

参照：土壌分析による減肥の事例（熊本農研HP）

④ 施設野菜で利用できる減化学肥料の技術一覧と減肥の可能性

基肥 追肥	土壌分析を活 かした減肥	局所施肥に よる減肥	肥効調型肥料 による減肥	堆肥による 減肥	かん水同時施 肥による減肥
基肥 追肥	◎	◎	○ ○	◎	○ ○

◎：技術導入可能でコスト低減効果大きい

○：技術導入可能でコスト低減が期待できる

△：技術導入は適用可能であるが、コスト低減は不明

⑤ 事例

ア(7) 土壌分析を活かした減肥

実施年度 実施機関	実証技術 栽培概要	計画	結果	関連資料
H10～H11 熊本農研	土壌分析を活かした 減肥 50% 品 目：施設スイカ 作 型：促成 収穫期：5月	土壌分析値の無機態窒素 (mg/100g 乾土) から 3mg を差し引いた値を有効態 窒素として施肥量から削 減する。	土壌分析結果を 基に施肥窒素量 を半減しても収 量、果実糖度は 慣行施肥と同等 であった。	別冊資料 ⑨ 燃油資材 マニユア ル P2

H22～H23 熊本農研	土壌診断に基づく夏 まきキャベツのリン 酸減肥栽培	土壌中の有効態リン酸含 量に応じて施肥リン酸を 削減する技術を実証す る。	黒ボク土におけ る夏播きキャベ ツ栽培では、土 壌中の有効態リ ン酸含量が 15 mg/100g 乾土以 上の場合、リン 酸肥料の削減が 可能である。	別冊資料 ⑨ 農業研究 成果情報 No555
-----------------	---------------------------------	--	---	------------------------------------

参照：養分供給量の適正化⇒J G A P の管理点

$$\text{適正施肥量} = \frac{\text{作物の養分吸収量}}{\text{肥料の利用率①}} - \text{土壌中残存量②} - \text{土壌発現量（地力）③} - \text{堆肥等由来量④}$$

【施肥量を削減し、適正施肥を実行するためのポイント】

- ① 肥料の利用率を上げる
- ② 土壌分析で土壌中残存養分量を把握する
- ③ 地力由来の養分量を把握する
- ④ 堆肥等由来の養分量を把握する

実際に施肥をする場合の施肥量は、各作物の施肥基準が目安となっているが、現状の施肥基準は、土壌や堆肥由来の養分供給量が考慮されていないため、土壌養分が多量に蓄積している場合や家畜糞堆肥を大量に使用する場合は、施肥基準通りに施肥を行うと養分供給量が過剰となるので注意が必要である。

養分供給量の適正化を進めるためには、**肥料成分の利用率、土壌からの養分供給量、有機物由来の養分供給量、目標収量を得るために必要な作物の養分吸収量を考慮する必要がある。**

8. データ活用支援の成果

- 今回の支援においては、主要作物である“結球レタス”を中心に課題抽出と改善提案を行ったが、J G A P 及び農業生産管理システムによって蓄積されたデータの更なる有効活用による経営高度化の方向性が明確となったことが大きな成果である。

■提案に対する成果

1. コスト削減2.7%、収量は15%※向上の効果予想

- 土壌分析結果から施肥設計を行うプロセスを一圃場で検証し、土壌改良材の削減や収量アップの可能性があることが判明した。

※適切な施肥設計により土壌改良材の使用料が半減すると想定しコスト削減の効果を算定した。また、土壌の改善により、反収の向上が見込めるため収量の向上値は栽培担当者の予想値である。

2. 圃場センサーの導入検討

- 圃場センサー（現在導入検討中）の導入により、天候と収穫量の関連データが収集できるようになり、データに基づく栽培管理が実現し経営改善の一助になる見込み。

3. 農業生産管理システムの改良（日報と土壌診断結果の検証）

- 地元 I T ベンダとの協力により、肥料会社から得られた土壌分析結果を入力することで、自動施肥設計が実施できる仕組みを作り、収穫量と整合できるシステム改変を実施する予定。

9. データ活用支援の今後の展望

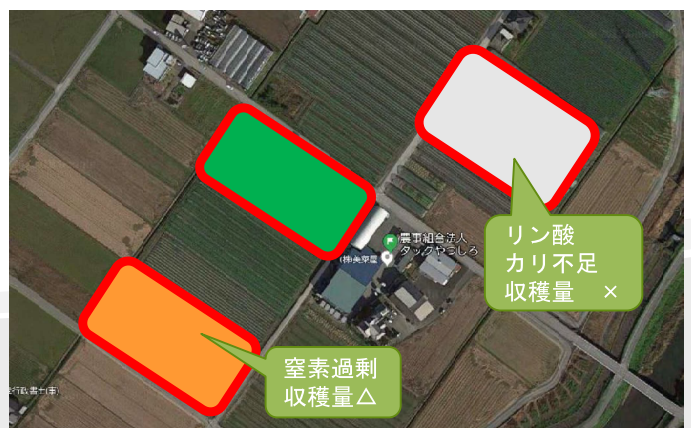
■今後の課題・展開

- 今後は、他の圃場への適用や、事業者が継続して活用できる手法として定着させることを目指す。また、J G A P を含めた現場レベルでの判断ができるような栽培マニュアルの確立も実施予定。

- 圃場センサーから得られたデータと圃場への肥料や土壌改良材の投入量、収穫量との整合性をデータで確認することで、より生産性の高い栽培管理を実現できる。

- 地元 I T ベンダの協力をえて、既存データの解析方法やグラフ等の可視化、経年変化の比較整合を実施することが今後の展開としては重要である。

- 各圃場の位置情報と土壌分析の状態が、色別に可視化できるようにすることで、全体を俯瞰した施肥の管理が向上する。※データ3（圃場一覧）



9. 最後に・・・

■自然環境を乗り越えるためのデータ活用

・農事組合法人TACやつしろ様のIT活用の事例は、もともとレタスに向かない高温多湿な八代平野で、データ活用による土壌改良や栽培技術の向上により自然環境を克服し、モスバーガーのレタスとして採用された事例です。また、JGAPや農業生産管理システム等を積極的に取り組み、自社経営の見える化を図られています。

・これは、まさにITで自然環境を克服できる事例として、日本中の農家に勇気を与えることができると考えております。

農業にはデータ管理が効く！



平成 29 年度

農業経営法人化等全国推進委託事業

農業経営におけるデータ利活用の促進業務 事業成果報告書

平成 30 年 3 月

問い合わせ先

農林水産省 経営局 経営政策課

〒100-8950 東京都千代田区霞が関 1-2-1

TEL:03-6744-0575

FAX:03-3502-6007

業務委託先：農業経営法人化等全国推進委託事業共同企業体

業務実施者：公益社団法人日本農業法人協会

〒102-0084

東京都千代田区二番町 9-8

TEL:03-6268-9500

FAX:03-3237-6811