

世界の石油化学製品の
今後の需給動向（総論）

世界の石油化学製品の今後の需給動向

平成27年6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

- 世界のエチレン系誘導品の需要については、中国やインドで鈍化の傾向もみられるが、引き続きアジアが需要の伸びを牽引する見通しである。しかしながら、直近の需給動向に影響を与える要素として原油価格の下落に関心が高まっているところであり、産油国や資源開発企業への悪影響が経済全体に悪影響を与えるという見方もある一方、消費を刺激することで需要を喚起するという見方もあることから、原油価格の動向には注視する必要がある。
- 2013年の世界のエチレン系誘導品需要実績（エチレン換算）は、原油や石油製品の価格が上昇している状況の中で、前年比4.8%増と堅調に推移し、129.6百万トンとなった。（表1-2参照）
- 2014年以降は、2012年の欧州での金融不安に端を発する世界的な景気の落ち込みから回復傾向にある中で、各国・地域ごとの需要見通しを積み上げると、2019年末の世界全体の需要量合計は158.9百万トン（2013年比で29.3百万トン増）、2013年～2019年の需要の伸びは年平均3.5%となる見通しである（表1-1参照）。
- 需要の伸びは、地域別に傾向が異なり、アジア地域がインド（年平均6.6%増）と中国（年平均5.1%増）に牽引されて年平均4.2%増となり、アフリカが7.2%増、中東が6.2%増となる見通しである。一方、北中南米が2.6%増と堅調に推移するものの、CISが0.3%減と低迷状況のまま推移する見通しである。

【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	うち								うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	うち CIS	うち アフリカ
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本						
需要	2013	129.6	57.6	4.4	2.4	32.8	6.8	6.3	4.8	20.9	33.7	9.1	3.9	3.7
	2019	158.9	73.9	4.6	2.7	44.1	8.4	9.3	4.9	22.4	39.3	13.0	3.8	5.6
増加幅	13-19	29.3	16.3	0.2	0.3	11.3	1.6	3.0	0.1	1.5	5.6	3.9	-0.1	1.9
伸び率	13-19	3.5%	4.2%	0.7%	1.7%	5.1%	3.4%	6.6%	0.3%	1.1%	2.6%	6.2%	-0.3%	7.2%

【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）

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
需要量	123.7	129.6	134.1	139.3	143.9	149.6	154.5	158.9
対前年増加率	-0.04%	4.8%	3.5%	3.9%	3.3%	4.0%	3.3%	2.8%

(2) 世界のエチレン系誘導品の生産能力

- 北米のシェールや中国の石炭化学によるプラントの生産能力の増加が主な要因となり、エチレンを含む世界のエチレン系誘導品の生産能力は増加する見通しである。しかしながら、北米では、旺盛に計画されたシェール関連プラントの新増設計画が建設コストの上昇を招いていることに加えて、原油価格の下落がナフサに対するエタンの優位性を低下させ、それらがプラントの稼働開始時期を遅らせる動きにつながっている。
- 世界のエチレン系誘導品の生産能力（エチレン換算）は、2013 年末時点で 157.5 百万トンであった。現時点において 2019 年までに稼働する可能性の高い新増設計画に基づく、2019 年末の生産能力は 190.1 百万トン（2013 年比で 32.6 百万トン増）で、年平均 3.2%で増加する見通しである（表 1－3 参照）。
- 2013～2019 年の地域ごとの生産能力（エチレン換算）の平均伸び率は、アジアが 2.9%増、北中南米が 3.7%増、中東が 3.0%増、欧州が 0.1%減と予測される。特に中国では年率 4.0%増、インドでは年率 9.4%増と高い生産能力増加が見込まれる（表 1－3 参照）。
- また、原料であるエチレン（モノマー）の生産能力は、2013 年末の 154.2 百万トンから 2019 年末に 191.8 百万トンに、37.6 百万トン増加する見通し（年平均伸び率 3.7%）である（表 1－4 参照）。増加幅で見ると中国、北中南米がそれぞれ 10 百万トンを超え、全増加分の 6 割を占めると予測されている。

【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：百万トン）

	世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本				
能力	2013	157.5	59.4	7.9	4.8	21.8	12.4	5.2	7.3	25.2	39.8	26.8
	2019	190.1	70.5	8.9	4.9	27.5	13.4	8.9	6.9	25.1	49.4	32.1
増加幅	13-19	32.6	11.1	1.0	0.1	5.7	1.0	3.7	-0.4	-0.1	9.6	5.3
伸び率	13-19	3.2%	2.9%	2.0%	0.2%	4.0%	1.4%	9.4%	-1.0%	-0.1%	3.7%	3.0%
能力 シェア	2013		38%	5%	3%	14%	8%	3%	5%	16%	25%	17%
	2019		37%	5%	3%	14%	7%	5%	4%	13%	26%	17%

【表 1－4】世界のエチレン（モノマー）の生産能力

（単位：百万トン）

	世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本				
能力	2013	154.2	54.6	8.4	4.4	19.4	10.6	4.2	7.6	25.6	39.5	28.3
	2019	191.8	70.7	8.6	4.4	30.4	11.5	9.3	6.4	24.9	50.8	34.4
増加幅	13-19	37.6	16.1	0.2	0.0	11.0	0.9	5.1	-1.2	-0.7	11.3	6.1
伸び率	13-19	3.7%	4.4%	0.5%	0.0%	7.8%	1.4%	14.3%	-2.6%	-0.4%	4.3%	3.3%
能力 シェア	2013		35%	5%	3%	13%	7%	3%	5%	17%	26%	18%
	2019		37%	4%	2%	16%	6%	5%	3%	13%	26%	18%

(3) 世界のエチレン系誘導品需給バランス

- 中国では石炭化学による生産の増加は見込まれているが、それ以上に需要の伸びが見込まれていることから、中国の輸入超過のバランスは若干拡大すると見込まれている。また、中東や北米のエタンなど安い原料の調達が可能で地域では、生産の伸びが需要の伸びを上回り、輸出超過の幅は拡大すると見込まれるが、原油価格の下落によるエタンクラッカーの競争力の低下やサウジアラビアでのエタン供給力の低下などの不安定な要素も顕在化しつつある。
- 現時点において 2019 年までに稼働する可能性の高い新增設計画に基づくと、地域ごとに以下の傾向が見られる。
 - ・日本におけるエチレン系誘導品の需要（エチレン換算）は、2013 年の実績 4.8 百万トンから一定程度の経済成長を見込みつつも、2019 年で 4.9 百万トンと同水準で推移すると見込まれる。（表 1－6 参照）
 - ・中国におけるエチレン系誘導品の供給（エチレン換算）は 2013 年の 16.8 百万トンから 2019 年には 27.1 百万トンに、10.3 百万トン拡大する。また、需要については 2019 年には 44.1 百万トンとなり、11.3 百万トン増加する見通しで、需要超過幅は 1.0 百万トン拡大すると見込まれる。
 - ・アジア全体としても、2019 年においても依然 10.5 百万トンの需要超過となる見通しである。製品別にみると、ポリエチレンは需要超過幅が 4.7 百万トンから 2.5 百万トンに縮小するが、エチレングリコールは 5.0 百万トンから 7.8 百万トンに需要超過幅が拡大する。（表 1－7 参照）
 - ・一方で、中東における供給超過幅は拡大を続け、2013 年の 15.1 百万トンから 2019 年には 18.5 百万トンに達する見通しで、アジアと欧州の需要超過幅分を上回ると見込まれる。（表 1－5 参照）
 - ・このほか、欧州では需要超過幅が 2013 年の 0.6 百万トンから 4.1 百万トンに拡大、北中南米では供給超過幅が 3.9 百万トンから 4.5 百万トンに拡大することが見込まれる。（表 1－5）

【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	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東
			アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本			
2013	生産	134.1	47.6	7.2	4.2	16.8	9.8	3.8	5.8	20.3	37.6	24.2
	需要	129.6	57.6	4.4	2.4	32.8	6.8	6.3	4.8	20.9	33.7	9.1
	バランス	4.5	-10.0	2.8	1.8	-16.0	3.0	-2.6	1.0	-0.6	3.9	15.1
2019	生産	162.0	63.4	7.8	4.4	27.1	11.0	7.5	5.7	18.2	43.8	31.5
	需要	158.9	73.9	4.6	2.7	44.1	8.4	9.3	4.9	22.4	39.3	13.0
	バランス	3.1	-10.5	3.2	1.7	-17.0	2.6	-1.8	0.7	-4.1	4.5	18.5

（注 1）生産については、現段階で 2019 年末までに予定されているもののうち、実現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ため、今後の新增設計画の実現状況によっては、予想を上回る（下回る）可能性もある。一方、需要については、2014 年以降、一定の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、2019 年までの見通しを算定しているため、各国の経済成長の達成度合いによっては、予想を下回る（上回る）可能性もある。このため、世界計での生産量と需要量は一致しない。以下同じ。

（注 2）バランスは、生産と需要の差により算出（バランス＝生産－需要）。以下同じ。

【表 1-6】日本のエチレン需給の見通し

(単位：万トン)

	実績		見通し		伸び率 13~19
	2013	2014	2015	2019	
エチレン系誘導品の内需 (A)	483	496	485	493	0.3%
エチレン系誘導品輸出入バランス (B) - (A)	99	90	99	72	—
エチレン系誘導品生産 (B) (=エチレンモノマー内需)	582	586	584	565	-0.5%
エチレンモノマー輸出入バランス (C) - (B)	88	79	71	46	—
エチレン生産 (C)	670	665	655	611	-1.5%

【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)

○日本

		計	LDPE	HDPE	SM	PVC	EG	その他
2013	能力	7.3	2.3	1.2	0.8	1.0	0.6	1.4
	生産	5.6	1.7	1.0	0.8	0.7	0.5	1.0
	需要	4.8	1.7	0.9	0.4	0.5	0.3	0.9
	バランス	0.7	-0.1	0.0	0.3	0.2	0.2	0.0
2019	能力	6.9	2.2	1.2	0.6	1.0	0.6	1.4
	生産	5.3	1.6	0.8	0.5	0.8	0.4	1.1
	需要	4.9	1.8	0.9	0.4	0.6	0.3	1.0
	バランス	0.4	-0.2	-0.1	0.1	0.2	0.1	0.2

○アジア

		計	LDPE	HDPE	SM	PVC	EG	その他
2013	能力	59.4	19.1	15.2	4.9	6.3	9.4	4.6
	生産	48.1	15.3	13.2	4.0	5.3	6.9	3.5
	需要	57.6	17.4	15.9	4.6	4.9	11.8	3.1
	バランス	-9.5	-2.0	-2.7	-0.6	0.4	-5.0	0.4
2019	能力	70.5	23.5	18.2	5.7	6.8	10.7	5.6
	生産	64.0	23.0	16.2	4.8	6.2	9.5	4.4
	需要	73.9	23.7	17.9	5.7	5.5	17.2	3.9
	バランス	-9.9	-0.7	-1.8	-0.8	0.6	-7.8	0.5

