

# 復興支援フォーラムニュース No. 79

(URL <http://www5a.biglobe.ne.jp/~tkonno/FK-forum.html>)

<事務連絡先> 今野順夫 ([tkonno67@gmail.com](mailto:tkonno67@gmail.com))

## ドイツの日本の電力改革

～電力自由化、脱原発、再エネ～

福島大学名誉教授 高瀬雅男

### 1. はじめに ー2つの疑問ー

私は、2011年3月に福島原発事故に遭遇し、原子力被害の甚大さを痛感し、原発が「未来を拓くエネルギー」であることに疑問を感じました。他方、脱原発の場合、原発に代わる電力を再生可能エネルギーで賄えるのかについても疑問をもちました。この二つの疑問に悩んでいた2012年秋、非営利協同研究所が「ドイツの非営利・協同の医療と脱原発の地域電力事業視察」ツアーを企画しているのを知り、「渡りに舟」と飛び乗って、11月3日～11日まで南ドイツのバーデン・ヴュルテンベルク州の環境首都フライブルクとその周辺の再エネ・省エネ施設を視察してきました。本日はドイツと日本の再エネ・省エネを中心に、脱原発、電力自由化の現状についてご報告します。

### 2. 国勢

・ドイツは人口8,200万人(日本12,700万人)、面積36万平方キロ(38万平方キロ)、GDP33億\$ (52億\$)、総発電量6,370億kw (10,820億kw)などで、日本の3分の2の規模。共和制、連邦制(16州)をとり、自治が強い(基礎的自治体12,000)。EU、NATOに加盟し、エネルギー自給率が比較的高い(32%)。日本は象徴天皇制、都道府県制をとり、中央集権的であり、エネルギー自給率が低い(5%)。

### 3. 再生可能エネルギー

#### 3.1 ドイツ・フライブルクの再エネ、省エネ(スライド)

##### A ヘリオトロープ

1) 建築家ロルフ・ディッシュュさんが1994年に制作、2) 「建物内で必要とするエネルギーよりも多くのエネルギーを作り出す家建てたい」、3) 木製の家、直径10m、高さ14m、重量100t、400度回転、4) 屋根にソーラーパネル、7000kw/h発電(自家消費1000kw/h)→売電、5) ベランダに太陽光温水器、6) 窓ガラスは三重、ガラスの間にアルゴンガスを充填、7) 壁側には30cmの厚さの断熱材が入っている、8) 屋根で雨水を集め、洗濯に使う、10) 汚水は下水管に流すのではなく、葦を植えた浄化池に流す。

##### B ソーラー・エネルギー住宅

1) 建築家ロルフ・ディッシュュさんが設計、2) 省エネのためきめ細かい工夫がされている、3) 屋根と一体化したソーラーパネル→南側(窓側)が長く、夏に日除けになる、4) アルゴンガスの入った三重の窓ガラス、5) 断熱材(40cm)を天井、壁、床に敷く、6) 換気口(ダクト)に熱交換器を付け、冷たい外気を温めて部屋で使う。

## C ソーラー・スタジアム

1) 2万5千人収容のサッカー場 (SCフライブルクの拠点)、2) ソーラー発電→サッカーファン158人が100万 DM を出資、屋根にソーラーパネルを設置 (1995年) →年間25万 Kw を発電→売電、3) コジェネレーターでグラウンドを温め、冬でも芝生を緑に保つ、4) 屋根に太陽光温水機→シャワー、プールに使う。

## D 小水力発電

1) フライブルクに小水力発電機 1 基設置→総発電量 7 0 0 k w (2011年)、2) 2 基は溪流河川に、9 基は工業用水路に設置、3) 水路の高低差が少ない→これ以上の拡大は無理。

### D.1 カプラン式水車発電所

1) 1995年に市民が設置、2) 落差 4. 2 m、水量 1 ~ 7 m<sup>3</sup>に対応、3) 発電量 2 2 0 K w、4) 費用 110万ユーロ、5) 魚道の設置に 2 万ユーロかかった→売電価格は 1 k w 1 2 セント、魚道をつくったので 4 セントのボーナスが加算される。

### D.2 アルキメデス式水車発電所

1) 落差 3 m、発電量 9 0 k w、年間 3 0 万 k w 発電、2) 1 k w 1 2 セントで売電、投資回収に 10~12年かかる、3) 魚道→長さ 5 8 m、幅 1 7 m→鱒が遡上、4) 市が魚道設置に補助金を出す

