

# 鉱種別デマンドサイド分析 2006 (2)

## — 亜鉛 —

企画調査部 調査課 白鳥 智裕  
shiratori-tomohiro@jogmec.go.jp

### 1. 世界の亜鉛地金需要動向

#### (1) 亜鉛の用途

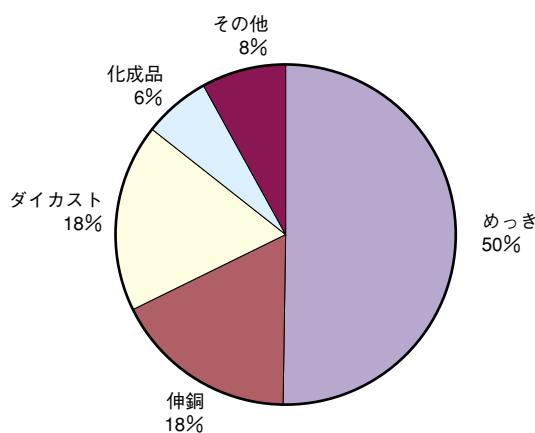
亜鉛の用途は主にめっき（鉄の防蝕）、伸銅（真鍮等）、ダイカスト、化成品（酸化亜鉛等）である（図1）。めっきに使用される場合は、犠牲防蝕という亜鉛特有の性質を利用するコストパフォーマンスに優れた鉄の防蝕法となる。そのため、めっきは亜鉛にとって最大かつ今後の需要増が確実の分野である。

#### (2) 世界の亜鉛需要推移

世界の亜鉛地金需要は、1996年の約7.5百万tから2005年には約10.4百万tへと増加している。2001年の

ITバブル崩壊に端を発する景気減速によって一旦は需要が減少したものの、それ以外はアフリカ地域を除いて需要の増加傾向が継続している。

特に近年における中国の需要の伸びは著しく、世界全体の需要拡大につながっている。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おり、亜鉛地金に関しては2000年に米国を抜いて世界最大の消費国となった。1996年から2005年にかけての世界需要増加量約2.9百万t/年のうち、中国の需要増加は約1.9百万t/年を占めている（表1）。



出典：ILZSG “Principal Uses of Lead and Zinc” 2005

図1 亜鉛の用途別消費比率 (2003年世界)

表1 地域別の亜鉛地金需要推移

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
ヨーロッパ	2,383	2,559	2,608	2,616	2,820	2,839	2,831	2,802	2,861	2,858
アフリカ	148	160	149	154	202	189	209	187	158	160
アジア	2,961	2,805	3,030	3,320	3,616	3,704	3,995	4,367	4,937	5,316
北米・南米	1,838	1,888	1,982	2,076	2,021	1,818	2,014	1,802	1,896	1,802
オセアニア	202	207	216	225	206	228	238	262	255	254
計	7,533	7,620	7,985	8,391	8,865	8,778	9,287	9,420	10,107	10,390
中国	977	797	1,128	1,196	1,402	1,512	1,676	2,004	2,551	2,926

単位:千t  
出典:WBMS

### (3) 主要分野別の亜鉛地金需要推移

亜鉛の一次需要は、めっき、伸銅、ダイカスト、化成品に大別される。

めっきは鉄の防蝕用であり、連続溶融亜鉛めっき、電気めっき、溶融亜鉛めっき（ドブ漬けめっき、あるいはズブめっきと呼ばれる）の3種類がある。自動車ボディーに北米向けを中心として両面亜鉛めっき鋼板が広く普及してきたことにより、連続溶融亜鉛めっき用途が増加している。

伸銅は真鍮をはじめとして銅合金に使用されるものであり、耐食性、加工性、外観に優れていることから電気部品、建設部品、装飾品・工艺品等に古くから使用されており、安定した需要がある。

ダイカストは主にアルミニウムとの合金の鑄造品であり、自動車部品を中心に需要が増加しており、伸銅

とはほぼ肩を並べるに至っている。

化成品は主に酸化亜鉛（亜鉛華と呼ばれる）の形でゴムの加硫剤として使用され、その他に顔料や添加剤の用途がある。白色顔料として優れた性質を持つリトポン（硫化亜鉛と硫酸バリウムの混合物）は製造過程での環境問題で主要生産国は中国だけとなり、生産は減少している。一方、自動車生産の拡大に伴いタイヤの需要が増加しており、加硫剤用途はリトポンの減少を上回る需要増加となっている。

この他の用途としてマンガン乾電池、印刷、建材用の亜鉛板があるが、アルカリマンガン乾電池への移行や印刷技術の革新により、需要は減退している。

1995年と2003年の各用途別亜鉛需要量（表2）を示す。なお、出典が異なるため合計量が表1と異なる。めっきとダイカスト用途の増加が大きい。

表2 亜鉛地金の用途別需要量

	1995年	シェア	2003年	シェア	増減	シェア	増減年率
めっき	3,405	44.5%	4,638	47.9%	1,233	3.4%	4.5%
伸銅	1,378	18.0%	1,589	16.4%	211	-1.6%	2.1%
ダイカスト	1,139	14.9%	1,509	15.6%	370	0.7%	4.1%
化成品	777	10.2%	809	8.4%	32	-1.8%	0.6%
その他	946	12.4%	1,129	11.7%	183	-0.7%	2.6%
合計	7,645		9,675		2,030		3.4%

単位:千t

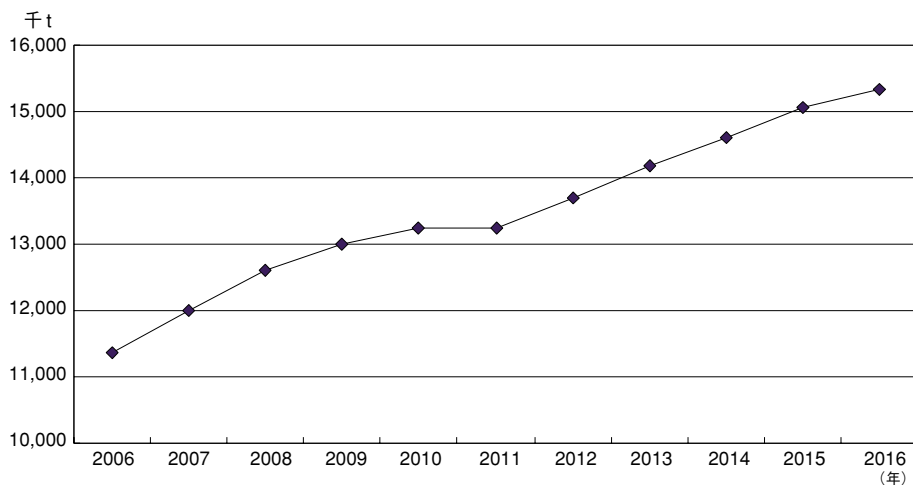
出典:ILZSG "Principal Uses of Lead and Zinc" 2001,2005を元に算出

### (4) 世界の亜鉛地金需要見通し

#### ①地域別の亜鉛地金需要見通し

2016年までの亜鉛地金需要見通しは図2のとおりである。需要増加の多くはアジア地域、特に中国の増加に起因するものである。

中国の需要が世界全体に占める割合は約28.2%（2005年）であり、今後それが高まるとの見方はいずれも同じであり、中国以外にも東南アジアなどその他のアジア地域の需要も増えるものと予測される。