2. 世界のプロピレン系誘導品及びプロピレンの需給動向

(1) 世界のプロピレン系誘導品需要

- 世界のプロピレン系誘導品の需要については、エチレン系誘導品と同様に世界の経済成長に応じて、アジアが需要の伸びを牽引する見通しである。さらに、原油価格の下落が産油国や資源開発企業に与える悪影響や、需要を喚起するという好影響についても注視する必要がある。
- プロピレン系誘導品の世界の需要（プロピレン換算）は、2013年の84.8百万トンから2019年には108.3百万トンに増加し、年平均伸び率は4.2%と見込まれる。なお、2013年～2019年の世界全体の増加幅はプロピレン換算で23.5百万トンである（表2-1参照）。
- 地域別の需要の伸びは、アジアが年平均5.7%、欧州が1.1%、北中南米が2.0%、中東が6.7%、アフリカが5.0%と増加するが、CISは▲0.3%と縮小する見通しである。国・地域別には、インド、中国、中東などが高い伸びとなる見込みである。なお、2013年～2019年のアジア全体の需要増加幅はプロピレン換算で17.3百万トンである（表2-1参照）。

【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	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	うち CIS	うち アフリカ	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本						
需要	2013	84.8	43.7	3.0	2.1	25.6	5.1	4.1	3.8	14.6	18.0	4.8	1.7	1.8
	2019	108.3	61.0	3.2	2.1	38.8	6.4	6.3	4.2	15.6	20.3	7.1	1.6	2.4
増加幅	13-19	23.5	17.3	0.2	0.0	13.2	1.3	2.3	0.3	1.0	2.3	2.3	-0.03	0.6
伸び率	13-19	4.2%	5.7%	1.1%	0.1%	7.2%	3.9%	7.6%	1.4%	1.1%	2.4%	6.7%	-0.3%	5.0%

【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 13~19
	2013	2014	2015	2019	
プロピレン系誘導品の内需 (A)	384	413	433	418	1.4%
プロピレン系誘導品輸出入バランス (B) - (A)	35	22	8	4	—
プロピレン系誘導品生産 (B) (=プロピレンモノマー内需)	419	435	441	422	0.1%
プロピレンモノマー輸出入バランス (C) - (B)	146	132	118	78	—
プロピレン生産 (C)	565	567	559	500	-2.0%

(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については、エチレン系誘導品と同様に、需要の伸びに応じて堅調に増加する見通しであるが、中東や北米のエタンクラッカーからはプロピレンは生産されないため、石炭化学やプロパン脱水素法（PDH）によりプロピレンの生産を進める中国の占める割合が大きくなる傾向にある。
- 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、2013 年末時点で 106.3 百万トンである。現時点において 2019 年末までに稼働する可能性の高い新增設計画に基づくと、2019 年末の生産能力は 135.5 百万トン（2013 年比で 29.3 百万トン増）で、年平均 4.1% で増加する見通しである（表 2-3 参照）。
- 2013 年～2019 年における、地域ごとの生産能力（プロピレン換算）の年平均伸び率は、アジアが 5.3% 増、北中南米が 2.3% 増、欧州が 0.2% 増、中東が 3.8% 増である（表 2-3 参照）。エチレン同様、中国とインドでは、高い生産能力の増加が見込まれる。
- また、プロピレン（モノマー）の生産能力は、2013 年末の 105.7 百万トンから、2019 年末に 136.6 百万トンに増加する見通し（年平均伸び率 4.4%）である（表 2-4 参照）。

【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：百万トン）

		世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東
			アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本			
能力	2013	106.3	53.9	6.4	3.2	26.7	7.5	4.5	5.6	17.1	21.8	9.0
	2019	135.5	73.5	6.4	3.2	43.2	9.5	6.1	5.2	17.3	25.0	11.3
増加幅	13-19	29.2	19.6	0.0	0.0	16.5	2.0	1.6	-0.4	0.2	3.2	2.3
伸び率	13-19	4.1%	5.3%	0.0%	0.0%	8.3%	3.9%	5.1%	-1.1%	0.2%	2.3%	3.8%
能力 シェア	2013		51%	6%	3%	25%	7%	4%	5%	16%	21%	9%
	2019		54%	5%	2%	32%	7%	5%	4%	13%	18%	8%

【表 2-4】世界のプロピレン（モノマー）の生産能力

（単位：百万トン）

		世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東
			アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本			
能力	2013	105.7	48.4	6.8	3.9	19.9	6.9	4.3	6.7	18.1	24.9	9.6
	2019	136.6	69.2	8.4	3.9	36.9	8.8	5.3	5.9	17.5	29.9	12.7
増加幅	13-19	30.9	20.8	1.6	0.0	17.0	2.0	1.0	-0.8	-0.6	5.0	3.1
伸び率	13-19	4.4%	6.1%	3.7%	0.0%	10.8%	4.3%	3.5%	-2.1%	-0.5%	3.1%	4.7%
能力 シェア	2013		46%	6%	4%	19%	6%	4%	6%	17%	24%	9%
	2019		51%	6%	3%	27%	6%	4%	4%	13%	22%	9%

(3) 世界のプロピレン系誘導品及びプロピレンの需給バランス

- 中国では、石炭化学によるプロピレン生産に加えて、シェール開発の進展により価格が低下したプロパンからPDHによりプロピレン生産を進めることにより、輸入超過の幅が縮小するものと見込まれている。
- 現時点において2019年までに稼働する可能性の高い新增設計画に基づくと、地域ごとに以下の傾向が見られる。
 - ・日本におけるプロピレン系誘導品の需要（プロピレン換算）は、2013年の実績3.8百万トンに対し、2019年は4.2百万トンと同一水準で継続する見込みである（表2-6参照）。
 - ・中国のプロピレン系誘導品の需要超過幅（プロピレン換算）は、2009年から6百万トン台を継続しているが（2013年は6.4百万トン）、2019年には3.2百万トンとなる見込みである（表2-5参照）。
 - ・アジア全体では、中国、インド、アセアン等で供給増加が予測されており、2013年の1.2百万トンの需要超過から、2019年は地域全体で2.2百万トンの供給超過となり需要増加に対応できる見込みである。
 - ・中東における供給超過幅は拡大傾向を維持し、2019年には3.1百万トンに達する見通しである。
 - ・欧州、北中南米は、供給超過から需要超過に転じる見通しである。

【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	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東
			アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド	日本			
2013	生産	86.2	42.5	5.6	2.9	19.2	6.2	4.3	4.2	15.1	18.5	7.2
	需要	84.8	43.7	3.0	2.1	25.6	5.1	4.1	3.8	14.6	18.0	4.8
	バランス	1.4	-1.2	2.7	0.7	-6.4	1.1	0.3	0.4	0.5	0.5	2.4
2019	生産	110.3	63.2	6.0	2.9	35.6	8.8	5.7	4.2	14.4	19.7	10.2
	需要	108.3	61.0	3.2	2.1	38.8	6.4	6.3	4.2	15.6	20.3	7.1
	バランス	2.1	2.2	2.8	0.8	-3.2	2.4	-0.6	0.0	-1.3	-0.6	3.1

【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）

○日本

		計	PP	AN	その他
2013	能力	5.6	3.1	0.8	1.7
	生産	4.2	2.3	0.6	1.3
	需要	3.8	2.3	0.5	1.1
	バランス	0.4	0.0	0.1	0.2
2019	能力	5.2	3.0	0.5	1.7
	生産	4.2	2.3	0.5	1.4
	需要	4.2	2.4	0.5	1.3
	バランス	0.0	-0.2	0.0	0.2

○アジア

		計	PP	AN	その他
2013	能力	54.0	34.2	4.1	15.6
	生産	43.2	28.9	3.2	10.4
	需要	43.7	28.2	3.6	11.9
	バランス	-0.5	0.7	-0.4	-1.4
2019	能力	73.3	46.5	4.6	22.3
	生産	63.3	42.3	3.9	17.1
	需要	61.0	40.1	4.5	16.4
	バランス	2.3	2.2	-0.6	0.6

3. 世界の芳香族及び誘導品の需給動向

(1) 世界の芳香族の需給動向

- 経済の成長に伴い需要は中国、北米を中心に堅調な増加が見込まれるが、シェール開発の進展による原料の軽質化が進むことが想定されることから、特に北米において生産の伸びが停滞し、輸入超過の傾向が強くなると見込まれる。
- 2013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42.4百万トン（前年比1.6%増）、22.8百万トン（同1.5%増）、40.4百万トン（同2.2%増）と微増に留まった。（表3-1、表3-2及び表3-3参照）
- 2013～2019年における需要の年平均伸び率の見通しは、ベンゼン3.5%、トルエン3.5%、キシレン4.2%である。
- 一方、世界のベンゼン、トルエン、キシレンの2013～2019年の生産量の年平均伸び率の見通しは、それぞれ2.4%、3.1%、4.5%となっている。

【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	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本				
需要	2013	42.4	21.1	3.5	2.4	7.9	2.5	0.7	4.0	8.4	8.5	2.8
	2019	52.0	26.1	3.5	2.5	11.7	3.4	1.3	3.9	8.1	12.4	3.8
増加幅	13-19	9.6	5.0	0.0	0.0	3.7	0.9	0.6	-0.2	-0.4	3.9	1.0
伸び率	13-19	3.5%	3.6%	0.2%	0.1%	6.6%	5.2%	10.5%	-0.8%	-0.8%	6.4%	5.1%

世界のベンゼンの生産能力

（単位：百万トン）

	世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本				
能力	2013	56.5	28.9	5.2	2.1	10.5	3.4	1.3	6.2	10.6	11.2	4.0
	2019	64.4	35.1	5.7	2.1	14.9	4.3	1.9	6.2	10.3	11.8	4.9
増加幅	13-19	7.9	6.2	0.4	0.0	4.4	0.9	0.5	0.0	-0.3	0.6	0.8
伸び率	13-19	2.2%	3.3%	1.3%	0.0%	6.0%	3.8%	5.8%	0.0%	-0.5%	0.9%	3.2%

世界のベンゼンの生産量

（単位：百万トン）

	世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本				
生産	2013	42.9	22.6	4.9	1.7	7.1	2.8	1.3	4.7	8.1	7.7	3.0
	2019	49.6	28.4	5.2	1.7	11.5	3.9	1.7	4.5	7.5	8.0	4.1
増加幅	13-19	6.7	5.8	0.3	0.0	4.4	1.0	0.4	-0.2	-0.5	0.3	1.1
伸び率	13-19	2.4%	3.9%	1.0%	-0.1%	8.4%	5.4%	3.9%	-0.9%	-1.1%	0.6%	5.3%

世界のベンゼンの需給バランス

（単位：百万トン）

	世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本				
	2013	1.0	1.5	1.4	-0.7	-0.9	0.4	0.6	0.6	-0.4	-0.8	0.2
	2019	-2.4	2.3	1.7	-0.7	-0.2	0.5	0.4	0.6	-0.5	-4.4	0.3

【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	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本				
需要	2013	22.8	10.4	1.4	0.4	5.6	1.2	0.5	1.3	2.2	8.1	1.7
	2019	28.0	13.5	1.4	0.4	8.4	1.4	0.6	1.3	2.2	10.1	1.8
増加幅	13-19	5.2	3.1	0.0	0.0	2.8	0.2	0.1	-0.1	0.0	2.0	0.1
伸び率	13-19	3.5%	4.4%	-0.1%	-1.3%	7.0%	2.8%	4.4%	-1.2%	0.4%	3.8%	0.7%

世界のトルエンの生産能力

(単位:百万トﾝ)

