

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（2025）

2025年1月発表

2025年2月翻訳

一、アメリカ国内のりん鉱石採掘量と消費量

2024年アメリカ国内では5社が4州に10ヶ所のりん鉱山でりん鉱石を採掘している。採掘量が約2,000万トン、鉱山出荷価格では約20億ドルに相当する。りん鉱石はフロリダ州、アイダホ州、ノースカロライナ州とユタ州のりん鉱山から採掘された。

りん鉱石とは、りん酸または黄磷の生産に適する選鉱されたP₂O₅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%以上が湿式りん酸と過りん酸の製造に使用される。製造された湿式りん酸は主に粒状または液状のりん酸アンモニウム肥料や動物飼料用添加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とMAP、精製りん酸およびその他のりん酸肥料製品の形で輸出される。残りのりん鉱石は黄磷の製造に使用される。黄磷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. 2020～2024年アメリカのりん鉱石採掘量、輸入・輸出量、使用量などのデータ

項目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年* ^e
採掘量（万トン）	2,350	2,160	1,980	1,960	2,000
生産者による販売量または使用量（万トン）	2,260	2,190	1,980	2,000	1,900
輸入量（万トン）	252	246	250	259	350
見かけの消費量（万トン）* ¹	2,510	2,440	2,230	2,4260	2,300
鉱山出荷平均価格(ドル/トン)* ²	76	83	99	101	100
年末在庫量（万トン）	1,100	1,070	1,060	955	1,000
雇用数（鉱山と選鉱）（人）	1,800	2,000	1,900	1,900	1,900
見かけの消費量に占める輸入の割合（%）* ³	6	11	12	16	13

りん鉱石のリサイクル：なし

輸入元（2020～2023年）：ペルー98%、モロッコ2%。

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：なし

二、特記事項

2024年のアメリカ国内りん酸塩生産量と消費量の増加により、りん鉱石採掘量が2023年よりわずかに増加したと推定される。また、輸入量が前年より35%増の350万トンと推定される。

2024年9月に発生したハリケーン・ヘレンと10月に発生したハリケーン・ミルトンの暴風雨により洪水が発生し、フロリダ州中部のりん酸塩工場とりん鉱山が被害を受け、いくつかの施設が2週間も閉鎖され、その間の肥料生産と出荷は停止された。

世界のりん鉱石採掘量は2023年よりわずかに増加したと予測される。採掘量から主要なりん鉱石産出国は引き続き中国、モロッコ、アメリカ、ロシアの順となる。肥料を含むP₂O₅の世界消費量は、2023年の4,580万トンから2024年の4,750万トンになると予測される。また、肥料用を含むP₂O₅の世界消費量は、2028年までに5,180万トンに増加すると予測され、主な成長地域はアジアと南米と予想されている。

カナダのケベック州には2社により2つの新しいりん鉱山とそれに関連する精製りん酸工場が建設されている。1社は、りん酸鉄リチウム(LFP)電池の正極活性物質(CAM)の製造に特化し、りん酸鉄CAMを製造するための独自の施設を持つ予定である。もう1社は、LFP CAMと既存の食品および工業用途の原料用として高純度りん酸を製造することを計画している。なお、2024年にはLFP電池の90%以上が中国で製造されると推定される。

P₂O₅に換算する世界のりん酸塩生産能力は、2024年の6,500万トンから2028年に7,060万トンに増加すると予測される。2027年までに完成・稼働予定のりん鉱石採掘能力の拡大は、ブラジル、カザフスタン、メキシコ、モロッコ、ロシアに進行している。また、2027年以降に完成する予定の重要な新規りん鉱石採掘プロジェクトは、カナダ、コンゴ(ブラザビル)、ギニアビサウ、セネガルに進行している。

三、世界のりん鉱石採掘量と資源量

中国とサウジアラビアの埋蔵量は企業と政府の報告書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	2023年採掘量	2024年採掘量 ^a	商業採掘可能資源量 ^{*4}
アメリカ	1,960	2,000	100,000
アルジェリア	200	200	220,000
オーストラリア	250	250	110,000 ^{*5}
ブラジル	528	530	160,000
中国 ^{*6}	10,500	11,000	370,000
エジプト	500	500	280,000
フィンランド	90.6	90	100,000
インド	180	160	3,100
イスラエル	231	230	6,000
ヨルダン	1,150	1,200	100,000
カザフスタン	150	170	26,000
メキシコ	43.9	36	3,000
モロッコ	3,300	3,000	5,000,000
ペルー	470	500	21,000
ロシア	1,300	1,400	240,000
サウジアラビア	990	950	100,000
セネガル	240	250	5,000
南アフリカ	172	220	150,000
シリア	80	200	25,000
トーゴ	161	150	3,000
チュニジア	360	330	250,000
トルコ	96	80	7,100
ウズベキスタン	80	90	10,000
ベトナム	250	260	3,000
その他の国	73	77	80,000
世界合計	23,300	24,000	7,400,000

世界のりん資源^{*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。大規模な海洋沈積岩のりん鉱石資源はアフリカ北部、中東、中国、アメリカなどに発見された。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、大規模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、合同鉱石埋蔵量委員会に準拠すれば、約 1 億 2000 万トンである。
- *6： 中国国家統計局によって報告された大型鉱山のみの生産データである。

米国地質調査所、鉱物商品の概要、2025 年 1 月