

# 脱炭素化の方向性を持った 具体的な取組事例集

※本事例集はあくまで一例であり、このほかにも多様な取組がなされている

脱炭素化の方向性を持った具体的な取組事例集

## 個人・家庭

2030年度△26%目標達成のための

## 【旗印】

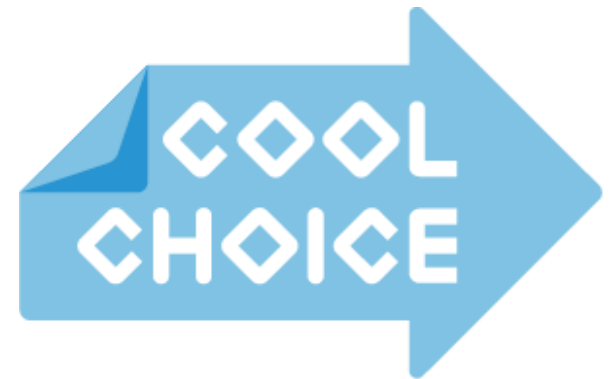
省エネ・低炭素型の製品／サービス／行動など  
**あらゆる「賢い選択」を促す国民運動**

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」。



## 賢い選択



チョイス！エコカー



「移動」を「エコ」に。  
smart  
move

COOLBIZ

WARMBIZ

ECO DRIVE



1回で受け取りませんか

# 分野別の統一ロゴ等を用いたキャンペーン訴求

## 5つ星家電買換えキャンペーン

5つ星省エネ家電への買換えやLEDへの交換を推進するキャンペーン



できるだけ1回で受け取りませんか  
キャンペーン  
宅配便の再配達防止を推進する  
キャンペーン



1回で受け取りませんか

## スマートムーブ

公共交通機関、自転車や徒歩など  
エコな移動方法を推奨する取組

「移動」を「エコ」に。



## エコ住キャンペーン

省エネ住宅や省エネ建材等を  
推進するキャンペーン



## シェアリング

空間・モノのシェアにより環境  
負荷の少ないライフスタイルを  
推進



## ライトダウン

ライトアップ施設や家庭の照明を消し  
ていただくよう呼び掛ける取組  
(特別実施日: 毎年夏至、7月7日(クール・アースデー))



## チョイス！エコカーキャンペーン

エコカーの買換えを推進する  
キャンペーン



## エコドライブ

ふんわりアクセルや積荷の軽  
減等、環境負荷の少ない運転  
を推奨する取組

ECO DRIVE

## クールビズ&ウォームビズ

夏季・冬季の冷暖房の  
適正使用を呼び掛ける取組

COOLBIZ

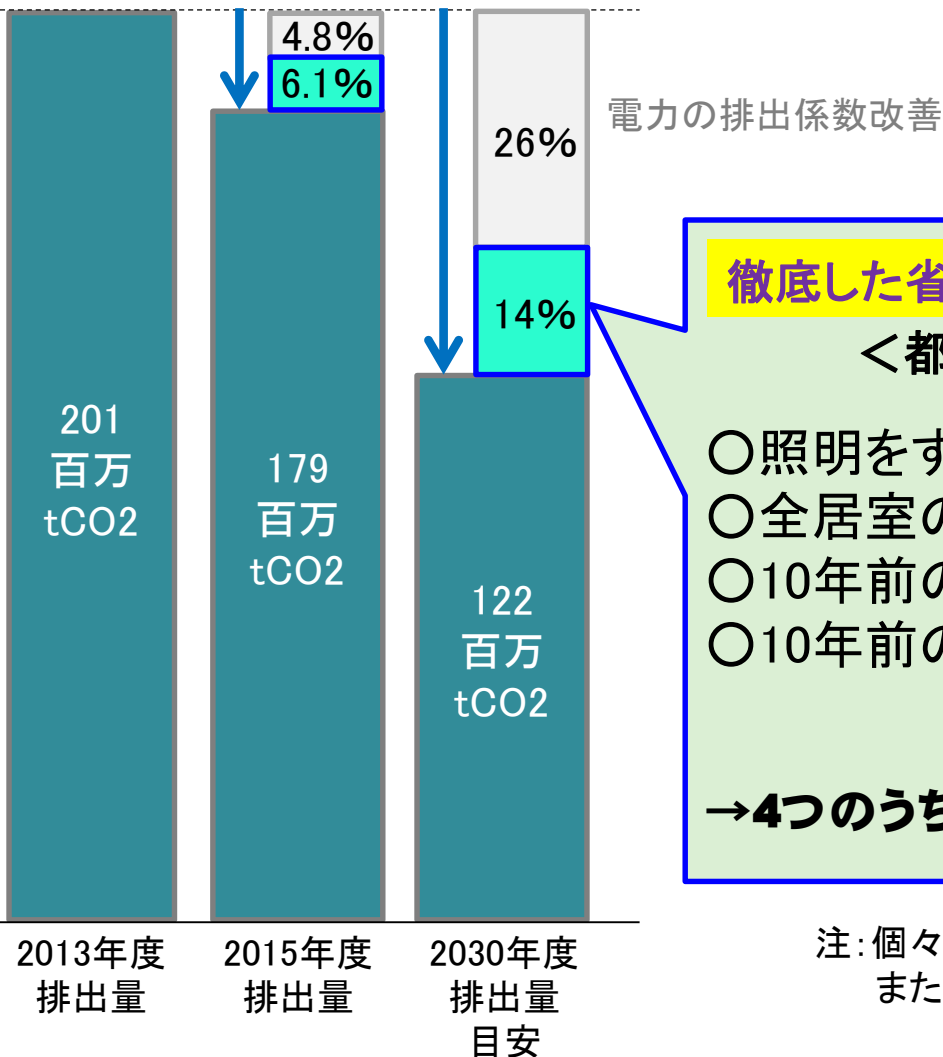
WARMBIZ

# 家庭部門での約4割削減のイメージ

➤ 2030年度26%削減の達成に向け、家庭部門は**4割**という大幅削減が必要。

## 家庭部門のCO<sub>2</sub>排出量

約1割減      約4割減



### 徹底した省エネ

＜都内4人家族(戸建て住宅)では・・・＞注

(対2013年度排出量比)

- 照明をすべてLEDに変更: 6.6%減
  - 全居室の窓を複層ガラスに変更: 3.1%減
  - 10年前のエアコンを最新型に買換え: 4.6%減
  - 10年前の冷蔵庫を最新型に買換え: 6.0%減
- 20.3%減

→4つのうち3つ以上を行えば、**14%削減は達成可能**

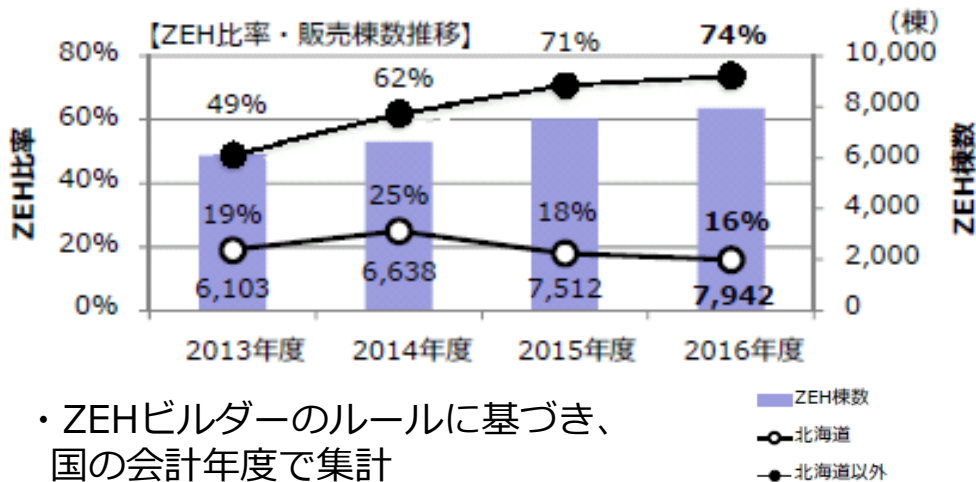
(環境省試算)

