

# ハウスコマツナ栽培における過剰施肥からの脱却！！！ ～環境に配慮した有機栽培の実践～

茨城県立農業大学校 農学科露地野菜コース

## 1 目的

茨城県立農業大学校露地野菜コースのハウスは、これまでの先輩方が施肥した肥料分の蓄積が多く、ほとんどの成分が過剰である。これまでと同様に耕種基準どおりの施肥を続けると、環境負荷がかかり、環境汚染の恐れがあることや、無駄な資材の投入により経営的デメリットが多いと考えられる。そこで、ハウスコマツナ栽培3回転実施する際に、肥料を投入する回数を変えてみることで、収量や品質にどのような影響を及ぼすか検討し、今後の施肥設計の参考とする。また、今回は、環境に配慮した持続可能な農業の実践ということで、有機JAS栽培に準じた栽培とする。

## 2 取組内容

【供試品目および品種】コマツナ：さくらぎ（サカタのタネ）

【施肥設計】

茨城県耕種基準に準じ、1作あたりN成分で12kg/10a施肥する  
→ユーキペレ天然素材574（5-7-4）を240kg/10a

【試験区構成】○は施肥あり、×は施肥なし

試験区名	1作目	2作目	3作目
試験区1	○	○	○
試験区2	○	×	○
試験区3	×	○	×
試験区4	×	×	×

★1作ごとに収量や品質の調査を行い、最後に経営調査を実施する

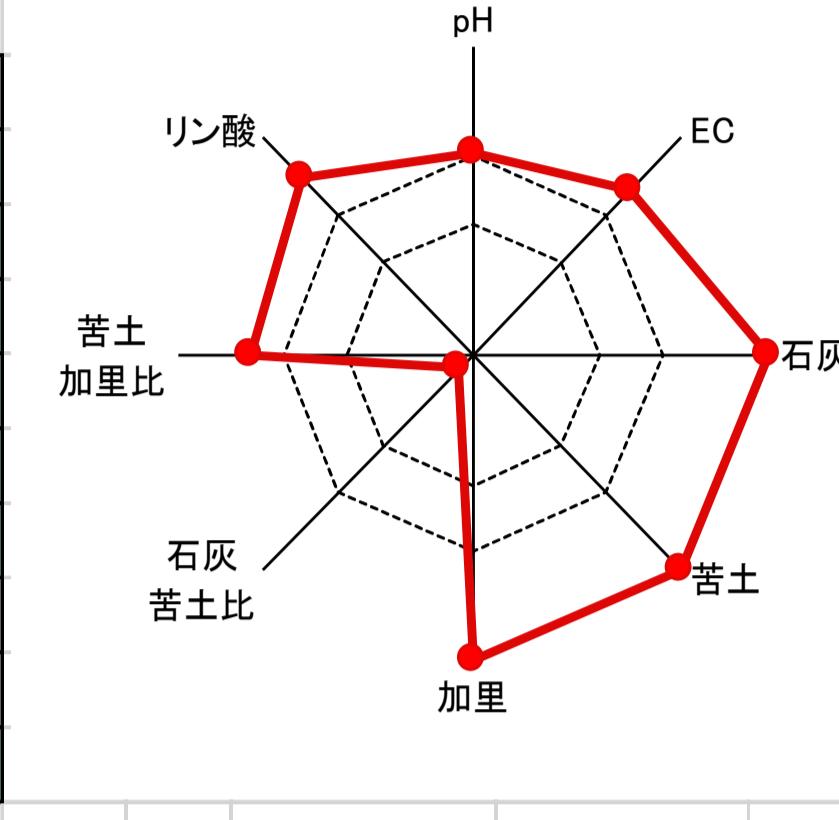
★収穫の目安は播種後1か月程度とした

1作目：播種4/21 → 収穫5/22

2作目：播種5/29 → 収穫6/23

3作目：播種8/24 → 収穫9/19

項目	測定値	基準値	前回値
pH(H <sub>2</sub> O)		6 ~ 6.5	
pH(KCl)	6.04	5.5 ~ 6	高い
EC	0.76	0.01 ~ 0.5	高い
石灰	495	400 ~ 420	過剰
苦土	196	50 ~ 75	過剰
加里	141	45 ~ 60	過剰
石灰苦土比	2.5	6 ~ 8	低い
苦土加里比	1.4	1.1 ~ 1.3	高い
リン酸	129	20 ~ 80	過剰



今年度の土壤結果も  
成分過剰!!!!



