



水素  
低炭素な未来の創造を推進



**British Columbia,** *Naturally.*

[jp.BritishColumbia.ca](http://jp.BritishColumbia.ca)

## エネルギー転換に向けた持続可能で自然な道筋

世界ではクリーンエネルギーへの移行が進んでいます。その中で水素は、産業界や管轄区域で温室効果ガス削減目標を達成する上で重要な役割を果たすことができます。ブリティッシュ・コロンビア (B.C.) 州にはカナダ最大の水素・燃料電池セクターがあり、51%の企業がここに拠点を置いています。



また、低コストかつクリーンで再生可能な電力、膨大な天然ガス埋蔵量、炭素隔離の将来的な可能性という要素が相まって、地消費および輸出用の低炭素水素を製造する大きなチャンスもあります。

ブリティッシュ・コロンビア州は、州内の水素製造能力や水素技術の発展への投資をお考えの場合も、お客様の管轄区域向けの製品やサービスをお求めの場合も、クリーンエネルギー・キャリアである水素の未来に投資するにふさわしい場所です。



**カナダの州として初めて** ブリティッシュ・コロンビア州は2021年7月に水素戦略を発表し、水素経済の成長に取り組んでいます。豊富な天然資源、先住民との和解へのコミットメント、水素燃料電池と技術のイノベーションを長年進めてきた歴史、そして燃料供給インフラがすでに整備されているブリティッシュ・コロンビア州は、この取り組みにとって絶好の場所に位置しています。



## 水素製造

B.C.州には、クリーンな電力、天然ガス処理、産業からの副生成物回収、バイオマスといった低炭素水素を製造する方法が複数存在します。それぞれの製造方法には、コスト、効率、環境への影響などの点からそれぞれの利点があります。

水素は、天然ガスを原料として商業的に量産することが可能です。B.C.州の年間天然ガス産出量はカナダ全体の3分の1以上を占め、天然ガスの埋蔵量は約15兆立方メートルと推定されています。塩水帯水層や枯渇後の天然ガス貯留層は将来的に炭素を回収し隔離する場所となる可能性があり、天然ガスから製造される水素の炭素強度を削減することができます。

水素は、水を水素と酸素に分解する電気分解で製造することもできます。B.C.州で発電される電力の98%以上はクリーンエネルギーまたは再生可能エネルギーであり、電気分解によって低炭素水素を製造する道が開かれています。B.C.州の風力資源も低炭素水素の製造に利用可能で、また州内の林業廃棄物からも再生可能資源として水素を供給できる可能性があります。

先住民が株式の過半数を所有する企業Salish Elementsは、大型輸送、遠隔地域の電力供給、港湾、空港で使用するグリーン水素の製造とインフラの開発を行っています。2024年6月、Salish Elementsは、25MWのグリーン水素製造施設を開発することでB.C.州のXaxli'pと合意したことを発表しました。Xaxli'pの施設はB.C.州の水素経済を先住民が所有するというSalish Elementsのビジョンの一端を担うもので、地元および北米市場に低コストで信頼性の高い持続可能なグリーン水素燃料を供給します。



## 貯蔵と輸送

水素は汎用的なエネルギー源であり、圧縮または液化すると貯蔵や流通が可能です。B.C.州の企業は、水素の貯蔵と輸送を目的として革新的な技術と製品を開発しています。

例えば、Hexagon Purusは水素貯蔵用高圧シリンダーで世界を牽引するプロバイダーであり、中型・大型商用車業界向けの電気・燃料電池のインテグレーターでもあります。

Westport Fuel Systemsは、先進的な代替燃料供給コンポーネントおよびシステムを世界中の運輸業界に供給しています。このシステムでは、バイオガス、天然ガス、水素、その他の代替燃料製品を利用できます。Westport Fuel SystemsとVolvoグループは、2024年6月3日、ブリティッシュ・コロンビア大学と提携し、再生可能燃料と水素で稼働するHPDI燃料システムの商業化を推進、開発、加速していくことを発表しました。



## 成功につながる要素

ブリティッシュ・コロンビア州には、州の支援政策や輸出市場へのアクセス、堅固な協力パートナーシップ、安定した投資環境など、水素セクターの成長を支えるあらゆる要素が整っています。



