

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30年10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、日本を除く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、引き続きアジアが需要の伸びを牽引する見通しである。懸念されていた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見られないが、引き続き原油価格の動向には注視する必要がある。
- 2016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3.7%と堅調に推移し、142.3百万トンとなった（表1-2参照）。
- 2017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、2022年末の世界全体の需要量合計は177.3百万トン（2016年比で35.0百万トン増）、2016年～2022年の需要の伸びは年平均3.7%となる見通しである（表1-1参照）。
- 需要の伸び率は、アジア地域が中国（年平均6.1%）、アセアン（年平均4.2%）によって、年平均3.7%へと前年に比べて増加する見通しである。欧州、北中南米、中東については、前年に比べ横ばいあるいは微少な増加傾向を示す見通しとなった。

【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	2016	142.3	67.1	4.8	2.5	40.0	8.0	7.1	4.7	22.0	34.6	9.4	4.2	4.3
	2022	177.3	90.3	5.6	2.6	57.1	10.2	9.9	4.8	23.1	40.0	12.1	4.8	6.2
増加幅	16-22	35.0	23.2	0.7	0.1	17.1	2.3	2.8	0.1	1.1	5.5	2.7	0.6	1.9
伸び率	16-22	3.7%	5.1%	2.4%	0.5%	6.1%	4.2%	5.8%	0.5%	0.8%	2.5%	4.3%	2.3%	6.4%

【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）

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
需要量	137.1	142.3	148.1	153.7	159.4	165.3	171.0	177.3
対前年増加率	3.6%	3.8%	4.1%	3.8%	3.7%	3.7%	3.5%	3.7%

(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、2016 年末時点で 174.6 百万トンであった。現時点において 2022 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、同年末の生産能力は 212.9 百万トン（2016 年比で 38.3 百万トン増）、年平均 3.4% で増加する見通しである（表 1-3 参照）。
- 2016～2022 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 4.0%、アジアが 3.5%、中東が 3.1%、欧州が 0.3% と予測される。特に中国では年率 4.4%、アセアンでは年率 4.5%、インドでは年率 3.3% と、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、昨年から稼働が開始され、2016 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 2022 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、2016 年末の 165.2 百万トンから 2022 年末に 206.8 百万トンに 41.6 百万トン増加する見通し（年平均伸び率 3.8%）である（表 1-4 参照）。増加幅で見ると北中南米が 10 百万トンを超える。

【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	2016	174.6	69.6	8.6	4.9	28.8	13.2	7.3	6.9	24.6	42.2	30.8
	2022	212.9	85.4	10.2	5.0	37.3	17.3	8.8	6.9	25.0	53.4	36.9
増加幅	16-22	38.3	15.8	1.6	0.1	8.5	4.0	1.5	0.0	0.4	11.2	6.1
伸び率	16-22	3.4%	3.5%	2.9%	0.3%	4.4%	4.5%	3.3%	0.0%	0.3%	4.0%	3.1%
能力 シェア	2016		40%	5%	3%	16%	8%	4%	4%	14%	24%	18%
	2022		40%	5%	2%	18%	8%	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	2016	165.2	57.4	8.5	4.0	22.7	11.5	4.2	6.5	24.5	42.0	34.3
	2022	206.8	76.2	10.5	4.0	31.9	15.8	7.5	6.5	24.5	55.3	40.0
増加幅	16-22	41.6	18.8	2.0	0.0	9.2	4.3	3.3	0.0	0.0	13.3	5.7
伸び率	16-22	3.8%	4.8%	3.5%	0.0%	5.8%	5.5%	10.0%	0.0%	0.0%	4.7%	2.6%
能力 シェア	2016		35%	5%	2%	14%	7%	3%	4%	15%	25%	21%
	2022		37%	5%	2%	15%	8%	4%	3%	12%	27%	19%

(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の増加が見込まれていたが、需要増加も引き続き拡大することから、中国の需要超過幅は引き続き拡大すると予測される。一方、北中南米では、生産能力の拡大が需要の拡大の伸びを一層上回る。
- 現時点において 2022 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、2016 年の実績 4.7 百万トンから、2022 年で 4.8 百万トンと微増傾向で推移すると見込まれる（表 1-5、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 2016 年の 23.6 百万トンから 2022 年には 32.5 百万トンに 8.9 百万トン拡大する。また、需要については 2022 年には 57.1 百万トンとなり、2016 年から 17.1 百万トン増加する見通しで、需要超過幅が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、2022 年においても依然 16.5 百万トンの需要超過となる見通しである。製品別に見ると、ポリエチレンは需要超過幅が 5.8 百万トンから 8.3 百万トンに拡大、エチレングリコールも 4.7 百万トンから 6.5 百万トンに需要超過幅が拡大すると見込まれる（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、2016 年の 17.8 百万トンから 2022 年には 20.7 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 2016 年の 1.2 百万トンから 2.5 百万トンに拡大し、北中南米では供給超過幅が 5.5 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			
2016	生産	149.9	56.5	7.9	4.5	23.6	10.5	4.4	5.7	20.9	40.1	27.2
	需要	142.3	67.1	4.8	2.5	40.0	8.0	7.1	4.7	22.0	34.6	9.4
	バランス	7.6	-10.6	3.0	1.9	-16.4	2.5	-2.7	1.1	-1.2	5.5	17.8
2022	生産	186.3	73.8	9.1	4.4	32.5	14.6	7.4	5.7	20.6	49.8	32.8
	需要	177.3	90.3	5.6	2.6	57.1	10.2	9.9	4.8	23.1	40.0	12.1
	バランス	9.0	-16.5	3.5	1.8	-24.6	4.3	-2.5	1.0	-2.5	9.7	20.7

（注 1）生産については、現段階で 2022 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、2016 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、2022 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

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
	2016	2017	2018	2022	16~22
エチレン系誘導品の内需 (A)	466	493	481	479	0.5%
エチレン系誘導品需給バランス (B) - (A)	106	103	96	95	-
エチレン系誘導品生産 (B) (=エチレンモノマー内需)	572	596	576	574	0.1%
エチレンモノマー需給バランス (C) - (B)	56	57	41	45	-
エチレン生産 (C)	628	653	618	618	-0.3%

【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
2016	能力	6.9	2.2	1.2	0.6	1.0	0.5	1.4
	生産	5.7	1.7	0.9	0.6	0.8	0.4	1.4
	需要	4.7	1.7	0.9	0.4	0.5	0.2	0.9
	バランス	1.1	0.0	0.0	0.2	0.3	0.2	0.4
2022	能力	6.9	2.2	1.2	0.6	1.0	0.5	1.4
	生産	5.7	1.6	0.8	0.5	0.8	0.4	1.5
	需要	4.8	1.8	0.9	0.4	0.5	0.2	0.9
	バランス	1.0	-0.1	-0.1	0.1	0.3	0.2	0.6

○アジア

		計	LDPE	HDPE	SM	PVC	EG	その他
2016	能力	69.6	23.6	17.6	5.1	7.5	11.3	4.6
	生産	56.5	19.9	14.8	4.4	5.8	8.4	3.3
	需要	67.1	21.6	18.9	5.1	5.3	13.1	3.2
	バランス	-10.6	-1.7	-4.1	-0.6	0.5	-4.7	0.1
2022	能力	85.4	29.5	22.2	6.6	7.9	13.8	5.5
	生産	73.8	26.7	19.9	5.3	6.7	11.5	3.7
	需要	90.3	29.4	25.6	6.7	6.8	18.0	3.8
	バランス	-16.5	-2.7	-5.6	-1.4	-0.1	-6.5	-0.1

