

ウクライナ危機から未来に向かうオーストラリア経済

多田 稔

一、はじめに

二〇二一年にアメリカ大統領が共和党のトランプ氏から民主党のバイデン氏に代わり、世界は再生エネルギー利用に向けて大きく踏み出した。ところが、国際経済はコロナ禍からの回復過程にあり、在来型エネルギーへの開発投資が抑制されてきたこともあって、二〇二一年後半には原油価格が上昇、日本では火力発電所における発電能力の限界から冬場の電力需給が危惧されていた。しかも、翌二〇二二年二月二四日に始まるロシアのウクライナ侵攻によって原油・LNG（液化天然ガス）や小麦の価格が急騰、どの国にとってもインフレ対策が急務となった。

このような緊迫した国際情勢の中でひとときわ輝きを放ったのがオーストラリアである。ウクライナ危機の当事者であるロシアは原油と小麦、ウクライナは小麦の主要生産国であったが、その輸出が困難になる中でオーストラリア産の小麦とLNGは世界経済の救世主となった。オーストラリアは「エネルギーの脱ロシア化」の視点から注目され、外国為替市場において同国の通貨豪ドルは米ドルに対して上昇することもあった。

二、近年のオーストラリア経済

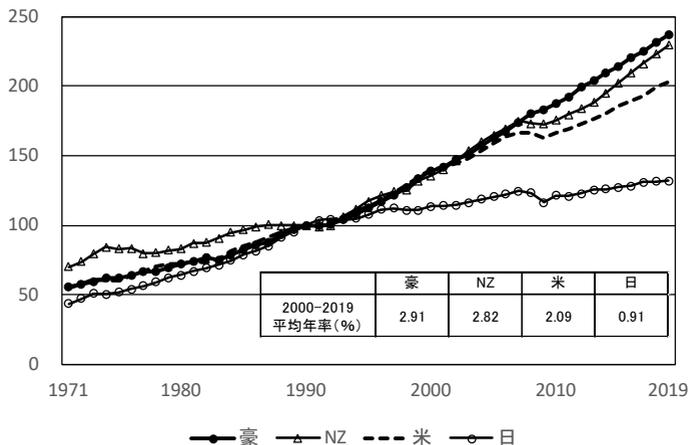
二一世紀に入り、オーストラリア経済は好調なパフォーマンスを維持している。一九九〇年を基準とした実質GDP（国内総生産）の推移を図一（a）に示す。オーストラリアは二〇〇八～〇九年の国際金融危機（通称「リーマン・ショック」）の影響を受けることなく、二〇〇〇年以降平均二・九％の成長率を達成した。この要因として、一九七〇年代から徐々に進められてきた産業保護政策の見直しや政府企業の民営化等の経済改革に加えて、中国の鄧小平「四つの近代化」を端緒とする改革・開放政策が実を結んで鉄鋼等の重化学工業が発展し、オーストラリアから中国向けの鉄鉱石輸出が大きく伸びたことがある。

同図では、日本の成長率の鈍化が顕著に見られる。この背景として、人口、とりわけ生産年齢人口の減少がある。そこで、出生率の変化や移民等による人口増減の影響を除いて、一人当たり実質GDPの推移を示したのが図一（b）である。同図で示す四か国の中でオーストラリアが首位であるが、二〇一〇年以降のアメリカの高成長が顕著である。二〇〇〇年から二〇一九年に至る二〇年間を通してみるとオーストラリアの成長率が首位であり、日本は失われた三〇年と言われるように、とりわけバブル崩壊からリーマン・ショックに至る二〇年間の低成長が著しい。

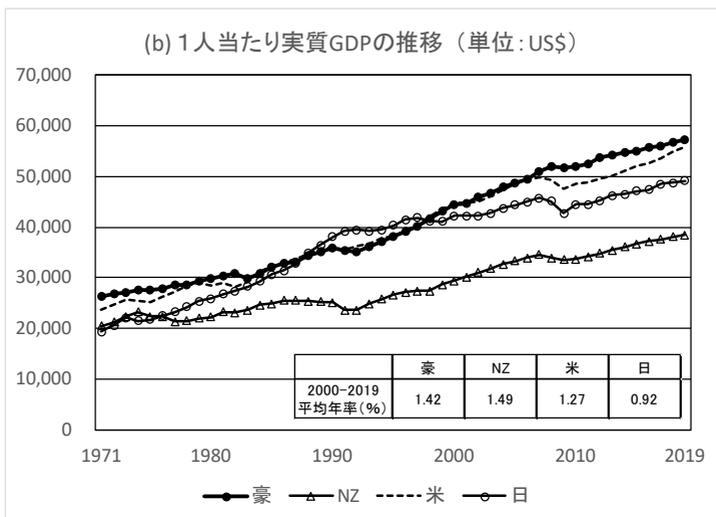
我々の身の回りの食品や、かつて日本の製鉄業が輸入した鉄鉱石から推測して、オーストラリアは農業や鉱業の国であると考えられることが多い。ところが、付加価値であるGDPの構成と輸出構造は全く異なった姿を見せる。まず輸出構造の方を見ると、輸出に占める割合は農産物（食品を含む）一一％、鉱産物四〇％、工業製品二八％、サービス二一％となっている。かつては羊毛等の農産物が六割以上を占めたこともあるが、現在では我々が日常生活で農産物とイメージする原料農産物のみでは二％程度に過ぎない。

次に、GDPの構成をみると、農林水産業二％、鉱業一〇％、製造業六％、サービス業（建設業を含む）八二％となっており、三〇年前の一九八〇年（農林水産業四％、鉱業四％、製造業一五％、サービス業七七％）と比較すると、

(a) 実質GDPの推移 (1990年=100)



(b) 1人当たり実質GDPの推移 (単位:US\$)



