

1.需給動向

1-1.世界の需給動向

錫は低い融点(約232°C)を持つという特性から、Sn-Pb共晶はんだ(Sn:63%、融点:184°C)として電気・電子部品産業に使用されてきた。2006年頃からは環境規制の強化に伴う鉛フリー化により、純錫はんだやSn-Ag-Cu系などの鉛フリーはんだが実用化され広く用いられている。また、錫は鉄よりイオン化傾向が小さく溶出しにくいいため、鋼板に錫をめっきしたブリキとして食缶や飲料缶などで利用されている。その他、錫は電子部品用めっきや塩ビ安定剤等の化成品、ITO(Indium Tin Oxide:酸化インジウムに酸化錫を添加した化合物)として知られる透明電極、リードフレームや展伸材等の伸銅品、フロートガラス製法に不可欠なプロセス材等に使用されている。

世界の錫の用途分野は、多い順から①はんだ、②化成品、③ブリキ、④バッテリー用途、⑤その他である。⑤の出荷量は少ない。②化成品は用途が様々であるが、塩ビの安定剤(樹脂添加剤)や電子部品のめっき用である。バッテリーに鉛・錫・カルシウム合金として使用される。

2016年に、日本は供給量の約89%を輸入しているが、国内での生産には、製錬メーカーでの生産量と錫の消費会社での自家発生・自家生産量が含まれる。

世界の錫鉱石生産量と錫地金の需給を表1-1、図1-1、図1-2に示す。錫鉱石生産量では中国とインドネシア、ミャンマーの3か国で世界全体の74%を占めている。2016年の錫鉱石の生産量は、第1位の中国が前年比104%と増加、第2位のインドネシアは前年比88%と減少したが、ミャンマーが前年比166%と大幅に増加し、全体では前年比104%の352千tとなった。

2016年の錫地金生産量は前年比98%、消費量は前年比103%となった。錫地金の生産は、中国が前年比109%と増加したが、インドネシアが前年比78%と減少し、全体として前年比98%の微減となった。世界需要は、中国、インド、欧州などが前年から増加し、世界全体としても、前年比103%の増加となった。

インドネシアでは2013年8月末から輸出錫の品位を3N以上に限定したうえ、すべての輸出錫に対してインドネシア商品先物取引所(ICDX:Indonesia Commodity and Derivatives Exchange)の経由が義務付けられた。タイやマレーシアは、インドネシアから中間原料として粗錫を調達していたが、規制が設けられたことにより中間原料の調達が困難となり、両国は他国からの買鉱を強いられている。

表 1-1 世界の錫需給

単位: 純分千t

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	16/15比	構成比	
鉱石生産	中国	146	121	128	130	127	116	149	174	147	153	104%	44%	
	インドネシア	102	96	84	84	78	90	84	70	68	60	88%	17%	
	ミャンマー	1	1	1	1	2	2	9	17	29	47	166%	13%	
	ブラジル	13	14	10	10	11	14	17	26	26	26	100%	7%	
	ペルー	39	39	37	34	29	26	24	23	20	19	96%	5%	
	ボリビア	16	17	20	20	20	20	19	20	20	17	87%	5%	
	豪州	2.1	1.8	13.3	18.6	15.4	6.2	6.5	7.2	7.2	6.6	93%	2%	
	ベトナム	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.5	102%	2%	
	DRコンゴ	8.1	10.8	8.5	7.4	3.0	2.5	5.2	4.1	4.4	4.1	94%	1%	
	マレーシア	2.3	3.4	2.4	2.7	3.3	3.7	3.7	3.8	4.1	4.1	100%	1%	
	ナイジェリア	2.4	1.8	2.4	1.3	1.8	2.4	2.6	2.5	2.4	3.8	162%	1%	
	ルワンダ	2.7	2.1	3.2	2.9	5.5	3.5	3.6	4.4	3.7	2.6	72%	1%	
	その他	3.4	2.5	0.6	0.9	0.6	1.1	1.1	1.4	1.3	2.7	203%	1%	
	合計	342	316	315	318	302	292	330	358	337	352	104%	100%	
錫地金生産	欧州	12	11	11	11	12	14	13	12	11	11	104%	3%	
	アジア	中国	149	140	140	149	155	148	160	187	167	183	109%	53%
		インドネシア	78	70	65	64	73	80	63	65	67	52	78%	15%
		インド	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.8	4.2	-	-	-	-
		日本	0.9	1.0	0.8	0.8	1.1	1.1	1.8	1.7	1.7	1.6	98%	0%
		上記4カ国以外	49	57	58	65	68	65	61	59	46	43	93%	12%
	小計	280	271	268	283	301	298	289	316	282	280	99%	81%	
	アフリカ	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	100%	0%	
	北南米	58	61	57	61	56	51	54	62	58	55	94%	16%	
	豪州	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合計	351	344	336	355	370	363	356	391	352	346	98%	100%		
錫地金消費	欧州	69	66	52	57	61	50	55	60	55	56	103%	15%	
	アジア	中国	134	145	149	154	176	176	169	194	176	191	109%	50%
		日本	34	32	23	36	27	28	28	27	27	26	98%	7%
		インドネシア	2.3	2.3	2.3	1.4	1.2	1.2	0.6	1.2	1.2	1.2	100%	0%
		インド	8.5	8.8	9.0	10.7	10.1	10.0	10.4	11.9	8.7	9.1	105%	2%
		上記4カ国以外	56	54	47	54	48	44	44	42	43	45	104%	12%
	小計	235	242	231	256	262	259	252	276	256	272	107%	71%	
	アフリカ	3.1	2.3	2.2	2.5	3.1	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	95%	1%	
	北南米	50	42	40	51	49	45	46	52	55	50	91%	13%	
	オセアニア	0.2	0.4	0.3	0.4	0.6	0.6	0.5	0.4	0.5	0.2	46%	0%	
合計	357	353	325	367	377	357	357	391	369	381	103%	100%		

