

1.需給動向

1-1.世界の需給動向

鉛は比較的錆びやすく、すぐに黒ずむが、酸化とともに表面に酸化皮膜が形成されるため、腐食が内部に進みにくい特性がある。また、融点が低いため、柔らかく製錬が容易で加工しやすい金属として、古くから幅広い用途で用いられている。現在の鉛の需要は、蓄電池用としての使用が最も多い。蓄電池以外では、はんだ、無機薬品向け需要がある。ただ、近年では、はんだの鉛フリー化が進んでおり、同分野での需要は減少傾向にある。その他、ガラス製品、鉛管板、放射線遮蔽材、防音材などにも使用されている。

世界の鉛の需給及び鉛石生産を表1-1、図1-1、図1-2に示す。世界の鉛製錬原料の半分は使用済み蓄電池を中心としたリサイクル原料で、残りの半分が鉛石由来となっている。2012年の世界の鉛鉛石生産量は、前年比112%の5,297千tであり、生産量は2009年以降右肩上がりで推移している。世界最大の生産国である中国の2012年の鉛鉛石生産量は前年比118%の2,838千tであり、生産量全体の54%を占めている。その他、豪州が前年比104%の648千t、米国が前年比101%の348千t、ペルーが前年比108%の249千t、メキシコが前年比106%の238千tとなっている。

このように鉛鉛石の生産量は増加しているが、最も生産量が増加している中国の生産分は主に同国内で消費され海外への輸出には回らない。中国以外での新規プロジェクトは、豪州のInverniaとGlencore Xstrataの2件程度で、世界の鉛鉛石市場は引き続き逼迫すると予想されている。

2012年の世界における電気鉛の生産量は、前年比101%の10,620千tと横ばいで推移した。地域別では、アジアの生産量が最も多く全体の59%を占める。アジアの中でも特に中国の生産量が多く、世界全体の生産量に対して44%の比率を占めている。中国では、2011年に生産能力600千tの製錬所が新規増設されたが、その一方で310千t分の老朽化した製錬所の閉鎖が進み、生産能力は横ばいの状態となっている。2013年には古い設備への閉鎖が更に進み生産能力が1,000千t削減されることになっている。アジアで生産量が増加したのはインドで前年比109%の463千tが生産された。インドの電気鉛生産量の増加は、同国の新規製錬所がフル稼動になったことによるものである。

2012年世界の電気鉛の消費量は、前年比102%の10,582千tであり、電気鉛の生産量同様、2011年の水準を維持した。地域別消費量ではアジアが63%、北南米が21%、欧州が15%、アフリカが1%の構成比となっている。生産量と同様に中国が最大の消費国であり、世界の消費量の44%(前年比101%の4,628千t)を占めている。

表 1-1 世界の鉛需給

単位: 純分千t

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/11比	構成比	
電気鉛生産 ¹⁾	欧州	1,648	1,554	1,691	1,708	1,777	1,812	1,633	1,716	1,748	1,760	101%	17%	
	アジア	中国	1,564	1,935	2,391	2,715	2,788	3,452	3,773	4,158	4,604	4,646	101%	44%
		日本	295	283	275	280	276	279	248	267	253	258	102%	2%
		インド	78	40	56	99	124	294	337	380	426	463	109%	4%
		その他	691	735	735	708	734	753	795	794	947	943	100%	9%
	小計	2,628	2,993	3,457	3,802	3,922	4,778	5,153	5,599	6,230	6,310	101%	59%	
	アフリカ	139	102	132	127	127	118	98	116	120	99	83%	1%	
	北南米	2,142	2,094	2,129	2,142	2,149	2,161	2,057	2,153	2,206	2,248	102%	21%	
	オセアニア	317	274	276	251	250	270	259	229	246	203	83%	2%	
	合計	6,874	7,016	7,684	8,030	8,226	9,139	9,200	9,813	10,550	10,620	101%	100%	
電気鉛消費 ¹⁾	欧州	1,922	2,025	1,974	1,973	1,899	1,813	1,501	1,637	1,618	1,606	99%	15%	
	アジア	中国	1,155	1,435	1,974	2,222	2,574	3,456	3,925	4,171	4,588	4,628	101%	44%
		インド	159	142	139	189	199	373	420	446	456	524	115%	5%
		韓国	-	-	-	-	-	-	360	385	420	428	102%	4%
		日本	311	291	291	303	279	261	189	224	236	268	114%	3%
	その他	1,104	1,165	1,097	1,082	1,100	1,004	706	716	787	770	98%	7%	
	小計	2,729	3,033	3,500	3,796	4,152	5,094	5,600	5,942	6,487	6,618	102%	63%	
	アフリカ	113	110	110	105	104	104	95	81	100	100	100%	1%	
	北南米	1,947	2,083	2,127	2,121	2,179	2,099	1,996	2,098	2,159	2,240	104%	21%	
	オセアニア	43	41	39	39	37	26	21	30	25	18	72%	0%	
合計	6,753	7,292	7,750	8,035	8,372	9,136	9,213	9,788	10,389	10,582	102%	100%		
鉱石生産 ²⁾	中国	955	997	1,142	1,331	1,402	1,403	1,604	1,981	2,406	2,838	118%	54%	
	豪州	688	674	767	668	641	650	566	712	621	648	104%	12%	
	米国	455	445	437	429	449	413	409	369	346	348	101%	7%	
	ペルー	309	306	319	313	329	345	302	262	230	249	108%	5%	
	メキシコ	139	118	134	135	137	141	144	192	224	238	106%	4%	
	インド	44	51	60	69	78	86	87	91	94	115	122%	2%	
	ロシア	24	23	36	34	48	60	72	97	113	138	122%	3%	
	ボリビア	9	10	11	12	23	82	85	73	100	81	81%	2%	
	スウェーデン	50	54	61	56	63	63	69	68	62	67	108%	1%	
	カナダ	81	77	79	83	75	100	69	65	59	51	86%	1%	
	南ア	40	37	42	48	41	46	49	51	54	51	94%	1%	
	ポーランド	55	53	51	50	47	48	37	48	48	48	100%	1%	
	アイルランド	50	66	64	62	57	50	50	39	51	46	91%	1%	
	カザフスタン	38	33	31	48	40	39	39	36	35	39	113%	1%	
	マケドニア	3	-	-	12	36	50	47	41	37	39	105%	1%	
	モロッコ	38	44	46	46	42	34	34	33	29	27	94%	1%	
その他	161	159	171	173	188	228	206	204	229	274	120%	5%		
合計	3,140	3,148	3,453	3,569	3,697	3,838	3,870	4,361	4,738	5,297	112%	100%		

