

# 世界の石油化学製品の今後の需給動向

平成22年5月  
経済産業省  
製造産業局化学課

## 1. 世界のエチレン系誘導品及びエチレンの需給動向

### (1) 世界のエチレン系誘導品の需要

2008年の世界のエチレン系誘導品需要実績(エチレン換算)は、原油や石油製品価格の乱高下の影響を受け、106.7百万トン(前年比-4.2%減)と、減少に転じた(2007年は対前年比+0.8%増)。なお、2010年(予想値)から2014年の世界全体の伸びは、年平均で4.4%(エチレン換算2,145万トン)。

2009年以降は、世界的な金融危機等の影響が未だ残るものの、世界全体で経済の回復が達成されることを前提に、各国・地域ごとの需要見通しを積み上げると、2008~2014年の世界全体の需要の伸びは年平均+3.9%、2014年の需要量は134.2百万トン(2008年比で+27.6百万トン)となる見通し。

需要の伸びは地域別に傾向が異なり、アジア地域が年平均+5.4%程度。中国の需要増が大きく、中国1ヶ国のみで、2008年から2014年までの間に11.7百万トンの需要増。一方、北中南米は年平均+3.0%、西欧は年平均1.1%で推移する見通し。なお、2010年(予想値)から2014年のアジア全体の伸びは、年平均で4.9%(エチレン換算981万トン)。

【表1-1】 世界のエチレン系誘導品の需要(エチレン換算)

(単位:百万トン)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東	
		韓国	台湾	中国	ASEAN	インド	日本					
需要	2008	106.6	41.3	4.0	1.9	19.8	5.3	4.1	5.6	22.8	30.3	3.5
	2014	134.2	56.4	4.0	2.3	31.5	6.0	6.7	5.2	24.3	36.2	6.6
増加幅	08-14	27.6	15.2	0.0	0.3	11.7	0.7	2.7	-0.4	1.5	5.9	3.1
伸び率	08-14	3.9%	5.4%	-0.1%	2.7%	8.0%	2.2%	8.8%	-1.2%	1.1%	3.0%	11.3%

【表1-2】 世界のエチレン系誘導品の需要推移(エチレン換算)

(単位:百万トン)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
需要量	106.6	108.5	112.7	117.8	123.3	129.0	134.2
対前年増加率	-4.2%	1.8%	3.9%	4.5%	4.6%	4.7%	4.0%

(2) 世界のエチレン系誘導品の生産能力

世界のエチレン系誘導品の生産能力(エチレン換算)は、2008年末時点で136.3百万ト。現時点において2014年までに稼働する可能性の高い生産能力新增設計画に基づくと、2014年末の生産能力は169.2百万ト(2008年比で+32.9百万ト)で、年平均+3.7%で増加する見通し。

2008～2014年の地域ごとの生産能力年平均伸び率は、アジアが+5.3%、北中南米が+1.4%、西欧が-0.2%、中東が+10.1%。特に中東及び中国における大幅な能力増加が見込まれる。

また、原料であるエチレン(モノマー)の生産能力は、2008年末の129.2百万トから、2014年末に168.4百万トに増加する見通し(年平均伸び率+4.5%)。

【表1 - 3】世界のエチレン系誘導品の生産能力(エチレン換算)

(単位:百万ト)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東
		韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本				
能力 2008	136.3	47.8	6.9	4.6	15.9	8.0	4.6	7.8	25.5	39.7	14.3
2014	169.2	65.0	6.9	4.6	25.9	12.5	7.5	7.5	25.2	43.0	25.5
増加幅 08-14	32.9	17.2	0.0	0.0	10.0	4.5	2.9	-0.2	-0.3	3.4	11.2
伸び率 08-14	3.7%	5.3%	0.0%	0.1%	8.5%	7.7%	8.6%	-0.5%	-0.2%	1.4%	10.1%

【表1 - 4】世界のエチレン(モノマー)の生産能力

(単位:百万ト)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東
		韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本				
能力 2008	129.2	38.6	7.5	4.1	10.0	6.8	2.6	7.7	24.7	41.0	15.6
2014	168.4	62.6	7.7	4.4	21.4	12.2	9.3	7.7	24.8	43.3	27.3
増加幅 08-14	39.2	24.0	0.2	0.4	11.4	5.4	6.7	0.0	0.0	2.3	11.7
伸び率 08-14	4.5%	8.4%	0.3%	1.5%	13.5%	10.3%	23.7%	0.0%	0.0%	0.9%	9.8%

### (3) 世界のエチレン系誘導品需給(輸出入)バランス

現時点において2014年までに稼働する可能性の高い生産能力新增設計画に基づくと、地域毎に以下の傾向が見られる。

- ・ 日本における需要は、2008年の実績5.6百万トン、一定程度の経済成長を見込みつつも、製品輸入の拡大等を考慮し、2014年は5.2百万トンと見込まれる。
- ・ 中国における供給は増加する。また、需要についてもPVCにおけるアセチレンカーバイト法等の製造による影響があるものの、供給を上回るペースでの増加が見込まれることから、中国のエチレン系誘導品の輸入超過幅は拡大し、2014年には31.5百万トン程度と見込まれる。アジア全体では輸入超過幅がやや縮小するが、依然1.9百万トンの輸入ポジションとなる見通し。
- ・ 一方で、中東における輸出超過はさらに拡大し、2014年には17.5百万トンに達する。また、中東の輸出超過はLDPE、HDPE、EGといったエチレン原単位が高い製品で大幅に拡大し、アジアの輸入超過の拡大を上回る見込み。
- ・ この他、西欧では輸入超過が拡大し、北中南米では輸出超から輸入超に転じることが見込まれる。

【表1 - 5】世界のエチレン系誘導品の需給バランス(エチレン換算)

(単位:百万トン)

		世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東
			韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本				
2008	生産	112.0	37.6	6.4	4.0	10.9	6.5	2.9	6.8	21.0	33.6	12.5
	需要	106.6	41.3	4.0	1.9	19.8	5.3	4.1	5.6	22.8	30.3	3.5
	バランス	5.4	-3.6	2.4	2.0	-8.8	1.3	-1.1	1.2	-1.8	3.3	9.1
2014	生産	142.8	54.5	6.9	4.3	21.3	10.9	4.5	6.6	21.1	34.6	24.0
	需要	134.2	56.4	4.0	2.3	31.5	6.0	6.7	5.2	24.3	36.2	6.6
	バランス	8.6	-1.9	2.9	2.0	-10.2	5.0	-2.2	1.4	-3.3	-1.6	17.5

(注1) 生産については、2014年までに稼働する可能性の高い新增設計画をもとに各国毎に見通しを立てている一方、これとは別に、需要については、2009年以降、世界全体で安定的な経済成長が達成されることを前提に、各国の経済情勢や産業構造を踏まえ、2014年までの見通しを算定している。このため、世界計での生産量と需要量は一致しない。

(注2) バランスは+は供給超過、-は需要超過。以下同じ。

[表1 - 6] 日本のエチレン需給の見通し(エチレン換算)

(単位:万ト)

	実績		見通し		伸び率 08~14
	2008	2009	2012	2014	
エチレン系誘導品内需	560	437	512	520	-1.2%
エチレン系誘導品輸出入バランス	123	199	144	136	-
エチレン系誘導品生産 (=エチレンモノマー内需)	683	637	656	656	-0.7%
エチレンモノマー輸出入バランス	5	55	40	40	-
エチレン生産	688	691	696	696	0.2%

[表1 - 7] エチレン系誘導品の製品別需給バランス(エチレン換算)

(単位:百万ト)

アジア

		計	LDPE	HDPE	SM	PVC	EG
2008	能力	47.8	13.1	10.8	4.1	10.7	5.9
	生産	37.6	12.0	9.5	3.4	5.0	5.1
	需要	41.3	12.9	9.9	3.7	4.0	8.2
	バランス	-3.6	-0.9	-0.4	-0.2	1.0	-3.1
2014	能力	65.0	21.5	16.7	5.1	8.8	9.6
	生産	54.5	19.2	15.3	4.7	5.3	7.8
	需要	56.4	18.2	14.4	4.9	3.7	12.1
	バランス	-1.9	1.0	0.8	-0.2	1.6	-4.3

中東

		計	LDPE	HDPE	SM	PVC	EG
2008	能力	14.3	4.7	4.9	0.6	0.3	3.2
	生産	12.5	4.1	4.1	0.4	0.3	2.8
	需要	3.5	1.1	1.0	0.2	0.4	0.3
	バランス	9.1	3.0	3.2	0.2	-0.1	2.6
2014	能力	25.5	8.1	8.3	0.9	0.5	5.3
	生産	24.0	7.6	7.7	0.9	0.5	4.9
	需要	6.6	1.4	1.5	0.2	0.6	0.4
	バランス	17.5	6.2	6.2	0.6	-0.1	4.5

アジア + 中東

		計	LDPE	HDPE	SM	PVC	EG
2007	能力	62.1	17.9	15.7	4.7	11.0	9.1
	生産	50.1	16.1	13.6	3.8	5.3	7.9
	需要	44.7	14.0	10.8	3.8	4.5	8.5
	バランス	5.4	2.1	2.8	0.0	0.8	-0.6
2014	能力	90.5	29.6	25.0	6.0	9.3	14.8
	生産	78.6	26.7	23.0	5.5	5.7	12.7
	需要	63.0	19.6	15.9	5.1	4.3	12.6
	バランス	15.6	7.1	7.1	0.4	1.4	0.2

## 2. 世界のプロピレン系誘導品及びプロピレン需給動向

### (1) 世界のプロピレン系誘導品需要

プロピレン系誘導品の世界の需要(プロピレン換算)は、エチレン系誘導品と同様に世界の経済成長に応じた需要の伸びを想定し、2008年の68.4百万ト<sub>ン</sub>から2014年には85.1百万ト<sub>ン</sub>に増加すると見込まれ、年平均伸び率は3.7%となる見込み。なお、2010年(予想値)から2014年の世界全体の伸びは、年平均で4.5%(プロピレン換算 1,372万ト<sub>ン</sub>)。

