

オーストラリアから見る世界

第3章 オーストラリアの経済発展と多文化共生 (β版)

羊の背にまたがる経済

工業化の始動

鉄鉱石輸出の開始

経済改革

多文化主義社会と移民

近年の高い経済成長

オーストラリア経済の展望

【羊の背にまたがる経済】

アーサー・フィリップ総督率いる囚人を乗せた船団が 1788 年にシドニーに上陸してから、人口は増加を続け、1811 年には 1 万 2,000 人に増加する。彼らは何を食料にしていたのだろうか。この植民初期においては、第二次、第三次船隊の到着によって食料の補給がなされたほか、農業の経験のない囚人たちの苦難の開墾によって自給体制が整えられた。

グレゴリー・ブラックスランドらが 1813 年に大分水嶺山脈のブルーマウンテンを越えると、その西方に広大な半乾燥地が広がっていた。その探検隊にスクウォッターと呼ばれる入植者が続き大規模な牧畜農場者となり、羊毛生産地帯が形成されてゆく。また、1814 年にはこの平原を開発するための拠点都市としてバーストが建設される。この頃まではナマコや鯨油等の捕鯨関連製品のような水産物が主要輸出品目であった。ところが、1830 年代に自由移民が増加すると労働力人口も大きく増加し、1851 年の人口は 43 万人となる。1820 年から 1850 年までに到着した 20 万人を超える自由移民の数は囚人の 14 万人を超え、彼らは内陸部に住むようになる (注1)。これは羊毛産業の発展を促し、1840 年代後半にはイギリスの羊毛輸入に占めるオーストラリアのシェアは 47%に達するとともに、1850 年代には羊毛がオーストラリアの輸出の半分を超えるようになる。

(バーストの写真)

この頃になると、海運が帆船から大型の蒸気船に切り替わり始め、スエズ運河の開通もあって、オーストラリア経済は自由貿易体制をとるイギリス経済との連結が強まる。また、オーストラリア内陸部にも鉄道が敷設され、国際経済と繋がってゆく。

蒸気船が登場する前には帆船が海上輸送の主力であり、その最終期の 1850~60 年代は快速クリッパー帆船の最盛期である。その輸送品目は重量のわりに単価が高く鮮度が重要である茶である。アメリカのクリッパー船オリエンタル号は 95 日間という記録的なスピードで香港

からロンドンに到着する。この時代、帆船の方がスピードで優っていたが、狭いスエズ運河を通れるのが汽船に限られたため、汽船の利用が一般的になってゆく（角山栄『茶の世界史』）。ティ・クリッパーの最後を飾ったカティ・サーク号は羊毛の輸送に転用される。

スエズ運河開通後も航路の短縮と運河への通過料が相殺されたが、蒸気船の能力が高まるにつれ、スエズ運河を経由してオーストラリアへ行く船が徐々に増えていく。1850年から70年代の間に、オーストラリアとヨーロッパを結ぶ蒸気船ルートが3航路開発され、最もよく使われたのが、オーストラリア南岸に沿って航行し、セイロン（現、スリランカ）からアデンに行き、スエズ運河を通過して地中海に抜ける航路である（G. ブレイニー『距離の暴虐』）。

海運の発展と並行して、鉄道の敷設も進んでゆく。この時期には、それぞれの植民地は独立性が強く、州都をネットワークで結ぶというよりも、内陸の農畜産物や資源を州都に運ぶという役割が強く、州ごとに軌道の幅が異なるという問題があった。これが統一されるのは1970年になってのことである（注2）。さらに、東海岸を除いては人口密度が非常に低く、全国的な鉄道ネットワークを形成することが困難であった。これを反映して、現在の鉄道路線図を見ると、シドニーからブローケンヒルへ、ブリスベンからチャールズビルへ、タウンズビルからマウントアイザなど、東西を結んで西方が行き止まりになる路線が多いことが目に付く。（したがって、我々がオーストラリアを旅行するに際して、たとえオーストレイルパス（まだ存在しているのか？）を所有していても使い勝手がよくなく、反対に外国人が日本に来るとJRパスを使いこなしている様子が伺われる。）

話は少しさかのぼり、1851年にニューサウスウェールズのバザーストにおいて砂金が発見され、それに続いてビクトリアのバララットやベンディゴでも金塊の発見があり、オーストラリアはゴールドラッシュに沸くことになる。これによって鉄道や農牧業への資本と移民の流入が急増し1861年の人口は117万人となる。これが、さらに小麦や肉用牛などの農牧業と建設、運輸、商業、金融など都市サービス業の発展を促し、持続的経済発展の基礎が整うようになる。ただ、農畜産品の輸出先が完全にイギリス市場向けというところに弱点が隠されていた。

【工業化の始動】

19世紀後半には農牧業が対英輸出主導によって発展する中で、各植民地を代表する都市の人口が急増、1900年にオーストラリアの人口は380万人となり、その約35%が州都に居住するようになる。これは、内陸部の農牧業が粗放的で労働力をそれほど必要としなかったことや土地がスクウォッターを祖先とする農牧業者に占有されていたことによる。これが、都市に工業やサービス業が興るとともに内陸に大規模な輸出指向の農牧業が形成される起源となる。このような経済の好循環によって、オーストラリアの1人当たりの所得は欧米と並ぶようになり、都市中産階級が形成される（注3）。

このような移民労働力の増加は産業の発展に大きく寄与するとともに、政治的には都市労働者、都市ブルジョワジーと地方地主の三勢力が分立するようになる。この三勢力は、それぞれ労働党、自由党、地方党（現在の国民党）につながり、貿易の自由化をめぐることは、自由化を支持する地方党と関税による保護貿易を支持する労働党・自由党が対立する。しかし、現在では貿易の自由化が進んだことや都市人口の急増を受けて経済的利害よりも価値観による対立軸が明確になり、国民党と自由党が保守連合（注4）を組むことが多い。また、基本的に労働力不足であり、労働組合の力が強く、「労働者のパラダイス」と呼ばれるようになる。こここのところが同様に労働力不足であったアメリカとは異なる発展経路をたどっており、その理由について読者の研究を期待したい。

ここまでオーストラリア経済は順調に発展してきたが、1890年になると羊毛価格が下落し、イギリスからの資本流入も減少したため、深刻な不況に直面することになる。これに対応して、農業ではニューサウスウェールズや西オーストラリアにおいて小麦生産が拡大し、牧畜と穀物を組み合わせる混合農業が導入されてゆく。また、ニューサウスウェールズのブローケンヒルで非鉄金属鉱山が発見され、鉱物資源の輸出国への展望も開けてくる。さらに、工業製品には海外の製造業から保護するための関税が設定される。保護された製造業は、その後、第一次世界大戦前にGDPの約15%占めるまでに拡大し、大戦勃発によってイギリスからの供給が途絶えることによって国内生産への転換が図られ、ますます経済での比重を高めてゆく。

その後も、第二次世界大戦による輸入の途絶や保護政策によって、1960年前後に製造業は対GDP比で29%に達する。しかし、輸出競争力のある業種の創出に成功せず、その後の経済に占める比重は低下を続ける。オーストラリアにおいては人口が少なく国内市場が狭いため、製造業は比較優位を持たないとされる。このことは自明ではなく、日本や韓国は戦後、産業政策によって早期に重化学工業化を成し遂げた。また現在、ノルウェーでは自国市場の大きさとは関係なく、輸出特化型のサーモン養殖業が発展している。当時のオーストラリアが国際競争力のある製造業を持てなかったのは国内市場の大きさというよりも、工業技術者層の未形成という要因の方を指摘すべきと思われる。

【鉄鉱石輸出の開始】

オーストラリアは多くの鉱物資源に恵まれており、とくに鉄鉱石、石炭、天然ガスとアルミニウムの原料となるボーキサイトは有力な輸出品目である。しかし、その輸出が本格化するのには第二次世界大戦後のことである。鉄鉱石と石炭は補完関係にあり、製鉄を行うための燃料として石炭を必要とする。鉄鉱石は西オーストラリア州に集中して分布しており、シンガポールから航空機でオーストラリアを目指す赤茶けた大地が目に入ってくるのは、土壤中に鉄分が多いことによる。

