



日本で地域エネルギーを定着させる ために、必要な取組とは何か？

川又 孝太郎

環境省環境計画課長

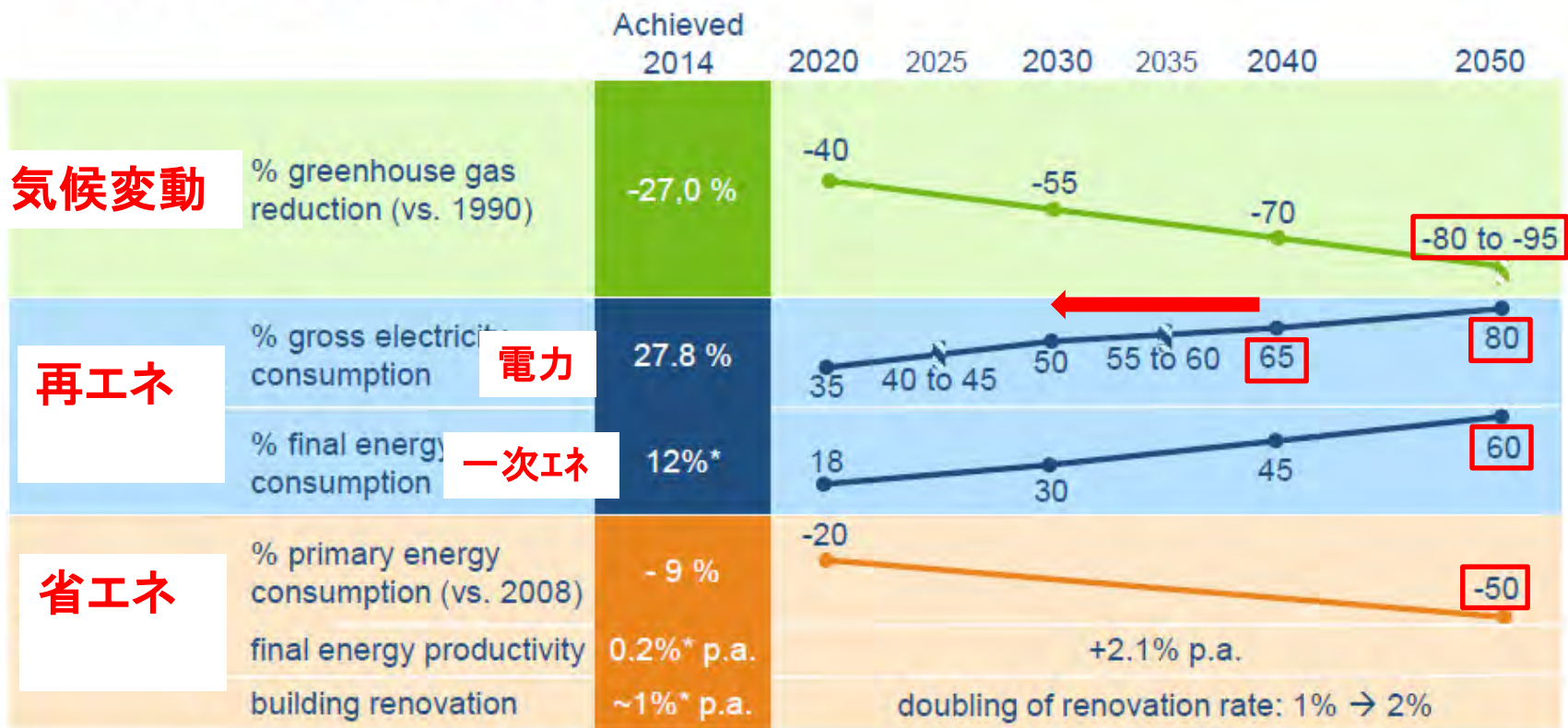
(前 在ドイツ日本国大使館参事官)