	世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本				
能力	2013	32.9	17.2	2.8	0.1	9.9	1.7	0.3	2.3	3.1	8.1	2.4
	2019	35.1	18.6	2.8	0.1	11.1	1.9	0.4	2.3	3.0	8.8	2.8
増加幅	13-19	2.2	1.5	0.0	0.0	1.2	0.2	0.1	0.0	-0.1	0.7	0.3
伸び率	13-19	1.1%	1.4%	0.0%	0.0%	1.8%	1.7%	6.3%	0.0%	-0.3%	1.5%	2.1%

世界のトルエンの生産量

(単位:百万トﾝ)

	世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本				
生産	2013	23.2	10.3	2.3	0.1	4.8	1.3	0.1	1.7	2.4	8.1	2.1
	2019	27.8	13.9	2.3	0.1	7.8	1.6	0.2	1.9	2.5	8.8	2.3
増加幅	13-19	4.7	3.6	0.0	0.0	3.0	0.3	0.1	0.2	0.1	0.7	0.3
伸び率	13-19	3.1%	5.1%	0.1%	-0.2%	8.4%	3.0%	9.4%	2.0%	0.8%	1.5%	2.0%

世界のトルエンの需給バランス

(単位:百万トﾝ)

	世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本			
2013	0.4	-0.1	0.9	-0.3	-0.8	0.1	-0.3	0.3	0.2	0.0	0.4
2019	-0.1	0.4	0.9	-0.3	-0.7	0.1	-0.4	0.7	0.3	-1.3	0.6

【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	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本				
需要	2013	40.4	23.4	3.7	2.1	8.4	3.0	0.4	5.7	3.6	9.5	3.3
	2019	51.8	28.6	4.7	2.0	12.9	2.6	0.6	5.8	3.5	10.1	8.8
増加幅	13-19	12.1	5.2	1.0	1.9	4.5	-0.4	0.2	0.0	-0.1	1.4	5.5
伸び率	13-19	4.2%	3.4%	3.9%	-0.5%	7.3%	-2.3%	6.8%	0.1%	-0.4%	1.1%	17.7%

世界のキシレンの生産能力

(単位:百万トﾝ)

	世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本				
能力	2013	55.9	33.0	3.9	2.9	14.3	3.4	0.6	8.1	6.2	10.8	4.7
	2019	66.8	37.5	4.9	2.9	16.8	4.3	0.6	8.1	6.2	11.6	10.3
増加幅	13-19	10.8	4.5	1.0	0.0	2.6	0.9	0.0	0.0	0.0	0.8	5.6
伸び率	13-19	3.0%	2.1%	3.9%	0.0%	2.8%	4.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%	13.9%

世界のキシレンの生産量

(単位:百万トﾝ)

	世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本				
生産	2013	41.5	23.9	3.1	2.5	8.2	2.9	0.5	6.7	3.7	9.8	3.3
	2019	54.1	30.4	4.3	2.5	12.5	2.7	0.5	8.0	3.6	10.4	8.8
増加幅	13-19	13.2	7.1	1.2	0.0	4.2	0.4	0.0	1.3	-0.1	0.7	5.5
伸び率	13-19	4.5%	4.1%	5.5%	0.1%	7.1%	-1.3%	0.0%	3.0%	-0.5%	1.1%	17.7%

世界のキシレンの需要バランス

(単位:百万トﾝ)

	世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本			
2013	1.0	0.6	-0.6	0.4	-0.2	-0.1	0.1	0.9	0.1	0.3	0.0
2019	2.3	1.9	-0.4	0.5	-0.4	0.1	-0.1	2.2	0.1	0.3	0.0

(2) 世界のパラキシレン、PTAの需給

- 世界のPTA生産量の半分を中国が占める構造となっており、その原料であるパラキシレンについて中国では大幅な輸入超過の状況となっており、PTAのプラントの新增設が見込まれる現段階において、この傾向はさらに拡大する見込みである。
- 2019年における世界のパラキシレン、PTAの需要は、それぞれ47.7百万トン、66.5百万トンで、その半分を中国が占めている。(表3-4及び3-5参照)。
- 一方、2019年における世界のパラキシレン、PTAの生産量は、それぞれ51.7百万トン、69.6百万トンで、PTAの生産量の半分は中国が占めているが(38.6百万トン)、パラキシレンは2割程度に留まっている(11.7百万トン)。

【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	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東
			アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本			
需要	2013	34.0	27.2	3.7	1.9	16.1	2.7	2.3	0.5	2.0	4.0	0.5
	2019	47.7	40.2	3.5	1.4	27.2	2.9	4.8	0.5	1.9	3.7	1.6
増加幅	13-19	13.7	13.0	-0.2	-0.5	11.0	0.2	2.5	-0.1	-0.1	-0.3	1.1
伸び率	13-19	5.8%	6.7%	-0.7%	-4.9%	9.1%	1.4%	13.1%	-3.2%	-0.9%	-1.2%	21.9%

世界のパラキシレンの生産能力

(単位:百万トン)

		世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東
			アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本			
能力	2013	42.1	30.1	6.1	2.4	10.7	4.5	2.4	4.0	2.6	5.0	3.9
	2019	59.0	40.0	10.4	2.4	11.9	6.1	5.5	3.7	2.5	5.7	9.5
増加幅	13-19	16.9	9.9	4.3	0.0	1.2	1.7	3.1	-0.3	-0.1	0.7	5.7
伸び率	13-19	5.8%	4.9%	9.3%	0.0%	1.7%	5.4%	14.8%	-1.3%	-0.6%	2.2%	16.3%

世界のパラキシレンの生産量

(単位:百万トン)

		世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東
			アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本			
生産	2013	34.3	24.9	5.8	2.2	7.3	3.5	2.3	3.9	2.1	4.4	2.5
	2019	51.7	35.9	9.0	2.0	11.7	4.6	5.0	3.7	2.0	5.3	7.9
増加幅	13-19	17.4	11.0	3.2	-0.2	4.4	1.1	2.7	-0.2	-0.1	0.9	5.3
伸び率	13-19	7.0%	6.3%	7.5%	-1.5%	8.2%	4.6%	14.1%	-0.9%	-0.5%	3.1%	20.8%

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	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東
			アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本			
	2013	0.4	-2.3	2.2	0.3	-8.9	0.8	0.0	3.3	0.1	0.4	2.1
	2019	4.0	-4.3	5.5	0.6	-15.5	1.7	0.2	3.2	0.2	1.6	6.3

【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	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本				
需要	2013	48.6	37.9	2.9	2.4	24.0	3.4	4.4	0.7	2.5	5.9	1.8
	2019	66.5	53.4	2.7	2.0	37.8	3.4	6.9	0.6	3.4	5.6	3.3
増加幅	13-19	17.9	15.5	-0.2	-0.4	13.7	-0.1	2.5	-0.1	0.9	-0.3	1.5
伸び率	13-19	5.4%	5.9%	-1.3%	-3.2%	7.8%	-0.3%	7.8%	-1.3%	5.3%	-1.1%	11.0%

世界のPTAの生産能力

(単位:百万トン)

	世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本				
能力	2013	74.7	62.4	6.7	5.7	40.1	5.1	3.9	0.9	4.1	6.4	1.5
	2019	87.1	73.4	6.4	4.3	49.5	5.1	7.5	0.7	3.9	6.9	2.6
増加幅	13-19	12.4	11.0	-0.3	-1.4	9.4	0.0	3.7	-0.3	-0.2	0.5	1.1
伸び率	13-19	2.6%	2.8%	-0.8%	-4.6%	3.6%	0.0%	11.8%	-5.3%	-0.9%	1.3%	9.5%

世界のPTAの生産量

(単位:百万トン)

	世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本				
生産	2013	47.8	38.5	5.9	2.9	21.4	4.0	3.5	0.8	2.9	5.8	0.5
	2019	69.6	57.6	5.0	2.1	38.6	4.2	7.1	0.6	3.4	6.2	2.1
増加幅	13-19	21.7	19.1	-0.9	-0.8	17.2	0.1	3.7	-0.2	0.5	0.5	1.6
伸び率	13-19	6.4%	6.9%	-2.6%	-5.4%	10.3%	0.5%	12.8%	-4.3%	2.9%	1.3%	28.4%

世界のPTAの需給バランス

(単位:百万トン)

	世界計	うち							うち 欧州	うち 北中南米	うち 中東	
		アジア計	韓国	台湾	中国	アセアン	インド*	日本				
	2013	-0.7	0.6	3.0	0.5	-2.6	0.6	-0.9	0.1	0.4	-0.2	-1.3
	2019	3.1	4.2	2.3	0.1	0.8	0.8	0.2	0.0	0.0	0.7	-1.2

4. 世界の主要国・地域の石油化学産業の動向

(1) アジア

- アジアにおける石油化学製品の需要は、中国、インドでの経済成長率が2011年以降低下しているものの、全体としての拡大傾向は維持されている。
- 特に中国においては、経済成長が鈍化傾向にあるものの内需は依然大きく、堅調に推移している。
- 新增設計画は、中国において引き続き計画・検討されている。石炭ルートや外部調達メタノールを原料とするエチレン・プロピレンの生産設備を増強する動きが本格化しているが、中国政府は環境規制を厳しくする方向であり、計画のどこまでが実行されるかは不透明である。
- インドにおいても、需要は引続き年率7%前後で伸びていくと予想され、設備の新設及び増設により対応していく一方、特に中東から競争力のある価格で入ってくる製品については余剰能力があっても稼働率を上げずに輸入に依存していく傾向が見られる。

① 日本

- ・ 2013年の日本経済は、政府の経済政策により家計や企業のマインドが改善し、消費等の内需を中心として景気回復の動きが広がった。こうした中、実質GDP成長率は2012年と同水準の1.6%と緩やかな回復基調が続いた。このような経済状況の中、日本の石油化学産業は、自動車産業における海外生産移転の進展等の影響を受け内需は低調に推移したものの、下半期からは中国経済の持ち直しや円安の影響を背景に輸出量が増加した。
- ・ 2014年の日本の石油化学産業は、プラントの停止があったことや定修を実施したプラントが多かったことから、エチレンクラッカーの稼働率は90%を超えたものの、供給余力は減少し、輸出が減少した。内需は、上半期は消費税率の引き上げ前の駆け込み需要の影響で増加したものの、下半期にはその反動から伸びは鈍化した。その結果、エチレン及びエチレン誘導品の国内生産量はほぼ横ばいとなった。

② 中国

- ・ 2011年以降、欧米先進国の低迷により、中国の輸出環境が悪化、中国の経済成長も鈍化傾向に転じた。その後2012年も同様な傾向が続く一方、政府は内需拡大に重点を置いた政策を推進してきた。しかし、元々GDPに占める外需依存度が高い中国経済にとっては、従来の高い経済成長を取り戻すまでには至らず、2013年に入っても中国は景気が一段と減速していた。需要項目別にGDP成長率に対する寄与度をみると、主な押し上げ役は、引き続き総資本形成（固定資産投資と在庫投資）と最終消費支出（政府支出と個人消費）であった。中国政府は2013年7月末に通称「ミニ刺激策」と呼ばれる、これまでと比べて規模の小さい景気下支え策を発表した。その効果などもあって足元のインフラ投資（高速道路や鉄道）がやや復調しており、景気回復を促した模様である。結局、2013年の中国経済は地方政府債務やシャドーバンキングが急膨張するなか、従来型の

