

大規模水田作経営における農作業ノウハウを抽出・整理するための方法				
【要約】 作業者が農作業構造分析表と作業映像を活用して、作業手順毎に作業方法を話し合うことで、農作業ノウハウを体系的に抽出・整理できる。				
農業技術振興センター・栽培研究部・作物加工担当		【実施期間】 平成22年度～平成23年度		
【部会】 農産	【分野】 農業の安定経営	【予算区分】 国庫	【成果分類】 指導	

【背景・ねらい】

農業従事者の高齢化に伴い青年就農者の育成が急務となっている。本県では青年就農者に占める就職就農者の割合が高く、法人経営が青年就農者の受け皿として中核的な役割を果たしている。しかし、これらの経営では従業員の能力養成が重要な経営課題となっており、熟練者のノウハウを従業員に継承するための実践的手法の構築が求められている。そこで、農作業ノウハウの内容と特徴を分析するとともに、これらを体系的に抽出・整理するための方法を確立する。

【成果の内容・特徴】

- ① 熟練者の農作業ノウハウは、圃場条件（土質、前作など）、気象条件、栽培条件（生育、品種特性など）、作業条件（作業進捗など）、立地条件（耕作者、周辺環境など）など多様な状況に応じて使い分けるノウハウが多いことが特徴である（表1）。
- ② 農作業ノウハウを体系的に抽出・整理するために農作業構造分析表を考案した。農作業構造分析表は、縦軸に「作業手順」、横軸に「基本的な方法」および「臨機応変な対応策」の構成要因を配置した一覧表である。「臨機応変な対応策」は、圃場条件、気象条件、栽培条件、作業条件、立地条件により構成する。
- ③ 農作業ノウハウを抽出・整理するための手順と方法は以下のとおりである（図1）。
 - ・STEP1：作業者が農作業構造分析表を用いて、作業手順毎に「基本的な方法」、「臨機応変な対応策」について話し合う。話し合いは必要に応じて作業映像を視聴する。
 - ・STEP2：STEP1で抽出した農作業ノウハウを類似する項目毎に整理・集約する。
 - ・STEP3：整理・集約した農作業ノウハウを農作業構造分析表の該当欄に記載する。
 - ・STEP4：STEP3で記載した農作業構造分析表を用い、再度話し合いを行う。
- ④ 代かきを対象とした現地実証試験では、当方法適用前に作業者間の話し合いで抽出できた農作業ノウハウは少なかった（合計31項目、臨機応変な対応策：2項目）。しかし、農作業構造分析表と作業映像を活用することで抽出できた農作業ノウハウは著しく増加した（合計81項目、臨機応変な対応策：24項目）。

【成果の活用面・留意点】

- ① 複数作業で作業を行う経営（法人経営、集落営農など）の作業管理を指導・支援する際に活用できる。詳細は、別途、作成する「手引き書」を参照されたい。
- ② 共同研究機関と連携して、「農作業構造分析表」を活用して経営内で農作業ノウハウを蓄積・共有するためのシステムなどを開発中である。
- ③ 現地実証試験では4名の作業者が参加して実施した。なお、話し合いの所要時間は4時間（延べ2回）であった。
- ④ 農作業構造分析表の「臨機応変な対応策」は、作業の性質に応じて項目を削除する。

[具体的データ]

表1 農作業ノウハウ数の比較

分類	作業	事例	区分	全体のノウハウ数	多様な状況に応じて使い分けるノウハウ数					
					小計	圃場条件	気象条件	栽培条件	作業条件	立地条件
機械作業	代かき	A法人	経営者	86	34	26	5	0	3	0
			従業員	42	6	5	1	0	0	0
		B法人	経営者	111	35	25	7	0	3	0
			従業員	31	6	4	2	0	0	0
一般作業	水管理	A法人	経営者	130	71	17	8	32	6	8
		B法人	経営者	128	87	22	9	29	7	20

注1)熟練者(経営者:50歳代)、非熟練者(担当従業員:A法人20歳代、B法人30歳代)である。

2)調査は、①被験者に作業のノウハウ項目、CCDカメラで記録した視野映像・操作映像(代かきのみ)を提示して、作業方法や注意点などを発話してもらい、②発話内容を読み取り、意味的にひとまとまりになるように区分・整理して、再度聞き取りを行うという手順で実施。なお、農作業を行う上で必要な技能・知識を総称して農作業ノウハウと定義した。

