

## ロシアの放射性廃棄物管理制度 —放射性廃棄物管理法を中心に—

海外立法情報課 小泉 悠

### 【目次】

はじめに

#### I ロシアにおける原子力発電政策

- 1 原子力発電政策
- 2 原子力発電の現状と見通し
- 3 核燃料サイクル

#### II 放射性廃棄物管理

- 1 ロシアにおける放射性廃棄物管理の概要
- 2 放射性廃棄物に関する法制

おわりに

### はじめに

1986年のチェルノブイリ原発事故以降、ロシアは原子力発電所（以下「原発」という。）の新規建設を中止していたが、2000年代以降、再び新規の原発建設が行われるようになった。さらにプーチン大統領（当時）は2006年、旧式原子炉を新型原子炉に更新するとともに、複数の原発を新規に建設するなどして原子力発電を積極的に推進する方針を打ち出した。また、ロシアは諸外国でも積極的に原発の建設を行っているほか、近年では外国の原発向けの核燃料用ウラン濃縮のサービスも提供するようになった。安全保障面においては、ロシアは依然として多数の原子力艦艇と米国に次ぐ世界第二位の核戦力を保有しており、順次、新型への更新を進めている。

しかし、これらの核燃料及び核弾頭を製造し、運用し、処理する過程で生じる放射性廃棄物の量は膨大なものであり、その処分は大きな課題である。しかも今後は原子力発電能力の増強により、放射性廃棄物も増加することが予想される。

そこで、本稿では、ロシアにおける放射性廃棄物管理の概要と今後の展望について解説する。さらに2011年7月に制定され、放射性廃棄物の取扱いについて包括的に規定した2011年度連邦法第190号「放射性廃棄物管理及び個別のロシア連邦法の改正について」（以下「放射性廃棄物管理法」という。）<sup>(1)</sup>について、抄訳を交えながら同法の内容を紹介する。

#### I ロシアにおける原子力発電政策

##### 1 原子力発電政策

ロシアは、ソ連時代にチェルノブイリ原発事故を受けて一時的に原発の建設を中止していたものの、2000年代以降、再び活発な原子力発電政策を推進している。第一期プーチン政権（2000～2008年）は、2000年に「21世紀前半におけるロシアの原子力エネルギー発展戦略」（以下「エネルギー発展戦略」という。）<sup>(2)</sup>を公表し、2050年までの長期にわたって原子力発電を発展させていく方針を打ち出した。世界的にエネルギー資源需要が高まりつつある一方、従来の化石燃料（石油、石炭及び天然ガス）に

(1) Федеральный закон Российской Федерации от 11 июля 2011 г. N 190-ФЗ “Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” *Российская газета*. <<http://www.rg.ru/2011/07/15/othodi-dok.html>> 以下、インターネット情報は2012年4月13日現在である。

(2) *Стратегия развития атомной энергетики России в первой половине XXI века*, Министерство Российской Федерации по атомной энергии, 2000.

代わる再生可能エネルギーや核融合エネルギーが利用可能になるまでにはまだ時間を要するため、原子力発電を推進すべきであるというのがその理由である。また、エネルギー発展戦略は、原子力発電によって発生する廃棄物の量は他のエネルギーに比べて少なく、さらに全閉鎖式核燃料サイクルを構築することで危険性の高い放射性廃棄物の発生は最小限に抑えられるとしている<sup>(3)</sup>。

さらに2006年、プーチン大統領（当時）は当時の総発電量の16%程度を占めていた原子力発電の割合を2030年までに25%まで引き上げるとの目標を掲げた。そして、この目標を実現するため、連邦特定目的プログラム「2007～2010年の期間及び2015年までのロシアの原子力エネルギー・コンプレクスの発展」<sup>(4)</sup>が同年10月に制定された。同プログラムによれば、2015年のプログラム終了時までには、新たな原子炉を10基（合計出力9.8ギガ・ワット以上）完成させ、総発電量に占める原子力発電の割合を18.6%（合計出力33ギガ・ワット）まで増加させるとしている。

翌2007年には、原子力省や各種の企業に分散していた原子力関連産業を統合するため、国営原子力公社「ロスアトム」社が設立され、総裁にキリエンコ元首相が就任した。

ロスアトムは複数の企業から成るが、その中核は「アトムエネルギー・グループ」社である。同社はウランの採鉱から発電所の建設及び運用、使用済燃料の再処理に至るまでの全核燃料サイクルを傘下企業のみで実施する能力を有してい

