

カナダ ブリティッシュ・コロンビア州



革新で

持続可能な林業



林産品 + イノベーション



www.BritishColumbia.jp



Front cover photo (top right): naturallywood
Photo: naturallywood



カナダ、ブリティッシュ・コロンビア州： 世界で成長を続ける林産品

ブリティッシュ・コロンビア州の林業の概要

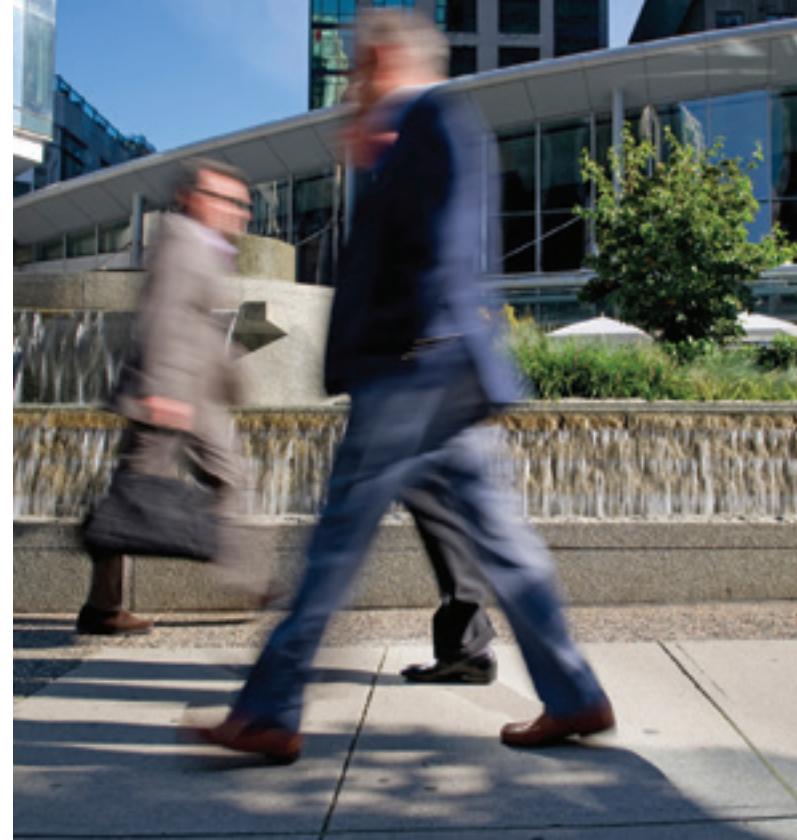
ブリティッシュ・コロンビア州の林産品は世界中の投資家やバイヤーを魅了し、その牽引力は、5,500万ヘクタールの森林面積と出荷に便利な場所という地の利に支えられた質の高い木材製品、先進的イノベーション、多種多様な森林資源にあります。

BC州の森林は、パルプ、木質ペレット、バイオ燃料、材木、高付加価値材など、最高品質の製品を世界に供給しています。BC州の本業界の専門家たちは、その専門的知識・技術でよく知られ、その範囲はグリーンビルディングの設計・建築から森林管理までを網羅しています。

BC州は持続可能な森林管理のパイオニアとして世界中から高い評価を得ており、環境的に持続可能と認定された森林の面積は世界最大を誇ります。

BC州は世界有数の木材製品輸出地域であり、米国、中国、日本、韓国市場でトップシェアを維持しています。林産ビジネスのあらゆる分野に、魅力的な投資機会が存在しています。





ブリティッシュ・コロンビア州の林業でビジネスの成長を加速する 林産企業がブリティッシュ・コロンビア州を投資先に選ぶ最大の理由

「グリーン」な建築—BC州の木材は、持続可能な管理が行われている森林から産出されたものです。本林産業界は、グリーン建築業界向けの革新的な新製品およびサービスの開発に、継続的に取り組んでいます。

高い環境基準—BC州の森林は定期的なモニタリングと適切な管理がなされており、欧州連合や米国といった市場で大きな競争力を有しています。同地域のバイヤーからは、林産品が管理統制された持続可能な産出物であることの証明を求められることが多くなっています。

アクセスの良さ—BC州はカナダ太平洋岸に位置し、アジア、ヨーロッパ、北米の主要市場へ容易にアクセスできます。BC州の林産業界では、港湾、鉄道、道路が完全に一体となった広範囲に渡る輸送システムが構築されています。

