

# 1 銅 (Cu)



# 1 銅 (Cu)

## 1.1 需給動向

世界の銅の需給(地金生産、地金消費、鉱石生産)を表1、図1に示す。地金の生産・消費ともアジアが最も多く生産の42%、消費の51%を占めている。地金消費の10年間の伸び率は、アジア・アフリカ高い。とりわけ中国・インドの伸びが顕著である。

わが国の銅地金(電気銅)の供給は、国内の銅製錬所で生産されるものが大部分である。電気銅の国内生産に関して主要原料となる鉱石のほとんどは、チリをはじめとする海外に頼っている。海外からの輸入銅鉱石は、銅鉱山において選鉱された銅品位30%ほどの精鉱である。

鉱石以外には、銅屑、銅合金屑などのスクラップや製錬工程での副産物などが原料として使われる。欧州や米国、中国などでは銅屑を主な原料とする二次地金製造も行われているが、日本ではこのような銅二次地金の生産は行われていない。回収された銅屑、銅合金屑は、種別や品位、形態によって製錬所あるいは電線や伸銅品の工場に戻り、再溶解されて原料として用いられる。銅合金については、鋳物原料として再溶解された二次合金インゴットが製造されているが量は少ない。

銅の用途としては電線と伸銅品が主で、他には少量だが銅鋳物等がある。銅加工メーカーは、銅の原料として電気銅と銅屑(銅合金屑も含む)を利用している。わが国において、電気銅のほぼ6割は電線用で、残りが伸銅品に消費される。電気銅に銅屑および銅合金屑の銅分を合算した銅の中間原料全体では、電線向けと伸銅品向けの消費量はほぼ同量となっている。

表 1 銅の需給

		純分千t											
		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2007比	07/98比
地金 生産	欧州	3,120	3,130	3,276	3,337	3,390	3,233	3,332	3,466	3,631	3,565	20%	114%
	アジア	3,817	4,120	4,603	4,937	5,051	5,326	5,732	6,395	6,998	7,637	42%	200%
	内中国	1,211	1,174	1,371	1,523	1,633	1,836	2,199	2,583	3,003	3,499	19%	289%
	内インド	134	208	259	325	373	391	419	518	625	715	4%	534%
	アフリカ	478	423	380	453	449	459	501	555	553	637	4%	133%
	北南米	6,428	6,377	6,073	6,390	5,914	5,682	5,764	5,711	5,681	5,735	32%	89%
	豪州	285	416	484	558	545	484	490	471	429	442	2%	155%
	合計 <sup>1)2)</sup>	14,127	14,465	14,816	15,675	15,349	15,184	15,819	16,598	17,292	18,016	100%	128%
地金 消費	欧州	4,255	4,256	4,579	4,342	4,327	4,284	4,648	4,630	5,267	5,145	29%	121%
	アジア	4,835	5,384	6,025	6,160	6,947	7,302	8,019	8,198	8,051	8,977	51%	186%
	内中国	1,402	1,484	1,928	2,307	2,737	3,084	3,364	3,639	3,604	4,557	26%	325%
	内インド	200	263	240	293	295	308	335	397	440	475	3%	238%
	アフリカ	115	110	132	142	148	142	163	165	237	267	2%	232%
	北南米	3,982	4,136	4,289	3,862	3,428	3,394	3,642	3,549	3,329	3,185	18%	80%
	豪州	166	171	168	171	189	184	169	158	143	148	1%	89%
	合計 <sup>1)2)</sup>	13,353	14,057	15,192	14,677	15,039	15,305	16,641	16,699	17,027	17,722	100%	133%
鉱石 生産	豪州	604	735	829	869	883	830	854	927	859	860	6%	142%
	カナダ	707	614	634	633	600	558	564	567	607	585	4%	83%
	チリ	3,691	4,382	4,600	4,740	4,580	4,900	5,410	5,320	5,360	5,700	37%	154%
	中国	476	500	590	590	585	610	620	755	890	920	6%	193%
	インドネシア	781	740	1,012	1,050	1,160	979	840	1,070	816	780	5%	100%
	カザフスタン	337	374	430	470	490	485	461	402	457	460	3%	136%
	メキシコ	385	362	365	367	330	361	406	429	338	400	3%	104%
	ペルー	522	536	554	722	843	831	1,140	1,010	1,049	1,200	8%	230%
	ポーランド	415	460	456	474	503	495	531	523	512	470	3%	113%
	ロシア	515	530	570	620	695	675	675	700	725	730	5%	142%
	米国	1,860	1,600	1,440	1,340	1,140	1,120	1,160	1,140	1,200	1,190	8%	64%
	ザンビア	320	260	240	300	330	330	427	436	476	530	3%	166%
	その他	1,587	1,507	1,480	1,525	1,461	1,426	1,512	1,721	1,811	1,775	11%	112%
	合計 <sup>3)</sup>	12,200	12,600	13,200	13,700	13,600	13,600	14,600	15,000	15,100	15,600	100%	128%
合計 <sup>2)</sup>	12,264	12,770	13,213	13,634	13,571	13,757	14,594	14,921	14,983	15,441	—	126%	

出典：1) WBMS, 2) ICSG, 3) USGS から作成

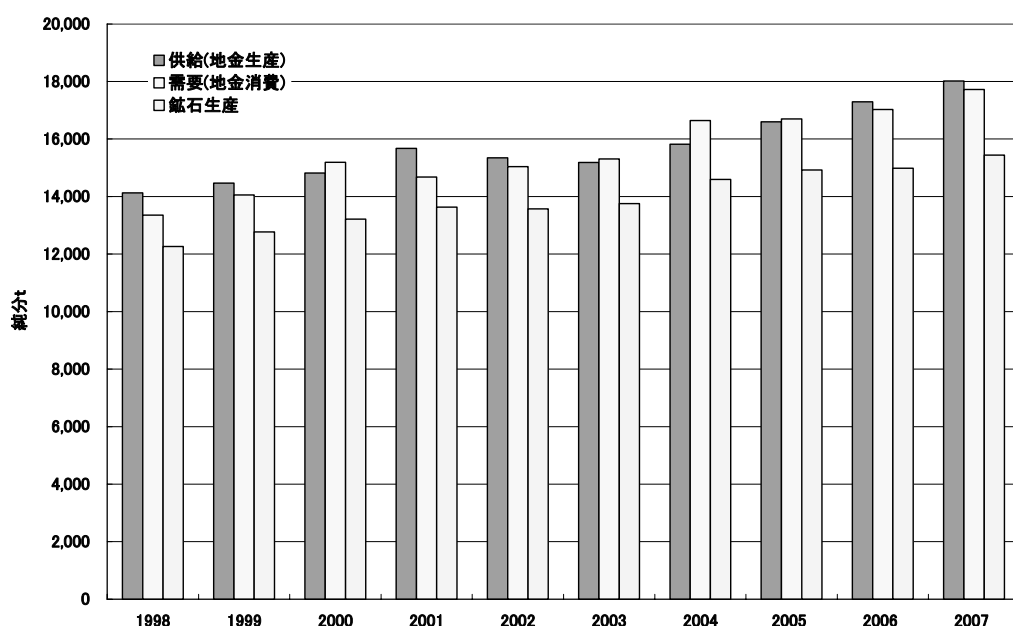


図 1 銅の需給動向

## 1.2 輸出入動向

### (1) 輸出入動向

銅原料及び伸銅品（銅合金塊、銅製品を含む）の輸出入動向は表2、図2、図3に示す通りである。輸入原料の多くは鉱石、くず、地金であり、輸出は管・板条・棒線など伸銅品が主体である。

