



GOVERNMENT OF
WESTERN AUSTRALIA

西オーストラリア州 バッテリーとクリティカル ミネラルのグローバル拠点

2023年8月



大臣より序文



西オーストラリア州はすでに50種以上の商品を生産しており、その多くは世界の脱炭素化に向けての取り組みを支援する上で極めて重要なものです。

当州は、世界で最も重要な鉱床をいくつか有しており、リチウム、ニッケル、コバルト、マンガン、レアアースの主要サプライヤーとして、世界のパートナーと取引を行っています。信頼性が高く、倫理的で、費用対効果に優れた司法地域であるという理由から、当州はビジネスの目的地として世界から選ばれています。

様々な意味で、世界の脱炭素化への道のりは西オーストラリア州から始まります。当州のバッテリーおよびクリティカルミネラル産業にはたくさんの機会が存在します。私たちはそれを利用して、すべての州民にとっての価値を最大化することに全力を尽くしています。2010年代中頃以降、世界的にも重要な意味を持つ選鉱施設の設定など、西オーストラリア州は様々なセクターに渡って90億ドルを超える投資を受けてきました。当州の企業は、二酸化炭素排出量の削減と、採鉱と選鉱を共同設置することによる経済的利益という二つの利点を州内で実現するため、各国のパートナー企業と強い絆を築いています。

産業・科学・資源省のチーフエコノミスト事務局によると、2024年末までに西オーストラリア州が世界の水酸化リチウム精製能力の10%を占める可能性があり、その割合は2028年までに20%まで増加すると見込まれています。

国の歴史への敬意表明

西オーストラリア州政府は、同州で暮らす伝統的なカストディアン(所有者)と、その人々が持つ土地・水・コミュニティとの長きに渡る繋がりを真摯に認識しております。アボリジニとトレス海峡諸島のコミュニティすべての人々と、その文化、過去・現在・未来のリーダーに敬意を表します。

» リチウム生産世界最大手の2社Tianqi Lithium社(中国)とSQM社(チリ)は、バッテリーグレードの水酸化リチウムの施設を西オーストラリア州に設立・運営することを目的に、オーストラリア企業IGO社とWesfarmers社と事業提携を結び、2022年にはTianqi社がクイナナ工場で商業生産を開始しました。また、Albemarle社(米国)はケマートンで自社施設を運営しています。

» 鉱業大手BHP Nickel West社は、2021年に西オーストラリア州のクイナナでバッテリーグレードの硫酸ニッケル工場の操業を開始しました。

» Lynas Rare Earths社とIluka Resources社からの大型投資により、西オーストラリア州は、中国以外で精鉱レアアースを提供できる世界でも数少ない地域の1つとしての地位を確立しつつあります。

これらのプロジェクトは、西オーストラリア州が持つ革新性と技術力の証であり、西オーストラリア州政府が2019年に立ち上げたバッテリーとクリティカルミネラル産業の将来計画(Future Battery and Critical Minerals Industries Strategy)の中で描いている野望を実現する能力があることを裏付けるものです。当州は目標を高く設定し、バッテリーとクリティカルミネラルの世界的なサプライチェーンに参入するという州のビジョンを維持していきます。州の付加価値を高めるという目標を実現するために、新規投資の誘致および世界の主要なパートナーとの戦略的業務提携にふさわしいプラットフォームを州内に提供します。

西オーストラリア州のバッテリーとクリティカルミネラル産業全体は、ビジネスチャンスにあふれています。皆様と皆様のビジネスをお迎えする機会を心待ちにしております。

**鉱山・石油・エネルギー大臣
ビル・ジョンストン議員**

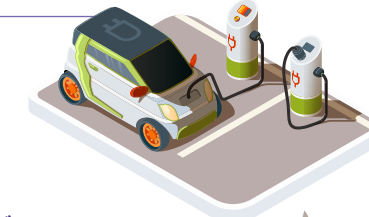
はじめに

世界経済を健全に保つためにクリティカルミネラルは不可欠ですが、地質学的な希少性、地政学的な問題、貿易政策、その他のさまざまな要因により、各国がこれらの貴重なコモディティを確保しようとする動きが激しくなっています。

クリティカルミネラルは、世界のクリーンエネルギー移行の実現に欠かせません。電気自動車、風力タービン、ソーラーパネル、電解槽、燃料電池、充電式バッテリー、これらすべての構成部品にクリティカルミネラルが使用されています。

電気自動車

リチウム
ニッケル
マンガン
コバルト
黒鉛
レアアース



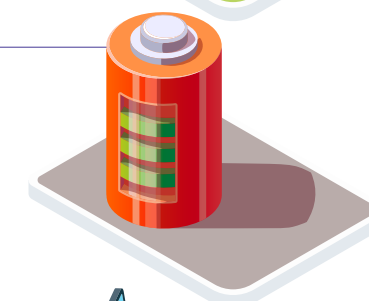
再生可能エネルギー

ニッケル
マンガン
クロム
コバルト
ケイ素
ガリウム
ゲルマニウム
レアアース



エネルギー貯蔵

ニッケル
コバルト
高純度アルミナ
黒鉛
リチウム
マンガン
バナジウム



エレクトロニクス

アンチモン
ベリリウム
ゲルマニウム
リチウム
ニオブ
インジウム
レアアース
高純度アルミナ
白金族元素
スカンジウム
ケイ素
タンタル
タングステン



バッテリーのバリューチェーン

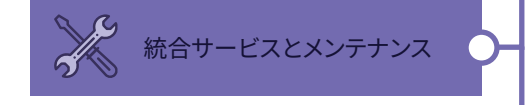
アップストリーム



ミッドストリーム



ダウンストリーム



また、クリティカルミネラルは、医療、国防、通信、航空宇宙など、幅広い用途で利用できます。

国際エネルギー機関(International Energy Agency)は、電気自動車およびエネルギー貯蔵システムだけでも、今後20年間におけるクリティカルミネラル需要が30倍に増加すると予測しています。これら2つの産業が、同時期における全ミネラルに対する需要増加の約半分を占めることになるでしょう。再生可能エネルギープロジェクト(風力、太陽光、水素)の成長により、クリティカルミネラル需要も更に加速すると考えられます。

西オーストラリア州は、このような世界のニーズに応えられる独自のポジションにあり、バッテリーとクリティカルミネラルのバリューチェーンにおける投資先選択肢としての地位を確立しつつあります。

西オーストラリア州へようこそ

豊かに、たくましく成長中の経済

西オーストラリア州は、資源と輸出産業の活況により、数十年に渡る力強い経済成長を遂げてきました。過去20年間の経済成長率は、年平均4.1%を記録しています。これは、同時期のほぼすべてのOECD諸国を上回る数値です。

