

〔施設畑での環境負荷の少ない施肥法の開発〕

周年栽培コマツナの施肥改善
～圃場状態におけるコマツナの吸肥特性～

丸田里江・加藤哲郎・益永利久・岩本千絵*

(環境部・*江戸川分場)

【目的】

江東地域ではコマツナ等が施設で周年栽培されており、単作を対象とした現在の施肥基準は必ずしも現状に即していない。また施設栽培では連作と降雨による流亡がないことから、施肥過多や塩類集積等が問題となっている。周年栽培コマツナを対象に、現状にあった施肥基準を作成し、環境に配慮した施肥体系を確立するため、施肥量等の検討を行う。

【試験方法】

- 1) 試験場所：農業試験場ガラス温室（立川）
- 2) 土壌条件：人工改変土（赤土客土畑）
- 3) 試験規模：1区 6.57m²（反復なし）
- 4) 試験区および施肥量(N-P₂O₅-K₂O,kg/10a)：

N0kg(0-7-5)・N3.5kg(3.5-7-5)・N7kg(7-7-5)・N14kg(14-7-5)〔施肥基準量はN7kg〕
- 5) 栽培期間：2001/11/5～12/25, 2002/2/4～3/26, 2002/4/10～5/14, 2002/8/29～10/1, 2002/10/17～11/25
- 6) 供試品種：‘夏楽天’
- 7) 測定項目：コマツナの生育状況, 窒素吸収量, 作付前後の土壌化学性

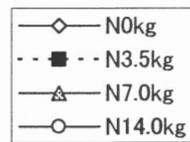
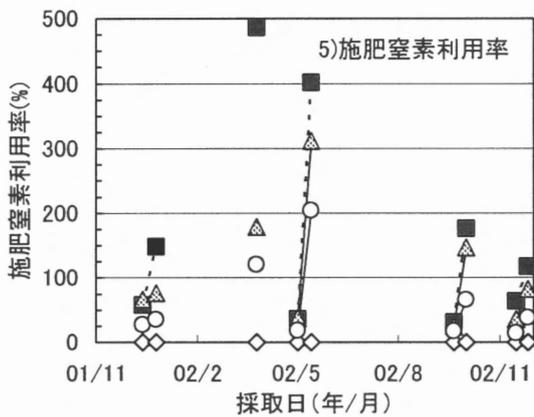
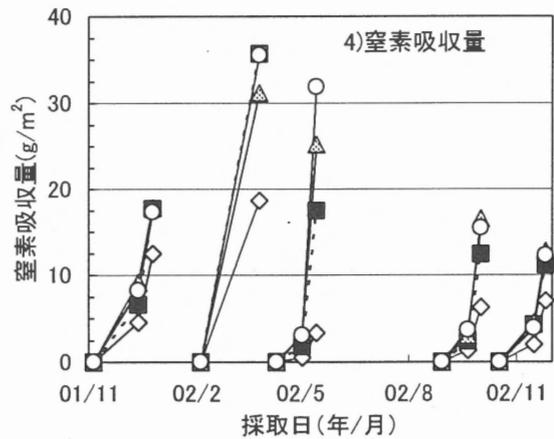
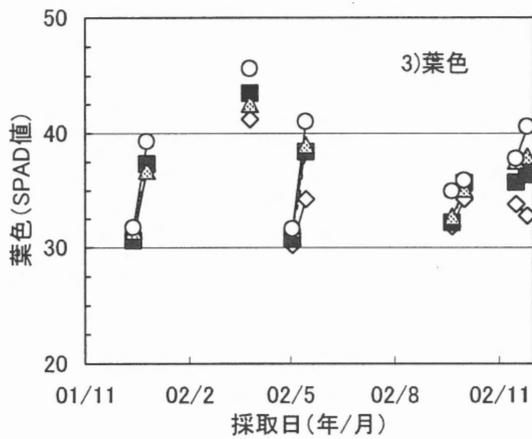
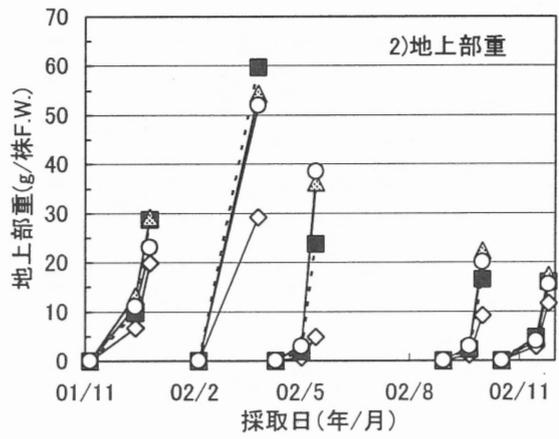
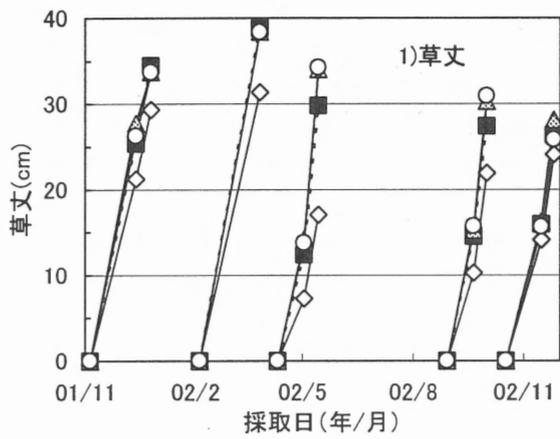
【成果の概要】