注: 個々の住宅の状況による対策効果の表れ方が異なる点留意。  
また、各試算は一定の前提条件のもと行われている点も留意。

# 住宅における低炭素化事例①

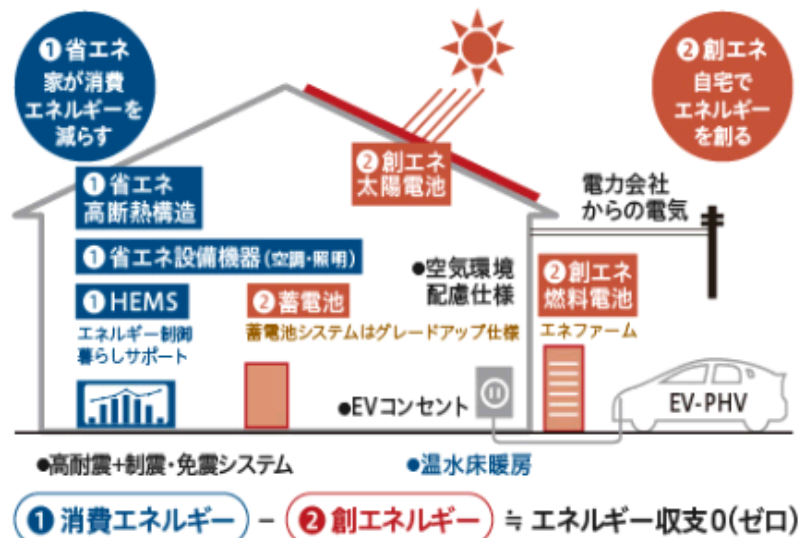
- 積水ハウスのネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）。高断熱化や高効率機器、太陽光発電+エネファームの「W発電」等により、住宅のエネルギー収支ゼロ以下を目指す。
- 2016年度末時点のZEH比率は74%、累積棟数は28,195棟。
- 年間の棟当たりCO2排出量は平均0.578tで、削減率は1990年比で88%。

## グリーンファースト ゼロ比率 ・販売棟数推移



- ・ ZEHビルダーのルールに基づき、国の会計年度で集計
- ・ 実績はZEHおよびNearly ZEHの合計

## グリーンファースト ゼロの概要



## 住宅における低炭素化事例②

- 「人やモノ、家が情報で結ばれた『住生活の未来』を体感できる」研究施設。
- 屋内外約200個のセンサーから得られた情報を基に、レベル1「人に伝達」、レベル2「住環境を制御」、レベル3「高度な利用」の3段階での活用を検討中。
- 更に、モノが動く力や光、温度などから発電するエネルギーハーベスティング技術で、電池レスでセンサーを駆動させることも検討中。

### 情報の3レベルでの活用

【レベル1】人に伝達する  
住環境・住生活から得られた情報を生活者に伝え、生活を。

【レベル2】住環境を制御する  
センシング情報を元に、建材・生活家電をコントロールし、快適な住空間を実現。

- ・ 門・玄関・外壁（カメラ）・雨戸シャッター・庭（人感センサー）の連携による防犯制御
- ・ 電動窓・室内戸・エアコンの連携による換気・通風・温度制御（ヒートショック予防）

【レベル3】高度な利用（構想段階）  
クラウドやビッグデータの技術を活用し、より高度な情報・サービスを提供。

- ・ 介護・医療・防犯・エネルギー・生活サービス・教育・メディアなど



トイレや洗面所のモニターでエネルギーやドアの開閉状況を見える化することで、省エネのモチベーションがアップ。



風向きや外気温に合わせた電動窓制御。

脱炭素化の方向性を持った具体的な取組事例集

# 自治体・地域新エネルギー



# 地域新電力事業例

## 福岡県みやま市/みやまスマートエネルギー

- エネルギーの地産地消で得た収益を生活サービスの充実や産業振興に役立て、地域活性化を図るモデルケースとして注目を集める地域新電力。
- 一般家庭の太陽光発電電力をFIT価格より1円/kWh高く買い取り(※)、また公共・民間施設に九州電力より平均約1~3%安く売電するなどして、地域に経済的に貢献。

※プレミアム買取スキーム(FIT電源を受け入れることで、回避可能費用の単価で電力を調達し、市場価格より安価に売電または自家消費するスキーム)を適用(みやまスマートエネルギー聞取り結果)。

約5,000kW分  
(一般家庭 1,500世帯分)  
(H29.11末時点)

約2,500kW分  
約210世帯  
(H29.11末時点)

 +  
東京都電力公社の余剰電力



【高圧】  
契約件数313件  
(市内公共施設  
39ヶ所含む)

【低圧】  
契約件数2173件  
(H29.11末時点)

## 北海道下川町（人口:約0.4万人）/木質バイオマス地域熱供給

- 森林バイオマス地域熱供給により、CO2と燃料代を削減し、保育料軽減、学校給食費補助、医療費扶助（中学生まで医療費無料）等に配分。
- H27年度はバイオマスボイラーの導入により1,600万円程度の燃料費削減。そのうち800万円を子育て支援に活用。

### 木質バイオマスボイラー導入状況 （平成29年2月現在）

施設	設置年度	設置数	備考
五味温泉	平成16年度	1基	
下川町立幼児センター	平成17年度	1基	
農業用育苗ハウス	平成20年度	1基	
町営住宅	平成21年度	1基	ペレットボイラー
地域熱供給施設（役場周辺）	平成21年度	1基	平成21年度から、役場庁舎、消防、公民館、総合福祉センターに供給 平成26年度から、町民館、定住促進団地に供給
エコハウス美桑	平成21年度	1基	ペレットボイラー
高齢者複合施設（あけぼの園等）	平成22年度	1基	
地域熱供給施設（一の橋）	平成24年度	2基	
下川小学校・町立病院	平成25年度	1基	1基のボイラーから2箇所へ供給
下川中学校	平成26年度	1基	

※小規模地域熱電併給を目指す

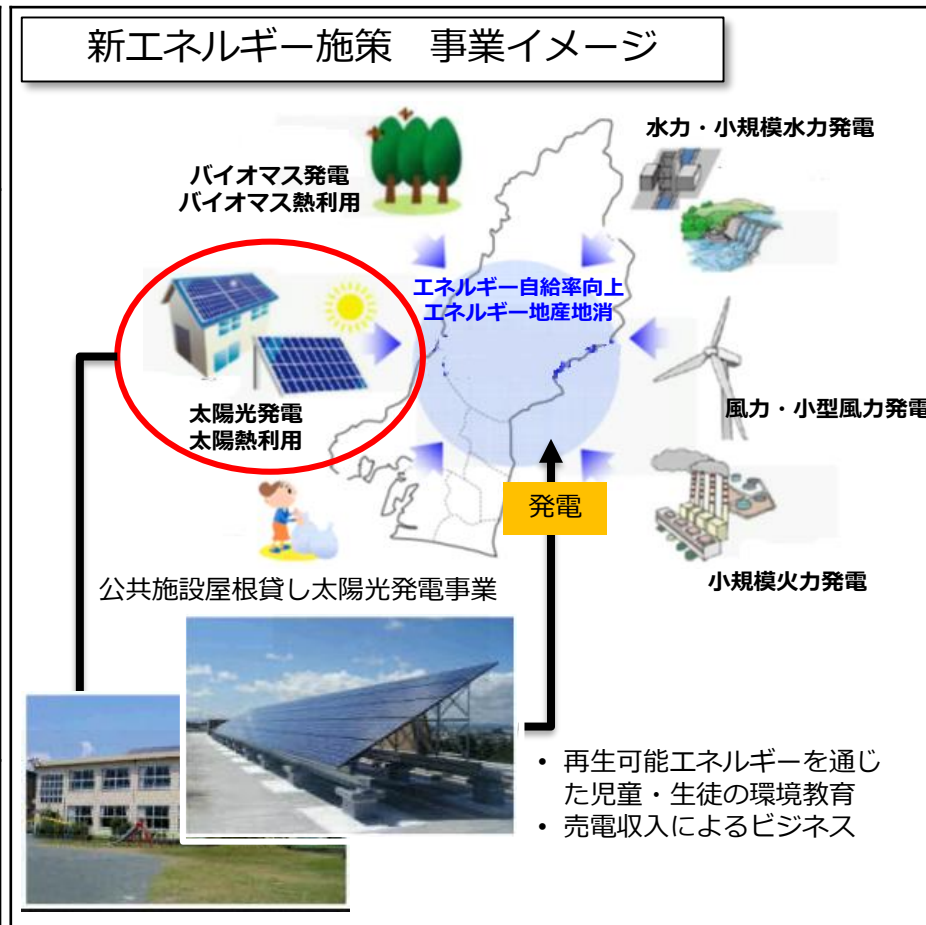


# 街区などにおける再省蓄エネ事例①

## 静岡県浜松市/ 新エネルギー施策（屋根貸し太陽光発電事業）

- 日照時間日本一の優位性を活かしたエネルギー政策を推進。
- 太陽光発電の導入拡大に向けた様々な連携事業を実施。
- 借り受ける民間事業者は施設内で環境教育を実施し、防災拠点機能も併設。

概要	<p>事業主体：浜松市                  対象地区：静岡県浜松市                  貸付期間：20年（最長21年間）                  貸付価格：100円/㎡以上</p>
事業概要	<p>事業規模不問で全国から事業者を募集し、市または施設が行う環境教育イベント等への協力を条件に契約。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>市内の小中学校舎屋上と市有地を活用</li> <li>小規模な設備が多いので応募しやすい</li> <li><b>停電時には自立電源を無料提供</b></li> </ul> <p>【実績】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>実施事業者数：5社（2017年現在）</li> <li>実施施設：市内小中学校12校</li> <li>1校あたりの発電量平均：46,561kWh/年</li> </ul> <p>太陽光発電設備の市町村別導入量で全国1位（2017年3月末実績 180,225kW）</p>
事業目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光発電の導入拡大</li> <li>「太陽光発電導入日本一」</li> <li>地域特性に応じた新エネルギーの導入</li> </ul>



