

三宅島農耕地土壌における災害復旧事業導入の効果

益永利久・宗 芳光・栗本五十八*・馬場 隆*

(生産資源科・*島しょ農水センター三宅)

【要 約】災害復旧事業が導入された農地では、整然とした状態に復旧し、土壌の化学性が改善した。しかし、整備の段階で下層土との混合が進んだことで一部で有機物含量などの低下がみとめられた。今後も定期的に堆肥施用などの土壌改良を行う必要がある。

【目 的】

これまでも噴火から帰島時までには災害状況の確認を行い、基幹産業である農業の再開に向けた災害復旧事業の導入に当たっては指針の作成などを行ってきた。災害復旧事業は一定のエリアごとに設定された指針で実施されたため、圃場ごとの違いには必ずしも対応できていない。このため事業導入前後の土壌状況の変化を把握し、今後の土壌管理を行うための基礎資料とする。

【方 法】

2005年7月21,22日と11月21,22日に三宅島農耕地を対象に調査、土壌サンプリングを行った。今回は、11月の段階で事業完了6件(うち1件は7月の調査時点で事業が完了)と抜根・耕耘されていた1件について表層土(0～15cm)および次層(15～30cm)の化学性分析を行い、事業の効果について解析した。なお図には表層土の変化のみ示した。

【成果の概要】

- 1) 災害復旧事業では雑木類の抜根と倒壊したパイプハウスの除去後、堆肥・炭酸石灰・過リン酸石灰の施用が行われた。侵入が困難なほどハンノキ・ササなどの雑木が生い茂り、倒壊したパイプハウスの残骸があったところが、圃場外周の防風林の一部も重機搬入路確保のため除去され、整地されたことで、整然とした畑に復旧していた。
- 2) pH および交換性塩基：堆肥と炭酸石灰の施用により交換性石灰・苦土・カリが増加し、pHとCECは上昇した(図1,3,4,5,6)。
- 3) 有機物含量と可給態リン酸：全体的には改善傾向にあったが、抜根などによる深耕により下層土との混合が進んだことで一部で表層土の値低下がみとめられた(図2,7)。また7月に事業が完了していたNo17の有機物含量は11月には低下していた(図2)。
- 4) 全窒素：7月に比べ11月にはほとんどの地点で低下した(図8)。
- 5) まとめ：事業完了圃場の多くにはアシタバやサトイモなどが栽培される予定である。化学性項目の多くが改善し、噴火前の状況と同程度になり(表1)、アシタバの生育には問題がなくなった。抜根による深耕・耕耘・堆肥施用によって圃場は1次的に膨軟になったが、降水量が多く、比較的温暖な気象条件にある三宅島では有機物(堆肥)分解速度も速い。そのため、計画的に有機物施用を続けなければ土壌は硬くしまった状態になる。三宅島土壌の緩衝能は決して高くないので、過剰施用などの不適切な管理は土壌悪化を引き起こしやすい。今後も土壌診断などを行い適正な管理を心がける必要がある。

