



西オーストラリア州

再生可能水素投資に 最適な場所

2023年3月





大臣よりご挨拶

西オーストラリア州は再生可能水素産業のグローバルリーダーとして、当州と商取引を行う国々が未来のエネルギー・二酸化炭素排出量削減目標を達成するのを支援するという、素晴らしい機会に恵まれています。また州内では2050年までに排出量実質ゼロを達成するという目標を掲げています。

当州は世界有数の太陽光、風力、潮流資源を持つ地域であり、250万平方キロメートルにおよぶ広大な土地に、人口はわずか260万人ほどです。

インフラは十二分に確立されており、国際レベルの港や資源の管理・輸出を専門とする熟練の技術を持つ労働力を有しています。

また当州は、電気分解装置や風力タービン、電気自動車、脱炭素製品（グリーンスチールやグリーンアルミニウムなど）の製造に必要な不可欠なクリティカルミネラルとレアアースの産出地でもあります。それを強みとして、当州は再生可能水素のサプライチェーン全体において重要な役割を担うという独自の地位を獲得しています。

再生可能水素は国内市場のオフテイクにも大きなチャンスをもたらします。環境負荷のより少ない廉価なエネルギーを利用することで、輸入燃料への依存を減らし、国内産業の競争力を高めることが



可能となるからです。

当州ではその可能性を広げることに全力を尽くしてきました。ピルバラおよび中西部地域を中心に、州全土において、再生可能水素の製造・輸出拡大のために必要な土地とインフラを提供することに取り組んでいます。

当州は投資の誘致、雇用の創出、高度な生産能力および技術的専門技能の確保を目指し、この大胆かつ新しい産業に存在感を持って関わっていくことを決意しています。この美しい西オーストラリア州に皆様をお迎えする機会を心待ちにしております。

水素産業大臣
ロジャー・クック議員

国の歴史への敬意表明

雇用・観光・科学・イノベーション省は、西オーストラリア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。



世界が掲げる目標や 動向と足並みを揃える

水素そして水素ベース燃料は、排出量実質ゼロを達成する上で重要な柱です。国際エネルギー機関 (International Energy Agency; IEA) によると、2050年までに世界の排出量実質ゼロ計画を達成するためには、水素ベース燃料の生産量を2030年までに年間2億1200万トン、2050年までに年間5億3000万トンまで増加させる必要があります。このうちの60%を、電気分解ベース製造による再生可能水素が占めると予想されています。

西オーストラリア州は、2050年までに排出量実質ゼロを達成すること、そのために州内経済のすべてのセクターと連携を図ることに全力に取り組んでいます。当州の再生可能水素戦略 (Renewable Hydrogen Strategy) とその詳細なロードマップの実施は、低炭素エネルギーへの移行を目指す上で重要な要素です。

当州は将来的に再生可能水素の主要な生産・輸出・利用者となることを目指しています。また州内の産業開発と市場開拓に取り組み、再生可能水素の主要輸出者となるべく尽力しています。州における再生可能水素の生産能力と用途を開発し、州の水素産業の専門性を高めることで、州経済ひいては世界全体の脱炭素化に貢献します。

この使命を担っているのは当州だけではありません。水素市場をめぐる激しい競争が展開されています。しかし、当州には投資に最適な場所として他者と一線を画する特性とアドバンテージがあります。



西オーストラリア州のアドバンテージとは

天然資源

第一に、西オーストラリア州は豊富な太陽光、風力、土地資源に恵まれています。これらは再生可能水素を生産するために極めて重要なものです。西オーストラリア州ではその優れた太陽光・風力資源を利用して、低コストでの再生可能エネルギー発電が可能です。州の北部は1平方キロメートルあたりの太陽光照射量が世界で最も高いという特徴があります。中西部および南部は州内で最も風力発電に適した地域で、風が内陸に向かって数百キロメートルにわたって吹き込み、この地域の風力タービンの設備利用率は45%を超えることが実証されています。

当州の面積は約250万平方キロメートル (英国のおよそ10倍) でオーストラリア最大の広さを誇ります。その広大な土地と人口密度の低さのため、大規模な再生可能水素エネルギー生産拠点を構える

のに適した土地となっています。12,889キロメートルにおよぶ海岸線からは淡水化された海水を無限に供給することが可能で、電気分解用水の需要に応えることができます。