出典: World Bureau of Metal Statistics(WBMS)「World Metal Statistics Yearbook 2017」

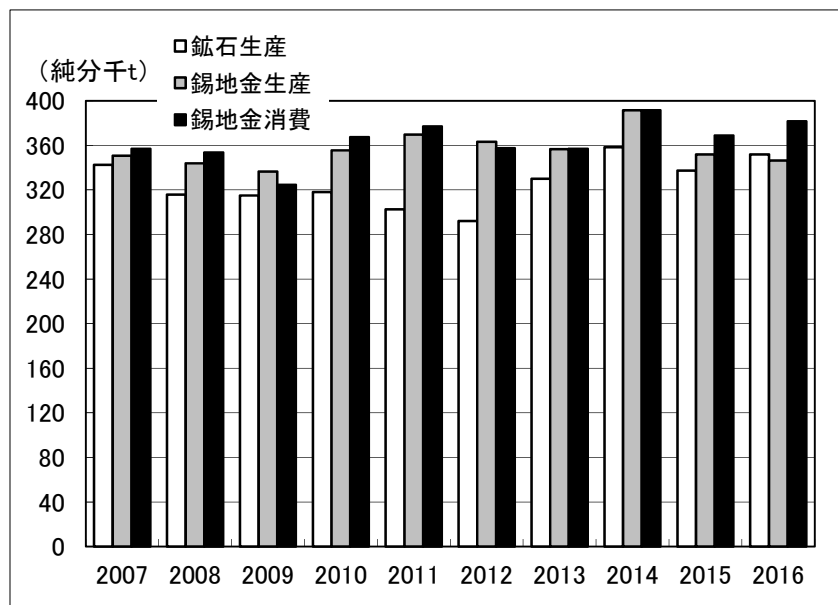


図 1-1 世界の錫需給

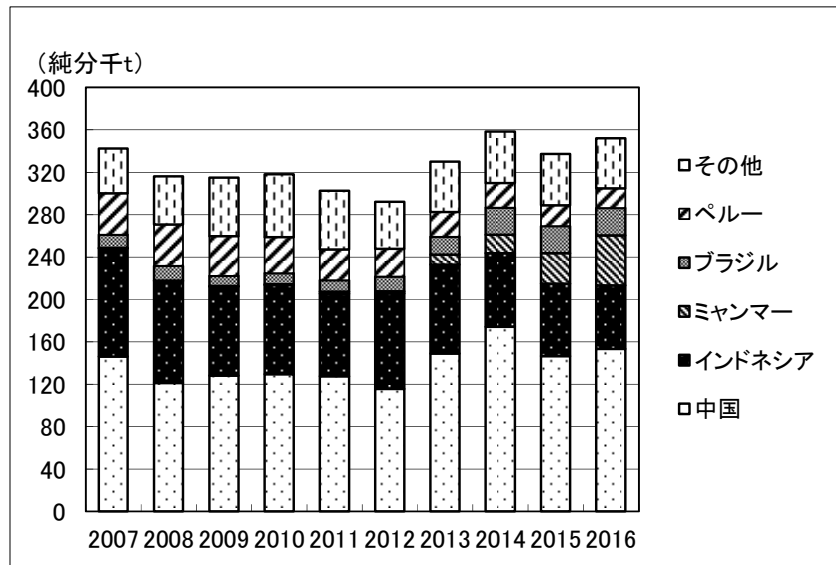


図 1-2 世界の錫鉱石生産量

1-2.国内の需給動向

錫の国内需給を表 1-2 に示す。2016 年の国内錫供給量は、前年より微減の 28,296t となった。輸入量は、供給量の 89%に相当する 25,231tであった。

錫の供給量は 2006 年の 41,658t をピークに大きく減少し、2014 年以降は約 29,000t の水準で推移している。錫の主要需要分野であるはんだは国内エレクトロニクス産業の不調や電子部品の小型化等の影響もあるが、はんだメーカー自身がユーザーと共に海外生産にシフトしたため、国内の錫供給量・需要量ともに伸び悩んでいる。

表 1-2 錫の国内需給

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	16/15比
供給	在庫	1,679	1,571	1,582	1,103	1,139	1,311	1,378	1,456	1,324	1,349	102%
	生産 ¹⁾	879	956	757	841	947	1,133	1,786	1,744	1,688	1,620	96%
	国内発生	261	206	140	209	208	205	310	286	274	96	35%
	小計	2,818	2,732	2,479	2,153	2,294	2,649	3,474	3,486	3,285	3,064	93%
	輸入(素材) ²⁾	34,119	31,995	22,359	35,824	27,229	27,522	27,512	25,708	25,764	25,231	98%
合計	36,937	34,727	24,838	37,977	29,524	30,171	30,986	29,193	29,049	28,296	97%	
需要	内需 ¹⁾	6,683	6,897	4,983	6,480	6,613	5,886	6,122	6,146	5,573	5,227	94%
	輸出(素材) ²⁾	1,657	1,209	1,030	874	998	877	1,012	1,295	1,042	905	87%
	合計	8,339	8,106	6,012	7,354	7,611	6,763	7,134	7,441	6,614	6,132	93%
供給-需要		28,598	26,621	18,826	30,623	21,913	23,408	23,852	21,753	22,434	22,163	99%