## 燃料電池が輸送セクターを脱炭素化

水素燃料電池は、トラック、航空機、鉄道、船舶といったエネルギー密度の高いエネルギー源を必要とし、バッテリーを電源として利用するには適さない交通機関において、未来の動力源と期待されています。水素を燃料とする中型車や大型車には、航続距離や性能を引き換えにすることなく、燃料補給時間を短縮し、低温でも運転できるなど、電気自動車にはない大きなメリットがあります。

B.C.州を拠点とするBallard Power Systemsは、水素燃料電池関連の製品とサービスのサプライヤーとして世界有数の企業です。同社の燃料電池製品はゼロエミッションのバス、トラック、鉄道、船舶、フォークリフトなどの動力源となっています。Ballardは1979年に創設され、世界中の製品で利用されており、運輸・産業セクターの脱炭素化に貢献しています。

他に、ブリティッシュ・コロンビア州の注目企業として、トラックやバスなどの大型車用の燃料電池を製造するLoop Energyが挙げられます。Daimler Truck AGとVolvoグループの合併会社であるCellcentricはB.C.州バーナビーに拠点を置き、非常用電源などの輸送と産業の両方で使用できる燃料電池を開発しています。Greenlight Innovation Corp.は、水素燃料電池と電解槽の試験・製造装置のサプライヤーとして世界的リーダーとなっています。Greenlightは、世界最大のパワートレイン開発・シミュレーション・試験技術企業であるAVL Listと提携し、共同ブランドの完全統合型燃料電池システム試験製品ラインを開発しています。AVLは、バーナビーにカナダの子会社AVL Fuel Cell Canada Inc.も保有しています。

## 水素製造と燃料供給インフラ

カナダ初の小売水素ステーションは、ブリティッシュ・コロンビア州政府の支援を受けて2018年にバンクーバーにオープンしました。2024年時点で州内の公共ステーションは5か所となっており、さらにCleanBC Go Electric水素供給インフラプログラムの支援のもとステーションの増設が計画されています。このインフラ投資により、新規参入企業がこの分野に投資し成長する新たな機会が生まれました。

Hydrogen Technology & Energy Corporation (HTEC) は、州内にこのような小売水素ステーションを開設し、独自にカスタマイズしたエンジニアリングサービスおよび水素の製造、加工、流通、車両への燃料供給ソリューションを提供しています。

HTECのステーションネットワークは、バーナビー、ナナイモ、プリンスジョージにある3つの新しいクリーン水素製造施設と、ノースバンクーバーにある1日15トンの能力を持つ大気放出副生水素液化施設から供給されます。

- 既存LD水素ステーション：5か所
- HD水素ステーション設置計画：14か所
- LD水素ステーション設置計画：6か所
- 水素液化施設建設計画：1か所
- グリーン水素製造施設建設計画：3か所

このほか、水素貯蔵ソリューションの試験と認証、およびターンキー水素ステーションパッケージ設計のパイオニアとして世界的に認められている最先端企業としてPowertech Labsが挙げられます。

## イノベーションをリード

B.C.州の水素セクターの未来はイノベーションが牽引しています。B.C.州には産学官連携の長い歴史があり、各分野のイノベーターとして活躍し、燃料電池とエネルギー貯蔵試験ソリューションの世界最大の設置拠点を持つ企業が集まり、活気あふれるエコシステムが生み出されました。その例として、Ekona Power Inc.は、低コストで低炭素水素を供給する水素製造用の新しいメタン熱分解プラットフォームを開発しました。また、Ionomr Innovations Inc.は燃料電池用の新しい膜技術を開発しており、コストと環境影響を削減しながら効率と性能を向上させることを目指しています。



## 水素ハブとテストベッド

ブリティッシュ・コロンビア州政府はForesightと協力し、ローワー・メインランド、B.C.州北東部、B.C.州内陸部（カートニーおよびオカナガン）、バンクーバー島で地域水素ハブを開発しています。また、プリンス・ジョージ市およびプリンス・ルパート市と提携し、それぞれB.C.州北部水素ハブおよびB.C.州北部沿岸水素ハブを開発しています。

ブリティッシュ・コロンビア大学は、小型および大型電気自動車への充電と水電解槽への電力供給に太陽光発電アレイを使用する都市規模のテストベッドを設置しています。

2024年5月31日、サイモン・フレーザー大学（SFU）は、バーナビー・キャンパスにクリーン水素ハブを新設することを発表しました。このハブは、水素技術革新を加速させることを目的とした産学協同のクリーンエネルギーインフラプロジェクトです。カナダ政府はPacifiCANを通じてこのハブの設立に約1,000万ドルを拠出しており、さらにB.C.州の革新的クリーンエネルギー（ICE）基金から100万ドルを拠出しました。





