

鉱種別デマンドサイド分析 2006 (1)

— 銅 —

企画調査部 調査課長 神谷 夏実
 Kamiya-natsumi@jogmec.go.jp

はじめに

本シリーズは、非鉄金属（銅、亜鉛、鉛、ニッケル）の最近の需要動向を把握するために、各鉱種ごとの地域別需要推移、BRICs 諸国の需要、用途別需要、今後の需要見通し等について調査したものである。本稿は第1回目として銅の需要動向を紹介する。

1. 銅地金需要の最近の推移

(1) 地域別の銅地金需要推移

1997年から2006年までの世界における地域別の銅地金需要推移について、World Bureau of Metal Statistics (WBMS) によるデータを表1に示す。

世界の銅地金需要は、1996年の約12百万tから2005年には約17百万tへと増加している。1998年にアジア地域において経済危機の影響により対前年減となったものの、2000年までは世界的な景気拡大を受けて各地域とも概ね需要が増加した。しかし2001年には、ITバブル崩壊に端を発する景気減速によって主な先進国で需要が急減した。その後も2002年、2003年と先

進諸国の銅地金需要は低迷していたが、2004年からは世界経済の景気回復により再び上昇に転じている。

主要国における銅地金需要の推移を図1に示すが、米国、日本、ドイツの需要が伸び悩む中で、2000年以降における中国の急増が顕著であり、これが世界全体の銅需要増加につながっている。中国はインフラ投資や工業生産の急拡大により素材需要が急増しているが、銅地金に関しては2002年に米国を抜いて世界最大の需要国となった。1996年から2005年の間で世界の銅需要は4.4百万t/年増加しているが、その中で中国の需要増加は2.4百万t/年であり、増加量の約半分を占めている。

表1 地域別の銅地金需要推移

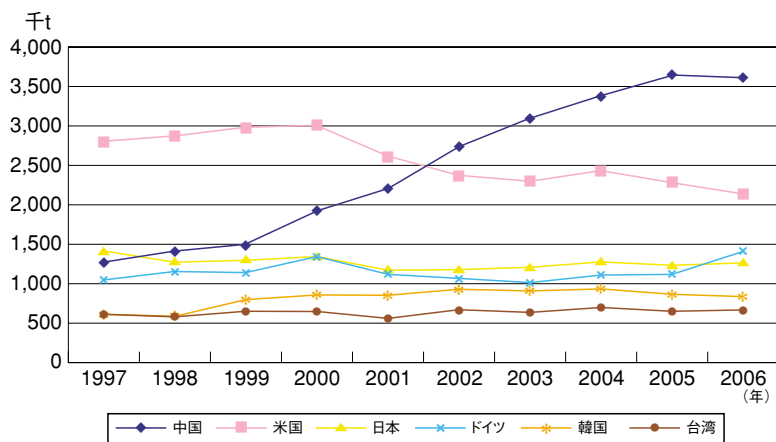
	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
ヨーロッパ	4,022	4,255	4,256	4,579	4,342	4,327	4,284	4,648	4,652	4,652
アフリカ	122	115	110	132	142	148	142	163	166	166
アジア	4,999	4,835	5,384	6,025	6,160	6,947	7,302	8,041	8,260	8,260
北米・南米	3,708	3,982	4,136	4,289	3,870	3,428	3,450	3,724	3,584	3,584
オセアニア	166	166	171	168	171	189	184	169	155	155
計	13,017	13,353	14,057	15,192	14,685	15,039	15,362	16,745	16,817	16,817

上記のアジアの内数

中国	1,270	1,402	1,484	1,928	2,307	2,737	3,084	3,364	3,639	3,639
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

単位:千t

出典:WBMS



出典:WBMS

図1 主要国の銅地金需要推移 (中国、米国、日本、ドイツ、韓国、台湾)

(2) 世界の銅地金需要における BRICs の占める地位

最近、世界経済における新興市場として BRICs 諸国の台頭が注目されている。銅地金の市場としては中国の伸長が著しいが、中国をはじめとする BRICs について、世界の銅地金需要動向に与える影響を検証する。表2に、1996年と2005年において BRICs および先進主要国が世界の銅地金需要に占める割合を示す。

BRICs の中で中国以外のブラジル、ロシア、インドは、需要量あるいは世界の需要全体におけるシェアでは未だそれほど大きくないが、1996年からの需要の伸び率は世界全体の伸び率を大きく上回っている。中国のみならず、ロシア、インドも平均で年率10%以上の

ペースで伸びてきている。日本、米国、ヨーロッパといった先進諸国の需要が伸び悩む中で、中国だけでなくその他の BRICs 諸国についても、世界全体の需要に占める割合が増加してきていることが分かる。

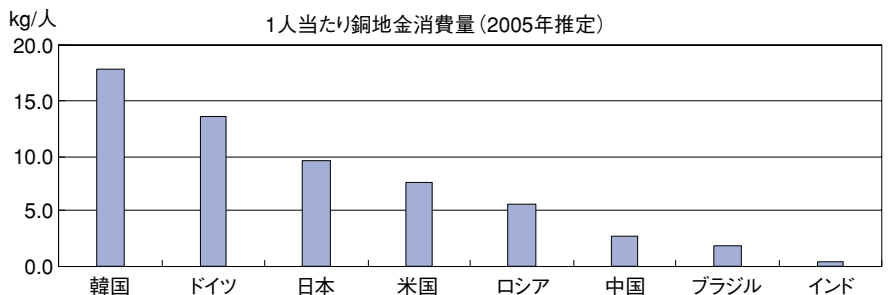
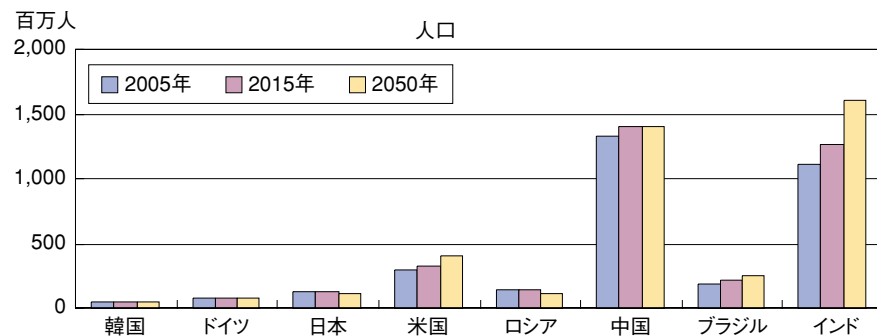
図2のグラフは、BRICs とその他の主要国における人口および1人当たり銅地金消費量を示したものである。BRICs は、現状では1人当たり銅地金消費量が日本や米国などに比べると少なく、一方で世界有数の人口を抱える国々である。従って今後予想される1人当たり銅地金消費量の伸びによって、BRICs の銅地金需要はさらに飛躍的に増加する可能性を持っている。

表2 BRICsおよび日本、米国、ヨーロッパの銅地金需要の世界に占める割合

	1996年	シェア	2005年	シェア	増減	シェア	増減年率
ブラジル	233	1.9%	334	2.0%	101	2.3%	4.1%
ロシア	165	1.3%	792	4.7%	627	14.2%	19.0%
インド	140	1.1%	398	2.4%	258	5.8%	12.3%
中国	1,193	9.6%	3,639	21.6%	2,446	55.4%	13.2%
BRICs計	1,731	14.0%	5,163	30.7%	3,432	77.7%	12.9%
日本	1,480	11.9%	1,227	7.3%	-253	-5.7%	-2.1%
米国	2,606	21.0%	2,270	13.5%	-336	-7.6%	-1.5%
ヨーロッパ(ロシア除く)	3,668	29.6%	3,860	23.0%	192	4.4%	0.6%
世界全体	12,399		16,817		4,417		3.4%

単位:千t

出典:WBMSをもとに算出



出典:国連人口推計¹、1人当たり銅地金消費量は国連人口推計およびWBMSをもとに2005年推定値

図2 BRICsとその他の主要国における人口および1人当たり銅地金消費量

1:United Nations, "World Population Prospects, The 2004 Revision"

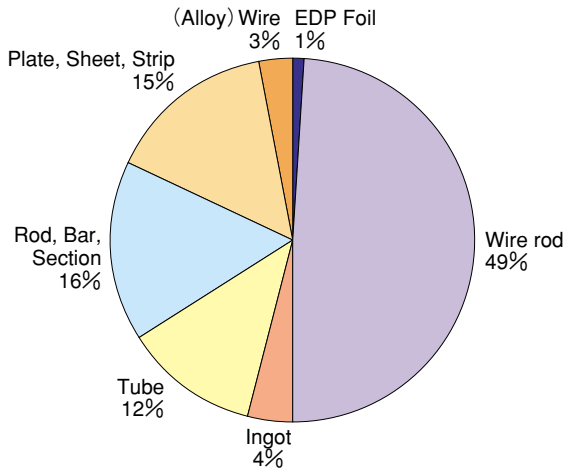
(3) 用途別の銅地金需要推移

銅の一次消費は、ワイヤーロッド（電線向け）と板・条・管・棒・線などの銅加工品・銅合金加工品（伸銅品向け）に大別される。国際銅研究会（ICSG：International Copper Study Group）の調査によると、図3に示すように2005年における銅一次加工品の生産能力の内訳は、ワイヤーロッドが約半分を占め、残りが伸銅品等となっている。

日本をはじめとして国によっては銅地金需要の用途別内訳あるいは銅一次加工品の生産量が公表されているところもあるが、世界全体の銅需要を用途別にまとめた正確な統計は一般に公表されていない。

