

脱炭素時代のオーストラリアの資源・エネルギー輸出戦略

調査部

主任研究員 熊谷 章太郎

(kumagai.shotaro@jri.co.jp)

要 旨

1. 脱炭素と脱中国依存を軸とする世界のサプライチェーン再編にとって、オーストラリアの資源・エネルギー輸出動向は重要な要素である。この理由としては、①オーストラリアは、EV（電気自動車）や太陽光・風力発電装置など、脱炭素に必要な製品に使用される資源を豊富に有していること、②現在、オーストラリアから輸出される多くの資源が、精錬・加工コストの低い中国を経て各国に供給されていること、を指摘できる。オーストラリア政府の目指す資源・エネルギー輸出の方向性としては、以下の2点を挙げられる。
2. 第1に、環境対応を通じた資源・エネルギー産業の高付加価値化である。オーストラリア政府は、環境負荷の少ない手法による資源の採掘・精錬・加工事業の発展を促すことで、鉱業と製造業の競争力を高めようとしている。その実現に向けて、先行き重要性を増すと見込まれる分野への補助金政策を含む「重要鉱物戦略」や「Future Made in Australia」、再生可能エネルギー由来の水素の製造拡大を目指す「国家水素戦略」を策定するなど、構造転換に向けた施策を相次いで打ち出している。
3. 第2に、輸出先の多様化である。現在、オーストラリアの輸出は中国を中心とする東アジアに偏重しているが、政府は輸出先の多様化を見据えた外交を活発化させている。政府は、技術開発力が高く環境対応製品の早期普及が期待される先進国との関係強化や、中長期的に資源・エネルギー需要が増加し続けると見込まれるASEAN諸国やインドとの貿易・投資自由化を経済外交の重要テーマとしている。
4. オーストラリアが資源・エネルギー産業の構造転換を進める際に直面する課題としては、国内の資源の精錬・加工コストの高さや、ASEAN諸国・インドによる中国の需要の代替余力の乏しさを指摘できる。オーストラリアの資源・エネルギー輸出構造の転換に向けた取り組みの成否は、各国で環境負荷の高い方式による資源の精錬・加工やそれを用いた製品の使用に対して適切な規制が講じられるかや、中国からASEAN諸国・インドへの製造業シフトがどの程度進むかなど、外的要因にも左右されると見ておく必要がある。

目次

はじめに

1. 脱炭素・脱中国依存を軸とするサプライチェーン再編におけるオーストラリアの重要性

- (1) 豊富な資源と次世代環境技術のポテンシャル
- (2) 資源の精錬・加工における中国への依存度の高さ

2. 脱炭素時代のオーストラリアの資源・エネルギー輸出戦略の方向性

- (1) 方向性①：環境対応を通じた高付加価値化
- (2) 方向性②：輸出先の多様化

3. オーストラリアの資源・エネルギー輸出戦略が直面する課題

- (1) 国内の精錬・加工コストの高さ
- (2) ASEAN諸国・インドによる中国需要の代替余力の乏しさ

おわりに

はじめに

脱炭素と脱中国依存を軸とするサプライチェーンの再編が進むなか、東アジア向けの石炭や鉄鉱石の輸出をけん引役としてきたオーストラリアの経済成長モデルが限界を迎えつつある。

まず、石炭を取り巻く環境を見ると、2024年4月末、G7は気候・エネルギー・環境相会合で、CO₂排出削減対策を取らない石炭火力発電所を段階的に廃止することで合意した。石炭火力による発電割合が約3割と高い日本とドイツへの配慮もあり、共同声明では廃止時期について「2030年代前半中」と「各国のカーボンニュートラルの実現に向けた道筋に沿った時間軸」という二つの案が示された。とはいえ、今後、日本とドイツに石炭火力発電からの脱却の加速を求める国際社会の声が強まっていくのは確実である。同様の動きは、国際会議などを通じて、G7以外の国・地域にも広がっていくと予想される。石炭輸出の約6割を占める日本、韓国、台湾で脱石炭火力発電が進めば、オーストラリアの石炭輸出の大幅減少は避けられない。投資面では既に脱石炭火力発電の影響が顕在化しており、オーストラリアに権益を有する資源大手企業や日本の総合商社は、将来の需要縮小を見越して石炭事業からの撤退を進めている（注1）。

次に、最大の輸出品である鉄鉱石を取り巻

く環境についてみると、最大の輸出先である中国で、米中対立の深刻化や不動産問題を背景に景気が低迷していることに加え、豪中対立を背景に中国が鉄鉱石の国内生産の拡大や輸入先の多様化を進めているため、オーストラリアの輸出の低迷が長期化するとの見方が広がりつつある。

鉄鋼製品を代替する素材の普及に必要な技術開発がいまだ途上にあるため、現時点では石炭と比べると世界的な脱炭素の動きが鉄鉱石の需要に与える影響は限定的であるが、技術進歩に伴い強度面や価格面の課題が解消に向かえば、アルミニウム、チタン、マグネシウム、銅、繊維強化プラスチックなど、鉄以外の素材の利用が拡大すると見込まれる。また、電炉における不純物の除去技術の向上に伴い、鉄鉱石と石炭を主原材料とする高炉による製鉄から、鉄スクラップを原材料とする電炉へのシフトも進むと見込まれる。これらを踏まえると、これまでのようなペースでオーストラリアの鉄鉱石輸出が増加し続けるとは考えにくい（注2）。

こうしたなか、オーストラリア政府は、EV（電気自動車）やICT機器向けの蓄電池に用いられるリチウムやニッケルなどの重要鉱物（注3）、太陽光や風力の発電設備に使用される銅や亜鉛、再生可能エネルギー由来のグリーン水素など、脱炭素時代に需要が拡大すると見込まれる資源・エネルギー事業を発展させようとしている。同時に、輸出先の多

様化を念頭に置きながら、環境対応製品の早期普及が期待される先進国との関係を強化するとともに、経済成長に伴い中長期的に資源・エネルギー需要の増加が続くASEAN諸国やインドとの関係を深めようとしている。

オーストラリアは、脱炭素時代に必要な資源を豊富に抱えるとともに、自由、民主主義、法に基づく支配といった基本的な価値観をわが国と共有する重要パートナーである。そのため、わが国が国内の脱炭素を実現するとともに、QUAD（日米豪印戦略対話）、IPEF（インド太平洋経済枠組み）、AZEC（アジア・ゼロエミッション共同体）などの枠組みを通じて、各国・地域の資源・エネルギーの供給安定に向けて主導的な役割を果たしていくためには、オーストラリアの資源・エネルギー輸出に関わる今後の政策の方向性や、その実現に立ちはだかる課題を正しく認識する必要がある。

以上の問題意識の下、本稿ではオーストラリアの資源・エネルギー輸出を切り口に、同国の脱炭素社会の到来に向けた対応や、アジア各国との経済関係の行方を展望する。なお、本稿における「資源」は鉱物資源全般を、「エネルギー」は鉱物性燃料の他、水素や太陽光などから得られるエネルギーを意味する（注4）。

（注1）先進国の脱石炭火力発電に対するオーストラリアの石炭業界の対応については熊谷〔2024〕を参照。

（注2）電炉における鉄スクラップの不純物除去技術は向上しているが、最高品質の鉄鋼生産は依然として鉄鉱石を

原材料とする高炉による製鉄に依存している。また、鉄スクラップの供給量は建造物、産業用機械、自動車などの使用寿命に左右されるため、電炉による製鉄割合が高まる中でも、鉄鉱石を原材料とする高炉での生産は重要な役割を担い続けると考えられる（熊谷〔2021〕を参照）。

（注3） 各国の産業構造に応じて国ごとの資源調達優先度は異なるため、「重要鉱物（Critical Mineral）」や「重要原材料（Critical Raw Material）」に共通の定義は存在しない。なお、鉄は今後も重要な素材であり続けると見込まれるが、世界的に埋蔵量が豊富であることや世界各国で採掘可能であることなどを理由に、オーストラリア政府は鉄鉱石を重要鉱物に指定していない。

（注4） 並河〔2013〕は、日本では「資源」と「エネルギー」の区別が曖昧である一方、オーストラリアでは両者が物質的な性質ではなく、需給関係によって使い分けられていると指摘している。

1. 脱炭素・脱中国依存を軸とするサプライチェーン再編におけるオーストラリアの重要性

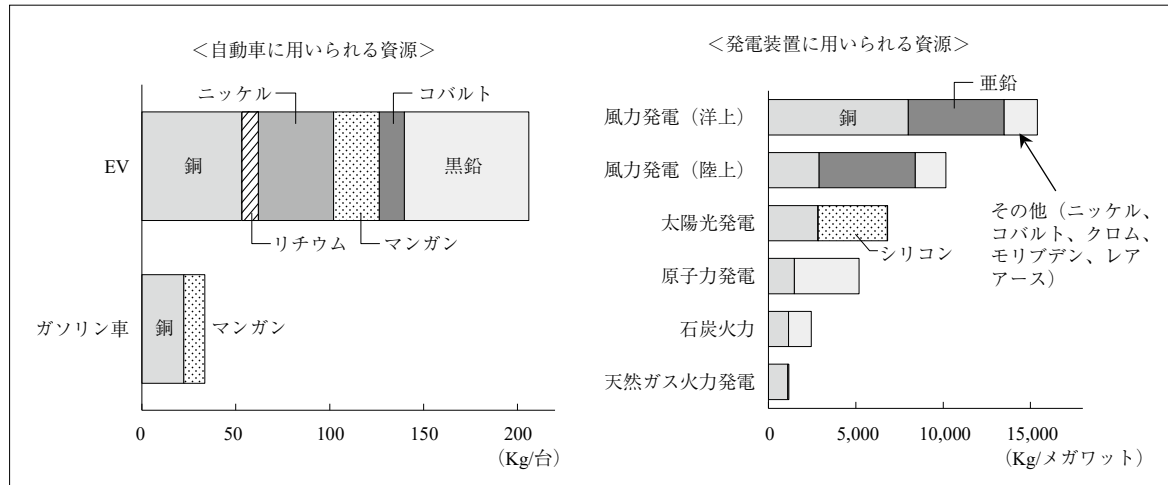
はじめに、脱炭素と脱中国依存を軸とするサプライチェーンの再編動向を分析する前提として、オーストラリアの資源・エネルギー輸出に注目する重要性を確認する。その中で、今後、化石燃料に対する需要が世界的に縮小してもオーストラリアが資源・エネルギー供給国として重要な役割を果たし続けると、素材の中国への輸入依存度を各国が引き下げられるか否かは、オーストラリアで採掘される資源のサプライチェーンが変わるかどうかに大きな影響を受けることを指摘する。

