

# 新たな森林経営管理システムを契機とした 森林向けグリーンボンドの提案

創発戦略センター シニアマネジャー 村上 芽

## 目 次

1. 課題認識
2. 主張の根拠
  - (1) 新たな森林経営管理システムの概要
  - (2) 個別の森林の持つ価値に関するインパクト評価の不在
  - (3) SDGs（持続可能な開発目標）にみる民間投資への期待
3. 解決方法の提案
  - (1) 民間資金の活用
  - (2) グリーンボンドの活用
  - (3) 新たな森林経営管理システムに前後して
  - (4) 実現に向けた人材育成の必要性

## 要 約

1. 2018年6月1日に公布された「森林経営管理法」では、放置されている民有人工林を集約して管理する新たな森林経営管理システムが盛り込まれた。新たな森林経営管理システムは、十分に維持管理されていない民有林の管理主体を「元の所有者→自治体→新たな民間事業者」と移転させることにより、森林の価値を改めて高めようという仕組みである。新たな森林経営管理システムの財源としては、「森林環境税（仮称）」の導入が予定されている。
2. 森林には、材木を販売して得られる金銭価値の他に、二酸化炭素吸収、洪水緩和、水質浄化といった機能がある。しかし、新たな森林経営管理システムでも、投じた資金に対してどのような効果を得られるのか、環境・社会面に与える好影響がどのように出たのか、具体的なインパクトを評価する仕組みは想定されていない。森林が環境・社会に与えるインパクトについて、地域ごとに具体的に測定・把握する仕組みの構築がなされるべきである。
3. 2015年に国連で採択されたSDGs（Sustainable Development Goals、持続可能な開発目標）の達成に貢献しようとする、ESG（環境、社会、ガバナンス）投資家等の動きが活発である。しかし、新たな森林経営管理システムでは、民間投資家の活用も想定されていない。国内の林業の一部では復活の兆しが見え始めており、民間投資家をうまく活用していくことが望ましい。
4. ESG投資家の資金を活用し、更に良好に管理された森林が環境・社会面に与えるインパクトを把握するために有効な手段として、森林管理を資金使途としたグリーンボンドが考えられる。新たな森林経営管理システムを通じて集約した森林について、市町村が直接管理する場合には、市町村がグリーンボンドを発行するスキームを描きうる。グリーンボンドを発行するためには、資金使途を明確にし、インパクト評価を行い、資金管理やインパクトについて情報開示を実施することが必要となる。市町村によるグリーンボンドの発行に加え、集約された森林を新たに経営する民間事業者や、すでに大規模な社有林のある企業も、潜在的な発行主体となり得る。
5. グリーンボンドを森林再生に活用するために、民間金融機関側で林業や森林に詳しい人材を育成し、金融機関側から提案できるようになることも必要となる。

## 1. 課題認識

政府において、森林保全のための新たな税制とともに、放置されている森林を集約して管理する新たな森林経営管理システムが計画されている。その内容を盛り込んだ「森林経営管理法案」が2018年3月6日に閣議決定され、「森林経営管理法」として第196回国会で可決、2018年6月1日に公布された。

日本の国土の3分の2を占める森林の内訳は、国有林3割、公有林1割、民有林6割である。民有林の所有者のうち、十分に森林の手入れができていると考える人は約15%にとどまり、補助金や税制優遇の拡充を求める意向が強いとする調査もある（農林水産省 [2015]）。新たな森林経営管理システムは、十分に維持管理されていない民有林の管理主体を「元の所有者→自治体→新たな民間事業者」と移転させることにより、十分に価値を生まない資産となってしまった森林（人工林）の価値を改めて高めようという仕組みである。民有林の管理主体を、小規模零細で高齢化が進み経営規模の拡大意欲が小さい所有者から、意欲のある林業経営者に移すことを、公共主導で行うものともいえる。「森林・林業白書」（林野庁 [2017a]）によれば、民有林の人工林670万haのうち、約3分の1はすでに集約化され経営管理されている。新たな森林経営管理システムにより、更に約3分の1を活性化しようと意図されている。残る約3分の1は、林業経営に適さないため市町村管理により徐々に自然に戻していくとしている。

新たな森林経営管理システムの財源としては、「森林環境税（仮称）」の導入が予定されている。森林整備を主な目的とした独自の課税を行う自治体もすでに37に上る（環境省 [2017]）が、新たな森林環境税（仮称）は国民全体を対象とする。既存の復興特別税の終了後、同額の一人1,000円/年の課税とすると、総額約600億円/年が投じられることになる。