出典: 1) 経済産業省資源エネルギー庁「非鉄金属等需給動態統計」

2) 財務省貿易統計

純分換算率: 塊(電気錫)100%、酸化錫83%、合金塊65%

※素材は塊(電気錫)、合金塊、くず、酸化錫による。

※生産の項目での「生産」とは、生産会社での錫の生産量を示し、「国内発生」とは錫を消費する会社での自家発生・自家生産量を示す。

国内の用途分野別需要量に関する統計はないが、需要量は供給量とほぼ同じと推定される。用途別では、はんだ 50~60%、ブリキ 20%、その他 20~30%とみられている。

はんだは鉛系と非鉛系に分類されるが、ユーザーサイドにおける鉛フリー化に伴い、自動車などの一部用途(エンジン等の接合部分は安全性が重視され、安定性のよい Sn-Pb 系が使用されている)を残して大部分が非鉛系に置き換わった。非鉛系では Sn-Ag-Cu 系(Sn96.5%)を主体に、Sn-Zn 系、Sn-Cu 系、Sn-Sb 系などが使用されている。

ブリキは食缶や飲料缶、一斗缶などに使用されている。食缶は需要自体が安定しているため大きな変動は

見られない。飲料缶はブリキのほかティンフリースチール(TFS)も使用されているが、スチール缶の一部がコストの安いアルミ缶に代替される事例もみられる。

その他に伸銅品、青銅鑄物・軸受合金、電線、ガラス製造プロセス、ITO(透明電極)、化成品、ATO(熱線カッタ塗料)などがある。

2.価格動向

錫地金の LME 価格を図 2 に示す。2016 年 1 月の LME 価格月平均は 13,777\$/t で始まり、4 月まで上昇を続け、4 月の月平均価格が、17,068\$/t となった。その後、価格は横ばいとなったが、7 月から半年間連続して増加し、12 月の月平均価格は 21,286\$/t まで上昇した。この LME 価格上昇は、需要増による錫地金供給のひっ迫と在庫減が理由と見られる。

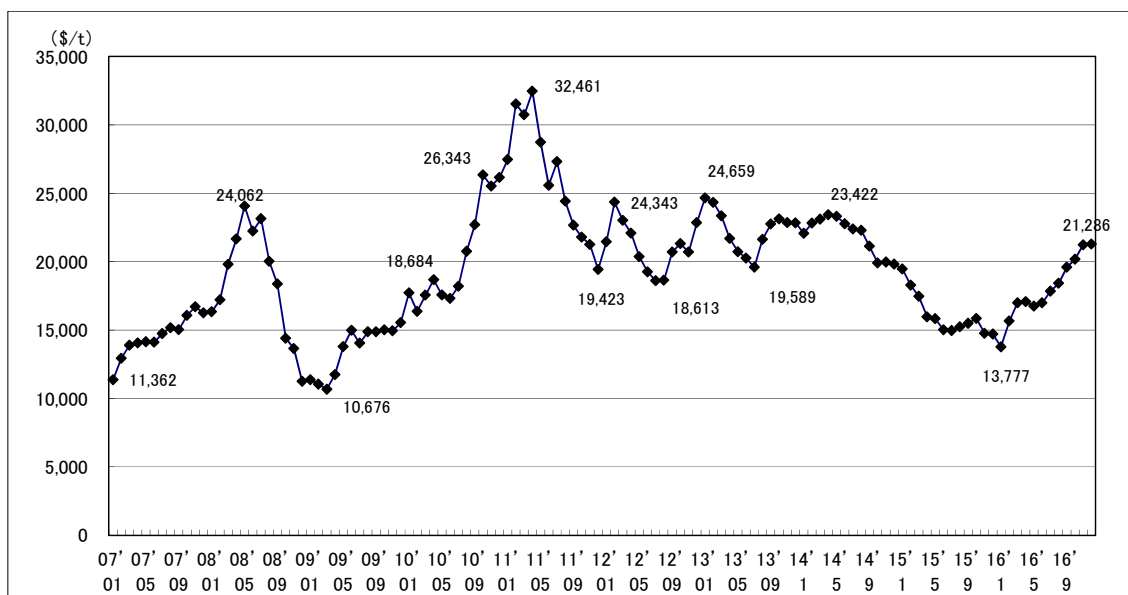


図 2 錫地金の LME 価格 (MONTHLY AVERAGE)

3.輸出入動向

3-1.輸出入動向

錫の輸出入数量を表 3-1、図 3-1 に示す。2016 年の錫の輸入総量(素材と製品の合計)は前年比 97%の 25,942t、輸出総量は前年比 121%の 3,512t となった。輸入では合金塊とくずが増加し、塊は前年から微減、酸化錫や製品は減少した。輸入全体としては前年より微減となった。輸出は合金塊と酸化錫及び製品は大きく増加し、塊、くずは減少し、総計で前年比 121%の増加となった。

