

「エネルギーの地産地消」の新事例 ～地域新電力を中心とした地域経済活性化～



2019年10月3日
自然電力株式会社
エナジーデザイン部オフィサー
穴沢忠
E-mail :
tadashi.anazawa@shizenenergy.net

1. 自然電力のご紹介
2. 世界の潮流
3. 地域新電力



自然電力のご紹介

自然エネルギー100%の世界を共に創る

私たちは自然エネルギー100%の世界を最速で実現するために、必要なすべてのサービスを提供し、「つくる」と「つかう」の好循環で、自然エネルギー100%の世界を仲間と共に創ります。

@佐賀県唐津市

自然エネルギー事業会社での同僚同士、苦しい時期を乗り越えた仲間と起業



川戸健司

大学卒業後、風力発電事業を行う会社にて大規模風力発電所の資金調達や案件開発の主導、経済産業省や電力会社との交渉などを担当。主に資金調達や事業計画の立案、自社保有発電所の運営を担当。

長谷川雅也

大学院卒業後、アビームコンサルティングにて、大手金融機関向けの業務改善プロジェクトに従事。その後、風力発電事業を行う会社にて風力発電所の開発や事業計画等を担当。

磯野謙

大学卒業後、株式会社リクルートにて、広告営業を担当。その後、風力発電事業会社に転職し、全国の風力発電所の開発・建設・メンテナンス事業に従事。主に新規事業を担当。自然電力ファーム株式会社代表取締役も兼務。

2019年3月20日の朝日新聞記事より

朝日新聞 2019年3月20日 朝刊 3ページ 東京本社

原発1基分。3人の若者が立ち上げた会社はわずか7年で目標を達成した。



左から自然電力の川戸健司さん、長谷川雅也さん、磯野謙さん=同社提供

電気のおした ⑦ キガワット

わずか7年での大目標達成だった。2011年3月に東京電力福島第一原発が事故を起こした直後の6月、3人の若者が自然エネルギーで発電する会社を立ち上げた。いまは福岡市に本社を置く「自然電力」だ。設立から約7年後の18年5月、グループで開発した太陽光などの発電所の合計出力が1ギワット(100万キロワット)に達した。原発1基分に相当する。

創業前、3人は風力発電会社でいっしょに働いていた。だが、騒音や景観などの問題で新規開発は滞っていた。海外で働こうか、と悩んでいた時に東日本大震災が起きた。テレビで被災地や原発事故の様子を見て、長谷川と磯野は思った。「自然エネをやってきた自分たちが立ち上がらなければならない。これは使命だ」。新会社設立の覚悟を決めた。これに川戸も「ピビッときた」。

自然エネの電気を大手電力が決まった価格で買い取る「固定価格買取制度(FIT)」が始まっておらず、成算もなかった。だが、目標は大きく1ギワット、原発1基分に置いた。「原発の電気を自然エネに変えるという目標の意味は大きいと思って」と長谷川は振り返る。会社の説明資料に1ギワットの目標を書きこむようになった。

現実には、12年暮れにグループ初のメガソーラー(大規模太陽光発電設備)を熊本県で稼働するまで、経営はかなり厳しかった。それでも地域還元にはこだわった。風力発電会社にとめていた時、風車近くの住民から夜中に呼び出され、「うるさくて眠れない。止める」と叱られるのはしょっちゅう。だからグループ理念に「地域コミュニティ、地域産業のこころまで考える」と掲げた。

朝日新聞社 無断複製転載を禁じます。すべての内容は日本の著作権法並びに国際条約により保護されています。

朝日新聞 2019年3月21日 朝刊 3ページ 東京本社

太陽光発電の収入を地域還元する。地元農産物を使うクラフトビールができた。



ビールの醸造装置と醸造師島悠作さん=熊本市

電気のおした ⑧ ビール

急成長する自然電力グループ(福岡市)の地域還元策を見ようと熊本県を訪ねた。「リュックを背負ってね。さわやかな青年だなあと。話を聞いて、すぐに賢い人だとわかった」。熊本市でビール醸造工場兼レストランを経営する島悠作(36)が、自然電力の高尾康太(30)に初めて会った時の印象だ。

2016年4月の熊本地震から数カ月後の夏、いきなり訪ねてきた。東大大学院で自然エネルギーの大量導入を研究していた高尾がこの年に入社すると、太陽光発電所の立地に加え、地域還元の担当にもなった。自然電力は14年3月、熊本市の北東に位置する熊本県合志市に地元企業などと出力1ギワットのメガソーラーを稼働させていた。高尾は、この電気の売り上げの一部を使う形で地域還元策を探っていた。島が材料や製法にこだわったクラフトビールづくりを始めたとき、飛んできたのが高尾だった。

高尾は、ビールの材料に地元農産物を使えば地域還元につながると考えた。熱心な説明に、島も熊本地震からの復興への思いも込めて快諾した。高尾が用意した地元農産物リストをもとに島の試作が始まった。ハバナロ、スイカ、マンゴー……。2年間にわたる試作を経て、合志市産のハイブリッド「リコリス」と、熊本県天草市産のかんきつ類「晩柑」の2種で、満足いく風味のビールができた。このレシビ開発に発電所の売電収入から計100万円のお金が出た。並行して、自然電力グループで農産品開発を担う玉木綾香(35)が、ビール瓶としての商品化のためラベルデザインの作成などを進めた。かねて長崎県の陶磁器「波佐見焼」を世界に売ってきた経験や人脈が役立った。こうして18年11月、瓶ビール2種の発売にこぎつけた。立地先の農業振興につなげる狙いを込めた食品ブランド「HALO(光の輪の意味) JAPAN FOOD」の第1弾という位置づけもある。農産物の生産地を示した日本地図のラベルが目玉。

朝日新聞社 無断複製転載を禁じます。すべての内容は日本の著作権法並びに国際条約により保護されています。

社名	自然電力株式会社
設立	2011年6月
所在地	〒810-0062 福岡県福岡市中央区荒戸1-1-6 福岡大濠ビル (本社) 〒113-0033 東京都文京区本郷 4-9-22 本郷フジビル (東京オフィス)
代表取締役	磯野謙、川戸健司、長谷川雅也
従業員数	190 (2019年4月1日時点)
資本金	607,149,150円 (資本準備金含む)
株主	経営陣、社員、東京ガス等
事業内容	再生可能エネルギー発電所の開発(D)事業、独立系発電(IPP)事業、アセットマネジメント (AM) 事業、小売事業等
取引実績	主要取引先：三井物産、TOENEC (中部電力グループ)、ゼネラル・エレクトリック、東京ガス

幅広い年齢層 **20代~70代**

社員出身国 **28カ国**



- 2011年6月 ○ 自然電力株式会社を設立
- 2012年12月 ○ グループ初の太陽光発電所「合志市・熊本製粉太陽光発電所 (熊本県)」(1MW) が完工
- 2013年1月 ○ juwi AG (ユーイ、本社：ドイツ) と合弁会社 juwi自然電力株式会社を設立
- 2013年5月 ○ juwi AGと合弁会社juwi自然電力オペレーション株式会社を設立
- 2014年10月 ○ 自然電力本社を福岡に移転
※juwi自然電力、juwi自然電力オペレーション本社は東京
- 2016年3月 ○ ケネディクス自然電力ファンド設立
- 2017年2月 ○ 東京ガス株式会社と資本業務提携契約を締結
- 2017年11月 ○ 電力小売事業への参入と「自然電力のでんき」販売開始
- 2018年2月 ○ グループ初の風力発電所開発案件「唐津市湊風力発電所 (佐賀県)」(2MW) が完工
- 2018年11月 ○ グループ初の小水力発電所「小布施松川小水力発電所 (長野県)」(0.2MW) が完工
株式会社Goolightおよび小布施町とながの電力株式会社を設立

自然電力で原発1基分の再エネ発電所を建設

太陽光、風力、小水力等、これまでの完工実績は、70か所以上



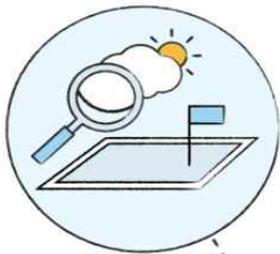
2011年の東日本大震災を契機に創業。再エネ発電所を作って管理する事業に加えて、作った再エネを販売する事業を開始

発電所をつくる

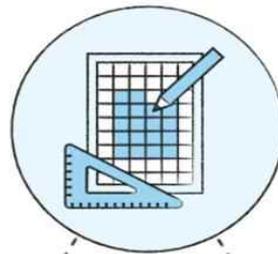
電気を作る

電気を販売する

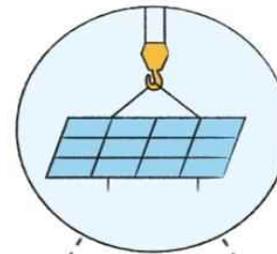
土地探し



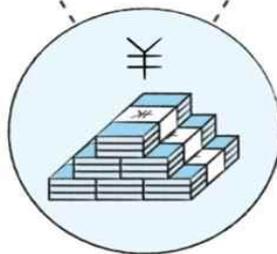
設計



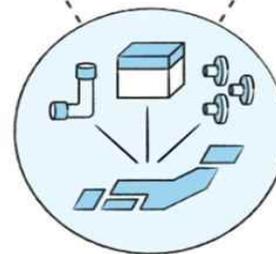
建設・工事



電気の販売



資金調達



機器の調達



運営・保守／管理



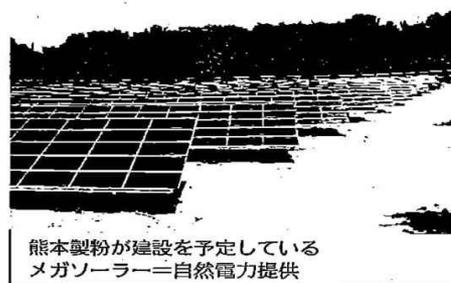
2012年6月28日(木) 朝日新聞

合志市との包括連携協定



合志にメガソーラー 熊本製粉、秋にも稼働

パンや麺類などの原料生産を手がける熊本市の熊本製粉は太陽光発電（メガソーラー）事業に参入し、秋にも合志市内に1カ所目の施設を稼働させる。発電量すべてを九州電力に売電する考えで、県内企業では初めての取り組みとなる。事業を請け負う自然電力（東京・磯野謙社長）は今後3年間で県内に30カ所のメガソーラーを建設予定。熊本の自然エネルギー事業が加速しそうだ。