## E ビクトリア・ホテル

1) 既存ホテルを改造、2) 断熱材 (4 0 cm) を外壁、天井、床に入れる、3) 屋上にソーラーパネル設置→自家消費→不足分は買電、4) 屋上に小型風力発電機を設置、5) 屋上に太陽温水器を設置→シャワー用、6) 地下室に木材ペレットの自動給湯機を設置→貯水槽に貯め、暖房用、シャワー用に使う。

## F フライアムト村の再エネ

1) 村の人口 : 4, 3 0 0 人、2) 2つのバイオガス発電施設→年 1 5 0 万 kw、3) 5つの風力発電機→年 1, 5 0 0 万 kw、4) ソーラーパネルが 2 0 0 戸に設置→年 2 3 0 万 kw、5) 4 基の小水力発電所、6) 太陽光温水器が 1 5 0 戸に設置、7) 木質チップの暖房用ストーブが 1 5 0 戸に設置、8) 住民に必要な電力の 1. 4 倍を発電、9) 首長 (女性) と 1 4 人の村議員が積極的に再エネを推進している。

### F.1 ラインボルト家の再エネ

1) 条件不利地域、農地 2 2 ha + 借地 5 8 ha、2) 家族経営 (夫婦 + 息子)、3) 酪農、4) バイオマスガス発電→売電、5) 温水供給 (排熱利用) → 7 0 0 m 先の住宅、小学校、体育館に供給、6) ソーラー発電→売電

#### ◎ バイオマスガス発電の仕組み

1) トウモロコシ + 牧草→サイロで発酵→サイレージ、2) 発酵槽 2 基 (直径 10m、深さ 5m、1, 000 m<sup>3</sup>)、3) 毎日 10 t のサイレージ、10 t の牛フンを発酵槽に投入→攪拌、4) 一次発酵槽→二次発酵槽→バクテリアが 50 度、90 日かけて発酵させる→メタンガス発生→発電小屋 2 階のタンクに貯蔵→1 階のエンジン 2 基を回す→発電機 2 基→電気を売電、5) エンジンの排熱で温水を作る→700m 離れた 1 4 軒に温水を供給、6) 熱供給センター (2 万リットル貯蔵タンク) 設置、400m 離れた小学校と体育館に温水を供給

## F.2 シュナイダー家の再エネ

1) 条件不利地域：土地 76 ha（30 ha は森林、30 ha は牧草地）、2) 家族経営（夫婦）、3) 酪農：牛 50 頭＋その他 30 頭、4) 林業：幹を販売、枝は薪として販売、残りは木質チップ→自家暖房（自動装填給湯器）→リンゴ酒の蒸留、5) 風力発電に出資（出資者 193 人）→配当収入、6) 風力発電機 2 基の賃貸料収入→配分比率（自分 60%：周辺農家 40%）、7) ソーラー発電→売電、8) ミルクの冷却による排熱で温水を作る

## G 感想

1) 再エネは、都市でも、農村でも、ドイツ社会に定着している、2) 再エネでも、省エネでも、エネルギーを無駄なく利用している、3) 再エネを理念的に追求するだけでなく、経済的にも有力な投資先であると訴えている、4) 市民自身が出資し、再エネ発電事業を行い（電力の民主化、地産地消）、持続可能な社会づくりを進めている、5) 再エネで 37 万人の雇用、3.2 兆円の再エネ設備投資を生み出した（原発部門は 3 万人）、6) 再エネ電力の不安定さは、国内外の送電網でカバーしている→ドイツの停電は少ない、7) EU の各種指令が国内法の整備を促している。8) 日本の技術力をもってすれば実現可能

## 3.2 ドイツの再エネ

・ドイツが再エネに傾注するのはエネルギー安全保障（自給率向上）と温室効果ガス削減という環境政策にある。再エネ電力の買取制度は 1991 年電力供給法で始められたが、決定的役割を果たしたのは 2000 年再エネ法による 20 年間固定価格買取制度である。これによって投資予測が立てられるようになり、再エネ電力は急速に普及した。