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。
- 2016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、懸念されていた中国の需要の落ち込みの影響は少なく、対前年比増加率は4.8%増で、94.1百万トンとなった。しかし、2017年以降では、対前年増加率は徐々に縮小していく傾向である（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、2016年の94.1百万トンから2022年には114.2百万トンに増加し、年平均伸び率は3.3%と見込まれる。なお、2016年～2022年の世界全体の増加幅はプロピレン換算で20.1百万トンである（表2-1参照）。
- 地域別の需要の伸びは、アジアが年平均4.2%、欧州が1.1%、北中南米が1.8%、中東が4.7%、CISが2.0%と増加する見通しである。国・地域別には、中国、中東などが高い伸びとなる見込みである。なお、2016年～2022年のアジア全体の需要増加幅はプロピレン換算で14.8百万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	2016	94.1	52.5	3.6	2.2	32.2	5.5	4.6	4.4	15.5	18.4	3.5	2.1	2.0
	2022	114.2	67.2	4.0	2.2	43.7	6.9	5.6	4.8	16.5	20.5	4.6	2.4	2.9
増加幅	16-22	20.1	14.8	0.4	0.0	11.5	1.4	1.0	0.4	1.0	2.1	1.1	0.3	0.8
伸び率	16-22	3.3%	4.2%	1.6%	0.1%	5.2%	3.9%	3.4%	1.5%	1.1%	1.8%	4.7%	2.0%	6.0%

【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）

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
需要量	89.8	94.1	97.8	100.9	104.8	108.1	110.8	114.2
対前年増加率	4.6%	4.8%	3.9%	3.2%	3.8%	3.2%	2.5%	3.1%

(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、需要の伸びに応じて年平均 3.4%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、2016 年末時点で 111.9 百万トンである。現時点において 2022 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、2022 年末の生産能力は 137.0 百万トン（2016 年比で 25.1 百万トン増）となる見通しである（表 2－3 参照）。
- 2016 年～2022 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 4.5%、北中南米が 1.6%、中東が 3.7%である（表 2－3 参照）。エチレン同様、中国、アセアン、インドでは、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、2016 年末の 119.9 百万トンから、2022 年末に 147.5 百万トンに増加する見通し（年平均伸び率 3.5%）である。2016 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、2022 年には、この間、多くの新增設が予定される中国が 30%までシェアを拡大する（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	2016	111.9	58.7	6.7	3.2	30.1	8.2	5.3	5.2	17.5	22.0	10.1
	2022	137.0	76.5	7.5	3.2	42.8	11.1	6.6	5.2	17.6	24.2	12.6
増加幅	16-22	25.1	17.7	0.8	0.0	12.7	2.9	1.3	0.0	0.1	2.2	2.5
伸び率	16-22	3.4%	4.5%	1.8%	0.0%	6.0%	5.2%	3.8%	0.1%	0.1%	1.6%	3.7%
能力 シェア	2016		53%	6%	3%	27%	7%	5%	5%	16%	20%	9%
	2022		56%	5%	2%	31%	8%	5%	4%	13%	18%	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	2016	119.9	59.3	8.3	3.6	28.7	8.1	4.7	6.0	17.7	25.5	12.7
	2022	147.5	79.9	9.6	3.6	44.5	10.4	6.1	5.8	17.8	28.0	15.5
増加幅	16-22	27.6	20.6	1.3	0.0	15.7	2.3	1.4	-0.2	0.1	2.5	2.7
伸び率	16-22	3.5%	5.1%	2.5%	0.0%	7.6%	4.2%	4.4%	-0.5%	0.1%	1.5%	3.3%
能力 シェア	2016		49%	7%	3%	24%	7%	4%	5%	15%	21%	11%
	2022		54%	7%	2%	30%	7%	4%	4%	12%	19%	10%

(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）の推移を見ると、主に中国、サウジアラビア、アセアンなどで生産能力の増加が続く影響から、2022年には全体で年8百万トン以上の供給過剰の状況になると見込まれる。
- 現時点において2022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、2016年の実績4.4百万トンに対し、2022年は4.8百万トンと、生産に需要が見合った状態で推移する見込みである（表2-5、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、2016年の実績は3.7百万トンまで縮小し、さらに2022年には3.1百万トンまで縮小する見込みである（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、2016年の0.7百万トンの供給超過から、2022年は地域全体で3.9百万トンの供給超過とさらに供給超過が拡大する見込みである（表2-7参照）。
 - ・中東における供給超過幅は拡大が続き、2022年には6.4百万トンに達する見通しである。
 - ・欧州は、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			
2016	生産	100.8	53.1	6.4	2.9	28.5	6.6	4.4	4.4	15.9	19.2	9.4
	需要	94.1	52.5	3.6	2.2	32.2	5.5	4.6	4.4	15.5	18.4	3.5
	バランス	6.6	0.7	2.7	0.7	-3.7	1.1	-0.1	0.0	0.4	0.8	6.0
2022	生産	122.9	71.1	6.9	2.9	40.6	9.7	6.3	4.8	15.7	20.1	11.0
	需要	114.2	67.2	4.0	2.2	43.7	6.9	5.6	4.8	16.5	20.5	4.6
	バランス	8.7	3.9	2.8	0.7	-3.1	2.7	0.8	-0.1	-0.8	-0.4	6.4

（注1）生産については、現段階で2022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、2016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、2022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 16~22
	2016	2017	2018	2022	
プロピレン系誘導品の内需 (A)	441	473	454	482	1.5%
プロピレン系誘導品需給バランス (B) - (A)	-2	0	-1	-7	—
プロピレン系誘導品生産 (B) (=プロピレンモノマー内需)	439	473	453	476	1.3%
プロピレンモノマー需給バランス (C) - (B)	83	73	67	50	—
プロピレン生産 (C)	522	546	520	526	0.1%

【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
2016	能力	5.2	3.0	0.5	1.7
	生産	4.4	2.5	0.5	1.4
	需要	4.4	2.6	0.5	1.3
	バランス	0.0	-0.1	0.0	0.1
2022	能力	5.2	3.0	0.5	1.7
	生産	4.8	2.7	0.5	1.6
	需要	4.8	2.9	0.4	1.5
	バランス	-0.1	-0.2	0.0	0.1

○アジア

		計	PP	AN	その他
2016	能力	58.7	41.6	4.4	12.8
	生産	53.1	38.7	3.9	10.6
	需要	52.5	38.1	4.2	10.1
	バランス	0.7	0.6	-0.4	0.5
2022	能力	76.5	57.1	5.0	14.3
	生産	71.1	54.3	4.7	12.2
	需要	67.2	50.7	5.1	11.4
	バランス	3.9	3.6	-0.4	0.7

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。
- 2016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46.3百万トン、21.5百万トン、39.5百万トンと昨年度と同一水準にとどまった。(表3-1、表3-2及び表3-3参照)
- 2016~2022年における需要の年平均伸び率の見通しは、ベンゼン3.4%、トルエン2.5%、キシレン3.7%である。
- 一方、世界のベンゼン、トルエン、キシレンの2016~2022年の生産量の年平均伸び率の見通しは、それぞれ3.4%、1.9%、3.8%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	2016	46.3	24.9	4.1	2.5	12.3	2.4	0.4	3.2	7.9	9.0	2.9
	2022	56.6	33.1	4.0	2.5	18.4	2.8	1.6	3.8	8.0	10.2	3.6
増加幅	16-22	10.4	8.1	-0.1	0.0	6.1	0.4	1.2	0.5	0.1	1.2	0.8
伸び率	16-22	3.4%	4.8%	-0.3%	-0.2%	7.0%	2.7%	25.1%	2.4%	0.1%	2.1%	4.1%

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	2016	65.0	36.8	6.5	2.0	16.4	4.1	2.2	5.7	10.1	11.0	4.6
	2022	76.3	47.1	6.5	2.0	25.0	4.9	3.1	5.7	10.0	11.0	5.6
増加幅	16-22	11.4	10.3	0.0	0.0	8.6	0.8	0.9	0.0	-0.1	0.0	1.0
伸び率	16-22	2.7%	4.2%	0.0%	0.0%	7.3%	3.2%	5.7%	0.0%	-0.2%	0.0%	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	2016	45.6	27.0	6.1	1.7	10.8	3.0	1.3	4.1	7.1	7.0	2.9
	2022	55.8	35.1	6.2	1.8	15.7	4.3	2.8	4.4	7.2	7.0	4.4
増加幅	16-22	10.2	8.1	0.1	0.1	4.9	1.2	1.5	0.3	0.1	0.1	1.5
伸び率	16-22	3.4%	4.5%	0.3%	0.5%	6.5%	5.7%	13.2%	1.3%	0.2%	0.2%	7.1%

