

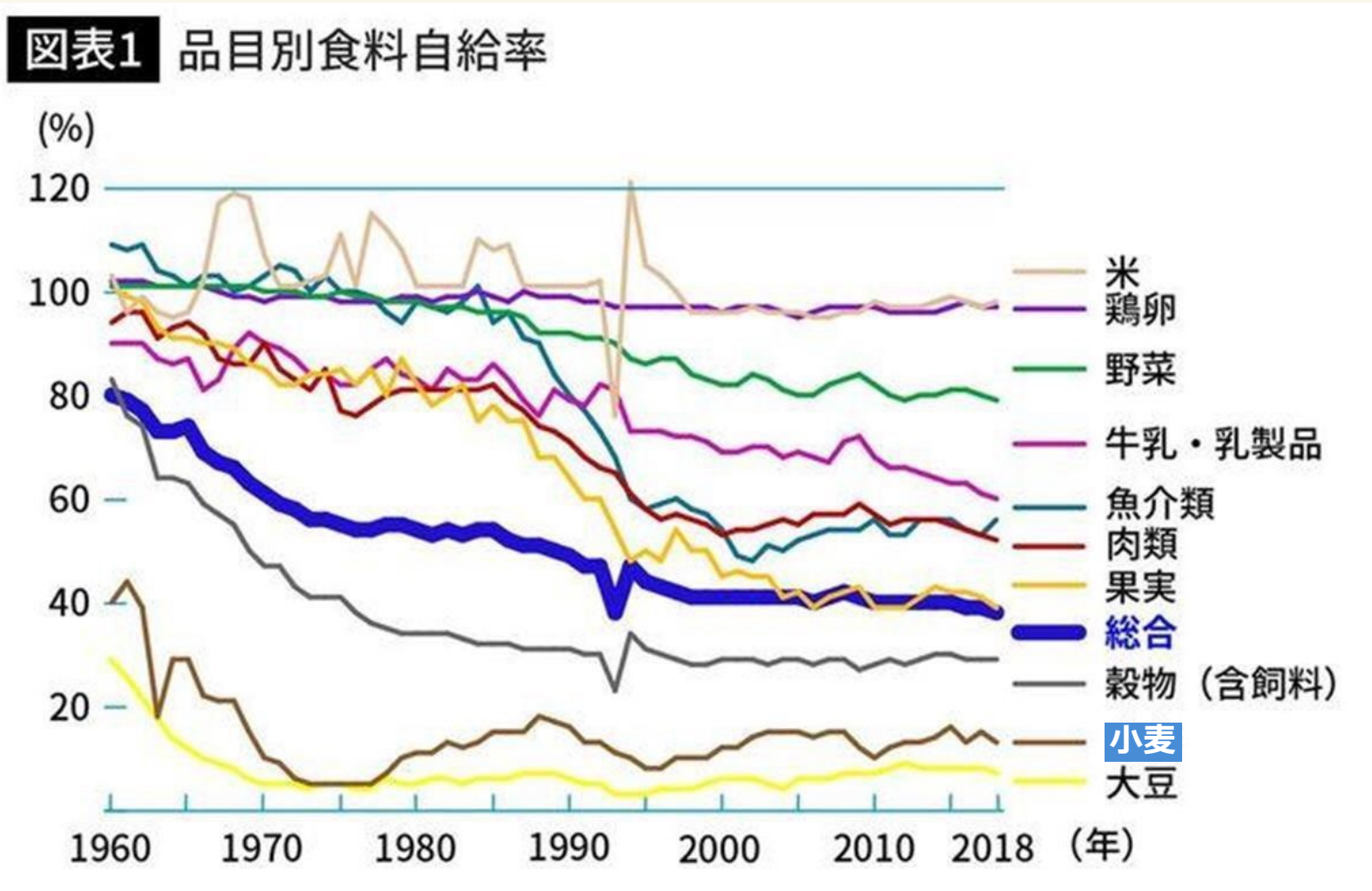
ゆめちから研究報告書of清風

清風中学校 3年
小麦班

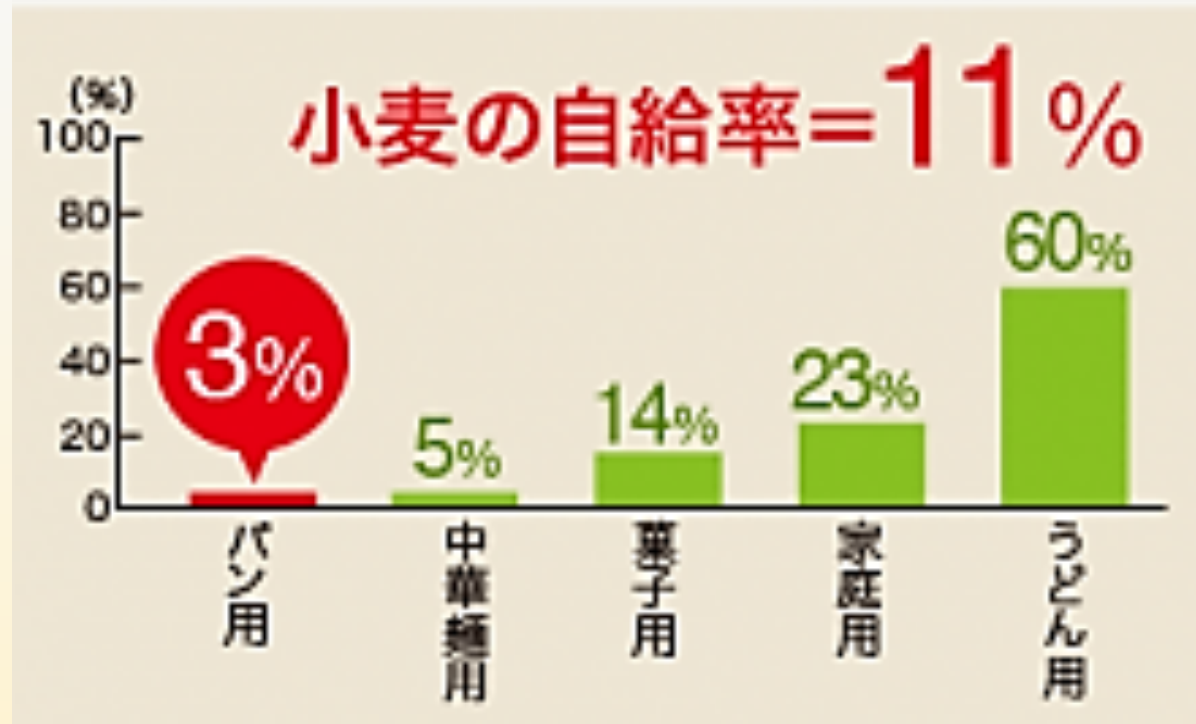
(発表者) 岡遼祐 片山雄翔 金子優太 久保樹生 瀧野知慈 山森大暉

日本の食料自給率の現状

近年、日本の食料自給率は減少傾向にあり、
その中でも小麦や大豆などの自給率は極めて低いのが現状である。



国内の小麦の使用割合



パン用に使われている小麦の割合はわずか**3%**



現在日本ではパン用の小麦は大変少ないことが分かる

小麦を育てる目的

- ・ 国内の食料自給率を上げる為に、効率の良い肥料の分量を調整する
- ・ タンパク質含量を多く含む小麦を効率良く育てるため

今回の研究の目的

- ・ 去年のコロナの影響でできなかった（止葉期）
施肥による**収穫量の変化**
- ・ アブラムシを駆除することによる**収穫量の増加**

今回の研究の手順【n=3】

1. プランター 6 つにそれぞれ種を60粒ずつ条蒔きした
2. 発芽数を計測（約3か月）
3. 麦踏みをする（ペットボトルを用いる）
4. 起生期の肥料を施肥
5. テントウムシを放す！
6. 止葉期の肥料を施肥
7. 収穫し2週間乾燥する
8. 小麦を脱穀しデータを取る



