

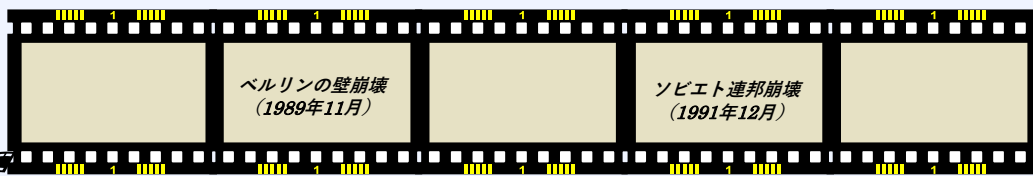
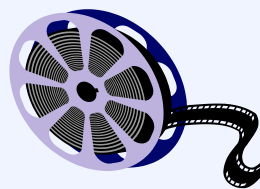
# 旧ソ連諸国に対する 日本の非核化協力



旧ソ連非核化協力技術事務局

2021年4月

# 旧ソ連の核遺産問題



## 1991年：ソビエト連邦の崩壊

### ＜ソ連崩壊後の核の問題＞

東西冷戦終結後の1991年7月、米国とソビエト連邦は、第一次戦略兵器削減条約（START I）に調印しましたが、同年12月に当事国であるソ連が崩壊しました。このため米ソ間で削減が合意されたソ連の戦略核兵器は連邦を構成していたロシア、ウクライナ、カザフスタン及びベラルーシの4カ国に残されたままとり、ソ連崩壊後の不安定な地域・政治情勢等も重なり、廃棄作業は進展しませんでした。

また独立したばかりのこれらの諸国における核物質や放射性廃棄物の管理や防護は、当時の国際基準からかけ離れたものとなっていたため、核不拡散の観点から、この問題は日本を含む国際社会にとって深刻な懸念材料となりました。

### ＜二国間委員会の設置＞

このような状況を踏まえ、1992年に開催されたミュンヘン・サミットにおいて、日本を含む先進国首脳会議（G7）は、旧ソ連の核兵器の安全な廃棄、核不拡散及び環境問題の解決に向けた協力を行うことを決定し、日本は、1993年から1994年にかけてロシア、ウクライナ、カザフスタン及びベラルーシとの間でそれぞれ二国間協定を締結し、協力実施のための委員会を設置しました（図1参照）。

#### 二国間協定



日露非核化協力委員会

（1993年10月13日協定署名、同日発効）



日・ウクライナ核兵器廃棄協力委員会

（1994年3月2日協定署名、同年3月11日発効、2018年解散）



日・カザフスタン核兵器廃棄協力委員会

（1994年3月11日協定署名、同日発効）



日・ベラルーシ核不拡散協力委員会

（1993年11月5日協定署名、同日発効、2015年解散）

（図1）日本が旧ソ連4カ国との間に設置した二国間委員会

### ＜1990年代の日本の具体的な協力＞

日本は、ロシアに対する最初のプロジェクトとして、ロシア極東の原子力潜水艦の解体過程において発生した液体放射性廃棄物の海洋投棄等を防



「すずらん」

止するため、バージ式低レベル液体放射性廃棄物処理施設「すずらん」を供与しました。

ウクライナ、カザフスタン及びベラルーシの3カ国は、自国領内に残っていた核兵器をロシアに移管し、非核兵器国として核兵器不拡散条約（NPT）に加盟するとともに、国際原子力機関（IAEA）の保障措置制度\*1の下に入ることになりました。日本はIAEAや他の支援国とも連携しつつ、これら3カ国に対して核物質計量管理\*2及び核物質防護\*3システムの構築、並びに核廃棄要員のための医療器材供与等の協力を行いました。



\*1 IAEAが、平和利用を目的とする核物質や原子力施設等が軍事目的に転用されていないことを査察等により検認する制度。

\*2 原子力施設への核物質の受け入れと払い出し及び在庫量を正確に管理すること。具体的な協力としては、計算管理用ソフトウェア、非破壊測定装置の導入等があります。

\*3 核物質の盗難、原子力施設に対する破壊行為、核物質移送中の妨害行為等を防ぐこと。具体的な協力としては、施設フェンス、監視カメラ、センサー、出入管理システムの整備等があります。

米国同時多発テロ  
(2001年9月)

カナナスキス  
サミット  
(2002年6月)

第1回  
核セキュリティ  
サミット  
(2010年4月)

ドーヴィル  
サミット  
(2011年5月)

第2回  
核セキュリティ  
サミット  
(2012年4月)

第3回  
核セキュリティ  
サミット  
(2014年3月)

第4回  
核セキュリティ  
サミット  
(2016年3月)

