

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29年6月  
経済産業省  
製造産業局素材産業課

## 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給については、東アジアで前年に引き続き伸びの鈍化がみられるものの、堅調な中国内需とインド、アセアンの伸びに支えられ、アジアが需要の伸びを牽引する見通しに変化はない。懸念された2014年後半からの原油価格の下落に伴う経済全体への大きな構造変化はなく、需要の変動への影響も大きくは表れていないが、引き続き注視する必要がある。
- 2015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引き続き変動している状況の中、前年比増加率は3.4%と堅調に推移し、135.8百万トンとなった。（表1-2参照）
- 2016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、2021年末の世界全体の需要量合計は161.8百万トン（2015年比で26.0百万トン増）、2015年～2021年の需要の伸びは年平均3.0%となる見通しである（表1-1参照）。
- 需要の伸び率は、アジア地域がインド（年平均4.5%）と中国（年平均5.2%）の減退によって、年平均4.1%へと前年に比べて低下する見通しであり、欧州、北中南米、中東についても同様に、前年に比べ低下する見通しとなった。

【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	2015	135.8	63.0	4.5	2.4	36.8	7.6	7.0	4.7	21.1	34.2	9.4	3.3	4.0
	2021	161.8	80.3	4.7	2.6	49.9	9.2	9.1	4.8	22.1	37.7	11.5	3.7	5.7
増加幅	15-21	26.0	17.2	0.1	0.1	13.1	1.7	2.1	0.1	1.0	3.5	2.1	0.4	1.7
伸び率	15-21	3.0%	4.1%	0.4%	0.9%	5.2%	3.4%	4.5%	0.4%	0.8%	1.6%	3.3%	1.9%	6.2%

【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）

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
需要量	131.3	135.8	138.6	143.3	147.8	152.7	157.4	161.8
対前年増加率	2.6%	3.4%	2.1%	3.4%	3.2%	3.3%	3.1%	2.8%

(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、2015 年末時点で 168.1 百万トン、前年の 3.4%増に比し 1 ポイント以上下げ、伸び率は 2.3%増にとどまった。現時点において 2021 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、同年末の生産能力は 204 百万トン（2015 年比で 35.9 百万トン増）、年平均 3.3%で増加する見通しである（表 1－3 参照）。
- 2015～2021 年の地域ごとの生産能力（エチレン換算）平均伸び率は、北中南米が 3.7%、アジアが 3.3%、中東が 2.9%、欧州が 0.2%と予測される。特に中国では年率 3.9%、インドでは年率 6.9%と従来通り、高い能力増加が見込まれる（表 1－3 参照）。
- 北米で計画されたシェール関連プラントの新增設計画が、建設コストの上昇や原油価格の下落等により、稼働開始を遅らせる動きとなっていたが、2015 年時点で北中南米のエチレン系誘導品の生産能力は世界全体の 24%を占め、同新增設計画が寄与する 2021 年では 25%に上昇する見通しである（表 1－3 参照）。
- また、世界のエチレン（モノマー）の生産能力は、2015 年末の 159.7 百万トンから 2021 年末に 205 百万トンに 45.4 百万トン増加する見通し（年平均伸び率 4.3%）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 割弱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	2015	168.1	66.9	8.6	5.0	27.5	13.2	5.6	7.0	24.7	40.5	29.1
	2021	204.0	81.6	9.0	5.2	34.6	17.5	8.4	6.9	25.1	50.2	34.5
増加幅	15-21	35.9	14.6	0.4	0.1	7.1	4.4	2.8	-0.1	0.3	9.7	5.4
伸び率	15-21	3.3%	3.3%	0.8%	0.4%	3.9%	4.9%	6.9%	-0.2%	0.2%	3.7%	2.9%
能力	2015		40%	5%	3%	16%	8%	3%	4%	15%	24%	17%
シェア	2021		40%	4%	3%	17%	9%	4%	3%	12%	25%	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	2015	159.7	56.8	8.6	4.0	21.8	11.4	4.1	7.0	24.5	40.9	30.7
	2021	205.0	78.2	9.1	4.0	36.5	14.9	7.2	6.5	24.5	53.4	37.9
増加幅	15-21	45.4	21.4	0.6	0.0	14.7	3.6	3.1	-0.5	0.0	12.5	7.1
伸び率	15-21	4.3%	5.5%	1.1%	0.0%	9.0%	4.6%	9.9%	-1.1%	0.0%	4.5%	3.5%
能力	2015		36%	5%	3%	14%	7%	3%	4%	15%	26%	19%
シェア	2021		38%	4%	2%	18%	7%	4%	3%	12%	26%	18%

(3) 世界のエチレン系誘導品の需給バランス

- 中国では、石炭化学による生産増加は後退しているものの、新たなナフサクラッカー計画が進められ、全体として生産能力増加（2015～2021年平均年率3.9%）が進むが、需要増加（同5.2%）が生産増加を上回ることから需要超過幅は引き続き拡大すると予測される。逆に、北中南米では、生産能力の拡大（同3.7%）が需要の伸び（同1.6%）を上回り、2021年には供給超過が約5百万トン増加し、10百万トン規模まで膨らむ見込みである。
- 現時点において2021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、2015年の実績4.7百万トンから一定程度の経済成長を見込みつつも、2021年で4.8百万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2015年の19.6百万トンから2021年には29.4百万トンに9.8百万トン拡大する。また、需要については2021年には49.9百万トンとなり、13.1百万トン増加する見通しで、需要超過幅は3.2百万トン拡大すると見込まれる。（表1－5参照）
  - ・アジア全体としても、中国に加えインドの需要超過も続き、2021年においても依然11.2百万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7.5百万トンに拡大するが、エチレングリコールは5.2百万トンから3.8百万トンに需要超過幅が縮小する。（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、2015年の17.4百万トンから2021年には21.2百万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2015年の0.4百万トンから2.1百万トンに拡大し、北中南米では供給超過幅が5.2百万トンから9.7百万トンに拡大することが見込まれる。（表1－5参照）

【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			
2015	生産	144.4	53.1	7.7	4.4	19.6	10.7	4.7	6.0	20.7	39.4	26.8
	需要	135.8	63.0	4.5	2.4	36.8	7.6	7.0	4.7	21.1	34.2	9.4
	バランス	8.6	-9.9	3.2	2.0	-17.2	3.2	-2.3	1.2	-0.4	5.2	17.4
2021	生産	174.4	69.1	7.8	4.5	29.4	14.3	7.2	5.8	19.9	47.4	32.6
	需要	161.8	80.3	4.7	2.6	49.9	9.2	9.1	4.8	22.1	37.7	11.5
	バランス	12.6	-11.2	3.2	2.0	-20.4	5.0	-1.9	1.0	-2.1	9.7	21.2

（注1）生産については、現段階で2021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、2015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、2021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。

（注2）バランスは、+が供給超過、-が需要超過。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 15~21
	2015	2016	2017	2021	
エチレン系誘導品の内需 (A)	474	466	481	485	0.4%
エチレン系誘導品需給バランス (B) - (A)	122	106	106	95	-
エチレン系誘導品生産 (B) (=エチレンモノマー内需)	596	572	587	580	-0.5%
エチレンモノマー需給バランス (C) - (B)	92	56	57	35	-
エチレン生産 (C)	688	628	644	615	-1.9%

【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
2015	能力	7.0	2.2	1.2	0.7	1.0	0.6	1.4
	生産	6.0	1.6	0.9	0.7	0.8	0.5	1.4
	需要	4.7	1.7	0.9	0.4	0.5	0.3	0.9
	バランス	1.2	0.0	0.0	0.3	0.3	0.2	0.4
2021	能力	6.9	2.2	1.2	0.6	1.0	0.6	1.4
	生産	5.8	1.7	0.8	0.5	0.8	0.4	1.5
	需要	4.8	1.8	0.9	0.4	0.5	0.2	1.0
	バランス	1.0	-0.1	-0.1	0.1	0.3	0.2	0.5

○アジア

		計	LDPE	HDPE	SM	PVC	EG	その他
2015	能力	66.9	21.6	17.1	5.2	7.7	10.5	4.9
	生産	53.1	18.2	12.9	4.3	5.6	8.5	3.5
	需要	63.0	19.8	16.0	5.2	5.0	13.7	3.4
	バランス	-9.9	-1.6	-3.1	-0.8	0.6	-5.2	0.1
2021	能力	81.6	26.8	21.1	6.0	8.2	13.9	5.6
	生産	69.1	23.7	18.2	5.2	6.1	12.1	3.7
	需要	80.3	26.6	22.8	6.0	5.3	15.8	3.7
	バランス	-11.2	-2.9	-4.6	-0.7	0.8	-3.8	0.0

