

平成 19 年 4 月 13 日
経 済 産 業 省

世界の石油化学製品の今後の需給動向について

経済産業省製造産業局化学課は、昨年度に引き続き、内外の石油化学製品の需給動向を見通すため、「世界の石油化学製品の今後の需給動向に関する研究会」での議論を踏まえ、エチレン系・プロピレン系誘導品及び芳香族製品等の石油化学製品について、西暦2011年までの世界の需給（需要、生産能力、生産量）の動向をとりまとめた。

なお、本稿の作成方法は、末尾の「参考」を参照のこと。

※ 詳細データについては、以下のHPに今月中を目途に掲載予定。

「世界の石油化学製品の今後の需給動向」（平成19年4月）を参照のこと。

<http://www.meti.go.jp/policy/chemistry/index.html>

<本件に関する問い合わせ先>

経済産業省 製造産業局 化学課 担当：渡邊、野田

電話：03-3501-1737

世界の石油化学製品の今後の需給動向

平成19年4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

(1) 世界のエチレン系誘導品の需要

- 2005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高騰や米国のハリケーンなどの影響により、104.1百万トンを前年比+1.4%にとどまった。(2004年は対前年比+6.5%)
- 2006年以降は、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・地域ごとの需要見通しを積み上げると、2005～2011年の世界全体の需要の伸びは年平均+4.1%、2011年の需要量は132.7百万トン(2005年比で+28.7百万トン)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+5.1%程度。中国の需要増が大きく、中国1ヶ国のみで、2005年から2011年までの間に8.8百万トンの需要増。一方、北中南米は年平均+3.5%、西欧は年平均+2.2%の安定成長で推移する見通し。
- 日本における需要は、2005年の実績5.7百万トン、2006年の実績5.8百万トンに対し、一定程度の経済成長を見込みつつも、製品輸入の拡大、ユーザーの海外移転の動き等を考慮し、2011年は5.5百万トンと見込まれる。

【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	アセアン	インド	日本				
需要 2005	104.1	38.1	3.8	2.3	17.3	5.0	3.2	5.7	23.3	32.1	2.7
2011	132.7	51.4	4.1	2.7	26.1	6.7	5.3	5.5	26.5	39.4	5.5
増加幅 05-11	28.7	13.3	0.3	0.4	8.8	1.7	2.1	-0.2	3.2	7.3	2.8
伸び率 05-11	4.1%	5.1%	1.4%	2.4%	7.1%	4.9%	9.0%	-0.5%	2.2%	3.5%	12.5%

【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)

	2005 (実績)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均伸び率 05-11
需要量	104.1	108.2	113.3	118.5	122.8	127.1	132.7	—
対前年増加率	1.4%	3.9%	4.7%	4.6%	3.6%	3.5%	4.5%	4.1%

(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、2005年末時点で121.3百万ト。現時点において2011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、2011年末の生産能力は158.4百万ト(2005年比で+37.1百万ト)で、年平均+4.6%で増加する見通し。
- 2005～2011年の地域ごとの生産能力年平均伸び率は、アジアが+6.7%、北中南米が+0.7%、西欧が+0.8%、中東が+15.6%。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、2005年末の117.1百万トから、2011年末に155.1百万トに増加する見通し(年平均伸び率+4.8%)。

【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 2005	121.3	37.3	6.0	3.7	9.0	7.7	3.0	7.8	25.9	39.5	10.4
2011	158.4	55.1	6.7	4.4	20.1	10.0	6.1	7.8	27.1	41.1	24.7
増加幅 05-11	37.1	17.8	0.7	0.7	11.1	2.3	3.0	0.0	1.3	1.6	14.4
伸び率 05-11	4.6%	6.7%	1.8%	2.9%	14.3%	4.5%	12.2%	0.0%	0.8%	0.7%	15.6%

【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 2005	117.1	32.5	5.9	2.9	7.3	6.4	2.5	7.6	24.4	40.1	11.3
2011	155.1	52.2	7.2	4.4	18.3	9.6	5.0	7.7	24.6	41.3	26.3
増加幅 05-11	38.0	19.7	1.4	1.6	11.0	3.2	2.5	0.1	0.2	1.3	14.9
伸び率 05-11	4.8%	8.2%	3.6%	7.6%	16.6%	6.9%	12.0%	0.2%	0.1%	0.5%	15.0%

(3) 世界のエチレン系誘導品需給バランス

- 現時点において2011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、中国における供給は増加するが、需要については引き続き増加するものの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もあり、供給を上回るペースでの増加が見込まれないことから、中国のエチレン系誘導品の輸入超過は拡大せず、2011年は9.6百万トンの程度と見込まれる。アジア全体では4.8百万トンの輸入ポジションとなり、現在の水準とほぼ変わらないことが見込まれる
- 一方で、中東における輸出超幅はさらに拡大し、2011年には16.6百万トンに達する。
- この他、西欧では入超幅が拡大し、北中南米では出超が入超に転ずることが見込まれる。
- また、中東の出超幅は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、アジアの入超幅の拡大を上回る見込み。

【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				
2005	生産	105.8	33.0	5.9	3.4	7.4	6.1	2.8	7.4	22.2	34.5	9.6
	需要	104.1	38.1	3.8	2.3	17.3	5.0	3.2	5.7	23.3	32.1	2.7
	バランス	1.8	-5.1	2.1	1.1	-9.9	1.0	-0.4	1.8	-1.1	2.4	6.9
2011	生産	137.1	46.7	6.1	3.9	16.5	8.6	4.6	7.0	24.1	35.4	22.1
	需要	132.7	51.4	4.1	2.7	26.1	6.7	5.3	5.5	26.5	39.4	5.5
	バランス	4.4	-4.8	2.0	1.3	-9.6	1.9	-0.8	1.5	-2.3	-4.0	16.6

(注1)生産については、2011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、2006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、2011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:万トン)

	実績		見通し		伸び率 05~11
	2005	2006	2009	2011	
エチレン系誘導品内需	568	576	554	551	-0.5%
エチレン系誘導品輸出入バランス	175	157	146	148	-
エチレン系誘導品生産 (=エチレンモノマー内需)	743	733	700	699	-1.0%
エチレンモノマー輸出入バランス	19	20	12	12	-
エチレン生産	762	752	712	711	-1.1%

【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:百万トン)

○アジア

		計	LDPE	HDPE	SM	PVC	EG
2005	能力	37.3	11.3	9.9	3.3	6.2	3.9
	生産	33.0	10.5	8.8	3.1	5.2	3.6
	需要	38.1	11.8	9.3	3.5	4.9	6.4
	バランス	-5.1	-1.3	-0.5	-0.4	0.4	-2.8
2011	能力	55.1	17.7	15.8	4.8	7.2	6.6
	生産	46.7	15.5	12.8	4.4	6.3	5.9
	需要	51.4	15.7	12.9	4.2	6.4	10.0
	バランス	-4.8	-0.2	-0.2	0.2	-0.1	-4.1