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				
	2016	-0.7	2.1	2.0	-0.8	-1.5	0.7	0.9	0.8	-0.8	-2.0	0.0
	2022	-0.8	2.1	2.2	-0.7	-2.7	1.5	1.2	0.7	-0.8	-3.1	0.7

(注1) 生産については、現段階で2022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、2016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、2022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)

	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	2016	21.5	12.2	1.8	0.2	7.1	1.3	0.5	1.4	1.9	4.8	2.3
	2022	24.9	14.6	1.8	0.2	9.0	1.7	0.6	1.5	2.2	5.4	2.4
増加幅	16-22	3.4	2.5	0.1	0.0	1.9	0.4	0.1	0.1	0.2	0.6	0.1
伸び率	16-22	2.5%	3.1%	0.5%	0.0%	3.9%	4.6%	3.2%	0.7%	1.7%	1.9%	1.0%

世界のトルエンの生産能力

(単位:百万ト)

	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	2016	36.9	22.9	2.8	0.3	15.2	1.7	0.3	2.6	3.0	8.0	2.5
	2022	45.2	31.0	2.8	0.3	22.9	2.1	0.3	2.6	3.0	8.0	2.7
増加幅	16-22	8.3	8.0	0.0	0.0	7.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
伸び率	16-22	3.4%	5.1%	0.0%	0.0%	7.1%	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%

世界のトルエンの生産量

(単位:百万ト)

	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	2016	21.3	12.0	1.7	0.3	6.4	1.5	0.1	2.0	2.2	4.7	2.1
	2022	23.8	14.2	1.8	0.3	8.2	1.7	0.1	2.1	2.3	4.7	2.3
増加幅	16-22	2.5	2.2	0.1	0.0	1.8	0.2	0.0	0.1	0.2	0.0	0.2
伸び率	16-22	1.9%	2.8%	0.7%	0.1%	4.2%	1.8%	3.2%	0.9%	1.2%	0.1%	1.5%

世界のトルエンの需給バランス

(単位:百万ト)

	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				
	2016	-0.2	-0.2	0.0	0.1	-0.8	0.2	-0.3	0.6	0.2	-0.1	-0.1
	2022	-1.0	-0.5	0.0	0.1	-0.8	0.0	-0.4	0.6	0.2	-0.6	-0.1

(注1) 生産については、現段階で2022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、2016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、2022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	2016	39.5	25.4	3.9	1.7	11.7	2.9	0.5	4.7	2.7	6.4	4.2
	2022	49.1	29.3	4.0	1.7	15.0	3.2	0.5	4.9	2.8	7.3	8.8
増加幅	16-22	9.6	4.0	0.1	0.0	3.3	0.3	0.1	0.2	0.1	0.9	4.6
伸び率	16-22	3.7%	2.4%	0.5%	-0.1%	4.3%	1.4%	2.0%	0.7%	0.5%	2.1%	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	2016	64.5	42.7	5.2	2.8	22.0	3.6	0.8	8.5	5.2	9.7	5.7
	2022	87.6	59.8	5.2	2.8	39.1	3.6	0.8	8.5	5.2	11.1	10.3
増加幅	16-22	23.1	17.1	0.0	0.0	17.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	4.6
伸び率	16-22	5.2%	5.8%	0.0%	0.0%	10.1%	0.1%	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	2016	40.7	26.5	3.1	1.9	11.3	2.7	0.8	6.7	2.8	6.4	4.2
	2022	50.8	31.0	4.5	2.0	14.2	3.0	0.5	6.8	2.9	7.2	8.8
増加幅	16-22	10.1	4.5	1.4	0.1	2.9	0.3	-0.3	0.1	0.1	0.8	4.6
伸び率	16-22	3.8%	2.7%	6.6%	0.5%	3.9%	1.5%	-6.9%	0.3%	0.5%	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			
2016	1.2	1.1	-0.8	0.2	-0.4	-0.2	0.3	2.0	0.1	0.0	0.0
2022	1.7	1.7	0.5	0.3	-0.8	-0.2	0.0	1.9	0.1	-0.1	0.0

(注1) 生産については、現段階で2022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、2016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、2022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、その過半を中国が占め、年々割合を拡大させている、PTA の需要超過は 2022 年には解消される見込みである。しかし、その原料であるパラキシレンでは、中国の需要超過が 2016 年の 12 百万トンから、2022 年の 15.5 百万トンに拡大する見込みである。
- 2016 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、PTA の需要実績は 57.1 百万トンとなった。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）。
- 2016~2022 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 4.2%、PTA が 4.0%と引き続き高い水準が予想されるが、生産量はそれぞれ 4.2%、4.4%と需要の伸びと同一水準あるいは上回り、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	2016	38.8	32.7	3.1	1.5	21.7	2.9	3.2	0.3	1.3	4.3	0.4
	2022	49.6	42.0	2.9	2.0	28.3	3.3	5.2	0.3	1.4	4.9	1.2
増加幅	16-22	10.8	9.3	-0.2	0.5	6.6	0.4	2.0	0.0	0.1	0.6	0.8
伸び率	16-22	4.2%	4.2%	-1.1%	5.1%	4.5%	2.1%	8.3%	-1.0%	1.2%	2.2%	22.0%

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	2016	48.9	36.3	9.9	1.7	11.7	5.4	3.9	3.7	2.5	4.2	4.6
	2022	69.6	53.0	10.1	1.7	25.5	6.2	5.7	3.7	2.5	4.2	8.3
増加幅	16-22	20.7	16.7	0.2	0.0	13.8	0.9	1.8	0.0	0.0	0.0	3.7
伸び率	16-22	6.1%	6.5%	0.3%	0.0%	13.9%	2.5%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%	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	2016	40.2	31.1	9.5	1.7	9.7	3.7	3.3	3.3	1.6	3.5	3.4
	2022	51.3	38.3	9.7	1.7	12.8	5.2	5.5	3.4	1.5	3.6	7.1
増加幅	16-22	11.1	7.2	0.2	0.0	3.1	1.6	2.2	0.1	-0.1	0.1	3.7
伸び率	16-22	4.2%	3.5%	0.4%	0.0%	4.7%	6.1%	9.1%	0.4%	-0.7%	0.5%	13.2%

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				
	2016	1.3	-1.6	6.4	0.2	-12.0	0.8	0.1	3.0	0.3	-0.8	3.0
	2022	1.7	-3.7	6.8	-0.3	-15.5	1.9	0.3	3.1	0.1	-1.3	5.9

(注1) 生産については、現段階で2022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、2016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、2022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	2016	57.1	45.6	2.7	2.4	32.2	3.7	4.0	0.6	3.1	5.9	1.9
	2022	72.0	57.4	2.6	2.5	41.7	4.7	5.5	0.5	3.4	6.7	3.1
増加幅	16-22	14.9	11.8	-0.1	0.0	9.4	1.0	1.5	0.0	0.2	0.8	1.2
伸び率	16-22	4.0%	3.9%	-0.8%	0.2%	4.4%	4.0%	5.6%	-0.9%	1.3%	2.1%	8.5%

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	2016	69.3	57.5	5.1	3.0	37.6	5.1	6.2	0.7	3.9	6.1	1.5
	2022	94.3	80.0	5.1	3.9	56.5	5.5	8.4	0.7	3.9	7.4	2.6
増加幅	16-22	25.1	22.5	0.0	0.9	18.9	0.4	2.3	0.0	0.0	1.3	1.1
伸び率	16-22	5.3%	5.6%	0.0%	4.5%	7.0%	1.3%	5.3%	0.0%	0.0%	3.3%	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	2016	56.2	47.5	4.5	2.6	32.4	4.2	3.4	0.5	2.4	5.4	0.5
	2022	72.6	60.4	3.5	3.0	42.2	4.4	6.8	0.5	3.4	6.6	1.8
増加幅	16-22	16.5	12.9	-1.0	0.4	9.8	0.2	3.4	0.0	1.0	1.2	1.3
伸び率	16-22	4.4%	4.1%	-3.9%	2.3%	4.5%	0.9%	12.1%	0.0%	6.0%	3.3%	22.0%

