

# ドイツ調査報告書

アールタルベルケ/BW州環境気候エネルギー省/  
VKU（自治体公社連盟） BW州支部

2014年4月11日(金) 13:30～ 井上 博成

# 報告内容

## 1.電力自由化と再生可能エネルギー

### ■電力自由化のもとでの再生可能エネルギー

①BWV州環境・気候・エネルギー省におけるヒヤリング

## 2.自治体主導の地域分散型電力システム

### ■自治体公社の電力市場競争力

②アールタルベルケの例

### ■エネルギー事業を通じた公社による自治体の価値創造

③VKU(自治体公社連盟)におけるヒヤリングを中心に

# ① BW州環境・気候・エネルギー省

## ■電力自由化のもとでの再生可能エネルギー

### ■訪問地でご出迎えて頂いたのは

- マッシモ・ジェノエーゼ(エネルギー政策主任)
  - ・エネルギー産業に関するテーマでドクターを取得。経済分野を担当している。
- ダニエル・シュテッター(エネルギー産業課)
  - ・物理学専攻。かつてはドイツ航空宇宙学の研究所で5年間働いた。
  - エネルギー産業に関するテーマで博士論文

- ミリア・フェルドマン(国際協力部)
  - ・法学者。刑法に関して博士論文。
  - そのあとは検察官として3年位働き、裁判所でも働いた。
  - 前回のBW州知事のシンポジウムの際にも日本へ。
  - 日本、京都へ留学経験あり。



■当調査地は1月30日(木)10:00-12:00に亘って訪れた訪問地

# ① BW州環境・気候・エネルギー省

～エネルギーシフトと再生可能エネルギーの市場～

## ■BW州概要の紹介 (フェルドマンさんから)

- ・BWはドイツ連邦共和国16州の一つで西南部に位置
- ・面積は35,750km<sup>2</sup>(ドイツ国内で3番目)
- ・人口は1,078万9000人(ドイツ国内で3番目)
- ・WWⅡまではバーデンとビュルテンベルクと二つであったが、戦後は北部がアメリカ占領地区になり、南部はフランス占領区
- ・1946年に占領国は三つの州を設立して1949年に独自の州としてドイツ州として国へ編入。1952年に州民投票が行なわれて三つの州が統合されてBW州が統一された。

- ・詩人/思想家の州と呼ばれている

(詩人シラー/哲学者ヘーゲル/作家ヘッセなど)

- ・自動車(1885 ベン氏)/自転車エンジン(1820年 ドライ氏)の発明
  - ・研究所の数はドイツ国内において最大(大学、研究所、専門学校など)
- 人口の20%が先端技術産業に従事している。

- ・大企業はダイムラーなどがあるが、地域の繁栄を支えているのは中小企業



■当調査地は1月30日(木)10:00-12:00に亘って訪れた訪問地

# BW州におけるエネルギーシフト①

～ジェノエーゼ氏より～

## ■エネルギーシフト

### 【ドイツ連邦】

2010年にエネルギー目標を定義(メルケル首相)

2050年までに電力に占める再エネの比率を80%までもっていく。

フクシマの事故を受け、新しいエネルギー政策が制定 ➡2022年までに原発を止める

### 【BW州】

現在BW州における再エネ比率は17%

- ・資源の効率的な利用
- ・再生可能エネルギーの比率を増やす
- ・原子力を補うものとしてフレキシブルなガス発電が必要であること(キャパシティ市場)
- ・電力の系統、送電線配電線の強化
- ・蓄電

などを踏まえ、2020年には再エネ比率を38%へ、2050年には86.4%にする目標を設定。  
(太陽光発電と風力発電が中心)

## ★転換の条件

- ①エネルギーの節約
- ②系統網の拡張
- ③再生可能エネルギーの増進
- ④既存エネルギー施設が再生可能エネルギーに足りないところを賄う

※②において系統網を強化する時の費用は系統の所有者が払わなければならない。

③において系統の管理者は必ず再エネを接続しなければならない義務がある。そして買取義務が発生する。再エネ電気を捨てる場合にでも買取価格分は保証する。

# BW州におけるエネルギーシフト②

～ジェノエーゼ氏より～

## ■BWにおける特殊な点

・BW州にある電力会社大手EnBW(エーエヌベーヴェー)

