

脱原発をチャンスに

ドイツ原発立地自治体の
ヴェンデ
エネルギー革命

GREENPEACE

目次

| | |
|---------------------------------------------|----|
| エネルギーヴェンデ | 04 |
| イザール原発の立地自治体： ランツフート市の場合 | 06 |
| シュターデ原発の立地自治体： シュターデ町の場合 | 13 |
| ビブリス原発の立地自治体： ビブリス町の場合 | 16 |
| ネッカーヴェストハイム原発の 立地自治体： ネッカーヴェストハイム村の場合 | 19 |
| 最後に | 21 |

『脱原発をチャンスに
ー ドイツ原発立地自治体のエネルギー革命』

国際環境NGO グリーンピース・ジャパン
関西学院大学教授（環境経済学）朴 勝俊 共著

表紙写真：© Paul Langrock / Greenpeace
各ページ インタビュー写真：© Greenpeace / Urbitsch
6, 13, 16, 19 ページ地図：© OpenStreetMap contributors /
openstreetmap.org

制作・発行：国際環境NGO グリーンピース・ジャパン
2016年12月



「原発がなくなれば、仕事もなくなる」

原発の地元でよく耳にする言葉です。

日本は早急に脱原発に向かうべきです。しかし、各地の原発立地自治体では、原発がもたらす税収や交付金、あるいは原発に関連する産業に依存しているという実情から、原発がなくなることへの不安が強いことも事実です。

原発がなくなれば、その地域の財政や産業は行き詰まってしまうのでしょうか。その問いに答えるには、原発が実際に閉鎖されている海外の事情を知ることが不可欠です。2022年までに原発を段階的に廃止していくことが決まっているドイツでは、これまでに、28基の原発が運転を終えています。原発が閉鎖された自治体では、どんなことが起こっているのでしょうか。

グリーンピース・ドイツは2000年に『チャンスとしての脱原発』というレポート¹を発表し、原発が立地する地域では、経済や財政の構造改革を行う必要があること、その際、原発解体事業や自然エネルギー産業が、地域に雇用をもたらす鍵になると指摘しました。そしてドイツ北部のシュターデ、中部のビブリス、南部のイザールという3カ所の原発の立地地域をケーススタディとしてとりあげ、それぞれの地域の新たな産業の可能性を提案していました。こうした地域は、現在、実際に原発が閉鎖されるなかで、どのような変化を遂げたのでしょうか？

私たちはそれを明らかにするために、原発が閉鎖されたドイツの現状を再び取材しました。²

1. グリーンピース・ドイツ (2000) 『チャンスとしての脱原発 – 原子力施設立地地域の雇用についての視点 (要約)』 (朴 勝俊訳、2012年) [NGO e-みらい構想HPに掲載、<http://e-miraikousou.jimdo.com/>レポート、2015年8月31日アクセス]

2. 取材に応じていただいた方々の見解は、必ずしもグリーンピースの見解と一致するものではありません。また、取材は2015年に行われており、当時の状況を反映したものです。

エネルギーヴェンデ

本文の中で「エネルギーヴェンデ (Energiewende)」という言葉が頻繁にでてきます。これは、英訳すれば Energy Transition、日本語では「エネルギー革命」とか「エネルギー変革」、「エネルギー転換」などとも訳されています。

エネルギーヴェンデは現在では、エネルギー利用の効率化や省エネルギー、それに風力発電や太陽光発電をはじめとする自然エネルギー活用の普及促進によって、脱原発・脱化石燃料への方向転換をめざす、ドイツ政府の公式のエネルギー政策を指します。

しかしこれは、もともとは、1970年代の反原発運動から生まれた言葉でした。1973年、フランスとの国境地帯にあるヴィールに原発建設の計画が発表されたとき、地元のワイン醸造業者や、近隣のフライブルクの学生や科学者たちが反対運動を起し、最終的に原発建設計画の無期限停止を実現させました。この運動に参加した研究者たちが後にフライブルク・エコ=インスティテュートを設立し、「エネルギーヴェンデ」と題した本を刊行しました。また、この反対運動の成功がきっかけとなり、ドイツ全土でエネルギー変革をめざす団体が結成されました。そして1998年、ついに脱原発を公約とする「赤と緑の連立政権 (社会民主党と緑の党)」が誕生し、2000年に原発をもつ電力会社と合意して、2020年頃までに段階的にすべての原発を廃止する政策を決定しました。

また「赤と緑の連立政権」は、自然エネルギーの普及を爆発的に推し進める自然エネルギー法 (EEG) を成立させました。この法律は、固定価格買取制度と自然エネルギーの優先給電を特徴とし、その後の世界各国の自然エネルギー普及策のお手本になっています。

その間、原発推進派だったメルケル氏が率いる保守党は「脱・脱原発」を唱え、2009年に政権をとりました。メルケル氏は原発の寿命を10年以上延長させる法律を2010年秋に成立させましたが、2011年の東京電力福島第一原発事故を契機に原発に対する考えを改めました。彼女は当時17基あった原発のうち旧式の8基を即座に閉鎖とし、それ以外の原発については、おおむね「赤と緑の連立政権」が決めた脱原発の工程表に戻しました。その結果、2022年までに全ての原発が閉鎖されることになりました。

経緯³

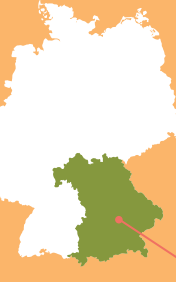
| | |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1973年 | フランスとの国境地帯ヴィールに原発の建設計画発表 |
| 1974年 | ドイツ連邦環境庁の設立 |
| 1977年 | フライブルク行政裁判所で、ヴィールの原告住民が勝訴 |
| 1980年 | エコ＝インスティトゥートが「エネルギーヴェンデ」を発表 |
| 1983年 | 緑の党が史上初めて連邦議会で議席を獲得、環境問題を提起 |
| 1986年 | チェルノブイリ原発で炉心溶融 ドイツ連邦環境・自然保護・原子炉安全省が創設 |
| 1998年 | 「赤と緑の連立政権」が脱原発政策を打ち出す 電力市場の自由化 |
| 1999～2003年 | エコ税の実施 |
| 2000年 | 2020年頃までにドイツの原発を段階的に廃止することを原発所有者と合意 自然エネルギー法（EEG）が成立（固定価格買取制度と自然エネルギー優先給電を定めた） |
| 2002年 | コージェネレーション法が成立、熱電供給の支援開始 |
| 2004年 | 自然エネルギー法改正（大口電力需要者に対する減免措置） |
| 2005年 | EUで排出権取引が開始 |
| 2009年 | 自然エネルギー法改正（買取価格の全般的な見直し：太陽光は全体的に買取価格を減額、小規模水力、風力、地熱、バイオマス等は買取価格を引き上げ） メルケル政権成立 |
| 2010年 | メルケル政権がドイツに残存する17基の原発の寿命を8年ないし14年延長 |
| 2011年 | 東京電力福島第一原子力発電所事故 17基中8基の原発を即時停止、2022年までに全原発を順次閉鎖することに |
| 2012年 | 自然エネルギー法改正（Feed-in Premium（FIP制度 ⁴ ）の導入、2020年までの自然エネルギーの導入目標を30%から35%に上方修正） |
| 2014年 | 自然エネルギー法改正（全体的に買取価格を引き下げるとともに、相対的にコストの低い陸上風力、太陽光に集中させた） |

