新電力の重要性と今後の可能性

-地域新電力から、持続可能な社会づくりを-

気候市民サミット2022
2022.12.5

株式会社 能勢・豊能まちづくり
北橋みどり

能勢・豊能まちづくり

自己紹介：これまでの歩み

環境に関わり、20年超…

高校生～
大学生

環境ボランティア活動に没頭
・エコキャンパス
・環境教育等

電機メーカーの営業

20～30代

NPO・NGO
・エコ・リーグ
・地球環境パートナーシッププラザ(GEOC)
・国際協力NGO（外務省NGO専門調査員）等
・国際会議　気候変動、生物多様性、SDGs etc.
・ステークホルダーパートナーシップ 等

地方公共団体
東京都環境公社　東京都温暖化防止活動センターで
再エネ普及・新電力設立等

京都へ　民間？ 地域とネットワーク
能勢・豊能まちづくり　社員
E-konzal　研究員
ローカルグッド創成支援機構　マネージャー
自然エネルギー大学リーグ　事務局次長

現在

プライベート
・自宅はネットゼロエネハウス
・休日は、息子と里山体験

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

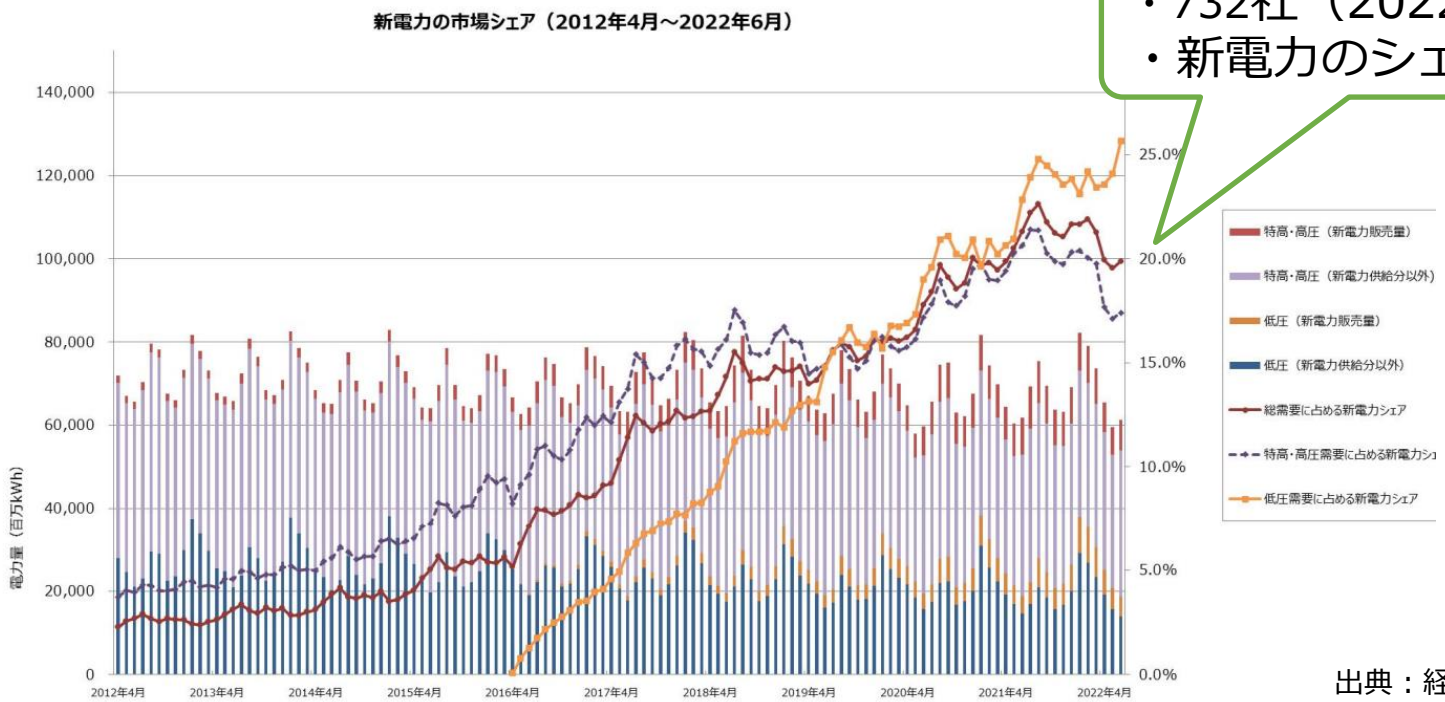
地域と新電力の重要性

新電力の状況

電力自由化後、700社以上の小売電気事業者

- 新電力のシェアの推移

・732社（2022年12月）
・新電力のシェア約20%



出典：経産省委員会資料

● 電力会社の分類

- 旧一般電気事業者の子会社
- 通信・放送・鉄道関係の新電力
- 再生可能エネルギー関連の新電力
- 石油関係の新電力
- LPガス及び都市ガス関係の新電力
- 自治体新電力　等

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

地域新電力

環境基本計画に明記

- 環境基本計画（平成30年4月閣議決定）に明確に記載

（地域新電力等の推進）

地域の再生可能エネルギーを活用し低炭素化を推進する地域新電力等の事業体により、民間の創意工夫の下、地域における面的な低炭素化が事業として持続的に展開することが可能となる。このため、地域の低炭素化の自立的な普及を促進する事業体等の形成を推進する。