- 注：1) 1人当たり実質GDPは2010年物価水準による。
 2) 2020年以降のデータはコロナ禍による影響を受けるため、2019年までのデータを掲載。

資料：世界銀行“World Development Indicators”に基づき筆者作成。

図1 豪・NZ・米国・日本のGDPの推移

農林水産業や製造業の構成比が低下し、鉱業とサービス業の構成比が上昇していることがわかる。また、製造業の中に食品加工や金属加工が多く含まれていることにも注意する必要がある。日本との関連でみると、オーストラリアのような食料輸出国であるという点、日本のような食料輸入大国であろうと、農林水産業の対GDP比率は極めて低いことが特筆される。

このように、輸出では農産物と鉱産物という一次産品が主力部門であるが、国内での付加価値や雇用という面ではサービス業が大部分を占めている。同時に、オーストラリアの人口の大部分は沿岸部に立地する各州の州都に居住している。これは、州都に農業や鉱業の輸出業務を支えるサポーターディングンダストリーが立地し、さらにそのオフィス機能やオフィスワーカーの生活を支える雑多なサービス業が都市に集積していることを示している。

今から四〇年前、未来学者ハーマン・カーン氏はトーマス・ペッパー氏との共著『オーストラリアは大丈夫か』を著した。当時は日本経済がバブルではない絶頂期であり、日本は重化学工業から自動車や家電に代表される加工組立型産業へと転換し、これを韓国や東南アジア諸国が追い、中国が近代化を始動し始めていた時期である。そこで、オーストラリアの資源輸出先が日本からそれらの新興工業国へと転換することも十分に予見できた。カーン氏は、表紙にビーチでビールを飲み中表紙に資源採掘場の写真が採用されている同書において、オーストラリアの進路として、

① 現状維持社会。

② オーストラリア式の福祉および娯楽指向型社会の早期出現。大体において脱工業化の社会。

③ 現在の保護主義にくらべ、より選択的で、効果的な“改良された”あるいは十分に配慮された保護主義をとるオーストラリア。

④ 主として自由市場の競争原理により重点をおき、また同時に移民受け入れ率を増大することによって達成される、明らかによりダイナミックなオーストラリア。

の四形態を想定し、「白人が多数を占めるとともに、比較的人口の少ない、豊かな、都市型の、スポーツ愛好の、また組合に組織された国でありつづけるであろう」現状維持を選択する可能性が最も高いと指摘した。

カーン氏の予測は残念ながら外れ、製造業の比重も大きく低下したことから、その後のオーストラリアは、②の脱工業化と④のダイナミック・オーストラリアをミックスしたような方向に進んできたと思われる。ただ、「脱工業化」という場合に、どのような社会も需要構造の変化と、製造業の新興工業国への移転を反映してペティ・クラークの法則どおり第三次産業の比重が圧倒的に高くなる傾向を持つため、その内訳が事務労働であるのか、リチャード・フロリダ氏の『クリエイティブ都市論』が「クリエイティブ・クラス」と称する人的資本であるのかを識別することが課題として残る。

さらに、一般的には一次産品輸出による経済発展は需要の壁に突き当たりやすいため望ましい戦略とはされず、人口が少なく国内市場の狭いオーストラリアのような国では東アジア諸国で経験された輸出指向型工業化が望ましいとされる。この通説に反して、なぜ一次産品輸出型のオーストラリア経済が今まで破綻することなく発展することが可能であったのか、既に製造業での発展を迂回してサービス業中心の経済となっているものの、この点も解明すべき課題として残る。

三、オーストラリアの経済発展とウクライナ危機

オーストラリア建国記念日は一月二六日である。アーサー・フィリップ総督率いる囚人を乗せた一一隻のイギリス船団が現在のシドニー・サーキュラー・キーに相当するシドニー・コーヴに上陸した一七八八年の当日である。当時、アメリカがイギリスから独立し、イギリスは新たな流刑植民地を探していたのである。

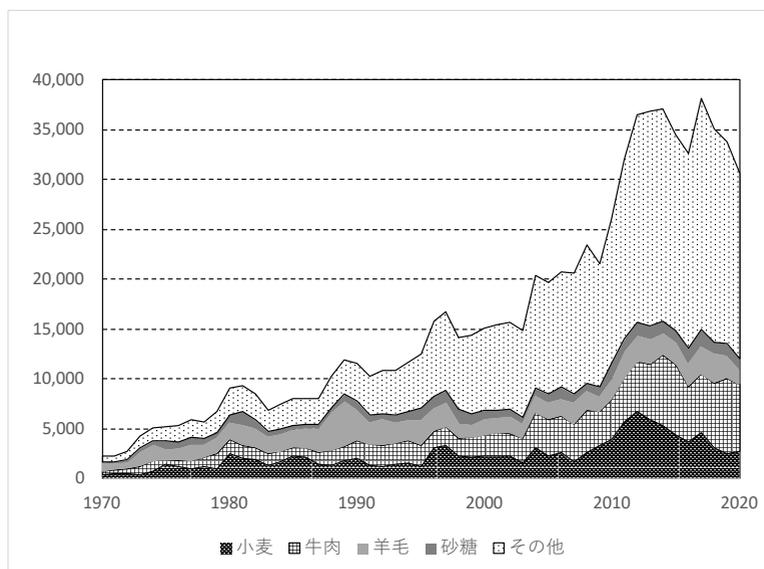
その頃、オーストラリア国土の形状は未だわかっておらず、一八〇三年のフリランダースの回航によって、ようやく同国が一つの大陸あるいは大きな島であることが確認された。さらに内陸部への踏破は一八一三年のブルーマウン

テン越えを待たねばならなかった。これによって、内陸部に半乾燥の広大な平原が発見された。この地域は大鑽井盆地と言われ、井戸を掘ると塩分を少し含んだ地下水が湧き出るため、穀物生産には適さないが牧畜は可能である。一八二〇年代以降、ここにスペイン原産のメリノ種の羊が導入されたことが「羊に乗ったオーストラリア」の始まりである。これに続いて「スクウオッター」⁽¹⁾の内陸部への進出が進み、大規模な牧羊経営が形成されていった。このあたりの事情は、一八二〇年代からアラチャア山脈を横断するカンバーランド道路開通によって西部開拓が大きく進んだアメリカの歴史に通じるところがある。