地域別の需要の伸びは、アジア地域が年平均+5.5%、北中南米が+2.9%、西欧が+0.5%。国別には、中国(2008年比7.8百万ト<sub>ン</sub>増)などが高い伸び。なお、2010年(予想値)から2014年のアジア全体の伸びは、年平均で5.5%(プロピレン換算 760万ト<sub>ン</sub>)。

【表2 - 1】世界のプロピレン系誘導品の需要(プロピレン換算)

(単位:百万ト<sub>ン</sub>)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東	
		韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本					
需要	2008	68.4	28.5	2.6	1.7	13.6	3.7	2.0	4.8	15.0	17.8	2.2
	2014	85.1	39.4	2.6	1.9	21.4	5.0	3.6	4.6	15.5	21.1	3.3
増加幅	08-14	16.7	10.9	0.0	0.2	7.8	1.3	1.6	-0.2	0.5	3.3	1.1
伸び率	08-14	3.7%	5.5%	0.2%	1.7%	7.9%	5.2%	10.5%	-0.8%	0.5%	2.9%	6.9%

【表2 - 2】日本のプロピレン需給の見通し(プロピレン換算)

(単位:万ト<sub>ン</sub>)

	実績		見通し		伸び率
	2008	2009	2012	2014	
プロピレン系誘導品内需	479	376	435	456	-0.8%
プロピレン系誘導品輸出入バランス	46	102	77	76	-
プロピレン系誘導品生産 (=プロピレンモノマー内需)	525	478	512	531	0.2%
プロピレンモノマー輸出入バランス	42	81	57	57	-
プロピレン生産	567	559	570	589	0.6%

(2) 世界のプロピレン系誘導品の生産能力

世界のプロピレン系誘導品の生産能力(プロピレン換算)は、2008年末時点で82.0百万ト。現時点において2014年までに稼働する可能性の高い生産能力新增設計画に基づく、2014年末の生産能力は103.6百万ト(2008年比で+21.6百万ト)で、年平均+4.0%で増加する見通し。

2008～2014年の地域ごとの生産能力年平均伸び率は、アジアが+6.6%、北中南米が+1.2%、西欧が+0.1%、中東が+8.3%。エチレン同様、中東及び中国における大幅な能力増加が見込まれる。

また、原料であるプロピレン(モノマー)の生産能力は、2008年末の89.7百万トから、2014年に114.4百万トに増加する見通し(年平均伸び率+4.1%)。

【表2 - 3】世界のプロピレン系誘導品の生産能力(プロピレン換算)

(単位:百万ト)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東	
		韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本					
需要	2008	82.0	32.8	5.4	3.1	11.3	5.1	2.1	5.7	15.9	22.8	5.1
	2014	103.6	48.0	5.6	3.1	19.7	7.8	5.9	5.9	16.0	24.5	8.3
増加幅	08-14	21.6	15.2	0.2	0.0	8.4	2.8	3.8	0.2	0.1	1.7	3.2
伸び率	08-14	4.0%	6.6%	0.5%	0.0%	9.6%	7.6%	18.4%	0.5%	0.1%	1.2%	8.3%

【表2 - 4】世界のプロピレン(モノマー)の生産能力

(単位:百万ト)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東	
		韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本					
需要	2008	89.7	32.1	5.8	3.1	10.3	4.3	2.0	6.6	17.5	29.3	5.4
	2014	114.4	48.2	6.4	3.9	18.5	7.5	5.4	6.6	17.4	32.7	9.2
増加幅	08-14	24.7	16.0	0.6	0.8	8.2	3.1	3.4	0.0	0.0	3.4	3.8
伸び率	08-14	4.1%	7.0%	1.7%	3.9%	10.2%	9.4%	17.8%	0.0%	0.0%	1.8%	9.2%

### (3) プロピレン系誘導品及びプロピレンの需給(輸出入)バランス

現時点において2014年までに稼働する可能性の高い生産能力新增設計画に基づくと、地域毎に以下の傾向が見られる。

- ・ 日本における需要は、2008年の実績4.8百万トに対して、2014年は4.6百万トと減少の見込み。
- ・ 中国のプロピレン系誘導品の輸入超過は落ち着き、2014年も現状と同水準(3.1百万ト)で推移する見通し。
- ・ アジア全体では、アセアン諸国、インドのほか、韓国等で供給増があるため、地域全体では輸出超過となり、2014年には2.5百万トとなる見通し。
- ・ 中東における輸出超過幅は拡大し、2014年には4.4百万トに達する。

【表2 - 5】世界のプロピレン系誘導品の需給バランス(プロピレン換算) (単位:百万トン)

		世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東
			韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本				
2008	生産	70.0	28.8	4.7	2.4	10.4	4.1	1.9	5.2	14.8	18.8	3.3
	需要	68.4	28.5	2.6	1.7	13.6	3.7	2.0	4.8	15.0	17.8	2.2
	バランス	1.6	0.3	2.1	0.7	-3.1	0.4	-0.1	0.5	-0.2	1.0	1.1
2014	生産	89.8	41.9	5.2	2.7	18.3	6.7	3.7	5.3	14.9	20.5	7.7
	需要	85.1	39.4	2.6	1.9	21.4	5.0	3.6	4.6	15.5	21.1	3.3
	バランス	4.8	2.5	2.5	0.8	-3.1	1.7	0.1	0.8	-0.6	-0.7	4.4

(注)生産については、2014年までに稼働する可能性の高い新增設計画をもとに各国毎に見通しを立てている一方、これとは別に、需要については、2009年以降、世界全体で安定的な経済成長が達成されることを前提に、各国の経済情勢や産業構造を踏まえ、2014年までの見通しを算定している。このため、世界計での生産量と需要量が一致しない。

[表2 - 6] プロピレン系誘導品の製品別需給バランス(プロピレン換算) (単位:百万トン)

アジア

		計	PP	AN
2008	能力	32.8	22.4	3.1
	生産	28.8	20.0	2.6
	需要	28.5	19.5	3.1
	バランス	0.3	0.5	-0.5
2014	能力	48.0	36.1	3.8
	生産	41.9	31.6	3.5
	需要	39.4	28.7	4.3
	バランス	2.5	2.9	-0.8

中東

		計	PP	AN
2008	能力	5.1	4.8	0.0
	生産	3.3	3.0	0.0
	需要	2.2	1.8	0.1
	バランス	1.1	1.2	-0.1
2014	能力	8.3	7.6	0.0
	生産	7.7	7.0	0.0
	需要	3.3	2.5	0.1
	バランス	4.4	4.5	-0.1

アジア + 中東

		計	PP	AN
2008	能力	37.9	27.2	3.1
	生産	32.2	23.1	2.6
	需要	30.8	21.4	3.2
	バランス	1.4	1.7	-0.5
2014	能力	56.3	43.6	3.8
	生産	49.6	38.6	3.5
	需要	42.7	31.2	4.3
	バランス	6.9	7.3	-0.9



### 3. 世界の芳香族及び誘導品需給動向

#### (1) 世界の芳香族の需給

2008年における世界のベンゼン、トルエン、キシレンの需要実績は、それぞれ38.6百万トン(前年比 4.7%)、18.0百万トン(+5.3%)、30.7百万トン(+13.2%)。

2008～2014年における需要の年平均伸び率見通しは、ベンゼン+2.2%、トルエン+4.1%、キシレン+5.5%。

他方、世界のベンゼン、トルエン、キシレンの2008～2014年の生産能力の年平均伸び率見通しは、それぞれ+2.2%、+2.5%、+4.3%。

ベンゼン、トルエン及びキシレンとも、需要増大に応じた生産の拡大により、2014年においても需給はほぼバランスする見通し。

【表3 - 1】世界のベンゼンの需要、生産能力、需給バランス

#### 世界のベンゼンの需要

(単位:百万トン)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東	
		韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本					
需要	2008	38.6	17.0	3.1	2.0	5.1	2.0	0.6	4.3	8.5	9.6	1.8
	2014	44.1	20.7	2.9	2.3	9.0	1.4	0.9	4.3	9.0	9.0	3.6
増加幅	08-14	5.5	3.7	-0.3	0.3	3.9	-0.7	0.4	0.0	0.5	-0.6	1.8
伸び率	08-14	2.2%	3.3%	-1.4%	2.5%	9.9%	-6.4%	8.6%	0.1%	1.0%	-1.1%	12.1%

#### 世界のベンゼンの生産能力

(単位:百万トン)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東	
		韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本					
能力	2008	50.4	21.4	4.1	1.8	5.3	2.6	0.8	6.7	10.2	12.6	2.9
	2014	57.4	27.6	5.0	1.8	9.9	3.5	0.8	6.7	10.0	11.8	3.9
増加幅	08-14	7.1	6.2	0.8	0.0	4.5	0.9	0.0	0.0	-0.2	-0.8	1.0
伸び率	08-14	2.2%	4.3%	3.0%	0.0%	10.9%	4.8%	0.0%	0.0%	-0.3%	-1.0%	5.1%

#### 世界のベンゼンの需給バランス

(単位:百万トン)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東
		韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本				
2008	1.0	1.0	1.0	-0.4	-0.1	-0.1	0.3	0.3	0.2	-1.1	0.6
2014	2.4	1.5	1.1	-0.7	-0.1	1.4	0.0	-0.1	0.2	-0.7	0.7

(注)生産については、2014年までに稼働する可能性の高い新增設計画をもとに各国毎に見通しを立てている一方、これとは別に、需要については、2009年以降、世界全体で安定的な経済成長が達成されることを前提に、各国の経済情勢や産業構造を踏まえ、2014年までの見通しを算定している。このため、世

