

プラチナ投資のエッセンス

プラチナの地上在庫はパラジウムとロジウムに比べ歴史的に低いレベルだが、さらなる投資の阻止要因となるべきではない

今回の『プラチナ投資のエッセンス』はプラチナの地上在庫予測の方法とパラジウムとロジウムの地上在庫予測との比較を取り上げる。

商品市場の価格分析は通常ある年の需給の変化と、それがその商品の在庫に与える影響に焦点を当てており、在庫と需給に関する様々な予測は、価格決定の一因となる重要な基準を表すのが通常である。しかし、白金族金属 (PGM) 市場の場合、信憑性を持って地上在庫レベルが予測できるような詳細な公表データは存在しない。PGM の地上在庫予測の最も一般的な手法は、過去の供給と需要の差に起因する余剰の累積値を用いるもので、それは即ち現在までの市場の余剰量と不足量を相殺した量となる。年間の需給バランスの計算方法はデータ提供社によって様々で、そのため地上在庫の定義、及び予測も大きく異なる。さらに、ある一つの需給バランスの計算から供給あるいは需要の要素の一つが除外され続けられることで、この定義の違いによる地上在庫の差は、年々大きくなる。プラチナの場合、様々な場で引用される裏付けの薄い地上在庫量の差は約 217.7 トン、プラチナの年間供給量の約 90%にものぼる。専門家の分析データにこのように大きな差があるために、新たにプラチナ投資を検討している投資家はプラチナの投資リスクが予想よりも大きいと結論づけてしかねない。我々はプラチナ投資はそうではないことを、そしてこのようなデータの差異を相対的に考えるための知識を提供したい。

WPIC が定義する地上在庫とは「年末の時点での、ETF に依らず、取引所保有ではない、かつ鉱山生産者及び精錬所、宝飾製造会社の加工在庫でもなく、さらに消費者に所有されていないプラチナの総量」のことである。この定義は最も不透明なプラチナ在庫、即ち保管庫にある未公表プラチナとなる。WPIC は 2020 年末時点の地上在庫は 74.6 トン、2021 年末には 65.3 トンに減少すると予測している。

データ提供社が年間需給バランスから投資需要を部分的あるいは全て除外した場合、プラチナ地上在庫量の予測データに違いを生む大きな要因となるのがネット投資需要の累積となる。その証拠に最も明確な形の投資需要である ETF 需要を 2020 年末の地上在庫予測から除外した場合、WPIC の地上在庫予測量は 74.6 トンから 192.8 トンと大幅に増加する。

ジョンソン・マッセイ社 (JM) が発表している需給データを使いパラジウムとロジウムの地上在庫を、WPIC が定義するプラチナの地上在庫と同様の計算をすると、パラジウムは 140.0 トン、ロジウムは約 24.9 トンとなる。特に裏付けのない一般的に使われるパラジウムの地上在庫データとは約 280 トンもの差異がある場合もあるが、そのような違いがあっても近年のパラジウム、ロジウムの大幅な価格上昇には影響していない。

地上在庫とは現物市場の構成の一部であり、投資需要を含む需要の伸びが供給を上回ることで市場の品不足が起きている場合は、地上在庫予測量が多くても PGM 価格の上昇には影響がない。プラチナの地上在庫は、パラジウム、ロジウムと比較して相対的に低く、現在を含め将来のプラチナ年間需要を鑑みても決して多くはない。

需要から全ての投資需要を除外すると地上在庫量が嵩上げされて供給に余剰があるように見え、膨大なプラチナの年間投資需要が隠されてしまっている。プラチナ投資の実情を正確に反映していないことになる。この矛

WPIC の『プラチナ投資のエッセンス』は投資対象資産としてのプラチナに影響を与える様々な話題を取り上げ、月刊『プラチナ展望』とは違うものとなっている。後者はプラチナの需要と供給に影響を与える具体的な要因及びそれに対する我々の分析を提供している。

Trevor Raymond
Director of Research
+44 203 696 8772

traymond@platinuminvestment.com

David Wilson
Manager, Investment Research
+44 203 696 8778

dwilson@platinuminvestment.com

Brendan Clifford
Manager, Investor Development
+44 203 696 8778

bclifford@platinuminvestment.com

World Platinum Investment Council
www.platinuminvestment.com
Foxglove House, 166 Piccadilly
London W1J 9EF

2021 年 2 月

盾はETF保有量が2019年に30.8トン、2020年に15.5トン増加し、さらにインゴットとコインのネットが2019年に8.8トン、2020年に19.6トンそれぞれ増え、全体で74.6トンとなった際に如実となり、これを需要から除外すれば地上在庫が増えただけということになってしまう。

目次

1)	序論.....	page 3
2)	プラチナの地上在庫予測.....	page 6
3)	パラジウムの地上在庫予測.....	page 10
4)	ロジウムの地上在庫予測.....	page 13
5)	結論.....	page 14
6)	免責事項.....	page 16

序論

背景

プラチナは高価な金属であるとともに多くの産業にとっては戦略的な金属でもある。例えば自動車産業では、プラチナを使った排ガス制御装置を搭載している自動車はプラチナ無くしては合法的に製造することも販売することもできない。したがってプラチナの短期的、長期的な需給の動きは自動車メーカーにとっては経営レベルの関心事で、2015年のディーゼルゲート事件などはプラチナ、PGM全般の重要性が認識される結果となった。自動車メーカーのリスク管理と利潤追求においてロジウムとパラジウム、さらにそれに替わる金属がいかに重要であるかということは、現在のロジウムとパラジウムの歴史的な高値がそれを物語っている。

ジョンソン・マッセイ社(JM)は過去60年以上にわたり、浄化触媒装置を始め、宝飾用合金、投資用インゴットなどプラチナを含む製品、さらに手術用医療機器、体内埋め込み型医療機器、燃料電池用触媒など様々な製品のプラチナ部品製造の最大手として生産を続けている。また同社は1975年以来、世界のプラチナ需給データを調査し無料で公表してきた。

JM社による世界のプラチナマーケット需給分析は、価格決定の基本となる年間データを用いている。プラチナの売りは鉱山生産者とリサイクル業社による売却、プラチナの買いは保有・製造ともにエンド・ユーザーによる購入で、売買を促す価格でプラチナが在庫から、あるいは在庫へと動き、売りと買いの差がプラチナの量を表す。JM社の分析では在庫の所有者は考慮に入っていない。

触媒装置のリサイクルは自動車製造から長い時間を経過したのち、通常は廃車時に起こり、触媒装置の所有は多くの手を経る。これはJM社がいうところのオープンループリサイクルとされている。

一方、プラチナを使う多くの製造業者は製造過程で使う以上の量のプラチナを保有しており、これは必要があれば製造過程を中断することなく触媒装置全体あるいは触媒装置に使われるプラチナを取り替えることができるようにするために、JM社はこれをクローズドループリサイクルと呼んでいる。

JM社はこのようなクローズドループリサイクルに対してはネット需要を、自動車産業のオープンループリサイクルに対しては総需要を加味し、自動車リサイクルのデータは供給として分けて扱っている。

またJM社はプラチナインゴットとコインの購入、及びプラチナETFの原資となるプラチナインゴットの購入を年間需要と位置付けている。

モデル化と定義

商品市場の価格分析は通常ある年の需給の変化とそれが在庫に与える影響に焦点を当てており、在庫と需給に関する様々な予測は、価格決定の一因となる重要な基準を表すのが通常である。しかし、PGM市場に関しては、信憑性を持って地上在庫を予測できるような詳細な公表データは存在しない。地上在庫予測の最も一般的な手法は、過去の年間供給と需要の差に起因する余剰の累積値を用いるもので、それは過去から現在までの市場の余剰量と不足量を相殺した量となる。

WPICは地上在庫を「年末の時点でのETFに依らず、取引所保有ではない、かつ鉱山生産者及び精錬所、宝飾製造会社の加工在庫でもなく、さらに消費者に所有されていないプラチナの総量」と定義している。この定義によると普通は保管庫に保有されている未公表のプラチナは、市場の需給の不足分を補完するために使われ、また市場の需給余剰分がそこ