熊本製粉が建設を予定しているメガソーラー＝自然電力提供

県内企業で初、九電に売電

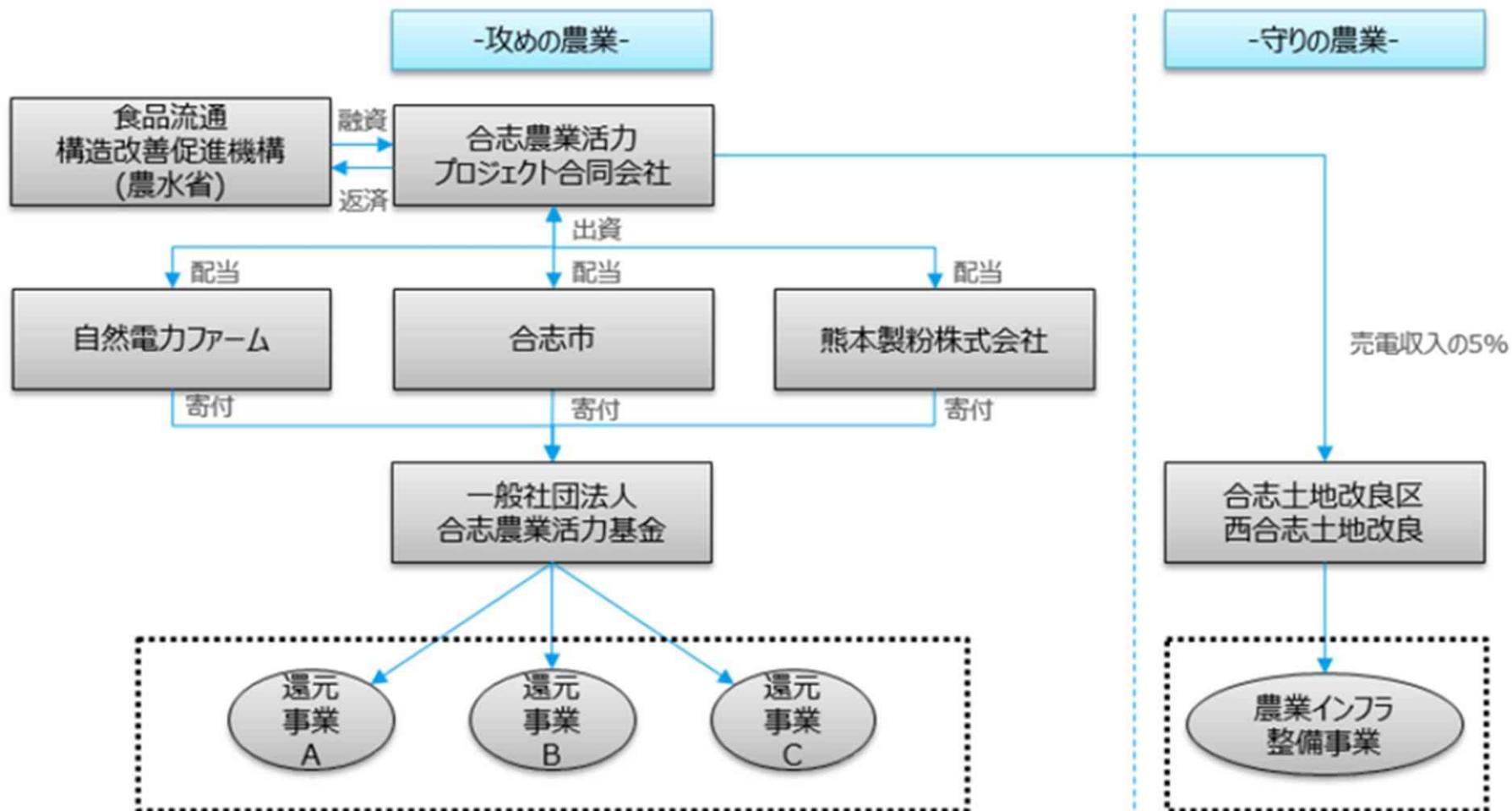
熊本製粉は、合志市上庄の菊池環境保全組合の西部清掃工場跡（1万8千平方メートル）に用地を確保。太陽光パネル4千枚を設置し、1日あたり約1兆ワットの出力があるメガソーラーを建設する。事業費は約3億円で年間発電量は一般家庭300世帯分に相当するといふ。9月から本格工事に入り、11月の稼働を目指している。

7月以降、自然エネルギーを電力会社が固定価格で買い取る制度が始まる。熊本製粉はメガソーラーで生じた電力を九州電力と20年間にわたり1兆ワットあたり42円で買い取ってもらう契約を結ぶ予定で、年間約4千万円の収入を見込んでいる。

自然電力の磯野社長は「メガソーラーは二酸化炭素の削減につながり、企業にとっては長期的に安定した収入が見込める」と強調。県内で新規参入を希望する企業と手を組み、今後3年以内に30カ所の建設を目指すという。

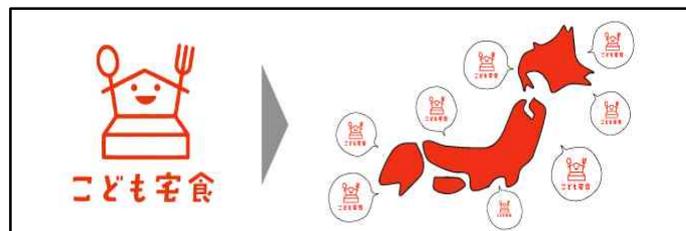
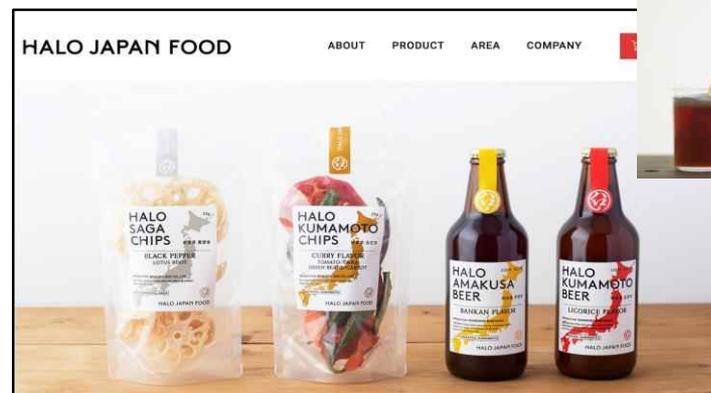
県エネルギー政策課によると、県内には自家消費用のメガソーラーが2カ所にあるが、売電目的の施設はまだ稼働していない。熊本製粉のほかに売電目的のメガソーラー建設計画が4カ所で進んでいるが、事業主体は県外の企業だ。同課の霜出豊和参事は熊本製粉の参入について「自然エネルギーの普及の加速が進むことになり、喜ばしい」と話している。（安倍龍太郎）

合志農業活カプロジェクトの全体像



弊社が保有する発電所（共同事業やアセットマネジメント業務を通して管理する発電所を含む）の売電収益の0.5-1.0%程度を、地域のために活用するプロジェクト。
現在、熊本県合志市、佐賀県唐津市にて展開中。
農業インフラへの設備投資のほか、地元農産品を活用したクラフトビール開発等を推進中。

また、これらの資金を集約し、地域や社会課題の解決に取り組む事業者への支援を行う「自然基金」を設立。



・株式会社コラボプラネット
学習塾ブランチャ
(<https://www.blearnch.com/>)
九州エリアを中心に大手学習塾の無い過疎地域等で、「教育を通じた地域の活性化」を目指し、遊休施設を活用し地域に密着した学習塾を展開するベンチャー

<https://www.youtube.com/watch?v=9LbBb2A3j10>

エネルギー自給自足へ 小布施の松川小水力発電稼働



しゅん工式で起動した松川小水力発電所の発電装置



ながの電力の共同会見で握手する3者。左から磯野さん、丸山さん、市村町長

町に電力会社設立、小売りも

小布施町は1月27日、松川用水路・小水力発電所を建設し、作った電気エネルギーを「エネルギー自給自足」の取り組みがスタートした。

高山村地内出身の松野さん(37)が創業した自然エネルギーを発電する小布施町に、松野さんと市村町長らで、松川小水力発電所を建設。27日のしゅん工に合わせて、須賀地区を中心とした小布施町に、松川小水力発電所を建設し、作った電気エネルギーを「エネルギー自給自足」の取り組みがスタートした。

松野さんは、非化石エネルギーを地元の石蔵を元にした自然エネルギーを、小布施町を中心に地産地消する。松野さんは、地元の北信地区では、グリーンエナジーの推進を目的とした電力の自給自足を、さまざまな生活支援にも取り組んでいる。

松野さんは、自然エネルギーに関心がある地元の企業や個人と、松野さんと市村町長らで、松川小水力発電所を建設し、作った電気エネルギーを「エネルギー自給自足」の取り組みがスタートした。

松野さんは、非化石エネルギーを地元の石蔵を元にした自然エネルギーを、小布施町を中心に地産地消する。松野さんは、地元の北信地区では、グリーンエナジーの推進を目的とした電力の自給自足を、さまざまな生活支援にも取り組んでいる。

松野さんは、自然エネルギーに関心がある地元の企業や個人と、松野さんと市村町長らで、松川小水力発電所を建設し、作った電気エネルギーを「エネルギー自給自足」の取り組みがスタートした。

ガス式エアコンを採用 須賀 来年度 中学校設置へ

須賀市27日の市議会で、小中学校のエアコン設置について、ガス式エアコンを採用する方針が、議決された。

須賀市では、現在、エアコンの設置が進んでいない。今年度は、小中学校のエアコン設置について、ガス式エアコンを採用する方針が、議決された。

須賀市では、現在、エアコンの設置が進んでいない。今年度は、小中学校のエアコン設置について、ガス式エアコンを採用する方針が、議決された。

小布施町が新電力会社

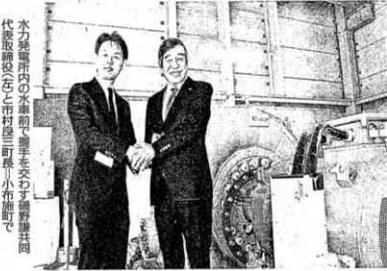
民間2社と共同で設立

小布施町が、民間2社と共同で、自然電力の千代田、太陽光発電事業を運営する「自然電力(株)」と、ケールエナジー(株)と、共同で、小布施町に、小布施町小水力発電所を建設し、作った電気エネルギーを「エネルギー自給自足」の取り組みがスタートした。

町内に水力発電所

自然電力の千代田、太陽光発電事業を運営する「自然電力(株)」と、ケールエナジー(株)と、共同で、小布施町に、小布施町小水力発電所を建設し、作った電気エネルギーを「エネルギー自給自足」の取り組みがスタートした。

小布施町は、再生可能エネルギーの活用を推進し、町内に、小布施町小水力発電所を建設し、作った電気エネルギーを「エネルギー自給自足」の取り組みがスタートした。



水力発電所の建設と町長と市村町長と市村町長

光発電は、太陽光パネルが町の電力を供給する。小布施町は、再生可能エネルギーの活用を推進し、町内に、小布施町小水力発電所を建設し、作った電気エネルギーを「エネルギー自給自足」の取り組みがスタートした。

