

2024年6月

情報提供用資料

森林—拡大中の アセットクラス



BNP PARIBAS
ASSET MANAGEMENT

The sustainable
investor for a
changing world

目次

1. はじめに	4
a. 森林の役割	4
b. 森林（商業的に管理された森林）の役割と重要性	5
2. アセットクラスとしての森林	10
a. アセットクラスの出現	10
b. 森林の収益源	10
c. 森林投資が機関投資家のポートフォリオで果たす役割	13
3. 森林投資ユニバース	20
a. 投資ユニバース	20
b. 森林投資ビークル	21
c. 森林投資家	23
4. 森林が環境目標や国連SDGs達成に果たす役割	24
a. CO2排出削減による気候変動緩和	24
b. 生物多様性	27
c. 国連SDGsへの貢献	29
5. 結論	30
6. BNPパリバ・アセットマネジメントとIWCの協力	31
a. 森林は当社のプライベートアセット戦略に欠かせない要素	31
b. IWCについて	33



エグゼクティブサマリー

- 森林（商業的に管理された森林）の投資ユニバースは2,000億米ドル規模となっており、経済的な利益に加えて、環境的・社会的な恩恵にも整合させたい投資家に魅力的な機会を提供しています。
- アセットクラスとしての森林は、投資ポートフォリオで効果的かつ重要な役割を果たします。森林は、長期にわたる魅力的なリスク調整後リターン、毎年の安定したインカム、他のアセットクラスとの低相関による分散投資効果、インフレヘッジの特性をもたらします。
- 森林へのエクスポージャーを得る方法は直接的・間接的にいくつか存在します。その範囲は、森林地を直接購入・管理する方法から、専門的な資産運用会社を通じた投資、森林不動産投資信託（森林REIT）や森林上場投資信託（ETF）の購入まで、多岐にわたります。
- 森林投資の主な参加者は、官民の年金基金や保険会社といった大手機関投資家です。森林のデュレーション特性は、年金基金や保険会社の支払義務から生じる長期負債とも合致しています。
- 持続可能に管理された森林は、投資家が気候変動適応・緩和に積極的に貢献できるだけでなく、国連持続可能な開発目標（SDGs）にもかかわる具体的方法を提供しています。持続可能な森林管理は、回復力のある生態系を育み、野生生物の生息地を保護し、生物多様性を維持します。これらは投資家の環境スチュワードシップの取り組みと強く整合しています。森林は、「自然気候ソリューション」として、ポートフォリオの脱炭素化にコミットしている投資家や世界のネットゼロ目標の達成に貢献している投資家に魅力的な機会を提供しています。
- 木材製品の向こう数年から数十年の需要を展望すると、人口増加、都市化、1人当たり所得の増加、グリーン移行（製造・建設分野で汚染をもたらす素材を代替）等により、継続的に需要が拡大すると予想され、こうしたトレンドが将来の木材価格を下支えするとみられます。木材価格の上昇は、樹木の生物学的成長や土地価格の上昇とともに森林の主な収益源となります。
- アセットクラスとしての森林の特徴は、伐採以外から追加的な収入を生み出す力です。例えば、レクリエーション用リース、狩猟料、保全地役権、カーボンオフセット/気候緩和のクレジット売却、再生可能エネルギー発電設備リース等が挙げられます。

森林投資にリスクがないわけではありません。主な3つのリスクは、市場リスク、物理的リスク、規制・法務・政策リスクで、本稿でも全て取り上げています。

1. はじめに



A. 森林の役割

世界の森林面積は40億ヘクタールを超えており¹、地球の陸地面積の約30%に相当します。世界の森林の多くは熱帯（45%）に分布し、次いで亜寒帯（亜北極）、温帯、亜熱帯と続きます。世界の森林面積の90%以上は天然林で、残りは人工林です。全森林の約30%は、主に木材・非木材林産物の生産に使用されています。

森林は自然システムで、世界経済の持続や人間社会の発展に不可欠な生態系の財・サービスを数多く提供しています。森林は幅広い産業に再生可能な素材を供給するとともに、人類にとって健康、福祉、娯楽をもたらす非木材林産物も供給しています。その中には、食品、薬用植物、医薬品の原料、屋外レクリエーションやカルチャー（スポーツや様々な形の観光など）が含まれます。また、森林は重要な環境サービスを提供しており、空気や水の浄化、土壌保護、栄養循環、気候調整など多岐にわたります。

森林は気候変動の緩和にも欠かせません。森林は今世紀前半に予測されている世界の人為的なCO2排出量の約10%を吸収・貯留する可能性を秘めています。

加えて、森林は世界の生物多様性の最も重要な貯蔵庫の1つでもあり、多種多様な動物、植物、その他の生物に生息環境を提供しています。

1. 国連食糧農業機関（FAO）、2020年

B.森林（商業的に管理された森林）の役割と重要性

森林の定義

森林とは、主に商業目的（具体的には木材や紙製品の生産）に使用される森林地域、一般的にプランテーションを指しています。林業プランテーションは通常、後世にわたって生産的であり続けられるよう持続可能な方法で管理・伐採されています。森林投資には一般的に樹木と土地への投資が含まれます。

森林の重要性

林業プランテーションは、世界のバイオエコノミー（バイオ資源を活用した循環型の経済社会）、炭素隔離、天然林の過剰伐採からの防護において重要な役割を演じています。林業プランテーションは世界の森林面積の3%程度を占めるに過ぎませんが、生産性が高く、世界の産業用丸太の3分の1を産出しています²。林業プランテーションは、丸太生産を主目的とする他の森林に比べ、産業用品質を満たす丸太を平均で5倍近く生産している計算です。

今後、商業的に管理された森林が世界の木材生産に占める比率は上昇するとみられます。この理由として、顧客が持続可能な生産の認証を受けた木材を求める傾向を強めていることに加え、他の森林からの木材供給の減少が見込まれることが挙げられます。後者の背景には、環境規制の厳格化や他の生態系サービスの収益化（カーボンプレジット等）があります。

木材製品のエンドマーケット（最終市場）

木材は歴史的に重要なコモディティで、人類は数千年にわたって木材を様々な用途に利用してきました。木材は現在も幅広い産業で使用され続けており、世界で最も重要な再生可能原材料の1つです（図1）。

木材製品の主な最終用途市場は建設、家具、衛生製品、包装材などですが、樹種ごとに製品や市場が異なります。広葉樹は一般的に家具や成形品、床材、キャビネット等の価値の高い「ニッチ」市場向け、針葉樹は主に建物の構造材、合板、パルプに用いられます。伝統的な木材製品市場に加え、エンジニアードウッド（2次加工製品のうち要求水準を満たす品質が保証されたもの）やマスティンバー製品（クロスラミネート材、グルーラミネート材など）、バイオ燃料、プラスチック・化学品・繊維の再生可能代替品は、急速に伸びている新たな木材市場です。

2. 国連食糧農業機関（FAO）、2020年

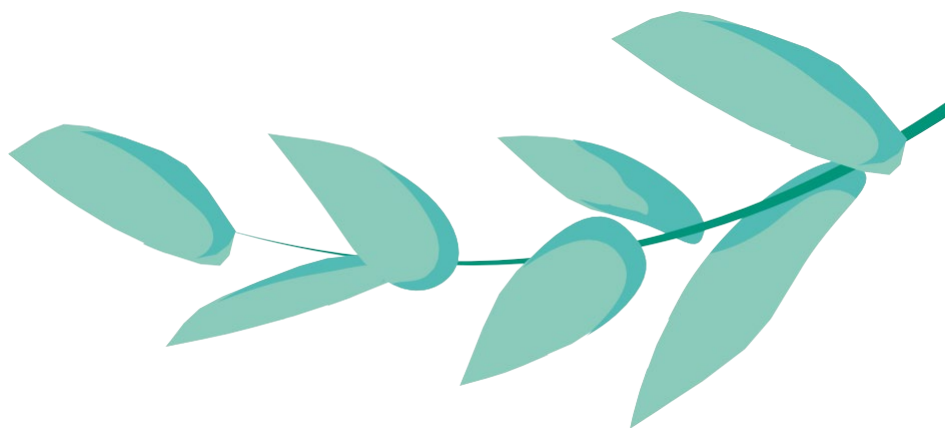
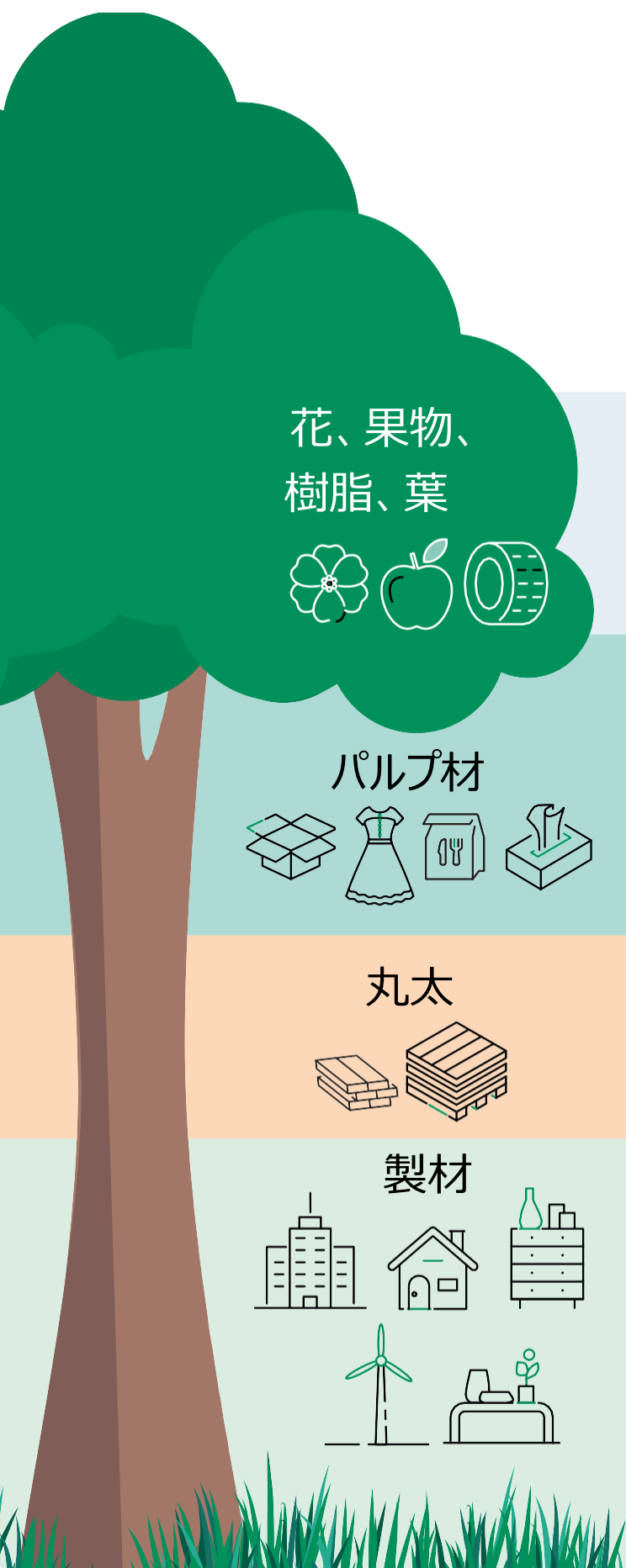


図1：森林は幅広いエンドマーケットの供給源で、その製品範囲は拡大し続けている



木材製品の需要見通し

木材製品の世界的な需要は、様々な要因の影響を受けています。こうした要因として、世界の人口増加、都市化、1人当たり所得の増加、消費者の嗜好や行動、木材の入手可能性、製品・技術開発などが挙げられます。