10年間の推移を見ると、ワイヤーロッド、伸銅品ともに1996年から2000年までは生産量が増加したが、2001年にITバブル崩壊により大きく落ち込んだ。2004年には一時回復したものの、2004年後半からIT関連分野が調整期に入ったことから2005年は再び低迷している。

銅一次加工品の銅原料としては、銅地金だけでなくスクラップを直接溶融するケースもある。一般に先進国では、ワイヤーロッド（電線向け）の10%程度、伸銅品の半分以上がスクラップを原料としているとされる。銅スクラップに関する正確な統計は存在しないが、こうしたスクラップの直接溶融量を考慮すると、西側世界では銅地金需要の約70%がワイヤーロッド向けであると推定される。ただしこの比率は、それぞれの用途の市場動向に加えて、スクラップの発生および使用状況によって変動する。



出典:ICSG "Directory of Copper & Copper Alloy Fabricators"
 図3 銅一次加工品の品種別生産能力内訳 (2005年)

2. 銅地金需要の今後の見通し

(1) 地域別の銅地金需要見通し

ICSG や国際銅加工業者協会（International Wrought Copper Council (IWCC)）は銅需給見通しを定期的に発表しているが、これは翌年までの短期的な見通しである。鉱山、製錬所、銅加工メーカーなどの

生産能力については中期的な見通しが出されているが、これは能力であって実際の生産量や需要量を予測するものではない。参考までに、ICSG、IWCC、チリ銅委員会（Comision Chilena del Cobre：COCHILCO）による2007年までの地域別の銅地金需要見通しを表3に示す。予測を行った時期、地域の区分などそれぞれの前提が異なることもあるが、短期的な見通しにおいても各機関によって数値に差が生じている。

表3 銅地金の短期需要見通し (ISSG, IWCC, COCHILCO)

ICSG (2006年10月) 単位:千t			COCHILCO (2006年7月) 単位:千t		
	2006年	2007年		2006年	2007年
アフリカ	200	204	中国	4,100	4,469
北米・南米	3,564	3,677	米国	2,360	2,430
アジア	8,076	8,817	日本	1,306	1,339
ヨーロッパ	5,176	5,036	ドイツ	1,139	1,163
オセアニア	144	150	韓国	874	890
計	17,160	17,884	イタリア	711	730
			台湾	666	683
			ロシア	685	740
			インド	448	500
			その他	5,369	5,555
			計	17,658	18,499

出典:ICSG, IWCC, COCHILCO、()内はそれぞれの予測発表時期

(2) 用途別の銅地金需要見通し

最近の歴史的な高銅価が銅の代替品需要を喚起し、銅需要の減少につながっていると指摘されている。西欧や北米では、銅管の代替としてプラスチックや鉄製の管材の使用が進んでいる。また屋根材について亜鉛などへのシフト、錠材について黄銅からプラスチックや鉄へのシフトなどが見られる。

導電体としてのアルミニウム代替の動きも重要である。アルミニウムは、銅に比べて導電率は半分を過ぎないが比重は3分の1であるため、同じ導電効果を得るのに必要な重量は60%で済む。従って銅とアルミニウムに相当の価格差があれば、アルミニウムへの置換えが進むことにつながる。

表4は、Metalicaの統計による主要国における被覆電線の銅とアルミニウムの内訳である（裸電線は含まれていない）。

銅線とアルミニウム線の構成比は国・地域によってかなりのばらつきがあるが、概して欧米ではアルミニウム線の比率が上がってきていることが窺える。データは2004年までのものであるが、2005年から2006年にかけて銅価格が高騰したことにより（アルミニウム価格も上昇しているが）、こうした傾向にさらに拍車がかかっていると思われる。欧米に比べると日本をはじめとするアジア圏などでは銅線の比率が現状では圧倒的に高いが、このことは将来的にアルミニウム線の比率が上がる可能性を含んでいる。需要伸張の著しい中国

においても代替の傾向が見られるようである。
 価格高騰による代替の動きは高価格下の一時的な現象ではなく、いったん他の素材に市場が置き換えられてしまうと容易には元に戻らない。また、こうした価

格要因による代替の動きは、銅から代替品へのシフトだけでなく、他のメタルの価格高騰によって逆に銅の使用へシフトすることもある。

表4 被覆電線生産における銅・アルミニウムの内訳推移

被覆電線アルミ化率	銅線					アルミニウム線					計				
	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
北米・南米	2,913	2,643	2,313	2,251	2,483	265	257	256	268	293	3,178	2,900	2,569	2,519	2,776
米国	2,112	1,872	1,657	1,573	1,732	199	192	197	201	217	2,311	2,064	1,854	1,774	1,949
欧州	2,515	2,482	2,438	2,465	2,539	318	325	327	338	349	2,833	2,807	2,765	2,803	2,888
フランス	277	260	255	254	260	71	71	70	71	73	348	331	325	325	333
ドイツ	474	437	413	415	426	48	50	49	50	51	522	487	462	465	477
イタリア	450	443	429	422	436	6	6	6	7	8	456	449	435	429	444
中欧・旧ソ連	455	490	508	546	575	91	93	99	103	110	546	583	607	649	685
アジア・アフリカ・オセアニア	4,748	4,817	5,222	5,605	6,110	183	190	204	215	241	4,931	5,007	5,426	5,820	6,351
日本	889	799	756	746	755	27	26	21	19	20	916	825	777	765	775
韓国	514	485	510	534	558	10	9	10	11	12	524	494	520	545	570
台湾	378	309	361	376	394	6	5	6	6	7	384	314	367	382	401
中国	1,422	1,645	1,922	2,177	2,526	51	58	72	81	96	1,473	1,703	1,994	2,258	2,622
世界	10,176	9,943	9,974	10,321	11,133	766	771	785	820	882	10,942	10,714	10,759	11,141	12,015

単位:千t(薄体重量)

(銅・アルミニウムの比率)

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
北米・南米	91.7%	91.1%	90.0%	89.4%	89.4%	8.3%	8.9%	10.0%	10.6%	10.6%
米国	91.4%	90.7%	89.4%	88.7%	88.9%	8.6%	9.3%	10.6%	11.3%	11.1%
欧州	88.8%	88.4%	88.2%	87.9%	87.9%	11.2%	11.6%	11.8%	12.1%	12.1%
フランス	79.6%	78.5%	78.5%	78.2%	78.1%	20.4%	21.5%	21.5%	21.8%	21.9%
ドイツ	90.8%	89.7%	89.4%	89.2%	89.3%	9.2%	10.3%	10.6%	10.8%	10.7%
イタリア	98.7%	98.7%	98.6%	98.4%	98.2%	1.3%	1.3%	1.4%	1.6%	1.8%
中欧・旧ソ連	83.3%	84.0%	83.7%	84.1%	83.9%	16.7%	16.0%	16.3%	15.9%	16.1%
アジア・アフリカ・オセアニア	96.3%	96.2%	96.2%	96.3%	96.2%	3.7%	3.8%	3.8%	3.7%	3.8%
日本	97.1%	96.8%	97.3%	97.5%	97.4%	2.9%	3.2%	2.7%	2.5%	2.6%
韓国	98.1%	98.2%	98.1%	98.0%	97.9%	1.9%	1.8%	1.9%	2.0%	2.1%
台湾	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.3%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.7%
中国	96.5%	96.6%	96.4%	96.4%	96.3%	3.5%	3.4%	3.6%	3.6%	3.7%
世界	93.0%	92.8%	92.7%	92.6%	92.7%	7.0%	7.2%	7.3%	7.4%	7.3%

出典:Metallicaをもとに算出

3. 主要国・地域別の銅地金需要動向

銅地金需要の現状および将来見通しに関して、主要国・地域別に検証する。対象とする地域としては、BRICs(ブラジル、ロシア、インド、中国)を中心とし、加えて現在の銅地金需要の多くを占める主要な先進国(日本、米国、ヨーロッパ)などについても触れる。

(1) ブラジル

①現状

ブラジルの銅地金需要は現状では300千t程度であり、世界に占める割合も約2%とそれほど大きくない。また1人当たりの消費量は2005年で1.8kgであり、ロシアの5.5kg、中国の2.8kgなどよりも下回る。表5にWBMSおよびSindicel Statistical Yearbook²によるブラジルの銅地金需要の推移を示す。

銅地金需要にワイヤーロッドや合金、スクラップの輸出入を加味し、総銅分の需要および用途の内訳を示したものが表6であ

る。2003年、2004年および2005年とも、ワイヤーロッド、合金、スクラップともネットで輸出となっている。これらの総銅分に対する用途として電線向けが約60%を占め、残りが伸銅品向けなどである。

2: Sindicel (Sindicato da Indústria de Condutores Elétricos, Trefilação e Laminação de Metais Não-Ferrosos do Estado de São Paulo) は、50以上の銅製造業者から構成される民間団体であり、ブラジルの銅に関する統計などの情報収集を行っている。

表5 ブラジルの銅地金需要推移

単位:千t

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
銅地金需要	233	258	301	288	331	345	237	300	332	334	339

出典:WBMS

単位:千t

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
生産	185.3	212.2	189.7	173.5	208.0	199.0
在庫増減	1.6	-2.1	2.6	-0.4	-7.8	1.1
輸入	157.8	141.0	102.9	151.2	154.1	167.4
輸出	13.5	15.0	51.1	24.0	21.9	32.9
需要	331.2	336.1	244.1	300.3	332.4	334.6