オーストラリアが鉱物資源の生産と輸出を急速に拡大し始めたのは1960年代である。鉄鉱石

に関しては、国内資源の保存のため輸出が禁止されていたが、新たな鉱山が次々と発見され、1958年から輸出が解禁となる(注5)。その主要な輸出先は日本である。当時の日本は敗戦からの復興が軌道に乗り始め、1958年の経済白書では「もはや戦後ではない」が謳われ、1960年には池田勇人内閣は国民所得倍増計画を掲げ、重化学工業を基幹とする高度成長への道をまっしぐらに進む。通商産業省の産業政策の下で民間企業独自ではリスクの大きい設備投資が進められる。当時の日本からの鉄鋼の主要な輸出先はアメリカであり、最近是中国やタイ向けが多くなっている。

鉄鉱石の鉱山は西オーストラリア州、なかでも北西部のビルバラ地区に集中しており、同国で産出する鉄鉱石の95%をこの地区で占めている。当地区の中心都市はマウントニューマンであり、鉄鉱石はポートヘッドランド港から積み出される。マウントニューマンの空港ではBHP BillitonやRio Tintoなど鉄鉱石掘削会社や人材派遣業者が手配した送迎車が彼らをピックアップしてそれぞれの鉱山へと連れて行く光景が見られる。ここでは、西オーストラリアの州都パースとマウントニューマンの間を航空機で移動しFly in Fly out jobsという1週間単位で労働シフトを繰り返したり、共働きの夫と妻が交互に主夫と主婦を繰り返す就業形態が多く観察される(注6)。

オーストラリアの鉄鉱石鉱山の開発において、連邦政府は税の優遇措置を講じ、また、西オーストラリア州政府はプロジェクトごとに積極的に加わる。また、開発の資金の多くはアメリカから流入する。また、日豪間の契約は固定価格での取引数量の設定であるため、オーストラリア側の開発事業は採算性が確保され、日本の鉄鋼業界も原料の調達が保証される。この長期契約の中心となるのは日本の三井物産や三菱商事などの総合商社である(注7)。

鉱物資源の輸出が軌道に乗ると、次に課題となるのは国際市場の不安定性を回避することや、雇用創出のために付加価値を高めた金属加工品としての輸出である。当時のオーストラリアの場合、鉱物資源を直接に日本に輸出するか、国内で加工して、それを海外市場に輸出するかという選択肢になるが、国内の加工工場が労働力の確保のために資源の産出地から離れる場合はその国内輸送費の負担が課題となる。かつて、西オーストラリア州の州内で製鉄を始めることを条件にハマスレー社に鉱山開発を認可したこともあったが、国内の製鉄所がNSW州ニューキャッスルにあることもあり、高付加価値化への道は困難であった(注5)。

この時代の日豪間の貿易は、日本の輸出が繊維から鉄鋼さらに自動車へとシフトしながらも製品輸出、オーストラリアの原料・食料輸出という相互補完性が強いものであった。例えば、1979年におけるオーストラリアの輸出に占める日本の割合は、鉄鉱石67%、石炭66%であり、オーストラリアの輸入に占める日本の割合は自動車64%、テレビ受像機91%、鉄鋼54%、日本の輸入に占めるオーストラリアの割合は鉄鉱石43%、石炭46%、羊毛76%、肉類68%である(注9)。また、日本製品の主要輸出市場がアメリカであることを反映して日米貿易は日本の大幅な黒字基調であることがアメリカからの対日市場開放圧力という政治問題化を引

き起こしたのに対し、日豪貿易はオーストラリアの黒字が続き、順調に拡大する。

ただし、全く問題がなかったわけではなく、1971年のニクソンショックを契機として日本経済は不況に陥り、オーストラリアからの鉄鉱石輸入を契約量以下に引き下げる「鉄鉱石カットバック」問題が生じる。さらにオイルショックの影響とアメリカからの牛肉対日輸入圧力があり、日本がオーストラリアからの牛肉輸入を削減して、それらに対抗するオーストラリア側からの日豪漁業協定の締結延長という問題も発生している（注9）。

日本の経済成長が持続して日本的経営が称賛され、オーストラリア経済の対日依存が高まるこの時代に、日豪間での決定的ではないが解決すべき経済問題が多発したため、日豪間での相互理解を促進するため豪日交流基金による奨学金によってオーストラリアに留学する道が開かれ、オーストラリア学会で最近まで活躍され学会の主要な役職に就かれた研究者には、この時期に留学している方が多い。

概ね順調に展開してきた日豪経済関係も、1985年のプラザ合意と円高によって日本の製造業が不況に陥り製造工程の海外展開が進む中で、日豪経済の相互補完性が薄れてくる。この影響もあって、オーストラリア経済の不振が続いて経済改革への動きが出てくる。遠山嘉博氏の言葉を借りれば、「保護の結果は製造業の育成・強化につながらず、その不振のもとにオーストラリア経済の国際的地位の後退をもたらしたにすぎなかったのである。ところが、1980年代以降の近年において、伝統的保護主義からの果敢な脱却、保護による製造業の消極的育成から競争導入によるその積極的強化への転換が断行されるに至ったのである」（注10）。ところが、1978年から鄧小平によって始められる中国経済の改革・開放政策によって中国の鉄鋼生産が急増しはじめ、オーストラリアからの鉄鉱石輸出の多くが中国向けとなってゆく。

【経済改革】

オーストラリアにおける製造業の特徴として、地理的パターン、所有権構造、移民に依存する労働が上げられる。地理的パターンとしては、各州が独立した植民地であったことや人口の大都市集中を反映して、各州への分散と州都への集中が特徴である。日米では太平洋ベルト地帯や五大湖周辺など、一定の広がりを持って製造業が分布するのと対照的である。1970年代にはシドニーとメルボルンにほぼ同規模の製造業が発展して、この二つの都市で製造業労働力の6割を雇用し、シドニーには化学、機械、エンジン部門が、メルボルンには自動車、繊維、衣類が集中する（注11）。

次に、オーストラリアでは海外企業の支配下にあるものの比率が高いとい特徴がある。製造業の付加価値総額の中で海外企業の支配下にあるものの比率は1962年の24%から10年後の35%へと着実に増加する。これは、高い関税の保護の下で（注12）、日米欧の企業がオーストラリア国内での市場独占を狙って参入してきたことによる。ただし、外資参入に関しては、

国内資本を排除するという効果とともに、国内資本への技術のスピルオーバーという効果があることも一般的に指摘されており、受け入れ国がその技術を取り込んで使いこなす力量を持つかどうか成否の分かれ目となる。

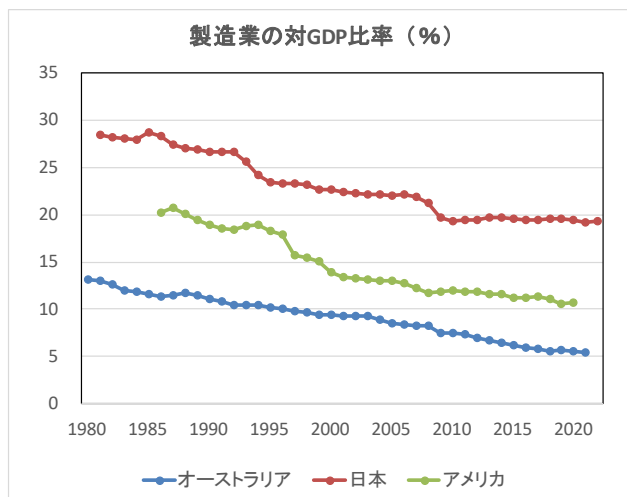
もう一つの特徴として、製造業の労働が移民、とくに東南欧や東アジアからの移民に依存していることである。1947年から61年にかけて労働力人口の増加の73%がこれらの移民であり(注11)、1970年代になるとヴェトナムからの難民移民が増加する。彼らの多くは非熟練労働者であり、言語的にも英語を用いるサービス業に従事しづらく、生活の利便性の面でも大都市に同郷出身者が集まって居住する傾向が出る。このような労働面での制約が、輸出競争力を欠く製造業の大都市集中という色彩を一層強めることとなる。