平成30年11月29日

公開セミナー：地域を豊かにする脱炭素社会に向けた取組

ドイツのエネルギー転換

2050 *Energiewende* targets



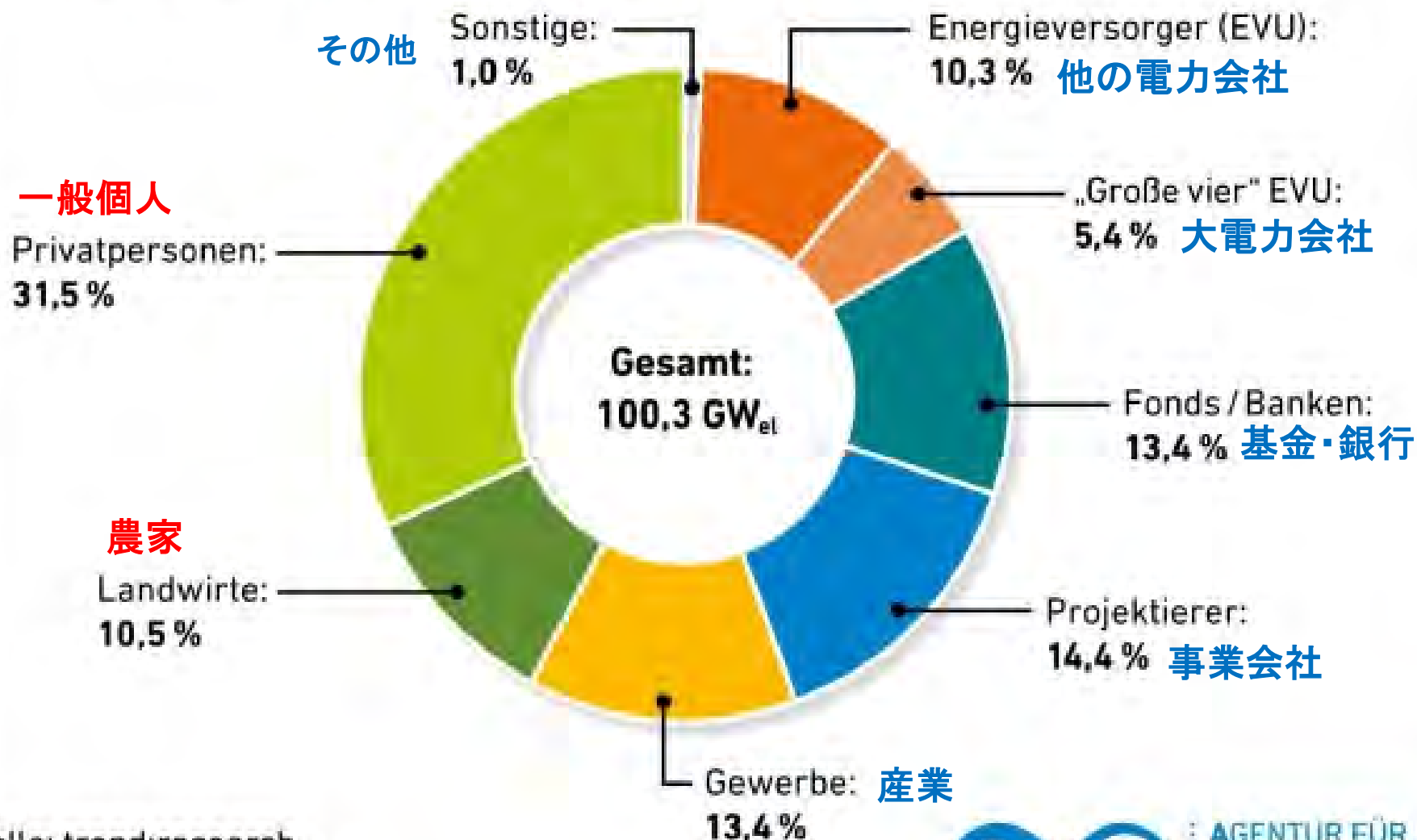
* 2013

Source: Federal Government 2010, BMU/BMWi 2014, AGEE-Stat 2014, AGEb 2015

※ 2022年までに原発の廃止を決定

ドイツの再エネ設備の約半分が市民による出資

(日本ではFIT設備の約9割は大企業)



