

2018年6月21日（木）

PV-Japan

# 自然エネルギー100%をめぐる世界の動向と日本

古屋 将太（環境エネルギー政策研究所／自然エネルギー100%プラットフォーム）

# パリ協定成立の原動力としての 「自然エネルギー100%」

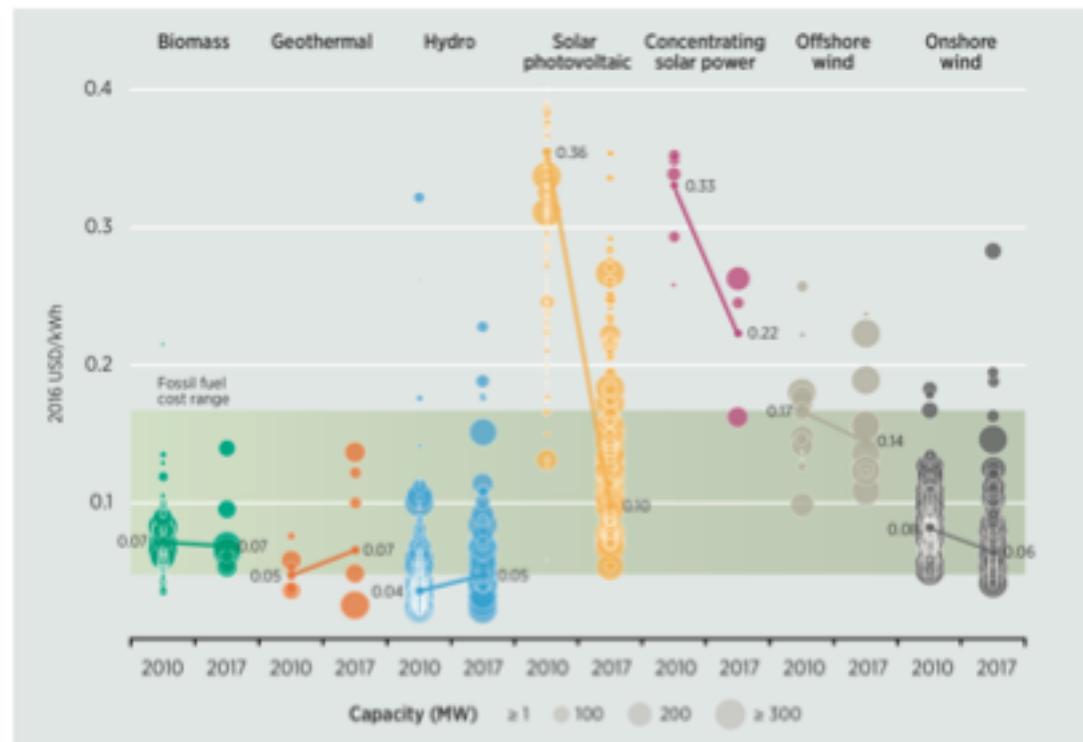
UNFCCC事務局長（当時）  
クリスティーナ・フィグレス



Photo: Global 100% RE Campaign

# 世界の自然エネルギーの急速な拡大

Figure ES.1 Global levelised cost of electricity from utility-scale renewable power generation technologies, 2010-2017



Source: IRENA Renewable Cost Database.

Note: The diameter of the circle represents the size of the project, with its centre the value for the cost of each project on the Y axis.

The thick lines are the global weighted average LCOE value for plants commissioned in each year. Real weighted average cost of capital is 7.5% for OECD countries and China and 10% for the rest of the world. The band represents the fossil fuel-fired power generation cost range.