自治体出資の新電力会社数
（2021年5月17日時点）

75

自治体出資新電力（一部）

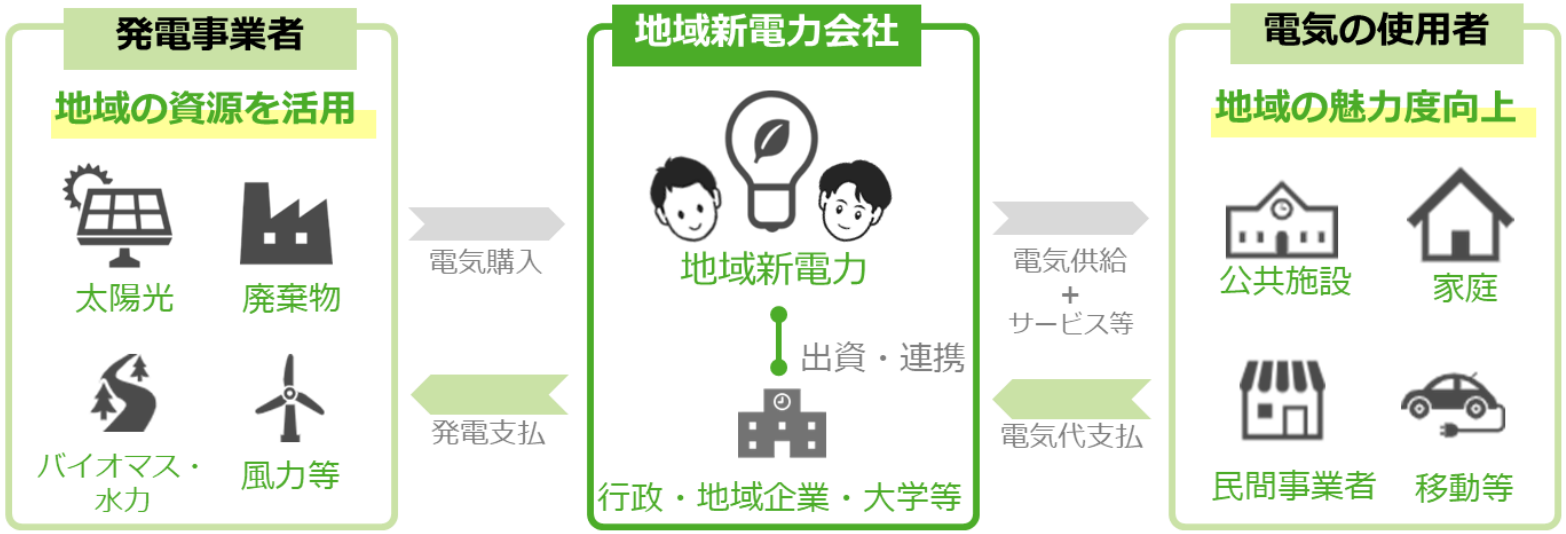
他にも…
- 脱炭素先行地域などで、新電力設立を目指している自治体多数
- 自治体出資なくとも、地域密着型の新電力
- 環境・エネ系の新電力も　**パワーシフトキャンペーン>>　未来をつくるでんきの選び方**　https://power-shift.org/

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

地域新電力の役割

地域脱炭素、地域課題解決などに期待

地域新電力の事業概略



期待される効果

©Local Good

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

様々な新電力の取組

RE100%電気の供給

秩父新電力 ちちぶRE100電力

こだわり再エネ電気の供給

みんな電力(UPDATER)　顔の見える電気

再エネ発電の取組

たんたんエナジー　公共施設市民出資型発電所

再エネ利用

湘南電力　EVカーシェア

省エネ

能勢・豊能まちづくり

地域雇用・経済循環

ローカルエナジー

図・画像は各社ホームページより

詳しく知りたい方は >>　**ローカルグッド　1/13～ 地域による 地域のための 地域新電力 連続講座 2022　冬**　https://localgood.or.jp/news/221

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

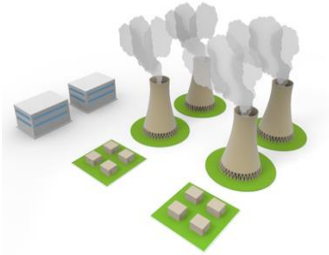
脱炭素に向けて地域・自治体の果たすの役割

地域・自治体の役割はますます重要に

ロックインの回避

インフラ開発や寿命の長い設備の更新では、一度CO_2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される

石炭火力発電所



自動車中心の交通インフラ

断熱性能の悪い建築物

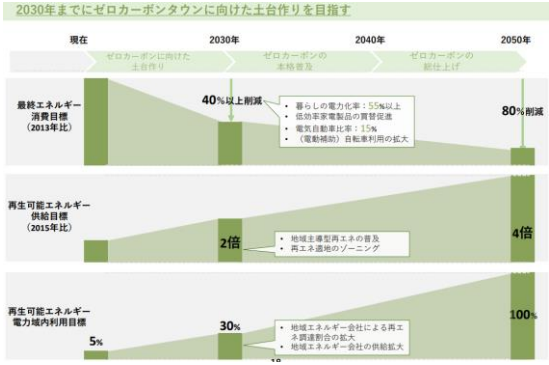
シナリオ・計画策定

2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロを表明する「**ゼロカーボンシティー**」

804自治体

（2022.11月末）

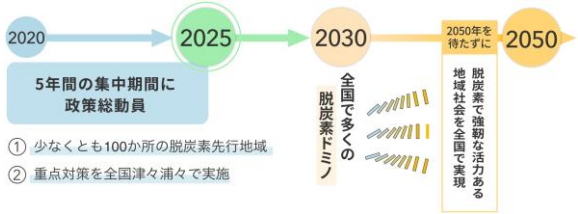
2050年脱炭素に向け長期の地域脱炭素シナリオを作り、2030年頃までの具体的な実施計画を立てる。



