

自然エネルギー千葉の会

自然エネルギー白書をひもとく会 ～自然エネルギーの現状と未来～

松原弘直

認定NPO法人 環境エネルギー政策研究所

<http://www.isep.or.jp/>

2015年12月13日

Institute for
Sustainable
Energy
Policies **isep**

認定NPO法人 環境エネルギー政策研究所

東京都中野区中野4-7-3

Tel 03-5942-8937 Fax 03-5942-8938

<http://www.isep.or.jp/>

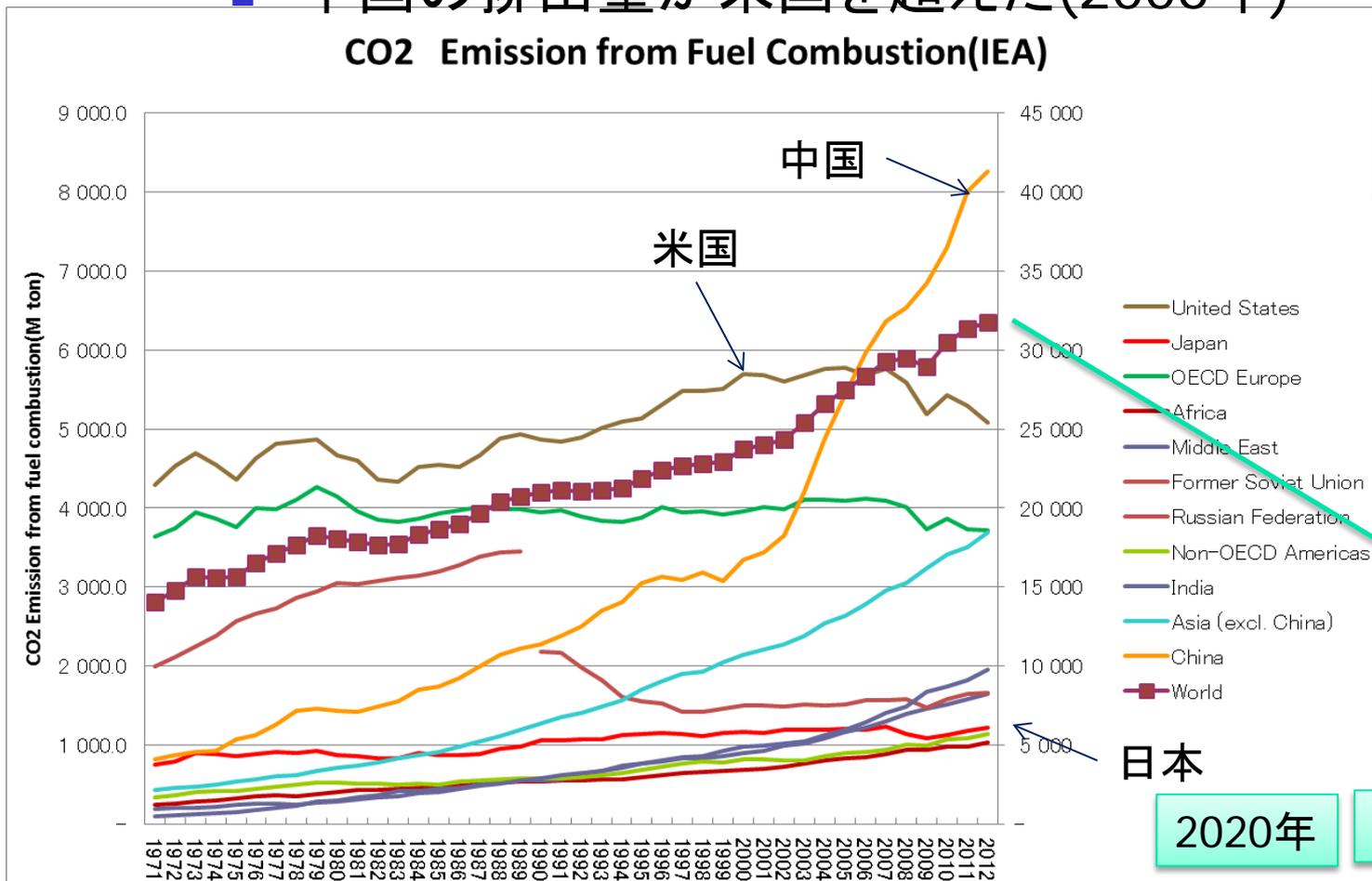
世界のCO2排出量の推移

IPCC第5次評価報告書AR5

COP21: パリ会議

中国の排出量が米国を超えた(2006年)

CO2 Emission from Fuel Combustion(IEA)



世界平均気温の上昇を2°C未満に



2050年半減 (1990年比)

2020年

2030年

2050年

出所: IEA: CO2 Emission from fuel combustion Highlightsデータより作成

COP21

- 2020年以降の気候変動対策の国際的な法的枠組み「パリ協定」に世界各国が合意するための国連の国際会議
- 2015年11月30日～12月11日までフランスのパリで開催

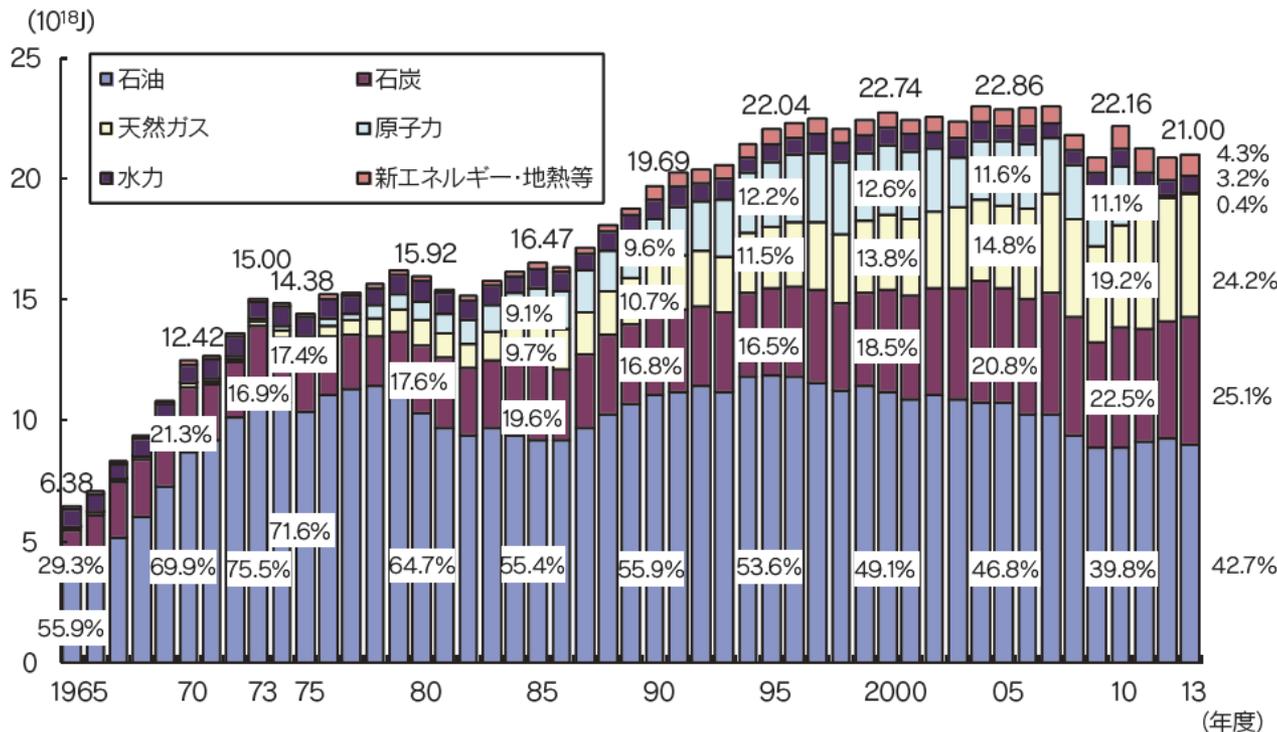


COP21ADP特別作業部会の総会(2015年12月5日) CAN-Japanメンバー(環境大臣面談)

日本国内のエネルギー状況

日本のエネルギー供給構造

【第211-3-1】一次エネルギー国内供給及び電力化率の推移



自然エネルギーの
低迷

原子力発電の
大規模導入と3.11

1980年代からの
天然ガスの導入

2000年代からの
石炭の利用拡大

1970年代からの
石油依存構造

年度	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2013
電力化率(%)	13.0	12.7	14.4	16.6	18.8	20.7	21.3	22.5	23.2	25.2	24.9

(注1)「総合エネルギー統計」では、1990年度以降、数値について算出方法が変更されている。

(注2)「新エネルギー・地熱等」とは、太陽光、風力、バイオマス、地熱などのこと(以下同様)。

出典：資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」を基に作成

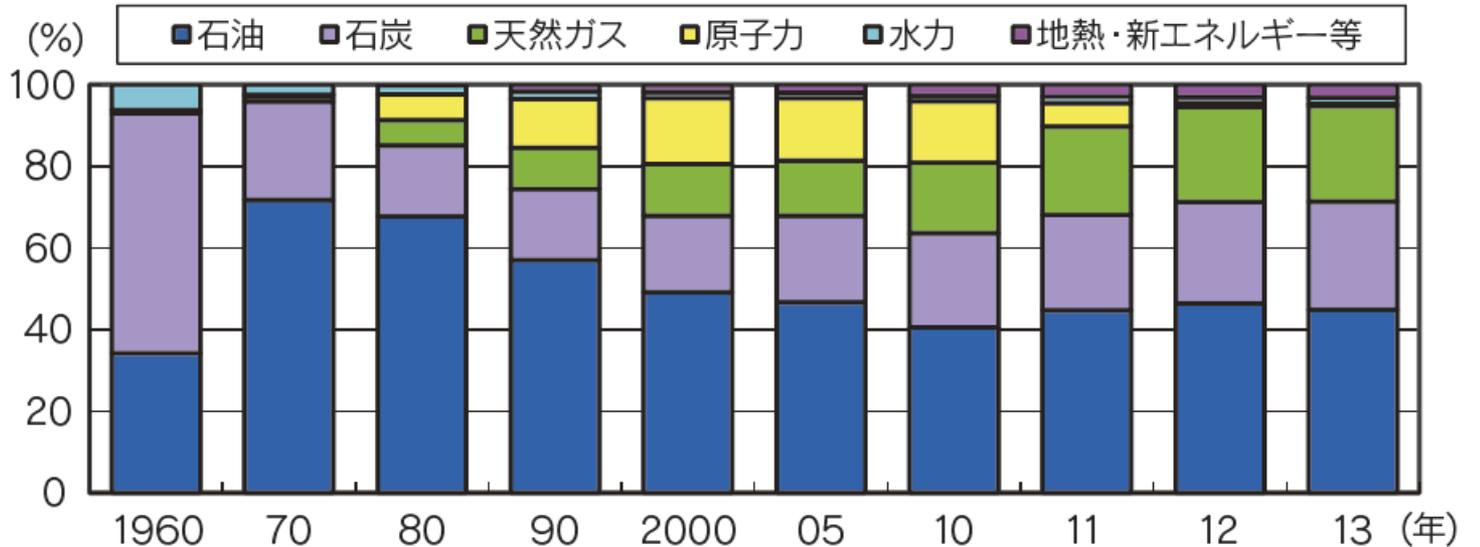
出典：資源エネルギー庁「エネルギー白書2015」

「エネルギー白書2015」より

日本のエネルギー情勢「エネルギー自給率」

■ 日本エネルギー自給率は約5%

【第211-4-1】日本のエネルギー国内供給構成及び自給率の推移



たったの6%!
(原子力含まず)

年	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013
原子力を含まず	58.1%	14.9%	6.3%	5.1%	4.2%	4.1%	4.4%	5.0%	5.6%	5.6%

(注1) IEAは原子力を一次エネルギー自給率に含めている。
(注2) エネルギー自給率(%) = 国内産出 / 一次エネルギー供給 × 100。
(注3) 2013年は推計値である。

出典：IEA「Energy Balances of OECD Countries 2014 Edition」を基に作成

持続可能な社会を実現する エネルギーシステムへの転換



福島原発事故前



福島原発事故後
(移行期)



エネルギー転換期

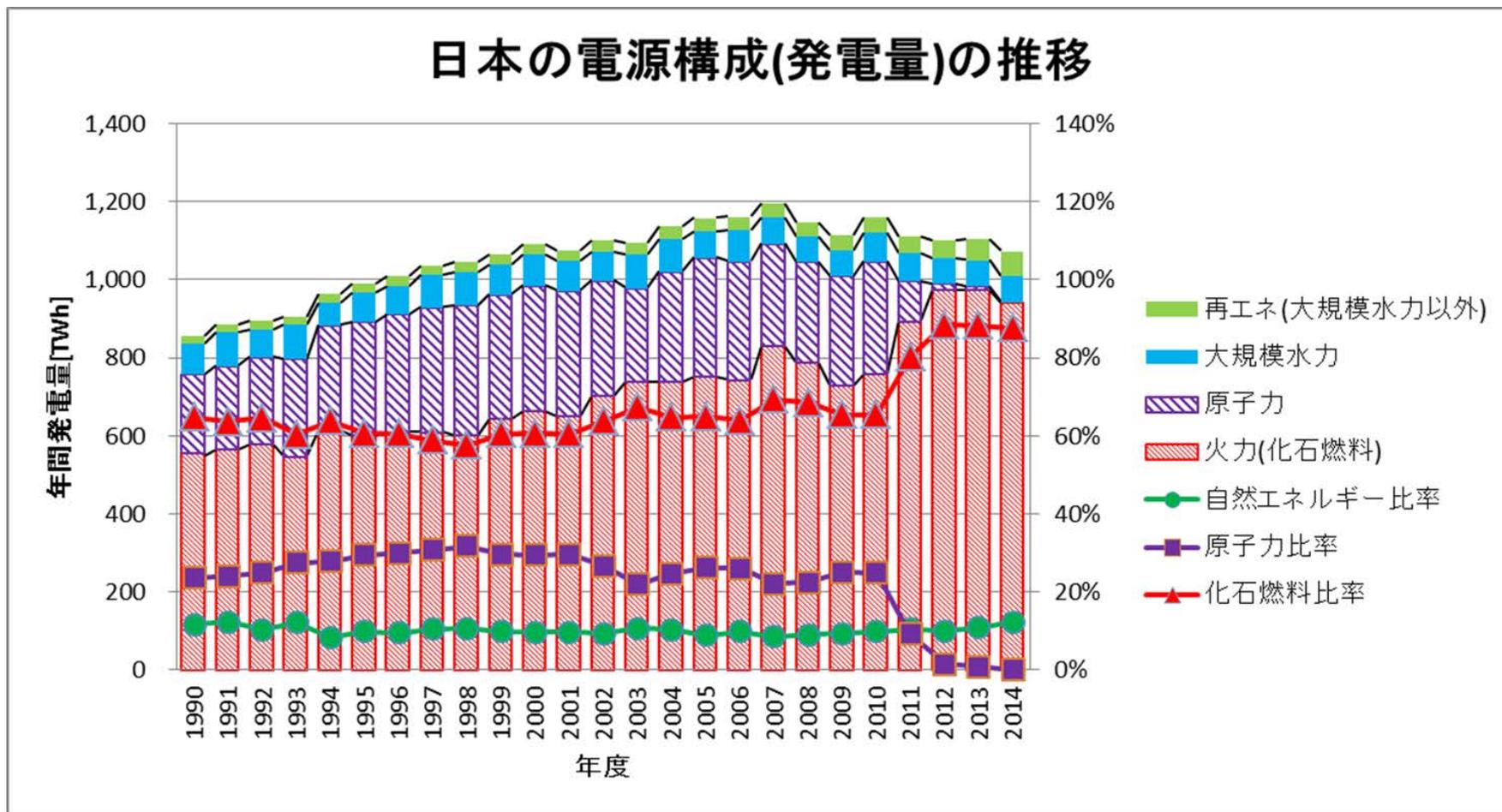


原子力市民委員会
「脱原子力政策大綱」

長期的な
エネルギー
転換

日本の電力供給構造の推移

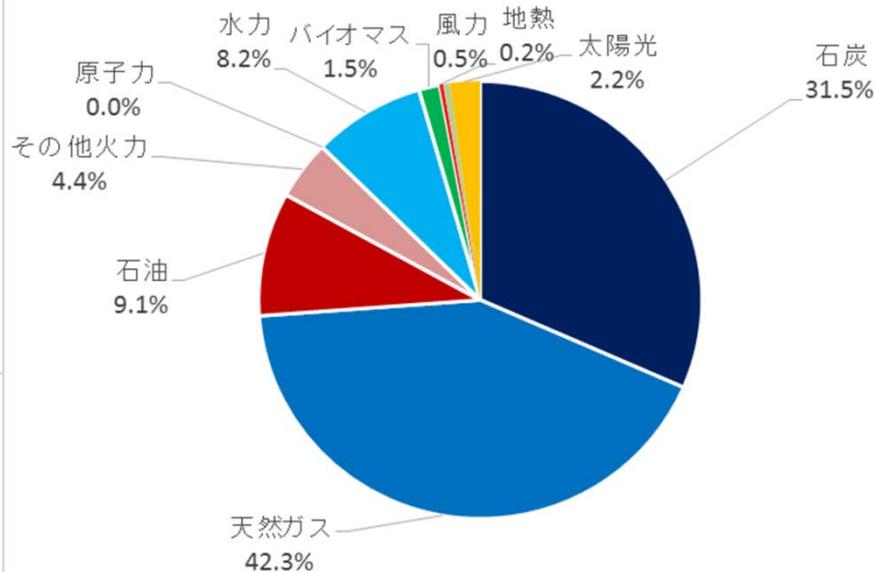
自然エネルギーの発電量の比率は10%前後で停滞してきた。



出典: 電気事業便覧などからISEP作成

自然エネルギーの発電量(2014年度)

年間発電量の割合(2014年度)

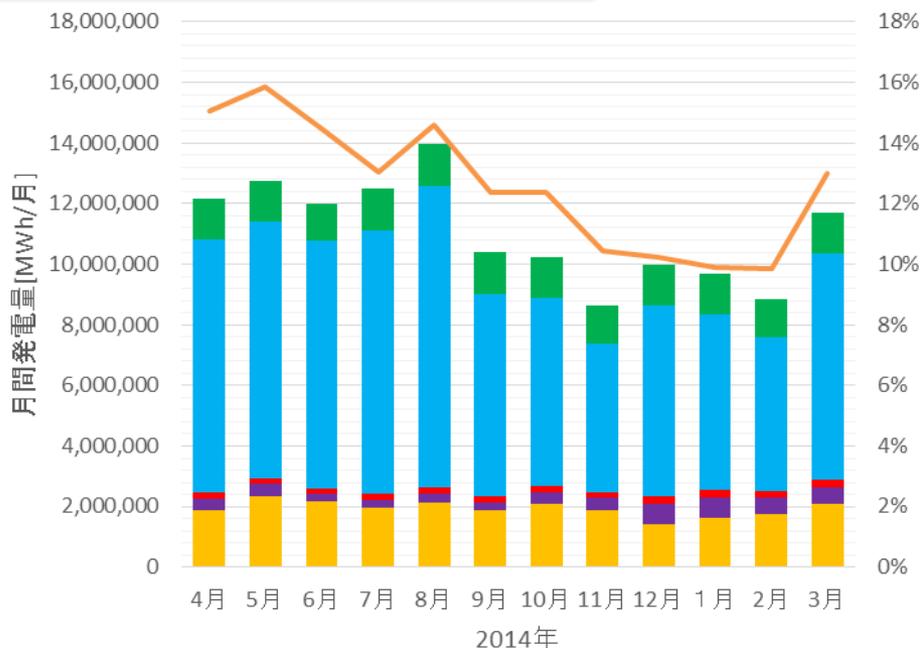


2014年度の自然エネルギー
発電量の比率は12.5%に



出展: 電力調査統計等よりISEP作成

2014年度の自然エネルギー
発電量の月別の比率は
最大16%に



Renewables 2015 Global Status Report

自然エネルギー世界白書2015年版

- REN21が2015年6月18日に発表(2005年から10回目)
- 2014年は風力発電と太陽光発電の年間導入量が過去最大に。
- 20か国以上で自然エネルギー導入目標が新たに設定され、世界で164か国に。
- 自然エネルギーが世界全体の発電容量の正味増設分の60%以上の割合に。
- 自然エネルギーの温熱・冷熱利用に政策立案者の関心が高まる。
- 自然エネルギーへの投資額は世界全体で3010億ドル、途上国と先進国が同程度。
- 日本の太陽光発電市場は世界2位、自然エネルギーへの投資額は世界3位を堅持。



GSR2015
(2015年版)

プレスリリース(2015年6月18日)

