

再エネ100%に向けた動向

2020年9月12日

自然エネルギー学校 京都

株式会社 イー・コンザル

株式会社 能勢・豊能まちづくり

代表取締役 榎原 友樹

E-konzalという会社

会社名	株式会社 E-konzal (イー・コンザル)
設立	2012年6月
代表取締役	榎原 友樹 (Tomoki Ehara)
社員数	7名 + アルバイト (4~6名程度)
事業内容	環境・エネルギー分野のコンサルティング
主な取引先	環境省、経済産業省 京都府京都市、愛知県新城市、兵庫県洲本市 国立環境研究所、NEDO、IGES 京都大学、東京大学、立命館大学、慶応大学、 上智大学、東京工業大学、龍谷大学 他多数



持続可能な社会

Sustainable World



再生可能
エネルギー



低炭素社会



省エネルギー



気候変動に
対する適応



経済循環



地域の
持続可能性



持続可能な
開発目標

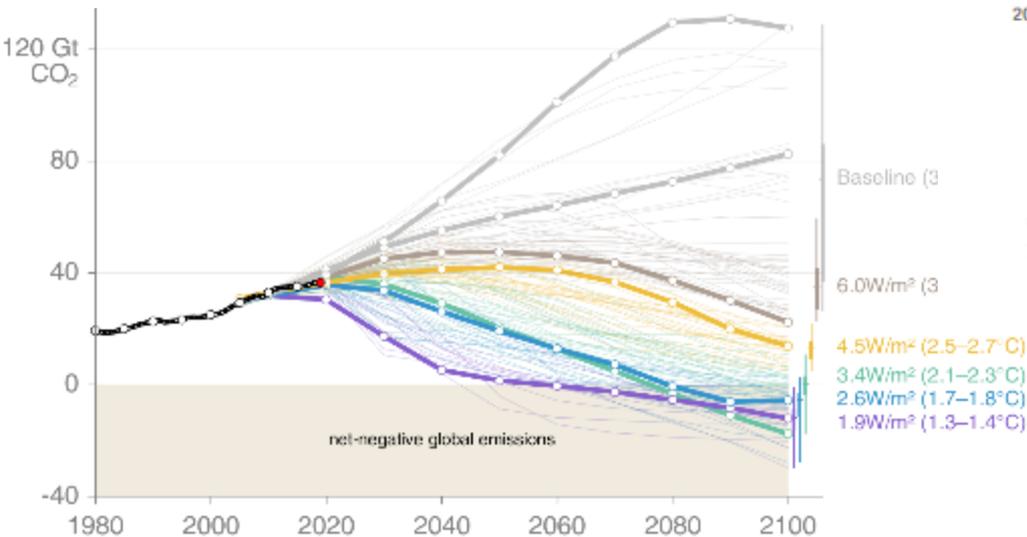
社会全体の動き

～ネットゼロ社会とコロナ禍～

気候変動の現状

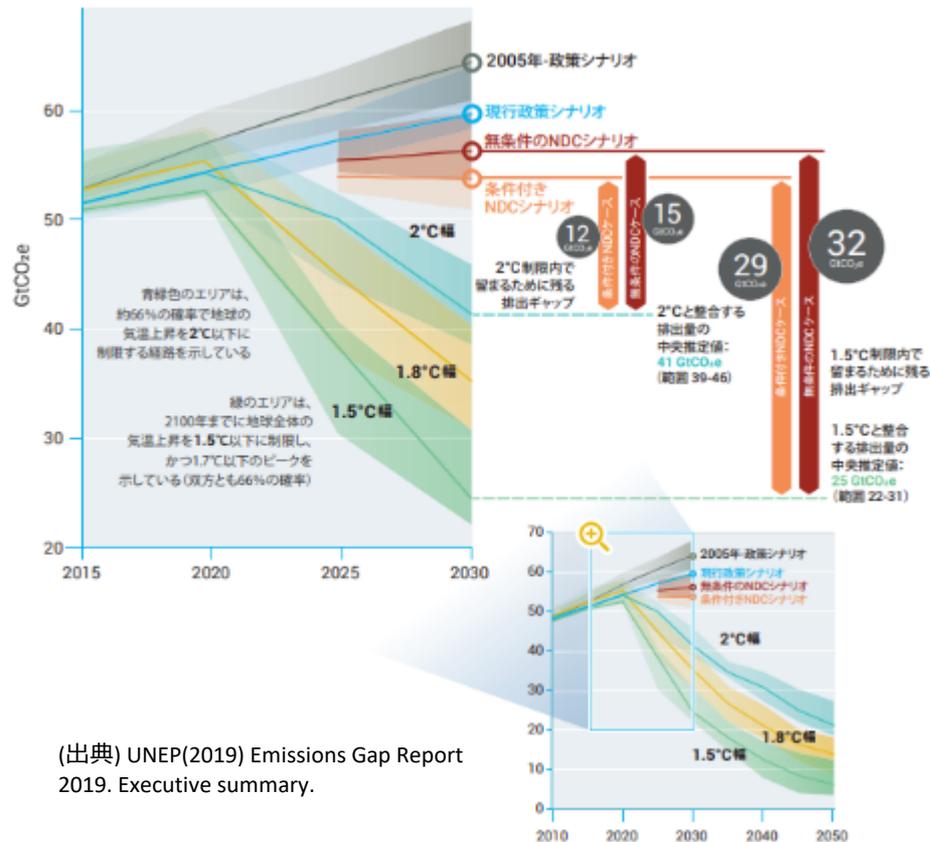
- 1.5°Cにはネガティブエミッションが求められる
- GHG排出量は増加の一途。各国の温暖化対策目標を足し合わせても、2°Cや1.5°Cとは程遠い。

