

あいち新電力設立による地域活性化

グループ名：エネルギー

メンバー：江藤 政彦，藤光 和真，横井 貴子，渡邊 浩規

チューター：加藤 丈佳，窪田 光宏，杉山 範子

1. 現状の把握（課題認識）

愛知県は、鉄鋼、自動車、航空機、電気機器等の産業が発達しており、世界有数のものづくり都市といっても過言ではない。しかし、ものづくりによる発展は一部地域に集中しており、人口減少や地域の衰退が進んでいる地域も存在している。実際、2030年には、愛知県の7市町村が消滅可能性都市に挙げられている。

表1は、2010年を基準として2030年の人口推移を推定したものである¹⁾。愛知県全体ではわずかな人口減少であるものの、三河山間部においては61.7%までの減少が予測されている。将来的に三河山間部では人口の極端な減少によって税収が下がり、行政サービスの低下が懸念されるのは

もちろんのこと、コミュニティや集落機能の維持が困難になる可能性がある。そうなった場合には、国や県の指定文化財として登録されている地域の伝統文化の継承も危ういものとなり、地域の文化は消滅の危機に陥る。

一方、エネルギー問題に着目してみると、化石燃料の埋蔵量が乏しい日本では、エネルギー源のほとんどを海外からの輸入に頼るといった根本的な脆弱性を抱えている。さらに、近年の新興国の発展に伴い世界全体のエネルギー消費量が増えており、今後は世界各国での化石燃料の奪い合いも懸念されている²⁾。

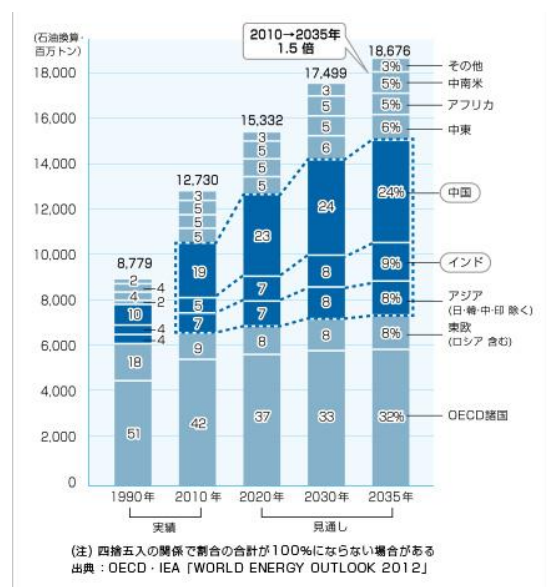
また、東日本大震災による原子力発電所の事故以降は、原子力発電に対する反対の声も大きくなり、2014年現在、日本国内の原子力発電所の全てが稼働停止となっている。このため、天然ガスや石油などの化石燃料に頼らざるを得ない状況にある。しかし、化石燃料は温室効果の原因である二酸化炭素を排出するため、化石燃料の使用を控えるべきとの声も大きい。

表1 日本の地域別将来推計人口

	2010年	2030年	指標
日本	128,057,000	116,618,000	91.0%
愛知県	7,410,719	7,213,147	97.0%
三河山間部	10,862	6,697	61.7%

(国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来人口」出典)

図1 世界の1次エネルギー消費量の見通し



2. 2030年に向けての提言の概要

私たちは、愛知県内の各市町村の地域を活かしたエネルギー資源を活用し、愛知県が主体となって電力小売事業を行い、その利益を地域経済に還流することで地域の活性化を促すことを提案する。

今回の提案により再生可能エネルギーの地産をすることで愛知県のエネルギー自給率の向上を図ることはもちろん、分散型電源として災害時の電力の安定供給が確保できると考えている。また、電力小売事業と地域振興を連帯させることにより、地域経済の活性化を促す仕組みを作り、地域住民の生活や伝統文化を持続させる社会を実現する。フルハシ EPO 株式会社の調査した、表2「農山漁村再生可能エネルギー導入可能性調査」³⁾では、愛知県内には多くの再生可能エネルギーのポテンシャルが存在することがわかる。

表2 農山漁村再生可能エネルギー導入可能性調査

	発電設備容量	発電電力量	ポテンシャル
太陽光	320,500kW	302,868,453kWh/年	知多半島、渥美半島に 工作放棄地が多い
中小水力	17,118kW	81,899,252kWh/年	10箇所の水路、ダム、 調整池がある
木質バイオマス	3,844kW	31,609kWh/年	三河地方を中心に 豊富な資源量が賦存

