

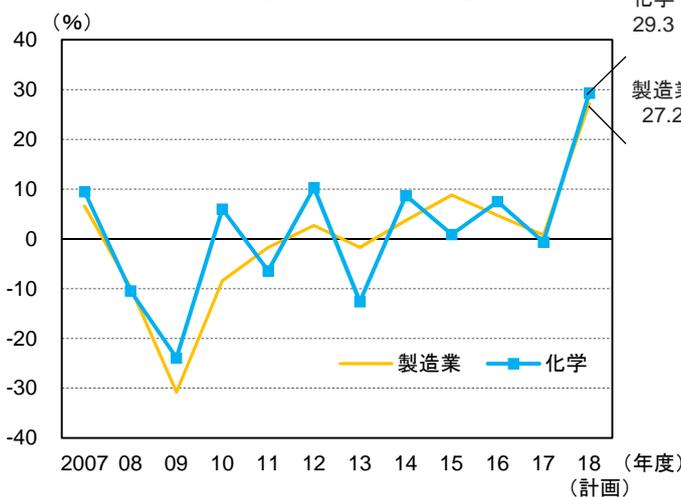
化学産業の設備投資及びM&Aの動向 ～自動車向けを中心に国内外で投資が積極化～

1. 2018年度の国内設備投資～二桁増の見通し～

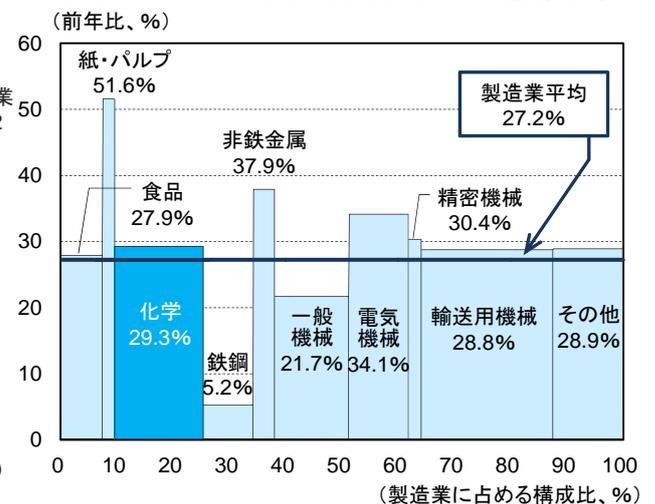
- 2018年6月時点の当行設備投資計画調査(※)によると、化学産業の2018年度国内設備投資は、前年比29.3%増となる計画で、製造業の中では自動車に次ぐ増加寄与度の高い業種となっている(図表1-1、1-2)。
- 投資動機別では、「能力増強」の比率が減少するが、大型案件の剥落等による影響が大きく、投資金額の水準としては15年度、16年度と同程度である。一方で、「研究開発」「新製品・製品高度化」など新たな取り組みに向けた投資の比率は上昇している。これらの3項目を合わせた比率は過半を占め、引き続き前向きな投資姿勢が見受けられる(図表1-3)。
- なお、当調査では投資計画の見直しや工期の遅れ等により、計画値は実績に向けて下方修正される傾向があるが、特に化学産業ではその修正幅が大きく、近年は20%pt前後下振れする傾向となっている(図表1-4)。

※ 詳細は、日本政策投資銀行(2018年8月)「2017・2018・2019年度 設備投資計画調査 (2018年6月調査)」を参照。
<https://www.dbj.jp/ja/topics/report/2018/html/0000031065.html> なお当行では、本調査である「設備投資計画調査」の付帯調査として「企業行動に関する意識調査(特別調査)」も併せて実施している。今年度の調査では、国内での有形固定資産投資のほか、海外での有形固定資産投資や研究開発、M&Aなどを含めた広義の投資やESGの取り組み等をテーマにしている。

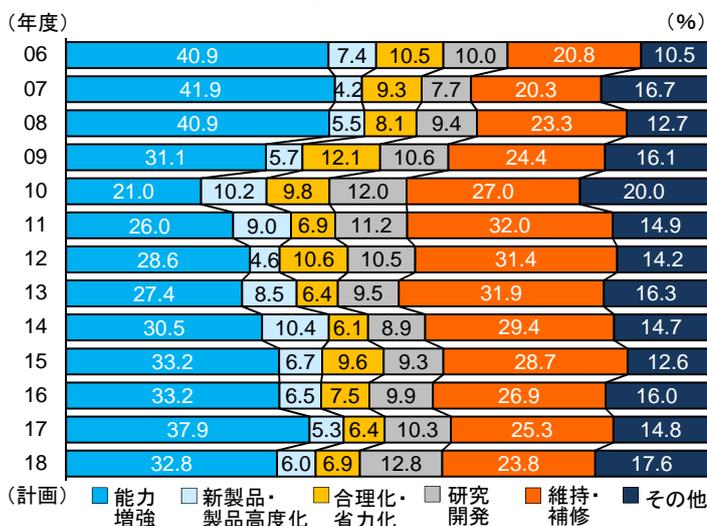
図表1-1 国内設備投資増減率推移



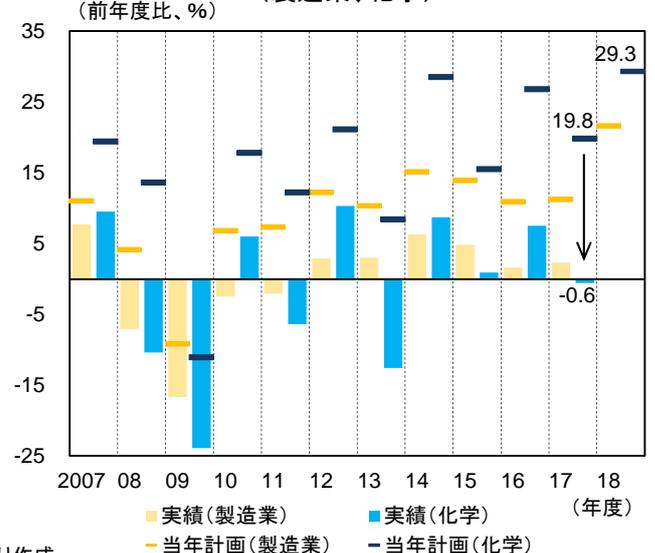
図表1-2 2018年度設備投資計画の業種別動向



図表1-3 投資動機ウェイト(化学)



図表1-4 国内設備投資増減率の計画と実績



(備考) 1.図表1-1～1-4 日本政策投資銀行「2018年度設備投資計画調査」により作成
 2.図表1-2 数字は2018年度対前年度増減率、面積が大きいほど全体への寄与が大きい
 3.図表1-1、1-3 2017年度までは実績、2018年度は計画

2. 2018年度国内投資の特徴～日用品向け、電池・電子材料、自動車向け、研究開発投資で投資増～

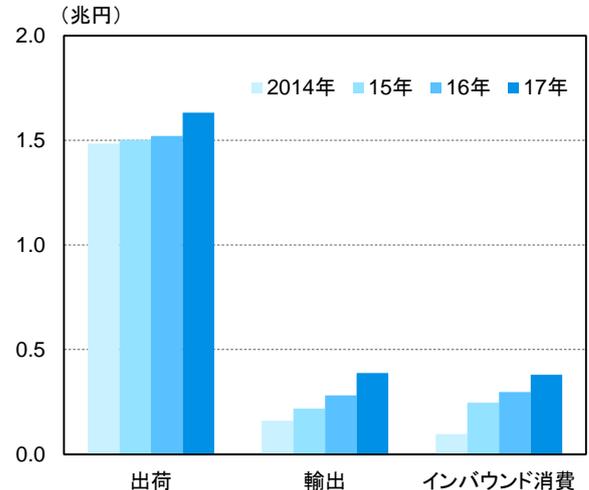
- 次に、今年度の国内投資において、増加が目立つ日用品、電池・電子材料、自動車向け素材、研究開発に係る投資について、それぞれの特徴をみることにする(図表2-1)。
- 当行調査によると、日用品向けは化学産業の設備投資において、今年度最も増加寄与度が高い分野となっている。特に伸びているのは化粧品やその原料であるが、インバウンド観光客の化粧品消費拡大に加えて、訪日観光がきっかけとなり、帰国後も日本製品を越境ECなどで購買する動きが拡大し、輸出が増加していることが背景にある(図表2-2)。国・地域別では、化粧品輸出のうち約9割をアジア向けが占めているが、特に中国・香港向けが伸張している(図表2-3)。香港向けの割合が大きいのは、関税面の優遇措置によって、香港経由で中国に輸出されているためと言われている。
- 電池・電子材料については、ディスプレイ向け、半導体向け、車載電池向け材料での投資増が目立つ。ディスプレイ向けは、液晶パネル部材がテレビの画面サイズの大型化などで需要が安定的に見込まれるほか(図表2-4)、液晶パネルの大規模な増産投資を進めている中国の大手パネルメーカー等から材料の引き合いが強まっていることも投資増の一因と思われる。なお、スマートフォンでは画面の有機EL化が徐々に進んでいるが、面積ベースで大半を占めるテレビにおいては、引き続き液晶が主流である(後掲図表2-5、2-6)。

図表2-1 投資増加がみられる分野

	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度(計画)
1	航空機・自動車向け	電池・電子材料	衛生品向け	自動車向け	日用品
2	電池・電子材料	ジェネリック医薬品	研究開発投資	研究開発投資	電池・電子材料
3	衛生品向け	研究開発投資	ジェネリック医薬品		研究開発投資
4	研究開発投資		自動車向け		自動車向け
5	ジェネリック医薬品				

