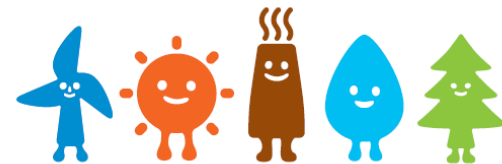


再生可能エネルギー人材育成プログラム -再エネ政策論-

平成25年10月1日(火)
経済産業省 資源エネルギー庁
新エネルギー対策課長 村上 敬亮

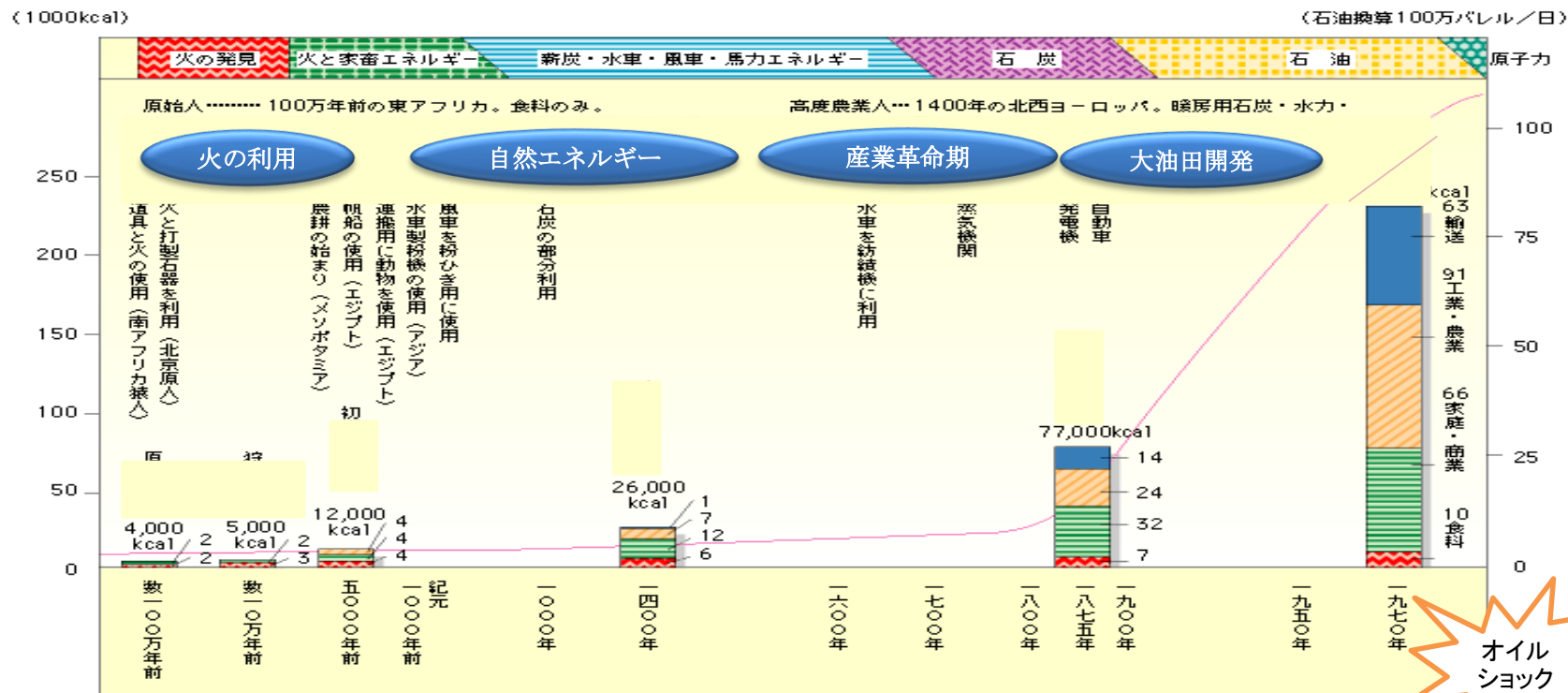


みんなで育てる
再生可能エネルギー

固定価格買取制度にご理解ご協力を

1. エネルギーとは？

- 人類は約50万年前の「火」の発見からエネルギーの利用を開始。約1万年前には農耕・牧畜のために牛馬の力や風力・水力等自然エネルギーも活用し始めました。
- 16世紀以降の**産業革命期になると、石炭や蒸気の利用**で生産力が飛躍的に向上。1859年にアメリカで石油採掘方式が開発され、さらに1950年代に中東やアフリカで大油田が発見されると、エネルギーの主役が**石炭から石油へ**移行しました。



資料：NIRA「エネルギーを考える」に加筆

(注) 1. 棒グラフ [一人当たりエネルギー消費量](単位：1000キロカロリー)。

2. 曲線グラフ [世界のエネルギー消費量](単位：石油換算100万バレル/日)。

3. バレルとは原油の生産・販売の計量単位。1バレルは42ガロン(159リットル)。かつて原油が樽(バレル)で輸送されていたことに由来。

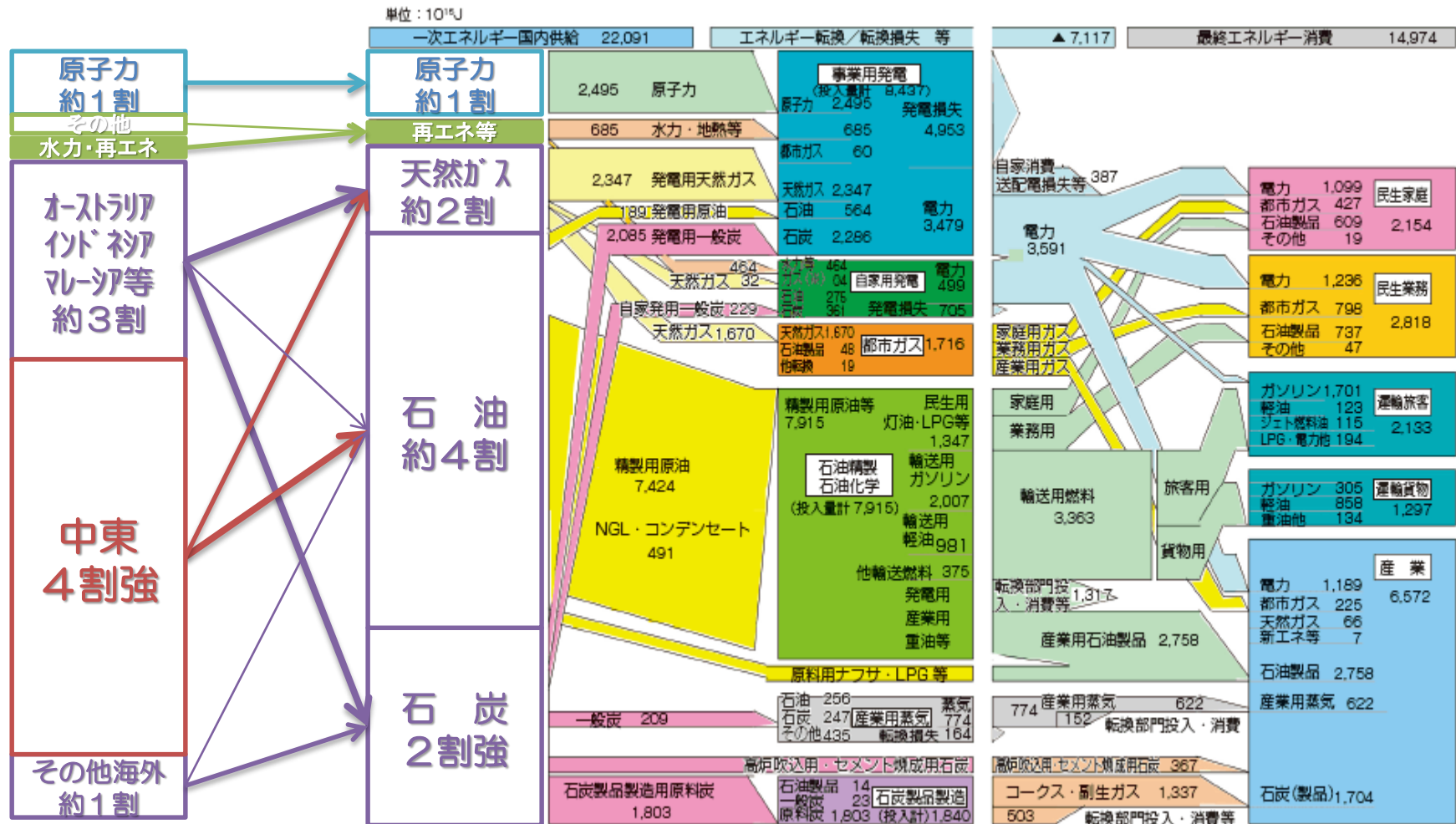
日本のエネルギーの生産・流通・消費の全体像

- エネルギーの原料をみると、約4割の石油、約2割の石炭と天然ガス、そして1割の原子力と7%程度の新エネその他となっています。（東日本大震災以前）
- 利用形態をみると、4割が電気。残りが燃料や原料です。ただし、発電や精製などの転換プロセスで、全体の1／3程度が転換ロスとして消えてしまいます。



エネルギーの海外依存度＜海外依存率＞

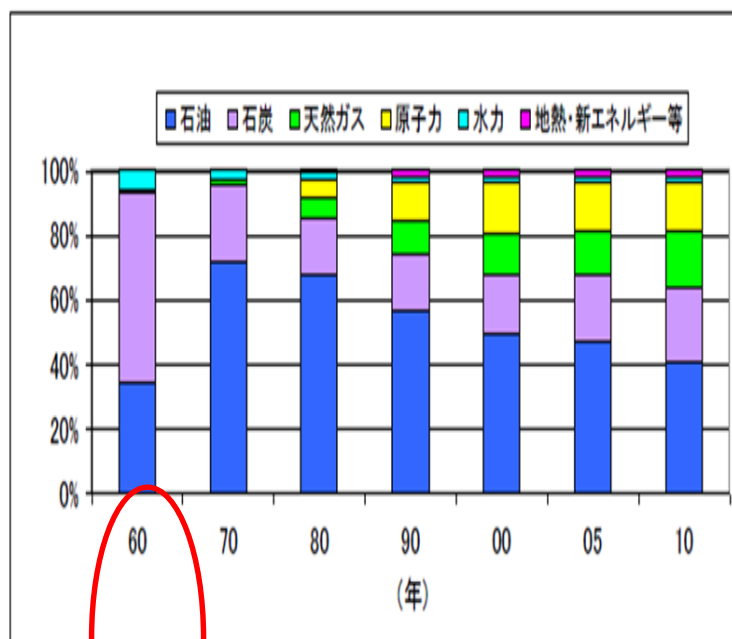
- 日本のエネルギーの原料は、4割強を中東に、約3割をオーストラリア/インドネシア/マレーシア等のアジアに依存しており、海外依存度は96%となっています。



エネルギーの海外依存度＜自給率＞

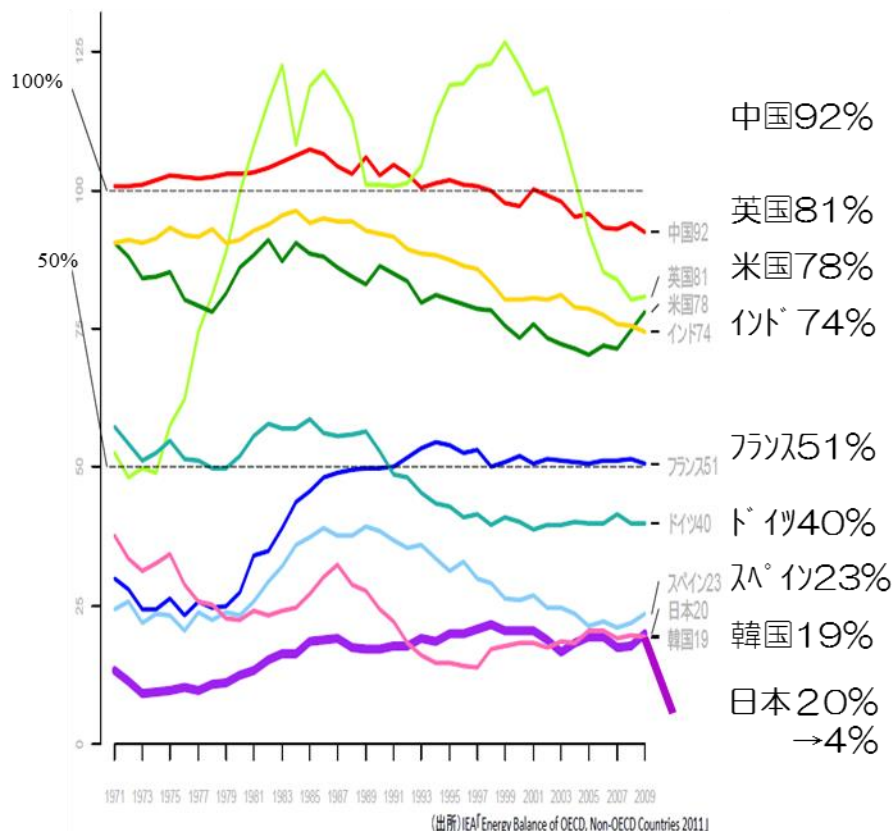
- 60年代（「三丁目の夕陽」の時代？）には、自給率が58%ありました。
- その後、エネルギー消費の急速な伸びで、エネルギー自給率は急落。原子力を准国産エネルギーとしてみれば約20%あった自給率も今は名実ともに4%。国際的に見ても極めて低い水準にあります。

【日本のエネルギー供給構成の推移】

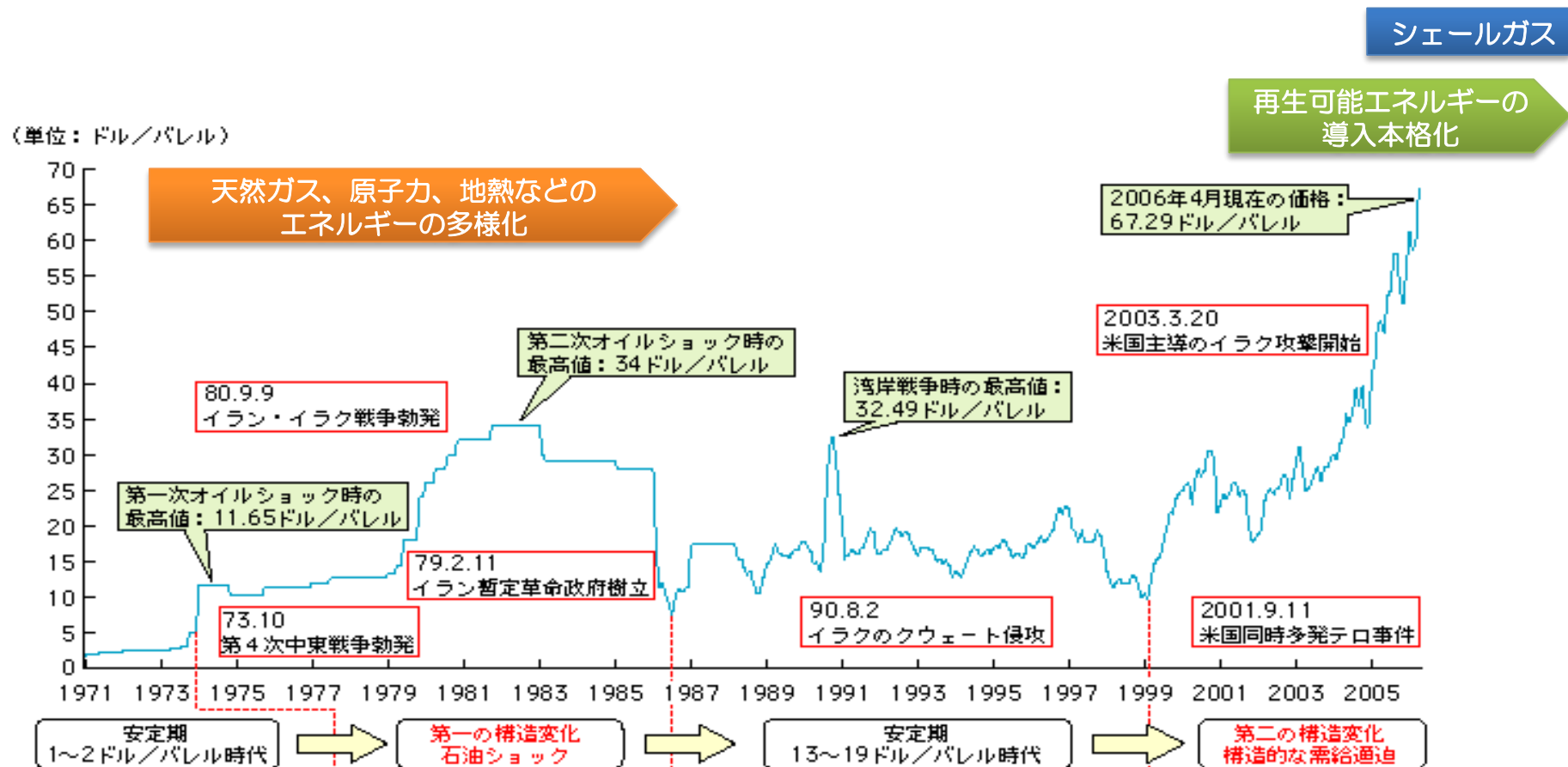


エネルギー自給率(%)	58.1	14.9	6.7	5.8	5.0	4.8	4.8
(原子力含む)(%)	(58)	(15)	(13)	(17)	(20)	(19)	(19)

【各国エネルギー自給率(原子力含む場合)の推移】



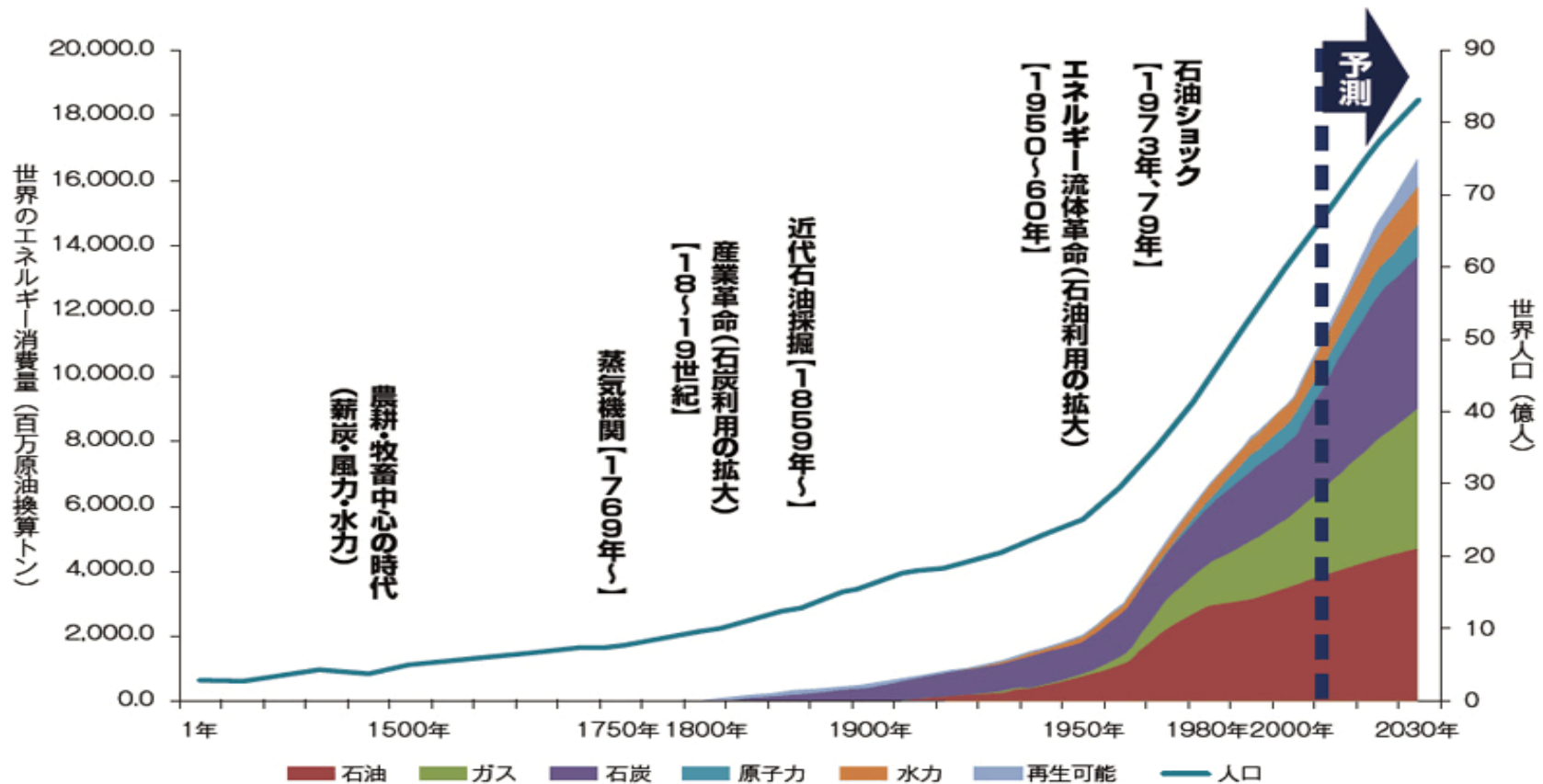
- エネルギー政策は、石油価格とともに、その姿を大きく変えてきました。
- 70年代にオイルショック経験後、原子力、天然ガスなどエネルギー源の多様化が進みました。更に2000年代以降再度価格が上昇すると、再生可能エネルギーの普及が本格化し、更にはシェールガスなども実用化されました。



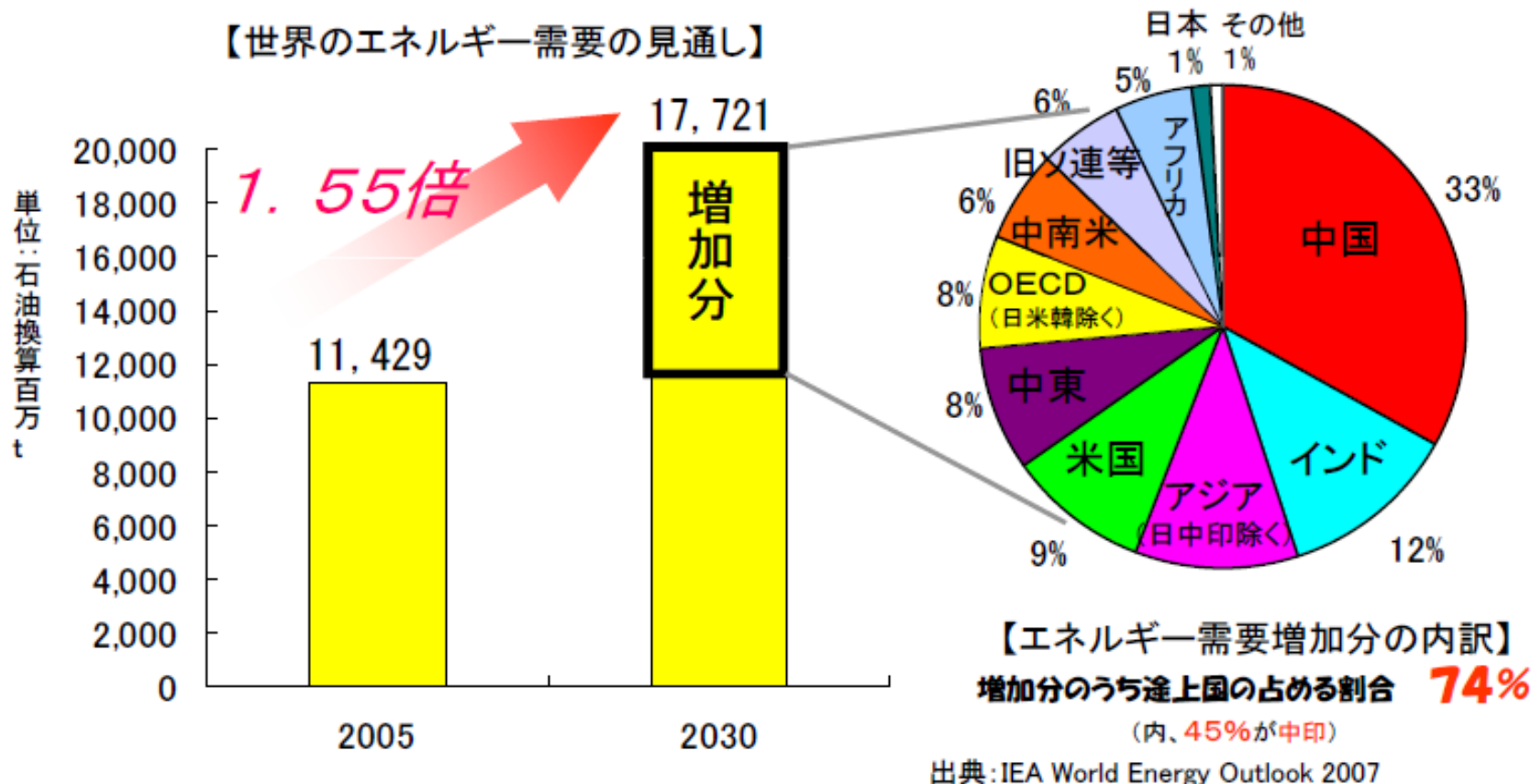
資料：資源エネルギー庁資料

2. エネルギー消費の動向

- エネルギー消費量は、特に20世紀に入り爆発的に上昇。第二次世界大戦後だけでも5倍以上に拡大しています。
- 今後も新興国の急速な工業化などに伴い、2030年には世界のエネルギー消費量が1990年の約2倍に達すると予測されています。

