

| | |
|--------------|---|
| Title | エネルギーの分散化(イノベーション)を通じた地方再生 |
| Author(s) | 柴田, 政明 |
| Citation | 年次学術大会講演要旨集, 33: 536-541 |
| Issue Date | 2018-10-27 |
| Type | Conference Paper |
| Text version | publisher |
| URL | http://hdl.handle.net/10119/15545 |
| Rights | 本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management. |
| Description | 一般講演要旨 |

エネルギーの分散化（イノベーション）を通じた地方再生

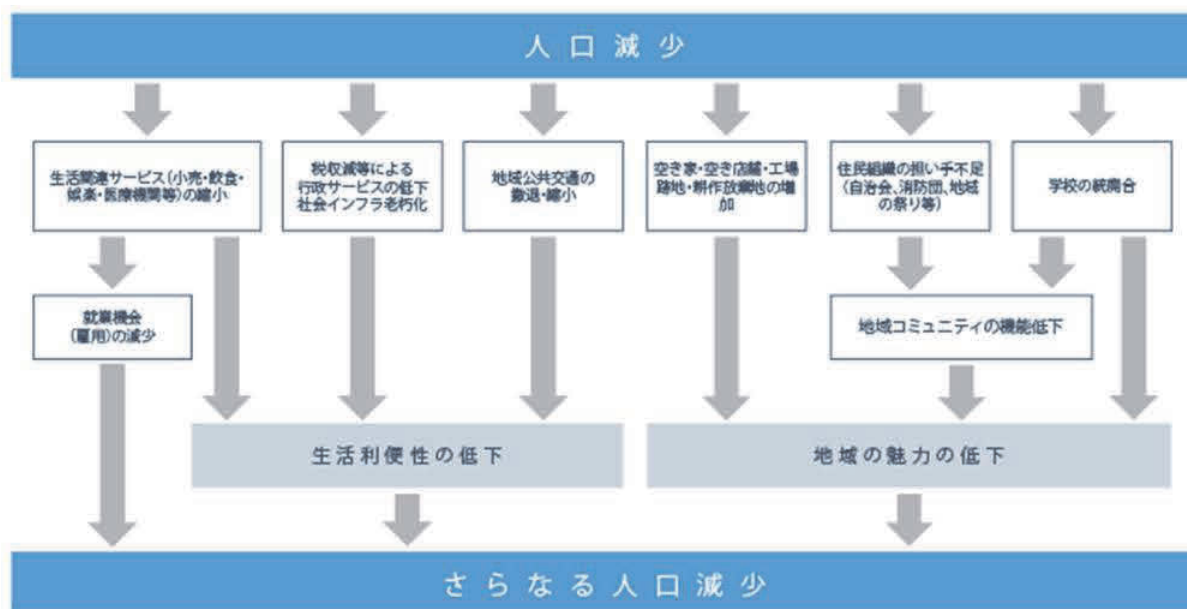
○柴田 政明（株式会社エイワット）

1. はじめに

少子高齢化が加速し、地方創生が叫ばれている中、どのようにして人々が暮らし、地方が活性化していくか？その原点は、家業、中小企業がどのように再生していくかにある。同時に環境エネルギー問題を解決する手立てに、エネルギーの分散化を通じた地方創生、自治体のエネルギーの地産地消、新電力会社設立がある。私たちは、1999年から市民共同発電所の設立、国内外での再生可能エネルギープロジェクトの立ち上げ、運営に加えて、自治体のスマートコミュニティモデルの構築、運営にかかわってきました。その経験を生かして、エネルギーの視点から、今後の地方創生での中小企業のイノベーションのあり方を考察する。

2. 地方の過疎化から地方創生へ

地方から都市部への人口流出が起こり、将来的には全国の自治体の約半数近くがなくなってしまう可能性も示唆されている。そのような中で、地方の過疎化から地方創生を実現するには、地方自治体が、産官学金などを巻き込み、自主的に活性化していく手だてを見つけて、どのように実行していくかにある。



資料) 国土交通省

政府は「まち・ひと・しごと創生基本方針2018」が掲げている。「まち」の活性化により、多様な受け皿ができ、「地方にしごとをつくり、安心して働けるようにする」「地方への新しいひとの