表2 銅の輸出入

			純分千t									
			1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
原料	鉱石	輸出	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
		輸入	1,107	1,194	1,245	1,145	1,183	1,144	1,241	1,203	1,290	1,407
	マット	輸出	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2
		輸入	1	1	1	2	1	2	12	2	1	1
	粗銅	輸出	34	38	42	45	50	10	8	12	9	10
		輸入	2	35	19	7	9	4	6	2	9	21
	くず	輸出	75	84	111	156	237	307	330	424	412	423
		輸入	163	174	190	143	126	121	145	103	121	136
	銅塊(電気銅)	輸出	293	319	299	416	378	290	195	248	320	428
		輸入	273	230	203	156	114	79	88	74	75	102
	計	輸出	403	442	453	617	664	608	533	684	743	863
		輸入	1,546	1,634	1,658	1,453	1,434	1,350	1,493	1,384	1,497	1,667
輸入－輸出		1,144	1,193	1,205	836	770	742	960	700	755	804	
伸銅品	銅線・板・管	輸出	204	218	231	190	197	191	205	172	183	182
		輸入	39	44	50	45	42	41	49	48	52	47
	銅Zn合金 塊・線・板・管	輸出	50	48	43	38	41	44	42	43	50	50
		輸入	5	5	7	5	7	9	13	16	14	13
	銅Sn合金 塊・線・板・管	輸出	19	23	19	19	24	29	28	30	35	29
		輸入	2	2	2	1	2	1	3	4	5	5
	銅Ni合金 塊・線・板・管	輸出	7	7	16	15	16	16	18	21	26	24
		輸入	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2
	その他銅合金 塊・線・板・管	輸出	10	12	14	10	11	12	15	14	16	17
		輸入	2	2	2	2	1	2	3	3	4	5
	銅製品	輸出	8	9	11	10	8	8	9	9	10	11
		輸入	5	6	7	8	8	13	17	17	19	18
	計	輸出	297	317	335	281	298	301	317	289	320	313
		輸入	54	59	69	62	61	67	86	91	96	90
		輸入－輸出	-243	-258	-266	-219	-237	-234	-231	-198	-224	-224
	合計	輸出	699	759	787	899	963	909	849	973	1,063	1,176
		輸入	1,600	1,693	1,727	1,515	1,495	1,417	1,579	1,475	1,593	1,756
		輸入－輸出	900	934	940	616	533	508	729	501	531	580

