

The Journal of Australian and Asian Studies

オーストラリア・アジア研究紀要

Vol. 7 第7号

The Center for Australian and Asian Studies, Otemon Gakuin University
追手門学院大学 オーストラリア・アジア研究所

2022

「オーストラリア・アジア研究紀要」第7号刊行に寄せて

追手門学院大学オーストラリア・アジア研究所長 崔 宇

電子版「オーストラリア・アジア研究紀要 (The Journal of Australian and Asian Studies)」は2022年度で第7号となりました。通巻41号まで積み重ねた旧「オーストラリア研究紀要 (The Journal of Australian Studies, Otemon)」を引き継ぎ、研究対象地域をオセアニア・アジア全域に広げ、多様性が溢れる研究成果の披露や学術・産業革新に関する国際交流の場として広く活用していただいています。

今年度はコロナ禍の終焉が見えずに、国際情勢やグローバル経済が激変・複雑化を増している中、オーストラリア・アジア研究所は長年培ってきた国内・海外の研究機関や産業界とのパイプラインを活かし、色んな制約や困難を乗り越えながら、計画の通り、様々な国際研究活動を展開してまいりました。

国際セミナーについて、今年度の秋(10月)と冬(12月)、2回にわたり、本研究所の再編から新たな研究対象領域として注力しているインドと近年、定期的に研究交流を実施している日豪の学者と専門家による国際セミナーにおいて、異文化交流・インドとシリーズ「アジア・オセアニア地域における企業および社会の変革と再生」をそれぞれテーマとして、3年ぶりの対面開催とウェビナーによる日豪間のオンライン開催を果たしました。異文化交流・インドをテーマにしたセミナー開催では、アジアの辺境をバイクで旅しながら「笑顔」と「働く人」の姿を写真に収め、現地の人々と分かち合い、異文化共存の手本を自ら見せてくれる写真家の三井昌志様をお迎えし、これまで撮影されたインドの写真とともに現地の様子や文化などに関する体験談をご紹介いただきました。

国際セミナーシリーズでは、メルボルン大学から、長年、本研究所との共同研究と研究交流に協力を頂いている商経学部教授のPrakash J. Singh先生をお招きし、“Broken Global Supply Chains: Causes and Consequences for Japan and Australia”をテーマに、近年、突発的事件の頻発による世界的なサプライチェーンの寸断およびDXをはじめとする最先端なデジタル技術による企業のイノベーション推進の加速化という観点から、日本とオーストラリアの実態を分析しながら、今後のレジリエントな経営環境やサステナブルなサプライチェーンを構築するためのメソドロジーとインサイトを提示してくれました。また、同セミナーにおいて、日本からは長年、日豪関係を中心に、政治、文化や環境など様々な角度から第一線で歴史的瞬間を多く取材してきた日本経済新聞社堺支局長の高佐知宏様にご登壇いただき、“産業面から見た日豪関係～環境・安保・地域発展～”を題に、時間軸に沿って経済的・政治的・地理的な枠組みから日豪関係を鋭く明確に解説してくれました。

学術研究の成果発信において、今回は2本の論文が掲載されました。高佐論文の「産業面から見た日豪関係～環境・安保・地域発展～」では、日々の生活を支えてくれるパートナーである豪州、豪州の貿易相手、開発主体として成長を支援する日本、および、通商枠組みと「自由で開かれたインド太平洋」という3つの視点から、産業面から見た日豪関係を豊富なデータをベースに、統計的かつ包括的に分析し、国・地域間の緊張や対立など地政学の急激な変化に対するオリジナルなカテゴリー化や俯瞰的な構図を提示してくれました。Cui & Singh論文の「Renewable Energy Industry Adapting Blockchain Technology: Insights from Australia」では、国際社会がカーボンニュートラル(carbon neutrality)やカーボンフットプリント(carbon footprint)など環境負荷の低減に様々な取組が実施されている中、再生可能エネルギー(renewable energy)産業の躍進が目覚ましいが、伝統的な集中型運営による再生可能エネルギーの供給と取引の問題を解決するために、エネルギー・インターネットの概念を取り入れ、自律分散型のメカニズムが付与されているブロックチェーン技術を適用させた効率・公平・安全な再生可能エネルギー運営のフレームワークが提示されました。また、オーストラリアの事例分析を通じて、そのフレームワークの実効性と有益性が検証されました。

2023年度も本研究所はオーストラリアとアジア地域の研究機関との共同研究に注力しながら、高等教育の最前線や産業界・政府部門との緊密なリレーションシップを活かし、研究成果を社会返還に繋がるように、また、産官学の連携にも貢献できるように取り組んでまいります。

オーストラリア・アジア研究紀要

第7号 目次

論文

産業面から見た日豪関係 ～環境・安保・地域発展～	高佐 知宏	1
--------------------------------	-------	---

Renewable Energy Industry Adapting Blockchain Technology

—Insights from Australia	Yu Cui & Prakash J. Singh	23
--------------------------------	---------------------------	----

国際セミナー

「異文化交流」・インド.....	三井 昌志	34
------------------	-------	----

国際ウェビナー

「アジア・オセアニア地域における企業および社会の変革と再生」シリーズ第3回		
.....	Prakash J. Singh	35
.....	高佐 知宏	35

The Journal of Australian and Asian Studies

Vol.7 Contents

Journal Article

The industrial relationship between Australia & Japan ——Environment, Security & Regional Development	 Tomohiro TAKASA	1
---	-----------------------	---

Renewable Energy Industry Adapting Blockchain Technology ——Insights from Australia	 Yu CUI & Prakash J. SINGH	23
---	---------------------------------	----

Global Seminar

Cross-cultural exchange: India	 Mitsui MASASHI	34
--------------------------------	----------------------	----

Global Webinars

3 rd Time of Promoting of the digital economy and sustainable generation of innovation in Asia and Oceania	 Prakash J. SINGH	35
	 Tomohiro TAKASA	35

投稿論文

産業面から見た日豪関係 ～環境・安保・地域発展～

高 佐 知 宏

日本経済新聞社

The industrial relationship between Australia & Japan: --Environment, Security & Regional Development--

Tomohiro TAKASA

Abstract: Since the beginning of the 21st century, the relationship between Japan and Australia has been deepened, especially in term of the security on the Asia-Pacific region in recent years, as well as the commerce based on free trade. Even the COVID-19, the industrial relationship continue without huge delay, compared with the disruption of personal movements, mainly tourism. On the other hand, China's influence on Southeast Asia and the Pacific Island nations boosted by the rapid economic development and the active diplomacy base on the One Belt, One Road initiative forces Japan and Australia to respond. Therefore, as background knowledge for exploring the future of Japan-Australia relations, I would like to show the overview of the industrial relationship between Japan and Australia and their efforts on the development or the security on Asia-Pacific region.

1. はじめに

日本とオーストラリア（豪州）¹との関係は21世紀に入ってから一層、強固なものとなり、ここ数年は自由貿易を軸とする通商面に加えアジア太平洋地域を念頭においた安全保障面でも連帯が強まっている。2020年に始まった新型コロナウイルスの世界的な感染拡大では観光を中心とした人の往来は中断されたが、輸出入や投資など産業面での関係は滞りなく継続している。一方、中国の急速な経済発展と一帯一路に代表される積極外交により、東南アジアや大洋州島嶼国への影響力が強まりつつあり、日豪双方に対応を迫られている。そこで、今後の日豪関係のあり方を探るための背景知識として、産業面から見た日本にとっての豪州、豪州にとっての日本の役割を俯瞰するとともに、日豪両国によるアジア大洋州地域における経済発展、安全保障の取り組みを概観する²。

2. 先行研究

日本と豪州の経済面、産業面の関係については日本、豪州双方の研究者が様々な成果を発表している。最近発表されたものとしては、日豪間の経済関係については遠山（2009）に負うところが大きい。また、鉄鉱石や天然ガスなど豪州の資源・エネルギー政策に関するものとしては並河（2013）がある。西オーストラリア地域での鉄鉱石資源の開発事業に関する初期段階についてはブラック・曾根（2012）に1章が設けられている。

1990年代初めから2010年にかけて30年余続いた豪州の経済成長については、筆者自身が2006年から4年間、日本経済新聞社シドニー支局長としへ現地に駐在し、豪州はじめ大洋州地域の政治、経済、産業を幅広く取材し、記事を執筆した経験を踏まえてまとめたものとして高佐（2014）がある。また、2000年以降に関係が緊密になっ

¹ 本稿では地域名としての「オーストラリア」、国家としての正式名称である「オーストラリア連邦」をともに「豪州」と表記する。

² 本稿は2022年12月15日に追手門学院大学オーストラリア・アジア研究所の主催でオンライン開催された第3回国際ウェビナー「アジア・オセアニア地域における企業および社会の変革と再生」での講演内容をもとにまとめた。

た安全保障協力については佐竹（2022）に詳しい。本稿はこうした先行研究に加え、直近の動きなどを加えて分析するものである。

3. 日本にとっての豪州

3.1 日本の対豪貿易の内容

日本にとって豪州は、日々の生活を支える「重要なパートナー」である。2021年の豪州からの輸入額は5兆7533億円で2020年から50.2%増加した。このうち液化天然ガス（LNG）が19.4%増の1兆5401億円、石炭のうち火力発電の燃料となる一般炭が15.4%増の1兆2117億円で、それぞれ輸入額の26.8%、21.1%を占めた。これに100.2%増の1兆826億円で輸入額の18.8%を占めた鉄鉱石、64.2%増の6131億円で10.7%を占めた原料炭と鉄鋼原料が続き、これら4品目だけで輸入額全体の8割近くに達した。

輸入数量ではLNGは8.5%減少したほか、一般炭は15.4%増、鉄鉱石は15.5%増、原料炭は14.2%増といずれも輸入額の増加幅よりもかなり小さく、豪州からの輸入額が2021年に前年の1.5倍となった背景に国際価格の上昇があったことがわかる。一方、輸出額は29.3%増の1兆6745億円で、乗用車、バス・トラックで全体の6割を占める。（図1）

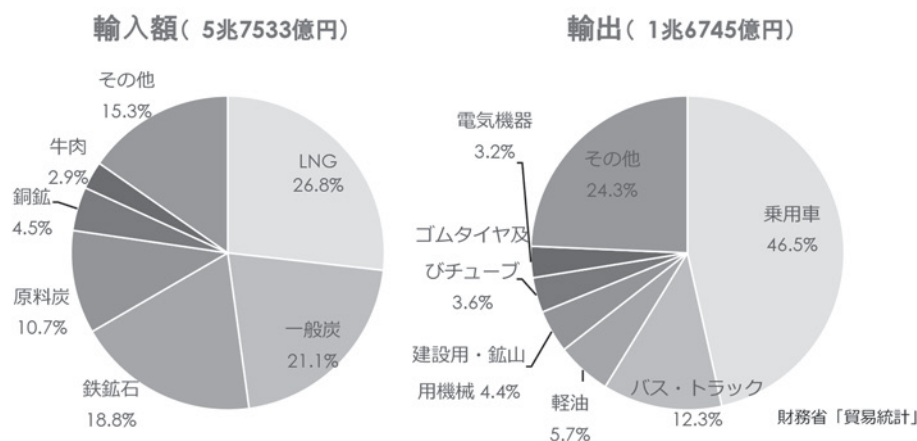


図1. 日本の対豪貿易額の内訳（2021年）

日本の2021年の輸入額89兆8750億円に占める豪州のシェアは6.8%と中国、米国に次ぐ第3位だった。一方、輸出額では総額83兆円余りの2.0%に過ぎず、対豪貿易は大幅な輸入超過となっている。日本にとって豪州は資源・エネルギー、食品などの供給源という役割が大きい。このことを主な輸入品目の国・地域別シェアを見てみると、より明確となる。

数量でみると、LNGは輸入量7432万トンのうち35.8%、1億8503万トンを入力した石炭では64.6%が豪州からだった。このうち一般炭は72.6%、原料炭は54.1%に達する。また、石炭の中で最も炭素分が多い無煙炭でも輸入量493万トンのうち豪州産は283万トンで57.5%を占めた。鉄鉱石は6386万トンの輸入量のうち58.8%が豪州産だった。銅やニッケル、亜鉛など非鉄金属鉱では輸入量1066億トンのうち豪州からは10.9%とチリ、ニューカレドニア³、フィリピンに次ぐ規模だった。746万トンを入力した塩は42.3%、ガラスなどの原料である珪砂は輸入量93.3万トンのうち85.7%と豪州からがトップシェアとなった。（表1）

³ フランスの海外県

表1 日本の主な資源輸入元シェア（2021年）

輸入量（ト）		シェア1位		2位		3位		4位	
LNG	7432万	豪州	35.8%	マレーシア	13.6%	カタール	12.1%	米国	9.5%
一般炭	1億1255万	豪州	72.6%	ロシア	12.2%	インドネシア	9.0%	米国	3.3%
原料炭	6386万	豪州	54.1%	インドネシア	19.6%	米国	9.3%	カナダ	7.9%
鉄鉱石	1億1307万	豪州	58.8%	ブラジル	26.6%	カナダ	6.3%	南アフリカ	3.3%
非鉄金属*	1066万	チリ	18.1%	ニューカレドニア**	15.7%	フィリピン	14.8%	豪州	10.9%
塩	747万	豪州	42.3%	メキシコ	37.6%	インド	14.1%	中国	5.9%
けい砂	93万	豪州	85.7%	台湾	6.4%	ベトナム	4.1%	マレーシア	1.8%
羊毛	5703	中国	47.9%	ニュージーランド	19.8%	豪州	10.5%	台湾	6.5%

*銅鉱など

**フランス海外県

出典：財務省「貿易統計」

食料でも牛肉の輸入量が23.8万トンで全体の40.8%、羊肉は1.2万トンで62.7%とシェアトップとなり、砂糖は84万トンで実に85.2%を占めた。オレンジは3.5万トンで42.6%と米国に次いだ。

2003年に米国で牛海綿状脳症（BSE）発生が確認され、日本政府が最大の供給国だった米国産牛肉の輸入を禁止したことで、大手チェーン店で牛丼の提供が止まるなど大きな影響が出た。このとき、代替調達先として着目されたのが豪州だった。厳しい検疫体制を敷く豪州ではBSEの発生は確認されておらず、高い安全性をアピールした「オーギービーフ」として日本市場に定着していった。

小麦の輸入量は227万トンでシェアは米国、カナダに次ぐ20.6%だった。豪州産小麦は国内ではうどんの原料となっている。このほか羊毛や綿花、酪農品、ぶどうなどで豪州は日本にとって主要な供給国となっている。豪州の中規模農家が経営する農地は約40平方キロメートルと神奈川県鎌倉市や大阪府八尾市よりも広く⁴、豪州では作物栽培と家畜飼育とを組み合わせた「混合農業」が「最も重要な営農方式」となっている⁵。（表2）。

表2 日本の主な食料輸入元シェア（2021年）

輸入量（万ト）		シェア1位		2位		3位		4位	
小麦*	512.6	米国	44.2%	カナダ	35.1%	豪州	20.6%	フランス	0.1%
砂糖	98.7	豪州	85.2%	タイ	13.5%	中国	0.3%	韓国	0.3%
牛肉	58.5	豪州	40.8%	米国	39.8%	カナダ	8.5%	NZ	4.7%
酪農品**	40.3	NZ	20.0%	米国	17.9%	豪州	17.6%	オランダ	9.7%
オレンジ	8.1	米国	55.8%	豪州	42.6%	南アフリカ	1.6%	メキシコ	0.1%
ブドウ	6.8	米国	55.3%	チリ	18.2%	豪州	15.3%	トルコ	7.3%
綿花	6.5	米国	32.3%	ブラジル	14.9%	インド	12.0%	豪州	9.4%
羊・やぎ肉	1.9	豪州	62.7%	NZ	33.6%	アルゼンチン	2.0%	アイスランド	0.8%

統計上の項目：*小麦およびメリスン、**酪農品および鳥卵

出典：財務省「貿易統計」

新型コロナウイルスの世界的な感染拡大で観光を中心に日豪間の人の交流は一時、途絶えたが、日本の生活、産業に関わる様々な分野で豪州は原燃料供給源としての役割を果たしている。ロシアのウクライナ侵攻により世界的にエネルギーや食料の安定供給への関心が高まっており、日本にとってパートナーとしての豪州の重要性はますます高まっている。

3.2 日豪貿易の始まり

日本と豪州との記録に残る最初の接触（ファーストコンタクト）は江戸時代末期の19世紀前半に遡る。1831年、北海道浜中町羨古丹沖にシドニーからの捕鯨船が現れ、松前藩と「にらみ合い」となった。1850年にはタスマニア州（以下、TAS）ホバートを母港とする捕鯨船が座礁し、北海道厚岸町にあった松前藩の詰め所に救助を要請

⁴ 日本経済新聞（2007）、p.24 及び筆者の取材に基づく

⁵ 谷内（2018）、p.60b

したとの記録が残る⁶。20世紀に入って日豪関係を軋ませる要因となった捕鯨が、しかも豪州による捕鯨が日豪関係の濫觴となっていたことは興味深い。

日豪の「外交関係」は1854年に徳川幕府と英国政府との間で結ばれた「日本国大不列顛国約定」、いわゆる日英和親条約に始まる。

豪州では1788年に英国による植民地経営が始まり、ニューサウスウェールズ州（NSW）が成立した。1825年にTAS、1834年にサウスオーストラリア州（SA）、1851年にビクトリア州（VIC）、1859年にクイーンズランド州（QLD）がNSWから分割された。また、ウェスタンオーストラリア州（WA）は1829年に入植が始まった⁷。すなわち、日英和親条約成立時には豪州各州は植民地として大英帝国の版図に組み込まれており、英本国とともに日本との外交関係が結ばれた。

次いで1858年に締結された「日英修好通商条約」⁸により、日豪間の通商関係も始まった。豪州から日本へ記録に残る最初の貿易品目は1865年の石炭だとされる⁹。日英修好通商条約では石炭の関税は「5%」と規定されており、幕末の動乱のなか、神奈川（現・横浜）もしくは長崎¹⁰に入港した豪州船から積み荷の石炭に応じた上記相当額の関税が幕府の運上所（税関）に支払われたと思われる。明治維新後の1878年には豪州からの輸入品は石炭に加え羊毛や葡萄酒などに広がり¹¹、羊毛は日本にとって主要な輸入品目となっていった¹²。

1894年には「日英通商航海条約」¹³が締結された。この時点で豪州の6州はそれぞれに自治権を確立していた。英国政府は自治領などに条約加入の選択権を与えており、同条約19条ではインド、カナダなどとともに豪州の6州を適用外とし、「本条約批准交換後ノ日ヨリ二箇年内」¹⁴に加入通知できると定めていた¹⁵。

豪州からの加入は1897年に移民や商業関係の入国、居住を制限できる、との条件をつけたQLDのみだった¹⁶。明治政府は「亜細亜人排斥法存在し之を日本人にも適用することを欲し、而もその輸出品は羊毛、小麦等本邦固定税率に於いて無税品であつて特に条約加入の必要なき為め」¹⁷と分析している。

3.3 豪州の成立と対日貿易

豪州では1900年にNSW、VIC、SA、QLD、TASの5州が住民投票で賛意を得たCommonwealth of Australia Constitution Act（以下、豪憲法）を英国に送付し、同年7月、英国議会で承認された。同月末にWAが州民投票を経て参加を決めたことで、1901年1月1日に6州による「オーストラリア連邦」が成立した¹⁸。ただ、これは英国からの「独立」ではなく6州が一つの自治領となったのであり、外交は英国政府が担っていた¹⁹。

もっとも、豪憲法は第51条第1項で他国との通商に関する立法権は連邦にあると規定している。こうしたこともありQLDは「連邦の一員として他の各洲に於いて厳守せる白豪主義に対し同一行動を採る必要上」²⁰から、1908年に日英通商航海条約から脱退した。

こうした豪州側の姿勢があったものの「日本に於いて濠洲の主産物だつた羊毛、小麦、牛脂、鉛等の原料を必要とし、又濠洲側に於いて本邦産絹織物、陶磁器に対し比較的低率なる関税を課せしめたため日濠間の貿易関係は益々進捗するに至った」²¹。1911年の日英修好航海条約の改正²²では英自治領は「批准書交換ノ日ヨリ二年以内」に加入できたが、ニュージーランド（NZ）などとともに豪州からは「条約加入の期間内に何等通告がなか

