

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

土壌分析結果				
項目	測定値	基準値		前回値
pH(H ₂ 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	

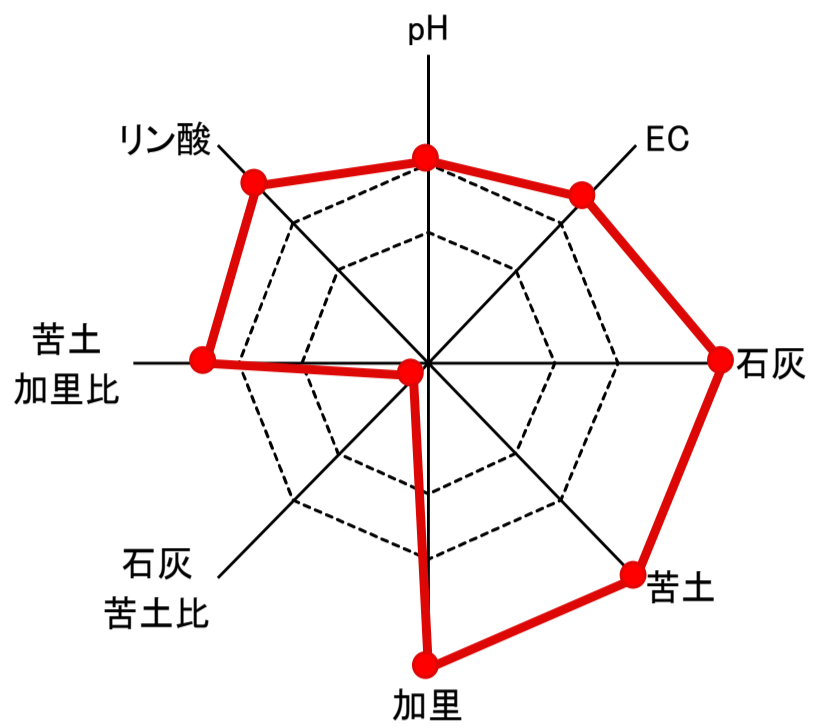


写真1 ユーキペレ天然素材

今年度の土壌結果も
成分過剰！！！！

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、気温も上がらなかった4月中であったこともあり、生育スピードが緩やかで、葉身長が短くなっ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った。2作目では、**試験区1（3回施肥）**の規格外が60%と最も高くなった。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、規格外となった。3作目では、規格外が発生したのは**試験区3**と**試験区4**のみであった。気温が高い時期には、あまり差が見られなかった（図2）。病虫害の発生は、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、最も純利益が高かったのは、**試験区4（無施肥）**となった。肥料代が抑えられたことと、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）。



写真2 1作目の各試験区の様子

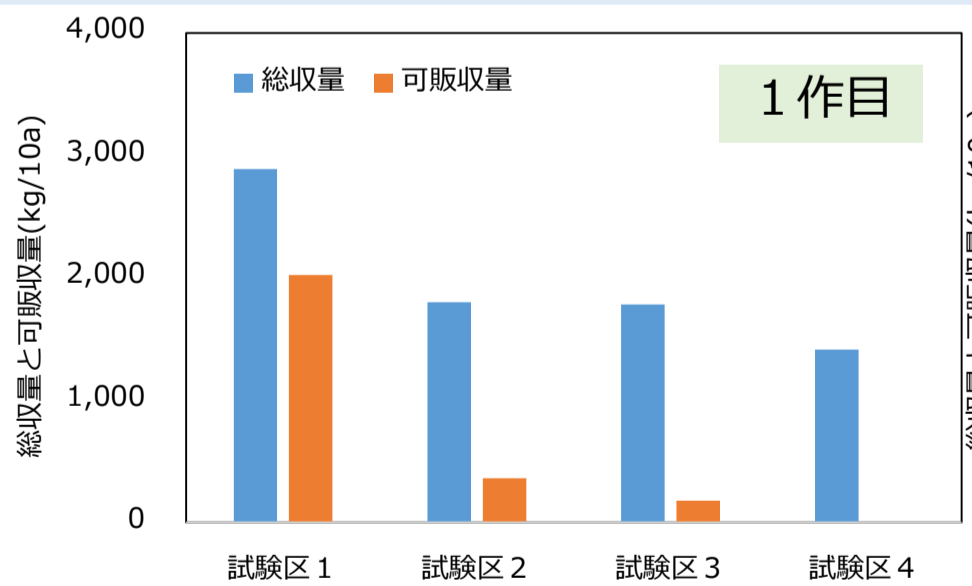
4 まとめ

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、肥料投入の効果がみられるようであるが、原因は判然としなかった。