良好な事業環境—BC州は低い税率、規制の簡素化、産業振興策を実施し、競争力のあるビジネス環境を整備しています。

研究開発—BC州の林産業界は研究開発、技術力の向上、イノベーションの創出に積極的に取り組み、これまで利用価値がないとされてきた木材の可能性を切り開いています。たとえば、伐採時の残廃材や虫に食われた木材などは、再生可能エネルギーの生成や暖房に使用されるペレットの材料になります。また、薄手の木片を圧縮・接

着することで、高い強度と優れた寸法安定性や高剛性を有する集成材を作ることができます。

クリーンで安価なエネルギー—BC州はクリーンで信頼性の高い水力エネルギーで発電し、北米で最も安い水準の料金で供給しています。これが林業のコストダウンにつながっています。

イノベーションと新製品—BC州の中核的研究拠点（センター・オブ・エクセレンス）は先進技術の研究開発に取り組み、木材製品の多様化と木材の有効利用を目指しています。研究対象にはエンジニアード・ウッド製品、新しい建築構法、生化学物質、代替バイオエネルギーが含まれます。BC州のバイオエネルギー産業では、残廃材をクリーンな電力に変えています。

森林経営権—BC州の森林のほとんどは州有林です。州政府は州有林の経営権を発行し、伐採許可料と引き換えに企業に伐採を許可しています。企業は法律上、伐採を行う区域の高い環境基準を満たすことが求められます。立木伐採権の供与は、BC Timber Sales（BC州木材販売局）からも行われます。木材販売局は州政府下の組織で、年間、州の木材資源の約20%を公売に出しています。公売の対象となる立木は、十分に成長した伐採可能なものであるため、投資コストを軽減できます。

ブリティッシュ・コロンビア州の林業

5,500 万ヘクタールにおよぶ生産力豊かな森林を政府規制下で注意深く管理することで、BC 州の豊富な森林資源は多様かつ拡大を続ける伐採業ならびに製造業を支えています。BC 州の林業は 100 年以上の歴史があり、同州最大の製造分野に成長しています。

同州の林産品の 90%以上は海外に輸出され、2017 年の林産品輸出額は 141 億ドルとなりました。BC 州の林業の強みは、常にイノベーションを追求し、新しい製品、生産技術、国際市場の開拓、木造建築構法活用のための新たなアプローチの実現に取り組んでいる点にあります。

木材供給—BC 州の陸地面積の 60%近くは森林で、うち 2,200 万ヘクタールが経済林ですが、伐採される量は年間でその 1%にも至りません。2016 年の総伐採量は 6,600 万立方メートルでした。

多様な樹種—BC 州の森林の樹種は主に針葉樹で、ダグラス・ファー（米松）、ウエスタン・ヘムロック（米梅）、アマビリス・ファー（カナダツガ）、ウエスタン・レッドシダー（米杉）、ロッジポール・パイン（コントルタ松）、インテリア・スプレース（米唐檜）などが生育しています。カナダから輸出される針葉樹製材の約 70%は BC 州で産出された木材です（2014 年）。

優良サプライヤー—BC 州は、国際的に認知されている「持続可能な森林経営」基準を満たす森林面積がカナダ最大です。このことにより木材の持続可能な生産が確保され、環境に配慮した木材を求めている世界中の市場にアクセスできるようになります。

多種多様な林産品—商品生産物には規格材（メートル寸法）、パルプ、紙、パネルボードがあり、BC 州の林産品の中でも最も大きな部分を占めています。

木材の高付加価値化—加圧防腐処理材、エンジニアード・ウッド、シェイクおよびシングル（こけら板）、柱材、棒材、ログハウスおよびティンバーフレームハウス、モールディング、その他の加工木材・半加工木材などの高付加価値木材製品を中小規模の木材会社が生産しています。

パルプ・紙製品—BC 州の木材・パルプ・紙業界は互いに強い補完関係を構築しています。パルプ・紙製品の原材料として、製材所で発生するチップや残材を利用しておらず、強度のあるパルプ繊維が得られるため、さまざまな紙・ティッシュ製品を効率的に生産することができます。