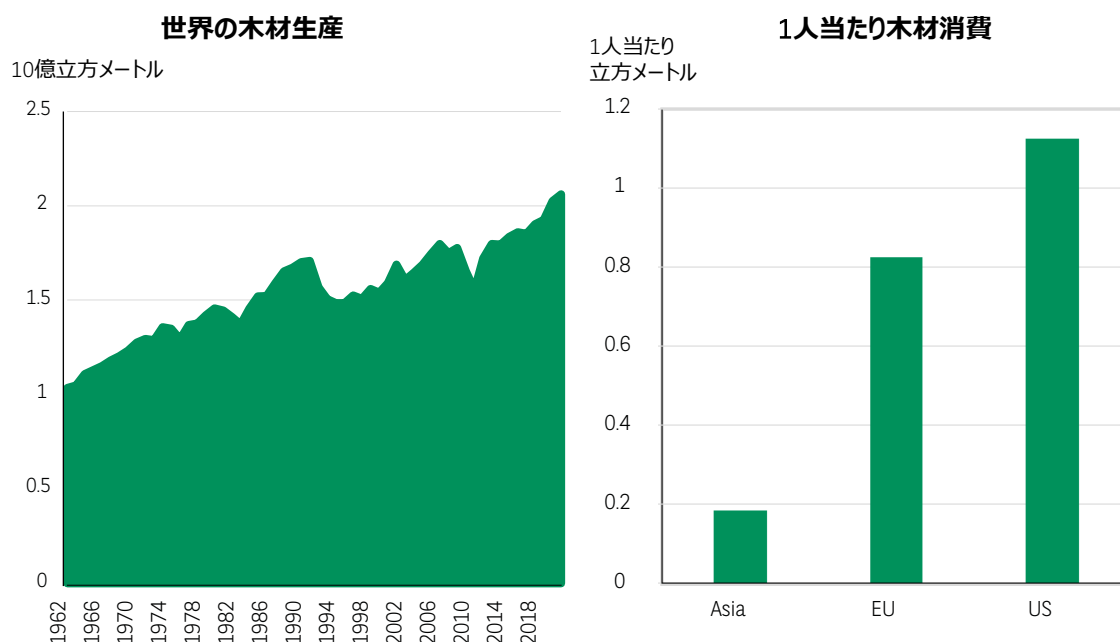
様々な政策や規制の動向も木材の生産や取引に影響を与えます。例えば、「責任ある調達」戦略、カーボンプライシングや炭素税、再生可能エネルギー開発、グリーンビルディング基準等に関する動向です。

世界の人口は2022年時点の80億人から2050年には97億人へ増加すると予測されており³、2050年時点では10人中7人近くが都市部や類似の中心部に居住する可能性があります。全体的な人口増加や都市化率の高まりは木材製品の需要に影響を及ぼす見通しで、最も余波が大きいと考えられるのは、住宅・家具向けとみられます（図2）。

また、急成長を遂げているアジア、中欧、南米等の新興地域で1人当たり所得が増えており、木材製品の需要を押し上げる見通しです。特に、建設、住宅、紙製品（包装材や衛生用品など）向けの需要増が見込まれます。

3. 出所： <https://www.un.org/en/global-issues/population>

図2：木材製品の需要が増加



出所：国連食糧農業機関（FAO）、世界銀行（2020年）

消費が気候、環境、社会に及ぼす影響について認識が広がるにつれ、消費者の選好や行動は変化し、木材製品の需要にポジティブな影響を及ぼすことになるでしょう。実際に、木材の使用において、プラスチック、セメント、コンクリート、鉄鋼など再生不可能で汚染をもたらす炭素集約型素材から代替する動きが強まっています。

また、経済の脱炭素化やバイオエコノミーの進展を加速させるような政策が強化される場合も、木材や木材副産物の利用拡大につながるとみられます。

こうしたトレンドにより、木材市場のファンダメンタルズは強固になっており、国連食糧農業機関（FAO）の予測では、世界の木材需要は2020年から2050年の間に37～60%増え、早ければ2040年までに入手可能な供給量を超える可能性があるとしています。この需給不均衡は木材価格の長期的上昇につながるとみられます。したがって、持続可能に管理された森林への投資は、世界の木材需要の増大から直接恩恵を受ける方法になりえるということです。

バイオエコノミーへの貢献

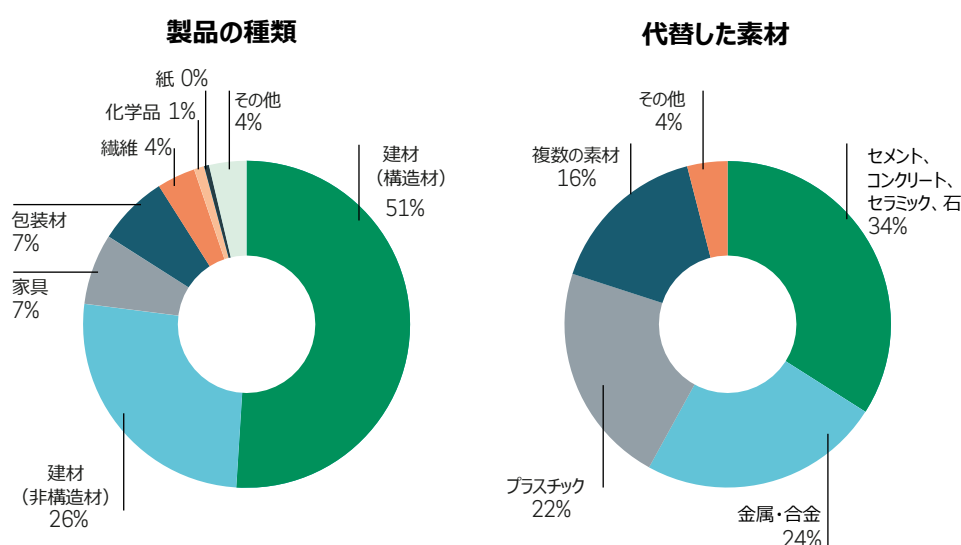
現在、人類の消費の74%は再生不可能な天然資源に依存しており、その採取、輸送、加工、使用、廃棄は、環境、気候、生物多様性に多大な影響を及ぼす恐れがあります⁴。「バイオエコノミー」は、再生不可能な天然資源を巡る過剰消費・過剰依存に関する課題に取り組む上での概念として登場しました。森林や森林セクターは世界のバイオエコノミーの重要な要素です（図3）。

4. 国連環境計画（UNEP）国際資源パネル、2020年

木材は再生可能でリサイクル可能、そして気候に優しい素材です。その性格から、再生不可能な素材や化石燃料由来の素材、温室効果ガスを大量排出する素材の代替品としての利用が増えています。紙や段ボール等の木材由来製品がプラスチック包装材に取って代わるケースが増えており、気候変動緩和の利点だけでなく、汚染の低減にも寄与しています。また、木材繊維から精製される製品の開発が進めば、石油由来製品を代替する可能性を秘めています。

その上、森林は経済価値が高い非木材製品も数多く送り出しています。例えば、樹脂とその派生物は化学・食品業界で製品の製造に用いられています。樹脂から得られる化学物質は一般的に化石燃料由来の化学物質に比べてカーボンフットプリントが低位です。

図3：林産物が世界のバイオエコノミーで果たしている役割



出所：国連食糧農業機関（FAO）、2022年

木材製品の付加価値をさらに高める新しいテクノロジーも登場しています。こうしたテクノロジーは、製品や製造過程のカーボンフットプリント／ウォーターフットプリントの削減、汚染の軽減や廃棄物の削減、経済循環の向上に役立っています。

炭素隔離

森林は、再生可能で環境に優しい素材を世界経済に提供するだけでなく、広大なカーボンシンク（CO₂吸収源）としても機能しています。森林は、樹木の成長に伴い、大気中からCO₂を回収し、光合成によりCO₂をバイオマスに変換し、炭素を隔離します。隔離された炭素は地上部・地下部バイオマス、枯れ木、落葉落枝、森林土壌の形で蓄積されます。世界の森林は2001年から2019年の間に自身の排出量の約2倍のCO₂を隔離しています⁵。

持続可能な森林管理には炭素隔離を増やす潜在力があります。より優れた森林管理の実践や苗木の植付けの改善によって、樹齢の構造に変え、成長率を改善することが可能です。

5. 出所：<https://www.wri.org/insights/forests-absorb-twice-much-carbon-they-emit-each-year>

森林の炭素循環に対する貢献度は、伐採木材の利用状況を考慮して評価する必要があります。伐採木材は多様な製品に変換されており、その範囲は寿命の短い紙製品から100年以上の耐久性がある木材製品まで多岐にわたります。こうした「伐採木材製品（HWP）」は、大気から除去した炭素を耐用寿命が終わるまで貯留し続けます。

保全林（木材生産はほぼ全く期待されていない）とは異なり、生産林では木材生産が優先されているため、その潜在的な温室効果ガス削減能力の大部分は伐採木材製品（HWP）における炭素の貯留に依存します。

天然林の保護

国連食糧農業機関（FAO）は、現状維持（business as usual）のシナリオの中で、加工木材製品の総消費量は2050年までに37%増加すると予測しています。一方、バイオエコノミーへの移行が加速するシナリオでは、木材製品の利用拡大を伴うため、その消費の伸びは60%に達する可能性があります。

世界の天然林・半天然林の多くは、すでに人類の活動から厳しい圧力を受けており、持続不可能な伐採によって生産増の目標を維持することは不可能になるとみられます⁶。

前述の通り、現在、世界の産業用丸太の3分の1は生産性の高い林業プランテーションから産出されていますが、その面積は世界の森林面積全体の3%に過ぎません⁷。このギャップの理由は、生産性の高さと比較的狭い地域で集中的に活動が行われているためです。これにより、天然林での比較的広範で有害な伐採に比べ、「環境フットプリント」が抑えられるという利点も生じます。生産性の高い森林の拡大は、世界で急増する木材製品需要に応えるだけでなく、残されている天然林の多くを野生生物の保護や生息地の保全に活かすことも可能にします。

6. Barua et al. 2014

7. 国連食糧農業機関（FAO）、2020年

2. アセットクラスとしての森林



A. アセットクラスの出現

森林が機関投資家向けアセットクラスとして北米に登場したのは1980年代初頭でした。当時、総合木材製品企業が所有する森林地の売却を始めるとともに、樹木栽培や木材伐採業務のアウトソーシングを始め、自身の中核事業である木材製品製造に集中していきました。売却により、森林地の所有権は事業会社から機関投資家に移行しました。こうした取引を行い、投資パートナーシップを監督するため、森林投資経営組織（TIMO）が立ち上げられました。

機関投資家の森林投資ユニバースは過去40年間に大幅に拡大しています。その価値は現在2,000億米ドルと推定され、入手可能な森林投資の約半分が米国に所在し、南米は21%、オセアニアは17%、欧州は9%、アジアとアフリカが5%となっています⁸。

森林投資のユニバースは世界的に拡大を続けています。新たなブランテーションが出現している一方で、企業・政府は森林所有から手を引く傾向が続いており、小規模な個人所有者が売却した森林はより規模の大きなものに集約されています。

B. 森林の収益源

森林投資には3つの主要な収益源 – 樹木の生物学的成長、木材価格の上昇、土地価格の上昇 – があり、これらの相互作用が森林投資のトータルリターンを決定します。以下でそれぞれの収益源とその重要性を詳しくご説明しますが、森林の収益源は投資戦略に応じてケースごとに異なることにご留意ください。