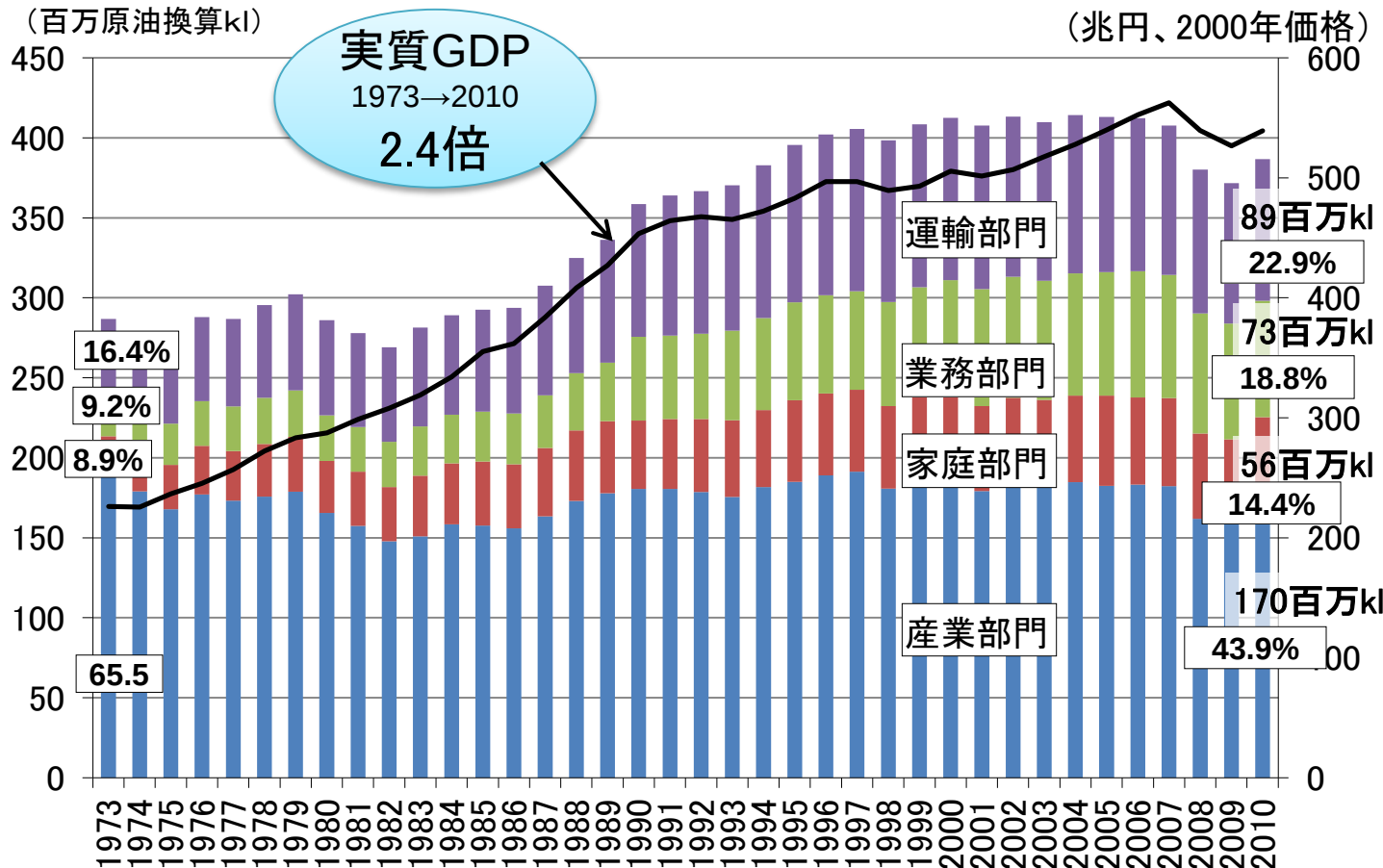


- 中国・インドを中心に世界のエネルギー需要が急増しています。
- 2030年に現在の約1.55倍に増加。増加分中約74%が途上国、中国とインドだけで増加分の約45%を占める見込みです。



- 経済成長とエネルギー消費は、実績ベースで完全に連動しています。
- 産業部門は意外に省エネ（73年と較べると1割減）。伸びているのは民生部門。特に、オフィスビルなどは非常に伸びています。

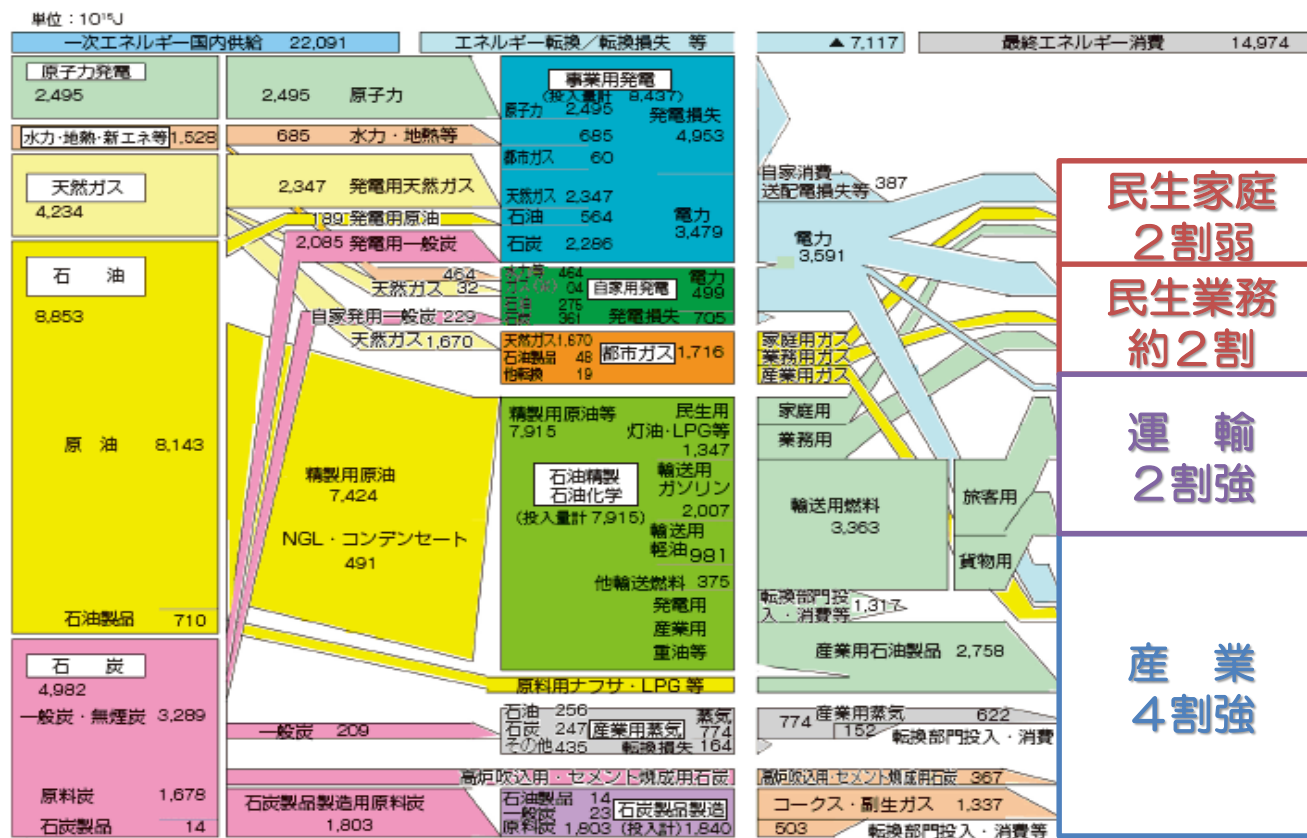
【我が国の最終エネルギー消費の推移】



最終エネルギー消費量	
1973→2010	
1.3倍	
運輸	1973→2010 1.9倍
業務	1973→2010 2.8倍
家庭	1973→2010 2.2倍
産業	1973→2010 0.9倍

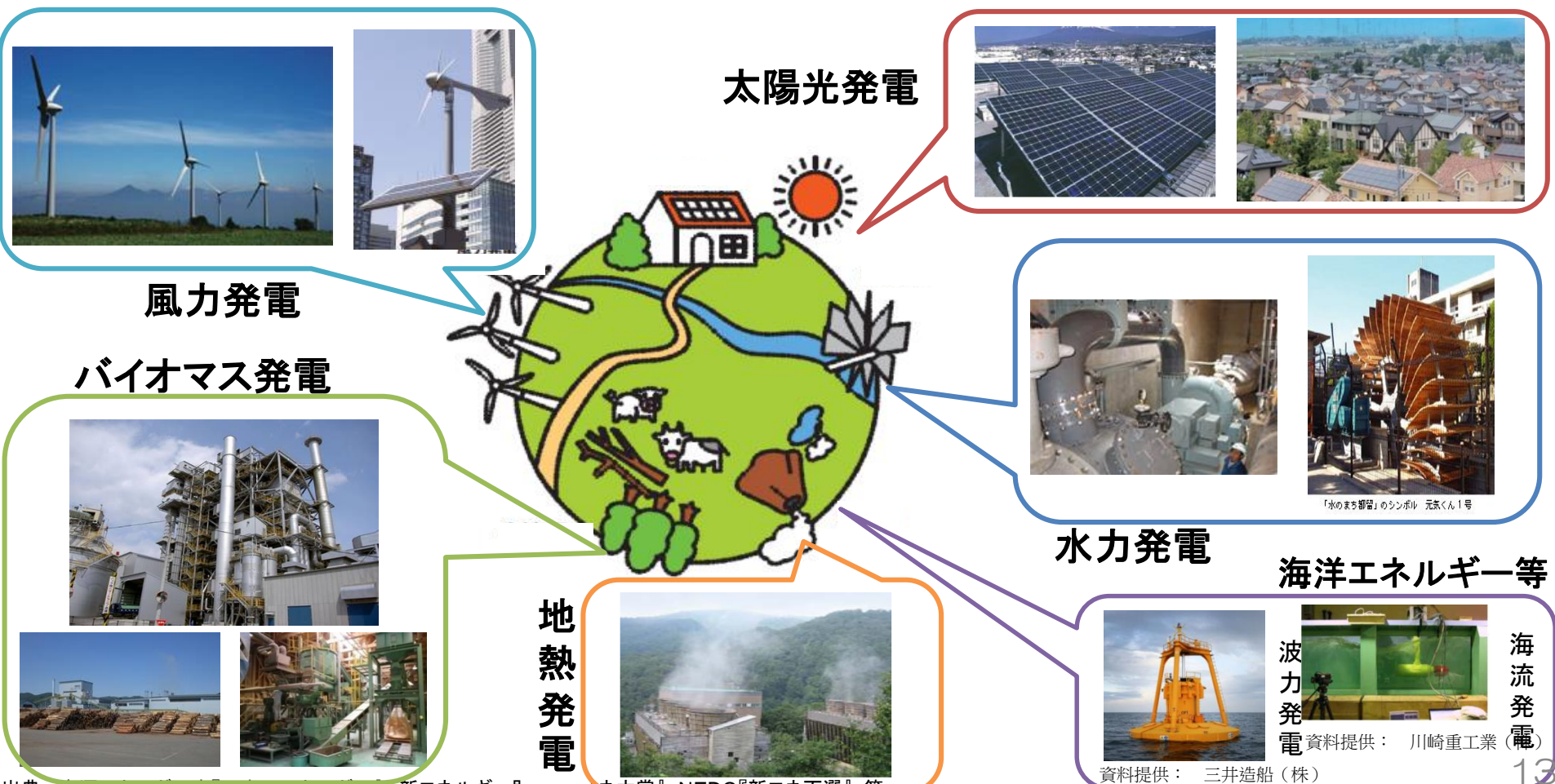
国内の分野別エネルギー消費動向

- 民生用途では、IT機器の普及などを背景に業務部門が大きく伸びています。
- 運輸用途では、その約9割を、自動車が消費しています。
- 産業用途では、その約8割を、4つのI社が消費しています。実は、オイルショック後、産業部門の省エネが一番進んでいます。



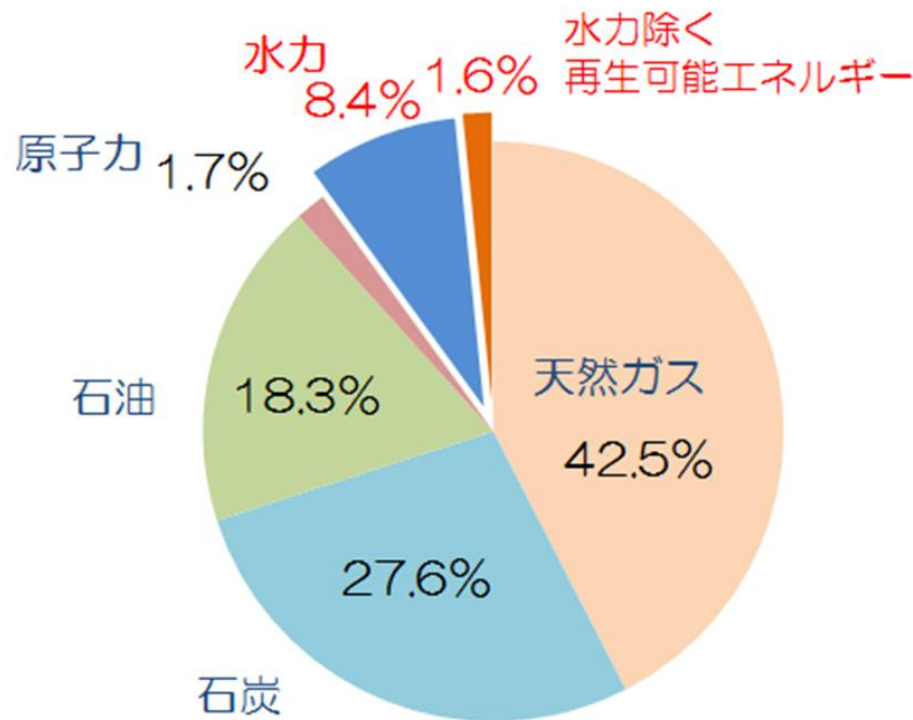
3. 再生可能エネルギーとは

- 「太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱その他の自然界に存する熱、バイオマス」などをさします。
- 石油、石炭、天然ガスなども自然エネルギーの一種です。常時降り注ぐ太陽光、風力に加え、森林から得るバイオマスなどを含め、人の一生程度の期間内に再生するエネルギーをまとめて、「再生可能エネルギー」と呼んでいます。



- 日本の電力構成における、3.11.前の再生可能エネルギーの比率は約10%。
- このうち9.0%は、大型ダムをはじめとした水力。水力を除くと、太陽光、風力、地熱、バイオマスなどは、約1%強です。

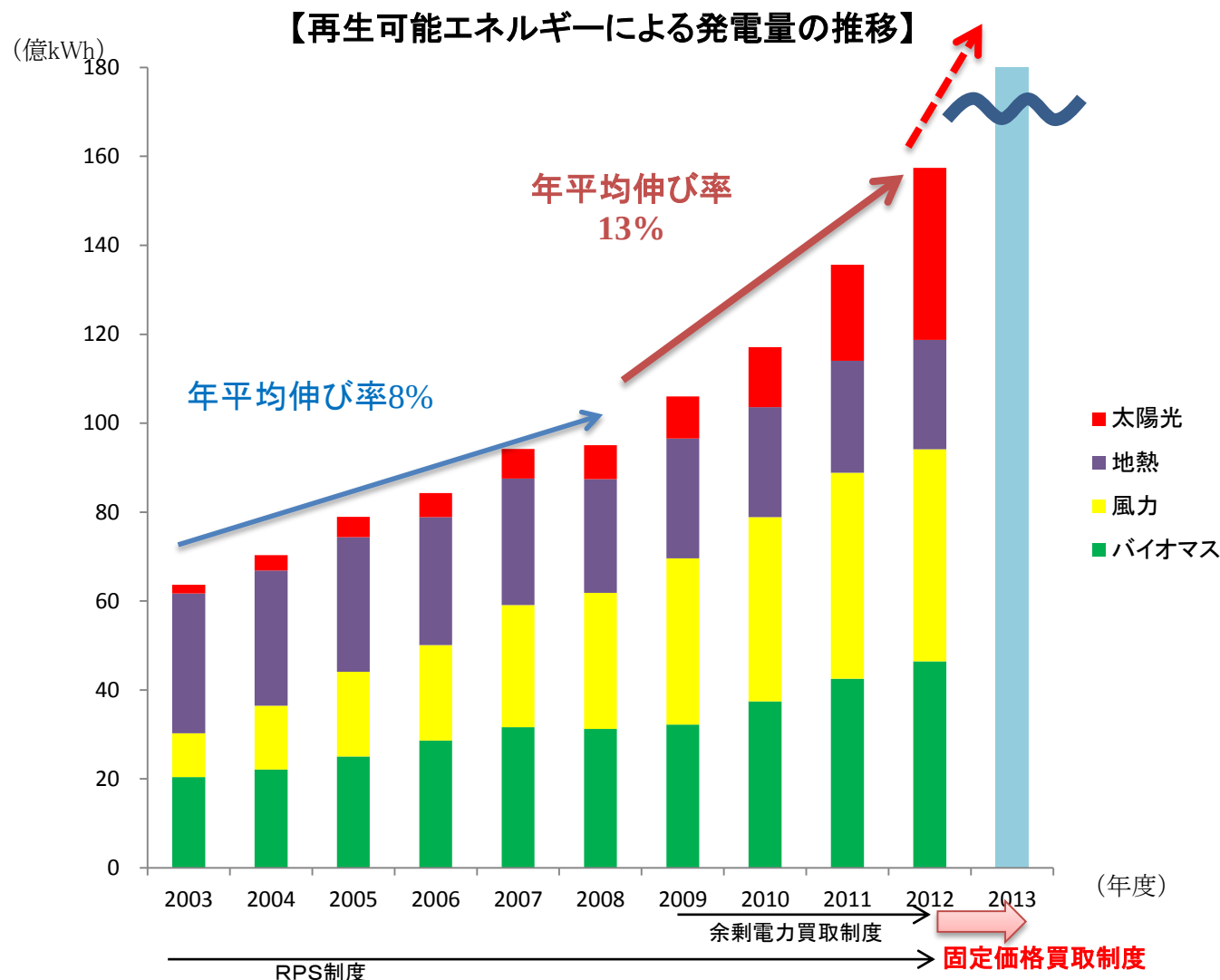
【我が国の発電電力量の構成(2012年度)】



(出所) 電気事業連合会「電源別発電電力量構成比」

我が国の再生可能エネルギーの導入状況

- 再生可能エネルギー（水力除く）の総発電電力量に占める割合は、1%前後で推移。
- 2009年の太陽光の余剰電力買取制度の開始、2012年の固定価格買取制度の施行により、再生可能エネルギー発電量の年平均伸び率は、13%に上昇。（今後、年率13%増で推移すると、単純計算で、今後10年間で導入量が2012年度比で3.4倍に拡大するペース。）



再生可能エネルギー導入の意義は？

■ エネルギーの安定供給への貢献

エネルギー自給率4%の我が国にとって、国際的な政治情勢不安や世界的な資源獲得競争の激化に備えて、国産エネルギーを増やす努力が必要です。また特に、東日本大震災後、日本の発電用燃料輸入費用は約3兆円増大しています（下図参照）。頼れる選択肢の育成が不可欠です。

■ 地球温暖化の防止

中国・インド等新興国によるエネルギー消費の増大に伴い、CO₂排出量は急増しています。地球温暖化を防止するためにも再生可能エネルギーの開発と普及を急ぐ必要があります。

■ 分散型電源の確立、地域・海外での新たなエネルギー市場の展開

太陽光はじめ、再エネは地産エネルギー。分散型電源への新たな流れを生み出しつつ、地域経済の活性化、新たな国際競争力強化につながるような新たな産業・雇用を創出。

【日本の貿易収支（2011年）】

輸出 62.7兆円	輸入 64.3兆円
その他	その他
化学製品	電気機器
鉄鋼等	医薬品等
電気機器	食料品
一般機械	原料品
輸送機械	燃料

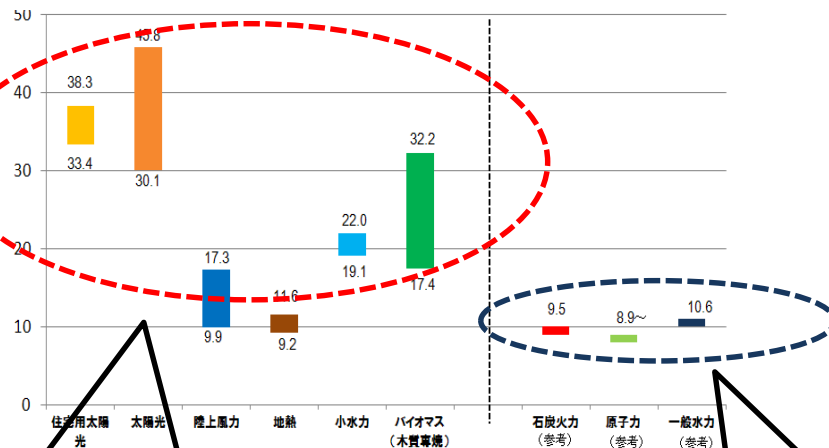
日本銀行「国際収支統計」、財務省「貿易統計」、内閣府「国民経済計算」から作成

電力9社計	22年度実績	24年度推計	
		燃料価格横ばい	油価上昇の場合
総コスト	約14.6兆円	約17.7兆円±α	約18兆円±α
燃料費	約3.6兆円	約6.7兆円±α	約7兆円±α
うち原発停止による燃料費増		+3.1兆円 内訳 LNG +1.4兆円 石油 +1.9兆円 石炭 +0.1兆円 原子力▲0.3兆円	+3.4兆円 内訳 LNG +1.5兆円 石油 +2.1兆円 石炭 +0.1兆円 原子力▲0.3兆円
燃料増が総コストに占める割合(%)	—	約18%	約19%

■ 再生可能エネルギーは、導入する上で大きく3つの課題あります。

- ①コストの問題 → 自然からエネルギーと取り出すという特性から、利用率が低いなどの課題があり、火力発電などのエネルギーと比較してコストが高い。
- ②出力が不安定 → 太陽光や風力などは出力の変動幅が大きく、電力の需要と供給のバランスが崩れると、安定供給に問題が生じる。
- ③立地制約 → 地形の条件や立地規制から設置できる地点が限られており、土地の利用規制などの緩和を進めていくことが必要。

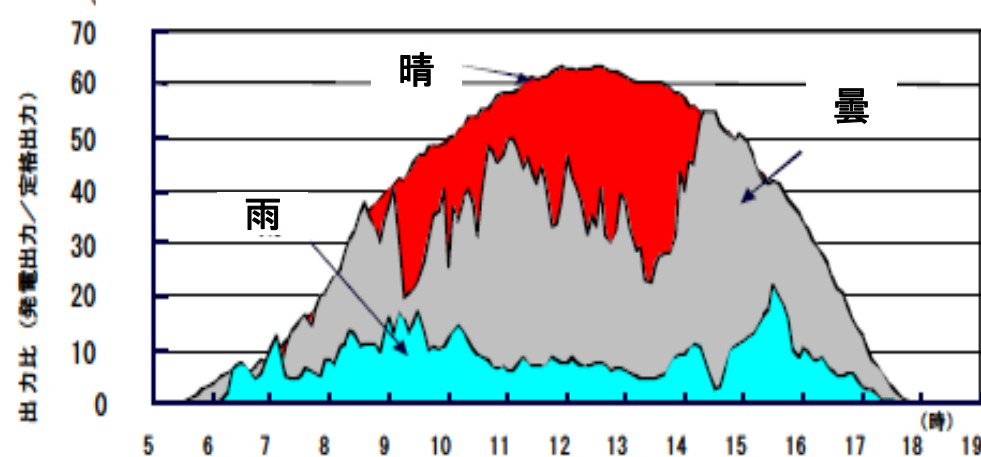
【主要な電源間でのコスト比較】



再生可能エネルギーの発電コスト
(太陽光で約40円、その他の再生可能エネルギーで約20円)