3. モリス、クレイグ&マーティン・ペント（2012）『エネルギー転換 ドイツのエナジーヴェンデ』ハイニンリッヒ・ベル財団（翻訳・監修、公益財団法人自然エネルギー財団、2012年11月28日発行、2015年7月改訂）を参考に作成。

4. 自然エネルギーの電気を電力市場において市場価格で売却させ、その価格に一定額の補助を上乗せする制度。



イザール原発の立地自治体 ランツフト市の場合

Landshut



Landshut ランツフト市

- ・イザール原発1、2号機から南西に約15km
- ・人口：約7万人



バイエルン州
ランツフト郡

イザール原発

- ・1号機
2011年6月30日 運転認可失効
- ・2号機
2022年まで運転見込み

ドイツ南部、バイエルン州のイザール原発1号機が運転停止となったのは2011年3月17日、東電福島原発事故の直後でした。その後、6月30日に政府決定によって運転許可が失効となりました。1号機の解体作業は2016年中に開始の予定です。2号機は2022年まで運転する見込みです。

ランツフト市は、イザール原発1、2号機から南に15キロの場所にあります。人口は約7万人です。ミュンヘンから北東に60km、ミュンヘン国際空港からも30km程度と近く、周辺にはドイツテレコム社やBMW社などの工場もあります。

図1（右ページ）は、イザール原発が立地するランツフト郡の経済指標です。郡は周辺自治体を合わせた、市より一回り大きな行政区で、この郡の人口は約15万人です。この地域はドイツ有数の工業地域であり、自動車、自動車部品、電子、食品関連の有力企業が立地しています。その筆頭であるBMW社の工場には約3,300人が雇用されています。

2011年の原発閉鎖後、2012年の一人あたり実質GDPは若干低下したものの、人口には変化が見られず、税収、雇用等の経済指標は顕著な改善を見せています。なお、この地域では2014年現在、地域が消費する電力（約11億kWh）の約43%を自然エネルギーでまかっています。

イザール原発の立地自治体（市町村レベル）については、エッセンバッハ町の長期統計が一部、入手可能でした（図2）。これによれば、事業所税が2012年以降は顕著に減少しており、町の財政に影響が見られます。しかしその他は、人口、雇用者数、住民税の金額は伸びを示しています。イザール第1原発は2016年からの解体を目指しており、解体が始まれば、この地域での雇用も増加する可能性があります。

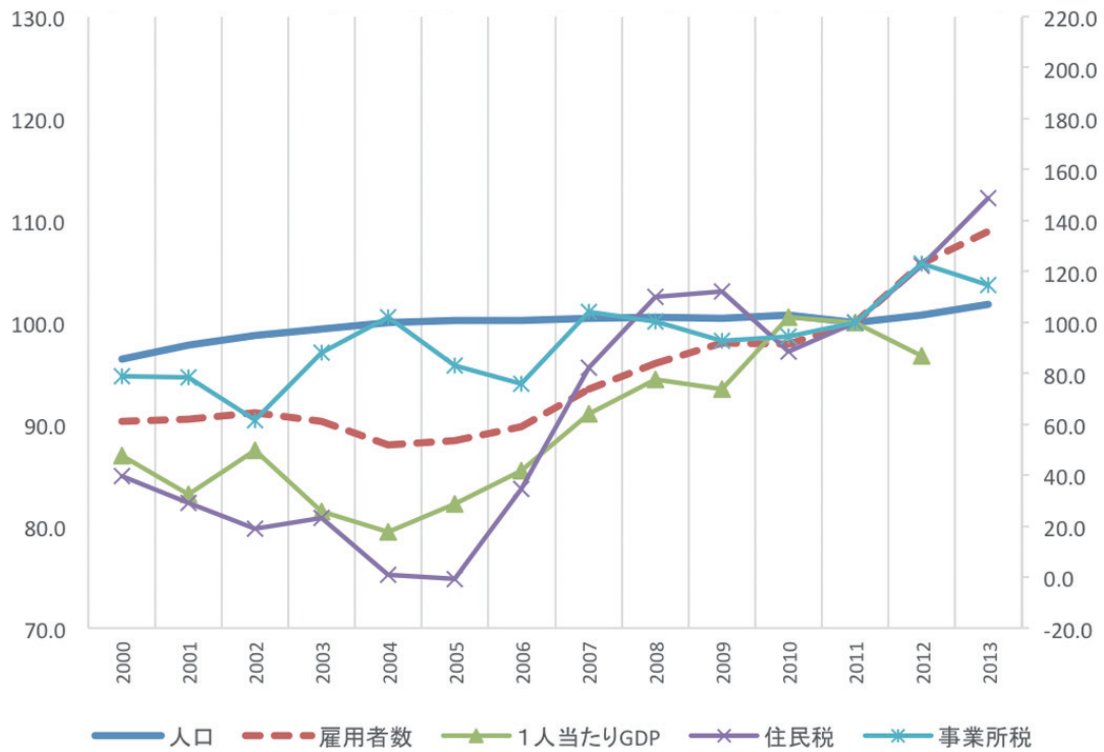


図1 原発閉鎖後の地域経済（ランツフト郡）：基準年（閉鎖年）を100とする指数
 注：事業所税は変動が大きいため右の縦軸を用いている。金額指標はすべて物価変動の影響を取り除いた実質値である。
 出典：バイエルン州統計データ (www.statistikdaten.bayern.de) より、朴勝俊作成。

