



執筆：
ロハン・レディ、
リサーチアナリスト

日付：2021年2月9日
トピック：商品



GLOBAL X ETFs リサーチ

ウラン市場の大ブレーク目前

今日のウラン事情は、おそらく過去10年で最強とみられます。2011年に起きた日本の福島第一原発の災害の結果、ウランの後退が長引きました。原発開発計画は世界中で棚上げとなり、ウランの使用が争点となったためです。

供給過剰状態が続いて価格は下落し、ウランをめぐる地合いは弱まりました。しかし10年が経過し、気候変動政策や炭素排出量規制が諸国家の優先課題となり、しかも数百万人もの中間層向けの新規参入者に電力を供給する必要性から、ウラン事情に追い風が吹いています。需要・供給力学が更に好転し、地政学的リスクが緩和されるようになれば、今後10年でウランは日の目を見ると考えられます。

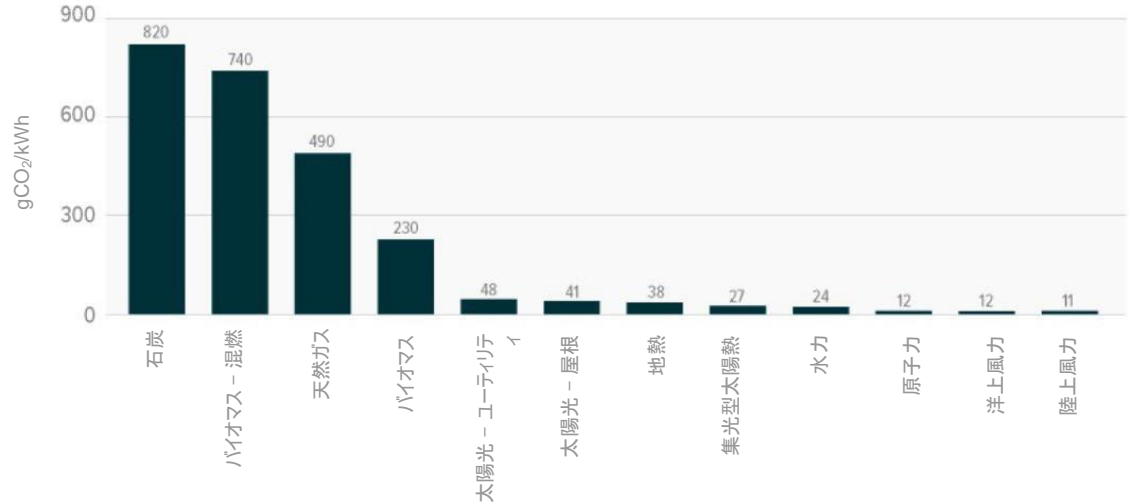
重要なポイント：

- 核燃料は、二酸化炭素排出量が石炭に比べて70倍近く少なく、化石燃料よりも炭素排出量が著しく少ない資源です
- 世界最大のウラン鉱であるシガーレークが閉鎖され、世界最大のウラン生産者であるカザトムプロムが、2割の減産を2022年まで延長すると発表し、市場力学は価格上昇に転じています

化石燃料の削減でウラン需要が続伸

低炭素排出の選択肢として、原発は世界的にウラン最大の需要源です。原発の二酸化炭素排出量は、在来の化石燃料よりはるかに少なく、kW/h当たり僅か12グラムに過ぎません。これは洋上風力発電エネルギーと同じです。¹一方、石炭ではkW/h当たり820グラムものCO₂が排出されます。²