## 2001年：米国同時多発テロの発生

### <大量破壊兵器の脅威>

2001年9月11日に米国で発生した同時多発テロは、テロリストが目的達成のためには手段を選ばないことを示しました。9.11を契機に大量破壊兵器（核・化学・生物兵器）を用いたテロが現実になり、その対策が喫緊の課題となりました。

### <G8グローバル・パートナーシップ>

このような国際的機運の高まりを受けて、2002年6月に開催されたカナナスキス・サミット（カナダ）において、主要国首脳会議（G8）は、「大量破壊兵器及び物質の拡散に対するG8グローバル・パートナーシップ」（G8GP）を立ち上げました。これを受けてG8諸国は、旧ソ連諸国の中でも大量破壊兵器拡散のリスクが高いと目されるロシアを重点的に支援することとし、化学兵器の廃棄、退役原子力潜水艦（退役原潜）の解体、核分裂性物質の処分、兵器開発科学者の再雇用を優先分野とすることを決定しました。

G8諸国は、G8GPの活動のため2012年までの10年間に200億ドルを上限に資金調達を行うことを目標に掲げ、日本も2億ドルの資金協力を表明しました。



G8カナナスキス・サミットに臨む小泉総理大臣（当時）  
（提供：内閣広報室）

2011年5月、ドーヴィル・サミット（仏）において、G8GP発足以来の活動がレビューされ、ロシアの退役原潜解体事業等の具体的な成果が高く評価されました。同時にG8は、G8GPが果たす役割の重要性及び解決すべき課題がなお山積していることから、今後ともメンバーの拡大に努めつつ、活動を継続していくことを決定しました。

2014年以降、G8はロシアが抜けてG7となり、G8GPはthe Global Partnership Against the Spread of Weapons and Materials of Mass Destruction（2021年1月時点のパートナーは最大30カ国及びEU）と改称されました。

### <日本の主な協力>

日本は、核軍縮・不拡散及び日本海の環境保全の観点から、ロシア極東地域に係留されたまま腐食が進んでいた退役原潜の解体に協力しました。具体的には、2003年から2009年にかけて、他の支援国とも協力しつつ計6隻の退役原潜を解体しました（→3～4頁参照）。また、解体後にも高い放射能が残る原潜の原子炉区画を安全に保管するために必要な設備（浮きドック、クレーン、タグボート）の供与も行いました（→5～6頁参照）。一方、ウクライナ、カザフスタン及びベラルーシに対しては、各国の原子力施設のセキュリティ強化、国境における核不法移転防止のための協力を実施しました（→8～11頁参照）。





# ロシア退役原子力潜水艦解体協力事業「希望の星」

## <問題の背景>

米ソ冷戦時代、ソ連は、250隻を超える原子力潜水艦を建造しましたが、冷戦終結を受けて、既に老朽化が進んでいた北西部の北洋艦隊及び極東地域の太平洋艦隊を構成する大部分の原潜は退役することになりました。しかし、ソ連崩壊後の社会、経済の混乱に加えて、解体技術やインフラの不足等により、これら退役原潜の解体作業は進展しないままになっていました。

特にロシア極東においては1990年代末にかけて70隻以上の原潜が退役しましたが\*4、それらの多くは日本海の内側のウラジオストク近郊やカムチャツカ地方の軍港に係留されたままになっていました。

これらの原潜は、退役後も使用済み核燃料（SNF）を搭載したまま長期に亘り係留されており、周辺海域の放射能汚染のリスクが危惧されました。また、9.11以降、係留されたままの退役原潜がテロ攻撃や核物質盗難等の標的となる危険性も認識され\*5、早急な解体が喫緊の課題となりました。

これらの原潜解体は、本来ロシアが行うべきものですが、ロシアの自助努力だけでは着実な実施が難しいため、G8諸国を始めとする国際社会が協力して解体を進めることとなりました。

## <原潜解体の手順>

原潜解体の手順は、解体現場に特有のインフラ事情や対象原潜の状態により相違がありますが、概ね図3に示すとおりに進められます。

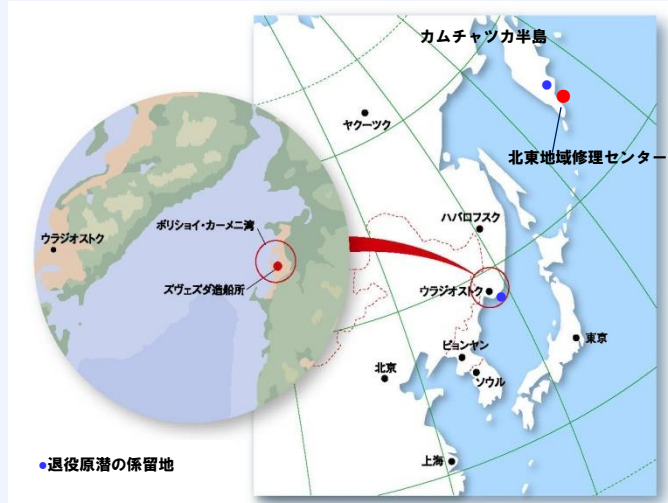
原潜解体は迅速な作業が望まれますが、作業中の事故\*6防止のための安全対策や解体によって生じる廃棄物の適切な管理が前提となります。



