

土壤診断と土づくりの手引き

平成 27 年 3 月

岡山県農林水産部

はじめに

土壌は、母材である岩石が風化した後に地形、気象、植生、動物、微生物などの影響を受け、生成している。そして、農地として利用するためには、作物が必要とする養分や水分をバランス良く十分に供給できるような能力、すなわち地力を高め、良い状態に保つための「土づくり」が必要となる。

しかし、近年、水田では堆肥施用量が減少し、畑では過度な堆肥や化学肥料の施用による養分の過剰集積や塩基バランスが悪化するなど、土壌に関する諸問題が顕在化してきた。これらの問題は、土壌の持つ様々な機能を持続的に維持することに、近い将来、支障をきたすことを示唆している。

今後、環境保全型農業の普及を図る上で、土壌診断結果に基づいて合理的に土づくりを行うことは極めて重要であり、将来的に、県産農産物の生産安定と品質向上に寄与する。そのためには、指導者が適切な手法で土壌診断を実施し、その結果をもとに農家に対して合理的な土づくりの指導を行うことが重要である。

本手引きは、健全な土づくりを推進するための指導者向け技術資料として作成した。最近の研究成果を盛り込みながら、土壌診断の方法から土づくりの実際まで、解りやすい内容にまとめているので、指導者を通じて農家が健全な土づくりに取り組めるよう、本手引きを活用していただきたい。

平成27年3月

目 次

第1章 土づくりの必要性と方法

- 1 県内の農耕地土壌の実態 1
- 2 土づくりの目標 1
- 3 土づくりの方法 1

第2章 土壌の分類と県内農耕地土壌の特性

- 1 土壌の分類 3
- 2 県内農耕地土壌の特性 3
- 3 県内農耕地土壌の実態 7

第3章 土壌診断方法

- 1 土壌診断の必要性 9
- 2 土壌診断や土壌分析に用いる単位 10
- 3 土壌分析を安全に行うための注意事項 11
- 4 器具の洗浄 14
- 5 機器の取り扱いと管理 15
- 6 調査分析試料の採取と調整 18
- 7 土壌化学性の分析 21
(一部、富士平工業株式会社 土壌・作物体総合分析装置 S F P - 4 i を引用)
- 8 土壌物理性の分析 51

第4章 土壌分析結果の評価と改良対策

- 1 土壌の改良目標 53
- 2 化学性の改善方法 57
- 3 物理性の改善・維持方法 94
- 4 生物性の改善・維持方法 101
- 5 排水性の改善・維持方法 102

第5章 有機質資材の使い方

- 1 有機質肥料の使い方 106
- 2 堆肥の使い方 108
- 3 緑肥作物の使い方 112

第6章 政令指定土壌改良資材の使い方 115

第7章 特色ある土壌と対策

1	干拓地土壌	120
2	施設土壌	122
3	不耕起土壌	124
4	有機栽培土壌	127
5	酸性硫酸塩土壌	129
6	転換畑と復元田の特徴と改良対策	131

第8章 水質問題

1	水質問題	138
2	養液栽培に用いる原水	140
3	施肥による水質問題	142

第9章 土壌診断結果に基づく技術的指針

水田－1	水稲におけるリン酸・カリ減肥指針	144
水田－2	飼料イネ栽培時の施肥窒素量の決定方法	146
畑－1	麦栽培における土壌管理方法	148
畑－2	黒大豆安定生産のための土壌・施肥管理技術	150
野菜－1	夏播きキャベツ栽培でのリン酸減肥基準	152
野菜－2	有機栽培における養分が集積しにくい施肥管理方法	154
野菜－3	点滴灌水を利用した塩類集積圃場における発芽障害対策	156
野菜－4	硝酸テスト試験紙を用いた簡易土壌窒素診断による 夏期コマツナ窒素施肥の適正化	158
野菜－5	トマト養液土耕栽培の初期肥培管理方法	160
果樹－1	糖度の高いモモ生産のための栽培管理改善指針	162
果樹－2	土壌 pHが高い温室ブドウ園の改善	164
果樹－3	パーライトによる果樹園土壌の物理性改善	166
果樹－4	施設ブドウ栽培におけるカリウム欠乏の診断	168
果樹－5	マグネシウム散布によるピオーネ苦土欠乏症の対策	170
果樹－6	葉柄汁液診断に基づくピオーネの房枯れ症対策	172

第10章 参考資料

1	土壌の汚染に係る環境基準	174
2	土壌汚染に係る農用地土壌汚染対策地域の指定条件	175
3	農地における土壌中の重金属の蓄積防止に係る管理基準	175
4	水質基準	176