# 街区などにおける再省蓄エネ事例②

## 東松島スマート防災エコタウン

- 住宅や医療機関、公共施設を自営線で結び、全国初のマイクログリッドを構築。CEMS (Community Energy Management System)で最適制御しながら電力供給。
- 再エネ電源の優先利用等により、年間でエリア内の30% (256t/年) のCO2を削減。
- 災害等で系統電力が遮断した場合、最低3日間は通常通りの電力供給が可能。長期の停電時にも病院や集会所などへの最低限の電力供給の継続が可能。



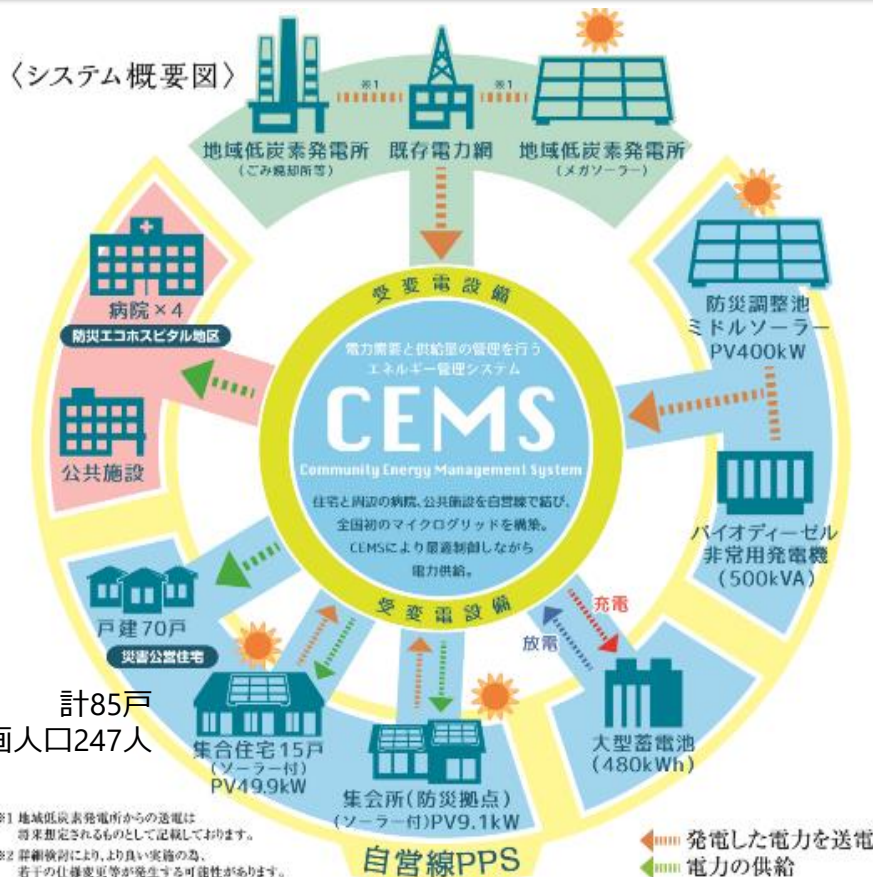
スマートメーター



集合住宅



集会所 (防災拠点)



防災調整池ミドルソーラー



バイオディーゼル非常用発電機




大型蓄電池

## 街区などにおける再省蓄エネ事例③

### Fujisawaサステナブル・スマートタウン(Fujisawa SST)

- ▶ パナソニック藤沢工場跡地を活用した、藤沢市とパナソニック等12社による官民共同のスマート・タウン・プロジェクト。
- ▶ 街全体で3MWの太陽光発電・3MWの蓄電能力を保有。停電時も3日間の機能維持が可能。

規模	<ul style="list-style-type: none"> <li>東京ドーム4個分（約19ha）の土地に、住宅約1,000戸、商業施設、健康・福祉・教育施設等を建設</li> <li>計画人口約3,000人</li> <li>総事業費約600億円</li> </ul>	
全体目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>①CO2排出量削減70%（1990年比）</li> <li>②生活用水30%削減（2006年比）</li> <li>③再生エネルギー利用率30%以上</li> <li>④ライフライン確保3日間</li> </ul>	
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>全戸、創蓄連携システムを備えたCO2 ±0 のスマートハウス。            ※創蓄連携システム...太陽光で創った電力を自家消費、余剰分は蓄電池に充電することで、雨の日や夜でも太陽光発電電力を効率よく消費でき、購入電力量を減らせるシステム。            ※CO2±0...CO2排出量と、CO2削減量が年間で±0</li> <li>さらに、全戸、家庭が使用する電力をマネジメントするHEMS（ホーム・エネルギー・マネジメント・システム）を装備。</li> </ul>	

# 脱炭素化の方向性を持った具体的な取組事例集

## 企業

# Science Based Targets

- CDP、国連グローバル・コンパクト、WRI、WWFによる共同イニシアチブ。
- 世界の平均気温の上昇を「2度未満」に抑えるために、企業に対して、**科学的な知見と整合した削減目標を設定することを推奨。**
- 目標が科学と整合（2℃目標に整合）と**認定されている企業は91社。コミット企業を含めると350社。**  
（2018年3月6日現在）

## 【目標が科学と整合と認定されている企業】 全91社

Adobe Systems / Advanced Micro Devices / AstraZeneca / Atos SE / Auckland Airport / Autodesk / BillerudKorsnäs / Biogen / BT / Capgemini Group / Capgemini UK / CEWE Stiftung & Co. KGaA / Coca-Cola HBC AG / Colgate Palmolive Company / CTT - Correios de Portugal SA / **第一三共** / Danone / Dell Inc. / Delta Electronics / **電通** / Diageo / EDP - Energias de Portugal S.A. / Eneco / Enel SpA / Ericsson Group / EVRY ASA / Farmer Bros. Co. / Ferrovial / **富士通** / Gecina / General Mills Inc. / Givaudan SA / Hewlett Packard Enterprise / Host Hotels & Resorts, Inc. / HP Inc. / HUBER+SUHNER Group / Husqvarna AB / Ingersoll-Rand Co. Ltd. / International Post Corporation (IPC) / **川崎汽船** / Kellogg Company / Kering / Kesko / **キリン** / **コマツ** / **コニカミルタ** / Koninklijke KPN NV / Landsec / Level 3 Communications / Lundbeck A/S / Mars / Muntions / **ナブテスコ** / Nestlé / Nokia Oyj / NRG Energy Inc. / Österreichische Post AG / Panalpina Welttransport Holding AG / PepsiCo, Inc. / Pfizer / Philip Morris International / PostNord AB / Procter & Gamble Company / Proximus / **リコー** / SAP / **Sony** / Sopra Steria Group / Stora Enso / SUEZ / Swisscom / Symrise AG / TELEFÓNICA / Tetra Pak / Thalys / **戸田建設** / UBM / Unilever / Verbund AG / Wal-Mart Stores / Marks & Spencer / Tesco / Carlsberg Group / DONG Energy A/S / **富士フイルム** / Las Vegas Sands / Coca Cola European Partners / **LIXIL** / **パナソニック** / Singapore Telecommunications / HK Electric Investments

※**下線**は日本企業

- 例 1) Kellogg Company : 食料品 1 トン生産当たりCO2排出量を2050年までに2015年比65%削減。またサプライチェーンでの排出を2015年比50%削減。
- 例 2) Enel (イタリアの電力会社) : 2050年にカーボンニュートラルで活動できるように2020年までに1300万kWの火力発電を廃止。
- 例 3) Sony : 2050年までに環境フットプリントをゼロに削減するという長期ビジョンを持つ。2050年までにスコープ1,2,3における排出量を2008年比90%削減。

# 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。さらに、自社のみならずサプライヤーや顧客に対しても再生可能エネルギーへの転換を促す動きが出てきている。
- ・ RE100には製造業、情報通信業、小売業などに属する全128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（2018年3月8日現在）。
- ・ 日本企業はリコー、積水ハウス、アスクル、大和ハウスの4社が参画している。
- ・ 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等】

