

秋田湖東試験地

公益財団法人日本植物調節剤研究協会
秋田試験地
鶴谷 明宇

はじめに

植調秋田湖東試験地（以下秋田湖東試験地）は秋田新幹線終着駅の秋田駅からおよそ30km北上した場所にある。試験地のある秋田県南秋田郡五城目町は秋田県のほぼ中央に位置し、西部はかつて日本の湖沼面積第2位の湖であり現在干拓地となった大瀧村がある（図-1）。町の中心を馬場目川が流れ500年以上続く露天朝市「五城目の朝市」が有名で、製材、家具、建具、打刃物、醸造業が発達し湖東部における商工業都市を形成している。町の総面積の約8割を森林が占めており、主要産業は秋田杉などの森林資源と米の生産が中心となっている。最近では秋田県立大学との産学共同研究によるラズベリーの生産にも力が入れている。

気候は典型的な日本海側気候で、一年を通じて冷涼だが6月から8月にかけては日照量が多い。フェーン現象により30℃以上の高温となる事も多く、昼夜の温度差も大きい。そのため稲作に適した気候を要している。降雪量は最深で40cm程度と県内では比較的少ないのが特徴である。

1. 沿革

当試験地は、水稲用除草剤試験の砂壤土試験を行うために、これまで秋田県内で砂壤土試験を行っていた植調秋田試験地の横手圃場を引きつぐ形で2014年に設立された。立地は横



図-1 秋田湖東試験地の所在地

手砂壤土圃場が県南内陸部に対し、秋田湖東試験地は県中央沿岸部に位置している。初代試験地主任は圃場の地主でもあり、かつて湖東地区のJA職員であった猿田始氏が務め、引退後は秋田試験地が業務を引き継いでいる。

2. 試験圃場の概要

試験圃場は町の中心を流れる馬場目川に隣接している。短辺30m長辺100mの30aの圃場を借り受けているが、圃場の両端20mほどは粘土比率が多いため砂分の多い圃場中央部に試験区を設置している。1区4㎡の普通枠試験行っており、移植当日に塩化ビニール製の畔シートを用いて区画を設置している（図-2）。

また、圃場の西側長辺では、隣接している水田がないため試験系外への流出やドリフトの恐れが少ないことから、畦畔の試験も行っている。

3. 発生する雑草草種

当試験地において除草効果の評価に使用している草種は、タイムビエ、イヌホタルイを中心にタマガヤツリ、ヒナガヤツリ、アゼナ類、キカシグサ、ミゾハコベ、オオアブノメ、コナギ、マツバイ、ミズガヤツリ、ウリカワ、ヒルムシロ、セリの14草種である。そのうちミズガヤツリ、ウリカワ、ヒルムシロ、セリの4草種については秋田試験地で養成し



図-2 試験枠の設置風景

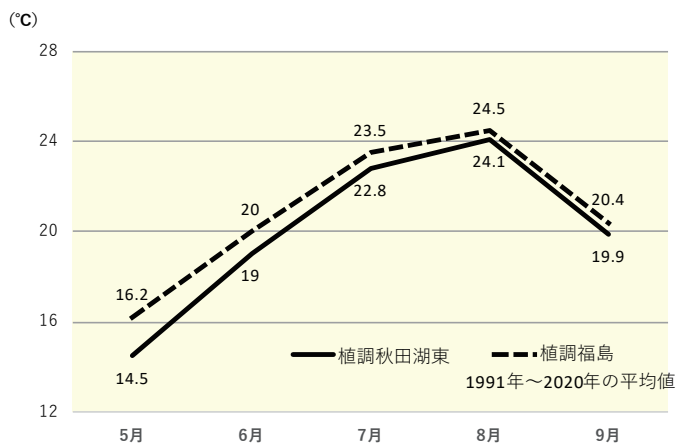


図-3 砂壤土試験場所の平均気温の比較

表-1 砂壤土試験場所の気象条件

| 試験地 (アメダス地点) | 気象条件 | 降雪量 (cm/年) | やませの有無 |
|-----------------|------|---------------|--------|
| 植調秋田湖東 (五城目) | 日本海側 | 410 | 無 |
| 植調福島 (郡山) | 太平洋側 | ※観測なし | まれに有 |