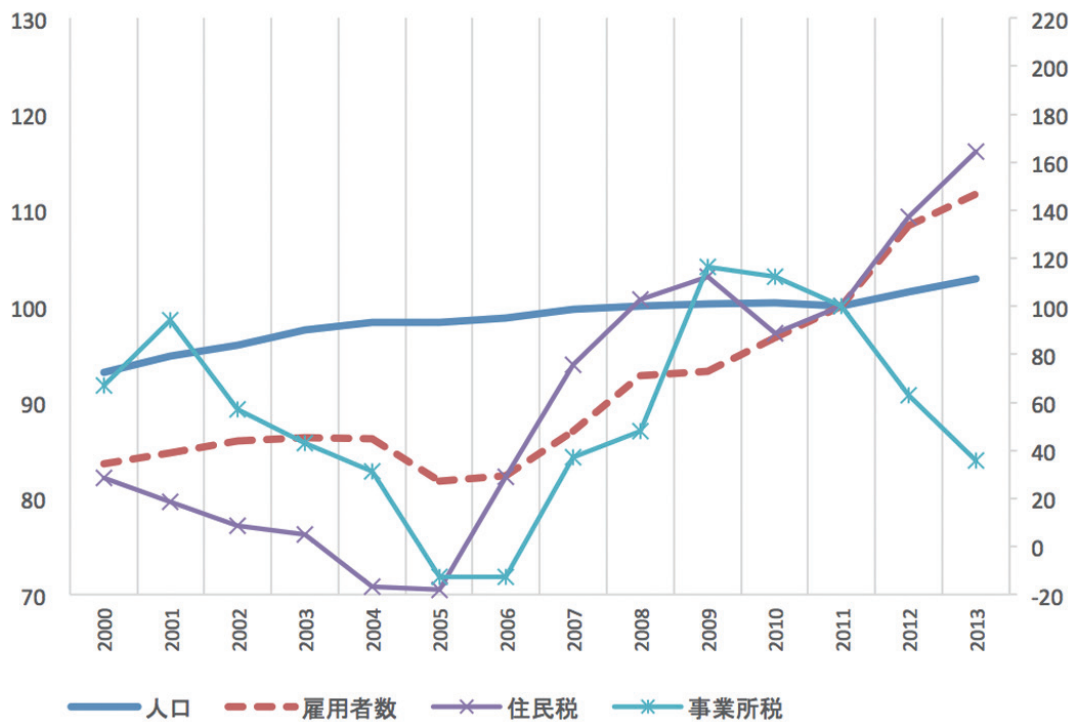


図2 原発閉鎖前後の地域経済（エッセンバッハ町）：基準年（閉鎖年）を100とする指数
 出典：バイエルン州統計データ (www.statistikdaten.bayern.de) より、朴勝俊作成。

Interview 01 : Hans Rampf

ハンス・ランブ

ランツフト市長

(CSU、バイエルン・キリスト教社会同盟)



「いまランツフト市が行っているのは、言うなれば市の大改造です。これが始まったのは、実は東電福島原発事故が起こる前のことです。新時代のエネルギーヴェンデに乗り遅れないよう、エネルギーの自給自足を目指したのです」とハンス・ランブ市長は説明を始めました。「悪化を続ける気候変動問題と、増加を続ける電力消費の問題に対処するためには、持続可能で、環境に優しく、しかも経済的なエネルギーシステムをつくっていかねばなりません。これが私たちや、将来の世代にとって非常に大切なことです。技術面でも価格面でも、自治体が電力会社から独立すること、依存している状況から脱け出すことは、市民に対する社会的責任と言えるでしょう。また一方で、産業誘致につながる魅力を高めることも必要です。その転換へのスタートを後押ししてくれたのが、持続可能なエネルギー供給を目指すプログラムでした」。

市長は2006年にランツフト・エネルギーフォーラム (Energie Forum Landshut) を立ち上げました。このフォーラムのメンバーには市長、市議会の各会派の代表、市の行政や公共事業の担当者、外部の専門家などが含まれます。

「このエネルギーフォーラムはエネルギー変革をどのように実行していくかについて、議論を深める場です」。ランツフト市のエネルギーの未来についての基本方針はここで練り上げられました。また、エネルギーと気候変動問題に関する広範な対策のリストを作成するよう、このフォーラムが委託を受けました。そして2010年に施策がまとめられ、これが2011年に承認されました。さらに、この施策を実行に移すために、2013年の春には気候変動対策担当官 (Climate change manager) が雇用されました。

ここで決まった様々な施策は、行政のそれぞれの担当部署で実施されました。例えば、街灯の改善ではLEDなど効率のよいものが次々に採用され、ランツフト市が所有する建物にはグリーン電力が供給されています。都市計画においても、市が理想とする形を体現するようなエネルギー使用計画を策定中です。その他に、e-モビリティ (電気自動車やプラグイン・ハイブリッド車の普及)、カーシェアリング、それに、市の公用車に電気自動車を配備することなどが、すでに実行に移されています。

「ランツフトは未来都市のモデルと断言していいでしょう。エネルギーシフトのパイオニアです」と、ランブ市長は胸を張ります。「どうすれば市民みんなが参加してくれるのか、それが私たちにとって最も大きな課題です。市は色々なアプローチをとっています。その一つがエネルギーフォーラムですが、他にもさまざまな展示会、講演、映画上映などの広報活動を通じて、市民にエネルギーや気候変動の問題を啓発し、こうしたテーマにアンテナを張ってもらうようにしています」。

市長が現在目指しているのは「エネルギーの自給自足」です。「エネルギーというのは、本来はコミュニティーの手に委ねられるべきものだ」というのが、市長の持論です。「それに対して、原子力はいつも論争のタネでした。ご存知のように、原子力のリスクは計りしれません。しかも、核廃棄物の話まで出て来れば、問題は大きくなる一方です。私の前任者たちはみな、原発が抱えるさまざまな問題と、電力供給の問題に頭を悩ませ続けてきました。とりわけ、市の玄関口にあるイザール原発は、いつも不安のタネでした。・・・ですから、原発からの出口 (原発の閉鎖) が見えたときは実に嬉し

かった。しかし問題はまだ解決していません。ここは核廃棄物の中間貯蔵施設を抱えているので、最終処分場が建設されない限り、核のゴミは長く居座り続けるでしょう」。

ランプ市長は過去の原発事故の影響を振り返って、次のように語ります。「最初に私たちの目を覚まさせたのはチェルノブイリでした。

そして、福島原発事故は社会のあり方を変えました。原発には、本当に計りしれない危険が潜んでいることがはっきりしました。福島やチェルノブイリでの例が示すように、予想もしなかった原因によって、原発事故は起こりうるのです」。

Interview 02 : Rebecca Hartmann

レベッカ・ハルトマン

ランツフト市 環境・気候保護管理局
気候変動対策担当官



「私の仕事は雑用係みたいなものよ」と、レベッカ・ハルトマンさんはいたずらっぽい微笑みを見せます。彼女はランツフト市で「エネルギーシフトのための50の方法」という政策集の策定と、その実施を担当する気候変動対策担当官です。自治体の連合である「自然エネルギー100%地域イニシアチブ」に加入し、この市は2037年までに自然エネルギー100%となることを目指しています。