参画企業	本部	再エネ100% 達成目標年	達成進捗 (2015年)	達成進捗 (2014年)	アプローチ等
Apple	米国	-	93%	87%	協働する製造業企業のカーボンフットプリント低減へ向けた4GW以上のクリーンエネルギーの新規導入 など
General Motors	米国	2050年	1%	-	59カ国における350の方策を通じた再エネ電力供給実現 など
Google	米国	-	-	37%	自社のエネルギー消費の100%再エネ電力化 など
Microsoft	米国	2014年	100%	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
P&G	米国	-	33%	-	ジョージア州に500MWのバイオマスプラントを導入 など
Walmart	米国	-	25%	26%	世界中で計7,000GWhの再生可能エネルギーの導入 など
IKEA	オランダ	2020年	53%	42%	世界の自社建物に計70万基の太陽光パネルと327基の風力タービンを設置 など
Nestlé	スイス	-	8%	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	-	42%	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
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	26%	30%	国内の自社キャンパスに3MWの太陽光パネルを導入 など
RICOH	日本	2050年	-	-	2017年4月に参加。太陽光パネル導入予定 など
積水ハウス	日本	2040年	-	-	2017年10月に参加。中間目標として、2030年までに再エネ50%を目指す。太陽光発電を搭載した住宅の所有者から余剰電力を購入し、事業活動に活用 など
アスクル	日本	2030年	-	-	2017年11月に参加。EV100との同時加盟。中間目標として、2025年までに再エネ80%を目指す。
大和ハウス	日本	2040年	-	-	2018年3月に参加。中間目標として、2030年までに使用電力を上回る再エネ電力の供給（売電）を目指す。自社未利用地を活用した再エネ発電事業の推進 など

（出典）RE100ホームページ、RE100（2016）「RE100 Annual Report 2016」、RE100（2017）「RE100 Annual Report 2017」、リコープレスリリース資料、積水ハウスプレスリリース資料、アスクルプレスリリース資料、大和ハウスプレスリリース資料等より作成。



# WE MEAN BUSINESS

- WE MEAN BUSINESS（以下、WMB）は、低炭素社会への移行に向けた取り組みの促進を目的として、PRIやCDP等の国際機関やWBCSD等の企業連合により、2014年9月に結成された連合体。
- カーボンプライシングや再エネ、省エネに関する国際的なイニシアチブと企業・投資家を結ぶプラットフォームの役割を果たしている。2018年3月6日現在、加盟企業数は670社、総誓約数は1,132。

## 【WMBに関与する主要な組織】

分類	組織名	組織概要
主要メンバー (全7組織)	CDP	企業に対し気候変動に関する情報開示の要請等を行う国際機関。803投資家（資産総額100兆ドル）が参加。
	WBCSD	環境保全と経済発展に向けた企業活動の推進を目的とする企業連合。35か国、200以上の企業（総収入額8.5兆ドル）が参加。
ネットワーク・パートナー (全10組織)	PRI	国連が公表する、ESG要素を投資の意思決定プロセスに組み込むための投資原則。50か国以上、1800以上の機関投資家（資産総額70兆米ドル）が参加。
	UNEP-FI	経済的発展とESGを統合させた金融システムへの転換を目的とした国際機関。世界各地の200以上の銀行・保険・証券会社等が参加。
協働パートナー (全17組織)	World Bank Group	各国の中央銀行に対し融資を行なう国際機関。189か国が加盟。
	UN Global Compact	持続可能な成長の実現に向け自発的な枠組み作りを目的とした国際機関。
	The New Climate Economy	英国ニコラス・スターン卿が議長を務める専門委員会。
	Carbon Tracker	金融を専門とする非営利シンクタンク。

## 【企業の誓約項目及び誓約数】

誓約項目	誓約数
科学的な知見に基づく排出削減目標（Science Based Targets）の採用	350社
受託者義務としての気候変動情報の報告	166社
気候政策に対する責任ある企業としての関与	130社
自社利用電力再エネ100%（RE100）	127社
LCTPi（LOW CARBON TECHNOLOGY PARTNERSHIPS initiative）への加盟	98社
社内炭素価格等による炭素価格付けの実施	80社
2020年までに商品由来の森林破壊を全てのサプライチェーン上から排除	55社
水の安全保障の向上	50社
短寿命気候汚染物質の削減	23社
持続可能な燃料市場の拡大（below 50）	22社
電気自動車の活用促進（EV100）	17社
エネルギー生産性向上（EP100）	14社

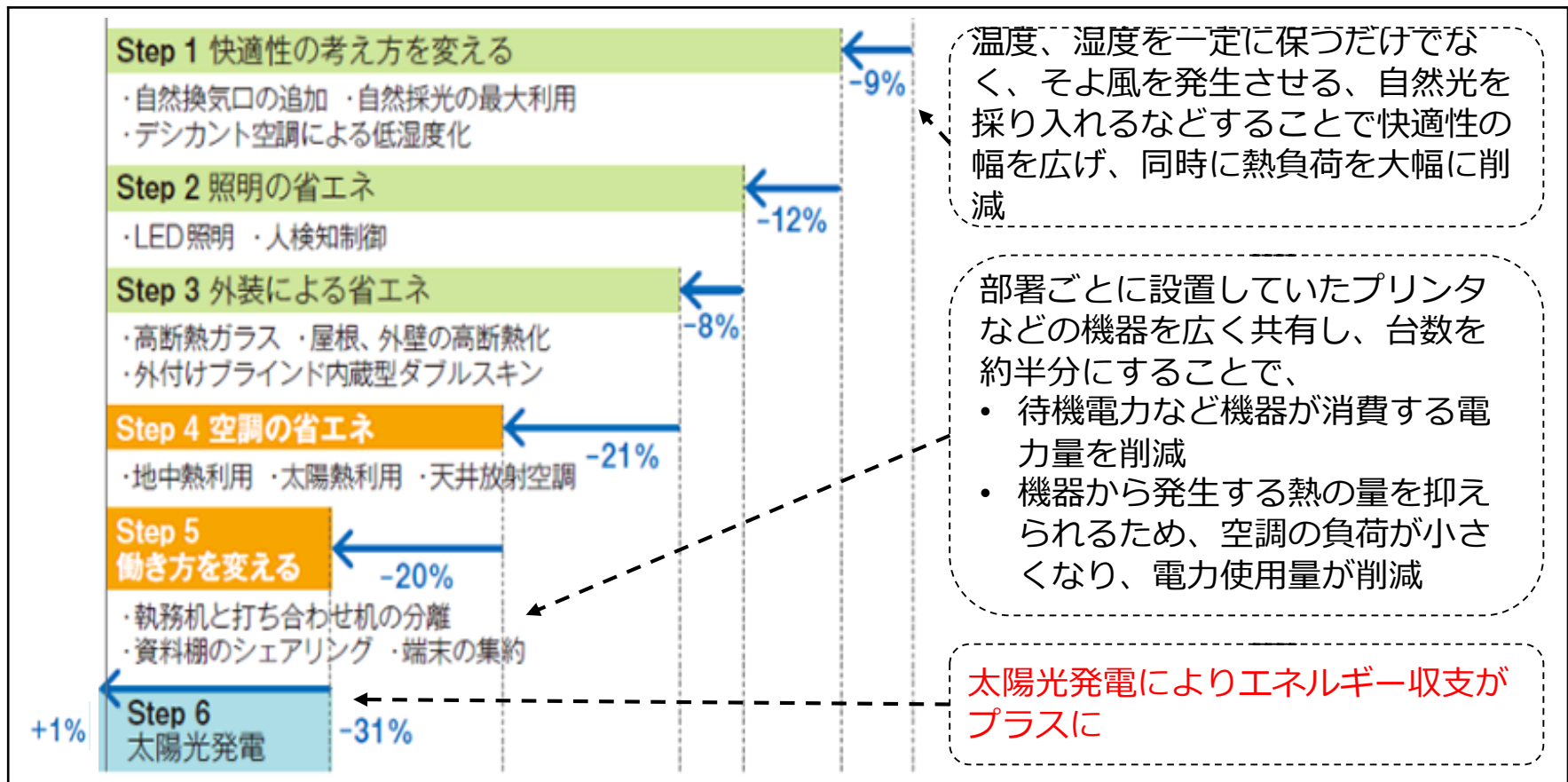
(注) 全て2018年3月6日現在の情報  
 (出典) WE MEAN BUSINESSウェブページ、各機関ウェブページより作成。

# オフィスでの再省蓄エネ事例①

## 竹中工務店 東関東支店 / “既存”建物のZEB化

- 一次エネルギー消費を7割削減、残りの3割を太陽光発電で賄うことで、PEB（プラス・エネルギー・ビル）化を達成。
- ZEBの実現により、電力インフラが途絶してもオフィス機能を維持することが可能に。

### 竹中工務店 東関東支店のZEB・PEB化達成ステップ



# オフィスでの再省蓄エネ事例②

## 鈴廣蒲鉾/ZEB新社屋

- 経済産業省「ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）」実証事業採択案件であり、コンセプトは“電力の地産地消”。
- 太陽光パネルと地中熱・地下水による空調システムの導入で、省エネと創エネを同時に行い、同規模の建物比で50%以上のエネルギー削減率を実現。

概要

- 完成時期：2016年
- 延床面積：約2,500㎡（鉄骨造3階建）
- 主な装置：  
太陽光発電（出力37kW、最大発電量501kwh/月）、リチウムイオン蓄電池（2台）、水熱源ヒートポンプ・マルチエアコン、井戸、雑用水槽、自然光ダクト

特長

- 地域の特徴を活かしたZEB（豊富な地下水、地元産材、湿度）
- 外気湿度と井戸水を使用した熱源の組み合わせによる空調管理
- 太陽光発電は蓄電池にためて自社内消費（売電しない）  
→同規模のビルと比べて54.6%（計算値）の一次エネルギー削減を可能に