(1) 豊富な資源と次世代環境技術のポテンシャル

各国がオーストラリアへの関心を高めている理由としては、同国が石炭や天然ガスなどの化石燃料や鉄鉱石のみならず、脱炭素時代に需要が増加する資源を豊富に有していることと、次世代環境技術の導入ポテンシャルが高いことを指摘できる。

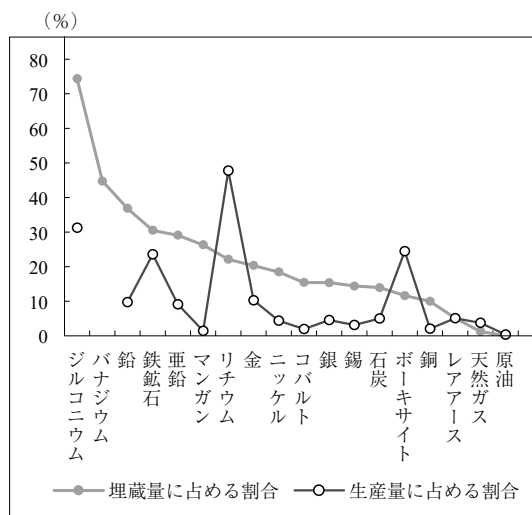
まず、脱炭素に伴う産業構造の変化が資源需要に与える影響についてみると、ガソリン車からEV（電気自動車）へのシフトや、火力発電から太陽光・風力発電へのシフトに伴い、銅、ニッケル、マンガン、黒鉛、亜鉛、リチウムなどへの需要が増加する（注5）（図表1）。また、生産過程で大量のCO₂を発生する鉄鋼製品を別の素材に置き換える動きの広がりも、アルミニウム、マグネシウム、チタンなどの需要を押し上げる方向に作用する。オーストラリアは、世界生産の約5割を占めるリチウムや、同2割を占めるアルミニウムの原材料であるボーキサイトをはじめ、脱炭素時代に需要が増加すると見込まれる資源を豊富に有している（図表2）。特に、リチウムについては、EV向け蓄電池の正極、負極、電解質にどのような素材が用いられるにかかわらず、主原料としてリチウムが用いられる状況が当面続くと見込まれるため（注6）、オーストラリアが供給国として重要な役割を果たすことが期待されている。

図表1 自動車と発電装置の形態別の資源使用量



(資料) IEA [2021] を基に日本総合研究所作成

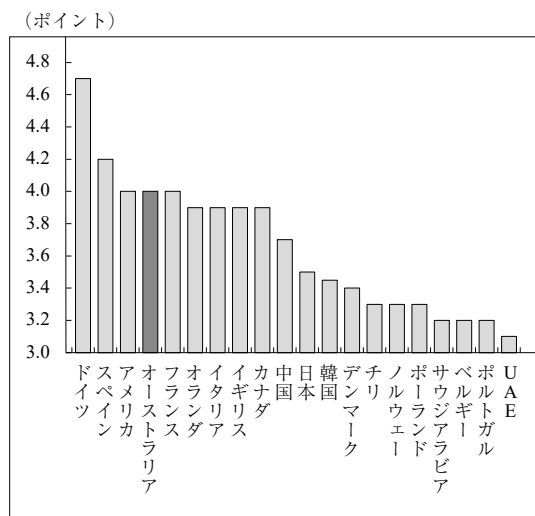
図表2 鉱物資源の世界生産・埋蔵量に占めるオーストラリアの割合



(注) 石炭、原油、天然ガスは2022年値。他は2023年値。
 (資料) USGS "Mineral Commodity Summaries 2024" Energy Institute "Statistical Review of World Energy" を基に日本総合研究所作成

また、再生可能エネルギー由来の「グリーン水素」や、グリーン水素と産業用ガスや大気から回収したCO₂から製造される「合成燃料 (注7) (e-fuel)」の輸出国としてのポテンシャルも大きい。この背景としては、①水素事業に転用可能な天然ガスの生産・輸送インフラが整備されていること、②水素ビジネスの拡大に必要な法整備が進んでいること (注8)、③発電効率の高い太陽光や風力発電の導入が可能であること (注9)、などを指摘できる。各国の水素ビジネスのポテンシャルを多面的に評価した「水素関連投資のポテンシャル指数」は、オーストラリアがドイツ、スペイン、アメリカに次いで高いポテンシャルを有していることを示している (図表3)。アジアへの地理的な近さも、オーストラリア

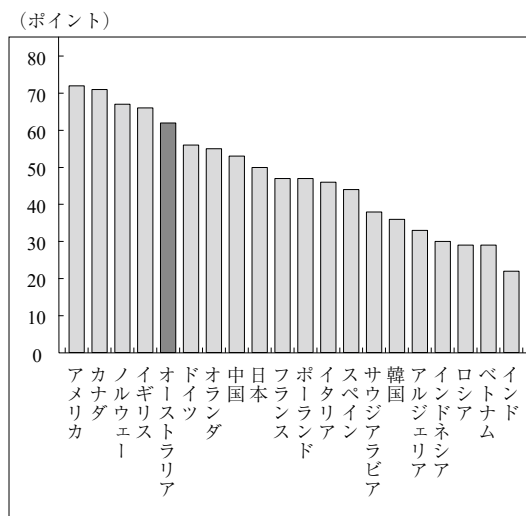
図表3 各国の水素関連投資のポテンシャル指数 (2021年)



(注) 各国の水素分野の投資ポテンシャルを、①規制動向、②潜在的国内需要、③関連インフラの整備状況、④再生可能エネルギーのコスト、⑤投資可能性（投資対象国のカントリーリスクとビジネス環境）、⑥エネルギー供給の不安定性（エネルギーの輸入依存度）を基に0～5ポイントの間で評価したもの。

(資料) Cranmore Partners and Energy Estate [2021] を基に日本総合研究所作成

図表4 各国のCCSの導入準備状況指数 (2021年)



(注) 各国のCCSの導入準備状況を、①複数の大規模貯留場の準備動向、②CCSに関する法律の整備状況、③CO₂の排出削減やCCS整備に関する政策の策定動向、④CCS導入の重要性（化石燃料への依存度の高さ）を基に0～100ポイントの間で評価したもの。

(資料) Global CCS Institute を基に日本総合研究所作成

がアジアの水素の生産・輸出ハブになる可能性が注目されている理由である。

さらに、オーストラリアは、カーボンニュートラル実現に必要な不可欠なCCS/CCU/CCUS（注10）（CO₂分離・回収・利用・貯留技術）の適地としても注目を集めている。この理由としては、①オーストラリアには、石油や天然ガスが枯渇した、CO₂の貯留に適した地層が各地に存在していること、②大規模な地震の発生リスクが低いこと、③CCS開発に必要な各地の地質データが整備されていること、④CCSに関する法整備が進められているこ

と、などを指摘できる（注11）。水素と同様、アジア各国との地理的な近さもオーストラリアの強みであり（図表4）、大規模CCSの導入が困難な国からのCO₂の受け入れ拠点として注目を集めている。日本企業では、日本製鉄、三菱商事、東京電力と中部電力が共同出資するエネルギー大手JERA、東京ガス、大阪ガスなどが、日本国内で排出されたCO₂を海上輸送してオーストラリアに貯留することを見据えて、オーストラリアのCCS開発プロジェクトに参画している。

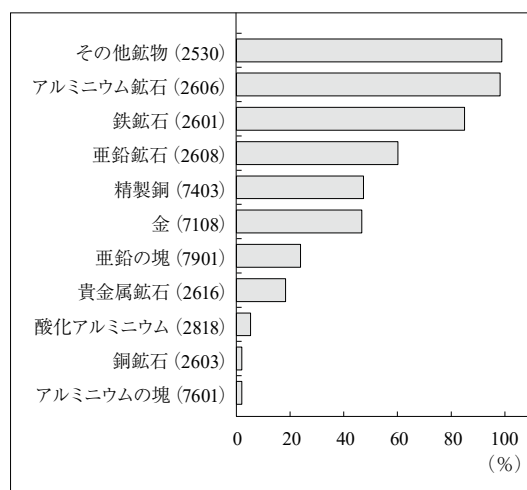
(2) 資源の精錬・加工における中国への依存度の高さ

米中対立が深刻化するなか、西側諸国を中心に、半導体、蓄電池、医薬品などを含む経済安全保障上重要な製品の中国への輸入依存度を引き下げようとする動きが顕在化している。また、中国の労働コストの上昇や内需の低迷、中国以外のアジア新興国のビジネス環境の改善や底堅い経済成長などを背景に、経済安全保障上のリスクが限られる製品についても、グローバル企業は中国から東南アジアや南アジアに生産拠点の移転を進めている。

一方、資源の精錬・加工については、規模の経済を背景とする中国のコストの低さを理由に、中国以外の国・地域への移転・分散は進んでいない。オーストラリアで産出される資源の大半も未加工のまま中国に輸出されている（図表5）。