⁶ 北方圏センター（2005）、p.136

⁷ 山田（2003）、P. 86

⁸ 「安政の5カ国条約」の一つで治外法権（領事裁判権）を認め関税自主権を失う不平等条約だった

⁹ The Parliament（2000）、Para. 5.2

¹⁰ Great Britain Foreign Office（1859）、p. 381

¹¹ 箱館（現・函館）も開港していたが、北海道には炭鉱があり豪州産石炭を輸入するとは考えにくい。

¹² 遠山（2009）、p. 27

¹³ 明治政府の条約改正の取り組みの一環として治外法権が撤廃された。

¹⁴ 阿曾沼（2008）、p. 87

¹⁵ 内閣官報局（1894）、p.272

¹⁶ 外務省（1950）、p. 397

¹⁷ 外務省（1950）、P. 398。なお、旧字体は新字体で表記した。以下、同。

¹⁸ 山田（2003）、P. 92

¹⁹ IBID、PP. 93-94

²⁰ 外務省（1951）、P. 997

²¹ IBID

²² ここで関税自主権が回復した。

つた」²³。

明治政府は「亜細亜人排斥法を有するが為めと是等自治領主要生産物は羊毛、牛脂などの無税若は低税の原料品たるか又は小麦、小麦粉、木材等の如き固定税品なるが為め条約に加入すると然らざるとにより何等本邦の関税待遇上差異を生ぜざるによる」としている。²⁴ 白豪主義に触れつつも、豪州との通商そのものについて否定的には見ていない。

日豪間の通商関係は第一次世界大戦後、急速に拡大していった。1913年に1490万円だった豪州からの輸入額は1935年には2億3510万円と約16倍に膨らんだ。この間、日本からの輸出額は860万円から7480万円と大きく伸びたが、貿易赤字が深刻化していた。特に豪州産羊毛の日本への輸出量は1928-29年の34.1万俵から1932-33年には78万俵に増加し、豪州の輸出量に占める日本のシェアは28.0%と英国に次ぐ規模となった。ただ、1929年の世界恐慌を受けた欧米による「ブロック経済圏」の形成の動きが日豪間の通商関係にも及び、豪州から輸入額は1939年には8630万円にまで減少した。(図2)

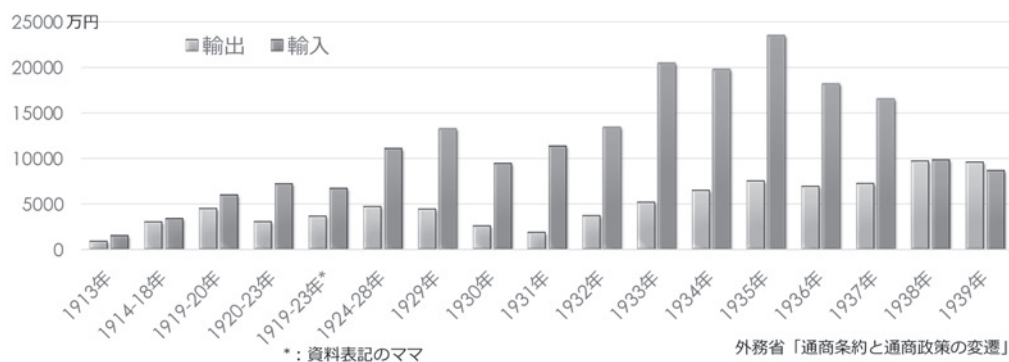


図2. 大正～昭和初期の対豪輸出入額の推移

そして、第二次世界大戦の勃発に伴い1941年に英国政府が豪州産羊毛の日本への輸出を禁止し、同年12月の日本による対米英宣戦布告により国交が断絶し通商関係は途絶えた。²⁵

第二次大戦後、日豪の通商関係の復活は「難航を極めた末にようやくしてたどり着いた結果」²⁶だった。日豪間の貿易再開に至る過程については本稿の目的とすることではなく、遠山（2009）などを参照されたい。豪州側資料によると対日貿易額は1970年代後半から目立って増加し、その後、多少増減はあるものの順調に伸びている。(図3)

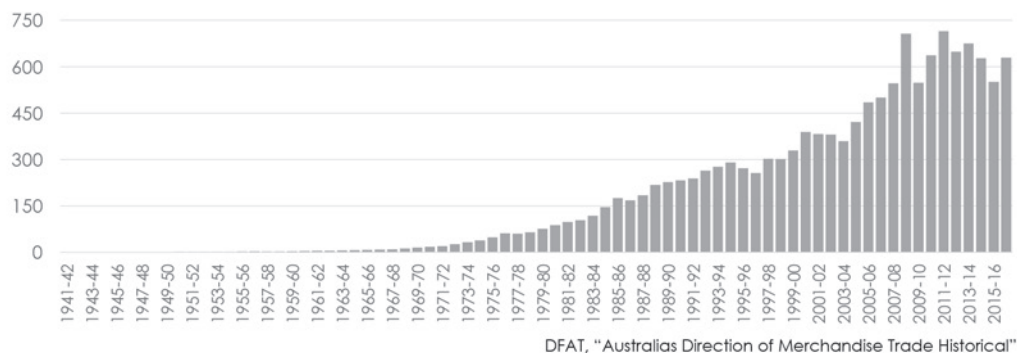


図3. 豪州の対日貿易額の推移（単位：億豪ドル）

²³ 外務省（1950）、P. 80

²⁴ IBID、PP.80-81

²⁵ 1941年12月8日、カーティス豪首相は豪国民に対し「日本軍の真珠湾攻撃によって米英とともに日本と交戦状態に入った」とラジオで演説した。

²⁶ 遠山（2009）、p.148

2021年の貿易額でみると日本の豪州からの輸入額は5兆7533億円、輸出額は1兆6745億円で日本の大幅な貿易赤字となっている。日本にとっての豪州は資源、エネルギー、食料などの供給源であるものの、日本製品の輸出市場としては、人口規模もあり中国、韓国、台湾や東南アジア、米国などに比べ魅力に劣ることを示している。

豪州は1990年代初めから新型コロナウイルスの感染拡大による経済活動の縮小により景気後退に陥るまで約30年、経済成長を続けてきた。こうした堅調な豪経済の拡大は日本企業にとって様々なビジネスチャンスを生み、日本からの投資を呼び込むことにつながっている。こうした観点も含め、次章では豪州から見た日本の役割を分析する。

4. 豪州にとっての日本

4.1 豪州の貿易品目と相手国の変遷

豪州にとって最大の貿易相手国は19世紀末から第二次世界大戦後に至るまで宗主国である英国だった。しかし、1961年に英国が欧州連合（EU）の前身である欧州経済共同体（EEC）への加盟を申請したことで大きな転換を余儀なくされた。これは豪州に対し英国への「圧倒的依存からの脱却とアジア重視への方向転換を迫るもの」²⁷だったため、英国がEECに加盟した1973年以降、貿易面での存在感は目立って小さくなった。

一方、米国は第一次世界大戦後に英国に次ぐ貿易相手となり、第二次大戦後はNZとともに安全保障面での関係を構築し、その重要性を高めてきた。いわば英国という「親」から最恵国待遇を奪われ独り立ちを求められた豪州が、安全保障面で後ろ盾になってくれた米国という「兄」を頼りにするようになった、と言えるだろう。

英米に続いて重要な貿易相手国となったのが日本だった。日本との貿易額は前章でも触れたように1970年代に急増し、2007年に中国にその地位を譲るまで30年に渡って最大の貿易相手国となった。（図4）

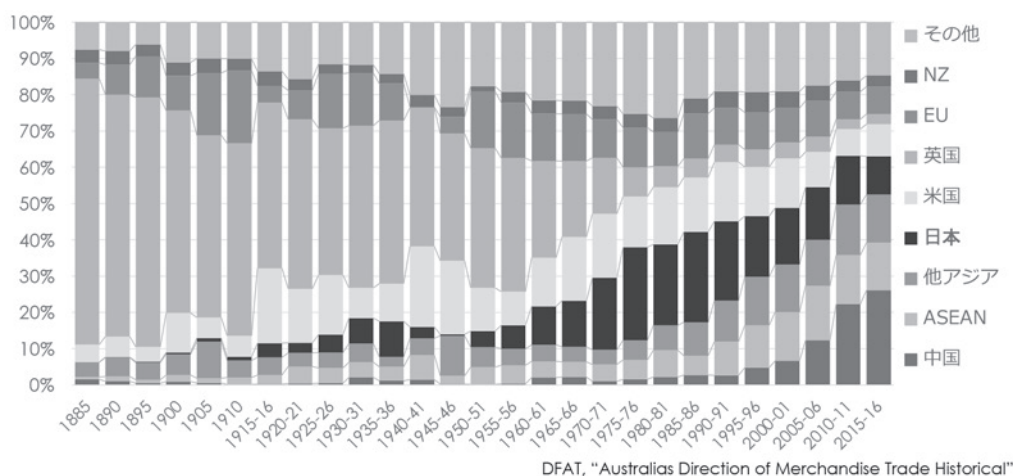


図4. 豪州の貿易相手の推移（1885～2015-16年）

1980年代以降は日本に加え東南アジア諸国連合（ASEAN）をはじめとするアジア各国・地域との貿易額も増大した。豪経済が1992年以降、成長路線に乗ったこともあり、1988年には約1000億豪ドルだった輸出入を合わせた貿易額は2021年には約8000億豪ドルと約30年で8倍に成長した。2000年以降は中国の存在感が急速に増したことで、貿易額に占めるアジアのシェアは1988年の4割から2020年代には7割にまで増えた。³⁰

貿易額の詳細を見てみると、1988年には輸出額、輸入額ともに約500億豪ドルでほぼ均衡していたが、2021年

²⁷ 遠山（2009）、p. 172

²⁸ 1951年にNZとともに米国と安全保障に関する「The Australia, New Zealand and United States Security Treaty」（ANZUS条約）を締結した

²⁹ 第二次対戦後、日豪間の通商関係復活までの経緯は遠山（2009）に詳しい

³⁰ 豪州の会計年度は7月～翌年6月なので貿易額などは「2000～01年」といった表記となっているが、本稿はできるだけ暦年（1～12月）ベースで集計している。

には輸入額は6倍強の3300億豪ドルとなり、輸出額は9倍の約4600億豪ドルにまで伸びた。輸入額は豪経済の成長に伴い着実に伸びた一方で、輸出額は特に2000年以降、中国をはじめ成長著しい新興国から資源・エネルギー需要が大いなる追い風となった。このことは2021年の輸出入額の内訳からも明確に見て取れる。(図5)

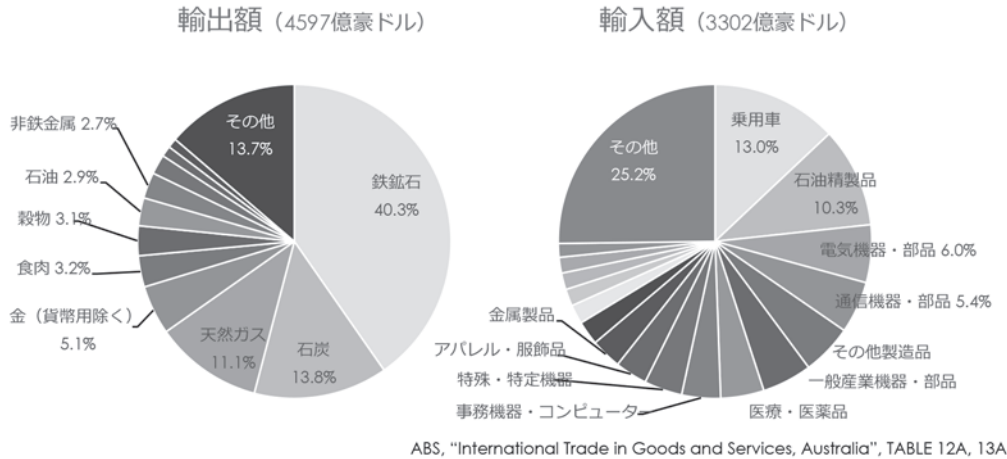


図5. 豪州の輸出額、輸入額の内訳 (2021年)

豪州からの輸出では鉄鉱石、石炭、LNGの3品目で全体の65.3%に達した。これに食肉、穀物など食料を加えると輸出額の9割近くを一次産品が占めることになる。これに対し輸入は乗用車が13.0%で最も多く、ガソリンなど石油製製品が10.3%でこれに次いだ。さらに電気機器、通信機器のほか医療・医薬品、アパレル・服飾などあらゆる工業製品を輸入によって賄っていることがわかる。

資源、エネルギー、食料などを輸出し、自動車はじめ工業製品を輸入する豪州の経済構造は1980年代にホーク政権が打ち出した「産業保護など伝統的な社会主義的な政策の代わりに経済学の理論に基づいた...、市場原理に基づいた政策」³²への転換によってもたらされ、その後、数度の政権交代を経つつも「豪経済の抜本的な改革に取り組んだホーク政権以来の一貫した断固とした政策運営」³³を継続したことが長期の経済成長につながった。

また、一次産品を輸出し工業製品を輸入するため長く貿易赤字が常態化していたが、2000年代後半から中国をはじめ新興国による資源・エネルギー需要増により鉄鉱石や石炭の価格が大幅に上昇した。これにより豪州の貿易収支は入超から出超に転じた。このことも新型コロナウイルス禍により途絶えるまで、30年続いた経済成長を後押しした。(図6)

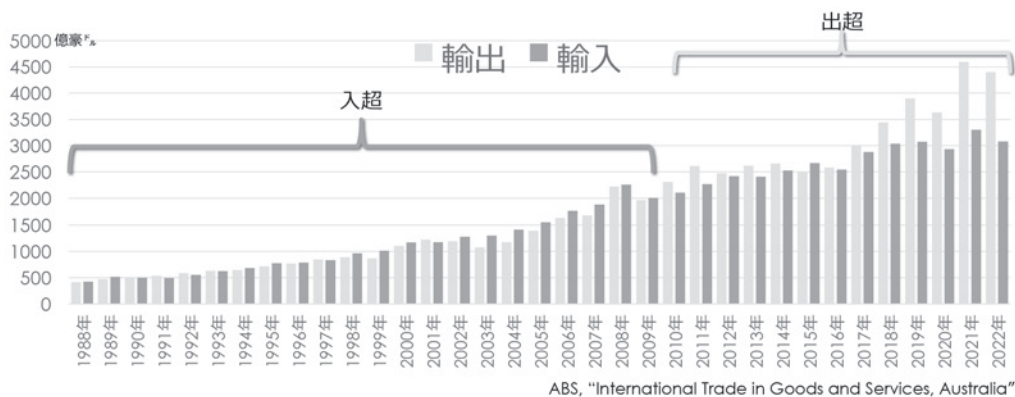


図6. 豪州の輸入額、輸出額の推移

³¹ 2017年にトヨタ自動車が54年間の自動車生産から撤退し、乗用車は完全な輸入市場となった。

³² 高佐 (2014)、p.57

³³ Ibid、pp.58-59

4.2 豪州の資源・エネルギー産業と日本

豪州の輸出を支える屋台骨となった鉄鉱石、石炭、LNGがともに事業として成長するうえで日本は大きな役割を果たしてきた。

豪州の鉄鉱石は国際情勢に不穏な雲行きが増していた1938年に輸出が禁止されたが第二次世界大戦後の1960年に一部緩和された³⁴。この時点から豪州側は高度経済成長に差し掛かっていた日本を主な輸出市場としてとらえ、1963年には鉄鉱石資源が集積するWA政府の閣僚が訪日し、「日本の製鉄業界の首脳と会談し、日本の買い付けを強く要望した」³⁵。こうした働きかけを受け日本側も豪州産鉄鉱石の調達を決め、1964年にWAの最も豊富な埋蔵量が見込まれたハマスレー地域を含むビルバラ地区3鉱山から「向こう22年間に8700万トン进行供給する契約が結ばれた」³⁶。これが豪州産鉄鉱石をめぐる日豪間の長期供給契約に関して確認できた最も古い記録である。

1961年には最も豊富な鉄鉱石埋蔵量が見込まれたビルバラ地区はマスレー地域で大手商社の丸紅飯田（現・丸紅）の担当者が豪資源企業のConzinc Riotinto（現・Rio Tinto）の協力を得て炭鉱調査に乗り出している³⁷。また、新日本製鐵（現・日本製鐵）の社長、会長を歴任した今井敬氏はかつて、「豪州側のパートナーと一緒にテントを積んだリュックサックを背負ってビルバラの山の中を何泊もした」と振り返ったことがある³⁸。

豪政府による鉄鉱石禁輸措置は「徐々に緩和され、1966年に完全撤廃」³⁹された。この年の12月15日、WAから日本に向けた第一便が出港した⁴⁰。最初の豪州産鉄鉱石を日本に運んだ船舶「邦雲丸」⁴¹は当時、日邦汽船（現・NSユニテッド海運）が保有する最新鋭鉄鉱石運搬船だったという⁴²。

1967年には「日本に向け6万4810トンの鉄鉱石が搬出され」、この年、鉄鉱石は「75年ぶりに金に代わって州最大の鉱山事業となった」⁴³。WAで産出された鉄鉱石の海外の搬出先は日本のみに言及されており、事実上、豪州産鉄鉱石の輸出市場は日本に限られていた。

1969年には新日鐵もWAでの鉄鉱石鉱山開発に参画し、今井氏が探鉱に携わったであろうマウント・ニューマンの鉄鉱石鉱山から「第一便への積載を終え、5万4200トンを積んだOsumi Maruが東京湾の君津に向け出航した」⁴⁴。新日鐵の君津製鉄所（現・日本製鐵東日本製鉄所君津地区）は1962年に東京湾の埋め立て工事を始め、1967年9月に第1高炉の建設に着工し、1968年11月に操業を始めた⁴⁵。また、日本への鉄鉱石初出荷を伝えるBHP（2016）から、この船舶は「大隅丸」であることが確認できる⁴⁶。三菱重工業神戸造船所で第950番船として1965年に竣工し、日本郵船が所有、運航していたもので、君津製鉄所とともに豪州での鉄鉱石鉱山開発に合わせて建造された⁴⁷。

WAの鉄鉱石資源に対しては、前述のように探鉱時点から大手商社や鉄鋼大手などの日本企業が参画し、権益を取得してきた。こうして豪州産の高品位鉄鉱石の確保、鉱山開発と歩調を合わせるように「1960年代後半から1970年代初めにかけて我国に鉄鋼一貫の臨海大型製鉄所が相次いで建設され」⁴⁸ていった。

鉱山開発は鉄鉱石など資源が眠る大地での掘削設備だけでなく、輸出するための港湾施設、さらには鉱山から港湾まで資源を搬出する輸送設備などの整備が必要となる。WAの鉄鉱石鉱山では、鉱山から港湾まで400キロメートルを超える長距離の鉄道を敷設する。このため巨額の資金が必要となる。また、日本での製鉄所建設も巨額投資案件であった。

豪州での鉱山開発、日本での製鉄所建設のいずれも、その資金の大半は金融機関などからの誘致で賄ったが、

³⁴ ブラック・曾根（2012）、p194。1966年に全面解禁された。

³⁵ 遠山（2009）、p. 177

³⁶ WA（1965）、p. 9a

³⁷ 村岡他（1965）

³⁸ 2008年10月、パースで開かれた第46回日豪経済合同委員会会議にて

³⁹ ブラック・曾根（2012）、p194

⁴⁰ https://www.linkedin.com/posts/rio-tinto_back-in-1966-our-first-shipment-of-iron-activity-6878846296594235392-GAkA/（2023年2月5日閲覧）