新社屋

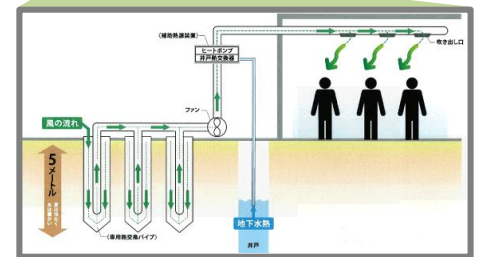
屋根に太陽光パネルを設置



自然光ダクトとLEDの連携で電気を殆ど使わない照明装置



- 二重窓
- 断熱壁
- 床は地元産ヒノキ

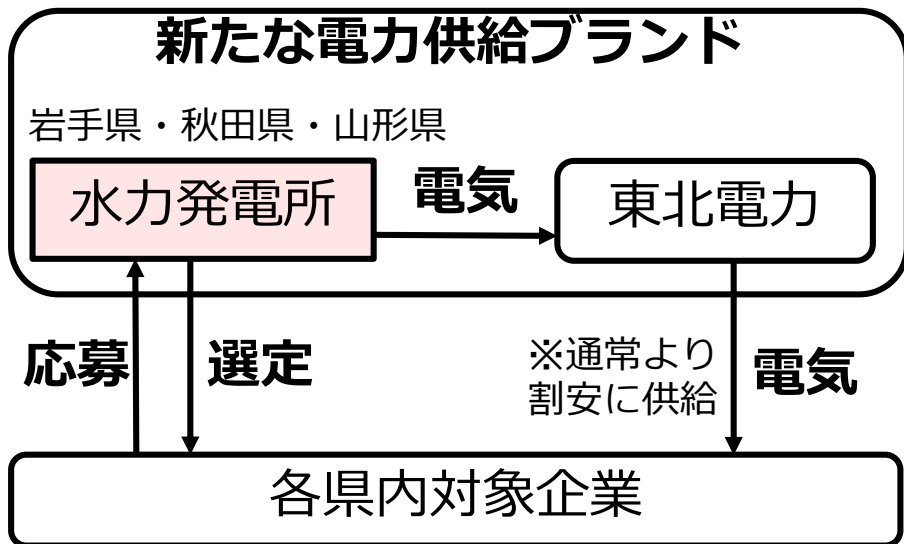


外気温と井戸水を利用した空調システム

## 岩手・秋田・山形県との新たな電力供給ブランド (東北電力@岩手県、秋田県、山形県)

- 東北電力は、岩手県・秋田県・山形県運営水力発電所から購入した電力を、新たな電力供給ブランドのもと、割安な価格で電力を供給。供給先は、各県内へ新たに立地を予定している企業等、条件に該当する企業を募集のうえ決定。供給期間は最長2年間（2018年4月～2020年3月）。

### スキーム



### 各県の電力供給ブランド

	岩手県	秋田県	山形県
ブランド名称	いわて復興パワー	あきたEネ!	やまがた希望創造パワー
総供給電力量(上限)	5億5,400万 kWh	4億4,400万 kWh	2億9,800万 kWh
割引率	一律5%	一律5%	新規立地・経営拡大企業6% 既存中小企業等4%
対象企業(応募条件)	<ul style="list-style-type: none"> <li>高圧で電気の供給を受け、各県内に立地または新たに立地を予定している企業等（東北電力との契約電力が50kW以上2,000kW未満）。</li> <li>その他の応募条件等は、3県それぞれの電力供給ブランドにおいて個別に設定。</li> </ul>		

地域経済・産業の活性化に貢献

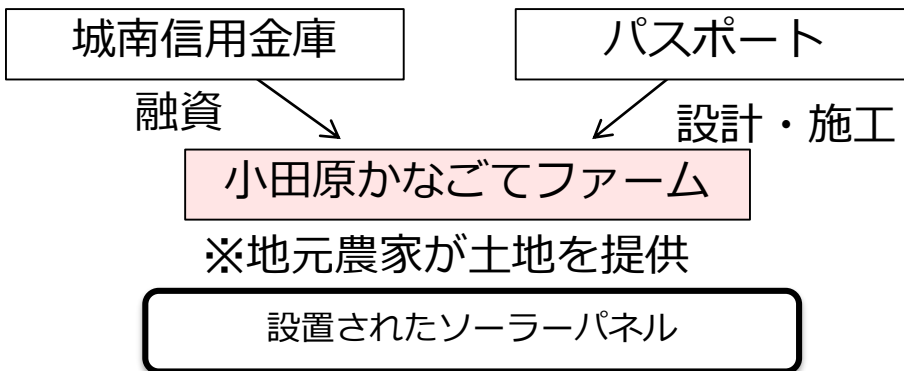
(地域復興や企業進出による定住人口・雇用増加など)

東北電力プレスリリース, 「岩手・秋田・山形県との新たな電力供給ブランドの設立について～公営水力発電所で発電された電力を活用し、地域活性化等に貢献～(平成29年9月29日)」, [https://www.tohoku-epco.co.jp/news/normal/1195681\\_1049.html](https://www.tohoku-epco.co.jp/news/normal/1195681_1049.html) (2018.1.11時点), 東北電力プレスリリース別紙, 「新たな電力供給ブランド設立の概要について」, [https://www.tohoku-epco.co.jp/news/normal/\\_icsFiles/afieldfile/2017/09/29/b1\\_1195681.pdf](https://www.tohoku-epco.co.jp/news/normal/_icsFiles/afieldfile/2017/09/29/b1_1195681.pdf) (2018.1.11時点) を基に環境省作成

## 遊休農地を活用したソーラーシェアリング事業 (小田原かなごてファーム@小田原市)

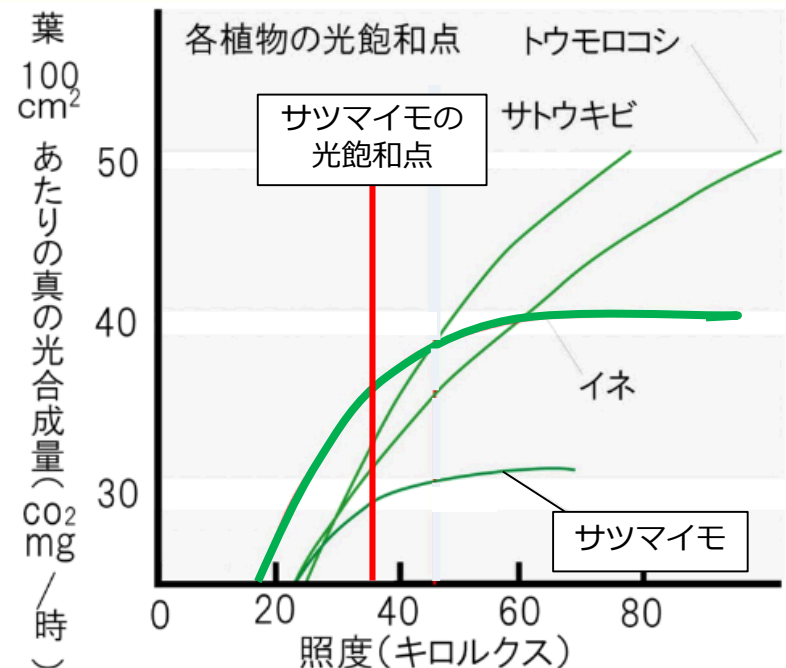
- 合同会社小田原かなごてファームが、サツマイモ畑（327平方メートル）で、営農を継続しながら、上空2.5mほどの高さの支柱にソーラーパネル56枚（15.2kW）を設置し、東京電力に売電（2017年度末現在）。遊休農地を活用することで、地域課題の同時解決も図る。
- 各植物には光飽和点（光合成量の限度）があり、これを考慮することで様々な畑の上部にソーラーパネルの設置が可能。

