

## オーストラリア・クィーンズランド州の 再生可能エネルギーにおける産業政策と開発動向

クィーンズランド州政府駐日代表 安達 健  
商務官補 佐藤 隆

### 1. はじめに

豪州は太陽光、地熱、バイオマス、風力、水力など豊富な再生可能エネルギーに恵まれた国です。その中でも、北東部の亜熱帯地域に位置し、世界有数の石炭輸出や最近では CBM(コールベッドメタン、炭層ガス)開発で日本企業に馴染みの深いクィーンズランド州では、経済成長をさらに加速していくため、この地で展開される再生可能エネルギー産業の育成とクリーンエネルギーの未来へ向け、幅広い分野でその政策作りを進めています。これからご紹介するクィーンズランド州再生可能エネルギー計画(Queensland Renewable Energy Plan: QREP)は、急成長を続ける再生可能エネルギー産業をいかにして支援し成長させていくかというクィーンズランド州の意図を、担当局であるクリーンエネルギー局 (OCE)が 2009 年 6 月にまとめたものです。

これに先立ち、クィーンズランド州政府は、豪州連邦政府との間で『再生可能エネルギー利用目標 (Renewable Energy Target: RET)』の調印を行いました。これに基づき、2020 年までに州内の発電における再生可能エネルギー調達を 20%へ引き上げることを目指しています。この RET プランの狙いは、豪州全域で展開される再生可能エネルギー開発事業に対して約 120 億豪ドルの投資を促進することです。

クィーンズランド州政府は、再生可能エネルギー計画に定めるさまざまな政策を通じ、RET プランの 120 億豪ドルのうち、35 億豪ドルをクィーンズランド州に呼び込み、今後大いに期待の高まる再生可能エネルギー産業全体で 3,500 人分の雇用を創出することを目指しています。これにより、2020 年までに州全体で 9,000 ギガワット時(定格容量 2,500 メガワット以上)に相当する再生可能エネルギー発電が可能になり、同時に温室効果ガスの排出量を 4,000 万トン以上削減できるようになります。

この再生可能エネルギー計画には、再生可能エネルギー産業育成のために実行すべき政策が網羅されています。これを実現することにより、クィーンズランド州の再生可能エネルギー産業において、政府と民間企業、あるいは民間企業同士の協力体制と戦略的パートナーシップに基づく新たなチャンスが生まれるものと期待できます。この計画では、効果的なプランと的確なインセンティブを活用することにより、現在そして将来のクィーンズランド州経済にどれほど大きな成果がもたらされ、グリーン産業分野での雇用促進につながるかについても言及されています。

特筆すべきは、この再生可能エネルギー計画は、クィーンズランド州のエネルギー消費量の増加を抑え、電力のピーク需要を適切に管理し、そして電力網の改修工事にかかる膨大な費用を節約するというエネルギー戦略を補完する役割をも果たしているという点です。

クィーンズランド州政府は、気候変動問題が現在、私たちが直面する非常に大きな課題のひとつであると認識しており、再生可能エネルギー計画により、これからもこの困難な課題に懸命に取り組む努力を続けていきます。

日本企業にとって、拡大する再生可能エネルギー産業分野には大きなビジネスチャンスがあり、投資、技術協力、共同研究開発、実証サイトでの事業展開などさまざまな形で次世代の日本とクィーンズランド州との協力関係が築かれると期待しています。

クィーンズランド州政府駐日事務所では、州政府クリーンエネルギー局をはじめ投資局、また現地企業と綿密に連携をしながら、日系企業の現地進出を支援しています。

## 2. 地球温暖化への豪州全体の取り組み

豪州の連邦政府と各州政府は、気候変動問題の脅威に立ち向かうため、クリーンエネルギー政策の策定と実施に協力して取り組んでいます。

### 再生可能エネルギー利用目標 (Renewable Energy Target: RET)

再生可能エネルギー事業への直接投資を刺激するこの政策により、2020年までに全国の電力の20% (現在から45,000ギガワット(GW)時上乗せ)を再生可能エネルギーから発電することが求められます。全国ベースのRETはクィーンズランド州への投資刺激策の中心となる政策です。RETでは証書(Renewable Energy Certificates)の取引が行われており、クィーンズランド州でも、研究開発が一定レベルに進んだより低コストの再生可能エネルギー技術(バガス、風力、水力)の開発と発電施設の展開が、短期的に見込めるようになっていきます。

試算モデルでは、RETにより2020年までに行われる投資は、総額120億豪ドルに達する可能性があると考えられています。地熱発電や大規模太陽熱発電など、今後、クィーンズランド州で戦略的 중요性があがる技術についても、この資金を活用し、2015年以降に大規模な展開を図ることができるようになります。RETにより呼び込まれる投資をクィーンズランド州ですできるだけ多く受けることは、クィーンズランド州の再生可能エネルギー政策を推進する上で極めて重要です。その一方、低排出技術インフラの多様化を図り、排出量削減スキームによる支出を最小限に抑えていかなければなりません。

### ソーラー・フラッグシップ・プログラム(SFP)

連邦政府は、送電網に接続する大規模な商業用太陽光・太陽熱発電所に対して、15億豪ドルの予算で開発支援を行うと発表しています。規模は1,000メガワット(MW)を目標とし、対象案件は計4件です(プロジェクトの選定は2回に分けて実施)。第1回(ラウンド1)候補案件として2010年5月に8件が公表されており、この中から太陽光発電と太陽熱発電各1件が2011年前半に選定される予定です(目標-合計400MW)。第1回候補案件として選考されている8プロジェクトのうちの5つはクィーンズランド州内で実施が計画されています。クィーンズランド州政府は、最終2プロジェクトの州内での実現を後押しするため、最大で1億豪ドルの支援を表明しています。

(以下すべて2010年5月11日時点)