に流れることになる。この定義は在庫の中でも最も不透明で、また最も流動的な未公表の保管庫保有量を数量化することに焦点を当てたもので、このプラチナの流れが市場で決済が行われ、スポット価格で需給バランスが保たれるメカニズムとなる。

WPIC は 2014 年の設立以来、プラチナの需給分析に関して JM 社と同じデータの分類、定義、分析手順を採用してきた。これにより WPIC と JM 社によるプラチナの年間需給データが比較可能となり、投資家にとっても WPIC の新しいデータと 2013 年以前の JM 社のデータを共に使うことができる。WPIC は 2014 年から年間データと比較可能な四半期ごとの需給データも独自に公表してきた。

JM 社と WPIC のそれぞれの年間データは互換性があるため、過去からの長期的な市場の余剰量と不足量を相殺して得られるデータは WPIC の定義に合致した地上在庫予測となる。従ってこれが「年末の時点での ETF に依らず、取引所保有ではない、かつ鉱山生産者及び精錬所、宝飾製造会社の加工在庫でもなく、さらに消費者に所有されていないプラチナの総量」ということになる。JM 社は地上在庫を定義づけておらず、データとして算出していないため、1975 年から現在までの JM 社のデータによる余剰量と不足量を相殺して得られる累積値と、1975 年から 2012 年までは JM 社、2013 年からは WPIC のデータを使った場合、数値には差が出るが、どちらの場合も同じ定義に当てはまる地上在庫予測量となる。前者の場合、ETF 需要が年間需要から除外されているため地上在庫は後者（WPIC のデータを使う場合）よりも多くなり、2007 年（プラチナ ETF の取引開始年）から現在までの ETF 需要量のネットの累積が含まれる。

従って 1975 年からの JM 社のデータを現在の地上在庫予測に使うことは可能であるが、JM 社は 1975 年の地上在庫をデータとしては算出していないため、現時点の地上在庫レベルを算出するためにはモデル化が必要となる。地上在庫に負数はあり得ないので（市場で決済ができない）、1975 年の地上在庫レベルはその後のどの年でも負数にならないように調整しており、この手法によって過去の余剰と不足を相殺した累積値が現在の地上在庫レベルとなる。長期にわたる累積データは年間データに誤差を生み出すことがあるが、JM 社は 1975 年より最大の PGM 製造社であったため、ほとんど全ての PGM 用途先、リサイクル過程、精錬過程に広く関わっている。よって長年にわたって一つの分野を優先していた懸念は少ない。計算上の地上在庫は完璧ではないが、地上在庫の量と年ごとの変化を観察し、価格決定に及ぼしうる影響を考察する基本となる点で、その意義は薄れることはない。

我々は地上在庫をこのような概念として捉え、1975 年から 2019 年までの JM 社のデータ、WPIC による 2020 年の予測データ、そして WPIC の 2013 年から 2020 年までのプラチナのデータを使い、プラチナ、パラジウム、ロジウムの地上在庫の分析を試みた。そしてその結果をもとにさらにプラチナの地上在庫についての考察を加えた。

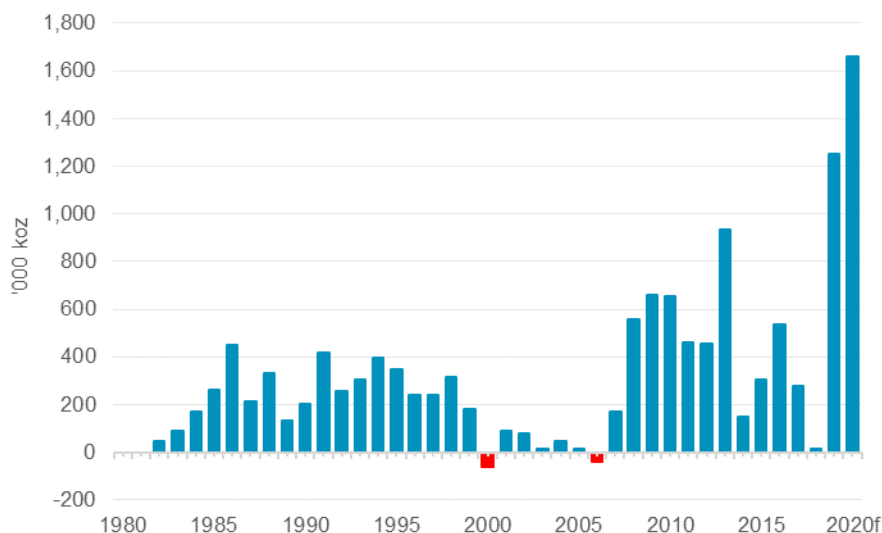
市場分析の中には JM 社のデータとは違うものが含まれている場合がある。特に JM 社の公表データよりも多くの特定の需要あるいは用途のプラチナがリサイクルされ売られたと予想しているケースがある。それは JM 社のデータが不正確で、その分を地上在庫に含めていると仮定してリサイクル供給を上増ししているため、さらに多くの差異のある地上在庫予測を生み出している。我々がこのようなアプローチを支持していないのは、JM 社は、高い専門性と厳密な分析能力を駆使して長年にわたって正確な需給データ、及び在庫とそこからの流れ、リサイクル量を把握していると信じているからだ。例えばロシアの国庫から 1990 年代にプラチナが、さらに 2015 年から 2019 年にパラジウムが大量に放出された際、JM

社のデータではこれを捉えて供給データに含めている。JM社はこれまでに年間需給データとして地上在庫予測を公表したことはない。

現物投資保有高は地上在庫予測から除外されるべきか

プラチナ投資総保有量を地上在庫の定義に含めるかどうかという問題は、需給分析における年間投資需要の扱いによって地上在庫の予測が変わるとい問題となる。WPICとしては、現物に裏打ちされたETFであろうが、インゴットやコインであろうが、投資とは現物プラチナに対する需要で、そして投資家が現物を売却すればそれは供給となると考えている。

図 1. 過去 40 年のうち 38 年で、年間プラチナ現物投資は増加



資料：ジョンソン・マッセイ（1980年から2012年）、SFA（オックスフォード）（2013年から2018年）、メタルズフォーカス（2019年以降）、WPIC リサーチ

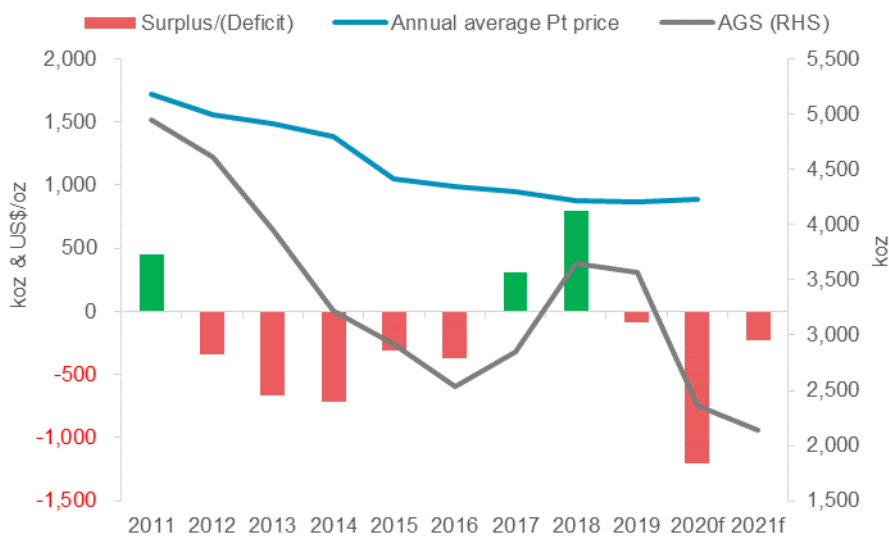
投資需要に対するこの考え方はその他のプラチナ需要に対するものと同じで、例えば自動車需要は自動車が廃車となればリサイクル供給となるという考えと同じである。同様にプラチナ宝飾品に関して、欧米では現金を得るために、アジアでは新しく別のプラチナ宝飾品を購入するためにリサイクルされている。従って浄化触媒装置中のプラチナや消費者が所有しているプラチナ宝飾品が地上在庫量に含まれないのと同様に、投資ファンドの現物プラチナも、それがETFの原資であろうとインゴットやコインであろうと地上在庫に含まれるべきではないと考える。また過去40年間のうち、現物投資がマイナスになったのは2000年と2005年のわずか2年だけであることも重要な点である。