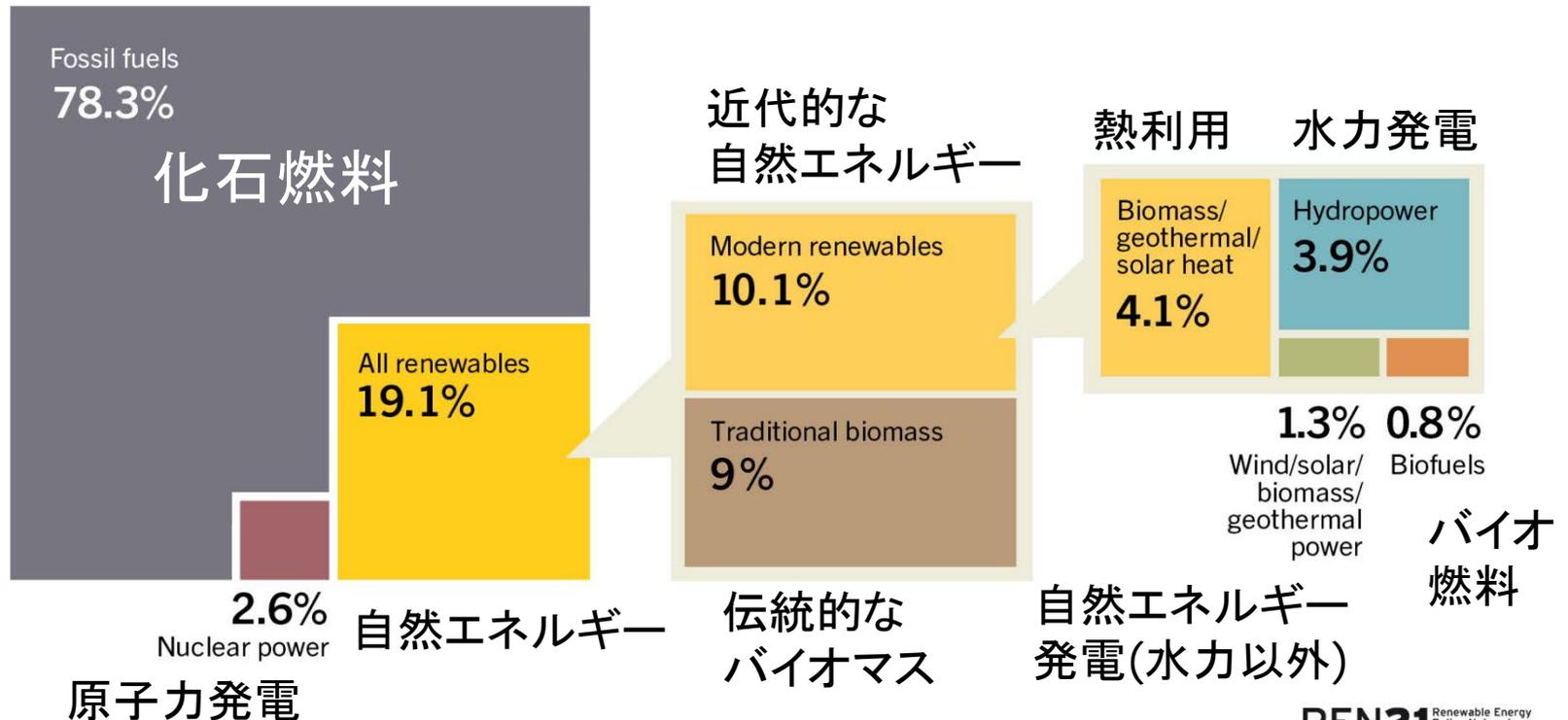
<http://www.isep.or.jp/library/7759>

日本語翻訳版(ISEP)翻訳中！

⇒ <http://www.isep.or.jp/library/1959>

「自然エネルギー世界白書2015」 世界の自然エネルギーの現状

- 世界の自然エネルギーの割合は全エネルギー需要の約19%(2013年実績)
- 近代的な自然エネルギーの利用(電力、熱、燃料)の割合は約10%

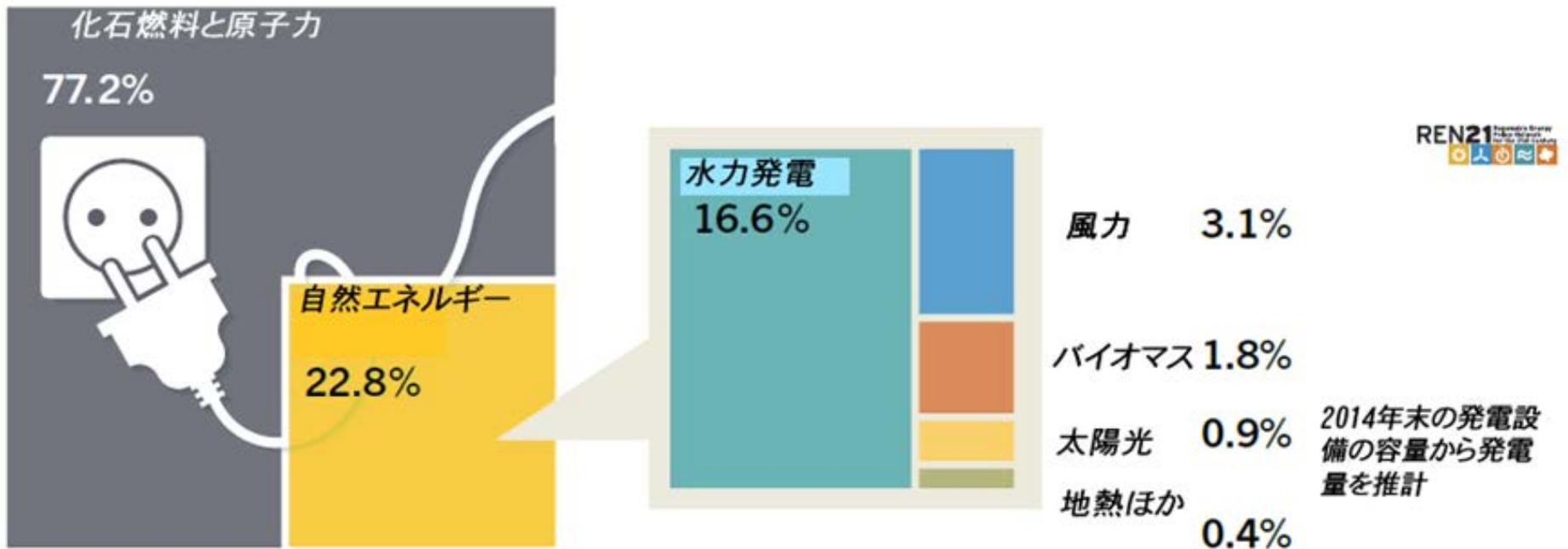


REN21 Renewables 2015 Global Status Report



「自然エネルギー世界白書2015」 世界の自然エネルギーの現状～電力～

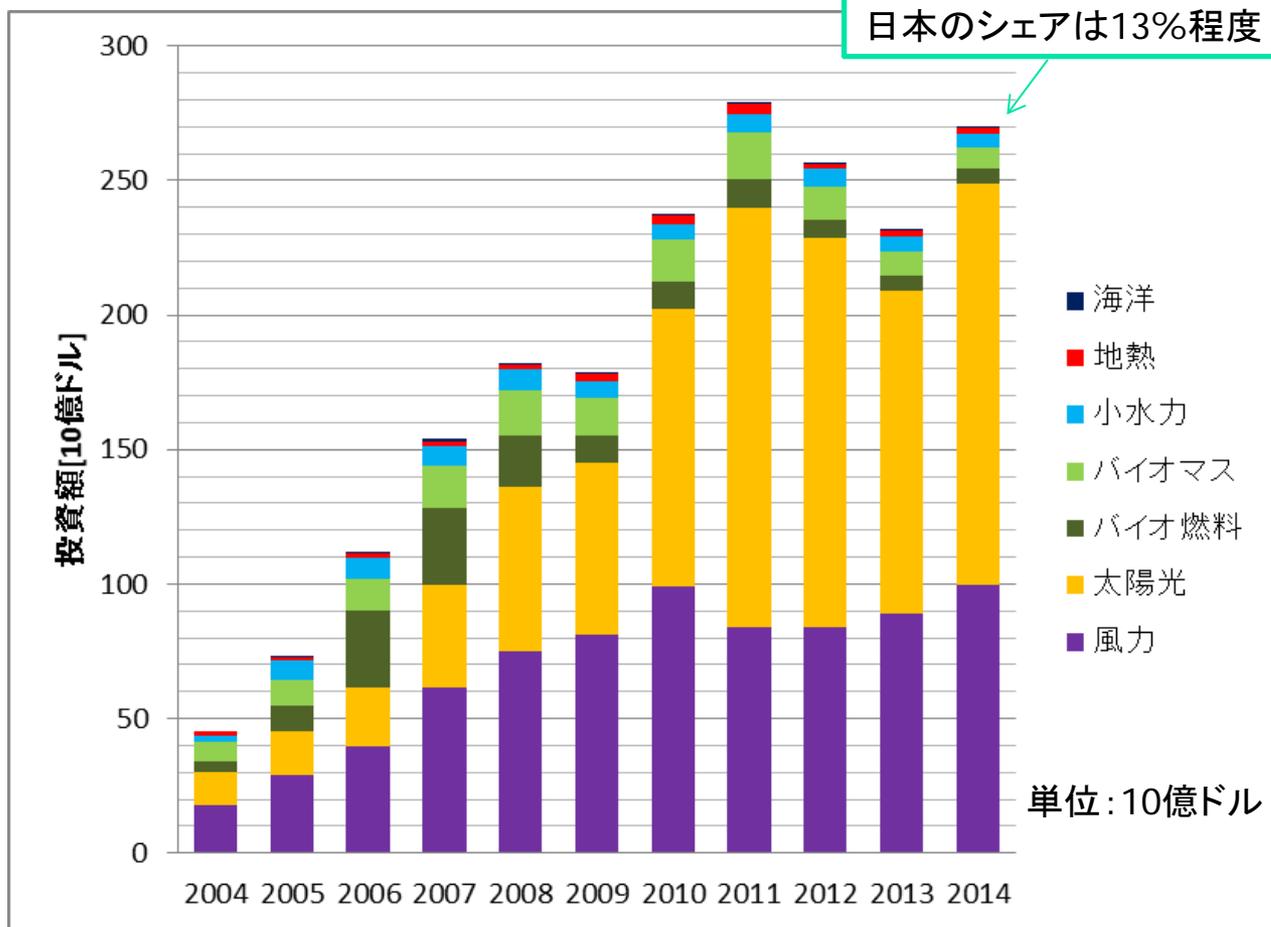
- 世界の発電量に占める自然エネルギーの割合:22.8%(2014年)



自然エネルギー市場は爆発的な成長を継続

○21世紀における自然エネルギーは、「20世紀における自動車産業」と同じ役割を果たす

日本のシェアは13%程度

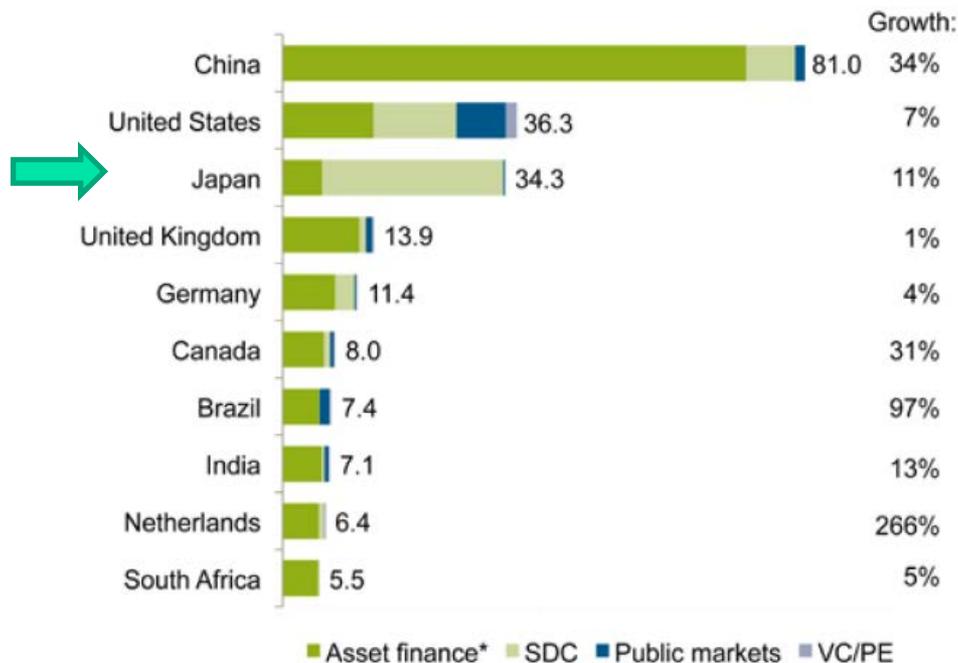


出典 : UNEP, Global Trends in Renewable Energy Investment 2015

世界の自然エネルギーへの投資(国別)

- 日本市場の投資額は第3位で、約13%のシェア(2014年)
 - 日本市場は住宅用太陽光から事業用へシフト(2014年)
- [10億ドル]

FIGURE 14. NEW INVESTMENT IN RENEWABLE ENERGY BY COUNTRY AND ASSET CLASS, 2014, AND GROWTH ON 2013, \$BN

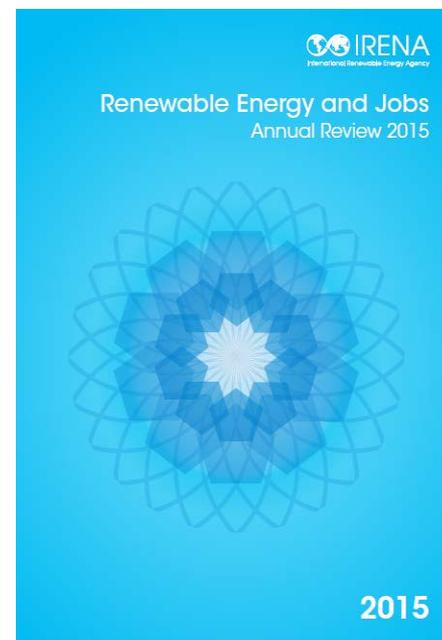
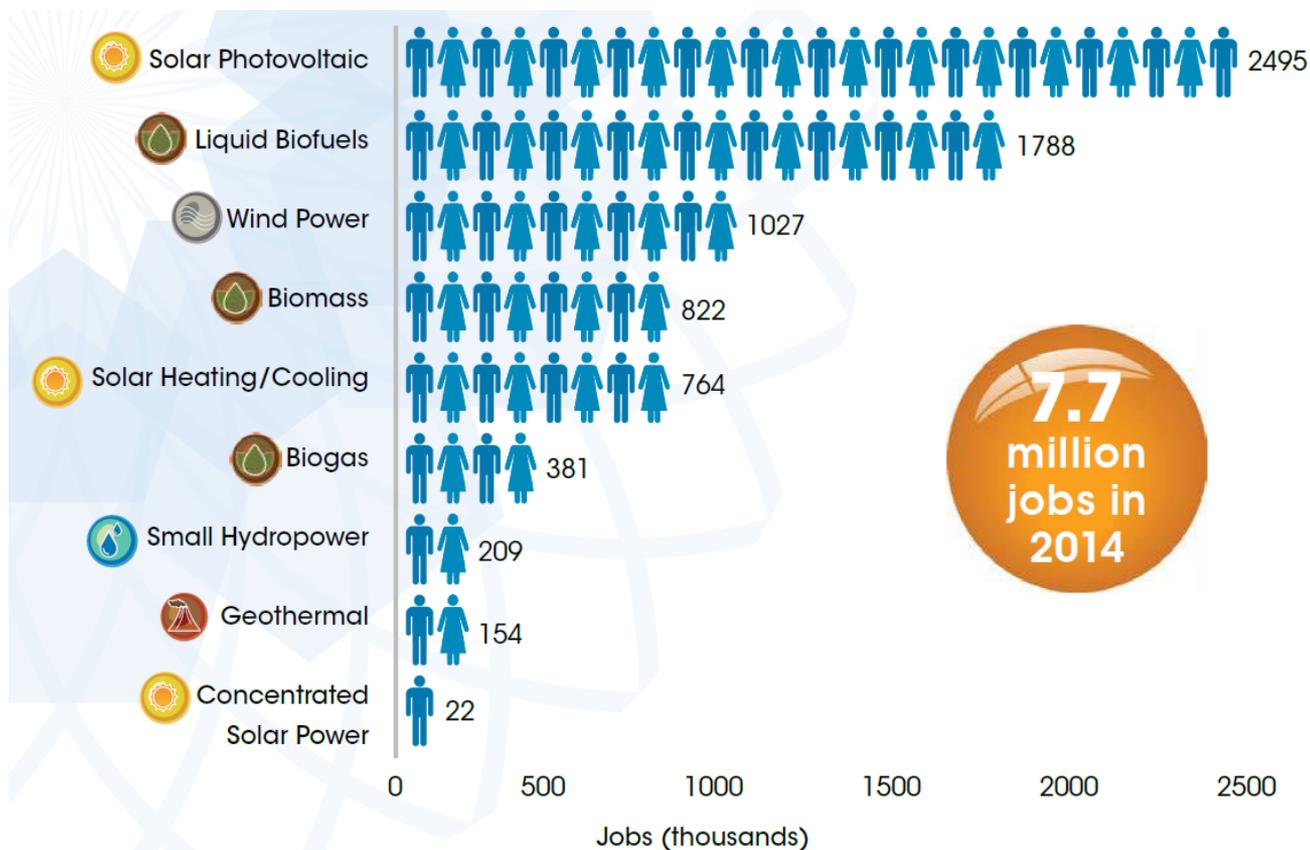


	国	2014年	成長率
1	中国	81.0	34%
2	米国	36.3	7%
3	日本	34.3	11%
4	英国	13.9	1%
5	ドイツ	11.4	4%
6	カナダ	8.0	31%
7	ブラジル	7.4	97%
8	インド	7.1	13%
9	オランダ	6.4	266%
10	南アフリカ	5.5	5%

出典 : UNEP, Global Trends in Renewable Energy Investment 2015

自然エネルギーによる雇用

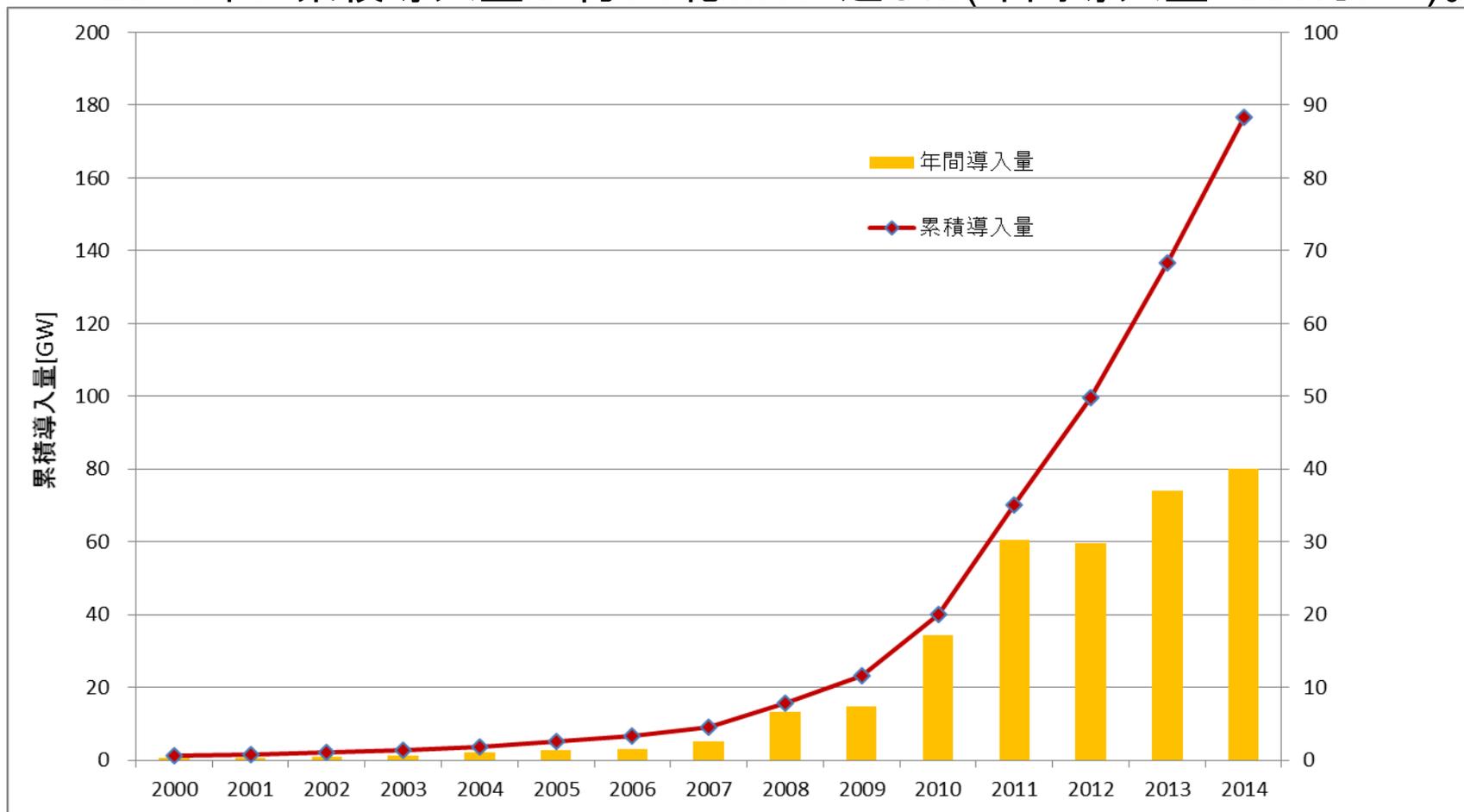
- 世界の自然エネルギーによる雇用は770万人(2014年)
- 日本の自然エネルギーによる雇用は約22万人(2014年)



IRENA:
"Renewable Energy and Jobs
Annual Review 2015"
<http://www.irena.org/>

世界の太陽光発電

- 世界の太陽光発電は年率50%の成長率(過去5年平均)
- 2014年に累積導入量が約1.7億kWに達した(年間導入量4000万kW)。

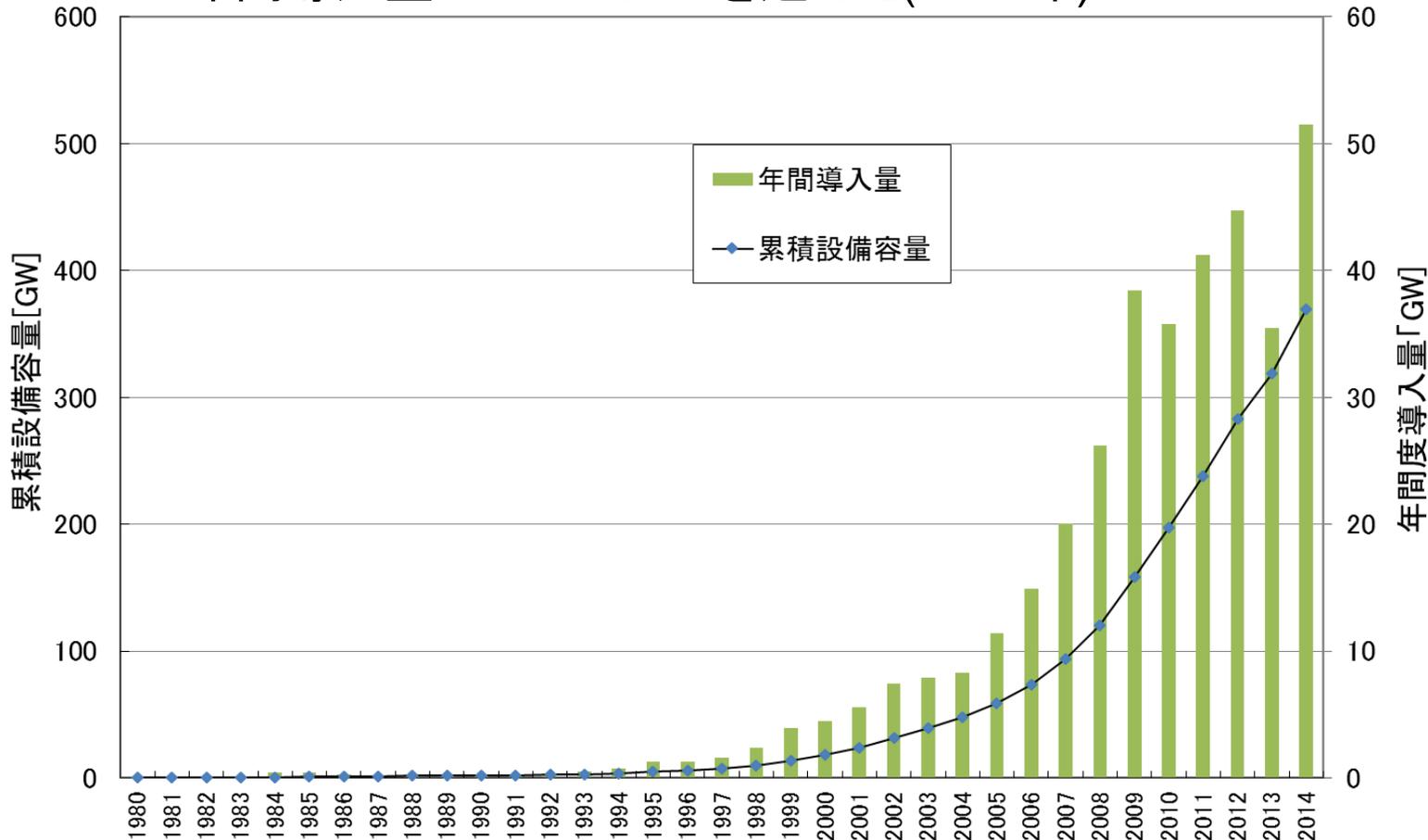


出典: EPIAデータ等よりISEP作成

世界の再生可能エネルギー～風力発電～

■ 風力発電の累積設備容量3億7000万kW(2014年末)