出典: 1) International Lead and Zinc Study Group 「WORLD LEAD AND ZINC STATICS Vol53 No8 August 2013」
 2) World Bureau of Metal Statistics 「World Bureau of Metal Statistics2013」

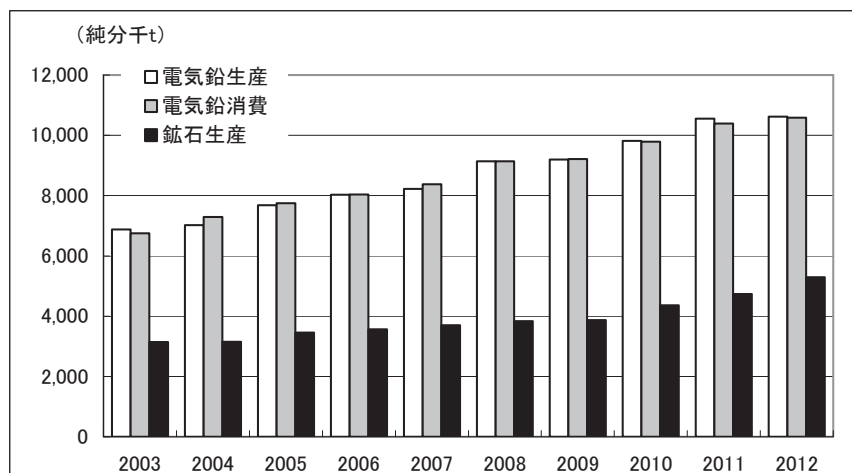


図 1-1 世界の鉛需給

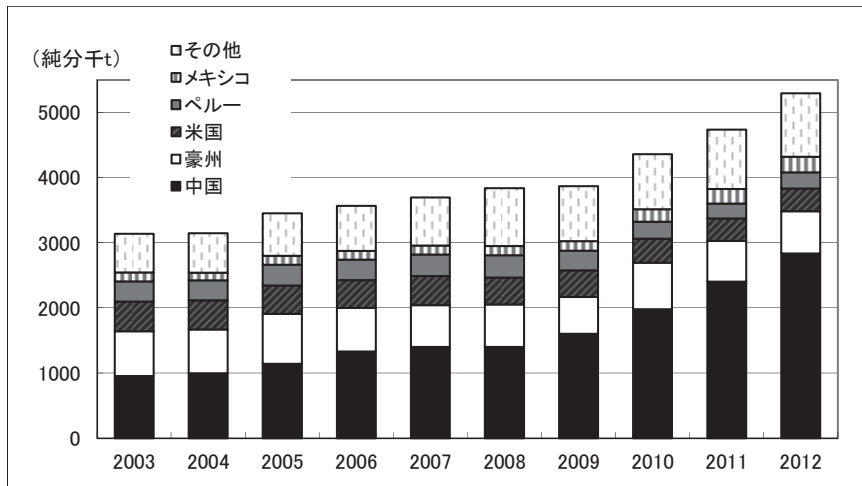


図 1-2 世界の鉛鋅石生産量

1-2. 国内の需給動向

鉛の国内需給を表 1-2、図 1-3、図 1-4 に示す。2012 年の鉛の供給量は前年比 105%の 331 千tであった。電気鉛は含有する鉛の純度が 99.99%以上のものを示す。主な用途は鉛蓄電池、無機薬品、ケーブルの被覆、はんだ、鉛板・管など多岐に渡る。2012 年の国内電気鉛の生産量は、前年比 97%の 209 千tであった。播磨製錬所が電気鉛の生産を 2012 年 2 月から中止していることが生産量減少の主因である。播磨製錬所では 2012 年から亜鉛・鉛精鉱からの電気鉛生産を中止し、亜鉛リサイクル原料(亜鉛リサイクル酸化鉱)のみでの操業に切り替えている。これにより亜鉛・鉛精鉱処理時の副産物である硫酸及び鉛生産を停止し、鉛電解工程を廃止した。このため、2012 年ではスクラップ出以外での電気鉛生産量が急減している。ただ、スクラップ出電気鉛の生産量は、前年比 108%の 77 千tと増加した。

再生鉛は鉛の含有量が 90%以上のもので、鉛又は鉛合金の故・くずを再生した地金を示す。一般的には特号故鉛、1 号故鉛、3 号故鉛、硬鉛地金と呼ばれるものがこれに該当する。2012 年の国内の再生鉛の生産量は前年比 132%の 50 千tで、その供給量は前年比 120%の 65 千tとなった。

2012 年の鉛の需要量は前年比 96%の 287 千tであった。このうち、内需は前年比 106%の 261 千t、輸出は前年比 49%の 26 千tであった。内需では、蓄電池向けが需要量の 86%を占めており、電気鉛及び再生鉛の双方が使われている。2012 年の蓄電池における需要量は前年比 103%の 225 千tで、それぞれの内訳は電気鉛 178 千t、再生鉛 47 千tとなっている。

鉛は、その用途によって他の金属との合金として使われている。鉛合金は鉛純度が 95%以上でアンチモン(Sb)、錫(Sn)などが添加されている地金を示す。鉛合金の中で最も広く用いられている Sb 合金は鉛(Pb)-アンチモン(Sb)の合金で、鉛合金の中では強度が最も高く、硬鉛とも呼ばれている。機械的性質、耐食性などに優れる性質をもち、板・管などに用いられ、化学工業用装置、継手などに使用されたりしている。鉛管は古くから水道管に使用されている。現在では飲料水への鉛溶出の問題などから水道管としての需要は減り、内側をポリエチレンでライニングした鉛管や鉛部分を薄くして内と外側のポリエチレン皮膜を厚くした「水道用ポリエチレン複合鉛管」などが開発されているが、この水道管に使用される鉛管にはSb合金が約 1%、鉛の需要量としては最も多い自動車用蓄電池には約 5%の Sb 合金が使われている。

はんだに使用されるのは鉛と錫を主成分とした合金が多く使われている。はんだには金属同士を接合するものから電子回路で電子部品をプリント基板に固定するものなど色々な種類がある。ただ、使用用途によって錫の含有量が異なっている。また、鉛や錫以外にアンチモン、銅、ビスマスなどの成分を含むものもある。プリント基板用に使用されるはんだには、錫が約 60%含まれているのに対し、電気配線用には 50%が含まれている。最近では、環境保全のため、鉛を含まない鉛フリーはんだが用いられるケースも増えており、需要が減少している。

