

通し番号	4 7 3 5
------	---------

分類番号	26-06-13-01
------	-------------

L型(PK低減)肥料連用で露地野菜畑土壌の交換性カリ含量は2年(5作)で基準値下限となる	
[要約] L型肥料のみで葉菜類の栽培を3年継続すると、土壌中の交換性カリ含量は減収をもたらす程度まで減少する。同時に可給態リン酸も緩やかに減少するため、L型肥料のみを連用する場合は2年(5作)程度までとし、その後は有機物(牛ふん堆肥)と併用することが望ましい。	
神奈川県農業技術センター生産環境部土壌環境研究課	連絡先 0463-58-0333

[背景・ねらい]

原料価格の高騰の激しいリン酸及びカリ成分を低減して低コスト化したL型肥料の、露地野菜畑での効果実証を行うとともに、L型肥料連用後の土壌への影響並びに有機物と併用した場合の効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1 露地圃場において、L型肥料を用いて葉菜類の栽培を継続すると、土壌中の交換性カリ含量は、試験開始時のカリ蓄積量にかかわらず、約2年(5作)で土壌診断基準値の下限(この圃場の場合、CEC35~40meq/100g、カリ飽和度2~4%として約35mg/100g)に近づく(図1)。
- 2 土壌中の可給態リン酸含量は、試験開始時のリン酸蓄積量が基準値を上回る土壌ではL型肥料を連用した場合の方が低下するが、基準値程度の土壌では低下はみられない(図1)。
- 3 作物収量は、土壌中のリン酸及びカリ含量の蓄積のない標準区でL型肥料のみを3年間連用すると、対照肥料(高度化成肥料)区より減少傾向となるが、養分蓄積区ではL型肥料を連用しても減収はほとんどない(図2)。
- 4 その後有機物(牛ふん堆肥)を施用すると、土壌中のリン酸及びカリ含量は上昇する。特にカリでは上昇が速やかで、対照肥料(高度化成肥料)と併用すると2年程度で診断基準値を上回るレベルまで上昇する(図3)。
- 5 露地野菜畑において堆肥等の有機物を施用せずにL型肥料を施用する場合は2年程度とし、その後は有機物(牛ふん堆肥)と併用することが望ましい。

[成果の活用面・留意点]

- 1 本試験で使用したL型肥料の成分は14-8-8である。
- 2 本試験は、養分蓄積区はリン酸含量140mg/100g、カリ含量120mg/100g、標準区はリン酸含量30mg/100g、カリ含量60mg/100g程度の腐植質黒ボク土(CEC36meq/100g程度)の露地圃場での結果である。
- 3 本試験で使用した有機物(牛ふん堆肥)の成分は、現物あたりTN 0.7%、TP 0.7%、TK 0.9%、CN比 20で、1.8t/10aを施用した場合の結果である。併用する有機物の成分によっては、カリ施用量をさらに減肥できる可能性がある。

[具体的データ]

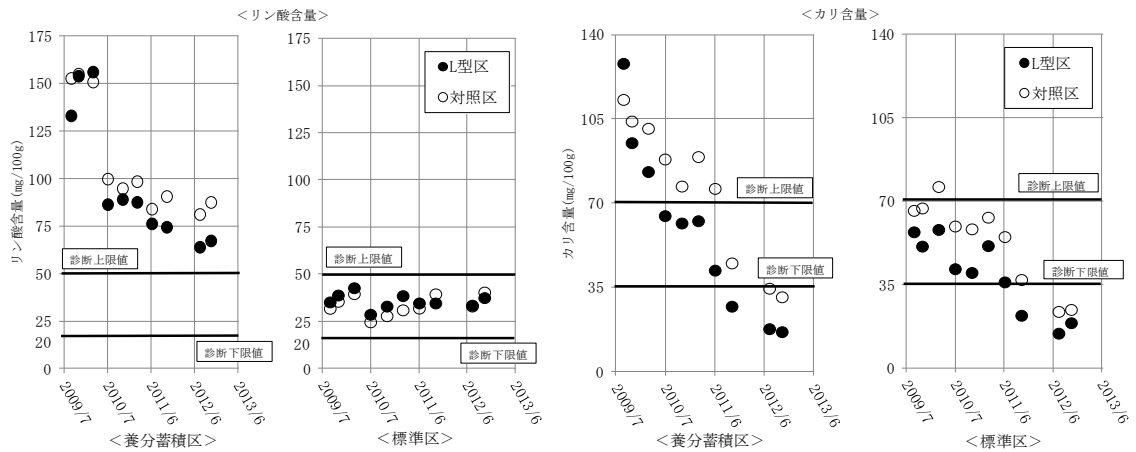


図1 土壤中のリン酸及びカリ含量の年次変化(mg/100g乾土)