出典:Sindicel Statistical Yearbook

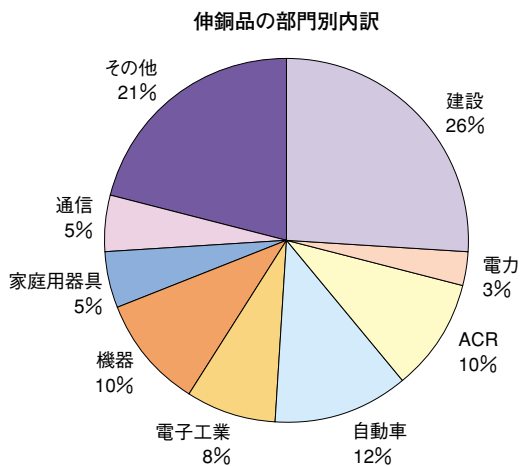
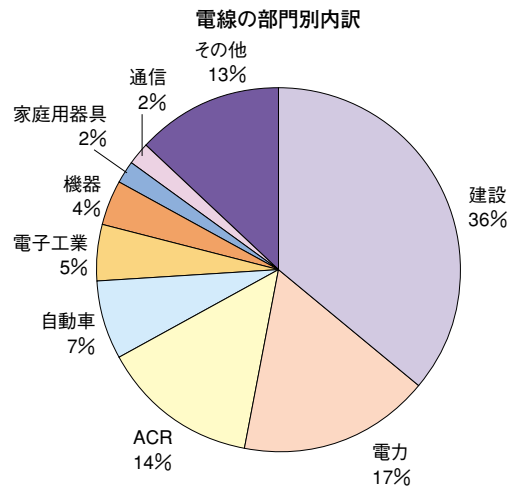
表6 ブラジルの銅需要内訳 単位:t

	2003年	2004年	2005年
銅地金	300.3	332.4	334.6
ワイヤーロッド	-25.9	-37.5	-40.3
輸入	20.8	25.7	29.3
輸出	-46.7	-63.2	-69.6
非精製銅輸入	1.4	0.1	1.4
合金	-0.2	-0.1	0.1
スクラップ	-3.2	-0.7	-1.0
在庫増減など	43.1	67.9	57.9
計	315.5	362.1	352.7

(内訳)			
	2003年	2004年	2005年
電線	188.0	212.9	211.3
伸銅品	123.0	143.7	136.1
その他	4.5	5.5	5.3
計	315.5	362.1	352.7

出典:Sindicel Statistical Yearbook

銅電線および伸銅品の2002年における需要部門別内訳は、図4のとおりである。電線、伸銅品ともに建設部門が最大の需要分野となっている。なお2003年以降、当該データは公表されていない。



出典:Sindicel Statistical Yearbook

図4 ブラジルにおける銅電線および伸銅品の需要部門別内訳(2002年)

2004年および2005年における銅電線および伸銅品の品種別生産内訳は表7、表8のとおりである。

表7 ブラジルの銅電線生産内訳 表8 ブラジルの伸銅品生産内訳 単位:千t

	2004年	2005年		2004年	2005年
Standardized Energy	95.7	93.0	Sheets	38.7	36.9
Enamelled	17.8	19.1	Tubes, Fittings	32.9	34.4
Telecom	64.8	60.7	Bars	57.1	50.2
Other	20.0	22.2	Wires	15.0	14.6
計	14.6	16.3	計	143.7	136.1
計	212.9	211.3			

出典:Sindicel Statistical Yearbook

銅電線および伸銅品の輸出入金額は表9のとおりである。銅量ではなく金額のデータになっているが、銅電線は輸入が輸出を上回っており、一方で伸銅品では輸出の方が多くなっている。伸銅品の品種別では、棒・線は輸出が多いが、板条や管などは輸入が多い。

表9 ブラジルの銅電線および伸銅品の輸出入金額

		単位:百万US\$		
		2003年	2004年	2005年
電線	輸入	155.5	234.4	263.6
	輸出	126.0	197.1	248.5
伸銅品	輸入	99.6	159.7	202.0
	輸出	104.9	216.3	305.6

出典:Sindicel Statistical Yearbook

銅一次加工品の現状の生産能力について、IWCCによる主要各社のワイヤーロッド生産能力およびICSGによる伸銅品の生産能力を表10、表11に示す。ブラジル最大のワイヤーロッドメーカーであるCaraiba Metaisは、国内唯一の銅スマルターでもあり、ワイヤーロッド生産能力を270千t/年へ増強する計画があるが、現在は需要が停滞しているため凍結されている。

表10 ブラジルのワイヤーロッド生産能力 表11 ブラジルの伸銅品生産能力

単位:千t/年		単位:千t/年	
Caraiba Metais	232	管	54
Eurorod Latina	12	線	40
Solac	50	棒	119
計	294	板・条・箔	57
		計	270

出典:IWCC

出典:ICSG

②将来見通し

ブラジルにおける将来の銅需要に関して、過去にDepartamento Nacional da Produção Mineral (DNPM: 鉱物生産局) および Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES: ブラジル国立社会経済開発銀行) が予測を行っている。両者の中長期見通しは2001年に作成されたものであるが、2000年から2004年にかけて予測当時に見込んでいた需要の伸びに対して実際にはほとんど需要は増加しておらず、これらの予測値はおそらく実態から乖離が生ずると考えられる。

2005年8月にJOGMECからの委託によりコンサル

タントの Iran F. Machado 教授は、両者の予測およびその後の 2001 年から 2004 年までの実績を加味し、新たな需要予測を行った。同教授による予測のシナリオ 1 では、2005 年から 2010 年にかけての伸びを平均で年率 3% と見込んでいる。シナリオ 2 はシナリオ 1 よりも低めに予測しており、需要の伸びは年率 2.5% である。DNPM や BNDES の予測に比べると低いが、これは政府によって発表された今後数年間のブラジルの GDP 成長率低下（景気減速）見通しが、銅需要にも影響を与えるであろうことを反映したものである。

表12 ブラジルの銅地金需要実績およびDNPM、BNDES、Machado教授による需要予測の比較

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
実績	331	336	244	300	332						
DNPM (2001)						389	—	—	—	—	451
BNDES (2001)						395	415	435	457	—	—
Machado教授 シナリオ1								363			397
シナリオ2								358			386

単位:千t

出典:Sindical Statistical Yearbook、DNPM³、BNDES⁴

3:DNPM, “Balanço Mineral Brasileiro 2001”

4:Andrade, M.L.A., Cunha, L.M.S. and Gandra, G.T.O, “Cobre brasileiro em ascensão no cenário mundial—BNDES, 2001”

(2) ロシア

①現状

旧ソ連時代には約 800 千t/年あった銅地金需要であるが、ソ連崩壊後に需要は大きく落ち込んだ。しかし表 13 にあるように最近になって需要は急速に回復してきており、2005 年には約 800 千t となった。

現在の銅地金需要の大部分は、ワイヤーロッド向けであると考えられる。ロシアでは銅地金の輸出に 10% の関税が課されることもあって、図 5 のグラフにも表れているように、銅地金輸出に置き換わるような形でワイヤーロッドの生産および輸出が増えている。銅地金の輸出量は、1999 年の 600 千t から 2004 年にはほぼ半減している。

これらの DNPM、BNDES、Machado 教授による需要予測値を表 12 に示す。

①で見たように、ブラジルは現状では銅地金のネット輸入国であり、また銅電線に関しても（金額ベースで）輸出よりも輸入が多くなっている。将来的には Caraiba 製錬所の増強計画や SX-EW 鉱山の開発により、国内からの銅地金供給が増えることが予想される。このことは、銅電線をはじめとする銅地金の需要分野でも国内産業を振興し、銅地金の内需拡大を牽引する材料となるであろう。

2004 年におけるワイヤーロッド生産量は約 500 千t であり、そのうちの約半分が輸出されている。輸出の多くが西欧向けであったが、これらの最終的な消費地は米国と見られる。なお 2005 年には西欧のワイヤーロッド輸入税が上がったことにより、西欧向けワイヤーロッド輸出は減少している。

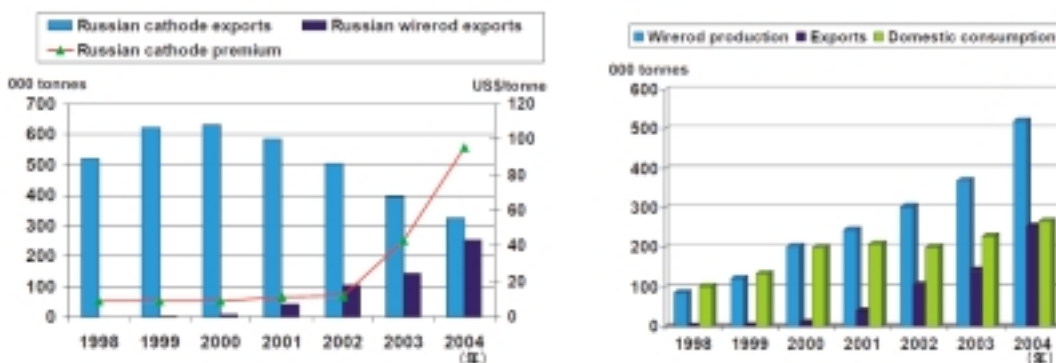
伸銅品の市場は、図 6 のようにワイヤーロッドに比べると小さくなく、成長途上にあると言える。Institute Tsvetmetobrabotka によれば、2004 年の伸銅品生産量は 142 千t とされている。品種別では、plate・sheet が約 27%、rod・profile が約 19%、strip・foil が約 17% などとなっている。

表13 ロシアの銅地金需要推移

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
銅地金需要	165	165	165	170	183	224	355	422	526	792	792

単位:千t

出典:WBMS



出典:IWCC Joint Meeting 2005資料⁵

図5 ロシアの銅地金輸出およびワイヤーロッド生産、内需、輸出の推移

5:Christopher Stobart, CRU Strategies Ltd “Russia and its Neighbours in the Global Copper Supply Chain” (IWCC Joint Meeting, May 2005)