国内の鉛需要は、自動車の蓄電池及び無機薬品、管・板で増加し、リーマンショック前の水準を回復した。しかし、国内の鉛需要は、将来的に横這い若しくは減少する可能性が高いと予測されている。最大の理由は、これまで鉛需要を牽引してきた国内の自動車蓄電池需要の停滞が予想されているためである。国内の自動車販売台数は高齢化や都会の若者のクルマ離れ、ガソリン価格の高騰など社会的な影響から 2012 年をピークに 2013 年以降頭打ちから漸減することが予測されている。また、国内自動車メーカーの生産設備の海外移転が進んでいることや、鉛はんだの代わりに錫はんだを使用するようになったことなども鉛需要の将来的な減少要因として挙げられている。

長期的な鉛需要とは別に、短期的に発生する需要としては、季節的な要因(天気・気温)で発生するものがある。例えば、極端に気温が高い場合、鉛蓄電池の消費が増えるなどの特需が発生する傾向がある。しかし、これは本格的な需要の拡大に貢献するものではなく、国内の鉛需要が今後増加する可能性はあまり高くない。

表 1-2 鉛の国内需給

単位：純分千t

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/11比		
供給	電気鉛	在庫	24	13	12	10	18	14	22	17	17	15	92%	
		生産	国内鉱出	4.5	5.6	3.1	2.4	0.2	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0%
			海外鉱出	101	89	106	106	104	107	97	102	100	91	91%
			スクラップ出	95	97	73	77	79	80	56	70	71	77	108%
			その他出	26	30	40	34	36	38	39	44	44	41	94%
			小計	226	221	222	220	219	225	192	216	215	209	97%
	小計	250	234	233	229	237	239	214	233	232	224	97%		
	再生鉛	在庫	7	6	5	10	18	14	5	17	17	15	92%	
		生産	69	61	55	63	57	53	55	51	37	50	132%	
	小計	75	67	60	72	74	67	60	69	54	65	120%		
輸入(素材)	15	15	23	40	27	27	14	16	30	42	139%			
合計	340	316	316	341	338	333	288	317	316	331	105%			
需要	内需	蓄電池	195	161	136	265	253	235	177	214	218	225	103%	
		無機薬品	21	26	19	12	11	7	5	5	4	5	104%	
		再生	9	7	8	12	12	12	16	15	11	9	81%	
		管・板	3	3	4	3	3	3	2	3	1	11	1513%	
		はんだ	9	9	7	7	7	4	2	2	2	2	90%	
		その他	13	11	8	7	7	7	7	10	10	10	96%	
	小計	248	216	182	306	293	269	209	249	246	261	106%		
	輸出(素材)	29	38	23	23	39	46	84	66	55	37	67%		
合計	277	254	205	329	332	315	293	315	302	298	99%			
供給－需要	53	79	113	12	-9	10	-3	-6	3	33	1087%			

出典：経済産業省「鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計」、財務省貿易統計、日本鉱業協会

純分換算率：電気鉛100%、再生鉛100%、Sb合金地金・その他地金96%

※素材は電気鉛、Sb合金塊(Sb合金地金)、その他塊(その他地金)、くずによる。

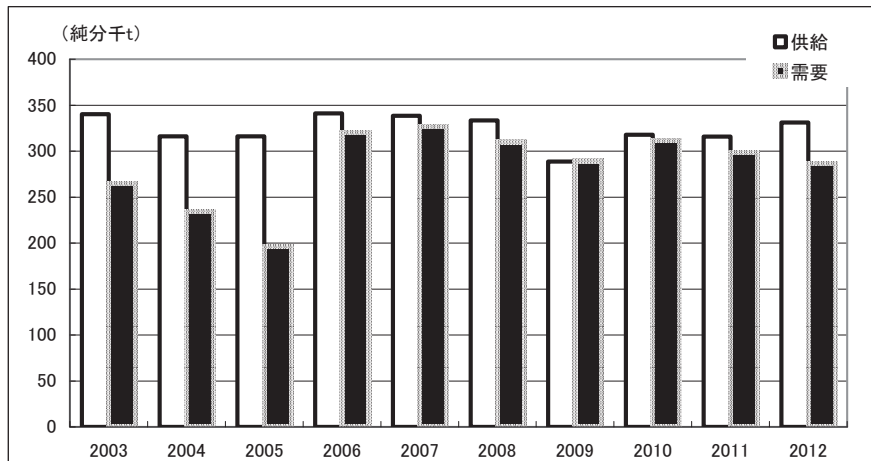


図 1-3 鉛の国内需給

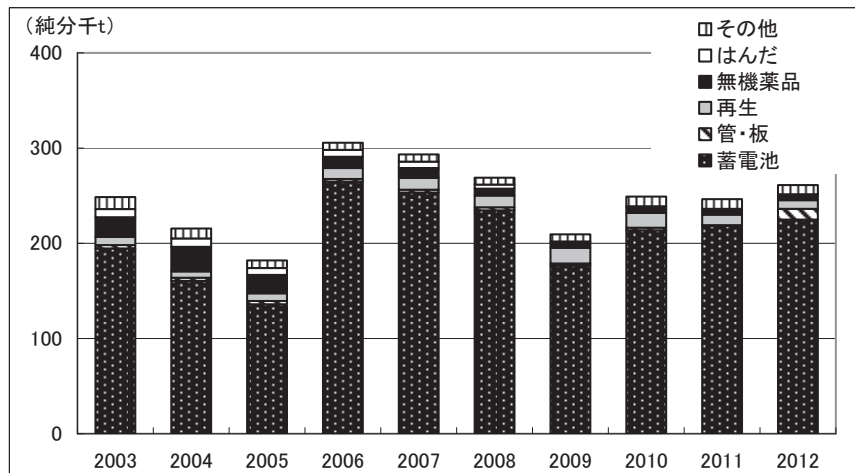


図 1-4 鉛の内需

2. 価格動向

図 2 に LME 鉛価格を示す。鉛の LME 価格は 2007 年と 2009 年のリーマンショック、2010 年のギリシャ及び欧州の財政危機などを除いては、全体的に右肩上がりとなっている。鉛の世界での需要は引き続き増加する傾向にあり、鉛原料の主要供給国である中国の生産分は自国内消費に充てられており、中国を中心とした新興国での消費増加などから世界的に原料の調達に難しいことが値上がりの背景となっている。

