

## 1.需給動向

### 1-1.世界の需給動向

リチウムの多くが炭酸リチウムなどリチウム化合物の形で使用されている。炭酸リチウムは、リチウムイオン電池(以下 LIB)のニッケル系以外の正極材・電解質で使用され、近年需要が増加している。この他、耐熱ガラス・HDD ガラス添加剤(窯業添加剤)、鉄鋼連続鑄造用のフラックス、弾性表面波フィルター、医薬品にも利用されている。水酸化リチウムは、LIB のニッケル系正極材が主要用途であり、そのほか自動車等のグリースでも利用されている。臭化リチウムは、ビル・工場などの大型空調用吸収式冷凍機の冷媒吸収材での利用がほとんどである。塩化リチウムは、空調除湿剤、溶接フラックス等で使用されている。金属リチウムは、一次電池の負極材としての箔や、合成ゴム触媒用のブチルリチウム原料となっている。以上の化合物としての利用のほかに、ガラス産業において融点降下剤としてリチウム鉱石が直接利用されている。

世界のリチウム生産量を表 1-1、図 1-1 に示す。2012 年のリチウム生産量は前年比 109%の 37,000t(純分換算量、炭酸リチウム換算では約 197,000t)であった。主要生産国はチリ、豪州、中国の 3カ国であり、2012 年はこれら上位 3カ国で世界生産の約 9割を占める。将来的な HEV や EV でのリチウムイオン電池向け需要の増加を見込んで行われた主要生産国での設備増強に対して、実需が伸び悩んだことから近年では生産能力を下回る生産が行われているが、需要の伸びに呼応して年々生産量は増加している。

リチウム化合物は、塩湖のかん水からの生産のほか、スポンジユメン(リチア輝石)、ペタライト(葉長石)等の鉱石から生産される。

チリでは、Atacama 塩湖においてかん水からリチウムが生産されている。主要企業はチリ SQM 社及び独 Rockwood Lithium である。なお、SQM には日本の興和株式会社が出資している。

豪州では、Greenbushes 鉱山等で主にスポンジユメン鉱石からリチウムが生産されている。主要企業は Talison Lithium (Greenbushes 鉱山)である。同社は、2013 年 3 月に中国の成都天齊集団に買収されている。その他、Galaxy Resources (Mt Cattlin 鉱山)がスポンジユメン鉱石の鉱山開発を行っている。

中国では、中小規模の鉱山が多数あり、かん水および鉱石からリチウム生産が行われている。西藏日喀則扎布耶鋰業高科技有限公司がチベット自治区の札布耶湖においてかん水からリチウムを生産している。その他、青海省の西台吉乃爾塩湖等で生産を行っている企業もある。

アルゼンチンでは、米 FMC Lithium が Hombre Muerto 塩湖においてかん水からリチウムを生産している。

表 1-1 世界のリチウム生産量

単位: 純分t

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/11比	構成比
チリ	6,580	7,990	8,270	8,200	11,100	10,600	5,620	10,510	12,900	13,000	101%	35%
豪州	3,450	3,930	3,770	5,500	6,910	6,280	6,280	9,260	12,500	13,000	104%	35%
中国	2,500	2,630	2,820	2,820	3,010	3,290	3,760	3,950	4,140	6,000	145%	16%
アルゼンチン	960	1,970	1,980	2,900	3,000	3,170	2,220	2,950	2,950	2,700	92%	7%
ポルトガル	—	—	—	—	—	—	—	800	820	820	100%	2%
ジンバブエ	480	240	260	600	300	300	—	400	470	500	106%	1%
ブラジル	240	242	242	242	180	160	160	160	320	490	153%	1%
カナダ	710	707	707	707	707	690	310	—	—	—	—	—
ロシア	—	2,200	2,200	2,200	—	—	—	—	—	—	—	—
その他	180	291	351	331	593	910	450	70	—	—	—	—
合計	15,100	20,200	20,600	23,500	25,800	25,400	18,800	28,100	34,100	37,000	109%	100%
炭酸Li換算	80,319	107,447	109,574	125,000	137,234	135,106	100,000	149,468	181,383	196,809	109%	100%

出典: United States Geological Survey「Mineral Commodity Summaries LITHIUM」 World Mine Production