火力、原子力の発電コスト

【太陽光発電の天候別発電電力量推移】



太陽光は、天候と時間で出力が大きく変化する。

4. 再生可能エネルギー政策の流れ

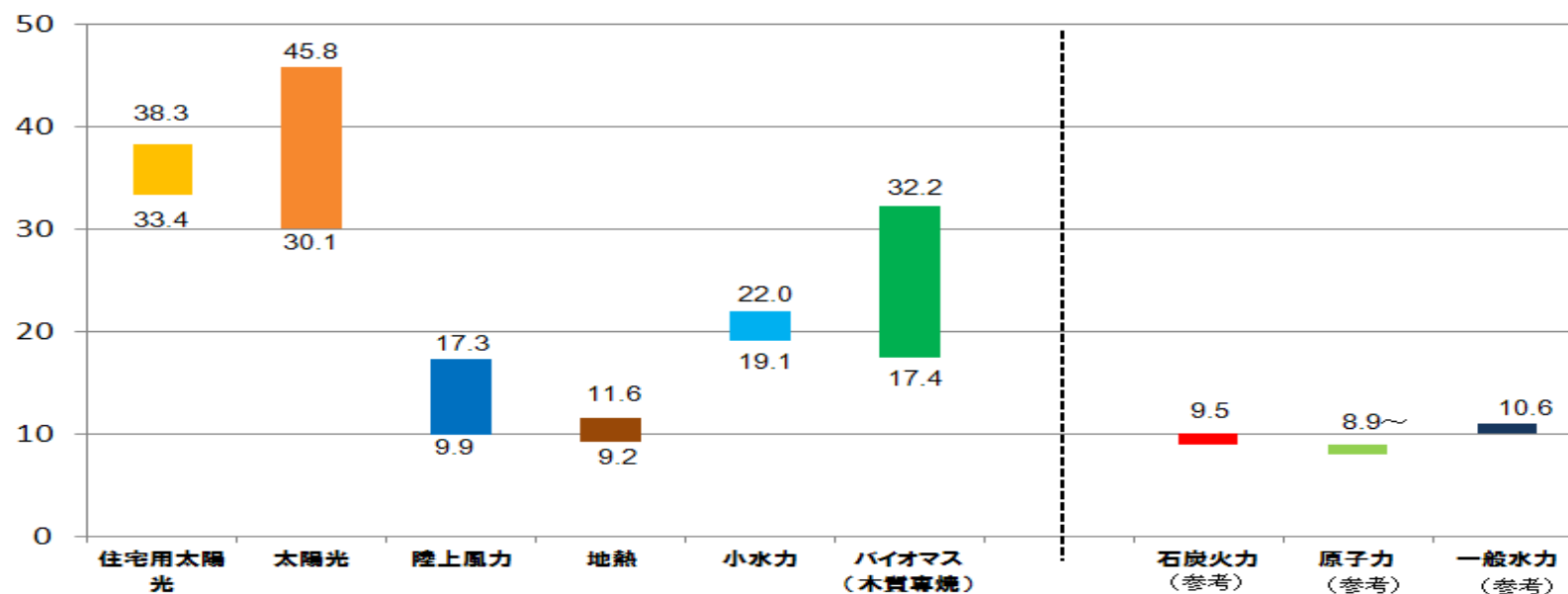
- 主要な電源間でのコスト比較をみた場合、右側の石炭や原子力が約10円程度である一方、太陽光で約40円、その他の再生可能エネルギーで約20円となっており、コスト高が課題です。その普及には、市場原理を補う更に強力な仕組みが必要となります。

→ **固定価格買取制度 (FIT) 導入へ。**

【主要な電源間でのコスト比較】

コスト等検証委員会による主要電源のコスト試算

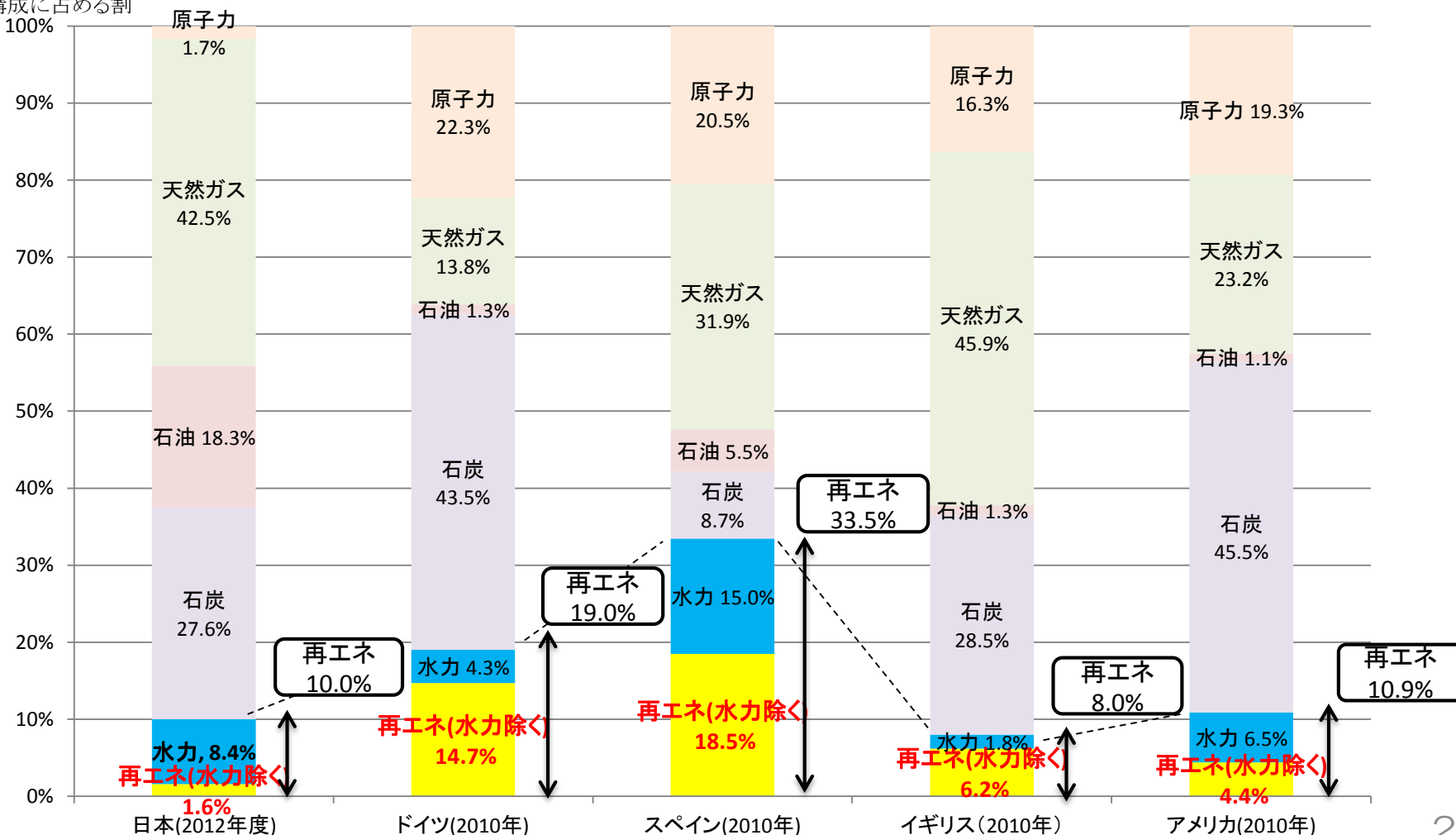
(円/kWh)



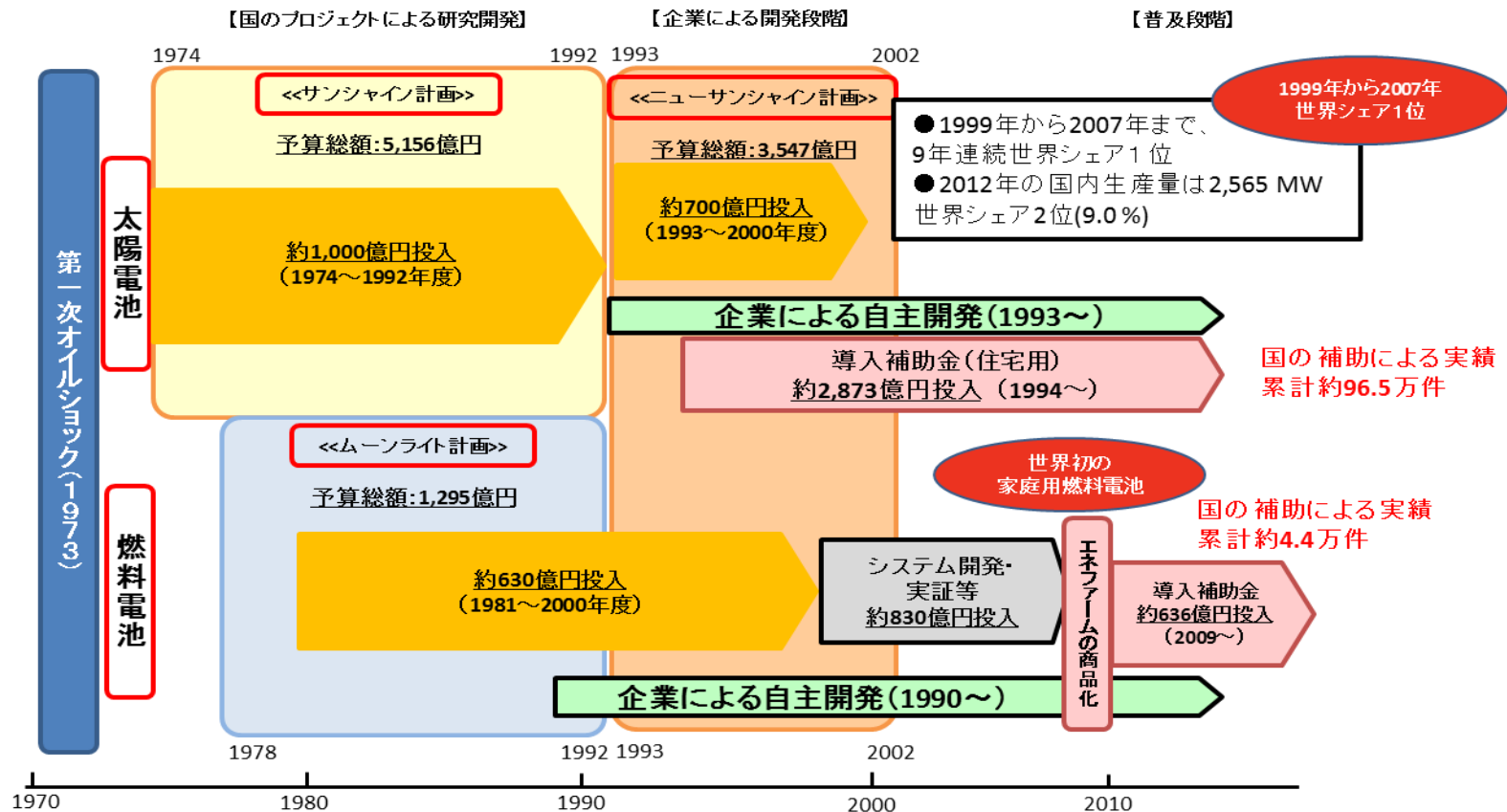
諸外国の再生可能エネルギーの導入状況

- 再生可能エネルギー（水力除く）の電源構成に占める割合は、2010年時点で、ドイツで14.7%、スペインで18.5%、イギリスで6.2%、アメリカで4.4%。
- 我が国の再生可能エネルギー導入状況（水力除く）は、2012年度時点で1.6%と他国に比して未だ低水準。

(電源構成に占める割合)



- 第1次オイルショックを契機として、石油代替エネルギーの必要性を認識した我が国では、1974年～1992年にかけて**サンシャイン計画（新エネルギー技術の研究開発にかかる長期プロジェクト）**を実施、石炭、地熱、太陽光、水素の4つの技術開発に重点が置かれました。
- 1993年からは省エネの技術開発を推進するムーンライト計画及び地球環境技術開発計画と総合され、ニューサンシャイン計画として再出発、2002年に終了しています。



- 我が国の再生可能エネルギーの導入拡大施策は、①補助金による支援、②電気事業者に対する再生可能エネルギー由来電気の調達についての義務量の枠付け（RPS制度）による支援から、③電気事業者に、固定価格で購入することを義務づける固定価格買取制度（FIT）へとシフトしていきました。

①補助金による支援(1997年～)

- 新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法(「新エネ法」)制定
 - ✓ 新エネルギーの導入事業を行う民間事業者に対し、費用の一部を補助。また、金融機関からの借入に対する債務保証を実施。
 - ✓ 新エネルギーの導入事業を行う地方公共団体に対し、費用を補助。

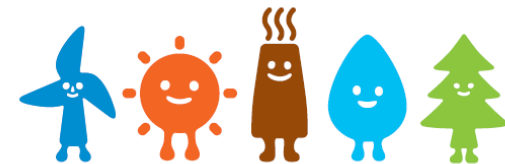
②義務量の枠付け(RPS制度)による支援(2003年～2012年)

- 2003年 **RPS制度**開始
 - ✓ 電気事業者に、一定量の再生可能エネルギー電気の調達を義務づけ(価格~~は~~固定せず)。

③固定価格での買取りによる支援(投資回収の見通付与)(2009年～)

- 2009年 **余剰電力買取制度**開始
 - ✓ 500kW未満の太陽光(家庭用)について、電気事業者に、国が定めた調達価格・調達期間での、再生可能エネルギー電気の調達を義務づけ。
- 2012年 **固定価格買取制度(FIT)**開始
 - ✓ 太陽光・風力・水力・地熱・バイオマスについて、電気事業者に、国が定めた調達価格・調達期間での、再生可能エネルギー電気の調達を義務づけ。

5. 固定価格買取制度について



みんなで育てる
再生可能エネルギー

固定価格買取制度にご理解ご協力を

固定価格買取制度の基本的な仕組み

- 電力会社は、再生可能エネルギーで発電を行う事業者から、電力を供給したいとの申込みがあった場合には、必ず応じなければなりません。
- その際、政府が指定した調達価格・調達期間での買い取りを義務づける法律であることから、「固定価格買取制度」と呼ばれます。

再生可能エネルギー 発電事業者



住宅用パネル 設置者



再エネ電気を供給



政府の指定価格
で支払



電力会社



再エネ電気を
優先的に供給



再エネ買取費用を
賦課金として負担



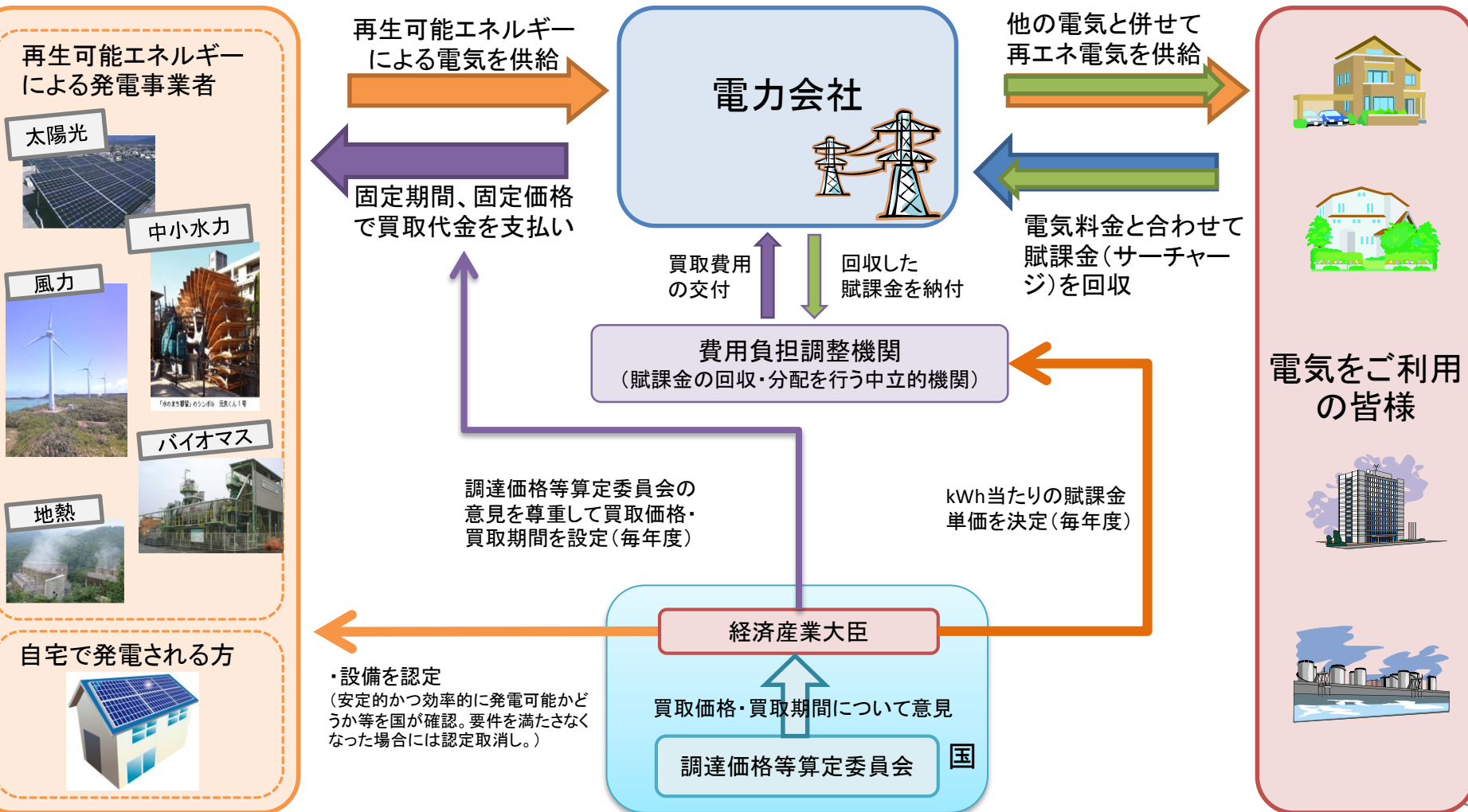
全ての電気
の利用者



- 平成25年度で買取総額約4800億円
電力会社自身の費用削減分を除く国
民負担総額は3100億円程度。
- 電気料金月額7000円の標準家庭で
月120円程度の負担。

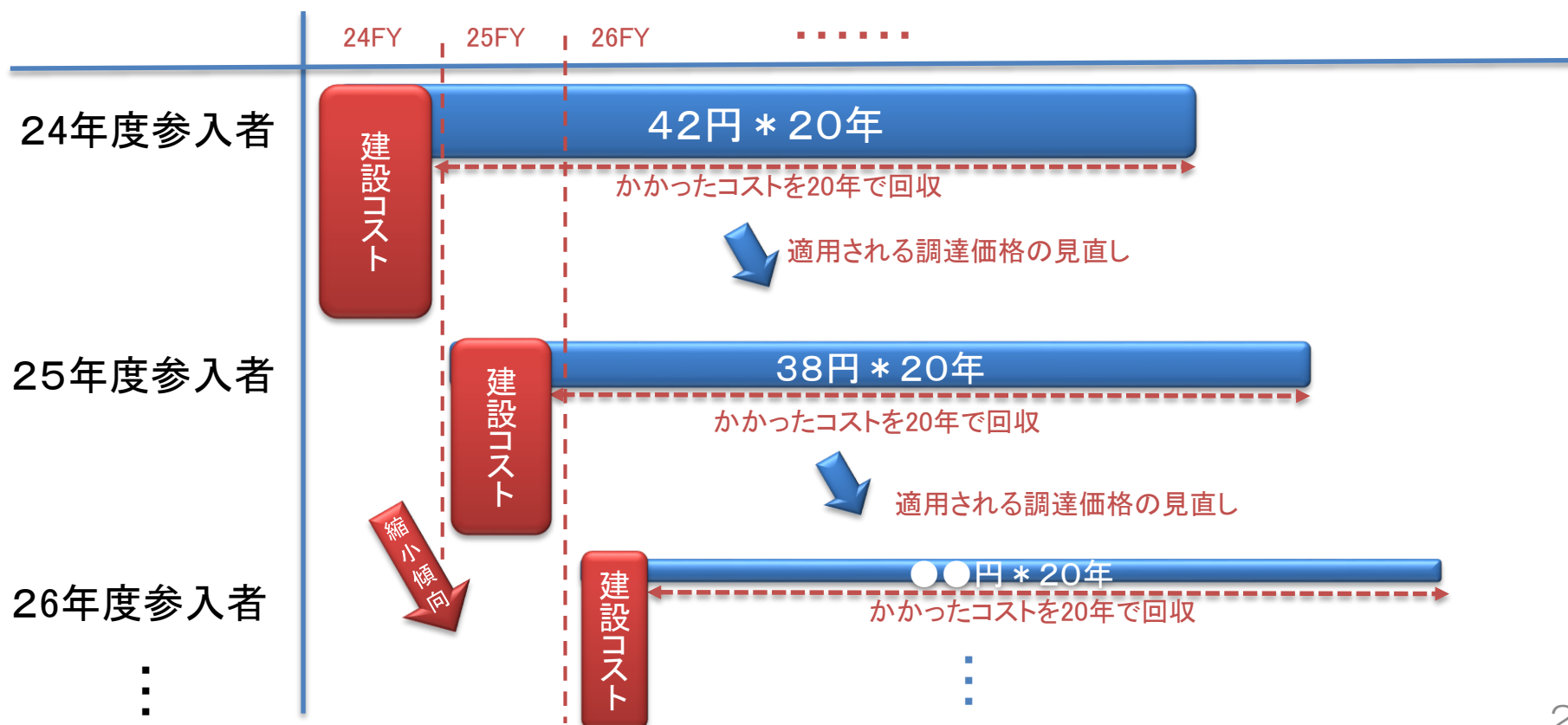
固定価格買取制度の基本的な仕組み

- 買取価格と買取期間は、毎年度、国会同意人事で選ばれた委員からなる調達価格等算定委員会の意見を尊重し、年度開始前に決められます。
- あわせて、地域による再エネ導入量のばらつきによって国民負担に差が出ないように、その年度の導入量予測に基づいて、全国一律に賦課金単価を算定。それを基に、費用負担調整期間が全国から賦課金収入を回収し、各電力会社に対して、買取実績に応じた費用を支払う仕組みとなっています。



固定価格買取制度の基本的な仕組み

- 「固定価格買取制度」では、最初に適用された価格（固定価格）のまま、一定期間、再エネ電力を販売することができます。発電事業に必要な費用の大半は、発電所の建設コストが占めますが、当初にかかる多額の建設コストを、長期にわたって安定的に回収できるよう保証することで、思い切った再エネ発電投資を広げるのが狙いです。
- ただし、技術進歩や市場競争による価格低下などによって、発電所の建設コストは、変化してゆきます。このため、新たに参入する発電事業者には適用される調達価格については、毎年度、見直しが行われます。