**73%**  
Solar PV  
(2010-2017)  
↓



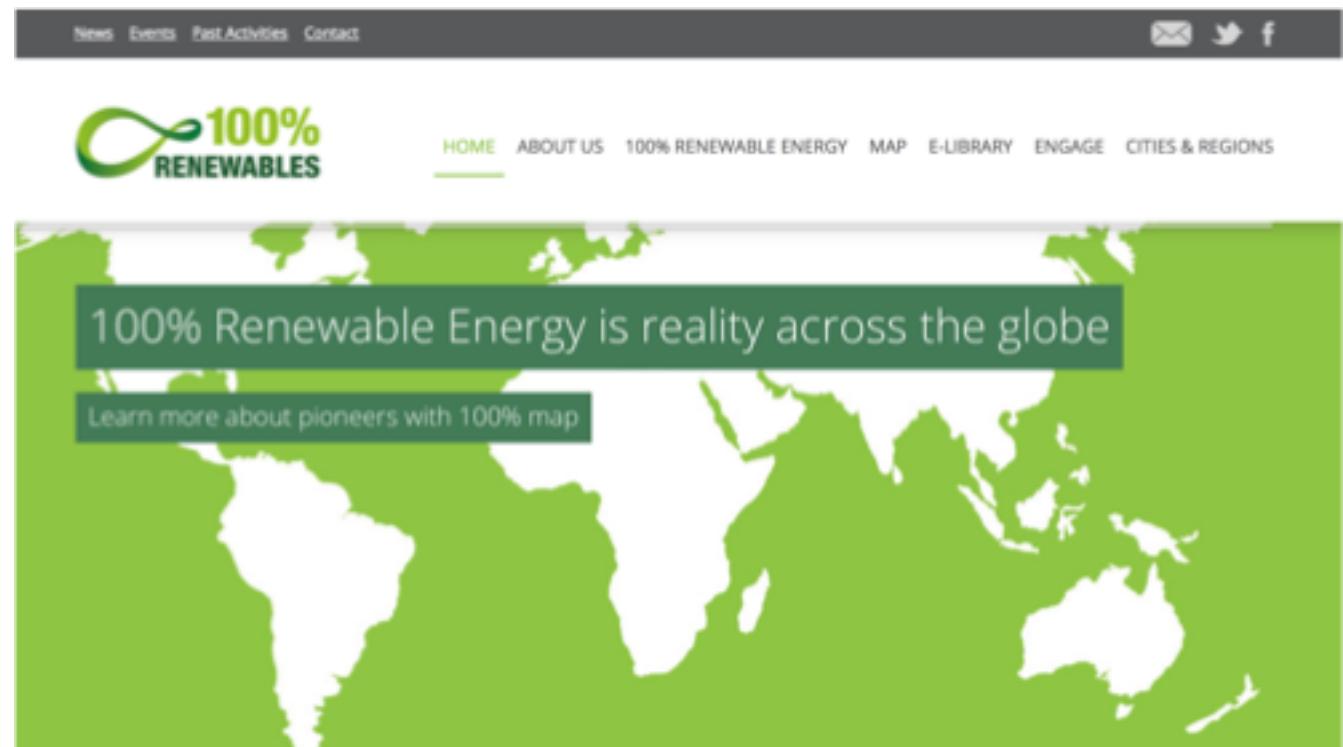
**23%**  
Wind  
(2010-2016)  
↓



**73%**  
EV battery  
(2010-2016)  
↓

出典：IRENA (2018) Renewable Power Generation Cost in 2017

# Global 100% Renewable Energy Campaign - go100re.net



- 2014年、世界未来協議会、世界風力エネルギー協会、フランホーファー研究所、環境エネルギー政策研究所の協力によって発足した世界レベルの自然エネルギー100%キャンペーン