オーストラリアにおいて、工業化という言葉で容易に連想される業種は、主要輸出品目である鉄鉱石と農産物を加工する金属加工と食品加工である。しかし、鉄鉱石を例にとると、未加工でも十分売れるものを、わざわざ設備投資をして、さらに人件費をかけて割高にして輸出することをしたがる。加工度を高めて粗鋼や銑鉄にして輸出することには、オーストラリアの独占的民族系製鉄企業であるBHP社でさえ消極的である。したがって、鉱物資源輸出における未加工と加工の割合は2.3 : 1 (1968/69年度)、5.0 : 1 (1978/79年度)となっている。一方、農産物の場合、未加工と加工の割合は、それぞれの年度で3.1 : 1、2.5 : 1である(注5)。

ここまで見たように、製造業は国内市場指向で発展し、国際競争力を欠いていたため、GDPに占める比率は1950年代前半の26%から60年代前半には29%に上昇するも、70年代後半には23%へ低下する。この傾向は1980年代以降も続き、最近年次では5%にまで低下しており、製造業の海外進出が進んだアメリカよりも低い水準にある(図1)。就業者数に占める製造業の割合も同様であり、最近年次では約6.5%である。国際比較のため、建設業や鉱業を含めた第二次産業の経済的ウェイトを用いる場合もあり、オーストラリアでは2005年頃から鉱業のシェアを反映して第二次産業のシェアが上昇に転じ、最近では約25%とアメリカの18%より高く、日本の29%に接近している。また、最近の就業者数に占める第二次産業の割合は日本の24%に対して、オーストラリアとアメリカは約19%である。オーストラリアの場合には製造業と第二次産業のどちらのデータを用いるかによって傾向が異なるため、注意を要する。

オーストラリアは羊毛、農産物、鉱物資源といった一次産品の輸出によって経済発展を成し遂げ、高い国民所得を実現してきた。ところが、1970年代に2回にわたるオイルショックが起き、日本をはじめとする先進国市場の成長率が低下するとともに、1980年代になると先進国の製造業が工場を東南アジアや中南米の発展途上国に移転させる動きが現れたため、輸出を一次産品のみに頼るわけにはいかないと認識が広がり始める。

図1 製造業シェア低下の国際比較



(データ) 世界銀行「World Development Indicators」および Australian Bureau of Statistics.

アメリカの未来学者であるハーマン・カーン氏はトーマス・ペッパー氏とともに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掲載されている『オーストラリアは大丈夫か』を著す。カーン氏は同書において、オーストラリアの進路として、

- i) 現状維持社会。
- ii) 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。
- iii) 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。
- iv) 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、明らかにダイナミックなオーストラリア。

の4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ている。カーン氏自身は、「オーストラリアのような国にとっては、他の国が相応の資本、技術、訓練を導入するのがむずかしいような産業で、オーストラリアはその製造品目の付加価値を高められるといった分野に、製造部門を維持していく相対的な有利性を見出していかなければならない。」と述べ、優位性を発揮できる分野に絞った製造業の振興を推奨している。

そこで、1983年に労働党政権についたホーク首相の下で、保護主義からの脱却と競争と構造改革による輸出産業創出に向けて踏み出すこととなる。一般的には労働党の下では自国の労

働者を外国産業からの競争から守るため保護政策が採られるのであるが、経済全体が沈んでしまつては元も子もないので、政策転換が断行されることとなる。関税を引き下げると製造業が競争に敗れるという心配もあるが、部品を安く輸入できるというメリットを活かして付加価値の高い輸出指向の産業を生み出そうというのである。

その結果を自動車産業の例で見ると、関税率 50%以上であったものが 2000 年の 15%に向けて段階的に引き下げられ、輸入が急速に増加して輸入比率が 50%近くに上昇する。韓国をはじめとする価格の安いアジア・カーの輸入が増加したのである。そこで、オーストラリアに進出していたトヨタはオーストラリア国内に分散していた工場をメルボルンのアルトナに集中させ、排気量の大きい高級車の生産と輸出、とくにアラブ諸国向け輸出に舵を切ることとなる。

高級自動車の他に付加価値の高い製造業の輸出品目としては、医薬品、コンピュータ、通信設備などがある。NEC オーストラリアは白物家電では東南アジアとの競争にはなりえないと判断して通信事業に特化する。また、造船分野では鉱物資源と電力に恵まれていることを生かして、アルミ製高速フェリーの輸出を開始する。以上のように、ラッキー・カンントリーからクレバー・カンントリーへの脱皮を図るため、新技術開発産業や頭脳開発産業への期待が高まっていく (注 10)。

ところが、その後の展開は意図した高度産業化の方向には進んでいないように見える。ハーマン・カーンの示した選択肢の中では ii) の脱工業化と iv) 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。その要因は、中国が改革・開放政策の下で驚異的な経済発展を成しとげ、日本に替わるフルセット工業国として現れたことにある。これによって、オーストラリアは再び鉄鉱石と石炭の巨大市場を得ることができ、一次産品輸出国としての色彩を強める。地球環境問題を背景に燃料の石油から天然ガスへの切り替えが求められたこともその傾向を加速させ、同国からの天然ガス輸出の中で対日と対中輸出がそれぞれ約 4 割となっている。市場競争の強化によって輸出指向の高付加価値製造業が思いのほか伸びない中で、サービス産業の中に成長部門が現れることについては後に述べる。

オーストラリアは農業国が工業化を経てサービス産業化するという一般的に観察される経済発展ではなく、工業化を迂回してサービス産業化の方向に進んでいるように見える。先述のカーン氏の予測「現状維持」は残念ながら外れ、製造業の比重も回復することなく大きく低下する。経済理論では、自由競争の下では高賃金国は資本集約的産業への特化が進み、低賃金国は労働集約型産業への特化を進めるはずである (注 13)。しかし、現実はそのほど単純ではない。経済学が基本的に資本と労働から成る経済を想定するのに対し、現実世界では経営学分野の伊丹敬之氏『経営戦略の論理』が情動的経営資源として強調する「見えざる資産 (Intangible Assets)」、すなわち、研究開発力、技術力、労働者の熟練度なども非常に重要な役割を持つ。しかも、その「見えざる資産」が国内や自社内で生産される場合と、移民に

よってもたらされる場合がある(注14)。

【多文化主義社会と移民】

産業化の波が日本から東アジア地域に波及して、世界銀行によって『東アジアの奇跡』と呼ばれる現象が現れると、オーストラリアの一次産品輸出先が日本から東アジア全般に拡大するとともに、サービス産業の担い手として移民の役割が高まる。さらに、移民の出身国がヴェトナム戦争終結を契機としてヨーロッパからアジアに切り替わる中で、オーストラリアの社会のあり方も、白人中心から多文化共生の方向に動く必然性が高まる。

オーストラリアにおいて、多文化主義は1970年代にウィットラム労働党政権の下で本格的に導入される。連邦政府の「多文化社会オーストラリアへの全国的課題—未来を分かち合うために」は、すべてのオーストラリア人にとって、多文化主義の基本理念として、言語と宗教を含むそれぞれの文化的伝統の重視、待遇と機会の平等、技術と才能を維持し発展させる上で差別は人道違反であると同時に不経済であること、を指摘している。しかし、それらは多様性の無制限な承認ではなく、社会的結束と国益が優先されること、オーストラリア社会の基本的構造と原則を受け入れること、という一定の枠が設定されている(注15)。

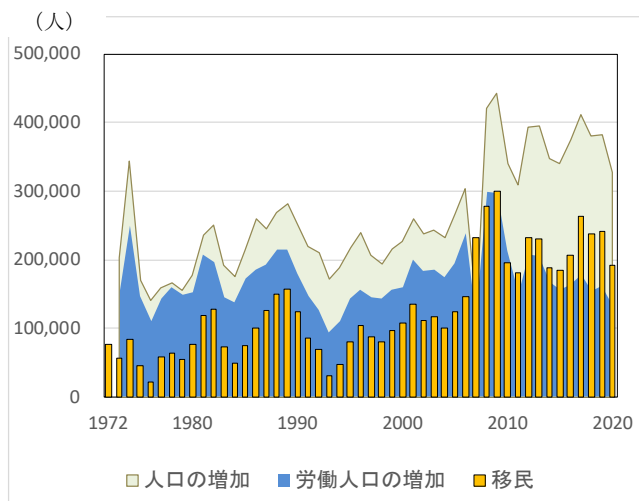
このような社会の枠組みの大転換によって、まずはヴェトナム難民が、次いで東アジアや戦火の絶えない中東から移民が流入してくる。ここから多文化主義が順調に普及するかといえ、いくつかの試練が待ち構えている。その一つは、人道的プログラムによる移民・難民は経済的に国益に寄与しないため、専門性の視点や豪州留学経験などの視点からの経済的移民を増やすべきとの反論である。これに関しては、その後の移民政策に反映されてゆく。もう一つの試練は信念によるもので、ワン・ネイション党は国家の統一のためには一つの民族でなければならないと考えてアジアからの移民を制限すべきと主張し、1998年からクイーンズランド州を中心に議席数を伸ばした。これに続いて、2001年のアメリカ9.11事件もオーストラリア社会に衝撃を与え、イスラム嫌悪の風潮を広げる。

