



未来の  
ために、  
いま選ぼう。

2016年12月2日（金）  
グリーン建築推進フォーラム  
月例セミナー（第4回）

## 地球温暖化対策の動向と 住宅・建築物における取組

平成28年12月  
環境省 地球環境局 地球温暖化対策課  
地球温暖化対策事業室

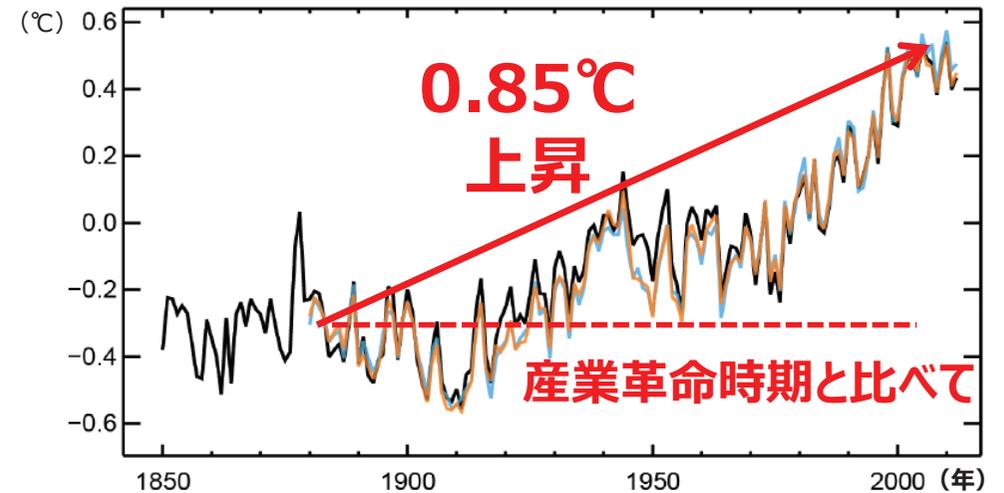
## 目次

1. 地球温暖化の現状
2. パリ協定の概要・意義、COP22の概要
3. 我が国の地球温暖化対策
4. 建築物の低炭素化を目指した施策
  - 賃貸住宅における省CO2促進
  - テナントビルの省CO2促進
  - ZEBの実現と普及拡大
  - グリーンビルナビ
  - 平成29年度 環境省概算要求概要

## 目次

1. 地球温暖化の現状
2. パリ協定の概要・意義、COP22の概要
3. 我が国の地球温暖化対策
4. 建築物の低炭素化を目指した施策
  - 賃貸住宅における省CO2促進
  - テナントビルの省CO2促進
  - ZEBの実現と普及拡大
  - グリーンビルナビ
  - 平成29年度 環境省概算要求概要

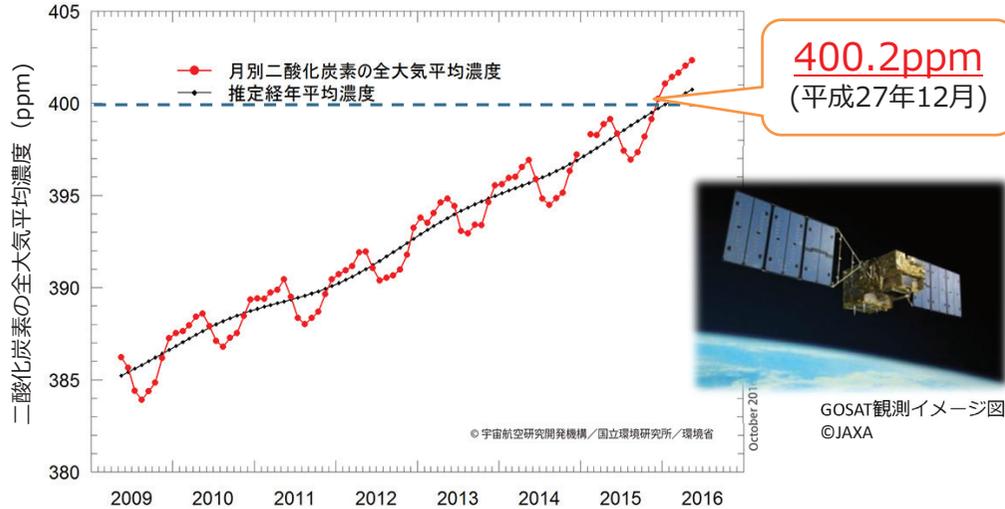
### 地球温暖化の現状



出典: 図.AR5 WG1 政策決定者向け要約 Fig SPM.1

## 世界の二酸化炭素濃度

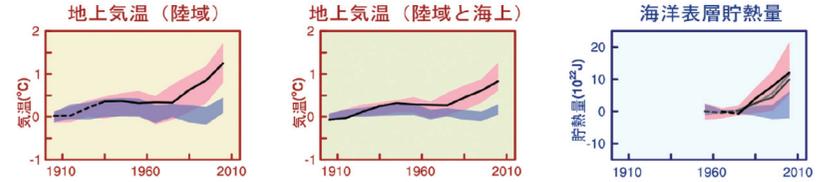
全大気平均二酸化炭素濃度が初めて400 ppmを超過  
 ~温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)による観測速報~  
 平成28年5月20日



4

## 温暖化は人為的影響が要因の可能性が極めて高い

- 20世紀半ば以降、観測された温暖化は人間活動による影響\*が支配的な要因である可能性が極めて高い(95%以上)。
- 太陽活動の変化はエネルギー収支にほとんど寄与していない。
- 火山のチリなどの影響は主要ではない。

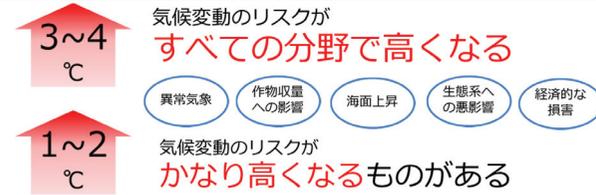


黒線: 観測結果  
 青帯: 太陽+火山の影響のみを考慮した複数のシミュレーション  
 赤帯: さらに人為要因 (人為起源温室効果ガス等)を加えた場合の複数のシミュレーション

図.人為起源影響と自然起源影響のみの経年比較シミュレーション 出典: 図.IPCC AR5 WG1 政策決定者向け要約 図 SPM.6抜粋

人為起源の影響を加えないと、観測値(黒線)と合致しない

## 地球温暖化が及ぼすリスク

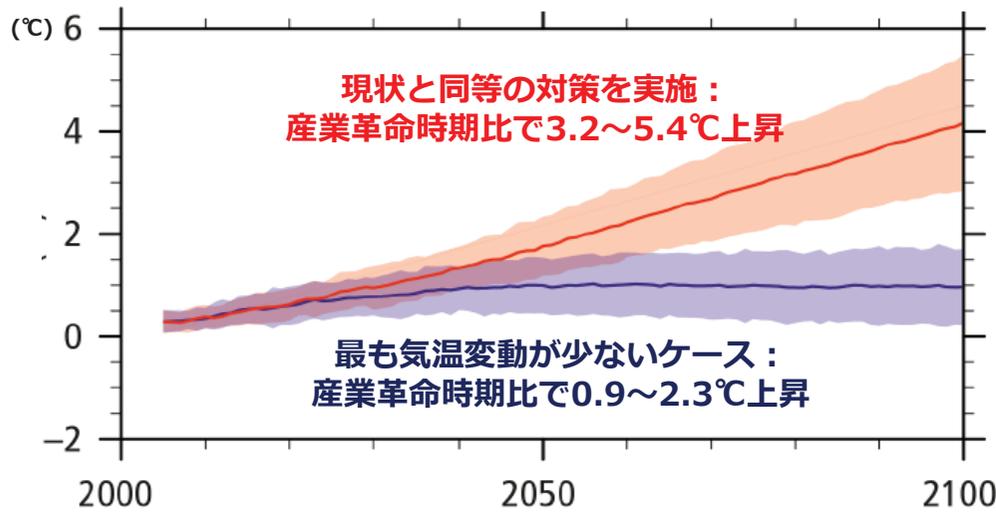


後戻りできない影響\*が生じると考えられているが、何℃になると生じるのかはわかっていない

\*グリーンランド氷床の完全な消失など

出典: IPCC AR5 WG2 政策決定者向け要約 BOX SPM.1.Fig1より作成 5

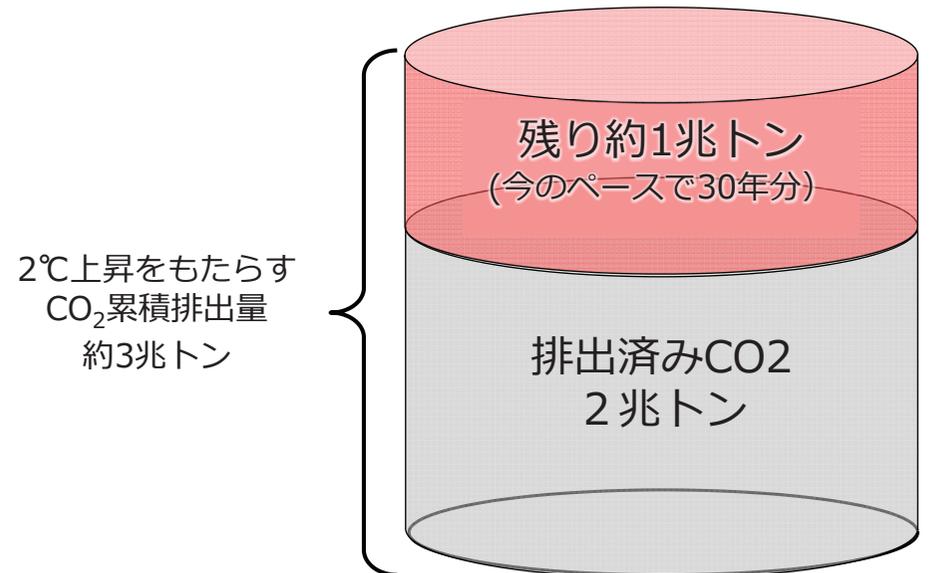
## 地球温暖化のさらなる進行の見込み (IPCC)



【世界平均地上気温変化 (1986~2005年平均との差)】

(出典) AR5 SYR 図SPM.6 6

## 2℃上昇までに残されているCO2排出量

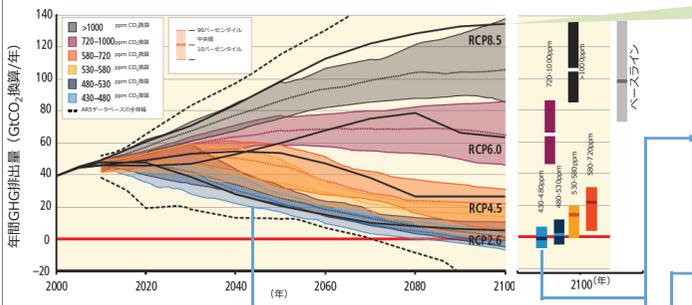


出典: IPCC AR5 WG1 政策決定者向け要約、WG3 政策決定者向け要約より試算 7

## 温暖化を2℃未満に抑制する緩和経路

- 工業化以前と比べて温暖化を2℃未満に抑制する可能性が高い緩和経路は複数ある。
- これらの経路の場合には、CO2及びその他の長寿命GHGについて、今後数十年間にわたり大幅に排出を削減し、21世紀末までに排出をほぼゼロにすることを要する。
- このような削減の実施は、かなりの技術的、経済的、社会的、制度的課題を提起し、それらの課題は、追加的緩和の遅延や鍵となる技術が利用できない場合に増大する。

【2100年GHG濃度で分類したGHG排出量の推移】



左のグラフにおける2100年時点での排出経路別の年間GHG排出量

2100年にCO<sub>2</sub>換算濃度が約450 ppm 又はそれ以下となる排出シナリオは、工業化以前の水準に対する気温上昇を21世紀にわたって2℃未満に維持できる可能性が高い。