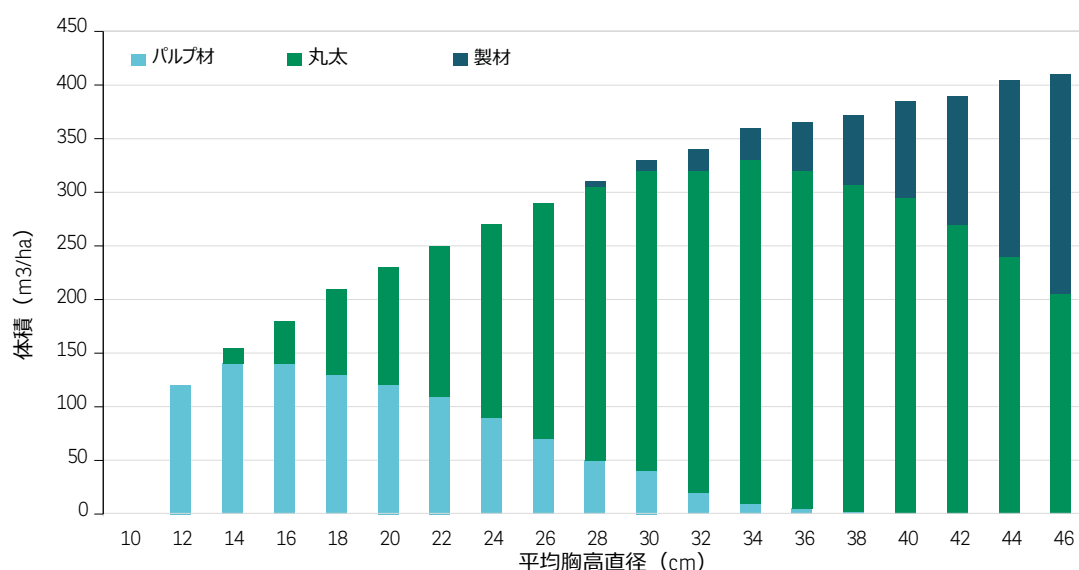
8. IWC、New Forests、2021年

樹木の生物学的成長は、森林投資のリターンを左右する固有で最も一貫性のある要素です。トータルリターンの75%を占めることもあると言われます。生物学的成長は2つの動的コンポーネントを結び付けたものです。それは、物理的成長（寸法や体積）と価値上昇（内包成長とも呼ばれます）で、低価格製品（パルプ材）から高価格製品（製材用材）まで幅広く影響を及ぼします。

図4は、マツの木の生物学的成長が体積（1ヘクタール当たり立方メートル）を押し上げるだけでなく、より価値の高い木材（平均胸高直径、単位：cm）を生み出す様子を示しています。比較的小さく価値の低い木（パルプ材）は主に紙、包装材、衛生用品の生産に使用され、比較的大きく価値の高い木（製材）は建築用大型木材や合板用ベニヤ丸太の生産に用いられます。

樹木の生物学的成長は予測可能であり、モデル化が可能です。生物学的成長は景気循環や市場変動の影響を受けないことから、森林投資の収益変動の抑制に役立ちます。

図4：マツの木の平均胸高直径が生産する木材製品の種類を決定



出所：IWC（2015年）

木材価格は森林投資のリターンの中で最も変動が激しい要素です。多数のマクロ経済要因がそのダイナミクスを左右しており、その中には人口増加、1人当たりGDP、建設業界の動向、金利、消費者需要などが含まれています。

ただし、森林投資には木材価格の変動に対するヘッジが元々組み込まれています。木材価格が低い時期には、投資家は伐採計画の一部を保留し、育成中の木を市況が改善するまで温存することを選択できます。伐採されていない木は成長を続け、時間の経過とともに価値を高めます。市況が弱い局面で少なくとも伐採の一部を延期できる柔軟性は、投資家にダウンサイド・プロテクションをもたらします。

「はじめに」で上述した通り、複数のトレンドが力強い市場ファンダメンタルズにつながり、世界の木材需要を支えていることから、今後、木材価格は全般的に上昇することが予想されます。

土地価格の上昇については、多くの場合、森林投資の収益全体に占める比率は比較的小幅です。ただし、農業、バイオエネルギー生産、レクリエーション、林業に使用する土地を巡って競争が強まるような状況が起きた場合、大幅な価格上昇の可能性が生じます。土地の価値は地域の需給動向に関連しており、地域によって異なる特徴があります。森林地の価格に影響を及ぼしうる要因は、場所、アクセスの容易さ、開発の可能性、市場動向などです。

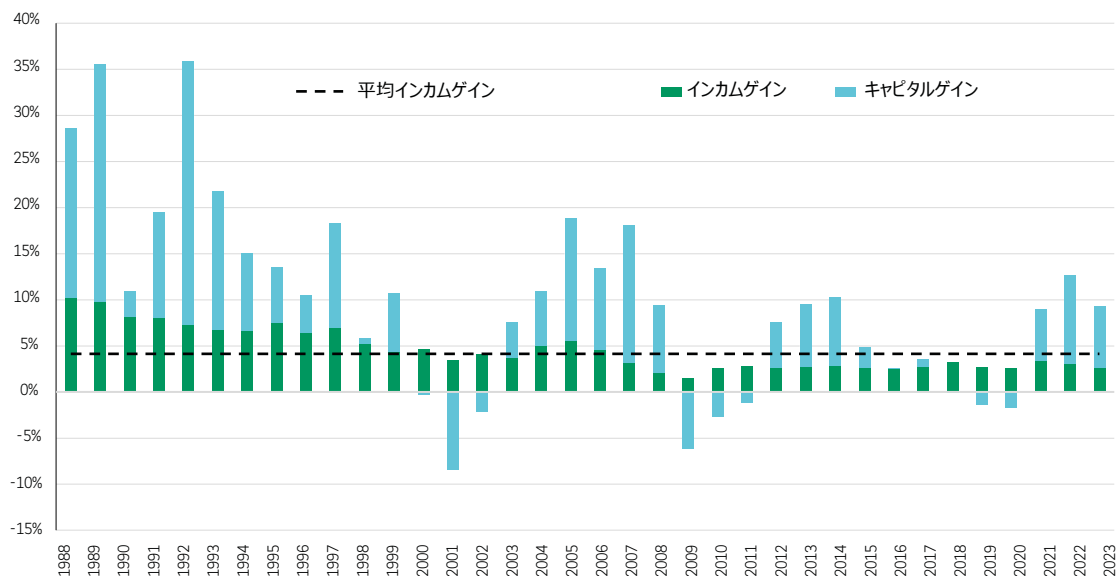
このセクションの結論として、森林の収益にとってアクティブな森林管理が極めて重要ということです。森林の収益はマネジャーの手腕に大きく依存します。具体的には、最適な樹木の成長を確保し、市場動向を予測し、その予測をできるだけ森林育成体制に組み込み、自身のネットワークを駆使して可能な限り高値を獲得するという能力です。

インカムゲインとキャピタルゲイン

図5が示すように、森林投資は歴史的に魅力的な年間リターンを主に伐採業務から生み出しています。年間のインカム収益は森林資産の年齢区分（木の樹齢分布）にある程度依存します。

年齢の適度に均等な分布は、伐採による年間キャッシュフローを安定させる上で重要です。アセットクラスとしての森林の特徴は、伐採以外から追加収入を生み出す力です。例えば、レクリエーション用リース、狩猟料、保全地役権、カーボンオフセット/気候緩和のクレジット売却、再生可能エネルギー発電設備リース（太陽光パネルや風車など）が挙げられます。

図5：米国の森林の年間リターン：インカムゲインとキャピタルゲイン別（時間加重収益率（%、年率））



出所：米国不動産投資受託者協会（NCREIF）Timberland Property Index（2023年）

キャピタルゲインは年間インカムゲインと比べて変動が激しいものの、歴史的に森林のトータルリターンにおいて重要な要素となってきました。キャピタルゲインには、樹木の生物学的成長、木材価格の変動、土地価格の変化、資産評価における割引率（金利動向）などが影響します。

長期投資家は、森林の管理方法の改善や改良された遺伝物質の利用による生産性の向上等により、キャピタルゲインを継続的に得られる恩恵を期待できる、と当社では考えています。また、持続可能に管理された林業プランテーションからの供給が限られている中で、木材製品の世界的な需要は増加すると見られ、木材価格やひいては森林のバリュエーションに上昇圧力がかかることが予想されます。

図5は米国不動産投資受託者協会（NCREIF）Timberland Property Index（森林地の指数で、米国内に所在する約250億米ドル相当の森林資産の総合リターンを計算）の収益率です。他の地域における森林の収益率が米国と一致するとは限りませんが、当社ではオセアニアや北欧/西欧等の主要地域では米国と同等の収益率になると見えています（詳細は投資ユニバースのセクションをご参照ください）。

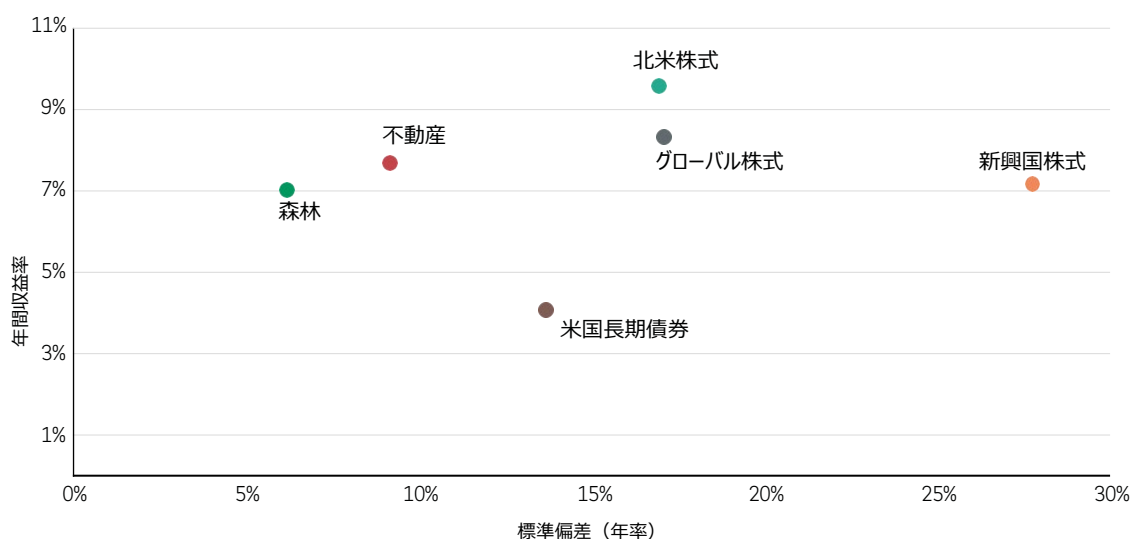
C. 森林投資が機関投資家のポートフォリオで果たす役割

森林資産にはより効率的な投資ポートフォリオの構築に役立つ特徴がいくつか見られます。実際に、主要地域における森林投資は、魅力的なリスク調整後リターン、低いボラティリティ、他のアセットクラスとの低相関や逆相関、効果的なインフレヘッジを提供することが可能です。

魅力的なリスク調整後リターン

主要地域の森林投資は、歴史的に他のアセットクラスと比べて魅力的なリスク調整後リターンを提供しています。図6は、森林と他のアセットクラスのリスク・リターンの特徴ですが、リスク調整後リターンが高いことが確認できます。とりわけ、過去の値動きからは森林のボラティリティが低いことが示されています。