※米国の鉱石生産量を除く

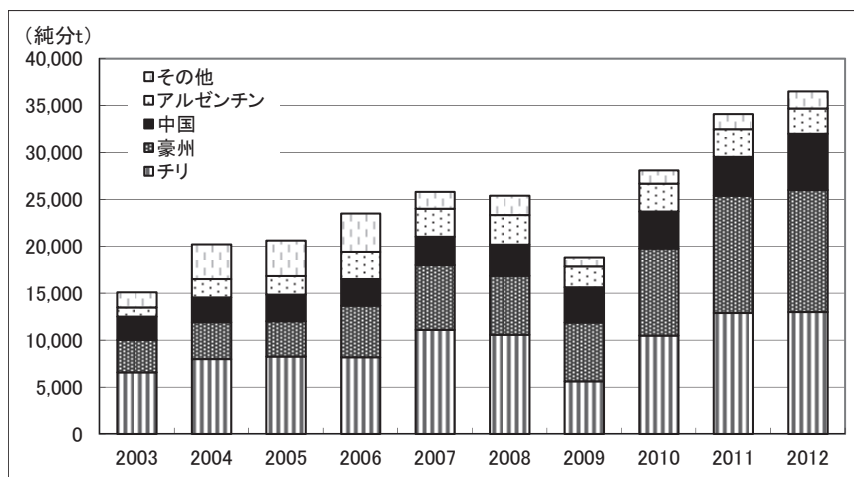


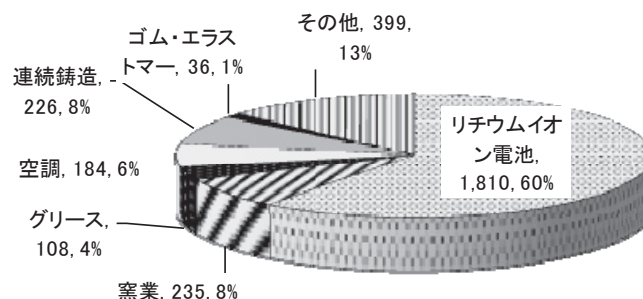
図 1-1 世界のリチウム生産量

### 1-2. 国内の需給動向

2012年の用途別国内需要を図1-2示す。2012年のリチウム国内需要量は2,998t(純分換算)である。国内におけるリチウムの主要用途は、前述の用途とほぼ同様であるが、日本の特徴として、LIB向け需要の占める割合が約6割と高いことが挙げられる。

品目別のリチウムの内需(マテリアル量)を表1-2、図1-3に示す。2012年の炭酸リチウム、水酸化リチウム、臭化リチウム、金属リチウムの国内需要は前年比で減少した。その他、塩化リチウム、ブチルリチウムは横ばいで推移している。LIB向け需要については、2010～2011年まで順調に伸びていた需要が、2012年には炭酸リチウム、水酸化リチウムともに減少している。表1-3、図1-4に示すように、2012年のLIB国内生産量は前年比81%の約8億9千個であり、この減少を反映してLIB向けリチウム需要が減少している。水酸化リチウムは、主にEV、HEV等の自動車向けに使われる大型のニッケル系LIBの正極材材料であり、一方、炭酸リチウムは、携帯電話・PC等の小型の民生用に使われるニッケル系以外のLIB(コバルト系、マンガン系、三元系)の正極材材料である。特に民生用LIBの海外生産化が進んだことを反映して、水酸化リチウムに比べて炭酸リチウムのLIB向け国内需要が減少している。また、LIB向け以外の既存の産業分野(窯業添加やグリース等)における需要は年々若干の減少傾向である。

リチウムの需給(純分換算)を表1-4、図1-5に示す。2004年及び2012年を除いて需要が供給を上回っている。この要因としては、塩化リチウム、臭化リチウム、フッ化リチウム、水素化リチウム等の輸入量を貿易統計から集計できないこと、水分含有量に差違がある可能性があることなどが考えられる。



出典：工業レアメタル No.129 (P47、48表。リチウム製品の用途別国内需要、表。リチウム製品別・用途別国内需要)

図 1-2 リチウムの用途別国内需要(純分 t)

表 1-2 リチウムの内需

単位: マテリアルt

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/11比	構成比
炭酸 リチウム	LIB正極	2,650	3,000	4,250	6,750	6,750	8,000	6,000	8,500	8,250	7,000	85%	64%
	LIB電解質	-	-	-	600	550	500	450	700	1,000	650	65%	6%
	窯業添加	3,600	4,000	4,000	3,750	3,500	2,250	1,700	2,250	2,250	1,250	56%	11%
	その他	2,450	2,000	1,950	2,900	3,200	1,500	1,100	2,550	2,500	2,100	84%	19%
	小計	8,700	9,000	10,200	14,000	14,000	12,250	9,250	14,000	14,000	11,000	79%	100%
水酸化 リチウム	LIB正極	-	-	-	500	900	1,200	1,000	1,500	2,100	1,980	94%	60%
	グリース	1,458	1,497	1,000	750	750	750	550	650	650	650	100%	20%
	その他	0	0	503	888	1,097	458	620	670	740	650	88%	20%
	小計	1,458	1,497	1,503	2,138	2,747	2,408	2,170	2,820	3,488	3,280	94%	100%
臭化リチウム	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,500	2,000	2,000	1,800	90%	-	
塩化リチウム	200	150	150	150	150	150	150	150	150	150	100%	-	
金属 リチウム	電池負極	68	55	32	47	58	100	90	180	153	129	84%	93%
	その他	50	65	65	53	42	34	29	14	10	10	100%	7%
	小計	118	120	97	100	100	134	119	194	163	139	85%	100%
ブチルリチウム	-	-	-	-	-	-	-	300	325	325	325	100%	-

出典: 工業レアメタル No.119~129(No129 P48 表. LIBの国内生産とリチウム製品の国内需要、表. リチウム製品別・用途別国内需要)