⁴¹ Rio Tintoがソーシャル・ネットワークに投稿した写真から確認できる

⁴² 田中弘（2013）1

⁴³ WA（1967）、p. 7

⁴⁴ WA（1970）、p. 23

⁴⁵ 藤木（1970）、p. 72

⁴⁶ BHP（2016）から船名表記を確認6

⁴⁷ 日本船舶海洋工学会デジタル造船資料館「三菱神戸建造船完成写真（その2）」

⁴⁸ 中山（2012）、p. 76

その担保は日豪間の鉄鉱石の長期供給役だったという。すなわち、豪州側は今後十数年間、日本に対する鉄鉱石輸出による安定した代金収入、日本側は豪州からの安定した鉄鉱石供給による鉄鋼の売上高という「まだ見ぬ果実」に対し、日豪双方の金融機関などが「信用」を供与した、ということになる。

4.3 豪州の石炭産業と日本

こうした日豪間の「実利」を踏まえた信頼醸成と関係緊密化には豪州東部NSW、VICに集積する石炭も一役買った。

豪州で石炭が発見されたのはNSWのニューカッスルで1791年のことだった。1788年の英国による入植開始からわずか3年後のことで、この石炭発見によりNSW内での燃料調達が可能となり、英国による植民地経営が本格化する大きな契機になった。

その後、石炭は豪州各地で発見され、主要な輸出品として貴重な外貨獲得手段となった。先に見たように対日貿易の皮切りとなったのも石炭だった。石炭には大きく分けて黒炭と褐炭がある。このうち炭素濃度の高い黒炭が一般に「石炭」として輸出される。一方、水分を多く含む褐炭は輸出品目とはなりにくく、火力発電用の燃料として利用される。⁴⁹

石炭はそもそも燃料として使われてきたが、鉄鉱石による製鉄が産業化していく過程で、「酸化鉄」である鉄鉱石から「鉄分」を取り出すため、炭素を「還元剤」として使う用途が重視されるようになった。このため、炭素分の高い石炭は「原料炭」として、燃料用である「一般炭」とは区別されるようになる。

2022年2月のロシアによるウクライナ侵攻により、欧州がロシア産石炭の輸入を禁止したことに加え、欧州へのロシア産天然ガスの供給が絞られたことで、世界的なエネルギー問題が発生し、燃料源としての一般炭の需要が高まった。これにより2022年6月頃から一般炭の国際価格が原料炭を上回る事態となった。⁵⁰ただ、このような不測の事態による影響を除けば、一般に原料炭は一般炭の数倍の価格で取引されるのが通例である。

豪州で産出される石炭の品質は世界の他地域産よりも高いという。このため、豪州産鉄鉱石の対日輸出が本格化するとともに、豪州産原料炭への需要も高まり、BHPなどの資源大手企業と日本の大手商社が連携して原料炭事業を拡大していった。

昨今の地球温暖化など気候変動に対する関心の高まりから脱炭素の動きが広がっていることを受け、リオ・ティントは2017年に豪州の一般炭事業から撤退し、2018年には原料炭事業からも撤退した。⁵¹BHPも2020年8月、一般炭事業全般と低品質の原料炭事業を見直す方針を打ち出し、2022年5月に三井物産との原料炭事業における80%の出資分をQLDに本拠を置く豪資源企業Stanmore Resourcesに売却した。⁵²ただ、BHPは三菱商事とともに豪州で原料炭事業を展開しており、両社が折半出資するBHP Mitsubishi Alliance (BMA)は「世界最大の海上輸送される原料炭の輸出企業」だという。⁵³

豪州の鉄鉱石と石炭は西側のWA、東側のNSW、QLDから日本に向けて輸出され、それぞれ沿岸部に立地する製鉄所に搬入される。広島県福山市のJFEスチール西日本製鉄所福山地区では、豪州産の鉄鉱石と石炭が隣同士で山積みされ、高炉に運ばれている。(図7)

⁴⁹ JOGMEC (2022)

⁵⁰ 日本経済新聞 (2022a)

⁵¹ JOGMEC (2019)、p.6

⁵² 三井物産も2022年8月、20%の持分をStanmore社に売却した。

⁵³ Mitsubishi Development 「Create Value – Pursue Excellence」

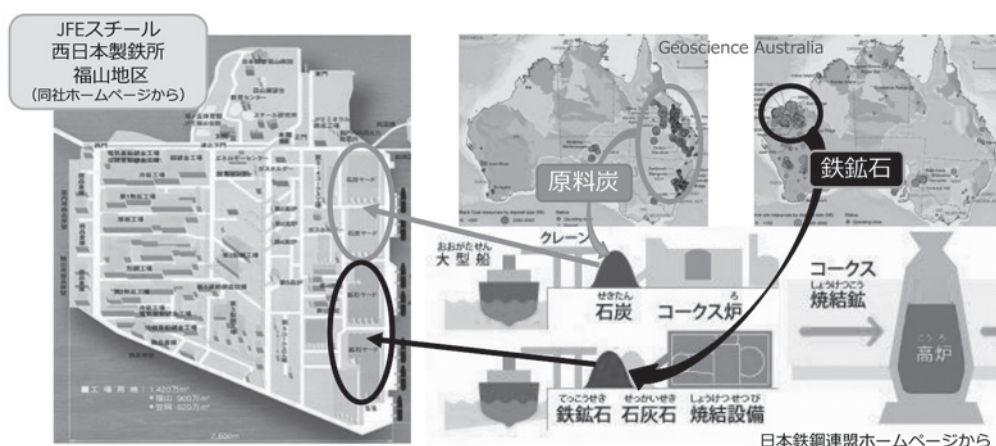


図7. 豪鉄鋼資源：西と東から製鉄所へ

こうして生産された鋼板は、瀬戸内海などに点在する造船所に供給され船舶となる。このうちバラ積み船の何隻かは鉄鉱石や石炭を日本に輸送する豪州航路に就航している。さらに自動車やバス・トラック、さらには海底ガス田などに使われるパイプとなって豪州に輸出されるなど、原料と製品を相互に供給する日豪間の補完関係を構築している。

4.4 豪州のLNG産業と日本

豪州にとって鉄鉱石、石炭に次ぐ輸出品目であるLNGも日本と深い関係がある。豪州で最初のLNG事業であるNorth West Shelf（NWS、北西大陸棚）事業はWA北西部の沖合約140キロメートル沖合で採掘した天然ガスをパイプラインで陸地まで運び、液化して輸出する事業で、1989年に豪州産LNGが日本の袖ヶ浦港に向けて初めて出荷された。⁵⁴

2018年に北部準州ダーウィンを拠点にLNG生産を始めたIchthys（イクシス）事業はINPEXが運営主体となった初の「日の丸ガス田」事業だ。NWS、イクシスなど豪州の北西部、北部で操業する7つのLNG事業のうち6事業に日本企業・組織が参画している。

日本企業・組織が保有する権益はINPEXが運営主体として62%を保有するイクシス事業を除くと0.4～11%に過ぎない。ただ、こうした資源開発事業では、権益の保有者は比率に応じて事業資金を負担するため、能力拡張などの投資案件には全ての権益保有者の同意が必要となる。経営への影響力が出資比率に応じる株式会社と異なり、資源開発事業における権益保有者は比率にかかわらず、「対等の立場」にあるといえる。このため運営主体となる資源・エネルギー企業にとっては、信頼のおける相手にのみ権益を譲渡することになり、豪州のLNG事業の大半で日本企業・組織が権益を保有していることは、日本への信頼の証ともいえる。

これら海底ガス田事業と豪東部での炭層ガス3事業と合わせた10事業のうち9事業で日本の電力、ガス、エネルギー企業が長期供給契約を結んでいる。中国、台湾、韓国企業と長期供給契約を結んでいる事業もあるが、Darwin、Pluto、Wheatstoneの3事業の供給先は日本のみとなっている。⁵⁵（図8、表3）

⁵⁴ この事業には世界で唯一、三菱商事と三井物産が「同等の立場」で参画し権益を保有している。権益の16.7%を50%ずつ所有している。

⁵⁵ イクシス事業は権益も保有する台湾中油と長期供給契約を結んでいる

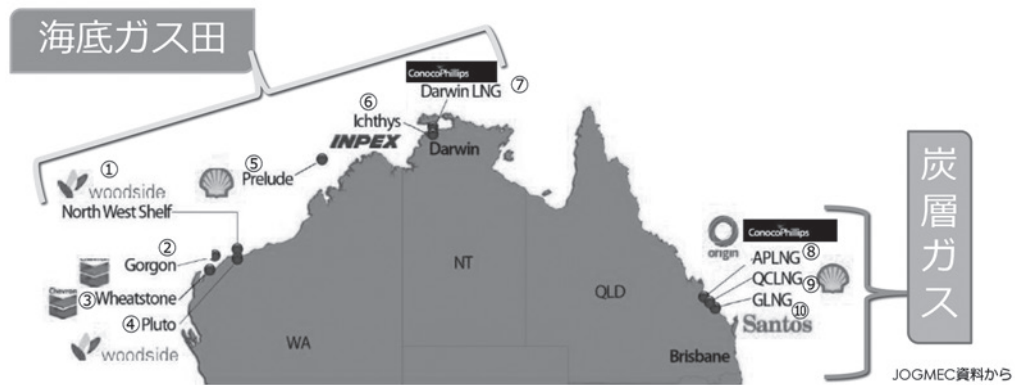


図8. 豪州で操業中の液化天然ガス事業

表3) 日本企業が参画・調達する豪LNG事業

		プロジェクト名	参画企業・組織	長期供給契約を結んでいる日本企業								
				東北電力	JERA	関西電力	九州電力	東京ガス	静岡ガス	東邦ガス	関西電力	ENEOS
海底ガス田	①	North West Shelf	三菱商事、三井物産		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	②	Gorgon LNG			◎		◎	◎				◎
	③	Wheatstone LNG	九州電力、JOGMEC 三菱商事、日本郵船 JERA	◎	◎		◎					
	④	Pluto LNG	関西電力			◎		◎			◎	
	⑤	Prelude FLNG	INPEX		◎				◎			
	⑥	Ichthys LNG	INPEX、大阪ガス、 関西電力、JERA、 東邦ガス		◎	◎	◎	◎		◎	◎	
	⑦	Darwin LNG	INPEX、JERA 東京ガス		◎			◎				
炭層ガス	⑧	Australia Pacific LNG				◎					◎	
	⑨	QCLNG						◎				
	⑩	GLNG										

JOGMEC「天然ガス・LNGデータハブ2023」

こうした資源・エネルギー産業は大規模な装置産業であり、豪州にとっては「雇用吸収力が小さいが故に、国際競争力のある産業として、国家経済に寄与している」⁵⁶日本から豪州への投資は鉄鉱石、石炭、LNGなど資源・エネルギー分野に限らない。豪州経済の将来性を見込んだ海外からの投資は年々増加しており、2021年には前年比2.3%増の4兆1361億豪ドルと2001年の8922億豪ドルから20年で4.6倍に膨らんだ。このうち日本からは2587億豪ドルと米国、EU、英国に次ぐ規模があった。

豪州での投資には、原則として外国投資審査委員会（FIRB）の認可が必要となる。日本の認可案件の総額は2019-20年度には221億豪ドルと前年度の約1.5倍に急増した。これはビール大手アサヒグループホールディングスが約160億豪ドルで豪酒類大手Carlton & United Breweriesを買収した案件があったためだ。着実な経済成長を背景とする豪州市場の拡大を見越したもので、日本への輸出を念頭に置いたLNGなどの鉱業から、豪市場そのものを見つめた幅広い事業分野へ投資対象が広がっている。（図9）

⁵⁶ 並河（2013）、pp.6-7

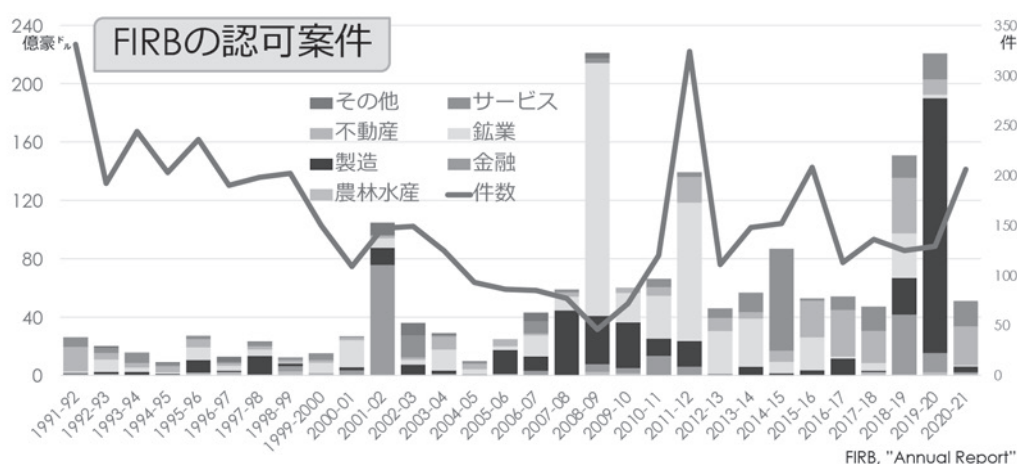


図9. 日本の対豪投資：鉱業から多分野へ

豪政府は2020年3月、新型コロナ禍に対する経済政策の一環として、海外からの投資案件は金額に関わらずFIRBの審査を必要とする方針を打ち出した。2021年1月から投資案件の認可の際、安全保障上の観点を重視する法改正を実施した。これら規制強化は、中国系企業による豪州の資源・エネルギー事業や住宅など不動産への過度の関与を防ぐ狙いがある。このため現地法律事務所は「日本からの投資はこれまで同様、歓迎されており、この法改正によって何らかの障害が発生するとは考えにくい」と説明している。⁵⁷

近年の地球温暖化に対する世界的な関心の高まりは、投資家によるカーボンニュートラル、脱炭素への取り組みを理由とした企業選別と連動するようになったことで、Rio Tintoはじめ資源大手による石炭事業の撤退もしくは縮小の動きが加速している。これに呼応するように、日本の大手商社などが豪州での石炭事業の見直しを進めている。

この動きは一方で、輸出には向かないとされる褐炭を巡り新たな日豪連携による事業展開の可能性も生んでいる。VIC産の褐炭を現地でガス化して水素を抽出し輸出するとともに、この過程で発生する二酸化炭素を回収し地下に貯蔵するという「褐炭水素パイロット実証実験」で水素エネルギーサプライチェーンの構築を目指すものである。

この事業には日本から川崎重工業、電源開発、岩谷産業、丸紅、住友商事の各社が参画しており、事業の一環として建造した液化水素運搬船「すいそ ふろんていあ」が2022年2月25日、豪州産液化水素を積んで神戸市の神戸空港島の専用岸壁に着岸した。

この事業は豪州にとっても褐炭利用による水素供給国の地位確立につながるもので、豪政府も高い関心を寄せている。日本の企業・組織による長期にわたって安定した事業活動が豪経済の長期にわたる成長の一端を担ってきた。こうして築かれた日豪間の緊密な信頼感家は脱炭素などに向けた新たな事業展開でも大きな役割を果たすことが期待される。

5. 地域の経済発展、安全保障への取り組み

これまで日本にとっての豪州、豪州にとっての日本という視点で日豪関係を分析してきた。ここからはこうした日豪間の緊密なパートナーシップを踏まえ、太平洋に浮かぶ島嶼国である大洋州諸国を含むアジア大洋州地域の経済発展と安全保障に関し、日豪両国が加わっている枠組みを概観し、両国がこの地域で果たしている役割を明らかにしたい。

⁵⁷ 2021年6月22日、クレイトン・ユッツ法律事務所による説明会で

5.1 4つの枠組みと日豪の関わり

1980年代以降、アジア大洋州地域での自由貿易を軸とする地域発展に向けた日豪の取り組みは、大きく3つの枠組みに結実した。すなわち「アジア大洋州経済協力会議」(APEC)、「東アジア地域的包括的経済連携」(RCEP)、「環太平洋パートナーシップ協定」(TPP)⁵⁸である。さらに2022年には米国が提唱する「インド太平洋経済枠組み」(IPEF)に日豪など14カ国が参加を表明した。

日本国内で大きな議論を呼んだTPPははじめこれら4つの枠組みについては、寺田(2018)、三浦(2022)、長久(2021)など多くの先行研究がある。ここではこれら内容に踏み込むことは控え、この地域の経済発展、安全保障に関わる日豪両国の立場に着目して概観する。

このうち最も歴史があるAPECは当時のホーク豪首相が大平首相に働きかけたことで構想が動きだし、1989年に日本、豪州、ニュージーランド(NZ)に韓国、米国、カナダと当時、ASEANを構成していたマレーシア、タイ、シンガポール、フィリピン、インドネシア、ブルネイを合わせた12カ国で発足した。

APECが他の国際的枠組みと際立って異なる特徴は、中国、香港、台湾が正式メンバーとして「対等な立場」で加盟している点だ。⁶¹

APECの第一回閣僚会議は1989年11月に加盟12カ国の閣僚が集まり豪州の首都キャンベラで開かれた。当初、中国も加わると見られていたが、この年の6月に天安門事件が起き、中国に対する国際社会の姿勢が厳しくなったことで、参加は棚上げになった。⁶²一方、台湾、香港はシンガポール、韓国とともにアジア新興工業経済群(NIEs)として経済を通じて国際社会で存在感を高めており、香港は1997年の中国返還後も「一国二制度」の旗印の下、自由な経済活動の継続を何らかの形で担保することが必要だと考えられていた。

日本は天安門事件直後の1989年7月にフランス、グランド・アルシュで開かれた先進国首脳会議(G7)で対中非難宣言の採択に一時反対するなど、中国に対して融和的な姿勢を示していた。米国も中国の孤立を必ずしも望んでいたわけではなく、豪ホーク首相は第一回会合の直後、中国とともに台湾、香港を「可能な限り早い時期に参加させることを強く支持する」との意向を示していた。⁶⁴

中国も天安門事件による苦境を脱するため、日米や豪州、欧州との関係改善を目指していた。経済力ではアジアNEIsの一角を占める台湾、香港と比べるまでもなく、国際社会における「勢いの違い」は明瞭だった。こうした背景もあり、1991年のソウル会合で中国、台湾、香港の3カ国・地域が揃ってAPECに加盟することとなった。このソウルでの会合は、1971年の国連脱退後、台湾が初めて参加した閣僚会議となった。⁶⁵

1993年の米シアトル会合でメキシコとパプアニューギニア(PNG)が加盟し、開催国の米クリントン大統領の提唱で閣僚会合の後に首脳会議を開くようになった。1994年にチリ、1998年にベトナム、ロシア、ペルーが参加し、現在の21カ国・地域体制となった。

ロシアが参加したことで、APECは日本、中国、韓国、米国と北朝鮮の核・ミサイル問題をめぐる「6カ国協議」の北朝鮮を除く5カ国が集まる場にもなった。2006年のハノイ会合ではこれら5カ国の関係者が頻繁に会合を開いていたようで、ワシントン、北京、モスクワ、ソウル、東京からAPEC取材のためハノイに集まった筆者の同僚記者が「まるで裏6カ国協議だ」と関係者の動きを追いかけていた。

この当時、2国間で自由貿易協定(FTA)を結ぶ動きが世界的に広がり「スパゲッティーボウル」との批判が出ていた。ハノイAPECの首脳会議後の記者会見で米ブッシュ大統領が「アジア太平洋自由貿易地域(FTAAP)」構想に言及した。これが後のTPPに結実する。

RCEPはASEANを軸に東アジアの大国である日本、中国、韓国を含んだ自由貿易圏を構築するとの構想から始まった。ASEANを巡っては、日中韓を加えたASEAN+3とこれに豪州、NZ、インドを加えたASEAN+6

⁵⁸ 日豪など11カ国で発足したことから「TPP11」と表記されることもあるが、本稿では「TPP」と表記する

⁵⁹ 1967年にマレーシア、タイ、シンガポール、フィリピン、インドネシアの5カ国で発足し、1984年にブルネイ、1995年にベトナム、1997年にラオスとミャンマー、1999年にカンボジアが加盟した

⁶⁰ 英語表記では香港は「Hong Kong China」台湾は「Chinese Taipei」となる

⁶¹ 通常の国際的な枠組みでは加盟国は「Member State」もしくは「[Member Country]」と表記されるが、APECでは「Member Economy」すなわち「経済圏」と称される。

⁶² 日本経済新聞(1989a)7

⁶³ 日本経済新聞(2022b)