図6：森林と他のアセットクラスの年間収益率と標準偏差（2004～2023年）



出所：ブルームバーグ、米国不動産投資受託者協会（NCREIF）Timberland Property Index（2024年）

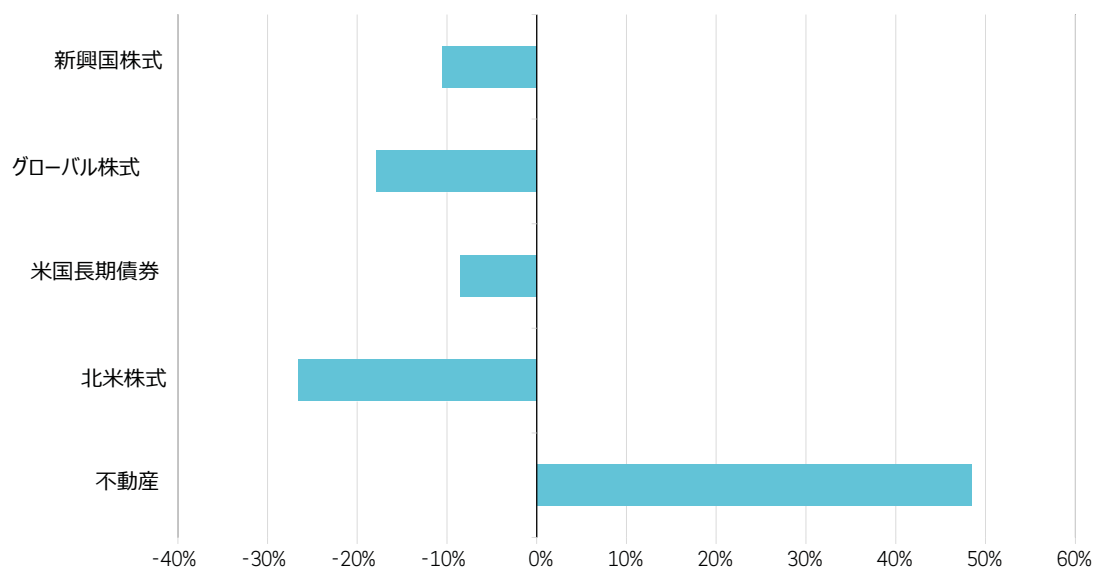
図6の森林データも米国不動産投資受託者協会（NCREIF）Timberland Property Indexを用いて計算したもので、米国の森林資産のみが含まれています。投資家のリスク許容度に余裕がある場合は、新興地域の森林投資の方がより高いリターンを達成できる可能性があります（詳細は投資ユニバースのセクションをご参照ください）。

リターンの低相関を活かした分散投資

森林投資は魅力的なリスク調整後リターンとボラティリティの低さに加え、他のアセットクラスと低相関あるいは逆相関となることが期待されます。この主因は森林の非金融的な性質にあり、収益は主に樹木の生物学的成長によってもたらされることから、金融市場とは無関係です。したがって、投資ポートフォリオに森林を加えると、分散投資の利点が得られ、全体的なボラティリティが低下し、リスク調整後リターンが向上する可能性があります。

図7は米国不動産投資受託者協会（NCREIF）Timberland Property Indexと他の主要ベンチマーク間の過去の相関を示しています。今後、安定的なキャッシュフローや資産価値の保全に着目した機関投資家の長期的な森林投資が拡大したとしても、森林と他のアセットクラスの相関は低位に留まると予想されます。

図7：森林と他のアセットクラスの相関（2004～2023年の年間収益率より）



出所：ブルームバーグ、米国不動産投資受託者協会（NCREIF）Timberland Property Index（2024年）

また、アセットクラスごとのシャープレシオも同期間で算出しました。図8は、森林をポートフォリオに加えることで、リスク調整後リターンが最も改善すると期待されることが示されています。

図8：森林と他のアセットクラスのシャープレシオ（2004～2023年）

森林	不動産	北米株式	米国長期債券	グローバル株式	新興場株式	無リスク金利
0.908	0.681	0.480	0.191	0.403	0.206	0.000

出所：ブルームバーグ、米国不動産投資受託者協会（NCREIF）Timberland Property Index（2024年）

森林が提供する生態系サービスに対する報酬（カーボンクレジットやレクリエーション用リース等）は無関連の追加の収益源となり、森林が持つ分散投資の利点をさらに高める可能性があります。

他のアセットクラスの場合と同様に、森林ポートフォリオの分散はリスクを低減し、安定したリターンを生み出すカギとなります。気候関連リスクや市場関連リスクに対する森林ポートフォリオのレジリエンス（耐久性）は、空間、時間、製品、市場の分散を通じて最適化することが可能です。

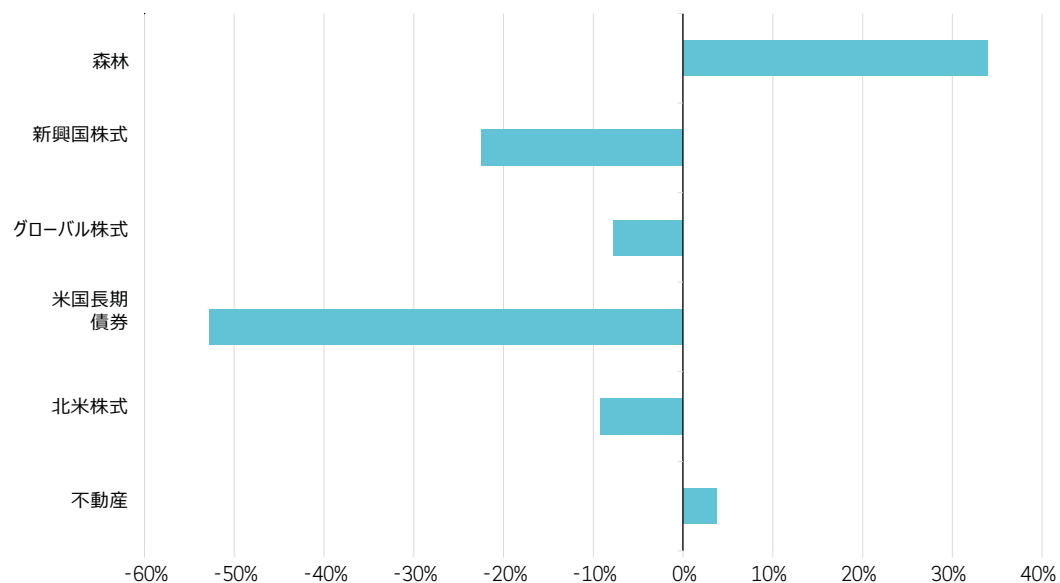
森林ポートフォリオの空間の分散として、国・地域・地方市場の選択が挙げられます。時間の分散とは、森林資産の年齢の分散や投資の開始時期に着目することです。製品・市場の分散は、様々な商業用樹種への投資を通じて実現できるでしょう。これは様々な木材の品揃えや異なる最終市場に照準を合わせることで達成でき、また、木材以外の収入源を幅広く追求することでも、ある程度は実現できると考えられます。

インフレヘッジ

森林は歴史的にインフレとの正相関を維持しており、森林投資を行うことでインフレ圧力に対する効果的なヘッジ手段となってきました。

図9は、森林とインフレの過去20年間（2004～2023年）の相関係数ですが、分析を行ったアセットクラスの中で最も相関が高かったことを示しています。

図9：森林と他のアセットクラスのインフレとの相関（2004～2023年）



出所：ブルームバーグ、米国不動産投資受託者協会（NCREIF）Timberland Property Index（2024年）

森林投資のインフレヘッジ特性の主因として、森林資産が世界経済の様々なセクターの原材料を生産しているという事実があり、消費財（家具、食品等の包装材、衛生用品など）もこれに含まれます。木材価格と物価全般の歴史的な相関は、他の多くのコモディティ（エネルギー、貴金属、農産物など）に比べ、長期的に良好なパフォーマンスを示しています⁹。

9. 出所：Timberland Investment Resources

リスク

森林投資にリスクがないわけではありません。主な3つのリスクは、（1）市場リスク、（2）物理的リスク、（3）規制・法務・政策リスクです。

市場リスクの中には、森林資産からの収入や森林資産の価値に影響を及ぼすリスクが含まれます。主なリスクは木材（丸太や木材チップ）価格の変動に関連するリスクで、木材価格は需給や循環的・季節的な変動から影響を受けます。

物理的リスクには、木材の量や品質に影響を与える要因（火災、嵐、干ばつ、害虫、病気など）が含まれます。物理的リスクの度合いは地域や気候によって大きく異なります。機関投資家が所有する森林ポートフォリオの場合、こうしたリスクは比較的低いことを強調しておく必要があります。2016年から2022年までの期間を見ると、300万ヘクタールのポートフォリオ（平均時価150億米ドル）の物理的リスクに伴う実際の損失は年間で資産価値の0.18%で（出所：IWC）、機関投資家にとっては軽微です。リスクを低減する主な手段は、アクティブな森林管理、ポートフォリオの分散、保険、気候変動の統合、です。

規制・法務・政策リスクとは、土地利用規制、環境法、グリーン認証、税法等の変更から生じるもので、森林投資のリターンに悪影響を及ぼす恐れがあります。規制リスクへの対処を怠れば、風評リスクが引き起こされ、特に機関投資家に損害を与える可能性があります。

また、新興市場に投資を行う場合には、為替リスクやカントリーリスクを評価する必要があります。欧州以外では国際的森林投資は通常（グローバルコモディティである木材と同様に）米ドル建てで行われ、森林価格は現地の為替レートの変動から悪影響を受ける可能性があります。

一部の地域では農業用地も含めて、土地価格もリスク要因となりえます。経済が減速しているにもかかわらず土地価格が急騰しているような地域は特に注意が必要です。

ポートフォリオを地域、樹種、齢級、製品、最終市場等で分散することは、森林投資リスクに対処し、リスクを低減する主要な手段となります。

機関投資家のポートフォリオに森林を含める利点

以下に示したケーススタディは、保険会社の投資ポートフォリオがすでに十分に分散されている場合においても、森林を含めるとリスク調整後リターンを経済面とソルベンシー規制の面の双方でさらに改善できることを示しています。改善の主な要因は、森林というアセットクラス自体のリスク・リターン特性が魅力的であること、また、分散効果における優れた特性があること（より伝統的なアセットクラスとの相関が低いこと）です。図10と図11は、当社が様々なアセットクラスについて投資期間10年として試算した資本市場の想定を示しています。

図10は、森林投資が株式と同様のリターンと債券と同様のボラティリティを今後も維持し、より魅力的なシャープレシオをもたらすと予測されることを示しています。



図10：森林と他のアセットクラスの今後10年間に予想されるリターン（期待収益率）、標準偏差、シャープレシオ、SCR*、期待収益率/SCR

投資期間：10年	リターン (期待収益率)	標準偏差	シャープレシオ	SCR*	期待収益率/SCR
キャッシュ：欧州	1.9%	0.5%	0.00	0.0%	
債券：欧州国債	3.2%	5.9%	0.22	8.8%	36.2%
債券：欧州投資適格債	3.8%	5.2%	0.36	10.3%	36.8%
債券：欧州ハイイールド債	4.8%	7.7%	0.37	16.3%	29.4%
株式：グローバル先進国	5.8%	14.4%	0.27	44.2%	13.2%
上場不動産：グローバル	7.5%	17.2%	0.32	44.1%	16.9%
森林	6.8%	7.0%	0.68	25.0%	27.1%

* ソルベンシー規制資本リスク係数（Solvency Capital Requirement）：欧州の保険会社に対する規制資本；森林は不動産モジュールに含まれる

* 図表8と比較すると、図10のキャッシュ/無リスク金利が約2%であることに留意されたい。これは森林について計算された過去と将来のシャープレシオの違いをほぼ説明付ける。リスクとリターンの数値は全て、「為替リスクはユーロにヘッジ済み」で試算している。