※炭酸リチウムのLIB電解質の2012年需要量は500~800のため、中央値の650を採用

炭酸リチウムの窯業添加の2012年需要量は1,000~1,500のため、中央値の1,250を採用

水酸化リチウムのLIB正極の2012年需要量は1,760~2,200のため、中央値の1,980を採用、

ブチルリチウムの2012年需要量は300~350のため、中央値の325を採用

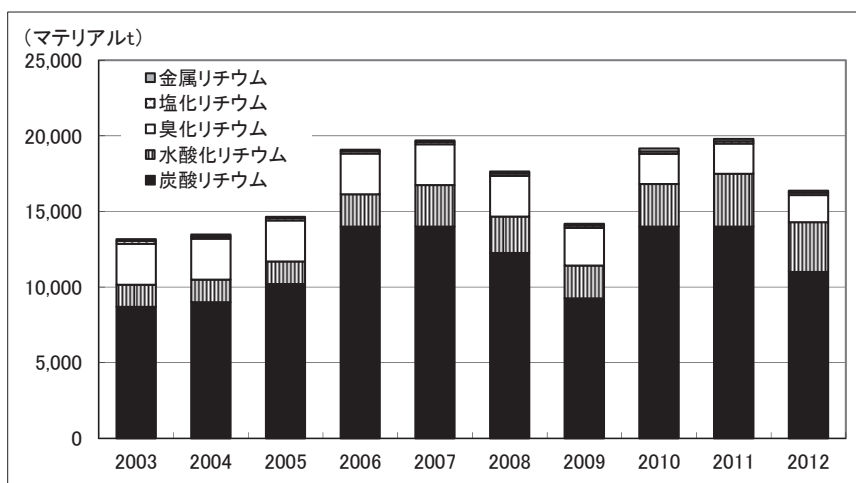


図 1-3 リチウムの内需

表 1-3 リチウムイオン電池の国内生産数量及び容量

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/11比
百万個	763	780	877	1,002	1,055	1,189	999	1,203	1,095	889	81%
百万Ah	982	1,084	1,248	1,448	1,583	1,955	1,683	2,047	1,915	2,105	110%
Ah/個	1.29	1.39	1.42	1.45	1.50	1.64	1.68	1.70	1.75	2.4	135%

出典: 経済産業省機械統計

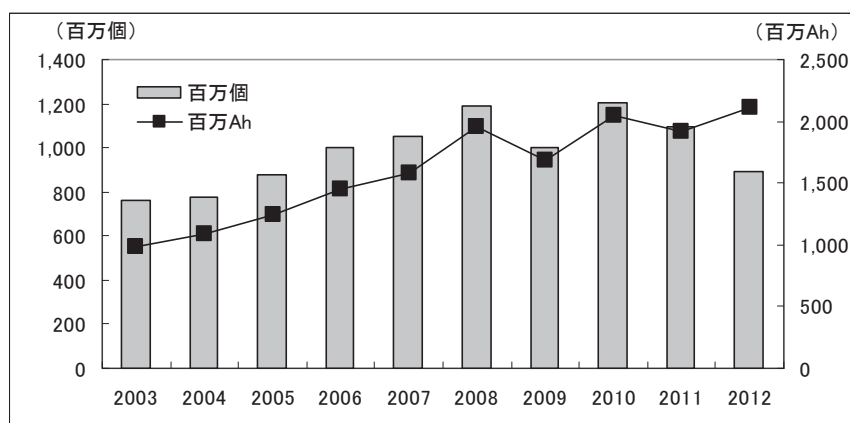


図 1-4 リチウムイオン電池の国内生産数量及び容量

表 1-4 リチウムの国内需給

単位: 純分t

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/11比		
供給(輸入-輸出) <sup>1)</sup>	2,262	2,765	2,394	3,385	3,323	3,180	2,146	3,479	3,943	3,205	81%		
需要 <sup>2)</sup>	炭酸リチウム	LIB正極	498	564	799	1,269	1,269	1,504	1,128	1,598	1,316	85%	
		LIB電解質	-	-	-	113	103	94	85	132	188	122	65%
		窯業添加	677	752	752	705	658	423	320	423	423	235	56%
		その他	461	376	367	545	602	282	207	479	470	395	84%
		小計	1,636	1,692	1,918	2,632	2,632	2,303	1,739	2,632	2,632	2,068	79%
	水酸化リチウム	LIB正極	-	-	-	145	261	348	290	435	609	372	61%
		グリース	423	434	290	218	218	218	160	189	189	108	57%
		その他	0	0	146	258	318	133	180	194	214	108	50%
		小計	423	434	436	620	797	698	629	818	1,012	587	58%
	臭化リチウム	216	216	216	216	216	216	200	160	160	144	90%	
	塩化リチウム	33	25	25	25	25	25	25	25	25	25	100%	
	金属リチウム	電池負極	68	55	32	47	58	100	90	153	129	84%	
		その他	50	65	65	53	42	34	29	14	10	10	100%
		小計	118	120	97	100	100	134	119	194	163	139	85%
	ブチルリチウム	-	-	-	-	-	-	33	35	35	35	99%	
合計	2,425	2,487	2,691	3,593	3,769	3,376	2,745	3,864	4,027	2,998	74%		
供給-需要	-164	279	-297	-208	-446	-196	-599	-385	-84	207	-247%		

