

< 論 文 >

中国天然ガス産業の企業参入と
「国進民退」現象の一考察*

— 天然ガス産業バリューチェーンの分析を通して —

楊 秋 麗

A Study on China Natural Gas Industry Market Entrance and the
“State Advance, Private-Sector Retreat” Phenomenon: By the
Value Chain Analysis of the Natural Gas Industry

YANG, Qiuli

This study focused on China natural gas industry, clarifies the influence of the change trends on the feature of corporate governance and the construction of market governance at respective stages of the natural gas industrial value chain, within three segments of production and import (upstream), transportation (midstream) and town gas supply which using natural gas as raw material (downstream).

“State advance, private-sector advance” can be seen in the field of production and import, as three government-owned companies gradually evolves through oligopoly. On the other hand, the private companies and foreign companies take parts in the LNG import business.

The transportation field shows a trend of “state retreat, private-sector advance”. About 84% of gas pipelines are possessed by a government-owned company at present. However, the possibility of domestic private companies and foreign companies to access the market has being intensified.

Regarding to the town gas supply business, there is a severe competition. Particularly state-owned companies acquired private companies with significant results for the win,

* 本稿は科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）基盤研究（C）、平成 25~27 年度「市場環境適応・市場ガバナンス・企業ガバナンスから見る中国の『国進民退』現象」（課題番号 25380552）および 2014 年度、2015 年度立命館大学研究推進プログラム（基盤研究）「市場環境適応・市場ガバナンス・企業ガバナンスから見る中国の『国進民退』現象」の研究成果の一部である。

which could lead to “state advance, private-sector retreat”.

Keywords : China natural gas industry, “State Advance, Private-Sector Retreat”
Phenomenon, Value chain, Corporate governance, Market governance

キーワード : 中国天然ガス産業、「国進民退」現象、バリューチェーン、企業ガバナンス、市場ガバナンス

はじめに

本稿は中国の天然ガス産業に焦点を当て、天然ガス産業バリューチェーンを生産・輸入（上流）、輸送（中流）および天然ガスを原料とする都市ガス¹⁾の供給（下流）という3つの分野に分けて、それぞれの分野における企業ガバナンスの特徴（株式所有、株式上場）および市場ガバナンスの構築（取引市場の設立、参入規制の緩和、価格制度の改革）の動向による影響を明らかにする。

中国の天然ガス産業を含む石油化学産業²⁾は、中国の「戦略的産業」³⁾であり、近年中国经济に対して提起された「国進民退」論争や「国家資本主義」論において、「国進民退」や「国家資本主義」の根拠となる代表格⁴⁾として取り上げられている。そもそも「国」色の強いこの産業において、企業の「進」と「退」という動きで議論するのであれば、むしろ「国退民進」、すなわち、民間企業の参入、国有企業の「民営化」は議論の対象として適切であろう。確かに、2012年5月に「国有企業制度改革における積極的に民間資本を誘致する指導意見について（関于国有企業改制重組中積極引入民間投資的指導意見）」が公表されてから、国有企業が多く参入している天然ガス産業においては、民間資本の参入は予測できる。しかし、天然ガス産業バリューチェーンを生産・輸入（上流）、輸送（中流）および都市ガスの供給（下流）という3つの分野に分けてみれば、現段階では、「国進民退」も「国退民進」も簡単に評価できない。

本稿では、上述の論点を念頭において、第I章では、中国天然ガス産業の発展要因を分析したうえ、第II章では、天然ガスの国内生産とLNGの輸入に焦点を当て、「官官競争」、官民競争による「国進民進」の特徴およびLNG取引市場の設立による影響を明らかにする。その上、第III章では、パイプライン輸送事業の民営化による「国退民進」の経緯および明確な参入基準の設定による民間資本参入の可能性を検討する。第IV章では、都市ガス供給における国有企業による民営企業の買収事例を通じて、「国進民退」の一側面を明らかにし、価格制度改革により、「国」と「民」の間の競争はより熾烈になり、「進」「退」競争はこれからも続くという結論で締めくくる。

なお、本稿の研究対象とする「国」の企業のカテゴリには「中央企業」⁵⁾「地方国有企業」⁶⁾

を、「民」の企業のカテゴリには「民営企業」、「外資企業（香港企業）」を含む。各企業の企業名は基本的に中国語表記を使用する。

I 中国天然ガス産業の発展要因

中国は、1970年代から80年代前半まで、四川省などを除いて、天然ガス開発に力を入れておらず、資金、インフラ、輸送、生産意欲の不足および低価格、高い探査コストがその開発を妨げていたと言われている。1980年代半ばから、天然ガスの探査技術開発およびその後の輸送インフラの整備により、生産量は1980年の143億 m^3 から⁷⁾、2000年に272億 m^3 、2010年に948億 m^3 、2012年に1,077億 m^3 まで拡大した（表1）。

一方、2007年から天然ガスの消費量は生産量を上回ってから、2008年にドイツ、2009年に日本と英国、2010年にカナダを超え、2012年消費量の増加率は生産量の増加率の2倍強になった。

表1 中国一次エネルギーの生産・消費の推移と需給バランス（1999 - 2012年）

単位 100万 toe

年	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	前年比%	
石油	生産量	160.2	162.6	164.8	166.9	169.6	174.1	181.4	184.8	186.3	190.4	189.5	203.0	202.9	207.5	2.0
	消費量	209.3	224.2	228.4	247.5	271.7	318.9	327.8	351.2	369.3	376.0	388.2	437.7	459.4	483.7	5.0
天然ガス	生産量	22.7	24.5	27.3	29.4	31.5	37.3	44.4	52.7	62.3	72.3	76.7	85.4	92.4	96.5	4.1
	10億 m^3 換算	25.2	27.2	30.3	32.7	35.0	41.5	49.3	58.6	69.2	80.3	85.3	94.8	102.7	107.2	
	消費量	19.3	22.1	24.7	26.3	30.5	35.7	42.1	50.5	63.5	73.2	80.6	96.2	117.5	129.5	9.9
	10億 m^3 換算	21.5	24.5	27.4	29.2	33.9	39.7	46.8	56.1	70.5	81.3	89.5	106.9	130.5	143.8	
石炭	生産量	682.0	692.1	735.8	775.2	917.4	1,061.3	1,174.8	1,264.3	1,345.8	1,401.0	1,486.5	1,617.5	1,758.0	1,825.0	3.5
	消費量	672.8	679.2	692.8	728.4	868.2	1,019.9	1,128.3	1,250.4	1,320.3	1,369.2	1,470.7	1,609.7	1,760.8	1,873.3	6.1
生産合計	864.9	879.2	927.9	971.5	1,118.5	1,272.7	1,400.6	1,501.8	1,594.4	1,663.7	1,752.7	1,905.9	2,053.3	2,129.0	3.7	
消費合計	901.4	925.5	945.9	1,002.2	1,170.4	1,374.5	1,498.2	1,652.1	1,753.1	1,818.4	1,939.5	2,143.6	2,337.7	2,486.5	6.4	
バランス	▲36.5	▲46.3	▲18.0	▲30.7	▲51.9	▲101.8	▲97.6	▲150.3	▲158.7	▲154.7	▲186.8	▲237.7	▲284.4	▲357.5		

注：原資料の天然ガス単位を10億 m^3 = 0.9百万toeで換算した。

出所：東西貿易通信社編集部編著『中国の石油産業と石油化学工業（2013年版）』東西貿易通信社、2014年、22、23ページより筆者作成。

中国の天然ガス消費増加に伴う天然ガス産業の発展には、石油代替エネルギーの需要増加、環境政策の推進、天然ガス供給インフラの整備、都市ガス産業での天然ガス利用増加という4つの影響要因が考えられる。

1. 石油代替エネルギーの需要増加

中国は、2010年から米国を抜いて世界最大のエネルギー消費国となっており、2012年には、エネルギー消費量は世界全体の21.9%を占めていた。そのうち、石油の消費量は2002に日本を上回り、2012年には、4億8,370万トンで、世界の11.7%を占め、8億1,990万トンの米国に次いで世界2位となった⁸⁾。

中国は1996年に原油の純輸入国に転じてから、石油代替エネルギーへの取り組みに乗り出している。石炭液化、電気自動車の開発、風力発電の普及を狙ったプロジェクトなど政府主導で試みたが、1980年代半ば以降の原油価格下落により、本格的な始動ができなかった。ところが、2003年のイラク戦争勃発により、世界原油価格が高騰した。同時に中国国内経済の加速が原因で、電力不足、石炭供給不足（表1）が発生したことにより、原油輸入量は前年より30%増加し、輸入依存率も2000年以降の30%から36%まで上昇した。また、この時期において、モータリゼーションが急速に進み、ガソリン消費量の増加は石油輸入依存体制をさらに深刻化させ、石油代替エネルギー源の確保が急務となっていた⁹⁾。

2. 環境政策の推進

石炭は中国の主力エネルギー源であり（表1）、1987年に米国を上回り、世界最大な石炭消費国になり、2012年に世界消費量の50.2%になった¹⁰⁾。しかし、石炭の燃焼は環境問題を引き起こす主因の1つである。一方、天然ガスは石炭、石油、LPGに比べて、最も環境負荷が小さい燃料と言われている¹¹⁾。

中国政府は、2006年3月に出した「中華人民共和国国民経済および社会発展に関わる第11次5ヵ年（2006 - 2010年）規画綱要」（「中華人民共和国国民経済和社会発展第十一个五年規画綱要」）において、5ヵ年計画として初めて「資源節約ならびに環境保護」を基本的な国策に掲げた。当時の目標として、2010年は2005年に比べ、単位当たりのGDPに対するエネルギー消費を20%引下げ、主要汚染物質の排出総量を10%削減と設定された。その後、中国政府は産業構造調整および天然ガス、原子力、再生可能資源の利用拡大によって、目標の達成を図った。

さらに、2011年3月に出された「中華人民共和国国民経済および社会発展に関わる第12次5ヵ年（2011 - 2015年）規画綱要」（「中華人民共和国国民経済和社会発展第十二个五年規画綱要」）においては、「経済発展方式の転換」が提起され、「グリーン発展」を実現するために、二酸化炭素の排出削減が必要不可欠であり、清潔なエネルギー源の1つとして、天然ガスの利用拡大