西オーストラリア州は、COVID-19パンデミックの間も強い経済成長を維持した数少ない地域の1つでした。それは主に、同州の資源セクターが滞りなく通常稼働できたことに起因しています。

2021-2022年に、西オーストラリア州のミネラル販売額は1,795億ドルに達しました。

信頼できるパートナー

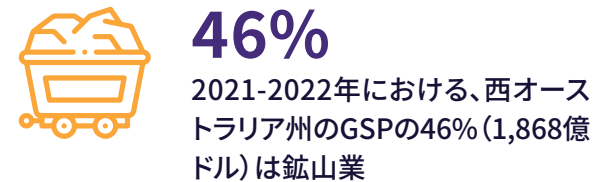
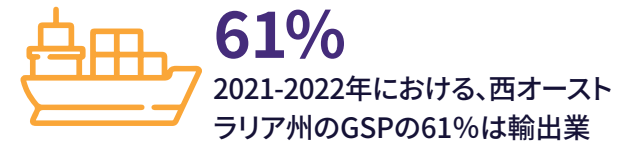
サプライチェーンの多角化とリスク軽減をお考えの方には、実績ある西オーストラリア州は最適の投資パートナーです。西オーストラリア州は投資先として信頼性があり、主要な鉱山業と選鉱事業の成功は長い歴史があります。当州は、安定した投資環境、堅実で透明性のある規制当局の承認システム、輸出市場へのアクセス、国際貿易参入の容易さを投資家の皆様に提供できます。

世界とのつながり

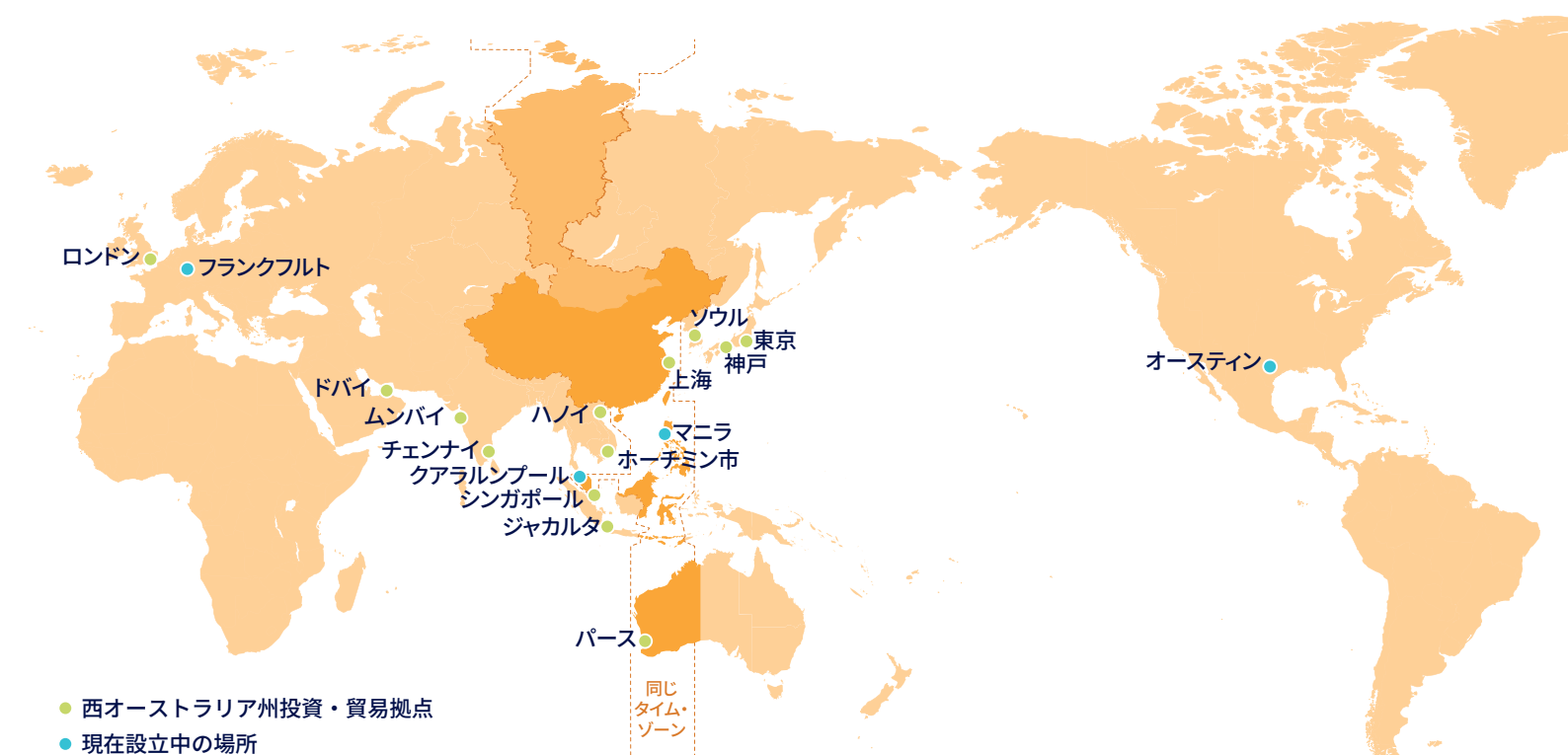
西オーストラリア州は、世界人口の約四分の一と同じタイムゾーンに属しており、アジアの主要市場に近い戦略的に優れた場所に位置しています。西オーストラリア州政府が有する世界の投資・貿易拠点のネットワークを通じて、世界中の投資家やバイヤーにサポートと情報を提供しています。

自然が美しく住みやすい

温暖な気候と豊かな自然、文化、観光を楽しめる西オーストラリア州は、世界最高クラスのライフスタイルを提供しています。州都のパースは、世界で最も住みやすい街の1つとして常に上位にランクインしています。文化的に多様な背景を持つ人々が暮らし、住宅市場は国内で最も手頃で、世界レベルの医療、教育、インフラを備える西オーストラリア州にお越しいただくのにこれほどふさわしいタイミングはありません。



1,490億ドル
進行中の主要な資源プロジェクトの総額 (2023年3月現在)