### 小田原市ソーラーシェアリング事業の概要



転用申請をしたのは、支柱の接する面積部分のみ。

### 各植物の光飽和点



# 脱炭素化の方向性を持った具体的な取組事例集

## 金融

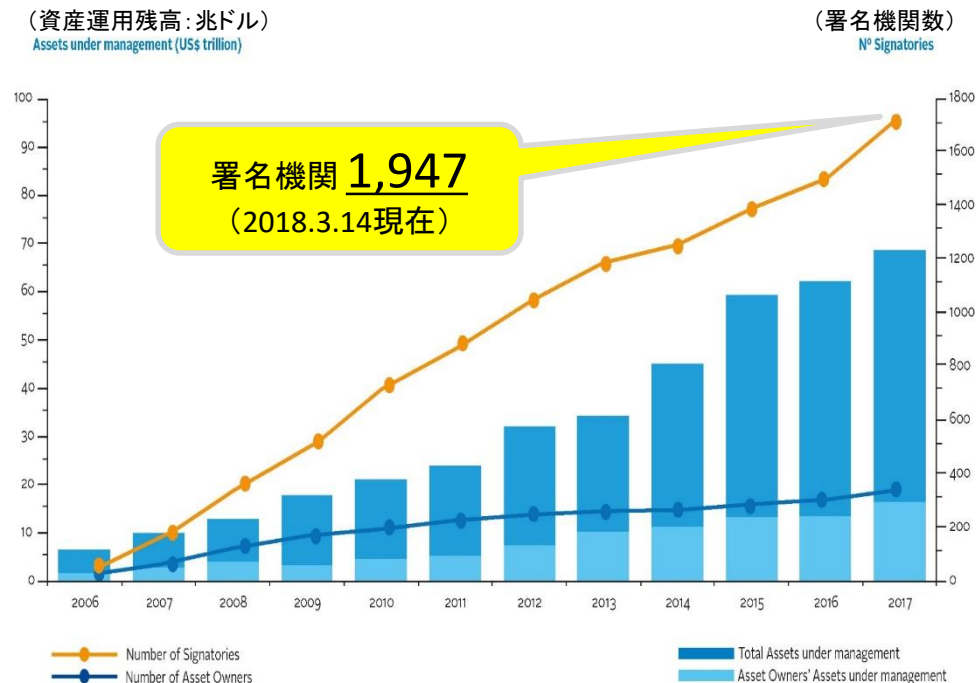
# 責任投資原則 (PRI) の普及

- 2006年4月、コフィー・アナン第7代国連事務総長の提唱により、国連環境計画・金融イニシアティブ(UNEP FI)及び国連グローバル・コンパクト(UNGC)とのパートナーシップによる投資家イニシアティブ「責任投資原則(PRI)」が打ち出され、ESG投資のコンセプトが示された。その根底には、社会・経済・環境の持続可能性に対する国連自らの強い危機意識がある。
- PRIは、投資家に対し、企業分析・評価を行う上で長期的な視点を重視し、ESG情報を考慮した投資行動をとることなどを求めている。お金を流す側(投資家)の行動が変わることで、お金を受ける側(企業)の行動が持続可能な方向へ一層促されることが期待されている

## PRIの6原則

1	私たちは投資分析と意思決定のプロセスに <b>ESGの課題</b> を組み込みます。
2	私たちは活動的な(株式)所有者になり、(株式の)所有方針と(株式の)所有慣習に <b>ESG問題</b> を組み入れます。
3	私たちは、投資対象の主体に対して <b>ESGの課題</b> について適切な開示を求めます。
4	私たちは、資産運用業界において本原則が受け入れられ、実行に移されるように働きかけを行います。
5	私たちは、本原則を実行する際の効果を高めるために、協働します。
6	私たちは、本原則の実行に関する活動状況や進捗状況に関して報告します。

## PRI署名機関等の推移



(出所) PRIホームページ(注:グラフは2017年4月時点)

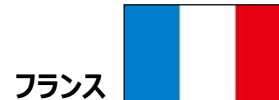
# FSB気候関連財務情報開示タスクフォース（FSB/TCFD）

- G20の財務大臣・中央銀行総裁は、金融安定理事会（FSB）に対し、金融セクターが気候関連課題をどのように考慮すべきか検討するよう要請。これを受け、FSBはCOP21の開催期間中に、民間主導による気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）を設置。
- 金融機関等にとって有用な、一貫性、比較可能性、信頼性、明確性、効率性を備えたボランタリーな企業開示のあり方に関する提言を2017年6月に公表。
- BHPビルトン、ロイヤル・ダッチ・シェル、ユニリーバ、BNPパリバ、シティグループ、カリフォルニア州職員退職年金基金（CalPERS）、S&Pグローバル、ロンドン証券取引所を含む240超の企業や金融機関、機関投資家、格付機関、証券取引所等が賛同の署名を行っている（2018年2月時点）。

## <提言概要>

- 企業を念頭に、既存の財務情報開示と同様、**気候関連財務情報を経営として把握すること、年次財務報告書と併せて開示し内部監査等の対象とすること**等を強調。情報開示分野の新たなメインSTREAM化を目指す。そのもとで、金融関係者による評価等に資する要素として、上記の**「ガバナンス」のほか、「戦略」、「リスク管理」、「気候関連リスク・機会を評価・管理するために使用する指標及び目標」をそれぞれ重視**。
- 2℃等の気候シナリオのもと、バックカスティングのアプローチから企業が抱え得る潜在的な経営課題等を掘り起こし、それに対して「戦略、リスク管理、指標・目標」を駆使して企業の持続可能性を高めることを推奨（TCFDは、そうした取り組みを可能とすべく、気候シナリオ分析力の強化を重視）。

## < G20主要各国の動き（2017年3月30日時点） >



エネルギー移行法  
173条により、2016  
事業年度より気候関  
連開示の法制化実  
施済。



G20議長国として、気  
候変動対策を優先課  
題として表明。



2017年2月、豪州金融監  
督当局（APRA）が気候  
関連リスクをシステム上の影  
響を孕む財務リスクと認識  
する旨、表明。



カリフォルニア州保険  
長官が州内保険会  
社に対し、炭素関連  
資産の集中度を開  
示するよう、勧告。



2016年G20議長  
国として、グリーンフ  
ァイナンスにおけるリー  
ダーシップを強調。



サステナブルファイナンス推進に  
向けたハイレベル有識者会合  
（HLEG）を発足、2017年  
末までにE U金融政策改革  
に向け、T C F D提案も考  
慮した総合的な政策ロードマ  
ップを策定予定。



- 欧州委員会は、平成28年9月に、サステナブルファイナンス推進に向けたハイレベル有識者会合(HLEG: The High-Level Expert Group on Sustainable Finance)を設立。
- HLEG最終報告書では、欧州レベルでのTCFD提言の実施に向け、TCFD提言を可能な限り考慮した「非財務報告ガイドライン(2017/C215/01)との更なる整合性向上に向けて専門部会を設置し、平成30年～平成31年中の改定を勧告。

## HLEG最終報告書の主要な提言

- EU内共通サステナブルタクソノミーの創設および確立
- 長期投資期間及びサステナビリティ選考を取り入れた投資家責任の明確化
- サステナビリティ・リスク完全透明化のための開示ルール強化(気候変動より着手)
- サステナブルファイナンスの個人向け戦略における主な構成要素:  
投資アドバイス、エコラベル、社会的責任投資
- 欧州公式サステナビリティ基準及びラベルの作成と導入(グリーンボンドより開始)
- 「SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE EUROPE」の創設
- ガバナンスとリーダーシップ
- サステナビリティを欧州監督機構(ESAs)の監督権限に組み込むこと、ならびに  
リスクモニタリングの範囲拡大



- パリ協定や、環境と金融に関するG20及びFSB-TCFDの取組等を背景に、英、仏、中、蘭などの中央銀行・金融監督8機関が、金融システムのグリーン化に向けた協働ネットワークを立ち上げ。ボランティアな組織であり、中央銀行・金融監督機関のメンバーシップに制約はない\*。

\* 同ネットワークの位置づけは、*Central Banks and Supervisors Network for Greening the Financial System: Questions and Answers*（イングランド銀行ホームページ）等にも示されている。

## The Central Banks and Supervisors Network for Greening the Financial System (NGFS) <金融システムグリーン化のための中央銀行・監督機構ネットワーク>

### ■ 設立趣意等

- 2017年12月、パリで開催された「ワン・プラネット・サミット」において、中央銀行や金融監督8機関が金融システムのグリーン化に向けた共同声明を発表。
- パリ条約の2℃目標を達成するために必要なグローバル対応の強化や、環境リスク管理、グリーン投資や低炭素投資への資金動員を促すための金融システムの役割強化に向けて協働。

### ■ 設立メンバー（8機関）

- メキシコ銀行、イングランド銀行、フランス銀行及び健全性監督破綻処理機構(ACPR)、オランダ銀行、ドイツ連邦銀行、スウェーデン金融監督機関、シンガポール金融管理局、中国人民銀行

### ■ 2018年1月24日に初回会合開催

- 同ネットワークのガバナンスの枠組みについて合意がなされたほか、今後の作業計画について意見交換が行われた。
- 議長にオランダ銀行理事Frank Elderson氏、幹事にフランス銀行が指名された。

(出所) 設立メンバー機関ホームページ等をもとに三菱リサーチ&コンサルティング(株)作成

# Climate Action 100+

- 2017年12月にパリで開催された気候変動サミットにおいて、225の機関投資家が、世界の多排出企業100社に対し、気候変動対策の取組強化を求めエンゲージメントを行うイニシアチブを設置。

## Climate Action 100+の概要

### ■ 投資家が、世界の多排出企業に対し気候変動対策の取組強化を求めるイニシアチブを設置

- 国連責任投資原則 (PRI) と、機関投資家団体であるAIGCC (アジア)、Ceres (北米)、IGCC (豪州・NZ)、IIGCC (欧州)、が設立。CalPERS (カリフォルニア州職員退職年金基金) など、**世界中から225の機関投資家が参加し、運用総資産額は26.3兆ドルを超える。**
- エンゲージメントの対象として、世界の排出量上位100社<sup>\*</sup>を選定。<sup>\*</sup>CDPのデータを使用、スコープ1・2・3、製品の使用段階の排出量を含む。
- 100社に対し、**2℃目標達成に向けた排出削減、気候関連財務情報の開示、強いガバナンス構造の構築**を求める。