が明記された。

その上、2013年9月に国務院が「大気汚染予防対策行動計画」（「大気汚染防治行動計画」）を発表し、2015年の天然ガス消費量を2,300億 m^3 （1次エネルギーの消費量の7.3%、ちなみに2013年は4.7%）に、そのうち、800億 m^3 は輸入により賄われるという目標を設定した¹²⁾ことから、天然ガスの消費量は今後も増加すると予想される。

3. 天然ガス供給インフラの整備

(1) パイプラインの敷設

1990年代後半以降、中国では幹線パイプラインの建設が進み、パイプライン総延長は、1995年の約8,000kmから2005年に約2万8,000km¹³⁾、2011年に約5万km、2015年に約9万kmに達している¹⁴⁾。とくに2000年以降、5つの幹線パイプラインを敷設し、すでに天然ガスを輸送し始めた。そのうち、第1「西気東輸」パイプラインと「川気東送」パイプラインは国内ガス田で生産した天然ガスを輸送しているが、その他の中央アジアパイプライン A/B ルートと第2「西気東輸」パイプライン、中央アジアパイプライン C/D ルートと第3「西気東輸」パイプライン、ミャンマーからの天然ガスパイプラインという3つのパイプラインは海外からの輸入ガスを輸送している。そして、ロシアからパイプラインの敷設はまだ交渉中である。

①第1「西気東輸」パイプライン

新疆輪南から上海市白鶴鎮までの「西気東輸」パイプラインは、総延長が4,168 kmである。中国石油天然気集団会社が天然ガス田開発に273億元、パイプライン建設に435億元、各都市のガスグリッド建設に800億元を投下し、建設したものである。先行して建設された陝西省靖辺から上海市までの東区間は2003年10月に完成し、2004年1月から河南省、安徽省、江蘇省、浙江省、上海市へのガス供給が始まった。続いて、2004年8月に新疆タリム盆地の輪南と陝西省靖辺を結ぶ西区間も完成して全線が開通し、2005年1月から全面的供給開始した。

また、2005年7月に、中国石油天然気集団会社は陝西省から北京市までの第2陝京パイプラインと「西気東輸」パイプラインを結合するために、総額77億元を投下し、年間120億 m^3 の天然ガスの供給を可能にした。2009年末までに、その供給能力を170億 m^3 まで引き上げた¹⁵⁾。

②「川気東送」パイプライン

普光ガス田と四川省、重慶市、湖北省、江西省、安徽省、江蘇省、浙江省、上海市を結び、幹線の延長距離は1,635kmで、四川省達州、重慶市、江西省、南京市、常州市、蘇州市向けの支線を合わせた総延長距離は2,170kmである。中国石油化工集団会社は2007年8月に敷設開始し、2010年8月に供給開始した¹⁶⁾。

③中央アジアパイプライン A/B ルートと第2「西気東輸」パイプライン

中国石油天然気集団会社は2007年4月に第2「西気東輸」パイプラインの西区間の建設開始を発表し、天然ガスをカザフスタンとトルクメニスタンから購入する。第2「西気東輸」パイ

プラインは西区間と東区間に分かれ、西区間はカザフスタンとの国境にあるコルガスから中衛までと中衛から靖辺までの区間であり、東区間は中衛から広州までの区間である。2009年12月に中央アジアパイプラインの稼働に伴い、西区間の正式操業が開始した。2012年12月に、東区間の主要支線である広州-南寧支線の開通により、年間300億 m^3 ガス供給能力を有する第2「西気東輸」パイプラインの建設がすべて完了した¹⁷⁾。

④中央アジアパイプラインC/Dルートと第3「西気東輸」パイプライン

2010年10月に、投資総額1,250億元の第3「西気東輸」パイプラインの建設が始まり、2015年に全線開通の予定である。完成すれば、年間300億 m^3 のガス供給ができる。西区間はコルガスから中衛まで、中区間は中衛から吉安まで、東区間は吉安から福州までである。出資金のうち、中国石油天然気集团公司は52%、全国社会保障基金理事会と城市基礎設施産業投資基金は32%、宝山鉄鋼集团公司は12.8%、宝山鉄鋼集团公司の子会社である華宝投資有限公司は3.2%を投下した¹⁸⁾。

⑤ミャンマーからの天然ガスパイプライン

2008年11月に、ミャンマー政府は中国石油天然気集团公司に対して、ミャンマー沿岸部から同国を縦断して中国雲南省に入る原油および天然ガスパイプライン事業の50.9%の權益を付与した。2009年からパイプラインの建設が始まり、2013年6月に完成した。10月から幹線ルートの操業を開始し、年間供給能力は120億 m^3 である¹⁹⁾。

⑥ロシアからの天然ガスパイプライン

2006年3月に、中国石油天然気集团公司はロシアのガスプロムと天然ガス供給に関するプロトコールを交わし、東ルートと西ルートに関する交渉を進めている。当初、交渉は西ルート（西シベリア-アルタイ共和国-カザフスタン/モンゴル-中国、年間300億 m^3 ）を優先するとしていたが、その後、東ルートを優先し、西ルートも検討することに変更した。東ルートはサハリン・ハバロフスク・ウラジオストクパイプラインの天然ガス輸送システムにヤクーチャからつながるパイプライン（2017年に完成予定）のブラゴヴェシチェンスク（アムール川を挟んで中国黒河の対岸）から中国国内へ支線を入れるルートである²⁰⁾。

(2) LNG受入ターミナルの建設

中国では、LNGの輸入が検討されるようになったのは、1996年に原油の純輸入国に転じてからである。1998年10月に中国初のLNG輸入プロジェクトである中国海洋石油総会社の広東省深圳LNG受入ターミナルの建設計画が策定され、政府に承認申請が提出された。2006年に、オーストラリアからのLNG輸入を開始し、中国のLNG輸入の歴史が始まった。その後、中国海洋石油総会社は福建省、上海市、浙江省、珠海市、天津市で、中国石油天然気集团公司は江蘇省、大連市、唐山市でLNG受入ターミナルを建設し、LNGの輸入を開始した。中国石油化工集团公司は山東省でLNG受入ターミナルの建設計画を進めている²¹⁾（LNG受入ター

ミナルについての詳細は後述)。

4. 都市ガス産業での天然ガス利用拡大

都市ガス産業は、家庭用、業務用および産業用の需要家にガス・エネルギー（天然ガス、石油ガス、石炭ガスなど）を供給する産業である。家庭用では厨房、給湯、暖房用などに使われ、業務用では家庭用と同じ用途の他に加熱、冷房、発電用にも使われ、産業用では家庭用と同じ用途の他に溶解、熱処理、乾燥用などに使われている²²⁾。さらに近年、熱利用から輸送用燃料、医療用へとその用途は拡大している。その原料は、石炭ガスから石油ガスへ転換した後、現在天然ガスは各国都市ガスの主原料となっている。

表2 原料別からみる中国都市ガス利用状況 (2010-2013年)

原料別	用途別	年度別	使用量 (万 m^3)	世帯・社数 (万戸)	1戸当たり使用 量 ($\text{m}^3/\text{戸}$)	各原料の使用総 量に占める比率 (%)
天然ガス	家庭用	2010年	1,171,596.0	5,562.7	211.0	24.8
		2011年	1,301,190.0	6,353.1	205.0	19.7
		2012年	1,558,310.8	7,275.5	214.2	20.1
		2013年	1,854,106.9	8,225.6	225.4	21.1
	非家庭用	2010年	3,547,127.0	132.8	26,707.0	75.2
		2011年	5,303,369.0	283.2	18,728.0	80.3
		2012年	6,185,720.5	253.2	24,430.2	79.9
	2013年	6,937,875.8	286.1	24,249.8	78.9	
LPG	家庭用	2010年	304,066.2	5,008.3	45.8	50.2
		2011年	289,868.2	4,646.8	45.8	54.8
		2012年	278,509.8	4,608.4	60.4	55.0
		2013年	280,799.8	4,494.7	53.2	55.5
	非家庭用	2010年	287,807.2	336.5	870.2	49.8
		2011年	239,121.8	490.1	503.8	45.2
		2012年	228,313.0	482.6	473.9	45.0
		2013年	225,336.0	591.3	381.1	44.5
石炭ガス	家庭用	2010年	268,763.0	871.5	308.0	9.9
		2011年	238,876.0	826.9	289.0	29.6
		2012年	215,068.6	777.6	276.6	29.1
		2013年	167,885.5	657.6	255.3	28.0
	非家庭用	2010年	2,441,746.0	24.6	99,094.0	90.1
		2011年	568,127.0	20.2	28,066.0	70.4
		2012年	523,638.7	10.7	48,938.2	70.9
		2013年	432,346.8	6.8	63,580.4	72.0

注：LPG使用量の元単位は万t、1戸当たり使用量の元単位はt/戸であるが、1t = 458 m^3 で換算した。

出所：中国城市燃気協会主編『中国燃気行業年鑑 2013』中国建築工業出版社、2013年、6ページ、『中国燃気行業年鑑 2014』、2014年、236-240ページより筆者作成。

中国では、1980年代まで、都市ガスは石炭ガスでの供給が主であったものの、1990年代に、エネルギー不足を背景としてLPG（液化石油ガス）の輸入規制が解除されたため、沿海地域を始め、LPGの利用が急速に進み、従って、1990年代はLPGが都市ガスの主役となった。一方で第9次5ヵ年計画（1996 - 2000年）において天然ガスが推奨使用ガスとされた他、1990年代に中国国内でオールドガス田が発見され、先述の幹線パイプラインの建設が進んだため、天然ガスの利用者も増加した。2010年には、天然ガス利用者数がLPG利用者数を上回り、都市ガス利用者の47%に相当する1.7億人に達した²³⁾。

各種ガスの使用量をみると（表2）、2010年から2013年まで、家庭用と非家庭用のLPGと石炭ガスの使用量は減少傾向にあり、とくに非家庭用石炭ガス使用量の減少は著しく、約5分の1まで減少した。これに対し、天然ガスの使用量は増加傾向にあった。2013年の家庭用天然ガス使用量は2010年より約58%増加し、非家庭用は約96%増加した。2010年の家庭用天然ガス使用量はLPGと石炭ガスの総量の2倍を超え、2013年はその4倍を超えた。また、2010年から2013年まで、家庭用LPGと石炭ガスの使用世帯数は減少傾向であったのに対し、天然ガスは増加傾向にあり、2013年は2010年の約1.5倍であった。このような変化は前述の「国民経済および社会発展に関わる第12次5ヵ年規画綱要」で提起した「グリーン発展」および天然ガス利用拡大の推進の結果であると考えられる。