西オーストラリア州政府は、6つの地域で17の国際投資・貿易拠点を運営しています。

西オーストラリア州のバッテリーとクリティカルミネラル産業に投資する理由

豊富で多様な資源

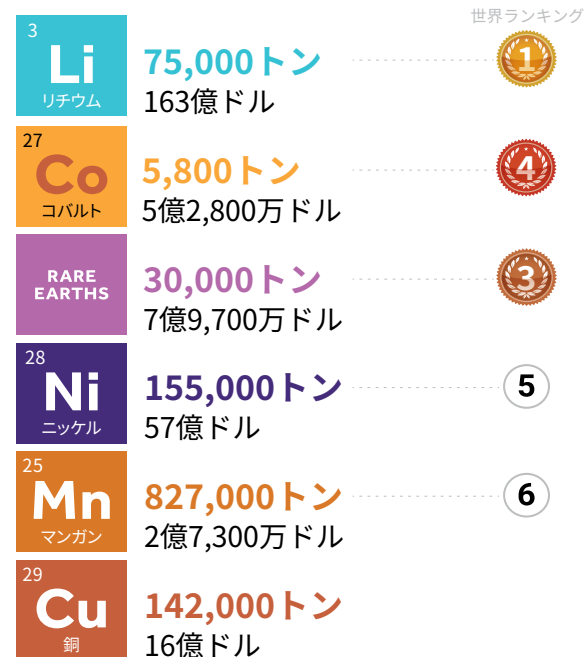
西オーストラリア州はクリティカルミネラルの主要サプライヤーです。西オーストラリア州は世界のリチウム生産量の約半分を占めており、ニッケル、コバルト、マンガン、レアアースの主要な輸出者でもあります。

その供給量を可能にしているのは、圧倒的なミネラル資源の恵みです。この広大な州（英国の約10倍のサイズ）には、世界最大級のクリティカルミネラルの鉱床がいくつもあり、昨今の探鉱ブームによって更なる発見が見込まれています。

西オーストラリア州は、多種多様なバッテリーとクリティカルミネラルを産生しており、オーストラリアで産出されるクリティカルミネラルのほぼすべてを網羅しています。

豊かなミネラルの恵みにより、西オーストラリア州がバッテリーとクリティカルミネラルの世界的な拠点として頭角を現しているのです。

西オーストラリア州における、2021・2022年のバッテリーおよびクリティカルミネラルの生産



探鉱インセンティブで新たな発見を

西オーストラリア州には、クリティカルミネラルのさらなる発見のチャンスが秘められています。

企業は、政府出資のインセンティブを利用して探鉱のリスク回避をしたり、投資の決定をサポートする競合前データを取得したりすることができます。

西オーストラリア州政府は、2009年より探鉱インセンティブ制度（Exploration Incentive Scheme: EIS）を通じて鉱山探索をサポートしています。

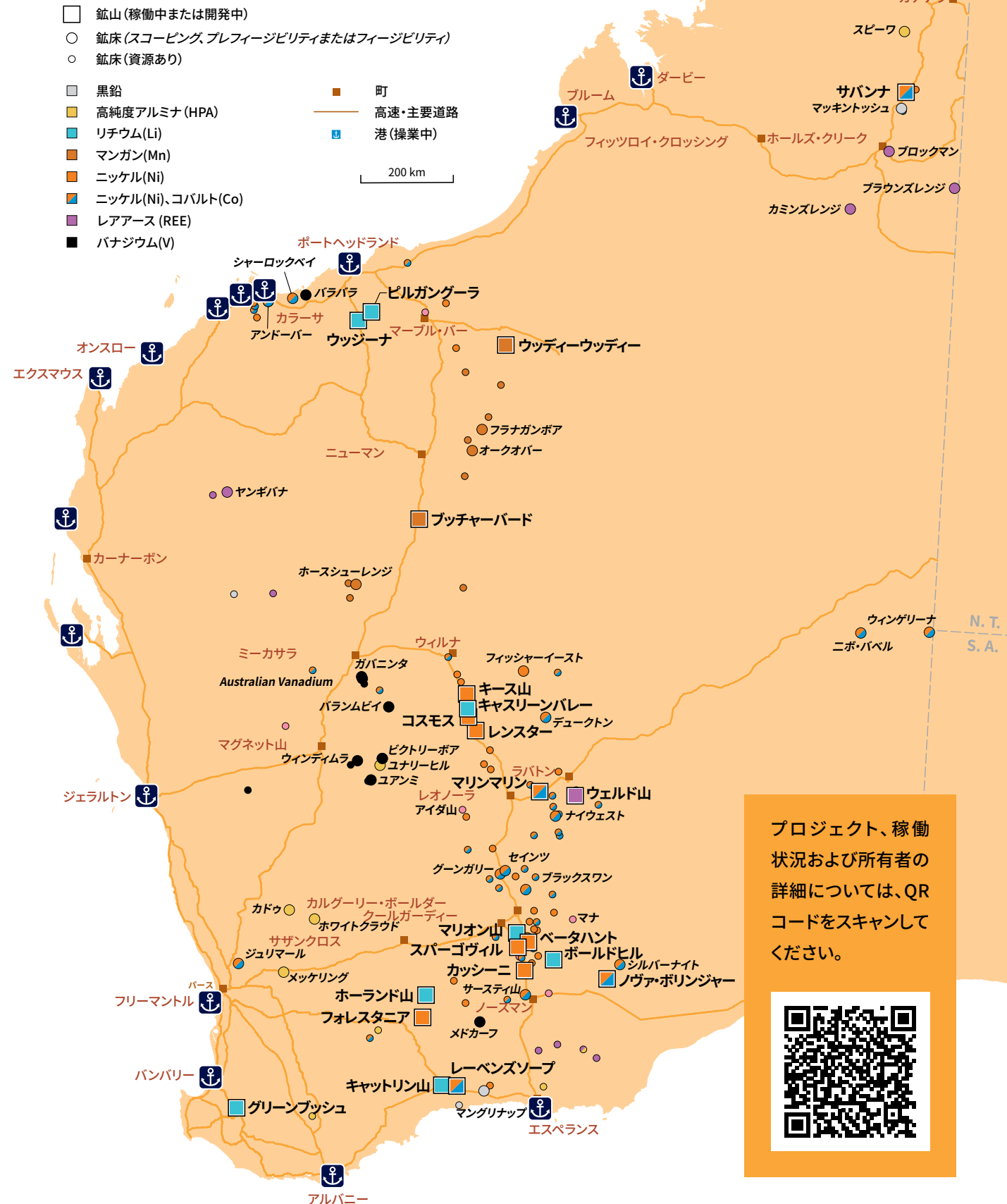
EISは、西オーストラリア州地質調査所（Geological Survey of Western Australia）が主管する制度であり、地域の地質データ取得プログラムや共同出資の採掘を通じて、民間セクターの資源探査事業を促進することを目的としています。EISは、オーストラリア地質調査所（Geoscience Australia; GA）による2億2,500万ドルの未来への探鉱プログラム（Exploring for the Future Program）、および国による2億1,800万ドルの探鉱共同研究センター（Mineral Exploration Cooperative Research Centre）と協働し、その支援もしています。

EISの出資による競合前データはwww.dmp.wa.gov.auから自由にご覧ください。資源探査企業がクリティカルミネラルを含む可能性のある掘削場所を特定するのに役立ちます。