る。また、同社の傘下には国外における原発建設を専門とする「アトムストロイエクスポート」社があり、中国、イラン、インドに原発を建設した実績を持つ。さらに今後はトルコ、ベトナム、バングラデシュ、イエメン、ブルガリア、ベラルーシ、アルメニア、ベネズエラ等でも原発建設を行う予定である<sup>(5)</sup>。

## 2 原子力発電の現状と見通し

2012年現在、ロシアでは10か所の原発で33基の原子炉が稼働中であるが、発電所のうち9か所はウラル地域以西のヨーロッパ・ロシアに集中している。唯一の例外は北極圏のチュコト自治管区にあるビリビノ原発（電力及び温水供給用）のみであり、シベリアや極東には原発は存在しない。原子力発電による発電量は、ロシアの総発電量の17%に相当する24ギガ・ワットである。原子炉の運転はいずれもアトムエネルギー・グループの構成企業である「ロスアトムエネルギー」が担当している。

原子炉の形式別に見ると、第3世代のVVER-1000/V-320型ロシア型軽水炉が11基、第2世代のVVER-440/V213型ロシア型軽水炉が2基、第1世代のVVER-440/V230型ロシア型軽水炉が4基、RBMK-1000型チャンネル型黒鉛減速沸騰軽水冷却炉が11基、EGP-6黒鉛減速沸騰軽水冷却炉が4基、BN-600高速増殖炉が1基となっている。このうち、VVER-1000/V-320についてはほぼ西側と同等の安全基準を満たしているとされるが、VVER-440/V213及びVVER-440/V230は炉心を覆う圧力

(3) ロシアでは使用済燃料を再処理せずにそのまま埋設する方式（ワンスルー方式）を「開放式核燃料サイクル」と呼び、いっぽう、使用済燃料を再処理することによってウランとプルトニウムを抽出する方式を「全閉鎖式核燃料サイクル」と呼んでいる。И.Н.Бекман, “Топливные циклы”, *ЯДЕРНАЯ ИНДУСТРИЯ: Спецкурс*. (I.N. ベクマン「核燃料サイクル」『特別講義：原子力産業』) <<http://profbeckman.narod.ru/NIL19.pdf>>

(4) Федеральная целевая программа “Развитие атомного энергопромышленного комплекса России на 2007-2010 годы и перспективу до 2015 года” <<http://www.atomic-energy.ru/documents/9372>>

(5) ロシアの原発輸出動向について、詳しくは以下を参照。西条泰博「大統領を先頭に原発輸出を目指すロシア」『ロシア・ユーラシアの経済と社会』No.943, 2011.3, pp.18-28.

容器を持たず、構造上、安全性が低いと評価されている<sup>(6)</sup>。また、RBMK-1000は1986年に事故を起こしたチェルノブイリ原発の原子炉と同型であり、やはり危険性の高い原子炉と言える。しかし、前述のとおり、ロシア政府は2030年までに原子力発電の割合を25%まで引き上げることを目標としているため、1980年代から運転している旧式原子炉のうち一部に延命改修を施して運転期間を従来より15年程度延長している。

一方、新規の原子炉建設による発電能力増強も進められている。現在、10基の原子炉が新規に建設されており、2013-2017年に完成予定であるほか、17基の原子炉が2012-2017年にかけて着工予定である。さらに2015-2025年に着工が検討されている原子炉が25基ある。その大部分はVVER-1000型原子炉の出力を120万キロ・ワットに増強したVVER-1200型原子炉であるが、2019年以降に着工される原子炉については、VVER-1200の効率最適化を図った次世代炉であるVVER-TOI（最適化・情報化標準型軽水炉）となる予定である。また、高速増殖炉の実験が行われているベロヤルスク原発には、新たに新型高速増殖炉BN-800（実証炉）とBN-1200（商用炉）が建設される<sup>(7)</sup>。

さらにロスアトムは出力35メガワットのKLT-40S原子炉（熱電併給炉）を2基搭載した海上原発「アカデミック・ロモノソフ」を建造中で、2012年中に完成が見込まれている。完成後はカムチャッカ半島に回航され、海軍基地への電

力・温水供給のために使用される。今後は北極圏のチュコトカ半島にも同様の海上発電所を建設することが計画されているほか、国営天然ガス会社「ガズプロム」に対し、北極海沿岸の最大5か所に建設の提案が行われている<sup>(8)</sup>。