(出典) IPCC AR5 SYR SPM3.4

これらのシナリオは、世界全体の人為起源のGHG排出量が2050年までに2010年と比べて40~70%削減され、2100年には排出水準がほぼゼロ又はそれ以下になるという特徴がある。

(出典) IPCC AR5 SYR SPM3.4

## 気候変動関連リスクに対する意識

- 世界経済フォーラムは、ビジネス界、政界、学界、社会におけるリーダーが参加し、世界・地域・産業のアジェンダを形成する国際機関。
- 世界経済フォーラムが発表するグローバルリスクの上位に、「気候変動による災害」「温室効果ガスの排出量の増大」といった、気候変動関係のリスクが2011年以降継続して選定。

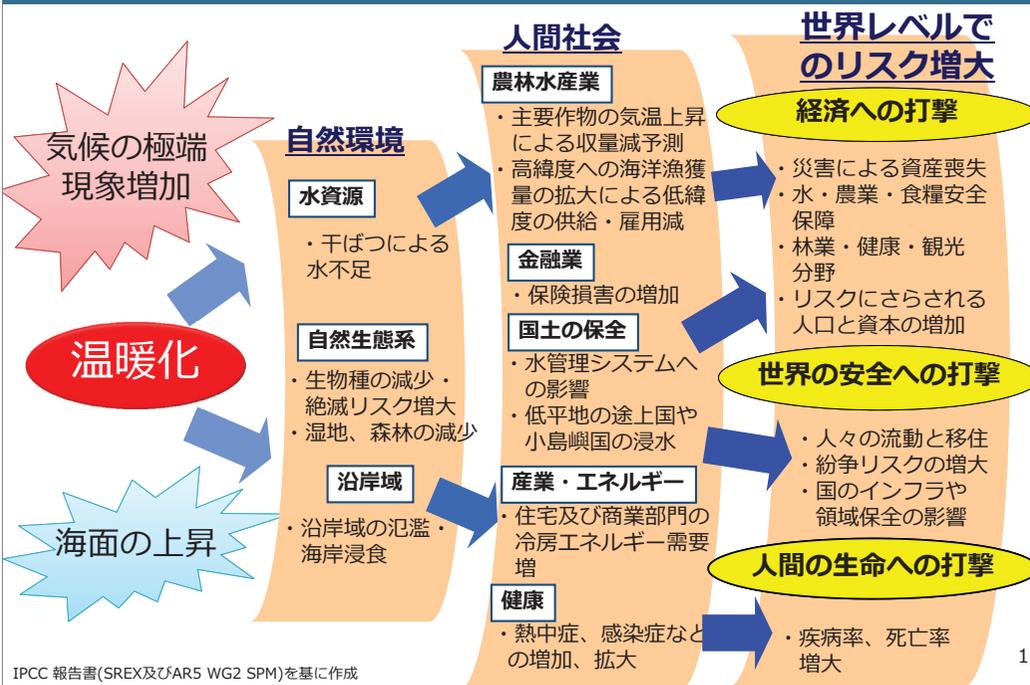
### ●発生の可能性が高いグローバルリスクの上位5位（世界経済フォーラム）

※赤字は気候変動と関連があると思われるリスク

	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
1	<b>気象災害</b>	極端な所得格差	極端な所得格差	所得格差	重要な地域に関する国家間の対立	大規模な強制移住
2	<b>水害</b>	長期間にわたる財政不均衡	長期間にわたる財政不均衡	<b>極端な気象現象</b>	<b>極端な気象現象</b>	<b>極端な気象現象</b>
3	不正行為	<b>温室効果ガス排出量の増大</b>	<b>温室効果ガス排出量の増大</b>	失業及び不完全雇用	国家統治の失敗	<b>気候変動の緩和と適応の失敗</b>
4	<b>生物多様性の喪失</b>	サイバー攻撃	水供給危機	<b>気候変動</b>	国家の崩壊又はその危機	重要な地域に関する国家間の対立
5	<b>気候変動による災害</b>	水供給危機	高齢化への対応の失敗	サイバー攻撃	構造的失業及び不完全雇用	<b>重要な自然環境の大規模破壊</b>

(出典) World Economic Forum「第8回グローバルリスク報告書」

## 気候変動はグローバルリスク



IPCC 報告書(SREX及びAR5 WG2 SPM)を基に作成

## 我が国において既に起こりつつある気候変動の影響

**米・果樹**

米が白濁するなど品質の低下が頻発

図： 水稲の白米熟粒 (写真提供：農林水産省)

**異常気象・災害**

図： 洪水被害の事例 (写真提供：国土交通省中部地方整備局)

日降水量200ミリ以上の大雨の発生日数が増加傾向

図 日降水量200ミリ以上の年間発生日数と長期変化 (国土交通省資料より作成)

水稲の登熟期 (出穂・開花から収穫までの期間)の日平均気温が2.7℃を上回ると玄米の全部又は一部が乳白化したり、粒が縮くなる「白米熟粒」が多発。特に、登熟期の平均気温が上昇傾向にある九州地方等で深刻化。

Deng熱の媒介生物であるヒトスジシマカの分布北上

図： ヒトスジシマカ (写真提供：国立感染症研究所 昆虫医科学部)

2016夏5月～9月までの熱中症による救急搬送人数累計は50,412人 (出典：環境省 熱中症予防サイト)

みかんの浮皮症 (写真提供：農林水産省)

図： みかんの浮皮症 (写真提供：農林水産省)

サンゴの白化・ニホンジカの生息域拡大

図： サンゴの白化 (写真提供：環境省) (写真提供：中静透)

農林産物や高山植物等の食害が発生 農山村の過疎化や狩猟人口の減少等に加え、積雪の減少も一因と考えられる。

# 目次

1. 地球温暖化の現状
2. パリ協定の概要・意義、COP22の概要
3. 我が国の地球温暖化対策
4. 建築物の低炭素化を目指した施策
  - 賃貸住宅における省CO2促進
  - テナントビルの省CO2促進
  - ZEBの実現と普及拡大
  - グリーンビルナビ
  - 平成29年度 環境省概算要求概要

## 気候変動に関する政府間取組

- COP21（2015年11月30日～12月13日、於:フランス・パリ）において、「パリ協定」が採択。
- ✓ 「京都議定書」に代わる、**2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組み。**
- ✓ 歴史上はじめて、**すべての国が参加する公平な合意。**



### <パリ協定の主な規定>

- 世界共通の長期目標として世界全体の平均気温の上昇を工業化以前よりも2℃高い水準を十分に下回るものに抑えることが設定されるとともに、世界全体の平均気温の上昇を工業化以前よりも1.5℃高い水準までのものに制限する努力をする。
- 長期気温目標を達成するため、世界排出ピークをできるだけ早期にすること、今世紀後半に温室効果ガスの排出と吸収のバランスを達成するため、急速な削減に取り組むことを目指す。
- 全ての国が長期の温室効果ガス低排出開発戦略を策定・提出するよう努める。

⇒ 世界は今、「低炭素」から「脱炭素」へ  
歴史的な大転換期を迎えている

## パリ協定について

### 背景

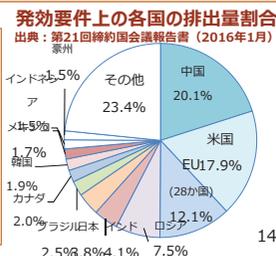
- 1992年 5月 気候変動枠組条約採択（大気中の温室効果ガスの濃度安定化に向けた大枠を規定）
- 1997年12月 京都議定書採択（先進国のみに温室効果ガス排出削減目標を義務付け）  
米国の不参加、途上国の排出増等を受け、全ての国が参加する公平で実効的な枠組み構築への要請が高まる。
- 2015年12月 **パリ協定採択**（2016年4月に署名式を実施。191か国・地域が署名（9月25日現在）。）

### 主な内容

- ◆ 世界共通の長期削減目標として、**産業革命前からの気温上昇を2℃未満に抑制することを規定するとともに、1.5℃までへの抑制に向けた努力の継続に言及**【第2条1】。
- ◆ **主要排出国・途上国**（米国、中国、インド等）を含む全ての国が、①削減目標（注）を策定し国内措置を遂行、**5年ごとに同目標を提出**【第4条2及び9】、②自国の取組状況を定期的に報告し、レビューを受け【第13条7及び11】、③世界全体としての実施状況の検討を5年ごとに行う【第14条】ことを規定。  
（注）我が国の削減目標は、2030年度に2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）とするもの。
- ◆ 先進国は、気候変動枠組条約の義務の継続として途上国を支援するため資金を供与【第9条1】、先進国以外の締約国も自主的に資金を提供【第9条2】。  
【参考】パリ協定が採択された第21回締約国会議において、我が国は2020年における官民併せて約1.3兆円の途上国支援実施を表明。

### 早期締結の必要性

- ◆ 早期発効への国際的機運が高まる中で、**我が国の積極的な姿勢を打ち出す。**
- ◆ 「2016年中の発効」との目標を掲げた**G7伊勢志摩首脳宣言にも合致。**
- ◆ 既に米中両国を含めた61か国・地域（排出量にして約47.8%）が協定を締結済（9月25日現在）。55か国との国数に関する発効要件は既に満たされ、55%以上の総排出量に関する**発効要件も10月5日時点で満たされた。**
- ◆ 協定発効に大きく遅れ締結すると、協定の**実施指針の採択に参加できなくなるおそれあり。**



## パリ協定の特徴

### Applicable to all

全ての国に適用される  
枠組み。  
条約の目的や原則を踏まえ  
つつ、二分論を変化

### Comprehensive

緩和、適応、資金、技術、  
能力構築、透明性（ダーバ  
ン合意6要素）をバランス  
よく扱う

### Durable

2025/2030年を超えて、  
長期の取組を視野に入れた  
永続的な枠組み

### Progressive

5年毎の各目標提出・更新  
、実施状況の報告・レビュー、  
世界全体の進捗点検  
等により、前進（漸進）・  
向上させる仕組み

**世界の気候変動対策の転換点、出発点**

## 世界の企業動向例

### 【RE100】

- 事業運営を100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す企業組織として2014年に結成。
- 2016年7月現在、RE100には製造業、情報通信業、小売業などに属する全68社が参画しており、欧米諸国に加えて中国・インドの企業も含まれる。
- 各社は再生可能エネルギーの導入実績を毎年、CDP気候変動質問書を通してRE100に報告。その結果が「RE100 Annual Report」に公表される。

### 【RE100に参画する主な企業のアプローチ】

参画企業	本部	再生100%達成目標年	達成進捗(2014年)	アプローチ
Microsoft	米国	2014年	100%	キーチ風力発電プロジェクト(テキサス州、110MW)からの電力購入 など
IKEA	オランダ	2020年	67%	世界の自社建物に計70万基以上の太陽光パネルを設置 など
Nestlé	スイス	-	5%	カリフォルニア自社工場の電力需要の30%を賄う風力タービンの導入 など
BMW Group	ドイツ	-	40%	ライプツィヒ(ドイツ)に自社工場製造プロセスに必要な電力を賄う風力タービンを4基建設 など
P&G	米国	-	-	ジョージア州に500MWのバイオマスプラントを導入 など
Elion Resources Group	中国	2030年	27%	庫布齊砂漠に110MWの太陽光パネルを導入、余剰電力を系統へ向けて販売 など
Infosys	インド	2018年	30%	国内の自社キャンパスに計3MWの太陽光パネルを導入 など

(出典) RE100ホームページ (<http://there100.org/>) 及び RE100 Annual Report 2016より作成 16

## 気候変動枠組条約第22回締約国会議 (COP22) について

- 日程：平成28年11月7日(月)～11月18日(金)
- ※ 閣僚級会議は11月15日(火)～11月18日(金)
- 場所：マラケシュ(モロッコ)