出典：財務省貿易統計

純分換算率：鉱石 27.9%、粗銅 99%、マット 78%、銅亜鉛合金 70%、銅すず合金 92%、銅 Ni 合金 90%、その他銅合金 90%

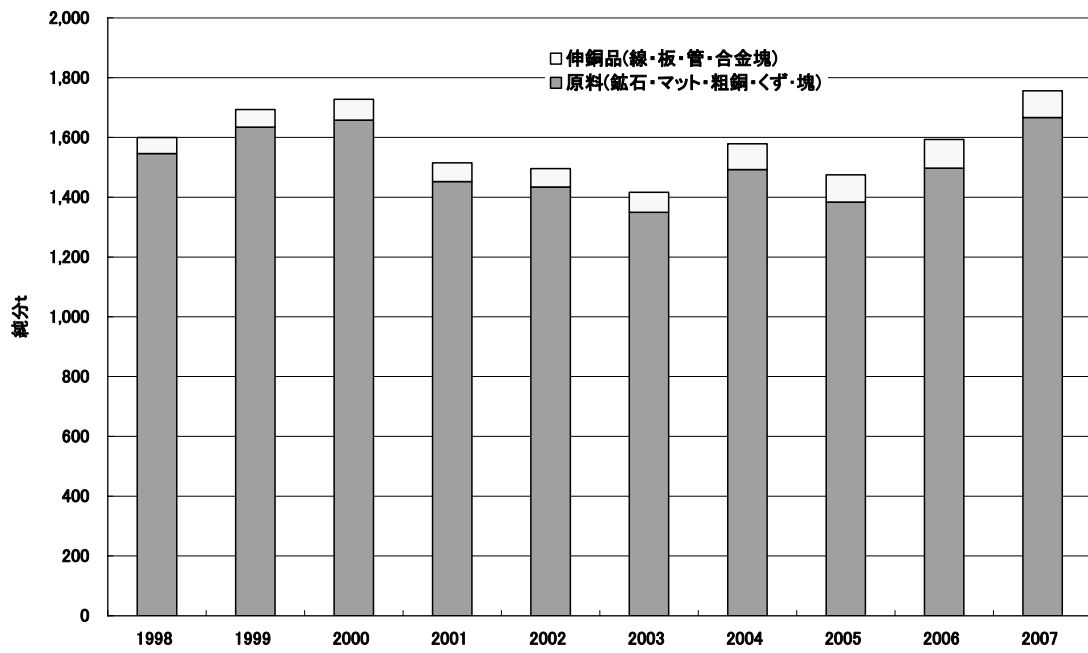


図 2 銅の輸入動向

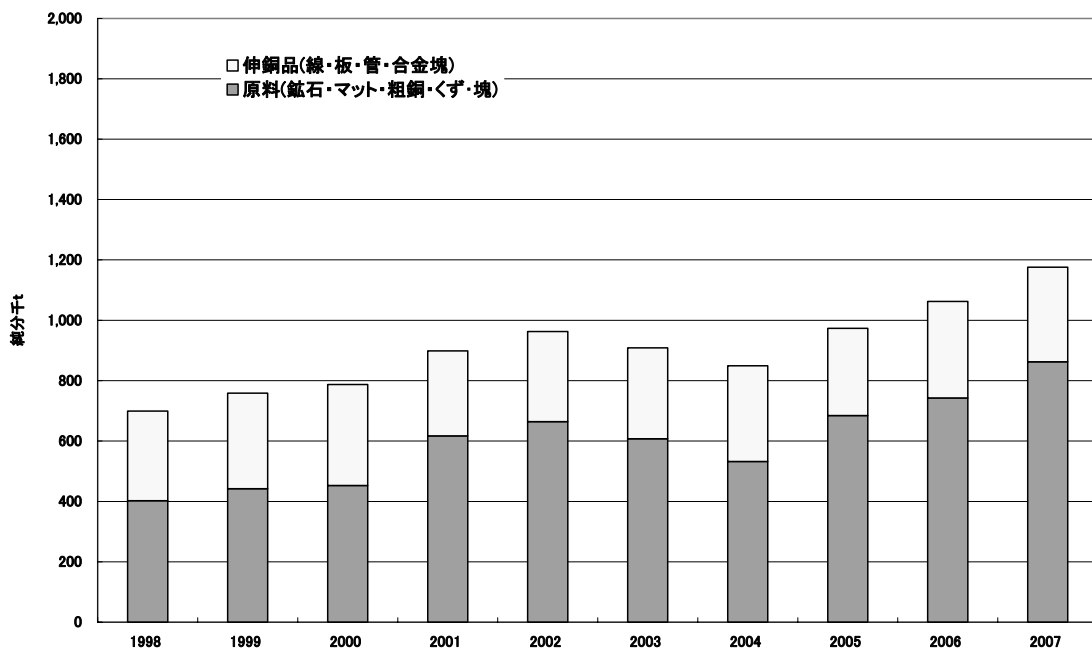


図 3 銅の輸出動向

(2)輸出入相手国

特定貿易相手国について、2007年の銅(原料+伸銅品)、銅含有製品の輸出入を表3、表4、図4、図5に示す。原料の輸入は主に鉱石であり、インドネシア、フィリピン、チリ、ペルー、カナダ、豪州から輸入されている。銅含有製品は、輸出が輸入を大きく上回り、主な品目は電気電子機器と自動車・自動車部品である。フロー図を本節末に示す。銅。銅含有製品とも最大の輸出相手国は中国である。

表3 銅の輸出入 2007

		特記以外純分千t													
		韓国	中国	台湾	アセアン 6カ国	インド	米国	EU	その他	合計	その他の主要国内訳				
											チリ	ペルー	カナダ	豪州	
原料	鉱石	輸出	0	0	0	0	0	0	0	0					
		輸入	0	0	0	214	0	24	0	1,169	1,407	658	167	119	113
	マット	輸出	1	0	0	0	0	0	0	0	2				
		輸入	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	粗銅	輸出	2	3	2	1	0	0	0	2	10				
		輸入	0	0	0	13	0	0	0	8	21	3	0	0	0
	くず	輸出	10	381	2	1	0	0	1	28	423				
		輸入	2	15	5	75	0	23	1	15	136	0	0	0	0
	銅塊	輸出	35	193	131	57	0	7	1	3	428				
		輸入	11	0	0	24	1	0	0	66	102	46	12	0	1
	計	輸出	48	578	135	60	0	7	2	33	863				
		比率	6%	67%	16%	7%	0%	1%	0%	4%	100%				
輸入		13	15	5	328	1	47	1	1,257	1,667	707	179	119	114	
比率		1%	1%	0%	20%	0%	3%	0%	75%	100%	42%	11%	7%	7%	
	輸入-輸出	-35	-563	8	268	1	40	-1	1,225	804					
伸銅品	銅線・板・管	輸出	15	38	21	84	0	9	1	14	182				
		輸入	5	15	5	13	1	1	5	1	47	0	0	0	0.5
	銅Zn合金 塊・線・板・管	輸出	3	19	3	14	1	1	2	7	50				
		輸入	8	2	1	0	0	0	3	0	13	0	0	0	0
	銅Sn合金 塊・線・板・管	輸出	2	14	1	8	0	1	0	2	29				
		輸入	1	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
	銅Ni合金 塊・線・板・管	輸出	14	3	3	3	0	1	0	1	24				
		輸入	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
	その他銅合金 塊・線・板・管	輸出	1	2	2	8	0	1	1	2	17				
		輸入	0	3	0	0	0	1	0	0	5	0	0	0	0
	銅製品	輸出	2	3	1	2	0	2	1	1	11				
		輸入	1	11	2	2	0	2	1	0	18	0	0	0	0
	計	輸出	36	79	31	119	1	13	6	28	313				
		比率	12%	25%	10%	38%	0%	4%	2%	9%	100%				
		輸入	17	33	8	16	1	4	9	2	90	0	0	0	0.5
		比率	19%	37%	9%	18%	1%	4%	10%	2%	100%	0%	0%	0%	1%
		輸入-輸出	-19	-45	-23	-103	0	-10	3	-26	-224				

出典：財務省貿易統計、日本鉱業協会統計

純分換算率：マット 78%、粗銅 99%、銅亜鉛合金 70%、銅すず合金 92%、銅 Ni 合金 90%、その他銅合金 90%

表 4 銅含有製品の輸出入 2007

特記以外純分千t

		韓国	中国	台湾	アセアン 6カ国	インド	米国	EU	その他	合計
超硬工具	輸出	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	輸入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
二次電池	輸出	0	1	0	0	0	0	0	0	2
	輸入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
電気電子 機器	輸出	0	2	1	3	0	1	5	7	18
	輸入	1	59	0	13	0	0	0	6	80
自動車・部品	輸出	0	2	1	13	0	32	13	80	142
	輸入	0	0	0	0	0	0	3	1	4
触媒	輸出	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	輸入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磁石	輸出	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	輸入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特殊鋼	輸出	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	輸入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
スクラップ	輸出	0	218	0	0	0	0	0	1	1
	輸入	1	0	0	2	0	1	0	1	5
製品合計	輸出	1	223	2	16	0	33	18	88	163
	比率	1%	137%	1%	10%	0%	20%	11%	54%	100%
	輸入	2	59	1	15	0	2	3	8	89
	比率	2%	66%	1%	17%	0%	2%	3%	9%	100%
	輸入－輸出	1	-165	-1	-1	0	-31	-16	-80	-74