・福島原発事故後の 2011 年「エネルギー転換に関する閣議決定」は、① 2022 年までの全原発廃炉、② 再エネ発電割合を 20 年に 35%、50 年までに 50% に高める、③ 南北送電網の強化、④ 省エネ 2020 年までに 20% 削減、⑤ 電力網のインテリジェント化、蓄電機能の開発である。ドイツがこのような決断をしたのは、① 原発事故のリスクが大きいこと、② 原発以外にも安全なエネルギー方法があること、③ 脱原発によって省エネ、再エネを拡大することがドイツ経済の地位と力を強めることになるとの判断による。

・再エネ拡大でドイツ経済の地位強化というところに、ドイツの並々ならぬ決意がうかがえる。法律で数値目標を掲げるので、変更が難しい。

## 3.3 日本の再エネ

・日本ではドイツより早く 1992 年余剰電力の固定買取制度が始まり、家庭用太陽光発電への補助金制度に支えられてかなり普及したが、2005 年に補助金が廃止された。

・地球温暖化防止の京都議定書が成立し、2003 年のエネルギー基本計画が、原発を基本電源、再エネを補完エネと位置づけ、また電力会社も再エネに消極的だったので、普及しなかった。

・福島原発事故後、ようやく 2012 年再エネ法による固定価格買取制度がスタートした。しかしソーラーパネルが急速に普及したため、送電容量を超えるとの理由で見直しされようとしている。送電網の増強が急務である。

## 4. 脱原発

### 4.1 ヴィール原発反対運動（ヴァイスヴァイル村）（スライド）

1976 ヴィール原発反対運動→直接占拠（阻止）：1) 反対したのはワイン農家、ワイン醸造業者、

狩猟者団体、女性、大学生→住民の90%が反対、2)学習会を重視（原子力物理学者ハンス・クルニブ）

○ 村長からのメッセージ：1)ただ反対だけでなく、どうしたら他の方法があるか考えた、2)住民が当時なかった太陽光温水器をつくった、3)原発の電気を使うのをやめ、自分で発電機をつくった、4)市民がソーラーパネルを設置し、協同組合をつくり、みんなで投資した

#### 4.2 ドイツの反原発運動

・ドイツでは1960年代から原発建設が始まり、それに伴って反対運動も広がった。

・ドイツでは裁判所が原発の安全性について判断している。①「安全と核技術の両方を重視する」とした1959年原子力法について安全性が優先する」と判示（ヴェルガッセン原発）、②裁判所が「ひび割れ防止設備の設置」を要求したため、電力会社が建設を断念（ヴァイスヴァイル原発）、③裁判所が地震のリスクを十分に評価していないとして設置許可を無効にした（ミュルハイムケリッヒ原発）。

・1986年のチェルノブイリ原発事故で直接被害を受けたドイツでは、再び市民運動が活性化し、環境政党緑の党が成長し、連邦環境省ができた。2000年、社会民主党・緑の党連立政権が2022年までの脱原発を決定し、再エネ電力の固定価格買取制を開始した。脱原発方針は2010年に一時揺らいだが（原子炉の延命）、福島原発事故により、もとの2022年脱原発に戻った。

・ドイツの反原発運動は、原発反対だけでなく、省エネや再エネの対案を提示し、実践している。また学習会を重視している。

#### 4.3 日本の反原発運動

・日本も60年代より原発建設が始まり、各地に反対運動が起きた。切り崩された運動もあれば、建設を阻止した運動がある。原発の事故が続き、事故隠しが広がる。裁判はすべて原告が敗訴した（もんじゅ訴訟、志賀原発訴訟の下級審で勝訴）。2014年、福井地裁が大飯原発3、4号機の運転差止めを命じた。

・エネルギー基本計画は、地球温暖化対策として原発を基本電源、再エネを補完エネと位置づけ、原発優先政策をとり、2020年までに原発9基の増設を予定した。福島原発事故以降、民主党政権は2030年代に原発稼働ゼロを打ち出すが、自民党政権は原発をベース・ロード電源に位置づけ、再稼働をめざす。

○川内原発再稼働問題→①規制委員会：「基準の適合性を審査した。安全だということは申し上げない」「再稼働の判断にはかかわらない」、②安倍首相：「規制委が審査し安全だという結論が出れば自治体の皆さんの理解をいただきながら再稼働を進めていきたい」、③規制庁：「リスクゼロにできない」。