⁶⁴ Ibid

⁶⁵ APECの会合は加盟国・地域が輪番で開催しているが、台湾は「中国を過度に刺激したくない」との理由から辞退しているという。

という枠組みがある。2005年に中国の提案でASEAN+3を軸とする構想が動き出し、2007年には日本の提案でASEAN+6を軸とする構想も動き出した。2011年からはASEAN+3、ASEAN+6双方の構想について協議することを日本と中国が共同で提案し、作業部会を立ち上げた。

2012年にASEAN+6の枠組みで16カ国によるRCEPの交渉が始まった。2020年11月に交渉が妥結したが、最終段階でインドが離脱を表明したため、15カ国により協定に署名された。そして、2022年1月1日に発効し、日本、中国、韓国の3カ国が参加する初めての自由貿易圏が発足した。

IPEFは、アジア太平洋地域の持続可能な経済成長を目指す枠組みで、2022年5月に米バイデン大統領の呼びかけで構想が立ち上がった。現状では構想に共鳴した14カ国が枠組み作りで連携することに合意したもので、具体的にどのような枠組みになるかは、今後の動きを注目する必要がある。ただ、これは明らかに中国による影響力を食い止め、いわゆる「自由で開かれたインド太平洋」の実現に向けた枠組みと言える。ここで注目すべきは大洋州諸国からフィジーが加わっていることである。大洋州諸国を巡っては中国が影響力を高めようと働きかけており、日本や豪州、米国にとって安全保障上の大きな課題となっている。こうした中で大洋州諸国の中でもリーダー格とされるフィジーがIPEFに参加したことは、大洋州諸国を巡る米中間の駆け引きに一石を投じそうだ。

5.2 TPPを巡る経緯と日豪の関わり

TPPは、先に述べたハノイAPECでの米ブッシュ大統領の発言が大きな契機となったが、その原型は「2006年にシンガポール、ブルネイ、チリ、ニュージーランドが発効した環太平洋戦略的経済連携協定（TPAEA、通称P4）にある⁶⁶」。このP4はNZとシンガポールの間で2001年に発効した2国間FTAにブルネイとチリが加わったもので、加盟国拡大によりアジア太平洋をカバーする自由貿易構想を実現する上では使い勝手がよかった。

2008年に米国がP4参加の意向を表明し、2009年には豪州、ペルー、ベトナムも参加を表明したことを受け、2010年に8カ国によるTPPの交渉が始まり、10月にはマレーシアが加わった。しかし、日本は農業分野の開放などに難色を示し、交渉参加は見送っていた。この時期、日豪FTAの交渉が始まっていたが、こちらも農業分野を巡って難航しており、農産品輸出国であるNZ、米国とともにTPP交渉に臨むのはハードルが高かった⁶⁷。

ただ、TPPは「安全保障問題との結びつきが強いこと」が「最大の特徴」との指摘がある⁶⁷。この背景には中国の台頭があり、米国は「経済版安全保障」の観点からFTAを重視する姿勢を見せていた。この典型例の一つが2005年1月に発効した米豪FATだ。米豪は2003年3月に交渉を始め、2004年2月に大筋合意、3月に署名と、わずか1年という短期間で妥結した。在シドニー米総領事館の外交官は筆者に対し「細かなことが追って決めればいい。米豪両政府が短期間で交渉を終えたことを示すことが重要だった」としたうえで、「これは経済版安全保障条約だ」と語った。

TPPはこれをアジア太平洋地域に広げる狙いがあり、豪州、NZともに日本の参加に強い期待を示していた。豪州のサイモン・クリーン貿易相は筆者の取材に対し、「このままでは日本は、大きな自由貿易圏を構築する動きに乗り遅れてしまうぞ」と、急かすような口調で語ったことを思い出す。また、NZのビル・イングリッシュ副首相兼財務相は、「そもそもTPPは日本の参加が前提となっている。日本にとっても大きなメリットがあるので、関係者に早期の交渉参加を促してほしい」と語りかけてきた。

TPPの交渉には2012年12月にメキシコ、カナダが参加し11カ国となった。そして2013年、12番目の3カ国として日本が加わった。日本がベトナム、マレーシアなどと米国、豪州などとの隔たりを埋める役割を果たすことで交渉が加速したとされ、2015年10月、参加12カ国により大筋合意に辿り着いた。ところが翌2016年の米大統領選挙でトランプ氏が勝利し、17年1月に大統領に就任するとTPPからの離脱を表明した。

これを受け、日本は「アメリカ抜きでTPPの再交渉の過程にて主導力を発揮し」、豪州、NZなどとともに「TPPをよみがえらせることに成功した⁶⁸」。2017年11月に米国抜きの11カ国が改めて大筋合意し、2018年3月に署名、そして同年12月、11カ国によるTPPが発効した。その後、2021年2月1日に英国、9月16日に中国、22日に台湾が新規加盟を申請し、12月17日には南米エクアドルがこれに続いた。

⁶⁶ 三浦（2022）、p.75

⁶⁷ 長久（2021）、p.105

⁶⁸ 寺田（2022）、P.2

ここまでAPEC、RCEP、TPP、IPEFの4つの枠組みを概観してきた。これら枠組みには26カ国・地域が参加しており、TPP加盟を申請した英国を含め、27の「プレイヤー」がいることになる。(図10)

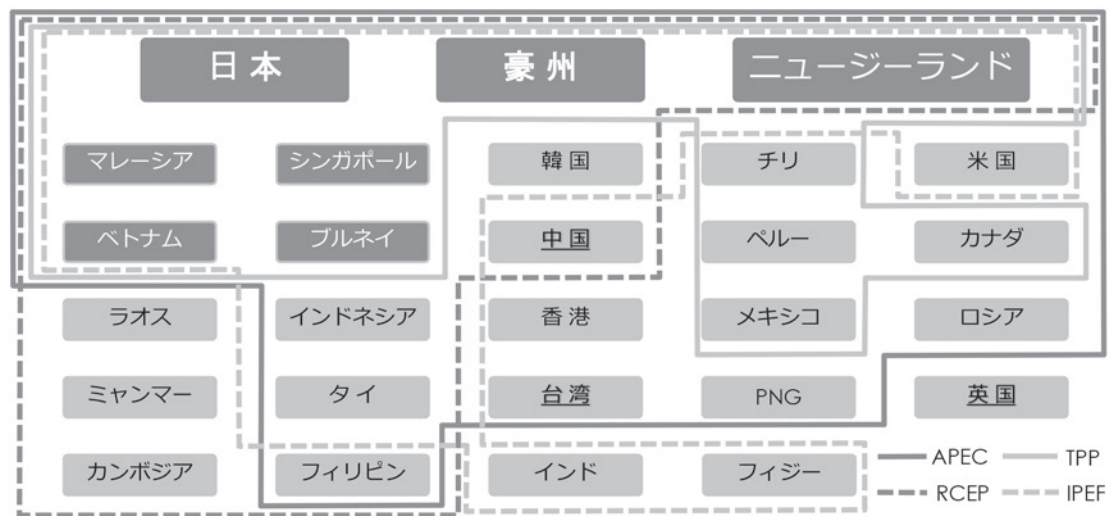


図10. APEC+RCEP+TPP+IPEF：日豪NZが要に

5.3 アジア太平洋における日豪と英連邦

これら4つの枠組み全てに参加しているのは日本、豪州、ニュージーランドとマレーシア、シンガポール、ブルネイ、ベトナムのASEAN4カ国である。米国はTPP、RCEPには加わらず、中国はRCEPのみでTPPに加盟を申請しているが「現行制度のままでは多くの分野でTPP加入の条件を満たすことが困難と見られている」⁶⁹。韓国はTPPに参加していない。これら状況を鑑みるに、アジア太平洋地域では日本、豪州、ニュージーランドが要の役割を果たしているといえる。

このうちTPPのみで英国、中国、台湾、エクアドルの4カ国・地域が新規加盟を申請している。アジアでも大洋州でもなく太平洋ではなく大西洋に浮かぶ島国である英国が最初に加盟を申請したことは注目に値する。EU離脱が背景にあるとはいえ、なぜアジア大洋州への関与を深めようとしているのか。この点について英連邦（The Commonwealth）との関係を踏まえて考察してみたい。

英連邦は英国とその旧植民地を中心とする56カ国で構成される。これら加盟国の人口は合わせて25億人に上る。英連邦は1931年に当時、英国の自治領ながら第一次世界大戦への参加などにより地位が高まっていた豪州、NZ、南アフリカ、カナダなどに対し、英国王のもとで平等であると定めたStatute of Westminsterの制定によって成立した「British Commonwealth」を前身とする⁷¹。1947年のインド独立の際、共和政となるもののBritish Commonwealthには残りたいとの意思が示されたことを受け、1949年に英国王を「(加盟国)の自由な結びつきの象徴」とするロンドン宣言を採択された。インドがこれを受け入れたことで、英国王を元首と仰がなくてもよくなり、これを機に、「The Commonwealth」と呼ばれるようになった⁷²。現在では「自由で平等な自発的(voluntary)な組織」であり、「どんな国でも参加できる」という⁷³。

さて、図10に掲げた英国を除くアジア大洋州26カ国・地域のうち、英連邦加盟国は豪州、NZ、カナダのほかマレーシア、シンガポール、ブルネイ、インド、パプアニューギニア、フィジーの9カ国で、TPP参加国では6カ国と過半数を占める。さらに米国と2020年のEU離脱後、初の2国間経済連携協定(EPA)を結んだ日本がこの地域の

⁶⁹ 中島(2022)、p.31

⁷⁰ このうち32カ国は人口150万人以下の小国で、その多くが大洋州諸国のような島国である。

⁷¹ 田中(1980)、pp.342-345

⁷² Ibid, p.346

⁷³ 直近に加盟したルワンダ、モザンビーク、ガボン、トーゴは英帝国と歴史的なつながりはない。The Commonwealth, "Our history"

⁷⁴ 筆者が在外研究として滞在した英ケンブリッジ大学のパーティーで国際関係法の教授から「英国が栄光ある孤立(Splendid Isolation)を捨てて最初に同盟を組んだ相手が日本であることを、英国で然るべき立場にいる人は誰も忘れてはいない」と語りかけられたことは忘れられない。

重鎮であることを考えると、英国はすでに十二分な「地盤」を持っていた、と考えることができる。

この英連邦の枠組みを大洋州諸国に当てはめると、また新たな構図が浮かび上がる。この地域には豪州、NZを筆頭に16の国家と複数の海外県・領土がある。このうち豪州、NZを含む11カ国が英連邦加盟国だ。英連邦は「自由で平等な国家連合」ではあるものの、英国王室の権威のもと、自由と民主主義の定着に向けて一定の影響力を持っており、大洋州諸国にとっても「国際協力への参加や国際的な発言の場として重要な役割を果たしている」⁷⁵。

フィジーには後述する Pacific Island Forum (PIF) の事務局が置かれ、フィジーを含む12の島嶼国・地域が共同で設立した南太平洋大学 (The University of the South Pacific, USP) の本部とキャンパスがあるなど、大洋州諸国の中ではリーダー格とされる。ここでバイニマラマ前首相が司令官として率いる国軍により「2006年12月に4回目となるクーデターが発生し、議会は解散された」⁷⁶。これを受け、英連邦はフィジーの資格を停止する措置をとった。そして、2014年9月17日の総選挙でバイニマラマ氏率いる政党が過半数の議席を確保し、「民主的正当性を備えたバイニマラマ首相が誕生した」⁸⁰のを受け、英連邦は9月26日に資格停止措置を解除した⁸¹。その後、2022年の総選挙でバイニマラマ氏が敗北し、平和裡に政権が交代している。

大洋州諸国で英連邦未加盟の5カ国のうち、パラオ、ミクロネシア、マーシャルの3カ国は米国と自由連合協定 (Compact of Free Association) を結んでいる。これは「外交権の一部と防衛権をアメリカへ委ねる引き換えに、一定期間の財政援助を受け取る」⁸²というもので、米領サモアとともに大洋州地域における米国の「地盤」となっている。残るクック諸島とニウエはNZと自由連合を結んでおり、「両国の要請に基づき、NZは外交、防衛、安全保障の分野で責任を負う」⁸³とされる。サモアの北約500キロメートルに浮かぶトケラウには自治政府があるが、国際的にはNZの領土とされる。

また、この地域には映画やその主題歌「天国に一番近い島」で知られ、日本にとっては百円、五十円硬貨やステンレス鋼の原料であるニッケルの主要産出地であるニューカレドニアはフランスの海外県だ。また、画家ゴッホの終焉の地であり、世界的な観光地として知られるタヒチ島を含む仏領ポリネシアとサモアの東にある島々からなるウォリス・フツナもランス領である。すなわち21の大洋州諸国・地域はすべて英、米、仏という西側陣営の影響下にあることになる。(図11)

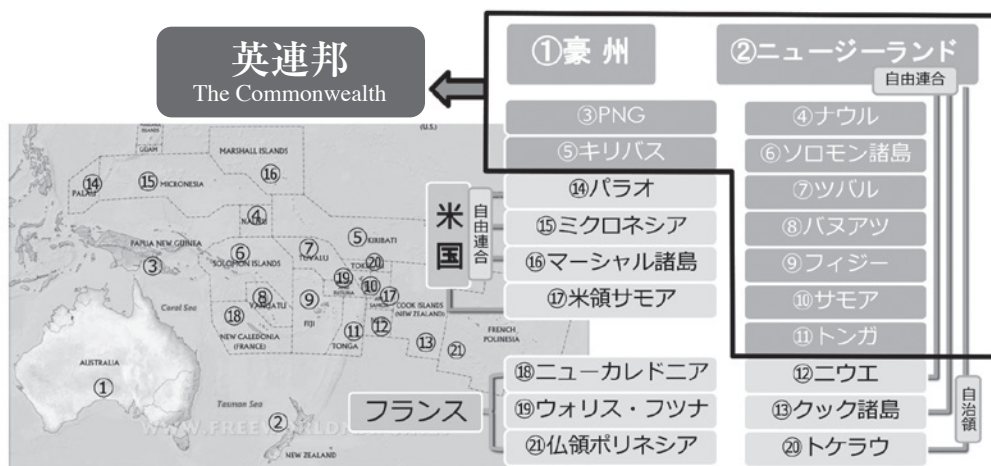


図11. 大洋州における英連邦諸国と米・仏

⁷⁵ 小川 (2012)、p.253

⁷⁶ ニュージーランド領のトケレウ諸島を含む

⁷⁷ USP はそのほかの 11 カ国・地域に一つずつキャンパスを置き、各地の将来を担う若者に学習・研究機会を与えている。また、2007 年にはパトリック・ナン教授 (現・The University of the Sunshine Coast 教授) が気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の一員としてノーベル平和賞を受賞した。

⁷⁸ 東 (2016)、p.12

⁷⁹ 2009 年にフィジー大統領が憲法を停止したことうけ、資格停止延長された。

⁸⁰ Ibid, p.15

⁸¹ バイニマラマ氏は翌 2015 年、ロンドンでの英連邦加盟国首脳会議の場に招かれ、昼食会でエリザベス女王と歓談した。Eva Namusoke (2015)

⁸² 井上 (2015)、p.62

⁸³ MFAT, "About Cook Island" および "About Niue"

5.4 大洋州諸国と日豪などとの関係

豪州、NZと16の大洋州諸国・地域で構成されるのがPIFだ。1971年に豪、NZ、クック諸島、フィジー、ナウル、トンガ、西サモア（現・サモア）により結成され、1974年のPNGを皮切りに各国が独立と相前後して加盟し、2006年に仏領ポリネシア、とニューカレドニアが加盟した。PIFは「大洋州諸国首脳対話の場として発展し、政治・経済・安全保障等の幅広い分野における域内共有関心事項の討議が行われている」⁸⁴。

PIFを巡っては、2021年2月にナウル、キリバス、ミクロネシア、マーシャル、パラオの5カ国が脱退を表明した⁸⁵。PIF事務局長選出をめぐる不満が背景にあったが、2022年にPIF議長国であるフィジーの仲介により脱退表明を取り下げたものの、キリバスのみは2022年7月に改めて脱退を表明した⁸⁶。これに対し、PIF議長国のフィジーで2022年12月に就任したランプカ新首相がキリバスを訪問し、マーマウ首相と会談したことを受け、キリバス政府は2023年1月30日付でPIF再加盟を表明した⁸⁷。

大洋州諸国・地域は「太平洋流の物事のやり方」を示す「パシフィック・ウェイ」と呼ばれる姿勢を共有している。その具体的な内容の一つに「地域課題を圧力や多数決で解決するのではなく、反対意見も尊重し、対話を尽くしてコンセンサスを形成し、協調行動をとることを基本原則」とするものだ⁸⁸。キリバスのPIF脱退をめぐる騒動も、このパシフィック・ウェイで収めた、といえる。

日本は1997年から3年ごとにPIF加盟16カ国の首脳を招いて太平洋・島サミット（Pacific Islands Leaders Meeting：PALM）を開いている。大洋州諸国にとってPALMはPIFの「全ての加盟メンバーが参加する定期的に開催される首脳会議という点で唯一の国際会議」⁸⁹であり、米国、中国、フランスも同様の機会を設けようとしているが定期開催には至っていない。この点で「日本外交の中でも、数少ない外交戦略の上での成功事例」⁹⁰と位置づけることができる。

台湾にとって太平洋地域は「中華民国という国家」としての存在感を示しうる地球上でも数少ない場所の一つである。台湾が外交関係を持つ世界14カ国のうち、大洋州にはツバル、マーシャル、パラオ、ナウルの4カ国がある⁹¹。この台湾の「存在感」が「中国が太平洋島嶼国に対する関与を強める要因のひとつ」⁹²である。台湾と中国は1990年代以降、島嶼国への影響力をめぐる経済援助を競う「小切手外交」が展開された。ただ、中国の急成長により台湾との経済力に開きが生じたことで、中国側の攻勢が強まった。

2013年に習近平国家主席が提唱した「一帯一路」構想が、大洋州諸国への関与に拍車をかけた。2019年9月にはソロモン諸島とキリバスが台湾と断交し中国と国交を結び、中国と外交関係を持つ大洋州諸国は10カ国となった。このうちフィジー、クック諸島、サモア、トンガ、バヌアツの5カ国で「経済的にも軍事的にも活用できる施設を建設」⁹³したという。そして2022年4月、ソロモン諸島と安全保障協定を結んだ。

中国はこのソロモン諸島との安保協定をテコに、国交を持つ大洋州10カ国と安全保障面での協力強化を狙い、2022年5月に外相会合を開いた。ただ、協定案への合意は見送られ、中国は提案を棚上げする意向を示した。直後の7月に開いたPIFの首脳会議では、安全保障関連などの取り決めは各国との事前の対話が重要であることを確認した⁹⁴。中国の働きかけに対する大洋州諸国の姿勢には、先述したパシフィック・ウェイが感じられる。さ

⁸⁴ この前年、1970年に独立した

⁸⁵ 発足当時は南太平洋フォーラム（South Pacific Forum）の名称で、2000年にPIFに改称した。

⁸⁶ 外務省「太平洋諸島フォーラム（PIF：Pacific Islands Forum）概要」では加盟国・地域に含まれているが、PIFの「French Polynesia」「New Caledonia」では準会員（Associate Member）となっている。トケラウも2014年に準会員となった（PIF「Tokelau」）

⁸⁷ 黒崎（2016）、p.4

⁸⁸ Republic of Palau（2019）

⁸⁹ 片岡（2022）、pp.1-2

⁹⁰ The President of Kiribati（2023）／

⁹¹ 小林他（2010）、p.233a

⁹² 片岡（2022）、p.2

⁹³ 準会員の仏領ポリネシア、ニューカレドニア、トケラウを除く

⁹⁴ 黒崎（2019）、p.4

⁹⁵ Ibid

⁹⁶ 他には欧州のバチカン、中南米・カリブのグアテマラ、パラグアイ、ホンジュラス、ハイチ、ベリーズ、セントビンセント及びグレナディーン諸島、セントクリストファー・ネイビス、セントルシア、アフリカのエスワティニの10ヶ国である。