\*4 ロシア北西部においては約120隻の原潜が退役しています。

\*5 2000年にはウラジオストク近郊及びカムチャツカにおいて退役原潜への不法侵入事件が発生しています。

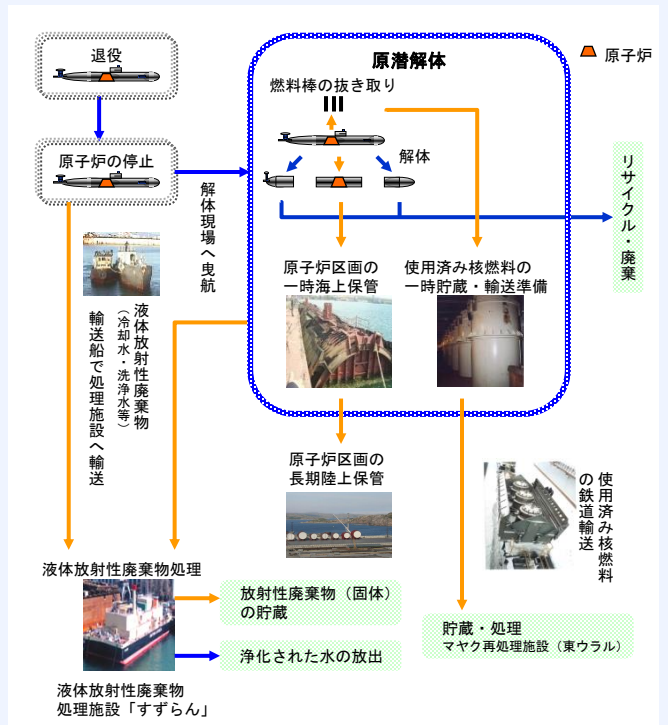
\*6 1985年、極東ロシアのチャジマ湾において原潜の燃料棒交換中に事故が発生しました。また、2003年には、バレンツ海を曳航中の退役原潜が沈没する事故が起きています。



(図2) 極東ロシアの位置関係



長期間の係留後に引き揚げられた退役原潜



(図3) 原潜解体・処理のプロセス

## ＜日本の協力＞

2003年1月、小泉総理（当時）のロシア訪問時に、ロシア極東における原潜解体協力事業の着実な実施が盛り込まれた「日露行動計画」が採択され、本事業は小泉総理によって「希望の星」と命名されました。

2003年12月から2004年12月にかけて、「希望の星」事業のパイロット・プロジェクトとして原潜1隻が解体され、さらに2005年11月にプーチン大統領（当時）が訪日した際、新たに5隻の退役原潜解体が合意されました。「希望の星」事業では、2009年末までにポリショイ・カーメニ市のズヴェズダ造船所及びカムチャツカ地方の北東地域修理センターにおいて計6隻の原潜が解体されました（総額約58億円相当）。

なお、実際の解体作業を行ったのはロシアの造船所ですが、日本は作業の各段階において造船や原子力の専門家を派遣し、作業が安全かつ確実に実施されたことを現場で直接確認しました。

2010年3月20日、ズヴェズダ造船所において「希望の星」事業の完了式典が開催され、日本側から西村外務大臣政務官（当時）他が出席しました。同式典では、日本の協力に対してロシア側関係者から謝意が