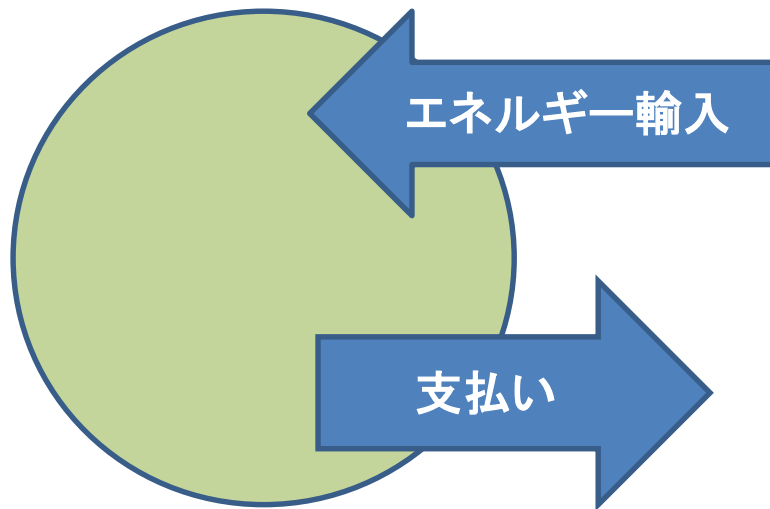
Quelle: trend:research
Stand: 12/2017

© 2018 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



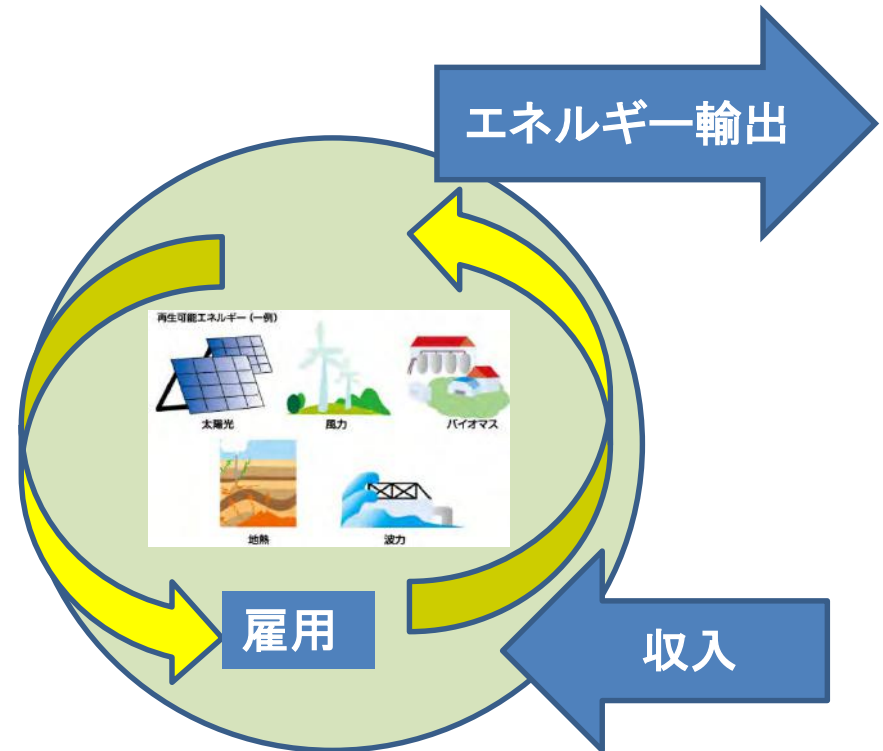
AGENTUR FÜR
ERNEUERBARE
ENERGIEN^B
unendlich-viel-energie.de

地域経済への効果



日本全体で28兆円/年＝
50万人の自治体で約1000億円/年

現在



地域でお金が回る仕組み

将来

小田原市総生産(／総所得／総支出)6,790億円【2013年】

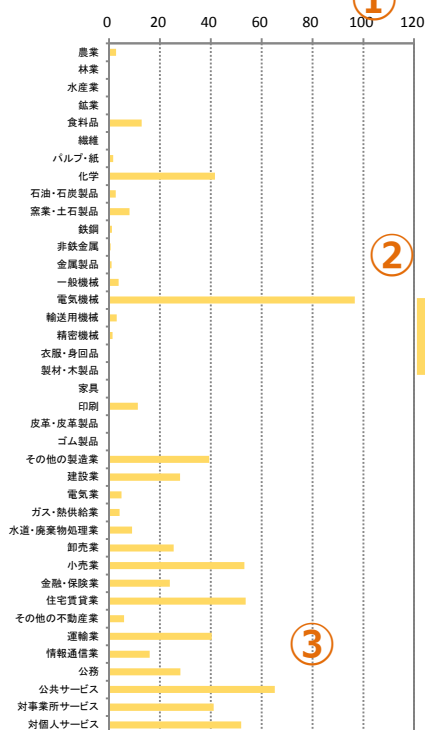
地域外

フローの経済循環

生産

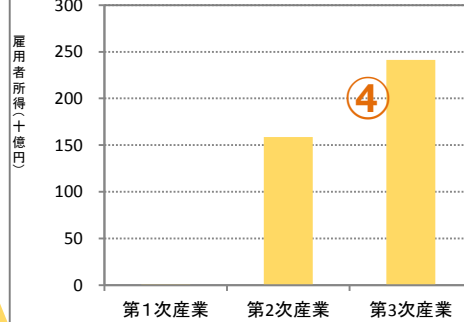
産業別付加価値額

付加価値額(十億円)

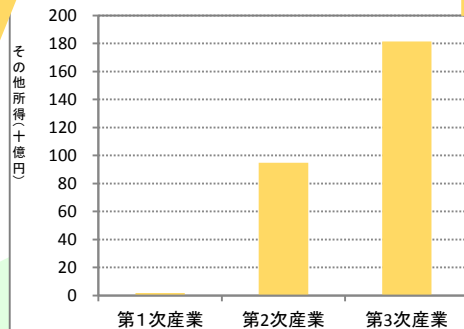


分配

雇用者所得(4,009億円)



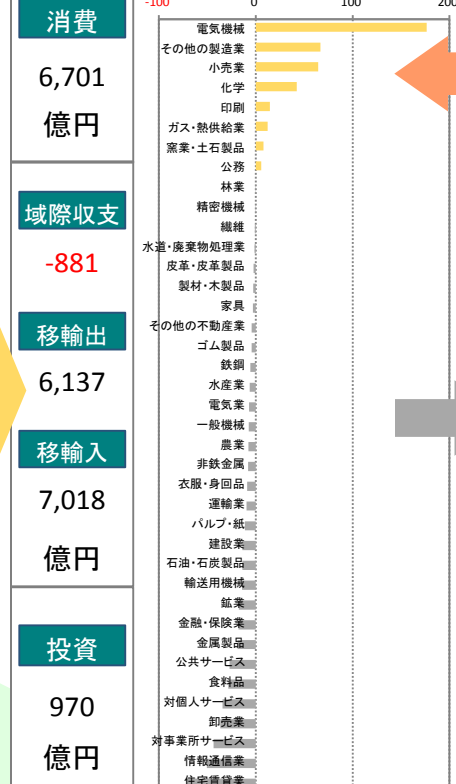
その所得(2,780億円)



注) その他所得とは雇用者所得以外の所得であり、財産所得、企業所得、税金等が含まれる。

支出

域際収支(十億円)



民間消費の流入：
約1,206億円
(消費の約18.0%)