出典:調査会社のデータを元に作成

図2 世界の亜鉛地金需要見通し

## 2. 主要国・地域別の亜鉛地金需要動向

亜鉛地金需要の現状及び将来見通しに関して、主要国・地域別に状況を検証する。今回の分析調査はBRICsの今後の動向に注目したものであるため、対象として抽出した地域はBRICs（ブラジル、ロシア、インド、中国）および亜鉛地金需要の多くを占める先進国（日本、米国、ヨーロッパ）である。

### (1) ブラジル

#### ①現状

ブラジルの亜鉛地金需要量は現状では220千t/年程度であり、世界に占める割合も約2.1%とそれほど大きくない。また1人あたりの需要量は2003年で1.2kgであり、米国、日本、ヨーロッパといった先進諸国の5～10kgに比較してはるかに小さい。

1996年以降の需要の伸びは、全体では10年間で21.6%、年率2.4%である（表3）。

用途別では2003年までの9年間で、めっきは74%、年率7.1%であり、以下、伸銅は31%、年率3.5%、ダイカストは14%、年率1.7%、化成品は24%、年率2.7%となっており、めっきの増加が大きくなっている。鉄鋼生産の伸びが主因とみられるが、更に粗鋼生産は同じ9年間で24%、年率2.7%の伸びなので鋼材のめっき比率も増加しているとみられる（表4）。

自動車生産は1998年から1999年にかけて大きく落ち込み2000年以降回復基調となっており、これがめっき以外の需要の伸びを小さくしているものと考えられる。伸び率は9年間で12.5%、年率1.5%となっている（表5）。

表3 ブラジルの亜鉛地金需要推移

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
亜鉛地金需要	180.0	164.6	177.0	181.8	183.3	205.4	220.4	215.0	238.9	218.9

単位:千t

出典:WBMS

表4 ブラジルの亜鉛用途別需要推移

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
めっき	80.4	104.0	107.0	98.0	100.4	107.0	114.0	127.8	139.6
伸銅	25.5	28.0	28.0	27.5	27.5	28.5	28.0	31.0	33.5
ダイカスト	28.3	28.0	29.0	28.0	28.0	28.0	29.0	30.5	32.4
化成品	20.0	20.5	21.5	19.0	19.0	20.0	22.5	22.2	24.7
その他	4.9	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	8.8
計	159.1	185.0	190.0	177.0	179.4	188.0	198.0	216.0	239.0

単位:千t

出典:ILZSG

表5 ブラジルの鉄鋼、自動車生産推移

		1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
粗鋼生産	百万t	25	25	26	26	25	28	27	30	31
	対前年伸び%	—	0.0	4.0	0.0	-3.8	12.0	-3.6	11.1	3.3
自動車生産	百万台	1.6	1.8	2.1	1.6	1.3	1.7	1.8	1.8	1.8
	対前年伸び%	—	12.5	16.7	-19.0	-18.8	30.8	5.9	0.0	0.0

出典:世界国勢図会

#### ②将来見通し

各需要予測値は図3のとおりである。

ブラジルにおける将来の亜鉛需要については、最近の状況から鉄鋼、自動車産業の動向が重要と考えられ



出典:調査会社のデータを元に作成

図3 ブラジルの亜鉛地金需要見通し

る。ブラジルにおける自動車の生産動向は表6のとおりである。

自動車生産は年率2%程度の増加が見込まれ、鉄鋼も現状ベースの増加が続くとすれば、どの用途でも現状ベースの増加が続くことは確実であり、予測値程度の需要増加の確度は高いと考えられる。

表6 ブラジルの自動車生産台数の予測

	2005年実績	2009年予測	2011年予測	2016年予測
生産台数(千台)	2,448	3,658	3,658	4,666

出典:FOURIN世界自動車調査月報NO.253 2016年は日本メタル経済研究所推定

## (2) ロシア

### ①現状

旧ソ連時代には約1,000千t/年あった亜鉛地金需要であるが、ソ連崩壊後に需要は大きく落ち込んだ。1999年以降は回復傾向にある。

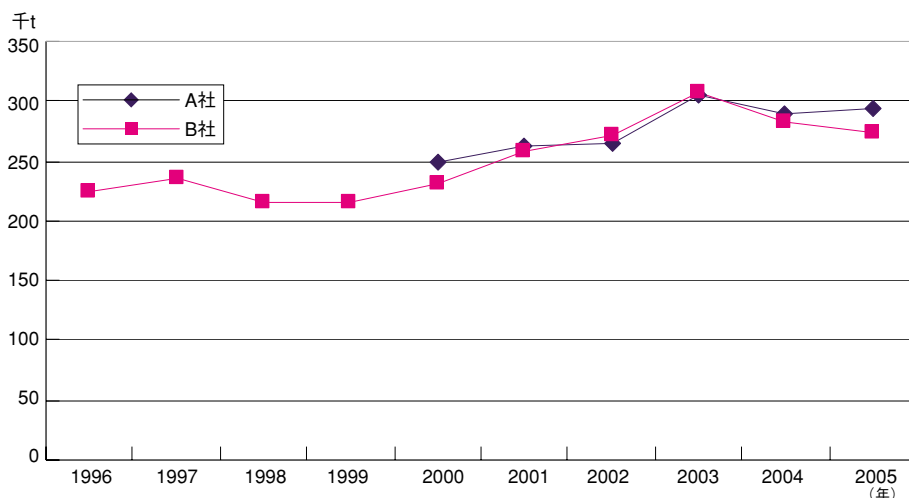
CISの亜鉛地金需要量は現状では293千t/年であり、

世界に占める割合も約2.8%とそれほど大きくない。またロシアの1人あたりの需要量は2003年で1.3kgであり、米国、日本、ヨーロッパといった先進諸国の5~10kgに比較してはるかに小さい。

1996年以降の需要は、全体では10年間で21.8%、年率2.4%で増加している(図4)。

ロシアの用途別では2003年までの9年間で、めっきは77%、年率7.4%であり、以下、伸銅は25%、年率2.9%、ダイカストはほぼゼロ、化成品は41%、年率4.4%となっており、めっきと化成品の増加が大きくなっている。めっきの増加は鉄鋼生産の伸びが主因であるが、粗鋼生産は同じ9年間で21%、年率2.4%の伸びなので鋼材のめっき比率も増加しているとみられる(表7)。

自動車生産はほぼ横ばいで、これがメッキ以外の需要の伸びを小さくしているものと考えられる。伸び率は9年間で18%、年率2.1%となっている(表8)。



出典:調査会社のデータを元に作成

図4 ロシア(CIS)の亜鉛地金需要推移

表7 ロシアの亜鉛用途別需要推移

単位:千t

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
めっき	70.0	60.0	54.9	53.2	59.9	75.1	85.1	121.9	124.0
伸銅	15.0	15.0	16.0	16.0	16.7	17.9	18.3	18.1	18.8
ダイカスト	17.0	17.0	15.0	15.1	15.9	16.8	17.2	19.7	16.8
化成品	18.0	18.0	20.0	22.2	23.1	24.7	25.3	25.2	25.4
その他	4.0	4.0	4.0	3.8	3.9	4.0	4.1	4.1	4.0
計	124.0	114.0	109.0	110.3	119.5	138.5	150.0	189.0	189.0