表明され、本事業の完了を記念して石碑の除幕が行われました。

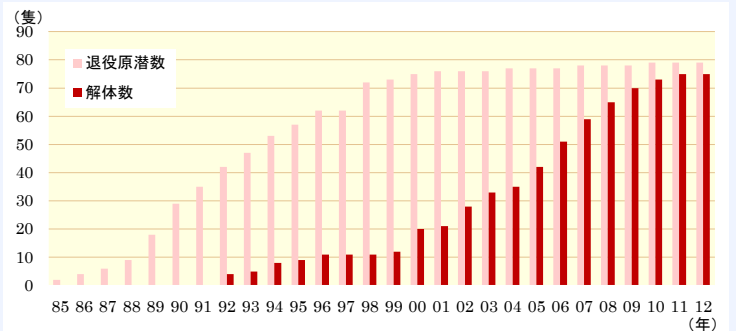


## ＜G8GP参加国との連携＞

「希望の星」事業の実施にあたっては、日本の取り組みに賛同するオーストラリア、韓国及びニュージーランドから資金協力がありました（表1参照）。また、本事業は、ロシアによる原潜の曳航及びSNFの抜き取り、米国によるSNF抜き取り施設の改修、カナダによるSNF輸送用鉄道の改修など、G8GP参加国の活動との密接な連携の下に実施された事業であり、ロシア極東における核遺産問題解決のための重要な取り組みの一つとして位置づけられています。日本を含む関係諸国の協力は、ロシアの自助努力と相俟って、ロシア極東の原潜解体を大きく進展させました（表2参照）。

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ヴィクターⅢ級 ＜艦体番号304＞ (総額約7.94億円)		12月	12月				
ヴィクターⅠ級 ＜艦体番号614＞ (総額約8.70億円)					9月	11月	
ヴィクターⅢ級 ＜艦体番号271＞ (総額約10.64億円)						8月	12月
ヴィクターⅢ級 ＜艦体番号308＞ (総額約10.64億円)					8月		12月
ヴィクターⅢ級 ＜艦体番号333＞ (総額約10.64億円)					8月	9月	
チャーリーⅠ級 ＜艦体番号714＞ (総額約9.44億円)						1月	4月

(表1) 「希望の星」プロジェクトの歩み



(表2) ロシア極東における退役原潜数と解体数の変遷

※ロシア全体では2013年10月までに200隻の退役原潜のうち195隻が解体されました。このうち67隻の解体は日本を含むG8GP参加国の支援によって行われました。

## コラム

### IAEAコンタクト・エキスパート・グループとロシアの核遺産問題

日本は様々な国際会議等を通じ、ロシア極東の核遺産問題に対するロシア政府や他の支援国の関心を喚起し、早期解決へ向けた努力を促し、そのような場の一つとしてIAEAに設けられたコンタクト・エキスパート・グループ（CEG）がありました。

CEGは1996年に北欧諸国の要請によりIAEAの後援の下に発足したSNF、放射性廃棄物問題等を始めとするロシアの核遺産問題を協議する専門家会合（日本を含む11カ国2機関が参加）で、使用済核燃料、放射性廃棄物問題等を始めとするロシアの核遺産問題を協議してきましたが、2015年夏にその活動を終了しました。

CEGで扱われた核遺産問題は、ロシア北西部及び極東地域の諸問題をカバーしており、地理的に広範囲に及びました。日本は2007年5月及び2010年5月にウラジオストクで開催されたワークショップに対して資金協力を行うなど、北西ロシアに比べて遅れている極東の問題解決へ向けて積極的な貢献を行ってきました。





## <原子炉区画>

原潜解体の過程では、艦首及び艦尾はスクラップまたは非放射性廃棄物として処理されます。しかし、艦体中央部の原子炉を含む区画（「原子炉区画」）については使用済み燃料を抜き取った後も原子炉の残留放射能が高く、ただちに解体することが困難なため、長期保管（約70年間）による放射線量の減衰を待つための処理が必要となります（→3頁図3参照）。

なお、原子炉区画の大きさは原潜の型により異なりますが、日本が主として解体に協力したヴィクター級原潜の場合は、直径約10m、長さ約10m、重さ約900tです。

## <海上保管から陸上保管へ>

従来、原潜の原子炉区画は、浮力をつけるために残した前後の区画とともに水密処理等を施して「3原子炉区画ユニット」（原子炉区画単体の約3倍の長さとし1.5～2倍の重量があります）の形で海上に保管されてきました。

しかし、海上保管が長期に及ぶと、海水による金属腐食や海象の影響による事故等が懸念されます。このためロシア政府は2000年頃から原子炉区画の安全かつ安定した保管を目指して、ロシア北西部と極東地域において原子炉区画の陸上保管施設建設の検討を開始しました。

ロシア北西地域の核遺産問題については、西欧諸国の関心が極めて高く、サイダ湾の陸上保管施設はドイツの支援によって2003年から建設が進められ、2006年に稼働を開始しました。一方、ロシア極東のラズボイニク湾においてはこの問題への取り組みが遅れ、施設建設は滞っていました。