界計での生産量と需要量が一致しない。

【表3 - 2】世界のトルエンの需要、生産能力、需給バランス

世界のトルエンの需要

(単位:百万トン)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東	
		韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本					
需要	2008	18.0	7.4	1.1	0.3	3.6	0.9	0.3	1.2	1.5	7.2	1.0
	2014	22.9	10.5	1.4	0.2	6.2	1.0	0.6	1.2	1.6	8.5	1.2
増加幅	08-14	4.9	3.1	0.2	-0.1	2.6	0.1	0.3	-0.1	0.1	1.3	0.2
伸び率	08-14	4.1%	6.0%	3.0%	-6.7%	9.7%	1.8%	11.5%	-0.8%	0.9%	2.8%	3.0%

世界のトルエンの生産能力

(単位:百万トン)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東	
		韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本					
能力	2008	29.5	10.6	2.7	0.1	3.7	1.5	0.3	2.3	2.6	13.6	1.5
	2014	34.3	14.4	2.8	0.1	6.9	2.0	0.3	2.3	2.2	14.0	2.3
増加幅	08-14	4.8	3.8	0.1	0.0	3.3	0.5	0.0	0.0	-0.3	0.5	0.9
伸び率	08-14	2.5%	5.2%	0.3%	0.0%	11.2%	4.5%	0.0%	0.0%	-2.3%	0.6%	7.9%

世界のトルエンの需給バランス

(単位:百万トン)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東
		韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本				
2008	0.5	0.0	0.4	-0.3	-0.3	0.1	-0.2	0.2	0.7	-0.3	0.1
2014	0.6	0.5	0.6	-0.1	-0.6	0.6	-0.3	0.3	0.4	-0.3	0.0

(注)生産については、2014年までに稼働する可能性の高い新增設計画をもとに各国毎に見通しを立てている一方、これとは別に、需要については、2009年以降、世界全体で安定的な経済成長が達成されることを前提に、各国の経済情勢や産業構造を踏まえ、2014年までの見通しを算定している。このため、世界計での生産量と需要量が一致しない。

【表3 - 3】世界のキシレンの需要、生産能力、需給バランス

世界のキシレンの需要

(単位:百万トン)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東	
		韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本					
需要	2008	30.7	18.8	2.3	2.8	6.9	1.8	0.3	4.7	2.6	6.7	2.0
	2014	42.4	26.9	2.6	3.2	13.3	2.5	0.5	4.8	2.6	8.2	3.6
増加幅	08-14	11.7	8.1	0.2	0.5	6.4	0.8	0.2	0.1	0.0	1.6	1.6
伸び率	08-14	5.5%	6.2%	1.5%	2.6%	11.5%	6.3%	10.3%	0.3%	0.3%	3.5%	10.2%

世界のキシレンの生産能力

(単位:百万トン)

		世界計	アジア計						西欧	北中南米	中東	
			韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本				
能力	2008	45.5	22.8	2.9	2.9	6.6	2.1	0.5	7.8	4.6	12.9	3.5
	2014	58.5	32.2	2.9	2.9	14.6	3.1	0.5	8.2	4.6	13.4	6.0
増加幅	08-14	13.0	9.4	0.0	0.0	8.0	1.0	0.0	0.4	0.0	0.5	2.5
伸び率	08-14	4.3%	5.9%	0.2%	0.0%	14.1%	6.7%	0.0%	0.8%	0.0%	0.7%	9.5%

世界のキシレンの需給バランス

(単位:百万トン)

	世界計	アジア計						西欧	北中南米	中東	
		韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本				
2008	1.6	-0.1	-0.1	-0.3	-0.7	0.1	0.0	1.0	0.2	1.2	0.1
2014	0.5	-0.6	-0.1	-0.8	-0.4	-0.1	0.0	0.9	0.0	1.3	-0.3

(注) 生産については、2014 年までに稼働する可能性の高い新增設計画をもとに各国毎に見通しを立てている一方、これとは別に、需要については、2009 年以降、世界全体で安定的な経済成長が達成されることを前提に、各国の経済情勢や産業構造を踏まえ、2014 年までの見通しを算定している。このため、世界計での生産量と需要量が一致しない。

(2) 世界のパラキシレン、PTAの需給

2008年における世界のパラキシレン需要実績は、24.8百万トン(前年比 4.6%)、PTAの需要実績は33.8百万トン(同 1.5%)。PTAについては、需要全体の7割程をアジアが占めている。

2008～2014年の需要の年平均伸び率見通しは、パラキシレンが+5.8%、PTAが+5.4%と、今後とも高い伸びが予想される。

パラキシレンは、中東で輸出超過幅拡大が影響し、世界計で2.1百万トンの供給超過となる見通し。また、PTAは、アジア全体における輸出超過幅が拡大し、2014年には全体で4.2百万トンになる見通し。

[表3 - 4] 世界のパラキシレンの需要、需給バランス

世界のパラキシレンの需要

(単位:百万トン)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東	
		韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本					
需要	2008	24.8	18.2	4.0	2.6	5.9	2.8	1.9	0.8	1.9	3.6	0.9
	2014	34.8	27.0	3.8	3.0	12.6	3.4	3.4	0.5	1.8	4.3	0.9
増加幅	08-14	10.0	8.8	-0.2	0.4	6.7	0.6	1.5	-0.3	-0.1	0.7	0.1
伸び率	08-14	5.8%	6.8%	-0.8%	2.7%	13.6%	3.4%	10.2%	-7.1%	-1.0%	3.0%	1.3%

世界のパラキシレンの需給バランス

(単位:百万トン)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東
		韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本				
2008	0.5	-0.6	0.1	-0.5	-2.2	-0.2	0.3	2.3	0.1	0.1	0.8
2014	2.1	-0.3	0.4	-0.7	-3.5	0.7	0.3	2.7	0.2	0.0	1.9

(注) 生産については、2014年までに稼働する可能性の高い新增設計画をもとに各国毎に見通しを立てている一方、これとは別に、需要については、2009年以降、世界全体で安定的な経済成長が達成されることを前提に、各国の経済情勢や産業構造を踏まえ、2014年までの見通しを算定している。このため、世界計での生産量と需要量が一致しない。

【表3 - 5】世界のPTAの需要、需給バランス

世界のPTAの需要

(単位:百万トン)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東	
		韓国	台湾	中国	ASEAN	インド	日本					
需要	2008	33.8	25.3	2.5	2.1	14.1	2.9	2.4	0.9	2.3	5.0	0.8
	2014	46.2	35.2	2.7	2.3	21.6	3.5	3.7	0.8	2.4	5.6	2.4
増加幅	08-14	12.4	10.0	0.2	0.3	7.6	0.6	1.3	-0.1	0.1	0.5	1.6
伸び率	08-14	5.4%	5.7%	1.1%	2.1%	7.4%	3.4%	7.2%	-1.5%	0.7%	1.7%	19.7%

世界のPTAの需給バランス

(単位:百万トン)

	世界計	アジア計							西欧	北中南米	中東
		韓国	台湾	中国	ASEAN	インド	日本				
2008	0.4	0.5	3.5	2.0	-5.9	1.0	-0.2	0.1	0.0	0.2	0.0
2014	4.2	2.7	3.6	2.3	-3.8	0.6	0.1	0.1	0.3	0.7	0.4

(注)生産については、2014年までに稼働する可能性の高い新增設計画をもとに各国毎に見通しを立てている一方、これとは別に、需要については、2009年以降、世界全体で安定的な経済成長が達成されることを前提に、各国の経済情勢や産業構造を踏まえ、2014年までの見通しを算定している。このため、世界計での生産量と需要量が一致しない。

## 4. 世界の主要国・地域の石油化学産業の動向

### (1) アジア

中国、インドを中心に高い経済成長が見込まれ、石油化学製品の需要が拡大することが見込まれる地域。

特に中国においては、堅調な内需により、石油化学製品の需要が拡大する見通し。

中国において大規模な新增設計画の検討により、エチレン系誘導品及びプロピレン系誘導品の供給が増加することから、中国の輸入量は一時的に緩やかに減少する見通し。

また、インドについては、エチレン、プロピレンを中心に石油化学製品の需要が拡大する一方、従来からの石化企業に加え、石油・ガス会社が石油化学へ進出する形での新增設計画の検討も目立つ。

#### 日本

- 石化製品の内需は底堅く、現状の水準で推移するものと見込まれる。輸入については、川下製品(プラスチック製品等)の輸入拡大が見込まれる。輸出については、中東での新規プラントの稼働が本格化する2009年以降は、中国市場での競争が激化すると見込まれるため、漸減傾向で推移すると見込まれる。

#### 中国

- 中国経済は、2009年第1四半期後半から、景気のV字回復の様相がみられ、回復基調に転じ、最終的には8.7%と、政府の目標を達成することとなった。このような景気背景のもとに、輸出環境は依然厳しいものの、国内需要の回復に伴い、石化需要も2008年夏場(原油下落開始時期)以降、急激に落ち込んだ需要は、昨年末には在庫調整も終わり、原油の下げ止感がでたことから、在庫の上乗せ需要も加わり、大きく需要が回復した。
- 中国は現在のところ、エチレン換算の約5割を輸入に依存しているが、2009年から中国(主な新設プラントの計画は、一部遅れが生じているものもあるが、概ね予定通り進行)を含むアジア及び中東において、新設プラントが本格的に稼働を始めており、その自給率が上がることになり、2014年の輸入比率は約3割まで低下すると見込まれている。
- 大規模な新增設計画によってエチレン系誘導品及びプロピレン系誘導品の供給が増加することから、輸入比率が低下し、輸入量は緩やかに減少すると見込まれている。

#### 韓国

- 2008年上半期の燃料費高騰(原油高)による輸入額増加、下半期の世界金融危機の影響による輸出減少等により、2008年の実質GDP成長率は2.2%と、ここ数年の4~5%と比較して大幅に減少したが、2009年は、実質GDP成長率(前期比)が、1-3月期0.1%、4-6月期2.6%と回復基調にあり、2009年通年の実質GDP成長率は、0.2%になると予想されている。
- 輸出は、世界同時不況の影響により2008年10月以降急減していたが、2009年初めよ