### 3 核燃料サイクル

現在、使用済燃料の再処理を担当しているのは、ロスアトム傘下の「生産合同マヤーク」（チェリャビンスク市）である。同施設はもともと軍事目的で1947年に建設され、使用済燃料から兵器用ウランとプルトニウムを抽出する為に使用されていたが、1960年代初頭に軍事目的の操業は停止された。その後設備を改造し、使用済燃料再処理施設RT-1「マヤーク」として操業を開始している。これにより、VVER-440型原子炉の他、ベロヤルスク原発で運転されている高速増殖炉BN-600や、その他の研究炉、さらに原子力艦艇の動力炉の使用済燃料をマヤークで再処理することができるようになった。マヤークは最大で年間400トンの使用済燃料を再処理する能力を持つが、現在は設備が老朽化しているため、処理量は年間150トンに制限されている<sup>(9)</sup>。このマヤークで使用済燃料から取り出されたプルトニウムは、再びBN-600で使用される。

ただし、マヤークは設計上、現在の主力原子炉であるVVER-1000の使用済核燃料を再処理する能力を持たない。このため、1984年にはクラスノヤルスクのジェレズノゴルスクで

(6) *Safety Analysis of WWER-440 Nuclear Power Plants: Potential Consequences of a Large Primary to Secondary System Leakage Accident*, IAEA, February 2009. <[http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/te\\_1610\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/te_1610_web.pdf)>

(7) 以上については次の資料に拠った。“Nuclear Power in Russia,” Nuclear World Association, <<http://www.world-nuclear.org/info/inf45.html>>

(8) “В Дудинке планируется разместить плавучую АЭС,” *ИА REGNUM*, (「ドゥディンカに海上原発を建設することが検討されている」『IA レグナム』) 2006.9.12.

(9) “Хранение и переработка ОЯТ, производство изотопов,” Институт проблем безопасного развития атомной энергетики РАН. (「使用済燃料の保管及び再処理並びにアイソトープの生産」ロシア科学アカデミー原子力エネルギー安全発展問題研究所) <<http://www.russianatom.ru/enterprises/storage>>

RT-2と呼ばれる新再処理工場の建設が開始されたが、資金不足から完成には至らなかった。RT-2はVVER-1000型原子炉から出る使用済燃料の再処理とMOX燃料（プルトニウムとウランの混合燃料）の生産を主に担当する予定であったが、完成したのはVVER-1000型原子炉の使用済燃料を貯蔵するためのプールだけであった。現在のところ、VVER-1000から取りだされた使用済燃料は全てこのプールに貯蔵されているが、その容量が限界に近付きつつあるため、容量を8,600トンへと拡張する工事が実施されている。

ただし、これはあくまでも暫定的な措置であり、新たな再処理施設の建設計画が放棄されたわけではない。ロスアトムによれば使用済燃料の年間排出量は2006年当時でおよそ600MTHM（重金属換算トン）にも上っており、2020年にはその約1.5倍にあたる1,000MTHMまで増加すると見込まれるためである<sup>(10)</sup>。これはマヤークの処理能力を完全に超える量であり、大容量の再処理施設を建設しなければ核燃料サイクルが機能しない。また、前述のように、マヤークにはVVER-1000型原子炉の使用済燃料を再処理する能力がないという問題もある。そこで、ロシア政府は2008年に連邦特別目的プログラム「2008年及び2015年までの期間における核及び放射線に関する安全性の確保」<sup>(11)</sup>を策定し、RT-2に代わる新たな再処理工場をジェレズノゴルスクに設置する方針を打ち出した。第一段階として2015年までに年間処理量100t程度の小規模施設を稼働させ、その後、年間処理量700t程度の施設を2025年と2030年に稼働させる予定である。この新施設での再処理によって得られたプルトニウムは、MOX

燃料の原材料として使用されるほか、2014年に稼働が予定されているBN-800型高速増殖炉（ベロヤルスク4号機）および初の商業用高速増殖炉となるBN-1200（2024年頃に稼働予定）で使用される。

一方、RBMK-1000型原子炉については、使用される核燃料のウラン濃縮度が低く、再処理を行っても経済性が低いとの理由から再処理は実施されておらず、使用済燃料は発電所内もしくは発電所付近の燃料プールに保管されている。ただし、2011年にはジェレズノゴルスクに容量9,200tの乾式貯蔵施設が完成したため、今後はRBMK-1000型原子炉を運転している各地の原子力発電所から使用済燃料が搬出され、この施設で保管されることになる。