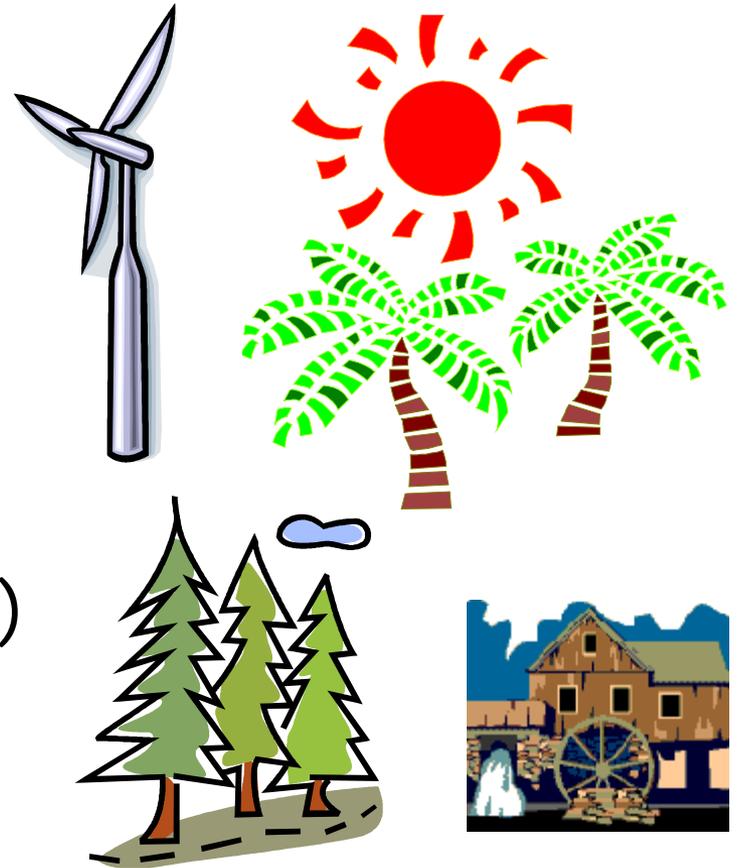
■ 年間導入量が5000万kWを超えた(2014年)



出典: GWECデータよりISEP作成

Renewable Energy 自然エネルギーとは

- 太陽光： 発電
- 太陽熱： 熱利用、発電
- 風力： 発電
- バイオマス： 熱利用、発電
- 小水力(1万kW以下)： 発電
- 地熱： 熱利用、発電
- 海洋エネルギー(波力など)



※「再生可能エネルギー」とほぼ同じ意味で使われる。

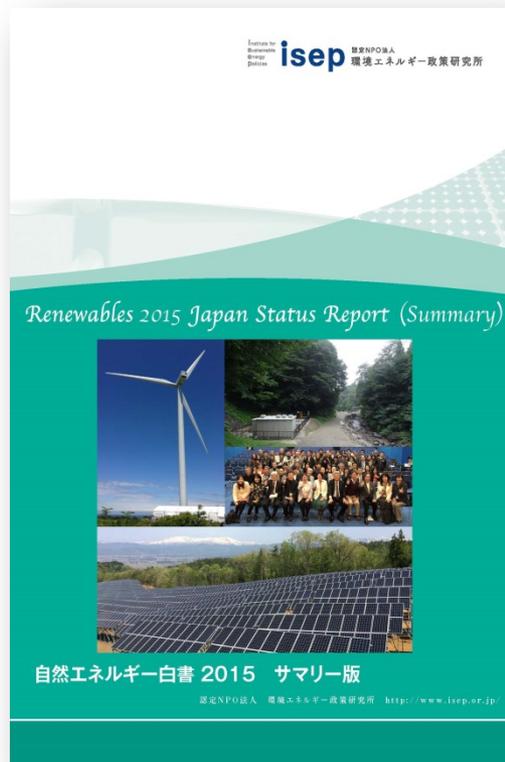
自然エネルギー白書2015

<http://www.isep.or.jp/jsr2015>

2015年9月 発刊(サマリー版)

日本国内を中心に自然エネルギー政策に関する動向や各種データをまとめた白書

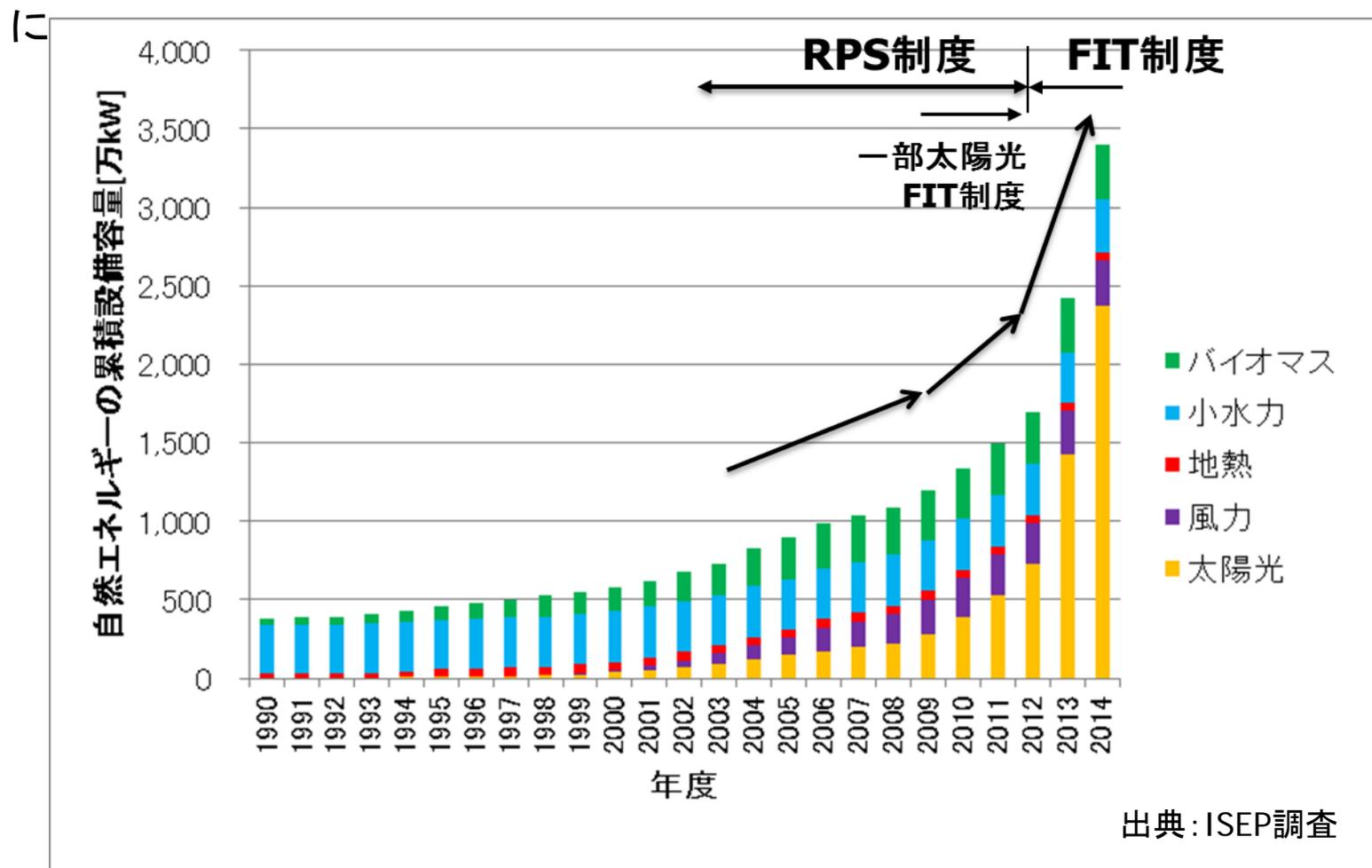
編集・発行: 環境エネルギー政策研究所(ISEP)



- 日本と世界の自然エネルギー
- 太陽光
- 風力
- 太陽熱
- バイオマス
- 地熱
- 水力
- 投資および雇用
- 自然エネルギー政策とエネルギーミックス
- FIT制度の現状と課題
- 電力系統への接続問題
- トピックス1: 100%自然エネルギー
- トピックス2: 日本の100%自然エネルギー地域
- トピックス3: 自然エネルギーと社会的合意形成
- トピックス4: ご当地エネルギーへの取り組み
- トピックス5: 食料生産と自然エネルギー生産

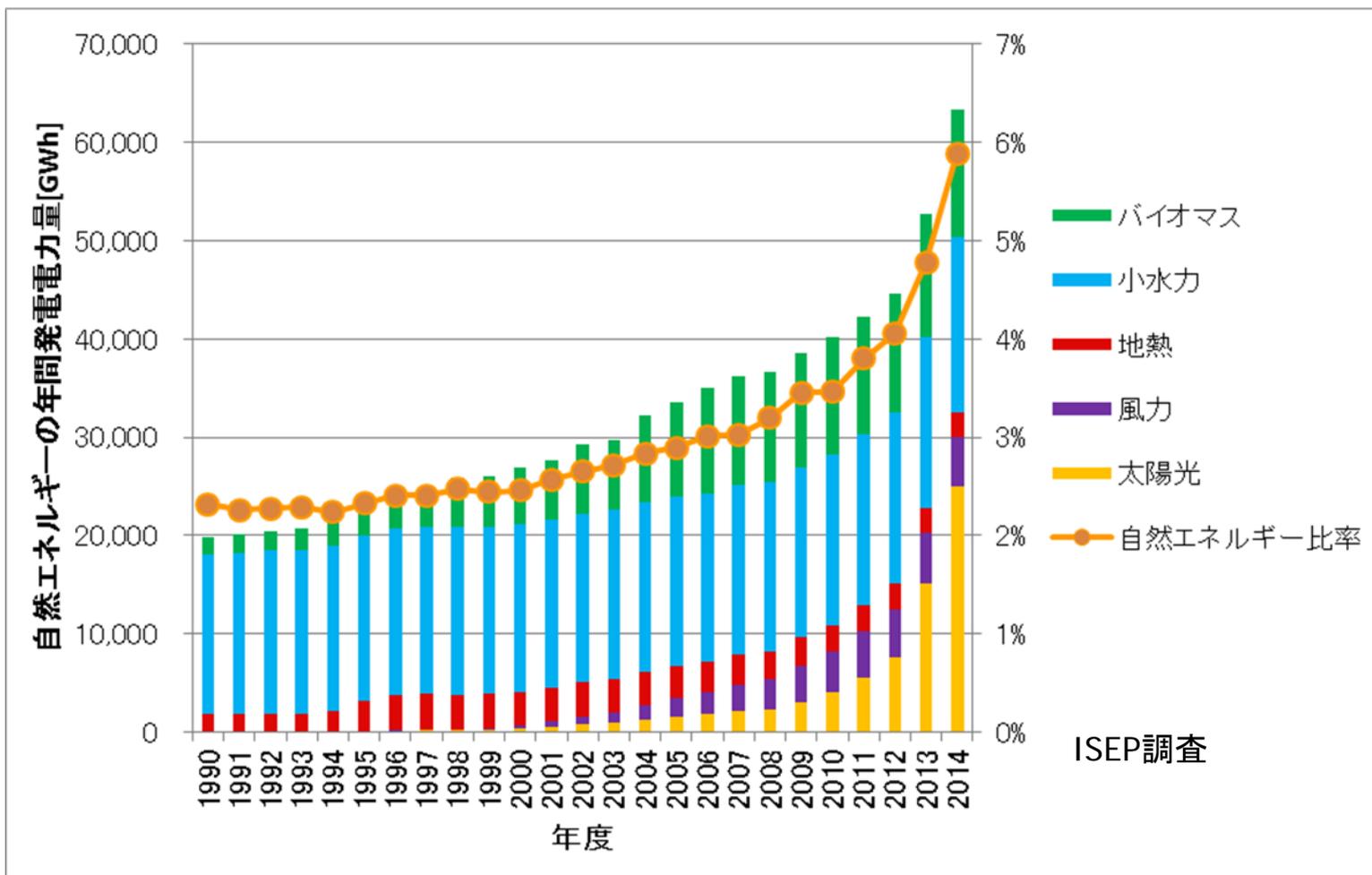
日本国内の自然エネルギーによる発電設備容量の推移

- 自然エネルギー(大規模水力以外)による設備容量は3400万kW(2014年度末)
- 2012年からスタートしたFIT制度により、太陽光発電が急増し、2400万kW(2014年度末)



日本国内の自然エネルギーによる発電量の推移

- 自然エネルギー(大規模水力以外)による発電量は、国内全体の約6%(2014年度)
- 2012年以降は太陽光発電の設備が急増し、太陽光が2%以上に。



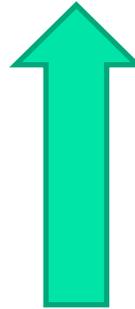
太陽光発電の日独比較

太陽光発電の導入拡大～停滞と復活

2030年
1億200万kW



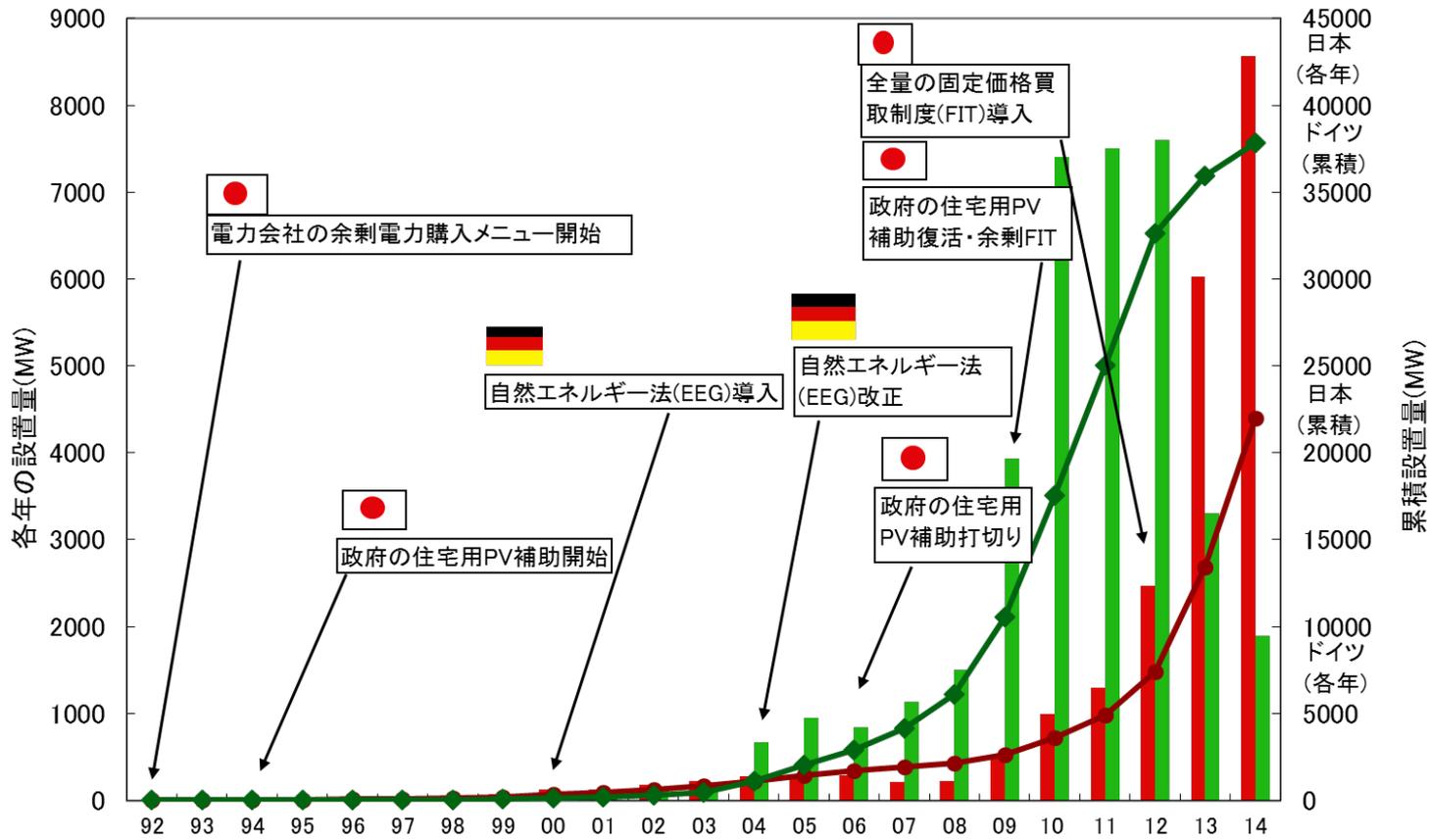
2020年
6570万kW



2014年
2200万kW

JPEA PV
OUTLOOK 2030
(2015年3月)

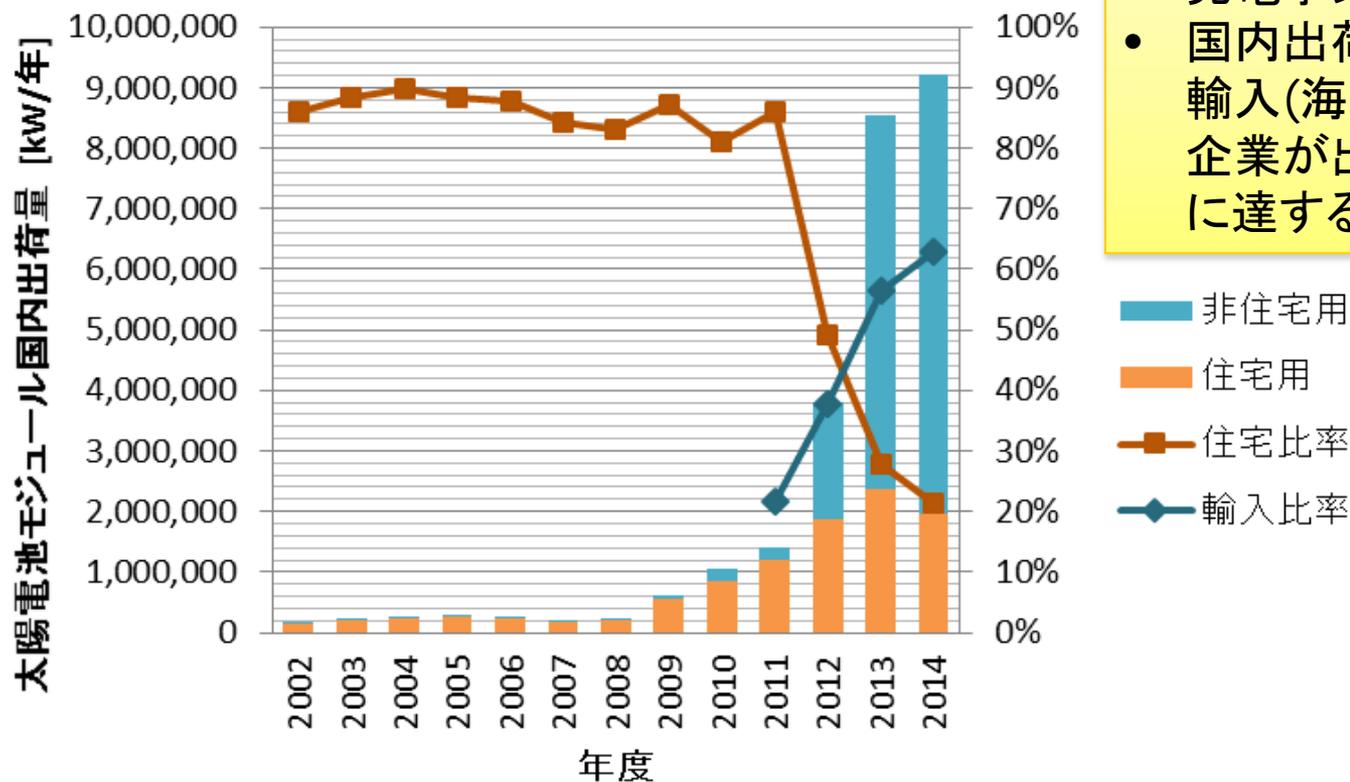
○日本は、単年度では2004年、累積では2005年にドイツに抜かれて世界一から転落。
○2012年からのFIT制度により2013年以降に急成長し、新規導入量は世界第二位に。



出典: IEA PVPS, EPIA, FITデータからISEP作成

太陽光発電(日本国内)の状況

太陽電池モジュール国内出荷量の単年度推移



- 2014年度の国内出荷量は920万kWに達し、前年度の1.1倍
- 国内出荷分のうち、8割近くが発電事業用などの非住宅用
- 国内出荷分のうち、約63%が輸入(海外生産品)だが、国内企業が出荷した割合は7割近くに達する。

