

## 試験研究成果普及情報

部門	土壌・肥料	対象	研究
課題名：秋まき年内どりダイコンの無機態窒素吸収位置と土壌中の窒素収支			
〔要約〕秋まき年内どりダイコンの無機態窒素吸収位置は生育経過とともに下方へ移動し、全生育期間では深さ180cmまでの無機態窒素を吸収する。ダイコンに供給される窒素量からダイコンの窒素吸収量を差し引いた窒素量は、収穫期の土壌中無機態窒素量に相当する。			
キーワード ダイコン、施肥窒素、無機態窒素、無機化窒素、窒素吸収量			
実施機関名	主 査 農業総合研究センター生産環境部土壌環境研究室 協力機関 なし		
実施期間	2003年度～2005年度		

### 〔目的及び背景〕

環境保全型農業を推進するためには、窒素の土壌中での動態と農作物による吸収を定量的に把握することが重要である。そこで、秋まき年内どりダイコンを対象にし、無機態窒素の吸収位置、土壌から供給される窒素の量及び土壌中の窒素収支を明らかにする。

### 〔成果内容〕

- 1 ダイコン生育期間中の降雨により、土壌中の無機態窒素（主に硝酸態窒素）はダイコン作付けの有無にかかわらず下方に移動する（図1）。また、収穫期の深さ別無機態窒素含量からみて、ダイコンは深さ180cmまでの無機態窒素を吸収する。
- 2 ダイコンの無機態窒素吸収位置は生育経過とともに下方へ移動する（図2）。これは、ダイコン根域の下方への拡大及び無機態窒素の下方移動によるものと推察される。
- 3 ダイコンに供給される窒素は、施肥窒素と土壌から供給される窒素に大別され、後者は施肥前の土壌中無機態窒素とダイコン生育期間中に土壌から無機化する窒素の二つに分けられる。土壌から供給される窒素量に占める施肥前の土壌中無機態窒素量の割合は78%であり、無機化窒素量より多い（図3）。
- 4 ダイコンが吸収する窒素は、施肥由来窒素と土壌由来窒素に分けられる。窒素吸収量に占める土壌由来窒素の割合は66%であり、施肥由来窒素より多い（図3）。
- 5 ダイコンに供給される窒素量の23.2kg/10aからダイコンの窒素吸収量12.4kg/10aを差し引いた窒素量は10.8kg/10aであり、収穫期の土壌中無機態窒素量10.7kg/10aに相当する（図3）。

### 〔留意事項〕

この成果は、深さ0～15cmの可給態窒素含量が2mg/100g乾土、腐植含量の少ない心土が40cm以深に出現する場内（千葉市緑区）の黒ボク土畑の試験結果に基づいたものである。なお、施肥前の無機態窒素量は前作や休閑期間等によって変動する。

### 〔普及対象地域〕

黒ボク土露地畑地域。

### 〔行政上の措置〕

### 〔普及状況〕

### 〔成果の概要〕

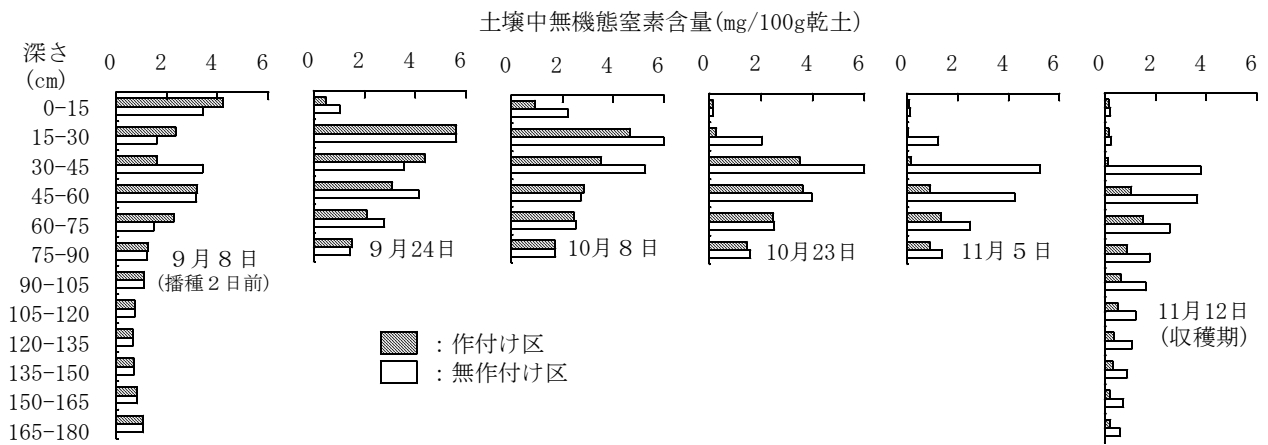


図1 秋まき年内どりダイコンの作付け区及び無作付け区における深さ別無機態窒素含量の推移

注1)2003年9月3日施肥(窒素9kg/10a). 9月10日播種. 11月12日収穫.  
注2)ダイコン生育期間中の積算降水量は313mmであり、平年の88%であった.