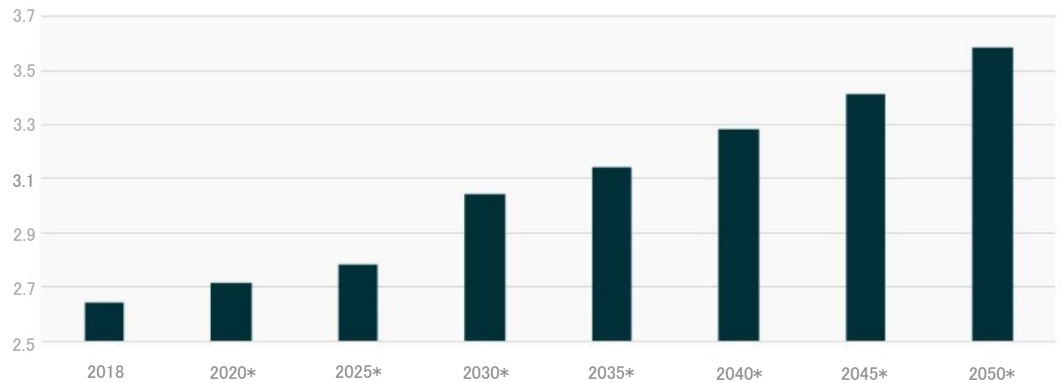


出典: World Nuclear. 「原子力は気候変動にいかに対応できるか」2014年

化石燃料フットプリントの削減に向けた各国の社会的・政治的圧力が次第に強まっていることが一因で、世界の原子力発電の増加は、2000年から2019年までの210TWhに対して、2019年から2040年には650TWhになると見込まれます。2000-2019年と2019-2040年を比較して、増加の伸びが原子力を上回るのは風力と太陽光だけと見込まれます。³電力供給の内訳で、原子力は今日10%を占めていますが、米国や欧州などの先進国市場では、おしなべて低成長にとどまっています。

発電に占める原子力の使用率(TWh)

出典: Statista エネルギー源別発電予測(2018-2050年)



中国は、今後主要なウラン需要国になると予想されます。中国国内における原発電力の使用率は、2009年から2019年にかけて2%から5%に増えました。⁵中国も2060年のカーボン・ニュートラル、つまり二酸化炭素排出量実質ゼロ目標を目指して、化石燃料消費の削減を進めています。⁶現在世界で建設中の原子炉53基のうち、中国がトップの16基で、インドが6基が続いています。⁷原子力は、アジアで一種のトレンドのようになっていて、アジア地域全体で新規建設中の原子炉の60%を占めています。原発は操業中に大気を汚染せず、標準的な風力・太



陽光プロジェクトに比べて、大量の電力を供給できます。原発の出力は、一般的な風力・太陽光プロジェクトの約2.5～3.5倍もあります。⁸中国やインドのような人口の多い急成長諸国では、公害も破壊的で、原子力が重要なエネルギー源となります。⁹また、原子炉は再生可能エネルギーよりも効率が優れています。米国政府によれば、一般的な原子炉1基で、実用規模の風力タービン431基分、ソーラーパネル310万枚分の電力を発電できます。

原子炉1基当たりの発電量

出典：米国原子力エネルギー庁

一般的な原子炉1基の発電量は約1ギガワットで、以下に相当します。

1億個の
LED電球



431基の実用規模の
風力タービン



312万5,000枚の
PVパネル



鉱山の閉鎖や減産で供給が停滞

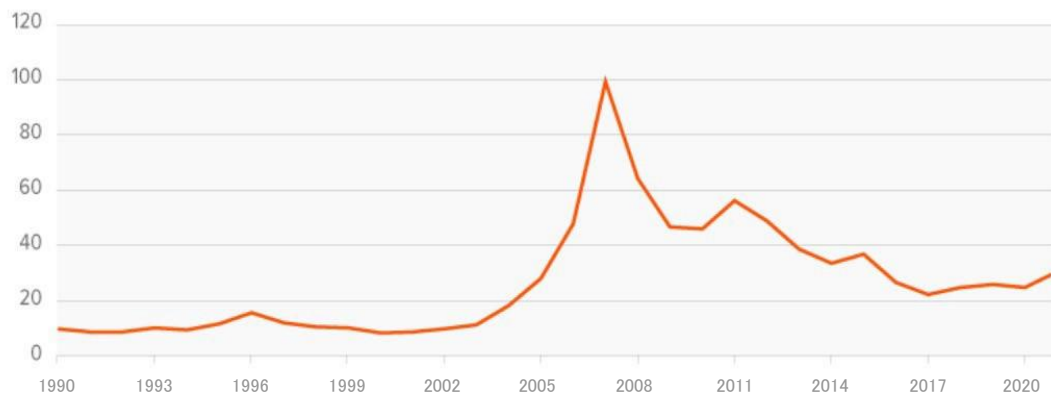
供給側では、COVID-19のパンデミックの結果、ウラン生産は10年来の下げ止まりとなりました。ウラン大手のカメコが保有するカナダのシガーレーク鉱山は、コロナウイルス禍で2020年12月に閉鎖に追い込まれました。¹⁰昨年のシガーレーク鉱山の閉鎖は2度目となります。¹¹シガーレークは、2019年のウラン世界生産量の13%を占めました。¹²またカザフスタンの国有ウラン企業、カザトンプロムは、市場の過剰供給を理由に2割減産を2022年まで延長しました。¹³同社はウラン世界供給量の22%を占めています。¹⁴