投資主導で7.7%成長となったと言える。2014年の経済成長率は7.4%となり、前年に比べ一段と減速していることになった。中国の産業構造は、サービス化が進展しつつある（高成長期から安定成長期への移行）とみられることから、今後も成長率は年々低下してゆくものと見られる。

- ・ 2013年のエチレンの生産量は1,547万トン、前年比11.6%増と大幅に増加した。生産能力の増加率は16.7%であった。さらに同国のエチレンの輸入は170万トン、前年比19.8%と高い伸び率となっている。中国の5大汎用樹脂の輸入は1,588万トン、前年比1.8%増と前年に続き増加であったが、増加率は減少している。
- ・ 原油価格の値下がりにより、中国のプロジェクトにも影響がでている。特にナフサ等石油系原料の計画については大幅に後退しており、既に建設段階に入っているプロジェクトを除いては新たな計画は進行していない。しかし、次期統合型エチレンコンビナートは2020年を目途に湾岸地区、北は大連から南の惠州まで7つの地域で、原料の多様化、環境問題、エネルギー循環型も含めた新規エチレンプラントの構想が打ち出されており、これについては、時期的な問題はあるが、進められるものと思われる。したがって、当面のプロジェクトはCTO（MTO）中心の石炭系オレフィンプロジェクト及び外部調達メタノールを原料とするプロジェクトである。石炭系プロジェクトについては、計画の発表ベースでは依然50近くにのぼっており、その内どの程度が実行されるかまだ不透明なところが多い。ただ、政府も、環境問題から石炭化学についてはかなり厳しく規制する方向で、どこまで認可するかが大きな要因となる見通しである。

③ 韓国

- ・ 韓国はGDPにおける輸出額の割合がほぼ50%と高く、外需に大きく依存する経済構造であり、中でも中国への輸出は全体の4分の1以上を占める。2013年はウォン高の長期化や、原発の一部稼働停止による電力供給制限などの不安要素を抱えながらも、輸出は堅調に推移し、実質GDP成長率は3.0%と緩やかな回復を実現した。
- ・ 2014年の実質GDP成長率は、韓国銀行速報値で3.3%と発表されている。2年連続で前年度を上回ったが、セウォル号事故の影響による民間消費の伸び悩み、世界経済回復の遅れや長引くウォン高による輸出の鈍化によって、目標とされていた4.0%には届かなかった。前述の如く、輸出に大きく依存している韓国は、製品の輸出競争力を維持し、安定的な海外市場を確保するために積極的に自由貿易協定（FTA）の交渉を進めている。
- ・ エチレンはこの先の増設は限定的であり、プロピレンは相次いで増設計画があるものの、何れも誘導品の大きな増設計画はない。韓国のオレフィン需要はポリオレフィン生産が大きな比重を占めており、その輸出量は内需を上回る。また、輸出における中国向けの割合が非常に高く、今後内需の大幅な伸長は見込めないであろう中で、台頭する中東品との競合に晒されながらも輸出を堅持すること、そのために原料オレフィンの競争力を維持することが、オレフィン・合成樹脂業界にとっての課題となる。

④ 台湾

- ・ 台湾はGDPに占める輸出額の割合が約60%と非常に高く、経済全体が輸出動向に左右される構造と言える。2013年の実質GDP成長率は、電子部品を中心とした輸出の回復やそれに伴う設備

投資の増加、および民間消費の伸び等によって前年の 1.5%は上回ったものの 2.1%に留まった。貿易は輸出額 3,054 億ドル（前年比 1.4%増）、輸入は 2,699 億（同 0.2%減）と、総じてさほど振るわなかったと言える。輸出のうち、中国向けは全体の 26.8%を占める 818 億ドルで、前年比 1.3%の微増（香港向けを含めると 1,212 億ドルで前年比 2.3%増）であった。一方で、対アセアンが 588 億ドルと前年比 3.9%増加した。品目別では一般及び電気・電子機器製品（1,438 億ドル、全体の 47.1%）に次ぎ、化学品は 461 億ドルで全体の 15.1%を占め、前年比では 2.4%の増加であった。

2014 年の実質 GDP 成長率は、台湾行政院発表の速報値で 3.51%と発表された。これは 3 年ぶりの高水準で、貿易は輸出額 3,138 億ドル（前年比 2.7%増）、輸入額は 2,742 億ドル（前年比 1.6%増）であった。輸出は 2 月から 11 月にかけて 10 か月連続でプラス成長を維持し、過去最高を記録した。

- ・ エチレンは CPC（台湾中油）の 60 万トン増設の影響もあり、2013 年の生産は 393 万トン、輸出 19 万トン、内需は 399 万トンで何れも増加した。2012 年は前年からの減産に転じたが、2013 年は過去最高であった 2010 年の水準に並んだ。これにより、輸入は 25 万トンで対前年 10 万トン減少した。

プロピレンも CPC（台湾中油）の 30 万トン増設の影響で、生産は 305 万トン、輸出 52 万トン、内需 277 万トンと何れも前年より増加する一方、輸入は 25 万トンで対前年 14 万トン減少した。

- ・ エチレンは入超状態が続いているが、生産能力は内需を賄うことが可能な量を有する。エチレン、プロピレンの主な誘導品はいずれも輸出が内需を上回っており、中でも中国向けの比重が高く、これら誘導品の対中国輸出動向が今後の生産に大きく影響する構造となっている。
- ・ 現状では台湾の石化製品の増設計画はきわめて少ない。台湾での石化製品需要が停滞していることに加え、厳しい環境規制や市民による環境保護活動・公害反対運動などによって、新增設が困難な環境にある事も大きな要因と言える。

⑤ インド

- ・ インド経済は、2012 年度に続き 2013 年も減速し、実質 GDP 成長率は 4.7%に留まった。ルピー安によるインフレや財政悪化などを懸念した RBI（インド準備銀行／中央銀行）が 9 月に実施した金利引き上げによる金融引き締め策が、個人消費者心理を冷え込ませる一方、設備投資の成長にも影響した。

2014 年 5 月の総選挙結果、野党第一党であったインド人民党が下院で単独過半数を獲得した。安定政権が発足した事、モディ首相の前グジャラート州首相時代の経済政策の実績、手腕への期待もあり、市場心理が改善されてこよう。アジア開発銀行は GDP を 2014 年度 5.5%、2015 年度 6.0%と予測している。

- ・ 2013 年度の石油化学製品の総需要量は 3,300 万トンとなり、2012 年度比成長率は 6.5%であった。2014 年度は欧米経済の持ち直しやルピー安による輸出の回復、また、継続的なインフラ投資等により、石油化学製品の需要は前年度比 9.1%程度増え、3,600 万トンとなる見通しである。セグメント別の成長率はポリマーが 7.8%、オレフィンが 7.5%、合成ゴムが 7.0%、界面活性剤が 7.8%などと予測されている。

- ・ インド国内における各産業分野における需要の伸びが継続的に維持されることが予想される中、石油化学工業主要セグメントの需要は引続き年率 7~10%で伸びていくと予想されている。インドのメーカー各社は需要の伸びに対し、数量の拡大が期待される製品に関しては、設備の新設及び増設により対応していくものの、一部製品、特に中東から競争力のある価格で入ってくる製品については余剰能力があっても稼働率を上げずに輸入に依存していくこととなるであろう。

⑥ シンガポール

- ・ 2013 年 GDP 成長率が前年比 3.9%と順調な成長を見せたシンガポール経済も、2014 年は速報ベースで同 2.8%と成長の鈍化を見せた。主な内訳は製造業が 2.4%増、建設業が 3.0%増、サービス業が 3.1%増であった。製造業は通年では前年より成長率が向上したものの 10-12 月期は前年比マイナス成長に落ち込み伸び悩みを見せている。また、昨年成長の牽引役となった建設業やサービス業が前年の成長率と比し大きく下げている。政府は今後 2015 年の成長率を 2~4%と予測。また今後 5 年の成長率も 2~3%と予想しているが、一方で持続可能な経済成長を維持するためには生産性向上が必要であるとの認識を示した。
- ・ 製品マージン回復により 2013 年後半から稼働は引き上げられた。2014 年も好調なマージンに支えられ引き続き高稼働となった。プロジェクト関連では Shell Chemicals のエチレンプラントのボトルネック解消による増強（エチレン 80→100 万トン/年）が完成し 2015 年 1 月央に稼働開始している。
2013~2015 年にかけて相次いだ石化プラントの新增設も一服感が出ている。

(2) 欧州

- 経済情勢の不透明感が再び強まりつつある状況下、欧州石化産業は難しい舵取りを迫られている。2013 年のクラッカー稼働率は 79%であったが、クラッカーの能力削減やアジアへのエチレン輸出増加等を背景として、2014 年上半期のクラッカー稼働率は 85%となった。しかし、シェール革命による米国化学産業のコスト競争力向上、中国での CTO/PDH 等を含めた生産能力急拡大による主要石化製品の自製化進展等を背景に、石化産業のグローバル競争は更に激化しており、欧州石化産業は引き続き合理化、適応性/統合強化、人員・コスト削減を含む事業効率化や事業再編等、様々な対策を講じていく必要があるだろう。2014 年の大きな動きとしては、Ineos、Borealis、Sabic が競争力向上を企図し、クラッカーフィードとして米国からエタン輸入を決定したが、副産物バランスが大きく変わる事から、これに続く企業は多くはないと見込む。
- 欧州は殆どの石化製品で能力過剰状態にあり、中東や米国に対して相対的コスト競争力に劣るため、引き続き更なる能力削減が進むと予想される。
- 今後の欧州石化需要はほぼ横這い、或いは微増に留まると予想される一方、欧州石化産業のコスト競争力の低下により域内生産量は減少していき、そのギャップは域外品の流入増加がカバーすると見込む。発表済みの能力削減は既に織り込み済みであるものの、引き続き欧州では各プラントの低稼働継続が見込まれる状況下、今後更なるプラント統廃合・事業再編は不可避である。

(3) 米州（米国）

- 2015 年の米国経済は、個人消費の拡大を背景に緩やかな拡大基調が続くものと予想される。IMF による直近の見通し（IMF WEO 2015 年 1 月）では米国の 2015 年 GDP 成長率、2016 年成長率をそれぞれ 3.6%、3.3%と予想。失業率は 5.7%となり、雇用者数の増加基調や賃金上昇による雇用環境の改善が進み、個人消費が底堅く推移すると予想され、景気を下支えする構図となっている。GDP 押し上げ要因としては、個人消費、設備投資、住宅投資、在庫投資が挙げられる。原油・ガス等のエネルギー価格の下落は、関連業界の活動を減速させるが、幅広い業種でのコスト削減や個人消費を刺激する事となり好悪両面の影響をもたらすものと予想される。
- 2014 年 11 月の OPEC 総会以降の原油価格急落の影響が、米国シェール関連事業にも大きな影響を与えている。現状ではタイトオイル、シェールガスともに生産量は増加しているものの、所謂ブームに変化が見られるようになった所に原油価格急落の影響を受ける形となった。特にタイトオイル（シェールオイル）開発の中小の企業は資金繰りの悪化により、事業見直しを余儀なくされており、稼働掘削リグ数は昨年 10 月のピーク時との比較で、52%（4-5 割減）となっており、技術進歩による増産効果があるものの、2015 年後半には実際のタイトオイル生産量の減少が具体化するものと予想される。一方、シェールガスの生産は、今後開始される LNG 及び NGL の輸出の本格化を背景に現状の生産ペースは継続されるものと予想される。この様に一次エネルギーを取り巻く状況が激しく変化しているものの、原油比の天然ガス優位の構図は当面変化が無いと予想される。しかし、優位性の低下、輸出マーケットの採算見込みの悪化、エンジニアリングコストの上昇等を受け、旺盛に計画されたシェール由来の新增設エチレンプロジェクトは、デボトルネックによる増設を含め、おおよそ合計 1 千万トン／年の能力増強に収まる見込みであり、また、稼働開始時期が概ね遅れる方向となってきた（2017-2018 年の稼働がピーク）。
- 懸念材料としては、エチレンの増強のほとんどが PE の新增設につながり、余剰 PE が既に輸出バランスとなっている米国から更なる輸出が生じ、グローバルなマーケットに影響を与えると予想される。プロピレンに関しては、誘導品計画が出そろっておらず今後の計画次第で、グローバルなマーケットにどのような影響をあたえる事となるか注目される。