所得の獲得：
電気機械、その他の製造業、
小売業、化学、印刷、ガス・熱
供給業、窯業・土石製品、公務

エネルギー代金の流出：
約233億円 (GRPの約3.4%)
石炭・原油・天然ガス：約149億
石油・石炭製品：約139億円
電気：約68億円
ガス・熱供給：約122億円

民間投資の流入：
約54億円
(投資の約5.6%)

金融機関等

自然資本(環境)

人的資本

人工資本

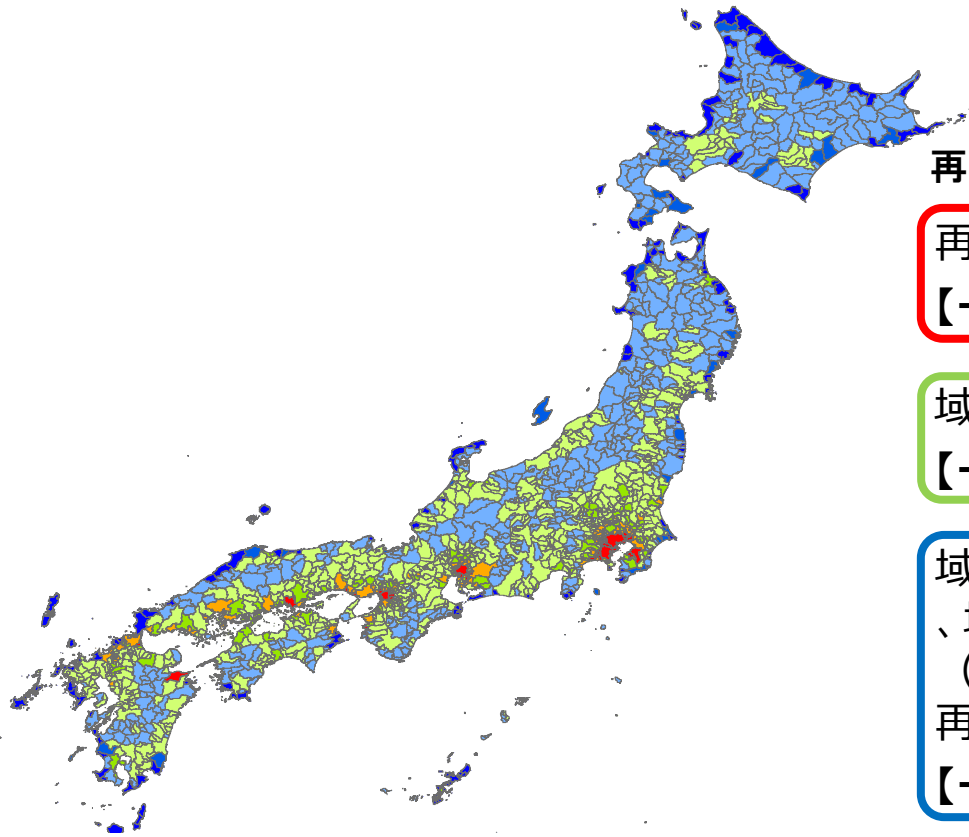
社会関係資本

地域資源ストック：フローを支える基盤

注) 消費＝民間消費＋一般政府消費、投資＝総固定資本形成(公的・民間)＋在庫純増(公的・民間)

再生可能エネルギーの地域別導入ポテンシャル

- 日本全体では、エネルギー需要の約**1.8倍**の再エネポテンシャルが存在。
- 2050年80%削減に向けて、再生可能エネルギーのポテンシャルは豊富だがエネルギー需要密度が低い地方と、エネルギー需要密度が高い都市との連携は不可欠になると考えられる。
- これにより、資金の流れが、「都市→中東」から「都市→地方」にシフト。



再エネポテンシャルと域内一人当たりGDPの関係

再エネを他地域から購入する地域
【一人あたりGDP **681**万円】

域内の再エネでほぼ自給できる地域
【一人あたりGDP **334**万円】

域内の再エネがエネルギー需要を上回り、
地域外に販売し得る地域
(エネルギー需要の約20倍にも及ぶ
再エネポテンシャル)
【一人あたりGDP **315**万円】