新しい用途の開発—BC 州企業は、次世代林産品の創出にあたり、十分に活用していない樹種、短い幹材、枯れ木、伐採時に生じる残材・端材を利用しています。こうしたこれまで活用されていなかった原材料を効率的に利用する目的で、残廃材のための許可制度が新設されました。

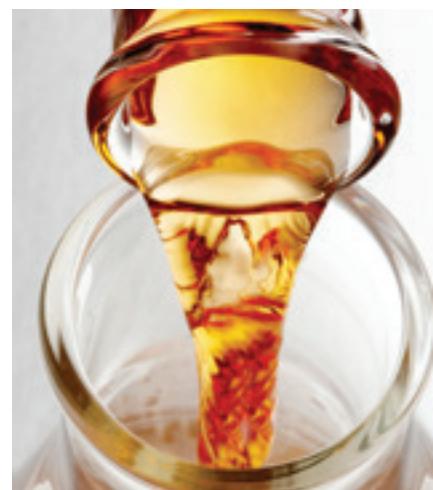


BC 州の林産品

BC 州企業は、構造建築や仕上げ工程のニーズに応える品揃え豊富な木材製品を製造しています。同州の森林が産出する木材は、用途が非常に広く、美しく、構造上の強度に優れています。建築業者はこれを構造材として使用し、戸建から複数階建マンション、事務所、学校、健康施設、娯楽施設、公共施設まで、種々の建築に活用しています。企業は、高品質紙製品、バイオマス、バイオマスエネルギー用木質ペレットなどの生産にも取り組んでいます。



建築	BC 州のサプライヤーは、構造材としても表面の仕上げ材としても利用可能な、質の高い木材製品を産出しています。BC 州産の木材は、枠組壁構法、柱梁構法、ハイブリッド工法に最適で、注文建築か組み立て式建築かを選びません。BC 州産のエンジニアード・ウッド製品およびマスティンバーは、高性能かつ寸法安定性のある品揃えから選ぶことができ、どのような建築プロジェクトにも向いています。
エクステリア	BC 州の樹種にはウエスタン・レッドシダー（米杉）やイエローシダー（米ヒバ）などがあり、調達が容易で、外部装飾、羽目板、屋根葺き材、デッキ用材、柵材などのエクステリア用途に向いています。BC 州産のエクステリア用製品は豊かな品揃えで、標準の形状および寸法はもちろん、カスタマイズにも対応可能です。
表面仕上げ およびインテリア	美しい木目と色と強度に恵まれた BC 州の樹種は、木工製品、ドア類、窓類、家具調度にぴったりです。木材は内装の構造物や仕上げとして高い耐久性を備えており、メンテナンスも最小限ですみます。
市販パルプ および市販紙	理想的な気候条件の下、BC 州の樹種は、元々が長く細く育ち、薄壁の纖維細胞を有します。この纖維細胞のおかげで引張強度に優れたパルプが得られ、紙の寸法安定性が確保されます。
バイオマスおよび 木質ペレット	BC 州産の木質ペレットは材料となる樹種が多種多様で、おがくず、カンナ屑、伐採時の残廃材を含む木質残廃材を再利用しています。



バイオ燃料

バイオマスは、固体燃料として使用しない場合は、液体燃料に精製することができ、代替エネルギー源としての需要が拡大しています。BC 州は 200 万トンのバイオマスエネルギーを圧縮木質ファイバーペレットの形状で生産し、その材料は主に伐採時の残廃材やその他の残廃材です。また BC 州はエタノール、バイオディーゼル、合成天然ガスなど、多種多様な代替エネルギー製品の生産で世界をリードしています。





素晴らしい新製品

BC州は、革新的な林産品の開発や、木材の新しい用途の開拓に取り組んでいます：

- 主にセルロースの原料となる溶解パルプ。セルロースは合成繊維、プラスチック材料、ラッカー、爆発物などの製造に使用されています。
- セルロースフィラメント技術。柔軟性の高い木質繊維系添加剤で、様々な製品の品質向上を目的として他の素材と混合して使用することができます。
- クロス・ラミネーティッド・ティンバー・パネル。耐震安定性を確保し、カーボンフットプリントを削減しながら、従来よりも多層階または大規模な建物の建築を可能にします。

