



注目されるわが国化学メーカーの中国展開

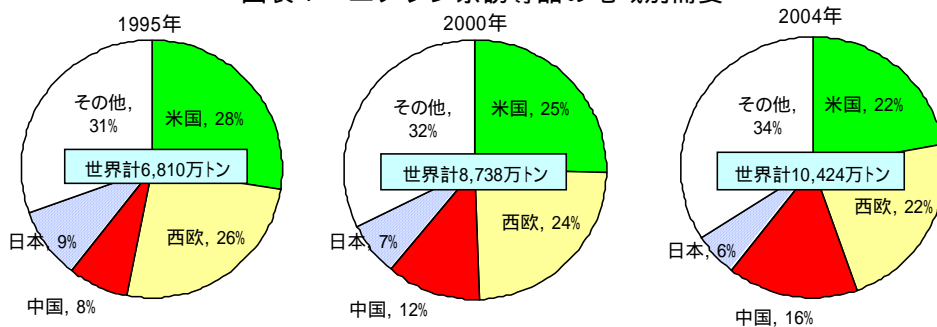
【サマリー】

- ・中国は、エチレン系誘導品内需の約6割を輸入しているが、今後、超過需要は緩やかに縮小する。
- ・日本メーカーは、中国への輸出市場で平均単価の高い高機能樹脂で高いシェアを有している。
- ・欧米石油・石化メーカーは、中国でそれぞれの得意分野で大型投資を行う計画である。
- ・わが国メーカーがリスクを慎重に見極め、コア分野に集中投資する戦略は首肯され、今後も、強みを持っている自動車向け樹脂や電子材料を中心に対中投資の機会が拡大すると考えられる。一方、汎用材については集約化などによりグローバルなコスト競争力を維持していくことが求められる。

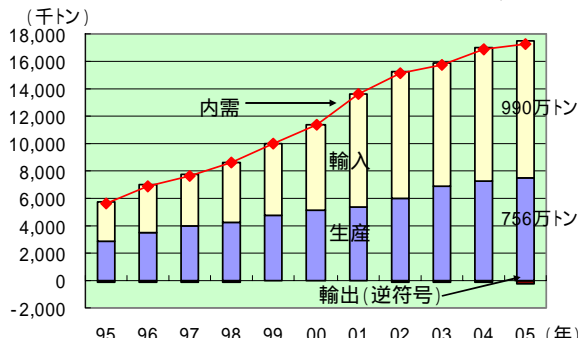
1. 中国石化市場の動向

- ・エチレン系誘導品の地域別需要をみると、**中国市場は世界市場の16%を占め、我が国の約3倍の市場規模を有している(図表1)**。
- ・外資導入による工業化の進展を背景に、90年代後半以降、需要は拡大する一方、投資負担の重い装置産業であるため供給能力の増強が追いつかず、**内需の6割を輸入している(図表2)**。
- ・内需の伸び率をみると、2002年までは実質GDP成長率を上回っていたが、2003年以降は鈍化している(図表3)。GDP弾性値は1.51、価格弾性値は0.21と推定されることから、足下の需要の伸び率鈍化はナフサ高に起因しており、**今後、価格が安定して経済成長が持続すれば内需も拡大していくと考えられる**。
- ・供給面では、SINOPEC、Petrochina、CNOOCの中国3大石油・石化メーカーは、市況高騰により、高い収益をあげており、向上した資金調達力を背景に2009年までにエチレン生産能力を倍増の820万トン増強する計画である(図表4)。**計画通りに進捗すれば、今後はエチレン系誘導品の超過需要は緩やかに縮小すると考えられる**。

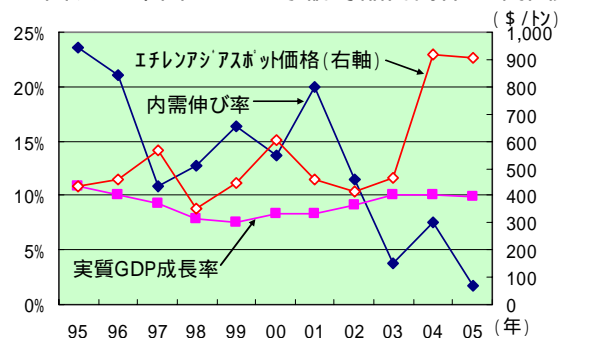
図表1 エチレン系誘導品の地域別需要



図表2 中国エチレン系誘導品内需の推移(エチレン換算)