り穏やかに回復してきている。輸出回復にはウォン安による価格競争力の上昇と対中輸出の急回復が寄与している。

- ・エチレン及び誘導品(LD/HD/SM/EG/VCM)に関しては、2010年にエチレンの増設があり、エチレンの生産能力は日本の生産規模にほぼ匹敵する合計765万トン/年になる。プロピレンについては、2010年～2013年にかけて新增設が各社とも活発であり、総計638万トン/年となる。

#### 台湾

- ・2009年1-3月期の実質GDP成長率(前年同期比)は10.1%とアジア諸国の中で最低の成長率となった。その後内外需が持ち直し始めた為、4-6月期の実質成長率は7.5%とやや改善したが、上期の落ち込みが響き、2009年の実質成長率は3.9%になると予想されている。
- ・エチレン及び誘導品に関しては、2013年に60万トン/年(林園新NO.6)の新設が予定されており、2013年時点のエチレン能力は合計442万トン/年となる。プロピレンについては、2013年までに90万トン/年の新設が予定されており、2013年時点のプロピレン能力は合計389万トン/年となる。

#### インド

- ・世界的な金融収縮の影響もあり、08年度GDP成長率は年度後半に固定資本形成が大きく落ち込み6.7%と6年ぶりの低成長となった。ムンバイ証券取引所のSENSEX指数は08年1月以降低下し、09年3月にはピーク時の4割減となった。その後世界経済の回復、5月の総選挙での与党圧勝をうけて株価は上昇に転じたが、最高値を回復するまで至っていない。貿易収支は、サービス黒字と経常移転黒字で穴埋めできず、石油輸入の増加で赤字幅が膨らみ、1271億ドルの赤字となった。
- ・2009年のエチレンの設備能力は24万トン増、プロピレンは90万トン増となり、石化製品の内需を中心とした安定的な需要増より、今後も引き続き各社の新設計画が予定されている。

#### シンガポール

- ・シンガポール経済は、政府発表の速報値によると、2009年通年の実質GDPは前年比2.1%となり、2001年(前年比2.4%)以来8年ぶり、1965年の独立以来では4度目のマイナス成長となった。ただし、直近09年第4四半期(10-12月)は前年比+3.5%となるなど、予測を上回る景気回復を遂げ、09年初めに懸念された独立以来最悪のマイナス成長は免れた。
- ・2008年終盤の米国発の金融恐慌に端を発した景気後退、原油ナフサ価格急落による先安感から生じた石化製品需要低迷も、中国を中心とした需要が09年第2四半期頃から回復に向かい、中東を中心とした新規石化プラント稼働開始の影響も顕著ではなく、高稼働が続いた。2009年末稼働予定であったエチレンプラント(80万トン)は稼働開始が遅れているが、オレフィン誘導品プラントなどは2009年末に試運転開始となっている。

## (2) 西欧

2009年のユーロ圏のGDP成長率はマイナス3.9%に後退し、2008年の0.9%を下回る予測となっており、石化製品需要の増加は当面期待できない。

しかしその後は回復し、2010年は1.0%、2011年は1.6%と予測している。ただし、生産水準は低く、設備投資の低迷と雇用調整の進展が継続することで、景気回復は緩慢なものとなると想定される。

一方中東では続々と新規エチレンプラントが立ち上がり、LLDPE等の製品が流れ込むことが予測される。これにより、景気回復によって石化製品需要が高まっても、エチレン生産量の大幅な増加は見込めないことが予測される。

## (3) 米州(米国)

国際金融危機の影響による景気の後退は2009年にも引き継がれ、GDP成長率は2.6パーセントのマイナスを記録した。しかし、2010年後半に景気は回復軌道に乗ると予想され、2010年のGDP成長率は2.0パーセントが見込まれている。

原油価格は2009年を通じて不安定だったが、石化産業は主原料である天然ガス価格が相対的に安い価格帯で安定し、かつドル安を受けて国際競争力を維持した。石化製品の国内需要は住宅、土木建設、自動車などの産業の不振により伸び悩んだが、採算は第2四半期以降持ちなおしている。需要の減少は2009年に底をついたと考えられるため、2010年以降は徐々に回復し2012 - 2013年にはピークを回復すると予想される。

新興国の経済発展もあり輸出は順調に回復しているが、中東や中国での多数の新增設プラントが運転を開始するため、大きな飛躍は望めない。今後ともアイドル能力の閉鎖が増加するものと思われる。



#### (4) 中東

2008年のサウジアラビアの実質 GDP 成長率は4.4%で、2009年は石油部門がマイナス成長に転じたため、マイナス0.9%前後に落ち込んだものと予測している。

中東の石油化学産業は産油依存経済からの自立化、資源の有効利用、利益源の多様化を目的とし、政府主導にて外国企業の資本、技術力、事業運営のノウハウを導入し展開されている。

昨年末までに合計590万トンの新規エチレンプラントが完成、操業を開始。コスト競争力のあるガスをベースに、中東の石化製品の輸出は拡大、エチレンプラントは高稼働率を維持している。サウジアラビアでの石化事業は従来より SABIC が中心となって推進されているが、今後は民本資本が推進するプロジェクトもみられ、石油化学産業の民営化の動きがある。

中東でのエチレン誘導品は従来よりポリエチレン、MEGが中心であったが、今後はプロパン脱水素法によるプロピレンからポリプロピレンを生産。また、エチレン系ではアルファーオレフィンやVAM、プロピレン系でもPO、キュメン、アクリル酸などの誘導品の生産計画が発表されており、今後の中東での石化製品の裾野の広がりが見込まれる。

中東での今後の人口増加傾向、需要の増加も見込まれるが、需要の拡大が見込まれるアジア並びに大きな能力増強が予定されていない西欧を中心にポリエチレン、エチレングリコールとして今後も輸出され、年々その輸出量は増加、世界市場への最大の石化輸出基地として位置付けられる。

#### (5) その他

2009年のロシアにおける GDP は前年比7.9%の減少となった。尚、2008年の GDP 成長率は前年比5.6%増であった。2012年以降にエチレン生産設備新設を計画している企業もあるが、新規ガス田開発の進捗次第で計画の見直しも予測される。

アフリカは、アルジェリア、エジプト、リビア、南ア等でエタン、ナフサ、石炭液化等自国のフィードストックをベースに石化の展開を行っているが、アフリカ全体の需要は世界の約2%前後で規模が未だ小さい。また、大型新規エチレンプラントの建設計画はなく、全般的にエチレン、プロピレン系誘導品の輸入量が拡大するが、その規模は小さく、世界のバランスに与える影響はあまりないと見込まれる。

(注) 本文に関し、

- (1) アジアには中東を含まない。また、トルコは中東には含まれず、西欧に含まれる。
- (2) 能力は年間能力を示す。
- (3) 伸び(又は伸び率)に関し、特に言及がない場合は年平均伸び(又は伸び率)を示す。

## 【参照資料編(平成21年度版の特徴)】

### 1. 全体総括

近年の世界の石油化学製品を巡る状況としては、原油や石油製品価格の乱高下に加えて、世界的景気減速の影響があったが、中国を中心としたアジアでの底堅い需要の伸びがある(図～参照)。

これらを背景に、生産に関しては、中東、中国を中心に、新增設計画が次々と立ち上がっている一方で、需要に関しては、中国の需要が世界の総需要に占める割合が高まっており、中国市場の動向が世界全体の見通しに対して与える影響が大きくなっている。

こうした動向を踏まえ、以下のような前提を置いたうえで、今後の石油化学製品の需給動向を作成した。

- ・ 世界経済は、欧米を中心とする経済の減速により需要は停滞したが、景気刺激策等により引き続き全体として回復傾向(図参照)。
- ・ 供給面では、2009年以降、中東地域を中心に大型プラントの立ち上がり計画どおり本格化。

今般の需給動向では、以下の見通しが得られた。

- ・ エチレン系誘導品の需給バランスは、大型プラントの立ち上がり本格化した後の、2012年に供給の超過幅がピークに達する見通しであり、その後需要の伸びに伴い、生産の超過量は縮小し、2014年には約860万トンの供給超過となる見通し。
- ・ プロピレン系誘導品の需給バランスは、2011年に供給の超過幅がピークに達する見通し(約660万トン)であり、その後需要の伸びに伴い、2014年には、約480万トンの供給超過となる見通し。