### 主な成果

#### 【1】パリ協定の発効

- 11月4日にパリ協定が発効。パリ協定第1回締約国会合(CMA1)を開催(15～18日)
- 山本環境大臣をはじめ、各国の首脳・閣僚が、パリ協定発効の祝福とともに、一致団結して、後戻りすることなく、パリ協定の実施にしっかりと取り組む意思を表明。

#### 【2】パリ協定実施指針の交渉の進展

- 今次会合では、指針の交渉について、COPの下に設置された作業部会等で全ての国が参加した形で行われた。
- 今後も、全ての国の参加の下で交渉を行い、2018年までに指針を策定することを決定。
- 次回交渉(2017年5月)までの具体的な作業を決定。

#### 【3】途上国支援の充実

- 効果的な途上国支援に向けて、二国間クレジット制度(JCM)の推進や「アジア太平洋適応情報プラットフォーム」の構築等を含む、「気候変動対策支援イニシアティブ」を発表、各国から評価。

#### 【4】企業・自治体等による行動の後押し

- 非政府主体(企業、自治体、市民団体等)の行動を後押しするためのハイレベル・イベントが開催。新たに設立された「長期目標達成に向けた2050年までの道筋プラットフォーム」には日本政府に加え、自治体、企業が参画。

17

## 気候変動枠組条約第22回締約国会議 (COP22) について

### 山本環境大臣の主な対応

#### 【1】日本政府代表ステートメント

- 我が国がパリ協定を11月8日に締結したことを報告するとともに、パリ協定の目標に向けて、日本が中心的役割を果たしていく決意を表明。

#### 【2】ケリー米国務長官主催「エネルギーと気候に関する主要経済国フォーラム」

- 米国が果たしてきた役割への謝意とともに、「パリ協定が京都議定書のようにならない」、「共通の財産になるようにしてほしい」等を発言。ケリー長官からは、京都議定書の経験が教訓になっており、パリ協定は一部の国の動向により大きな影響を受けるものでない旨発言。

#### 【3】JCMパートナー国会合

- 16か国の閣僚等との直接対話を通じて、さらなるJCM実施に向けた機運を醸成。

#### 【4】各国閣僚とのバイ会談等

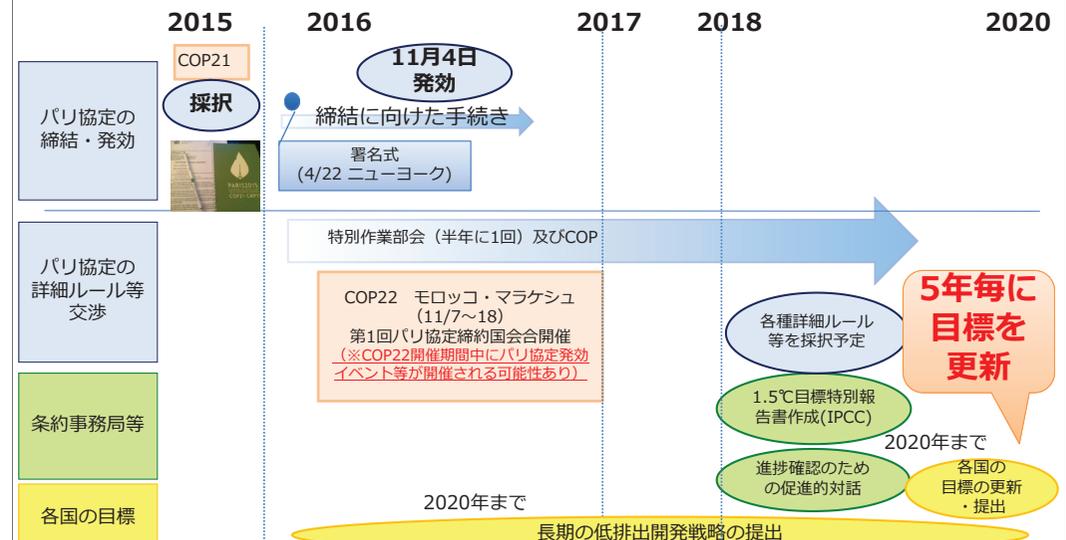
- 9か国・機関とのバイ会談等を精力的に実施。中国の解振华気候変動特別代表との会談では、日中が一層緊密に協力をを行うことで合意。解代表からは、長期的な戦略に基づく削減目標は、中国の経済発展のベースになることを強調、来年から実施する排出量取引等の情報を今後共有したい旨発言。



閣僚級会合でのステートメント 18

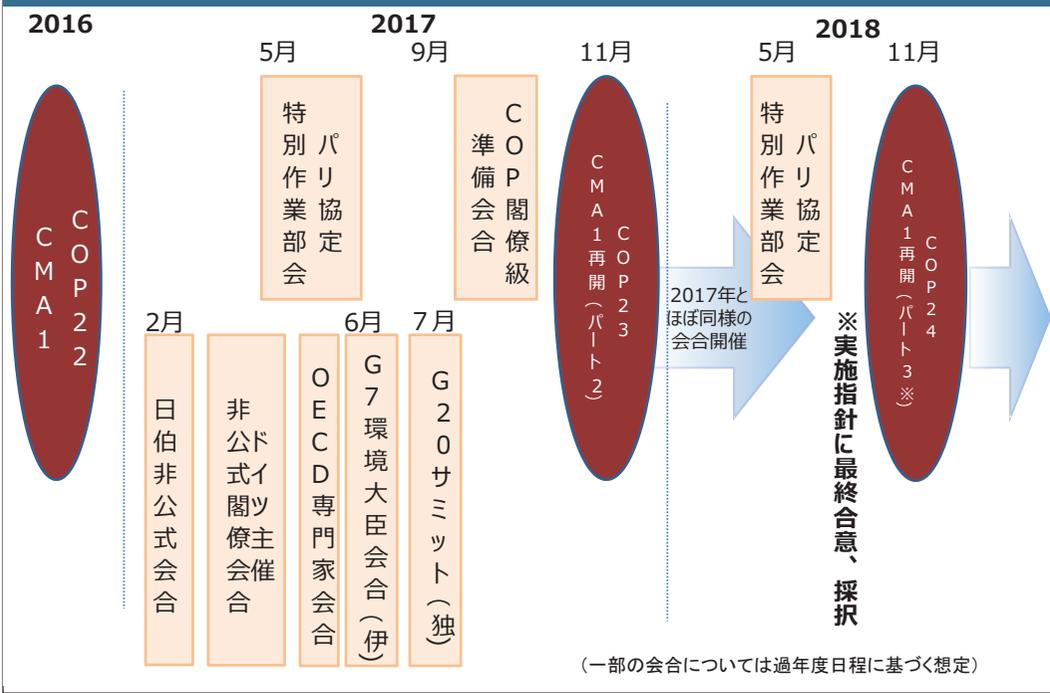
## パリ協定に関する今後の予定

### 2020年までの想定スケジュール



19

# パリ協定に関する今後の会議スケジュール



# (参考) 日本の気候変動対策支援イニシアティブについて

## 概要

- これまで気候変動分野において、我が国の技術や経験に基づき、様々な国際支援に取り組んできたところ。
- パリ協定の実施に向け、主な途上国支援を取りまとめ、分かりやすく途上国等に示すためのイニシアティブを発表 (11月11日)。

## イニシアティブの主な内容

- 【1】緩和：JCM等を通じた優れた低炭素技術の普及**
  - 二国間クレジット制度 (JCM) 等を活用し、途上国のニーズに応じた技術支援を実施。
- 【2】適応：知見・経験の共有による適応能力の拡充**
  - 我が国の知見や技術を活用した途上国における適応に関する理解の促進、政策的な進展の支援。
  - 特に、途上国における科学的知見に基づく適応計画の策定・実施を支援するため、2020年を目途に「アジア太平洋適応情報プラットフォーム」を構築。
- 【3】透明性：透明性枠組につながる人材育成を通じたMRV能力の向上**
  - ワークショップの開催等を通じ、途上国の測定・報告・検証 (MRV) に係る能力向上の取組を充実。
- 【4】フロン対策：総合的なフロン排出抑制対策に向けた制度構築の促進**
  - フロン類の回収・破壊・再生処理等のライフサイクル全体で排出量を低減するための能力開発を支援。
- 【5】SDGs：気候変動対策と合わせた持続可能な社会への支援**
  - 持続可能な開発目標 (SDGs) の複数の環境側面から環境改善事業を評価・促進し、脱炭素社会への移行と持続可能な社会づくりを支援。



イニシアティブ

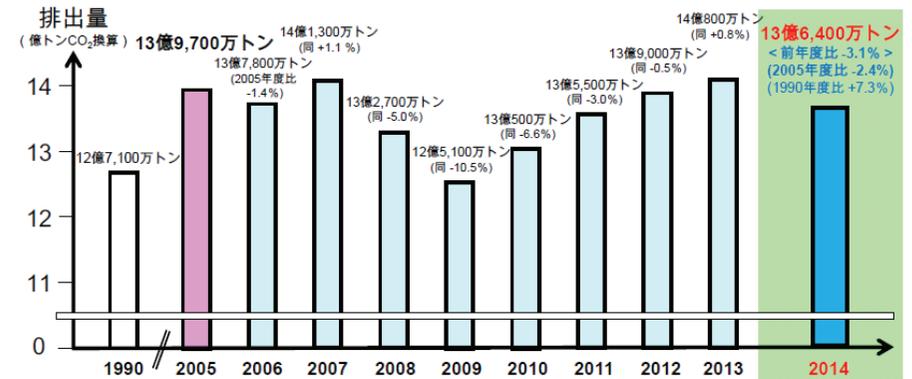
※下記URLにてプレスリリースを発表済み。  
<http://www.env.go.jp/press/103213.html>

# 目次

1. 地球温暖化の現状
2. パリ協定の概要・意義、COP22の概要
3. 我が国の地球温暖化対策
4. 建築物の低炭素化を目指した施策
  - 賃貸住宅における省CO2促進
  - テナントビルの省CO2促進
  - ZEBの実現と普及拡大
  - グリーンビルナビ
  - 平成29年度 環境省概算要求概要

# 我が国の温室効果ガス総排出量

- 2014年度の総排出量は13億6,400万トン (前年度比 -3.1%、2005年度比 -2.4%、1990年度比 +7.3%)
- 前年度と比べて排出量が減少した要因としては、電力消費量の減少や電力の排出単位の改善に伴う電力由来のCO<sub>2</sub>排出量の減少により、エネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量が減少したことなどが挙げられる。
- 2005年度と比べて排出量が減少した要因としては、オゾン層破壊物質からの代替に伴い、冷媒分野においてハイドロフルオロカーボン類 (HFCs) の排出量が増加した一方で、産業部門や運輸部門におけるエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量が減少したことなどが挙げられる。



注1 「確報値」とは、我が国の温室効果ガスの排出・吸収目録として気候変動に関する国際連合枠組条約 (以下、「条約」という) 事務局に正式に提出する値という意味である。今後、各種統計データの年報値の修正、算定方法の見直し等により、今回とりまとめた確報値が再計算される場合がある。

注2 今回とりまとめた排出量は、条約の下で温室効果ガス排出・吸収目録の報告について定めたガイドラインに基づき、より正確に算定できるよう一部の算定方法について更なる見直しを行ったこと、2014年度速報値 (2015年11月26日公表) の算定以降に利用可能となった各種統計等の年報値に基づき排出量の再計算を行ったことにより、2014年度速報値との間で差異が生じている。

注3 各年度の排出量及び過年度からの増減割合 (「2005年度比」等) には、京都議定書に基づく吸収源活動による吸収量は加味していない。

## 日本の約束草案（2030年度の温室効果ガス削減目標）のポイント

- 国内の排出削減・吸収量の確保により、**2030年度に2013年度比▲26.0%（2005年度比▲25.4%）**の水準（約10億4,200万t-CO<sub>2</sub>）にする。
- エネルギーミックスと総合的なものとなるよう、技術的制約、コスト面の課題などを十分に考慮した裏付けのある対策・施策や技術の積み上げによる実現可能な削減目標。