II 中国天然ガス生産・輸入（上流）分野における「国進民進」

中国天然ガス生産分野において、中国海洋石油総公司、中国石油天然気集团公司、中国石油化工集团公司の3社が寡占している。中国海洋石油総公司は1982年に設立され、1999年に傘下に株式会社中国海洋石油有限公司を設立し、2001年に上場した。同じく1998年に設立された中国石油天然気集团公司と中国石油化工集团公司は、1999年に株式会社中国石油天然気株式（股份）有限公司を中国石油天然気集团公司の傘下に、2000年に株式会社中国石油化工株式（股份）有限公司を中国石油化工集团公司の傘下に設立し、それぞれ1999年と2000年に上場した。2003年に国務院国有資産監督管理委員会が設立されてから、中国海洋石油総公司、中国石油天然気集团公司、中国石油化工集团公司の3社は当委員会監督管理下の中央企業になった（図1）。

中国海洋石油有限公司、中国石油天然気株式（股份）有限公司、中国石油化工株式（股份）有限公司の株式上場は国有企業の民営化と期待されたが、2014年12月31日現在、3社の国有法人株の比率は未だにそれぞれ、64.4%、86.5%、72.5%であることからわかるように、この株式上場は民営化のためではなく、株式の本来の資金調達機能を利用した資本集中であった²⁴⁾。

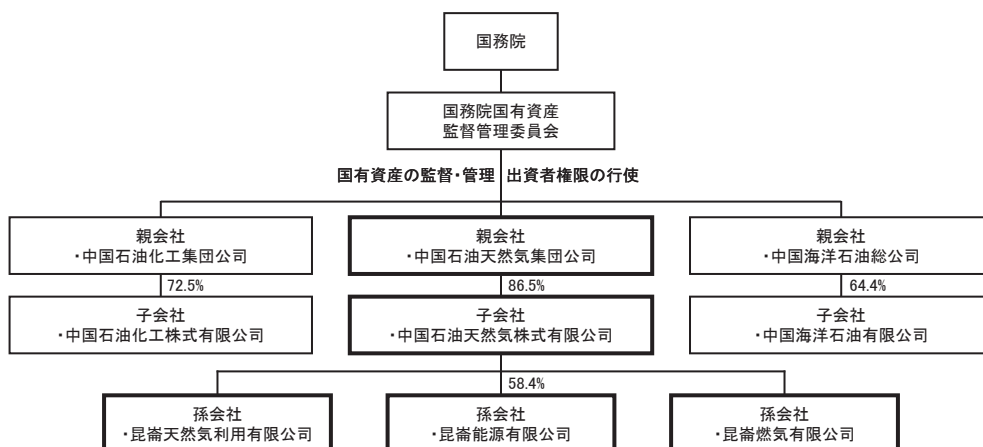


図1 中国天然ガス産業における中央企業3社の組織間関係図（2003年以降）

注：(1) 持株比率は2014年12月31のものである。

(2) この図には一部の企業のみ反映されている。

出所：楊秋麗『中国大型国有企業のシステム改革』見洋書房、2013年、3ページおよび各企業の証券報告書より筆者作成。

1. 中央企業による「官官競争」の形成－「国進」－

(1) 天然ガスの国内生産

中国海洋石油総公司是設立当初海上石油生産を主業にし、陸上を棲み分けになった中国石化天然氣集团公司と中国石化化工集团公司は黄河を境に、北の中国石化天然氣集团公司と南の中国石化化工集团公司に分けられたことからわかるように（表3）、3社は石油バリューチェーンおよび化学バリューチェーンにおいて地域独占となり、競合関係があるとは言えない。

しかし、天然ガスバリューチェーンにおいて、3社は競争を繰り広げた。天然ガスの国内生産において、2000年に、中国石化天然氣集团公司は約70%の生産能力を保有し、2007－2010年に一時約80%まで上がったが、2012年現在約70%を維持していることからわかるように、中国石化天然氣集团公司は国内天然ガス生産をほぼ独占状態にある（表4）。

(2) 天然ガスの輸入

天然ガス生産における中国石化天然氣集团公司の独占に対抗したかのように、2001年から中国海洋石油総公司是LNG輸入のために、オーストラリア、インドネシア、イランのLNG生産権益の取得に力を入れた。しかし、2011年以降、他の2社もオーストラリアのLNG生産権益の取得を本格的に始動した（表5）。

表3 中国石油天然気集团公司および中国石油化工集团公司設立当初の傘下企業一覧(1998年現在)

中国石油天然気集团公司		中国石油化工集团公司	
元石油天然ガス総公司の傘下にある石油・天然ガス企業(12社)	大慶石油管理局	元石油天然気総公司から吸収合併した石油・天然ガス企業(12社)	勝利石油管理局
	新疆ウイグル自治区石油管理局		河南石油探査局
	長慶石油探査局		中原石油探査局
	華北石油管理局		江漢石油管理局
	遼河石油探査局		江蘇石油探査局
	大港油田集団有限責任公司		安徽石油探査開発公司
	玉門石油管理局		滇黔桂石油探査局
	四川石油管理局		中原石油化工有限公司有限責任公司
	冀東石油探査開発公司		華東輸油管理局
	タリム石油探査開発指揮部		中国石油天然気管道局勝利輸油公司
	トルファン・ハミ石油探査開発指揮部		中国石油天然気管道局新郷輸油公司
青海石油管理局	中国石油天然気管道輸油局輸油襄樊公司		
元石油化工総公司から吸収合併した石油精製企業(19社)	中国石化撫順石油化工有限公司	元石油化工総公司の傘下にある石油精製企業(22社)	北京燕山石油化工有限公司
	中国石化大連石油化工有限公司		中国石化長城潤滑油集団有限公司
	中国石化大慶石油化工有限公司総廠		中国石化天津石油化工有限公司総廠
	中国石化蘭州石油精製加工総廠		中国石化石家荘石油精製廠
	中国石化錦州石油化工有限公司総廠		中国石化滄州石油精製廠
	中国石化錦西石油精製加工総廠		中国石化齊魯石油化工有限公司
	中国石化ウルムチ石油化工有限公司総廠		中国石化濟南石油精製廠
	大連西太平洋石油化工有限公司		中国石化洛陽石油化工有限公司総廠
	中国石化ハルビン石油精製廠		上海石油化工有限公司
	中国石化林源石油精製廠		中国石化上海高橋石油化工有限公司
	中国石化前郭石油精製廠		鎮海石油精製化工股份有限公司
	中国石化遼陽石油化纖公司(鞍山石油精製廠を含む)		福建石油精製化工有限公司
	中国石化蘭州化学工業公司		中国石化広州石油化工有限公司総廠
	中国石化寧夏化工廠		中国石化茂名石油化工有限公司
	中国石化販売瀋陽公司		中国石化安慶石油化工有限公司総廠
	中国石化販売ハルビン公司		中国石化九江石油化工有限公司総廠
	中国石化販売西北公司		中国石化武漢石油化工有限公司
	中国石化販売宝鷄公司		中国石化荊門石油化工有限公司総廠
	中国石化販売吉林公司		中国石化湖北化学肥料廠
	中国石化巴陵石油化工有限公司		
	中国石化四川ポリビニルホルマール廠		
	中国石化重慶一坪高級潤滑油公司		

吉林省政府から吸収合併した油田と化工企業(2社)	吉林石油集団有限責任公司	元中国東聯石化集団有限公司から吸収合併した企業(6社)	中国東聯金陵石油化工公司
	吉化集团公司		中国東聯揚子石油化工公司
			儀化集团公司 儀征化纤股份有限公司 南京化学工業集団有限公司 江蘇省石油集団有限公司
各省から吸収合併した石油会社とガソリンスタンド(13社)	黒竜江省石油化工販売総公司とガソリンスタンド	各省から吸収合併した石油会社とガソリンスタンド(22社)	北京市石油製品販売総公司とガソリンスタンド
	吉林省石油総公司とガソリンスタンド		天津石油集団有限公司とガソリンスタンド
	遼寧省石油総公司とガソリンスタンド		河北石油集団有限責任公司とガソリンスタンド
	大連石油集団公司とガソリンスタンド		河南省石油総公司とガソリンスタンド
	甘肅省石油総公司とガソリンスタンド		山西省石油総公司とガソリンスタンド
	陝西省石油総公司とガソリンスタンド		山東省石油集団総公司とガソリンスタンド
	新疆ウイグル自治区石油総公司とガソリンスタンド		安徽省石油総公司とガソリンスタンド
	四川省石油集団有限公司とガソリンスタンド		江西省石油総公司とガソリンスタンド
	重慶石油(集団)有限公司とガソリンスタンド		湖北省石油総公司とガソリンスタンド
	内モンゴル自治区石油総公司とガソリンスタンド		湖南省石油総公司とガソリンスタンド
	寧夏回族自治区石油総公司とガソリンスタンド		上海石油(集団)有限公司とガソリンスタンド
	青海石油(集団)有限公司とガソリンスタンド		浙江省石油総公司とガソリンスタンド
	チベット自治区石油総公司とガソリンスタンド		福建省石油総公司とガソリンスタンド
	広東省石油企業集団公司とガソリンスタンド		
	広西チワン族自治区石油総公司とガソリンスタンド		
	雲南省石油総公司とガソリンスタンド		
	貴州省石油総公司とガソリンスタンド		
	海南省石油総公司とガソリンスタンド		
	寧波石油総公司とガソリンスタンド		
	雲南省石油総公司とガソリンスタンド		
	青島市石油総公司とガソリンスタンド		
	アモイ石油集団有限公司とガソリンスタンド		
	深圳市石油総公司とガソリンスタンド		

出所：「国務院中国石油天然ガス集団公司設立に関する諸問題の承認」（「国務院関于組建中国石油天然気集団公司有関問題的批復」）、「国務院中国石油化工集団公司設立に関する諸問題の承認」（「国務院関于組建中国石油化工集団公司有関問題的批復」）、1998年。