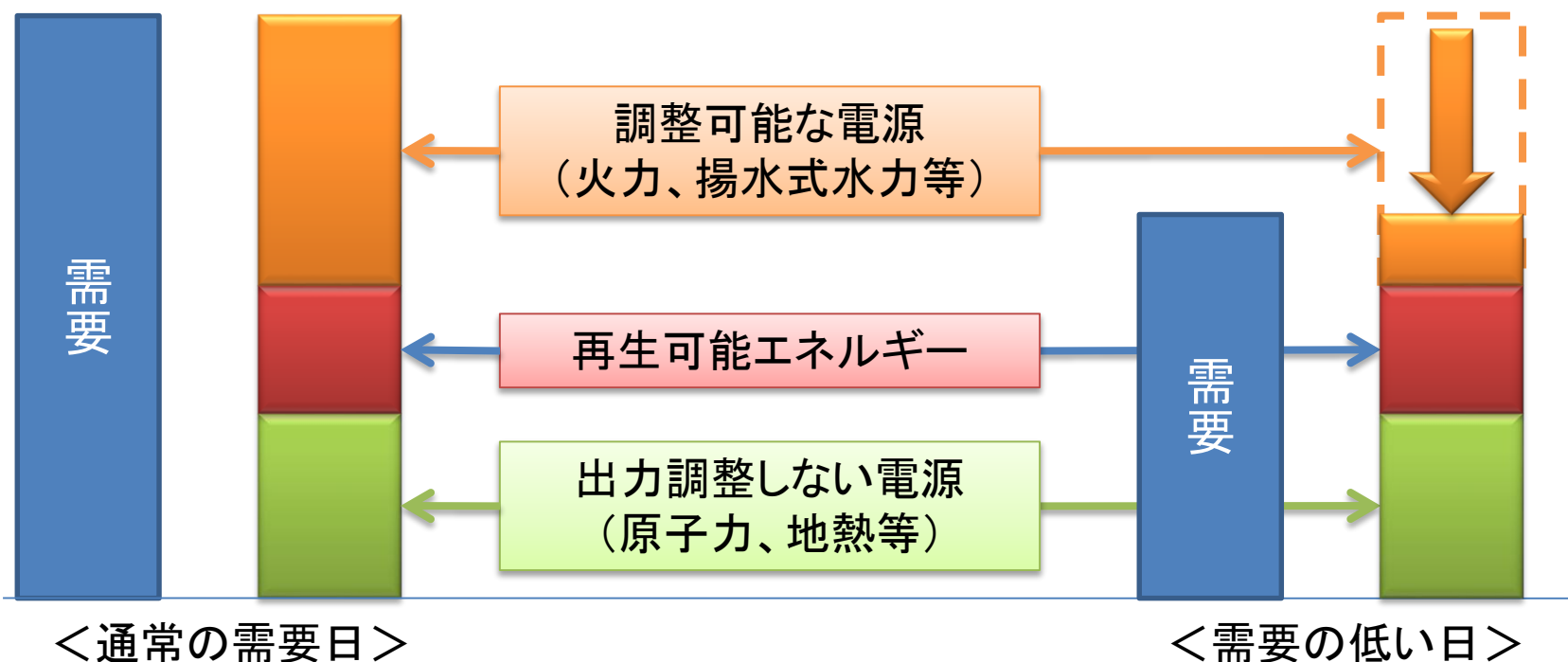


- 本制度の下では、需要が少なく出力抑制が必要となる場合でも、電力会社は、自らの火力等の出力抑制を先に行い、再生可能エネルギーを優先的に引き受けるよう義務づけられています【優先給電】。

(※) 需要が供給を下回っている場合であって、以下二つの回避措置をいずれも執った後でなければ、電力会社は再生可能エネルギーの発電事業者に出力抑制を要請できない。

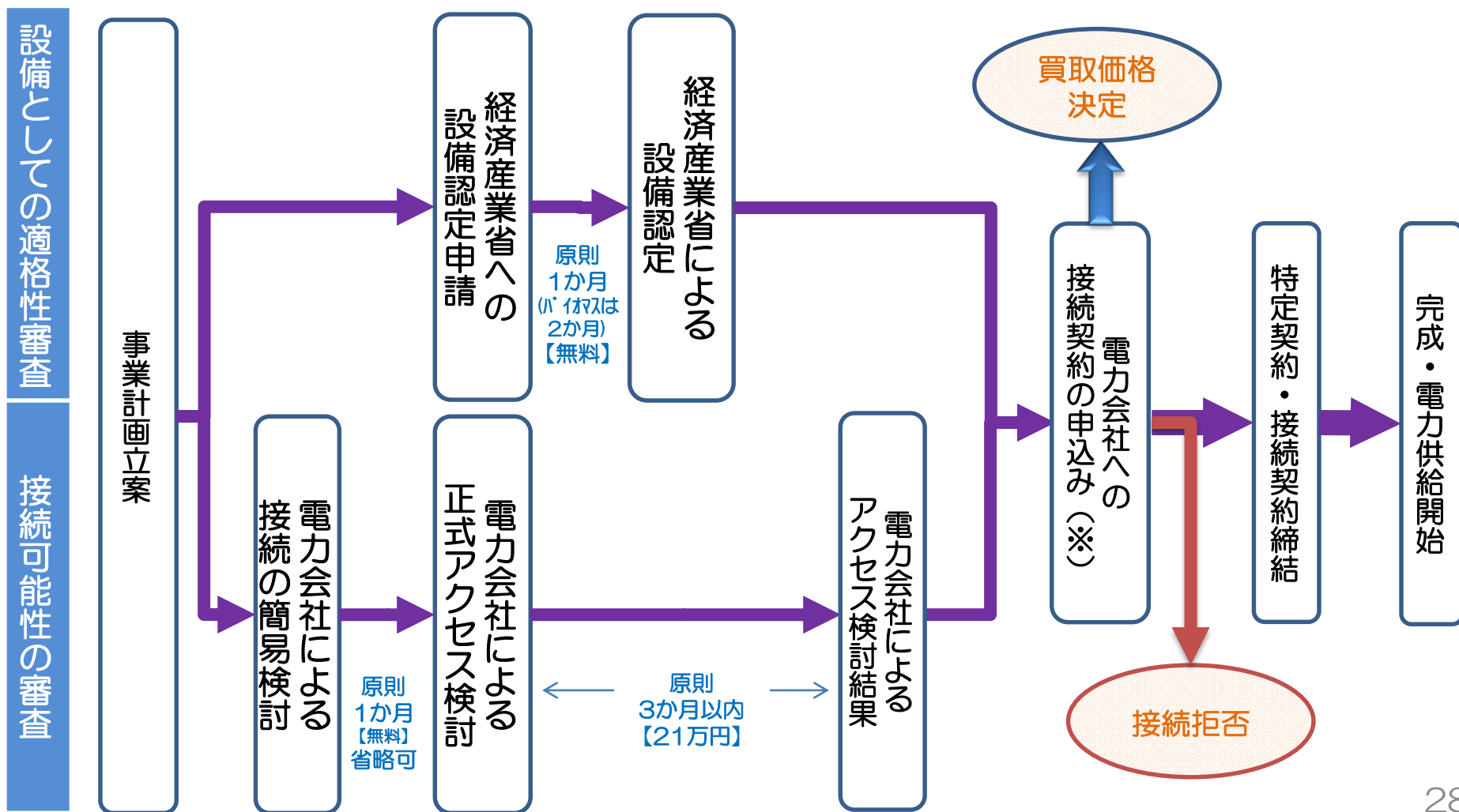
- 一般電気事業者が保有する発電設備（原子力発電設備、揚水式以外の水力発電設備及び地熱発電設備を除く。）の出力抑制
- 卸電力取引所を活用し、需要量を上回ると見込まれる供給電力を売電するための措置の実施

- 上記の措置を講じてもなお、供給が需要を上回る場合、電力会社は、再エネ発電事業者側に出力抑制を求めることが出来ます。ただし、8%を上回る抑制を求める場合は、その分売電できた場合の収入に相当する額の補償が必要となります。



固定価格買取制度～運転開始までの流れ

- 発電事業の開始に当たっては、経済産業省が設備認定を、電力会社が接続可能性を、それぞれ並行して審査・検討。通常は、設備認定の方が、アクセス検討より早く終了する。
- 適用される買取価格は、設備認定を経て、電力会社に正式に接続契約を申し込んだ時点で確定。他方、接続の可否は、正式な接続契約の申込みを受けて、最終的に判断。



※）アクセス検討の結果前に、接続契約申込みを受け付ける場合がある

再生可能エネルギーを利用した発電事業を行う事業者が、電気事業者と特定契約・接続契約を締結する際のモデル契約書を作成し、2012年9月26日に公表しました。

本モデル契約書はあくまで特定契約・接続契約に関する1つのモデルを提示しているものであり、本モデル契約書を下敷きにしつつ、法律の規定や趣旨に反しない限り、電源種別や発電設備の規模や個別の事案に応じ、適宜条項の加除修正を行っていただいた上で利用することを妨げるものではありません。

なお、本モデル契約書は、以下のような場合を念頭において作成しています。

- (1) 特定契約と接続契約の相手方が同一の電気事業者（＝一般電気事業者又は特定電気事業者）
- (2) 設備認定を受けた500kW以上の太陽光及び風力発電設備を利用
- (3) 設備認定を受けた発電設備の建設着工前に特定契約及び接続契約を締結
- (4) 発電事業を行うにあたり、金融機関等からの資金調達を実施

経済産業省
資源エネルギー庁

サイト内検索 (e-Gov)

再生可能エネルギーの固定価格買取制度

固定価格買取制度にご理解ご協力を

買取価格・期間等 買取制度の法令・契約 認定手続（設備・通売） 審議会・認定委員会
再生可能エネルギーの 買取制度の運用 買取制度の公表 買取制度の公表

買取制度の法令・契約

特定契約・接続契約

再生可能エネルギーの固定価格買取制度に基づき、再生可能エネルギーを利用した発電事業を行う事業者が、電気事業者と特定契約・接続契約を締結する際の（便宜）に資するよう、以下のとおり、特定契約・接続契約に関するモデル契約書を作成しましたので、このたび公表させていただきます。

本モデル契約書はあくまで特定契約・接続契約に関する1つのモデルを提示しているものであり、本モデル契約書を下敷きにしつつ、法律の規定や趣旨に反しない限り、電源種別や発電設備の規模や個別の事案に応じ、適宜条項の加除修正を行っていただき、上で利用することを妨げるものではありません。

なお、本モデル契約書は、以下のような場合を念頭において作成しています。

- （1）特定契約と接続契約の相手方が同一の電気事業者（＝一般電気事業者又は特定電気事業者）
- （2）設備認定を受けた500kW以上の太陽光及び風力発電設備を利用
- （3）設備認定を受けた発電設備の建設着工前に特定契約及び接続契約を締結
- （4）発電事業を行うにあたり、金融機関等からの資金調達を実施

モデル契約書の公表について（1枚）
モデル契約書（194枚）

※ ホームページよりご覧いただけます

- 固定価格買取制度の賦課金の減免制度については、電力多消費事業者の産業競争力に配慮する観点から、国会における法案修正で盛り込まれたもの。
- 具体的には、製造業であれば売上高千円当たりの電気使用量（kWh）が、製造業平均の8倍以上となる事業を行う事業所について、賦課金が5分の1に減免される。
- 減免分については、減免を受けない電気利用者の賦課金にしわ寄せが行かないよう、法律の規定により、予算措置を講じ、国費により補填することとされている。

＜電力多消費事業者向けの減免制度の概要＞

①減免制度の適用要件

売上高千円当たりの電気使用量(kWh)が、

- ・製造業については、製造業平均(0.7)の8倍
- ・非製造業については、非製造業平均(0.4)の14倍

を超える事業を行う事業所

(ただし、電気使用量が年間100万kWh以上の事業所に限定)

②減免額

賦課金が減免措置を受けない場合に比べて5分の1に減免される。

③減免分については、減免を受けない電気利用者の賦課金にしわ寄せが行かないよう、法律の規定により、予算措置を講じ、国費により補填。

Q-1

買取期間が終了したあとの買取条件はどうなりますか？

国による価格の規制が終了しますので、買取期間の終了後又は終了が近づいた時点で発電事業者と電気事業者との合意により買取価格を決めていただくことになります。



Q-2

どのような手続をすれば電気事業者に売電できるようになりますか？

まず国の設備認定の申請・取得を行い、国の発行する認定通知書のコピーを添えて、電気事業者へ特定契約及び接続契約の申込みを行い、電気事業者と契約締結し、売電するという流れになります。なお、一定規模（主に50kW）以上の発電設備を設置する場合は接続契約の申込み前に電力会社に接続検討を行う必要があります。

（※）ただし、電力会社によって取扱いが異なる場合がありますので、詳細は各電力会社にお問い合わせ下さい。



Q-3

「全量買取制度」と呼ぶ場合がありますが、発電量全量が買取対象なのですか？余剰で売電してはいけないのでしょうか？

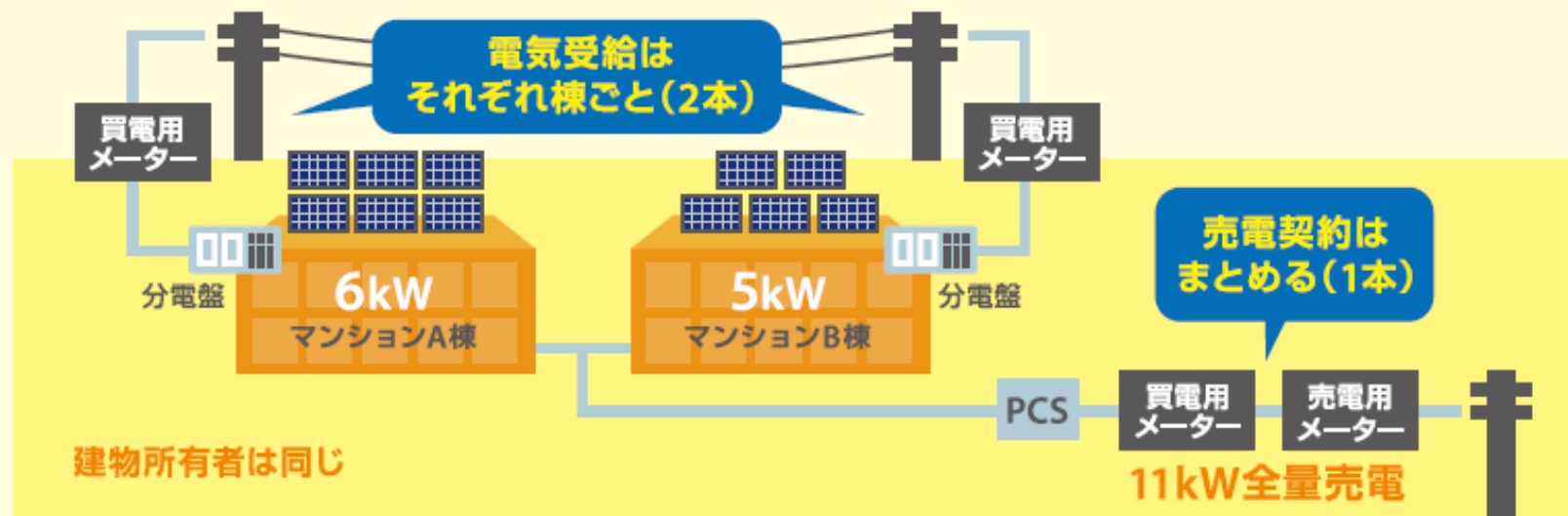
「全量」とは、電力会社の系統に送電された電気の量すべて、という意味です。したがって、発電した電気をすべて系統に送電する配線になっていれば発電量全量となりますが、そうでない場合は実質余剰買取となります。どちらの配線にするかは発電設備設置者が選択できますが（10kW未満の太陽光発電設備を除く）、どちらの場合でも買取価格・期間に差はありません。



Q-4

電気の需要場所としては分かれている隣接する複数の建物の屋根に太陽光発電設備を設置する場合、それらの太陽光発電設備を電線路でつなぎ、1発電設備として設備の認定を受け、電気事業者との系統連系は1力所として売電することはできますか？

上記のような場合には、当該隣接する複数の建物の所有者及び当該太陽光発電設備の設置者が同一の場合に限って、1発電設備として認定を受けることができます。こうした申請をする場合には、所有者が同一であることを確認するための書類として、登記簿謄本（コピー）を申請書に添付してください（なお、当該複数需要場所が公道をまたぐ場合など、発電設備同士をつなぐ電線路が事業用電気工作物となり、電気主任技術者の選任が必要となる場合があります）



Q-5 いわゆる1需要場所2引き込みをするための要件はなんですか？

電気事業法施行規則附則第17条にて、以下の要件をすべて満たす必要がある旨定められています。

- 一新規に設置する発電設備であること（既存設備の増設は不可）
- 一再生可能エネルギー特措法の認定設備であること
- 一再生可能エネルギー発電設備の稼働とは関係のない相当規模の電力需要があること
- 一電気事業者が検針、保守、保安等の業務のための立ち入りが容易に可能であること
- 一保安上の支障がないこと
- 一専用線に係る工事費については、専用線の引き込みを求めた需要家側が負担すること



Q-6 一旦適用された価格は変更されますか？

一旦適用された価格は、「物価その他の経済事情に著しい変動が生じ、又は生ずるおそれがある場合において、特に必要と認められる場合」（法第3条第8項）の他は、変更されることはありません。「物価その他の経済事情に著しい変動」とは、急激なインフレやデフレのような例外的な事態を想定してあります。



Q-7

10kW未満の太陽光発電を設置し、蓄電池を併設します。この場合、どんな場合でも必ずダブル発電の価格が適用されるのでしょうか。

買取価格を定める告示に、下記のとおりダブル発電の価格が適用される条件が書かれています。

『太陽光発電設備であって、その出力が十キロワット未満のもの（太陽光発電設備の設置場所を含む一の需要場所に電気を供給する自家発電設備等とともに設置され、当該自家発電設備等により供給される電気が電気事業者に対する再生可能エネルギー電気の供給量に影響を与えているものに限る。）』

上記告示にしたがい、当該蓄電池が再生可能エネルギー電気の供給量に影響を与えている場合はダブル発電の価格が適用されと考えます。他方、蓄電池であっても再生可能エネルギー電気の供給量に影響を及ぼさないことが配線図等で客観的に担保できる場合は太陽光単独の価格が適用されます。本取扱いについては、電気自動車も同様です。



Q-8

10kW以上の太陽光を設置し、全量ではなく余剰売電する時の買取価格・買取期間はようになりますか。

全量売電する場合の買取価格・期間と同一です。平成25年度の場合、37.8円（36円＋税）／kWhで20年間となります。



Q-9

10kW以上の太陽光を設置し、自家発電設備等を併設する場合の買取価格・買取期間はとなりますか。

10kW以上の太陽光発電を全量売電する場合は、自家発電設備等を併設する場合でも37.8円（36円＋税）／kWh、20年という条件になります（平成25年度の場合）。（10kW以上の太陽光発電の電力を建物の中で使った後の余剰分のみを売電する場合（余剰配線の場合）で、併設する自家発電設備等からの電力が系統に流れるような構造になっている場合、太陽光発電による電気の量を正確に計量することができないため設備認定を受けることができません。）



Q-10

平成25年度の買取価格の適用を受けるにはいつまでに何をすれば良いですか。

平成25年度の買取価格の適用をうけるためには、接続契約に係る申込みの書面を電気事業者が受領した時又は国の設備認定時のいずれか遅い時点が平成26年3月末までであることが必要です。買取期間のカウントは、供給開始時点からとなります。

なお、一定規模（主に50kW）以上の発電設備を設置する場合は接続に係る契約の申込み前に電力会社に接続検討を行うことが必要となる場合がありますので詳細は電力会社（又は特定電気事業者）へご相談ください。



再生可能エネルギー発電設備の導入状況について（5月末時点）

■ 平成24年4月～平成25年5月末においては約335.9万kWの再生可能エネルギー発電設備が導入されました。そのうち、約9割が太陽光発電となっています。

＜平成25年5月末時点における再生可能エネルギー発電設備の導入状況＞

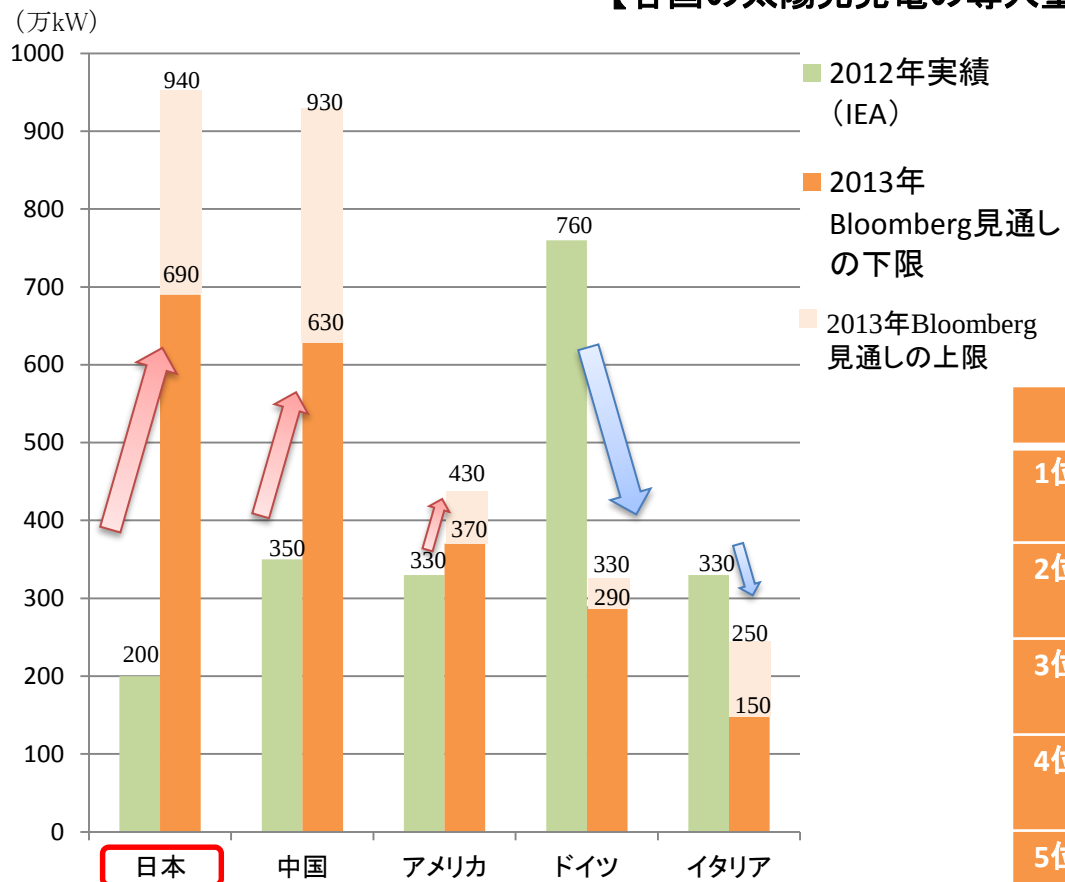
	平成23年度以前における累積導入量	平成24年度中に運転を開始した設備容量	平成25年度中に運転を開始した設備容量 (平成25年5月末まで)	【参考】設備認定容量 ※1		
				平成25年 3月末まで	平成25年 4月末まで	平成25年 5月末まで
太陽光（住宅）	約440万kW	126.9万kW (4～6月 30.0万kW)	27.9万kW	134.2万kW	137.0万kW	154.2万kW
太陽光（非住宅）	約90万kW	70.6万kW (4～6月 0.2万kW)	96.1万kW	1,868.1万kW	1,909.6万kW	1,937.0万kW
風力	約260万kW	6.3万kW (4～6月 0万kW)	0.2万kW	79.8万kW	79.8万kW	79.6万kW
中小水力 (1000kW以上)	約940万kW	0.1万kW (4～6月 0.1万kW)	0.0万kW	6.1万kW	6.1万kW	6.5万kW
中小水力 (1000kW未満)	約20万kW	0.3万kW (4～6月 0.1万kW)	0.0万kW	1.0万kW	1.3万kW	1.4万kW
バイオマス	約230万kW	3.6万kW ^{※2} (4～6月 0.6万kW)	3.8万kW	19.4万kW ^{※2}	26.9万kW ^{※2}	58.1万kW ^{※2}
地熱	約50万kW	0.1万kW (4～6月 0万kW)	0.0万kW	0.4万kW	0.4万kW	0.4万kW
合計	約2,000万kW	207.9万kW	128.0万kW	2,109.0万kW	2,161.1万kW	2,237.2万kW

※1 本表の数値は、平成24年7月1日より開始された「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」において平成25年5月末までに認定された設備の出力をあらわします。

※2 平成24年度に設備認定を受け、運転開始された設備容量には、上記の他、35万kWの石炭混焼発電設備を認定していますが、発電出力のすべてをバイオマス発電設備としてカウントすることは妥当でないと考え、便宜上、設備容量に含めていません。

- 2012年の導入実績では、日本は200万kWで世界第5位。
- 2013年には、日本市場が世界1位になるという、民間調査会社の予測レポート（アメリカ調査会社IHS、Bloomberg）が存在。
- 太陽光発電は、一般的に、建設工事に要する期間が半年から一年程度と短く、立地に際して支障となる規制も少ないため、固定価格買取制度の開始以降、我が国において急速に導入拡大が進んでいる。