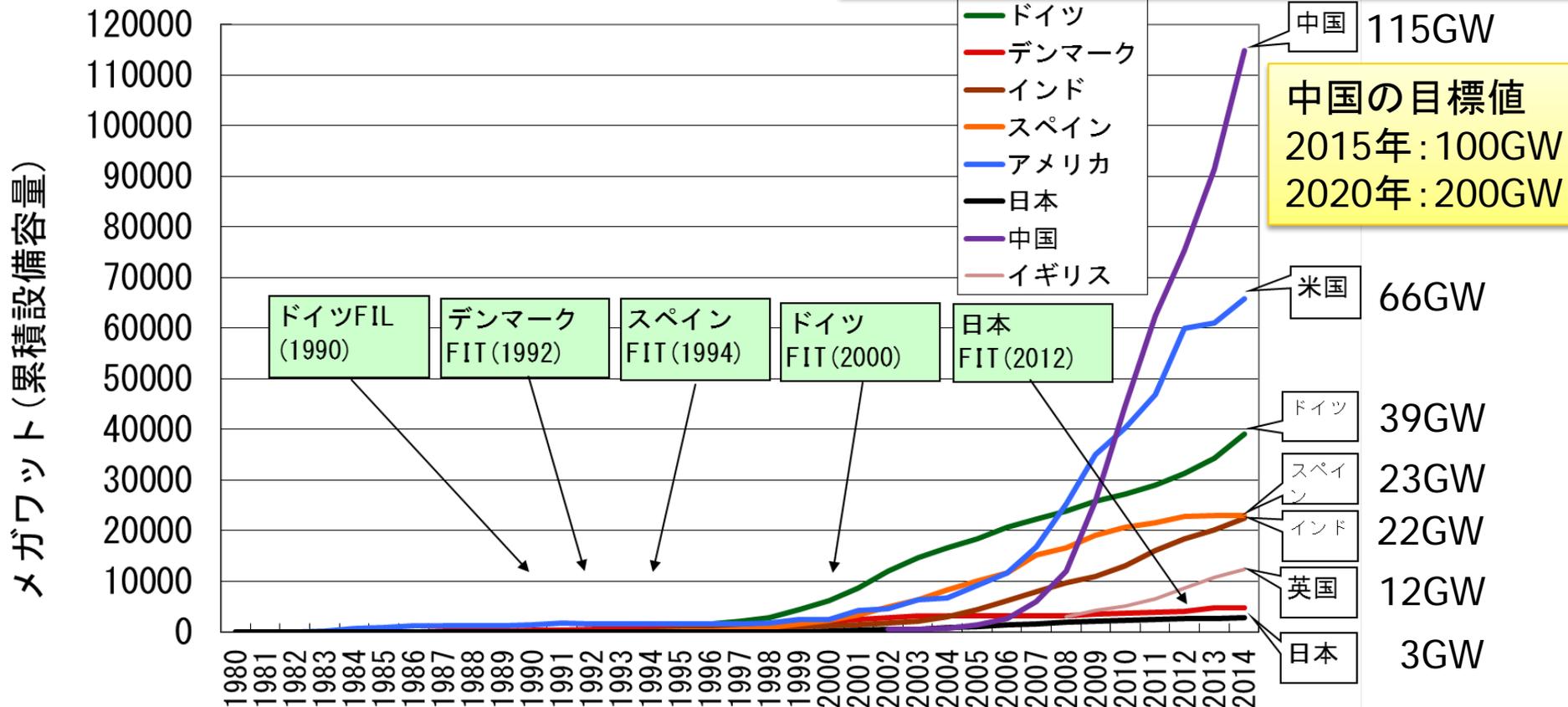
■ 非住宅用
■ 住宅用
—■— 住宅比率
—◆— 輸入比率

世界の再生可能エネルギーの動向：風力発電

20世紀での自動車産業の役割を、21世紀は自然エネルギーが果たす

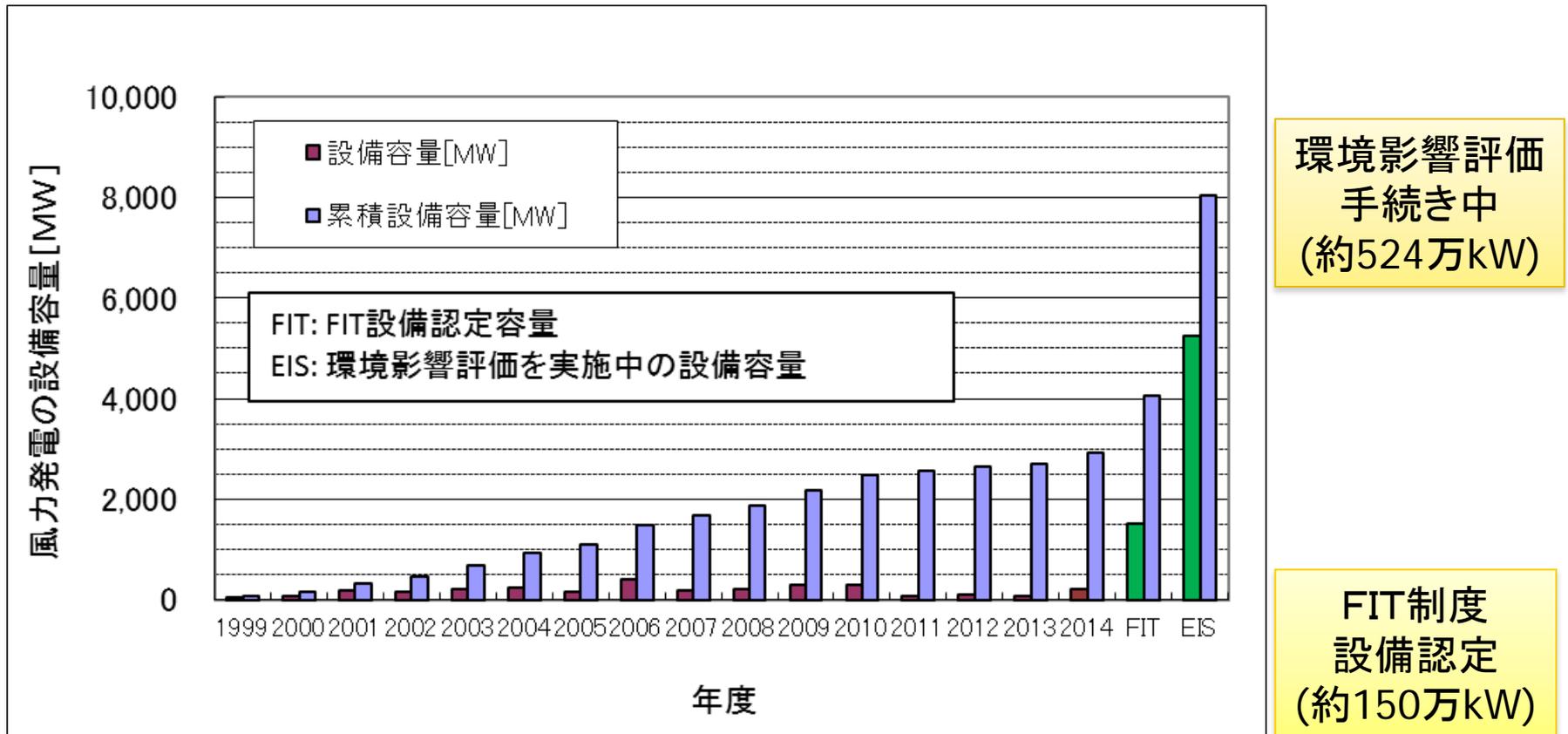
- 風力発電5大国：ドイツの成功、世界一の中国、後を追う米国、スペイン、インドなど
- 中国と米国の急成長、欧州各国の安定成長

風力発電の隆盛が自然エネルギーの本流化を導いた



国内の風力発電： 導入量と新規プロジェクトの推移

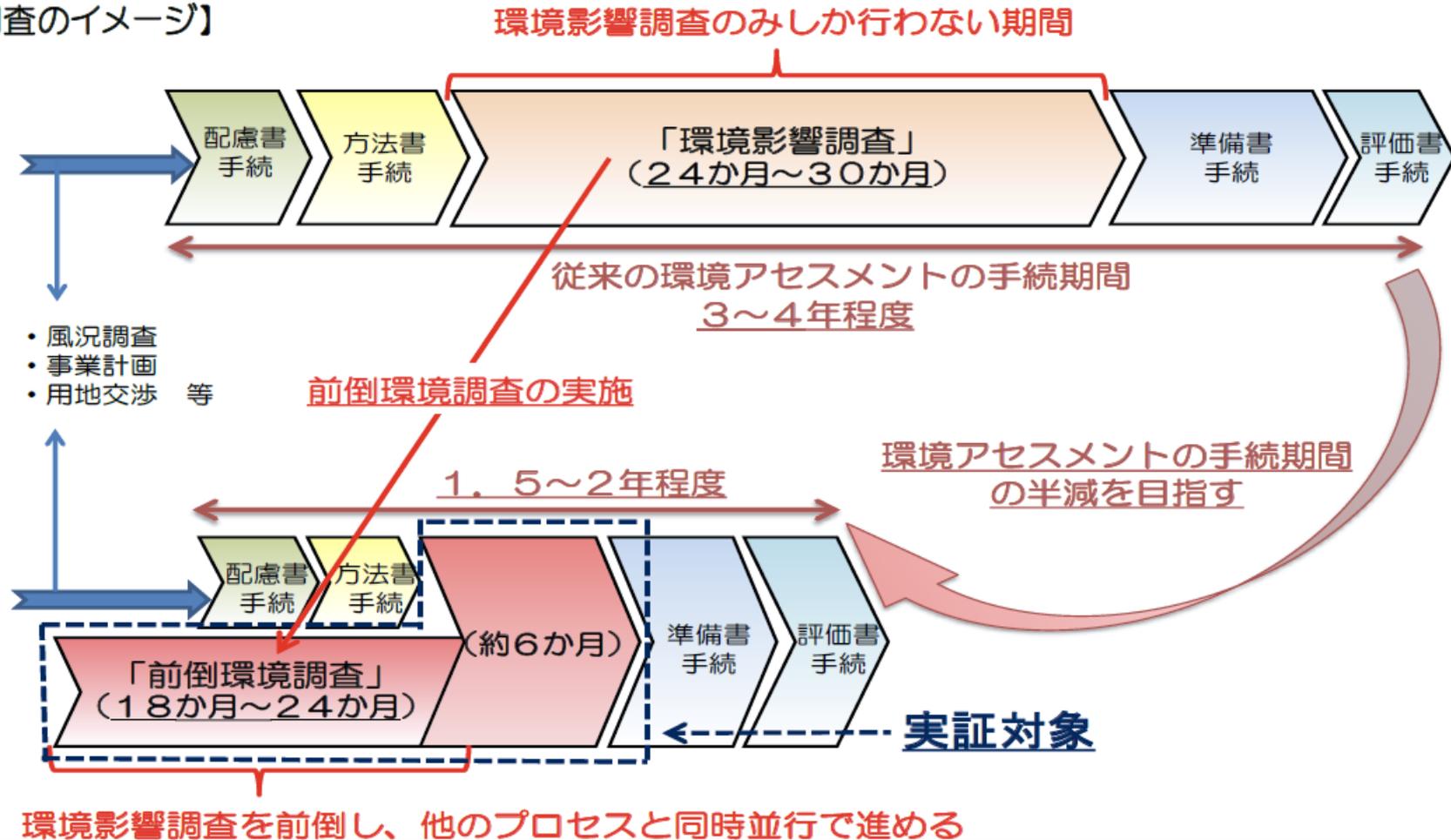
- 2011年度から導入量が低迷しているが、2012年度よりFIT制度および環境影響評価がスタートし、500万kW以上の新規プロジェクトが手続き中。



(2015年3月末現在)

環境アセスメントの迅速化(風力・地熱発電)

【前倒環境調査のイメージ】



日本風力発電協会 風力発電導入ロードマップ・ビジョン

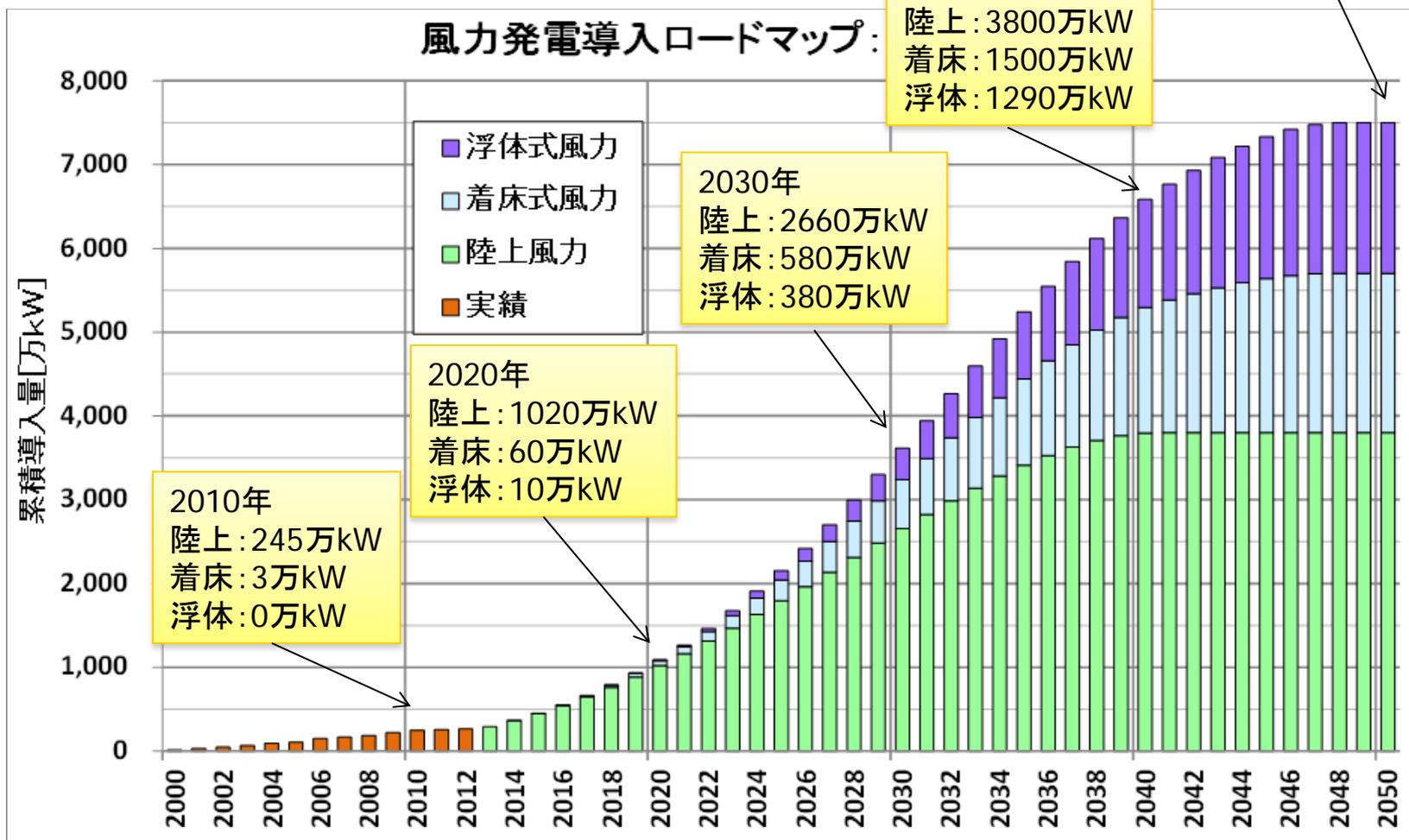
2050年
陸上: 3800万kW
着床: 1900万kW
浮体: 1800万kW

2040年
陸上: 3800万kW
着床: 1500万kW
浮体: 1290万kW

2030年
陸上: 2660万kW
着床: 580万kW
浮体: 380万kW

2020年
陸上: 1020万kW
着床: 60万kW
浮体: 10万kW

2010年
陸上: 245万kW
着床: 3万kW
浮体: 0万kW



地熱発電の開発状況

- 大規模な地熱発電の開発には10年程度を要すると言われている。
- 地表調査・掘削調査実施中の案件9件、探査段階1件、環境アセス1件

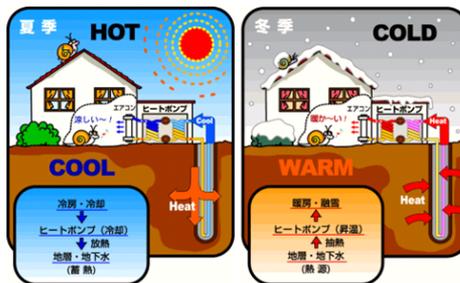
【主な開発地点】



※温泉熱発電の計画が数件進行

出典: 調達価格等算定委員会(第12回)資料

地中熱の利用



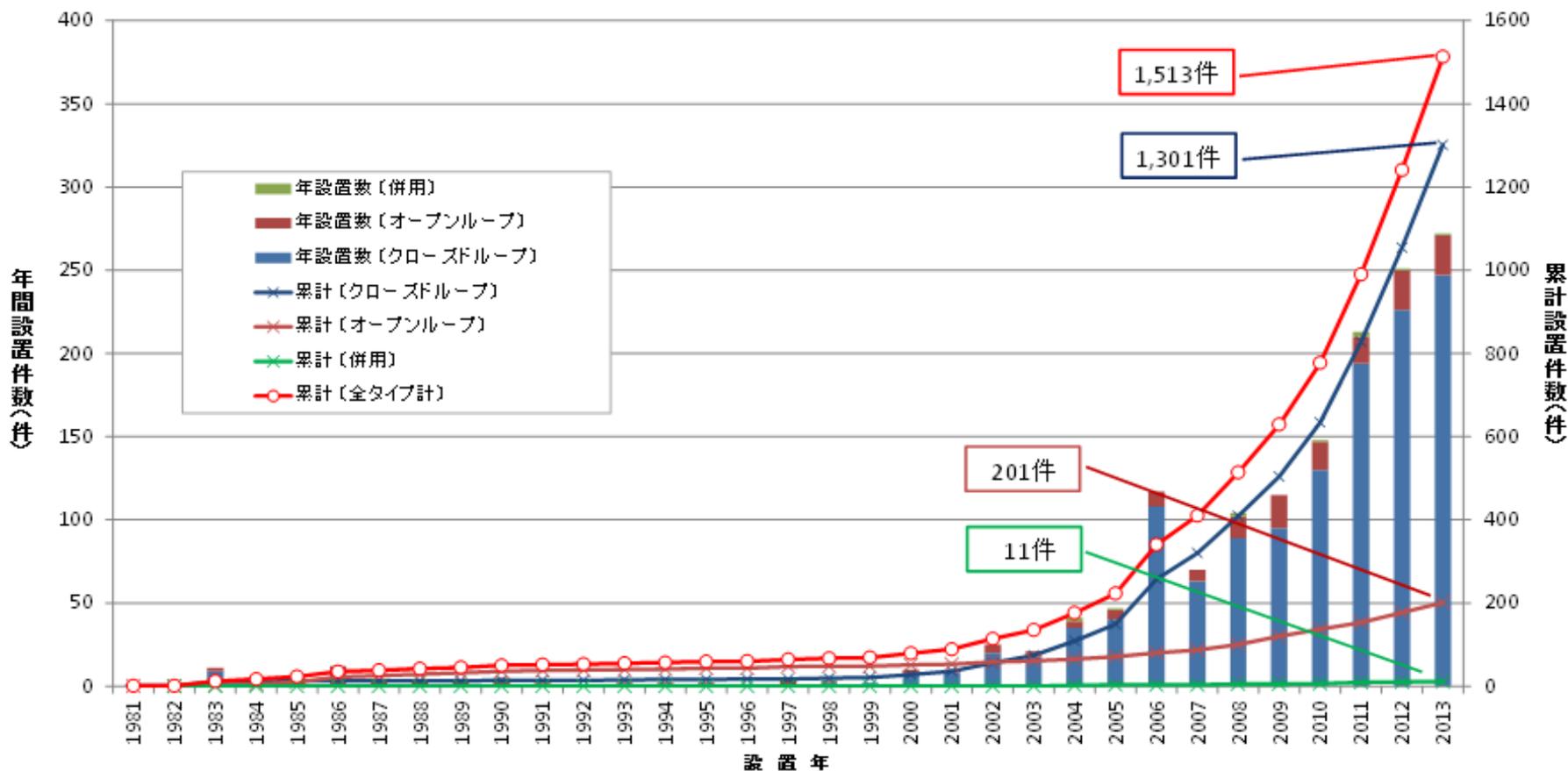
- 日本中どこでも使える
地産地消
- 高効率
省エネ効果が大い
- 冷房排熱を大気中に放出しない

ヒートアイランド現象の抑制効果

「地中熱利用促進協会」の資料より 地中熱利用ヒートポンプシステム

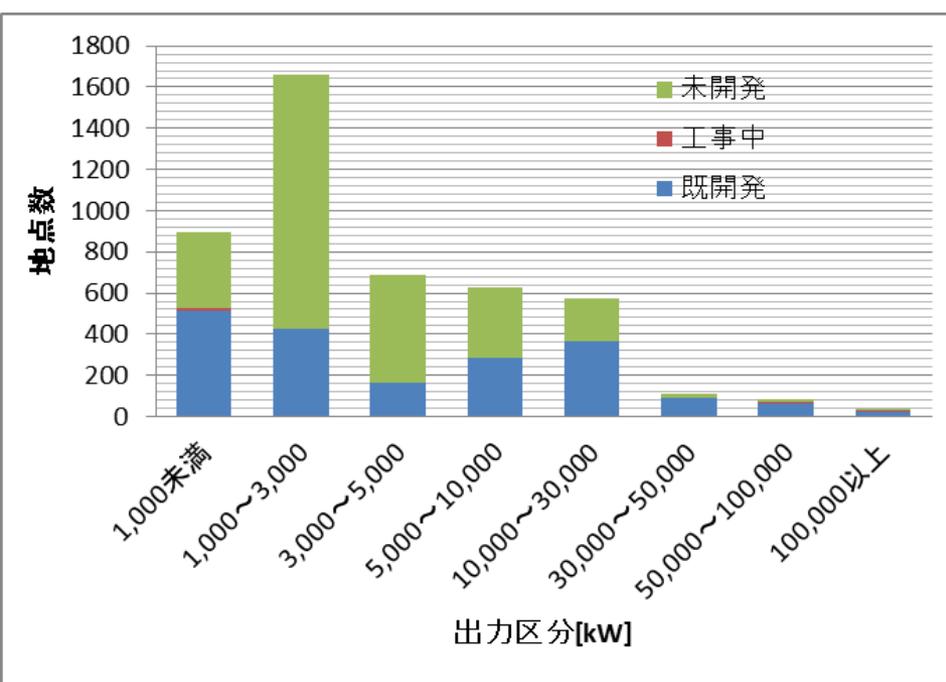
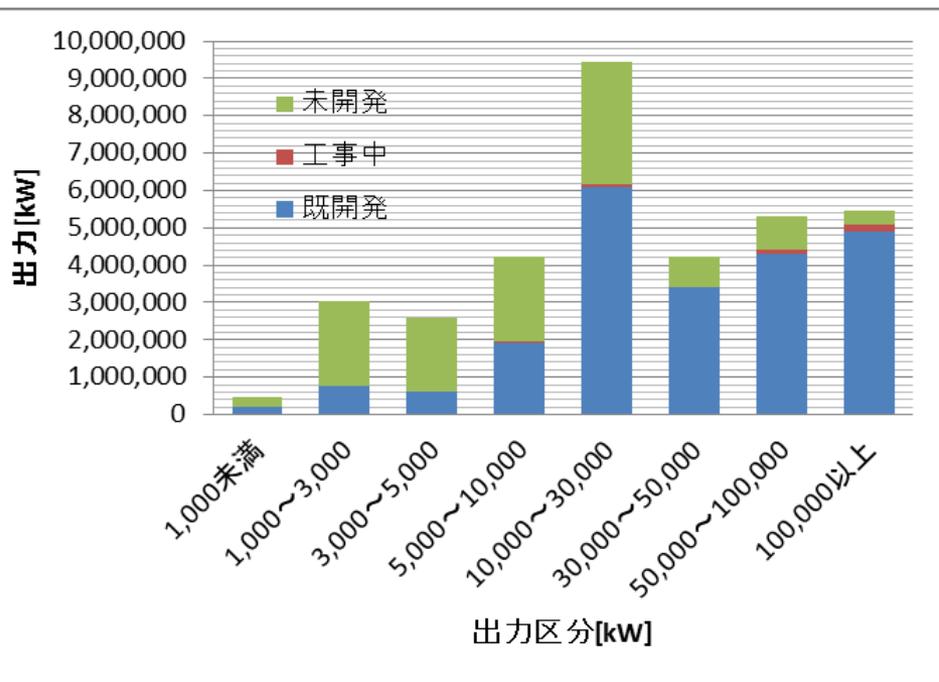
冷房・冷却
↓
Heat Pump (冷却)
↓ (放熱)
地層・地下水 (Heat Sink)

暖房・融雪
↑
Heat Pump (昇温)
↑ (抽熱)
地層・地下水 (Heat Source)



