

専門知，社会的公開対話，政治的決定

—ドイツ・エネルギー転換の「合意」形成過程

壽福 眞美

- I 専門知—対話の科学的基礎
- II 社会的公開対話—専門家と市民社会
（主な論（争）点）
（核炉安全委員会見解と倫理委員会最終報告）
- III 政治的意思決定

3月11日、ドイツのメルケル首相は、はたして「朝は核エネルギー賛成論者として目覚め、夜には核エネルギー反対論者として就寝した」のだろうか（Sp:2011/3/21:62-63）。

彼女はツナミと4人の死者の一報を耳にしながら、2011年3月11日昼過ぎ、ベルリン・テゲル空港を飛び立った。そして、ブリュッセルのヨーロッパ理事会の最中、15時30分（中部ヨーロッパ標準時）、核電事故による非常事態を知る。翌12日朝、「起こってしまった！」と言いながらも、13日のドイツ公共ラジオ放送局連合のインタビューでは、「現在、我々ドイツの核発電所⁽¹⁾が安全でないとは言えない」と断じている（Sp:2011/3/21:26-27）。そして、その夜のキリスト教民主同盟・社会同盟／自由民主党の連合会議では、前年9月に決定された平均12年間の稼働延長（1980年以前建設の核電は8年、それ以後は14年）の停止が議論され、また14日朝にはレットゲン環境相が早急な核脱却を主張したのにたいして、停止の法的根拠の不明確さを挙げて反論している。

しかし、それでも彼女はすでに決断していた（ebd.）。ヨーロッパ連合のエネルギー委員エッティンガーが、法的根拠を理由に核脱却を含むエネルギー転換に懐疑的なのにたいして、「原告〔停止にたいする異議〕がいなければ、裁判官もいない。……核法第19条3項『生命、健康、財産にたいする危険がある場合には、国は完全ないし一時的に核電を停止できる』による非常事態だ」と反論し、4大電力コンツェルン（エーオン、ライン・ヴェストファーレン・エネルギー、ヴァッテンファル、バーデン・ヴュルテンベルク電力）に「暫定的停止」を求めた。そして、翌15日朝には、核電のある5州の首相と会談し、バーデン・ヴュルテンベルクのマップス首相がネッカーヴェスト

(1) 核発電所：核エネルギー利用発電所＝「原子力」発電所。以下、核電と略記するが、根拠についてはGPR：2012：106-107を参照。

ハイム1の、バイエルンのゼーホーファー首相がイザール1の、ヘッセンのプフィエがビブリスAの停止を求め、最終的に7基の停止〔+クリュンメルは故障停止中〕が確定した。こうして経済相ブルーダーレ、環境相レットゲンも同意して、稼働延長決定の凍結、全17核電の安全性の検証、最古核電7基の3ヶ月停止が最終的に決定された。さらに記者会見でメルケル首相は、「ドイツ政府は**核電停止を含むエネルギー転換を推進する**」(強調筆者。以下同)と断言した。レットゲン環境相も直ちに、①再生可能エネルギーと核脱却に関する2つの作業グループの発足、②**労組、教会、環境団体の参加する社会的合意過程の主導**、③核法の改定、④安全性強化メモ(非常時制御室の整備、新冷却システムの構築、水素爆発対策等)の発表(核電代表者は、「とどめの一撃」と表現した!)、⑤〔3月16日〕エコ電力への転換計画の作成へと踏み込んだ。

同時に、これらの措置は国民の圧倒的支持も得ていた。事故直後のある世論調査(Deutschland Trend Extra-Atomdebatte, Sp.:2011/3/15)によれば、①日本と同じような重大な事故がドイツの核電でも起こりうるか:ハイ70:イエエ28、②検証のために稼働延長を中止するのは正しいか:ハイ80:イエエ18、③核脱却に賛成か:ハイ71、④最古の7核電を即時停止する:ハイ72、⑤すべての核電をできるだけ早く停止する:ハイ53となっている。

したがって、最大の課題は、エネルギー転換に関する**(政治的合意ではなく、あるいはそれ以前に)広範な社会的合意**⁽²⁾をどのようにして形成するのかということであった。

その理由について、3月17日、彼女は次のように語った。「エネルギー政策は、信頼できる科学的想定の問題でなければならない。我々はフクシマ後の現在、この想定の一つかを改めて検証しなければならない。日本のような高度な安全性を要求している国で、ありえないと思われていたことが実際に発生したのだから、けっして起こりえないと思われていた事故も起こる可能性があるということを世界は学ばなければならない(壽福:2013:240)。我々はドイツのすべての核発電所の安全システムをもう一度厳密に直視し、必要な場合には結論を出す必要がある。……我々にとっては安全性が絶対的な優位をもっており、それはこれまでもそうだったし、これからもそうだ。したがって、フクシマの決定的な経験をした現在、旧型だけでなくすべての核発電所の入念な新たな検証〔が必要〕なのだ。我々がそこから得られた結果と結論を透明にいっさい隠すことなく市民に伝えれば、市民は納得するだろう。……我々が核エネルギーから脱却するのは、ドイツの合意だ。核エネルギーは再生可能エネルギーの時代に到達するまでの過渡期の技術にすぎない。問題は、どれだけ早く到達するかだけだ。……環境に親和的な再生可能エネルギーを望むものは誰でも、そのために必要な**社会基盤**^{インフラストラクチャー}の整備を支援しなければならない。……私はこの3ヶ月の稼働停止をエネルギー政策の問題で新しい**社会的合意**^{モラトリアム}を得るために使いたい」(SbZ:2011/3/20)。

I 専門知——対話の科学的基礎

彼女はまず、3つの専門家委員会による作業を指示した。①「3月17日、ドイツ連邦議会は、

(2) 合意は、対立する主張が同じ理由に基づいて相互了解に達することを意味する。それは理念型として追求すべき目標ではあるけれども、現実にはきわめて困難である。ここでは公正・不公正な妥協、多数・少数意見の併記を含む「合意」と理解する(壽福:2012:68~81)。

日本のフクシマ第 I の事故に関連して連邦政府にたいして次のように要請した。……ドイツの核発電所の安全規定を包括的に検証すること。そのために専門家委員会〔**核炉安全委員会**〕にたいして、日本の事故に関する現時点の知見を踏まえ—とくに冷却システムおよび外部の**社会基盤**の安全性も視野に入れて—、ドイツの核発電所と核技術施設すべての**危険性**およびその他の異常な損傷シナリオの危険性を改めて分析するよう委託する」(RSK:2011=2012:110)。②「3月21日、国立科学アカデミー『レオポルディナ』は、連邦教育・研究相アネッテ・シャヴァン教授から、エネルギー政策とエネルギー研究に関する見解を要請された」(Leopoldina:2011:27)。③3月22日、「エネルギーを安全に、また環境と調和し、かつ競争力のある価格で提供できるように……責任倫理的な決定の基盤とその結論を総合的に考察する」**倫理委員会**「**安全なエネルギー供給**」を新設する(EK:2011=2012:168)。