自治体主導 全国で相次ぐ

電力自給自足が全国で相次いで実施されている。小布施町は、再生可能エネルギーの活用を推進し、町内に、小布施町小水力発電所を建設し、作った電気エネルギーを「エネルギー自給自足」の取り組みがスタートした。



発電機稼働し、水を出す水力発電所—小布施町

世界の潮流



RE 100

「RE100」とは、
地球温暖化を食い止め、低炭素社会への移行を実現するため、
事業運営を100%再生可能エネルギーで調達することを
目標に掲げる企業が加盟するイニシアチブです。

2014年に開始され、2019年2月16日時点で、
世界中で164社の企業が加盟しています。

欧米では、
『RE100』を目標にしていないと銀行の融資が受けられないなど
新たな企業価値測定の基準にもなっています。

日本でも15社が加盟。

<http://there100.org/>



- ✓ 持続可能な開発目標（SDGs）とは、2001年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2016年から2030年までの国際目標です。
- ✓ 持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない（leave no one behind）ことを誓っています。



■ 190カ国以上が合意した国際条約

→地球温暖化に対して、どのように国際社会が協力して対応するかを決めた国際条約

■ 2℃より十分低く、できれば1.5℃に

→全体目標は、地球の温暖化を産業革命前と比較して、2℃より十分低く、できれば1.5℃に抑えること

→そのため、できる限り早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウトし、21世紀後半には、排出量と吸収量のバランスをとる

■ 脱炭素化

→今世紀後半には、実質的な排出量はゼロに





©ヒマラヤ・アーカイブ・ジャパン

スウェーデンのグレタ・トゥーンベリさん。若干16歳ながら、今、世界で最も影響力がある人物とされている。昨年夏にたった一人です「効果的な温暖化対策をとらない大人たちに対するスクールストライキ」を敢行。世界中120カ国以上で数十万人が参加する活動へ。