福島の大震災後、ウラン価格の低迷が長引いたものの、需要・供給力学は、カザトンプロムの減産が一因となり、横ばい状態です。この動向は、原油の値上げを助長するため、サウジアラビアが原油の市場供給を減らす決定を下したことに関係がありそうです。2007年当時の1ポンド当たり100ドルに比較すると、価格は今も低迷していますが、このところ回復の兆しが見え始めました。



ウラン価格

出典：セントルイス連邦準備銀行、IMF。1990年～2020年11月のデータ



ウランは依然地政学の成り行きに依存

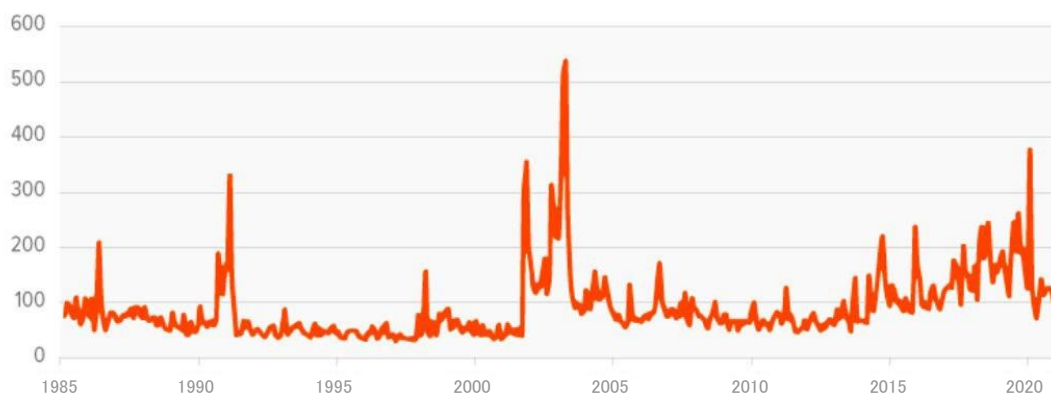
原発は最大のウラン需要源かもしれませんが、依然軍隊や国防における利用が顕著です。世界的には、軍の備蓄が年間ウラン採掘産出量の7倍を占め、米国とロシアが最大の兵器を維持しています。⁹ウランがとりわけ地政学に敏感な理由がここにあります。2015年のイランと国連安全保障理事会（中国、フランス、ロシア、英国、米国）及びドイツとの間の原子力協定は1つのケーススタディとなります。

この協定は、イランと西側諸国間の緊張を徐々に緩和するための長期の試みと受けとめられています。イランは、核能力を制限し、自国の核施設が監視下に置かれることに基本合意しました。その見返りとして、それまでイランに課されてきた核関連の経済制裁が解除されます。ところが2018年5月に米国が協定を脱退し、地政学的緊張と貿易交渉上の緊張が国際的に高まりました。米国が2020年1月にイラン軍最高指揮官の1人をドローンで攻撃し、緊張はピークに達しました。これに端を発した地政学的リスク指標の高まりは、2003年の米国によるイラク侵攻以来最高になりました。



地政学的リスク指標

出典：Dario Caldara, Matteo Iacoviello. 1985年～2020年11月のデータ



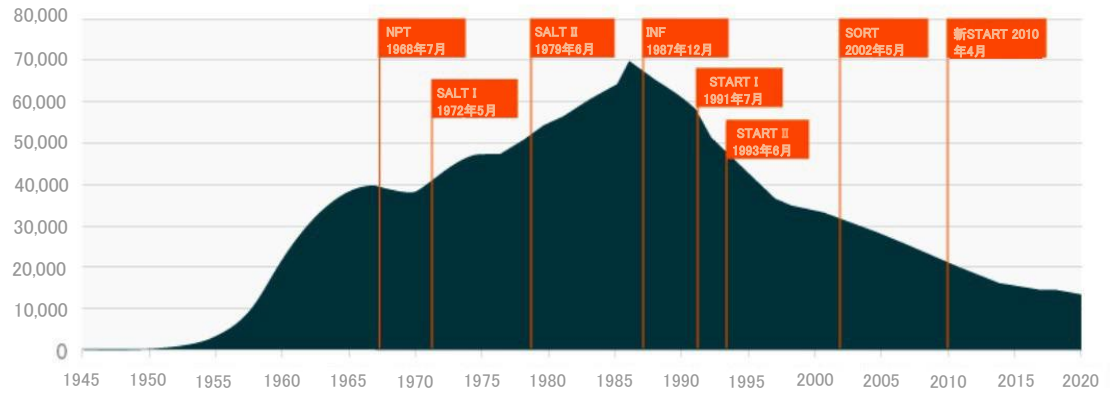
核兵器の備蓄量は、冷戦終結以来着実に減少してきました。しかしイランと北朝鮮は、核能力を強化することで世界への影響力行使を依然模索しており、米国や西側諸国間との関係をいっそう緊張させています。北朝鮮は現在、30～40基の核兵器を保有しているものとみられ、アナリストらは、イランが最初の核兵器を手にしてからおそらく1年が経過していると予測しています。

