

# 野菜産地の微量元素実態調査について

## 1. 調査のねらい

集約的な野菜産地では、塩類集積の他微量元素の欠乏による生産の低下も懸念されている。これら野菜産地における土壤中の微量元素の含量を把握して、土壤管理対策に資する。

## 2. 調査方法

調査期間は昭和61年から平成元年にかけて実施し、調査対象地域の概況は表-1の通りであった。調査は、土壤断面調査、耕種概要及び微量元素含量を重点とした土壤分析調査を行った。

表-1 対象地域の概況

年度	調査対象地域	主な作付作物	主な土壌統群名	調査点数
61	県南露地野菜地帯	白菜、かんひょう	表層(厚層)腐植質黒ボク土	45
	(小山、野木、国分寺、石橋)	キャベツ、かぼちゃ	淡色黒ボク土	
62	県央露地野菜地帯	だいこん、さといも	表層(厚層)多腐植質黒ボク土	46
	(宇都宮、鹿沼、壬生)	ごぼう、にら		
63	高冷地野菜作地域	だいこん、ほうれん	表層多腐植質黒ボク土	51
	(塩原、栗山、藤原)	そう(雨より栽培)	礫質楊色低地土、斑紋なし	

## 3. 調査結果及び考察

表-2に調査地域の化学性を、図-1に微量元素含量の頻度分布を示した。

- (1) 県南、県央の露地野菜産地では、PH、塩基、可給態りん酸等の化学性は、平均的には土壤診断基準に近いが、変動巾が大きく基準以下の地点も多かった。高冷地野菜産地では、他地域よりも平均的に高かった。これは雨よけ栽培ほうれんそう畑のPH高及び塩基、可給態りん酸の高含量によるものであった。
- (2) 微量元素含量は、三地域ともホウ素、マンガンの欠乏土壌が多くみられ、地域内でも差があった。ホウ素の欠乏土壌とされている0.4 ppmを下回る土壌は、県央地域で多く、従来ほうれんそうの欠乏土壌とされていた高冷地では、改善が図られ県央より少ない結果となった。マンガンの欠乏土壌とされる2 ppmを下回る土壌は高冷地で顕著であった。当地域ではマンガン欠乏と推定されるほうれんそうの黄化葉症がみられるが、これは土壌の高PHが可給態のマンガン含量を低下を来しているものと思われる。その他の微量元素の銅、亜鉛、モリブデンは欠乏土壌はごく少なかった。
- (3) これら微量元素欠乏土壌の対策は、便法として各種専用の微量元素肥料の適量の施用があるが、この場合過剰にならないよう十分注意する。一般には、堆肥等の有機物資材を十分施用し、土壌PHを中性以下に維持する等の土壤管理が重要である。

## 4. 結果の要約

県内の主要露地野菜栽培地域の土壌について、ホウ素、マンガン等の微量元素の含量を重点に調査した。ホウ素の欠乏土壌は県央地域に多く、マンガン欠乏土壌は、高冷地で顕著であった。高冷地地域では従来ホウ素欠乏土壌とされていたが施肥による改善結果がみられた。また、当該

地の可給態のマンガンは、土壌の高PH化により低下しており、石灰の施用を控える必要がある。全般に栽培作物に必要な微量元素の欠乏を回避するには、土壌診断基準程度の化学性の確保を図り、堆肥等の有機物資材の十分な施用による供給及びPHの管理が重要である。

(担当者 環境保全部 鶴野慶吉 加藤松大※)

表-2 土壌の一般化学性

項目	平均値			最少値～最大値		
	県南	県央	高冷地	県南	県央	高冷地
PH	5.80	5.70	6.94	4.4～6.8	4.6～7.0	5.7～7.56
置換性石灰	432	401	625	27～785	124～929	89～1,160
置換性苦土	75	62	116	3～214	8～293	18～203
置換性加里	89	68	141	29～200	6～193	16～381
塩基飽和度(%)	74	50	108	6～132	15～106	21～152
可給態りん酸	65	36	102	8～237	0～196	1～508

注：単位；mg/100g

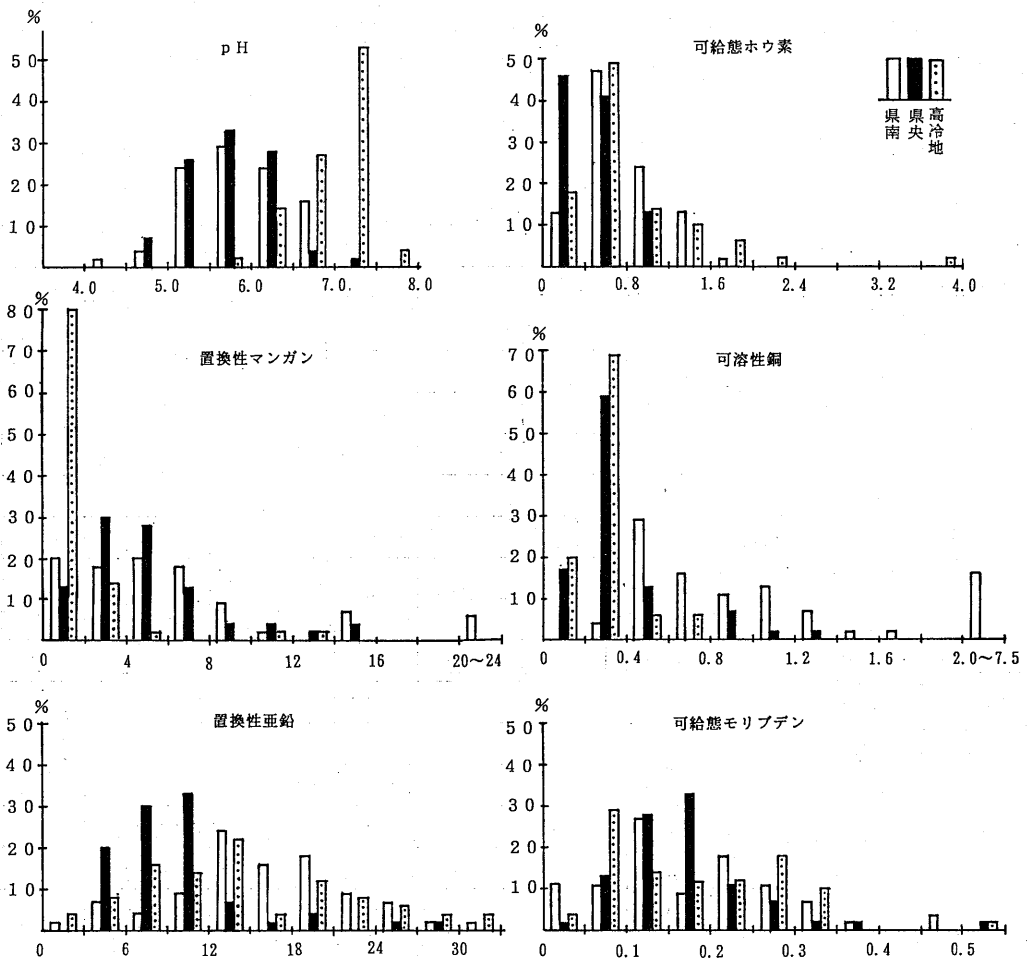


図-1 PHおよび微量元素の頻度分布