国産材に対しては、植林から50年が経過して成長済みの立木、公共建築物における利用促進、国際的な価格環境の改善、輸出の増加といった追い風がある。それに加え、新たな森林経営管理システムによって、多少時間はかかるかもしれないが、更に収益の源泉となり得る森林の集約が進めば、魅力のあるビジネスとしての復活（林業の成長産業化）が可能と期待されているということになる。この林業の成長産業化の実現可能性については、容易ではないものの、少しずつではじめている好事例が続くことで、さらなる意欲的な経営者出現の呼び水となることが期待される。

こうした状況の下、筆者が課題と認識するのは、一連の資金調達の仕事のなかに、投資を通じた環境や社会面の好影響（インパクト）を評価する手法が組み入れられていないことと、民間投資家の活用方法が検討されていないことである。税金を、日本の有する自然資本に対する投資の元手と考えると、そのリターンには、成長産業が一つできるだけではなく、自然環境の望ましい変化（インパクト）も期待しなくてはならない。二酸化炭素吸収、洪水緩和、水質浄化といった機能が、投資した森林できちんと改善していることを示さなければ、税金で行う事業として筋が通らない。また、ビジネスとして成功する期待の持てるような森林であれば、公的資金だけに頼る必要はない。環境面での効果（インパクト）を重視する投資手法としては、近年成長著しいグリーンボンドが考えられる。グリーンボンド投資家の要望に応えられる資金調達の計画を行えば、個々の森林の環境面での効果を評価することが必要となり、同時に税金を投入したことによる効果の「見える化」も進むことが期待できる。本稿を通じてこの可能性を提案したい。

## 2. 主張の根拠

### (1) 新たな森林経営管理システムの概要

新たな森林経営管理システムとは、民間が所有しているが十分に維持管理されていない人工林を市町村が借り上げて集約し、林業経営拡大を目指す経営者に貸し出す仕組みとして、政府が検討中の制度である。主なステップは以下の通りである。

- A. 森林所有者は、自ら管理できない場合に、所有する森林の経営と管理を市町村に委託する（市町村に「経営管理権」を設定）。
- B. 市町村は、受託した森林のうち林業適地の経営・管理を、意欲と能力のある林業経営者に再委託する（林業経営者に「経営管理実施権」を設定）。
- C. B以外の森林については、市町村が自ら管理する（市町村森林経営管理事業）。

（資料）農林水産省「森林経営管理法案の概要」、林野庁「林野No.130」に基づき日本総合研究所作成

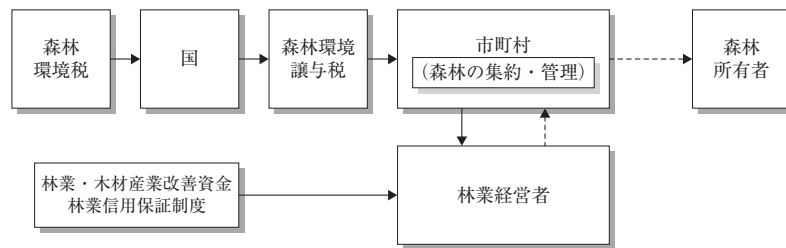
ここでは、所有権自体の森林所有者から市町村や国への移転までは想定されておらず、「委託－受託」の関係による仕組みである。ただ、ステップAでは、「経営管理が適切に行われていない森林を市町村が特定」することとなっている点で、受託する側の市町村による積極的な関与を促している。なお、森林には所有者が不明などの理由で境界線がはっきりしないことも課題となっている。そこで経営管理権を設定するために必要な「経営管理権集積計画」の作成にあたっては、共有者不明（森林の所有者が複数で、うち一部が不明の場合）・所有者不同意（森林の所有者が計画に同意しない場合）・所有者不明（森林所有者の全部が判明していない場合）の特例も設けられる見込みである。

資金面では、地方財政審議会の報告書によれば、上記のCの費用や、この制度を導入した地域のための路網整備や機械の導入支援費、人材の育成や確保に、新たな創設が検討されている「森林環境税」（仮称）が活用される計画である（総務省地方財政審議会 [2017]）。なお、税の仕組み上、国民が国に納税するときは「森林環境税」、それを国が自治体等に譲与するときは「森林譲与税」（仮称）という名称が用いられる。

このように、新たな森林経営管理システムでは、人工林の経営主体を所有者から新たな経営者に変えたうえで、林業経営の拡大に必要な投資を促している。新たな経営者に対する支援としては、「国有林野事業における受託機会増大への配慮」「林業・木材産業改善資金の償還期間の延長」「信用基金による経営の改善発達に係る助言等」を行うことも検討されている。このうち「信用基金」とは、独立行政法人農林漁業信用基金のことを指す。同基金では、林業者や木材産業者が金融機関から行う借入れに対し、利用者が出資を行えば、債務保証を受けられるという「林業信用保証制度」を運用している。