2010年には、シベリアのアンガルスクに「国際ウラン濃縮センター」が開設された。同センターは、諸外国の原発用に低濃縮ウランを製造・貯蔵し、国際原子力機関（IAEA）の要請があった場合には低濃縮ウランを必要とする国に提供するというサービスを行う施設である。これによって核燃料の安定供給を図るとともに、各国が自国内でウラン濃縮を行う必要がなくなることによって原子力発電の名目で核兵器開発を進めるリスクを低減させることを目的としている。

## II 放射性廃棄物管理

### 1 ロシアにおける放射性廃棄物管理の概要

現在、原発の運転に伴って発生する放射性廃棄物については、放射性液体廃棄物（Liquid Radioactive Waste: LRW）はビチューメン（アスファルト）固化またはセメント固化し、放射

(10) A.V. Khaperskaya and Ev.G.Kydryavtsev, "Spent nuclear fuel management in the Russian Federation, SNF stockpile and plans for reprocessing," *Spent Fuel Reprocessing Options*, IAEA, August 2008, p.124.

(11) Федеральная целевая программа «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года» <[http://www.fcp-radbez.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=159&Itemid=211](http://www.fcp-radbez.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=159&Itemid=211)>

性固体廃棄物は焼却又は圧縮した上で各発電所内に保管されている<sup>(12)</sup>。

一方、使用済燃料の再処理に伴って発生する放射性廃棄物については、当初はタンクへの貯蔵のほか、河川への放流も行われていた。その後も天然放射線と同等のごく低レベルの放射性廃棄物については放流処分が続いたが、それ以上の低レベル及び中レベル放射性廃棄物については、1960年代以降、トムスク、クラスノヤルスク及びディミトロフグラードの3か所に液体のまま地下注入処分されるようになった。注入される深度については、クラスノヤルスクのセーヴェルヌイ地下処分場の場合、低レベルLRWは地下160～230m、中レベルLRWおよびTRU(超ウラン元素)廃液は地下400～500m<sup>(13)</sup>、ディミトロフグラードでは、さらに深い1,130～1,410m及び1,440～1,550mの深地層が使用されていた<sup>(14)</sup>。しかし、その後、低レベルLRW以外の地層注入処分は禁止されたため、現在、中レベル以上のLRWについてはセメント固化等の処理を施した上で保管する方式に切り替えられた。高レベルLRWについては、1987年以降、チェリャビンスクのマヤークでガラス固化処理が行われており、現在、4基のガラス固化炉が稼働している。さらに2012年中には2基のガラス固化炉が追加される予定である<sup>(15)</sup>。なお、マヤークでガラス固化された高レベル放射性廃棄物については、ジェレズノゴルスク付近を流

れるカン川下流のニジニカンスキー花崗岩塊を最終処分場とすることが決定している。最終処分場は地下500mに開設される予定で、2015年から操業を開始する。

ただし、前述のようにマヤークの処理能力が限られていることから、現状では放射性廃棄物の大部分が未処理のまま一時保管状態に置かれている。2009年のデータによると、ロシア領内に存在する放射性廃棄物のうち、何らかの処理がなされて安全に保管されているものは全体の35.9%に過ぎず、47.1%は原発等のタンク内で一時保管、14.2%が周囲の自然環境から隔離されない状態で保管、2.8%が一時保管施設内で保管されている。今後はジェレズノゴルスクの新再処理施設の稼働とも合わせて放射性廃棄物の処理を進め、2025年には89.5%を安全な状態で保管する予定とされている<sup>(16)</sup>。再処理されない使用済燃料(主にRBMK-1000の核燃料)については、将来的には地下に最終処分場を設けることになるが、予定地はまだ決定されていない。

このほかに、企業、大学、研究所、病院等で発生する放射性廃棄物については、地域別に設置された処理・処分施設が収集、輸送及び処分を担当する。最大の処理・処分施設はモスクワ近郊に設けられた「ラドン」で、地下のコンクリート施設内に圧縮した放射性固体廃棄物や固化したLRWを保管している。

(12) ただし1990年代半ば以降、ビチューメン固化法はほとんど使用されていない。「ロシアの放射性廃棄物管理(05-01-01-12)」『原子力百科事典 ATOMICA』〈[http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat\\_detail.php?Title\\_No=05-01-01-12](http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=05-01-01-12)〉

(13) 「ロシアの核燃料サイクル(14-06-01-05)」『原子力百科事典 ATOMICA』〈[http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat\\_detail.php?Title\\_No=14-06-01-05](http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=14-06-01-05)〉

(14) A. Rybalchenko, "Deep-well injection of liquid radioactive waste in Russia: Present situation," *Defence Nuclear Waste Disposal in Russia: International Perspective*, Kluwer Academic Publishers, 1998, pp. 199-200.