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				
	2016	-0.9	2.0	1.8	0.2	0.1	0.5	-0.5	-0.1	-0.7	-0.5	-1.4
	2022	0.6	3.0	1.0	0.6	0.5	-0.3	1.3	-0.1	0.0	-0.1	-1.3

(注2) 生産については、現段階で2022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、2016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、2022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

- 中国経済は、2010年に実質GDP成長率が前年比10.6%と高い伸びを記録した後、緩やかな減速が続いたが、2015年以降は6%台後半で安定しており、アジアにおける石油化学製品の需要も、全体として拡大傾向は維持されている。
- 新增設計画は、中国を中心に引き続き計画・検討されている。しかしながら、原油価格の値下がりにより、中国の石炭系エチレンの優位性が大幅に低下したことに加え、環境規制の強化への対応から、大幅な見直しを余儀なくされている。一方、これまで凍結状態であったナフサ分解設備は、第13次5カ年計画で7つの地域に集約、原料の多様化、環境問題、エネルギー循環型を踏まえた、新規エチレンプラントの構想が打ち出されている。
- インド経済は、2016年11月に実施された高額紙幣の廃止に伴う混乱やGDP統計の大幅改定等、一時的要因により多少の減速はあったものの、2014年度より3年連続で7%以上の高いGDP成長率を維持しており、需要も引き続き、エチレン換算需要では年率3.8%、プロピレン換算需要では4.2%で成長すると予想される。その一方、需要の伸びに対して、数量の大幅な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するものの、一部製品は中東からの輸入が継続されると見られる。

(2) 欧州

- 欧州経済は、低インフレや雇用・所得の回復により家計購買力が向上、ECBによる量的緩和政策、緊縮財政の緩和といった政策も追い風となり、個人消費主導の緩やかな景気回復が内需の成長を牽引している。2017年の欧州石化産業は、比較的安定した欧州マクロ経済動向とエネルギー価格の低位安定を背景として誘導品が底堅い需要であったため、クラッカーは軒並み高稼働が続いていた。
- フランス・英国がガソリン等の内燃機関車から電気自動車（EV）へのシフトを明確に打ち出したこともあり、中長期的に見ればリファイナリーの閉鎖・合理化、クラッカーの存続等の議論は不可避と考えられ、さらなる付加価値分野への事業シフトや事業再編等を通じた生き残り策を講じていくことが予想される。
- 欧州市場は長期的には域内需要の高成長が期待できず、より原料コスト競争力を有する北米や中東からのポリマー製品流入が欧州石化産業にとって脅威であることには変わらない。また、北米で2018年以降相次いで大型エタンクラッカーが立ち上がることからポリマーのみならずモノマーの流入も脅威となりつつある。

(3) 米州（米国）

- 米国経済は、回復基調に推移しており、グローバルに金融緩和が継続され、世界同時好況の様相を呈する中、2018年初来、完全雇用状況の創出、ダウ平均株価が市場最高値を更新するなど、实体经济での需給ギャップの縮小・解消が進み、景気循環的な上昇局面も強さを増している。全体では、概ね経済は好調に推移しており、米国経済の成長が、世界経済の成長を主導する状況となっている。
- 好調な米国の経済環境を背景に、本年度から、いよいよシェール由来のメガコンプレックスが稼働を開始し、グローバルな石化市場に与える影響が懸念される。一方で、中長期的に見ても米国に豊富に存在する競争力ある石化原料や、グローバルなメガトレンドに沿い、継続的に増大する石化需要等を背景に、シェール由来の 2nd Wave-3rd Wave の新增設計画が進みそうな様相となっている。
- メガコンプレックスの稼働が開始となり、1st Wave として 2020 年までに約 10 百万トンのエチレンコンプレックスが増強され、さらには 2nd Wave として 2025~2026 年ごろまでに約 10 百万トンの増強が予定されている。その後もグローバルな需要の拡大に沿い、さらなる増強の可能性も予想される。同時に石化原料用途のエタン、LPG の輸出も出荷設備の新增設により増大。米国内のみならず、米国産シェール由来原料（含むメタノール）をベースにした石化プラントが、欧州・インド・ブラジル・中国でグローバルに展開され始めている。
- 懸念材料としては、これらの新增設や、シェール由来原料の利用が、グローバルな需給と均衡していればよいが、需給バランスの変化次第では市況への影響があることが考えられる。

(4) 中東

- 中東諸国の石化産業は、原油輸出の歳入に依存しない財政・社会の構造改革のもと、産業の川下展開による内需の拡大、グローバル化、製品の高付加価値化等といった方向へ向かわせる改革が加速している。
- 今後の中東石油産業の生産拡大は、豊富な天然ガスを賦存するイランが中心となる可能性が高い。しかしながら、新增設が計画通りに進捗するかどうかは、国際情勢の環境変化や外交的なバランスといった要因により、不透明な状況にあると考えられている。
- 中東が世界の石油化学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生産の拡大傾向は鈍化し、川下産業の進化と人口増加による内需拡大、高付加価値産業へのシフトといった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、汎用ポリエチレン、EG が中心であったが、付加価値のある誘導品の生産が計画・実施され、川下展開も加わり中東での石油化学製品の裾野は広がって

いる。

- また、近年では、民間企業が参画したプロジェクトの実行や、中東諸国の国営企業による中東域外への進出、グローバル化が進められている。

(5) C I S

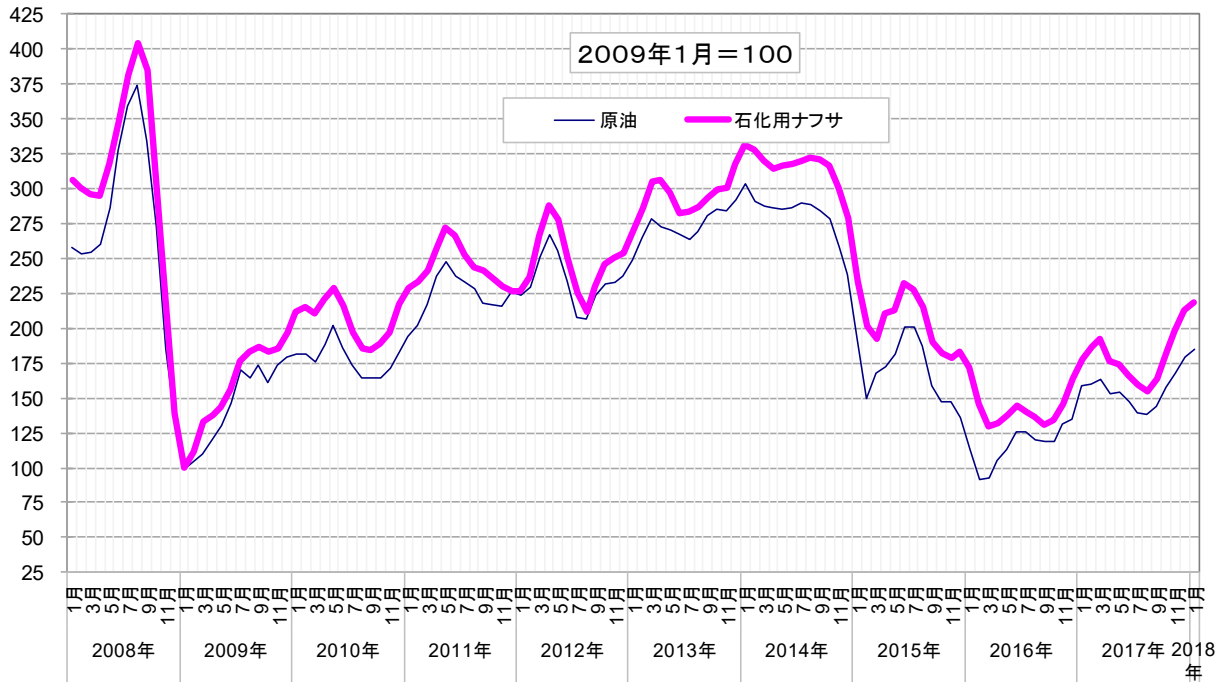
- 2017年のロシアの実質GDP成長率は約2%であり、ロシアの経済活動は堅調な原油価格とローカライゼーション推進が反映し、年初予測(0.6%)よりも良好であった。2016年末から原油価格が上昇基調に転じ、それを受けて、通貨ルーブルも米ドルに対し為替高の傾向を示すなど、2017年で回復トレンドを見せたものの、2018年中頃からは米国による対ロ制裁への警戒感等から通貨ルーブルは下落局面を見せている。
- ロシア国内での一人あたりの化学品(主にプラスチック)使用量は先進国と比較して3分の1程度といわれており、長期的には使用量増加も含めた内需拡大が予想される状況に変化はない。
- 政治問題に端を発する欧米の対ロ制裁の影響を受け、ロシアは輸入製品の自製化を強めており、ヨーロッパロシア地区を中心に、新規の汎用化学品製造のプロジェクトが多数計画されている。また、極東ロシア地区においては、地理的な利点を生かして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いるが、これまでに資源価格の低下と欧米の対ロ制裁の影響により、プロジェクト開発における必要資金の手当てに問題があり、計画中のプロジェクトの大半は遅延や中止となっていた。これに対し、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、2018年のシブール社のZapSibNeftekhimの稼働が予定される等、プロジェクトが動き始めているところである。
- CIS各国においても、この数年の間に肥料製造、汎用化学品製造のプロジェクトが動き始めており、輸入代替の進展及び余剰分が輸出市場に回ることが想定されているが、アジア・欧州へのアクセスが限られていることから、CIS地域内で販売されるケースが多く見られることになると考えられる。