(4) 中東

- 石油、天然ガス輸出に依存する経済からの自立、資源の有効利用、増加する人口の雇用創出を目的とし、政府主導による非石油部門の産業育成を図っている。石化誘導品の高付加価値化を含めた諸外国企業の資本、技術、事業運営ノウハウの導入及び金融ビジネスやインフラの整備等、多様化させた経済成長への展開がなされている。
- 中東全体のエチレン生産能力は 2013 年末までに約 28 百万トンまでに拡大した。しかし、圧倒的にコスト優位性があるエタンの供給量は必ずしも余剰が充分にあるとは言えず、今や現行のエチレ

ン生産需要を満たす程度に限られ、エチレンの増産は以前よりも減速していく見込みで、2019年までに新設、稼働されるプロジェクト数は限定的である。世界の石化製品の供給基地としての位置づけは変わらないものの、過去新增設プロジェクトが次々と打ち出されてきた中東地域のエチレン供給の拡大傾向は転換期を迎えている。

- 中東でのエチレン誘導品の生産は従来ポリエチレン、MEGが中心であったが、アルファオレフィンなど、及びプロピレン系ではPPに加えPO、AN、アクリル酸などの付加価値のある誘導品の生産が実施・計画され、中東での石化製品の裾野の広がりが見込まれる。
- 中東域内の急激な人口増加と産業育成政策により、消費市場や工業用途へ向けた誘導品、さらにそのダウンストリームといった高付加価値化や加工産業等へ化学産業は拡大し、域内需要拡大が見込まれる。一方、競争力のある中東地域の石油・天然ガスによる誘導品の輸出は需要が拡大するアジア向けを中心に増加傾向を辿り、世界最大の輸出基地として位置付けられることには変わりはない。

(5) その他

- ロシア国内での一人あたりの化学品（主にプラスチック）使用量は先進国と比較して3分の1程度と言われており、長期的には使用量の向上も含めた内需拡大が予想される。また、極東ロシアではアジア市場を見据えた石化／ガス化学コンプレックス開発計画が進められており、化学製品の輸出基地としての可能性も高まっている。ロシア政府は極東経済開発及びアジア諸国との経済協力強化を重視しており、一例として2014年5月には2018年から30年間、毎年380億立方メートルの天然ガスを中国に供給する大型ガス契約が締結された。中露両国の交渉は10年以上の長期に亘ったが、ウクライナ情勢でロシアが国際的に孤立を深める中、欧州以外に新たにガスの供給先を確保したいロシアと、エネルギー安全保障面でロシアと連携を図りたい中国との間で思惑が一致し、ガス契約の合意に至った。輸入に大きく依存するロシアでの化学品製品に関し、輸入品代替の国産化学品の製造拡大が期待される一方で、ウクライナ情勢に端を発するロシアに対する欧米の制裁や原油価格の下落の影響を受け、計画中の化学プロジェクトの資金・技術等の調達にどのような影響が出るのか注目が集まる。これまで計画段階に留まっていた各種石化製品の増産計画に関し、ゴム（自動車部品用含む）／プラスチック需要の伸びに支えられ、石化大手各社がオレフィン、ポリオレフィン、PVCなどの増産具体化に向け動く予想される一方、巨大案件に関しては資金調達の観点から各プロジェクトのスケジュールにも遅れが出るものと予想される。
ロシア石化産業界では、従来の基礎石化製品から川下製品の製造に緩やかにシフトしてゆく傾向が見て取れるが、その動きは依然緩やかである。
- アフリカのアルジェリア、エジプト、リビア、南アフリカ等でエタン、プロパン、ナフサ、石炭等、自国内の原料をベースに石化産業の展開を行っているが、石化製品の供給量は少なく、また需要面もアフリカ全体で世界の2%程度と規模は未だ小さい。一方、長期的には急激なアフリカの人口増及び経済成長に伴い、肥料原料、プラスチック、合成繊維分野等での需要の伸びはGDP成長率を上回り拡大すると予想され、潤沢な資源を背景として徐々に石化産業への進行を見込むことができ

る。前提として、政治的な安定、構造的な貧困の解消、資源に集中している外国からの投資を製造業に向けてゆく政策等が必要で、現状多くの国で時間を要する課題である。

(注)本文に関し、

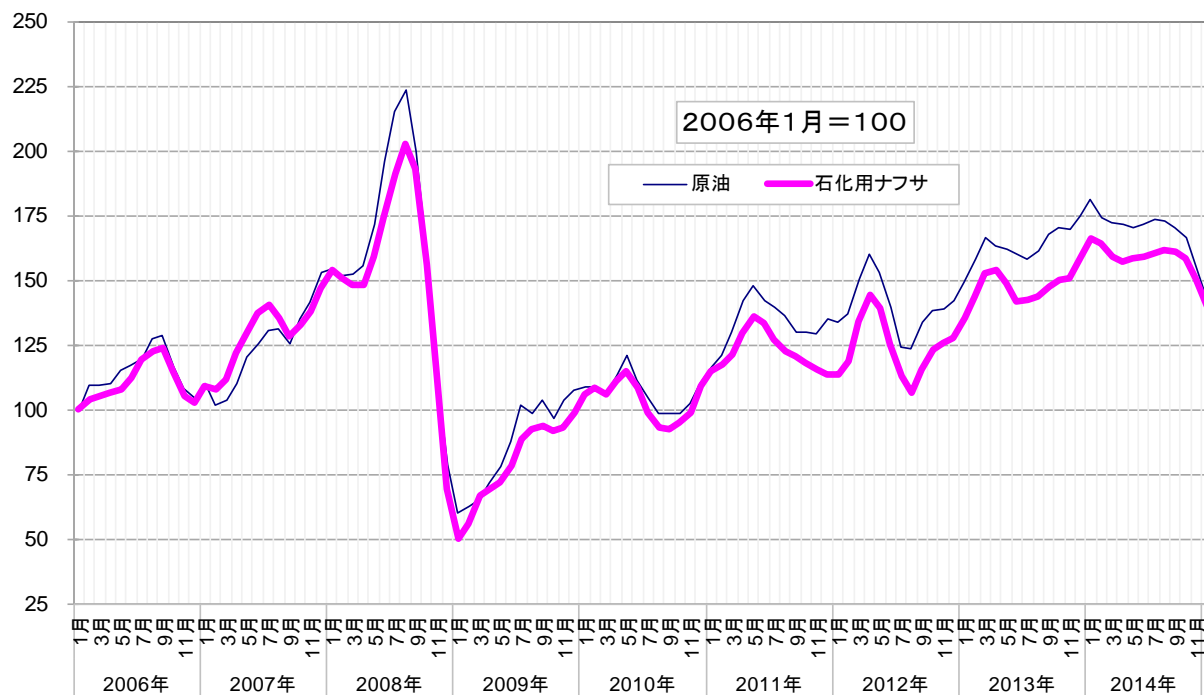
- (1) アジアに中東は含まない。また、トルコは中東に含まれる。さらに東欧は欧州に含まれる。
- (2) 能力は年間能力を示す。
- (3) 伸び(または伸び率)に関し、特に言及がない場合は年平均伸び(または伸び率)を示す。

5. 平成26年度版の特徴

(1) 全体総括

- 世界経済は、中国、インドの経済成長はやや鈍化の傾向があるものの景気減速から脱しつつあり、全体としては回復傾向にある。近年の世界の石油化学製品を巡る状況としては、世界的需要減退から持ち直し、特に中国、北中南米では需要の伸びが顕著である。一方で、経済情勢が依然不透明な欧州では、需要減退の流れから脱しきれていない（図5-3、図5-4参照）。
- これらを背景に、生産に関しては、若干の遅れが出ているものの、北米、中東、中国、インドを中心に新增設計画が引き続き立ち上がっている。一方、需要に関しては、アジアの需要（特に中国とインド）が世界の総需要の4割を超えており、同市場の動向が世界全体に与える影響が大きくなっている（図5-2～図5-3参照）。
- こうした傾向を踏まえ、以下のような前提を置いた上で、今後の石油化学製品の需給動向を作成した。
 - ・ 原油価格は2014年後半に大きく下落したが、2015年を底に、2019年にかけて80ドル/bbl程度まで上昇するとの見方をとる。
 - ・ 供給面では、引き続き中東、インドにおける投資拡大、中国におけるCTOやPDHの新增設、北米におけるシェールガス原料の石化プラントの新增設を中心に、新增設計画が具体化する。
- 今回の需給動向では、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、供給超過幅が2011年にピーク（約5.7百万トン）に達した後、いったん2014年に3.7百万トンまで縮小するが、以降、供給増加が需要増加を上回り、2017年には供給超過幅が6.9百万トン（世界総需要量の4.6%）まで達する見通しである（図5-8-1参照）。
 - ・ プロピレン系誘導品の需給バランスは、2012年に3.2百万トンと2000年以降最大の供給超過幅を記録し、以降も1～4百万トンの供給超過を続け、供給超過幅は2015年に4.3百万トン（世界総需要量の4.7%）となる見通しである（図5-10-1）。
- 基本的には供給超過の状況であり、長期的には供給超過幅が拡大に向かう見通しであるが、今後の世界経済の動向やプラント増設の進捗によって状況が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、中国、インドにおける生産拡大、中国、インドにおける需要拡大の傾向は継続している中で、地域経済の状況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る。