⁹⁷ 吉川（2020）、p.85

⁹⁸ 吉川（2011）、p.26

⁹⁹ 吉川（2020）、p.93

¹⁰⁰ 日本経済新聞（2022c）

¹⁰¹ 日本経済新聞（2022d）

らに英連邦には「イギリス側の考え方や立場に関する理解と共感を広める」¹⁰²機能があるとされる。2022年10月に就任した英国のスナク首相は11月のスピーチで「中国との黄金時代は終わった」と語った。こうした英政府の姿勢が英連邦を通じて大洋州諸国にも浸透していくものと見られる。

アジア太平洋地域を含めた「自由で開かれたインド太平洋」を「実現するための中核的構想として日本が位置づけた」¹⁰⁴のが、豪州、米国、インドとの4カ国によるQuadで、2021年3月にビデオ会議方式で初の首脳会談が開かれた。2021年9月15日には、豪州、米国、英国の3カ国の首脳が共同で新たな協力枠組み（Australia, United Kingdom, United States: AUKUS）¹⁰⁵の設立を発表した。大洋州はQuad、AUKUS、PIF、英連邦といった枠組みを通じて日本、豪州、米国、英国、フランス、台湾、そして中国が外交上の駆け引きを繰り返す地球上でも他に類を見ない地域である。（図12）

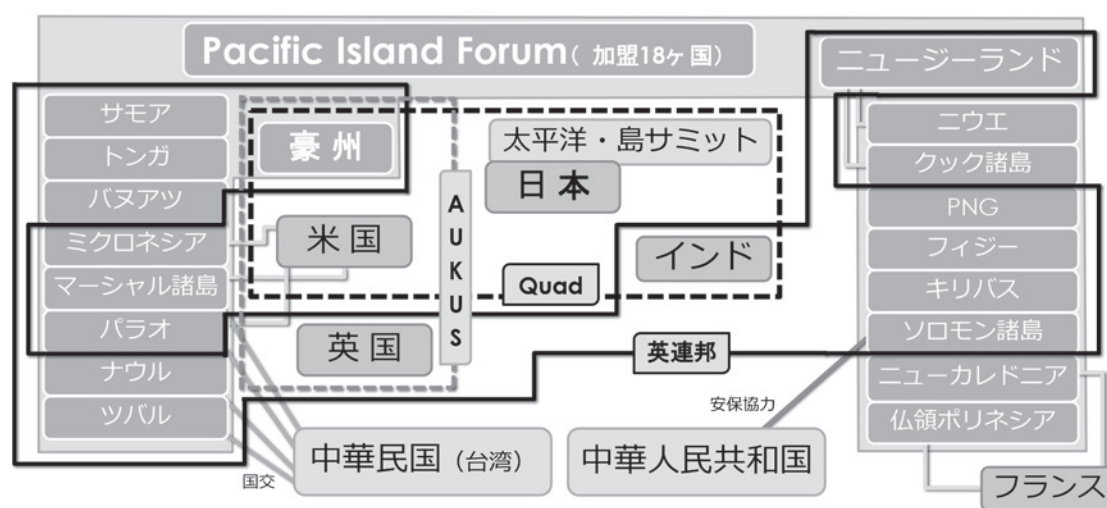


図12. 大洋州：日豪米英仏中台が駆け引き

これら大国の錫迫り合いのなか、大洋州諸国はパシフィック・ウェイを旗印に自国と地域の発展に向けてまことにしたたかに振る舞っている。その動きの一つとして2022年7月、PIFは加盟国・地域の領海を合わせて地球表面の20%に達する地域を「The Blue Pacific Continent」と位置づけ、地球温暖化など気候変動などの影響に対処しつつ、地域全体の発展を目指す「ブルーパシフィック大陸のための2050年戦略（The 2050 Strategy for the Blue Pacific Continent）」を発表した。日本、豪州、NZ、米国、英国はこれに先立つ6月、太平洋地域の課題解決に向けた優先事項をより効果的かつ効率的に支援するため、「ブルーパシフィックにおけるパートナー（PBP）」を発足させることを表明した。

日豪NZ米英5カ国は9月22日、ニューヨークでフィジー、フランス領ポリネシア、キリバス、ナウル、ニウエ、パラオ、パプアニューギニア、マーシャル、サモア、ソロモン諸島、トンガ、バヌアツの代表とPBPの外相会合を開いた。9月28、29日には米ワシントンにPIF加盟18カ国・地域のうちニウエと当時、PIF脱退を表明していたキリバスを除く14カ国・地域の首脳が集まり、米大統領との初めての首脳会議が開かれた。

こうした日豪などの動きの背景に、中国の影があることはいうまでもなく、「自由で開かれたインド太平洋」の実現のためには大洋州諸国の協力は欠かせない。ただ、この点を鑑みるに、日本が2019年6月に国際捕鯨委員会（IWC）を脱退したことは、大洋州諸国への働きかけの効力を減じる恐れがあると指摘せざるを得ない。

IWCには2023年1月時点で大洋州諸国からソロモン諸島、パラオ、ツバル、キリバス、ナウル、マーシャル諸島の6カ国が加盟している。これら6カ国はIWCでの決議採択時には日本と同一の姿勢を見せている。これはすなわち最大の援助国である豪州はじめNZ、欧米諸国とは異なる態度を示していることになる。¹⁰⁶

¹⁰² 小川（2012）、p.13

¹⁰³ BBC（2022）年11月29日付、BBC電子版 <https://www.bbc.com/news/uk-politics-63787877>

¹⁰⁴ 佐竹（2022）、p.186

¹⁰⁵ QuadならびにAUKUSを巡る動きについては佐竹（2022）に譲る。

¹⁰⁶ IWC, “Voting Record”, 1993-2018

豪州は2010年5月、日本の調査捕鯨は国際捕鯨取締条約に違反するとして国際司法裁判所に対し、日本の調査捕鯨の中止を求める訴えを起こした。国際司法裁判所は2014年3月、大筋で豪州の訴えを認め、日本に調査捕鯨の中止を命じる判決を下した。¹⁰⁷これを受け日本はIWCから脱退する方針を打ち出し、2019年6月に脱退した。

キリバスの外交官は筆者に対し「海洋資源の管理は死活的に重要だ」と語り、¹⁰⁸ナウルの外交官も「どのような栄養源を摂取するのかは我々が決める」と述べ、IWCの場では豪州ではなく日本に同調する理由を示した。¹⁰⁹日本はIWCから脱退したことで、こうした日本を頼りに豪州などへ意思表示をしていた大洋州諸国を置き去りにし、こうした国々を通じて大洋州諸国と意思疎通を語るチャンネルを一つ、失ったことは間違いない。¹¹⁰

6. おわりに

これまで日豪間の産業面でのつながりから、日本にとっての豪州、豪州にとっての日本の役割や重要性を俯瞰してきた。また、こうしたビジネスを通じて培った相互信頼を土台とする緊密な関係を踏まえたアジア太平洋地域の経済発展、安全保障に向けた取り組みについてAPEC、RCEP、TPPなど多国間の枠組みやPIFを軸とする大洋州諸国との関係を通じて概観してきた。さらにTPPにいち早く新規加盟を申請した英国がアジア太平洋地域で果たしている役割を、英連邦という視点から解説した。

これら枠組みなどに参加しているのは、日本、豪州をはじめ45カ国・地域に上る。そして日豪両国は、いずれの枠組みにも積極的に関与することで地域の発展と安全保障に重要な役割を果たしていることを示してきた。

経済的なつながりから始まり、第二次世界大戦では敵国同士だった日豪が、地域の安全保障で共同歩調を取るまでに緊密な関係を気づいた大きな契機は2001年9月の米同時多発テロ事件だった。このとき、ハワード豪首相はワシントンに滞在しており、テロ前日の9月10日にはブッシュ大統領と初の米豪首脳会談に臨んでいた。テロ翌日の9月12日、ハワード首相一行を載せ米空軍が運航する航空機がハワイに向けて飛び立つのを待って、全米で商用機の離発着が禁止された。

米同時多発テロ事件を「体感」したハワード首相は、テロとの戦いでブッシュ大統領に寄り添う姿勢を隠さなかった。そして、ブッシュ大統領を通じて同大統領と親密な関係を築いていた小泉純一郎首相との信頼関係を醸成していった。これが2005年にイラク・サマワに派遣された自衛隊を豪国防軍が護衛する関係に発展した。

2006年9月に小泉首相の退陣を受けて就任した安倍晋三首相ともハワード首相は緊密な関係を構築し、12月に日豪FTAの交渉入りで合意したのに続き、2007年3月には両首相の間で「安全保障協力に関する日豪共同宣言」を採択した。¹¹²2012年12月の総選挙での勝利を受け第2次政権を発足させた安倍首相は改めて豪州との関係強化に努め、2014年4月には日豪FTAで、2015年10月にはTPPで大筋合意した。TPPでは米国離脱を受け、豪州とともに11カ国での再交渉に臨み、2017年12月、11カ国によるTPPが発効した。

安全保障面でも、豪州の潜水艦建造を巡る受注競争で日本はフランスに敗れるなどの波乱もあったが、「自由で開かれたインド太平洋」の実現という共通の目標を掲げ、日豪に加え米国、インドとともにQuadを構成するなど着実に成果を上げていった。この背景には日豪両国がともに築いてきた「地域秩序そのものに対する脅威」¹¹⁴となった中国の台頭がある。

2022年9月27日に行われた安倍首相の国葬儀には、豪州からアルバジーニ首相に加えハワード、アボット、ターンプルの元首相3人も参列した。首相級が4人も参列したのは参列を表明した200を超える国・地域・国際機

¹⁰⁷ ICJ (2014)

¹⁰⁸ 日本経済新聞 (2010)

¹⁰⁹ 2009年8月、豪ケアンズで開いたPIF首脳会議での取材で

¹¹⁰ IWCではカリブ海の島嶼国なども日本と同一歩調を見せており、こうした島国にとって日本はノルウェーとともに欧米豪に意思表示をするうえで大きな味方だったといえる。

¹¹¹ ハワード首相は2006年9月20日、ケアンズでのぶら下がり会見で小泉首相退陣について所感を求めた筆者の質問に対し「豪州にとって偉大な友人であり続けた小泉首相の退陣は大変残念だ。退陣はしないではなかった」と語った。DPMC (2006)

¹¹² 当時、豪州側と交渉にあたった在豪日本大使館の外交官が筆者に語ったところによると、豪州側は条約 (Treaty) をしたいとの意向を示したが、日米安保条約に対する日本国民の姿勢や国会審議が必要になることから、日本側が政府間の覚書 (Memorandum) のような扱いとすることを求めたという。

¹¹³ 豪州の国内事情から豪国内での建造が条件となった。これは日本が受注すれば建造を請け負うことになっていた三菱重工業にとって、人材育成や技術の継承の面でのメリットを失うことを意味しており、豪州での潜水艦建造には前向きではなかったものと見られる。

¹¹⁴ 佐竹 (2022)、p.200

関等の中で豪州だけである¹¹⁵。

2022年2月のロシアによるウクライナ侵攻は、豪州が日本に供給するLNGや小麦などエネルギーや食料のサプライチェーンに大きな打撃を与え、価格高騰などの影響が顕著になっている。中国で異例の3期目を手にした習近平主席は、台湾侵攻の意図を垣間見せている。一方、急速な高齢化社会に向かっている中国に対し、2023年にはインドが中国を抜いて人口世界一となったとみられ、国際政治、世界経済に対し中国に伍する影響力を着実に高めている。

新型コロナウイルスの世界的な感染に落ち着きがみられ、世界がポストコロナに向けて動き出す中で、国連の持続可能な開発（SDGs）の実現や地球温暖化に代表される気候変動に対処するため、カーボンニュートラル、脱炭素への取り組みが喫緊の課題となっている。

いずれも日豪がともに産業面、安全保障面で築き上げてきた土台を踏まえ、自らも含めたアジア太平洋地域の安定成長による発展に向けてより一層、踏み込んだ対応が求められる。ここで見てきたこれまでの経緯への理解が、今後の日豪両国の政府や産業界が取るべき施策への参考になれば幸いである。

引用参考文献

- BBC、2022年11月29日付電子版：<https://www.bbc.com/news/uk-politics-63787877>（2023年2月5日閲覧）
- BHP「From the Archives: First Ore Leaves from Mount Newman (1966)」、2016年3月16日公開：https://www.youtube.com/watch?v=_J2NBYN8mw（2023年2月5日閲覧）
- The Commonwealth, “Our history”: <https://thecommonwealth.org/history>（2023年2月5日閲覧）
- Department of the Prime Minister and Cabinet, “PM Transcript 22481”, 20 September 2006, Australian Government（2023年2月11日閲覧）
- Eva Namusoke, “Fijian coups and the Commonwealth”, Institute of Commonwealth Studies, School of Advanced Study, University of London, Dec 9, 2015:
<https://commonwealthoralthistories.org/2015/fijian-coups-and-the-commonwealth/>（2023年2月5日閲覧）
- Great Britain Foreign Office, “Correspondence Relative to the Earl of Elgin’s Special International Court of Justice, “Whaling in the Antarctic (Australia v. Japan: New Zealand intervening)””, Summary of the Judgment of 31 March 2014
- International Whaling Committee, “Voting Record”, 1993-2018
- Ministry of Foreign Affairs & Trade, New Zealand, “About Cook Island”:
<https://www.mfat.govt.nz/en/countries-and-regions/australia-and-pacific/cook-islands/new-zealand-high-commission-to-the-cook-islands/about-cook-islands/>（2023年2月5日閲覧）
- Ministry of Foreign Affairs & Trade, New Zealand, “About Niue”:
<https://www.mfat.govt.nz/en/countries-and-regions/australia-and-pacific/niue/new-zealand-high-commission-to-niue/about-niue/>（2023年2月5日閲覧）
- Missions to China & Japan, 1857-1859”, July 1859
- Mitsubishi Development, “Create Value – Pursue Excellence”
- The Parliament of the Commonwealth of Australia, “Japan’s Economy Implications for Australia”, August 2000
- Office of the President of Kiribati, “Kiribati Government to rejoin the Pacific Island Forum”, 30th January 2023:
<https://www.forumsec.org/2023/01/30/releases-kiribati-government-to-rejoin-the-pacific-islands-forum/>（2023年2月5日閲覧）
- Pacific Island Forum, “French Polynesia”:
<https://www.forumsec.org/french-polynesia/>（2023年2月5日閲覧）
- Pacific Island Forum “New Caledonia”:
<https://www.forumsec.org/new-caledonia-2/>（2023年2月5日閲覧）

¹¹⁵ 外務省（2022）、「公表を望まない国・地域・国際機関等を除いた国・地域・国際機関は除く」。

Pacific Island Forum “Tokelau”:

<https://www.forumsec.org/tokelau/> (2023年2月5日閲覧)

Republic of Palau, “19th Micronesian Presidents’ Summit Palau Demul Communiqué”, February 2019

State of Western Australia, “Report of the Department of Mines for the Year 1964”, 1965

State of Western Australia, “Report of the Department of Mines for the Year 1965”, 1966

State of Western Australia, “Report of the Department of Mines for the Year 1969”, 1970

東裕「クーデター後のフィジーの民主化過程（特集 太平洋島嶼国の持続的開発と国際関係）」、アジア研ワールド・トレンド、第244巻、pp.12-15、日本貿易振興機構アジア経済研究所、2016年1月

阿曾沼春菜「日本の関税自主権回復問題にみる『もうひとつの日英関係』（三）・完—小村条約改正交渉とイギリス一九一〇～一九一一年—」、法学論叢163(6)、pp.77-99、2008年9月

井上郁子「ミクロネシア連邦からグアムへの移民増大がもたらしている社会問題の一考察—米国のミクロネシア地域における政策とその責任—」、日本福祉大学経済論集、第51号、pp.61-88、日本福祉大学経済学会、2015年9月

小川浩之「英連邦——王冠への忠誠と自由な連合——」、中央公論新社、2012年7月

外務省「太平洋諸島フォーラム（PIF：Pacific Islands Forum）」:

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/pif/gaiyo.html> (2023年2月5日閲覧)

外務省「海外から代表が参列する国・地域・国際機関等」、2022年9月。

外務省調査部「大日本外交文書第二巻第三冊」、日本国際協会、1950年6月

外務省調査部「条約改正関係 日本外交文書別冊 通商条約と通商政策の変遷」、世界経済調査会、1951年3月

片岡真輝「激変する太平洋地域の安全保障環境と太平洋島嶼国—パシフィック・ウェイに基づく協調行動は可能化か（特集 太平洋島嶼国の持続的開発と国際関係）」、IDE スクエアー世界を見る眼、pp.1-8、日本貿易振興機構アジア経済研究所、2022年8月

黒崎岳大「太平洋諸島フォーラムと「地域主義」構想（特集 太平洋島嶼国の持続的開発と国際関係）」、アジア研ワールド・トレンド、第244巻、pp.4-7、日本貿易振興機構アジア経済研究所、2016年1月

黒崎岳大「日本の太平洋諸島外交における太平洋諸島フォーラムの影響—太平洋・島サミットのメンバーシップをめぐる議論を中心に—」、東海大学現代教養センター紀要、第3巻、pp.1-24、東海大学出版部、2019年3月

小林泉、加藤めぐみ、石川栄吉、越智道雄、百々佑利子監修「新版 オセアニアを知る事典」、平凡社、2010年5月

佐竹知彦「日豪の安全保障協力 「距離の専制」を超えて」、勁草書房、2022年3月

石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）「平成30年度 JOGMEC 石炭開発部成果報告会 海外炭開発高度化等調査 ②大手石炭開発企業の事業戦略及び寡占化の動向等調査」、2019年7月

石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）「石炭の分類について」、石炭開発部、2022年11月

高佐知宏「オーストラリア経済の成長要因分析：なぜ、リーマン・ショックを超えることができたのか」オーストラリア研究、第27巻、pp.45-62、オーストラリア学会、2014年

デイビッド・ブラック、曾根幸子編「西オーストラリア—日本交流史 [永遠の友情に向かって]」、日本評論社、2012年2月

田中英夫「英米法総論 上」、東京大学出版会、1980年3月

田中弘「グローバルPMへの窓（第67回） 長距離旅行の原点—1960年代南米南部一周の旅」、日本プロジェクトマネジメント協会オンラインジャーナル2013年4月号 <https://www.pmaj.or.jp/online/1304/global.html> (2023年2月5日閲覧)

谷内達「地理的オーストラリア論」、古今書院、2018年9月

寺田貴「アメリカのTPP離脱と日本の地域統合イニシアティブ——新古典派現実主義アプローチによる TPP-11 形成過程分析——」、同志社法學、第70巻3号、pp.1220-1190、2018年9月

遠山嘉博「日豪経済関係の研究」、日本評論社、2009年5月

徳島新聞、2017年6月1日付朝刊

内閣官報局「官報第3350号」、1894年8月

中島朋義「中国のTPP加入申請とアジア太平洋」、ERINA REPORT (PLUS)、第167号、pp.29-33、公益社団法人
環日本海経済研究所 (ERINA)、2022年8月

中山健「特集・連載 豪州ハマスレー地域のチャンネル鉄鉱床と我国製鉄技術の貢献」、金属資源レポート41 (6)、
pp.595-606、石油天然ガス・金属鉱物資源機構金属資源情報センター、2012年3月

長久明日香「官邸主導外交への転換とTPP」、広島法學、第45巻1号、pp.103-127、2021年3月、広島大学法学会
並河良一「資源エネルギー政策をめぐる日豪関係」、中京大学総合政策研究叢書No.6、日本経済評論社、2013年
3月

日本経済新聞、1989年12月23日付朝刊

日本経済新聞、2007年4月13日付朝刊

日本経済新聞、2010年1月9日付夕刊

日本経済新聞、2022年5月30日付電子版 (2023年2月5日閲覧)

日本経済新聞、2022年7月14日付電子版 (2023年2月5日閲覧)

日本経済新聞、2022年7月28日付電子版 (2023年2月5日閲覧)

日本経済新聞、2022年9月29日付電子版 (2023年2月5日閲覧)

日本船舶海洋工学会デジタル造船資料館「三菱神戸建造船完成写真 (その2)」第950番船、資料番号034003-00 :
<https://zousen-shiryokan.jasnaoe.or.jp/item/genre01/category01-02/item-034003-0002/> (2023年2月5日閲覧)

藤木俊三「君津製鉄所の建設と操業について」鉄と鋼 56 (8), 1056-1088, 1970、日本鉄鋼協会

北方圏センター「懸け橋 そして 未来へと ～北海道の国際交流・国際協力事例集」、2005年11月

三浦秀之「TPP交渉参加をめぐる各国の動機と制作意思決定過程」杏林社会学研究、第37巻3,4合併号、pp.75-
113、2022年3月、杏林大学総合政策学部

村岡誠、大滝武道、猿谷広太郎、Hamersley鉄山—とくにMt. Tom Price鉄床について」、鉱山地質 15 (72), pp.143-
148, 1965、資源地質学会

山田邦夫「オーストラリアの憲法事情」、国会国立図書館調査及び立法考査局、2003年12月

吉川尚徳「太平洋島嶼国と「一带一路」構想—国際秩序の改革を意識する中国」、海幹校戦略研究、第10巻第1号、
pp. 85-108、海上自衛隊幹部学校、2020年7月

海上自衛隊幹部学校

吉川尚徳「中国の南太平洋島嶼諸国に対する関与の動向：その戦略的影響と対応」、海幹校戦略研究、第1巻第1号、
pp. 23-48、海上自衛隊幹部学校、2011年5月

Renewable Energy Industry Adapting Blockchain Technology: Insights from Australia

Yu CUIⁱ and Prakash J. SINGHⁱⁱ

ⁱOtemon Gakuin University, ⁱⁱThe University of Melbourne

Abstract

Because traditional fossil energy is limited and does not have renewable characteristics, therefore, improving energy use efficiency, finding new renewable clean energy sources, and achieving scalable development of renewable energy sources have become the inevitable choice for human development. This paper proposes a new distributed operation management model for generating and supplying of renewable energy such as solar and wind energies, as contrast to the traditional centralized energy operation model. In this new model, the concept of Energy Internet and blockchain technology have been fully developed and applied. In the second half of the paper, the case of Australia's development and practice of blockchain and renewable energy distributed systems is introduced, which verifies the feasibility of a new model of renewable energy generation and supply centred on blockchain technology.