(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. 参考資料

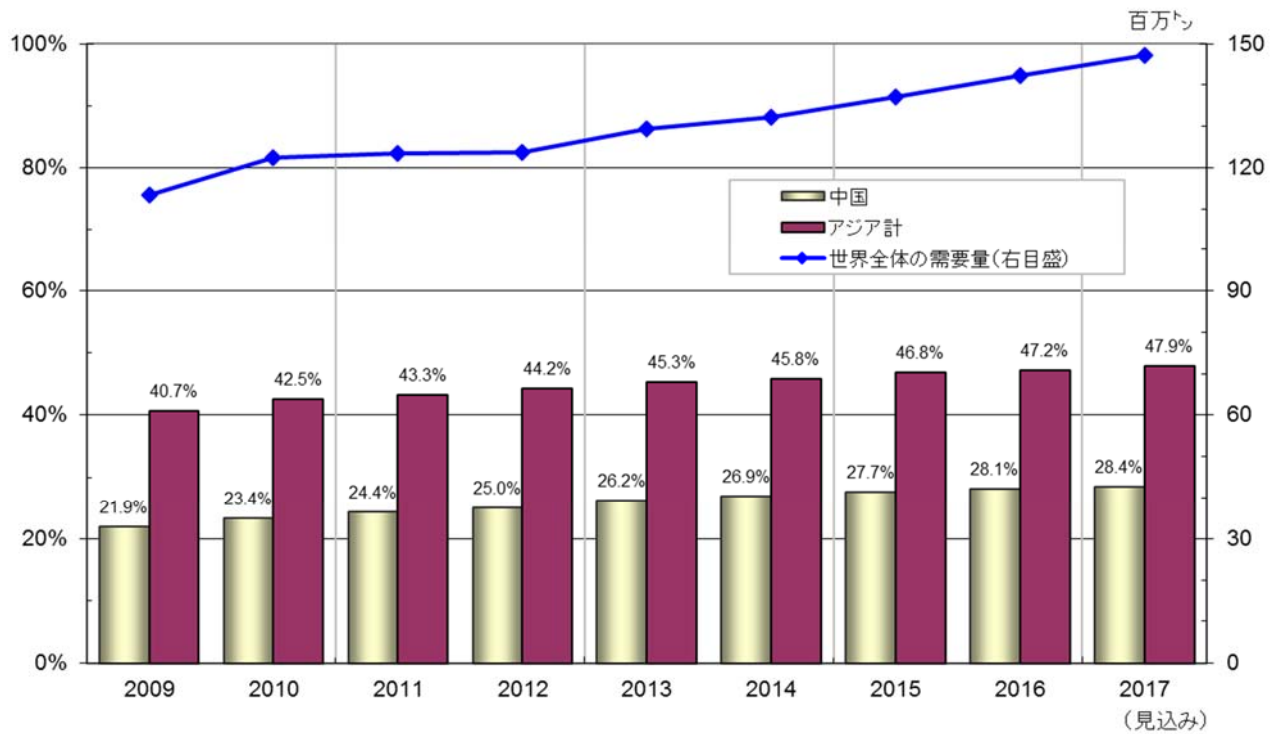
【図5-1】 原油価格と輸入石化用ナフサ価格の推移



出典：財務省通関統計

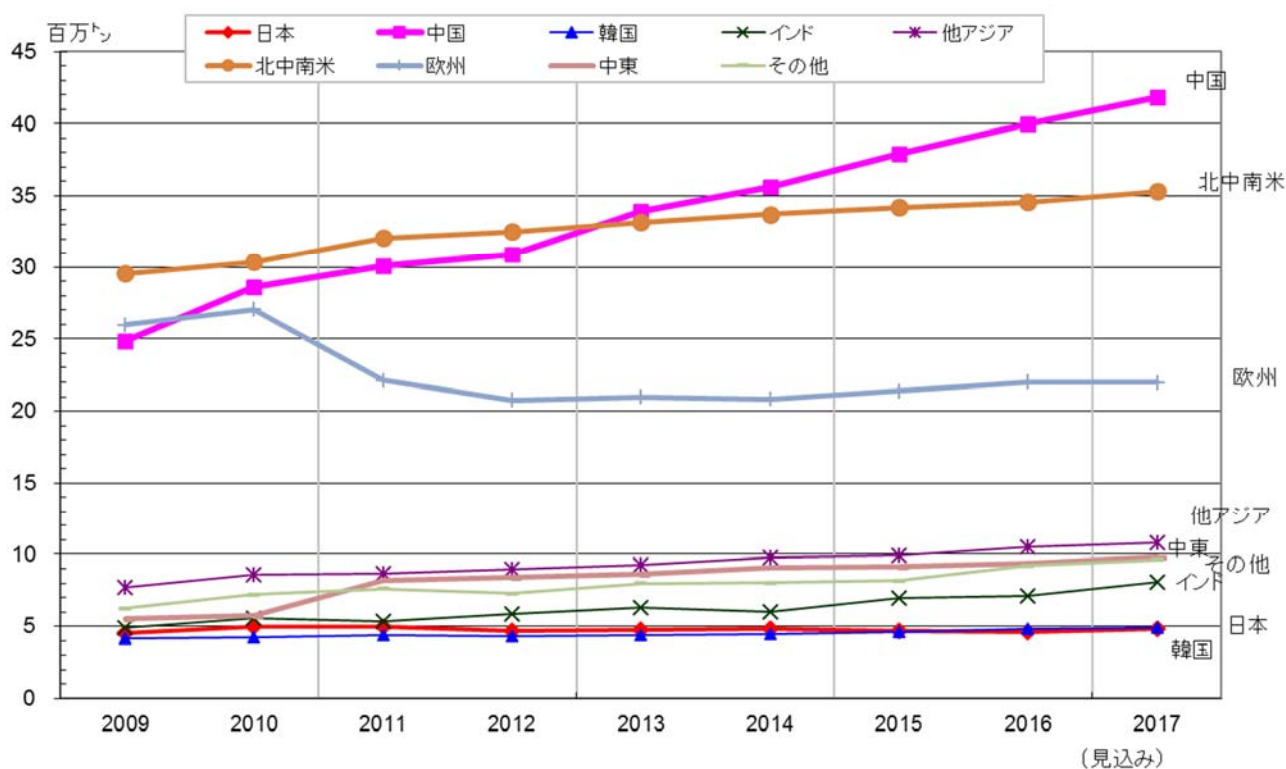
【図5-2】

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



(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: 2009年～ 2022年	2.5%	1.0%	6.5%	7.0%	2.4%	0.9%	2.1%	1.5%	3.0%
平成28年度版 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%

