阿蘇の野焼きを守る

熊本高等専門学校　電子情報システム工学専攻　　チーム：火護（HIGO）
〇清田万葉　財津太一　島川俊輔　宮原敦也

目次

01 野焼きとは
02 阿蘇の野焼きの現状調査・分析
03 提案する政策アイデア
04 まとめ

取材協力：公益財団法人 阿蘇グリーンストック

01　野焼きとは

2

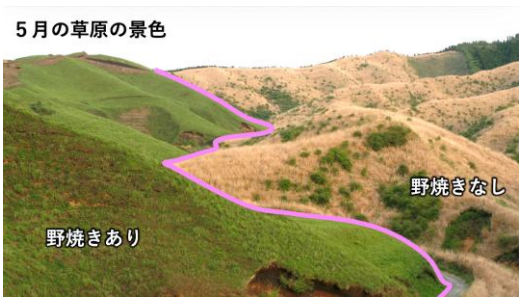
野焼きとは

阿蘇の草原は人間が手入れをしないと荒れ果ててしまう

野焼き

春先に枯れ草を焼き、新しい草の芽吹きを促す（半自然植生）





（出典）阿蘇グリーンストック，野焼き・輪地切り支援（野焼き支援ボランティア）
（出典）阿蘇グリーンストック，2026.07.07一橋大学講演資料（公財阿蘇グリーンストック）.pdf