(15) チェリャビンスク州放射線安全局長の発言による。"ПО"Маяк"построит две печи для радиоактивных отходов," *dp.ru*, (「生産合同「マヤーク」に放射性廃棄物用の炉が2基建設される」『dp.ru』) 2008.2.7. 〈[http://www.dp.ru/a/2008/02/07/PO\\_Majak\\_postroit\\_dve\\_pe/](http://www.dp.ru/a/2008/02/07/PO_Majak_postroit_dve_pe/)〉

(16) "Radioactive waste disposal," *RIA Novosti*. 〈<http://en.rian.ru/infographics/20100211/157844295.html#comm>〉

## 2 放射性廃棄物に関する法制

### (1) 放射性廃棄物管理法の概要

従来、ロシアには放射性廃棄物の管理について包括的に定めた法律が存在していなかった。しかし、放射性廃棄物の管理に関する法整備が必要であることはソ連末期の1990年には既に認識されており、ソ連崩壊後の1992年ごろから原子力庁を中心として放射性廃棄物管理法の制定に向けた具体的な動きが始まった。1993年には最初の法案が完成したものの、同年10月にモスクワで発生した首都騒乱事件（10月政変）<sup>(17)</sup>によって議会が機能停止状態に陥ったため、さらに修正を加えた上で1995年4月に連邦法案「放射性廃棄物管理に関する国家政策について」として議会に提出された。この法案は下院で採択され、さらに上院でも承認を受けたが、エリツィン大統領（当時）が承認を拒否したため、成立しなかった<sup>(18)</sup>。その後、同法案を大幅に修正した「放射性廃棄物の管理について」と呼ばれる法案が提出されたものの、大統領は再び承認を拒否し、2001年には完全に廃案となった。この結果、放射性廃棄物に関する規制は、「原子力の利用について」<sup>(19)</sup>、「公衆の放射線に対する安全について」<sup>(20)</sup>、「環境保護について」<sup>(21)</sup>、「公衆の衛生及び疫学的安全について」<sup>(22)</sup>の4つの連邦法を部分的に改正することで実施されてきた。

しかし2011年7月、2011年度連邦法第190号「放射性廃棄物管理法」が制定され、放射性廃棄物の管理についての法的基盤が初めて整備されることになった。同法では、放射性廃棄物の収集、分別、処理、規格適合検査、輸送、保管及び埋設を「管理」と定義している（第3条第1項）。同法の主な構成は以下のとおりである。

- ・ 第1章 総則（第1～9条）
- ・ 第2章 放射性廃棄物の管理に関する統一国家制度（第10～17条）
- ・ 第3章 放射性廃棄物の管理に関する組織的及び法的基礎（第18～22条）
- ・ 第4章 この連邦法が効力を発する以前に発生した放射性廃棄物の管理に関する要件（第23～24条）
- ・ 第5章 各種の放射性廃棄物の管理及び放射性廃棄物に関する各種の活動についての要件（第25～31条）
- ・ 第6章 放射性廃棄物の管理に関する条件に違反した場合の責任（第32～33条）
- ・ 第7章 ロシア連邦法の改正（第34～39条）
- ・ 第8章 雑則（第40～42条）

次に、放射性廃棄物の管理制度について具体的に規定した第2章から第5章までを中心として放射性廃棄物管理法の内容を紹介する。

### (2) 放射性廃棄物管理法の適用範囲

第1条（本連邦法の適用範囲）によると、「放

(17) エリツィン大統領（当時）と最高会議議長以下の議会派が新憲法の草案を巡って対立し、武力行使に至った事件。

(18) 以上の経緯については下院環境委員会顧問（当時）の Ie.K. ネステロフへのインタビューによった。

“Радиоактивные отходы под закон”, *Гражданская инициатива*. (「法の下にある放射性廃棄物」『市民のシニシアティヴ』) N1 1998. <<http://www.csgi.narod.ru/gi/gil/10.htm>>