1) 生育：11月上旬播種の草丈, 地上部重はN7kgが若干よく, N14kg, N3.5kgがほぼ同程度で, 葉色に差はなかった。2月上旬播種では草丈, 地上部重でN3.5kg, N7kg, N14kgの間に差はみられず, 葉色はN14kgがよかった。4月上旬播種の草丈, 地上部重, 葉色はN7kg, N14kgに差はなく, N3.5kgで若干劣った。8月下旬播種では草丈, 地上部重は4月上旬播種と同じ傾向であり, 葉色に差はなかった。10月中旬播種では草丈, 地上部重は11月上旬播種と同じ傾向であり, 葉色はN14kgが生育後期で優れた(図1-1, 1-2, 1-3)。

2) 窒素吸収：窒素含有率は4.5～7% d.w.であり, N14kg>N7kg>N3.5kg>N0kgの傾向にあった。窒素吸収量は生育量に比例し, 草丈25cmで約7kg/10a程度, 27～8cmで約12kg/10aであった。施肥窒素利用率はN7kgにおいて, 10月下旬, 11月上旬播種の草丈28cm程度で約80%, 8月下旬播種の草丈30cm程度で約150%であり, N3.5kg>N7kg>N14kgの傾向にあった(図1-4, 1-5)。

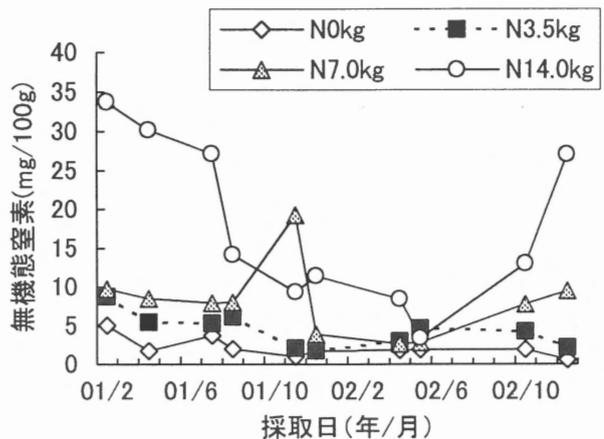
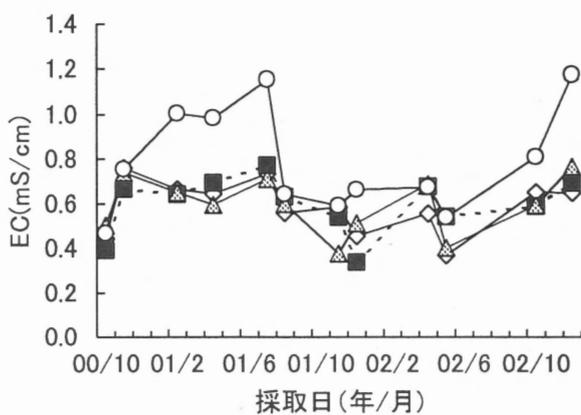
3) 土壌化学性：電気伝導度はN0kg, N3.5kg, N7kgでは差がみられず, 季節変動が小さかった。N14kgでは2000年と2002年の冬季に1.0mS/cm以上まで上昇したが, それ以外の期間は他と同程度まで低下した。無機態窒素含量もECと同様の傾向を示した(図2)。

以上より, 葉色ではN14kgがわずかに勝るものの, 生育状況, 窒素吸収量, 窒素利用率, 土壌状態から判断すると, 年間を通じてN3.5～7kg/10aの範囲内に窒素最適施肥量があると考えられる。今後, この範囲内で検討する必要がある。



* 立川ガラスハウス内にて栽培・赤土客土畑
 品種: 夏楽天 栽植密度: 200本/m²

図1 コマツナの生育と窒素吸収量



1) ECの変動

2) 無機態窒素含量の変動

図2 土壌状態の変化