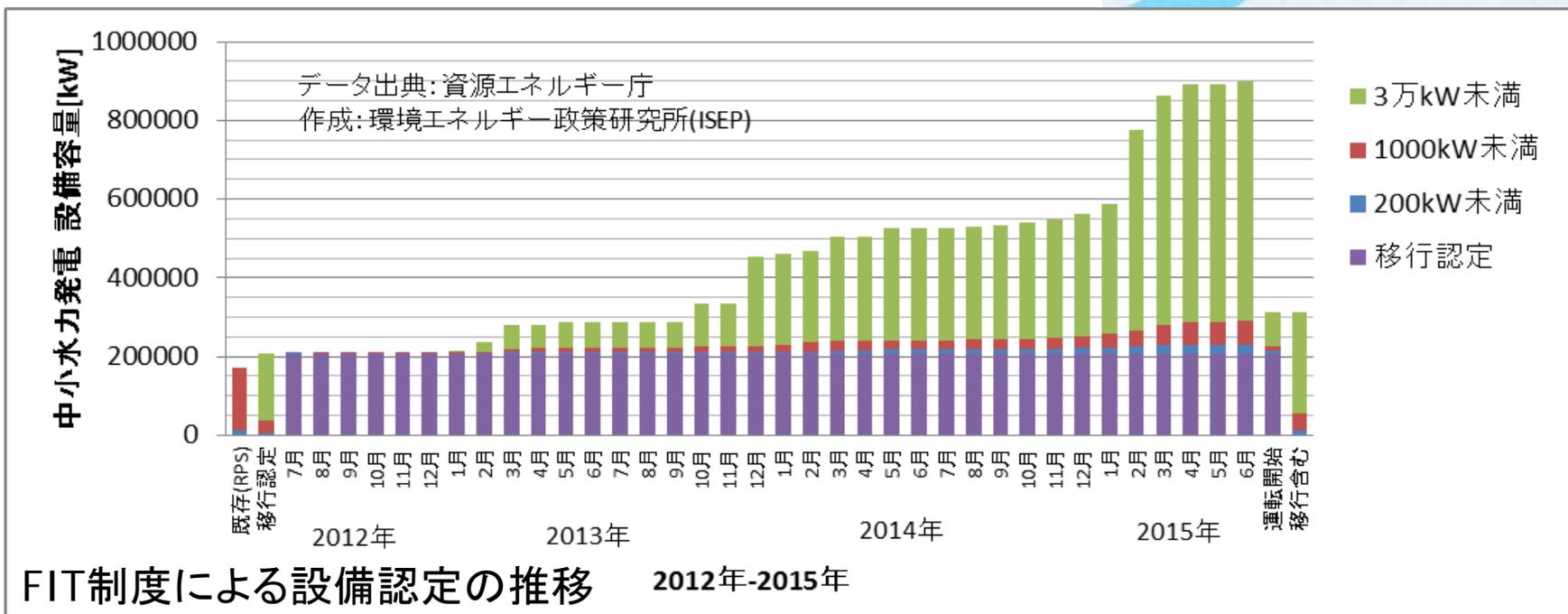
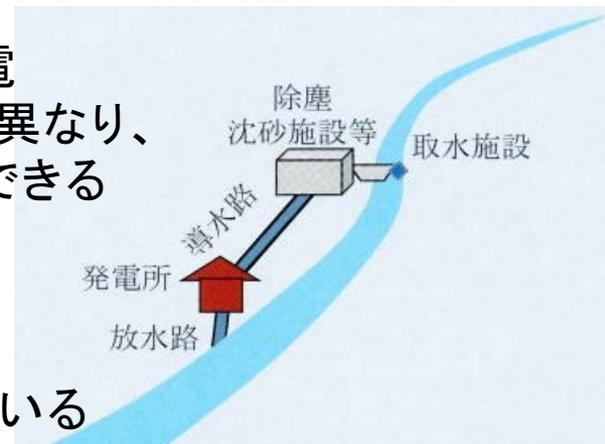
国内の小水力発電 包蔵水力(発電水力調査)

- 3万kW未満の水力発電の未開発地点が多いが、開発が進んで来なかった。



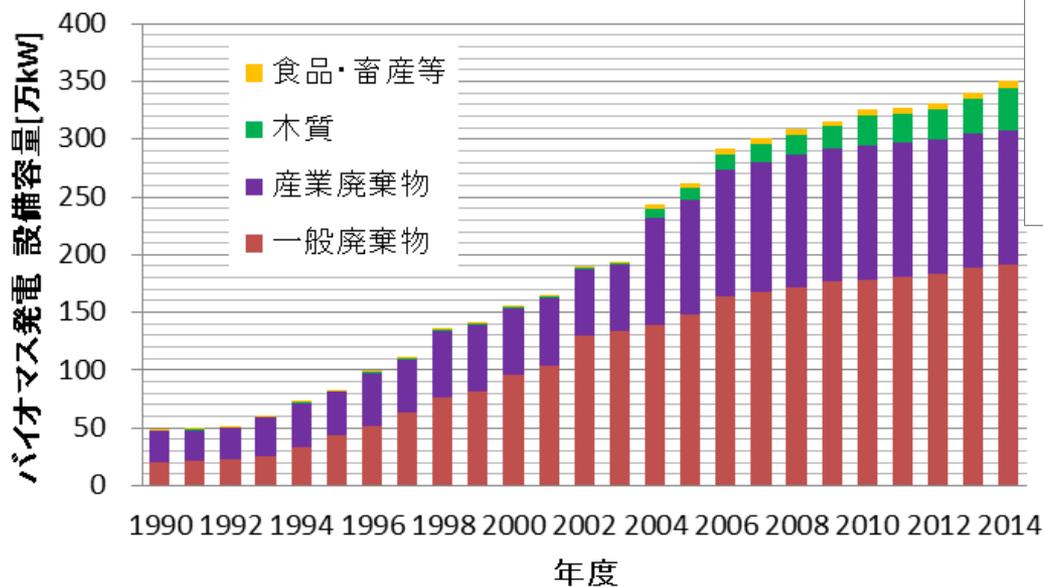
小水力発電

- 一般に1000kW～10000kWの発電容量の水力発電
- 貯水池式の大規模ダムや調整池式の中規模ダムとは異なり、河川の高低差をそのまま利用した流れ込み式が利用できる
※周囲の自然環境への負荷が最小限に抑えられる
- 日本における小水力発電はまだ未開発状況にある
- 大規模水力発電が大規模資本型であるのに対し、地域の地域による地域のための発電事業として適している

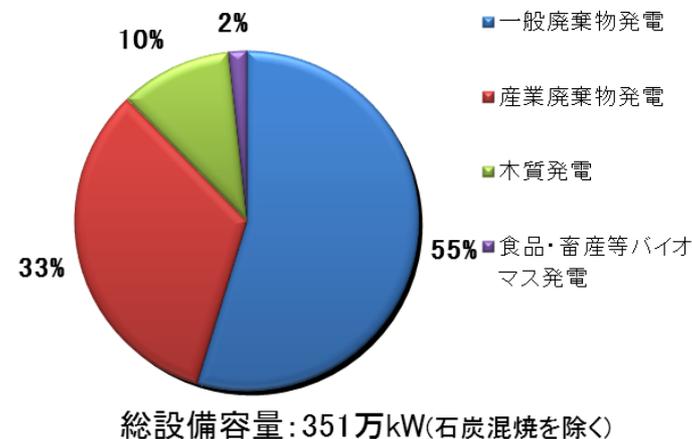


バイオマス発電の導入状況

- ・廃棄物系のバイオマス発電が90%近くを占める。
- ・近年、木質バイオマスの発電所が増え始めたが...
- ・燃料の調達コストや運用費用の高騰が課題
- ・林業の復興、熱利用の重要性など



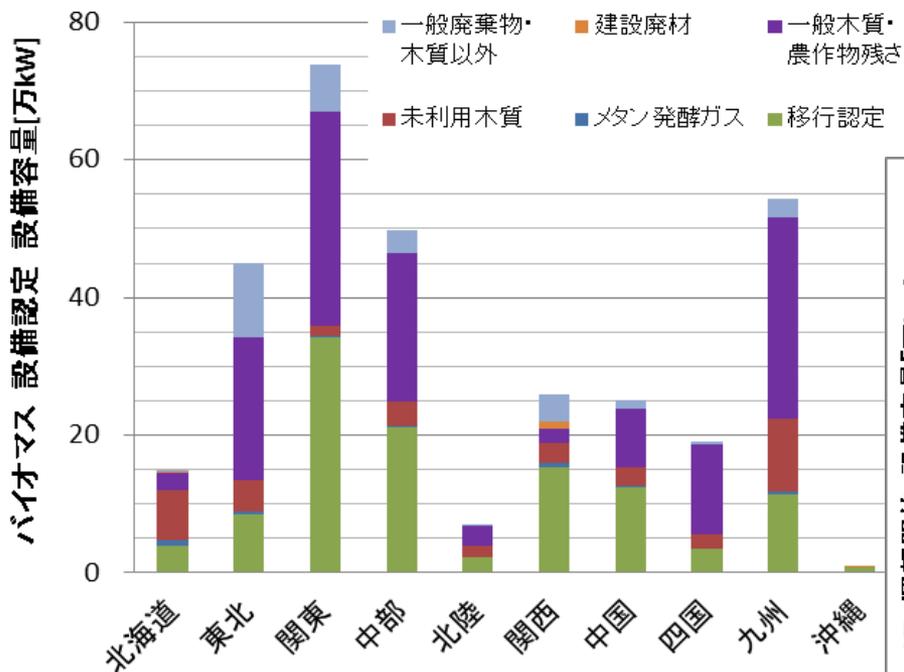
バイオマス発電出力比率(2015年3月末時点)



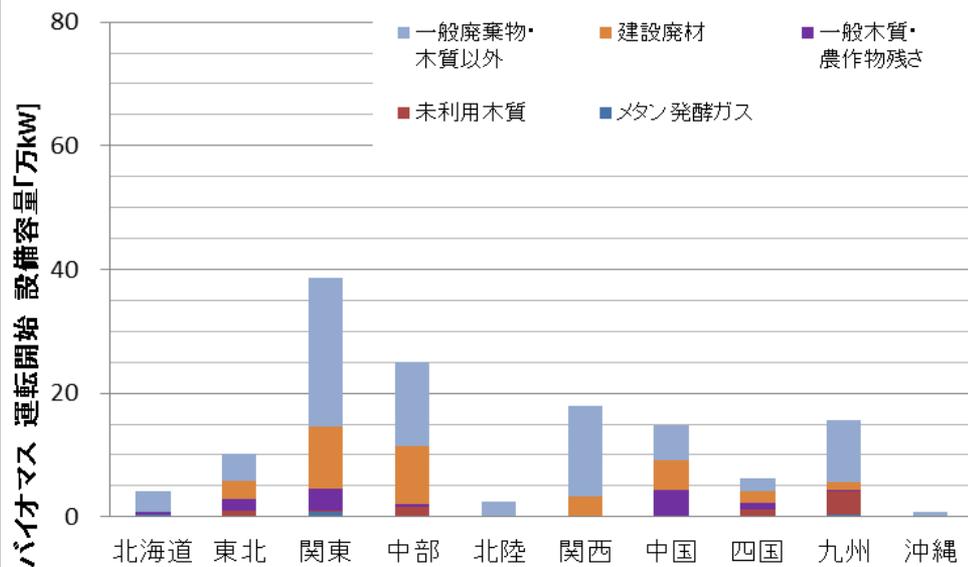
固定価格買取制度(FIT制度)2015年3月末 バイオマス発電の設備認定と導入量(地域別)

- 北海道と九州で未利用材の設備認定が多い(一般木材は東日本中心)
- 運転開始済みは一般廃棄物と建設廃材が大部分(移行認定含む)

設備認定



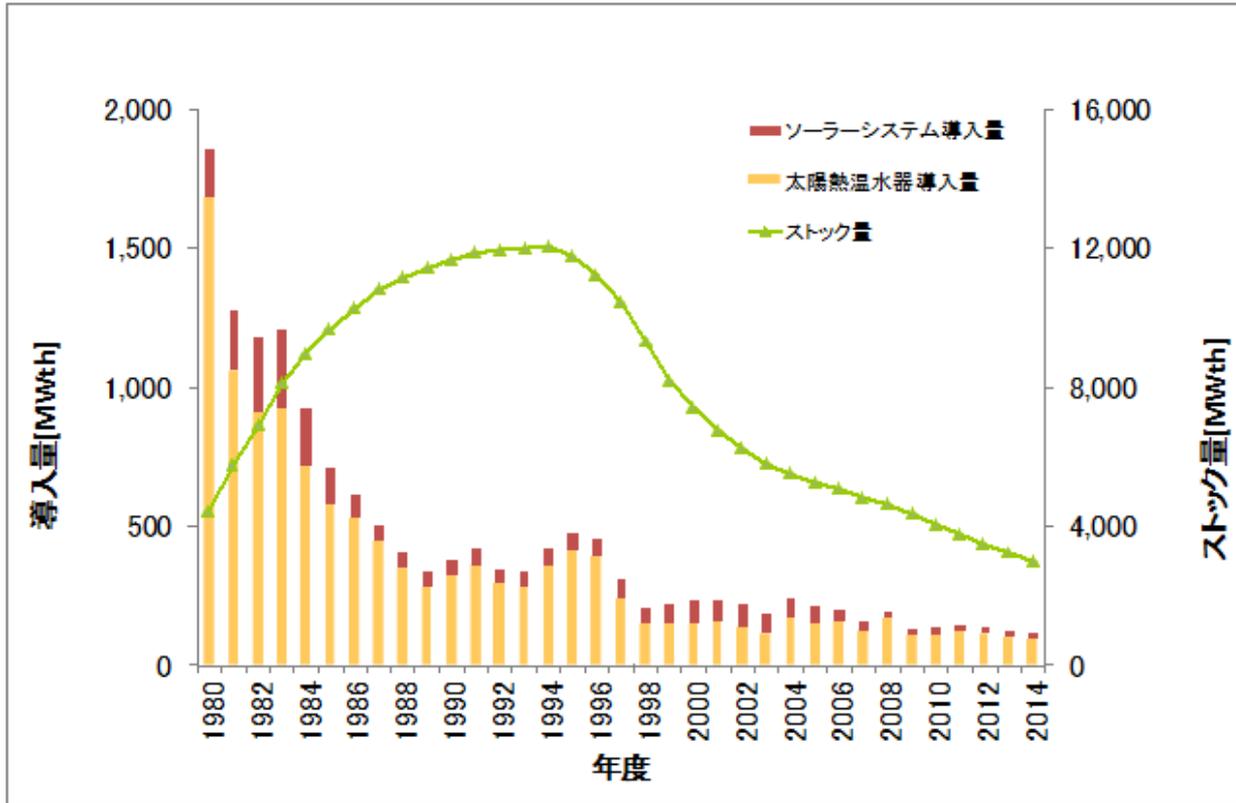
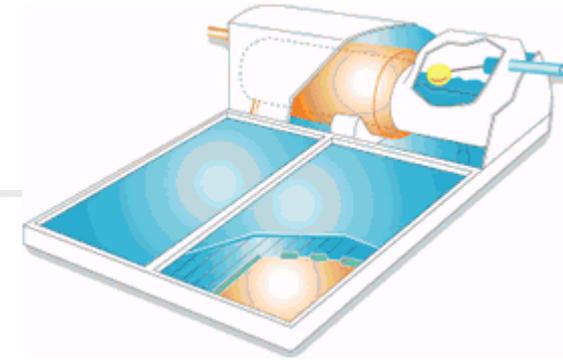
運転開始



出所: 資源エネルギー庁データからISEP作成

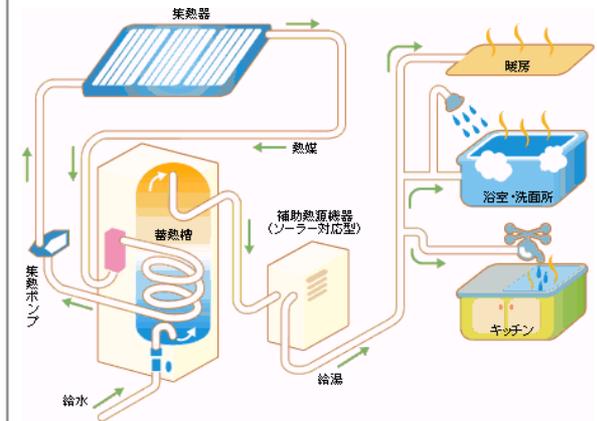
※移行認定を含む

太陽熱の利用



図：太陽熱温水器・ソーラーシステム単年度導入量
およびストック量

「太陽熱温水器」

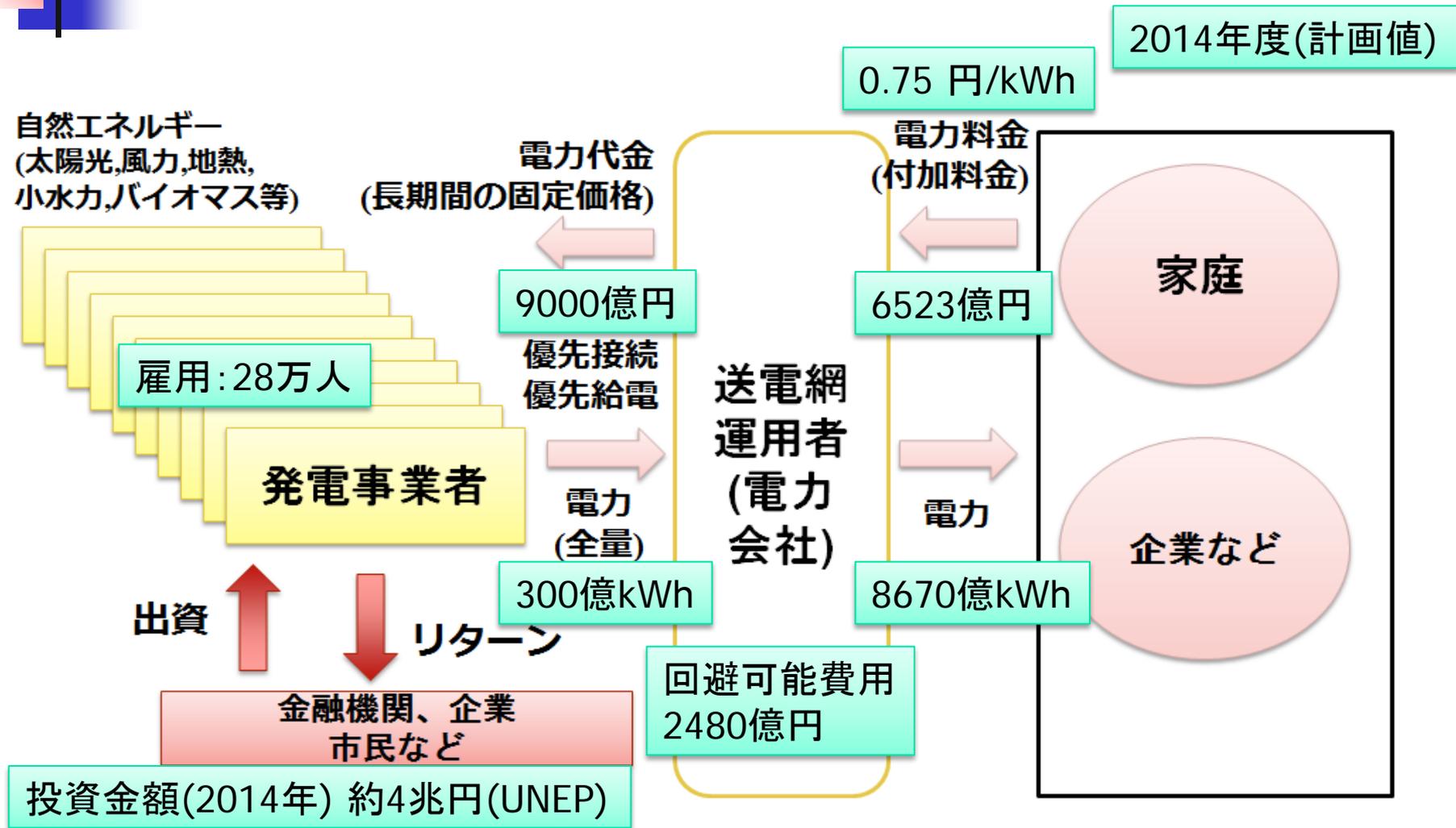


一般戸建住宅での利用：
給湯および暖房
「ソーラーシステム」

集合住宅での導入事例

- 個別方式
- セントラル方式

再生可能エネルギーの固定価格買取制度



日本の固定価格買取制度(平成23年8月26日に国会で成立 ⇒ 平成24年7月からスタート
・「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法律」

ドイツの固定価格買取制度(FIT制度): EEG法(再生可能エネルギー法)の成果と目標

- EEG法が2000年より施行され、自然エネルギー比率が2014年には約26%に達する。
- 発電量に占める自然エネルギーの割合を2050年には80%にすることを目標に。

目標値

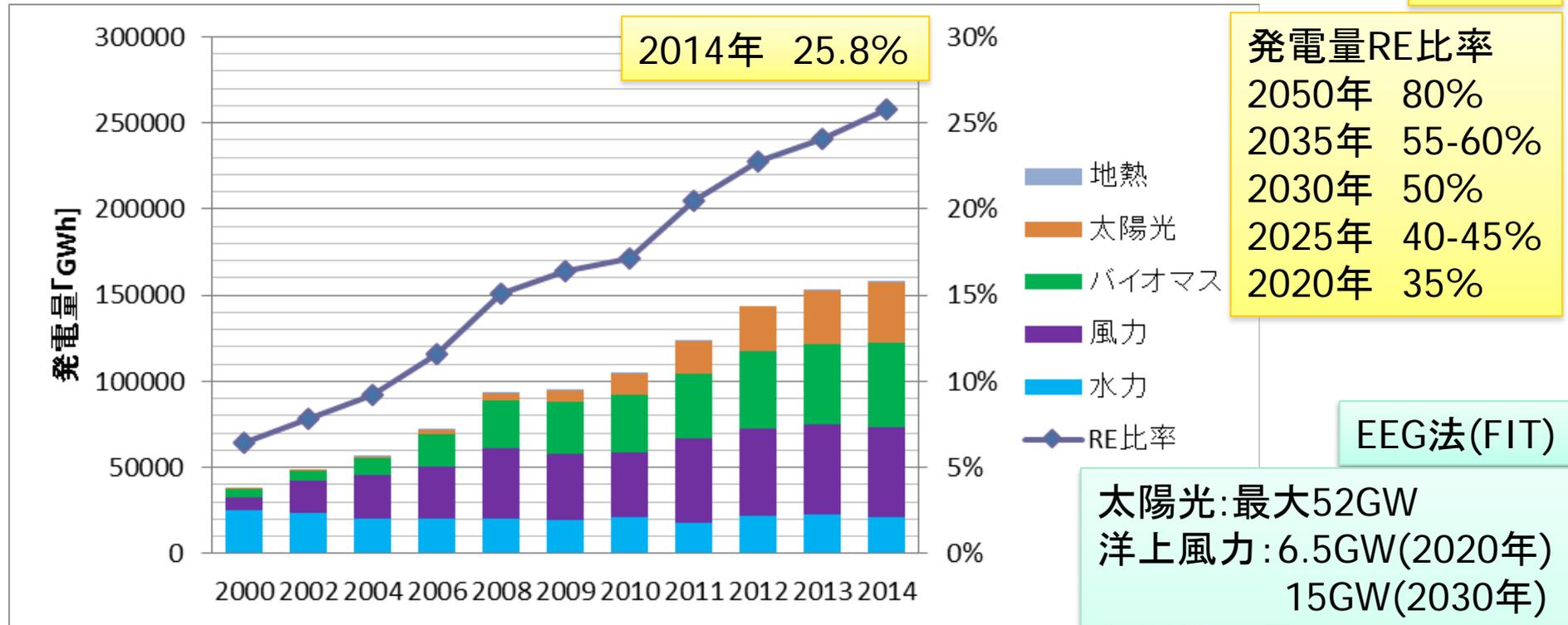


図:ドイツの再生可能エネルギー発電量

雇用効果:38万(2012年)

