

日中の産業構造分析 (上)

— 競争優位産業と競争劣位産業 —

Analyses on Industrial Structures of Japan and China

— Exploring the Competitive Advantage and Competitive Disadvantage —

李 東浩*

Donghao Li

本論文は日中両国の産業構造を競争優位の視点から分析し、両国における競争優位産業と競争劣位産業を明らかにする。貿易特化係数と世界市場シェアを代理変数として使用して、両国の重要産業について分析を行い、分類化をする。(上)では競争優位・競争劣位などを定義し、一部産業に対して競争優位性の視点から説明をする。(下)では残った一部産業の説明をした後、産業の歴史的な変遷と動向及び背後に潜む論理性を説明する。

キーワード：日本、中国、産業構造、競争優位、競争劣位

I. はじめに：研究課題と問題意識

本論文は日本と中国の産業構造について説明する。その際に、競争優位性という視点から競争優位産業と競争劣位産業を分類し、日中の産業構造を明確にする。

近年、家電などのエレクトロニクス産業を代表として、日本産業・企業の世界市場シェアが急速に落ち込んでいる。日本経済新聞社が 16 年間継続している世界シェア品目に関する調査によると、最新の 2017 年資料では 57 品目中、11 品目で日本産業・企業が首位を獲得しているが、5%以上の成長率を有する成長市場において首位を獲得しているのは、わずか 5 品目だけにとどまっていることが分かる。これは現在の日本にとっても問題ではあるが、未来の日本にとって憂慮すべき事態であることを意味している(日経産業新聞 2017 年 6 月 26 日)。

具体的な産業についてみよう。ロボットや AI (人工知能)、医薬医療などの新興産業分野では日本企業はかなりの競争優位を有している。また、伝統産業分野における工作機械産業や自動車産業も相変わらず持続的な競争優位を持ち続けている。

一方で、電機産業、家電産業などの産業分野での不振は目立つ¹⁾。これらの産業を含み、戦後 20 数年といった短い期間に日本の多くの産業は世界の先端に対してキャッチアップを上手く成

し遂げ世界有数の先進国になった。特に繊維、鉄鋼、造船、石油化学、家電、半導体、精密電子機器、自動車、工作機械などの産業分野では世界最先端レベルにも達していた。このような歴史的な過程を踏まえると、将来に対する不安があるとはいえ、日本産業・企業の競争力とイノベーション力を看過することはできないだろう。

中国の経済成長率は凄まじく、中国産業・企業の競争力・イノベーション力も高まっていることは否認できないであろう。今後の日本と中国の経済関係を考える際に、両国の産業分析は重要である。そこで筆者の問題関心は次となる。

一体、日中両国の競争優位産業と競争劣位産業は何かを解明する。その過程で両国産業の歴史的な変遷と動向、加えてその背後に潜む論理性について本論文の課題とする。

競争優位 (competitive advantage) に関する議論は企業、産業及び国といった 3 つのレベルがあるため多岐にわたっている。まず競争優位とは何かに関しては、Porter (1980) が早くも「競争」について論じた。しかし明確な「競争優位」という概念は、Porter (1985) によって提起された。彼は「競争戦略とは、競争の発生する基本的な場所である業界において、有利な競争的な地位を探ることである」(ポーター 1985 p.3) と指摘し、定義ではなく言い換えを行っており、直接、競争優位を定義しなかったが、この競争的に有利な「地位」こそ、競争優位ではないかと思われる²⁾。これに関して、網倉・新宅 (2011) も、「競争優位とは、ライバル企業との競争における優位性であり、競争を自社に有利に展開できる状態である」(p.10)、「競争優位 (competitive advantage) とは、ライバル企業との競争を自社にとって有利に展開できることから、ライバルに比べて「収益ポテンシャル」が高い状態を指す」(p.37)³⁾。

本論文では、競争優位の操作的な定義として、経済学の貿易分析によく使われる貿易特化係数 (原 2002 p.5, 岩崎 2013 p.25)、または経営学の PPM (プロダクト・ポートフォリオ・マネジメント) 分析によく使われる (相対的) 市場シェア (水越 2003, 網倉・新宅 2011) といった 2 つの指標を使う。そのほかには生産性や技術力などの評価基準もありうるが、本論文では利用しない。

本論文の構成は以下である。II. では、日中両国の産業構造を概観する。III. では貿易特化係数による産業の競争優位分析を行う。そしてIV. では、世界市場シェアの情報を利用して産業の競争優位分析を行う。

II. 日中両国の産業構造分類概況

日本と中国は基本的に国際連合統計部が 2008 年に改定した ISIC (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities) Revision 4 の産業分類基準に従い自国の標準産業分類を制定した。現行の日本標準産業分類は、2013 年 10 月総務省で 13 回目の改定が行われ、2014 年 4 月 1 日に施行しはじめた。合計 20 大分類、99 中分類、530 小分類、1460 細分類の産業標準分類

がある⁴⁾。一方、最新の中国の標準産業分類は、中国国家質量監督検査検疫総局、国家標準化管理委員会により2017年6月30日に頒布され、2017年10月1日に実施しはじめた。日本と似たような、20大分類（中国では門類と呼ぶ。以下同）、97中分類（大類）、473小分類（中類）、1380細分類（小類）の標準産業分類構造を有する⁵⁾。表1は日本の標準産業分類表である。

一方、日中両国は産業分類に基づき、各年のGDP（国内総生産）の産業別構成状況を公表する。表2は日中2016年度の産業構造（GDPに占める各産業別の構成比）である。

表1からも分かるように、日本の標準産業分類では、製造業が24中分類、177小分類と595細分類を持っており、もっともサブ分類が多い産業である。この理由は表2における製造業の重要性（GDPの21%を構成する）から読み取れる。

表1. 日本の標準産業分類

大 分 類	中 分 類	小 分 類	細 分 類
A 農 業 ， 林 業	2	11	33
B 漁 業	2	6	21
C 鉱 業 ， 採 石 業 ， 砂 利 採 取 業	1	7	32
D 建 設 業	3	23	55
E 製 造 業	24	177	595
F 電 気 ・ ガ ス ・ 熱 供 給 ・ 水 道 業	4	10	17
G 情 報 通 信 業	5	20	45
H 運 輸 業 ， 郵 便 業	8	33	62
I 卸 売 業 ， 小 売 業	12	61	202
J 金 融 業 ， 保 険 業	6	24	72
K 不 動 産 業 ， 物 品 賃 貸 業	3	15	28
L 学 術 研 究 ， 専 門 ・ 技 術 サ ー ビ ス 業	4	23	42
M 宿 泊 業 ， 飲 食 サ ー ビ ス 業	3	17	29
N 生 活 関 連 サ ー ビ ス 業 ， 娯 楽 業	3	23	69
O 教 育 ， 学 習 支 援 業	2	16	35
P 医 療 ， 福 祉	3	18	41
Q 複 合 サ ー ビ ス 事 業	2	6	10
R サ ー ビ ス 業 （他 に 分 類 さ れ な い も の）	9	34	66
S 公 務 （他 に 分 類 さ れ る も の を 除 く）	2	5	5
T 分 類 不 能 の 産 業	1	1	1
(計) 20	99	530	1,460

出所：総務省 http://www.soumu.go.jp/main_content/000286955.pdf。

表 2. 日中 2016 年 GDP の産業別構造 (兆円・%)

番号	日本産業分類	GDP	構成比	中国産業分類	GDP	構成比
1	農林水産業	6.19	1.20	農林牧漁業	109.53	8.87
2	鉱業	0.29	0.10	/	/	/
3	製造業	113.34	21.00	工業	411.50	33.34
4	電気・ガス・水道・廃棄物処理業	14.41	2.70	/	/	/
5	建設業	29.72	5.50	建築業	82.51	6.68
6	卸売・小売業	74.00	13.70	卸売・小売業	118.35	9.59
7	運輸・郵便業	26.96	5.00	交通運輸、倉庫、郵便業	54.88	4.45
8	宿泊・飲食サービス業	12.87	2.40	宿泊、飲食業	22.18	1.80
9	情報通信業	26.83	5.00	/	/	/
10	金融・保険業	22.46	4.20	金融業	101.47	8.22
11	不動産業	61.17	11.40	不動産業	80.00	6.48
12	専門・科学技術、業務支援サービス業	39.26	7.30	/	/	/
13	公務	26.68	5.00	/	/	/
14	教育	19.43	3.60	/	/	/
15	保健衛生・社会事業	37.74	7.00	/	/	/
16	その他のサービス	22.94	4.30	その他産業	254.01	20.58
17	税金など調整	4.16	0.77	/	/	/
合計	/	538.45	100.00	/	1,234.43	100.00

出所：日本のデータは内閣府「2016年国民経済計算」、中国のデータは統計局「国家データ」より筆者作成。

注：2016年間人民元平均レートを16.6010に換算する。出所はhttp://ecodb.net/exchange/cny_jpy.html。

Ⅲ. 貿易特化係数による産業の競争優位分析

この章では、まず産業全体の概要を確認する。経済産業研究所のRIETI-TID 2015 データベースによる貿易分類では、全産業を表3のように、13産業に分類している。本論文は1980年（中国は1985年）、1990年、2000年、2010年、2015年のデータを使って、貿易特化係数を計算し、産業を競争優位・競争劣位・競争均衡に分類する。計算式は以下である。

$$\text{貿易特化係数 } c = (\text{輸出} - \text{輸入}) / (\text{輸出} + \text{輸入})$$

計算式からも分かるように、貿易特化係数の数値は、-1から+1の間となる。+1に近づければ近づくほど、競争優位を有する。逆に-1に近づければ近づくほど、競争劣位を有する。