3つの専門家委員会は、一時停止期間3ヶ月のうちに、つまりどんなに遅くとも6月15日までにエネルギー転換に関する検討結果を提出しなければならない。まず、5月3日にレオポルディナが『特別見解：フクシマ事故後のエネルギー政策・エネルギー研究の勧告』暫定版をヨーロッパ科学アカデミー諮問委員会・エネルギー制御委員会(EASAC:European Academies Science Advisory Council. Energy Steering Panel)に提出し、その検討と評価も踏まえた**最終版**を倫理委員会に提出した(ebd.27. 正式公表は6月)。次いで5月16日には、核炉安全委員会が『見解：フクシマ第 I (日本)の事故を考慮したドイツ核発電所施設毎の安全性の検証』を提出し、最後に5月30日、倫理委員会は『ドイツのエネルギー転換』を提出した。そして6月6日、連邦政府はエネルギー転換に関する8法案と『エネルギー転換2011』を決定し、6月9日から連邦議会の審議が始まることになる。

(1) さて、社会的合意形成過程における決定的な要素は、専門家の知見と討議による科学的見解に基づいて、市民社会、とりわけ非政府機関(NGO)との対話を行い、相互理解を深めることである(壽福：2012：72-75)。倫理委員会による公開対話は、2011年4月28日に行われた。その前提は、それまでの倫理委員会の中間の見解(第2節)とレオポルディナの暫定版である(本節。ここでは公表版に基づく。3版の内容には本質的な違いがないことと、入手がもっとも容易だからである。なおこの見解は、2009年のレオポルディナ/アカテック/ベルリン・ブランデンブルク科学アカデミー『エネルギー研究計画』にも基づいている)。

レオポルディナ見解は、エネルギー供給が安全性、環境との調和、適正価格という基準を満たさなければならないとした上で、10年以内の核脱却の可能性についてはじめて言及した。「技術的・科学的視点から見て、本文の基本的条件が厳守されるかぎり、およそ**10年の期間で核エネルギーの利用から脱却することは可能であると思われる**」(Leopoldina:2011:6,18)。これは核脱却の表明でもなく、その勧告でもない。それは社会・政治的合意と決定の問題だからだ。実際連邦政府のエネルギー計画のなかでは、核エネルギーが過渡期のエネルギーであることは、少なくともチェルノブイリ以降は明確であったし、できるだけ早期の核電脱却〔2022~2023年?〕も、2000年の政府と4大電力コンツェルンのいわゆる核合意以来確定していた。そして再生可能エネルギーの時代に向かうエネルギー計画も、2010年9月に決定していた(壽福：2013：266-267)。

だが科学的見解には、とくに**独立性・中立性、公平性、学問的妥当性、公開性・透明性**の4大原

則が求められる。まずあらゆる利害関係(団体)から、また政治的党派からの独立が確保されなければならない。次に異なる見解・意見が排除されてはならない。そして、学問的に妥当と合意された手続き・方法に従わなければならない(たとえばデータの捏造や隠蔽は許されない)、「密室談合」ではなく基礎資料・データを含めて、社会に開かれた形で形成されなければならない。レオポルディナ見解も、これらの原則に従って、エネルギー・システムの転換シナリオを分析し、それぞれの実現可能性について検討しているのだが、しかし、核脱却を含むエネルギー転換の可能性の検討という今回の課題設定との違いを踏まえても、2009年の『エネルギー研究計画』と比較すれば明らかのように、そこには質的転換がある。というのは、後者は次の見解を表明していたからである。「高度な研究の必要のある発展方向は太陽電池、海上風力発電施設、地熱、南欧の巨大太陽熱発電所……と並んで、**第4世代の核発電所**である。ドイツが今後も核エネルギー利用の道を進むかどうかとは独立に、とりわけ安全性の改善と最終処理に関連しても新しい核技術の研究は、ドイツが国内的・世界的利害からしても、またグローバルなエネルギー供給にたいする責任からしても、関与しなければならない未来の課題である」(Leopoldina:2009:6)。

次に、核脱却を加速する場合に電力供給の安定性に関しては、3つの課題がある。電力エネルギーの総量、需要を満たす供給能力、送電線網の安定性である。①従来ドイツの電力エネルギー消費(総電力消費)は、年600テラワット時(以下、1TWh=10¹²Wh)で、さらに20TWhを輸出し、合計620TWhのうち核電が140TWh、再生可能エネルギーが94TWh(2008, 2009年)を供給していた。したがって、従来型発電所はおよそ500TWhを供給しなければならないが、現在の設備容量はおよそ79.5GWだから、総供給量は696.4TWh(79.5GW×8760h)となり、核電がなくともカバーできることになる。②しかし最大負荷を80GWとしても、時間当たり総供給能力の92.8GWと比較すると、13GWの差がある。2011/2012年の増設6.6GW、2013年までに32GWの容量拡張計画があるが、これは核脱却過程の各シナリオと関係していると同時に、二酸化炭素排出の増大という問題もはらんでいる(後述)。③この有効電力の問題と並んで、よく公開討論では無視される(倫理委員会公開対話でも議論されなかった! 第2節参照)「隠れた電力制御」(ebd.12-13)問題が重要で、これは従来主として同期発電機と揚水式発電所が担ってきたが、消費者の要請を近郊で満たし(広範囲にわたる送電は、技術的にできない)、送電線網を安定させる必要がある(とくに再生可能エネルギーの接続によって、より差し迫った課題である)。現在の新設計画が進めば、核電による回線網安定化の機能が部分的にカバーされ、およそ2015年までには核電の必要はなくなるが、さらに詳細な分析が必要である。

第3に、従来型発電所による代替は、二酸化炭素排出の増大をもたらす。石炭の場合にはおよそ900gCO₂/kWh、ガスの場合は450gCO₂/kWhだから、年間6,300~1億2,600トンの増加となり、(すべての核電容量を石炭発電所だけで代替するとすれば)20%の増加となるだろう。

第4に、エネルギー費用は基礎的想定や方法論の違いによってさまざまなシナリオがあるが、次の4点は確認できよう。①回線網増設費用に関しては、2020年までに年間約10億ユーロ(380キロボルトの地上送電線)~50億ユーロ(ガス絶縁導体)と想定されるが、これは理論的には0.2~0.5c/kWhの上昇に相当する。しかし脱却が早まっても、0.2c/kWh以下の上昇となるのは明らかである。②原価(=電力エネルギー生産費)は、核電の場合2~2.5c/kWh(ただし、燃料税とエコ