項目	2013年度比（2005年度比）
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	▲21.9%（20.9%）
その他温室効果ガス (非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、一酸化二窒素、HFC等4ガス)	▲1.5%（▲1.8%）
吸収源対策	▲2.6%（▲2.6%）
<b>温室効果ガス削減量</b>	<b>▲26.0%（▲25.4%）</b>

### ※ J C M及びその他の国際貢献について

- 二国間クレジット制度（J C M）については、削減目標積み上げの基礎とはしないものの、民間ベースの事業による貢献分とは別に、毎年度の予算の範囲内で行う日本政府の事業により、**2030年度までの累積で5,000万から1億t-CO<sub>2</sub>の国際的な排出削減・吸収量**が見込まれる。
- 国際貢献として、J C Mのほか、産業界による取組を通じた優れた技術の普及等により**2030年度に全世界で少なくとも10億t-CO<sub>2</sub>の排出削減ポテンシャル**が見込まれる。

24

## 日本の約束草案の内容

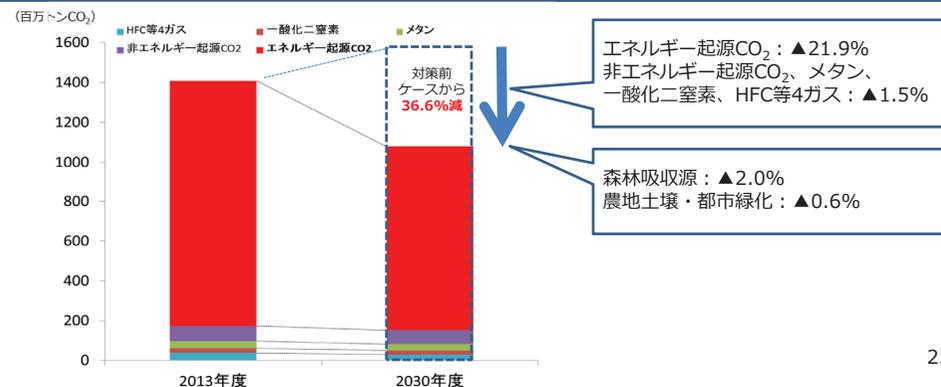
### 約束草案

7月17日に地球温暖化対策推進本部にて決定

- 国内の排出削減・吸収量の確保により、**2030年度に2013年度比▲26.0%（2005年度比25.4%）**の水準（約10億4,200万t-CO<sub>2</sub>）にする。
- この目標は、エネルギーミックスと総合的なものとなるよう、技術的制約、コスト面の課題などを十分に考慮した裏付けのある対策・施策や技術の積み上げによる実現可能な削減目標。

### 2030年度に向けた削減目標

- 2015年のCOP21における2020年以降の枠組み合意に向け、2030年度に**2013年度比26%減（2005年度比25.4%減）**（対策前ケースと比較すると36.6%減）。



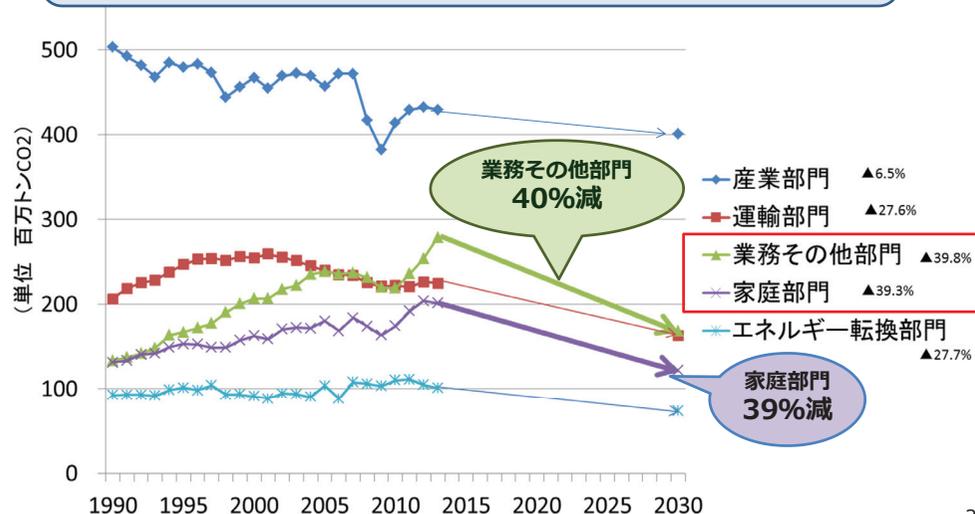
25

## 2030年度に向けたエネルギー起源CO<sub>2</sub>の削減目標

エネルギー起源CO<sub>2</sub>のうち、環境省が中心となって対策を進める

**業務その他部門においては2013年度比40%減**

**家庭部門においては同39%減**と大幅に削減する必要がある。



26

## 地球温暖化対策計画について

- 地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、政府が地球温暖化対策法に基づいて策定する、**我が国唯一の地球温暖化に関する総合計画**
- 温室効果ガスの排出抑制及び吸収の目標、事業者、国民等が講ずべき措置に関する基本的事項、目標達成のために国、地方公共団体が講ずべき施策等について記載

### ○策定に当たって踏まえるべき背景

#### 地球温暖化の科学的知見

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）による第五次評価報告書（AR5）

- 気候システムの温暖化には疑う余地がなく、また1950年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年間にわたり前例のないものである。
- 工業化以前と比べて温暖化を2℃未満に抑制する可能性が高い緩和経路は複数ある。21世紀にわたって2℃未満に維持できる可能性が高いシナリオでは、世界全体の人為起源の温室効果ガス排出量が2050年までに2010年と比べて40%から70%削減され、2100年には排出水準がほぼゼロ又はそれ以下になるという特徴がある。

#### 2020年以降の国際枠組みの構築に向けた対応と貢献案（「日本の約束草案」）の提出

##### 「日本の約束草案」

- 2030年度の削減目標を、2013年度比で26.0%減（2005年度比で25.4%減）。

##### パリ協定

- 主要排出国を含む全ての国が貢献を5年ごとに提出・更新すること
- 世界共通の長期目標として2℃目標の設定、1.5℃に抑える努力を追求すること

27

## 地球温暖化対策計画の全体構成

### <はじめに>

- 地球温暖化の科学的見解
- 京都議定書第一約束期間の取組、2020年までの取組

- 2020年以降の国際枠組みの構築、自国が決定する貢献案の提出

### <第1章 地球温暖化対策推進の基本的方向>

#### ■目指すべき方向

- ①中期目標（2030年度26%減）の達成に向けた取組
- ②長期的な目標（2050年80%減を目指す）を見据えた戦略的取組
- ③世界の温室効果ガスの削減に向けた取組

#### ■基本的考え方

- ①環境・経済・社会の統合的向上
- ②「日本の約束草案」に掲げられた対策の着実な実行
- ③パリ協定への対応
- ④研究開発の強化、優れた技術による世界の削減への貢献
- ⑤全ての主体の意識の改革、行動の喚起、連携の強化
- ⑥PDCAの重視

### <第2章 温室効果ガス削減目標>

#### ■我が国の温室効果ガス削減目標

- ・2030年度に2013年度比で26%減（2005年度比25.4%減）
- ・2020年度においては2005年度比3.8%減以上
- 計画期間
- ・閣議決定の日から2030年度まで

### <第4章 進捗管理方法等>

#### ■地球温暖化対策計画の進捗管理

- ・毎年進捗点検、少なくとも3年ごとに計画見直しを検討

### <第3章 目標達成のための対策・施策>

#### ■国、地方公共団体、事業者及び国民の基本的役割

#### ■地球温暖化対策・施策

##### ○エネルギー起源CO<sub>2</sub>対策

- ・部門別（産業・民生・運輸・工ネ転）の対策
- 非エネルギー起源CO<sub>2</sub>、メタン、一酸化二窒素対策
- 代替フロン等4ガス対策
- 温室効果ガス吸収源対策
- 横断的施策
- 基盤的施策

#### ■公的機関における取組

#### ■地方公共団体が講ずべき措置等に関する基本的事項

#### ■特に排出量の多い事業者に期待される事項

#### ■国民運動の展開

#### ■海外での削減の推進と国際連携の確保、国際協力の推進

- ・パリ協定に関する対応
- ・我が国の貢献による海外における削減
  - 二国間クレジット制度（JCM）
  - 産業界による取組
  - 森林減少・劣化による排出の削減への支援
- ・世界各国及び国際機関との協力的施策

### <別表（個々の対策に係る目標）>

- エネルギー起源CO<sub>2</sub>
- 代替フロン等4ガス
- 非エネルギー起源CO<sub>2</sub>
- 温室効果ガス吸収源
- メタン・一酸化二窒素
- 横断的施策

## 計画に位置付ける主要な対策・施策①

- 温室効果ガス別の対策・施策を示し、**26%削減目標達成に向けた道筋を明らかに**する。

### (産業部門の取組)

- 低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証
  - BAT※の最大限導入等をもとにCO<sub>2</sub>削減目標策定、厳格な評価・検証
- 設備・機器の省エネとエネルギー管理の徹底
  - 省エネ性能の高い設備・機器の導入、エネルギーマネジメントシステム（FEMS）の利用

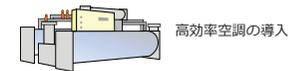
### (業務その他部門の取組)

- 建築物の省エネ対策
  - 新築建築物の省エネ基準適合義務化・既存建築物の省エネ改修、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギービル）の推進
- 機器の省エネ
  - LED等の高効率照明を2030年度までにストックで100%、トップランナー制度による省エネ性能向上
- エネルギー管理の徹底
  - エネルギーマネジメントシステム（BEMS）、省エネ診断等による徹底したエネルギー管理

### (家庭部門の取組)

- 国民運動の推進
- 住宅の省エネ対策
  - 新築住宅の省エネ基準適合義務化、既存住宅の断熱改修、ZEH（ネット・ゼロ・エネルギーハウス）の推進
- 機器の省エネ
  - LED等の高効率照明を2030年度までにストックで100%、家庭用燃料電池を2030年時点で530万台導入、トップランナー制度による省エネ性能向上
- エネルギー管理の徹底
  - エネルギーマネジメントシステム（HEMS）、スマートメーターを利用した徹底したエネルギー管理

※BAT：Best Available Technology  
（経済的に利用可能な最善の技術）



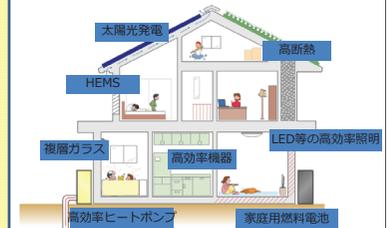
高効率空調の導入



ZEBの推進



LED照明



## 計画に位置付ける主要な対策・施策②

### (運輸部門の取組)

- 次世代自動車の普及、燃費改善
  - 次世代自動車（EV、FCV等）の新車販売に占める割合を5割〜7割に
- その他運輸部門対策
  - 交通流対策の推進、ロードプライク、公共交通機関の利用促進、低炭素物流の推進、モータリタガ

### (エネルギー転換部門の取組)

- 再生可能エネルギーの最大限の導入
  - 固定価格買取制度の適切な運用・見直し、系統整備や系統運用ルール整備
- 火力発電の高効率化等
  - 省エネ法・高度化法等による電力業界全体の取組の実効性確保、BATの採用、小規模火力発電への対応
- 安全性が確認された原子力発電の活用

### (その他温室効果ガス及び温室効果ガス吸収源対策)

- 非エネルギー起源CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、代替フロン等4ガス、森林吸収源対策等の推進



### (分野横断的施策)

- (1) 目標達成のための分野横断的施策
  - J-クレジット制度の推進
  - 国民運動の展開
  - 低炭素型の都市・地域構造及び社会経済システムの形成
- (2) その他の関連する分野横断的施策
  - 水素社会の実現
  - 温室効果ガス排出抑制等指針に基づく取組
  - 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度
  - 事業活動における環境への配慮の促進
  - 二国間クレジット制度（JCM）
  - 税制のグリーン化に向けた対応及び地球温暖化対策税の有効利用
  - 金融のグリーン化
  - 国内排出量取引制度