しかし、新たな森林経営管理システム全体としての資金計画に相当するものは、現在のところ見当たらない。「森林環境税」（仮称）が使われるということは分かるものの、既存の補助金や、既存の制度金融、信用保証制度などの資金的な支援がどのようなパーツとなってシステムがまわっていくのか、全体像は判然としない。図表1では、新たな森林経営管理システムに関する資料から読み取れる基本的な資金の流れをまとめた。

(図表1) 新たな森林経営管理システムの基本的な資金の流れ



(資料) 日本総合研究所作成  
(注) 点線：条件付での資金の流れ。

法律によれば、市町村は、森林所有者から森林経営を受託し、木材の販売による収益から伐採等（造林や保育も含む）の経費を差し引いて利益がある場合に、その一部を森林所有者に支払う可能性がある。また、林業経営者と市町村のあいだも、同様の関係になる。こうした金額の算定方法や支払時期については、市町村が作成する「経営管理権集積計画」で定めることとされている。委託に伴い自動的に賃料が発生することは想定されていない。

この点は、2014年（平成26年）に導入された「農地バンク制度」と新たな森林経営管理システムが似ているようで異なる点である。農地バンクは、全都道府県に第三セクターとして設置された「農地中間管理機構」の略称である。農地の所有者が農地を農地バンクに貸し、農地バンクは農地を借りたい人に貸す。農地バンクも、分散した農地や耕作放棄地をまとめて利用できるような配慮を行う役割を担う。貸し手に支払う賃料や協力金、保全管理費は国の予算として計上されている。借り手も賃料を支払うが、農地バンクが間に立つことで「賃料は確実に支払われます（農林水産省 [2017]）」ということがPRポイントとなっている。

森林の場合、民有・人工林の面積の3分の1は林業経営に適さないという前提が置かれていることから、農地よりも公共投資としての性格が強いといえよう。

## (2) 個別の森林の持つ価値に関するインパクト評価の不在

インパクト評価とは、ある事業等の取り組みが環境・社会面に与える好影響を測って評価することを指す。財務的な成果（売上や利益）だけではなく、環境・社会面での成果（効果）を測ること、ともいえる。取り組みによる直接的なアウトプット（実施結果）にとどまらず、環境や社会に生じるアウトカム（実施結果がもたらす成果）、更にインパクト（アウトカムが長期的かつ広範囲にもたらす効果）までの、影響の波及経路を意識する必要がある。評価をアウトカムからインパクトのどのレベルで行うかについては、事業の特性や評価の目的によって異なるが、アウトプットだけではインパクト評価とは言い難い。

森林の有する材木以外の価値を金銭的に表すために、これまで、林野庁「森林・林業白書（平成25年度版）」に掲載された評価額がよく引用されてきた。白書では、材木供給といった伝統的な現金収入を得る機能だけではなく、二酸化炭素吸収、表面浸食防止、洪水緩和、水質浄化、保健・レクリエーションなど「多面的」な機能が森林にあるとし、現金収入を得にくいそれらの機能について、機能ごとに金

銭価値を評価した（日本学術会議 [2001]）。森林所有者のなかには、この数字をもとに面積で対比させ、自らの所有する森林の価値を示そうとする例もある。王子ホールディングス株式会社では5,300億円（注1）、三井物産株式会社では1,232億円としている（注2）。いずれも、1ha当たり約280万円の掛け合わせである。これらは、アウトカムやインパクトを金銭に換算して評価した結果である。

しかし、この数字には、森林の個別具体的な立地に基づく評価は加味されていない。そのため、ある特定の森林を保全したことで得られる大気や水、土壌への好影響を知りたい場合には個別に調査するしかない。二酸化炭素の吸収効果が、樹齢や樹種によって異なることは、専門的知識がなくても少し調べてみると分かることだが、データベースとして使いやすく整備されているとは言い難い（注3）。二酸化炭素の吸収効果に対する評価指標以外でも、地域ごとにインパクトを試算するためには相当の労力が必要となる。

個別のインパクト評価がなされていないことによって考えられる悪影響として、投じた資金の環境・社会面での効果が分からないこと、分からないために改善すべきポイントを抽出しにくいこと、事業間の横比較ができないことなどが考えられる。

