

〔江東地域の高 EC 施設土壌でのコマツナ栽培における肥培管理方法の確立〕

江東地域コマツナ生産圃場の土壌化学性実態調査（第 2 報）

柴田彩有美・荒井直人*・小澤 優*・小島 彰*・宮澤直樹*²・坂本浩介・松浦里江*³

・遠藤芙蓉児

（生産環境科・*中普セ東部・*²江戸川分場・*³農振事）

【要 約】江東地域の施設コマツナ生産圃場では、pH, EC, 可給態リン酸, 交換性石灰および交換性苦土が過剰に蓄積しており、硝酸態窒素は不足している。硫酸イオンは 4 割程度の地点で 400mg/100g を超え、高 EC の原因となっている。

【目 的】

江東地域では施設コマツナ生産が盛んに行われているが、近年黄化等の原因不明の生育不良症状がみられている。そこで昨年度より、土壌化学性の実態調査を実施しており、今年度も引き続き調査を行い、原因究明のための基礎資料とする。

【方 法】

2023 年 4 月 18 日および 5 月 29 日に 12 生産者 19 圃場で現地調査を行った（表 1）。一部圃場では同一圃場内で複数の土壌サンプリングを行い、計 22 点の表層 15 cm 深土壌を採取した。採取した土壌は、風乾後 2 mm 以下に篩別し、土壌化学性分析に供した。

【成果の概要】

1. 土壌化学性：pH, EC, 可給態リン酸, 交換性石灰および交換性苦土等の多くの成分は半数以上の地点で、適正域より過剰に存在しており、CEC はばらつきがみられたものの、塩基飽和度が 100% を超える地点が多くみられた（図 1）。一方で硝酸態窒素は半数以上の圃場で適正域より少なく、不足していた。交換性カリは圃場ごとのばらつきが大きく、他の交換性塩基とは異なり、不足している地点もみられたことから、不足地点では今後生理障害などの発生に注意が必要と考えられる。交換性ナトリウムおよび塩化物イオンについては地点ごとのばらつきが大きく、栽培に使用している水の種類や成分が関与している可能性がある。水溶性の硫酸イオンは、10 地点で 400mg/100g を超過しており、土壌中に過剰に蓄積していた。また昨年度の結果と併せて EC と硫酸イオンの関係を見ると、正の相関がみられたことから硫酸イオンが高 EC の原因となっていると考えられる（図 2）。
2. 2022 年度の結果と概ね同様の結果となり 2 ヶ年の結果を通じて、江東地域の土壌は交換性塩基や可給態リン酸が過剰に蓄積していることが明らかになった。また、近年みられた黄化症状は圃場中の硝酸態窒素の不足によって引き起こされたものが多いと考えられる。これは、硫酸イオンの蓄積によって、EC が高いにも関わらず硝酸態窒素濃度が低い圃場が存在することが原因として考えられる。このため、これらの圃場では硝酸イオンメータ等を用いて直接硝酸態窒素を測定し、施肥指導をしていく必要がある。

【残された課題・成果の活用・留意点】

圃場中の硫酸の蓄積がコマツナの生育に与える影響を今後ポット試験で確認する。

表1 調査圃場

農家記号	採取場所	採取日
A-1	ハウス 6	5/29
A-2	ハウス 1	4/18
E-1	ハウス 2	4/18
E-2	ハウス 2	4/18
E-4	ハウス 1, 4	4/18, 5/29
E-9	ハウス 1	4/18
E-10	ハウス 2	4/18
E-11	ハウス 1, 2, 3	4/18, 5/29
E-12	ハウス 3, 5	4/18, 5/29
K-1	ハウス 1, 2, 5	4/18
K-2	ハウス 1, 3	4/18, 5/29
K-3	ハウス 3	5/29