エネルギー起源排出量と気温上昇（放射強制力）



©Global Carbon Project • Data: Riahi et al (2017), Rogelj et al (2018), SSP Database (version 2)

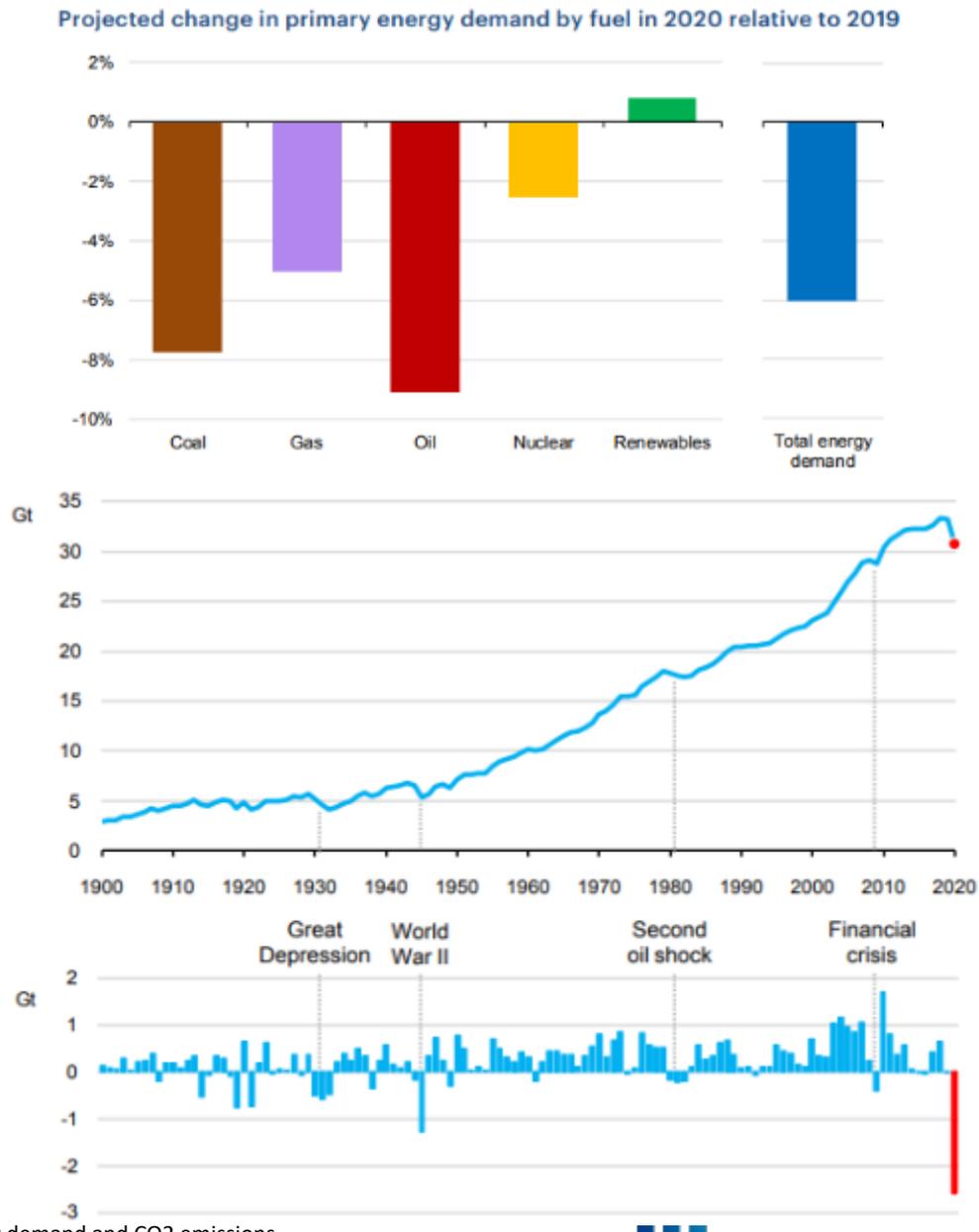
世界の排出目標と、気温上昇のギャップ



(出典) UNEP(2019) Emissions Gap Report 2019. Executive summary.

コロナ禍はライフスタイル変更のきっかけとなるか？

- コロナによって2020年の一次エネルギー消費量は6%減少。
- 石炭、天然ガス、石油の消費量は大幅に減少する中で、唯一再エネは増加する見通し



コロナ禍後の要請

- 欧州等では、コロナ禍の経済復興の機会をを持続可能性向上に向けた投資に充てる「グリーンリカバリー」が主流

欧州委員会

“今日の選択が、次世代の未来を決めるだろう。我々の経済を再始動させるための膨大な投資は、次世代の負担を緩和するものでなければならない。EUの回復計画は次世代に向けて、より持続可能で、レジリエントで、公平な社会を創るためのものであるべきだ”

EU Commission (2020) “Europe’s moment: Repair and Prepare for the Next Generation”, COM(2020) 456