西オーストラリア州政府はまた、クリティカルミネラル探査を対象とした支援を行うため、2022年のEISの成功を足掛かりにして、4,000万ドルの地球科学イニシアチブを立ち上げました。

西オーストラリア州のリチウム生産業は、世界で最も低いコストで運営しています。西オーストラリア州のリチウム生産コストは、世界第2位の生産者であるチリと比較して半分以下、アメリカの約四分の一です。

西オーストラリア州のバッテリーとクリティカルミネラル



プロジェクト、稼働状況および所有者の詳細については、QRコードをスキャンしてください。

成長の可能性を秘めた ミッドストリームの確立

西オーストラリア州は、数十億ドル規模のクリティカルミネラル選鉱産業を擁しています。例えば、充電式バッテリー製造に必要な不可欠な材料を提供するバッテリーグレードの水酸化リチウムと硫酸ニッケル工場、およびレアアース選鉱施設への世界規模の投資を行っています。このレアアース選鉱施設は、中国以外で、輸出できるほどの分量の精鉱レアアースを提供できる数少ない地域という地位を西オーストラリア州にもたらしつけてくれる存在です。

西オーストラリア州では、ほかにもミッドストリームの選鉱が様々な計画されています。例えば、バッテリーグレードのバナジウム、黒鉛、高純度アルミナ、硫酸コバルト、硫酸マンガン、正極活物質前駆体などがあり、すでにこれら多くの事業に多大な資金援助が約束されています。

この投資資金の流入によって、西オーストラリア州に安定したミッドストリームの産業力がつき、電池活物質の製造を始めとして、同州は更に付加価値のある産業を擁することになりました。

西オーストラリア州のミッドストリーム事業には、戦略的にも経済的にも以下のような利点があります。

- » 原材料供給へのアクセス増加
- » 採掘と選鉱を同じ場所で行うことによる、輸送コストと炭素排出量の低下
- » 廃棄物管理の改善（クリティカルミネラルの採掘や選鉱に関連して発生する放射性物質の廃棄など）
- » ミッドストリーム製品の供給の多様化

西オーストラリア州のミッドストリーム事業への投資は、長期間に渡る安定供給に投資するということです。バッテリーや電気自動車産業などにとって、原材料の供給は大きな障壁となると考えられます。これは、供給不足やサプライチェーンの制約が予想されているためです。西オーストラリア州に拠点を置く

ミッドストリームプロジェクトは、地元の鉱山業者や探鉱業者に低コストで市場参入できる新規ルートを提供でき、同州に所在するミッドストリーム事業者は戦略的な優位性を享受することができます。

22億ドル

過去2年間に西オーストラリア州のバッテリーおよびクリティカルミネラル・プロジェクトにオーストラリア政府から支援が約束された額

12.5億ドル

国内初の統合レアアース精錬所をエネアッパに開発するIluka Resources社へのExport Finance Australiaの融資額

2億2,000万ドル

ピルバラにあるHastings Technology Metals社のレアアースプロジェクトへのNorthern Australia Infrastructure Facilityの融資額

2億5,000万ドル

Pilbara Minerals Limited社の西オーストラリア州ピルガングーラ事業の拡大支援のため、Northern Australia Infrastructure FacilityとExport Finance Australiaからの融資額（各1億2,500万ドル）

5,600万ドル

クイナナにあるEcograf社バッテリー陽極材施設へのExport Finance Australiaの融資額

4,900万ドル

オーストラリアのバナジウム鉱山と中西部の選鉱工場への近代製造業イニシアチブ助成金（Modern Manufacturing Initiative grant）の支給額

西オーストラリア州政府とオーストラリア政府は、選鉱・生産への新規投資を促進する手助けとして、様々な負債・補助金制度も含め、多大な資金サポートを提供しています。オーストラリア政府は過去2年間で22億ドルを超える額を西オーストラリア州のバッテリーおよびクリティカルミネラル・プロジェクトに投じ、さらなる追加資金も用意しています。

西オーストラリア州政府は、新規投資を促進するため、2億8,500万ドルの投資誘致基金（Investment

Attraction Fund）を設立しました。2022・2023年には約1億5,000万ドル近い助成金が確保され、それには5つのバッテリーおよびクリティカルミネラル・プロジェクトが含まれていました。2023・2024年には、主にバッテリーやクリティカルミネラルを含む新エネルギー産業に向けて、さらなる資金援助が行われる予定です。詳細は以下のウェブサイトをご覧ください。
www.investandtrade.wa.gov.au/opportunities/investment-attraction-fund

西オーストラリア州の 主要なミッドストリーム投資

- 稼働中・決定済み
- 計画済み — 政府より資金提供あり



tpa = トン/年
 * 鉱山と選鉱場を含む
 ** ステージ1および2の総事業費
 ^ レアアース炭酸塩として生産されるネオジムとプラセジウム
 ^^ マレーシア工場のアップグレードを含む数値
 生産能力と資本的支出の数値は推定値。実際の生産高とコストは異なる場合があります。

西オーストラリア州の P-CAM

西オーストラリア州は、州内のP-CAM（正極前駆体）生産への投資を引き続き支援・促進しています。IGO社、Wyloo Metals社（バッテリーケミカル製造業者と提携）、Austvolt社、Pure Battery Technology社などの企業がこの機会を追求しており、それにより西オーストラリア州はオーストラリア初のP-CAMの商業生産拠点となる見込みです。

ダウンストリームの ビジネスチャンス

西オーストラリア州政府は産業界・研究機関と協働し、同州のダウンストリーム製造産業のビジネスチャンスを生み出そうとしています。例えばバッテリーセル、バッテリーパックや機器の製造、バッテリーやクリティカルミネラル製品のリユースやリサイクル施設の設立などがあります。

西オーストラリア州は、特にバッテリー製造産業でオートメーション化が進んでいることもあり、バッテリー製品の製造に適しています。

西オーストラリア州には手頃な価格の再生可能エネルギーがあり、政権も安定し、高い技術力と生産性を

もつ人的資源もあります。つまり、手頃な低炭素製品の製造を可能にする重要な条件が揃っているのです。

西オーストラリア州のバッテリー市場は成長中で、エンドユーザーと同じ場所で事業を展開したいメーカーにとって大きな投資機会を生み出しています。また、アジア市場に近い立地条件を利用して、州内で生産したバッテリーセルや製品を近くの成長市場に輸出するチャンスにも恵まれています。

西オーストラリア州の資源産業自体も、事業を脱炭素化していく中で、バッテリー製品の重要な消費者になりつつあります。例えば、固定電源システム、機関車、トラック、採掘装置のためのバッテリー利用が考えられます。