出所：BNPパリバ・アセットマネジメント（2024年3月）

図11は、森林とより伝統的なアセットクラスの相関が今後10年間も低位を維持すると予想されることを示しています。

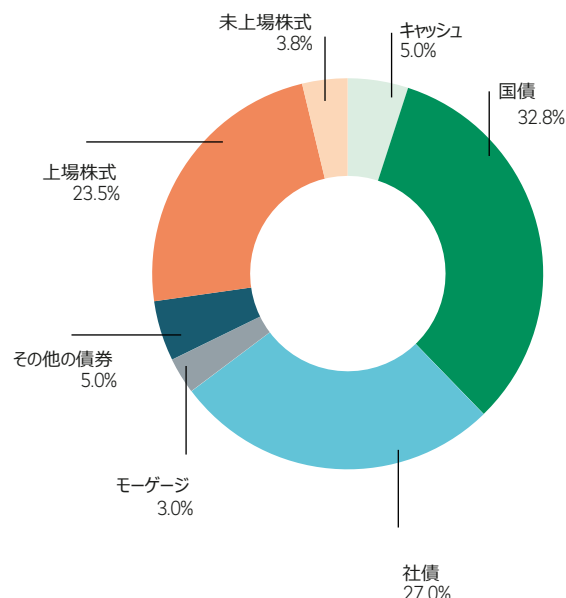
図11：森林と他のアセットクラスの今後10年間の相関

相関 マトリクス	キャッシュ： 欧州	債券： 欧州国債	債券： 欧州投資適 格債	債券： 欧州ハイイ ールド債	株式： グローバル 先進諸国	上場不動産： グローバル	森林
キャッシュ：欧州	100%						
債券：欧州国債	-3%	100%					
債券：欧州 投資適格債	-4%	68%	100%				
債券：欧州 ハイイールド債	0%	9%	64%	100%			
株式：グローバル 先進国	10%	-12%	28%	71%	100%		
上場不動産： グローバル	4%	21%	46%	56%	64%	100%	
森林	8%	10%	-1%	8%	-1%	9%	100%

出所：BNPパリバ・アセットマネジメント（2024年3月）。

今回の分析の前提としているマルチアセットポートフォリオは、図12の資産配分となっていますが、この段階でもすでに様々なアセットクラスに十分に分散されています。

図12：マルチアセットアロケーションの事例

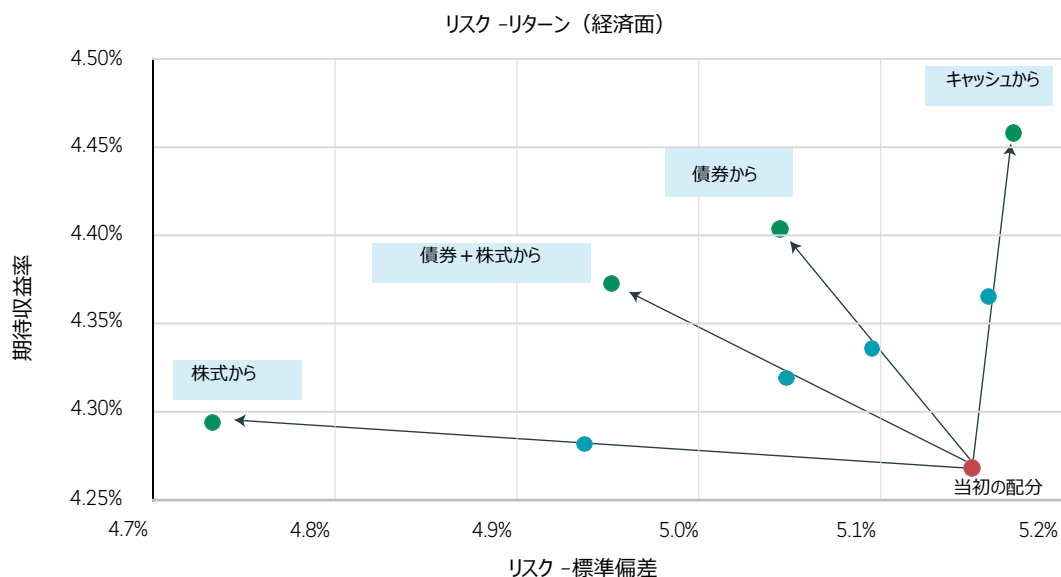


出所：BNPパリバ・アセットマネジメント（2024年3月）

上記の資本市場の想定に基づく、図12の配分例の期待収益率は4.65%、標準偏差は5.2%です。ソルベンシー規制資本リスク係数の比率は約14.2%で、債券に比べると高水準ですが、株式に比べると低位です。

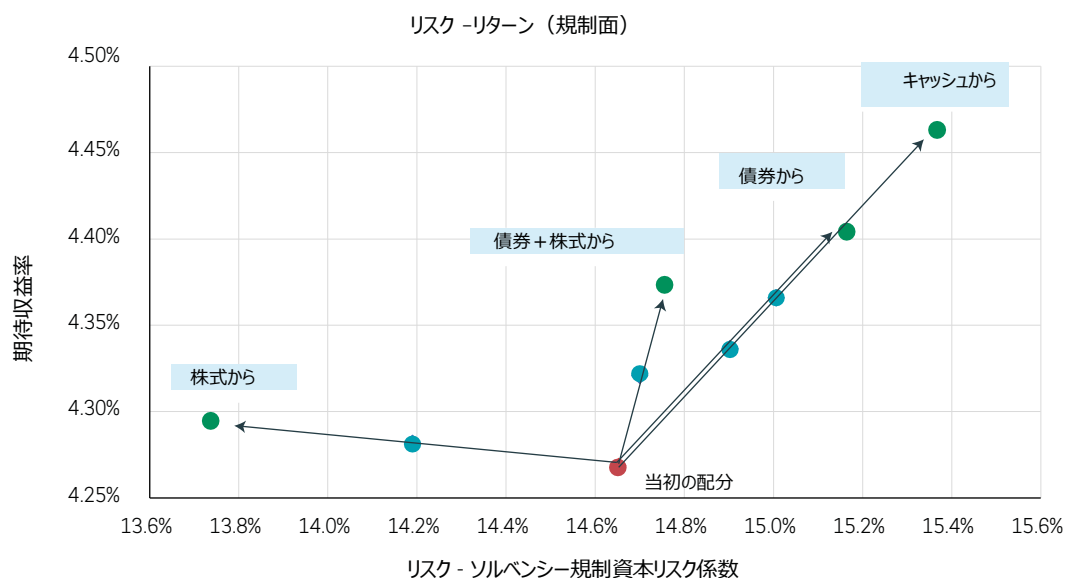
図13aと図13bは、図12の資産配分に森林を2%加えた場合（青い点）または4%加えた場合（緑の点）について（投資資金は他のアセットクラスからの入れ替えで調達）、経済面と規制面のリスク・リターン・プロファイルの変化を示しています。

図13a：森林をポートフォリオに加えることによる経済面のリスク・リターン特性の変化



出所：BNPパリバ・アセットマネジメント（2024年3月）

図13b：森林をポートフォリオに加えることによる規制面のリスク・リターン特性の変化

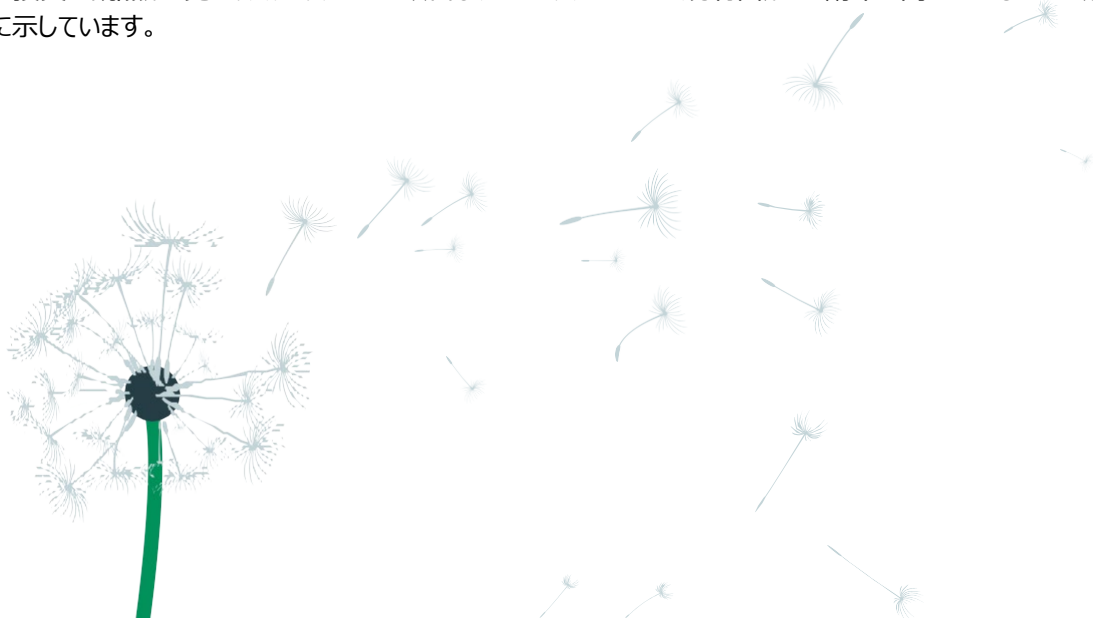


出所：BNPパリバ・アセットマネジメント（2024年3月）

図13aと図13bによると、他のアセットクラスからの入れ替えて森林投資への資産配分をファイナンスした場合、以下の結論を導けます。

- ・ キャッシュ／債券から：
 - 期待収益率を改善する
 - 経済面のリスクを同等か小幅低下させる
 - ソルベンシー規制面のリスクを上昇させる
- ・ 株式から：
 - 期待収益率は同等となる
 - 経済面と規制面のリスクをいずれも低下させる
- ・ 株式＋債券から：
 - 資産配分のリスク・リターン特性を期待する水準（当初の配分よりも優れた水準）に調整できる

このケーススタディは、機関投資家がすでに十分に分散投資したポートフォリオの場合でも、森林を含めると、純粹に投資の観点から見たリスク・リターンを改善し、さらにソルベンシー規制面からも効率を向上させることを明確に示しています。



3. 森林投資 ユニバース

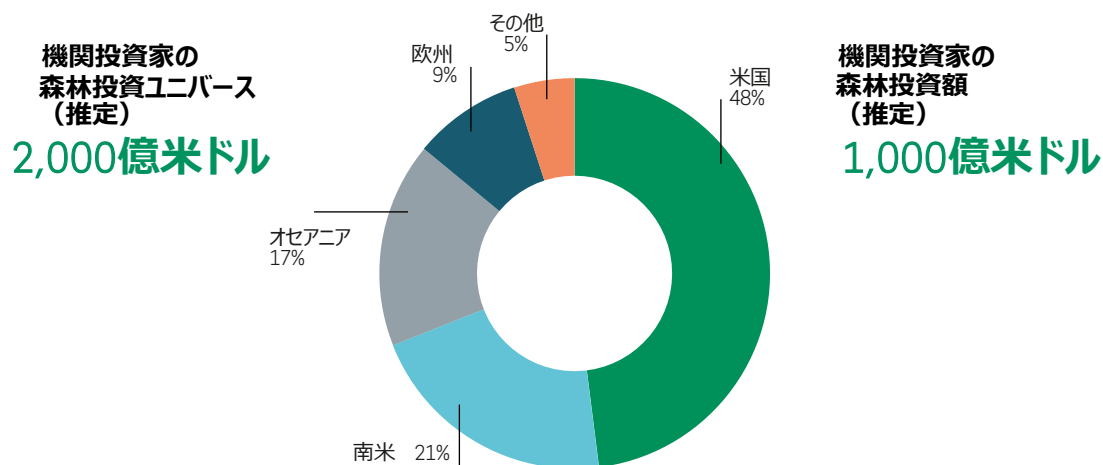


A. 投資ユニバース

森林がアセットクラスとして1980年代初頭に台頭して以来、機関投資家向けの水準の森林投資ユニバースは大幅に拡大しました。現在では、そのユニバースは2,000億米ドル規模と推定され、機関投資家の推定投資額は約1,000億米ドルに上っています。森林の投資ユニバースは、新たな商業用プランテーションの設立、企業・政府所有林の売却／リース、小規模な個人所有者による売却などを背景に、拡大を続けています。

