

# マダガスカル国 トラクター動力で駆動する もみ殻固形燃料製造装置に係る案件化調査

株式会社トロムソ(広島県尾道市)



## マダガスカル国エネルギー分野における開発ニーズ

- ・薪炭の利用拡大により森林伐採が進行している
- ・薪炭に代わる安価かつ持続可能な燃料の入手が難しい
- ・電動装置を使えない無電化地域が多い

## 提案製品・技術

- ・もみ殻のみを材料にして産業用ボイラーや家庭のかまどで使用可能な固形燃料を製造できる
- ・無電化地域でもトラクターがあれば駆動できる
- ・特殊な運転技術を必要としないシンプルな設計
- ・マダガスカルでも装置の組み立てが可能

## 本事業の内容

- ・ 契約期間: 2022年1月～2023年7月
- ・ 対象国・地域: マダガスカル国 アナラマンガ県、サバ県、ボエニ県ほか
- ・ カウンターパート機関: 農業畜産省 (実施機関: 農業機械化研修センター (CFFAMMA))
- ・ 案件概要  
トラクターの動力で駆動するもみ殻固形燃料製造装置のビジネス展開を通じてマ国の薪炭需要を抑制し、森林保全および持続可能で温室効果ガスを排出しないエネルギー源確保への貢献を目指す。



トラクターと連結したPTO仕様  
もみ殻固形燃料製造装置

## 開発ニーズ(課題)へのアプローチ方法(ビジネスモデル)

- ・ エッセンシャルオイルメーカーや精米所オーナー向けに装置を販売
- ・ 装置ユーザーに直接販売するほか、代理店経由で販売もしくは現地機械メーカーで組み立てて販売
- ・ 装置ユーザーはもみ殻から固形燃料を製造し、薪炭の代替品として販売

## 対象国に対し見込まれる成果(開発効果)

- ・ 廃棄されているもみ殻を有効活用できる
- ・ 装置の組み立て・販売事業・もみ殻固形燃料製造事業により新たな雇用が創出される
- ・ 森林が保全される
- ・ 温室効果ガスの排出を抑制することができる

### Development Issues Concerned in Energy Sector

- Deforestation is progressing due to the increased use of firewood and charcoal
- Difficulty in obtaining low-cost and sustainable alternative fuels to wood and charcoal
- Many areas are still without electricity

### Products/Technologies of the Company

- Solid fuel can be produced from rice husks only, which can be used in industrial boilers and household stoves.
- Can be driven by a tractor in areas without electricity
- Simple design that does not require special operating techniques.

### Survey Outline

- Survey Duration: Jan, 2022 ~ Jul, 2023
- Country/Area: Madagascar / Analamanga, Sava, Boeny and etc.
- Counterpart: Ministry of Agriculture and Livestock (Implementing agency: CFFAMMA)
- Survey Overview: Through the business development of rice husk briquette machines powered by tractors, the company aims to reduce the demand for firewood and charcoal in the country and contribute to forest conservation and securing sustainable energy supply.



Tractor-driven rice husk briquette machine

### How to Approach to the Development Issues

- Sells equipment to essential oil manufacturers and rice mill owners
- Sold directly to equipment users, through distributors, or assembled and sold by local machinery manufacturers
- Equipment users produce solid fuel from rice husks and sell it as an alternative to wood charcoal

### Expected Impact in the Country

- Rice husks that have been disposed of can be effectively utilized.
- New jobs will be created through the assembly and sales of equipment and the production of rice husk briquette.
- Forests will be conserved.
- Greenhouse gas emissions can be reduced.