○中東

		計	LDPE	HDPE	SM	PVC	EG
2005	能力	10.4	3.5	3.6	0.3	0.3	2.2
	生産	9.6	3.1	3.2	0.3	0.3	2.0
	需要	2.7	0.8	0.8	0.1	0.3	0.2
	バランス	6.9	2.3	2.5	0.2	-0.1	1.8
2011	能力	24.7	8.1	8.2	0.7	0.4	5.2
	生産	22.1	7.2	7.0	0.7	0.3	4.8
	需要	5.5	1.3	1.1	0.2	0.4	0.4
	バランス	16.6	5.9	5.8	0.5	-0.1	4.4

○アジア+中東

		計	LDPE	HDPE	SM	PVC	EG
2005	バランス	1.8	1.0	2.0	-0.2	0.3	-1.0
2011	バランス	11.8	5.7	5.6	0.7	-0.2	0.3

2. 世界のプロピレン系誘導品及びプロピレン需給

(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、2005年の63.7百万ト_ンから2011年には82.8百万ト_ンに増加すると見込まれ、年平均伸び率は4.5%となる見込み。
- 地域別の需要の伸びは、アジア地域が年平均+6.1%、北中南米が+3.3%、西欧が+2.5%。国別には、中国(2005年比6.8百万ト_ン増)などが高い伸び。
- 日本における需要は、2005年の実績5.0百万ト_ン、2006年の実績4.9百万ト_ンに対し、ポリプロピレンを中心に堅調な需要増が見込まれ、2011年は5.5百万ト_ンと見込まれる。

【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_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	2005	63.7	23.9	2.0	1.3	10.6	3.2	1.4	5.0	15.0	18.9	1.7
	2011	82.8	34.2	2.6	1.4	17.5	4.3	2.3	5.5	17.3	23.0	3.0
増加幅	05-11	19.0	10.3	0.6	0.2	6.8	1.1	0.9	0.5	2.4	4.1	1.3
伸び率	05-11	4.5%	6.1%	4.3%	2.1%	8.6%	5.1%	9.0%	1.6%	2.5%	3.3%	9.7%

【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_ン)

	実績		見通し		伸び率 05~11
	2005	2006	2009	2011	
プロピレン系誘導品内需	500	492	531	549	1.6%
プロピレン系誘導品輸出入バランス	67	67	44	35	—
プロピレン系誘導品生産 (=プロピレンモノマー内需)	567	559	575	585	0.5%
プロピレンモノマー輸出入バランス	36	50	38	38	—
プロピレン生産	603	609	613	622	0.5%

(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、2005年末時点で70.9百万ト。現時点において2011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、2011年末の生産能力は93.2百万ト(2005年比で+22.3百万ト)で、年平均+4.7%で増加する見通し。
- 2005～2011年の地域ごとの生産能力年平均伸び率は、アジアが+6.2%、北中南米が+1.8%、西欧が+0.8%、中東が+24.3%。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、2005年末の79.3百万トから、2011年に100.9百万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				
能力 2005	70.9	26.0	4.0	2.3	7.8	4.6	1.6	5.7	16.3	21.6	2.4
2011	93.2	37.4	4.6	2.5	15.3	5.9	3.3	5.9	17.1	24.0	8.8
増加幅 05-11	22.3	11.4	0.6	0.2	7.4	1.3	1.7	0.2	0.8	2.4	6.4
伸び率 05-11	4.7%	6.2%	2.4%	1.4%	11.7%	4.2%	12.7%	0.6%	0.8%	1.8%	24.3%

【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				
能力 2005	79.3	25.3	3.9	2.2	7.4	3.8	1.5	6.6	17.4	29.3	2.6
2011	100.9	38.7	5.3	3.2	14.7	6.3	2.3	6.8	17.5	29.8	8.8
増加幅 05-11	21.6	13.3	1.4	1.0	7.4	2.5	0.7	0.2	0.1	0.5	6.2
伸び率 05-11	4.1%	7.3%	5.3%	6.7%	12.3%	8.9%	6.8%	0.6%	0.1%	0.3%	22.2%

(3) プロピレン系誘導品及びプロピレンの需給バランス

- 現時点において2011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、中国のプロピレン系誘導品の輸入超過は現在の水準とほぼ変わらない見通し。
- アジア全体でもアセアン諸国、インドのほか、日本、台湾、韓国等で供給増はあるものの、各国の需要の増加に追いつかず、地域全体では輸入超過に転じる見通し。
- 他方、中東における輸出超過幅は拡大し、2011年には3.9百万トんに達する。

【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				
2005	生産	64.8	24.0	3.8	1.9	7.2	3.9	1.5	5.7	15.2	19.8	2.0
	需要	63.7	23.9	2.0	1.3	10.6	3.2	1.4	5.0	15.0	18.9	1.7
	バランス	1.1	0.1	1.9	0.6	-3.4	0.7	0.1	0.7	0.3	0.9	0.3
2011	生産	84.1	34.0	4.1	2.0	14.2	5.4	2.5	5.8	16.2	22.1	6.8
	需要	82.8	34.2	2.6	1.4	17.5	4.3	2.3	5.5	17.3	23.0	3.0
	バランス	1.4	-0.2	1.5	0.6	-3.3	1.1	0.2	0.4	-1.2	-0.9	3.9

(注) 生産については、2011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、2006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、2011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2-7】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
2005	能力	26.0	17.6	3.0
	生産	24.0	16.7	2.5
	需要	23.9	16.8	3.0
	バランス	0.1	-0.1	-0.5
2011	能力	37.4	26.6	3.8
	生産	34.0	24.8	3.1
	需要	34.2	24.6	3.9
	バランス	-0.2	0.1	-0.8

○中東

		計	PP	AN
2005	能力	2.4	2.1	0.0
	生産	2.0	1.7	0.0
	需要	1.7	1.4	0.1
	バランス	0.3	0.3	-0.1
2011	能力	8.8	7.7	0.2
	生産	6.8	5.7	0.2
	需要	3.0	2.0	0.1
	バランス	3.9	3.8	0.1

○アジア+中東

		計	PP	AN
2005	バランス	0.4	0.2	-0.6
2011	バランス	3.7	3.9	-0.7

3. 世界の芳香族及び誘導品需給

(1) 世界の芳香族の需給

- 2005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38.5百万トン(前年比+3.8%)、17.7百万トン(+4.0%)、24.4百万トン(+2.5%)。
- 2005～2011年における需要の年平均伸び率見通しは、ベンゼン+3.0%、トルエン+2.4%、キシレン+4.8%。
- 他方、世界のベンゼン、トルエン、キシレンの2005～2011年の生産能力の年平均伸び率見通しは、それぞれ+2.9%、+1.9%、+3.4%。
- 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、2011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											
2005	38.5	15.2	2.9	1.6	3.0	2.1	0.8	4.9	8.8	10.6	1.3
2011	46.1	19.4	3.5	1.8	5.6	2.3	1.3	4.9	9.2	11.3	3.1
増加幅											
05-11	7.6	4.2	0.6	0.2	2.6	0.3	0.5	0.0	0.4	0.8	1.8
伸び率											
05-11	3.0%	4.2%	3.2%	2.1%	10.9%	2.1%	9.0%	0.1%	0.7%	1.2%	15.0%

