

## 産業・政策調査：世界デジタル関連財の貿易動向 最大輸出国「中国」の動向と今後の留意点

2024年10月09日

上席主任研究員 李 雪連

- **堅調なデジタル関連財貿易**：世界のデジタル関連財の貿易額は、2023年に3兆ドルに及び、過去10年間世界貿易全体を上回る成長を遂げた。うち、映像・音声機器や、通信機器・携帯電話、コンピュータおよび周辺機器・部品などの従来型のデジタル関連財は、普及の進展に伴い頭打ち傾向が強まっている。一方、人工知能（AI）の利用拡大などを受けた半導体および関連原材料や製造機器の急伸に加え、産業用ロボットや、3Dプリンター、ドローンなどの新興セクターが勢いを増している。
- **最大輸出国「中国」の動向**：中国のデジタル関連財輸出額は2023年に7,230億ドル、輸入額は5,506億ドルといずれも巣ごもり消費が盛んであった2021~22年から減少した。輸出額から輸入額を差し引いた貿易収支は1,725億ドルの黒字（名目GDP比1.0%）と、2022年の史上最高から減少したが、依然として記録的な高水準を維持した。黒字は通信機器・携帯電話、コンピュータおよび周辺機器・部品が大きなけん引役であったほか、映像・音声機器も国産化が大幅に進み黒字が安定している。ドローンや、3Dプリンターも黒字を維持した。貿易赤字は半導体やその製造機器が中心で、技術がボトルネックとなり国産化が難航していることが背景にある。
- **今後の留意点**：今後は、米中対立をはじめとする昨今の世界情勢に鑑みると、以下の2点に留意する必要がある。第1に、デジタル財のコア部材である半導体およびその製造装置に対する対中規制が強化されている中、供給制約が強まりデジタル関連財市場における中国製造業のシェアが低下すれば、中国経済にとって重しとなりうる。第2に、米国の対中規制などに対抗するために、中国は重要鉱物に対する国家管理を強化している。最大供給国である中国からの輸出が今後も制限される可能性を踏まえると、重要鉱物の慢性的な供給不足が発生する恐れが強まる。

世界的にデジタルトランスフォーメーション（DX）が推進される中で、関連財の需要拡大が持続している。しかし、最大の輸出国である中国をめぐる、経済安全保障の強化を受け中国製デジタル関連財の利用を回避する、上流分野に当たる重要鉱物の生産において突出したシェアを有する中国が輸出規制を強化する、など情勢が大きく動いている。本稿では、デジタル関連財の貿易動向を踏まえ、米中対立をはじめとする昨今の世界情勢に鑑みて、今後留意すべき事項について考察したい。