Keywords: renewable energy, energy Internet, blockchain, Australia

1. Introduction

Energy is the cornerstone of a country's survival. However, how to fully utilize new clean energy sources under the background of non-renewable traditional fossil energy and pollution caused by energy production process is the focus of concern in today's world (Awan et al., 2022). Meanwhile, of energy bottlenecks for social and economic development is increasingly showing (Mishra et al., 2022). At the time when the epidemic is still spreading across the world, personnel mobility and cross-border trade activities are obstructed, and the world economy is on the brink of recession, how to ensure energy security has become a global, strategic and urgent issue related to address (Hanif et al., 2023). Solving energy problems will plays a decisive role in enhancing the comprehensive resilience of countries and enterprises, promoting economic prosperity and ensuring long-term stability and security of society (Novianto et al., 2022).

With the rapid development of global digital technology, using digital techniques to promote energy revolution and effectively solve various complex problems existing in energy development is also a major task faced by the global energy industry today (Koottappillil et al., 2022). This is especially the case for deep application of big data, cloud computing, Internet of things (IoT), artificial intelligence (AI), mobile Internet and blockchain in various aspects of energy industry. These digital technologies can comprehensively improve the intelligence level of the industry (Zou et al., 2022). Enterprises will not only promote digital transformation (DX) at the operational level, but also continuously improve the underlying technology (Wang et al., 2023).

Jeremy Rifkin (2014) first proposed the concept of "Energy Internet"¹ in his book "The Zero Marginal Cost Society". It is an energy network system that uses renewable energy as primary energy. The system has advantages such as high energy efficiency and low energy cost. It can realize efficient conversion and complementary network of electricity, thermal energy, biomass, natural gas and other energies. In the context of countries vigorously promoting and responding to goals such as carbon

¹ Energy Internet, or the Internet of Energy (IoE), is defined that utilized to exchange information among all measurements on transmission and subtransmission systems in an environmental domain for accurate unit protection and the optimization of the coordination process (Eissa and Awadalla, 2019).

neutrality, greenhouse gas (GHG) emissions reductions and 3R (reduce, reuse, recycle), the construction of energy internet needs to rely on the above-mentioned cutting-edge digital technologies to achieve efficient arrangement and utilization of energy.

Before considering how to construct an energy network system, whether to adopt a traditional centralized management method to govern it or to develop a new distributed operation mode in response to new market conditions is an important issue to address in the first instance. Existing centralized energy operation model relies heavily on third-party institutions, which have many transaction processes, large power loss, low efficiency, long time and high transaction costs (Gunarathna et al., 2022). And for new renewable energy sources such as wind and hydro power, the prosumers of new energy have distributed characteristics themselves (Lee et al., 2022). Since the traditional centralized energy management and transaction model is more mature, the centralized operation model continues to be used in new energy management and transaction systems at this stage. However, distributed energy prosumers have small scale and capacity, decentralized positioning, intermittent and fluctuating generating and storage capacities. This leads to small transaction scale, frequent transactions, and more users that are involved.

In the context that there are many types of participants in the operation and transaction of renewable energy, the frequency of energy transactions is high, and the supply situation changes in real time, timely and appropriate countermeasures are required (Zhao and Zhou, 2022). Therefore, the distributed operation and transaction mechanism can realize the efficient processing of the supply situation. The core of the distributed renewable energy transaction includes the trust level and the transparency degree of multiple transaction entities, and the transaction guarantee to avoid malicious competition. The blockchain technology, with distributed ledgers, encryption algorithms and consensus mechanisms as its main technical features is very suitable for the requirements of distributed operations and transactions and is an effective way to improve the reliability of distributed renewable energy transactions and supply.

This paper proposes a new distributed operation management model for generating and supplying of renewable energy such as solar and wind energy in comparison with the traditional centralized energy operation model. In this new model, the concept of Energy Internet and blockchain technology have been fully developed and applied. In the second half of the paper, by introducing the case of Australia's development and practice of blockchain and renewable energy distributed systems, the feasibility of a new model of renewable energy generating and supplying centred on blockchain technology is verified.

2. Development and Bottlenecks of Renewable Energy Industry

By the end of 2021, the transacted renewable energy in the world exceeded 3,000 GW, and new wind power and photovoltaics accounted for more than 50% of transacted renewable energy (REN21, 2022). The photovoltaic power generated exceeded 900 GW, and the generated wind power has exceeded 800 GW. The annual growth rate continues to remain high, the installed capacity of energy storage equipment is developing rapidly, and geothermal and biomass power generation are also growing rapidly. Moreover, the growth of transaction volume of renewable energy power stations is accelerating exponentially, and the transactions of power station assets centred on photovoltaic power stations and wind farms are becoming increasingly frequent. In 2021, transaction volume was in tens of billions of dollars. The circulation of renewable energy power station assets is the basic guarantee for industrial development, and improving the liquidity of assets is conducive to the improvement of the whole industry, promoting technological progress and industrial upgrading, and promoting the high-quality development of renewable energy.

With the vigorous development and promotion of renewable energy, a growing number of prosumers with distributed energy development equipment have entered this market. However, due to imperfect legal and environmental mechanisms in many countries and regions, the economics of the distributed renewable energy market has not been fully analysed. This is especially

the case of the traditional centralized management model. Under this model, the following problems will be encountered when governing the generation and supply of renewable energy is included:

- Trust issues: The centralized management model mainly relies on third-party organizations to endorse the trust of participants in energy production and sales, such as large energy supply organizations. Relying on third-party endorsement may not be able to gain the trust of all participants. Prosumers can be worried about their privacy being leaked, which greatly reduces the willingness of distributed energy users to participate in production and sales.
- Transaction data security issues: As an important asset for transactions, transaction data has high requirements for storage security (Andoni et al., 2017). The transaction data of the centralized transaction model is generally stored centrally by the transaction agencies. This storage method has a low safety factor, and the data is easily lost once it is attacked. On the other hand, the centralized storage method has the possibility of transaction data being tampered with. Once tampered with, it is difficult to trace back. If the transaction agency is unable to fully guarantee the security of transaction information, it will pose a huge threat to user privacy and transaction security.
- Issues of information disclosure and transparency: Transaction information is generally released by the transaction agency after integration, and many details are generally not announced, and the corresponding transaction data is generally not made public (Plekhanov et al, 2022). There is information asymmetry and opacity between buyers and sellers, which can easily lead to unfairness among different entities.
- Operating costs and settlement issues: Most of the distributed energy operations are small-scale and high frequency, which will seriously consume the system resources of the management organization, resulting in higher operating costs for the organization. (Dong et al., 2017) In addition, the settlement of centralized operations involves multiple market entities, so the settlement process is complex, resulting in long settlement cycles and low efficiency, which is unacceptable for the distributed renewable energy supply market of short-term spot transactions.
- Revenue issues: Under the centralized operation model, prosumers cannot dynamically adjust their quotations according to market information, unable to maximize their own profits (Jogunola et al., 2019). This way of energy operation affects the actual income of prosumers, and prosumers are not highly motivated to participate.

3. Blockchain-based Renewable Energy Internet and Its Advantages

The concept of Energy Internet is proposed against the backdrop of the fourth industrial revolution, which symbolizes the birth of a new energy revolution.

3.1 Architecture of Energy Internet

The Energy Internet can be divided into three levels: the physical layer, the information layer, and the application layer in the framework analysis stage. In terms of the physical layer, as the underlying framework, it is a multi-energy complementary distributed energy system composed of traditional energy systems. The information layer in the middle is not only the interconnection of digital computer systems, but also includes the IoT formed by the highly interconnected physical equipment under the enhanced interconnection system, thus forming a highly impressive and controllable equipment system. As its application layer, because of its decentralized network structure and the requirements of a distributed energy environment, blockchain technology as a core element gives full play to its peer-to-peer transmission, consensus mechanism, distributed data storage and encryption algorithms features (see Figure 1).

3.2 Origin of Blockchain

Blockchain technology originated from a technical paper published by Satoshi Nakamoto on the Internet (Nakamoto, S., 2008). After that, Bitcoin as the initial cryptocurrency inspired the great development of cryptocurrency in the financial world. Various cryptocurrencies have sprung up like mushrooms after rain, and blockchain technology has gradually been accepted by the world along with the rapid development of Bitcoin.

Blockchain is a technology based on cryptography, so blockchain technology has strong advantages in the field of information security (Wang and Wu, 2017). Blockchain technology is the integration of cryptography, distributed computing, distributed storage, and information network technologies. Through the ingenious chain network underlying physical architecture, a trust-based network is built. Therefore, the Bitcoin system has maintained overall security after years of operation, which can prove the security value of blockchain technology.

The decentralized structure of the blockchain avoids the singleness of centralized processing and storage and the weakness of topology in terms of security (Belotti et al., 2019). The disadvantage of centralization is that once the server is attacked, the security of the entire system may be threatened, and the important relationship may be tampered with. However, there is a large redundancy in the blockchain data chain, the cost of global modification is large, and the transaction security is relatively stable.

The weakly-centralized structure of blockchain is more in line with the network development trend of node equality, social network flattening, and node access threshold lowering. By attracting the access of different node computing devices with the same conditions, the development of the block not only facilitates transactions for everyone on the computing devices, but also improves the overall security with the increase of nodes. The Bitcoin system is maintained and developed by publishing computational problems in the system, and the maintenance of the system depends on the mathematical problems broadcast in the system. When the problem is solved, generally the user who provides the computing power can get the reward of the system. This process is called “mining” (Cui, 2022).

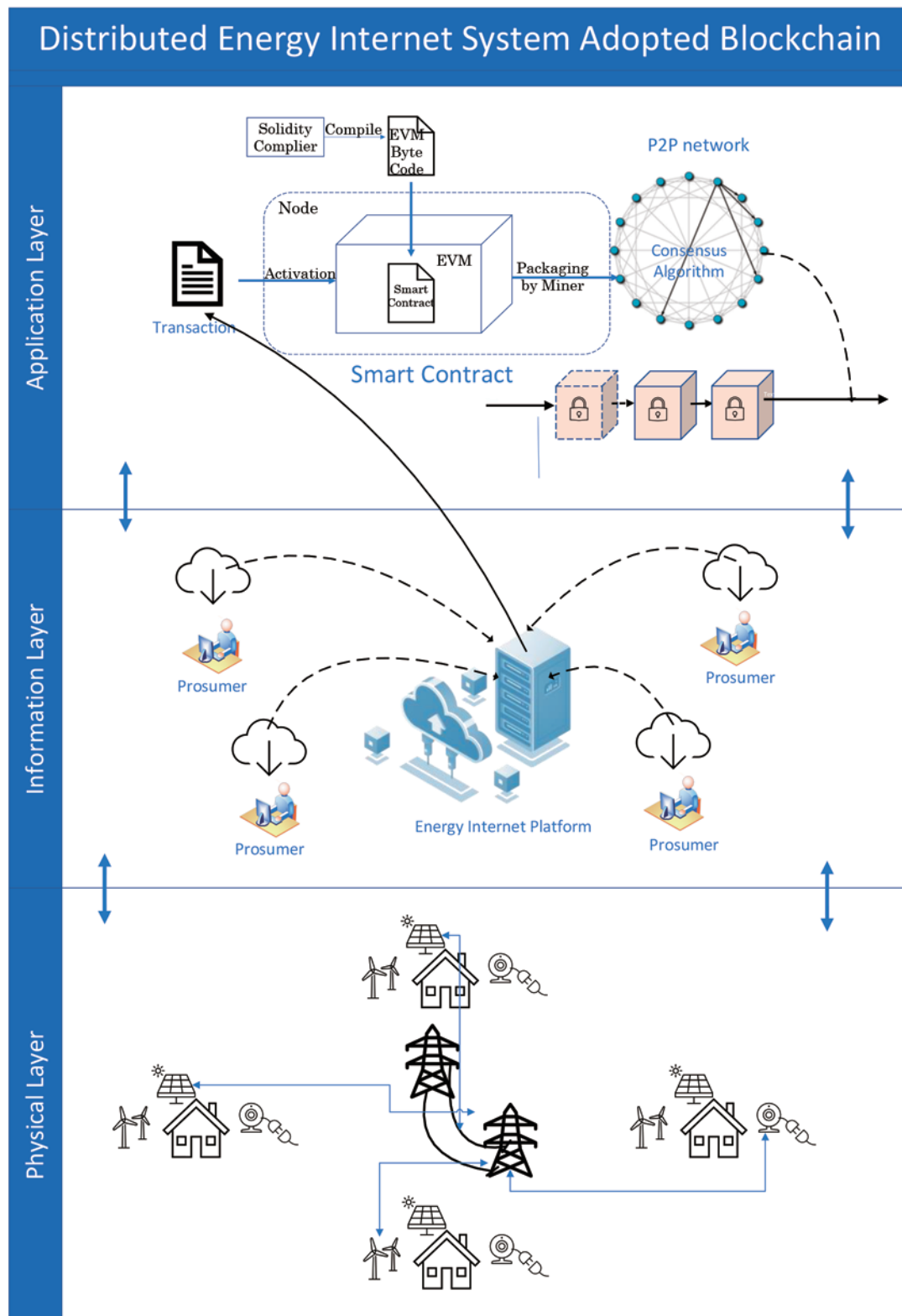


Figure 1: Distributed Energy Internet System Adopted Blockchain

² EVM (Ethereum Virtual Machine) is Ethereum's smart contract development platform. All smart contracts deployed on Ethereum are compiled into EVM bytecode, are executed locally, and are completely isolated from miners.

Figure 2 shows the basic composition of the block. The block is the basic unit of the blockchain. It has a distributed storage structure, that is, the block body, driven by the hash function. In the initial blockchain structure, transactions were stored in each distributed memory, simplified by a Merkel-hash binary tree (Gamage, 2020). Hashing is a briefing algorithm that stores addresses, which can simplify determining the content in the address, known as briefing. Information such as the transaction timestamp recorded in the block header represents the connection address of the upper and lower blocks in the blockchain.

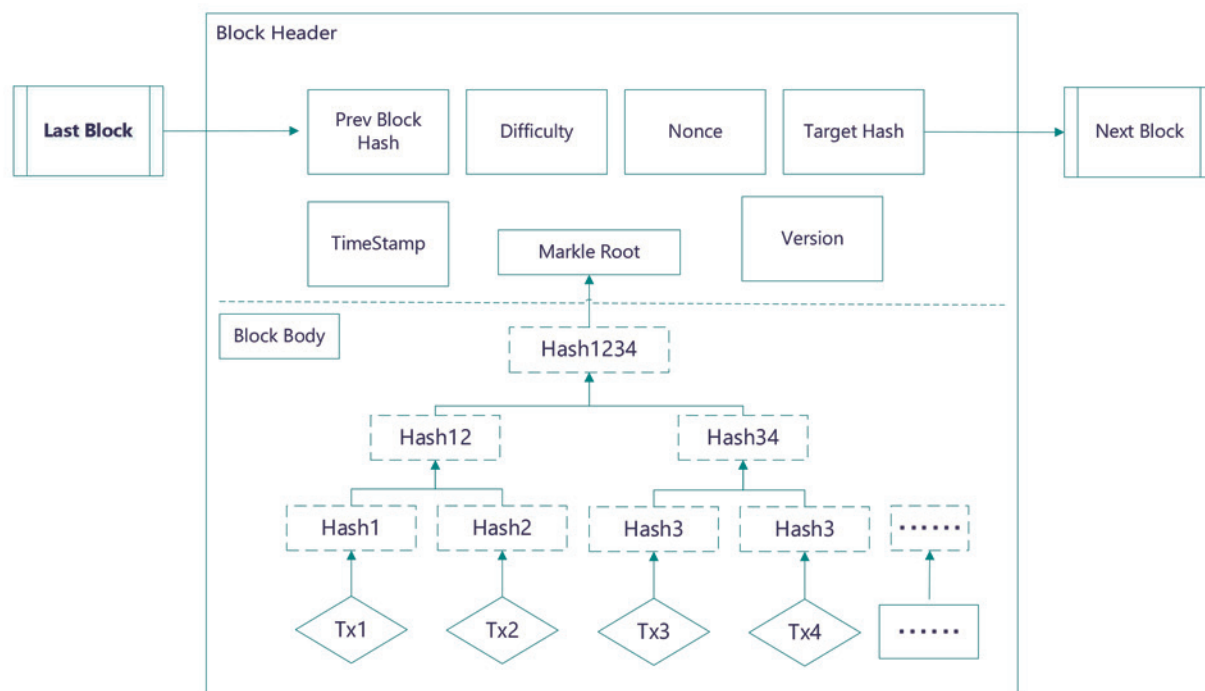


Figure 2. Simplified diagram of Bitcoin blocks (Adopted from Cui (2022))

Blockchain can be divided into public chains, alliance chains, and other forms. Bitcoin is in the form of a public blockchain. Alliance chain is a blockchain with certain conditions for entering the chain, which is suitable for enterprise scenarios. The decentralized characteristics of blockchain are suitable for describing the problem of decision-making and transaction with the participation of multiple subjects. In the future, for the mainstream economic form dominated by enterprises, the alliance chain will usher in greater development. Among them, smart contracts and other functions will make enterprise management greatly improved digitally.

3.3 The Value of Blockchain in the Renewable Energy Industry

There are several ways that blockchain can create value in the renewable energy industry. These include:

- Form a safe and reliable shared ledger: Since blockchain technology permanently records all transactions of participants in the form of bookkeeping, it breaks the previous mode of independent bookkeeping by different energy participating institutions and avoids the heavy restrictions on confirming transaction records. Participants can see the transaction records authorized to view from the shared ledger system to ensure the transparency, openness and authenticity of transaction records.
- Application of smart contracts automates operations: Energy trading participants can code the transaction method and other business terms in the contract into the transaction service with blockchain as the core. Therefore, the system will automatically carry out relevant transactions in accordance with the contract content agreed and authorized by both parties, and neither energy service providers nor energy consumers need to worry that the transaction operation mechanism will be changed arbitrarily due to human factors.