2012 年の LME 鉛相場は、1,994 ドルからスタートした。1 四半期は米国や中国などの景気動向や欧州の債務問題への解決策が講じられたことから鉛を含めベースメタル LME 相場が総じて上昇し、鉛の LME 価格も 2,200 ドル台まで近づいた。しかし、その後、中国経済の GDP 成長率目標が 7.5% に引き下げられ、米国の第 1 四半期 GDP 成長率は予想を下回り、失業率の上昇が報じられた。スペインでは国債の利回りが悪化し、フランス及びギリシャの総選挙では緊縮財政支持派が敗れ、欧州における債務対策へ不安が拡大するなど世界経済におけるマイナス要因が相次いだ。このため 2 四半期の鉛 LME 価格は一時 1,800 ドルを割り込んだ。

3 四半期には、中国の国家発展改革委員会が総額 1 兆円以上のインフラ投資計画を発表し、FRB が量的緩和の実施を見送ったことから、2,000 ドルを回復し、米国の失業率低下や大型減税の失効及び強制的な歳出削減などに関する「財政の崖」回避法案を巡る議論が続けられることが決定するなどの影響から 2012 年の LME 価格は 2,340 ドルで年越しとなった。

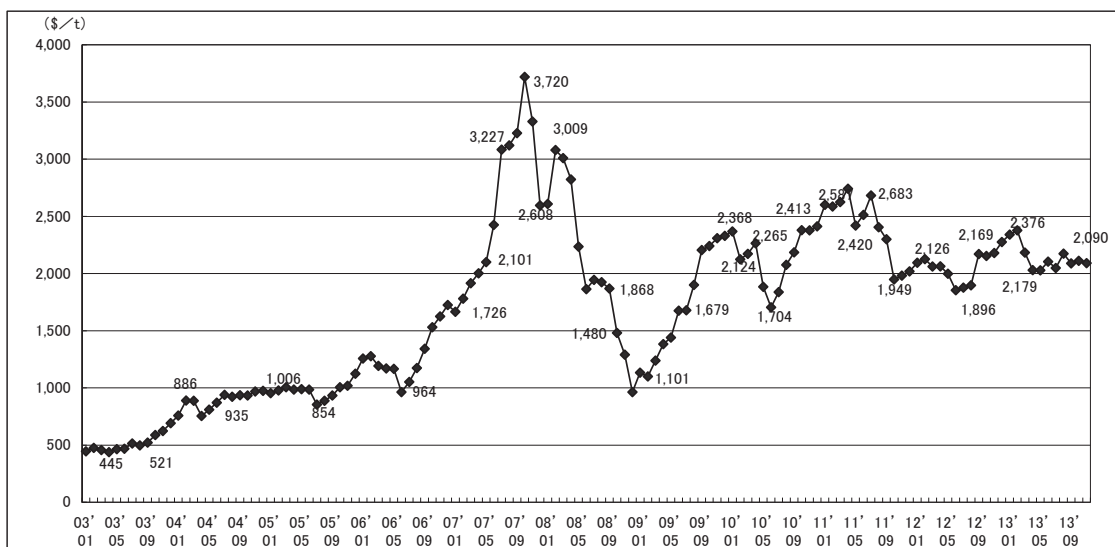


図2 鉛のLME価格(MONTH AVERAGE)

3. 輸出入動向

3-1. 輸出入動向

鉛の輸出入数量を表3-1、図3-1、図3-2に示す。2012年の鉛鉱石の輸入量は、前年比74%の65千tであった。鉱石輸入量の減少は播磨製錬所の生産中止に起因する。

2012年の鉛素材の輸入量は前年比139%の42.1千tで、輸出量は前年比67%の36.9千tであった。このうち、電気鉛の輸入量は前年比131%の28.8千t、Sb合金塊の輸入量は前年比169%の12.6千tと大幅に増加した。一方、電気鉛の輸出量は前年比62%の20.7千t、Sb合金塊は前年比36%の5.0千tと大幅に減少した。鉛の板・箔など鉛製品の輸入量は前年比85%の7.5千t、輸出量は前年比83%の1.0千tといずれも減少している。

表3-1 鉛の輸出入数量

		単位: 純分千t											
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/11比	
原料	鉱石	輸入	106.6	81.3	99.2	84.0	92.5	119.1	89.6	89.9	88.2	65.5	74%
		輸出	4.3	1.9	3.5	0.4	0.5	0.5	0.0	0.0	0.1	0.0	0%
		輸入-輸出	102.4	79.4	95.6	83.7	92.0	118.6	89.6	89.9	88.1	65.5	74%
素材	電気鉛	輸入	6.7	8.1	17.4	31.9	24.2	25.2	9.1	11.1	21.9	28.8	131%
		輸出	8.1	2.8	4.2	4.4	19.1	26.2	55.5	40.5	33.4	20.7	62%
	Sb合金塊	輸入	0.7	0.9	0.9	1.0	1.6	1.0	4.3	3.9	7.5	12.6	169%
		輸出	2.8	4.9	4.3	3.3	7.5	11.8	20.8	18.4	14.0	5.0	36%
	その他塊	輸入	7.4	5.6	4.6	6.9	1.0	0.7	0.2	0.5	0.8	0.6	81%
		輸出	5.9	11.0	5.7	6.3	6.4	2.8	3.6	4.0	4.7	7.2	151%
	くず	輸入	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15%
		輸出	12.2	19.6	8.9	8.7	6.0	4.9	4.1	3.0	3.4	4.1	120%
	小計	輸入	14.8	14.5	22.9	39.8	26.9	26.9	13.7	15.6	30.2	42.1	139%
		輸出	29.0	38.4	23.1	22.8	39.1	45.8	84.1	65.8	55.5	36.9	67%
輸入-輸出		-14.1	-23.8	-0.3	17.0	-12.2	-18.9	-70.4	-50.2	-25.3	5.2	-20%	
製品	粉・管・板・箔・その他	輸入	2.6	2.7	3.7	3.3	4.8	3.4	2.2	6.9	8.9	7.5	85%
		輸出	1.0	1.2	1.2	1.1	1.3	0.5	0.3	0.5	1.2	1.0	83%
		輸入-輸出	1.6	1.5	2.5	2.2	3.5	2.9	1.9	6.3	7.7	6.6	85%
合計	輸入	124.0	98.6	125.8	127.1	124.1	149.4	105.5	112.4	127.3	115.1	90%	
	輸出	34.3	41.5	27.9	24.3	40.9	46.8	84.4	66.4	56.8	37.9	67%	
	輸入-輸出	89.8	57.1	97.9	102.8	83.3	102.6	21.2	46.0	70.5	77.2	109%	