【各国の太陽光発電の導入量の実績と見通し】

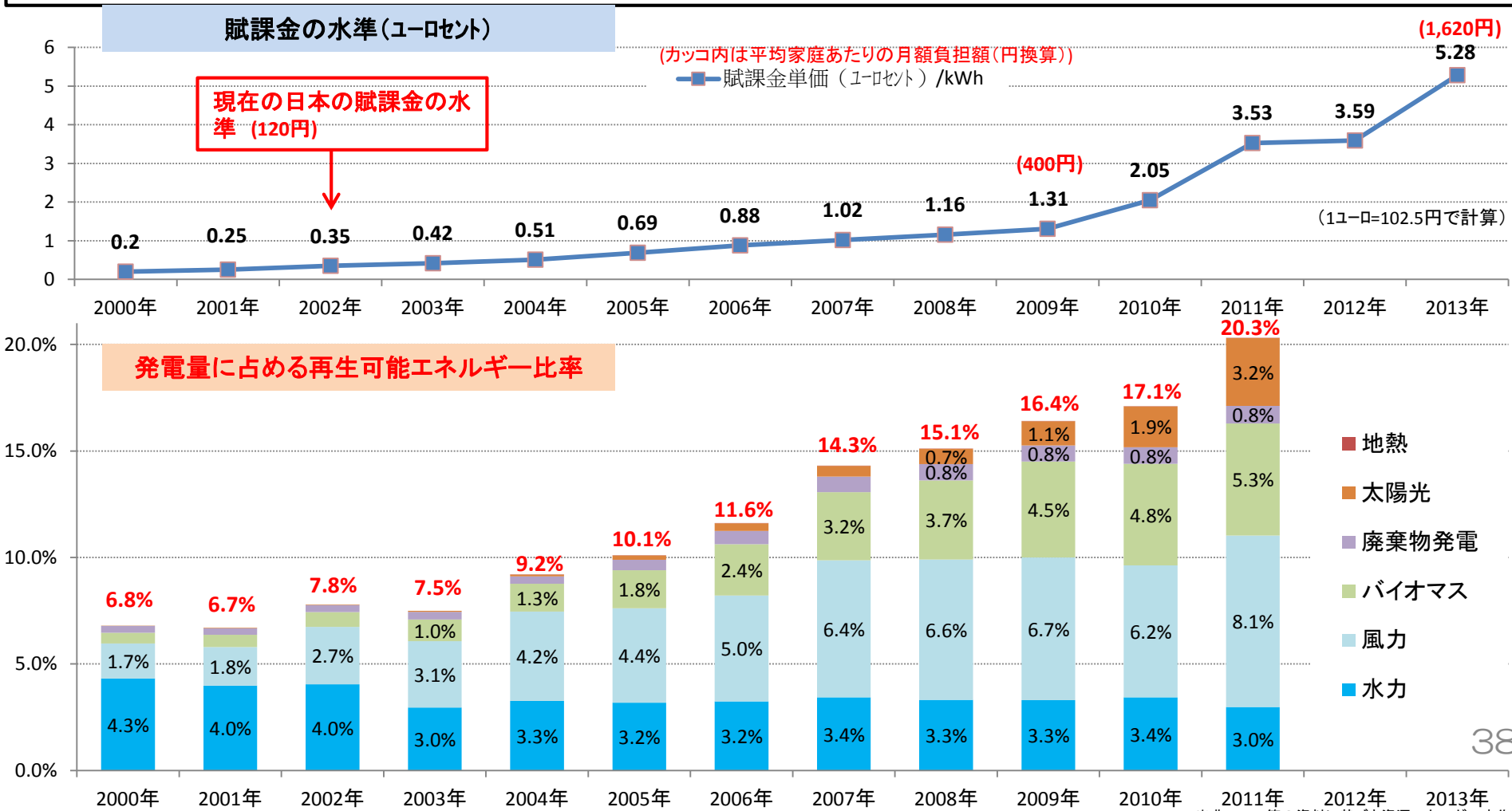


	2012年実績 (IEA)		2013年見通し (Bloomberg)	
1位	ドイツ	760万kW	日本	690万～940万kW
2位	中国	350万kW	中国	630万～930万kW
3位	イタリア	330万kW	アメリカ	370万～430万kW
4位	アメリカ	330万kW	ドイツ	290万～330万kW
5位	日本	200万kW	イタリア	150万～250万kW

(出典)2012年実績:IEA-PVPS(速報値) 2013年見通し:Bloomberg

ドイツにおける再生可能エネルギー比率と賦課金単価の推移

- 今般、ドイツは2013年のFITのサーチャージ単価が5.28ユーロセント/kWhとなると発表しました(平均家庭あたり、1,620円/月、19,500円/年の負担)。
- ドイツのサーチャージは、2009年以降大きく上昇しているが、その背景としては ①買取単価の高い太陽光発電の導入拡大、②大規模需要家を対象とした費用負担免除増額、③2012年の賦課金単価設定の際の導入量予測の誤りによる未回収分の発生 などが指摘されています。



固定価格買取制度の詳細について

- 固定価格買取制度ホームページでは、関係法令、認定手続等の実務情報をはじめ、ツイッター、Facebook等も活用しながら常時最新の情報発信を行っています。



ロゴマークや育エネBOOKもホームページ内で配付中です



『なっとく! 再生可能エネルギー』 ホームページのコンテンツ一覧

- ・審議会・算定委員会等(制度の検討経緯)
- ・買取制度の法令集
- ・買取価格・期間等
- ・認定手続(設備認定、減免認定)
- ・育エネパーク
- ・買取制度ロゴマーク
- ・再エネ賦課金とは
- ・広告物ライブラリー
- ・よくある質問

URL: <http://www.enecho.meti.go.jp/saiene/kaitori/>

買取制度

検索



買取制度についてのお尋ねは、
資源エネルギー庁 再生可能エネルギー推進室まで

0570-057-333

PHS, IP電話からは、03-5520-5850

受付時間9:00~20:00(土日祝除く)

動画でもっと詳しく！再生可能エネルギーについて

資源エネルギー庁×鷹の爪

「みんなで支える再生可能エネルギー」

秘密結社鷹の爪のメンバーが、再生可能エネルギー発電促進賦課金と
なってお金の流れを追っていくショートムービー。
太陽光・風・蒸気になって電気の流れに乗りながら、わたしたちの生活と
再エネがどのように結びついているかを、わかりやすく解説します。



再生はYouTube METIチャンネルから →
<http://www.youtube.com/watch?v=HNm08ZsGUr4>



(C) 蛙男商会/DLE

資源エネルギー庁×Green TV Japan

「見てなっとく！再生可能エネルギー」(環境教育映像)

再生可能エネルギーのポテンシャルを、郡山布引高原風力発電所、福島県下郷発電所(水力)、柳津西山地熱発電所を例に、発電の仕組みとともに紹介します。



再生はYouTube METIチャンネルから →
「資源エネルギー庁×GreenTVJapan」で検索

6. 今後の課題Ⅰ ～規制の合理化～

- 再生可能エネルギーを大量に導入していくためには、スケールメリットを追究した事業展開が重要であるが、国土面積の狭い我が国においては、農地等の活用が課題。地域の農業へのメリットを明確化し、農地との共存共栄の実現を図っていくことが重要。
- 風力についても農業振興に寄与している例もあり、農地転用制度上の取扱いの検討が必要です。
- 太陽光については、3年間の一時転用が可能となる場合が明確化され、農地のシェアリングによる農業との共生が可能となった。

<布引高原(福島県郡山市)における農業と風力発電の共存事例>

●農地の利用状況

- ・ 風車33基、65, 980kW
- ・ 戦後開拓農地(畑) 約200ha
- ・ 風力発電のための転用面積 約1.5ha
- ・ 風車の下では、布引大根等の野菜栽培が、通常通り行われている。

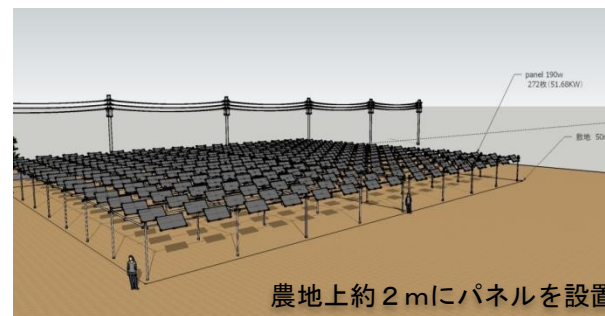
●風力開発による農業へのメリット

- ① 地代収入
- ② 風車用地の管理受託による収入
- ③ 作業用道路の設置による農作業の利便性向上
- ④ 風車の観光資源化、観光施設整備によるメリット



<農地シェア型太陽光モデル実証((株)フォーハーフ)>

- ・ 農地の地上約2mに空中型ソーラーパネルを組み上げ、地上での農業栽培環境を確保しつつ太陽光発電を実施。
- ・ 農産物への影響を検証するため、福島県内の農地において実際に設置し、農産物への影響評価を行うことにより、ソーラーシェアリングの有効性を実証し、全国の農地の有効活用を図る。



農地上約2mにパネルを設置

- 発電所は工場立地法の規制対象です。そのままと、太陽光パネルを張った未利用の土地、流通センター、小学校などが緑地整備を義務づけられてしまいます。
- このため、太陽光発電を法規制の対象外とし、逆に環境施設に位置づけました。

生産施設面積率の緩和に加え、更なる工場立地法の規制緩和を実施

①太陽光発電施設は工場立地法の対象外

未利用地等への設置



大規模太陽光発電施設
(メガソーラー)

工場以外の施設への設置



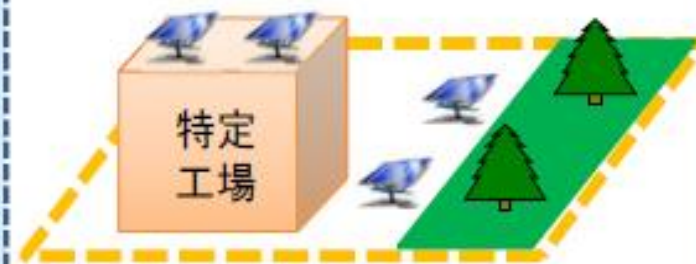
小学校の屋根



流通センターの屋根

○太陽光発電施設を未利用地や工場敷地以外の施設等に設置する場合は、自家発用、売電用共に、**工場立地法の対象外とし、工場立地法の届出と緑化義務は不要。**

②工場敷地への設置は環境施設



○工場敷地内に太陽光発電施設を設置する際は、自家発電や売電といった発電の用途や、設置主体にかかわらず**環境施設**。

■ これまでも、以下のような規制・制度改革に取り組んできています。



太陽光

工場立地法上の太陽光発電設備の扱い

- 太陽光発電施設について、工場立地法上の届出対象施設から除外された(平成24年6月1日施行)。
- また、売電用の太陽光発電施設について、工場立地法上の環境施設に位置づけられた(平成24年6月15日施行)。



地熱

地熱発電開発における自然公園法の緩和

- 国立・国定公園内における地熱発電施設を6箇所に限定するという通知が廃止されるとともに、自然環境の保全と地熱開発の調和が十分に図られる優良事例の形成を検証したうえでの垂直掘削及び発電施設の設置(第2種・第3種特別地域)を可能とする内容を含む通知が発出された(「国立・国定公園内における地熱開発の取扱いについて」(平成24年3月27日))。



風力

風力発電機の技術審査の統一化の検討

- 風力発電機(洋上風力発電機を含む)の構造審査について、建築基準法上の審査基準と電気事業法上の電気工作物に求められる技術基準の内容を整理した上で、電気事業法上の審査に一本化することについて検討中(「産業構造審議会保安分科会電力安全小委員会風力発電設備構造郷土WG報告書」(平成25年3月28日公表))。

再エネ共通

国有林野の使用の緩和

- 再生可能エネルギー特措法の認定を受けた再生可能エネルギー発電施設について、随意契約により、国有林野の使用を認めることとされた(「予算決算及び会計令の規定に基づき国有財産を随意契約によって売り払い、又は貸し付けする場合について(協議)」(平成24年6月29日付改正))。

保安林作業許可要件の合理的運用

- 保安林機能の維持に支障を及ぼさないと判断される場合は、現行の通知上の保安林内の作業許可の基準に照らして、工事のために必要となる道路部分について拡幅する等の柔軟な対応が可能であることが明確化された。(「保安林解除及び作業許可要件に係る留意事項について」平成24年6月29日付け林野庁治山課課長補佐事務連絡))

系統情報の公表の考え方の明確化等

- 再エネ発電設備の系統連系について、系統情報の公表の考え方や手続き書類の簡素化・統一化、標準処理期間の短縮化等について「系統情報の公表の考え方」(平成24年12月資源エネルギー庁)において整理・公表されるとともに、電力系統利用協議会ルール等へ反映された。

- 引き続き、環境アセスメントの迅速化や保安規制の合理化といった規制改革を進めて行くことが必要です。
- 規制改革会議において、以下のような再生可能エネルギーの導入促進に資する規制改革事項が取り上げられ、『規制改革実施計画』として閣議決定されています。

『規制改革実施計画』（抜粋） 6月14日閣議決定

環境アセスメント

- 風力・地熱発電に係る環境影響評価の国による審査期間の短縮目標の設定
- 風力発電に対する自治体による環境影響評価の審査期間短縮に係る取組の促進
- 配慮書手続に先行する環境影響調査の実施による環境アセスメント期間の大幅な短縮の促進

風力

- 風力発電の電気主任技術者選任における統括事業場の設置
- 風力発電設備の設置に関する農地制度上の取扱いの検討

太陽光

- 電気主任技術者による太陽光発電設備の定期点検の在り方に関する柔軟な検討

小水力

- 慣行水利権が設定された水路に設置する小水力発電の整理
- 非かんがい期等における発電水利権の取得の簡素化について

地熱

- バイナリー発電設備に係るボイラー・タービン主任技術者の選任及び工事計画届出等の不要化範囲の見直し

バイオマス

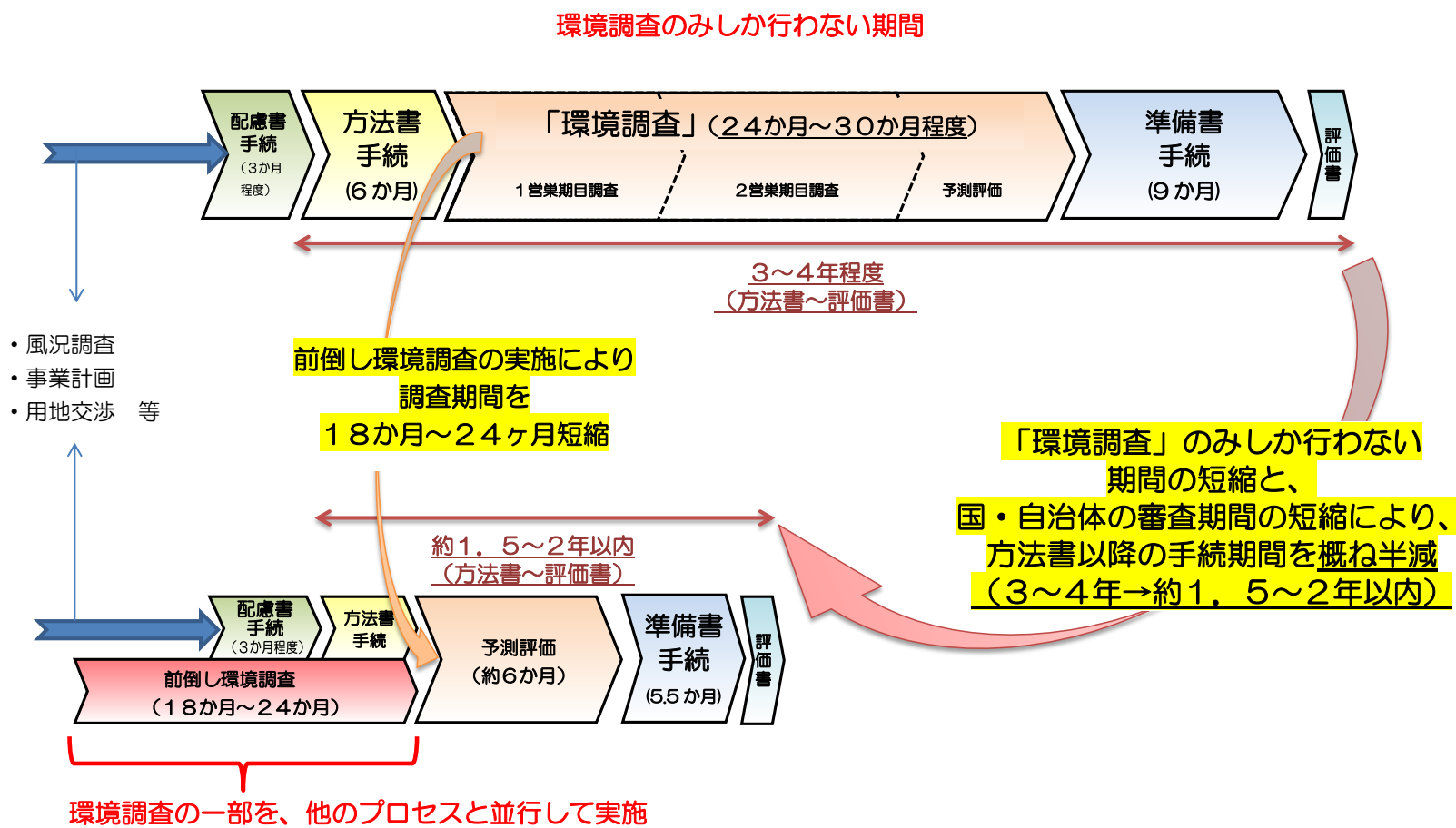
- バイオマス発電燃料に係る廃棄物該当性の判断

再エネ共通

- 変電所のバンク逆流制限の緩和措置

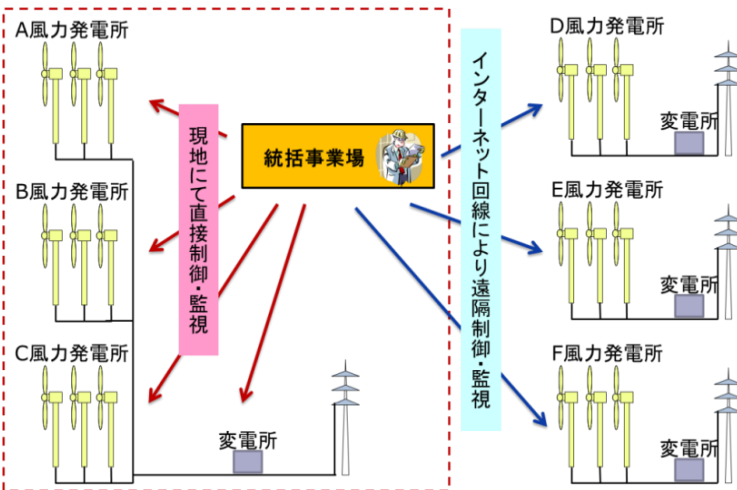
- 平成25年6月に閣議決定された「日本再興戦略」において、「3年～4年程度かかるとされる**手続き期間の半減を目指す**」こととする方向性が示されました。
- その実現にあたっては、国や自治体による審査期間の短縮化とともに、現地調査の前倒し・並行実施が必要です。
- 平成26年度からの3年間、前倒し環境調査の試行的実証を、国からの補助の下で行うことで、平成29年度までにその方法論の確立・ルール化を目指します。

＜手続き期間(方法書～評価書)の半減のイメージ＞



- 再生可能エネルギー発電設備のランニングコストの低減のためには、電気主任技術者制度を始めとした保安規制の合理化が重要であり、以下の取組を進めています。

＜風力発電の電気主任技術者選任における統括事業場の設置＞



現状の課題

- 現状、複数の風力発電所・変電所を統括的に管理する統括事業場の設置は、ほとんど認められておらず、発電所ごとに主任技術者の選任などが求められている。

合理化の方向性

- どのような場合に複数の風力発電所・変電所を統括する事業場と認め得るかの基準を明確化し、その認定を容易とすることについて検討し、結論を得る。基準の明確化に当たっては、設備規模や運用箇所数、距離、技術員の配置状況、遠隔監視機能、点検及び事故時の対応などの実態に基づき、具体的な基準となるように検討する。【平成25年上期目処で検討・結論・措置】

＜太陽光発電設備の定期点検の在り方に関する柔軟な検討＞

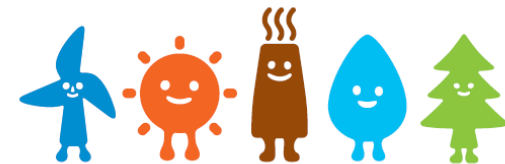
現状の課題

- これまで、太陽光発電所には専用の受変電設備が設置されていなかった（余剰買取制度のもとで、受変電設備を需要設備側と共用していた）が、再生可能エネルギーの全量買取制度の導入（平成24年7月）後、専用の受変電設備が設けられるようになり、当該受変電設備に対して、適切な頻度を定めた上での点検が求められている。

合理化の方向性

- パネルとパワーコンディショナーの点検頻度については現状（2回以上／年）のままとする。太陽電池発電所における受変電設備と相当規模の受変電設備の調査から、太陽電池発電所の受変電設備について、適切な点検頻度の在り方を検討し、結論を得る。検討に際しては、他の受変電設備との差異の有無、経年劣化による故障率、遠隔監視技術等による保守点検の可能性、事業者の負担などを考慮し、必要な保安水準を確保する最小限の点検頻度となるよう配慮する。【平成25年上期目処で検討・結論・措置】

7. 今後の課題Ⅱ ～送電線整備～



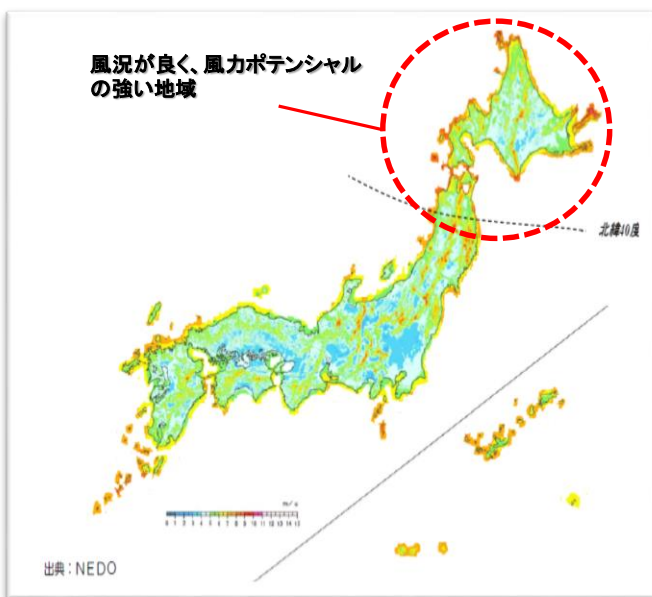
みんなで育てる
再生可能エネルギー

固定価格買取制度にご理解ご協力を

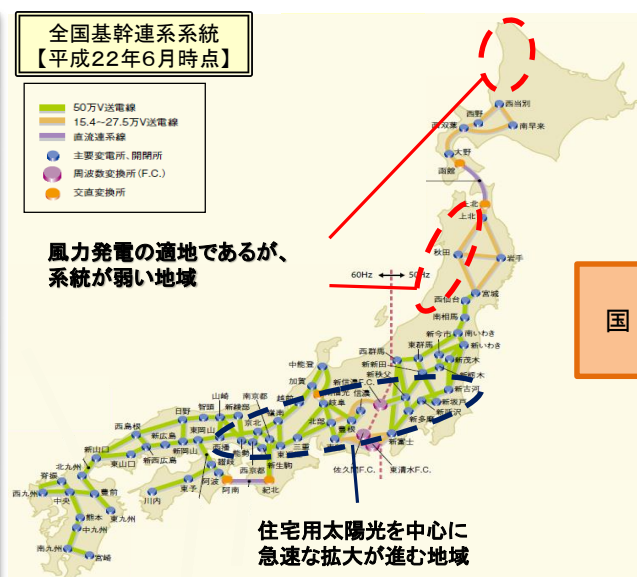
- 再生可能エネルギーの最大限の導入に当たっては、風況が良く風力発電の適地を活用することが不可欠です。こうした地域のうち、電力需要が少なく送電網が脆弱なために風力の導入が進まない地域を「風力重点整備地区」と定め、送電線の整備を推進します。
- 具体的には、各地域に送電線を整備する特定目的会社を設立。風況を活かし高い発電効率を得る発電事業者から送電料を徴収し、初期投資の回収をめざします。ただし、その事業化実現には、現状、避けがたく発生する回収不足分に対し国が補助することとしています。

