

放射性廃棄物問題をめぐる国際的ガバナンス体制(中)

— 欧州および非欧州諸国の制度的枠組みと事例分析 —

小 野 一

The International Framework of Nuclear Waste Governance(2)

— Institutions and Policies in European and Non-European Countries —

ONO Hajime

2. 4. 市民参加と情報アクセス

放射性廃棄物ガバナンス、とりわけ最終処分場立地をめぐる社会的合意形成の前提には、透明性ある手続き、市民参加、および情報へのアクセス権などがある。この分野における欧州の先駆的取り組みは注目に値する。

1992年、環境と開発に関する国連会議（地球サミット）が開催された。そこで出された「環境と開発に関するリオ宣言」の第10原則は、次のように述べる。「環境問題は、それぞれのレベルで、関心のある全ての市民が参加することにより最も適切に扱われる。国内レベルでは、各個人が、有害物質や地域社会における活動の情報を含め、公共機関が有している環境関連情報を適切に入手し、そして、意志決定過程に参加する機会を有しなくてはならない。各国は、情報を広く行き渡らせることにより、国民の啓発と参加を促進しかつ奨励しなくてはならない。賠償、救済を含む司法及び行政手続きへの効果的なアクセスが与えられなければならない。」⁽¹⁾

これをルール化する試みが、1998年6月にデンマークのオーフスで開催された「第4回欧州のための汎欧州環境閣僚会議」にて調印（発効は2001年）された国連欧州経済委員会（UNECE）の「環境に関する情報へのアクセス、意思決定における市民参加、司法へのアクセスに関する条約」（通称、オーフス条約）⁽²⁾である。2014年現在46ヵ国（プラスEU）が批准する（UNECE 2014：15）。先進国および開発途上国市民の環境権を確立する初の多国間協約で、自然環境の保護と社会的・法的公正とを広範な参加・熟議民主主義の枠内で結びつける（Cotton 2017：158）。環境情報へのアクセス、重要な決定への公衆参加、環境案件における司法アクセス権（裁判を受ける権利）を3つの柱とする全22条からなり、環境

ガバナンスにおける透明かつ説明責任ある規制プロセスを目指している。

3. 各国事例

放射性廃棄物問題の解決は、グローバルないしは地域的枠組みに規定されつつ、最終的な責任は各国が負う。問題に取り組む体制や合意形成の様態も国により異なる。知見は徐々に蓄積されてきているが、とりわけ、ベルリン自由大学環境政策研究センター編集の各国比較 (Brunnengraber, et al. 2015)⁽³⁾ は重要な先行研究である。同書は、(最終) 処分の形態に注目し「再処理後の地層処分」「直接処分」「高レベル放射性廃棄物の長期地表保存」のグループごとに叙述する。

3. 1. 欧州諸国の比較研究から

3. 1. 1. 再処理後の地層処分

再処理とは、原発の使用済み燃料から (高速増殖炉の燃料となる) プルトニウムを抽出する工程だが、経済的・技術的困難ゆえに核燃料サイクルから撤退したか最初から踏み込まなかった国では「直接処分」が主流になりつつある。今や少数派となった再処理後に地層処分を行う国として、前掲書の「導入」部に置かれた章 (Brunnengraber/Schreurs 2015) は、イギリス、フランスとともに、日本もこのグループに分類する。日本は、再処理を認められた唯一の核兵器非保有国 (潜在的には核兵器を所有し得る国) なのである。

3. 1. 1. 1. フランス

54基の原発が国内電力の75.6%を賄うフランス (2009年の実績) は、燃料用濃縮ウランの製造、核燃料サイクル、高速増殖炉など、原子力「平和」利用の分野でもほとんどすべての技術を有している。兵器や原子力プラントの輸出に積極的であるほか、ラ・アーク再処理工場は外国からの使用済み核燃料も受け入れる。フランスほど原子力に力を入れている先進国はなく、名実ともに「核大国」にふさわしい (真下 2012: 303)。

高レベル放射性廃棄物は、2010年時点で2700立方メートル、2030年には5300立方メートルになると予測される (Lehtonen 2015: 122)。早い段階から地層処分が方針だったが、1991年に「バタイユ法」が制定された。同法の示す15年計画によれば、複数の土地に研究・実験施設を作り、データ収集や地元との協議を経た後、そのうちひとつを高レベル放射性廃棄物最終処分場とする。2006年6月に制定された法律では、2015年末までの立地選定と、2025年の操業を見越した設置許可申請が確認された (Seier 2016: 367)。

戦後のフランスで、原子力 (軍事利用も含む) は政治的独立の証だった。国家と原子力産業の結びつきは強く、政治的・経済的エリートがそれを下支えした。最終処分のコストを払うのは原子力産業だが、それを監督する官庁はANDRAと呼ばれる。ANDRAは1987年、4

つの場所を候補地に挙げたが、猛烈な反対運動のため、1990年には選定手続きのモラトリアムを出さざるを得なかった。同年、議会内委員会は、地層処分以外の方法もあわせて検討すべきこと、市民や地方自治体も候補地選定に参与すべきことを決議した（Seier 2016：365）。

政府は1998年に、地下の実験施設建設予定地としてフランス北東部のムーズ県とオート・マルヌ県の境界の小さな村ビュールを選んだ（競合候補地なし）。2009年、予定よりは遅れたが、ANDRAは「地層処分産業センター（Cigéo）」の提案書を提出した。放射性廃棄物は、平均500メートルの深さの粘土層に埋められる。最終提案書は、国家評価委員会（CNE）、原子力安全機関（ASN）、地方政府、議会科学技術選択評価委員会（Opecst）により審査されるが、「可逆性ある地層処分」原則を具体化する諸条件を記述せねばならない（Lehtonen 2015：120-121）。免許が交付されたら、ANDRAは2020年までにCigéo建設を開始する。パイロット期間は2025年に始まり、5～10年後にアセスメントが実施される。これらが順調にいけば本格操業となるが、10年毎に安全点検が行われる。

1980年代のトップダウン的政策の経験から、放射性廃棄物に関する1991年の法令以後、政府は市民参加を強化する方向性を固めた（Josipovic 2018：142）。同法令の立役者クリスティアン・バタイユは、公衆への情報提供を行う政治的仲介者として任命された。この役割は2006年6月には「原子力安全情報と透明性に関する高等委員会（HCTISN）」に引き継がれる。大規模公共事業に際しての市民参加手続きとして、フランスでは公開調査（Enquête Publique）と公開討論（Débat Public）が制度化されている。行政手続き的性格の強い公開調査に対し、住民との直接対話を志向する公開討論は、法的拘束力はないが重要な役割を演じるとされる。1997年にはビュールを含む3ヵ所で公開調査が行われ、その結果1ヵ所が対象から外された。この時の調査委員会には6501件のコメントや意見が出されたが、2010年の第2回目の公開調査では296件にまで減少していた。後者では、ビュールの実験施設の免許延長のみが焦点だったからだろう。2005年に4ヵ月に及ぶ公開討論の時点で、市民団体は共同決定権を事実上行使できない状態になっていた。こうした失望から、市民団体の中には、2013年の第2回公開討論をボイコットするものも少なくなかった（Seier 2016：370-371）。