2010年～BW州が半分の株式を保有。これは他にはない特殊事例で非常にチャンスであり、リスクでもある。政策にも影響を与える。

## ■自由化のプロセス

1990年末～自然独占の形態が二つの理由で変化してくる。

①統制された市場は効率が悪い

②EUの拡張により、取引の範囲が国を超えてきたため。踏まえてのEU指令。

EU指令にて

・新しい販売のメカニズム    ・最終顧客が電力を買う会社を自由に選べるということ  
そこで自由化を国の制度に入れて考える必要性が出てきた。

→電力系統においては、最初にだれでも系統の管理者と交渉する権利が与えられて系統の管理者間で条件を提示するような運びだったが、機能しなかった。

それゆえ、系統を使用することに関して調整を行う、連邦系統管理局がある。



# BW州におけるエネルギーシフト③

～ジェノエーゼ氏より～

## ■再エネの台頭①

・一定程度の影響を与えた再生可能エネルギー法は今後、人々の許容度を調整しながら進める必要がある。

・人々が許容できる市場が必要なため、傾向としては生産した再エネは今後買取法の枠ではなく独自で売っていくということが増える。

☞ 現在、自然エネルギー組合がエネルギー連盟をつくって市場に出していくことをやろうとしている。

・2012年～市場プレミアムモデルの導入により直売が可能。自分で市場に売れば市場プレミアムを得ることが出来る。自分で売ることへのリスクにプレミアム分を上乗せ。

☞ 基本的には市場プレミアムの方が価格がよい。

(例)ドイツでの太陽光発電

・グリットパリティは達成

※消費者価格30セント ⇔ 発電コストが16～18セント

・FITでも直売でも選択ができる。買取なのか、自分で使うのかは、年毎に決める。両方取ることにはできない。現在議論中だが、生産して自分で使う場合には基本的なシステム使用料金やEEG負担金を払う必要がある。

※FIT(2014.2月) 屋根16セント メガで11セント

現在FITは月毎で市場かFITかを決められる。



■当調査地は1月30日(木)10:00-12:00に亘って訪れた訪問地

# BW州におけるエネルギーシフト④

～ジェノエーゼ氏より～

## ■再エネの台頭②

・議論中・

①家庭や大きな産業の電力価格は競争力が維持(安い価格)される必要がある。再エネ負担金はすべての消費者に分配。当然払う人が少なくなれば、個々の消費者の負担金割合は大きくなる。

(現状)大企業のみ負担金の免除がなされている。これは国の間接的な補助とみなされている。

★続けていくのか、否か？(EUにとって好ましくないこととコメント)

## ②キャパシティ市場について

太陽が照らない、風が吹かないというときにはそれを補うための発電施設、足りない時に対応できる「キャパシティ」が必要となる。今まで大型施設で約8700時間/年動いていたが、将来はフレキシブルなガス発電が年1000時間くらいしか動かない。これは足りない時に補うといった考え方。しかしこれでは採算性が取れないという点で問題が出てくる。市場価格とは別の価格が必要となる。

★これをどのようなメカニズムで行うかが議論されており、半年後には決まる。





## ② Ahrtal-werke(アールタルベルケ)

～自治体公社の電力市場競争力～



### 【会社概要①】

#### ■ 訪問地でご出迎えて頂いたのは

- ・ フ라우・シュトラウル氏(アールタルベルケ都市公社マネージャー)
- ・ もともと自治体の職員(法律の専門家)
- ・ 現在は都市公社を本業としてマネージャー業を行っている。
- ・ 2010年の事業開始時は従業員が一人(シュトラウル氏)で、自治体との業務兼業。
- ・ 2013年から9人の職員

#### ■ 自治体出資の民間の有限会社(2010～)

- ・ 入札によって設立
  - ・ 当初資本金は50万€(2010)→410万€(現在)
  - ・ 株は100%公営の会社が公営事業体
- 地元のバート・ノイエンアールが51%、残りの49%はシュヴェービッシュ・ハルの公社出資

(BW州:40年の歴史)

→そのノウハウの獲得をめざしている。

- ・ 監査役には双方の公社が所属する地の市長と議員が入っている(政治的意向、民意を反映)

【フラウ・シュトラウル氏】



■ 当調査地は1月28日(火)10:00-12:00に亘って訪れた訪問地



## ②Ahrtal-werke(アールタルベルケ)

～配電網の再公有化に取り組む都市公社～

【所在地】



### 【会社概要②】

- 所在地 : バート・ノイエンアール＝アールヴァイラー  
(ラインラント＝プファルツ州アールヴァイラー郡)
- ・人口は26,919人、面積は63.4km<sup>2</sup>、人口密度は425/km<sup>2</sup>(2012年末)
- ・ボンの南に位置
- ・約40年前にバート・ノイエンアールとアールヴァイラーが合併

### 【街の風景】



【広大に広がるワイン畑】

■当調査地は1月28日(火)10:00-12:00に亘って訪れた訪問地

# 再公有化の軌跡① ～理念～

## 【理念】

### ■ 法律的観点

・「電気」とか「水」とか「ガス」とか「熱」供給というのは、人々が必ず生活に必要なもので、これは憲法に基本的な権利としてある。だから歴史的には公共の関心事であって、公共の依頼でもって、公共の管轄のもとにそういう事業を行う。