投資家グループ

“経済影響から回復するための努力を行う際、気候危機の視点を失うべきではない。

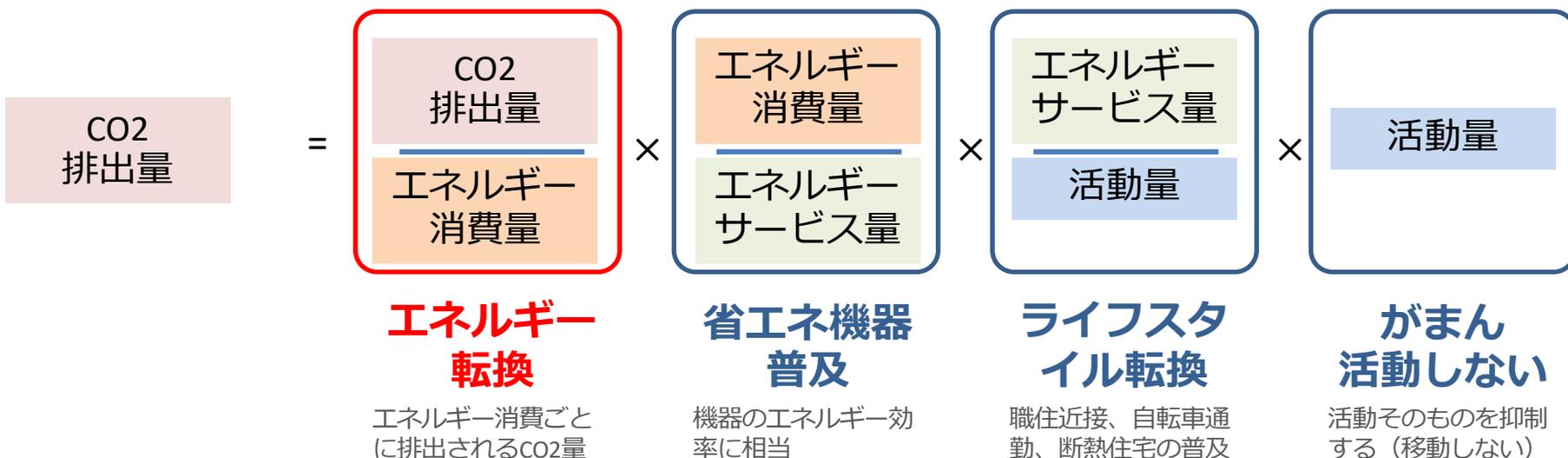
・・・（中略）・・・

回復計画では、政府は持続可能性、公平性を優先させ、ネットゼロ排出経済への移行を加速し、雇用を生み、民間資本の持続可能な配分を推進すべきである。”

AIGC, CDP, Ceres, IGCC, IIGCC, PRI, UNEP (2020) “The Investor Agenda: A sustainable Recovery from the COVID-19 Pandemic”

気候変動対策としての再エネ

排出要因を分解して考える



どれかひとつでもゼロにできれば、CO2排出量はゼロに

ゼロにできるには第1項（エネルギー転換のみ）



脱炭素化には

再エネ × 電化 (or 水素)

ネットゼロ社会とはどのような社会か？

産業用の高温熱需要や長距離貨物輸送の脱炭素化が困難
家庭・オフィス、交通（分野はゼロエミッション）

家庭・オフィス



オール電化+再エネ+EV

交通



EV+長距離トラック
(バイオ燃料/水素)

産業



再エネ熱利用の主流化

2050年までに脱炭素化（正味の排出ゼロ）を達成するためには？

- 今後の発電所の新規建設はすべて再エネ、非効率な火力から閉鎖
- 2040年（20年後）に導入される新車はすべてEV
- 今後新築される住宅はZEH相当
- 森林の維持管理による吸収量の確保
- 家庭で使用されるガス（都市ガス・LPG）、灯油は禁止

地方自治体の動き

～ゼロカーボン自治体の普及と実態～

ゼロカーボン自治体

2050年 二酸化炭素排出実質ゼロ表明 自治体

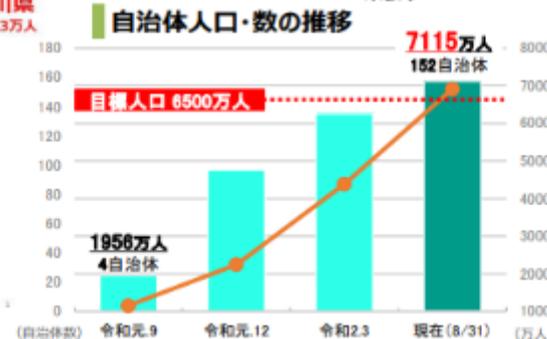
- 東京都・京都市・横浜市を始めとする152の自治体（21都道府県、83市、1特別区、37町、10村）が「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明。
- 表明した自治体を合計すると人口は約7,115万人(※)、GDPは約334兆円となり、我が国の総人口の半数を超え、更なる拡大を目指します。※各地方公共団体の人口合計では、都道府県と市区町村の重複を除いて計算しています。（2020年8月31日時点）

表明都道府県 (6,180万人)



表明市区町村 (2,290万人)