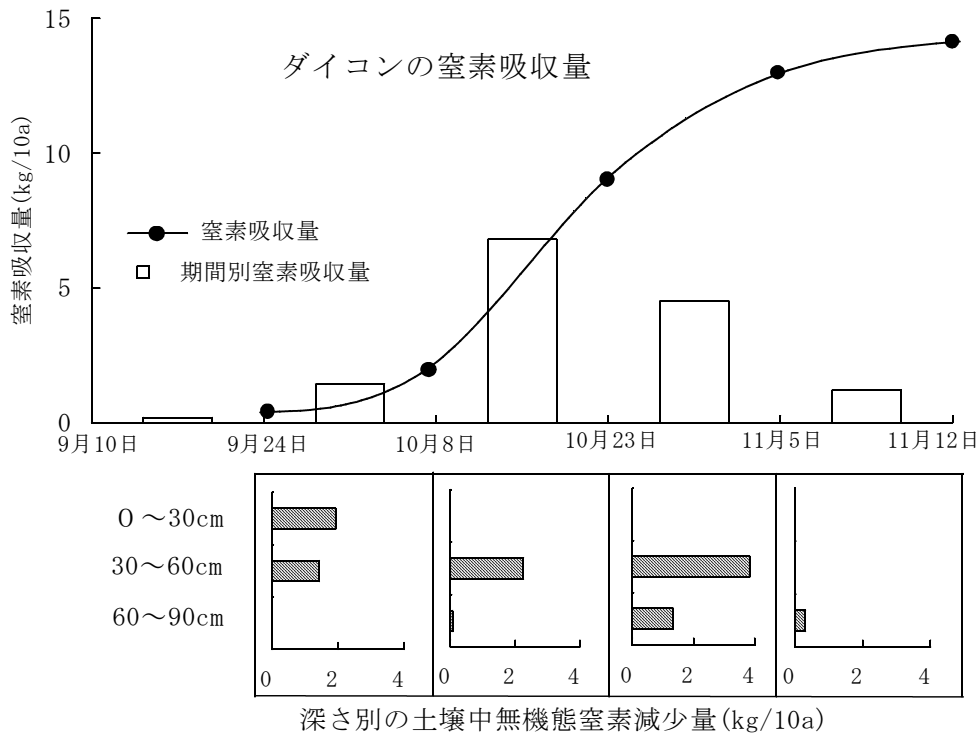


図2 秋まき年内どりダイコンの窒素吸収量と土壌中無機態窒素減少量

注)2003年9月10日播種、11月12日収穫. 窒素9kg/10a施肥.

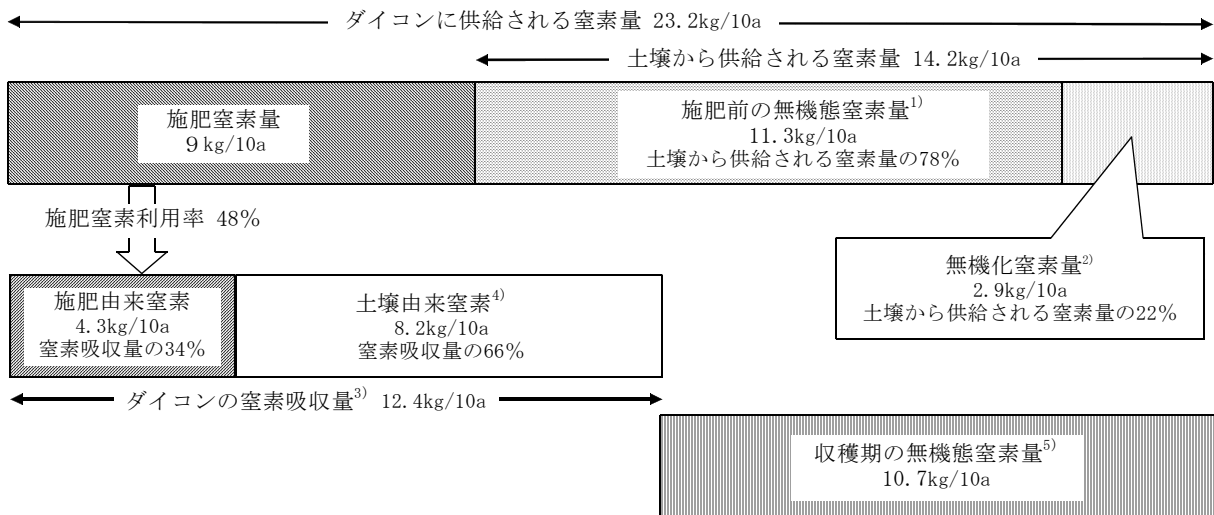


図3 秋まき年内どりダイコンにおける土壌から供給される窒素量、由来別窒素吸収量及び収穫期の無機態窒素量

(2003～2005年の3か年平均値)

注1) 深さ0～135cmないし0～150cmの無機態窒素量である(収穫期の0～180cmに対応したもので、年次によって異なる)。

注2) 深さ0～90cmを対象として、室内培養試験及びダイコン生育期間中の地温から推定値したものである。

注3) 窒素施用区(基肥窒素9kg/10a)におけるダイコンの窒素吸収量である。

注4) 無窒素区におけるダイコンの窒素吸収量である。

注5) 窒素施用区における深さ0～180cmの無機態窒素量である。

[発表及び関連文献]

黒ボク土露地畑におけるダイコン及びコカブの窒素吸収解析、日本土壤肥料学会講演要旨集第52集p129、2006年

[その他]

環境保全型農林業技術開発研究事業(Ⅲ期)

「課題名: 土壌窒素無機化量の推定と露地野菜の窒素吸収」