新たな森林経営管理システムにおける情報開示については、市町村による森林環境譲与税の具体的な用途についての開示の義務付けは検討されている（総務省地方財政審議会 [2017]）。しかし、システム運営の結果として得られるべき効果については、国は「森林整備がどの程度進捗したかを把握し、その効果を分析すること等」が必要とするにとどまっている。インパクト評価の視点でみると、森林整備の進捗状況というアウトプットを把握することは書かれているものの、アウトカム以上の記述は物足りない。投資対効果の測定は投資目的に沿って行われるべきであり、新たな森林経営管理システムや森林環境税の効果については、森林の「多面的機能」の発揮状況によって把握されなければ筋が通らない。そのため、森林が「多面的機能」のように環境・社会面に与える好影響について、具体的な地域ごとに測定・把握する仕組みの構築がなされるべきである。

### (3) SDGs（持続可能な開発目標）にみる民間投資への期待

環境や社会への必要性は高いが収益性の低い事業は、伝統的に公的関与によって担われてきた。しかし、近年の財政状況や、環境・社会課題の複雑化や国際化を背景に、公共によってのみ実施されるのが難しくなってきた。これを象徴的に示しているのが、2015年に国連で採択された「SDGs（Sustainable Development Goals、持続可能な開発目標）」である。SDGsは、途上国／先進国を問わない17の目標から構成されている。貧困解消や初等教育の充実といった途上国向きの目標だけではなく、気候変動や産業革新、働き方などの目標も含まれており、内容からして、国連や加盟国といった公共団体だけで達成できるものではない。2030年までに全世界で毎年5兆～7兆米ドルの資金需要があるとされており、モビリティ（交通）、医療、エネルギー、住宅、食料などを中心に市場機会の創出が期待されている。

これに対し、投資先のESG（環境、社会、ガバナンス）に関する情報を重視する投資家（ESG投資家）を中心に、投資を通じたSDGs達成の貢献度合いや、世界全体の持続可能性（SDGsが達成されないリスク）を強く意識する動きが活発である。すでに、SDGsをテーマとした株式インデックスや投資信託、社債が次々と市場に登場し、SDGsへの貢献度合いを競い合っているように見える。

---

森林保全は、SDGsの「目標15：陸の豊かさを守ろう」（陸上生態系の保護、回復および持続可能な利用の推進、森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、土地劣化の阻止および逆転、ならびに生物多様性損失の阻止を図る）に直結する活動である。資金需要や収益性の見えやすいモビリティやエネルギー、都市開発等と比べると、投資家からの関心が一様に高いとはいえないものの、国際機関、開発銀行、年金基金、環境への貢献を重視するタイプの投資家等を中心に様々な実績がすでにある（投資先は欧米の林業や、途上国における持続可能な森林開発など）。

（注1）王子ホールディングス株式会社web、[https://www.ojiholdings.co.jp/sustainability/forest\\_recycling/oji\\_forests.html](https://www.ojiholdings.co.jp/sustainability/forest_recycling/oji_forests.html)

（注2）三井物産株式会社web、<https://www.mitsui.com/jp/ja/csr/contribution/environment/forest/function/index.html>

（注3）「京都議定書における吸収源情報DB」が国立研究開発法人国立環境研究所・地球環境研究センターにあるが、2006年6月以降更新されていない（2018年6月現在）。

### 3. 解決方法の提案

#### (1) 民間資金の活用

新たな森林経営管理システムは、十分に維持管理されていない森林資産の管理主体を変えることで経営の活性化を促す仕組みであり、森林所有者の抱える諸課題（資金や人材の不足など）を公的関与によって解決するとともに、二酸化炭素吸収源としての機能も十分発揮させようとしている。森林環境税という新たな財源とともに政府における準備が進んでいるわけだが、財源については、「民間資金を活用する」という選択肢を更に検討する余地がある。結局税金で返済するのであれば、外部から借金をすれば利払いコストが余分にかかるのではないかという反論もあるかもしれないが、財政が潤沢ではないからこそ、資金源を多様化して最適な資金計画を描くことも求められるだろう。税金を、最も高いリスクを取れる資本性の資金として位置付け、なるべく数多くの森林向けに充当しようとするれば、森林1件あたりの税金による投資額を過大にはせず、ビジネスとしての成功可能性が高く、外部からの資金調達が可能な森林については、積極的に民間資金を使う後押しがあってよいのではないかと考えられる。

なぜなら、前節2(3)でみたように、投資を通じて環境や社会に貢献する意欲のある投資家が増加傾向にあることのほか、国内でも特色のある事例が出てきていることや、国内林業にも一部では復活の兆しがあるからである。