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											
2005	43.3	16.3	3.4	1.2	3.1	2.0	0.8	5.8	9.4	11.8	2.3
2011	51.5	21.3	3.9	1.7	6.2	2.9	0.8	5.8	9.8	11.8	4.3
増加幅											
05-11	8.2	5.0	0.5	0.6	3.1	0.9	0.0	0.0	0.4	0.0	2.0
伸び率											
05-11	2.9%	4.5%	2.2%	6.6%	12.1%	6.1%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	10.9%

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				
2005	-0.7	0.2	0.9	-0.4	-0.2	-0.2	0.0	0.1	-0.5	-0.9	0.4
2011	-1.2	0.2	0.5	-0.3	0.0	0.4	-0.5	0.1	-0.8	-0.9	0.4

(注)生産については、2011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、2006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、2011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											
2005	17.7	6.4	1.6	0.2	1.7	0.9	0.3	1.6	2.2	7.7	0.8
2011	20.4	7.3	1.5	0.3	2.5	0.9	0.6	1.5	2.4	8.9	0.9
増加幅											
05-11	2.7	1.0	-0.1	0.1	0.8	0.1	0.2	-0.1	0.2	1.3	0.1
伸び率											
05-11	2.4%	2.4%	-0.6%	3.3%	6.2%	1.8%	9.9%	-1.3%	1.4%	2.5%	1.7%

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											
2005	26.5	7.4	2.0	0.1	1.6	1.3	0.3	2.1	2.6	14.4	0.8
2011	29.6	10.3	2.5	0.1	3.6	1.7	0.3	2.1	2.6	14.4	1.1
増加幅											
05-11	3.1	2.9	0.5	0.0	2.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
伸び率											
05-11	1.9%	5.7%	3.9%	0.0%	14.4%	4.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.8%

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				
2005	-1.1	-0.7	0.2	-0.1	-0.8	0.0	-0.1	0.1	-0.1	-0.3	-0.1
2011	0.2	1.1	0.8	-0.2	0.4	0.2	-0.3	0.2	-0.2	-0.8	-0.1

(注)生産については、2011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、2006 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、2011 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											
2005	24.4	12.6	2.6	1.6	1.3	1.7	0.3	5.1	2.3	7.0	1.3
2011	32.4	15.8	2.9	1.6	2.1	2.8	0.5	5.8	2.8	8.0	4.2
増加幅											
05-11	8.0	3.2	0.3	0.1	0.8	1.1	0.2	0.7	0.5	1.0	2.9
伸び率											
05-11	4.8%	3.8%	2.0%	0.7%	8.6%	8.7%	9.0%	2.1%	3.3%	2.2%	21.3%

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											
2005	37.8	16.4	2.5	1.4	3.8	1.9	0.3	6.4	4.6	13.0	1.6
2011	46.1	21.6	3.0	1.7	7.3	2.8	0.3	6.4	4.8	13.0	4.5
増加幅											
05-11	8.3	5.3	0.5	0.3	3.6	0.9	0.0	0.0	0.2	0.0	2.8
伸び率											
05-11	3.4%	4.7%	2.9%	3.2%	11.7%	6.9%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	18.4%

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				
2005	0.4	-0.6	-0.3	-0.3	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	1.2	-0.4
2011	1.0	0.1	-0.3	0.0	0.1	-0.1	-0.2	0.5	0.0	1.0	-0.2

(注)生産については、2011 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、2006 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、2011 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

- 2005年における世界のパラキシレン需要実績は、22.7百万トン(前年比+6.1%)、PTAの需要実績は30.7百万トン(同+6.4%)。PTAについては、需要全体の7割程をアジアが占めている。
- 2005～2011年の需要の年平均伸び率見通しは、パラキシレンが+7.6%、PTAが+7.2%と、今後とも高い伸びが予想される。
- パラキシレンは、アジアで需要超過が拡大する見通し。一方、PTAは、アジアの需要に対して供給が拡大することから、PTAは供給超過となる見通し。

【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											
2005	22.7	15.6	3.7	2.8	3.6	2.3	1.8	1.1	2.5	3.9	0.6
2011	35.2	26.4	4.1	3.0	11.9	3.1	3.0	1.1	2.6	4.8	1.0
増加幅											
05-11	12.5	10.8	0.3	0.1	8.2	0.8	1.2	-0.0	0.1	0.9	0.5
伸び率											
05-11	7.6%	9.2%	1.5%	0.7%	21.8%	5.4%	9.0%	-0.1%	0.8%	3.4%	11.0%

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				
2005	0.5	-0.6	0.3	-1.7	-1.5	0.3	0.0	2.2	-0.3	0.8	0.4
2011	1.8	-1.3	0.4	-1.1	-3.3	1.0	-0.8	2.8	-0.4	0.1	3.0

(注)生産については、2011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、2006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、2011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	アセアン	インド	日本				
需要											
2005	30.7	22.2	2.8	2.5	11.4	2.8	1.5	0.9	2.6	5.4	0.3
2011	46.5	35.1	2.5	2.7	22.5	3.7	2.5	0.9	2.8	6.8	1.2
増加幅											
05-11	15.9	12.9	-0.4	0.2	11.1	0.9	1.0	-0.0	0.2	1.4	0.9
伸び率											
05-11	7.2%	8.0%	-2.2%	1.3%	12.0%	5.0%	9.0%	-0.5%	1.0%	3.9%	29.0%

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	アセアン	インド	日本				
2005	0.1	-0.4	2.8	1.9	-6.5	0.8	0.1	0.5	0.2	0.3	0.2
2011	2.6	1.7	3.3	2.1	-5.8	0.9	0.7	0.4	0.5	0.4	-0.1

(注)生産については、2011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、2006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、2011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

- 中期的には、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10%程度のGDP成長率を維持することが見込まれ、石油化学製品の需要が拡大する見通し。
- 中国において旺盛な需要はあるものの、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ともにエチレン換算、プロピレン換算では供給を上回るペースでの需要が見込まれないことから、中国の輸入量はほぼ変わらない見通し。
- 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。

① 日本

- ・ 石化製品のユーザーの海外移転及びアジア諸国からの製品輸入の拡大によって、石化製品の内需は漸減傾向で推移する見込み。

② 韓国

- ・ 2006年の韓国経済は、中国向けの輸出は若干鈍化したものの、東南アジア向けの輸出が好調だったほか、国内消費の増加及び民間設備投資に牽引され、2006年上半年は好調であった。下半期はウォン高による輸出及び民間設備投資の減少により低調となった。なお、通年では前年を上回る5.0%の経済成長率が予想されている。
- ・ 韓国の石化製品は、錦湖P&G化学が麗水地区のビスフェノールA設備を増設(13万トン/年)し、30万トン/年に拡大した。また、大韓油化が温山コンビナート内で生産能力11万トン/年のメタセシス法プロピレン装置の本格操業に入り、LG石化も今年末に14万トン/年の装置の完成を予定している。

③ 台湾

- ・ 2006年の台湾経済は、昨年に引き続き輸出が好調なことから、電子製品を中心とした需要の増加、民間設備投資の拡大により、通年では前年を上回る4.6%の経済成長となる見込み。2007年は、引き続き堅調な民間需要、民間投資の拡大により、通年では概ね4.1%の経済成長率が予想されている。
- ・ 台塑石化(FPCC)は、エチレン・クラッカー原料の10%(約4万トン/月)をLPGに切り替える。3号機(120万トン/年)でもナフサからLPGに設計上20%は切り替え可能。