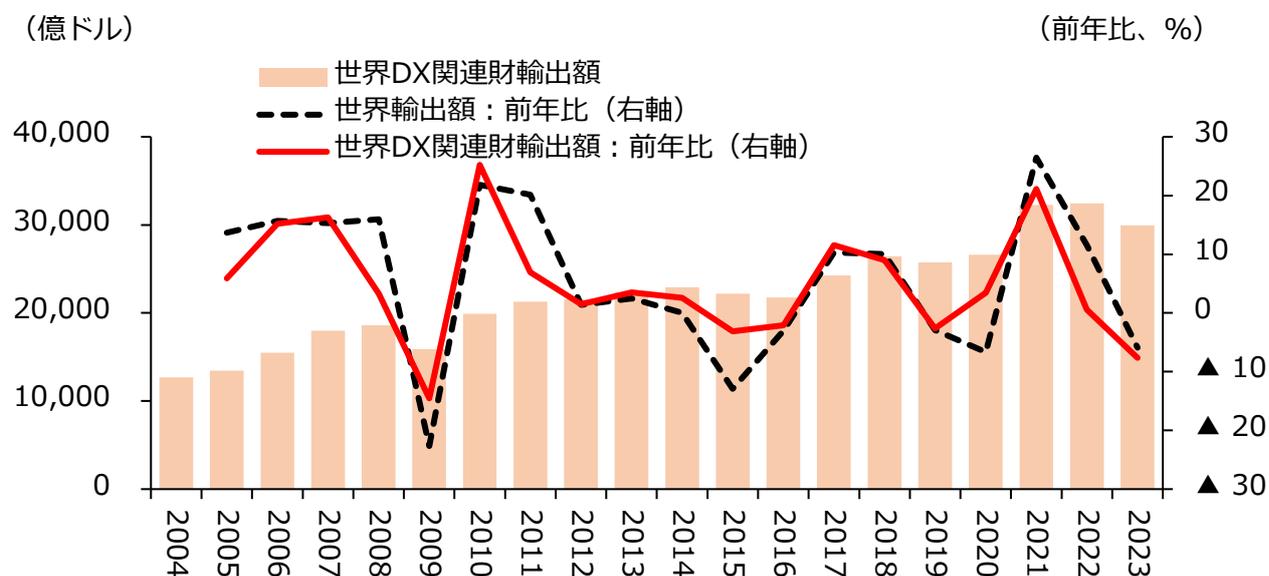
## 1. 堅調なデジタル関連財貿易

世界のデジタル関連財貿易額（丸紅経済研究所算出、輸出額ベース）は、2023年に3兆ドルとなった。巣ごもり消費が盛んであった2021～2022年の同3.2兆ドルのピークから若干減少したが、過去10年の年平均増加率は+3.0%と世界貿易全体（同+2.1%）上回る伸びとなった（図表1）。

デジタル関連財に含まれる10品目群（図表2）のうち、映像・音声機器や、通信機器・携帯電話、コンピュータおよび周辺機器・部品などの従来型のデジタル関連財は、普及の進展に伴い頭打ち傾向が強まっている。一方、人口知能（AI）の利用拡大などを受けた半導体および関連原材料や製造機器の急伸に加え、産業用ロボットや、3Dプリンター、ドローンなどの新興セクターも勢いを増している。

デジタル関連財10品目群のうち、半導体・集積回路は最大の項目であり、その輸出額は1.1兆ドル・全体の38%を占める。通信機器・携帯電話とコンピュータ・周辺機器・部品がそれぞれ6千億ドル強・同20%程度、計測器が3,300億ドル・同11%、半導体製造機器と映像・音声機器がそれぞれ1千億ドル強・4%程度と続く。産業用ロボットやドローン、3Dプリンターは合わせて125億ドル、半導体の原料であるガリウム・ゲルマニウム等レアメタルは15億ドルである（図表3）。

図表1：世界のデジタル関連財輸出額



(注) 10品目群・33項目（HSコード6桁：4項目、同4桁：29項目）、詳細は図表2を参照

(出所) ITCより丸紅経済研究所作成

図表 2 : デジタル関連財の定義 (33 品目 : HS コード 4 桁・6 桁)

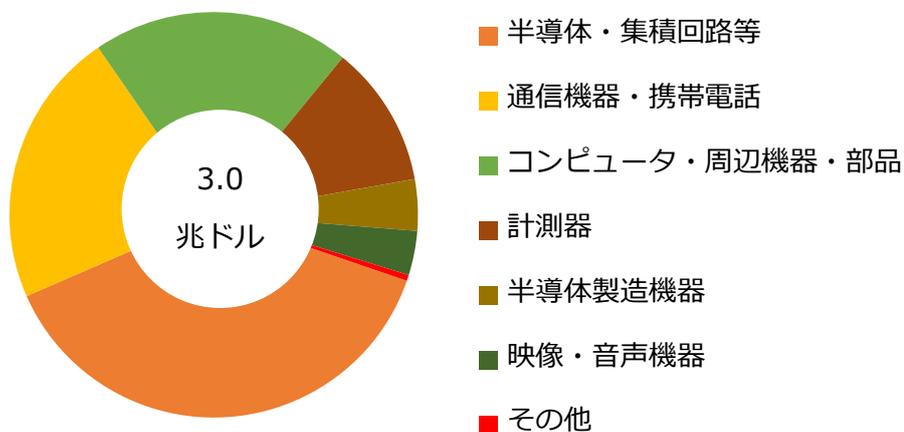
	HS コード
コンピュータ・周辺機器・部品	8443, 8471, 8473
通信機器・携帯電話	8517, 8525, 8526, 8531
映像・音声機器	8521, 8528, 8519, 8527
半導体・集積回路等	8540, 8541, 8542
ガリウム・ゲルマニウム等レアメタル	811292, 811299
半導体製造機器	8486
産業用ロボット	847950
3D プリンター	848520
ドローン	8806
計測器	8543, 9012~9015, 9024~9028, 9030~9032