また当州はニッケル、銅、アルミニウム、リチウム、バナジウム、プラチナ、パラジウムといったクリティカルミネラルの産出地でもあります。これらの鉱物は、電力網や電気分解装置、燃料電池、バッテリー、電動自転車、脱炭素製品などの再生可能水素バリューチェーン全体で必要とされています。州内ではオーストラリア初の総合レアアース精錬工場の建設が進んでおり、2026年には風力タービンに必要なネオジウムやジスプロシウム、プラセオジウム、テルビウムなどのレアアース酸化物の生産を開始する予定です。西オーストラリア州は、再生可能水素バリューチェーンの大部分を支えるという、無類の機会に恵まれています。



インフラ基盤と産業専用地

西オーストラリア州には再生可能水素産業の発展を支えるインフラ基盤があります。海岸沿いに並ぶ18の港、州全域に広がる輸送道路網、1,600キロメートルにおよぶパイプライン経路などがその例です。

さらに当州には世界レベルの製造技術と専門技術があり、再生可能エネルギー部品の製造から、電気分解装置およびその部品の製造、組み立て・メンテナンス作業、水素キャリアの製造および貯蔵にいたるまで、再生可能水素サプライチェーンにある全ての産業に対応することができます。

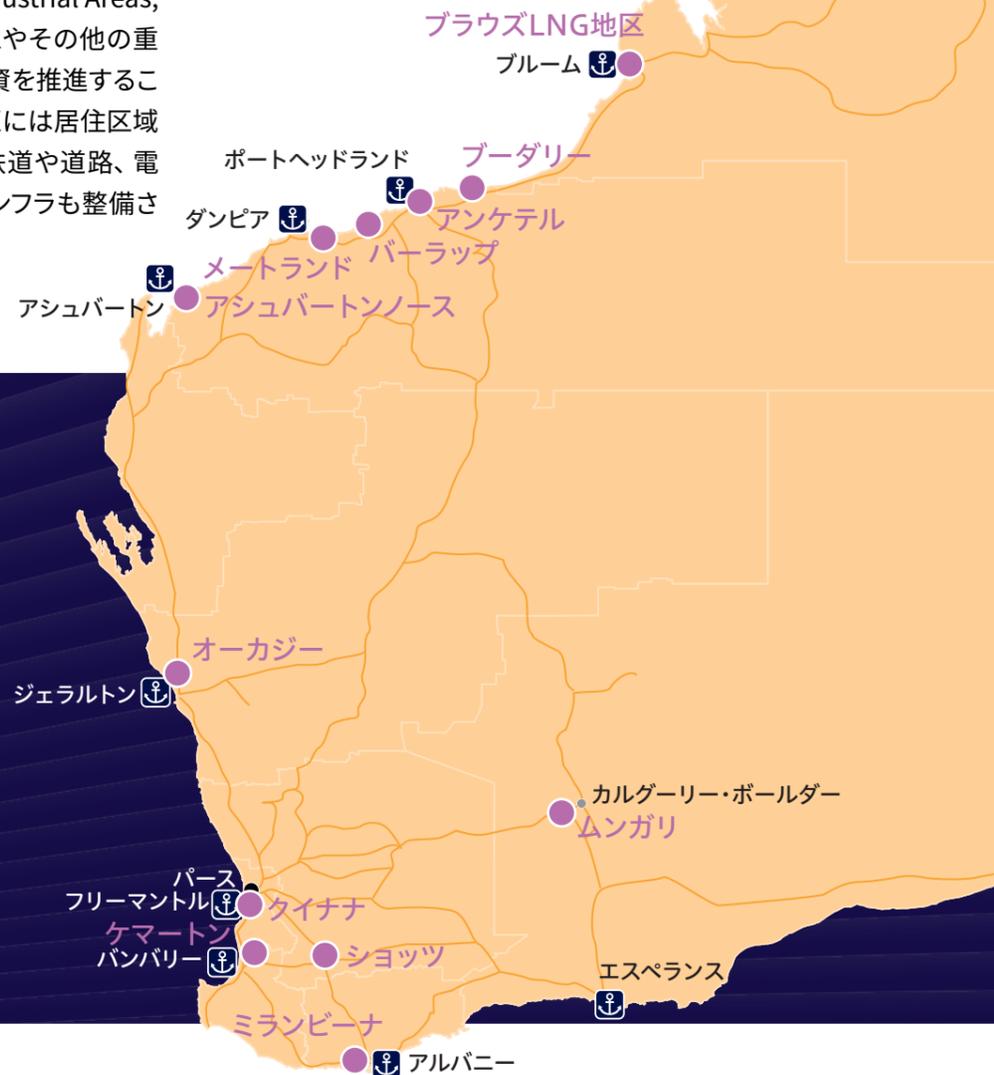
西オーストラリア州政府は、新規プロジェクトを支援するため、都市部や地方に整備済みの産業用地を用意しています。産業エコシステムの中心には13の戦略的産業地区 (Strategic Industrial Areas; SIAs) があり、ダウンストリーム加工やその他の重工業または戦略的産業活動への投資を推進することを目的としています。これらの地区には居住区域や技術力を持つ人的資源があり、鉄道や道路、電力、ガス、水道、通信などの既存インフラも整備されています。