近年の放射性廃棄物問題で熟議や市民参加が重視されるのは、迷惑施設立地での上意下達的なアプローチが行き詰まりを見せる中で合意形成の新しい枠組みが求められたことと無関係でない。DADアプローチ（決定decide、宣言announce、防御defend）から「対話communicate、参加participate、影響influence」型へのモデルシフト（Brunnengraber/Schreurs 2015：73）は、しかしながら、現実の政治過程では理想どおりに進行しているとは言い難いようである。ザイアーは、原子力産業と市民社会の信頼関係の下で比較的スムーズな立地選定が行われたスウェーデンと対比し、フランスでは、市民参加制度がアリバイ的と受け取られ賛成派と反対派の対立が激化したと指摘する（Seier 2016：380）。もともと人口が少なく財政基盤の弱いビュールに流れ込んだ多額の補償金（およびその使われ方）は、ANDRAと国家はこのようなかたちで地方政治家を「買収」して支持を取り付けている、との批判を惹起する（Seier 2016：368）。

3. 1. 1. 2. イギリス

放射性廃棄物管理委員会 (CoRWM)⁽⁴⁾ のデータ (2006 年) によれば、2020 年までに発生が見込まれる放射性廃棄物約 47 万 8000 立方メートルのうち、高レベル放射性廃棄物は 0.3% 以下である (MacKerron 2015 : 102-103)。このデータには注意が必要である。政府がふたつの再処理施設の閉鎖 (2018 年まで) を発表する中、使用済み核燃料 (放射性廃棄物総量の 1.7%、8126 立方メートル)、プルトニウム (同 0.7%、3346 立方メートル) およびウラン (同 15.7%、7 万 5046 立方メートル) を廃棄物として扱うべく、分類見直しが迫られている。イギリスは、事実上、直接処分型に近づきつつあるとも言える。

核開発の初期には、廃棄物管理はなおざりにされてきた。その負の遺産が、今日の放射性廃棄物政策への第一の挑戦課題となっている。プルトニウムや高レベル放射性廃棄物の地下処分場探しが、第二、第三の挑戦課題を形づくる。ダークサイドを象徴するのがウィンズケール (現在の名称はセラフィールド) だろう。当地には 120 トンのプルトニウムがあり、そのうち 96 トンがイギリス由来である (2012 年 12 月現在)。独自の処理方針を持つスコットランドからも、長期契約の下で使用済み核燃料が運び込まれる。

イギリスが独自に開発したマグノックス原発 (黒鉛減速型ガス冷却炉) は、発電しつつ軍事情用プルトニウムを生産する世界でも特殊な例である。ウィンズケールに建設され、敷地内の再処理工場でプルトニウムが分離・抽出された。発電用としては性能の劣るマグノックス原発は、国内で 26 基建設されたほか、輸出もされた。改良型である AGR 炉は 14 基建設されたが、運転実績は劣悪で、その後はアメリカがライセンスを有する加圧水型軽水炉が 1 基のみ建造された。

1957 年 10 月、プルトニウム生産炉の火災事故 (ウィンズケール・ファイアー) が起こる。事故報告書も指摘するように、ソ連との原爆製造競争の中で急遽建設されたため、設計もよくなかった。この報告書は、事故の影響を過小評価した不完全なものである。政府や原子力事業者の隠蔽体質は明らかで、住民を被曝から守る措置や情報提供も不十分だった。この事故は、スリーマイル島原発事故 (1979 年) の 7 倍の放射能が放出されたとの推計もあるほどで、チェルノブイリ原発事故 (1986 年) が起こるまでは、極秘にされた軍事情用核施設以外では世界最悪の核事故だった (秋元 2012 : 279)。事故以前の問題として、大地やアイリッシュ海の放射能汚染も尋常でない。1983 年に放送されたテレビのドキュメンタリー番組「ウィンズケール・核の洗濯場」は、セラフィールド (ウィンズケールから改称) 周辺で小児性白血病の多発を確認したと主張し、大論争を引き起こした。

近年の放射性廃棄物管理では、高レベルの使用済み核燃料に限定すれば、イギリスも地下の最終処分場建設を方針とする。長期的な最善オプションを政府に提言すべく CoRWM が設立された 2003 年、原子力廃止措置機関 (NDA) を設立し、英国核燃料公社と英国原子力公社が保有する核施設をそこへ移管する法案も可決された。CoRWM の報告書は、放射性廃棄物管理に関する白書 (Defra 2008)⁽⁵⁾ に反映される。

CoRWM 発足に際し、すべてのオプションが「白紙状態」から検討されたが、同委員会が最終処分場のタイプとして残したのはふたつである。できるだけ早く閉鎖するか、300年程度の取り出し可能性を保持するか。いずれの場合も中間貯蔵施設は、数十年にわたり優先課題とされる。政府はCoRWMの方針を追認した。残る問題は、最終処分場には300年の取り出し可能性が織り込み済みと考えるか、受け入れ自治体との交渉に決定が委ねられるのかである（MacKerron 2015：107）。CoRWMにも政府にも閉鎖時期を遅らせる意向はないが、取り出し可能性を支持する意見も一部にはあった。

2008年白書では、最終処分場の立地選定にボランティアとパートナーシップを活かしたアプローチが表明される（Defra 2008：Chapter 6）。選定プロセスの第一段階として「関心の表明」（政府との協議に参加するが受け入れ責任はないもの）、第二・第三段階として「参加決定」（地方自治体は最終処分場選定過程に参加する決断を下すが、受け入れ責任はないもの）が想定される。政府は「立地自治体パートナーシップ」を立ち上げて「受け入れ自治体、政策決定主体、広範な地域的利害関係者がNDAのデリバリー組織や重要な利害関係者との協働により有意義な結果を得ること」を推奨する。

政府の呼びかけに応じたのは、セラフィールド周辺の3つの自治体（カンブリア州、Allerdale 地方、Copeland 地方）だけだった。これらは、2008年白書に基づき西カンブリア放射性廃棄物安全管理（MRWS）パートナーシップが設立されて熟議を行った結果、2013年、白書が参加自治体に対して保障する「退出の権利」を行使した。つまり、この地における立地選定は挫折に終わった。政府は、ボランティアなプロセスをどのように推し進めるべきかを思案中だが、2006年に策定された原発拡充を含む新エネルギー政策がネガティブに作用するのではないかと懸念もある（Josipovic 2018：148）。