現在、機関投資家向けの水準の森林のほぼ半分（48%）が米国（さらにいくつかのサブリージョンに分かれます）に位置しています。米国は最も成熟したマーケットであり、最も高い流動性を提供しています。残りの半分の森林は、主にオセアニア、南米、欧州にあります。

図14：機関投資家向けレベルの森林の地理的位置の比率

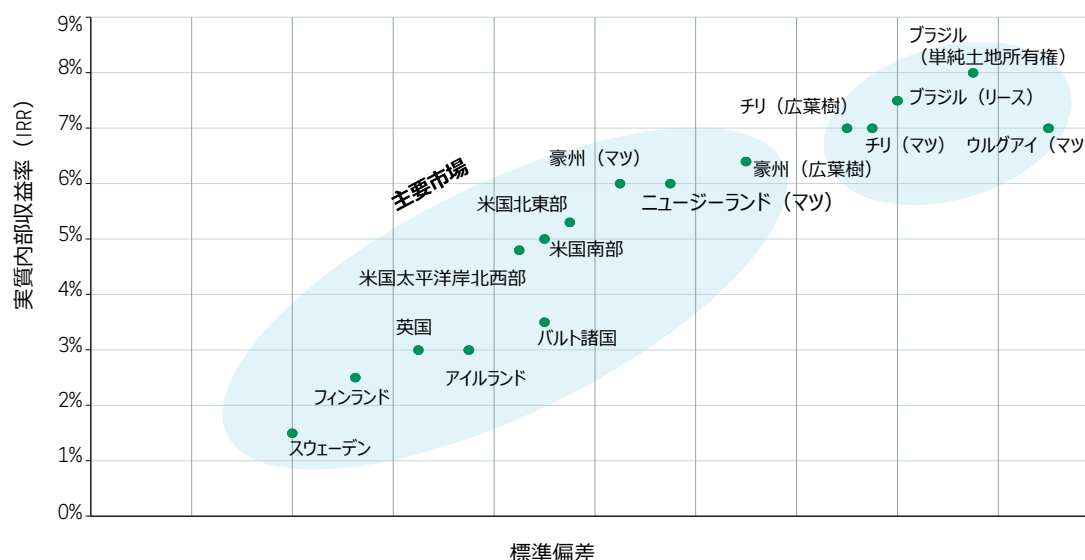


出所：IWC、New Forests（2021年）

機関投資家の多くは、確立した主要市場（米国、豪州、ニュージーランド等）に位置する森林資産を選好する傾向にあります。新興の森林市場の方がリスクプレミアムは高水準ですが、こうした市場では政治、規制、為替、事業環境リスクがあるため、機関投資家にとっての魅力は相対的に低いようです。機関投資家は総じて、森林の潜在的な利点であるボラティリティの低さや安定した予測可能なリターンを求めています。

図15は、一般的な森林投資のリターン（実質内部収益率（IRR）、米ドル換算）とリスク（標準偏差）の予想を示したものです。ただし、投資機会はそれぞれの特性に応じて評価する必要があり、同様の市場環境にある同じ森林であっても、そのパフォーマンスは管理者の手腕や管理手法によって異なることが考えられます。したがって、必ずしも予想パフォーマンスが実現するとは限らない点に留意する必要があります。

図15：森林の実質内部収益率（IRR、米ドル換算）とリスク（標準偏差）の予想



出所：IWC（2023年）

B. 森林投資ビークル

森林へのエクスポージャーを得る方法は、直接的・間接的な選択肢がいくつかあります。

投資家が森林地を直接購入・管理することも可能です。直接投資を行えば土地とその資源を完全にコントロールすることができますが、多額の資本や森林管理の高度な専門知識が必要となります。

別の方法として、上述した森林投資経営組織（TIMO）と呼ばれる専門的投資会社を通じて森林に投資する手法が挙げられます。このケースではTIMOが、投資家のニーズに最適な投資物件を特定、取得、管理できるようサポートすることになります。

多額の資本投入が可能な投資家であれば、セパレートリー・マネージド・アカウント（SMA）を通じて森林にアクセスすることも可能です。SMAを利用すれば、直接所有する森林地のポートフォリオをカスタマイズして構築でき、コントロールや柔軟性のレベルを高めることができます。ただし、SMAの規模が一定の基準に達しない場合、分散レベルが比較的低位になることが考えられます。

森林投資経営組織（TIMO）はコmingルファンド（共同投資のファンド）も提供しており、多数の投資家が比較的大型で分散された森林資産ポートフォリオにアクセスできるようにしています。コmingルファンドでは、直接投資やセパレートリー・マネージド・アカウント（SMA）に比べ、投資家が森林資産をコントロールすることは制限されますが、共同投資の利点（大規模な資産購入や保有資産のより幅広い分散）を提供しています。

共同投資の手法として、ファンド投資やセカンダリー取引も利用できるケースがありますが、こうしたディールフローは少ないのが現状です。

ファンド・オブ・ファンズやファンド・オブ・セパレートアカウントは専門的な森林運用会社によって運営されており、一般的に小規模な投資家や経験の浅い投資家が森林に対する資産配分を容易かつ迅速に入手できる方法です。

また、森林不動産投資信託（森林REIT）を購入してエクスポージャーを得ることも可能です。森林REITは上場法人として、森林地を所有・管理しています。こうした法人に投資すれば、森林投資から間接的に恩恵を得られます。森林REITへの投資額は、数百ドルから数百万ドルまで多岐にわたります。こうした投資ビークルを用いた場合、投資家は高い流動性を得られる一方、森林資産をコントロールはできません。また、過去のデータによれば、森林REITは株式との低相関の特性も見られないようです。

森林上場投資信託（ETF）も投資の選択肢になりえます。森林ETFは、森林地を所有する企業や木材関連製品を製造する企業を組み入れた分散投資ポートフォリオを構築するため、投資家に森林業界に対する幅広いエクスポージャーをもたらしますが、必ずしも森林の主要な特性を得られるわけではありません。

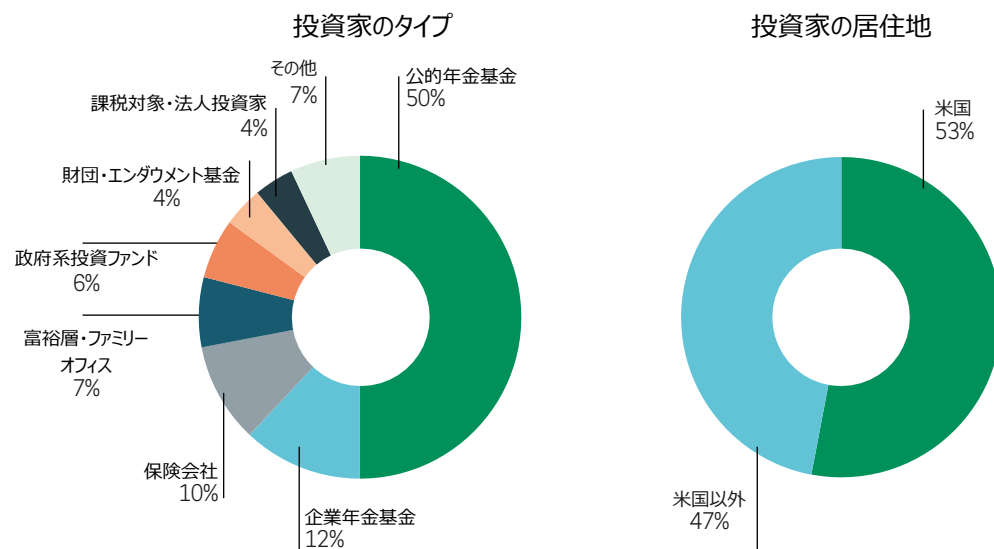
C. 森林投資家

森林投資の主な参加者は、大手機関投資家です。例えば、官民の年金基金（オンタリオ州教職員年金基金（OTPP）、マサチューセッツ州年金積立金投資運用委員会（MassPRIM）、オランダの公的年金運用機関APG、スウェーデン公的年金基金3（AP3）、デンマーク労働市場付加年金（ATP）、ニュージーランド退職年金基金（NZ Super）など）、あるいは保険会社（ミュンヘン再保険、アクサ、グルパマなど）、財団、エンダウメント基金、富裕層や大規模ファミリーオフィスなどが挙げられます。中には森林投資を1世紀以上にわたって手掛けてきた大手機関投資家もありますが、主に国内の森林投資にとどまっています。一方で、足元の20年間ほどにおいては、国際的な森林投資が増加しています。

図16に示した最近の調査によると、機関投資家による森林投資の純資産額の半分は公的年金基金に保有されており、世界の森林投資額の半分以上は米国拠点の投資家によるものです。

年金基金が森林投資家の中で突出している理由は、森林のデューレーション特性が年金基金の支払義務から生じる長期負債と一致する特徴があるためと考えられます。

図16：森林投資の純資産残高；投資家のタイプ別（左）と居住地別（右）の内訳



出所：Timberland Investment Resources, Timberland Investments: A Primer（2021年）

4. 森林が環境目標や 国連SDGs達成に 果たす役割



A. CO2削減による気候変動緩和

気候変動の影響緩和のためには、世界の平均気温上昇を産業革命以前の水準比で1.5℃に抑えることが極めて重要と考えられています。これを達成するためには、国連SDGs13「気候変動に具体的な対策を」に沿って、CO2の大気中への放出（化石燃料の燃焼、集約的農業、天然林の破壊など）を大幅かつ緊急に削減し、大気中のCO2除去（CO2回収・貯留）を拡大することが必要です。

管理された森林は、気候変動緩和に複数の点で重要な役割を果たしています。

1. 森林破壊・劣化を防止し、CO2の排出を削減
2. 森林管理・再生を通じ、森林の炭素貯蔵・吸収を維持・拡大
3. 木材製品の使用やCO2の排出の回避（排出量が多い素材を代替）により、炭素貯留を長期的に拡大（気候変動に関する政府間パネル（IPCC）、2019年、2022年）

既存の天然林と管理林は世界全体で年間約26億トンのCO₂を吸収しており、これは化石燃料の燃焼から毎年放出されるCO₂の3分の1に相当します¹⁰。この炭素吸収機能は大気中のCO₂蓄積速度を低下させ、気候変動を減速させることにつながります。テクノロジーを活用したソリューション（直接空気回収など）はまだほとんど拡張性がなく、かつ、費用対効果の面で非効率のため、森林は利用可能なCO₂回収ソリューションの中で最良で、費用対効果も最も優れています。

森林から伐採した木材は、木が大気から元々除去したCO₂を木材製品の形で何世紀も保持でき、伐採後の当該CO₂の大気中への放出を遅らせることができます。

他の産業セクターにおける木材の使用方法においても、気候変動緩和の効果を高めることが可能です。（木材と機能的に同等ながら排出量の多い）素材やエネルギー製品を木材が代替すれば、CO₂の排出削減を達成できます。実際、木材や木材由来製品の使用は、非木材で機能的に同等の製品と比較した場合、一般的に燃焼・プロセスにおけるCO₂排出が低位にとどまります。

例えば、ある調査によると、建築工事で石材とコンクリートの代わりに木材を用いるとCO₂排出量はそれぞれ約20%と60%削減されることが示されています¹¹。また建設業に加えて、新興の木材由来製品への代替が期待できる市場として、繊維、生化学、包装、プラスチック等も挙げられます。

気候変動に関連して大気中の温室効果ガス水準を低減することは急務ですが、森林破壊や森林劣化に伴って大気中に放出されるCO₂を削減することも同様に差し迫った課題です。持続可能に管理された生産性の高い森林は森林破壊を遅らせる上で重要な役割を果たしており、各地で消滅の危機に瀕している天然林・半天然林の伐採継続を求める経済的圧力に対処することが期待されます。

すでに解説した通り、生産性の高い森林は世界全体の森林面積のわずか3%に過ぎませんが、その生産性の高さと比較的狭い地域で活動が集中していることから、世界の産業用丸太の3分の1を生産しています。