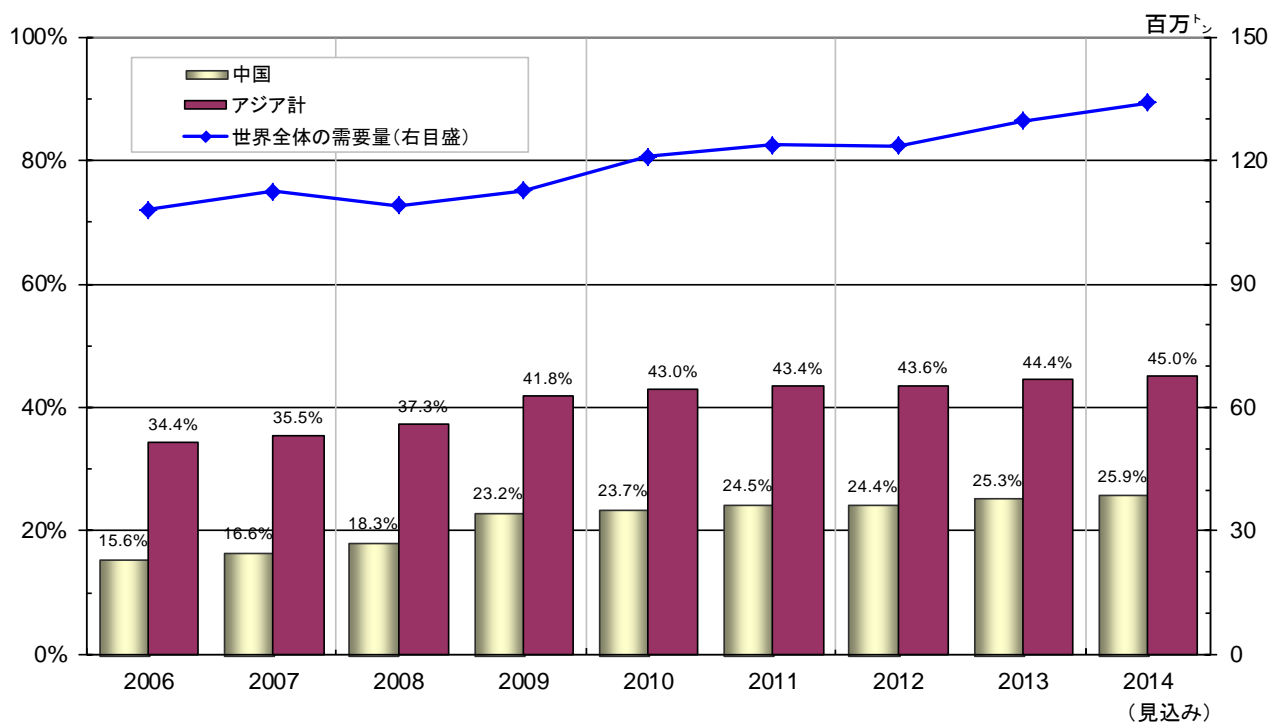
【図5-1】原油価格と輸入石化用ナフサ価格指数の推移



出典：財務省通関統計

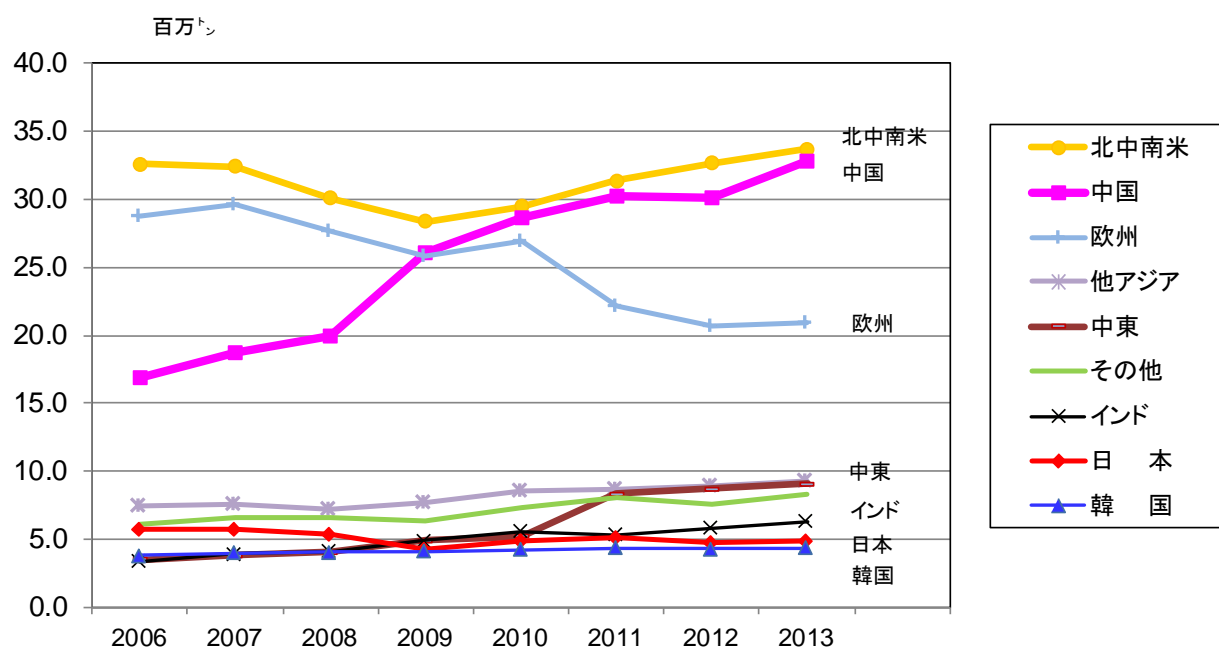
【図5-2】

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



(商品別データシートより)

【図5-3】エチレン系誘導品の地域別需要量の推移



【図5-4】前提となるGDP伸び率（平成25年度版までとの比較）

	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			
本年度 対象期間: 2006年～2019年	3.0%	3.0%	7.0%	5.8%	3.0%	1.3%	3.1%	1.7%	4.5%
平成25年度版 (対象期間: 2005年～2018年)	3.5%	2.5%	7.0%	5.8%	3.7%	1.1%	3.1%	1.7%	4.5%
平成24年度版 (対象期間: 2004年～2017年)	2.0%	2.0%	7.8%	7.0%	2.0%	1.1%	2.0%	1.5%	4.5%
平成23年度版 (対象期間: 2003年～2016年)	4.3%	5.6%	8.0%	7.5%	3.0%	0.6%	1.8%	0.8%	4.5%

(2) 平成26年度版と昨年度版との相違点

平成25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。

- 昨年度版では、エチレン系誘導品の2012～2018年の世界全体の需要量の伸び率を年平均約4.2%と予測していたが、今年度では同時期で年平均約3.5%と縮小している（図5-5参照）。
- 世界全体のエチレン系誘導品のバランスを昨年度版と比較すると、2014年以降、2016～2017年の間、供給力が従来見通しより増加する一方、需要は従来見通しより若干減少する見通しである（図5-6参照）。
- 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、昨年度版と比較すると、需要量は従来見通しと同水準だが、生産が従来水準より下回る予測となっている（図5-7参照）。
- エチレン及びプロピレン誘導品ともに、昨年度版では2015年に供給過剰ピークを迎えると予測したが、今年度版ではエチレンが2017年、プロピレンが2015年に供給過剰のピークを迎える見通しとなった。

【図5-5】

エチレン系誘導品の需要量及び伸び率見通し（平成25年度版との比較）（エチレン換算）

〔世界全体のエチレン系誘導品の需要量〕

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	年平均成長率 (%/年)
本年度 対象期間：2006年～2019年	121.0	123.7	123.7	129.7	134.1	139.3	143.9	149.6	154.5	158.9	3.5% (14-19)
平成25年度版 (対象期間：2005年～2018年)	120.7	123.1	124.0	129.3	134.5	139.9	145.8	152.6	158.6	—	4.2% (13-18)
平成24年度版 (対象期間：2004年～2017年)	119.9	122.7	126.7	132.1	136.2	142.1	146.4	153.1	—	—	3.9% (12-17)
平成23年度版 (対象期間：2003年～2016年)	120.9	126.7	132.7	138.4	144.7	151.0	157.5	—	—	—	4.4% (11-16)

注：網掛は実績値、その他は予測値

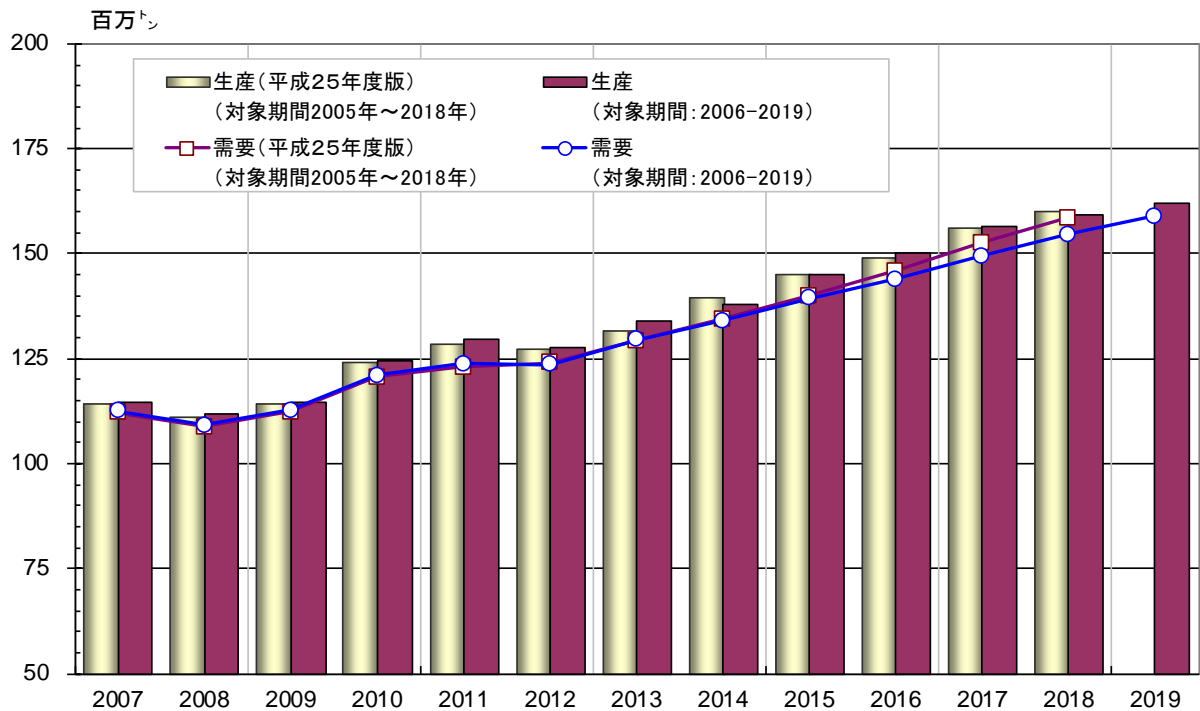
（商品別データシートより）

〔地域別のエチレン系誘導品の需要伸び率見通し〕

		アジア						西欧	中東	米国
		韓国	台湾	シンガポール	中国	インド	日本			
本年度	年平均成長率 '14-'19	0.7%	1.7%	5.5%	5.1%	6.6%	0.3%	0.8%	6.2%	2.4%
平成25年度版	年平均成長率 '13-'18	0.8%	2.7%	2.7%	6.0%	10.5%	0.0%	0.9%	6.6%	2.4%

