

農林技術 研究所 だより

J-クレジットの取組に役立てたい!! 茶園での石灰窒素の有効活用法

一 はじめに

茶栽培におけるJ-クレジットの方法論として、石灰窒素の活用が認められています。この方法論では、年間窒素施用量の24%以上を石灰窒素由来の窒素に代替することで、年間窒素施用量に47×10³を乗じた二酸化炭素量をクレジット取引に供することが出来ます。

一方、生産現場では石灰窒素等の石灰分を含む肥料を施用すると、「葉が硬くなるのでは？」と不安視する意見を聞くことがあります。そこで、石灰窒素を施用した場合、茶の品質にどのような影響があるのかを調査しました。また、併せてより効率的な使い方を検証しましたので紹介させていただきます。

二 石灰窒素の収量・品質への影響

石灰窒素を苦土肥料とともに春又は秋に施用した場合（37%代替）、また春と秋両方で施用した場合（58%代替）の、一番茶の収量・品質への影響を調査しました。

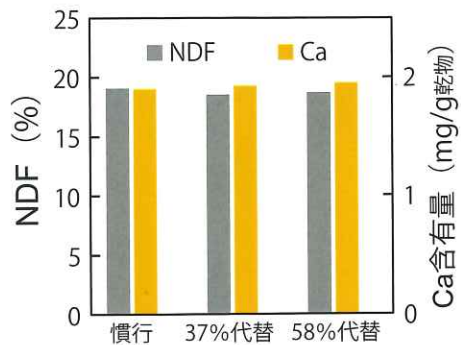


図1 石灰窒素の代替が一番茶のNDF及びCa含有率に及ぼす影響

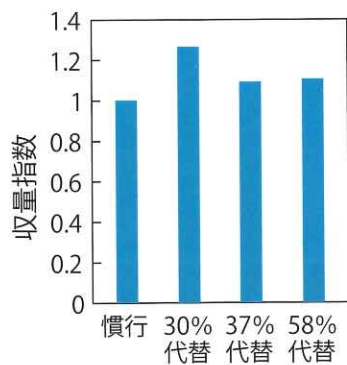


図2 石灰窒素の代替が一番茶の収量に及ぼす影響

試験区	全窒素含有率
慣行	5.4
30%代替	5.4
37%代替	5.5
58%代替	5.7

な有意差はありませんでした。また、茶葉の硬化に伴って含有率が高まるカルシウムも慣行栽培と比較して統計的な有意差はありませんでした。この結果から、石灰窒素を苦土肥料とともに施用しても、茶の硬化

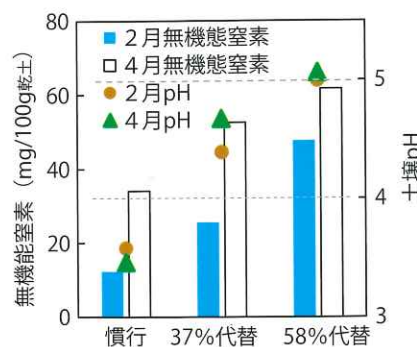


図3 土壌中の無機態窒素濃度とpHに及ぼす石灰窒素代替率の影響（2月施用）

が進んでしまう現象は確認されませんでした。また、茶の収量は、試験区間で有意差は認められなかったものの、石灰窒素を用いた試験区で多い傾向にあり、収量指数が最も高かったのは、代替率が30%の試験区でした（図2）。また、茶葉中の窒素含有率も慣行区と石灰窒素施用区との間に有意差は認められず（表1）、官能審査の評価も同等でした。

私が紹介します！



静岡県農林技術研究所
茶業研究センター 茶環境適応技術科
上席研究員
白鳥 克哉

三 石灰窒素の土壌への影響

石灰窒素は、硝化抑制機能による肥効の長さが特徴です。2月に石灰窒素を施用した場合、慣行栽培に比べて、一番茶期までの土壌中の無機態窒素濃度が高く維持され、土壌pHも基準内（pH 4.5）に矯正することが可能でした（図3）。ただし、石灰窒素による窒素代替率が58%の場合、土壌pHが施肥基準の5を若干上回ることがありましたので、施用前に土壌分析によりpHを確認し、適切な施用量を検討するのが望ましいと考えられます。