出典:ILZSG

表8 ロシアの鉄鋼、自動車生産推移

		1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
粗鋼生産	百万t	52	49	49	44	52	59	59	60	63
	対前年伸び%	—	-5.8	0.0	-10.2	18.2	13.5	0.0	1.7	5.0
自動車生産	百万台	1.1	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3
	対前年伸び%	—	0.0	9.1	-8.3	9.1	0.0	8.3	-7.7	8.3

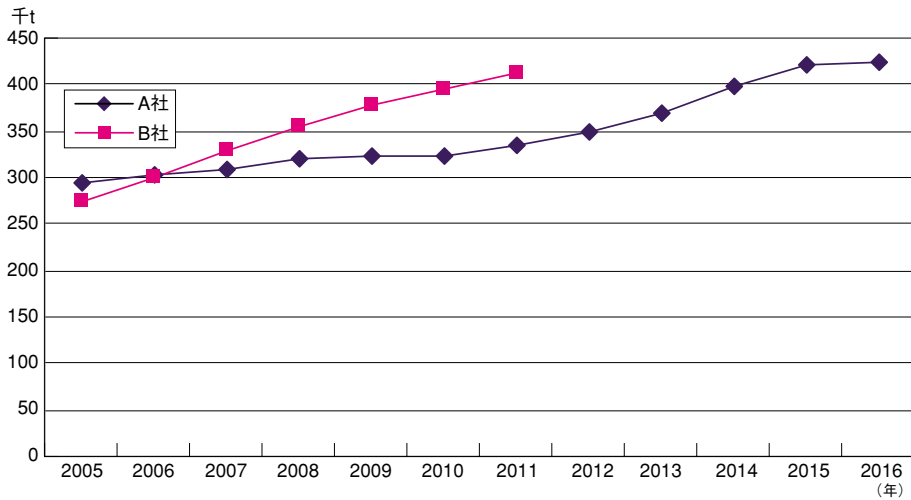
出典:世界国勢図会

②将来見通し

各需要予測値の比較は図5及び表9のとおりとなる。予測値としては2011年で336～413千t、2016年で423千tとなっている。

増加率でみると、2011年ではA社は14.7%、年率

2.5%、B社は50.7%、年率8.5%、2016年ではA社は44.4%、年率4.0%となる。B社はA社に比べCISの成長速度を高く予測している。ロシア単独では着実な増加となろうが、その他の国の増加は余りなく、微増になるであろう。



出典:調査会社のデータを元に作成

図5 ロシア(CIS)の亜鉛地金需要見通し

表9 ロシアの自動車生産台数の予測(参)

	2005年実績	2009年予測	2011年予測	2016年予測
生産台数(千台)	1,353	2,867	3,007	3,357

出典:FOURIN世界自動車調査月報NO.253 2016年は日本メタル経済研究所推定

(3) インド

①現状

インドの亜鉛地金需要量は現状では360千t/年程度であり、世界に占める割合も約3.5%とそれほど大きくない。また1人あたりの需要量は2003年で0.3kgであり、米国、日本、ヨーロッパといった先進諸国の5～10kgや他のBRICsに比較してもはるかに小さい(表10)。

1996年以降の需要の伸びは、全体では10年間で80.8%、年率9.0%と比較的大きい。

用途別では2003年までの9年間で、めっきは73%、

年率7.1%であり、以下、伸銅は174%、年率13.4%、ダイカストは57%、年率5.8%、化成品は20%、年率2.3%となっており、伸銅とめっきの増加が大きくなっている。家電、自動車と鉄鋼生産の伸びが主因とみられるが、更に粗鋼生産は同じ9年間で45%、年率4.8%の伸びなので鋼材のめっき比率も増加しているとみられる(表11)。

自動車生産は1997年から1998年にかけて大きく落ち込み1999年以降回復基調となっており、これがメッキ以外の需要の伸びを小さくしているものと考えられる。伸び率は9年間で67%、年率6.6%となっている(表12)。

表10 インドの亜鉛地金需要推移

単位:千t

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
亜鉛地金需要	199.1	216.0	241.2	222.2	224.3	278.3	314.6	345.8	353.2	360.0

出典:WBMS

表11 インドの亜鉛用途別需要推移

単位:千t

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
めっき	137.4	145.5	153.8	162.4	175.4	188.5	202.0	220.0	237.9
伸銅	6.1	6.4	6.1	11.6	13.2	13.1	15.4	16.4	16.7
ダイカスト	14.1	15.0	16.3	11.6	16.3	17.2	18.1	21.3	22.1
化成品	24.2	25.7	21.4	23.2	24.6	26.0	25.8	27.2	29.1
その他	20.2	21.4	22.4	23.2	24.6	25.2	24.7	25.1	26.2
計	202.0	214.0	220.0	232.0	254.1	270.0	286.0	310.0	332.0

出典:ILZSG

表12 インドの鉄鋼、自動車生産推移

		1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
粗鋼生産	百万t	22	24	24	23	24	27	27	29	32
	対前年伸び%	—	9.0	0.0	-0.4	4.3	12.5	0.0	7.4	10.3
自動車生産	百万台	0.6	0.8	0.7	0.6	0.8	0.8	0.8	0.9	1.2
	対前年伸び%	—	33.3	-12.5	-14.3	33.3	0.0	0.0	12.5	33.3

出典:世界国勢図会

②将来見通し

各需要予測値の比較は図6のとおりとなる。

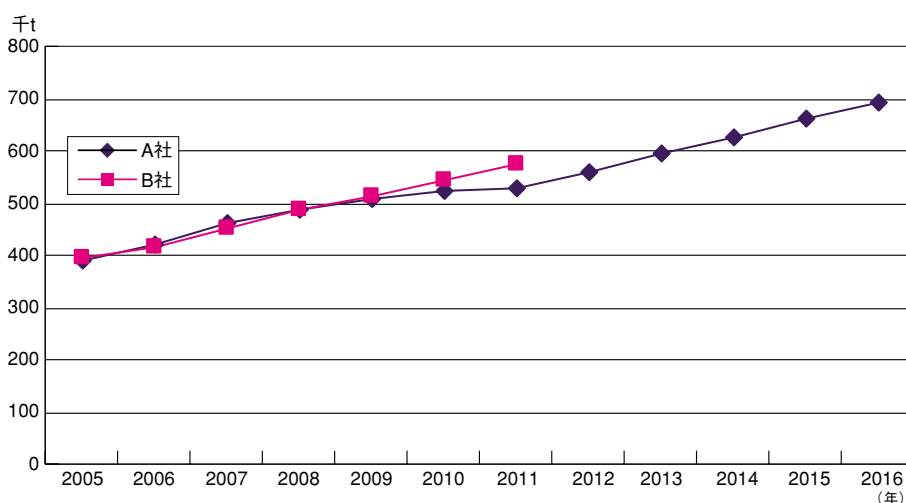
予測値としては2011年で530～575千t、2016年で692千tとなっている。