また、西オーストラリア州の広大な土地を利用して、遠隔地にあるコミュニティや工業地域にオフグリッドのエネルギー貯蔵の機会を提供できます。オーストラリアでは、小規模およびグリッドスケールのエネルギー貯蔵システムの導入がOECD諸国よりも進んでいて、2030年までには世界で導入されているエネルギー貯蔵システムの7%を占めるという予測があります。そうなった場合、世界で3番目に大きな市場になります。

先住民族のエンパワーメント

西オーストラリア州政府は、同州の資源産業の開発が先住民の人々にとって有益となるよう1,460万ドルを投じました。

鉱山、産業規制および安全省 (Department of Mines, Industry Regulation and Safety) は、先住民族のエンパワーメントイニシアチブ・プログラムを作成し実行するために、先住民族エンパワーメント課を開設しています。このプログラムの目的は、西オーストラリア州の資源産業が文化的に敬意をもって開発されるようにすることと、土地利用に関する情報が先住民の人々に届きやすくすることにあります。

環境・社会・ガバナンス (ESG) クレデンシャル

西オーストラリア州では、堅実で透明性のある規制の枠組みが定められているため、同州で展開されるプロジェクトは最高のESG基準を満たすことができます。

文化遺産、環境保護、平等性、職場の安全を大切にしている価値観こそ、西オーストラリア州の資源・製造産業を支えているのです。

西オーストラリア州の政府と産業界は、現代奴隷やジェンダー平等といった重要な問題に対する政策の導入など、人権擁護促進への取組みで世界をリードしています。

西オーストラリア州のトレードマークであるESG基準により、企業は製品の市場性を高め、資本市場へのアクセスを向上させることができます。これらは、長年に渡る商業的成功に不可欠な要素です。

投資ファンドによるESGやグリーンボンドの利用増加は、高いESG基準を満たすことの重要性を証明するものです。2021年には、世界で1.6兆ドル以上相当のサステナビリティボンドが発行されました。これは、前年度比で2倍以上です。

環境的成果をもたらすと認められた政府プロジェクトを支援するため、西オーストラリア州政府は2023年に初めてグリーンボンドを発行し、19億ドルに上る資金を調達しました。このグリーンボンドの発行には募集以上の申し込みがあり、60以上の投資家から60億ドルを超える応募がありました。

西オーストラリア州は、クリーンエネルギーの未来へのコミットメントにより、高いESG基準を満たす地域としての地位をさらに高めています。西オーストラリア州気候政策 (Western Australian Climate Policy) では、気候変動に強いコミュニティ作りと豊かな低炭素社会の実現に向けた同州の計画がまとめられており、2050年までにネットゼロを達成することを目標としています。これは気候変動関連の法律によって正式なものとなる予定です。

この取組みを支えるため、西オーストラリア州政府



BHP社は、西オーストラリア州にある同社のNickel West社から、Tesla社にニッケルを提供しています。同社は、ニッケル生産業において、世界で最も持続可能、かつ低炭素排出の製法を実現している企業の1つです。

はすべての経済セクターと協働して炭素排出量を削減し、再生可能エネルギーの完全普及を目指して同州のエネルギーネットワークの移行を進めています。

西オーストラリア州の資源セクターも明確な脱炭素化の目標を定めおり、西オーストラリア州の鉱山またはエネルギー関連の企業の大部分は、2050年までのネットゼロを目標としています。

西オーストラリア州政府は、州政府の承認システムを効率化し、プロジェクトの承認を迅速化するために1億4,200万ドル以上を投資しています。また、それと同時に、企業による、環境的、文化遺産上、安全上、社会的責任が果たされるよう万全を期しています。このうち2,250万ドルはグリーンエネルギープロジェクトを対象としています。

寄稿

BHP Nickel West社 アセットプレジデント
ジェシカ・ファーレル

BHP社は、世界が脱炭素化する中で不可欠なニッケルや銅のような「未来に向けてのコモディティ」に軸足を移しています。西オーストラリア州で展開しているNickel West社の事業もこの移行に大きな役割を果たしています。

長期的な事業環境を形成すると予想される大きなトレンドの1つに、輸送の電化があります。電気自動車のバッテリーには1台あたり40キロのニッケルが必要であり、現在BHP社は、西オーストラリア州のニッケルの90%を世界のバッテリー市場に販売しています。今後10年で、バッテリーに使用するニッケルの需要は500%増加すると予想されます。

BHP社の硫酸ニッケル工場は、国内初の硫酸ニッケル工場、西オーストラリア州パースの南に位置



します。完全稼働すると、年間で10万トンを超える硫酸ニッケルを生産することが可能で、これは毎年電気自動車70万台分のバッテリーを賄える量です。ニッケル粉、ブリケットに加え、高純度の硫酸ニッケル生産への投資は、成長する世界のバッテリー市場において、西オーストラリア州のサプライヤーとしての地位を高めるものです。

西オーストラリア州は、世界が電気自動車へと移行していく流れをサポートするユニークな立場に置かれています。それは、倫理的で持続可能な事業実績が高く評価されているためです。主要な市場では、クリーンなニッケル製品とサプライチェーンの需要が拡大しています。自動車サプライチェーンに対しても、カーボンフットプリント、ウォーターシュワードシップや社会的価値観など、重要な社会的課題への対応に万全を期するようというお客様の声が高まってきました。

これらの課題に対する企業の取組みが認知されるようになり、また、西オーストラリア州は安定・信頼の地政学的環境に恵まれていることもあり、ダウンストリーム・サプライチェーンの顧客は長期契約や投資を安全に行うことができます。

西オーストラリア州は、様々な業務提携やプロジェクト資金を通じて、バッテリー材料産業の開発支援を続けています。BHP Nickel West社が創設メンバーである未来のバッテリー産業協同研究センター(Future Battery Industries Cooperative Research Centre; FBICRC)への支援もその一環です。

BHP社の硫酸ニッケル工場



高度な技術と適応力を有する
労働力

西オーストラリア州には、世界有数の資源産業とともに発展してきた、高度な技術と経験をもつ労働者たちがそろっています。

数十年に渡り、西オーストラリア州の労働者と企業は、競争が激しい業界のサプライチェーン(鉄鉱石、天然ガス、化学製品、クリティカルミネラル、国防など)を通して、緻密な輸出事業を構築・運用して成功を収めてきました。

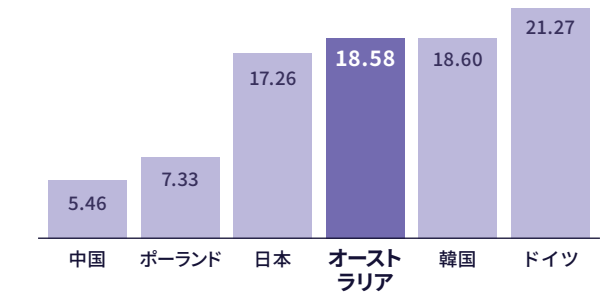
15万人を超える労働者たちが西オーストラリア州の資源産業に従事し、採掘、選鉱、採掘機器、技術、サービスを提供しています。