出典: IWCC Joint Meeting 2005資料⁶

図6 ロシアの電線および伸銅品の生産推移

6: Juri Raykov, Institute Tsvetmetobrabotka, "The Russian Copper & Copper Alloy Fabricating Industry - Current Status and Prospects" (IWCC Joint Meeting, May 2005)

IWCCによる主要各社のワイヤーロッド生産能力およびICSGによる伸銅品生産能力の現状は表14、表15のとおりである。実際の生産量と比較すると、伸銅品生産設備の稼働率は高くないことが推定される。

表14 ロシアのワイヤーロッド生産能力

単位:千t/年

Uralektromedj	380
Rosskat	78
Kamkabel	60
Transkat	60
その他	139
計	717

出典: IWCC

表15 ロシアの伸銅品生産能力

単位:千t/年

管	118
線	45
棒	114
板・条・箔	234
計	511

出典: ICSG

②将来の見通し

ロシアでは、近年の推移からも窺えるように、今後

もワイヤーロッド生産が増加し、銅地金の輸出は減少する傾向が続くと考えられる。またワイヤーロッド、伸銅品ともに今後の生産増加、すなわち競争力を上げるためには、品質の向上が大きな課題である。

(3) インド

①現状

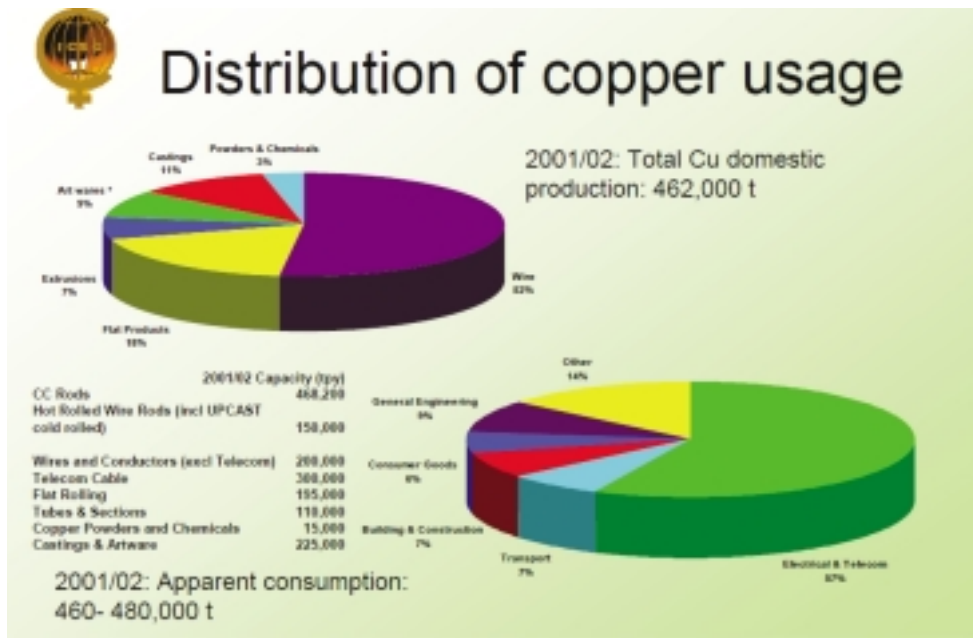
表16のとおり1990年代半ば以降、インドの銅地金需要は大きく伸びてきており、最近も世界全体の伸び率を上回るペースで増加している。現在のインドの銅地金内需は350～400千tであるが、それに対して銅地金生産能力は、各製錬所で計画されている増強が完成すれば約900千t/年となる予定である。銅地金貿易については、従来の輸入国から2000年以降は輸出国に転じており、輸出量は年々増加している。

表16 インドの銅地金需要推移

単位:千t

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
銅地金需要	140	160	200	263	240	293	295	308	342	398	443

出典: WBMS



出典:ICSG (Copper 2004 Metal Bulletin Conference)

図7 インドにおける銅需要の用途および需要分野別内訳 (2001年度)

銅地金にスクラップや中間品の需要を考慮した銅需要全体が460～480千tとされるうち、用途としては電線が半分強を占めている。需要部門としては、電気・通信向けが60%近くを占める最大の分野である。建設向けの割合はそれほど大きくなく、今後の成長が予想される。また工艺品向けが約10%を占めることが他国と比べて特徴的であり、低品位の銅スクラップをそのまま溶解して生産しているものと思われる。

IWCCによる主要各社のワイヤーロッド生産能力およびICSGによる伸銅品生産能力の現状は表17、表18のとおりである。しかし、いずれのメーカーとも実際の稼働率は低く、50%程度であると見られる。Sterlite、Birlaは製錬能力の増強により、自社のワイヤーロッド生産能力を大きく上回る銅地金を生産している。

表17 インドのワイヤーロッド生産能力

	単位:千t/年
Sterlite Industries	155
Birla Copper	100
Metdist Industries	80
Hindustan Copper	60
TDT Cable	54
その他	144
計	593

出典:IWCC

表18 インドの伸銅品生産能力

	単位:千t/年
管	70
線	40
棒	186
板・条・箔	219
計	515

出典:ICSG

②将来の見通し

今後のインドの銅需要を増進させる要因として、インフラ開発（鉄道網の拡大、電力網の地方への進展など）、IT部門の成長、耐久消費財や自動車の普及、中

東や東南アジアなどの輸出市場の将来性などが挙げられる。一方で銅需要にマイナスの影響を与える可能性のある要素として、インドは銅の一次資源が少ないことや低品位スクラップの品質など原料供給上の問題、光ファイバ化やワイヤレス化による通信電線の需要減退、アルミニウム代替の動きなどが考えられる。

従来インドは、輸入品に対して高い関税をかけ輸出品に対しては奨励金を出すという政策で、国内産業の保護育成を図ってきた。銅産業においても、安い原料を買って製品を輸出するという動きが促進されてきた。しかし最近では、こうした政策に対する諸外国からの非難を受けて、関税率の減税ないし撤廃が進んでいる。このことが今後のインドの銅産業において、国内市場における輸入品との競合や輸出市場における競争力に影響を与え、銅地金需要を左右する一因となる。

インドは世界最大の人口を有するものの1人当たりの年間銅地金消費量は、日本が約9.6kgであるのに対して未だ約0.4kgでしかない。このことは、今後の経済発展に伴って需要急伸の可能性を持っていることにつながる。BHP Billitonも、図8のようにインドの1人当たり銅地金消費量の将来動向に注目した発表を行っている。1人当たりGDPに対する1人当たり銅地金消費量の伸びを見ると、米国や日本がたどってきた推移に比べて韓国や台湾の成長率は大きい、中国やインドは韓国・台湾をもさらに上回るペースで伸びる可能性がある。

近年の中国の銅需要増進は目覚ましいものがあるが、同様の状況がインドでも起こることは大いにあり得る。

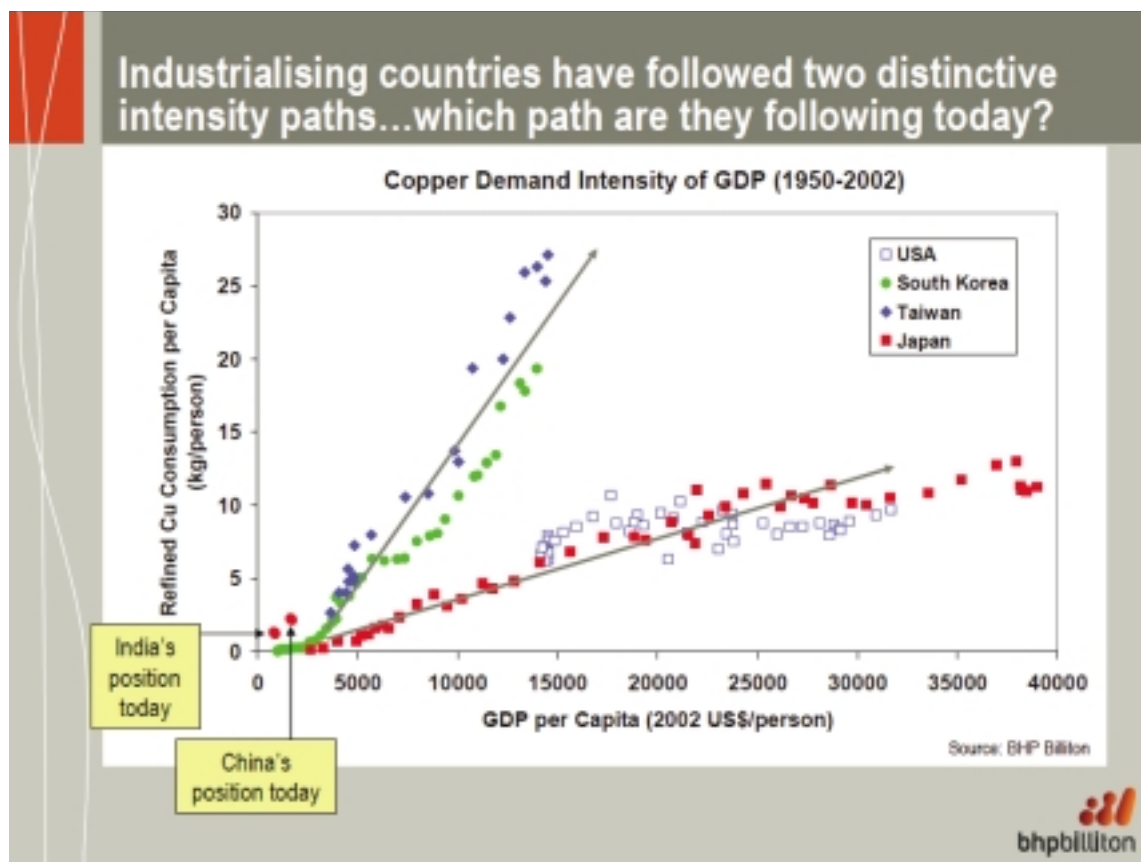


図8 1人当たりGDPと銅地金消費量の推移

出典:BHP Billiton⁷

7:BHP Billiton, "India on the global map?" (International Copper Symposium-ICDC, March 2004)