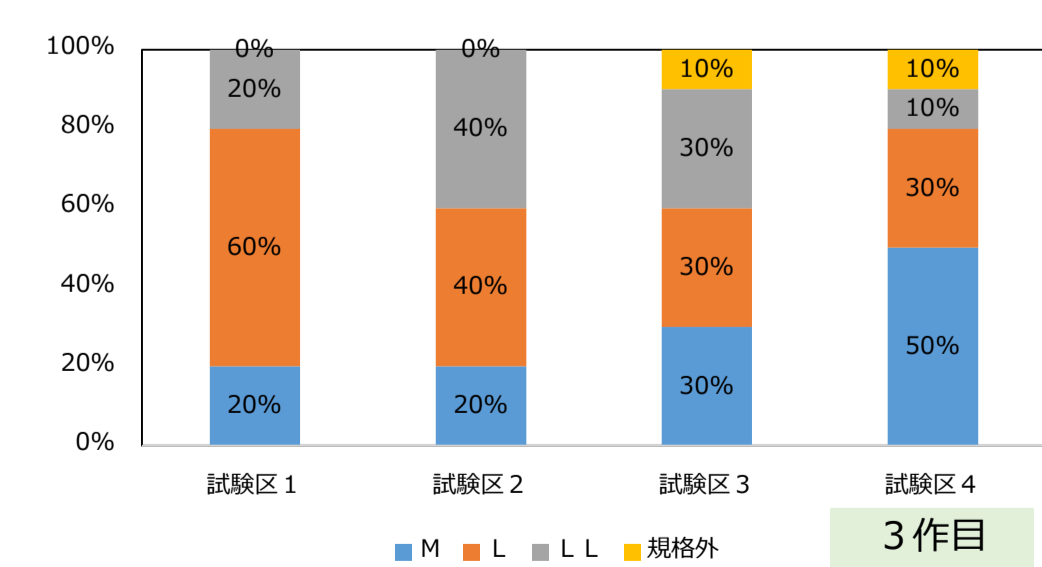
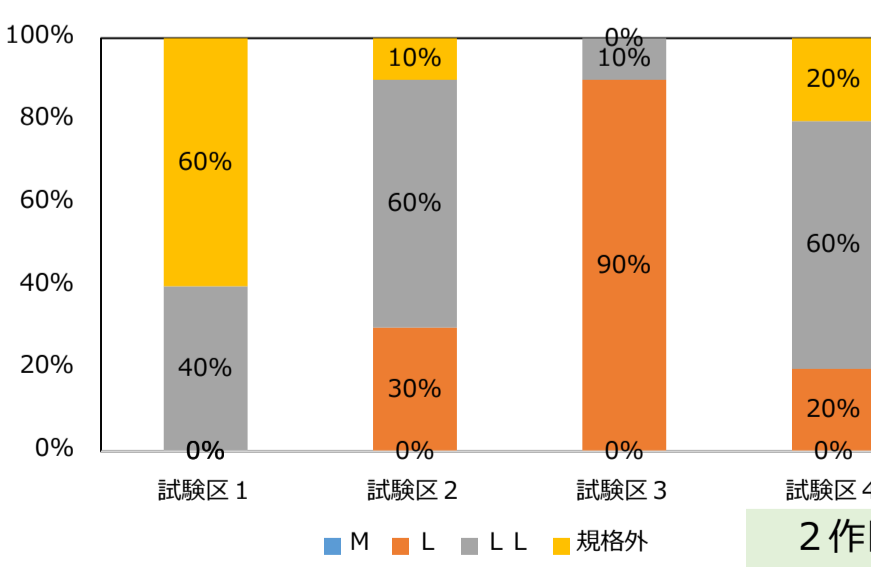
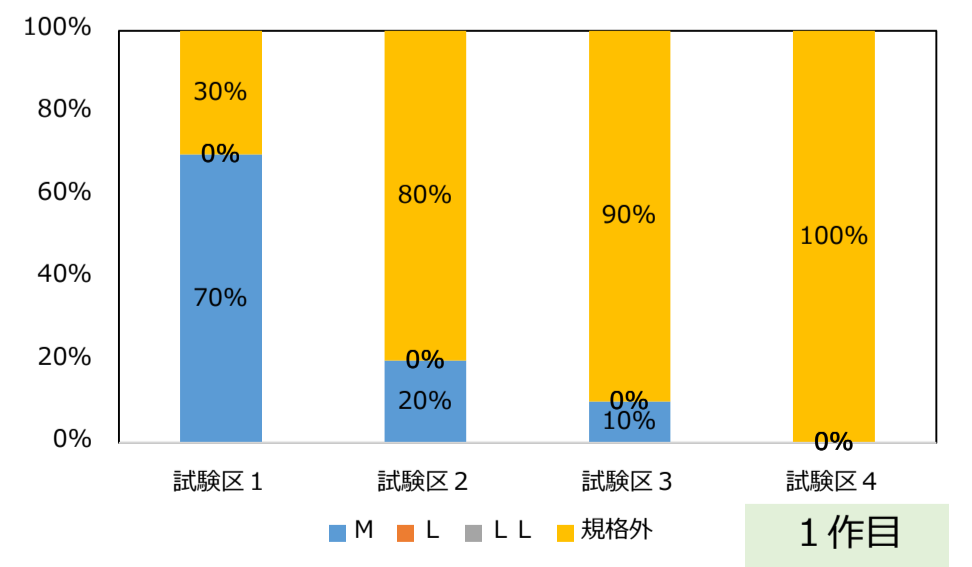
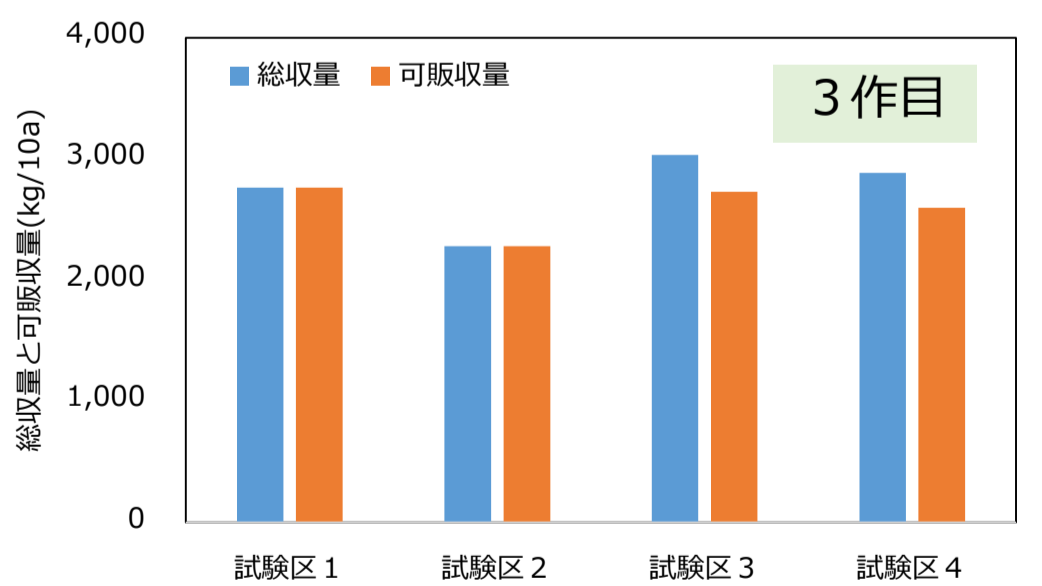
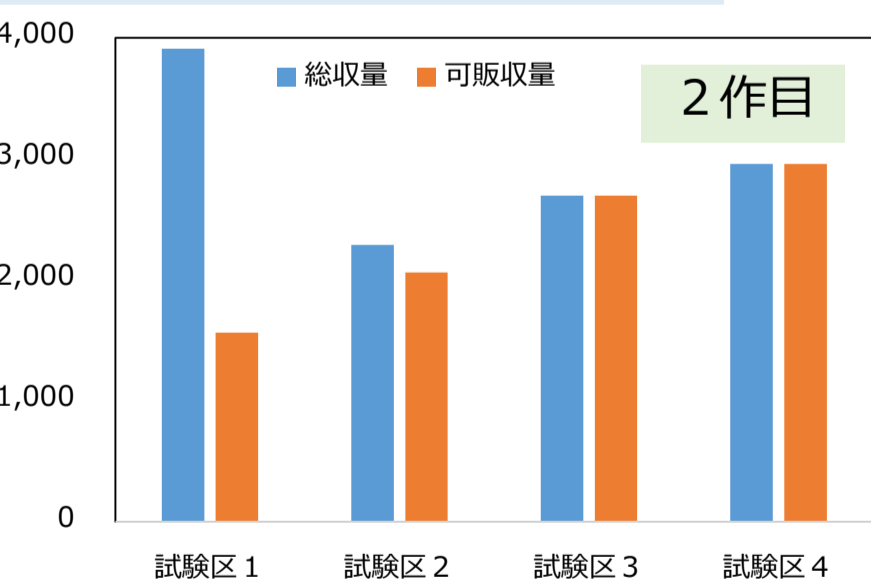
有機JAS基準で栽培に取り組んだところ、アオムシによる食害が多くみられた。

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。



↑ 図1 各試験区の10aあたりの総収量と可販収量結果



↓ 表1 経営調査結果(円/10a)

	売上	経費					純利益
		種苗代	資材代	農業代	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

↑ 図2 各試験区の品質調査結果（規格別割合）