(注) JETRO 関連資料を元に調整

(出所) 丸紅経済研究所推計

図表 3 : 世界のデジタル関連財輸出額の構成

(億ドル)



(注) 10 品目群・33 項目 (HS コード 6 桁 : 4 項目、同 4 桁 : 29 項目)、詳細は図表 2 を参照

その他 : 産業用ロボット、ドローン、ガリウム・ゲルマニウム等レアメタル、3D プリンターの 4 品目群の合計値

(出所) ITC より丸紅経済研究所作成

## 2. 最大輸出国「中国」の動向

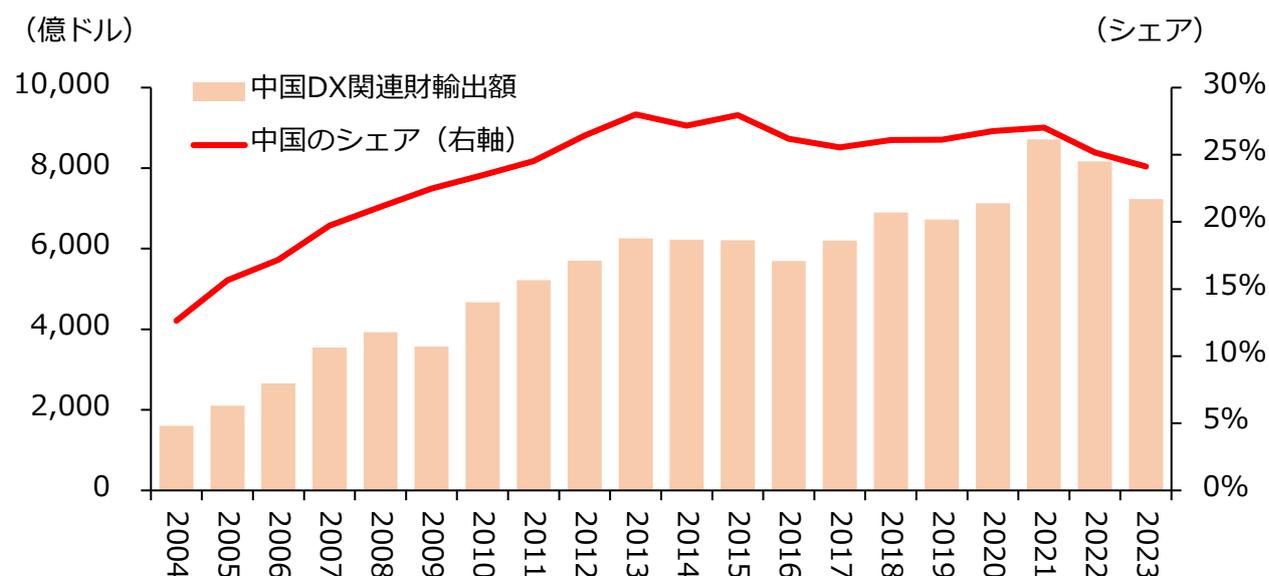
中国のデジタル関連財輸出額は、2023年に7,230億ドルとなり、巣ごもり消費が盛んであった2021～2022年から減少し、世界デジタル関連財貿易額に占める割合は25%程度に低下した（図表4）。特に、コンピュータおよび周辺機器・部品の輸出額の減少、映像・音声機器、通信機器・携帯電話の伸び鈍化が重しとなっている。従来型の電子機器やIT製品の飽和に伴う需要の軟化に加え、半導体などに対する対中輸出制限を受け中間財の調達に滞り関連製品の輸出減少につながっているとみられている。

