

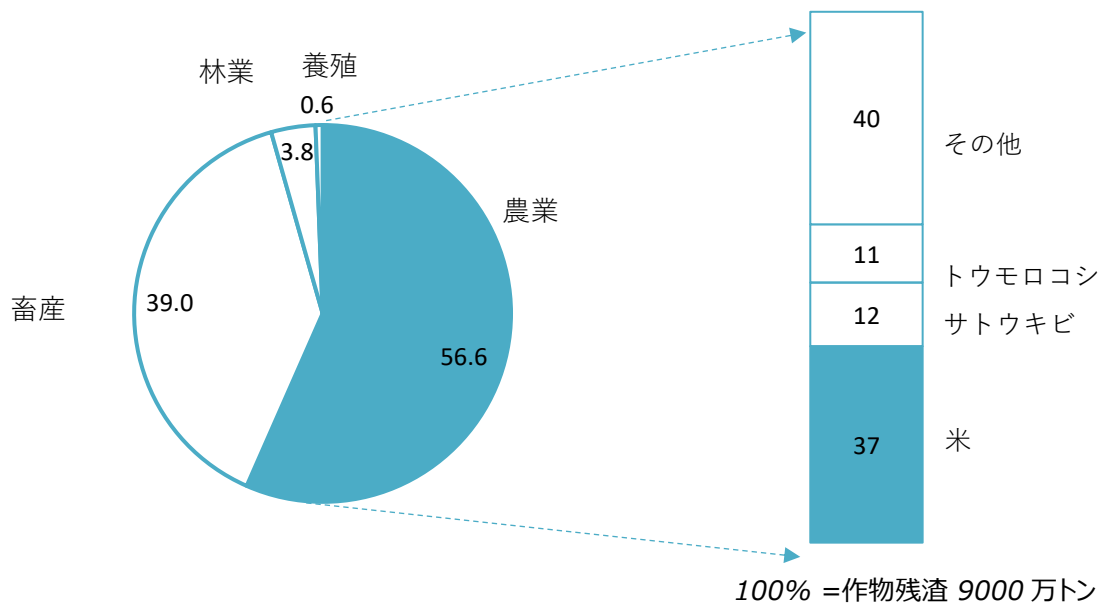
ベトナムにおける農業副産物利用

農業副産物の可能性

農業副産物は、農業生産過程で発生する二次的な材料であり、主製品として直接使用されることはありませんが、リサイクルや再利用が可能です。ベトナムは東南アジアにおける主要な農業国であり、その結果、毎年大量の農業副産物が生まれています。2022 年、ベトナムでは約 1 億 5,900 万トンの農業副産物が生まれ、うち 56.6%農作物生産、39%が畜産によるものでした¹。

表 1: ベトナムの農業副産物(2022) (%)

100% = 約 1.6 億トン



出典：Japan-ASEAN Science, Technology and Innovation Forum², B&Company synthesis³

農作物生産から発生する副産物の大部分は、茎、葉、殻、芯などの有機残渣であり、特にコメが全体の 37%を占めています⁴。これらのバイオマスは、有機肥料や尿素、過リン酸カルシウム、硫酸カリウムなどの主要栄養素の供給源となり、土壌と作物の栄養循環における重要な再生可能資源となり得ます。また、農業副産物は将来的にベトナムのグリーンエネルギー分野への貢献も期待されています。2016 年ベトナム

¹ Current Status of Agricultural By-Products and Management Solutions in Vietnam <[Access](#)>

² Current Status of Agricultural By-Products and Management Solutions in Vietnam <[Access](#)>

³ Nhan Dan News. Effective use of by-products in cultivation <[Access](#)>

⁴ Nhan Dan News. Effective use of by-products in cultivation <[Access](#)>

ムエネルギー開発支援センター（VESC）の推計によると、米関連の副産物は全国のバイオマス資源の26.6%、トウモロコシは6.6%、サトウキビは5.3%を占めています^{5 6}。