### (基盤的施策、国際協力の推進等)

- 技術開発と社会実装、観測・監視体制の強化
  - GaN（窒化ガリウム）、セル・ナノワイヤ、蓄電池、海洋浮体式、いぶき
  - 2050年頃を見据えた「エネルギー・環境イノベーション戦略」
- 公的機関の取組
  - 国、地方公共団体の率先的取組
- 国際協力の推進
  - パリ協定への対応、JCM、REDD+
  - 世界各国、国際機関との協調
- 計画の進捗管理
  - 毎年進捗点検、3年ごとに見直しを検討
  - パリ協定の目標の提出・更新サイクルを踏まえ対応

## 目次

1. 地球温暖化の現状
2. パリ協定の概要・意義、COP22の概要
3. 我が国の地球温暖化対策
4. 建築物の低炭素化を目指した施策
  - 賃貸住宅における省CO<sub>2</sub>促進
  - テナントビルの省CO<sub>2</sub>促進
  - ZEBの実現と普及拡大
  - グリーンビルナビ
  - 平成29年度 環境省概算要求概要

## 26%削減のための民生・住宅・建築物分野の対策

- ◆ 徹底した省エネ対策により、**5,030万kL程度エネルギー需要を削減**。
- ◆ **石油危機後並みの大幅なエネルギー効率改善**（35%程度）を実現。

- 新築住宅・建築物に、2020年までに段階的に**省エネ基準適合義務化**
- 低炭素建築物の推進、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）/ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の促進。新築の平均をZEBにする。
- トップランナー基準等による、省エネ型の家電・OA機器の普及
  - ・ 高効率LED・有機ELのシェア（保有ベース）は**ほぼ100%**
  - ・ 業務用給湯器の導入7%（2012）→**44%**
  - ・ 家庭用燃料電池：5.5万台(2012)→**530万台**
  - ・ 家庭用ヒートポンプ式給湯器：400万台（2012）→**1400万台**
  - ・ **HEMS（ホームエナジーマネジメントシステム）の全世帯導入**
  - ・ **BEMS（ビルエナジーマネジメントシステム）の約半数の建築物導入**



LED照明



ZEBの推進



家庭用ヒートポンプ式給湯器

地球温暖化対策計画  
(2016年5月閣議決定)

## 目次

1. 地球温暖化の現状
2. パリ協定の概要・意義、COP22の概要
3. 我が国の地球温暖化対策
4. 建築物の低炭素化を目指した施策
  - 賃貸住宅における省CO2促進
  - テナントビルの省CO2促進
  - ZEBの実現と普及拡大
  - グリーンビルナビ
  - 平成29年度 環境省概算要求概要

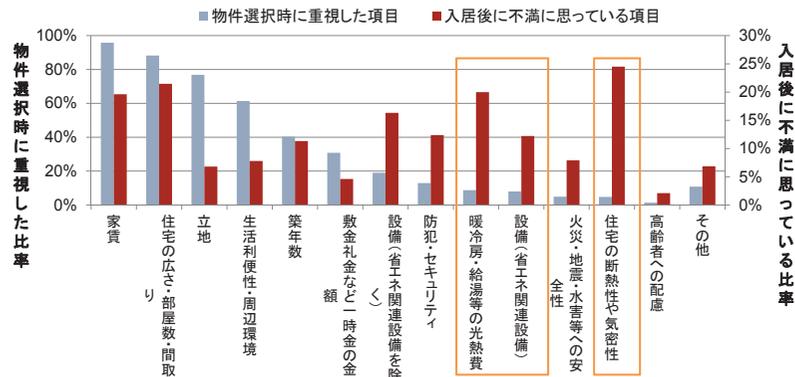
## 平成25年度 賃貸住宅の環境性能に関する実態調査結果 / 環境省

### 【課題】

- ◆ 賃貸住宅は住宅ストック全体の約4割を占める大きな市場
- ◆ 住居者が物件を選択する際には、一般に、家賃、駅からの近さ、間取り、築年数、設備（セキュリティ等）が選択基準であり、環境性能については情報も得られず関心を向けられていない
- ◆ 大家にとってはコスト増となることから断熱性能を含む環境性能向上は進んでいない

### ・【物件選択にあたって重視した項目と住まいで不満に感じる項目】

- 賃貸物件選択時には「家賃」「間取り」「立地」のみを重視の傾向
- 入居後には「住宅の断熱性や気密性」や「光熱費」といった環境性能に不満を感じがち

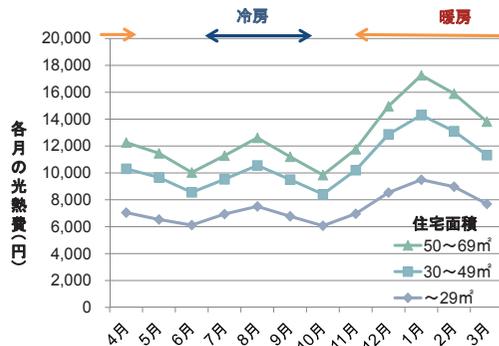


賃貸住宅の入居者3125人に対して、物件選択時の環境性能の意識に関するアンケート調査を行った結果。「物件選択時に重視した項目」は5つまでの複数選択、「入居後に不満に思っている項目」は上限なしの複数選択をしました。

## 平成25年度 賃貸住宅の環境性能に関する実態調査結果 / 環境省

### 【光熱費の推移】

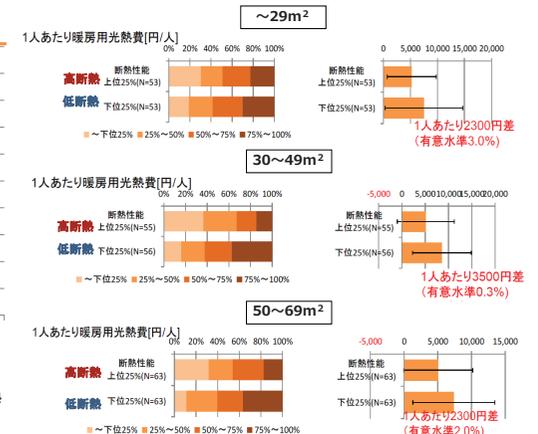
- 一年間で光熱費（電気・ガス・灯油代）が高くなるのは暖房を多く使う冬
- 暖房を使う期間は、冷房を使う期間よりも長い
- 光熱費を下げるためには暖房の省エネが重要



全国の集合住宅約1700世帯に対する断熱性能に影響する住宅の条件・毎月的光熱費に関するアンケート調査から、温暖地域（北海道・東北6県・栃木県・新潟県・長野県・宮崎県・鹿児島県・沖縄県を除く）の光熱費の平均を示しています。

### 【断熱性能と暖房用光熱費】

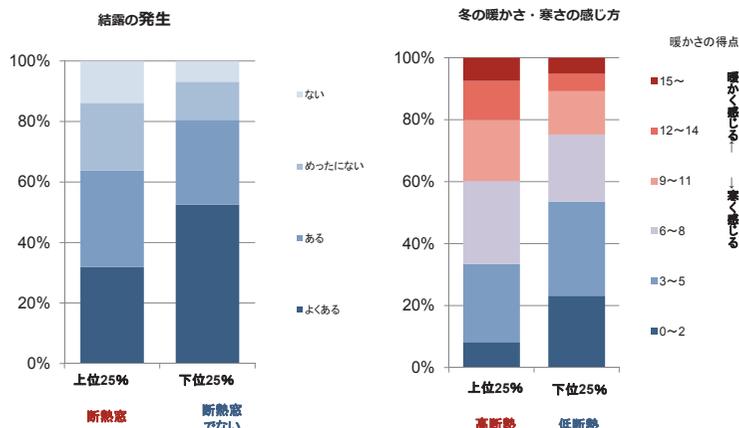
- 断熱性能の高い賃貸住宅では暖房時に窓や壁から逃げてしまう熱を減らせる
- 暖房用の光熱費が安くなっていることが実際のアンケート結果からもわかった



全国の集合住宅約1700世帯に対するアンケート調査から、温暖地域（北海道・東北6県・栃木県・新潟県・長野県・宮崎県・鹿児島県・沖縄県を除く）の暖房用光熱費を推計しています。断熱性能は住宅の外形条件（窓の断熱、住戸の位置等）から判定して4グループに分け、最も断熱性能の高いグループと低いグループを比較しています。

# 平成25年度 賃貸住宅の環境性能に関する実態調査結果 / 環境省

- 【環境性能の高い賃貸住宅のメリット】
- 断熱性の高い賃貸住宅では、結露が減る、冬の脱衣所やトイレなどでも寒く感じにくいといったメリットも感じられている



全国の集合住宅約1700世帯に対するアンケート調査から、温暖地域(北海道・東北6県・栃木県・新潟県・長野県を除く)での結露の発生頻度や住宅内(居間・リビング・寝室、脱衣所、浴室、トイレ、廊下)暖かさ・寒さの感じ方の結果を示しています。断熱性能は住宅の外形条件(窓の断熱、住戸の位置等の外見条件)から判定して4グループに分け、最も断熱性能の高いグループと低いグループを比較しています。

# 賃貸住宅における省CO2促進モデル事業

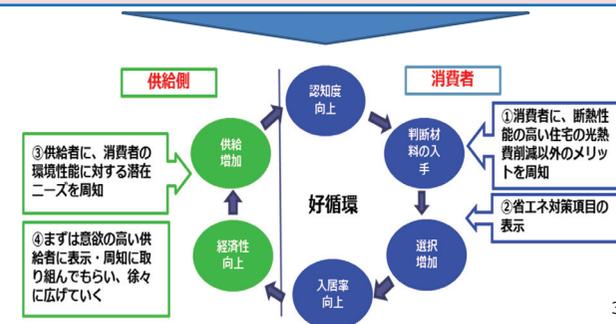
## 【背景】

- 2030年の削減目標達成のためには、家庭部門のCO2排出量を約4割削減。
- 賃貸住宅は住宅ストック全体の約4割を占める大きな市場。
- 居住者は、家賃、駅からの近さ、間取りや広さ、築年数、設備(セキュリティ等)が選択基準。環境性能については情報も得られにくく考慮されにくい状況。
- 環境性能は持ち家に比べ概して低い。

## 【課題】

- 光熱費は入居者が負担するため、大家側では光熱費削減につながる環境性能の向上が促進されにくい。(家賃等に反映されなければメリットがない)
- 環境性能に関する情報が少なく、家賃や物件選択への反映が難しい。

- わかりやすい省エネ性能に関する情報提供。
- 賃貸住宅市場において、供給者・消費者双方が住宅の環境性能にメリットを感じ、積極的に環境性能の高い住宅が供給・選択がなされるよう、低炭素型賃貸住宅の供給促進と、市場において低炭素価値が評価されるための普及啓発を一体的に実施。



# 賃貸住宅における省CO2促進モデル事業 (国交省連携事業)

## 低炭素賃貸住宅の普及を促進!

平成28年度 20億円

補助率: ①1/2(上限額: 60万円/戸)  
②1/3(上限額: 30万円/戸)

一定の断熱性能を満たし、かつ省エネ基準よりCO2排出が一定程度少ない(※)賃貸住宅を新築、改修する際の、給湯、空調、照明等の高効率化費用を一部補助。賃貸仲介業者と連携し、新規着工件数の約4割を占める賃貸住宅の市場を低炭素化。※省エネ基準より20%以上(再エネ自家消費算入可)あるいは10%以上(再エネ自家消費算入不可)CO2排出が少ない