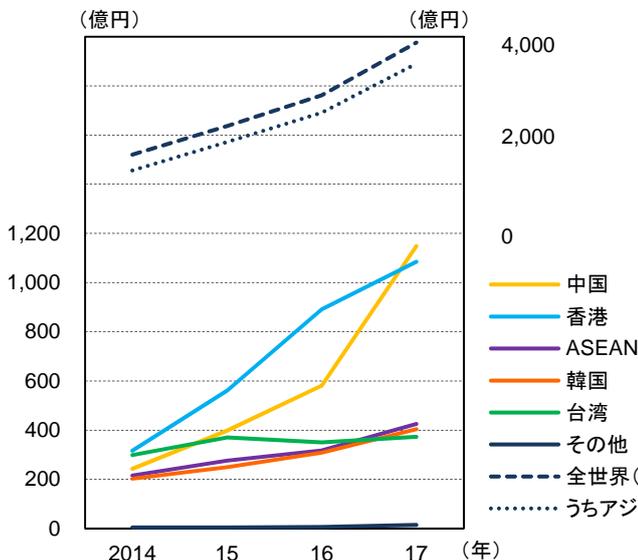
(備考) 1.日本政策投資銀行「2018年度設備投資計画調査」、各社情報により作成
2.増加寄与度が高い順

図表2-2 化粧品の出荷・輸出・インバウンド消費



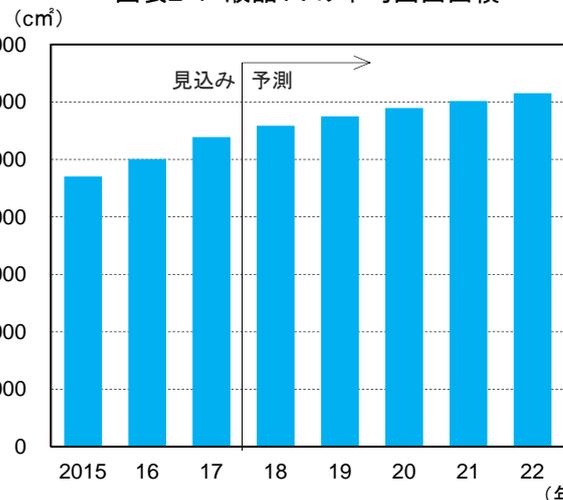
(備考) 1.経済産業省「生産動態統計」、財務省・日銀「貿易統計」、観光庁「訪日外国人消費動向調査」、日本政府観光局の訪日外国人人数データにより作成
2.インバウンド消費は、上記調査の訪日外国人人数、化粧品購入率、購入単価を乗じて算出

図表2-3 国・地域別化粧品輸出



(備考) 財務省・日銀「貿易統計」により作成

図表2-4 液晶TVの平均画面面積

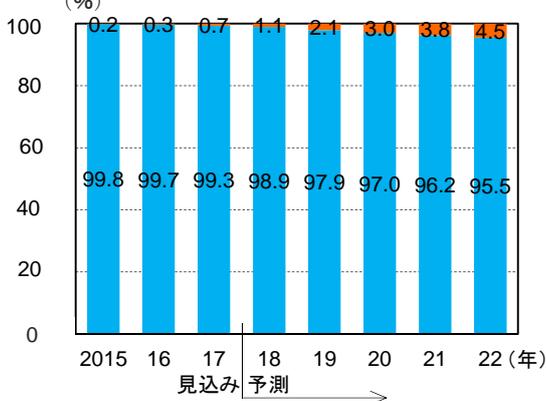


(備考) 富士キメラ総研「2017ディスプレイ関連市場の現状と将来展望(上巻)」により作成

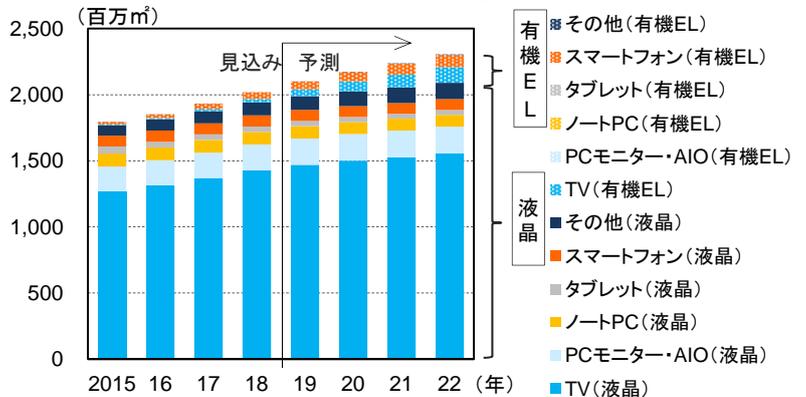
2. 2018年度国内投資の特徴～日用品向け、電池・電子材料、自動車向け、研究開発投資で投資増～(続き)

- 半導体向けは、半導体市場の拡大に伴い、半導体材料やプロセス材料、また製造装置に使われる材料などで投資増がみられる。半導体市場は、従来パソコンやスマートフォン向けの需要に依存していたが、足元、IoTの普及、SNSや動画配信サービスの利用拡大に伴いデータセンターでのサーバー向け需要を背景に、規模が拡大している(図表2-7)。また、今後、5G、AI、自動車の電動化や自動運転などが普及してくると、さらに需要は重層的な広がりを見せると言われている。材料では、特にプロセス材料での投資増が目立つが、半導体数量の増加に加え、半導体の回路微細化や容量を増やすための積層化が進んでいることにより、製造工程数が増加し、ウエハー1枚当たりの製造工程に使われる材料の需要が増えていることも、背景として挙げられる(図表2-8)。また、半導体装置についても、ウエハーの数量増に加え、工程複雑化によりウエハー1枚当たりの製造に要する装置数の増加があり、装置向け材料が拡大しているようだ。ただし、2018年後半以降、足元では半導体市場の先行きに不透明感が出てきており、投資の先送り等が出てくる可能性はあろう。
- 電池材料については、一時期程の伸びではないものの、世界のEV市場拡大を受けて車載用リチウムイオン電池向け材料への投資が引き続き伸張している。
- 自動車向けは、近年投資の増加が続いているが、車体軽量化や環境負荷物質低減に資する素材を中心に引き続き伸張する見込みである。特に軽量化素材への投資増加が顕著であるが、世界的に環境規制が強まる中、燃費向上や排出ガス低減ニーズを受けて、プラスチックなどの軽量化素材を成長領域と位置付け積極的に投資を行っているようだ。また、安全性・快適性向上等のための装備の充実によって、年々車体が重量化する傾向があることや、普及しはじめたEVでは電池搭載により車体重量が重くなることなどから、重量増加分を吸収するためにも軽量化が求められている。
- 研究開発関連投資についても、引き続き増加が見込まれる。今回調査でも多くの企業において研究開発設備への投資がみられたが、中でも研究機能を集約し、情報や技術が共有されやすい環境を整えて分野横断的な研究開発を推進したり、研究者同士や社内の他部署、社外組織との交流を促す仕組みを設けてオープンイノベーションを目指す取り組みが多く見受けられる。

図表2-5 TVの液晶・有機EL割合

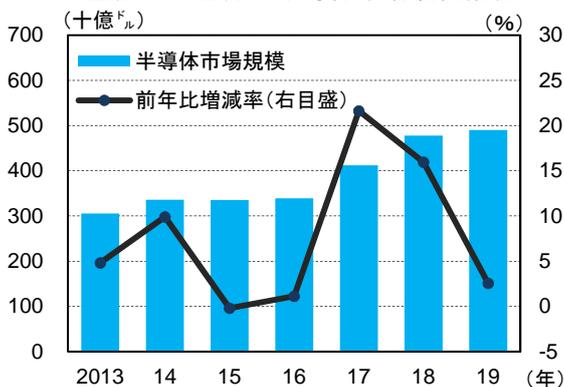


図表2-6 ディスプレイのデバイス別面積推移(液晶・有機EL別)

