

原子力発電、一度手をついたら そう簡単には降りれない？

ドイツ連邦エネルギー政策転換期 (Energiewende)。一般に肯定的に受け取られている原発からの全面撤退であるが、その実、安全性・経済性各点を総合的にとらえるみると疑問点が多い。放射線汚染物の処理にかかる費用負担の行方には、Bad Bank の暗い影が、うごめき始め、新技術への投資が遅れる、危険性さえ出てきている。

Setsuko Schwarzer

福島第一原発爆発事故で、ドイツの原発併用電力供給路線が、原発全面撤退と 180 度変わった 2011 年。以来、現在 9 基のドイツ連邦内の原発が、(右表、イエローマーク)稼働中。その他、徐々に発電量にブレーキをかけている原発が、15 基以上ある。2022 年末までには、研究のためを除く、すべてのドイツ連邦内での原子力発電は、停止することになっている。

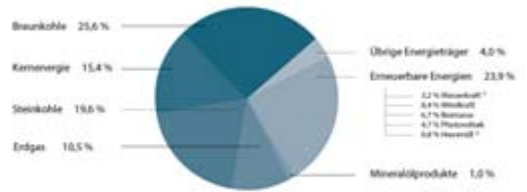


元東独地域を除く全域に分布・稼働する原発

ドイツ国内の電力供給をみると、約 15.4%は、原発に頼っている。それを、風力・太陽光発電、また、従来の水力発電へと移行することで動いているが、風力による発電量を全国に送電するケーブルが完全でない、太陽光発電は、助成補助金が災いし、ドイツ国内の太陽光発電関係業界を破綻に追い込む等、電力供給力不足、エネルギーにまつわる経済問題解

決に四苦八苦していることは、周知のとおりである。また、ウクライナ経由ロシアからのガス供給も、国際政情不安で、頼りになくなってきたり、エネルギー問題は、日々深刻化している。ドイツでは、タブーになりつつある問いかけ、「やはり、原発に頼る？」が、また、緑の党の発祥地ドイツ国内の街角で、ささやきはじめられているのも、否めない。

Bruttostromerzeugung Deutschland 2013



Abweichungen in der Summe durch Rundungen
Quelle: AEE Energielexikon v. 9. Stand 07/01/2014