出典: 能勢町(2021)「能勢町地球温暖化対策実行計画」
http://www.town.nose.osaka.jp/material/files/group/1/ondankataisakukeikaku.pdf

ステークホルダー共に実施

環境省では、少なくとも100か所の**脱炭素先行地域**を選定し、全国津々浦々で重点対策を実施。



図・イラスト出典: 環境省「脱炭素地域づくりサイト」より
https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/chiiki-datsutanso/

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

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

事例：能勢・豊能まちづくり

～地域脱炭素と持続可能な地域づくり

能勢町・豊能町

能勢町 生物多様性に優れた自治体ランキング1位 (2016年)

基礎情報

●能勢町

人口：9,701人（令和2年12月31日現在）
面積：98.68 km2
鉄道網：なし

おおさかのてっぺん 大阪府 能勢町
NOSE TOWN OFFICIAL WEB SITE

●豊能町

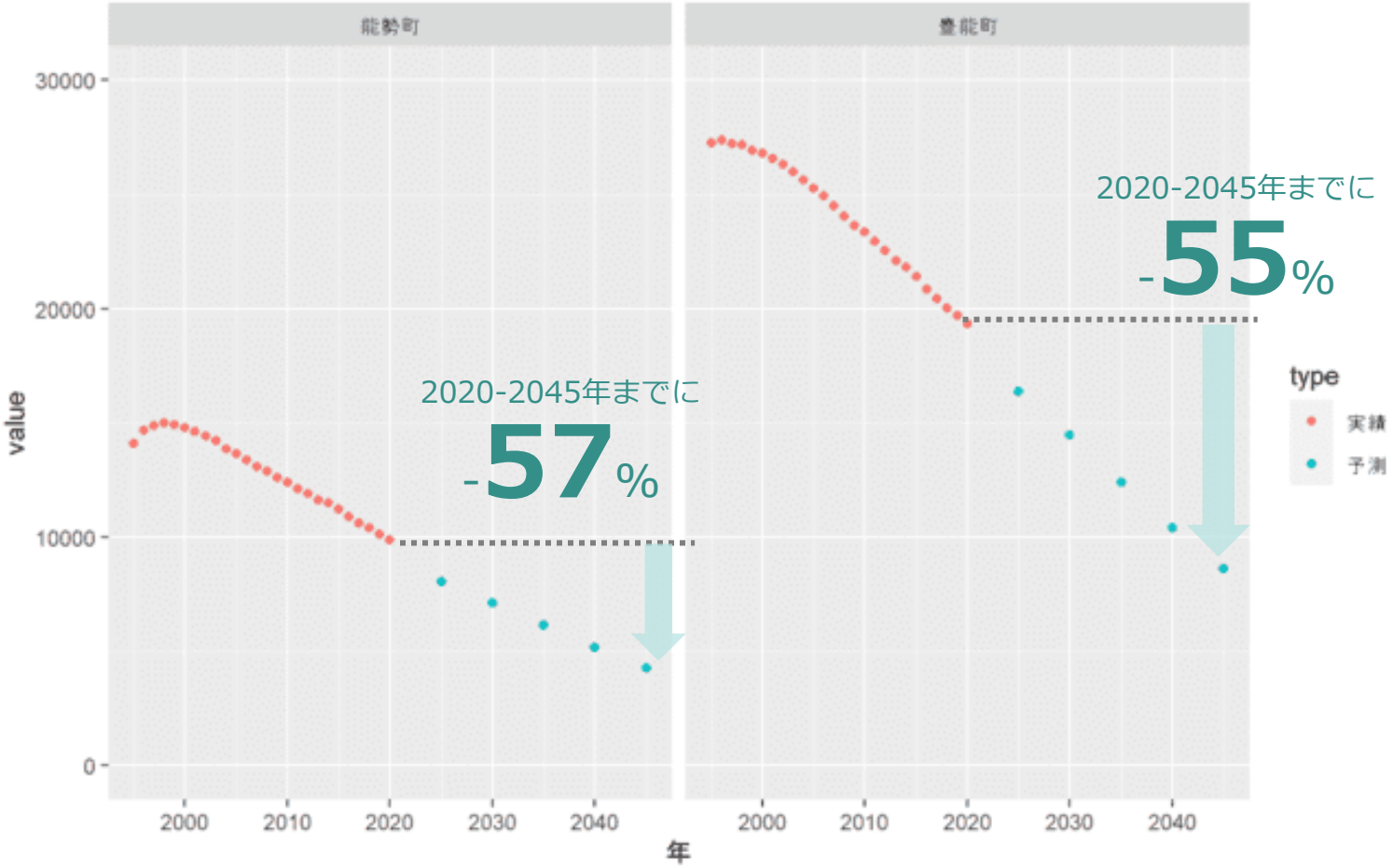
人口：19,063人（令和2年12月31日現在）
面積：34.37 km2
鉄道網：能勢電鉄

ゼロカーボン宣言
SDGs未来都市選定 (2021年度)
グッドライフアワード環境大臣賞 (2022年度)