④ 中国

- ・ 2006年の中国経済は、第一次産業、第三次産業では2005年を下回る見込みであるものの、自動車関連や建設関連の牽引などで第2次産業が依然として好調で高い伸びを維

持してことから、中国政府は、10.7%の経済成長率に達すると発表している。2007年の見通しについては、世界銀行の予測では9.6%と減速傾向の見通しとなっているものの、2008年のオリンピックを控え、2007年後半には再び回復基調となり、高成長に転ずると見られている。

- ・ 次期大型新設エチレン計画については、欧米を中心とした外資導入ベースで進められていた揚子 BASF、上海 SECCO が2005年前半に稼働、SHELL 南海が2006年1月末に稼働した。2006年3月に発表された第11次5カ年計画(2006~2010年)のエチレン新增設計画は、独山100万トン、天津100万トンを含む新規計画600~620万トンが含まれ、更に茂名石化、上海石化等の既存プラントの増設計画では438万トンを増強することが盛り込まれた。

⑤ インド

- ・ 2005年度は、引き続き自動車・家電関連産業の製造分野及びサービス分野の伸びに支えられ、GDP成長率は8.4%を達成。こうした製造業の著しい伸長により、化学品及び合成樹脂の需要は増加となっており、こうした傾向は今後も継続すると見られている。
- ・ 主な新增設計画としては、国営石油会社 IOC による計画(エチレン生産80万トン:2007年)、国営ガス会社 GAIL による計画(同14万トン増設:2006年)、国営石油・ガス会社 ONGC による計画(同110万トン新設:2010年)などが立てられている。

(2) 西欧

- 2006年のユーロ経済圏の実質GDPは、製造業の好調により、堅調な内外需を映じて生産活動が拡大し、通年の成長率は2.7%になる見込み。2007年は海外経済の減速を背景に今後は輸出の伸び悩み等が予想されることから、GDP成長率は1.8%に留まる見通し。
- サウジの国営会社 SABIC は、2002年にオランダDSMの石化部門を買収し、2006年10月には Huntsman の英国のエチレンプラント(87万トン)を買収するなど、欧州での石化事業を拡大している。
- 欧州では大型な新設エチレン計画はなく、各社とも需要増に見合ったデボトルにて対応する計画程度。一方、2007年1月にはENIが24万トン、08年にはTotalが23万トンのエチレンプラントの閉鎖を発表。

(3) 米州(米国)

- 2006年の景気は、住宅市場の冷え込みやエネルギー高騰による個人消費の低い伸びにもかかわらず底堅く推移し、GDP成長率は3.4%と見込まれる。今後のGDP成長率は不動産バブルや双子の赤字などの懸念はあるものの、2007年以降は2011年まで平均2.7%で成長を続けるものと予測される。
- 石油化学業界は、2005年に2度のハリケーン直撃により打撃を受けたガルフ沿岸の生産拠点は、2006年第1四半期には完全回復。原料となる天然ガス価格はハリケーン直撃直後に史上最高値をつけたものの、2006年には下降を続けた。

(4) 中東

- 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。今後のエチレン計画では SIPCHEM 計画など、湾岸諸国の民間資本によるプロジェクトの立ち上げも予定されている。
- 2006年～11年にかけて、中東各地にて大型石化プラントの建設が続々行われる予定である。日本企業が関係するプロジェクトとしては、SHARQの増設、Rabighの新設がある。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している。
- また、プロピレンについても、エチレンの副産物としての生産増に加え、プロパン脱水素法やオレフィンメタセシス法によるプロピレンプラントの稼働の計画も立ち上がっており、中東全体のプロピレン能力は大幅に増加することが予想され、今後、中東での石化製品の裾野の広がりが見込まれる。

(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】

1. 平成17年度版との主な相違点

今回の見通しは、平成17年度版(昨年度版)における2010年までの見通しと比較すると、特にエチレン系誘導品の需要及び生産の見通しについて、大幅な下方修正を行っている。以下、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。

(1) 中国におけるPVC需給の算出方式の変更等

- 昨年度版では、中国での近年のアセチレンカーバイト法によるPVC生産の増加傾向を将来の見通しに加味するため、2005～2010年のPVC生産の半分がアセチレンカーバイト法による生産であると仮定してPVCのエチレン換算による生産量等を算出し(VCM及びPVCのエチレン換算値を半分に設定)、過去の実績分については、全てエチレン法による生産とみなして算出している。
- 今年度版では、PVC生産に要するエチレン消費量を、EDC生産に要するエチレン消費量(エチレン換算値:0.29)と、EDCからVCMを生産する際に要するエチレン消費量(エチレン換算値:0.2)に分けて計算することで、エチレン法由来のPVCとアセチレンカーバイト法由来のPVCの生産量を分けて把握することを試み、過去の実績を遡って、生産量等のエチレン換算の再計算を実施した。これにより、1998～2004年のエチレン換算誘導品の生産量等の水準を押し下げる結果となった(表①参照)。
- その他の国についても過去に遡ったデータの見直しを行い、2004年の世界全体の実績値では、昨年度版と比べて、エチレン換算で生産量約130万トン、需要量約160万トンの下方修正を行っている。

【参照資料編 表①】

PVC需給の算出方式の変更による中国における生産・需要の比較(エチレン換算)

生産	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
平成18年度版	464	539	672	686	914	993	1,172
平成17年度版	795	942	1,075	1,439	1,624	1,973	2,436
需要	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
平成18年度版	1,043	1,187	1,385	1,647	1,771	1,863	1,981
平成17年度版	1,373	1,590	1,788	2,399	2,480	2,843	3,245

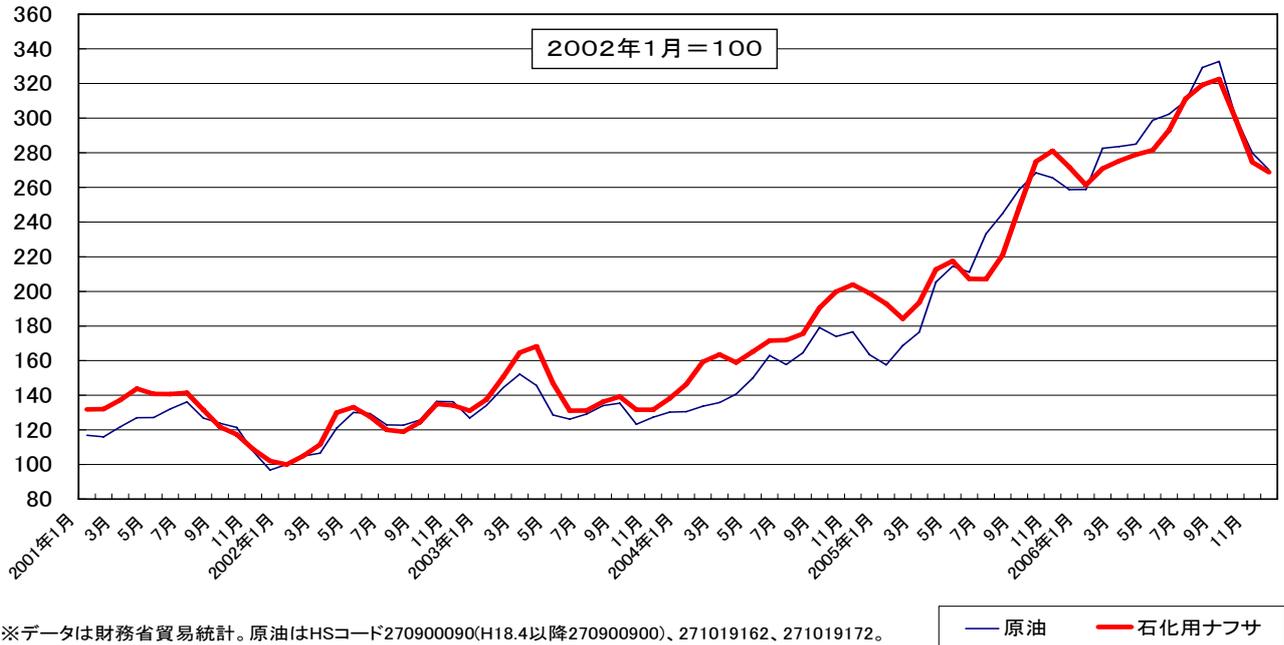
(平成17年度版及び平成18年度版 商品別データシートより)