オーストラリアにおける小麦の主要生産地域は、ニューサウスウェールズ州とヴィクトリア州における大分水嶺脈の西の縁に沿った地域と西オーストラリア州南西部の沿岸地域である。一九世紀後半に鉄道網の拡張によって小麦の生産が増加し始め、さらに、第二次世界大戦後にスノーウィ・マウンテンズ計画によって大規模灌漑が可能になり、マメ科牧草類を輪作体系に組込んだ混合農業が導入され、小麦牧羊地帯が形成された。小麦の生産量は降水量によって大きく変動するが、生産額は概ね農林水産業の一・二〜一五%を占める。輸出の面でも小麦は羊毛、牛肉、砂糖と並んで農林水産物の中で主力四品目を形成するが(図二)、近年には品目の多角化が進み、ミナミマグロやロブスター等の水産物やワインの輸出も増加している。

オーストラリアの小麦は世界市場の中で重要な位置を占め、東南アジア諸国や中国、日本へと輸出されている。また、日本にとっても米国、カナダに次ぐ主要な輸入元であり、うどんだけではなくパンやパスタなど多くの用途に使われる。とくに、うどんの原料となるのはASW (Australian Standard White) 銘柄であり、西オーストラリア州における生産が多い。同州の小麦作は一〇〇〇ヘクタールを超える粗放的な大規模経営が主流であり、菜種やルービンとの輪作体系が組まれている⁽²⁾。ただ、オーストラリアの輸出に占める日本の比率が約五%であるのに対し、日本の輸入に占めるオーストラリア産の比率が約二〇%と高く、日本にとっての重要性が極めて高い。

ウクライナ危機に際しては、侵攻するロシアによって黒海からの販路を封鎖されたウクライナ産小麦の輸出が困難となった。ウクライナの小麦輸出先は南アジア、アフリカ、トルコ等の購買力に制約のある国々が多く、北アフリカ



注：「農林水産物」は「食料」や「羊毛」の他、「飲料」、「飼料」等も含む。

資料：FAO「FAOSTAT」に基づき筆者作成。

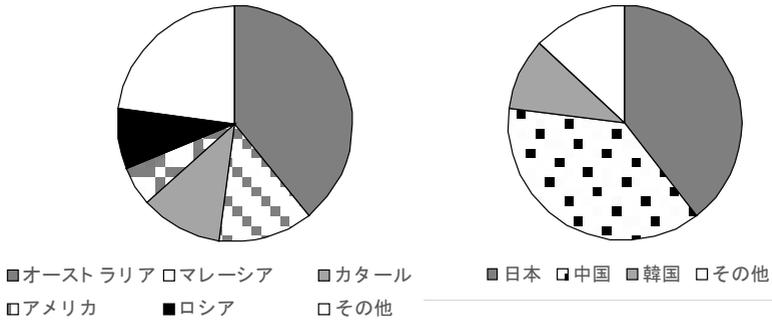
図2 オーストラリアの農林水産物輸出

諸国では二〇一一年に始まる「アラブの春」がパンの値上がり起因としたことを連想させ、二〇二二年三月八日には小麦国際価格の指標であるシカゴ先物相場がブッシュェル（三五・二四リットル・二七・二キログラム相当）当たり一三ドルを突破、過去最高値をつけた。また、同年五月一三日にはインドが食料安全保障の観点から小麦の輸出を停止した。その後、アフリカを中心とする一六億人が飢餓に直面するとの国際的な懸念が高まっている。

第二次世界大戦後に農業と並んで輸出が拡大した分野として鉱業部門、とくに鉄鉱石が特筆される。化学繊維におされて羊毛の輸出が鈍るなかで、日本経済と製鉄業の急速な発展はオーストラリア鉄鉱石との間に補完関係を築いた。とくに西オーストラリア州のマウンテン・ニューマン鉱区は有名である。オイルショックによって日本経済が重化学工業化から自動車や家電に代表される加工組立型産業へと産業構造を転換する中で、中国が社会主義体制から四つの近代化を推進する開放経済へと舵を切り、鉄鉱石の

(a) 日本のLNG輸入元

(b) オーストラリアのLNG輸出先



資料：資源エネルギー庁「エネルギー白書 2021」および GIIGNL (International Group of Liquefied Natural Gas Importers) Annual Report 2020 “The LNG industry” に基づき、筆者作成。

図3 日豪のLNG輸出入 (2019年)

新たな巨大市場が出現した。これが「ラッキーカンントリー」と言われる所以である。

ウクライナ危機においては、ロシアから欧州諸国への天然ガス供給がストップされることが懸念され、二〇二二年初頭に多くのLNG運搬船が欧州に向かった。また、対ロシア制裁として、ロシアと欧州を結ぶ天然ガスパイプラインであるノード・ストリーム2の承認手続きが停止となり、欧州の天然ガス価格は急騰した。天然ガスは燃焼時にCO₂ (二酸化炭素) を石炭や石油ほど排出しないため、化石燃料の中ではSDGs (持続可能な開発目標) により適合したものとなっている。

この天然ガスをパイプラインが届かないところに輸出するためには、マイナス一六〇度に冷却し、体積を六〇〇分の一に縮小して液化する。オーストラリアは西オーストラリア州の北西部沖合ゴードン地区に有力な埋蔵量がある。また、日本企業のINPEX (国際石油開発帝石ホールディングス) が開発に加わるプロジェクトとして、西オーストラリア州ブルーム沖でのイクシスプロジェクトがあり、そこで掘削されたガスを北部準州ダーウィンに送り液化・輸出している。

オーストラリアはカタールと並ぶLNGの主要輸出国であるが、シェールガス開発が進むアメリカの輸出货量が急速に追い上げている。生産国のシェア変化が大きいため、日本の輸入元も変動

