

庄内農家の友

Vol.985 / R6.4.1

2024

4

April



表紙写真コンクール入選 ペッパーミルで田植終え 土田 清さん（酒田市砂越緑町）

Contents

- 🌾 稲作 P2-3 田んぼダム拡大に向けた県の取組み
- 🌱 園芸 P4-5 アスパラガスの茎枯病対策について ～病害の特性に合わせた対策が重要!～
- 📊 経営 P6-7 「庄内デジタル経営塾」を開講しました! ～デジタル営農管理ツールを活用した経営の「見える化」～

田んぼダム拡大に向けた 県の取組み

山形県農林水産部農村整備課 佐々木 朗



令和2年7月豪雨における排水機場の浸水状況（河北町）

①県内の豪雨災害

令和2年7月28日に停滞した梅雨前線による豪雨のため、最上川や支流が氾濫し、各地で浸水被害が発生しました。

県内の農地約1000万haで土砂堆積や法面崩落などが生じたほか、水路やため池、揚水機場などの農業用施設も約1400か所が被災しました。これら、農地と農業用施設の被害額は約80億円に上り、過去最悪の被害となりました。

また、令和4年8月3日から4日にかけても、置賜



流域治水のイメージ図

資料：国土強靱化年次計画2021（国土強靱化推進本部）

②流域治水の取組み

地方の7市町に県内初となる大雨特別警報が発令される記録的な豪雨が発生し、甚大な被害となりました。

流域治水とは、気候変動の影響による水害の激甚化・頻発化等を踏まえ、堤防整備などの対策を加速するとともに、集水域から氾濫域にわたる流域の、あらゆる関係者が協働して水害

③山形県における田んぼダムの取組み

対策を行う考え方で。流域治水の取組みの一つに、地域農業と連携した田んぼダム（水田貯留）が位置付けられています。

ここで、田んぼダムの仕組みを簡単に紹介します。水田の水管理は、通常、排水柵に設置された水位調整板の高さにより水位を調

第2章 「田んぼダム」の概要

- 「田んぼダム」とは、「田んぼダム」を実施する地域やその下流域の湛水被害リスクを低減するための取組です。
- 水田の落水口に流出量を抑制するための堰板や小さな穴の開いた調整板などの器具を取り付けることで、水田に降った雨水を時間をかけてゆっくりと排水し、水路や河川の水位の上昇を抑えることで、溢れる水の量や範囲を抑制することができます。
- 水災害に繋がるといった豪雨は、いつ発生するかわかりません。そのため、地域が「田んぼダム」の恩恵を得るためには、地域で農業が伝統的に営まれ、農地が健全に保全され、「田んぼダム」の取組が継続して行われる必要があります。「田んぼダム」を通じて地域の農業や防災・減災への理解が深まり、地域住民や様々な関係者間の繋がりが強化されることで、地域の持続性と協働力の向上が期待されます。

誤解されやすいポイント

- ① 「取組」であり、「施設」ではない
「田んぼダム」は、水田の落水口に調整板などを設置する「取組」であり、ダムや遊水地のような「施設」ではありません。
- ② 水田に降った雨を貯留する取組
「田んぼダム」は、水田に降った雨を一時的に貯留する取組です。排水路や河川から水田に水を引き入れるものではありません。
- ③ 作物の生産に影響を与えない範囲で行う取組
「田んぼダム」は、作物の生産に影響を与えない範囲で、農業者の協力を得て実施する取組です。農作業への影響や取組の努力を最小限にするための工夫が欠かせません。

資料：「田んぼダム」の手引き（農林水産省）

節しています。一方、田んぼダムは水位調整板のほかに口径約5センチの孔の開いた流出調整板を設けます。この状態で降雨があれば、流出調整板に空いている孔の口径が小さいため、排水量が制限され、畦畔の高さ（約30センチ）まで一時的に貯留することができ、下流の水路や河川の急激な水位上昇を抑えることができます。流出調整板は1個数千円