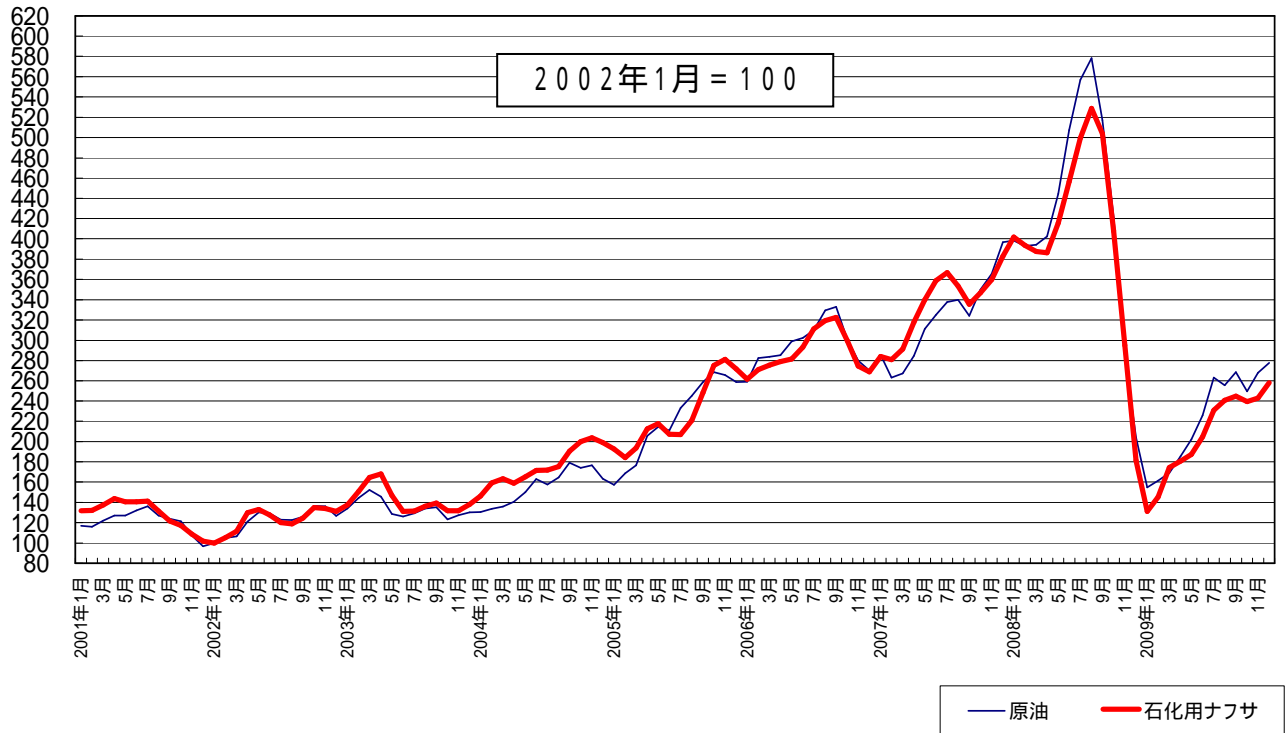
(エチレン、プロピレン系誘導品いずれにおいても供給超過状況が継続)

短期的には大幅な供給超過の状況が訪れることが見込まれる。長期的な見通しとして超過幅は縮小するものの、今後の世界経済の動向やプラント増設の進捗によって、変わりうる点について十分な留意が必要である。

また、中東における生産拡大、中国における需要拡大の傾向が増している中で、地域経済の状況の変化が世界全体の需給動向に与える影響が大きくなっている点にも留意が必要であり、将来的な見通しとして楽観視できるものではないと考えられる。

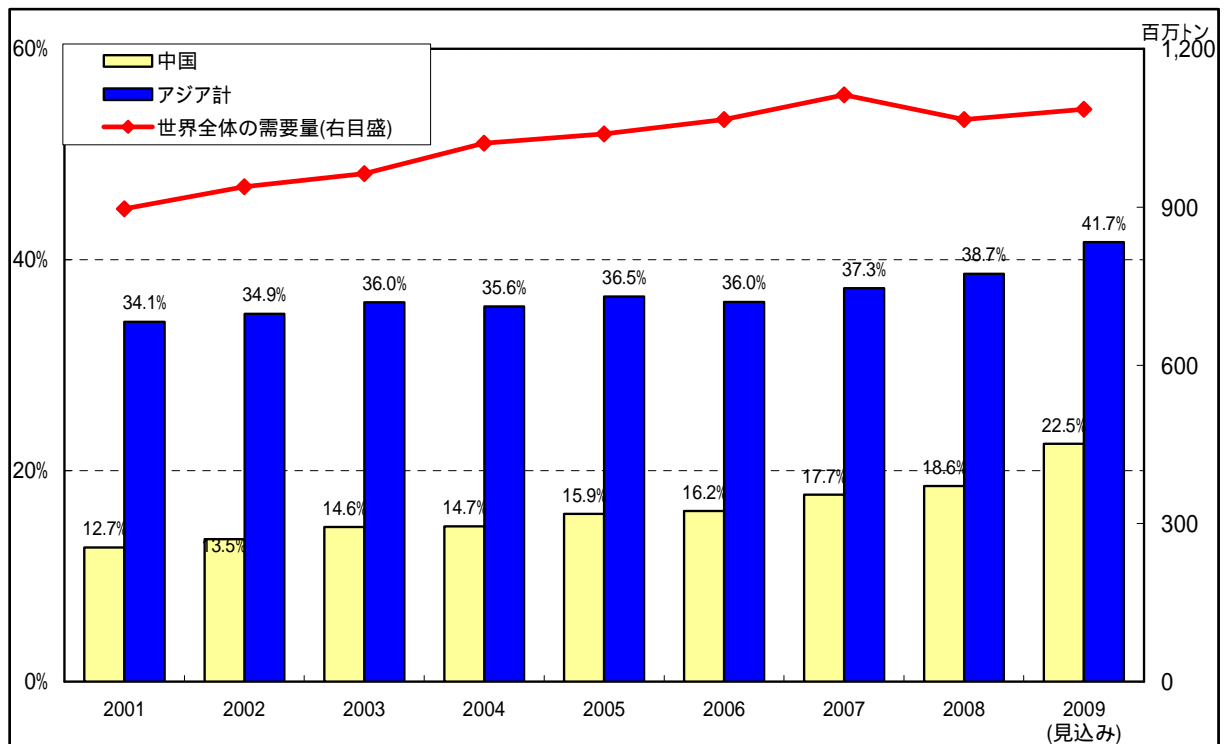
【参照資料編 図】

原油価格と輸入石化用ナフサ価格の推移



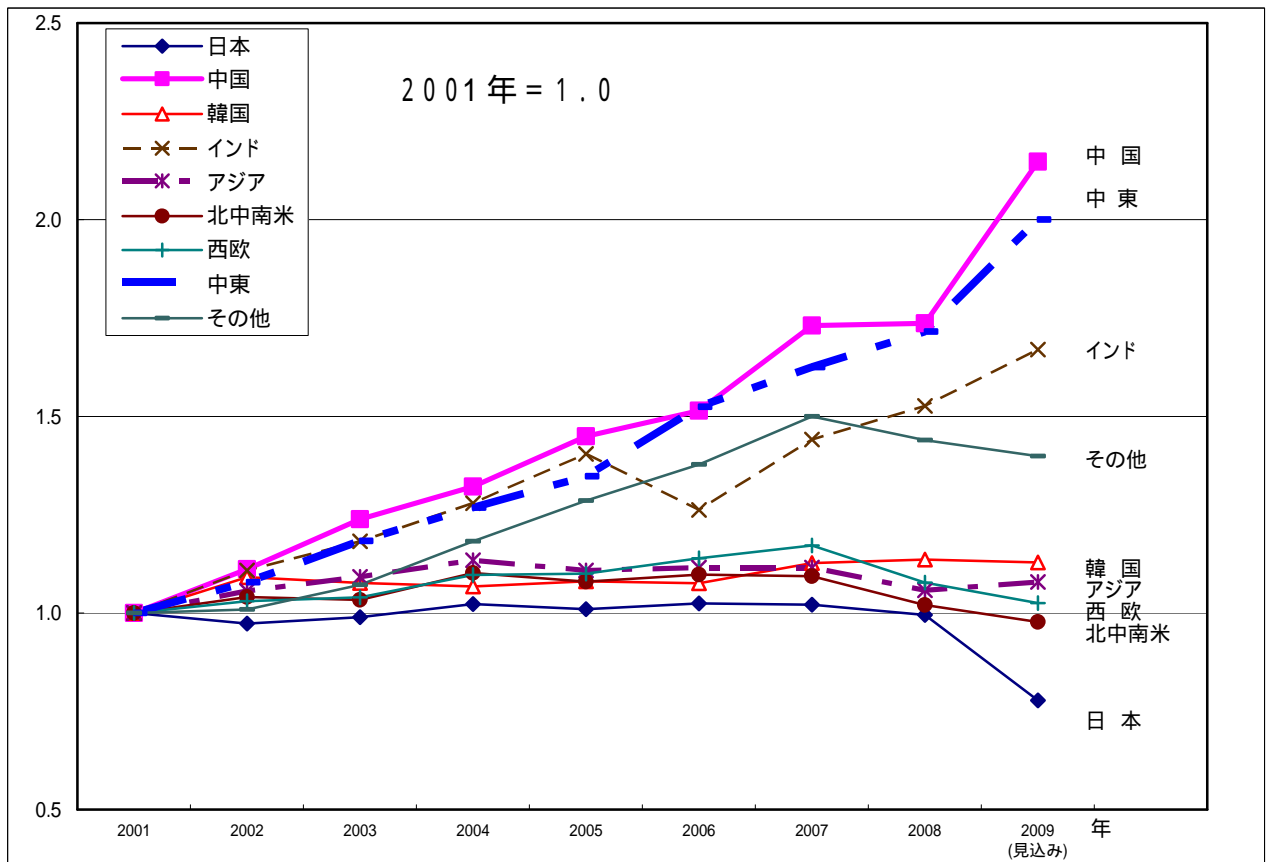
【参照資料編 図】

エチレン系誘導品における中国及びアジアの需要量が世界全体の需要量に占める割合の推移



【参照資料編 図】

エチレン系誘導品の地域別需要量の推移(2001年 = 1.0)



(商品別データシートより)

【参照資料編 図】

前提となるGDP伸び率(平成20年度版(対象期間2000~2013年)との比較)

	アジア						米国	西欧	中東
	韓国	台湾	中国	インド	シンガポール	日本			
平成20年度版 (対象期間2000年 ~2013年)	2.87%	3.9%	8.0%	9.0%	0.0%	0.7%	1.0%	2.0%	6.0%
対象期間 2001年~2014年	3.61%	2.7%	8.0%	6.7%	5.0%	0.8%	2.2%	1.2%	4.5%

## 2. 平成20年度版との主な相違点

平成20年度(昨年度版)における見通しとの主な相違点について記述する。

### ・エチレン系誘導品の需要の伸び率の拡大

昨年度版では、2007～2013年の世界全体の需要量の伸び率を年平均約2.3%と推計していたが、今回は同期間で年平均約2.5%と伸び率が0.2ポイント増加する見込み(表 参照)。