増加率でみると、2011年ではA社は36.6%、年率6.1%、B社は45.9%、年率7.7%となり、2016年では

A社は78.4%、年率7.1%となる。

インドにおける自動車の生産動向は以下のとおりとなる。

自動車生産は年率8.3%の高成長が予測されており、鉄鋼も現状ベースの増加が続くとすれば、どの用途でも現状ベースの増加が続くことは確実であろう(表13)。



出典:調査会社のデータを元に作成

図6 インドの亜鉛地金需要見通し

表13 インドの自動車生産台数の予測

	2005年実績	2009年予測	2011年予測	2016年予測
生産台数(千台)	1,644	3,563	4,003	5,103

出典:FOURIN世界自動車調査月報NO.253 2016年は日本メタル経済研究所推定

(4) 中国

①現状

中国の亜鉛地金需要量は現状では2,926千t/年であり(表14)、世界に占める割合は約28%と米国を抜き、ヨーロッパ全体に匹敵する最大需要国となっている。しかし、1人あたりの需要量は2003年で1.6kgであり、米国、日本、ヨーロッパといった先進諸国の5～10kgに比較してはるかに小さい。

1996年以降の需要の伸びは、全体では10年間で199.5%であり、年率22.2%で急増している。

用途別では2003年までの9年間で、めっきは340%、

年率20%であり、以下、伸銅は160%、年率13%、ダイカストと化成品は180%、年率14%とそれぞれ急増しているが、特にめっきの増加が大きくなっている。鉄鋼生産の伸びが主因とみられるが、更に粗鋼生産は同じ9年間で24%、年率2.7%の伸びなので鋼材のめっき比率も増加しているとみられる(表15)。

鉄鋼、自動車生産共、他のBRICs等とは異なり1998年から1999年にかけて増加率の低下はあったものの増加傾向が継続しており、特に2000年以降急増しており、亜鉛需要の急増の主因となっている(表16)。

表14 中国の亜鉛地金需要推移

単位:千t

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
亜鉛地金需要	977.0	797.1	1,127.8	1,195.5	1,402.0	1,512.3	1,676.1	2,003.5	2,551.2	2,925.7

出典:WBMS

表15 中国の亜鉛用途別需要推移

単位:千t

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
めっき	200.0	140.5	145.0	170.0	260.0	345.0	395.0	560.0	875.0
伸銅	110.0	141.9	141.5	160.0	190.0	210.0	235.0	250.0	290.0
ダイカスト	75.0	95.0	95.0	110.0	120.0	125.0	165.0	185.0	210.0
化成品	116.3	160.0	160.0	175.0	255.0	280.0	300.0	310.0	325.0
その他	248.7	291.6	288.5	305.0	375.0	390.0	405.0	445.0	455.0
計	750.0	829.0	830.0	920.0	1,200.0	1,350.0	1,500.0	1,750.0	2,155.0

出典:ILZSG

中国はリトポンの生産があるため、化成品の比率が高い。また、マンガン乾電池の最大の生産国なので

他の用途に分類した亜鉛板の需要量が大きく、その他の比率も高くなっている。

表16 中国の鉄鋼、自動車生産推移

		1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
粗鋼生産	百万t	95	101	109	115	124	127	151	182	220
	対前年伸び%	—	6.3	7.9	5.5	7.8	2.4	18.9	20.5	20.9
自動車生産	百万台	1.5	1.5	1.6	1.6	1.8	2.1	2.3	3.3	4.4
	対前年伸び%	—	0.0	6.7	0.0	12.5	16.7	9.5	43.5	33.3

出典:世界国勢図会

②将来見通し

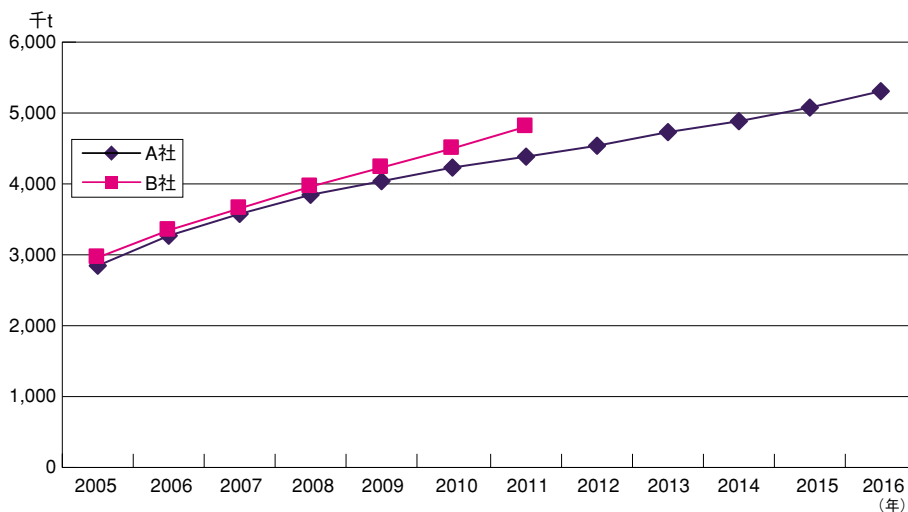
各需要予測値の比較は図7のとおりとなる。

予測値としては2011年で4,366～4,800千t、2016年で5,297千tとなっている。

増加率でみると、2011年ではA社は53.0%、年率8.8%、B社は61.3%、年率10.2%、2016年ではA社は85.7%、年率7.8%となる。

中国における自動車の生産動向は以下のとおりとなる。

自動車生産台数は年率15%程度の増加であり、鉄鋼も自動車用溶融亜鉛めっき薄板工場が国内3か所の製鉄所で2010年までに、生産量を3,000千t以上増強する計画であり、めっき用亜鉛の現状ベースの急増傾向が続くとみられる(表17)。



出典:調査会社のデータを元に作成

図7 中国の亜鉛地金需要見通し(各予測値の比較)

表17 中国の自動車生産台数の予測

	2005年実績	2009年予測	2011年予測	2016年予測
生産台数(千台)	5,708	13,750	14,540	16,515

出典:FOURIN世界自動車調査月報NO.253 2016年は日本メタル経済研究所推定

(5) 日本

①現状

日本の亜鉛地金需要量は現状では602千t/年程度であり(表18)、世界に占める割合は約5.8%と低下傾向にある。ただ、1人あたりの需要量は2003年で7.2kgであり、世界最高水準にある。

1996年以降の需要は10年間で18.2%、年率2.0%で減少した。

用途別では2003年までの9年間で、めっきは12%、年率1.4%で減少し、以下、伸銅は20%、年率2.3%、ダイカストは16%、年率1.8%、化成品は31%、年率3.5%で減少した(表19)。

鉄鋼、自動車生産とも同様の傾向で増加、減少を繰り返しあまり増加していない。伸び率は9年間で鉄鋼は8.8%、年率1.1%、自動車は1.0%、年率0.1%となっている(表20)。

表18 日本の亜鉛地金需要推移

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
亜鉛地金需要	735.9	742.3	659.2	634.1	674.2	633.3	603.4	619.4	621.2	601.7