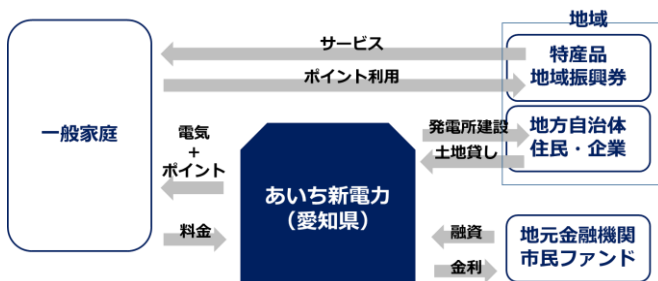
それぞれの市町村が地域に適したエネルギー源を活用し、継続して利益を得ることで地域活性化が促される事業を愛知県が主体となって行うことが重要であると考えます。

3. 提案の内容

電力小売市場の自由化が2016年からスタートすることに合わせ、愛知県が主体となり新電力事業（ここでは、あいち新電力とする）を立ち上げる。地域に適した再生可能エネルギー等の資源を活用して発電をし、一般家庭への電力小売を行う。あいち新電力から電力を購入する一般家庭には、『電力』に『地域の魅力発信』をプラスしたセットビジネスを展開する。

地域の魅力の見える地域特産品や地域振興券などの地域サービスを提供して、他の電気事業者との差別化を図る。一般家庭へ地域サービスを提供することは、発電所を立地した市町村の利益へ貢献することになる。また、事業スキームは図2のとおりである。

図2 事業スキームイメージ



- ① 地元金融機関などから融資を受ける。
- ② 地域から土地を借りて発電所を建設する。
- ③ 一般家庭に電力を販売する。
- ④ 一般家庭に地域のサービスを提供する。

なお、愛知県内には2014年11月現在約303万の世帯があり、電力小売市場の自由化により約3,237億円の市場が開放されることとなる。愛知県は固定価格買取制度を利用した県有施設の屋根貸しによる太陽光発電事業者の募集をしていることなどを考えると、再生可能エネルギーの導入

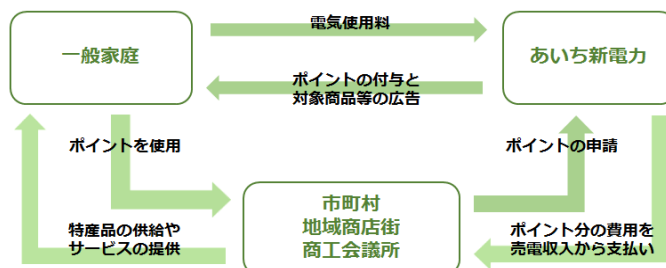
の推進や非常時への公共施設への電気供給の確保を進めるうえで大きな意義がある。また、電力事業に地域の魅力発信をプラスしたセットビジネスをすることは地域振興を促すこととなり、地域住民の生活および伝統文化を持続するうえでも大きな意義のある提案と考える。

4.提案実現のための具体的な取り組み（アクションプラン）と実現可能性

まず、一般家庭での電力小売事業を行ううえで非常に重要なのがベースロード電源の確保である。近年、固定価格買取制度で普及が進んだ太陽光発電は晴れの日にはよく発電し、雨や雪の日にはあまり発電しないため非常に不安定な電力である。そこで発電量を調整できベースロード電源となる、バイオマス発電所(2,000kW)を建設し、再生可能エネルギーの中で発電コストが安い陸上風力(2,000kW)を建設、また既存設備の羽布ダムの水力発電所(900kW)を有効活用し、ピーク時の対応電源をガスタービン発電(5,000kW)により賄うと仮定して、国のコスト等検証委員会が発表した報告書を基に収益計算をした。ガスタービン発電は再生可能エネルギーではないが、将来的にはエネルギー源をバイオエタノールや水素に置き換えることも可能になると考える。

これら条件で収益を算出した。年間発電量は22,874,400kWhとなり、売電額を22.52円/kWhとすると、県の歳入額は年間515,131千円となる。歳出は借入金返済額72,797千円と維持費、燃料費、配電費323,823千円となるため、初年度の売電収益は118,512千円となる。この売電収益をもとに一般家庭へのセットビジネスを行い、地域の活性化をする。