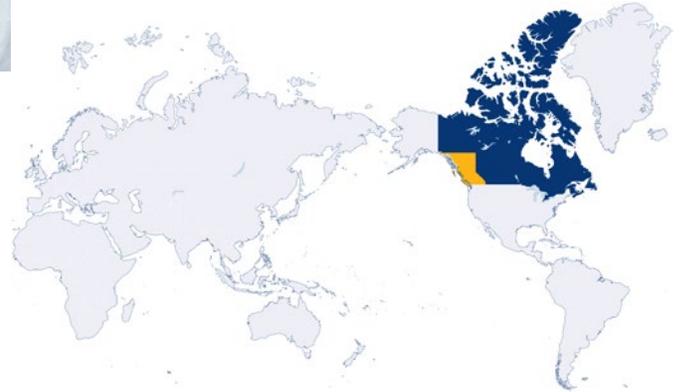
## 政府の支援政策とプログラム

2021年7月に発表したB.C.州の水素戦略では、再生可能な低炭素水素の製造、利用、輸出を加速させるために、政府、産業界、イノベーターが今後30年間に取り組むべき具体的な対策の概要を示しています。この戦略は、以下を含むさまざまなプログラムと政策が下支えしています。

- ゼロエミッション車の購入と水素ステーションの開発を推進するCleanBC Go Electricプログラム。
- イノベーター、政府、研究者を結集するB.C.州イノベーション・クリーンエネルギーセンターの設立に向けた、州による3,500万ドルの投資。低炭素水素を含むクリーンエネルギー技術と製品の商業化の加速を目標としています。
- 先進研究・商業化プログラム。ネットゼロ自動車セクターの企業を支援し、国際投資を推進します。



- 州の革新的クリーンエネルギー基金。水素や燃料電池関連技術を含む、商業化前のクリーンエネルギー関連のプロジェクトや技術の開発を支援します。
- カナダのクリーン水素投資税額控除。水素プロジェクトの税額を15～40%控除します。
- B.C.州低炭素燃料基準 (LCFS)。B.C.州における低炭素燃料製造の成長を促進します。
- ブリティッシュ・コロンビア州エネルギー規制当局。水素、メタノール、アンモニアの規制を担当しています。



## クリーンエネルギー大規模 プロジェクトオフィス (CEMPO)

2023年春、州政府はCEMPO (クリーンエネルギー大規模プロジェクトオフィス) の設立を発表しました。CEMPOは、水素プロジェクトなどのクリーンエネルギープロジェクトをブリティッシュ・コロンビア州に誘致することを目的とするプロジェクト推進者の支援を専門とする組織です。従来のB.C.州水素オフィスは、現在CEMPO内に置かれています。

## 市場へのアクセス

B.C.州は天然資源の輸出を得意としており、国際的な脱炭素化を支援するため水素輸出で貢献することができます。

## 革新技术の研究と連携

B.C.州の大学や技術研究所は、長年にわたり水素セクターの研究の最前線に立ち、クリーンエネルギーとしての水素の可能性を開拓するイノベーターを育成してきました。ビクトリア大学統合エネルギーシステム研究所は、燃料電池および水素システムに特化したカナダ初の産学共同研究パートナーシップです。また、ブリティッシュ・コロンビア大学クリーンエネルギー研究センターは、気候変動対策の開発に携わる世界トップクラスの研究者を擁しています。



## 水素の未来に参加しましょう

ブリティッシュ・コロンビア州は、2050年までにネットゼロエミッションを達成するという目標に向けて、水素の可能性を引き出すことに注力しています。低炭素エネルギー転換の一翼を担いたいとお考えの投資家やパートナーの方は、水素経済の未来を切り拓く地としてぜひブリティッシュ・コロンビア州をご検討ください。

# British Columbia, *Naturally.*

ブリティッシュ・コロンビア州政府在日事務所  
在日カナダ大使館

東京都港区赤坂7-3-38 〒107-8503  
international@gov.bc.ca

2024年10月発行 本資料の内容は執筆時点のものであり正確を期しておりますが、参照したプログラムや引用データは変更される可能性があります。すべての金額はカナダドルで表記しています。



[jp.BritishColumbia.ca](http://jp.BritishColumbia.ca)