



## Metals Focus – Precious Metals Weekly

貴金属ウィークリー 第37号 2023年8月3日

### ゴールド

強いドルと利回りが価格を抑えたが、フィッチによる米国債の格下げが新たなサポート材料に

### シルバー

2023年第2四半期のFresnilloのシルバー生産 (Silverstreamを含む) は前年比 3.5% 増えて 463.4トン

### プラチナ

ドイツ政府は新たな水素政策を成立させ、2030年の水電解装置能力目標を5GW から 2倍の10GWに引き上げ

### パラジウム

トヨタの6月の自動車販売は全世界で前年比 10% 増えて 89万9000台、生産は 15% 増えて 91万4000台

## 過去最高となる太陽光パネル需要が経済成長の鈍化を補い、明るいシルバーの工業需要

シルバーは高い電気伝導率と熱伝導性、光学的特性、そして医学的特性など数多くの物理的特性から、様々な工業に欠かせない材料として知られている。過去10年間で、シルバーの工業需要は電子材や電気機器への利用を中心に着実に増えており、需要全体のほぼ半分を占めるまでになっている。2021年から2022年のシルバーの工業需要は過去最高となり、特に2022年は2010年の需要全体を 16% 上回った。

特に注目に値するのは太陽光パネルや電気自動車などのクリーンエネルギー関連に使われるシルバーの需要で、この分野の成長こそが、シルバー市場が今後かなりの期間にわたって、構造的な供給不足が続くとされる背景となっている。

しかしシルバーの工業需要の全ての分野がバラ色というわけではない。例えば電子材分野は、世界経済の先行き不安から個人消費も企業支出も影響を受け、パソコンやノートブックパソコン、スマートフォンなど近年大きく伸びていた家電製品の出荷が激減しシルバー需要が減った。さらに過熱していた不動産市場が急激に冷めた地域もあり、それも住宅用製品や建設分野のシルバー需要に響いた。

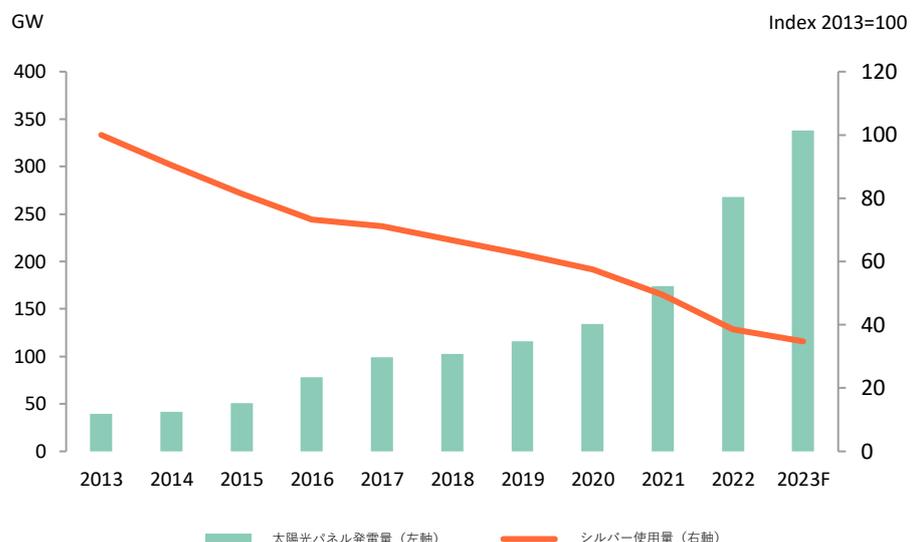
このように需要が弱くなった分野もあるが、シルバーの工業需要全体は伸びている。その主な要因は太陽光パネルの増加と自動車の電動化にあり、本稿では前者についての最近の動向を詳細に見てみたいと思う。

2022年に太陽光パネルによる発電量が過去最高となったが、今年も再び過去最高になるのは間違いなく、もっばらの関心はどのくらい増えるかという点だ。今年上半期の出荷数はすでに過去最高となっており、多くの調査企業は来年以降の数年間の予測を上方修正している。例えば、S&P グローバルは、2023年の予測に 30 GW 上乗せして 360 GW としており、PV Infolink も最新レポートの中で、新たな太陽光発電能力は 351 GW か、それ以上に達するとしている。Bloomberg New Energy Finance は今年初めの予測 316 GW を 346 GW に引き上げている。Solar Power Europe の最新情報では、世界の太陽光パネル市場の見通しとして、今年の設置数予測は以前の予測から 33% 増、2024 年の予測も 42% 増やしている。中期的な展望としての2025 年と 2026年の予測も、それぞれ 47% と 54% 引き上げられている。

メタルズフォーカスが3月に発表した『World Silver Survey』では、太陽光パネルの2023年のシルバー需要予測は、393GW という生産量と 338GW という発電量に基づいており、上記各調査会社の修正後の予測とほぼ一致している。しかし 2025年と2026年の予測が急激に増えていることに関しては、それまでに太陽光パネルにシルバー以外の素材が使われるなどの代替が起こらなければ、2025年には 900トン、2026年には 1500トンのシルバー需要が上乗せされることになる。

太陽光パネルのコスト構造において、材料の中のシルバーペーストの費用はシリコンウエハーに次いで2番目に大きい。現在、シルバーペーストは、PERC技術で8%から9%、TOPCon 技術で10%から12%、HJT 方式で 14%から16% の費用を占めるとされている。

## 世界の太陽光パネル発電量とセル毎のシルバー使用量



資料: メタルズフォーカス、EPIA

現在、太陽光パネル技術は急激に P 型モジュールから N 型モジュールの TOPCon 技術や HJT 方式に移っている。業界では積極的に製造過程の向上を行い、ユニット毎のシルバー使用量が減る方向にあるが、新たに設置される太陽光パネルの急増で市場バランスには圧力がかかっている。

シルバー使用量を減らす方向に関しては、マルチバスバー技術あるいはゼロバスバー設計、およびワイヤー幅を狭める技術などが採用されている。銅などの素材をシルバーの代わりに使う試みもあるが、生産ラインの構築にコストがかかるため、あまり進んでいない。シルバー価格が 25 ドル/オンス以下であれば、ほとんどの製造企業は利益を上げることができるが、30 ドル/オンスを超えるようになれば、一般的に粗利が 1 割以下である生産には圧力となり、シルバー以外の材料を使う動きが強まるかもしれない。

世界的なエネルギー危機とエネルギー転換を進める政策に支えられ、再生可能エネルギー産業の展望は成長あるのみのように見える。需要の爆発的な伸びが予測されていることで、シルバー供給にはプレッシャーがかかり、投機筋を呼び込んで価格の乱高下を招くかもしれないが、多くの工業ユーザーは技術開発を通じてシルバー供給に依存しないような準備を進めている。とはいえ、シルバーは熱伝導率、電気伝導率の高い工業用材料として現在は最もコストパフォーマンスの高い素材で、需要の長期的な展望は依然として高いのである。

## シルバーの工業需要