出典: 財務省貿易統計

純分換算率: 鉱石58%、電気鉛100%、Sb合金塊(Sb合金地金)・その他塊(その他地金)96%、くず100%、粉・管・板・箔・その他100%

※原料は鉱石、素材は電気鉛、Sb合金塊、その他塊、くず、製品は粉・管・板・箔・その他による。

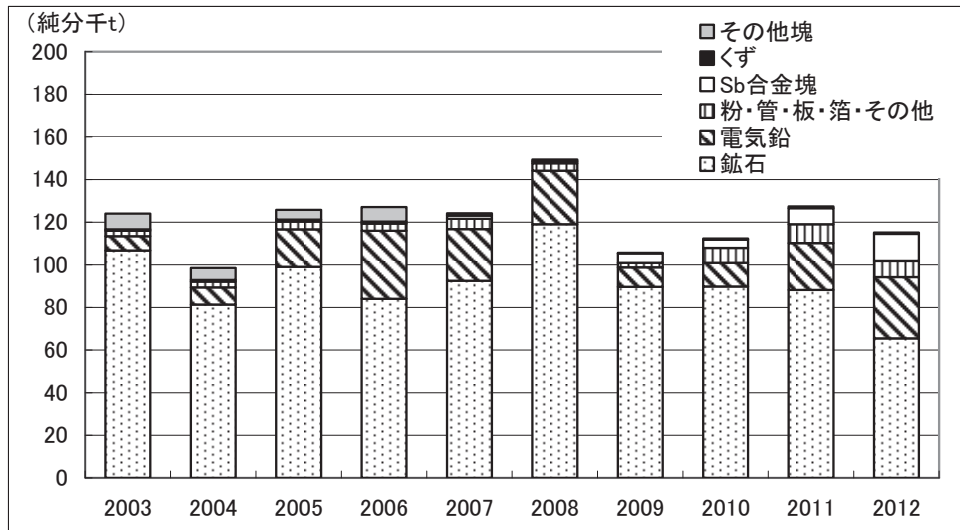


図 3-1 鉛の輸入数量

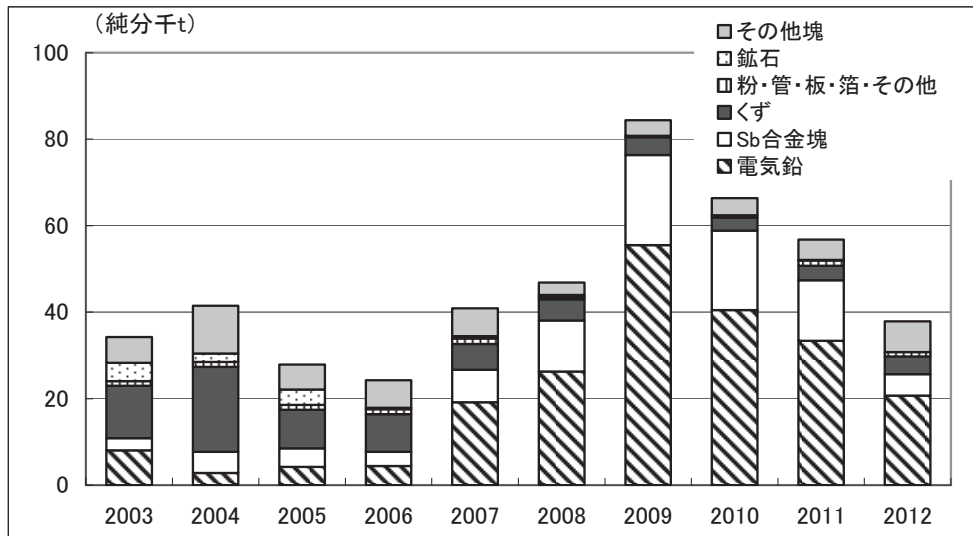


図 3-2 鉛の輸出数量

3-2. 輸出入相手国

3-2-1. 鉛鉱石

鉛鉱石の輸入相手国を表 3-2、図 3-3 に示す。2012 年の鉛鉱石の主要輸入相手国は、豪州(33.6 千t)、ボリビア(12.6 千t)、米国(9.4 千t)であり、3 カ国で輸入量全体の 85%を占める。主要輸入国の動向においては、2008 年以降米国からの輸入量の減少が著しく、2012 年においても全体的な輸入量が減少している中でも、特に米国からの輸入量が前年比 45%と大きく減少した。その一方で、豪州、ボリビアからの輸入量は増加している。

表 3-2 鉛鉱石の輸入相手国

単位: 純分千t

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/11比	構成比	
輸入	豪州	27.9	21.8	37.2	30.5	27.5	43.5	40.5	37.3	42.0	33.6	80%	51%
	ポリビア	1.9	7.2	3.5	4.3	2.2	21.2	11.7	12.1	19.2	12.6	65%	19%
	米国	50.5	42.4	47.4	40.5	40.6	43.0	32.6	30.2	21.2	9.4	45%	14%
	ペルー	15.6	2.5	6.3	8.7	14.2	7.7	4.8	10.2	5.8	4.1	70%	6%
	メキシコ	6.5	0.6	—	—	—	—	—	—	—	5.8	—	9%
	その他	4.3	6.8	4.8	—	8.0	3.8	—	—	—	—	—	—
合計	106.6	81.3	99.2	84.0	92.5	119.1	89.6	89.9	88.2	65.5	74%	100%	