しており、かつてはインドネシアとマレーシアが上位二カ国であったが、近年にはオーストラリアとカタールがその位置を占め、オーストラリアから約四割を輸入している。一方、オーストラリアの輸出先は日本をはじめとするアジア諸国が大部分であり（図三）、二〇二二年には中国が首位となった。

以上で見てきたように、食料やエネルギーといった生存に不可欠な基礎資源の自給率が極めて低い我が国にとって、オーストラリアはその弱点を補ってくれる非常に有り難い存在である。ちなみに、日本の食料自給率はカロリーベースで三七%、エネルギー自給率は一一%と極端に低い。GDP一単位を生み出すために要するエネルギーはイギリス、ドイツと並んで世界でトップクラスである。

四、水素社会実現に向けてのオーストラリア

必需品を多く産出するオーストラリアは政治的にも安定しており、世界経済から見ると貴重な存在であるが、世界がSDGsを掲げて持続可能な、とくにCO₂等の温室効果ガス排出削減に向けた取り組みを進める中で、石炭やLNGのような化石燃料の輸出に依存し続けることは得策ではない。そこで、次世代のエネルギー源としての水素に着目したい。

今、エネルギーの面から持続可能な社会を目指す一つの方向として「水素社会」が掲げられている。水素社会とはエネルギー源を化石燃料から水素に完全に置き換えようというものではなく、エネルギーの主要供給源の一つに水素を組み込もうとする考え方であり、その代表例が水素エンジンや水素燃料電池を搭載した水素自動車の普及である。ちょうどトヨタ自動車の水素燃料電池を搭載したMIRAIや既存のエンジンを軽微な改良で使用できる水素エンジン搭載車を開発し、岩谷産業が水素ステーションを設置し始めている。水素エンジンはその動力源として、オーストラリアの褐炭から生産された水素が川崎重工工業の水素運搬船で日本に運ばれてくる予定である。

つい数年前まで、自動車の燃費と言えば日本車が世界最高であり、ハイブリッド車が世界市場を席卷していた。と

ところが、自動車からのCO₂排出ゼロを目指すということで、EUが二〇三五年までに完全な電気自動車（EV）シフトを進める、しかもEVにはハイブリッド車を含めないという方針を示した。これはハイブリッド車の技術開発で大きく先行する日本の自動車産業に対する欧州の挑戦でもあった。発電から生じるCO₂には目をつぶって、自動車から排出されるCO₂のみに着目した技術規格であった。いずれ太陽光発電や風力発電のような再生可能エネルギーによって自動車に供給する電力を賄えたと読んだのであろう。

ところが、ウクライナ危機によって、再生可能エネルギーを主力としては現代社会の快適な生活を支えることが不可能に近いことが示された。そこで、自動車に関しては動力源を電力に頼るのではなく水素にシフトさせることも真剣に考えられるべきであろう。とくに、日本の場合は、仮にEV化を進めたとしても、その電力を供給する発電所の能力に限界がきており、二〇二二年三月一六日に起きた福島県沖の地震によって四か所の火力発電所が停止、寒波の迫る三月二二日から二三日にかけて関東地域に電力需給逼迫警報が発令されたのであった。その後も電力使用量の多い夏場と冬場には電力供給不足が懸念されている。

宇宙開闢ビッグバンの後、水素、ヘリウム等の軽い元素が生成し、水素とヘリウムで全元素の九八%を占めたことから、水素は宇宙を構成する基本元素と言われる。ところが、現在の自然界には水素は独立の単体としては存在せず、水や石油・天然ガスのような炭化水素の成分として存在する。そこで、水素を人工的に作り出す方法として、天然ガスやメタンガスを燃焼させる方法が用いられており、その過程でCO₂を排出するため、この方法で生産された水素はグレー水素と称される。

二酸化炭素を排出しない方法で生産される水素にはグリーン水素とブルー水素の二種類がある。前者の代表例は太陽光発電等の再生可能エネルギーから生産する電力で水を電気分解する方法である。これは水（H₂O）に電極を入れて酸素（O₂）と水素（H₂）に分解するもので、中学校での理科の実験でも行われている。この方法には、水素の製造過程でCO₂を排出しないというメリットがある一方で、水素を取り出すために電気を必要とするところが根本問題であり、エネルギーの形態が電気か水素かという問題になる。わざわざ水素に変換しなくとも、最初から電気

を送電するなりバッテリーに蓄積するなりして使えばよいということである。

このグリーン水素の製造に向けて、クイーンズランド州政府の電力会社 CS Energy 社と共同で「コーガン水素実証プロジェクト」を立ち上げたのが IHI（石川島播磨重工業）である。当プロジェクトでは太陽光エネルギーを用いて水素を作り、余剰のエネルギーを電力市場に販売する⁽³⁾。オーストラリアは「乾燥した大陸」と言われるように、太陽光発電には適した国であり、その発電を国内向け電力と輸出向け水素生産の双方に振り向けることも可能であろう。クイーンズランド工科大学では、追尾型の太陽光発電装置でグリーン水素を作るプロジェクトも進行しており、それに参加する東京大学の試算によると⁽⁴⁾、「日本が目標に掲げる二〇五〇年に二〇〇万トンの水素を製造するのに約八五キロメートル四方の土地があれば、必要な電力を太陽光でまかなえる。」とのことで、オーストラリアにおける水素生産への期待が高まっている。

ブルー水素を生産する一例は褐炭からの生産である。褐炭とは植物の化石で生成後一億年未満の若い石炭であり、水分や不純物を多く含み、乾燥すると発火しやすいため輸送に適さず、多くが未利用資源となっている。その成分である炭素（C）と水（H₂O）を燃焼、ガス化させることによって水素（H₂）を取り出す。また、この時に排出されるCO₂は二酸化炭素回収貯蔵（CCS (Carbon dioxide Capture and Storage)）技術を用いて地中に貯蔵される。