# H28年度 賃貸住宅における省CO2促進モデル事業 採択状況

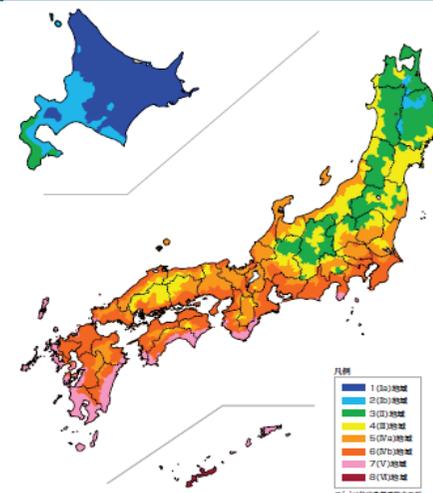
## ■ 地域区分別

地域区分	棟数	戸数
1、2	22	180
3	9	53
4	78	563
5、6	494	3,339
7	1	8
8	0	0
計	609	4,185

## ■ 都道府県別 申込数ベスト5

都道府県	棟数	戸数
愛知県	77	549
埼玉県	45	342
宮城県	41	255
栃木県	25	224
千葉県	33	214

※東京都は26棟179戸(11位)



地域区分	都道府県名
1、2	北海道
3	青森県、岩手県、秋田県
4	宮城県、山形県、福島県、栃木県、新潟県、長野県
5、6	茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、富山県、石川県、福井県、山梨県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県
7	宮崎県、鹿児島県
8	沖縄県

# H28年度 賃貸住宅における省CO2促進モデル事業 採択状況

## ■ BEI申請値

- ・ BEI値は約 8 割（戸数ベース）で 0.8以下（補助上限60万/戸）をクリア

BEI値	0.8以下		0.81~0.89		計	
	棟数	戸数	棟数	戸数	棟数	戸数
合計	477	3,453	127	690	604	4,143

# 目次

1. 地球温暖化の現状
2. パリ協定の概要・意義、COP22の概要
3. 我が国の地球温暖化対策
4. 建築物の低炭素化を目指した施策
  - 賃貸住宅における省CO2促進
  - テナントビルの省CO2促進
  - ZEBの実現と普及拡大
  - グリーンビルナビ
  - 平成29年度 環境省概算要求概要

業務用ビル等における省CO2促進事業（一部経済産業省・国土交通省連携事業）

平成28年度予算  
5,500百万円（新規）

### 背景

2030年のCO2削減目標達成のためには業務その他部門において3~4割のCO2削減が必要。この目標達成のためには、業務用ビル等の大幅な低炭素化が必要である。

このため、低炭素化が進みにくい既存テナントビルの省CO2化を促進していくとともに、先進的な業務用ビル等（ZEB（ビル内のエネルギー使用量が正味でほぼゼロとなるビル））の実現と普及拡大を目指す。

### 事業概要

国  
(補助率)  
定額  
補助金

非営利法人  
(補助率)  
1/2~2/3  
補助金

事業者

(1) テナントビルの省CO2促進事業（国土交通省連携事業）  
 テナントが入居するビルはオーナーに光熱費削減のメリットが感じられにくい。低炭素化が進みにくい状況にある。  
 環境負荷を低減する取組についてオーナーとテナントの協働を契約や覚書等で取決めを結び（グリーンリース契約等）省CO2を図る事業を支援する。

(2) ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業（経済産業省連携事業）  
 中小規模業務用ビル等に対しZEBの実現に資する省エネ・省CO2性の高いシステムや高性能設備機器等を導入する費用を支援する。

### 事業スキーム

(1) テナントビルの省CO2促進事業

- ・ 補助対象者 建築物所有者
- ・ 補助対象経費 グリーンリース契約等を締結するために必要な調査費用当該契約等により行う省CO2改修費用（設備費等）
- ・ 補助率 1/2以内

(2) ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業

- ・ 補助対象者 建築物（所有者）等
- ・ 補助対象経費 ZEB実現に寄与する空調、換気、照明、給湯、BEMS装置等の導入に要する費用
- ・ 補助率 2/3以内
- ・ 補助要件 エネルギー削減率が50%以上（再生可能エネルギーを利用した発電を考慮しない）

事業実施期間：(1)(2)とも平成28年度～平成30年度

### 期待される効果

- 既存のテナントビルの低炭素化の障壁を解消するグリーンリース契約等を用いた取組を事業期間内に250件以上実施し当該取組を一般化させ、大幅なCO2排出量の抑制を図る。
- 省エネルギー性能の高い建築物の普及を促進し、2030年までに新築建築物の平均でZEB実現を目指す。
- グリーンリースの活用、ZEBの実現・普及により、業務用ビル等の低炭素化を促進し、将来の業務その他部門のCO2削減目標(40%)達成のために、低炭素な業務用ビル等の普及を図る。

### (1) テナントビルの省CO2促進事業

オーナーとテナントが協働で低炭素化を促進

オーナー

テナント

ビルのCO2削減

### (2) ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業

最新の環境技術を導入しZEBの実現と普及拡大を目指す

(環境省実証事例)

## テナントビルの省CO2促進事業（国土交通省連携事業）

グリーンリース契約によるテナントビルの省CO2を促進！

平成28年度 5.5億円の内数  
補助率：1/2以内

環境負荷を低減する取組について、オーナーとテナントの協働をグリーンリース契約等として締結し、テナントビルの省CO2に取り組む事業を支援

### オーナーとテナントが協働で低炭素化を促進！！

テナント

➔

テナントビル

高効率ヒートポンプ  
給湯機

LED照明

43

11/17

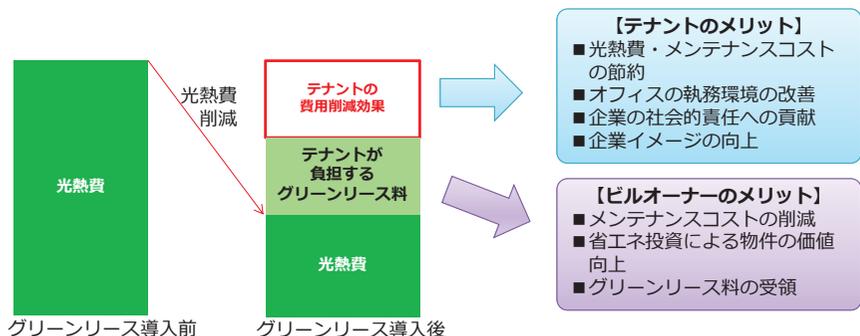
グリーン建築推進フォーラム(GBF) 月例セミナー第04回資料

## グリーンリースとは

**ビルオーナーとテナントが協働**し、契約や覚書等で**環境負荷を低減する取組**について自主的に取決め、双方が光熱費削減等の恩恵を受けるWin-Winを実現するための取組。

- 運用改善のグリーンリース  
ビルオーナーとテナント間の省エネにおける協力に関する取組。
- 改修を伴うグリーンリース  
ビルオーナーが実施する省エネ改修投資のメリットがテナントに帰属する場合に、**テナントがビルオーナーへ金銭的なメリットを還元する取組**

例：ビルオーナーがテナント専用部分の照明をLED化。テナントが軽減した光熱費の一部をオーナーに還元



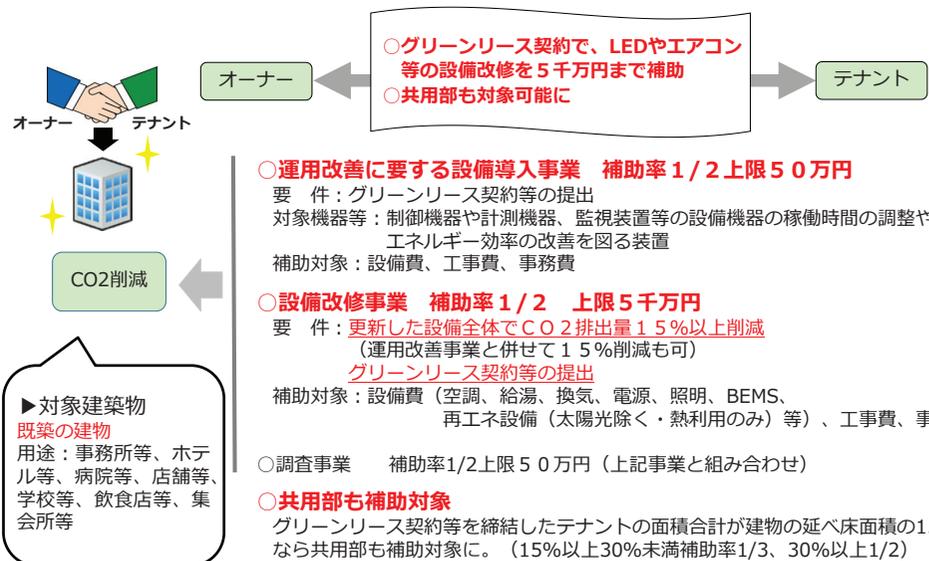
44

参照：『グリーンリースガイド』（国交省 <http://tochi.mlit.go.jp/kankyogreenlease>）

## テナントビルの省CO2促進事業

低炭素化が進みにくい既存建物に対し、グリーンリース契約・覚書を通じて低炭素化に資する設備を導入し、省CO2化を促進

申請者：建物オーナー（個人事業者は不可）



45

## テナントビルの省CO2促進事業 H28年度採択事例（未来工業）

### ●事業概要

- 申請者 未来工業株式会社
- 建物名称 協同ビル（日銀前）
- 所在地 東京都中央区
- 竣工年 1973年
- 構造 RC造
- 階数 10階
- 建物用途 事務所、店舗等

### ●導入機器（補助対象）

高効率空調機	室外機 7台 冷房能力 61.5kW/台 暖房能力 69.0kW/台 室内機 63台
LED照明	テナント専有部 447台 共用部 60台

### ●エネルギー消費量・CO2排出量

	消費エネルギー [MJ]	CO2排出量 [t-CO2]	削減率 [%]
改修前	3,172,933	184.3	-
改修後	2,531,963	147.0	-
削減量	640,969	37.2	20.2

### ●グリーンリース契約例

- 電気代はテナント負担
- 電気代削減分の10%をテナントからオーナーへ還元



### ●協同ビルグリーンリース締結状況



46

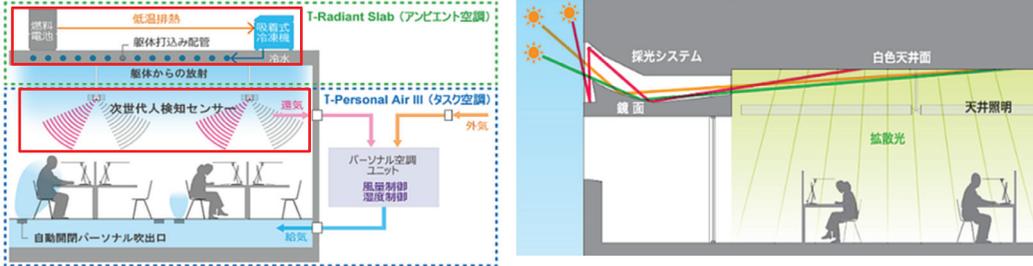
## 目次

1. 地球温暖化の現状
2. パリ協定の概要・意義、COP22の概要
3. 我が国の地球温暖化対策
4. 建築物の低炭素化を目指した施策
  - 賃貸住宅における省CO2促進
  - テナントビルの省CO2促進
  - ZEBの実現と普及拡大
  - グリーンビルナビ
  - 平成29年度 環境省概算要求概要

## ZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)

政府目標 2020年までに新築公共建築物等の、2030年までに新築建築物の平均をZEBにする (国の温暖化対策計画)

次世代人検知センサーによる照明、空調 固定式自然採光システム

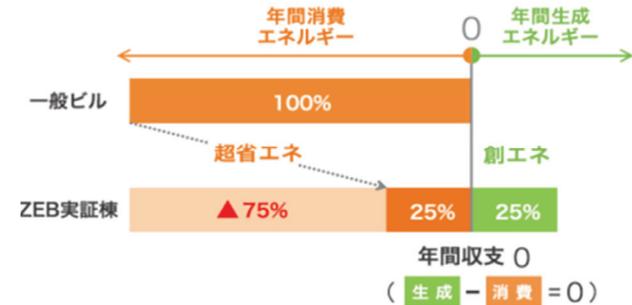


創エネ (有機薄膜太陽電池を壁面適用)