西オーストラリア州には、バッテリーとクリティカルミネラル産業の開発支援に必要な技術と知識を提供できる教育施設が整っています。しかし、西オーストラリア州政府は、業界の将来のニーズに対応するために必要なスキルをもつ労働力を地元から確保することに引き続き注力しています。西オーストラリア州政府は、これまでに労働者の技術向上と再教育に2億8,000万ドル以上を投資してきました。その内容には、オングリッドおよびオフグリッドのバッテリー貯蔵システムの設計・導入のような、バッテリー産業に特化した教育・訓練コースの開発も含まれています。

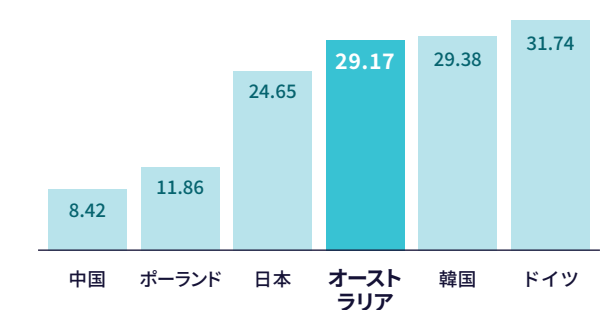


オーストラリアおよび世界における同業種での特定職種の平均賃金

非専門職 (米ドルでの時給、2019年)
(機械・工場作業員)



専門職 (米ドルでの時給、2019年)
(化学技術者、電気技術者、システムエンジニア)



出典: Accenture社によるFuture Charge report 2021

オーストラリアの労働者は世界でも最高水準の労働条件を享受しているものの、オーストラリアの労働コストはOECD諸国と同等です。

Iluka Resources社 マネジング・ディレクター、CEO トム・オリリー

Iluka社の前身が1950年代に西オーストラリア州で創業して以来、当社は国際的なクリティカルミネラル企業へと発展し、西オーストラリア州は、当社のオーストラリアでの事業における選鉱作業の拠点となっています。

Iluka社は2022年4月、西オーストラリア州中西部のエネアツバにオーストラリアで初めての完全統合型レアアース精錬所を開発することを発表しました。

これは、オーストラリアにおけるレアアース資源のダウンストリーム事業にとって数世代に渡る資産となるでしょう。

また、それによってIluka社は、電化された低炭素経済への世界的な移行の最前線に立つこととなります。レアアースは、この移行にとって重要な要素の1つです。そしてエネアツバ精錬所は、電気自動車、持続可能エネルギー、先進的エレクトロニクス、医療や防衛など、様々な産業や技術にとって重要である、ダウンストリームミネラル製品を生産することとなります。



精錬所は、レアアース酸化物の生産だけでなく、レアアースメタライゼーションのような、未来のバリューチェーンに繋がるポテンシャルをもつ事業参入への礎にもなります。

Iluka社は、西オーストラリア州で1970年代から付加価値のある選鉱作業に取り組んでいます。ダウンストリーム事業にはもちろんリスクも伴いますが、当社はエネアツバの精錬所プロジェクトのリスク軽減に最大限努めています。これには、精錬所の設立と委託を目的に、ノンリコースローン(非遡及型融資)で資金12.5億ドルを融資しているオーストラリア政府との事業提携も含まれます。技術的な観点からは、レアアース精錬に関して世界でも卓越した専門知識を備えるCarester社を、当社のプロジェクトオーナーのチームメンバーとして迎えました。

当社が西オーストラリア州で成し遂げた事業の成果の質は、様々なステークホルダーとの関係性の強さを反映しています。ステークホルダーの中には西オーストラリア州政府も含まれています。

同州での事業展開は70年以上になり、長い付き合いになります。最近では、大臣や政府高官の方々から、当社のダウンストリームレアアース選鉱事業の多角化への強い支持をいただいています。

このようなご支援には大変感謝しており、株主、ステークホルダーの皆様のためにエネアツバ精錬所を成功させるという当社の中心的な取組みを再認識する次第です。

研究とイノベーション

西オーストラリア州における、鉱山業および選鉱分野の研究機能は、世界的にも有名です。

西オーストラリア州政府も、輸出業の国際競争力の維持に研究が果たす役割の大きさを認識しています。西オーストラリア州政府は、鉱物研究機構(Minerals Research Institute of WA; MRIWA)を通じて、探鉱、選鉱や新製品の開発、市場の開拓など、鉱業バリューチェーン全体で7,500万ドル以上の価値をもつ複数の研究・イノベーションプロジェクトのポートフォリオに直接支援を行っています。

西オーストラリア州のカーティン大学(Curtin University、鉱物・鉱山学部門で世界第2位にランクイン)は、業界と提携して2億4,000万ドル相当の共同研究を行っています。その目的は、新技術の導入に伴うリスクを減らすこと、そしてクリティカルミネラルプロジェクトの商業化を支援することです。この共同研究の礎となるのは、西オーストラリア州に建設するパイロットスケールおよび実証規模の実験施設となり、同州の研究インフラと専門性を更に伸ばしていくことを支援するものです。

西オーストラリア州は、国の未来のバッテリー産業協同研究センター(Future Battery Industries Cooperative Research Centre; FBICRC)も主催しています。これは、業界、政府、オーストラリアの一流大学、研究所による、1億2,700万ドル規模の共同研究です。FBICRCの目的は、バッテリーバリューチェーンの全分野を対象に、業界主導の研究プロジェクトを通し、オーストラリアのバッテリー産業の競争力を高めることにあります。世界中の企業が、世界でも最大級の鉱山企業であるBHP社や化学製品製造企業であるBASF社といった業界のイニシアチブと業務提携しています。

西オーストラリア州には、世界大学ランキングのトップ100にランクインしている西オーストラリア大学があります。

(QS - Quacquarelli Symonds社 — 世界大学ランキング2022年度版)

FBICRC P-CAM パイロットプロジェクト

FBICRCの目的は、オーストラリアでの正極活物質前駆体の製造における商業的・技術的な実現の可能性を示すことです。2022年、カーティン大学のパースキャンパスにてパイロットプラントの稼働が始まりました。これは、西オーストラリア州からのミネラルを利用し、ニッケル・コバルト・マンガン前駆体パウダーを生産するよう計画されています。この非常に重要なプロジェクトは、電池活物質の製造における西オーストラリア州の能力を証明し、商業スケール施設への投資リスクを軽減するでしょう。