表3から分かるように基本的にこの35年間にわたり、日本は、①4つの極端な競争優位または競争優位産業を有する。自動車などの輸送機器産業は「極端な競争優位」のポジションを持続的に維持してきた。一般機械産業、電気機械産業と精密機械産業は安定して競争優位を維持している。家庭用電気機器産業は下落した産業の一つである。1990年までに「極端な競争優位」の立場を有したが、2000年までに次第に下落し、2010年から競争均衡状態まで下落してきた。②3つの競争均衡産業を有する。つまり、化学産業、窯業・ガラス・土石産業及び、鉄鋼・金属・非鉄金属産業である。③3つの「競争劣位」と2つの「極端な競争劣位」産業を有する。紙パルプ・木

製品産業と繊維産業及び、玩具・雑貨産業は競争劣位産業である。そのうち玩具・雑貨産業は下落した産業の一つである。1980年代に競争優位を有したが、1990年代から2010年代までに競争均衡まで下落して、さらに2015年には競争劣位まで落ち込んだ。また、食料品産業と石油・石炭産業は「極端な競争劣位」にある。地理条件、天然資源や原材料の欠乏に起因する従来の日本農業と石油・石炭産業の弱さである。

表 3. 日中の競争優位産業と競争劣位産業一覧

貿易産業分類	日本					中国				
	1980	1990	2000	2010	2015	1980	1990	2000	2010	2015
食料品	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	=	=
繊維	=	△	△	△	△	○	○	○	◎	◎
紙パルプ・木製品	△	△	△	△	△	○	○	○	=	=
化学	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
石油・石炭	▲	▲	▲	▲	▲	◎	◎	△	▲	▲
窯業・ガラス・土石	=	△	=	=	=	○	○	○	○	=
鉄鋼・金属・非鉄金属	=	=	=	=	=	△	=	=	△	=
一般機械	○	○	○	○	○	=	=	=	△	△
電気機械	○	○	○	○	○	○	=	=	=	○
家庭用電気機器	◎	◎	○	=	=	△	○	◎	◎	◎
輸送機械	◎	◎	◎	◎	◎	▲	▲	=	=	=
精密機械	○	○	○	○	○	=	=	○	△	=
玩具・雑貨	○	=	=	=	△	◎	◎	◎	◎	◎

出所：経済産業研究所 RIETI-TID 2015 データベースより、貿易特化係数を筆者が算出作成。

注1：それぞれの記号は以下である。極端な競争優位：◎、競争優位：○、競争均衡：=、競争劣位：△、極端な競争劣位：▲。それぞれの貿易特化係数 c は次である。極端な競争優位： $c \geq 0.7$ 、競争優位： $0.7 > c \geq 0.3$ 、競争均衡： $0.3 > c \geq -0.3$ 、競争劣位： $-0.3 > c \geq -0.7$ 、極端な競争劣位： $-0.7 > c$ 。

注2：中国の輸入データは1985年から、うち精密機器と玩具・雑貨は1987年からである。

一方、中国の場合、次の三点の特徴がある。①4つの極端な競争優位または競争優位産業を有する。玩具・雑貨産業は従来ずっと強い競争優位性を有していた産業である。1980年代から2015年まで極端な競争優位を有してきた。一方、家庭用電気機器産業は中国そのものの躍進を代表する一つの産業である。つまり、1980年代には競争劣位のポジションであったが、1990年には競争優位産業に変身し、さらに2000年から極端な競争優位の状況へと進展した。繊維産業は1980年代から競争優位を有し、2010年から極端な競争優位の状態に変わり、2015年まで維持してきた。また電気機械も競争優位、競争均衡を経て再び競争優位に変わった。②7つの競争均衡産業を有する。食料品産業と紙パルプ・木製品産業は2000年代まで競争優位を有したが、2010年から現在まで競争均衡ポジションに下落してきた。窯業・ガラス・土石産業も似たような軌跡を追った。2010年までに競争優位を有していたが、2015年には競争均衡に下落した。この3つの産業は中国

経済が急速に発展する中で、国内生産が旺盛な国内需要に追い付けないために競争均衡に変わったと思われる。化学産業は安定してずっと競争均衡ポジションを有してきた。鉄鋼・金属・非鉄金属産業と精密機械産業は少し変化があったが、現在競争均衡ポジションに甘んじている。一方、輸送機械産業は大幅な成長を見せている。1990年までは極端な競争劣位の状態にあったが、2000年から一変して競争均衡ポジションに上昇してきた。③1つの競争劣位と1つ極端な競争劣位産業を有する。石油・石炭産業は1980年の極端な競争優位ポジションから2000年に競争劣位ポジションに下落し、さらに2010年から現在までに極端な競争劣位へと下落してきた。また一般機械産業も2000年までに競争均衡ポジションを有したが、その後競争劣位へと下落し、現在まで続いている。図1は日中の13産業における貿易特化係数をまとめた結果である。

IV. 世界市場シェアによる産業の競争優位分析

この章では競争優位について世界市場に占める比率で検証する。用いた主な分析情報はNEDO(2017)である。NEDO(2017)はNEDO(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)がコンサルティング調査会社の富士キメラに委託した研究情報である。この委託研究のフルネームは「平成28年度 日系企業のモノとサービス・ソフトウェアの国際競争ポジションに関する情報収集 ①モノを中心とした情報収集と評価」である。この委託研究プロジェクトは毎年行われている。2014年までは526頁だったが、2015年から1,261頁まで内容を充実させて、2017年分は延べ1,389頁といった分厚い報告書になっている。

調査対象はI最終製品の842製品とIIキーテクノロジー製品の357製品、合計20分野・1,199製品である。Iの最終製品は次の14分野から構成される。つまり自動車、民間航空機、産業機械、産業用車両、家電製品、携帯電話、OA機器、通信ネットワーク機器、エネルギー供給施設/プラント、医療機器、医薬品、検査・分析機器等、住宅関連、ロボットである。一方でIIのキーテクノロジー製品は次の6分野、つまり半導体、ストレージ関連、小型モーター、電池関連、LED関連、素材、である。

表4はこれら20分野の日中などの世界市場シェア、競争状態をまとめたものである。

表4からも分かるように、基本的に日本は、自動車産業、産業機械産業、産業用車両産業、ロボット産業、半導体産業、小型モーター産業など6つの産業分野では極端な競争優位を有する。家電製品産業、電池関連産業など2つの産業分野では競争優位を有する。OA機器産業、医療機器産業、医薬品産業、素材産業など4つの産業分野では競争均衡にある。携帯電話産業、通信ネットワーク機器産業、エネルギー供給施設/プラント産業、検査・分析機器等産業など4つの産業分野では競争劣位である。民間航空機産業では極端な競争劣位にある。