最終処分場立地選定過程は、技術的可能性の問題であるのみならず、当該社会の熟議と市民参加のレベルが問われる一種のデモクラシーテストである（Brunnengräber 2015：138）。1997年に、セラフィールド周辺に地下実験施設を作る計画が拒否されたことは、上意下達のDADアプローチの終焉を意味する（MacKerron 2015：114-115）。CoRWMの設立は政治的アプローチのラディカルな刷新であり、そこには環境団体、公衆参加の専門家、社会学者、原子力産業関係者などさまざまな人が参加する。とはいえ、手続きが適正であればすべての人（地域）が納得できる解決策を見出せるわけでもない。2018年白書に「参加パッケージと自治体利益供与のパッケージ」という項目があり、地下処分場の受け入れと引き換えに政府が地方自治体に与える便宜に言及している。

英仏の概観から、（相違点とともに）いくつかの共通性が指摘できる。NPT条約で核兵器保有を認められた両国は、グローバル機構を通じた原子力規制でも特別な位置にある。例えば、2011年EU指令（本稿2.3.参照）が放射性廃棄物管理の国内的条件整備のきっかけとなったドイツなどよりも、早い段階から取り組みが始まっていた。核大国ゆえに大量の放射性廃棄物が蓄積していたのである。地層処分というIAEAの基本原則を支持しつつも、現

場レベルでは最終処分場にも取り出し可能性を認めるべきとの意見は少なくなかった。熟議や市民参加を通じた立地選定手続きは重要だが、自発的に最終処分場を受け入れる自治体が現れないことも、両国の経験の示すところである。

3. 1. 2. 直接処分

使用済み核燃料を再処理せずに、地下深くの安定した地層内に長期保存するのが直接処分である。ヨーロッパの国々でも、進捗度はさまざまだが、処理方法の確立にはほど遠い。最終処分場立地選択をめぐる社会的合意形成はどうあるべきか、受苦圏への補償をどうするかなども、比較研究の焦点となろう。

3. 1. 2. 1. ベルギー

旧植民地やマンハッタン計画との関係で早くから原子力開発に携わってきたベルギーで、「既成事実」的に進められた原子力政策は透明性を欠く。2003年には脱原子力法が成立したが、原発運転期間延長をめぐる駆け引きなど揺り戻しも出ている。7基の原発が総電力の52%を供給する（2014年時点）同国では放射性廃棄物も多いが、高レベル放射性廃棄物（同国の分類では「カテゴリーC」）のガバナンス体制は、世界的にも高水準の研究成果と時代遅れの政策決定とを組み合わせたとはいえない。公的議論も低調だった（Schröder/Bergmans/Laes 2015 : 153）。

2075年までの高レベル放射性廃棄物（カテゴリーC）の生成量は、再処理された場合は600立方メートル、再処理されない場合は4500立方メートルと見積もられる。地層処分は早くから検討されており、1980年に建設されたHADESとよばれる地下研究施設は世界初の試みである。2009年から11年にかけて廃棄物管理局が策定したプランは、複数のオプションや公的協議について言及していた。廃棄物管理局は、2011年9月に最終案を連邦政府に提示する。

そこでは4つの次元（技術的、経済的、環境的、社会倫理的）を統合した解決策が必要とされるが、消去法的に残るオプションは地層処分または中間貯蔵施設での長期保存というありきたりなものである。廃棄物管理局は、粘土層の深くに最終処分場を建設する構想の継続を求めるが、取り出し可能性や取り出し可能性という「柔軟な」アプローチも留保する（Schröder/Bergmans/Laes 2015 : 146-147）。情報提供や市民参加についても廃棄物管理局の管轄とされ、さまざまな公衆協議の場が設けられた。

3. 1. 2. 2. スイス

化石燃料に乏しいが水力で電力需要を賄えたスイスにとり、安価で無尽蔵な（と思われた）原子力エネルギーは魅力的だった。1969年から84年までに5基の原発が建造されたほか、研究用原子炉が3つ、放射性廃棄物の研究施設が2カ所（ベルン州グリムゼルとジュラ

州モン・テリ）ある。原発推進国だったが、福島原発事故以後は脱原発に転じた。

スイスでは放射性廃棄物は、低レベル、中レベル、高レベルに分類される。地層処分は一筋縄ではいかなかった。ヴェレンベルクに処分場を建設するという「放射性廃棄物最終処分のための国家協力（Nagra）」の計画が2度にわたり（1995年、2002年）州（カントン）の拒否権に阻まれた。2003年にはスイス原子力エネルギー法が改正され、原子力エネルギー条例とともに2005年から施行された。ベンケンの高レベル放射性廃棄物最終処分場に必要安全性保障が失敗した後は、関係部署は当地の地下調査を始めるのではなく、全国規模での適地探しと、利害関係者や関心を有する公衆を統合する戦略に転じた。新しい原子力エネルギー法の下では、施設建設に関する州の拒否権は廃止され、決定の際にヒアリングを受ける権利に置き換えられた。原子力施設の一般的ライセンスは、立法手続きの終わりに議会が発する。立法手続きは、「大深度最終処分場のためのセクトラルプラン」⁽⁶⁾に従って行われる。

Nagraと並ぶ中心的アクターは、スイス連邦エネルギー事務局（SFOE）とスイス連邦原子力安全監督機関（ENSI）である。伝統的に影響力の強い州の行動を調整するカントン委員会が、こうした体制と密接な関係を持つ。セクトラルプランを軸とした放射性廃棄物管理は、DADアプローチからの離脱との解釈も成り立つ（Hocke/Kuppler 2015：159, 167）。2008年以降、数々の会議、ワークショップ、会合が繰り返され、利害関係者、産業界、政治関係者を統合する役割を果たした。こうした協議を経て、次のステップに進むか否かを連邦参議院が判断する。

公開性と広範な議論の用意は、セクトラルプランの構造的な段階アプローチの核心である。だが次のような制約条件もある。第一に、スイスの「半直接民主制」の中で住民投票は影響力行使の手段ではあるが、候補地選定手続きでは終盤に限られる。第二に、実質的な市民参加は「ヒアリングを受ける権利」に限られており、政策決定構造は対等でない。一般に、原子力関係機関への信頼は高くはない。スイスでは6つの候補地が選ばれたが、地元の関係者などは、地下にどのような施設が建設されるかが未定のまま地上施設立地選定を先行させるやり方に納得できない。セクトラルプランに対する反対派の対抗動員も見られる。ニドヴァルデン処分場をめぐる2011年2月の州の住民投票では、投票者の80%が反対の意思表示をした。