また、一般産業地区 (General Industrial Areas) も多数あります。これらの地区は戦略的に配置されており、主要な輸送ルートとの接続や地域の雇用拠点へのアクセスを良くする役割を担っています。州政府は、こういった地域内の土地には長期間のリース契約を提供しています。

2021年3月に発表された5,000万ドルの産業用地開発基金 (Industrial Land Development Fund) により、州にとって戦略的に重要であると認められたプロジェクトに対してはリース料の引き下げが検討されるようになります。これにより、州内において、より少ない費用で産業ビジネスを立ち上げることが可能となります。

西オーストラリア州のインフラ

- 戦略的産業地区
- ⚓ 港
- 道路



再生可能水素ハブ

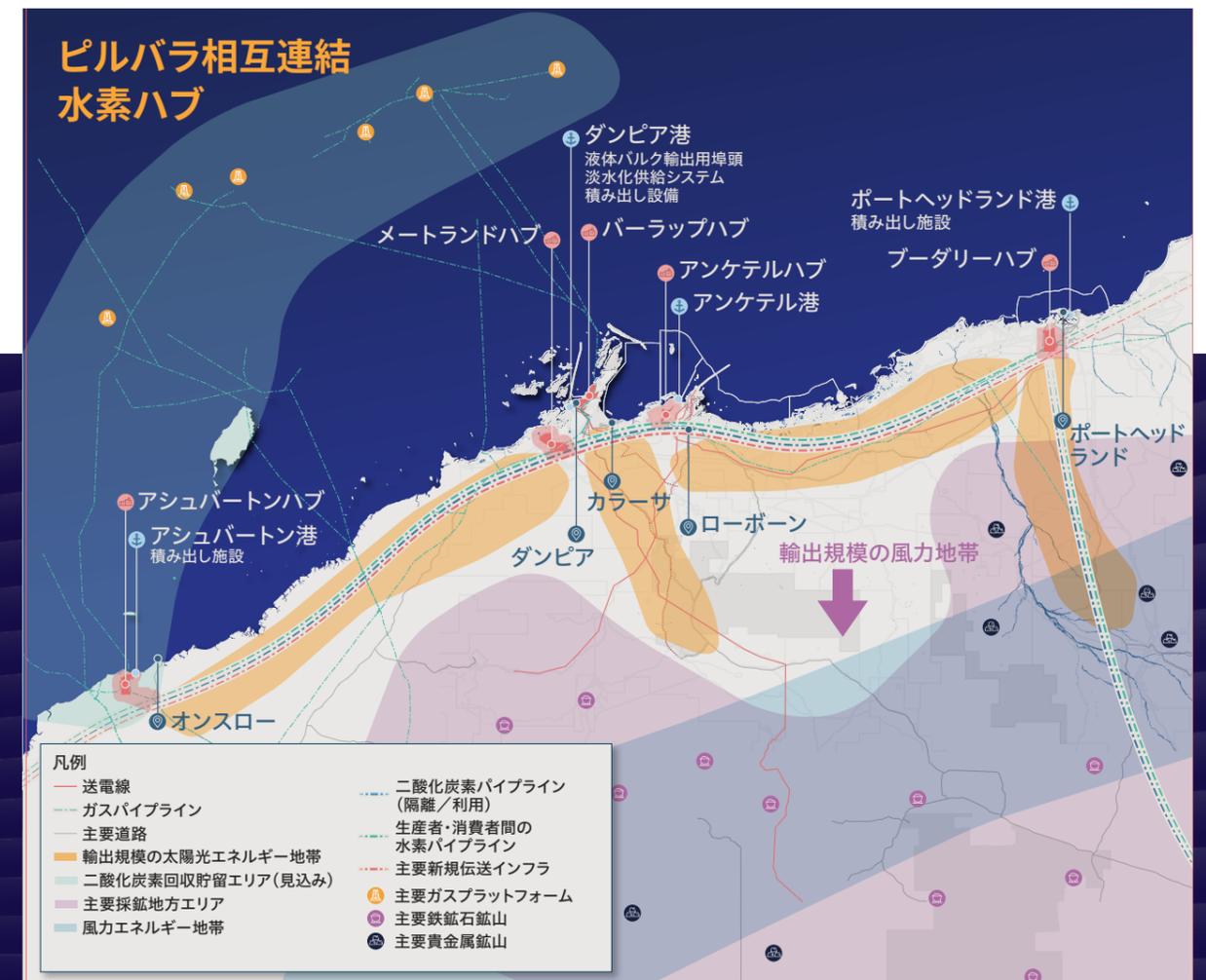
水素ハブ(水素産業地区)は、再生可能水素サプライチェーンの活動を支援するための公共ユーザーインフラを備えています。これらのハブは、産業界の一般的な需要に応えるため、また既存のインフラや産業用地、労働力を活用するため、戦略的な地域に配置されています。西オーストラリア州政府は、戦略として産業開発推進と輸出市場開拓を掲げており、その中心的な政策として1億1,750万ドルを拠出し、ピルバラおよび中西部地域での再生可能水素ハブの設立とクイナナの水素ハブへの支援を行っています。