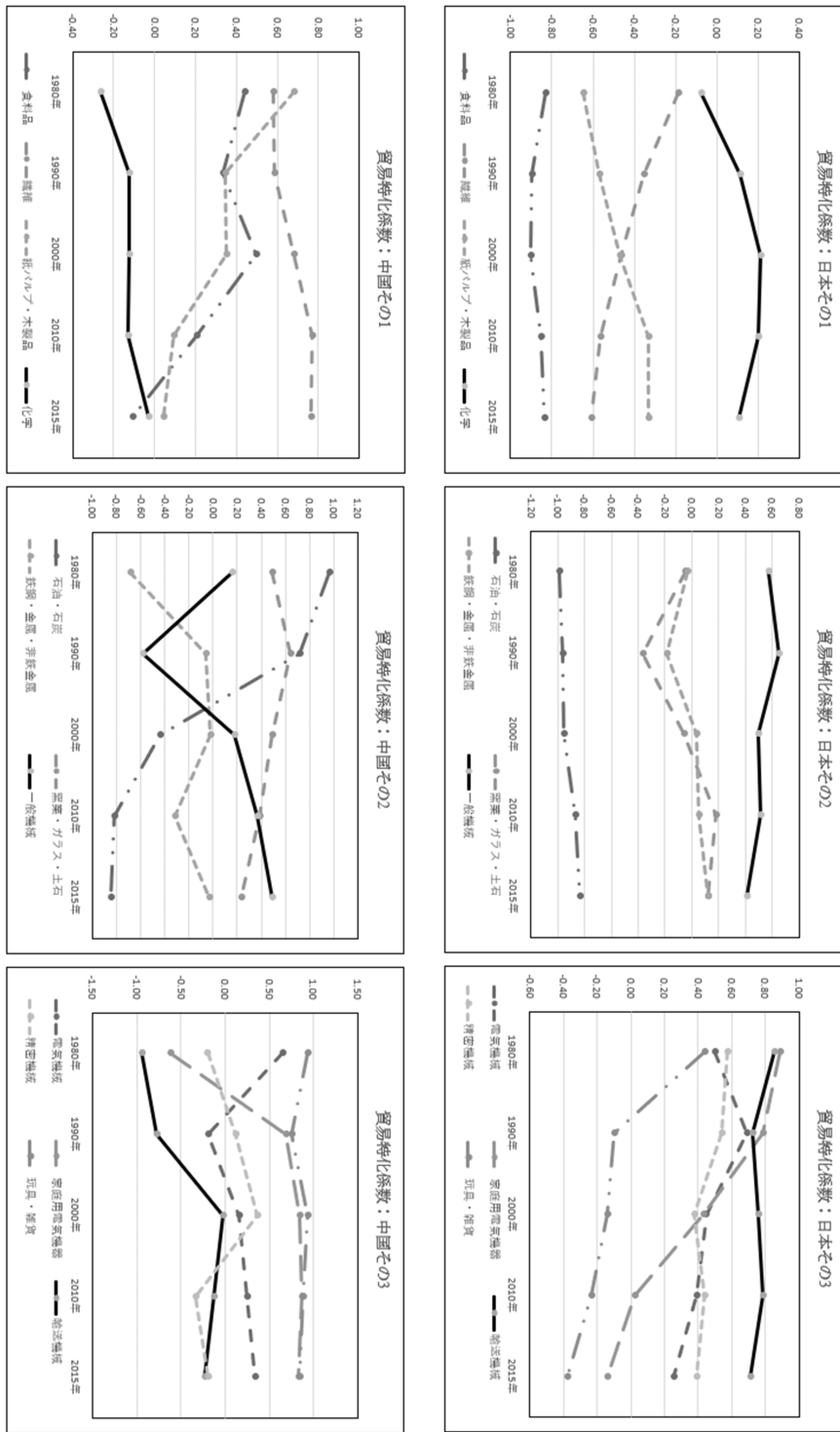


図1. 日中の13産業における貿易特化係数

出所：経済産業研究所 RIETI-TID 2015 データベースより、貿易特化係数を筆者が算出作成。

表 4. 2015 年主要製品分野世界市場規模（兆円）と市場シェア（％）

I 最終製品 / II キー技術製品	製品数	世界市場規模	日本	競争状態	中国	競争状態	米国	欧州	韓国
I-1 自動車	168	298.44	26.7	◎	17.4	○	16.4	29	8.6
I-2 民間航空機	17	40.33	1.5	▲	0.2	▲	65.3	31.7	0
I-3 産業機械	146	25.52	28.3	◎	17.0	○	9.3	26.9	4.5
I-4 産業用車両	10	9.32	34.3	◎	8.2	△	21.8	30.9	4.7
I-5 家電製品	93	58.42	18.3	○	44.1	◎	4.6	3.4	24.9
I-6 携帯電話	52	70.57	8.7	△	34.9	◎	27.2	0.6	28.6
I-7 OA機器	34	42.11	10.3	=	21.9	◎	53.1	0.5	5.2
I-8 通信ネットワーク機器	51	8.05	6.2	△	23.1	◎	63.8	7.8	0.1
I-9 エネルギー供給施設/プラント	130	37.49	7.7	△	10.8	=	14.2	38.9	0.6
I-10 医療機器	47	8.30	12.1	=	0.8	▲	60.2	26.2	0.1
I-11 医薬品	7	117.59	10.3	=	6.2	△	36.4	39.7	0.4
I-12 検査・分析機器等	39	4.03	9.2	△	3.6	▲	35.3	49.8	3.3
I-13 ロボット	35	0.84	41.5	◎	15.5	○	1.4	30.7	2
II-1 半導体	91	45.11	20.8	◎	21.7	◎	34	6.3	17
II-2 ストレージ関連	42	9.05	33.4	◎	4.0	▲	40.1	1.7	27.7
II-3 小型モーター	9	2.00	40.9	◎	49.6	◎	0.6	5.2	3.1
II-4 電池関連	107	1.68	15.3	○	45.8	◎	18	6.6	9.7
II-5 LED関連	25	1.80	23.7	◎	55.3	◎	6.9	4.1	6.3
II-6 素材	83	158.17	10.2	=	45.9	◎	7.7	18.8	5
合計	/	938.82	17%	○	23%	◎	23%	22%	9%

出所：NEDO（2017）から筆者作成。

注 1：NEDO（2017）では、2011 年を基準に 2015 年までの 5 年間を比較するかの理由で、2011 年以降の新規追加された製品分野を市場規模の合計や市場シェアの計算するときに取り除かれている。ただ、本論文は新規製品分野こそ、最新の産業・市場動向を把握するために不可欠であり、計算する必要があると考える。そのため、日本と中国のデータに関しては筆者が再計算し調整作業を加えた。一方、米国、欧州と韓国、その他に関してはそのまま原文を引用したため、基準が一致していないことによる相違に注意が必要である。

注 2：特に相違が大きい場合は太い大文字で表れている。I-3 中国は 17.0%だが原文は 23.7%。I-7 中国は 21.9%だが原文は 31.6%。I-9 中国は 10.8%だが原文は 29.7%。I-12 日本は 9.2%だが原文は 7.8%。I-13 日本は 41.5%だが原文は 63.3%、中国は 15.5%だが原文は 2.6%。II-2 日本は 33.4%だが原文は 26.2%。

注 3：それぞれの記号の意味は以下である。極端な競争優位：20%以上 ◎、競争優位：15%—20% ○、競争均衡：10%—15% =、競争劣位：5%—10% △、極端な競争劣位：5%以下 ▲。特に 15%の区切り基準を採択した理由は次である。世界を日中米欧韓及びその他といった 6 つの地域に分けて、平均を求めると 16.7%であるため、その数値と近くてキリの良い 15%を競争優位と競争均衡の境界線にするのである。

しかし、新興国の台頭及びグローバル化の加速による世界競争の激化の状況においては、これからいくつかの産業では将来の見込みは楽観できない研究報告もある。例えばみずほ銀行（2017）によると、2017 年からの 5 年間の見通しによれば、自動車産業（国内生産台数）、主要エレクトロニクス製品の販売額において 10%落ち込む危惧もありうる。また、医療機器（国内生産金額）、

工作機械（生産金額）、重電（原子力・水力・発電機・受変電機器）、物流（国内トラック輸送量・日本発航空混載貨物輸出）、電力、建設などの産業分野では5%—10%落ち込む可能性もある。逆に、将来5年間の見込みが明るい産業はロボットと電子部品、小売業（インバンド消費/訪日客の買物代）（いずれも10%以上成長の見込み）、情報サービス業と携帯/PHS回線数（いずれも5%—10%成長の見込み）などである（p.39 【図表1-10】産業別生産活動の推移（前年比）参照）。

一方、中国に関しては、家電製品産業、携帯電話産業、OA機器産業、通信ネットワーク機器産業、半導体産業、小型モーター産業、電池関連産業、LED関連産業、素材産業などの9つの産業分野においては極端な競争優位を有する。そのうち、従来日本において強みを有した携帯電話産業やOA機器産業、あるいはお家芸とまでも称賛されるほど極めて強かった家電製品産業、半導体産業、素材産業なども日本は、全に競争優位を失ったり（携帯電話産業、素材産業など）、部分的な競争優位を失ったり（家電製品産業など）、並走に甘んじたり（半導体産業、小型モーター産業、LED関連産業など）する産業分野も多い。中国の競争優位を有する産業分野は自動車産業、産業機械産業、エネルギー供給施設/プラント産業、ロボット産業など4つである。また産業用車両産業と医薬品産業の2分野では競争劣位にある。民間航空機産業、医療機器産業、検査・分析機器等産業、ストレージ関連産業などなど4つの産業分野では極端な競争劣位にある。

ここで注意を促す必要のある事例を解説する。民間航空機産業に関しては日本と中国はともに数値の面では貧弱であり、極端な競争劣位にあるが（日本の世界市場シェアが1.5%、中国は0.2%）、近年中国の民間航空機産業の発展が日本よりも順調で速いようである。中国が2002年ごろから自主開発製造した70—90座席級のリージョナル細胴体ARJ21機は巨大な中国国内航空市場の優位性を生かし、欧米の「型式証明」を取得しないままですでに2016年6月28日に運航開始した（日本経済新聞2016年6月29日）。一方、ほぼ同じ時期に開発を開始した日本のMRJ機は数度の延期が起きてしまい、今現在も難航している。「耐空証明」や「型式証明」の取得に対する両国の対応の相違もあることは事実だが、もともとANAに導入される予定だったのが2013年であったのに、最新の発表によると、7年の遅れの2020年半ばでの導入となる⁶⁾。さらに中国では、160座席級の細胴体C919機の初飛行は2017年5月5日に成功した（日本経済新聞2017年5月6日）うえ、280座席級の広胴体C929機もこれからロシアと共同開発を行う旨を発表した（日経産業新聞2017年6月27日）。一方、日本で同等級の民間飛行機の開発の目処はまだないようである。

中国政府は2016年、「中国製造2025」を発表した（みずほ銀行産業調査部・みずほ総合研究所2017p.180）。従来までの産業構造を刷新し、生産能力過剰の9大産業を新しい10大産業までに転換させる膨大な計画である。図2のような10大優先発展させる産業のリストを参照されたい。図2からも分かるように、図の左の部分における過剰生産能力を抱える産業の中には、鉄鋼、石炭、コンクリート、石油化学などの伝統産業もあれば、太陽電池、風力発電など比較的に新規の産業も含まれる。これらの過剰生産能力のせいで、低効率・高コスト体質・高エネルギー消費・

環境破壊・世界市場への衝撃など内外からの批判の声も後を絶たなかった。これから、図の右の部分へと転換を図ろうとする計画である。具体的には次世代情報通信技術、高性能 NC 工作機械、航空宇宙、高テク造船、高速鉄道や地下鉄を含む先進的な軌道交通、新エネルギー自動車、電力施設、農業機械、新素材、バイオ先進医療などである。

