

原発燃料の脱口シア難航、米欧が依存 工ネ安保リスクに

2022/7/18 20:48 (2022/7/19 5:08更新) | 日本経済新聞 電子版



ロシア国営企業のロスアトムはウラン濃縮の世界シェアが高い

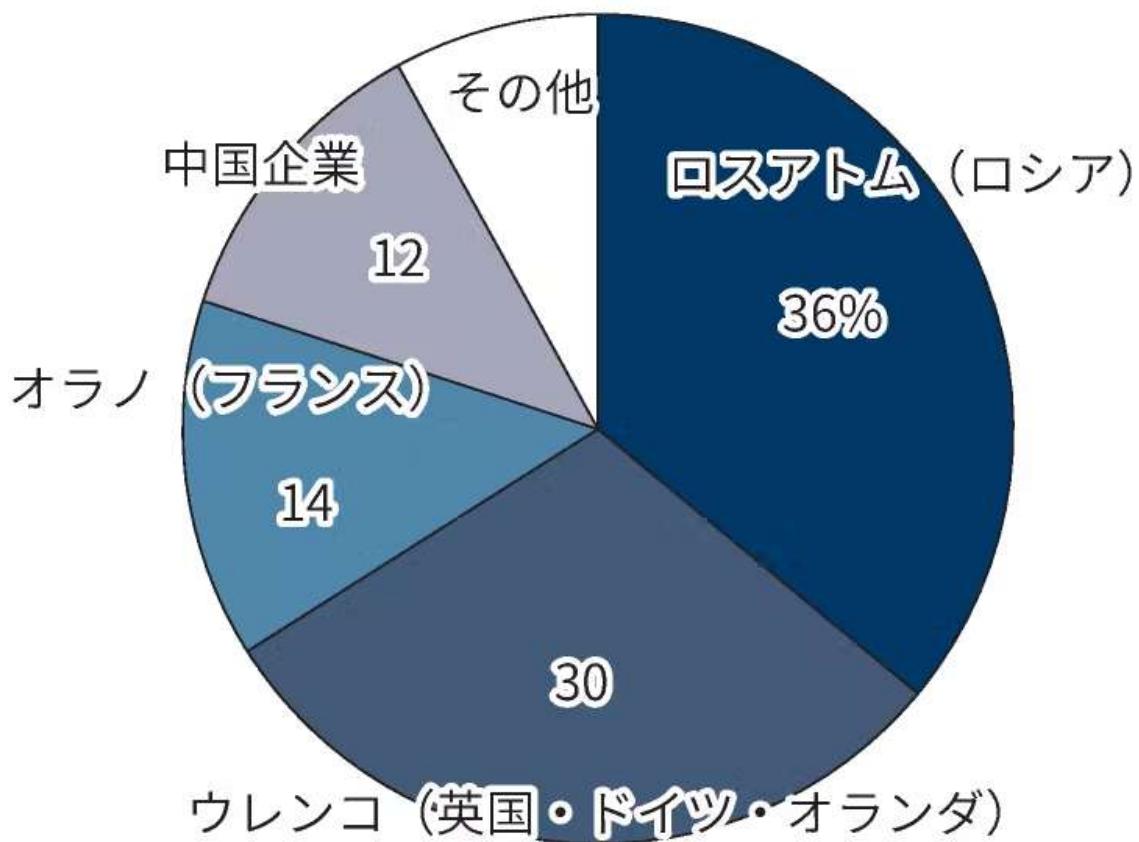
石油や天然ガスなどロシア産の資源離れを米欧が進める中、原子力発電で脱口シアが難航している。米欧は燃料となるウラン製品の2割ほどをロシアに頼る。ロシア企業は濃縮ウランにする工程で4割のシェアを持つ首位で、ウクライナ侵攻への制裁を巡る交渉カードにもなりかねない。脱炭素で活用が広がる原発がエネルギー安全保障のリスクになりつつある。