また、中国のデジタル関連財の輸入額は、2023年に5,506億ドルと、輸出額と同様に巣ごもり消費が盛んであった2021年辺りから減少した。輸出額から輸入額を差し引いた貿易収支は、2023年に1,725億ドルの黒字（名目GDP比1.0%）と史上最高を記録した2022年の同1,858億ドルから減少したが、依然として記録的な高水準を維持している（図表5）。

貿易黒字は、通信機器・携帯電話（2,138億ドル）、コンピュータおよび周辺機器・部品（1,360億ドル）が大きなけん引役であったほか、映像・音声機器も国産化が大幅に進み中間財の輸入は少額にとどまり、黒字が400億ドル弱で安定している。ドローンや、3Dプリンターも少額の黒字を維持した。レアメタルについては、鉱物資源を海外に輸出する一方、海外で加工された永久磁石などの製品を輸入しているため、貿易収支はおおむね均衡している。

他方、貿易赤字となっている4品目群のうち、半導体・集積回路等が1,793億ドルと最も大きい。また、半導体製造機器も350億ドル程度の高水準となっている。技術がボトルネックとなり国産化が難航していることが背景にある。また、デジタル化に活用されている産業用ロボットも赤字を拡大する傾向にある一方、各種センサーで取得したデータを計測・記録する計測器は赤字がピーク時の1割程度に縮小している。

図表4：中国のデジタル関連財輸出額と世界シェア



（注）10品目群・33項目（HSコード6桁：4項目、同4桁：29項目）、詳細は図表2を参照

（出所）ITCより丸紅経済研究所作成

図表 5 : 中国のデジタル関連財の貿易収支

(億ドル)

	輸出額	輸入額	貿易収支
コンピュータおよび周辺機器・部品	1,924	564	1,360
通信機器・携帯電話	2,385	247	2,138
映像・音声機器	395	8	387
半導体・集積回路等	1,981	3,774	-1,793
ガリウム・ゲルマニウム等レアメタル	4	3	1
半導体製造機器	46	396	-350
産業用ロボット	5	13	-8
3D プリンター	8	0.3	8
ドローン	18	0.1	18
計測器	464	500	-36
<b>全体</b>	<b>7,230</b>	<b>5,506</b>	<b>1,725</b>

(注) 10 品目群・33 項目 (HS コード 6 桁 : 4 項目、同 4 桁 : 29 項目)、詳細は図表 2 を参照

(出所) ITC より丸紅経済研究所作成

### 3. 今後の留意点

今後は、米中対立をはじめとする昨今の世界情勢に鑑みると、以下の2点に留意する必要がある。第1に、デジタル関連財の市場において中国製造業の苦境が予想される。デジタル財のコア部材である半導体、その製造装置における対中規制が強化されている。

米国は2022年10月、スーパー・コンピュータや人工知能（AI）に利用される先端半導体やその製造装置、関連技術の対中輸出を事実上禁止した。その後、規制対象の拡大や迂回輸出への対処など規制を強化してきた（図表6）。また、米国だけでなく、中国にとって主な調達先である日本やオランダからの導入も今後一段と難しくなる可能性が高まる。

中国政府は、先端半導体の開発や、製造装置・技術の国産化など自力での技術立国にも注力しているが、ボトルネックとなる技術が多く国産化への道のりは依然険しい状況。将来的には、中国内で先端半導体や製造装置が不足する可能性があり、その場合世界のデジタル関連財市場において中国製造業のシェア低下が予想される。

さらに、経済安全保障が強化される流れの中で、中国製のデジタル関連財、例えば通信機器や、ドローン、通信装置がついている設備機械、通信機能を有するコネクテッドカーなどの利用を回避する動きが一段と拡大すれば、中国製のデジタル関連財輸出の軟化が予想され、中国経済にとって重しとなりうる。