## 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。
- 2015年の世界のプロピレン系誘導品需要実績（プロピレン換算）は、前年比増加率が5.8%増と、リーマンショック後の2010年以来の高い伸びを示し、92.9百万トンとなった。ただ、2016年は、中国での需要落ち込みが主な要因となり、全体の増加率は2012年以来の低水準1.0%に低下する（表2-2参照）。
- プロピレン系誘導品の世界の需要（プロピレン換算）は、2015年の92.9百万トンから2021年には113.8百万トンに増加し、年平均伸び率は3.4%と見込まれる。なお、2015年～2021年の世界全体の増加幅はプロピレン換算で20.9百万トンである（表2-1参照）。
- 地域別の需要の伸びは、アジアが年平均4.5%、欧州が0.9%、北中南米が1.8%、中東が4.4%と増加し、昨年まで縮小とみられていたCISも2.3%と増加に転じる見通しである。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、2015年～2021年のアジア全体の需要増加幅はプロピレン換算で15.3百万トンとなる見込みである（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	2015	92.9	51.2	2.8	2.2	32.0	5.4	4.4	4.3	15.1	18.2	5.2	1.6	1.5
	2021	113.8	66.4	3.2	2.2	43.8	6.7	6.3	4.2	16.0	20.2	6.8	1.9	2.4
増加幅	15-21	20.9	15.3	0.3	0.0	11.8	1.2	1.9	0.0	0.9	2.0	1.5	0.2	1.0
伸び率	15-21	3.4%	4.5%	1.8%	0.4%	5.4%	3.4%	6.2%	-0.2%	0.9%	1.8%	4.4%	2.3%	8.9%

【表2-2】世界のプロピレン系誘導品の需要推移（プロピレン換算）

（単位：百万トン）

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
需要量	87.8	92.9	93.8	97.8	101.8	106.7	110.0	113.8
対前年増加率	4.7%	5.8%	1.0%	4.2%	4.2%	4.7%	3.2%	3.4%

(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は、エチレン系誘導品の伸び（年 3.3%）には及ばないが、需要の伸びに応じて年平均 2.7%で着実に増加する見通しである。
- 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、2015 年末時点で 121.7 百万トンである。現時点において 2021 年末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、2021 年末の生産能力は 142.7 百万トン（2015 年比で 21 百万トン増）で、年平均 2.7%で増加する見通しである（表 2-3 参照）。
- 2015 年～2021 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 3.7%、北中南米が 0.9%、中東が 1.0%である（表 2-3 参照）。エチレン同様、中国、インド、アセアンでは、高い能力増加が見込まれる。
- プロピレン（モノマー）の生産能力は、2015 年末の 121.1 百万トンから、2021 年末に 145.2 百万トンに増加する見通し（年平均伸び率 3.1%）である。2015 年時点での能力シェアは、中国と北中南米で拮抗していたが、2021 年には、この間、12.5 百万トンの新增設が予定される中国のシェアが 27%と突出する（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	2015	121.7	65.6	6.4	3.2	37.9	8.2	4.8	5.2	17.3	21.9	12.2
	2021	142.7	81.5	6.8	3.2	50.0	10.3	6.1	5.2	17.3	23.2	13.0
増加幅	15-21	21.0	15.9	0.5	0.0	12.1	2.1	1.3	0.0	0.0	1.2	0.7
伸び率	15-21	2.7%	3.7%	1.2%	0.0%	4.7%	3.8%	4.0%	0.0%	0.0%	0.9%	1.0%
能力 シェア	2015		54%	5%	3%	31%	7%	4%	4%	14%	18%	10%
	2021		57%	5%	2%	35%	7%	4%	4%	12%	16%	9%

【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	2015	121.1	60.4	7.4	3.7	27.4	7.8	8.0	6.3	17.7	26.5	11.9
	2021	145.2	78.2	9.0	3.7	39.8	9.6	10.4	5.8	17.8	29.0	13.0
増加幅	15-21	24.1	17.8	1.6	0.0	12.5	1.8	2.4	-0.5	0.1	2.5	1.1
伸び率	15-21	3.1%	4.4%	3.3%	0.0%	6.5%	3.5%	4.5%	-1.3%	0.1%	1.5%	1.5%
能力 シェア	2015		50%	6%	3%	23%	6%	7%	5%	15%	22%	10%
	2021		54%	6%	3%	27%	7%	7%	4%	12%	20%	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

- 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）の推移をみると、2011年以降、サウジアラビア、中国を主として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があるものの、全体として年4百万トン以上の供給過剰の状況が継続していくと見込まれる。
- 現時点において2021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、2015年の実績4.3百万トンに対し、2021年は4.2百万トンと概ね同一水準で推移する見込みである（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たが、2013年から緩和傾向となり、2015年の実績は4.7百万トンまで縮小、2018年には2.3百万トンまで減少するが2021年には4.3百万トンに再度増加する見込みである（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、2015年の0.2百万トンの供給超過から、2021年は地域全体で0.8百万トンの供給超過とほぼ均衡継続となる見込みである。これは、ANとその他プロピレン誘導品の需要超過をPPの供給超過で補っている構造である（表2-7参照）。
  - ・中東における供給超過幅は拡大傾向が続き、2021年には4.0百万トンに達する見通しである。
  - ・欧州は、供給超過から2017年以降、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			
2015	生産	97.3	51.3	5.5	2.8	27.3	6.9	4.4	4.4	15.5	19.1	8.1
	需要	92.9	51.2	2.8	2.2	32.0	5.4	4.4	4.3	15.1	18.2	5.2
	バランス	4.4	0.2	2.7	0.6	-4.7	1.5	0.0	0.1	0.3	0.9	2.9
2021	生産	118.5	67.2	5.9	2.9	39.5	8.9	5.7	4.3	15.2	21.4	10.8
	需要	113.8	66.4	3.2	2.2	43.8	6.7	6.3	4.2	16.0	20.2	6.8
	バランス	4.7	0.8	2.7	0.6	-4.3	2.2	-0.6	0.1	-0.8	1.2	4.0

（注1）生産については、現段階で2021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、2015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、2021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。

【表2-6】日本のプロピレン需給の見通し

(単位:万トン)

	実績		見通し		伸び率 15~21
	2015	2016	2017	2021	
プロピレン系誘導品の内需 (A)	427	441	426	422	-0.2%
プロピレン系誘導品需給バランス (B) - (A)	14	-2	13	11	-
プロピレン系誘導品生産 (B) (=プロピレンモノマー内需)	441	439	439	433	-0.3%
プロピレンモノマー需給バランス (C) - (B)	131	83	88	72	-
プロピレン生産 (C)	572	522	527	505	-2.1%

【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)

## ○日本

		計	PP	AN	その他
2015	能力	5.2	3.0	0.5	1.7
	生産	4.4	2.6	0.5	1.4
	需要	4.3	2.6	0.5	1.2
	バランス	0.1	0.0	0.0	0.2
2021	能力	5.2	2.9	0.5	1.7
	生産	4.3	2.5	0.5	1.3
	需要	4.2	2.6	0.4	1.2
	バランス	0.1	-0.1	0.1	0.1

## ○アジア

		計	PP	AN	その他
2015	能力	65.6	38.8	4.5	22.4
	生産	51.3	34.3	3.5	13.5
	需要	51.2	33.6	3.9	13.6
	バランス	0.2	0.7	-0.4	-0.1
2021	能力	81.5	50.6	5.0	25.9
	生産	67.2	45.3	4.2	17.7
	需要	66.4	43.2	4.9	18.3
	バランス	0.8	2.1	-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

- 需要は中国、北中南米を中心に増加が見込まれるが、シェール開発等原料軽質化が進むと想定され、特に北米での需要超過傾向が強くなると見込まれる。
- 2015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43.3百万トン（前年比3.6%増）、20.1百万トン（同1.0%増）、35.1百万トン（同0.1%減）と同一水準にとどまった。（表3-1、表3-2及び表3-3参照）
- 2015～2021年における需要の年平均伸び率の見通しは、ベンゼン2.5%、トルエン2.7%、キシレン4.0%である。
- 一方、世界のベンゼン、トルエン、キシレンの2015～2021年の生産量の年平均伸び率の見通しは、それぞれ2.0%、0.9%、3.6%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	2015	43.3	22.3	3.5	2.5	8.9	2.5	1.2	3.7	8.0	8.9	2.7
	2021	50.3	27.3	3.8	2.5	13.6	2.9	1.3	3.3	7.9	9.9	3.5
増加幅	15-21	7.0	5.0	0.3	0.0	4.7	0.3	0.1	-0.5	-0.1	1.0	0.9
伸び率	15-21	2.5%	3.4%	1.4%	0.1%	7.3%	2.0%	2.0%	-2.3%	-0.3%	1.9%	4.8%

#### 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	2015	62.9	35.3	5.7	2.0	16.1	4.0	1.9	5.7	10.1	11.2	4.3
	2021	68.7	39.6	6.2	2.0	18.6	5.0	2.3	5.7	10.0	11.0	5.6
増加幅	15-21	5.8	4.3	0.5	0.0	2.5	0.9	0.4	0.0	-0.1	-0.1	1.3
伸び率	15-21	1.5%	1.9%	1.4%	0.0%	2.4%	3.6%	3.1%	0.0%	-0.2%	-0.2%	4.5%