・ドイツと日本の方向性の違いを生み出したものは何か。その一つに市民運動の違いがあるのではなかろうか。電源三法交付金の影響も考えられる。

### 5. 電力自由化

#### 5.1 電力自由化の基礎理論

・電気事業は、自由競争に委ねておくと「規模の経済性」により自然に独占になる傾向がある。1社の独占を認め、その代り需要者のために料金を規制する（参入規制+料金規制=公益事業規制）

・1980年代頃から「規模の経済性」が働くのは、送配電部門（ネットワーク）に限られること

が判明→発電部門、小売部門から送配電部門を分離(unbundle)する→新発電会社、新小売会社が使用料(託送料金)を払って送配電部門を利用し、需要者に電力を供給する→卸売電力市場、小売電力市場で競争が生まれ、効率性が高まり、また需要者は選択の自由を確保できる。

・送配電分離には、①会計分離(送配電部門と他の部門との会計を分離)、②機能分離(送配電部門の会計、人員、情報の分離)、③法人分離(送配電部門の子会社化)、④所有分離(送配電部門子会社を分離)

【表1】電力自由化の前と後

送配電部門統合	*送配電部門分離
東電 = 発電部門	発電部門
↓	↓ 東電、A社、B社
東電 = 送配電部門	↓ [卸売電力市場]
↓	東電=送配電部門 東電、甲社、乙社
東電 = 小売部門(売手)	↓ [小売市場]
【地域独占】 ↓ 【総括原価主義】	↓ 家庭・工場 (買手)
家庭・工場 (買手)	

## 5.2 電力自由化の到達点

・両国の電力自由化は、1990年半ば、ほぼ同時にスタートした。ドイツはEU電力指令とエネルギー経済法の改正で、電力自由化を推進した。①発電部門の自由化、小売部門の自由化、②送配電部門の法人分離(事実上の所有権分離)、③託送料金の当事者交渉制度→連邦系統規制庁による託送料金認可制→インセンティブ(レベニュー)規制→小売市場で新規参入(1,000社)

・日本の電力会社は電力自由化に消極的で、送配電部門分離を会計分離に止め、小売部門の全面自由化を先送りした→小売部門は自由化部門(大中事業者)と規制部門(家庭等)に分かれ、規制部門(家庭等が電力会社の利益の7~8割を生み出している)。

・日本では小売電力量の63%が制度上自由化されたが、新電力の参入は進まず(63社)、シェアは3.5%に止まっている。電力会社の巨大な支配力が新規参入を妨げている。

・福島原発事故以降、再び電力自由化が俎上に上ってきた。政府は、①広域的運営推進機関の設立(2015年)、②小売全面自由化(2016年)、③送配電部門の法的分離、小売料金の自由化(2018~2020年)を進めようとしている。見かけだけの電力自由化にならないように。

## 6 まとめ

・ドイツの反原発、再エネに関する市民運動の厚み、連邦政府の脱原発・再エネへの意気込みを感じた。

・EU指令の重み、重要事項を法律に書き込むドイツ(脱原発の目標年、再エネの目標年・比率)。

・日本は再エネ資源に恵まれ、技術力もある。但し、電力会社の支配力が強い。

【参考資料】ドイツと日本の電力改革

【表1】ドイツと日本の国勢

ドイツ	日本
(2008年) ・人口：82.1百万人 ・面積：35.7万平方 km ・国家形態：共和制、連邦制 ・GDP：\$ 3,309百万 ・総発電量：637 Twh ・エネルギー自給率：32%（原発含40%） ・国際関係：EU、NATO	(2008年) ・人口：127.7百万人 ・面積：37.8万平方 km ・国家形態：象徴天皇制、都道府県制 ・GDP：\$ 5,166百万 ・総発電量：1,082 Twh ・エネルギー自給率：5%（原発含18%） ・国際関係：日米安保