表4 企業集団別からみる中国国内天然ガス田の生産推移状況

単位 億m³

企業集団・ガス田	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
中国石油天然気集団 公司合計	183.0	225.0	224.5	247.4	285.6	360.8	438.7	539.7	615.5	681.1	723.6	754.1	796.4
全国生産量に占める 比率 (%)	69.9	67.5	68.3	72.1	70.0	71.5	73.7	79.1	76.4	79.7	77.3	73.0	71.4
大慶	23.0	24.0	20.2	20.3	20.3	24.4	24.5	25.7	28.0	30.2	30.0	31.0	33.7
新疆	16.2	19.0	20.2	22.1	25.6	29.0	28.8	29.2	34.3	36.1	38.1	37.1	31.0
吉林	2.0	2.2	2.2	2.3	2.5	2.7	2.8	3.8	5.5	11.9	14.1	15.5	17.6
長慶	20.6	36.8	39.1	51.8	74.5	75.3	80.2	110.1	143.6	189.6	211.1	258.3	290.3
華北	4.4	5.2	5.3	5.7	5.8	5.7	5.5	5.7	5.7	6.2	8.2	7.7	8.3
遼河	11.5	12.7	11.3	10.5	10.0	9.2	8.9	8.7	8.7	8.1	8.0	7.2	7.2
大港	4.0	4.2	3.9	3.5	3.4	3.3	3.6	4.2	4.5	4.5	3.7	4.5	4.5
玉門	0.2	0.4	0.6	0.3	0.2	0.8	0.8	0.6	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2
四川	79.9	90.8	87.5	91.9	97.8	116.3	131.3	144.8	148.4	150.4	153.6	142.1	131.5
延長	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
冀東	0.6	0.6	0.4	0.4	0.6	0.8	1.0	1.5	3.1	4.6	4.3	4.4	4.9
タリム	7.5	11.8	10.9	10.9	13.6	56.8	110.1	154.1	173.8	180.9	183.6	170.5	193.2
トルファン・ハミ	9.2	10.9	11.4	12.3	13.4	15.3	16.7	17.3	15.2	15.1	12.6	10.6	10.5
青海	3.9	6.4	11.5	15.4	17.9	21.2	24.5	34.0	44.2	43.2	56.1	65.0	63.5
中国石油化工集団公司 合計	39.2	50.0	51.2	53.4	58.3	62.8	72.4	80.6	83.1	84.8	125.0	146.8	169.4
全国生産量に占める 比率 (%)	15.0	15.0	15.6	15.6	14.3	12.4	12.2	11.8	10.3	9.9	13.4	14.2	15.2
勝利	6.9	9.1	7.5	8.1	8.9	8.8	8.0	7.8	7.7	7.0	5.1	5.0	5.0
河南	0.5	0.9	1.1	1.0	1.0	1.0	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
中原	13.4	16.1	16.1	17.0	17.5	16.6	16.0	15.1	10.6	9.3	47.1	65.0	80.1
江漢	0.9	0.8	1.3	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.4	1.6	1.6	2.0	1.7
江蘇・安徽	0.2	0.3	0.2	0.3	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6
滇黔桂	0.8	0.9	0.7	0.9	1.0	0.8	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
新星	16.5	21.9	23.0	23.6	26.6	32.0	42.8	52.5	60.4	64.3	68.6	71.1	78.6
その他	0.0	0.0	1.3	1.5	1.7	1.8	2.4	2.6	1.8	1.4	1.4	2.6	2.8
中国海洋石油総公司 合計	39.6	58.5	53.1	42.2	63.9	81.2	84.0	61.7	106.7	88.6	87.4	132.7	150.3
全国生産量に占める 比率 (%)	15.1	17.5	16.1	12.3	15.7	16.1	14.1	9.1	13.3	10.4	9.3	12.8	13.4
全国生産量合計	261.8	333.5	328.8	343.0	407.8	504.8	595.1	682.0	805.3	854.5	936.0	1,033.6	1,116.1

出所：表1に同じ、86ページより筆者作成。

表5 企業集団別からみる海外 LNG 生産権益取得状況

参入企業	取得した海外 LNG 生産権益	国家名	取得年
中国石油天然気 集团公司	LNG 購入に伴う Yadavaran 油田の権益の 20%	イラン	2005
	BHP から BrowseLNG の E.Browse 鉱区の権益 8.33% と W.Browse の 20%	オーストラリア	2012
	Novatek から YamalLNG プロジェクトの権益 20%	ロシア	2013
中国石油化工 集团公司	Australia Pacific LNG (APLNG) の権益 15%	オーストラリア	2011
	Australia Pacific LNG (APLNG) の権益 10%	オーストラリア	2012
中国海洋石油 総公司	LNG 購入に伴う North West Shelf (NWS) LNG の権益の 5.56%	オーストラリア	2002
	LNG 購入に伴う Tangguh LNG の権益の 12.5%	インドネシア	2002
	Corgon LNG の権益の 12.5%	オーストラリア	2003
	BG から Muturi 鉱区 (Tangguh LNG) の権益	インドネシア	2004
	LNG 輸入に向け North Pars ガス田の探鉱・開発に関する覚書	イラン	2006
	BG の Queensland Curtis LNG 事業の第 1 系列に 10% の権益で参加	オーストラリア	2009
	BG の Queensland Curtis LNG 事業の第 1 系列権益を 50% に引き上げる	オーストラリア	2013

出所：表1に同じ、209-222 ページより筆者作成。

そして、LNG の輸入に備えるため、2006 年から、3 社は数多くの LNG 受入ターミナルを建設した (表6)。2015 年まで、中国海洋石油総公司是 10 ヶ所、年間受け入れ能力 (第 1 期) は 2,900 万トン、中国石油天然気集团公司は 3 ヶ所、年間受け入れ能力 (第 1 期) は 1,150 万トン、中国石油化工集团公司は 1 ヶ所、年間受け入れ能力 (第 1 期) は 300 万トンである。LNG 受入ターミナルの立地を見ると、3 社それぞれは地域限定していない。また、ほぼすべてのプロジェクトは第 2 期以降も計画しているため、今後受け入れ能力の更なる拡大が予想できる。

その上、中国国家発展改革委員会は輸入天然ガスの輸入付加価値税還付政策を策定したことにより、LNG 生産権益の取得はより活発になると考えられる。

輸入付加価値税還付政策とは、2011 年 1 月 1 日から 2020 年 12 月 31 日までの期間において、中国国家発展改革委員会の認可を受けた天然ガスプロジェクトで輸入された天然ガスの価格が国の定めた国内価格を上回った場合、当該プロジェクトの輸入価格と国内価格との逆ざや比率²⁵⁾に応じて還付する政策である。

表6 企業集団別からみる中国主なLNG輸入ターミナルの建設状況

参入企業	建設地	投資金額	出資比率（その他の出資者）	年間受入能力 (万t/年)	操業 開始年
中国石油 天然気 集团公司	江蘇省 如東洋口港	60 億元	55%（太平洋油気有限公司 35%、江蘇省 10%）	1 期 350 2 期 600	2011
	遼寧省 大連	90 億元	75%（大連港 25%）	1 期 200 2 期 400	2011
	河北省 唐山曹妃甸	84.1 億元	51%（北京市 29%、河北省 20%）	1 期 600 2 期 1,000	2013
中国石油 化工 集团公司	山東省青島 膠南市董家口	96.6 億元	ほぼ 100%	1 期 300 2 期 500 3 期 1,000	2014
中国海洋 石油 総公司	広東省 深圳大鵬湾	90 億元	33%（深圳市 14%、広東省内企業 17%、香港企業 6%、BP30%）	1 期 370 2 期 620	2006
	福建省莆田	55.5 億元	60%（福建省投資開発集団有限責任公司 40%）	1 期 250 2 期 500	2008
	上海市洋山 中西門堂島	1 期 67 億元	45%（上海申能「集団」有限公司 55%）	1 期 300 2 期 600	2009
	浙江省寧波	150 億元	51%（浙江省能源集団有限公司 29%、寧波市電力開発公司 20%）	1 期 300 2 期 600 3 期 900	2012
	広東省珠海 高欄深水港	1 期 70 億元	25%（広東省粵電集団有限公司 30%、広州發展燃気投資有限公司 25%、広東省内企業 20%）	1 期 350 2 期 700	2013
	天津港 南疆港区	115 億元	46%（天津港 40%、天津能源投資集団有限公司 9%、天津恒融達投資有限公司 5%）	1 期 220 2 期 600	2013
	海南省 洋浦	65.2 億元	65%（海南省 35%）	1 期 200 2 期 300 将来 2,000	2014
	広東省 揭陽	150 億元	70%（広東省粵電集団有限公司 30%）	1 期 200 2 期 200	2015
	広東省 深圳迭福	80.8 億元	70%（深圳能源集団有限公司 30%）	410	2015
	福建省 漳州龍海	70 億元	60%（福建省投資開発集団有限責任公司 40%）	1 期 300 2 期 300	2015

出所：表1に同じ、209-222 ページより筆者作成。

2. 天然ガス取引市場の形成－「民進」の動向－

(1) LNG 受入ターミナルの第三者アクセス

2014年4月に施行された「天然ガスインフラ建設および運営管理方法」（「天然気基礎設施建設と運営管理弁法」）では、LNG受入ターミナルの第三者アクセスが許可された。それまで、

中国すべての LNG 受入ターミナルは中国海洋石油総公司、中国石油天然気集团公司、中国石油化工集团公司の3社によって保有されているため、この施策は実質3社の LNG 受入ターミナルを他の企業も開放するという施策である。

8月に、都市ガスを中心にビジネスを展開している民営企業である新奥能源持株（控股）有限公司は江蘇省如東洋口港 LNG 受入ターミナルを利用して、輸入 LNG を受け入れた。これは民営企業として、中国での初めてのことであった。

2015年3月に、インドネシアロイヤルゴールデンイーグル社傘下のパシフィック・オイル & ガス社（香港）は同じく江蘇省如東洋口港 LNG 受入ターミナルを利用して、6.8万トン輸入 LNG を受け入れた。

その上、新奥能源持株（控股）有限公司は浙江省舟山での300万トン/年の LNG 受入ターミナル建設許可を受け、2017年に完成予定である²⁶⁾。

(2) LNG 取引所の開設

先述のように、中国では、2007年から天然ガスの消費量は国内生産量を超え、そのギャップは年々大きくなっている。中国国家発展改革委員会の計画では、2020年に天然ガスの消費量は一次エネルギー消費量の10%を占め、3,600億 m^3 に達する予測である。より多くの LNG を調達するために、天然ガス市場の形成は必要不可欠になる。