(19) Федеральный закон от 21 ноября 1995 г. N170-ФЗ “Об использовании атомной энергии” <<http://base.garant.ru/10105506/>>

(20) Федеральный закон от 9 января 1996 г. N3-ФЗ “О радиационной безопасности населения” <<http://base.garant.ru/10108778/>>

(21) Федеральный закон от 10 января 2002 г. N7-ФЗ “Об охране окружающей среды” <<http://base.garant.ru/12125350/>>

(22) Федеральный закон от 30 марта 1999 г. N52-ФЗ “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения” <<http://base.garant.ru/12115118/>>

「放射性廃棄物管理法」は放射性廃棄物の管理について定めたものであるが、使用済燃料の管理に関連する活動には適用されない。したがって、VVER-1000型原子炉やRBMK-1000型原子炉の使用済燃料は同法の適用対象とはならないが、VVER-1000型原子炉の使用済燃料については今後、ジェレズノゴルスクの新再処理施設で再処理を受けるため、その際に生じる放射性廃棄物が本法の対象となろう。

一方、現時点で同法の適用対象となる放射性廃棄物は、大きく次の2種類に分けられている(第4条第1項)。

① 撤去の対象となる放射性廃棄物 (удаляемые радиоактивные отходы)

現在の保管施設に埋設するよりも別の保管施設あるいは最終処分(埋設を含む)施設へと移管したほうが、放射線及びその他のリスクやコストが低いと判断される放射性廃棄物

② 特別放射性廃棄物

移管に伴う危険性やコストのほうが高いと判断される放射性廃棄物

第9条では、放射性廃棄物の所有権について規定されている。この規定によると、連邦政府のみが保有することのできる核物質を含む放射性廃棄物及び放射性廃棄物管理法の施行以前に発生したその他の放射性廃棄物は連邦政府の所有となる。放射性廃棄物管理法の施行以後に発生した放射性廃棄物(連邦政府のみが保有することのできる核物質を含む放射性廃棄物を除く)は、その放射性廃棄物を発生させた機関の所有となる(第1項)。また、放射性廃棄物の埋設場所は連邦政府又はロスアトム所有地

に限られるが(第2項)、放射性廃棄物の長期保管及び一時保管並びに特別放射性廃棄物の定置<sup>23)</sup>及び貯蔵<sup>24)</sup>は連邦政府だけでなく法人の所有地内でも実施することができる(第3項)。

(3) 放射性廃棄物の管理に関する統一国家制度  
第2章は、放射性廃棄物の管理に関する統一国家制度について規定している。この制度は放射性廃棄物の管理を安全かつ経済的に実施するための制度であり、以下の6点を基本的な運営原則としている(第10条)。

- ・ 現在及び将来の世代にわたって人の生命及び健康並びに環境を放射性廃棄物の負の影響から守ること。
- ・ 本連邦法第31条で規定する場合(後述)を除き、放射性廃棄物を保管、再処理及び埋設する目的でロシア連邦に持ち込むこと及びロシア連邦から持ちだすことの禁止。
- ・ 放射性廃棄物管理に関する活動によって生じた結果及び放射性廃棄物の管理に関する企業の安全上の責任は、国家事業者(後述)に対して放射性廃棄物を引き渡す時点まで続くこと。
- ・ 放射性廃棄物の管理にかかる費用は放射性廃棄物を発生させる活動を行う組織が負担すること。
- ・ 放射性廃棄物の発生の段階と処分の段階の相互関係を考慮すること。
- ・ 他の情報が国家機密に触れる内容を含んでいる場合を除き、放射性廃棄物の管理に関する安全確保及び事故防止並びに放射性廃棄物に関する情報及びその他の情報に市民及び社会団体がアクセスできるようにする

23) 放射性廃棄物管理法第3条第1項によると、特別放射性廃棄物の定置施設(пункт размещения особых радиоактивных отходов)とは特別放射性廃棄物が定置されている天然又は人工の施設であって周囲の自然環境から隔離されていないもの又は特別放射性廃棄物が定置されている施設であって周囲の自然環境から隔離する期間が定められていないものをいう。