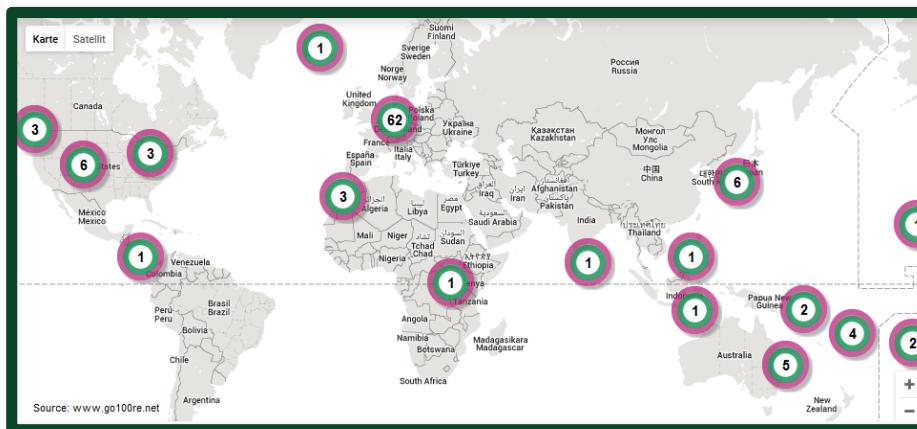
# Global 100% Renewable Energy Campaign



- 2010年代に入って、自然エネルギーのコストが急激に低下し、普及が加速するなかで、かつては夢物語であった「自然エネルギー100%」の構想が、専門家や政策立案者の間で急速にリアリティを帯びはじめた
- 「自然エネルギー100%」をめざす運動を世界レベルで、マルチステークホルダーで展開
- 地域やコミュニティが主導するボトムアップのプロセスを重視
- 世界各地の事例や研究成果を集約して情報発信し、自然エネルギー100%にかかる対話の場を立ち上げ、政策立案者へ働きかける
- 2017年 ドイツ・ボンにて「Global 100% Renewable Energy Platform」として法人登記



# Global 100% Renewable Energy Campaign



## 自然エネルギー100%をめざす世界の動き

---

- ・自然エネルギー大量普及とコスト低減の進展（2010年代前半）
  - ・先駆的な国が政策目標として100%自然エネルギーを設定
    - ・デンマーク：2050年までに化石燃料からの脱却
  - ・先駆的な地域や自治体が目標設定と具体的な取り組みを展開
    - ・コペンハーゲン市（デンマーク）：2025年までに100%
    - ・マルメ市（スウェーデン）：2030年までに100%
    - ・ミュンヘン市（ドイツ）：2025年までに電力100%、2040年までに熱100%
    - ・バンクーバー市（カナダ）：2050年までに100%
    - ・ハワイ州（米国）：2030年までに電力70%、2045年までに電力100%
    - ・シドニー市（オーストラリア）：2030年までに電力・熱100%
-

# DK Energy Agreement, March 22 2012

- 2050年までに国として脱化石燃料 (=自然エネルギー100%) をめざすことに関する合意
  - ✓ 議会の90%以上の支持を得て議決
  - ✓ 2020年までに電力の50%を風力発電で賄う
  - ✓ 2020年までに総エネルギー消費の35%を自然エネルギーで賄う
  - ✓ 2020年までにエネルギー消費を12%以上低減させる(2006年比)
  - ✓ 2020年までにCO2排出量を34%削減する(1990年比)
- この合意は、ビジネスセクター全体、特にエネルギーセクターが取り組む上での安定した枠組みを保証する



DANISH MINISTRY OF  
CLIMATE, ENERGY AND BUILDING

**DK Energy Agreement, March 22 2012**

- With the Energy Agreement of March 22, we have succeeded in obtaining broad political commitment to an ambitious green transition for Denmark that focuses on energy savings throughout society and promotes renewable energy in all sectors.
- This agreement implies a 12% reduction of gross energy consumption in 2020 in comparison to 2006; a share of 35% renewable energy in 2020; and 50% wind energy in Danish electricity consumption in 2020.
- The agreement is important for delivering on the political goal that Denmark's entire energy supply (electricity, heating, industry and transport) is covered by renewable energy in 2050.
- The initiatives in the agreement will create green growth and employment in the next decade, while also preserving the competitiveness of traditional enterprises.
- The agreement includes a series of energy policy initiatives for 2013-2020, and the parties involved will take stock of the developments regularly. Before the end of 2018, further initiatives reaching beyond 2020 will be discussed.

**A more energy-efficient Denmark**

Energy efficiency improvements are crucial if DK is to increase the share of renewable energy in its total energy consumption. This is good for enterprises and households in today's age of increasing and volatile fossil fuel energy prices. With the agreement's initiatives, in 2020 Denmark will have reduced its final energy consumption (including consumption for transport) by almost 7% compared to 2010. The agreement contains the following elements:

- energy companies must realize specific energy savings exceeding today's requirements, e.g. by consulting energy experts and by offering subsidies to e.g. households and businesses,
- energy companies must increase efforts by 70% from 2013 to 2014, and by 100% from 2015 to 2020 compared to 2010-12,
- a comprehensive strategy for energy renovation of all Danish buildings will be developed.