と安く、設置も簡単です。1枚の水田による効果は小さいものの、面的に広く取り組むほど下流への減災効果が期待できます。

本県は、田んぼダムの実施面積で東北1位、全国でも4位の先進県となっておりますが、県内の水田面積に占める割合は3%余りとどまっています。流域治水を進めるうえでも田んぼダムの取組拡大が求められています。農家の負担感や営農への影響、田んぼダムに取り組む農家とその効果を享受する下流住民が一致しないことなどが、課題となっております。

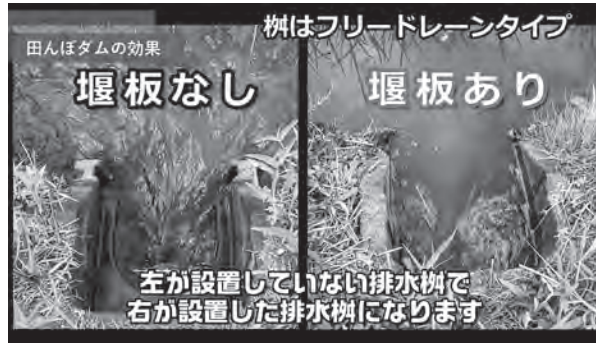
そこで、県では令和4年度から「やまがた田んぼダム推進事業」を実施しています。

④「やまがた田んぼダム推進事業」について

本事業は、以下の3本立てで施策を展開しています。

①田んぼダム連携事業

県内の田んぼダム活動組織や県、市町村等で「山形

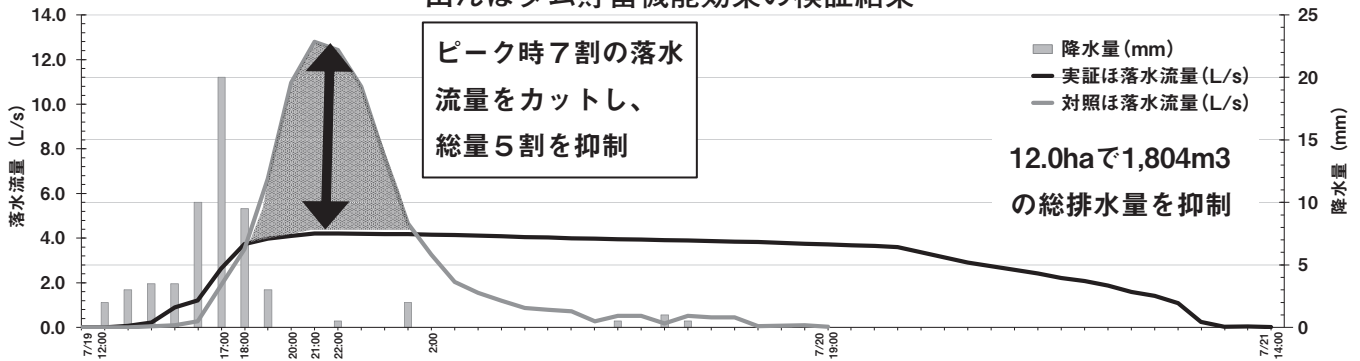


解説動画QR



解説動画「やまがたの田んぼダム」

田んぼダム貯留機能効果の検証結果



②田んぼダム貯留機能効果検証事業

令和5年度は村山市と河北町にモデル実証ほ場を設置し、田んぼダム実施エリアと未実施エリアで降雨時の水田からの流出量の違いを比較しました。

令和5年度の実証では、田んぼダム実施水田のピーク流出量が未実施水田よりも約7割カットでき、ピークを含む8時間の総排水量も5割ほど抑制できたことが確認されました。

また、水稻の生育及び収量調査を行い、田んぼダムによる生育や収量の差はほとんど見られない、という結果となりました。

令和6年度は、最上地域にモデル実証ほ場を設置し、効果検証を行います。

③田んぼダム施設整備事業

田んぼダムに取り組むためには排水樹の整備や畦畔の補強が必要となります。このような条件が整っていない水田で田んぼダムに取り組む農家に対し、国の補助事業を活用して県でも整備を支援します。