https://www.youtube.com/watch?time_continue=10&v=zrF1THd4bUM

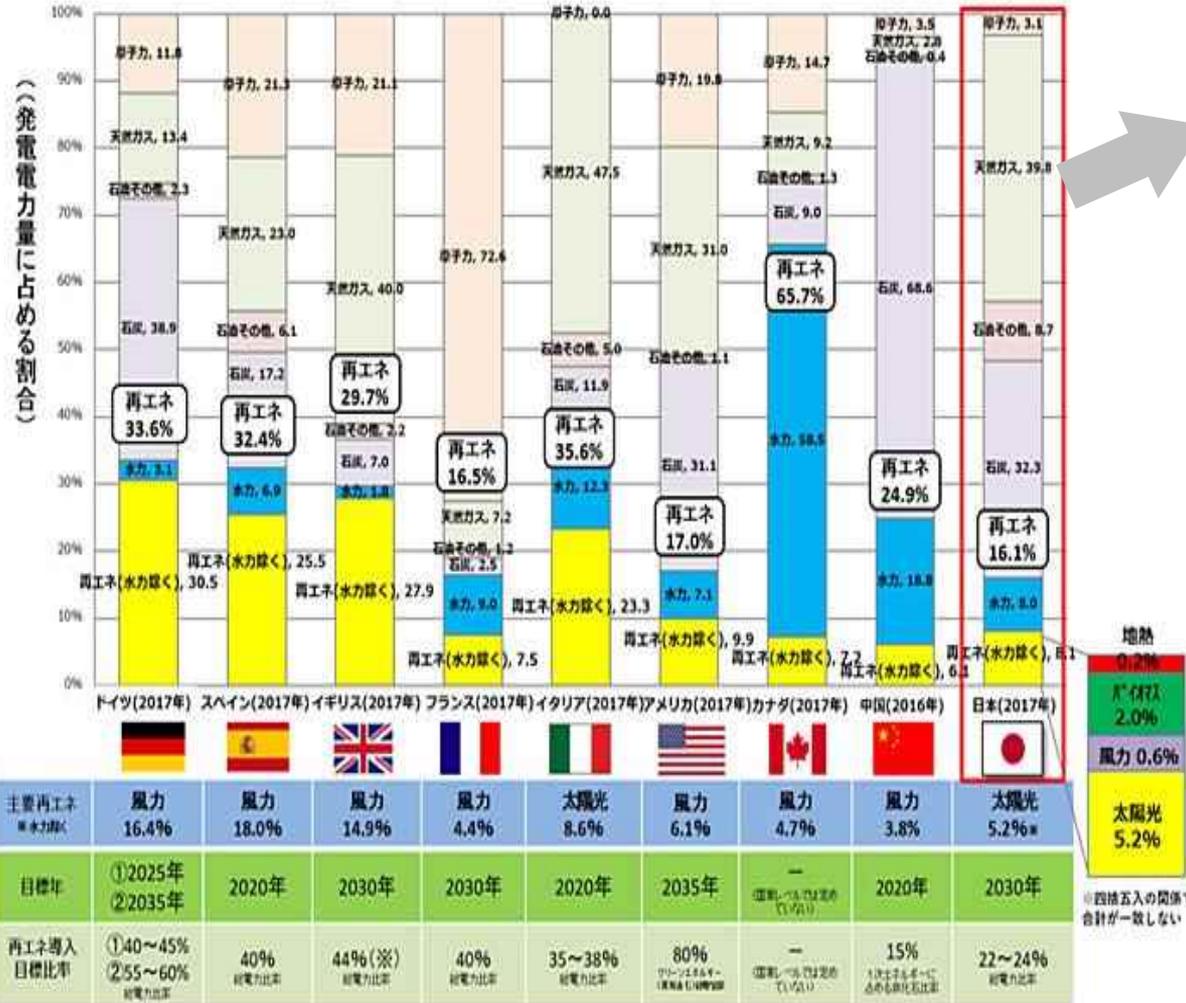


「ベルギー」2019/02/01毎日新聞



「ノルウェー」 © Asaki Abumi

再エネへの取組が遅れている日本



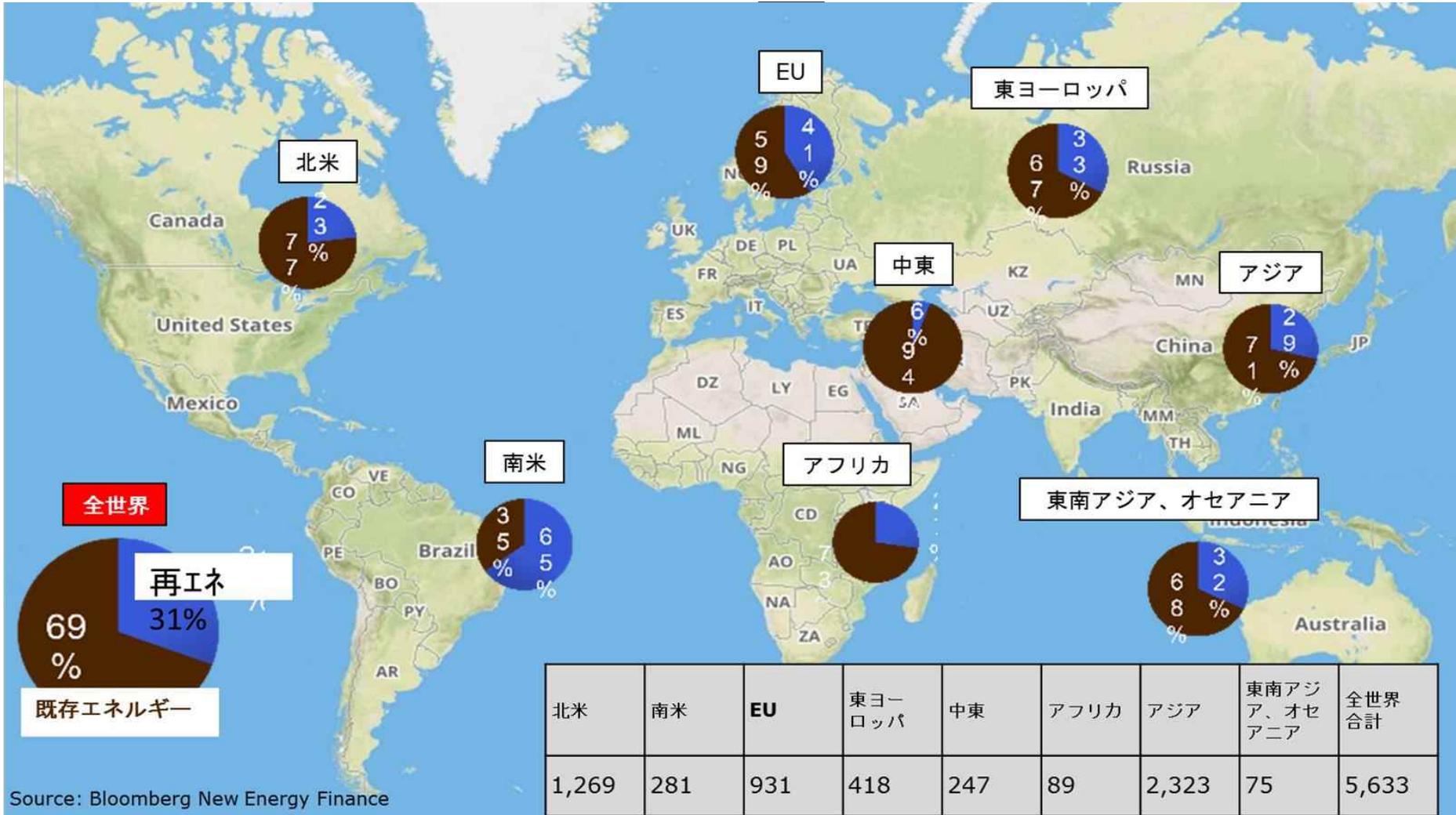
2030年には再エネ比率を22~24% に

太陽光や風力などの再エネ電源づくりが国家課題

地方自治体も一体となった取組を模索

世界の潮流⑥エネルギー源は再エネへシフト

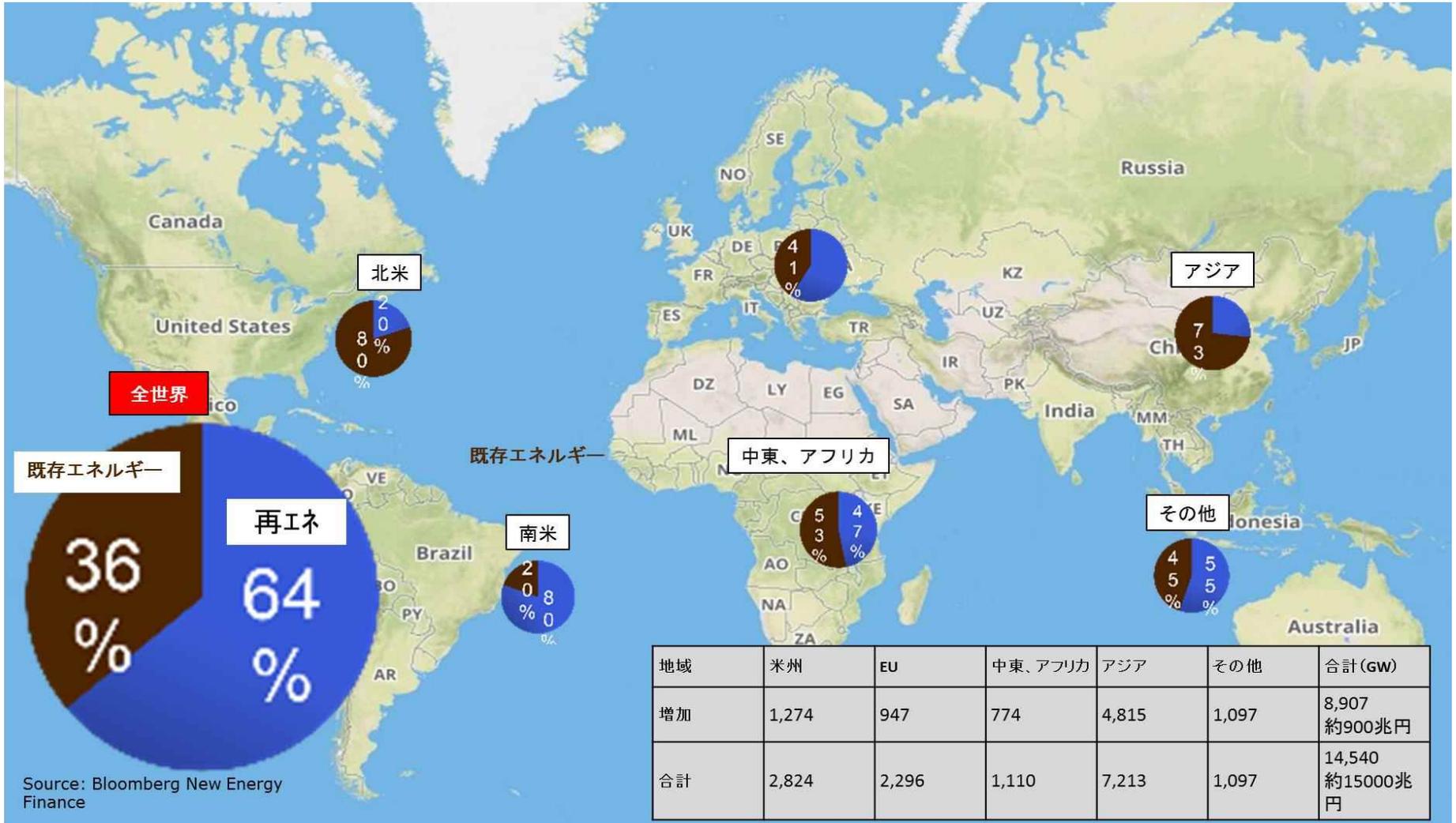
産業としての再生可能エネルギー（2015年時点）



Source: Bloomberg New Energy Finance

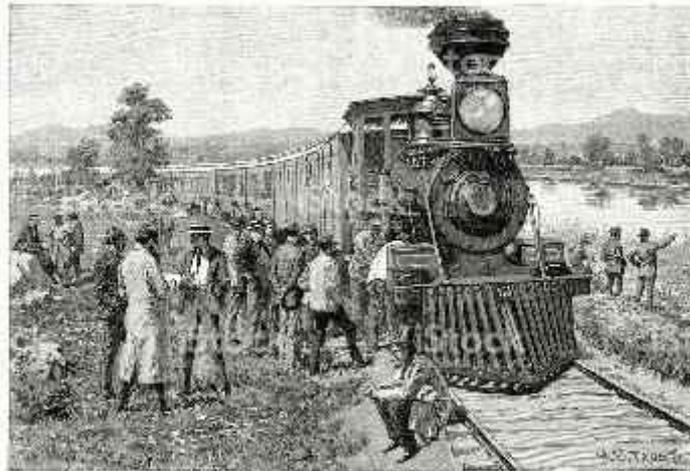
世界の潮流⑥エネルギー源は再エネへシフト

産業としての再生可能エネルギー（2040年時点予測）



コミュニケーション、輸送、そしてエネルギーの転換期

	18世紀以前 (ヨーロッパ)	19世紀	20世紀	21世紀
コミュニケーション	印刷機	蒸気印刷機→新聞	電話・テレビ・ラジオ	インターネット・IoT・AI
エネルギー	風力・水力	石炭	石油	再生可能エネルギー
輸送	船・馬	蒸気機関車	自動車	電気自動車 (自動運転・シェアリング)