3. 1. 2. 3. フィンランド

フィンランドは、2012年時点で4基の原発が国内電力供給の32.6%を賄う（Auffermann et al. 2015：234）。その後も新規原発が稼働するなど、原発推進国のひとつだが、特有の事情もある。ロヴィーサに建造された初の原子炉はソ連式である。そこから出る使用済み核燃料はソ連（体制転換後はロシア）に引き取られていたが（1981年から96年まで）、1994年に改正された原子力エネルギー法により放射性廃棄物の輸出入が禁止された。2002年に建設許可が下りたオルキオト3号基は欧州式加圧水型炉だが、事業者間の対立から建設計画は

大幅に遅延した（運転開始は2016年）。2010年代にはハンヒキヴィ半島に新規の原発建設計画が持ち上がったが、最大の出資者であるドイツのE.ON社が2012年に撤退を決めると、ロシアのロスアトム社（ロシア）が株式の34%を引き受けた。所有者変更を伴うこの契約の後も当初の建設許可が有効なのか、政府と議会で大論争となった。

フィンランドの高レベル放射性廃棄物地下最終処分場（オンカロ）は先進事例として紹介されることがあるが、わずかな公的議論しか伴わなかったのは注目すべきことである（Auffermann et al. 2015: 227）。同施設を運営するポシヴァ社は、放射性廃棄物を処理するために、ロヴィーサ原発とオルキオト原発の所有者が共同で1996年に設立した。監督官庁は雇用経済省（2008年までは通商産業省）で、放射線および原子力安全局などが置かれる。フィンランドの原子力エネルギー法は、2011年EU指令におおむね適合的だったため、小幅な修正でこと足りた。ポシヴァ社は、候補地住民との会合を数多く行った。1991年、同社は、ユーロヨキ自治体（オルキオト原発立地）の住民の59%は最終処分場立地に賛成であるとの報告書を出し、当地を第一候補として提案する。2012年12月には、オンカロ建設許可を雇用経済省に申請した。順調にいけば、2020年には放射性廃棄物搬入が開始される。

ホウ素鋼キャニスターと銅製カプセルに封入された放射性廃棄物は、450~500メートルの地下深くに保管される。放射線レベルがウラン鉱石並みに低減するまでには、10万年を要する。取り出し可能性が想定されているが、これをめぐる議論は（英仏などとは異なり）短期間で決着がつけられた（Auffermann et al. 2015: 240）。ストックホルム王立技術研究所の研究グループは、銅製カプセルには、10万年はおろか1000年程度の耐用年数しかないことを指摘したが、ポシヴァ社等からこれに対する有効な回答はなかった。

数々の市民参加の工夫を行いながらも候補地選定が難航するスイスと、ある意味で対照的なのがフィンランドである。一見順調に思えるフィンランドの候補地選定で、市民参加や熟議は尽くされているのか、不利益が立場の弱い者（地域）にしわ寄せされていないか、気になるところである。

フィンランドでは、少数のエネルギー関係のエリートが政策決定に影響力を行使し、市民の信頼も厚い。同国の原子力問題の方向性を「テクノロジーと産業が一番よく知っている」との言葉で表現する研究者もいる。エネルギー関係のエリートに雇用者団体や労働組合も加わった、さながらネオ・コーポラティズムを思わせる合意形成が、今日の放射性廃棄物問題でも見られる（Auffermann et al. 2015: 242-243）。環境NGOの影響力は限定的で、決定にお墨付きを与えるために協議に招かれている感もある。2000年代初頭の議論では、長期の地層処分以外の選択肢は早期に葬り去られていた。

3. 1. 2. 4. スウェーデン

スウェーデンも、戦後、民生用・軍事用の両方を見越して原子力開発を推し進めた。1985

年までに総計 12 基の発電用原子炉が建造された（オスカルスハムに 3 基、リングハルスに 4 基、フォルスマルクに 3 基、ただしバルセベックの 2 基は運転終了）。原発大国とまではいえないが、人口が 1000 万人に満たないのに 10 ギガワットを原発により生産している同国は、1 人あたり発電量（放射性廃棄物の量）が世界で最も多い国である。一時期、脱原発に向かうかとも思われたが、近年では脱・脱原発の動きが伝えられる。

1980 年代以来、放射性廃棄物管理に責任を負うのはスウェーデン核燃料・廃棄物管理会社（SKB）である。同国では、原子力事業者が放射性廃棄物処理と廃炉の費用を負担するための基金が作られ、政府がそれをコントロールする。このような体制は、中央党主導政権（40 年来の社民党政権を下し 1976 年選挙で形成）下で成立した契約法（Stipulation Act）によるところが大きい。同法は、放射性廃棄物最終処理の絶対に安全な方法が確立されない限り、新規原発に操業許可を与えないとした。同法はまた、原子力産業にも迅速な対応を促し、高レベル放射性廃棄物（再処理済み）の最終処分方法を検討する KBS プロジェクトが立ち上げられた。

1978 年の KBS 第二次レポートは直接処分の方策を提示した。その間、再処理は直接処分よりも高くつくことが明らかになるとともに、核不拡散との関連で米国が各国に対し、再処理しないよう働きかけていた。状況変化の中、1980 年までには、直接処分が事実上の方針となる（Kåberger/Swahn 2015 : 207）。さらには、1979 年のスリーマイル島原発事故を受け、もともとは親原発の社民党が原発国民投票（1980 年）を容認する。国民投票を経て、既存原発は 25 年の運転期間の後に廃炉となることが決まった。

だが 1984 年には、新しい「原子力活動法」（契約法を含む既存の原子力法制に代替）の下で 2 基の原発に操業許可が下される。新法制では、放射性廃棄物管理責任は原子力産業が負い、政府に唯一可能なことは、3 年ごとに研究開発プログラムを提出させることぐらいだった。産業界主導の放射性廃棄物処理というスウェーデン・モデルには、国際的な賞賛もある。

KBS 第三次レポートは 1983 年に出されたが、そこで確立された方式の見直しは 90 年代に 2 度行われている。安全対策上の重点は、ひび割れしない岩盤層から人工バリア（銅製容器や粘土など）に移動している。最終処分場適地は各地にあると考えるなら、自発性に基づく候補地探しにも道が開かれる（Kåberger/Swahn 2015 : 215）。使用済み核燃料は鋳鉄製容器に詰められ、肉厚 5 センチメートルの銅製キャニスターに封入される。その上で、地下 500 メートルの花崗岩層に搬入され、ベントナイトの緩衝材と粘土で覆われる。銅製キャニスターは、酸素のない地下処分場では強い耐腐食性を有すると考えられた。

2000 年に成立した新政権（親原発政党も含む）の下で 2009 年に改正された法律は、原発新設を容認する。いわゆる脱・脱原発時代の到来である。処理すべき放射性廃棄物の量の把握（総量管理）が困難になる中で、放射性廃棄物管理を行わねばならない。

SKB がフォルスマルク原発近傍に最終処分場候補地を選定したのは、まさにその年のことである。2011 年 3 月には建設申請がなされ、環境裁判所およびスウェーデン放射線安全