「この施設は、オーストラリアのバッテリー材料産業の構築に寄与し、活物質の開発やパイロット生産を継続的に進め、急成長中のこの産業向けにオーストラリアが規格通りのバッテリー材料を製造できることを実証するものです。」カーティン大学副学長、研究者、クリス・モラン



エネルギー資源

西オーストラリア州には、低価格で低排出のエネルギー資源が豊富にあり、同州の資源産業、製造業に電力を供給しています。

西オーストラリア州は、優れた風力・太陽光資源を有しており、広大な土地と人口密度の低さを武器に、脱炭素化を図る企業に自然エネルギーの利点を提供できます。州の北部は、1平方キロメートルあたりの日射量が世界で最も高いという特徴があり、中西部と南部には、国内最高水準の生産性を誇る風力資源があります。

州の主要な電力システムは、南西相互接続システム (South West Interconnected System; SWIS) で、再生可能エネルギー資源で需要の最大100%を供給できるようにするという明確な計画の元に運用されています。現在、SWISによる発電量の平均約三分の一は再生可能エネルギーです。それを可能にしているのは、実用規模の風力・太陽光プロジェクトと住宅用屋上ソーラーパネルの広範な普及 (西オーストラリア州では三分の一以上の家庭が設置) です。これは、再生可能エネルギープロジェクトの増加に伴い拡大していくと予測されます。西オーストラリア州政府は、州の再生エネルギーへの移行を支援するため、2030年までに残りの州営石炭火力発電所を廃止することに尽力しています。さらに、およそ38億ドルが再生エネルギーの新規インフラに投資される予定で、そのインフラによりSWISにおいて排出量を40%削減できる見込みです。

州政府はまた、2050年までに排出量実質ゼロを達成するという目標を正式に定めるため、気候変動関連の法律の整備を進めています。再生エネルギーはすでに州内のオフグリッドの採掘や選鉱事業の多くで利用されています。

西オーストラリア州は、脱炭素経済に向けて重要な移行燃料である価格競争力のある天然ガスを、産業規模で投資家に提供できます。西オーストラリア州は、世界で第3位の液化天然ガス (liquefied natural gas; LNG) の生産者です。西オーストラリア州政府のガス政策に従い、州内のLNG輸出業者は地元の市場にもガスを提供できるようにしておかなければなりません。長期に渡るこの政策は、州内の資源セクターに対する電力供給を支え、多様な低排出エネルギーミックスを求める企業に選択肢を提供してきました。

戦略的産業用地へのアクセス

西オーストラリア州は世界レベルの輸出インフラを有し、整備された産業用地を提供することで、バッテリーとクリティカルミネラルバリューチェーン全体に対する投資を支えています。例として、18の港、州全域の道路・鉄道網、エネルギーネットワーク、そして重工業・一般産業の産業地域などが挙げられます。

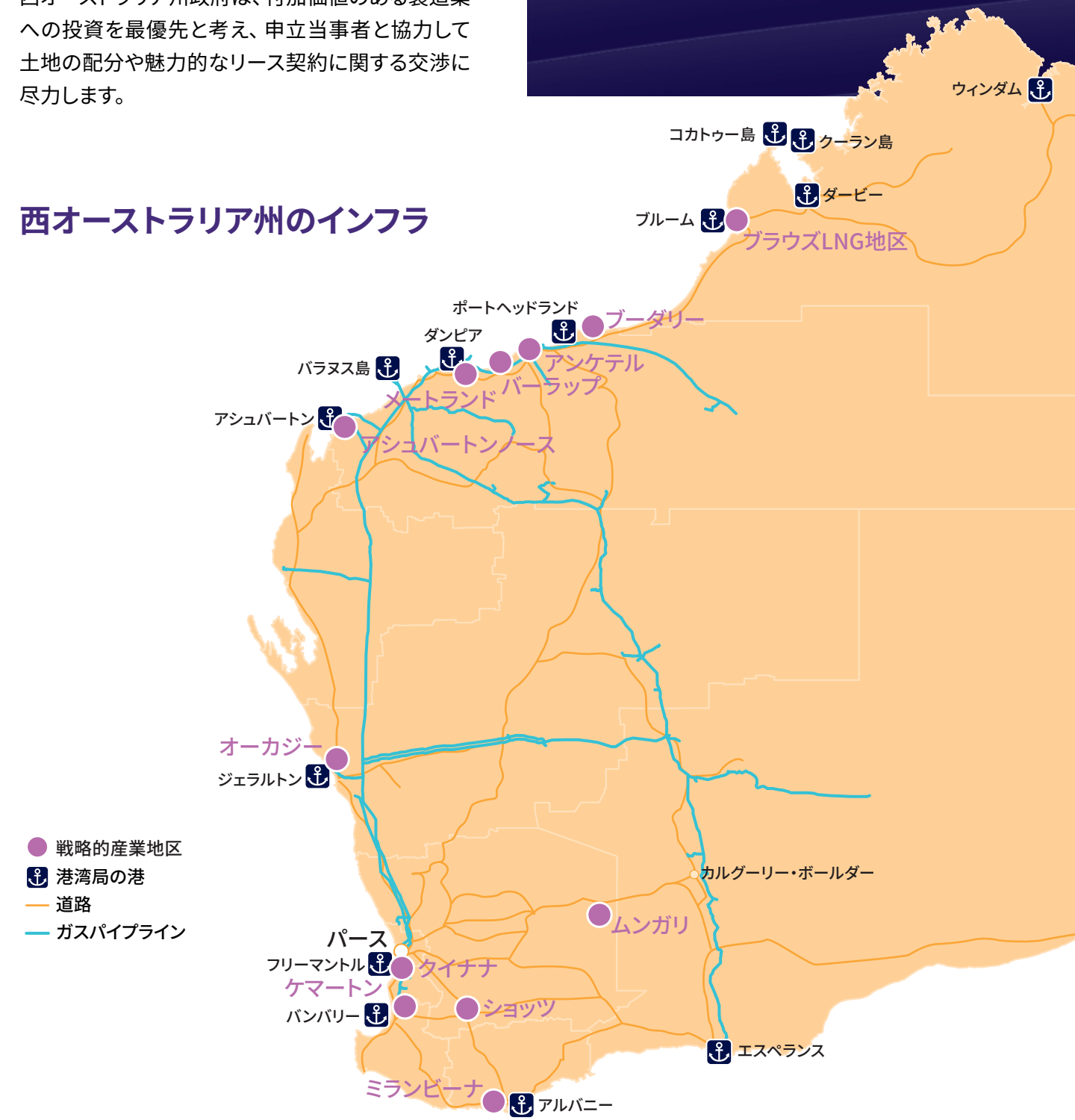
西オーストラリア州の産業エコシステムの中心は、12の戦略的産業地区 (Strategic Industrial Areas; SIAs) です。これらの産業拠点は、既存の輸出ネッ