⑤田んぼダムへの思い

田んぼダムは、流域治水の一つの取組みですが、これによって洪水や浸水がなくなるものではありません。また、田んぼダムに取り組む農家には直接的なメリットはありません。作物の生産に影響を与えない範囲で、農家の協力を得て行う取組みです。

しかし、農家は「自分たちができる範囲で、下流の浸水が軽減できるならやってみよう」と想って取り組んでいるのが実態です。

農家は住民を想い、住民は農家に感謝するという相互扶助の精神により、農家の理解と協力を得ながら、田んぼダムの広域的な取組み拡大を目指していきます。



アスパラガスの 茎枯病対策について

～病害の特性に合わせた対策が重要!～

旧庄内総合支庁農業技術普及課 普及指導員 佐藤 麻衣



図1. 茎枯病の病斑

① 茎枯病とは？

アスパラガス茎枯病菌(Phomopsis asparagi)は糸状菌(かび)の一種です。症状は、はじめ茎の表面に水浸状の小斑点ができ、次第に拡大して淡褐色で紡錘形の病斑となります。症状が進むと、病斑上に小さな黒い粒(柄子殻)胞子を作る袋を形成します(図1)。

② どうやって感染する？

アスパラガスの残渣に残った柄子殻は、地表面や土中で越冬します(ポイント①)。柄子殻は、雨水など水分がある状態で裂開し、胞子を噴出します。その後、降雨の跳ね返り等で柄子が若茎に付着し、感染します(第一次伝染)。感染後、生じた病斑部からさらに胞子が飛散し発病が周囲

アスパラガスは食味や食感が良く、栄養価が高いことから人気のある野菜です。山形県の作付面積は全国第4位となる330ha(令和4年産野菜生産出荷統計)で有数の産地となっており、庄内地域でも盛んに栽培が行われています。アスパラガスは一度定植すると10年以上収穫が可能ですが、長期間収量を維持するには病害虫防除が重要となっています。特に茎枯病は難防除の病害として知られ、全国的に産地が衰退する大きな要因となっています。そこで茎枯病防除のポイントと新しく導入されている技術についてご紹介いたします。

複数の病斑がくっつき大型となり、茎全周に及ぶと、茎は枯れてしまいます。アスパラガスは、秋に地上部から養分を根に移行し、それを翌春の萌芽の養分としますが、茎枯病で地上部が枯れた圃場は、株の養分蓄積量の減少や、草勢低下により株が枯死することがあります。翌年の収量減少に繋がります。

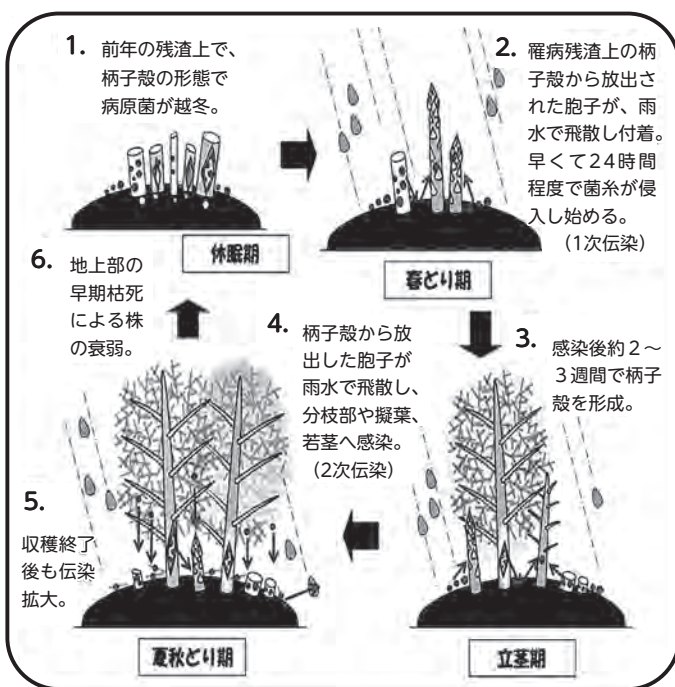


図2. 茎枯病の生態 (最上地域版アスパラガス茎枯病対策マニュアルより抜粋)