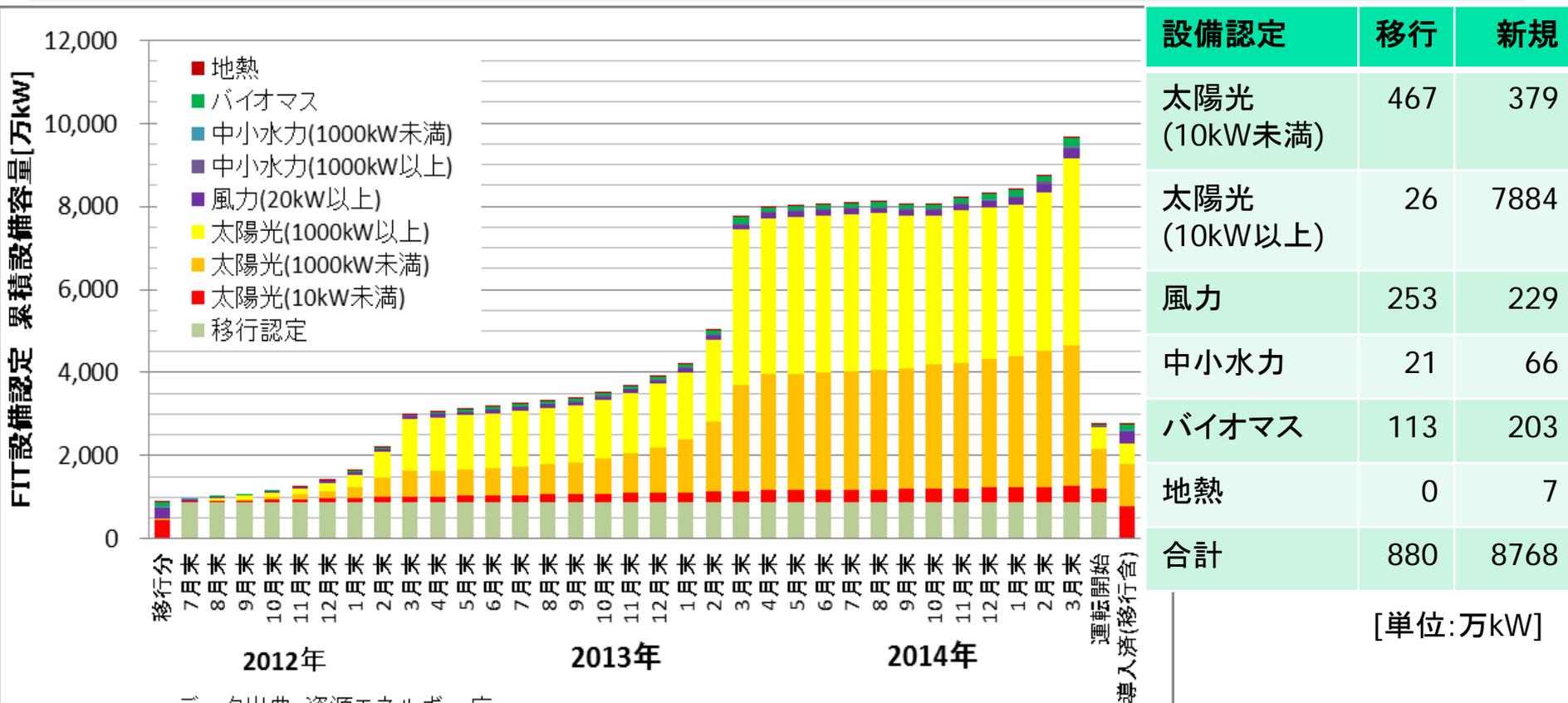
Energiewende エネルギー転換

太陽光:12.5万人
風力:11.8万人
バイオマス:12.9万人

固定価格買取制度(FIT制度)

設備認定・運転開始実績(2015年3月末)

- 2015年3月末現在で約8770万kWが新たに設備認定(太陽光が約97%)
- 2015年3月末までに新たに約1880万kWの設備が運転を開始(設備認定の約21%)
- 移行認定分880万kWと合わせて約2760万kWが導入済(太陽光が約84%)



[単位:万kW]

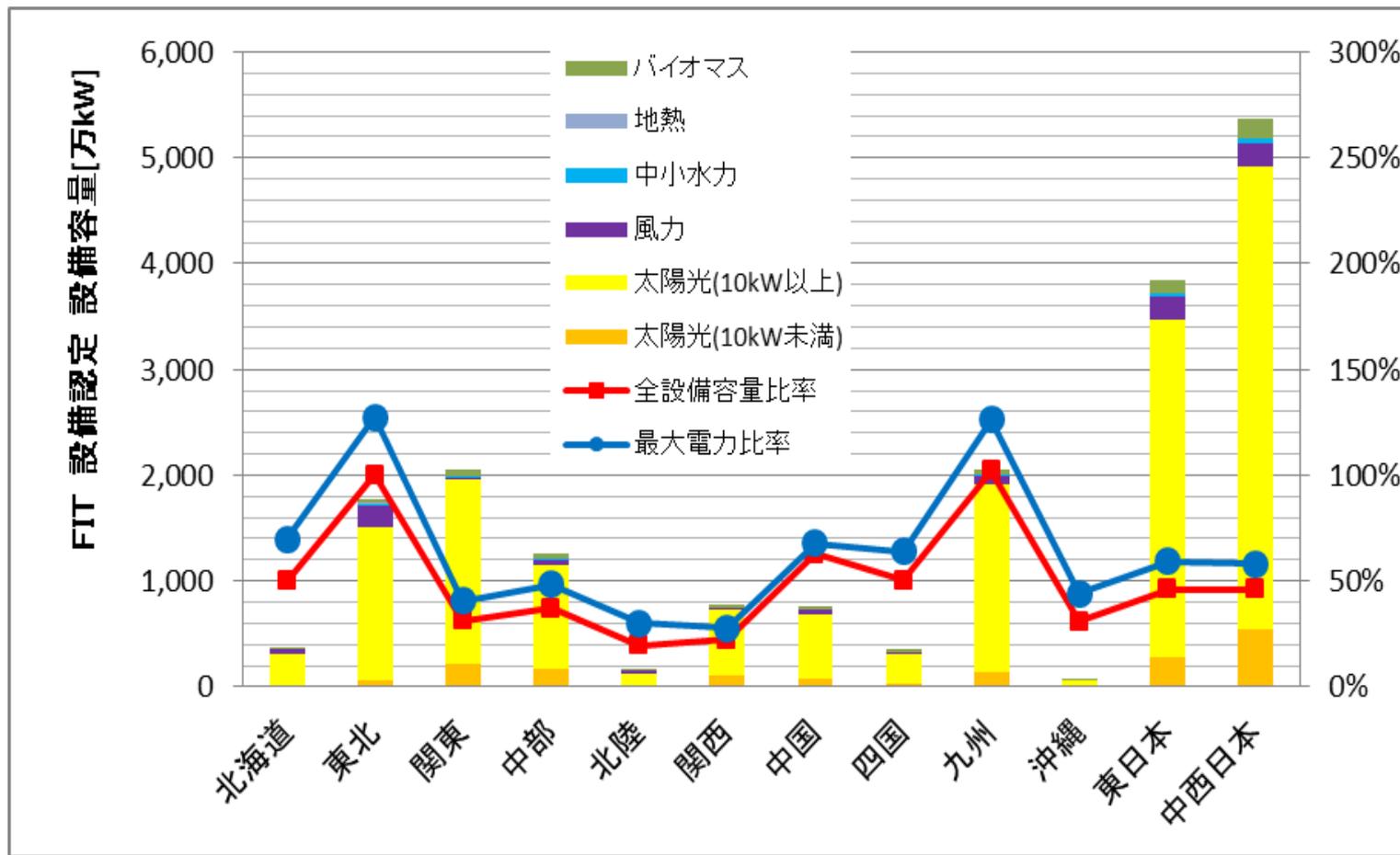
データ出典: 資源エネルギー庁
作成: 環境エネルギー政策研究所(IEEP)

資源エネルギー庁: 固定価格買取制度 情報公表用ウェブサイト
http://www.fit.go.jp/statistics/public_sp.html

固定価格買取制度(FIT制度)

地域別の発電設備の設備認定の状況(2015年3月末現在)

九州および東北では、最大電力に相当する設備認定



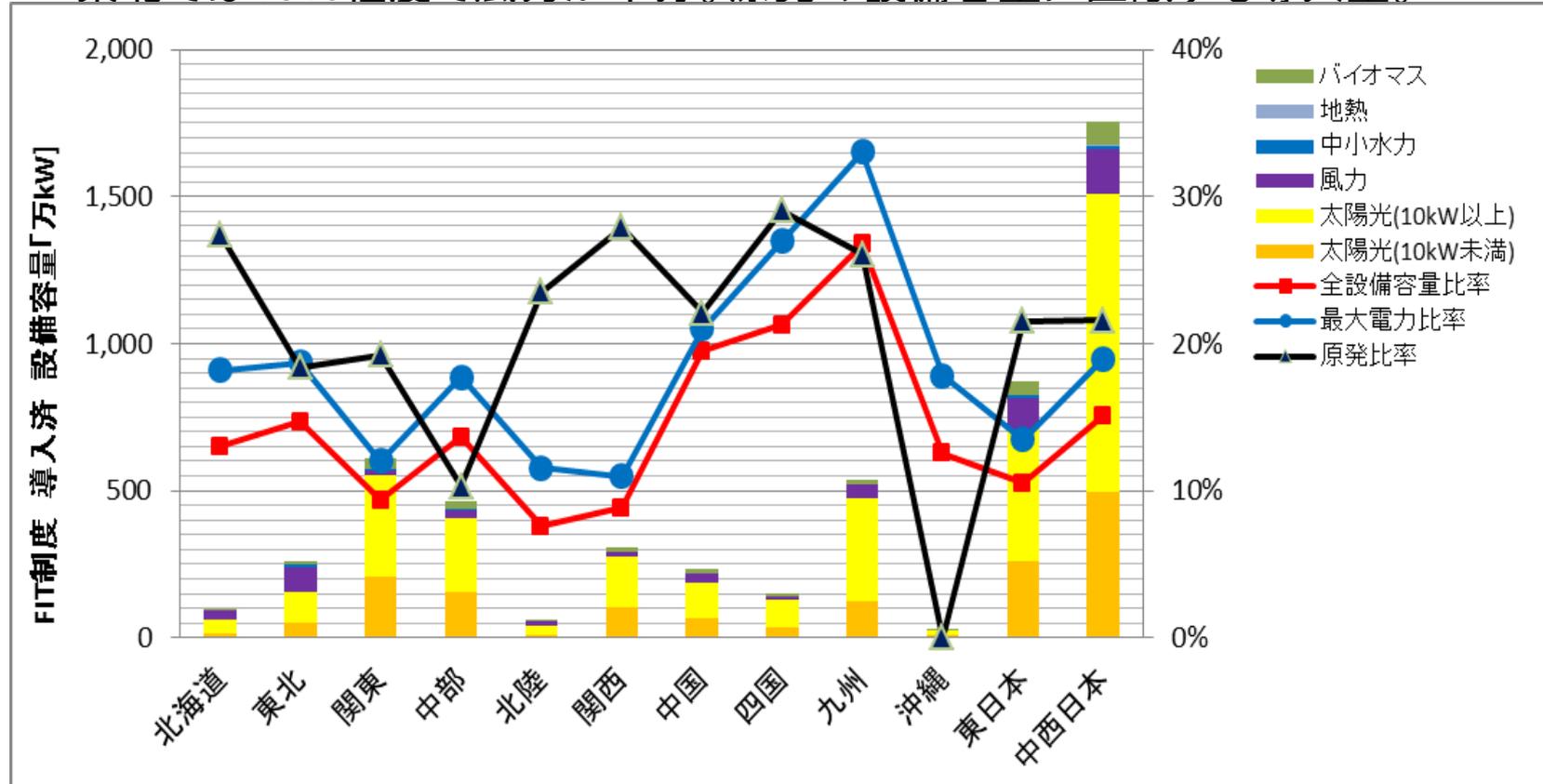
出所:資源エネルギー庁データからISEP作成 ※移行認定を含む

※「全設備容量比率」:2012年度末時点の全発電設備の容量に対する設備認定の比率

固定価格買取制度(FIT制度)

地域別の発電設備の導入状況(2015年3月末現在)

- 九州や四国では、全発電設備の20%を超える導入量に。西日本の導入比率が大きい。
- 東北では15%程度で風力が半分。原発の設備容量に匹敵する導入量。



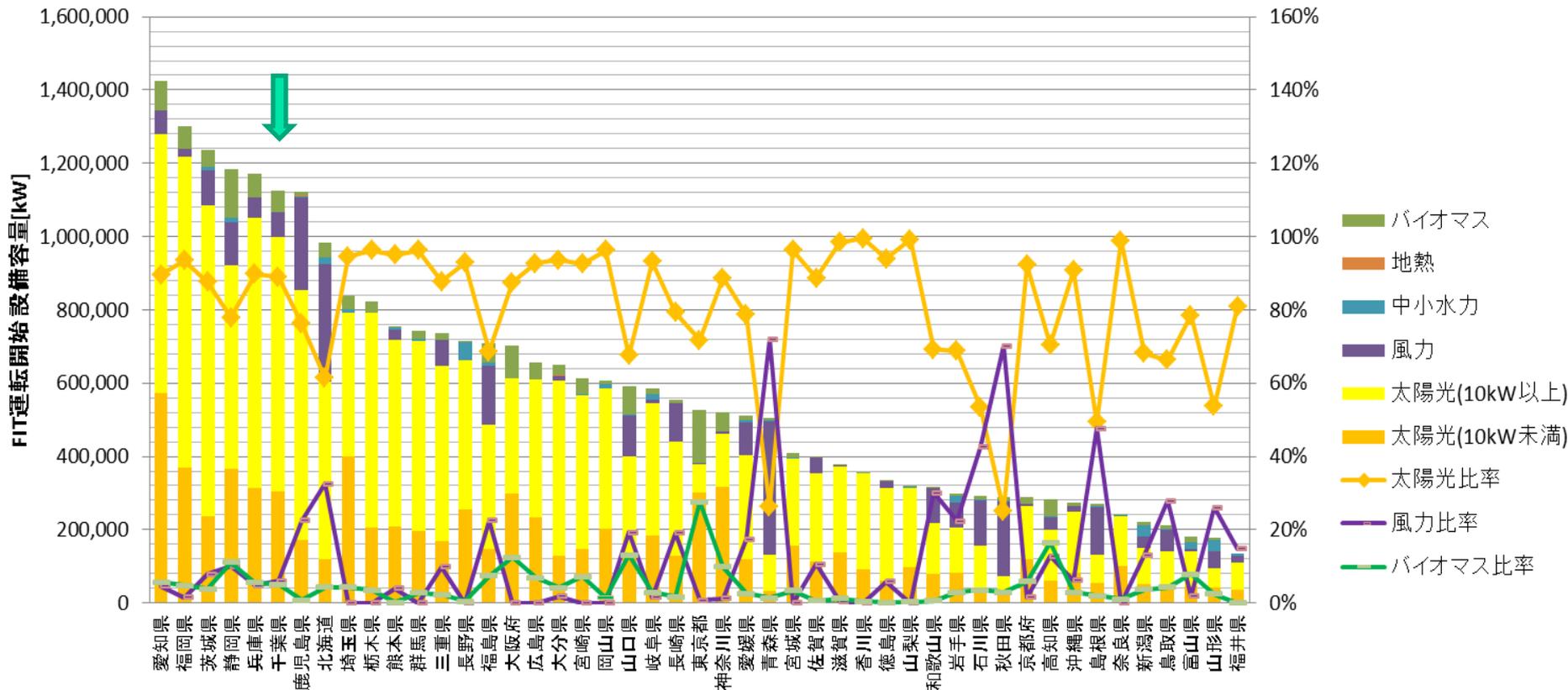
出所:資源エネルギー庁データからISEP作成 ※移行認定を含む

※「全設備容量比率」:2012年度末時点の全発電設備の容量に対する設備認定の比率

固定価格買取制度(FIT制度)

都道府県別の発電設備の導入量ランキング(2015年3月末現在)

■ 全般的に太陽光の比率が高いが、風力の比率が高い県も



出所: 資源エネルギー庁データからISEP作成

※移行認定を含む

エネルギー需給の仕組みを変える

「電力システム改革」電力自由化、発送配電分離など

「電力システム改革専門委員会」(総合資源エネルギー資源調査会総合部会)が
「電力システム改革の基本方針」を公表(2012年7月) ⇒ 報告書(2013年2月)

供給サイド(発電分野)の改革

- 発電の全面自由化(卸規制の撤廃)
- 卸電力市場の活性化(発電分野の取引活性化)
- 省エネ電力の供給電源化(需要抑制による供給力確保)
- 供給力・供給予備力の確保

2015年: 広域系統運用機関
2016年: 小売全面自由化
2018年: 送配電部門の法的分離

改正電事法 成立(2013年11月)

改正電事法 成立(2014年6月)

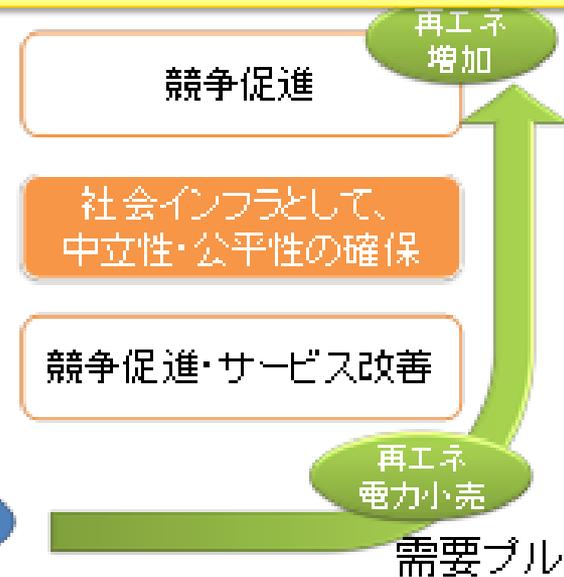
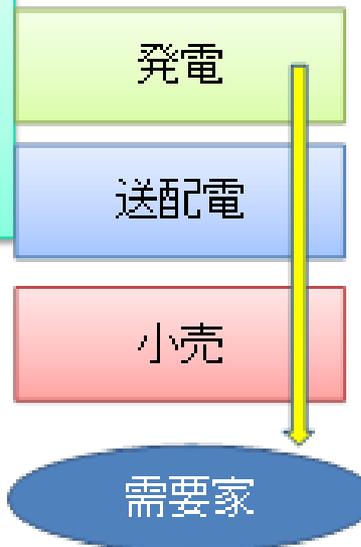
改正電事法 成立(2015年6月)

送配電分野の改革(中立性・公平性の徹底)

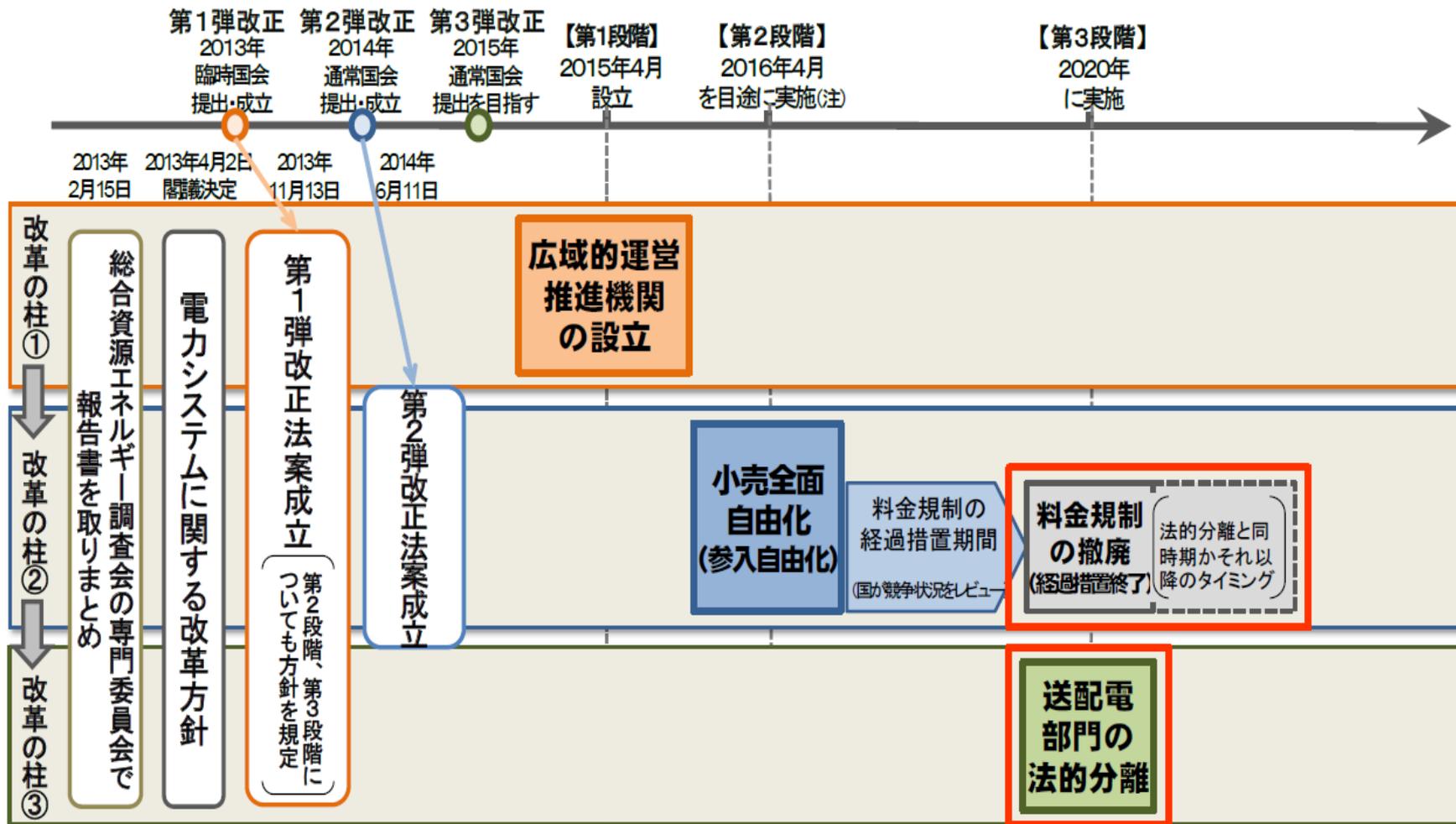
- 送配電部門の「広域性」の確保
- 送配電部門の「中立性」の確保
- 地域間連系線等の強化
- 託送制度の見直し