## <エンゲージメントの対象となった100社>

A.P. Moller – Maersk, Airbus Group, American Electric Power Company, Inc., Anglo American, Anhui Conch Cement, ArcelorMittal, BASF SE, Bayer AG, Berkshire Hathaway, BHP Billiton, Boeing Company, BP, Canadian Natural Resources Limited, Caterpillar Inc., Centrica, Chevron Corporation, China Petroleum & Chemical Corporation, China Shenhua Energy, CNOOC, Coal India, ConocoPhillips, Cummins Inc., ダイキン工業株式会社, Duke Energy Corporation, E.ON SE, Ecopetrol Sa, EDF, ENEL SpA, ENGIE, Eni SpA, Exelon Corporation, Exxon Mobil Corporation, Fiat Chrysler Automobiles NV, Ford Motor Company, Formosa Petrochemical, Gas Natural SDG SA, General Electric Company, General Motors Company, Glencore plc, 株式会社日立製作所, Hon Hai Precision Industry, 本田技研工業株式会社, Imperial Oil, Ingersoll-Rand Co. Ltd., International Paper Company, JXTGホールディングス株式会社, Koninklijke Philips NV, Korea Electric Power Corp, LafargeHolcim Ltd, Lockheed Martin Corporation, Lukoil OAO, LyondellBasell Industries CI A, Marathon Petroleum, Martin Marietta Materials, Inc., MMC Norilsk Nickel OSJC, Nestlé, 新日鐵住金株式会社, 日産自動車株式会社, NTPC Ltd, Oil & Natural Gas, OMV AG, PACCAR Inc, パナソニック株式会社, PepsiCo, Inc., PETROCHINA Company Limited, Petróleo Brasileiro SA – Petrobras, Phillips 66, PJSC Gazprom, POSCO, Procter & Gamble Company, PTT, Reliance Industries, Repsol, Rio Tinto, Rolls-Royce, Rosneft Oil Company, Royal Dutch Shell, Saic Motor Corporation, Sasol Limited, Siemens AG, SK Innovation Co Ltd, Southern Copper Corporation, Statoil ASA, Suncor Energy Inc., スズキ株式会社, Teck Resources Limited, Tesoro Corporation, The Dow Chemical Company, The Southern Company, thyssenkrupp AG, 東レ株式会社, Total, トヨタ自動車株式会社, United Technologies Corporation, Vale, Valero Energy Corporation, Vedanta Ltd, Volkswagen AG, Volvo, Wesfarmers

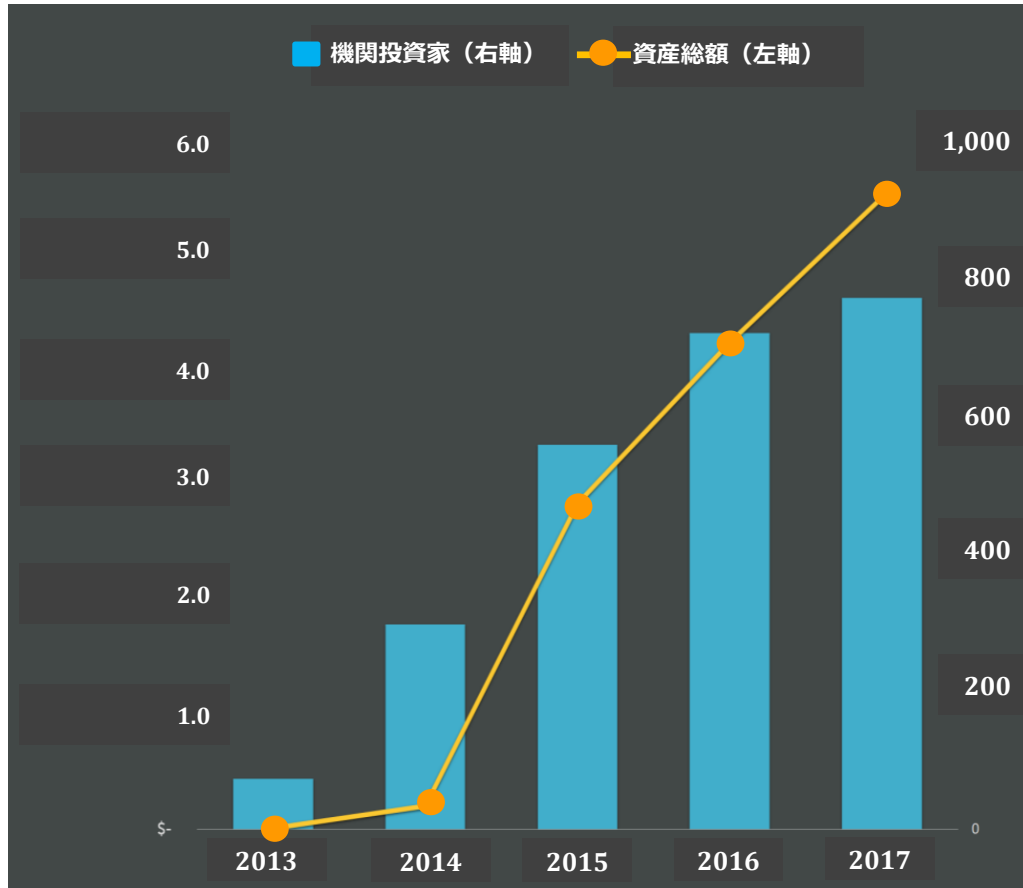
# 化石燃料ダイベストメント（例）

- DivestInvest\*の3つの誓約\*\*にコミットした機関投資家・個人投資家の資産総額は5.6兆ドル（2017年12月（下表））に達する。
- 世界銀行は、2017年12月、石炭だけでなく石油、天然ガスの探査及び採掘への融資を2019年以降停止することを発表している。

\*DivestInvestは、機関・個人投資家からなる多様なグローバルネットワーク。

\*\*①石炭、石油・ガスのトップ200企業の新規投資を行わない、②3～5年以内に石炭、石油・ガス関連株を売却する、③再エネ・新エネ、省エネ、持続可能な農業、節水等の気候変動ソリューションに投資する

## DivestInvestにコミットした機関投資家と資産総額



## 個別事例

### 【年金基金】

- ✓カリフォルニア州教職員退職年金基金（CalSTRS）：米国内に加え、2017年6月に米国外の一般炭関連企業についてダイベストメントの実施を決定。
- ✓ノルウェー政府年金基金（GPF）：2015年に石炭火力関連株投資約8,000億円分を売却。

### 【保険】

- ✓石炭ダイベストメント決定：仏アクサ（2015）、独アリアンツ（2015）、スイス・チューリッヒ保険（2017）、英ロイズ（2017）。
- ✓ノルウェー-KLP（同国最大の生命保険会社）：2016年に、ネガティブスクリーニングで新たに36社除外。石炭事業での株売却は31社。世界の大手電力会社を含む。