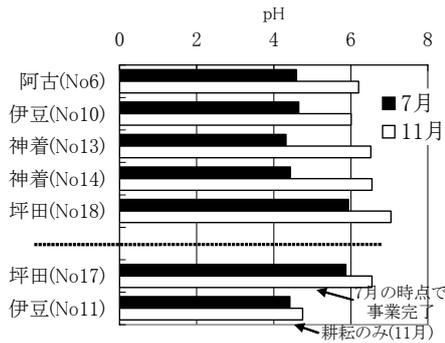


図1 事業前(7月)と事業終了後(11月)のpH

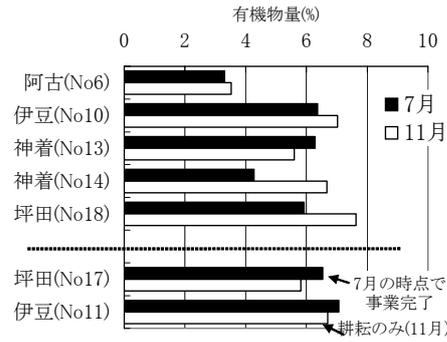


図2 事業前(7月)と事業終了後(11月)の土壤有機物量

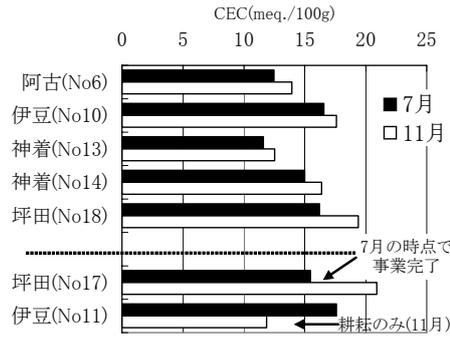


図3 事業前(7月)と事業終了後(11月)の陽イオン交換容量

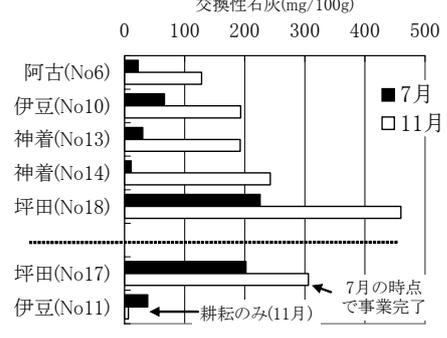


図4 事業前(7月)と事業終了後(11月)の交換性石灰

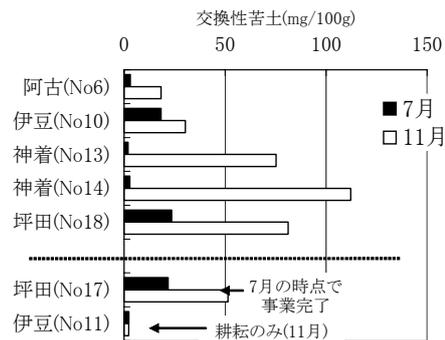


図5 事業前(7月)と事業終了後(11月)の交換性苦土

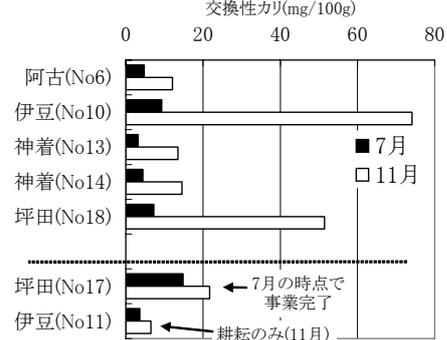


図6 事業前(7月)と事業終了後(11月)の交換性カリ

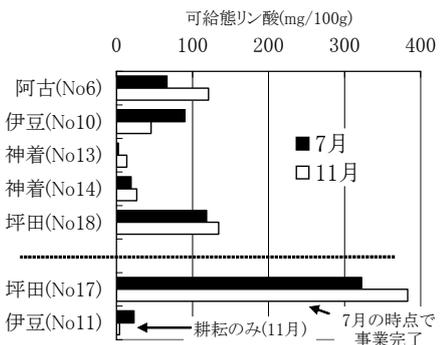


図7 事業前(7月)と事業終了後(11月)の可給態リン酸

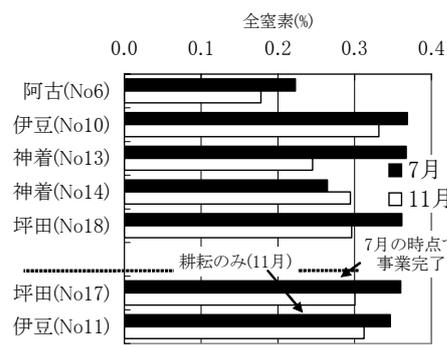


図8 事業前(7月)と事業終了後(11月)の全窒素

表1 噴火前の三宅島農耕地土壌の化学性の状況(1990年調査)

| 調査点数 | pH (H2O) | 全窒素 (%) | 有機物含量 (%) | CEC (meq/100g) | 交換性塩基 (mg/100g) | | | 可給態リン酸 (mg/100g) | |
|------|----------|---------|-----------|----------------|-----------------|-------|------|------------------|-------|
| | | | | | 石灰 | 苦土 | カリ | | |
| 神着 | 6 | 5.89 | 0.36 | 7.25 | 17.18 | 110.0 | 50.3 | 54.8 | 28.9 |
| 伊豆 | 2 | 5.27 | 0.40 | 8.58 | 15.90 | 13.5 | 3.6 | 24.4 | 5.4 |
| 伊ヶ谷 | 5 | 5.79 | 0.39 | 8.18 | 17.79 | 72.3 | 31.6 | 33.0 | 8.9 |
| 阿古 | 11 | 7.34 | 0.14 | 2.40 | 13.21 | 180.9 | 68.6 | 65.4 | 114.1 |
| 坪田 | 8 | 6.70 | 0.29 | 5.56 | 13.39 | 127.5 | 46.1 | 32.1 | 110.7 |