(4) 中国

①現状

中国の銅地金需要の推移を表19に示す。中国の銅地金需要は、過去10年に渡って平均で年率10%以上の伸びで成長を続けてきた。特に、旺盛な国内需要に加えて海外から銅加工品の生産拠点のシフトが進んだ2000年以降の伸びは非常に大きい。

中国有色金属工業統計による銅加工品生産量の推移は表20のとおりである。銅加工品、銅合金加工品を合計した値になっており、グロス量である。ワイヤーロッドの生産量は実態よりもかなり低い数値であるが、金属工業に区分されるメーカーからの生産量のみであり、電気工業などその他の工業分野に属する企業による生産量が含まれていない。また海外直接投資(FDI)企業による生産量もカバーされていない。

中国の公式統計上の数量は、多くの二重計上があり、一方で中小の民間企業の生産量が含まれていないなど洩れもあると見られ、実態を正確に反映しているとは言いがたい。そこで銅加工品生産量について、中国の鉱業・金属関係の調査機関である北京鉱冶研究総院(Beijing General Research Institute of Mining and

Metallurgy : BGRIMM)が、推定により補正を行ったデータを表21に掲載する。

表の合計欄に示されている銅加工品生産に使用された銅量から銅地金需要を控除したものが、スクラップの直接溶融量であるとみなすことができる。スクラップ直接溶融量は最近では700千t/年程度と見られ、銅合金加工品などの原料として使われている。

銅加工品生産のうち、ワイヤーロッド生産が銅量ベースで約半分を占める。ワイヤーロッド製造企業の形態は、外国製の大型鑄造機を使用する30社程度の大手企業、国産鑄造機を使用する70～80社の中堅企業、国産upcast機による数百社の小規模企業に大別できる。最近では、銅製錬企業などが大型のワイヤーロッド生産設備を導入する動きが進んでおり、また設備投資における競争力から中国製設備の導入も広がっている。小規模企業では原料として広くスクラップが使用されていると言われ、市場は大手企業による高品質品と中小規模企業による低価格・低品質品というように分化されているのが特徴である。

また伸銅品製造企業の数、700～1,000社に上るとされている。中国の伸銅品産業は、国家による計画経

済よりもむしろ市場経済により発展してきたもので、1960～70年代に設立された国営企業はそのうち20%を占めるに過ぎない。低・中品質製品については、設備導入コストが高くないこともあって参入しやすいため生産能力に余力があるが、高品質製品については、生産能力が不足して輸入品に依存しているのが現状である。品種別の生産量では、エアコンの普及などにより銅管の伸びが最近では大きい。

主要企業によるワイヤーロッド生産能力および伸銅品生産能力の現状は表22、表23のとおりである。ワイヤーロッド生産能力は、遊休状態にある中小の設備まで含めると年産3百万t以上（BGRIMMによれば約7百万t/年）になるとされている。伸銅品生産能力も現行の生産量を大きく上回っており（BGRIMMによれば約4.5百万t/年）、中小の旧式設備を中心に稼働率の低さが推察される。

表19 中国の銅地金需要推移

単位:千t

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
銅地金需要	1,193	1,270	1,402	1,484	1,928	2,307	2,737	3,084	3,364	3,639	3,610

出典:WBMS

表20 中国の銅加工品、銅合金加工品の生産量推移(公式統計値)

単位:千t(グロス量)

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
Sheet	94	109	57	63	56	101	130	199	225
Strip	168	212	127	159	126	200	308	383	539
Row	34	23	10	13	13	68	48	41	31
Tube	209	261	121	138	151	368	530	664	997
Bar	223	257	117	123	87	203	213	302	713
Foil	1	1	1	0	2	2	28	79	116
Wire	365	426	258	180	200	602	1,173	1,171	1,839
Section	—	1	1	16	12	—	—	59	—
その他	258	172	559	591	950	313	81	299	256
計	1,351	1,463	1,252	1,282	1,597	1,858	2,512	3,196	4,716
ワイヤーロッド	312	358	280	292	365	419	560	618	979

出典:中国有色金属工業統計

表21 中国の銅加工品、銅合金加工品の生産量推移(BGRIMMによる推定値)

単位:千t(銅量)

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
ワイヤーロッド	902	910	950	1,035	1,254	1,434	1,630	1,947	2,208
銅板	71	91	113	84	105	121	138	160	176
銅管	146	158	183	213	252	312	374	488	578
銅棒	45	40	32	40	47	61	69	86	95
計	262	289	328	337	404	494	581	734	849
銅合金板条	137	149	128	143	172	202	239	282	310
銅管	62	60	53	64	72	82	93	116	126
銅棒	163	148	139	168	202	238	274	342	362
銅線	33	35	38	44	48	58	70	86	95
計	395	392	358	419	493	580	676	826	893
鋳物	34	76	61	87	150	153	154	184	140
合計	1,593	1,667	1,697	1,878	2,301	2,661	3,041	3,691	4,090

出典:BGRIMM

表22 中国のワイヤーロッド生産能力

単位:千t/年

常州金源銅業	180
江西銅業	150
天津銅管	150
南京華新光電	100
合一電線・江西銅業	100
その他	820
計	1,500

注:主要企業のみを数量

出典:IWCC、日本メタル経済研究所

表23 中国の伸銅品生産能力

単位:千t/年

管	1,815
線	410
棒	1,424
板・条・箔	1,246
計	4,895

出典:ICSG

銅地金需要に関して中国はBRICsの中で市場規模が突出しているが、電線需要（アルミニウム線も含む）についても同様に中国は他のBRICs諸国の市場規模と比べて群を抜いている。International Cablemakers Federation (ICF)によると、2004年の電線需要は世界全体で840億US\$であったが、図9のようにそのうちBRICS（南アフリカを含む）の需要が330億US\$あり、BRICSの中での中国の比率は72%と大部分を占めている。

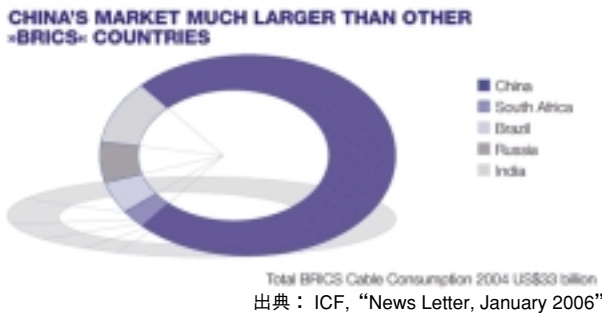


図9 電線需要におけるBRICSの中での中国の比率

②将来の見通し

今回の調査にあたり中国国内の機関による需要予測として、BGRIMMの他に安泰科（Antaiko）による予測を表24に示す。安泰科は、2010年、2015年の銅地金需要をそれぞれ5.2百万t、5.9百万tと予測している。

なお、中国のGDPにつき2005年12月に中国国家统计局が発表した予測では、今後5年間は8.5%/年で伸び、2010年から2015年にかけては8%/年で増加するとしている。

表24 中国の各機関による銅地金需要見通し

	単位:千t	
	2010年	2015年
BGRIMM (O)	5,433	7,397
BGRIMM (P)	4,475	5,497
安泰科 基本ケース	5,168	5,891

出典:BGRIMM、安泰科

BGRIMMの楽観シナリオ、悲観シナリオによる用途別の銅需要見通しを表25に示す。

表25 BGRIMMによる中国の用途別銅需要見通し

	単位:千t(銅量)						
	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2015年
楽観シナリオ							
銅地金	3,623	3,913	4,231	4,649	5,047	5,433	7,397
スクラップ直接溶融ほか	1,358	1,445	1,444	1,353	1,339	1,357	1,255
供給計	4,981	5,358	5,675	6,002	6,386	6,790	8,652
ワイヤーロッド	2,695	2,963	3,145	3,335	3,588	3,845	4,932
伸銅品	2,286	2,395	2,530	2,667	2,798	2,945	3,720
需要計	4,981	5,358	5,675	6,002	6,386	6,790	8,652
悲観シナリオ							
銅地金	3,623	3,770	3,907	4,052	4,280	4,475	5,497
スクラップ直接溶融ほか	1,358	1,439	1,414	1,409	1,345	1,348	1,241
供給計	4,981	5,209	5,321	5,461	5,625	5,823	6,738
ワイヤーロッド	2,695	2,905	2,963	3,025	3,151	3,300	3,831
伸銅品	2,286	2,304	2,358	2,436	2,474	2,523	2,907
需要計	4,981	5,209	5,321	5,461	5,625	5,823	6,738

出典:BGRIMM

中国のワイヤーロッドや伸銅品の生産能力は、現状で既に設備過剰の状況にあるが、高品質品に対してはニーズが高く、生産効率の良い大型設備の導入が今後も見込まれる。大手ワイヤーロッドメーカーは設備増強を進めている。銅管や板・条についても、年産100千t以上の設備を新設あるいは増強する計画が多くあり、海外メーカーの進出も相次いでいる。

中国の銅需要は、今後も2つの要因に牽引されて上昇基調は変わらないと考えられる。1つは、銅加工品の生産拠点が安価な労務費を求めて、中国へシフトする動きが継続すると見られることである。2つ目は、中国国内の銅加工品需要の増加である。2008年の北京