森林を地域の資産とみて、その持続可能な開発をより多くの投資家に支えられて行おうとしたのが岡山県西粟倉村である。西粟倉村では、村有林と、個々の私有林を集約した森林の施業および木材販売を長期・安定的に行うために、「西粟倉村共有の森ファンド」を実現させた。スキームは、西粟倉村が中心となり、美作森林組合、株式会社トビムシ（施業・技術支援、木材の販売支援）、株式会社森林再生システム（林業機械導入、作業道敷設、育林、伐採に関する技術支援）が協同して行う。資金調達では、ミュージックセキュリティーズ株式会社が「セキュリティ」というサービス名でインターネットを通じた個人からの小口投資（匿名組合出資）を募り、営業者は株式会社トビムシが担った。2010年版では約5,000万円を調達し、林業機械の購入費用や森林経営認証の取得費用に充てられた。西粟倉村には、地域の商社として「株式会社西粟倉・森の学校」や、原木を最終製品にする製造所、間伐材商品の開発、製造・販売機能も設立され、都会からの移住者も増えた地方創生の成功事例として広く知られている。

林業の復活については、木材の生産コスト高や国内住宅市場の長期縮小傾向など、将来については悲観的見通しも依然強い。しかし、2017年には国産材の輸出額が40年ぶりの水準に達したといわれる。額は355億円と、農産物4,966億円や水産物2,749億円と比べるとまだまだ非常に小さいが、成功事例は全国に広がっている。林野庁では2017年に「林産物の輸出取組事例集～日本産木材を世界へ～」(林野庁[2017b])を作成しており、26件の事例が掲載されている。個々の事例に関する資金調達状況は把握できないが、販売先が増えれば運転資金が増加するし、輸出となれば為替取引が発生することを考えれば、地域金融機関を中心に民間資金も一定程度動いていたのではないかと推測できる。

民間資金の活用にあたっては、事業の生み出すキャッシュフローの性格に照らして、性格に合わせた資金の出し手の組み合わせを検討しておくことが望ましい。育苗から丸太として販売でき、キャッシュフローが生まれるまでの期間が非常に長いのが林業の特徴である点からは、長期的なリスクリターンの確保を重視するタイプの投資家(年金基金や保険会社)と親和性がある。二酸化炭素吸収や地域活性化など環境・社会面での機能発揮にも期待できる点からは、インパクト投資家との親和性がある。補助金は、「生態系サービス」(生態系[自然]から人間社会が得ている様々な利益の源泉となる機能。水質浄化、土壌形成、二酸化炭素吸収など)の対価として得ているとも整理できよう。

## (2) グリーンボンドの活用

では、民間資金を活用しつつ、森林の価値に関する「見える化」を促進しうるツールとして、近年急拡大している商品である、グリーンボンドを取り入れることを提案する(図表2)。

グリーンボンドとは、資金用途を環境保全に資する事業に限定して発行する債券のことをいう。通常の債券発行と異なるのは、用途の限定を投資家に約束して発行することと、実際に投資した結果得られた環境への効果について、投資家への報告が求められることである。それ以外は通常の債券発行と同じ法令や会計上の扱いで、返済原資は限定されない。グリーンボンド市場(新規発行額)が2012年の25億ドルから2017年の1,610億ドルまで、6年で60倍以上に急拡大した背景には、ESG投資家の拡大、気候変動対策等のグリーン分野の資金需要拡大という需給の両輪がある(注4)。

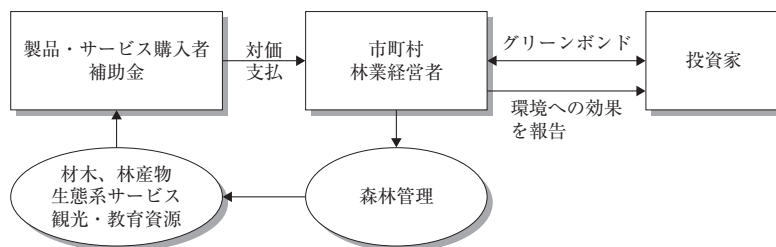
債券をグリーンボンドとして発行することのメリットとして、投資家の多様化、経営目的に向けた目標管理の実践(インパクト評価の実施や透明な資金管理など)、知名度や社会からの評判向上効果が考えられる。

グリーンボンドは、資金用途は限定されているが返済原資は限定されていない。したがって、例えば森林管理・保全のための資金であっても、返済原資を当該森林自身が得るキャッシュフローに限定しなくてよい(注5)。通常の債券と同じなので、発行体自身の財務信用力があることが前提となる。まず、高い財務信用力を確保し、高い信用力の部分の収入をグリーンボンドの元利返済に充てる取り組みが必要である。高い信用力を確保するための方法として最も分かりやすいのは、自治体が債券の発行体となることだろう。新たな森林経営管理システムを通じて集約した森林について、市町村が直接管理することも想定されている(市町村森林経営管理事業)から、当該事業を資金用途として、市町村がグリーンボンドを発行するというスキームを描き得る。次に、集約した森林の経営を受託する林業経営者がグリーンボンドを発行する可能性については、林業経営者のコーポレートとしての信用力の大きさによって