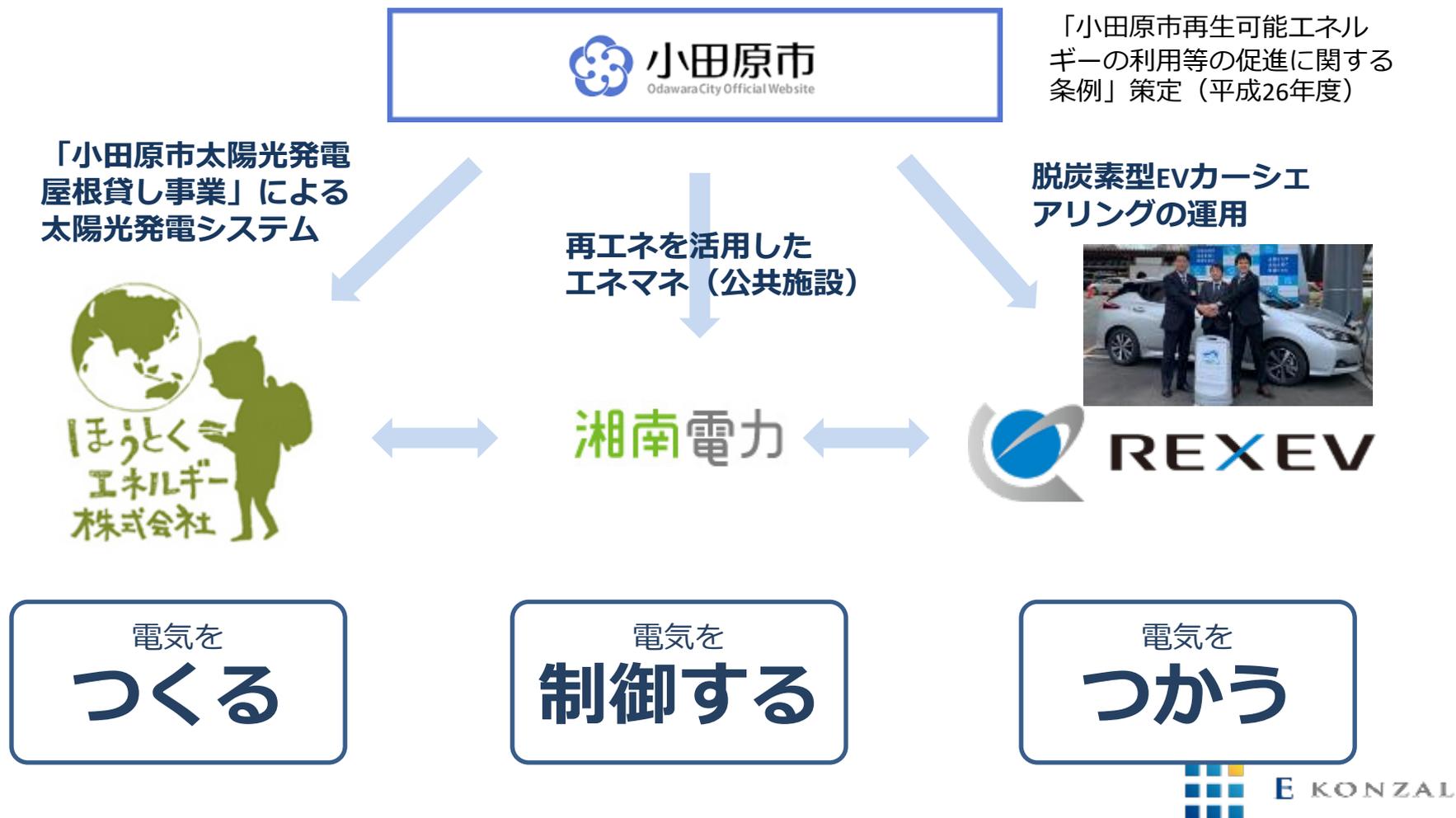
北海道	福島県	茨城県	埼玉県	石川県	三重県	長崎県
札幌市	郡山市	水戸市	さいたま市	金沢市	志摩市	平戸市
二子町	大熊町	土浦市	秩父市	加賀市	滋賀県	佐賀県
古平町	浪江町	古河市	千葉県	山梨県	湖南市	武雄市
岩手県	栃木県	結城市	山武市	南アルプス市	京都府	熊本県
久慈市	大田原市	常総市	野田市	甲斐市	京都市	熊本市
二戸市	群馬県	高萩市	我孫子市	笛吹市	宮津市	菊池市
葛巻町	群馬県	北茨城市	浦安市	上野原市	与野町	宇土市
菅代村	那須町	那須町	西街道市	中央市	大坂府	宇城市
軽米町	那珂川町	牛久市	東京都	市川三郷町	枚方市	阿蘇市
野田村	群馬県	鹿嶋市	葛飾区	富士川町	東大阪市	合志市
九戸村	太田市	潮来市	多摩市	昭和町	泉大津市	美里町
洋野町	藤岡市	守谷市	神奈川県	長野県	兵庫県	玉東町
一戸町	神流町	常陸大宮市	横浜市	軽井沢町	明石市	大津町
八幡平市	みなかみ町	那珂市	川崎市	池田町	奈良県	菊間町
山形県	大泉町	筑西市	鎌倉市	立科町	生駒市	高森町
東根市		坂東市	小田原市	白馬村	鳥取県	西原村
		榎川市	三浦市	小谷村	北栄町	南阿蘇村
		つくばみらい市	開成町	南箕輪村	南都町	御船町
		新潟県	新美玉市	茨城町	岡山県	嘉島町
		茨城町	茨城町	城壁町	真庭市	益城町
		東海村	東海村	東海村	愛媛県	甲佐町
		五箇町	五箇町	境町	松山市	山都町
		境町	境町	境町	福岡県	鹿兒島県
		富山県	富山県	魚津市	福岡市	鹿兒島市
		南砺市	南砺市	南砺市	大木町	
					みよし市	



