場合、指示・命令等】	特定建築物 適合義務 【 <u>建築確認手続きに連動</u> 】
	住宅	届出義務 【著しく不十分な場合、指示・命令等】	届出義務 【 <u>基準に適合せず、必要と認める場合、指示・命令等</u> 】
中規模建築物 (300㎡以上 2,000㎡未満)	非住宅	第二種特定建築物 届出義務 【著しく不十分な場合、 勧告 】	届出義務 【 <u>基準に適合せず、必要と認める場合、指示・命令等</u> 】
	住宅	努力義務	努力義務
小規模建築物 (300㎡未満)	住宅事業建築主 (住宅トッパーナー)	努力義務 【必要と認める場合、 勧告・命令等 】	努力義務 【必要と認める場合、 勧告・命令等 】

BELS（ガイドラインに基づく第三者認証）と基準適合認定マーク

基準レベル以上の省エネ性能をアピール

- 新築時等に、特に優れた省エネ性能をアピール

⇒ 第三者機関による評価を受け、5段階で★表示



【BELS実績（H28.12末時点）】

建物種別	件数
非住宅建築物	306
住宅	11,460
計	11,766

既存建築物が基準適合していることをアピール

- 既存建築物の省エネ改修をして、基準適合とした場合のアピール

⇒ 行政庁による認定を受け、基準適合認定マーク（eマーク）を表示

**建築物エネルギー消費性能基準
適合認定建築物**

この建築物は、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律第36条第2項の規定に基づき、建築物エネルギー消費性能基準に適合していると認められます。

建築物の名称 Aビル
 建築物の位置 ○県○市○○3-5
 認定番号 23
 認定年月日 2017年5月7日
 認定行政庁 ○市
 適用基準 一次エネルギー消費量基準（新築建築物）適合

【eマーク実績（H28.10末時点）】

建物種別	件数
非住宅建築物	1

※ 適合性判定、届出、又は誘導基準認定（容積率特例）等の申請書類（一次エネルギー消費量算定結果）を活用可能