

熊本県 阿蘇地域における ススキ野草地の土地利用が 土壌炭素貯留量に及ぼす影響

櫻田 創

北海道大学 大学院農学院
土壌学研究室



未来社会のあるべきかたち

- ◆ 継続的な“野焼き”によりススキ野草地を維持
- ◆ 野草地を維持して土壌炭素量を増やす

<土壌とは…>

無機物（鉱物）と有機物（動植物・微生物の遺体）が長い年月をかけて混ざり合っできたもの。
1年でたった2 mmしかできないので、実はとっても貴重。



<土壌炭素とは…>

土壌に含まれる炭素のこと。
海に次いで2番目に多く炭素を貯めている。
空気中の二酸化炭素を土壌や海に貯めて、
地球温暖化を抑制する研究が盛ん。

炭素が貯まって
黒くなる

調査では深さ1 mの穴を
スコップで掘る



<黒ボク土とは…>

火山灰からできた、黒くてフカフカの土。
他の土壌と比べて、**土壌炭素**が豊富。
日本の約3割の面積を占めるが、世界的にはほとんどないレアな土壌。

お試しください



AR 土壌断面

<どうして阿蘇で研究を??>

阿蘇は黒ボク土が豊富で、
日本最大のススキの**草原**が広がる。
10000年以上もの間、
野焼きにより**草原**が維持され、
たくさんの**土壌炭素**が貯まっている。