## ZEB実現のための環境技術

- ・パッシブ建築 ~ 高断熱、日射遮蔽
- ・自然エネルギー利用 ~ 外気冷房等
- ・高効率熱源 ~ 高効率空調や給湯
- ・低消費搬送 ~ 高効率モーター、ファン、ダクト等
- ・高効率照明 ~ LED、人感センサー、照度センサー
- ・低消費OA機器 ~ 省エネ化
- ・その他の電力消費 ~ 防犯、防災、待機電力等の省エネ化
- ・太陽光発電



## ZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) の事例

事業	①大成建設 ZEB実証棟	②静岡ガス ネット・ゼロ・エネルギー推進事業	③中洲八木病院 保育所ZEB化推進事業	④三ツ丸ストア 駅前南店ZEB化推進事業	⑤奈良市神殿町 福祉施設 ZEB化推進事業
建物概要	地上3階建て	地上6階 事務所+ショールーム	地上2階 保育園+研修施設	1階平屋建て	地上3階建て
延床面積	1,277m <sup>2</sup>	7,157m <sup>2</sup>	391m <sup>2</sup>	1,563m <sup>2</sup>	743m <sup>2</sup>
建物の特徴	超省エネ技術と創エネ技術の活用	都市ガスと創エネのベストミックス	・高断熱 ・高効率天井ファン ・蓄熱式床冷暖房 ・高効率照明 ・工口給湯	高効率設備の導入と創エネ	高断熱化と太陽光発電
省エネ達成率	年間の一次エネルギー収支ゼロ	33% (一次エネルギー消費原単位: MJ/m <sup>2</sup> ・年)	76% (一次エネルギー消費原単位: MJ/m <sup>2</sup> ・年)	36% (一次エネルギー消費原単位: MJ/年)	69%/年 (一次エネルギー消費原単位: MJ/年)

### 環境省事業 (大成建設)

年間のエネルギー収支“ゼロ”を達成 (2015年6月) した国内初のZEB実証棟

※『ZEB』とは: 省エネ基準よりも50%以上の省エネ (ZEB Ready) を満たした上で、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、正味でゼロ・エネルギーを達成したもの

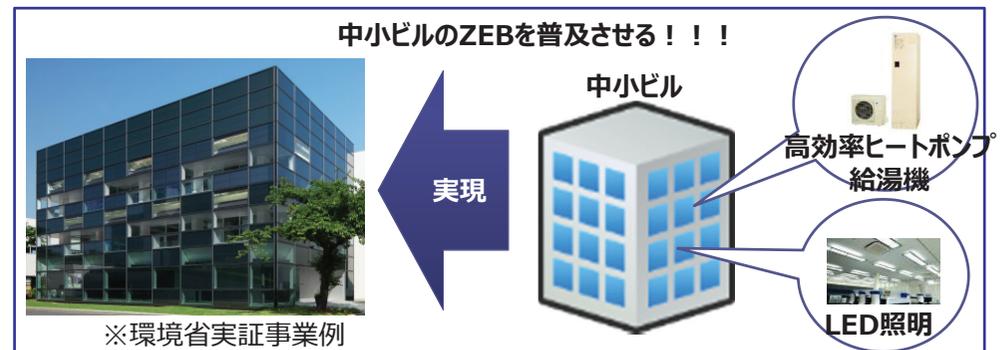
経産省 ネット・ゼロ・エネルギー・ビル実証事業

## ZEB実現に向けた省エネルギー建築物実証事業 (経産省連携事業)

平成28年度 5.5億円の内数 補助率: 2/3以内

### 中小ビルのZEBを実現し、普及拡大!

エネルギー消費量を50%削減する中小ビルの所有者に、空調、換気、照明、給湯、BEMS装置など、省エネ・省CO2性の高いシステムや高性能設備機器等を導入する費用を支援



## ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業（平成28年度）

中小規模の建物のエネルギー使用量が正味でほぼゼロになる建物（ZEB）の実現に資する低炭素化設備等を導入する事業に対し、費用の3分の2、上限3億円を補助。

申請者：建物の所有者（個人事業者も可）

### ▶対象となる建物要件

- 地方公共団体等の建物（面積要件なし）
- 民間の業務用建物等（床面積2,000m<sup>2</sup>未満）

- 建物用途：事務所等、ホテル等、病院等、店舗等、学校等、飲食店等、集会所等



### ▶要件（環境性能）

- 建物の外皮性能  
外皮性能設計値（PAL\*）が外皮性能基準値（PAL\*）を満足すること
- 一次エネルギー消費量  
一次エネルギー削減量が50%以上であること  
※その他、太陽光発電を含めない。コージェネは含む

### ▶要件

- エネルギー利用の管理（BEMS装置等の導入）
- BELSを取得し、『ZEB Ready』以上を表示

### ▶補助対象経費

- 設計費、設備費（断熱材、空調・給湯、換気、照明、再エネ、BEMS等）、工事費

### ▶補助率と上限

- 補助率：3分の2
- 上限額：3億円/年（2年度まで可）

52

## 環境省・経済産業省 ZEB実証事業

表 補助対象建築物、面積要件

	環境省	経済産業省
業務用ビル等	○(2000m <sup>2</sup> 未満)	○(2000m <sup>2</sup> 以上)
地方公共団体等のビル	○(面積要件なし)	-

表 補助対象設備（環境省）

区分	項目	
設計費	建築および設備設計費等	
設備費	断熱	断熱材等 (省エネルギー計算ができること)
	空調・給湯	熱源機器 熱源付帯設備 ポンプ 空調機器 給湯機器
	換気	換気機器
	照明	照明機器
	再エネ他	再生可能・未利用エネルギー利用機器 コージェネ 蓄電システム※
	電源	受変電設備 負荷設備
		BEMS(自動制御機器含む)
工事費	工事費	

### ●補助対象施設例（環境省）

- 庁舎
- 研修施設
- 病院
- 学校等
- 図書館
- 公民館
- 体育館 etc.

※再生可能・未利用エネルギーにより発電した電力を蓄え、有効利用するものに限る。

53

## H28年度 採択者一覧（H28.10.20 現在）

事業者No.	所在地	用途	主な導入設備		新築/既築	省エネ率 [%]	創エネを考慮した省エネ率 [%]	ZEB 達成度
			省エネ	創エネ等				
1	山口県	事務所等	GHP(自立発電対応)、24時間換気システム、LED、Low-E複層ガラス	太陽光発電、蓄電池	新築	62%	105%	『ZEB』
2	新潟県	ホテル等	高効率ヒートポンプ、LED化、高効率ボイラ、Low-E複層ガラス		既築	51%	51%	ZEB Ready
3	茨城県	事務所等	井水熱利用ヒートポンプ式空調、高効率機器、全熱交換器、LED照明、太陽熱利用給湯器、Low-E複層ガラス	太陽光発電	新築	51%	107%	『ZEB』
4	愛知県	事務所等	マルチエアコン、全熱交換器、LED照明、Low-E複層ガラス	太陽光発電	新築	50%	58%	ZEB Ready
5	奈良県	病院等(病院)	ビル用マルチエアコン、全熱交換器、LED照明、太陽熱利用給湯器、高効率変圧器、Low-E複層ガラス、日射追従型ルーバー		新築	56%	56%	ZEB Ready
6	徳島県	病院等(老人ホーム)	ビル用マルチエアコン、厨房用給排気ファンをインバータ制御、全面LED化、太陽熱		新築	53%	53%	ZEB Ready
7	高知県	事務所等	ビル用マルチエアコン、使用頻度の高い部屋に全熱交換器、全面LED化、Low-E複層ガラス	太陽光発電	新築	52%	65%	ZEB Ready
8	静岡県	事務所等	高効率空調(空冷式ヒートポンプ)、LED、高効率給湯器、Low-E複層ガラス	太陽光発電、蓄電池	新築	65%	101%	『ZEB』
9	沖縄県	病院等(老人ホーム)	高効率ルームエアコン、PAC、全熱交換器、エコキュート、高性能トランス、Low-E複層ガラス		新築	56%	56%	ZEB Ready

14/17

## H28年度 採択者一覧（H28.10.20 現在）

事業者No.	所在地	用途	主な導入設備		新築/既築	省エネ率 [%]	創エネを考慮した省エネ率 [%]	ZEB 達成度
			省エネ	創エネ等				
10	静岡県	病院等(診療所)	高効率空調、全熱交換器、LED(センサー対応)、高効率変圧器、Low-E複層ガラス		新築	53%	53%	ZEB Ready
11	静岡県	事務所等	高効率空調、全熱交換器、デシカント方式調湿外気処理機、高効率給湯器(ヒートポンプ式)、Low-E複層ガラス、高性能サッシ	太陽光発電	新築	67%	101%	『ZEB』
12	静岡県	物販等	高効率空調、LED(センサー付き)、Low-E複層ガラス	太陽光発電	新築	50%	75%	Nearly ZEB

55

## H28年度 採択者 地域区分・用途区分 (H28.10.20 現在)

全採択件数 (自治体採択件数)

建物用途区分		地域区分							
用途	用途説明	1	2	3	4	5	6	7	8
事務所等	事務所					1(0)	5(0)	1(0)	
ホテル等	ホテル・旅館					1(1)			
病院等	病院					1(0)	1(0)		
	老人ホーム・福祉ホーム						1(0)		1(0)
百貨店等	百貨店 マーケット								
学校等	小学校、中学校、 高等学校、大学等								
集会所等	図書館等 体育館等								
飲食店等									

56

## H28年度 地域区分別・用途区分別 採択件数 (H28.10.20現在)

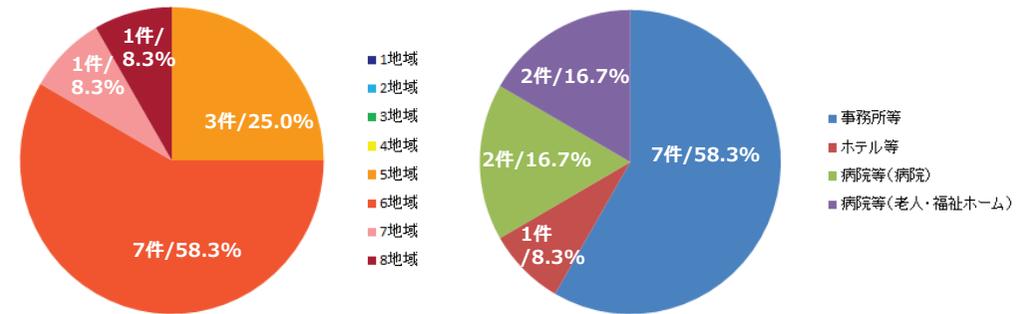


図 地域区分別採択件数・割合

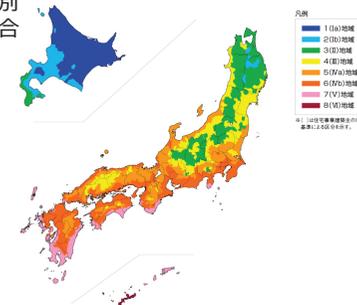


図 用途区分別採択件数・割合

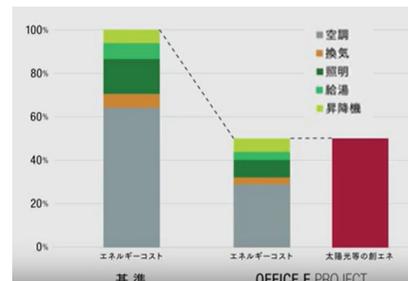
57

## ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業 採択事例 (藤崎建設工業)

### ●事業概要

項目	内容
事業者名	藤崎建設工業 新社屋
所在地	茨城県
用途	事務所等
主な導入設備	省エネ 井水熱利用ヒートポンプ式空調、 高効率機器、全熱交換器 LED照明、太陽熱利用給湯器 Low-E複層ガラス
	創エネ 太陽光発電
新築/既築	新築
省エネ率	51%
創エネを考慮した省エネ率	107%
ZEB達成度	『ZEB』を達成予定