2010年末、上海石油取引所は LNG 現物取引を開始した。まず、電子商取引を通じて売買取引契約を成立させ、その後、契約に基づき、現物を引き渡す手続きに進める。この取引市場はとくに冬季北方の集中暖房用ガスのピーク時に、南方からの LNG 調達に重要な役割を果たした。

2013年12月に、寧波大口商品取引所は LNG 中長期契約取引を開始し、2014年6月までの累積取引額は12.64億元に達した。また、2014年11月に LNG 現物取引も始めた。他には、2014年11月に設立された東北商品取引センターも実験的に LNG 現物取引を始めた。

この一連の取引所の開設は、国有企業だけでなく、民営企業、外資企業の LNG 輸入を活発化させることが予想できる。

Ⅲ 中国天然ガス輸送（中流）分野における「国退民進」の動向

1. 中央企業1社の独占

天然ガスそのものは気体であるため、一般的にはパイプラインで輸送する。ゆえに、天然ガスを実用化するには、パイプラインの建設は重要な条件となっている。

中国の天然ガスパイプライン整備が注目を浴び始めたのは、第1「西気東輸」パイプラインの建設プロジェクトであった。それまでは、陝西省から北京市までの陝京パイプラインのよう

表7 企業集団別からみる中国主な天然ガス幹線パイプラインの敷設状況

参入企業	起点 (ガス供給源)	パイプライン (区間)	パイプライン 口径 (mm)	距離 (km)	輸送能力 (億m ³ /年)	運用開始 年
中国石油 天然気 集团公司	陝西省 (オルドス)	陝京 (靖辺-北京)	660	860	80	1997
	陝西省 (オルドス)	靖辺-西安	406	488	5	1997
	陝西省 (オルドス)	靖辺-銀川	406	302	5	1997
	青海 (チャイダム)	渋北-蘭州	711	935	20	2001
	陝西省 (オルドス)	長慶-フフホト	不明	511	10	2003
	新疆 (タリム)	西気東輸第1 (輪南-上海)	1,016	4,167	170	2004
	陝西省 (オルドス)	陝京第2 (靖辺-北京)	1,016	935	120	2005
	四川 (四川)	忠武 (忠県-武漢)	711	760	30	2005
	コルガス (ガザフスタン)	中央アジア A/B と西気東 輸第2 (コルガス-広州)	1,067	4,945	300	2009
	陝西省 (オルドス)	陝京第3 (榆林-北京)	1,016	1,026	150	2011
Kyaukpyu (ミャンマー)	Kyaukpyu-貴港	1,016	2,520	120	2013	
コルガス (ガザフスタン)	中央アジア C と西気東輸 第3 (コルガス-福建)	最大 1,219	5,220	460	2014	
中国石油 化工 集团公司	河南省 (華北)	中原-済南	不明	262	2	1999
	四川省 (普光)	川気東輸 (普光-上海、達州-蘇州)	不明	2,170	120	2010
中国海洋 石油 総公司	沖合 (鶯歌海)	崖城-香港	711	778	29	1996
	沖合 (東シナ海)	平湖-上海	356	412	8	1999
	沖合 (鶯歌海)	東方-洋浦-海口	不明	256	8	2003
	沖合 (東シナ海)	天外天(樑)-浙江	660	350	16	不明

出所：表1に同じ、231-240ページより筆者作成。

な長距離パイプラインがあるものの、西部ガス田から周辺地域へ、および近海ガス田から東南沿海部への供給パイプラインに限られていた（表7）。

第1「西気東輸」パイプラインの建設プロジェクトは2000年から始まった「西部大開発」において、初めて承認された重点プロジェクトであり、1999年に国家計画委員会と中国石油天然気集团公司により提案され、西部地域経済の活性化および東部地域のエネルギー需要拡大に対し天然ガスを供給することが目的であった。

その後、中国石油天然気集团公司による第2「西気東輸」パイプラインと第3「西気東輸」パイプラインという大規模な建設が続き、2010年の中国石油化工集团公司による「川気東輸」パイプラインの建設プロジェクトがあるものの、2014年までに、中国石油天然気集团公司は中国天然ガスパイプラインの約84%を占めていた（距離で計算）。

2. 企業参入の規制緩和－「国退民进」－

近年、中国石油天然気集团公司による天然ガスパイプラインのほぼ1社独占の局面を打破する動きが見え始めた。

2014年2月13日に、国家エネルギー（能源）局は「石油・天然ガスパイプライン公平開放の監督管理方法（試行）」（「油气管網施設公平開放監管弁法（試行）」）を策定し、天然ガスパイプライン運営企業と天然ガス販売企業との分離、およびパイプラインの第三者アクセスの許可という政策を実施した。

6月に、中国石油天然気集团公司は率先して、「中国石油天然気集团公司石油・天然ガスパイプライン公平開放の監督管理方法（試行）」（「中国石油天然気集团公司油气管網施設公平開放實施弁法（試行）」）を2014年第2回常務会議で承認した。

この一連の動きは一見して企業参入の規制緩和の始まりに見えるが、実は中国天然ガスパイプライン分野への参入規制緩和は2000年から開始された。

2000年に、第1「西気東輸」パイプラインの建設計画当初、当時の朱鎔基首相は自らが陣頭指揮をとり、2月14日の国务院会議において、このパイプラインの出資、建設、運営を中国石油天然気集团公司と外資企業と共同で行うよう指示した。当時、外資企業90社は参入に興味を示し、19社は入札に参加した。中国石油天然気集团公司は50%、エクソンモービル、ロイヤル・ダッチ・シェル、ガスプロムはそれぞれ15%、中国石油化工集团公司5%という原案も浮上したが、最終的に外資企業は参入リスクを感じ、中国石油天然気集团公司と合意に至らず、中国石油化工集团公司も参入を断念した²⁷⁾。

この意味で、中国石油天然気集团公司による天然ガスパイプライン1社独占の局面形成の原因は参入規制によるものではなかった。しかし、2000年に中国の天然ガスパイプライン分野には明確な参入基準がなく、「ガラスドア現象」²⁸⁾になり、外資企業はこれをリスクに考えて、参入を見送った。

上述の「石油・天然ガスパイプライン公平開放の監督管理方法（試行）」は「ガラスドア現象」解決の糸口となり、これから民営企業、外資企業の本格的な参入が予想される。現在、中国国内ほぼすべての地域をカバーする天然ガスパイプライン幹線網が形成され、これ以上規模拡大する余地が少ない状況の中、このパイを国有企業、民営企業、外資企業の3者間で再配分することは、「国退民進」の動向になる。

Ⅳ 中国の都市ガス供給（下流）分野における「国進民退」の一側面

1. 中国都市ガス産業の参入企業

1990年代末まで、中国の都市ガス供給は主に地方国有企業が担い、公益性を重視し、基本的に赤字経営が続いていた（表8）。

表8 中国都市ガス産業企業赤字経営状況（1996-2000年）

年度	天然ガス			LPG			石炭ガス		
	使用人口 (万人)	粗利益 (万元)	年末従業員数 (人)	使用人口 (万人)	粗利益 (万元)	年末従業員数 (人)	使用人口 (万人)	粗利益 (万元)	年末従業員数 (人)
1996	3,009.2	▲81,767.0	118,528	3,450.2	▲13,159.4	40,980	988.8	▲2,395.0	20,605
1997	3,332.4	▲60,971.8	120,071	3,523.3	▲12,596.9	42,792	1,127.3	▲18,177.0	22,261
1998	3,349.3	▲68,080.0	103,717	3,614.9	▲12,003.7	38,519	1,367.2	▲14,967.5	24,286
1999	3,488.9	▲84,012.6	109,553	3,777.7	▲11,020.4	41,395	1,614.8	▲13,173.8	24,893
2000	3,485.9	▲45,791.6	102,201	3,755.0	▲20,355.7	37,471	1,886.3	▲1,347.2	26,439

出所：表2に同じ、2013年、7ページより筆者作成。

2000年以降、多様な企業が参入してきた。現在上場している12社を見ると、中央企業、地方国有企業、民営企業、外資企業、中国代表的な4形態の企業が参入しており（表9）、旺盛な参入と言える。

各企業の供給シェアをみると、2010年に、全国ガスの供給量は767.5億 m^3 であり、そのうち、華潤燃気持株（控股）有限公司は7.2%（55.1億 m^3 ）、昆崙能源有限公司は6.5%（50.0億 m^3 ）、北京市燃気集団有限責任公司是8.4%（64.6億 m^3 ）、上海燃気（集団）有限公司は6.3%（48.4億 m^3 ）、中国燃気持株（控股）有限公司は6.0%（46.1億 m^3 ）、新奥能源持株（控股）有限公司は5.4%（41.5億 m^3 ）、香港中華煤氣有限公司は11.1%（85.4億 m^3 ）となっていた²⁹⁾。すなわち、中央企業は13.7%、地方国有企業は14.7%、民営企業は6.3%、外資企業は11.1%となる。

2012年の供給シェアを見ると、中央企業は15.7%、地方国有企業は26.3%、民営企業は7.1%、外資企業は14.1%となる。2013年には、中央企業は18.4%、地方国有企業は29.4%、民営企業は8.4%、外資企業は13.5%となる。4種類の企業とも基本的にシェア拡大の傾向がみられる（表10）。

表9 企業形態からみる中国都市ガス産業参入企業（上場企業12社）

企業形態	企業名	筆頭株主および 持株比率	上場年	上場場所	参入地域
中央企業	華潤燃氣持株（控股） 有限公司	華潤（集團）有限公司 64.0%	2008	香港証券取引所	22（東部9、中部6、 西部6、東北部3）
	昆崙能源有限公司	中国石油天然氣株式 （股份）有限公司 58.4%	1994	香港証券取引所	30（江西省を除く）
地方国有 企業	北京市燃氣集團有限責任 公司	北京持株（控股）有限 公司 100%	2007	香港証券取引所	北京市
	上海燃氣（集團） 有限公司	申能（集團）有限公司 100%	1993	上海証券取引所	上海市
	中国燃氣持株（控股） 有限公司	北京持株（控股）有限 公司 67.7%	1995	香港証券取引所	25（東部7、中部4、 西部11、東北部3）
	中裕燃氣持株（控股） 有限公司	中国燃氣持株（控股） 有限公司 44.0%	2001	香港証券取引所	10（東部5、中部2、 西部1、東北部2）
	陝西省天然氣株式 （股份）有限公司	陝西燃氣集團有限公司 55.4%	2008	深圳証券取引所	陝西省
	深圳市燃氣集團株式 （股份）有限公司	深圳市国資委 51%	2009	上海証券取引所	7（東部3、中部3、西 部2）
	長春燃氣株式（股份） 有限公司	長春長港燃氣有限公司 52.6%	2000	上海証券取引所	吉林省
民営企業	新奧能源持株（控股） 有限公司	王玉鎖 30.4%	2002	香港証券取引所	16（東部8、中部3、 西部4、東北部1）
	中国天倫燃氣持株 （控股）有限公司	張瀛岑 64.4%	2010	香港証券取引所	9（東部2、中部2、西 部4、東北部1）
外資企業	香港中華煤氣有限公司	恒基兆業有限公司 41.5%	1960	香港証券取引所	24（東部8、中部6、 西部7、東北部3）