【表2】ドイツと日本の再生可能エネルギー

ドイツ	日本
1991 電力供給法（再エネ電力の買取り義務づけ、買取価格は小売価格の一定割合）	1992 電力会社の自主的取組みとして余剰電力の固定買取りを実施
1999 百万戸屋根計画（ソーラーパネルの普及）	1994 住宅用太陽光発電への補助金制度開始（05年度一旦廃止）
2000 再生可能エネルギー法（数値目標設定、再エネ電力の固定価格買取りを20年間保証）	2002 新エネルギー利用法（RPS法、販売電力量の一定割合につき新エネ電力の利用義務づけ）
2001 EU 再生可能電力指令（10年後の目標、電源構成の12%）	2009 エネルギー供給構造高度化法（太陽光発電の余剰電力の10年固定価格買取り義務づけ）
2004 再エネ法全面改正（数値目標設定、固定買取り価格引上げ、小規模施設からの買取り優遇、エネ多消費企業への優遇措置）	2011 東日本大震災・原発事故
2008 再エネ法全面改正（太陽光発電の買取価格引下げ）	2011 再生可能エネルギー法（固定価格買取り制を20年間保証）
2009 EU 再生エネルギー指令（2020年までにEU全体で最終エネルギーに占める再エネの比率を20%まで高める）	2014 再エネ電力の固定買取りを中断、見直し
2011 CDU・FDP 政権が福島原発事故を受けて「エネルギー転換に関する閣議決定」	
2012 再エネ法改正（数値目標設定2020年までに35%、30年までに50%、40年までに65%、50年までに80%、太陽光発電の買取価格引下げ）	

【表3】ドイツと日本の脱原発

ドイツ	日本
1962 カール原発建設（60年代に計7基建設）	1965日本原電が東海原発で発電（コールドターホール型）
1968 ヴェルガッセン原発反対運動（阻止）（裁判所は安全と核技術の推進の両方を重視する1959年	1970 関電美浜原発で発電

原子力法について安全が優先すると判示)	1971 東電福島第一原発で発電
1976 ヴィール原発反対運動(阻止)(裁判所が「ひび割れ」防止設備の設置を求めたため原発の建設を断念)	1970年代より各地で反原発闘争が活発化
1979 TMI 原発事故	1973 伊方原発訴訟(92最高裁で敗訴)
1986 チェルノブイリ原発事故(ヨーロッパで農産物、ミルクの放射能汚染)	1974 電源三法制定(交付金)
1998 ミュルハイムケリヒ原発阻止(裁判所が地震のリスクを十分評価していないとして設置許可を無効と判示)	1974 原子力船むつ放射能漏れ
.....	1975 福島原発訴訟(92最高裁で敗訴)
2000 SPD・緑の党政権が2022年までに脱原発	1980 敦賀原発放射性物質漏えい
2002 原子力法制定(すべての原発の順次閉鎖)	1984 もんじゅ訴訟(03原告勝訴、05最高裁で敗訴)
.....	1989 福島第2原発3号機再循環ポンプ損傷
2010 CDU・FDP 政権が原発稼働年数延長	1995 もんじゅナトリウム漏えい
2011 福島原発事故	1999 JOC核燃料加工施設で臨界事故
2011 CDU・FDP 政権が福島原発事故を受けて「エネルギー転換に関する閣議決定」(①2022年までに全原発廃炉、②再エネ発電割合を20年に35%、50年に80%まで高める、③南北送電網の強化、④省エネ20年までに10%削減、⑤電力網のインテリジェント化、蓄電機能の開発)	1999 志賀原発訴訟(06年原告勝訴、09最高裁で敗訴)
2011 原子力法改正(2022年までに脱原発)	.....
	2001 温室効果ガス削減に関する京都議定書合意成立
	2003 エネルギー基本計画(原子力を基本電源、再エネは当面補完的エネ)
	2010 エネルギー基本計画第2次改定(20年までに1次エネルギーの10%を再エネで供給、20年までに原発9基増設、ゼロエミッション比率70%に引き上げ)
	2011 東日本大震災・原発事故→福島県は県内原発10基の廃炉要請
	2012 エネルギー・環境会議報告(2030年代に原発稼働ゼロ)閣議決定せず
	2013 エネルギー基本計画、原発をベースロード電源に
	2014 福井地裁が大飯原発の運転差止を命令

【表4】ドイツと日本の電力自由化前の電力市場

	ドイツ(1997年)	日本(1994年)
発電	8大電力会社のシェア: 79% (RWE、VEW、EnBW、BEWAG、HEW、PreussenElektraAG、BayerwerkAG、VEAG)  中小電力会社及び市営電力会社のシェア: 11%	10大電力会社(一般電気事業者)のシェア: (北海道、東北、東京、中部、関西、北陸、中国、四国、九州、沖縄の各電力会社)  卸電気事業者のシェア: (電源開発、日本原子力発電)