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

能勢と豊能が直面するみらいの課題

能勢町・豊能町の総人口の実績と予測



生産年齢人口はおよそ**8割減**

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

行政だけでは対応不可能

ニーズは増加する一方、ニーズに対応するための資産・資源は減少する一方。。。

自治体運営方法の

抜本的な見直しが不可欠

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

エネルギーを軸にしたまちづくり

能勢町・豊能町からも毎年大きなお金が流出

能勢町からのエネルギー代の流出額

8億円

年間の稼ぎ（付加価値総額）の
約3.5%に相当

豊能町からのエネルギー代の流出額

14億円

年間の稼ぎ（付加価値総額）の
約7.6%に相当

流出する富（の一部）を還流 ➡ 継続的な資金確保

環境省　地域経済循環分析(2013年度版)

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

能勢・豊能まちづくり設立

能勢町・豊能町と共に地域新電力を立ち上げ（2020年7月3日）。

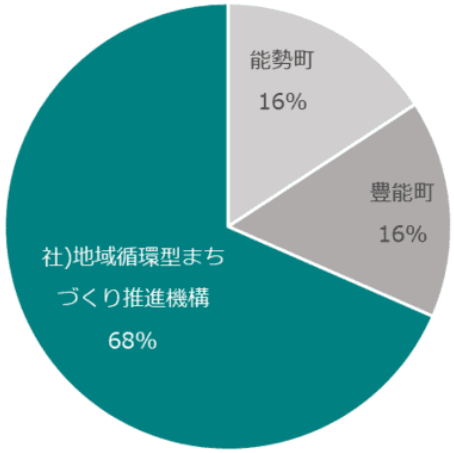
設立経緯

2018年度に環境省事業を共同で実施
（地域新電力の実現可能性調査）

2020年7月に会社設立、
2020年10月より公共施設への電力供給開始

株主構成

原則として、収益は事業維持、雇用、地域サービス開発等に利用することを協定書に明記（株主への配当は行わない）。



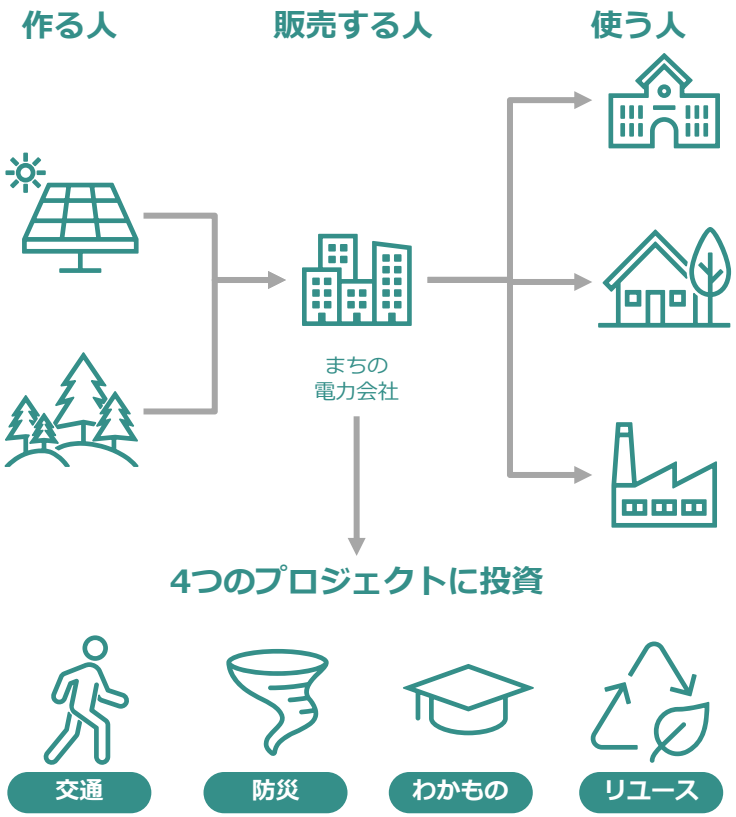
メンバー

11月より豊能町の地域おこし協力隊が参加
地域での社員募集中

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

事業コンセプト

まずは電気の小売りからはじめます。それから徐々に地域の発電にも取り組みます。



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い集めてきて、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よね。

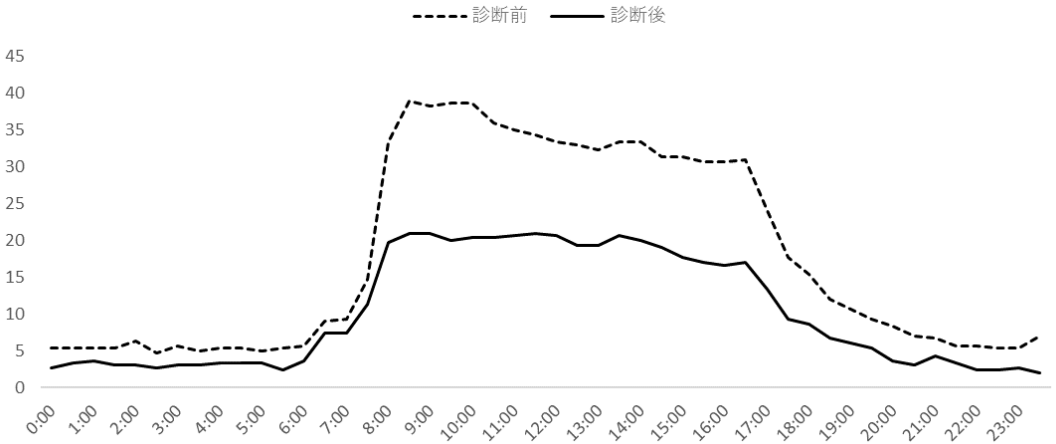
販売はまず、公共施設から少しずつ。まちの事業者さんや一般家庭にもサービスを広げていきます。