小
再エネポテンシャル
大

出典：環境省（「平成27年版環境白書」より抜粋）

※再エネポテンシャルからエネルギー消費量を差し引いたもの。実際に導入するには、技術や採算性などの課題があり、導入可能量とは異なる。

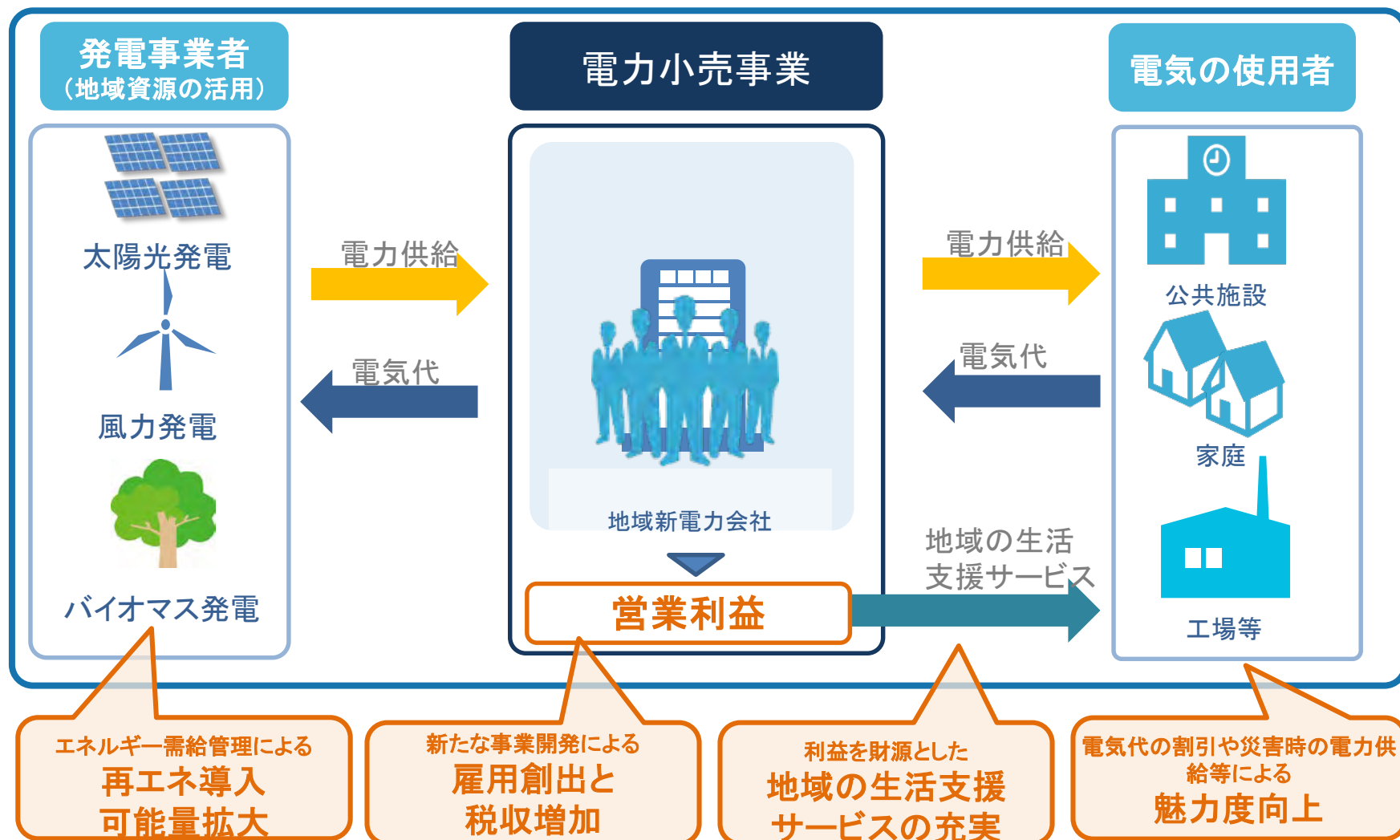
※今後の省エネの効果は考慮していない。

総合インフラ企業としてのシュタットベルケ ～オスナブルック市（20万都市）を例にして～

- ホールディング会社の下に、各事業会社が存在。
- 事業会社間の損益は相殺することが会計上可能。
- 赤字のバス事業を黒字のエネルギー事業で賄う。
- バス事業の存続のために市民はシュタットベルケと電力契約。8割の契約率。
- 地域の雇用にも貢献(900人の職員)。