単位:千t  
出典:WBMS

表19 日本の亜鉛用途別需要推移

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
めっき	450.5	452.5	473.6	418.0	411.0	462.1	433.3	397.5	398.2
伸銅	214.2	206.0	204.0	183.1	186.7	187.2	168.7	170.4	172.3
ダイカスト	105.2	103.3	96.2	87.7	76.1	77.8	83.9	77.7	88.6
化成品	80.6	70.6	70.8	63.4	65.0	59.1	60.0	64.1	55.3
その他	71.6	62.2	60.4	55.4	46.4	41.0	40.4	37.2	34.4
計	922.1	894.6	905.0	807.6	785.2	827.2	786.3	746.9	748.8

単位:千t  
出典:ILZSG

表20 日本の鉄鋼、自動車生産推移

		1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
粗鋼生産	百万t	102	99	105	94	94	106	103	108	111
	対前年伸び%	—	-2.9	6.1	-10.5	0.0	12.8	-2.8	4.9	2.8
自動車生産	百万台	10.2	10.3	11.0	10.1	9.9	10.1	9.8	10.3	10.3
	対前年伸び%	—	1.0	6.8	-8.2	-2.0	2.0	-3.0	5.1	0.0

出典:世界国勢図会

②将来見通し

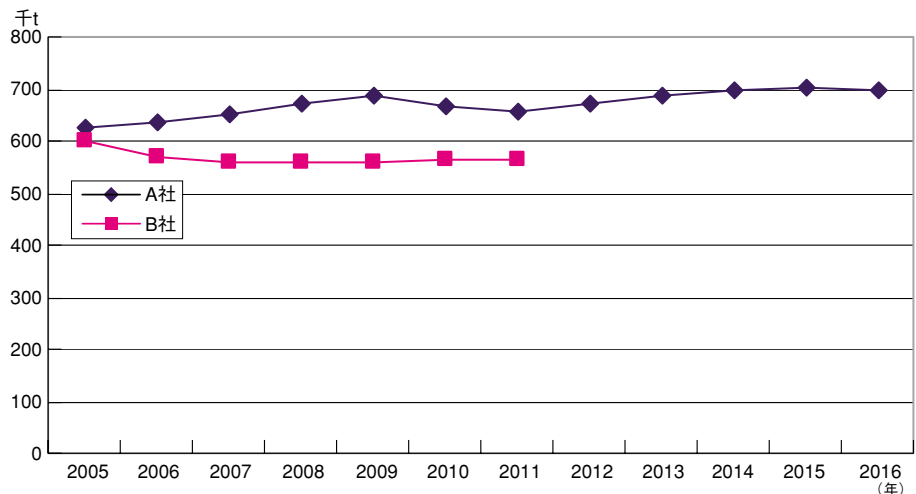
各需要予測値の比較は図8のとおりとなる。

予測値としては2011年で565~654千t、2016年で699千tとなっている。

増加率で見ると、2011年ではA社は4.3%、年率0.7%、B社は-6.1%、年率-1.0%、2016年ではA社は11.5%、年率1.0%となる。

日本における自動車の生産動向は表21のとおりとなる。

自動車生産は横ばいに近く、また一般にベースメタルの人口あたりの消費量は、人口あたりのGDPが大きくなると飽和してくるといわれている。日本はその状況になりつつあるものと考えられ、人口の増加も余り無いので、ほとんど横ばいで推移するであろう。



出典:調査会社のデータを元に作成

図8 日本の亜鉛地金需要見通し(各予測値の比較)

表21 日本の自動車生産台数の予測

	2005年実績	2009年予測	2011年予測	2016年予測
生産台数(千台)	10,800	12,220	12,420	12,920

出典:FOURIN世界自動車調査月報NO.253 2016年は日本メタル経済研究所推定



(6) 米国

①現状

北中南米全体での亜鉛地金需要量は現状 1,802 千 t (表 22) で世界に占める割合は 17%と中国に次ぐ消費地域である。米国一国の亜鉛地金需要量は 1,018 千 t/年程度であり、世界に占める割合は約 9.8%、1人あたりの需要量は 2003 年で 8.7kg であり、日本と同様、世界最高水準にある。

1996 年以降、需要は減少傾向にあり、全体では 10

年間で 15.8%、年率 1.6%の減少となっている。

用途別では 2003 年までの 9 年間で、めっきは 11%、年率 1.3%、伸銅は 47%、年率 5.0%、ダイカストは 13%、年率 1.5%、化成品は 81%、年率 7.7%の減少となっており、化成品、伸銅の減少が大きくなっている (表 23)。

鉄鋼及び自動車生産が殆ど増加していないことによるものと考えられる (表 24)。

表22 米国の亜鉛地金需要推移

単位:千t

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
亜鉛地金需要	1,208.9	1,258.7	1,290.4	1,341.4	1,314.6	1,106.7	1,311.9	1,129.3	1,097.4	1,017.9

出典:WBMS

表23 米国の亜鉛用途別需要推移

単位:千t

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
めっき	658.0	654.4	697.0	705.7	741.8	710.5	578.0	652.0	588.0
伸銅	317.5	286.4	298.9	349.9	356.3	408.1	361.0	387.0	167.0
ダイカスト	254.0	232.4	222.6	253.3	253.4	253.8	196.2	239.5	222.0
化成品	143.9	188.2	181.8	194.6	168.6	160.6	104.8	117.9	27.0
その他	114.3	94.3	95.3	97.0	97.8	97.0	178.0	79.9	45.7
計	1,487.7	1,455.7	1,495.6	1,600.5	1,617.9	1,630.0	1,418.0	1,476.3	1,049.7

出典:ILZSG

表24 米国の鉄鋼、自動車生産推移

		1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
粗鋼生産	百万t	95	96	98	99	97	102	90	92	94
	対前年伸び%	—	1.1	2.1	1.0	-2.0	5.2	-11.8	2.2	2.2
自動車生産	百万台	12.0	11.8	12.1	12.0	13.0	12.8	11.4	12.2	12.1
	対前年伸び%	—	-1.7	2.5	-0.8	8.3	-1.5	-10.9	7.0	-0.8

出典:世界国勢図会

②将来見通し

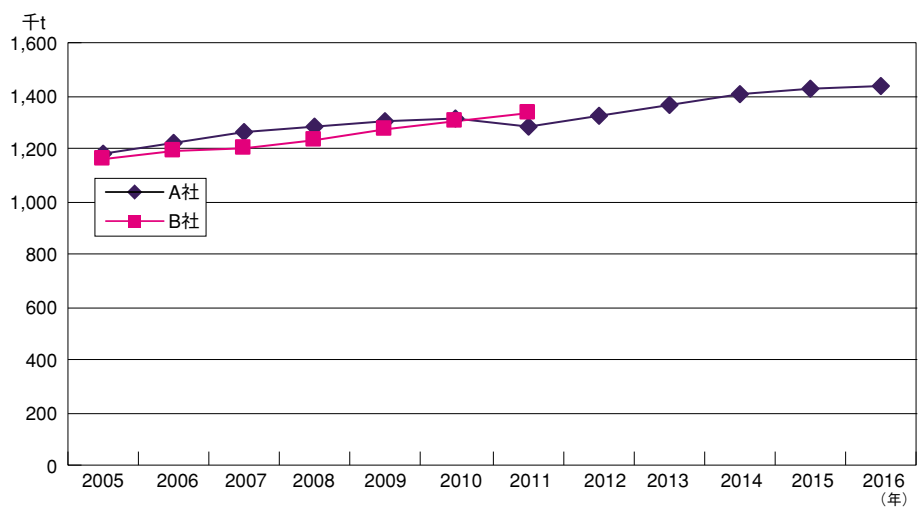
各需要予測値の比較は図 9 のとおりとなる。

予測値としては 2011 年で 1,283 ~ 1,330 千 t、2016 年で 1,434 千 t となっている。

増加率でみると、2011 年では A 社は 8.5%、年率 1.4%、B 社は 14.8%、年率 2.5%、2016 年では A 社は 21.3%、年率 1.9%となる。