24) 放射性廃棄物管理法第3条第1項によると、特別放射性廃棄物の貯蔵施設とは、特別放射性廃棄物が定置されている天然又は人工の施設であって安全確保及び周囲の自然環境からの隔離のための障壁を有するものをいう。

こと。

また、第 11 条によれば、放射性廃棄物の管理に関する統一国家制度は次の各段階を経て整備される。

第 1 段階：放射性廃棄物の管理に関する法的基盤を整備し、放射性廃棄物及びその集積場所の最初の登録(後述)を実施する。

第 2 段階：低レベル及び中レベル放射性廃棄物の埋設処分施設を建設する。

第 3 段階：高レベル放射性廃棄物の埋設処分施設を建設し、特別放射性廃棄物の定置施設を貯蔵施設へと転換し及び特別放射性廃棄物の貯蔵施設を放射性廃棄物の埋設処分施設へと転換する。

第 12 条は放射性廃棄物の埋設処分について定めている。第 12 条の規定によると、放射性廃棄物（半減期の短いものを除く）の比放射能が保管期間中の原子崩壊によって放射性廃棄物と見なされないレベルまで低下する場合以外は、全ての放射性廃棄物を埋設処分することが義務付けられる（第 1 項）。また、半減期の長い高レベル放射性固体廃棄物及び中レベル放射性固体廃棄物を埋設処分する場合には、1992 年度連邦法 2395-1 号「地下について」<sup>(25)</sup>の規定に従って大深度地下の埋設処分場に処分しなければならないが（第 2 項）、低レベル及び中レベルの放射性固体廃棄物については地表付近の地下埋設施設に処分することができる（第 3 項）。ウラン鉱の採掘及び処理に伴って発生した放射性廃棄物及び超低レベル放射性固体廃棄物は未処理のまま地下埋設施設に処分することができる（第 4 項）。

第 2 章ではこのほかに、放射性廃棄物埋設処

分施設の安全確保（第 13 条）、放射性物質を管理する組織（第 14 条）、放射性物質の管理に関する国家の監督（第 15 条）、放射性廃棄物及び放射性廃棄物保管施設の登録に関する条件（第 16 条）、放射性廃棄物の管理に際しての放射線管理（第 17 条）などに関して基本的な要件が挙げられている。

#### (4) 放射性廃棄物の管理に関する権限

第 3 章は「放射性廃棄物の管理に関する組織的及び法的基礎」と題されており、放射性廃棄物管理を担当する国家監督機関の権限と機能（第 18 条）、放射性廃棄物の管理に関する規制を担当する国家安全規制機関の権限と機能（第 19 条）、放射性廃棄物の管理を行う国家事業者（第 20 条）、企業が放射性廃棄物の管理に関する活動を実施することで生じた結果に対する一般的義務（第 21 条）、放射性廃棄物の管理に関する活動に対する資金供給（第 22 条）が規定されている。

このうち第 20 条で規定された国家事業者（Национальный оператор）とは、この連邦法に従って放射性廃棄物の埋設その他の管理を実施する法人を指す<sup>(26)</sup>。第 20 条第 2 項の規定によると、国家事業者は放射性廃棄物の安全な処分、管理、埋設処分場の建設、放射性廃棄物の発生量の予測及び放射性廃棄物管理のための基盤整備などを担当し、それらに関する情報をインターネット上で公表する義務を負う。また、国家事業者による放射性廃棄物の受入は有償である。放射能や核物質の危険性が特に高い産業と関連しない事業者の放射性廃棄物を受け入れた場合は、国家事業者は支払われた受入費用の一部を特別基金<sup>(27)</sup>として積み立てる（第 3 項）。

第 21 条は、放射性廃棄物を発生させる活動

(25) Закон Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. N2395-I "О недрах" <<http://base.garant.ru/10104313/>>

(26) 放射性廃棄物管理法第 3 条第 1 項



を行う企業等の責任について規定した箇所である。第1項によれば、このような企業は、自社の活動の結果としてロシア政府が定める基準を上回る水準の放射性核種を有するようになった材料、物質、設備及び製品について、継続して使用できるかどうかを毎年査定し、これらのうち、それ以上使用できない場合には放射性廃棄物に分類して中間貯蔵しなければならない。また、これらの企業は、放射性廃棄物の中間貯蔵期限が切れる前に放射性廃棄物を国家事業者が受入可能な状態に処理しておかなければならない。中間貯蔵の期間は、放射能や核物質の危険性が特に高い産業と関連する事業者の放射性廃棄物を除き、一律に5年間と規定されている(第2項)。一方、放射能や核物質の危険性が特に高い産業と関連する事業者については、埋設処分を行うための費用を四半期ごとに特別基金に積み立てることになっている(第3項)。積立額は、受入基準による放射性廃棄物の量の変化を考慮に入れた上で、埋設処分に必要な費用と、放射性廃棄物の管理を担当する政府官庁が予測した当該年度の放射性廃棄物の発生量によって決定される。

