

県内茶園における無機態窒素含量の推移並びにEC値による推定					
[要約] 県内11カ所の茶園の無機態窒素含量の平均値は、約35～5mg/100g乾土で推移し、6～9月期の月間降水量約400mm以上で大きく低下する。調査から得た推定式により、簡便に測定できるEC値を用いて無機態窒素含量の推定が可能である。					
佐賀県茶業試験場・製茶研究担当				連絡先	0954-42-0066
部会名	茶業専門部会	専門	土壌肥料	対象	茶

[背景・ねらい]

茶園の適切な施肥管理は環境保全並びに生産コスト低減上必要であり、そのためには土壌中の無機態窒素含量を知ることは重要である。そこで、県内各地の茶園で無機態窒素含量の推移とそれに及ぼす降雨の影響を調査すると同時に、簡便に測定可能なEC値の利用による無機態窒素含量の推定方法について検討する。

[成果の内容]

1. 県内茶園(嬉野市5、唐津市3、伊万里市1及び武雄市1カ所)の無機態窒素含量の平均値は、一～二番茶期に最も高く、梅雨期から夏期に低くなり、約35～5mg/100g乾土で推移する(図1)。
2. 6～9月期の月間降水量約400mm以上で、無機態窒素含量が大きく低下する(図1)。
3. EC値と無機態窒素含量の相関が高い茶園では、関係式を導くことによりEC値による無機態窒素含量の推定が可能である(図2)。
4. アンモニア態窒素率が高い茶園や有機栽培の茶園ではEC値と無機態窒素含量の相関が低い事例がみられる(図2)。
5. 全調査ほ場のデータに基づく無機態窒素含量とEC値の関係式は以下のようになる。

$$\text{無機態窒素含量(mg/100g乾土)} = 56.6 \times \text{EC値} - 5.7 \quad (R^2=0.65, n=432)$$

[成果の活用面・留意点]

1. 茶生産者の施肥管理改善およびその指導に活用できる。
2. EC値による無機態窒素含量の推定精度を向上するためには、図1を参考に含量の多い時期と少ない時期に計測を行い関係式を導く。

[具体的データ]

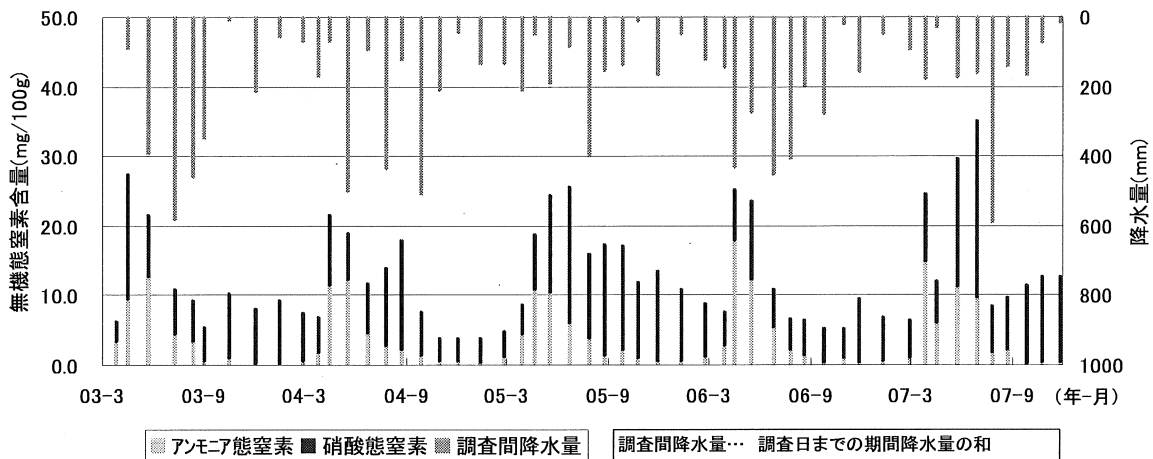
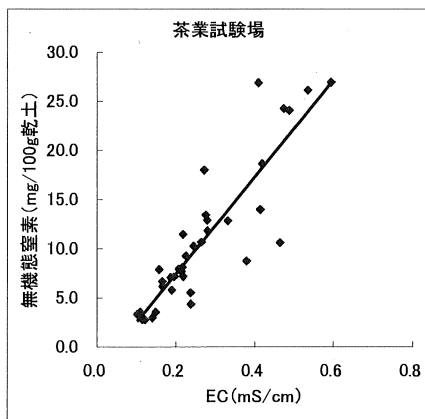
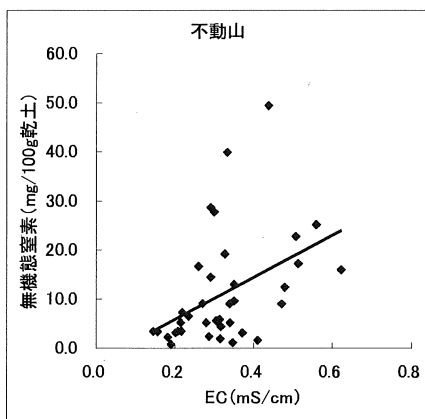


図1. 供試茶園の平均無機態窒素含量と降水量の推移



- ・無機態窒素とECの相関が高い茶園(寄与率 $R^2 > 0.50$)
 - 〈嬉野市下野, 茶試〉 $y = 49.2x - 2.4$ ($R^2=0.78$)^{注1)}
 - 〈唐津市成瀬〉 $y = 56.4x - 7.3$ ($R^2=0.74$)
 - 〈武雄市西川登〉 $y = 47.3x - 2.5$ ($R^2=0.72$)
 - 〈嬉野市陣野〉 $y = 53.2x - 6.1$ ($R^2=0.70$)
 - 〈唐津市菅牟田〉 $y = 47.1x - 3.2$ ($R^2=0.65$)
 - 〈唐津市志気〉 $y = 63.2x - 4.7$ ($R^2=0.61$)
 - 〈唐津市下吉田〉 $y = 33.7x - 1.3$ ($R^2=0.61$)
 - 〈伊万里波多津〉 $y = 52.4x - 2.6$ ($R^2=0.57$)
- *慣行施肥、アンモニア態窒素率^{注2)}20%(8圃場平均)



- ・無機態窒素とECの相関が低い茶園(寄与率 $R^2 < 0.50$)
 - 〈嬉野市上岩屋〉 $y = 58.4x - 8.1$ ($R^2=0.49$)
 - *慣行施肥、アンモニア態窒素率34%
 - 〈嬉野市井手川内〉 $y = 47.9x - 5.5$ ($R^2=0.37$)
 - *有機栽培、アンモニア態窒素率23%
 - 〈嬉野市不動山〉 $y = 42.8x - 2.6$ ($R^2=0.18$)
 - *慣行施肥、アンモニア態窒素率44%

注1) y は無機態窒素含量(mg/100g乾土)、 x はEC値(mS/cm)、 R^2 は関係式の寄与率を表す。

注2) アンモニア態窒素率は、全調査期間における無機態窒素含量中のアンモニア態窒素含量の割合。

図2. 調査茶園における無機態窒素含量とEC値の関係

[その他]

研究課題名：茶生産情報に基づく管理技術モデルの作成

予算区分：県単

研究期間：2003～2007年

研究担当者：宮崎秀雄、山口幸蔵、角博