出典:財務省貿易統計



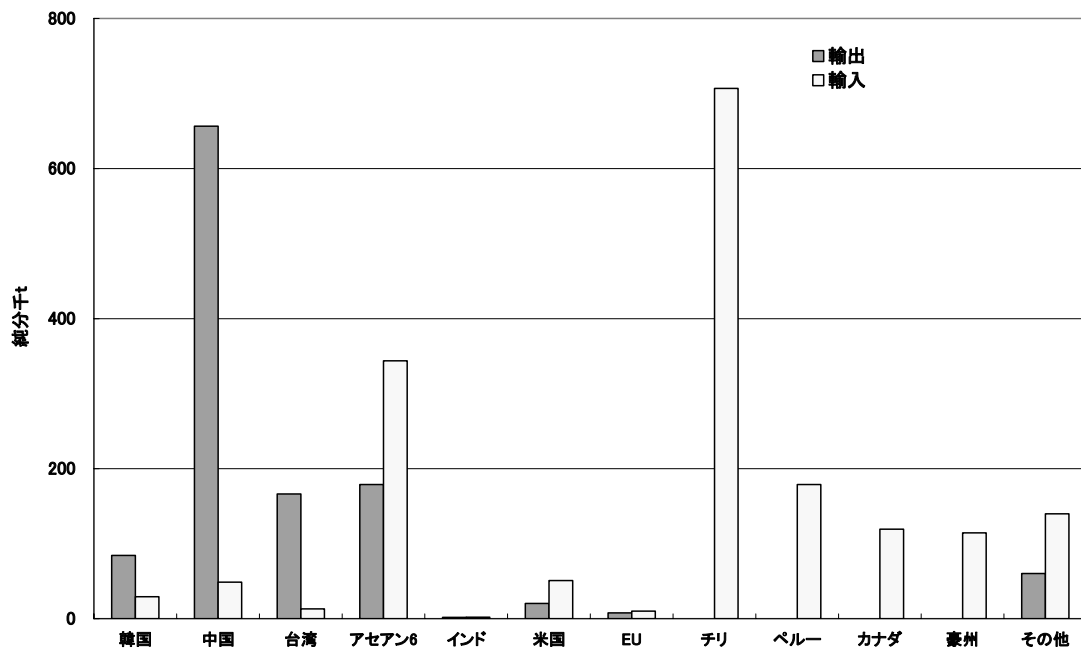


図 4 銅(原料+伸銅品)の輸出入相手国

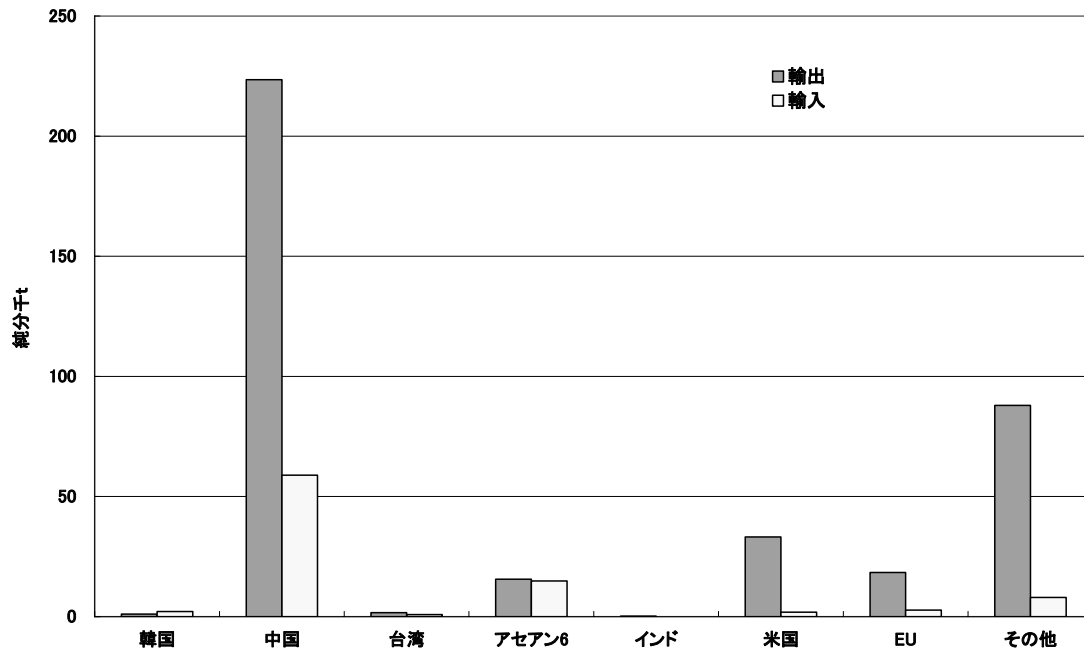


図 5 銅含有製品の輸出入相手国

### 1.3 価格動向

銅の主要な輸出入品目について、輸出入価格の動向を表5、図6、図7に示す。輸出入価格とも2005年から価格の高騰が見られる。

表5 銅の輸出入価格

		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	07/98比
		\$/t										
鉱石	輸出	—	—	—	—	2,476	685	—	—	—	—	—
	輸入	472	499	549	497	485	571	844	1,123	1,980	2,143	419%
粗銅	輸出	2,790	2,231	2,271	2,047	2,146	2,392	3,447	4,113	7,267	7,741	260%
	輸入	1,681	2,424	2,297	2,051	2,490	2,689	5,604	5,757	8,850	8,588	526%
銅塊	輸出	1,689	1,544	1,805	1,581	1,579	1,745	2,865	3,653	6,610	7,155	391%
	輸入	1,785	1,568	1,823	1,736	1,591	1,737	2,844	3,485	6,602	7,074	370%
銅線	輸出	1,836	1,692	1,911	1,716	1,645	1,832	2,969	3,805	6,975	7,373	380%
	輸入	1,902	1,747	2,136	1,888	1,699	1,959	2,918	3,828	6,221	7,516	327%
銅板	輸出	3,686	3,694	4,050	3,519	3,460	3,575	4,796	5,592	8,441	9,306	229%
	輸入	2,637	2,225	2,513	2,531	2,555	2,739	3,832	4,692	6,856	8,792	260%
銅管	輸出	3,556	3,181	3,316	3,121	2,858	2,990	3,826	4,513	6,283	7,661	177%
	輸入	4,021	3,285	3,321	3,200	2,888	2,887	4,259	4,503	6,106	6,759	152%