オリンピックや2010年の上海万博に向けたインフラ部門の需要増加に加え、地方から都市への人口シフトや富裕化が進むことで一般消費の伸びも見込まれる。

需要部門別に今後の動向を検証すると、電力などインフラ部門は国家による設備投資に支えられて堅調に伸び、建設部門も都市化の進展を受けて需要増加が見込まれる。一方で一般消費財部門は、最近数年間の家電品需要などの急激な伸びがそのまま続くとは思われず、地方の消費や輸出の伸びが鈍化する影響で成長率は低下すると予想される。

BGRIMMによる部門別の銅需要見通しを表26に示す。中国では、第11次5ヶ年計画により資源節約・循環型

経済を目指すとしているが、こうした構造改革の動きが将来の銅需要にも大きく関わることになるであろう。また工業化、都市化、失業や所得格差などの社会問題、海外への経済開放といった点が今後の中国の経済成長を左右し、ひいては銅需要にも影響を及ぼす。上述の各機関

の予測におけるばらつきのように、中国の銅需要見通しについては諸要因の想定の方によって変動幅が大きい。さらにこうした中国の状況が、今後の世界全体の銅需要動向にとっても最も大きな変動要因であると言えよう。

表26 BGRIMMによる中国の部門別銅需要見通し

単位:千t(銅量)

	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2015年
楽観シナリオ							
建設	953	1,012	1,091	1,173	1,277	1,377	1,916
インフラ	1,805	2,037	2,133	2,224	2,300	2,416	3,043
産業機械	299	317	336	356	378	401	487
一般消費財	1,427	1,499	1,576	1,656	1,740	1,829	2,190
輸送	273	306	343	385	433	487	667
その他	224	186	196	208	257	281	349
計	4,981	5,358	5,675	6,002	6,386	6,790	8,652
悲観シナリオ							
建設	953	980	1,007	1,028	1,087	1,138	1,495
インフラ	1,805	1,954	1,980	2,008	2,040	2,116	2,386
産業機械	299	308	318	327	337	347	383
一般消費財	1,427	1,438	1,468	1,498	1,529	1,561	1,720
輸送	273	290	309	328	349	372	455
その他	224	237	239	273	283	289	299
計	4,981	5,209	5,321	5,461	5,625	5,823	6,738

出典:BGRIMM

(5) 日本

①現状

わが国における銅地金需給の推移は、表27のとおりである。10年前にはおよそ1.5百万t/年あった国内需要は、バブル景気の崩壊などにより2001年度には1.1百万t/年を割る水準にまで落ち込んだ。特に電線向けは、国内電線メーカーが生産拠点を海外にシフトする動きが進み、落ち込みが大きい。しかしその後は、景気回復や需要家における銅加工品の輸出向け需要、あるいはスクラップが輸出されて不足したことによる地金の代替需要などにより、銅地金内需は1.2百万t/年程度に回復してきている。

銅地金の主用途である電線および伸銅品について、1996年から現在までの状況を検証する。

表28は、日本電線工業会がとりまとめている国内で製造された銅電線の部門別出荷実績である。推移を見

ると、通信部門は光ファイバ網へのシフト、電力部門は電力会社の設備投資の低迷、電気機械部門は需要家の海外生産シフトや海外資材調達比率の拡大などの影響によって、これらの部門の出荷量が減少傾向にある。出荷量合計では、1996年度の約1.0百万t/年と比べると、現状では約0.8百万t/年と約0.2百万t/年の減少となっているが、2001年度以降はほぼ横這いで推移している。

日本伸銅協会のとりまとめによる伸銅品の部門別出荷実績を表29に示す。1996年度にはおよそ1.2百万t/年あった伸銅品出荷は、2001年度にITバブルの崩壊により約0.9百万t/年にまで落ち込んだ。その後はIT関連産業の回復などにより、1.0百万t/年台にまで再び持ち直しを見せている。部門別では、エアコン生産の海外シフトとアウトインの影響を大きく受けている一般機械向けの減少が大きい。

表27 日本の銅地金需給推移

単位:千t、年度ベース

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
生産	1,255	1,286	1,281	1,366	1,356	1,405	1,413	1,428	1,378	1,420
輸入	364	337	258	226	209	138	107	78	85	73
計	1,619	1,623	1,539	1,592	1,565	1,543	1,520	1,506	1,463	1,493
国内需要	1,518	1,489	1,340	1,256	1,338	1,063	1,142	1,179	1,199	1,223
電線	1,023	1,007	873	768	843	689	709	729	736	768
伸銅品	476	464	450	467	464	350	406	423	441	439
その他	20	18	17	21	31	24	27	27	22	16
輸出	155	184	320	306	299	453	337	272	207	268
計	1,673	1,673	1,660	1,562	1,637	1,516	1,479	1,451	1,406	1,491

注:内需は報告値ベース

出典:資源統計、鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計

表28 日本の銅電線部門別出荷実績

単位:千t(銅量)、年度ベース

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
通信	42	38	37	34	21	20	20	19	19	19
電力	125	125	123	103	95	87	78	73	67	72
電気機械	278	270	233	228	240	197	197	197	205	206
自動車	71	71	70	71	72	68	73	76	79	85
建設・電販	393	383	345	350	394	356	348	366	367	391
その他	95	93	78	70	66	62	58	57	59	60
内需計	1,006	979	886	853	888	790	774	788	796	833
輸出	49	52	48	44	48	37	41	28	31	33
計	1,055	1,031	935	898	936	827	815	816	827	866

出典:日本電線工業会

表29 日本の伸銅品部門別出荷実績

単位:千t、年度ベース

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
金属製品	157	158	137	149	161	135	140	139	142	131
電気機械	290	300	256	293	312	229	269	276	287	291
輸送機械	81	79	67	72	77	62	67	67	73	73
精密機械	17	17	14	14	15	13	14	13	13	13
一般機械	185	172	154	155	168	148	138	144	139	138
その他製造業	65	65	57	61	75	67	66	68	68	61
建設業	51	42	37	35	33	28	27	26	23	21
その他	147	134	101	107	118	90	97	102	104	102
内需計	994	966	823	888	960	773	818	834	850	831
輸出	205	195	185	201	195	160	172	178	183	180
合計	1,198	1,161	1,008	1,089	1,156	933	990	1,012	1,033	1,010

出典:日本伸銅協会

②将来の見通し

銅需要の将来見通しについて、まず銅電線および伸銅品の今後の動向を検証する。これらに関しては、それぞれ日本電線工業会、日本伸銅協会が中期需要見通しを毎年作成している。

日本電線工業会による2010年度の中期電線需要見通しは表30のとおりである。通信部門は光ファイバ化に重点が置かれるため減少、電力部門は更新需要などにより増加すると見込む。電気機械部門は年々減少傾向にあったものが直近では横這いないし微増となっており、需要家の海外シフトは一段落していると考えられる。自動車部門は、自動車の国内生産台数は現状並み、1台当たりの電線使用原単位についてはエレクトロニクス化およびハイブリッド車の生産増による増加要因が、軽量化を目的とした細物化およびモジュール化等の減少要因を若干上回り、微増と見ている。建設・電販部門については、民間設備投資は着実な伸びが期待されるのに対し、民間住宅投資は横這い、公共投資は長期低減と考え、総じて緩やかな伸びを見込んでいる。電線需要全体としては緩やかに回復し、2005年度から2010年度にかけての平均伸び率は+1.4%/年と予測している。

日本伸銅協会による2010年度までの伸銅品中期需要見通しを表31に示す。品種別に見ると、銅板・条はアジア地区の市場拡大により増加傾向、銅管はエアコンのアウトインによる国内生産台数の低迷などにより若干の減少、銅棒は輸出の低迷から減少、線は細かい電子・電気部品のうち品質要求の強いものの増加により微増する見通しである。黄銅製品は、生産拠点の海外シフトと海外材の調達が進むことにより、減少基調をたどると見られている。リン青銅については海外メーカーとの競合はあるものの、海外市場の拡大により輸出向けが増加すると考えられる。需要全体では2005年度から2010年度にかけて1.0百万t/年前後であり、ほぼ横這いで推移すると予測している。

銅地金については、電線や伸銅品のような中期需要見通しは公表されていない。

今後、わが国においては、銅製品の高機能化は見込まれるものの、それが銅の大幅な需要増加につながることは考えにくい。銅最終製品の国内需要の動向だけでなく、中間製品としての銅加工品の輸出入動向や銅スクラップの発生および輸出入の動向などによる銅地金需要への影響にも注目を要する。

表30 日本の銅電線中期需要見通し(出荷ベース)

単位:千t(銅量)、年度ベース

	2005年実	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2010/2005年率
通信	19	19	—	—	—	18	-1.3%
電力	72	75	—	—	—	80	2.2%
電気機械	206	212	—	—	—	214	0.8%
自動車	85	89	—	—	—	92	1.7%
建設・電販	391	398	—	—	—	420	1.4%
その他	60	65	—	—	—	67	2.2%
内需計	833	858	—	—	—	891	1.4%
輸出	33	35	—	—	—	36	1.5%
計	866	893	—	—	—	927	1.4%

出典:日本電線工業会

表31 日本の伸銅品中期需要見通し(生産ベース)

単位:千t、年度ベース

	2005年実	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2010/2005年率
銅							
板条	275.4	283.2	286.9	290.5	294.0	298.0	1.6%
管	171.2	174.0	174.0	173.0	172.0	171.0	-0.1%
棒	39.2	38.4	37.6	37.7	37.7	37.8	-0.7%
線	5.7	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.2%
黄銅							
板条	141.6	144.6	142.0	140.0	138.0	136.0	-0.8%
管	16.0	15.7	15.6	15.6	15.6	15.6	-0.4%
棒	243.9	257.5	258.0	254.4	250.8	247.2	0.2%
線	38.2	43.6	44.4	42.6	41.9	41.4	1.6%
青銅							
板条	53.2	59.3	59.3	59.6	59.9	60.2	2.5%
棒線	5.2	5.1	5.2	5.2	5.2	5.2	0.1%
洋白他	13.3	13.6	14.0	14.4	14.9	15.6	3.3%
計	1,002.8	1,041.0	1,043.0	1,039.0	1,036.0	1,034.0	0.6%