投資の累積増のうちの大部分は長期にわたって、時には何世代にもわたって保有されるインゴットとコインに対する需要である。他のアナリスト同様、WPICもインゴットやコインの需要は売買による変動が少なく規則的なことから、過去の需要分析のみならず将来の需要予測にも含められるべきであると考え。1980年以降、インゴットやコイン保有量は年平均で約7.2トン増えており、2007年から始まったETF投資の保有量は、過去14年間のうち11年で増加、年間平均8.4トンである。この投資傾向は、投資家はプラチナを一度購入すると長期にわたって保有することを意味し、そのようなプラチナは比較的流動性が低く、市場に出回って決済に使われることもほとんどない。

プラチナの地上在庫の予測

2014年の設立時、WPICは年間の需給と地上在庫データの関連性を高めるために、独立した第三者からの需給データを使って正確な地上在庫の予測をすることを決定した。2013年から2018年まではSFA（オックスフォード）社、そして2018年以降はメタルズフォーカス社のデータがそれに当たる。両社が提供する地上在庫量の予測は市場の余剰量と不足量のネットで、両社独自の手法で在庫量の修正が行なわれ誤差を減らしてある。WPICが発表した2020年末の地上在庫は74.6トンで、2021年末までには、3年連続となるプラチナ供給不足を受けて65.3トンまで減少すると推測している。この予測は鉱山供給約4ヶ月分（約186.6トン）、あるいは年間リサイクル供給量（約62.2トン）の1.2倍となり、2021年の総供給量の予測245.7トンと総需要の予測251.9トンと比較しても数値としては過剰でもなく、価格に悪影響を及ぼすレベルでもない。

図 2. WPIC によるプラチナ地上在庫量の予測、プラチナ市場の年間需給と価格



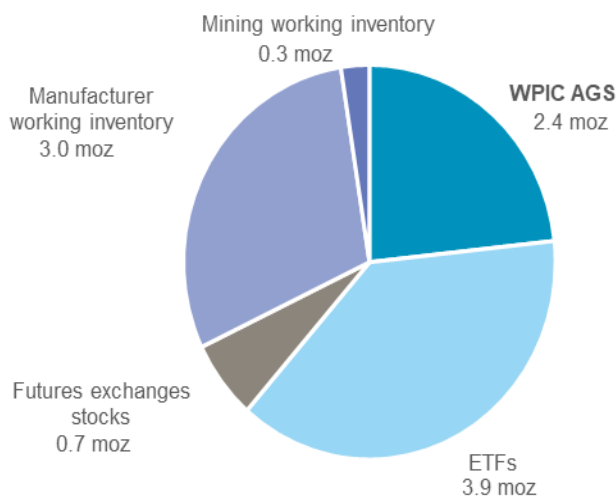
資料：ブルームバーグ、ジョンソン・マッセイ（2012年まで）、SFA（オックスフォード）（2013年から2018年）、メタルズフォーカス（2019年以降）、WPIC リサーチ

PGMの供給、需要、在庫レベルの計算方法は市場参加者やアナリストによって様々で、それゆえに地上在庫量も大幅に異なる数字となっている。その差異は需要と供給に含める要素に起因しており、最も議論があるのは投資需要の扱いについてである。年間需要から現物が原資となっているETFの増減分を除外するアナリストもいれば、逆にほとんどのアナリストは定期的で長期保有となるインゴットとコインの小売販売量のネットを需要に含めている。また鉱山生産者、自動車・宝飾・工業製造者の加工在庫に関しても異なる見解が見られ、加工在庫の変動を需要から除外して地上在庫の一部に含めるアナリストもいる。さらに、ほとんど流通することのない国家在庫（例えばロシアの国家在庫）を地上在庫に含めるアナリストもいれば、それを除外するアナリストもいる。

アナリストによる需要と供給の構成の違いは、年間の需給変動と需給データの違いに確実に現れ、プラチナの場合、このような計算上の差は地上在庫量の大きな差異となり、それは約74.6トンという数値から、そしてETF、鉱山、製造者の加工在庫を含めた数値は約314.1トンにもなるが、鉱山生産者・製造業者にかかわらず加工在庫というものは価格ではなく、むしろ操業上の要因に左右されるもので、従って長期で見れば変動が少なく、このような在庫は市場での決済に使われたり、価格に影響を及ぼしたりすることはない。またプラチナ地上在庫予測にロシアの国家在庫推定量

を含めて上記の数値を超えるレベルの分析レポートもあるが、我々はロシアのプラチナ国家在庫は10年以上も前に枯渇していると考えている。

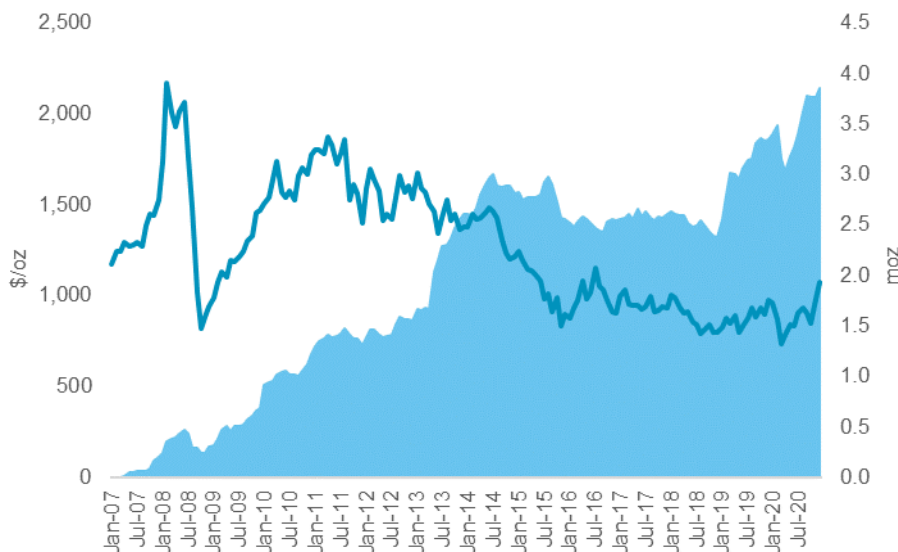
図3. プラチナの地上在庫レベルは74.6トンから、下図のように安定した流動性の少ない要素を含めれば314.1トンと大幅な差がある。



資料: ジョンソン・マッセイ、メタルズフォーカス、WPIC リサーチ 注: 2020年末時点の予測

地上在庫の定義の違いとそれがもたらす異なる予測数値は、プラチナ投資を考えている投資家に混乱を与えてしまう。専門家の分析結果がこのように差があるならば、プラチナの価値を判断するリスクが考えているよりも高いのではないかという誤った結論を導きかねない。需要から全ての投資需要を除外すると、地上在庫量が嵩上げされて供給に余剰があるように見え、膨大なプラチナの年間投資需要が隠されてしまい、プラチナ投資の実情を正確に反映していないことになる。この矛盾はETF保有量が2019年に30.8トン、2020年に15.5トンと増加し、さらにインゴットとコインの購入量のネットが2019年に8.8トン、2020年に19.6トン増加し、全体で74.6トンとなった際に如実となり、これを需要から除外すれば地上在庫が増えただけということになってしまう。

図4. プラチナ価格(ドル/オンス)とETF保有高(moz)



