

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りん鉱石採掘量、資源量と消費量（2023）

2023年1月発表

2023年2月翻訳

一、アメリカ国内のりん鉱石採掘量と消費量

2022年アメリカ国内では5社が4州に9ヶ所のりん鉱山でりん鉱石を採掘している。採掘量が約2,100万トン、金額として約19億ドル。フロリダ州とノースカロライナ州2州のりん鉱山から採掘されたりん鉱石は国内採掘量の75%以上を占め、残りはアイダホ州とユタ州の鉱山から採掘された。

りん鉱石とは、りん酸または黄燐の生産に適する選鉱された P_2O_5 含有量が一定以上を有する鉱物を指す。アメリカでは採掘されたりん鉱石の95%以上が湿式りん酸の製造に供する。製造された湿式りん酸は主に農業用りん安肥料（MAPとDAP）及び動物飼料用添加物に使われるりん酸塩化合物の原料として使われる。なお、湿式りん酸の約25%は粒状DAP、MAPおよび精製りん酸の形で輸出される。残りのりん鉱石は黄燐の製造に供する。黄燐は工業用りん酸塩化合物、主にグリホサート系除草剤の原料となる。

表1. 2018～2022年アメリカのりん鉱石採掘量、輸入・輸出货量、使用量などのデータ

項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 *e
採掘量（万トン）	2,580	2,330	2,350	2,160	2,100
生産者による販売量または使用量（万トン）	2,330	2,340	2,260	2,190	2,100
輸入量（万トン）	277	214	252	246	240
見かけの消費量（万トン）*1	2,600	2,550	2,510	2,440	2,400
鉱山出荷平均価格（ドル/トン）*2	70.80	68.00	75.90	83.10	90
年末在庫量（万トン）	1,060	983	1,100	1,070	1,000
雇用数（鉱山と選鉱）（人）	1,900	1,900	1,800	2,000	2,000
見かけの消費量に占める輸入の割合（%）*3	2	11	5	11	12

りん鉱石のリサイクル： なし

輸入元（2018～2021年）： ペルー95%、モロッコ 5%。

輸入関税：	項目	税番	関税率
	粉碎していないもの	2510.10000	無税
	粉碎したもの	2510.20000	無税

減耗控除制度： 14%（国内産と輸入品とも）

政府備蓄： 無し

二、 特記事項

2022年の黄燐とりん酸生産量がわずかに減少し、国内りん鉱石の採掘量と消費量も減少した。春の耕作シーズン中に悪天候の影響と鉄道輸送の遅延、肥料価格の高騰、前年のハリケーンによる一部生産施設の損害などにより、国内肥料の生産量と消費量が減少した。

アイダホ州にある3社の採掘会社は今後10年以内に既存の鉱山にとって代わる新しい鉱山の開発を続けている。

世界のりん鉱石生産量は、2022年にはわずかに減少したと推定された。ロシアとウクライナの間紛争により、ロシアからりん鉱石と肥料の輸出が減少した。肥料原料は経済制裁の対象から除外されたが、ロシア船の入港を許可しない国もあった。

2022年世界のりん酸肥料市場は、供給の混乱、上半期の肥料価格高騰および一部地域での消費量の削減を経験した。供給側にとって出現した最も重大な混乱は、中国がDAPとMAPの輸出を制限したことである。これにより、中国のりん安輸出量が約500万トンも減少した。他の国はりん安の輸出を増やしたが、中国輸出量の減少を補うことができなかった。りん酸肥料（P₂O₅換算）の世界消費量は、2022年には約4,800万トンで、前年よりわずかに減少したと推定される。

三、世界のりん鉱石採掘量と資源量

中国とチュニジアの埋蔵量は、政府の報告に基づいて修正された。イスラエルの埋蔵量は、会社の情報に基づいて修正された。

表2. 世界のりん鉱石採掘量と商業採掘可能な資源量（万トン）

国名	2021年採掘量	2022年採掘量* ^e	商業採掘可能資源量* ⁴
アメリカ	2,160	2,100	100,000
アルジェリア	140 * ^e	180	220,000
オーストラリア	250 * ^e	250	110,000 * ⁵
ブラジル	600 * ^e	550	160,000
中国 * ⁶	9,000 * ^e	8,500	190,000
エジプト	500 * ^e	500	280,000

フィンランド	99	100	100,000
インド	140 *e	140	4,600
イスラエル	243	300	6,000
ヨルダン	100	100	100,000
カザフスタン	150 *e	150	26,000
メキシコ	48.8	45	3,000
モロッコ	3,810	4,000	5,000,000
ペルー	420	420	21,000
ロシア	1,400 *e	1,300	60,000
サウジアラビア	920	900	140,000
セネガル	210 *e	260	5,000
南アフリカ	213	160	160,000
トーゴ	100 *e	150	3,000
チュニジア	373	400	250,000
トルコ	60 *e	80	5,000
ウズベキスタン	90 *e	90	10,000
ベトナム	450 *e	450	3,000
その他の国	195	160	260,000
世界合計	22,600	22,000	7,200,000

世界の資源*4：世界のりん鉱石資源量は、一部が鉱石の数量と品位のみ報告された。りん鉱石の資源は、主に海洋沈積岩として存在する。最大の海洋沈積岩のりん鉱石資源はアフリカ北部、中東、中国、アメリカなどにある。また、火成岩として存在するりん鉱石資源は主にブラジル、カナダ、フィンランド、ロシア、南アフリカに発見された。また、大量なりん鉱石資源は大西洋と太平洋の大陸棚及び海底山脈に存在することも確認された。商業ベースで採掘可能なりん鉱石の世界的資源量は 3,000 億トンを超え、切迫したりん資源の不足がない。

代用品：りんは植物の必須大量元素で、農業にりんの代替品がない。

注釈：

*e：推定値

*1：見掛けの消費量 = 生産量 + 輸入量。なお、アメリカの生産者は 2003 年からりん鉱石の輸出を中止した。

*2：すべての品位のりん鉱石販売価格の加重平均値。

*3：見かけの消費量に占める輸入の割合 (%) は、輸入土業界在庫変動の調整として定義

される。

- *4： 数字の出所は付録 C を参照してください。
- *5： オーストラリアの資源量は、合同鉍石埋蔵量委員会に準拠すれば、約 1 億 2400 万トンである。
- *6： 中国国家统计局によって報告された大型鉍山のための生産データである。

米国地質調査所、鉍物商品の概要、2023 年 1 月