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ろ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

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

エネルギー診断

専門家によるエネルギー診断などで、公共施設の省エネに



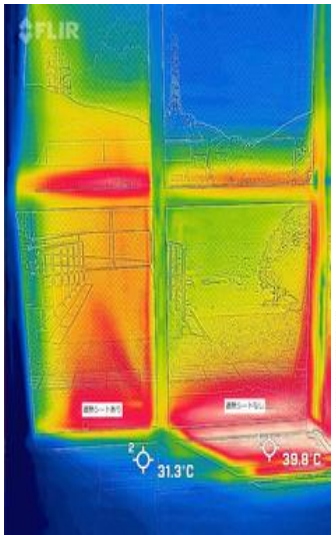
施設によっては4割の省エネに成功！富の流出を抑制

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

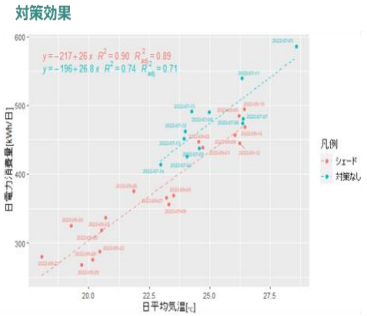
エネルギーの使い方を見直す

夏と冬のあたらしい挑戦

ホップのグリーンカーテン



公共施設にシェード設置



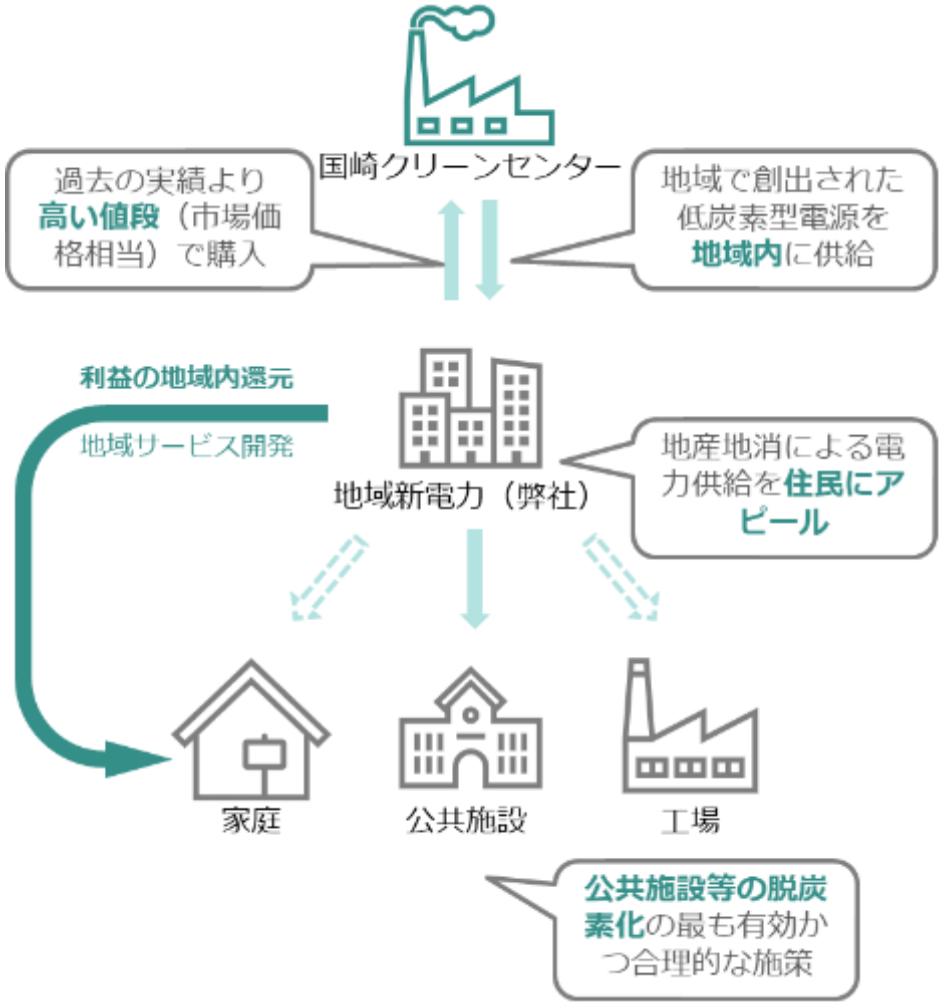
地域の木材の薪ストーブ

夏と冬の空調対策が鍵！試行錯誤で様々な取り組み

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

地域からのごみを活用

2022年4月より



- 廃棄物発電による**CO2削減効果**を域内（公共施設等）で活用。
- エネルギーの地産地消による**地域経済の好循環**を実現。
- 事業収益の一部を地域サービスとして還元。**地域住民にアピール**。

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

ゼロ円ソーラー

初期費用ゼロ円で再生可能エネルギー＆蓄電池を導入

能勢・豊能まちづくり　OMRON

2022年3月31日

株式会社能勢・豊能まちづくり
オムロン ソーシアルソリューションズ株式会社

株式会社能勢・豊能まちづくり（本社：大阪府豊能郡能勢町、代表取締役社長：榎原　友樹、以下「能勢・豊能まちづくり」）とオムロン ソーシアルソリューションズ株式会社（本社：東京都港区、代表取締役社長：細井　俊夫、以下「OSS」）は、地域内での需給安定化に向けた、蓄電池最適制御システムの開発に向けて共同で実証実験に取り組むことに合意しましたので、下記のとおりお知らせいたします。