表 3-1 錫の輸出入数量

			単位: 純分t										
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	16/15比
素材	塊	輸入	33,523	31,491	22,020	35,270	26,667	27,096	27,194	25,475	25,521	24,936	98%
		輸出	333	281	273	371	626	514	624	263	418	393	94%
	合金塊	輸入	448	249	101	151	214	72	20	50	15	22	143%
		輸出	988	782	518	351	331	324	263	256	400	475	119%
	くず	輸入	136	137	107	145	43	10	40	20	53	116	218%
		輸出	335	146	240	152	41	40	125	775	224	37	17%
	酸化錫	輸入	12	119	132	259	305	343	258	162	175	158	90%
		輸出※	2,539	2,125	1,969	2,145	2,068	2,024	1,880	1,887	1,761	2,086	118%
	小計	輸入	34,119	31,995	22,359	35,824	27,229	27,522	27,512	25,708	25,764	25,231	98%
		輸出	1,657	1,209	1,030	874	998	877	1,012	1,295	1,042	905	87%
輸入－輸出		32,462	30,786	21,329	34,950	26,231	26,644	26,500	24,413	24,722	24,326	98%	
製品	棒・形材・線	輸入	1,129	989	544	863	703	520	621	402	331	297	90%
		輸出	1,290	1,261	799	1,122	1,191	1,209	1,121	1,048	881	932	106%
	その他製品	輸入	451	297	213	257	384	257	752	624	526	414	79%
		輸出	1,453	1,350	1,242	1,095	915	1,012	1,117	1,309	979	1,675	171%
	小計	輸入	1,580	1,286	757	1,120	1,087	778	1,373	1,027	857	710	83%
		輸出	2,743	2,611	2,041	2,217	2,106	2,221	2,238	2,357	1,860	2,607	140%
輸入－輸出		-1,163	-1,324	-1,284	-1,097	-1,019	-1,443	-864	-1,330	-1,003	-1,896	189%	
合計	輸入	35,699	33,281	23,117	36,944	28,317	28,299	28,885	26,734	26,621	25,942	97%	
	輸出	4,400	3,820	3,071	3,091	3,104	3,098	3,249	3,651	2,901	3,512	121%	
	輸入－輸出	31,299	29,461	20,045	33,853	25,213	25,201	25,535	23,083	23,719	22,430	95%	

出典: 財務省貿易統計

純分換算率: 鉱石79%、塊100%、合金塊65%、酸化錫83%、棒・形材・線100%、その他製品100%

※酸化錫の輸出HSコード2825.90000はその他無機塩基、金属酸化物、金属水酸化物及び金属過酸化物の合計であるため正確な酸化錫のみの輸出量ではないことから素材の合計には反映させていない(輸入は酸化錫のみ)。

※素材は塊、合金塊、くず、酸化錫、製品は棒・形材・線、その他製品による。

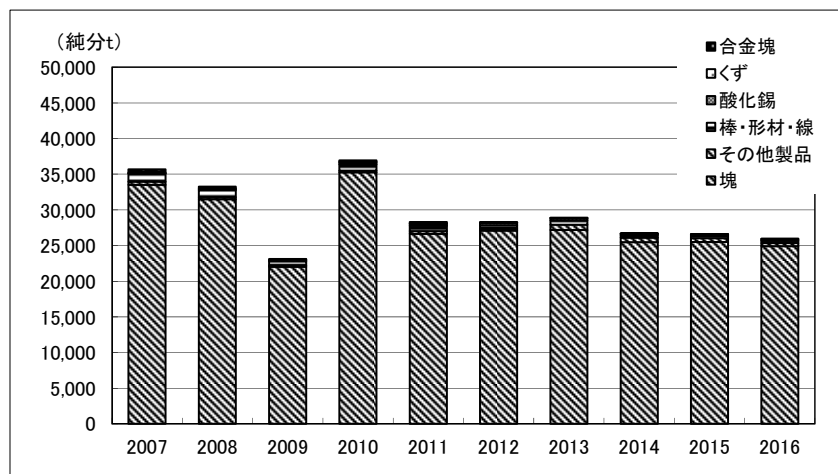


図 3-1 錫の輸入数量

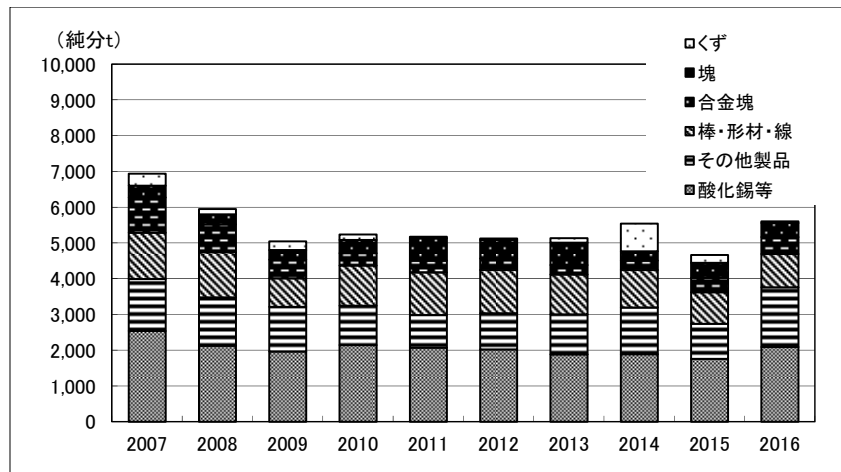


図 3-2 錫の輸出数量(酸化錫の推定値を含む)

3-2.輸出入相手国

3-2-1.塊

錫地金の輸入相手国を表 3-2、図 3-3、図 3-4 に示す。2016 年の錫地金の主な輸入相手国はインドネシア、マレーシア、タイである。インドネシアからの輸入量は前年並み 13,363t マレーシアからは前年より微増の 3,732t となった。一方で、タイからの輸入量は前年比 60% の 2,492t と 2015 年に引き続き、大幅に減少している。タイは、インドネシア政府による規制に伴い、原料調達に苦境に追い込まれており、生産量が減少しているとみられる。また、ペルーからの輸入量は、前年比 140% と増加した。

輸出量は全体で前年比 94% の 393t となっており、フィリピンへの輸出が前年比 58% の 113t と減少した。主な輸出相手国はフィリピン、中国、タイ、ベトナム等である。

