

令和5年度畑地かんがい試験研究会 議事録

日 時：令和5年7月12日（水）13:15～16:30

場 所：十勝総合振興局 3階講堂

1. 会議名 令和5年度畑地かんがい試験研究会

2. 議 題 令和4年度調査報告及び令和5年度中間報告

(1) 地区報告

- ① 帯広かわにし地区（完了報告）
- ② 斜里地区（完了報告）
- ③ 網走川中央地区（経過報告）
- ④ 芽室びせい地区（経過報告）
- ⑤ 美瑛地区（経過報告）
- ⑥ 上磯地区（経過報告）

(2) 全体質疑

3. 配付資料

- ① 次第、名簿、会場位置図、開催要領、モデル事業実施状況
- ② 帯広かわにし地区畑地かんがい試験研究会資料
- ③ 斜里地区畑地かんがい試験研究会資料
- ④ 網走川中央地区畑地かんがい試験研究会資料
- ⑤ 芽室びせい地区畑地かんがい試験研究会資料
- ⑥ 美瑛地区畑地かんがい試験研究会資料
- ⑦ 上磯地区畑地かんがい試験研究会資料

4. 地区報告及び質疑応答

(1) 地区報告

1) 帯広かわにし地区（十勝総合振興局南部耕地出張所）

パワーポイント資料により報告。

【質疑】

- I 経営シミュレーションを実施している作物の種類が一部である理由は何か？
- II 経営シミュレーションで畑かん対象面積を40ha程度としているが、同時期のリールマシン散水は可能なのか？
- III 生育調査で発芽率の測定はしているのか？

【応答】

- I 本地区調査で散水効果が確認された作物のみを対象としている。

- II 実際の事業では、ローテーションブロックを設定し面積に応じたリールマシンを導入するので可能と判断している。
- III 発芽率の測定はしていないが、収量調査・UAV等により散水効果の確認は出来ている。また、播種直後は防除作業等があるため、作業時間が不足し散水作業が厳しい状況にある。

2) 斜里地区 (オホーツク総合振興局東部耕地出張所)

パワーポイント資料により報告。

【質疑】

- I 播種および定植時期のかん水について、作業的な注意点等があればお願いしたい。
- II ニンジン試験区において、欠株の影響はどうだったか。
- III 大豆試験区において、かん水後のpF値の低下がみられずともかん水効果が確認されているが、他の作物でも同様の事例はあるのか。
- IV モデルほ場地域は沖積土(低地土)が対象か。
- V 実際に、かん水するタイミングの判断をどう指導していくのが課題である。現状では土壤水分計の設置が有効だが、設置や観測の手間が掛かる。かん水判断について、他に良い方法はないか。

【応答】

- I モデル調査により、リールマシンによるかん水作業を実施してきたため、かん水手順がイメージできている。このため、モデル農家は、播種後のかん水を想定しながら営農作業を行うなど、かん水作業の負担は無かった。また、テンサイの移植後かん水については、圃場内で特に乾きやすい区域から優先的にかん水するという工夫がなされていた。
- II 今回の試験では、無かん水区においても欠株は多くなかった。そのなかで、かん水により初期生育が大きくなりかん水効果が確認された。
- III 今回の試験でpF値の低下がみられなかったのは、葉面遮断の影響により、土壤水分計付近への水分供給が確認されなかったためである。実際に、かん水後の畦間は湿っており、水分供給されていると判断した。
- IV モデルほ場地域は火山性土(淡色黒ボク土)である。土壤調査結果からは、50cm当たりの有効水分量(RAM)は55~60mm程度と大きく、透排水性も高いので、かん水がし易いほ場といえる。
- V かん水判断としての土壤水分計は、過去のモデル調査でも評価が分かれている。手引き書にも示しているが、まとまった雨やかん水後の乾燥日数から判断することも有効な手段と考えている。それ以外では、営農作業の中にかん水作業を組み込んでしまい、播種後定植後にかん水する、1週間程度の好天が続けばかん水するといったことも必要と考える。

3) 網走川中央地区 (オホーツク総合振興局東部耕地出張所)

パワーポイントにより資料報告。

【質疑】

- I 地区テーマにある開水路からの末端かんがいシステムの確立について、今のところ問題ないということによいか。また、R3以外にかん水効果がみられていないが、土壤や地形条件などで考えられるものはあるか。
- II UAV等によるリモートセンシング技術を、例えば、かん水実施判断にするといった可能性はないか。

【応答】

- I 調査途中であるが、概ね問題ないと判断している。しかし、開水路特有の課題(藻の吸い

込み、草刈りなどのゴミが流れてくる、降雨後に用水が濁るなど)を解決する必要がある。モデル調査では、エンジンポンプでゴミを吸わないような対策を実施している。

かん水効果については、モデルほ場地域の下層には泥炭土が分布しており、作物の初期生育時期に干ばつとならなければ、水分不足の影響を受けにくい条件にあるといえる。そのなかで、タマネギおよびレタスへのかん水効果をモデル農家を実感している。

II 将来的に、かん水判断への適用も含め、様々な形で技術利用できればと考えている。

4) 芽室びせい地区(十勝総合振興局南部耕地出張所)

パワーポイント資料により報告。

【質疑】

- I 風食防止かんがいについて、かん水の効果はどのように調査・確認しているのか?
- II NDVIの画像で、生育良・生育不良地点が示されているが、過去の作付状況等を確認し設定しているのか?

