

アメリカ地質調査所（United States Geological Survey; USGS）は、アメリカ合衆国内務省の傘下にある研究機関である。1879年に設立され、水文学、生物学、地質学、地理学の4つの学問分野について、合衆国領内を中心に、自然景観、天然資源、および同国を脅かし得るナチュラル・ハザード（自然現象）を対象とする調査・研究を行っており、同国の地形図および地質図の作成業務も担当している。定期的に調査レポートを公開する。

<USGS レポート>

アメリカ及び世界の加里生産量、資源量と消費量（2024）

2024年1月発表

2024年2月翻訳

一、アメリカ国内の加里生産量と消費量

2023年、アメリカ国内に生産された加里製品の総売上高は工場出荷価格で約5億7,000万ドル、2022年より20%減少したと推定される。アメリカ国内の加里生産量の大部分は、ニューメキシコ州南東部で生産されており、そこには2社が2つの地下加里鉱山と1つの地下井戸からシルビンとラングバイナイトを採掘し、浮遊選鉱、溶解、再結晶、重質分離、太陽熱蒸発などの工程を経て加里を生産している。また、ユタ州には2社が3つの生産施設を運営している。その1社は地下井戸でシルビンを溶解させ、地下鹹水として汲み上げ、太陽熱蒸発と浮遊選鉱の組み合わせ処理を行い、副産物の塩化ナトリウムを分離除去して、塩化加里（MOP）を生産する。もう1社はグレートソルト湖からの鹹水を原料にして、太陽熱蒸発を経て硫酸加里（SOP）とその他の副産物を生産する。

加里とは採掘されたまたは製造された水溶性カリウムを含む様々の塩類の総称である。農業分野においては加里とは、塩化加里（MOP）、硫酸加里（SOP）、硫酸加里苦土（SOPM）またはラングバイナイトなどのカリウムを含む加里肥料を指す。よく使われる塩化加里（MOP）とはKCl含有量95%以上、若干の塩化ナトリウムが混ざっている肥料のことである。アメリカ国内に消費される加里は売上高の約85%が肥料向けのもので、残りが化学用途および工業用途に使用されている。生産された加里の約70%が硫酸加里苦土（SOPM）と硫酸加里（SOP）で、特定の塩素感受性作物の肥料として使われている。残りは塩化加里で、農業や化学用途に使用されている。

表1. アメリカの加里生産量、輸入・輸出量、使用量などのデータ

項目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年* ^e
国内生産量（万トン）* ¹	51	46	48	43	40
国内生産分の販売量（万トン）* ¹	48	50	49	40	47
輸入量（万トン）	515	537	648	494	500
輸出量（万トン）	14.5	14.7	11.2	26.7	16

消費量（万トン）*1,2	550	570	690	510	530
国内すべて加里製品の工場出荷平均価格（K ₂ O 換算、ドル/トン）*3	820	850	1,120	1,790	1,210
国内塩化加里の工場出荷平均価格（K ₂ O 換算、ドル/トン）	480	450	650	980	640
雇用数（鉱山と選鉱）（人）	900	900	900	900	900
消費量に占める輸入の割合（%）*4	91	92	93	92	91

加里のリサイクル：なし

輸入元（2019～2022年）： カナダ 77%、ロシア 11%、ベラルーシ 6%、その他 6%。

関税： 品目	税番	税率
硝酸加里	2834.21.0000	無税。
塩化加里	3104.20.0000	無税
K ₂ O 含有量 62%以下の塩化加里	3104.20.0010	無税
K ₂ O 含有量 62%以上の塩化加里	3104.20.0050	無税
硫酸加里	3104.30.0000	無税
その他の加里肥料	3104.90.0100	無税

減耗控除制度：14%（国内産と輸入品）

政府備蓄：無し

二、 特記事項

2023 年のアメリカ国内加里生産量は、塩化加里と硫酸加里苦土の生産量減少により、2022 年より減った。ただし、加里価格が 2022 年に比べて下がったことや作付け期の天候に恵まれたことで加里肥料の売上が増加したため、加里消費量は 2022 年より増加したと推定される。