表 3-2 塊の輸出入相手国

		単位: 純分t										16/15比	構成比
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
輸入	インドネシア	16,095	11,864	13,484	16,281	12,588	14,882	12,274	10,164	13,420	13,363	100%	54%
	マレーシア	3,480	6,047	2,286	5,109	2,658	2,195	2,432	3,643	3,670	3,732	102%	15%
	タイ	5,023	9,975	5,658	11,598	9,151	8,107	8,876	5,811	4,184	2,492	60%	10%
	ペルー	-	-	-	-	-	-	440	2,542	1,091	1,522	140%	6%
	その他	8,924	3,604	592	2,282	2,271	1,912	3,172	3,317	3,156	3,828	121%	15%
合計		33,523	31,491	22,020	35,270	26,667	27,096	27,194	25,475	25,521	24,936	98%	100%
輸出	フィリピン	69	116	28	62	94	111	114	31	195	113	58%	29%
	中国	5	6	94	35	35	60	32	50	50	82	163%	21%
	タイ	117	90	79	119	82	109	106	80	65	46	71%	12%
	ベトナム	6	9	7	21	19	112	142	14	7	43	640%	11%
	マレーシア	5	6	47	36	191	22	35	22	37	28	74%	7%
	インドネシア	28	26	6	11	111	10	20	13	20	27	135%	7%
	台湾	7	-	0	-	53	55	78	21	-	14	-	4%
	その他	96	27	12	89	41	35	96	33	44	40	91%	10%
	合計		333	281	273	371	626	514	624	263	418	393	94%

出典: 財務省貿易統計

純分換算率: 塊100%

2016年輸入: その他に台湾(1,825t)、ベトナム(788t)を含む

2016年輸出: その他に韓国(16t)、香港(8t)を含む

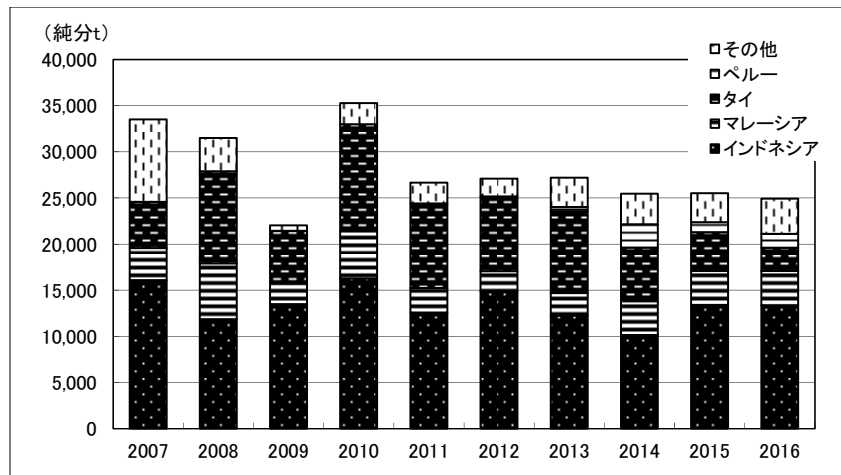


図 3-3 塊の輸入相手国

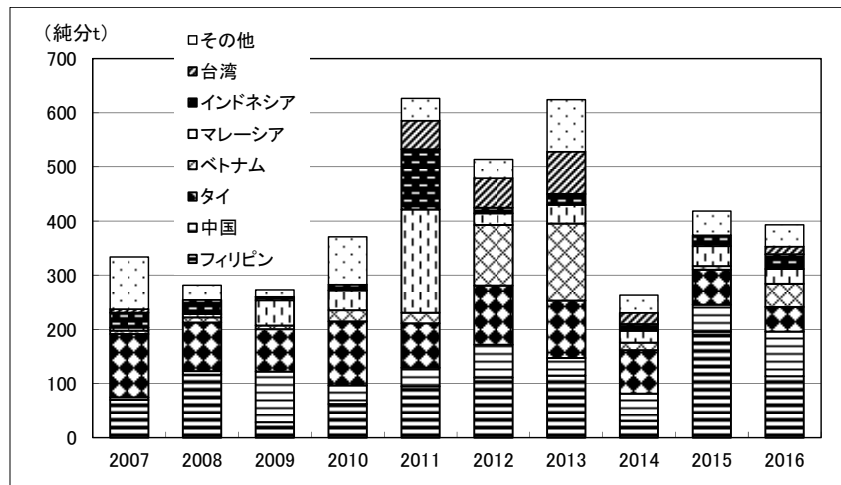


図 3-4 塊の輸出相手国

3-2-2.合金塊

合金塊の輸出入相手国を表 3-3、図 3-5、図 3-6 に示す。合金塊の 2016 年の輸入量は前年比 143% の 22t、輸出量は前年比 119% の 475t となった。合金塊の主な用途ははんだであるが、合金塊の輸入量は、2011 年以前のレベルから大幅な減少となっている。

表 3-3 合金塊の輸出入相手国

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	16/15比	構成比
輸入	韓国	7	1	10	2	35	26	0	18	5	17	376%	79%
	米国	45	48	31	41	55	12	10	28	6	4	66%	19%
	マレーシア	35	42	47	50	33	27	7	3	3	0	16%	2%
	ロシア	0	0	-	0	-	-	-	0	1	-	-	-
	その他	362	157	13	58	91	6	2	0	1	0	0%	0%
	合計	448	249	101	151	214	72	20	50	15	22	143%	100%
輸出	台湾	127	111	101	65	28	19	65	86	192	224%	40%	
	フィリピン	520	385	168	138	129	118	80	75	98	99	101%	21%
	マレーシア	4.0	15.0	3.0	1.0	1.0	5.0	14	12	36	47	132%	10%
	韓国	85	70	74	16	5	0	0	27	22	15	69%	3%
	中国	35	71	106	63	82	98	80	35	32	14	44%	3%
	米国	-	4	10	29	30	24	20	16	30	11	37%	2%
	その他	217	126	56	40	56	54	50	27	96	96	100%	20%
	合計	988	782	518	351	331	324	263	256	400	475	119%	100%