#### (5) 放射性廃棄物管理法施行以前に発生した放射性廃棄物の管理

第4章では、放射性廃棄物管理法の施行以前に発生した放射性廃棄物について規定している。第23条は、これらの放射性廃棄物及びその保管場所についての最初の登録(первичная регистрация)を行うよう定めている。これまでに発生した放射性廃棄物の量や現在の保管状況を正確に把握するのが目的である。第24条では、現在保管中の放射性廃棄物及び保管施設について規定しており、これによると、撤去の

対象となる現在保管中の放射性廃棄物は、回収、処理、貯蔵及び埋設される(第1項)。特別放射性廃棄物については、現在の保管施設を貯蔵施設又は埋設処分場へと改修することとし、それまでの期間は安全性の向上に努める(第3項)。放射性廃棄物の管理を担当する連邦政府官庁は、現在使用されている長期保管施設が寿命を迎える前に、このような保管施設の使用を停止し、又はロシア連邦政府に対して放射性廃棄物の長期保管施設及び特別放射性廃棄物の定置施設又は特別放射性廃棄物の貯蔵施設の構成に変更を加えるよう提案を行う(第4項)。

#### (6) 各種の放射性廃棄物の管理及び放射性廃棄物に関する各種の活動についての要件

第5章では、放射性廃棄物の管理について、種類別に補足的な規定を定めている。本章に含まれる条文は、ウラン鉱の採掘及び濃縮によって発生する放射性廃棄物及び超低レベル放射性廃棄物の管理(第27条)、自然状態よりも多くの放射性核種を含む鉱物及び化石燃料(原子力エネルギーの利用と関係のないもの)の採掘及び加工に伴い発生した、自然状態よりも多くの放射性核種を有する物質の取扱い(第28条)、使用済閉鎖型電離放射線源の管理(第29条)、放射性液体廃棄物及び放射性気化廃棄物の管理(第30条)、ロシア連邦への放射性廃棄物の搬入及びロシア連邦からの放射性廃棄物の搬出に関する特則(第31条)である。

このうち第31条は、ロシア政府の結ぶ条約によって許可された場合のみ、外国から使用済燃料を搬入し、再処理を行い、これに伴って発生した放射性廃棄物を国外へ搬出し、又は国内で埋設処分することを許容している(第2項)。また、国内で埋設処分する場合は、特別基金へ

(27) 第3条第1項によると、特別基金は放射性廃棄物の埋設処分に必要な費用を賄うために積み立てられるものである。

の積立は行わないとされている。これまでもロシアは旧ソ連及び東欧諸国に建設された VVER-440 型原子炉から使用済燃料を受け入れていたが、今後も同様の業務を継続することを認めるものである。

#### おわりに

以上見てきたとおり、ロシアは部分的にはあるが核燃料サイクルをすでに実用化しており、今後は全ての原子炉を対象とした核燃料サイクルを構築していく方針を示している。さらに原子力発電そのものの規模も拡大していく方針であることから、放射性廃棄物の増加は避けられない。このような中で、本稿で取り上げた放射性廃棄物管理法は、今後の長期的な放射性廃棄物管理の指針を示したものと言える。

同法は高レベル放射性廃棄物を含む放射性廃棄物を段階的に埋設処分していくことを前提としたものであり、その実施主体として国家事業者の概念を定めている。また、将来の高レベル放射性廃棄物の処分に備え、国家事業者が企業から放射性廃棄物を受け入れる際の料金の一部を特別基金として積み立てる制度の設立を定めている点や、外国からの使用済燃料の受入れを今後とも許容している点等が注目される。

ただ、同法はあくまでも放射性廃棄物の管理に関する原則や基礎を示したものに過ぎず、運用の細則については具体的な規定がない。RBMK-1000 型原子炉の使用済燃料の最終処分の問題と併せて、今後、より具体的な法整備が行われるものと思われ、その動向が注目される。

(こいずみ ゆう)