		基準区（g）	研究区（g）
基肥	10月24日	10	13
起生期	3月29日	18	21
止葉期	4月21日	12	9

小麦の生育環境

日当たりの良い屋上に、プランターを並べて設置した

防鳥ネットを生育に合わせて、高さを調節した

観察は2, 3日に1回の頻度で行った

机を土嚢袋で固定した

テントウムシによるアブラムシの駆除

強風に向けての茎の補強

台風や、強風を伴う夕立によって、小麦の茎が数本折れたため、ガムテープで補強した。穂ができてからだったため、そのまま枯れてしまった株の分の収穫量が少なくなってしまった。

枯れて少なくなっている



結果

	供試質量 (g)	粉重量 (g)	ふすま重量 (g)	タンパク 質含量 (%)	製粉歩留 (%)
基準区①※	45.5			18.2	
基準区②	50.0	58.1	34.3	16.6	62.9
基準区③	50.0	26.6	52.1	17.8	33.8
研究区①	50.0	53.7	64.9	18.7	45.3
研究区②	50.0	87.1	100.8	15.6	46.4
研究区③	50.0	77.7	96.8	16.5	44.5

※基準区①は質量が50gにも満たなかったため、データが得られなかった

1. 全体的に昨年と比べて収穫量が多く、小麦の実の密度が高い
2. 基準区①が他の基準区に比べて収穫量が少なかった

(今年)

	水分含量 (%)	粉重量 (g)	ふすま重 量 (g)	製粉穂 留		水分含量 (%)	粉重量 (g)	ふすま重 量 (g)	製粉穂 留
基準区 Ⅰ	10	15.6	34.2	31.4	研究区 Ⅰ	10.8	25.1	50.6	33.1
基準区 Ⅱ	10.1	14.5	28.3	33.9	研究区 Ⅱ	9.7	21.4	37.3	36.4
基準区 Ⅲ	10.5	17.5	39.6	30.6	研究区 Ⅲ	10.3	5.9	14.1	29.6
平均	10.3	15.8	34	31.9	平均	10.3	10.8	34	33

(去年)