世界全体のエチレン系誘導品の需要量を昨年度版と比較すると、景気回復のスピードが若干速まったことから、需要の伸び率がやや増加している。(図 参照)

なお、プロピレン系誘導品の生産量及び需要量の見通しについては、昨年度とほぼ同じ見通しとなっている。(図 参照)

### 【参照資料編 表】エチレン系誘導品の需要量及び伸び率見通し(平成20年度版との比較)(エチレン換算)

(世界全体)

(単位:百万トン)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	年平均成長率(%/年) 07～13
平成20年度版 (対象期間2000年～2013年)	111.3	106.8	107.9	112.1	117.5	122.3	127.6	2.3
対象期間2001年～2014年	111.3	106.6	108.5	112.7	117.8	123.3	129.0	2.5

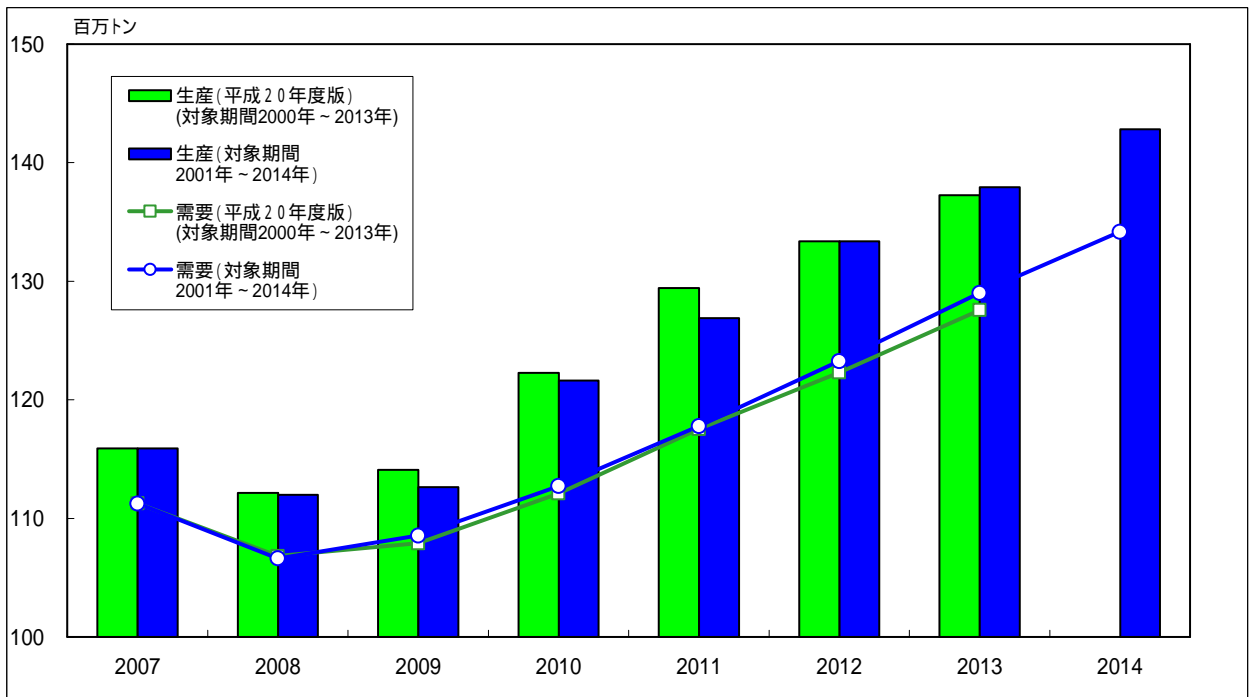
(地域別)

	アジア						米国	西欧	中東
	韓国	台湾	中国	インド	シンガポール	日本			
平成20年度版 【対象期間2000年～2013年】 (07年～13年)	-1.1%	-2.9%	5.7%	9.5%	0.9%	-0.5%	0.1%	-1.1%	11.7%
対象期間2001年～2014年 (08年～14年)	-0.1%	2.7%	8.0%	8.8%	5.3%	-1.2%	2.2%	1.1%	11.3%

(商品別データシートより)

【参照資料編 図】

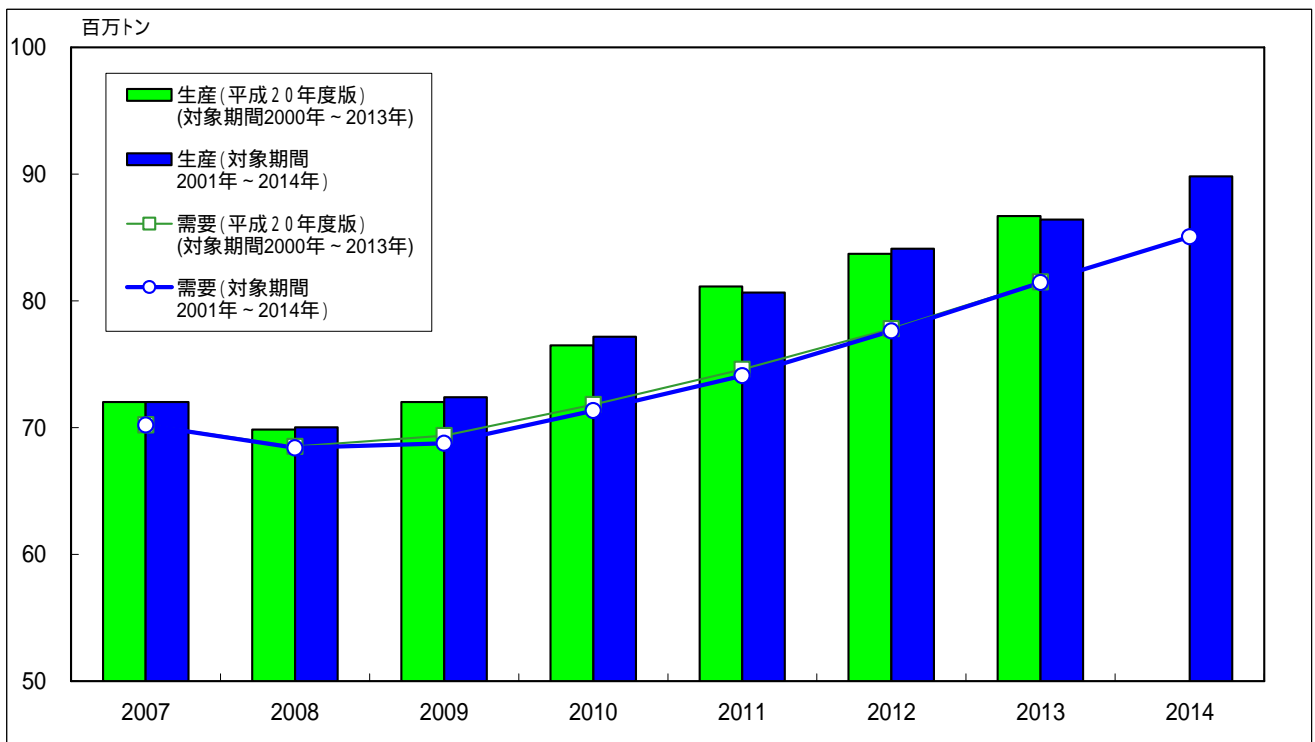
エチレン系誘導品の生産及び需要見通し(平成20年度版との比較)(エチレン換算)



(商品別データシートより)

【参照資料編 図】

プロピレン系誘導品の生産及び需要見通し(平成20年度版との比較)(プロピレン換算)



(商品別データシートより)

### 3. 世界のエチレン系誘導品、プロピレン系誘導品の需給バランスの経年変化

#### (1) エチレン系誘導品

世界のエチレン系誘導品の需給バランスの経年変化を見ると、今後、生産量の超過幅が増大する。特に2010年の中東・中国の生産能力増加により、生産量が需要量を大幅に超過する見通し。(図 - 1参照)

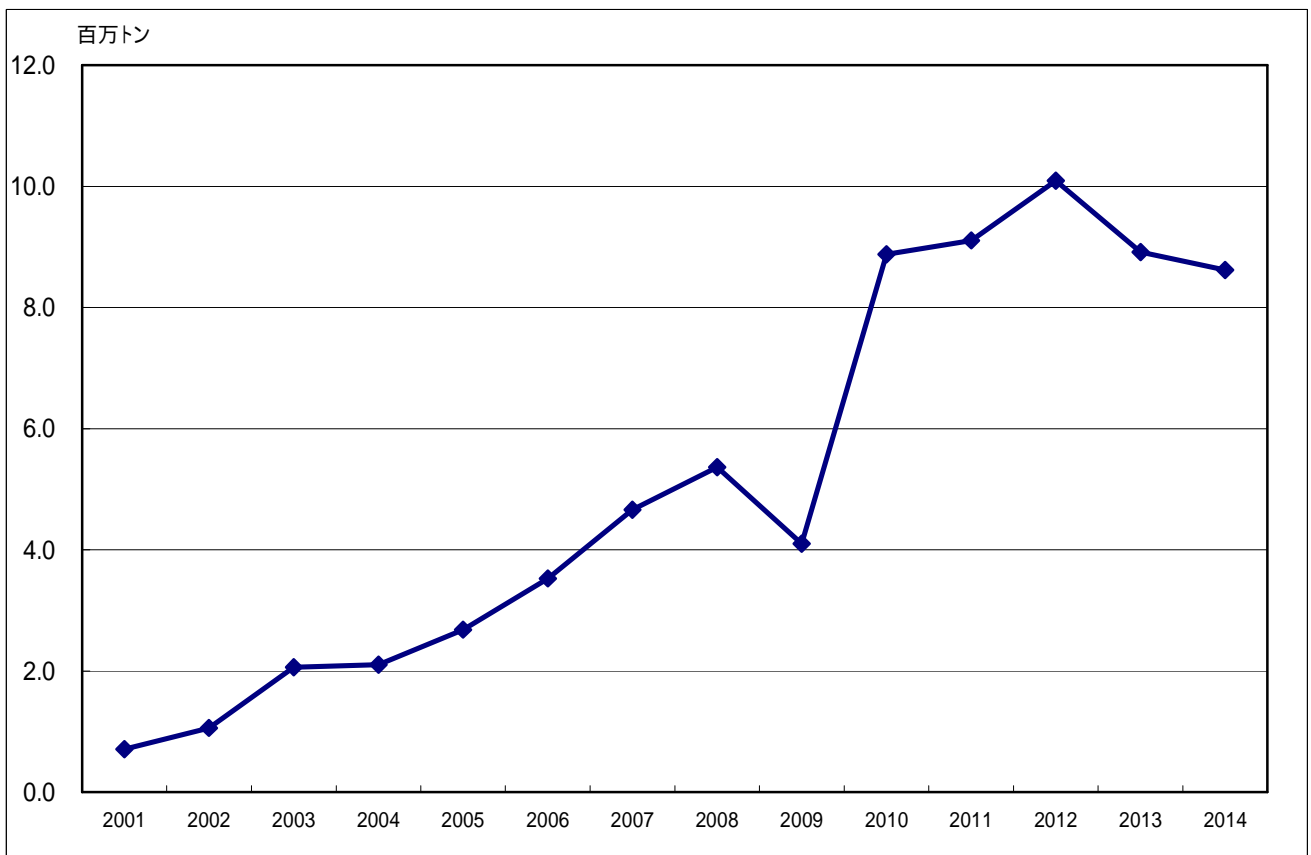
国・地域別に見ると、中東で生産の超過が拡大する一方で、中国は需要超過の傾向が続く(図 - 2参照)。また、中東・中国を中心に生産能力が増加(図 - 3参照)。