出典：財務省貿易統計

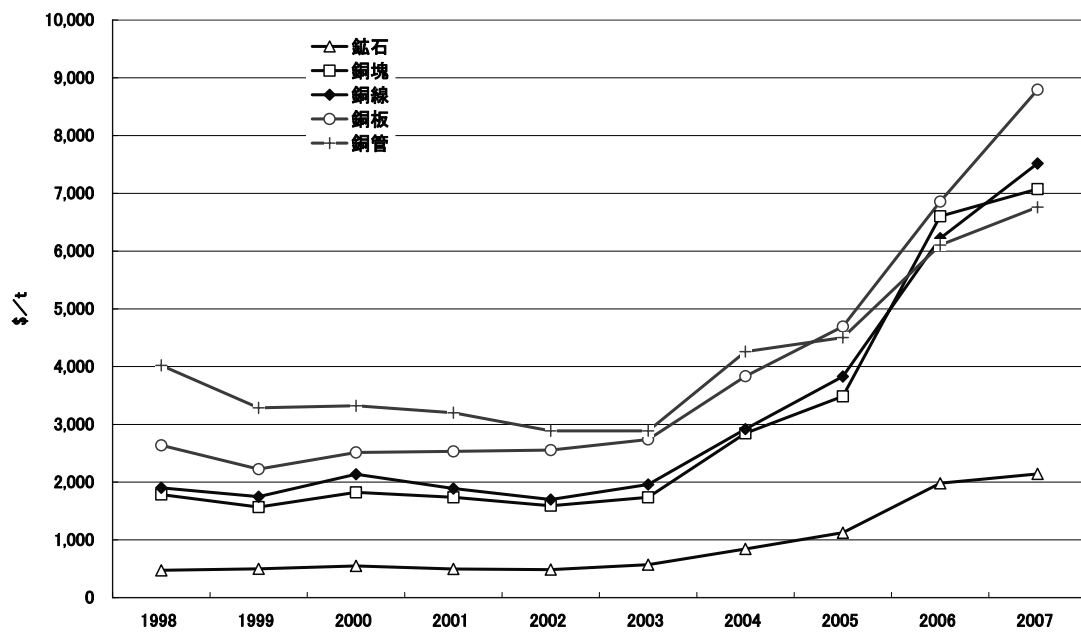


図 6 銅の輸入価格

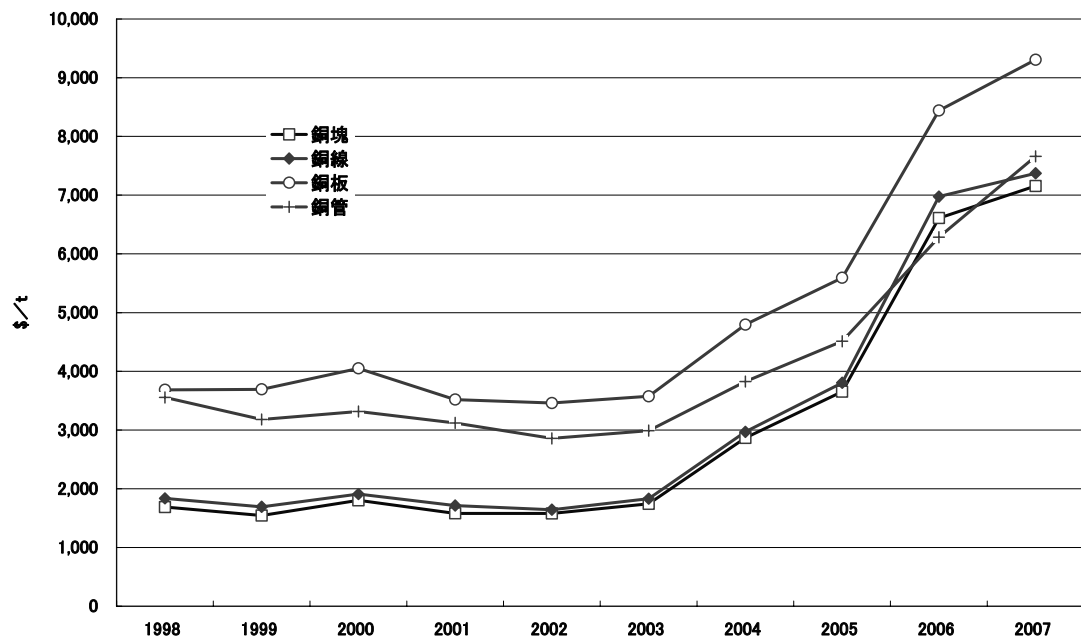


図 7 銅の輸出価格

## 1.4 国内市場

銅の国内市場の動向を表6に示す。

表6 銅製品の国内生産・出荷

		千t									
		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
電気銅	生産										
	国内鉱出	0.8	0.9	1.0	0.4	0.6	1.5	0.8	0.3	0.2	0.1
	海外鉱出	1,181	1,248	1,324	1,317	1,290	1,324	1,265	1,297	1,424	1,466
	スクラップ出	95	93	112	108	110	105	114	98	108	110
	計	1,277	1,342	1,437	1,426	1,401	1,430	1,380	1,395	1,532	1,577
	輸入	273	230	203	156	114	79	88	74	75	102
	供給計	1,551	1,572	1,640	1,582	1,515	1,509	1,468	1,469	1,607	1,679
	需要										
	電線	893	791	844	706	742	714	759	752	780	768
	伸銅品	450	461	474	372	388	418	446	433	452	453
	その他	17	20	29	22	33	27	24	14	20	21
	計	1,360	1,273	1,347	1,100	1,163	1,158	1,229	1,199	1,252	1,242
輸出	293	319	299	416	378	290	195	248	320	428	
需要計	1,653	1,591	1,646	1,516	1,541	1,448	1,424	1,447	1,572	1,670	
需要-供給	102	20	6	-66	25	-61	-44	-22	-35	-9	
電線	出荷										
	通信	35	35	23	20	20	20	19	20	19	18
	電力	125	107	98	89	79	72	69	70	75	74
	電気機械	239	228	240	208	195	195	206	204	209	206
	自動車	69	71	71	69	71	75	79	83	88	91
	建設	353	345	390	365	347	354	372	388	386	379
	その他	81	72	67	63	62	54	60	59	63	61
	内需計	901	858	890	814	774	770	804	824	840	830
	輸出	50	44	50	40	39	31	31	32	32	29
	出荷合計	951	903	940	854	814	802	835	856	872	859
伸銅品	出荷										
	金属製品	137	147	159	144	135	140	143	132	135	123
	電気電子	262	280	320	243	259	270	290	285	303	295
	輸送機械	69	70	77	65	67	66	73	73	76	74
	機械	241	237	272	255	229	232	239	224	230	216
	内冷凍機	109	110	119	111	96	96	96	89	92	86
	建設業	37	36	33	30	27	26	24	21	17	14
	その他	106	106	118	96	95	100	105	100	110	105
	内需計	838	863	964	819	798	822	861	821	856	815
	輸出	186	198	200	165	170	175	186	175	195	188
出荷合計	1,023	1,061	1,164	984	967	997	1,048	997	1,051	1,003	
電線・伸銅品 合計	内需計	1,739	1,721	1,855	1,634	1,572	1,592	1,665	1,646	1,696	1,645
	輸出	235	243	249	204	209	206	217	207	227	217
	出荷合計	1,974	1,964	2,104	1,838	1,781	1,798	1,882	1,853	1,923	1,862