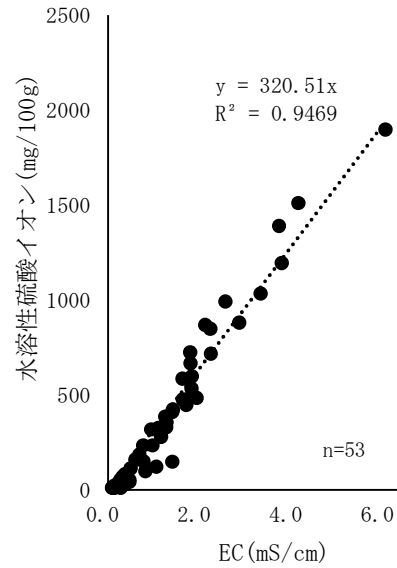


図2 15 cm深土壌の EC と硫酸イオンの関係

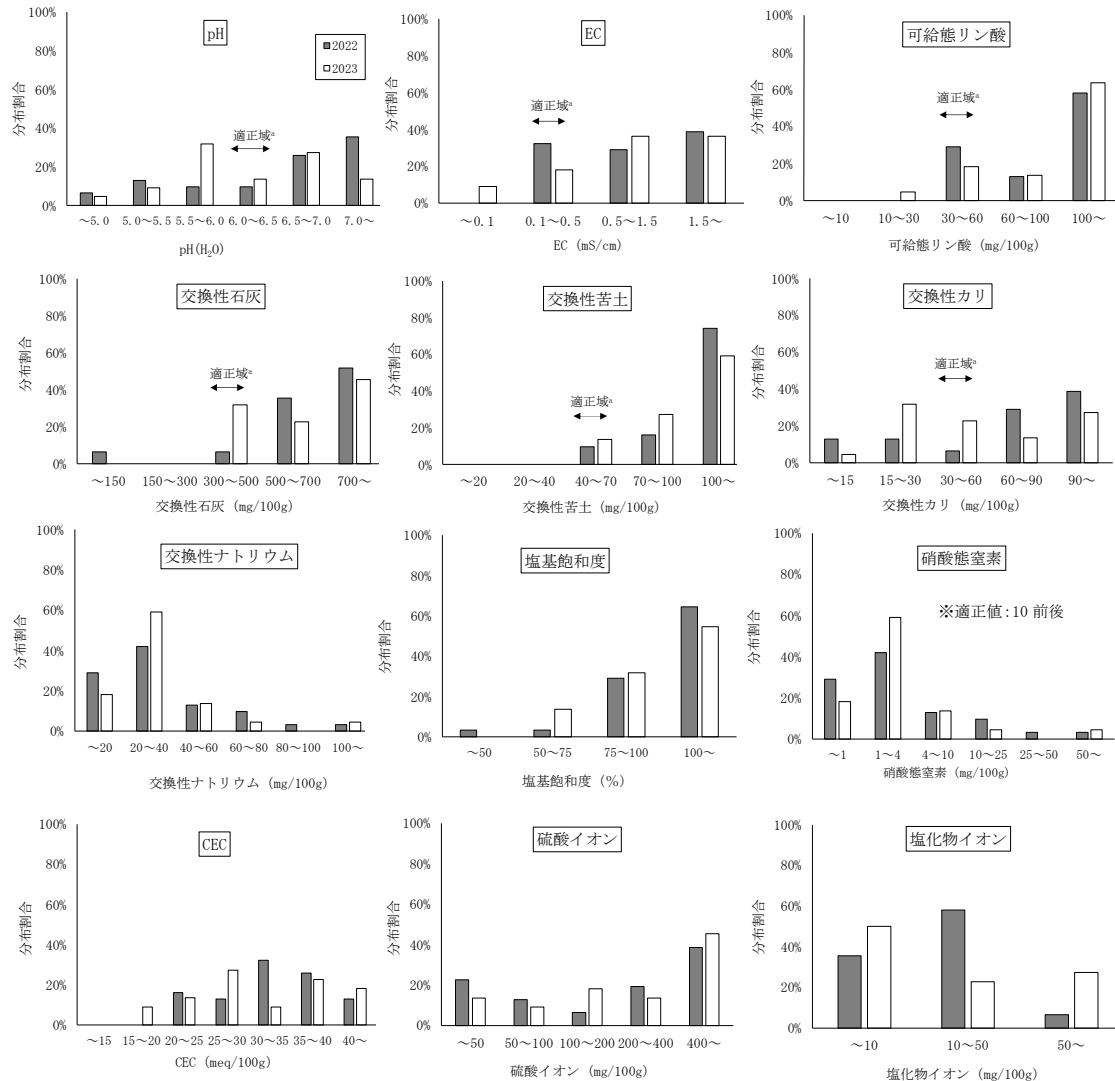


図1 調査圃場の土壌化学性分布割合

a) 赤土の土壌診断基準値の適正域