## <日本の協力>

原子炉区画陸上保管施設においては、まずこれまで海上保管されてきた3原子炉区画ユニットを安全に陸揚げし、その上で長期保管に向けて前後の区画を切り離し、原子炉区画単体に加工する作業を慎重に行うことが求められます。日本政府は、ラズボイニク湾に建設中の陸上保管施設の重要性を踏まえて、2007年1月、施設運用の要となる浮きドック、タグボート及びジブクレーンの3機材の供与を決定しました。

その後、機材の基本設計を経て、2009年5月のプーチン首相（当時）訪日の際に国営公社「ロスアトム」との間で実施取決めが署名され、事業が開始されました。

3機材供与にあたっては、東日本大震災による調達スケジュールへの影響も一時は懸念されましたが、2012年5月までに陸上保管施設を管理する国営単一企業「ロスラオ社」への3機材の引渡しを全て完了しました（事業費約45億円）。



原子炉区画（○内が人の大きさ）



海上保管中の3原子炉区画ユニット



2006年サイダ湾で稼働を開始した陸上保管施設（左上）と同時期の極東ラズボイニク湾の陸上保管施設建設現場（右下）



浮きドック習熟訓練

タグボート習熟訓練



完了式典（2012年5月）

## ＜原子炉区画の陸揚げ＞

2012年9月24日、ロスラオ社は供与された浮きドックを使用して最初の3原子炉区画ユニットの陸揚げを行い、作業は無事終了しました。日本の協力は、2012年10月のCEG専門家会合において、極東ロシアの核遺産問題の解決に向けた重要なマイルストーンの達成であるとして高い評価を受けました。

その後、作業の習熟度を高めつつロシア極東の海上に保管されている原子炉区画の陸揚げを着実に進めており、2020年末までに約70基の原子炉区画を陸揚げしました。



原子炉区画の陸揚げ作業

### 浮きドック「さくら」



### ジブクレーン



(吊り上げ能力：10t、32t)

### タグボート「すみれ」



#### 【用途】

海上保管されている3原子炉区画ユニットの施設船台への陸揚げ。

#### 【建造期間・場所】

2010年8月～2011年9月、兵庫県相生市

#### 【引渡時期】

2012年5月

#### 【建造費用】

約25.3億円

#### 【主要目】

全長：76m  
全幅：34.1m  
全高：22.1m  
ポンツーンの長さ：60m  
ポンツーンの幅：30.1m  
最大積載能力：3,500t  
最大喫水：20.8m

#### 【用途】

- ・陸揚げ後の3原子炉区画ユニットから切り離された区画の解体ヤードへの移動。
- ・スクラップ材の搬出。

#### 【製造期間・場所】

2010年8月～2011年9月、広島県呉市

#### 【引渡時期】

2011年11月

#### 【製造費用】

約12.7億円

#### 【主要目】

- 10tクレーン●  
定格荷重×半径：  
10t×8m（最小）、10t×30m（最大）  
巻上速度：0～21m/min
- 32tクレーン●  
定格荷重×半径：  
32t×(8～17)m、(32～16)t×(17～30)m  
巻上速度：  
0～7m/min、(5tホイスト：8m/min)

#### 【用途】

- ・海上保管中の3原子炉区画ユニットの管理。
- ・3原子炉区画ユニットの浮きドックへの引き込み補助。

#### 【建造期間・場所】

2010年9月～2011年6月、青森県青森市

#### 【引渡時期】

2011年7月

#### 【建造費用】

約3.5億円

#### 【主要目】

全長：21m  
全幅：6.6m  
総トン数：92t  
曳航力：8.4t  
速力：9.5kn  
主機関出力：  
386kw（524馬力）×2基

## ＜ブラスト・塗装施設建設への協力＞

2012年4月、日本政府はロシア政府からの要請を受け、原子炉区画陸上保管施設に対する追加支援として、原子炉区画の長期保管に不可欠な下地処理と特殊防錆塗装を行うブラスト・塗装施設建設に対する協力を決定しました（総額7.26億円）。

同施設は、2014年4月に完成しました。同年8月には稼働を開始し、最初の原子炉区画が塗装されて保管スペースに定置されました。その後も作業は着実に進められ、2020年までに約66基の原子炉区画に対して作業が実施されました。

塗装処理を施した原子炉区画は、10年毎に再塗装され、放射能が減退するまで約70年にわたって保管される予定です。



ブラスト・塗装施設



# ロシア沿海州放射性廃棄物処理・長期保管リージョナルセンター (Regional Center :RC) 建設協力事業

本事業は、ロシア極東における退役原潜の解体等により発生した大量の放射性廃棄物を、将来的には放射性廃棄物の処分場に埋設することを前提に、安全な状態に処理し、長期間保管することを目的としたもので、ロシア政府はこの施設（RC）の建設を2016年より国家計画として進めています。