決まってくる。発行体が上場しているかどうかはグリーンボンドの発行条件ではないため、もともと銀行向けに私募債を発行しているような企業であれば、私募債をグリーンボンドとして発行するという方法も考えられる。最後に、林業経営者に将来性はあるものの、すでに高い信用力があるとまではいえない場合はどうするか。ここでは、あえて返済原資を特定のキャッシュフローに限定するプロジェクトボンド型の発行を検討する余地がある。この場合は、事業として長期・安定的なキャッシュフローがあることが必須条件となるため、当該森林から生み出される材木他の林産物を、信用力の高い主体が長期・安定的に買い取る契約を締結する必要がある。信用力の高い主体としては、自治体や、財務格付の高い企業（住宅メーカー、卸売等）が考えられるだろう。

（図表2）森林管理を資金使途としたグリーンボンドの発行



（資料）日本総合研究所作成

発行体が決まれば、次は、資金使途と環境への効果の面で、「グリーンボンドという呼称に足るかどうか」の条件を満たすことが必要である。詳しい条件については国際資本市場協会の「グリーンボンド原則」や環境省の「グリーンボンドガイドライン」に述べられている。ここでは森林管理を資金使途とするという観点から、特に重要と考えられる3点を挙げておく。

#### A. 資金使途

グリーンボンドでは、投資家は、投じた資金が使われた先の事業による環境への好影響を把握したいはずである。そこでまず、資金使途について明確にしておく必要がある。これは、森林管理の業務内容を規定することになる。

森林管理というとそれだけで「環境にやさしい」というイメージを持つこともあるだろうが、国際的には、「持続可能な森林マネジメント」に相当する森林管理が行われていることが、グリーンの定義として標準である。「持続可能な森林マネジメント」を冠とするために最も普及している方法は、第三者による認証（FSC、PEFC（注6）など）を有していることである。すでに認証を取得している、またはこれから認証取得に向けて取り組む約束をして成果を示すことが求められる。

すでに発行されている森林関連のグリーンボンドの事例からは、「持続可能な森林マネジメント」「天然林の保護および生物多様性の保全」「再生可能資源からのエネルギー創造」など森林資源に近そうなものから、発行体として実施したい他の環境保全事業（クリーンな交通、エネルギーの効率的利用、廃棄物マネジメント、持続可能な水マネジメント、環境効率がよく循環型経済に適合する製品・製造技術

および工程、気候変動への適応)まで一緒にされているケースもみられる(注7)。資金使途の組み合わせについては、グリーンボンドに関する業界スタンダード(グリーンボンド原則や、環境省のグリーンボンドガイドラインなど)も規定しているわけではないので、発行体の判断にゆだねられている。

国内の森林については、森林認証取得の割合で見ると、北欧やドイツでは70~90%台まで高まっているのに対し、日本では2%にとどまっている(林野庁[2012])。これから成長余地のある分野と言ってよいだろう。

## B. インパクト評価

森林の多面的価値に関する評価の手法が発展してこなかったのは、それを使って経営改善や資金調達に活かそうという機会やニーズがなかったためとも考えられる。二酸化炭素の吸収効果一つとっても、算出の手間がかかることになるが、温暖化防止への貢献、大気や水、土壌への貢献といった点については、現地事情に基づく具体的な定量評価はグリーンボンド発行上、必須と考えるべきである(金銭換算する必要はとくにない)。定量評価といっても手法や深さには幅があるだろうが、例えば再生可能エネルギーの発電所の建設資金向けのグリーンボンドであれば、当該発電所の運転状況に即して、立地国の電気に関する排出係数を用いていけば、「現地事情に基づく」ということができるという点についてはよい。ただし最終的には投資家の納得が重要である。この点についてとくに、外部機関によるレビュー(評価)を得て客観性を確保しておくことも必要となる。

## C. 透明な資金管理と情報開示

グリーンボンドの投資家は、債券購入という行為を通じて環境への好影響創出に貢献したいという意図を持つ。そのため、環境への好影響を、プレゼンテーションや年次レポートを介して見せていくことが重要である。債券発行時には期待値、発行後は実績値でもかまわないだろう。