#### 太陽光発電

AGL-薄膜系太陽電池、最大320MW、クィーンズランド州、ACT(首都特別地域)、ニューサウスウェールズ州、南オーストラリア州を含む国内複数のサイトで展開の予定

#### 太陽熱発電

Parsons Brinckerhoff-トラフ型、150MW、コーガンクリーク(ブリスベンの北西約300km)

Wind Prospect CWP-フレネル型、250MW、コーガンクリーク

Transfield-フレネル型、150MW、既存の石炭火力発電所を代替、コリンズビル(ボーウェンの南西90km)

Acciona Solar Power-トラフ型、200MW、クィーンズランド州もしくは南オーストラリア州のサイトで展開

なお、ラウンド2は、ラウンド1の結果を検証後、状況に応じて13~14年に実施が予定されています。

## 3. クィーンズランド州が再生可能エネルギー事業を進める理由

クィーンズランド州は豪州の中で最も急速な経済成長および人口増加を続ける州のひとつであり、エネルギー需要も最も高くなっています。また、クィーンズランド州で排出される温室効果ガスは1人当

たり年間で 43 トンと、他の州を上回っています。今後も電力需要の増大が予測される中で(2020 年には現在の 44,500GW 時から 69,000GW 時まで消費量が伸びると予測されています)、価格競争力のあるエネルギーを供給しながら、温室効果ガス排出を抑制するという難題に取り組まなければなりません。また、広大なクィーンズランド州では、幅広く各地方に町やコミュニティが点在するという特殊な事情も抱えています。こうした遠隔の過疎地域にも安価なエネルギーを安定供給し続けていく上で、再生可能エネルギーの重要性は、今後、ますます高まるものと思われます。

#### 地方経済の発展と雇用の促進・技術開発

クィーンズランド州の再生可能エネルギー資源は、その大半が人口の多い大都市(例えばブリスベン)から離れた地域に点在しています。こうした各地で行われるさまざまな再生可能エネルギー発電プロジェクトは、新たな投資や直接・間接のインフラ整備、サービスの提供を呼び込むため、地方経済の活性化に大いに役立ちます。そして、再生可能エネルギー産業の拡大により社会がグリーン経済へと変貌をとげれば、生産性と州経済がさらに向上し、新たな雇用と投資の創出につながります。また、再生可能エネルギー技術は、産業界の気候変動問題への対応の基盤となりえます。クィーンズランド州でのさまざまな研究活動やそれにより培われた専門知識は、新たな投資機会を生み出し知識ベースの輸出市場を開発する上で、大いに役立つものと期待されます。

#### 州の電力ネットワークへの負担の軽減

再生可能エネルギーは、大都市地域における電力系統への依存度を低めることによって、電力インフラの改修の必要性を軽減しコストを抑制します。発電形態の点でも、再生可能エネルギーは、電力ネットワークへの接続が物理的・経済的に難しい離島などへの電力供給を可能にします。現在行われているこうした遠隔地域への電力供給は、1MW 時あたり 450 ドルという非常にコストの高い事業ですが、再生可能エネルギーが価格競争力ある代替エネルギーとして活用できるようになれば、これまでの化石エネルギー資源に代わる存在となることも考えられます。発電方法の多様化は、クィーンズランド州の消費者に安定性・信頼性の高いエネルギー供給をもたらすことにつながります。



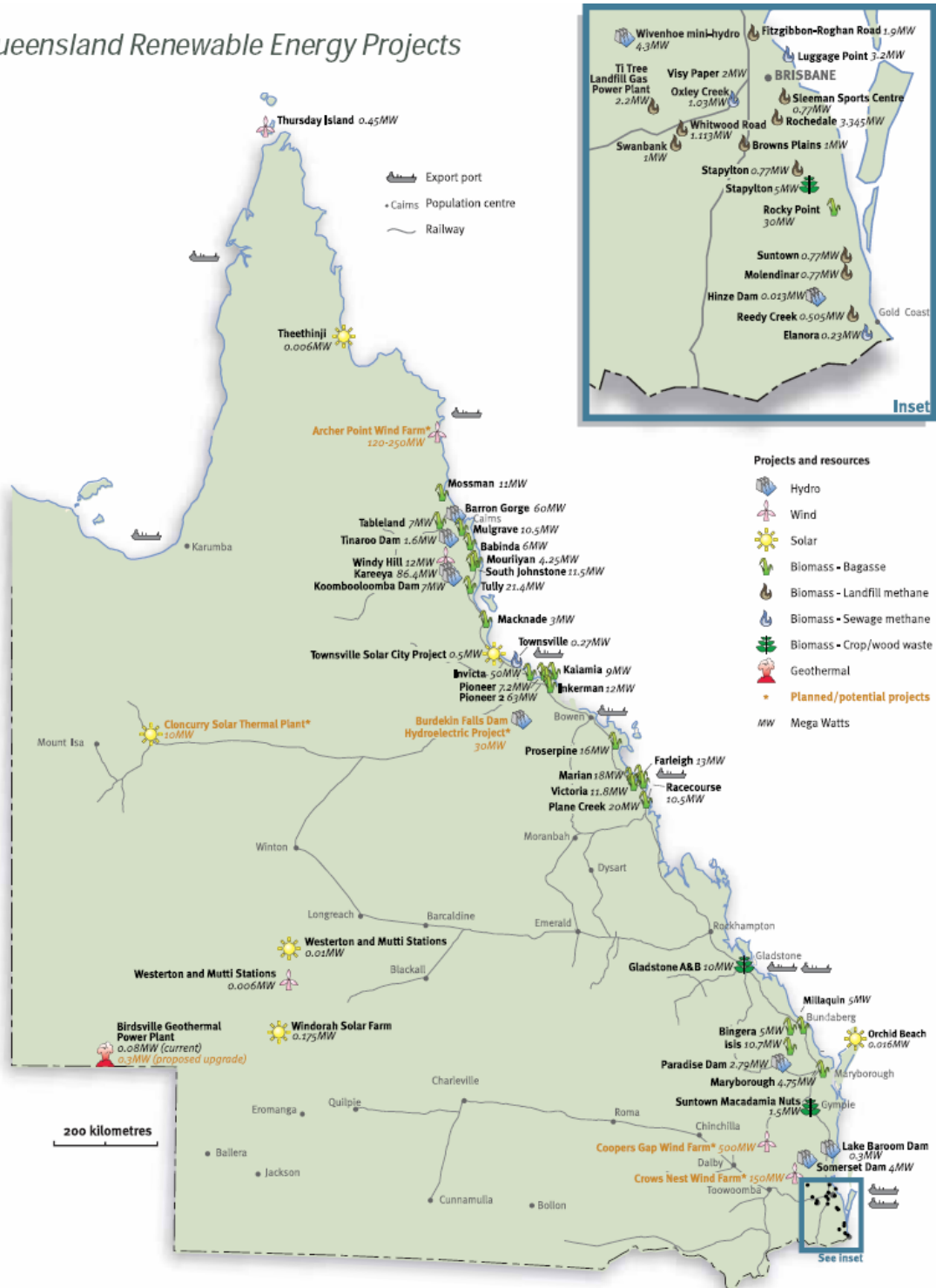
Windorah Solar farm – Queensland’s first 150kW solar farm at the remote south-west Queensland town of Windorah