50の方法はすべて、「トリプル・エネルギー・ジャンプ」(省エネ、技術開発によるエネルギー効率化、化石燃料から自然エネルギーへの移行)の考え方に沿ったものです。これらの施策は、土地、建設、輸送のそれぞれの分野で、環境への影響が少なく、持続可能で、安定的で、将来性のあるエネルギー環境の実現を目指すものです。また、地域の電気事業者が社会的責任を果たすためにも、安定的な経営を行うことが重視されます。電力だけでなく、熱供給、交通用エネルギーもすべて含めて、「15年後、20年後、ランツフトのエネルギーシステムはどんなふうであってほしいか」という問いが、これらの取り組みを進めるための鍵となっています。

彼女は、エネルギーについての市民の関心を高めることが自身の責務だと考えています。

そのためには、各家庭の個別訪問を行って、省エネルギーに関する情報を提供し、住人の相談に乗ることもあります。学校などでは「エネルギーボックス」というツールを活用してコミュニケーションを図ります。エネルギーボックスとは、まさにエネルギーに関する実験や学習をするための教材が入った箱のことで、「気候変動を解決するクールなアイデア」や、自然エネルギーについての資料がいっぱい詰まったものです。他にも「キッズ・ソーラー・スーツケース」という名の、4才から6才までの子供を対象にしたツールもあります。

2011年には、あるゴミ焼却炉がバイオマス発電所に改造されました。ここでは自然エネルギーによって電気と熱の両方を生み出すコージェネレーションが行われています。さらにこの市は、地元で最初の風力発電所を建設したり、公共施設の屋根で太陽光発電を始めたりという試みも行っています。e-モビリティ(電気自動車など)を活用した新しいかたちの交通手段も整備されています。「電動バイクや電気自動車、電気作業車などの配備を進めています。それだけでなく、自転車の利用率も明らかに伸びています」。彼女がこの自治体で目指すのは、「あらゆる分野で模範を示すこと、最先端のロールモデルになること」なのです。

Interview 03 : Richard Geiger

リヒャルト・ガイガー

ランツフト市 環境室
主任エンジニア



「私たちに失うものなんて何もありません。細かいことを気にする必要はありません。私たちの取り組みは順調に進んでいます」。リヒャルト・ガイガーさんはとても楽観的です。ガイガーさんは今、ゴミ焼却炉をバイオマスのコージェネレーション施設に改造するプロジェクトの主任エンジニアをつとめています。

「これまでに可能になったことを目の当たりにすることは、とても感動的なことです。ちょっと前まで、私たちはキロワットというレベルの話をしていましたが、今ではメガワット（1メガワット=1,000キロワット）が当たり前になっています。もちろん、利益を確実にしてくれるだけの、経済的な規制は重要です。いま、様々なプロジェクトが進行中ですが、それらがすべて経済的に割に合うものかどうかは、はっきりしないところがありますので」。

ガイガーさんは、最大の障害は政策や基準、方針の変更だと言います。「バイエルン州では風

力発電の普及は10H規則⁵によって著しく制限されています。太陽光発電に関しては当初、優遇策が取られていたのに、今では自家用設備の設置者には利益がでない仕組みになっています。計画を立てるには安定性が重要です。こんなふうに短期間に大きく方針を変えるべきではありません」。とりわけ重要なのは、経済的な仕組みを整えることです。「それさえできれば、温めてきた計画を実施に移すだけですからね」。

「国連の気候変動に関する政府間パネル（IPCC）によれば、ドイツは自然エネルギーの技術拠点になりうるそうですね」。こう言ったあとで彼は窓の外を見つめながら、こう続けました。「もし自分の家の、目と鼻の先に原発があったら、なにも感じないではいられないはずですよ。なにか行動を起こさずにはいられないでしょう。まあなんにせよ、政治的に不安定な地域に原発を輸出するよりは、自然エネルギーを輸出する方がいいですよ」。



ランツフト市の街並み
© Allie Caulfield

5. 家屋と風車の距離は、風車の高さに10をかけた距離以上あなければならないという規則。例えば、高さ200mの風車を建てる場合は $200 \times 10 = 2,000\text{m}$ 以上、家屋から離れて建てなければならない。



Interview 04 : Ludwig Goetz

ルードヴィヒ・ゲッツ

ランツフト市 地域事務所
経済開発振興担当



原発が閉鎖されるということで、ルードヴィヒ・ゲッツさんは当初、安定したエネルギー供給ができるか、電気料金は上がらないか、雇用は減らないかという3つの点を心配していました。しかしイザール原発1号機が閉鎖されても、経済的な落ち込みはなかったということです。

「原発で働いていたのは400人から600人でしたが、この地域にはもともと4万人分の仕事があったのです。この地域の自動車産業に移った人たちも少なくありません。原発解体に向けた仕事もあります。イザール原発1号機の従業員は今も大勢で原子炉を監視しているのです。他方、イザール原発2号機は今も稼働しています。原子力の専門家のうち何人かはこの地を離れましたが、それ以外の産業がこの地域では優勢です。地域全体としては、それほど影響はなかったと言えます」。

「蓄電池やe-モビリティなどの開発・普及プログラムを政府が主導すれば、変革への後押しに

なるでしょう。私たちの地域では、大学でできることを追求したり、革新的な企業を地域に誘致し、定着させることが重要です。また、ここでは農業に力を入れていますし、バイオマス熱プラントも普及しています。農業廃棄物をどのように利用するか、バイオマス熱プラントで生産されたエネルギーの余剰分をどのように使用し、蓄えるか、そういったことを考えるのはとても面白いことです。

これらについて、大学の研究を支援したり、関連分野の起業家のネットワークを構築するというアイデアもあります。また、革新的な投資の市場を創出するために、農家や住宅所有者に対して自然エネルギーの普及啓発を行うための環境ステーションや研究所の設置を計画しています。個人的には、原子力発電所よりも自然エネルギーの方が好きです。まあ、蓄電の問題とか、解決しないといけない問題もありますが」。

Interview 05 : Dr. Reinhart Schwaibergger

ラインハルト・シュヴァイベルガー博士

ランツフト大学
エネルギー技術センター



エネルギー技術センターでは、送配電システムの統合、分散型エネルギー、エネルギー効率化と省エネルギーについての研究を行っています。このセンターの研究者であるラインハル

ト・シュヴァイベルガー博士は、エネルギーは足りないという説はまったくの誤解だと考えています。「エネルギーを十分に供給することは可能です。このセンターはトウモロコシなどの

農地に囲まれていますよね。ここで時々、農業者たちを招いてエネルギー変革についての議論をしています。自然エネルギーは農民にも、
★すこぶる評判がいいんです」。

ただ、博士が言うには、バイエルンでは風力発電をとりまく環境は厳しく、さらなる開発は難しいとのこと。「政治は時として、地域の事情を考えずに政策を決めてしまいます。その結果に市民が振り回されてしまうことも少なくありません」。