#### 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	2015	43.1	24.2	5.7	1.7	7.8	3.0	1.9	4.1	7.5	7.3	2.6
	2021	48.5	27.5	5.8	1.8	9.9	4.2	1.7	4.1	7.4	7.6	4.2
増加幅	15-21	5.4	3.3	0.1	0.1	2.1	1.2	-0.2	0.0	-0.1	0.3	1.5
伸び率	15-21	2.0%	2.2%	0.2%	0.5%	4.0%	5.9%	-1.7%	0.2%	-0.2%	0.6%	7.9%

#### 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				
	2015	-0.1	1.9	2.3	-0.8	-1.1	0.5	0.7	0.3	-0.5	-1.6	0.0
	2021	-1.8	0.2	2.1	-0.7	-3.8	1.4	0.4	0.9	-0.5	-2.4	0.6

(注1) 生産については、現段階で2021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、2015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、2021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。

【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	2015	20.1	10.7	1.7	0.1	5.9	1.2	0.5	1.3	2.1	4.7	2.1
	2021	23.6	13.4	1.8	0.2	8.1	1.3	0.6	1.4	2.2	5.3	2.4
増加幅	15-21	3.5	2.7	0.1	0.0	2.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.5	0.3
伸び率	15-21	2.7%	3.8%	1.3%	3.3%	5.3%	1.4%	3.7%	1.7%	0.1%	1.8%	2.1%

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	2015	32.7	18.8	2.8	0.3	11.1	1.7	0.3	2.6	3.0	8.0	2.4
	2021	33.3	19.2	2.8	0.3	11.1	2.1	0.3	2.6	3.0	8.0	2.7
増加幅	15-21	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
伸び率	15-21	0.3%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%

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	2015	20.2	10.8	1.7	0.3	5.1	1.5	0.1	2.0	2.3	4.7	2.1
	2021	21.3	11.5	2.0	0.3	5.5	1.4	0.2	2.0	2.3	4.8	2.3
増加幅	15-21	1.1	0.8	0.3	-0.1	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.3
伸び率	15-21	0.9%	1.1%	3.2%	-2.9%	1.3%	-0.3%	9.4%	-0.2%	0.0%	0.4%	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			
	2015	0.1	0.1	0.0	0.2	-0.8	0.3	-0.3	0.7	0.2	-0.1	0.0
	2021	-2.3	-1.8	0.2	0.1	-2.5	0.1	-0.4	0.6	0.2	-0.5	0.0

(注1) 生産については、現段階で2021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、2015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、2021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。

【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	2015	35.1	21.2	3.6	1.9	8.2	2.6	0.5	4.4	2.9	6.3	4.2
	2021	44.5	24.6	4.5	1.9	9.7	2.9	0.6	5.0	2.8	7.3	8.8
増加幅	15-21	9.4	3.4	0.9	0.0	1.5	0.3	0.1	0.6	0.0	1.1	4.6
伸び率	15-21	4.0%	2.5%	3.9%	0.1%	2.8%	1.9%	2.2%	2.2%	-0.3%	2.6%	13.2%

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	2015	61.9	40.0	4.0	2.8	20.7	3.6	0.6	8.5	5.2	9.7	5.7
	2021	73.2	45.4	5.2	2.8	24.9	3.6	0.6	8.5	5.2	11.1	10.3
増加幅	15-21	11.4	5.4	1.2	0.0	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	4.6
伸び率	15-21	2.8%	2.1%	4.5%	0.0%	3.1%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%	10.4%

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	2015	35.8	21.7	2.7	2.2	7.5	2.4	0.5	6.4	3.0	6.4	4.2
	2021	44.3	24.4	4.0	2.2	7.9	2.8	0.5	7.0	2.9	7.2	8.8
増加幅	15-21	8.4	2.8	1.3	0.0	0.4	0.4	0.0	0.6	-0.1	0.8	4.6
伸び率	15-21	3.6%	2.0%	6.8%	0.3%	1.0%	2.5%	0.0%	1.5%	-0.3%	2.0%	13.2%

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			
2015	0.7	0.5	-0.9	0.3	-0.7	-0.2	0.0	2.0	0.1	0.1	0.0
2021	-0.2	-0.2	-0.5	0.3	-1.8	-0.1	-0.1	2.0	0.1	-0.2	0.0

(注1) 生産については、現段階で2021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、2015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、2021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。

(2) 世界のパラキシレン、PTAの需給

- 世界のPTA生産量、需要は、その半分以上を中国が占める構造で、年々この割合が拡大しているが、その原料であるパラキシレンでは、中国は大幅な需要超過で2015年には10百万トンを超えている。PTAの需要超過は2016年に一段落するものの、パラキシレン生産能力の新展開が乏しく、中国でのパラキシレン需要超過は2021年に約15百万トンに達する見込みである。
- 2015年における世界のパラキシレンの需要実績は38.8百万トン（前年比9.4%増）、PTAの需要実績は54.7百万トン（同5.0%増）となった。PTAについては、世界全体の需要の約80%をアジアで占めている状況に変化はない（表3-4及び3-5参照）。
- 2015～2021年における需要の年平均伸び率の見通しは、パラキシレンが4.0%、PTAが4.4%と引き続き高い水準が予想されるが、生産量はそれぞれ5.4%、5.1%と需要の伸びを上回り、需要超過から供給超過に変わる見通しである。

【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	2015	38.8	32.7	3.2	1.7	20.0	2.8	4.5	0.4	1.3	4.3	0.3
	2021	49.0	41.9	3.0	1.3	29.7	2.8	4.9	0.3	1.4	4.8	0.6
増加幅	15-21	10.2	9.3	-0.2	-0.4	9.6	0.0	0.4	-0.1	0.1	0.5	0.3
伸び率	15-21	4.0%	4.2%	-1.3%	-4.3%	6.8%	-0.2%	1.4%	-5.2%	1.7%	1.8%	11.2%

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	2015	51.0	39.4	9.7	2.4	12.8	5.3	5.5	3.7	2.5	4.1	4.6
	2021	60.4	44.2	10.7	2.4	15.1	6.1	6.2	3.7	2.5	4.1	8.3
増加幅	15-21	9.4	4.8	1.0	0.0	2.3	0.8	0.7	0.0	0.0	0.0	3.7
伸び率	15-21	2.8%	1.9%	1.7%	0.0%	2.8%	2.4%	2.0%	0.0%	0.0%	0.2%	10.4%

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	2015	37.9	29.1	8.8	1.9	8.2	3.1	4.0	3.1	1.6	3.5	3.4
	2021	51.9	39.5	10.0	1.5	14.8	4.7	5.0	3.5	1.6	3.5	6.7
増加幅	15-21	14.0	10.3	1.2	-0.4	6.6	1.6	1.0	0.4	0.0	0.0	3.4
伸び率	15-21	5.4%	5.2%	2.1%	-4.1%	10.4%	7.3%	3.7%	1.8%	0.4%	0.2%	12.2%

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			
	2015	-1.0	-3.6	5.6	0.2	-11.9	0.3	-0.5	2.7	0.3	-0.8	3.0
	2021	2.8	-2.5	7.0	0.2	-14.9	2.0	0.1	3.2	0.2	-1.2	6.1

(注1) 生産については、現段階で2021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、2015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、2021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。

【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	2015	54.7	43.4	2.5	2.5	28.3	3.6	5.9	0.6	2.9	5.9	2.0
	2021	71.0	56.9	2.4	2.4	40.6	4.0	7.0	0.5	3.2	6.5	3.3
増加幅	15-21	16.3	13.6	-0.1	-0.1	12.3	0.4	1.1	0.0	0.3	0.7	1.4
伸び率	15-21	4.4%	4.6%	-0.8%	-0.5%	6.2%	1.8%	2.9%	-1.2%	1.6%	1.8%	9.2%

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	2015	73.8	62.1	5.4	3.1	41.9	4.9	6.2	0.7	3.9	6.0	1.5
	2021	92.9	78.1	5.4	3.1	54.1	5.3	9.6	0.7	3.9	7.4	2.5
増加幅	15-21	19.1	16.0	0.0	0.0	12.1	0.4	3.5	0.0	0.0	1.4	1.0
伸び率	15-21	3.9%	3.9%	0.0%	0.0%	4.3%	1.3%	7.7%	0.0%	0.0%	3.6%	8.8%

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	2015	53.6	45.3	4.8	2.6	28.2	4.1	5.1	0.5	2.2	5.3	0.5
	2021	72.5	61.3	4.4	2.5	42.2	4.3	7.5	0.5	3.4	6.6	1.0
増加幅	15-21	18.9	16.0	-0.4	-0.1	14.0	0.2	2.4	0.0	1.1	1.2	0.4
伸び率	15-21	5.1%	5.2%	-1.5%	-0.8%	6.9%	0.7%	6.8%	-1.1%	7.2%	3.5%	11.2%