「自治体新電力」とは



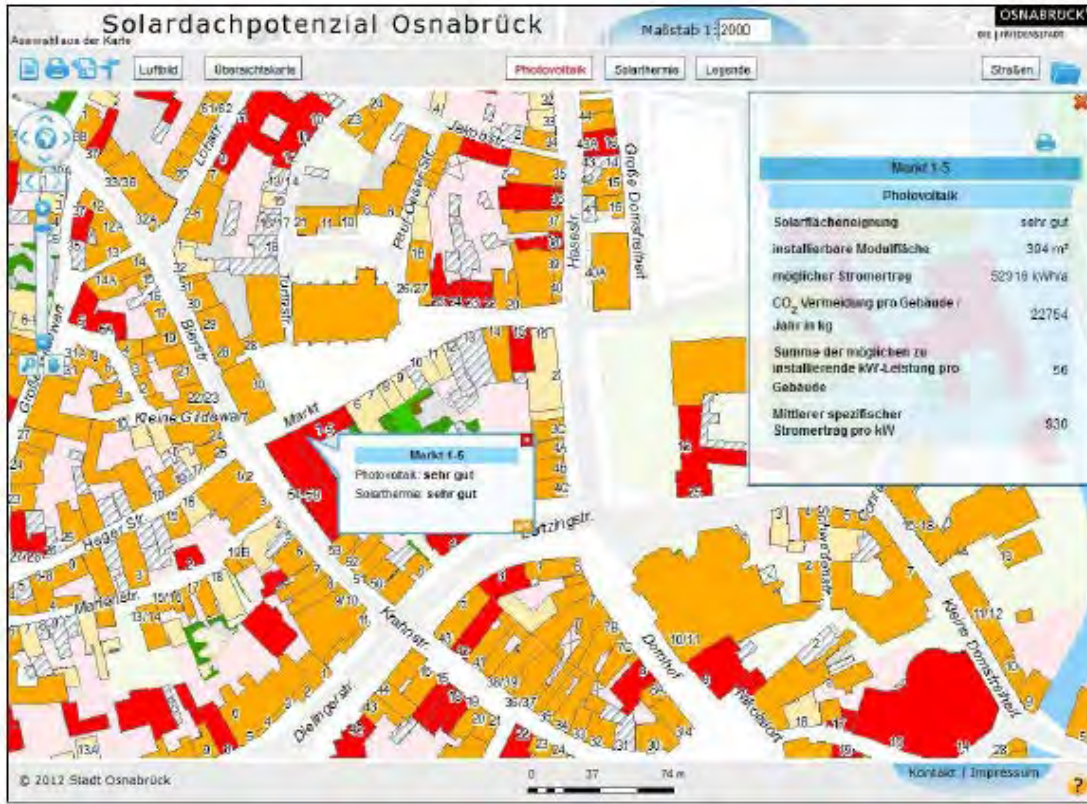
地域のための電力供給事業による様々な地域還元

地域の再生可能エネルギー資源の開発

- 太陽光発電（公共施設の屋根置き、民間建物への屋根置き（第3者モデル：相乗りくんなど）、メガソーラー）
- ごみ発電
- 公営水力
- 木質バイオマス（熱利用）
- 風力発電
- 温泉バイナリー発電
- 自主開発、ご当地電力などによる既存の電源の活用、自治体間連携による調達など

