

安倍政権下における対ベトナム 原発輸出戦略

葉秋蘭

(台湾・国立台中科技大学応用日本語学科 /
日本市場商務策略研究所助理教授)

【要約】

2012年に発足した安倍政権は、長期にわたり低迷する日本経済を回復させるため、アベノミクスにおいて3本の矢を打ち出した。そのなかの「成長戦略」は、日本のインフラ技術を輸出することによって、経済発展を後押しする戦略である。日本政府は「原発輸出」が国内企業の海外投資の牽引役となることを期待した。近年ベトナムは急速に経済発展し、エネルギー需要が喫緊の課題となっていることから、日本の原発輸出戦略の重要な対象国の一つになった。しかし2016年、ベトナム国会は財政難及び経済成長の予測がつかないこと等を理由に、原子力発電所建設計画の中止を決定した。同決定は、安倍政権の原発輸出戦略にとって大打撃であったといえる。本論では、日本の対ベトナム原発開発計画の経緯、及び安倍政権の原発輸出にかかる戦略的意図を探求し、日本の発展途上国に対する原発輸出についての理解を深める。また発展途上国については、原発開発計画により直面するジレンマと課題を論じる。

キーワード：安倍政権、エネルギー安全保障、ベトナム、原発開発計画、原発輸出

一 はじめに

2011年に発生した東日本大震災によって、福島第一原子力発電所から放射線物質が大気中に放出され、これにより東北地方は深刻な被害を受け、同時に日本のエネルギー安全保障の脆弱性が露呈した。福島原発事故以降、安全性を理由に日本の原子力発電所は全て一時閉鎖され、全面的な安全評価を行い、検査に合格した一部の原子力発電所だけが運転を再開した。2012年に発足した安倍政権は、長期にわたり低迷する日本経済を回復させるため、アベノミクスにおいて3本の矢を打ち出した。そのなかの「成長戦略」は、日本のインフラ技術を輸出することによって、日本の経済発展を後押ししようとする戦略であり、日本政府は「原発輸出」が国内企業の海外投資の牽引役となることを期待した。

2014年、今後の日本のエネルギー発展の方向を確立するため、安倍政権は「第4次エネルギー基本計画」を策定した。同計画では、原発は低炭素の準国産エネルギー源として優れた安定供給性と効率性を有しており、運転コストが低廉で変動も少なく、運転時には温室効果ガスの排出も少ないことから、「重要なベースロード電源」であるとした（林祥輝 2014）¹。2015年に発表した「長期エネルギー需給見通し」によると、2030年の電力需給構造に占める原発の割合は20～22%となり（経済産業省 2015）、2011年の福島

¹ 「ベースロード電源 (baseload power)」とは、比較的低コストで、昼夜を問わず安定して電力を供給できる電源で、地熱・水力・原子力・石炭火力等がある。「ミドル電源 (medium-scale power)」とは、発電コストはベースロード電源より高いが、電力需要の動向に合わせて発電量を調整できる電源で、天然ガス等がある。「ピーク電源 (peaking power)」とは、発電コストは高いが、需要の大きな時間帯だけ電力を供給する電源で、石油や揚水式水力等がある。

原発事故以降も、日本は原発の利用を断念したわけではなく、重要かつ安定した電力の一つとみなしていることが分かる。また原発輸出については、「第4次エネルギー基本計画」のなかで、原子力の平和的利用への貢献及び核不拡散に対する貢献に関し、福島原発事故の経験及びその教訓を国際社会と共有し、世界の原子力の安全性向上に努めることが日本の責務だとした。更に、周辺の中国、東南アジア諸国及びインド等の新興工業国においても、エネルギー需要が徐々に高まる趨勢にあることから、日本は関連する原子力技術や人材等を提供し、後進国の参考となるよう、より高いレベルの原子力の安全基準を示していくとした（経済産業省 2014）。

近年ベトナムは急速に経済発展し、これに伴いエネルギー需要も喫緊の課題となっていることから、日本の原発輸出戦略において、ベトナムは重要な対象国の一つとなった。2013年1月、第二次安倍政権の発足後、最初の外遊先に選んだのは東南アジアの国、即ちベトナム、タイ、インドネシアだった。ベトナムでは、グエン・タン・ズン（Nguyen Tan Dung）首相と首脳会談を行い、安倍首相はベトナムの経済発展を継続して支援する意向を示し、両国は貿易・投資・インフラ等の分野における協力の拡大で合意した。しかし、2016年にベトナム国会は、財政難及び経済成長の予測がつかない等を理由に、原子力発電所の建設計画の中止を決定した。同決定は、安倍政権の原発輸出戦略にとっては大きな打撃であり、以降の日本の原発の海外発展戦略にも大きな影響を与えた。

本論では、まず世界における原発建設の発展概況を掘り下げ、発展の現況と趨勢を整理する。次に、日本における原発及び原発輸出の発展と変遷をまとめ、さらに日本のベトナムにおける原発開発計画の経緯を紐解く。最後に、安倍政権の原発輸出の戦略的意図から日本の発展途上国に対する原発輸出戦略の主要目的と、発展途上国

が原発開発計画により直面するジレンマと課題について論じる。

二 国際社会における原発の発展概況

2019年に発表された「BP 世界エネルギー見通し」は、発展途上国が引き続きグローバル経済成長を牽引し、特に中国とインドが牽引役になると指摘した。中国のエネルギー需要は徐々に緩やかになってきているものの、2040年まで中国は依然として世界最大のエネルギー消費国で、全エネルギー消費の約22%前後を占めると目される。生活水準の向上に伴い、中国、インド等のアジアの発展途上国のエネルギー需要は、2040年には世界のエネルギー需要の約三分之一を占めるまでになると予想される。電力業界のエネルギー消費は一次エネルギーの約75%に達し、2040年に再生可能エネルギーは世界最大のエネルギー源になると見られる。この他、増加する二酸化炭素排出量の大幅な削減を目指して、各国政府は全面的な削減政策や措置を示している（BP 2019）²。

原発について見ると、年増率は1.1%で、ここ20年近くの趨勢は基本的には一致しており、原子力発電量の持続的な増加は2つの発展モデルに分類できる。経済協力開発機構（OECD）加盟諸国では、古い原子力発電所を徐々に運転停止にし、インフラ投資にも制限を設けているため、原子力発電量は実質的に低下している。これに対して、発展途上国では、原子力発電は増加傾向にあり、2040年における中国の原子力発電量は、OECD諸国全体の発電量に匹敵するとみられる³。

² BP（BP plc）の前身は、ブリティッシュ・ペトロリアム（British Petroleum）。世界六大石油会社の一つであり、また世界トップ10の民間企業グループの一つ。