出典：財務省貿易統計

純分換算率：合金塊65%

2016年輸出：その他にスペイン(55t)を含む

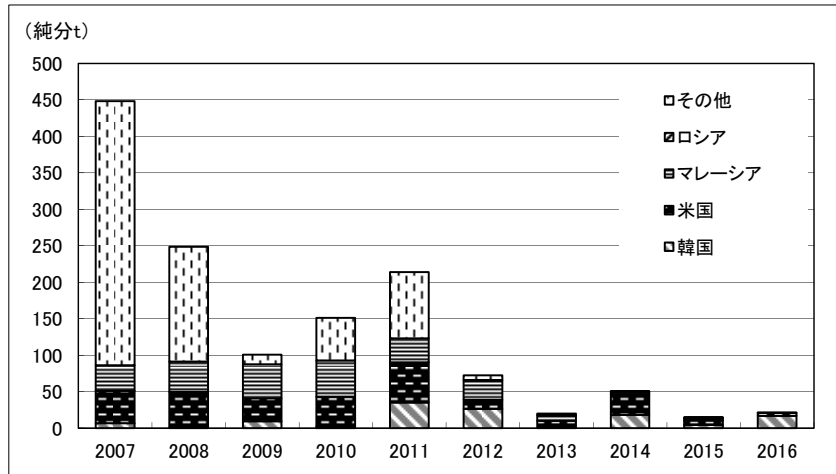


図 3-5 合金塊の輸入相手国

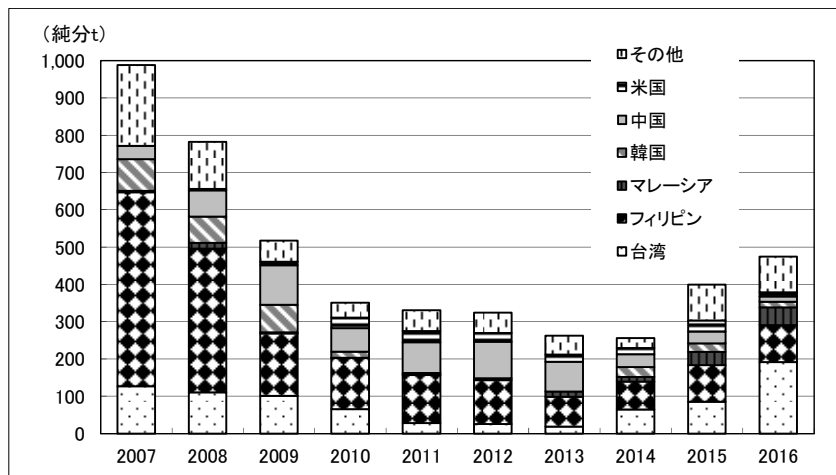


図 3-6 合金塊の輸出相手国

3-2-3.酸化錫

酸化錫の輸入相手国を表 3-4、図 3-7 に示す。2016 年の輸入量は前年比 90%の 158t と減少した。輸入量のうち 67%が中国からの輸入であり、その他にはイタリア、英国、米国から輸入している。

表 3-4 酸化錫の輸出入相手国

単位：純分t

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	16/15比	構成比
輸入	中国	6.2	88.2	120.7	237.0	264.1	303.9	240.5	131.0	141.1	105.0	74%	67%
	イタリア	-	0.0	-	0.3	14.4	11.6	10.7	26.6	27.7	47.0	170%	30%
	英国	0.7	0.6	0.3	0.4	0.9	4.3	5.9	3.2	3.1	3.7	119%	2%
	米国	-	-	-	-	0.4	0.4	0.8	0.7	3.0	2.1	69%	1%
	その他	5.0	29.7	10.8	21.1	25.3	22.4	0.4	0.5	0.0	0.0	-	0%
	合計	11.9	118.6	131.8	258.8	305.1	342.6	257.9	162.0	174.9	157.8	90%	100%
輸出※	韓国	347	386	731	864	881	941	723	709	746	741	99%	36%
	米国	70	72	188	241	336	282	271	326	252	422	167%	20%
	台湾	688	587	281	235	290	214	222	165	203	228	112%	11%
	中国	504	334	130	94	159	134	182	415	267	159	60%	8%
	タイ	267	236	118	77	53	62	48	60	39	51	132%	2%
	香港	30	34	11	144	70	102	113	58	28	19	67%	1%
	その他	632	476	510	491	278	288	321	153	227	465	205%	22%
	合計	2,539	2,125	1,969	2,145	2,068	2,024	1,880	1,887	1,761	2,086	118%	100%

出典：財務省貿易統計

純分換算率：酸化錫83%

※酸化錫の輸出HSコード2825.90000はその他無機塩基、金属酸化物、金属水酸化物及び金属過酸化物の合計であるため正確な酸化錫のみの輸出量ではないことから参考値として記載（輸入は酸化錫のみ）