出典: 財務省貿易統計
純分換算率: 58%

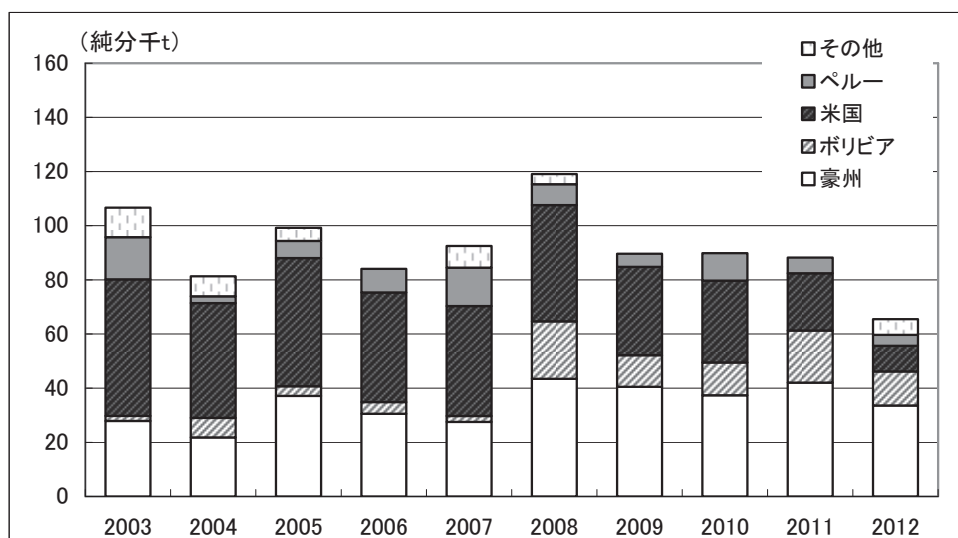


図 3-3 鉛鉱石の輸入相手国

3-2-2. 電気鉛

電気鉛の輸出入相手国を表 3-3、図 3-4、図 3-5 に示す。電気鉛の輸入量は、リーマンショックからの順調な需要回復で輸入量が 2010 年 11.1 千tから 2012 年 28.8 千tへと急増した。主要輸入国に関する動向としては、2007 年まで中国が全体輸入量の約 80% を占め主要輸入相手国であったのが、2008 年以降輸入量が減少し、代わってカナダ、豪州、英国からの輸入量が増加した。2012 年の主要輸入国の輸入量は、カナダ 11.0 千t、英国 6.6 千t、豪州 5.7 千tとなっている。

2012 年の電気鉛の輸出量は前年比 62% の 20.7 千tであった。主要輸出国はインドネシア、タイ、台湾であるが、2012 年は円高など貿易環境の悪化でいずれ輸出量が減少した。それぞれの輸出量はインドネシアが前年比 79% の 12.1 千t、タイが前年比 85% の 2.9 千t、台湾が前年比 29% の 2.1 千tであった。

表 3-3 電気鉛の輸出入相手国

単位：純分千t

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/11比	構成比	
輸入	カナダ	0.3	—	—	—	0.9	3.4	4.7	6.7	8.0	11.0	137%	38%
	英国	—	—	—	—	—	—	0.9	3.8	3.3	6.6	203%	23%
	豪州	—	0.1	—	0.0	—	1.0	0.2	0.1	3.7	5.7	153%	20%
	韓国	—	—	—	—	—	—	—	—	1.8	3.0	166%	10%
	中国	6.0	6.7	17.1	31.7	18.5	2.4	—	—	2.2	—	—	—
	その他	0.4	1.3	0.3	0.2	4.8	18.3	3.9	1.1	2.9	2.5	87%	9%
	合計	6.7	8.1	17.4	31.9	24.2	25.2	9.7	11.1	21.9	28.8	131%	100%
輸出	インドネシア	2.3	0.1	0.9	1.8	8.5	7.0	15.3	18.3	15.3	12.1	79%	59%
	タイ	2.6	0.4	0.1	—	1.0	1.7	3.8	3.8	3.4	2.9	85%	14%
	台湾	0.0	0.2	—	1.8	6.0	2.9	9.9	10.0	7.2	2.1	29%	10%
	韓国	—	0.1	—	—	2.6	7.1	4.0	5.3	5.1	1.9	37%	9%
	ベトナム	—	0.0	—	0.1	0.4	2.5	1.1	1.6	1.9	1.4	72%	7%
	中国	0.5	1.3	0.3	0.5	0.3	3.4	18.8	1.1	0.2	0.2	72%	1%
	その他	2.8	0.8	3.0	0.2	0.3	1.5	2.7	0.3	0.2	0.1	57%	1%
合計	8.1	2.8	4.2	4.4	19.1	26.2	55.5	40.5	33.4	20.7	62%	100%	