#### 4. クィーンズランド州の再生可能エネルギー発電量の現状

2008 年、クィーンズランド州の総発電量(合計 12,500MW)に対する再生可能エネルギー発電(ソーラー給湯システムを含む)の割合は、全体の 6% (750MW) を占めるほどになりました。種類別ではバガス(サトウキビの搾りかす)を主原料とするバイオマス・コージェネレーション(415MW)がもっと

も多く、水力発電(169MW)、ソーラー給湯システム(約 144MW)がこれに続きます。一方、風力、太陽光発電、地熱発電の割合は、ごくわずかにとどまっています。

### Queensland Renewable Energy Projects



Source: Queensland Renewable Energy Plan, June 2009

### バイオマス

クィーンズランド州では、主にバガス(サトウキビの搾りかす)を利用したバイオマス・コージェネレーション発電が再生可能エネルギー発電の主力であり、州全体で 415MW の電力を生み出しています。ブリスベン南部からケアンズ北部に点在する 24 ヶ所のサトウキビ用ミルが、バガス発電の主役です。その発電量の合計は、クィーンズランド州の再生可能エネルギー全体の半分以上を占めています。バガス発電はクィーンズランド州で、今後、さらに発展する大きな可能性を秘めています。

### 水力発電

クィーンズランド州の水力発電量は合計 169MW、このうち 90MW 超を占める Kareeya 発電所と Koombooloomba 発電所(州北部の町 Tully 西側)の他、各地に発電施設が点在しています。

### 太陽光・太陽熱

太陽光・太陽熱技術は、ソーラー給湯システム、太陽光発電、太陽熱発電などいろいろな分野で州の再生可能エネルギー発電における役割を広げるものと期待されています。そのため州政府では、数々の技術試験やパイロットプロジェクトに投資を行い、技術の実証に努めています。現在、クィーンズランド州西部の Windorah で、集光型太陽光発電装置を備えた豪州最新のソーラーファームが発電を行っています。この大型プロジェクトは政府系電力会社 Ergon Energy が 400 万豪ドルを投じ、順調に進められています。州政府からの 500 万豪ドルの資金援助を受け、Ergon Energy はタウンズビルでも大規模な太陽発電プロジェクト(Solar Cities Project)を進めています。これは 2013 年までに 11gWh の再生可能エネルギー発電を行うという計画であり、それにより温室効果ガス排出量 50 万トン超の削減を目指すものです。

### 地熱発電

クィーンズランド州の地熱エネルギー量(高温岩体型—ホットドライロック)は非常に豊富であり、これを有効利用できれば、温室効果ガス排出ゼロの大規模発電が将来可能になることが期待できます。クィーンズランド州南西にある Birdsville 発電所は、豪州唯一の地熱発電所です。Ergon Energy が所有・運営するこの発電所では対流型(ウェット)地熱資源を利用し、Birdsville の総需要量の 4 分の 1 に相当する 80KW の電力を供給しています。

### 風力発電

2008 年に豪州最大の電力小売事業者 AGL が、現在計画中の大規模風力発電施設(Coopers Gap Wind Farm)の開発権を取得しました。総予算 12 億豪ドルのこのプロジェクトは、約 32 万世帯の電力需要に相当する最高 500MW の発電を行うというものです。AGL は、Toowoomba 近郊 Crows Nest の風力発電施設(150MW 規模)のフィージビリティスタディも実施中です。州北部アサートン(Atherton)高原の Windy Hill 風力発電施設では、アサートンとマリーバ(Mareeba)の世帯数とほぼ同じ 3,500 世帯の電力需要に相当する 12MW の発電を行っています。また、Ergon Energy はトーレス・ストレイト島嶼の木曜島(Thursday Island)で風力発電所を運営しています。ここはコージェネレーションで 450 キロワット(KW)の発電量があり、木曜島全体の電力需要のおよそ 1 割を供給しています。

## 5. クィーンズランド州再生可能エネルギー計画(QREP)

高い設備投資コスト、数々の技術的課題、規制障壁、資源所在地の地理的問題(遠隔地に点在)など、再生可能エネルギー産業の成長には、これまでさまざまな難問がありました。しかし、この状況はかなり変わりつつあります。連邦政府が再生可能エネルギー対策を次々と打ち出しているのに加え、それを補完する形で、クィーンズランド州政府でも、Climate Smart 2050 政策において、再生可能エネルギー開発への積極的な姿勢を示しており、また、『Q2 Target』において、クィーンズランド州のカーボンフットプリントの 3 分の 1 削減という目標を掲げていることがプラスに影響しています。