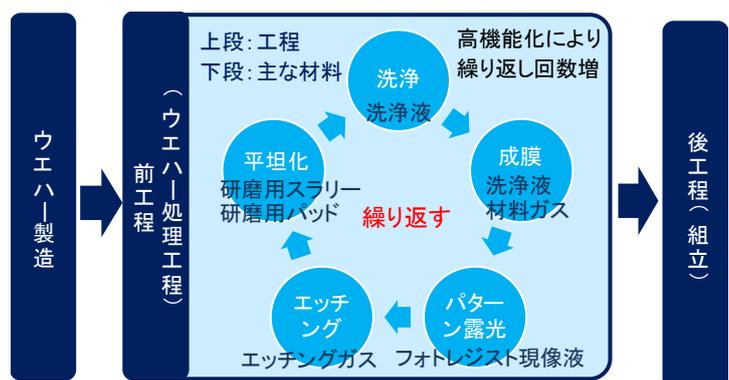


(備考) 図表2-5～2-6 富士キメラ総研「2017ディスプレイ関連市場の現状と将来展望(上巻)」により作成

図表2-7 世界の半導体市場規模推移



図表2-8 半導体製造の前工程の簡略図



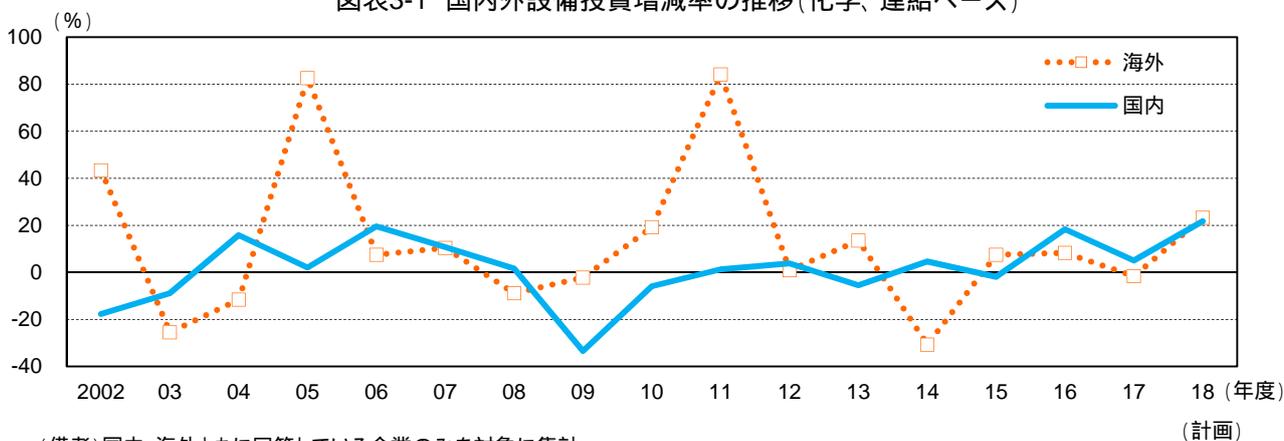
(備考) 1. WSTS日本協議会「WSTS2018年秋季半導体市場予測セミナー」により作成
2. 2018年以降はWSTS予測

(備考) 各種情報により日本政策投資銀行作成

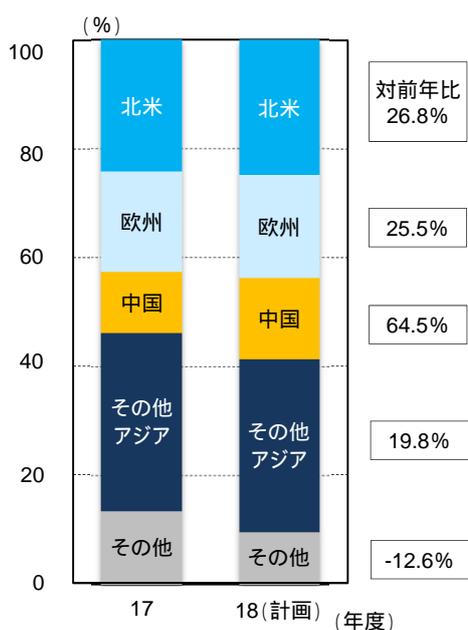
3. 2018年度の海外設備投資の特徴

- 2018年度の化学産業の海外設備投資は前年比23.2%増となる計画であり(図表3-1)、国内と同様に積極的な投資姿勢が見受けられる。地域別には欧米アジア全ての地域で増加する計画となっており(図表3-2)、分野別では、大型汎用品プラント、自動車、電池・電子材料、日用品向け等の分野で投資増がみられる。
- なお、国内同様に、海外設備投資計画においても、投資額が下方修正される傾向がある。2017年度については、計画時点では二桁増の見込みであったが、実績は1.9%の減少となった。案件自体がなくなったケースはほぼ見当たらず、北米での建設作業員不足などを背景とした工期の遅れが発生していると考えられる。2018年度については、足元、世界経済の先行き不透明感の高まりを背景に、例年よりも下方修正幅が大きくなる可能性がある。
- なお、中長期的な国内外供給能力見通しをみると、かねてから海外重視の傾向がみられたが、今年度調査では国内を増加させると答える企業の割合も高まっており、国内外共に積極的な投資姿勢が窺える。ただし、長期的には海外における能力増強投資をより重視する傾向は変わらないと思われる(図表3-3)。

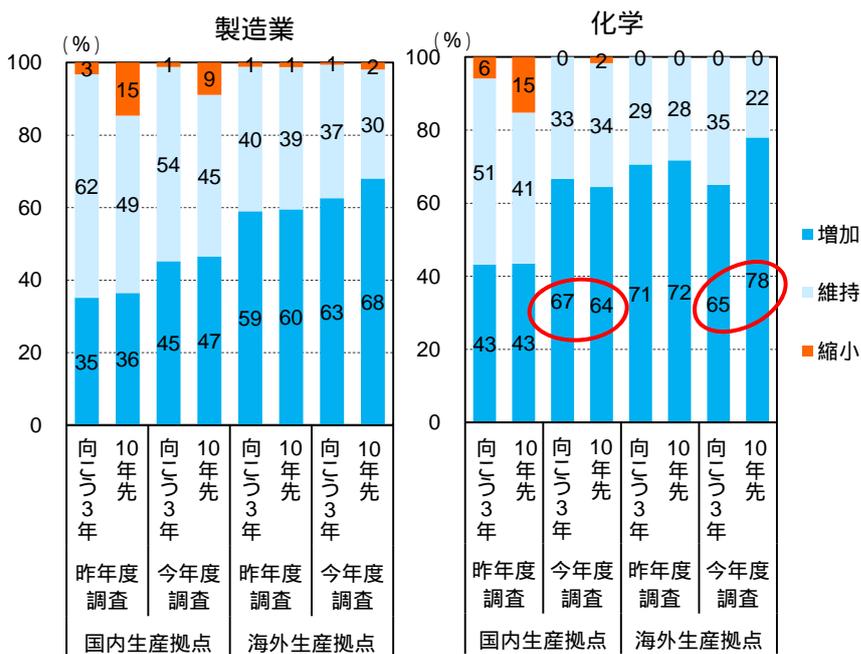
図表3-1 国内外設備投資増減率の推移(化学、連結ベース)



図表3-2 投資先別設備投資額比率(連結ベース)と対前年比増減率



図表3-3 中長期的な国内外供給能力見通し



(備考) 図表3-1 ~ 3-3 日本政策投資銀行「2018年度設備投資計画調査」により作成

4. 中期的にみた設備投資の傾向～国内外で攻めの大型投資が増加、自動車向け投資が加速～

- 次に、今後数年間の主要化学企業の設備投資計画案件(図表4-1)を公表情報より整理した。従来大型投資は海外で多くみられたが、中小型の案件が中心であった国内でも、足元では自社が優位性を持つ分野での大型投資が出てきている。例えば、セパレータなどの電池材料や、光学フィルムなどの電子材料、低環境負荷に資する自動車向け材料への投資が目立つ。
- また、数年前まで縮小一辺倒であった国内石化プラントの大型投資への動きも複数みられる。これらの投資動機としては、能力増強を狙ったものではなく、高付加価値化や、省エネ対応、生産効率を上げるためのものとなっている。また、一部企業では、安全面での対応という目的も含まれているようだ。石化分野では能力削減が進んだ結果、何らかのトラブルがあると急激に生産量が減ってしまうリスクがあるため、安全対策への投資は各社にとって重要性が高まっていると聞く。国内エチレン設備をみても、2015年11月以降、実質フル稼働水準である95%超えが続いており、定期修繕やトラブル発生による設備能力の増減が、生産量を定める状況が続いている。
- 海外の投資は、地域別では引き続きアジアが中心であり、東南アジア、中国など幅広い地域で自動車向け材料、韓国・台湾で電子材料、韓国で電池材料への投資が多くみられる。北米では炭素繊維や車体軽量化材料・内装用材料などの自動車向けや、シェールガスを原料とした汎用品プラントでの投資が中心となっている。欧州では自動車向け投資が目立つ。
- 国内外共に、中期的な投資動向として特徴的なのは、引き続き自動車向けが増えることである。世界で自動車生産台数が増加していることに加え、今後さらに低燃費・環境負荷低減・安全を実現する化学素材へのニーズが強まることが背景にある。また、電池・電子材料の内容をみても、車載向け電池やパワー半導体など、自動車の電動化・電装化に伴う投資が多く含まれており、自動車への注力度は引き続き高まっている。

図表4-1 主要化学メーカーの主な今後の投資案件(各種公表資料より)