2016年輸出：その他にカンボジア(165t)、ベルギー(106t)を含む

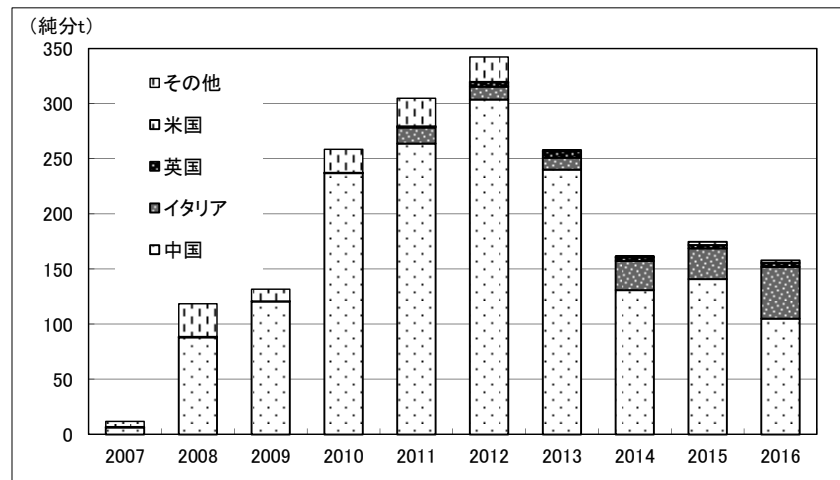


図 3-7 酸化錫の輸入相手国

3-3.輸出入価格

錫の輸出入価格を表 3-5、図 3-8、図 3-9 に示す。2016 年の輸入価格は合金塊が前年比 66%、くずが前年比 89%と下がったが、塊や酸化錫は前年から微増であった。また、2016 年の輸出価格は、塊、合金塊、くずが大きく増加した一方、製品の輸出価格は低下した。

表 3-5 錫の平均輸出入価格

			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	16/15比
素材	塊	輸入	14,009	19,686	13,793	19,247	27,577	21,378	22,621	22,859	17,239	17,608	102%
		輸出	16,618	25,737	17,409	25,383	30,758	25,263	25,624	26,363	20,434	27,949	137%
	合金塊	輸入	27,816	28,485	38,506	30,291	30,023	28,790	39,121	43,438	42,845	28,412	66%
		輸出	15,183	20,493	10,462	20,164	30,548	29,555	27,547	24,634	14,825	17,785	120%
	くず	輸入	4,598	6,444	6,086	16,569	21,606	8,452	12,728	15,136	8,641	7,649	89%
		輸出	3,354	4,611	4,755	6,156	9,521	11,377	8,377	10,803	5,739	9,866	172%
酸化錫	輸入	10,075	15,516	14,548	19,263	27,319	21,659	22,698	23,253	17,541	18,484	105%	
	輸出	7,579	12,405	13,101	15,009	20,372	17,794	18,306	18,065	15,235	14,082	92%	
製品	棒・形材・線	輸入	14,716	21,265	14,669	19,896	29,052	23,423	24,278	24,975	19,595	19,385	99%
		輸出	18,712	24,780	21,869	28,787	36,923	29,257	26,690	26,105	21,146	20,273	96%
	その他製品	輸入	12,495	19,075	20,194	17,953	21,071	29,184	12,346	13,018	13,144	15,162	115%
		輸出	27,486	32,174	28,392	36,744	44,816	38,163	36,047	36,747	31,804	18,299	58%

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。

※酸化錫の輸出HSコード2825.90000はその他無機塩基、金属酸化物、金属水酸化物及び金属過酸化物の合計であるため正確な酸化錫のみの輸出量ではないことから素材の合計には反映させていない(輸入は酸化錫のみ)。