- Effectively protect the privacy of traders: Although blockchain technology automatically record all transaction data of transaction participants, transaction participants do not need to bundle personal data with transaction information and can specify which transaction information can be authorized to view, which can effectively protect the privacy of traders and meet the application needs of various businesses.
- Help form a consensus on transactions: Whether the participant joins the blockchain network anonymously or publicly, as long as a participant initiates a transaction request, all participants will receive the transaction information at the first time and confirm it through the consensus algorithm of blockchain technology to avoid human intervention.
- Eliminate bottlenecks in the energy process: At present, the bottlenecks such as efficiency limitations, transaction delays and operational risks that are common in various energy business processes can be solved by the application of blockchain technology. For example, many manual operations, manual verification and approval work in existing processes can be automated through blockchain, paper contracts can be replaced by smart contracts, and transaction processing will no longer cause losses due to system errors.

The value generated by the application of blockchain in energy will be gradually deepened with the deepening of application. The application value generated by different business application links and different development stages will be different, and continuous exploration is required in actual development.

4. Development of Blockchain in Australia and Its Application in the Renewable Energy Industry

Australia has a strong presence in the blockchain field, with a number of world-class blockchain research institutions (such as The University of Sydney, Data61 which is a digital innovation center under the Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO)) and a number of internationally influential blockchain startups. It is also responsible for leading the International Organization for Standardization Blockchain and Distributed Ledger Technical Committee (ISO/TC 307), which has a big say in the development of blockchain international standards. In February 2020, the Australian government released the National Blockchain Roadmap: Towards a Blockchain-Enabled Future, which aims to fully unlock the application potential of blockchain technology, make Australia a global blockchain industry leader, and create more jobs and accelerate economic growth by driving its application in agriculture, education and finance (Australian Government, 2022).

The Roadmap focuses on three strategic directions: building efficient and appropriate regulations and standards; Strongly support skills upgrading and technological innovation; Attract international investment and strengthen international cooperation. The Australian Government has proposed 12 action plans to achieve the goals of the Roadmap.

Australia's solar energy resources rank first in the world, according to data from the Australian Energy Commission. Nearly 3.04 million solar systems were installed in the country by the end of 2021, which is one of the regions with the highest penetration rate of solar energy in the world. Total rooftop photovoltaic power generation in 2021 reached 12.7 GW, equivalent to 60% of the total photovoltaic power generation in the United States, which has more than 13 times the population (Australian Energy Council, 2022). For a long time, Australian residents could not be financially compensated for providing their unused solar power to the public grid, mainly due to measurement difficulties and lack of practical settlement mechanisms, which discouraged residents from providing their own electricity and caused a large amount of waste of solar power.

In this context, Power Ledger was born to build a distributed electricity trading network by applying blockchain technology to encourage more people to produce and trade renewable energy such as solar energy and obtain fair returns (Power Ledger, 2019). Founded in May 2016 and headquartered in Western Australia, this blockchain startup developed a blockchain-based system that enables peer-to-peer (P2P) solar power trading, solving the long-standing problem of solar power settlement, realizing

the function of power producers selling energy to others in a trustless environment, getting rid of the traditional shackles of relying on centralized institutions to complete energy transactions, and greatly promoting the convenience and breadth of energy trading. It has not only been supported by the Australian government, but also favored by many international energy companies, and the project has been implemented in Thailand, India and Japan, becoming a model for using blockchain to solve the efficient use of photovoltaic energy and reduce costs.

Power Ledger introduces solar power energy into the P2P market through blockchain technology, using smart contracts to make energy transactions that were tricky in the past smooth in a trustless environment, allowing participating residents to receive payments instantly, freely choose different sources of electricity, buy electricity generated by neighbors, and sell excess solar power to obtain income. In the transaction process, smart contracts can complete transactions without any third-party system regulation, including controlling participants' data, price setting, fee payment guarantees, etc., and completely through the blockchain to do protocol regulation to achieve instant settlement. This is unthinkable for traditional power networks, and all transactions on the blockchain are transparent and traceable, which not only significantly reduces settlement costs, but also achieves efficient and transparent transactions.

In order to establish a trustless, transparent and interoperable energy trading platform, Power Ledger uses a dual token system. One is a POWR coin (PowerLedger Token) designed as a pass, which can be used to enter the trading platform, like the fuel of the ecosystem. The other is SparkZ coin, which are used for settlement when consumers buy energy. and Sparkz coins are stored in users' digital wallets and can be exchanged for Australian dollars at any time.

The Power Ledger ecosystem can support a variety of energy trading applications, mainly including five application scenarios. First is, P2P trading, where retailers authorize consumers to conduct electricity transactions between each other or consumers to trade electricity by themselves, automating electricity trading. Second is microgrid operation, which can carry out power grid management such as power metering, big data acquisition, and fast microtransactions. Third, wholesale electricity settlement can provide transparent, efficient and low-cost optimization and management, including data collection, reconciliation and settlement of wholesale energy markets. Fourth is independent asset management, which can buy and sell its own electricity and automatically distribute income to specific wallet addresses. Fifth is that the distributed market management provides asset owners with the convenience of optimizing the allocation of network assets at any time, including providing optimized measurement data, big data aggregation, access and scheduling permissions for assets, fast transaction settlement, network download balance, and demand measurement response (Power Ledger, 2021).

After several years of development, the Power Ledger platform has evolved into a wide-ranging ecosystem that not only allows participants of different backgrounds to interoperate through its original token system, but also provides a transparent management framework that allows energy suppliers and demanders around the world to seamlessly connect with the Power Ledger ecosystem, so that more energy producers and consumers can benefit from it. Overall, this ecosystem is highly inclusive and scalable, and the application scenarios and coverage are constantly expanding, which will bring new opportunities for the development and utilization of new energy such as solar energy.

5. Discussion

From the above description and demonstration, in summary, vigorously promoting the development of energy blockchain is undoubtedly a powerful weapon to promote energy reform. Blockchain can play a role in three aspects. First, it helps to promote the digital development process of the energy industry, promote the transformation and upgrading of the energy industry with digitalization, further activate the development momentum and growth potential of the energy industry, and play an important

supporting role in expanding the output of the energy industry and ensuring energy supply. Second, blockchain directly helps to promote the open and transparent business operation of the energy industry, helping to reduce energy costs and ensure the economy of energy prices. Third, blockchain is conducive to the development and utilization of various clean energy and directly helps accelerate the pace of clean energy development. It is certain that the development of energy blockchain as an important starting point for promoting energy reform will definitely play a positive and important role.

The application of the alliance chain in the blockchain for the construction and management of the energy blockchain is an ideal choice at this stage. Alliance chain refers to a blockchain that has several institutions or organizations participating in the management of the system, each of which runs one or more nodes to record transaction data together, and the data is only allowed to be shared between the participants in the system. As a basic component to support distributed business operations, the alliance chain can better meet the requirements of multi-party peer-to-peer cooperation and compliant and orderly development. Unlike public blockchains, which have completely decentralized characteristics, consortium chains have the characteristics of weak centralization, and only permitted participants can join the consortium chain and obtain permissions such as recording data, confirmation, and verification.

Since the upstream and downstream participants in the energy industry are very wide, and there are more participants in each business link, a participation system including various participating enterprises, users, regulators, system development and management and maintenance personnel is built in the form of an alliance chain to form a diversified digital ecology and innovate management models and operation mechanisms. At present, there are not many applications of the energy alliance chain, and it is necessary to accumulate experience, and more cases that can be promoted can be formed through application demonstration, providing more examples for the promotion and application of the industry.

6. Conclusion

Blockchain can promote the digital management of energy enterprises to improve quality and efficiency. The energy trading entity can write the transaction method and commercial terms in the smart contract in a coded way, and when the agreed conditions or terms are met, the smart contract will automatically carry out relevant transactions in accordance with the contract content agreed and authorized by both parties, so as to avoid artificial arbitrary changes to the trading mechanism. The integration and application of blockchain and artificial intelligence and other technologies can further improve the performance efficiency of all parties in the system, accelerate the realization of business automation and intelligence, innovate business operation models, and promote the quality and efficiency of enterprise digital management and scientific decision-making. In this paper, blockchain, as an important part of the system architecture in the renewable energy Internet, has been systematically analyzed and explained through the renewable energy distributed network architecture from theoretical analysis to practical analysis. Through the development of blockchain in Australia and its application in the energy industry, a detailed demonstration was made. In this paper, the specific implementation of blockchain energy Internet and the integration of artificial intelligence technologies such as neural networks and blockchain technologies such as smart contracts are not mentioned, which will be reflected in future research.

References

- Andoni, M., Robu, V., Flynn, D., Abram, S., Geach, D., Jenkins, D., McCallum, P., Peacock, A. (2019). Blockchain technology in the energy sector: A systematic review of challenges and opportunities, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 100, pp. 143-174.
- Australian Government (2022). The National Blockchain Roadmap: Progressing towards a blockchain-empowered future, <https://apo.org.au/sites/default/files/resource-files/2020-02/apo-nid276541.pdf>

- Awan, A., Abbasi, K. R., Rej, S., Bandyopadhyay, A., Lv, K. (2022). The impact of renewable energy, internet use and foreign direct investment on carbon dioxide emissions: A method of moments quantile analysis, *Renewable Energy*, Volume 189, pp.454-466.
- Belotti, Marianna & Bozic, Nikola & Pujolle, Guy & Secci, Stefano. (2019). "A Vademecum on Blockchain Technologies: When, Which and How." *IEEE Communications Surveys & Tutorials*. vol. 21, no. 4, pp. 3796-3838.
- Cui, Y. (2022). Rethinking Blockchain and its Mechanism: From cryptocurrencies to applications of smart contract, *The Journal of Japanese Operations Management and Strategy*, Vol. 12, No. 1, pp. 54-82.
- Dong, Z., Luo, F. & Liang, G. (2018). Blockchain: a secure, decentralized, trusted cyber infrastructure solution for future energy systems. *Journal of Modern Power Systems and Clean Energy* Vol.6, No.5, pp. 958–967. <https://doi.org/10.1007/s40565-018-0418-0>
- Eissa, M.M., Medhat, H., Awadalla, A. (2019). Centralized protection scheme for smart grid integrated with multiple renewable resources using Internet of Energy, *Global Transitions*, Vol.1, pp.50-60.
- Gamage, H. T. M. & Weerasinghe, Hesiri & Dias, N. G. J. (2020). "A Survey on Blockchain Technology Concepts, Applications, and Issues." *SN Computer Science*. 1. 10.1007/s42979-020-00123-0.
- Gunarathna, C. L., Yang, R. J., Jayasuriya, S., Wang, K. (2022). Reviewing global peer-to-peer distributed renewable energy trading projects, *Energy Research & Social Science*, Vol. 89, 102655.
- Hanif, W., Mensi, W., Gubareva, M., Teplova, T. (2023). Impacts of COVID-19 on dynamic return and volatility spillovers between rare earth metals and renewable energy stock markets, *Resources Policy*, Vol. 80, 103196.
- Jogunola, O., Ikpehai, A., Anoh, K., Adebisi, B., Hammoudeh, M., Son, S.-Y., Harris, G. (2016). State-Of-The-Art and Prospects for Peer-To-Peer Transaction-Based Energy System. *Energies*, 2017, 10, 2106.
- Koottappillil, D. P., Naidoo, R. M., Mbungu, N.T., Bansal, R. C. (2022). Distribution of renewable energy through the energy internet: A routing algorithm for energy routers, *Energy Reports*, Vol. 8, Supplement 16, pp.355-363.
- Lee, H. C., Liu, H.Y., Teng, S. Y. (2022). Distributed energy strategy using renewable energy transformation in Kinmen Island: Virtual power plants that take the military camps as the mainstay, *Energy Strategy Reviews*, Vol. 44, 100993.
- Mishra, R., Naik, B.K.R., Raut, R.D., Kumar, M. (2022). Internet of Things (IoT) adoption challenges in renewable energy: A case study from a developing economy, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 371, No. 15, 133595.
- Nakamoto, S. (2008) Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Novianto, D., Koerniawan, M. D., Munawir, M., Sekartaji, D. (2022). Impact of lifestyle changes on home energy consumption during pandemic COVID-19 in Indonesia, *Sustainable Cities and Society*, Vol. 83, 103930.
- Plekhanov, D., Franke, H., Netland, T. H. (2022). Digital transformation: A review and research agenda, *European Management Journal*, In Press, pp. 1-24.
- Power Ledger (2019), Power Ledger and Sharing Energy Announce Scalable Partnership to Evolve Renewable Energy in Japan, *Business Wire*, January 22, 2019.
- Power Ledger (2021), Cofounder of blockchain-based solar power company explains what the technology means to the future of energy, *Insider*, April 15, 2021.
- REN21 (2022) Renewables 2022 Global Status Report, REN21 Secretariat, https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/GSR2022_Full_Report.pdf.
- Vol. 80, 103196.
- Wang, B., Wang, J., Dong, K., Dong, X. (2023). Is the digital economy conducive to the development of renewable energy in Asia?, *Energy Policy*, Vol. 173, 113381.
- Wang, H. & Wu, T. (2017). "Cryptography on the Blockchain. Nanjing Youdian Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)/*Journal of Nanjing University of Posts and Telecommunications (Natural Science)*. 37. pp.61-67. 10.14132/j.cnki.1673-5439.2017.06.010.
- Zhao, D. and Zhou, J. (2022). An energy and carbon-aware algorithm for renewable energy usage maximization in distributed

cloud data centers, *Journal of Parallel and Distributed Computing*, Vol. 165, pp.156-166.

Zou, X., Qiu, R., Zhang, B., Klemeš, J. J., Wang, B., Liao, Q., Liang, Y., Zhang, H. (2022). Roadmap to urban energy internet: Techno-enviro-economic analysis of renewable electricity and natural gas integrated energy system, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 373, 133888.



「旅する写真家が見たインドの素顔」

追手門学院大学 オーストラリア・アジア研究所
国際セミナー2022「異文化交流」

参加費
無料

2022年 **10月25日(火) 3限 13:45-15:30** 追手門学院大学
総持寺キャンパス1階 A141
講義90分+質疑15分 〒567-0013 大阪府茨木市太田東芝町1番1号

対象：学生・教職員・一般の方（要申込・先着70名） ※コロナ感染拡大の影響でオンライン配信に変更される場合もあります。

「異文化共存」がごく当然となりつつある現代社会において、私たちは自分が知っている世界と、異なる世界、異なる文化に触れたとき、それぞれのやり方で折り合いをつけ、そして違いを受け入れていくことが期待されます。その際に重要となるのは、自身の価値観を絶対としない柔軟な姿勢であり、そして対等な目線を持ち続けることではないでしょうか。インドをはじめとするアジア各国で人々の飾らない日常を絶妙な距離感で撮り続けている写真家三井昌志さんから、異文化と交流するということについてお話しいただきます。

講師：三井 昌志 氏（写真家）



アジアの辺境を旅しながら「笑顔」と「働く人」をテーマに写真を撮り続けている写真家。2020年には8度目のインド一周バイク旅を敢行。出版した著作は「Colorful Life」（日経ナショナルジオグラフィック社）など11冊。日経ナショナルジオグラフィック賞2018グランプリ受賞。

お申込みURL(webフォーム)
<https://ws.formzu.net/dist/S465133233/>

問合せ 追手門学院大学 オーストラリア・アジア研究所
TEL.072-641-9667
cas@otemon.ac.jp

共催：追大 国際学部・国際教養学部

お申込はこちら

コロナ感染対応のため
座席指定を行います
必ず事前にお申込を！



 追手門学院大学

OIDAI

追手門学院大学 オーストラリア・アジア研究所
国際ウェビナー2022

参加費
無料

アジア・オセアニア地域における 企業および社会の変革と再生

Business Innovation and Reshaping Society in Asia and Oceania

経済活動のデジタル化とグローバリゼーションが急速に進展する中、企業の変革と社会のレジリエンス強化が大きな課題として切迫しております。

本所はアジア・オセアニア地域を中心に、今後の企業経営や社会環境の整備において直面する諸問題の洞察と解決に向けて、「アジア・オセアニア地域における企業および社会の変革と再生」をテーマに、国際セミナーを2021年度より継続して開催しています。

今回はその第3弾として、日豪の学者、専門家を招き、COVID-19パンデミックなど突発的イベントによるグローバルサプライチェーンへの影響、およびアジアとオセアニアにおける環境、安保、地域の発展に焦点を当て、講演とパネルディスカッションを行います。

第3回

2022年
12/15
(THU)
15:00～17:00

オンライン開催
同時通訳あり
(日本語/英語)

お申込はこちら

申込みいただいた方には
参加用のアドレスを
お送りします



お申込みURL

<https://ws.formzu.net/dist/S7658745/>

共催：追手門学院大学 経営・経済研究科

問
合
せ

Broken Global Supply Chains: Causes and Consequences for Japan and Australia



講師：Prakash J. Singh 教授

(メルボルン大学商経学部、
経営・マーケティング研究科科長) 【45分】

Head of Department of Management and Marketing/ University of Melbourne, Australia

(専門分野)

・サプライチェーンマネジメント ・オペレーションズマネジメント
(Journal of Operations Management, Journal of Supply Chain Management など世界的学術誌で多数論文掲載)

産業面から見た日豪関係 ～環境、安保、地域の発展～



The industrial relationship between Australia & Japan:
Environment, Security & Regional Development

講師：高佐 知宏 氏

(日本経済新聞社 堺支局 支局長) 【45分】

大阪大学大学院国際公共政策研究科招へい教授(兼務)

・1992年大阪大学法学部卒、日本経済新聞社入社。東京、大阪で産業機械、石油化学、紙・パルプ、電気・ガス、鉄鋼、食品、鉄道業界などを担当。その後、国際部を経てシドニー、福山、堺の各支局長を歴任。この間、英ケンブリッジ大学法学部客員研究員、早稲田大修士(国際政治経済学)、近畿大学非常勤講師。

追手門学院大学 オーストラリア・アジア研究所

TEL.072-641-9667

cas@otemon.ac.jp

 **Broken Global Supply Chains: Causes and Consequences for Japan and Australia**

Prakash J. Singh
Department of Management and Marketing

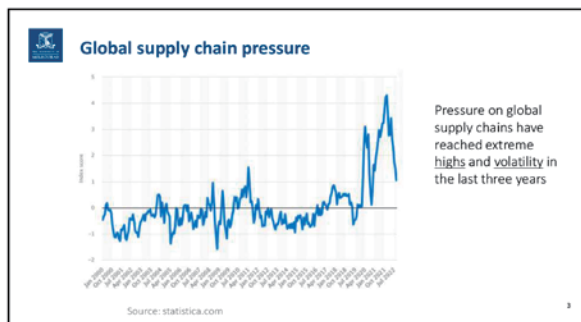
1

 **Outline**

- Broken global supply chains
 - Examples
 - Causes
 - Consequences
- Impact of broken supply chains
 - Global
 - Japan
 - Australia
- Mitigation measures



2



3

 **Broken supply chains - Examples**

- Metals and mining
- Chemical supply
- Automotive sector
- Semiconductors
- Technology
- Food
- Housing



Source: JP Morgan, Nasdaq reports

4

Broken global supply chains - Causes



Primary causes of broken global supply chains:

- COVID-19 pandemic
- Russia – Ukraine war
- Geo-political tensions
- Disasters

5

Broken global supply chains - Causes

- Retail sales rebound too much, too fast
- Producers scramble to meet consumer demand
- Shipping costs explode for distributors
- Labour shortage slows entire supply chain
- Consumers become their own worst enemy – fuelling inflation



Source: Nasdaq report

6

Broken global supply chains - Consequences

- High inflation in many countries
- Real wage decreases
- Rising interest rates
- Reduced economic activity
- Cost of living pressures
- Increase in poverty levels



7

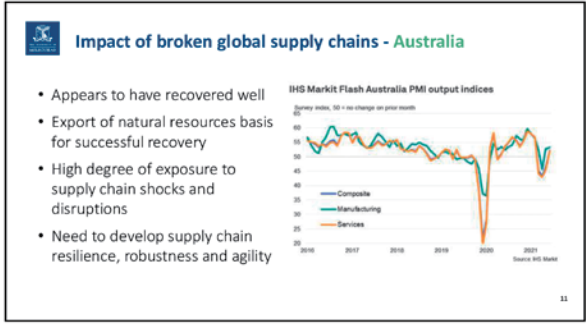
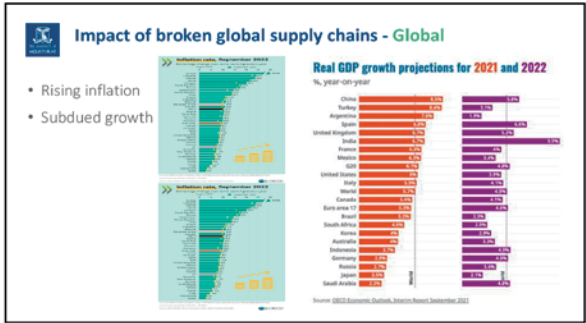
Impact of broken global supply chains - Global

- Continued port congestion
- Spillover from the Russia-Ukraine conflict to Northern European ports
- Limitations on airfreight transportation, particularly along the Asia-Europe lane
- COVID-19 lockdowns in China
- Disruptions to rail freight, including the overland rail link from China to Europe



Source: JP Morgan

8



Mitigation measures

Ways in which supply chains have changed

1. Supply chain now is a key focus the C-suite
2. Business continuity is more important than costs
3. Buyer-supplier relations have been altered to focus on resilience
4. Supply chain workarounds are now standard
5. The inventory playbook has been ripped up

Only 2 percent of companies have visibility into their supply base beyond the second tier.