出典: 1) 財務省貿易統計、数値は炭酸リチウム、水酸化リチウム、金属リチウムによる。

2) 工業レアメタル No.119~129(No129 P48 表。LIBの国内生産とリチウム製品の国内需要、表。リチウム製品別・用途別国内需要)

※表1-2を純分に換算。換算率は以下、炭酸リチウムの「その他」には、連続鑄造用フラックス、他が含まれる。

純分換算率(2011年以前): 炭酸Li18.8%、水酸化Li29%、臭化Li8%、塩化Li16.4%、ブチルリチウム10.9%

純分換算率(2012年): 炭酸Li18.8%、水酸化Li16.54%、臭化Li8%、塩化Li16.4%、ブチルリチウム10.8%

※表1-2リチウムの内需のLIB用だけは全て炭酸リチウム換算数値のため炭酸リチウム純分を適用

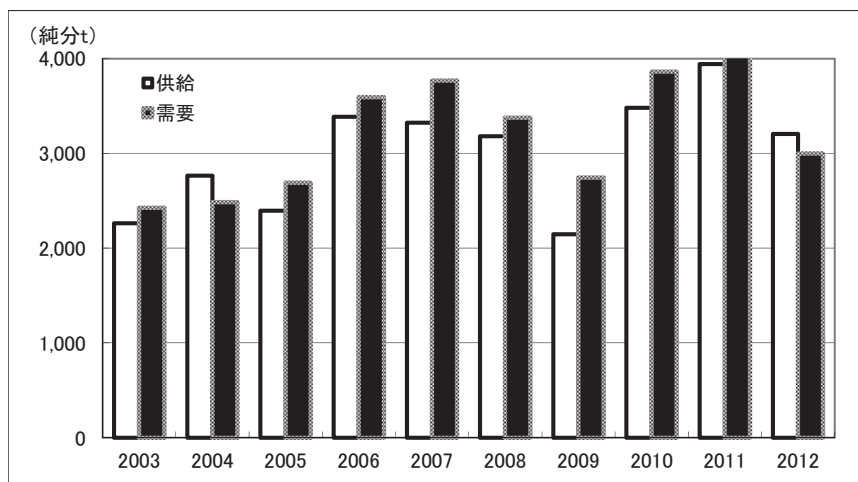


図 1-5 リチウムの国内需給

### 1-2-1. 炭酸リチウム

炭酸リチウムの主要用途は、ニッケル系以外の LIB 正極材、LIB 電解質、窯業添加(耐熱・HDD ガラス添加剤)、連続製造用フラックス、コンクリート補修材、医薬品等である。

炭酸リチウムは LIB 生産量の減少と共に需要量も減少し、正極材向けでは前年比 85%の 7,000t(マテリアル量、本節内、以下同様)、電解質向けでは前年比 65%の 650t であった。窯業添加向けも前年比 56%と大幅減であった。連続製造用フラックスは鉄鋼生産の落ち込みの影響により前年比 86%の 1,200t であった。表面弾性波フィルター向けは好調に推移したものの、製品 1 個当たりの使用量減少が続いており、需要量は横ばいである。

国内で使用される炭酸リチウムは全量が輸入品である。輸入品の純度は主に、リチウム純分が 99.0%程度の工業品グレードと、99.5%以上のバッテリーグレードの二種がある。通常、LIB 正極材にはバッテリーグレード品が使用され、耐熱・HDD ガラス添加剤、コンクリート補修材向けでは工業品グレードが利用されている。輸入した炭酸リチウムの一部は、国内で 3N 以上の高純度炭酸リチウムに精製され、LIB 電解質、医薬品、表面弾性波フィルター向けに使用されている。

### 1-2-2. 水酸化リチウム

水酸化リチウムの主要用途はニッケル系の LIB 正極材、グリース等である。

水酸化リチウムは、LIB 正極材向けの需要が減少し、前年比 94%の 1,980t(マテリアル量)であった。グリース向けでは横ばいで推移している。なお、2012 年は純分換算率の見直しを行い、水酸化リチウムの純分換算率を 29%から 16.54%に変更したため、2012 年の純分換算値での需要量が見かけ上、前年比で大幅に減少している。

鋳石又は炭酸リチウムから生産されるが、国内での生産は行われておらず、国内で使用される水酸化リチウムは全量が輸入品である。国内メーカーは輸入品を微粉化、高純度化、無水化等の処理を行っている。

