

## 黒ボクの開田後における化学的性質の変化について

田原久徳\*・穂原関雄\*

TAHARA, H. &amp; HOBARA, S. Changes in Chemical Properties of Reclaimed Paddy Soils derived from Volcanic Ash

**緒言** 鹿児島県下に分布する黒ボク開田は約 2,000 町歩を占め、開田年次の古いものは漏水も少く反当 3 石 5 斗以上の玄米収量をあげている高位田が多く、また比較的新しい開田でも生産力は漸次高まりつつある。かくて畑より田への如く土地条件の変化に伴い土壤の諸性質は変化し、作物の生育も趣きを異にし、水稻並びに麦、菜種は開田年次を経るにつれて増収しその品質も向上するが、殊に裏作への効果の顕著な事はさきに小林博士の指摘されている通りであるが、開田後の黒ボクの化学的性質就中灌漑水によつて添加された各種成分の土壤集積状態の變遷を知る事は、植生への直接的効果並びに土壤の改良によつて作物の生育を良好にする間接的效果にとつての指針となる、

**開田の早晚による理学性の相違** 鹿児島県嚙嗒郡西志布志村には野井倉開田、蓬原開田と 2 つの黒ボク土壤の開田地区が菱田川を挟み東西に位置を占め、前者野井倉開田は昭和 24 年からその一部が開田された比較的年次の浅い水田で、本地区はシラス台地を黒色火山灰土で水の滲透が甚だしく用水量は極めて多量を必要とし、6 年後の今日づも 8 月中は水不足を来たし隔日給水を行つている。この土壤は表面より 20cm 前後は灰黒色の壤土で作土と鉄床との境は鉄床に当る部分が未だ軟かく不鮮明であるが、心土は 70cm 内外迄黒色の軽鬆な植壤土でそれ以下は赤ホヤ層を経てシラス層に続く層序を示し作土、心土共に斑紋、結核は見られない。作土中の水稻根は淡褐色で開田当初で 2 石、5 年以上を経た水田で 2 石 5 斗位の反収をあげている。

他方後者の蓬原開田はいずれも 45 年以上を経た古い黒ボク水田で、土壤断面で野井倉地区と異なる処は鉄床層が鮮明で非常に硬く作土、並びに鉄床に鉄の斑紋結核が非常によく発達し、黒ニガ層の上部に約 1 cm 位の厚さの盤層を形成し水稻根は褐色味が強い事である。鉄床層の発達により漏水が少くなり反当 3 石 5 斗以上の玄米収量をあげている。

**分析成績及び要約** 開田年次の早晚によつて土壤が如何に改良されているかを知るために野井倉開田の土壤について年次別に土壤を採取し諸種成分について化学分析を行い、無灌漑畑のそれと比較した。分析成績を要約すれば次の通りである。

1) 本地区の開田土壤に流入される灌漑水は塩基含量は相対的に少いが用水量が大きいため添加される各成分量は大きく、これらが土壤に集積し表土及び心土の反応が矯正されている。

2) 置換石灰、苦土の集積と灌漑年次との間には相関があり、特に開田後 2 ケ年間の集積が著しく 3 年以後に於ては集積作用の勾配が緩慢となる。

3) 水溶性珪酸の年次別集積が見られる。

4) 置換容量、塩基飽和度は灌漑年次と共に増大し、この事は無灌漑畑、灌漑年次の浅い開田と云つた様な飽和度の低い土壤に対しては灌漑年次がたつにつれて漸次置換塩基の飽和度を高め、土壤の理化学的性質を改善せしめうる可能性の存在を示すものである。

以上の結果はすべて作物の生育に好適な土壤条件であり、土壤は開田年次を経るにつれて改良されてゆくことを示すものである。

\*鹿児島県農業試験場