米国における自動車の生産動向は以下のとおりとなる。

自動車生産の増加は年率 2.3%程度であり、一般にベースメタルの人口あたりの消費量は、人口あたりの GDP が大きくなると飽和してくるといわれており、米国は前述の日本と同様にその状況になりつつあるものと考えられる (表 25)。



出典:調査会社のデータを元に作成

図9 米国の亜鉛地金需要見通し

表25 米国の自動車生産台数の予測

	2005年実績	2009年予測	2011年予測	2016年予測
生産台数(千台)	11,947	13,225	13,625	14,625

出典:FOURIN世界自動車調査月報NO.253 2016年は日本メタル経済研究所推定

(7) ヨーロッパ

①現状

ヨーロッパの亜鉛地金需要量は現状では2,628千t/年であり(表26)、世界に占める割合も約25.3%と大きい。また1人あたりの需要量は2003年で2.6kgである。このうち、ドイツ、フランスをはじめとする西側諸国は5~8kgと米国、日本並であるが、東ヨーロッ

パ諸国を始め2kg程度の国も半数以上存在する。

1996年以降の需要の伸びは、全体では10年間で19.3%、年率2.1%である。

用途別では2003年までの9年間で、めっきは23%、年率2.6%、ダイカストは42%、年率4.4%で増加したが、一方、伸銅は3%、年率0.3%、化成品は22%、年率2.5%減少した(表27)。

表26 ヨーロッパの亜鉛地金需要推移

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
亜鉛地金需要	2,202.3	2,357.7	2,447.5	2,437.2	2,610.2	2,581.5	2,586.6	2,496.4	2,589.4	2,628.4

単位:千t

出典:WBMS

表27 ヨーロッパの亜鉛用途別需要推移

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
めっき	1,015.7	966.6	1,033.6	1,111.1	1,124.8	1,205.7	1,193.8	1,215.1	1,246.3
伸銅	631.5	582.2	653.8	680.4	657.3	709.4	668.7	621.6	615.0
ダイカスト	268.9	249.0	382.5	397.8	409.3	427.2	414.9	396.1	380.7
化成品	255.1	246.7	208.2	216.8	210.3	214.7	207.7	205.3	199.3
その他	350.2	330.1	366.1	373.4	394.0	408.9	397.8	401.9	371.5
計	2,521.4	2,374.6	2,644.2	2,779.5	2,795.7	2,965.9	2,882.9	2,840.0	2,812.8

単位:千t

出典:ILZSG

表28 ヨーロッパの鉄鋼、自動車生産推移

		1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
粗鋼生産	百万t	157	148	161	161	157	165	160	160	162
	対前年伸び%	—	-5.7	8.8	0.0	-2.5	5.1	-3.0	0.0	0.0
自動車生産	百万台	15.0	15.5	16.4	16.4	16.6	17.2	17.3	17.0	17.0
	対前年伸び%	—	3.3	5.8	0.0	1.2	3.6	0.6	0.0	0.0

出典:世界国勢図会

②将来見通し

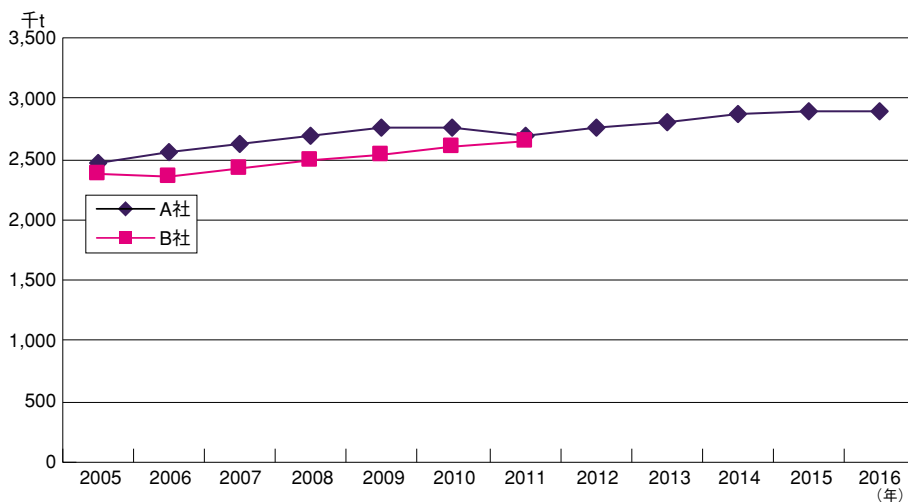
各需要予測値の比較は図10のとおりとなる。

予測値としては2011年で2,647~2,703千t、2016年で2,897千tとなっている。

増加率で見ると、2011年ではA社は10.0%、年率1.6%、B社は11.0%、年率1.8%、2016年ではA社は17.9%、年率1.6%となる。

ヨーロッパにおける自動車の生産動向は右記のとおりとなる。

ヨーロッパでは鉄鋼、自動車とも生産が横ばいになりつつあり、東欧諸国の増加による微増傾向が続くであろう(表29)。



出典:調査会社のデータを元に作成

図10 ヨーロッパの亜鉛地金需要見通し

表29 ヨーロッパの自動車生産台数の予測

	2005年実績	2009年予測	2011年予測	2016年予測
生産台数(千台)	19,738	24,894	25,394	26,644

出典:FOURIN世界自動車調査月報NO.253 2016年は日本メタル経済研究所推定

(8) その他の地域

中国をはじめとする BRICs 以外で需要の増加が見込まれるのは東南アジア地域であり、その中で需要の大きい韓国と台湾について記述する。

①現状

韓国と台湾の亜鉛地金需要量は現状では各々 423 千 t/年と 306 千 t/年である (表 30)。

1996 年以降の需要の伸びは、韓国については全体で

は 10 年間で 20.7 %、年率 2.3 % であり、台湾では 56.4 %、年率 6.3 % である。

用途別では 2003 年までの 9 年間で、韓国ではめっきは 46 %、年率 4.8 %、伸銅は 44 %、年率 4.6 %、ダイカストは 53 %、年率 5.4 % で増加したが、化成品は 82 %、年率 7.8 % 減少した (表 31)。台湾ではめっきは 53 %、年率 5.4 %、伸銅は 160 %、年率 12.9 %、ダイカストは 140 %、年率 11.6 %、化成品は 30 %、年率 3.3 % で増加した (表 32)。