資料: ブルームバーグ、WPIC リサーチ

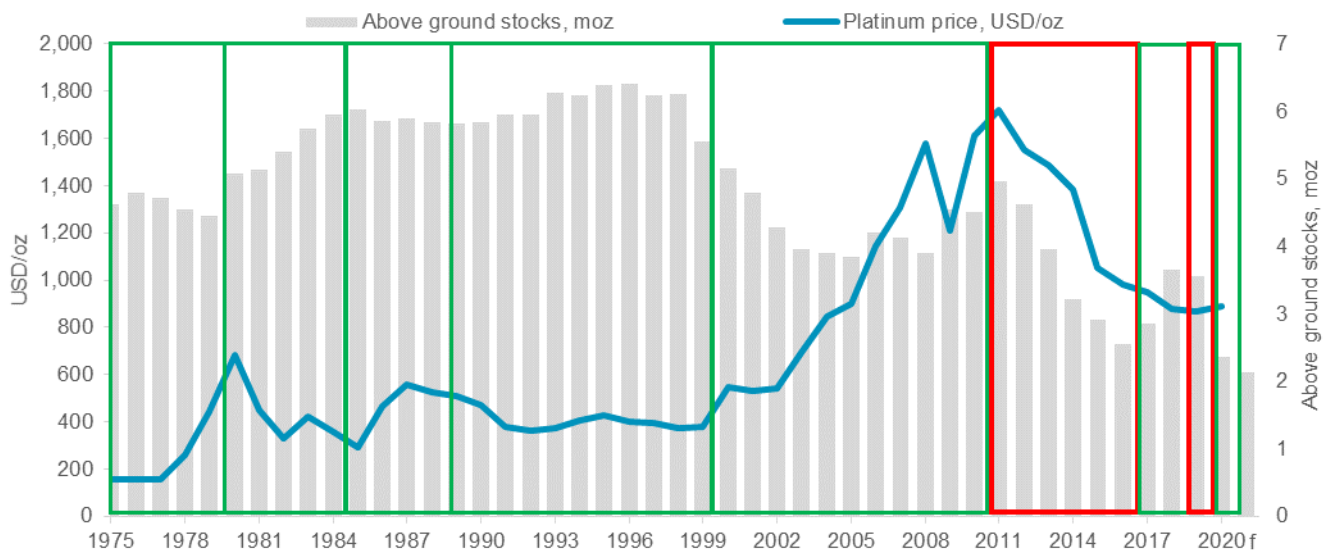
需要から投資需要を除外する分析方法は、2014年にプラチナ価格が市場の品不足にもかかわらず下落した際に初めて登場した。この年、南アフリ

リカで5ヶ月も続いたプラチナ鉱山労働者のストライキの影響で31.1トンもの減産となったが、市場は品不足とならず価格は下落した。ジョンソン・マッセイ社は1975年の市場分析から投資需要を需要に含めており、2014年までは投資需要と価格変動の強い関連性は明らかに見えた。が、プラチナ価格は2014年にパラジウムとの比較で、さらに2020年はゴールドとの比較で下落率が過去最大となり、新規投資家らにはプラチナの余剰で価格変動が鈍化するだけでなく、将来的に価格が下がるのではないかという印象を与えた。我々はそのような結論は正しくないことをここで明らかにしたい。

プラチナETF保有量は公表されているため正確に記録を辿ることができ、2007年の登場以来、ETFがネットで売り越しとなったのは過去14年間で3年だけだった。ETF保有量は2020年も伸び続け、一年で15.5トンの増加となり、市場が品不足になった大きな要因となった。ETFを保有する投資家の傾向と潜在的な需要の伸びが強いことから、我々はETF需要はこの先も伸びるだろうと考えている。ETFの保有者は世界中におよび、売買の背景は時世と共に様々である。WPICの市場分析とプラチナ投資の促進努力は今、需要が伸びているETFにこそ向けられるべきだ。

下記の図5は、WPICが定義する地上在庫の1975年以降のデータを示している。WPICの地上在庫データは2020年の予測に基づいており、それはWPICとJM社の需給データに基いた過去の予測データを使ってメタルズフォーカス社が作成している。WPICとメタルズフォーカス社のそれぞれの過去の予測数値には違いがある場合もあり、それは市場の成長をどう評価するかというアプローチの違いと計量法の違いから生じている。

図5. プラチナの地上在庫(AGS)と年間平均価格

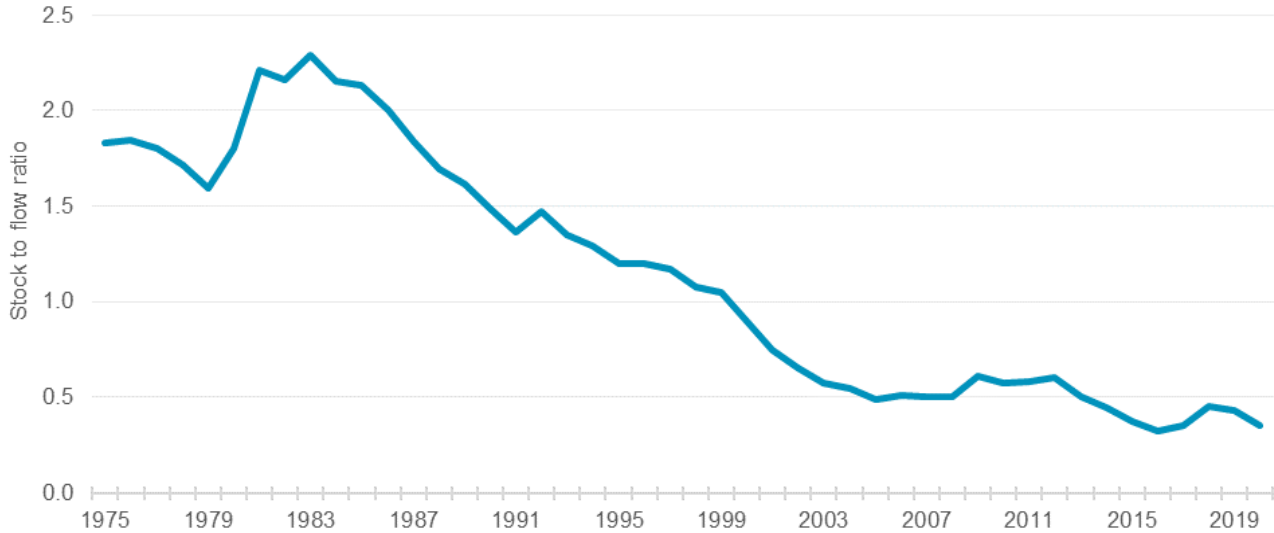


資料: ブルームバーグ、ジョンソン・マッセイ (1975年から2012年)、SFA (オックスフォード) (2013年から2018年)、メタルズフォーカス (2019年以降)、WPIC リサーチ

緑線で囲まれた期間は供給余剰と価格下落が地上在庫の増加と関連している、あるいは品不足と価格上昇が地上在庫の減少と関連しているという予想どおりの状況となっている。例えば1998年から2008年の間は、地上在庫予測量は189.7トンから115.0トンに減り、年間平均プラチナ価格は373ドル/オンスから1613ドル/オンスに上昇した。しかし、赤線で囲まれた最初の期間、2011年から2016年は予測に反した動きとなっている。地上在庫は149.3トンから77.8トンへ減少しているが価格も同時に1721ドル/オンスから984ドル/オンスと下落。この期間、ネガティブな市場センチメントが地上在庫からの売りを誘い、価格の低迷につながったとみえる。赤線で囲まれた次の2019年もまた、地上在庫の低下

が価格上昇を招いておらず、2011年から2016年同様にプラチナに対するネガティブなセンチメントが地上在庫からの売りにつながったとみる。2020年末のプラチナの地上在庫は74.6トンで、2021年末までに65.3トンまで減るという予測だが、これは地上在庫の過去の変動を見ても決して過剰な数値でも、また市場を脅かす数値でもない。

図6. 1975年から2020年のプラチナのストックフロー比率は1983年以降下降線を辿っている



資料: ジョンソン・マッセイ、SFA (オックスフォード)、メタルズフォーカス、WPIC リサーチ

多くの投資家が用いる特定の商品の相対的な余剰と不足を判断する数値であるストックフロー比率をベースとして地上在庫を分析すると、現在の地上在庫量は過去最低レベルということになる。この比率はある商品の過去からの在庫量の年間供給量に対する比率であるが、プラチナのそれは1983年の2.54から2016年に過去最低の0.32となり、下落が続いている。2020年末のプラチナのストックフロー比率は過去最低に近い0.35で、他のPGMに比べて地上在庫が非常に減っていることを示している。例えばWPICの定義する地上在庫によるパラジウムの2020年末のストックフロー比率は0.49で、プラチナよりも40%高くなっている。