ベラルーシとロシアに対する経済制裁による供給不安が発生し、加里価格が 2022 年前半に上昇したが、2022 年後半から下落し始めた。2022 年から増加した加里の在庫量を抑えるために、加里メーカーが生産量を絞り、2023 年の世界加里生産量は減少した。加里在庫は 2022 年から増加し、この傾向は 2023 年にも引き継がれている。他の加里輸出国も同じような現象で加里在庫が増加すると予想されている。

カナダは 2023 年 7 月に起きた港湾労働者のストライキにより、British Columbia 州バンクーバー港から加里の出荷が減少したこともあって、加里生産量が減少した。これにより、

カナダのいくつかの鉱山が一時的に閉鎖された。8月にストライキが解決された後、これらの鉱山では生産が再開された。ベラルーシの加里生産量と輸出量は2022年を下回った。ベラルーシは中国への鉄道輸送およびロシアの港からの輸出ルートに移行したが、その輸出量は2022年以前の水準を大幅に下回った。世界の肥料用加里の消費量は、2022年の3,570万トンから2023年に3,710万トンに増加すると推定されている。アジアと南米が依然として加里消費の主要地域である。

世界の加里年間生産能力（K₂O換算）は、2023年の6,430万トンから2026年に約6,760万トンに増加すると予測されている。新規生産能力の増加はほとんどラオスとロシアの新しく開発される加里鉱山と現有加里鉱山の拡張プロジェクトによる塩化加里生産能力増加である。また、ベラルーシ、ブラジル、カナダ、エチオピア、モロッコ、スペイン、アメリカに開発中の新しい塩化加里鉱山は、2026年以降に操業を開始する予定である。

三、世界の加里生産量と資源量：

中国、ラオス、ロシアの埋蔵量は、政府の報告に基づいて修正された。

表2. 世界の加里生産量と資源量（万トン）

国名	生産量		資源量	
	2022年	2023年 ^{*e}	商業採掘可能量	K ₂ O換算量
アメリカ	44	40	97,000	22,000
ベラルーシ ^{*e}	400	380	330,000	75,000
ブラジル	20	20	1,000	230
カナダ	1,460	1,300	450,000	110,000
チリ	60	60	NA	10,000
中国 ^{*e}	600	600	NA	18,000
ドイツ ^{*e}	270	260	NA	15,000
イスラエル	245	240	NA	多い ^{*6}
ヨルダン	164	180	NA	多い ^{*6}
ラオス ^{*e}	70	140	100,000	7,500
ロシア	680	650	NA	65,000
スペイン	42	25	NA	6,800
その他の国	40	40	150,000	30,000
世界合計	4,090	3,900	>1,100,000	>360,000

NA：データ無し

世界の資源量： アメリカの加里資源量は約70億トンと推定される。加里資源のほとんどはカナダのマニトバ州とサスカチュワン州に跨る Williston 盆地の地下にある海洋沈積岩

の加里鉍脈の延長で、モンタナ州とノースダコタ州の 3,110 平方キロメートル地域の地下 1,800~3,100 メートルの深さに埋蔵されている。ほかに、ユタ州の Paradox 盆地の地下 1,200m の深さに約 20 億トン、アリゾナ州 Holbrook 盆地には 7~25 億トン、ミシガン州中部の地下 2,100m の深さに 7,500 万トン以上の加里資源が存在している。

また、世界の加里資源量は約 2,500 億トンと推定されている。

代替： 加里は植物の必須養分として、また動物やヒトにとっても不可欠な栄養要素として、その代用品が存在しない。堆肥と海緑石 (Glauconite) は加里含有量の低い供給源として畑への短距離輸送の場合のみ、肥料としての価値がある。Glauconite は有機農業の加里源として使用することができる。

注釈

e： 推定値。NA はデータなし。

*1： 会社独自のデータの開示を避けるために、有効数字 2 桁以内で四捨五入された数値。

*2： 消費量 = 国内産の販売量 + 輸入量 - 輸出量

*3： 塩化加里、硫酸加里、硫酸苦土加里の平均値である。その他の加里を含む化合物は計算に入れていない。

*4： 消費量に占める輸入の割合 = (輸入量 - 輸出量) として定義されている。

*5： 資料およびデータの出所は、付録 C を参照してください。

*6： イスラエルとヨルダンは死海に含まれている約 20 億トンの塩化加里を平等で保有する。

米国地質調査所、鉍物商品の概要、2024 年 1 月