

農業応援 浜 研 通 信

福島県農業総合センター浜地域研究所 広報誌

津波被災農地の現状と対策

津波被災水田の土壌の経過調査

津波被害を受けた水田 13 地点の流入土砂と作土について、塩分濃度と pH の状況を継続調査しています。昨年 12 月時点の調査結果は表 1 のとおり、浸水被害のみの水田の作土は降雨により除塩が進み、稲が作付け可能な塩分濃度に下がっていました。流入土砂が堆積した水田の作土の塩分も低下傾向にありますが、5 割弱の水田では依然稲の作付けには不適な塩分濃度(0.2%以上)でした。

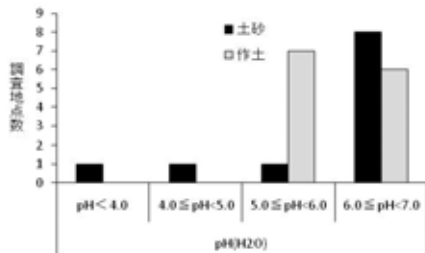


図1 土壌 pH の分布と調査地点数

土壌の pH は、大曲地区で土砂が酸性を酸性化している地点があり、石灰資材の施用が必要になると考えられますが、その他の地点では問題ない数値でした(図 1)。

土壌の pH は、大曲地区で土砂が酸性を酸性化している地点があり、石灰資材の施用が必要になると考えられますが、その他の地点では問題ない数値でした(図 1)。

表1 作土の塩分濃度の現状(H23.12.13)

換算土壌塩分 (NaCl)濃度 (%)	被害程度	
	浸水のみ	土砂流入 (10cm未満) / 土砂流入 (10cm以上)
0.2%以上 (0.64mS/cm以上)	-	柚木2 新地2 新地3 大曲4 柚木4
0.2%未満 (0.64mS/cm未満)	大曲2 日下石2	大曲3 日下石3 日下石4 柚木3 鹿島2

注) 土壌塩分濃度は作土を層別に測定後平均した値で区分けをした。
換算土壌塩分濃度(%)=(EC-0.0434)/17.755 × 6

津波被災水田の雑草発生状況について

津波被害により作付けができなかった浜通り北部の水田で雑草の発生状況を調査しました。

調査した水田のほとんどでノビエ類が優占して発生し、繁茂していました。調査時には出穂しており、多数の種子を生産していました。また、塊茎で繁殖する多年生雑草のコウキヤガラの発生も多く、多数の塊茎を生産していました。次年度は特にこれらの雑草の発生に注意が必要と考えられます。



図1 被災水田に発生したノビエ類

(2011年9月29日撮影)



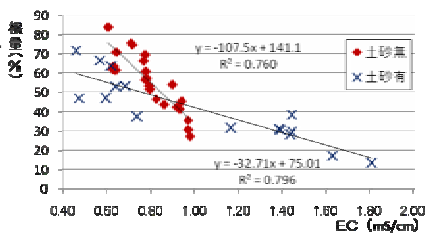
図2 被災水田に発生したコウキヤガラ

(2011年9月29日撮影)

水稲栽培における除塩試験

被災水田の土壌を用いて、水稲ポット栽培で除塩試験を行いました。土壌 EC が 0.7 ~ 0.8mS/cm 以上の場合、移植 7 日後の発根量は、通常の半分以下でした(図 1)。

EC2.0mS/cm 程度の土壌を 0.7mS/cm 程度まで下げるためには、代かきを 4~6 回行い、石灰資材を 50~100kg/10a 施用する必要があると考えられました(図2・左)。堆積厚 10cm 程度の高 EC 土砂をすき込むと、石灰施用と代かきでは EC0.7mS/cm 程度まで低下せず(図2・右)、苗が活着しても葉色は濃く、いもち病の発生が見られました。



注1) 土砂無は土砂を隠したもので、土砂有は土砂をすき込んだもの
注2) 根量は、発根数×最長根長で、対照区を100%とした対比%

図1 ECと水稲移植苗の根量

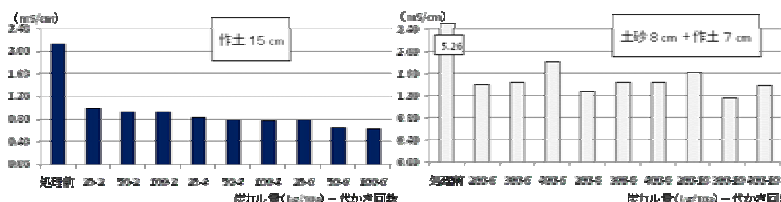


図2 石灰施用量と代かき回数による土壌ECの変化

イチゴハウスにおける除塩試験

相馬市和田の津波被害を受けたイチゴハウスで除塩作業を行いその効果を調査しました。除塩により EC は十分低下しましたが(図 1)、除塩後の圃場にイチゴを定植したところ、苗の根

に土を着けない無仮植苗では初期に葉緑の枯れ症状が見られました。土付きのポット苗では障害は見られませんでした。

< 除塩経過 >
堆積土砂1~2cm、土砂EC 8.2、作土EC 1.8、用水EC0.42~0.23
除塩前に土砂除去
5月3日 消石灰200kg/10a施用
5月15日 湛水
9月6日 施肥 硫マグ110kg/10a、化成肥料N:P:K 33:24:28
9月26日 浜研内プランターにイチゴ定植
9月30日 イチゴ定植