金属の価格形成の観点から見ると、価格上昇局面において、市場が論理的にアクセス可能な地上在庫の予測値を比較することは非常に意味があり、プラチナの場合、過去に二度明確にそのような期間があった。最初は浄化触媒装置の需要が急増し始めた70年代後半、そして次に2008年の南アフリカの電力危機で鉱山生産が約15.6トンの減産となった時である。プラチナ価格が2500ドル/オンスまで高騰した1980年の地上在庫予測量は189.7トンで、2008年に2200ドル/オンスあたりまで上昇した時には地上在庫量予測は115.0トンだった。どちらのケースも需要が供給を上回って品不足を招き、今後も需要が増えるという期待とさらなる品不足の予測が相まって価格を押し上げた。

2017年、2018年と余剰が続いた後、2019年、主にETF需要が背景となった現物投資への強い需要で、プラチナ市場は約2.8トンという品不足に戻った。2020年はインゴットとコインの強い需要とETFの増加、さらに南アフリカの減産で市場はさらに品不足となり、-37.3トンとなった。地上在庫は2018年から2019年に115.0トンから108.9トンへと減り、2020年末には74.6トンとなったが、しかし、1970年代や2008年と違い、実際の品不足や地上在庫の下方修正は、投資家の需要に対する展望が不安定なため価格上昇を招く事態になっていない。しかし、厳格化する排ガス規制を受け効率的な排ガス軽減策としてガソリン車でパラジウムの代わりに使えるプラチナの、さらにグリーン水素経済を促進し運

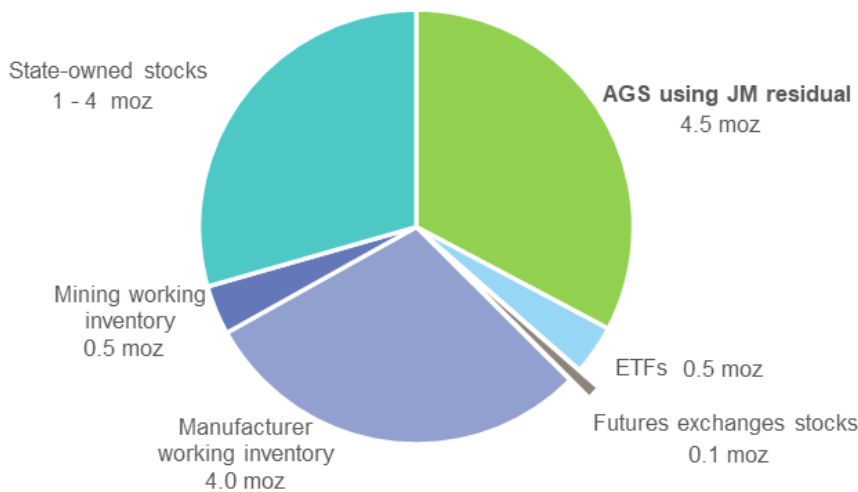
輸・重工業の脱炭素化に役立つプラチナの潜在的な需要の伸びが注目され、プラチナ投資にまたとない好機をもたらしている。

プラチナの地上在庫と比べ、以下に述べるパラジウムの地上在庫は実際の予測量、ストックフロー比率共に高いが、パラジウム価格は、過去8年に及ぶ品不足を受けて2020年初めには約2800ドル/オンスと過去最高値をつけた。ロジウム価格も2020年を通じて上昇を続け、2021年初めには2万ドル/オンス以上をつけた。ジョンソン・マッセイ社が1985年から公表しているロジウムの需給データからも明らかのように、在庫の蓄積があるにもかかわらず価格が高騰している。地上在庫は金属の現物市場を形成する一部分であり、それゆえプラチナと比べて相対的に高い地上在庫の予測レベルであっても、それがパラジウム、ロジウムの価格上昇の障害とはなっていないのである。

パラジウムの地上在庫予測

WPICはパラジウムの需給および地上在庫データを作成・公表していないが、ジョンソン・マッセイ社による1980年から2019年までのパラジウムの年間余剰および不足データと、我々の2020年のデータに基づく分析によると、2020年末のパラジウムの地上在庫量は約140.0トンと予測される。この数値は1980年をゼロ起点として、それ以降の年度も負数にならない最低レベルの地上在庫を表している。（この手法はプラチナの地上在庫の部分で詳細に記述。）

図7. パラジウムの地上在庫レベルは140.0トンから、安定した流動性の少ない要素を含めれば423.0トンまでの幅がある。



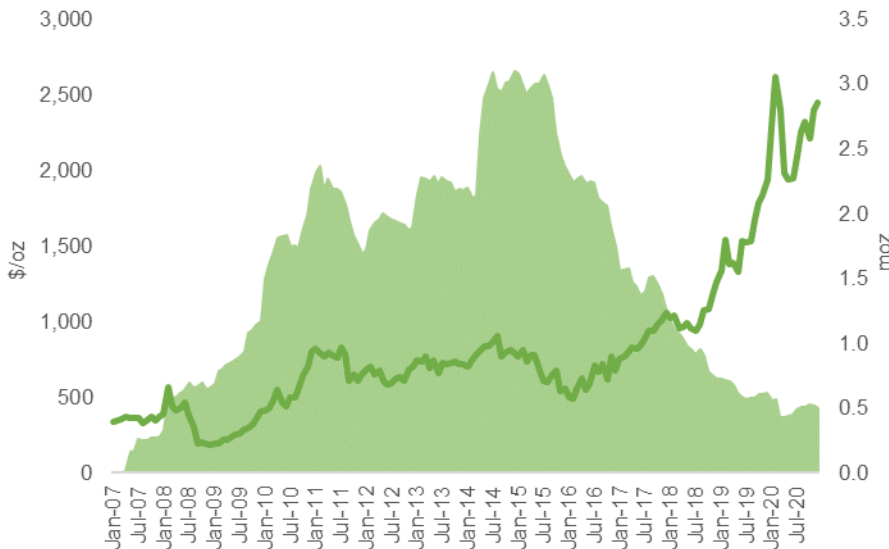
資料：ジョンソン・マッセイ、WPIC リサーチ 注：予測は2020年末時点

パラジウムの地上在庫の定義と予測には大きな幅があり、それは需要と供給の捉え方の違いによる。パラジウムの場合の大きな違いは投資需要の扱いではなく、鉱山生産者と製造業者の加工在庫の扱いの違いと国家在庫の予測値の違いで、これらの要素を含めるか含めないかでパラジウムの地上在庫予測には140.0トンから423.0トンの幅が生じる。しかし、鉱山生産者、製造業者にかかわらず加工在庫は価格に敏感ではなく操業上の要因に左右されるもので、従って長期で見れば変動が少ない。さらにこのような在庫は市場での決済に使われたり価格に影響を及ぼしたりすることがない。国家在庫の場合、ロシアのそれは売却されることはないというのが通常の捉え方で、近年の価格高騰にもかかわらずジョンソン・マッセイ社のレポートにも2013年以降、売却された記録はな

い。ロシアの国家在庫の予測をより高く設定するがゆえに上記よりも高い数値のパラジウム地上在庫を予測している分析レポートもありえる。パラジウムの地上在庫はこのように幅があり高い数値であるが、投資家がパラジウムの価値判断をするにあたっては、需要の成長と副産物であるがゆえに価格が上昇しても供給が増えない点を重視している。

異なる値の地上在庫予測の理由としてはETFが最もわかりやすいものである。パラジウムETFは2007年に始まり、2010年から2015年半ばまでの間に急増し、原資となる現物保有量は94.2トンに達した。しかし、その後は減少し、2020年終わりにはほぼ80%も少ない約15.6トンとなっている。2015年7月のピーク以降111.0トンのETFの売りからパラジウムが放出されたが、それは恐らくパラジウム価格が2倍以上に高騰したために素早く利益を出す目的だったと見られる。このマイナスのETF需要と地上在庫からの放出が長期間続いたパラジウムの品不足を補う形となった。2015年半ばを境にしたETFの売りで品不足は十分に補われたが、2012年に初めて深刻な品不足になった時から2020年まで、少なくとも約186.6トンが地上在庫から市場に決済のため供給されている。