(2) 2005年の世界的な需要低迷

- 2005年は、原油や石油製品価格の高騰の深刻化等により需要の伸びが過去に比べて低迷(図①参照)。
- 2005年のエチレン系誘導品需要の対前年比は+1.4%であり、昨年度版の想定(対前年比+2.3%)よりも低いため、昨年度版の見通しと比べて100万トン程度需要量の水準が低下している。

【参照資料編 図①】

原油価格と輸入石化用ナフサ価格の推移



(3) 需要・生産の伸び率の下方修正

- 昨年度版では、2005～2010年の需要量の伸び率を年平均約4.3%と推計していたが、今年度版ではGDP成長率の見直しの方修正等により、同期間で年平均約4%の伸び率にとどまる見込み。
- 中東やアジアのエチレン系誘導品プラントの新增設計画は、2008年までは計画中のものが順調に立ち上がる見通しだが、2009年以降の計画で先行きが不透明なものを除外した影響もあり、2010年のエチレン系誘導品の生産能力は、昨年度版と比べて約200万トン少ない約1億5400万トン(エチレン換算)にとどまる見込み。
- また、生産能力の拡大に伴うグローバルな競争激化を背景に、エチレン系誘導品の生産量の伸びが抑制されると見込まれ、2010年には、昨年度版と比較すると、世界全体でLDPE及びHDPEの生産量(エチレン換算)はそれぞれ約300万トン少ないと見込まれる(表②参照)。これにより、プラントの稼働率も5ポイント程度低下するものと想定している。

【参照資料編 表②】

2010年における主要石油化学製品の生産量の見通し(平成17年度版との比較)

(単位:百万トン)

	LDPE	HDPE	PS	SM	PVC	VCM	EDC	EG	計 AS C2
平成18年度版	44.5	36.3	16.8	30.0	38.2	37.6	39.2	22.0	132.8
平成17年度版	47.6	39.1	16.2	30.0	37.7	38.6	40.8	21.8	140.1

	PP	AN	計 AS C3	ベンゼン	トルエン	キシレン	PX	PTA
平成18年度版	52.8	5.5	81.5	44.5	20.3	33.0	35.6	47.7
平成17年度版	52.9	5.3	80.7	45.4	18.8	32.4	31.0	40.7

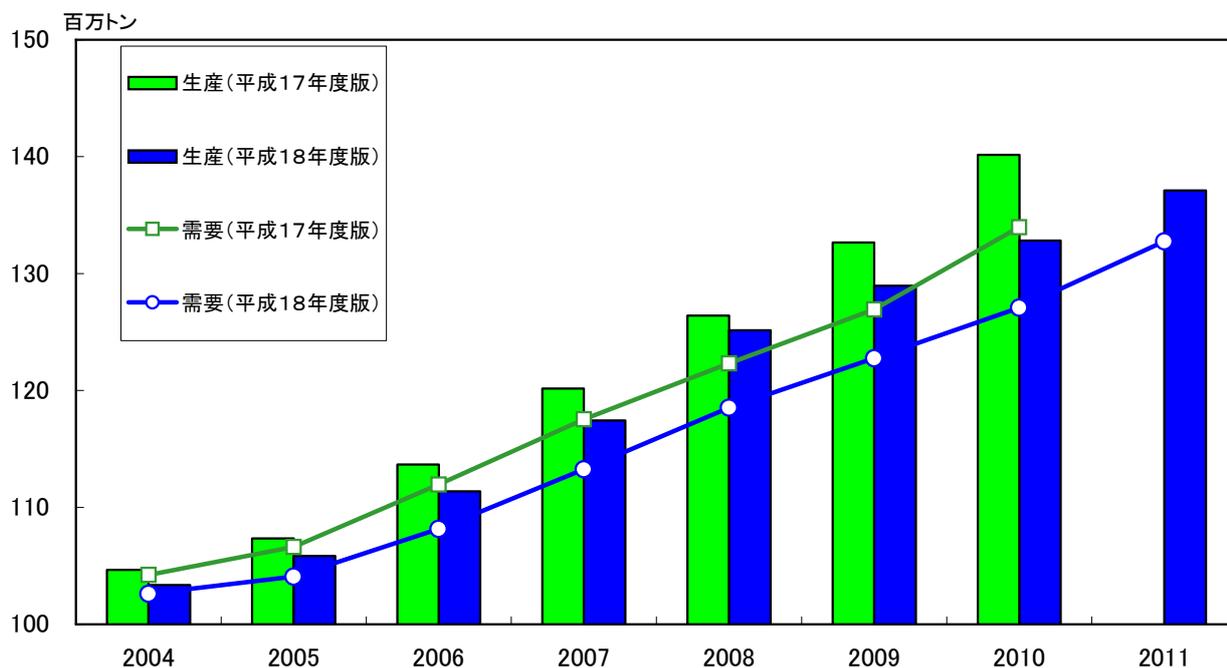
(平成17年度版及び平成18年度版 商品別データシートより)

(4)まとめ

- 2010年のエチレン系誘導品の生産及び需要の見直しについては、上記(1)～(3)の見直しを反映し、生産量、需要量ともに約700万トン(エチレン換算)の下方修正を行っている(図②参照)。
- なお、プロピレン系誘導品の生産及び需要の見直しについては、算定方法の変更や過去のデータの大きな見直しはなく、2004～2010年の生産や需要の伸び率も近似しているため、エチレン系誘導品のような大きな数値の修正とはなっていない(図③参照)。