→ 風力発電のための送電網整備実証事業費補助金 平成25年度予算案 250億円（新規）

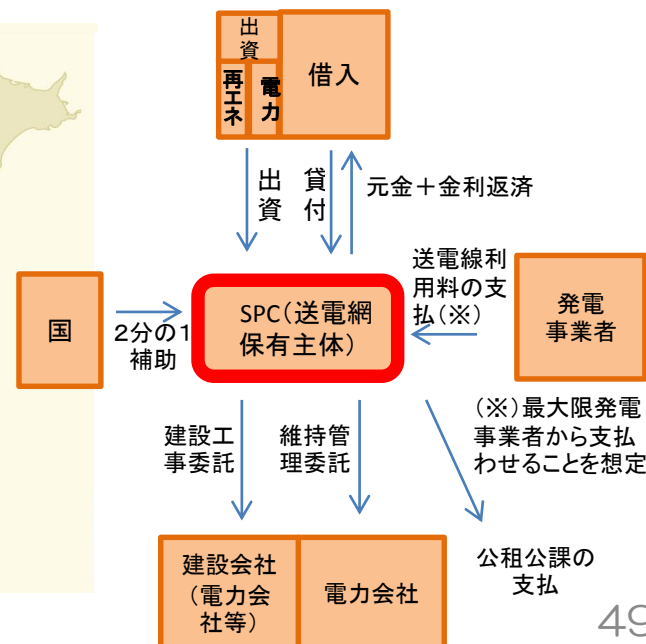
我が国の風況



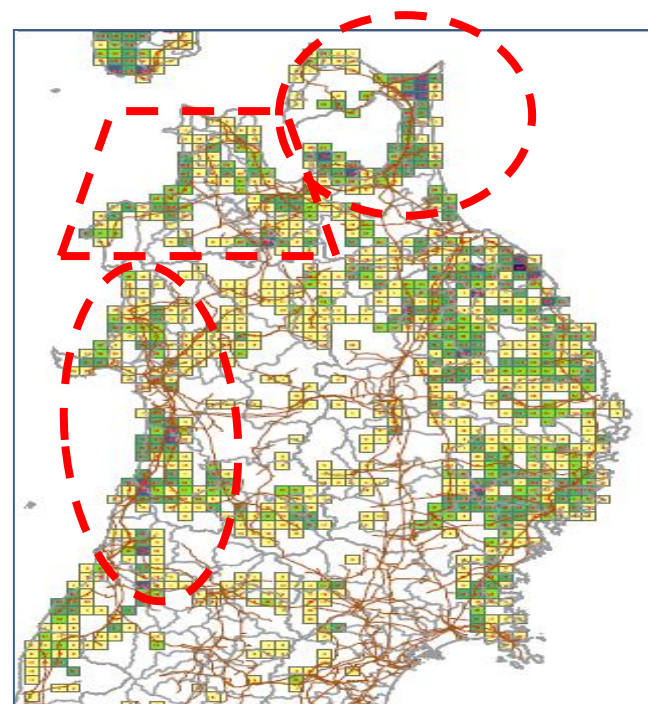
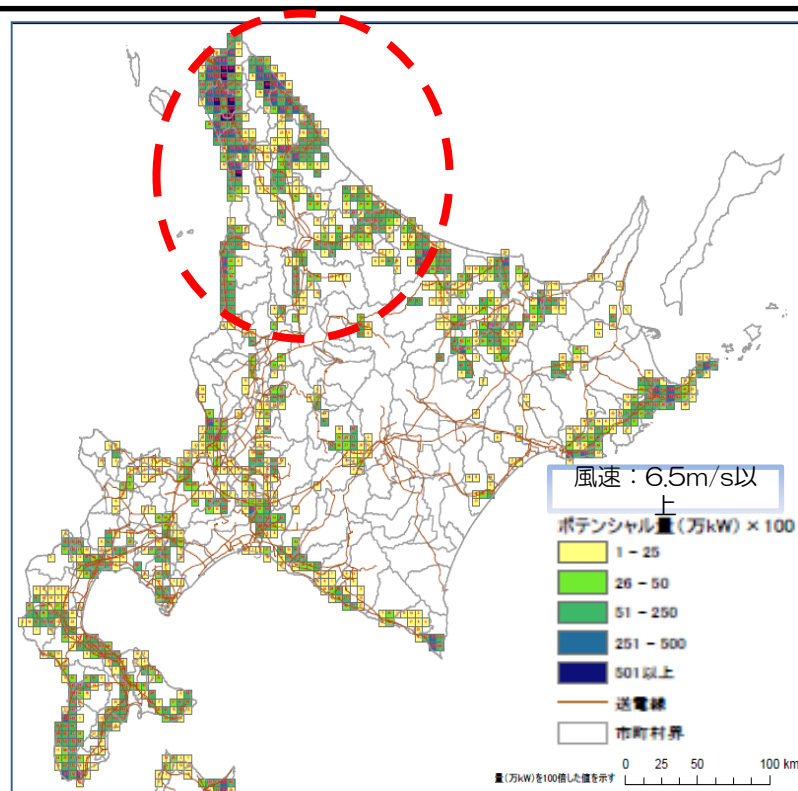
我が国の電力基幹系統



送電線増強事業のスキーム

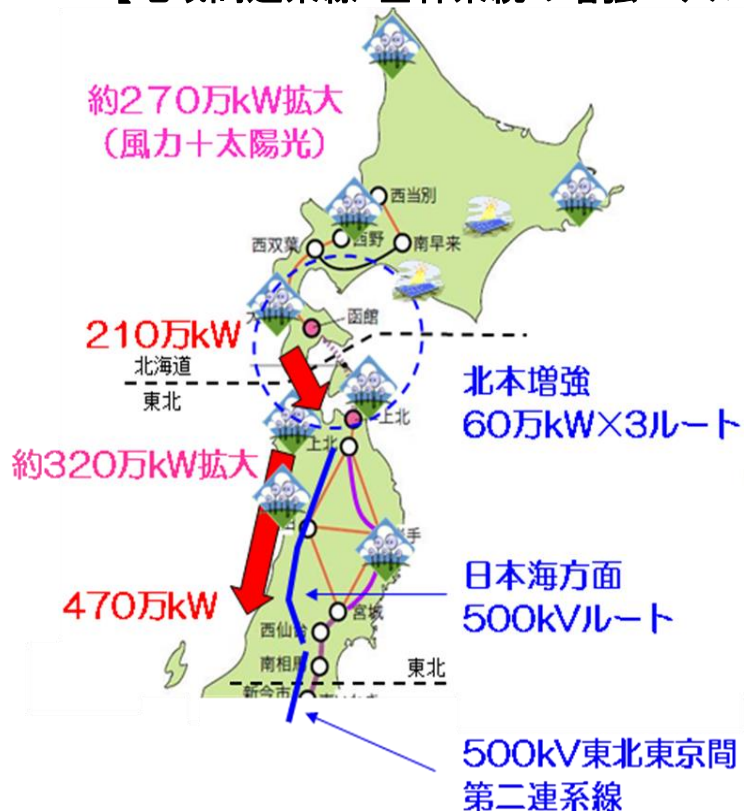


- 風況が良いにもかかわらず、需要が低いため地内送電網が脆弱な場合は、系統全般の強化以前に、地内送電網を整備しなければ、風力の電気がそもそも系統に接続できない、といった課題あり。以下の地域がその典型。
 - 北海道：北海道北部等
 - 東北：下北半島（青森県）、津軽半島（青森県）、秋田県沿岸・酒田・庄内地域
- 我が国で特段に風況が良好で大規模増設が可能な地区は、送電線が脆弱な地区が多く、末端線の整備が鍵。末端線が整備されれば、参入希望者多数。
- 風力発電の適地であるが、地内系統が弱い北海道、東北の一部地域に送電線を敷設するSPC（特定目的会社）設立を進める（平成25年度予算で250億円を措置）。



- 出力が変動する太陽光・風力の電気を、大量に受け入れるには、十分な調整電源を持つ東京電力、中部電力、関西電力等との広域連携の実現が、技術的にみて、最もコスト効率的。
- 北本連絡線を始め北海道・東北エリアからの増強を中心とした送電インフラ投資が実現すれば、抜本的に風力発電の立地環境が改善される状況（例えば、既に公表されている試算では、約9000億円の投資で590万kWの風力発電投資が誘発される計算）。

【地域間連系線・基幹系統の増強モデル】



【電力システム改革】

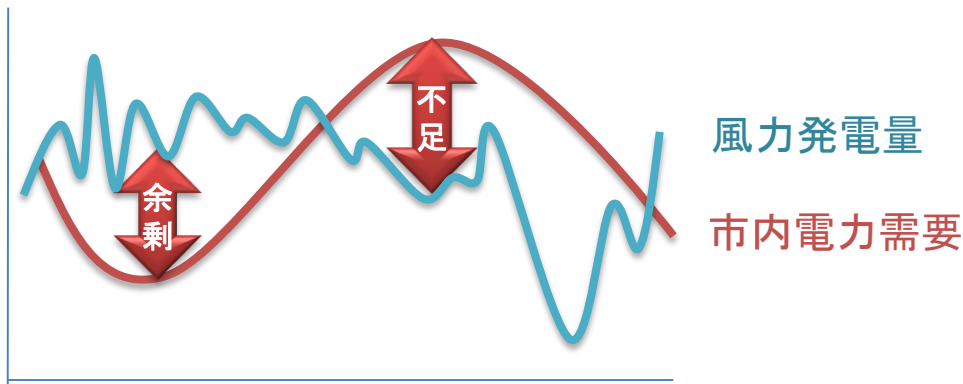
- ◇ 送電網は、安定供給を確保するため、原則として一般電気事業者が整備を行うものであるが、現在進めている電力システム改革においては、法的分離の実施後も送配電網の建設・保守が確実に行われるよう、送配電部門については(総括原価方式等による)料金制度により投資回収を保証するなど必要な措置を講じることとしている。
- ◇ また、全国大での需給調整機能の強化や地域間連系線等の送電インフラの増強が進むことで、安定供給を確保しつつ再生可能エネルギーの導入拡大にも資する。

電力の地産地消を考える ～稚内市の場合～

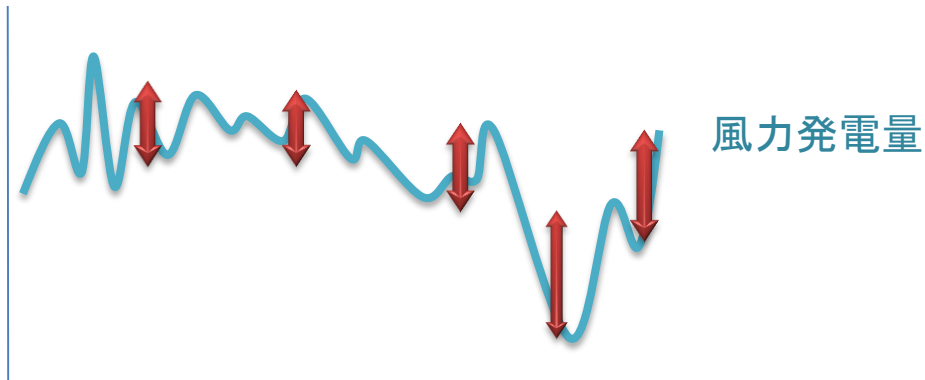
- 風資源豊かな稚内市では、再生可能エネルギー発電の導入が進捗。
- 既に77,000kWの風力発電があり、これに、30,000kW（平成27年運転開始予定）が加わると、電力量の115%を風力で賄うこととなる見通し。



- 風力発電や太陽光発電は出力が安定せず、コントロールも効かないため、発電した電気を、いったん、北海道電力に全量売電。北海道電力の他の電源で、電気の量を調整し、出力の安定化や需要に応じた供給量の管理を行うことが必要。
- 電源構成や送電網の状況に合わせて、電力会社との連携と、分散型とを巧みに組み合わせることが必要。

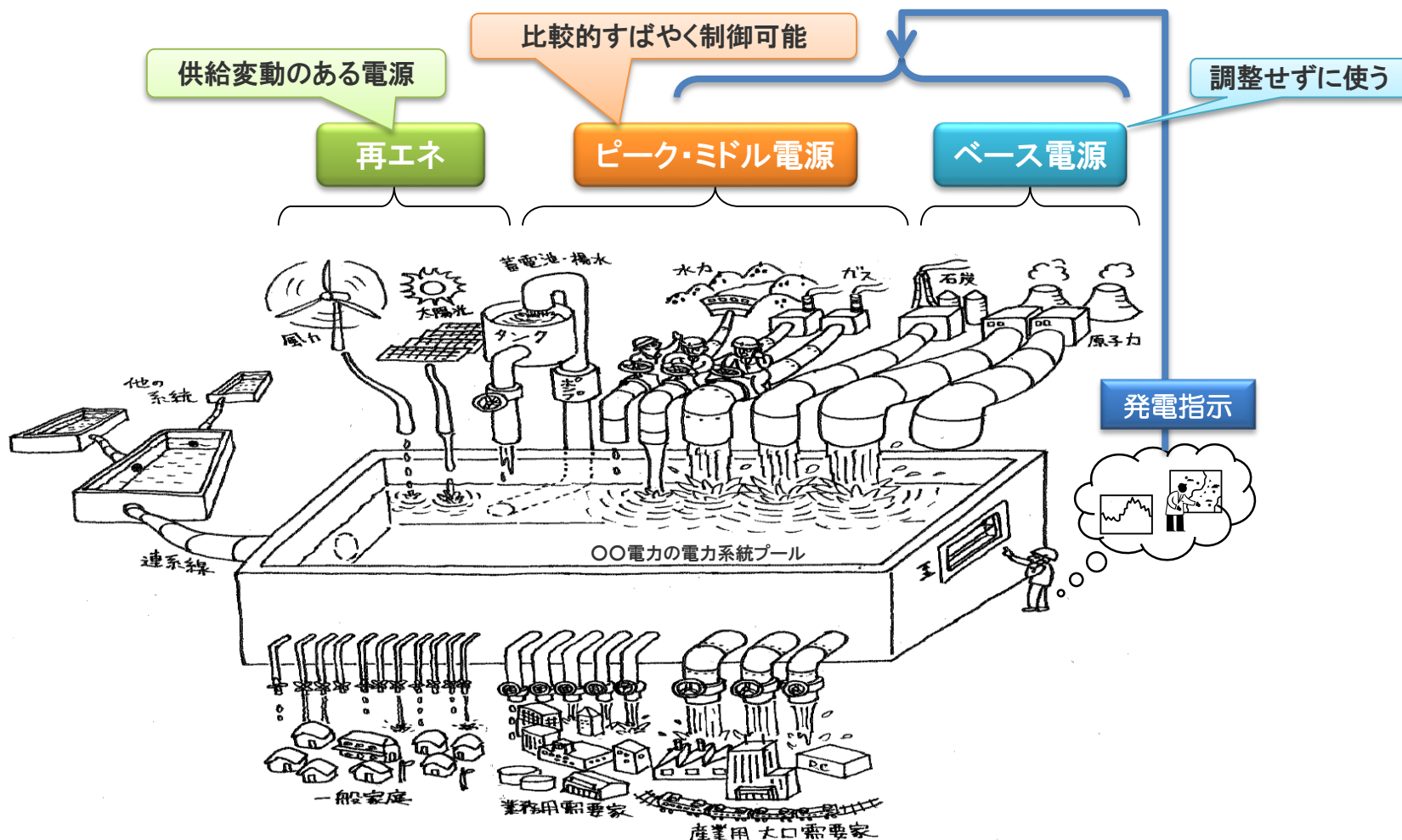


過不足が発生し、
市内の電力需要が
満たせない



分単位で出力変動
するため、電気が安定しない

- 再生可能エネルギーは、天候や場所によって発電したりしなかったりします。ですが、電気は安定的に供給しなければいけません。
- 電気は貯めることが出来ません。全国的な送電網を充実させ、需要の大きなところと連係して一緒に需給プールで利用した方が効率的・安定的です。



- 再エネで大工場を動かしたり、新幹線を走らせたりするのは大変です。
- でも、標準的な一戸建てに標準的な日照があれば、4kWの太陽光と4kWの蓄電池で、ご家庭の電気は、自給自足は可能です。現状では、300万～400万の初期投資が必要ですが、今後、市場の拡大や技術開発の進展などで安くなっていくことも期待されます。
- 火力発電所を自分で作るのは無理ですが、太陽光はじめ再生可能エネルギーなら、色々な人がエネルギーづくりに取り組めるのがメリットです。

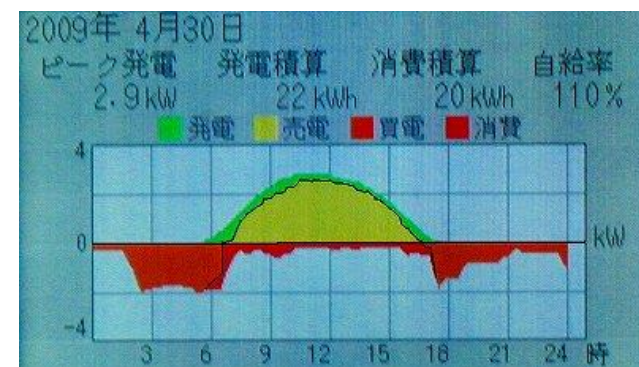
【家庭用電力の自給自足イメージ】



100万～200万円



150万～200万円



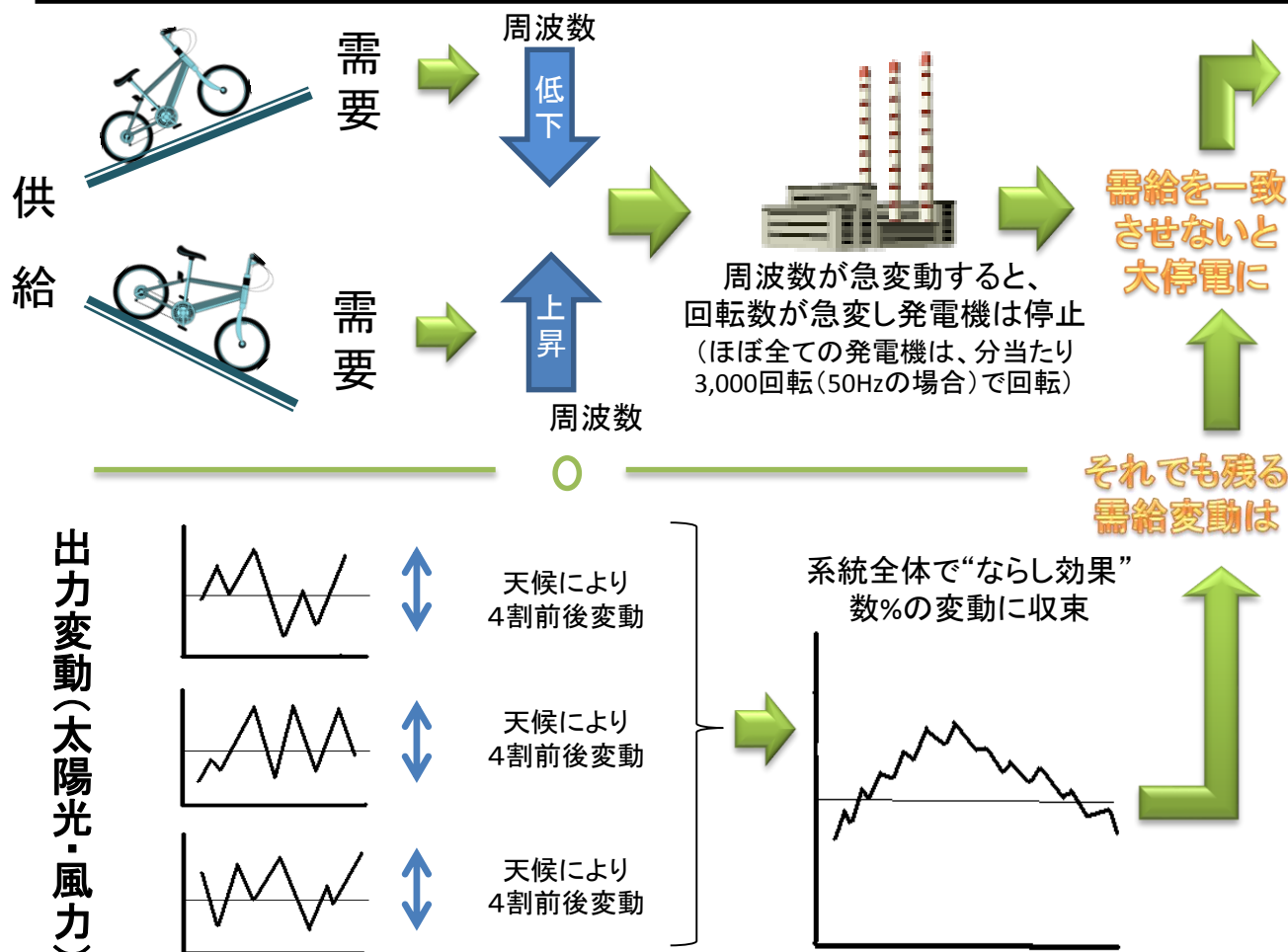
- 接続拒否が発生しうるケースとしては、以下の二つに大別されます。
- ただし、状況は、個別案件ごとの立地条件等によって異なるため、接続拒否事由に該当するかどうかは、一件、一件、丁寧にその理由を精査していくことが必要です。

マクロの問題	電力会社のエリア全体の調整力不足 → 現状、北海道地域のみ。エリア全体としての調整力増強が必要
短期の周波数 調整力不足	■ 太陽光や風力は日照や風況によって分単位で出力が変動。この変動を相殺・吸収できる火力や水力の能力以上に太陽光・風力が接続されると、管内全体の需給・周波数が乱れ、エリア全体の停電に繋がる。
下げ代不足	■ 昼間に、太陽光発電を大量に受け入れるため火力の出力を下げすぎると、電力需要がピークを迎える（北海道の場合）夕刻以降に、火力の出力が100%元には戻らず、エリア全体の電力が供給不足に陥る。
ミクロの問題	接続ポイント近辺の容量不足 → 全国の太陽光集中エリアで発生。接続ポイントの変更が必要
適正電圧超過、 逆潮流問題	■ 太陽光からの逆流電力が一定以上になると、配電に必要な電圧差が確保できず、一般家庭等への電力の供給に支障が生じる。また、配電用変電所から系統側への意図せぬ逆潮流が発生し、事故につながる恐れがある。
熱容量超過	■ 送配電線や変電所の変圧器が受け入れられる電力が一定以上になると、変圧器が必要可能な熱容量を超過し、系統全体の機能が喪失する。

- 類型毎に以下のような対応策を展開。個別にきめ細かな対応が必要です。
- 他方、国民負担への配慮も必要なため、発電事業者の方々には、並行して、対策コストが少なくて済む、他地域での立地検討を依頼しています。