図 8. パラジウム価格(ドル/オンス)とETF保有高 (moz)

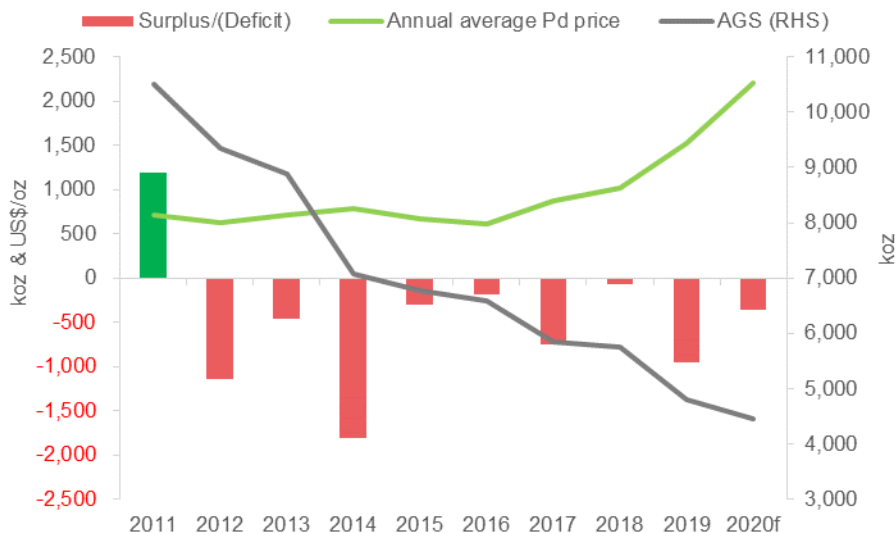


資料：ブルームバーグ、WPIC リサーチ

パラジウムETF保有高が減っている現象は投資の観点からすると直感に反するように見える。原資となる資産の価値が上がっている時には投資家は保有し続けるかあるいはさらに持高を増やすのが通常である。我々はこのETFの売りの背景は、他の商品と比べて非常に特徴の少ないパラジウムという資産を保有している投資家が、価格が2倍になった時点で利益確保に動いたためと見ている。パラジウムはプラチナとニッケル生産のほとんど完全な副産物として生産されるため、その価値を単独で決めるのは非常に困難で、従って投資の判断は難しく、価格が2倍に高騰した後も持ち続けるべきであるという判断をするのは容易ではなかったためだろう。

パラジウムの地上在庫は2011年にピークを迎え、2012年以降は常に品不足となっている。2011年の地上在庫はJM社のデータで約311トン。その後9年間続いた品不足で2020年末は約140.0トンに減少している。

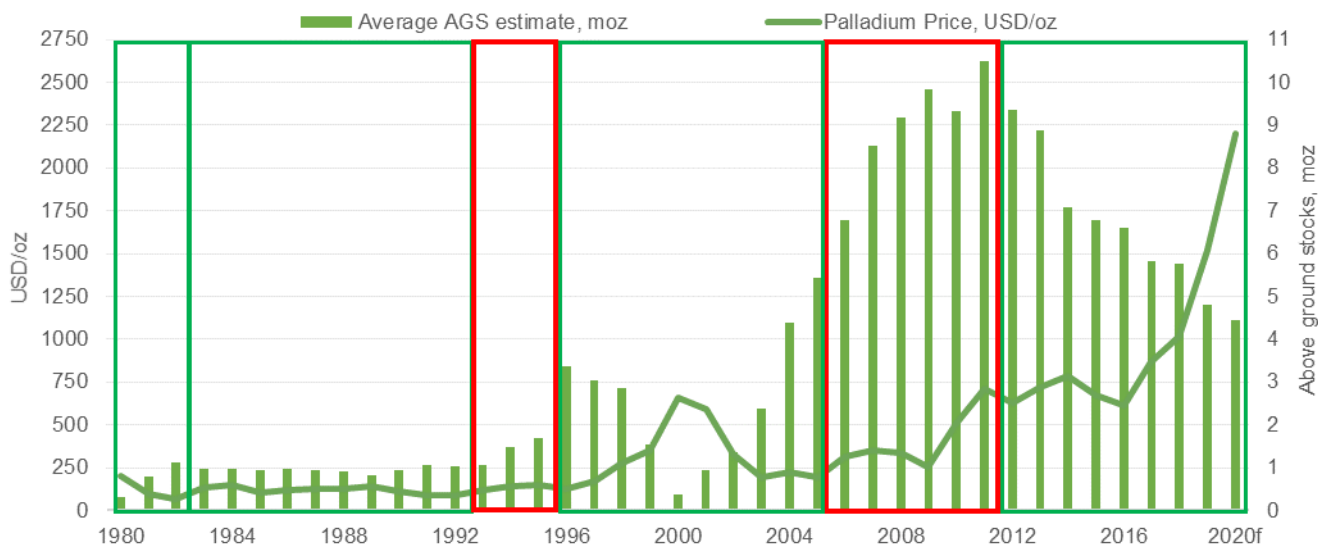
図 9. パラジウムの地上在庫の予測、年間需給と価格



資料: ブルームバーグ、ジョンソン・マッセイ、メタルズフォーカス、WPIC リサーチ

図 10 の緑線で囲まれた部分に見るようにプラチナの地上在庫と同様、パラジウム市場も地上在庫、余剰・不足、価格変動の間で予測どおりの動きを見せた期間がある。またプラチナ同様にパラジウムも予測に反した動き、つまり地上在庫が増えているのに価格が上昇した期間が赤線で囲まれた部分に見られる。2005 年と 2011 年の間に、ロシアは約 240.4 トンのパラジウムを世界の市場に放出し、この期間パラジウムの地上在庫は約 189.7 トン増え、年間平均価格は約 220 ドル/オンスから約 710 ドル/オンスに上昇した。ロシアが売却したパラジウムのほとんどはスイスと英国の保管庫に入り、ジョンソン・マッセイ社によると 2007 年以降、ここから 360.7 トンほどが引き出されたとしているが、この中には単純に保管場所が移されただけのパラジウムもあり、全てが消費のために市場で売られたわけではないと思われる。

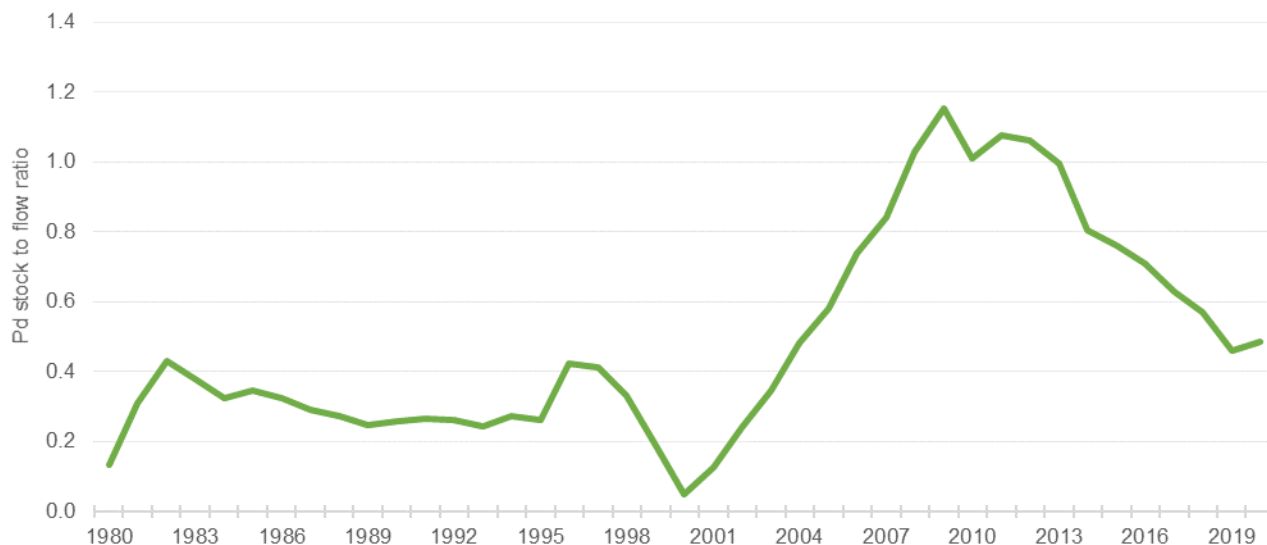
図 10. パラジウムの地上在庫 (AGS) と年間平均価格



資料: ジョンソン・マッセイ、ブルームバーグ、WPIC リサーチ

ストックフロー比率にするとパラジウムの地上在庫の比率は 2020 年末 0.49 で、プラチナと比較すると非常に高い値である。またプラチナの地上在庫レベルとストックフロー比率は歴史的な低レベルであるが、パラジウムは過去最低となった 2000 年の 0.05 よりも高いレベルにある。