A. Thompson and Sons Ltd.



ジェレミーリフキン
限界費用ゼロ社会 <モノのインターネット>と共有型経済の台頭

地域新電力



✦ 人と自然エネルギーが
✦ 心地よくつながる町 ✦

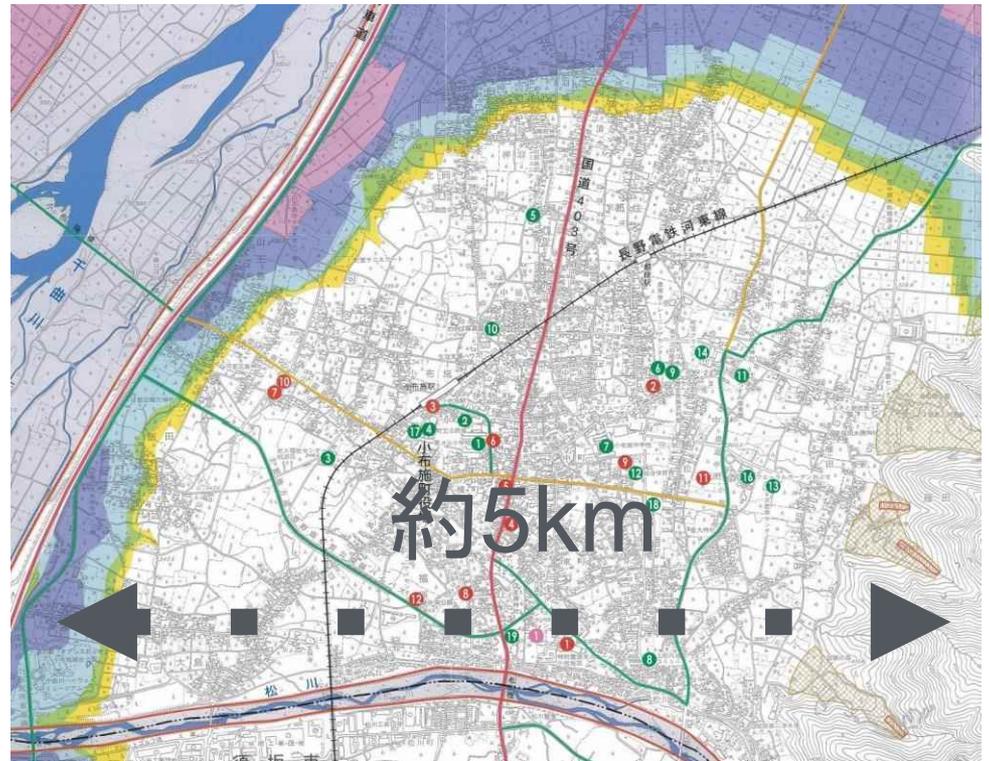


ながの電力

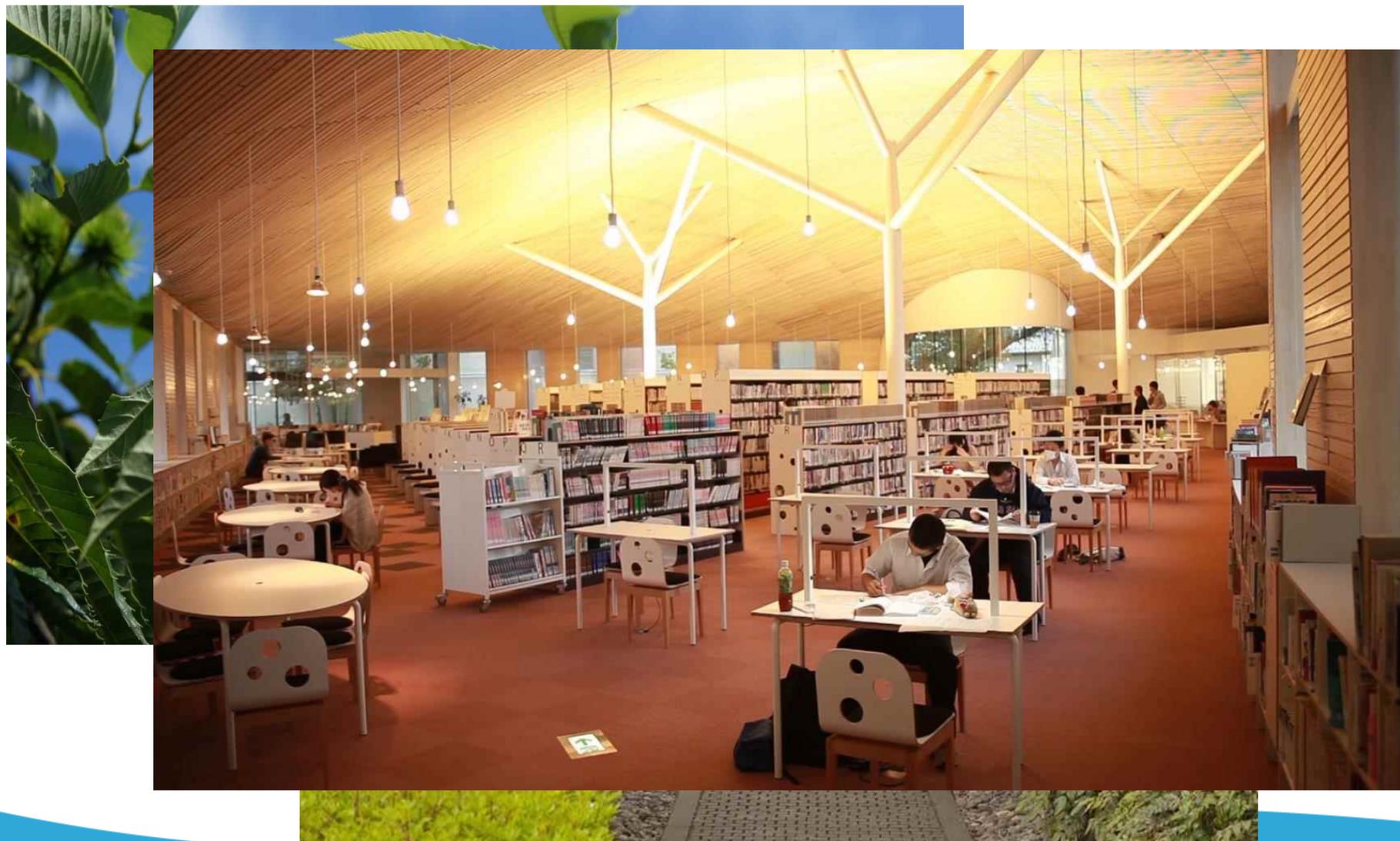
人口：約1万1000人 面積：19.12km²（長野県最小面積の町）



長野県の「北信」地方



直径わずか5kmの面積



現在の町の中心に出来た「六斎市」が最大のマーケットに。
多くのミリオネア（豪農・豪商）が生まれた小布施は、江戸末期に最盛期を迎え、
多くの文化的遺産が残された。

高井鴻山



江戸末期の小布施の豪農・豪商であり、
北斎をはじめとする文人を数多く招いた

葛飾北斎



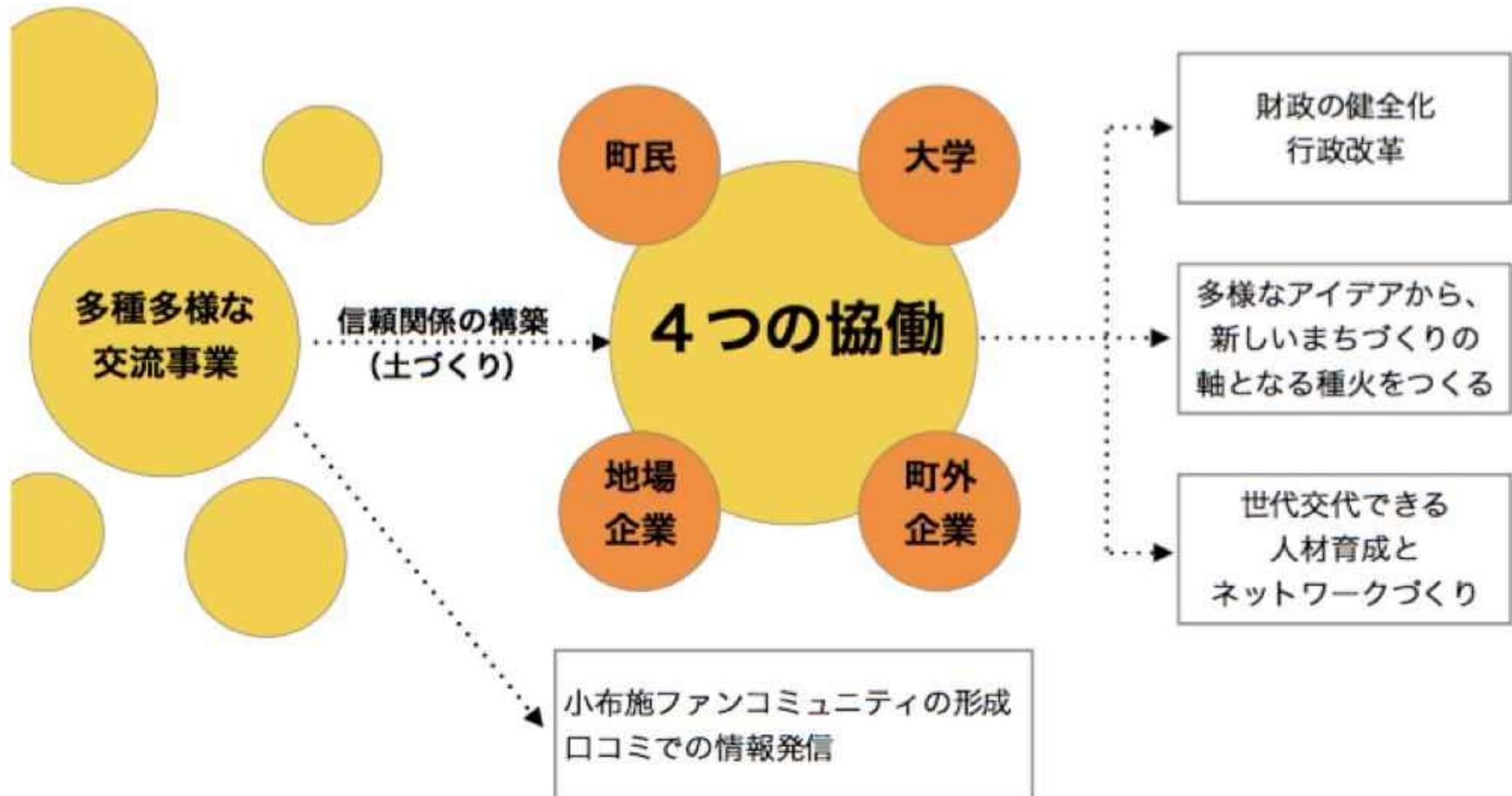
江戸末期、80歳を超えてから4度小布施
に滞在し、多くの肉筆画を残した

線から面へ「町並み修景事業 1982～」による「回遊都市」「景観都市」の成立



「外はみんなのもの、中は自分のもの」「歩いて楽しい、便利な、抜け道の多いまちをつくる」というコンセプトが明確化

現在は「協働と交流のまちづくり」が旗印



- 2012年 6月 小布施工エネルギー会議スタート。自然電力(株)として参加
- 2017年12月 長野自然電力合同会社が小布施松川小水力発電所の工事着工
- 2018年 8月 ながの電力株式会社 設立
- 2018年11月 小布施松川小水力発電所売電開始。ながの電力(株)事業開始

あたらしい小布施を、いっしょにつくりませんか。



エネルギーのことがわかるようになる。国内外の最新事例やテクノロジーを学ぶ。小布施で何ができるか、みんなで考える。議論する。カタチにしてみる。そんな会議がはじまります。全部で8回。興味のある回だけの参加でもかまいませんので、どうぞ気軽にご参加ください。

※日程やプログラムは変更になる可能性があります。詳細は小布施町役場公式ホームページ、または小布施エネルギー会議事務局 026-214-5105まで。

1 7/17 mon

映画「第4の革命」上映会

司会進行：磯野謙（自然電力）

農業、産業、IT革命に続く「第4の革命」をエネルギー革命と捉える本作。ドイツで大きな反響があったドキュメンタリー映画です。エネルギーをとりまく現状と、これからの可能性を知り、小布施から何ができるか考えてみましょう。

19:00-21:00

小布施町役場ホール

2 8/4 sat

まちづくりとエネルギー入門

講師：吉岡剛（環境エネルギー政策研究所） 産田嶋人（ENERGY MEET）

難しいと思われがちな「エネルギーとまちづくり」のことを、わかりやすく解説します。また、市民出資による自然エネルギーの発電事業など国内外の先行事例もご紹介します。

14:00-16:00

小布施町役場3階 講堂

3 8/5 sun

親子でつくるソーラーパネル

講師：産田嶋人（ENERGY MEET）

夏休み特別企画としてワークショップを開催します。意外と簡単？それとも難しい？手を動かしながら、太陽光発電の仕組みを学べます。夏休みの自由研究にもぴったりです。（詳細は小布施町役場公式HPにて）

14:00-16:00

ながの高等学校 グラウンド
（小布施町役場徒歩5分）

4 9/2 sun

検証！小布施のポテンシャル

講師：高木直樹（信州大学）

小布施にはどのくらい自然エネルギーの可能性があるのでしょうか。信州大学の高木先生から、その試算結果をお話いただきます。また、ドイツのフライブルクなどの先進事例も、ご紹介いただきます。

14:00-16:00

小布施町役場ホール

5 11月 上旬

Mr.ソーラーのテクノロジー講座

講師：富田孝司（東京大学）

太陽光や風力、小水力やバイオマスなど、再生可能エネルギーを発電するテクノロジーは日々進化しています。ソーラーパネルの第一人者である富田先生に、その最新技術をご紹介いただきます。

6 12月 上旬

エネルギーで、産業はこう変わる

講師：磯野謙（自然電力） 倉阪秀史（千葉大学） 馬上丈司（千葉大学）

環境問題に取り組むことで、ブランド価値を高めている企業の事例を通して、エネルギーが産業にどんな価値をもたらすか考えてみましょう。また、「永続地帯」という概念を掲げ、全国のエネルギー事情を研究している千葉大学の倉阪先生と馬上先生にお話いただき、農業とエネルギーの関係についても知見を深めます。

7 1月 下旬

メガソーラー見学会・太陽光発電所のつくりかた

講師：磯野謙（自然電力）

実際のメガソーラーを見学し、その設計、建設、運営に関して学びます。また、市民出資モデルなどの具体的な事例も交えながら、太陽光発電ビジネスのノウハウを教えます。

8 2月 下旬

小布施エネルギー会議 最終回

最終回では、これまで学んだことや感じたこと、思いついたアイデアをみんなで出し合い、講師陣と一緒にカタチにします。小布施とエネルギーの未来を、みんなで自由に描いてみましょう。

あたらしい仕事



あたらしいエネルギーをつくり、維持するための、あたらしい雇用が生まれる。

石油

石油や自然エネルギーの差



長野県立立川町、長野県立大学環境政策メディア研究科卒。9社共同「風力発電センター」を経て、自然エネルギー会社設立。自然エネルギー発電所の開発・設計・運営等に専事。

大阪大学工学部環境工学科卒業後、環境コンサルト会社を経て、2004年より現職。2010年、環境工学博士（東京大学）、環境における自然エネルギー・エネルギーに関する調査・研究、事業の立案・開発に専事。

筑波大学大学院工学研究科環境工学専攻修士課程、同大学卒業後、独立して、ENERGY MEET 設立。2012年、産田嶋人創業設計事務所設立。主な作品に、2100（Bangkok Design Festival'10）Weider Energy Stationなど。

東京工業大学大学院理工学専攻修士課程卒業後、日本レイトライランド学芸員、日本建築学会・民間建築設計委員会委員など。2010年から小布施町地域環境研究家を立ち上げ、小布施町の環境問題の調査・研究を開始。

シニア層に向けてソーラーシステム事業を本格展開。設備、営業、販売、施工を担当。東北大学客員教授、東京大学先端科学技術センター特別客員、高松市太陽光発電システムの事業化を行うスマートソーラーインテグレーションを設立。

東京大学経済学部卒。現職に専念して環境、環境政策を専攻。著書に「持続可能なエネルギー革命」、「環境政策第二弾」、「環境を守るは経済発展する」、「人口減少・環境的弱者で持続可能なコミュニティづくり」など。再生可能エネルギーなど。

千葉大学人文社会科学部研究科修士課程環境政策専攻、環境政策専攻を専攻し、「持続可能なエネルギー革命」、「環境政策第二弾」、「環境を守るは経済発展する」、「人口減少・環境的弱者で持続可能なコミュニティづくり」など。再生可能エネルギーなど。