【図5-6】

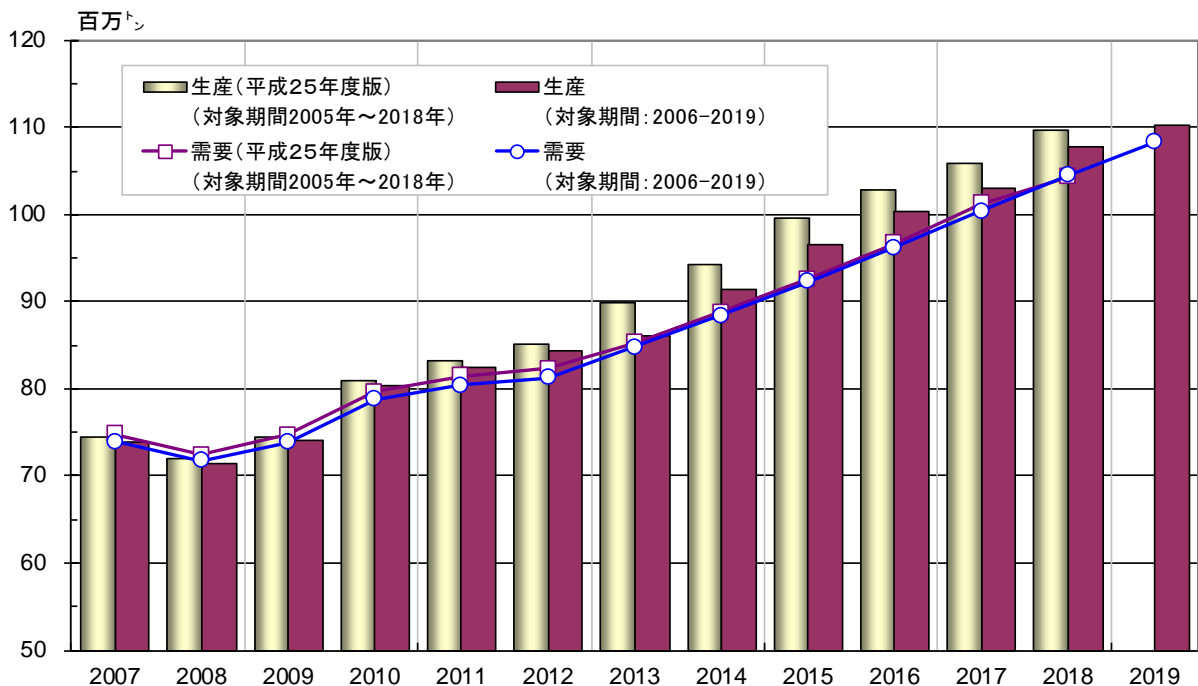
エチレン系誘導品の生産及び需要の見通し（平成25年度版との比較）（エチレン換算）



（商品別データシートより）

【図5-7】

プロピレン系誘導品の生産及び需要見通し（平成25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）

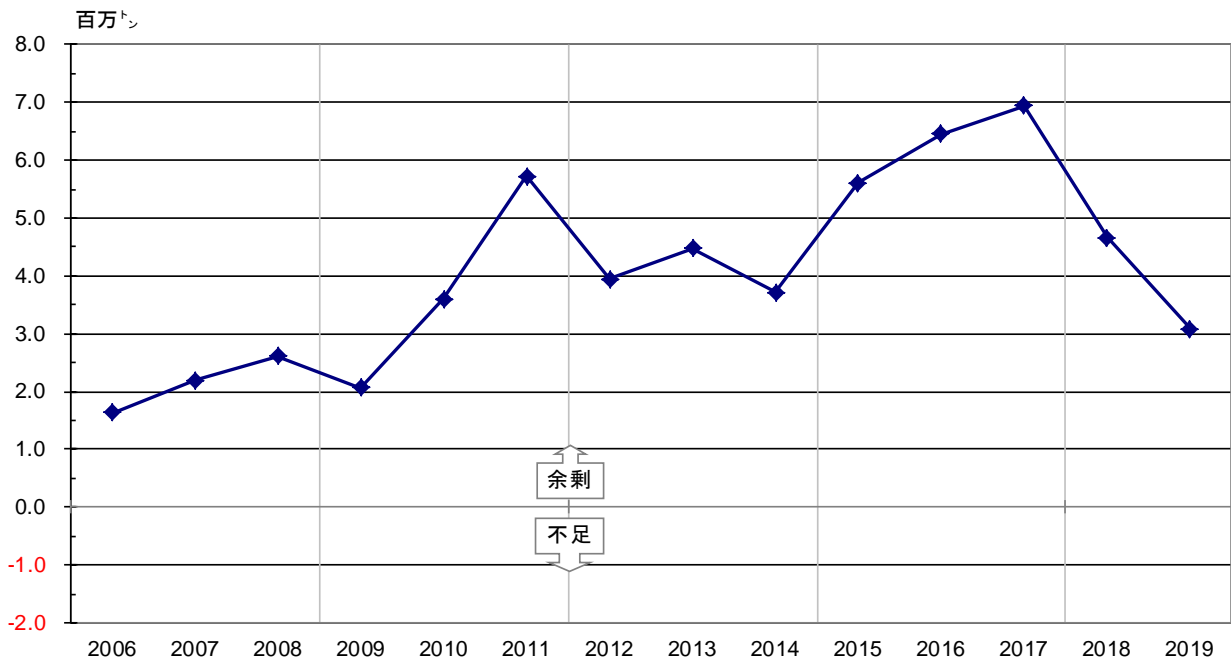
(3) 世界のエチレン系誘導品、プロピレン系誘導品の需給バランスの推移

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（エチレン換算）の推移を見ると、2011年に供給の超過幅がピーク（約5.7百万トン、世界総需要量の4.6%）に達したが、以降、中国、インド、中南米等での需要の伸びに伴い、いったん2014年には約3.7百万トンとなるものの、2015年以降再び供給超過幅が広がり2017年に7百万トン弱となる見通しである（図5-8-1参照）。
- 国・地域別に見ると、中東での供給超過幅が拡大する一方で、中国は需要超過の傾向が続く（図5-8-2参照）。エチレンの生産能力は、中国及び北中南米で増加すると予測される（図5-8-3参照）。
- 中国、中東、北中南米等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増設は、引き続き計画されており、生産能力（エチレン換算）は着実に増加する見通しである（図5-9参照）。
- ただし、供給超過幅については、今後の世界経済の動向や新増設プラントの立ち上がり状況によって変わりうることに留意が必要である。

【図5-8-1】

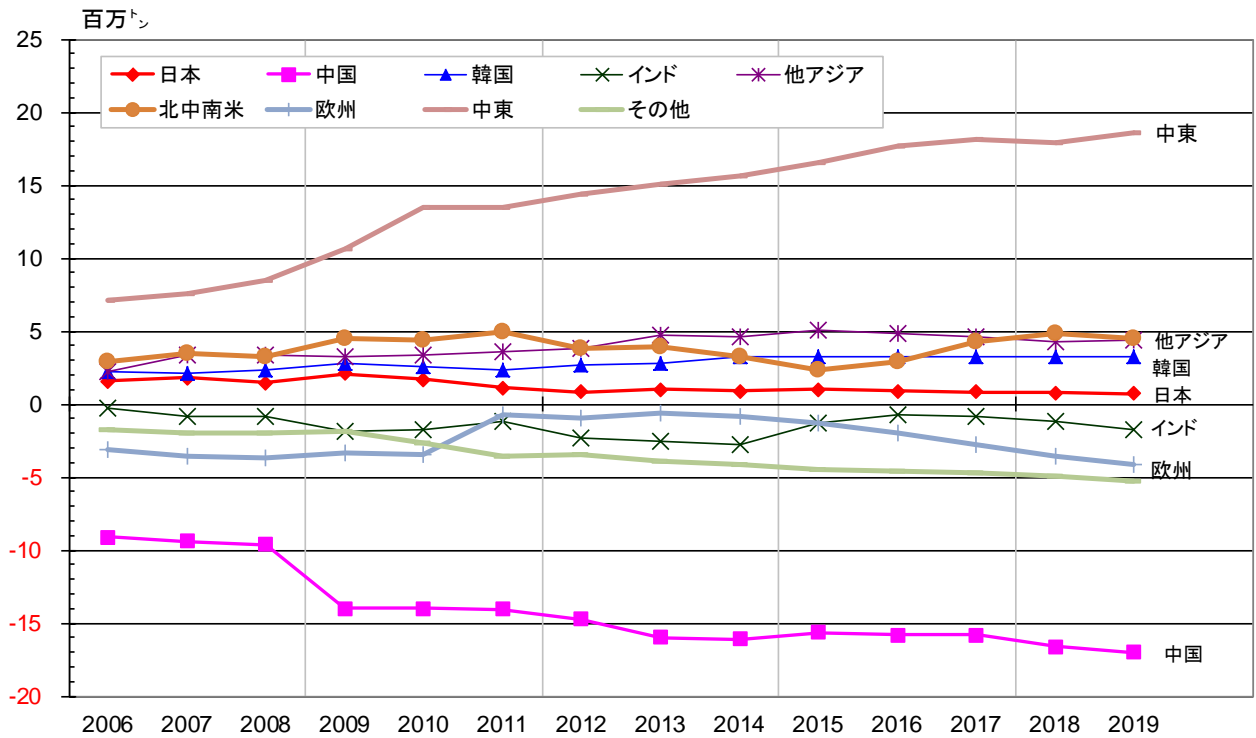
エチレン系誘導品の需給バランスの推移（2006～2019年）（エチレン換算）



(商品別データシートより)

【図5-8-2】

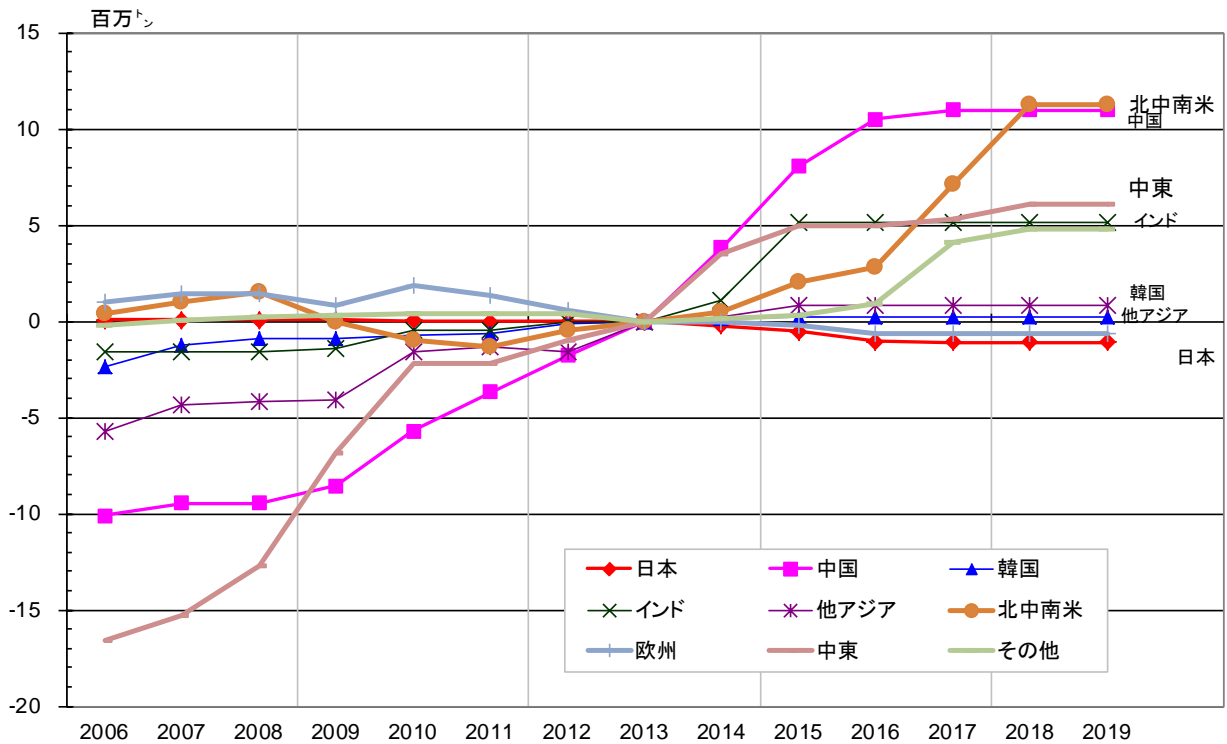
エチレン系誘導品の国・地域別需給バランスの推移に関する見通し（エチレン換算）



(商品別データシートより)