注：(1) 企業形態は筆頭株主の企業形態により分類した。

(2) 筆頭株主の持ち株比率は2014年12月30日のものである。

(3) 上海燃氣（集團）有限公司の親会社申能（集團）有限公司は上場企業である。

(4) 深圳市国資委は深圳市人民政府国有資産監督管理委員會の略称である。

(5) 新奧能源持株（控股）有限公司の筆頭株主である王玉鎖は代表取締役社長である。

(6) 中国天倫燃氣持株（控股）有限公司の筆頭株主である張瀛岑は代表取締役社長である。

(7) 外資企業には香港・台湾・マカオ資本を含む。

(8) 参入地域は省（市・自治区）レベルである。

出所：各企業の証券報告書、ホームページにより筆者作成。

2. 中央企業による中小民営企業買収の事例－「国進民退」の一側面－

近年、都市ガス供給網は全国範囲で繰り広げられ（表11）、とくに都市部の普及率が約90%（表12）になったことにより、次第に各供給企業間の競争も激しくなっている。その競争に勝ち抜くために、企業間の買収・合併は活発になり、中では、華潤燃氣持株（控股）有限公司による孫会社レベルの民営企業買収、中国石油天然氣集團公司の傘下にある昆崙能源有限公司と昆崙燃氣有限公司の吸収合併、北京持株（控股）有限公司による中国燃氣持株（控股）有限公司の買収など、とくに国有企業によるものが顕著にみられる。

表 10 中国都市ガス産業上場企業 12 社の経営状況

企業形態	企業名	2012 年				2013 年				2014 年
		資産総額 (億元)	ガス販売量 (億m ³)	供給顧客数 (万戸)	売上高 (億元)	資産総額 (億元)	ガス販売量 (億m ³)	供給顧客数 (万戸)	売上高 (億元)	天然ガス 販売量 (億m ³)
中央企業	華潤燃氣持株 (控股) 有限公司	338.6	92.7	1,402.0	156.4	404.0	121.0	1,860.0	178.3	133.2
	崑崙能源有限公司	868.3	48.2	na	108.4	955.7	61.1	na	347.4	92.0
地方国有 企業	北京市燃氣集团 有限責任公司	299.0	79.4	469.0	168.0	366.0	87.2	496.0	201.3	99.6
	上海燃氣(集团) 有限公司	160.0	72.0	607.0	76.0	177.0	68.0	565.0	194.0	68.2
	中国燃氣持株 (控股) 有限公司	266.7	35.4	2,027.0	68.6	362.0	80.0	1,600.0	208.0	90.0
	中裕燃氣持株 (控股) 有限公司	80.9	8.4	123.0	22.0	37.6	8.7	196.0	25.0	7.9
	陝西省天然氣株式 (股份) 有限公司	76.1	28.6	1.5	37.9	86.6	30.4	2.0	40.6	39.5
	深圳市燃氣集团株式 (股份) 有限公司	96.8	11.2	149.0	89.7	120.8	13.8	167.8	85.7	15.2
	長春燃氣株式 (股份) 有限公司	29.3	1.5	95.0	17.3	37.5	3.0	105.0	17.5	3.5
民営企業	新奧能源持株 (控股) 有限公司	308.9	62.3	775.0	180.3	359.1	81.2	927.0	229.7	101.2
	中国天倫燃氣持株 (控股) 有限公司	20.2	1.6	45.9	7.2	26.3	1.8	59.0	9.1	2.6
外資企業	香港中華煤氣 有限公司	790.8	127.0	1,659.0	199.0	852.0	134.0	1,908.0	226.0	136.0
全国ガス販売総量		899.0				989.8				na

注：(1) 2012、2013 年のガス販売量には天然ガス、LPG、石炭ガスを含む。

(2) 香港中華煤氣有限公司の各数値には香港での量を含む。

出所：表 2 に同じ、2013 年、352-356 ページ、および 2014 年、246-250 ページより筆者作成。

ここでは、この買収・合併により、2014 年現在、中国国内都市ガス供給シェアの第 1 位（表 10）になっている華潤燃氣持株（控股）有限公司の事例を利用し、中央企業の孫会社レベルの民営企業買収を通じて、「国進民退」の一側面を明らかにする。

①親会社・華潤（集团）有限公司

華潤燃氣持株（控股）有限公司の親会社は華潤（集团）有限公司である。華潤（集团）有限公司は 1938 年に聯和行という商号で、共産党員により香港で設立され、貿易会社であった。1948 年に、華潤公司（華は中国の意、潤は毛沢東の別名である潤之からとった）に名称変更し、1983 年に、華潤（集团）有限公司に組織改革し、小売り、不動産、電力、インフラ分野に事業展開した。2003 年に、国务院国有資産監督管理委員会の管理下に置かれ、中央企業になった。

2013 年末の総資産は 10,797 億香港ドル、総売上高は 5,078 億香港ドル、純利益は 454 億香港ドル、利益分配額は 156 億香港ドルであった。

表 11 省（市・自治区）別からみる中国天然ガスの供給能力（2012年、2013年）

地域	省 (市・自治区)	2012年				2013年			
		貯蔵能力 (万m ³)	供气能力 (万m ³)	導管長さ (km)	スタンド (ヵ所)	貯蔵能力 (万m ³)	供气能力 (万m ³)	導管長さ (km)	スタンド (ヵ所)
全国合計		50,840.3	7,950,377.4	342,747.9	1,909	54,558.3	9,009,903.9	388,473.0	2,499
東部	北京	72.0	924,763.0	18,656.0	25	72.0	989,484.0	19,650.0	25
	天津	115.7	256,241.0	13,626.9	27	115.7	281,885.2	14,963.2	28
	上海	36,935.0	631,126.2	21,283.4	7	36,935.0	690,884.7	23,155.9	10
	河北	262.9	214,451.0	10,249.6	100	363.0	244,012.3	11,766.9	115
	山東	934.6	518,343.7	31,146.0	276	1,370.8	610,754.5	36,671.9	303
	江蘇	1,560.9	691,763.3	43,798.7	131	2,128.4	765,869.2	50,186.9	170
	浙江	314.0	191,322.4	18,151.3	24	381.6	230,090.7	22,813.2	44
	福建	270.7	95,324.7	6,327.8	23	479.3	112,445.7	7,008.5	33
	広東	2,823.6	1,174,508.8	17,420.8	60	3,643.4	1,231,701.7	21,777.9	292
	海南	65.2	17,663.7	1,725.2	25	57.4	25,279.6	1,951.5	26
中部	山西	293.4	213,501.5	5,106.8	43	308.2	233,050.7	6,064.0	37
	河南	540.1	241,272.1	15,442.3	93	545.0	288,625.0	16,591.1	106
	湖北	225.2	240,806.6	15,244.1	97	316.4	285,323.8	17,815.5	128
	湖南	1,514.7	161,274.0	9,111.2	51	2,032.9	199,746.1	10,167.3	55
	安徽	702.3	171,251.4	13,192.4	112	1,605.2	199,095.1	15,380.1	133
	江西	422.6	41,910.5	6,478.7	4	407.4	56,126.6	7,114.5	21
西部	重慶	121.3	324,964.9	12,674.2	79	121.7	324,335.9	13,501.5	73
	内モンゴル	289.1	113,039.5	5,436.5	81	314.6	104,731.9	5,989.9	88
	寧夏	12.7	179,132.1	3,088.6	39	13.3	210,853.8	3,673.6	41
	新疆	591.7	262,669.7	9,971.5	194	352.9	380,879.7	10,986.4	236
	チベット	0.0	0.0	0.0	0	0.0	127,500.0	552.0	0
	広西	375.1	16,903.8	5,093.7	5	383.0	22,234.1	2,859.4	11
	陝西	402.0	221,162.0	7,842.1	94	447.7	238,667.1	9,334.8	111
	甘肅	230.0	112,098.4	1,701.0	39	234.2	134,043.5	1,900.4	52
	青海	40.5	111,917.3	945.0	17	70.5	118,968.7	1,035.3	21
	四川	200.7	568,317.2	25,896.0	162	170.0	590,235.6	28,367.9	170
	貴州	575.2	9,852.9	485.6	11	614.7	16,077.7	854.3	17
雲南	95.8	1,206.6	672.1	5	97.2	2,286.0	828.1	7	
東北部	遼寧	662.0	85,701.0	10,160.1	19	701.3	97,744.7	12,426.0	37
	吉林	119.1	69,696.9	5,169.7	35	146.2	85,833.9	5,871.8	55
	黒竜江	72.2	88,191.2	6,650.6	31	129.3	111,136.4	7,213.2	54

出所：表2に同じ、2013年、410-415ページ、および2014年、236-240ページより筆者作成。

2014年現在、7つの子会社（7分野）を有する国有企業集団（図2）であり、傘下企業は1,664社、従業員44万人、世界トップ500社の143位にランクされ、全国業界シェア1位の事業は小売り、ビール、都市ガスである。

②子会社・華潤燃気持株（控股）有限公司³⁰⁾

華潤燃気持株（控股）有限公司は2007年に設立され、2008年に香港証券取引場に上場した。資本金は1,862億香港ドルである。

表 12 地域別からみる中国都市部都市ガス利用人口 (2010-2013 年)