流れをつくる」「若い世代の結婚・出産・子育ての希望をかなえる」「時代に合った地域をつくり、安心な暮らしを守るとともに、地域と地域を連携する」「若者を中心とした UIJ ターン対策の抜本的強化」「女性・高齢者等の活躍による新規就業者の掘り起こし」「地方における外国人材の活用」「地域おこし協力隊の拡充」「子供の農山漁村体験の充実」「企業版ふるさと納税の活用推進」等が記載されている。つまり、「まち」が活性化することにより、「ひと」と「しごと」が未来に向かって好循環することにより、地方経済が活性化し、人口流出がとまるということである。地方創生における課題として大切なことは、産官学金が協力して未来のシナリオをつくることである。

- ① 産：大企業と中小企業の間につなぐ地域中核企業の牽引的役割が重要
- ② 官：国と地方自治体の間につなぐ中核組織の牽引的役割が重要
- ③ 学：大学、高校、中学校、小学校などの教育において、グローバルな視野、ローカルな視野の双方に立ち、自身の地域を見つめて、どのようなことが、「まち」、「ひと」、「しごと」のにとって重要かを学ぶことが必要である。同時に、農業、漁業、工業などに関する専門学校は、具体的にどのように地域の中小企業に役立つかの学びは特に重要です。このような学びによりインキュベーションが起こる。
- ④ 金：大手金融機関、地方金融機関などの中間的なファイナンスを行う組織が重要である。

つまり、地方創生を実現するには、従来型の枠組みを超えて、地域資源を有効に引き出し、地域全体が協力してイノベーションを起こすことが重要である。

3. 中小企業におけるイノベーションと地域創生

① 中小企業のイノベーションの重要性

中小企業におけるイノベーションはとても重要であるとともに、地方創生に役立つ地域資源をもっとも有効に活用できるのは中小企業である。中小企業は地域経済、地域コミュニティに根差し、かつ、国の政策の元、大企業の値下げ交渉の元、価格競争下の中、存続してきた組織である。同時に、中小企業は、オーナー経営者のもと、産官学金の枠組みをうまく活用して、生き抜いてきた企業でもある。しかし、現状の中小企業の状況は、更なるグローバル化の波の中の価格競争、技術競争、人口減少の中でのマーケットの減少、少子高齢化の中での労働者不足など、先行きが不透明な状況が続いている。このような状況を打開するにも「中小企業におけるイノベーションと地域創生」はとても重要なことである。

ただ、大企業での値下げ交渉のためだけの生産性向上だけの視点では、企業存続は不可能である。大企業から求められるグローバルマーケットへの技術力を磨きながら、自ら国内外の地域に役立ち、独自のマーケットをつくる必要がある。