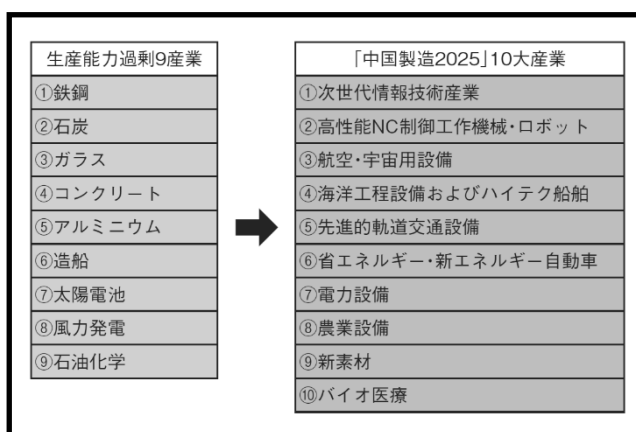


図 2. 中国の産業構造改革方針

出所：『みずほリサーチ』(2016) p.10 図表 1 から引用。

次に、各産業分野におけるサブ製品分野に関して、詳しくデータ分析を行う。各産業分野に対して基本的に 2 つの表で説明を行う（紙幅のため、製品数が少ない分野では表を省略）。

1 つ目の表では、各産業におけるサブ分野の規模順でそれぞれ上位 10 位（左部分）と下位 10 位（右部分）のサブ産業分野を抽出し、世界市場規模（上位または下位）、日本と中国の市場シェアを掲示する。2 つ目の表では、各産業におけるサブ分野の世界市場シェア順でそれぞれ日本（左部分）と中国（右部分）の上位 10 位のサブ産業分野を抽出し、世界市場規模（ともに上位）、日本と中国の市場シェアを掲示する。こうすることにより、各産業分野の中身であるサブ産業分野の主な内容と競争優位性を解明できる。

1. 自動車産業（168 製品・298 兆円市場規模）

この約 300 兆円の世界市場規模を有する世界最大級の自動車産業では、日本の世界市場シェアは 26.4% であり、極めて強い競争優位を有する。中国も 17.4% であり、競争優位を有しており、しかも近年ますます存在感を増やしている。特に吉利汽車を代表とする中国の民族系自動車メーカーは近年極めて速いスピードで急成長を遂げている（李 2015, 2017）。

表 5-1 から分かるように、まず世界市場規模上位 10 位までにおいて、自動車全体（23%）、ハイブリッド車全体（85%）、高張力鋼（43%）、自動車ガラス（63%）などのサブ産業分野では、

日本側は中国側より圧倒的で極めて高い競争優位を有していることである。世界市場規模下位 10 位までにおいては、規模が小さくとも、水素センサー（100%）、グラファイト（100%）、ケナフ（100%）、リチウム二次電池用正極集電体部材（94%）などのサブ産業分野では、日本側は 90%～100%など高い市場シェアを占めて極めて高い競争優位を有する。一方、世界市場規模上位 10 位において、中国側は自動車全体（19.8%）やプラグイン・ハイブリッド乗用車（32.9%）などのサブ産業分野では高い競争優位を有しているが、ハイブリッド車全体（2.7%）、高張力鋼（7.3%）、ワイヤハーネス（1.1%）、シートシステム（0%）など、ほかの重要サブ産業分野では、極端な競争劣位にあることが分かる。世界市場規模下位 10 位において、中国側はほぼゼロの市場シェアであり、同じく極端な競争劣位にある。

表 5-1. I - 1 自動車産業分野におけるサブ分野の日中シェア（規模順：億円・%）

順位	上位世界市場規模	上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア	下位世界市場規模	下位サブ産業名	日本シェア	中国シェア
1	2,516,011	自動車（全体）	23.0	19.8	0.3	水素センサー	100.0	0.0
2	71,245	ハイブリッド車（全体）	85.0	2.7	2.0	グラファイト（次世代用）	100.0	0.0
3	40,542	高張力鋼（ハイテン）	43.0	7.3	4.4	キャパシタ用セパレーター	100.0	0.0
4	36,286	ワイヤハーネス	61.3	1.1	8.8	キャパシタ用電解液/電解質	100.0	0.0
5	28,955	シートシステム（電動）	22.7	0.0	10.0	ケナフ	100.0	0.0
6	22,113	小型モーター	49.5	18.5	11.0	FeRAM	0.0	0.0
7	15,509	自動車用ガラス	62.6	18.8	22.8	ニッケル水素二次電池用部材（電解液/電解質）	100.0	0.0
8	13,254	エアバッグ	40.3	0.0	24.1	磁気センサー（電流計測）	19.1	0.0
9	12,365	触媒	23.9	0.0	27.0	可変シリンダシステム）	27.8	0.0
10	10,570	プラグイン・ハイブリッド車（乗用車）	22.8	32.9	31.0	リチウムイオン二次電池用部材（正極集電体）	93.5	6.5
合計	2,766,850	/	25.9	18.6	141.4	/	63.2	1.4

出所：NEDO（2017）から筆者作成。

表 5-2 から分かるように、日本側は CVT、車載用アンテナ、ニッケル水素電池用部材（負極材）、ニッケル水素電池用部材（正極材）などのサブ産業分野では、100%の世界市場シェアを有しており、極端な競争優位を有する。しかもこれらのサブ産業分野では中国側はすべて 0%の市場シェアしかないことから、極端な競争劣位にある。一方、中国側が高い世界市場シェアを有するレア・アースマグネット（50%強）、プラグイン・ハイブリッド乗用車（33%）、車載用充電電池（31%）などのサブ産業分野においては、日本側も高いシェアを有しており（それぞれ 50%弱、23%、36%である）、ともに極端な競争優位にある。

2. 民間航空機産業（17 製品・40 兆市場規模）

表 5-2. I-1 自動車産業分野におけるサブ分野の日中シェア（シェア順：億円・%）

順位	上位世界市場規模	日本上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア	上位世界市場規模	中国上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア
1	7,940	CVT	100.0	0.0	1,376	ドライバーモニタリングシステム	4.1	65.4
2	763	車載用アンテナ	100.0	0.0	1,266	レア・アースマグネット	49.6	50.4
3	211	ニッケル水素二次電池用部材（負極材）	100.0	0.0	10,570	プラグイン・ハイブリッド車（乗用車）	22.8	32.9
4	104	ニッケル水素二次電池用部材（正極材）	100.0	0.0	270	車載充電電池	35.9	30.7
5	86	平滑用コンデンサー	100.0	0.0	279	キャパシター	20.3	26.9
6	75	電流センサー（HEV/EVインバーター用）	100.0	0.0	346	リチウムイオン二次電池用部材（セパレーター）	57.2	24.6
7	37	ニッケル水素二次電池用部材（セパレーター）	100.0	0.0	1,281	アルミ電解コンデンサー	46.3	22.1
8	35	POF	100.0	0.0	2,516,011	自動車（全体）	23	19.8
9	23	ニッケル水素二次電池用部材（電解液/電解質）	100.0	0.0	7,330	カーナビゲーションシステム（ポータブル型 PND）	2.8	19.8
10	10	ケナフ	100.0	0.0	15,509	自動車用ガラス	62.6	18.8
合計	9,284	/	100.0	0.0	2,554,238	/	23.2	19.9

出所：NEDO（2017）から筆者作成。

この40兆円の巨大世界市場では、全体的に米（65%）欧（32%）が圧倒的に高い市場シェア・極端な競争優位を示している。日本の市場シェアはわずか1.5%であり、極端な競争劣位にある。しかし17のサブ産業分野を見てみると、市場規模は小さいが日本側が上位を占めるサブ産業分野もある。これらは、手荷物用鏡（2.2億円市場規模。以下同）では100%、娯楽システム（1,482億円）では81%、炭素繊維複合材（895億円）では65.7%、化粧室（333億円）では47.1%、機体・部品（タイヤ）（311億円）では35.4%、ギャレー（592億円）では33.4%、またエンジン本体（2兆30億円）では市場シェアはわずかに9%に過ぎないものの、市場規模が大きい分、相当な市場規模（約1,800億円）に達している（紙幅の関係で表を掲示しない）。

一方、中国の市場シェアはわずか0.2%にとどまっている。炭素繊維複合材では1.1%、機体・部品（全体）では0.5%及び、リージョナルジェット機では0.4%の市場シェアを占める以外、他のサブ分野では、すべてゼロ%である。ただ、前にも説明した通り、これから中国の民間航空機産業は加速度的に急成長する可能性もあるので、決してこの分野での潜在力は看過できない⁷⁾。

3. 産業機械（146 製品・26 兆市場規模）

この26兆円の世界市場規模の産業分野では、日本は28%、中国は17%の市場シェアを有する。それぞれ極端な競争優位、競争優位を示している。

表 6-1 から分かるように、まず世界市場規模上位 10 位までにおいて、工作機械（22%）、ベアリング（35%）、空圧装置（43%）、絶縁膜エッチング装置（54%）などのサブ産業分野では、日本側は極めて高い競争優位を有している。ただ中国側も工作機械（22%）、空圧装置（22%）では極端な競争優位を有することに留意が必要である。また中国側はベアリング（2%）、超硬工具（0%）、ArF エキシマレーザー液浸装置（0%）、絶縁膜エッチング装置（0%）、ターボ冷凍機（0%）において極端な競争劣位にあることが分かる。