³ OECDは1961年9月30日に設立され、本部はフランス・パリに置かれ、主に先

日本原子力産業協会が発表した『世界の原子力発電開発の動向（2021年版）』によると、現在、世界の原子力発電所は434基、総発電量は4億788.2万kWで、2020年から3基減少した。今後、原子力発電所の建設は主に、中国、インド、ロシア及び中東地域に集中すると見られる。世界原子力協会は、世界のエネルギー構造において原子力が占める割合は今後も増加し続け、2030年には世界の電力総供給量に占める原子力の割合は18%に達すると見ている。現在、世界の31の国・地域に原子力発電所があり、世界の総発電量の約10.3%を占め、石炭39.2%、自然エネルギー22.8%、水力16.3%に次ぐエネルギーとなっている（日本原子力産業協会2021）。

1990年代、世界各地で原子力発電所が盛んに建設されたが、2011年の福島原発事故の影響を受け、原子力発電の発電量は緩やかな減少傾向となった。2012年から、原子力発電所の運転数が増加し始めたのに伴い、世界の電力供給に占める原子炉の割合も安定している。『世界の原子力発電開発の動向（2021年版）』の統計に基づくと、世界で運転中の原子炉数のトップ5は米国（94基）、フランス（56基）、中国（48基）、ロシア（34基）、日本（33基）となっている。また、原子力の総発電量からすると、トップ5はそれぞれ、米国、フランス、中国、ロシア、韓国であり、発電量の集中具合を見ると、同トップ5の国々だけで原子力総発電量の70%を占め、なかでも米国とフランスが48%と、極度に集中していることが分かる（日本原子力産業協会2021）。

進国間の経済問題を議論する。OECDは、加盟国が適切な政策を制定できるようサポートし、加盟国の経済・社会・福祉の発展を促進させ、また、加盟国の国力を合わせて、発展途上国の発展に協力することを活動の目的としている。

米国は世界最多の原子炉を有し、その合計出力は 100GW だが、米国エネルギー情報局 (U. S. Energy Information Administration, EIA) は、2040 年における米国国内の合計出力は 88.2GW まで減少する可能性があるとして予測している。この背景には主に、一部の原子力発電所が運転期限の前に運転を中止すると発表していることがある。この他、ここ数年、天然ガスの価格と再生可能エネルギーのコストが下降傾向であることも、顕著な影響を与えている。よって、米国の原子力発電の比率は 2018 年の 19% から 2050 年には 12% に減少すると見られる。

中国には現在、運転中の原子炉が 48 基あり、その合計出力は 49GW で、その内 2GW は 2017 年から新たに出力が始まったものである。さらに 19 基の原子炉が建設中で、その合計出力は約 19.9GW と、現在、世界で建設計画中の原子力発電所の三分の一を占める。この他、中国は 58GW を出力できる新しい原子力発電所の建設を計画しており、米国エネルギー情報局によると、2024 年には建設が完了し、2032 年には中国は米国を超えて世界最大の原子力発電量を誇る国になると予想している。

ヨーロッパの原子力計画について見ると、フィンランドで新型原発がまもなく建設完了となり、その合計出力は 1.6GW に達すると見られる。これはヨーロッパにおいて 15 年ぶりの原発新設となる。ヨーロッパとユーラシア大陸の原子力発電量は減少していくと推測されており、この背景には主にドイツとフランス等の国が原子力発電の割合を削減しようとしていることがある。とりわけ、ドイツは 2011 年の福島原発事故を受けて、脱原発を宣言し、2017 年末に 10 基の原子力発電所の運転停止を目指していた。しかし、2022 年 2 月、ロシアのウクライナ侵攻により、年末に停止する予定であった原発の運転継続を決定し、2023 年 4 月 15 日、残る 3 基の稼働

を停止すると発表した（中央社 2023）。世界第二の原子力大国であるフランスもまた、2015年に2050年までに原子力発電量の割合を75%から50%まで削減すると発表した（経済部エネルギー局 2017）。

日本原子力産業協会（Japan Atomic Industrial Forum, Inc.）の調査によると、2023年6月時点で、日本には33基の原子力発電所があり、合計出力は33GWとなっている（日本原子力産業協会 2023）。福島原発事故の後、2013年に日本の原子力規制委員会（Nuclear Regulation Authority, NRA）は、まず17基の運転再開を申請した。2022年3月には10基の原子力発電所が運転を再開し、その他7基も同委員会の最終審査に合格しており、順に運転が再開される見込みである。また、福島第一原子力発電所にある合計24基の原子炉は廃炉が決定している（内閣府原子力委員会 2022）。

上述をまとめると、福島原発事故後、原子力の安全に対する懸念から、世界の原子力発電量は緩やかな減少傾向にある。世界各国における今後の原子力発電設備容量の増加の見通しは、主に以下4つに分類できる。1つ目は、米国、フランス、ロシア、韓国等の国で、天然ガスの利用増加や電力需要の減少を受けて、原子力発電所新設のニーズは比較的限定的となる。しかしながら、エネルギー自給率の向上や地球温暖化対策にかかる二酸化炭素排出量削減への対応から、依然として引き続き原子力を使用する。2つ目は、中国とインドで、今後もエネルギー需要が増加し、また二酸化炭素排出量削減のために、積極的に原子力開発を行い、拡大傾向を維持していく。3つ目は、中東及び東南アジア諸国で、一部の国ではエネルギー安全保障を考慮して停滞気味だが、総体的な方向としてはやはり、エネルギー需要の増加に対応するため、今後も積極的に原子力を導入する可能性がある。4つ目は、ドイツ、スイス、イタリアで、福島原発事故を受けて、すでに脱原発へと政策転換している（エネルギー

経済研究所 2016)。

2022 年 6 月、国際エネルギー機関 (International Energy Agency, IEA) は「原子力エネルギーと安全なエネルギー転換に関する特別報告書 (Nuclear Power and Secure Energy Transitions)」を発表した。同報告書では、ウクライナ戦争によってエネルギーの安全保障問題の重要性が強く意識され、各国が低炭素エネルギーの多様化を重視するようになった。このため原子力発電によって、世界的な低炭素電力推進の目標を加速させることができるとした。また化石燃料への依存を軽減させていく過程で、更には、再生可能エネルギーの発展の進捗も相まって、エネルギーシステム転換の安全性が強化されるとした (経済部能源署 2022)。言い換えると、エネルギー自給率向上への考慮及び地球温暖化対策にかかる二酸化炭素排出量の削減目標等を受けて、世界の多くの国々は、原子力発電を国家のエネルギー安全保障戦略の重要な選択肢の一つとして、使用し続けるといえる。