**A green and sustainable energy supply based on renewable energy**

The agreement secures substantial expansion of wind power, corresponding to the annual consumption of 11.1 million households. Thus in 2020, wind power will account for approximately 50% of our electricity consumption compared to 25% today. The agreement implies:

- that 600 MW offshore wind turbines will be built at Kriegers Flak and 400 MW offshore wind turbines will be built at Horns Rev before 2020;
- that a further 500 MW offshore wind turbines will be installed near the coast before 2020;
- new planning tools will encourage development of offshore wind turbines with a total capacity of 1,800 MW up until 2020. This will entail that the

## コペンハーゲン市 – 2025年までに自然エネルギー100%の都市をめざす

- CPH 2025 Climate Plan

- 2025年までに電力、熱、輸送を自然エネルギー100%で賄う
  - 建物の省エネ
  - 風力発電、太陽光発電、地域熱供給、廃棄物のエネルギー利用などの組み合わせ
  - 自転車利用の促進（専用レーンの新設）
  - 公共交通機関の電化、バイオガス化
  - ビジネスセクター、研究機関との協働
- 政治的コミットメント
    - 市長、担当副市長によるコミットメント



## バンクーバー市 – 2050年までに自然エネルギー100%の都市をめざす

- Renewable City Strategy 2015-2050
  - 2050年までに電力・熱・輸送を100%自然エネルギーで賄う
  - 建物の省エネ
  - 太陽光発電、太陽熱温水器、風力発電、ヒートポンプ、地中熱、地域熱供給、廃棄物のエネルギー利用
  - 自然エネルギー電力によるEV、PHV
- 政治的コミットメント
  - 市長によるコミットメント
  - 市議会全会一致での採択



# バルセロナ市 – 2055年までに都市のエネルギーを自給

- バルセロナ市議会による新しいエネルギーモデル

- 自然エネルギー100%をめざす予算提案が承認される（2016年7月）
- エネルギー消費の削減、エネルギー効率の向上、自然エネルギーの推進
- 「エネルギー主権（Energy Sovereignty）」のコンセプト
  - 公共と市民によるエネルギー生産
  - エネルギー貧困からの脱却
  - クリーンな空気と温室効果ガスの排出削減

MODEL ENERGÉTIC ACTUAL



- 相談窓口 Energy Advice Points

- 公共電力会社 Barcelona Energia

- 太陽光発電の導入と自家消費のインセンティブ検討

- 太陽エネルギー利用マップ

- エネルギー節約マラソン

MODEL ENERGÉTIC FUTUR



## RE100 – 企業による自然エネルギー100%電力調達イニシアティブ



[there100.org](http://there100.org)

- Climate GroupとCDPの主導により、2014年、ニューヨークのクライメットマーチを機に発足
- 主に、グローバルに活動を展開する大企業が参加し、自社の活動およびサプライチェーンの電力利用を自然エネルギー100%に転換する目標を設定し、実行をめざす
- 欧米を拠点にする企業が多数だが、中国やインドを拠点にする企業も参加している（2018年1月時点で合計122社）

## RE100 - 日本からの参加

---

**RICOH**



**ASKUL**



企業	リコー	積水ハウス	アスクル	大和ハウス工業	ワタミ	イオン
100%目標	2050年	2040年	2030年	2040年	2040年	2050年
中間目標	2030年までに30%	2030年までに50%	2025年までに80%	2030年までに使用量を上回る再エネ供給	2035年までに50%	2030年までに24~22%

※ 日本での「RE100」はJapan-CLP（日本気候リーダーズ・パートナーシップ）が参加支援

---

# 自然エネルギー100%プラットフォーム - go100re.jp



The image shows a screenshot of the Japanese version of the Natural Energy 100% Platform website. At the top, there is a navigation bar with links for Home, News, About the Platform, Map, Partner Groups, Library, Participation Methods, and Contact Us. To the right of the navigation bar are icons for social media sharing and a search function. Below the navigation bar is a large banner image showing a group of diverse people in professional attire standing together. Overlaid on this image is the platform's logo and text. The main title reads "自然エネルギー100%プラットフォーム". Below it is a subtitle: "自然エネルギー100%プラットフォームは「新しい常識」である自然エネルギー100%についての議論を喚起します。". A button labeled "プラットフォームについて" is visible at the bottom left of the banner. Navigation arrows are present on either side of the banner.