図3 地域サービスポイント



セットビジネスは、電力を購入する消費者が電力にプラスしてポイントを受取り、様々な地域サービス（特産品、加工品、施設利用券、宿泊券、文化体験など）をポイント交換することで得る仕組みとする。消費者は、自分の好きな商品やサービスを選ぶことで地域を知ることになる。また電力を買うことで地域の利益への貢献ができる。

さらに売電収益を活用して6次産業化の強化、地域の魅力の発信、文化財保存や催事の開催など、様々な地域活性化策が可能となる。一般家庭は今までと同じ電気料金で地域サービスの提供を受けることができるため商品競争力は非常に高いと考える。

また、事業立ち上げまでには基本方針を固めて十分な準備段階を経て進めることとする。第一段階として2016年の電力自由化の動向を確認し、検討委員会を立ち上げる。第二段階として発電施設の建設を開始し、試験的に県有施設へ電力供給を開始する。第三段階として+αのサービスによるセットビジネスを投入し一般家庭への電力供給を開始することを提案する。

5. 社会的意義と波及効果

(1) 社会的意義

我が国は一次エネルギーを輸入に依存し、エネルギー自給率は低い。なかでも愛知県のエネルギー自給率は現状 1.95%である。発電事業により愛知県がエネルギーの自給率向上を目指すことは、県内外へ好影響を及ぼすと考えられる。また、分散型電源としても機能することにより、エネルギー供給設備の災害対応力の強化に繋がる。

(2) 波及効果

電力事業を行うにあたり地域活性化となる多くの波及効果が見込まれる。その効果は以下のとおりである。

① セットビジネスで地域サービスを提供することによる波及効果

- ・地域へ収入が入り、地域経済が活性化される。
- ・地域のことを知ってもらうことで、宣伝効果になる。
- ・地域振興券で地域を訪れてもらうことで観光客が増える。

② あいち新電力が稼動することによる波及効果

- ・発電所の建設工事や維持管理業務など仕事が増えて、地域の雇用の拡大につながる。
- ・再生可能エネルギーの発電所が建設されることで地域の人たちの環境に対する意識が高まる。
- ・遊休化していた土地や水利用権、海の利用権等の有形無形の地域資産をあいち新電力に賃貸することにより、地域に利益が還元される。

③ 市民ファンドや地元金融機関の投資による波及効果

- ・金融機関が少なかった過疎化地域に新たに金融機関が設置されて地域住民の生活が便利になる。
- ・市民ファンドで、地元の人たちに優先的に投資をしてもらい、金利を支払うことにより地元の人たちに還元される。

6. 最終報告会における議論

Q：なぜ太陽光発電を再生可能エネルギー発電に含めていないのか？

A：含めていません。一般家庭への売電価格は市場価格の 22.52 円/kwh で設定しますが、太陽光発電では発電コストが 30 円/kwh を上回るので売電するほど赤字になります。

Q：電力固定価格買取制度 (FIT) は考えないのか？

A：電力小売事業なので FIT とは別になります。

Q：三河山間部でバイオマスを考えた時に、木の切り出し、輸送に費用がかかり利益がでないと考えているが、バイオマスで利益がでるのか？

A：今回の提案は、木質バイオマスの発電コストを 20.3 円で計算した場合になります。

Q：ゆすはら町のように市町村で地域発電をするところがほとんどだが、県で行うのはなぜか？

A：地域発電に成功した市町村には強いリーダーがいて事業を推進していきましたが、愛知県の各地域にリーダーが現れるのを待っていては遅いと考えます。リーダーがいない市町村であっても、県の事業であれば後押しになり発電所の建設を検討すると考えます。

Q：7市町村の人口減少は進んでいる。電力事業まで待っていては遅いのではないか？

A：電力事業開始前より発電所の建設工事が始まるところから人の流入が始まり、雇用が増え始めると予想されます。

【参考文献】

- 1) 国立社会保障・人口問題研究所：日本の地域別将来推計人口（平成 25 年 3 月推計）
- 2) OECD・IEA WORLD ENERGY OUTLOOK2012：地域別 世界の 1 次エネルギー消費量の見直し（2012）
- 3) フルハシ EPO 株式会社：農山漁村再生可能エネルギー導入可能性調査（平成 23 年度農林水産省）