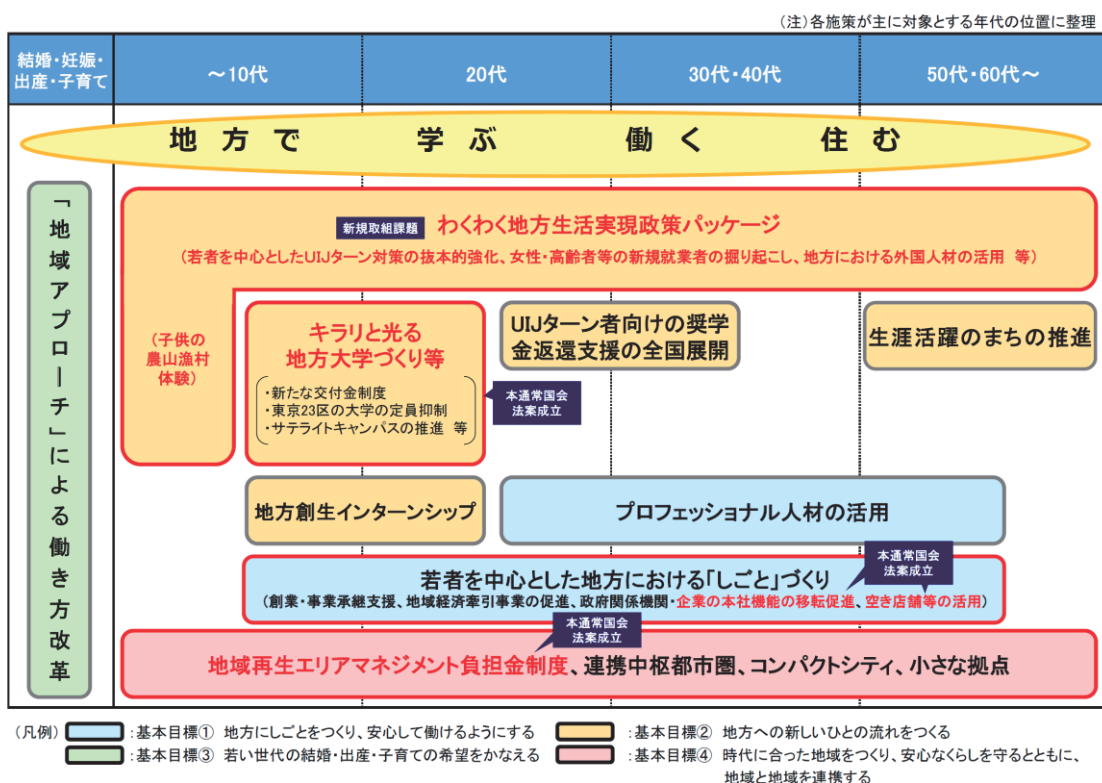
② 中小企業はイノベーションを起こしにくい業態である。

- ・地域に根差している企業が多いので、外部との交流が少ない。
- ・業種内での取引が多いので、異業種との接点が少ない。
- ・地元金融機関だけとの付き合いだけなので、ファイナンス等の経験がない。
- ・大学、研究機関との連携が少ない。
- ・海外との連携が少ない。

- ・ 事業承継問題
- ・ 国、自治体との連携が少ない。
- ・ 自らアクションを起こす企業が少ない。(中小企業は、大企業下、行政下の中、すべて受け身で受託型事業をしてきた企業が多い。)

- ③ 中小企業はどのようにしてイノベーションを起こすのか？起こさなければ、存続ができない。
- ・ 国、自治体の施策を理解し、活用する。
 - ・ 大学、研究機関との連携方法を学び、実践する。
 - ・ 大企業と連携する。
 - ・ 海外とも積極的に交流する。

ライフステージに応じた政策メニューの充実・強化 イメージ図



4. エネルギーの分散化 (イノベーション) を通じた地方再生

地域創生におけるエネルギーの役割は重要である。ただ、エネルギー政策は国策であり、重要インフラである。そのような分野にどのようにして、中小企業がかかわることができるのか、また、関わってきたのかを、会社の概要、沿革を通じて記述する。

弊社の概要

会社名：株式会社 エイワット

創業： 1972年 製造業、建設業、コンサルタント業、電力事業

資本金：9367万円

売上： 約10億円 (2018年7月決算)

社員： 16名（他グループ企業15名）

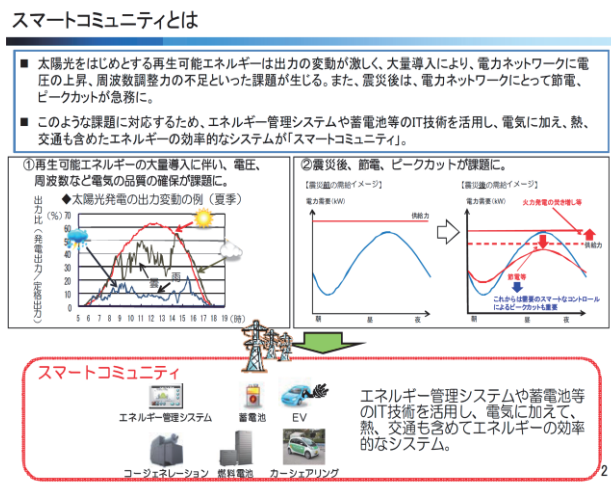
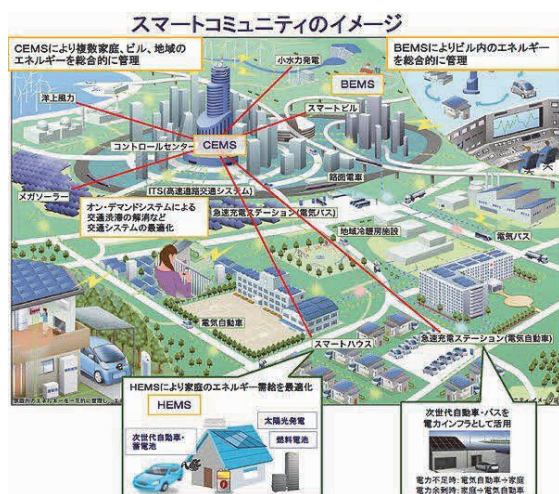
沿革