### 1-2-3. 金属リチウム

金属リチウムは、一次電池負極材の箔や、合金の還元剤として使用されるほか、合成ゴム重合触媒向けに使用されるブチルリチウムの原料となる。

金属リチウム需要の大半を一次電池負極材向けが占めているが、メーカーの生産海外移転に伴い需要が減少しており、前年比 85%の 139t(マテリアル量)であった。

輸入品のほか、塩化リチウムから製造された国産品が使用されている。

#### 1-2-4. その他のリチウム化合物

臭化リチウムの主な用途は吸収式冷凍機向けの吸収材であり、水溶液の形で販売されている。2012年需要は前年比90%の1,800t(マテリアル量)であった。輸入品のほか、炭酸リチウムから製造された国産品が使用されている。

塩化リチウムは、空調除湿材、金属溶接用フラックス、医薬品等で使用されるほか、金属リチウムの原料となる。塩化リチウムは主に炭酸リチウムから製造される。需要はほぼ横ばいで、2012年は150t(マテリアル量)。全量が輸入されている。

亜硝酸リチウムの主な用途はコンクリートの補修剤である。近年は安価な材料への代替が進んでおり、亜硝酸リチウムの需要量は減少傾向にある。水酸化リチウムから製造された国産品が使用されている。

ブチルリチウムの主要用途は合成ゴム重合触媒向けであり、最終用途としてタイヤ等に使用されている。需要は横ばいであり、2012年需要量は325t(マテリアル量)である。金属リチウムから製造されるが、国内での生産はなく、全量が輸入されている。

#### 1-2-5. 鋳石

上記のリチウム化合物の利用のほかに、鋳石の直接利用がある。ガラスメーカーでは、融点降下剤として鋳石(精鋳)が使用されている。また、ペタライト粉末が、耐熱陶器原料や研磨剤材料として使用されているが、国内需要量は不明である。なお、表1-2、表1-4および、図1-2、図1-3、図1-5にはこれらの需要量は含まれていない。

## 2. 輸出入動向

### 2-1. 輸出入動向

リチウムの輸出入数量を表2-1、図2-1に示す。2012年数値から純分換算の見直しを行い、水酸化リチウムの純分換算率を29%から16.54%に変更した。そのため、マテリアル量と純分換算量での数量の推移が合致していない。

2012年のリチウムの輸入量(炭酸リチウム、水酸化リチウム、金属リチウムの合計量)は、マテリアル量では17,256tであった。純分換算量では、前年比81%の3,230t、輸出量は前年比36%の25tであった。

2012年の炭酸リチウム輸入量は国内需要減少の影響により、前年比85%の2,398t(純分換算量)であった。

2012年の水酸化リチウム輸入量はマテリアル量で前年比125%の4,365t(純分換算量で722t)であった。輸入量が増加した要因は、2011年時点で、2012年の自動車向けLIB需要増加による供給不安を危惧した正極材メーカーが確保した水酸化リチウムが、2012年に輸入されたためである。結果として、2012年需要の減少(表1-2)に反して、輸入量は前年比で増加している。

金属リチウムの輸出入量は、財務省貿易統計の「Na、Ca以外のアルカリ金属、アルカリ土類金属」の数値の8割を金属リチウム相当分として算出している。2011年までは全量を金属リチウムとしていたため、見かけ上輸出入量が大幅に減少している。

その他に、財務省貿易統計から数量を把握することはできないが、臭化リチウム、塩化リチウム、ブチルリチウム、亜硝酸リチウム、フッ化リチウム、水素化リチウム、スポンジメン鋳石(精鋳)、ペタライト粉末等の輸入があるとみられる。



表 2-1 リチウムの輸出入数量

単位：純分t

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/11比	
素材	炭酸リチウム	輸入	1,876	2,251	1,880	2,730	2,548	2,480	1,508	2,637	2,837	2,398	85%
		輸出	1	6	29	20	24	2	9	1	1	8	991%
	水酸化リチウム	輸入	423	434	436	620	797	698	629	818	1,012	722	71%
		輸出	3	5	9	39	46	63	72	99	17	2	11%
	金属リチウム	輸入	168	185	162	153	142	134	119	194	163	111	68%
		輸出	200	94	47	58	93	68	30	71	51	15	30%
合計		輸入	2,466	2,870	2,478	3,503	3,486	3,313	2,256	3,649	4,012	3,230	81%
		輸出	204	105	85	118	163	133	110	170	69	25	36%
		輸入－輸出	2,262	2,765	2,394	3,385	3,323	3,180	2,146	3,479	3,943	3,205	81%