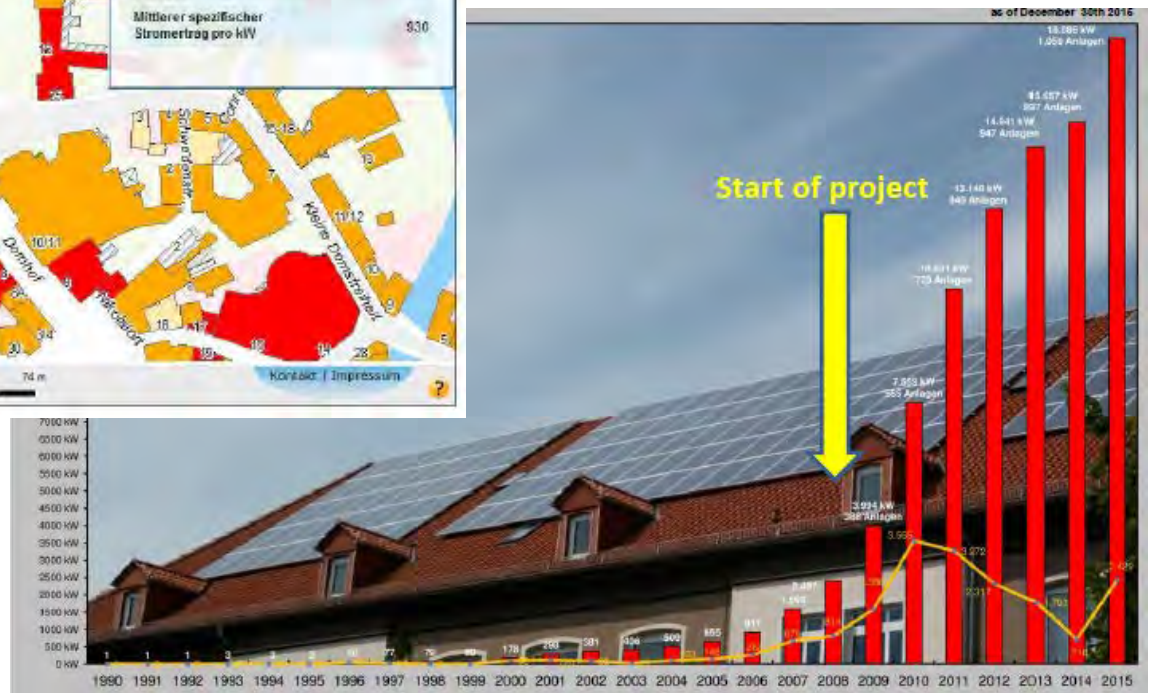


ソーラーマッピングによる屋根置き太陽光の普及促進



航空機による測定でオスナブルック市の全建物の太陽光パネルの適合度をウェブサイトで公開

その結果、多くの建物で太陽光パネルの導入が実現。

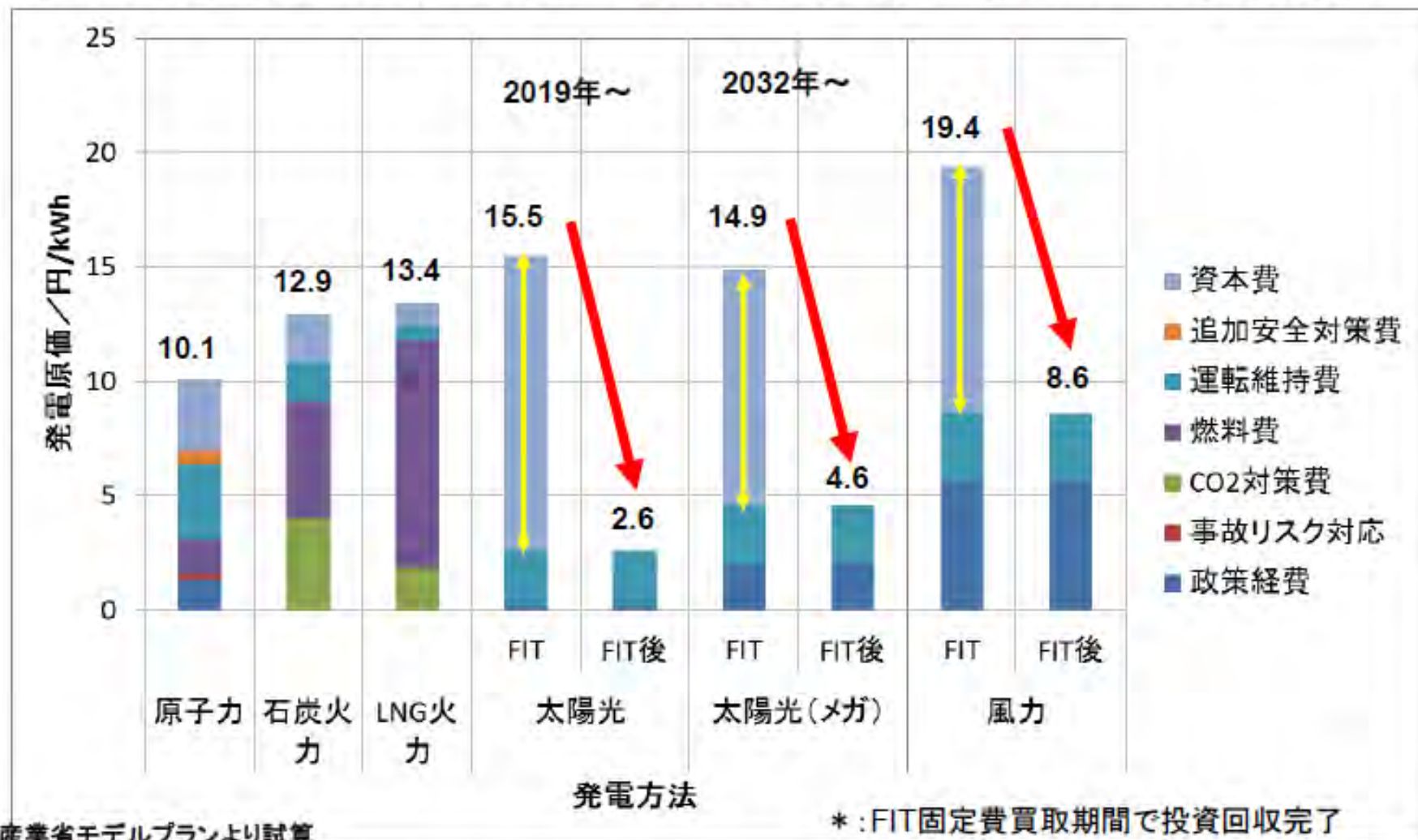


FIT後の再エネ電源の発電コスト

FIT固定価格買取期間(10-20年)終了後*の再エネの発電原価は、大幅低減



地域の貴重な電源として、有効に利用する方策を早急に準備する必要あり



経済産業省モデルプランより試算

出典:九州大学原田教授

自治体間連携の事例：長野県と世田谷区

長野県と都市部をつなぐ電力販売(長野県企業局)

- ・新規2発電所(高遠及び奥裾花第2)の電力を、大都市へ販売。
- ・需要家は、応援したい発電所を選び、電力を購入。料金の一部を応援料(100円/月)として発電所に還元。
- ・応援料は、需要家に対する発電所や立地地域の見学ツアー、県産品プレゼントなどに活用。
- ・世田谷区立保育園、約40園への電力販売

【電力販売のスキーム】

長野県企業局



高遠さくら発電所(伊那市)
(出力180kW 約350世帯分を発電)



奥裾花第2発電所(長野市)
(出力980kW 約1,400世帯分を発電)

電力販売

買取料金

応援料

丸紅新電力株式会社



・業界第3位(一般電気事業者除く)

連携

みんな電力株式会社(東京都世田谷区)

ソーシャル・エネルギー・カンパニー

みんな電力

・自然エネルギーを専門に販売

<都市部の需要家>

【法人顧客】

○世田谷区立保育園
約40園



○名古屋・大阪の
民間企業



【個人顧客】



自然エネルギーを
導入したい家庭

電力販売

電気料金
(応援料
を含む)

電力販売の利益の一部

県政発展(こどもの未来支援、
省エネルギー支援等)に活用

発電所や立地地域の見学ツアー、県産品のプレゼントなど

日本シュタットベルケネットワークの設立

- 各地方自治体が日本版シュタットベルケを立ち上げる際に抱える様々な課題に対する支援を行うことを目的として2017年8月に設立。
- 連携する自治体へ支援・コンサルティングサービスを提供することで地域の活性化に貢献することを目指す。

<http://www.jswnw.jp/>

● 背景：シュタットベルケモデルに対する関心の高まり

- ・ 多くの地方自治体において、有望な地域資源である再生可能エネルギーを活用した地域内電力小売り事業の検討が始まる
- ・ エネルギービジネスにより一定の収益を確保し、その収益を活用して地域課題の解決に貢献するシュタットベルケの仕組みに注目が集まる