ドイツで太陽光発電の普及が進んだのは、自然エネルギー法 (EEG) のおかげです。2000年から2014年まで、この法律が定めた固定価格買取制度などの普及促進策によって、個人用・事業用を問わず太陽光発電を設置することは、経済的にも非常に魅力のあるものとなっていま

した。特にドイツ南部は日照条件がよく、太陽光発電によって大きな利益が見込まれる場所です。

「でも自然エネルギー法が改定されて、新しく太陽光発電所を設置しても、あまり利益が見込めなくなりました」と彼は言います。「太陽光発電の新設を押さえ込むために、自然エネルギー法が政治的に変えられてしまったのです。それは、自然エネルギーに基づく分散型エネルギー供給体系を確立しようという観点からは、全く逆の効果をもたらすものです。需給バランスを保つことに関して、技術的に解決すべき問題があるのは確かですが、自然エネルギーは、もっともっと増やすべきものです。私たちの仕事は、そのための技術的な解決策を見つけることなのです」。

Interview 06 : York Schulze

ヨーク・シュルツェ

WEDIS グループ 経営理事会会長

(自然エネルギー企業とフランチャイズ・レストランの2つの会社を経営)



「私は風車屋です」と、ヨーク・シュルツェさんは誇らしげです。彼はもともと金融分野で働いていましたが、2001年にはその経験を生かして自然エネルギーへの投資を増やすべく、自らの希望で職種を変えました。彼は2002年に最初の風力発電関連の投資を受け付けました。2005年には自然エネルギーとフランチャイズ・レストランの2部門からなるWEDISグループを設立しました。陸上の風力発電を手がけ、投資家と共に、また投資家のためにこれらの企業を運営しています。現在彼は市民電力協会の名誉職にも就いており、自身でも風力発電所を所有しています。「自分の風力発電を持ちたかったので、自分でも設置しました。そのことで、私のビジネスに対する信頼も高まりました」。

「私たちの財産は、優秀な従業員たちです。ランツフトは教育のインフラが整っており、優秀な人材を確保できます。さらにランツフトは私たちに、たとえば太陽光発電を行うための屋上スペースを提供してくれます。それは市の二酸化炭素排出削減目標の達成にも貢献しています。また私たちは社会的責任を重視していて、年に一度、ランツフトのどんな地域プロジェクトに、会社の利益を寄付するののかについて、投票を行っています。とはいうものの、残念ながら誰もが絶対的な確信をもって自然エネルギーに投資してくれるわけではありません。また、発電機の設置をする段になると住民の抵抗にあうこともあります。自分の家の近くではやめてくれ、というわけです」。



シュターデ原発の立地自治体 シュターデ町の場合

ニーダーザク
セン州
シュターデ郡

Stade シュターデ町

- ・シュターデ原発から南西に約3.7km
- ・人口：約4万7,000人

© Hendrik Hansen

シュターデ原発
2003年11月 閉鎖

Stade

シュターデ原発は2003年11月14日に運転終了となり、ドイツの原発閉鎖第一号となりました。この原発の解体は2005年に開始されています。もともとは2015年末までに解体が完了する予定でしたが、原子炉格納容器の床に想定外の高濃度の汚染が見つかったため、解体終了予定が2018年に延期されています。

図3（次ページ）の統計データによれば、2003年の原発閉鎖前後で大きな変化が見られないことがわかります。まず、人口にはほとんど変化がみられません。2003年のドイツ全体の景気悪化を反映して、2004～2005年には雇用者数や住民税の落ち込みが見られますが、その後は順調な伸びが続いています。原発閉鎖前の労働者数は300人でしたが、2008年時点では450人、2010年時点では345人であり、運転時よりも多くの方が働いているということです⁶。原発閉鎖と同時に「雇用が消滅する」ということはありませんでした。

ドイツ北部の沿岸地域に立地するこの原発について、グリーンピース・ドイツの2001年のレポートでは、洋上風力発電設備工場の立地が提案されていましたが、それはそのままの形では実現していません（東ドイツ地域のグライフスヴァルト原発が巨大な洋上風力設備工場になっている事例は有名ですが）。しかし、風力発電用タービン工場があり、この地域でも、洋上風力発電は活況を呈しているようです。

また、エルベ・ヴェーザー地域には「エネルギーヴェンデセンター」があり、中小企業に、エネルギーに関する技術をはじめとする様々なノウハウを提供しています。中小企業と大学や研究所、行政の経済振興課をつなぐ役割も担っています。

6. トーマス・ブリュアー（グリーンピース・ドイツ）の報告（2012年3月9日～10日）より。

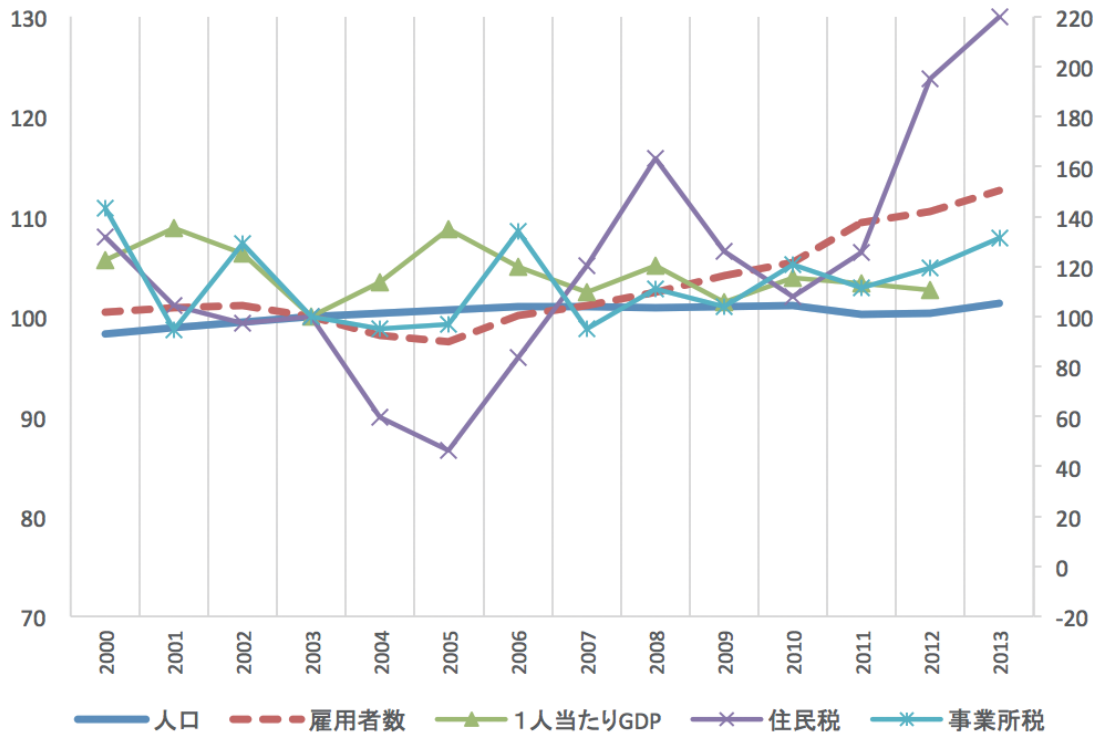
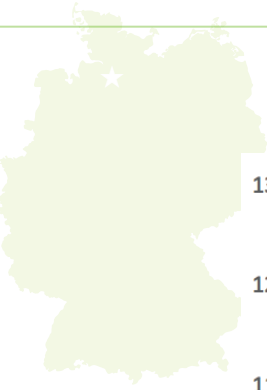