クィーンズランド州では、電力・燃料用エネルギー部門の多様化を進めるさまざまな政策や戦略が実施されており、クィーンズランド州再生可能エネルギー計画の基盤となっています。そのいくつかを以下にご紹介します：

- ・ キーンズランド州再生可能エネルギー基金(QREF: 5,000 万豪ドル):再生可能エネルギー発電技術の開発・普及支援
- ・ キーンズランド州地熱エネルギー中核研究センター(1,500 万豪ドル):地熱研究と技術開発を推進
- ・ ソーラー発電ボーナス制度:屋根取り付け型ソーラーシステムを設置した一般家庭および小規模事業者から、固定価格買取制度により余剰電力を買取り(2010 年時点で 1kWh あたり 44 セント)
- ・ ソーラーエネルギー効率化プログラム(6,000 万豪ドル):キーンズランド州の公立校 1,250 校以上を対象に、3 年間で太陽光パネル(2KW)、スマートメータリング、IT システム、省エネ型電球を提供
- ・ キーンズランド州ソーラーホームトライアル:州政府が一括購入した割安なソーラーパネルにより、家庭での導入を促進
- ・ タウンズビルのソーラーシティズプロジェクト(3,000 万豪ドル):系統への電力供給を行うソーラー発電の支援に、キーンズランド州から最高 500 万豪ドルを拠出

この他にも、キーンズランド州政府所有の企業を通じ、複数の再生可能エネルギー発電施設への投資を行っています。対象は風力、太陽エネルギー、地熱、水力、バイオガス、そして豪州発のウェットタイプ地熱発電プラントです。

### 再生可能エネルギー — マッカイ製糖協同会社の多様化戦略

砂糖価格が低迷する中、マッカイ製糖協同会社ではコージェネレーションとエタノール生産といった再生可能エネルギー生産へ事業多角化を図るため、キーンズランド州再生可能エネルギー基金へ助成金申請を行い、900 万豪ドルの資金提供が認められることになりました。このコージェネプラントでは、年間 50 週、再生可能エネルギー発電の電力 27MW をマッカイ地域の電力系統に供給する予定です。これは、現在の同地域の電力量の 30%に相当し、温室効果ガスの排出量を年間 20 万トン削減することが可能となります。同時に、精糖とエタノール生産用の蒸気と電力を提供します。現在稼働中の生産量 60 メガリットルのエタノール工場は、このコージェネプロジェクトで生産される蒸気と電力のみを利用する、豪州で最も“グリーン”なエタノール生産施設です。通常のバガスによるコージェネレーションと大きく異なる点は、ここでは圧搾作業の時期に関係なく電力供給が行えるということです。圧搾作業を行わない時期には、備蓄しているバガスを利用して発電を行っています。

### 風力資源マップ

キーンズランド州政府は再生可能エネルギー基金 25 万豪ドルにより、風力資源マップを完成させました。このデータには、州内の風力資源が豊富な地域や電力網との位置関係などの詳細情報が網羅されており、風力発電施設の立案に大いに役立つものです。こうした情報は、キーンズランド州の風力発電プロジェクトの魅力や、民間企業や投資家にアピールする好材料としても期待できます。(風力資源マップ: [http://www.cleanenergy.qld.gov.au/queensland\\_wind\\_map\\_cfm](http://www.cleanenergy.qld.gov.au/queensland_wind_map_cfm))

### 沿岸部地熱エネルギー事業

キーンズランド州で確認できている地熱資源は、送電網や東海岸の大都市から非常に離れた地域にあります。現在、キーンズランド州では、500 万豪ドルをかけて地中の掘削を行い、地質学データの收拾作業を行っています。既存の電力網や大都市と少しでも近い場所で地熱エネルギー資源(高熱岩体)を発見することが、この事業の目的です。

### バーズビル(Birdsville)地熱発電所

キーンズランド州政府は、Birdsville 地熱発電所の改修工事のため、キーンズランド州政府系電力会社 Ergon Energy に 430 万豪ドルを提供しました。これまでの施設が耐用年数に近づいたため、より効率的な施設に改修を行います。新たな施設では、従来の蒸気・熱水地熱資源をさらに効率よく利用することにより、発電量の向上が可能となります。

