

## 5 キャベツの作物部位別養分吸収特性

### ねらいと成果

キャベツ作の効率的な施肥のために養分吸収量のデータは不可欠である。しかし養分は作物体内で偏在しているおそれがあった。また通常、キャベツ残さはほ場に還元され、土壌養分の供給源として無視できない。そこでキャベツの養分吸収を「結球」、外葉葉肉、外葉の「葉柄中肋」、「茎根」の4つの部位に分けて調査した。

その結果、全養分吸収量に対する結球部の占有率は三要素では概して1/2であり、CaOは約1/10であった。また三要素の全吸収量の重量比（肥料成分換算）は、ほぼN:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=2:1:4であった。したがってキャベツ残さのほ場還元は、土壌養分、特にCaO、K<sub>2</sub>Oの補給に有効と考えられた。

### 内容

冬キャベツとしてタキイ交配「彩ひかり」、春キャベツとして石井交配「秋蒔中早生」を供試した。彩ひかりは全重18.4t、結球重（収量）10.7t/10a、秋蒔中早生は全重9.9t、結球重5.1t/10aであった。作物部位の「葉柄中肋」は葉柄基部から外葉中央部までの中肋とし、外葉のその他の部位は「外葉葉肉」とした。養分吸収量は全て肥料成分に換算した。

作物全体の養分吸収量は彩ひかり（図1）でN 39、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 17、K<sub>2</sub>O 69、CaO 40、MgO 5 kg/10a、秋蒔中早生（図2）でN 21、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 10、K<sub>2</sub>O 38、CaO 22、MgO 3 kg/10aであった。全吸収量に対する結球部の占有率は、N、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>O、MgOが概して1/2（≒結球重/全重）であるのに対し、CaOは1/10であった。また三要素のうちK<sub>2</sub>Oでは、「葉柄中肋」への分布の偏りが認められた。部位別の養分吸収量は収穫時期のずれにより変化する可能性があるが、CaOについては植物体内での移動が遅く、比較的安定した状態を示すと考えられた。三要素の全吸収量の重量比（肥料成分換算）は、作付

時期、施肥量が異なる両品種ともに、ほぼN:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=2:1:4であった。

以上の結果から、キャベツ産地で一般に行われている残さ（結球部以外）のほ場還元は、土壌養分、特に土壌に保持されやすいCaO、K<sub>2</sub>Oの補給に役立っていると考えられた。収量と部位別養分吸収量が正比例すると仮定した場合、収量1tあたりの残さに含まれるCaO、K<sub>2</sub>Oはともに3.5~4.0kgと推測された。また実際の施肥ではキャベツの生育段階や肥料成分の土壌吸着等を考慮する必要があるが、N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=2:1:4の比率は、効果的な施肥量を決定するための基礎資料となる。

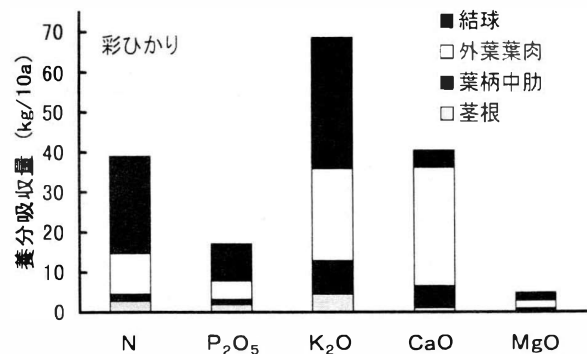


図1 彩ひかりの養分吸収量

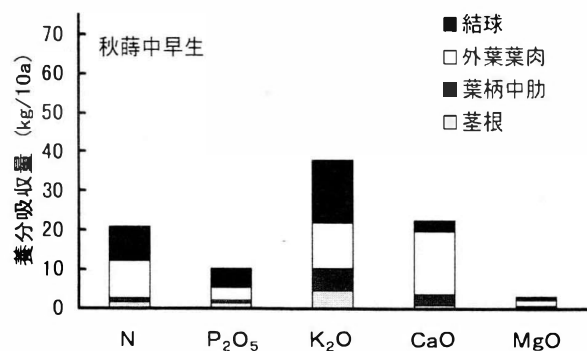


図2 秋蒔中早生の養分吸収量

### 今後の方針

キャベツ施肥のむだを減らすため、養分吸収量の推移や、作付体系全体を通じた養分利用について検討したい。

大塩 哲視（中央農技・環境部）