【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〕

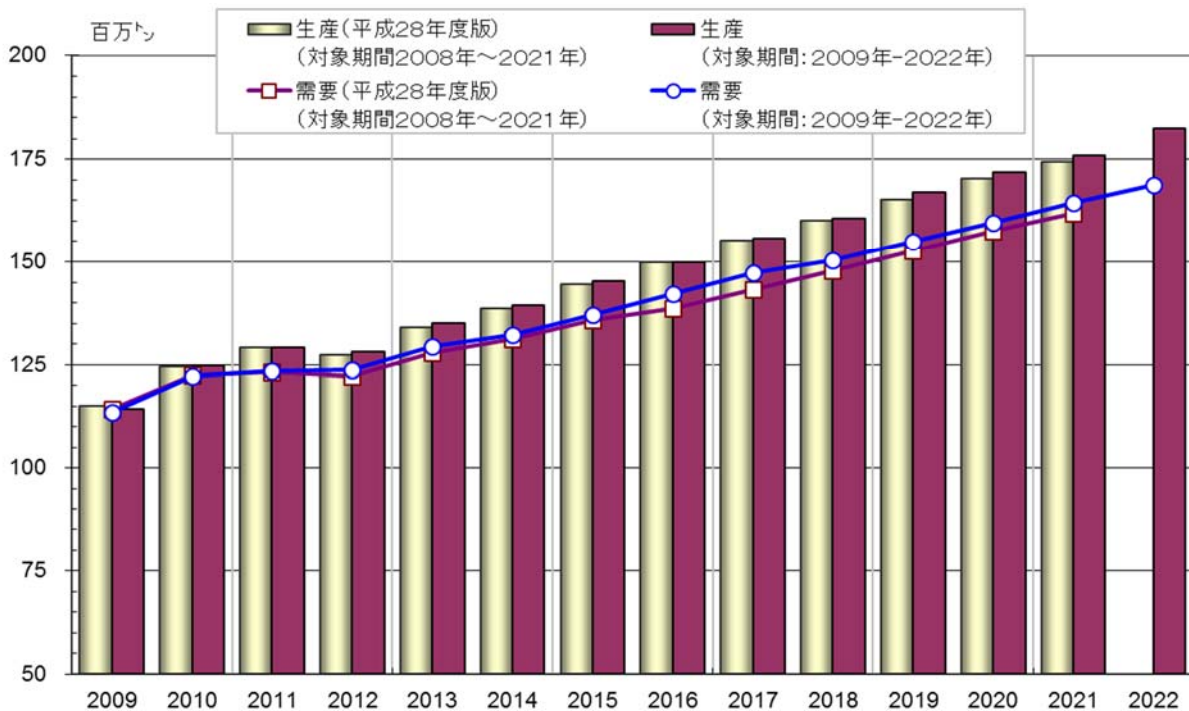
（単位：百万トン）

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	年平均成長率 （%/年）
本年度 対象期間：2009年～2022年	123.8	129.5	132.4	137.1	142.3	148.1	153.7	159.4	165.3	171.0	177.3	3.7%（17-22）
平成28年度版 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	-	3.1%（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	-	-	3.5%（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	-	-	-	3.5%（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	-	-	-	-	4.2%（13-18）

〔地域別のエチレン系誘導品の需要伸び見通し〕

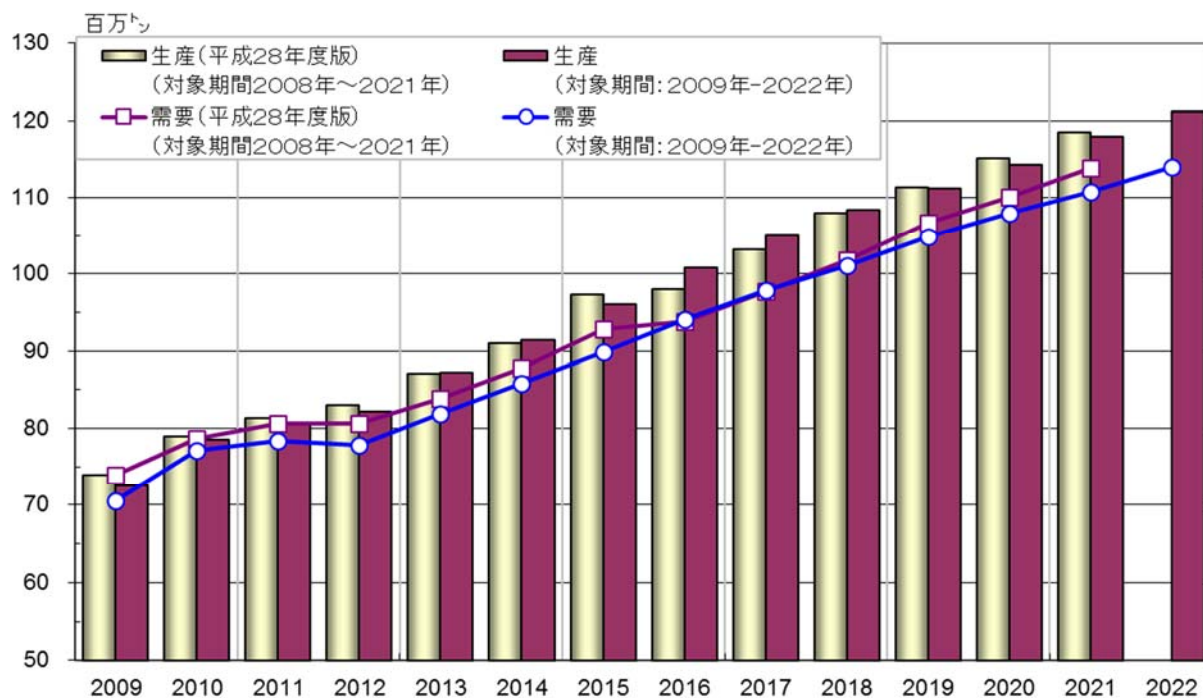
		アジア						米国	西欧	中東
		韓国	台湾	中国	インド	シンガポール	日本			
本年度	年平均成長率 '17-'22	3.2%	0.0%	4.1%	3.9%	0.0%	0.0%	5.8%	0.1%	3.3%
平成28年度	年平均成長率 '16-'21	0.4%	0.9%	5.2%	4.5%	1.5%	0.4%	1.6%	0.5%	3.3%