写真1 ユーキペレ天然素材



写真2 1作目の各試験区のようす

## 3 結果および考察

収量調査の結果、1作目で最も総収量が多かったのは、**試験区1（3回施肥）**であった。2作目も同様に**試験区1**であった。3作目は**試験区3（1回施肥）**が最も総収量が多くなった。3作の平均総収量が最も多くなったのは、**試験区1（3回施肥）**であった（図1）。

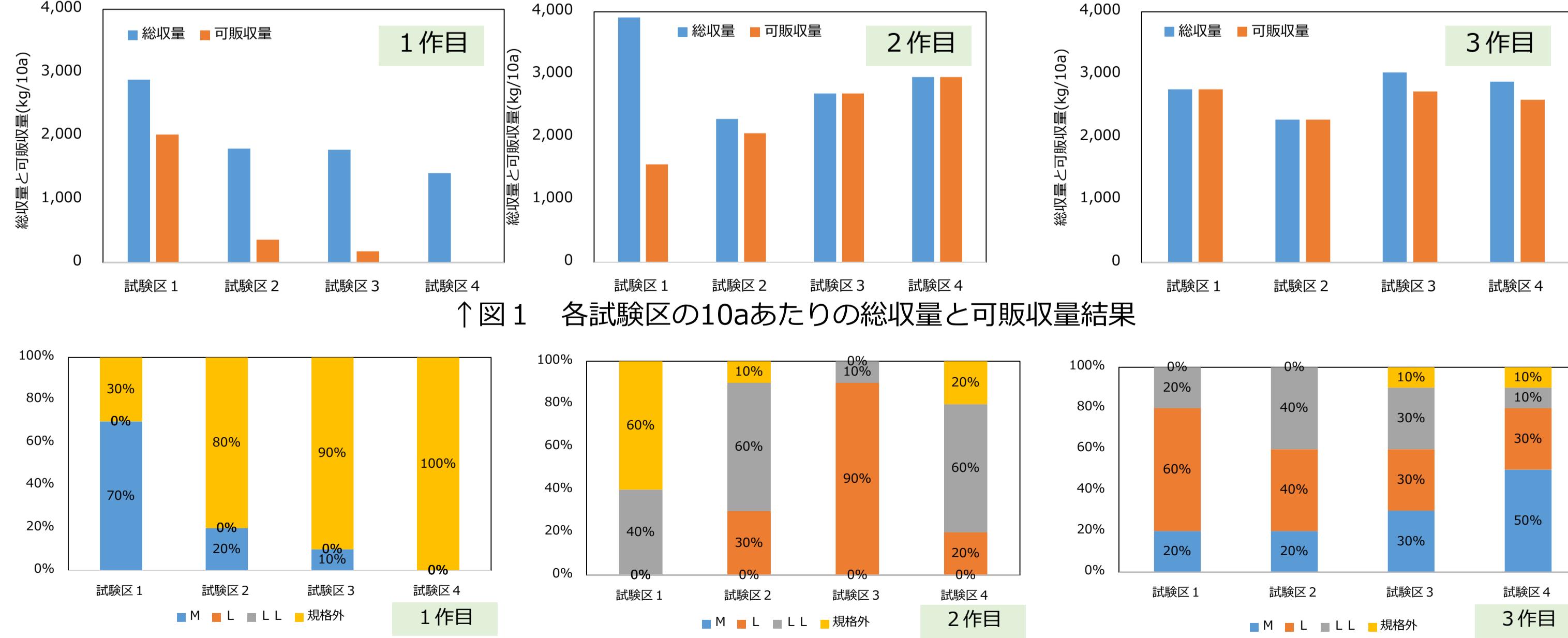
品質調査の結果、1作目では、**試験区4（無施肥）**では全てが規格外となった。これは、M規格（25~30cm未満）より小さいもののが多かったためである。収穫の目安を1か月程度としたため、肥料投入のなかった試験区においては、気温も上がらなかつた4月中であったこともあり、生育スピードが緩やかで、葉身長が短くなつたためであると推測するが、**試験区2（2回施肥）**の規格外も多くなっていることから、原因は判然としなかつた。2作目では、**試験区1（3回施肥）**の規格外が60%と最も高くなつた。2作目は1作目とは異なり、LL規格（35~40cm未満）よりも大きいものが多く、規格外となつた。3作目では、規格外が発生したのは**試験区3**と**試験区4**のみであつた。気温が高い時期には、あまり差が見られなかつた（図2）。病害虫の発生は、アオムシがどの試験区でもみられた（データ省略）。

経営調査の結果、最も純利益が高かつたのは、**試験区4（無施肥）**となつた。肥料代が抑えられることと、2作目と3作目で可販収量を多く得ることができたためである（表1）。

## 4 まとめ

今回の調査から、過剰施肥である農大のハウスにおいては、肥料を投入しなくても、コマツナを栽培栽培することはできる。しかし、播種時期によっては、肥料投入の効果が見られるようであるが、原因は判然としなかつた。

有機JAS基準で栽培に取り組んだところ、アオムシによる食害が多くみられた。



## 5 今後の課題

今回の調査では、硝酸態窒素の調査を行っていないかったため、リン酸やカリは過剰であったが、窒素に関しては不明確なままであった。硝酸態窒素の調査をし、投入する資材を窒素単肥にすることで、さらに肥料代を抑えられることや、リン酸とカリの過剰施肥をさらに抑制でき、環境負荷の低減につながると考える。

↓ 表1 経営調査結果(円/10a)

試験区	売上	経費					純利益
		種苗代	資材代	農薬代	肥料代	合計	
試験区1	1,643,281	3,980	0	5,435	154,440	163,855	1,479,426
試験区2	1,270,424	3,980	0	5,435	102,960	112,375	1,158,049
試験区3	1,524,947	3,980	0	5,435	51,480	60,895	1,464,052
試験区4	1,515,035	3,980	0	5,435	0	9,415	1,505,620