* 赤書きは表明都道府県、その他の色書きはそれぞれ共同表明団体

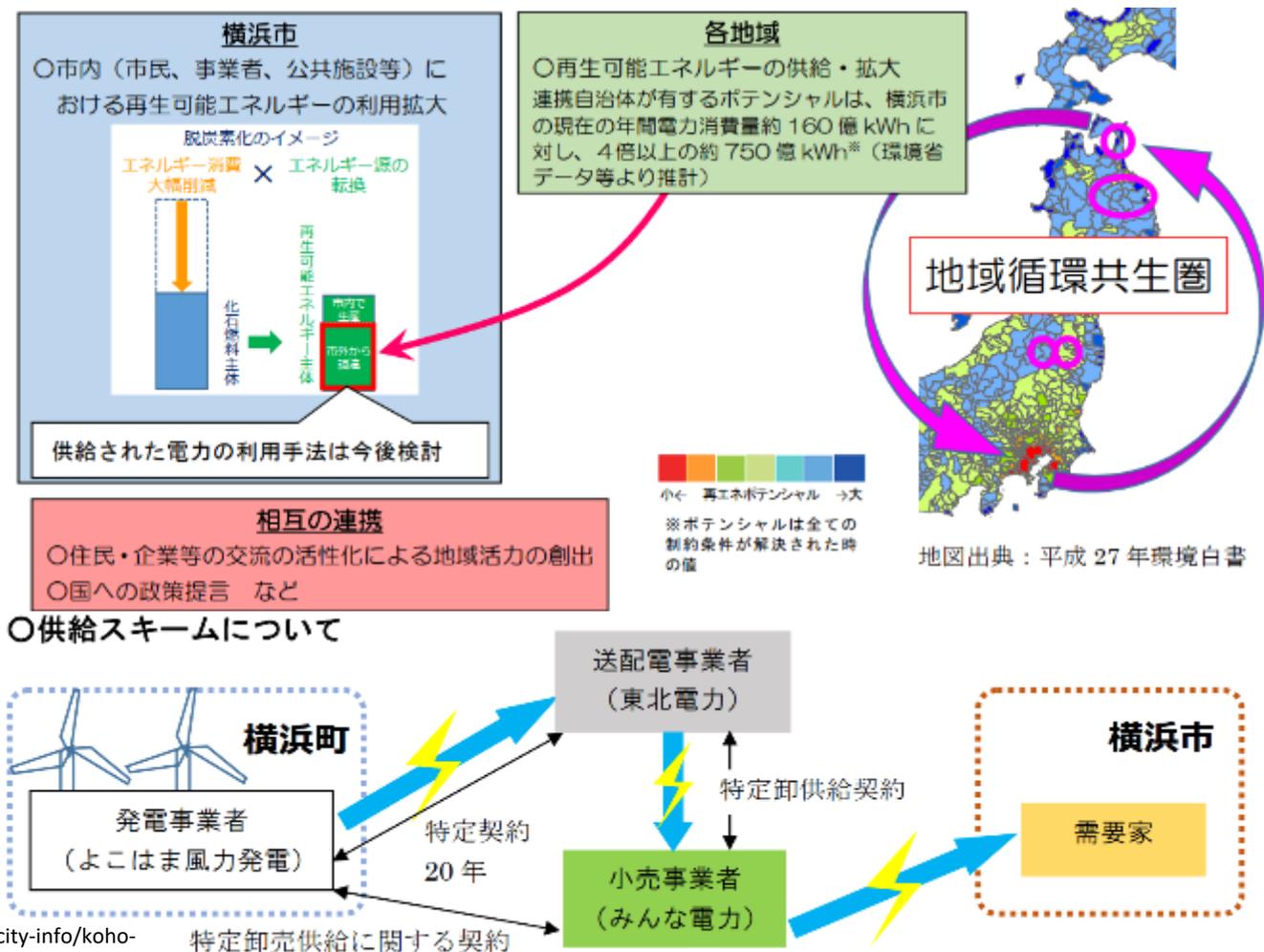
先進事例（小田原市）

- 小田原市では公共と民間が手を組み、電気をつくる、制御する、つかうの3つを統合的に推進。



先進事例（横浜市）

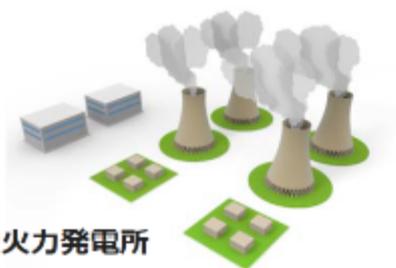
- 横浜市地球温暖化対策実行計画で「Zero Carbon Yokohama」を掲げる。
- 域内の再生エネルギーポテンシャルが十分でない(8%)ことから、東北の12市町村と「再生可能エネルギーに関する連携協定」を締結。



(出典) 横浜市 プレスリリース
<https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/koho-kocho/press/ondan/2018/20190206-043-28987.files/php4xFtO6.pdf>