3

野焼きとは

主な野焼きの作業

輪地切り（9月～10月）

野焼きする範囲の周囲の草を刈り、
「輪地」と呼ばれる防火帯をつくる



野焼き（2月～3月）

実際に草に火をつける作業

火入れの作業の他にも作業がある

- 火の進行監視・情報共有
- 消火・延焼防止
- 鎮火確認

（出典）環境省，アクティブ・レンジャー日記　春の野焼きに向けて ～その① 輪地切り～

4

野焼きとは

阿蘇の草原を守る理由 - 草原は6つの価値を生み出す「自然資本の根源」

1 水源涵養

水の安定供給に繋がる
流域500万人の暮らしを支える

2 炭素固定

草原の土壌は、
大量の炭素を蓄えている
➡ 気候変動対策

3 生物多様性

多くの絶滅危惧植物が
草原に生育

4 文化・教育

野焼きは伝統と祭礼に結びつく
小学生の草原学習

5 観光・景観

世界に誇る文化的景観が
地域の観光を支える

6 農業

あか牛の放牧地、餌資源として
草原を活用

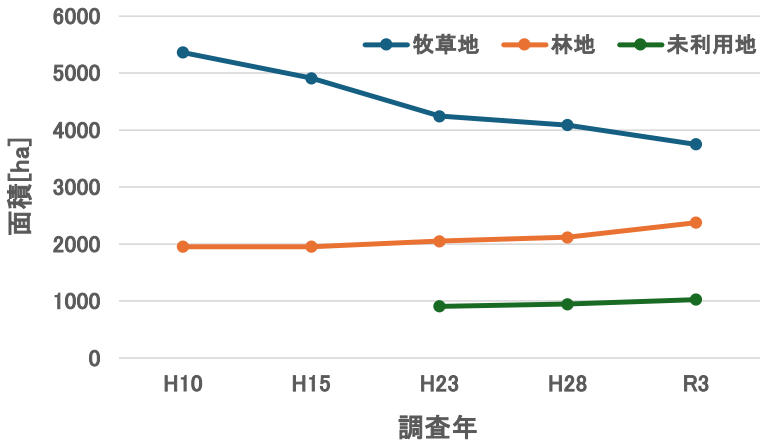
5

02　阿蘇の野焼きの現状調査・分析

6

阿蘇の野焼きの現状調査・分析

草原面積の変化 – 牧草地が減少し、林地・未利用地が増える傾向



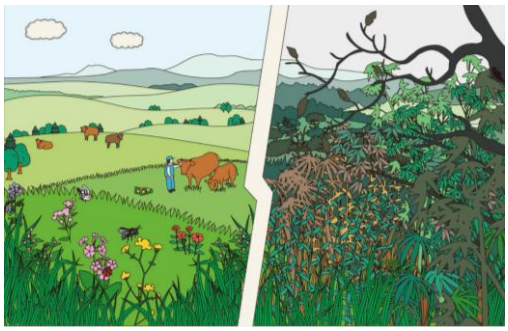
（出典）熊本県企画振興部地域・文化振興局地域振興課，阿蘇草原維持再生基礎調査

7

阿蘇の野焼きの現状調査・分析

草原がなくなることの問題 – 元の草原に簡単に復元できない不可逆性

草原生態系や土壌構造、固有遺伝子などは失われると取り返しがつかない



草原から森林へ変化する様子



メガソーラー設置の様子

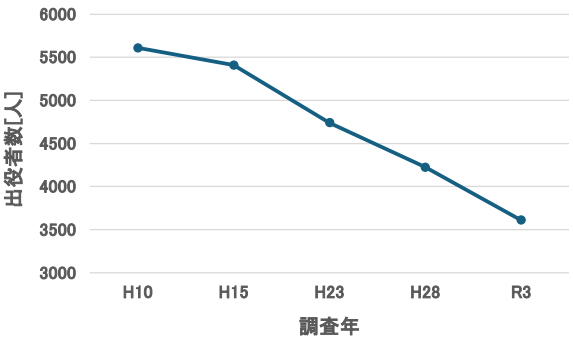
8

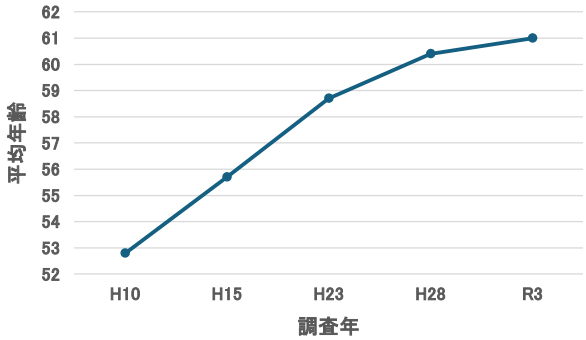
（出典）阿蘇グリーンストック，2026.07.07一橋大学講演資料（公財阿蘇グリーンストック）.pdf

阿蘇の野焼きの現状調査・分析

草原が維持されない理由 - 野焼きの出役者数の減少と高齢化

輪切り・野焼きを「今後10年以上維持できる」と答えた牧野はわずか26.5%





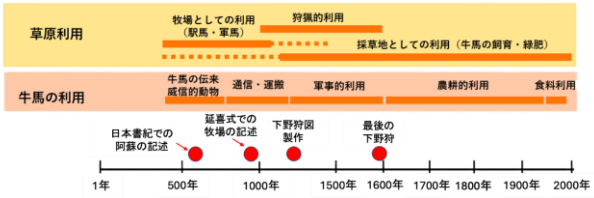
9

（出典）熊本県企画振興部地域・文化振興局地域振興課，阿蘇草原維持再生基礎調査

阿蘇の野焼きの現状調査・分析

野焼きの出役者数減少・高齢化の社会的要因
‖
1991年の牛肉輸入自由化以降、放牧頭数が大幅減少

時代とともに草原との関わり方も変化



＜問題の本質＞

✕ **草原が減少そのもの**
○ **草原維持の仕組みが無くなった**

（出典）阿蘇グリーンストック，2026.07.07一橋大学講演資料（公財阿蘇グリーンストック）.pdf

10

阿蘇の野焼きの現状調査・分析

新しい仕組み - ボランティア（外部の市民が担い手になる構造）

ボランティアの実績（阿蘇グリーンストック）

登録者数	派遣先の牧野数	派遣人数
2022年 – 約850名	1999年 – 7牧野	1999年 – 110名
↓	↓	↓
2025年 – 約1500名	2025年 – 65牧野	2025年 – 2761名
平均年齢も大幅に若返っている	阿蘇全体の牧野組合の半数程度	

継続的なボランティア参加を促す仕組み、携われる作業の拡大が必要

（出典）環境情報科学，増 井 太 樹，阿蘇地域における草原維持の担い手および支え手構造の変容

11

阿蘇の野焼きの現状調査・分析

継続的なボランティア参加を促す仕組み、携われる作業拡大の取り組み

参加時の障壁

- 身体的負担
  - 重量物の持ち運び、山の斜面移動
- 事故など安全面の不安
  - 情報共有不足で炎に巻き込まれる事故
- 未経験
  - 延焼の予想には経験が必要

✖

新しい取り組み

ロボットやドローンを活用し、

- 身体的負担の軽減
- 情報共有
- 熟練者の経験の共有

を図る。

12

03　提案する政策アイデア

13

提案する政策アイデア①

野焼き作業の1つ： 延焼を防ぐための火消し

小さい火：火消し棒

大きい火：ジェットシューター
└水タンク+手動ポンプ

熟練者が担当

・水タンクが重たい
・起伏のある草原で持ち運びながら作業

ジェットシューター
└満タンで約18kg



（出典）株式会社 赤尾，ジェットシューター®S
（出典）阿蘇グリーンストック，阿蘇の草原を守る活動に参加しませんか？

14

提案する政策アイデア①

水タンクを搭載したクローラーロボット



機能

・作業者を追従
・起伏のある草原を移動
・水タンクの運搬

効果

・作業者の身体的負担軽減
・ボランティアでも
ジェットシューターを扱える

15

提案する政策アイデア②

山・草原特有の環境

・山の傾斜や起伏

・風向きや風量

▶

火の広がりや飛び火の推測

↓

これまでは経験のある
熟練者のみが可能

提案する製作アイデア

ドローンを活用した野焼き支援システム

16

提案する政策アイデア②

①野焼きのエリアで
ドローンを飛行
＋
火の様子を撮影



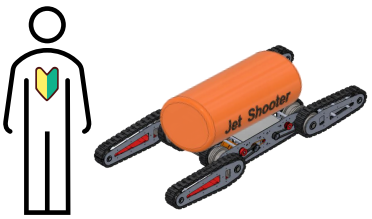
②熟練者が映像を確認

↓

火の広がりや飛び火を判断
ボランティアに指示



③指示に従い
ボランティアが作業
＋
ロボットに移動



効果

・熟練者の経験を多くのボランティアと共有できる
・作業者が事故に巻き込まれにくくなる

17

04　まとめ

18

まとめ

野焼きの維持にはボランティアが安全に熟練者の知識を学ぶことが必要

▼

若年・中年層のボランティア意欲と熟練者の経験を
ロボットやドローンによって結びつける ▶ 人材確保





19

ご清聴ありがとうございました

20