- 2017年、世界自然エネルギー100%プラットフォームとの連携のもと、CAN-Japanの運営で日本版のプラットフォームがスタート（事務局：環境エネルギー政策研究所・気候ネットワーク）

# 自然エネルギー100%プラットフォーム



# 自然エネルギー100%プラットフォーム – 100%宣言団体



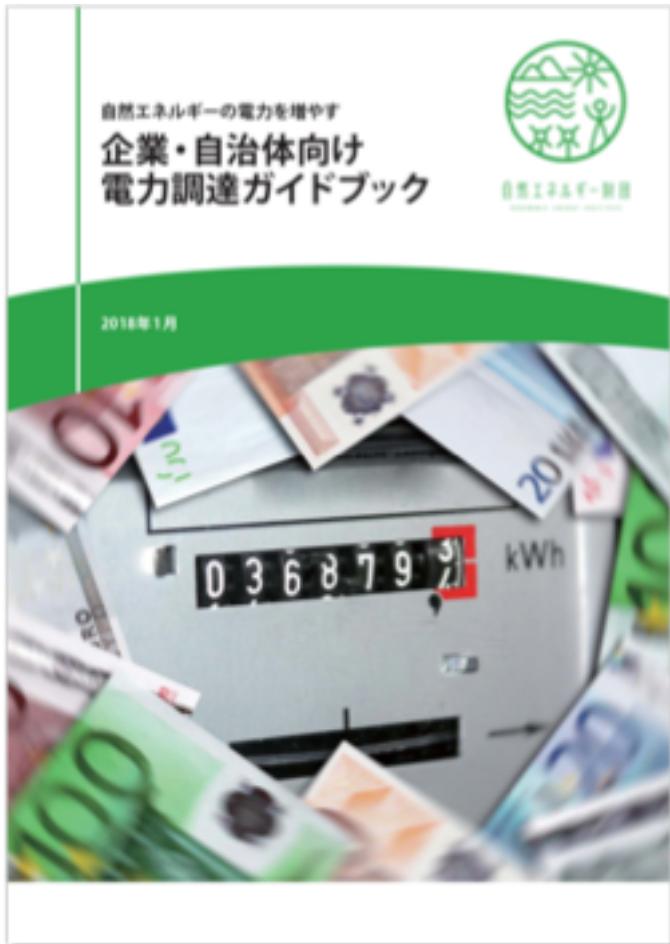
自然エネルギー100%プラットフォームでは、自然エネルギー100%に取り組む団体（自治体、企業、NGO、教育機関等）の宣言を受け付けております。宣言を登録した団体はホームページ上のマップに宣言内容が表示されます。また、自然エネルギー100%のロゴを使用することができます。宣言の登録に際しては、主に下記の5点について審査を行います。

- 自然エネルギー100%の目標年
- 自然エネルギー100%の対象エネルギー分野（電力／熱／輸送燃料）
- 自然エネルギー100%の対象範囲（事業活動／事業所／管轄地域 etc.）
- 自然エネルギー100%を達成する方法（自主的導入、グリーン調達 etc.）
- 自然エネルギー100%に向けた進捗を把握する方法

※ 2018年6月時点で9件（企業4件、公共団体1件、大学1件、自治体3件）

※ 福島県、長野県、宝塚市は行政計画の中で100%目標を設定

# 企業・自治体による自然エネルギー電力調達



企業や自治体が電力を調達する時に考慮すべき自然エネルギーの選択基準と具体的な調達方法について、事例を交えて説明し、自然エネルギーの電力を認定・評価する海外の制度について紹介

- 第1章 ガイドブックの目的と背景
- 第2章 自然エネルギーの種類と選択基準
- 第3章 自然エネルギーの電力を調達する方法
  - 3-1. 自家発電・自家消費
  - 3-2. 小売電力事業者のメニューから選択
  - 3-3. 自然エネルギー由来の証書を購入
  - 3-4. 調達にあたって考慮すべき留意点
- 第4章 自然エネルギーを重視するCDPの企業評価
- 第5章 世界に広がる自然エネルギーの電力

出典：自然エネルギー財団（2018）「自然エネルギーの電力を増やす 企業・自治体向け 電力調達ガイドブック」

100%宣言受付中！

go100re.jp