表30 韓国と台湾の亜鉛地金需要推移

	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
韓国	350.4	311.9	302.0	472.0	419.2	393.8	466.6	437.5	420.0	423.1
台湾	195.9	228.5	240.2	275.3	293.5	275.5	301.9	330.2	342.4	306.3

単位:千t  
 出典:WBMS

表31 韓国の亜鉛用途別需要推移

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
めっき	216.5	250.4	227.6	218.8	270.2	293.0	260.1	313.5	315.2
伸銅	39.0	22.7	39.9	34.0	53.8	59.9	52.6	64.7	56.1
ダイカスト	38.4	38.7	37.4	30.7	31.0	40.0	44.3	46.5	58.7
化成品	35.0	19.9	10.7	4.6	4.9	7.1	5.0	7.2	6.2
その他	20.9	30.9	32.5	30.1	36.2	38.1	40.0	44.5	34.2
計	349.8	362.6	348.0	318.2	396.1	438.1	402.0	476.4	470.4

単位:千t  
 出典:ILZSG

表32 台湾の亜鉛用途別需要推移

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
めっき	112.6	106.6	123.6	119.0	138.0	146.0	135.0	152.8	172.1
伸銅	1.7	1.6	1.9	4.0	4.0	4.0	3.5	4.0	4.5
ダイカスト	36.5	34.5	40.0	72.6	75.8	80.9	76.7	82.6	87.7
化成品	29.7	28.1	32.6	34.9	35.0	37.0	36.0	37.2	38.5
その他	24.5	23.2	26.9	10.5	20.2	26.1	24.8	25.4	27.3
計	205.0	194.0	225.0	241.0	273.0	294.0	276.0	302.0	330.1

単位:千t  
 出典:ILZSG

②将来見通し

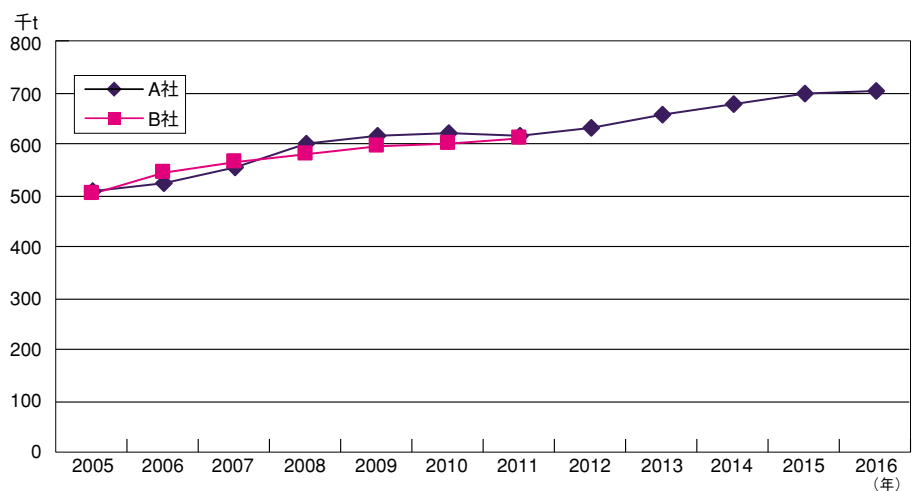
各需要予測値の比較は図 11 及び図 12 のとおりとなる。

予測値として、韓国は 2011 年で 610 ~ 617 千 t、2016 年で 705 千 t となり、台湾は 2011 年で 340 ~ 441 千 t、2016 年で 517 千 t となっており、台湾では A 社と B 社との乖離が大きい。

韓国の増加率は、2011 年では A 社は 21.5 %、年率 3.6 %、B 社は 21.3 %、年率 3.6 %、2016 年では A 社は 38.8 %、年率 3.5 % となる。

台湾の増加率は、2011 年では A 社は 30.1 %、年率 5.0 %、B 社は 13.7 %、年率 2.3 %、2016 年では Brook Hun は 52.5 %、年率 4.8 % となる。

韓国、台湾における自動車の生産動向は表 33 及び表 34 のとおりとなる。



出典:調査会社のデータを元に作成

図11 韓国の亜鉛地金需要見通し (各予測値の比較)

表33 韓国の自動車生産台数の予測

	2005年実績	2009年予測	2011年予測	2016年予測
生産台数(千台)	446	631	631	785

出典:FOURIN世界自動車調査月報NO.253 2016年は日本メタル経済研究所推定



出典:調査会社のデータを元に作成

図12 台湾の亜鉛地金需要見通し

表34 台湾の自動車生産台数の予測

	2005年実績	2009年予測	2011年予測	2016年予測
生産台数(千台)	3,699	4,680	4,940	5,590

出典:FOURIN世界自動車調査月報NO.253 2016年は日本メタル経済研究所推定

韓国、台湾とも自動車以外の需要の増加は大きく、今後も増加傾向が続くであろう。

(9) 国・地域別の動向まとめ

① 国・地域別の用途別亜鉛需要量内訳

国・地域別の用途別の亜鉛需要内訳を図13、14に示す。

ヨーロッパはめっきの比率が低く、伸銅が高い。日

本と米国ではめっき比率はほぼ同じで、日本はダイカストが低く、米国は伸銅が低い傾向となっている。

BRICsでは中国以外はほぼ同様の傾向であるが、中国はリトボンやマンガン乾電池用亜鉛板需要が大きくめっき比率が小さくなっている。

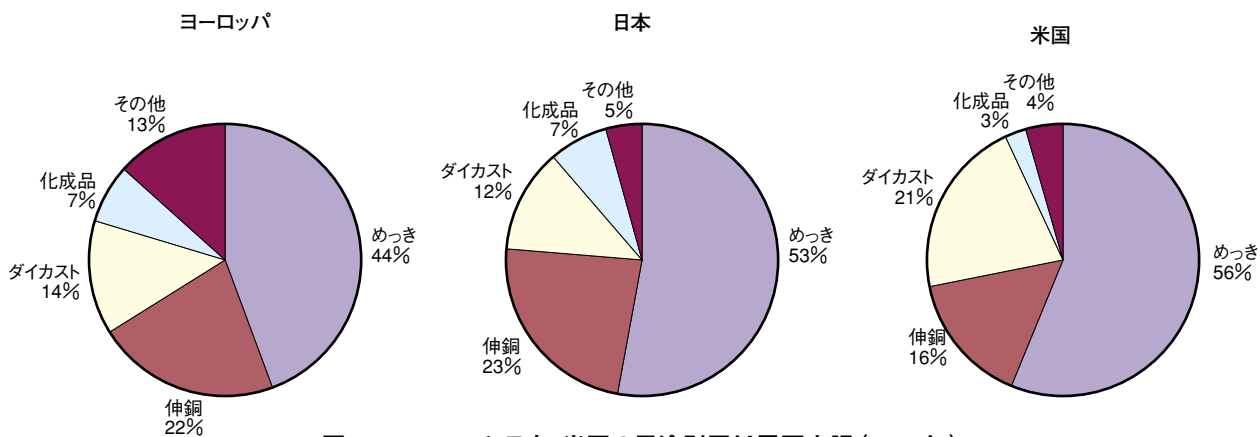


図13 ヨーロッパ、日本、米国の用途別亜鉛需要内訳 (2003年)