資金管理については、グリーンボンドの投資家は、投じた資金が確実に、当初目的とした事業に使われていることを確認したいというニーズも有する。そのため、資金管理上、投資家が支払った資金がどの支出に連なっているのかを紐付けて把握することが望ましい(例えば、特定の口座を利用するなど)。しかし、発行体の事業内容が森林管理を軸としたものに限定されていれば、支出はすべて森林保全につながることになるため、ここは過度に懸念する必要はない。発行体が市町村であれば、内部の資金管理として追いかけるだけの仕組みが求められる。

同時に重要なのが、A Bの内容を含めて、定期的な情報開示を行うことである。事業の財務的な進捗状況について投資家に説明するのはごく当たり前のことだが、グリーンボンドにおいては、環境面でのインパクト評価を公表する(ウェブサイトに掲示するなど)ことが望ましい。

## (3) 新たな森林経営管理システムに前後して

ここまで、新たな森林経営管理システムを契機として、森林管理のためのグリーンボンドの適用可能性について論じてきた。しかし、新たな森林経営管理システムを待たずとも、潜在的な発行体がないわけではない。

現時点から潜在性があるプレイヤーとして、すでに森林管理を行っている市町村や林業経営者ももちろんだが、スピードのある取り組みを期待した場合、民間の社有林保有企業またはその管理会社が考えられる。大規模な社有林を管理している企業の例は図表3のとおりである。

また、将来的には、民間の森林専門アセットマネジメント会社の出現や、そうした企業によるグリーンボンドの発行が出てくることも期待したい。森林の経営そのものが日本よりも経済合理性を持って成立している諸外国では、図表4に示すように、すでに専門のアセットマネジメント会社も登場している。先進国内にとどまらず、途上国での森林資源管理を担う企業も目立つ。

(図表3) 大規模な社有林の例

王子ホールディングス (19万ha)	8万haの人工林に年間5億円を投じ保育。木材、エネルギー事業を行うほか、一部を研究・教育のために開放、環境教育の場として非営利組織に提供。
日本製紙 (9万ha)	375箇所保有。下刈や間伐に約6億円を投じる。「国産材価格が低迷するなかで、採算的には厳しい状況」だが、面積の約20%は木材生産目的の伐採を禁止し地域の生態系・水源涵養などを保全する「環境林分」に指定。
住友林業 (4.6万ha)	資源環境事業として国内山林事業を位置付け所有面積を拡大中。「森林・緑化研究センター」を設置し、山林管理としては森林経営、植林、シカによる食害対策、伐採の請負、機械化支援などを手掛ける。名木、造園、緑化、木質バイオマス資源量調査などのエネルギー事業。
三井物産 (4.4万ha)	100%子会社の三井物産フォレスト株式会社にて管理。同社の事業内容は「造林・造材事業、林道工事等の請負/造園、園芸、林業用苗木の育成並びに売買/木材の売買並びに輸送、保管/林業並びに造園用機械、薬剤、資材の売買/不動産の売買」。
三菱マテリアル (1.4万ha)	木材提供。都市近郊の森は環境林と位置付け一部地域に開放(環境教育、地元小学校の学習の場、研究機関の研究フィールドなど)。100%子会社の三菱マテリアル不動産株式会社の事業の一つが森林整備・管理。
ニッタ (6,600ha)	北海道農林事業所の林業部門を2004年に分社化、北海道ニッタ株式会社を設立。山林の維持・管理に係る受託業務、造林、造材、治山事業、林道整備の請負、原木販売、造林用苗木の生産販売等を手がける。年間約60ha分を製材向けに供給。J-VER制度に参加し、クレジットはニッタ社製品のオフセット向けに活用する。

(資料) 各社ウェブサイトに基づき日本総合研究所作成

(図表4) 森林アセットマネジメント会社の例

John Clegg & CO	イギリスの不動産パートナーシップグループの一員。商業用の森林から原生林までの管理を行う。森林計画や木材評価やマーケティング、独立監査等も一貫して実施する。
The Forest Company	大規模な植林による長期投資を主力とし、ブラジルとコロンビアに3.3万haを有する。2008年から2016年までに約3.7億ドルを調達。国連責任投資原則に署名。
New Forests	オーストラリアを本拠とし、アジア・太平洋およびアメリカにおいて森林の管理と保全を行う不動産投資業。78万ha以上、45億豪ドルの資産を管理する。国連責任投資原則に署名。
Form international	オランダを本拠とし、ガーナとタンザニアに拠点を有する。持続可能な森林認証支援ビジネスから事業を開始し、2.7万haを管理する。