局 (SSM) で審理される。SSM をはじめ各方面から多くの改善要求が出されるなどしたが、環境裁判所の裁定は遅れていた。おそらくは、ストックホルム王立技術研究所が、酸素のない環境では銅の腐食は非常に緩慢にしか進行しないとしたSKBの見解に疑問を呈したため、裁判所は科学論争に決着がつくまでは裁定を見送る姿勢をとったのだろう。2014年6月時点で、結論は出ていなかった。

公的機関並みの情報開示を求め得ない私企業が放射性廃棄物管理にあたるという方式に、一抹の不安がなくはない。しかしスウェーデンには、良好な伝統がある。2003年から2010年までの間、SKBは、最終処分場設置許可申請に先立ち数多くの説明会(会合)を開催した。スウェーデンは、透明な手続きと市民参加に関する2011年EU指令10条を履行済みであり、規制者は当事者との協議を義務づけられる。同国では、こうした協議への環境団体の参加を支援するしくみもある。

3. 1. 2. 5. チェコ

社会主義体制からの転換を経たチェコの原子力政策には、特有の事情がある。例えば、ドゥコヴァニ原発の高レベル放射性廃棄物は、かつては、現スロヴァキア共和国のボフニツェ原発内の中間貯蔵施設に運ばれた後、国際協定に基づきソ連がそれを引き取ることが想定されていた。ソ連解体やスロヴァキアとの連邦制解消により、使用済み核燃料は自国内の中間貯蔵施設(ドゥコヴァニ原発内に建設)に保管せねばならなくなった。2014年10月にチェコの電力会社がテメリーンおよびドゥコヴァニの新設原子炉の入札中止を決めたことで、放射性廃棄物の総量管理が可能となった。

最終処分場探しは1980年代なかば以来試みられたが、その手続きは透明性と明確な基準を欠く。1999年以降は放射性廃棄物処分場当局(RAWRA)による調査が行われ、候補地は6つに絞られた。2002年には政府の方針が決定される。環境NGOは地方自治体とともに、2003年から13年までの間に28の地点で住民投票を組織し、いずれの地域の住民も最終処分場立地反対の意思を表明した。それが圧力となり、2004年には、その後5年間の調査凍結が決められた。

2010年には、「地方自治体代表を加えた大深度処分場に関する対話のためのワーキンググループ」が設立された。同組織は2年後、候補地自治体に強力な拒否権(上院の決議がなければ覆せない)を付与する法改正案を提出する。これにより、当事者との対話を始める代わりに、立場の弱い自治体を籠絡する誘惑に駆られがちな国家政策上の欠陥が克服される希望が見えたかに思われた(Bursik 2015: 263)。しかし、2012年12月、産業大臣は調査を行う権限を国策企業に移譲し、住民投票で示された民意を無視し、地元自治体の同意原則を反故にした。今や、ワーキンググループの提出した法案は、産業通商省にとり鬼子となったのである。Nukovでの住民投票⁽⁷⁾や同時期の世論調査結果にもかかわらず、環境省ブルノ・セクションは2013年2月に調査活動を再開した。これを受け、3月には、131の関係自治体市長のグループが、

深層処分場に関する公平性を求める声明をチェコ政府に提出した（Bursik 2015：250）。

この政治過程は、チェコ一の国内問題を超越して興味深い。DAD アプローチの行き詰まりの中で、市民参加を伴う透明な手続きが重視されるようになったことは、繰り返し述べたとおりである。いったんはその流れに沿うかに見えたチェコで、政府当局が関係自治体の同意を必須としない方向に舵を切ったのは、スイスで最終処分場候補地選定が進まぬ中で州（カントン）の拒否権が制約されていったのを思い起こさせる。市民参加、透明な手続き、地元同意などを掲げても進展が見られないなら、上意下達で官僚主義的な（場合によっては強権的な）政策決定に回帰する可能性を示唆するものだろうか。フィンランドのオンカロ処分場は、大した議論も抵抗もなく立地決定がなされた例だが、それが既存の原発立地自治体である点は重要である⁽⁸⁾。そして最終的には、（金銭的な）補償措置が政治過程の帰趨を決することが多い。放射性廃棄物政策における新しいマネジメント方法の必要性が言われながら、立場の弱い者（地域）が不利益を被る旧態依然たる調整様式や、経路依存的な官僚主義的行政が幅をきかせる現実を垣間見ることができる。

3. 1. 3. 高レベル放射性廃棄物の長期地表保存

高レベル放射性廃棄物の地表近くでの長期貯蔵は、IAEA の最終処分場の理念型（本稿 2. 3. 5. 参照）とは異なり、技術的裏付けあつての政策選択でもない。当初は地層処分を目指していたが、その見通しが立たず、なし崩し的にこの方式に向かうのが典型的なパターンである。処理すべき使用済み核燃料が比較的少量の国の場合が多い。将来的には、地層処分の検討をいずれ迫られる。ガバナンス能力や民主政治の成熟度の低さが指摘されることもある。だが、取り出し可能性論議や最終処分場立地をめぐる合意形成など、対峙せねばならぬ問題は他グループと共通する。当初の技術楽観主義が裏切られる中で、中途半端ないしは問題先送りの対応とならざるを得なかった国々を視野に含むことは、地層処分を掲げる国の行方を占う上でも重要なのである。

オランダで現在稼働しているのは Borssele 原発 1 基のみである。原子力開発の黎明期以来、放射性廃棄物問題はしばしば争点になったが、反原発運動の影響もあり⁽⁹⁾、透明性あるマネジメントを行ってきた。1984 年に出された白書は、地表近くの中間貯蔵施設で少なくとも 100 年間集中管理しつつ、最終処分の研究を継続すると宣言した。これは「できるだけ低コストなアクセス可能性」という同国の基本原則とも対応する。1990 年代に確立していたアプローチでは、高レベル放射性廃棄物の深地下貯蔵施設での保管は、将来的に最新技術が利用できることを見越して取り出し可能性が留保されている場合のみ許可される（Arentsen 2015：282, 292）。地下貯蔵施設の建設は、地元の強い反対のため実現していない。2000 年代以降、放射性廃棄物センター（COVRA）とよばれる特殊会社が、輸送、貯蔵、長期保管のための研究などを引き受ける。同社の所在地は、Borssele 原発の近傍に落ち着いた。最終処分場については、Boom 粘土層に絞って研究が継続されるが、その種の施設の操