阿蘇の草原
エスコンフィールド
4400個分！



野焼きの様子
毎年春に行う

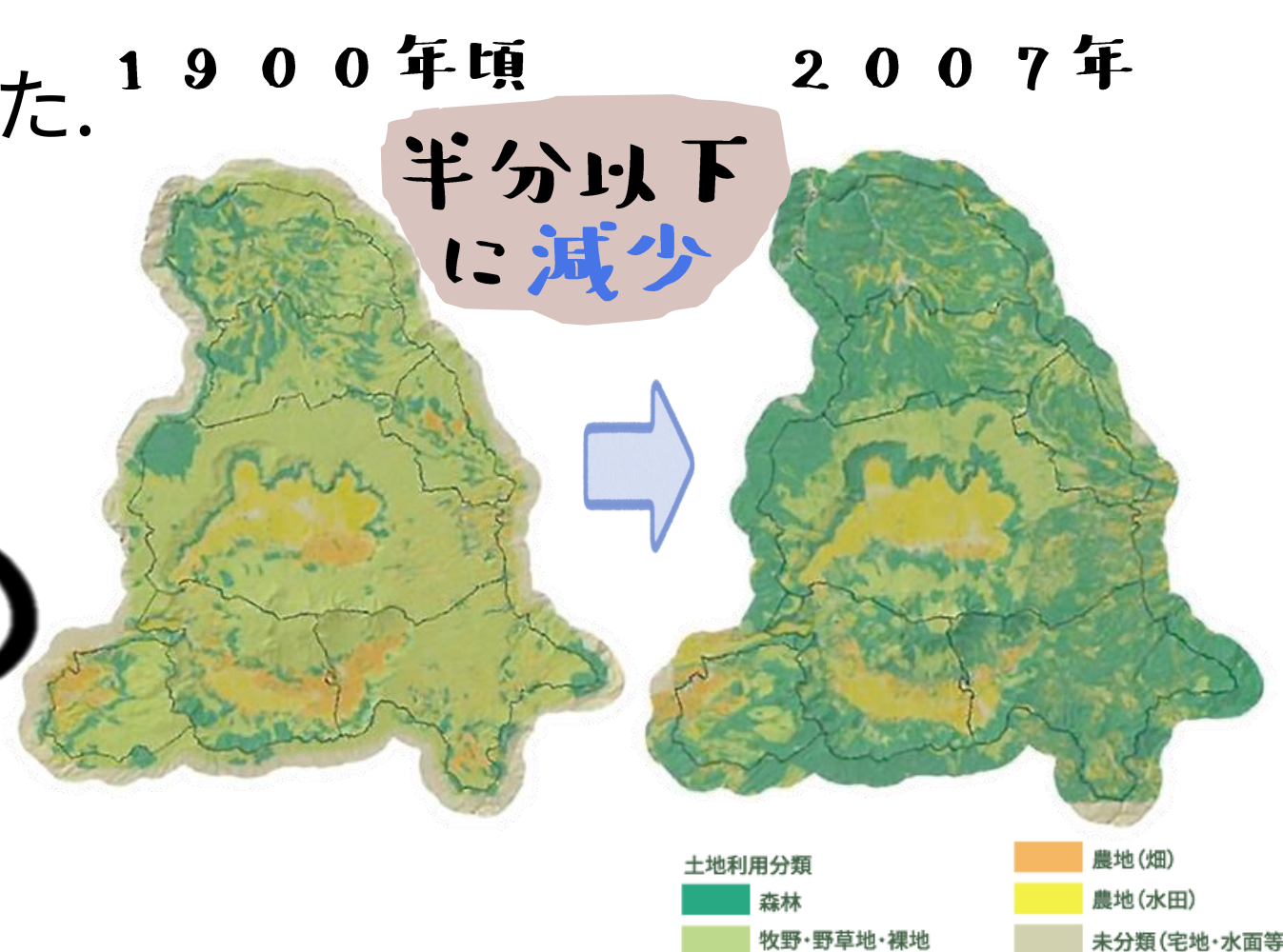


同じ植生が長期間維持されている地域は
研究対象として**非常に好都合**。

過去100年で**草原**の面積は半分以上に…
多くが**森林**(スギ・広葉樹)になってしまった。

行政や地域住民も**草原**を維持したいが、
担い手不足や資金面で難しいことも…

土壌炭素(環境的役割)から
草原維持のメリットを提供できるかも！



出典 <https://www.asogreenstock.com/sougensaisei/see/future/>

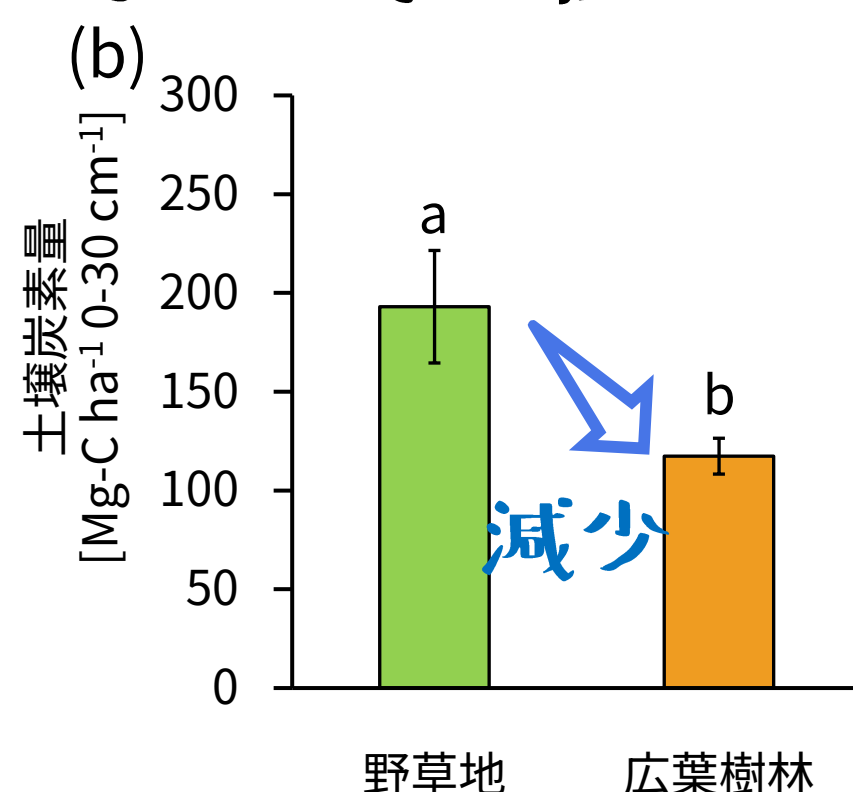
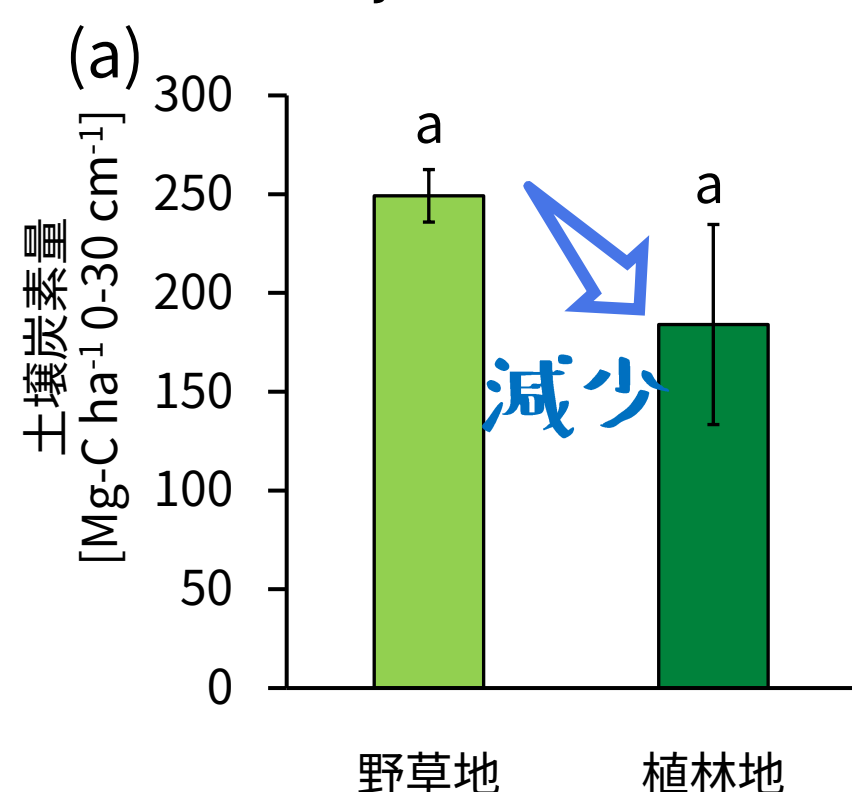
<これまでの研究で分かったこと>

スギ 植林地

植林後約50年

広葉樹林

野焼き停止後約40年



草原が**森林**に変わってしまうと、
土壌炭素量が**減少**

土壌中に貯まっていた**炭素**が
空気中に放出されることに…

草原を守ることで
地球温暖化を抑制！！

図 野草地と森林の深さ30 cmにおける土壌炭素量

(a)野草地と植林地、(b)野草地と広葉樹林

エラーバーは標準偏差、異なるアルファベット間に有意差有り($p < 0.05$)

<今後の研究>

土壌に入った有機物の分解・貯留過程を追跡



分解と安定化

土地管理の違いが
土壌炭素・有機物の安定化に
およぼす影響を
明らかにしていく