【応答】

- I ほ場にステンレススケールを設置し、読み取りにより侵食深・堆積厚を計測している。
- II 過去の作付け状況は確認していませんが、農家さんの聞き取りにより石礫が多い区域は収量が悪いことを確認済みです。
後日、過去の作付状況を確認し報告する。

(以下確認内容)

2021年は圃場全面でバレイショを作付しており、作付、営農による差は生じないものと判断できる。

5) 美瑛地区(上川総合振興局調整課)

パワーポイント資料により報告。

【質疑】

- I 令和3年にタマネギで非常に多い回数のかん水を実施しているが、それでも農家の感想としては十分ではなかったとの事。今後、令和3年並みの干ばつが発生すると、かん水の対応ができない可能性があるという事なのか?
- II 実際にかん水を実施している映像を見せていただき、結構な傾斜で動いていると感じたが、どれくらいの斜度であれば、このようなかんがいの対応ができるのか基準的なものがあれば教えていただきたい。
- III 5月から7月が営農作業の分散期でかん水作業に取組やすいとあったが、農家がリールマシンを設置して実際に水をまき始めるまでの作業時間はどれくらいなのか?
- IV モデル圃場にこれだけ傾斜があると水の流れが一定ではないと思うし、場所によって評価が変わってしまうかもしれないので、最終的に生育調査、収量調査の結果で評価していただきたい。

【応答】

- I この農家は経営面積が120ha規模で、所有するリールマシンは1台。面積に対しリールマシン1台では散水しきれず、結果、十分ではなかったという感想となった。また、他のモデル農家はここまでの経営規模ではないため、リールマシンが導入されれば十分効果が発揮されると考えている。
- II 具体的に何度程度の傾斜ならとお答えできるものがない。ただ、おっしゃるとおりモデルほ場は傾斜地に広がっており、散水の際に水が表面を流れたり、土が流れてしまう事も考えられる。また、リールマシンの巻取りの乱れ等、機械的な問題も考えられる。これらを含め、今後検討していきたいと考えている。
- III リールマシンは設置してスイッチさえ入れてしまえば、あとは自動で水をまくものなの

で、設置にかかる時間が主な作業時間となる。慣れるまでは1時間程度かかったりすることもあると思うが、既にリールマシン導入済みの地域を見た印象だと、そこまで多くの時間を要してはいない感覚である。

- IV 普及センターに相談しながら生育、収量調査を行っているところ。普及センターからも圃場の高位部と低位部で一律に比較できない場合等についてもご教授いただいている。今年の調査結果が得られた段階で、普及センターにも再度相談しご意見いただきながら調査を進めていきたい。

6) 上磯地区（渡島総合振興局農村振興課）

パワーポイントにより報告。

【質疑】

- I 先ほどハウスのかん水状況を調査して、省力化出来ないかという記述があったが、環境制御することで、遠隔操作によって省力化出来るということか。
- II トマトの場合、かん水のタイミングが露地のネギに比べて多く、かん水と同時に追肥をする作業が出てくると思うが、液肥をする工程を組み込むことを考慮に入れているか。
- III 資料15ページには、現況は大体10～50mm位のかん水をハウスの中でしている一方でかん水労力が負担となっており、16ページの表のかん水量をみると農家としては、十分なかん水量なのか、もしくは、労力不足で十分にかん水できていないか、そういった感想をききたい。

【応答】

- I 労力に関しては、農家が自分でハウスの巻き上げ機操作を人力で行っているところを、今回、温湿度などを計って、自動で巻き上げ機が巻き上がるような設定や、流量や時間を設定することで水の管理を農家が直接しなくても、自動的に電磁弁で制御できるシステムを導入することで省力化が可能である。
- II 今回給液まで込みではなく、あくまでもかん水を電磁弁で制御するという仕組みである。かん水のラインの中には液肥混入機を入れているので、液肥を使いたいときはそこで吸わせることは可能である。最近、環境制御や自動かん水で多く見られるものに土耕栽培の給液システムであるが、今回はそこまでは考えていない。
もともと長ネギが主体で、ハウス12棟の内、トマトが3棟～4棟で、まずは長ネギの上から散水することの省力化をメインに考え、それに加え、多孔管を使い、マルチの中の多孔管で液肥を使う場合については液肥混入機を手動で吸い込ませる形になるが、一気に全て自動化することについては考えていない。
- III 16ページの記載は全工程でなく、昨年調査が始まった時点なので、長ネギは3月末からかん水を開始している。
まず、十分なかん水量であるかは、農家もハウス栽培を始めて2年目で、まだ農家自身も十分か、不十分か判定できていない状況である。今年から土壤水分計を設置し、併せて、クラウドシステムで水分率などを計測しながら水の過不足がわかってくると、もう少し適切な判断が可能と考えている。今年の調査結果などを踏まえて、適正なかん水量を検討しながら、それを踏まえて、来年の自動かん水するときのタイミングと水量を検討していきたい。

(2) 全体質疑

【感想】

帯広かわにし地区では、直播ビートが移植ビートと見間違えるほどの生育で、かん水の効果が感じられた。

【意見】

かん水量やかん水時期の基準については、1990年代に農業試験場で指針を出している。当時は、まだ播種後のかん水時期について示していなかったが、種自体も水分を吸収し、出芽するため、かん水が必要である。

【質疑】

2021年の高温少雨により、当時空知の水田地帯でも用水が不足する事態があった。畑地かんがいによる用水不足にはならないのか。

【応答】

用水計画は10年に1回の規模の干ばつを想定して検討している。畑地かんがいフル整備を実施している地域でも、全ブロック同時に散水するわけではないので、用水不足の心配は無い。ただし、50年～100年規模の干ばつが起こったときは、ダムが貯水量不足となる可能性がある。

令和3年の高温少雨時に富良野市の農家に聞き取り調査を実施した際に、もっと散水したかったという声はあったが、用水不足という声はなかった。

以 上