

研究センター・試験地紹介 #01

北海道研究センター

公益財団法人日本植物調節剤研究協会
北海道研究センター 所長
前野 眞司

はじめに

北海道研究センターの位置する長沼町は札幌市から東へ、車で50分ほどの距離にある、水田や畑、果樹園、牧場が広がる人口約1万人の農業地帯である(図-1)。町内には道総研中央農業試験場や、ホクレン研究農場、種苗会社や農薬メーカーの試験農場などの農業研究施設が集積しており、プロ野球の北海道日本ハムファイターズの新球場エスコンフィールド HOKKAIDO がある北広島市の隣町でもある。

当センター(図-2)は2023年度で開設36年を迎えるが、1988年4月にそれまでの岩見沢試験地と長沼園芸試験地を統合した北海道試験地として発足した。2017年に北海道研究センターと名称を改め、2019年に現在の新事務所、施設を落成した。水稻試験圃場、畑作・野菜試験圃場、野菜用ハウスを有し、北海道における各種農作物の除草剤・生育調節剤の薬効薬害試験、作物残留試験を正職員・嘱託職員6名、パート職員5名の体制で実施している。



図-1 研究センターの所在地(長沼町)

1. 水稻試験

約1.6haの試験水田は9ブロックに分けられている。第一次適用性試験は新規薬剤の除草効果と水稻への影響の基本的な特性を明らかにする試験であり、第二次適用性試験は剤の実用性を判定する。植調協会の研究事業である重点研究課題や基盤研究課題の他に農薬メーカー依頼の非公開試験なども実施している。試験の大部分は3㎡のプラスチック段ボールで仕切られた試験区で実施されるが、試験の内容によっては1㎡の枠試験、あぜ波で仕切った40㎡~12aまでの試験区でも実施している。プラスチック段ボールだけで毎年1,000枚以上の区を設置しているが(図-3)、その設置作業(図-4)には委託メーカー各社の人的応援も戴いて当たっている。

調査対象雑草は一般的にはノビエ、ミズアオイ、オオアブノメ、ミゾハコベ、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ヒルムシロ、セリなどで(図-5)、特殊雑草試験としてエゾノサヤマカグサ、オモダカ、ミズアオイ対象の試験も実施している。なお、当センターでは移植栽培試験(図-6、図-7)の他に、



図-2 研究センター全景

湛水直播試験区も設置している（図-8）。

研究的取り組みとして除草剤の薬害軽減を目的とした活性炭入り培土の効果検証試験を実施しており、現在までの所、一定程度の効果が認められている。

また、当センターの除草剤試験は稚苗移植で行っているが、北海道で広く行われている成苗ポット移植栽培との間に薬害発生程度の差があるかどうかについての確認試験も実施している。