森林とネットゼロ目標

森林の気候変動緩和効果（特にCO₂を除去し、成長中の木や土壌に炭素として貯留する能力）は気候関連のネットゼロ目標を掲げる投資家にとって3つの点で重要です。

1. 森林を所有する投資家は、大半のネットゼロフレームワーク（科学に基づく目標設定イニシアチブ（SBTi）¹²などの主要フレームワークを含む）の下で、一定の条件と業務運営/法的管理に則って、自身のスコープ1排出量・除去量の推定に炭素除去量を含めることが可能です。

10. 国連食糧農業機関（FAO）、2021年

11. Spear et al. 2019

12. 世界資源研究所（WRI）、世界自然保護基金（WWF）、CDP、国連グローバル・コンパクトによる共同イニシアチブ。様々なセクターの企業の自主的なネットゼロ目標設定を支援・認定している。森林は森林・土地・農業（FLAG）セクターに分類される。
<https://sciencebasedtargets.org/>

2. 森林から得た木材を使用する企業は、トレーサビリティをサプライチェーンに沿って確立している場合、除去した炭素の一部を自身のカーボンフットプリント（スコープ3）の推定に使用可能です。この点は森林業界の企業（家具や建築資材等）にエクスポージャーを有する投資家にとって重要です。
3. 森林資産と業務上／経済上のつながりがない場合でも、投資家はカーボンのクレジットの購入が可能です。除去された炭素の一部が購入され、投資家に移転されます。

森林所有者の観点からすると、炭素除去量を把握し最終的に移転する3つの方法はいずれも収益を生み出しますが、カーボンのクレジットが多くのケースで最も成熟した先進的な市場となっています。こうした観点から、SBTi等のフレームワークでは、投資家が他の経済活動によるCO2排出を中和したり、差し引いたりすることが認められています。

カーボンのクレジット

上述の通り、一般的アプローチとして、森林が隔離・貯留した炭素をカーボンのクレジットの形で登録し、収益化する方法で、購入者はオフセットやインセット（企業が自社のサプライチェーン全体でCO2排出量を削減する取り組み）の目的でそれを活用することができます。森林カーボンのクレジットとは、森林所有者が特定のプロジェクト（植林や森林再生、土地利用転換の回避、森林管理の改善など）を実施し、自身の森林のCO2吸収能力や炭素貯留能力を高めた場合や、CO2排出を削減・遅延・回避した場合に生み出されるものです。

森林の炭素量は厳格な森林調査技術を用いて判定され、森林蓄積（growing stock）や時には他の炭素プール（森林土壌バイオマスなど）を測定します。次に、導出した要因、参照テーブル、拡大係数を使用して炭素含有量が算定されます。こうした算定された数量がプロジェクトを行う前のベースラインに対して計算され、正確かつ有効と認定されれば、炭素市場でクレジットとして売却することができます。

大きく分けて、炭素市場は「コンプライアンス市場」と「ボランタリー市場」の2種類に分類されます。コンプライアンス市場、すなわち規制市場には、規制要件を満たすために排出削減の必要がある排出者や炭素税を軽減したい排出者が参加しています。ボランタリー市場には、純粋に自発的な理由でカーボンのクレジットを購入する排出者が参加しています。例えば、自身の事業活動で避けられない温室効果ガスの排出を相殺することで自主的なネットゼロ目標を達成すること、あるいは自身の気候変動緩和の取り組みを示したいようなケースが該当します。

カーボンのクレジットは流動性と投資性を備えたアセットクラスとして過去10年間ほどで存在感を強めており、現物、先物、オプション市場で取引されています。そのヒストリカルリターンは魅力的で、他のアセットクラスとの相関は低位です。このため、森林由来のカーボンのクレジットをインカム収益の代替資産として少額でもポートフォリオに加えれば、全体的なリスク・リターン・プロファイルの改善が可能です。

高品質のカーボンのクレジットは気候変動への取り組みにおける重要ツールとして認知が強まりつつあります。その結果、ネットゼロ／カーボンニュートラルの実現を目指す業界全ての企業において、自然ベースのカーボンのクレジット（予想では2030年までにカーボンのクレジットの供給全体の65～85%を構成）と技術ベースのカーボンのクレジットの需要がいずれも高まっています。こうした良好な需要動向は、カーボンのクレジットの価格上昇に寄与するとみられます。自然由来のクレジットは、森林カーボンのクレジットも含め、有益な環境的・社会的付加価値をもたらしており（生物多様性の向上、土地保全のファイナンス、雇用創出など）、エンジニアードソリューションから生み出されるクレジットに比べ、プレミアム価格が付くことが頻繁に起こりうるようです。

B. 生物多様性

森林は地球の生物多様性の大部分を擁しており、世界各地の多様な森林生態系には数多くの種が生息しています。生物種の正確な数は、森林のタイプ、位置、生態学的条件等の要因に応じて異なります。

熱帯雨林は一般的に生物多様性の豊かさで知られており、多様な植物や樹木（蘭、アナナス、ゴムの木、カポック、林冠下の植物など）、哺乳類（ジャガー、トラ、サル、コウモリ）、鳥類（オウム、ハチドリ、オオハシ）、魚類（エンゼルフィッシュ、ナマズ）、爬虫類・両生類（アマガエル、カメレオン、アナコンダ）、昆虫（蝶、甲虫、アリ）などが生息しています。

温帯林と亜寒帯林は、熱帯地域に比べると種数は概して少ないものの、それでも多種多様な動植物を育んでいます。温帯の落葉樹林と針葉樹林の代表的な樹種には、オーク、カエデ、ブナ、マツ、トウヒ、モミ等があります。こうした生態系では、哺乳類（鹿、クマ、オオカミ、キツネ、齧歯類）、鳥類（コマドリ、フクロウ、キツキ、タカ、鳴禽類）、魚類（ウナギ、マス）、爬虫類・両生類（ヒキガエル、サンショウウオ）、昆虫（蛾、甲虫、トンボ）などの動物も繁栄しています。

しかし、こうした生態系（および生態系サービス）は脅威にさらされています。世界の森林破壊の約95%が熱帯地域で発生しているため、その背景には農業の拡大等が挙げられます。一方、森林劣化の3分の2は温帯諸国で起きており、その原因の大半は山火事と伐採です。温帯地域では1990年以降は森林が純増していますが、世界の温帯林の森林破壊が20世紀前半にピークに達したことを忘れてはなりません。

こうした理由から、森林破壊を終焉させ、劣化した森林を回復し、植林や森林再生を増やすことは陸域生態系の保護・回復において重要な方策であり、国連SDGs15「陸の豊かさを守ろう」に整合しています。



生物多様性

天然林は一般的に人工林よりも生物多様性の保全に貢献し、より幅広い恵みや特定の生態系サービスを提供しています。人工林を持続可能に管理すれば、天然林に対する伐採圧力を軽減させることができ、生物多様性の保全・保護を促進する役割を果たせます。炭素隔離や文化的・先住民族的価値観の認知に加え、選択的伐採、森林再生、生息地保全等の取り組みは、以下に貢献します。

1. **種の多様性**：持続可能な林業は、バランスのとれた自然な森林構造を維持し、様々な生物に生態的地位を提供し、多様な動植物の種の保全を助けます。
2. **生息地の保護**：持続可能な林業は、広範な伐採をせず、保護地域や水辺緩衝帯を設け、様々な種（繁殖、営巣、採餌に特別な条件を必要とする種を含む）にとって重要な生息地を保護します。また、生態回廊の維持も種の移動を可能にする上で不可欠です。
3. **生態系のレジリエンス（回復力）**：樹種や年齢級の混合促進は、害虫、病気、自然災害に対する生態系のレジリエンスを高め、森林の回復や適応を後押しします。
4. **水質**：適切に管理された森林は、水流や水質を調整する天然のフィルターとして機能します。持続可能な管理によって土壌浸食を最小限に抑え、水域を保護し、水生生物にとってより健康的な環境を確保します。通常、持続可能に管理された森林では、殺虫剤や肥料の使用を制限しています。殺虫剤や肥料は非標的種に害を及ぼし、土壌や水質に影響を与える恐れがあるためです。
5. **土壌の健康**：持続可能な林業は土壌肥沃度や土壌構造の維持を助け、生態系全体の健全性に不可欠な多様な微生物や無脊椎動物を支えます。

要約すると、持続可能な林業の実践は、回復力のある生態系を育み、生息地を保護し、森林管理の生態学的、社会的、経済的側面（相互に関連）に対処し、生物多様性の保全を促進することになるのです。

C. 国連SDGsへの貢献

持続可能に管理された森林は、SDGsの達成に大きく貢献します¹³。

管理された森林は、再生可能な素材、リサイクル可能な素材、環境に優しい素材を世界経済の様々な分野に提供し、SDGs12「つくる責任 つかう責任」に積極的な貢献を果たします。SDGs12は、資源効率を高め、製品ライフサイクル全体で悪影響や汚染を減らし、人々の持続可能なライフスタイルを促進することで、経済成長と環境悪化を切り離すことを目指しています。

炭素を除去／隔離し、温室効果ガスを大量排出する製品を木材由来製品に代替することは、SDGs13「気候変動に具体的な対策を」に貢献します。SDGs13は、温室効果ガス排出量の削減や気候変動の悪影響への適応に焦点を当てています。

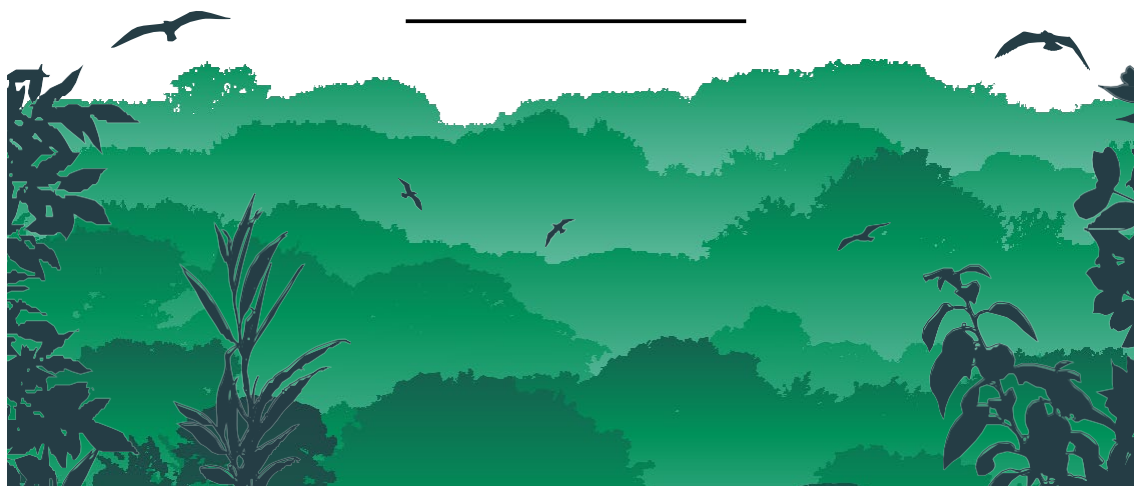
さらに、森林破壊の防止や持続可能な森林管理の改善は、SDGs15「陸の豊かさも守ろう」に貢献します。SDGs15は、陸域生態系すべての保全、回復、持続可能な利用に重点を置いています。

持続可能に管理された森林は、再生可能素材や炭素隔離に加え、きれいな水、野生生物の生息環境、レクリエーションの機会、農村部での生活を支える職業提供などの利点も提供します。こうした特性は、SDGs6「安全な水とトイレを世界中に」やSDGs8「働きがいも経済成長も」等の目標とも整合しています（Baumgartner、2019年；持続可能な開発のための経済人会議（WBCSD）、2020年）。