ピルバラは2050年までの水素需要に対応できる土地として国内で最も有望な地域です。この地域に

おける水素生産と輸出は、2050年までに年間300万~1,000万トンになると見込まれています。ここは天然の産業ハブであり、資源・石油・ガス・エネルギー部門で活発な活動が行われています。

ピルバラ地域には5つの戦略的産業地区 (Strategic Industrial Areas; SIAs) があり、世界最大級の港であるポートヘッドランド港、そして高度な技術を持つ労働力を有します。州の初期投資によってポートヘッドランドのラムステンポイントが強化される予定で、それにより再生可能エネルギー・水素プロジェクトを構築し開発するための設備の輸入が円滑になると期待されています。

ピルバラ水素ハブには2025年までにクリーンエネルギー訓練研究所 (Clean Energy Training and



Research Institute) が建設される予定です。この革新的かつ総合的な施設は、産業界、職業教育・訓練機関および大学を繋ぎ、必要な訓練と最先端の研究を行って、水素産業を構築し維持していくための技能の確保を目指します。

州中西部にある未開発のオーカジー戦略的産業地区 (SIA) は、ジェラルトン市にほど近い便利な地域に位置し、豊富な風力資源と太陽光資源を誇ります。またこの地域には磁鉄鉱やバナジウム、アルミニウム、重工物砂などの鉱物資源を低コストで採掘できる可能性があります。

2022年10月、西オーストラリア州政府の産業用地委員会 (Industrial Lands Panel) は、この未開発の土地を国際競争力のある多品種製品を生産する再生可能水素工業地区にするため、オーカジー

SIAの土地割当を承認しました。

この土地は、交渉の成立と合意の形成を条件に、現在6つの参入希望者に割り当てられています。稼働が始まれば、オーカジーSIAは莫大な投資、雇用そして価値を生み出し、州中西部ひいては州全体に利益をもたらすことになるでしょう。

資源産業の実績

西オーストラリア州は世界にエネルギーと資源を届けるサプライヤーとして、長きにわたり評価を得ています。当州には強固で信頼のおけるLNG輸出産業があります。北西大陸棚からのLNG輸出が開始されてから、2019年で30年を迎えました。現在西オーストラリア州は、ピルバラ地域の陸上LNG輸送列車を利用し、世界のLNG輸出量の12%を占め

ています。現在のLNG輸出能力は年間合計5,000万トンで、2021年の販売量は4,430万トンに達しました。

ピルバラ地域から初めて鉄鉱石が出荷されたのは1966年のことでした。その後西オーストラリア州は世界最大の鉄鉱石サプライヤーとなり、2021年には世界供給の37%を占めるようになりました。これは世界第2位のブラジル(17%)の2倍以上です。当州の鉄鉱石採掘業者は、世界で最も低コストで海上輸送を行う輸出業者の一つです。

