

茶園での埋設型 E C センサーを利用した効率的施肥管理の実証					
[ 要約 ] 茶園において、 <u>埋設型 E C センサー</u> を利用して <u>土壌中無機態窒素量</u> を適切に管理することで、収量、品質を維持しつつ、 <u>施肥窒素量の節減</u> と <u>窒素溶脱量の軽減</u> が可能となる。					
担当部署	八女分場・茶研究室			連絡先	0943-42-0292
対象作物	茶	専門項目	肥料	成果分類	技術改良

[ 背景・ねらい ]

茶栽培において、過剰施肥による窒素溶脱等の環境負荷が懸念されており、施肥窒素量及び環境負荷の低減と、茶樹の生育に応じて必要量を供給する施肥技術が求められている。

そこで、土壌中無機態窒素量を経時的かつ容易に把握できる埋設型 E C センサーを利用した土壌養分濃度の適切な管理と、肥効調節型肥料を施用することで、茶の収量・品質を維持しつつ、施肥窒素量及び環境負荷量を低減できる効率的な施肥管理を実証する。( 要望機関名：八女普 ( H 9 ) )

[ 成果の内容・特徴 ]

- 1 . 埋設型 E C センサーを利用し、土壌中無機態窒素量のリアルタイムな推定と施肥資材の肥効発現を把握することで、茶園土壌の目標無機態窒素量に即応した施肥を行うことができる ( 図 1 ) 。
- 2 . 春肥に肥効調節型肥料を施用し、E C センサー値をみて補正施肥することにより ( 表 1 ) 、施肥窒素量を 30 % 程度節減しても、茶の収量、品質は同等である ( 表 2 ) 。
- 3 . 施肥窒素量を節減することで、無機態窒素溶脱量も軽減できる ( 図 2 ) 。

[ 成果の活用面・留意点 ]

- 1 . 茶業技術指導指針に登載し、施肥技術資料として活用できる。
- 2 . 埋設型 E C センサーによる土壌中無機態窒素量の推定法は、本年度成果情報「県内茶園土壌における埋設型 E C センサーを利用した無機態窒素量の推定」を参照。

[ 具体的デ - タ ]

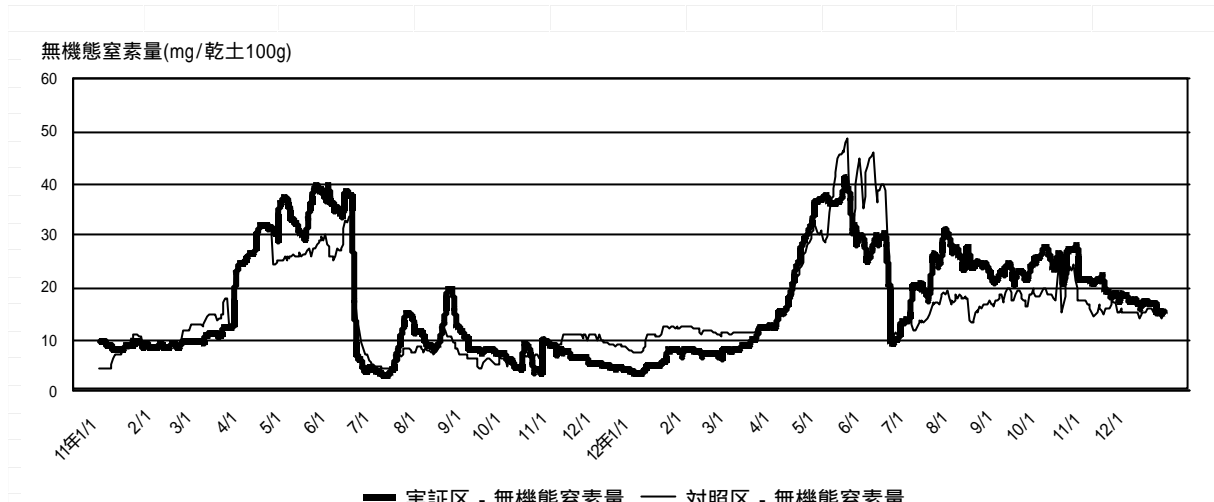


図 1 土壤中無機態窒素量の推移と施肥の調節 (平成11~12年)