【図5-8-3】

2013年と比較した国・地域別エチレン生産能力の推移の見通し（2013年=0）



(商品別データシートより)

【図5-9】

エチレン系誘導品の生産能力見通し（エチレン換算）

（単位：万トン）

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
生産能力	154.9	157.5	163.4	170.2	173.2	185.6	190.0	190.1
増加幅	5.4	2.6	5.9	6.9	2.9	12.4	4.4	0.1

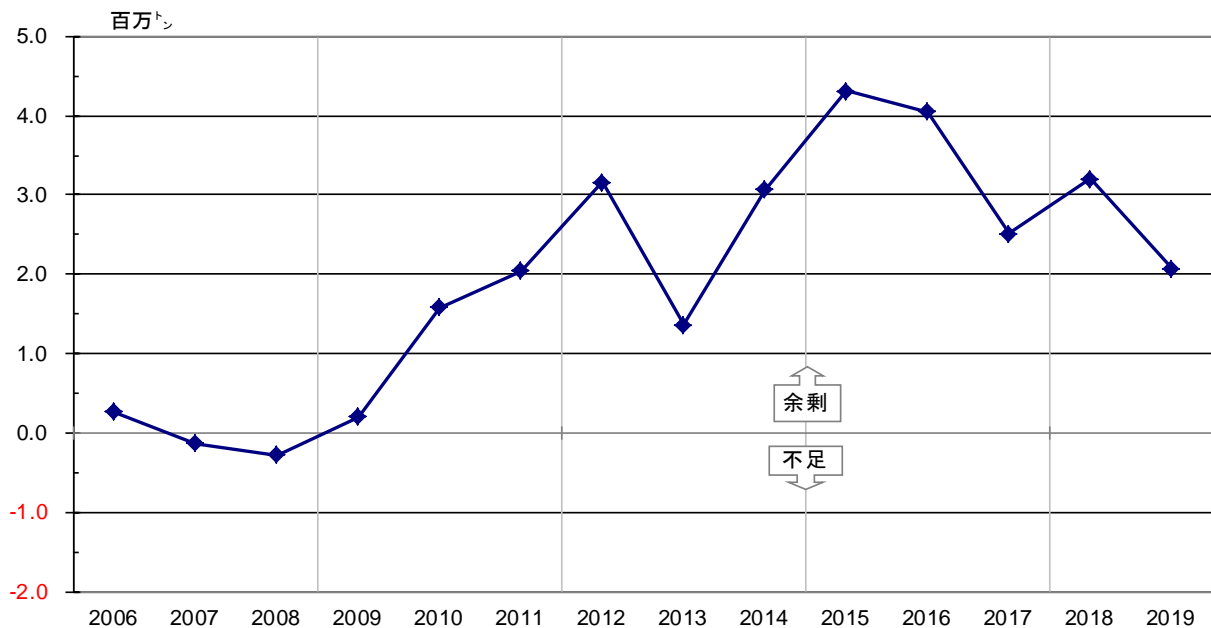
（商品別データシートより）

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（プロピレン換算）の推移を見ると、生産能力の増加が続き、中国、インド等での高い需要の伸びはあるものの、全体としては供給超過の状況が継続していく見通しである（図5-10-1参照）。
- 国・地域別に需給バランスを見ると、中東、他アジア地域の供給超過が継続し、韓国は、年間2百万トンを超える供給超過の傾向が続く見込みである。中国は、幅は縮小するものの需要超過の状況が継続する（図5-10-2参照）。生産能力は、中国で大幅な増加となるほか、他国・地域では緩やかに増加すると予想される（図5-10-3参照）。
- ただし、供給超過幅については、今後の世界経済の動向や新增設プラントの立ち上がり状況によって変わりうることに留意が必要である。

【図5-10-1】

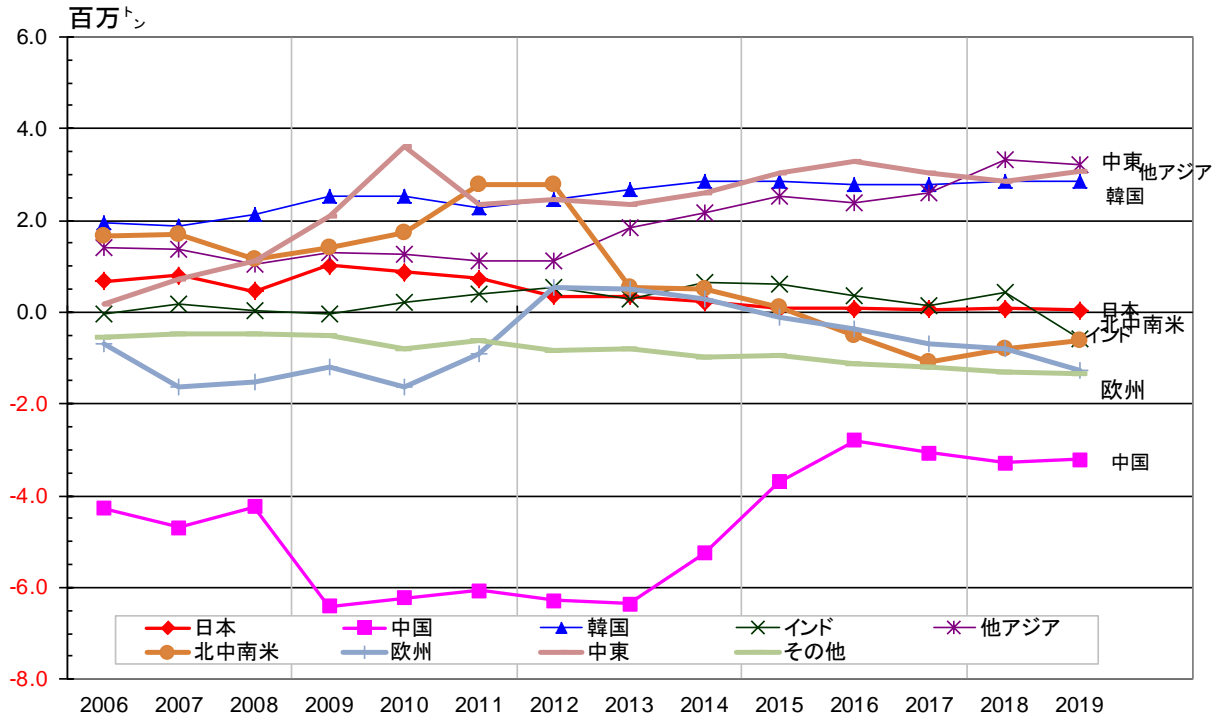
プロピレン系誘導品の需給バランスの推移（2006～2019年）（プロピレン換算）



（商品別データシートより）

【図5-10-2】

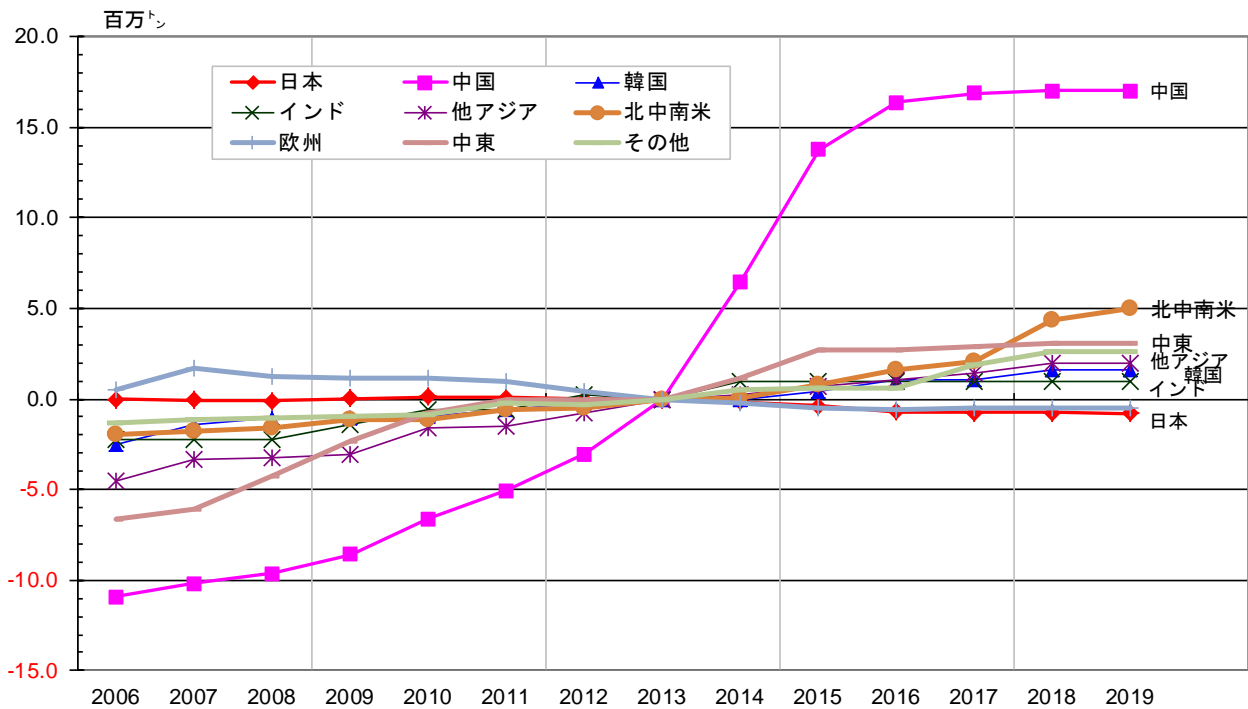
プロピレン系誘導品の国・地域別需給バランスの推移に関する見通し（プロピレン換算）



(商品別データシートより)

【図5-10-3】

2013年と比較した国・地域別プロピレン生産能力の推移の見通し（2013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、2018 年末までに稼働する可能性の高いものを国別、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・地域における需要の見通し等）を加味して、国・地域ごとの生産量の見通しを算出。

3. 需要量（内需）

(1) 実績値

生産量の実績値から輸出量を差し引き、さらに輸入量を加えて算出（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）。

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

(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。ただし、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・プロピレン原単位

各誘導品のエチレン換算及びプロピレン換算のための原単位については、以下の数値を使用。

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、アセチレン由来の比率を考慮してエチレン消費量を計算。

※ 中国の EG については、すべてエチレン由来としてエチレン消費量を計算。

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(アセトアルデヒド)、アルファオレフィン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、フェノール、アクリル酸、オキシアルコールなどプロピレン系誘導品が含まれる。