に広がります(第二次伝染)(図2)。このように、茎枯病は水により伝染が広がるため(ポイント②)、露地栽培で発生が多く、ハウス栽培では雨の当たりやすいハウスサイドで見られます。気温20～25℃前後で多湿条件を好むため、梅雨や秋雨

が続くような天候で多発し、夏の高温乾燥期での発病は少ないです。また、茎枯病は茎が軟らかい萌芽直後から2週間程度の間にも最も感染が起こりやすいです(ポイント③)。感染した病原菌は、すぐには症状を現さず、2週間ほ

どかけて病徴が現れるため、気づいた時には感染していません。

③なぜ、被害が拡大しやすいの？

一度病徴の現れた茎は、薬剤で完全に治癒することができません(ポイント④)。また、アスパラガスを植えた後の圃場では土壌消毒ができないため、菌密度を大幅に減らす手段が少なく、根絶が難しいです。そのため、農薬による薬剤防除だけではなく、栽培環境を改善する耕種防除を組み合わせた対策を継続的に取り組む必要が有ります。

④防除の考え方と薬剤防除のポイント

効果的に防除を行うには、前述の4つのポイントをおさえ、病害の特性に合わせた対策をする必要があります(表1)。

耕種防除では、排水性や栽培環境の改善が重要です。地下水位が高いほど感

表1. 茎枯病の特性対応した対策方法(露地栽培)

ポイントとなる特性	特性に対応した対策方法
①残渣に残った柄子殻が地表面や表層の土中で越冬・生存する	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地表面の残渣をバーナーで焼く。 ・ 堆肥マルチにより柄胞子の跳ね上りを抑える。 ・ 収穫時は地表面から約3cm程度下の深い位置で刈り、畝の上に残茎が残らないようにする。 ・ 感染した茎は、柄子殻ができる前に採取、圃場外に持ち出す。その他の残渣も圃場外に持ち出し処分する。
②水(降雨等)により感染が広がる	<ul style="list-style-type: none"> ・ 圃場の排水性を良くし、通路に水が溜まらないようにする。 ・ 降雨前に予防防除を行う。 ・ 親茎の下葉を欠き、通風を良くする。 ・ 立茎後に出てきた若茎は収穫し、適正な親茎の本数を保つ(長期どり栽培への移行)。 ・ 茎葉が濡れない灌水方法を選択する(ドリップチューブ等)。
③萌芽直後から2週間程度間に感染しやすい	<ul style="list-style-type: none"> ・ 立茎開始から2週間の間は、3~5日間隔で予防防除を行う。
④病徴が現れた茎は治癒できない(予防防除)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 茎枯病の発生がみられる圃場で長期どり栽培を行う際は、立茎期間の短い「一斉立茎」とする。

染拡大しやすいという研究データ(篠田ら、2018)がありますので、栽培を始める際には、排水性の良い圃場を選定します。また、立茎後の若茎の収穫や親茎の下葉を欠き、常に圃場の通風を良くすることも大切です。ハウス栽培においても、茎葉を濡らさないような資材や灌水方法の選択、換気をして過湿を防ぐなど、

感染しにくい環境を作るように心がけましょう。薬剤防除では、畝の両側から十分に薬剤が付着するように散布します。アスパラガスは薬液が付着しにくいため、展着剤を加用します。栽培1年目は、植物体が高さいため見落としがちですが、7月以降茎葉が増加し感染のリスクが高まるので、予防防除を行います。