2050年のカーボンニュートラルの実現に向け、再生可能エネルギーの主力電源化が求められています。安定した電力の供給には発電量と需要量とのバランスを常に保つ必要がありますが、国内での導入割合の高い太陽光発電などの再生可能エネルギーは発電量が季節や天候に左右されやすいため、家庭用蓄電池をはじめとする分散型電源の制御による需給の調整が重要になります。また昨今、エネルギー価格の高騰が深刻化しており電源保有割合の少ない小売電気事業者において、蓄電池などの分散電源を用いたエネルギーマネジメントのニーズがますます高まっています。
地域新電力会社であり、能勢・豊能エリアでのエネルギーを軸とした地域課題解決に取り組んでいる能勢・豊能まちづくりと蓄電池製造・販売会社であるOSSは蓄電池を活用したエネルギーマネジメントの実証実験に共同で取り組むことに合意しました。

実証実験は、能勢町役場に設置した太陽光発電設備の出力は26.39kW、蓄電池容量は16.4kWhを活用します。本設備は能勢・豊能まちづくりが2022年1月にPPAモデル（第三者所有モデル）として能勢町庁舎に導入した設備です。災害時のための蓄電量を確保しつつ、太陽光発電によって発電した電力のうち庁舎内で消費しきれない電力を蓄え、夜間等にも活用できるように運用するなど柔軟な制御を行うためのシステムの有効性を検証することを目指します。

再エネ×防災×エネルギーマネジメント

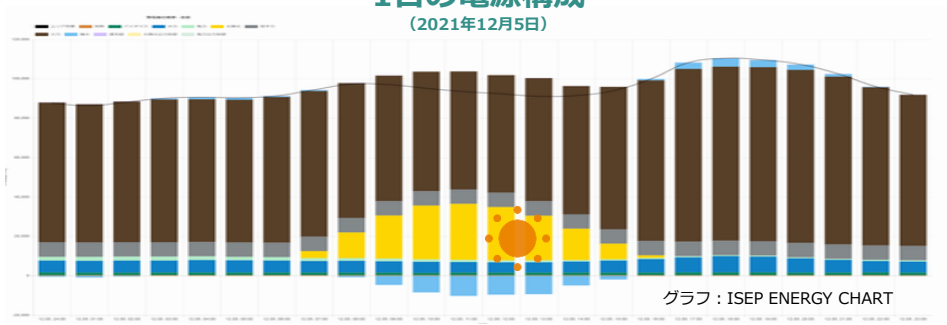
< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