	国内	海外		
		北米	アジア	欧州・その他
三菱ケミカル	<ul style="list-style-type: none"> ■製鉄用コークス向け成形炭設備新設(坂出、2019年稼働) ■電解液増強(四日市、～2020年度) ■負極材増強(坂出、～2020年度) ■(子会社)日本ポリプロ:PP高機能化(千葉、2019年) ■(子会社)日本合成化学:OPLフィルム増強(熊本、2019年完工) 	<ul style="list-style-type: none"> ■MMA新工場建設(米、2021年度稼働) ■電解液増強(米、～2020年度) 	<ul style="list-style-type: none"> ■MAA増強(泰、2018年6月完工済) ■MAA増強(韓、2019年完工) ■デジタル印刷器用有機感光体工場新設(越、2019年稼働) ■光学フィルム増強(中、2019年稼働) ■自動車内装材表皮向けPVCコンパウンド工場建設(中、2019年稼働) ■包装用フィルム工場建設(泰、2020年4月稼働) ■電解液増強(中、～2020年度) ■負極材増強(中、～2020年度) 	<ul style="list-style-type: none"> ■電解液増強(英、～2020年度)
住友化学	<ul style="list-style-type: none"> ■メチオニン増強(愛媛、2018年10月完工済) ■LNG火力発電所(愛媛、2020年完工、w/他3社) □LiBセパレータ増強(愛媛) 		<ul style="list-style-type: none"> ■半導体用洗浄液増強(中、2019年稼働) ■PPコンパウンド新工場(中、2019年稼働) ■TPE工場新設(中、2019年稼働) ■OLED用タッチセンサーモジュール新工場(中、2019年稼働) □LiBセパレータ増強(韓) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ラービグ第2期計画(サウジ、2019年稼働)
東レ	<ul style="list-style-type: none"> ■MLCC離型用フィルム設備(岐阜、2018年稼働) ■ポリオレフィン発泡体増強(滋賀、2019年稼働) ■人工皮革増強(滋賀・岐阜、2019年完工) ■炭素繊維革新プロセス開発設備導入(愛媛、2019年稼働) ■電極基材用カーボンペーパー新設備(愛媛、2021年完工) 	<ul style="list-style-type: none"> ■レギュラートウ設備新設(墨、2018年稼働) ■ラージトウ増強(墨、2018年完工) ■ナイロン糸・エアバッグ用基布設備新設(墨、2021年完工) ■炭素繊維一貫生産設備建設(米、2023年完工) 	<ul style="list-style-type: none"> ■樹脂コンパウンド生産設備新設(印、2019年完工) ■PPSB設備新設(中、2019年度稼働) ■PPSB新拠点建設(印、2020年稼働) ■LiBセパレータ増強(韓、～2020年完工) ■LiBセパレータ用コーティング加工増強(韓、2020年完工) □ABS樹脂増強(マレーシア、2020年以降計画) □PPSコンパウンド増強(韓) 	<ul style="list-style-type: none"> ■自動車内装等向け人工皮革増強(伊、2019年度稼働) ■ラージトウ増強(ハンガリー、2021年完工)

4. 中期的にみた設備投資の傾向～国内外で攻めの大型投資が増加、自動車向け投資が加速～(続き)

図表4-1 主要化学メーカーの主な今後の投資案件(各種公表資料より)(続き)

	国内	海外		
		北米	アジア	欧州・その他
旭化成 (マテリアル事業)	<ul style="list-style-type: none"> ■研究開発棟新築・改築、第2期工事(水島、2018年完工) ■LiBセパレータ増強(滋賀、2018年完工済) ■LiBセパレータ増強(守山、2019年完工) ■エアバッグ用N66繊維増強(延岡、2019年完工) ■人工皮革増強(延岡、2019年稼働) ■キュブラ繊維増強(延岡、2019年完工) ■LiBセパレータ増強(守山、2020年完工) 	<ul style="list-style-type: none"> ■LiBセパレータ増強(米、2018年完工) 	<ul style="list-style-type: none"> ■MMA増強(泰、2018年完工) ■S-SBR増強(シンガポール、2019年完工) ■樹脂コンパウンド工場建設(中、2020年) ■エアバッグ用ナイロン繊維工場新設(越、2022年完工) 	<ul style="list-style-type: none"> □S-SBR増強(候補地ベルギー、2021年以降完工)
信越化学工業	<ul style="list-style-type: none"> ■光ファイバー母材増強(鹿島、2018年完工)※中国投資との総額 ■メチルセルロース増強(新潟、2019年稼働) ■フォトマスクブランクス増強(福井、2021年稼働/新潟、2019年稼働) 	<ul style="list-style-type: none"> ■エチレン新工場(米、2018年完工) ■シリコン製品増強(米、2019年完工) ■PVC新増設(米、2020年完工) 	<ul style="list-style-type: none"> ■レア・アースマグネット増強(越、2018年完工済) ■フォトレジスト新工場(台、2018年完工) ■光ファイバー母材増強(中、2019年完) 	<ul style="list-style-type: none"> ■メチルセルロース・ヒドロキシエチルセルロース増強(独、2019年稼働)
シリコン事業(～2020年稼働): ■シリコンモノマー中間体(群馬、タイ) ■シリコン製品群(群馬、新潟、福井、タイ、米、蘭、中、台、韓の7カ国) ■出荷など付帯設備(国内ほか)				
昭和電工	<ul style="list-style-type: none"> ■SiCエピウェハー増強(秩父、2018年9月稼働済) ■プロピレン精留塔増強、エタンホルダー新設(大分、～2020年度、w/JXTGエネルギー) □SiCエピウェハー増強増強(秩父、2019年稼働) 		<ul style="list-style-type: none"> ■アルミ缶工場新設(泰、2018年完工) ■アルミ缶工場新増設(越、2018年6月完工済) 	
帝人	<ul style="list-style-type: none"> ■高機能メンブレン量産設備新設(松山、2019年稼働) ■プリカーサ増強(三島、2019年稼働) 	<ul style="list-style-type: none"> ■炭素繊維工場新設(米、2030年) 	<ul style="list-style-type: none"> ■LiBセパレータ設備増設(韓、2018年稼働) ■エアバック用生地増強(中、2018年稼働) ■エアバック用生地新設(越、2018年完工) ■樹脂コンパウンド工場、開発技術センター新設(泰、2019年稼働) 	<ul style="list-style-type: none"> ■SMC設備新設(仏、2019年稼働)
積水化学工業			<ul style="list-style-type: none"> ■自動車内装材新工場(中、2019年) 	<ul style="list-style-type: none"> ■中間膜増強(蘭、～2020年) ■EV向け放熱材新工場(蘭、2020年稼働)
三井化学	<ul style="list-style-type: none"> ■ハイゼックスミリオン増強(岩国大竹、2018年7月完工済) ■高機能不織布新工場(名古屋、2018年10月完工済) ■ガスダーピン導入(大阪、2018年～) ■高純度プロピレン増強(市原、2020年度) ■(子会社)プライムポリマー:GFPP新設(市原、2019年稼働) ■ルーカント新設(市原、2021年完工) ■(子会社)プライムポリマー:PP新鋭設備(市原、2021年完工) □電解液増強(名古屋) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ミラストマー増強(米、2019年稼働) ■GFPP新設(米、2019年稼働) □ミラストマー(米等で2020年までに再増強) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ウレタン材料新工場(印、2018年8月稼働) ■機能性コンパウンド増強(中、2019年稼働) ■イクロステープ新工場(台、2019年稼働) ■PPコンパウンド増強(泰、～2020年度) ■ミラストマー増強(中、2020年) ■タフマー増強(シンガポール、2020年完工) □PPスパンボンド新設(印) □PPコンパウンド増強(印、2020年度) □GFPP新設(中、2020年度) □電解液増強(中) 	<ul style="list-style-type: none"> ■PPコンパウンド新設(蘭、2020年稼働)

4. 中期的にみた設備投資の傾向～国内外で攻めの大型投資が増加、自動車向け投資が加速～(続き)

図表4-1 主要化学メーカーの主な今後の投資案件(各種公表資料より)(続き)

	国内	海外		
		北米	アジア	欧州・その他
東ソー	<ul style="list-style-type: none"> ■発電用ボイラのリプレース(南陽、2018年完工) ■トヨパール増強(南陽、2018年9月完工済) ■ジルコニア粉末増強(周南、2019年完工) ■新研究棟・新本館建替え(南陽、2019年完工) ■研究棟建て替え(四日市、2019年) ■ハイシリカゼオライト増強(陽南、2019年完工) ■分解炉更新、ガスタービン導入(四日市、2020年完工) □PPS増強(候補地:四日市、2020年) 		<ul style="list-style-type: none"> ■PVC増強(比、2018年稼働、w/三菱商事) 	
DIC	<ul style="list-style-type: none"> ■PPSコンパウンド増強(愛知、2018年9月稼働済) ■カラーフィルタ用ブルー顔料増強(茨城、2018年下期稼働) 	<ul style="list-style-type: none"> ■食品用天然系色素増強(米、2018年稼働) 		
宇部興産	<ul style="list-style-type: none"> ■硫安大粒品増強(宇部、2018年完工済) ■LiBセパレータ増強(堺、2018年6月完工済) ■木質バイオマス炭化燃料実証設備(宇部の発電所内、2019年稼働) ■LiBセパレータ増強(堺、2020年完工) ■セメント工場で排熱発電設備設置(山口、2020年稼働) ■SiC繊維工場棟新設(宇部、2025年完工) 	<ul style="list-style-type: none"> ■射出成形機の組立工場拡張(米、2018年10月完工済) 	<ul style="list-style-type: none"> ■PP添加剤新工場建設(泰、2019年完工) ■TSL増強(泰、2022年) ■LUSR増強(マレーシア、2020年) 	<ul style="list-style-type: none"> □合成ゴム事業第5工場建設(環太平洋エリア、2025年完工)
日立化成	<ul style="list-style-type: none"> ■半導体研磨材料増強(茨城、2018年完工) ■半導体実装材料・プロセス研究所新設(川崎、2019年完工) 		<ul style="list-style-type: none"> ■電気絶縁ワニスや機能性コーティング材料開発拠点新設(マレーシア、2018年5月完工) ■半導体研磨材料増強(台、2018年完工) ■プリント配線板用積層材料工場新設(台、2020年稼働) 	
三菱ガス化学	<ul style="list-style-type: none"> ■完全人工光型植物工場新設(福島、2019年完工) ■特殊PC増強(鹿島、2019年稼働) ■MXDA増強・新工場建設(国内、～2022年) 	<ul style="list-style-type: none"> ■超純過酸化水素工場新設(米、2019年稼働) 		<ul style="list-style-type: none"> ■メタノール・DMEプロジェクト参画(トリニダード・トバゴ、2019年稼働、w/三菱商事・他4社)
カネカ	<ul style="list-style-type: none"> ■生分解性プラスチック設備大型化(兵庫、2019年完工) ■PIフィルム増強(滋賀、2019年完工) ■(子会社)栃木カネカ:グラファイトシート増強(栃木、2019年完工) □生分解性プラスチック商業化プラント(兵庫) 	<ul style="list-style-type: none"> ■航空機向けプリブレグ製造設備新設(米) 	<ul style="list-style-type: none"> ■発泡ポリオレフィン工場新設(泰、2018年10月完工済) 	<ul style="list-style-type: none"> ■変成シリコンポリマー増強(ベルギー、2018年稼働) ■発泡ポリオレフィン増強(ベルギー、2019年稼働) ■バイオ医薬品受託製造用設備増強(ベルギー、2020年完工)
クラレ	<ul style="list-style-type: none"> ■光学用ポパールフィルム設備新設(倉敷、2019年稼働) ■ビニロン設備増設(岡山、2019年完工) ■発電設備・ボイラー一部更新(岡山、～2022年頃完工) 	<ul style="list-style-type: none"> ■水溶性ポパールフィルム増強(米、2018年上期完工済) ■エパール増強(米、2018年11月完工済) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ブタジエン誘導品工場新設(泰、2021年完工、w/PTT、住友商事) ■イソブチレン誘導品MPD設備建設(泰上記工場団地内) □エパール新工場建設(東南アジア、2021年以降完成) □水溶性ポパールフィルム(欧州かアジアで新設) 	
ダイセル	<ul style="list-style-type: none"> ■回路印刷用銀ナノインク量産設備新設(新潟、2018年10月完工) ■COプラント増強(兵庫、2021年完工) 		<ul style="list-style-type: none"> ■エンブラコンパウンド増強(台、マレーシア) □エアバッグ用インフレーター生産拠点(印) 	