業開始はオランダでは2130年以前には不可能と考えられている。

イタリアは、チェルノブイリ原発事故の余波を受けて1991年に全原発を停止したが⁽¹⁰⁾、核開発時代の遺制は残る。激しい反対運動に直面し、当初予定していた地下処分場ではなく地表近くの集中型貯蔵施設（本来は低・中レベル用）に高レベル放射性廃棄物を暫定保管する方式が選ばれた。国家エネルギー局により1996年に設立されたタスクフォースは、2002年までに候補地を33地点に絞り込んだ（Di Nucci 2015：304, 312）。2003年にはBasilicata（Scanzano）地方が選定されたが、激しい反対を受けて法令は修正された。人口稠密にもかかわらず、専門家が当地の岩塩層に高レベル放射性廃棄物の地下貯蔵施設を作ろうとしたことに、市民参加を欠いた手続きが凝縮されている（Di Nucci 2015：316）。上意下達で透明性の低い政策決定は、オランダとはかなり異なる。2011年EU指令はイタリアの政策決定者にも圧力だったが、現状の行き詰まりを打破し基準に基づいた候補地選定を可能にするにはなおも不十分といえる。

2010年代なかばの時点で7基の原発が総電力の約20%を発電しながら、スペインは電力輸入国である。原発への政治的・経済的誘惑は小さくないはずだが、スペイン人の原子力への不安はむしろ非原発国のそれに近い⁽¹¹⁾。集中型一時貯蔵施設（ATC）に高い優先順位を付与した結果として、地層処分を見越した長期的視野からの政策決定が2029年まで延期されたのには、技術楽観主義も垣間見える（Isidoro Losada 2015：329）。フランコ権威主義体制以降も手続きの透明性と市民参加の欠如ゆえに、放射性廃棄物安全管理への信頼度が低いことも無関係であるまい。2006年に政府は、ATC促進のための省庁横断的委員会を提案する。2011年末、保守主義政権は、Cuenca/Castilla-La Mancha県のVillar de Cañasへの施設設置を決定する。人口450人程度の村で、ATC誘致に応募した自治体のひとつである。経済危機に苦しむ自治体にとり、ATCと関連する地域振興と雇用機会は魅力的である（Isidoro Losada 2015：336）。各方面から批判はあったが、放射性廃棄物管理会社（ENRESA）は2012年に土地を買収し、地質調査や環境影響評価などを行った。

3. 2. 国際的共同管理処分場の可能性

一部で出ている共同処分場構想は、どう評価されるべきだろうか。この問題は、ナショナルな枠組みを超えた対応の可能性と限界を示唆するとともに、放射性廃棄物輸出の問題とも関連づけて論じられるべきである。

3. 2. 1. 欧州

2011年EU指令の4条4項は、放射性廃棄物輸出や外国の処分施設の利用を一定の条件下で認めている。前文33項は、「いくつかの加盟国は、関係する加盟国間の協定に基づくのであれば、使用済み燃料および放射性廃棄物管理のための共同施設（最終処分施設を含む）が有益、安全でコストパフォーマンスのよい潜在的オプションであると考えている」と指摘

する。それとともに、国際的に管理される集中型処分場は、核不拡散体制上の理由からも有利とされることがある。国内処分を基本としつつも新たなオプションを保持しておくメリットと課題は、2004年に放射性廃棄物処理の多国間協力の提言を行うための専門家グループ（MNA）を立ち上げたIAEA事務総長の言葉にも表れている。「(多国間アプローチによる最終処分場は)多大な経済的利益と核不拡散政策上の利益を生み出すが、多くの国において、法的・政治的・公的受け入れがチャレンジングな課題となろう」(Di Nucci/Ishidoro Losada 2015: 87)。

何がチャレンジングなのだろうか。民主主義国家では、共同管理による放射性廃棄物処分場の建設にも、国内の処分場立地選定過程で地元合意が得られにくいと同じ問題がつきまとう。放射性廃棄物輸送の際の警備・安全対策や、テロ対策も同様である。受苦圏への補償は行うとしても、結局は立場の弱い人（地域）に犠牲がしわ寄せされることの倫理的・道義的問題も残る。共同管理の処分場では、国境を越えた調整手続きは複雑化し、管轄権限や最終的な責任主体もあいまいになりかねない。発生国責任原則を保持しつつ、ナショナルな枠組みを超える発想を持ち込むのは、よくも悪くもチャレンジングである。

IAEAは共同処分場に前向きで、3つの構想（シナリオ）を示す。その第一は「アドオン」方式で、ホスト国が既存の処分場に外国からの放射性廃棄物を追加的に受け入れる。具体的には、(原子力)小国が、放射性廃棄物処理の実績のある大国に付託する。第二に、少量の放射性廃棄物を有する国どうしが協定し、共同管理処分場を構想する。処分場立地を協定国の領土内に限定するのか、第三国も視野に含むのかでバリエーションが分かれる。地域内の共同管理処分場がEUの構想に近いとも言えるが、2011年指令は一定の条件下での放射性廃棄物の第三国（EU域外）への輸出を認めている。第三に、国際的な処分場というモデルがある。その含意は国家主権の制約と国際（超国家）組織（国連など）への付託だが、現状では最も可能性の低いモデルと考えられる（Di Nucci/Ishidoro Losada 2015: 89-91）。

いずれにせよ、今日に至るまで実現に至っていない。近年の見るべき展開として、Di NucciとIshidoro Losadaは、地域的・国際的地下貯蔵協会（Arius）と欧州貯蔵場開発機構（ERDO）を挙げる。前者は、長期にわたり放射線を放出する廃棄物の安全・確実・経済的な貯蔵および処分のための社会的に受け入れ可能な国際的・地域的解決策を促進することを目的として2002年に設立された非営利団体である。本拠地はスイスに置かれ、他にベルギー、ブルガリア、ハンガリー、イタリア、日本の団体が参加する。それを母胎にしたパイロット研究も行われ、関心を有する14ヵ国によりERDO作業グループが設立された（ERDOは2011年に発足）。

2011年指令前文33項の文言は、放射性廃棄物の総量が少なく国ごとに処分場を作るのが非効率な国への配慮である。だが、共同管理処分場構想がいったん始動すると、各国の思惑も絡み、当初の理念とは違う方向に向かう可能性もある。実際、欧州の共同管理処分場構想

に参加する国の中で、自国領土内に施設を立地する意思のある国はない。自前の処分場を追求してきた国が、共同管理処分場案に懐疑的なものも納得できる。

ナショナルな枠組みの中での原子力行政という従来のやり方が、曲がり角にあるのは間違いない。だが、ナショナルな枠組みの相対化は両義的である。国家の役割が低下したところへ新興ビジネスが進出し、市場化することも排除されない。国際的ガバナンス体制が未完成である中、放射性廃棄物問題管理をグローバル市場に委ねるのは適切だろうか。

ERDO モデルの欧州域外への適用可能性を探る研究も始まっているという (Di Nucci/Ishidoro Losada 2015 : 94)。欧州の共同管理処分場構想には、引き続き注意していく必要がある。EU が放射性廃棄物の第三国への輸出を禁止していない以上、この問題は非欧州諸国の動向ともあわせて考えていかなければならない。