出典: 経済産業省統計、日本鉱業協会、日本電線工業会、日本伸銅協会統計から作成

## 1.5 中間生産物の生産者及び生産品目

中間生産物に係る我が国の主要生産者並びに生産品目は次のとおりである。

主要生産者	生産品目
住友金属鉱山	銅地金
日比共同製錬(三井金属、日鉄、古河)	銅地金
三菱マテリアル	銅地金
小名浜製錬(三菱マテ、DOWA、古河、三菱電線他)	銅地金
日鉱金属	銅地金
小坂製錬(DOWA)	銅地金

出典：日本金属経済研究所「非鉄金属鉱山・製錬所データ&マップ」2006年3月、JOGMEC「メタルマイニング・データブック 2006」、国内各社ウェブサイト

## 1.6 我が国企業による海外投資状況

我が国企業による海外投資の状況は次のとおりである。

### 【鉱山】

現地法人名 (及び鉱山名)	所在地域	主たる株主	生産品目
P.T.ニューモント・ヌサ・テンガラ (バツヒジャウ鉱山)	インドネシア・スンバワ島	ヌサ・テンガラ・マイニング 35%(住友商事 74.3%、住友金属鉱山 14.3%、三菱マテリアル 7.1%、古河機械金属 4.3%)、ニューモント・ゴールド 45%、P.T.プクアフ・インダウ 20%	銅精鉱
ノース・パークス (ノース・パークス鉱山)	オーストラリア・ニューサウスウェールズ州	住友金属鉱山 13.3%、住友商事 6.7%、リオテイント 80%	銅精鉱
フェルプスドッチ・モレンシー (モレンシー鉱山)	米国・アリゾナ州	SMM アリゾナ 15%(住友金属鉱山 80%、住友商事 20%)、フェルプスドッチ 85%	銅地金(SX-EW)
ハックルベリー・マインズ (ハックルベリー鉱山)	カナダ・BC州	三菱マテリアル 31.25%、古河機械金属 6.25%、DOWA ホールディングス 6.25%、丸紅 6.25%、インペリアルメタルズ 50.0%	銅精鉱
ミネラ・カンデラリア (ラ・カンデラリア鉱山)	チリ・第3州	SMM アリゾナ 20%(住友金属鉱山 80%、住友商事 20%)、フェルプスドッチ 80%	銅精鉱
ミネラ・エスコンディエーダ (エスコンディエーダ鉱山)	チリ・第2州	ジェコ 10%(三菱商事 70%、日鉱金属 20%、三菱マテリアル 10%)、BHP ビリトン 57.5%、リオ・テイント 30%、国際金融公社 2.5%	銅精鉱及び銅地金(SX-EW)
アンタミナ (アンタミナ鉱山)	ペルー・アンカッシュ	三菱商事 10.0%、エクストラータ 33.75%、BHP ビリトン 33.75%、テックコミンコ 22.5%	銅精鉱
ミネラ・ドーナ・イネス・デ・コジャワシ (コジャワシ鉱山)	チリ・第1州	ジャパン・コジャワシ・リソーシス 12%(三井物産 61.9%、日鉱金属 30.0%、三井金属鉱業 8.1%)、エクストラータ 44%、アングロアメリカン 44%	銅精鉱及び銅地金(SX-EW)

現地法人名 (及び鉱山名)	所在地域	主たる株主	生産品目
ミネラ・ロス・ペラン ブレス (ロス・ペランブレス 鉱山)	チリ・第4州	ニッポン・エルピー・リソーシス 25% (日鉱金属 60%、丸紅 35%、三井物 産 5%)、エムエム・エルピー・ホール ディングス 15% (三菱マテリアル 66.7%、三菱商事 33.3%)、アントファ ガスタ 60%)	銅精鉱
アタカマ・コーザン (アタカマ鉱山)	チリ・第3州	日鉄鉱業 60%、インベランス 40%	銅精鉱
オホス・デル・サラド	チリ・第3州	住友金属鉱山 16%、住友商事 4%、 フェルプストッジ 80%	銅精鉱

#### 【製錬所】

現地法人名 (及び製錬所名)	所在地域	主たる株主	生産品目
PT・スメルティング (グレシック製錬所)	インドネシア・ジャワ 島	三菱マテリアル 60.5%、三菱商事 9.5%、日鉱金属 5.0%、PT フリーポー ト・インドネシア 25.0%	銅地金
金隆銅業 (金隆製錬所)	中国・安徽省	住友金属鉱山 27.07%、住友商事 7.86%、銅陵有色金属公司 61.4%、平 果アルミ業公司 3.67%	銅地金
LSーニッコー・カッパ ー (温山工場・長項工 場)	韓国・温山、長項	日韓共同製錬 49.9% (日鉱金属 80%、三井金属鉱業 10%、丸紅 10%)、 LS 電線 50.1%	銅地金

出典：日本メタル経済研究所「非鉄金属鉱山・製錬所データ&マップ」2006年3月、JOGMEC「メタルマイニング・デ  
ータブック 2006」、国内各社ウェブサイト

## 1.7 リサイクル

銅の国内市場規模を(原料の輸入－輸出)、(製品の輸入－輸出)、及び電気銅(スクラップ出)の合計とみなす。銅のリサイクル量はスクラップ出の電気銅生産量と考えると、銅のリサイクル率は18%となる(表7)。

市場や加工工程からの排出銅屑の一部は輸出される一方で、少量ながら輸入屑もある。これらの屑は、製錬所に廻って再び地金の原料として利用されたり、伸銅品や電線の工場で直接再溶解されたりしてリサイクルが行われている。

### ● 電線

廃電線は一般に、回収した非鉄問屋などが皮剥き(被覆材除去)やナゲット化処理(粉粒状にチップ化)を行って、電線メーカーや伸銅メーカーに戻される。鉄道・電力・通信や公共工事などで排出される廃電線・ケーブルは、ほぼ100%回収される。その他の用途の廃電線は処理ルートが多岐にわたり、回収されるものと埋め立てられるものがある。機器用や自動車用の電線(ハーネスなど)は、解体工程の中で回収されるものや、シュレッダー工程で細かく裁断された後、選別回収されるものがある。船舶用についても、廃電線は廃船処理時にほぼ全て回収される。建築物の屋内配線等の廃電線は、ビルや建物の撤去工事で分別回収される。

### ● 伸銅品

機能材として電子・電気部品に使用される多種多様な、1つ1つは小さいが多大な数量の銅及び銅合金の銅分回収が課題である。半導体、端子・コネクタや銅箔等としてあらゆる電子・電気機器に使用されている。2001年に施行された家電リサイクル法への対応により、家電メーカーなどが銅を含めた有価金属の回収、リサイクル化を進めている。しかし同法の対象は4品目(電気洗濯機、テレビ、エアコン、電気冷蔵庫)であり、その他の多くの電子・電気機器への対応も進める必要がある。建築関係では、銅屋根板などが主であるが、建物解体時にまとめて回収される。産業用エアコンをはじめとする熱交換器類に使用される銅(銅管等)は比較的まとまっているので、廃機器の解体業者や非鉄問屋などで解体、回収されている。日用品などの銅の金属製品は、生産・出荷の状況は多岐に渡っており、排出の実態についても不明な点が多い。

