

伊賀地域の有機堆肥連用水田の窒素収支について

Assessing N balance in paddy fields applied with organic fertilizer in Iga

○今井咲菜*, 福田日絃*, ディクソン千尋**, 関谷信人*, 渡辺晋生*

Sakina Imai, Himari Fukuda, Chihiro Dixon, Nobuhito Sekiya, Kunio Watanabe

はじめに 伊賀では地域の資材を用いた有機堆肥の活用が進められている。しかし、盆地である伊賀地域では標高差や土質、気候や水質など耕作条件が異なるため、等量の堆肥を施用すると、地区ごとに水田の窒素収支に差異が生じる可能性がある。そこで標高や土質の異なる地区の圃場調査と室内実験によりこれを検証する。

試料と方法 調査地は伊賀地域内の標高や土質の異なる4地区（下柘植、大野木、猪田、勝地）の有機堆肥連用区と慣行区それぞれ2圃場と、比較として玉瀧、丸柱、沖、菖蒲池、岡波、諸木、高尾の計16圃場とした。冬季と春季に土壤を採取し、含有炭素・窒素量、化学性、可給態窒素、強熱減量、粒度組成を測定した。田植え後、4地区8圃場に水位計と地温計を設置した。栄養成長期と収穫期に株数と分げつ数を調査し、土壤と代表的な植物体を採取する。そして、各期間の窒素の溶出量を求める。また、いくつかの圃場の土を用いて保温静置実験を行い、1次分解速度定数を求める。

結果 表1に標高、強熱減量、土性を示す。強熱減量では諸木が9.90と大きかった。これは標高が高く、低い気温が土中の有機物分解速度を遅くさせるためだと考えられる。また、強熱減量に堆肥施用の有無による違いは見られなかった。土性は多くの地区でシルト質であったが、大野木は砂質ロームであった。図1に大野木、勝地の粒径加積曲線を示す。粒度組成に堆肥施用の有無による明確な違いは見られなかった。しかし、粒径2 μm以下の粒子の割合は堆肥連用区の方が高い傾向があった。

表1 強熱減量と土性

Table 1 Ignition loss and soil type

地区	堆肥	標高 [m]	強熱減量 [%]	土性
玉瀧	不明	218	4.66	Si
丸柱	○	246	-	-
丸柱	×	252	-	-
下柘植	○	180	4.25	SiL
下柘植	×	180	-	-
大野木	○	155	3.93	SL
大野木	×	155	4.36	SL
沖	×	151	-	-
猪田	○	150	5.77	SiL
猪田	×	150	-	-
菖蒲池	○	164	5.68	SiL
岡波	不明	167	6.22	Si
勝地	○	233	6.06	SiL
勝地	×	233	4.91	SiL
諸木	○	418	9.90	SiL
高尾	○	611	-	-

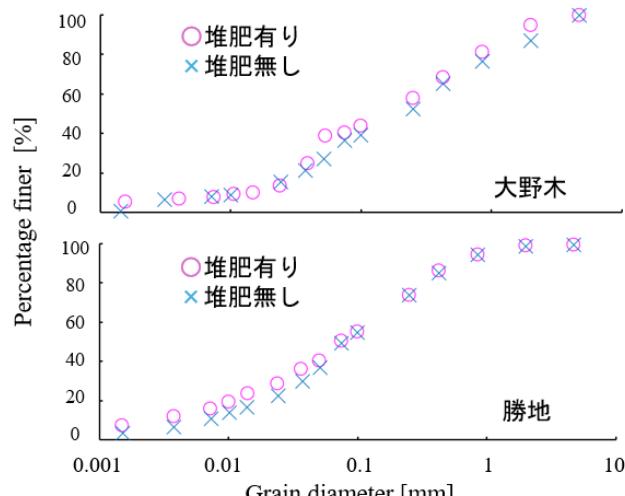


図1 粒径加積曲線

Fig. 1 Particle-size distribution

*三重大学生物資源学部 Faculty of Bioresources, Mie University

**三重大学みえの未来図共創機構 Regional Co-creation Deployment Center, Mie University

キーワード：有機堆肥、水田、窒素収支、耕作環境