基金によって3.5c/kWhとなる。〔事故時の賠償費用・廃炉費用は計算されていない!〕、代替エネルギー（2020年の石炭とガス・ミックスの新設。二酸化炭素価格はトン当たり50ユーロ）で6.7c/kWhとすれば、およそ0.6c/kWh上昇する。③化石燃料発電所が増加すれば、二酸化炭素証書価格は上昇するが、再生可能エネルギー法賦課金と新規参入の増加・競争の強化によって、価格は低下する。④外国の安い電力エネルギーの輸入も、価格上昇を緩和する。結論として、「核電力エネルギーが従来型発電所によって代替される場合、およそ1c/kWhとなる。これはエネルギー集約産業部門ではかなりの価格上昇であり、国際競争力に大きな影響が出るけれども、家計では受容できるであろう」（ebd.16）。

最後に、社会・文化的な基本条件に関しては、一面ではエネルギー消費の効率化を高度化しなければならない。2050年までに約50%減が目標だが、1990～2008年の間に家庭の機器はおよそ32%効率化が進んだが、電力消費は21%の増である。したがって、いわゆるリバウンド効果をもたらさない政策が求められる。他面では、高圧回線網の敷設が10年は続くのだから、住民と公共圏の参加を加速しなければならない。

(2) レオポルディナは、以上の分析に基づいて2つの行動指針を導き出している。10年未満の短期的勧告と10～50年の長期的研究の優先順位を検討した長期的勧告である（次節の公開対話と直接関係しない長期的勧告は省略する）。

〈短期的勧告〉

①エネルギー供給：

- ・建設・計画中の発電所プロジェクトを遅滞なく進める。必要な場合には予定されている燃料の見直しも行う。
- ・必要な追加的発電所容量は、ガス・コンバインド・サイクル発電所を優先する。再生可能エネルギー・システムと両立し、石炭発電所より二酸化炭素排出が少ないからである。
- ・「風力発電パークは中期的には、再生可能エネルギーのなかでもっとも有利な源泉である。ただし、〔社会による〕受容問題に注意を払わなければならない〔全国的に、とくに北部では騒音、低周波による健康被害が問題になり、市民イニシアティブによる反対運動が強くなっている〕」（ebd.19）。
- ・太陽電池は短期的には、相対的に高い費用の点から最優先ではない。ただし、回線網パリティが達成されれば、太陽電池市場は発展できる。
- ・天然ガス発電所は輸入への依存度を高めるから、安全なエネルギー供給の社会・文化的な基本条件を探究するとともに、石炭層ガス・シェールガスといった従来型でない天然ガスの国内開発を進める。
- ・すべての再生可能エネルギーは、化石燃料に比べて費用が高いため、この障害を除去する研究を推進する。
- ・回線網にたいするシステム・サービスを担える風力エネルギー施設の研究によって、変動する電力エネルギーをシステムに接続できるようにする。
- ・熱電併給・バーチャル発電所の役割を、熱市場の縮小という前提の下で研究する。

- ・自治体や協同組合による分散的な解決にたいする参加, 市民参加の新しい形態, 革新的な経営モデル, 住民の関心と選好を包摂する新しいモデルを発展させる。

②回線網社会基盤: 「回線網社会基盤は, 核エネルギー脱却を加速させる決定的な前提である。……レオポルディナは原則として, ドイツ・エネルギー庁『回線網研究Ⅱ』(DENA:2010), ヨーロッパ科学アカデミー顧問委員会『ヨーロッパ電力供給の変革』(EASAC:2009) に与して, 以下の勧告を行う」(ebd.20)。

- ・風力エネルギー電力の接続を強化するために, 電力網システムの増強は不可欠である。送電線網構造は, 再生可能エネルギーの関与を高めるよう弾力的でなければならない。
- ・核電の停止は地域的に, 送電線網にたいする隠れた電力制御能力を著しく低下させるので, できるだけ早く核電の安定化機能を代替する設備を整えなければならない。
- ・ヨーロッパ水準での回線網接続がより重要になるので, ドイツの回線網の増強は, ヨーロッパの計画に注意を払わなければならない。
- ・ヨーロッパ規模の制御所・計測所を統合して, ヨーロッパ回線網の送電線容量を高める。
- ・需要側管理 (Demand Side Management) の研究と計画への消費者の関与を研究する。
- ・回線網と主要回線の増強に際しては, 計画と参加の手続きを革新し検証しなければならない。

③エネルギー蓄蔵: 「ドイツの回線網をスカンジナビアとアルプス地域によりよく接続するためには, 大容量の送電線をヨーロッパ連合規模で構築しなければならない。南ヨーロッパと北アフリカへの接続は, 有利で制御可能な太陽電力を中・長期的に確保するために, 現在すでに議論され評価されている [とくにデザーテックにたいする批判については, Hennicke:2012を参照]」(ebd.21)。

④効率化技術 [略]

⑤包括的な行動・研究の勧告 [略]

⑥構造的勧告: 「エネルギー部門では, 設置された技術の稼働期間が普通長期にわたるので, 企業と消費者に信頼できる基本条件を与えるためには, エネルギー政策の高度な継続性が不可欠である。したがって, 未来のエネルギー政策に関する, できるだけ超党派の広範に正当化された合意をつくるために, **フクシマ後の集中的な公開討論**が行われなければならない。それに必要なのは, エネルギー供給の未来の理想像, 国民経済にたいする理想像の含意, 個人の生活の質, (気候を含む) 自然環境であり, これに関して**社会のなかで集中的に対話しなければならない**」(ebd.23)。

II 社会的公開対話——専門家と市民社会

4月4日に設置された倫理委員会は, コール首相の下で環境相を務め, 国連環境計画ナイロビ所長であったクラウス・テプファー (キリスト教民主同盟) と, ドイツ研究協会委員長のマティアス・クライナーを共同議長として, 各界の代表からほぼ公正に構成されていた (ただし, NGO代表が参加していないという根強い批判がある)⁽³⁾。

(3) 前教育相クラウス・フォン・ドナーニ博士 (社会民主党) と前研究・技術相フォルカー・ハウフ博士 (社会民

4月28日、それまでの委員会の討論を踏まえて、各界の代表からの意見を聞き、倫理委員会委員も交えて集中的な公開対話を行った。8時過ぎから20時までおよそ11時間続いた討論は、フェニックス・テレビで全国放映されると同時に、連邦政府のライブ・ストリームを通じてもすべて中継された。平均視聴率は0.7%で、最高時3%だから、「少なくとも短時間であれ、130万人が討論を視聴した」ことになる（DHZ:2011/429）。

さて、対話は4ラウンドが設定された。経済・社会政策的視点、科学・技術的視点、社会的視点、NGOと市民社会（Zivilgesellschaft）の視点がそれぞれである。