● 日本版シュタットベルケ設立にあたって課題に直面

- ・ 各自治体が日本版シュタットベルケを設立するにあたって、電力小売事業／体制構築／資金調達／サービス内容／事業全体計画の策定等の課題に直面
- ・ 事業計画の策定から、実際の事業の立ち上げ、安定運営にいたるまでを支援するコンサルティングが求められている。

日本シュタットベルケネットワーク設立



- 設立の目的
連携する自治体へ支援・コンサルティングサービスを提供し地域の活性化に貢献
- 主な活動（想定）
 - ① 日本版シュタットベルケの設立支援活動
 - ② 日本版シュタットベルケに関する情報共有・交流活動（内部向け活動）
 - ③ 日本版シュタットベルケに関する情報発信活動（外部向け活動）

一般社団法人ローカルグッド創成支援機構

法人概要

所在地	〒108-0014 東京都港区芝5丁目26-30 専売ビル6階
設立	平成26年9月3日
設立目的	「地域資源の域内循環」「地域間の取組連携/協調」を推進し、地域に魅力ある強いビジネスをすることで、地域活性化や地球環境の保全などに資する「地域にいい (Local Good)」取組を支援すること
事業内容	①地域ビジネスの立上推進および運営支援 ②オープンプラットフォームの運営 ③共通インフラの構築、システム、ノウハウの共有
代表理事	大滝 精一 (至善館大学院大学 副学長)
理事	加藤 典裕 (株式会社中海テレビ放送 代表取締役) 大村 道明 (一社 東松島みらいとし機構理事長) 大井 敦夫 (荏原環境プラント株式会社 代表取締役)
監事	中島 大 (一社 小水力開発支援協会 代表理事) 南 成人 (仰星監査法人 理事長)
顧問弁護士	市村 拓斗 (森・濱田松本法律事務所)
正会員 (社員)	須賀川瓦斯株式会社 一般社団法人 東松島みらいとし機構 株式会社中海テレビ放送/ローカルエナジー株式会社 株式会社オノブロックス ローカルでんき株式会社 横浜ウォーター株式会社 株式会社やまがた新電力 一般社団法人三河の山里課題解決ファーム
賛助会員 (50音順)	東松島市、米子市 荏原環境プラント株式会社、国際航業株式会社、清水建設株式会社、一社 小水力開発支援協会、一社JPBM、一社 日本食大学、株式会社まち未来製作所

基本理念

ひとに魅力ある、強いしごとを、ローカルに

= ローカルグッド 

3つの基本ルール

■ Share

重たい物はシェアしましょう
(投資、システム、機能)

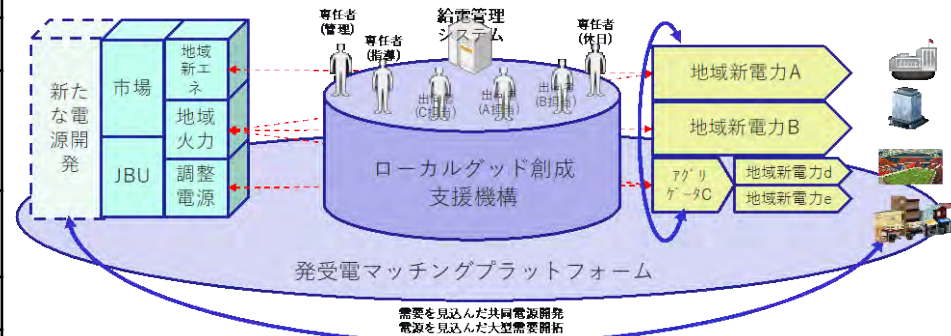
■ Open

ブラックボックスは無くしましょう
(失敗・成功、ノウハウの共有)

■ DIT

Do It Together
(地域間連携、相互乗り入れ)

事業① 地域新電力インキュベーションプログラム



① 需給管理の無料トレーニング

未経験の地元雇用者に対し、需給管理のトレーニングを実施。ローカルプレイヤーに限定、ノウハウを無料でフルオープン。

② ソリューションラック

需給管理S、CIS、料金計算S、MDMSなどのシステム、専門顧問弁護士やサービスを機能/コストシェア。大口の発電を共同購入したり、定常的な余剰電力をシェア。

③ 地域ノウハウの輸出支援

地域で開発したソリューションは、ソリューションラックで別地域へ。専門コンサルや地域人材(マイスター)をプロジェクトにアサイン。

脱炭素地域づくりに向けた環境省の取組

- 地方公共団体実行計画（公共施設、行政区域全体）
＝CO2削減をPDCAで管理
- 地方公共団体カーボンマネジメント強化事業（H31：60億円）
＝省エネ・モデル施設導入補助
- 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業（69億円）
＝再エネ自家消費モデル施設導入補助
- 地域の多様な課題に応える低炭素地域づくりモデル事業（6億円）
＝地域の計画づくり策定補助
- 地域低炭素化推進事業体モデル事業（1億円）
＝自治体新電力設立補助
- 低炭素化事業の案件形成支援（2千万円）
＝研修のための人材派遣補助

問い合わせ先：SOKAN_CHIIKI@env.go.jp