三 日本の原子力の発展及び原発輸出の変遷

日本の原子力の発展については、1953 年にアイゼンハワー米大統領が国連で行った演説「平和のための原子力 (Atoms for peace)」まで遡る必要がある。同演説を契機に、米ソ冷戦構造の下で、原子力の平和的利用が始まり、米国は主要な同盟国、友好国・地域に原子力の技術や設備を輸出し始めた。1954 年、日本では衆議院で初めて原子力予算が可決され、1960 年代になると、日本の原発開発計画は活発に展開され、1966 年には日本初の商業用原子炉が正式に運転を開始した。

1968 年に日米が締結した「日米原子力協力協定」は、主に両国

の原子力分野における協力協定で、米国は日本に原子力開発に関する設備と技術、及び原子力燃料を提供するとしたが、濃縮ウランの再処理に関しては、米国による厳格な規定と制限を受けなければならないとした。つまり、米国は日本が原子力関連施設を発展させることを支持するものの、他方では、日本の原子力開発が核兵器に転換される可能性を制限したといえる。

1973年にオイルショックが起これば、日本のエネルギー安全保障の脆弱さが露呈した。石油輸入への過度な依存の結果、石油価格の変動や石油禁輸によって、日本経済と国家の安全保障は深刻な打撃を受け、オイルショック以降、日本は代替エネルギー源、省エネ、新たなエネルギーの開発を模索するようになる。同時期、原子力は代替エネルギー源として重要な役割を担った。1973年12月、田中角栄首相は国会答弁において、日本にとっての原子力開発の重要性について言及し、原子力開発を通して、地方の就業率を上げ、地方の経済発展を牽引させ、更には都市が必要な電力を供給することができるとの考えを示した。この原子力の発展モデルは、田中角栄が提起した「日本列島改造論」とも合致するもので（鈴木2014、65-67）、1974年10月に「電源三法」が可決されると、原子力開発は加速し、中央から地方へと巨大な利権構造、国家主導の原子力開発の体質が形成され、学者の橘川武郎は原子力産業を「国策民営」と名付けた（橘川2013、38-39）。

1980年代には、先進国を主として、原子力開発件数と原子力発電量が急速に増加した。しかし、1979年に米国で発生したスリー・マイル・アイランド原子力発電所事故、1986年にソ連で発生したチェルノブイリ原発事故の影響を受け、1990年代以降、世界の原発の建設は停滞期に入った。21世紀になると、中国やインドなどのアジアの新興諸国が急速な経済発展を遂げ、これに伴ってエネル

ギー需要が増加し、更には地球温暖化対策が徐々に重視されるようになってきたため、原子力は再び重要な第一次エネルギーとみなされるようになった。

2005年、米国のブッシュ大統領は、「エネルギー政策法 (Energy Policy Act)」を成立させた。同法は、原子力開発促進の関連条例で、世界の原子力開発の新たな機運を創造することを目指しており、「原子カルネッサンス (Nuclear Power Renaissance)」とも呼ばれた。同法の成立によって、長期の核エネルギー研究と開発計画に関する予算が成立した。これには第4世代原子炉開発計画等も含まれ、この2つの計画は、国際原子力エネルギー・パートナーシップ計画 (Global Nuclear Energy Partnership, GNEP) に統合された (謝得志 2008)。

同年、小泉純一郎内閣は「原子力政策大綱」を発表し、日本の原子力発展の方向性を定め、2006年にはさらに「原子力立国計画」を可決し、原子力を日本の主力エネルギーの一つとして確立した。そのなかの「原子力産業の国際展開」では、各国による原子力発電の導入や拡大は、化石エネルギーをめぐる国際競争の緩和や地球温暖化対策に対して一定の効果が期待されることから、日本の国際社会への貢献を高めるためにも、日本の原子力技術を世界各地へ輸出すべきだとした。また、海外への原子力技術の移転を通じて、日本の原子力産業の技術や人材を維持し、日本の原子力産業の実力の底上げを図ることができるとした。続く2007年には「第2次エネルギー基本計画」を閣議決定しており、これにより「日本の原子力産業の国際展開の推進」政策が確立された。ここからも、同時期において「原発輸出」はすでに日本の国家エネルギー政策の重要な主軸となっており、また日本が原子力生産国から原発輸出国へと転換を図ろうとしていたことが分かる (鈴木 2014, 74-75)。

2007年、米国のブッシュ大統領と第1次安倍内閣は「日米原子力エネルギー共同行動計画」を策定した。同計画は、原発輸出も含む日米の原子力協力に関する基本枠組で、これは2006年に小泉純一郎首相がブッシュ大統領と共同発表した「21世紀の地球的規模での協力のための新しい日米同盟」を踏襲しているもので、主に以下4つの重要なポイントがある。一つ目は、「国際原子力エネルギー・パートナーシップ（GNEP）」構想に基づく日米共同研究開発、二つ目は、米国の原子力発電所新規建設を支援するための政策協調、三つ目は、核燃料供給保証メカニズムの構築、四つ目は、核不拡散を確保しつつ第三国への原発輸出にかかる協調の拡大である（外務省 2007）。

2009年、民主党の鳩山由紀夫内閣が発足したが、民主党政権は自民政権の原子力政策を変更しなかつただけでなく、「原発輸出」により積極的な姿勢を示した。2010年の「第3次エネルギー基本計画」においては、「エネルギー・環境分野における国際展開の促進」のなかで、今後、日本が国際競争力を維持するためには、アジア及び中東等の地域を含めた海外市場に積極的に投入する必要がある、特に国際的な低炭素エネルギー技術及び原子力関係のインフラ整備を通じて、日本産業の海外投資を活性化させるとした。言い換えると、日本の原発輸出戦略は、日本の経済成長を促進させるだけでなく、同時に二酸化炭素排出削減目標を達成し、日増しに深刻化する世界の温室効果ガス問題も解決するものであるといえる（中野 2015, 104-107）。

2010年10月、民主党の菅直人内閣は、産業界のニーズに応えるため、官民一体の海外展開支援戦略を積極的に推進し、「国際原子力開発株式会社（JINED）」を設立した。9社の電力会社（北海道電力、東北電力、東京電力、中部電力、北陸電力、関西電力、中国

電力、四国電力、九州電力）及び東芝、日立、三菱重工業等の計 13 社の民間企業が出資し、原子力発電所の計画・建設・人材育成・原子炉の運転・資金調達・制度整備等について、全て日本政府と民間が共同して協力する官民一体の方式を採った。2010 年 10 月、菅直人首相がベトナムを訪問し、グエン・タン・ズン首相と会談を行い、ベトナム中部ニントゥアン省における原子力発電所建設計画で合意した。同開発案は、民主党政権にとって初の原発輸出関連の大きな成果であり、また発足間もない「国際原子力開発株式会社」にとっても初の原子力開発案件だった。