4. 中期的にみた設備投資の傾向～国内外で攻めの大型投資が増加、自動車向け投資が加速～(続き)

図表4-1 主要化学メーカーの主な今後の投資案件(各種公表資料より)(続き)

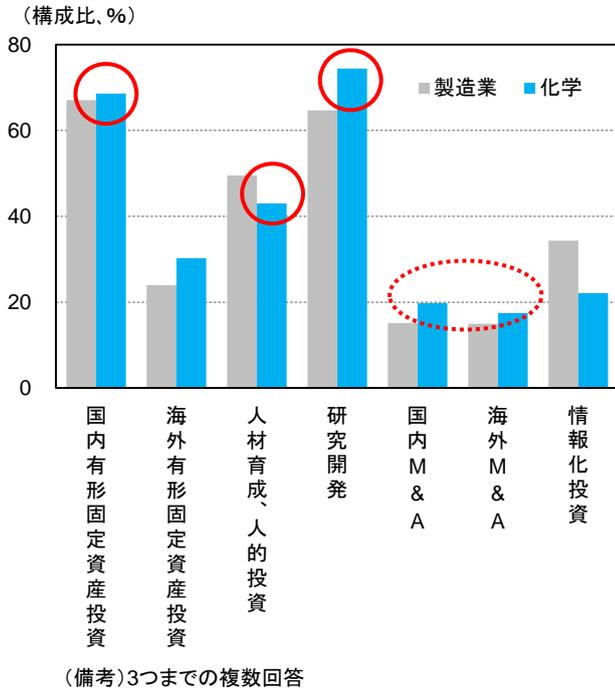
	国内	海外		
		北米	アジア	欧州・その他
JSR	■ライフサイエンス研究棟新設(川崎、2020年)			■S-SBR新工場(ハンガリー、2018年内稼働) ■抗体医薬精製用材料増強(ベルギー、2017～19年完工)
デンカ	■新規高機能エラストマー設備建設(新潟、2018年10月完工済) ■「新青海川発電所」建設(新潟、2019年稼働) ■工場でのAI・IoT導入等(福岡等、～2022年度)		□球状アルミナファイラー新拠点(候補地:シンガポール)	
	□LiB用正極活物質導電材増強(候補地:中国か千葉)			
日本触媒	■機能性化学品増強(姫路、川崎、2018～19年完工) ■中分子原薬合成施設建設(吹田、2019年稼働)	■自動車塗料用新素材設備建設(米、2021年稼働)	■AA増強(インドネシア、2021年稼働) □界面活性剤設備新設(泰、2022年、w/三井物産)	
日本ゼオン	■HNBR乾燥工程増強(川崎、2019年完工) ■光学フィルム原反増強(富山、2019年稼働) ■大型TV用光学フィルム新規増設(福井、2020年量産)	■(子会社)ゼオン化成:PSC増強(墨、2020年頃)	■アクリルゴム工場建設(泰、2020年)	□(子会社)ゼオン化成でPSC新工場(欧州)
東洋紡	■高耐熱PIフィルム工場新設(福井、2018年11月完工済) ■セラコン用離型フィルム設備増設(福井、2019年稼働) ■LCD用フィルム増強(愛知、2020年稼働)		■包装フィルム生産設備新設(インドネシア、2019年稼働)	
ADEKA	■化粧品向け制菌保湿剤増強等(千葉、2018年10月完工済) ■ポリオレフィン用添加剤増強(三重、2019年稼働) ■潤滑油添加剤増強(福島、2019年稼働)		■食品新製造棟建設(中、2018年10月稼働) ■半導体材料増強(韓、2019年稼働) ■樹脂添加剤工場新設(中、2020年稼働)	
住友ベークライト	■感光性CRC増強(宇都宮)			■タイヤ用高機能樹脂増強(ベルギー、2018年度稼働)
三洋化成工業		■ENB製造装置増強(米、～2020年、w/JXTGエネルギー)	■潤滑油添加剤設備新設(韓、2019年稼働)	
クレハ	■LiB用バインダー向けPVDF増強(福島、2018年8月完工済) ■「プロセス実験棟」第2期(福島、2018年度完工) ■PPS樹脂設備新設(福島、2020年完工)		□LiB用バインダー向けPVDF増強(中)	
東亜合成			■アクリルポリマー工場建設(泰、2018年5月完工済) ■エラストマーコンパウンド工場新設(泰、2019年稼働)	
日本曹達	■生産技術研究棟新設(富山、2019年完工)			
積水化成工業			■EPS成形品第2工場新設(泰、2018年9月完工済)	
住友精化			■SAP増強(韓、2018年稼働) ■LiB用バインダー設備建設(中、2019年稼働)	

(備考)1.各社発表資料、化学工業日報、その他新聞記事により作成(日本政策投資銀行「設備投資計画調査」の回答とは関係ない)
2.総投資額が100億円以上と確認されたもの、もしくは明らかに100億円以上と推測されるものに赤色を付している
3.□は検討中案件
4.2018年11月時点

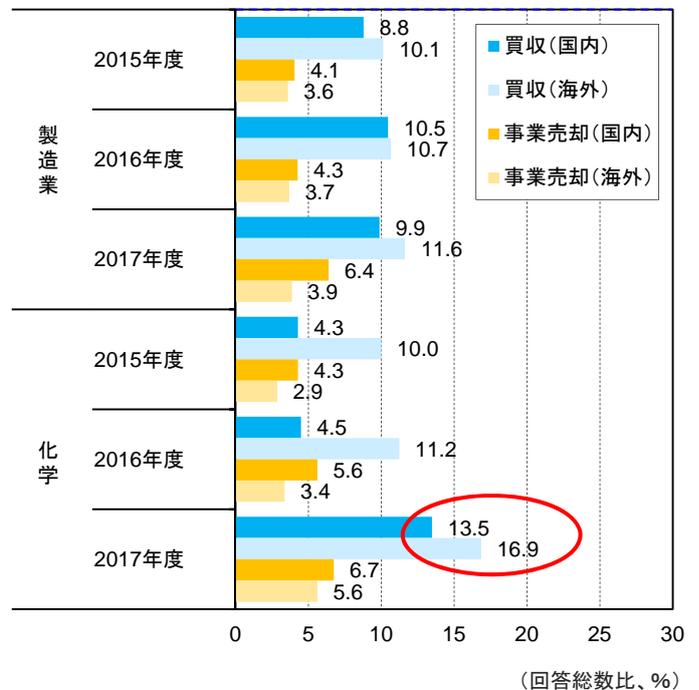
5. M&A動向～スタンス積極化、自動車分野での案件増～

- ここまでは設備投資動向をみてきたが、当行では持続的な企業価値向上に向けた化学産業の取り組み全般についても「広義の投資」として調査を行っている。ここでは、近年活発化しているM&Aについて、取り上げたい。
- 「広義の投資」に対する取り組みでは、化学産業においては、製造業全体と同様に、国内有形固定資産投資、研究開発、人材育成・人的投資が3本柱となっている。一方で、M&Aについては、設備投資や研究開発に比べると、企業の取り組み優先度は高くない結果となっている(図表5-1)。
- ただ、M&Aの実施状況をみると、国内外買収ともに実施した企業の割合は増加している(図表5-2)。また、M&Aに対するスタンスについても、昨年度の調査時点に比べて、より多くの企業が買収に対して前向きになっているようだ。化学は製造業全体に比べても、国内外ともにより積極的なスタンスが窺える(図表5-3)。