中国・中東を中心とした世界全体のエチレン系誘導品プラントの新增設計画は、引き続き検討がされているものの、2008～2014年において確度の高い計画は2012年までにほぼ立ち上がる見通し。(表 参照)

ただし、超過幅については、今後の世界経済の動向や新增設プラントの立ち上げ状況によって変わりうるものであることに留意が必要。

#### 【参照資料編 図 - 1】

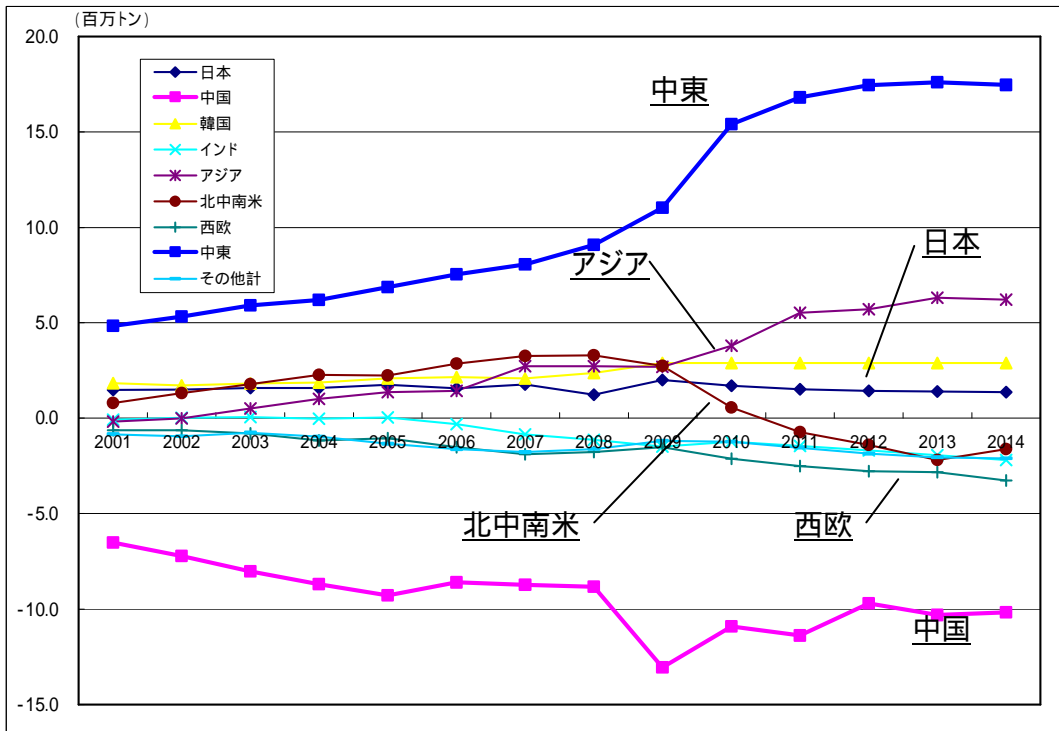
エチレン系誘導品の需給バランスの推移(2001～2014年)(エチレン換算)



(商品別データシートより)

【参照資料編 図 - 2】

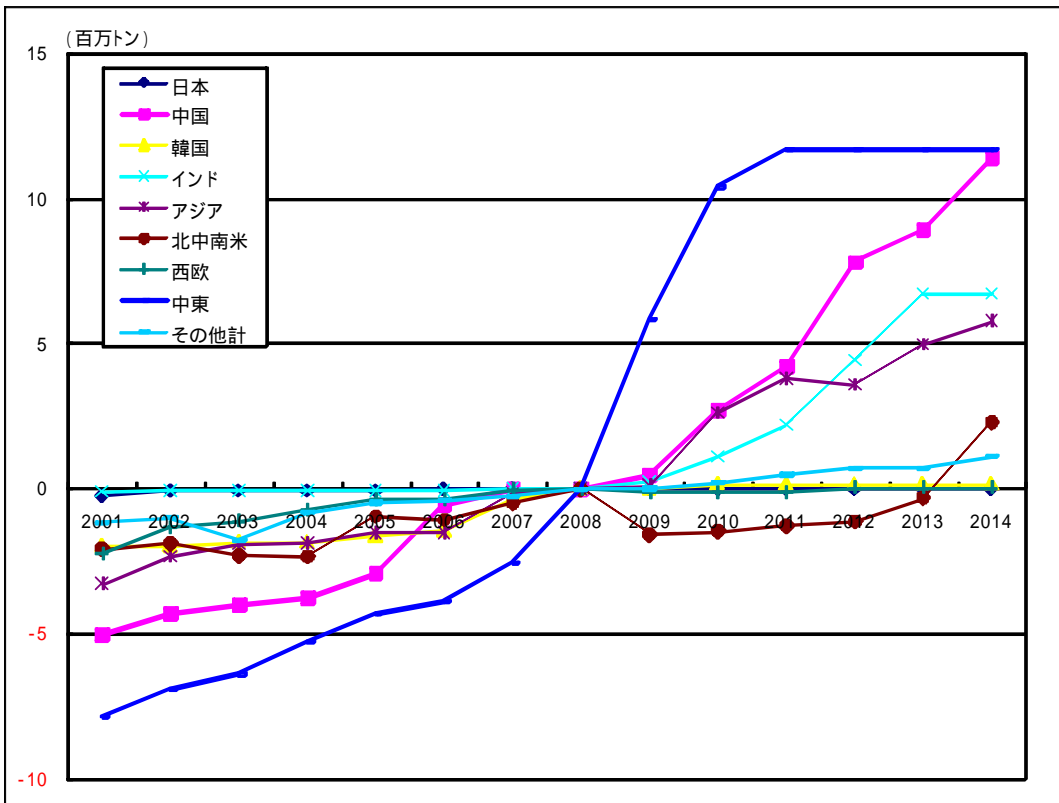
エチレン系誘導品の国・地域別需給バランスの推移に関する見通し(エチレン換算)



(商品別データシートより)

【参照資料編 図 - 3】

国・地域別のエチレン生産能力の見通しの推移(2008年との比較 / 2008年 = 0)





【参照資料編 表】エチレン系誘導品の生産能力見通し(エチレン換算)

(単位:百万トン)

2007		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
130.9	生産能力	136.3	140.0	147.2	153.7	159.4	162.6	169.2
-	増加幅	5.4	3.7	7.3	6.5	5.7	3.2	6.6

(商品別データシートより)

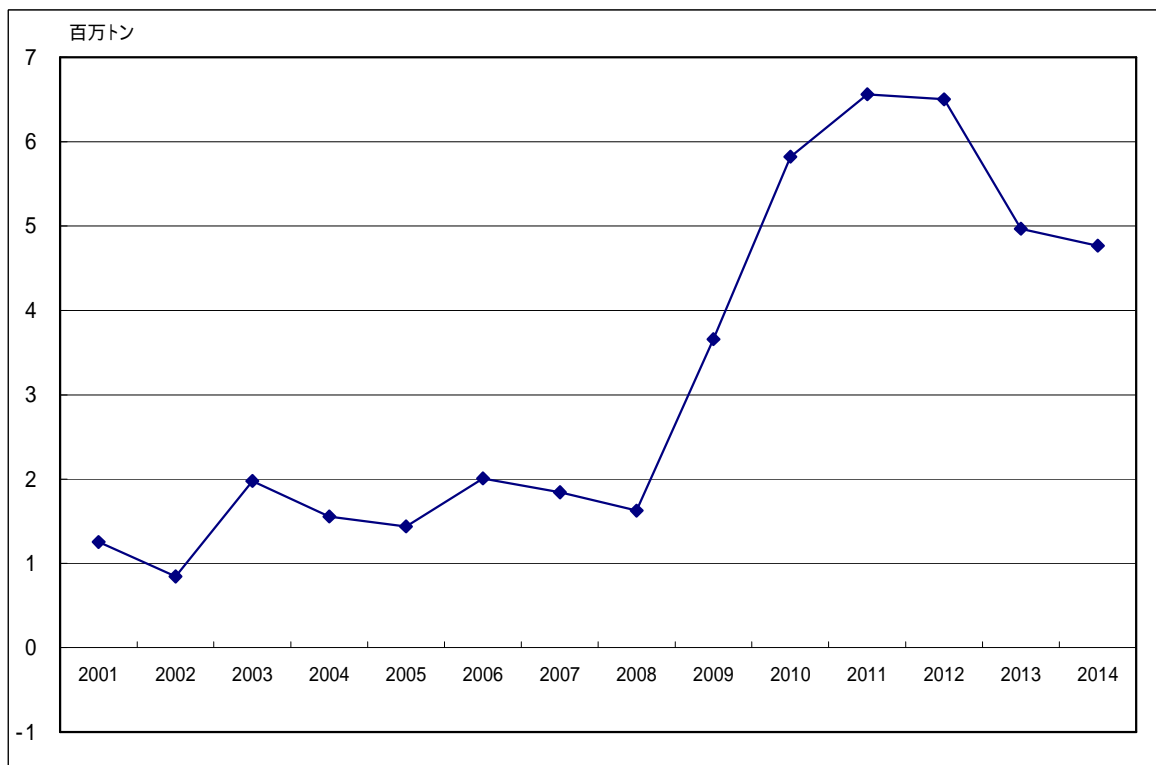
(2) プロピレン系誘導品

国・地域別に見ると、中東で生産の超過が拡大する一方で、中国は需要超過の傾向が続く(図 - 2 参照)。また、中東・中国を中心に生産能力が増加(図 - 3 参照)。