第二次安倍内閣が発足すると、日本のインフラシステムの海外輸出や、エネルギー・鉱物資源の海外権益確保を支援するために、2013 年 3 月、「経協インフラ戦略会議」を立ち上げ（首相官邸 2013b）、日本企業のインフラシステム海外輸出額を 2020 年には 30 兆円とする目標、「インフラ輸出戦略」を設定した（首相官邸 2013c）。さらに、2016 年 5 月には、「質の高いインフラ輸出拡大イニシアティブ」を発表し（外務省 2016）、首相がトップセールスマンとなって、日本の最新技術及び人材等を集結させて、日本のインフラシステムを世界に向けて売り込んだ。ここから、安倍内閣発足後、原子力を含むインフラシステムの海外輸出に全力で取り組んでいたことが分かる。

上述の内容をまとめると、日本の原子力開発には約 60 年の歴史があり、開発の初期段階では「原子力の平和的利用」の原則に基づき、米国から原子力開発関連の技術・設備・燃料等を導入し、日本各地で相次いで原子力発電所の建設を開始した。原子力は大規模な資金投資と長期的な計画・建設を要する産業で、政府主導の下、民間企業や地方自治体との協力によってようやく成り立つ産業でもあることから、「国策民営」産業とも呼ばれた。日本はエネルギー資

源が乏しい国で、エネルギー自給率は先進国の中で最も低い。原子力は他のエネルギーと比較すると、安定的に供給でき、使用効率が高比較的高いという特性を具え、さらには運転の過程で二酸化炭素を排出しないことから、「低炭素の準国産エネルギー源」とみなされた。第二次安倍内閣発足以降、世界的な原子力発展の趨勢及び地球温暖化問題の高まりもあって、原発輸出は日本のエネルギー政策の重要な一環となり、その主要目的は、同政策を通じて、日本の原子力産業の技術や人材を維持し、原子力産業の実力を底堅くすることにあった。

四 日本によるベトナムへの原発輸出の経緯

近年、ベトナムは急速に経済成長を遂げ、エネルギー需要も年々増加したため、原子力の発展による安定した電力供給を模索するようになった。ベトナムの原子力発電開発の経緯は、概ね第一段階の模索期（1996年～2009年）、第二段階の確立期（2010年～2015年）、第三段階の中止期（2016年～2023年）に整理できる。

1 第一段階：1996年～2009年の模索期

1996年以降、ベトナムは改革開放政策及びASEAN加盟等の影響を受け、同時期におけるベトナムの実質経済成長率は約5～8%で推移した。ベトナム政府は国家エネルギー安全保障の目的を踏まえ、また今後のベトナムの経済発展及び電力需要の急速な拡大に鑑み、積極的に原子力発電の可能性を検討し始め、2000年以降、フランス、韓国、ロシア等とそれぞれ原子力発電協力の覚書を締結した（ACCESS ONLINE 2022）。2006年10月、第1次安倍内閣時に、日本はベトナムのグエン・タン・ズン首相と日越共同声明

を発表し、両国間の外交・安全保障・経済及びエネルギー等の各分野において全面的なパートナーシップ関係を深化させることを宣言し、同時に両国の原子力協力の方向性を確立し、これは日本とベトナムにとって原子力開発協力のスタートとなった。

2 第二段階：2009 年～2016 年の確立期

2009 年、ベトナム国会は審議を可決し、ニントゥアン省に建設する 2 つの原子力発電所のうち、ロシアがニントゥアン第 1 原発の計画案を落札した。また 2010 年 10 月、菅直人首相のベトナム訪問の際に、日本がニントゥアン第 2 原発の発電所建設計画案を受注することが決まった。2011 年 3 月に福島原発事故が発生すると、同年 5 月、菅直人首相は記者会見を開き、2010 年に示した「エネルギー基本計画」について、原子力の割合を 50%まで高めるとした計画は白紙に戻る可能性があるとして述べた。これはつまり、福島原発事故後、日本政府が過去の原子力推進政策を見直そうとしていたことを意味する。しかしながら、日本の原子力産業の発展に基づき、2011 年 8 月、菅内閣は原発輸出推進政策の継続を閣議決定した。さらにカザフスタン、ベトナム、ヨルダンと原子力協定を締結し、発効している。

2011 年 9 月、発足した野田内閣がまず取り組まなければならなかったのが、東日本大震災からの復興、福島原発事故への対応等であった。日本の原子力発電所は全て安全審査を実施しており、電力不足を補うために、2012 年 7 月 5 日に大飯原子力発電所 3 号、4 号原子炉の運転再開を決定したが、これにより大規模な国民の反対運動が起こった（麻田 2012）。2012 年 9 月 14 日、野田内閣は「革新的エネルギー・環境戦略」を示し、「2030 年代に原発稼働ゼロ

とする政策方針」を決定した。しかし、野田内閣が提出した決議は産業界及び地方勢力等から強い反発を受け、最終的には決議に至らず、参考文書として扱われるにとどまった。このことから日本は福島原発事故を受けて、原発の利用を断念したり、過去に打ち出した原発輸出政策を転換したわけではないことが分かる。

第二次安倍内閣が発足すると、長期にわたり低迷する経済の活性化を促進するため、アベノミクスを打ち出した。そのなかの「成長戦略」は、日本のインフラシステムの技術輸出を通して、経済発展の活性化を目指すものだった。すなわち、日本政府の意図は「原発輸出」を日本企業の海外投資の牽引役とすることにあつた。2013年1月、安倍首相が最初に訪問した東南アジアの国はベトナムで、グエン・タン・ズン首相と首脳会談を開催した。安倍首相は引き続きベトナムの経済発展を支持すると表明し、両国は貿易・投資・インフラ等の分野における協力で合意した。

3 第三段階：2016年～2023年の中止期

数年に及ぶ調査と検討の結果、2016年11月、ベトナム国会はニントゥアン省における原子力計画案の中止を決定した。ベトナム国会が原子力計画の中止を決めた理由は、以下数点に帰納できる。

(1) 原子力発電所の建設額が190億ドルと、当初に想定していた投資額の2倍となり、またベトナムの公的債務も上限に迫ったため、投資を継続した場合、ベトナムの経済成長が行き詰まる可能性があった。(2) 電力需要量は当初の予測ほどは増加せず、2009年の計画成立時点では、毎年の電力需要成長率は17～20%に達すると見込んでいたが、2016～2020年の電力需要年成長率は11%に留まると試算され、2030年にはさらに7～8%まで減少すると下方修

正された。(3) 節電技術が進歩し、高価な原子力発電と比較すると、近年では石炭価格が下落し、石炭を燃料に使用する火力発電のコストが下がっていることから、今後、ベトナムは火力発電への依存が大幅に高まると見られる(日本経済新聞 2016)。実際、上述の原因より更に重要なのは、福島原発事故以降、世界各国で原子力発電の安全性についての懸念が高まった点で、特にニントゥアン省原子力発電所の近隣住民も強い抗議や不安を示した。また、原子力発電所が現地の生態環境にマイナスの影響を与えると考える環境活動家も原子力発電所建設計画に反対した。