冒頭の開会挨拶でテプファーは、対話の主題を次のように提起した。「どうしたら核エネルギーのない未来をできるだけ早く実現できるだろうか」（EoS:2011:2）。彼によれば、ドイツではチェルノブイリ事故以前から、核エネルギーが未来の技術ではなく、**過渡期の技術**であることは確認されていた。したがって議論の焦点は脱却の時期であり、実行可能な行程を明らかにすることである。その場合、気候保全・化石燃料の削減、核電力の輸入に頼らないこと、雇用の確保と豊かな生活水準の維持、国際競争力の堅持、適正なエネルギー価格等克服すべき課題はたくさんあるが、しかし、フクシマの核電事故を経た現在、「根本的問題は、危険性を比較考量することではなく、**危険性を回避すること**である」と語り、倫理委員会内部での議論において核脱却が明確に合意されたことを強調している。すなわち、委員会内部でも核エネルギーをめぐる対立の根底には、フクシマのような大事故（放射性廃棄物による現在および未来の損害を含めて）の原理的可能性にどのように対処できるかに関する、両立不可能な見解が存在していた。一方では、核事故は確率論だけで評価はできず、いったん生じたらその結果は予測もできず、全貌をつかむこともできない「永遠の負荷」をもたらす、つまり**相対的な比較考量が不可能な絶対的危険**が現実存在しているのだから、核事故を排除するためには核技術を利用すべきではないという倫理的責任が人間には課せられているという結論になる。他方では、巨大技術施設では危険がゼロということはありません、どのエネルギーにもそれぞれに危険が潜んでいる。したがって利用可能な選択肢を比較考量した上で、事故の確率が少なく、事故の結果の影響も少ない選択ができるし、すべきであるという見解がある。委員会は、まず再生可能エネルギーと（気候保全への悪影響を緩和した）化石燃料エネルギーの方が、核エネルギーに比べて危険が少ないこと、および前者の危険性は全体を認識でき制御できることが科学的研究によって証明されていることを確認した。次に、危険性のより少ないエネルギーを利用すべきであるという倫理的立場を確認した。そして最終的に、「核発電所の利用は、その稼働が生態的・

主党)、 鉱山・化学・エネルギー労働組合代表ミハエル・ヴァシリアディス (社会民主党)、 カトリック中央委員会委員長アロワ・グリュック (キリスト教民主同盟)、 ドイツ・ユネスコ委員長ヴァルター・ヒルヒェ (自由民主党)、 プロテスタントのバーデン州教会監督ウルリッヒ・フィッシャー博士、 カトリックのミュンヘン・フライジング大司教ラインハルト・マルクス博士、 **レオポルディナ議長のヨルク・ハッカー教授**、 ドイツ地球研究センター所長・ドイツ技術アカデミー議長ラインハルト・ヒュットル教授、 ウルリッヒ・ベック教授 (危険性研究の社会学。前ミュンヘン大学)、 オルトヴィン・レン教授 (危険性研究の社会学。シュトゥットガルト大学教授。バーデン・ヴュルテンベルク持続性諮問委員会委員長)、 ルティア・ライシュ教授 (経済学。コペンハーゲン・ビジネス・スクール)、 ミランダ・シュラース教授 (政治学。ベルリン自由大学研究センター所長)、 ヴァイマ・リュッベ教授 (法・社会哲学、 倫理学。レーゲンスブルク大学教授)、 BASF [前バーデン・アニリン・ソーダ製造所: Badische Anilin & Soda Fabrik] のユルゲン・ハンブレヒト博士である。

経済的・社会的調和の尺度に照らしてより危険の少ないエネルギーによって代替できるように、速やかに終わらせる」という全員一致の結論に達したのであった (EKSE:2011=2012:172-174)。

引き続き共同議長のマティアス・クライナーが、各ラウンドで7人のゲストが平等に7分間ずつ発言し、その後倫理委員会委員を含めて自由討論(質問1分、回答2分)を行うという討論形式を紹介した。28人のゲスト・スピーカーは、賛否両論の専門家、電力事業者、NGO、労働組合、自治体代表など広く社会階層を網羅している(ように思われる)。

- (1) 経済・社会政策的視点: ゲスト・スピーカー: ①〔ヨーロッパ最大の電力会社〕エーオン社ヨハネス・タイセン博士, ②ハノーバー都市事業団ミヒャエル・ファイスト, ③連邦再生可能エネルギー連盟ディートマル・シュッツ, ④トリメット・アルミニウム社ハインツ・ペーター・シュリューター, ⑤ドイツ連邦ネット庁シュテファン・コーラー, ⑥ドイツ借家人連盟フランツ・ゲオルク・リップス, ⑦鉱山・化学・エネルギー労働組合ラインハルト・ライプシュ
- (2) 科学・技術的視点: ゲスト・スピーカー: ①カールスルーエ技術研究所エーバーハルト・ウムバツハ教授, ②フラウンホーファー太陽エネルギー・システム研究所アイケ・ヴェーバー教授, ③ボン大学ヨアヒム・フォン・ブラウン教授, ④ウプサラ大学スヴェン・クランダー教授, ⑤アーヘン工科大学ラファエラ・ヒラーブランド教授, ⑥ミュンヘン大学マルクス・フォークト教授, ⑦マックス・プランク研究所フェルディ・シュート教授
- (3) 社会的視点: ゲスト・スピーカー: ①エコ研究所フェリックス・マッテス博士, ②ドイツ経済研究所ミヒャエル・ヒューター教授, ③ブッパターナル・エネルギー研究所ウーヴェ・シュナイデヴィント教授, ④連邦エネルギー・水経済連盟ヒルデガルト・ミュラー, ⑤フライブルク市長ディーター・ザロモン博士, ⑥シューコ・インターナショナル合資会社ディルク・ヒントリクス, ⑦ライン・ヴェストファーレン電力ラインホルト・ギスパート
- (4) NGOと市民社会の視点: ゲスト・スピーカー: ①世界自然保護基金レギーネ・ギュンター, ②グリーンピース: ハインツ・シュピタール, ③持続的発展諮問委員会アンゲリカ・ツァールント教授, ④ドイツ自然保全連盟カルステン・ヴァッハホルツ, ⑤未来のエネルギー青年同盟クリスティアン・シュヴァルツァー, ⑥NGO世界のためのパン: トーマス・ヒルシュ, ⑦ドイツ・ユネスコ委員会委員長ヴァルター・ヒルヒェ (自由民主党)

〈主な論(争)点〉

倫理委員会は、この対話を「できるだけ多くの重要な領域から見解と論拠を吸収する」場として位置づけ、そこでは「多彩な視座が示された」と高く評価している (EKSE:2011=2012:168)。そして、そこでの論(争)点は、2013年の現在でも依然として論(争)点であり続けている (EMB:2012, EKEZ:2012) ⁽⁴⁾。