・自治体がまちづくり、都市づくりをする権限は憲法によって保障、それが義務、業務。

→地域からのエネルギー転換に対する責任

(原子力など大規模集中型からの転換。地域での安定供給と価格の安定性に貢献)

### ■ 自治体としての政策背景

#### ① 地域の生活の質の向上、発展

・地域での雇用創出(公社だけでなく、地域につくること) ・地域内再投資が行われる。

・電力価格を安くする。

#### ② ノウハウの獲得、町のインフラに関する決定権、執行権を自分のものにする

・地域においてインフラ整備、気候保全、分散型エネルギーに関するノウハウの蓄積

・自治体行政内での知識向上

#### ③ 税制上のメリット

・この分野での儲けを赤字に補填(税制上の相殺) ex. プール、公共交通

## 再公有化の軌跡② ～実践1～

【トータルで統合して実践】

・公社による生産

ガス発電(20MW)+熱供給(地域熱供給・遠隔熱供給)

ソーラー発電や蓄熱、バッファータンク事業(急激な圧力や流量などの変化を避ける為。

一時貯留タンクと同じ)など

投資額は2012～2013年で1400万€。

ここに関しては詳しく触れなかったが、現在は一だが+に転換できる経営プランを立てているとのこと。

※自分で発電するというのは再公有化の観点からも重要であると考えており、現在はダイレクトに売り、余った部分を電力市場で取引している。

自治体としてのメリットを受けるにはもう少し待たなければいけない。

【実践として】

生産は地域の需要に応じて、地域での発展を行いたい。

地域レベルでの投資を計画し、需要にマッチする形で生産をすることで地域レベルでの気候保全にも貢献していく。

## 再公有化の軌跡③ ～実践2～

### ・配電

2010年～ 電気に関して電力供給権

※配電網は民間の会社が保有(使用する権利は有していて、所有権は別会社持ち)

■電力の配電網の所有権と使用权が分かれていて、所有している企業はカルテル法や企業法で守られている。現在交渉は小康状態だが大手が交渉を開始した。

2012年～ 「熱」販売権(年間3万Mwhの供給:貴重な収入源だが天候とかのリスク)

2013年～ 「ガス」販売権

※水に関しては自治体と交渉中

### ・販売

現在この地区ではRWEが80%、自治体10%、IT会社10%が電力を供給している。

すべてRWEの送電線を通じて販売しているわけではなく、再エネ法以外にも電力市場に直売もしている。

しっかりと顧客をつかむ【マーケティング】が必要。Ex..エコ電力、ガス発電

消費者の選考はQuality(質)Cost(価格)Deliver(配送)+信頼

配電網を自治体が獲得をすると地域の自治体公社へ契約を変えるという現象が起きると考えている。そして電力に意思・感情を入れていくことが肝要。



# まとめ

---

## ■ 公社による再公有化に関して

自治体が公社を保有することのメリットを3点挙げている。

- ① エネルギー政策とか経済に関する立地メリットを創出できること。
- ② 再エネ供給において必要な分散化をダイレクトに進められること。
- ③ 配電網、ガス供給網を持つことによって地域の需要に併せた技術的に必要な投資、活動が出来ること。

※また地域で公社を行うには議会での全会一致が前提となる。議会で意見が割れた時には成立しない。

## ■ 当モデルについて

このモデルは自治体が100%出資をして、2つの自治体で行うという非常にリスクのある方法を取っている会社である。そのため経済的に余裕のある自治体しかできない。それ以外にも民間のエネルギー会社とタイアップして半官半民といったケースもある。

## ■ 日本での推進への示唆

最初から自分の力で構築しようとするのではなく、他の経験ある会社の協力を得ながらそのノウハウをもらって進めるのが適切ではないか。エネルギー分野は非常に複合的でいろいろな法律が絡んでいるので一からのスタートはリスク。



# ③VKU（自治体公社連盟） BW州支部

～エネルギー事業を通じた公社による自治体の価値創造～

## ■出迎えて頂いたのは

トビアス・ブリングマン氏（ディレクター、VKU BW）

## 【概要】

- ・都市公社150年の歴史
- ・VKUは連邦制の組織で、ベルリンに本部事務所がある。そしてそれぞれの州ごとに組織がある。1949年の初の首相であるコンラート・アデナウアーによって設立。
- ・基本的な業務分野は電気、ガス、ゴミ、水道などがメインでプールや市営駐車場、公共交通、インターネットの回線
- ・雇用は25万人、売上は1600億€（BW州は100億€）
- ・自治体公社は各地域で売上がトップ10に入る。
- ・電力の供給は50%のシェア、ガスは60%、熱供給60%、上水道は80%、下水は24%のシェアとなっている。