図 11. パラジウムのストックフロー比率は 2000 年以降、ロシアの在庫が市場に放出されたため上昇し続けている



資料: ジョンソン・マッセイ、SFA (オックスフォード)、メタルズフォーカス、GPM グループ、ブルームバーグ、WPIC リサーチ

プラチナよりも高いと予測されるパラジウムの地上在庫にもかかわらず、パラジウム市場は明らかにタイトで、世界が新型コロナウイルス感染症の拡大に見舞われる直前の 2020 年 2 月には 2800 ドル/オンスを超える新たな最高価格をつけたパラジウムの地上在庫に関して言えば、価格上昇を生み出すのは予想数値そのものよりも地上在庫の方向性である傾向があり、将来のさらに強い需要への期待が地上在庫の保持に寄与し、それがさらなる価格上昇をもたらしている。

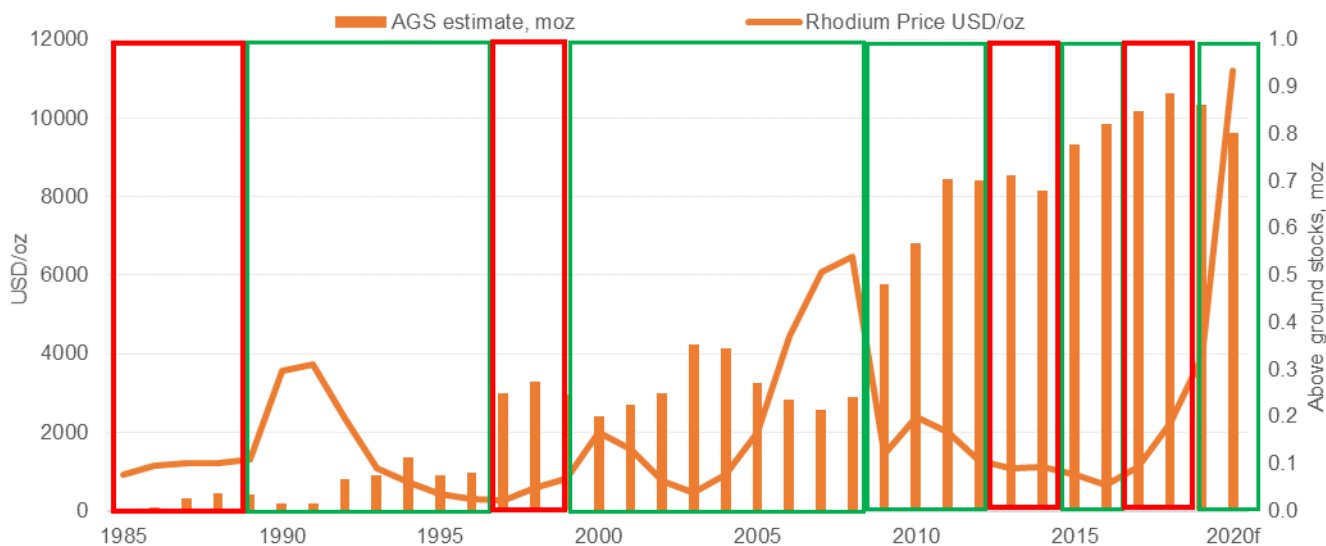
ロジウムの地上在庫予測

ロジウムの地上在庫に関する分析及び予測はほとんど公表されていないが、JM 社の 1985 年からの需給データの分析と WPIC の 2020 年の予測から判断すると地上在庫は少なくとも約 24.9 トンとなる。流動性が少ないスポット市場であること、市場に参加する投資家らが表にでないこと、そして比較的小規模な市場であることからロジウムの地上在庫の予測は容易ではないが、それでもロジウムの地上在庫を分析し価格変動を理解するのは無駄なことではない。ロジウム市場の不透明さこそが、ほとんどの期間で地上在庫と価格変動が反比例するべき通常の動きとなっていないを大きな要因だと思われる。既出の図 5 と図 10 同様、下の図 12 に見る赤線で囲まれた期間は、ロジウムの地上在庫予測量が増加している時期とロジウム価格が上昇している時期が重なっている期間となる。

ロジウム市場はほぼ需給の均衡が保たれている現物市場ではあるが、価格は 2008 年の最高価格を超えて高騰した。パラジウムの分析でみたように、ロジウムの地上在庫予測量が高くてもタイトな市場にあっては価格上昇の妨げにはなっていない。現在の地上在庫量の数値にかかわらず、ロジウムの価格の動きを見る限り、この在庫は価格が高騰しても現物市場がアクセスできる在庫ではないということが明らかである。

ロジウムのストックフロー比率は、2020 年末でプラチナの 0.35、パラジウムの 0.49 と比べると、最も在庫が多く 0.87 と予測される。

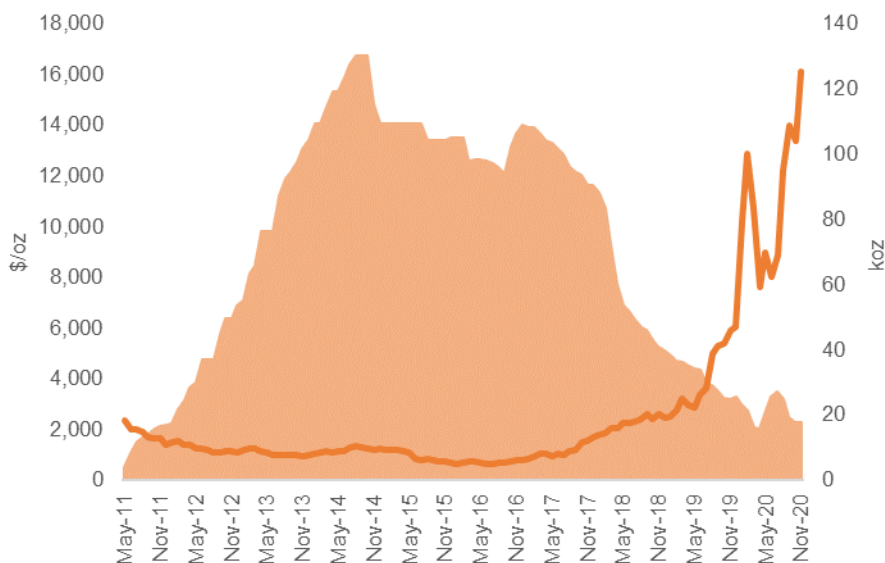
図 12. ロジウムの地上在庫 (AGS) と年間平均価格



資料: ジョンソン・マッセイ、ブルームバーグ、Consensus Forecasts (2020 年), WPIG リサーチ

パラジウム同様、ETF のマイナス需要で 2014 年は 3.1 トン以上だった保有高は 2020 年末には約 0.5 トンに減少したが、価格は 1000 ドル/オンス以下から 2 万ドル/オンスに高騰した。

図 13. ロジウム価格 (ドル/オンス) と ETF 保有高 (moz)