オーストラリアにはこの利用価値の低い褐炭が豊富に存在しており、ヴィクトリア州ラトロープバレー地区において日本企業による実証実験「水素エネルギーサプライチェーン（HESCC）」が進められている。この地区には日本の総発電量の二四〇年分に相当する褐炭の埋蔵量があると言われている⁽⁵⁾。このため、同国では二〇一九年に連邦政府が国家水素戦略を策定し、産業化を進めている⁽⁶⁾。その調査報告によると、二〇三〇年に世界的な水素エネルギーの商業利用拡大が見込まれ、同国から日本に輸出される水素が日本の年間エネルギー需要の二〇％程度に相当すると見込まれる⁽⁷⁾。

予定されている水素のサプライチェーンを見ると、まず水素を生産し、マイナス二五三度まで冷却して液化水素とするところまでをオーストラリア企業の Hydrogen Engineering が担当する。このとき、水素の体積は八〇〇分の一に



写真1 (左) ヴィクトリア州ラトロープ地区の褐炭田
写真2 (右) 神戸に帰港する水素運搬船「すいそふるんていあ」
(提供 : H y STRA)

縮小し、輸送効率が著しく向上する。次に、液化水素を日本へ輸出する運搬船として、川崎重工工業の「すいそ ふろんていあ」が二〇二〇年に竣工した。さらに、日本国内の水素ステーションを岩谷産業が担当する。この事業は二〇一六年に新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の下で水素サプライチェーン構築実証事業としてスタートし、上記二社にシエルジャパンと電源開発を加えた四社が実施主体として「技術研究組合CO₂フリー水素サプライチェーン推進機構 (HySTRA)」を設立し、現在は丸紅、ENEOS、川崎汽船も参加している⁽⁸⁾。

上述のように、日本では火力発電所のキャパシティに限界があり、新たに水素発電所を設置しても地震による機能停止のリスクが残る。また、太陽光、風力等による再生可能エネルギーは発電コストや安定性に課題が残る。そこで、緊急時における発電装置としての機能を有する自動車に関しては水素を燃料とする燃料電池や水素エンジンを搭載した水素自動車として生産し、オーストラリアとの連携を進めることが得策であると考えられる。水素エネルギーは、オーストラリアの褐炭から生産するブルー水素の場合には安価なコストで供給可能である。電力中央研究所によれば、二〇三〇年における褐炭由来の水素エネルギー生産コストが八〜一〇円/kgであるのに対し、日本国外でのグリーン水素の生産コストは二〇〜三〇円/kgと試算されている⁽⁹⁾。この水素が我々の手元に届くまでには、さらに液化と輸送のコストが加算される。

ここまで、自動車の動力を念頭に水素の可能性を述べてきたが、航空機においてもミドリムシ等の藻類や廃油を燃料とする持続可能航空燃料 (SAF (Sustainable Aviation Fuel)) の利用や水素エンジンの開発が進められている。ちょ

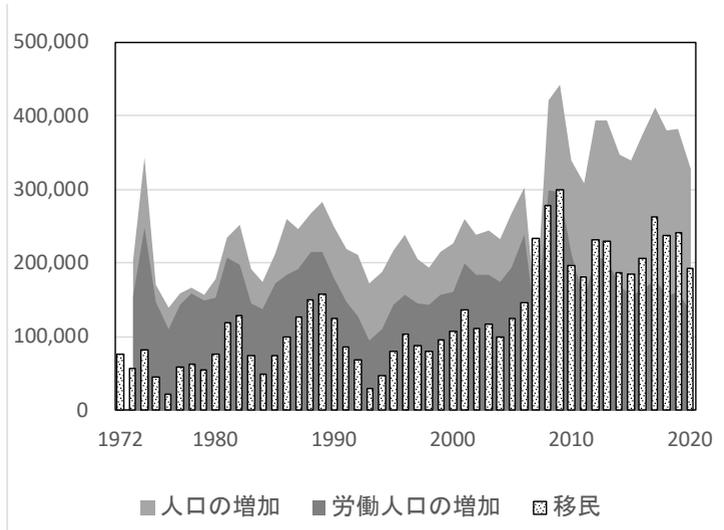
うどカンタス航空が二〇二五年にシドニーとニューヨークやロンドンを結ぶ直行便を計画しており、SAFの実用化が期待される。このように水素の利用可能性は広がりを見せており、「水素社会」の到来もそう遠くないかもしれない。大著『石油の世紀』でピューリッツァー賞を授与されたダニエル・ヤーギン氏の新著『新しい世界の資源地図』の言葉を借りると、「水素は将来の電源構成の中で一〇%以上を占めるプレーヤーになりうる。・・・また、水素には地政学的な問題が絡みそうもないことも特筆される」。

地球環境変動の緩和策が急務である中で、人工光合成やDAC (Direct Air Capture) のような大気中からCO₂を直接回収して利用する技術が実用化されるまでは、水素エネルギーは在来型の化石エネルギーや再生可能エネルギーと並んで主要な供給源を担うことを期待できる。オーストラリア政府は二〇一九年に国家水素戦略を策定し、二〇二五年までをクリーン水素サプライチェーンを創生・試験・実証し、世界市場を拡大、価格競争力のある生産能力を構築する「基礎と実証」の段階、二〇二五年以降には産業規模を拡大し、グローバルな視点から市場を活性化させるために行動を追加する「大規模な市場活性化」の段階としている⁽¹⁰⁾。

五、移民と経済発展

オーストラリアは移民によって形成された国であり、先述のようにGDPの伸びに對する移民労働力の寄与も大きい。二〇〇〇～二〇一九年にかけて、実質GDP成長率(%)の日豪ギャップが二ポイントもあるのに対し、一人当たり実質GDPで見た日豪間の成長率ギャップは〇・五ポイントにとどまるからである。図四はオーストラリアにおける人口と労働力人口の増加数および移民数の推移を示す。図四が示すように、人口増加に對する移民の寄与度が徐々に高まる傾向にあり、近年には人口増加に對する移民の寄与度が五～六割であり、労働力人口(人口のうち一五～六四歳の者)の増加よりも移民の増加の方が多い。

移民の経済的影響に關しては多くの仮説が提示されている。まず、移民を経済学で抽象化される一般労働力(L)