※参考 積雪量は福島122cm/年、白河90cm/年であるため、中間に位置する郡山は100cm/年程度と推察する。降雪量は1991年～2020年の平均値で示した。

表-2 砂壤土試験場所の水稻品種と栽培条件

| 試験地 | 栽培品種 | 品種の 早晩 | 移植日 | 出穂期 | 移植～出穂 の日数(日) | 移植時の 葉齢(L) |
|--------|--------|-----------|-------|------|-----------------|---------------|
| 植調秋田湖東 | あきたこまち | 早生 | 5月24日 | 8月4日 | 72.0 | 3.6 (中苗) |
| 植調福島 | ひとめぼれ | 中生中 | 5月8日 | 8月3日 | 86.6 | 2.6 (稚苗) |

2019年～2023年の平均値

表-3 砂壤土試験場所の圃場条件

| 試験地 | 腐食含量 (%) | 減水深 (cm/日) | 苗の移植 深度(cm) |
|--------|-------------|---------------|----------------|
| 植調秋田湖東 | 2.56 | 1.0 | 3～4 |
| 植調福島 | 6.2 | 0.5 | 3～4 |

た塊茎や切断茎を使用し埋め込みを行っている。また、主要雑草のタイヌビエ、イヌホタルイは秋田試験地で採取した種子を用い、圃場内で自然発生するよう増殖させたものである。圃場由来の草種はタマガヤツリ、ヒナガヤツリ、アゼナ類、キカシグサ、ミゾハコベ、オオアブノメ、コナギ、マツバイであるが、最近ではヒナガヤツリおよびコナギ、マツバイの発生比率が大きくなっている。また、発生数はごく僅かだがヘラオモダカやクサネムの発生も認められることから将来的にはこれらの草種も試験に利用できればと考えている。

また、畦畔雑草はエノコログサやスベリヒユ、エノキグサ、ヒメムカシヨモギなどの夏生の一年生雑草を中心にスギナなども発生が見られている。毎年グリホサート製剤による慣行防除がされてきたこともあり、イネ科雑草の発生量が少ないのが難点で、今後、改善していきたいと考えている。

4. 秋田湖東試験地の砂壤土の特徴

ここでは、同じ東北地域の砂壤土試験地である植調福島試験地(以下福島試験地)と比較し、当試験地の特徴を説明する。

湖東試験地は北緯 39.9 度に位置し、福島試験地の北緯

37.5 度と 2.4 度の緯度差があり、距離に換算すると南北におよそ 270km のひらきがある。東北地域は北に位置するほど夏が短く気温が低くなる傾向があり、生育期にあたる 5 月～7 月の気温は福島試験地に比べ低い。登熟期になる 8 月は日本海側気候であるため気温が高くなり福島試験地との差は少なくなる(図-3)。冷害の原因となる偏東風“やませ”はほとんど発生せず(表-1)、稲作においては比較的恵まれた気候条件だが、前述のとおり夏が短いため早生品種である“あきたこまち”が栽培されている。また、秋田県内では少ない方とはいえ降雪量は多く(表-1)、春季の気温が低いため移植時期は福島試験地に比べ 16 日遅いが出穂期は同時期のため、単純に考えて水田内での栄養生長期間は福島試験地と比べ 2 週間程度短いといえる(表-2)。このことは除草剤の薬害症状の回復期間が短いことを意味しており、当試験地において分けつの抑制による穂数不足が問題となりやすい要因となっている。

土壌条件的には福島試験地に比べ腐食含量が少なく田面水の減水深も大きいことも薬害の出やすい要因となっていると考えられる(表-3)。ただし、移植苗は中苗を使用しており

稚苗移植を行っている福島試験地に比べ生育初期の葉害は出にくいと考えられる。以上のことから、秋田湖東試験地は生育初期の葉害は比較的に出にくい、症状が出た場合はなかなか回復しにくいといった特徴があるといえる。

最後に、湖東試験地と福島試験地は砂壤土という共通点を除けばまったく性質の異なる気象・栽培条件で試験が行われている。このことは水稲栽培上の地域差が大きい東北地域において、それぞれの試験場所が除草剤を適正に使用する上で重要な役割を担っていると考えられる。