ただし、超過幅については、今後の世界経済の動向や新增設プラントの立ち上げ状況によって変わりうるものであることに留意が必要。

【参照資料編 図 - 1】

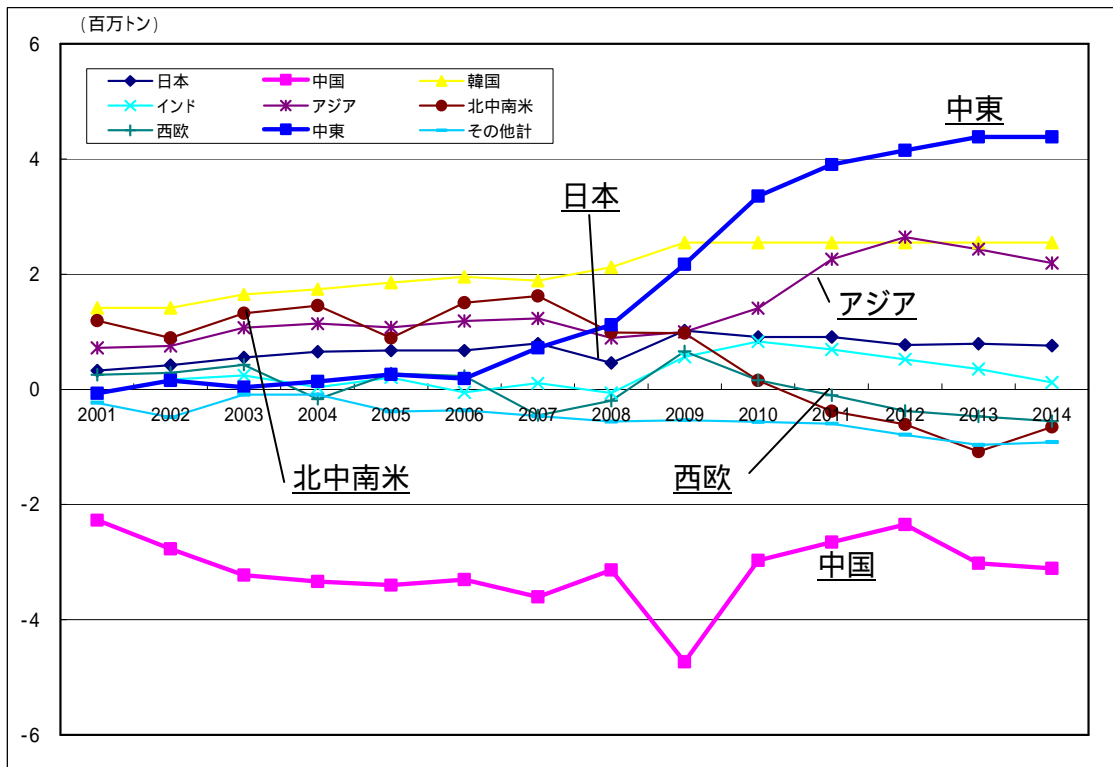
プロピレン系誘導品の需給バランスの推移(2000~2013年)(プロピレン換算)



(商品別データシートより)

【参照資料編 図 - 2】

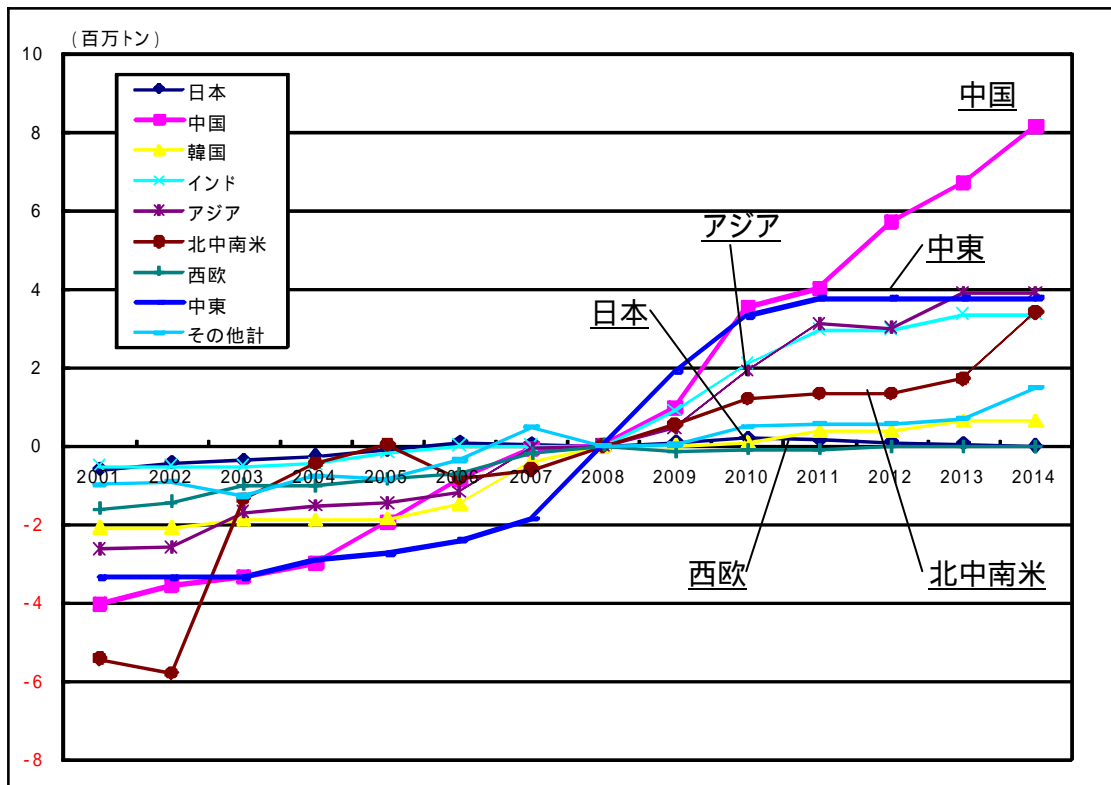
プロピレン系誘導品の国・地域別需給バランスの推移に関する見通し(プロピレン換算)



(商品別データシートより)

参照資料編 図 - 3]

国・地域別のプロピレン生産能力の見通しの推移(2008年との比較 / 2008年 = 0)



(商品別データシートより)

## (参考 / 前提)

### 世界の石油化学製品の今後の需給動向の算出方法

#### 1. 生産能力

現時点の生産能力に、これまでに明らかにされている新增設計画のうち、2012年までに稼働が見込まれるものを国別、品目別に集計して加えて算出。

#### 2. 生産量

上記生産能力を前提とし、さらに生産量に影響を与える諸要因(過去の稼働実績、国・地域における需要量の見通し等)を加味して、国・地域ごとの生産量見通しを算出。

#### 3. 需要量(内需)

##### (1) 実績値

生産量の実績値から、輸入量を加え、さらに輸出量を差し引いて算出。(なお、製品の形態での輸出量、輸入量は内需の動向には反映されていない。)

$$\cdot \text{需要(内需)} = (\text{生産} + \text{輸入}) - \text{輸出}$$

##### (2) 見通し

基本的にはGDPの中期的な成長率の見通しをベースに、中期的に見込まれる需要弾性値を乗じて製品ごとに需要量の見通しを算出。但し、国ごとに個々の状況を踏まえた算出方法をとっているケースもある。なお、エチレン・プロピレンの需要は誘導品の生産量の見通しをもとに算出。

#### 4. 需給バランス

国別、製品別に生産と需要の差により算出。  $\cdot \text{需給バランス} = \text{生産} - \text{需要}$

#### 5. エチレン原単位

各誘導品のエチレン換算及びプロピレン換算原単位については、以下の数値を用いた。

LDPE:0.98、HDPE:1.04、SM:0.29、PVC:0.50、VCM:0.49、EDC:0.29、EG:0.66  
PP:1.03、AN:1.09

中国のPVC及びVCMについては、EDC及びEDCからVCMを製造する段階でのエチレン消費量を分けて計算。

#### 6. エチレン換算式・プロピレン換算式

エチレン

生産:(LDPE) + (HDPE) + (SM) + (EG) + (PVC) + (VCMのバランス) + (EDCのバランス) + (その他)

内需:(LDPE) + (HDPE) + (SM) + (EG) + (PVC) + (その他)

\*その他には、ALDなどエチレン系誘導品が含まれる。

プロピレン

生産:(PP) + (AN) + (その他)

内需:(PP) + (AN) + (その他)

\*その他には、PO、PGなどプロピレン系誘導品が含まれる。