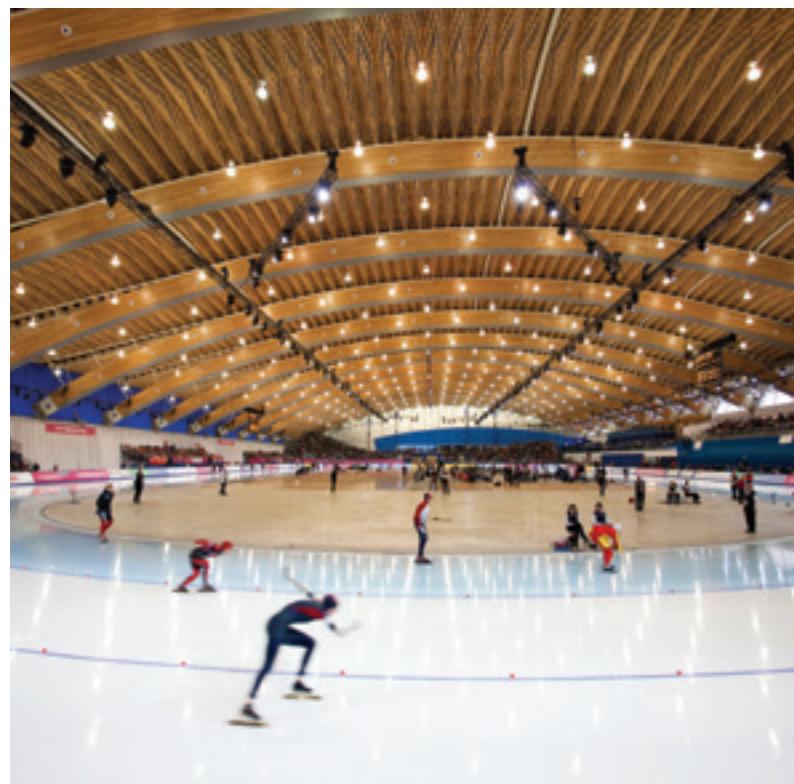
種類

ウッドファーストプログラム	ウッドファーストプログラムの下、BC州は、林業関係者、研究者、設計専門家に、構築環境および付加価値のある木材製品における革新を奨励します。本プログラムにより現地および国際市場の成長、ならびに気候に見合った構造物の推進を促します。
シンボル的な建築物の建築	アイコン的建築物であるリッチモンド・オリンピックオーバルや、最先端の木造建築構法とデザイン力を駆使したバンクーバー・コンベンションセンターは、BC州の林産品の美しさや多様性、ならびに林産業界の革新性や創造性を体現しています。これらの建築物は、2010年のバンクーバー冬季オリンピックの会場となりました。
木造建築物の高層化	2009年のBC州建築基準法改正により、木造枠組壁工法による住宅の最大階層数が6階となりました。ウッドファースト法により木を建築部材の選択肢として位置づけ、多層階または大規模な建物の建築を木造で行うことができるようになりました。ブリティッシュ・コロンビア大学のブロック・コモンズ・トールウッド・ハウスは、マスティンバーを活かした複合構造の、革新的な18階建の建物です。高さ54メートルのこの建物は、世界有数の高さを誇る木造建築物の一つです。



グリーン建築のパイオニア

ビルの建築や管理運営は環境に大きな影響を与えており、世界中のディベロッパーが環境への影響を低減する方法を模索しています。木材は再生可能な資源で、エネルギー効率がよく、軽量、柔軟、耐久性に優れ、コスト競争力があります。さまざまな利点を持つ木材は、グリーンな建築計画を進めるうえで格好の材料です。BC州の木材は、持続可能な管理が行われている森林から産出された木材です。グリーン建築を推進する建築業界のために、州の林産業界は革新的な新製品やサービスの開発に取り組んでいます。





BC州のサービスを活用する

BC州は、森林管理、林業経営、建築設計、建設、研究開発など、林業関連サービスを幅広く提供しています。

森林管理

BC州の森林管理は、厳格な規制の枠組みと高度なスキルをもつ森林経営の専門家に支えられ、国際的に高い評価を得ています。州内には、認定を受けた5,300人以上の森林管理専門家がいます。こうした専門家の多くは、外国の政府機関や土地所有者に持続可能な森林経営に関する助言を行っています。

