

令和6年度に実施した実証圃成績

JA 全農にいがた 担い手・営農支援部では、スマート農業技術、新品種の栽培技術や環境調和型農業などの実証試験を毎年実施しています。今月は6年度に実施した栽培管理支援システム「ザルビオ」による可変施肥および生育予測の実証と、緑肥を活用した水稻の減肥栽培について説明します。

1. ザルビオによる可変施肥田植機の実証

「ザルビオ」の地力マップを利用して可変施肥散布マップ（図1）を作成し、ヤンマーの可変施肥田植機による基肥可変施肥を実施し、ヤンマーの収量コンバインで収穫しました。

窒素施肥量は7.8～10.5 kg/10a（一発肥料）の幅で散布したところ、生育がほぼ均一化され、収量コンバインでの刈取り結果でも、圃場全体の収量が均一だったことがわかります（図2）。



図1 地力マップから作成した可変散布マップ
（濃い所は減肥し、薄い所は増肥した）

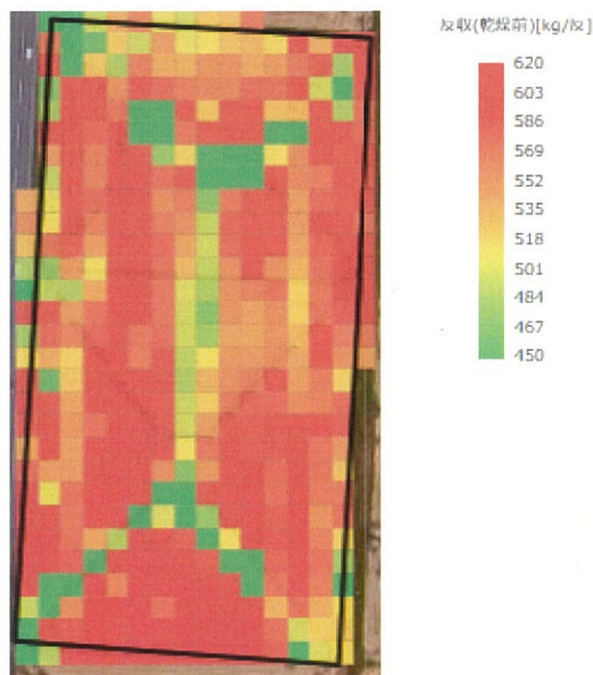


図2 収量コンバインによる生籾の収量マップ
（緑色は巡回後、オーバーターンによる影響）

（次頁に続く）

2. ザルビオによる水稻生育予測の実証

ザルビオは品種別に過去の生育データと気象データを解析して、当年度の田植日と田植時の葉齢を入力することで、逐次生育ステージを予測します。

幼穂形成期と出穂期の予測誤差は小さくなりましたが、県内特有の品種や新品種は、データ蓄積が少ないため、誤差が大きくなりました。今後、データ蓄積されることで精度は向上します。

また、成熟期は全般に誤差が大きく課題が残りましたが、BASF 社では図3のとおり、出穂期からの積算温度を算出できるような機能が追加になりました。成熟期は、この積算温度を参考にご自身で判断していただくこともできます。

表 ザルビオによる生育ステージ予測結果

品 種	実証場所	幼穂形成期	出穂期	成熟期
コシヒカリBL	新潟市江南区	7/18(-3)	8/13(-8)	9/6(+3)
	長岡市寺泊	7/14(-1)	8/10(-5)	9/7(+3)
	長岡市中之島	7/11(-1)	8/6(-5)	9/11(-5)
	前年の結果	(-3~0)	(-5~0)	(-3~+3)
ゆきん子舞	長岡市寺泊	7/10(-3)	7/31(-9)	8/29(-4)
	前年の結果	(-14)	(-1)	(+11)
にじのきらめき	新潟市江南区	7/24(-5)	8/19(-8)	9/10(+11)
新之助	新潟市江南区	7/18(+3)	8/11(+3)	9/14(+8)
	長岡市寺泊	7/18(+3)	8/12(-2)	9/5(+18)
	前年の結果	(-6~0)	(-5~-3)	(-33~+2)

