

窒素吸収の宮城県における特徴

第1報 元肥施肥窒素吸収の地域性

塩 島 光 洲

(宮城県農業センター)

1 ま え が き

宮城県における水稻の安定生育型策定のための基礎資料を得る目的をもって、土壌窒素の発現吸収と施肥窒素の吸収及び土壌中での行動を知らうとして昭和46年以降、試験を実施中であるが、本報では主として本県の主要な稲作地帯における元肥施肥窒素吸収の地域性について検討を加えたので報告する。

2 試 験 方 法

1 試験地の位置と試験圃場の土壌型

(1) 古川市諏訪 古川農業試験場(強グライ土壌強粘土構造型)地点略号: Fu.

(2) 仙台市原町小田原 宮城農試旧本場(グライ土壌強粘土構造型) Sen.

(3) 宮城郡宮城町愛子 宮城県農業センター愛子試験地(礫質土壌粘土型) Aya.

(4) 岩沼市東谷地 農業センター岩沼分場(泥炭質土壌粘土型) Iwa.

2 試験区の構成

(1) 無窒素区 (2) 窒素元肥標準区 (3) 重窒素標準硫安元肥区

3 施肥 窒素・りん酸・加里とも各7kg/10aを硫安・過石・塩加にて施用

4 1区面積 21~30m², ただし3区のみ30×60cm=0.18m²の木枠を使用した。

5 供試品種と育苗法 ササミノリ, 畑苗(仙台で育苗したものを各地点で使用)

6 栽植密度 30×12cm 27.8株/m²

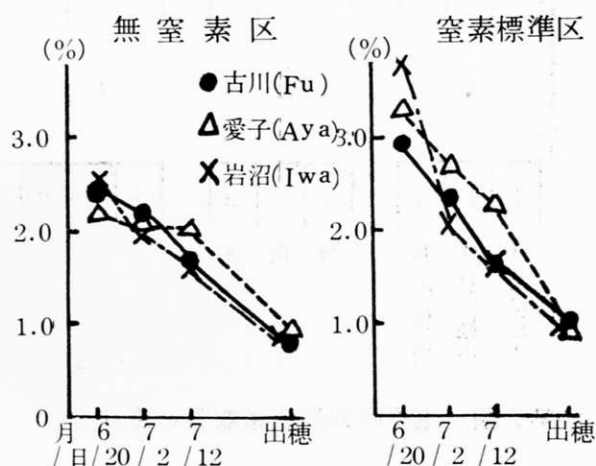
7 移植期と移植法 5月26~28日, 手植

3 試 験 結 果

1 各地点における水稻の窒素吸収の特徴

(1) 水稻の窒素吸収濃度について

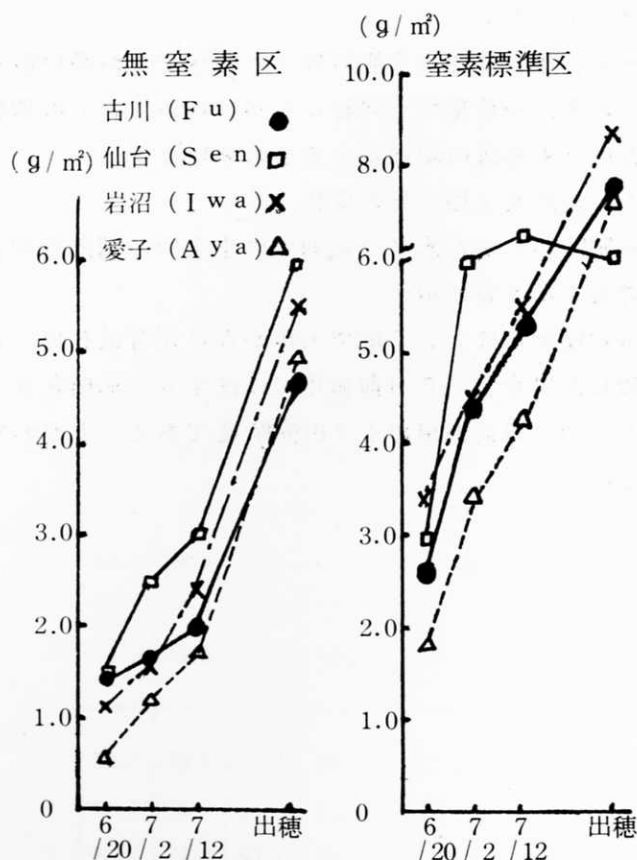
各地点における稲体の窒素含有率の推移を比較して第1図に示した。6月末の有効分けつ期間に至る経過では、分けつの旺盛な岩沼の濃度低下が顕著であり、冷水かんがいの影響のため活着が遅れ初期生育の不良



第1図 各地点の稲体窒素含有率推移(%)

な愛子では、7月の中旬に至る分けつ期間中の濃度低下が緩慢であり、また以降出穂期まで岩沼や古川より高い窒素濃度で推移している。これらは無窒素区・窒素標準区ともに認められる特徴である。