上述の内容をまとめると、ベトナムの原子力開発は、第一段階の時期においては、急速な経済成長を受け、徐々に原子力発電の重要性を認識し、2006年には日越両国は原子力協力の方向で一致し、第二段階の2010年には、ベトナム原子力発電計画案が正式に成立し、これが日本にとっては原発輸出戦略の重要な成果だった。しかし、福島原発事故に加え、ベトナムの国内政治・経済・財政といった要因も相まって、ベトナム原発開発計画案を順調に進めることはできず、日本もまた原子力の輸出戦略の見直しを迫られた。

五 安倍政権によるベトナムへの原発輸出の戦略的意図

第二次安倍内閣が発足すると、まず民主党政権が打ち出した「2030年代に原発稼働ゼロとする政策方針」を見直し、原子力発電所の再稼働に支持を表明し、原子力は重要な基礎電源であるとして、政府は引き続き原発輸出政策を推進していくことを明確に示した。2013年、日本はトルコ、アラブ首長国連邦と、それぞれ原子力協力協定を締結し、原発輸出を積極的に展開した。同年5月には、トルコの原子力開発計画は三菱重工業とフランスのアレバ

(AREVA)社と共同開発することが決まった。

2014年、安倍首相とフランスのオランド大統領は首脳会談を行い、原子力推進政策を確認し、またインドのシン首相とも原子力協定の覚書に調印し、将来的なインドへの原発輸出の準備を始めた。同年4月、安倍内閣は「第4次基本エネルギー計画」を閣議決定し、原子力を重要なベースロード電源とみなし、原子力の維持及び推進と、原発輸出戦略の積極的な展開を明確に表明した（中野2015、138-140）。2015年までに、日本が海外への原発輸出関連事業の対象として取り組んだのは、米国、中国、台湾、ベトナム、インドネシア、カザフスタン、トルコ、UAE、サウジアラビア、ヨルダン等16の国・地域である。

総じて、安倍政権のベトナムへの原発輸出の戦略的意図は以下に整理できる。

1 日米原子力協定及び原子力の復興

1968年に締結された「日米原子力協定」は、主に以下2つの項目に関する協定である。(1)原子力の平和的利用：初期段階で、米国は日本に原子力技術を移転し、50年を経て、日米両国の主要な原子力関連企業は相互依存関係となり、相互利益・共生のモデルを形成した。(2)核兵器の軍事利用：米国は日本が平和目的で使用済み核燃料の再処理を行うことは認めたが、日本は、米国が提供するウラン燃料や米国産の核燃料を再処理する場合、事前に米国の同意を得なければならない。言い換えると、米国は原発輸出を有力な外交カード、国際交渉の重要な武器とみなしているといえる。確かに、1980年代以降、米国内では原子力産業が衰退したため、日本の原子力技術を借りて、国際的な原子力版図を共同で開拓する必

要があった。

2012 年 8 月 15 日、米国の戦略国際問題研究所（CSIS）は「アーミテージ・ナイ報告」を発表した。同報告は、通常、日米同盟の外交行為の準則の一つとみなされ、軍事分野に関する建言のみならず、エネルギー安全保障に関する両国関係の強化にも大きな影響力を有している。なかでも、同報告は「米国は日本が原子力を再開する必要があると認識しており、温室効果ガス削減目標を達成するため、また海外への高いエネルギー依存からしても、日本は安全性への懸念を払拭した上で、原子力を再稼働しなければならない。他方で、原子力産業がロシア、韓国、フランス、ひいては中国にも追い越されるのを避けるため、米国と原子力分野における協力を強化し、福島原発事故を教訓に、原子炉の安全な設計及び規制の実施等の分野で日本が中心的な役割を發揮することを期待する」と言及している（Armitage and Nye 2012）。

2 原子力技術の維持及び世界の原子力産業の市場規模

現在、世界で原子炉を製造している企業は、東芝（米国の WH を合併）、日立（米国の GE を合併）、三菱重工業（フランスの AREVA を合併）、斗山重工業（韓国）、中国核工業グループ会社（中国核工業集団公司）、中国広和グループ（中国廣和集團）、Rosatom（ロシア国営原子力会社）となっており、日本企業が原子力産業から撤退すると、世界の原子力産業に大きな影響が生じる。同時に日本からすると、福島原発事故以降、国内の原子力産業が徐々に減少していることから、原発の輸出によって、原子力産業の技術と人材を維持していくことが喫緊の課題となっている（中野 2015, 143-146）。

3 ASEA 諸国に対する日本の政治的、経済的影響力

近年、ASEAN 諸国が急速な経済発展を遂げ、東南アジアの地政学的戦略枠組みも変化した。このため安倍政権は「地球儀を俯瞰する外交」を打ち出し、積極的な外交手段によって、戦後の平和的外交路線から脱却すべく、安全性と自主性を強調する外交を展開した。政府に対する日本国民の信頼だけでなく、日本の国際的地位や国家の威信を効果的に高めるため、安倍首相は最初の外遊先としてベトナム、タイ、インドネシアを選び、東南アジアを重視する日本の外交姿勢を強くアピールした。

2013 年 1 月、安倍首相はベトナム、タイ、インドネシアを歴訪し、東南アジア地域に対する日本の外交戦略談話、すなわち「日本外交の新たな 5 原則」を発表した。同談話のポイントは主に、

(1) 2 つの大洋（太平洋と印度洋）が結び合う地域において、思想、表現、言論の自由等、人類の普遍的価値を追求することを重視する、(2) コモンズである海は、法とルールで支配するところであるべき、(3) 日本外交は、自由でオープンな経済を求め、交易と投資、ひとやものの交流の重視する、(4) 日本は文化と多様性の交流に尽力する、(5) 次世代との交流を促進する（首相官邸 2013a）等の 5 点である。

このうち 3 点目は、経済・貿易の交流を促進し、経済外交等の手段によって、日本の東南アジアへの投資や開発援助を強化しようとするものだが、これにより東南アジア地域の安定と繁栄に寄与するだけでなく、日本企業の海外競争力を強化し、当該地域における日本のプレゼンスを高めることができる。

4 一帯一路による中国の台頭への対抗

2013 年、安倍首相が初の外遊先に選んだのはベトナムで、日越外交関係樹立 40 周年を契機に、両国間の海上安全保障、人材育成、経済、開発協力、政治・安全保障等の多方面の分野で協力することを確認した（外務省 2013）。2014 年 3 月には、チュオン・タン・サン・ベトナム国家主席が訪日し、「アジアにおける平和と繁栄のための広範な戦略的パートナーシップ」と題する共同声明を發表し、両国の多元的かつ広範な戦略的パートナーシップを強調した（外務省 2014a）。2014 年 8 月、岸田文雄外務大臣はベトナムとの交換文書に署名し、日本政府がベトナムに 5 億円の無償資金協力をを行うほか、ベトナムの海上保安能力強化のために 6 隻の中古の巡視船を供与するとした（外務省 2014b）。