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				
	2015	-1.1	1.9	2.3	0.2	-0.1	0.5	-0.8	0.0	-0.7	-0.5	-1.4
	2021	1.5	4.4	2.0	0.1	1.6	0.2	0.5	0.0	0.1	0.0	-2.4

(注2) 生産については、現段階で2021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、2015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、2021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。

## 4. 世界の主要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、中国で経済成長率が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2015年は、エチレン換算需要で5%、プロピレン換算需要で9%増と、それぞれ前年を上回る需要増加率となっている。中国においても、それぞれ6%、15%増と内需は依然高く、インド、アセアンの成長も後押しとなり全体として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。ただ、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は、中国政府の環境規制強化、原油価格の暴落による優位性の低下等により、大幅な見直しを余儀なくされている。一方、凍結状態であったナフサクラッカー系の新增設が7か所に集約されて計画推進が図られつつある。
- インドにおいても、需要は引き続き年率4.5%～6.2%（エチレンおよびプロピレン換算需要）で伸びていくと予想され、具体化が遅れていた新規設備建設も2016～2017年には稼働を開始できる予定になっている。需要の伸びに対し設備の新增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は変わらないと予測される。

### (2) 欧州

- 経済情勢は、これまでの雇用情勢の改善効果、緩和的な金融政策等を受け個人消費を中心とする内需が成長をけん引している。かかる状況下、クラッカー稼働率も2013年の79%から、2014年84%、2015年86%、2016年90%と改善してきた。PE、PP等の誘導品でも総じて稼働率が向上している。しかし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／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と考えられる。
- 欧州市場は域内需要の高成長が期待できず、より強い原料コスト競争力を有する北米や中東からの製品流入が欧州石化産業にとって今後も脅威であり続ける状況は変わらず、展望は決して明るいものではない。
- 今後、欧州における石化需要はほぼ横這い、あるいは微増にとどまると見込まれる中、原油価格の下落ともなう採算性の向上等により、設備能力削減ペースは、多少鈍化する傾向もあるが、原料コストが競争優位を決定する製品においては、統廃合や再編による域内の生産能力削減は引き続き不可避と予想される。



### (3) 米州（米国）

- 米国経済は、2015 年以降、個人消費の拡大を背景に緩やかな回復基調を示して、2014～2017 年の各年 GDP 成長率は、2.4、2.6、1.6、2.2%と堅調に推移し、直近で失業率も 4.7%と完全雇用に近い状況になっており、当面は上昇基調が継続されるものと期待されている。ただ、新政権が政策で、米国でのシェール革命を擁護し、手つかずの油田・ガス田の開発、石炭産業の無公害技術導入による復活、これらを規制する不要な気候温暖化関連の規制撤廃、脱中東 OPEC のエネルギー政策等を示唆し、また、Trade Deal 面では、多国間貿易交渉の見直しと保護貿易主義を示唆するものとなっており、原油・天然ガスの開発促進による供給過剰を背景とした市況下落や、新規石化プロジェクト推進に伴う供給過剰が懸念される上、一方で、国際貿易における自由貿易の停滞が予想され、今後の動向が注目される。
- 石化業界の動向では、2010 年以降本格化したシェールブームが沈静化に向かい始めたところに原油市況の急落、低位安定を受け、天然ガスベースの優位性は継続されているものの、他の原料との比較優位性が低下してきたことや、米国以外の在来ガス産地である中東、ロシア等での新增設や、ナフサベースの石化の収益性向上を背景としたアジア新興国を中心とした新規ナフサクラッカーによる新增設計画、中国における自国生産率向上等のグローバルな石化業界の昨今の動向を受け、米国でのシェールガス由来の新規プロジェクトの延期、中止による淘汰が進み、2021 年までに稼働するエチレン能力は約 11 百万トンと予想され、一時の 20 百万トンを超える大增設計画から減少している。しかしながら、大規模生産能力のプラントが 2017～2018 年を中心に稼働開始する予定となっている。
- 懸念材料として、米国では堅調な経済成長を基に内需の伸びも期待されるが、現状で既にエチレン換算で約 5 百万トン、プロピレン換算で約 2 百万トンの輸出超過となっており、今後稼働する新增設計画の大部分が輸出に向けられると予想され、特に誘導品としての PE、EG、PP を中心とした輸出増が 2018～19 年以降のグローバルなマーケットにどのような影響を与えることになると注目される。なお、エチレン、プロピレンでの輸出も増加傾向にあるものの、おおむね輸出増は誘導品が占めるものと予想される。

### (4) 中東

- 中東諸国は、石油、天然ガス輸出に依存する経済からの自立、資源の有効活用、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引き続き図っており、様々なインフラの整備等、経済発展策が展開されている。
- 2008 年末の中東全体のエチレン生産能力は約 16 百万トンであったが、その後各国で新設プラントが続々と建設され、2015 年末までに約 31 百万トンまで年平均 2 百万トン増と急速に拡大した。今後、原料エタンの供給余力減少・価格上昇に伴い、新增設のペースは落ちるものの、イランを中心に、2021 年には約 38 百万トンに達すると予測される。

- 中東でのエチレン誘導品の生産は、従来ポリエチレン、EG 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、PP の生産、さらにエチレン系ではアルファオレフィンや VAM、プロピレン系では PO、AN、アクリル酸などの付加価値のある誘導品の生産が計画・実施され、中東での石化製品の裾野は広がっている。
- 中東域内の急激な人口増加による消費市場や産業用途での域内需要拡大が見込まれる。ただし、今後とも、競争力ある石油・天然ガスによる化学産業は安定成長し、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の位置付けに変化はない。

#### (5) C I S

- 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 1/3 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状況に変化はない。
- 政治問題に端を発する欧米の対ロ制裁の影響を受け、輸入製品の自製化を図っており、ヨーロッパロシア地域を中心に新規の汎用化学品生産のプロジェクトが多数計画され、また、極東ロシア地域でも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きた。しかし、これまでのところ、資源価格の低下と欧米の対ロ制裁の影響により、主として必要資金手当ての問題から大半のプロジェクトは遅延や中止となっていたが、2016 年後半からの資源価格上昇及び制裁対象者をプロジェクトから除外する等の対応で計画が動き始めている。
- これらの長期計画の一方、ロシア政府は汎用化学品の輸入代替え策を急いでおり、従来の基礎石化製品から川下製品の製造へのシフトに加え、ポリオレフィン、PVC 等の増産の具体化を進めている。2015 年には増産対策により、需給ギャップは縮小しつつある。
- C I S 各国においても、この数年、肥料や合成樹脂の生産プロジェクトが動き始めており、輸入代替えの進展が期待されている。

(注)本文に関し、

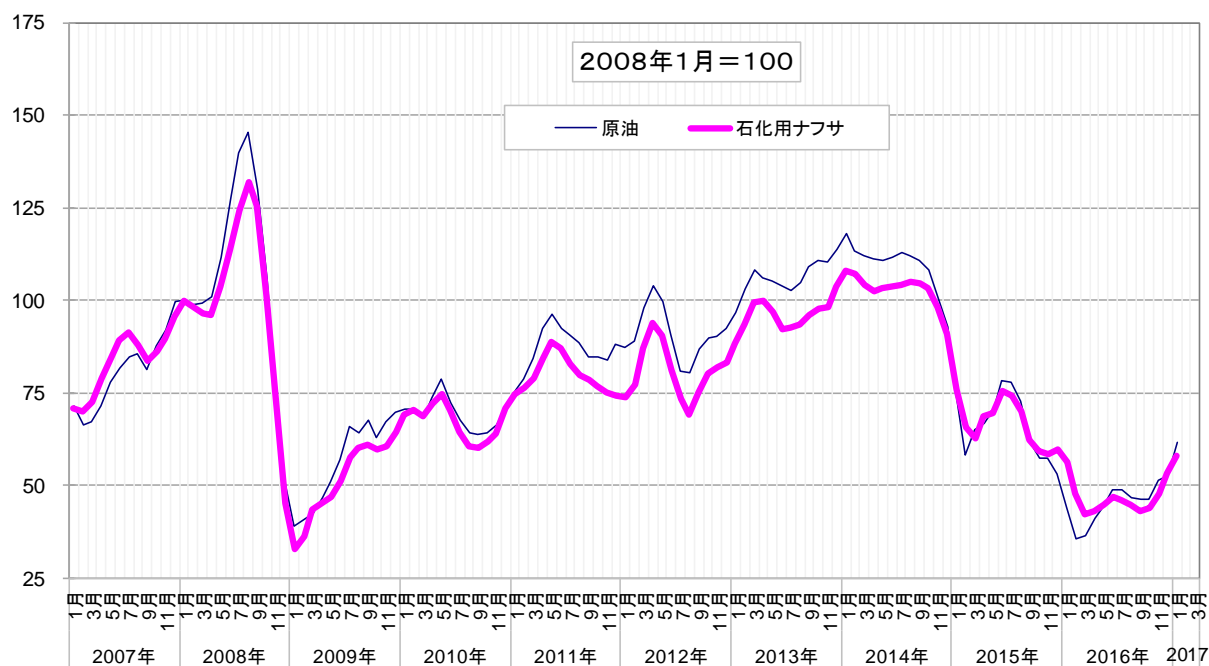
- (1) アジアに中東は含まない。また、トルコは中東に含まれる。さらに東欧は欧州に含まれる。
- (2) 能力は年間能力を示す。
- (3) 伸び(または伸び率)に関し、特に言及がない場合は年平均伸び(または伸び率)を示す。