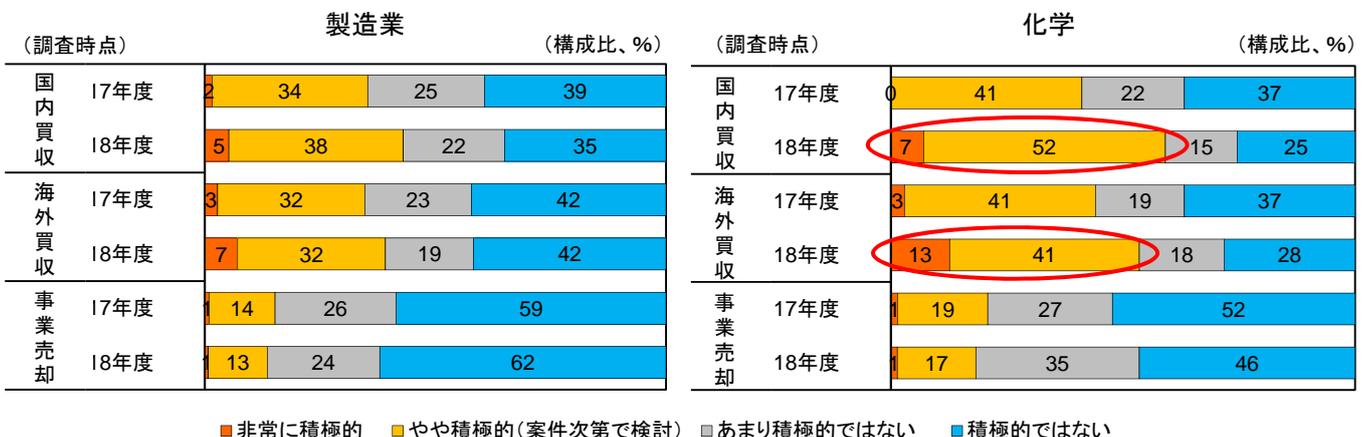
図表5-1 「広義の投資」の優先度



図表5-2 M&Aの実施状況



図表5-3 M&Aに対するスタンス

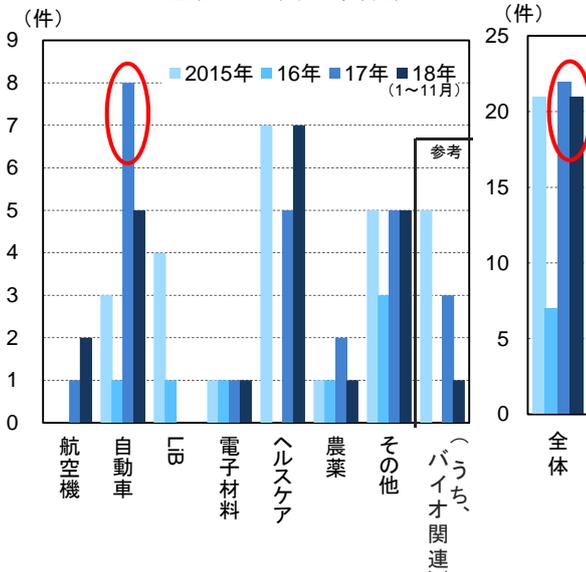


(備考)図表5-1～5-3 日本政策投資銀行「2018年度設備投資計画調査」により作成

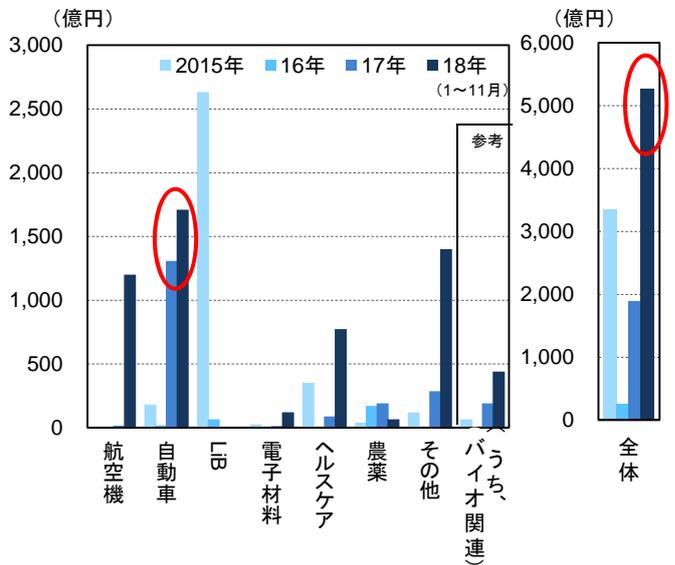
5. M&A動向～スタンス積極化、自動車分野での案件増～(続き)

- 図表5-11は、公表情報から主要化学メーカーの2015年以降の買収案件をまとめたものである。2015年から2018年11月現在で71件の案件が確認された。件数については、16年に一旦減ったものの、17年以降に回復しており、18年は11月時点ですでに17年の件数と同水準となっている(図表5-4)。金額ベースでみると、2018年は複数の大型案件があったことなどから、大幅に増加している(図表5-5)。
- 買収案件数を分野別でみてみると、数年前はヘルスケア分野を対象とした案件が多かったが、足元は自動車分野においても案件が増えている(図表5-4)。金額でも、自動車分野で特に増加していることがみとれる(図表5-5)。
- また、案件数を地域別でみてみると、北米、欧州、アジアの各地域で買収が行われていることが分かる。地域別・分野別でみると、自動車分野では欧米企業の案件が多くみられる。一方で、リチウムイオン二次電池(LiB)や電子材料では、国内買収の割合が大きい(図表5-6)。金額ベースでは、全体的に米国での投資額が大きい(図表5-7)、特に自動車やLiB分野における米国の割合が大きくなっている(図表5-7)。

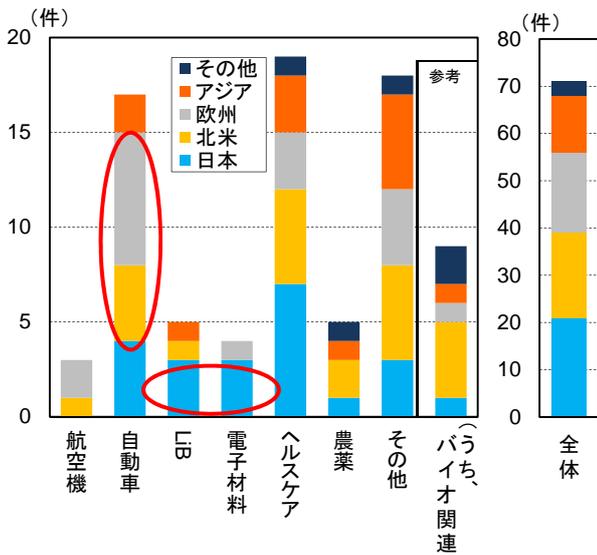
図表5-4 買収案件数



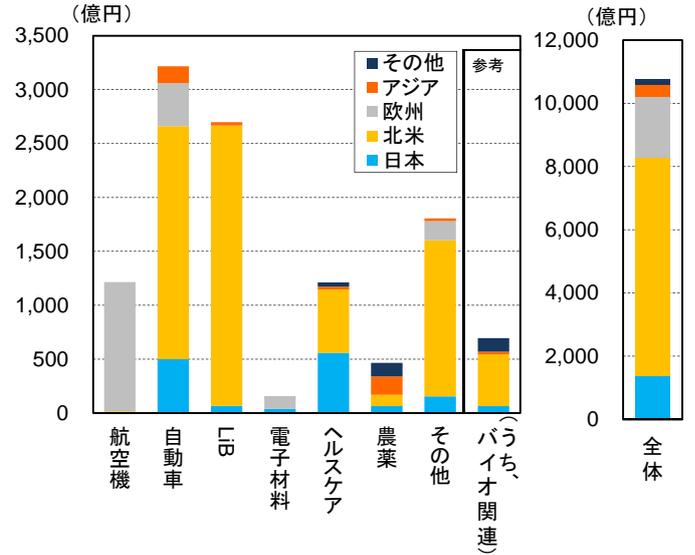
図表5-5 買収金額



図表5-6 買収案件数(地域別、分野別)



図表5-7 買収金額(地域別、分野別)

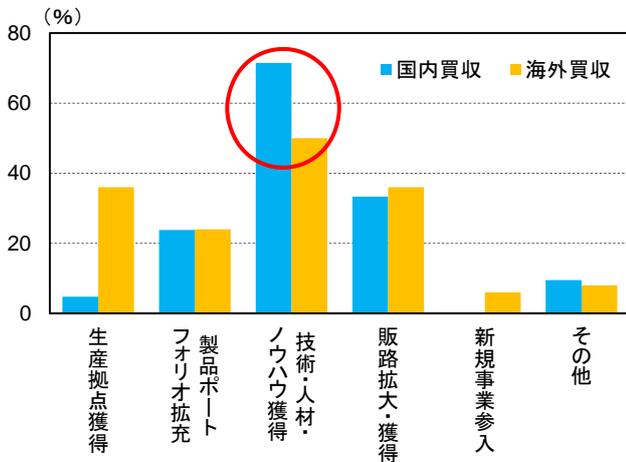


(備考) 1. 図表5-4～5-7 各社公表資料、各種新聞等により日本政策投資銀行作成
 2. 図表5-5、5-7 各社発表もしくは報道等により金額が判明しているもののみを集計
 3. 分野は買収した企業もしくは事業の分野
 4. バイオ関連は、ヘルスケア、農業、農業に含まれるバイオに関連する買収を特筆したものである