表1 栽培作物と施肥量

試験年	作物	対照肥料区			L型肥料区		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
2009	ホウレンソウ1	17	10	17	17	6.6	6.6
	ホウレンソウ2	17	10	17	17	6.6	6.6
2010	コマツナ	15	10	15	15	8.5	8.5
	ホウレンソウ1	17	10	17	17	9.7	9.7
2011	コマツナ	15	15	15	15	8.5	8.5
	レタス	12	22	12	12	6.8	6.8
2012	コマツナ	15	15	15	15	8.5	8.5
	レタス	12	22	12	12	6.8	6.8
2013	レタス	12	22	12	12	6.8	6.8
	ホウレンソウ	13	13	13	13	7.4	7.4
2014	コマツナ	15	15	15	15	8.5	8.5
	レタス	12	12	12	12	6.8	6.8

*対照肥料区では高度化成(14-14-14)、NK化成(16-0-16)、重焼リン(0-35-0)を、L型肥料区ではL型肥料(14-8-8)を使用。

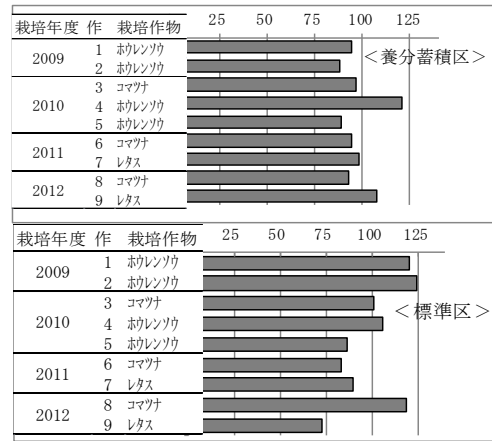
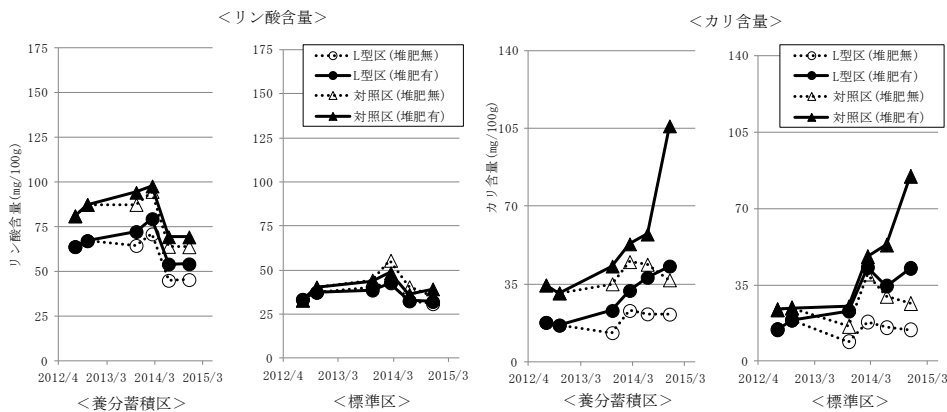


図2 対照肥料区を100とした場合のL型肥料区の収量指数(2009年~2012年)



*栽培作物及び施肥量は表1のとおり。2013年より堆肥有区のみ牛ふん堆肥 1.8t/10a(現物)を施用。

図3 堆肥併用時の土壤中のリン酸及びカリ含量の年次変化

- [資料名] 平成26年度神奈川県農業技術センター試験研究成績書(生産環境)
- [研究課題名] PK成分を低減したL型肥料の施用実証試験
- [研究期間] 平成21~26年度
- [研究者担当名] 上山紀代美・伊藤喜誠・曾我綾香
- [協力・分担関係] JA全農かながわ