(2) 水稻の窒素吸収量について

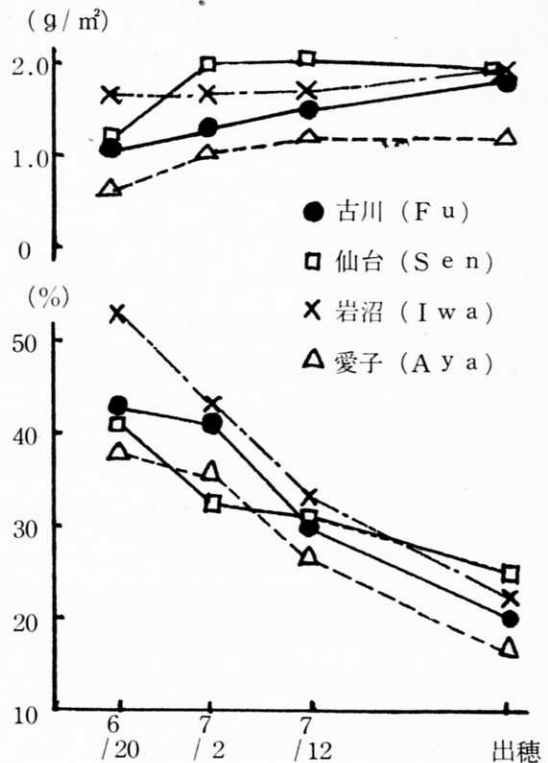


第2図 各地点の稲体窒素吸収量推移(g/m²)

各地点における水稻の窒素吸収量の推移を比較すると(第2図参照), 無窒素区においては, 仙台の分けつ期間(6月下旬~7月上旬)中の吸収量が他の3地点よりも異常に大きい点が特異的であり, 穂揃期においても高い吸収量を示した。初期生期の不良な愛子の窒素吸収量は分けつ期間中は最低の窒素吸収量であるが, 出穂期までには古川をしのぐ吸収量となった。岩沼と古川の比較では, 無窒素において分けつ初期の6月20日, 岩沼が古川より低吸収量を示すのみで, ほぼ, 岩沼の吸収量は古川より高く推移した。仙台の特異な窒素吸収様相の原因の1つとして, 7月に入ってから温度上昇に基づく土壌窒素の発現量が仙台では異常に高かったためと考えられるが, この原因については明らかでない。

2 元肥施肥「窒素」の吸収

第1表及び第3図には, 各地点における元肥施肥窒素の吸収状況を示した。第3図の上にあるように, 施肥窒素の吸収量は, 出穂期において $1 \sim 2 \text{ g/m}^2$ の範囲内にあり, 稲体の吸収した窒素全量の $15 \sim 25 \%$ を占めているに過ぎない。元肥施肥窒素吸収の最も旺盛なのは, 初期生育の良好であった岩沼で, 田植後約30日目にあたる6月20で既に施肥窒素の吸収量は, 出穂期までの施肥窒素吸収量の 87% に達している。初期生育の不良な愛子においては, 施肥窒素の吸収量は他の地点よりも終始低かった。古川・仙台・愛子ともに6月20日から7月2日までの間に急速な施肥窒素吸収の高まりがみられるが, この間において仙台の施肥窒素の吸収はほぼ終了してしまい, 以降は全く施肥窒素吸収の増加を認めなかった。愛子においては7月12



第3図 稲体の施肥窒素吸収量 (g/m^2) と吸収窒素中に占める施肥窒素の割合

日まで引き続いて施肥窒素の吸収増が認められるものの, この時点でほとんど施肥窒素の吸収は終了した。また, 岩沼では出穂期までわずかながら施肥窒素の吸収が引き続いてあり, 古川は仙台とは対照的に出穂期まで施肥窒素吸収の増加が認められた。

4 要 約

宮城県における水稻の施肥法確立のための基礎資料を得るため, 北部(古川)中部(仙台)南部(岩沼)の3平坦地及び愛子(山間)の4地点において, 水稻の窒素吸収及び元肥施肥窒素吸収の地域性を比較検討した。

1 初期生良の良好な岩沼は生育全般を通じて順調な窒素吸収経過を示し, 栄養生長期の施肥窒素の吸収量も高かった。

2 愛子は初期生育不良で窒素の吸収は初期に劣り, 施肥窒素の吸収量も極めて低かった。

3 仙台は異常な窒素吸収を示して, 分けつ盛期から最高分けつ期の間に異常に旺盛な窒素吸収の高まりをみせるが, この間において(6月中)に施肥窒素の吸収は終了した。

4 古川は分けつ期以後出穂期に至るまで施肥窒素の吸収は引き続いて認められる。岩沼もわずかにこの傾向を示した。

第1表 施肥窒素の時期別吸収パターン(%)

月 日 地 点	5/20	7/2	7/12
古 川	59.2	73.4	83.7
仙 台	61.0	100.	100.
岩 沼	87.0	88.0	91.2
愛 子	54.8	85.7	98.4

注. 出穂期までの施肥窒素吸収量を100とした。