原発はウランを燃料に使う。鉱山で採掘された天然ウランを3~5年かけて様々な処理をして燃料にする。その中でチョークポイント（急所）とされるのが「濃縮」の工程だ。

ロシア国営原子力企業のロスアトムによると、2020年の濃縮サービスの世界市場は同社が36%のシェアを占めた。2位のウレンコ（本社・英国）が30%、仏オラノが14%、中国勢が12%だったという。

米エネルギー情報局（EIA）によると20年に米国が調達したウラン製品のうち、カナダとカザフスタンがそれぞれ22%、ロシアは16%と3位だった。

ウラン濃縮はロシア企業が世界最大手



(注)ロスアトムの資料より、2020年

米国政府は既にロシア産の化石燃料の輸入を禁止したが、ウランは制裁対象にしていない。ロイター通信によるとグランホルム米エネルギー長官は5月に「ロシアにこれ以上資金を送るべきでない」との見解を示した。

米国はウランの安定供給を確保するための戦略を策定中で脱ロシアを進めようとしている。原発関連事業を手掛ける米セントラス・エナジーは米原子力規制委員会の許可を得て、22年内に最大濃縮度20%のウラン燃料の製造開始をめざしている。

ただ、当面は対応が間に合わないため日本の貢献が期待されている。5月の日米首脳会談の共同声明には「ウラン燃料を含む、より強靭（きょうじん）な原子力サプライチェーン（供給網）で協力する」と盛り込まれた。日本政府関係者によると米国側が明記を求めたという。

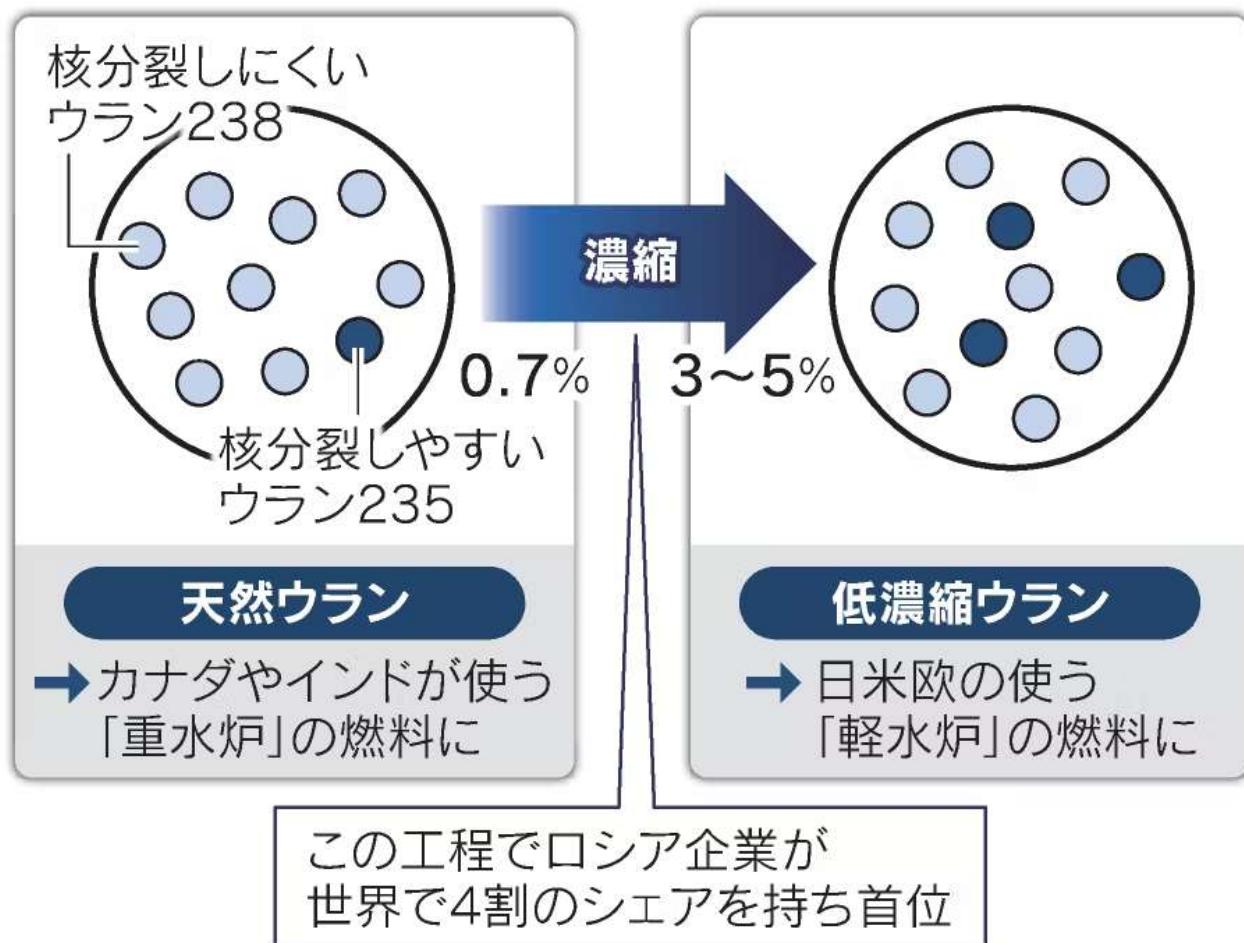
日本の電力会社が抱えるウラン製品の在庫を米側に売ることなどを想定する。日本は原発の再稼働が遅れているため在庫が潤沢なうえ、もともと燃料のロシア依存度が低い。現在は安全審査中だが、青森県六ヶ所村の濃縮工場で加工もできる。