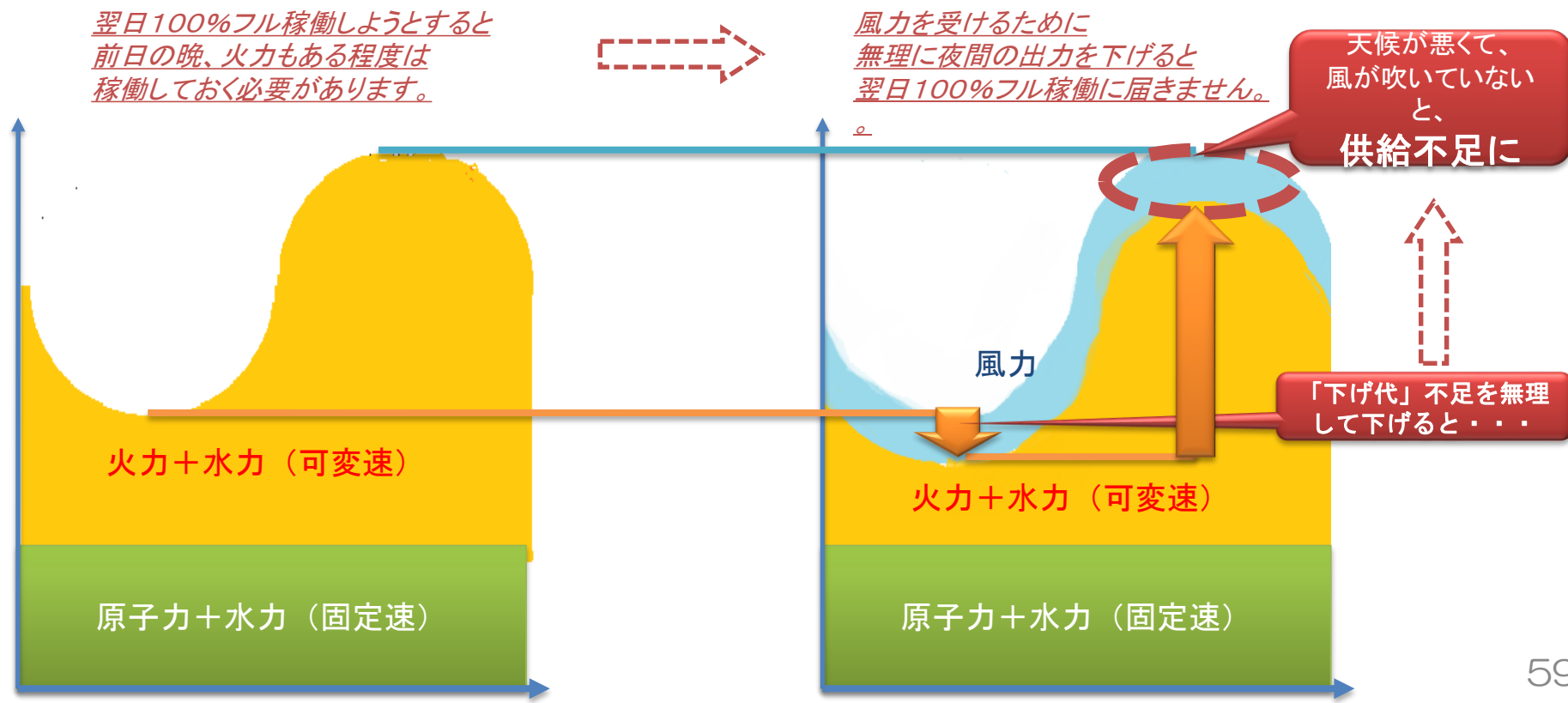
	現状	対応策
短期の周波数調整力不足	■ 北海道地域では、2,000kWを超える超大型の太陽光発電が生み出す出力変動について、対応する調整力が不足。 ■ 2,000kW以下の平均的規模のメガソーラーは、問題なし。	■ 国が約200億円の予算を手当てし、電力会社の変電所に、出力変動を吸収できる大型蓄電池の設置・技術実証を実施（1割程度受入可能量が拡大する見込み）。 ■ 発電事業者側で出力変動を吸収できるような要件を満たす蓄電池を設置すれば、接続可能。 ■ 地域間連系線の増強、広域連携の充実を検討。
下げ代不足	■ 北海道地域では、500kWを超える大型の太陽光発電について、下げ代が不足	■ 北海道地域に限定した措置として、30日を超えて出力抑制が可能ないようにルールを改正。これにより、下げ代不足を理由とした接続拒否は解消。 ■ 発電事業者側の予測可能性を担保するため、出力抑制予測及び実績の公表を、新たに義務づけ。 ■ 地域間連系線の増強、広域連携の充実を検討。
適正電圧超過、逆潮流問題	■ 全国で、300を超える配電用変電所において、発生。	■ 新たに、配電用変電所から系統側への逆潮流を認める規制緩和を近々実施。追加的な設備投資は必要となるが、本措置により、問題の8割方は解消。 ■ 他の接続ポイントで連系すれば、引き続き接続可能。
熱容量不足	■ 全国の、主として2000kW以上を連系する送電用の系統で、事例が散見。	■ 発電所側で系統に流す電流量を制御するか、電力会社側設備での変圧器の増設、送配電線の増強・張り替えることなどにより、対応可能。 ■ 他の接続ポイントで連系すれば、引き続き接続可能。

- 電力会社は、分単位で管内の需給を一致させ、周波数を安定させることで、不測の停電回避を図っています。その調整には、可変速の水力やガス火力などを使います。その修正余力のことを、専門用語でLFC(Local Frequency Control)と言います。
- 他方、太陽光や風力は、天候によって分単位で出力が大きく変動します。大量に導入が進んだ場合、LFCが不足すると再エネの出力変動（短期の周波数変動）に対し需給バランスが維持できなくなり、管内で停電する恐れが出てきます。



- 電力会社は、火力や水力の出力を分単位でコントロールし、需給を一致させることで、周波数の安定を維持しています。これにより不意の発電機停止等停電の回避を図っています。
- この出力を微修正できる水力（可変速）や火力（ガス火力）の修正余力を、専門用語でLFC(Load Frequency Control)容量と言います。
- 太陽光や風力による出力変動も、LFCで相殺しているため、再生可能エネルギーの導入量は、各電力会社管内のLFC容量の大きさによっても、決まってしまう。

- 電力会社では、需要の少ない夜間でも大量の風力発電を受け入れるため、管内の火力発電等の出力を大幅に引き下げています。
- ただし、一度出力を落とした火力発電は、すぐには100%出力には戻りません。風力を受けれるためとはいえ、需要の少ない夜間に火力の出力を下げすぎると、需要の高い翌日昼に火力の出力が追いつかず、風がなければ、管内が停電に陥ってしまいます。
- このため、出力を下げても大丈夫な「下げ代」に余裕のある範囲でしか、風力を受け付けることができません。出力を下げても回復可能な発電設備に余裕のある東京電力等と広域連係を拡大するなど、系統全体としての対策を考えることが必要です。



- 送電線の整備には、建設着手から約10年の期間が必要です。この間にも、電力会社側の受入能力は限界を迎える可能性が高いのが実情です。
- このため、大型蓄電池を基幹送電網に設置・活用し、再生可能エネルギーの導入可能量をどこまで拡大できるか、徹底検証します。具体的には数万kWh級の大型蓄電池を導入し、蓄電池システムの最適な制御手法、管理手法について必要な技術を開発・確立します。
- 電力会社の基幹系統に接続する形での大型蓄電池の実証は、世界でも初めて。我が国が得意とする蓄電池によって、新たな系統安定化対策を切り開くための蓄電池必要な技術・ノウハウを、世界に先駆けて構築します。

→ 再生可能エネルギー発電支援のための大型蓄電システム緊急実証事業

平成24年度予備費 295.9億円

想定している事業の具体的な内容

	下げしろ対策	周波数変動対策
電池種類	レドックスフロー電池など 大容量の蓄電池	リチウムイオン電池など 高出力の蓄電池
容量	5万kWh程度	2万kWh程度
実証技術	風力発電に対する 下げしろ対策を中心として 蓄電池の効果を実証・開発	風力発電に対する 周波数変動対策を中心として 蓄電池の効果を実証・開発



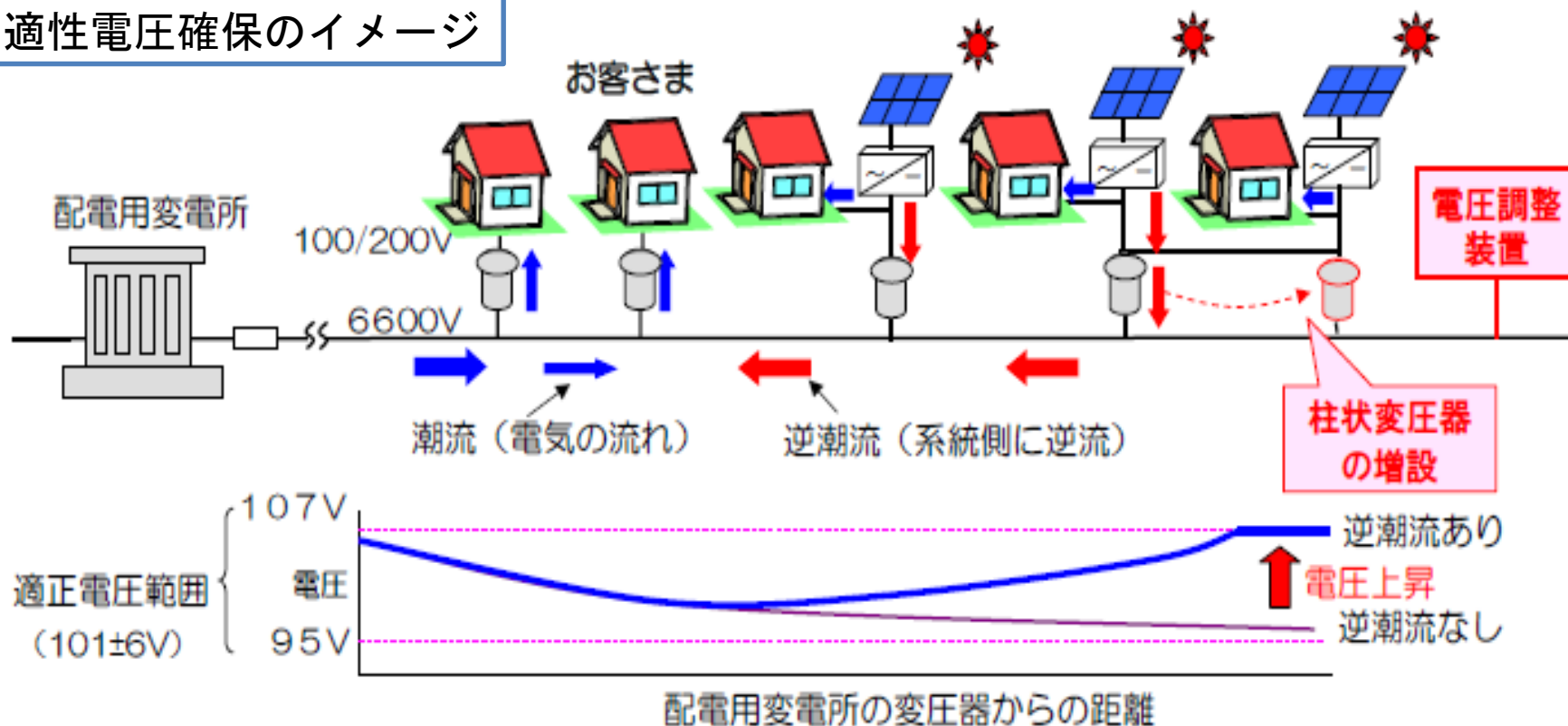
レドックスフロー電池



NAS電池

- 配電用変電所から一般家庭に電気を届けるためには、一定の電圧の差を保持する必要がある。他方、配電用の電線の逆側から、太陽光発電が電流を逆流（：逆潮流）させると、電圧が上昇し、その上昇幅が一定限度を超えると、一般家庭に電気を届けられなくなります。また、配電用変電所から系統側への意図せぬ逆潮流が発生し、事故につながる恐れがあります。
- 変電所や電線の変圧器などは、一定の熱容量を超えると故障する恐れがあります。太陽光発電の電流の逆潮流により、設計仕様以上の過電流が流れると、熱容量が不足し、関係する配電系統全体にわたって停電などの支障が生じる恐れもあります。

適性電圧確保のイメージ



■ 対応① 規制の緩和

- 課題解決のため、改めて技術的検討を進めた結果、配電用変電所に一定の対策を施すことで、前頁の問題は生じないことが認められた。
- そこで、平成25年5月31日、一定の対策を行った場合には、「バンクの逆潮流」を認めるという規制緩和を実施した。

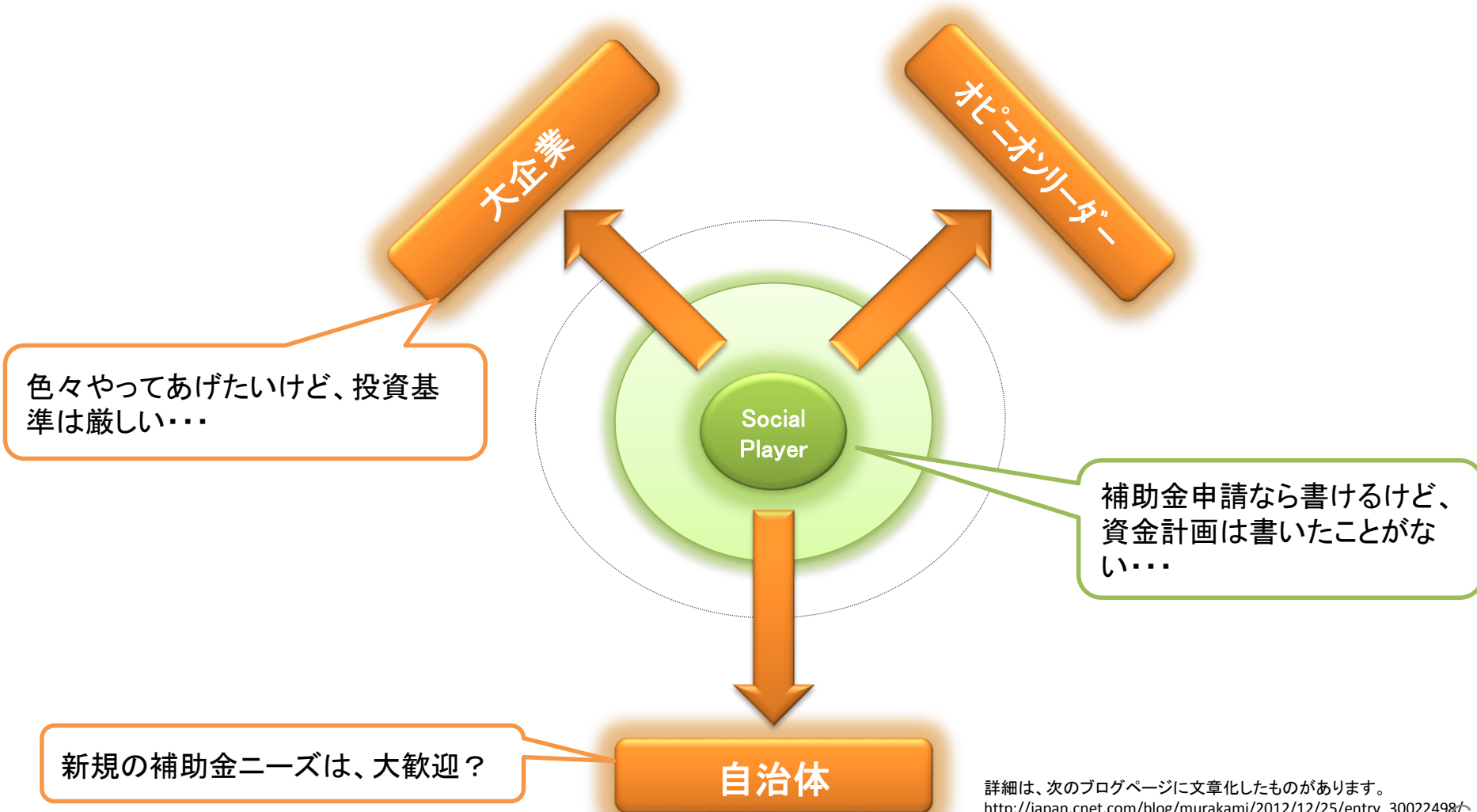
■ 対応② 負担コストの緩和

- 系統接続のための費用については、原因者負担を原則としている。しかし、「一定の対策」の費用をバンクの逆潮流を発生させた最初の事業者にとって負担させた場合、過大な負担となってしまう、結果的に系統接続は行えない。
- そこで、問題を実質的に解決するための合理的な費用負担を検討したところ、バンクの逆潮流が発生することとなった以降に当該系統に接続するすべての事業者が平等に負担することが適当という結論に至った。
- 具体的には、工事費負担金について、接続を行う設備の出力容量(kW)に一定の単価を乗じて算定することとした。なお、平成25年7月23日より、当該工事費負担金のルールが適用となっている。

- この結果、「バンクの逆潮流」が発生することにより系統接続が困難とされた状況は、大幅に解消することとなった。

8.再生可能エネルギーを通じた 地域活性化について

- 大企業依存か、自治体依存か、Opinion Leaderか？ Socialは必然的に3極化。
- 資金余り。預貸率も低い。でも、基準を満たすプロジェクトがない。
→ Social Businessが、自立しない。



- 経済成長を前提とした諸『権利』の設定が、人口減少や低成長の時代に合っていない。全国どこに行っても同じ駅前。同じチェーン店舗。
- 地域自身が、そのデザインに向けて最適なかたちで、もう一度、私権を部分的に再設計し、「公的な共有地」を作り直さなければいけない。

- ◆ 役人は法律に従って施策を実行に移すので、役人の気持ちになって・・・一年半ほど時間を見つけては法律書を読んだ。「最初は防災集団移転促進に関する法律や国土計画に関する法律などを読んだ。市街地を海から離れた山側に寄せようとする土地の問題になり、次に土地の権利を規定する民法、土地の権利は「私の権利」なので憲法をひもといた。その後は、この3段階の法律を行ったり来たり。復興が進まないのは戦後の社会システムの問題なんです。」

➤ 農地、慣行水利、保安林、上下水道、道路、建築物・・・



建築家、内藤廣先生

- ◆ 今回の震災で、ハードウェアで対応できるとされたものが防げず、技術で自然を克服できるとする近代の思想では答えが出せないことがあるとはっきりした。全国一律という近代国家のロジックも崩れた。防災面でリスクはあっても海の近くに住みたい人がいれば、リスクの低い内陸部を望む人もいる。人には色々な生き方がある。

- リンゴ輸入自由化で一挙に過疎化に進む街を、北斎館を拠点に、点から線へ、線から面へと拡充。年間120万人が訪れる街へ。
- 「街作りは、人作り」。住民の気持ちそろえた小布施町は、数少ない成功例？

JBプレスの次の記事を参照 : <http://jbpress.ismedia.jp/articles/-/37271>

◆ 点から線 : 「北斎館」から「栗の小径」→ 小布施方式、修景

道路沿いにあった民家を奥へ移転することで歩道を広くし、栗の木レンガを敷き詰めてくつろぎの空間を作り出す試みも。建設業をはじめとした地場産業の有力者が住民を地道に説得して回るなどリーダーシップを発揮



◆ 線から面 : 街作りに

「内は自分のもの、外はみんなのもの」「古いものを大事にする」という意識が住民に芽生え、住宅の配置や外観への配慮、来訪者との交流やオープンガーデン、さらには通りを行く人の目を楽しませる花や灯り



◆ オープンガーデン

2000(平成12)年に38軒の住戸が参加してスタート。現在では130軒近い住戸で丹精込めて造った庭を公開し、訪れた人との交流の輪を広げている。家によっては多い日で50～60人も来訪者。



- 宮崎県綾町の前田町長：「有機農業を拡大させるためには消費者と生産者が連携する必要がある」そういつて説得したんです。「行政マンが「管理」をする時代は終わりました。今は経営力が問われています。」「私は綾町の社長と名乗るのはおこがましいので、一番番頭と言っています（笑）」

JBプレスの次の記事を参照：<http://jbpress.ismedia.jp/articles/-/36724>

- ◆ 宮崎市内にアンテナショップ。→「ほかの小売店の商売を圧迫する」
 - 自分たちの生活を守るために、農協の資本でそんなことをされたら困る。県知事まで巻き込んで大反対運動。
- ◆ 何とか粘り強く説明し理解を獲得。今のように、ただ生産性を上げて企業農業だけを目指していたら地域農業はつぶれる。



- ◆ 安全な農産物を利用する会員を1口1000円で募る。農協の役職員全員を営業に。さらに、年間で一定額以上買っていた会員は、綾町に招待してバーベキューなどの産消交流。
- ◆ 今では外食産業に直接販売したり、市場流通も。販売なくして有機農業の生産は高まりませんから、私は今でも農協の組合長と一緒にトップセールスで挨拶回り。



- 豪雪地帯の滝川市にメガソーラーの企画。民間公募で採用された副市長の強いリーダーシップ。
- 旧公営住宅跡地に、2Mクラスのメガソーラー。雪が乾いていて軽く、風の強い滝川ならではの。固定価格買取制度の導入もあって、民間商社によるファイナンスで事業化決定。



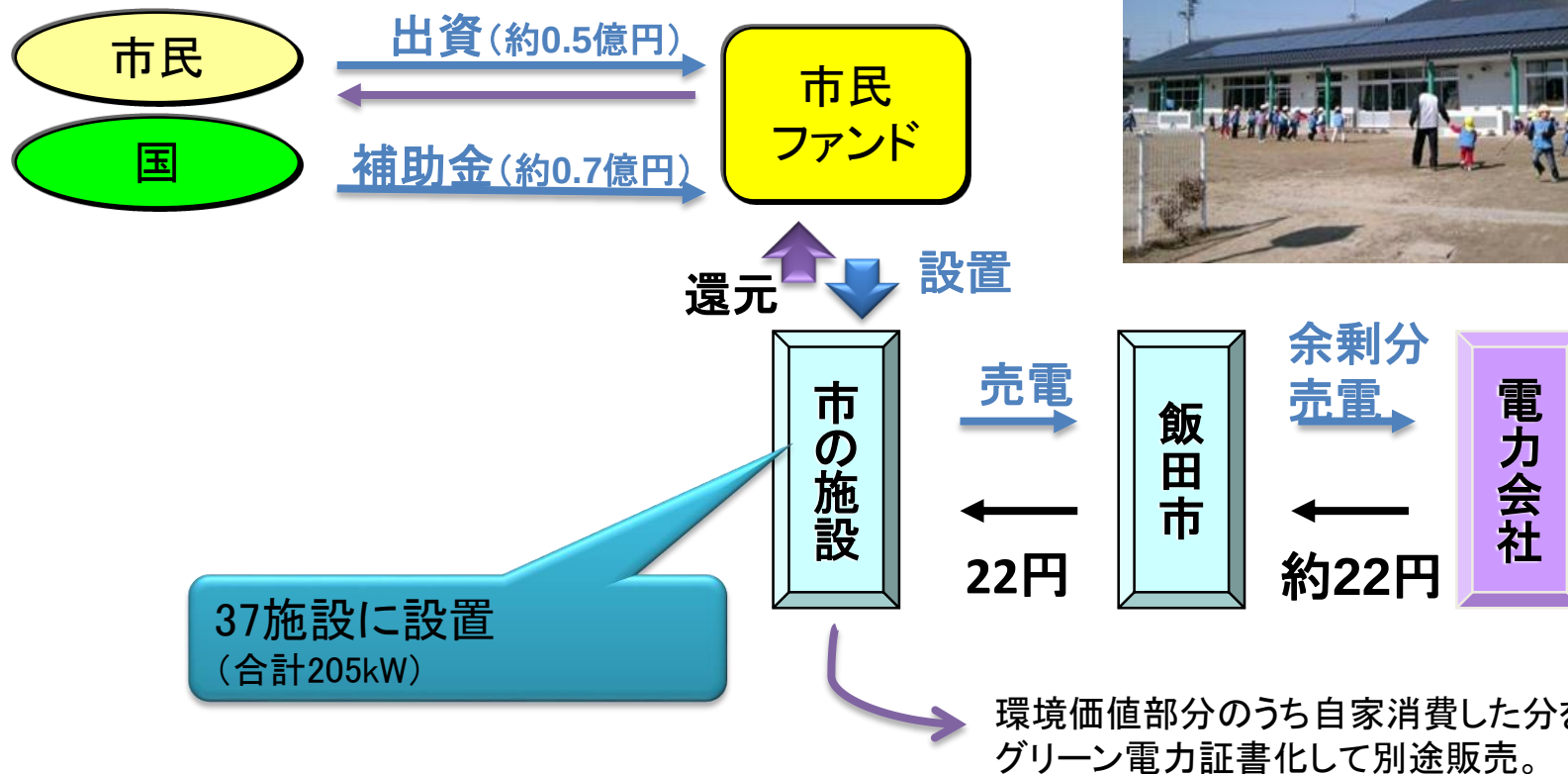
- ◆ 通常は、なかなか企画を思いつかない立地。
- ◆ 北海道電力の実証施設(左図)では、20年弱の稼働実績。日照の良い夏場と年間をならせば、全国平均程度の稼働率は見込める見込み。

- ◆ もとは、平屋建ての公営住宅。4層化して奥の敷地に移動した結果、手前全体が私有の遊休地に(右図)。
- ◆ 市街地・住宅地にかかるエリアであり、設置すれば、市民の目にも触れやすいロケーション。



市民ファンドの発展モデル ～飯田市の場合（Stage 1）～

- 飯田市の積極的な買取を通じた、先進的な支援がプロジェクト成立に寄与。
- 余剰分は、電力会社も積極的に買い取ることで協力。自己消費分については、その環境価値をグリーン電力証書化して、補助的に収入を獲得。
- 本プロジェクトを通じて太陽光パネルが広がったことが、市民の参加意識の芽生えに寄与。



■ 出資者からのメッセージ（お金の見える化、お金に意志を）

- **ちょっとでも**地球温暖化防止の役に立つことができればうれしいです。（女性8歳）
- **自分にも参加できる**地球温暖化防止対策だと思い、おひさまファンドを応援します。（男性39歳、会社員）