千葉大学大学院工学研究科修士課程環境政策専攻、環境政策専攻を専攻し、「持続可能なエネルギー革命」、「環境政策第二弾」、「環境を守るは経済発展する」、「人口減少・環境的弱者で持続可能なコミュニティづくり」など。再生可能エネルギーなど。

千葉大学大学院工学研究科修士課程環境政策専攻、環境政策専攻を専攻し、「持続可能なエネルギー革命」、「環境政策第二弾」、「環境を守るは経済発展する」、「人口減少・環境的弱者で持続可能なコミュニティづくり」など。再生可能エネルギーなど。

千葉大学大学院工学研究科修士課程環境政策専攻、環境政策専攻を専攻し、「持続可能なエネルギー革命」、「環境政策第二弾」、「環境を守るは経済発展する」、「人口減少・環境的弱者で持続可能なコミュニティづくり」など。再生可能エネルギーなど。

千葉大学大学院工学研究科修士課程環境政策専攻、環境政策専攻を専攻し、「持続可能なエネルギー革命」、「環境政策第二弾」、「環境を守るは経済発展する」、「人口減少・環境的弱者で持続可能なコミュニティづくり」など。再生可能エネルギーなど。

千葉大学大学院工学研究科修士課程環境政策専攻、環境政策専攻を専攻し、「持続可能なエネルギー革命」、「環境政策第二弾」、「環境を守るは経済発展する」、「人口減少・環境的弱者で持続可能なコミュニティづくり」など。再生可能エネルギーなど。



長野県が公募した補助対象事業、「平成 29 年度自然エネルギー地域発電推進事業」への提案が採択され、2017 年 12 月 14 日に、松川小水力発電所を着工。

<https://youtu.be/1wGRygp9Ao>



2018年11月27日稼働スタート



オーストリア GUGLER Water Turbines社のフランシス型水車

出力：190kW
年間発電量：約110万kWh（キロワット時）
※一般家庭約350世帯分に相当

水力発電の電力 会場に



再生可能エネルギー発電の自然電力（福岡市）の子会社長野自然電力（上高井郡小布施町）と県企業局は11日、北佐久郡軽井沢町で15、16日に開く20カ国・地域（G20）エネルギー・環境関係閣僚会合の会場に電力を供給すると発表した。ともに県内の水力発電所で生み出した電力を、中部電力を通じて供給。どの発電所の電力を活用しているかを会場のモニター画面で表

長野自然電力と県企業局

【1面参照】
 温室効果ガスを排出しない「脱炭素社会」の実現も議論になる見通しの会合で、二酸化炭素（CO₂）排出ゼロの電力供給をアピールする。長野自然電力は昨年、小布施町内に小水力発電所を開設。県企業局は、県内で16カ所の水力発電所を運営している。それぞれ中部電力に売電している。
 自然電力は昨年、ケーブルテレビ「Goolight」（グーライト、須坂市）など地域電力会社「ながの電力」（小布施町）も設立。エネルギーの地産地消を進めている。

2018年11月から、小布施町、(株)Goolight、自然電力(株)で『ながの電力』を設立し、事業を開始



栗と北斎と花のまち
 **小布施町** (出資比率 1%)

 **ながの電力**
Nagano denryoku


Goolight
(出資比率48%)

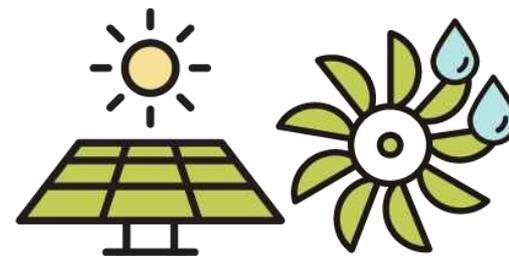
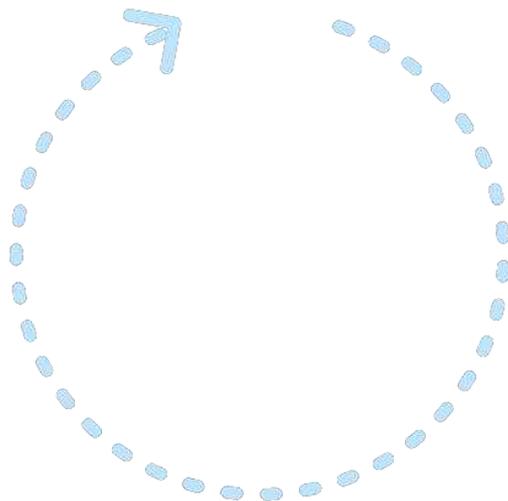
 **自然電力**
(出資比率51%)

ながの電力は、自治体や企業、個人向けに供給する電気のうち、地域でつくった自然エネルギーの割合を増やしていきます。また、電力供給のみならず地域のネットワークを活用した生活インフラサービスの提供を行うことで、益々地域での雇用を創出し、長野県が「人と自然エネルギーが心地よくつながる町」として、新たな地方創生のモデルケースの一つとなることを目指します。



エネルギーの地消

小布施松川小水力発電所を始め、長野県内でできた電気且つ環境に優しい電気をお届けする予定です。



エネルギーの地産

小布施松川小水力発電所のほかにも小水力発電、太陽光発電所の開発を行い地元産の自然エネルギーを作る予定です。



まちづくり事業

電気に限らず通信インフラと連携し将来生活サービスを提供していく予定です。

小水力発電所



屋根置き発電所

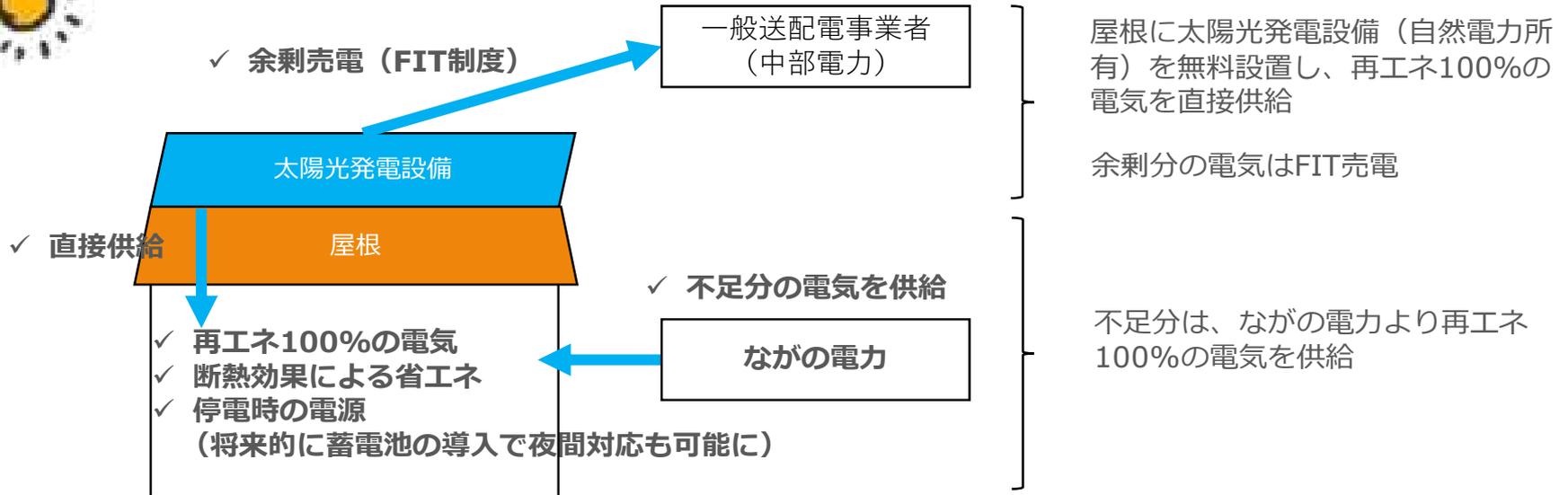


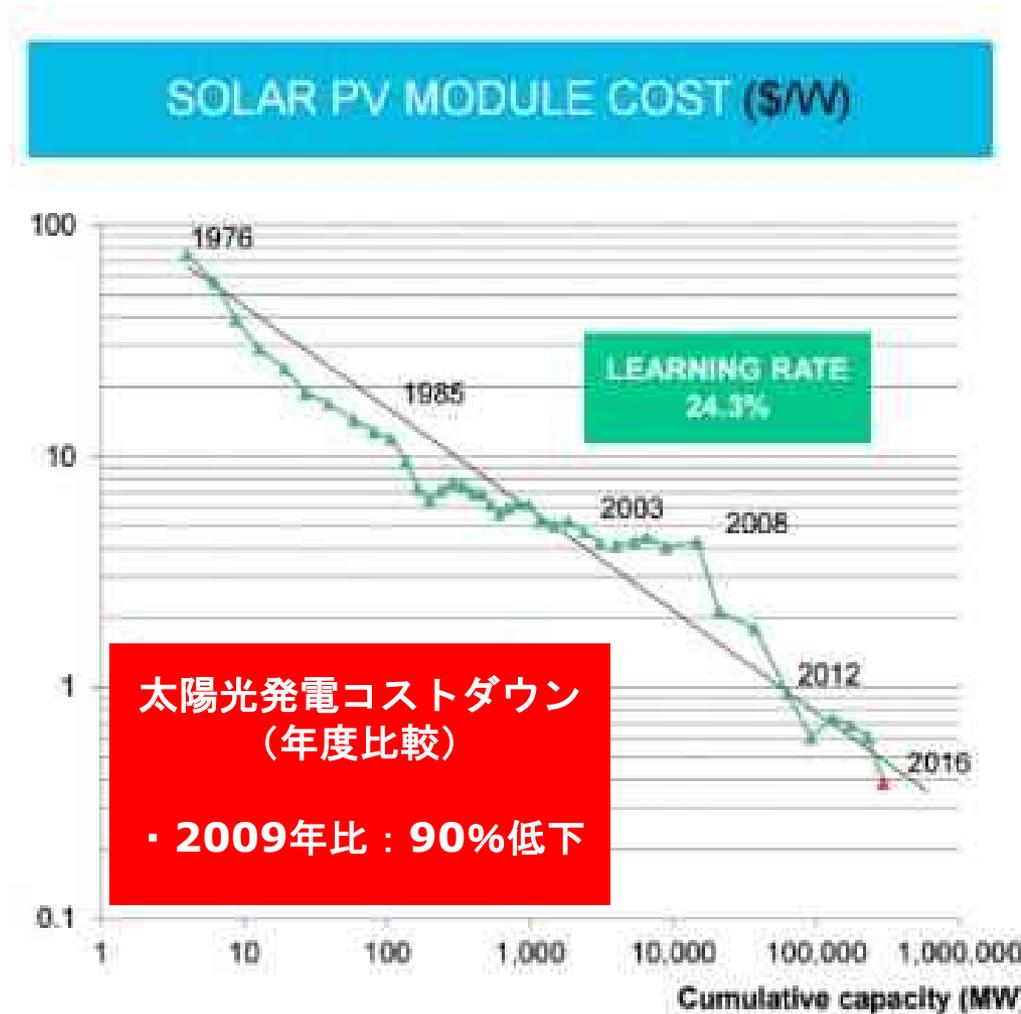
ながの電力
Nagano denryoku



小布施町の
使用電力量の
約20%の
自然エネルギー供給を実現

屋根上に太陽光発電設備を無料設置し、そこで発電された電気を施設に直接供給。時間帯により、余剰分の電気はFIT売電、不足分の電気はながの電力(株)から小売供給。該当施設では、再エネ100%の電気の利用が実現。

