

# 農 エネルギー作物「エリアンサス」の高度利用の可能性

東京農業大学農学部デザイン農学科 社会デザイン農学研究室  
agr.sci.social.design@gmail.com

## 1. 背景・目的

### ■ バイオマスエネルギーへの注目

近年、地球温暖化に対応したエネルギー供給の可能性の観点から、再生可能エネルギーの一つであるバイオマスエネルギーが注目されている。

### ■ バイオマスエネルギー利用の問題点

限られた地域や小規模での利用では経済的便益が得られにくい。

### ■ エネルギー作物エリアンサスの利用とその社会的便益への期待

エネルギー供給のみではない、様々な社会的便益が想定されるが、認識されていない。

### 目的

エネルギー作物であるエリアンサスの潜在的な社会的便益を生み出す利用のあり方を検討する。

## 2. エリアンサスの有する特徴

### 高バイオマス生産性

収量 約30t/ha  
(植え付け後3年目)  
出典：金井・森田2018.

大型の根系を有する

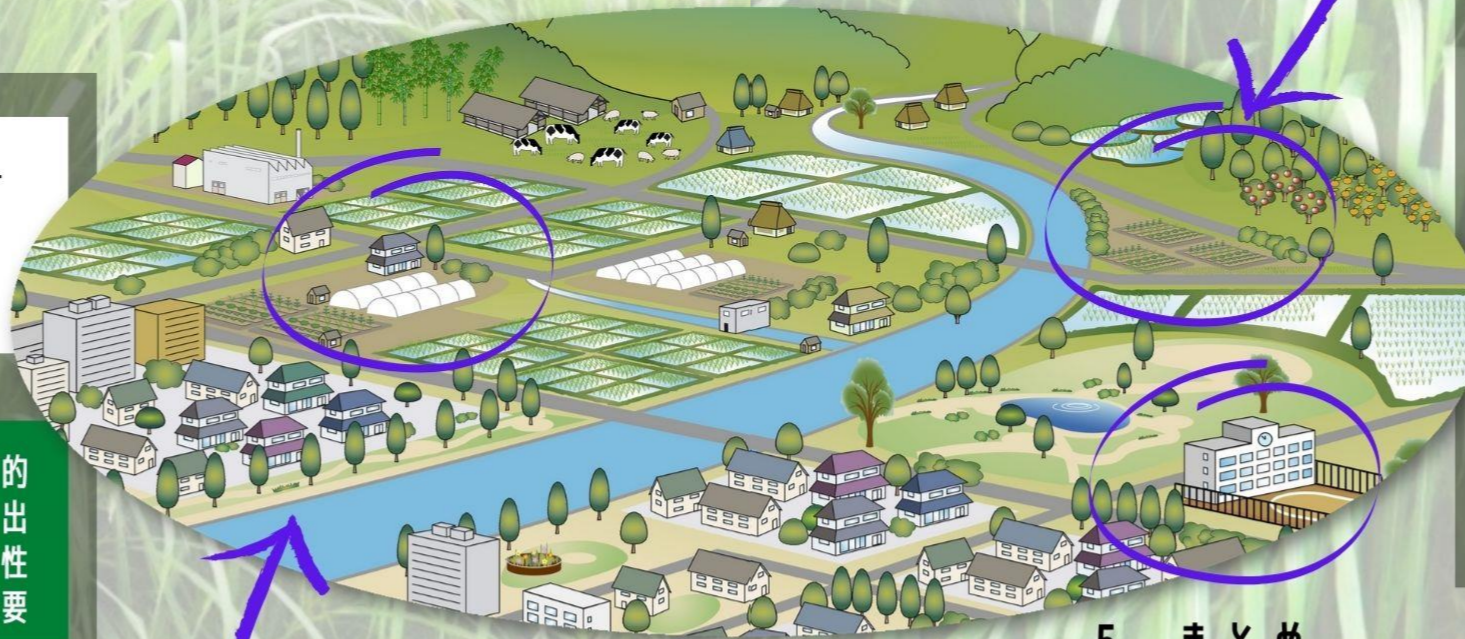
### 高ストレス耐性

- ・耐乾性
- ・耐湿性
- ・耐塩性

### 多年生草本植物

日本でも、周年で栽培が可能

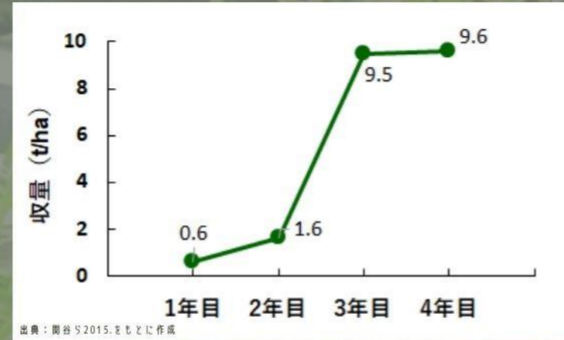
エリアンサスの潜在的な社会的便益を生み出すためには、この特性を踏まえた利用が必要