出典：財務省貿易統計

※素材は、炭酸リチウム、水酸化リチウム、金属リチウムによる。

※2011年までは金属Li(Na、Ca以外のアルカリ金属、アルカリ土類金属)の数値を記載(参考値)。

2012年からは、その数値の8割を金属Liとみなした換算値を記載。

※塩化Li、臭化Li、フッ化Li、水素化Li等の輸入もあるとみられるが数量は不明。

純分換算率(2011年以前)：炭酸Li18.8%、水酸化Li29%

純分換算率(2012年)：炭酸Li18.8%、水酸化Li16.54%

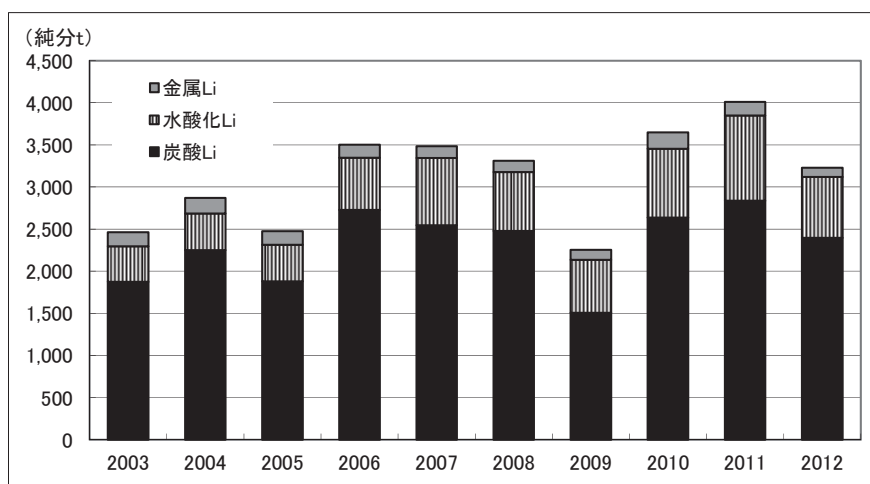


図 2-1 リチウムの輸入数量

## 2-2. 輸出入相手国

### 2-2-1. 炭酸リチウム

炭酸リチウムの輸入相手国を表 2-2、図 2-2 に示す。炭酸リチウムの主たる輸入相手国は、チリ、アルゼンチンであり、同 2 カ国で輸入総量の 94%を示す。塩湖のかん水から生産された炭酸リチウムが輸入されている。

表 2-2 炭酸リチウムの輸出入相手国

単位: 純分t

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/11比	構成比	
輸入	チリ	1,416	1,791	1,384	1,948	2,016	2,053	1,303	2,069	2,066	1,805	87%	75%
	アルゼンチン	48	27	147	172	168	40	54	276	548	446	81%	19%
	中国	44	35	10	293	140	120	129	229	192	135	70%	6%
	ドイツ	4	4	4	4	4	5	4	5	11	6	51%	0%
	米国	286	315	289	266	164	236	12	56	11	4	32%	0%
	スロベニア	1	2	2	1	2	2	2	3	0	1	—	0%
	その他	76	76	45	47	53	26	4	0	8	0	0%	0%
	合計	1,876	2,251	1,880	2,730	2,548	2,480	1,508	2,637	2,837	2,398	85%	100%
輸出	マレーシア	0	0	0	0	1	0	7	0	0	4	—	47%
	中国	0	3	28	20	23	0	1	0	0	2	773%	28%
	韓国	0	1	0	0	0	2	0	0	0	2	1132%	20%
	ドイツ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	5%
	その他	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	—	0%
	合計	1	6	29	20	24	2	9	1	1	8	991%	100%

出典: 財務省貿易統計

純分換算率: 炭酸リチウム18.8%

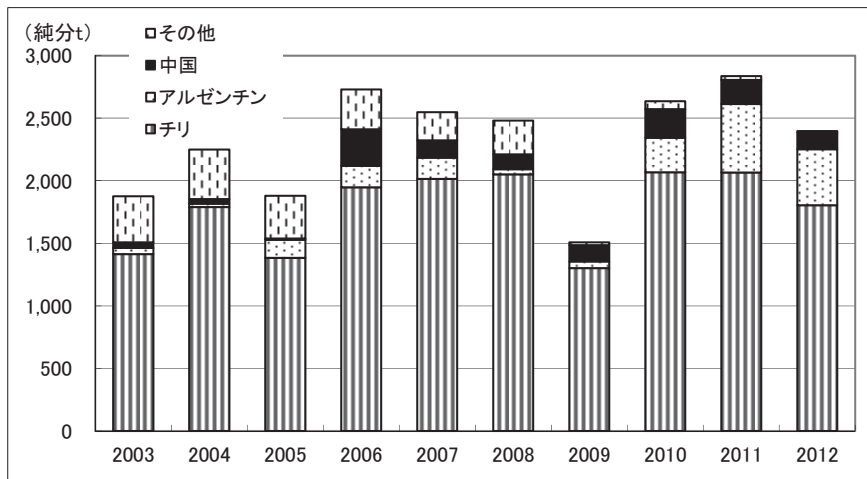


図 2-2 炭酸リチウムの輸入相手国

### 2-2-2. 水酸化リチウム

水酸化リチウムの輸出入相手国を表 2-3、図 2-3 に示す。水酸化リチウムは水酸化リチウム1水塩(LiOH・H<sub>2</sub>O)の形態で輸入されている。水酸化リチウムの主な輸入相手国は米国であり、輸入総量の90%を占める。