この具体例として、EVやICT機器に用いられる蓄電池の生産に不可欠なリチウムについてみる。現在、オーストラリアは世界のリチウムの生産の約5割を占めているが、リチウム成分を含むスポジューメン鉱石（注12）（リシア輝石）の99%は中国に輸出され、同国で炭酸リチウムや水酸化リチウムに加工されて各国に供給されている。そのため、中国とともにリチウムイオン電池の主要生産国である韓国と日本は、リチウム輸入の約6割を中国に依存している（注13）。アメリカと欧州に

図表5 オーストラリアの鉱物・金属輸出に占める中国向け輸出の割合（2023年）



（注）縦軸カッコ内数値はHS 4桁分類のコード。スポジューメン鉱石は「その他鉱物」に含まれる。

（資料）United Nationsを基に日本総合研究所作成

については、リチウムの輸入額が少なく、かつ輸入に占める中国の割合も低い、リチウムイオン電池の輸入金額が大きくかつ輸入に占める日中韓の割合が5～8割前後と高いため、中国がサプライチェーンで重要な役割を果たしていることに変わりはない。

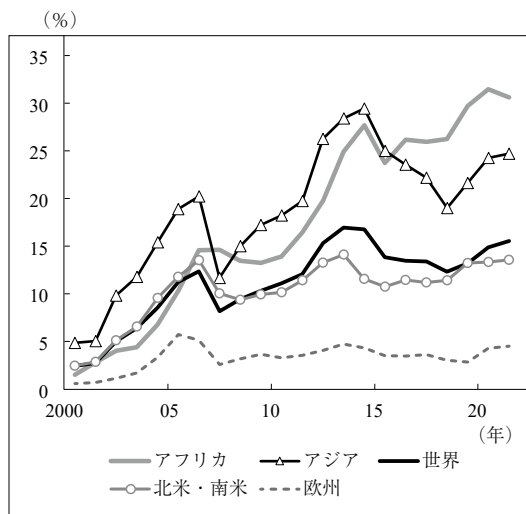
リチウム輸入の中国への依存度の引き下げを目指す各国は、調達先の多様化を進めているが、①オーストラリア以外の現在の主要生産国であるチリやアルゼンチンにおけるリチウムは塩湖かん水の天日干しにより生産されており、短期的に供給量を急増させることが困難であること（注14）、②アフリカ諸国におけるリチウム鉱山の新規開発には相応の時

間が必要であることに加え、政情不安に伴う供給寸断リスクを有していること、③使用済み蓄電池からのリチウムの回収や再利用に必要な技術開発はいまだ途上にあること(注15)、などの課題を有しており、サプライチェーンの再編は進んでいない。

また、製造装置、工場、製品の運搬に必要な輸送機械や物流インフラをはじめ、様々な産業で用いられている鉄鋼製品とその主原材料である鉄鉱石についても、リチウムと同様、中国とオーストラリアが世界の供給において重要な役割を果たしている。オーストラリアは世界の鉄鉱石生産の約4割を占めているが、世界の粗鋼生産量に占める同国の割合は0.01%に満たない。オーストラリアで生産される鉄鉱石の8割強は世界の粗鋼生産の約5割を占める中国に輸出され、鉄鋼製品やそれを用いた製品に加工された後に各国に輸出されている。価格競争力の高い中国製の鉄鋼製品は、所得水準が低いアフリカやアジアの新興国を中心に、各国の経済活動にとって重要な役割を果たしている(図表6)。

これらのことは、各国が脱炭素社会への対応を進めつつ、同時に中国への過度な輸入依存を回避するためには、オーストラリアで産出される資源を中国以外の国・地域で精錬・加工できる体制を構築する必要があることを示唆する。サプライチェーンの再編は資源輸入国にとってだけでなく、輸出先の多様化を目指すオーストラリアにとっても重要で

図表6 各地域の鉄鋼(SITC67類)の輸入に占める中国の割合



(資料) United Nations UN Comtradeを基に日本総合研究所作成

ある。

- (注5) IEA [2021] [2024a] [2024b] を参照。風力発電装置に亜鉛が多く使用される理由としては、高い引張強度・疲労強度・耐浸食性を有する亜鉛メッキ銅線が大量に使用されることを指摘できる。
- (注6) リチウムイオン電池には、コバルト系、マンガン系、ニッケル系など様々な種類があり、用途によって使い分けられている。今後、どのような構造が主流となるかは、技術開発の動向に左右されることになる。
- (注7) 合成燃料は、化石燃料と同様の取り扱いが可能であることから、航空機、船舶、大型貨物車など、電動化が難しい輸送機械における利用の可能性が注目されている。
- (注8) 水素混合ガスやバイオメタンなどを国内ガス規制の枠組みに統合するための国家ガス法の改正が進められている(日本貿易振興機構 [2023] を参照)。
- (注9) オーストラリアは日本の20倍の国土を有する一方で、人口が約2,600万人と少なく、再生可能エネルギー発電装置の設置に適した候補地が多く存在する。風力発電については南部が、太陽光発電については中部と北部が適地として注目されている。
- (注10) 回収したCO₂の貯留と利用、いずれかの片方の技術に注目する場合はCCSもしくはCCUが、両者を含める場合にCCUSの名称が利用される。
- (注11) オーストラリアのCCSのポテンシャルや日本企業の参画

- 状況については青島 [2024]、ANZ [2024] を参照。
- (注12) スポジューメン鉱石はHSコード2530「その他鉱物」に分類される。
- (注13) 世界のリチウムイオン電池の主要メーカーとしては、中国のCATLとBYD、韓国のLGエナジーソリューションとサムスンSDI、日本のパナソニックと村田製作所などが挙げられ、いずれも東アジアの企業である。
- (注14) 加えて、水不足や水質・土壌汚染などの環境問題が中長期のリチウム生産拡大の制約となる可能性がある。
- (注15) リチウム生産の課題については熊谷 [2022]、片山 [2023a] を参照。

2. 脱炭素時代のオーストラリアの資源・エネルギー輸出戦略の方向性

オーストラリアでは資源・エネルギーに関わる経済活動をできるだけ民間に任せるという原則が確立している。そのこともあり、政府は2010年代半ばごろまで特定の資源の開発を支援する施策を積極的に講じてこなかった(注16)。また、急速な化石燃料からの脱却が自国経済に与える悪影響への懸念から、EVの普及や再生可能エネルギーの導入に向けた取り組みにも慎重な姿勢を示していた。しかし、経済安全保障上のリスクに対する意識の高まりや、民間だけでは事業リスクを抱えきれない脱炭素に向けた生産方式の転換の必要性の高まりを背景に、近年、政府は資源・エネルギー関連への関与を積極化しつつある(注17)。

2022年にアルバニー政権が発足して以降、政府は脱資源・エネルギー関連産業の構造転換に向けた取り組みを加速させるべく

様々な施策を相次いで打ち出しているが、その大きな方向性としては、①環境対応を通じた資源・エネルギー産業の高付加価値化、②中国以外の国への輸出拡大を通じた輸出先の多様化、の二つが挙げられる。以下、順番に見ていこう。

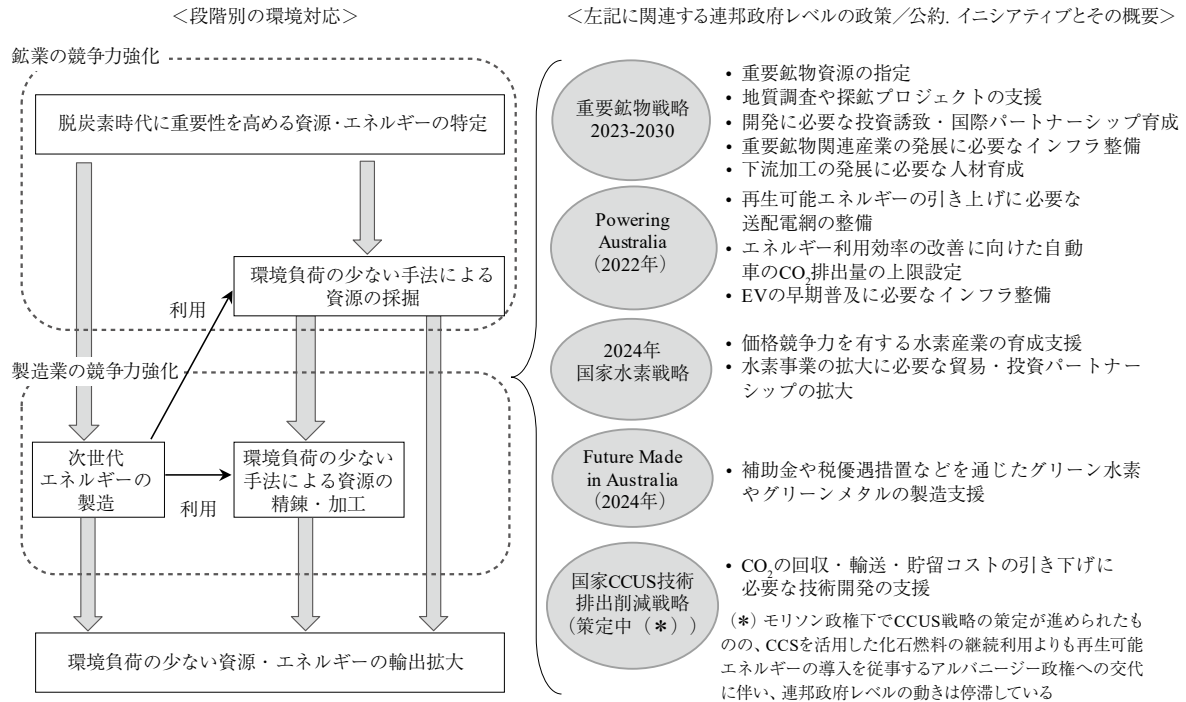
(1) 方向性①：環境対応を通じた高付加価値化

第1の方向性は、環境対応を通じた資源・エネルギー産業の高付加価値化である(図表7・8)。

まず、脱炭素時代に政府が注力する資源・エネルギーを確認すると、政府は最新の「重要鉱物戦略(注18)」で31の資源を重要鉱物に指定し(図表9)、それらの資源開発を採鉱、採掘、精錬、加工の各段階において多面的に支援する方針を打ち出した。特に採掘のポテンシャルが高いのは、エレクトロニクス製品や輸送機械などに用いられる高純度アルミナ、コバルト、ガリウム、ゲルマニウム、リチウム、マグネシウム、マンガン、ニッケル、レアアース、スカンジウム、シリコン、タンタル、チタン、タングステン、バナジウム、ジルコニウムの16種類である(注19)。政府は、これらの資源開発を通じて、鉄鉱石と石炭に偏重している輸出構造の転換を図ろうとしている(図表10)。