出典:日本伸銅協会

(6) 米国

①現状

表32に示すのは、Copper Development Association (CDA) による米国の銅地金および銅スクラップの用途別需要の推移である。米国の銅需要は、2001年にITバブル崩壊による景気減速を受けて大きく落ち込んだ。その後も回復が遅れて2003年まで3年連続して減少したが、2004年には景気拡大を受けてやや回復したものの、2004年末からIT関連分野が調整期に入ったことから2005年は再び低迷している。

米国の電線産業は1990年代後半よりIT部門への期待から設備投資を進めたが、期待されたほど需要は伸びずに供給過剰が顕在化し、2000年になるとITバブルが崩壊した。さらに電力会社では設備投資の抑制が続き、IT産業をはじめとする米国メーカーはコストの安い途上国、特に中国に製造拠点を移す動きを強めた。その結果、電線需要は低迷を余儀なくされている。

ワイヤーロッドに関しては、最近ではカナダ、メキシコ、ロシアなどからの輸入が増加している。国産品はこれら輸入品に対して価格差があることから、米国のワイヤーロッド生産に影響が出ている。なお2005年には、メキシコのAsarcoが4か月に渡るストライキ

によってワイヤーロッドの減産となり、7月からロシアのワイヤーロッドに対して3%の輸入税が課せられるようになった。これらによって国内のワイヤーロッド生産はいくらかプラスに働いたと思われるが、中長期的には輸入品への置換えが進行すると考えられる。

銅電線のアルミニウム代替の動きと共に、伸銅品分野においても高銅価によって代替品へのシフトが進み、需要減退を招いている。建設部門では銅管の代わりにプラスチックの使用が進んでいる。

銅加工品の品種別生産量および部門別需要量の推移は、表33のとおりである。なお電線は銅量で表記されているが、伸銅品などの数量には銅合金中の亜鉛など銅以外の金属も含まれている。

②将来の見通し

需要は現在の水準から大きく変わることなく、ほぼ横這いで推移すると予想している。

2005年に起きたハリケーンの被害からの復興需要が、2006年前半にはワイヤーロッド生産などに好影響を与えると考えられるが、中長期的には輸入品との競争が避けられないであろう。総じて米国の銅需要は2006年から2007年にかけては回復基調にあるが、将

来的には鈍化もしくは漸減すると予想される。中国などから安価な銅加工品の輸入が増加するとともに、米国の銅加工業はメキシコなどコストの安い地域へ生産拠点の移転が進むと考えられ、銅地金需要の減退を招くことになる。

ただし米国では、今後もヒスパニック系を中心に人口増加が予測されている。今後の銅需要動向はEU諸国の傾向とは異なり、こうした人口増加や国土の広さから、緩やかながらも成長を続けるという見方もある。

表32 米国の用途別銅需要推移

銅地金需要 単位:千t(銅量)

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
ワイヤーロッド	1,980	2,143	2,174	2,230	2,240	1,940	1,710	1,641	1,780	1,690
伸銅品	588	598	660	691	723	623	593	587	573	528
インゴット	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
鑄造・パウダー	45	47	52	60	58	52	56	57	53	47
その他	0	-4	-5	0	0	0	0	0	0	0
計	2,617	2,789	2,886	2,986	3,025	2,619	2,364	2,290	2,410	2,270

銅スクラップ需要

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
ワイヤーロッド	27	30	30	31	32	27	27	25	26	26
伸銅品	697	774	781	798	813	699	707	650	679	670
インゴット	124	125	135	130	118	122	99	92	90	90
鑄造・パウダー	54	55	52	64	68	64	64	64	57	57
その他	73	69	75	79	73	63	62	66	70	70
計	974	1,053	1,073	1,101	1,104	976	958	898	922	914

銅需要計

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
ワイヤーロッド	2,008	2,173	2,204	2,261	2,272	1,967	1,737	1,667	1,806	1,716
伸銅品	1,285	1,372	1,441	1,490	1,536	1,323	1,300	1,237	1,252	1,198
インゴット	128	130	141	134	122	127	103	96	94	94
鑄造・パウダー	99	103	103	123	126	116	120	122	110	104
その他	73	65	71	79	73	63	62	66	70	70
計	3,592	3,842	3,959	4,087	4,130	3,595	3,322	3,188	3,332	3,183

注:原典はショートトン表記であるものをメトリックトンに換算した。

出典:CDA

表33 米国の銅加工品需給推移

単位:千t

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
裸線	132	136	145	150	154	141	132	122	118	113
通信用電線	255	276	316	285	340	272	174	179	166	170
電子機器用電線	92	109	109	112	132	105	81	108	116	113
ビルディングワイヤー	532	632	656	709	616	603	576	646	755	610
巻線	324	326	318	353	324	279	260	254	259	238
電力用電線	121	121	130	137	151	144	131	133	136	132
電気機器用電線	95	96	104	107	113	98	84	88	64	68
自動車用電線(巻線除く)	86	91	95	104	109	105	111	112	118	118
その他被覆線	38	40	39	25	31	36	36	37	39	37
電線生産計	1,674	1,827	1,912	1,981	1,970	1,783	1,584	1,680	1,769	1,599
板・条・箔	534	558	572	615	645	462	462	434	484	469
線	42	44	44	43	45	38	35	33	36	34
棒	497	541	540	562	566	465	471	438	481	468
管	544	537	564	583	574	545	543	536	559	569
伸銅品生産計	1,618	1,680	1,721	1,802	1,829	1,510	1,511	1,441	1,560	1,541
その他銅加工品生産	192	193	194	197	197	155	143	134	127	125
生産計	3,484	3,700	3,827	3,980	3,997	3,448	3,239	3,255	3,456	3,265
銅加工品ネット輸入	49	57	101	170	258	125	113	120	156	124
銅加工品国内需要										
建設	1,461	1,567	1,649	1,769	1,777	1,626	1,602	1,651	1,830	1,668
電気・電子製品	916	984	1,056	1,089	1,142	915	725	718	712	692
産業機械・機器	429	441	438	456	438	340	330	316	309	303
輸送	381	397	388	415	406	326	342	340	381	364
消費材・日用品	345	368	397	422	492	367	352	351	379	362
内需計	3,533	3,757	3,928	4,151	4,254	3,573	3,352	3,375	3,612	3,389

注:原典はポンド表記であるものをメトリックトンに換算した。

出典:CDA

(7) ヨーロッパ

①現状

WBMSによるEU15か国およびEU25か国の銅地金需要推移を表34に示す。西欧諸国では米国と同様に2001年のIT不況により需要が大きく落ち込み、その後2003年まで減少が続いた。2004年には、景気回復を受けて2001年の水準にまで回復したものの、2005年はIT関連分野が調整期に入ったことから減少している。

ヨーロッパの銅加工業は、インフラ部門は市場が飽和に達して大きな伸びが期待できずIT関連部門に注力していたために、2001年のITバブル崩壊によって深刻な打撃を受けた。

ヨーロッパでは、EUの成立などにより1990年代半ばから国境を越えたメーカー間の競争が激化し、市場が成熟している電力ケーブルなどの分野で設備過剰の問題が顕在化した。そこで大手メーカーによるM&Aや、ノンコア・ビジネスの切り離しなど業界再編成の動きが進んでいる。

最近では、ヨーロッパでも米国と同様に銅価の高騰

による電線のアルミニウム比率の上昇、銅管からプラスチック管への置換えなど代替化の動きがあり、銅需要の減退につながっている。

②将来の見通し

ヨーロッパ主要国の経済は成熟しており、銅需要に関して将来的に大きな伸びはあまり期待できない。ヨーロッパにおけるワイヤーロッド生産能力は需要規模に対して過剰の状態にあり、現在は低マージンで収益性がなく、メーカー各社は厳しい競争環境にある。ロシアの項でも触れたが、西欧諸国はロシアから輸入するワイヤーロッドに対して2005年より関税を1.3%から4.8%に上げて、低価格品の流入を制限する対策をとっている。伸銅品需要についても市場環境は厳しく、域内の需要の伸び悩みに加えて、中国やインドなどから安価な最終製品の輸入増加の影響を受けている。その一方で、ドイツのNorddeutsche Affinerieが中国にワイヤーロッド工場を建設する計画を表明するなど、ヨーロッパの銅加工メーカーが中国へ進出する動きもある。

表34 EUの銅地金需要推移

単位:千t

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
EU15か国	3,293	3,484	3,687	3,729	4,056	3,740	3,631	3,530	3,733	3,474
EU25か国	3,570	3,769	4,007	4,016	4,342	4,064	3,922	3,803	4,025	3,748

出典:WBMS

(8) その他の地域

世界の銅地金需要において主要国の状況について述べてきたが、日本、中国以外のアジア諸国の占める位置づけも小さくない。特に東南アジア諸国は、中国と並んで今後の需要の伸びが見込まれる。そこでこうしたアジア地域の中で、現在の需要規模の大きい韓国と台湾の状況について言及する。

①現状

韓国、台湾や東南アジア諸国は、近年のIT産業の伸びを受けて銅需要も増加してきた。アジア通貨危機やITバブル崩壊によって一時的に需要が減少したものの、欧米に比べると需要回復のタイミングは早かった。ただし一方で、これらの国においても近年では需要家が中国へ生産拠点をシフトする動きが出ている。