先進事例（京都市）

インフラ開発や寿命の長い建築物・設備の更新においては、一度、CO₂排出量の大きい方法・技術が選択されると、数十年単位で高い排出水準に固定（ロックイン）される



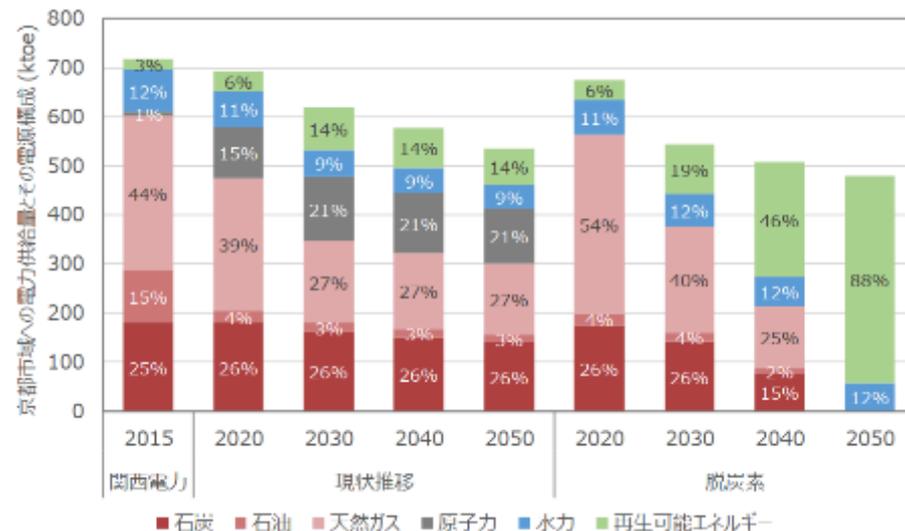
断熱性能の悪い建築物



石炭火力発電所

自動車中心の交通インフラ

2050年の温室効果ガス排出量の大幅な削減に向けた中長期の計画を立て、早期から対策に取り組む必要

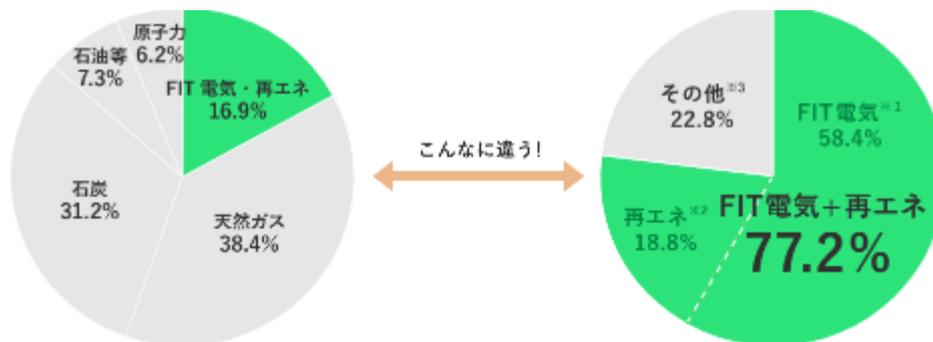


事業者の動き

～みんな電力、自然電力～

みんな電力

- 「顔の見える電力」を前面に出し、多くの企業・団体・個人をつなぐ再生可能エネルギーハブとして機能。
- ブロックチェーン等の最新技術も積極的に取り入れ。

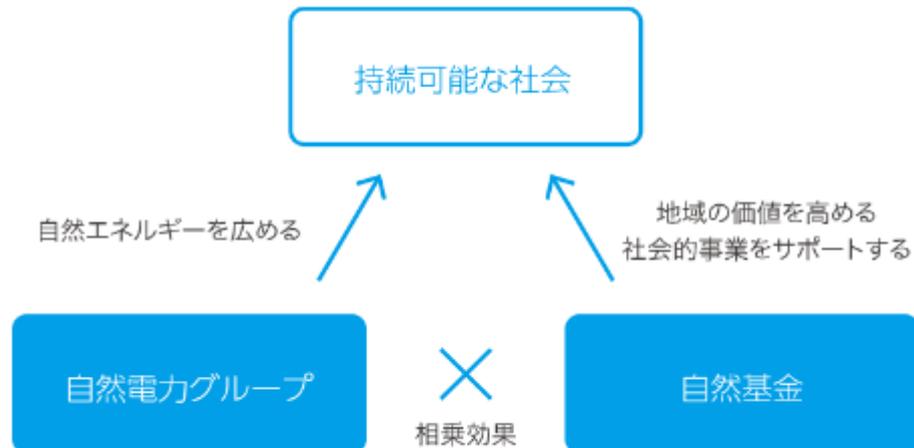
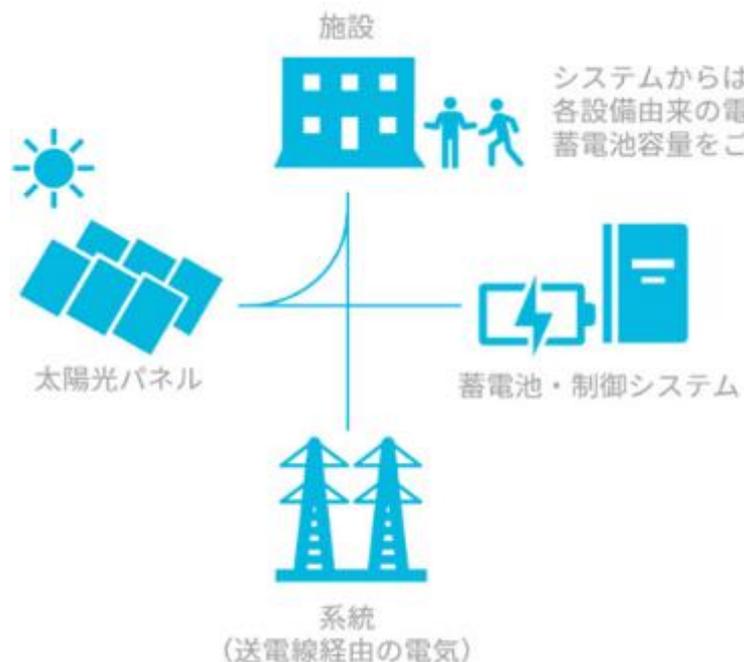


(参考) 日本全体の電源構成
(2018年度実績)
出典：経済産業省資源エネルギー庁
各種統計情報 (電力関連)

みんな電力の電源構成
(2018年度実績)

自然電力

- 「自然エネルギー100%の世界を共につくる」ことを目指し、自然エネルギーによる発電から、小売りまでを一気通貫で提供可能。
- 世界最先端技術を取り入れつつ、「1% for Community」、「自然電力基金」、「ミニマムグリッド事業」など地域と共に歩むことを重視。



私たちの挑戦

～「エネルギーを変える。まちが変わる。」～

能勢・豊能まちづくり設立

- 大阪府北部エリア（能勢町・豊能町エリア）にて、自治体と共に地域新電力を立ち上げ（2020年7月3日）。



報道解禁日：2020年8月4日(火)14:00
 Press Release
 報道関係者各位
 株式会社能勢・豊能まちづくり
 2020年8月4日

大阪府の能勢町・豊能町は民間団体と協力し まちづくり会社を設立 「エネルギーを軸とした地域の経済循環に取り組む」

大阪府の能勢町と豊能町は、地域の民間団体とともに、会社「株式会社 能勢・豊能まちづくり」を設立。エネルギーを軸としたまちづくりを進め、収益の一部を活用して、交通、教育、防災といった地域課題に取り組む。8月3日に、町長や関係者が会合を開催し、ビジョンを発表した。