木材会社の経営

BC州には、林産業で成功を収めた世界有数の林産品企業の拠点が複数あります。基盤のしっかりした成熟産業



である林産品業界は、林産業のあらゆる分野（伐採・製材・流通・マーケティング・高付加価値化など）におけるサービスを提供するコンサルタント会社からの支援を受けています。このようなコンサルタント企業の多くは、海外市場に向けたサービスを提供しています。

建築設計および施工

BC州の建築家、エンジニア、建築工事責任者の多くは、カナダ建築コード（米国建築コードに類似）と、LEEDのような最新の国際的な「グリーン」建築基準に適合した、木造枠組壁工法および木造軸組み工法の設計・施工に対応できます。BC州の建築業界は、さまざまな建築基準をクリアしなければならない国際的なプロジェクトに参加することができます。カナダおよび米国の木造枠組壁工法に関する建築コードは、海外の消費者に大きなメリットをもたらします。建築コードに適合した木造建築物は次のような優れた特性を持っています：

- エネルギー効率が高い
- 耐震性に優れる
- 耐火性がある

BC州の専門家は、建築基準の見直しを検討している外国の政府機関にコンサルタントサービスを提供することができます。





全世界に輸出

BC州は林産品の輸出で世界をリードしています。

2017年、BC州の林産品企業は、97億ドル相当の木材製品および44億ドル相当のパルプ・紙製品を輸出しました。BC州は針葉樹製材で世界最大規模の輸出額を誇り、同州の林業は米国、中国、日本、韓国、ヨーロッパの主要市場と安定したつながりを有しています。

アジアでは10年にわたる積極的なマーケティングが奏功し、多くのアジア市場に対する、特に建築用木材の需要が急増している中国向けの輸出が急速に伸びています。日本(戸建、集合住宅)、韓国(住宅、高付加価値化したニッチ製品)、インド(木製ドア・窓・家具・建材)でもビジネスの拡大が見られます。

米国では、木材は戸建住宅市場すでに確固たる地位を築いていますが、非住宅建築物、多層住宅、集合住宅の市場で木材の使用機会を拡大する余地が大きいあります。



包括的経済貿易協定(CETA)を欧州と締結したことにより、BC州の林産品に対するEUの関税が撤廃されました。2014年3月には、カナダと韓国との間に二国間自由貿易協定締結交渉が完了し、これによりBC州の木材製品に対する関税は最終的には撤廃されます。包括的および先進的環太平洋連携協定(CPTPP)により、日本およびその他のCPTPP参加国との林産分野での取引の増大が見込まれています。

BC州の針葉樹製材の輸出額(2017年)

米国

41億ドル

中国

10億6000万ドル

日本

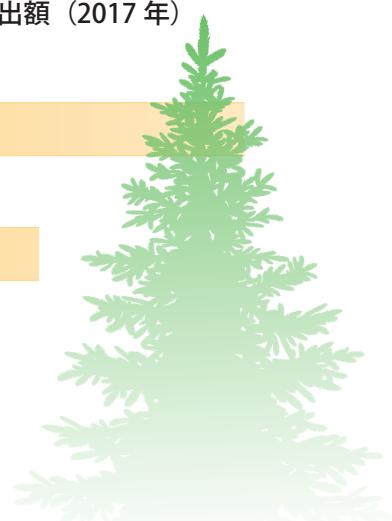
7億3800万ドル

その他

5億700万ドル

合計

63億5000万ドル





BC 州のパルプの輸出額 (2017 年)