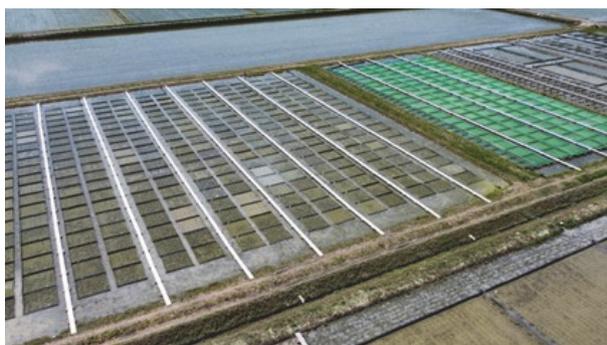


図-3 水稲試験圃場



図-4 試験区の設置作業

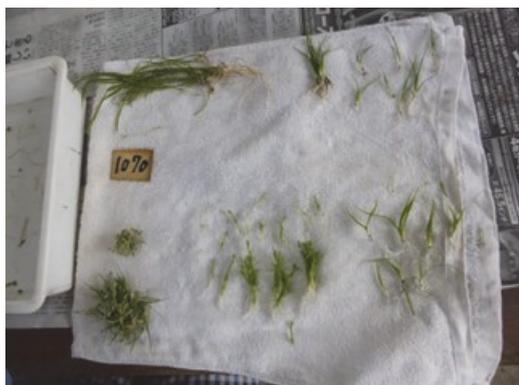


図-5 水田雑草の調査

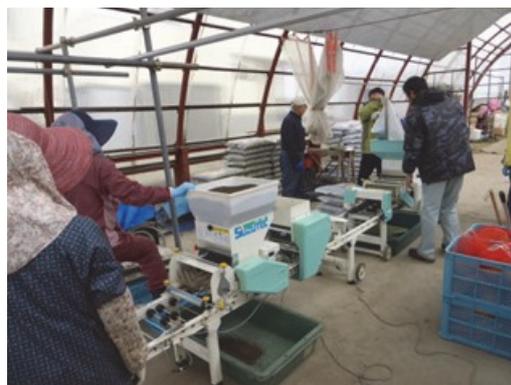


図-6 水稲苗箱への播種作業



図-7 ハウス内での育苗



図-8 水稲直播

2. 畑作試験

畑作，飼料作物，露地野菜試験用の圃場は合計約 1.2ha の面積で，1 ブロック約 250㎡の区画が 48 区画ある（図-9）。毎年の試験作物の種類，試験数が変動するので，きれいな輪作体系を組みにくいですが，連作にならないように作付けしている。作目は小麦，ばれいしょ（図-10），てんさい（図-11），大豆（図-12），小豆，菜豆類などの豆類，そば（図-13）などが主で，飼料用とうもろこし（デントコーン，図-14），葉草類などの試験もある（図-15）。

北海道の小麦は 9 月に播種し翌年の 7 月下旬に収穫する秋まき小麦と，通常の夏作物の春まき小麦がある。秋まき小麦の除草剤試験は越冬前処理が殆どであるが，毎年 3 月上旬には融雪剤散布を行い（図-16），4 月上旬には消雪させて，その後に雑草調査（図-17）や小麦の生育調査（図-18）を行っている。

ばれいしょは萌芽前処理の除草剤試験や収穫前の茎葉枯凋処理剤などの試験を実施している。薬害確認のために圃場に灌水設備を敷設することもある（図-19）。

製糖原料であるてんさいは移植栽培，直播栽培とも除草剤試験を行っている。近年は水量 25L～50L/10a の少量水試験，除草剤抵抗性品種を用いた試験などが増えている。

3. 野菜試験

露地野菜ではアスパラガス（図-20，図-21）や，近年は試験数が少ないがタマネギなどが主な対象作物である。アスパラガスの収穫打ち切り後処理試験では除草剤処理翌年の収量調査まで行って実用性を確認している。また，ブロッコリーの直播栽培での除草剤試験にも取り組んでおり（図-22），移植が主体のブロッコリー栽培の大幅な省力化につながる技術になることを期待している。

野菜施設では 120㎡のビニールハウスが 3 棟あり（図-23），移植苗の養成や，施設園芸作物の残留農薬試験用として用いられている。近年は野菜の農薬残留試験申込みが多く，2023 年度の育苗作物もかぼちゃ（図-24），セルリー，しし



図-9 畑作・野菜試験圃場全景



図-13 そば試験圃場



図-17 小麦試験での雑草調査



図-21 アスパラ圃場（6月）



図-10 ばれいしょ試験圃場



図-11 てんさいの収量調査



図-12 大豆試験圃場



図-14 飼料用とうもろこし試験圃場



図-15 とうき（薬草）試験圃場



図-16 融雪剤散布



図-18 小麦の生育調査



図-19 灌水設備を利用した薬害試験



図-20 アスパラ（5月）



図-22 ブロッコリー試験圃場



図-23 野菜試験用ハウス



図-24 かぼちゃの育苗

とう、しそ等多岐に渡っている。

4. 作物残留農薬試験

農薬の新規登録のため、また既登録剤の再評価制度のために作物残留農薬試験(圃場試験)を実施している(図-25, 図-26)。対象作物は畑作物、園芸作物(露地、施設)等多岐に及び、GLP基準に適合した試験を実施するために、試験手順は植調協会の標準操作手順書(SOP)に厳格に定められている。被験物質の一時保管場所、薬剤調製施設、試料調製施設、試験器具類はGLP試験用として管理されている(図-27)。

5. 雑草の増殖、採種と発芽調査

耕地に発生する雑草は、その種類、生態が北海道と他都府

県で異なる場合も多い。そのため試験に必要な雑草種子を確保するために雑草採種圃を設置している(図-28)。その他、種子の発芽条件を検討したり、その薬剤・成分がどの雑草にどの程度効果があるかを確認する殺草スペクトラム試験も開始している(図-29)。また、メーカーの要望する雑草種子の確保にも協力している。

以上北海道研究センターにおける水田、畑作、園芸作に関する試験研究業務内容を紹介したが、道総研を始め、道内の研究機関、普及機関とも協力関係にあるので、協会会員からの直接の試験委託のみならず、雑草や、除草剤・生育調節剤などに関する問合せにも応じているのでご相談戴きたい。

参考文献 1995 植調協会． 植調30年史．
2014 植調協会． 植調50年史．
ドローン撮影 永山奈々職員



図-25 残留農薬試験(てんさい)



図-26 農薬散布処理



図-27 農薬散布器具保管庫



図-28 雑草採種圃場



図-29 殺草スペクトラム試験