図表6：米中などによる規制措置の応酬

米国	2022年10月	先端半導体や製造装置などの広範な輸出規制を発表
中国	12月	世界貿易機関（WTO）に提訴
中国	2023年5月	米マイクロン製品の調達停止を発表
日本	7月	半導体製造装置23品目を輸出管理対象に追加
中国	8月	ガリウム・ゲルマニウムの輸出規制を開始
米国	8月	半導体の対中投資規制を発表
オランダ	9月	特定の先端半導体製造装置の輸出を国の認可要件の対象に追加
米国	10月	中国向け半導体関連の輸出管理規則を厳格化
中国	2024年9月	アンチモンの輸出規制を開始
中国	10月	「レアアース管理条例」が施行

（出所）各種報道より丸紅経済研究所作成

第2に、重要鉱物不足が発生する可能性がある。米国などの対中圧力に対抗するために、中国は2023年8月、半導体の原材料となるガリウムとゲルマニウムの輸出規制を導入した。中国側は国家の安全と利益を守るための措置としているものの、米国が打ち出す先端半導体や半導体製造装置の対中輸出規制などに対抗する意図があるのではないかとの見方が有力だ。

措置導入から今年7月までに中国から輸出されたゲルマニウムはわずか150キログラム未滿と前年同期の1千キログラム強から約9割も減少した。ロンドン金属取引所（LME）に上場してい

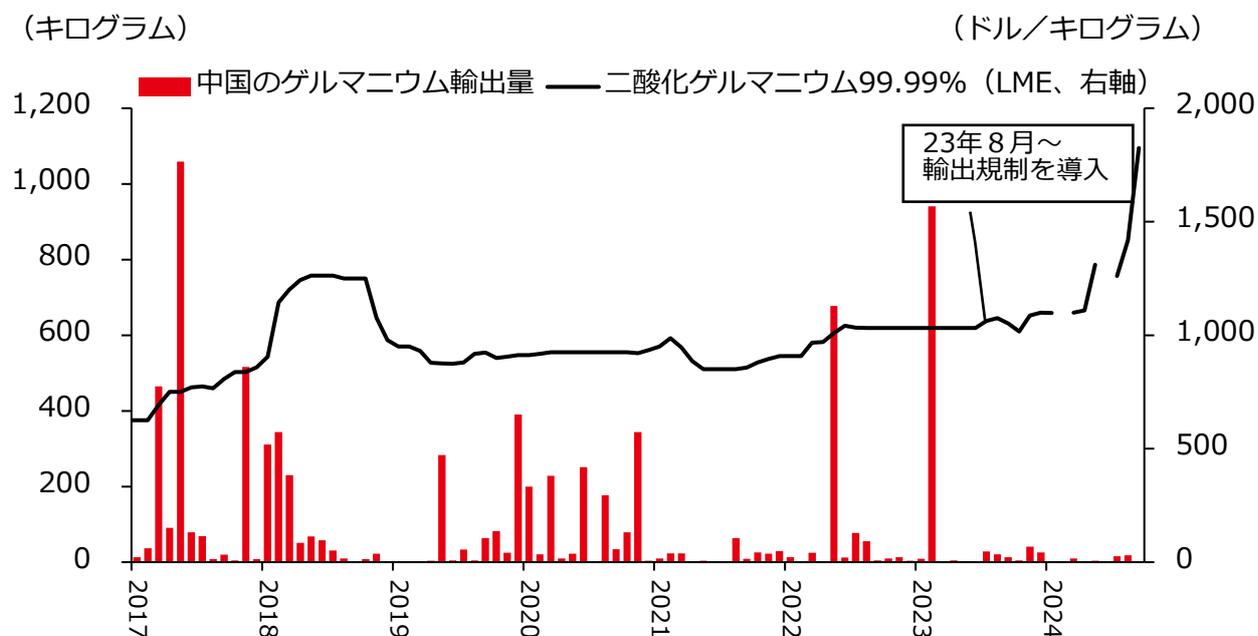
る二酸化ゲルマニウムは、措置導入後も1キログラム1千ドル強の水準で安定して推移していたが、その後の在庫のひっ迫などを受けて今年5月ごろから上昇に転じ、9月には同1,800ドルへと急騰した（図表7）。