図3 原発閉鎖前後の地域経済（シュターデ郡）：基準年（閉鎖年）を100とする指数
 注：事業所税は変動が大きいため右の縦軸を用いている。金額データは実質化した。出典：ドイツ地方統計データ (www.regionalstatistik.de) より、朴勝俊作成。

Interview 07 : Martin Bockler and Volker Ziedorn

マーティン・ボックラー

エルベ・ヴェーザー地域商工会議所
 地域経済政策部長



フォルカー・ツィードルン

エルベ・ヴェーザー地域商工会議所
 地域経済・インフラ開発顧問

エルベ・ヴェーザー地域商工会議所のマーティン・ボックラーさんとフォルカー・ツィードルンさんに話を伺いました。

ふたりとも、沿岸の洋上風力発電は順調だが、課題は電力網への統合と蓄電だといいます。そして、エネルギーヴェンデをもっと進めるに

は、官僚的な悪弊を排除する必要があると考えています。

「風力発電が固定価格買取ではなく入札制度の対象になって、しかも発電所の建設を申請する段階で、なんと20万～30万ユーロ(2,300～3,450万円)もかけて、専門家の助言を得ないといけなくなったんです。入札に成功するかどうか分からない段階ですよ。設備投資額が巨大な洋上風力発電の場合にはあまり問題ありませんが、個人や市民団体が手がける陸上の発電所の場合は、これは大きな負担です。中小規模の投資家は、こうした案件に投資なくなっています。新設するよりも、効率の悪い旧式設備の稼働を続けた方がよいと判断する人も少な

くありません。EUの指令では、6基未満あるいは18メガワット未満の小規模発電所の場合、入札の対象としないというルールがあるんですが、ドイツの連邦経済エネルギー省は今のところ、このルールを適用しないと言っています。」

「政府はエネルギーヴェンデについて、もっと人々を啓発する必要もありますね」。それは言うは易しですが、偏ったマスコミの報道の弊害もあるようです。「最近では、自然エネルギー技術に対して批判的な疑問を抱く人が増えているようにも感じます。物事を批判的に見ることは決して悪いことではありませんが、それがエネルギーヴェンデを難しくしていることは確かです」。

Interview 08 : Claus Haak

クラウス・ハーク

ホレルン＝ツヴィーレンプレート
(シュターデ郡に属す町村)の果物農家



果物農家のハーク一家のクラウスさんにお話しをお伺いしました。

「私たちは小さな果物農家ですが、大きな経験をしています」と、クラウスさんは言います。彼が「電池」と呼んでいるのは蓄電設備のことで、果物貯蔵庫の屋上に設置した太陽光パネル(出力100キロワット)でつくる電気をためるものです。はじめのうち、このクラウスさん一家の計画は実現できないように思われました。「このインバータはドイツの工業基準を満たしていないと言われたんです。それで、インバータを設置してから運転まで4カ月も待たされました」。

「りんごの貯蔵庫と自動分別機のために、電力消費が増えて、電気代がかさむので、安い電気がほしくて太陽光パネルを設置しました。そのおかげで、電気代はびっくりするほど安くなりましたよ。うちは、30ヘクタールの畑から

1,250トンのりんごを収穫していますが、一度には売れませんから、長期間冷蔵しないとけません。この設備のおかげで、消費者の方々に1年中おいしくりんごを食べてもらえます」。

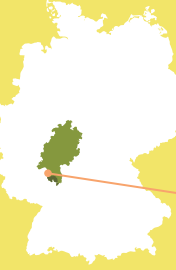
ハーク一家にとって脱原発は重要課題です。

「人間がいれば、間違いは起こる。福島とチェルノブイリで事故が起こったとき、私たちは本当にぞっとしました。原発があるかぎり、人類は脅かされ続けるのです」。クラウスさんと妻のレギーナさんには、はっきりと将来に向けてのビジョンがあります。「うちの設備を送電線から切り離して、完全にエネルギーを時給自足したいと思っています。きっとできますよ」。

ハークさんは、風力発電の設備も購入済みです。

「これは我が家の象徴です。私たちは風が大好きなんです。これについても、設置の申請を却下されましたが、あきらめるつもりはありません」。


ビブリス原発の立地自治体 ビブリス町の場合




ヘッセン州
ベルクシュト
ラーセ郡

Biblis ビブリス町

- ・ ビブリス原発から南東に約3.3km
- ・ 人口：約9,200人





© Andy Rudorfer

ビブリス原発

- ・ ビブリスA
2011年8月6日 運転認可失効
- ・ ビブリスB
2016年より解体予定

図4は、ビブリス原発が立地するベルクシュトラーセ郡の主要経済指標を示したものです。この郡の人口は約26.3万人で、そのうちビブリス町の人口は約9,200人です（2013年）。