- ① 1972年：金属機械加工業（造船、大型プレス機械などの部分品加工）
- ② 1980～1990年代前半：金属機械加工業（より高度技術へのチャレンジが利益を生む。1980年代防衛産業、そして1990年代原子力産業へ）
- ③ 1996年：再生可能エネルギー業への転換への準備（環境社会への役立ちが利益を生む。1996年デンマーク、ドイツ、モナコへ環境エネルギー政策、企業の視察）
- ④ 1997年12月：京都会議COP3開催
- ⑤ 1999年：危機管理（地球環境への危機）が事業を転換（環境・再生可能エネルギー事業が利益を生む。廃棄物、リサイクル、原子力の限界、ヨーロッパは、環境・再生可能エネルギー政策、事業へ転換）
- ⑥ 1999年：市民共同発電所稼働（ファイナンスの必要性、マーケティングの必要性、日本市場には存在しない環境市場、NPO、市民との協働）
- ⑦ 2001年：エコビジネススクール開校：環境CSR企業との協働（2001年京都リサーチパーク、インテージ、2004年麒麟ビール、2016年IKEA）
- ⑧ 2001年：国、自治体との協働（2001年環境省グリーンコンサート開催、2001年エネ庁エネルギーイベント開催）
- ⑨ 2001年：アーティストと再生可能エネルギーイベント（2001年アーティストパワー坂本龍一氏、GLAYEXPO）
- ⑩ 2001年～2012年：後進国からの招聘&視察（中国、タイ、スリランカ、ベトナム、バングラディッシュ、インドネシア、マダガスカル）
- ⑪ 2001年：草の根ODAマーシャル諸島へ太陽光&風力発電システム導入（オフグリッド）
- ⑫ 2006年：草の根ODAインドネシアへ太陽光&風力発電システム導入（オフグリッド）
- ⑬ 2007年：（2007年インド商工会議所アソッチャムとスマートコミュニティ事業提携）
- ⑭ 2007年：LED街路灯製作&設置（大阪府都市整備局新御堂筋66基設置 日本初）
- ⑮ 2007年～現在：マイクロ水力発電システム開発（2012年経産省サポイン受託）
- ⑯ 2011年3月11日：東日本大震災（日本の再生可能エネルギー政策転換のきっかけ）
- ⑰ 2012年：固定買取制度スタート 再生可能エネルギー事業がやっと立ち上がる。
- ⑱ 2014年～：太陽光発電所建設事業&設計業務開始開始（約300MW）
- ⑲ 2014年～：電力事業開始・天空の丘発電所河南町（自社の太陽光発電所発電開始 合計5MW 約1000世帯に供給開始）
- ⑳ 2015年：泉佐野市新電力会社へ電気供給開始（1MW）
- ㉑ 2015年：経産省スマートコミュニティ事業開始 和歌山県印南町
- ㉒ 2016年：泉佐野市市庁舎屋上に自社太陽光発電所設置（80KW）、同時に泉佐野市新電力へ供給開始
- ㉓ 2016年～：世界の金融などの流れが本格的に再生可能エネルギーに（ESG投資、RE100）
- ㉔ 2017年：泉南市に天空の丘泉南発電所設置（500KW）、同時に泉佐野市新電力へ供給開始
- ㉕ 2017年：岩手県陸前高田市とスマートコミュニティの取組開始

上記にあるように、弊社は、エネルギー分野の技術的な視点（ハードウェア）、ネットワーク的な視点（ソフトウェア）、国策、地方自治体の施策（ソフトウェア）の視点を考慮しながら、イノベティブな事業を進めてきた。国策がどのように方向転換をするのか？すればよいのか？電力会社がどのように転換するのか？すればよいのか？などを20年に渡り、見てきた。そして、見てきただけではなく、どのようになれば、国民が幸せになるのか？ということデンマーク、ドイツの政策などを学びながら、経験し、体験し、いち早く実行してきたのである。

エネルギーの分散化（イノベーション）を通じた地方再生と言っても、私たちだけではできない事業である。常に、国策、地方自治体の施策、電力会社の方向性を見ながら、軌道修正し、その方々に役立つ事業者としてイノベーションを起こさなければならない。同時に、イノベーションとは、単にハードウェアをつくるだけ、ソフトウェアを開発するだけのイノベーションではこれからの時代は難しい。未来社会が、未来に生きる次世代がどのようなものがあれば、よいかを感じるアンテナを持っていなければならない。つまり、未来の方々が心地よく幸せに思うであろう。ハードウェアを持って、ソフトウェア、ハードウェアの開発を行わなければならない。それが、これからイノベーションを起こす原点になると思う。今回は、ハードウェア、ソフトウェアのイノベーションについては触れなかったが、ハードウェアからバックキャストして考えれば、おのずとイノベーションの方向性も見えてくる。