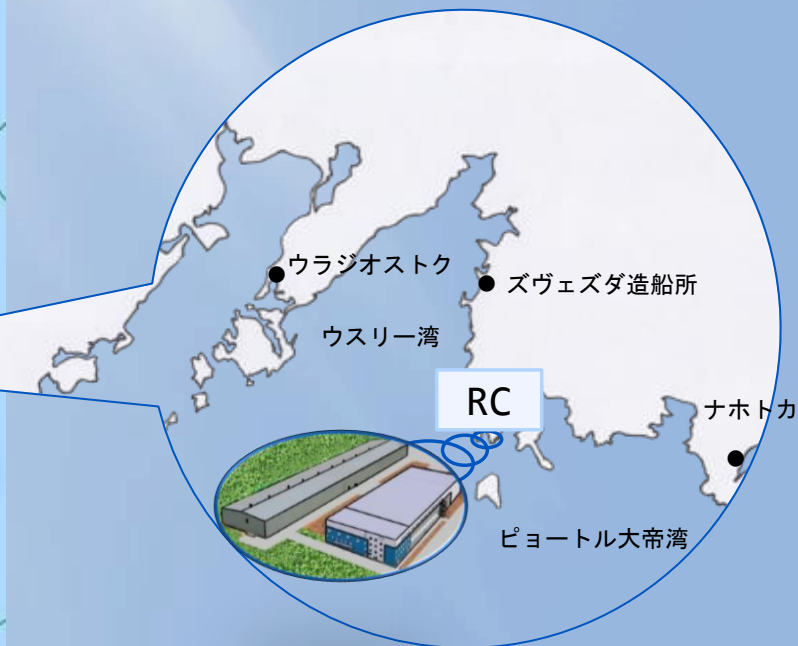


黄金橋(ウラジオストク)

RC建設協力事業は、建設完了後、試運転を含めた様々な準備を行った後、2023年頃の稼働開始を目標としています。日本は、これまで国際的な支援の枠組みの中で実施してきたロシア極東における退役原潜解体協力事業の一環として、ロシアの要請に基づき、RCの一部の設備の調達等のための支援（約18億円）を行っています。



本RCの稼働により、極東地域や日本海における環境リスクの低減に寄与することが期待されます。なお、既にロシア北西部（ムルマンスク州）では、ドイツの支援の下で、類似の施設（放射性廃棄物処理北西センター）が建設され、2015年に稼働を開始しています。





# ウクライナ核セキュリティ強化プロジェクト

2011年1月、日本は、ウクライナの核セキュリティ強化を支援するため、同国の国立科学アカデミー・ハリコフ物理技術研究所に対する協力を決定しました（総額1.73億円相当）。

ハリコフ研究所には、ソ連時代に核技術開発のために搬入されたバルク状\*7の核物質が保管されています。日本は、核不拡散の観点からの同研究所の重要性を踏まえて、このバルク状核物質の分析に必要となる質量分析システムの構築に協力しているほか、テロ等の新たな脅威を念頭に置いた外周防護システムの強化も支援しました。

本件協力は、「大量破壊兵器及び物質の拡散に対するG8グローバル・パートナーシップ」の一環として位置づけられており、2012年3月のソウル核セキュリティ・サミットで発表された日・ウクライナ両国の国別報告においても紹介されました。

\*7 物理的な状態が液体、気体または粉末のようにばらばらの状態にあるもの。

## 核セキュリティとは？

9.11以降、テロ組織等の非国家主体による大量破壊兵器を用いたテロが現実の脅威となったことは前述のとおりです（→2頁参照）。この大量破壊兵器を用いたテロのうち「核」に関連する主なテロとしてIAEAは下図の4つのシナリオを想定しています。

「核セキュリティ（Nuclear Security）」とは、これらの核テロを防止するための多方面に亘る活動であり、原子力施設や核物質の防護（→1頁脚注3参照）のみならず、核物質以外の放射性物質の防護や輸出入管理といった水際対策等も対象としています。



核テロの分類（出典：外務省ホームページ）

## コラム

### ハリコフ物理技術研究所



ハリコフ物理技術研究所の前身であるウクライナ物理技術研究所は、1928年にウクライナ北東ハリコフに設立されました。1932年にはソ連で初めて原子核（リチウム）の分裂に成功し、モスクワのクルチャトフ研究所と共に、ソ連の核開発計画の中核を担いました。

ウクライナ独立後間もなく、同国の権威ある学術機関に与えられるステータス「国立科学センター」の第一号に指定され、1998年からはIAEAの保障措置下に入りました。同研究所は、ウクライナで最大規模の核・放射線研究機関であり、日本や欧米諸国と様々な分野で共同プロジェクトを行っています。