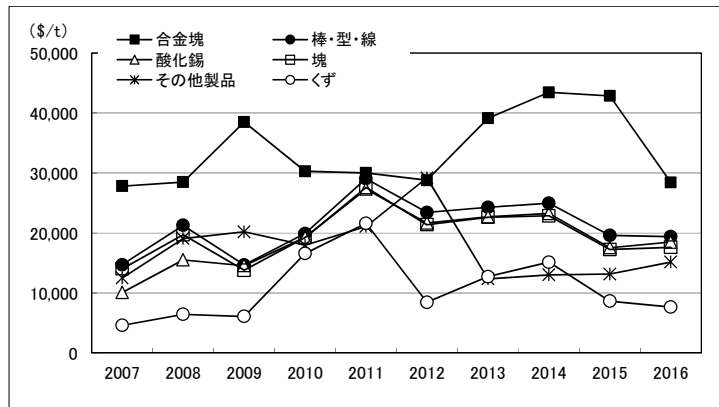


図 3-8 錫の平均輸入価格

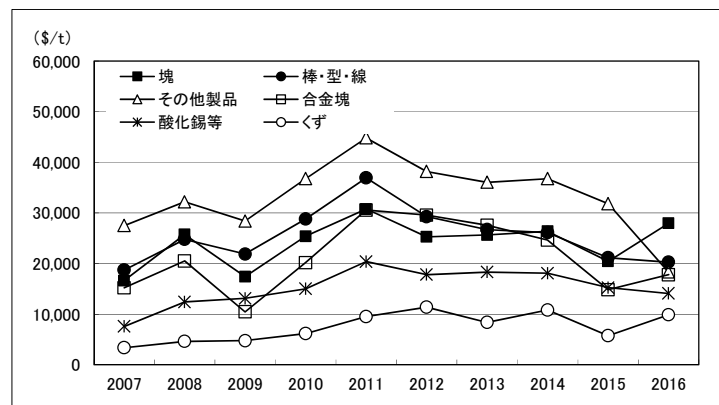


図 3-9 錫の平均輸出価格

4.リサイクル

錫のリサイクル率を表4に示す。2016年の錫リサイクル量は触媒等からの回収が2,089tであり、リサイクル率は8%と前年と同率にとどまった。

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

※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。

※原料は鉱石、素材は塊、合金塊、くず、酸化錫の合計値。

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

表4 錫のリサイクル率

		単位: 純分t							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
見掛消費量	国内発生								
	製錬残渣等からの発生量 ¹⁾	209	208	205	310	286	274	96	
	リサイクル(はんだ、錫合金、その他) ³⁾	1,693	2,383	1,669	2,153	2,335	2,128	2,089	
	輸入(原料・素材)ー輸出(原料・素材) ²⁾	34,950	26,231	26,644	26,500	24,413	24,722	24,326	
	合計①	36,852	28,822	28,518	28,964	27,034	27,124	26,511	
リサイクル量	リサイクル(はんだ、錫合金、その他) ³⁾	1,693	2,383	1,669	2,153	2,335	2,128	2,089	
	合計②	1,693	2,383	1,669	2,153	2,335	2,128	2,089	
リサイクル率	②/①	5%	8%	6%	7%	9%	8%	8%	

出典: 1)経済産業省資源エネルギー庁「非鉄金属等需給動態統計」

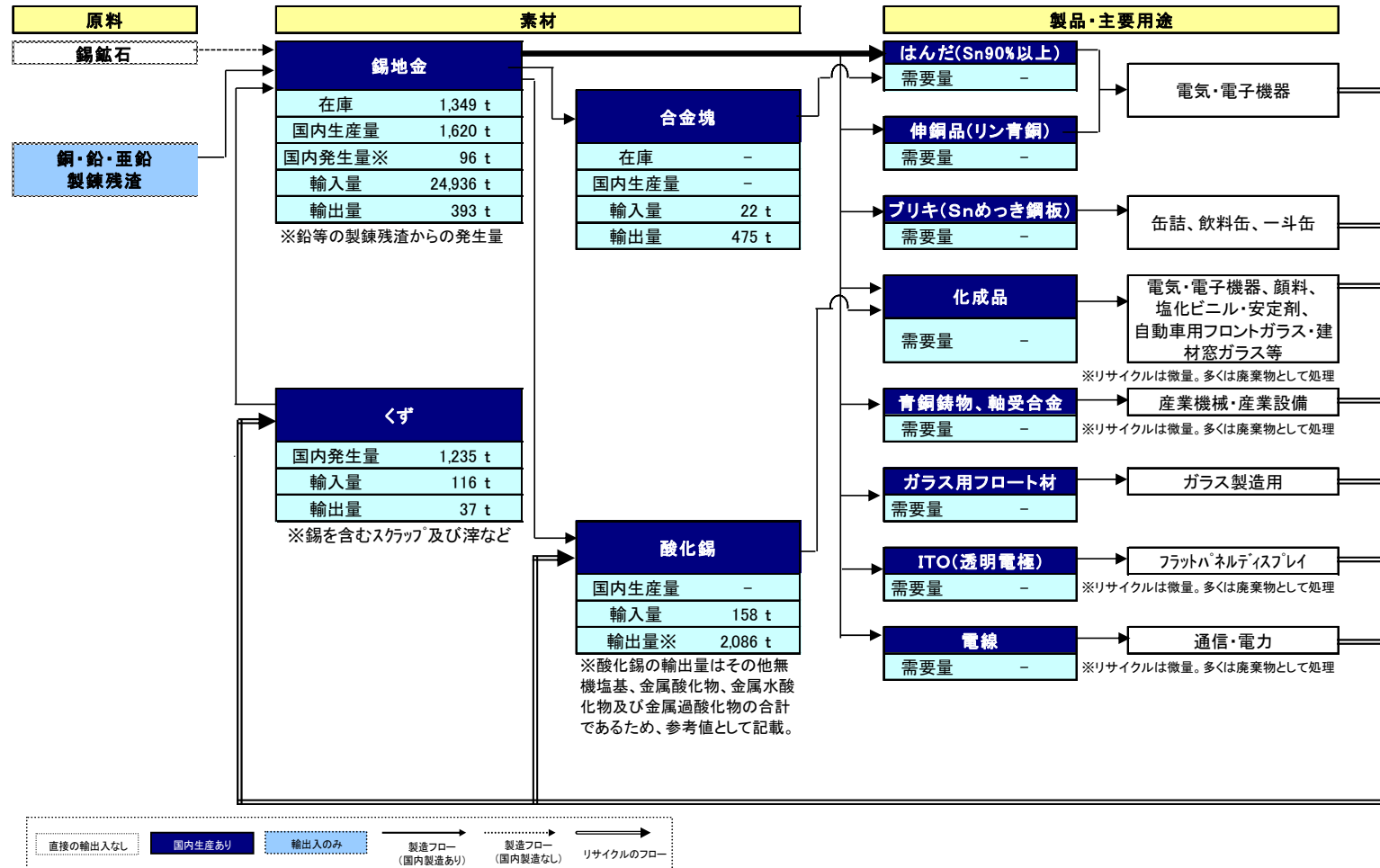
2)財務省貿易統計

3)触媒資源化協会「触媒資源化実績報告書2016(平成28年)年度分」

※純粋な錫スクラップのみのリサイクル率であり、青銅錫物や軸受合金等のリサイクルは含まれていない。

5.マテリアルフロー

錫のマテリアルフロー(2016年)



※純分換算率: 電気錫100%、くず100%、合金塊65%、酸化錫83%

※国内では錫鉱石の輸出入はないが、海外では錫鉱石から地金が製造されることが多い