その後、多文化主義に対して、自由党ハワード政権からの揺り戻しがあり、長期滞在・永住ビザ申請者に対して市民価値声明同意書へのサインが求められるようになり、移民・難民系住民の帰化に際してシティズンシップ・テストが導入される。しかし、ギラード労働党政権や自由党ターンブル政権による多文化主義再確認などもあり、多文化主義への対応は政党色とは関係なく揺らいでいる。このような紆余曲折がありながらも、移民の数は増加し続け、出身国も多様化しつつある。

そのため、オーストラリアにおいては人口のうち海外生まれが約1/4を占め、さらに両親の少なくとも一方が海外生まれを含めると約5割を占めると言われている(注16)。したがって、GDPの伸びに対する移民労働力の寄与も大きい。図2は人口と労働力人口の増加数お

よび移民数の推移を示す。同図が示すように、人口増加に対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対する移民の寄与度が5～6割であり、労働力人口（人口のうち15～64歳の者）の増加よりも移民の増加の方が多くなっている。

図2 移民と労働力人口



注) データ：世界銀行「World Development Indicators」
「移民」は純流入。

さらに、移民の出身国をみてみよう(表1)。建国以来、イギリスが最大の移民供給国であることには変わりがないが、その割合は低下を続け、1970年まで40%程度あったものが最近では13%となっている。また、1970年代にはイギリスに次いで、イタリア、ギリシア、ユーゴスラビア等の南欧からの移民が多かったが、最近では中国、インド、ヴェトナム等からの移民が増えており、アジア系を中心に多様化が進んでいる。

表1 移民の主要な出身国

	人口 (1000人)	海外生まれ (%)	海外生まれの上位6か国					
			1位	2位	3位	4位	5位	6位
1961	10,508	<16.9>	イギリス (39.7)	イタリア (12.8)	ドイツ (6.1)	オランダ (5.7)	ギリシア (4.4)	ポーランド (3.5)
1971	12720	<20.0>	イギリス (40.0)	イタリア (11.3)	ギリシア (6.2)	ユーゴスラビア (5.0)	ドイツ (4.4)	オランダ (4.0)
1981	14517	<20.3>	イギリス (36.5)	イタリア (9.3)	NZ (5.4)	ユーゴスラビア (5.0)	ギリシア (5.0)	ドイツ (3.8)
1991	16772	<22.0>	イギリス (30.0)	NZ (7.2)	イタリア (6.9)	ユーゴスラビア (4.4)	ギリシア (3.8)	ベトナム (3.4)
2001	18769	<21.7>	イギリス (25.5)	NZ (8.8)	イタリア (5.4)	ベトナム (3.8)	中国 (3.6)	ギリシア (3.0)
2011	21508	<24.6>	イギリス (20.8)	NZ (9.1)	中国 (6.0)	インド (5.6)	イタリア (3.6)	ベトナム (3.6)
2021	25,423	<27.6>	イギリス (13.2)	インド (9.6)	中国 (7.8)	NZ (7.6)	フィリピン (4.2)	

注:<>内は総人口に対する海外生まれの割合(%)。
()内は海外生まれ人口に対する各国生まれの割合(%)。

データ：Australian Bureau of Statistics

移民の経済的影響に関しては多くの理論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)とみなすと、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う結論が導き出される。これとは反対に、移民が年金生活者である場合、短期的には景気拡大に寄与するが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と考えられる。

しかし、現実的には労働者はほとんどの場合に消費者でもあるため、移民の増加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、経営管理的業務に適性があるか、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水準や経済的ボトルネックとなっている部門によって変わってくる(注16b)。

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であるのに対し、就業職種に関する情報は非常に限られている。2003 - 04年に実施された調査によると、マレーシア人、とくに非マレー人にとっ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(注17)。また、それより古い1991年センサスデータの分析に基づく、アジア非英語圏からの移民は英語力の制約によっ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公務員や金融ビジネスへの就業比率が高いとしている(注18)。

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2の左側はアジアからの難民が増加した1970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、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100%となっている(注19)。同表の右側は、多文化主義の下で技術移民が増加し始めた1991年国勢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100%となっている(注20)。

その結果、1970年頃のデータでは、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、また、1990年データによると、アジア出生の雇用者(労働者)が「生産労働者」と「専門」において全出生地平均よりも高い割合を示し、「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、1970年頃から1990年にかけての約20年間にアジアからの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。

表2 移民の就業職種（1970～1990年）

(a) 移民と全国民の職種構成 (1970年頃)			(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	うち、アジア	計
専門職	13.2	10.2		(1990年調査)			
管理職	4.0	6.7	経営・管理	77.47	22.53	2.78	100%
事務労働	10.9	15.9	専門	68.60	31.40	7.47	100%
販売労働	3.8	8.1	準専門	72.52	27.48	5.03	100%
農林水産労働	3.6	7.7	トレーズマン	72.26	27.74	4.65	100%
鉱業労働	0.5	0.6	事務	76.81	23.19	4.76	100%
運輸通信労働	4.6	5.6	セールス・サービ	80.00	20.00	1.99	100%
工業熟練労働	31.1	26.2	オペレータ・運転	65.19	34.81	8.00	100%
未熟練労働	11.1	5.8	生産労働者	64.70	35.30	9.45	100%
サービス労働	10.3	8.6	計	72.37	27.63	5.49	100%
職業不明	6.9	4.6					
計	100%	100%					

出展：小島清・日豪調査委員会編『豪州経済ハンドブック』	出典：駿河輝和「オーストラリアの移民と賃金」 ⁽¹³⁾ に基づき 筆者が簡略化。
原典：Australian Immigration, Consolidated Statistics, No.10, 1978.	原典：Australian Bureau of Statistics, "1990 Survey of Income and Housing Costs and Amenities" の個票

このように、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。移民の類型を見ると、1978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（注 21）。したがって、技術移民の多くが都市在住の第3次産業従事者ではないかと推測される。また、「技術移民」の内訳に関しては、1996年から2008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りつかなかったため、その後は「雇用主推薦型」の方にシフトしている（注 22）。

このような移民選考プロセスの変遷を反映して、2016年国勢調査データではオーストラリア生まれと海外生まれの間で、1990年までに見られたオーストラリア生まれ：ホワイトカラー、移民：専門職とブルーカラーという職種分布に変化が生じ、両者の間に格差が見られなくなっている（表 3）。この傾向は2021年国勢調査データでも同様である。ただし、出身国別にみるとシンガポール、マレーシア、中国、インド出身者の「専門職」に就く割合が高いのに対し、ヴェトナム、インドネシア、フィリピン出身者の「労働」に就く割合が高い傾向は依然として残っている。さらに、中国、インド出身者は「専門職」に就く割合がほぼ同程度の

約3割であるにもかかわらず、職種を詳細にみると、インド出身者のコンピュータ・システムに就く割合が6.9%と他国と比較して突出して高い（オーストラリア平均：1.5%、シンガポール：2.7%、中国2.6%）傾向が見られる。

表3 移民の就業職種（2016年）

(c) 出生地別にみた職種構成（2016年）										
	オーストラリア国民計	オーストラリア生まれ	海外生まれ	「海外生まれ」の内訳						
				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	インド
専門職	22.6	21.4	25.7	40.9	41.6	16.2	24.7	11.4	28.2	30.1
事務および管理	13.8	14.5	12.4	14.7	13.5		14.7	12.7	11.3	11
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	11
公務員	11.0	11.0	11.1	8.9	8.2	11.6	11.0	14.6		9.7
労働	9.6	8.9	11.2			18.0	14.6	18.1		9.7
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 (%)	100 (%)	100 (%)	100 (%)	100 (%)	100 (%)	100 (%)	100 (%)
計（実数）	10,497,692	7,191,186	3,176,712							