大阪府の能勢町（町長 上森 一成）と豊能町（町長 塩川 恒敏）と、能勢町内にある民間団体の一般社団法人地域循環型まちづくり推進機構（代表理事 榎原文樹）は、3者が出資者となる「株式会社 能勢・豊能まちづくり」7月に設立した。代表取締役には民間団体の榎原文樹が就任し、町長が役員を務める。出資総額は、900万円で、町は10%ずつ株式を保有。

能勢町と豊能町は、大阪府の北部に位置し、豊かな田舎風景や自然が残る。一方、近年は、過疎・高齢化等により、買い物弱者などの地域課題が顕在化してきた。2018年の台風21号では、多くの住宅が停電するなど、防災・減災への取組強化も進められている。新設したまちづくり会社は小売電気事業を行い、能勢・豊能の町域等に電気を供給しながら、その収益を、電気自動車を活用した地域の交通、設置された森林を活用した防災拠点の整備、学校と連携した教育等に活用し、持続可能な、住み続けられる地域づくりに取り組む予定。

教育面では、ユネスコスクールに加盟し、SDGs等の取組に先進的な豊中高等学校能勢分校と、防災面では能勢町において、設置された森林を活用した民間アウトドアパークを運営する株式会社 冒険の森（代表者 佐野 忠三郎）との連携を予定している。

●小売電気事業について

まちづくり会社では、地域新電力として小売電気事業に取り組む。環境省の試算によると、町からエネルギー代金として出ていくお金は、年間22億円。電気事業を地域にある会社が行うことで、税金も地域に還元し、収益を地域事業に再投資することで、**地域にお金を循環させること（地域経済循環）**を狙う。秋頃から順次、町の地盤に供給を始める予定。まちづくり会社から新たな電気を供給することで、町はそれぞれ、年間百万円程度の電気代削減を見込む。来年度以降、民間事業者や家庭への供給も行う計画。

電源は、他事業者と協力し、地域環境にも配慮された再生可能エネルギー由来の電源の比率の高い電気を供給する。今後、地域内のキャンプ場敷地内等でリユースの太陽光パネルを設置したり、町民宅で発電した「卒PII電気」を買い取ったりするなどして、環境や地域への負荷の少ない地域電源からの供給も増やしていく予定。

なお自治体共同出資による新電力会社は、関西地域では初となる。



◆能勢町 町長 上森 一成のコメント「カギは自立・分散型の地域づくり」

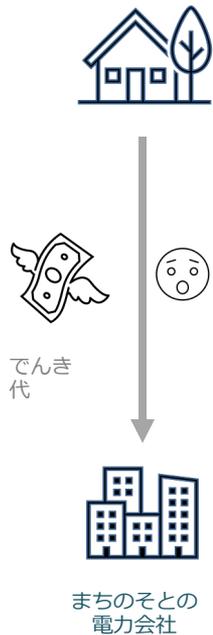
本格的な人口減少時代の中で、自治体には地域運営の視点が不可欠であり、地域福祉の向上に必要な人材や資金を確保していくためには、自治体がしっかりと稼ぐ力を身につけることが重要で。

一方、国内や世界各地で絶望的な高温や寒害、干ばつなどの被害が多発し、気候変動は気候危機へと極めて深刻なレベルに移行しています。さらには、新型コロナウイルスの感染拡大という新たな脅威に直面しています。

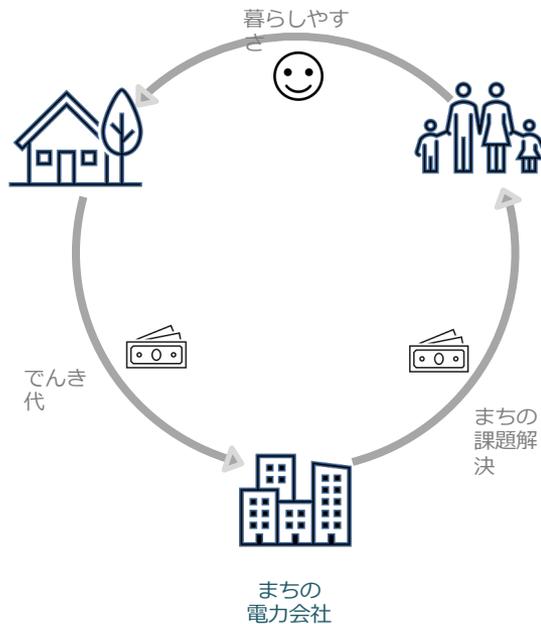
こうした中で、頼りで持続可能な社会経済をつくるためのカギは「自立・分散型の地域づくり」にあると思っています。農山村地域こそ食糧やエネルギー資源をばじとする大きな潜在力があり、エネルギーの地産地消を通じて、地域経済の循環を豊み出していきたいと考えています。