出典：財務省貿易統計
純分換算率：100%

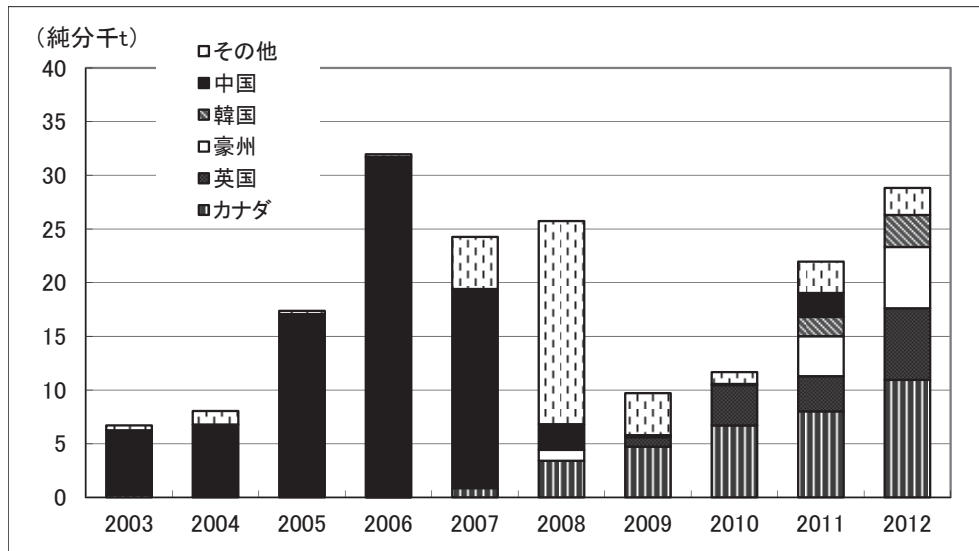


図 3-4 電気鉛の輸入相手国

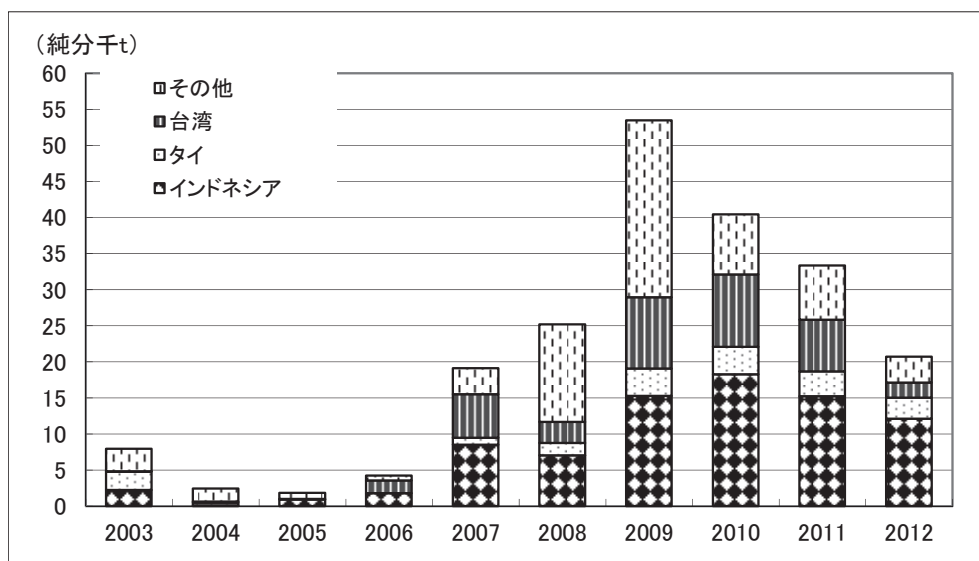


図 3-5 電気鉛の輸出相手国

3-3. 輸出入価格

鉛の輸出入価格を表 3-4、図 3-6、図 3-7 に示す。2012 年の LME 鉛相場(月平均値から年平均値を算出)は、前年比 86%の 2,062 ドル/t であり、その他地金を除いた鉛の輸入価格は概ね前年比 80~90%の水準となっている。

2012 年の鉱石の輸入価格は前年比 92%の 3,330 ドル/tであった。また、電気鉛の輸入価格は前年比 81%の 2,171 ドル/t、Sb 合金塊の輸入価格は前年比 85%の 2,018 ドル/tとなっている。輸出価格においても、電気鉛の輸出価格は前年比 86%の 2,124 ドル/t、Sb 合金塊は前年比 85%の 1,718 ドル/tと下落した。

表 3-4 鉛の平均輸出入価格

		単位: \$/t											
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	12/11比	
原料	鉱石	輸入	388	733	792	1,116	2,132	1,900	2,016	2,334	3,602	3,330	92%
		輸出	411	824	678	1,250	1,446	—	—	—	—	—	—
素材	電気鉛	輸入	591	1,044	1,150	1,438	3,069	2,514	1,768	2,478	2,691	2,171	81%
		輸出	523	858	875	1,176	2,479	2,152	1,627	2,186	2,471	2,124	86%
	Sb 合金塊	輸入	699	1,042	1,190	1,465	2,806	2,573	1,772	2,051	2,377	2,018	85%
		輸出	451	739	790	1,073	2,121	1,660	1,373	1,732	2,026	1,718	85%
	その他塊	輸入	1,018	1,603	2,163	3,434	4,106	3,064	3,304	2,644	2,684	2,760	103%
		輸出	300	576	667	976	1,763	2,256	1,952	2,581	3,026	2,564	85%
くず	輸入	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,772	—	
	輸出	188	229	310	395	650	809	818	1,084	1,421	1,133	80%	
製品	粉・管・板・箔・その他	輸入	2,177	2,664	2,560	2,735	3,765	3,865	3,520	2,836	3,587	2,998	84%
		輸出	6,692	6,137	6,669	5,146	7,973	16,628	18,878	16,706	9,660	10,426	108%

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。

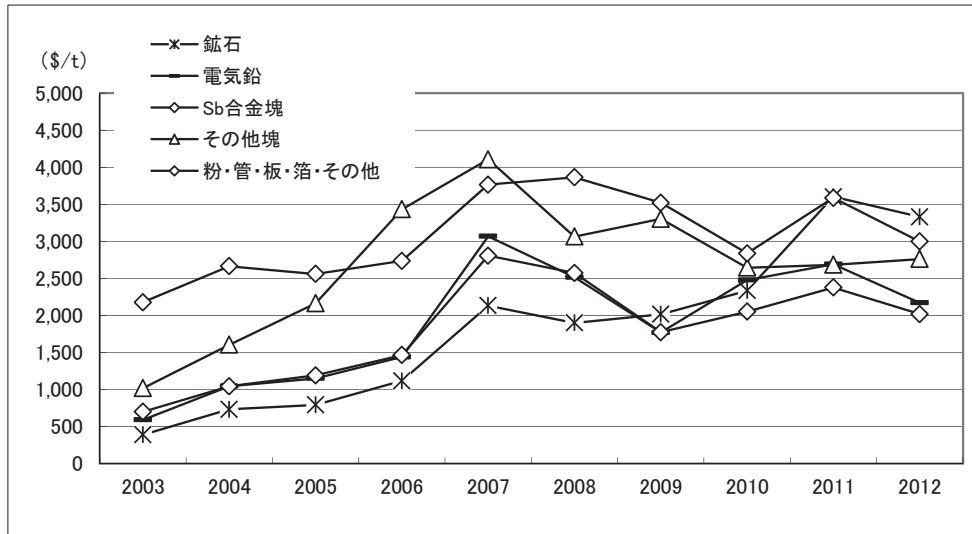


図 3-6 鉛の平均輸入価格

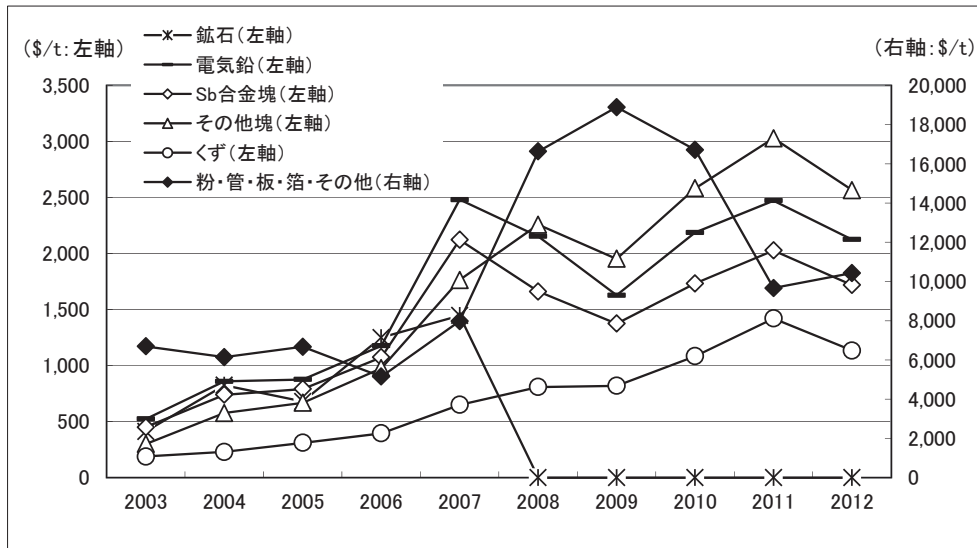


図 3-7 鉛の平均輸出価格

4. 生産者及び生産品目

日本における電気鉛、再生鉛の主要生産者は表 4 の通りである。

表 4 主要生産者及び生産品目

	電気鉛	再生鉛	備考
八戸製錬	○	-	三井金属鉱業85.51%、東邦亜鉛10.48%、日曹金属化学4.01%
神岡鉱業	-	○	三井金属鉱業の子会社
契島製錬所	○	-	東邦亜鉛の生産拠点
小坂製錬所	○	-	DOWAメタルマインの子会社
細倉金属鉱業	○	-	三菱マテリアル100%出資
大阪鉛錫精錬所 佃・西島事業所	-	○	-