謝辞

本稿を執筆するにあたり福島県の気象条件についてご助言を賜りました植調福島試験地主任の宗村洋一氏、ならびに写真を提供頂きました植調秋田湖東試験地前主任の猿田始氏に感謝の意を表します。

参考文献

東北地域 水稲関係除草剤試験成績書
 上出順一 1993. 東北農業の現状と課題. 農業機械学会誌第55巻第2号
 五城目町ホームページ <https://www.town.gojome.akita.jp>
 気象庁ホームページ <http://www.jma.go.jp>

統計データから

令和4年農業総産出額

令和4年の農業総産出額は9兆15億円。(農林水産省令和5年12月22日公表)。令和4年は、耕種において米や野菜、畜産において豚や鶏の価格が上昇したこと等により、前年に比べ1,631億円(1.8%)増加した。米は、前年に比べ247億円(1.8%)増加し、1兆3,946億円となっているが、主食用米から他作物への転換等の需要に応じた生産の進展により、民間在庫量が減少し、主食用米の取引価格(13,946円)が前年(13,699円)から回復したこと等によるとされている。

部門別に農業総産出額に占める割合をみると、畜産が3兆4,678億円で38.5%、野菜が2兆2,298億円で24.8%、米が15.5%、果実が9,232億円で10.6%、花きが3,493億円で3.9%となっている。

農業総産出額は平成27年以降、9兆円前後で推移してきて

いるが、表-1に示すように、初の10兆円超えをした昭和52年の89%に落ち込んで。中味をみると、畜産は124%、野菜は146%、果実は125%、花きは282%の伸びを示している一方、米は36%と、その落ち込み幅が激しく、農業総産出額に大きなマイナスの影響を与えている。

生産農業所得も公表されている。これは、農業総産出額から物的経費(肥料、農薬、飼料、光熱動力等、減価償却費及び間接税)を控除し、経常補助金を実額加算して求めたものである。平成27年以降3兆円台で推移し、令和4年は3兆1,051億円となっている。これも昭和52年の5兆1,677億円に比べると60%であり、農業総産出額に占める生産農業所得の割合をみると、昭和52年の51.1%から34.4%に落ち込み、厳しい状況にある。(K. O)

表-1 令和4年農業総産出額(億円)の部門別構成および対昭和52年増減率(%)

| 年次 | 農業 総産出額 | 耕種 | | | | | |
|--------|------------|--------|--------|------|-------|------|-------|
| | | 計 | 米 | 麦類 | 雑穀 | 豆類 | いも類 |
| 昭和52年 | 101,140 | 72,524 | 39,075 | 668 | 38 | 882 | 1,678 |
| 令和4年 | 90,015 | 54,772 | 13,946 | 647 | 83 | 715 | 2,199 |
| R4/S52 | 89.0 | 75.5 | 35.6 | 96.8 | 218.4 | 81.1 | 131.0 |

| 年次 | 野菜 | | | | 果実 | 花き | 工芸農作物 | | その他作物 |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 小計 | 果菜類 | 葉茎菜類 | 根菜類 | | | 小計 | 茶 | |
| 昭和52年 | 15,264 | 7,680 | 4,372 | 3,211 | 7,339 | 1,131 | 5,015 | 1,216 | 1,435 |
| 令和4年 | 22,298 | 9,960 | 9,415 | 2,924 | 9,232 | 3,493 | 1,551 | 471 | 607 |
| R4/S52 | 146.1 | 129.7 | 215.3 | 91.1 | 125.8 | 282.3 | 30.9 | 38.7 | 42.3 |

| 年次 | 畜産 | | | | | | | 加工農産物 |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|
| | 計 | 肉用牛 | 乳用牛 | 豚 | 鶏 | 養蚕 | その他の畜産物 | |
| 昭和52年 | 27,907 | 2,906 | 7,010 | 7,774 | 8,116 | 1,534 | 567 | 709 |
| 令和4年 | 34,678 | 8,257 | 9,013 | 6,713 | 9,716 | ... | 979 | 565 |
| R4/S52 | 124.3 | 284.1 | 128.6 | 86.4 | 119.7 | ... | 172.6 | 79.7 |