新地町駒ヶ

嶺地区の津波被害を受けた水田で、除塩作業を行った場合、土壌 EC は 0.41mS/cm まで低下し、移植後に葉先枯れがみられたものの、常時湛水管理により、被害無しの水田と同等の生育を示し、収量はその水田と比べ 90%程度確保できました。

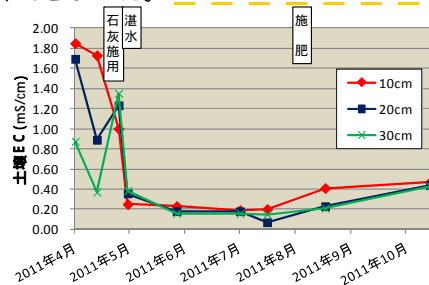


図1 除塩による土壌ECの推移(ハウス1)

福島県水稲オリジナル品種 「天のつぶ」の栽培方法

「天のつぶ」は耐倒伏性が高く栽培しやすい、良食味品種です。ここでは、「天のつぶ」の収量と品質が安定する施肥体系と栽植密度及び刈取適期について検討しましたので、紹介します。

- ・窒素施肥量 施肥量を多くすると増収となりますが、玄米タンパク質含有率は高まり、食味低下の原因となります。このため、a 当たり窒素施肥量は基肥 0.6kg、幼穂形成期に 0.2kg とします(図 1)。
- ・刈取適期出穂日からの積算気温で、青未熟粒が減少する 1,100 から胴割粒や白未熟粒等の増加が少ない 1,200 の範囲を目安とします(図 2)。ただし、糊黄化程度は 85%以上です。
- ・栽植密度栽植密度の低い疎植(株間 20 cm 程度)でも、通常(株間 16 cm)と同程度の収量となります。

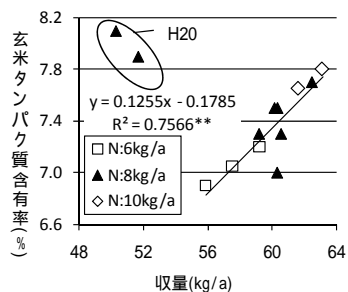


図 1 収量と玄米タンパク質含有率(平成 21、22 年)

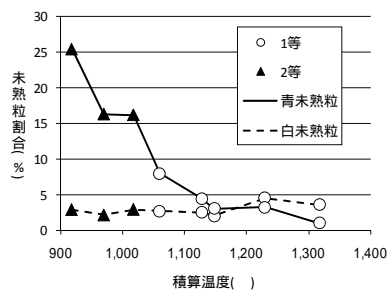


図 2 積算気温と未熟粒割合(平成 22 年)

作物の生育状況

稲、麦、大豆などの主要作物の生育に関して概況をお知らせします。(詳しくはHPへ!!)

<麦の作況試験>

平成 24 年 2 月 10 日調査の小麦「きぬあずま」(平成 23 年 10 月 27 日播種)の草丈は 16.3cm で平年比 93%、m² 当たり茎数は 1,180 本で平年比 123%でした。葉齢は 5.6 葉で平年より 0.6 葉遅れ、幼穂形成始期は 2 月 22 日で平年(2/3)より遅れました。

<大豆の作況試験>

標播(6/5 播種)、晩播(6/22 播種)では生育量は大きくなりましたが、極晩播(7/5 播種)では生育量は小さくなりました。収量は、標播では平年を上回りましたが、晩播、極晩播では、稔実莢数は多かったものの百粒重が小さく、前年並となりました。障害粒では、虫害の発生が 3 播種時期とも平年(晩播、極晩播は前年)より多く、特に極晩播で多い傾向でした。

ただいま試験中

平成 23 年度より、新規試験課題がスタートしました。ここでは、どういった試験を行っているのか紹介します。

ダイズにおける除草試験

近年、日本各地の大豆栽培で、ナス科の一年草であるイヌホオズキ類の発生が報告されており、多発生による減収や汚損粒の原因となるため、問題となっています。浜通り北部の大豆栽培ほ場で雑草調査を行った結果、イヌホオズキ類が全面に繁茂しているほ場が見られ、発生が目立ってきています。現地では発生しているのはイヌホオズキ(*Solanum nigrum*)およびアメリカイヌホオズキ(*Solanum ptycanthum*)であると考えられました。今後はイヌホオズキ類の効果的な防除方法について検討していく予定です。



図 1 大豆ほ場に発生したイヌホオズキ類

お知らせ

平成 23 年度農業総合センター研究成果発表会(相双方部)

開催日時:平成 24 年 3 月 12 日(月) 13:15 ~ 16:00

開催場所:そうま農業協同組合 中村総合研修センター(相馬市馬場野岩穴前 198)

主な発表内容:塩害対策に関する研究成果、放射性物質の動態と除染技術等

参加申込方法:福島県農業総合センター 企画技術科までご連絡下さい。

(TEL:024-958-1700、FAX:024-958-1726、メール:nougyou.jouhou@fukushima.jp)

なお締切は平成 24 年 3 月 7 日(水) となります。

編集・発行

福島県農業総合センター浜地域研究所
〒979-2542 相馬市成田字五郎右エ門橋100
TEL (0244)35-2633 FAX(0244)35-0319

ホームページ

http://www4.pref.fukushima.jp/nougyou-centre/bu_hama/hama_index.htm