出典：矢野経済研究所

5. リサイクル

鉛のリサイクル率を以下のように定義し、表 5 に示す。2012 年の鉛のリサイクル率は 64%であった。鉛は鉛蓄電池のリサイクルシステムが確立されており、リサイクル率は他の非鉄金属に比べて高い。2012 年には再生鉛の生産量が 2011 年の 152.5 千tから 167.5 千tへと増加した。しかし、見掛消費量が 2011 年 227.3 千tから 263.7 千tへ増加したため、リサイクル率は 2011 年の 67%よりも低い 64%となった。

ただ、一方で、国内で回収された多数の廃鉛蓄電池が依然として国内でリサイクルされず、韓国など海外に輸出されていることが改善すべき問題として指摘されている。

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

※ 使用済み製品からのリサイクル量とは、製品から原料・素材に戻る量を示す。

※ 国内発生量には使用済み製品からのリサイクル量を含む。

※ 素材とは、電気鉛、Sb合金塊、その他塊、くずの合計値。

表 5 鉛のリサイクル率

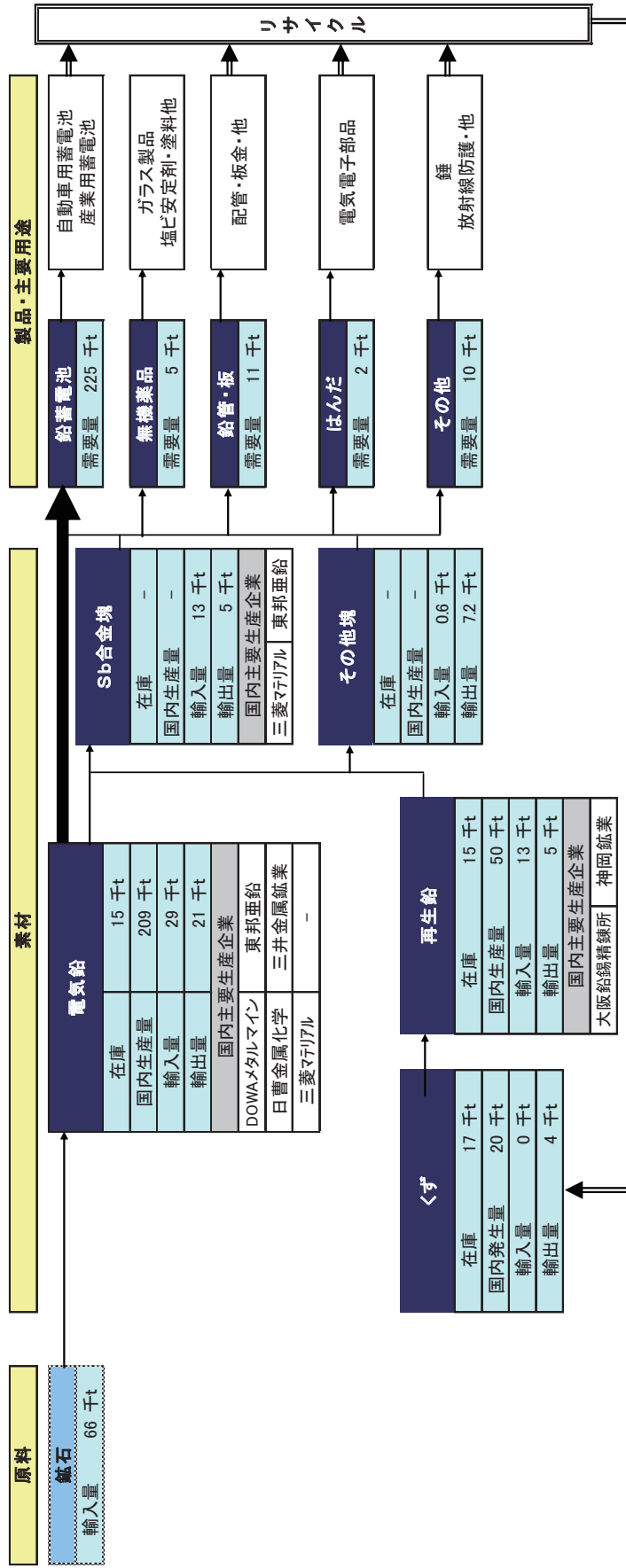
単位：純分千t

			2008	2009	2010	2011	2012
見掛消費量	電気鉛 生産	国内鉱出	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0
		海外鉱出	106.7	96.6	101.6	100.1	91.0
		スクラップ出	80.3	56.1	70.0	71.0	76.7
		その他出	37.6	39.3	44.2	44.0	41.2
	小計	224.9	192.2	215.8	215.1	209.0	
	再生鉛		53.2	55.4	51.4	37.5	49.5
輸入(素材)－輸出(素材)			-18.9	-70.4	-50.2	-25.3	5.2
合計①			259.1	177.2	217.0	227.3	263.7
リサイクル量	スクラップ出		80.3	56.1	70.0	71.0	76.7
	その他出		37.6	39.3	44.2	44.0	41.2
	再生鉛		53.2	55.4	51.4	37.5	49.5
	合計②		171.1	150.8	165.6	152.5	167.5
リサイクル率②／①			66%	85%	76%	67%	64%

出典：経済産業省「鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計」、日本鉱業協会

6. マテリアルフロー

鉛のマテリアルフロー(2012)



直接の輸出入なし
製造フロー (国内製造あり)
輸出入のみ
国内生産あり
製造フロー (国内製造なし)
リサイクルのフロー

※純分換算率: 鉛石58%、電気鉛100%、くず100%、再生鉛100%、Sb合金塊・その他塊96%