政府は、民間企業によるこれらの資源開発を促すべく、オーストラリア地質調査所が実

図表7 オーストラリアの資源・エネルギー産業の環境対応と関連政策／イニシアティブの関係



(注) 鉱石に含有する成分を抽出するための精錬や精製は製造業に分類される。
(資料) 日本総合研究所作成

施する地質調査プロジェクト「Exploring for the Future」で得られた地質データを企業に開放するとともに、補助金プログラム「Critical Minerals Development Program（注20）」を通じた支援を展開している。エネルギー分野では、資源開発の各段階で重要な役割を果たすグリーン水素産業を特に重視しており、政府は2019年に輸出に焦点を当てた「国家水素戦略」を策定し、2024年に輸出とともに国内利用の拡大を目指す新たな戦略を発表し

た（注21）。

次に、資源の採掘に関わる主な環境対応についてみると、①環境保全と迅速な資源開発の両立に向けた法律や投資ルールの整備、②採掘関連機械のエネルギー効率の改善と電動化、③発電に占める再生可能エネルギーの割合の引き上げ、などが注目度の高い取り組みである（注22）。

①の法律・投資ルールの整備については、「環境保護・生物多様性保全法」の改

図表8 オーストラリアの環境対応と資源・エネルギー産業の高付加価値化に関する取り組み

政権	年月	注目を集めた政策／取り組み
自由党 ターンブル政権 (2015年9月～2018年8月)	2016年7月	オーストラリアの経済成長に必要なインフラ整備に向けた資金供給を行うための基金「NAIF、Northern Australia Infrastructure Facility」を設立
自由党 モリソン政権 (2018年8月～2022年5月)	2019年3月	重要鉱物の開発探鉱、採掘、生産、処理を支援するための重要鉱物戦略「Australia's Critical Minerals Strategy 2019」を発表
	2019年11月	世界的な水素輸出国となることを目指す「国家水素戦略」を発表
	2020年10月	①資源技術や重要鉱物の加工、②食料・飲料、③医療用品、④クリーンエネルギー、⑤防衛、⑥宇宙を優先分野とする、製造業の発展に向けた「Modern Manufacturing Strategy」を発表
	2021年9月	重要鉱物に関わる産業の発展を支援するための融資制度「Critical Minerals Facility」を創設
	2021年12月	労働党（当時野党）、2022年の総選挙に向けた脱炭素政策「Powering Australia」を発表
	2022年3月	2019年の重要鉱物戦略の対象にシリコンや高純度アルミナなどを加えた重要鉱物戦略「2022 Critical Minerals Strategy」を発表
労働党 アルバニー政権 (2022年5月～)	2022年9月	2030年までに温室効果ガスを2005年対比で43%削減することを目指す気候変動法が成立（従来の目標は2030年までに2005年対比で26～28%削減）
	2022年10月	オーストラリアの経済の多角化と高度化を支援するための「National Reconstruction Fund」を設立（①資源、②運輸、③医学、④防衛、⑤再生可能エネルギー／低排出技術、⑥農林水産業、⑦工学・データサイエンス・ソフトウェア開発、の七つが優先分野）
	2023年4月	EV普及に向けた初の「国家EV戦略」を発表するとともに、新車の新たな燃費基準を導入する方針を発表
	2023年7月	重要鉱物資源の開発やサプライチェーンの多元化や国内精錬事業の拡大を目指す「重要鉱物戦略2023-2030」を発表
	2023年11月	西オーストラリア州政府、CCSの事業環境の整備に向けた「CCS法案」を州政府議会に提出（2024年5月に可決）
	2024年4月	グリーン金属・水素、蓄電池など新産業の発展を支援するイニシアティブ「Future Made in Australia」を法制化することを発表
	2024年5月	重要鉱物の下流事業に対して精錬・製錬コストの10%を還付する税制優遇措置「Critical Minerals Production Tax Incentive」を発表（Future Made in Australiaの一環の政策。2027～2039年間に227億豪ドルの予算を投じる予定）
	2024年9月	水素の輸出とともに、国内での水素利用の視点を盛り込んだ「2024年国家水素戦略」を発表

（資料）各種報道を基に日本総合研究所作成

正（注23）、州政府の許認可プロセスの合理化、補助金支援策の適用判断時のESG基準の導入（注24）などの取り組みを通じて、環境保全と円滑な資源開発を両立させることを目指している。

②の採掘関連機械のエネルギー効率の改善と電動化については、主に民間主導で岩盤切削機、大型シャベル、選鉱機（注25）、貨物トラックなどの電動化に必要な技術開発や実証実験などが進められている（注26）。政府

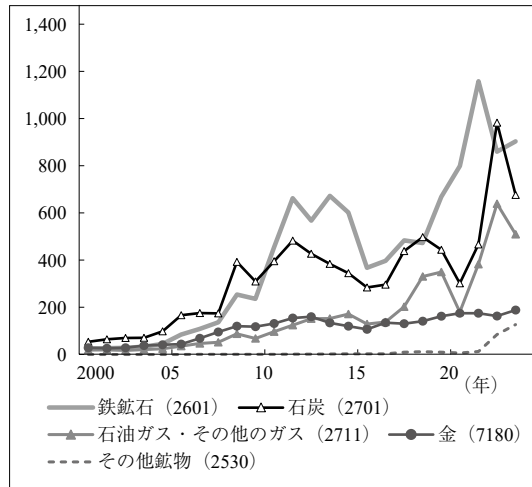
図表9 オーストラリアの重要鉱物

オーストラリアが指定する重要鉱物			他国・地域における重要鉱物の指定動向 (○：指定、×：未指定)					
鉱物名称	用途例	採掘 ポテンシャル	アメリカ	EU	イギリス	インド	日本	韓国
高純度アルミナ	エレクトロニクス製品	高	×	×	×	×	×	×
コバルト	蓄電池	高	○	○	○	○	○	○
ガリウム	半導体、低融点合金	高	○	○	○	○	○	○
ゲルマニウム	半導体、医療機器	高	○	○	×	○	○	×
リチウム	蓄電池	高	○	○	○	○	○	○
マグネシウム	自動車、エレクトロニクス製品	高	○	○	○	×	○	○
マンガン	蓄電池、特殊合金	高	○	○	×	×	○	○
ニッケル	蓄電池	高	○	○	×	○	○	○
レアアース	自動車、エレクトロニクス製品	高	○	○	○	○	○	○
スカンジウム	航空宇宙用品	高	○	○	×	×	×	×
シリコン	半導体、太陽光発電装置	高	×	○	○	○	○	○
タンタル	自動車、エレクトロニクス製品	高	○	○	○	○	○	○
チタン	航空機	高	○	○	×	○	○	○
タングステン	合金材料、切削工具	高	○	○	○	○	○	○
バナジウム	鉄鋼用添加剤	高	○	○	○	○	○	○
ジルコニウム	排気ガス浄化触媒	高	○	×	×	○	○	○
アンチモン	プラスチック・繊維製品	中	○	○	○	○	○	○
ヒ素	医薬品、農薬、半導体	中	○	○	×	×	×	×
ベリリウム	合金の硬化剤	中	○	○	×	○	○	×
ビスマス	低融点合金	中	○	○	○	○	○	○
クロム	特殊鋼	中	○	×	×	×	○	○
フッ素	自動車、半導体	中	○	○	×	×	○	×
グラファイト（黒鉛）	自動車、エレクトロニクス製品	中	○	○	○	○	○	○
ハフニウム	特殊合金、原子炉	中	○	○	×	○	○	×
インジウム	液晶テレビ、太陽電池	中	○	×	○	○	○	○
モリブデン	鉄鋼用添加剤	中	×	×	×	○	○	○
プラチナ類	排気ガス浄化触媒	中	○	○	○	○	○	○
ニオブ	耐熱合金	不明	○	○	○	○	○	○
レニウム	超耐熱合金	不明	×	×	×	○	○	×
セレン	塗料、顔料、光電池	不明	×	×	×	○	○	○
テルル	特殊鋼用添加剤	不明	○	×	○	○	○	×

（資料）Geoscience Australiaを基に日本総合研究所作成

図表10 オーストラリアの品目別輸出

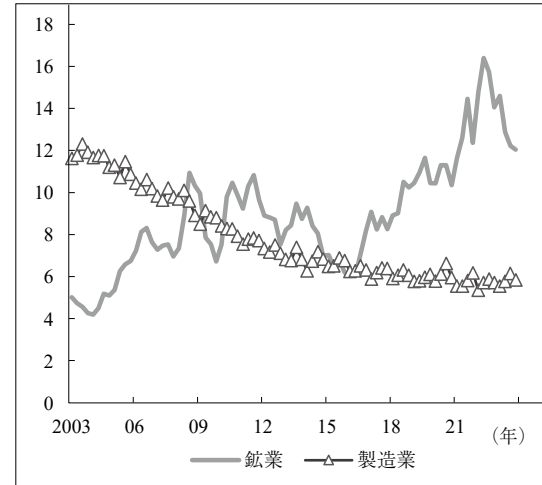
(億ドル)