(1) 核脱却: テプファー共同議長の的確な冒頭発言にもかかわらず、また2000年の核合意 (VBE:2000=2013:59~68) にもかかわらず、エネルギー供給企業の代表者による挑発的な議論で、第1ラウンドが始まった。

①核電の安全性/危険性: まず2人の電力事業者と一部の専門家は、ドイツの核電が世界でもっとも安全ないしより安全であると主張し、したがってフクシマのような事故は起こらないと主張したが、すべてのNGOと多くの専門家は、次の諸点を指摘した。

(4) 本項の論(争)点は、実際の論争の再現ではなく、4ラウンドの報告と討論全体を概括的かつ例示的に整理・再構成したものである。

- ・確率論的安全性評価は信用できない。というのは、過酷事故（炉心溶融と大量の放射性物質の外部放出）が実際にスリーマイル、チェルノブイリ、フクシマと起こっているからだ。明日ドイツで起きないとなぜ言えるのか・しかも、ドイツの核電は出力規模が世界でもっとも大きく、したがって逆にそれだけいっそう危険性も大きい。
- ・核技術は、制御不可能な技術である。というのは、通例の技術が経験の蓄積と学習によって歩一歩と制御能力を高めることができるのにたいして、核技術では想定外の事故が生じうるのだから、学習自体が不可能だからである。
- ・しかもいったん事故が起きた場合に、その影響は時間的・空間的に、人間の認識・制御能力を超えているだけでなく、事故に伴う費用も計算・予測不可能である。
- ・このことは、現在の事故の責任を後続の諸世代にまで負わせることを意味するが、それは公正ではない。
- ・そもそも使用済み核燃料を含め放射性廃棄物の処理は10万年以上にわたるのだから、それに責任をもつことは誰にもできない。そして、最終処理の適地も存在しない〔それほど困難な課題である〕。

②脱却の時期：推進論者が、早急すぎる脱却は危険であり（後述）、再生可能エネルギーの時代に至るまで「過渡期の技術」として長期間にわたり不可欠であると主張するのにたいして、脱却論者は次のように主張する。

- ・危険性がゼロでない以上、直ちに脱却すべきである。
- ・2013年、2015年にも脱却は可能である。
- ・時期がいつかを論じるのは適切ではない。というのは、脱却はエネルギー政策全体のあり方と深く関係しており、したがってエネルギー転換を実際に進めることの方が重要だからである。

③脱却の影響：推進論者は、核脱却により電力の供給が不足し価格が上昇すると、とくにエネルギー集約産業の競争力が低下する、そうなる企業は海外移転が起これ、雇用が失われる、さらにフランス、チェコの核電力輸入が増える、化石燃料発電所の増設によって、輸入が増え温室効果ガス排出が増大すると主張するのにたいして、脱却論者はこう反論する。

- ・核電8基の停止によっても供給不足・停電は起こっていない。
- ・海外移転どころか、たとえばアルミ産業は排出権取引価格の上昇により、利潤を確保している。
- ・再生可能エネルギーによる電力供給は、20%を超え、雇用者数も38万人弱に増大した（2010年）。
- ・2004年以来、ドイツは電力輸出国である。
- ・電力価格上昇の過半は税金、とくに再生可能エネルギー優先法に基づく賦課金であり、新しい投資を生んでいる、また国民の多数はエネルギー転換のための一定の価格上昇を支持している。
- ・化石燃料、とくに石炭起源の電力生産は、温室効果ガス排出、輸入増大の点で行うべきではない。ただし、天然ガス利用の場合にはガス・コンバインド・サイクル方式を採用する等。

(2) エネルギー政策

①大前提としての省エネルギー：エネルギー政策を電力問題に矮小化してはならない。大前提は

省エネルギーとエネルギー効率化である。

②エネルギー問題の核心は電力ではなく、熱と交通燃料、そして生活様式の変革である。

- ・熱エネルギーに関しては、エネルギー効率的な建物の近代化（断熱化）を推進すべきであり、とくに大家と賃借人が共同で行う投資方式であるコンストラクティングが有効である。また、太陽熱・電池を含むゼロ・エネルギー住宅化を進める。生物資源優先のコー・ジェネレーションも重要である。
- ・交通燃料に関しては、生物資源利用（後述（3）③）と再生可能エネルギー源利用（電気自動車）が柱となる。後者のためにはエネルギー蓄蔵問題を解決しなければならない（後述（4）②）。
- ・生活様式：たとえば家電製品の代替が考えられるが、この場合にはリバウンド効果を避けるために、教育を含む独自の政策が採られなければならない。そしてもっとも重要な点は、世界中で実現可能な生活様式、つまり所得等で計られる福祉ではなく「幸福な生き方」に転換しなければならないということである。現在のドイツの消費水準と生活様式を維持したままでは、エネルギー転換はドイツの「特殊な道」ととどまり、したがって「世界の先駆」となることは不可能である（しかし、この点についての分析と討論はほとんど行われず、問題提起にとどまる。また、これと密接に関連した「経済の構造転換」についての分析と討論も皆無であり、ドイツ・エネルギー転換の根本的な問題点の一つである）。

（3）再生可能エネルギー：2010年秋に決定された『エネルギー計画』は、「再生可能エネルギーの時代への道をはじめて提示し」（EKEW:2011=2012:150）、2050年までの数値目標をはじめて確定した。具体的には、最終エネルギー消費に占める再生可能エネルギーの割合を60%に、同じく電力生産の割合を80%に高めることが討論の前提であった（表I）が、そしてエネルギー転換という総論には誰もが賛成しながら、しかしもっとも異論が集中することになった。

①風力：風力エネルギー、しかも大規模な海上風力発電パークが支柱とされているが、そもそもバルト海に予定容量の風車を建設することが物理的に可能なのか。また海底ケーブルによる陸上との接続に問題はないのか。他方、陸上風力発電パークもすでに騒音、低周波、環境破壊など深刻な問題を引き起こしている。むしろ電力生産には生物資源利用を優先すべきではないのか等。

②生物資源：電力生産ではなく、主として熱エネルギー源および交通燃料として利用すべきである。その場合輸入を含め食料生産と競合する場合には、食料を優先すべきである。国内産の生物資源利用を原則とし、また遺伝子組み換え品種も利用する〔反論あり〕等。

③太陽電池：エネルギー効率的な建物の近代化と併せて推進し、エネルギー・ゼロ住宅をめざす。初期投資にたいする補助を拡充すべきである等。（残念ながら、北アフリカで計画中の「デザーテック」構想にたいする批判はなかった。これは巨大な太陽熱・太陽光発電所をつくり、電力不足に悩むアフリカに供給すると同時に、海底ケーブルを通じてヨーロッパ域内電力市場と統合するとされているが、「電力搾取」の可能性という問題をはらんでいる）。

