

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つの主要な学問分野について、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（2018）

2018年1月発表

2018年5月翻訳

一、アメリカ国内の加里生産量と消費量

2017年、アメリカ国内の加里製品の販売金額は2016年より25%減の4億ドルであった。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鉱石及びその塩類の総称であるが、農業分野においては塩化加里（MOP）、硫酸加里（SOP）、ラングバイナイトと呼ばれる硫酸加里苦土（SOPM）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。

アメリカ国内では、ニューメキシコ州に於いて2社が3つの加里鉱山と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。その生産量が国内生産量の75%以上を占める。また、ユタ州に於いて、2社が3つの生産施設を運営している。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、塩化ナトリウムを副産物として分離除去して、加里を生産する。もう1社はグレートソルト湖からの鹹水を原料にして、太陽熱蒸発を経て加里を生産する。

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	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
生産量（万トン）	96	85	74	50	48
販売量（万トン）	88	93	62	60	51
輸入量（万トン）	465	497	500	455	570
輸出量（万トン）	25.5	10	10.6	9.9	10
消費量（万トン）	530	580	550	500	610
K ₂ O換算の平均価格（ドル/トン）	715	735	880	680	790
雇用数（鉱山と選鉱）（人）	1,600	1,400	1,300	1,150	900
消費量に占める輸入の割合（%）	82	85	87	90	92

出所：USGS 調査データ

アメリカ国内に生産された加里の約 85%が肥料用で、残りは化学品など工業用途である。また、生産された加里の約 75%が硫酸加里 (SOP) と硫酸加里苦土 (SOPM) で、肥料として特定の土壌と作物に使われている。残りの 25%は塩化加里 (MOP) で、肥料及び化学工業に使われている。

加里のリサイクル：なし

主な輸入元：カナダ 83%、ロシア 8%、イスラエル 3%、チリ 2%、その他 4%

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

2017 年のアメリカ国内加里生産量が 2016 年より若干減少した。その原因はニューメキシコ州にある加里鉱山の閉鎖によるものである。表 1 に記載している生産量のデータは、メーカーが詳細データの開示を拒むために大雑把のものである。ニューメキシコ州の加里生産量の減少を補うために 2017 年カナダからの塩化加里輸入量を増やした。

国内消費量の増加は、加里肥料の需要増によるものと推定される。また、硫酸加里 (SOP) の国内唯一の生産業者は、2018 年初頭にユタ州のグレートソルト湖で太陽熱蒸発設備の拡張を完成する予定である。これにより年間生産能力が 50 万トン (K₂O 換算で 25 万トン) に増加する。

カナダのある企業はニューメキシコ州南東部に加里鉱山と精製施設の開発を続けている。この会社は当初、ポリハライト (カリウム・マグネシウム・カルシウムの含水複塩鉱物) から硫酸加里 (SOP) を生産する計画であったが、硫酸加里生産設備の建設コストを削減するため、特定肥料としてポリハライトを精製販売する計画に変えた。事業化可能性調査は 2018 年初めに完了する予定で、2020 年までに生産を開始する計画である。

カナダではドイツの会社 (K+S 社) はサスカチュワン州に新しい加里鉱山を完成させ、生産を開始した。当該鉱山の当初生産能力は年間 200 万トン塩化加里 (K₂O 換算で 120 万トン) で、2022 年までに段階的に生産能力を 290 万トンに引き上げる予定である。

また、2017 年、カナダの加里メーカー 2 社 (PotashCorp 社と Agrium 社) の合併計画はすでにカナダ、ブラジル、インド、ロシアの承認を受け、アメリカ連邦取引委員会と中国の規制当局からの承認も 2017 年末に下すと期待される。合併により設立した会社は世界最大の加里メーカーとなり、その生産能力は世界加里生産能力の 33%を占めるだろう。

2017 年、カナダ、ロシア、トルクメニスタンには新たな加里鉱山と生産設備が完成し、稼働を始めた。また、2018~2021 年の間に、ベラルーシ、中国、ロシア、スペインには新たな加里鉱山の開発が計画され、ベラルーシ、中国、ロシアには既存設備の拡張増設も進んでいる。これらの新しいプロジェクトにより、世界の加里生産能力は 2017 年の 5,990 万トン K₂O から 2021 年の 6,550 万トン K₂O に増加する。

但し、オーストラリア、カナダ、中国、エリトリア、エチオピア、ラオス、ペルー、イギリスに予定されている新しい加里鉱山開発プロジェクトは、資金調達難と加里の国際市場価格下落のため、2021年以降に延期される。従って、カナダ、ロシア、ベラルーシは世界の主要な加里生産者と供給者として存在し続ける。

世界の加里需要量は、2017年の4,200万トン K₂O から2021年の4,560万トン K₂O に増加すると予測され、最大の消費地域はアジアおよび南米である。

三、世界の加里生産量と資源量：

ブラジル、ロシア、スペイン、イギリスおよびアメリカの資源量は各企業の報告書に記載された情報により改訂された。

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	
	2016年	2017年	商業採掘可能量	K ₂ O換算量
アメリカ	50	48	100,000	21,000
ベラルーシ	618	640	31,000	75,000
ブラジル	30.1	30	170,000	2,400
カナダ	1,080	1,200	420,000	100,000
チリ	120	120	NA	15,000
中国	620	620	NA	36,000
ドイツ	280	290	NA	15,000
イスラエル	205	220	NA	27,000*
ヨルダン	120	130	NA	27,000*
ロシア	648	720	300,000	50,000
スペイン	67	68	NA	4,400
イギリス	45	45	NA	4,000
その他の国	48	50	25,000	9,000
世界合計	3,930	4,200	NA	390,000

*イスラエルとヨルダンの加里資源量は、両国が共有する死海の加里資源総量を均等に分けるデータである。

NA：データ無し

アメリカの加里資源量は約70億トン、主にカナダのマニトバ州とサスカチュワン州に跨るWilliston盆地の地下にある加里鉱脈の延長で、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メートルの深さに位置する。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0.7～

2.5 億トン、ミシガン州中部の地下 2,100m の深さに 7,500 万トンを超えた加里鉱石が埋蔵されている。

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: 加里は必須の植物養分として、また動物やヒトにとっても不可欠な栄養要素として、その代用品は存在しない。海緑石 (greensand) 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。