中国

20 億ドル

米国

3 億 4600 万ドル

日本

2 億 6700 万ドル

その他

7 億ドル

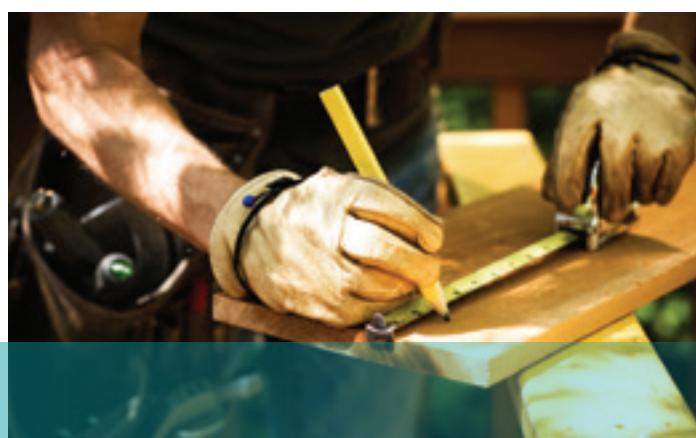
合計

33 億ドル



高度なスキルを持つ 労働力

BC 州には十分な教育を受け、高いスキルを持つ労働力があり、そのうちの 59,900 人が林業に携わっています（2016 年現在）。BC 州各地の教育機関は、現在ならびに将来の林産分野のニーズを満たすために、各種ディプロマ、技術職業訓練サークル、学位、実習制度など、さまざまなプログラムを提供しています。





優秀な人材とイノベーションを活用する

BC州の中核的研究拠点（センター・オブ・エクセレンス）の研究者は、林業の技術革新の陣頭に立ち、木材製品の品揃えと木材の効率的な使用を拡大しています。各種研究施設では官民、学界の専門家を連携させ、新技術の応用研究、開発、商用化に共同で取り組んでいます。

教育機関	中核的研究拠点
University of British Columbia	<p>The Centre for Advanced Wood Processing では、木材製品の加工および最先端の木材製品の製造に関する研究を行なっています。</p> <p>The Centre of Interactive Research on Sustainability では、持続可能な建築のための建材と設計に焦点を当てています。</p> <p>The Pulp and Paper Centre は学際的・学部横断的な研究センターで、専門研究所とオフィスを備え、パルプ・紙産業のための研究を支援しています。ブリティッシュ・コロンビア大学林学部は、カナダでもトップレベルの林業教育の場です。</p>
University of Northern British Columbia	<p>Northern Forest Products and Bioenergy Innovation Centre は、バイオエネルギーの技術から政策、健康に至るまで、あらゆる側面の研究に取り組んでいます。</p> <p>The Wood Innovation and Design Centre は、集積木材を使用した設計に関する工学博士プログラムを提供しています。本プログラムは、エンジニアード・ウッド製品、高層木造建築、持続可能な建築といった急成長中の市場において高まるニーズに対応するものです。</p> <p>The Enhanced Forestry Laboratory は、管理下にある環境に関する研究および教育活動を支援しています。</p> <p>カナダの「グリーン」大学であるノーザン・ブリティッシュ・コロンビア大学（UNBC）は、持続可能かつ革新的な林産業研究機関であり、世界でもトップレベルの研究者が集まっています。</p>
British Columbia Institute of Technology	<p>The Building Science Centre of Excellence は、BCIT School of Construction and the Environment 内に設置され、新しい建造物設計、先端材料、建物外面に関する研究を牽引しています。</p> <p>BCIT は、林業と建設業に関する技術職業訓練プログラムおよび学位取得プログラムを開設しています。</p>
Okanagan College	The Jim Pattison Centre of Excellence in Sustainable Building Technologies は、持続可能な建築の管理技術、グリーンビルディングの設計および建築、建物外面の建築に関するコースを開設しています。



「集成材、Structurlam 社、
TimberStrand、クロス・
ラミネーティッド・ティンバーは、
最新の加工技術を用いて
木材の性能を新しい次元に
引き上げました。木材の用途は
さらに多様化し、
洗練されていくでしょう。」

マーティン・ニールセン
Dialog Design、代表(建築家)





ブリティッシュ・コロンビア州の研究ネットワークを活用する

BC州には世界有数の林産品研究ネットワークがあり、研究開発とイノベーションを通じて林業の振興を支援しています。

林産業界向けリソース



Wood Source BC	木質纖維サプライヤー、メーカー、投資家のための情報と人脈のネットワーク。
FPIinnovations	世界最大の民間科学研究機関のひとつ。科学的ソリューションの提供を通じて、カナダ林業の国際競争力を強化することを目的に設立された世界有数の民間非営利団体。
Wood WORKS! BC	カナダ木材審議会に属し、木材および木材製品の使用に関するイノベーションを支援しその牽引役を務める組織。非住宅建築物プロジェクトに携わる建築設計の専門家に対し、教育、訓練、専門技術を提供しています。
Forestry Innovation Investment	BC州の林産品の市場シェア維持・拡大を目指して、市場開拓を行う州の公的機関。
Softwood Lumber Board	針葉樹製材についての理解と使用促進を図るために組織された業界イニシアティブ。