（4）社会基盤

①回線網：一番問題なのは、大量の電力を北部から南部に送電する「電力アウトバーン」計画である。そもそも北部に集中すべきなのか。むしろ各地域の電力需要に応じた分散型陸上風力発電と

表1 連邦政府・エネルギー計画（2010年）の量的目標

発展の道筋	2020	2030	2040	2050
二酸化炭素排出	-40%	-55%	-70%	-80%～ -95%
総最終エネルギー消費に占める再生可能エネルギーの割合	18%	30%	45%	60%
総最終エネルギー消費に占める再生可能エネルギー起源の電力生産の割合	35%	50%	65%	80%
1次エネルギー消費（基準年2008年）/エネルギー生産性の上昇：2.1%（経済成長：0.8%）	-20%			-50%
電力消費（基準年2008年）	-10%			-25%
建物近代化率の上昇：年1%から2%へ				-80%
交通分野のエネルギー消費の削減（基準年2005年）	-10%			-40%

出典：Hennicke, Peter/Welfens, Paul J.J.: Energiewende nach Fukushima: Deutscher Sonderweg oder weltweites Vorbild?, München 2012, oekom（ヘニッケ/ヴェルフェンス『フクシマ後のエネルギー転換—ドイツの特殊な道か、世界の模範か』, SS. 153-154.

組み合わせるべきである（その場合、住民が参加する州毎の土地利用計画が考えられる）。また、それが必要であるとしても、超高圧の空中送電線による被害を避けるために、地下ケーブル化すべきである。しかも、南北アウトバーン構想は、住民の意思を反映しておらず、情報を独占する電力事業者の意向に従って計画されている。たとえ住民が計画策定過程で話し合いに参加しても、それが意思決定に反映されないという根本的な問題を抱えている等。

②エネルギー蓄蔵：国内の揚水式水力発電所を利用して安定供給を図る。不足する場合にはスイス、オーストリアなどアルプス諸国、スウェーデンの水力発電所と接続する（これには強い異論があった）。ガス化貯蔵が有力である。蓄電池の研究・開発をさらに推進すべきである等。

(5) 市民参加：政治的意思決定は、専門家の見解を踏まえて、市民との対話による社会的合意に基づくべきであるという確信は、たしかにメルケル首相も強調し、また歴史的にも部分的には一定程度実践されてはきたが、しかし、その内実はその確信とは程遠く、政治的決定が先行し、社会的合意が（部分的にしか）形成されないというのが実態であった。そしてこの対話では、その問題点が指摘された。

①科学・技術的コミュニケーションと市民対話：専門家による科学・技術的コミュニケーションには、先に述べたように、独立性・中立性、公平性、学問的妥当性、公開性・透明性が求められるが、市民対話では利害関係、価値判断・評価という異質の、しかし社会的合意形成にとって決定的に重要な要因が大きな役割を演じる。この異質性は正当に認識されているだろうか。現実の市民対話には独自のコミュニケーション形態が求められるのではないか等。

②対話と決定：上記(4)①に加えて、電力事業者を含めて庇護民意識が支配的なことと情報独占が問題である。それでは現実の市民参加と対話が、必要な情報とデータに基づいて行われ、それが計画策定と政治的決定に結びつくことは不可能である等。

③自治体、州、国家の関係：国家計画としての「電力アウトバーン」が建設されるのは、特定の自治体、特定の州である。自治体での市民対話は国家計画策定とどのようにして結びつけられるのか。また州レベルの市民対話はどのようにしたら組織できるのか等。

共同議長のクライナーは、討論全体を次のように総括した。核脱却を含むエネルギー転換をするかどうかはまったく問題ではなく、どのように進めるかが問題であることが明らかになった。だが、エネルギー転換の経済的ポテンシャルについては十分に解明されなかった。市民社会の推進力が、経済と社会における専門的な現実化に結びつけば大きな成果が期待できることも明確になった。そして、今日の討論を議事録とDVDとして公開し、倫理委員会は今日の討論を踏まえて検証すると締めくくった (EoS:2011:31)。

〈核炉安全委員会見解と倫理委員会最終報告〉

(1) 見解の評価

フクシマ事故を踏まえて、従来の設計基準の限界が正しく定義されているかどうか、設計を超える事故にたいしてどの程度頑健かを、最新の科学・技術の水準に照らして検証することが課題であったが、体系的な検証は行われなかった。また、現実のシステムを実際に試験することもなく、事業者の報告と提出書類だけに基づいている。

- ・炉心溶融時の炉心溶融貫通にたいする安全容器の強度、水素爆発にたいする強度を検証していない。
- ・老朽化の影響の可能性が調査されていない。
- ・エアバス300クラスの衝突にたいする耐性も考慮されていない。
- ・予防措置の強度、長時間の非常用電源停止も検証していない。

それにもかかわらず、結論は次のようになっている。「ドイツの核発電所による電力供給は全体として、フクシマ第Iよりも強度が高い。ドイツのすべての施設は、少なくとも追加的に保証された供給能力をもち、より多くの非常電流設備をもっており、そのうちの少なくとも2つは外的影響にたいして防護されている」(RSK:2011=2012:113)。つまり、最初に立てた検証主題に答えていないのである。

(2) 最終報告の結論

倫理委員会は、当然にもこの見解を退け、科学・技術的にはレオポルディナの判断と評価に従って、10年以内の核脱却を勧告した。そして、もっとも古い7基と故障停止中のクリュンメル核電を一時停止することも提案した。

次いで、脱却過程の継続的な監視モニタリングの必要性と、連邦議会内に独立した全権委員会を設置することを強調し、とくに後者の課題として、広範な社会的合意を形成するために「国民フォーラム『エネルギー転換』」を挙げている。これは、透明性と市民参加という視点からきわめて重要な指摘である。

最終貯蔵問題については、安全性を考慮しながら放射性廃棄物を(研究の進展に応じて)掘り戻す方法を推奨しており、またゴアレーベン以外の立地探査という正当な要求を掲げている。

最後に、核エネルギーの利用が核兵器開発と密接に関連しており、ヨーロッパ規模・国際的な安全性検証・耐性試験の実施と同時に、核電輸出の禁止を含む核エネルギーの世界的拡散の防止を課題として提起している。

Ⅲ 政治的意思決定

6月9日、メルケル首相は連邦議会で次のように語り始めた。「日本の出来事は、疑いもなく世界の分岐点であり、私にとっても個人的に分岐点であった。……核エネルギーの残余の危険^{レスト・リスク}を受け入れることができる者は、人智によって残余の危険が起こらないと確信している人間だけだ。時間的にも空間的にも結果は、他のすべてのエネルギー源の危険性をはるかに凌駕するほど壊滅的で広大だ。…フクシマ後事態は変わった。問題は危険の想定^{レスト・リスク}の信頼性と確率論的分析の信頼性だ。政治的決定が依拠しなければならぬこれらの分析は、ドイツの信頼でき経済的で環境と調和した、したがって安全なエネルギー供給の土台だ。……フクシマは核エネルギーにたいする私の態度を変えた」(BT114:2011:12960~12964)。