核セキュリティは、一義的に当事国に責任がありますが、問題が顕在化したときのインパクトは一国の境界に収まるものではありません。このため、地域及び国際レベルの協力が重要であると考えられています。

### ＜核セキュリティ・サミット＞

2009年4月、オバマ米国大統領はプラハにおける「核兵器のない世界」に関する演説において、核テロ回避のための国際的な核セキュリティの一層の強化の必要性を訴え、2010年4月には第1回核セキュリティ・サミットがワシントン D.C. (米国)において開催されました。

その後、第2回サミットは2012年3月、ソウル(韓国)にて、第3回サミットは2014年3月、ハーグ(オランダ)にて、更に第4回(最終)サミットは2016年3月、ワシントンD.C.において開催され、以後の会議はIAEAに引き継がれることになりました。

一連のサミット開催を通じて、核テロの脅威についての認識が高められ、参加各国の国家レベルのみならず、地域レベル及び世界レベルにおける核セキュリティ措置の強化が図られました。

# カザフスタン核セキュリティ強化プロジェクト

小泉総理（当時）のカザフスタン訪問（2006年8月）をきっかけに両国の原子力平和利用に関する協力の機運が高まったこと等を背景として、日本はカザフスタンの核セキュリティ強化のための協力実施を決定しました。

本件協力では、同国の代表的な原子力施設であるウルバ冶金工場（核燃料工場）及び核物理研究所に対し、テロ等の脅威評価を踏まえた防護対策強化のための施設構築支援及び機材供与を行いました（ウルバ冶金工場：3.37億円、核物理研究所：89百万円相当）。

また、カザフスタンにおける原子力施設の職員のセキュリティに関する専門性の強化を目的として、IAEAとの連携のもとにアルマティにおいて核セキュリティ・トレーニング・コースを実施しました（6.3百万円相当）。同コース参加者は、5日間の講義や実習を通して核セキュリティに関する方法論や国際的知見について理解を深めました。

本件協力の重要性は、ソウル核セキュリティ・サミットにおける日・カザフスタン両国の国別報告においても強調されており、核テロ防止へ向けた国際的な取り組みに対しても大きく貢献しています。



核物理研究所における完了式典  
(2013年5月)



核セキュリティ・トレーニングコース  
(2012年4月)

## コラム

### ウルバ冶金工場

カザフスタン北東州ウステカメノゴルスク市にあるウルバ冶金工場は、世界最大規模の核燃料製造工場の一つです。1960年代末まではコードネーム「郵便箱10号（Mailbox 10）」で呼ばれ、その存在は隠されていました。なお、ソ連時代、共産圏諸国の原子炉の燃料ペレットの約半分は同工場で製造されていたと言われています。

カザフスタン独立後、同工場は1997年にカザフスタン国営原子力公社「カズアトムブロム」の傘下に入り、現在は日本や欧米諸国に対し、ウラン、ベリリウム、タンタル等の主力製品を供給しています。また、カザフスタン国内に残った高濃縮ウランを低濃縮化（ダウンブレンド）する技術も有しており、同国の核不拡散に対しても貢献しています。



### 核物理研究所

核物理研究所は、1950年代にソ連当局の決定によりアルマティ市から25キロ離れた郊外に、職員と家族が住む新しい村（アラタウ村）と共に建設されました。現在、同研究所は研究炉（WWR-K）、加速器、環境ラボ等の設備を有し、WWR-Kでは日本の研究機関の依頼による照射試験も行っています。また、近年は産業用及び医療診断用アイソトープの製造にも力を入れています。





# ベラルーシ国境核・放射性物質不法移転防止プロジェクト

日本は、2010年7月から2011年8月にかけてベラルーシ共和国国境警備委員会との協力により、同国国境における核・放射性物質の不法移転防止システムの近代化を目的とした機材供与等の協力を行いました（総額約76百万円相当）。

## <協力の背景>

欧州東部に位置するベラルーシ共和国は、ロシア、ウクライナ、ポーランド等5カ国に囲まれた内陸国であり、EUとロシアを繋ぐ交易上の接点にありますが、国境検問所で高い放射線が検知される貨物が増大しており、対応の迅速化が課題となっていました。また、ベラルーシは1986年のチェルノブイリ原発事故によって国土の5分の1以上が放射能によって汚染され、隣国ウクライナと国境を接する汚染地帯から汚染物の持ち出しも後を絶たず、国境地帯における検知・対応能力の強化が求められていました。