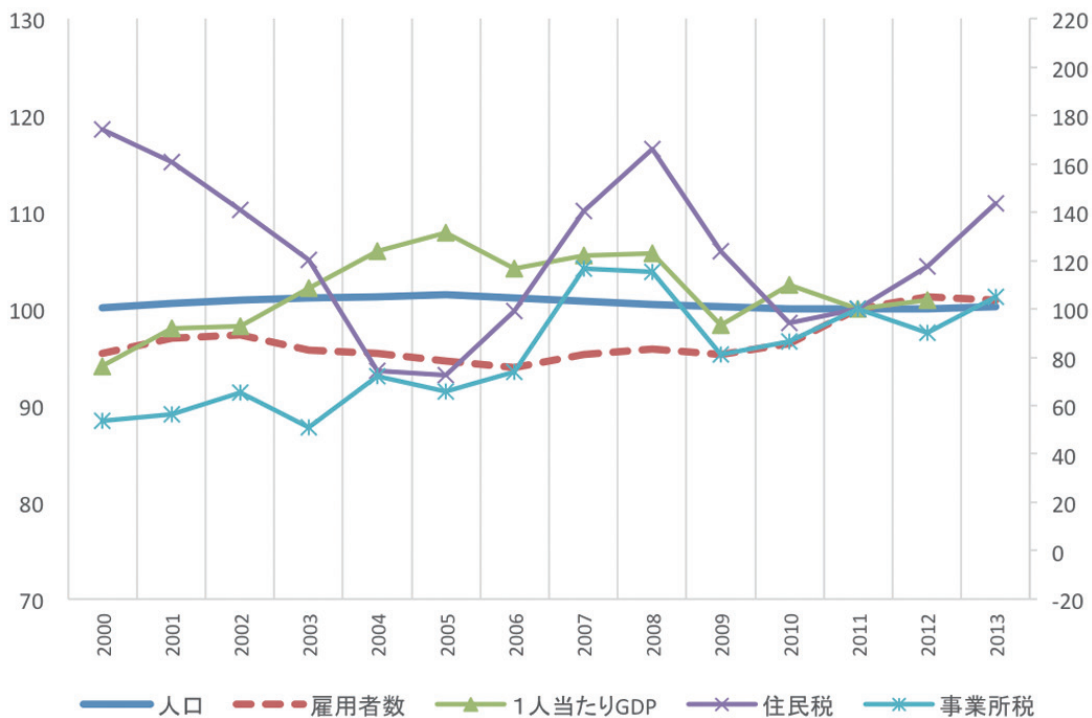


図4 原発閉鎖前後の地域経済（ベルクシュトラーセ郡）：基準年（閉鎖年）を100とする指数
注：事業所税は変動が大きいため右の縦軸を用いている。金額データは実質化した。出典：ドイツ地方統計データ (www.regionalstatistik.de) より、朴勝俊作成。

Biblis



この地域は古城や修道院などが点在する観光地域です。農業も盛んで、化学、半導体、食品加工、自動車などの工場も立地しています。

ビブリス原発は2011年に運転停止となりましたが、郡レベルでは2013年時点で、原発閉鎖に伴う人口減少や経済の悪化はほとんど見られません。雇用者数は2011年以降むしろ増加していて、住民税の税収も2012年以降は大幅に増加します。ただし、ビブリス町のレベルでは事業税が大幅に落ち込んだということです。

Interview 09 : Felix Kusicka

フェリックス・クジカ

ビブリス町長

(ドイツ・キリスト教民主同盟)



ビブリス町長のフェリックス・クジカさんに原発閉鎖後の町の状況についてお話を伺いました。「ビブリス原発の閉鎖はもともと2018年の予定でした。2011年に福島原発事故を受けて運転停止になったので、ほとんど準備ができていませんでした。それでビブリス町は厳しい状況に追い込まれました」と、今回の原発閉鎖の経緯には不満を隠しません。

クジカさんが町長となったのは、原発閉鎖直後の2012年4月1日です。「私たちは一つの産

業に依存している状況から、脱却しなければならなくなりました。ビブリス町にしかない何かを見つけ出す必要に迫られています」。ビブリス町は今、コンサルティングサービスの開発に取り組んでいます。すでに保育所、スポーツ施設、湖水浴場やゴルフ場に対して、コンサルティングサービスを提供しています。ビブリス町はまた、ラインマインおよびラインネッカーという二大都市圏の間に位置するという地の利も活かし、各種の自然エネルギー産業にも取り組んでいます。

Biblis

Interview 10 : Bruno Neumann

ブルーノ・ノイマン

ビブリス 経済・交通協会
会長



経済・交通協会会長のブルーノ・ノイマンさんは毎年、この町の「きゅうりフェスティバル」の責任者を務めてきました。1970年代に原子力産業がやってきたビブリス町は、彼に言わせれば「きゅうりと原子力の町」です。「地元のパ

ン屋や肉屋、アパート経営者の人たちは、原発で働く人々を相手に商売をしてきたので、原発が突然閉鎖されて、苦境に立たされました。アパートは次々に解約されていきました」。ノイマン会長も連邦政府の脱原発政策には不満を

あらわにします。「連邦政府は原発を止めると命令するだけで、この町を助けてはくれませんでした」。原発は40年以上にわたってこの町の象徴でした。「これまでの20年間に、他の産業を育てようとしなかったのは政治の怠慢です」。

原発解体についての考えを伺うと、次のような意見でした。「原発の敷地を更地にしたところで、使用済燃料の中間貯蔵施設はここに残るので、誰もここに住もうとは思わないと思

います。ビブリス町は、今後50年は、非核化ということにはなりません」。

この地域の名物はきゅうりの漬物です。以前のような規模ではありませんが、きゅうりフェスティバルは今も続けられています。自治体の経済状況を好転させるために、いろいろと構造転換の可能性が議論されましたが、残念ながら、どのアイデアも実現には至りませんでした。

Interview 11 : Dr. Matthias Zuerker and Diana Schilling

マティアス・ツウルカー博士
ベルクシュトラーク経済開発局
管理部長



ディアナ・シリング

ベルクシュトラーク経済開発局
立地選定・投資サービス担当

ベルクシュトラーク郡のマティアス・ツウルカー博士によれば、「この地域を広域的にみれば、ここには自動車産業から物流、ITまで様々な産業があるので、困ることはありません」とのことです。「住み心地もよく、観光も盛んで、豊かなところです。この地域がエネルギー供給の拠点であることに変わりはありません」。この地域にはハイデルベルク大学を筆頭に、国際的に名高い大学や研究機関がいくつか立地しています。また、地元企業のネットワークの強さも、この地域の経済的な成功の一因です。

同郡のディアナ・シリングさんは、エネルギーヴェンデを最大の課題、と受け止めています。「脱原発は社会の合意によるものですが、きちんと説明しながら進めていくべきです。市民が

混乱していることは否定できません。それでもエネルギーヴェンデには積極的に参加していくべきだと思います。省エネとか、自然エネルギーの活用は、上から命令されてやるようなものではありません」と言います。

この地域では、新築の建物の多くは地熱や太陽光などの自然エネルギーを使用しており、エネルギー効率も高めています。ベルクシュトラーク経済圏には風力発電技術をリードする企業も立地しています。ビブリス町でも、ビブリスエネルギー住宅公園と名付けられた、e-モビリティとエネルギーの効率的利用をテーマとする新興住宅地の建設が予定されています。