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。

オーストラリアの建国以来の課題として、人口が少なく、とくに北方からの脅威への対応に弱点があると感じられることや、多様な産業を備えるのが難しいということがあり、移民の受け入れによって人口を増やしてきた。まず、防衛上の課題については、移民の大部分が東南部の大都市に偏って居住するため対応できていない。また、産業育成の課題についても、既に経済の自由化によって製造業の発展が事実上放棄されている。

さらに、多くの移民を受け入れることについて、オーストラリアのアイデンティティが失われるという課題が指摘されている。この場合のアイデンティティとは、民主主義、人権などであるが（出典確認）、それならば欧米との違いがない。アメリカにおいてはピューリタンをはじめ政治的迫害によって欧州から逃れてきた人々によって建国されたという側面を持つが、オーストラリアの場合には難民移民や経済的動機による移民が多いため、そのようなアイデンティティが共有されるか疑わしいところがある。さらに、最近の課題としては、移民の急増による地価の上昇が地元民の生活を圧迫するという批判があるため、政府は留学生と低技能労働者の英語力やビザ規則を厳格化する方向で動いている（日経新聞、2023.12.11）。また、中国との関係をめぐって、ダーウィン港の中国企業によるリース問題、オーストラリアの大学に大量に留学している中国人大学生に対する教育問題、中国語教育における孔子学院の政治的影響の拡大といった問題も生じている（文献 [12]）。

オーストラリアは歴史が浅くアイデンティティをこれから作っていくところであるという考え方に立つならば、長友淳氏の提唱する「ライフスタイル移民」（注 23）の視点が一つの鍵

となるであろう。ライフスタイル移民とは、個人の生き方や生活の質に対する願望が移住の意思決定に大きく影響を与えている現代的な移住のことであり、先進国を中心とした中間層の移住を考察する上で重要な概念となる。

日本人を対象としてオーストラリアへのライフスタイル移民の増加を示唆するデータとして、2005年以降のオーストラリアにおける日系企業数の減少にもかかわらず在留邦人数（永住者と長期滞在者）が増加することがある（注 24）。その背景として、藤岡伸明氏が指摘するオーストラリアにおける和食ブームと日本食レストランの増加およびそこで働くワーキングホリデー従事者に加えて、日本における終身雇用の崩壊、賃金抑制の持続やメンバーシップ型雇用という画一的雇用形態などがあると考えられる。

第二次世界大戦後のオーストラリアでは、移民の同化政策が採られたが、近年では多文化主義ということで複数の文化の共存を目指している。それを推進するため、入国直後の行政手続きや生活への定住支援、第2言語としての英語教育や公共施設における多言語翻訳サービス、就労支援、シティズンシップ教育の充実などがある。読者の皆さんには、ぜひオーストラリアを訪れ、多文化の共存とアイデンティティの確立が両立しているのか、既存のアイデンティティとは異なる新しいアイデンティティをこれから作っていくことになるのか、自分自身の目で確認して欲しい。

【近年の高い経済成長】（数式部分は簡略化？）

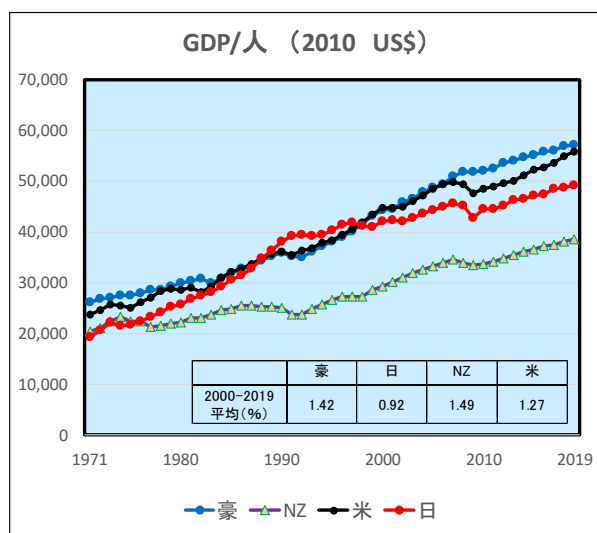
以上で見てきたように、移民の出身国と英語能力や専門性の間に高い相関があるものの、「技術移民」が増加傾向にあることから、移民労働の「質」は向上しているものと推測される。また、移民の出身国もイギリスの割合低下をアジア系の上昇によって埋め合わせており、多様性が高まっている。近年は経営学分野においても企業経営における社員の多様性がパフォーマンスに寄与することが強調されており、移民労働の質向上と合わせて経済全般的にどのような効果を及ぼしているのであろうか。

まず最初に、コロナ禍発生以前の2019年までの実質GDP（実質国内総生産）の動きを見るため、日米豪NZの4か国について1990年=100としてみると、2019年には、日：132.0、米：203.3、豪：236.7、NZ：229.3となり、この期間ではオーストラリアの成長率が最も高くなっている。このオーストラリア経済の高い成長率は、移民による人口増加、中国への輸出拡大や1990年代に始められた経済改革の影響を反映していると思われる。

次に、GDPは人口の大きさという国のサイズによって大きく影響されるため、より豊かさを反映する指標である1人当たり実質GDPの動きを見てみたい（図3）。2019年においては、オーストラリアの水準が最も高く、次いでアメリカであり、最近10年間ではIT系企業のイノベーションを反映してアメリカが最も高い成長率を示す。2008年に生じたリーマンショック

クを含む 2000 年以降の平均ではオーストラリアの成長率が 1.42%と最も高い値となっており、リーマンショックの影響が軽微であった中国との経済関係を反映するものとなっている。

図3 1人当たり実質 GDP の推移



注) データ：世界銀行「World Development Indicators」

そこで、主要先進国について経済成長率（GDP 成長率）を資本と労働という物的投入の増加で説明し、資本と労働の投入増加によって説明できない実績値と標準値の乖離（ギャップ）をイノベーション、熟練度、経営効率などの効率性であるとする分析を行う。計測期間は 1999～1999 年、2000～2009 年、2010～2019 年の 3 期間であり、対象国は豪 NZ 日米加英仏独伊の 9 か国である。

同種の先行研究では、成長要因分析を用いて日米豪の経済成長を比較したものがある（注 24 b）。その問題意識は、「地下資源を採掘し世界各地に輸出する鉱業が、豪州でこれほど長く続く経済成長を担ってきたのだろうか」と示されている。その結果は、豪州の持続的経済成長の要因が、金融機関の役割が国内外から資金を呼び込み国内案件に投じることであったためリーマンショック時に資源国の中で豪州だけが大幅な景気減速を免れたことや、移民の勤勉性や技術移民の増加にあることを指摘している。

当稿では、まず、各期間における各国の実質 GDP (Y) と資本 (K) および労働 (L) 投入の関係を

$$Y=A \cdot K^{\alpha} L^{\beta} \quad (1 \text{ 式})$$

と定式化する。A は定数である。その両辺の自然対数をとると

$$\ln Y = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L \quad (2 \text{式})$$