【参照資料編 図②】

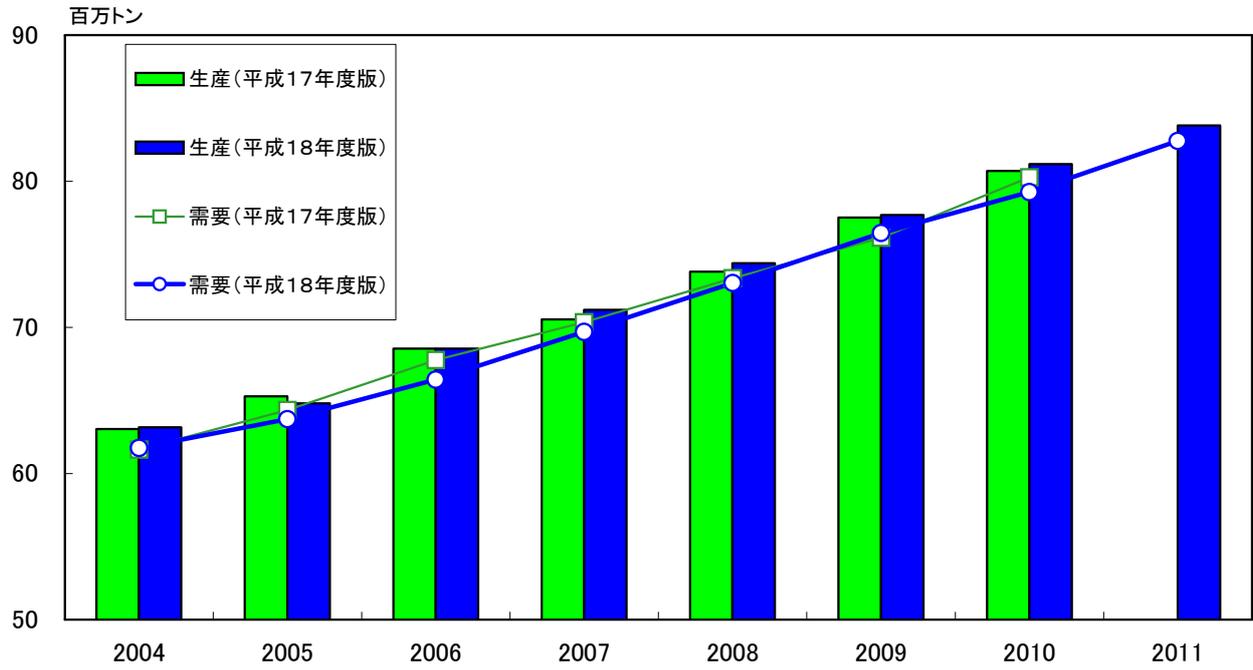
エチレン系誘導品の生産及び需要見直し(平成17年度版との比較)(エチレン換算)



(平成17年度版及び平成18年度版 商品別データシートより)

【参照資料編 図③】

プロピレン系誘導品の生産及び需要見通し(平成17年度版との比較)(プロピレン換算)



(平成17年度版及び平成18年度版 商品別データシートより)

2. 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

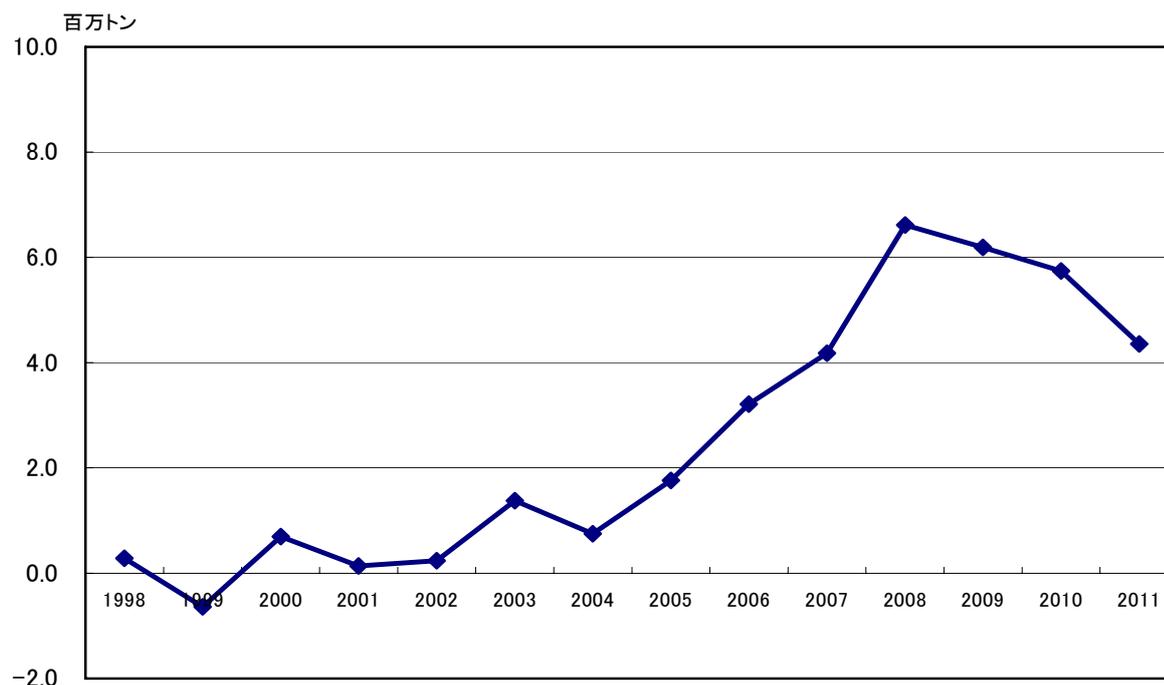
- 世界のエチレン系誘導品の需給バランスの経年変化を見ると、今後生産量の超過幅が増大し、中東や中国での大型プラントの立ち上がり本格化する2008年には、生産量が需要量を約660万トン超過する見通し(図④-1参照)。
- 2009年以降は、需要の伸びに伴い生産の超過量は縮小するものの、2011年においても約440万トン超過する見通し。
- ただし、超過幅については、今後の世界経済の動向や新增設プラントの立ち上げ状況によって変わりうるものであることに留意が必要。

(2) プロピレン系誘導品

- 世界のプロピレン系誘導品の需給バランスについては、エチレン系誘導品よりも旺盛な需要の増加によって、生産の超過量は現行水準程度にとどまる見通し(図⑤-1参照)。