表 6-1. I-3 産業機械産業分野におけるサブ分野の日中順位（規模順 億円・%）

順位	上位世界市場規模	上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア	下位世界市場規模	下位サブ産業名	日本シェア	中国シェア
1	73,740	工作機械	22.1	32.2	0.0	シーリングロボット	0.0	0.0
2	46,400	ベアリング	35.1	2.2	0.6	計測ロボット	50.0	0.0
3	30,460	鍛圧機械	10.8	39.1	1.1	探査ロボット	100.0	0.0
4	17,140	超硬工具	14.4	0.0	5.9	スライジング装置	81.4	0.0
5	14,040	空圧装置	43.3	21.7	12.8	ウェハーグラインダー	82.0	0.0
6	8,580	業務用冷凍冷蔵機器	15.5	7.9	17.2	ラッピング装置	100.0	0.0
7	7,863	産業用ヒートポンプ	3.8	22.3	17.8	DDモーター	70.8	3.9
8	4,880	ArFエキシマレーザー液浸装置	13.9	0.0	19.0	ロボット用力覚センサー	42.1	15.8
9	2,646	絶縁膜エッチング装置	54.2	0.0	19.5	AGV	100.0	0.0
10	2,317	ターボ冷凍機	3.9	0.0	21.5	熱電発電モジュール	0.0	0.0
合計	208,066	/	23.2	20.3	115.4	/	64.1	3.2

出所：NEDO（2017）から筆者作成。

世界市場規模下位 10 位までについて分かることは、その規模が小さくとも、日本側は計測ロボット（50%）、探査ロボット（100%）、スライジング装置（81%）、ラッピング装置（100%）などのサブ産業分野で、高い市場シェアを占め極めて高い競争優位を有するということである。一方中国側はロボット用力覚センサー（15.8%）と DD モーター（3.9%）以外のサブ産業分野では、すべて 0%で、極端な競争劣位を示している。

表 6-2 から分かるように、日本側はダイシングソー、バックグラインダ、精密制御減速機（コンポーネントタイプ）など多くのサブ産業分野では、100%の世界市場シェアを有しており極端な競争優位を有する。これらのサブ産業分野における中国側の市場シェアはすべて 0%で、極端な競争劣位を示している。一方、中国側が高い世界市場シェアを誇るドリリングマシン（53%）、卓上型外観検査装置（48%）、リフロー装置（大気）（35%）などのサブ産業分野であっても、日本側もまた高いシェアを有しており（それぞれ 23%、33%、26%である）、ともに極端な競争優位を示している。

表 6-2. I-3 産業機械産業分野におけるサブ分野の日中順位（シェア順：億円・%）

順位	上位世界市場規模	日本上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア	上位世界市場規模	中国上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア
1	512	ダイシングソー	100.0	0.0	425	ドリリングマシン	22.6	52.9
2	222	バックグラインダ	100.0	0.0	153	卓上型外観検査装置	32.9	48.3
3	156	精密制御減速機 (コンポーネントタイプ)	100.0	0.0	30,460	鍛圧機械	10.8	39.1
4	34	コータ装置	100.0	0.0	123	リフロー装置（大気）	25.7	35.1
5	20	AGV	100.0	0.0	73,740	工作機械	22.1	32.3
6	17	ラッピング装置	100.0	0.0	7,863	産業用ヒートポンプ	3.8	22.3
7	1	探査ロボット	100.0	0.0	59	卓上型ロボット	59.3	22
8	1,618	ボールベアリング	96.5	3.5	14,040	空圧装置	43.3	21.7
9	546	プロービング装置	95.8	0.0	223	CSP切断装置	9.6	21.1
10	305	ガラス基板搬送ロボット	95.1	0.0	200	クリームはんだ印刷 外観検査装置	14.5	20.5
合計	3,431	/	97.2	1.7	127,286	/	20.6	32.2

出所：NEDO（2017）から筆者作成。

4. 産業用車両産業（10 製品・9 兆市場規模）

この9兆円の世界市場規模の産業分野において、日本は34%、中国は8%の市場シェアを有する。それぞれ極端な競争優位、競争劣位を示している（紙幅の関係で表を掲示しない）。

8つのサブ産業分野における日本側の状態は以下である。無人搬送車（69.9%）、クレーン（建設用）（68.3%）、フォークリフト（エンジン式）（37.9%）、油圧ショベル（37.8%）、ホイールローダ（31.6%）、フォークリフト（バッテリー式）（31.1%）、エレベータ（30.4%）などのサブ産業分野では極端な競争優位である。クレーン（港湾用）（17.1%）では競争優位である。全体的には極端な競争優位を示している。

一方、中国側はクレーン（港湾用）が世界市場において80%のシェアという圧倒的な1位を占めて極端な競争優位を示している。しかしそれ以外は基本的に弱い。ホイールローダ（14.3%）とフォークリフト（エンジン式）（11.2%）では競争均衡の状態である。さらに無人搬送車は0%、エレベータは0%、クレーン（建設用）は0.8%、油圧ショベルは3.8%、フォークリフト（バッテリー式）は6.9%となり、極端な競争劣位、または競争劣位にある。一方、造船（竣工量千トン）サブ産業分野では日本の19%に対して中国は37%と競争優位を見せている。

5. 家電製品（93 製品・58 兆円市場規模）

この58兆円の世界市場規模の産業分野では、日本は18%、中国は44%の市場シェアを有する。それぞれ競争優位、極端な競争優位を示している。

表 7-1 から分かるように、まず世界市場規模上位10位までにおいて、日本側は家庭用冷凍冷蔵庫（10%）、LED パネル（全体）（15%）、LCD-TV（15%）、家庭用エアコン（18%）、掃除機（13%）

などのサブ産業分野で、競争優位を有している。ただ中国側のこれらのサブ産業分野ではもっと強い極端な競争優位を示している（それぞれ38%、56%、43%、69%、40%）ことに留意が必要である。唯一デジタルカメラは日本側が93%とほぼ市場を独占しているが、縮小市場なので将来性がないことに留意が必要である。また OLED（0%）では極端な競争劣位にある。

表 7-1. I-5 家電製品産業分野におけるサブ分野の日中順位（規模順 億円・%）

順位	上位世界市場規模	上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア	下位世界市場規模	下位サブ産業名	日本シェア	中国シェア
1	124,252	家庭用冷凍冷蔵庫	10.3	38.3	1.8	導光板材料 (ペレット・COP/COC)	100.0	0.0
2	114,773	LCDパネル（全体）	14.8	55.7	4.3	ゲッター剤	95.3	0.0
3	98,361	LCD-TV	14.5	43.1	8.4	ビーズパーサー (シール部)	100.0	0.0
4	82,062	家庭用エアコン	18.0	68.8	18.8	酸化物TFT	100.0	0.0
5	27,773	掃除機	13.2	40.3	25.3	交換レンズ用光学レンズ	95.6	4.4
6	19,060	カラーフィルター (大型パネル)	5.9	50.5	28.9	IRカットフィルタ	11.8	70.8
7	11,410	スマートウォッチ	1.5	39.3	43.0	マイクロレンズフィルム	0.0	7.0
8	9,763	OLED（有機EL）	0.0	0.7	45.1	正孔輸送材料	14.9	0.0
9	9,619	デジタルカメラ（全体）	93.9	0.0	46.0	ヘッドマウントディスプレイ	19.6	21.7
10	8,974	TV用バックライト ユニット	4.9	58.5	51.5	正孔注入材料	6.0	4.3
合計	506,047	/	14.5	47.6	273.1	/	29.1	13.5

出所：NEDO（2017）から筆者作成。

世界市場規模下位10位において、規模が小さくとも、日本側は導光板材料（ペレット・COP/COC）（100%）、ゲッター剤（95%）、ビーズパーサー（シール部）（100%）、酸化物TFT（100%）、交換レンズ用光学レンズ（96%）などのサブ産業分野では、高い市場シェアを占め、極めて高い競争優位を有する。ただマイクロレンズフィルム（0%）、正孔注入材料（6%）では極端な競争劣位、または競争劣位であることに留意が必要である。一方中国側はIRカットフィルタ（71%）とヘッドマウントディスプレイ（22%）以外のサブ産業分野では、極端な競争劣位にある。

表7-2からも分かるように、日本側はゲーム機（携帯型）、シール剤、ビーズパーサー（表示部とシール部）、導光板材料など多くのサブ産業分野では、98%~100%の世界市場シェアを有しており、極端な競争優位を有する。しかもこれらのサブ産業分野における中国側の市場シェアはほぼすべて0%であり、極端な競争劣位にある。一方、中国側が高い世界市場シェアを有する導光板材料（シート）（76%）、拡散板（73%）、液晶モニター（59%）、空気清浄器（54%）などのサブ産業分野において、日本側もまた高いシェアを有しており（それぞれ19%、17%、41%、24%である）、ともに極端な競争優位または競争優位にある。ただ、ITモニター用バックライトユニット（0%）、TV用バックライトユニット（5%）では日本側は極端な競争劣位を示している。