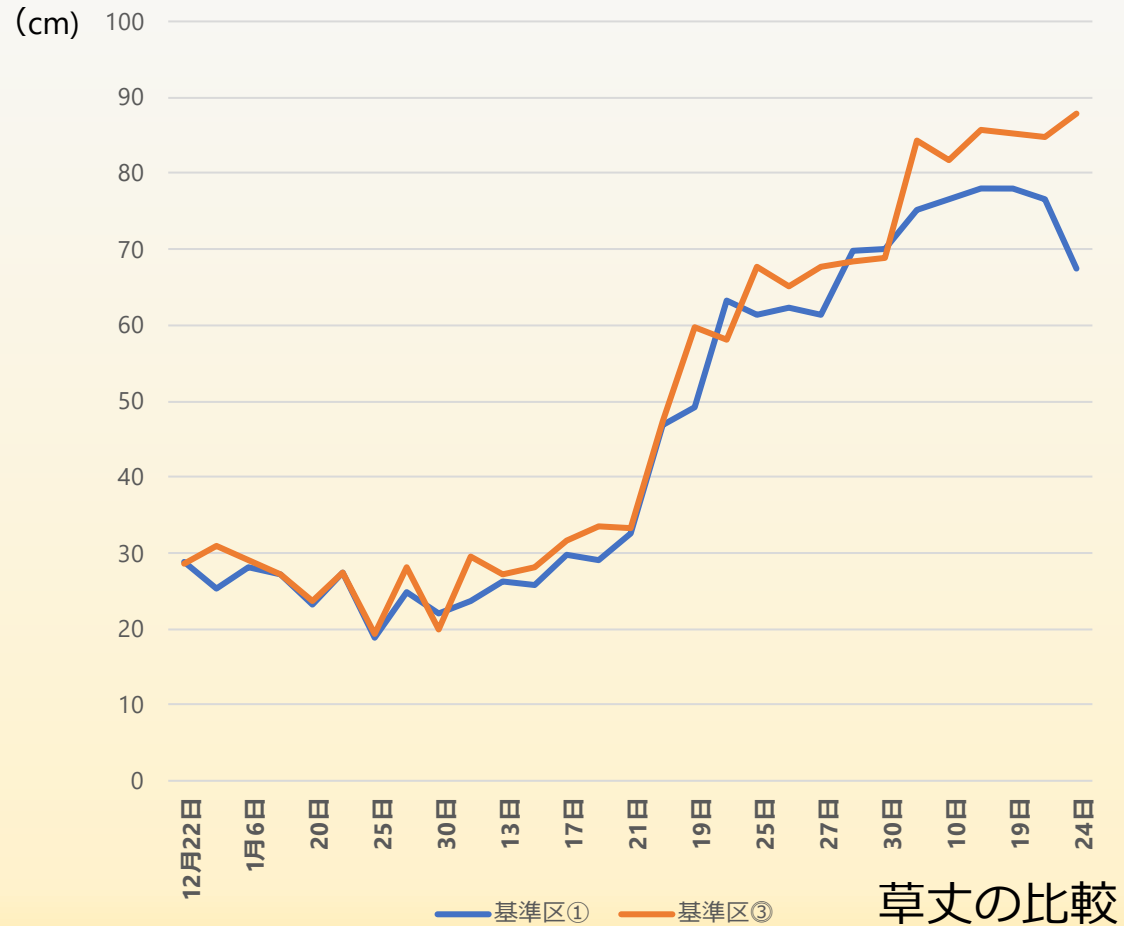
結果からの考察（1, 2）

結果の表より、全体的に昨年と比べて
収穫量が多く、小麦の実の密度が高い

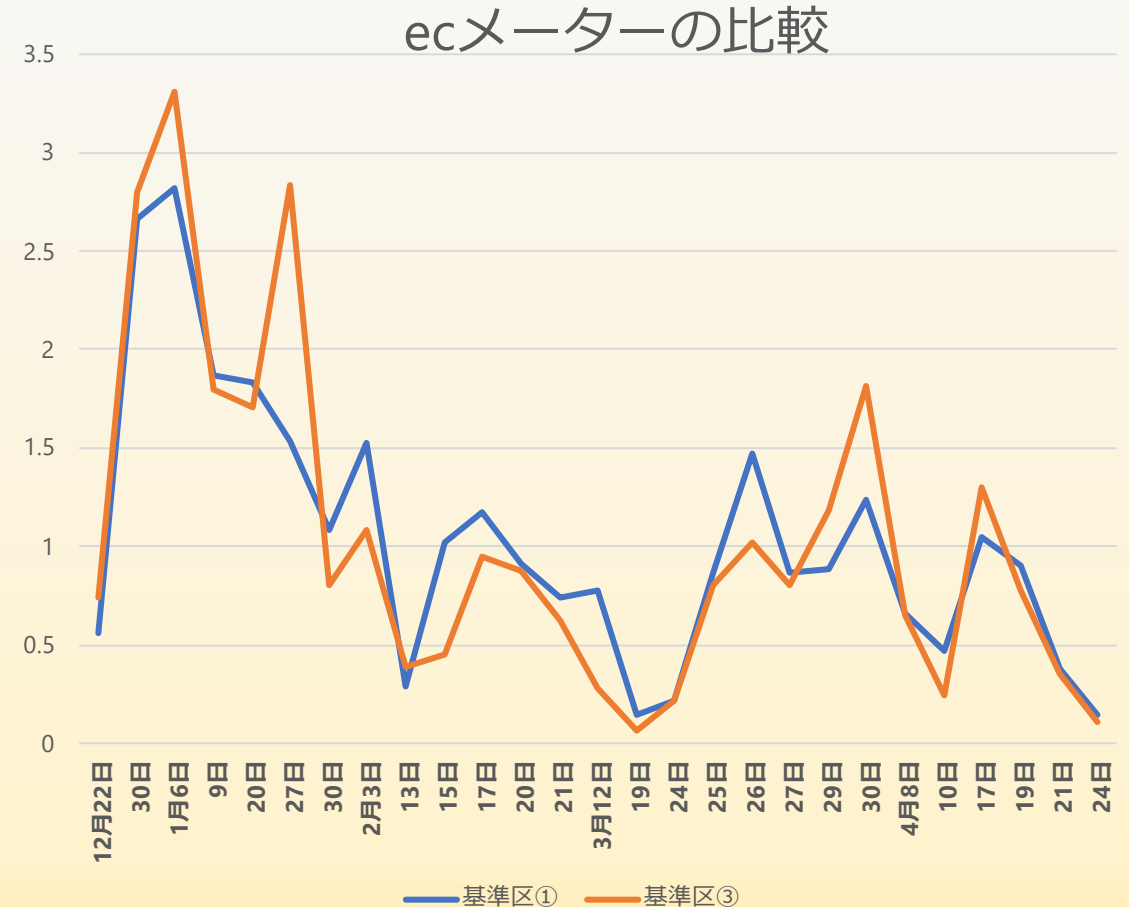


止葉期に施肥をしたことや机が倒れないように土嚢で
固定したこと、テントウムシでアブラムシを駆除した
ことが考えられる

結果からの考察（3）



基準区①の収穫量が50gにも満たなかったため、
収穫量の多い基準区③と草丈やecメーターの
値（窒素濃度）を比較した



2つを比較するとあまり差は無かったため、
やはり日当たりやアブラムシなどが原因か
と思われる

アブラムシVSテントウムシ

① アブラムシ発生！

② 定期調査*にてテントウムシを採集！

③ テントウムシを約30匹放す！

④ テントウムシの繁殖を確認！

農薬をほとんど使わずに小麦を栽培することができた

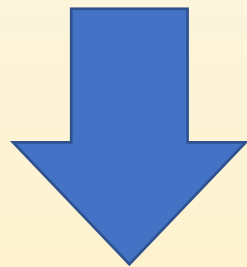
* 定期調査とは

僕たち清風中学校高校 生物部は、ニッポンバラタナゴ（絶滅危惧IA類）の保護を行っています
その保護活動の一環として月に一度池の周りの環境を調査しています



テントウムシに関する考察

屋上に設置していたプランターのテントウムシは、逃げることなく、**定着した**が、地上に設置したプランターは、同等の量のアブラムシがいたにもかかわらず、逃げて定着しなかった



ビル風や高さが関係しているのでは!?

プランター周りの環境の変化

- ・アブラムシが増えたことにより、アブラムシを捕食するヒラタアブやアブラバチがたくさんいてプランターの中で小さな生態系が出来上がっていた



