

平成24年度 技術士第二次試験 <技術的体験論文>

受験番号		氏名	うぐい
------	--	----	-----

技術部門	農業部門
選択科目	農業および蚕糸
専門とする事項	作物

10 業務1：農業大学校農業経営研究科の学生の研究に関する計画、実施、取りまとめの指導

(平成〇〇年〇月～平成〇〇年〇月)

業務概要 特別栽培で水稲を作付する農家の後継者の学生を担当した。学生は就農後に家畜を導入した循環型農業を志していた。私は、労働時間の検討が課題であると考え、現状の労働力調査、家畜を導入した農家の事例調査、就農後家畜を導入した際のシミュレーションを提案し、計画、実施、取りまとめを指導した。その結果、自家完結の有畜循環型農業は難しく、有畜農家との連携が現実的だという結論を得、その体系を考察し、就農後実践できた。

10 業務2：〇〇町における水稲の生産性向上に関する農業者支援

(平成〇〇年〇月～平成〇〇年〇月)

業務概要 〇〇町における水稲は収益性が低く、収量、品質の向上が課題であり、大作りの栽培方法が問題点だった。私は実態調査、要因解析を行ない、総籾数の目標および栽培管理の改善項目を設定し、農業者に提案した。ほ場で効果を実証するとともに、農業者戸々のカルテを作成し、面談・支援する体制をつくり、収量、品質が町全体で向上した。

以下、業務2について詳述する。

1 私の立場と役割

私は、〇〇町を担当する地域係の水稲担当普及指導員として、実態調査の立案、改善策の検討、効果の実証および波及、支援体制の整備に取り組んだ。

20 2 業務を進める上での課題及び問題点

〇〇町の水稲は普及センター管内(△△地区)の町村の中で最も収益性が低く、収量、品質の向上が課題であった。水稲を作付する町内〇〇戸の農業者のうち、各集落を代表する重点農業者6戸を抽出して実態調査を実施したところ、慣行の栽培方法では、総籾数が過剰な大作りとなっていることが問題点であった。

	課題		問題点
	収量の向上 〔玄米重〕 Kg/10a	品質の向上 〔出荷総数のうちタンパク質 含有率〇%未満の割合(%)〕	総籾数過剰 〔粒/m ² 〕
△△管内平均値	〇〇	〇〇	〇〇
〇〇町重点農業者 6戸平均値	〇〇	〇〇	〇〇
	10a当たり 〇〇円収益が低い	タンパク質含有率〇〇%以上だと1俵〇〇円のペナルティを受けてしまう	登熟性が悪く 収量品質低下

3 私が行った技術的提案

下図に示すように、〇〇戸全戸における実態調査・要因解析を行ない、総粒数および栽培管理の改善項目を設定し、重点農業者のほ場で効果の実証をしたうえで、戸別の実態に応じた対応策を示すカルテを作成し、全戸に対する面談を行ない支援することを提案した。

実態調査・要因解析

総粒数と収量、品質の関連調査

総粒数〇〇粒/m²を超えると収量、品質が明らかに低下
 収量、品質が最も良い〇〇~〇〇粒/m²の範囲を目標に設定する

土壌窒素肥沃度・窒素施用量の関連を調査

⇒ 土壌肥沃度が高いほど総粒数が多い傾向があるが、土壌窒素肥沃度に応じた窒素施用が出来ず、過剰施用となっている。

品質と栽培管理項目の関係を解析

栽培管理項目	タンパク質〇%未満	タンパク質〇%以上
水管理	早朝入水	かけ流し
株間	〇〇cm 以下	〇〇cm 以上
窒素施用量	〇〇kg/10a 未満	〇〇kg/10a 以上
ほ場排水対策	実施	未実施
珪酸質資材	施用	未施用

⇒地域の基本技術の励行が大切なことが明らかになる。

技術の提案

栽培管理の改善項目の設定

- ① 窒素施用量
⇒土壌肥沃度に応じ施用量を決定する
- ② 株間⇒〇cm を上限とする
- ③ 水管理⇒かけ流しをしない



実証ほ場の設置

⇒ 重点農業者で、栽培管理の改善項目に取り組むほ場を設置、展示。



農業者との面談

⇒ 戸別の実態を入力したカルテを作成し、実態に応じた改善項目を提示。

図 技術的提案の内容

4 技術的成果

提案した農業者支援を農協と共同で取り組んだ結果、問題点の総粒数は改善され、課題であった収量、品質が管内平均と同等になり、収益性が向上した。

5 現時点での技術的評価及び今後の展望

ほ場で効果を実証したこと、農業者戸々の実態に基づき対応策を示したことで、農業者が納得して栽培管理の改善に取り組めた。また、農協と共同で実施した農業者支援は、実態調査に基づくカルテの作成、農業者との面談という支援体制が確立し、農協が独自に実施できるようになった。当時は、実態調査、要因解析、カルテの作成は先輩のアドバイスを頂きながら、独自に取り組んだ。現在、□□農業試験場から、技術に経営の要素を加え要因解析し、農業者戸々の栽培技術の改善項目を明らかにするツールが発表されている。今後は、このようなツールを活用し、より総合的、効率的に農業者支援を行なっていきたい。