核の更なる追究がウラン需要を押し上げ、価格も同様に押し上げます。2021年の初頭、イランがウラン濃縮度を20%に高めたことが明らかになりました。この数値は、2015年の核合意時に課された4～5%の制限をはるかに超えるものです。見通しとして、90%以上の濃縮ウラン235を備えた核兵器には、最大で25倍相当の原子炉燃料が搭載されることになります。¹⁶パンデミックでウラン市場への影響にひずみが出たものの、イランと西側諸国間の関係が大きく悪化した2020年の11月には、価格が前年比で18%上昇しました。¹⁷



世界の核弾頭推定備蓄数 1945-2020年

出典: Hans M. Kristensen, Robert S. Norris, Matt Korda, 米国科学者連盟、2020年6月



ウランへの投資策

ウランは、2021年以降回復の機運が熟します。ウランに有利な作用は、原子力発電によってもたらされるような、よりクリーンなエネルギーへの長期的なシフトと、供給削減や地政学的緊張によってもたらされる市場の不均衡であり、これらはすぐには緩和されないとみられます。当方の見解では、このような要因は、10年間の価格の下落後にウラン価格が上がることを示す説得力のある投資事例です。

世界中のウラン採掘に携わる広範な企業への投資が重要と考えられます。ウランデリバティブの取引は、先物契約やデリバティブ契約には流動性がないことが多いため、他の商品よりも厄介な場合があります。したがって、株式を通じてウランと向き合うことは、より効率的に世界と向き合うことになるかもしれません。



1. World Nuclear。「原子力は気候変動にいかに対応できるか」
2. World Nuclear。「原子力は気候変動にいかに対応できるか」
3. IEA。世界エネルギー概観2020年。2020年10月
4. World Nuclear。「世界の新規原子炉計画」。2021年1月
5. World Nuclear。
6. Climate Action Tracker。2021年1月28日
7. World Nuclear。データは2021年1月現在
8. 原子力エネルギー庁「原子力は他を圧倒する最も信頼性の高いエネルギー源」。2020年4月22日
9. 原子力エネルギー協会
10. カメコ。「カメコ、シガーレーク鉱山の生産を一時中断」。2020年12月14日
11. カメコ。「カメコ、シガーレーク鉱山の生産を中止」。2020年3月23日
12. World Nuclear。2019年のデータ
13. World Nuclear News。「カザトムブロム、ウランの減産を2022年まで延長」。2020年8月19日
14. World Nuclear。「世界のウラン採掘産出」。2020年12月
15. Korea Times、ロイター 2020年6月の北朝鮮データ。2020年11月のロイター社データ
16. World Nuclear。2020年12月
17. セントルイス連邦準備銀行



Global Xファンドもその関連会社も節税の助言は行いません。次の各事項に留意してください。(i)この記事に記載されている米国の税務に関する内容を追徴税を逃れる目的で利用しないこと。(ii)この記事は、記事で取り扱われている事柄の販売促進またはマーケティングを支援する目的で記載されていること。(iii)読者は各自の状況に応じて、独立の税務アドバイザーから助言を求めるべきこと。

投資には元本が毀損する可能性などのリスクが伴います。国際投資には通貨価値の不利な変動、一般に公正妥当と認められる会計原則の相違または他国の社会的、経済的もしくは政治的不安定性を原因とする元本毀損リスクが伴う場合があります。新興国市場については上記と同一の要因に加え、高い変動性および低い流動性に起因する他市場より高いリスクが伴います。

対象範囲が狭く設定された投資は、ボラティリティが高まる可能性があります。ウランとウラン採掘業界への投資には、ほかにもリスクが伴います。