米国は1979年のスリーマイル島の事故以降、原子力産業が衰退して濃縮工程も海外に頼るようになり、その価格競争力を失った。ウラン自体は世界に豊富にあるが、冷戦終結前後から旧ソ連諸国の安い濃縮ウランに依存してきた。

ロシア産の濃縮ウランはウクライナ侵攻前から米議会で問題視されていた。19年、共和党上院議員のジョン・バラツォ環境・公共事業委員長（当時）は「ロシアへの過度な依存は脅威だ」との声明を出した。

米国とロシアは20年にロスアトムによる濃縮ウランの輸出を減らすことに合意していた。ただ、その実現が一気には進まない中でウクライナ侵攻が起り、ロシア依存の深刻度が増すことになった。

ウラン濃縮の工程(イメージ)



欧州連合（EU）も20年に調達したウランの20%がロシア産だった。ロスアトムの濃縮サービスも料金の安さから利用しているとみられている。ロシア産の原子炉を使う東欧では燃料もロシア産とされ、すぐに代替するのは難しい。

脱炭素をめざすうえで、発電時に二酸化炭素（CO₂）がほぼ出ない原発を英国やフランス、米国は再評価し、相次ぎ建設設計画を公表している。今後は燃料の安定調達が避けて通れない

課題となる。

日本エネルギー経済研究所の横田恵美理主任研究員は「日本では原発の再稼働が遅れ、燃料分野の供給網も弱体化している」と指摘する。「六ヶ所村の工場が運転できるようになれば国内外の供給網の強化につながる」と話す。

ただ六ヶ所村の工場では17年には内部のダクトが腐食するなどトラブルが発生した。原子力規制委員会が進める安全対策工事計画の審査への対応が遅れており、計画通りに稼働できていない。

■ウラン濃縮とは

鉱山から採れる天然ウランを原発の燃料として使えるよう濃縮する工程のこと。天然ウランには、中性子をぶつけると核分裂して熱エネルギーを放出するウラン235と、核分裂しにくいウラン238がある。ウラン235の含有率はもともと0.7%程度しかないため、濃縮によって割合を3~5%程度に高めている。

作業には遠心分離機などが使われる。濃縮されたウランは粉末状にされ、焼き固めて「ペレット」にし、金属管につめて束にする。燃料集合体の形に整えて原子炉の炉心に入れ、発電の燃料として使う。

(新井惇太郎、気候変動エディター 塙和也)

【関連記事】

- ・[世界各地、猛暑で電力逼迫 節電要請・原発出力低下も](#)
- ・[原発に「戦争リスク」急浮上 安全評価の見直し迫る](#)

[この記事の英文をNikkei Asiaで読む](#)



本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は、日本経済新聞社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスに掲載の記事・写真等の無断複製・転載を禁じます。