農業副産物の利用状況

ベトナムでは、農業副産物は小規模家庭利用から大規模産業までさまざまな形で活用されています。主な用途と特徴を以下にまとめます。

表 2：主要な農業副産物の用途

農作物		用途	特徴
米 主要地域： 全国（特に メコンデル タ）	稲わら 米ぬか	- 家庭用または小規模事業者用の燃料 - 家畜飼育におけるバイオベッドの原料（もみ殻、他の材料、プロバイオティクスと混合） - きのこ栽培培地 - 有機肥料	一般家庭、農家、中小企業で広く行われている
	もみ殻	- バイオマス燃料 - バイオマス発電	バイオマスエネルギー技術を備える工場で行われている
サトウキビ 主要地域： 中部・中部 高原・北部	バガス (25-30%)	バイオマス燃料	大規模砂糖工場におけるクローズドループ （砂糖工場 41 社のうち）： 68%がサトウキビのバガスから発電 15%がモラセスからエタノールを製造 46%がろ過泥やその他の副産物から肥料を生産
	モラセス (4.5%)	エタノールの原料	
	微生物製品 (灰、残留物、 汚泥) (3-4%)	肥料の原料	
ココナッツ 主要地域： メコンデルタ (ベンチエ	ココナッツ繊維	コイア糸およびカーペット	主に小規模事業者や中小企業が手作業で生産
	ココナッツピート	培養土および土壌改良材	
	ココナッツの殻	手工芸品に加工	
	ココナッツ繊維等	- 合板 - パレット	技術を持つ一部の企業が生産

⁵ Rural Economic Magazine. Agricultural by-products, the neglected “gold mine” <[Access](#)>

⁶ MOIT, VEA, VESC (2016) - Vietnam Green Energy Handbook: Biomass Develop & Go Green

省、トラヴィン省)			
-----------	--	--	--

出典：The explanatory report for Decision 540/QĐ-TTg

しかし、現状では多くの農業副産物は家庭や小規模事業での利用にとどまり、高付加価値化への技術投資は限定的です。特に小規模農家は副産物活用のためのリソースを持たず、結果として大量の副産物が放置・廃棄され、環境被害を引き起こしています。農業農村開発省作物生産局によると、稲わらの50%以上が焼却または埋設されており、土壌養分の損失や温室効果ガス排出、大気汚染、生物多様性の減少につながっています。

副産物利用効率が低い主な原因として、政策の一貫性の欠如、技術不足、低価格な市場、カーボン市場認識の不足、供給地と生産地の連携不足が挙げられます。現在の利用モデルは分散的・小規模で計画性が低く、大規模活用は困難な状況です。

日本企業の事業機会

上述の課題は、高い潜在力を持つベトナムの農業副産物市場に外国企業が参入するための事業機会となっており、すでに一部の日本企業は取り組みを始めています。2024年3月、イーレックス株式会社は、ロンビンアン工業団地（トゥエンクアン省）において「Erex Sakura Biomass Tuyen Quang プロジェクト」の起工式を行いました。このバイオマス燃料工場は、年間15万トンのバイオマスペレットの生産能力を有しています。また、ハウザンバイオマス発電所（20MW）、イエンバイバイオマス発電所（50MW）、トゥエンクアンバイオマス発電所（50 MW）など、ベトナム各地で開発を進めています⁷。

政府も農業分野の循環型経済（サーキュラーエコノミー）施策を強力に支援しています。2024年6月の決定第540/QĐ-TTg号では、2030年までに科学技術開発・技術移転・応用を通じて農業副産物のリサイクルと再利用を推進するマスタープランを策定し、循環型農業技術の導入や技術移転促進など、具体的施策が示されています。

表3：農作物栽培で推進されている循環型農業技術

分野	副産物の種類	対象
米	わら、もみがら、米ぬか	肥料、飼料、きのこ培養培地、生物敷料などの生産
フルーツ	皮、果肉、種子、加工廃棄物、葉と茎	肥料、バイオ炭、医薬品、食品、飼料などの生産
コーヒー	コーヒーの殻	コーヒーの殻茶などの付加価値製品の生産 動物飼料、肥料の生産

⁷ Japanese corporation invested in biomass power generation in Vietnam <[Access](#)>

		コーヒーの果皮、コーヒー豆からの化合物の抽出
カシューナッツ	カシューナッツ殻、カシューナッツオイル残渣	カシューナッツとその殻、油の残渣圧搾技術 料用堆肥化のための急速分解技術
キャッサバ	キャッサバの葉、茎、殻； キャッサバ残渣	バイオ燃料生産技術、医薬品製剤の生産 キャッサバの殻から肥料を生産する際の堆肥化時間を短縮するための急速分解技術
サトウキビ	バガス モラセス その他の副産物	高圧ボイラーと多段タービンを使用した発電技術 バガス発酵技術による飼料生産 糖蜜発酵技術による食用酵母の製造 汚泥や炉灰から肥料を製造する際の堆肥化時間を短縮するための急速分解技術

出典：[Decision 540/QD-TTg](#)

技術移転、設備提供、コンサルティング、あるいは現地メーカーやサプライヤーとの提携など、農業副産物関連分野には幅広いビジネスチャンスがあります。参入には作物や地域特性の理解、適切な現地パートナーの確保、十分な情報に基づく戦略的アプローチが成功の鍵となります。