Supply chain tier

Organization has visibility into this supply chain tier, but not beyond it.

Examples of each tier, based on common definitions, supply chain tier

Tier 1: Direct suppliers

Tier 2: Direct components

Tier 3: Direct assembly

Tier 4: Direct fabrication

McKinsey & Company

Source: Davos Agenda 2022

13

Mitigation measures

Recommended steps for companies

1. Map the full extent of your supply network to identify direct and indirect sources.
2. Determine how quickly those that are most vital for you could either recover from a disruption or be replaced by an alternative.
3. Address the vulnerabilities by diversifying your suppliers or stockpiling essential materials.
4. Explore production-process improvements or new technologies—such as automation, continuous-flow manufacturing, and 3D printing—that could lower your costs or increase your flexibility when faced with a shock.
5. And revisit your product strategies: Offering consumers more choices isn't always better.

Prof. Willy Shih

Source: Shih, W.C. (2020) Global Supply Chains in a Post-Pandemic World, Harvard Business Review.

14

THE UNIVERSITY OF MELBOURNE

Questions, thoughts, comments?

15

2022 年度オーストラリア・アジア研究所および所員の活動

- 1月15日：一般財団法人台湾協会機関紙『台湾協会報』1月号の連載コラム「最近の台湾情勢」に「住民投票で信任された蔡英文政権」を寄稿[担当：近藤]
- 1月25日：『週刊エコノミスト』書評欄に「2030 半導体の地政学」（太田泰彦著）の書評を寄稿[担当：近藤]
- 2月15日：一般財団法人台湾協会機関紙『台湾協会報』2月号の連載コラム「最近の台湾情勢」に「半導体が牽引して昨年は輸出入とも過去最高額に」を寄稿[担当：近藤]
- 2月18日：毎日新聞電子版「経済プレミア」の連載「近藤伸二のアジア新潮流」に「半導体三国志（1）覇権に陰り？巨人インテルのトップ『新たな戦略』とは」を寄稿[担当：近藤]
- 2月25日：毎日新聞電子版「経済プレミア」の連載「近藤伸二のアジア新潮流」に「半導体三国志（2）『インテル vs TSMC』激しく対立する半導体の2巨頭」を寄稿[担当：近藤]
- 3月1日：一般社団法人大阪能率協会機関誌『産業能率』3・4月号に「ウクライナ侵攻と台湾有事の共通点と相違点」を寄稿[担当：近藤]
- 3月4日：毎日新聞電子版「経済プレミア」の連載「近藤伸二のアジア新潮流」に「半導体三国志（3）アジアの巨人サムスン『3年ぶり世界一奪還』その強み」を寄稿[担当：近藤]
- 3月11日：毎日新聞電子版「経済プレミア」の連載「近藤伸二のアジア新潮流」に「ウクライナ侵攻と台湾（1）ウクライナ侵攻を『人ごと』とは思えない台湾の人々」のインタビュー記事が掲載[担当：近藤]
- 3月15日：毎日新聞電子版「経済プレミア」の連載「近藤伸二のアジア新潮流」に「ウクライナ侵攻と台湾（2）ウクライナ侵攻で中国政府の抱える『ジレンマ』とは」のインタビュー記事が掲載[担当：近藤]
- 3月15日：一般財団法人台湾協会機関紙『台湾協会報』3月号の連載コラム「最近の台湾情勢」に「福島など5県産の食品輸入を解禁」を寄稿[担当：近藤]
- 3月18日：毎日新聞電子版「経済プレミア」の連載「近藤伸二のアジア新潮流」に「半導体三国志（4）韓国サムスン『米国に巨大半導体工場』国際政治の風圧」を寄稿[担当：近藤]
- 3月22日：『週刊エコノミスト』書評欄に「台湾有事のシナリオ 日本の安全保障を検証する」（森本敏、小原凡司編著）の書評を寄稿[担当：近藤]
- 3月24日：大阪日豪協会役員会[担当：崔]
- 3月25日：毎日新聞電子版「経済プレミア」の連載「近藤伸二のアジア新潮流」に「半導体三国志（5）『台湾外交の切り札』TSMCが背負う地政学リスク」を寄稿[担当：近藤]
- 4月1日：メルボルン大学 Prakash J. Singh 教授と共同執筆した英文専門書『Handbook on Digital Business Ecosystems : Strategies, Platforms, Technologies, Governance and Societal Challenges (Research Handbooks in Business and Management series)』が出版[担当：崔]
- 4月15日：一般財団法人台湾協会機関紙『台湾協会報』4月号の連載コラム「最近の台湾情勢」に「ロシアによるウクライナ侵攻の衝撃とその後の反応」を寄稿[担当：近藤]
- 4月15日：毎日新聞電子版「経済プレミア」の連載「近藤伸二のアジア新潮流」に「上海コロナ禍『チャイナセブン候補』まさかの動画」のインタビュー記事が掲載[担当：近藤]
- 4月21日：大阪日豪協会役員会[担当：崔]
- 4月22日：毎日新聞電子版「経済プレミア」の連載「近藤伸二のアジア新潮流」に「ブーチン大統領の『核兵器の脅し』台湾は衝撃を受けた」のインタビュー記事が掲載[担当：近藤]
- 4月29日：毎日新聞電子版「経済プレミア」の連載「近藤伸二のアジア新潮流」に「『ロシア協調一色』の中国にも“ブーチン離れ”求める声」のインタビュー記事が掲載[担当：近藤]
- 5月15日：一般財団法人台湾協会機関紙『台湾協会報』5月号の連載コラム「最近の台湾情勢」に「台湾の民主化を体現した彭明敏氏が死去」を寄稿[担当：近藤]
- 5月17日：学術誌「International Journal of Early Childhood Special Education」にて共同執筆論文“A STUDY ON HUMAN CAPITAL AND GOVERNMENT POLICIES FACTORS THAT INFLUENCE RENEWABLE ENERGY DEVELOPMENT”が掲載[担当：藤川]
- 5月24日：『週刊エコノミスト』書評欄に「大東亜共栄圏のクールジャパン 『協働』する文化工作」（大塚英志著）の書評を寄稿[担当：近藤]
- 5月25日：毎日新聞電子版「経済プレミア」の連載「近藤伸二のアジア新潮流」に「中国・台湾のコロナ禍（上）台湾でコロナ感染急増『世界の模範』一転不安広がる」を寄稿[担当：近藤]
- 5月25日：大阪日豪協会役員会[担当：崔]
- 5月28日：岸和田健老大学公開専門講座で講演「日本の重要なパートナー台湾について知る第1回『台湾の政治』」[担当：近藤]

- 5月31日：毎日新聞電子版「経済プレミア」の連載「近藤伸二のアジア新潮流」に「中国・台湾のコロナ禍（下）中国『コロナ都市封鎖』アップル時価総額が世界一転落」を寄稿[担当：近藤]
- 6月4日：日本と台湾を考える集いで講演「彭明敏～蒋介石と闘った台湾人～」[担当：近藤]
- 6月11日：岸和田健老大学公開専門講座で講演「日本の重要なパートナー台湾について知る第2回『台湾の経済』」[担当：近藤]
- 6月15日：一般財団法人台湾協会機関紙『台湾協会報』6月号の連載コラム「最近の台湾情勢」に「バイデン米大統領の軍事関与発言に高まる期待」を寄稿[担当：近藤]
- 6月20日：毎日新聞朝刊「悼む」欄に「彭明敏さん 台湾思う情熱いつも」を寄稿[担当：近藤]
- 6月20日：大阪日豪協会役員会[担当：崔]
- 6月25日：岸和田健老大学公開専門講座で講演「日本の重要なパートナー台湾について知る第3回『台湾と中国の関係』」[担当：近藤]
- 7月5日：『週刊エコノミスト』書評欄に「海の東南アジア史 港市・女性・外来者」（弘末雅士著）の書評を寄稿[担当：近藤]
- 7月9日：岸和田健老大学公開専門講座で講演「日本の重要なパートナー台湾について知る第4回『台湾と日本との関係』」[担当：近藤]
- 7月15日：一般財団法人台湾協会機関紙『台湾協会報』7月号の連載コラム「最近の台湾情勢」に「『ウィズコロナ』政策への転換で迎えた蔡英文政権の正念場」を寄稿[担当：近藤]
- 7月20日：大阪日豪協会第28回定期総会[担当：崔]
- 7月23日：岸和田健老大学公開専門講座で講演「日本の重要なパートナー台湾について知る第5回『台湾をめぐるアジア情勢』」[担当：近藤]
- 7月24日：茨木シニアカレッジ「いこいこ未来塾」で講演「台湾をめぐるアジア情勢」[担当：近藤]
- 8月3日：関西テレビ「報道ランナー」でペロシ米下院議長訪台を巡る米中台関係について解説[担当：近藤]
- 8月6日：毎日新聞電子版「経済プレミア」の連載「近藤伸二のアジア新潮流」に「米ペロシ下院議長『訪台に込めたもう一つの目的』とは」を寄稿[担当：近藤]
- 8月9日：毎日新聞電子版「経済プレミア」の連載「近藤伸二のアジア新潮流」に「ペロシ氏訪問で緊張激化『台湾半導体』戦略に影？」を寄稿[担当：近藤]
- 8月9日：大阪日台交流協会で講演「『反骨の研究者』を貫いた彭明敏氏の人生」[担当：近藤]
- 8月15日：一般財団法人台湾協会機関紙『台湾協会報』8月号の連載コラム「最近の台湾情勢」に「頼清徳副総統が安倍晋三元首相の葬儀に参列」を寄稿[担当：近藤]
- 8月23日：『週刊エコノミスト』書評欄に「無国籍と複数国籍 あなたは『ナニジン』ですか？」（陳天璽著）の書評を寄稿[担当：近藤]
- 9月13日：『週刊エコノミスト』に「台湾海峡 常態化する『一触即発』の危機 薄れる抑止の意思と知恵」を寄稿[担当：近藤]
- 9月15日：一般財団法人台湾協会機関紙『台湾協会報』9月号の連載コラム「最近の台湾情勢」に「ペロシ氏訪台で緊張が高まりする台湾海峡」を寄稿[担当：近藤]
- 9月21日：大阪日豪協会役員会[担当：崔]
- 9月22日：日台交流の会研究会で講演「台湾をめぐるアジア情勢」[担当：近藤]
- 10月21日：大阪日豪協会役員会[担当：崔]
- 10月25日：『週刊エコノミスト』書評欄に「現代中国は何を失ったか」（陳立行著）の書評を寄稿[担当：近藤]
- 10月25日：本所企画の国際セミナー「異文化交流・インド」を開催[担当：小松]
- 11月22日：岸和田市民公開講座で講演「『米中新冷戦』で緊迫するアジア情勢」[担当：近藤]
- 11月22日：ネットメディア「The News Lens」に「24年総統選にどう影響？与党苦戦の最終盤——台湾・統一地方選」を寄稿[担当：近藤]
- 11月25日：大阪日豪協会役員会[担当：崔]
- 11月29日：一般社団法人大阪能率協会海外研究部例会で講演「習近平3期目の中台関係」[担当：近藤]
- 12月17日：第153回華人研セミナーで講演「軍事圧力『常態化』後の中台関係」[担当：近藤]
- 12月15日：本所企画の国際セミナーシリーズ「アジア・オセアニア地域における企業および社会の変革と再生」を開催[担当：崔]
- 12月19日：大阪日豪協会役員会[担当：崔]

Notes for contributors

The Editorial Board of *The Journal of Australian and Asian Studies* welcomes contributions from all countries. All submissions to the journal should conform to the requirements below.

Categories of manuscripts; ‘Articles,’ ‘Research Notes’ and ‘Reviews’.

(The Editorial Board only accepts manuscripts that have not been previously published and are not under considerations for publication elsewhere.)

Date for publication; scheduled in next March on an annual basis.

Deadline for the receipt of manuscripts; the end of September on an annual basis.

If a smooth decision is made by the Editorial Board after its review, the manuscript will appear in the latest issue.

Inquiries and manuscripts should be forwarded to;

Editorial Board of *The Journal of Australian and Asian Studies*

The Center for Australian and Asian Studies, Otomon Gakuin University

2-1-15 Nishiai, Ibaraki-shi, Osaka 567-8502

Phone; 072-641-9667

Fax: 072-643-9476

E-mail; cas@otomon.ac.jp

(Please send to the Editorial Board by post one copy of the printed version of the manuscript as well as its data saved in a USB Flash Drive or CD-R.)

General Submission Guidelines

1. It is understood that manuscripts submitted to *The Journal of Australian and Asian Studies* have not been previously published. The manuscript categories are: ‘Articles’, ‘Research Notes’ and ‘Reviews’, all of which should be concerned with Australia and its related areas and countries.
2. All kinds of submitted manuscripts are reviewed by the members of the Editorial Board, including some outside reviewers. Manuscripts judged to be inconsistent with the objective of the journal will be rejected. In some cases acceptance may be conditional on improvements being made. Regardless of the results, manuscripts will not be returned to the authors.
3. ‘Articles’ should not exceed the following length (including figures and tables etc.); 24,000 characters in Japanese; or 12,000 words in English.
4. Both ‘Research Notes’ and ‘Reviews’ should not exceed the following length (including figures and tables etc.); 12,000 characters in Japanese; or 6,000 words in English.

5. Manuscripts should be prepared by using word-processing software, and they should be written in Japanese or English. Please list the names of co-authors following the first author, if applicable.
6. Manuscripts written in Japanese should include the author's name, affiliation, and the title in both English and Japanese, as well as an abstract (maximum 300 words) in English. Please also indicate if the author is such as a post-graduate student or research student. In principle, translated abstracts must be checked by a qualified native speaker of English prior to submission (or after acceptance). The Editorial Board will not correct any errors in the abstract.
7. Footnotes may be used in the manuscripts, but not endnotes. All works referred to must be listed at the end of the manuscripts.
8. Diagrams (including graphs and photographs) and tables should be given headings and numbered in order. Their locations in the text should be clearly identified.
9. Authors will receive first and second proofs. These proofs should be corrected and returned to the Editorial Board. Significant changes should be avoided at the proof stage.
10. *The Journal of Australian and Asian Studies* is published in electronic media. It is a condition of publication in the journal that authors transfer all copyright, including publishing, reproducing and archiving 'Articles', 'Research Notes' and 'Reviews', to the Center for Australian and Asian Studies who has succeeded the Center for Australian Studies, Otomon Gakuin University.
11. After publication, 'Articles', 'Research Notes' in PDF format will be available on the website of the Center for Australian and Asian Studies, the Institutional Repository of Otomon Gakuin University and CiNii (a database system run by the National Institute of Informatics).
12. It is the responsibility of the authors to obtain permission from the copyright holder(s) of texts, diagrams, pictures, and charts when reproducing them in their own manuscripts, as well as for including them in the archives on the three websites mentioned above.
13. Except the above mentioned websites, for all other use, permission will be sought from the authors.

(Revised in November 2016)

投稿案内

「オーストラリア・アジア研究紀要」編集委員会は、広く国内外の研究者による投稿を受け付けています。投稿を希望される方は事前にお問い合わせのうえ、投稿規程にしたがってご投稿ください。

- ① 募集原稿：「論文」、「研究ノート」および「資料紹介」（すべて未発表のものに限る）。
他誌との重複投稿はご遠慮ください。
- ② 刊行時期：年1回、翌年3月発行予定
- ③ 締め切り：毎年9月末日必着。審査の結果、最短期間で採択が決定すれば当該年度の号に掲載可能です。
- ④ 原稿送付・問い合わせ先：
〒567-8502 大阪府茨木市西安威 2-1-15
追手門学院大学 オーストラリア・アジア研究所
「オーストラリア・アジア研究紀要」編集委員会
TEL: 072-641-9667 Fax: 072-643-9476 E-mail: cas@otemon.ac.jp
(印刷した投稿原稿正本1部と USB メモリーまたは CD-R を郵送してください。)

投稿規程

1. 募集原稿は、未発表のものでかつオーストラリア・アジアとその関連諸国・地域に関する「論文」、「研究ノート」および「資料紹介」とする。
2. いずれの原稿も、編集委員および外部委託を含む複数名の審査を経る。その結果、本誌の趣旨にそぐわないと判断された場合には投稿を却下することがある。また採択の場合も、修正を条件とすることがある。なお、採否にかかわらず原稿は返却しない。
3. 「論文」は、本文・図表等を含め、和文の場合は24,000字以内、英文の場合は12,000語以内とする。
4. 「研究ノート」、「資料紹介」は、本文・図表等を含め、和文の場合は12,000字以内、英文の場合は6,000語以内とする。
5. いずれの原稿も本文はワードプロセッサで作成し、言語は日本語または英語とする。なお、共著の場合は筆頭著者以下、共著者名を並記する。
6. 和文原稿には、和英両文の氏名・所属・題名および英文要旨（300語程度）を付す。大学院生・研究生等の場合はその旨を明記する。要旨は原則としてネイティブチェックを受けること（採択決定後でも可）。編集委員会では訂正しない。
7. 注は脚注、参考文献は巻末とする。
8. 図（グラフ・写真等を含む）および表はそれぞれに通し番号と題名を付し、本文中にその挿入箇所を明記すること。
9. 著者校正は再校までとする。校正段階での大幅な加筆・修正は認めない。
10. 本誌は電子媒体で刊行する。本誌に掲載された「論文」、「研究ノート」および「資料紹介」の公衆送信権・複製権を含む著作権は全てオーストラリア研究所を引き継いだ

オーストラリア・アジア研究所に帰属する。

11. 刊行後は、本研究所のホームページ、追手門学院大学リポジトリおよび CiNii へバックナンバー (PDF ファイル) として公開する。
12. 原稿内に第三者著作による文章、図、写真、表等を転載する場合は、本学の二次的利用を含め投稿者が著作権者の許諾を得るものとする。なお、二次的利用とは本研究所のホームページ、追手門学院大学リポジトリおよび CiNii 等への掲載を指す。
13. 本研究所は、本紀要に掲載された「論文」、「研究ノート」および「資料紹介」を著者に無断で上記以外の出版物やアーカイブ上に転載することはない。

(2016 年 11 月改定)

執 筆 者 紹 介（掲載順）

高 佐 知 宏（日本経済新聞社堺支局長 大阪大学大学院国際公共政策研究科招へい教授）

Prakash J. Singh（Professor & Dean, Department of Management and Marketing, The University of Melbourne）

崔 宇（Yu Cui）（追手門学院大学 経営学部 教授 オーストラリア・アジア研究所所長）

.....

編集委員

崔 宇・藤川 武海・小松 久恵

.....

オーストラリア・アジア研究紀要 第7号

2023年3月31日 発行

発 行 者 オーストラリア・アジア研究紀要編集委員会

発 行 所 追手門学院大学 オーストラリア・アジア研究所
〒567-8502 大阪府茨木市西安威2丁目1-15
電話（072）641-9667

印 刷 所 友野印刷株式会社