需要サイド(小売分野)の改革

- 小売全面自由化(地域独占の撤廃)
- 料金規制の撤廃(総括原価方式の撤廃)
- 自由化に伴う需要家保護策の整備
- 節電社会へ向けたインフラ整備



「電力システム改革」のロードマップ

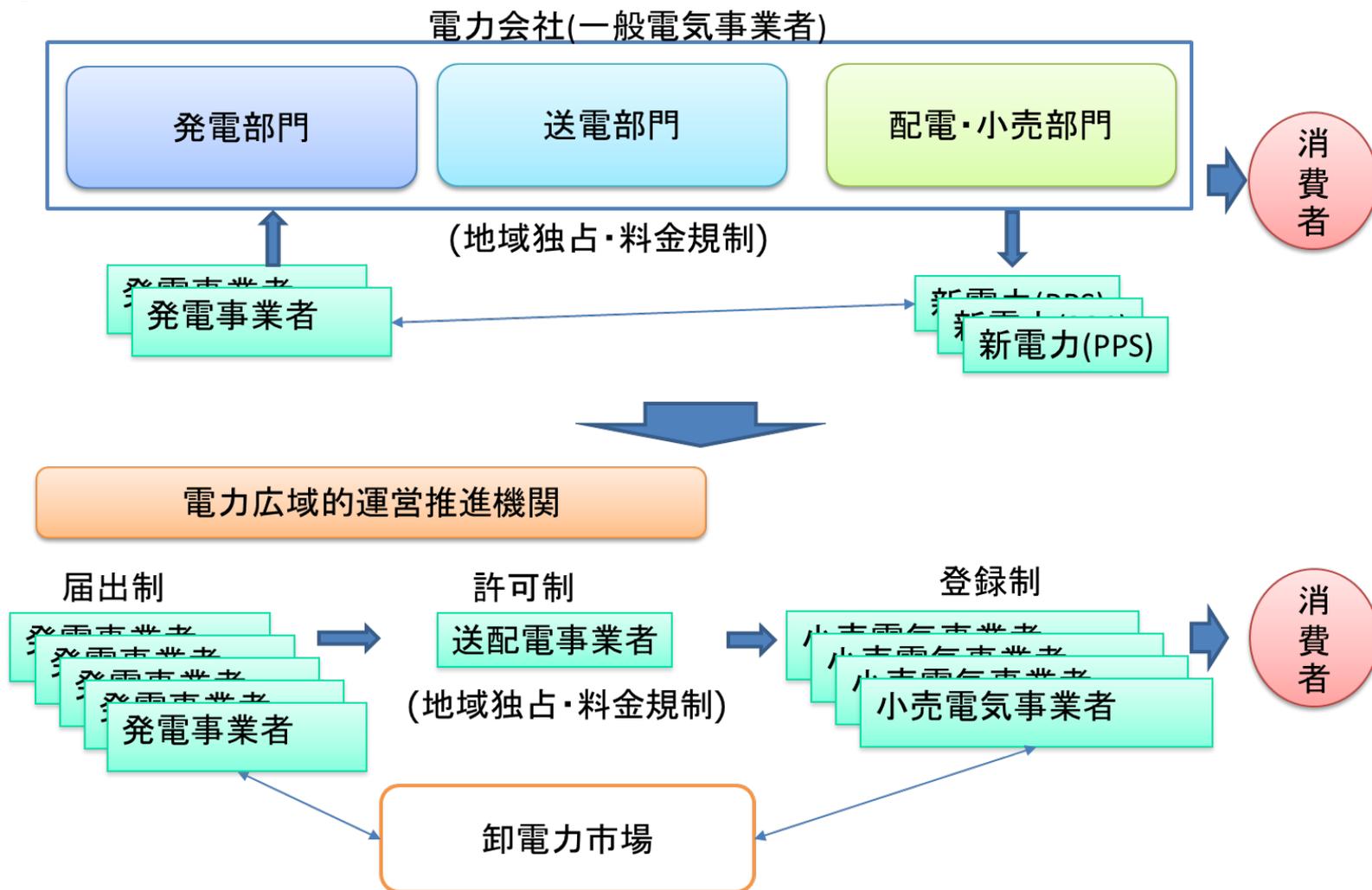


(※2015年目途:新たな規制組織)

(注)改革の第2段階の施行は公布日(6月18日)から2年6月を超えない範囲で政令で定める日とされており、2016年4月の施行を念頭に詳細制度設計を進めている。

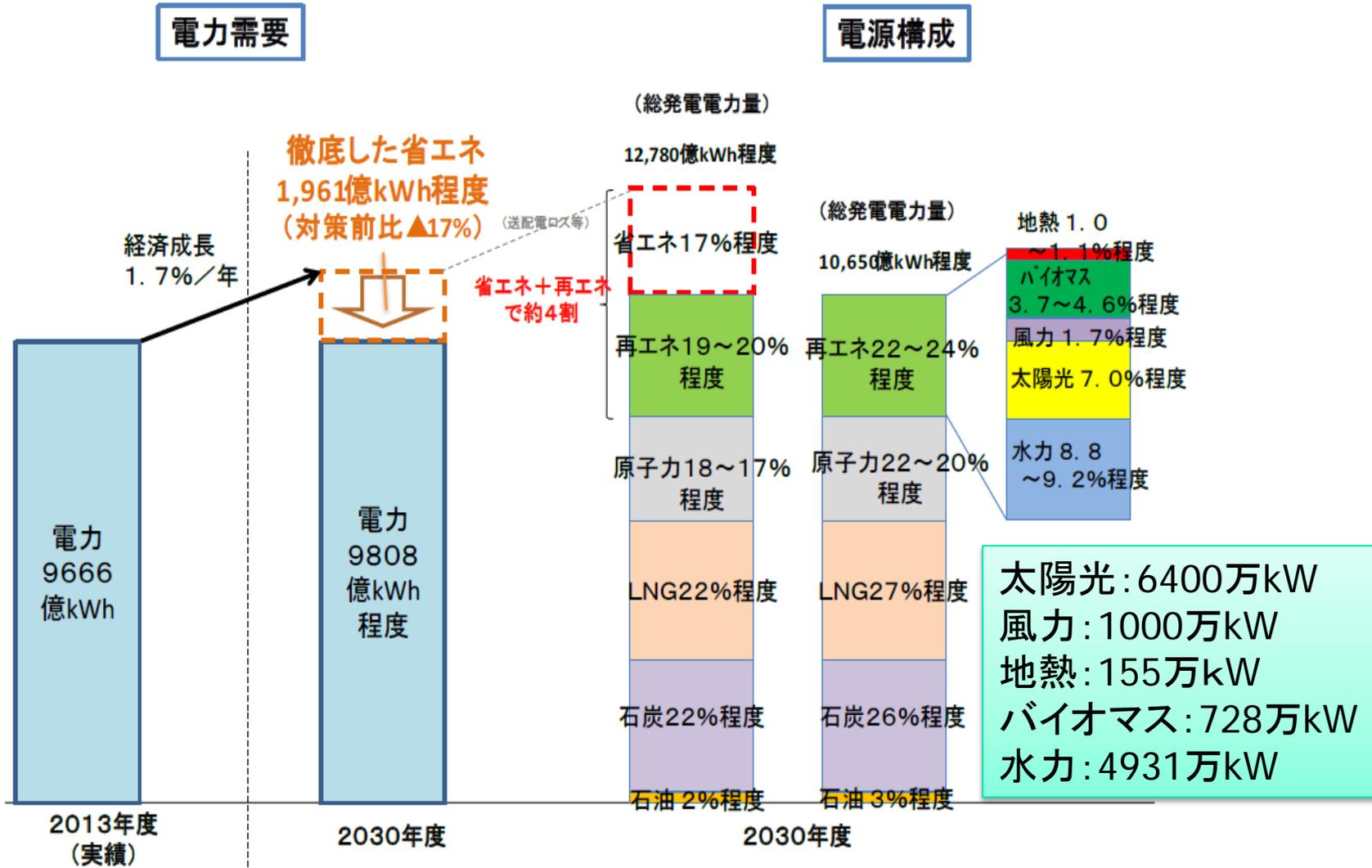
電力システム改革：第2段階

電気の小売業への参入の全面自由化



エネルギーミックス 2015年6月

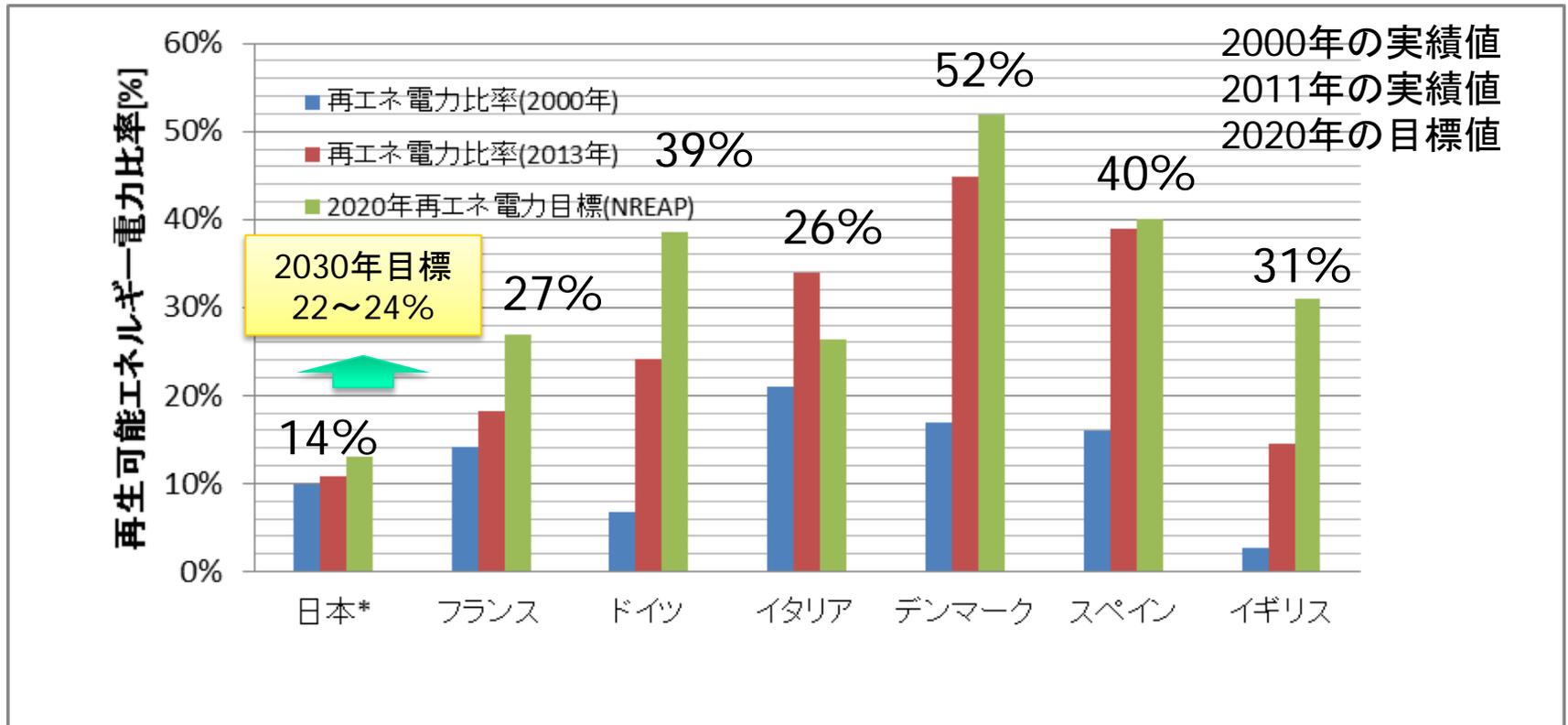
自然エネルギー電力比率: 22~24%(2030年)



出典: 経産省「長期エネルギー需給見通し小委員会」資料

自然エネルギーの導入目標(電力,2020年)

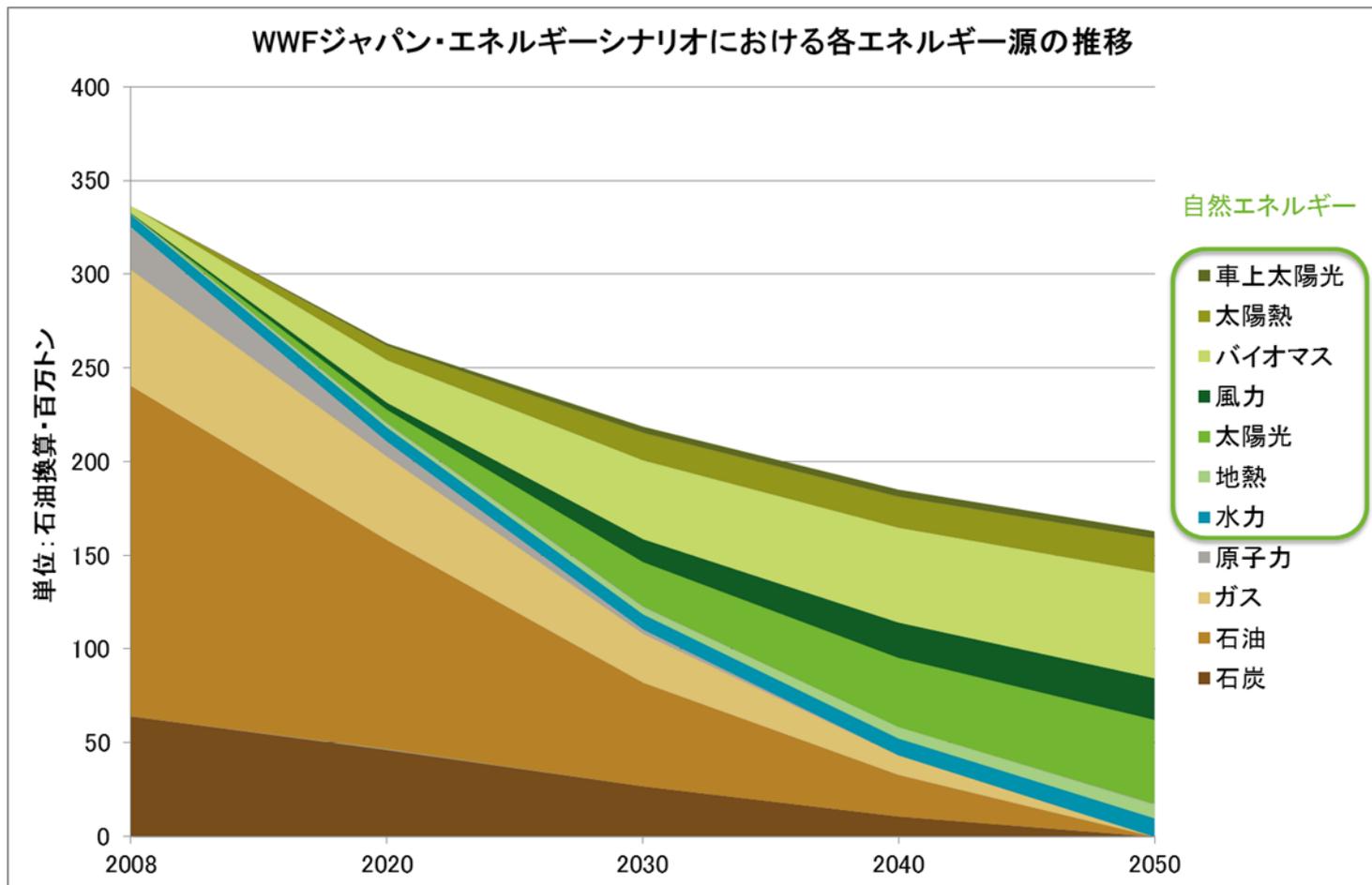
- 欧州はEU指令により国別の目標計画(NREAP)を策定
- 日本もドイツ等に匹敵する目標を掲げることを提言



出典: NREAP, http://ec.europa.eu/energy/renewables/transparency_platform/action_plan_en.htm
EU Market observatory & Statistics http://ec.europa.eu/energy/observatory/statistics/statistics_en.htm
EurObserv'ER <http://www.eurobserv-er.org/>

自然エネルギー100%シナリオ

自然エネルギー(RE)の比率を100%とするシナリオが発表されている。



出典:WWFジャパン,2011)

ドイツ「自然エネルギー100%地域」

ドイツの「自然エネルギー100%地域」プロジェクト

- 実施主体: IdE(分散型エネルギー技術研究所、カッセル)
 目的: 地域やコミュニティがエネルギー需要を自然エネルギーで賄うことを目指すことをサポート
 手段: 自然エネルギー100%マップの作成
 会議、コンサルティング、研修などでノウハウの提供
 協賛: ドイツ連邦環境省(BMU), ドイツ連邦環境局(UBA)

自然エネルギー100%地域: 89
 自然エネルギー100%準備地域: 58
 自然エネルギー100%都市: 3
 合計: 150 (2015年10月現在)

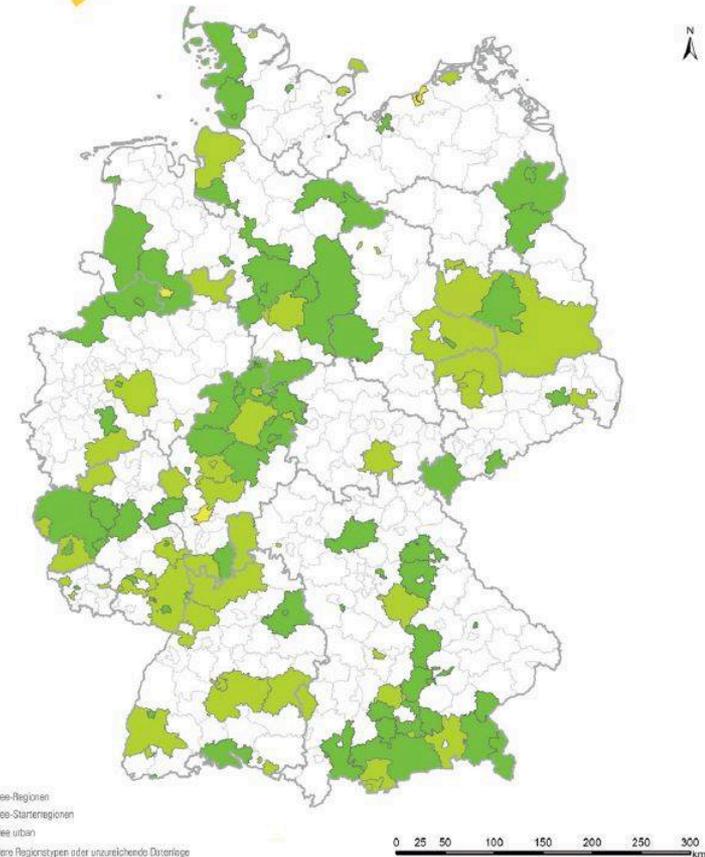
面積: 125,000平方km (約35%)
 人口: 2400万人 (約30%)

- 自然エネルギー100%地域のネットワーク化
- 欧州(EU)各国への展開: 100% RES Communities

出典: deENet(IdE, Germany) <http://100ee.deenet.org>

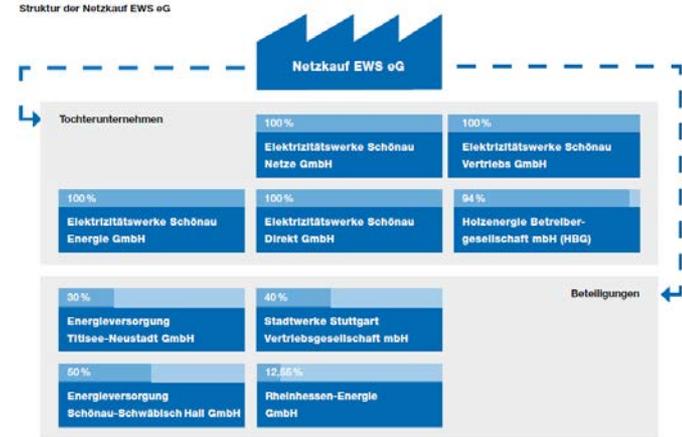


100% Erneuerbare-Energie-Regionen
 Stand: Oktober 2015



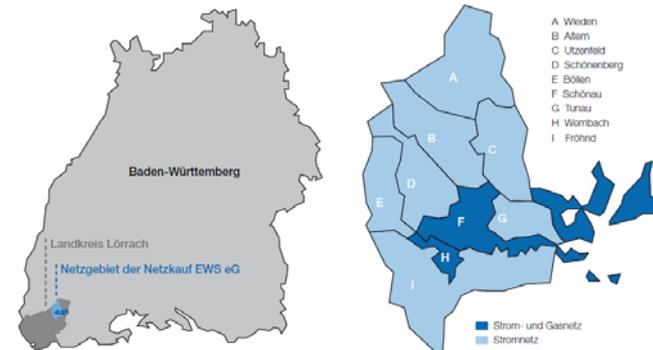
シェーナウ電力(EWS) 市民主導の地域エネルギー供給会社(ドイツ)

<http://www.ews-schoenau.de/>



Lage des Netzgebiets in Baden-Württemberg

Netzgebiet Gemeindeverwaltungsverband Schönau

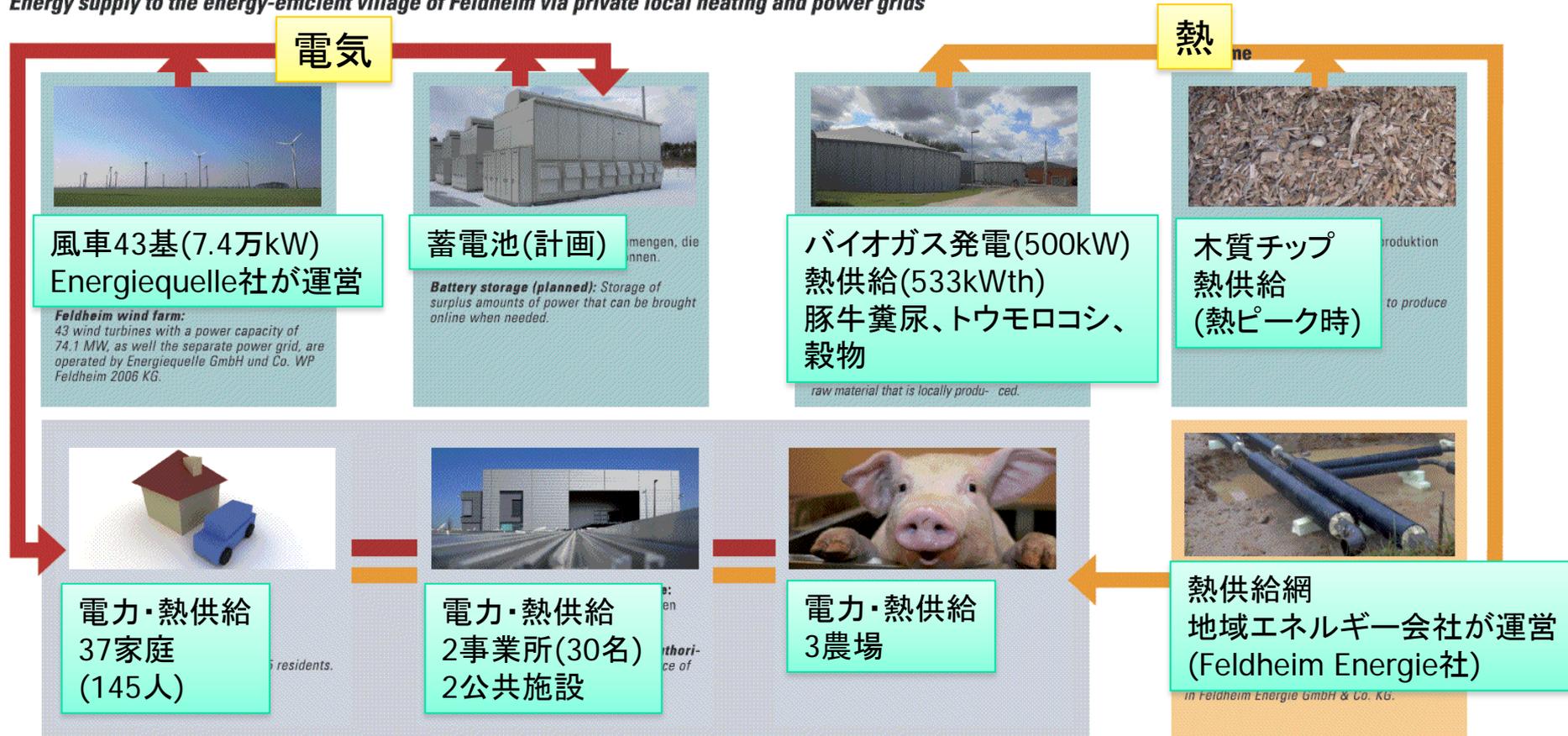


- ドイツ国内の約30万人に自然エネルギー100%の電気を供給。
- このうちシェーナウ周辺地域(配電網を所有)では約1万人(全体の約3%)に供給
- 地域の木質バイオマスによる地域熱供給事業を開始(公共施設、450世帯)