その結果、当州は応用可能な輸出産業能力と、採鉱・ガス設備、テクノロジー・サービス企業および技術支援サービスの世界有数のネットワークを備えています。

研究開発イニシアチブ

当州の大学と研究機関は、水素輸出およびバリューチェーン全分野を対象とした研究に積極的に取り組んでいます。西オーストラリア大学とカーティン大学が、国の未来エネルギー輸出協同研究センター (Cooperative Research Center; CRC) を主導しています。このCRCの目的は、国のLNG産業の技術的専門知識や能力、インフラ、サプライチェーン

を活用し、世界レベルの再生可能エネルギー資源を基盤に、発生期にある水素輸出産業において世界でトップの地位を築くことです。

西オーストラリア州は、国の未来燃料 (Future Fuels) CRCと重工業低炭素移行 (Heavy Industry Low-carbon Transition; HILT) CRCにも参加しています。未来燃料CRCは、水素をはじめとする排出量実質ゼロ燃料に重点を置いています。HILT CRCは国内でも有数の共同研究機関であり、低炭素経済において重工業産業が競争力を持てるようにすることに重点的に取り組んでいます。

西オーストラリアでは、グリーンスチールや鉄、アルミニウム、ガラス、水素貯蔵合金などの貯蔵技術に関する先導的な研究が行われています。当州の鉱物研究所 (Mineral Research Institute) は、ヘマタイトとマグネタイトを脱炭素化する方法を探るため、グリーンスチールチャレンジ活動を行っています。

熟練の技術と適応力を有する労働力と研究能力

西オーストラリア州には、世界有数の資源産業での経験を通して能力を培った、高い技術力を持つ人材

37%

西オーストラリア州は世界最大の鉄鉱石のサプライヤーであり、2021年の世界供給シェアは37%

44.3m

2021年の液化天然ガス (LNG) の輸出量は4,430万トン

50+

西オーストラリア州では50種以上の鉱物が採掘されている

27,104

2020-2021年に販売されたレアアース元素は27,104トンで、前年より22%増加

ダンピア港 写真：ピルバラ港湾局



画像：ピルバラ開発委員会



がそろっています。当州の労働者と企業は、鉄鉱石やガス、化学製品、選鉱、国防産業など競争の激しい業界のサプライチェーンにおいて、数十年にわたり輸出プロジェクトを成功に導いてきました。

西オーストラリア州政府の最優先事項は、当州の労働人材が再生可能水素産業で必要とされる技術と能力を身につけられるようにすることです。新型コロナウイルス感染症の流行を受け、州政府は、労働者が適切に配置され、水素産業をはじめとする急成長産業に貢献できるよう、人材の技術力向上に注力しています。今後の需要に備え、これまでに2億8,000万ドル以上を労働者の技能向上と再教育に投資してきました。

信頼性と安定性

西オーストラリア州はソブリンリスクが低く、政治的に安定しており、信頼できる貿易相手です。州政府は見通しを持ち、法にのっとって活動し、行政上の意思決定を行う際は法律上の誤りがないか確認します。グッドガバナンス、法の支配および強固な制度が、オーストラリアの民主主義の根幹です。

西オーストラリア州政府は非常に厳格な予算管理枠組みを採用しています。この枠組みは中期財政予測と監査結果を含む年次予算によって支えられています。この財政規律と目標達成実績の有効性は、法制化された財政管理枠組みによって裏打ちされており、格付け機関の評価においてプラス要素としてよく取り上げられています。2021年10月、格付け会社S&Pグローバルは、当州の信用格付けAA+の見込みを「ポジティブ」に修正し、その理由として、当州が「国内および世界の競争と比較すると継続して予算を遵守できている」とこと、当州の「卓越した財政指標」を挙げました。

事業に理想的な立地

西オーストラリア州はアジアの多くの国々とほぼ同じタイムゾーンに属しているため、他国と繋がり45億の人々とビジネスを行うことが容易です。当州は世界の貿易ネットワークにアクセスするのに理想的な場所に位置し、日本や中国、インド、韓国といったアジアの主要市場にも近接しています。

西オーストラリア州は欧州と強固な国際パートナーシップを結んでいます。ロッテルダム港とのMOU締結がその例です。

環境基準と倫理基準を満たす最良実践例

西オーストラリア州には法的枠組みとプロジェクト認証システムがあり、それにのっとることで環境・社会・企業統治 (ESG) 基準を高い水準で満たすことができます。当州の堅実かつ透明性のある規制の枠組みの中には、独立した機関である環境局 (Environmental Protection Authority; EPA) も含まれます。EPAは西オーストラリア州内において環境面で重要な意味を持つ事業提案に対して環境影響評価を実施する最高機関です。