【図5-6】 エチレン系誘導品の生産及び需要の見通し（平成28年度版との比較）（エチレン換算）



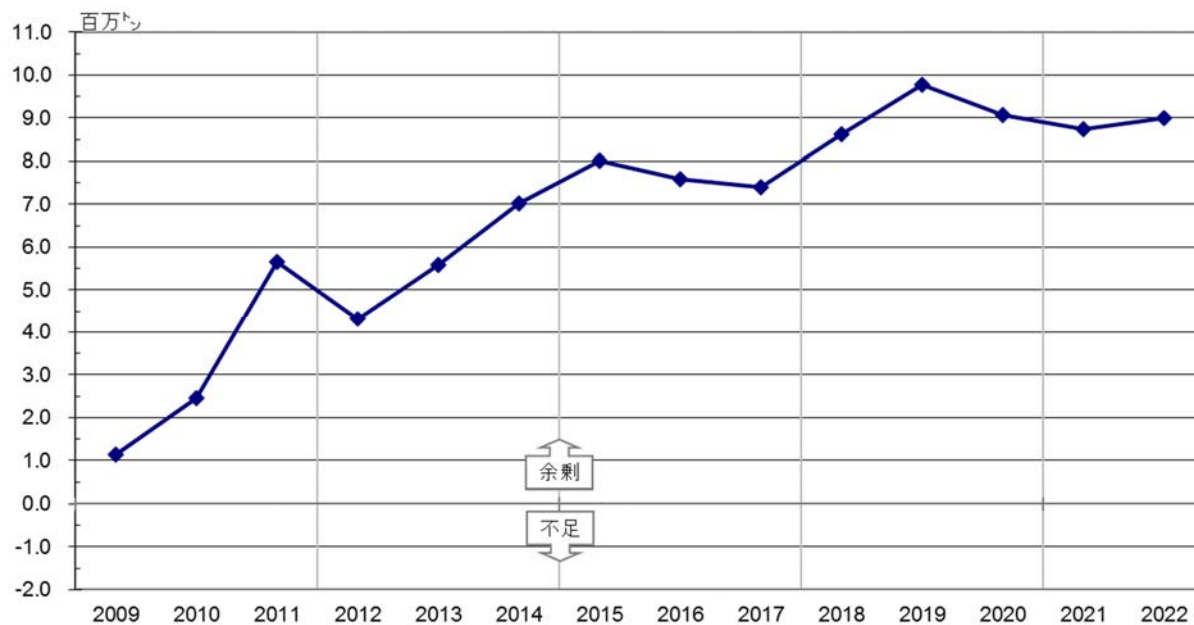
（商品別集計データ表より）

【図5-7】 プロピレン系誘導品の生産及び需要見通し(平成28年度版との比較) (プロピレン換算)



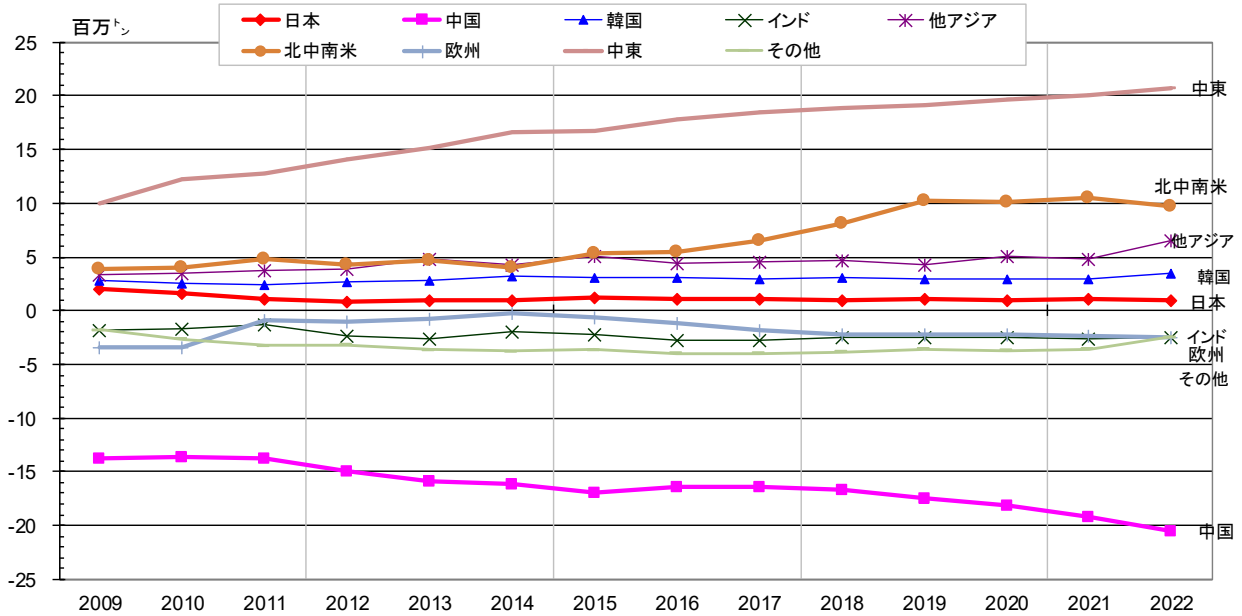
(商品別集計データ表より)

【図5-8-1】 エチレン系誘導品の需給バランスの推移 (2009~2022年) (エチレン換算)



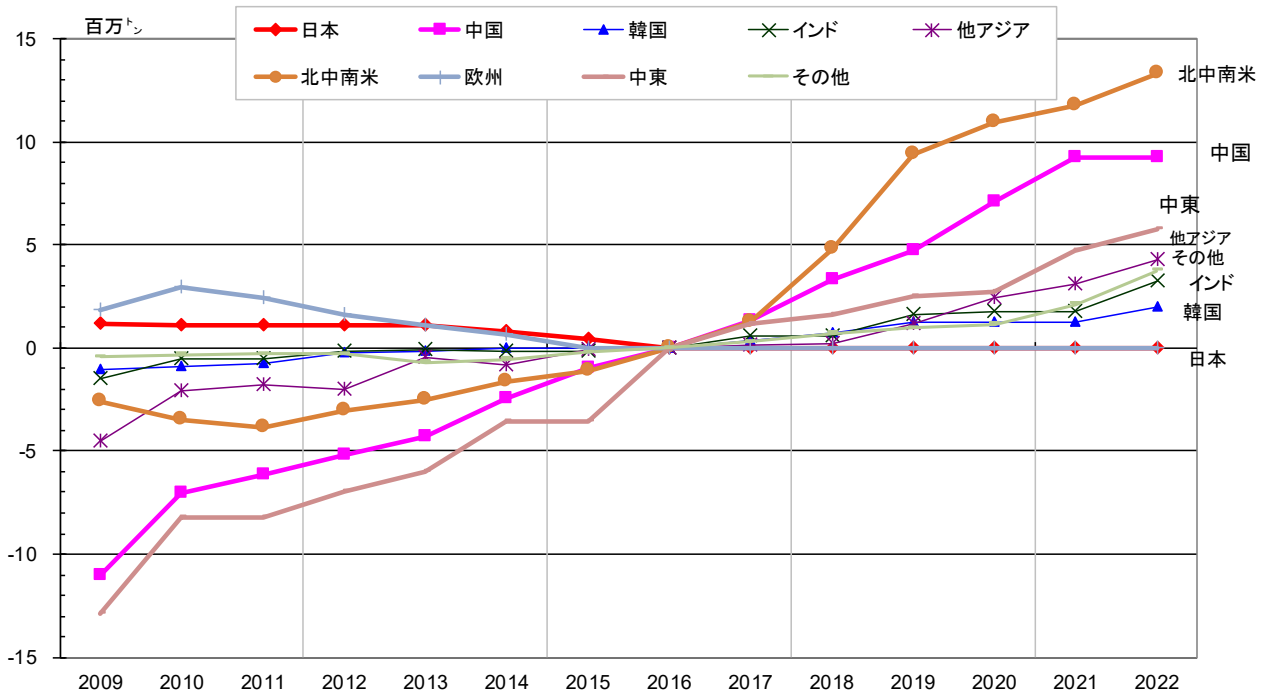
(商品別集計データ表より)

【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2016年と比較したエチレン生産能力の推移(2016年=0)



(商品別集計データ表より)