公用車のEV化に向けた取組

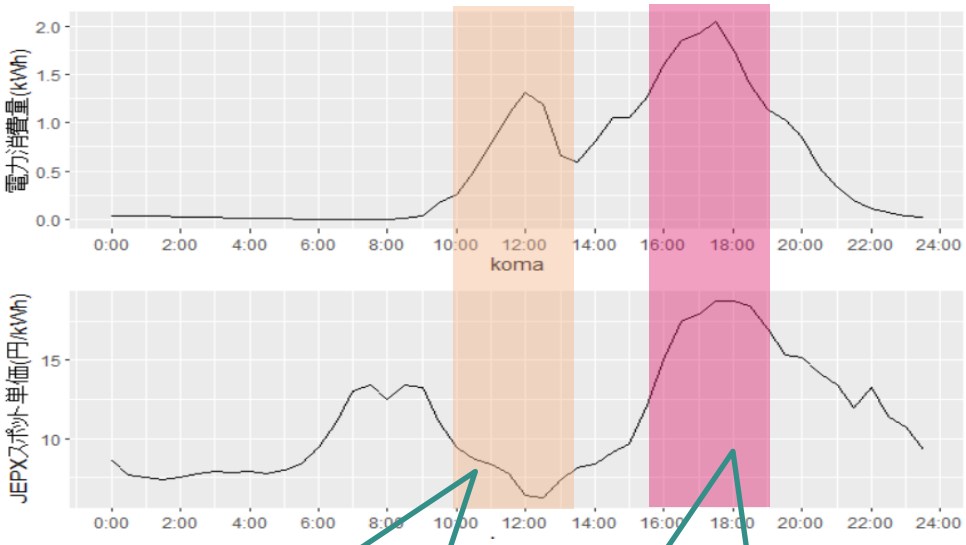
再エネ活用、エネルギーマネジメント（蓄電池）、地域交通課題検討

1日の電源構成

（2021年12月5日）



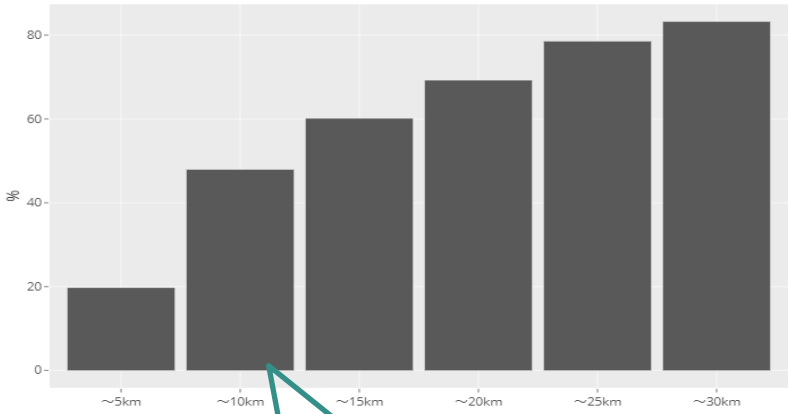
公用車EV化による充電時間と電力小売市場の平均単価の関係



昼間休みの充電は経済的。脱炭素にも有効

夕方以降の充電は非経済的。

公用車EVの平均移動距離



小型の電気自動車、電動補助自転車で対応可能

災害時は、動く蓄電池として電力供給に

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

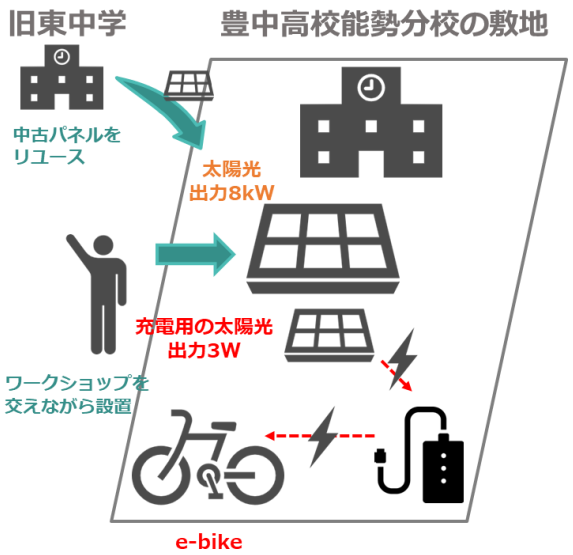
交通課題×教育×環境

E-bikeの電気をゼロエミッションに

地域唯一の高校の通学にE-Bikeを大阪大学等と交通課題共同研究

元は、高校生の発想から

高校生とリユースパネル設置



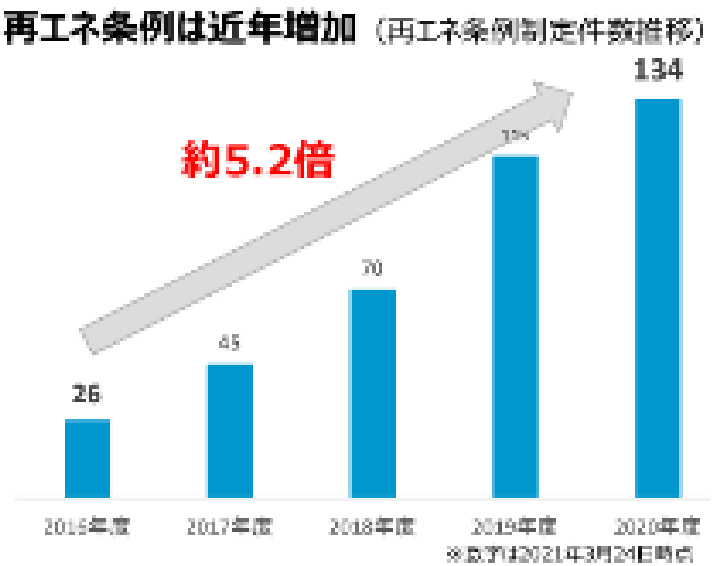
< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

地域再エネの最大の障壁

地域と共生しない再エネが再エネの敵

- 特に、再エネの設置の抑制区域や禁止区域を設定する**抑制的な条例が増加している傾向**。
- 条例を導入した自治体の地域分布は**トラブル数と類似している**とする報告も。

エネ庁による再エネ条例の調査結果



○川島町太陽光発電設備の設置及び管理に関する条例　概要
（施行日：令和３年１月１日）

・抑制区域：配慮が必要と認められる地域を抑制区域として指定
※施行規則により、川島町全域を指定
・周辺関係者への説明：周辺関係者に対し説明会を開催
・標識の掲示：設置区域内の公衆の見やすい場所に標識を掲示
・報告の徴収：事業に関する報告を求めることができる
・立入検査等：事業区域に立ち入り、必要な調査をすることができる
・指導、助言及び勧告：指導、助言及び勧告を行うことができる
・公表：勧告に従わない場合、公表することが出来る

18

資源エネルギー庁(2021.4)2030年における再生可能エネルギーについて

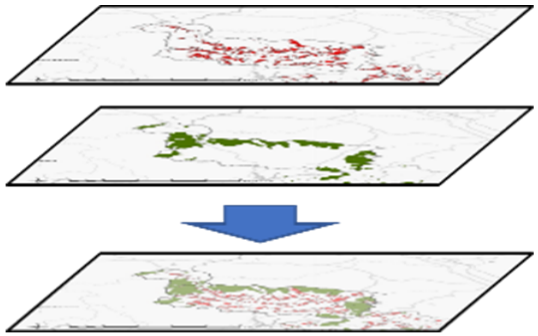
< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

再生可能エネルギーゾーニング

再生可能エネルギーと自然環境の調和を目指して

科学的・客観的評価

地形・災害 | 生態系 | 再エネポテンシャル | 各種規制



多様な住民の想いへの配慮

開発・災害への不安 | 美しい景観への想い | 情報不足

ゾーニングの考え方

- ゾーニングは地域のエネルギー問題について**住民が自ら考え、行動に移すためのコミュニケーションツール**のひとつ
- 本事業終了後も責任を持って地域に関わり、**住民との対話を継続する**ことが不可欠