【参照資料編 図④-1】

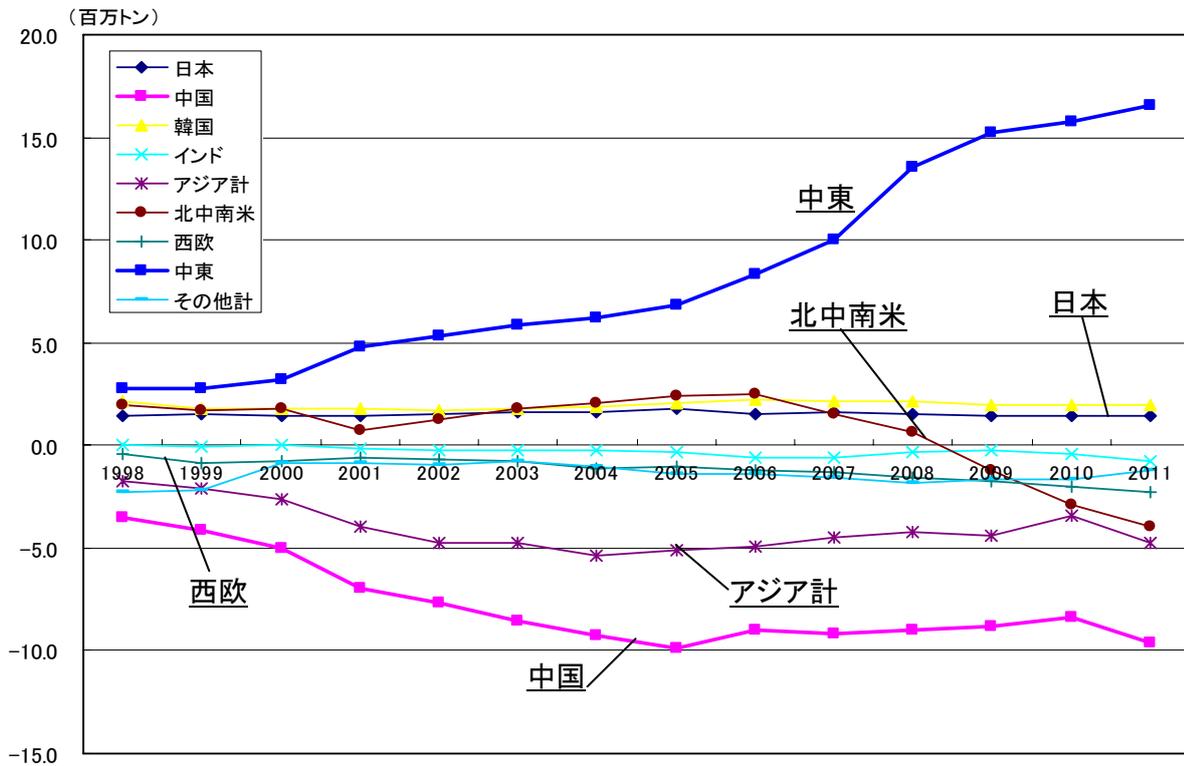
エチレン系誘導品の需給バランスの推移(1998~2011年)(エチレン換算)



(平成18年度版 商品別データシートより)

【参照資料編 図④-2】

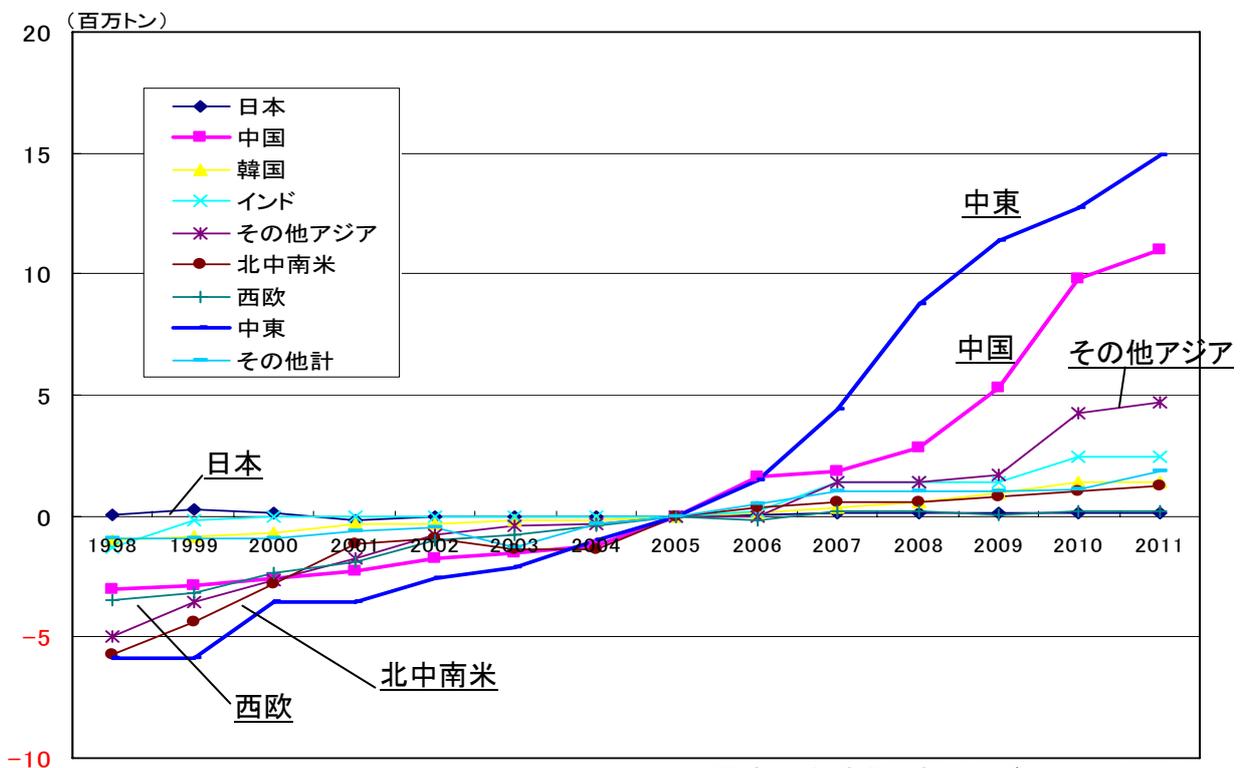
エチレン系誘導品の国・地域別需給バランスの見通し(エチレン換算)



(平成18年度版 商品別データシートより)

【参照資料編 図④-3】

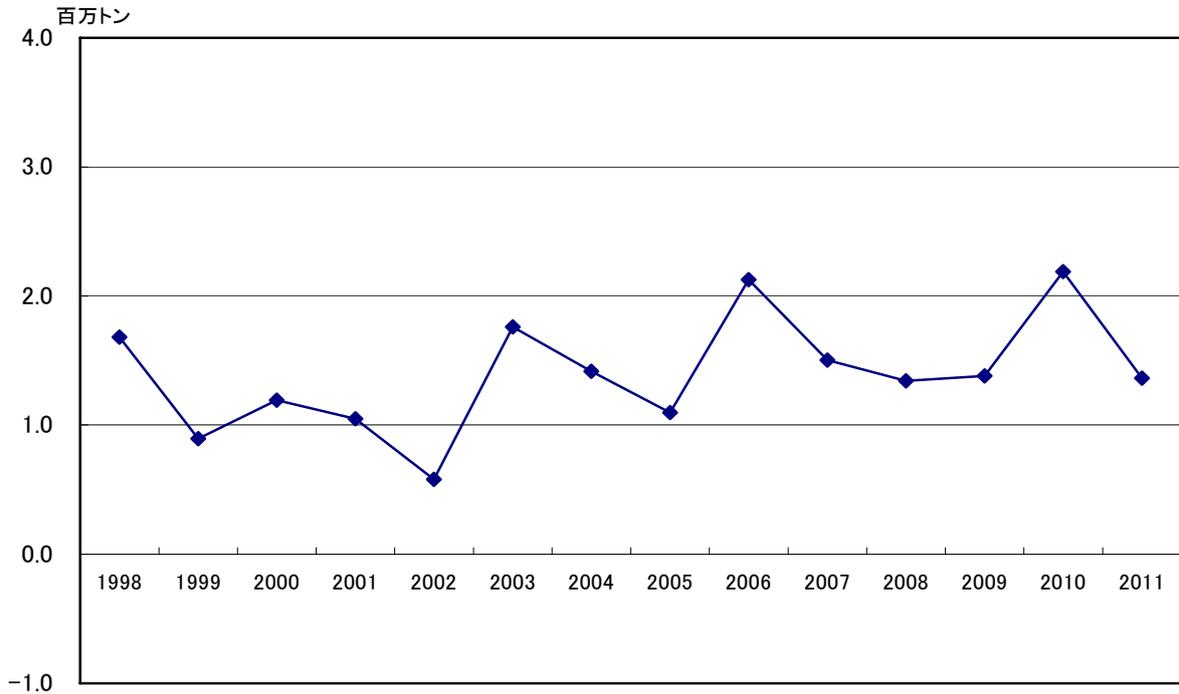
国・地域別のエチレン生産能力の見通しの推移(2005年との比較/2005年=0)