資料: ブルームバーグ、WPIG リサーチ

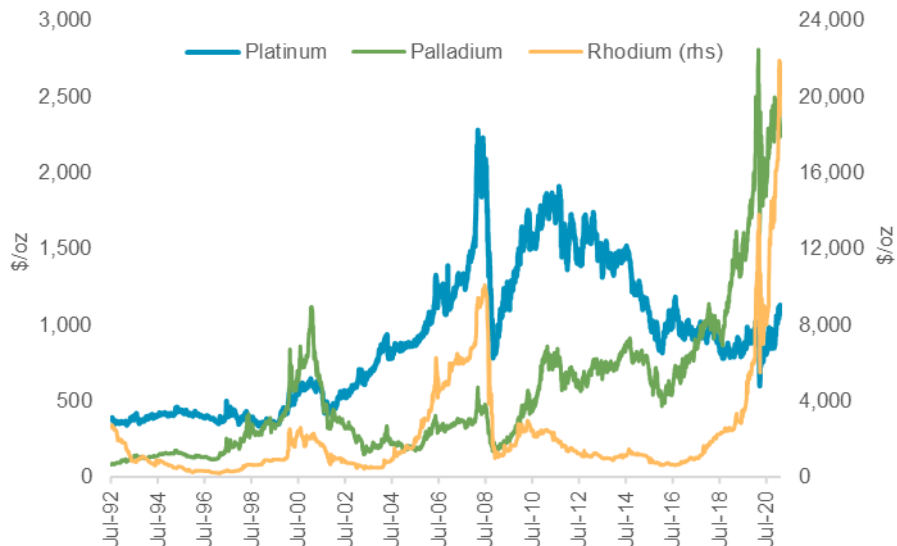
結論: 地上在庫は PGM 現物市場を構成する一部分

地上在庫は PGM 現物市場を形成する一部分で、パラジウムとロジウムにとって価格上昇を妨げるものでないことは証明されており、プラチナにとっても同様のはずである。地上在庫は特定することが困難な共通点のない所有者による不透明な在庫であり、それら所有者の意図を図ることも困難であるが、しかし過去のデータをもみても、余程極端な価格変動がない限り、価格が上昇基調にあっても売却されることは少なく価格形成に及ぼす影響は小さい。

定義がどうであれ、公表されていない地上在庫というものは存在するが、その実際の量、及び特定の価格や時期に市場がアクセスできるかと

いう点については推測の域を出ない。過去のデータを見ても一見高い地上在庫の数値であっても、需要が供給を上回る時（今のパラジウムとロジウムのように）、そして市場が上昇基調の時にはPGM価格の上昇の障害とはなっていないことがわかる。他のPGMに比べて、プラチナの地上在庫はプラチナの潜在的な需要からみて比較的意思が小さく、プラチナのストックフロー比率は2020年末で0.35、パラジウムは0.49、ロジウムは0.87である。プラチナ需要の潜在的な大きさが認識されていることが市場の品不足を招き、それが投資家をプラチナ投資に向かわせていると言って良いだろう。

図14. プラチナ、パラジウム、ロジウムの価格（ドル/オンス）



資料：ブルームバーグ、WPIC リサーチ 注：価格は2021年2月5日現在

プラチナ投資拡大を目指す WPIC

ワールド・プラチナ・インベストメント・カウンシル(WPIC)は世界の主要なプラチナ生産会社によってプラチナ投資需要の発展のために2014年に設立された。投資行動につながるような見識の提供と投資家向けの商品開発を行い、投資判断の材料となる『プラチナ四半期レポート』、月刊の『プラチナ展望』、『プラチナ投資のエッセンス』を始めとした情報を提供している。さらに我々は投資家、商品、情報ルート、地域毎のプラチナ投資バリューチェーンの分析を行い、パートナー各社とともに市場の効率化を促進し、様々なタイプの投資家に多くの魅力的な商品を提供できるよう働きかけている。

免責条項: 当出版物は一般的なもので、唯一の目的は知識を提供することである。当出版物の発行者、ワールド・プラチナ・インベストメント・カウンシルは、世界の主要なプラチナ生産会社によってプラチナ投資需要発展のために設立されたものである。その使命は、それによって行動を起こすことができるような見識と投資家向けの商品開発を通じて現物プラチナに対する投資需要を喚起すること、プラチナ投資家の判断材料となりうる信頼性の高い情報を提供すること、そして金融機関と市場参加者らと協力して投資家が必要とする商品や情報ルートを提供することである。

当出版物は有価証券の売買を提案または勧誘するものではなく、またそのような提案または勧誘とみなされるべきものでもない。当出版物によって、出版者はそれが明示されているか示唆されているかにかかわらず、有価証券あるいは商品取引の注文を発注、手配、助言、仲介、奨励する意図はない。当出版物は税務、法務、投資に関する助言を提案する意図はなく、当出版物のいかなる部分も投資商品及び有価証券の購入及び売却、投資戦略あるいは取引を推薦するものとみなされるべきでない。発行者はブローカー・ディーラーでも、また2000年金融サービス市場法、Senior Managers and Certifications Regime 及び金融行動監視機構を含むアメリカ合衆国及びイギリス連邦の法律に登録された投資アドバイザーでもなく、及びそのようなものと称していることもない。

当出版物は特定の投資家を対象とした、あるいは特定の投資家のための専有的な投資アドバイスではなく、またそのようなものとみなされるべきではない。どのような投資も専門の投資アドバイザーに助言を求めた上でなされるべきである。いかなる投資、投資戦略、あるいは関連した取引もそれが適切であるかどうかの判断は個人の投資目的、経済的環境、及びリスク許容度に基づいて個々人の責任でなされるべきである。具体的なビジネス、法務、税務上の状況に関してはビジネス、法務、税務及び会計アドバイザーに助言を求めべきである。

当出版物は信頼できる情報に基づいているが、出版者が情報の正確性及び完全性を保証するものではない。当出版物は業界の継続的な成長予測に関する供述を含む、将来の予測に言及している。出版者は当出版物に含まれる、過去の情報以外の全ての予測は、実際の結果に影響を与えるリスクと不確定要素を伴うことを認識しているが、出版者は、当出版物の情報に起因して生じるいかなる損失あるいは損害に関して、一切の責任を負わないものとする。ワールド・プラチナ・インベストメント・カウンシルのロゴ、商標、及びトレードマークは全てワールド・プラチナ・インベストメント・カウンシルに帰属する。当出版物に掲載されているその他の商標はそれぞれの商標登録者に帰属する。発行者は明記されていない限り商標登録者とは一切提携、連結、関連しておらず、また明記されていない限り商標登録者から支援や承認を受けていることはなく、また商標登録者によって設立されたものではない発行者によって非当事者商標に対するいかなる権利の請求も行われぬ。

WPIC のリサーチと第2次金融商品市場指令 (MiFID II)

ワールド・プラチナ・インベストメント・カウンシル (以下 WPIC) は第2次金融商品市場指令に対応するために出版物と提供するサービスに関して内部及び外部による再調査を行った。その結果として、我々のリサーチサービスの利用者とそのコンプライアンス部及び法務部に対して以下の報告を行う。

WPIC のリサーチは明確に Minor Non-Monetary Benefit Category に分類され、全ての資産運用マネジャーに、引き続き無料で提供することができる。また WPIC リサーチは全ての投資組織で共有することができる。

1. WPIC はいかなる金融商品取引も行わない。WPIC はマーケットメイク取引、セールストレード、トレーディング、有価証券に関わるディーリングを一切行わない。(勧誘することもない。)
2. WPIC 出版物の内容は様々な手段を通じてあらゆる個人・団体に広く配布される。したがって第2次金融商品市場指令 (欧州証券市場監督機構・金融行動監視機構・金融市場庁) において、Minor Non-Monetary Benefit Category に分類される。WPIC のリサーチは WPIC のウェブサイトより無料で取得することができる。WPIC のリサーチを掲載する環境へのアクセスにはいかなる承認取得も必要ない。
3. WPIC は、我々のリサーチサービスの利用者からいかなる金銭的報酬も受けることはなく、要求することもない。WPIC は機関投資家に対して、我々の無償のコンテンツを使うことに対していかなる金銭的報酬をも要求しないことを明確にしている。

さらに詳細な情報は WPIC のウェブサイトを参照。

<http://www.platinuminvestment.com/investment-research/mifid-ii>

当和訳は英語原文を翻訳したもので、和訳はあくまでも便宜的なものとして提供されている。英語原文と和訳に矛盾がある場合、英語原文が優先する。