ドイツ: 自然エネルギー100%地域 フェルトハイム(Feldheim)村

自営の配電網と熱供給システムによりエネルギーを100%自給

Die Energieversorgung des Energieautarken Dorfes Feldheim über private Nahwärme- und Stromnetze
Energy supply to the energy-efficient village of Feldheim via private local heating and power grids



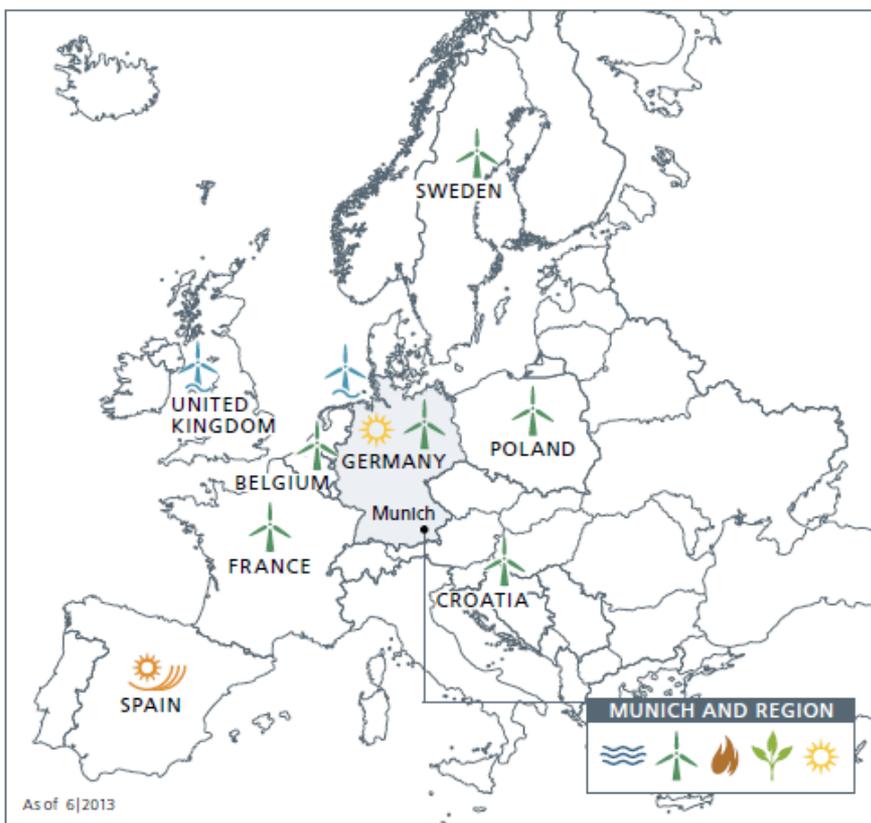
Förderung des Fernwärme-
netzes Feldheim durch:

ドイツ: 自然エネルギー100%地域

ドイツ バイエルン州 ミュンヘン市: SWM(Stadtwerke München)

2025年までにミュンヘン市の電力の100%を自然エネルギーに！

<http://www.swm.de/english/company/energy-generation/renewable-energies.html>



MUNICH AND REGION

- 13 hydropower plants
- Wind power plant
- Geothermal power plant*
- 2 biomass power plants
- 19 photovoltaic plants

GERMANY

- 2 offshore wind parks (North Sea*)
- 14 onshore wind parks (Brandenburg, North Rhine-Westphalia, Rhineland-Palatinate and Saxony-Anhalt)
- 2 solar power plants (Bavaria and Saxony)

EUROPE

- Offshore wind park (United Kingdom*)
- Onshore wind park projects (Belgium, France, Croatia, Poland, Sweden*)
- Parabolic trough power plant (Spain)

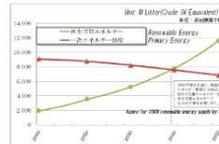
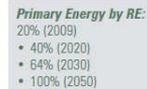
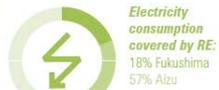
* under construction

「自然エネルギー100%地域」会議 福島県再生可能エネルギー推進ビジョン

100% RENEWABLES

Continent: Asia
Country: Japan
Municipality: Fukushima Prefecture, Aizu area
Inhabitants: Fukushima Pref.: 1.98 million / Aizu: 283,430 (2014)
Surface area: Fukushima Pref.: 13,783 km² / Aizu area: 5,350 km²
Awards: Yaeumon Sato (Aizu Electric Power), "Stromrebellen des Jahres" by EWS Elektrizitätswerke Schönau and City of Schönau (2013)
Links: www.pref.fukushima.lg.jp/sec/11025c/energy56.html
www.isep.or.jp/en/cp2014/
<http://s.100-ee.de/policyhandbook>
<http://aipower.co.jp/>

STARTING THE ENERGY REVOLUTION IN JAPAN FROM AIZU / FUKUSHIMA



Contact
Hironao Matsubara
Institute for Sustainable Energy Policies
matsubara_hironao@isep.or.jp



FACTS ON THE 100% RES TARGET:

MOTIVATION

- "No more Fukushima - Never" - to become independent from nuclear power
- To become energy self-sufficient by using and circulating our abundant natural resources for our community
- To reconstruct Fukushima and rebuild our community and local economy with renewable energy
- To pass on a healthy and safe country to our children and grandchildren

ELEMENTS

- Fukushima Renewable Energy Vision:
Vision: 100% renewable energy comparing to primary energy supply by 2040
Policy goal: 40% renewable energy by 2020, 64% renewable energy by 2030 comparing to primary energy

ACTORS

- Local governments of Fukushima prefecture, each city and town
- Support organization for development of renewable energy projects in each community, such as Fukushima Project Network.
- Community based companies for renewable energy development, such as Aizu power in Aizu area.
- Domestic and international network motivated by community power international conference 2014 in Fukushima

MEASURES

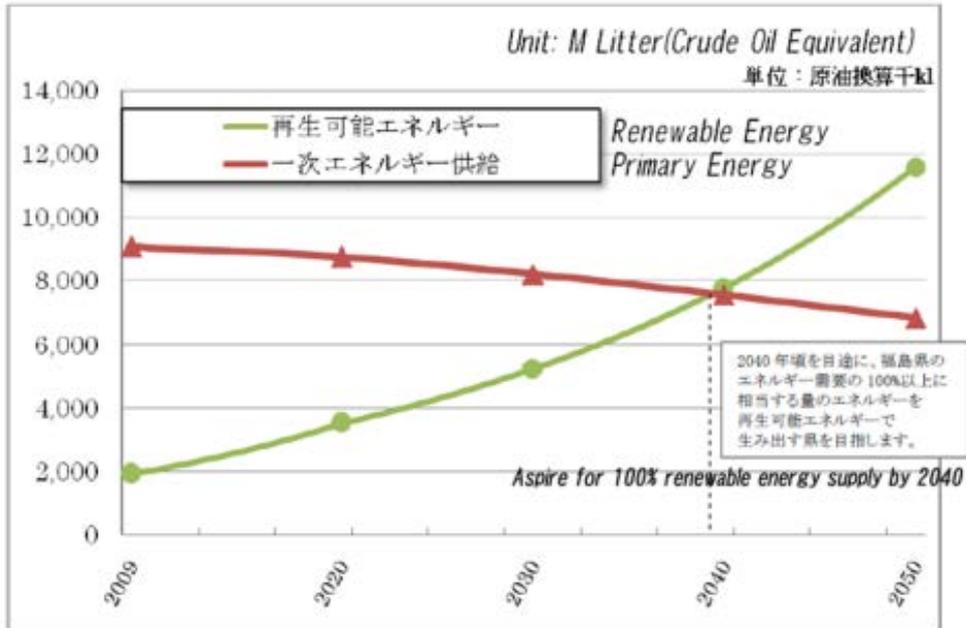
- National Energy Policies: FIT, Liberalization of electricity market and unbundling, etc.
- Fukushima renewable energy vision (March 2012): Infrastructure for implementation such as ownership, capacity building, support program, relaxation of regulations and technology development. Infrastructure for industries of Renewable energy such as PV industries, offshore wind farm projects, R&D facilities based in Fukushima

FACTOR OF SUCCESS

- Networking for support of capacity building, sharing know-how and financing for project development
- Community Power in each area such Aizu and support by so many citizens
- Support of local government and reform of energy system such as liberalization of electricity market, unbundling of power system.



福島県再生可能エネルギー推進ビジョン



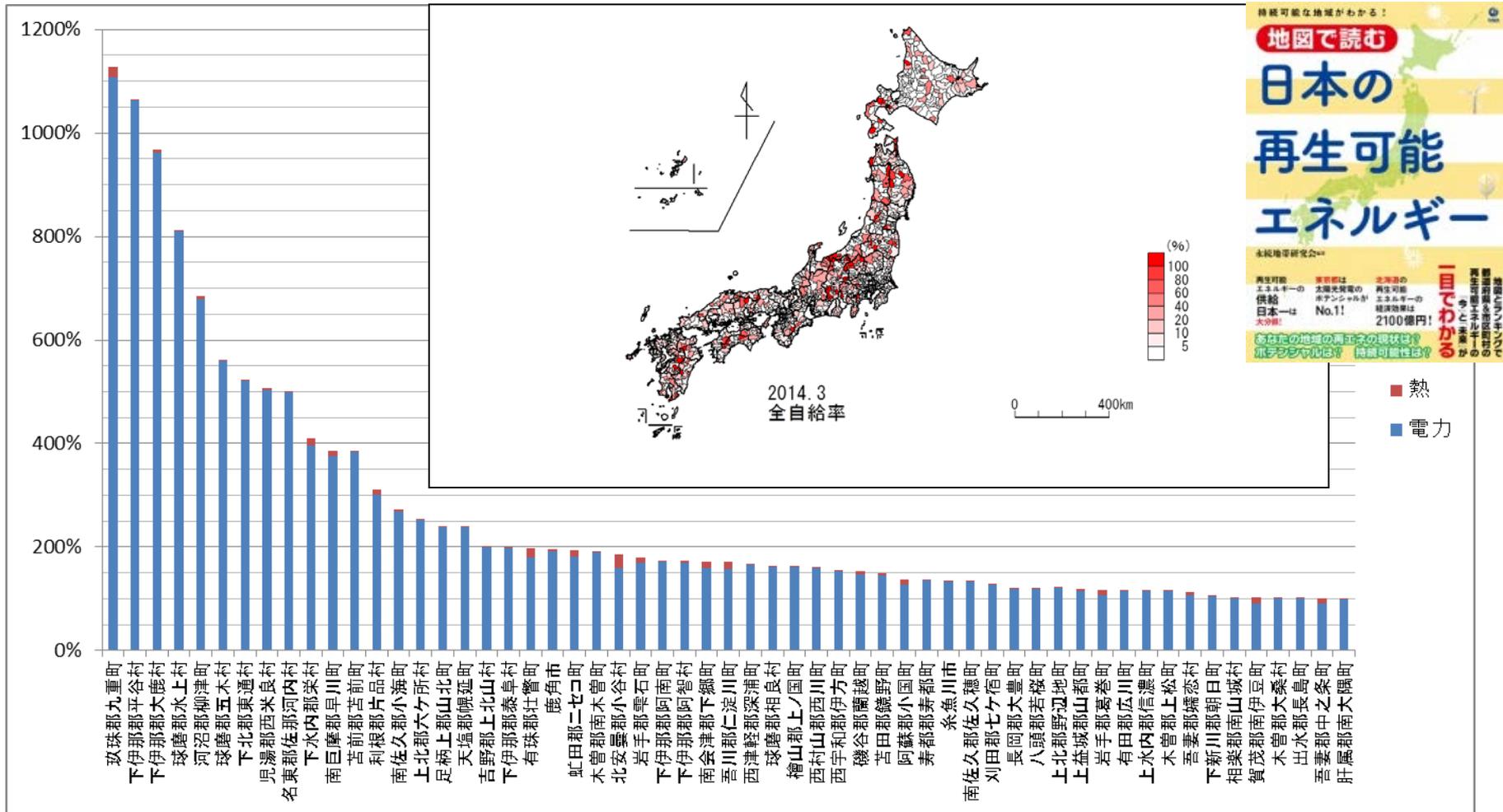
一次エネルギー 再生可能エネルギー比率(福島県)

- 現状: 20% (2009) ↓
- 政策目標: 40% (2020)
- 政策目標: 64% (2030)
- ビジョン: 100% (2040)

会津地域での取り組み -> 会津電力

エネルギー永続地帯2014年版(2013年度の実績推計) 市町村別の自然エネルギー(電力+熱)のランキング

■ 100%エネルギー永続地帯市区町村は、57市区町村に



出所: ISEP作成

協力: 永続地帯研究会 <http://www.sustainable-zone.org>

自然エネルギー100%世界キャンペーン

世界レベルのネットワークを通じて100%自然エネルギーの実現を主導する取り組みです。このプロジェクトは、世界中の国や地域コミュニティでの実践事例や政策についての情報共有を進め、「100%自然エネルギー」を世界の新たな共通認識へと昇華させることを目指します。

<http://go100re.net/>



コミュニティパワー国際会議2014in福島

2014年1月31日～2月2日

<http://www.isep.or.jp/cpc/2014>

The International Community Power Conference 2014 in FUKUSHIMA

Institute for Sustainable Energy Policy
isep



コミュニティパワー 国際会議2014 in 福島

参加費
無料
同時開催R&D

わたしたちが創るエネルギーの時代がやってきた。
世界から、日本中から、コミュニティパワーの先駆者たちが福島に集う。
エネルギーの未来、福島の未来、地球の未来を語る3日間。

2014年
1/31(金) 14:00-16:30
タウンミーティング 南相馬市民文化会館(南相馬市原町区本町2-28-1)
2/1(土) 10:00-17:30
本会議第1日 福島県文化センター(福島市春日町5-54)
2/2(日) 13:00-18:00
本会議第2日 喜多方プラザ(喜多方市宇押切2-1)

主催: 認定NPO法人環境エネルギー政策研究所 (ISEP)
共催: 小くま再生可能エネルギー事業ネット、
会津自然エネルギー機構
三井物産環境基金「持続可能な電力利用研究プロジェクト」
(名古屋大学山田研究室)
協力: 小くま再生可能エネルギーネットワーク(フーニシアナベ、
REN21、UNEP、EU FP7 CIVIS、
自然エネルギー財団、脱原発をめぐる首長会議、他)
後援: 環境省、経済産業省、農林水産省、復興庁、
福島県、福島市、南相馬市、喜多方市
ドイツ・カンパ、イタシア、スノーランド、
デンマーク、オーストリア各領大使館



コミュニティパワーの三原則(WWEA世界風力エネルギー協会)

- 地域の利害関係者がプロジェクトの大半もしくはすべてを所有している
- プロジェクトの意思決定はコミュニティに基礎をおく組織によっておこなわれる
- 社会的・経済的便益の多数もしくはすべては地域に分配される

全国のさまざまな地域エネルギーへの取組みを支援する取組み

- 先行地域: 北海道GF、飯田市、富山、飛騨高山、備前
- ▲ ISEP直接支援
秋田大湯村、気仙沼、会津、南相馬、世田谷、京丹後、宝塚、山口
- 環境省「地域主導型」25地域(北海道、最上、福島、埼玉、調布、多摩、小田原、長野、静岡、美作、徳島、高知、小浜、南阿蘇、小国、富良野、鱒ヶ沢、野田村、住田町、中之条、いすみ、世羅)
- 環境省／農水省「地域調和型」6地域
(三重県、静岡県、塩尻市、奈良県、和歌山県、石垣島)

農水省サポート事業:全国30地域
(日本再生可能エネルギー協会)

「全国ご当地エネルギー協会」設立

<http://www.communitypower.jp>

「コミュニティパワー・イニシアチブ」設立
「コミュニティパワー・ラボ」研究会開催
ISEPエネルギー・アカデミー開催

協会の主な活動

- 情報共有: 共有知識ベースなど
- ネットワーキング: 各地域でのシンポジウム、講演会など
- 協働事業開発・事業支援: ご当地エネルギークラブ、ご当地電力証明書など
- 政策研究・提言: CPラボ研究会など



宝塚市でのシンポジウム(2015年3月)

全国ご当地エネルギー協会は、地域主導型の自然エネルギー事業に取り組む組織やキーパーソンのネットワークです。「コミュニティパワー・イニシアチブ」(2013年6月設立)を発展的に再組織化するかたちで、2014年5月に設立されました。全国9地区の幹事と消費者幹事を中心に、持続可能で自立した地域社会を実現するために地域主導型の自然エネルギー開発を協働して促進していくという理念の下、社会ビジネスモデルの開発、情報・経験共有、政策研究・提言、人材育成、事業支援などを進めています。

ホームページ:

<http://www.communitypower.jp>

持続可能な社会と自然エネルギー研究会 「持続可能な社会と自然エネルギーコンセンサス」

持続可能な社会と自然エネルギー
研究会報告書

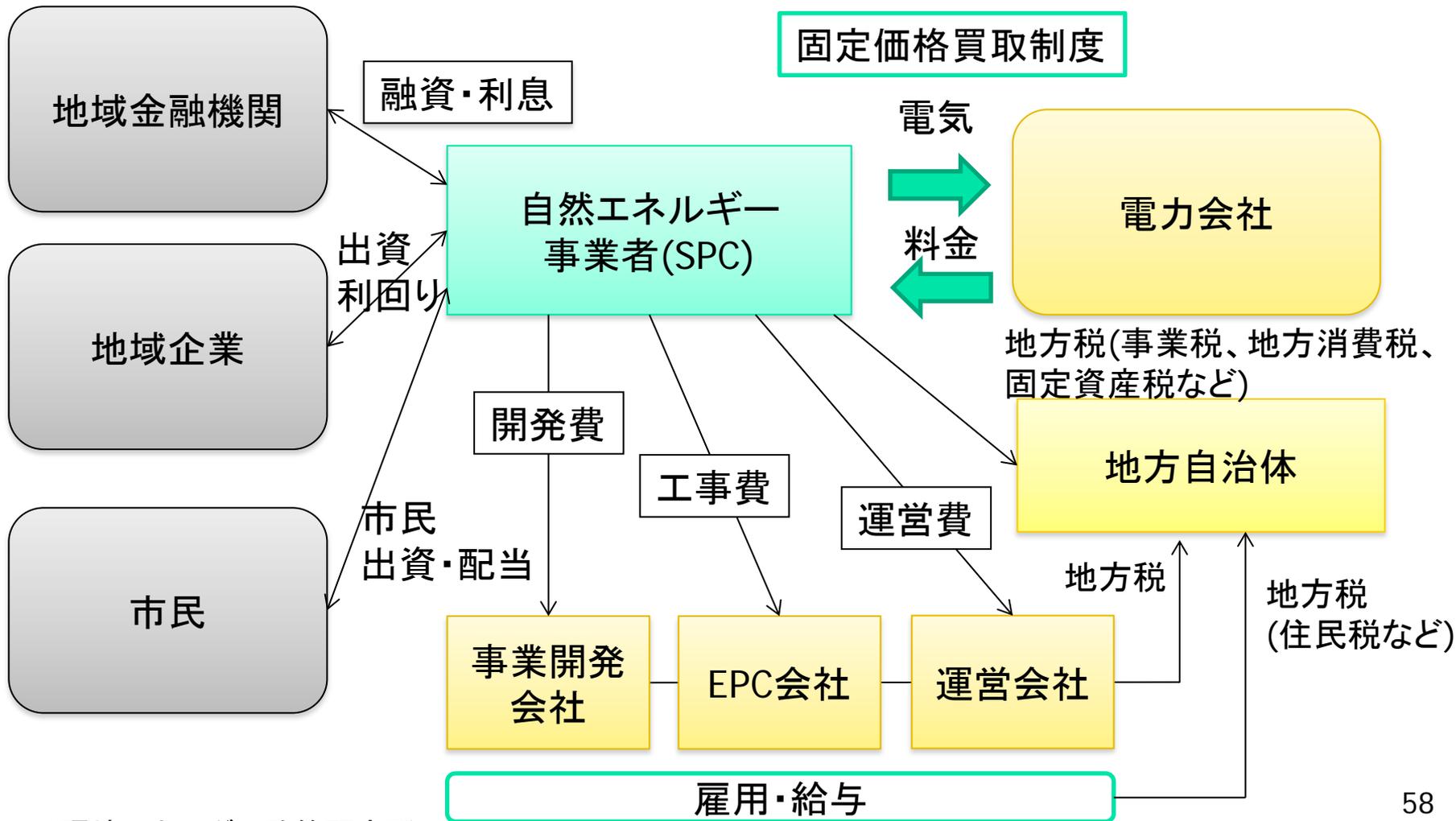
2015年6月
持続可能な社会と自然エネルギー研究会

持続可能な社会と自然エネルギーコンセンサス

- 持続可能な発展には自然エネルギーの利用が必須
- 省エネルギー
- 自然エネルギーは必然だがそれだけでは不十分
- 予防的アプローチ
- 地域社会の合意を前提
- 自然エネルギー利用の持続可能性を高める方策
- 暫時的合意と継続的な改善・見直し

【特集】持続可能な社会と自然エネルギーコンセンサス
<http://www.isep.or.jp/library/7820>

自然エネルギーの地域経済効果



100%自然エネルギーを目指すには

知ること

- 気候変動のリスクを知る。
- 原発の制約とリスクを知る。
- 化石燃料の制約を知る。
- 自然エネルギーの可能性を知る。
- 省エネルギーのメリットを知る。

参加すること

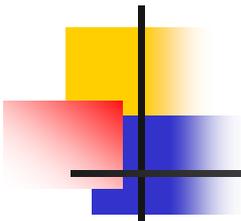
- セミナーやシンポジウムに参加する。
- NGOのサポーターや会員になる。
- ボランティア活動に参加する。
- 地域の活動に参加する。
- 選挙などを通じて政治に参加する。

考えること

- 持続可能な社会について考える。
- 次世代のことを考える。
- 未来のエネルギーのビジョンを考える。
- 省エネルギーの方法を考える。
- 自然エネルギーの増やし方を考える。
- エネルギーを選び方を考える。

実行すること

- 省エネルギーを実践する。
- CO2排出量を8割減らす。
- 自然エネルギーを選択する。
- 自然エネルギーを導入する。
- 消費者として企業を選ぶ。
- 政党や政治家を選ぶ。



御清聴ありがとうございました。

「未来は予測するものではない、
選ぶとるものである」

ヨアン・ノルゴー



環境エネルギー政策研究所
東京都中野区中野4-7-3
<http://www.isep.or.jp/>