13.国連食糧農業機関（FAO）、国連環境計画（UNEP）、2020年



5. 結論



森林投資は、経済的、環境的、社会的な恩恵に整合した資産配分を行いたい投資家に魅力的な機会を提供します。

木材は歴史的に重要なコモディティであり、再生可能な原材料として現在も幅広い産業で使用され続けています。今後についても、人口増加、都市化、1人当たり所得の増加、グリーン移行（製造・建設分野で汚染をもたらす素材を代替）といった要因によって、木材製品の需要は持続的に増えることが合理的に予測可能です。そして、これらのトレンドが将来の木材価格を支えると予想されます。木材価格の上昇は、樹木の生物学的成長や土地価格の上昇とともに森林投資の主なリターンの源泉となります。

アセットクラスとしての森林は、投資ポートフォリオにおいて重要な役割を果たします。例えば、以下の利点を提供することが可能です。

- 魅力的な長期にわたるリスク調整後リターン
- 安定した毎年のインカム
- 他のアセットクラスとの低相関による分散効果
- インフレヘッジの特性

持続可能に管理された森林は、経済面の魅力的な特性に加え、投資家は気候変動適応・緩和に積極的に貢献できるとともに、SDGsの達成にもつながる具体的な投資手法となります。持続可能な森林管理は、回復力のある生態系の促進、野生生物の生息地の保護、生物多様性の維持を目指しており、投資家の環境スチュワードシップの取り組みとも強く整合しています。森林は、「自然気候ソリューション」として、ポートフォリオの脱炭素化にコミットしている投資家や世界のネットゼロ目標の達成に貢献している投資家に魅力的な機会も提供しています。

ただし、森林投資にリスクや課題がないわけではないことに留意しなければなりません。森林投資を検討する折には、徹底したデューデリジェンスを実施し、森林関連のあらゆるリスクとともに、自身のポートフォリオの特定の目的や制約を考慮する必要があります。

6. BNPパリバ・アセット マネジメントとIWCの協力



A. 森林は当社のプライベートアセット戦略に欠かせない要素

BNPパリバ・アセットマネジメントはプライベートアセットの投資ソリューションを幅広く提供しており、この戦略の一環として、2019年以降、自然資本（特に森林）を自社の商品ラインナップに加える可能性を検討してきました。その中で明らかになったのは、森林投資はリスク調整後リターン、他のアセットクラスとの低相関、インフレヘッジの特性により、投資の観点から魅力が高いということでした。また、木材生産に影響を及ぼすマクロ経済要因（人口増加、1人当たり所得の増加、グリーン移行等）も成長トレンドにあることも分かりました。

同時に、森林破壊、自然生態系の転換、森林劣化がシステムリスクであることを認識し、自身の投資が環境に及ぼす影響を改善させるため、2019年に「グローバル・サステナビリティ戦略」を策定し、野心的な目標を設定するとともに、森林にも焦点を当ててきました。私たちは、より良い世界とは、「3つのE」（エネルギー転換、健全な生態系、社会における平等性の向上）に基づく経済モデルが構築された世界だと確信しています。

2021年、当社は「サステナブルへの回帰：生物多様性のロードマップ」を公表し、生物多様性の喪失がなぜ重要な問題なのか、私たちが生物多様性にいかに積極的に対応しているか詳しく説明しています。その後、2022年に「気候変動対応にコミット：ネットゼロ・ロードマップ」を作成し、当社ポートフォリオの排出を2050年までに（またはそれ以前に）ネットゼロにする目標に向けてコミットメントを示しました。自然の炭素循環や「自然を基盤としたソリューション」は、気候変動の緩和・適応や生物多様性喪失の反転にとって有益です。しかし、現状では「自然を基盤としたソリューション」は投資家にはあまり知られていません。こうした中、当社が自然資本投資を手掛けるインターナショナル・ウッドランド・カンパニー（IWC）に出資し、協力体制を構築したことは、上記ロードマップを実現する上で重要な要素となります。もちろんIWCとの協力以外でも、当社のサステナビリティへのアプローチの「6つの柱」を通じ、今後も土地利用の変化が投資に及ぼす影響の軽減に努めていく方針です。

BNPパリバ・アセットマネジメントのコミットメント

- 当社は森林破壊・水問題への対応を中核に据え、影響力が最も強い業界とエンゲージメント（対話）を行っています。特に「森林破壊に関する投資家の政策対話（IPDD）」に参加し、インドネシア、ブラジル、消費国の公的機関や業界団体と森林破壊について対話を重ねています。また、機関投資家の共同イニシアチブ「Nature Action 100」の立ち上げでも主導的役割を果たしています。「Nature Action 100」は自然喪失を2030年までに反転させる上で系統的に最も重要な企業と対話し、行動を促すことを目指しています。
- 社内のパーム油、木材パルプ、農業セクター方針において、森林破壊に関する基準を含めています。特に、BNPパリバは、投融資先に対して、牛肉・大豆の流通経路の完全トレーサビリティ（直接的および間接的）を2025年までに求めています。また、当社は該当する投資先企業を対象に、農産物（パーム油、大豆、紙、木材、牛肉製品）に対する「森林破壊ゼロ、泥炭地開発ゼロ、搾取ゼロ（NDPE）」遵守の誓約を求めています。さらにココア、コーヒー、ゴム製品にも拡大して遵守を求める可能性を検討しています。
- 官民のパートナーシップやコラボレーションには幅広く参加し、自然に対するレジリエンスを高め、自然課題により適切に取り組む方法を研究しています。特に、自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD）やForest IQの立ち上げをサポートしました。TNFDは企業が自然関連リスク等を評価・開示するための枠組みを策定するイニシアチブ、Forest IQは企業の森林破壊、自然生態系の転換、関連する人権侵害について市場有数のデータを提供しています。また、当社はロンドン動物学会／持続可能性透明性ツールキット（SPOTT）にも関わっており、パーム油、木材、パルプ、ゴムのサプライチェーンにおけるESG開示強化による企業のベストプラクティス実践を後押ししています。
- 加えて、お客様に対して、生物多様性の課題解決を目的とする様々な投資ソリューションを提供しています。持続可能な森林への投資では、当社のプライベートアセット部門を通じ、IWCの商品ラインナップを強化しています。また、社内に環境戦略チームを擁し、魅力的な企業を発掘する体制を強化しています。当該チームの生物多様性に特化した戦略では、製品、サービス、プロセスを通じて水域・陸域・都市生態系サービスの改善に携わっている企業、例えば持続可能な林業や代替タンパク質等を手掛ける企業に投資を行っています。

私たちは森林投資を通じて、お客様に業界最高水準のリターンをお届けすることに加えて、現実世界の成果においてもポジティブな貢献ができることを確信しています。ただし、バイオエコノミーへの移行は単独では対処することが困難な課題です。このため、お客様、従業員、企業、政府、市民社会と連携して課題に取り組むことが極めて重要と考えています。

B. IWCについて

IWCは、BNPパリバ・アセットマネジメントのパートナーであり、1991年以降、森林投資の投資ソリューションや助言を機関投資家に提供しています。現在、IWCは自然資本投資のエキスパートとして業界をリードする存在です。世界の森林、農業、生態系回復、責任投資に深い経験を有し、分散効果、インフレヘッジ、キャピタルゲインといった経済的なリターン向上とともに、ポジティブなインパクトももたら投資機会を提供しています。IWCはまた、世界最大の森林投資家の一部を顧客に持つことを自負しています。

IWCは設立以来、強い責任感とともに、持続可能性、生物多様性、ESG、インパクト投資に対する深く徹底したアプローチに基づくベストプラクティスを採用しています。経済面、社会面、環境面のニーズにバランスよく応えることが、常にIWCの哲学とコアバリュー（中核的価値）の根幹となっています。IWCは森林投資コミュニティにおけるリーダーと認識されており、関連業界の様々なテーマに関するベストプラクティスの公開・共有にも意欲的に取り組んでいます。

IWCは、国連責任投資原則（UNPRI）の署名を行っており、森林管理協議会（FSC）会員、PEFC森林認証プログラムの利害関係者フォーラムの参加者、デンマーク・サステナブル投資フォーラム（Dansif）会員、TNFDフォーラムメンバー等に名を連ねています。

IWCは30年超の実績を有し、自然資本投資に特化したプログラムを通じて全世界で60億米ドル規模の機関投資家向け運用・助言を行っています。



ご留意事項

- 本資料はBNPパリバ・アセットマネジメントグループが作成した情報提供用資料を、BNPパリバ・アセットマネジメント株式会社が翻訳したもので、特定の金融商品の取得勧誘を目的としたものではありません。また、金融商品取引法に基づく開示書類ではありません。
- BNPパリバ・アセットマネジメント株式会社は、翻訳には正確性を期していますが、必ずしもその完全性を担保するものではありません。万一、原文と和訳との間に齟齬がある場合には、英語の原文が優先することをご了承下さい。
- 本資料における統計等は、信頼できるとされる外部情報等に基づいて作成しておりますが、その正確性や完全性を保証するものではありません。
- 本資料には専門用語や専門的な内容が含まれる可能性がある点をご留意ください。
- 本資料中の情報は作成時点のものであり、予告なく変更する場合があります。
- 本資料中の過去の実績に関する数値、図表、見解や予測などを含むいかなる内容も将来の運用成績を示唆または保証するものではありません。
- 本資料で使用している商標等に係る著作権等の知的財産権、その他一切の権利は、当該商標等の権利者に帰属します。
- BNPパリバ・アセットマネジメント株式会社は、記載された情報の正確性及び完全性について、明示的であるか黙示的であるかを問わず、なんらの表明又は保証を行うものではなく、また、一切の責任を負いません。なお、事前の承諾なく掲載した見解、予想、資料等を複製、転用等することはお断りいたします。
- 投資した資産の価値や分配金は変動する可能性があり、投資家は投資元本を回収できない可能性があります。新興国市場、または専門的なセクター、制限されたセクターへの投資は、入手可能な情報が少なく流動性が低いため、また市場の状況（社会的、政治的、経済的状況）の変化により敏感に反応しやすいため、より不安定性があり、大きな変動を受ける可能性があります。
- 環境・社会・ガバナンス（ESG）投資に関するリスク：ESGと持続可能性を統合する際、EU基準で共通または統一された定義やラベルがないため、ESG目標を設定する際に資産運用会社によって異なるアプローチが取られる場合があります。これはESGと持続可能性の基準を統合した投資戦略を比較することが困難であることを意味しており、同じ名称が用いられていても異なる測定方法に基づいている場合があるということです。保有銘柄のESGや持続可能性に関する評価において、資産運用会社は、外部のESG調査会社から提供されたデータソースを活用する場合があります。ESG投資は発展途上の分野であるため、こうしたデータソースは不完全、不正確、または利用できない場合があります。投資プロセスにおいて責任ある企業行動指針を適用することで、特定の発行体やセクターが除外される場合があります。その結果、当該指針を適用しない類似の投資戦略のパフォーマンスよりも良くなったり、悪くなったりする場合があります。
- プライベートアセットは証券取引所のようなパブリック・マーケットを通じて取引されない投資機会です。投資家が長期的な投資テーマから直接的にリターンを得ることを可能にし、インフラや不動産、プライベート・エクイティのほか、従来の手段ではアクセスが困難な代替資産などの専門的なセクターや産業へのアクセスを提供します。ただし、プライベートアセットへの投資は、最低投資金額が大きくなる傾向があり、複雑で流動性が低くなる可能性があるため、慎重に検討する必要があります。

BNPパリバ・アセットマネジメント株式会社

金融商品取引業者：関東財務局長（金商）第378号

加入協会：一般社団法人 投資信託協会、一般社団法人 日本投資顧問業協会、日本証券業協会、一般社団法人 第二種金融商品取引業協会



BNP PARIBAS
ASSET MANAGEMENT

The sustainable
investor for a
changing world