時間をかけた継続的対話が不可欠

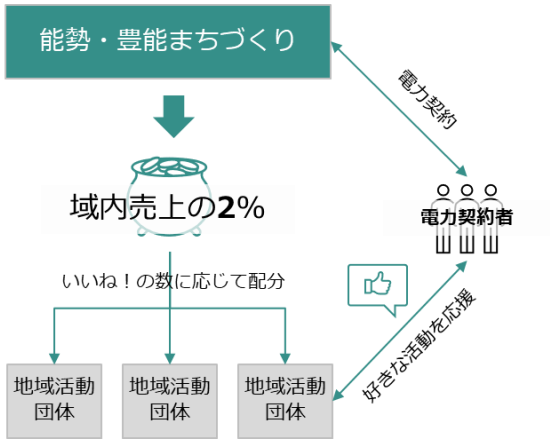
住民ワークショップ

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

地域コミュニケーション

地域の人の想いを、カタチにするために

地域の団体に寄付



能勢・豊能みらい会議開催

ニュースレター（新聞折り込み）発行

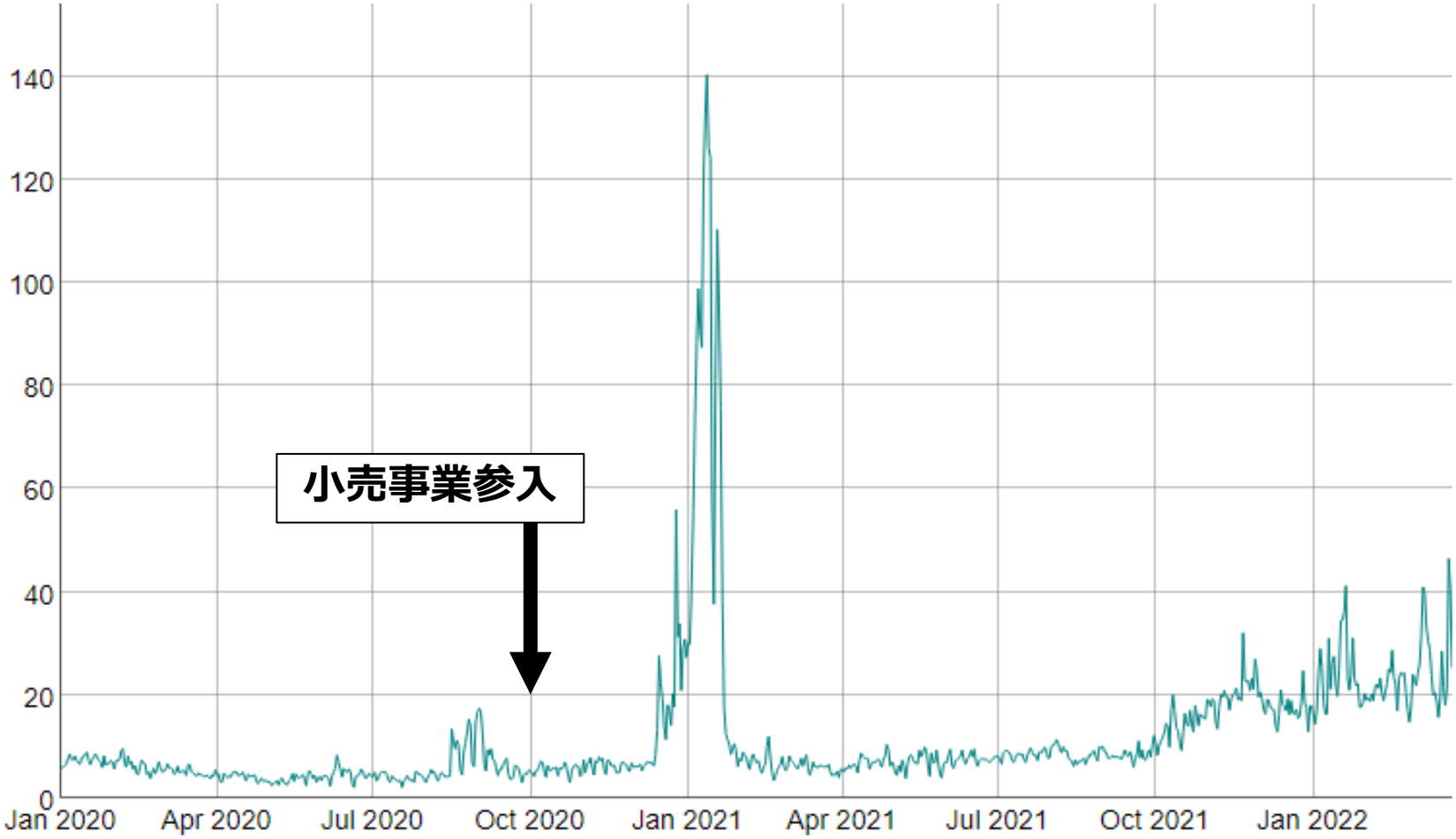
町職員・議会議員向け研修会
住民向け勉強会

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

燃料価格上昇による影響

事業開始直後に燃料価格が急騰。その後も市場が荒れており、経営を直撃。

日平均スポット市場単価
（円/kWh：関西エリアプライス）



< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>

まとめ

地域新電力の可能性

- 地域での脱炭素・再エネ導入に向けて、試行錯誤しながらも実践。
  →**地域脱炭素・まちづくりの担い手。**
- 脱炭素を手段に、まちづくり・地域の自立を目指す。
- 地域とエネルギーのプロ。→**ローカルシンクタンク**

地域から、日本を変えていく

新電力だけでできないことも…

- 法律や制度の壁：市場競争環境、進みにくい断熱や再エネ導入、分かりにくいFIT電気や電気の環境価値　etc.
- 環境の取組の重要性や再エネ導入の必要性の理解。

ぜひ一緒に、変えていきましょう！

< 2022 Nose-Toyono Machidukuri. All rights reserved.>