第二次安倍内閣は発足後、国際政治情勢の劇的な変化に対応するため、過去とは異なる様々な外交戦略や外交活動を打ち出し、これを機に戦後から続く平和憲法の制約から脱却することを目指した。安倍政権の対東南アジア地域外交は、日本の国家安全保障戦略を具体的に示すものだったともいえ、その対東南アジア諸国に関する外交行為と手段は、日本がここ数年における東アジアの地政学的戦略枠組みの変化を認識し、これに応えたものだったことが分かる。つまり、近年における中国の経済的台頭や軍事力の拡張、更には習近平の一帯一路戦略も相まって、周辺諸国の不安と緊張が高まっていることは間違いなく、これに合わせて日本も戦後から続く外交戦略や方針を見直さなければならなかった。

六 結論

日本の原子力の発展にはすでに 60 年近くの歴史があり、その過程では、1970 年代にはオイルショック、2011 年には福島原発事故

を経験した。原子力は経済成長や発展をもたらすが、同時に放射線廃棄物や放射能汚染といった安全面のリスクもある。しかし、エネルギー安全保障の観点からすると、日本は島国で、必要なエネルギーはほぼ全て海外からの輸入に依存せざるを得ないため、安定した基礎エネルギーからすれば、原子力は確かに必要不可欠な重要性を具えている。安倍首相は政権発足後、長引くデフレ経済を立て直そうと「アベノミクス」を打ち出し、その「成長戦略」においては、日本のインフラ技術輸出によって、日本経済の回復を目指した。これは福島原発事故を受けて停滞する原子力産業を立て直すだけでなく、日本の原子力技術と人材を世界に向けて売り込むことを期待したものだ。安倍首相をトップとして、原発輸出戦略を通じて世界各国との経済・外交関係を促進させ、国際政治における日本のプレゼンスを高める狙いがあった。

2020年10月、菅義偉首相は、日本は2050年までに二酸化炭素を排出実質ゼロにし、カーボンニュートラル社会を実現すると発表した。これは日本の気候変動に関する重要な転換である。同目標達成のため、2022年8月24日、岸田文雄首相は第2回GX（グリーン・トランスフォーメーション：Green Transformation）実行会議において、ウクライナ戦争による世界的なエネルギー危機への対応、グローバルなエネルギー需給生産の劇的な変化、更にはグリーン・トランスフォーメーションが鍵となる時期にあることから、日本は万全の措置を取らなければならないと述べた。日本は再生エネルギー導入のシステム整備をスピードアップするほか、原子力分野においては、福島原発事故によって運転停止している原子力発電所について、安全を前提とした上で、運転年数の上限を延長し、同時に新しい次世代の原子力発電施設の開発と建設に取り組むとした（首相官邸 2022）。言い換えると、ウクライナ戦争及び日本の脱炭素宣

言によって、日本はエネルギー転換を加速させ、従来の化石エネルギーに依存した構造から、再生可能エネルギーを主とするエネルギー構造に転換しようとしており、その過渡期において原子力は欠かすことのできない重要な役割を担い、同時に原子力産業の発展を確保するために、日本は原発輸出計画を継続するであろうといえる。

2016年にベトナムが日本との原子力建設協力計画の中止を決定したことは、積極的に原発輸出を推進する安倍政権にとって大打撃だったことは言うまでもない。ベトナムが中止を決定した背景には、主に建設資金の不足や財政上の困難等があるが、実際には福島原発事故後、ベトナムで原子力の安全性について懸念が高まったことも要因の一つである。ベトナムにとって日本は最大の援助国であり（ODA）、近年では新型コロナウイルスの影響を受けたが、日本にとってベトナムは東南アジア最大の貿易パートナーである。ベトナム経済は成長を維持しており、エネルギー需要の増加もより切迫している。2022年、ベトナムは「第8次国家電力基本計画（Power Development Plan 8, PDP8）」を発表し、そのなかで将来の電力需要に対応するため、ベトナムは小型原子力発電所の開発を検討していることを示唆した。加えて、2021年にはファム・ミン・チン（Phạm Minh Chính）首相が、2050年までにカーボンニュートラルの実現を目指すことを国際公約として掲げたことから、今後、ベトナムが原子力を再びエネルギー安全保障政策に取り入れる可能性もある（NNA ASIA 2022）。発展途上国からすると、経済発展の段階においては、一般的に経済成長とインフラ不足のジレンマに直面し、とりわけ電力の安定供給は国家の持続的な経済発展の鍵となる。よって、環境保護及びカーボンニュートラル等の政策を如何にして両立させるかが、発展途上国のエネルギー安全保障政策の重要な一環となる。日本とベトナムは長きに渡って、外交面でパートナ

ーシップ関係を維持しており、今後も再生可能エネルギーや原子力等を含めたエネルギー分野において、二国間の協力と交流を引き続き強化していくと考えられる。

(寄稿：2023 年 2 月 20 日、採用：2023 年 10 月 5 日)

翻訳：渥美すが子（フリーランス翻訳者）

日本安倍政權對越南的核能輸出戰略

葉秋蘭

(國立臺中科技大學應用日語系 / 日本市場暨商務策略研究所助理教授)

【摘要】

2012 年安倍政權上台後，為提振長期低迷的經濟，提出安倍經濟學的三支箭，其中「成長戰略」便是希望利用日本基礎建設的技術輸出，帶動日本經濟的發展。日本政府企圖利用「核能輸出」作為引領日本企業海外投資的火車頭。近年來，越南的經濟發展快速，導致對能源的需求孔急，因而成為日本核能輸出戰略的重要對象國之一。然而，2016 年越南國會卻以財政困難以及經濟成長不如預期等理由，宣布中止越南的核能電廠計畫案。此一決定對於安倍政權的核能輸出戰略可謂是一大打擊，本文探討日本對越南的核能開發計畫的經緯，以及日本安倍政權核能輸出的戰略意圖，試圖了解日本對開發中國家的核能輸出，對於開發中國家而言，核能開發的必要性以及其面臨的能源安全困境。

關鍵字：安倍政權、能源安全、越南、核能開發計畫、核能輸出

Japanese Strategy of Nuclear Energy Exporting toward Vietnam under the Abe Regime

Chiu-Lan Yeh

Assistant Professor, Department of Japanese Studies/
Graduate School of Japanese Market and Business Strategies,
National Taichung University of Science and Technology

【Abstract】

Abenomics is brought up to lift the long-term economic depression ever since the Abe regime's coming to power in 2012. Growth Strategy is included in 3 arrows of Abenomics, which means using power of infrastructure to help economic development. In other words, the Japanese government planned to be the leader of Japanese companies to stimulate economic growth by exporting nuclear energy. In recent years, the economic growth was quite significant in Vietnam; therefore, they have urgent need for electricity. They are one of the important targets to the Japanese nuclear energy exporting strategy. However, the Vietnamese government stopped the plans of developing nuclear energy due to financial difficulties and the economic growth not reaching the expectation, as they claimed. This decision is, of course, a strike to nuclear power exporting strategy raised by the Abe government. In this thesis, I will discuss the history of Japanese and Vietnamese nuclear energy development plans, and the main purpose of nuclear energy exporting strategy raised by the Abe government. I would like to also discuss the necessity of nuclear energy development and the difficulty of energy security that has to be solved to developing countries.