企業支援策

BC州は、林業の発展を支援するために、さまざま制度を用意しています：

- **BC Bioenergy Network**—BC州のバイオエネルギーの能力を世界トップクラスに高めるために業界が設立したイニシアティブ。近未来のバイオエネルギー技術や研究を支援しています。同ネットワークを通じて、助成金制度に応募することができます。
- **林業転換事業投資プログラム**—連邦政府主導の本プログラムでは新たな技術の活性化に取り組み、既存製品とは一線を画す高付加価値林産品や再生可能エネルギーを牽引します。
- **Forestry Innovation Investment (FII)**—FIIは業界団体、研究機関、政府機関と連携して、BC州林産品の既存市場維持と新市場開拓のために活動しています。市場開発や市場研究の支援に加えて、マーケティング活動も行っています。個別企業向けの融資、補助金、その他の金銭的なインセンティブは提供していません。





ブリティッシュ・コロンビア州の経済を牽引する林産業界
BC Business の発表によると、林産業界を先導する BC 州企業 15 社が、2016 年の BC 州有力企業トップ 100 にランクインしています。これらの企業は、持続可能な木材製品ならびに建材から紙製品、バイオマスエネルギー、次世代製品に至るまで、多様な木材製品の生産に優れています。

- West Fraser Timber Company Ltd.
- Canfor Corp.
- Interfor
- Futura Corp.
- Mercer International Inc.
- Taiga Building Products Ltd.
- Catalyst Paper Corp.
- Western Forest Products Inc.
- Canfor Pulp
- Tolko Industries Ltd.
- CanWel Building Materials Group Ltd.
- Hardwoods Distribution Inc.
- Conifex Timber Inc.
- Paper Excellence Group
- Fortress Paper Ltd.





業界団体・事業者団体

林産品産業の振興を図り、投資機会を追求している業界団体・事業者団体をご紹介します：

- APA — The Engineered Wood Association
- BC Wood
- BC Log and Timber Building Association
- Forest Products Association of Canada
- Interior Lumber Manufacturers' Association
- Canada Wood Group
- Canadian Wood Council — WoodWORKS! BC
- Cedar Shake and Shingle Bureau
- Council of Forest Industries
- Independent Wood Processors Association of BC
- Western Red Cedar Lumber Association
- Wood Pellet Association of Canada

「BC州はアジアへの
最も重要なゲートウェイであり、
豊富な資源、クリエイティブな発想、
多様な文化が、交換・交流・交錯する
場所となっています。」

ウェイ・シャオ、
Dentons Canada LLP、パートナー



お問い合わせ先

在日カナダブリティッシュ・コロンビア州
政府事務所

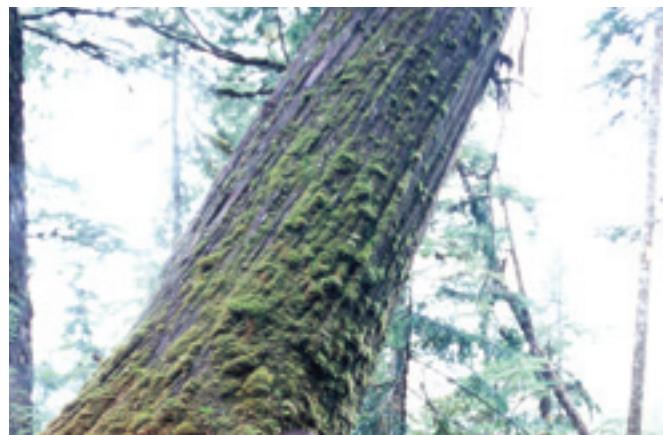
〒100-0004
東京都千代田区大手町1-9-2 大手町フィナンシャル
シティグランキューブ 18階
Tel: 03-3516-1501 Fax: 03-3516-1509

e-mail: japan@britishcolumbia.ca
www.BritishColumbia.jp

発行：2018年4月

執筆時における記載内容の正確さについては万全を期していますが、
本紙でご紹介したプログラム、引用したデータは予告なく変更される
ことがありますので、あらかじめご了承ください。金額表示はすべて
カナダドルです。

www.BritishColumbia.jp



www.BritishColumbia.jp