3. 2. 2. スロヴェニアとクロアチア

国際的共同管理処分場の困難さを示唆する事例は他にもある。旧ユーゴスラヴィア連邦共和国時代の1983年に営業運転を開始したクルスコ原発は、現在ではスロヴェニアとクロアチアが50%ずつ出資する共同所有原発である⁽¹²⁾。2023年までの運転期間を20年延長することで両国は合意しているが、放射性廃棄物問題をめぐっては共同処分場を作るのか、クロアチア側が独自の処分場を作るのか、方針は定まっていない。スロヴェニア国内の反対運動のため新規の処分場建設は見込めないことから、使用済み核燃料がクルスコ原発内にたまり続けている。

チトー大統領時代のクルスコ原発立地選定では、当事者や市民の参加はなかったばかりか、反対派には厳しい措置がとられた。1970年代から90年代の民衆の政治的覚醒などにより、上意下達的な候補地選定は不可能になった。とはいえ、体制転換後のスロヴェニアにおいて、原発（および廃棄物処分場）立地をめぐる透明性ある手続きを担保し得るほど民主主義が成熟していたかは疑わしい。そのことは、2011年に低・中レベル放射性廃棄物貯蔵場計画が採択されるや、政府当局者や事業者が地元との見せかけだけの対話姿勢を翻したことや (Seserko 2018 : 201)、2017年に環境影響評価もなしにクルスコ原発運転期間延長を決めたことや、同原発2号基建設予定地の適性をめぐる否定的な鑑定結果を受けて調査機関を変えようとしたことなどにも表れている。2004年のEU加盟後のスロヴェニアでも、他の東欧諸国と同様、重要な政治的テーマにおける市民参加は弱く、原発推進政策が継続した (Seserko 2018 : 187)。

2カ国共同所有のクルスコ原発は、運転期間延長（さらには新增設）も絡んで両国の駆け引き合戦の観を呈した。放射性廃棄物処理の最終責任は所在国であるスロヴェニア側にあるとはいえ、クロアチアがクルスコ原発周辺自治体への経済的補償にコミットしないのは、筋が通らないように思える。しかしスロヴェニア側にも、そのほうが原発運転期間延長にクロアチア側からの支持が得やすいとの思惑があった (Seserko 2018 : 202)。クロアチアは、

共同出資分に見合う50%の放射性廃棄物を引き受ければよいのだが、それはクルスコ原発が停止する2043年（2号基が増設されるなら2070年頃）以降に返却される。スロヴェニアは共同地下処分場を望んでいるようだが、クロアチアが自国内で独自の処分場建設を選択するなら、共同処分場の実現可能性は低い。廃炉基金は両国間交渉の焦点だが、2010年合会での修正案には、電力料金への賦課金をめぐりスロヴェニア側の同意が得られなかった（Seserko 2018：205）。放射性廃棄物処理の見通しが不確かなまま、時間稼ぎ的に、既存原発の運転期間延長のみが合意されたわけである。

国境を越えた放射性廃棄物マネジメントは、今後ますます重要になると思われる。しかし、欧州共同の最終処分場構想とともに、スロヴェニアとクロアチアの共同所有原発の事例は、できるだけ廃棄物処理負担から免れたい参加国の思惑と問題先送り志向が前面に出る中、合理的な解決策と社会的合意形成の困難性を示唆しているともいえる。

（以下次号）

注

- (1) 環境省ウェブサイトに掲載された訳文を参照。
http://www.env.go.jp/council/21kankyo-k/y210-02/ref_05_1.pdf
- (2) 日本語訳は、オーフス条約を日本で実現するNGOネットワーク（オーフス・ネット）のウェブサイトに掲載。http://www.aarhusjapan.org/convention_jpn.html
- (3) ドイツ連邦研究技術庁の委託を受けたENTRIAは、「放射性廃棄物の最終処分場に関するオプション／評価基準に関する分野を超えた分析および発展」という横断的研究プラットフォームである。その一環であるベルリン自由大学のプロジェクトは、さまざまなレベルにおける最終処分場ガバナンスの国別の戦略を比較することで、「成功あるいは失敗を導く決定的な要素を見出し、評価することで、最終的に「best practice」な手法、実現可能な政策提言を行う」（岡村 2014：53）。ENTRIAの学際的研究の成果は、Smeddinck / Kuppler / Chaudry 2016 等参照。
- (4) 同組織は影響を受けるコミュニティのニーズ、将来世代の不公平な負担、政治的に発言できない生命圏の間でバランスをとることを目的としており、そこに倫理的インクレメンタリズム（漸進主義）の例を見出す論者もある（Cotton 2017：205）。
- (5) 発行主体は、環境・食糧・農村地域省（Defra）、ビジネス・企業・規制改革省（BERR）およびウェールズと北アイルランドの行政機関。Defraの放射性廃棄物管理責任は2008年に設立されたエネルギー気候変動省（DECC）に移管され（DECCはメイ政権下の2016年にビジネス・エネルギー・産業戦略省に改組）、BERRは2009年よりイノベーション・大学・技能省（DIUS）に統合されている。原子力環境整備促進・資金管理センターのウェブサイトの解説（<https://www2.rwmc.or.jp/nf/?p=1111>）も参照。
- (6) 基準に基づく段階的アプローチ、安全第一、透明な政策決定、地方自治体の統合といったことを強調するスイスのセクトラルプランには、AkEND（1999年から2002年に活動したドイツの専門家グループ）の基本原則が反映される（Hocke/Kuppler 2015：163）。
- (7) 一連の住民投票の中では最後となる当地での住民投票は2013年1月に実施された（Bursik 2015：250, 262）。補償措置の提示にもかかわらず、投票した住民の51.9%は最終処分場調査に反対だった。とはいえ、先行する他地域の住民投票では反対票が90%台であることが多いのと比較すれば（低い場合でも70%台後半）、変化の兆しは読み取れる。
- (8) 関連施設のある所（原子力オアシス）がなし崩し的に最終処分場化する懸念を裏書きする諸外国の経験もある（Blowers/Lowry/Solomon 1991：323）。ただし、フィンランドにおける高レベル放射性廃棄物の受容を「1990年代中頃以降」における「ユーラヨキ自治体住民」に限定する見立て（佐藤 2017：248）は重要である。

- (9) オランダ人の反原子力志向が、放射性廃棄物問題が未解決であることと関連していることを示唆する、近年の世論調査結果もある (Arentsen 2015 : 294)。
- (10) 第4次ベルスコーニ政権は、原発の新增設を試みるも、イタリアは2011年3月の国民投票で再び脱原発の方向性を確認した。
- (11) 原子力安全に関するユーロバロメーター調査(2010年)によれば、回答者の83%は情報提供が不十分と感じており、「核エネルギーは輸入燃料依存を軽減するのに役立つ」「核エネルギーは気候変動防止に寄与する」といった声明への賛同率も高くない。原子力のリスクは便益を上回ると考える者は64%に上る。(Isidoro Losada 2015 : 338)
- (12) その特殊性については、2011年EU指令前文36項にも言及がある。