図表3 中国エチレン系誘導品内需伸び率推移



$$\ln(\text{内需}) = -7.03 + 1.51 * \ln(\text{実質GDP}) - 0.21 * \ln(\text{スポット価格})$$

()内はt値 (-7.65) (15.19) (-2.36) 期間95~05年 R2=0.97

図表4 中国3大石油・石化メーカーの概要

略称	Sinopec	Petrochina	CNOOC	
上場証券取引所	香港、ロンドン、ニューヨーク	香港、ニューヨーク	香港、ニューヨーク	
2005/12 決算	売上高	7,991億元(11.1兆円)	5,522億元(8.2兆円)	695億元(1.0兆円)
	営業利益	700億元(1.0兆円)	1,941億元(2.9兆円)	363億元(0.5兆円)
	石化部門売上高	1,730億元(2.6兆円)	740億元(1.1兆円)	-
	同営業利益	236億元(3.5千億円)	33億元(0.5千億円)	-
	総資産	5,373億元(8.0兆円)	7,781億元(11.6兆円)	1,148億元(1.7兆円)
	自己資本	2,530億元(3.8兆円)	5,437億元(8.1兆円)	736億元(1.1兆円)
	時価総額	3,474億元(5.2兆円)	11,832億元(17.6兆円)	2,316億元(3.5兆円)
05年末エチレン生産能力	540万トン	190万トン	-	
09年までのエチレン増強計画	6工場 480万トン	3工場 260万トン	1工場 80万トン	
S&P格付	BBB	A	A-	

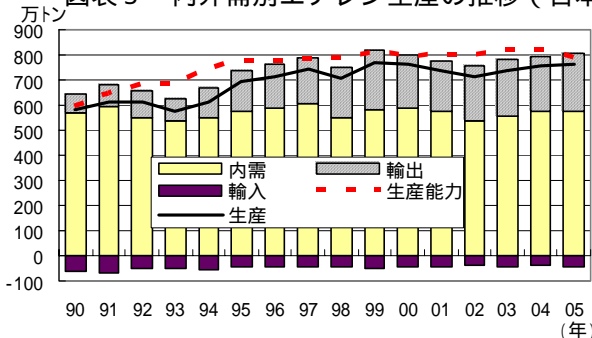
(備考) 1. 各社Annual Report等より作成 2. 時価総額は2006.5.2現在 3. 1円 = 13.9円(2006年5月2日)として換算



2. 中国向け輸出市場の動向

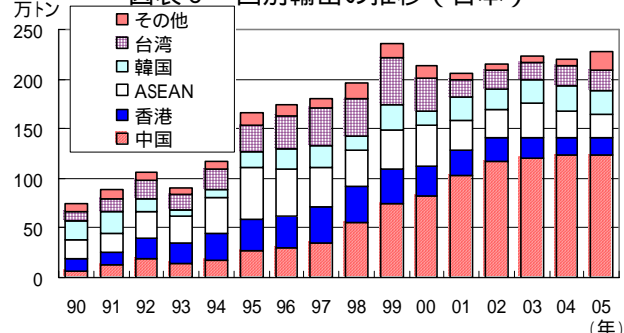
- ・わが国のエチレン生産は、90年代以降、内需は600万トン弱で横ばいとなっているが、95年以降、輸出の拡大により増加し、99年には769万トンにまで増加した。**05年の生産は762万トンで輸出比率は30%**に達している(図表5)。
- ・国別の輸出をみると、90年代後半以降、中国向け輸出が大幅に増加し、**05年の中国・香港向け輸出は全体の62%を占めている**(図表6)。
- ・中国側からみると、地理的に近い韓国・台湾からの輸入が全体の約3分の1を占めている。また、2000年以降、サウジアラビアからの輸入が増加している(図表7)。中東では、2009年までにエチレンの生産能力が年産800万トン増強される計画であり、原料もナフサより安価なエタンが中心となるため、コスト競争力を有している。従って、中国国内の能力増強とあわせ、**日本からのエチレン系誘導品の輸出は中長期的には縮小していく**と考えられる。
- ・製品別にみると、自動車など工業用途向けのポリプロピレンと合繊原料のテレフタル酸のウエイトが大きい。伸び率では、**平均単価の高い高機能樹脂が高くなっている**(図表8)。
- ・**日本メーカーが中国向け輸出市場で高いシェアを有しているのは、コスト競争力を有し、内需の縮小により輸出余力がある塩ビ樹脂、VCM、スチレンモノマーのほか、技術優位性のあるポリアセタール、ポリカーボネートなどである**(図表9)。また、ポリプロピレンは、シェアは低い。エタンベースでは併産されないこと、主要用途である自動車の生産拡大が見込まれることから高水準の輸出が持続すると目され、プロピレンの収率向上が課題となる。