また、さらなる保障措置として、法律で規定され、誰もが入手可能な環境訴求権があります。

伝統的所有者の権利と利益を保護するため、また先住民族の遺産への影響を管理するため、法律、政策および手続きが設けられています。さらに西オーストラリア州は、伝統的所有者が産業界と関わりを持ち、プロジェクトから得られる結果 (文化遺産や先住民の権利・利益の保護、社会・経済面での肯定的な成果など) について交渉を行えるよう、全力で取り組んでいます。



グリーン証書

西オーストラリア州政府は、スマートエネルギー委員会 (Smart Energy Council) のゼロカーボン認証制度 (Zero Carbon Certification Scheme) の創設メンバーの一員です。この原産地証明付与型制度により、再生可能水素や再生可能エネルギー資源を利用して製造されたグリーンアンモニアやグリーンメタルには証明書が発行され、炭素格付けが与えられることとなります。これはその製品の製造にかかった温室効果ガスの排出量を追跡するシステムとして機能します。西オーストラリア州政府は、スマートエネルギー委員会の創設メンバーとして、委員会および国内外の取引先と協力し、この認証制度を発展させ実行していきます。

西オーストラリア州の再生可能水素産業への取り組み

西オーストラリア州政府は、再生可能水素産業の発展に取り組むため、再生可能水素戦略およびロードマップ (Renewable Hydrogen Strategy and Roadmap) を実行しています。この戦略は、再生可能水素産業を推進するのに適切な政策決定および必要なイニシアチブが万全であるかを確認することに重点を置いています。また、再生可能水素の国内市場と輸出市場の両方を構築していくことも狙いの一つです。

西オーストラリア州は、2030年までに世界の水素輸出における市場シェアを、現在のLNG輸出の市場シェア (12%) と同等にすることを目標に掲げています。それと同時に、州内のガスパイプラインとネットワークにおいて最大10%の再生可能水素を混合すること、再生可能水素を大型運搬車両の燃料や州の地方部での輸送用燃料として使用することを目指しています。

西オーストラリア州政府は明確な政策と規制を策定するため、連邦政府と協働しています。そうすることで、当州のグローバルサプライチェーンへの参入を拡大し、企業が投資やパートナーシップの機会を得られるよう支援しています。

西オーストラリア州には30以上の水素プロジェクトがあり、これらはサプライチェーンの各局面で様々な計画段階にあります。その中にはギガワット規模の大規模発電プロジェクトもあります。最近では、州南岸の西部グリーンエネルギーハブ (Western Green Energy Hub) でのH2Perthプロジェクトやピルバラに建設予定の巨大なアジア再生可能エネルギーハブ (Asian Renewable Energy Hub) など、数十億

ドル規模の水素プロジェクトが発表されました。こういったプロジェクトは、西オーストラリア州の再生可能エネルギーに対する資質と熱意を世界に示すものです。

現在検討・計画中のプロジェクトにより、西オーストラリア州では今後10年間で100ギガワットの再生可能エネルギーを水素用として生産することが可能となる見込みで、2040年までには200ギガワットまで増える可能性があります。

これらのプロジェクトや州内のその他のプロジェクトに関する最新情報は、連邦政府が提供するプラットフォームHyResourceに掲載されています。

<http://research.csiro.au/hyresource/>

西オーストラリア州の再生可能水素プロジェクトに関する最新情報はこちらをご覧ください。



投資とプロジェクト支援

西オーストラリア州政府は以下に挙げる活動を通して、産業界の発展と目標達成に向けた取り組みを積極的に支援します。

- » 貿易や投資についての問い合わせを受け付ける総合窓口の提供
- » 産業用地の特定および入手の円滑化
- » プロジェクト承認プロセスを効率的かつ効果的に進めるためのファシリテーションサービスの提供
- » サプライチェーン全体における紹介
- » 西オーストラリア州および連邦政府からの利用可能な資金援助についての情報提供

西オーストラリア州政府は、州内の再生可能水素産業の発展を支援するため、これまでに1億7,000万ドル以上を投じ、再生可能水素戦略に策定されている2022年目標の達成に向け、順調に歩みを進めています。さらに当州は以下の拠出を行いました。

