

1. 未利用資源を活用した燃料ブロックの改良と普及方法の開発

〔要約〕 モンゴル国において、在来技術である家畜ふんと石炭粉を混ぜて固めた燃料ブロック技術を改良するとともに、その普及を図るため行政が仲介する普及システムを考案し実証した。その結果、地域資源の有効活用が評価され、ウブルハンガイ県の「2009年度の経済と社会開発の基本方針」において本システムが導入され、小学校や幼稚園などの公的施設で実施される。

所属	国際農林水産業研究センター・農村開発調査領域	連絡先	029 (838) 6685		
専門	資源利用	対象	再生可能エネルギー	分類	行政

〔背景・ねらい〕

モンゴル国の牧民は、一般に大型家畜ふんを燃料としている。2000年、2001年のゾド(冷害)により大型家畜が減少した結果、燃料不足が起きつつある。一部ではそれを補うために、森林が違法に伐採され、森林破壊の原因の一つと考えられる。

燃料不足を補うため、家畜ふんに石炭粉やおがくずを添加した燃料ブロックは、従来より一部の牧民により作られているが、技術的、流通上の課題があり普及に至っていない。主な課題は(1)製作技術が確立されておらず品質が不安定である、(2)品質が安定しないので確実な納入先がない、(3)遊牧するので保管場所がない等があげられ、適正な配合と成形技術の開発、これらを解決した燃料ブロックの普及システムを確立することは、牧民の経済的自立および森林保全につながると考え、普及システムを開発する。

〔成果の概要・特徴〕

1. 減少した大型家畜ふんの代わりに、未利用資源である小型家畜ふんと石炭粉を利用する。しかし、このままではブロック形成ができないため、粘着力のある牛ふんを接着剤として配合する。配合比はモンゴルで一般的なゲルストーブが5000 kcal/kgの耐熱性能であることから、4500 kcal/kgとなるよう決定する。この燃料ブロックの製作方法の紹介ビデオ、マニュアルを作成し、県行政からソム・牧民への配布、普及に活用する。
2. 公共施設のボイラーでは、ボイラーに利用できない石炭粉が石炭重量の20～30%も発生し、産業廃棄物(以下、産廃)として捨てられている。行政は石炭粉を無償で遊牧民に提供し、製作された燃料ブロックを買い取るシステムを考案した。買い取りを実施することで、保管場所の問題が解決し、牧民への安定的な石炭粉提供と現金収入につながる。買い取り以外は牧民の自家用の補助燃料になり、牧民による違法伐採防止に寄与する。
3. 本普及システムを導入することによる行政側へのインセンティブには、(1)産廃石炭粉の使用による石炭使用量の削減、(2)牧民の所得向上、(3)森林保護による環境保全などがある。事例として、ウブルハンガイ県の「2009年度の経済と社会開発の基本方針(2008年12月26日、ウブルハンガイ県人民会会議決定)」において本普及システムが導入され、7ソム(郡)の学校、幼稚園および病院など公的施設で活用された。

〔成果の活用面・留意点〕

1. 牧民の補助燃料として燃料ブロックが定着することにより、森林保護の有効な対策の一つとなる。
2. 地域の燃料の価格を精査し、買い取り価格を適切に設定する必要がある。

[具体的データ]