そして、〔レオポルディナ、〕核炉安全委員会、倫理委員会の作業を踏まえて、8法案と1指令を含む次の提案と説明を行った。

(1) 核法の改正によって、2022年末までに核エネルギーの利用に終止符を打ち、最古の7核電とクリュンメル核電は廃炉とする。2015年、2017年、2019年に1基ずつ廃止し、他の3基は2021年まで継続する。最新の3基はさらに1年稼働する。残余電力量は他の核電に譲渡できる。これはクリュンメル、ミュールハイム-ケーアリッヒ、最古の7核電にも当てはまる。

(2) 2011年末までに最終貯蔵の規制法案を提出する。これはゴアレーベンの探査の継続と、地質学的適正基準の探査および代替的な処理のオプションに関する手続きを含んでいる。

(3) 8核電の停止後も供給の安全性、とくに電力網の安定性を保証するために、化石燃料発電所による予備容量を確保しなければならない。ただし必要があれば、2013年春まで停止した核電の1つを予備として冬季用に確保する可能性がある。

(4) 高圧送電線を中心とする全国的な回線網の新設を促進する法案は、核脱却を実現し、エネルギー供給の転換を実現する不可欠の前提をつくる。これは風力発電パークとの接続網も含んでいる。だが、問題は各地で反対運動が起きていることだ。市民参加を進めながら、連邦レベルの計画をつくらなければならない。

(5) エネルギー経済法の改正は、回線網増設と並んで、スマート・グリッドの前提となるスマート・メーターの設置も含んでいる。エネルギー市場での競争力強化と、蓄電技術の研究開発が必要である。

(6) 再生可能エネルギー優先法の改正は風力、太陽光、生物資源を中心に市場接続、投資を保証する。重点は陸海の風力発電だが、とくに海上発電にたいする融資を改善する。また建築計画法の改正によって、陸上風力発電の早急な近代化を図る。

再生可能エネルギーがエネルギーおよび電力供給の大部分を占めるようにするためには、費用の効率化と市場統合が必要だが、任意市場プレミアム^{レスト・リスク}の導入によってこれを実現する。

太陽電池と生物資源分野では費用を低廉化し、規制を緩和する。

(7) 経済、とくにおよそ100万人が働くエネルギー集約産業にとっては信頼でき競争力のある価格が重要だが、現在キロワット時3.5セントの再生可能エネルギー優先法賦課金はこれ以上上げず、再生可能エネルギー優先法による電力補償費用を引き下げる。また、エネルギー集約産業には、排

出権取引による価格上昇を調整するために補助金を考えたい。

(8) 熱電併給法の改正によって、高効率の石炭・ガス発電所を新增設するとともに、既存施設の稼働期限を2020年まで延長する。そして、建設中の化石燃料発電所で2013年までに10～20ギガワットを供給するが、これは供給の安全性と回線の安定性にとって不可欠である。さらに少なくとも向う10年間に10～20ギガワットを増やす。また計画促進法によって発電所容量の増設を図り、とくに中小のエネルギー供給者と新しい発電所促進プログラムを作成する。

(9) エネルギー効率化の向上がなければ、以上のことは達成できないが、その中核は建物分野である。エネルギー消費のおよそ40%が、二酸化炭素排出のおよそ1/3が建物であり、2050年までに気候中立的な建物を達成する。さらにエネルギー効率的な機器と措置によって、2020年までに電力消費を10%減らす。そのために毎年15億ユーロ増額し、建物近代化にさらに15億ユーロを支出する。

エネルギー供給指令の改正で2020年以後の建物と2018年以後の公共の建物を最低エネルギー建物とする。そして公共の建物のエネルギー効率的な近代化によって、2020年までに熱需要を2010年比20%削減する。

(10) 核脱却を含むエネルギー転換を実現するためには、監視が必要であり、毎年の報告が連邦議会に提出され議論され検証されなければならない(EMB:2012)。

最後にメルケル首相は、エネルギー転換における世界の先駆者としてのドイツの倫理的責任を強調した。「ドイツはエネルギー供給を新たに構築するポテンシャルと力を持っている。……我々は世界で最初の産業国家として未来の潮流への転換をつくりだすことができる。我々は理念の国であり、未来のビジョンを真剣かつ正確に、未来の世代にたいする責任から実現する。政府と野党、連邦と州、自治体、社会全体が、我々全員が共同して取り組めば、この未来のプロジェクトで倫理的責任を経済的成功と結びつけることができる。これは我々の共同責任なのだ」。

第13次核法改定を除いて、他の7法案は2010年9月の「エネルギー計画」の改定を目的としていた。激論が戦わされ、修正も施された(たとえばキリスト教民主同盟/社会同盟・自民党提案の回線増設促進法は、賛成301, 反対214, 棄権71である。BT114:2011:13415)が、最終的に連邦議会では圧倒的多数(賛成513, 反対79, 棄権8)で6月30日に、参議院では7月8日に可決された(BT114:2011, BR:2011)。政治的合意は達成されたと言っていいだろう。しかし、風力発電パーク、電力アウト・バーン問題に如実に示されているように、社会的合意形成は現在も続く係争問題なのである(NF:2012)。

(じゅふく・まさみ 法政大学社会学部教授)

〈参考文献〉

BR (2011) :Bundesrat Stenografischer Bericht 885. Sitzung Berlin, Freitag, den 8. Juli 2011 (連邦参議院『速記録・第885議会』http://www.bundesrat.de/cln_350/mn_2037780/SharedDocs/Downloads/DE/Plenarprotokolle/2011/Plenarprotokoll-885,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Plenarprotokoll-885.pdf 2013年4月25日閲覧)。

BT114 (2011) :Deutscher Bundestag Stenografischer Bericht 114. Sitzung Berlin, Donnerstag, den 9. Juni 2011 (連邦議会『速記録・第114議会』<http://dipbt.bundestag.de/dip21/btp/17/17114.pdf> 2013年4月25日閲覧)。