①自由化 ②再生可能エネルギー ③再公有化  
という3点に関して過去15年間綿密に扱ってきた連盟組織  
特に③においてはここ8年位しっかり扱ってきた。



【素晴らしいお菓子でお出迎え】  
ベルリーナ



■当調査地は1月30日（木）15:30-17:30に亘って訪れた訪問地



# 自治体公社による配電網の再公有化①

## 【背景】

2011年 脱原発に舵を切ったがBW州内でも2/6はまだ稼働をしており(2900MW)  
25年に止まる予定となっている。これらがなくなった時に、多くのエネルギーをまかなう必要がある。

☞生産が多いのは北であるが、送電線がまだ十分繋がっていない。また大きな高架線をつくることには反対が根強い。自ら南で生み出す！という流れ。

そのような背景で、

- ・20年前に一旦売却した配電網を買い戻す現象が起きている

(自治体による再公有化、新しい公社の設営)

- ・システムの管理者は20年ごとに更新しなければならないためにこの機会にあわせて自ら戻そうとする動きが起きている。

☞市民と一緒にやっていくことで、エネルギー転換を加速していこうという狙いがある。

※エネルギーシフトにおける3つの原則

「安定」して「安く」、「環境に配慮」した形で供給する。

BW州では安定という面では年間停電時間、平均15分、例えばブルグという町では2分  
また顧客をどんどん獲得していきたいと考えている。さらに分散型で行うべき

# 自治体公社による配電網の再公有化②

## ■分散型公社の役割

- ・公社では80%が地域の業者に富が回る仕組みになっている(大企業ではできない)
- ・地域内再投資(公益事業、幼稚園、学校、道路などへ)
- ・雇用創出
- ・自治体にとっても重要財源をつくる(税制上のメリット)
- ・産業誘致へ有利(フレキシブルに電気やガス、水などを公社から一括提供する)

■民間か、公社か？自治体公社が系統再公有化するときどのようなことを考える必要があるのか？ ☞ いろんなリスクを考える必要がある。

- ・州の法律で新公社新設を禁止することが出来る
- ・配電網が地下に埋まっていることから、問題が起きやすい(価格/価値妥当性→裁判)
- ・経営計画を描ききれるか？(官、民ともに)

(例)

①シュトゥットガルトの近くの小さい町は新しく公社を作って電力供給をして系統の所有をした中で、電力供給し始めて1年で30%の顧客を獲得。少し値段が高くても顧客獲得。

②シュトゥットガルト近郊、25,000人の町での新しい公社の設立では1年半で10%しか獲得できず失敗した。(ベットタウン)

☞ この二つの事例の差は自治体とのアイデンティティ、同一感の共有が高いかどうか。

## 自治体公社による配電網の再公有化③

●2015年までに配電網とガス供給網の契約は消える。

☞自治体を取り戻すチャンスは2015年。2010年～再公有化が行われているが、権限は委譲しているものの、購入価格の面で未だ争っているケースがあり、所有をしているが裁判になっているケースがある。

・BW州で再公有化が行われた事例は 50 ある。

### 【成功例】

■ミュルハイム＝シュターフェン・シュタットベルケ(公社)

・ミュルハイム町(人口2万人)とシュターフェン町(人口8000人)が一緒になって設立。

・シュバルツさんがコンサルとして参画

・ガス供給網の拡大を検討して、自治体の循環を作りたかった。

・結果16人の雇用を生み、100%エコ電力を売ること成功。電気自動車の電気タンクをつくって、系統も所有。加えて水も供給している。

■ドイツエネルギー系大企業の資金繰り悪化

日本の大手はそうならないよう視察団を送っているとのこと。これから日本で円滑に電力自由化や公有化等が進められるよう注視しています。



# 補足（質問内容込）

---

## **POINT**：配電網

- ・配電網は20年ごとに更新が必要
- ・配電線の利用料金の売上は行政の価格で決まっている中で、投資額はいくらかを知る必要があるが、配電網は地下埋設。また人件費やメンテナンス、拡張費用を償却もリスク。
- ・購入してからでないとならぬと価値がわからない。現在の法制度では見せる義務がない。

### ※1998年エネルギー事業法

システムを所有していた大手事業者により有利な形で作られているため、見せる義務がない。

4つの大手に向けて作られているため、1000以上の小さな会社が被害を受けていて裁判などが生じている。多くは新規参入者側が訴訟を起こしている。しかし結果が出るまでに5年かかるため、これも大きなリスク。

（例1）過去に配電網を購入して掘り起こしてみると、60年前につくった布地のものであったり、20、30年も儲けるだけ儲けて投資はしていないなどある。

（例2）EnBWの後、自治体側から訴訟することがあった。シュトゥットガルトで遠隔熱供給をするためには発電所と供給網とセットが必要。しかし入札にかけるのは熱供給網だけで所有者が変わったうえで、そのあとに発電所を売るというトリックを使用したりする。エンジンなしで車を売るようなもの。









