

- ・国立研究開発法人 農研機構
果樹茶業研究部門
茶業研究領域
- ・遠州夢咲農業協同組合
茶業振興センター

バイオ炭の農地施用による炭素貯留

～ 未利用バイオマスの炭を地球温暖化対策に活用 ～

01 技術開発の背景・目的

- 近年の農地は、管理機の大型化による土壌の硬化や化成肥料による酸性化が問題となっています。
- さらに、農業分野でもCO₂削減に貢献する栽培手法の開発が求められています。
- そこで、もみ殻の炭（以下「バイオ炭※」）を茶園に施用する栽培に取り組み、バイオ炭施用による土壌への影響と炭素貯留効果を評価します。

※ 2019年改良IPCCガイドラインでは、「燃焼しない水準に管理された酸素濃度の下、350℃超でバイオマスを加熱して作られる固形物」と定義される。

＜バイオ炭に期待される土壌改良の効果＞

土壌の変化		期待される効果
化学性	pHの上昇	酸性土壌のpH調整
	保肥力の向上	肥効期間の増加
物理性	透水性の向上	土壌病害・根腐れの発生抑制
	保水性の向上	干ばつ被害の減少
	気相の増加	根の伸長促進
生物性	土壌微生物の増加	連作障害 土壌病害の発生抑制

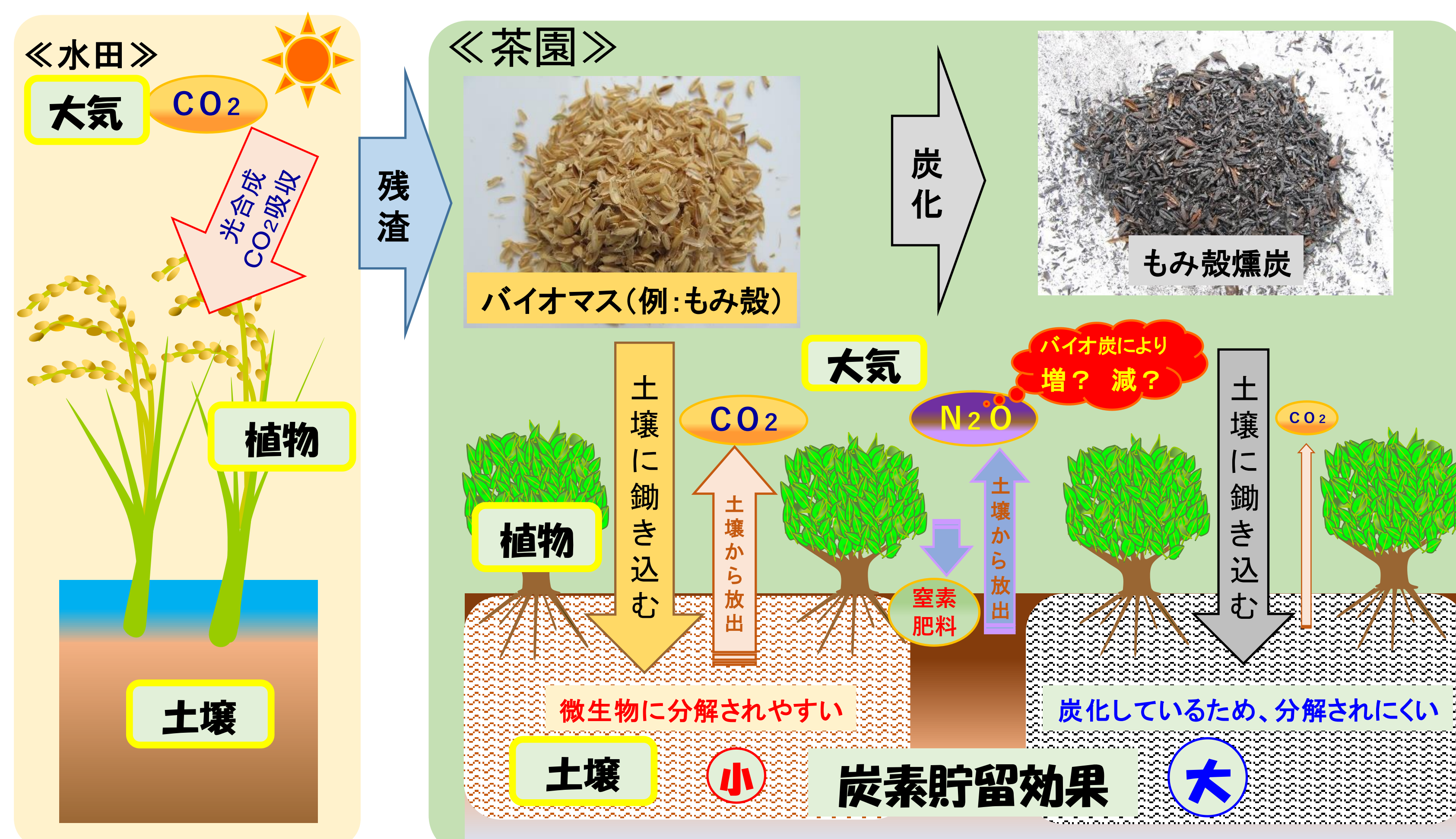
02 バイオ炭を用いた栽培試験

- 2022年度から静岡県内の生産茶園（菊川市、御前崎市）にバイオ炭を施用し、土壌や茶葉品質への影響を調査しています。〔J A 遠州夢咲・農研機構・中部電力の共同研究〕
- 茶園土壌は温室効果ガスである一酸化二窒素（以下「N₂O」）の発生源となっているため、バイオ炭施用がN₂O発生量におよぼす影響を調査しています。〔農研機構・中部電力の共同研究〕
- これまでの調査では、バイオ炭施用の影響として懸念された土壌のアルカリ化や試験区間でのN₂Oの発生量の差異はなく、茶葉の収量や品質への影響も認められていません。

03 社会実装に向けて

- バイオ炭の施用による炭素貯留量も調査し、地球温暖化対策としてのバイオ炭施用の有効性を評価します。
- 茶以外の地域特産作物についても、バイオ炭の最適な施用条件（施用量、連年施用の影響等）を明らかにします。
- 未利用バイオマス（ダム湖の流木、果樹剪定枝等）由来のバイオ炭の活用可能性を検討します。

バイオ炭の農地施用による地球温暖化対策のイメージ



04 研究者より

バイオ炭の農地への施用は「気候変動枠組み条約締約国会議（COP21：2015年開催、於：パリ）」で提唱された取り組みであり、ヨーロッパと比較すると国内では取り組み事例が少ない状況です。このため、地域の研究機関や農業関係者と協力して、バイオ炭施用の有効性に関するエビデンスを得て、バイオ炭を用いた農業生産の社会実装につなげていきたいと考えています。

中部電力（株）技術開発本部
電力技術研究所



バイオグループ
鈴木研究主査



バイオグループ
鈴木研究副主査