単位：万人

地域別	年度別	天然ガス	LPG	石炭ガス	全国都市ガス利用 総人口に占める比率 (%)	普及率 (%)
東部	2010 年	8,366.9	9,339.0	823.5	51.0	98.4
	2011 年	9,317.5	9,077.5	666.0	50.4	97.5
	2012 年	10,173.8	8,949.7	524.8	50.0	na
	2013 年	11,226.4	8,822.5	354.5	50.0	na
中部	2010 年	3,176.3	3,183.6	626.9	19.2	85.8
	2011 年	3,747.8	3,147.7	550.1	19.7	88.5
	2012 年	4,420.2	3,005.9	480.5	20.1	na
	2013 年	5,227.9	2,786.9	209.1	20.1	na
西部	2010 年	3,823.6	2,360.5	570.2	18.6	85.0
	2011 年	4,150.2	2,309.0	638.0	18.8	86.0
	2012 年	4,632.1	2,192.6	611.0	18.9	na
	2013 年	5,211.5	2,022.4	537.3	19.0	na
東北部	2010 年	1,654.5	1,620.0	781.4	11.2	89.3
	2011 年	1,812.3	1,559.4	822.3	11.1	89.7
	2012 年	1,981.4	1,535.3	826.1	11.0	na
	2013 年	2,117.7	1,470.3	842.1	10.9	na

注：東部 (10)：北京市、天津市、上海市、河北省、山東省、江蘇省、浙江省、福建省、広東省、海南省、
中部 (6)：山西省、河南省、湖北省、湖南省、安徽省、江西省、
西部 (12)：重慶市、内モンゴル、寧夏、新疆、チベット、広西、陝西省、甘肅省、青海省、四川省、
貴州省、雲南省、
東北部 (3)：遼寧省、吉林省、黒竜江省

出所：表 2 に同じ、2013 年、5、410-415 ページ、および 2014 年、236-240 ページより筆者作成。

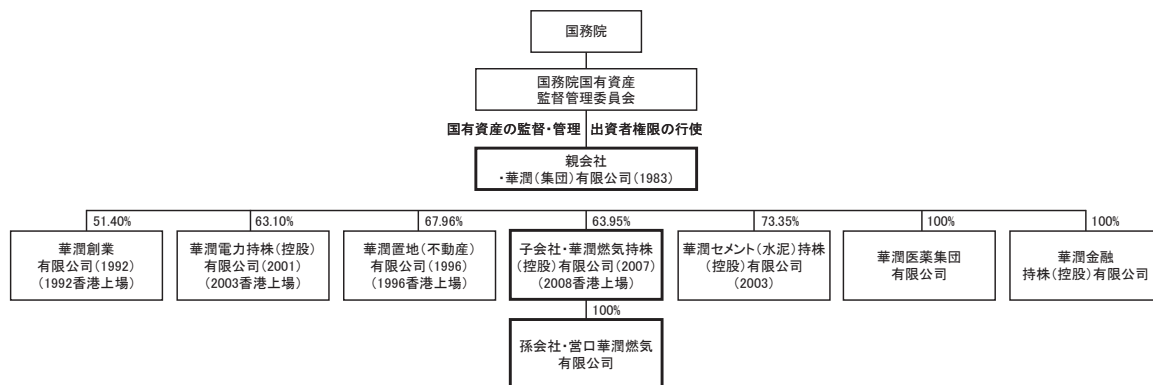


図 2 華潤 (集團) 有限公司組織図

出所：各企業年度報告書および現地インタビューより筆者作成。

主な業務内容は都市ガス供給（導管・配管によるガスの供給、プロパンガスの供給）、自動車用ガス供給、ガス器具の販売である。2013年末に、年間総売上高は222.88億香港ドルであり、前年比64%増であった。そのうち、ガス供給事業の純利益は35.36億香港ドル、前年比85%増、ガス総販売量は121.0億 m^3 、前年比30%増、供給戸数は1,860万戸、前年比31%増であった。

前年より大幅増加の要因は、第1に、非家庭用量が2,885万 m^3 から4,031万 m^3 へと40%増加したこと、第2に、供給戸数が1,403万戸から1,841万戸へと31%増加したことである。

ガス供給エリアは20の省・自治区（広東省、広西チクン族自治区、雲南省、福建省、湖南省、湖北省、江西省、四川省、江蘇省、浙江省、安徽省、河南省、河北省、山東省、山西省、遼寧省、吉林省、青海省、内モンゴル自治区、黒竜江省）および3つの直轄市（上海市、天津市、重慶市）に及び、2013年末に179のプロジェクトのガス供給事業運営権を有する。

事業拡大方法は、第1に、2008-12年において、5回にわたって、親会社である華潤（集団）有限公司保有の46プロジェクトの運営権を獲得した。その背景には、2005年に大型国有企業の「整体（全体）上場」が提起され、その後、大型国有企業において、資産の上場会社への集中が活発になったこと、すなわち、親子間の資産取引である。第2に、2008-13年に、外部市場から114プロジェクトの運営権を獲得した。すなわち、国有企業の民営化と逆に、国有企業は民営企業、外資企業を買収する動きであり、営口華潤燃氣有限公司はその一例である。第3に、2013年には、共同出資で19プロジェクトの運営権を獲得した。その背景には、2012年5月に「国有企業制度改革における積極的に民間資本を誘致する指導意見について（関于国有企業改制重組中積極引入民間投資的指導意見）」が出され、多くの国有企業は民営企業との共同出資の動きを見せた。

③ 孫会社・営口華潤燃氣有限公司

華潤（集団）有限公司の孫会社の1つである営口華潤燃氣有限公司の前身は、北京新華聯燃氣投資有限公司により設立された民営企業であった。北京新華聯燃氣投資有限公司は1990年にマレーシアで設立された新華聯集団の子会社であり、2003年に北京で設立され、湖南省、浙江省、遼寧省、河北省、青海省で都市ガス事業を展開している。その後、この孫会社は上海華通企業集団有限公司³¹⁾に買収され、2012年に、華潤燃氣有限公司に買収された。現在、営口市経済技術開発区の8.8万戸（約50%）に天然ガスを供給している。天然ガスは遼河油田（中国海洋石油総公司の子会社）からパイプラインを通じて供給されている。

3. 天然ガス価格制度改革

中国の天然ガス価格は、1984年までに国家指定価格であったが、それ以降、国家指定価格と国家指導価格の併存を経て、2005年に国家指導価格に一本化された³²⁾。

価格の決定方法は、「コスト積上げ方式」（生産コスト＋輸送コスト＋一定の利益マージン）から石油代替エネルギー価格との連動方式を経て、2013年7月に全国範囲で広東省と広西チウ

ン族自治区で試験的に実施した上海を基準市場とする石油価格連動の「市場ネットバック方式」に移行した。2013年6月に、国家発展改革委員会は「天然ガス価格の調整に関する通知」（「関于調整天然気價格的通知」）を発表し、中国全土における非家庭用天然ガスのシティゲート価格（輸送会社から各都市ガス供給会社への卸価格）の設定は「市場ネットバック方式」を採用した³³⁾。

まず、非家庭用天然ガスに対して、3段階に分けて、「市場ネットバック方式」を導入した。第1段階では、2013年7月に「前年消費量」と前年よりの「増加消費量」に対する2つの価格を設定し、「増加消費量」の価格は上海市場ネットバックを適用し、各地のシティゲート価格の上限を設定した（2012年の上海におけるLPG・重油輸入価格をベースに割引係数0.8を乗じた価格）。第2段階では、2014年8月に、「前年消費量」のシティゲート価格を約18%値上げし、9月以降、9ドル/百万Btuに固定し、「増加消費量」の価格を12.7ドル/百万Btuに固定した。第3段階では、2015年4月以降、「前年消費量」と「増加消費量」のシティゲート価格が統合され、平均価格は10.6ドル/百万Btuに統一され、約5%下がった³⁴⁾。シティゲート価格の下落は、都市ガス供給企業にとって、原価が下がり、利益につながる期待感から、更なる企業拡大の動きを導く可能性があり、今後も官と民の「進」「退」競争が続くと予想される。

おわりに

中国天然ガス産業の参入企業を見ると、中国石油天然気集团公司の1社を除き、バリューチェーンを通して垂直的に統合した企業が少ない。この点は日本の都市ガス供給を主業として天然ガス産業に参入した企業の特徴と異なっている。日本の都市ガス供給大手事業者4社（東京ガス、大阪ガス、東邦ガス、西部ガス）は、主に巨大都市圏を供給地域とし、生産（輸入）・輸送・供給を垂直的に統合している³⁵⁾。その一方で、中国では、上述のように、生産・輸入は中央企業3社（中国石油天然気集团公司、中国石油化工集团公司、中国海洋石油総公司）により寡占され、パイプライン輸送は中国石油天然気集团公司にほぼ独占されている。一方では、都市ガス供給は上述の3社と異なる中央企業、地方国有企業、民営企業、外資企業によって担われている。この意味で、中国の天然ガス産業バリューチェーンにおける生産・輸入（上流）、輸送（中流）および都市ガスの供給（下流）という3つの分野はそれぞれ異なる企業参入の特徴がみられる。

生産・輸入を寡占する中央企業3社は株式上場により、国有法人株支配を維持しながら、民間資本を調達し、国内ガス田生産の拡大、海外ガス田の獲得、およびLNG受入ターミナルの建設により、ますます規模拡大し、進化している。一方では、LNGの輸入において、民営企業、外資企業は政府によるLNG受入ターミナルの第三者アクセス許可を利用して、LNGの輸入事業に参入し、LNG取引所の設立により、卸売市場も獲得できた。この意味で、中国天然ガ

ス生産・輸入（上流）分野において、「国進民進」現象がみられる。

現在、幹線天然ガスパイプラインの約84%は中国石油天然気集团公司に保有され、輸送事業はほぼこの中央企業1社に独占されている。しかし、2014年2月13日に公表された「石油・天然ガスパイプライン公平開放の監督管理方法（試行）」により、明確な参入基準が設定され、本格的な民営企業、外資企業の参入可能性が高まってきた。この意味で、中国天然ガス輸送（中流）分野において、「国退民進」の動向がみられる。

都市ガス供給事業には、中央企業、地方国有企業、民営企業、外資企業、中国代表的な4形態の企業が参入しており、激しい競争を繰り広げている。勝ち抜くために、とくに国有企業による民営企業の買収が顕著にみられ、「国進民退」の一側面がある。しかし、価格制度の改革により、「国進民退」と「国退民進」の両面が予想される。

本稿では、中国の天然ガス産業バリューチェーンのそれぞれの分野における特徴を重要視するあまり、それぞれの分野の現状と変化が他の分野に与える影響に対する研究を欠いており、今後の研究課題として残されている。