また、同時期に中国から輸出されたガリウムは3万トンと前年同期の4.4万トンから3割以上減少した。同じくLMEに上場しているガリウムの価格は、措置導入時の1キロ400ドル強から今年の1～2月にかけて670ドル超えまで上昇した後、中国の輸出拡大を受け、足元では500ドル程度へとやや落ち着きを見せている（図表8）。

中国政府は2023年12月に電気自動車（EV）に搭載する電池の主要材料である黒鉛（グラファイト）の輸出規制を導入した。また、今年9月15日からは電極や難燃剤、半導体の原料などとして使われるアンチモン関連品目の輸出規制も発動した。さらに、10月から施行された「レアアース管理条例」は、レアアースだけでなくそれ以外のレアメタル（希少金属）全般にも適用され、採掘に対する総量規制や輸出品に対するトレーサビリティの強化などが盛り込まれている。

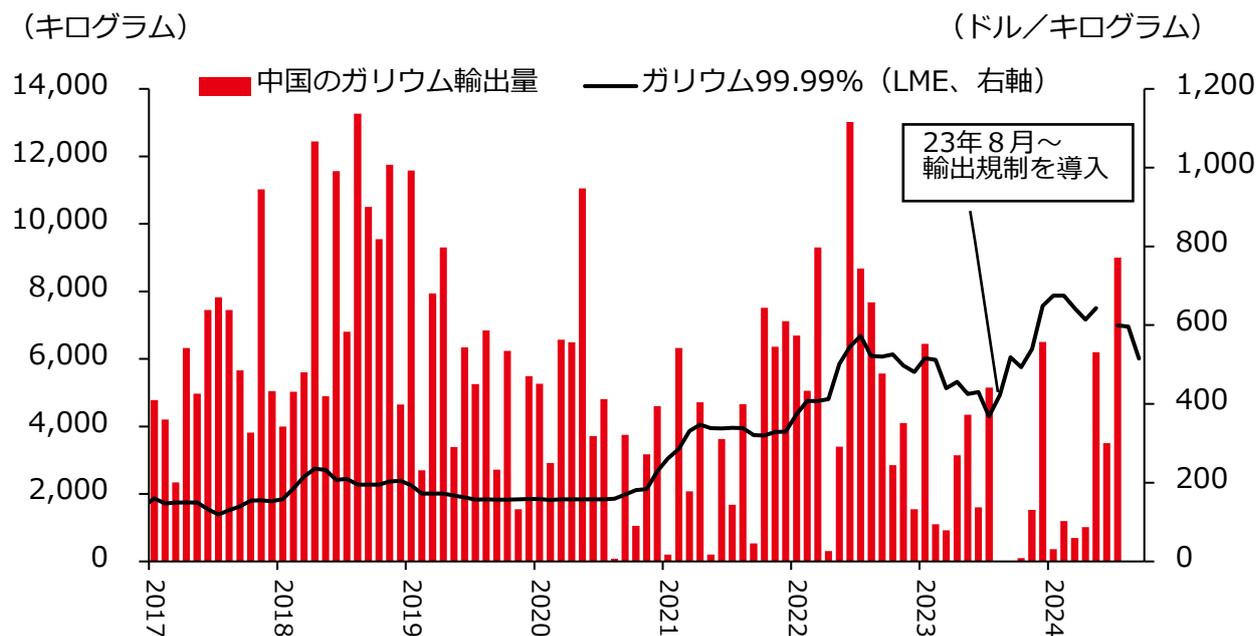
半導体の原材料のうち、ガリウムの生産量において中国が世界全体の98%、ゲルマニウムやインジウム、フェロシリコン、レアアースは同70%弱、アンチモンは同50%弱を占める（図表9）。重要鉱物の需要は人工知能（AI）の普及やデジタルトランスフォーメーション（DX）、グリーントランスフォーメーション（GX）の進展に伴って拡大が見込まれるが、中国以外の産地はアフリカやロシアなどに偏在し、また蓄電池の原材料であるリチウムやコバルトでは中国が製錬工程の8割を掌握しているなど、調達先の新規開拓は困難を伴う。中国の輸出規制が今後も強化される可能性を踏まえ、米国や欧州、日本などは重要鉱物の安定した調達先の確保を進めていく必要がある。