(平成18年度版 商品別データシートより)

【参照資料編 図⑤-1】

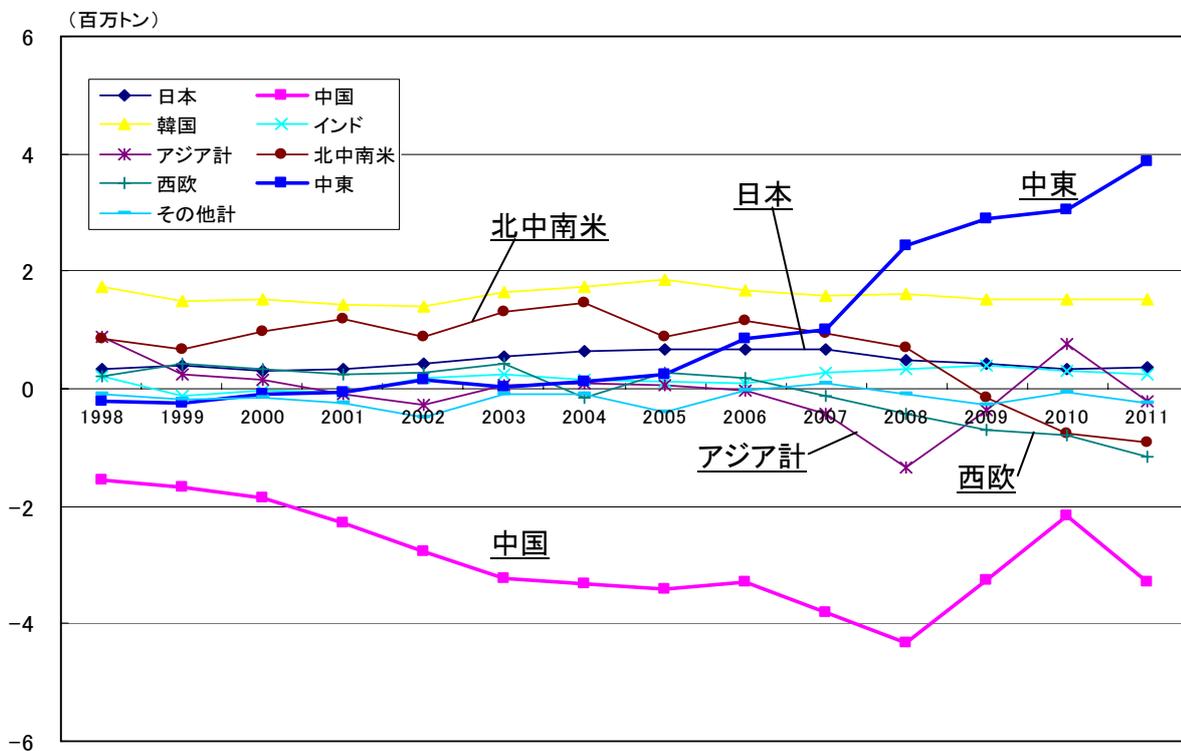
プロピレン系誘導品の需給バランスの推移(1998~2011年)(プロピレン換算)



(平成18年度版 商品別データシートより)

【参照資料編 ⑤-2】 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

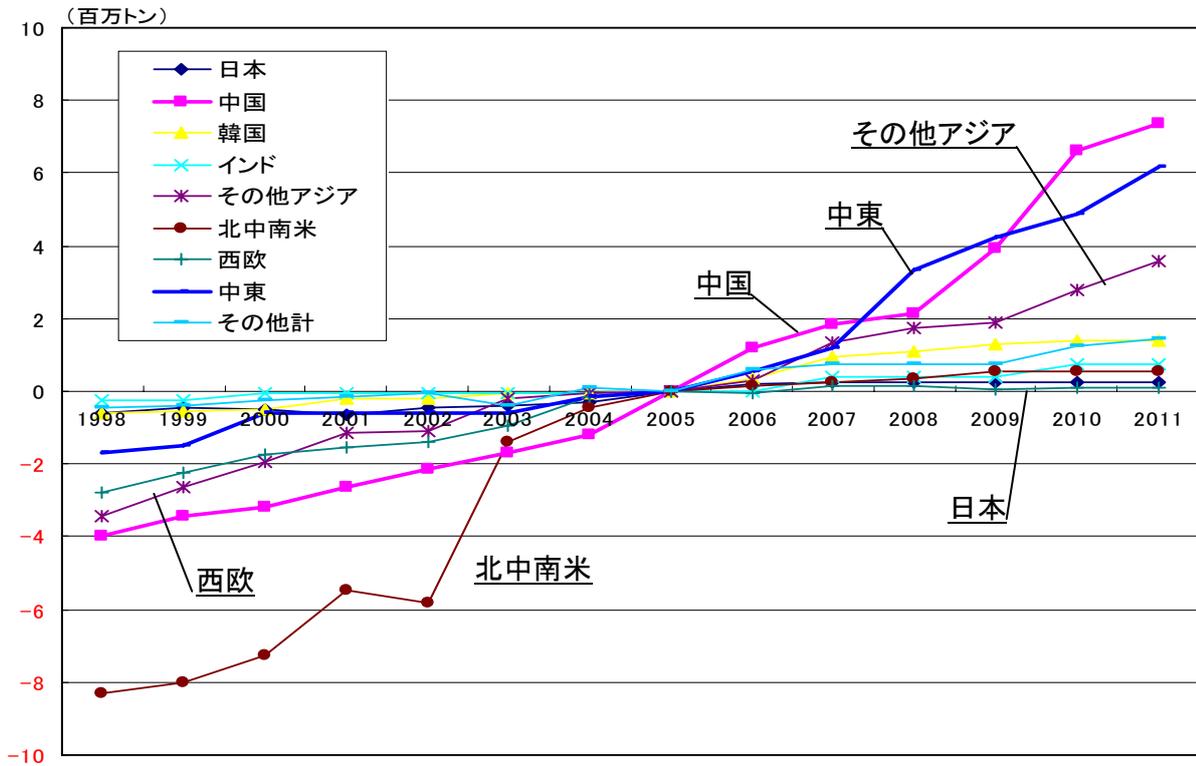
(プロピレン換算)



(平成18年度版 商品別データシートより)

【参照資料編 ⑤-3】

国・地域別のプロピレン生産能力の見通しの推移(2005年との比較/2005年=0)



(平成18年度版 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、2011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

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)