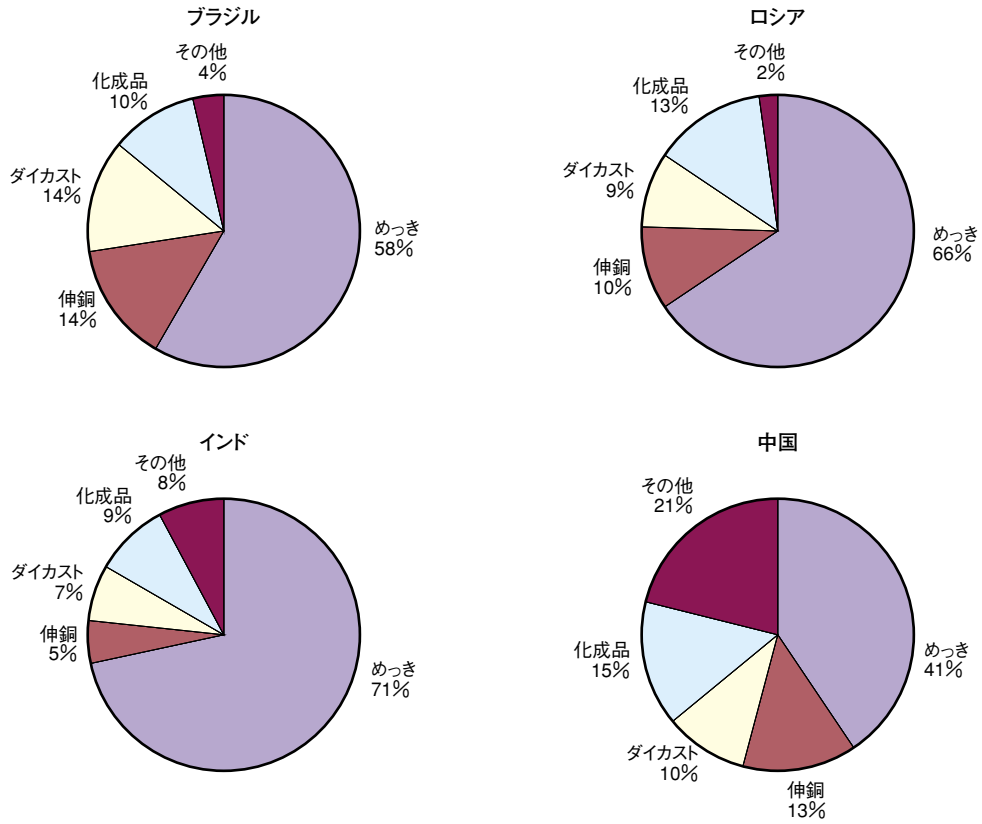


図14 BRICsの用途別亜鉛需要内訳

②国・地域別の亜鉛地金需要見通しまとめ

国・地域別に亜鉛地金需要の実績と今後の見通しを図15に示す。

日本、米国、ヨーロッパの伸びはほとんど見込めず、中国の伸びが著しく世界全体への影響度も非常に大き

いことが示されている。ブラジル、ロシア、インドについては、今回の予測では中国ほどではないが、着実に需要が伸びるであろう。

(2007.10.1)

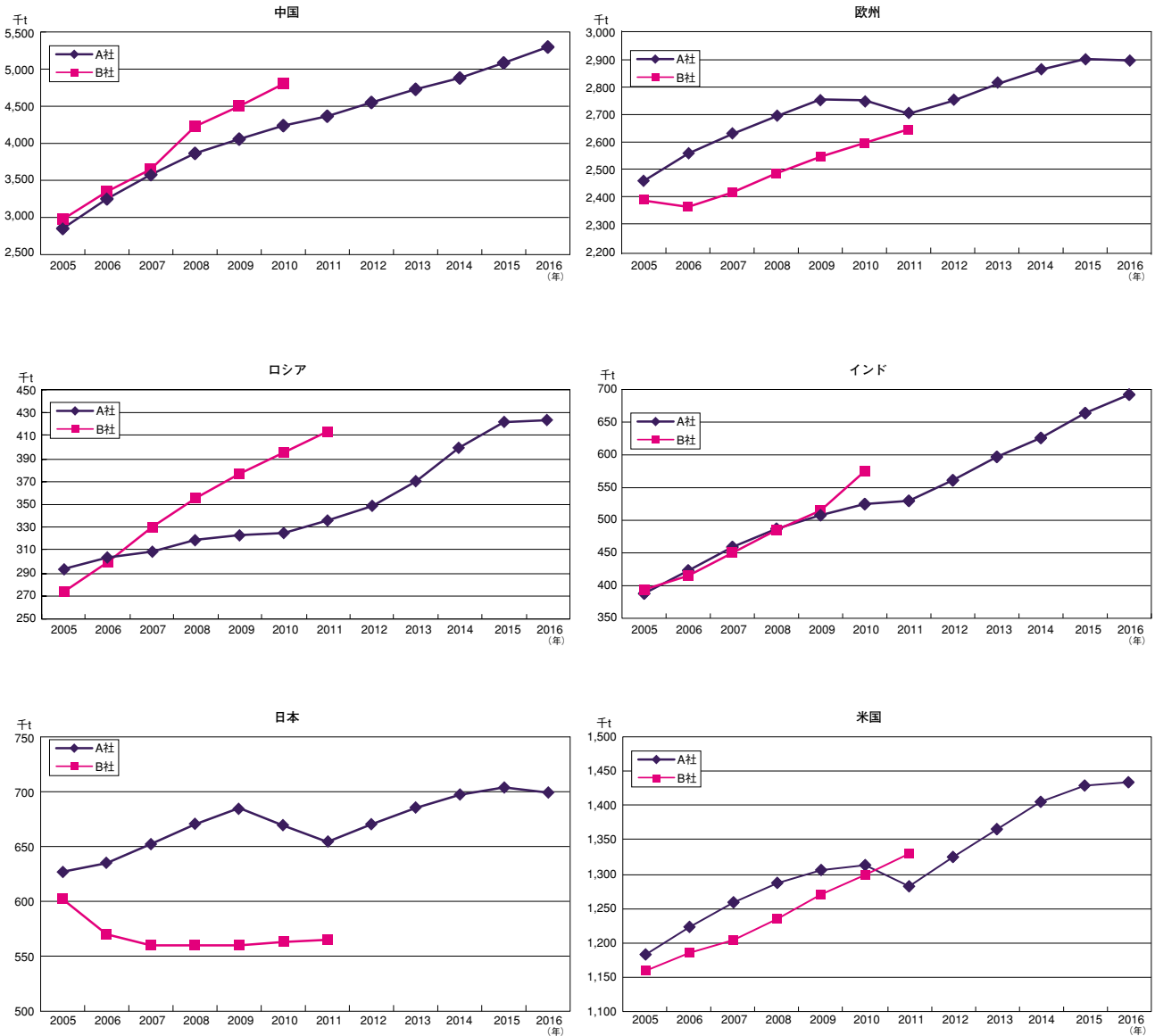


図15 国・地域別の亜鉛地金需要の実績及び見通し