長期どり栽培では、茎の太さ11^{mm}程度の若茎を選びながら、2週間以上かけて立茎を行う方法(ただし立茎)が一般的ですが、立茎期間が長いと茎枯病の感染リスクが高まります。茎枯病の発生が見られる圃場では、短期間で立茎を行い(一斉立茎)、感染リスクを軽減させましょう。

⑤バーナー処理

茎葉の刈取後に罹病した残茎や擬葉が圃場に残っていると次年度の第一次感染源となるため、バーナーで畝面や通路の地表面を焼却し、感染源を除去する方法があります。焼却方法は、萌芽前の春先に晴天で圃場や残茎等が乾燥している条件の日に、地表面が黒く焼ける程度バーナーで処理します(図3)。

当課で茎枯病が多発し9月には立茎した茎が枯れあがってしまった圃場で継続してバーナー処理を実証したところ、2年後には茎葉の刈取時期まで立茎した茎

を維持することができ、高い防除効果が得られました。また、大型の灯油式バーナーを用いることで、比較的短時間で十分な処理効果を得ることができました(表2)。生産者も効果を実感しており、毎年継続して処理することで茎枯病の広がりを抑えることができます。

表2. バーナーの処理時間

機械	50mあたり処理時間		10aあたり	灯油 使用量** (ℓ/10a)
	畝	通路	処理時間*	
大型灯油式バーナー	6分 38秒	3分 35秒	2時間 36分23秒	52

*畝幅1.8m、畝長50m、11畝、11通路を連続で使用した想定。
**20ℓで60分燃焼する。



図3. 灯油式バーナーで地表面を焼却

「庄内デジタル経営塾」を開講しました!

～デジタル営農管理ツールを活用した経営の「見える化」～

山形県庄内総合支庁 農業技術普及課
酒田農業技術普及課

熊谷大樹
菅原薫

山形県では令和5年度から、経営を「見える化」することで、経営改善に意欲的に取り組む人材の育成を目指し、地域ごとに「デジタル経営塾」を開講しています。庄内地域では、県内で最も早く「庄内デジタル経営塾」を開講しました。今回は、その内容を紹介します。

①庄内デジタル経営塾の目的・開講経緯

近年、庄内地域の新規就農者は増加傾向にあります。が、資材価格の高騰や労働力不足等農業を取り巻く現状は厳しくなっています。若手農家が継続的に農業を営むためには、経営者意識を高く持ち、経営改善を図っていく必要があります。

このため、デジタル営農管理ツールを活用した経営改善を支援し、若手農家同士がネットワークを構築し、お互いに学び合える場として「庄内デジタル経営塾」を開講することとなりました。

デジタル営農管理ツールの一つである「アグリノート」を運営するウオーターセル株式会社(新潟県)社員を講師に、塾生の本質的な経営課題は何か、気づきを促すグループワークを行いました。その後、経営課題解決

の手段としてのデジタル営農管理ツール活用についての座学を行いました。グループワークでは、「法人や若手農家に田んぼが集まり、圃場管理や作業員同士の情報共有が課題」「前経営者の頭の中にだけある情報が多く、記録やマニュアルのようなものがないので、継承に苦労している」「労力不足のため、人員確保と人材育成を行いたい」等、さまざまな意見が出されました。

②令和5年度の内容

(1)第1回 本質的な経営課題を探るワークショップ

日時・令和5年8月23日

場所・酒田農業技術普及課(酒田市若浜町)



写真1. 第1回 本質的な経営課題を探るワークショップ(8月23日)

(2)第2回 デジタル営農管理ツール活用者の事例紹介
日時・令和5年10月27日
場所・農業技術普及課(鶴岡市藤島)