ネッカーヴェストハイム原発の立地自治体 ネッカーヴェストハイム村の場合

バーデン=ヴュルテンベルク州
ハイムブロン郡

Neckarwestheim ネッカーヴェストハイム村

- ・ネッカーヴェストハイム原発から北西に約1km
- ・人口：約3,500人

© Greenpeace / Urbitsch

ネッカーヴェストハイム原発

- ・1号機
2011年3月16日 停止
- ・2号機
2022年 廃止予定

Interview 12 : Mario Duerr

マリオ・デュル

ネッカーヴェストハイム村長（無所属）

（2016年6月よりエスリングゲン市にある176の企業体が参加する「ネッカー電気協会」の最高責任者も兼務）



「原発にいつか終わりがくるということは、わかっていました。でも、これほど混乱するとはね」。村長を20年も勤めるマリオ・デュル村長は、このように切り出しました。「誰がどう責任をとるのかということが、最も大切です。信頼の問題は、原発をめぐる議論にはつきものです」。長期的視野を持たない中央政府のやり方にデュル村長は批判的でした。

2000年から新産業の誘致に取り組んではいますが、「電力会社からの事業税に頼らなくても、やっていけないことはないが、税金はあるにこしたことはない」というのが本音です。

かつてこの村は電力会社からの事業税を含めて毎年500万ユーロ（約5億7,500万円）の予算が組めましたが、いまでは予算は100万ユーロに過ぎません。しかしこれに備えて村は早くから基金を準備してきており、現在その金額はおおよそ2,000万ユーロ（約23億円）にのびります。

「雇用については心配ありません」。デュル村長によると、普段は原発で800人から1,200人が雇用されています。「時には3,000人から4,000人もの人たちが原発で働いています。これから何年もかかる解体作業のために、彼らの仕事は続いていくのです」。

ただ、核廃棄物の問題は容易ではありません。「エネルギーヴェンデの議論の中で、核廃棄物の問題は後回しにされてきました」。最終的に

は30ヘクタール以上の原発跡地を工業用地として活用したいそうですが、核廃棄物の問題があり、すぐに転用するのは難しいとのこと。

Interview 13 : Ronald Heuthe

ロナルド・ホイテ

ネッカーヴェストハイム村民電力協会
会長



「自然エネルギー普及政策のおかげで利益は十分にあがっています。人間は利益のためなら目ざといものです。まあ、私たちが利益に目のないワイン業者だからかもしれませんが」。ロナルド・ホイテさんは今もダイムラー社の技術者として働きながら、ボランティアで村民電力協会の会長を務めています。2011年に村がこの協会を立ち上げた時、デュル村長が彼に手紙をよこして、エンジニアとしての専門知識を生かしてくれるよう依頼したのです。

彼は4人の息子に対して、良き市民の手本を示せることを誇りに思っています。お気に入りのプロジェクトは汚水処理プラントのエネルギーシステムです。「100%の自家消費が選択できる計画です。太陽光発電とコージェネレーショ

ンが連動して、電気代を節約できるのです」。

「エネルギーヴェンデによって、村に税金や補助金が増えたりすることよりも、持続可能な社会を築きたい」、それがホイテさんの希望です。そして「政治家は、巨大電力会社に耳を傾けるよりも、市民や村民の声を聞くべきだ」と言います。東電福島原発事故が起こってから、彼も自宅の庭に「原子力？おことわり！（Atomkraft? Nein Danke!）」と書かれた一本の旗を立てています。

「『動いている原発をわざわざ止めなくてもいいじゃないか』と、苦情を言ってくる隣人もいますが、地球が汚染されたら、他にいくところが無くなってしまいますよね」。

Interview 14 : Peter Haug

ペーター・ハウク

ソーラー・エンジニア

(ノルドハイム地域の太陽光発電のパイオニア)



「12歳のときには『原子力？賛成です (Atomkraft? Ja Bitte)』というステッカーをカバンに貼っていました。でも時間が経つにつれて私も考えが変わりました。今は脱原発すべきだ

と考えています」。ネッカーヴェストハイム村で、いまやペーター・ハウクさんは太陽光発電のパイオニアです。彼は1990年に太陽光パネルの設置ビジネスを開始しました。今では年に



250基を設置しています。

「自然エネルギービジネスで利益を出すという目標を、思ったよりも早く達成できそうです。我々のような小さな会社でも、大きな貢献ができるという誇りを持てますし、経済的な安定も得られます」。

太陽光発電所を1基設置することに、様々な工程で利益が得られます。鉄やアルミでできた資材をトラックに積み、輸送することから始ま

り、発電所を完成させるまでに何段階もの工程があり、熟練労働者でなくても働ける機会があります。

「この地域はドイツ南部なので、風力発電所はまだ珍しいですね。北ドイツでは当たり前の風景になっていますが。いずれにせよ、原発の冷却塔の湯気を毎日見せられるよりは、風車のほうがずっといいですよ」とハウクさんは言います。

最後に

これまで、原発の閉鎖が決まったドイツの町がどのような変化を遂げたのか見てきました。データからは、原発閉鎖で経済的に破綻した町はなく、むしろ堅実に成長しているところもあります。その一方で、インタビューからは、政策の急激な転換にとまどっている様子も伺われました。だからこそ、エネルギー政策は中長期的な計画が不可欠で、原発の廃止に備えて、事前に準備しておくこと必要であることも示唆されています。

脱原発をチャンスと捉えて新しいことにチャレンジしている自治体やビジネスがあることもわかりました。原発閉鎖が即、地域経済へのマイナスを意味するのではなく、工夫と準備次第で、その地域が持っている特性を活かして自然エネルギー産業などの新たな産業に取り組むきっかけとなっています。また、脱原発の議論が、産官学のより密接な関係性の構築に発展している様子も見取れます。

さらに、原発閉鎖をきっかけに、自治体のあり方を考えるフォーラムができるなど、民主主義の面でもプラスになっていることを感じます。エネルギーヴェンデ成功のための秘訣のひとつは、意思決定にどれだけ市民が参画するか、という点にあることも見えてきます。そうでなければ、政治的な意思決定に市民が振り回されてしまうからです。だからこそ、ドイツでは市民がエネルギーや気候変動について考え、主体的に取り組むことの重要性が認識され、地域に「気候変動対策担当官」が設置されています。

日本でも、すでにいくつかの原発が運転を終了しており、これから本格的な廃炉の時代が始まります。インタビューでは、ドイツを脱原発の決断へと導いた理由の一つとして、東京電力福島第一原発事故のことが何度も触れられていました。わたしたち日本がどのような道に進むか、ドイツの人々は着目しています。原発の運転を終了させたドイツの町の事例が、新しい未来をつくるヒントとなれば幸いです。

グリーンピースは環境保護と平和を願う
市民の立場で活動する国際環境NGOです。
問題意識を共有し、社会を共に変えるため
政府や企業から資金援助を受けずに
独立したキャンペーン活動を展開しています。

国際環境NGO グリーンピース・ジャパン
〒160-0023
東京都新宿区西新宿8-13-11 NFビル2F
Tel. 03-5338-9800
Fax. 03-5338-9817

www.greenpeace.org/japan/