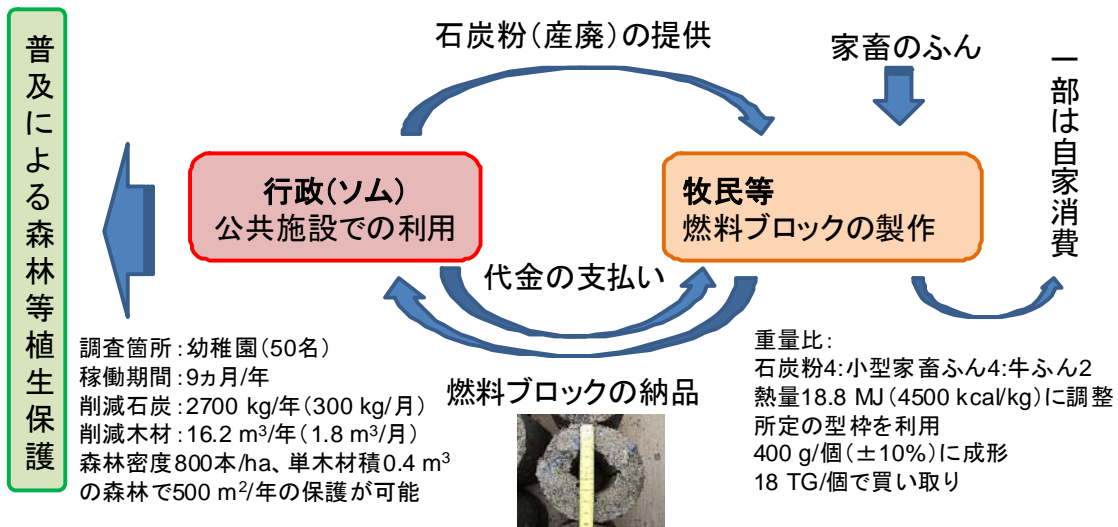


図1. 燃料ブロック普及システム概念



写真1. 燃料ブロック導入以前(左)



燃料ブロック導入後(右)

普及システム導入前後の変化
牧民:平均 20,000 TG の収入増加
燃料の安定確保
行政:木材購入費 120,000 TG/月の削減(幼稚園)。
石炭粉処分費の削減。

Аймгийн Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурлын 2009 оны 1 дугаар сессийн 25-нх едрийн тоот шийдсэний хэсэгт

АЙМГИЙН ЭДИЙН ЗАСАГ, НИЙГМИЙГ 2009 ОНД ХЭГЖҮҮЛЭХ ҮНДСЭН ЧИГЛЭЛ

Тав: Дэд бүтэц, хот байгуулалтын хүрээнд

Бодлогын зорилт, арга хэмжээ	Хугацаа	Санхүүжилтийн эх үүсвэр	Хүрэх үр дүн
5.1.7 Японь JIRCAS байгууллага /олон улсын ХАА судлаачид төвшөр ширхон шуурганы эх үүсвэртэй тэмцэх судалгааны баг-тай хамтран Хархорин, Бат-Өлзий, Зүүнбаян-Улаан, Тарваг, Баруунбаян-Улаан, Богд, Баян-Өндөр сумдад шахмал түлш хийж сумын төвийн албан байгууллага, айр өрхийн түлшний хэрэгцээг хангах.	2009 онд	Олон улсын байгууллага, хувийн хэвшлийн хэрэгцээр	1. Мод, модлог ургамалын түлшинд хэрэглэх хэрэглээ багасч байгаль экологит үзүүлэх сөрөг нөлөө буурна. 2. Түлшний хойдлолтой төв сүүрч газарт түлшний шана эх үүсвэр бий болж ноцолмагдана. 3. 2009 онд дээрхи сумдын төвийн албан байгууллага, айр өрхийн түлшний хэрэгцээний 20-иас архаггүй хувийг шахмал түлшээр хангана.

要約: 日本のJIRCASが開発した燃料ブロック普及システムをハラホリン・バトルウジ・ズーンバヤン・タラグド・バーロンバヤンウラン・ボグドおよびバヤンウドゥルの7ソムで実施

図2. ウブスハンガイ県の「2009年度の経済と社会開発の基本方針」(第5章)抜粋

[その他]

研究課題: 黄砂発生源対策のための牧民参加による放牧地マネジメント計画策定手法の開発

中課題番号: A-2)-(3)

予算区分: 交付金[黄砂発生源対策]

研究期間: 2008年度(2006~2011年度)

研究担当者: 木村健一郎・松本武司

発表論文等: 国際農林水産業研究センター(2009)黄砂発生源対策のための牧民参加による放牧地マネジメント計画策定手法の開発報告書。