

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アンモニア生産と消費（2019）

2019年2月発表

2019年7月翻訳

一、アメリカ国内のアンモニア生産と消費

2018年、アメリカ国内のメーカー15社は、16州の34工場に於いてアンモニアを生産している。ほかに2工場が年間を通じてずっと休止状態で稼働しなかった。アンモニアの生産は主にルイジアナ州、オクラホマ州、テキサス州に集中し、この3州だけで国内アンモニア生産能力の約50%を占める。その理由は豊富な天然ガスの資源があるからである。

2018年アメリカ国内アンモニア合成装置の平均稼働率が約75%。アメリカは世界有数のアンモニア生産国と消費国である。国内生産されたアンモニアは、その重要性の順に尿素、硝安、りん安、硝酸及び硫安の生産に供する。

アメリカ国内に消費されたアンモニアの88%は肥料用途である。直接施用のほか、尿素、硝安、りん安その他のアンモニアを原料とする窒素肥料に使われている。また、アンモニアは爆薬、プラスチック、合成繊維および樹脂、その他の多種多様の化学品の合成にも使われている。

表1. アメリカのアンモニア生産量、輸入・輸出量、使用量などのデータ

項目	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
生産量（万トン）	933.0*1	959.0*1	1,020.0*1	1,160.0*1	1,250*e
輸入量（万トン）	415.0	432.0	384.0	309.0	260.0
輸出量（万トン）	11.1	9.3	18.3	61.0	43.0
消費量（万トン）*2	1,330.0	1,370.0	1,380.0	1,410.0	1,460
年末在庫量（万トン）	28.0	42.0	40.0	32.0	40.0
平均価格（ドル/トン）*3	531	481	267	247	280
全産業の雇用数（人）	1,200	1,200	1,300	1,500	1,600
消費量に占める輸入の割合（%）*4	30	30	26	18	14

出所： USGS 調査データ

アンモニアのリサイクル：なし

アンモニアの輸入元（2014～2017年）：トリニダード・トバゴ 66%、カナダ 23%、ロシア 4%、ベネズエラ 4%、その他 3%

減耗控除制度：該当無し

政府備蓄：無し

二、 特記事項

2018年天然ガスのヘンリーハブ（Henry Hub）スポット価格は2.48～6.88ドル／百万英熱量で、平均では約3.00ドル／百万英熱量である。2018年の天然ガス価格が比較的安定している。一時的に若干高くなった時期もあるが、それは寒い天候により天然ガスの需要が増えたことと発電用天然ガスの需要が増えたためである。

アメリカエネルギー省エネルギー情報局の予測では、2019年の天然ガスのヘンリーハブスポット価格は平均で3.12ドル／百万英熱量である。

2018年の週平均メキシコ湾岸のアンモニア価格は、年初頭に290ドル／トンであったが、6月上旬には210ドル／トンまで下落し、年間平均価格は約280ドル／トンと推定される。尿素市場の好況とヨーロッパでの製造コストの上昇により、アンモニア価格が上がった。

長期にわたるアメリカ国内の安定した低価格の天然ガスにより、企業は既存アンモニア合成プラントのアップグレードおよび新規アンモニア合成プロジェクトの建設が経済的に可能となった。生産能力の増加によりアンモニアの輸入量が減少した。2017年にはアイオワ州、ルイジアナ州、およびテキサス州の新規アンモニア合成プラントが稼働した。また、2018年にテキサス州の1つの新規アンモニア合成プラントが稼働し始めた。また、アメリカのアンモニアメーカー2社が2018年1月に合併を完了した。その合併でできた新会社はアメリカのアンモニア生産能力の18%を有する。

今後3年間で、世界のアンモニア生産能力は合計6%増加すると予想されている。北米に加え、アフリカ、中央アジア、東ヨーロッパ、および東南アジアでも生産能力の増加が見込まれている。一方、ラテンアメリカと南アジアでは地域的な窒素肥料不足の結果、アンモニアの需要増加が予想される。

トウモロコシの大規模栽培は、窒素肥料の継続的な需要を維持する。アメリカ農務省によれば、アメリカのトウモロコシ農家は、2018年度（2017年7月1日～2018年6月30日）に3,610万ヘクタールのトウモロコシを栽培した。その面積は2017年よりわずかに減少した。2019年度ではトウモロコシの収益性がほかの作物より良いと期待されるため、ほとんどの州では栽培面積が変化なしと予測される。

三、 世界のアンモニア生産状況

世界のアンモニア生産量は表2に示す。

表 2. 世界のアンモニア生産量（万トン）

国名	2017年	2018年
アメリカ	1,160	1250
アルジェリア	210	210
オーストラリア	130	130
ベラルーシ	105	110
ブラジル	100	100
カナダ	375	380
中国	4,360	4,400
エジプト	280	280
フランス	101	100
ドイツ	250	250
インド	1,080	1,100
インドネシア	500	600
イラン	264	260
オランダ	230	230
オマーン	170	170
パキスタン	330	330
ポーランド	234	230
カタール	322	320
ロシア	1,400	1,400
サウジアラビア	382	400
トリニダード・トバゴ	414	410
ウズベキスタン	110	110
ベトナム	110	110
その他の国	1,540	1,500
世界合計	14,200	14,000

資源量： アンモニアが大気中の窒素を固定させるものであるため、大気中の窒素量が無尽蔵である。また、アンモニア合成に使う天然ガスの供給は、すべての国に於いて枯渇していないと考えられている。

窒素の鉱物資源としてはチリのアタカマ砂漠にある硝酸ナトリウムと硝酸カリウム鉱物（チリ硝石）があるものの、窒素供給源としてほとんど意味がない。

代替品： 窒素は植物の必須栄養素であり、それに代わる代替品がない。一方、硝酸系爆薬

および窒素系研磨剤（ブラスト剤）の実用的な代替品は知られている。

注釈：

*e：推定値

*1. 出典：肥料研究所。アメリカ地質調査所が調整したデータ。

*2. 消費量 = 生産量 + 輸入量 - 輸出量 + 業界在庫変動量。

*3. 出典：グリーンマーケット。

*4. 消費量に占める輸入の割合 (%) = (輸入量 - 輸出量 + 業界の在庫変動量) ÷ 消費量。

*5. 資料およびデータソースなどに関する情報については、付録 C を参照してください。