図表5 内外需別エチレン生産の推移(日本)



(備考) 1. 輸出入はエチレン及び主要エチレン系誘導品のエチレン換算値
2. 経産省「化学工業統計」、財務省「貿易統計」より作成

図表6 国別輸出の推移(日本)



(備考) 1. エチレン及び主要エチレン系製品のエチレン換算値
2. 財務省「貿易統計」より作成

図表7 中国のエチレン系誘導品の国別輸入

	1995年 (シェア)		2005年 (シェア)		(千トン)
韓国	744	26%	1,709	17%	
台湾	376	13%	1,447	15%	
サウジアラビア	163	6%	1,402	14%	
日本	546	19%	1,315	13%	
カナダ	67	2%	731	7%	
アメリカ	326	11%	476	5%	
シンガポール	73	3%	352	4%	
インド	2	0%	341	3%	
タイ	42	1%	298	3%	
マレーシア	34	1%	200	2%	
インドネシア	13	0%	92	1%	
その他	448	16%	1,542	16%	
合計	2,833	100%	9,905	100%	

(備考) 中国海関統計より作成

図表8 中国の製品別輸入の推移と平均輸入単価

分類	製品	1995年 (千トン)	2005年 (千トン)	05年/95年 (倍)	05年平均輸入単価 (\$/トン)
汎用樹脂	低密度ポリエチレン	1,404	1,110	0.8	1,088
	高密度ポリエチレン	421	2,446	5.8	1,027
	ポリプロピレン	1,070	3,023	2.8	999
	ポリスチレン	798	1,280	1.6	1,013
	塩化ビニル樹脂	389	1,307	3.4	819
中間原料	ABS	804	1,987	2.5	1,298
	VCM(塩ビモノマー)	0	898	-	645
	スチレンモノマー	306	2,812	9.2	1,063
高機能樹脂	テレフタル酸	401	6,491	16.2	802
	ポリアセタール	26	172	6.5	1,613
	ポリカーボネート	41	731	17.6	2,903

(備考) 中国海関統計より作成

図表9 中国向け輸出市場での日系メーカーのシェア(2005年)

分類	製品	直接輸出	海外拠点からの対中輸出(推定)	合計
汎用樹脂	低密度ポリエチレン	8%	1%	9%
	高密度ポリエチレン	4%	1%	4%
	ポリプロピレン	7%	1%	8%
	ポリスチレン	4%	8%	12%
	塩化ビニル樹脂	34%	5%	40%
中間原料	ABS	6%	6%	13%
	VCM(塩ビモノマー)	64%	0%	64%
	スチレンモノマー	37%	4%	41%
高機能樹脂	テレフタル酸	8%	22%	30%
	ポリアセタール	20%	28%	48%
	ポリカーボネート	11%	28%	40%

(備考) 中国海関統計等より作成

【参考】製品別の主用途

低密度ポリエチレン	食品用フィルム
高密度ポリエチレン	レジ袋・容器
ポリプロピレン	自動車部品
ポリスチレン	家電筐体
塩化ビニル樹脂	パイプ・玩具
ABS	自動車・電機部品
VCM(塩ビモノマー)	塩ビ樹脂原料
スチレンモノマー	ポリスチレン原料
テレフタル酸	ポリエステル(合繊)原料
ポリアセタール	自動車・電機部品
ポリカーボネート	自動車・電機部品