資料：移民数は Australian Bureau of Statistics の“People”、人口は同統計が 1981 年からのデータ掲載のため、World bank “World Development Indicators”に基づき筆者作成。

図4 移民と人口の増加

とみなすと、それは賃金を下落させるとともに資本収益を向上させるため、労働者階層から移民排斥運動が起きるといふ結論が導き出される。これとは反対に、移民が年生活者である場合、短期的には景気拡大に寄与するが長期的には生産面での影響なし、したがって不況期にはとくに歓迎される。

しかし、現実的には労働者は消費者でもあるため、労働者としての移民の流入は有効需要の多くを占める消費支出をも増加させ景気拡張効果も持つ。生産拡大効果と需要拡大効果のどちらが相対的に大きいのか、それは移民の質、すなわち単純労働者であるのか、技能労働者なのか、経営管理的業務に従事するのか、技術者であるのかに加えて、受入国における職種ごとの賃金や経済的ポトルネックとなっている部門によって変わってくる。

そこで、オーストラリアが受け入れている移民の就業職種が何であるかを特定することが経済的影響を考察するうえで必要になるが、移民の出身国に関するデータや論文が豊富にあるのに対し、就業職種に関する情報は非常に限られている。二〇〇三〜二〇〇四年に実施された調査によると⁽¹⁾、マレーシア人、とくに

非マレー人にとつては母国で十分な英語力を身につけた後、オーストラリアで専門・技術職を獲得する有利な条件に恵まれているとのことである。ここでの「専門・技術職」とは、エンジニアだけでなく、金融、不動産、ビジネス、コミュニティ・サービス、教育、医学などの熟練や専門を必要とする分野である。また、それより古い一九九一年センサスデータの分析に基づく⁽²⁾、アジア非英語圏からの移民は英語力の制約によつて製造業部門あるいは建設業部門に就業する傾向があるのに対し、シンガポールとマレーシア生まれの移民はオーストラリア生まれの人々と類似する産業別就業構造を持っているが、それよりも公務員や金融ビジネスへの就業比率が高いとの結果が示されている。

移民の就業職種を異時点間で完全に比較することは困難であるが、ある程度比較可能なデータが存在する。表一(a)はアジアからの難民が増加し始めた一九七〇年前後の移民と移民を含む全国民の就業職種を比較したものである。これは、移民と全国民の就業者計の職種別比率を示しており、表の縦方向の合計が一〇〇%となっている。同表(b)は、多文化主義の下で技術移民が増加し始めた一九九〇年調査に基づいており、それぞれの職種について出生国別の比率を示し、表の横方向の合計が一〇〇%となっている。

その結果、一九七〇年頃のデータは、移民の方が専門職と工業熟練労働力、未熟練労働、サービス業といったブルーカラー労働力となる比率が高く、オーストラリア生まれをより強く反映する全国民は管理職、事務労働、販売労働といったホワイトカラー職種に就く比率が高いことを示す。また、一九九〇年データによると、アジア出生を含めて移民の雇用者(労働者)が全出生地平均よりも高い割合を示すのが「生産労働者」と「専門」であり、「経営管理」ではオーストラリア出生が高い割合を示している。つまり、一九七〇年頃から一九九〇年頃にかけての約二〇年間に移民とオーストラリア生まれの人々の就業職種に傾向的な変化がなかったことが伺われる。

ところが二〇一六年センサスの結果を反映する表一(c)では状況が変わり、オーストラリア生まれと海外生まれとの間で職業分布の差がほとんど見られなくなる。しかし、アジア生まれの中で、シンガポール生まれとマレーシア生まれは専門職に厚みを持ち、ベトナム生まれは労働と機械業務・運転手に、インドネシアとフィリピン生まれは労働に厚みを持つ。これは先述の二〇〇三〜二〇〇四年調査結果と整合的である。

表 1 出生地と職種の比較

(a) 移民と全国民の職種構成			(b) 職業別にみた出生地 (1990年)				
	移民 (1960～78年)	国勢調査 (1971年)		オーストラリア	非オーストラリア (1990年調査)	うち、アジア	計
専門職	13.2	10.2	経営・管理	77.47	22.53	2.78	100%
管理職	4.0	6.7	専門	68.60	31.40	7.47	100%
事務労働	10.9	15.9	準専門	72.52	27.48	5.03	100%
販売労働	3.8	8.1	トレーズマン	72.26	27.74	4.65	100%
農林水産労働	3.6	7.7	事務	76.81	23.19	4.76	100%
鉱業労働	0.5	0.6	セールス・サービス	80.00	20.00	1.99	100%
運輸通信労働	4.6	5.6	オペレータ・運転手	65.19	34.81	8.00	100%
工業熟練労働	31.1	26.2	生産労働者	64.70	35.30	9.45	100%
未熟練労働	11.1	5.8	計	72.37	27.63	5.49	100%
サービス労働	10.3	8.6					
職業不明	6.9	4.6					
計	100%	100%					

表 (a)

出展：小島清・日豪調査委員会編『豪州経済ハンドブック』・
 原典：Australian Immigration, Consolidated Statistics, No.10, 1978.