ドイツ国内の発電、化石燃料及び原発が、主流

Bezeichnung	Typ	Betreiber	Spätereinschaltung nach §7 AtG [12]	Mittlere Verfügbarkeit über Betriebszeitraum [13]	Status
bar/Ohja 2	DWR	E.ON	1. Dez. 2022	93,2 %	In Betrieb
Biblis 2	DWR	E.ON	1. Dez. 2021	90,4 %	In Betrieb
Philippsburg 2	DWR	EnBW	1. Dez. 2019	89,3 %	In Betrieb
Greifswald	DWR	E.ON	1. Dez. 2021	92,8 %	In Betrieb
Unterweser	DWR	E.ON	Aug. 2011(1)	83,7 %	über Betrieb
Krömmel	KWR	Vattenfall	Aug. 2011(1)	67,9 %	über Betrieb
Emsland	DWR	RWE	1. Dez. 2022	93,8 %	In Betrieb
Neckerwestheim 2	DWR	EnBW	1. Dez. 2022	93,5 %	In Betrieb
Grafenheinfeld	DWR	E.ON	1. Dez. 2015	88,6 %	In Betrieb
Gauterstein/Kern C	SWR	RWE	1. Dez. 2021	89,3 %	In Betrieb
Gauterstein/Kern B	SWR	RWE	1. Dez. 2017	90,4 %	In Betrieb
Mühlheim-Kär	DWR	RWE	09. Sep 88	76,0 %	Im Rückbau (bis 2021)
Biblis 3	DWR	RWE	06. Aug 11	74,5 %	über Betrieb
Biblis 4	DWR	RWE	05. Aug 11	69,7 %	über Betrieb
Philippsburg 1	SWR	EnBW	Aug. 2011(1)	80,3 %	über Betrieb
bar/Ohja 1	SWR	E.ON	Aug. 2011(1)	86,0 %	über Betrieb
Neckerwestheim 1	DWR	EnBW	05. Aug 11	84,7 %	über Betrieb
Bramsbitel	SWR	Vattenfall	Aug. 2011(1)	57,9 %	über Betrieb
Stade	DWR	E.ON	14. Nov 03	85,3 %	Im Rückbau (bis 2015)
Würgassen	SWR	E.ON	26. Aug 94	71,9 %	Im Rückbau (bis 2020/19)
Greifswald 1	WWR		18. Dez 90	65,8 % (20)	Im Rückbau nach 2015 ^(*)
Greifswald 2	WWR		14. Feb 90	70,6 % (20)	Im Rückbau nach 2015 ^(*)
Greifswald 3	WWR		28. Feb 90	78,6 % (20)	Im Rückbau nach 2015 ^(*)
Greifswald 4	WWR		02. Jun 90	78,0 % (20)	Im Rückbau nach 2015 ^(*)
Greifswald 5	WWR		24. Nov 89		Im Rückbau nach 2015 ^(*)
Oberkornheim	DWR	EnBW	11. Mai 05	83,7 %	Im Rückbau (bis 2020)
Hamm-Uentrop	HTR		29. Apr 88	56,0 %	Im sicheren Einschluss (bis 2040/17)
Lingen	SWR	ZSW/RWE	05. Jan 77	42,2 %	Im sicheren Einschluss
Gauterstein/Kern A	SWR	WWR	13. Jan 77	81,2 %	rückgebaut
Niederwiesbach	WWR		31. Jul 74	09,0 %	rückgebaut
Rheinsberg	WWR		01. Jun 90	61,0 % (20)	Im Rückbau (bis 2020)
MZR Kadtau	DWR		03. Mai 84	73,3 %	Im Rückbau (bis 2015)
Großwelzheim	HDR		20. Apr 71		rückgebaut
KNK Karlsruhe	BB		01. Sep 74		Im Rückbau (bis 2013)
KNK Karlsruhe	BB		23. Aug 91	26,8 %	Im Rückbau (bis 2013)
Kahl	SWR		25. Nov 85	67,8 %	rückgebaut
Jülich	HTR		31. Dez 88	65,9 %	Teilrückbau (bis 2017 ^(*))

2022 年末までには、原発稼働を停止

原発にかわる電量供給、および、放射能汚染された各原発プラントの処理にかかる経費についての具体的ガイドラインが、用意されていない。換算すると 1000 億円台で処理しなければならない数多くの項目。その概要さえ、算出できていない。主要収益源である原発が今後なくなる E-On、RWE、EnBW、Vattenfall 等のエネルギーコンツェルンには、「我々のやることではない。政府がやればいいでしょう。」と、後片付けを真剣に考える気持ちはない。

Rang	Unternehmen	Umsatz	Jahr
1.	E.ON	132 Mrd. €	2012
2.	RWE	53 Mrd. €	2012
3.	EnBW	20 Mrd. €	2012
4.	Vattenfall Europe	11 Mrd. €	2011
5.	EWE	8,2 Mrd. €	2012

ドイツ国内のエネルギーコンツェルン売り上げ

自由市場経済原論で動くコンツェルンが、原発稼働停止をうちだしたドイツ連邦政府に当然のことながら、責任・負担を持ってゆき、国が「原発稼働停止に伴う負担処理基金」を設置するべき、というのは、ある意味では、理解は出来る。しかし、ロビーで、エネルギーコンツェルンから圧力をかけられている保守 Merkel 首相率いる CDU (キリスト教民主党) 以外の、緑の党はじめ他党の政治家たちのいるドイツ連邦議会は、国が負担処理基金を一人で背負うのは、もつてのほかと、受け入れない。

いくつかの州レベルで、緑の党と連合を組んでいる SPD (社会民主党) は、連邦政府では、保守 CDU (キリスト教民主党) と連合政権を組んでいるので、板ばさみ状態。Merkel 政権は、コンツェルンからの圧力にたえきれず、現在のところ、費用負担を受諾する傾向。すなわち、国民からの税金でまかなわなければならない危機に陥っている。