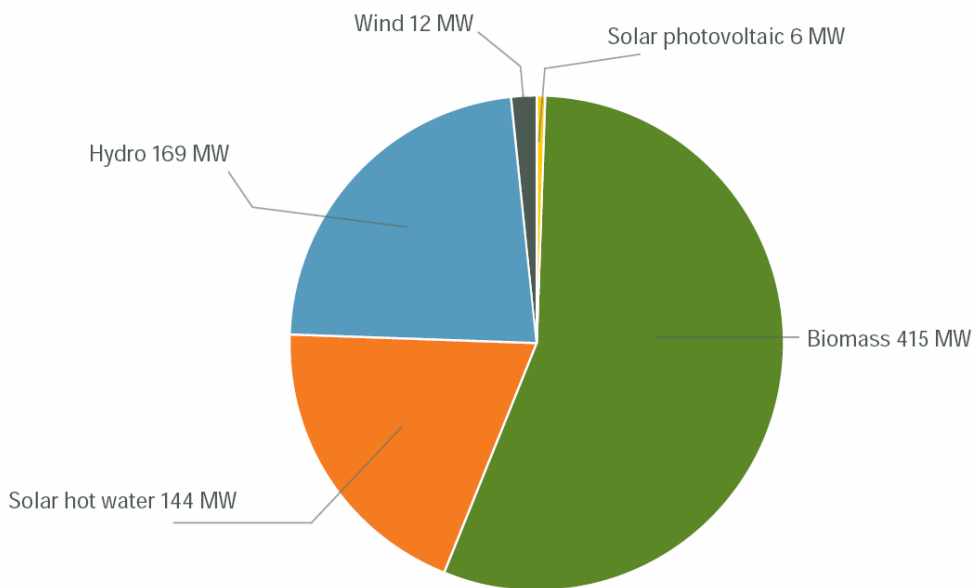
## 各種事業の概要

<p>Accelerating Deployment 普及の加速化</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. キーンズランド:ソーラー温水システム推進州-「ソーラー温水リポート」により、世帯へのソーラー温水システム導入を促進支援</li> <li>2. 州の郊外地域における太陽熱発電システムのオプション             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 小規模太陽熱プラント建設-州内の遠隔地一帯に小規模の太陽熱プラント(発電量 5~20 MW)を配置するため、コンソーシアムの設立を推進</li> <li>b. 太陽熱発電システムの大規模なフィージビリティスタディの実施</li> </ol> </li> <li>3. 高温岩盤の調査-2014年までに地熱発電のパイロットプロジェクトを開始</li> <li>4. 孤立した地域(離島など)への小規模な再生可能エネルギーシステムの導入</li> <li>5. 州政府系電力会社と再生可能エネルギー開発事業者との提携による、再生可能エネルギー問題に対するソリューションの確認</li> <li>6. クリーンエネルギーコミュニティー人口増が著しい特定区域での、再生可能エネルギー発電の機会の増加</li> </ol>
<p>Efficient and effective regulation 効率的・効果的な法整備</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. 規制改革パッケージキーンズランド州の再生可能エネルギー事業発展のための、ベストプラクティスとなる規制作り</li> <li>8. 農業用地の借地権者が、風力その他の再生可能エネルギー技術のために、借地を転貸可能とする制度の導入</li> </ol>
<p>Smart industry, jobs and investment グリーン産業育成と雇用・投資の促進</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. エネルギー資源所在地のデータベース作り(マッピング)-太陽、風力、地熱等、州の再生エネルギー戦略上、重要性の高い地域の特定</li> <li>10. 再生可能エネルギー事業をキーンズランド州の優先産業分野に指定-以下を含む再生可能エネルギー事業開発計画(Renewable Energy Industry Development Plan)の策定と実行:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 雇用促進政策-2020年までに3,500人分の雇用を創出</li> <li>b. パイロットプロジェクト優先区域の創設</li> <li>c. 再生可能エネルギーインセンティブパッケージ</li> <li>d. 再生可能エネルギー技術・イノベーションプログラム</li> </ol> </li> </ol>

## 目標達成への道のり

キーンズランド州政府が描く再生可能エネルギー産業のビジョンには、新たな産業の誕生、雇用の創出、投資の誘致という狙いも込められています。キーンズランド州の再生可能エネルギー計画は、連邦政府の掲げる再生可能エネルギー利用目標(RET)から生じる投資の20%分をキーンズランド州で達成することを通じ、新規の投資(最高35億豪ドル規模)と雇用(最高3,500人規模)、さらには大幅な温室効果ガス排出抑制(4,000万トン以上)の効果を生み出すものと期待されています。州政府の再生可能エネルギー産業にかける意気込みは野心的とも言えますが、法律の整備、投資の誘致、インセンティブの提供、ステークホルダーの熱心な取り組みという要素を確保するために、また、キーンズランド州が再生可能エネルギー産業でリーダーシップを発揮するためにも、大胆なビジョンを掲げています。

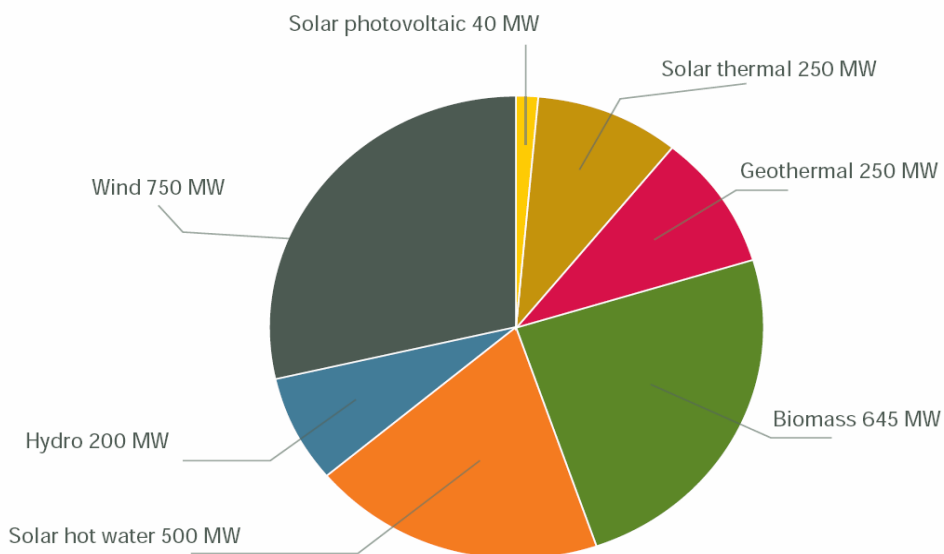
2008 Renewable Energy Mix  
Total: 745 megawatts (MW)



Source: Queensland Renewable Energy Plan, June 2009

全国的 RET 投資のうち、クィーンズランド州が 20%分を達成できれば、2020 年までに州全体で 9,000GW 時(定格容量 2,500MW 以上)に相当する再生可能エネルギー発電が可能になります。次の円グラフは、2020 年までのクィーンズランド州における再生可能エネルギー発電の普及目標を示しています。業界関係者、再生可能エネルギー推進派の方々からのアドバイスと豪州および海外のモデルケースを参考に、各技術分野の発展のシナリオに基づく予測を、エネルギータイプ別に表示したものです。