参考文献

- 秋元健治 (2012) 「イギリスの原子力政策史」若尾・本田 (2012) 第7章、263-301頁。
- 岡村りら (2014) 「原子力政策における多角的視野と社会的合意の必要性／ドイツの放射線最終貯蔵場に関する議論を参考に」『環境共生研究』7号、45-58頁。
- 佐藤温子 (2017) 「フィンランドにおける高レベル放射性廃棄物の表象／冷戦の影響を背景に」若尾祐司・木戸衛一 (編) 『核開発時代の遺産／未来責任を問う』昭和堂、第8章、243-274頁。
- 真下俊樹 (2012) 「フランス原子力政策史／核武装と原発の双壁」若尾・本田 (2012) 第8章、302-359頁。
- 若尾祐司・本田宏 (編) (2012) 『反核から脱原発へ／ドイツとヨーロッパ諸国の選択』昭和堂。
- Arentsen, Maarten J. (2015) With Access to the Future: Nuclear Waste Governance in The Netherlands. in: Brunnengräber, et al. (2015), pp.281-298.
- Auffermann, Burkhard / Suomela, Pertti / Kaivo-oja, Jari / Vehmas, Jarmo / Luukkanen, Jyrki (2015) A Final Solution for a Big Challenge: The Governance of Nuclear Waste Disposal in Finland. in: Brunnengräber, et al. (2015), pp.227-247.
- Blowers, Andrew / Lowry, David / Solomon, Barry D. (1991) *The International Politics of Nuclear Waste*. London: Macmillan.
- Brunnengräber, Achim (2015) *Ewigkeitslasten: Die „Endlagerung“ radioaktiver Abfälle als soziales, politisches und wissenschaftliches Projekt - eine Einführung*. Baden-Baden: Nomos.
- Brunnengräber, Achim (ed.) (2016) *Problemfälle Endlager: Gesellschaftliche Herausforderungen im Umgang mit Atommüll*. Baden-Baden: Nomos.
- Brunnengräber, Achim / Di Nucci, Maria Rosaria / Isidoro Losada, Ana María / Mez, Lutz / Schreurs, Miranda A. (eds.) (2015) *Nuclear Waste Governance: An International Comparison*. Wiesbaden: Springer VS.
- Brunnengräber, Achim / Hocke, Peter (2014) Bewegung Pro-Endlager? Zum soziotechnischen Umgang mit hochradioaktiven Reststoffen. in: *Forschungsjournal Neue Sozialbewegungen*, 27 (4), pp.59-70.
- Brunnengräber, Achim / Schreurs, Miranda (2015) Nuclear Energy and Nuclear Waste Governance: Perspectives after the Fukushima Nuclear Disaster. in: Brunnengräber, et al. (2015), pp.47-78.
- Bursik, Martin (2015) The Trouble with Democracy: The Challenges of Nuclear Waste Governance in the Czech Republic. in: Brunnengräber, et al., (2015), pp.249-264.
- Cotton, Matthew (2017) *Nuclear Waste Politics: An Incrementalist Perspective*. New York: Routledge.
- Defra (2008) *Managing Radioactive Waste Safely: A Framework for Implementing Geological Disposal*. A White Paper by Defra, BERR and the developed administrations for Wales and Northern Ireland. June 2008.
- Di Nucci, Maria Rosaria (2015) Breaking the Stalemate: The Challenge of Nuclear Waste Governance in Italy. in: Brunnengräber, et al. (2015), pp.281-298.
- Di Nucci, Maria Rosaria / Isidoro Losada, Ana María (2015) An Open Door for Spent Fuel and Radioactive Waste Export? The International and EU Framework. in: Brunnengräber, et al., (2015), pp.79-97.
- Hocke, Peter / Kuppler, Sophie (2015) Participation under Tricky Conditions: The Swiss Nuclear Waste

- Strategy Based on the Sectoral Plan. in: Brunnengräber, et al. (2015), pp.157-176.
- Isidoro Losada, Ana María (2015) Subject to Political Capture? Nuclear Waste Governance in Spain. in: Brunnengräber, et al. (2015), pp.323-342.
- Josipovic, Neven (2018) Chancen und Risiken von „Freiwilligkeitsansätzen“ bei der Endlagersuche : Eine Untersuchung am Beispiel von Schweden, Frankreich und Grossbritannien. in : Ott, Konrad / Smeddinck, Ulrich (eds.), *Umwelt, Gerechtigkeit, Freiwilligkeit : insbesondere bei der Realisierung eines Endlagers : Beiträge aus Ethik und Recht*. Berlin : BWV, pp.125-159.
- Käberger, Tomas / Swahn, Johan (2015) Model or Muddle? Governance and Management of Radioactive Waste in Sweden. in: Brunnengräber, et al. (2015), pp.203-225.
- Lehtonen, Markku (2015) Megaproject Underway: Governance of Nuclear Waste Management in France. in: Brunnengräber, et al. (2015), pp.117-138.
- MacKerron, Gordon (2015) Multiple Challenges: Nuclear Waste Governance in the United Kingdom. in: Brunnengräber, et al. (2015), pp.101-116.
- Schröder, Jantine / Bergmans, Anne / Laes, Erik (2015) Advanced Research, Lagging Policy: Nuclear Waste Governance in Belgium. in: Brunnengräber, et al. (2015), pp.141-155.
- Seier, Sebastian (2016) Mal mehr, mal weniger Partizipation: Die Suche nach einem Atommüll-Endlager in Frankreich und Schweden im Vergleich. in: Brunnengräber (2016), pp.359-387.
- Seserko, Leo (2018) An Arranged Marriage: Nuclear Waste Governance and Nuclear Energy in Slovenia and Croatia. in: Brunnengräber, Achim / Di Nucci, Maria Rosaria / Isidoro Losada, Ana María / Mez, Lutz / Schreurs, Miranda A. (eds.), *Challenges of Nuclear Waste Governance: An International Comparison Volume II*. Wiesbaden: Springer VS.
- Smeddinck, Ulrich / Kuppler, Sophie / Chaudry, Saleem (eds.) (2016) *Inter- und Transdisziplinarität bei der Entsorgung radioaktiver Reststoffe : Grundlagen-Beispiele-Wissenssynthese*. Wiesbaden : Springer Vieweg.
- United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) (2014) *The Aarhus Convention: An Implementation Guide* (2nd ed.).

(おの はじめ 教育推進機構 教授)