コスト競争力あり
内需の低迷により輸出余力拡大
独自の製造技術により競争力あり



3. 欧米石油・石化メーカーの事業展開

- ・エクソンモービル、シェル、BPの欧米メジャーは、2000年から2001年にかけて上場した中国3大石油・石化メーカーへの出資を通じて中国展開を本格化した後、SINOPEC、CNOOCと合併でエチレンプラント建設に着手し、内外金融機関から資金を調達した。2005年にはBPの上海のプラントが、2006年にはシェルの惠州のプラントが稼働した(図表10)。**欧米メジャーが、投資リスクの大きいエチレンプラント建設に踏み切れたのは、プラントを安定的に建設・運営するための原料調達力と資金調達力、政治的影響力を有していたことに加え、中国での油田開発、SS展開のために中国メーカーとの関係強化を図る目的もあったとされている。**
- ・一方、BASF、バイエルのドイツ大手化学メーカーは、欧州市場が成熟期に達していることから、早い段階から新規市場の開拓を目的に中国に製造拠点を設けた。とくにBASFはメジャー以外では唯一エチレンセンターの建設に踏み切るなどリスクを負ってでも市場拡大を図る戦略を描いている。また、**BASFはTDIとMDI、バイエルはTDI・MDIに加えポリカーボネートなどそれぞれの得意分野で大型投資を行う計画である。**

図表10 欧米石油・石化メーカーの主な中国生産拠点

	エクソンモービル 米	シェル 英・蘭	BP 英	ダウケミカル 米	BASF 独	バイエル 独
1998					ポリスチレン製造(南京)	
2000	SINOPEC上場時に6億5000万ドル出資(一部売却済)	SINOPEC上場時に4億3000万ドル出資(売却済)	SINOPEC上場時に4億ドル出資(売却済) Petrochina上場時に6億2000万ドル出資(売却済)			
2001		CNOOC上場時に3億ドル出資	CNOOC上場時に2億ドル出資			
2002				旭化成ケミカルズと合併でポリスチレン製造(江蘇省張家港) [80]		ポリレタン製造(上海、2万トン)
2003			中国企業との合併でPTA製造(広東省珠海、35万トン) [300]	エポキシ樹脂製造(江蘇省張家港、4.1万トン) [300]	米ハツマン、中国5社と合併でポリムルチド製造(上海、5万トン)	
2004				エポキシ樹脂製造(江蘇省張家港、4.1万トン)		
2005			SINOPECとの合併でエチレンセンター新設(上海市、90万トン) [3,400]		SINOPECとの合併でエチレンセンター新設(南京市、65万トン) [2,900] THF/PolyTHF製造(上海、8万トン/6万トン)	
2006		CNOOCとの合併でエチレンセンター新設(広東省惠州、80万トン) [4,300]			現地企業と合併でTDI製造(上海、16万トン) 米ハツマンと合併でMDI製造(上海、24万トン) ITDIと合わせて1,000]	ビスフェノールA、ポリカーボネート製造予定(上海、各20万トン) [450]
2007						
2008	サカタラムコ、SINOPECとの合併でエチレンセンター新設予定(福建省泉州、80万トン) [3,500]			グリセーテル製造予定(江蘇省張家港、12万トン)		MDI製造予定(上海、35万トン)
2009						TDI製造予定(上海、16万トン) [MDIと合わせて1,100]