となる。ここで、 K に相当するデータが存在すると (2式) を測定することができるが、 K の推定はそれ自体が各国ごとに大きな研究テーマとなるようなものである。そこで、(2式) の両辺を全微分して

$$dY/Y = \alpha dK/K + \beta dL/L \quad (3 \text{式})$$

とした後、さらに $dK = I$ (I : 投資) の関係を用いて右辺第1項を変形すると

$$dY/Y = [\alpha/v] (I/Y) + \beta dL/L \quad (4 \text{式})$$

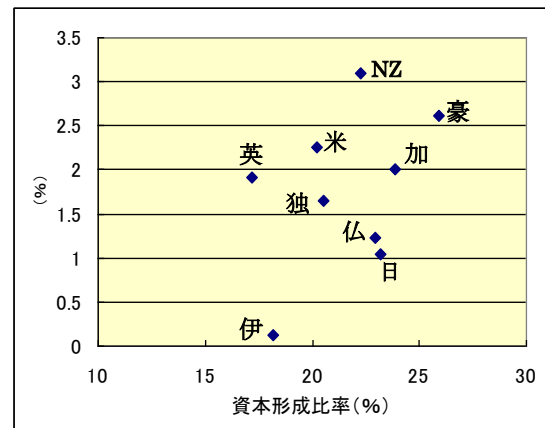
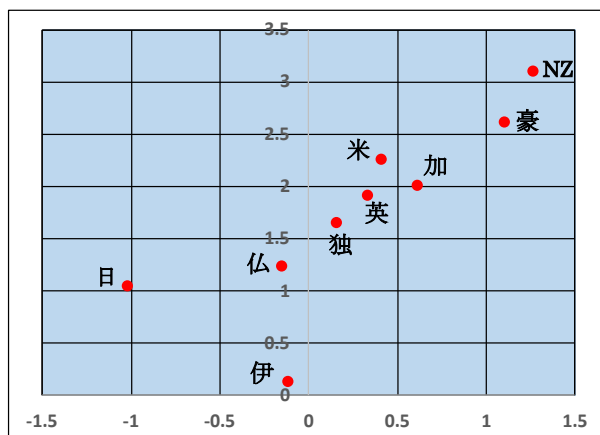
となる。ここで、 dY/Y : GDP 成長率 (%), v : 資本係数 (K/Y) の逆数、 I/Y : 資本形成比率 (%), dL/L : 労働人口の増加率 (%) である。なお、(3) 式の右辺がストック変数であるため、左辺の GDP (Y) の値として総需要変動の影響を受けない完全雇用 GDP に相当する値を使用したいところである。このため、 u を失業率として $Y' = Y / (1 - u/100)$ と変換した推定値も用意する。

実際に (4式) を推定する前に、(4式) の右辺の変数と左辺の変数の関係を視覚的に見てみたい。**図4** は 2010~2019 年における各国の労働力人口増加率・資本形成比率と経済成長率の関係である。まず同図 (a) が明確に示すように、労働増加率と経済成長率の関係は極めて高い。同図に掲載されている国の中では、オーストラリアの労働増加率と経済成長率は NZ に続いて第2位である。次に、同図 (b) の資本形成比率と経済成長率に関しては、オーストラリアの資本形成比率が最も高く、経済成長率は NZ に次いで第2位である。

図4 労働増加率・資本形成比率と実質経済成長率 (2010~2019年)

(a) 労働増加率と成長率 (%)

(b) 資本形成比率と成長率 (%)



データ：世界銀行「World Development Indicators」

(4式)を実際に計測すると、結果的にはYの方が資本係数との相関が高まるため、以下ではYを用いた方の推定結果を掲載する(表4)。その結果、労働力人口の増加率と経済成長率の高い相関を反映して、人口増加率の係数が1.0に近い推定値となっている。また、資本形成比率の係数は概ね0.06~0.08の安定した推定値となっている。

表4 実質GDP成長率決定要因の推定結果

	期間	資本形成比率	(t)	人口増加率 (16-64歳)	(t)	決定係数
I	2010-2019	0.058	(11.2)	0.952	(6.09)	0.87
II	2000-2009	0.043	(3.3)	1.362	(4.5)	0.75
III	1990-1999	0.076	(7.0)	1.186	(4.0)	0.31

注) 表中の(t)は最小二乗法によって推定された係数についてのt検定の結果である。

この結果に基づいて各国の資本形成比率と人口増加率から予想される標準的な実質GDP増加率と実際の実質GDP増加率を比較すると(表5)、オーストラリアに関しては1990~1999年においては実績値が標準値を上回ったが(経済改革が要因か?)、その後、標準値と実績値の違いが小さくなる。すなわち、オーストラリアの場合、2000年ごろから中国をはじめとする海外市場からの鉄鉱石や石炭の輸入需要拡大に対して、供給側としても資本や労働という物的投入の増加によって適切に対応できたということになる。その一方で、移民技能の質的向上や国民の出生国からみた多様性の向上は、マクロ経済全般への寄与という面ではまだ発現されていないと推測される。

表5 各国における実質GDP成長率の実績・標準値比較

	1990-1999	2000-2009	2010-2019
豪	0.321	0.090	0.036
NZ	-0.304	0.060	0.245
日	-0.950	0.247	0.362
米	-0.025	0.175	-0.074
英	0.734	0.404	-0.010
仏	0.293	-0.457	0.016
独	0.051	0.499	-0.108
伊	0.415	-0.995	-0.618

注1) 表中の数値は実績値-標準値。

注2) 標準値は(3式)に基づいており、実績値は $Y' = Y / (1 - u/100)$ によって完全雇用実質GDP相当に変換されている。

ここまで、移民の受け入れを主要因とする労働力の増加と質的变化をもとに経済への影響を考えたが、オーストラリアは資本の増加によっても高い経済成長を維持している（図4(b)）。資本形成の中でも、海外からの工場や経営資源の移転を伴う直接投資の割合が高いという特徴がある（表6）。直接投資の受け入れ額は毎年大きく変動するが、最近年次では日本、中国、イギリス、アメリカからの投資が多く、投資対象業種としては鉱業、卸売・小売業、金融・保険業が多い（注25）。

表6 資本形成に占める海外直接投資の割合（%）

	1990-1999	2000-2009	2010-2019
豪	6.79	12.09	14.27
NZ	17.60	3.96	4.22
日本	0.21	0.85	1.33
アメリカ	5.80	8.05	8.71

データ：世界銀行「World Development Indicators」

さらに、GDPの2/3を占める第三次産業（サービス産業）の中に国際競争力を持つ部門が現れている。それは、旅行部門の中に含まれる教育産業、とくに大学教育である。図5はサービス貿易収支の動向を示しており、それによると、サービス貿易の主要部分を占めるトラベル・サービスは1990年頃から黒字基調にあり、輸入に対する輸出は1.2倍程度である。また、金融サービスの収支が1990年頃から黒字に転換しており、これにはシンガポールやマレーシア等からの移民の多くが金融部門に就業することが寄与しているものと思われる。

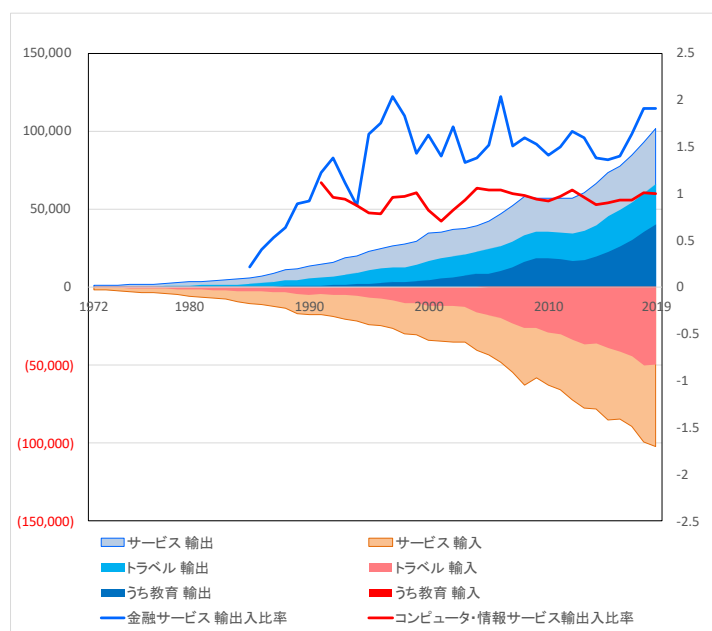
トラベル・サービスの中でも教育に関するトラベル・サービス（留学生が支払う教育費等）はとくに黒字を稼ぎ出しており、2010年以降には輸出が輸入の100倍以上となる年次も散見される。これを裏付けるようにオーストラリアの大学は教育面での評価指標を用いTHE世界大学ランキングのベスト100に毎年6～7校が名前を連ねている。日本からは2校がランキングされるだけで、オーストラリアの大学のランキング数の対人口比は非常に高いことが伺われる。

オーストラリアの大学では学生の約4割が25歳以上であり、実学重視でリカレント教育にも役立っており、これを反映して教育担当の官庁が教育省から雇用・教育・訓練省に改編されている（注25b）。同国では急速に変化する不安定な将来にも適応できる高度な技術を持った人材の養成が必要とされ、教育形態の面では、講義と併用でチュートリアルが導入されている。そこでは、講師や博士課程の学生がチューターとなって講義で学んだ内容に関する質問やディスカッションを通じて分析的な考え、問題解決方法、グループワーク、プレゼンテーションに必要なスキルを習得する機会となっている（注25c）。また、大学教育と労働市場との接続も重視されており、コミュニケーション能力、自己管理能力など専門分野を超え