私どもは、2007年からスマートコミュニティ事業を学び、国内外で少しずつ事業展開をしてきた。下記は、経済産業省のスマートコミュニティのイメージである。最下部には、近畿経済産業局・関西スマートエネルギーイニシアティブのHPに、本年度、取り上げられた弊社の事業モデルが短期型モデルとして掲載されている。国策、自治体施策と合致したモデルであれば、行政とともにイノベーションを起こすことができるだろう。



経済産業省 近畿経済産業局 関西スマートエネルギーイニシアティブ 自治体等との連携による

る新たなエネルギービジネスモデルの創出【短期】

http://www.kansai.meti.go.jp/5-1shiene/smart_energy_initiative/initiative.html

初期費用不要型^{(*)1}防災拠点エネルギーシステムのご提案 |

EIWAT

売電事業者が防災施設に太陽光発電設備とV2H^{(*)2}を設置。施設側は初期費用不要^{(*)1}

災害時には太陽光発電や電気自動車を非常用電源（蓄電池）として活用が可能!!

【設備設置】売電事業者が太陽光発電設備およびV2Hを施設に設置。施設に太陽光発電設備の設置できるスペースが無い場合は別場所設置^{(*)3}でも可。

【平常時運用】

・太陽光発電電力のうち施設内利用分は施設側から売電事業者に使用量に応じた利用料を支払（利用単価は現状電気料金と同等程度）^{(*)4}。

・太陽光発電電力の余剰分は売電事業者がFIT制度を利用して系統へ売電。

・施設利用電力を太陽光発電電力で賄えなかった分については従来通り施設側が系統から受電。

【災害時運用】

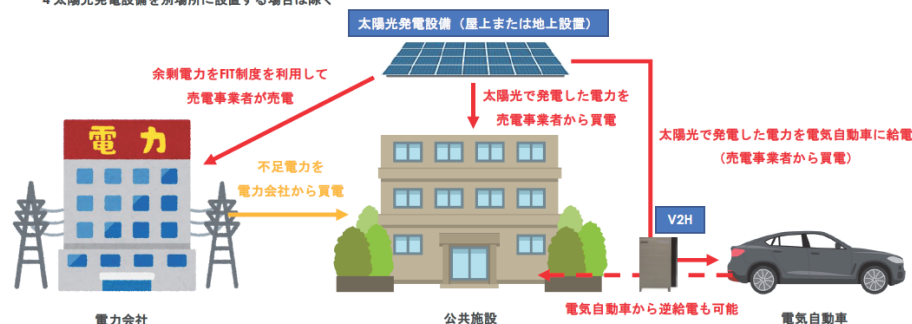
・系統が停電した場合は太陽光発電設備^{(*)3}または電気自動車から施設に給電。（太陽光が別地点に設置の場合は電気自動車からの給電のみ）

*1 太陽光発電設備のパネル容量が50kw以上必要。50kw未満の場合はV2H設置費用約40万円が必要（NeV「充電インフラ補助金」適用後費用）

*2 電気自動車用パワーコンディショナー。太陽光発電、電気自動車への給電、系統の電力をコントロール

*3 一般的な地上置きに加え駐車上部スペースを活用するカーポートタイプでの対応や遠隔地での対応も可能

*4 太陽光発電設備を別場所に設置する場合は除く



5. まとめ

- ① エネルギーという重要インフラが一極集中化から分散化に移行することにより、すべてのものが中央集権から地域分散化へと移行するチャンスになる。
- ② 未来社会を見る先見性からイノベーションは起こる。
- ③ 中小企業がイノベーションを起こすには、自社技術を信頼し、そしてそれを磨き続ける。
- ④ 大企業の技術も生かし、学びながら、それを地域に生かす工夫をする必要がある。
- ⑤ 一つの技術ではなく、多くの技術を取り入れて、地域に生かし続ける。
- ⑥ 異業種が協力して、地域に生かし続ける。
- ⑦ 大学、研究機関などとの連携を生かして、地域に生かす技術を習得する。
- ⑧ 地域の金融機関などとの連携強化に努める。
- ⑨ 海外に視点を向けて、海外にも役立つことを考え、自社、地域に生かし続ける。

中小企業の経営者は、地方で、地域コミュニティに根付いて、事業を行ってきたリーダーである。そのようなリーダーが、事業承継をするには、上記の視点をもれなく学び、次世代へと技術、地域コミュニティを思う心などを引き継いで行くことが、地方再生へと地域が向かうことになる。つまり、中小企業の経営者の事業承継が、地方再生の手立てになるであろう。