送電	8大電力会社のシェア：100%	10大電力会社
配電	中小電力会社：80社 市営電力会社：900社	10大電力会社
小売	大手電力会社5社：51～59% (RWE、VEW、EnBW、BEWAG、HEW) *中 小電力会社への出資を含む 中小電力会社、市営電力会社：約4割	10大電力会社のシェア：

【表5】 ドイツと日本の電力自由化

ドイツ	日本
1996 EU 第1次電力指令(2003年までの発電部門の自由化、交渉又は規制による送配電部門の開放、送配電部門の会計・機能分離、小売部門の部分自由化)	1995 電気事業法改正(電力会社に卸電力を供給する卸供給事業者(I PP)及び大型ビル群など特定の地点に小売供給する特定電気事業者の創設)
1998 エネルギー経済法改正(発電部門の参入規制緩和、送電部門の会計・機能分離、小売部門の全面自由化、託送料金の当事者交渉制度)	1999 電気事業法改正(2,000kw以上受電する大需要家に小売供給する特定規模電気事業者(PPS、新電力)の創設(販売電力量の26%)、託送制度を導入)
2003 EU 第2次電力指令(送配電部門の法人格分離、2007年までの小売全面自由化、託送料金を設定・承認する独立の規制機関の設置)	2001 発送電分離の議論が開始されたが、電力業界はカリフォルニア大停電を引き合いに出して電力の安定供給のためには発送電一体が必要であると主張し、発送電分離は頓挫
2005 エネルギー経済法改正(送配電部門の会計分離、機能分離、法人格分離、連邦系統規制庁による託送料金の事前認可及びインセンティブ規制)	2003 電気事業法改正(送配電部門の会計分離、卸電力取引所の設立、送配電等業務支援機構の設立)
2009 EU 第3次電力指令(独立規制機関の権限拡大、送配電部門の所有権分離、法人格分離(ITO)、機能分離(ISO)の選択制)	2004 新電力の基準を500kw以上に引下げ(販売電力量の40%)
2009 託送料金についてインセンティブ規制(レベニュー規制)実施)	2005 新電力の基準を50kw以上に引下げ(販売電力量の63%)、一般電気事業者の区域外での小売供給が可能に
	2008 電気事業法改正(小売部門の全面自由化見送り、同時同量原則・インバランス料金の見直し、卸電力取引所に時間前取引創設)
	2011 東日本大震災・原発事故
	2013 電気事業法改正(広域系統運用機関の設立、2015年実施)
	2014 電気事業法改正(小売全面自由化、2016年実施)
	2015 電気事業法改正予定(送配電部門の法的分離、小売料金の自由化、2018～2020年実施)



**【表6】 電力自由化の到達点**

ドイツ	日本
<ul style="list-style-type: none"> <li>・託送料金の当事者交渉から連邦系統規制庁による事前認可制を経て、インセンティブ規制へ</li> <li>・卸電力取引所</li> <li>・4大電力会社の送配電部門の会計分離、機能分離、法人格分離</li> <li>・E.ON（ドイツ）がTenneTを法人格分離し、TSO（オランダ）に売却</li> <li>・RWE（ドイツ）がAmprionを法人格分離し、75%の株式を処分（RWEが25%所有）</li> <li>・VE（スウェーデン系）が50Herzを法人格分離し、Ella（ベルギー）に売却</li> <li>・EnBW（ドイツ）がTransnetBWを法人格分離</li>   <li>・超高压送電線を有する4大送電系統運用者はTenneT、Amprion、50Hertz、TransnetBW</li> <li>・系統運用者は910社</li> <li>・電力供給事業者（小売）は1,030社</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・託送料金の約款規制</li> <li>・送配電等業務機関</li> <li>・卸電力取引所が新電力に供給する電力量は、新電力が供給する電力量の10%程度</li> <li>・10大電力会社の送配電部門の会計分離</li> <li>・特定電気事業者4社</li> <li>・新電力（特定規模電気事業者）：小売部門の63%が自由化、登録63社、営業27社、販売電力量に占める割合は3.5%程度</li> </ul>