- » 気候アクション基金 (Climate Action Fund) へ12億5,000万ドル。そのうち2億600万ドルは再生可能エネルギーイニシアチブ向け、1億1,800万ドルは将来の気候関連イニシアチブへの投資向け
- » 投資誘致基金 (Investment Attraction Fund) へ1億8,000万ドル
- » 戦略的産業用地の開発を支援する産業用地基金 (Industrial Land Fund) へ1億3,500万ドル。

働きやすく住みやすい、素晴らしい場所

西オーストラリア州は、住むにも働くにも、また事業を行い、様々な可能性を探るにも素晴らしい場所です。気候は快適で、美しい海岸線や珍しい野生生物など自然の驚異に満ち、また世界的にも極めて重要な生物多様性を誇ります。州都のパースは世界で最も住みやすい街の一つとして常に上位にランクインしています。



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。

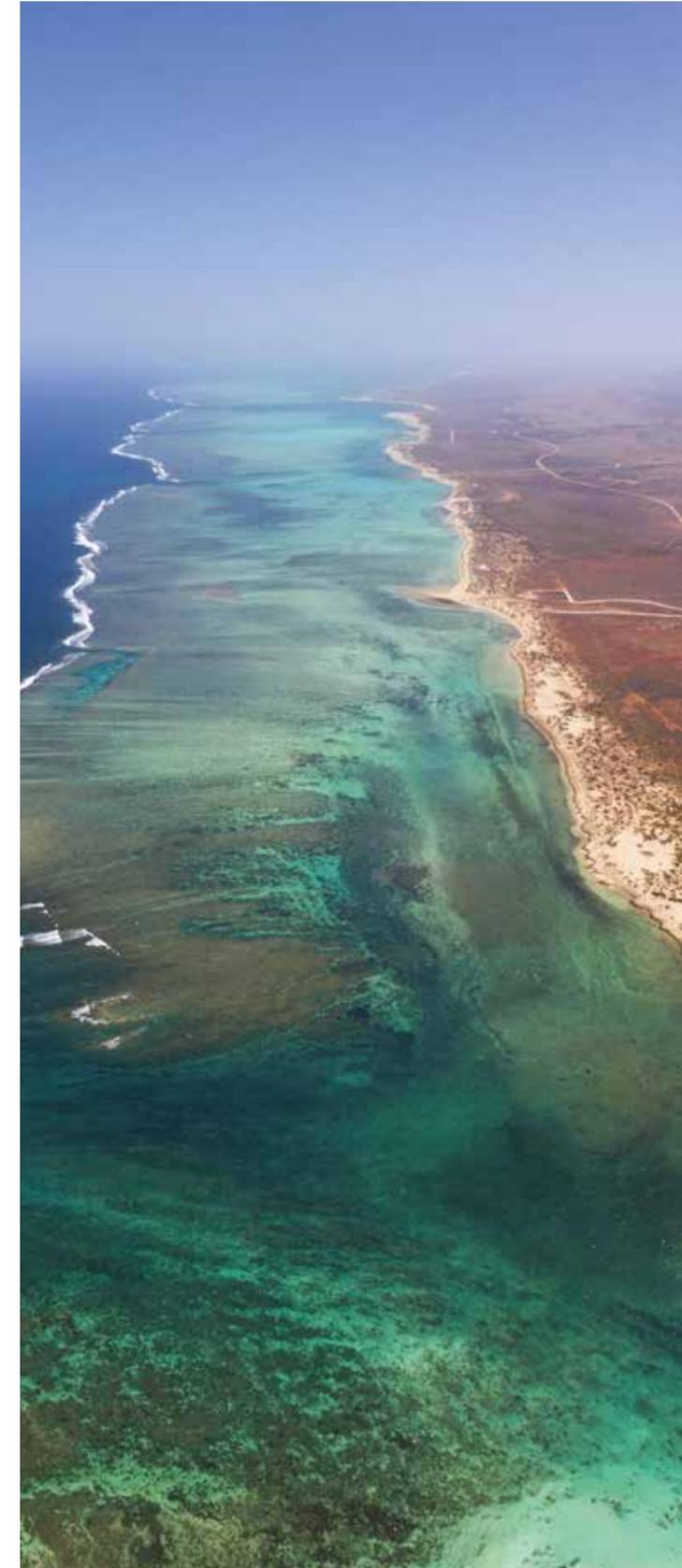
西オーストラリア州投資・貿易チームが提供するサービス:

- » 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。