表 7-2. I-5 家電製品産業分野におけるサブ分野の日中順位（シェア順：億円・％）

順位	上位世界市場規模	日本上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア	上位世界市場規模	中国上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア
1	1,820	ゲーム機（携帯型）	100.0	0.0	890	導光板材料（シート）	19.4	76.1
2	144	シール剤	100.0	0.0	4,776	ITモニター用バックライトユニット	0	74
3	83	ビーズスパーサー（表示部）	100.0	0.0	680	拡散板	16.6	72.8
4	18.8	酸化物TFT	100.0	0.0	28.9	IRカットフィルタ	11.8	70.8
5	8.4	ビーズスパーサー（シール部）	100.0	0.0	82,061.70	家庭用エアコン（ルームエアコン）	18	68.8
6	1.8	導光板材料（ペレット・COP/COC）	100.0	0.0	468	液晶モニター	41.2	58.8
7	110.2	導光板材料（ペレット・PMMA）	99.4	0.2	8,974	TV用バックライトユニット	4.9	58.5
8	92	導光板材料（ペレット・PC）	98.0	0.8	114,773	LCDパネル（全体）	14.8	55.7
9	650	DVDレコーダー（Blu-rayタイプ）	96.9	0.0	683	DVDプレーヤー（DVDタイプ）	15.4	55.5
10	3,676.20	デジタルカメラ（交換レンズ）	96.7	0.0	5,098.80	空気清浄器	23.8	54.4
合計	6,604	/	97.8	0.0	218,433	/	15.6	61.3

出所：NEDO（2017）から筆者作成。

6. 携帯電話（52 製品・71 兆円市場規模）

この71兆円の世界市場規模の産業分野では、日本は9%弱、中国は35%の市場シェアを有する。それぞれ競争劣位、極端な競争優位を示している。

表 8-1 から分かるように、まず世界市場規模上位 10 位までにおいて、日本側はメインディスプレイ（17%）、中小型 TFT（24%）、フラッシュメモリ（NAND 型）（38%）、カメラモジュール（15%）、フレキシブルプリント配線板（26%）、タッチ入力式デバイス（静電容量式）（17%）などのサブ産業分野では、競争優位または極端な競争優位を有している。ただ中国側はフラッシュメモリ（NAND 型）以外のこれらのサブ産業分野ではもっと強い極端な競争優位を示している（それぞれ 64%、65%、0%、53%、53%、61%）ことに留意が必要である。また携帯電話（全体）では中国側は 37%であるのに対して日本側は 5%しかないことに留意が必要である。なお Mobile DRAM（0%）では、両国ともに極端な競争劣位の状態であることに留意が必要である。

表 8-1. I-6 携帯電話産業分野におけるサブ分野の日中順位（規模順 億円・%）

順位	上位世界市場規模	上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア	下位世界市場規模	下位サブ産業名	日本シェア	中国シェア
1	441,941	携帯電話（全体）	4.9	36.5	8.0	フラッシュメモリ（PRAM型）	0.0	0.0
2	33,100	ベースバンドプロセサ	2.0	29.2	29.0	超小型プロジェクタモジュール	0.0	65.5
3	32,340	Mobile DRAM	0.0	0.0	150.0	タッチ入力式デバイス（抵抗膜式）	11.3	88.7
4	27,990	メインディスプレイ	17.1	64.0	151.0	白色LED（バックライト/キー照明）	36.4	53.6
5	20,000	中小型TFT	24.3	65.0	172.0	アイソレータ	100.0	0.0
6	19,200	フラッシュメモリ（NAND型）	37.6	0.0	184.0	LEDドライバIC	45.7	9.8
7	17,945	カメラモジュール	14.6	53.2	192.0	RFモジュール（ASM）	43.8	41.7
8	13,989	フレキシブルプリント配線板	26.1	52.5	216.0	電子コンパス	81.9	0.0
9	13,635	タッチ入力式デバイス（静電容量式）	17.0	61.3	244.0	白色LED（ライト/フラッシュ）	12.7	21.7
10	12,000	アプリケーションプロセサ	0.8	13.3	257.0	ガラス基板	52.1	3.9
合計	632,140	/	7.6	36.2	1603.0	/	47.0	24.6

出所：NEDO（2017）から筆者作成。

世界市場規模下位 10 位までにおいては、日本側はアイソレータ（100%）、電子コンパス（82%）、ガラス基板（52%）、LED ドライバ IC（46%）、RF モジュール（ASM）（44%）、白色 LED（バックライト/キー照明）（36%）などのサブ産業分野では、高い市場シェアを占め極めて高い競争優位を有する。ただフラッシュメモリ（PRAM 型）（0%）、超小型プロジェクタモジュール（0%）では極端な競争劣位であることに留意が必要である。一方中国側はタッチ入力式デバイス（抵抗膜式）（89%）、超小型プロジェクタモジュール（66%）、白色 LED（バックライト/キー照明）（36%）、RF モジュール（ASM）（44%）、白色 LED（ライト/フラッシュ）（22%）では、極端な競争優位にある。同時に、中国側はフラッシュメモリ（PRAM 型）（0%）、電子コンパス（0%）、ガラス基板（4%）などでは極端な競争劣位を示している。

表 8-2 からも分かるように、日本側は RF モジュール（Rx モジュール）（10%）、アイソレータ（100%）、SAW デバイス（フィルタ）（88%）など多くのサブ産業分野で、高い世界市場シェアを有しており、極端な競争優位を示す。しかもこれらのサブ産業分野では中国側の多くの市場シェアは 0% であり、極端な競争劣位にある。一方、中国側が高い世界市場シェアを有する中小型 TFT（65%）、白色 LED（バックライト/キー照明）（54%）、フレキシブルプリント配線板（53%）などのサブ産業分野において、日本側もまた高いシェアを有しており（それぞれ 24%、36%、26% である）、ともに極端な競争優位または競争優位を示している。

表 8-2. I-6 携帯電話産業分野におけるサブ分野の日中順位（シェア順：億円・％）

順位	上位世界市場規模	日本上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア	上位世界市場規模	中国上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア
1	1,350	RFモジュール (Rxモジュール)	100.0	0.0	150	タッチ入力デバイス (抵抗膜式)	11.3	88.7
2	172	アイソレータ	100.0	0.0	1,900	レンズユニット	11.6	69.5
3	660	SAWデバイス (フィルタ)	88.3	0.0	29	超小型 プロジェクタモジュール	0	65.5
4	216	電子コンパス	81.9	0.0	20,000	中小型TFT	24.3	65
5	1,425	TCXO/水晶振動子	79.6	16.1	27,990	メインディスプレイ	17.1	64
6	1,500	SAWデバイス (DUP)	73.3	0.0	13,635	タッチ入力デバイス (静電容量式)	17	61.3
7	932	AF/ズーム用 アクチュエータ	53.9	24.9	8,690	ビルドアッププリント 配線板	8.9	60.1
8	257	ガラス基板	52.1	3.9	151	白色LED (バックライト/キー照明)	36.4	53.6
9	618	イメージシグナル プロセッサ	49.4	0.0	17,945	カメラモジュール	14.6	53.2
10	1,820	積層 セラミックコンデンサ	48.4	19.2	13,989	フレキシブルプリント 配線板	26.1	52.5
合計	8,950	/	70.8	9.2	104,479	/	18.5	60.2

出所：NEDO（2017）から筆者作成。

7. OA 機器（34 製品・42 兆円市場規模）

この42兆円の世界市場規模の産業分野では、日本は10%、中国は22%の市場シェアを有する。それぞれ競争均衡、極端な競争優位を示している。

表9-1からも分かるように、まず世界市場規模上位10位までにおいて、日本側は複合機(MFP)(77%)とプロジェクター(62%)では極端な競争優位にある。パソコン(全体)(6%)、データセンター(13%)、サーバー(6%)、指紋認証センサー(0.5%)などのサブ産業分野では、競争劣位、競争均衡または極端な競争劣位が多数である。中国側もパソコン(全体)(44%)、サーバー(27%)、プロジェクター(21%)では極端な競争優位を有したり、指紋認証センサー(11%)では競争均衡、データセンサー(3%)、統合型アプライアンス(3%)、複合機(MFP)(0%)などでは極端な競争劣位にあることなど多岐にわたっている。

世界市場規模下位10位までにおいて、日本側はUV/IRカットフィルタ(100%)、インテグレートレンズ(100%)、CCDリニアイメージセンサー(100%)などでは、高い市場シェアを占めて極端な高い競争優位にある。一方中国側は波長変換デバイス(88%)、投射レンズ(24%)のみにあって、極端な競争優位にある。それら以外のサブ産業分野では、インテグレートレンズ(0%)、OA用レンズ(エフシータ)(3%)、半導体レーザー(4%)などほぼ極端な競争劣位にある。

表 9-1. I-7 OA 機器産業分野におけるサブ分野の日中順位（規模順 億円・%）

順位	上位世界市場規模	上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア	下位世界市場規模	下位サブ産業名	日本シェア	中国シェア
1	149,526	パソコン（全体）	6.1	44.0	0.8	波長変換デバイス	12.5	87.5
2	120,328	データセンター	12.7	3.1	3.9	マイクロプロジェクター用光源	2.6	0.0
3	55,634	サーバー	5.5	26.9	4.5	UV/IRカットフィルタ	100.0	0.0
4	50,593	タブレット端末（スレートタイプ/タブレットタイプ）	1.8	9.6	12.2	インテグレートレンズ	100.0	0.0
5	10,390	統合型アプライアンス	1.0	3.3	61.2	CCDリニアイメージセンサー	100.0	0.0
6	9,709	複合機（MFP）	77.3	0.0	69.2	OA用コリメータレンズ	87.0	9.8
7	7,952	コンテンツセキュリティ対策製品	14.3	0.2	162.0	OA用θレンズ（エフシート）	90.7	3.1
8	5,859	プロジェクター	62.0	21.2	205.0	半導体レーザー（プリントヘッド）	77.1	3.9
9	2,727	スーパーコンピューター	12.0	7.7	231.0	半導体レーザー	79.7	3.5
10	2,624	指紋認証センサー	0.5	11.4	236.0	投射レンズ	76.0	24.0
合計	415,342	/	9.9	22.0	985.8	/	81.8	8.6