表 (b)

資料：駿河輝和「オーストラリアの移民と賃金」(注13)に基づき筆者が簡略化。
 原典：Australian Bureau of Statistics, “1990 Survey of Income and Housing Cost and Amenities” の個票

(c) 出生地別にみた職種構成 (2016年)				「海外生まれ」の内訳					
	オーストラリア ア国民計	オーストラリア ア生まれ	海外生まれ	シンガポール	マレーシア	ベトナム	インドネシア	フィリピン	中国
専門職	22.6	21.4	25.7	40.9	41.6	16.2	24.7	11.4	28.2
事務および管理	13.8	14.5	12.4	14.7	13.5		14.7	12.7	11.3
技能・貿易業務	13.8	14.2	12.8		8.1	13.4		13.2	11.4
経営	13.2	13.5	12.7	13.0	12.2				13.7
公務員	11.0	11.0	11.1	8.9	8.2	11.6	11.0	14.6	
労働	9.6	8.9	11.2			18.0	14.6	18.1	
販売労働	9.5	10.4	7.6	7.2			9.7		10.6
機械業務・運転	6.4	6.2	6.6			10.8			
計	100 (%)	100 (%)	100 (%)						
計 (実数)	10,497,692	7,191,186	3,176,712						

表 (c)

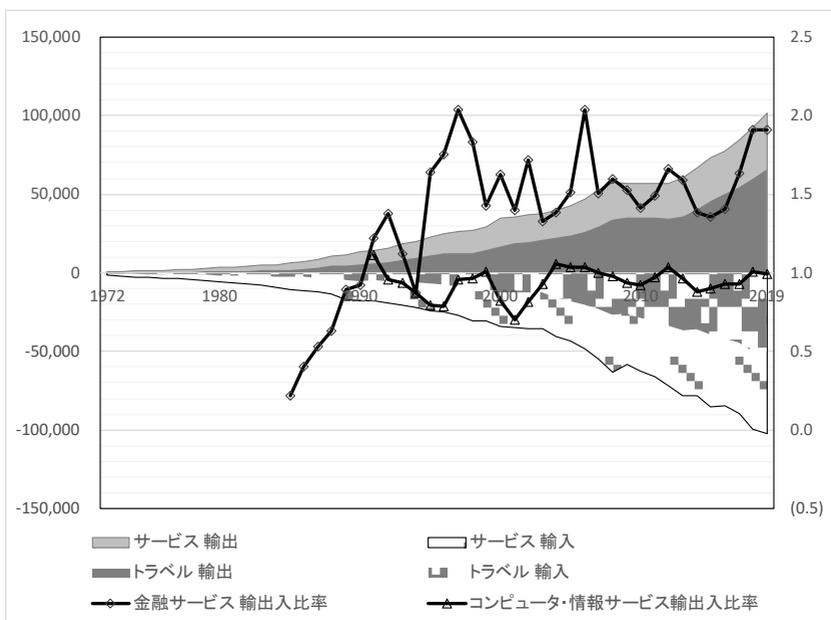
注：表中の数値未記載の部分はゼロではなく、原典に未記載。
 資料：Australian Bureau of Statistics “2016 Census Country of birth QuickStats” に基づき
 筆者作成。

に、移民の就業には英語力や専門技術・技能が大きく影響していることが伺われる。そこで、移民の類型や選考システムの変遷を見てみたい。塩原（二〇二〇）⁽¹⁴⁾によると、一九七八年から「人道上の難民」と「それ以外の移民」が別枠となり、非英語系・非白人系の移民が急増することとなった。難民以外の移民も「技術移民」と「家族呼び寄せ移民」に区分され、後者は受け入れに伴う社会的コストが大きいため抑制される傾向にある。さらに、「技術移民」の受け入れに際しては、本人のスキル、資質や経歴に基づくポイント・テストによる審査によるものか、オーストラリア国内の雇用主が就労を保証するものかという区分がある。興味深い指摘としては、同国の人口が都市部に集中していることを緩和させるために、一定期間地方で就労することを要件とする種類の永住ビザが活用されたが、実際に地方に残ろうとする者は多くはないとのことである。したがって、技術移民の多くが都市在住の第三次産業従事者ではないかと推測される。

次に移民数の動向について、浅川（二〇一一）⁽¹⁵⁾に詳細が記述されている。まず、移民の区分別に見ると、一九九一年以降、「人道移民」と「家族呼び寄せ」移民数が概ねコンスタントに推移するのに対し、「技術移民」が増加傾向にあり、近年では六割を超えている。さらに「技術移民」の内訳に関しても一九九六年から二〇〇八年にかけて「ポイント・テスト」による移民数が増加したが、それが必ずしも雇用につながったため、その後は「雇用主推薦型」の方にシフトしている。

以上で見てきたように、移民の出身国と英語能力と専門性の間に高い相関があり、どの要素がどの職種に直結して経済に寄与しているかを判定することは困難である。しかし、「技術移民」が増加傾向にあることから、移民労働の「質」は向上しているものと推測される。そこで、統計データから逆算して、国際競争力の高まっている部門を移民が多く就業していると考えられるサービス産業の中から推測したい。

オーストラリアのサービス貿易は概ね収支均衡に近い状態にある。その主要部分を占めるトラベル・サービスは一九九〇年頃から黒字基調にあり、輸入額に対する輸出額は一・二倍程度である（図六）。トラベル・サービスの中でも教育に関するサービス（教育費等）はとくに黒字拡大基調であり、二〇一〇年以降には輸出額が輸入額の一〇〇倍



資料：Australian Bureau of Statistics “International Trade” に基づき、筆者作成。

図5 サービス貿易の動向

以上となる年次も散見される。これを裏付けるようにオーストラリアの大学は教育面での評価指標を用いたTHE世界大学ランキング(二〇二二年)のベスト一〇〇に六校も入っている。

サービス産業の中のハイテクセクターである金融サービス部門の貿易額は金額的には少ないが、一九九〇年代後半から黒字基調である。同じハイテクセクターのコンピュータ・情報サービスでは赤字の年次が多く、競争力を発揮していると言いが難い。しかし、次世代の産業競争力を決すると言われる量子コンピュータの分野では、大規模集積化に適し高温でも動作可能なシリコン量子ビット方式の量子コンピュータを開発するSilicon Quantum Computingのような企業⁽¹⁶⁾や脳細胞で意識を持つ人工知能の開発を行うコーティカル研究所⁽¹⁷⁾があり、今後の躍進を期待できる。

六、まとめ

二〇二二年二月二四日に始まったウクライナ危機に際しては、オーストラリアは食料や天然ガスといった一次産品供給国という従来からのイメージで注目を浴びた。今後はこの延長線上での発展として、水素の供給国としてSDGsや水素社会を担う役割も期待される。