2020 Renewable Energy Mix  
Total: 2635 megawatts (MW)



Source: Queensland Renewable Energy Plan, June 2009



この計画の第一目標は、クィーンズランド州の各地に再生可能エネルギーインフラを展開していくことです。これは、エネルギー産業界に対し、従来のやり方にとらわれず、新しい機会の発見を促すための金融支援その他の適切なインセンティブを用意することを意図しています。

### 小規模太陽熱発電プラント

この事業は、クィーンズランド州各地で複数の小規模な太陽熱発電プラント(1施設につき 5～20MW)を展開するための合弁事業を推進するものです。Ergon Energy では、今後数年以内に電力網の改修が必要ないいくつかの候補地(Charleville, St George, Emerald 等)を特定しました。この事業は、小規模な太陽熱発電プラント技術の実証、州内各地への発電施設の戦略的展開、電力網コストの回避による州政府負担の最小化を目的としています。

### 大規模太陽熱発電プラントのフィージビリティスタディ

クィーンズランド州は世界でも有数の恵まれた太陽熱資源を有しています。そのため、太陽発電施設の集中化と適切な蓄電技術が開発されれば、ベース電力供給および鉱工業用の熱エネルギーなどニッチ需要のために、太陽熱エネルギーを活用できる仕組みを作れる可能性があります。クィーンズランド州政府は、クリントン財団および他のステークホルダーと連携し、フィージビリティスタディを行う予定です。内容は、クィーンズランド州内の特定の場所に、大規模太陽発電施設を展開した場合の経済的、技術的、環境的な実現可能性を判断するというものです。2009 年末には、第一段階として、太陽熱発電に関するプリフィージビリティレポートが発表されています。

### クィーンズランドの高温岩体

地熱エネルギーは、太陽熱と並びクィーンズランド州の大規模発電用クリーンエネルギーとして最大の可能性を秘めています。地熱エネルギー関連プロジェクトの推進のため、2010 年に大規模地熱生産に関する法律が施行されました。クィーンズランド州政府は、民間業界と連携し、大規模地熱実証プロジェクトを 2014 年までに開始する予定です。

### 遠隔地域のための再生可能エネルギーオプション

現在、木曜島、バマガ、ホーン島で小規模な再生可能エネルギーシステム(フラット型太陽電池)の試験が行われています。その狙いは、孤立した地域での発電形態(ディーゼルから低排出エネルギーへ)の移行を推進する上で、再生可能エネルギーの有効性を判断することにあります。このシステムは、ディーゼルへの依存を低め電力供給の質と信頼性を向上させることが可能です。それにより、政府の負担は軽減され、温室効果ガスの排出量を継続的に減らすことができます。このパイロットプロジェクトが成功し、エネルギー効率向上の効果が広まれば、今後は、クィーンズランド州の他の遠隔地にも展開される可能性があります。

### 州政府所有の電力会社と民間との連携

州政府系の電力会社(Stanwell Energy、CS Energy、Tarong Energy、Ergon Energy、ENERGEX、Powerlink)は、今後さらなる再生可能エネルギー発電の採用拡大に取り組んでいきます。こうした政府系会社では、現在、州全体の 55%の発電を行っていますが、再生可能エネルギー発電については州全体の 28%にとどまっています。現在、これらの政府系会社でも、再生可能エネルギー利用を進めるために民間と協力する機会を探るため、運営方法の検証を行っています。それにより得られた課題を解決するために、クリーンエネルギー局は該当する政府系電力会社と協議を行い、この課題への取り組みについて検討を行います(政府系電力会社が行う投資や取引は、商業的メリットの有無が判断基準となります。また、その投資や取引が長期的な戦略目標に貢献するかという点が考慮されます)。この対策の一環として、Ergon、Energenx、Powerlink の 3 社は、再生可能エネルギー施設の展開や需要管理プロジェクトにより、将来の電力網建設や改修工事を避けることができるよう、年次報告書(Renewable Energy Network Benefit Statements)を提出することが義務付けられています。

## ベストプラクティスとなる再生可能エネルギー法規制

再生可能エネルギープロジェクト推進のため、タスクフォースが既存の法制度を検証し、障壁の撤廃・軽減案をまとめ、再生可能エネルギー計画実現に向けてのプロセスの簡素化を図ります。具体例として、用地の取得や指定または州開発地区宣言など、土地利用を促進する手法の開発などがあげられます。

クィーンズランド州で開発事業を行う場合、連邦、州、地方の各レベルで実施・管理するさまざまな規制、法律、計画に従わなければなりません。連邦レベルでは、**Environment Protection and Biodiversity Conservation Act 1999** など連邦法にもとづく承認が必要な場合もあります。州レベルの再生可能エネルギー開発を規制する関連法としては、さまざまな法律 (**Integrated Planning Act 1997**, **Environmental Protection Act 1994**, **State Development and Public Works Organisation Act 1971**, **Electricity Act 1994**) が制定されています。また、各地方政府(自治体)でも、都市計画の中で管轄区域での開発に一定の条件を課すことができます。

こうした多岐にわたる規制は、再生可能エネルギープロジェクトの推進を妨げる場合があります。こうした規制要件の簡素化を進める第一歩として、各規制枠組みの内容や枠組み同士の関係の明確化は重要な作業となります。再生可能エネルギー産業に特化した法規制や簡素化されたプロセスの策定は、この分野への投資価値をさらに高めることが期待できます。こうした法規制の検証作業では、電力系統への接続問題、特に、接続の障壁となる法律的・技術的・金銭的問題の検討と、良質な再生可能エネルギー資源が豊富な地域でのインフラ建設案の検討が中心となります。この作業は、**Powerlink**、**Ergon Energy**、**ENERGEX** と再生可能エネルギー業界が協議を行いながら進めていきます。また、再生可能エネルギープロジェクトを推進する事業者の、電力系統への接続を支援する枠組み作りも行われる予定です。