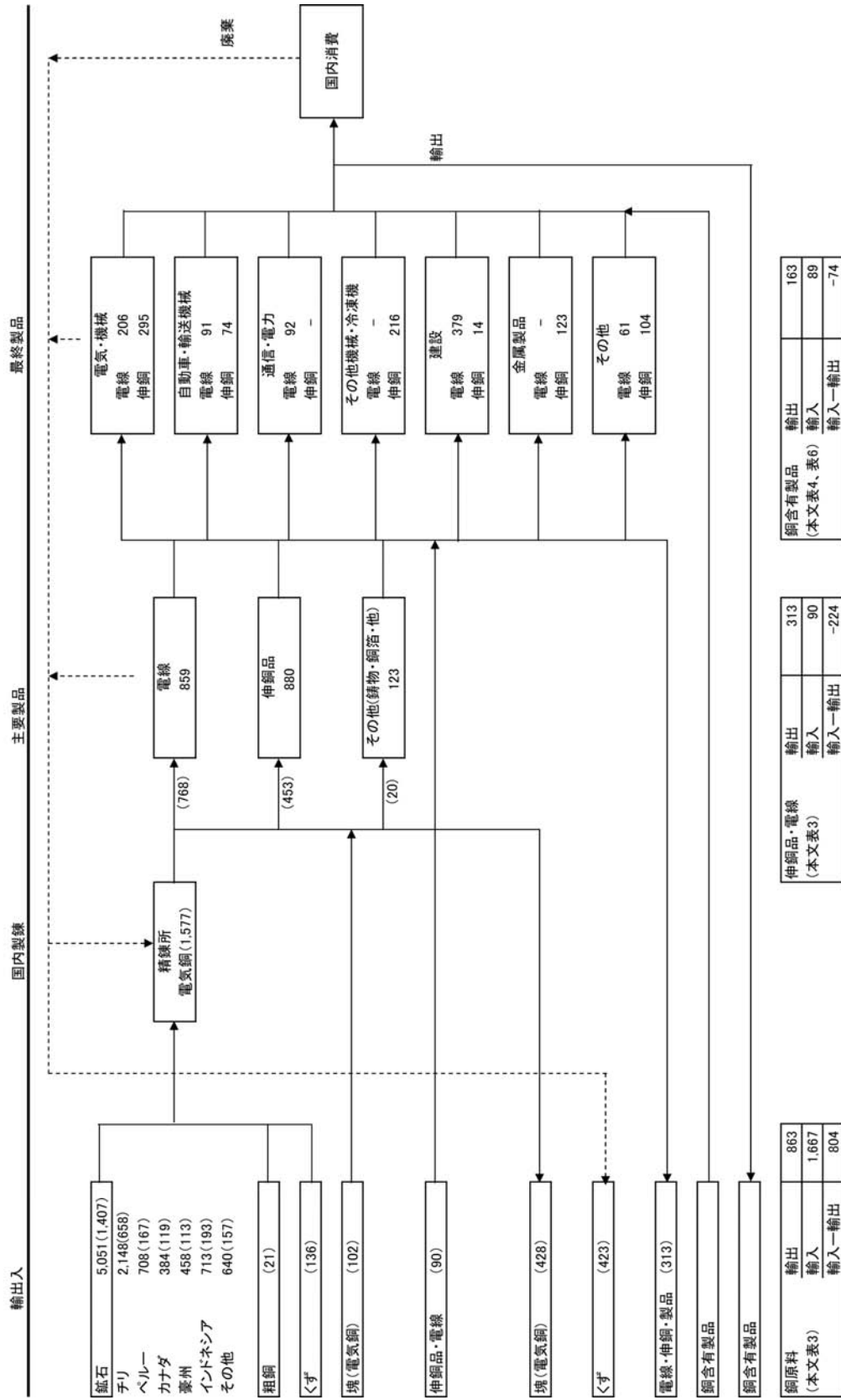
表7 銅のリサイクル率(2007)

			特記以外純分千t	
区分	内訳	対象量	備考	
銅国内市場	原料・伸銅品 輸入－輸出	581		
	製品 輸入－輸出	-74		
	電気銅生産(スクラップ出)	110		
	合計	617	①	
リサイクル量	電気銅生産(スクラップ出)	110	②	
リサイクル率		18%	②/①	

出典:表3、表4、表6

# 銅のマテリアルフロー(2007)

単位: (純分千t)