(注) 凡例カッコ内数値はHS 4 桁分類のコード。
 (資料) United Nationsを基に日本総合研究所作成

図表11 オーストラリアの鉱業と製造業のGDPに占める割合

(%)



(資料) Australian Bureau of Statisticsを基に日本総合研究所作成

による取り組みは、EVトラックの普及に必要なとなる充電インフラの整備を含む「国家EV戦略（注27）」の策定や、燃費効率の良いガソリントラックの利用を促す「新車効率性基準（注28）」の策定など、周辺分野の支援策が中心となっている。今後については、採掘関連機械の電動化を進める企業に対する税制優遇措置を求める声を踏まえて（注29）、どのような施策を講じるかが注目されている。

③の再生可能エネルギーの引き上げについては、労働党の2022年の選挙公約「Powering Australia」を踏まえて様々な取り組みが進められている（注30）。具体例としては、「Capacity Investment Scheme」を通じた再生可能エネルギー

ギー発電や貯蔵インフラの整備に対する助成、「Rewiring the Nation」に沿った送配電網インフラの更新、「Powering the Regions Fund」を通じた、再生可能エネルギーの導入拡大だけでは削減しきれないCO₂への対応において重要な役割を果たすCCS事業の支援、などが挙げられる。

続いて、資源の精錬・加工段階における取り組みを見ると、国内の精錬・加工コストの高さを理由にこれまで未加工のまま輸出していた重要鉱物や鉄鉱石を環境に配慮した手法で精錬・加工することで製造業の高付加価値化を図り、資源輸出の拡大の裏側で製造業が衰退する状況に歯止めを掛けようとしている（図表11）。その実現に向けて、2024年4月、

政府は、アルミニウム、鉄鋼、蓄電池、グリーン水素などの生産を支援する枠組み「Future Made in Australia」を法制化する方針を示し、重要鉱物の精錬コストの10%を還付する制度「Critical Minerals Production Tax Incentive」や、石炭に代わる鉄鉱石の還元材として用いるグリーン水素の生産に対する税制優遇措置「Hydrogen Production Tax Incentive」を発表した（注31）。これらの分野では、既に日本や韓国の大手鉄鋼メーカー、総合商社、資源企業などがオーストラリアでの実施を決定・検討しているが（図表12）、オーストラリア政府の支援策の拡充を受けてその他の企業でも関心が一段と高まっている。

このように、アルバニー政権の政策はおおむね前政権から続く政策を加速するものであるが、CCSの支援については前政権より

も消極的である。この一因としては、2019年に稼働したアメリカ石油大手シェブロンが運営する国内唯一のCCSプロジェクト（注32）で様々なトラブルが相次ぎ、期待するような成果を上げられなかったことを指摘できる。また、元老院（上院）における労働党の議席が過半数に満たないなか、化石燃料の新規開発の凍結を公約に掲げる「緑の党」の協力を得なければ各種法案を成立できないことも、再生可能エネルギーの急進派から「化石燃料利用の延命措置」として批判を受けることもあるCCSの開発を推進できない要因である。

2024年に西オーストラリア州がCCS法案を可決するなど、州レベルでは事業環境の整備に向けた動きが見られるものの、連邦レベルの動きは貯留サイトの開放などに限られており、CCS事業の拡大に特化した新たな補助金

図表12 オーストラリアの次世代製造業への参入動向

発表／報道時期	企業	事業分野	オーストラリアへの投資に関する最近の動き
2023年3月	ボスコ	グリーンスチールの製造	2040年までにオーストラリアのグリーン水素の製造プラントと水素還元製鉄の設備投資に400億ドルを投資すると発表
	日本製鉄	グリーンスチールの製造	水素を用いた製鉄プロジェクトへの投資の検討を開始（投資先としてはオーストラリアの他、ブラジルや中東などが選択肢）
2023年7月	サンケーブル	水素由来の合成燃料の製造	シンガポール再生可能エネルギー企業サンケーブル、オーストラリアの製造業高度化に関する議会で航空機用の合成燃料の製造事業を提案
2024年2月	伊藤忠、JFEスチール、商船三井、HIF Global	水素由来の合成燃料の製造	伊藤忠、JFEスチール、商船三井、アメリカの合成燃料の製造企業HIF Globalの子会社と連携して、水素由来の合成燃料の製造・輸出に関する調査を開始すると発表
	リオ・ティント、BHPグループ、ブルースコープ・スチール	グリーンスチールの製造	英豪資源大手リオ・ティント、同業のBHPグループ、豪製鋼最大手ブルースコープ・スチールとともにオーストラリアの鉄鉱石に依存する鉄鋼メーカーの排出量削減を目指す「グリーンアイアン」プロジェクトを推進すると発表。2027年の開始を目指し、オーストラリア初の試験的な電炉の研究を行う見込み

（資料）各種報道を基に日本総合研究所作成

制度は策定されていない。また、前政権で進められていた国家レベルのCCS戦略の策定も停滞している。

(2) 方向性②：輸出先の多様化

第2の方向性は、輸出先の多様化である。現在、オーストラリアの輸出は、中国を中心とする東アジアに偏重しているが（図表13）、中国の政治・経済に対する不透明感や2010年代以降の豪中関係の対立などを背景に、政府は輸出先の多様化を見据えた外交を活発化させている（注33）（図表14）。

まず、先進国を中心とする多国間の枠組みにおける国際連携についてみると、2022年7月、オーストラリアはアメリカが主導してい

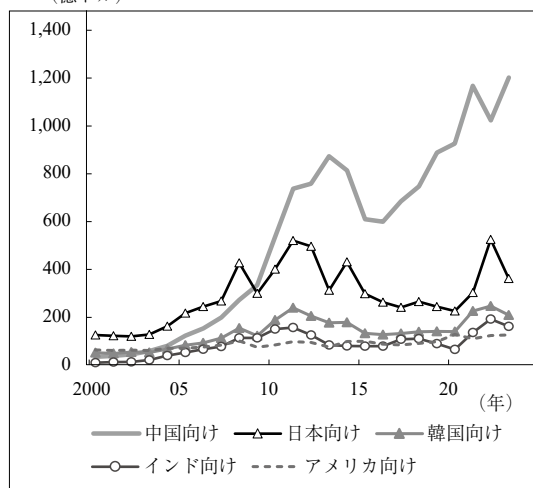
る重要鉱物のサプライチェーンの多元化に向けたパートナーシップであるMSP（鉱物安全保障パートナーシップ）に参加した。MSPは、G7を含む15カ国が参加しており、①情報共有、②投資家ネットワークの形成、③ESG基準の引き上げ、④リサイクルとリユースの促進、の四つの分野について加盟国間で協力を進めている。ESG基準の引き上げが重要テーマに掲げられているのは、中国以外の国へ精錬・加工事業を分散させるためには、企業や投資家の環境保全に対する意識を高めることが必要なためである。これまで5回の会合が実施され、ESG基準の引き上げに向けた「責任ある重要鉱物サプライチェーンの原則」が策定された。

同様の取り組みは、アメリカが主導する経済協力の枠組みIPEF（インド太平洋協力枠組み）においても進められており、2023年11月、IPEF加盟国は重要鉱物のサプライチェーンの再編に向けた対応を強化するために「IPEF重要鉱物対話」を創設することを発表した。

また、日米が主導するQUAD（日米豪印戦略対話）では、2023年5月にクリーンエネルギーや重要鉱物に関わる戦略的技術への投資を促すため、「QUIN（日米豪印投資家ネットワーク）」の立ち上げを発表した。