て獲得すべき汎用的能力を育成するための教育実践として、ビクトリア大学のように学部での専攻と職業体験を統合させる職業統合教育や、それらを大学院プログラムで実施するメルボルン大学などがある（注 25 d）。

このあたりは、経営者になる意思を持たずに経営学部に入學したり、農林水産業や関連省庁に就職しないにもかかわらず農学部に入學する学生が多く、大学でのカリキュラムと卒業後のキャリアが断絶している日本の状況とは対照的である。

図5 サービス貿易収支の動向（100万豪ドル）



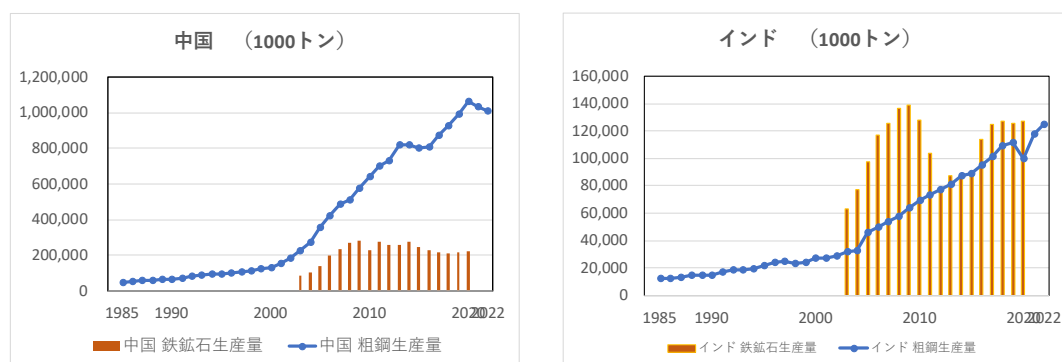
【オーストラリア経済の展望】（水素の部分を簡略化？）

オーストラリアは「羊の背に乗る国」から「ラッキーカンントリー」を経て、近年では金融サービスや大学教育サービスによって稼ぐ国へと、移民や外国資本を活用しながら変貌を遂げてきた。大学教育サービスに関しては、近隣に留学生を送り出す経済的余裕のある国が増えたという外部条件の変化もあるが、それを活かすために教育サービスの内容を変化させた（具体例？）自己改革力も大きい。

まず、これまでの鉱物資源輸出の延長上にある代表産業である鉄鉱石業界について述べたい。今、世界では中国の人口が減少局面に転じたのに対し、インドの人口は中国を追い越して増加を続ける見通しで、インド経済が注目されている。歴史的な経済発展の経験からは、治安や政治の安定、初等教育の普及、疾病等の予防といった発展に向けた基礎的条件が整うと経済が離陸をはじめ、まずは一次産品や軽工業品が、次いで重化学工業品の生産が拡大する。

それでは、オーストラリアはインドへの鉄鉱石輸出を増加させるであろうか。近年における中国とインドの粗鋼生産量と鉄鉱石生産量を **図6** に示している。中国では2000年頃から粗鋼生産が急増し、国産の鉄鉱石が不足するため、多くをオーストラリアやブラジルから輸入する。一方、インドの粗鋼生産は増加傾向にあるものの中国の約1/10であり、鉄鉱石に関しては輸出も輸入も両方行っているため、基本的に国内生産で賄っている。鉄鉱石の全量を輸入に頼る日本のデータでは、粗鋼1トンを生産するために1.2トンの鉄鉱石を必要とする。もちろん、この値は鉄鉱石の質や、鉄スクラップから粗鋼を生産する電炉を用いる割合にも依存する。そこで、**図6**の粗鋼生産量のグラフを上方に1.2倍ほどずらすと、必要な鉄鉱石の量を推定できる。現状では、インドは鉄鉱石をほぼ自給できているが、国内資源の温存を図っているという情報もあるため(注)、オーストラリアにとってインドは今後の有望市場として位置づけられる。

図6 中国とインドの粗鋼・鉄鉱石生産量



資料：日本鉄鋼連盟および UNCTAD ”Iron ore market”

次に、未来のエネルギー源の一つとされる水素について。必需鉱物資源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す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。ちょうどトヨタが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を川崎重工の水素運搬船で日本に運ばれてくるものを使用する予定である。

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98%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の生産とブルー水素の2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(注26)。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(注27)、「日本が目標に掲げる2050年に2000万トンの水素を製造するのに約85km²四方の土地があれば、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。ペロブスカイト太陽電池が実用化されると太陽光発電の効率が飛躍的に向上し、グリーン水素の供給の余力が出てくるであろう。

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1億年未満の若い石炭で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二酸化炭素(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ブ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(HESC)」が進められている。この地区には日本の総発電量の240年分に相当する褐炭の埋

蔵量があると言われている(注 28)。このため、同国では 2019 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(注 29)。その調査報告(注 30)によると、2030 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 20%程度に相当すると見込まれる。また、オーストラリアからの水素輸出の 73%が日本向けであると予測されている(注 31)。

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 253 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 1/800 に縮小し、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、川崎重工の「すいそ ふろんていあ」が 2020 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 2016 年に 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 2 社にシェルジャパンと電源開発を加えた 4 社が実施主体として「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(注 32)。

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、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、2030 年における褐炭由来の水素エネルギー生産コストが 8~10 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 20~30 円/kg と試算されている(注 33)。

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) 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 2025 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。D. ヤーギン氏による『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 10%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、人工光合成のような CO2 回収利用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 2019 年に国家水素戦略を策定し、

2025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、2025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（注34）。



写真1（左） ヴィクトリア州ラトロブ地区の褐炭田

写真2（右） 神戸に帰港する水素運搬船「すいそふろんていあ」

（提供：HySTRA）

最後にサービス産業について。図5が示すように、オーストラリアではコンピュータ・情報サービスの貿易収支がほぼ均衡している。日本ではこの部分の赤字がインバウンドによる黒字を大きく上回ることが問題となっており、「デジタル赤字」と称されている。この点に関連して、Forbsの調査「起業しやすい世界の都市トップ10」（2015年）では、オーストラリアが国別ランキングの6位に入り、スタートアップのハブ都市としてシドニー、メルボルン、ブリスベーンの名が挙げられている。また、米不動産サービスJLLが発表した調査レポート「Innovation Geographies/ Global Research 2019」の「イノベーティブ都市ランキング」では、特許数の基準ではシドニーが16位、大学や高度スキル人材などの高等教育環境を考慮する「人材ホットスポット・ランキング」ではシドニー（7位）とメルボルン（10位）がランクインし、先述の大学教育の国際競争力と統合的な結果となっている。アメリカの調査会社であるスタートアップ・ゲノムと、スタートアップを支援するグローバル・アントレプレナーシップ・ネットワーク（GEN）は「2023 Global Startup Ecosystem Report (GSER2023)」を発表し、シドニーがインドのバンガロールと並んで20位に入っている（2020年版ではシドニーが27位、メルボルンが36位に新入り）。

このような都市ランキングに加えて、JETRO地域分析レポート「オーストラリアのスタートアップ・エコシステムをひもとく」（2020-2022年）に各都市の環境に関する具体的な調査結果が報告されている。オーストラリア全般的なところを紹介すると、「オーストラリア国内には2018年時点で推定1,465社のスタートアップが活動しており、2015年時点の954社から

大きく増加している。創業者の 35.7%は（オーストラリア以外の）海外生まれで、所在地はシドニーが最も多く、42.8%のスタートアップが拠点を置いている。ブリスベン（13%）、メルボルン（12.4%）が、これに続く。スタートアップが取り組むビジネス分野は、人工知能（AI）が最も多く 20.6%で、フィンテック（18.1%）、教育（14.7%）、モノのインターネット（IoT）（13.6%）、マーケティング（13.4%）、医療（11%）などが上位を占める。スケールアップに成功してスタートアップを卒業した成功事例として、アトラシアン（Atlassian）：シドニーを拠点とするソフトウェア企業、アコネックス（Aconex）：メルボルンで設立された建設業界向けのソフトウェアを開発する企業で、2018年に米国ソフトウェア大手オラクルに買収された、アフターペイ（Afterpay）：2014年にシドニーで設立されたフィンテック企業。」などである。