### 農業用地借地権者による、再生可能エネルギー向けの用地転貸(サブリース)を可能とする動き

クィーンズランド州の土地の 71%は州が所有しているため、再生可能エネルギープロジェクトに望ましい土地があれば、州政府が適切な方法で提供することが可能です。州有地の大半は、環境資源管理省 (DERM) が 1994 年土地法に基づき管理していますが、現行の土地法では、リースした土地は当初の借入れ目的以外に使用することが認められていません。この法律を改正することにより、借地権者の同意があれば、グリーンエネルギープロジェクトへの土地利用が柔軟に行えるようになります。これにより借地権者は、土地のサブリース代を副収入として得ることも可能になります。

### 再生可能エネルギー雇用政策

急速に拡大する再生可能エネルギー産業のために、適切なスキルを備えた人材の育成が確実に行えるよう、この政策には教育、訓練、技術習得に関する枠組みも含まれています。この政策は、既存のクィーンズランド州および連邦の教育プログラムと重複することなく、州政府の省庁を通じて雇用と訓練開発の結びつきを強化します。具体的な内容としては、教育カリキュラムへの適応支援、人材再訓練のための業界・個人への情報・インセンティブの提供、訓練支援があり、2020 年までに 3,500 人の雇用創出を目標にしています。

### 試験的な再生可能エネルギー特区

資源マッピングプロジェクトにもとづき、再生可能エネルギー地区 (REZ) の指定が行われます。指定を受けるのは、最高の質の再生可能エネルギー資源があり、電力網利用およびエネルギー需要の成長に関し、最大の可能性が認められる地域です。REZ の開発事業には、送配電等の共用インフラの利用促進に関する具体的な提案、用地の提供、投資インセンティブ、規制や承認手続きの簡素化が含まれます。第一弾としては、Mount Isa、Surat Basin、クィーンズランド州中央部の 3 ヲ所が指定される予定です。

## 再生可能エネルギーインセンティブパッケージ

開発プランの一環として、州内、特にREZ指定市域への再生可能エネルギー発電所の誘致を目的とするインセンティブの策定が行われます。このインセンティブ案には、特定産業向けの(余剰電力)固定価格買取制度、州有地へのアクセス優遇措置、人材開発費、人材リクルート費の提供、共用インフラの利用等が含まれます。これらのインセンティブの多くは、クィーンズランド州政府の地方開発支援政策(Regional Queensland Investment Incentives Scheme)に基づくものです。この政策の実行を担当するのは、貿易投資局(Trade and Investment Queensland)であり、クィーンズランド州の地方での戦略的プロジェクトについて投資を検討する事業者に対し、これを後押しするための金銭的なインセンティブの提供を行います。

## 技術とイノベーションの応用・適用

技術の発展は、産業界が気候変動問題に対応するための土台となるものです。そのため州政府は、低排出技術産業の発展に向けた戦略的アプローチの開発に取り組んでいます。現在、クィーンズランド州では、各機関がそれぞれ、再生可能エネルギー分野の研究開発に広く取り組んでいますが、その一つ一つの連携の度合いや研究成果が分かりにくい面があります。同様に、州政府からの資金も複数の省庁から別々に提供されています。そのため、研究開発の成果を最大化するには、もう少し活動を集約すべきではないかという声が産業界から上がっています。クィーンズランド州政府から提供されるイノベーション資金は、州における再生可能エネルギー技術の開発にも活用することが認められる可能性があります。太陽熱、地熱等技術が 5 年ないし 10 年以内に経済的実現性を確保できるよう、そのコンセプトを実証する技術の商業化を目的としています。

## クリーンエネルギー局 (Office of Clean Energy)

クィーンズランド州アナ・ブライ首相は 2008 年後半、州のクリーンエネルギー政策の策定と実行を強化するための組織として、クリーンエネルギー局を創設しました。この組織はクリーンエネルギー政策に関する業務を一手に行っており、現在継続中の政策やプログラムのサポートを提供するほか、クリーンエネルギー事業への参加希望者が、プロジェクト実施の要件を早期に満たすことができるよう、専門事項についての協力をを行います。また、州の電力系統関連のプロジェクトに伴う、再生可能エネルギー、エネルギー効率、需要管理の問題を統合する役割を果たすと同時に、クィーンズランド州におけるクリーンエネルギー産業の啓蒙活動を積極的に行います。クリーンエネルギー局は、州、連邦政府、地方政府、産業団体その他参加者全体の情報のまとめ役、調整役として、クィーンズランド州政府の機能の向上に大きく貢献しています。そして、雇用・経済開発・技術革新省の各部局と連携し、市場やイノベーションチェーンで失敗した課題への取り組み、資源の戦略的な優先化作業の促進、組織間の協力体制と戦略的同盟の増強に関する機会の検証を行う中心的役割を担っています。

## 6. 今後の課題

### 安価な電力価格との競争

商業用電力利用の大口需要に関しては、現在、豪州で行われている再生可能エネルギー発電は、化石燃料発電に比べ価格競争力の点でかなり劣っています。ACI タスマン試算によれば、クィーンズランド州の 1 時間の発電コスト(メガワット時)は、石炭発電 65 ドル、風力・水力 80 ドル～90 ドル、太陽光発電 300 ドルとなっています。

再生可能エネルギープロジェクトの設備投資は、非常に高額になる場合もありますが、通常は運転開始後の燃料費が不要のため、稼動コストを抑えることができます。しかし、これまではかなり長期的なスパンで検証を行っても、設備投資額をカバーできるほどではありませんでした。今後は、豪州連邦政府による全国的 RET(再生可能エネルギーへの直接投資の刺激)の拡大により、再生可能エネルギー発電と化石燃料発電のコスト差が縮まることが期待されます。