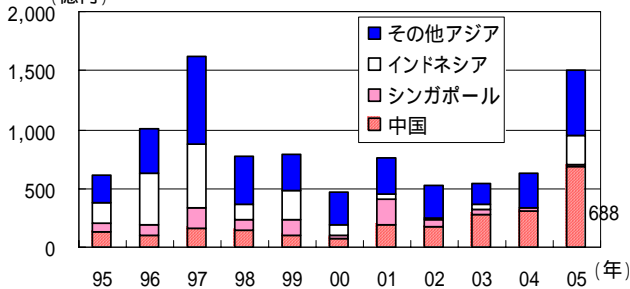
(備考) 各種資料より作成。[]内は投資額で百万ドル単位。

4. わが国化学メーカーの事業展開

- ・わが国の化学メーカーの海外展開は、投資優遇策が講じられ、政治的にも安定したインドネシアやシンガポールなどの東南アジアが中心で中国への事業展開は90年代にコンパウンド(原料等を混ぜ合わせ着色・改質した樹脂)メーカーが進出したことから始まるが、投資規模的には大きなものではなかった。しかし、**2002年以降、投資規模の大きい誘導品についても現地生産に踏み切る動きが見られ、日本政策投資銀行のアンケート調査では、2005年度の海外設備投資計画の38%を占めるに至った(図表12)。**
- ・中国進出したユーザー産業が現地調達率を高めていることや中国市場の潜在成長力が中国進出のインセンティブになっている半面、カントリーリスクや資金回収リスク、原料調達リスクなども内包している(図表13)。
- ・地理的には、05年までは、日系家電メーカーが集積する華東地区に集中していたが、06年以降は日系自動車メーカー多数進出している華南地区や北京・天津地区にも広がりをみせている(図表14)。
- ・製品別では、ポリスチレンや塩化ビニルなどの汎用樹脂もみられるが、自動車・電機部品向けのエンブラや紙おむつ向けのSAP、液晶テレビ向けの偏光フィルムなどの高機能材が目立っている(図表15)。
- ・**わが国化学メーカーが中国で事業を展開するにあたり、種々のリスクを慎重に見極め、対策を講じつつ、体力の範囲内で各社が独自技術を持っているコア分野に重点投資する戦略は首肯され、今後も、中国経済が投資主導から消費主導に移行し、自動車や液晶テレビの国内需要が拡大すれば、わが国メーカーが強みを持っている自動車向けの高機能樹脂や電子材料などを中心に対中投資の機会は拡大していくと考えられる。一方、汎用材については、将来的な中国での超過需要の縮小に備え、事業再編など集約化による規模の経済の追求や石油精製との連携強化などを一層進め、グローバルなコスト競争力を維持・強化していくことが求められよう。**

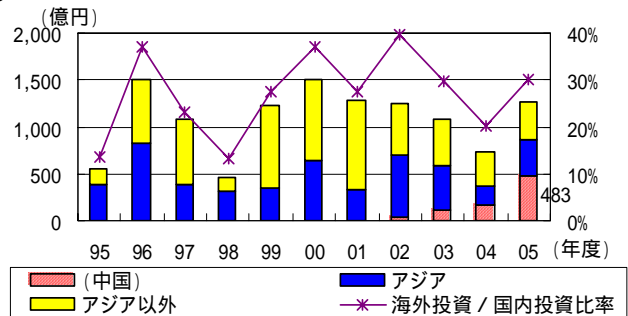


図表11 化学産業の対外直接投資の動向 (アジア)
(億円)



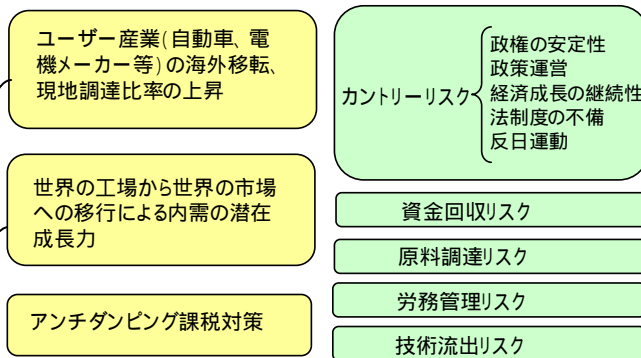
(備考) 2004年までは財務省「対外及び対内直接投資の状況」、2005年は財務省「国際収支状況」

図表12 化学産業の海外設備投資の推移
(億円)



(備考) 1. 日本政策投資銀行「設備投資計画調査」より作成
2. 2005年度は計画値 3. 中国は、2002年度より別掲

図表13 中国進出のインセンティブとリスク



【参考】日系電機メーカー中国法人の現地調達比率の推移

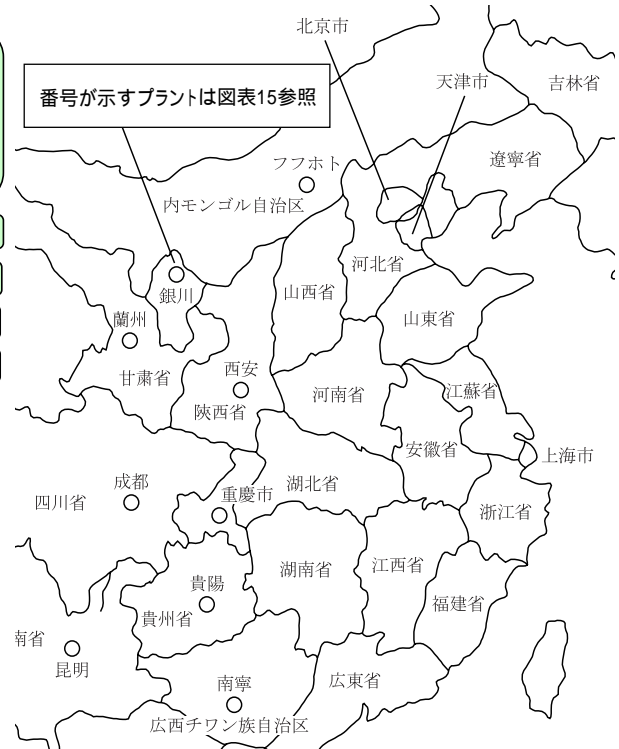
1995年度: 27.4% 2000年度: 35.7% 2004年度: 64.1%
(資料) 経済産業省「海外事業活動調査」