出典: 本文各表に明記  
 純分換算率: マット78%, 粗銅99%, 銅亜鉛合金70%, 銅すず合金92%, 銅N合金90%, その他銅合金90%

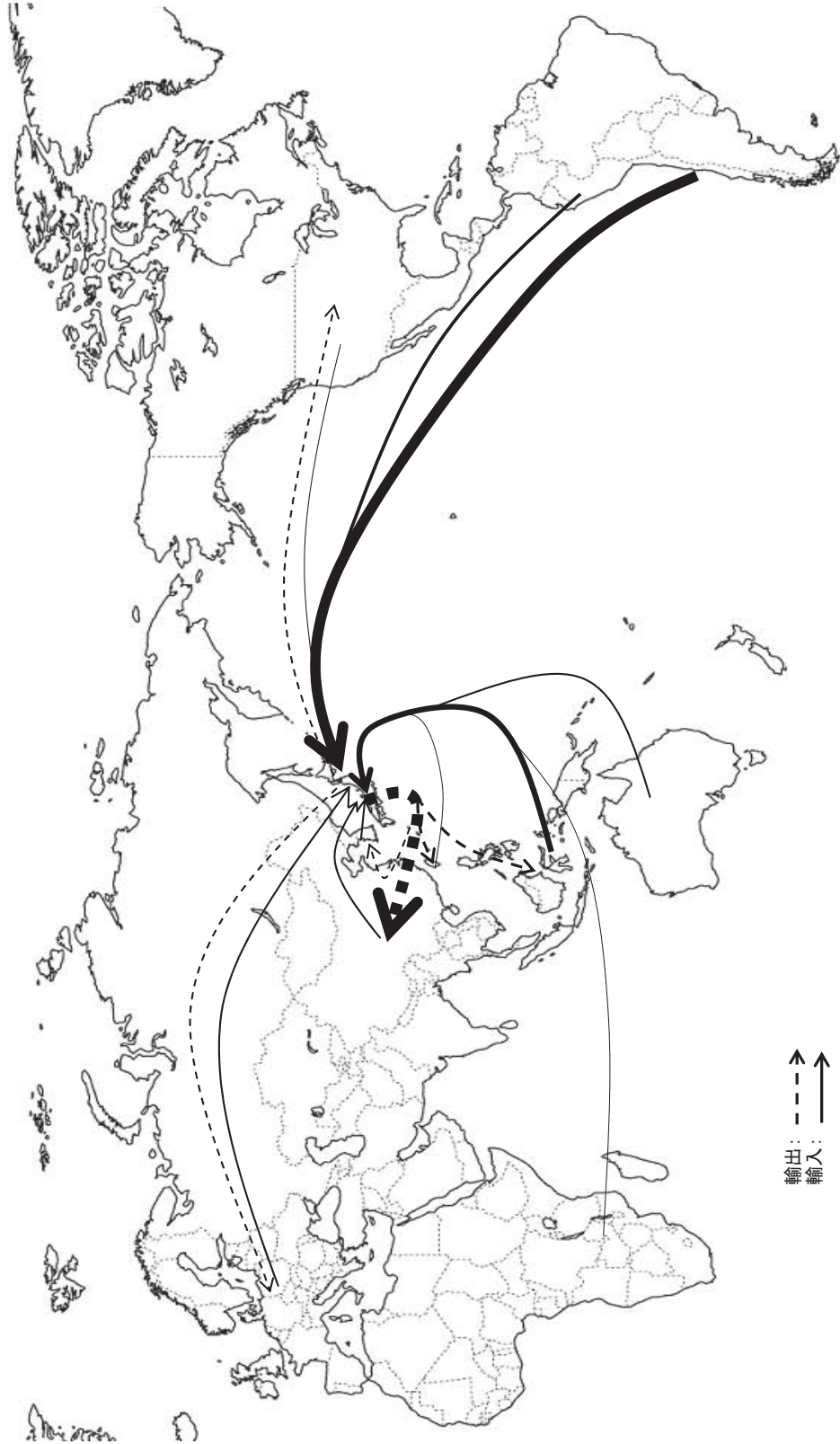


### 銅原料の輸出入(2007)

純分千t

	その他の主要国内訳												
	韓国	中国	台湾	アセアン6	インド	米国	EU	その他	合計	チリ	ペルー	カナダ	豪州
輸出	48	578	135	60	0	7	2	33	863				
輸入	13	15	5	328	1	47	1	1,257	1,667	707	179	119	114

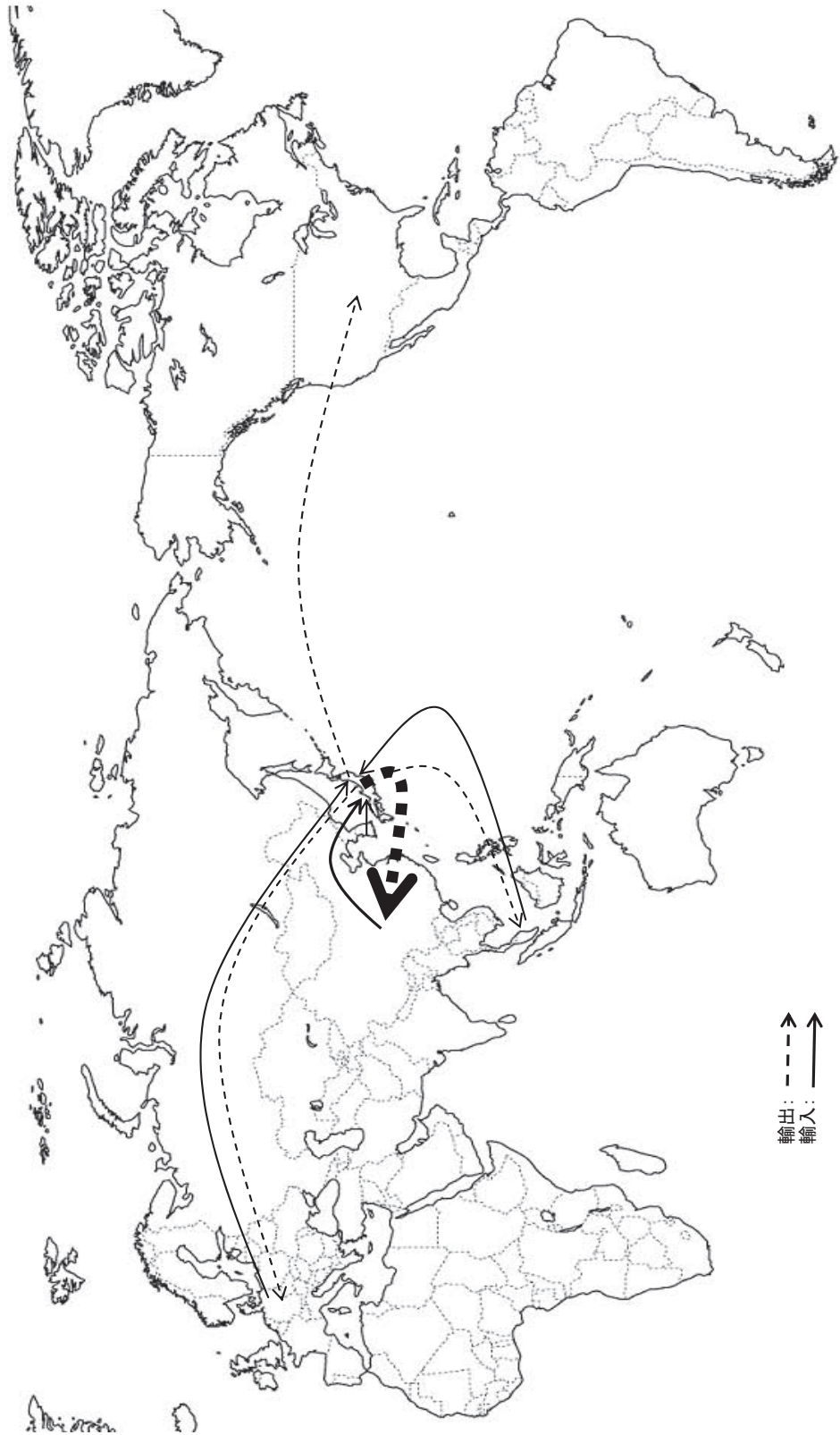
(本文表3)



### 銅含有製品の輸出入(2007)

(本文表4) 純分千t

	韓国	中国	台湾	アセアン6	インド	米国	EU	その他	合計
輸出	1	223	2	16	0	33	18	88	163
輸入	2	59	1	15	0	2	3	8	89



輸出: - - - - ->  
輸入: ————>