エネルギーでつくる、まちの「いま」と「みらい」

これまで



これから



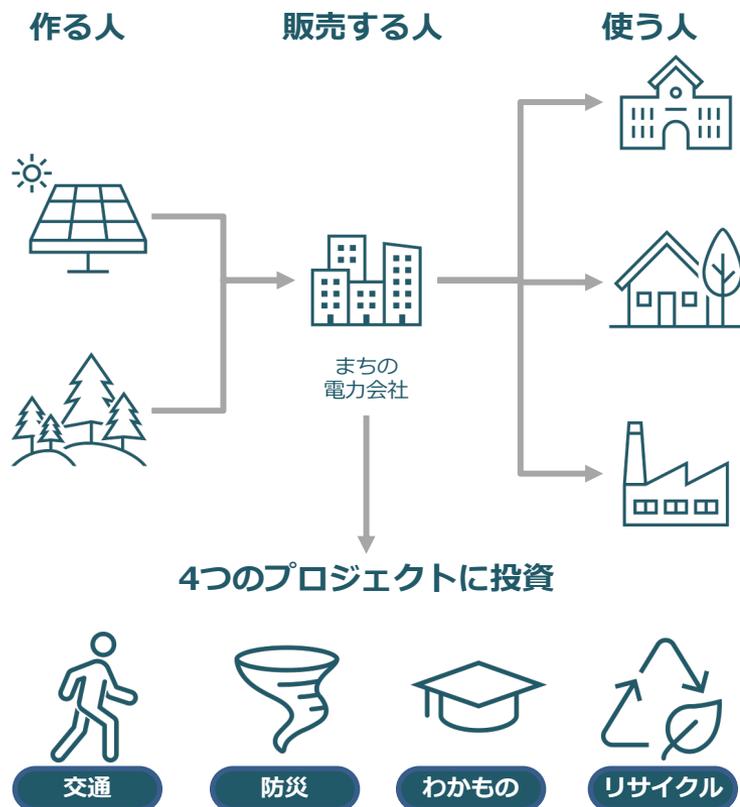
わたしたちのまちの電力会社、はじめます

“でんき”はみんなの生活になくてはならないもの。せつかく払うなら、でんき代の一部でちょっぴりわたしたちのまちがよくなったらいいと思いませんか？

まちのでんき代をすこーしずつ集めて、まちの「いま」と「みらい」のために使う。まちのなかでエネルギーがまわり、お金もまわる。ぐるぐるぐるぐる。

そんなわたしたちのまちの電力会社、はじめます。

何をやるの？



集めて届けるでんきの販売店

わたしたちは、いわばでんきの販売店。太陽光発電や風力発電のような発電所からのでんきを買集めてきて、まちの施設に届けます。

わたしたちが集めるでんきはこだわりでんき。
でんきを変えるだけで、すぐにエコ、ずっとエコ。
できるだけ地域の電気を買ってきたい。
「いま」と「みらい」をつくるって、たぶんそういうことですね。

販売はまず、公共施設から少しずつ。まちの事業者さんや一般家庭にもサービスを広がっていきます。

収益の一部ではじめるのは、まちをちょっとよくする4つのプロジェクト。どれもまちのみなさんによるこんでもらえるよう、少しずつ取り組みを進めていきます

全自治体のCO2排出量データベースの無料公開

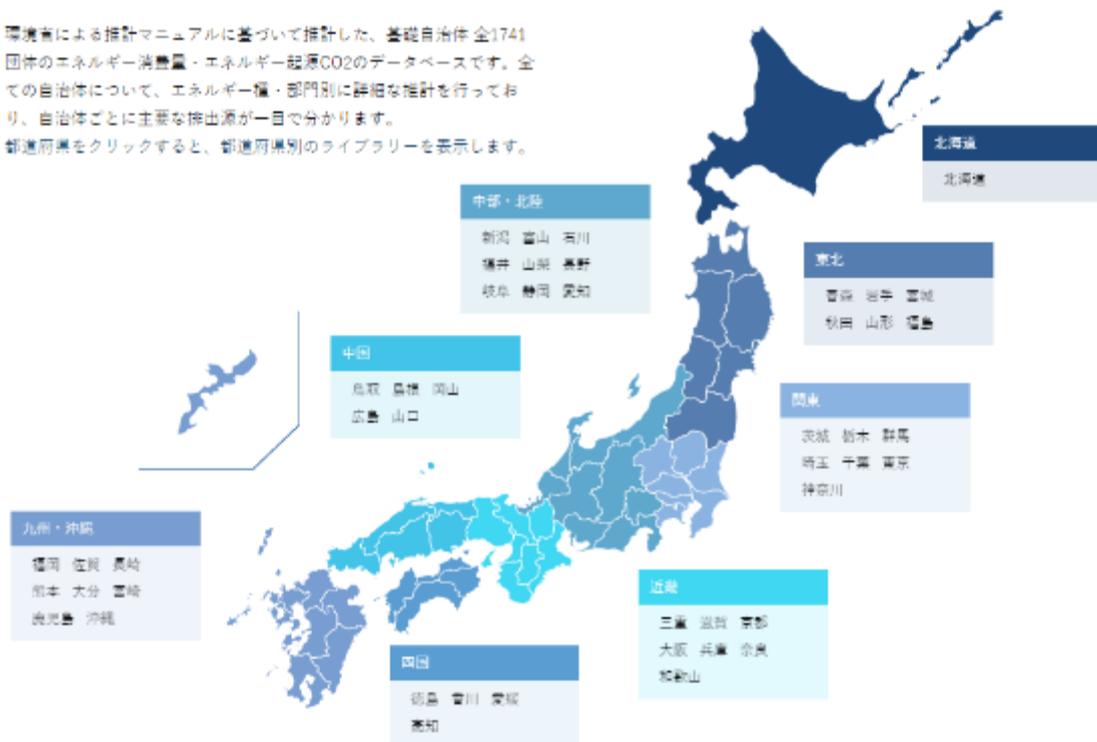
- 全国の基礎自治体すべて（1741）を対象に、現在のエネルギー消費量・CO2排出量を推計したデータベースを無料公開
- 推計方法は環境省のマニュアルに準拠。
- ゼロカーボンシティに向けたシナリオ検討機能を追加予定（開発中）



全基礎自治体のエネルギー消費量・エネルギー起源CO2排出量データベース



環境省による推計マニュアルに基づいて推計した、基礎自治体全1741団体のエネルギー消費量・エネルギー起源CO2のデータベースです。全ての自治体について、エネルギー種・部門別に詳細な推計を行っており、自治体ごとに主要な排出源が一目で分かります。都道府県をクリックすると、都道府県別のライブラリーを表示します。



ご清聴ありがとうございました