### 【銀行】

- ✓ドイツ銀行：石炭関連事業に対する新規融資の停止、既存融資の段階的縮小の方針を発表（2017）。

### 【政府系ファンド】

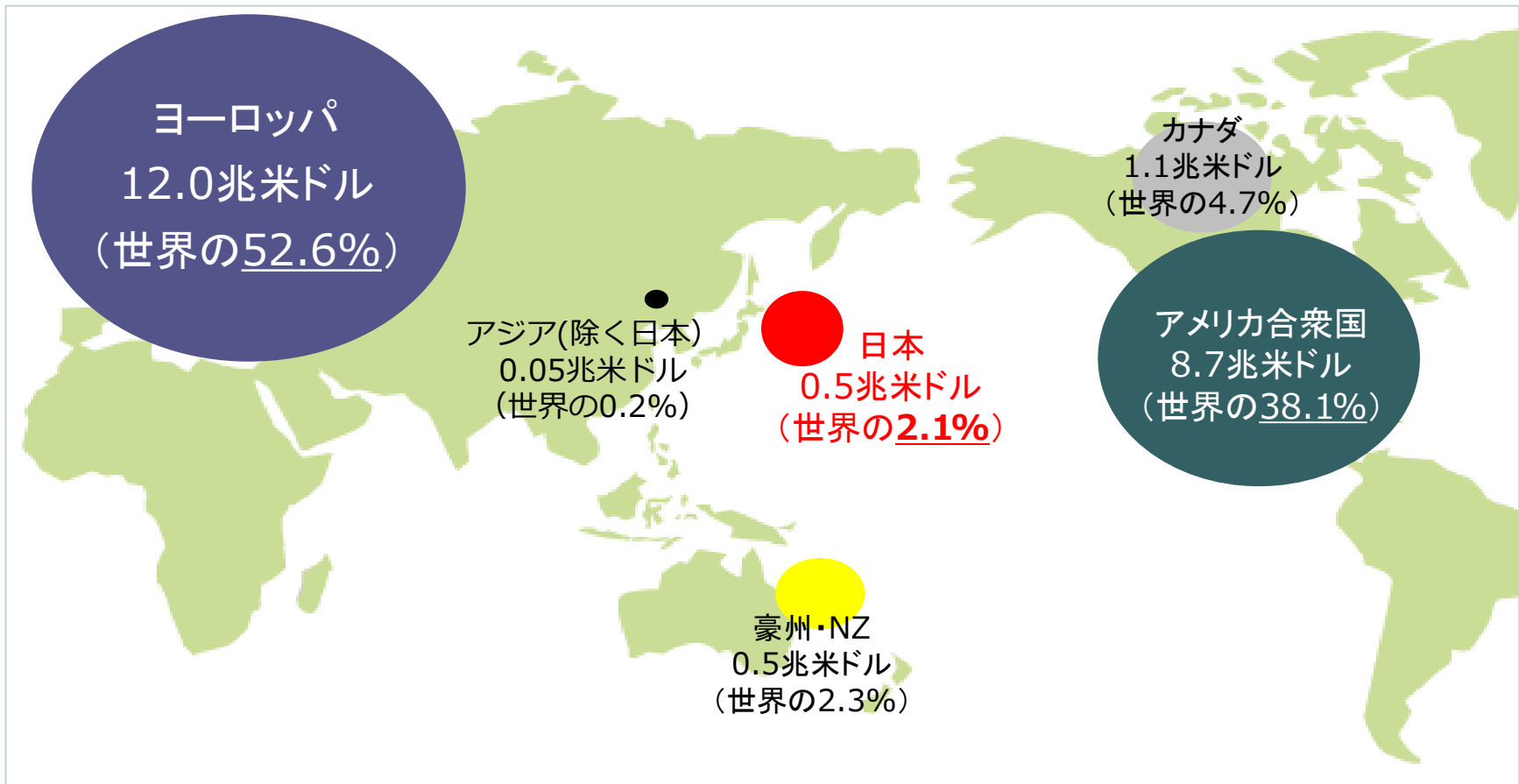
- ✓仏パリで開催された気候変動サミットを契機に、2017年12月、マクロン仏大統領主導で政府系ファンド（SWF）世界大手6機関が投資意思決定の中に気候関連の金融リスクと投資機会の統合を推進する「One Planet Sovereign Wealth Fund Working Group」が発足。

（出所）各種ニュースソースより三菱UFJリサーチ & コンサル

# ESG投資残高

- ▶ 世界全体のESG投資残高は、2016年には22.9兆米ドルと過去2年間で約25%増加。それに占める日本の割合は2.1%程度であり、拡大余地があると考えられる。（下図参照）

【参考】日本のESG投資残高 2016年：56兆円程度、2017年：136兆円程度（前年比+2.4倍）  
（NPO法人 日本サステナブル投資フォーラム公表資料参照）



(出所) GSIA (2016) *Global Sustainable Investment Review*.より環境省作成

# ESG情報に関する海外の政策動向（例）

## アメリカ



- 米国証券取引委員会 (SEC)は、2010年、企業に対し、有価証券報告書に気候変動によるリスクへの言及を促す「気候変動に関する開示の解釈ガイダンス」を公表。
- カリフォルニア州保険長官が、州内保険会社に対し、炭素関連資産の集中度を開示するよう、勧告。

## EU



- 欧州議会 (EP)は、2014年、大企業向け非財務情報及び取締役会構成員の多様性の開示に関するEU会社法の改正案を承認。
- 欧州委員会 (EC)は、2017年、環境及び社会課題に関する情報開示を促進させるためのガイドラインを採択。

## フランス



- エネルギー移行法173条により、2016事業年度より気候関連財務情報開示の法制化実施。
- 2017年、経済・財務省は、エネルギー移行法に基づき、銀行のストレステストに気候変動リスクを考慮することについての課題と方向性を示した報告書を公表。

## イギリス



- 2017年、ロンドン証券取引所グループ (LSEG)は、ESG報告のグッドプラクティスのための勧告を示す証券発行者向けのESG報告ガイダンスを公表。

## 中国



- 上海証券取引所 (SSE)は、2008年、「上場企業の社会的責任の遂行に関するお知らせ」と「上場企業の環境情報開示に関するガイドライン」を発行。
- 香港証券取引所 (HKEX)は、2015年、上場規則のESG報告ガイドを改正し、ESG情報開示を義務化。

## オーストラリア



- 健全性規制庁 (APRA)は、2017年、重要かつ財務上の含意を持ちうる情報として、気候変動が注意深く考慮されるべきものであること、幾つかの気候リスクは本質的かつ明らかに財務的であること、気候リスクはAPRAその他金融監督機構が細心の注意を払っている潜在的な金融システムにまたがる含意を有していること、等の見解を提示。

## シンガポール



- シンガポール金融管理局 (MAS)は、2012年、コーポレートガバナンスコードを改正し、取締役会の役割として、環境・社会要因を含むサステナビリティ課題を戦略的目標の一環として検討することを明記。
- シンガポール証券取引所 (SGX)は、上場企業に対し、2017年末以降の決算日からサステナビリティ報告書の提出を義務化。2016年サステナビリティ報告ガイド策定。

## インド

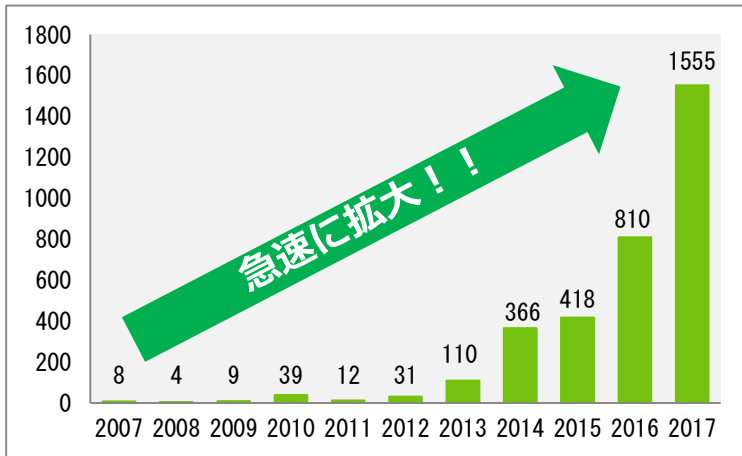


- インド証券取引委員会 (SEBI)は、2015年、時価総額上位500社を対象に企業責任報告書 (Business Responsibility Report : BRR)の提出を義務化。

# グリーンボンドの普及

- 近年、国際的には、地球温暖化対策などの環境事業に係る資金を調達するために発行される債券である「**グリーンボンド**」が急速に普及。
- ESG投資の世界的普及などを背景に、諸外国では発行額が急増(2012年:31億ドル⇒**2017年:1555億ドル**)。2016年は中国での発行が激増(全世界の発行額の3割程度を占める)。
- 我が国においても、徐々にグリーンボンドの発行・投資事例が出始めている。

## ■ 世界のグリーンボンドの発行額の推移 (億米ドル)



出典：Climate Bonds Initiative HPより環境省作成

## 国内企業等によるグリーンボンド等の発行事例

発行時期	発行体等	発行金額	資金使途
2014/10	日本政策投資銀行	2.5億ユーロ	DBJ Green Building認証が付与された物件向けの融資
2015/10	三井住友銀行	5億米ドル	太陽光発電などの再生可能エネルギー事業及び省エネルギー事業
2016/9	野村総研	100億円	省エネ建築物の取得など
2016/9	三菱UFJFG	5億米ドル	再生可能エネルギー事業など
2015/10- 2017/10	メガソーラー グリーンプロジェクト ボンド信託※	約360億円 (2017/10現在)	メガソーラープロジェクト ※カナディアン・ソーラー・プロジェクト、JAG国際エナジー、栗本ホールディングスの3社から計7件発行
2017/10	三井住友FG	5億ユーロ	再生可能エネルギー事業及び省エネ事業
2017/10	みずほFG	5億ユーロ	再生可能エネルギー、汚染の防止と管理等
2017/10 (機関投資家向け)	東京都	200億円相当 (うち100億円相当は)	五輪関連施設の環境対策、スマートエネルギー都市づくり(都有施設の省エネ改修、上下水道の省エネ化等)、気候変動影響への適応(中小河川整備等)、公園整備による緑化等
2017/12 (個人向け)		個人投資家向け・豪ドル建)	
2017/11	鉄道・運輸機構	200億円	都市鉄道利便増進事業(神奈川東部方面線)
2017/12	戸田建設	100億円	浮体式洋上風力発電設備の建設(長崎県五島市)
2018/1	三菱UFJFG	5億ユーロ	再生可能エネルギー事業など
2018/2	鉄道・運輸機構	245億円	都市鉄道利便増進事業(神奈川東部方面線)