- 注) 1. 埋設型 EC センサー値より推定した土壤中無機態窒素量の推移を示した。  
 2. 実証区の施肥は無機態窒素量の時期別目標値(暫定:乾土100g当たり春季32mg、夏季45mg、秋季12mg)の過不足と施肥資材の肥効発現に応じて窒素施用量を調節。対照区はスケジュールに基づく施肥。表1、2、図2も同様。  
 3. 図中の ( ) は実証区の調節 ( : 施肥時期の繰り上げ、 : 施肥窒素量増、 : 施肥窒素量減)した施肥、示す(表1参照)。

表 1 施肥実績 (平成12年)

試験区	施肥日、施肥資材 <sup>1)</sup> 及び施用量(窒素施用量kgN/10a)				年間窒素施用量(kgN/10a)
	春肥	芽出し肥	夏肥	秋肥	
実証区	2/2春配合(17.6) 3/2春配合(13.2)	4/9苦土硫安(7.5)	7/13硫安(4.2)	8/17秋配合(4) 9/11秋配合(4)	50.5
(当初計画)	春配合(30.8)	苦土硫安(9)	-	秋配合(14)	53.8
増減	±0	- 1.5	+ 4.2	- 6	- 3.3
対照区	2/7ぼかし(6.7) 3/2油 粕(10)	4/9苦土硫安(9)	5/14硫安(12.6) 5/29硫安(12.6) 7/13硫安(8.4)	8/17ぼかし(9.6) 9/ 8ぼかし(8.8)	77.7

- 注) 1. 肥料の種類: 実証区の春配合はLP30、40及びSS100を含む(窒素成分で総計8.9kg)。対照区のぼかしの原料は油粕、魚粕、米糠、骨粉等。また土壤改良として、両区とも1月に堆肥1t施用。  
 2. 平成11年の施肥窒素量は実証区64kg/10a、対照区83kg/10a。表2、図2も同様。

表 2 一、二番茶の生育、収量及び荒茶品質 (平成11~12年)

年度	茶期	試験区	収量(kg/10a)	官能評価 <sup>2)</sup> (点)	全窒素(%)
11年	一番茶	実証区	725.0(115) <sup>1)</sup>	99.5	5.11
		対照区	633.0(100)	98.3	5.25
	二番茶	実証区	611.0(104)	98.7	4.44
		対照区	590.0(100)	99.0	4.60
12年	一番茶	実証区	578.6(101)	99.5	4.94
		対照区	574.9(100)	99.0	4.88
	二番茶	実証区	464.7(108)	99.5	4.79
		対照区	430.6(100)	99.0	4.83

- 注) 1. カッコ内の数字は対照区を100とした指数を示す。  
 2. 官能評価は普通審査法(100点満点)による評点で示した。

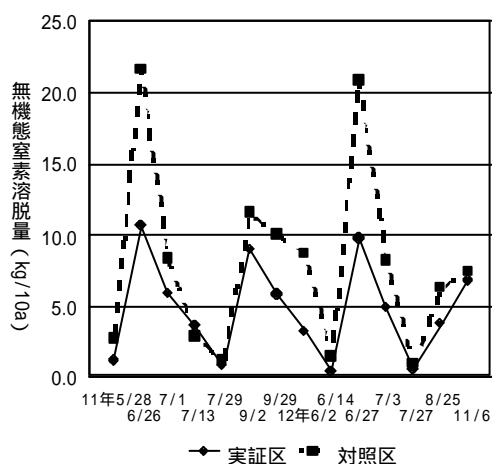


図 2 無機態窒素溶脱量の推移 (平成11~12年)  
 注) 簡易ライシメ-タ-(受水部地下1m)を使用。

[ その他 ]

研究課題名: 埋設型 EC センサーを活用した効率的施肥管理技術の確立  
 予算区分: 経常  
 研究期間: 平成12年度(平成9~12年)  
 研究担当者: 堺田輝貴、江上修一、中村晋一郎、森山弘信、松田和也  
 発表論文等: 平成9~12年度八女分場試験成績書