ここまで見たように、アメリカ東海岸のニューヨークに相当する金融サービス業が既に国際競争力を持っており、西海岸シリコンバレーに相当するテック企業群もこれからの発展を期待できる。インド系移民の増加による南インド・ベンガル圏とのビジネス連携もテック企業の発展を促進させる可能性がある。読者の皆さんも、オーストラリアを訪問する際には観光地を訪れるだけでなく、ぜひ市内散策を通じて都市の未来感を体感して欲しい。

【注】

（注1）文献 [1] の第1章（鈴木雄雅「植民地の形成」）

（注2）文献 [2] の第2章（谷内達「地理的背景」）および文献 [3] の第6章（谷内達「オーストラリアにおける輸送と経済発展」）。

（注3）文献 [1] の第4章（加賀爪優「経済・産業の歴史的発展」）。

（注4）アメリカでは「保守」は「建国の理念の保守」で具体的には小さな政府や個人の自由を意味し、日本では戦前の価値観の保守を意味するが、建国後の歴史の浅いオーストラリアでは何を保守しようとするのか理解が難しい。

（注5）文献 [2] の第5章（山澤逸平「鉱物資源の開発と加工」）。

（注6）堤純・磯野巧・吉田道代・葉倩瑋「ウェスタンオーストラリア州における資源貿易をめぐる近年の動向」、地理空間、第7巻、第1号、pp.83-93、2014年。

（注7）文献 [7] の第13章（アブ・シディーク「日本と西オーストラリアの鉱業における協力関係」）。

(注 9) 文献 [2] の第 12 章 (長坂寿久「日豪経済関係」)。

(注 10) 遠山嘉博「オーストラリアの製造業保護政策の転換と課題」、オーストラリア研究紀要、第 23 号、pp.1-26、1997。

(注 11) 文献 [1] の第 7 章 (加賀爪優「戦後経済の構造と市場動向」)。

(注 12) 文献 [1] の第 8 章 (加賀爪優「戦後の貿易構造と環太平洋地域の重要性」)。
同書によると、関税等による製造業の平均的な助成率は約 30%であり、とりわけ衣類や自動車
で 100%を超える。

(注 13) 経済学の範囲内においても、規模の経済が働く場合、市場の需要条件が十分に所得
弾力的である場合、日本や韓国の製鉄業に見られたように政府主導の産業政策によって巨大
な設備投資を行い、先進国の既存の製鉄業との競争力を逆転することができる。韓国の浦項
製鉄所 (POSCO) などは漢江の奇跡と呼ばれる。また、規模ではなく累積生産量に注目する
経験学習効果というものもあり、他社に先駆けて当座の利益を無視して生産を開始すれば
徐々に生産コストが低下して利益を生むようになるというものである。その代表例はトヨタ
のプリウスであり、反対にアップルの EV 撤退は EV への取り組みに出遅れたため社内に蓄
積された IT 系技術を活かしきれなかった例となる。

(注 14) ヨーロッパの 17 世紀宗教戦争時においてフランドルからイギリスに逃れたプロテ
スタントの毛織物業職人によるイギリス産業の発展、ナチス・ドイツによる迫害からアメリ
カに逃れたヨーロッパ移民による R&D、南欧・東欧からの移民によるオーストラリアの水産
業 (ミナミマグロの養殖を行う Clean Seas Seafood 社など) や園芸農業、日本や中国からア
メリカに渡った留学生による技術模倣などがある。

(注 15) 文献 [10] の第 8 章 (関根政美「多文化主義導入と多文化主義社会の形成」)。

(注 16) JETRO ビジネス短信「オーストラリアで人口増、移民が全人口の 5 割に」、2022
年 07 月 27 日。

(注 16b) 移民の経済的影響について多面的にわかりやすく解説したものとして、平岩恵里
子「国際労働力移動と移民 (1) ~ ()」、日本経済新聞「やさしい経済学」、2024 年 3 月
15~ 日がある。

(注 17) 文献 [11] の第 2 章 (石井由香「社交クラブを超えて アジア系専門職移民のエ
スニック・アソシエーション活動」)。

(注 18) 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、64、pp.101-132、1999年。

(注 19) 文献 [2] の第9章 (琴野孝「人口と労働」)。

(注 20) 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9巻 pp.34-43、1997年に基づき筆者が簡略化。

(注 21) 文献 [10] の第9章 (塩原良和「移民・難民の受け入れと支援」)。

(注 22) 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25号、pp.73-87、2012年。

(注 23) 文献 [13] および長友淳「ライフスタイル移住の概念と先行研究の動向」、関西学院大学国際学研究、第4巻、第1号、pp.23-32。

(注 24) 文献 [14] の第6章「日本企業の豪州進出と就業機会の増大」。

(注 24b) 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号、pp.45-62、2014年。

(注 25) JETRO データベース「オーストラリアの貿易と投資(世界貿易投資動向シリーズ)」。

(注 25b) 文献 [0] の第4章 (鈴木雄雅・関根政美・飯笹佐代子「社会」)。

(注 25c) 文献 [14b] の第5章 (竹腰千絵「大学教育」)。

(注 25d) 文献 [14c] の第4章 (杉本和弘・竹腰千絵・我妻鉄也「労働市場と第三段階教育」)。

(注 26) 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「コージェネレーション実証プロジェクト」の検討を CS Energy と共同で実施」(2021年02月03日)。

(注 27) 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」(2022年4月18日)。

(注 28) 川崎重工の広報 web site 「Kawasaki Hydrogen Road」。
<https://www.khi.co.jp/hydrogen/>

(注 29) 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）」
(2021年12月13日)。

(注 30) 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」(2021年3月)。
<https://www.jetro.go.jp/world/reports/2021/01/82b3276826014c69.html>

(注 31) 環境省 web site 「【国・地域別サマリー オーストラリア】 連邦政府が国家水素戦略を策定し、水素輸出に力点を置いた施策を展開する」。

https://www.env.go.jp/seisaku/list/ondanka_saisei/lowcarbon-h2-sc/PDF/overseas-trend_13_australia_202012.pdf

(注 32) 文献 [15]

(注 33) 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、pp.1-17、2020。

(注 34) COAG Energy Council “AUSTRALIA'S NATIONAL HYDROGEN STRATEGY”、2019年。

【文献】

[0] 竹田いさみ・森健・永野隆行編『オーストラリア入門』、東京大学出版会、2007。

[1] 関根政美・鈴木優雅・竹田いさみ・加賀爪優・諏訪康雄『概説オーストラリア史』、有斐閣選書、1988年。

(オーストラリアの通史および概説書の中で経済分野の記述は当書が最も詳しい。)

[2] 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、1981年。

[2 b] 遠山嘉博『日豪経済関係の研究』、日本評論社、2009年。

[3] 琴野孝編『オーストラリア経済の形成過程』、アジア経済研究所、1973年。

[4] 琴野孝編『現代オーストラリア経済の研究』、アジア経済研究所、1974年。

[5] 長坂寿久『北を向くオーストラリア』、サイマル出版会。1978年。

- [6] 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、1980。
- [7] デイビッド ブラック・曾根幸子編著『西オーストラリアー日本交流史 永遠の友情に向かって』、日本評論社、2012年。
- [8] 伊丹敬之『経営戦略の論理』各版)、日経 BPM。
- [9] 世界銀行『東アジアの奇跡』、東洋経済新報社、1994年。
- [10] 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、2020年。
- [11] 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、2009年。
- [12] クライブ ハミルトン『目に見えぬ侵略』、飛鳥新社、2020年。
- [13] 長友淳『日本社会を「逃れる」ーオーストラリアへのライフスタイル移住』、彩流社、2013年。
- [14] 藤岡伸明『若年ノンエリート層と雇用・労働システムの国際化』、福村出版、2017年。
- [14 b] 佐藤博志編著『オーストラリアの教育改革 21世紀型教育立国への挑戦』、学文社、2011年。
- [14 c] 青木麻衣子・佐藤博志編著『オーストラリア・ニュージーランドの教育 グローバル社会を生き抜く力の育成に向けて』、東信堂、2020年。
- [15] 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、2010年。
- [16] ダニエル ヤーギン 『新しい世界の資源地図』、東洋経済 (2022)。