オーストラリア政府は、これらの多国間の枠組みにおける国際連携を補完・強化するべく、各国・地域と個別に重要鉱物やクリーン

図表13 オーストラリアの国別輸出額の推移
（億ドル）



（資料）United Nationsを基に日本総合研究所作成

図表14 オーストラリアの資源・エネルギー輸出先の多様化を見据えた国際連携に関わる動き

政権	年月	相手国・地域	注目を集めた政策／取り組み
自由党 モリソン政権 (2018年8月～ 2022年5月)	2019年10月	アメリカ	米豪重要鉱物協力のための行動計画（US-Australia Action Plan for Critical Minerals Cooperation）を策定することでアメリカと合意
	2020年6月	インド	オーストラリア・インドの関係強化に向けて「CSP（Comprehensive Strategic Partnership、包括的戦略的パートナーシップ）」を発表
	2021年10月	ASEAN	オーストラリア・ASEANの関係強化に向けて「CSP（Comprehensive Strategic Partnership、包括的戦略的パートナーシップ）」を発表
	2021年12月	韓国	韓国と首脳会談を実施し、包括的戦略的パートナーシップや重要鉱物サプライチェーンに関する協力覚書を締結
	2022年3月	インド	インドと豪印重要鉱物投資パートナーシップを締結
	2022年4月	ドイツ	独豪産業商工会が独豪重要鉱物アライアンスを設立
		インド	インドとECTA（Economic Cooperation and Trade Agreement、経済協力・貿易協定）に署名（同年12月末に発効）
労働党 アルバニージー政権 (2022年5月～)	2022年5月	IPEF参加国	IPEF（Indo-Pacific Economic Framework for Prosperity、インド太平洋経済枠組み）設立（IPEF加盟国は日米豪印韓、ニュージーランド、フィジー、カンボジア・ラオス・ミャンマーを除くASEAN7カ国）
	2022年7月	MSP参加国	アメリカが主導するMSP（Minerals Security Partnership、鉱物安全保障パートナーシップ）へ参加（MSP加盟国は、G7とオーストラリア、フィンランド、ノルウェー、スウェーデン、エストニア、インド、韓国、EU）
	2022年10月	日本	日豪首脳会談の際に、日豪重要鉱物資源パートナーシップを発表
	2022年12月	SCMA参加国	カナダが主導するSCMA（Sustainable Critical Minerals Alliance、持続可能な重要鉱物アライアンス）へ参加（SCMA参加国は、日米豪仏独加英）
	2023年1月	フランス	フランスと2+2（外務、防衛）閣僚会合を実施し、重要鉱物のサプライチェーンに関する協力を強化するための議論を開始することを発表
	2023年4月	イギリス	イギリスと重要鉱物に係る協力に関する共同声明を発表
	2023年5月	アメリカ	豪米気候・重要鉱物・クリーン技術変革協定を締結
		日米印	QUAD首脳会談で、クリーンエネルギーや重要鉱物に関わる戦略的技術への投資を促すため、QUIN（日米豪印投資家ネットワーク）立ち上げを発表
	2023年8月	ASEAN ニュージーランド	ASEAN・オーストラリア・ニュージーランドFTAのアップグレードに向けた議定書に調印（2024年内の改定を目指す方針）
	2023年9月	フィリピン	フィリピンとの関係を「戦略的パートナーシップ」に格上げするとともに、国防相会合を毎年開催することで合意
	2023年11月	IPEF参加国	IPEF首脳会合で、重要鉱物のサプライチェーンの再編に向けた対応を強化するために「IPEF重要鉱物対話」を創設することを発表
	2023年12月	AZEC加盟国	第1回AZEC（アジア・ゼロエミッション共同体）首脳会合で重要鉱物やクリーンエネルギーに関する加盟国間の連携を強化することを発表（AZEC加盟国はミャンマーを除くASEAN加盟国と日本、オーストラリアの11カ国）
	2024年3月	ASEAN	ASEAN・オーストラリア特別首脳会議にて、ASEAN各国のクリーンエネルギーへの移行を支援するための投融資枠組みを発表
		ベトナム	ベトナムとの関係を「包括的戦略的パートナーシップ」に格上げするとともに、重要鉱物に関する閣僚会議を開始すると発表
		インドネシア	ASEAN・オーストラリア特別会議に併せてインドネシアと首脳会談を実施。EVの協力に関する覚書を締結
	2024年6月	EU	EUと重要鉱物および戦略的物質のサプライチェーン構築に関するパートナーシップの覚書を締結

（資料）各種報道を基に日本総合研究所作成

エネルギーに関わる貿易・投資拡大に向けたパートナーシップを締結している。日本とは2022年10月に岸田首相（当時）が訪豪した際に「日豪重要鉱物資源パートナーシップ」を締結した。オーストラリアはこのような国際連携を通じて、技術力が高く資金力が豊富な先進国企業の投資を呼び込むとともに、環境負荷の少ない方法で採掘・精錬・加工された資源やエネルギーの先進国向け輸出を拡大しようとしている。

加えて、経済成長を背景に中長期的に資源・エネルギー需要が増加し続けると見込まれるインドやASEAN諸国との経済関係の拡大に向けた取り組みも積極化している。

インドとの関係についてみると、2020年に二国間関係を「包括的戦略的パートナーシップ」に格上げした後、2022年に豪印重要鉱物パートナーシップを締結するとともに、農畜産品や資源を含むインドの85%の輸入品目で関税が撤廃されるECTA（経済協力・貿易協定）を発効した（注34）。インド政府は、ECTAは豪印間の貿易額を今後5年間で倍増させるポテンシャルを有しているとしている（注35）。今後については、ECTAをCECA（包括的経済協力協定）に発展させることを目指している。

ASEAN（機構）との関係についても、2021年に包括的戦略的パートナーシップに格上げし、資源・エネルギー分野の人材育成や技術開発などを含む様々な分野で協力する行動

計画を作成するなど、連携を深めようとしている（注36）。また、2022年に日本が提唱したAZEC（アジア・ゼロエミッション共同体）の枠組みの中で、日本と連携しながらASEANの脱炭素化を支援する方針を示した。さらに、2024年のASEAN・オーストラリア特別首脳会議で、ASEAN各国のクリーンエネルギーを支援するための投融資の枠組みを発表するとともに、同会議に合わせて実施されたインドネシアとの会談でEV用バッテリーの製造やそれに用いられる資源の開発に関して協力する方針を示した。この他、2010年に発効したASEAN・オーストラリア・ニュージーランドFTAの利用の円滑化や自由度の向上に向けた交渉も進められている（注37）。

（注16）わが国では「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」や「インフラシステム輸出戦略」など、特定の分野の輸出拡大を目指す戦略が数多く策定されているが、オーストラリアでは、鉄鉱石や石炭など、特定の資源輸出の拡大を目指す戦略や、中長期の資源開発政策は策定されてこなかった。並河〔2013〕は、この理由として、①オーストラリア政府が自由競争を通じた効率的な資源配分を重視してきたこと、②資源開発は主に資金力や技術力の豊富な多国籍企業によって行われており、政府による経済的・技術的な支援の必要性が乏しかったこと、③主要鉱物の枯渇リスクが乏しいこと、などを指摘している。

（注17）オーストラリアの対外政策の変遷については竹田・永野〔2023〕を参照。

（注18）重要鉱物戦略は2019年に初めて策定され、その後2022年と2023年に改定された（片山〔2023b〕、Department of Industry, Science and Resources (Australia)〔2023〕を参照）。

（注19）現在の最大の輸出品目であり、今後も重要な役割を果たし続けると見込まれる鉄鉱石が重要鉱物に含まれなかった理由としては、民間による資源開発が軌道に乗っており政府支援の重要性が乏しいことを指摘できる。

（注20）初期から中期の段階にある資源開発を支援するプログラム。モリソン政権時でも「Critical Minerals Accelerator

- Initiative」として同様の補助金政策が実施されていた。
- (注21) Department of Climate Change, Energy, the Environment and Water (Australia) [2019] [2024] を参照。
- (注22) この他、世界の採掘に関する環境対応では、エネルギー消費量の削減や生態系の保護に向けた、比較的地表に近い地層の採掘が注目を集めている。
- (注23) オーストラリアでは1960年代ごろまでは主に州政府が環境対応を担ってきたが、1970年代以降、州をまたぐ環境問題に対応するために連邦政府が環境法の整備に乗り出した(自治体国際化協会[2000]を参照)。その後、2000年に連邦政府により環境保護・生物多様性保全法が制定されたが、資源開発に関わる承認手続きの円滑化に向けて、連邦政府と州政府の権限の重複の解消や、「全国環境基準」の制定などを含めた、法改正の必要性が指摘されている。
- (注24) 現在、環境に配慮した投資を行っているか否かの判断には「赤道原則」、「OECD環境コメンアプローチ」などの基準を用いているが、海外からの投資誘致や輸出拡大を促すべく、ESG基準を適用することを検討している。
- (注25) 採掘された鉱物から有用鉱物のみを取り出す機械。
- (注26) 具体的な取り組み例については、Mining Technology 2024年5月8日“Australian miners power ahead with equipment electrification”を参照。
- (注27) Department of Climate Change, Energy, the Environment and Water (Australia) [2023] を参照。EVトラックの航続可能距離の短さなどを理由に、オーストラリア政府の当面のEV普及の対象は乗用車にあると考えられる。
- (注28) 英語名称はNew Vehicle Efficiently Standards。オーストラリアは先進国の中で自動車の燃費基準が存在しない数少ない国であったが、今後はカテゴリー別のCO₂排出上限値が設けられ、上限値は段階的に厳格化される予定である。
- (注29) International Mining 2024年9月30日“Tax incentives needed to drive electrification of Australia’s mining fleet: EMC report”を参照。
- (注30) アルバニー州政権の電力政策については、「2030年までに発電に占める再生可能エネルギーの割合を82%に引き上げることを目指している」と紹介されることが多いが、Powering Australiaを含め、エネルギー政策は再生可能エネルギーの導入割合の数値目標を示していない。82%という数値は、労働党の野党時代、同党からの依頼を受けてエネルギーコンサルティング企業RepuTexがエネルギーミックスについて分析した際に、送電網の整備が順調に進んだ場合に達成可能な値として示されたものである(Rhys [2023]を参照)。そのため、厳密には82%という数値は政府の目標・計画というよりも、「Rewiring the Nation」などの計画が実現した場合に達成される結果と見ておくべきである。
- (注31) Future Made in Australiaの概要についてはTreasury (Australia) [2024]、新川 [2024] を参照。インドネシア

では資源の精錬・加工業の発展に向けて、未加工のニッケルやボーキサイトなどの輸出を禁止する措置が講じられたが、オーストラリアではこうした高付加価値化に向けた輸出制限はとられていない。

- (注32) 2024年にBeach Energy社による2件目となるCCSプロジェクトが稼働している。
- (注33) 2024年9月に7年ぶりに豪中戦略経済対話が再開されるなど、豪中関係に足元で改善の兆しが見られるものの、貿易・投資の拡大に向けた目立った動きは見られない。
- (注34) オーストラリア側は同国に留学中のインド人学生に対する卒業後の就労ビザの発給や、インド人ヨガインストラクターや料理人などに対するビザの発給など、インド人の受け入れ拡大につながる措置を講じることを決定した。
- (注35) Press Information Bureau 2023年1月16日“ECTA has the potential to double bilateral trade between India and Australia to \$50 billion in the next 5 years”
- (注36) ASEAN Secretariat [2024]、Department of Foreign Affairs and Trade (Australia) [2022] を参照。
- (注37) ASEAN・オーストラリア・ニュージーランドFTAの改定については石川 [2024] を参照。