図4 石灰窒素の雑草抑制効果に対する施用時期と代替率の影響（2月施用3月撮影）

また、春肥に石灰窒素を施用した区と慣行栽培した区との間土壌を、春肥施用後の3月に観察したところ、慣行栽培区に比べて石灰窒素施用区は雑草の繁殖程度がかなり低くなるということがわかりました（図4）。石灰窒素に含まれるシアナミドには種子の発芽抑制効果があると報告されていることから、雑草の種子の発芽が抑制されたためと考えられます。同量の石灰窒素を秋肥に施用した37%代替区では、雑草の繁殖が慣行栽培と同程度認められたため、石灰窒素による雑草の抑制効果は、施用後1カ月程度であると考えられます。なお、注意点として、石灰窒素は発芽を抑制する効果がありますが、発芽済みの雑草の成長を抑制することはできません。このため、石灰窒素を活用した場合、除草労力を軽減させることは可能だと考えられますが、除草回数を減らせるわけではないことに留意してください。

現在、石灰窒素の肥効の長さ、アルカリ効果（土壌pHを高めること、有機物の分解を促進する効果）を期待して、中切りの後の石灰窒素施用の効果を検証しています。加えて、雑草の発芽抑制効果を確認するため、中切りの後の樹冠下の雑草繁殖対策として、石灰窒素を全面施用（つね間と樹冠下両方に茶株面上から肥料を施用）する方法の有効性について検

証しております。

中切りの後の石灰窒素の全面施用が、翌年度の一番茶・二番茶に与える影響はまだ調査できておりませんが、令和7年度に調査予定ですので、結果につきましては今後整理して報告させていただきます。

四 おわりに

J-クレジットに取り組む場合、実施する取組による温室効果ガス削減量の計算が必要になります。そこで、当センターでは石灰窒素の施用によって削減される温室効果ガスの簡易計算シートを作成しました（図5）。J-クレジットの取引に取り組みたいと考えている事業者のうち、本計算シートの活用を希望される方や、石灰窒素を活用した施肥設計を希望される指導機関の方々は、茶業研究センターまで連絡してください。

連絡先

菊川市倉沢一七〇六——
静岡県農林技術研究所茶業研究
センター 茶環境適応技術科
ES-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp

石灰窒素の活用による温室効果ガス削減量計算シート

【入力項目】 年間窒素施用量 40 kgN/10a 石灰窒素施用量 25 kg/10a	【計算結果】 温室効果ガス削減量の計算可否 計算可能です 石灰窒素由来の窒素施用量の割合 31.3 % ベースラインの温室効果ガス排出量 0.48 t-CO ₂ /10a 石灰窒素を活用した場合の温室効果ガス排出量 0.29 t-CO ₂ /10a 温室効果ガス削減量 0.19 t-CO ₂ /10a
【任意入力項目】 以下の項目は、J-クレジットの方法論 AG003 を活用した取組を検討する際の参考データ出力を希望する場合にご入力ください 想定している CO2 排出削減量取引単価 5000 円/t-CO ₂ 相対している AG003 取組面積 反 (10a) ※入力しやすい単位の欄にご入力下さい 4 町歩 (ha) 平米 (m ²)	【計算結果】 10a(1 反) あたりの取引金 942 円/10a ※審査料等の AG003 実施に必要な経費は差し引かれていません 想定取組面積に対応した取引金額 左側で「反 (10a)」の欄に面積を入力した場合… 37,678 円 左側で「町歩 (ha)」の欄に面積を入力した場合… 37,678 円 左側で「平米 (m ²)」の欄に面積を入力した場合…

図5 石灰窒素の活用による温室効果ガス削減量の計算シートと計算例