## 5. 平成28年度版の特徴

### (1) 全体総括

- 世界経済は、景気減速から脱し全体としては回復傾向にあるが、依然として低成長、低インフレが継続している。アジアは、中国の成長鈍化の傾向があるが、インド・アセアンの成長に支えられ6%台を維持している。近年の世界の石油化学製品を巡る状況としては、2008年、2012年の世界的景気減速を受けた需要減退から持ち直し、特に中国、北米、インド・アセアン等では引き続き需要が伸びている。また、経済情勢が不透明であった欧州でも、2015年以降は需要減退の流れから脱する兆しをみせている（図5-3、図5-4参照）。
- これらを背景に、生産に関しては、多少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、アジアが世界の総需要の4割を超えて着実に増加傾向を続けており、同市場の動向が世界全体に与える影響が北中南米に加え、大きくなっている（図5-2、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年後半から、2014年の年平均パーレル93ドル(WTI)、2015年同49ドル、2016年同43ドルと大きく下落したが、2016年を底に、2017年には同55ドルまで上昇するとの見方をとる。
  - ・供給面では、遅れが出ているが、引き続き中東、インドにおける投資拡大、中国の新增設、北米におけるシェールガス原料関連の石化プラントの新增設を中心に、新增設計画が進展・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(6百万トン弱)に達した後、いったん2012年の反転があったが、以降、供給増加が需要増加を上回り、2015年には供給超過幅が8.6百万トン(世界総需要量の6.3%)に達し、2016年以降は世界総需要の8%程度の供給超過が続き、2021年の供給超過幅が12.6百万トンとなる見通しである（図5-8-1参照）。
  - ・プロピレン系誘導品の需給バランスは、2012年以降、供給過剰の状況が着実に拡大、供給超過幅が2015年には4.4百万トン(世界総需要の4.7%)に達した。さらに2018年には同6.2百万トン(同6.1%)まで拡大するが、以降は減少に転じ、2021年には4.7百万トン(同4.1%)となる見通しである(図5-10-1参照)。
- 基本的には世界全体として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、北米、中国、インドにおける生産拡大、中国、インド、北米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。

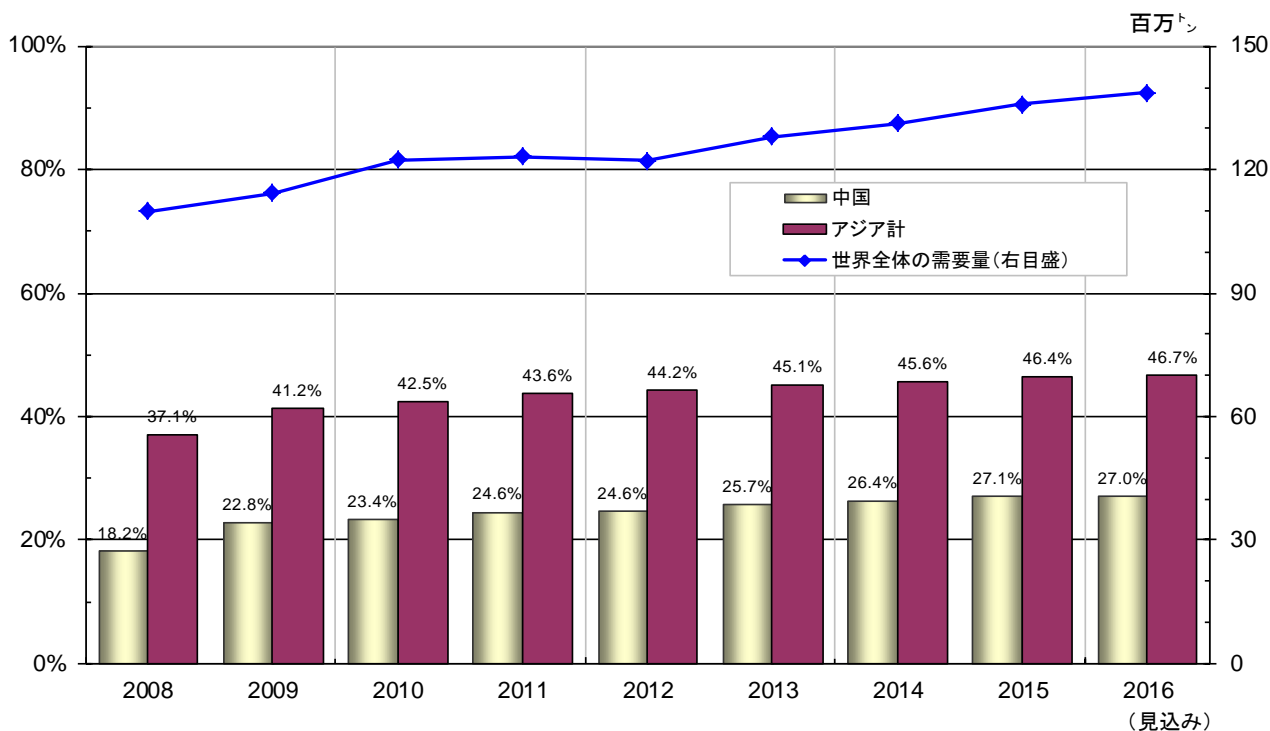
【図5-1】 原油価格と輸入石化用ナフサ価格の推移



出典:財務省通関統計

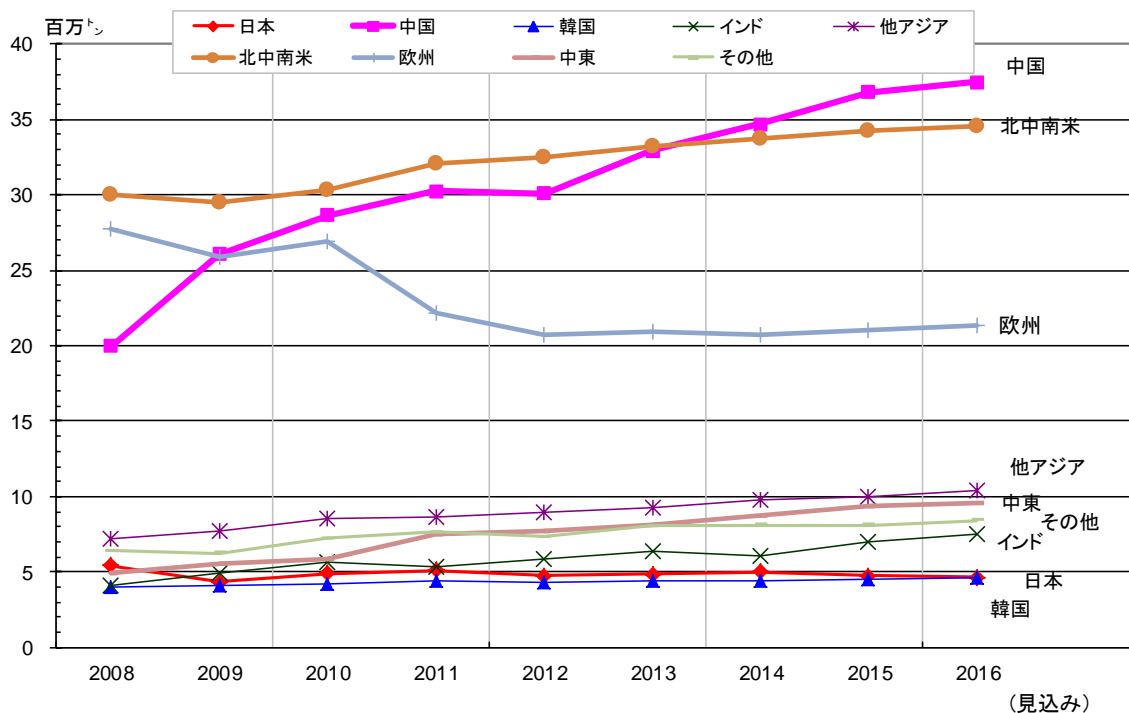
【図5-2】

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



(商品別集計データ表より)

【図5-3】 エチレン系誘導品の地域別需要量の推移



(見込み)

(商品別集計データ表より)

【図5-4】 前提となる GDP 伸び率 (過年度版との比較)

	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: 2008年~ 2021年	2.0%	1.5%	6.5%	7.5%	2.0%	1.1%	2.1%	1.7%	3.2%
平成27年度版 対象期間: 2007年~ 2020年	3.0%	1.5%	6.7%	7.5%	2.0%	1.0%	2.6%	1.7%	3.5%
平成26年度版 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%