3. オーストラリアの資源・エネルギー輸出戦略が直面する課題

オーストラリアを取り巻く状況を踏まえると、環境対応を通じた資源・エネルギー産業の高付加価値化や、国際連携を通じた輸出先の多様化を目指す政策の方向性は適切と言える。ただし、そのことと、目標を実現できるかは別問題である。オーストラリアが構造転換を実現できるか否かは、以下の二つの課題を乗り越えられるか否かに掛かっていると見ておく必要がある。

(1) 国内の精錬・加工コストの高さ

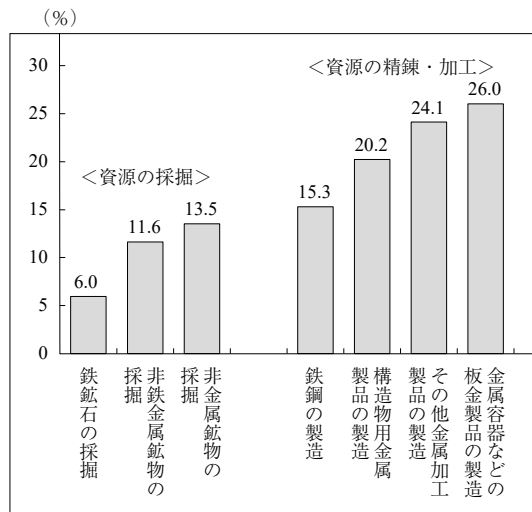
オーストラリアが資源・エネルギー産業の構造転換を推し進めるうえで直面する第1の

課題は、資源の精錬・加工コストの高さである。採掘については資源保有量が事業展開先の主な決定要因になるが、精錬・加工については労働コストも事業展開先の重要な決定要因となる。売り上げに対する人件費の比率が加工段階の川下に行くほど高まる傾向がみられることや（図表15）、労働コストの代理変数である1人当たり名目GDPが主要先進国の中でアメリカに次いで高いことを踏まえると（図表16）、資源の精錬・加工事業をオーストラリアで行う誘因は乏しい。また、欧米諸国もCCSや水素導入の高いポテンシャルを有していることを踏まえると、これらの国・地域

の企業は、自国内もしくは自国から地理的に近くかつ労働コストの安い周辺国に次世代技術を用いた資源の精錬・加工拠点を設けることを選好するだろう。オーストラリア政府は、精錬コストの10%を還付する「Critical Minerals Production Tax Incentive」を通じて生産コストを引き下げようとしているが、こうした補助金政策で諸外国と比べた価格面の競争力の差が十分に縮小するとは考えにくい。投資誘致のために一段と補助率を引き上げる場合は、財政赤字やWTOルール違反など、新たな問題に直面することになる（注38）。

また、環境負荷の少ない生産方式への転換に伴う生産コストと販売価格の上昇を踏まえると、各国で従来の手法による資源の精錬・

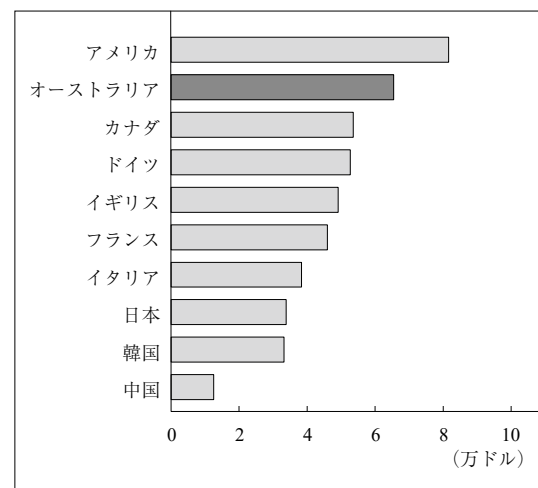
図表15 オーストラリアの資源関連産業の産出額（売り上げ）に対する雇用者所得（人件費）の比率（2021年度）



（注）2021年度の産業連関表のTable5（Industry by Industry Flow Table）を基に作成

（資料）Australian Bureau of Statisticsを基に日本総合研究所作成

図表16 各国の1人当たり名目GDP（2023年）



（資料）IMF “World Economic Outlook 2024 April” を基に日本総合研究所作成

加工やそれらの使用に対する適切な規制が講じられない限り、オーストラリアが輸出競争力を維持することは困難である。特に、環境保全よりも経済成長を重視する新興国は、環境負荷が少ない一方で価格帯の高いオーストラリア産で精錬・加工された資源よりも、環境負荷が大きくても安価な製品を中国から輸入し続けるだろう。さらに、中国も水素やCCUSを活用した鉱業や製造業の脱炭素化を進めており、中国での資源の精製・加工における環境負荷が改善することで、オーストラリアで生産することの優位性が失われる可能性も無視できない。

こうしたことを踏まえると、現在のオーストラリアの取り組みが功を奏するか否かは、①諸外国に先んじて次世代技術の導入を通じた環境対応を実現できるか、②資源の精錬・加工における自動化や省力化などを通じて単位労働コストを引き下げられるか、③環境負荷の少ない手法で採掘・精錬・加工された資源やエネルギーの利用拡大に向けた規制やインセンティブなどが輸入相手国で講じられるか、などに左右されると考えられる。

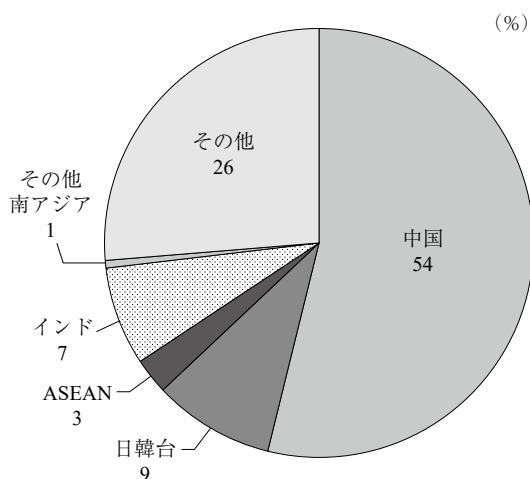
(2) ASEAN諸国・インドによる中国需要の代替余力の乏しさ

第2の課題は、ASEAN諸国やインドによる中国需要の代替余力の乏しさである。これらの国はオーストラリアにとって中国に代わる資源・エネルギーの輸出先として注目を集

めているものの、現在の中国の資源・エネルギー需要の圧倒的な大きさを踏まえると、資源輸出先の多様化には長い時間が必要になる。

このことをオーストラリアの最大の輸出品である鉄鉱石を例に見ると、中国が世界の粗鋼生産量の約5割を占めているのに対し、ASEAN諸国とインドを合わせた生産量は中国の5分の1に満たない（図表17）。不動産問題の深刻化などを背景に中国の粗鋼生産量は近年減少が続く一方、東南アジアと南アジアの生産量はインドをけん引役に年率約6%のペースで増加しているが、仮に近年のペースで東南アジア・南アジアの粗鋼生産量が増加し続けたとしても中国の生産量に追い

図表17 粗鋼生産量の国・地域別割合（2023年）



（資料）World Steel Associationを基に日本総合研究所作成

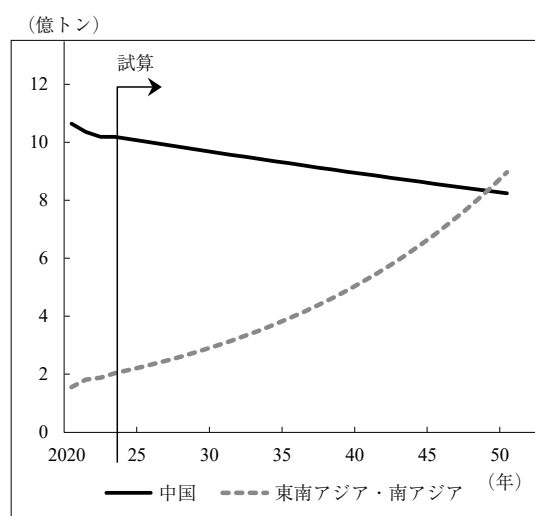
つくには四半世紀の時間が必要になる（図表18）。さらに、東南アジア・南アジアの粗鋼生産量のけん引役となるインドは現在鉄鉱石のほぼ100%を国内で調達しており（注39）（図表19）、インドの粗鋼生産量の増加に応じてオーストラリアのインド向け鉄鉱石輸出が拡大していくとは考えにくい。

また、中国と比べた場合のASEAN・インドのEVや太陽光・風力発電などの普及の遅さや、素材面の中国への輸入依存の継続も、オーストラリアの輸出先の多様化の制約要因となる。リチウム、コバルト、ニッケルなどの需要を左右するEVについてみると、中国のBEVとPHVを合わせたEV販売台数は2023年に900万台を超え、世界のEV保有台数の5割

強を占めている（図表20）。これに対し、ASEAN諸国とインドのEVの年間販売台数はまだ約20万台に過ぎない。各国はEVの早期普及を目標に掲げているものの、インドやタイのEV購入支援策としての補助金の削減などの影響もあり、販売ペースは足元で鈍化している（注40）。中国と比べた販売台数の少なさを背景に、ASEAN諸国・インドの蓄電池の生産事業は組み立て工程が中心であり、蓄電池に用いられる素材の大半は中国から輸入している。

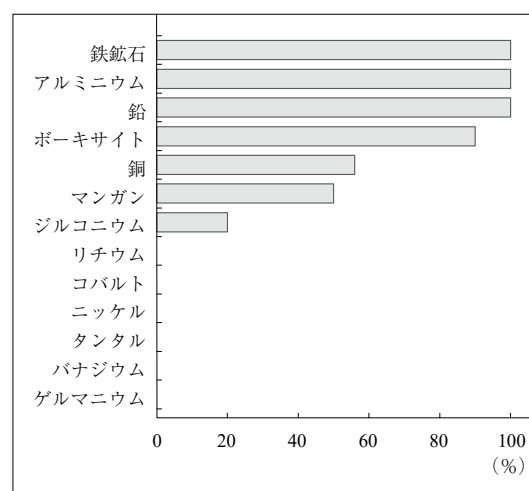
銅、シリコン、亜鉛などの需要を左右する太陽光・風力発電設備についても、中国と比べた場合のASEAN諸国やインドの導入状況は限られていることに加え、設備の大半を