この状況下、前 Deutsche Bank のトップ、Josef Ackermann が、政府に、この莫大な金額「負担処理基金」を金融基金形態で運営するアイデアを持ち出してきている。生産性、見返りのない収束オペレーション。まさかとは、思うが、2008 年で登場した、信用性のない Bad Bank をこの放射線汚染物処理に再度登場させるようとしている。

かつては、高度なノウハウを持つ原子力発電技術者が、詳細ガイドラインづくり、稼働停止等の各ステップのイニシアティブをとっていたが、現在では、原発の専門家は、定年退職。若手も育っておらず、原発運営については、金融関係のマネージャーが、主導権を握ってきているのが、現状。Confidential で、話が進められている中、国民に対する情報の透明性は欠けており、政府自身もいったいどのように、莫大な金額をさばいてゆけばよいか、暗中模索。具体的には、かつての収束する石炭部門救済策、Ruhkohle のモデルを基金運営の前例にとってはとの、提案もある。(石炭産業で大きくなった元 Gegussa、現 Evonik に収益率の悪い石炭産業補助をすっぱりと負わせた。Evonik は、これが原因で、Clean and Safe Energy を実現する新規技術のリチウム・イオン・バッテリーの研究開発生産拠点 LiTec への投資から降りている。) このような混沌状況の中、投機気分金融を絡ませて、原発稼働処理にかかる費用を片付けて行くという動きに、原発専門家はじめ、関係者に不安と危機感が高まってきている。

福島第一原発爆発事故で、ドイツの電力供給路線変更、2011 年に組まれた、本件に関する中立調査委員会は、原発稼働停止についての大きな問題課題を列挙。真のモチベーションと確固たる技術がないと、原発から降りることに、原発を続けることによるリスク同様の危険性があることを警告している。

使用済み核燃料、高レベル放射性廃棄物を保管する方法、ドライキャスク(dry cask、乾式キャスク、乾式容器、乾式貯蔵キャスクとも呼ばれる)、それに使われる CASTOR コンテナ ("cask for storage and transport of radioactive material" 放射性物質の貯蔵と輸送のためのキャスクの頭文字) の話を、政治家たちは、避けたがる。英国とフランスで処理し、ドイツへ戻ってきているこれらコンテナをできれば、ドイツに戻ってこないようにとさえ、思っている。とにかく、この処分が、非常に技術的にむずかしく、費用がかかり、保管場所が、重要課題となっている。

現在稼働の原発が停止した際にでる 10,000M³もの放射線汚染物を処理する場所さえ、決ま

っていない。専門家は、この設備だけでも、
2.3Mrd Euro-3.5Mrd Euro は、かかるとみている。

原発の歴史が始まって以来、未だに 100%信頼
できる廃棄物輸送コンテナさえない。700
ほどの Castor が必要と連邦側では、概算して
いるが、結局は、手動で核燃料部分廃棄物を
処理してゆかなくてはならない。そして、
Castor のコンテナをつくるだけでも、1-2
年ではなく 10 年単位のプロジェクトになる。

国民は、つい最近になって、この巨額の「処
理負担基金」について、知らされ始めている。
金融危機で、すでに、Bad Bank 銀行救済
21.5Mrd Euro を公金負担しているドイツ。原発
稼働停止によるコスト負担に耐えられるか、
また、代替エネルギーへの研究開発投資が、
大きく遅れること等、数多くの点で、これか
ら、懸念される。 (16.06.2014)

(参考資料)

Der Spiegel No 21 . 19.05.2014

<http://de.wikipedia.org/wiki/Elektrizit%C3%A4tsversorgungsunternehmen>

http://www.dw.de/image/0,,6469817_4,00.jpg

http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Kernreaktoren_in_Deutschland

<http://www.spiegel.de/fotostrecke/ausbau-der-stromtrassen-in-deutschland-fotostrecke-83019.html>

[http://de.wikipedia.org/wiki/Castor_\(Kerntechnik\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Castor_(Kerntechnik))

<http://de.wikipedia.org/wiki/Ruhrkohle>

下図：現行の原発停止でできる廃棄物量と、仮に 2060 年
まで、原発を継続した場合の比較 (リスクが、さほど大き
くないのに、気がつく)