(2) 平成28年度版と昨年度版との相違点

平成27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2015～2020年の世界全体の需要量の伸び率を3.7%と予測していたが、今年度では年平均で3.0%と減少している。国別にみても、昨年度版では、おおむね各国とも伸び率アップを想定していたが、今年度は日本、韓国等を除き伸び率の低下を想定している（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、新增設計画の遅れによる供給力増強の見通しが2017～2018年と約1年ずれ込み、2019年以降に増加する予測となった（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昨年度版と比較すると、2016年以降、需要量、生産量ともに、従来見通しを下回る予測となっている（図5-7参照）。これは中国での減少が2016年以降顕著になっていることが主な要因である。
- エチレン及びプロピレン系誘導品の供給過剰幅のピークを、昨年度版では、エチレン2017年、プロピレン2018年としたが、今年度版ではエチレンが2016年以降、継続して供給過剰幅が拡大を続け、プロピレンは、昨年度版と同様に2018年に供給過剰幅のピークを迎える見通しとなった（図5-8-1、5-10-1参照）。

【図5-5】 エチレン系誘導品の需要量及び伸び率見通し（過年度版との比較）（エチレン換算）

〔世界全体のエチレン系誘導品の需要量〕

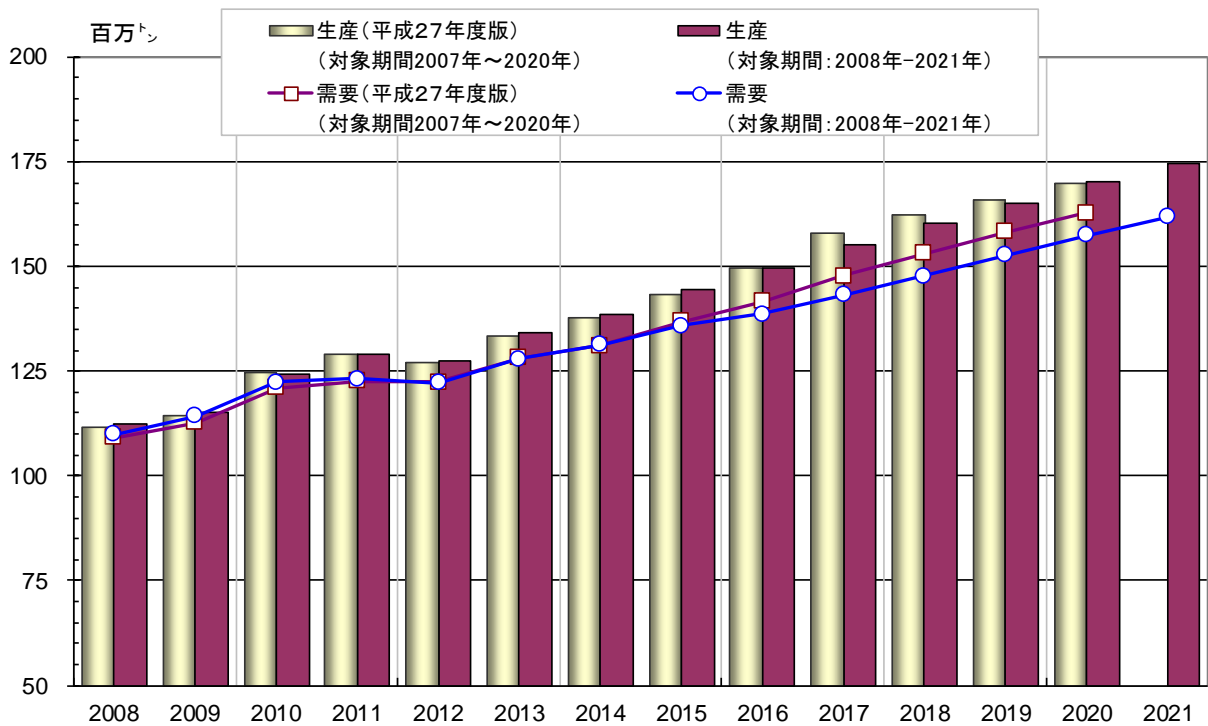
（単位：百万トン）

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	年平均成長率 （%/年）
本年度 対象期間：2008年～2021年	122.2	128.0	131.3	135.8	138.6	143.3	147.8	152.7	157.4	161.8	3.0% (16-21)
平成27年度版 対象期間：2007年～2020年	122.4	128.2	131.1	136.9	141.6	147.8	153.0	158.3	162.7	-	3.7% (15-20)
平成26年度版 対象期間：2006年～2019年	123.7	129.7	134.1	139.3	143.9	149.6	154.5	158.9	-	-	3.4% (14-19)
平成25年度版 （対象期間：2005年～2018年）	123.1	124.0	129.3	134.5	139.9	145.8	152.6	-	-	-	3.6% (13-18)

〔地域別のエチレン系誘導品の需要伸び見通し〕

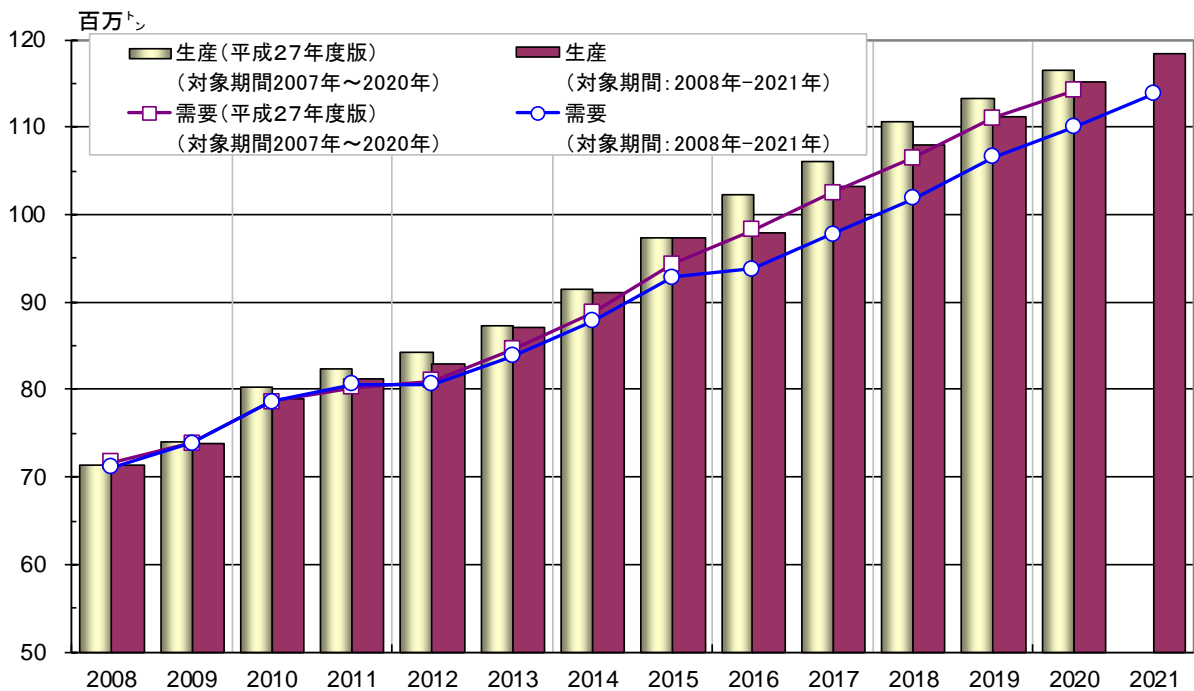
		アジア					米国	西欧	中東	
		韓国	台湾	中国	インド	シンガポール				日本
本年度	年平均成長率 '16-'21	0.4%	0.9%	5.2%	4.5%	1.5%	0.4%	1.6%	0.5%	3.3%
平成27年度	年平均成長率 '15-'20	0.1%	2.5%	6.0%	6.0%	3.9%	-0.4%	2.8%	1.0%	5.7%

【図5-6】 エチレン系誘導品の生産及び需要の見通し(平成27年度版との比較)(エチレン換算)



(商品別集計データ表より)

【図5-7】 プロピレン系誘導品の生産及び需要見通し(平成27年度版との比較)(プロピレン換算)