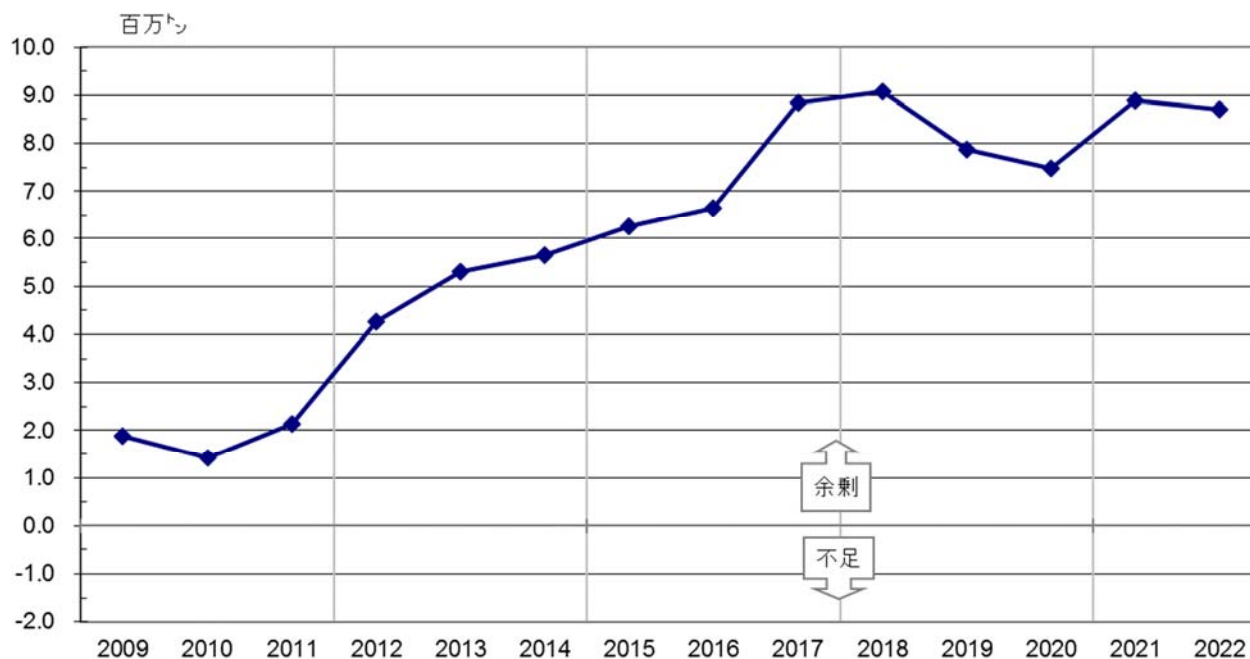
【図5-9】 エチレン系誘導品の生産能力見通し（エチレン換算）

（単位：百万ト）

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
生産能力	166.7	174.6	178.8	185.9	194.2	198.8	206.7	212.9
増加幅	3.8	7.9	4.2	7.1	8.3	4.6	7.8	6.3

（商品別データシートより）

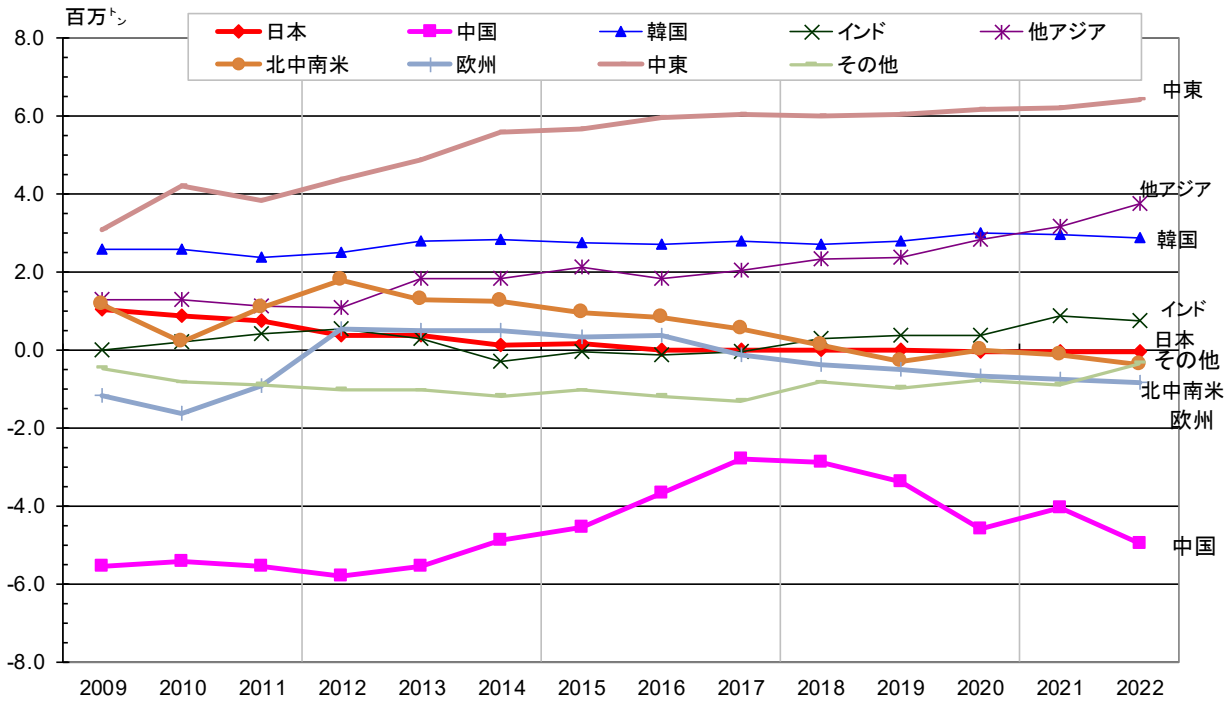
【図5-10-1】 プロピレン系誘導品の需給バランスの推移（2009～2022年）（プロピレン換算）



（商品別集計データ表より）

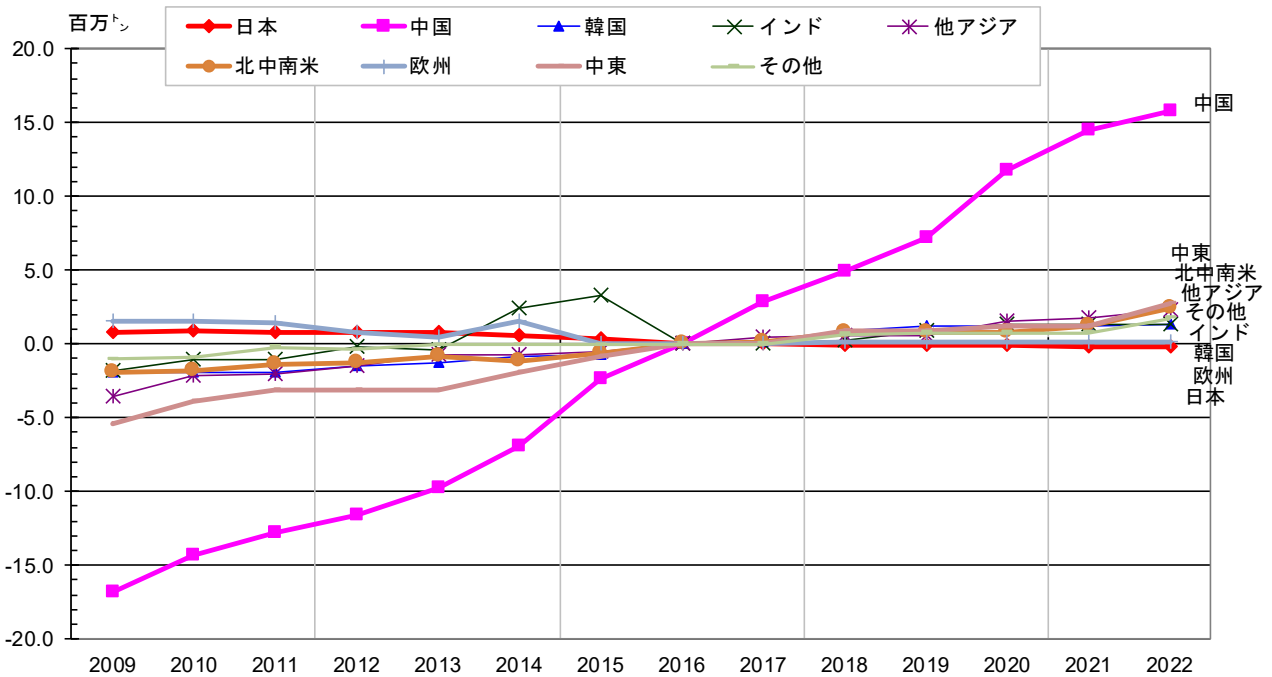
【図5-10-2】

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】 2016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（2016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、2022 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。