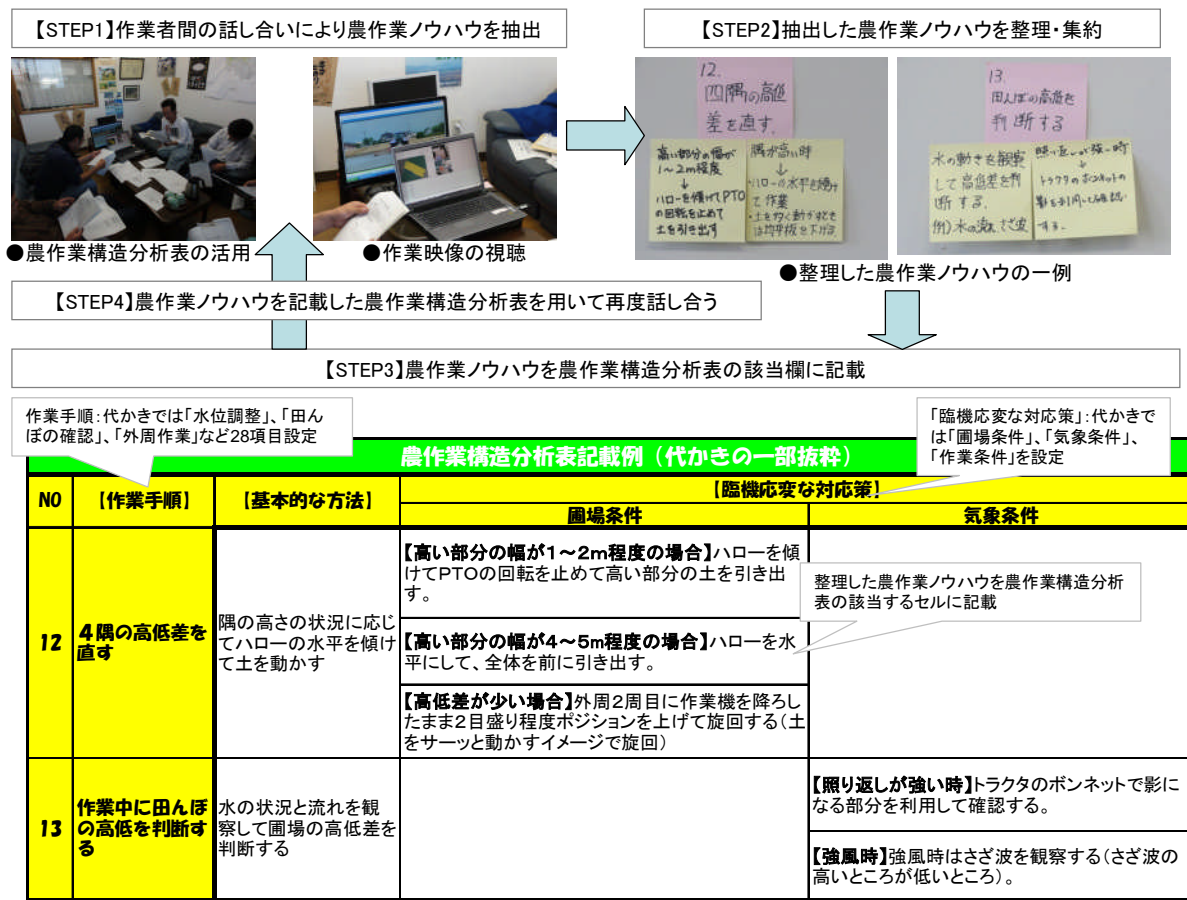


図1 農作業ノウハウを抽出・整理するための方法

[その他]

- ・ 研究課題名
 - 大課題名：農業の安定経営に関する研究
 - 中課題名：担い手の確保・育成
 - 小課題名：農家の作業技術の数値化およびデータマイニング手法の確立
 - ・ 研究担当者名：藤井吉隆 (H22~H23)、西谷清彦 (H22~H23)
 - ・ その他特記事項：「雇用型法人経営における作業ナレッジの比較分析」(農業経営学会誌)、「水田作における企業経営の現状と課題」(『次世代土地利用型農業と企業経営』養賢堂)などで公表
- 本成果は、農林水産省 委託プロジェクト研究「農作業の軽労化に向けた農業自動化・アシストシス

テムの開発」で実施した。