活用方法について学習しました。また、塾生がそれぞれが活用する営農管理ツールの利用状況を共有することで、塾生間の交流を図りました。



写真2. 第2回 デジタル営農管理ツール活用者からの事例発表(10月27日)

(3)第3回 個別相談会

日時・令和6年1月18日

場所…農業技術普及課(鶴岡市藤島)

「アグリノート」の操作や活用方法について、ウォークターセル株式会社社員を講師として、個別相談を行いました。ツールは導入したものの、活用しきれていないという受講生が、ノートパソコンやスマホ上の自身の管理画面を開きながら個別にアドバイスを受けました。

③ 塾生からの声(アンケート結果より)

令和5年度は、20代〜40代の若手農家26人が受講しました。個人経営の方だけでなく、デジタル営農管理ツールの導入している農業法人の社員も受講しています。アンケート結果から塾生の声を紹介します。

・アグリノートを使っているが、今回の研修を聞いて活用の考えが変わった。データを活用することを目的に記録するようにします。

(30代 男性 鶴岡市)



写真3. 第3回 個別相談会(1月18日)

・実際に使用している人の使用感を聞くことができ、他の参加者との交流ができたのもよかった。

(40代 男性 鶴岡市)

・なかなか手が回らなくて、活用しきれていないので、時間をみつけて入力を進め、来年の計画に活かしてみたい。

(40代 女性 鶴岡市)

・今のところ経営規模拡大の制限要因は、作溝、分施、草刈の負担であり、

agri-note.



写真4. アグリノート管理画面

データの活用にまで目が行かない。データを活用して収量上がるかどうかと思う反面、データを活用した農業もあるのだとわかったのがよかった。

(20代 男性 酒田市)

・雇用する上で、被雇用者へ伝えることが大変な場合があるので、ツールを使って簡単に伝えられると思った。

(20代 男性 酒田市)

・アグリノート等を利用して安定した経営につなげていけるように、小さな疑問等をこの機会に聞いていきたいと思う。

(30代 女性 酒田市)

④ 今後の展開

本塾は、令和6年度も開催予定です。営農管理ツールを活用しているが上手に使いこなせていない方やこれらのツールにご興味のある方は、最寄りの農業技術普及課にお問い合わせください。



令和6年度 表紙写真コンクール 審査会を開催

鶴岡市の工藤省三郎さんが大賞に選ばれました!



4月 ペッパーミルで田植終え
土田 清さん(酒田市砂越緑町)



5月 五月晴れ
石崎 幸宏さん(庄内町狩川)



6月 初夏の風に向って
土田 清さん(酒田市砂越緑町)



8月 盛夏
富樫 馨さん(酒田市北新橋)



10月 豊作の微笑み
土田せつ子さん(酒田市砂越緑町)



12月 雲ただよう
石崎 幸宏さん(庄内町狩川)



1月 餅つき体験 工藤省三郎さん(鶴岡市美原町)



7月 うしのえさづくり
石崎 大賀さん(庄内町狩川)



9月 秋晴れのソバ畑
富樫 馨さん(酒田市北新橋)



11月 大根干し
工藤省三郎さん(鶴岡市美原町)



2月 黒森歌舞伎の名場面
土田せつ子さん(酒田市砂越緑町)

庄内農業振興協議会(事務局=JA全農山形)は3月7日、酒田市で令和6年度「庄内農家の友」写真コンクール審査会を開催しました。

庄内の写真愛好家ら19名から寄せられた101点の中から、本誌の表紙を飾る12点が、さらにその中から大賞1点が選ばれました。

大賞に選ばれた鶴岡市美原町の工藤省三郎さんの作品「餅つき体験」は、新年を祝う餅つきを力を合わせて行う姿がみごとに捉えられています。

入選された皆さん、おめでとうございます。そして応募者の皆さん、ありがとうございました。これからも「庄内農家の友」をご愛読ください。



3月 鶴岡公園の夜桜
齋藤 弘男さん(鶴岡市切添町)