(資料) 各社ウェブサイトに基づき日本総合研究所作成

#### (4) 実現に向けた人材育成の必要性

新たな森林経営管理システムにおける民間資金やグリーンボンドの活用可能性については以上である。新たな森林経営管理システムそのものの実現や評価もまだこれからであるが、最後に、グリーンボンドを活用するにあたって課題となるのが人材不足であることを指摘しておきたい。

現時点で、林業向けの資金の規模は、政府系金融機関においても非常に小さい。林業がGDPに占める割合は、2015年（平成27年）名目値によると0.04%にすぎないことからすれば、この小ささは驚くべきことではない（注8）。日本政策金融公庫による林業向けの平均貸出期間の41.5年という長さ（日本政策金融公庫 [2016]）からみても、「木を育てて出荷する」林業の基本的なキャッシュ回収までの期間は超長期にわたることが明確である。民間金融機関においては真正面からの取り組みは困難で、かつ補助金・交付金も多様に用意されているなか、民間金融機関への資金需要というものの自体が存在してこなかったのが実情かもしれない。いずれにしても、これまでの状況から、金融機関の側に人的資源を積極的に配置しようというモチベーションは起こりにくい。そして人がいなければ、新たな金融商品を設計しようという動きにはなりにくい。

可能性を見つけるとすれば、地域金融機関では、地元の資源である森林保全は社会貢献活動として広く浸透している。地元の資源に貢献したいという意識は各行とも強いことを活かし、新たな森林経営管理システムの詳細設計にあたっては林業関連企業のほか、地域金融機関などにも加わってもらうことが考えられる。これらの後押しとなるのがSDGsである。地域金融機関においてSDGs達成に貢献しようとする具体的な動きは、一部を除いてまだまだこれから出てくる段階にある。新たな森林経営管理システムを切り口として資金面の提案を行える人材育成に取り組むことも、具体的な動きの例になる。地域金融機関による取り組みを、更に地域金融機関の株式購入を通じてESG投資家が支持するといったループができれば、森林再生に向けて金融業界から一石を投じることになるのではないだろうか。

（注4） Climate Bonds Initiative web, <https://www.climatebonds.net/>

（注5） 返済原資を限定するプロジェクトボンドのグリーンボンドも存在するが、主流ではない。

（注6） FSCは「Forest Stewardship Council」、PEFCは「Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes」の略で、相互認証も行われている。

（注7） ブラジルの紙パルプ・包装材企業、Klabin社のグリーンボンドに対する2017年8月30日付セカンドオピニオン（Sustainalytics社が作成）に基づく。

（注8） 全体が5,205,452億円、林業2,110億円。内閣府 [2015] 「経済活動別国内総生産」名目値（暦年）より算出。

(2018. 9. 5)

## 参考文献

- ・ 農林水産省 [2015]. 「平成27年度農林水産情報交流ネットワーク事業全国調査 森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」平成27年10月、[http://www.maff.go.jp/j/finding/mind/pdf/sinrin\\_27.pdf](http://www.maff.go.jp/j/finding/mind/pdf/sinrin_27.pdf)
- ・ 農林水産省 [2018]. 「森林経営管理法案の概要」  
<http://www.maff.go.jp/j/law/bill/196houritsu/attach/pdf/index-41.pdf>
- ・ 林野庁 [2017a]. 「森林・林業白書」平成29年度、[http://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/29\\_hakusyo/zenbun.html](http://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/29_hakusyo/zenbun.html)
- ・ 環境省 [2017]. 「その他の環境関連税制に関する国内外の取組」平成29年7月
- ・ 総務省地方財政審議会 [2017]. 「森林吸収源対策税制に関する検討報告書」平成29年11月
- ・ 農林水産省 [2017]. 説明資料、平成29年6月12日更新

---

[http://www.maff.go.jp/j/keiei/koukai/kikou/kikou\\_ichran.html](http://www.maff.go.jp/j/keiei/koukai/kikou/kikou_ichran.html)

- ・ 日本学術会議 [2001]. 「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能について（答申）」平成13年11月
- ・ 林野庁 [2018]. 「林野-RINYA-」平成30年1月号  
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/kouhou/kouhousitu/jouhoushi/attach/pdf/3001-3.pdf>
- ・ 林野庁 [2017b]. 「林産物の輸出取組事例集～日本産木材を世界へ～」  
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/press/riyou/attach/pdf/170616-1.pdf>
- ・ 林野庁 [2012]. 「第IV章森林の整備・保全」『森林・林業白書』平成24年度  
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/24hakusyo/pdf/16hon4-3.pdf>
- ・ 日本政策金融公庫 [2016]. ディスクロージャー誌、2016年度、p.38～
- ・ 内閣府 [2015]. 「経済活動別国内総生産」『2015年度国民経済計算』2015年