## 資源供給の間欠性

サトウキビは季節作物であるため、バガスを備蓄していない限り、発電は圧搾作業を行う時期(6月～1月)に限られてしまうことになります。そのほか、風力、太陽光・太陽熱を含め再生可能エネルギー発電には安定供給の面で不安があることから、家庭、事務所、工場に電力を安定供給するためには、再生可能エネルギー資源を代替補完する電力インフラが、現在でも必要となります。こうした代替インフラの設備投資コストは、電力供給コストに転嫁されるため、間欠性のある再生可能エネルギー発電が電力システムの中でどれだけ活用されるかは、こうした電力を貯蔵し、適切な管理のもとで供給できる電力貯蔵システムの向上にかかっています。最近では、この分野の技術が非常に進んでおり、信頼性の高い、さまざまな容量に対応できる電力貯蔵システムの開発が進行中です。間欠性の問題についても、資源の広範囲な分布の確認、再生可能エネルギー資源の多様化、ガス発電によるピーク時対応などの手法で取り組んでいます。

## その他の問題

持続可能な低炭素経済への移行を進めるには、新しいスキルと訓練を身につけた人材が必要です。しかし、再生可能エネルギー産業が地球全体で急成長を続ける中、スキル不足の問題が次第に顕在化してきています。再生可能エネルギー利用は確かな技術のもとで進歩するものであり、再生可能エネルギーのソリューションの効率化を図り、さらにはコスト抑制を達成するためにも、この人材・技術は不可欠な存在です。そのため、再生可能エネルギー研究のための、官民からの資金供与の必要性は、多くの関係者から指摘されています。

## 7. まとめ

以上、クィーンズランド州内における産業奨励策である **QREP** を中心に、政策および産業のフレームワークを説明してきましたが、日本企業としては、この産業拡大をビジネスチャンスとしてとらえ、さまざまな形で関わっていくことができると考えられます。

事業進出にあたり、いくつか考えなければいけない点は、

- ① 単独進出か現地パートナーを探すか。どのような現地パートナーを探すか。(ユーティリティ、エンジニアリング会社、ディベロッパー、大学、政府や自治体、金融機関など)
- ② 商業レベルのプロジェクトか、実証パイロットレベルか。それとも研究レベルか。
- ③ パッシブな投資リターンを追うのか、技術の実証に重点を置くのか。IRR 中心的な考えか。

実際あった問い合わせの例をいくつか出しますと、

- ④ 日本企業がその優れた技術の応用そして実証ができるフィールドを探している> 州内でエコシティ的エリアを探し、現地パートナーと組み、さまざまな補助金を用い、実証を行う。
- ⑤ 日本企業が商業レベルでIPPをおこなう> 現地パートナーと組み、州政府や自治体とビジネスモデルを交渉。
- ⑥ 日本企業が共同研究パートナーを探す。

今後、環境インフラパッケージ輸出的発想が日本において普及するにつれ、この分野における日豪協力がさらに増すことが期待されます。

これまでの日本とクィーンズランド州の強い協力関係によって、再生可能エネルギー事業をはじめとした環境技術、インフラ整備分野における更なる発展へ向けて、よりいっそうシナジーを生み出していければと考えています。

お問い合わせ:

オーストラリアクィーンズランド州政府 駐日事務所  
駐日代表 安達 健  
商務官補 佐藤 隆

〒105-6015  
東京都港区虎ノ門4丁目3番1号  
城山トラストタワー15階  
電話: (03)6841-0595  
Email: [tokyo@trade.qld.gov.au](mailto:tokyo@trade.qld.gov.au)

**【オーストラリアクィーンズランド州政府 駐日事務所ならびに JX 日鉱日石リサーチからのお願い】**

報道されていますように、本稿執筆中に、豪クィーンズランド州は過去最大の洪水被害にみまわれました。現在、クィーンズランド州では洪水災害後の復興が活発に行われており、経済・インフラの復旧を急いでおります。

一方、クィーンズランド州政府は、洪水からの復興を目的とした義援金基金を立ち上げています。皆様のご支援、ご協力をお願い申し上げます。

<http://www.qld.gov.au/floods/donate.html>

なお、クィーンズランド州アナ・プライ首相による洪水災害からの復興メッセージが、2011年1月31日よりこちらの HP で配信されています。

<http://www.deedi.qld.gov.au/backinbusiness/index.html>

《プロフィール》

安達 健 (あだち たけし)

1987年、上智大学法学部国際関係法学科卒業。在学中に交換留学生として、オーストラリア、クィーンズランド大学に留学。

1989年、オーストラリア国立経営大学院 (NSW大学AGSM) 卒業、MBA取得 (豪州連邦政府国費奨学生)

1989年より2年間、当時のアンダーセン・コンサルティングにて戦略コンサルティングに従事。担当プロジェクトに、日豪両政府によるマルチファンクションポリス (MFP) のフィージビリティスタディ、IBM アジアパシフィックグループの組織改革、NZ 政府国税局の情報システム導入戦略を含む。

1990年より2年間、英国系不動産コンサルティング会社、ジョーンズラングウートンで、インターナショナル部門のマネージャーを勤め、商業不動産がらみの M&A を手がける。

1992年、豪州系投資銀行、マクワリー銀行にて、主に不動産の小口証券化、クロスボーダーの買収に従事する。

1993年、ドイツ銀行に入行。資本金融市場部門の豪州・NZデスク設立のため、ドイツ証券東京支店に勤務。

1996年、同、アソシエイト・ディレクター。

1998年、同、グローバル・マーケット部門、ディレクター。

1999年、同、メルボルン支店に転勤、アジアジャパンデスクの設立、および日本の機関投資家へのファンドオブヘッジファンド・マーケティング責任者。

2000年、同、シドニー支店に転勤、日本の金融機関、機関投資家への投資アドバイスに従事。

2003年、3月、インベストオーストラリア（オーストラリア投資促進庁、北東アジア投資促進局、局長）。4月より東京のオーストラリア大使館にて勤務。

2004年、7月、オーストラリア・クィーンズランド州政府、駐日代表。東京にて勤務。現在に到る。