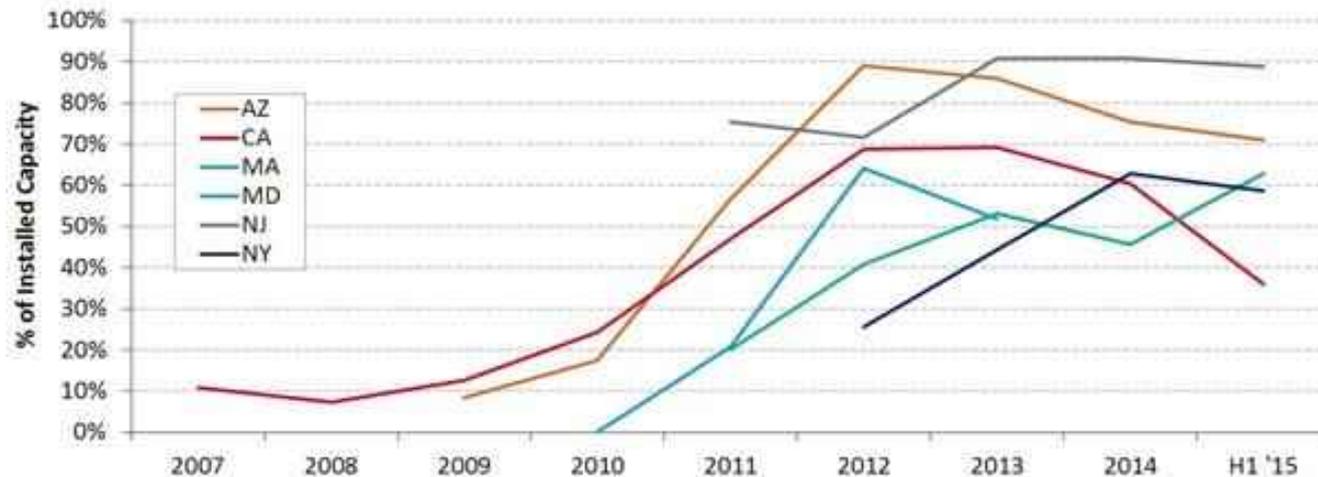




Source: Bloomberg New Energy Finance

米国では「初期費用なし、電気料金即削減」という「TPO」と呼ばれる住宅用太陽光発電モデルが急成長

<住宅用太陽光発電市場における州別TPO浸透率>



電気の地産地消を目指す「自然エネルギー事業（電力小売、景観に配慮した屋根上太陽）」、地域課題を解決する「生活インフラサービス事業」を展開

自然エネルギー事業

小布施松川
小水力発電所



自治体/企業/
家庭へ地域で
つくった再エ
ネ100%の電気
を供給



地域に必要な
生活支援サー
ビス（見守り
等）を提供



地域特有の課題を解決する 生活インフラサービスを提供

IoT、訪問



デジタルデバイスを活用
した各種サービス



景観に配慮した
屋根上太陽光発電



まずはここから
スタート

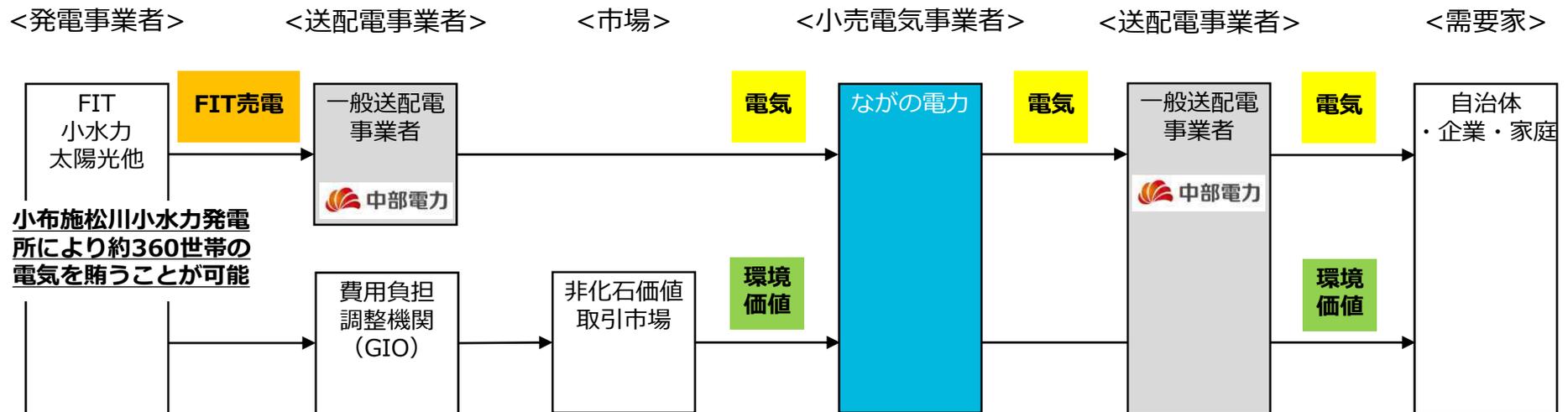


3ヶ月に1回「ホクサイアカデミー」開催。
地元や観光客に向けた自然エネルギー普及への啓蒙活動を実施。



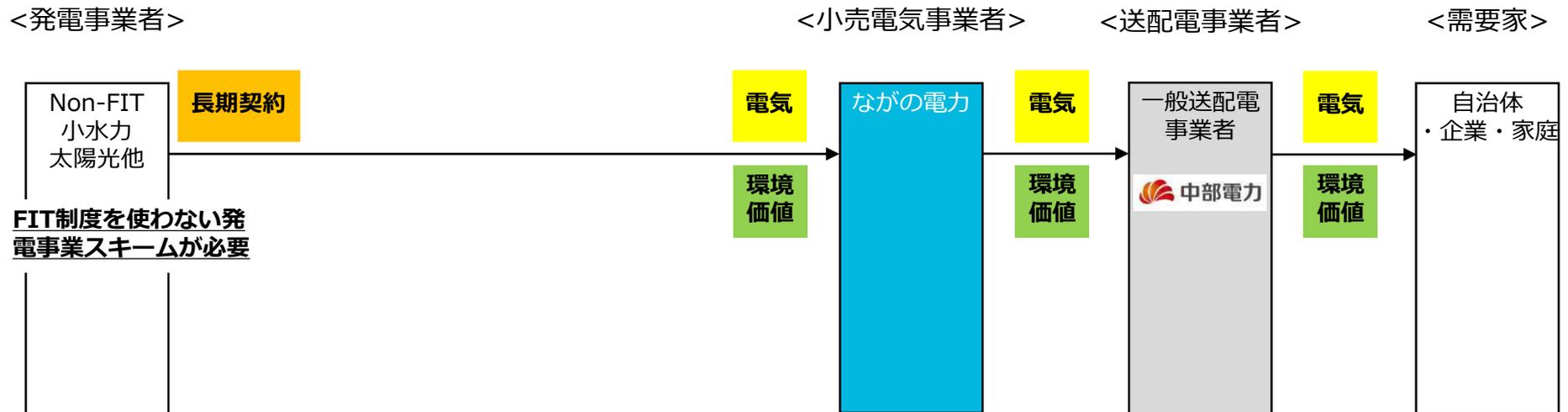
「太陽光発電設備の組み立て」「松川小水力発電所の見学」「ソーラークッカーをつくろう!」などの
テーマで実施。

現在は、地域の再生エネルギーで発電した電気は一般送配電事業者（中部電力）に一旦売電し（全量・余剰の場合あり）、その後、小売電気事業者が電気と環境価値を買い戻して、地域の需要家へ供給する仕組み。



将来の地域循環の仕組み (Step1)

FIT制度を使わない発電事業を行うことで、一般送配電事業者へ一旦売電してその後買い戻す、というプロセスがなくなるため、再エネ電源と環境価値の紐づけがシンプルでわかりやすくなる。



将来の地域循環の仕組み (Step2)

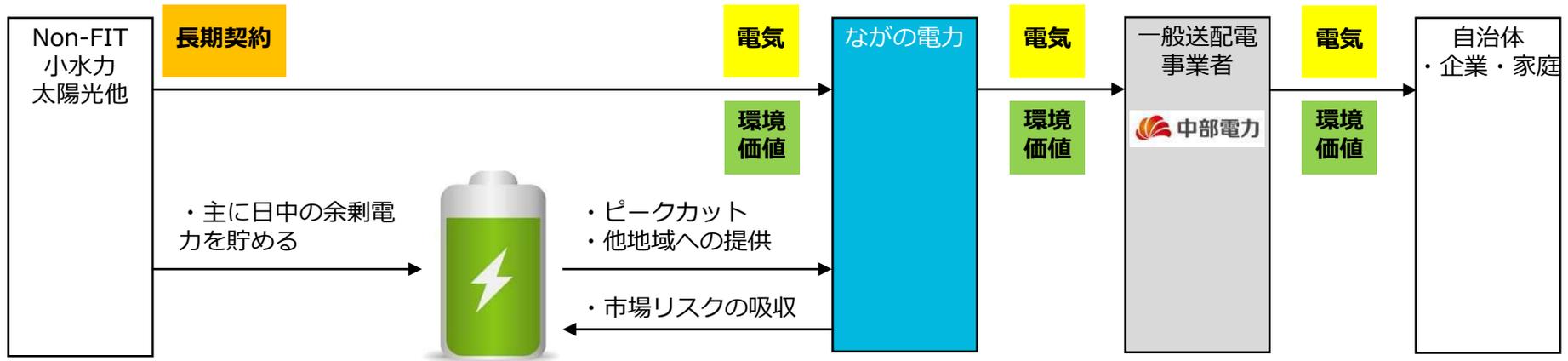
蓄電池を調整力として導入することで、地域で開発した再生エネルギーを安定電源として安定的・効率的に活用できるようになる。