注) () 内は実測値との差を示し、-は実測値が早く、+は実測値が遅い。

過去の天気と気候 ※積算温度機能は一定期間後に有料サービスとなります。

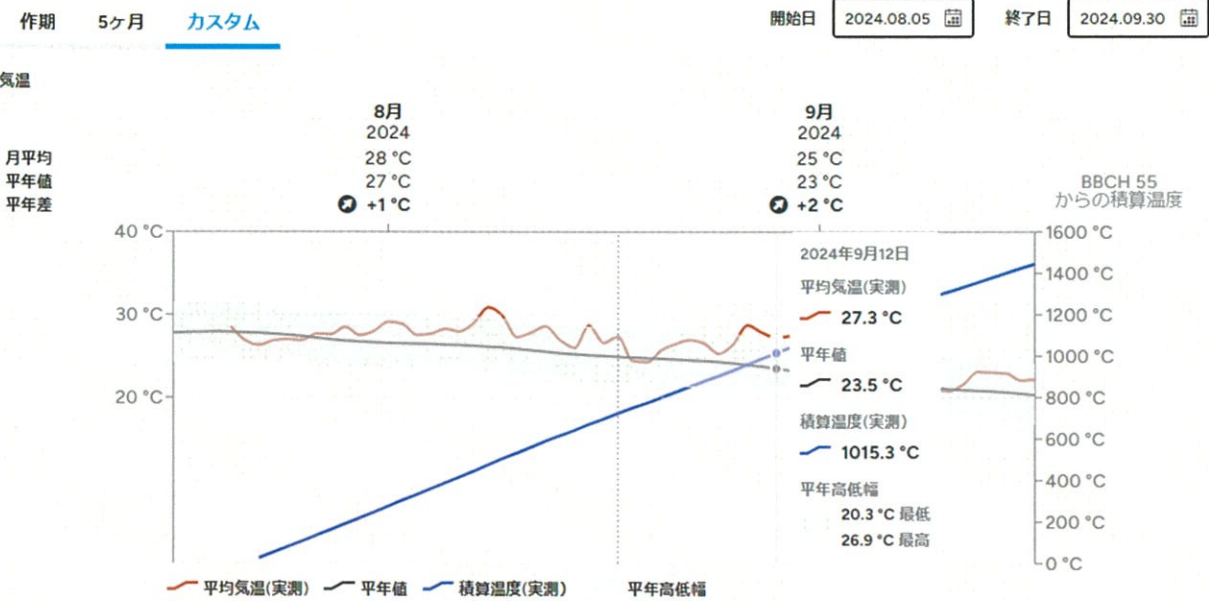


図3 ザルビオの積算温度機能の追加 (8月5日出穂で9月12日で1015°C)

※詳しい説明は <https://www.xarvio-japan.jp/img/pdf/accumulated-temperature.pdf>

(次頁に続く)

※ 掲載内容の無断使用・転載を禁じます。

3. 緑肥を活用した水稻の減肥栽培

緑肥としてヘアリーベッチ（品種：ハングビローサ）を令和5年10月13日に播種しました。令和6年5月6日の生草重（図3）から平均窒素量 2.0（範囲 0.27～4.9）kg/10a と推定し、対照区は越後の輝き有機 50 スーパー元肥の窒素 4.2kg/10a を施用するところ、緑肥区は窒素無施用、PK 肥料のみ 15 kg/10a 施用しました。

緑肥区の生育ムラは見られましたが、倒伏開始は対照区とほぼ同じ（図4）で緑肥の繁茂した場所の倒伏程度が大きくなりました。隣接圃場との収量差は、収量コンバインで 10a 当たり 4 kg 差とほぼ同等でした。前年の結果もふまえて、ヘアリーベッチの肥効はやや遅効きするので、コシヒカリの場合は施肥窒素より推定窒素量が少ない段階で、すき込むことがよいと思われました。



図3 令和6年5月6日のヘアリーベッチ生育



図4 令和6年8月28日の倒伏状況
（左：緑肥区、右：対照区）

（担い手・営農支援部 担い手・営農支援課）