出所：NEDO（2017）から筆者作成。

表 9-2. I-7 OA 機器産業分野におけるサブ分野の日中順位（シェア順：億円・%）

順位	上位世界市場規模	日本上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア	上位世界市場規模	中国上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア
1	269	プリントヘッド（LED）	100.0	0.0	0.8	波長変換デバイス	12.5	87.5
2	61.2	CCDリニアイメージセンサー	100.0	0.0	618	密着イメージセンサー	27.7	72.3
3	12.2	インテグレートレンズ	100.0	0.0	149,526	パソコン（全体）	6.1	44
4	4.5	UV/IRカットフィルタ	100.0	0.0	55,634	サーバー	5.5	26.9
5	162	OA用θレンズ（エフシート）	90.7	3.1	236	投射レンズ	76	24
6	69.2	OA用コリメータレンズ	87.0	9.8	5,859	プロジェクター	62	21.2
7	231	半導体レーザー	79.7	3.5	2,624	指紋認証センサー	0.5	11.4
8	9,709	複合機（MFP）	77.3	0.0	541	プリントヘッド（LD）	64.5	11.1
9	205	半導体レーザー（プリントヘッド）	77.1	3.9	69.2	OA用コリメータレンズ	87	9.8
10	236	投射レンズ	76.0	24.0	50,593	タブレット端末（スレートタイプ/タブレットタイプ）	1.8	9.6
合計	10,959	/	78.3	0.8	265,701	/	6.6	33.0

出所：NEDO（2017）から筆者作成。

表 9-2 から分かるように、日本側はプリントヘッド（LED）（100%）、CCD リニアイメージセンサー（100%）、OA 用コリメータレンズ（87%）など多くのサブ産業分野では、高い世界市場シェアを有しており、極端な競争優位にある。しかもこれらのサブ産業分野では中国側の多くの市場シェアは 0%であり、極端な競争劣位にある。一方、中国側が高い世界市場シェアを有す

る密着イメージセンサー（72%）と投射レンズ（24%）においては、日本側もまた高いシェアを有しており（それぞれ28%、76%である）、ともに極端な競争優位または競争優位にある。

8. 通信ネットワーク機器（51 製品・8 兆円市場規模）

この8兆円の世界市場規模の産業分野では、日本は6%、中国は23%の市場シェアを有する。それぞれ競争劣位、極端な競争優位を示している。

表 10-1 から分かるように、まず世界市場規模上位 10 位までにおいて、日本側は光伝送装置（SDH/Sonet）（17%）と 10bps 光トランシーバモジュール（21%）、光アンプモジュールではだいたい競争優位にある。L2/L3 スイッチ（2%）、ルータ（4%）、DWDM 伝送装置（8%）などのサブ産業分野では、競争劣位、または極端な競争劣位にある。中国側も L2/L3 スイッチ（5%弱）、ルータ（5%強）、光伝送装置（Ethernet/FC/SAN スイッチ）（0%）などでは、極端な競争劣位にある。また DWDM 伝送装置（49%）、PON システム（OLT/ONU）（75%）、ハンズフリーマイクロフォン（38%）などでは極端な競争優位にあり、多岐にわたっている。

表 10-1. I-8 通信ネットワーク機器産業分野におけるサブ分野の日中順位（規模順 億円・%）

順位	上位世界市場規模	上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア	下位世界市場規模	下位サブ産業名	日本シェア	中国シェア
1	28,000	L2/L3スイッチ	2.3	4.8	0.5	固定波長外部変調LD (10G)	100.0	0.0
2	13,200	ルータ	3.6	5.4	0.6	低速光トランシーバモジュール (155Mbps)	0.0	100.0
3	12,500	DWDM伝送装置	8.2	48.5	0.8	低速光トランシーバモジュール (622Mbps)	0.0	100.0
4	6,960	PONシステム (OLT/ONU)	5.4	75.1	8.4	光通信用レンズ (GRINレンズ)	92.9	7.1
5	4,250	光伝送装置 (SDH/Sonet)	16.9	44.7	8.8	光通信用レンズ (プラスチック非球面レンズ)	30.7	0.0
6	4,050	ハンズフリー・マイクロフォン	0.8	38.1	20.0	光アイソレータ (インライン)	2.5	41.0
7	2,300	光伝送装置 (Ethernet / FC / SAN スイッチ)	0.0	0.0	30.0	光アイソレータ用結晶 (偏光ガラス)	20.0	0.0
8	1,220	10Gbps光トランシーバモジュール	20.7	0.7	31.0	固定光減衰器	25.8	45.2
9	910	40Gbps光トランシーバモジュール	6.6	0.0	32.0	分散補償器(TDC)	16.3	0.0
10	790	光アンプモジュール	16.3	23.8	32.0	光通信用レンズ (ボールレンズ)	85.0	0.0
合計	74,180	/	5.0	22.9	164.1	/	35.3	14.8

出所：NEDO（2017）から筆者作成。

世界市場規模下位 10 位までにおいて、日本側は固定波長外部変調 LD (10G) (100%)、光通信用レンズ (GRIN レンズ) (93%)、光通信用レンズ (ボールレンズ) (85%) などのサブ分野では、

高い市場シェアを占め、極端な高い競争優位を示す一方、低速光トランシーバモジュール（155Mbps）（0%）、低速光トランシーバモジュール（622Mbps）（0%）などでは逆に極端な競争劣位にある。他方中国側はこれらのサブ分野ではほぼ日本側と正反対となっている。

表 10-2. I-8 通信ネットワーク機器産業分野におけるサブ分野の日中順位（シェア順：億円・%）

順位	上位世界市場規模	日本上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア	上位世界市場規模	中国上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア
1	0.5	固定波長外部変調LD（10G）	100.0	0.0	115	光通信用PDチップ・モジュール（PIN-PD 2.5G）	0	100
2	80	光通信用レンズ（非球面レンズ）	98.1	1.9	0.8	低速光トランシーバモジュール（622Mbps）	0	100
3	185	光通信用DFB-LDチップモジュール（EML 10G）	94.9	0.0	0.6	低速光トランシーバモジュール（155Mbps）	0	100
4	8.4	光通信用レンズ（GRINレンズ）	92.9	7.1	290	光スプリッタ	0.9	99.1
5	32	光通信用レンズ（ボールレンズ）	85.0	0.0	550	PON用ギガインチップ（GE PON用）	2.7	97.3
6	39	光アイソレータ用結晶（磁性ガーネット単結晶）	82.8	0.0	6,960	PONシステム（OLT/ONU）	5.4	75.1
7	69.5	励起レーザー（1480nm）	69.5	19.9	290	光アイソレータ（フリースペース）	15.3	60.5
8	36	分散補償器(DCF)	68.3	19.7	53	2.5Gbps光トランシーバモジュール	18.5	57
9	125	光通信用DFB-LDチップモジュール（DML 10G）	67.2	0.0	140	1.25Gbps光トランシーバモジュール（長波長）	14.3	49.3
10	59	化合物半導体	62.7	33.4	12,500	DWDM伝送装置	8.2	48.5
合計	634.4	/	81.3	6.7	20,899	/	7.1	59.8

出所：NEDO（2017）から筆者作成。

表 10-2 から分かるように、日本側は固定波長外部変調 LD（10G）（100%）、光通信用レンズ（非球面レンズ）（98%）、光通信用 DFB-LD チップモジュール（EML 10G）（95%）など多くのサブ産業分野では、高い世界市場シェアを有しており、極端な競争優位にある。しかもこれらのサブ産業分野では中国側の多くの市場シェアは 0%であり、極端な競争劣位にある。一方、中国側が高い世界市場シェアを有する光通信用 PD チップモジュール（PIN-PD 2.5G）（100%）、低速光トランシーバ（622Mbps）（100%）、低速光トランシーバ（155Mbps）（100%）などでは、日本側の市場シェアは 0%となっており、市場の棲み分け状態が分かる。

9. エネルギー供給施設/プラント（130 製品・37 兆円市場規模）

この37兆円の世界市場規模の産業分野では、日本は8%弱、中国は11%の市場シェアを有する。それぞれ競争劣位、競争均衡を示している。

表 11-1. I-9 エネルギー供給施設等産業分野におけるサブ分野の日中順位（規模順 億円・%）

順位	上位世界市場規模	上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア	下位世界市場規模	下位サブ産業名	日本シェア	中国シェア
1	71,301	ガスタービン(全体)	15.0	0.0	0.4	熱電変換素子 (エネルギー変換)	0.0	0.0
2	67,488	風力発電(全体)	0.3	43.1	2.8	電力貯蔵設備用リチウム イオンキャパシター	100.0	0.0
3	46,870	民間水道事業者	8.9	0.5	20.2	電力貯蔵設備用鉛二次電池	10.5	25.9
4	44,558	ディーゼルエンジン	0.3	0.0	22.6	電力貯蔵設備用電気二重層 キャパシター	24.3	8.8
5	42,000	バイオジェット燃料	0.0	0.0	45.0	コンプレッサー	80.0	0.0
6	20,894	ポンプ(上下水道等一般的 なもの)	8.5	0.0	48.0	家庭用燃料電池 (固体酸化物形)	75.0	0.0
7	12,950	バイオマス直接燃焼 ボイラー	10.5	17.1	56.0	業務・産業用燃料電池 (リン酸形)	15.0	0.0
8	11,025	ガスエンジン	3.9	0.0	91.0	電気再生式イオン交換装置	8.8	0.0
9	6,300	増速機(風力発電用)	0.1	54.3	111.0	業務・産業用燃料電池 (溶解炭酸塩形)	0.0	0.0
10	6,197	スマートメーター	31.5	16.3	140.0	自動車用急速充電器	60.7	0.0
合計	329,583	/	6.3	10.9	537.0	/	34.2	1.3