注

- 1) 中国語では、「燃気」と表記するが、本文では、日本語表記の「都市ガス」で表記する。
- 2) 石油化学産業には、3つのバリューチェーンが存在する。本稿で取り扱う天然ガスバリューチェーン以外に、石油バリューチェーンと化学バリューチェーンがある。石油バリューチェーンは原油生産・輸入（上流）、石油精製（中流）、ガソリンスタンド（下流）の3分野に分けられ、化学バリューチェーンはエチレン・プラント（上流）、樹脂・合成ゴムの生産（中流）、合成繊維・プラスチック生産（下流）の3分野に分けられる。
- 3) 楊秋麗『中国大型国有企業の経営システム改革－中国石油天然気集团公司を中心として－』見洋書房、2013年、8ページ。
- 4) イアン・ブレマー/有賀裕子訳『自由市場の終焉－国家資本主義とどう闘うか』日本経済新聞出版社、2011年、加藤弘之・渡邊真理子・大橋英夫『21世紀の中国経済編－国家資本主義の光と影－』朝日新聞出版、2013年、愛知大学現代中国学会編『中国の産業競争力』東方書店、2013年、21世紀政策研究所『中国の競争力：神話、現実と日米両国の教訓』2013年などがある。
- 5) 中央企業とは、國務院国有資産監督管理委員会が管理監督する企業である。
- 6) 地方国有企業とは、各省・市の国有資産監督管理委員会が管理監督する企業である。
- 7) 東西貿易通信社編集部編著『中国の石油産業と石油化学工業（2013年版）』東西貿易通信社、2014年、86ページ。
- 8) 同前、21ページ。
- 9) 沈中元「中国の自動車分野における石油代替の可能性－その現状、政策、及び長期展望について－」2006年、1、6-7ページ（<http://eneken.ieej.or.jp/data/pdf/1320.pdf>、2010年1月30日に最終閲覧）。
- 10) 前掲、『中国の石油産業と石油化学工業（2013年版）』、22ページ。
- 11) 日本では、単位エネルギー当たりの二酸化炭素量に換算した地球温暖化指数を用いて、エネルギー源の製造、輸送、販売、使用、廃棄、および再利用のすべての段階での環境負荷を総合的に評価する。その結果、日本国内生産天然ガス、輸入LNG、輸入石炭、輸入石油、輸入LPGの単位エネルギー当たり二酸化炭素排出量は、それぞれ55.74グラム、61.12グラム、94.94グラム、73.26グラム、66.93グラムとなる（藤田和男監修/島村常男ほか編著『天然ガスの本・第2版』日刊工業新聞社、2013年、90ページ）。
- 12) 前掲、『中国の石油産業と石油化学工業（2013年版）』、22ページ。

- 13) 竹原美佳「戦国時代を迎えた中国天然ガス産業」『石油・天然ガスレビュー』2007年3月、1ページ。(http://oilgas-info.jogmec.go.jp/pdf/1/1591/200703_001a.pdf、2015年12月12日に最終閲覧)。
- 14) 中国城市燃気協会主編『中国燃気行業年鑑2014』中国建築工業出版社、2014年、252ページ。
- 15) 前掲、『中国の石油産業と石油化学工業(2013年版)』、231-232ページ。
- 16) 同前、237ページ。
- 17) 同前、232-233ページ。
- 18) 同前、233-234ページ。
- 19) 同前、236ページ。
- 20) 同前、235ページ。
- 21) 同前、205ページ。
- 22) 植草益・横倉尚(編)『講座・公的規制と産業②都市ガス』NTT出版、1994年、3ページ。
- 23) 竹原毅洋「中国都市ガス業界の動向と特徴」『中国月報』第76号、2012年5月、13ページ(http://www.bk.mufg.jp/reportchi200401112050101.pdf、2014年12月3日に最終閲覧)。
- 24) 本論点について、楊秋麗前掲書に参照されたい。
- 25) 逆ざや比率(%) = [(輸入価格 - 国内価格) ÷ 輸入価格] × 100% (前掲、『中国の石油産業と石油化学工業(2013年版)』、84ページ)。
- 26) 中国燃気網 (http://www.chinagas.org.cn/qingjie/other/2015-04-16/27173.html、2015年12月3日に最終閲覧)。
- 27) 余綱・黄燕華「朱鎔基主張西気東輸工程搞合資 殼牌契約当日不見踪影」『南方能源觀察』2015年1月(新浪財經 http://finance.sina.com.cn/china/20150108/083821251014.shtml、2015年12月3日に最終閲覧)。
- 28) 「ガラスドア現象」とは、名目上参入規制はないが、産業の特殊性や明確な参入基準の欠如により、企業の参入が阻害される現象である。
- 29) 竹原毅洋前掲論文、16ページ。
- 30) ここでの内容は華潤燃気持株(控股)有限公司2013年度年度報告書および2014年9月16日の営口華潤燃気有限公司の訪問インタビューにより作成した。
- 31) 上海華通企業集団有限公司は天然ガス設備を主事業とする民営企業である。
- 32) 鄧郁松「中国天然ガスの価格改革の背景、目標および重点」『JC ECONOMIC JOURNAL』7月号、27ページ。
- 33) 一般財団法人石油エネルギー技術センター「中国エネルギー産業『徹底改革』の動向」JPECレポート、2015年11月、4-5ページ (http://www.pecj.or.jp/japanese/minireport/pdf/H27_2015/2015-021.pdf、2015年12月3日に最終閲覧)。
- 34) 竹原美佳「中国：石油・天然ガス消費鈍化の要因と今後の見通し」JOGMEC2015年3月、13-16ページ (https://oilgas-info.jogmec.go.jp/pdf/5/5634/1503_out_m_cn_oilgas_demand.pdf、2015年12月3日に最終閲覧)。
- 35) 植草益・横倉尚(編)前掲書、3-4ページ。

参考文献

日本語

- 愛知大学現代中国学会編『中国の産業競争力』東方書店、2013年。
- イアン・ブレマー/有賀裕子訳『自由市場の終焉 - 国家資本主義とどう闘うか』日本経済新聞出版社、2011年。
- 一般財団法人石油エネルギー技術センター「中国エネルギー産業『徹底改革』の動向」JPECレポート、2015年11月。
- 植草益・横倉尚(編)『講座・公的規制と産業②都市ガス』NTT出版、1994年。
- 垣見裕司『よくわかるガスエネルギー業界』日本実業出版社、2013年11月。
- 加藤弘之・渡辺真理子・大橋英夫『21世紀の中国経済編 - 国家資本主義の光と影 -』朝日新聞出版、2013年。
- 兼清賢介(監修)『石油・天然ガス開発のしくみ - 技術・鉅区契約・価格とビジネスモデル -』化学工業日報社、2013年6月。

- 韓金江「中国の工作機械産業における『国進民退』現象の考察」『岐阜経済大学論集』第48巻第2・3号、2015年3月。
- 関志雄「高まる『国進民退』への批判－『国退民進』こそ中国が目指すべき方向－」『季刊中国資本市場研究』2010Spring。
- 向渝「中国国有自動車企業の発展要因に関する一考察－広州汽車の事例を踏まえて－」『香川大学経済論叢』第87巻第3・4号、2015年3月。
- 徐濤『中国の資本主義をどうみるのか－国有・私有・外資企業の実証分析』日本経済評論社、2014年。
- 杉本侃『サハリンの石油天然ガス開発－日ロエネルギー協力の歴史と期待－』日本評論社、2015年5月。
- 鈴木信市・岡田治（監修）『天然ガス資源とその応用技術』シーエムシー出版、2014年8月。
- 竹原毅洋「中国都市ガス業界の動向と特徴」『中国月報』第76号、2012年5月。
- 竹原美佳「戦国時代を迎えた中国天然ガス産業」『石油・天然ガスレビュー』2007年3月。
- 竹原美佳「中国：石油・天然ガス消費鈍化の要因と今後の見通し」JOGMEC2015年3月。
- 鄧郁松「中国天然ガスの価格改革の背景、目標および重点」『JC ECONOMIC JOURNAL』7月号、27ページ。
- 東西貿易通信社編集部編著『中国の石油産業と石油化学工業（2013年版）』東西貿易通信社、2014年。
- 中川涼司「『国進民退』問題における外資の役割－日立製作所の中国展開とテレビ製造事業－」『立命館国際研究』第27巻4号、2015年3月。
- 中屋信彦「中国『瞰制高地』部門における公有企業の支配状況調査」『調査と資料』第118号、2013年3月。
- 中屋信彦「体制移行の錯覚と中国の国家資本」『経済科学』第60巻第4号、2013年3月。
- 21世紀政策研究所『中国の競争力：神話、現実と日米両国の教訓』2013年。
- 藤田和男（監修）/島村常男ほか（編著）『天然ガスの本・第2版』日刊工業新聞社、2013年。
- 楊秋麗「中国におけるバイオエタノールの実用化－中国主要量産企業4社の現地調査を踏まえて－」『立命館国際地域研究』第31号、2010年3月、26ページ。
- 楊秋麗『中国大型国有企業の経営システム改革－中国石油天然ガス集团公司を中心として－』晃洋書房、2013年。
- 楊秋麗「中国都市ガス（燃気）産業の企業参入－營口華潤燃気有限公司の現地調査を踏まえて－」（「中国大連・營口経済企業調査報告」）『社会システム研究』第30号、2015年3月。
- 渡邊真理子（編著）『中国の産業はどのように発展してきたか』勁草書房、2013年7月。
- 渡辺幸男・植田浩史・駒形哲哉（編著）『中国産業論の帰納法的展開』同友館、2014年3月。

中国語

- 陳正『中国石油・煤炭需求峰值予測与分析』中国統計出版社、2013年。
- 国家統計局環境保護部編『2014中国環境統計年鑑』中国統計出版社、2014年。
- 国家統計局城市社会経済調査司編『2015中国価格統計年鑑』中国統計出版社、2015年。
- 国家統計局能源統計司編『中国能源統計年鑑2012』中国統計出版社、2012年。
- 余綱・黄燕華「朱鎔基主張西気東輸工程搞合資・殼牌契約当日不見踪影」『南方能源觀察』2015年1月。
- 中国城市燃気協会主編『中国燃気行業年鑑2013』中国建築工業出版社、2013年。
- 中国城市燃気協会主編『中国燃気行業年鑑2014』中国建築工業出版社、2014年。