表 2-3 水酸化リチウムの輸出入相手国

単位: 純分t

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/11比	構成比	
輸入	米国	291	351	382	530	712	639	588	731	926	652	70%	90%
	中国	86	56	39	85	78	34	35	80	77	64	82%	9%
	チリ	12	0	0	0	7	25	6	0	8	7	80%	1%
	その他	33	27	15	4	0	0	0	6	0	0	0%	0%
	合計	423	434	436	620	797	698	629	818	1,012	722	71%	100%
輸出	中国	1	3	5	33	27	46	36	6	13	2	13%	89%
	フィリピン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80%	6%
	韓国	2	1	2	1	5	16	35	93	1	0	15%	4%
	その他	0	1	1	5	14	1	0	0	3	0	0%	0%
	合計	3	5	9	39	46	63	72	99	17	2	11%	100%

出典: 財務省貿易統計

純分換算率: (2011年)水酸化リチウム29%、(2012年)水酸化Li16.54%



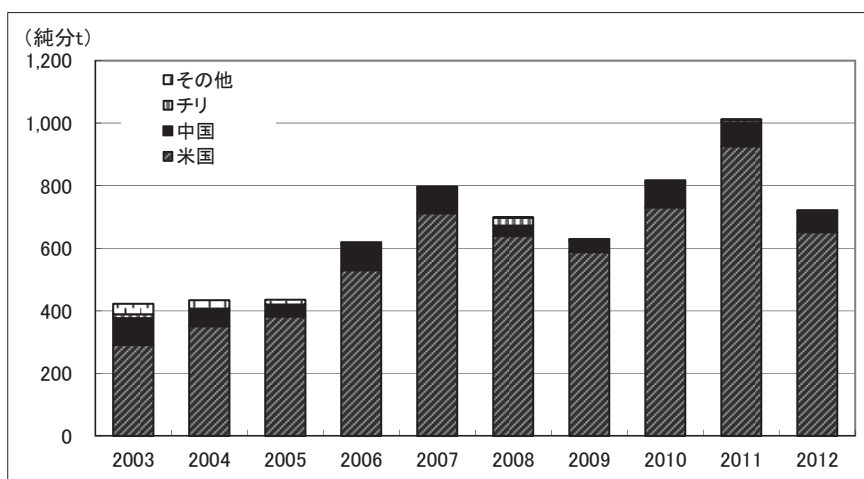


図 2-3 水酸化リチウムの輸入相手国

### 2-2-3. 金属リチウム

金属リチウムの輸出入相手国を表 2-4、図 2-4 に示す。大手電池メーカー生産拠点の海外移転の影響で、輸入量が減少している。2003 年に中国向け輸出が 132t とあるが、リチウム以外の物質が計上されているとみられる。

表 2-4 金属リチウムの輸出入相手国

単位: 純分t

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/11比	構成比	
輸入	中国	47	65	37	47	29	43	57	122	117	66	57%	60%
	米国	89	103	97	72	56	72	48	52	25	27	109%	25%
	ロシア	15	11	20	31	49	15	13	17	17	15	85%	13%
	ドイツ	1	1	2	3	4	4	1	4	4	2	64%	2%
	英国	16	6	6	0	0	0	0	0	0	0	-	0%
	イタリア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0%
	その他	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	-	0%
	合計	168	185	162	153	142	134	119	194	163	111	68%	100%
輸出	インドネシア	0	0	0	1	3	1	18	49	46	10	22%	66%
	ドイツ	4	4	4	5	3	2	4	3	3	2	70%	15%
	中国	132	18	6	7	18	27	2	13	0	2	477%	14%
	タイ	0	5	4	0	0	0	0	1	1	1	99%	3%
	フィリピン	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	-	1%
	フランス	0	20	1	1	1	1	1	0	0	0	40%	0%
	韓国	1	3	1	11	4	2	0	1	0	0	117%	0%
	米国	55	9	8	6	8	18	4	1	1	0	3%	0%
	シンガポール	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0%
	その他	7	27	22	27	57	16	1	2	0	0	0%	0%
	合計	200	94	47	58	93	68	30	71	51	15	30%	100%