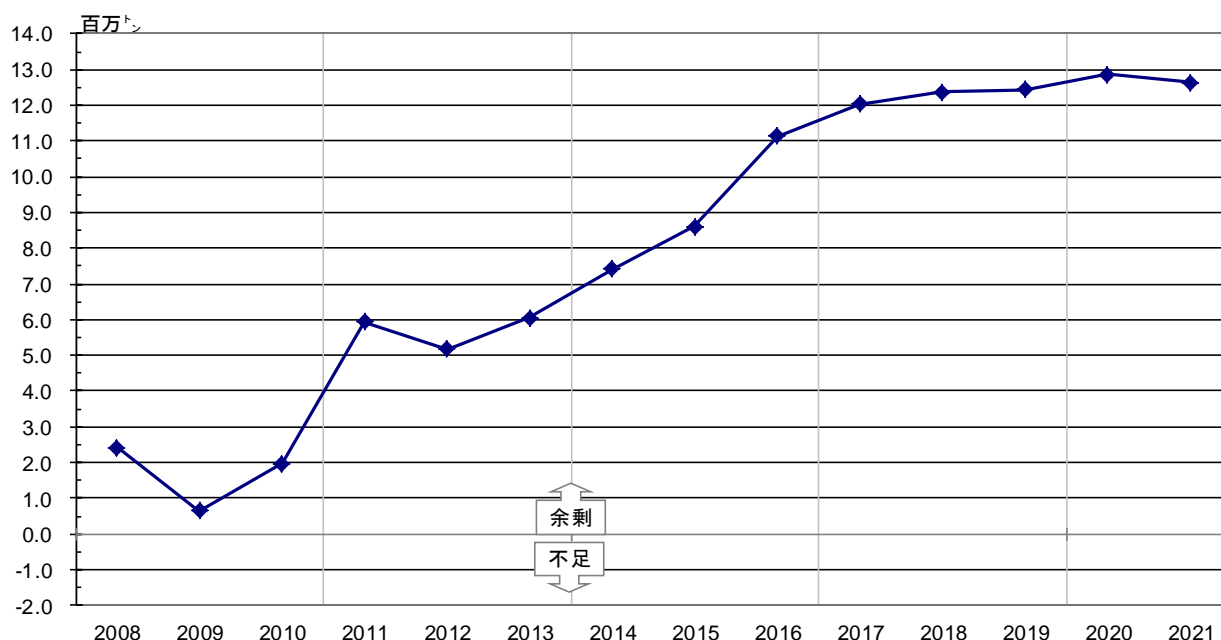
(商品別集計データ表より)

### (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6.0百万トン、世界総需要量の4.8%）に達したが、以降、いったん2012年には5.2百万トンに縮小するものの、2013年以降再び供給超過幅拡大基調となり2021年には12.6百万トンに達する見通しである（図5-8-1参照）。
- 国・地域別にみると、中東、北中南米での供給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、北中南米、中東等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增設は、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）。特に、2017年は12百万トンの大幅増加が予測されている。
- 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得ることに留意が必要である。

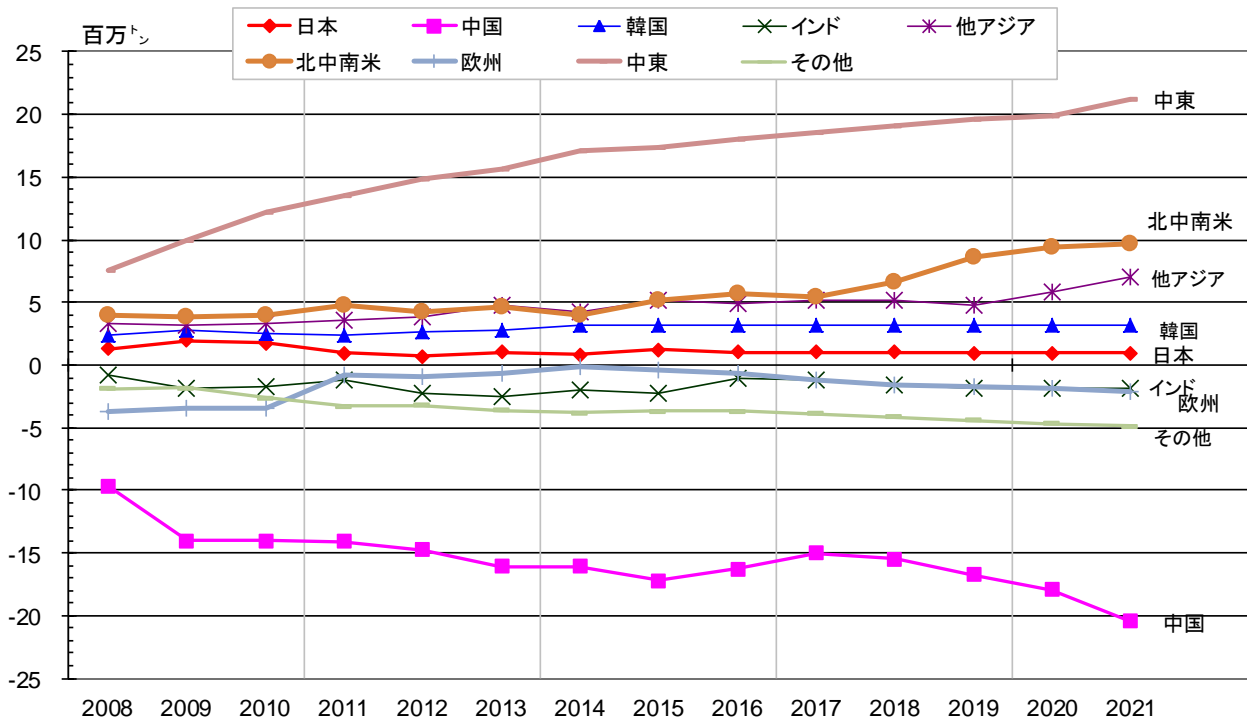
【図5-8-1】 エチレン系誘導品の需給バランスの推移（2008～2021年）（エチレン換算）



(商品別集計データ表より)

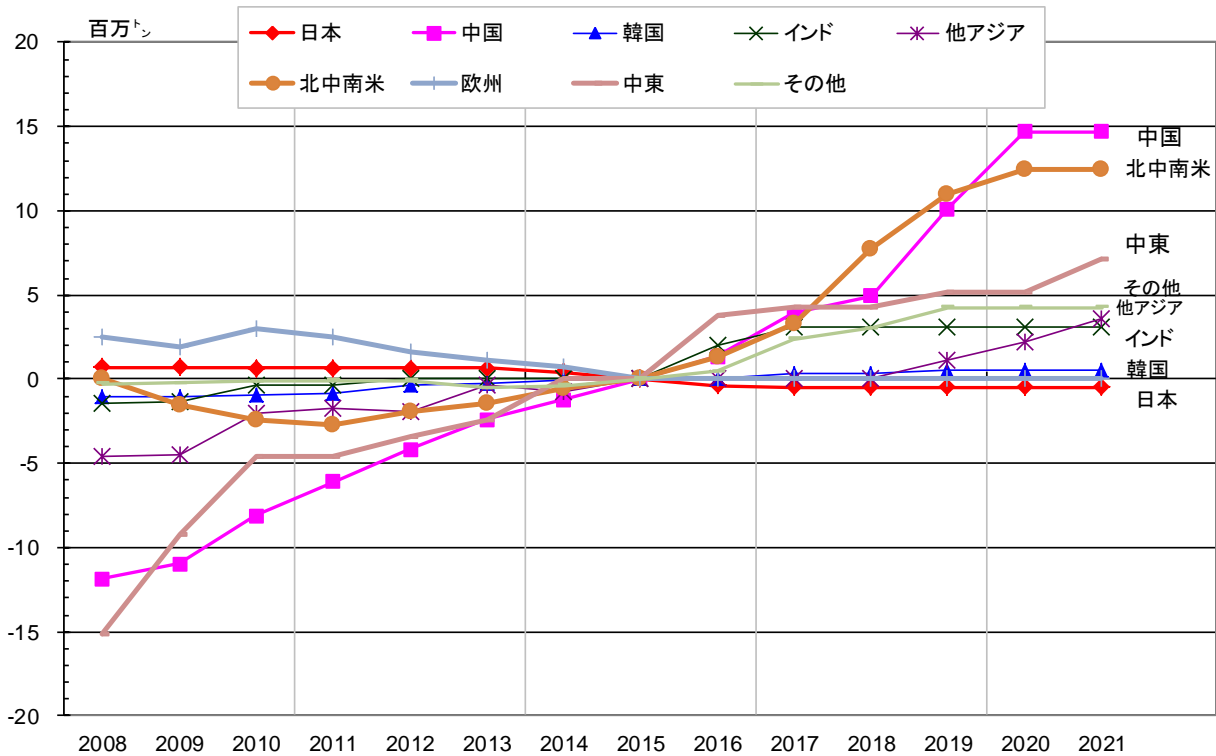


【図5-8-2】 エチレン系誘導品の国・地域別需給バランスの推移に関する見通し(エチレン換算)



(商品別集計データ表より)

【図5-8-3】 国・地域別の2015年と比較したエチレン生産能力の推移(2015年=0)



(商品別集計データ表より)