**【表7】 ドイツと日本の電源構成**

ドイツ	日本
<p>(2011年)</p> <p>総発電量 6,120億 kwh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>褐炭 25%</li> <li>石炭 19%</li> <li>天然ガス 14%</li> <li>原子力 18%</li> <li>再エネ20% (風力8%、バイオマス6%、水力3%、太陽光3%)</li> </ul> <p>(2010年)</p> <p>再エネ雇用 37万人、再エネ設備投資3.2兆円)</p>	<p>(2010年度、電事連)</p> <p>総発電量 10,064億 kwh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—</li> <li>石炭 25%</li> <li>天然ガス 29%</li> <li>原子力 29%</li> <li>再エネ10% (水力9%、その他1%)</li> </ul>

**【今後の予定】**

~~~~~

**【予告】** 第78回フォーラム 2014年11月6日（木）18:30～20:30

「田村市の被災状況と復興の課題」

報告者：富塚 宥暲 氏（田村市長）

会 場：福島市アクティブシニアセンター「AOZ（アオウゼ）」大活動室1

~~~~~

## 第76回ふくしま復興支援フォーラムでのご意見等

10月23日、第76回ふくしま復興支援フォーラムを開催しました。

報告者は、二瓶由美子氏（桜の聖母短期大学教授）で、テーマは「原発事故後のリスクコントロール教育実践から」でした。26人が参加し、活発な質疑応答がありましたが、会場で提出されたご意見等は以下の通りです。参考にしてください。

~~~~~

★ 二瓶先生のお話を通して、福島を誇りを感じれた。（J.M）

★ チェルノブイリと福島の違いを学ぶことができる書籍等は多々あるが、先行事例として活かせるものは全て活かそうという風潮は小さいと見受けられる。研究ではなく、地域住民の安心・安全な暮らしの確保という大目的達成の為に、新たな風潮がもっと福島にも広がって欲しいと感じる。（D.T）

★ 具体的にリアルにお話し頂きありがとうございました。風化も問題となるので、「メモリアルが必要」という事は同感です。学生のリアルな言葉は、本当によく身にしみて感じました。「福島学」がさらに充実していくことを期待しています。

★ 同じ教育に携わる者として、二瓶先生の実践しておられるリスクコントロール教育に大変感銘を受けました。県内の小、中、高では、今後急速に「震災を知らない子供たち」が入学することになり、風化が懸念されます。それを防ぐ意味でも、そして原発事故は決して終わっていないことを知る意味でも、先生の実践は非常に意義深く、様々な学校で同様の実践が広がっていくことを強く希望します。（N.M）

★ 原発神話の中で、私たちはどう生きていく必要があるのか、また、子どもたちを地域の中でどう育てていくかを考えていくことが、福島の将来につながると思った。

★ 聖母短大での「福島学」の実践、興味深く聞かせていただきました。学んでいる学生は、福島の未来を見捨てていないと感じました。若い人に見捨てられたら、本当におしまいです。（Y.I）

★ 福島県民同士の分断を生みださないような教育、学校教育に限らず広めていく必要があると思っています。これからの福島で、私たちは楽しく生きていきたい。そういった発信をしていきたいです。

★ 専門外の分野まで、幅広く教育に取り入れて、人材育成を進めておられる姿に感動しました。（K.F）

★ 子供に責任を負うとはどういうことか。考えなければならない。（Y.M）

★ ベラルーシ、ウクライナの経験をリスクコントロール教育というかたちで。実践されていること素晴らしい経験を学ばせていただきました。ありがとうございました。（K.O）

★ チェルノブイリと福島の医療、風土、食、教育水準等様々な点が違うことで、影響が少なくなったことについて、あまり知られていないこと、もっときちんと福島県内外の人に知ってもらうことが、これからの福島の復興には不可欠だと思いました。安全に近いことを言うと批判にあうということが、放射線影響の少ない点を示す障害になっていると思います。3%の先天異常が、被曝の有無にかかわらずあるということ。それを知った上で、障害のあるなしにかかわらず、子供、高齢者、病人含め、全ての人が住みやすい福島にするために、何ができるか考えていきたいと思います。（K.Y）

★ 自分も原発災害にあった1人ですが、不安に思われている方々が、放射線に関する基本的な知識を身に付け。現状を正しく理解し、強く生きていただきたいと思いました。価値がある事を学ぶ事の大切さを知り、自分から行動して学ばれた学生の方々に、敬意を表します。（Y.M）

★ 経験に基づく話で、共感しました。（M.S）