出典: 財務省貿易統計

※2011年までは金属Li (Na、Ca以外のアルカリ金属、アルカリ土類金属) の数値を記載(参考値)。

2012年からは、その数値の8割を金属Liとみなした換算値を記載。

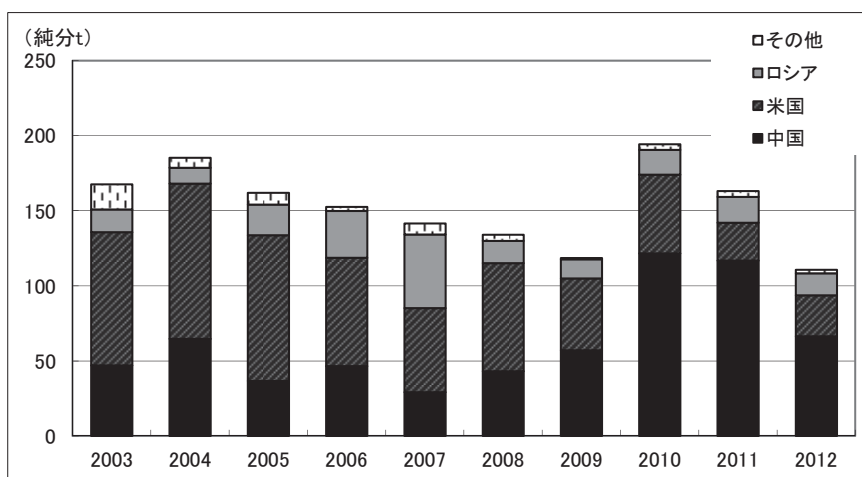


図 2-4 金属リチウムの輸入相手国

### 2-3. 輸出入価格

リチウムの平均輸出入価格を表 2-5、図 2-5 に示す。炭酸リチウムの 2011 年の輸出価格が前後と比較し高くなっているが、これは LIB 材料の出荷がピークの時期であり、比較的高単価で輸出できたためと推定される。炭酸リチウムおよび水酸化リチウムの輸出は、輸入炭酸リチウムを加工・製造した高純度品であり、輸入価格と比較し輸出価格が高い。

表 2-5 リチウムの平均輸出入価格

		単位: \$/kg											
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/11比	
素材	炭酸リチウム	輸入	2.2	2.3	2.8	4.3	6.3	6.6	6.5	5.5	5.3	5.5	103%
	輸出	30.0	5.6	3.5	5.8	6.4	9.5	7.4	10.5	15.7	9.5	61%	
	水酸化リチウム	輸入	4.1	3.9	4.2	5.8	7.4	7.7	7.8	7.7	7.6	8.3	110%
	輸出	25.8	27.6	28.5	21.2	25.9	37.7	34.7	47.2	23.4	27.0	115%	
	金属リチウム <sup>1)</sup>	輸入	53.3	49.7	47.3	53.5	60.7	68.9	65.4	67.0	65.2	78.6	121%
	輸出	24.8	28.2	32.2	33.7	28.5	27.0	106.1	98.4	118.8	142.1	120%	

出典: 財務省貿易統計

※輸出入価格は貿易統計の貿易額を財務省による年間平均為替レートにより米ドルベースに換算し、年間平均価格を示した。

1) 金属リチウムの価格は参考値

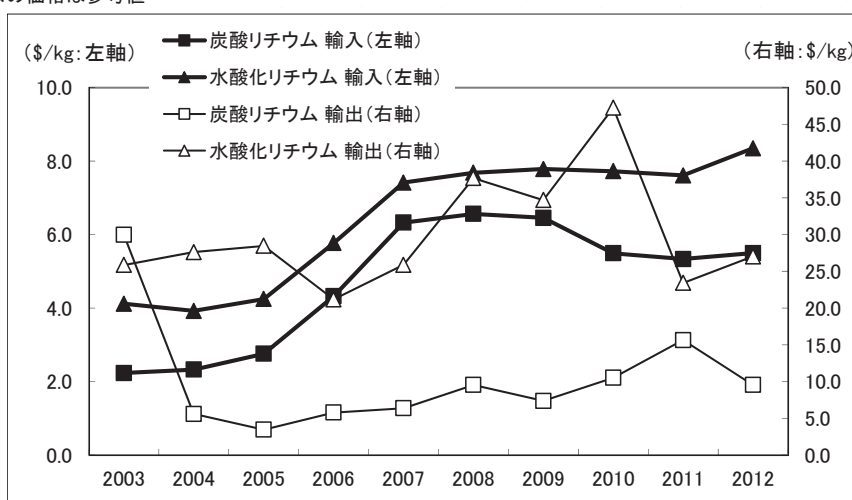


図 2-5 リチウムの平均輸出入価格

### 3. 生産者及び生産品目

日本における主要生産者及び生産品目は表3の通りである。

表3 主要生産者及び生産品目

企業名	素材			
	高純度炭酸Li	臭化Li	金属Li	亜硝酸Li
本荘ケミカル	○	○	○	○
日本化学工業	○	-	-	-
本城金属	-	-	○	-
日産化学工業	-	-	-	○

出典：矢野経済研究所作成

### 4. リサイクル

リチウムのリサイクル率は以下の定義により推計すると表4のとおりであり、リサイクル率はゼロであるが、使用済みリチウムイオン電池からリチウム等を回収する技術開発、回収設備の建設(JX日鉱日石金属(敦賀)など)は進みつつある。

リサイクル率	$= (\text{使用済み製品からのリサイクル量}) / (\text{見掛消費})$
見掛消費	$= (\text{国内発生量}) + (\text{素材の輸入}) - (\text{素材の輸出})$

※ 素材は炭酸リチウム、水酸化リチウム、金属リチウムの合計値

※ 国内発生量には、使用済み製品からのリサイクル量と製錬残渣等から回収された量を含む。

表4 リチウムのリサイクル率

単位：純分t

区分	内訳	2008	2009	2010	2011	2012
見掛消費	国内発生	0	0	0	0	0
	素材 輸入-輸出	3,180	2,146	3,479	3,943	3,205
	合計①	3,180	2,146	3,479	3,943	3,205
リサイクル量 ②		0	0	0	0	0
リサイクル率 ②/①		0%	0%	0%	0%	0%

出典：財務省貿易統計