図表7：中国のゲルマニウム輸出量とLME市場取引価格



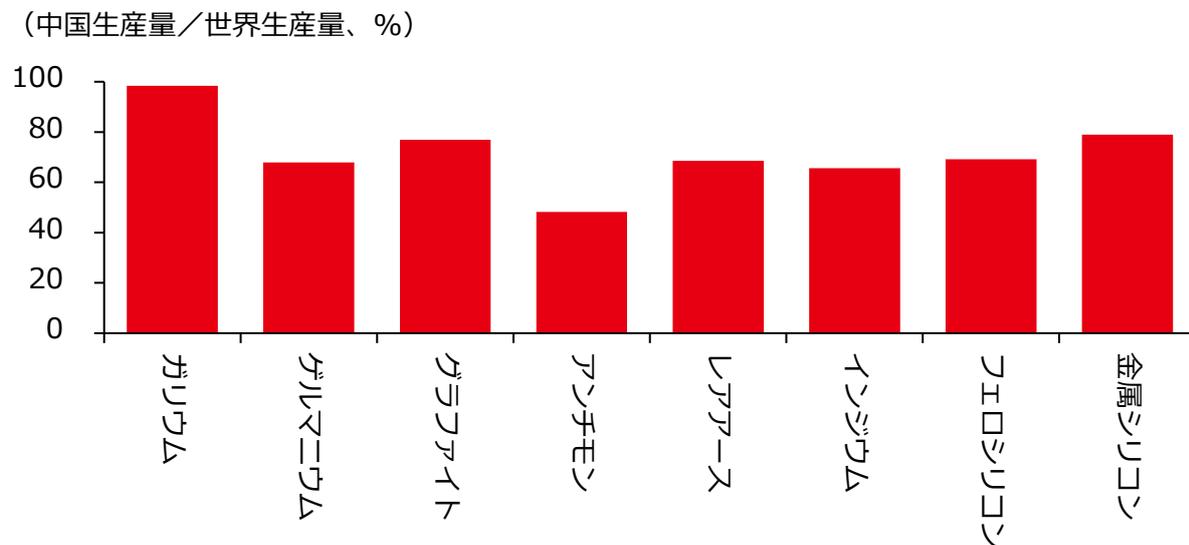
（出所）中国海関総署、LME、WIND より丸紅経済研究所作成

図表 8 : 中国のガリウム輸出量と LME 市場取引価格



(出所) 中国海関総署、LME、WIND より丸紅経済研究所作成

図表 9 : 主要な重要鉱物生産における中国のシェア



(注) ゲルマニウム : 2021 年、それ以外 : 2023 年

(出所) 米地質調査所 (USGS) より丸紅経済研究所作成

以上

(執筆者プロフィール)

**李 雪連** (Xuelian Li)

xuelian-li@marubeni.com

上席主任研究員

研究分野：中国、産業、商品市況

IT 企業勤務を経て 2005 年から丸紅経済研究所で主に中国、産業、商品市況をリサーチ。講演や講義、取材、寄稿なども行う。2013～15 年米国・戦略国際問題研究所 (CSIS) に出向し米中関係を研究。早稲田大学アジア太平洋研究科終了 (国際関係学修士)。

---

## 株式会社丸紅経済研究所

〒100-8088 東京都千代田区大手町一丁目 4 番 2 号  
<https://www.marubeni.com/jp/research/>

(免責事項)

- 本資料は公開情報に基づいて作成されていますが、当社はその正確性、相当性、完全性を保証するものではありません。
- 本資料に従って決断した行為に起因する利害得失はその行為者自身に帰属するもので、当社は何らの責任を負うものではありません。
- 本資料に掲載している内容は予告なしに変更することがあります。