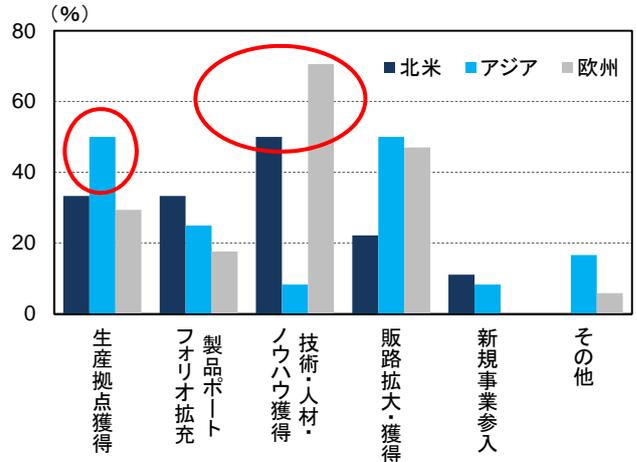
5. M&A動向～スタンス積極化、自動車分野での案件増～(続き)

- 次に、前述の71件の買収の目的について考察する(以下の目的別分類は当行による)。国内M&A、海外M&Aで分けてみると、いずれにおいても「技術・人材・ノウハウ獲得」といった知的財産の取り込みを目的としたものが増えている(図表5-8)。また、海外M&Aにおいては、「生産拠点獲得」や「販路獲得」も比較的多くみられる。海外M&Aをさらに地域別でみると、欧米においては「技術・人材・ノウハウ獲得」、アジアにおいては「生産拠点獲得」の割合が高くなっていることが特徴である(図表5-9)。
- 「技術・人材・ノウハウ獲得」の内容を分野別にみると、日本の化学メーカーが従来競争力を持っている製品が多いとされる電子材料や電池材料では、買収先企業と自社の技術やノウハウを複合することで開発強化や製品強化を狙うものが多いようだ。一方で、航空機、ヘルスケア、バイオ関連分野においては、欧米勢が競争力を持っている製品が多いこともあり、自社が持たない技術・ノウハウ・人材の獲得が目的である買収が多いと思われる(図表5-10)。
- また、前述の通り、足元買収案件が増えている自動車分野では、主な目的として知的財産の取り込み以外にも、特に海外で販路拡大・獲得の動きが多くみられた。日本の化学企業は、日系の自動車・車部品メーカーとの取引が中心であったが、買収により販路を取り込んだり、より部品生産などの川下分野に進出することで、海外の最終顧客への距離を縮めようとする動きが出てきている。また、自動車産業が大変革期を迎えている中、化学製品にも従来とは異なる機能や素材が求められているが、より川上(自動車の開発や設計など)に進出し、市場の声に応える素材を先回りして、最終顧客に提案できるような体制を目指す動きもみられ、多くの企業において、素材を売るだけのビジネスからのシフトが進んでいるようだ。

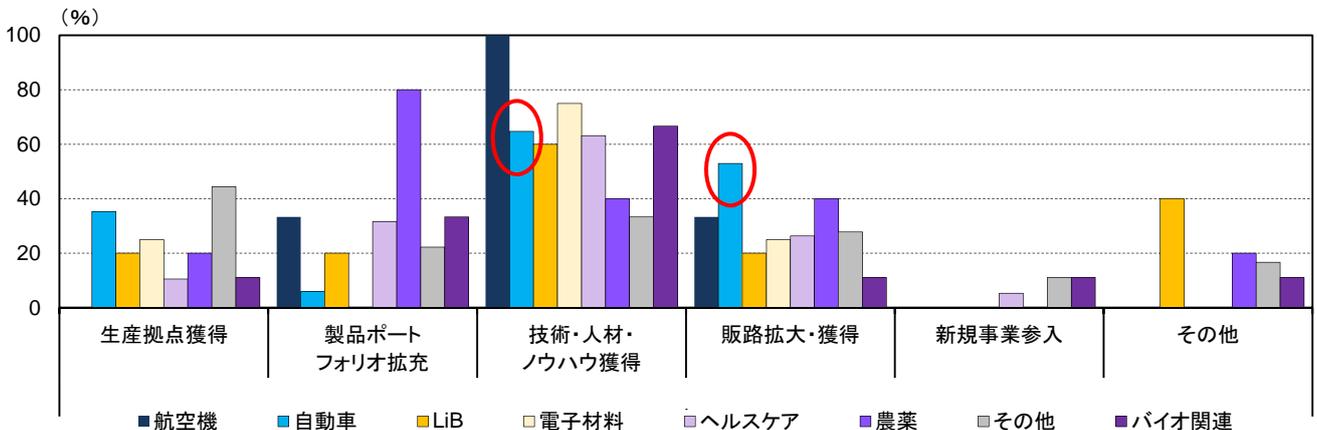
図表5-8 買収の目的(件数ベース、国内・海外別)



図表5-9 買収の目的(件数ベース、海外企業の地域別)



図表5-10 買収の目的(分野別)



(備考) 1. 図表5-9～5-10 図表5-4の案件をベースに日本政策投資銀行作成
 2. 目的は各種公表情報を元に主な目的を選んでいる、複数の目的がある場合は複数カウントしている

5. M&A動向～スタンス積極化、自動車分野での案件増～(続き)

図表5-11 主要化学メーカーの2015年以降のM&A案件(各種公表資料より)

	国内	海外		
		北米	アジア	欧州・その他
三菱ケミカル		■2017年3月:ジェミニコンポジット(米のCFRP設計・製造ベンチャー)買収	■2018年8月:ABCプラスティン(インドネシアのPVCコンパウンドメーカー)買収 ■2018年秋:印ウエルセット・ブラスト・エクストルージョンズのPVCコンパウンド事業買収	■2017年4月:SGL(独の素材大手メーカー)の米国炭素繊維工場買収 ■2018年3月:ダッチフィラメンツ(蘭の3Dプリンター用樹脂フィラメントメーカー)買収 ■2018年10月:クリーンパートグループ(独の半導体装置洗浄サービス企業)買収
東レ	■2017年6月:NGR(半導体検査装置メーカー)を買収		■2015年9月:韓LG化学のLiBセパレータ工場買収	■2015年7月:ソルピコア(独の燃料電池部材開発企業)買収 ■2015年10月:デルタテック(伊の炭素繊維シートメーカー)買収 ■2018年7月:テンカーテ・アドバンス・コンポジット(蘭のCFRP加工・開発企業)買収
住友化学	■2015年4月:日立金属の化合物半導体材料事業買収 ■2016年10月:田中化学研究所買収 ■2017年10月:協和発酵バイオの植物生長調整剤事業買収	■2015年3月:マイコライザル・アプリケーションズ(米の微生物農業資材ベンチャー)買収	■2016年6月:エクセル・クロック・ケア(印の農業メーカー)買収	■2017年11月:ボタニカル・リソース・オーストラリア(豪の殺虫成分大手サプライヤー)買収
旭化成		■2015年8月:ポリポア(米のバッテリーセパレータメーカー)買収 ■2018年9月:セージ・オートモーティブ・インテリアズ(米の自動車シート加工大手)買収		■2015年9月:キーマ(イスラエルの医療機器ベンチャー)買収
三井化学	■2017年12月:旭化成の「サンヴィーオ」事業買収 ■2018年1月:アーク(自動車製品開発支援企業)買収	■2015年3月:レスパイア・メディカル(米のオーラル医療機器メーカー)買収		
積水化学工業	■2015年7月:エナックス(リチウムイオン電池開発企業)買収 ■2015年12月:エーディア(検査薬メーカー)買収 ■2017年8月:PTケイマン買収 ■2017年12月:ソフランウイズ(ウレタン製品メーカー)買収		■2018年3月:ヴェリダス・ラボラトリーズ(シンガポールの遺伝子検査機器・試薬メーカー)買収	
昭和電工			■2016年11月:GMMグループ(香港の調理器具向けコーティング剤メーカー)買収	■2017年10月:独SGLカーボンの黒鉛電極事業買収
東ソー			■2015年4月:ライラック・メディケア(印の体外診断薬メーカー)買収 ■2015年9月:マブハイ・ビニル(比の苛性ソーダ・塩素メーカー)連結子会社化	
帝人	■2018年3月:ドテックハート(医療機器ベンチャー)買収	■2017年1月:米コンチネンタル・ストラクチュラル・プラスチック(北米最大の自動車向け複合材料成形メーカー)買収		■2018年8月:イナバル・プラスティコ(ポルトガルの自動車向け複合材成形企業)買収 ■2018年8月:ジーグラ(独の自動車向け内装材で世界大手)買収
日立化成	■2016年2月:大日精化工業の電気絶縁ワニス事業の営業権等譲受 ■2018年1月:協和メデックス買収	■2017年5月:PCT(米の再生医療ベンチャー)買収	■2017年9月:タイ・ストレージバッテリー(泰の大手自動車・産業用鉛蓄電池メーカー)買収	■2017年2月:フィアム(伊の自動車部品メーカー)の自動車・産業用鉛蓄電池事業買収 ■2017年4月:イゾライト(独の自動車・航空機・産業用断熱部品メーカー)買収

5. M&A動向～スタンス積極化、自動車分野での案件増～(続き)

図表5-11 主要化学メーカーの2015年以降のM&A案件(各種公表資料より)(続き)