図表18 中国と東南アジア・南アジアの粗鋼生産量



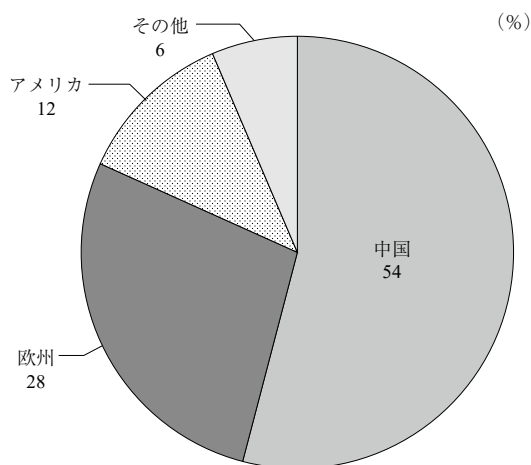
（注）2021～2023年の平均増減率に基づく試算値。
（資料）World Steel Associationを基に日本総合研究所作成

図表19 インドの資源の国内自給率



（資料）Ministry of Mines [2023] [2024] を基に日本総合研究所作成

図表20 世界のEV保有台数の国・地域別内訳
(2023年)



(注) IEA [2024b] ではその他の内訳は示されていない。
(資料) IEA [2024b] を基に日本総合研究所作成

中国からの輸入に依存する状況が続いている。

そのため、これらの国・地域でEVや太陽光・風力発電設備に対する需要が拡大しても、オーストラリアの資源輸出は精錬・加工を手掛ける中国向けに拡大することになる。インドネシアが未加工のニッケルやボーキサイトの輸出を禁止するとともに、インドが今後の太陽光電池セルの国内の製造業者から調達義務付けを検討するなど（注41）、自国の精錬・加工能力の増強に向けて規制を講じる動きも見られるが、このような保護主義的な取り組みが成功するかは定かではない（注42）。

（注38）オーストラリアの財務省の外局機関として設置された生産性委員会は、税金の投入先にふさわしいかを厳格に審査する必要があると指摘している。

（注39）2023年度にインドの鉄鉱石の輸入が急増したことが一部で注目を集めたが、輸入量はインドの国内生産量の2%に満たない。

（注40）インドは、2024年9月にFAME（EV生産・普及促進策）の後継政策に当たる「PM E-Drive」を閣議決定したが、乗用車が対象外になるとともに、二輪車向けの予算額が大幅に削減された。タイでは、2024年からEV販売に対する販売奨励金が1台当たり最大15万バーツから10万バーツに削減された。

（注41）2026年から「ALMM（太陽光発電モジュールのモデルおよび製造業者の認証のための必須登録命令）」を導入することを検討している。

（注42）松本 [2023] は、インドネシアでは資源が集中しているニッケルについては一定程度の成功を収めているが、ボーキサイトや銅については成功するかは不透明とみている。

おわりに

オーストラリアでは次回の連邦総選挙が2025年5月までに実施される予定であり、総選挙を経て資源・エネルギー政策がどのように見直されるかに対する関心が高まりつつある。

しかし、政権交代の有無にかかわらず、①環境負荷の少ない方法による脱炭素社会に需要が拡大する資源・エネルギーの開発促進、②過度な中国依存の回避に向けた貿易・投資相手先の多様化、といったオーストラリア政府の政策の大きな方向性は変わらないと見ておくべきである。

アメリカ大統領選でトランプ氏が勝利したことを受けて中国以外の地域への生産シフトの動きが一段と加速すると見込まれるなか、日本とオーストラリアは東南アジア・南アジア地域の経済成長と環境保全の両立に向けた

第三国連携も見据えながら、日豪関係を強化することが望まれる。

<参考文献>

(日本語)

1. 青島春枝 [2024] 「カーボンニュートラル達成へCCSやCCUSを推進（オーストラリア）」日本貿易振興機構 地域・分析レポート2024年4月8日
<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/special/2023/1002/cdc524d7abdc59ea.html>
2. 石川幸一 [2024] 「ASEAN豪州ニュージーランドFTA（AANZFTA）のアップグレードとその意義」国際貿易投資研究所 コラムNo.123（2024年1月29日）
<https://iti.or.jp/column/123>
3. 片山弘行 [2023a] 「豪州リチウム鉱業の現状」エネルギー・金属情報資源機構 報告書&レポート23-02 Vol.53
<https://mric.jogmec.go.jp/reports/mr/20230428/176955/>
4. ——— [2023b] 「豪州連邦政府の新たな重要鉱物戦略」エネルギー・金属情報資源機構 報告書&レポート23-14
<https://mric.jogmec.go.jp/reports/current/20230728/178354/>
5. 熊谷章太郎 [2021] 「脱炭素社会への移行が迫るアジアの鉄鋼業の将来」日本総合研究所『環太平洋ビジネス情報 RIM』2021 Vol.21 No.83
<https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/rim/pdf/12969.pdf>
6. ——— [2022] 「世界のEVシフトを左右するリチウム生産の課題」日本総合研究所『Research Focus』No.2022-012
<https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/researchfocus/pdf/13474.pdf>
7. ——— [2024] 「先進国の脱石炭火力発電に豪州の石炭業界はどう対応するのか」日本総合研究所『Research Focus』No.2024-007
<https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/researchfocus/pdf/15007.pdf>
8. 自治体国際化協会 [2000] 「オーストラリアにおける環境保全対策」CLAIR Report Number 198 (May 19 2000)
https://www.clair.or.jp/j/forum/c_report/pdf/198-1.pdf
9. 新川達也 [2024] 「豪州連邦政府における重要鉱物中流工程の支援」エネルギー・金属情報資源機構 報告書&レポート24-21
<https://mric.jogmec.go.jp/reports/current/20241029/184191/>
10. 竹田いさみ・永野隆行 [2023] 『物語 オーストラリアの歴史』中公新書
11. 日本貿易振興機構 [2023] 「オーストラリアにおける水素産業と脱炭素化関連分野の動向に関する調査」
https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/01/7b7e7f7993402c02/20230011_01.pdf
12. 並河良一 [2013] 「資源エネルギー政策をめぐる日豪関係」日本経済評論社

13. 松本充弘 [2023] 「鉱石の輸出禁止を拡大するインドネシア」日本総合研究所『アジア・マンスリー』2023年2月号
<https://www.jri.co.jp/page.jsp?id=104395>

(英語)

14. ANZ [2024] “ANZ Hydrogen Handbook 2.0”
<https://www.anz.com/content/dam/anzcom/pdf/institutional/reports/hydrogen-handbook-volume-2.pdf>
15. ASEAN Secretariat [2024] “Plan of Action to Implement the ASEAN-Australia Comprehensive Strategic Partnership (2025-2029)”
<https://asean.org/wp-content/uploads/2024/07/Adopted-ASEAN-Australia-POA-2025-2029.pdf>
16. Cranmore Partners and Energy Estate [2021] “Hydrogen Investability Index”
<https://www.h2-index.com/>
17. Department of Industry, Science and Resources (Australia) [2023] “Critical Minerals Strategy 2023-2030”
<https://www.industry.gov.au/sites/default/files/2023-06/critical-minerals-strategy-2023-2030.pdf>
18. Department of Climate Change, Energy, the Environment and Water (Australia) [2019] “Australia’s National Hydrogen Strategy”
<https://www.dcceew.gov.au/sites/default/files/documents/australias-national-hydrogen-strategy.pdf>
19. ——— [2023] “National Electric Vehicle Strategy”
<https://www.dcceew.gov.au/sites/default/files/documents/national-electric-vehicle-strategy.pdf>
20. ——— [2024] “National Hydrogen Strategy 2024”
<https://www.dcceew.gov.au/sites/default/files/documents/national-hydrogen-strategy-2024.pdf>
21. Department of Foreign Affairs and Trade (Australia) [2022] “Invested: Australia’s Southeast Asia Economic Strategy to 2040”
<https://www.dfat.gov.au/sites/default/files/invested-southeast-asia-economic-strategy-2040.pdf>
22. IEA [2021] “The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions”
<https://iea.blob.core.windows.net/assets/ffd2a83b-8c30-4e9d-980a-52b6d9a86fdc/TheRoleofCriticalMineralsinCleanEnergyTransitions.pdf>
23. ——— [2024a] “Global Critical Minerals Outlook 2024”
<https://iea.blob.core.windows.net/assets/ee01701d-1d5c-4ba8-9df6-abecac9de99a/GlobalCriticalMineralsOutlook2024.pdf>
24. ——— [2024b] “Global EV Outlook 2024”
<https://iea.blob.core.windows.net/assets/a9c3544b-0b12-4e15-b407-65f5c8ce1b5f/GlobalEVO Outlook2024.pdf>
25. Rhys Thomas [2023] “The 82 per cent national renewable energy target – where did it come from and how can we get there?”

<https://www.energycouncil.com.au/analysis/the-82-percent-national-renewable-energy-target-where-did-it-come-from-and-how-can-we-get-there/>

26. Treasury (Australia) [2024] “Future Made in Australia”
<https://treasury.gov.au/sites/default/files/2024-05/p2024-526942-fmia-nif.pdf>

本誌は、情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。本誌は、作成日時点で弊社が一般に信頼出来ると思われる資料に基づいて作成されたものですが、情報の正確性・完全性を保証するものではありません。また、情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがあります。本誌の情報に基づき起因してご閲覧者様及び第三者に損害が発生したとしても執筆者、執筆にあたっての取材先及び弊社は一切責任を負わないものとします。