■ 名称：「南信州おひさまファンド」

■ 募集期間：2005年3月～2005年5月31日

■ 募集口数

- A号（10万円） 1500口
- B号（50万円） 103口

■ 出資者数 474名

- A号： 398名 B号： 76名

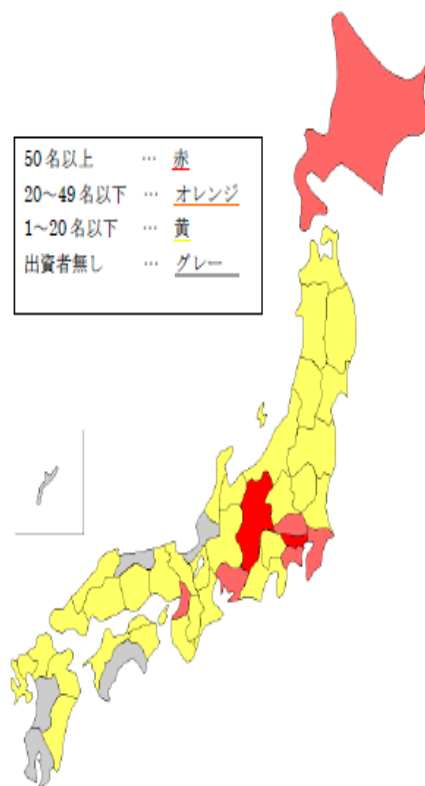
※内、A・B号両方に出資した人数14名

◆ 飯田市内出資者数（内数）：60名

- A号： 53名 B号： 7名

※内、A・B号両方に出資した人数2名

＜募集締め切り予定日の5月31日を待たず24日で満了＞

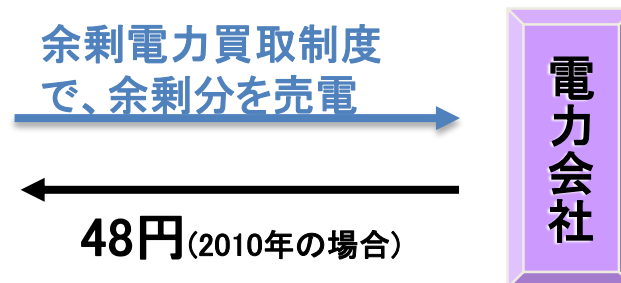
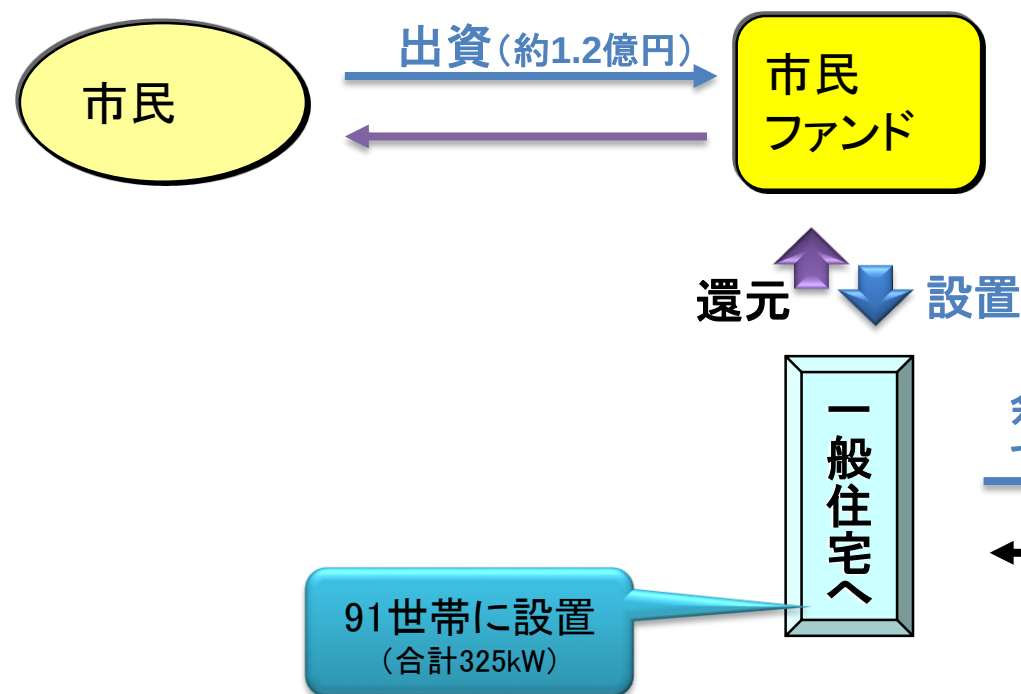


長野	72名	東京	64名	神奈川	45名
埼玉	38名	大阪	29名	愛知	27名
千葉	24名	北海道	21名	茨城	13名
福岡	13名	新潟	10名	京都	10名
兵庫	10名	静岡	9名	福島	9名
岩手	6名	愛媛	6名	広島	6名
群馬	5名	奈良	5名	岡山	5名
三重	5名	宮崎	5名	秋田	4名
栃木	4名	岐阜	4名	山梨	3名
石川	3名	長崎	3名	青森	2名
宮城	2名	山形	2名	富山	2名
和歌山	2名	佐賀	2名	滋賀	1名
島根	1名	山口	1名	香川	1名
徳島	1名	大分	1名		

都道府県別出資状況

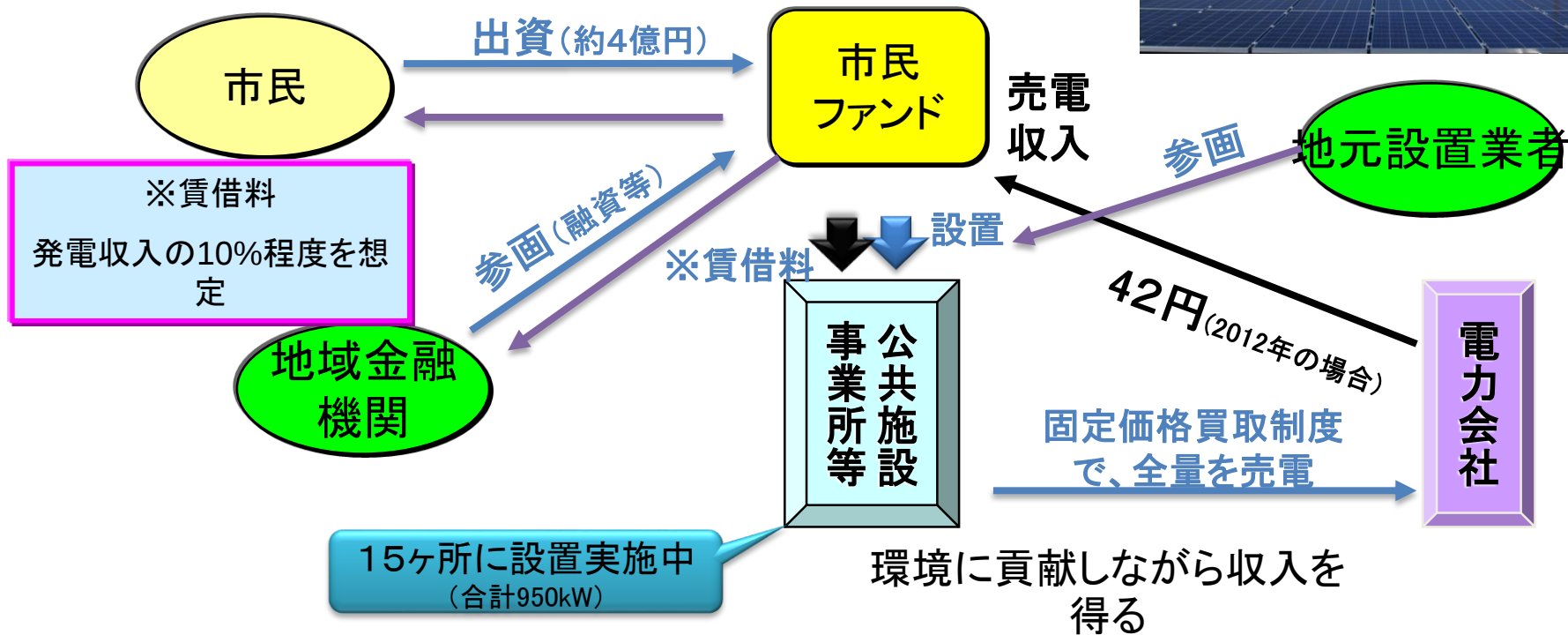
市民ファンドの発展モデル ～飯田市の場合（Stage2）～

- 住宅用太陽光の余剰電力買取制度（2009年）により始まった買取制度を活用し、一般住宅への普及プロジェクトが可能に。
- ファンドは、一般家庭に無償でパネルを設置。余剰分を売電した一般世帯は、これを原資に9年間、ファンドにサービス料を支払い。ファンドは9年間で確実に回収し、家庭は、10年目以降、設備での発電を完全に自分のものにできる仕組み。
- 一般家庭91世帯に普及したことで、市民の再エネ意識は一挙に高まり。



市民ファンドの発展モデル ～飯田市の場合（Stage 3）～

- 2012年7月に始まった固定価格買取制度を活用し、事業所、一般住宅、公共施設など、対象を大幅に拡充し、更に本格的な普及プロジェクトが可能に。
- ファンドは、事業所・一般住宅・公共施設などの屋根や空地などを借り設備を設置。20年間に亘り全量売電し、場所を提供した施設等に賃借料を支払う。
- 固定価格買取制度が本格的に導入されたことに伴い、事業期間内での一定の収益が確保され易くなったこともあり、地域金融機関も本格的に参画するなど、あらゆるプレイヤーが再エネ事業拡大に向け、動きを一挙に加速。



- スキー場か、風力発電所か。当初は苦渋の決断。時間をかけて協議し、工事が進捗する中で徐々に地元にも理解が浸透。
- 当初は、農作業の現場を「見られる」ことを忌避する流れもあったが、今では、市場流通から現場直売にシフトする方も。

◆ 布引高原風力発電所について

- 福島県郡山市湖南町
- 発電所出力: 65,980kW (2,000kW × 33基): 日本第二位
- RPS制度の下で売電を開始。風況は必ずしもベストではないが、風車の性能も高く収支は安定的に推移。
- 固定価格買取制度への移行で、更に採算性を確保。

◆ 布引高原における農業と、風力発電所誘致の経緯について

- 布引高原開拓の歴史、名産品「布引大根」
- 地域の過疎化、農業者の高齢化・減少

◆ 風力発電所誘致の効果

- 地代収入、風車用地管理による収入
- 風車の観光資源化(年間20万人の観光客)
- 「布引大根」等地元産品の知名度向上

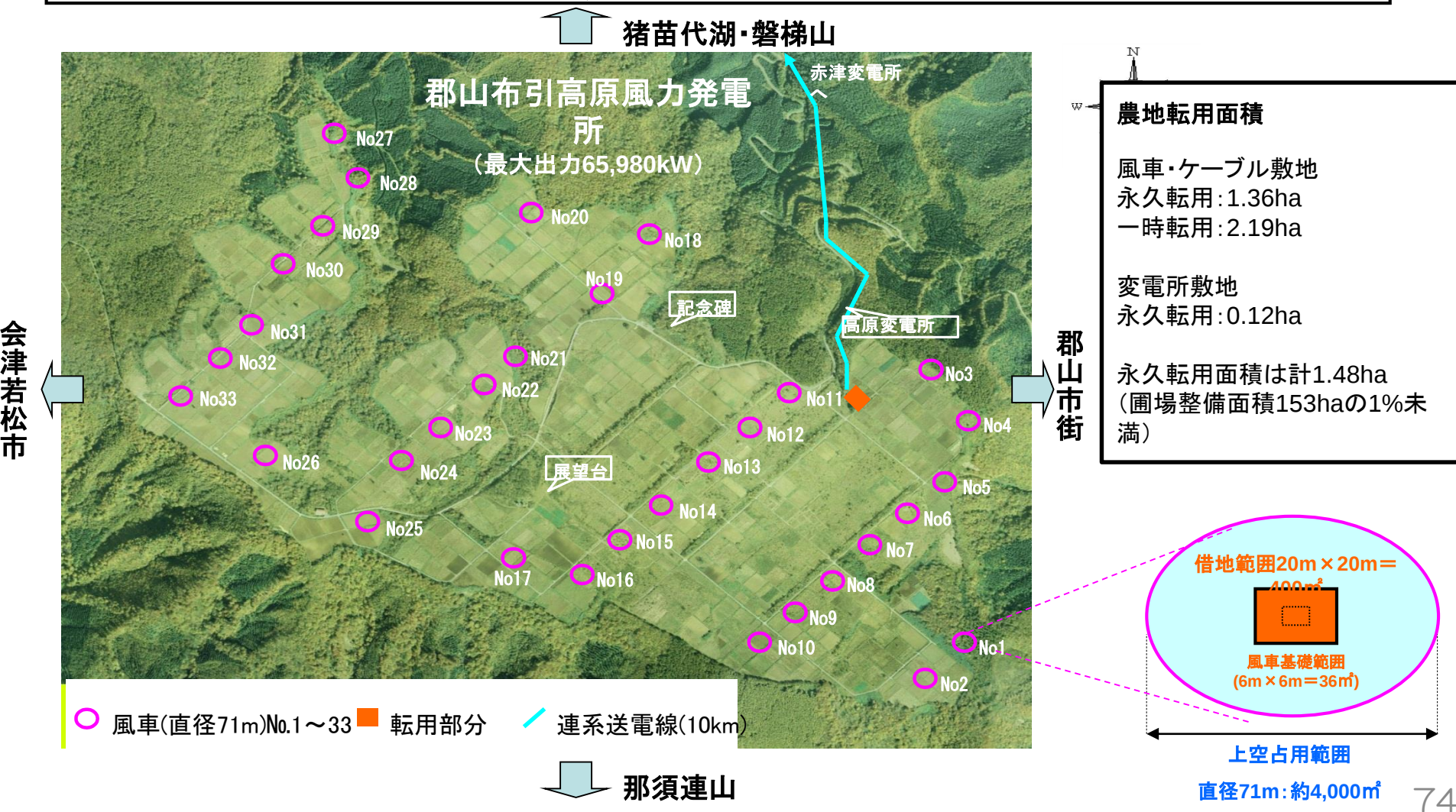
◆ 農業と風力発電の共生の秘訣

- 地元関係者(財産区、野菜生産組合、農協、行政等)と事業者による共生のあり方、活用策等に関する十分な協議(推進協議会設置)



農業と発電事業の両立 ～布引高原の場合～

- 農業と再エネの両立に当たっては、農地転用がもう一つの大きな課題。
- 布引高原の場合、風力発電所の用地面積は圃場整備面積の1%、構内配電線は地下埋設
- その後、農地転用を巡る判断基準は厳格に。



- 固定価格買取制度の開始は、再生可能エネルギー事業を活用した地域活性化策を進めていくうえで大きなチャンス。
- 再生可能エネルギー発電事業を通じた地域活性化を後押しするため、再生可能エネルギー発電事業の実施可能性や地域活性化モデルの調査・検討を行い、事業開発計画としてとりまとめる事業を実施。

◆概要

再生可能エネルギーを地域に根付かせていく上では、事業が継続的に拡大普及するモデル作りが不可欠。



地域が、自立的な事業計画作りを行い、特に、専門家の力を借りて資金面でしっかりとした企画作りを行うための調査事業を実施。

◆調査対象

- 再生可能エネルギーの加速度的普及に貢献する事業
- 自治体等の施策ツールや公共的な施設・資産の活用などにより、地域経済の活性化に貢献する事業
- 専門家などの手を借りて、金融機関等の審査にも耐えるような資金計画・事業計画を作成するもの

◆採択プロジェクト

平成24年度は、31件のプロジェクトを採択。平成25年度は、8月29日から公募開始。

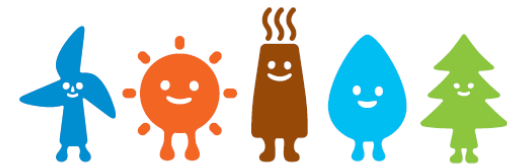
再エネを通じた地域活性化事業（プロジェクト一覧①）

	事業者名	発電種別	連携自治体	事業内容
1	株式会社ニチワ工業	太陽光発電・中小水力発電	長野県茅野市	“ハケ岳パワーパーク(仮称)まちづくり発電所”の構築とファンド組成等都市居住者との交流促進による地域活性化モデル開発調査
2	特定非営利活動法人環境自治体会議環境政策研究所	太陽光発電	北海道河東郡士幌町 山形県東置賜郡高畠町 奈良県生駒市 山口県宇部市	おひさまエネルギー助け合いファンド 事業開発調査
3	株式会社スマートエナジー	太陽光発電	北海道札幌市	札幌市における市民出資ファンドでの屋根貸し太陽光発電事業と環境教育による地域振興モデル開発
4	新日本有限責任監査法人	太陽光発電	北海道滝川市	太陽光発電事業による「環境都市たきかわ」の地域還元・活性化プロジェクト
5	株式会社三沢奥入瀬観光	太陽光発電・バイオマス発電	青森県上北郡六戸町 青森県三沢市	複合再生可能エネルギーによる温泉街の地域産業創出事業
6	NPO法人未来産業創造おおさき	太陽光発電	宮城県大崎市	大崎市 地元企業主体による大規模太陽光発電事業
7	ランドブレイン株式会社	太陽光発電	福島県南相馬市	南相馬におけるソーラーシェアリング事業(農地と太陽光発電の共存による農業再生と地域活性化)
8	NPO法人上田市民エネルギー	太陽光発電	長野県上田市 長野県上小地方事務所	信託スキームを活用した太陽光発電設備の市民共同設置
9	特定非営利活動法人地域再生機構	太陽光発電	岐阜県恵那市	固定価格買取制度の事業収益を用いた若者支援事業
10	株式会社スーパーホテル	太陽光発電	三重県伊賀市	メガソーラー事業の収益を用いた地域の有機農業の振興・農産物の流通拡大、および地産地消の促進
11	丹後織物工業組合	太陽光発電	京都府京丹後市	再生可能エネルギーを通じた日本の伝統的地場産業(丹後ちりめん)再生モデル開発調査
12	株式会社PLUS SOCIAL	太陽光発電	和歌山県日高郡印南町	信託を核とした中小事業者の投資を促す地域貢献型発電所の研究
13	ランドブレイン株式会社	太陽光発電	和歌山県新宮市	再生可能エネルギーを核とした安心・安全な暮らし創造プロジェクト
14	株式会社早稲田総研イニシアティブ	太陽光発電	福岡県北九州市	大規模ソーラー発電の導入と高齢化対応の街づくり調査
15	自然電力株式会社	太陽光発電	熊本県合志市	合志市の発電事業による、農業ビジネス支援と新規産業育成事業

再エネを通じた地域活性化事業（プロジェクト一覧②）

	事業者名	発電種別	連携自治体	事業内容
16	パシフィックコンサルタンツ株式会社	太陽光発電	鹿児島県大島郡与論町	地域循環型社会と観光産業の活性化につながる太陽光発電事業
17	合同会社さつま自然エネルギー	太陽光発電	鹿児島県いちき串木野市	スマートコミュニティ構想第3段階へのステップアップに向けた実現プラン調査
18	株式会社駒井ハルテック	風力発電	青森県八戸市	風力発電を活用した八戸港にぎわいづくり事業
19	一般社団法人徳島地域エネルギー	風力発電	徳島県名東郡佐那河内村	地域の力を集め、地域のために創る「村の風車」建設事業調査
20	パシフィックコンサルタンツ株式会社	中小水力発電	岩手県釜石市	暮らしと産業の復興につながる地域水力発電事業調査
21	塩谷町商工会	中小水力発電	東京都 栃木県塩谷郡塩谷町	地域活性化を目的とした地域主導の法人組織による、再生可能エネルギー発電事業に取組むモデル事業の形成調査
22	小林建設株式会社	中小水力発電	山梨県南アルプス市	野々瀬水力発電所跡の市民発電所としての再興事業
23	NPO法人まめってえ鬼無里	中小水力発電	長野県長野市 長野県	小水力発電の活用と合併後の住民自治再生事業
24	有限会社やくの農業振興団	中小水力発電	京都府福知山市	「やくの方式小水力発電事業」による中山間地域活性化モデル開発支援調査
25	株式会社野村総合研究所	中小水力発電	岡山県英田郡西粟倉村	マイクロ水力発電を活用した観光街づくり展開事業
26	地域小水力発電株式会社	中小水力発電	高知県、高知市、馬路村、 仁淀川町、三原村	地域住民主体で実施する小水力発電SPVの設立運営をモデル構築事業
27	株式会社シャープドキュメント21ヨシダ	バイオマス発電	宮城県亘理郡亘理町	亘理町バイオマス発電事業を核とした産業創出と地域の活性化事業
28	株式会社リサイクルワン	バイオマス発電	福島県東白川郡塙町	塙町における小型の木質バイオマス発電と余熱を活用した地域活性化に関する調査
29	特定非営利活動法人八丈島産業育成会	地熱発電・揚水発電	東京都八丈島八丈町	八丈地熱アイランド戦略事業
30	サンイン技術コンサルタント株式会社	地熱発電	鳥取県 鳥取県東伯郡湯梨浜町	鳥取県湯梨浜町・東郷温泉の温泉熱エネルギーを活用した地域活性化事業
31	三菱重工業株式会社	潮流発電	兵庫県 兵庫県淡路市	淡路島岩屋地区における潮流発電の検討に向けた調査

9. グリーンパワープロジェクト



みんなで育てる
再生可能エネルギー

固定価格買取制度にご理解ご協力を

グリーンパワープロジェクトの概要

- 「日本を、グリーンでうごかそう。」というコンセプトのもと、再生可能エネルギーの固定価格買取制度施行から1年を機に、再生可能エネルギーを通して未来の日本を創っていくプロジェクトをスタート。
- 固定価格買取制度への理解を深めるとともに、再生可能エネルギーの普及を更に加速させるべく、官民連携で進めていく。具体的には、ママやキッズ、地域コミュニティを対象に、再生可能エネルギーを「知る」、「体験する」、「事業として取り組む」を促進する5つのキーアクティビティを実施し、既存イベントとも連携。また、2013年秋以降に向け、企業の連携したプロジェクトも展開予定。

本年度展開のキーアクティビティ

GREEN POWER×ママ

エネママカフェ



GREEN POWER×キッズ

親子の「こどもエネルギークイズ選手権」



GREEN POWER BOOK (仮)

GREEN POWER×地域コミュニティ

わたしたち電力



まちエネ大学

GREEN POWER×その他

既存イベントとの連携



今後の展開イメージ



プロジェクトのキーアクティビティについて

エネママカフェ

特定非営利活動法人チルドリン



「自分のケータイの電気は自分で創ろう！」
簡易型太陽光発電機を、みんなで集まってデ
コレーションするワークショップを通して、
自分の手でGREEN POWERを作り出すき
っかけを学びます。



わたしたち電力

特定非営利活動法人グリーンズ



自分たちの手で自然エネルギーから
Green Powerを生み出してみたい、そ
して使ってみよう。太陽光パネルを組み
立てるワークショップを通した「自給自
足電力」ムーブメントが様々な地域に広
がります。



GREEN POWER BOOK

一般社団法人Think the Earth Think the Earth
自然エネルギーをテーマとした教材（ビジュ
アルブック）を作成。教材を希望する学校・
先生に送付し、授業にて取り扱ってもらうこ
とで、子どもたちの好奇心をくすぐりなが
ら、楽しくGreen Powerを伝えます。

まちエネ大学

株式会社 TREE



地域の再生可能エネルギーや地域での自立した
経済を促進するために、地域金融機関や自治体
との連携により、ビジネスプロデューサーや
コーディネーターが集結。短期ビジネススク
ールを開催し、プレゼンテーションイベントを通
してグリーンビジネスの発掘を行います。

親と子の「こどもエネルギー クイズ選手権」

株式会社アイエヌジー



自然エネルギーに関する様々な知識をクイズバ
トル形式で学んでいく全国規模のイベント。全
国7カ所のイオンで行われる地域予選を勝ち抜
いた小学生によって、この冬の決勝大会を開催
します。



各キーアクティビティをつなぐ役割や、グリーンエネ
ルギーを体感する独自イベントの展開



グリーンエネルギーによる
新たな産業・市場づくり

【Goal】
市場をリードする
バイヤーの創出

【Goal】
市場をリードする
サプライヤーの創出

“グリーンな消費”
“グリーンな投資”
サポート施策
(検討中)

「事業として取り組む」
街エネ大学

『GREEN POWER
プロジェクト』への
サポートアクション
(検討中)

「体験する」
わたしたち電力

エネママカフェ

「知る」

クイズ選手権

上記2コンテンツをはじめとした
『GREEN POWER プロジェクト』
イベント・メディア等での普及啓発

再エネ マーケットサポートの視点

再エネ プレイヤーサポートの視点



官民連携して、様々な参加型活動を展開。
生活レベルでのエネルギー問題の自分ゴト化を促進。