出所：NEDO（2017）から筆者作成。

表 11-1 から分かるように、まず世界市場規模上位 10 位までにおいて、日本側はスマートメーター（32%）とガスタービン（全体）（15%）、バイオマス直接燃焼ボイラー（11%）の 3 サブ産業分野以外では、ほぼ極端な競争劣位にある。中国側も増速機（風力発電用）（54%）、風力発電（全体）（43%）、バイオマス直接燃焼ボイラー（17%）、スマートメーター（16%）以外では、極端な競争劣位にある。

世界市場規模下位 10 位までにおいて、日本側は電力貯蓄設備用リチウムイオンキャパシター（100%）、コンプレッサー（80%）、家庭用燃料電池（固体酸化物形）（75%）、自動車用急速充電器（61%）など極端な競争優位にあるサブ分野もあれば、熱電変換素子（エネルギー変換）（0%）、業務・産業用燃料電池（溶解炭酸塩形）（0%）など極端な競争劣位サブ分野も有する。一方中国側は電力貯蓄設備用鉛二次電池（26%）以外のこれらのサブ分野ではほぼすべて極端な競争劣位である。

表 11-2. I-9 エネルギー供給施設等産業分野におけるサブ分野の日中順位（シェア順：億円・%）

順位	上位世界市場規模	日本上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア	上位世界市場規模	中国上位サブ産業名	日本シェア	中国シェア
1	2.8	電力貯蔵設備用リチウムイオンキャパシター	100.0	0.0	6,300	増速機（風力発電用）	0.1	54.3
2	323	家庭用燃料電池（固体高分子形）	95.4	0.0	67,488	風力発電（全体）	0.3	43.1
3	45	コンプレッサー	80.0	0.0	571	電力貯蔵設備用リチウムイオン二次電池	29.8	40.6
4	48	家庭用燃料電池（固体酸化物形）	75.0	0.0	3,072	ベアリング（風力発電用）	17.5	30.5
5	140	自動車用急速充電器	60.7	0.0	665.5	オゾンガス発生装置	12.2	27
6	1,100	逆浸透膜/ナノろ過膜	54.1	2.7	20.2	電力貯蔵設備用鉛二次電池	10.5	25.9
7	954	地熱発電システム（全体）	53.7	0.0	804.9	超純水製造装置	44.5	24.8
8	312	海水淡水化装置・プラント（ポンプ海水淡水化用）	48.7	0.0	2,756	水処理用吸着材	6.2	22.8
9	1,520	海水淡水化装置・プラント（プラント本体）	48.5	3.5	393.8	排煙脱硫	27.9	19.7
10	804.9	超純水製造装置	44.5	24.8	12,950	バイオマス直接燃焼ボイラー	10.5	17.1
合計	5,249.7	/	53.8	5.4	95,021	/	3.2	38.9

出所：NEDO（2017）から筆者作成。

表 11-2 から分かるように、日本側は前述のサブ産業分野のみならず、逆浸透膜/ナノろ過膜（54%）、地熱発電システム（全体）、海水淡水化装置・プラント（プラント本体）（49%）などでは極端な競争優位にある。しかもこれらのサブ産業分野では中国側は超純水製造装置（25%）以外、すべては 0% に近く極端な競争劣位にある。一方、中国側が高い世界市場シェアを有する電力貯蔵設備用リチウムイオン二次電池（41%）、超純水製造装置（25%）、排煙脱硫（20%）では、日本側も高い市場シェアを持っており（それぞれ 30%、45%、28% である）同様に極端な競争優位にある。

（付記）本研究は分量が多いため、「（上）、（下）」に分けて、2 回連続で掲載する。

注

- 1) 日本産業・企業の競争力・競争優位の喪失に関する現状と原因の分析は以下の参考文献を参照されたい。青島ら（2010）、小川（2009）、妹尾（2009）などである。また、経済産業省・厚生労働省・文部科学省（2017）が編集する『2017 年版ものづくり白書』（各年版もある）、文部科学省（2017）が編集する『科学技術白書（平成 29 年版）』（各年版もある）なども参照されたい。
- 2) その後、Porter（1990, 2000）は国の競争優位及び日本という国の競争優位についても論じている。
- 3) 本論文では競争力と競争優位を基本的に同義語に使う。また競争優位（competitive advantage）と関連する

概念は、競争劣位 (competitive disadvantage) と競争均衡 (competitive parity) もある。競争劣位は競争優位の反対概念であるが、競争均衡は競争優位と競争劣位の中間であり、他企業と同等・同条件にある状態を指すのであると、網倉・新宅 (2011 p.37) が定義をしている。

- 4) 日本総務省 URL http://www.soumu.go.jp/main_content/000286955.pdf 2018/3/13。
- 5) 中国統計局 URL <http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjzb/hyflbz/201710/P020171220358908336080.pdf> 2018/3/13。
- 6) イケてる航空総合研究所 <http://flyfromrjgg.hatenablog.com/entry/cause-of-mrj-development-delay>。2018/3/14。
- 7) 従来、世界民間航空機産業では、A (欧州の Airbus 社) と B (米国の Boeing 社) といった 2 つの巨人が市場を寡占しているが、これから 10 年~20 年後、C (中国 China の COMAC 社: Commercial Aircraft Corporation of China Ltd 中国商用飛行機会社) も成長を成し遂げて大きく市場のパイを取り分け、世界民間航空機産業の勢力図を改めて更新し、新しい「ABC」市場分割局面も形成する可能性がないわけではないと思われる。

引用文献

- NEDO (2017) 「平成 28 年度日系企業のモノとサービス・ソフトウェアの国際競争ポジションに関する情報収集 情報収集項目①「モノを中心とした情報収集と評価」」国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (委託先: 株式会社富士キメラ総研)。
- Porter, Michael (1980) *Competitive Strategy*, Free Press, New York. マイケル・ポーター (1995) 土岐坤・服部照夫訳『競争の戦略』ダイヤモンド社。
- Porter, Michael (1985) *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, Free Press, New York. マイケル・ポーター (1985) 土岐坤訳『競争優位の戦略—いかに高業績を持続させるか』ダイヤモンド社。
- Porter, Michael (1990) *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press. マイケル・ポーター (1992) 土岐坤・中辻萬治・小野寺武夫訳『国の競争優位』(上下)ダイヤモンド社。
- Porter, Michael and Hiroataka Takeuchi (2000) *Can Japan Compete?* Basic Books. マイケル・ポーター=竹内弘高 (2000) 『日本の競争戦略』ダイヤモンド社。
- 青島矢一=武石彰=マイケル・クスマノ (2010) 『メイド・イン・ジャパンは終わるのか』東洋経済新報社。
- 網倉久長・新宅純二郎 (2011) 『経営戦略入門』日本経済新聞出版社。
- 岩崎薫里 (2013) 「中韓企業の台頭とわが国企業との国際競争力比較」『JRI レビュー』Vol. 6, No. 7, pp. 2-42。
- 小川紘一 (2009) 『国際標準化と事業戦略』白桃書房。
- 経済産業省・厚生労働省・文部科学省 (2017) 『2017 年版ものづくり白書』経済産業調査会。
http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/index_mono.html
- 文部科学省 (2017) 『科学技術白書 (平成 29 年版)』日経印刷。
http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/kagaku.htm
- 妹尾堅一郎 (2009) 『技術力で勝る日本が、なぜ事業で負けるのか』ダイヤモンド社。
- 水越豊 (2003) 『BCG 戦略コンセプト—競争優位の原理—』ダイヤモンド社。
- みずほ銀行 (2017) 「日本産業の中期見通し—向こう 5 年 (2018-2022 年) の需給動向と求められる事業戦略—」『みずほ産業調査』No. 2, みずほ銀行。
- みずほ銀行産業調査部・みずほ総合研究所 (2017) 『これから 5 年をこう攻める 中国ビジネス戦略シナリオ』日本経済新聞出版社。

- 『みずほリサーチ』（2016）「2025年の製造強国入りを目指す中国の新製造業振興策－中国商務部国際貿易経済合作研究院への委託調査から－」『みずほリサーチ』8月号 pp.10-11。
- 原陽一郎（2002）「国際競争とは何か…産業のパフォーマンスからイノベーション・システムのパフォーマンスへ」『長岡大学紀要 創刊号』 pp.1-22。
- 李東浩（2015）「日中自動車メーカーの製品開発：アーキテクチャのイノベーション（上）－吉利汽車のケース・スタディー－」『流通科学大学論集－流通・経営編』第27巻第2号 pp.97-115。
- 李東浩（2017）「日中自動車メーカーの製品開発：アーキテクチャのイノベーション（下）－吉利汽車のケース・スタディー－」『流通科学大学論集－流通・経営編』第30巻第1号 pp.91-115。
- 日本経済新聞 2016年6月29日朝刊。
- 日本経済新聞 2017年5月6日朝刊。
- 日経産業新聞 2017年6月26日朝刊。
- 日経産業新聞 2017年6月27日朝刊。