

八郎潟干拓地における土壤改良ならびに栽培法改善 による秋播小麦・春播小麦の生産性向上について

三浦 昌司・三浦 日出夫*

(秋田県農業試験場大潟支場・*秋田県農産園芸課)

Methods for Productivity Enlargement of Autumn and Spring Sowing Wheat through Improvement
of Soil Conditions and Cultivation Techniques in Hachirōgata Reclamation Fields

Syōji MIURA and Hideo MIURA *

(Ōhgata Branch, Akita Agricultural Experiment Station, *Section of Agricultural Products
and Horticulture, Akita Prefectural Government Office)

1 は し が き

八郎潟干拓地の田畑複合経営における畑作物中85%を占める秋播小麦の収量は、年々増加しているとはいってもその平均収量は約250 kgにすぎない。また、春播小麦は作付体系上の利点から導入が期待される作物であるが、これまでの栽培例ではみれば収穫はなかった。このように八郎潟干拓地の小麦が低収であるのは、八郎潟干拓地の特異な土壤条件が原因と考えられる。そこで、昭和52年以降土壤改良ならびに栽培法改善による干拓地小麦の生産性向上について検討してきたのでその結果について報告する。

2 試 験 結 果

1. 干拓地小麦の生育不良原因に関する調査

昭和52年3月、消雪後の秋播小麦に広く生育障害が発生し枯死するものが多くみられた。そこで障害原因を知ろうとして、同一圃場の生育良地点と不良地点の土壤について調査分析を行い、生育との関連をみた。

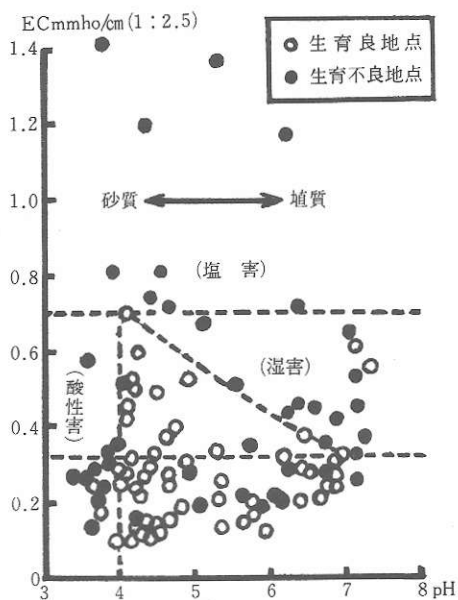


図1 土壤のpH, ECと秋播小麦の生育

調査結果のうち、生育の良否と土壤pH・電気伝導度の関係を図1に示した。生育障害はpH 3.9以下の強酸性では電気伝導度に関係なく発現し、pH 4~7では電気伝導度0.3~0.7 mmho以上で発現していた。そこで、高pH・低電気伝導度でも生育不良のものは、排水不良の埴質土に多く、これは広義の湿害と考えられた。

2. 土壤pHおよび改良資材施用と小麦の生育

土壤pHが小麦生育に及ぼす影響を知ろうとして、干拓地土壤2点、秋田農試土壤1点を用い種々のpHで春播小麦ハルミノリを栽培した。収量調査結果を図2に示した。

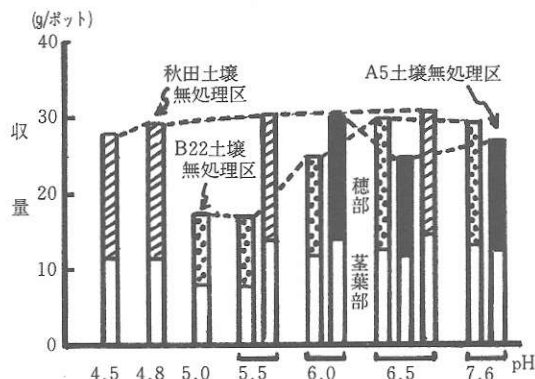


図2 土壤のpHと春播小麦の収量(ポット)

強酸性のB22砂土では、pH 6.5ではじめて生育が正常となるが、同じく強酸性の秋田土壤では炭カル施用の効果は認められない。また、中性のA5土壤ではpH 6.0区の生育がややまいった。このように小麦の生育はpH 6.0~6.5で最良となるが、pH矯正効果が八郎潟砂土で大きい原因として、干拓地土壤のもつ特異な性格が、緩衝能力に乏しい強酸性条件で相乗的に悪影響を及ぼすためと考えられた。

次に、砂質土壤に生育障害の現れやすいことに関連し、昭和52年の生育が特に不良であった6圃場において、ペントナイトとゼオライトの施用効果について検討した。

試験結果を図3に示した。ペントナイトは多用により収量増となるが、ゼオライトでは0.8 t区が最高収量であった。図4は栽培期間中のpHの推移である。各区とも前年秋の播種時にはpH 6.5に矯正しているのであるが、ゼオラ