表35に韓国および台湾の銅地金需要の推移を示す。

②将来の見通し

韓国、台湾の国内における銅製品のエンド需要については、日本や欧米などと同様に高機能化は進むもの

の、銅消費量の大きな増加につながるものではないと考えられる。むしろ両国の今後の銅需要動向は、中国との関係に左右される要素が大きいと思われる。両国の銅産業にとって中国は重要なマーケットであるが、一方で需要家の生産拠点の中国への移転が進み、中国製の銅加工品が流入すると、国内市場にとって脅威となる。最近の韓国の状況に見られるように、ワイヤーロッドなど銅加工品の中国向け輸出が減少すれば、国内の銅地金需要が減退することにつながる。

また個別には触れていないが、東南アジア諸国は今後も銅需要の着実な伸びが見込まれる地域として注目される。中国と並んでタイ、インドネシア、マレーシアなど東南アジア諸国は、日本などから銅加工品の生産拠点がシフトすることで、最近急速に銅地金需要が伸びてきた。安価な労働力を背景としたこうした銅加工品生産拠点拡大の動きは今後も継続し、さらに経済力の高まりによって銅製品の内需も拡大すると思われる。銅加工品産業が言わば中国と一体化し、中国に牽引されて伸びていくことが考えられる。

表35 韓国および台湾の銅地金需要推移

単位:千t

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
韓国	598	621	560	784	862	849	936	901	940	853	828
台湾	544	588	584	655	628	540	656	619	690	638	643

出典:WBMS

(9) 国・地域別の動向まとめ

①国・地域ごとの部門別銅需要内訳

国・地域ごとの部門別の銅需要内訳を図10、図11に示す。図10は、IWCCによるヨーロッパ、日本、米国における2003年の内訳であり、図11は、BRICs各国の資料をもとに一部推定によって作成したものである。国によって数値のとりまとめ基準が異なるため、参考の指標として示したものである。

銅需要の部門別の構成について日米欧を比較すると、米国は建設部門が約半分を占めており、日本やヨーロッパに比べて極めて高い。建設部門の他に、米国では電気、機械、輸送部門がそれぞれ10～20%となっている。ヨーロッパでは、輸送部門が最大の需要分野で約40%を占めており、次いで建設部門が約30%となっている。特に輸送部門の比率の高さは、日本や米国における比率が10%程度であることと比べると特徴的である。日本では電気、建設、機械部門がそれぞれ2～3割を占めており、欧米と比較すると電気、機械部門の比率が高く、建設部門の比率が低い。集計方法が必ずしも一致していない面もあるが、日米欧の状況について地域によって特色がある。

BRICsに関しては、データの出典がまちまちであり、需要部門を区分する基準も同一ではないが、インフラ向けと一般消費財向けの構成などにおいて、それぞれの国で特徴が見られる。ブラジルは建設部門が最大の需要分野となっており、他に電力、ACR（空調・冷蔵庫）、自

動車部門などが多い。ロシアは機械部門が最大の需要分野であり、約半分を占めている。インドは電気・通信向けが約60%を占めており、建設部門の比率はまだ大きくない。中国は、インフラ部門が約35%、一般消費財部門が約30%、建設部門が約20%などとなっている。

②国・地域ごとの銅地金需要見通しまとめ

日本、米国、ヨーロッパは、現状からの伸びが将来的にあまり見込めない。その中で、世界全体における中国の影響度がいかに大きいか表れている。ブラジル、ロシア、インドについては、今回の予測を前提とすると中国ほどの影響の大きさはないが、それぞれ堅調な伸びが予想される。しかし、現状と2015年の需要を比べると、各予測によって差はあるものの、中国は数百万tの規模で増加しているのに対し、これら3か国の増加幅はそれぞれ数十万tの規模であり、1百万tには満たない。

今後、世界の銅需要増加が見込まれる中で、伸びの停滞が予想される日米欧の銅需要における相対的な地位は下がっていくことになるであろう。一方で、銅地金市場における中国のポジションは更に高まると考えられる。またロシアやインドについても、最近の高い伸びが継続すれば、2015年までに日本の需要の水準に迫ろうとする勢いである。

(2007.7.31)

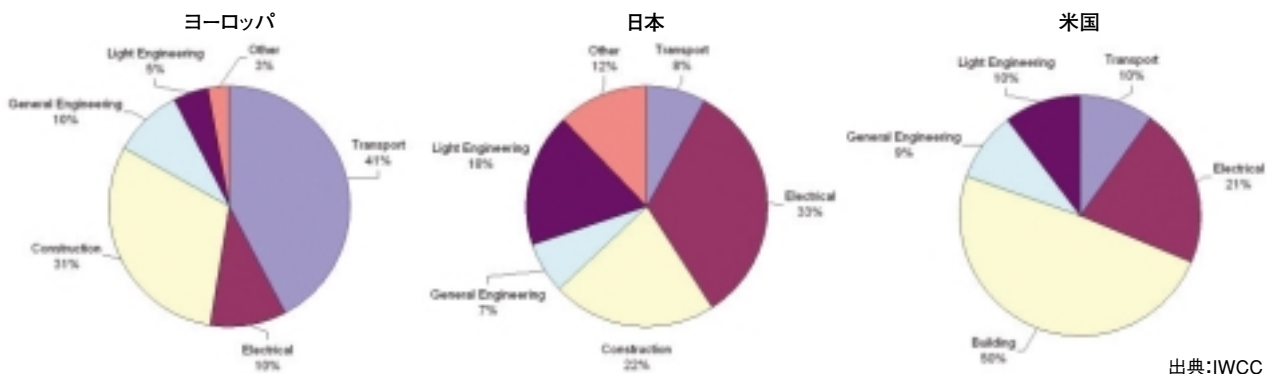
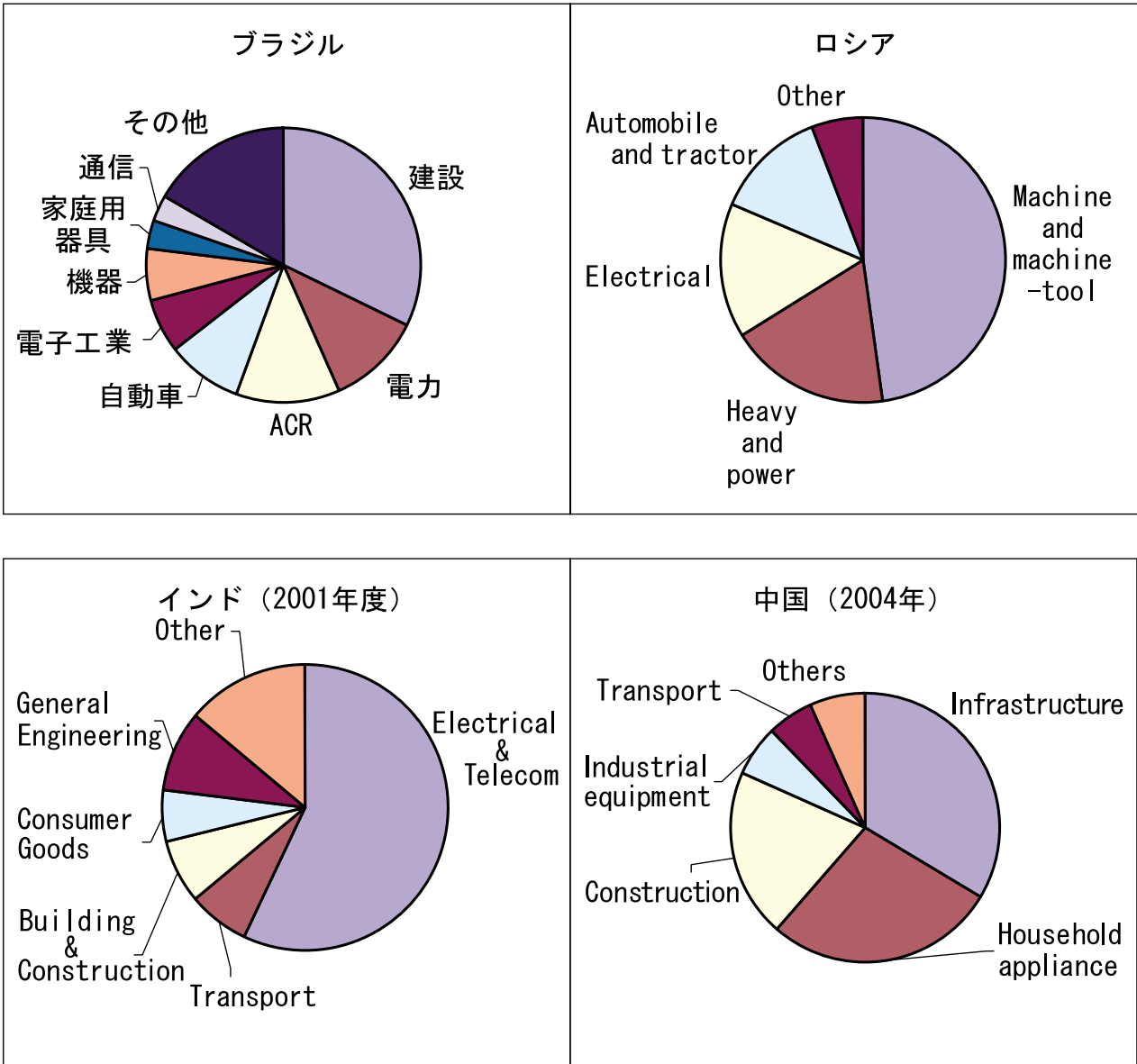


図10 ヨーロッパ、日本、米国の部門別銅需要内訳 (2003年)



出典：ブラジル Sindical Statistical Yearbook より推定、ロシア IWCC Joint Meeting 資料より推定、インド ICSG、中国 BGRIMM

図 11 BRICs の部門別銅需要内訳