- BT117 (2011) :Deutscher Bundestag Stenografischer Bericht 117. Sitzung Berlin, Donnerstag, den 30. Juni 2011 ((連邦議会『速記録・第117議会』http://dipbt.bundestag.de/dip21.web/searchDocuments/simple_search_result.do?selId=433&tablename=plprTable&method=selectPlpr&offset=0&anzahl=100&sort=4&direction=desc 2013年4月25日閲覧).
- DENA (2010) :Deutsche Energie-Agentur GmbH, Netzstudie. Integration erneuerbarer Energien in die deutsche Stromversorgung im Zeitraum 2015-2020 mit Ausblick 2025, Berlin.
- DHZ (2011) :Deutsche Handwerks Zeitung (ドイツ手工業新聞 <http://www.deutsche-handwerks-zeitung.de/>).
- EASAC (2009) :European Academy Science Advisory Council, Transforming Europe's Electricity Supply, London (ヨーロッパ科学アカデミー諮問委員会『ヨーロッパ電力供給の転換』).
- EKE (2010) :Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie/ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Energiekonzept für umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung (経済省・環境省『エネルギー計画』).
- EKEW (2011) :Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Das Energiekonzept der Bundesregierung 2010 und Energiewende 2010, 2011 (連邦環境省「連邦政府エネルギー計画2010とエネルギー転換2011」, 『社会志林』, 59巻4号, 149~177頁).
- EKEZ (2012) :Expertenkommission zum Monitoring-Prozess “Energie der Zukunft” (「未来のエネルギー」監視過程に関する専門家委員会『2011年度連邦政府第1回監視報告に関する見解』).
- EKSE (2011) :Ethikkommission “Sichere Energieversorgung”:Deutschlands Energiewende, Berlin 2011 (「安全なエネルギー供給」倫理委員会『ドイツのエネルギー転換』, 『社会志林』, 58巻4号, 2012年, 167~200頁).
- EMB (2012) :Bundesministerium für Wirtschaft und Technik/ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Erster Monitoring-Bericht “EnergiederZukunft” (連邦経済省・環境省『第1次監視報告書「未来のエネルギー」』).
- EoS (2011) :Erste öffentliche Sitzung der Ethikkommission “Sichere Energieversorgung” (倫理委員会「安全なエネルギー供給」第1回公開会合<http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Mitschrift/Pressekonferenzen/2011/04/2011-04-28-ethikkommission-wirtschaftliche-soziale-aspekte.html>, <http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Mitschrift/Pressekonferenzen/2011/04/2011-04-28-ethikkommission-wissenschaftliche-technische-aspekte.html>.2012年8月9日閲覧).
- GPA (2011) :Green Peace, Bewertung der Abschlussbericht der Ethikkommission “Sichere Energieversorgung (グリーンピース『倫理委員会最終報告「安全なエネルギー供給」の評価』, 『社会志林』, 59巻2号, 2012年, 105~115頁).
- GPR (2011) :Greenpeace, Bewertung der anlagespezifischen Sicherheitsüberprüfung (RSK-StÜ) deutscher Kernkraftwerke durch die Reaktorsicherheitskommission (RSK) vom 16. Mai 201, 22. Mai 2011 (『見解：フクシマ第I (日本)の事故を考慮したドイツ核発電所毎の安全性の検証 (2011年5月16日』, 『社会志林』, 59巻2号, 83-104頁).
- Hennicke/Fischedick (2010) :Perter Hennicke/Manfred Fischedick, Erneuerbare Energien (2., aktualisierte Auflage), München, Verlag C.H.Beck (ヘニッケ/フィッシュエディック『再生可能エネルギー』).
- Hennicke/Bodach (2010) :Perter Hennicke/Susanne Bodach, Energierevolution, München, oekom (ヘニッケ/ボエダハ『エネルギー革命』).
- Hennicke/Welfens (2012) :Perter Hennicke/Paul J.J. Welfens, Energiewende nach Fukushima, München, oekom (ヘニッケ/ヴェルフェンス『フクシマ後のエネルギー転換』).
- 壽福 (2012) :壽福眞美「規範理論, 討議民主主義的政治, アソシエーション」: 船橋晴俊・壽福編『規範理論の探究と公共圏の可能性』, 法政大学出版局。
- 壽福 (2013) :壽福眞美「社会運動, 討議民主主義, 社会・政治的『合意』」: 船橋晴俊・壽福編『公共圏と熟議民主主義』, 法政大学出版局。

- KU (1978) :Das sogenannte Kalkar-Urteil (いわゆる「カルカール判決」<http://lexetius.com/1978,2?version=druken>. 2012年10月25日閲覧).
- Leopoldina (2009) :Leopoldina/Nationale Akademie der Wissenschaften, acatech-Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (für die Union deutschen Akademien der Wissenschaften), Konzept für ein integriertes Energieforschungsprogramm für Deutschland, Berlin (レオポルディナ/アカテック/ベルリン・ブランデンブルク科学アカデミー『ドイツ統合エネルギー研究プログラム計画』).
- Leopoldina (2011) :Leopoldina—Nationale Akademie der Wissenschaften, Ad-hoc-Stellungnahme: Energiepolitische und forschungspolitische Empfehlungen nach den Ereignissen in Fukushima (『特別見解：フクシマ事故後のエネルギー政策・エネルギー研究の勧告』).
- NF (2012) :BDEF/WWF Deutschland, Nationales Forum Energiewende Dezember 2012 (ドイツエネルギー・水経済連盟/世界自然保全基金『ナショナル・フォーラム「エネルギー転換」http://www.google.de/search?hl=ja-DE&source=hp&q=nationales+forum+energiewende&gbv=2&oq=nationales+forum+energiewende&gs_l=heirloom-hp..12...3276.14695.0.17347.29.7.0.22.22.0.203.795.4j2j1.7.0....0...1ac.1.24.heirloom-hp..18.11.890.V9i5Q1J7Ytk2013年4月25日閲覧).
- RSK (2011) :Reaktor-Sicherheitskommission, Stellungnahme Anlagespezifische Sicherheitsüberprüfung deutscher Kernkraftwerke unter Berücksichtigung der Ereignisse in Fukushima- I (Japan), 2011 (核炉安全委員会『見解—フクシマ第I (日本) の事故を考慮したドイツ核発電所毎の安全性の検証』, 『社会志林』(抄訳), 59巻1号, 109~139頁).
- SbZ:Saarbrücker Zeitung (ザールブリュッケン新聞)
- Sp:Spiegel. (『鏡』誌)
- Ts:Tagesschau (『今日の視点』テレビhttp://www.tagesschau.de/multimedia/bilder/deutschlandtrendextra132~_mtb-1_pos-1.html#colsStructure. 2012年10月25日閲覧).
- VBE (2000) :Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den Energieversorgungsunternehmen vom 14. Juni 2000 (連邦経済省・環境省『2000年6月14日の連邦政府とエネルギー供給企業の合意』, 『社会志林』, 60巻1号, 2013年).
- ZK (1980) :Deutscher Bundestag Presse-und Informationszentrum (hg.) :Zukünftige Kern energie-Politik. Kritiken, Möglichkeiten, Empfehlungen. Bericht der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages, 2Teile, Bonn 1980, Druckhaus Bayreuth (連邦議会・専門家調査委員会『未来の核エネルギー政策』, 『社会志林』(抄訳), 59巻3号, 2012年)