<発電事業者>

<小売電気事業者>

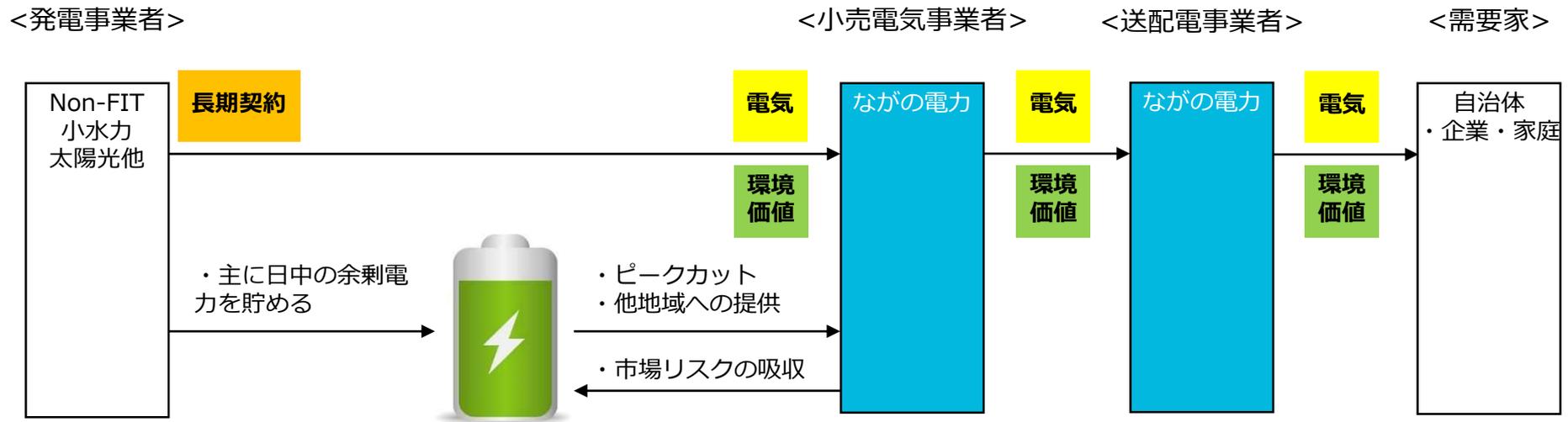
<送配電事業者>

<需要家>



将来の地域循環の仕組み (Step3)

ながの電力が特定送配電事業者になることで、電気の託送においても一般送配電事業者を介さないため、再生電源と需要家をダイレクトにつなぐ完全な地産地消を実現できる。







自然電力グループ採用情報

地域の事業をつくりだす リーダーを募集しています。



エネルギーは、

- ー地球規模では、温暖化・地球の持続可能性、
- ー日本では、エネルギー自給・住環境の安全性、
- ー地域では、地域産業・雇用の課題に直結します。

そして、食べ物の産地を選ぶように、エネルギーの産地も選べる時代になり、
電力事業にも個性が出せるようになっていきます。

電力事業を軸として、インフラのリノベーションを起こすエネルギー事業を地域から形づくっていく
仲間を募集します。



業務内容

地域での電力事業を立ち上げて、
その経営を担う人材を募集します。
具体的には、日本全国の事業実施可能性のある
地域の選定から始まり、事業運営のためのパートナー
探し、事業計画の作成と遂行、電気やその他インフラ
についての課題解決、会社のブランディングなど、
会社の立ち上げと運営に関わる全ての事務について
リードして頂きます。

どんだん地域に入っていき、
実行を進めてくださる方を募集します。

募集要項

詳細は <https://hrmos.co/pages/shizenenergy/jobs/SEFV002>
または右の QR コードからご確認ください。

お問い合わせ先

rico.sato@shizenenergy.net (担当：佐藤)



自然電力株式会社 Shizen Energy Inc.

福岡オフィス(本社)	〒810-0052 福岡県福岡市中央区荒戸 1-1-6 福岡大瀬ビル 3F (総合受付)/6F
東京オフィス	〒113-0033 東京都文京区本郷 4-9-22 本郷フジビル 2F/3F (配達物受付)
東京オフィス分室	〒113-0033 東京都文京区本郷 4-8-13 TSUKビル 1F (お客様受付)
代表取締役	磯野謙、川戸健朗、長谷川隆也
設立	2011年6月
資本金	607,149,150 円(資本準備金含む)(2017年5月末時点)
事業内容	太陽光・風力・小水力等の自然エネルギー発電所の発電事業 (IPP)、 事業開発・資金調達、アセットマネジメント、個人・法人向け電力小売事業等
グループ会社	Juwi 自然電力株式会社、Juwi 自然電力オペレーション株式会社、 自然電力ファーム株式会社、アラムポート株式会社

地球環境課題



まちの課題



地球温暖化の問題(CO₂削減)



自然エネルギー
100%の社会へ



地域でも自然エネルギー
に取り組む必要性

電気のこと

オール電化→電気依存率が
増大→安くてクリーンな電
源を確保したい

災害非常時の電源確保



電気を地域でつくって
地域で使う、
「地産地消」へ

地域の構造課題

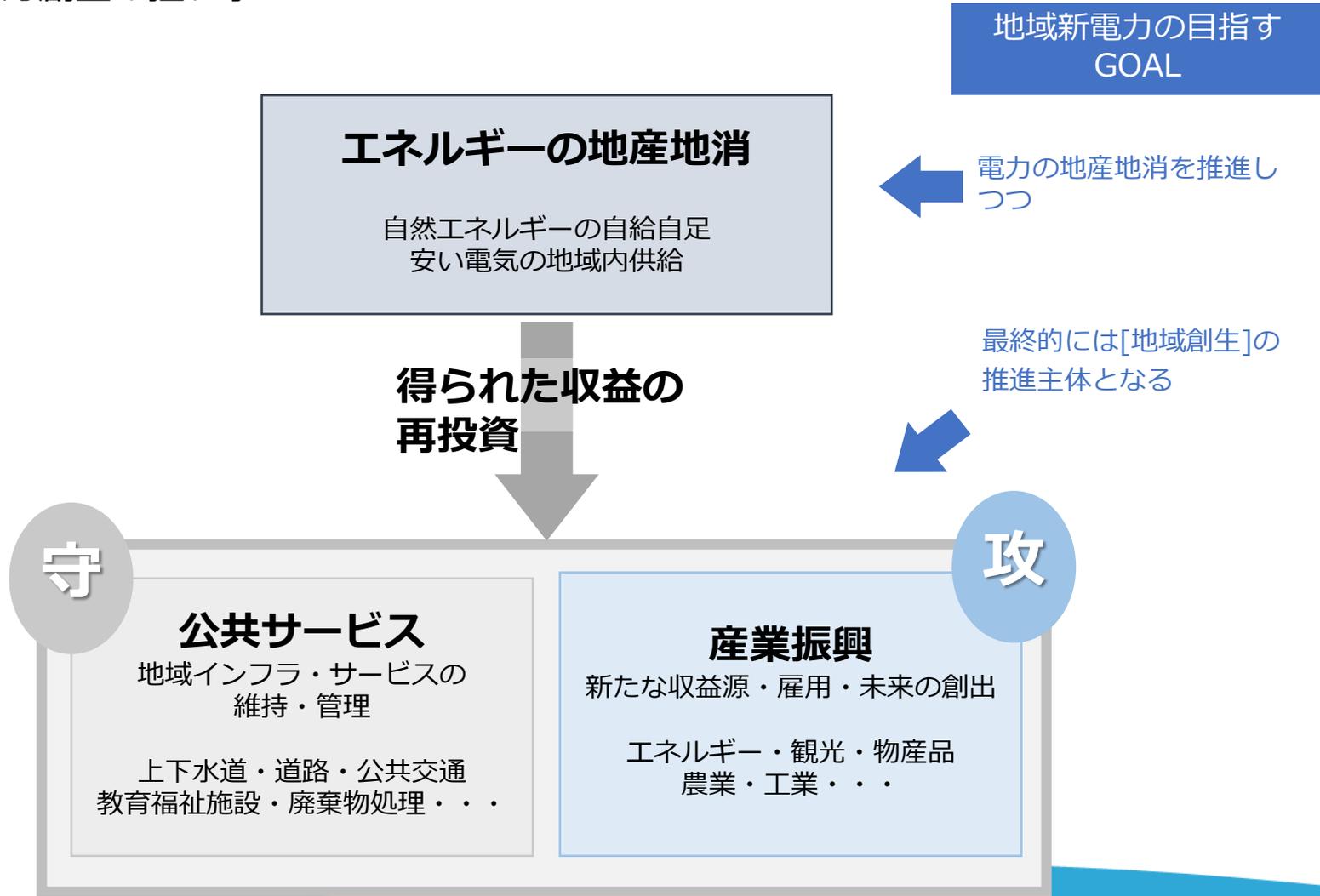
過疎化・高齢化
送電網や生活インフラ
老朽化

地域産業振興したくても財
源がない



安心安全で持続的な
まちづくりをしたい

- エネルギー事業(地域新電力)を核に
- その先には地方創生の担い手へ



●自治体が主導するエネルギー・生活インフラ構築の先進国

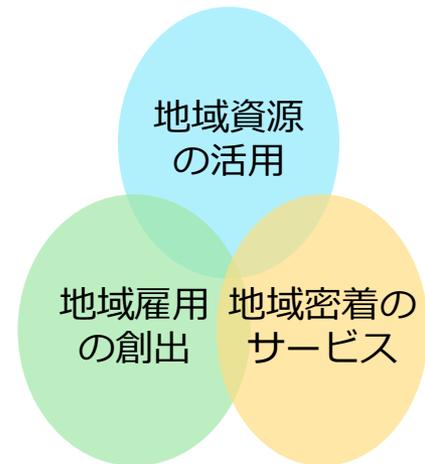


Quelle: Daten VKU, Karte erstellt mit batchgeo.vom, 05/2012

○シュタットベルケとは？

- ・ドイツ語で直訳すると"町の事業"を意味する言葉
- ・電気、ガス、水道、交通などの公共インフラを整備・運営する自治体所有の公益企業（公社）

- ドイツ全体で約1,400社
- 電気事業を手がけるシュタットベルケは900社超
- ドイツの電力小売市場で約20%のシェアを占める



 Konzessions-
übernahmen
コンセッション取得

 Neue Stadtwerke
新規シュタットベルケ

● オスナブリュック市（人口16万人）



- 1858年設立（創業160年）
- 市が100%出資する民間会社

- 売上540億円
- 資本金200億円
- 雇用者900名

地域の維持や活性化のために
全体で黒字を出しつつ
赤字でも地域に不可欠なサービスを提供

[展開する事業]

- エネルギー関連
 - 電気小売事業
 - ガスの小売事業
 - 再生可能エネルギー発電事業
 - 地域熱供給
 - 上下水道施設の運営サービス
 - 地域内の配電網の管理運用サービス

- 生活サービス関連
 - 地域の公共交通サービス
 - 公共プールの運営サービス