【参考】中国での自動車・液晶テレビ市場予測

自家用乗用車普及台数予測
2005年: 600万台 2015年: 3,443万台 2025年: 9,823万台
(資料) (財)日本エネルギー経済研究所

液晶テレビ(10V型以上)需要予測
2005年: 120万台 2007年: 540万台 2010年: 1,540万台
(資料) (社)電子情報技術産業協会「AV主要品目世界需要予測」

図表14 日系化学メーカーの主な中国生産拠点



図表15 日系化学メーカーの主な中国生産拠点の概要

稼働年	企業名	立地点	製品	主な用途	生産能力 (千トン)	投資額 (億円)	備考
1998	三菱レイヨン	江蘇省蘇州	ブチルメタクリレート	高機能塗料原料	5	N.A.	現地メーカーとの合併
2002	旭化成ケミカルズ	江蘇省張家港	ポリスチレン	家電・OA機器筐体	120	8040万ドル	ダウケミカルとの合併
2004			ポリアセタール	自動車部品・電子部品	20	約80-90	デュポンとの合併
2004	ポリプラスチック	江蘇省南通	ポリアセタール	自動車部品・電子部品	60	160	
2005	帝人化成	浙江省嘉興	ポリカーボネート	自動車ヘッドランプカバー、DVDディスク	50	140	
2005	住友化学	江蘇省無錫	偏光フィルム	液晶TV・ノートパソコン	-	7300万ドル	
2005	サンダイヤポリマー	江蘇省南通	SAP(高吸水性樹脂)	紙おむつ	20		
2005	日本触媒	江蘇省張家港	SAP(高吸水性樹脂)	紙おむつ	30	6460万ドル	
2006	東海カーボン	天津市	カーボンブラック	タイヤ	40	約55	
2006予定	東ソー	広東省広州	PVC(塩化ビニール樹脂)	水道管、建材、電線被覆、玩具	220	約80	
2006予定	三菱レイヨン	広東省惠州	MMA(メチルメタクリレート)モノマー	液晶部品(導光板)・自動車ランプ	90	1億ドル	
2006予定	帝人化成	浙江省嘉興	ポリカーボネート	自動車ヘッドランプカバー、DVDディスク	50	120	
2006予定		浙江省寧波	PTA(高純度テレフタル酸)	合繊・PETボトル	600	330	
2008予定	三菱化学	北京市	ポリカーボネート	自動車ヘッドランプカバー、DVDディスク	60		
			BPA(ビスフェノールA)	ポリカーボネート(自動車部品・DVD)	100	220	SINOPECとの合併
2007予定	三井化学	上海市	BPA(ビスフェノールA)	ポリカーボネート(自動車部品・DVD)	120	130	SINOPECとの合併
2008予定		江蘇省張家港	PTA(高純度テレフタル酸)	合繊・PETボトル	600	約300	
2007予定	住友化学	江蘇省無錫	偏光フィルム	液晶TV・ノートパソコン	-		
2007予定	サンダイヤポリマー	江蘇省南通	SAP	紙おむつ	30増設	20	
2007予定	三菱ガス化学	南京市	メタノール誘導品	高機能樹脂、合繊、塗料、溶剤の原料			現地メーカーとの合併
2008予定		重慶市	メタノール		850	2億ドル	
2010予定	東海カーボン	天津市	カーボンブラック	タイヤ	60		

(備考) 各種資料より作成

[調査部(産業調査担当) 寺崎 友芳]

お問い合わせ先 日本政策投資銀行調査部

Tel: 03-3244-1840

E-mail: report@dbj.go.jp