Keywords: the Abe Regime, energy security, Vietnam, nuclear power development plan, nuclear energy exporting

〈参考文献〉

- 鈴木真奈美、2014『日本はなぜ原発を輸出するのか』平凡社。
Suzuki, Manami. 2014. *Nihon ha naze genpatu wo yusyutu suru no ka [Why Japan Exports Nuclear Power]*. Heibonsya.
- 橋川武郎、2013『日本のエネルギー問題』NTT。
Kikkawa, Takeo. 2013. *Nihon no enerugi mondai [Japan's energy problem]*. NTT.
- 中野洋一、2015『世界の原発産業と日本の原発輸出』明石書店。
Nakano, Youiti. 2015. *Sekai no genpatu sangyou to nihon no genpatu yusyutu [Global Nuclear Power Industry and Japan's Exports of Nuclear Power]*. Akashi syoten.
- 麻田真衣、2012「首相官邸前で 15 万人の大規模デモ」『東洋経済』6 月 29 日、<http://toyokeizai.net/articles/-/9515> (閲覧日：2023/7/3)。
Asada, Mai. 2012. “Syusyoukantei mae de 15 man nin no daikibo demo” [Large-scale demonstration of 150,000 people in front of Prime Minister's official residence]. *Toyokeizai online*. June 29 (Accessed on July 3, 2023).
- エネルギー経済研究所、2016「世界の原子力発電利用・開発動向と日本の原子力の在り方」『ひろば』465 号 (11 月)、<https://www.t-enecon.com/cms/wp-content/uploads/2016/11/hiroba465-series.pdf> (閲覧日：2023/7/3)。
The Institute of Energy Economics, Japan. 2016. “Sekai no gensiryoku hatuden riyou, kaihatu doukou to nihon no gensiryoku no arikata” [Trends in the use and development of nuclear power generation in the world and how nuclear power should be in Japan]. *Hiroba*. No.465, November (Accessed on July 3, 2023).
- 外務省、2007「日米原子力エネルギー共同行動計画について」4 月 24 日、https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/atom/j_u_kyodo.html (閲覧日：2023/7/3)。
Ministry of Foreign Affairs. 2007. “Nitibei gensiryoku enerugi kyoudou koudou keikaku ni tuite” [About the Japan-U.S. Joint Nuclear Energy Plan]. April 24 (Accessed on July 3, 2023).
- 外務省、2013「安倍総理大臣のベトナム訪問」1 月 17 日、http://www.mofa.go.jp/mofaj/kaidan/s_abe2/vti_1301/vietnam.html (閲覧日：2023/7/3)。
Ministry of Foreign Affairs. 2013. “Abe souri daizin no betonamu houmon” [Prime Minister Abe Visits Vietnam]. January 17 (Accessed on July 3, 2023).
- 外務省、2014a「アジアにおける平和と繁栄のための広範な戦略的パートナーシップ関係樹立に関する日越共同声明」3 月 18 日、<http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000031618.pdf> (閲覧日：2023/7/3)。
Ministry of Foreign Affairs. 2014a. “Azia ni okeru heiwa to hanei no tame no kouhan na patona-sippu” [Broad Partnership for Peace and Prosperity in Asia]. March 18 (Accessed on July 3, 2023).
- 外務省、2014b「ベトナムに対するノン・プロジェクト無償資金協力に関する交換公文の署名」8 月 1 日、http://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press4_001136.

html (閲覧日 : 2023/7/3)。

Ministry of Foreign Affairs. 2014b. “Betonamu ni taisuru non, purozyekuto musuyu sikin kyouryoku ni kansuru koukan koubun no syomei” [Signing on Exchange of Notes concerning Japan’s Non-Project Grant Aid to Viet Nam]. August 1 (Accessed on July 3, 2023).

外務省、2016「G7 伊勢志摩サミット『質の高いインフラ輸出拡大イニシアティブ』」5 月、<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/000241008.pdf> (閲覧日 : 2023/7/3)。

Ministry of Foreign Affairs. 2016. “G7 ise shima samitto ‘situ no takai inhura yusyutu kakudai iniishihibu’” [G7 Ise-Shima Summit: Quality Infrastructure Export Expansion Initiative]. May (Accessed on July 3, 2023).

経済産業省、2014『エネルギー基本計画』4 月、https://www.enecho.meti.go.jp/category/others/basic_plan/pdf/140411.pdf (閲覧日 : 2023/7/3)。

Ministry of Economy, Trade and Industry. 2014. “Enerugi kihon keikaku” [Strategic Energy Plan]. April (Accessed on July 3, 2023).

経済産業省、2015『長期エネルギー需給見通し』7 月、https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/pdf/report_01.pdf (閲覧日 : 2023/7/3)。

Ministry of Economy, Trade and Industry. 2015. “Tyouki enerugi zyukyuu mitoosi” [Long-term Energy Supply and Demand Outlook]. July (Accessed on July 3, 2023).

首相官邸、2013a「開かれた、海の恵み—日本外交の新たな 5 原則」1 月 18 日、http://www.kantei.go.jp/jp/96_abe/statement/2013/20130118speech.html (閲覧日 : 2023/7/3)。

Prime Minister’s Office of Japan. 2013a. “Hirakareta, umi no megumi—nihon gaikou no aratana 5 gensoku” [The Bounty of the Open Seas: Five New Principles for Japanese Diplomacy]. January 18 (Accessed on July 3, 2023).

首相官邸、2013b「経協インフラ戦略会議の開催について」3 月、<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keikyou/pdf/konkyo.pdf> (閲覧日 : 2023/7/3)。

Prime Minister’s Office of Japan. 2013b. “Keikyou inhura senryaku kaigi no kaisai ni tuite” [Holding of the Economic Cooperation Infrastructure Strategy Conference]. March (Accessed on July 3, 2023).