トワーク、サービス、技術力を持つ地元の人的資源を繋ぐ役割を担っています。SIAを拠点とする投資家は、設立費用を低く抑えられるだけでなく、他のクリティカルミネラル選鉱業者や化学製品の製造業者と拠点が同じであることによる産業の相乗効果といった恩恵も受けられます。

西オーストラリア州政府は、付加価値のある製造業への投資を最優先と考え、申立当事者と協力して土地の配分や魅力的なリース契約に関する交渉に尽力します。

西オーストラリア州北部にあるピルバラ港湾局は、世界最大のバルク輸出港湾局です。

西オーストラリア州のインフラ



Western Trade Coast — グローバルな先端産業拠点

西部産業コースト (Western Trade Coast) は、世界レベルの産業エコシステムであり、パース南部の3,900ヘクタールの土地で、Australian Marine Complex、クイナナ工業地域、ロッキンガム工業地帯やLatitude 32などを擁しています。

この工業地区は、クリティカルミネラル、水素や防衛など、幅広い戦略的産業の起点となる場所です。



Lynas Rare Earths CEO、MD アマンダ・ラカーズ

西オーストラリア州はクリティカルミネラル資源の宝庫であり、安全・イノベーション・環境対策に関して高い評価を得ているなど、事業運営に有利な特徴を多く持ち合わせています。これらの特徴が、オーストラリアのクリティカルミネラル産業発展の強固な土台を作り、オーストラリアをクリティカルミネラルのグローバルサプライチェーンを牽引するサプライヤーとしているのです。

Lynas Rare Earths社は、中国以外で唯一、レアアースの分離生産を行っている重要な企業です。当社が生産する材料は、空気汚染の削減と低炭素経済への移行を実現する製品の製造に必要不可欠です。成長する市場需要に応えるために、当社は各国の政府と積極的に関わりながら、持続可能で回復力のあるクリティカルミネラルサプライチェーンの開発に取り組んでいます。

Lynas社は、カルグーリーでの新しいレアアース選鉱施設の開発など、市場の拡大に伴い計画を充実させています。プロジェクトの費用は、同社のマレーシア工場のアップグレードも含めて約5億7,500万ドルです。



これは、Lynas社の2025年成長ビジョン(Lynas 2025 growth vision)に向けた基礎プロジェクトです。レアアース選鉱施設の稼働が開始されれば、混合レアアース炭酸塩がカルグーリーからマレーシアのLynas社工場に直接輸送されさらに選鉱されるか、もしくは計画中の米国のレアアース分離工場に輸送されることとなります。カルグーリー工場は、オーストラリアの他のプロジェクトが動き出した際に、そこから発生するサードパーティのレアアースの選鉱処理を容易にするために設計されました。

Lynas社はまた、ラバトンの南東に位置するウェルド鉱山に約5億ドルの増資を行うことを発表しています。これらのゴールドフィールド地域への10億ドル超の投資によって、生産能力が2倍になり、市場の成長と需要に対応することが可能になります。

ダウンストリーム事業で成功し競争力をつけるためには、産業や資源に特化した機能、費用対効果の高い運営の開発が必要です。Lynas社は、レアアース選鉱に関する重要な知的財産を社内に有し、安全で費用対効果の高い運営に注力しているため、この事業に最適です。

Lynas社は、西オーストラリア州政府のリードエージェンシー・サポート(Lead Agency Support)など、州内ゴールドフィールド地域での事業に対し政府から大きな支援を受けています。

新しい施設を建設中の場所は、西オーストラリア州政府及びカルグーリー・ボールダー市からクリティカルミネラル選鉱候補地の指定を受けました。カルグーリー・ボールダー市のLynas社レアアース選鉱施設が、同地域におけるクリティカルミネラル拠点開発の最初の一步になるかもしれません。

どこから始めるか

西オーストラリア州政府は、同州への参入をできるだけシームレスにしたいと考えています。雇用・観光・科学・イノベーション省(Department of Jobs, Tourism, Science and Innovation)の、西オーストラリア州投資・貿易チーム(Invest and Trade Western Australia team)が、貿易や投資に関する質問を受け付ける担当窓口となります。

西オーストラリア州投資・貿易チームでは、ビジネス促進の専門家チームがお客様のビジネス要件を評価し、関係する政府機関や業界ステークホルダーとお客様をつなげ、西オーストラリア州への参入をスムーズにします。

地域と世界の事業所ネットワークを通じて、チームが西オーストラリア州での投資と貿易エコシステムをご案内します。

西オーストラリア州投資・貿易チームが提供するサービス：

- » ビジネスやプロジェクトについての連絡窓口
- » 地域の関連サプライヤー、コンサルタント、公的機関、エージェントや業界団体の紹介
- » すぐに投資できるプロジェクトの支援
- » 現地訪問のアシスト
- » 投資を促進するための、西オーストラリア州での就業案内(ビジネス登録、不動産、ビザ、銀行、雇用基準、オーストラリアの税金など)
- » 市場参入戦略の展開をサポートをする適切な市場情報へのタイムリーなアクセス
- » ビジネスサポートの補助金、資金調達、インセンティブやプロジェクトに関するアドバイス

お問い合わせ

西オーストラリア州投資・貿易チームへのご連絡はこちらにお願いいたします。

investandtrade@jtsi.wa.gov.au





Department of
**Jobs, Tourism, Science
and Innovation**

雇用・観光・科学・イノベーション省
Department of Jobs, Tourism, Science and Innovation
Level 11, 1 William Street
Perth WA 6000
電話：+61 (08) 6277 3000
Email : investandtrade@jtsi.wa.gov.au
Website : www.investandtrade.wa.gov.au

Government of Western Australia, North East Asia,
Tokyo Office
西オーストラリア州政府 北東アジア東京代表部
〒107-0052 東京都港区赤坂1-11-44 赤坂インターシティ5階
電話：+81 3 5157 8281
Email : japan@jtsi.wa.gov.au

免責事項

提供している情報に関して、誠実に、刊行時点で正確かつ最新であるよう万全を期していますが、それを保証するものではありません。西オーストラリア州は、当該情報の完全性、正確性、信頼性、適合性に関して、いかなる種類の表明、保証、主張（明示的または黙示的を問わず）も行いません。読者は、自身で当該情報を評価する責任があり、自己や他者の利益に影響する決定をする際には、自身による調査、研究、判断に依拠しなければなりません。

西オーストラリア州、その役人・従業員・代理人・代表者は、法律で認められる最大限の範囲において、過失の有無にかかわらず、本情報を使用または信頼することによって生じたいかなる損失、損害、費用または経費（その損失が直接、間接または結果的なものであるかを問わず）についても、たとえその情報が誤り、不完全、時代遅れまたは誤解を招くものであることが判明した場合でも責任を負わないものとします。