しかし、新たな発展方向として、多様性に満ちた人的資源を活かす方向も見え始めている。オーストラリアはかつて白豪主義を掲げ、移民の出身国は欧州であることが多かったが、ベトナム戦争後のインドシナ難民の受け入れを契機として、多文化主義を標榜している。前述のように、移民の形態を技術移民に重点を置いて受入数を増やす傾向にあり、経済的にも大学教育や金融などサービス産業の一部で競争力を高めた分野が現れている。

オーストラリアはカナダやアメリカと同様に移民の国である。移民について、都市の荒廃や再生についての視点を『アメリカ大都市の死と生』等の著作を通じて投げかけてきたジェイン・ジェイコブズ氏は、『アメリカは『るつぼ』といわれるように、すべての人がアメリカ人として同化されるといふ考え方があります。一方、カナダは『モザイク』という考え方をもっています。様々な色や形をしたたくさんの破片が全体として一つの模様をつくっていることにとえられる社会です。』と述べている⁽¹⁸⁾。また、多文化主義の一形態として、かつてオランダの社会学者J. S. ファーニバルが植民地時代下の東南アジアを観察して、社会を構成する複数の集団が「共通意思」や「共通文化」を持たず別々に併存する「複合社会」であると述べた。

これからオーストラリアが「複合社会」ではなく「るつぼ」あるいは「モザイク」に向かうのか、今まさに人的資本としての移民パワーが発揮されようとしており、同時に超大国アメリカのパワーに陰りが見え始めた。アメリカの低下したソフトパワーの一翼を担うが、小アメリカではないオーストラリアとして、移民の増加が多文化主義を破壊しない方向で移民受け入れ政策の運用を期待したい。

- (1) 「スクウオッター」とは元来、不法占拠者という意味であるが、オーストラリアでは一八四〇年までには内陸部の大規模な家畜所有者を意味する単語となった（山本（二〇〇〇）の第三章）。
- (2) 関根久子・齋藤陽子・Yanamoto M. 「豪州における小麦生産の実態と特徴」、関東東海北陸農業経営研究、一〇九号、三十三～四十一頁、二〇一九年。ルービンとはマメ科の作物である。
- (3) IHIの広報 web site 「オーストラリアでカーボンフリー水素の製造・販売を目指す「コーガン水素実証プロジェクト」の検討をCS Energyと共同で実施」（二〇二二年二月三日）
https://www.ihico.jp/ih/all_news/2020/resources_energy_environment/1197000_1601.html
- (4) 日本経済新聞記事「ニュースな科学 プロジェクト最前線 再生エネ由来グリーン水素を輸入」（二〇二二年四月一八日）。
- (5) 川崎重工の広報 web site 「Kawasaki Hydrogen Road」
<https://www.khi.co.jp/hydrogen/>
- (6) JETROビジネス短信「連邦政府が水素産業の現状を報告（オーストラリア）」（二〇二二年二月一三日）
<https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/12/a640cedfc1ad20294.html>
- (7) JETRO調査レポート「オーストラリアにおける水素産業に関する調査」（二〇二二年三月）
<https://www.jetro.go.jp/world/reports/2021/01/82b3276826014c69.html>
- (8) 今村雅人「日本の実証プロジェクト① 海外の未利用褐炭の利用」（今村（二〇二〇）の第九章）。
- (9) 西美奈・山本博巳・竹井勝仁「再生可能エネルギーを用いた電解水素の経済性」、電力中央研究所報告、一〇一七頁、二〇二〇年。
- (10) COAG Energy Council “AUSTRALIA’S NATIONAL HYDROGEN STRATEGY”二〇一九年。
- (11) 石井由香「「社交クラブ」を越えて アジア系専門職移民のエスニック・アンシエーション活動」（石井由香・関根政美・塩原良和（二〇〇九）の第二章）。
- (12) 小保内弘子「オーストラリアにおけるアジアからの移民の労働市場活動」、明治大学短期大学紀要、六四、一〇一～一三二頁、一九九九年。
- (13) 駿河輝和「オーストラリアの移民と賃金」、オーストラリア研究、第九号、三十四～四十三頁、一九九七年。

参考文献

- (14) 塩原良和「移民・難民の受け入れと支援」、(関根政美・塩原良和・栗田梨津子・藤田智子編著(二〇二〇)の第九章)。
- (15) 浅川晃広「オーストラリアにおける近年の技術移民政策 「選別」と「就労」の関係を中心に」、オーストラリア研究、第二五号、七十三〜八十七頁、二〇二二年。
- (16) ASCI STARTUP 『量子コンピュータ最新動向』セッションレポート 「巨大市場を目指す量子コンピュータ開発競争に乗り遅れるな」、二〇二二年一月七日。
<https://asci.jp/elem/000/004/078/4078498/>
- (17) 日本経済新聞 二〇二二年一月九日、「Spectrum NIKKEI Asia」
- (18) 玉川英則「逆通読 ジェイン・ジェイコブズ」(別冊環二二)「ジェイン・ジェイコブズの世界」藤原書店(二〇一六)に掲載。
- 石井由香・関根政美・塩原良和『アジア系専門職移民の現在』、慶應義塾大学出版会、二〇〇九年。
- 今村雅人『水素エネルギーの仕組みと動向がよくわかる本』秀和システム、二〇二〇年。
- カーン H・ペッパー T.『オーストラリアは大丈夫か』、サイマル出版会、一九八〇年。
- 経済産業省資源エネルギー庁『エネルギー白書 2021』、二〇二二年。
- 小島清・日豪調査委員会編『豪州経済ハンドブック』、日本経済新聞社、一九八一年。
- 関根政美・塩原良和・栗田梨津子・藤田智子編著『オーストラリア多文化社会論』、法律文化社、二〇二〇年。
- 竹田いさみ・森健・永野隆行編『オーストラリア入門 (第2版)』、東京大学出版会、二〇〇七年。
- 山本真鳥編『オセアニア史』、山川出版社、二〇〇〇年。
- NEDO (国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構) 『再生可能エネルギー技術白書 (第二版)』、二〇一四年。