研究全体のまとめ

- ・ 例年より小麦の収穫量が多く、更に実の密度が高い



止葉期に肥料を蒔いた

- ・ アブラムシの被害を抑えることが出来た



テントウムシなどの益虫が
食べてくれた

今回の研究の反省点

- ・ 強風が来るのがわかっていたのににもかかわらず茎の補強をしていなかった
- ・ テントウムシを放すタイミングが遅かった



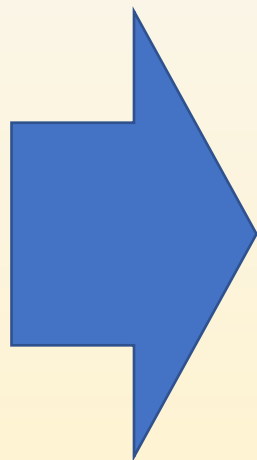
改善点

- ・ プランター一つ一つに袋を被せる
- ・ アブラムシを見つけた週の間にテントウムシを放しておくべきだった

今後の展望

今回できなかったこと

- ・ 分げつ数を数える
- ・ 穂数を数える



止葉期に蒔く肥料による
分げつ数や穂数の違いを
見つける

※今後の研究手順と研究方法は例年と同様にする

感想

研究の知識や改善点を優しくご教示頂き、僕たちの研究を手助けして頂いたリバネス株式会社/Leave a Nest様に感謝します。

【参考文献】

農林水産業

<https://www.sankeibiz.jp/macro/news/210624/mca2106241411006-n1.htm> (2ページ目)

鹿児島県パン工業協同組合

<https://kagoshima-pan.jp/histor> (3ページ目)

魚類図鑑

<https://aqua.stardust31.com/koi/koi-ka/nippon-baratanago.shtml> (13ページ目)

【謝辞】

今回の研究で協力して頂いた

①敷島製パン株式会社

②リバネス株式会社

③高野良昭先生、池永明史先生、北嶋数樹先生、水谷誠先生

に感謝いたします

ご清聴ありがとうございました