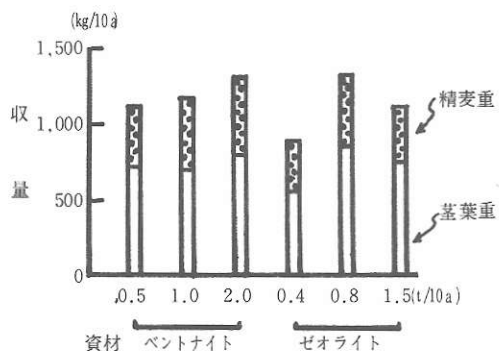


図 3 砂質圃場における改良資材の施用と秋播小麦の収量

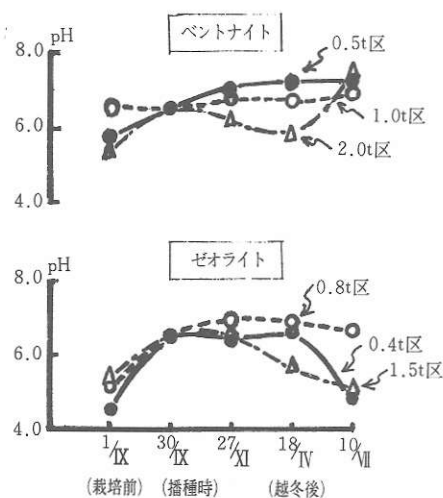


図 4 改良資材の施用と土壌 pH の推移

イト区の場合生育後半に pH の低下があり、これが生育の劣った原因と考えられた。

3. 秋播小麦に対する有機物・改良資材の施用効果

強粘質の A 9 圃場において秋播小麦に対する堆肥・麦秆などの有機物や砂客土・ゼオライトの施用効果について検討した。精麦重は堆肥区 (485 kg) が最も大きく、ついで標準区 (466 kg) であって、麦秆区 (449 kg)、砂客土区 (415 kg) は生育量は大きかったが登熟が劣り減収した。

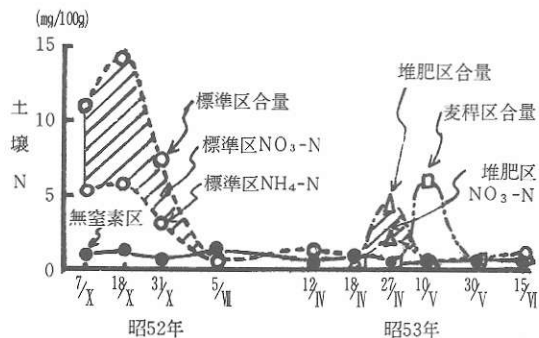


図 5 秋播小麦圃場における土壌窒素の消長

生育期間中の土壌窒素の推移は図 5 のようであって、麦秆区の窒素発現が後期にずれ、これが生育量の増大と登熟悪化をもたらしたものと考えられた。

4. 春播小麦の施肥反応と品種特性

従来の品種ハルミノリに比較して耐肥性にすぐれるといわれる新品種北見春 26 号を用い、散播および条播条件で窒素施用量について検討した。収量を図 6 に示した。両品種とも窒素施用量を増加させるほど精麦重も増加するが、その程度は北見春 26 号に大きく、N-10 kg 条播区の精麦重は 214 kg であった。図 7 は春播小麦栽培期間中の土壌窒素の推移であるが、生育期間の大部分が施肥窒素に土壌窒素の加わる高窒素期間にあたり、地力の高い八郎潟干拓地では低窒素段階で生育量が頭打ちとなるハルミノリより、耐肥性・耐病性にすぐれる北見春 26 号のごとき品種の適応性がとくに大きいと考えられた。

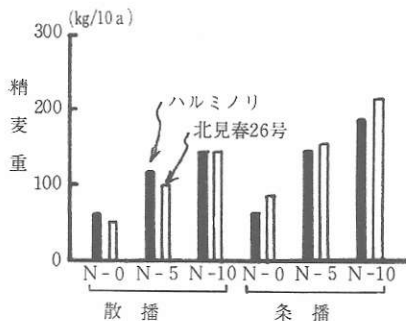


図 6 窒素施用法と春播小麦の収量

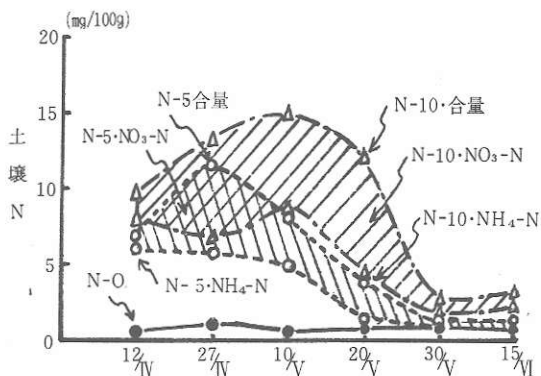


図 7 春播小麦圃場における土壌窒素の消長

3 ま と め

八郎潟干拓地における秋播小麦・春播小麦の生産性向上をはかるため、生育障害の原因究明と栽培法改善について検討した。土壌調査によると障害の原因は強酸性・高塩分・湿害であり、砂質土壌の適正 pH 維持にはペントナイトの併用が必要であった。また、塩質土壌でも有機物施用の効果があるが、窒素発現が 4 月となるよう分解を早める必要があった。また、春播小麦も耐肥性品種の導入により 200 kg 以上の収量がえられた。