首相官邸、2013c「インフラシステム輸出戦略」5 月、<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keikyou/dai4/kettei.pdf> (閲覧日 : 2023/7/3)。

Prime Minister’s Office of Japan. 2013c. “Inhura sisutemu yusyutu senryaku” [Infrastructure system export strategy]. May (Accessed on July 3, 2023).

首相官邸、2022『GX 実行会議』8 月 24 日、https://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/actions/202208/24gx.html (閲覧日 : 2023/7/3)。

Prime Minister’s Office of Japan. 2022. “GX zikkou kaigi” [Green Transformation Implementation Meeting]. August 24 (Accessed on July 3, 2023).

- 内閣府原子力委員会、2022『令和3年度版 原子力白書』7月、<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/hakusho/hakusho2022/zentai.pdf> (閲覧日：2023/7/3)。
- Japan Atomic Energy Commission. 2022. “Reiwa 3 nendoban gensiryoku hakusyo” [White Paper on Nuclear Energy 2021]. July (Accessed on July 3, 2023).
- 日本経済新聞、2016「ベトナム、原発計画中止 日本のインフラ輸出に逆風」11月22日、https://www.nikkei.com/article/DGXLASGM22H7Z_S6A121C1000000/ (閲覧日：2023/7/3)。
- Nihon Keizai Shimbun. 2016. “Betonamu, genpatu keikaku tyuusi nihon no inhura yusyutu ni gyakuhuu” [Vietnam cancels nuclear power plant plan Headwinds for Japan's infrastructure exports]. November 22 (Accessed on July 3, 2023).
- 日本原子力産業協会、2021『世界の原子力発電開発の動向 2021年版を刊行』5月28日、https://www.jaif.or.jp/cms_admin/wp-content/uploads/2021/05/doukou2021-press_release.pdf (閲覧日：2023/2/2)。
- Japan Atomic Industrial Forum, Inc. 2021. “Sekai no gensiryoku hatuden kaihatu no doukou 2021 nenban wo kankou” [Global Nuclear Power Plant Development Trends 2021]. May 28 (Accessed on February 2, 2023).
- 日本原子力産業協会、2023「日本の原子力発電運転・建設状況」6月、https://www.jaif.or.jp/cms_admin/wp-content/uploads/2023/06/jp-npps-operation20230608.pdf (閲覧日：2023/7/3)。
- Japan Atomic Industrial Forum, Inc. 2023. “Nihon no gensiryoku hatuden unten kensetu zyoukyou” [Status of nuclear power plant operation and construction in Japan]. June (Accessed on July 3, 2023).
- ACCESS ONLINE、2022「中断されたニントゥアン原子力発電所開発プロジェクトのその後」6月6日、<https://access-online.net/tag/%E3%83%8B%E3%83%B3%E3%83%88%E3%82%A5%E3%82%A2%E3%83%B3/> (閲覧日：2023/7/3)。
- ACCESS ONLINE. 2022. “Tyudan sareta nintwan gensiryoku hatudensyo kaihatu purozyekuto no sonoato” [Aftermath of the Suspended Ninh Thuan Nuclear Power Plant Development Project]. June 6 (Accessed on July 3, 2023).
- NNA ASIA、2022「次期電力計画、小規模原子力の開発研究明記」3月15日、<https://www.nna.jp/flash/show/76313> (閲覧日：2023/7/3)。
- NNA ASIA. 2022. “Ziki denryoku keikaku, syoukibo gensiryoku no kaihatu kenkyuu meiki” [Next electric power plan, development of small-scale nuclear power clearly stated]. March 15 (Accessed on July 3, 2023).
- 中央通訊社、2023「德國4/15全面停用核電 經長保證不缺電」4月20日、<https://www.cna.com.tw/news/aopl/202304100321.aspx> (査閲時間：2023/10/24)。
- Central News Agency. 2023. “deguo 4/15 quanmian tingyong hedian jingchang baozheng buquedian” [Germany will completely stop using nuclear power on April 15, and the Minister of Economic Affairs assures that there will be no power shortage]. April 20 (Accessed on October 24, 2023).

- 林祥輝、2014 「日本新版能源基本計畫—新計畫將核能定位為重要的基載電源、推動核電廠的重新運轉」『能源知識庫』12 月 17 日、file:///C:/Users/user/Downloads/2014121775534%20(2).pdf (查閱時間：2023/7/3)。
- Lin, Xiang-hui. 2014. “Ribei xinban nengyuan jiben jihua—xin jihua jiang heneng dingwei wei zhongyao de jizai dianyuan, tuidong hedianchang de chongxin yunzhuan” [Japan's new basic energy plan—the new plan positions nuclear energy as an important base-load power source and promotes the re-operation of nuclear power plants]. *Energy Knowledge Base*. December 17 (Accessed on July 3, 2023).
- 經濟部能源署、2017 「2017 全球核能績效及發展趨勢」『能源知識庫』11 月 27 日、https://km.twenergy.org.tw/Data/db_more?id=1449 (查閱時間：2023/7/3)。
- Bureau of Energy, Ministry of Economic Affairs. 2017. “2017 quanqiu heneng jixiao ji fazhan qushi” [2017 Global Nuclear Energy Performance and Development Trend]. *Energy Knowledge Base*. November 27 (Accessed on July 3, 2023).
- 經濟部能源署、2022 「國際能源總署 (IEA) 於 2022 年 6 月發布核能與安全能源轉型特別報告」『能源知識庫』6 月 30 日、https://km.twenergy.org.tw/Data/db_more?id=7032 (查閱時間：2023/7/3)。
- Bureau of Energy, Ministry of Economic Affairs. 2022. “Guoji nengyuan zongshu (IEA) yu 2022 nian 6 yue fabu heneng yu anquan nengyuan zhuanxing tiebie baogao” [IEA releases special report on nuclear energy and a secure energy transition]. June 30 (Accessed on July 3, 2023).
- 謝得志、2008 「從美國全球核能夥伴計畫 (GNEP) 看核能發展遠景」『台電核能月刊』第 302 期 (2 月)、<http://archived.chns.org/s.php?page=16&id=34&id2=525>.html (查閱時間：2023/2/2)。
- Xie, De-zhi. 2008. “Cong meiguo quanqiu heneng huoban jihua (GNEP) kan heneng fazhan yuanjing” [Vision of nuclear energy development viewed from US Global Nuclear Energy Partnership (GNEP)]. *Taipower Nuclear Energy Monthly*. No.302, February (Accessed on February 2, 2023).
- BP. 2019. “BP Energy Outlook 2019 edition.” February 15. <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2019.pdf> (Accessed on July 3, 2023).
- Armitage, Richard L., and Joseph S. Nye. 2012. “The U.S.-Japan Alliance: Anchoring Stability in Asia.” *Center for Strategic International Studies*. August. https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/legacy_files/files/publication/120810_Armitage_USJapanAlliance_Web.pdf (Accessed on July 3, 2023).