	国内	海外		
		北米	アジア	欧州・その他
宇部興産	■2017年1月:三菱重工プラスチックテクノロジー(三菱重工の射出成型機子会社)買収			
DIC		■2016年2月:加コルマルインクのフレキシオンキ事業譲受 ■2017年9月:ジュールス・オングストローム・U.V.プリンティングインクス(米の大手UV硬化型インキメーカー)買収 ■2018年3月:米PPGインダストリーズのメタルデコ用印刷インキ事業買収	■2018年7月:香キャセイインダストリーズグループから高純度酸化鉄顔料事業買	■2015年7月:キングフィッシャーカラーズ(英の化粧品顔料メーカー)買収 ■2018年2月:ルミネッセンスホールディングス(英のセキュリティ印刷用インキメーカー)買収
三菱ガス化学	■2015年3月:JSP連結子会社化			
カネカ	■2016年1月:セメダイン連結子会社化	■2017年7月:アブライド・ポレラミック(米の航空機向け樹脂配合メーカー)買収		■2018年1月:ヘンケル(独の化学大手)の米法人から航空機向け樹脂材料事業を買収
クラレ		■2018年3月:カルゴンカーボン(米の活性炭メーカー)買収		■2015年4月:プランティック・テクノロジーズ(豪の植物由来食品包装フィルムメーカー)買収
ダイセル		■2015年12月:米ディフィニティー・ジェノミクスからDNA精製事業を買収		■2018年8月:ロマファーム(独の中堅医薬品製剤メーカー)買収
JSR	■2015年10月:医学生物学研究社所連結子会社化 ■2017年7月:レキシ(医療用3Dソフトウェア開発企業)買収	■2015年3月:KBIバイオファーマ(米のバイオ医薬品開発・製造受託企業)買収 ■2018年5月:クラウンバイオサイエンス(米の創薬支援企業)買収		■2017年6月:セレクス(スイスの動物細胞株構築受託企業)買収
デンカ		■2015年10月:米デュボンからクロロブレンゴム事業譲受	■2015年4月:ポスコ・ベンチャー(マレーシアの建築資材会社)連結子会社化 ■2016年5月:PTエストッブ・インドネシア(インドネシアの建材メーカー)連結子会社化	■2017年8月:アイコン・ジェネティクス(独のバイオ医薬品研究開発企業)完全子会社化
日本触媒		■2017年3月:シラス(米の化学技術ベンチャー)買収		
ADEKA	■2018年9月:日本農薬連結子会社化			
住友ベークライト	■2017年5月:イノメディックスの電動式低圧吸引器事業買収			
クレハ	■2015年12月:クレハ・バッテリー・マテリアルズ・ジャパン完全子会社化			
日本曹達		■2018年9月:ゾエティス・ジャパン(米ゾエティスの日本法人、動物薬メーカー)のプラントヘルス事業買収		

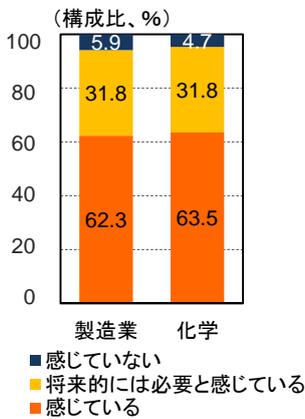
※信越化学工業、日本ゼオン、東洋紡、三洋化成工業、東亜合成、積水化成工業、住友精化については、M&A案件が確認できなかったためリストから除外している

- (備考)1.各社発表資料、化学工業日報、その他新聞記事により作成(日本政策投資銀行「設備投資計画調査」の回答とは関係ない)
 2.総投資額が1,000億円以上と確認されたものに赤色を付している
 3.年月は買収完了時期
 4.2018年11月時点

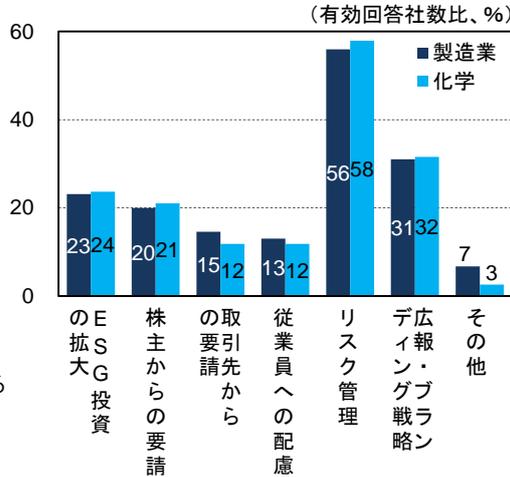
6. 自動車分野への注力とESGへの取り組み

- 最後に近年注目されているESGについて考察したい。当行調査では、ESGに取り組む必要性があるとする化学企業は95%以上となっている(図表6-1)。取り組む背景については、「リスク管理」と答える企業が6割で、次に「広報・ブランディング戦略」が3割となっている。ESGに取り組むことで企業価値向上に繋げようとするスタンスが一部企業で窺えるものの、リスク管理などやや防衛的なスタンスが中心となっている(図表6-2)。
- 図表6-3のESG課題特定における社内体制をみると、テーマごとに各部門で対応しているとの回答が最も多く、社内横断的な体制や経営層による協議体制の回答が少ないことから、社内で統合的な運営が図られていない企業が多いと思われる。経営層が中心となって、ESGへの取り組みをリスク管理の観点からだけでなく、成長の機会として捉え、外部に発信していくことが求められているのではないだろうか。
- 今回の調査において、化学産業では自動車向けの設備投資やM&Aが目立ったが、地球の環境保全のための課題の1つに、自動車の環境負荷低減がある。例えば、地球温暖化に最も大きな影響を及ぼす二酸化炭素(CO₂)の世界と日本の排出源をみると、どちらも運輸部門によるものが2割前後となっており、そのうち自動車が占める割合が大部分となっている(図表6-4)。このことから自動車からの環境負荷物質抑制対策は環境問題解決にとって非常に重要であることがわかる。
- このような状況下、自動車の軽量化や電動化に対応する素材など、環境負荷低減に大きく寄与する製品に強みを持つ日本の化学企業は多く、自動車向け素材を通して、化学企業がESGの「E」に貢献できる部分は大きいと考える。例えば、一部の大手メーカーにおいては、環境負荷低減に資する自社製品を認定、それらの開発や普及を目標に設定し、環境保全に貢献しながら自社の収益向上も目指すという取り組みを行っている。
- 化学産業自体を単独で取り上げると、エネルギー多消費産業と言えるが、素材供給等を通じたサプライチェーン全体における環境負荷低減への我が国化学企業の貢献余地は大きく、特に自動車分野への注力は、地球温暖化などの社会的課題の解決と、自社の持続的成長を両立するチャンスであると考え。併せて、自社および社会のサステナビリティを実現するこれらの取り組みを、ステークホルダーに対してより効果的にアピールしていくことを期待したい。

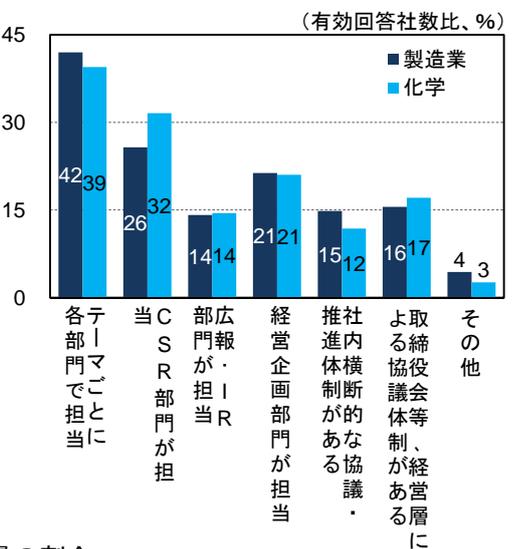
図表6-1 ESGに取り組む必要性



図表6-2 ESGに取り組む背景

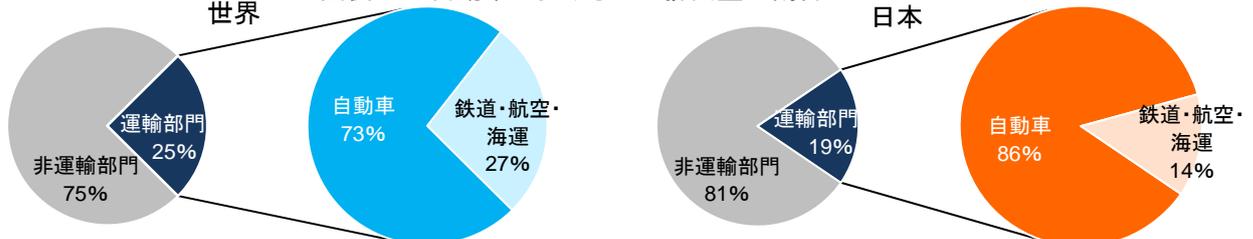


図表6-3 ESG課題特定における社内体制



(備考) 1.図表6-1~6-3 日本政策投資銀行「2018年度設備投資計画調査」により作成
2.図表6-2~6-3 2つまでの複数回答

図表6-4 自動車におけるCO₂排出量の割合



(備考) 1.世界(2016年): International Energy Agency “CO₂ Emissions from Fuel Combustion Highlights © OECD/IEA 2018, www.iea.org/statistics”により作成
2.日本(2016年度): 国立研究開発法人国立環境研究所のデータをもとに作成
3.エネルギー起源CO₂を集計の対象としている

©Development Bank of Japan Inc. 2019

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引等を勧誘するものではありません。本資料は当行が信頼に足ると判断した情報に基づいて作成されていますが、当行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しましては、ご自身のご判断でなされますようお願い致します。本資料は著作物であり、著作権法に基づき保護されています。本資料の全文または一部を転載・複製する際は、著作権者の許諾が必要ですので、当行までご連絡下さい。著作権法の定めに従い引用・転載・複製する際には、必ず、『出所：日本政策投資銀行』と明記して下さい。

お問い合わせ先 株式会社日本政策投資銀行 産業調査部
Tel: 03-3244-1840