## 3.2 耕作放棄地での利用

エリアンサスは非農地でも栽培可能で、比較的高い収量を維持

耕作放棄地の利用 + エネルギー供給

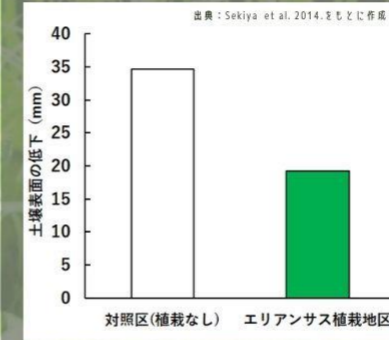


千葉県富津市における非農地栽培実験

## 3.3 中山間地域における農地荒廃の防止

中山間地域が抱える課題  
・農業就業人口減少  
・中山間地域の農地荒廃  
→ 土壌侵食の危険性

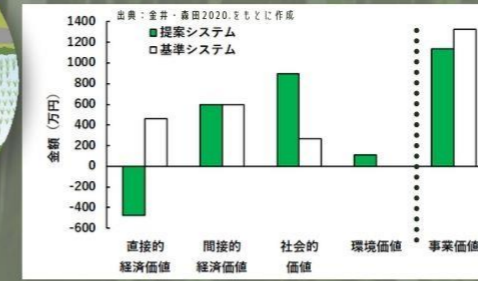
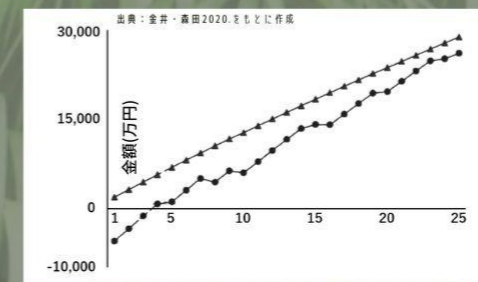
低労力でエリアンサス栽培  
・農地荒廃の防止  
・土壌侵食抑制の可能性  
→ Eco-DRRに寄与



インドネシアにおけるエリアンサスの土壌表面流出防止効果

インドネシアでの栽培試験において、エリアンサス植栽地区の土壌表面流出防止効果が確認され、Eco-DRRとしての可能性も期待される(左図)。

## 4. 事業価値-福島県浪江町の事例-



福島県浪江町におけるエリアンサス栽培・ペレット利用の事業評価

福島県浪江町のトルコギキョウ栽培でエリアンサスペレットを用いた暖房を使用。初期投資が大きいため事業価値は基準システムに当初劣るが、間接的経済価値、社会的価値、環境価値においては上回る。年次を経るごとに基準システムと同等になる。

## 5. まとめ

### 潜在的な社会的便益

エネルギーの利用

耕作放棄地対策

農地の荒廃防止

被災地や中山間地域のような低利用状況の土地で高度化  
→ 一地域でも便益を獲得

エリアンサスは、エネルギー作物としての平常時のエネルギー利用だけでなく、災害時の利用、中山間地域における農地荒廃の防止による土壌侵食の抑制など、その作物特性をふまえて高度利用することで潜在的な社会的便益が期待される。

## 3. エリアンサスの高度利用の可能性

### 3.1 平常時と災害時のエネルギー利用



引用文献  
金井一成・森田茂紀 2018. 間引き年次がエリアンサスの群落構造および収量に及ぼす影響. 東京農業大学農学集報 63(2): 83-87.  
金井一成・森田茂紀 2020. エネルギー作物エリアンサスの事業性評価(2). 農業および園芸 95(2): 151-160.  
金井一成・高田圭祐・桐山大輝・森田茂紀 2018. エネルギー作物の収穫後. 森田茂紀編. 朝倉書店, 東京, 83-99.  
Sekiya, Nobuhito, Jun Abe, Fumitaka Shiotsu, and Shigenori Morita. 2014. Cultivation of Erianthus and Napier Grass at an Abandoned Mine in Lampung, Indonesia. American Journal of Plant Sciences 05(11): 1711-1720.  
岡谷信人・嶋津文彦・阿部淳・森田茂紀 2015. 原料作物のエリアンサスとネピアグラスの根・根の研究 24(1): 11-22.