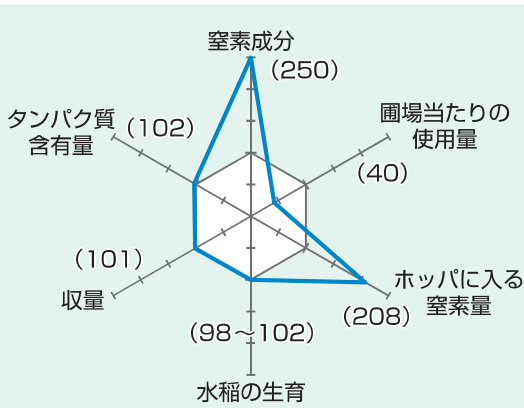


写真1 試験した高窒素成分肥料



窒素成分が35%（うちリニア型15日タイプ被覆尿素が30%）、リン酸成分が14%、カリ成分は含まれない

図 高窒素成分肥料の特性と効果（慣行の側条用肥料を100とした比）



地方独立行政法人北海道立総合研究機構  
農業研究本部中央農業試験場  
生産研究部 水田農業グループ  
研究主任 佐々木亮

# 作業負担 60%軽減

今回の技術は、水稻の側条施肥にかかる負担を最大60%減らす省力化技術である。省力化は従来とは異なる特徴を持つ肥料、溶出の早い被覆尿素を利用した高窒素成分肥料を側条施肥に利用することで達成できる。本技術は慣行の肥料と同等の水稻の生育と収量ならびに産米品質が得られる。

高窒素成分肥料の利用による水稻側条施肥の省力化

## 側条施肥の負担軽減

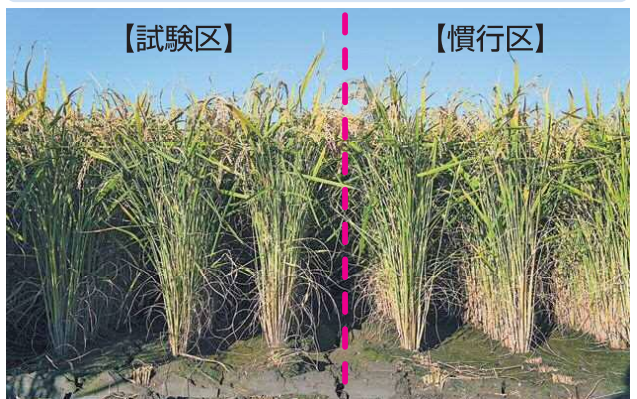
水稻の側条施肥は大きなメリットがある反面、多忙な田植え時期に負担が増えるデメリットが伴う。側条施肥は田植え後からの生育(初期生育)を促進するメリットがあり、収量を改善したり、水稻の品質を改善したりするには欠かせない技術である。ところが側条施肥は、稲作でもっとも多忙な田植えの時期に作業が重なるため、労働面からみ

## 高窒素成分肥料の登場

解決の糸口はこれまでの側条向け肥料とは異なる特徴を持つ、溶出の早い被覆尿素を利用した高窒素成分肥料の登場である。被覆尿素は40%を超える高い窒素成分で、粒

# 溶出の早い被覆尿素利用 40%の量で同じ分量に 収量や品質は慣行と同等

写真2 収穫を迎えた稲



左: 試験資材を利用した試験区で平均収量は592<sup>+</sup>g/10㎡、  
右: 慣行資材を利用した慣行区で平均収量は584<sup>+</sup>g/10㎡

肥料に比べ2.5倍の濃さになる。

つまり、この高窒素成分肥料は慣行肥料に比べわずか40%の量で同じ分量が得られる(図)。加えて、この肥料は、同じ容量の施肥ホッパに慣行肥料のおよそ2倍の窒素成分量を搭載できるため、1回の補充で2倍の面積に施肥できる。そのため側条施肥の試験に使用した高窒素成分肥料は窒素成分が慣行の側条用

まで大半の窒素が溶出し終る。

言いかえると、水稻の初期生育を促進できるほど溶出が早く、タンパク質含有率など産米品質に影響するほど溶出

このように高窒素成分肥料の側条施肥への利用は省力に有効な技術である。

## 側条施肥ダイヤルを大幅に少ない設定に

本技術は、これまで側条施肥を利用してきた稲作生産者に対して、移植機の側条施肥ダイヤルの調整と全層施肥量の施肥設計を調整し、側条に使っていた肥料を「溶出の早い被覆尿素を配合した高窒素成分肥料」に置き換えることで、確実に省力効果を利用できる技術である。

## 高窒素成分肥料の側条施肥への適応性

高窒素成分肥料は側条施肥への適応性も十分である。高窒素成分肥料は吸湿性が低く取り扱いが容易で、円形の粒形状である。肥料の練り出し精度も慣行肥料と同等であるなど、側条施肥への高い適

高窒素成分肥料は慣行の肥料と同等の水稻の生育と収量ならびに産米品質が得られる。高窒素成分肥料は、施肥成分の半分以上が溶出し、積算温度500℃・日に達する

が残らない。実際に水稻の栽培試験においても、慣行と同等の生育で経過し、収量は慣行区比101、タンパク質含有率は102で、同等の収量や品質が得られた(写真2)。

高窒素成分肥料は最大60%の負担軽減が見込まれるなど省力に有効な技術である。側条施肥を利用するために必要な作業の一つ、田植え前に圃場まで運搬する肥料の量は60%削減できる。

また、田植え時の側条施肥機への肥料の補充は条件によるが半分の回数まで削減が見込める。加えて、今回の試験に利用した高窒素成分肥料は窒素成分換算で慣行肥料よりも低価格で市販化される見込みである。

本技術は、これまで側条施肥を利用してきた稲作生産者に対して、移植機の側条施肥ダイヤルの調整と全層施肥量の施肥設計を調整し、側条に使っていた肥料を「溶出の早い被覆尿素を配合した高窒素成分肥料」に置き換えることで、確実に省力効果を利用できる技術である。