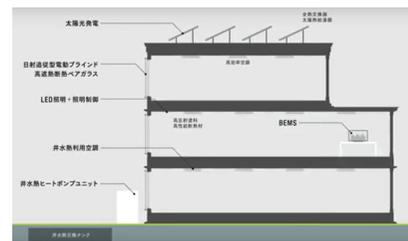
省エネと創エネにより、エネルギー消費量が0となる『ZEB』を達成予定



●エネルギーコスト削減率



●藤崎建設工業 新社屋 外観



●藤崎建設工業 新社屋 導入設備

58

## 目次

1. 地球温暖化の現状
2. パリ協定の概要・意義、COP22の概要
3. 我が国の地球温暖化対策
4. 建築物の低炭素化を目指した施策
  - 賃貸住宅における省CO2促進
  - テナントビルの省CO2促進
  - ZEBの実現と普及拡大
  - グリーンビルナビ
  - 平成29年度 環境省概算要求概要

GREEN BUILDING NAVI

既存ビルの省エネ改修に関する情報サイト



環境省 > 政策分野・行政活動 > 政策分野一覧 > 地球環境・国際環境協力 > グリーンビルナビトップ

URL : <http://www.env.go.jp/earth/info/greenbuilding/>

検索 環境省 グリーンビルナビ

グリーンビルディング普及促進に向けた改修効果モデル事業 (H25-27環境省)

省エネ改修とは



- ▶ 省エネ改修の概要
- ▶ 省エネ改修の魅力
- ▶ 省エネ改修を巡る市場動向
- ▶ 省エネ改修の費用対効果

省エネ改修の実践事例



- ▶ 省エネ改修の各プレーヤーの役割
- ▶ ビルオーナーによる取組み事例
- ▶ テナントによる取組み事例
- ▶ オーナー・テナント協働による取組み事例 (準備中)
- ▶ 関連企業による取組み事例

省エネ改修への補助制度及び  
支援ツール等一覧



- ▶ 補助制度一覧
- ▶ 関連書類



目次

1. 地球温暖化の現状
2. パリ協定の概要・意義、COP22の概要
3. 我が国の地球温暖化対策
4. 建築物の低炭素化を目指した施策
  - ▶ 賃貸住宅における省CO2促進
  - ▶ テナントビルの省CO2促進
  - ▶ ZEBの実現と普及拡大
  - ▶ グリーンビルナビ
  - ▶ 平成29年度 環境省概算要求概要

エネルギー対策特別会計を活用した環境省の温室効果ガス削減施策

パリ協定を踏まえた日本の2030年26%削減目標達成等に向け、**国民各界各層が当たり前のこととして主体的にCOOL CHOICE (賢い選択) を実践できる環境を整備。**併せて、地域の自然資源や循環資源を有効活用し、「環境・経済・社会」が統合的に向上した持続可能な循環共生型社会を実現。

環境省の役割

「民生・需要サイドから社会変革する事業」及び「世界的な削減を主導する事業」を各省との連携の下で総合調整役となって推進

平成29年度「エネルギー対策特別会計」要求額 **1,885億円** (平成28年度予算額 1,564億円)

第一の柱

【COOL CHOICEによるCO<sub>2</sub>削減加速化】 家庭・オフィス・地域で丸ごと再エネ・省エネ普及

- 民生部門(家庭・業務)は40%という大幅削減が必要。
- 省エネ家電等の低炭素マーケットの創出・拡大を目指した国民運動(COOL CHOICE)の実施や業務・家庭部門を含む地域(住宅、業務ビル、自治体施設、物流・交通システムなど)の再エネ・省エネ推進を各省と連携し実現することで大幅削減を主導。

国内展開

第二の柱

【未来のCOOL CHOICEを担う技術】 世界を変える先導的技術の開発・実証と社会実装

- 日本の2030年26%削減、2050年80%削減、世界全体の大幅削減・脱炭素化を見据え、不断の技術革新が不可欠。
- 革新技術(GaN、CNF、洋上風力等)の開発・実証、行動科学やIoTの高度化を踏まえた社会実装を推進。

第三の柱

【COOL CHOICEを後押しする社会システム】 金融、社会システムの低炭素化

- 世界全体の大幅削減・脱炭素化を見据え、技術革新と共に社会システムを転換していくイノベーションが必要。
- 金融を活用した低炭素投資の普及促進を図るとともに、更にその先の世界経済の脱炭素化を見据えた「長期低排出発展戦略」の策定に向けた検討を実施。併せて、民間の低炭素投資を引き出すため、制度設計を視野に入れ「カーボンプライシング」、「エネルギー転換部門低炭素化方策」等を検討。

海外展開

第四の柱

JCM、我が国の技術等により世界を低炭素・脱炭素化

- 世界全体の排出削減を進めていくためには、我が国の優れた低炭素・脱炭素技術の海外展開が不可欠。
- 二国間クレジット制度(JCM)の推進、国際機関との連携等により、世界全体の排出削減に貢献することで主導的役割を果たすとともに、優れた低炭素・脱炭素技術を持つ民間企業の海外展開を支援。

**背景・目的**

- 2030年の削減目標達成のためには、家庭部門からCO2排出量を約4割削減しなければならない。
- 個々の住宅の低炭素化の技術は確立し、大手住宅メーカーによる販売住宅ではゼロエネルギーハウスの展開も進んでいる。
- 一方で、新規着工件数の約4割を占める賃貸住宅では、低炭素価値が評価されておらず、賃料アップや入居者獲得につながらないため、省CO2型の住宅の供給、市場展開が遅れている。
- そこで、市場への省CO2性能に優れた賃貸住宅の供給促進と、市場において低炭素価値が評価されるための普及啓発を一体的に行い、賃貸市場を低炭素化する必要がある。

**事業概要**

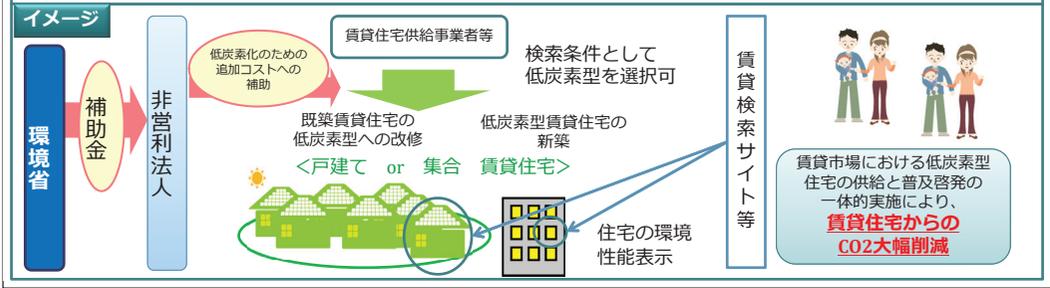
- 賃貸住宅について、一定の断熱性能を満たし、かつ住宅の省エネ基準よりも①20%以上(再エネ自家消費算入可)若しくは②10%以上(再エネ自家消費算入不可)CO2排出量が少ない賃貸住宅を新築、又は同基準を達成するように既築住宅を改修する場合に、追加的に必要となる給湯、空調、照明設備等の高効率化のために要する費用の一部を補助する。
- 本事業を活用して新築・改修された賃貸住宅については、住宅の環境性能の表示や、インターネット等を活用した効果の普及やPRを行うこととする。
- さらに、本事業と並行して、賃貸住宅の紹介・あっせんを行っている事業者と連携し、賃貸住宅の検索時に、低炭素型であることをメルクマールとした検索を可能とすることで、市場全体の低炭素化を官民連携で行う。

**事業スキーム**

補助対象：非営利法人 補助割合：定額  
 間接補助対象：賃貸住宅を建築・管理する者  
 補助率：①1/2(上限額：60万円/戸)  
 ②1/3(上限額：30万円/戸)  
 事業実施期間：平成28年度～平成30年度

**期待される効果**

- 家庭部門のCO2削減目標達成のため、賃貸住宅市場において省エネ基準よりも10%以上の省エネを達成
- 省エネ性能表示や「環境性能」の検索条件の整備と普及啓発を一体的に行い、低炭素型賃貸住宅を嗜好する機運を高め、自発的な賃貸住宅市場展開を図る。
- 賃貸住宅市場の低炭素化の端緒を開き、家庭部門のCO2を大幅削減する。



**背景**

2030年のCO2削減目標達成のためには業務その他部門において約4割のCO2削減が必要。この目標達成のためには、業務用ビル等の大幅な低炭素化が必要である。このため、テナントビル、福祉施設、駅舎、漁港等の既存の業務用施設等の省CO2化を促進していくとともに、先進的な業務用ビル等(ZEB(ビル内のエネルギー使用量が正味でほぼゼロとなるビル))の実現と普及拡大を目指す。

**事業概要**

国(補助率) 定額 補助金 → 非営利法人(補助率) 1/3~2/3 補助金 → 事業者

(1)テナントビルの省CO2促進事業(国土交通省連携事業)  
 環境負荷を低減する取組についてオーナーとテナントの協働を契約や覚書等で取決めを結び(グリーンリース契約等)省CO2を図る事業を支援する。

(2)ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業(経済産業省連携事業)  
 中小規模業務用ビル等に対しZEBの実現に資する省エネ・省CO2性の高いシステムや高性能設備機器等を導入する費用を支援する。なお、CLT等の新たな木質材を用いているZEBについては優先採択枠を設ける。

(3)既存建築物等の省CO2改修支援事業(厚生労働省、農林水産省、国土交通省連携事業)  
 既存の業務用施設(福祉施設、駅舎、地方公共団体が所有する施設、漁港施設等)において、大規模な改修を除く省CO2性の高い機器等の導入、リース手法を用いた地方公共団体施設の一括省CO2改修(バルクリース)を支援する。

**事業スキーム**

(1)テナントビルの省CO2促進事業  
 補助対象者：テナントビルを所有する法人、地方公共団体等  
 補助対象経費：調査費用、省CO2改修費用(設備費等)  
 補助率：1/2以内

(2)ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業  
 補助対象者：ZEB実現に寄与する空調、照明、給湯、BEMS装置等の導入費用  
 補助率：2/3以内  
 補助要件：エネルギー削減率 50%以上

(3)既存建築物等の省CO2改修支援事業  
 補助対象者：建築物等を所有する法人、地方公共団体、協同組合等  
 補助対象経費：省CO2改修費用(設備費等)  
 補助率：1/3以内、または1/2以内(漁港、漁業協同組合)

事業実施期間：(1)(2) 平成28年度～平成30年度  
 (3) 平成29年度～平成30年度

**期待される効果**

グリーンリース契約の普及によるテナントビルの低炭素化、ZEBの実現と普及等を通じて、業務用施設等の低炭素化を促進し、将来の業務その他部門のCO2削減目標(40%)達成に貢献する。



新しい国民運動

2030年度△26%目標達成のため  
 省エネ・低炭素型の製品/サービス/行動などあらゆる「**賢い選択**」を促す新国民運動

COOL CHOICE

未来のために、いま選ぼう。

Fun to Share

低炭素社会実現へと導く事業者の技術や知恵、取組を発信するなど温暖化対策に関する情報を共有する場。

例えば、エコカーを買う、エコ住宅にする、エコ家電にする、という「選択」。

例えば、高効率な照明に替える、公共交通を利用する、という「選択」。

例えば、クールビズを実践する、という「選択」。

例えば、低炭素なアクションを習慣的に実践するというライフスタイルの「選択」。

COOL BIZ, WARM BIZ, COOL SHARE, WARM SHARE, smart move, ECO DRIVER, みんなで節電アクション