## <検知・対応能力の強化>

本件協力においては、国境検問所等で高い放射線が検知された際に現場に急行して放射性核種の特定等の任務にあたる管理対応移動ラボ（分析車両）3台を供与しました。また、この移動ラボが現場で測定したデータを本部に送信し、本部や外部専門機関と連携して迅速な対応決定を行うための放射線管理位置情報システムを構築したほか、国内に34ヶ所ある簡易検問所やグリーン・ボーダー（無人国境地帯）の監視等のために最新型の放射線検知器を供与しました。

本プロジェクト完了後、約1年半の間に、これらの機材を使用して約29万件の車両・貨物列車等の検査が実施されています。

## <国境警備職員の技能向上>

上記機材の供与に加え、核不法移転対策における国境警備職員の専門技能向上のため、国境警備大学内に放射線管理専門教室を整備しました。本教室は、同大学の講義等の他、国内外関係機関による各種セミナーにおいても使用されています。

## <事後評価の実施>

2012年11月、本プロジェクト実施後の効果やその持続性を検証するため、専門家による現地調査（事後評価）が行われ、本プロジェクトがベラルーシ国境における放射線の検知・対応活動の強化に大きく貢献していることが確認されました。

また、本プロジェクトは核セキュリティ強化に向けたベラルーシの取り組みに合致しているとして、欧州委員会やIAEAからも高い評価を受けました。



車両に放射線源が隠されていないか検査する国境警備職員



管理対応移動ラボ  
放射線管理移動ラボ



放射線管理位置情報システム



放射線管理専門教室



機材供与・放射線管理専門教室開設記念式典  
(2011年4月)

## 🔊 核不法移転防止とは？

「核セキュリティ」とは、核テロを防止するための広範な活動を意味しています（→7頁参照）。原子力施設等の防護を第一の防衛線とすれば、「核不法移転防止」はいわば第二の防衛線であり、施設外に不法に持ち出された核物質やその他の放射性物質に対する検知・対応活動のことを言います。経済のグローバル化に伴い、人や物資の国境を越えた移動が増加する今日、核不法移転防止は、核セキュリティ強化において重要視される分野の一つです。

IAEAの移転事案データベース（ITDB）によれば、1993年から2012年までの間に2,331件（2012年は160件）の核・放射性物質不法移転の事例が報告されていますが、旧ソ連・東欧圏は高濃縮ウランの不正取引が複数回に亘り摘発されていることもあり、核密輸のリスクが高い地域の一つと考えられています。

### ＜国境における具体的な活動＞

米国同時多発テロ以降、特に国境における放射線モニタリング強化に取り組む国が増えています。具体的には、国境検問所に貨物・人・車両用の放射線検知器を設置したり、放射線が検知された場合に国境管理職員が効果的に対応できるようトレーニングを行ったりしています。なお、国境の前線職員は放射線の専門家ではない場合が多いので、操作しやすい検知器が求められており（近年は国境モニタリング専用の機器や技術も開発されています）、必要に応じてタイムリーに国内専門家の支援を仰げるような連携体制の構築も重要になっています。



様々な国境における検知活動

## 📄 コラム 📄

### チェルノブイリ事故汚染地域を巡回する放射線管理移動ラボ

本プロジェクトでは、放射能汚染された国境地帯で核不法移転取締り活動に従事する国境警備職員や汚染地域に住む一般住民の体内放射能測定を行うため、ホールボディカウンターや食物汚染検査機器を搭載した放射線管理移動ラボ（巡回測定車）も供与しました。

同ラボは、供与後約1年半の間に延べ8,747名（うち住民6,604名）を検査しました。体内放射能が基準値を超えた者は、普段食べている食品（キノコ、ベリー等）を

ラボに持ち込んでその場で汚染源の特定を行うと共に、更なる検査や治療のため連携する医療機関へ紹介されます。同ラボは、各地域を定期的に巡回するので、病院へ通うのが困難な過疎地域の住民からも大いに感謝されています。

なお、福島第一原発事故以降、こうしたベラルーシの取り組みに学ぼうと日本からも多くの関係者が本ラボを視察しました。



放射線管理移動ラボで体内放射能を測定する地域住民



放射線管理移動ラボの活躍ぶりを報じた現地紙



## **旧ソ連非核化協力技術事務局**

日露非核化協力委員会技術事務局

日・カザフスタン核兵器廃棄協力委員会技術事務局

日・ウクライナ核兵器廃棄協力委員会技術事務局（2018.7解散）

日・ベラルーシ核不拡散協力委員会技術事務局（2015.1解散）

〒105-0003

東京都港区西新橋1-17-14 西新橋エクセルアネックスビル5階

TEL : 03-3506-4981

FAX : 03-3506-4983

URL : <http://www.tecsec.org/>