【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：百万トン）

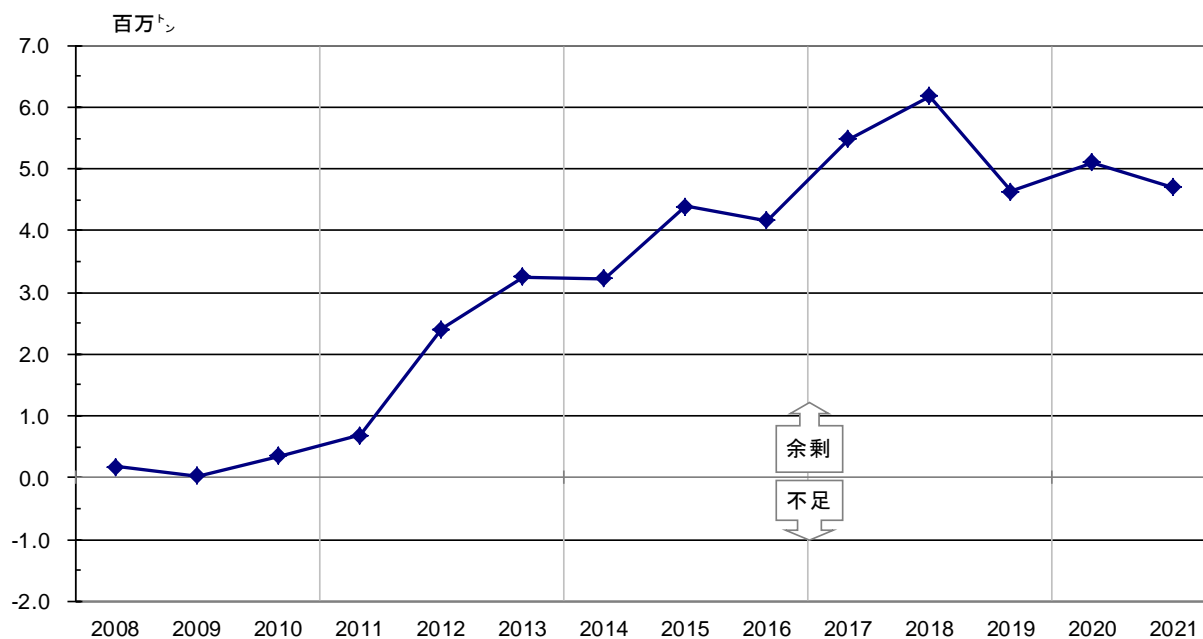
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
生産能力	164.3	168.1	174.3	186.3	191.8	196.4	199.6	204.0
増加幅	5.4	3.8	6.2	12.0	5.5	4.7	3.1	4.4

（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、全体としては年5百万トン前後の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、韓国、他アジア地域等の供給超過が継続し、中国は、幅は一時的に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得ることに留意が必要である。

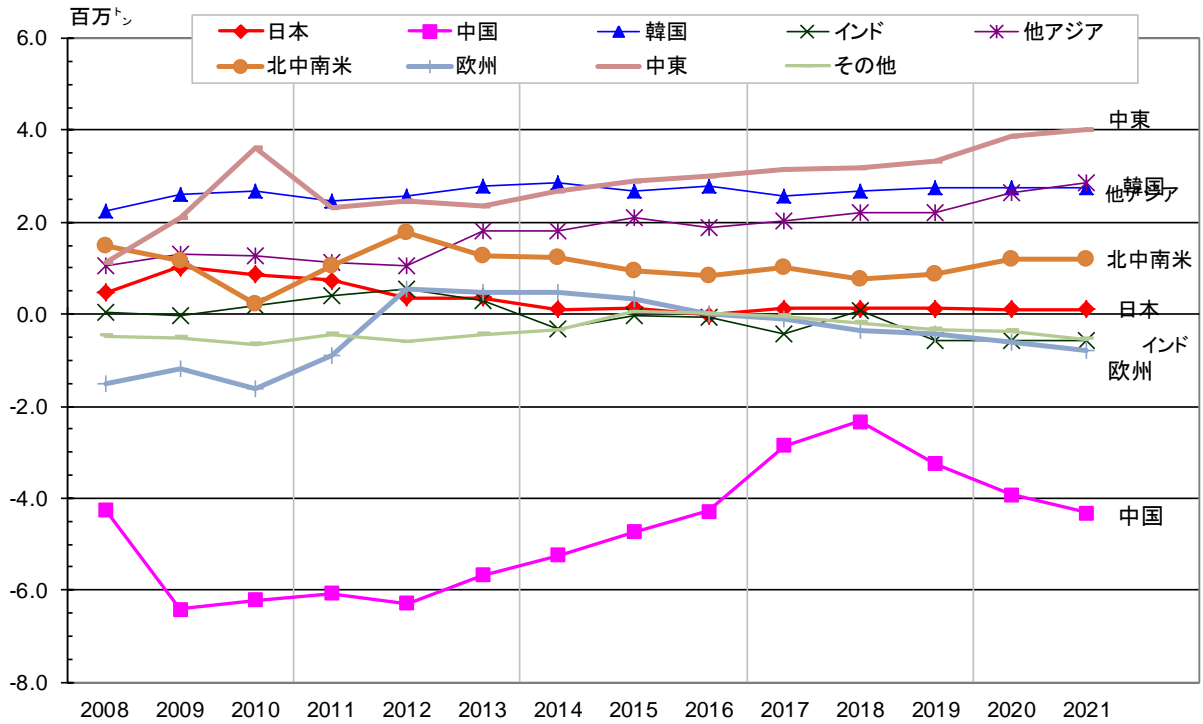
【図5-10-1】 プロピレン系誘導品の需給バランスの推移（2008～2021年）（プロピレン換算）



（商品別集計データ表より）

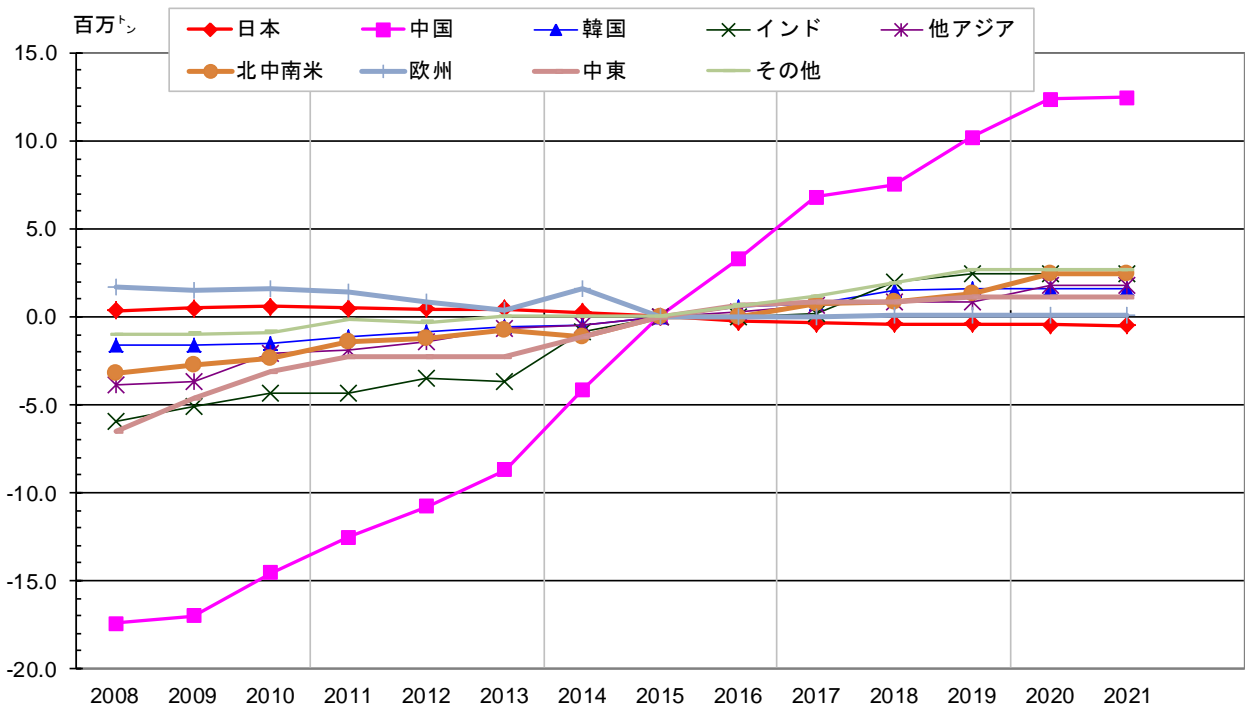
【図5-10-2】

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）



(商品別集計データ表より)

【図5-10-3】 2015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（2015年=0）



(商品別集計データ表より)

(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

これまでに明らかにされている新增設計画のうち、2021 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、現時点の生産能力に加えて算出した。

### 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・地域ごとの生産量の見通しを算出した。

### 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した(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 GDP 弾性値を乗じて製品ごとに需要量の見通しを算出した。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した。

### 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した。

$$\cdot \text{需給バランス} = \text{生産} - \text{需要}$$

### 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、以下の数値を使用した。

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した。

### 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、オキソアルコールなどプロピレン系誘導品が含まれる。