

令和4年2月14日

いわてスマート農業推進オンラインセミナー

生産管理支援システムの導入・活用のポイント



岩手県農業研究センター
農業経営研究室 吉田徳子

本日の内容

1. スマート農業とは
2. 生産管理の必要性
3. 生産管理支援システムとは
4. 生産管理支援システムでできること
5. 生産管理支援システムの利用例
6. 生産管理支援システムの導入・活用のポイント（研究成果から）
7. データ駆動型農業に向けて

1 スマート農業とは

1 スマート農業とは

スマート農業とは (新スマート農業－進化する農業情報技術－(2019) から)

- ・ IoTで繋がったICT機器・装置類等から、
- ・ 得られたデータを利活用しながら、
- ・ 機械・ロボットや遠隔自動制御装置を操作し(経営者に結果やデータをフィードバック)、
☞ 全体の作業を体系的に行う農法 (システム)

スマート農業技術も様々な個別技術がある

- ・ ロボット農機、自動操舵・直線アシスト機能、ドローン…
☞ 労働に直接的な影響
- ・ センシング技術、モニタリング技術、水管理システム・生産管理支援システム…
☞ 生育や収量などに関する生産情報を獲得

1 スマート農業とは

スマート農業実現への課題 (新スマート農業－進化する農業情報技術－(2019) から)

期待も大きいが課題も多い

(1) 過信してはならない

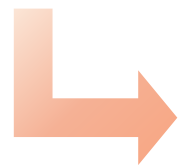
- ・ 機械やソフトなど、画一的な使い方では有効なものにならない
- ・ 作物や家畜の生理生態や、状況を把握・判断して対応すべき
- ・ 利用者（人）による監督・確認・不測事態への対応が不可欠

(2) 経済性を保障していない

- ・ 適正規模か、過剰投資ではないか

(3) 農業者・行政側の課題

- ・ 農業者ICTリテラシー、人材育成、支援体制



スマート農業技術は手段、どう使うかマネジメントが重要

2 生産管理の必要性

2 生産管理の必要性

雇用型の大規模経営や集落営農法人では、経営規模の拡大により、**ほ場数・従業員数・資材・機械などの経営資源が増加**



- ✓ 作業計画の立案・作業管理等の煩雑化
- ✓ 労働時間の増大
- ✓ 作業遅延・減収等が課題となる 等々

従来の紙ベースや勘と経験に頼るだけでは、適切な作業・生産管理が困難



効率的な作業管理・経営管理を行うため、**営農に関する情報・データの記録（整理・見える化）・集計・出力、データを活用した作業管理や経営改善などが求められている**

2 生産管理の必要性

近年、
ITベンダーや農業機械メーカーなどから、多くの
生産管理支援システム（以下、システム）が開発・利用され始めている



システムを利用した生産管理も選択肢の一つ



システムで適正に入力・管理することで、
より多くの情報をコンパクトにわかりやすく管理できる

- ✓ 基本機能である、地図上で作業内容・ノウハウ等の情報蓄積が可能な点は共通…
- ✓ 農機メーカーのシステムでは、農機の稼働情報や収量情報も連携して取得可能な機能も
- ✓ システム毎に特徴、長所や弱点がある（利用料金、表示機能、集計機能…）

3 生産管理支援システムとは

3 生産管理支援システム※¹とは

- (1) 地理情報システム（GIS）を利用し、ほ場マップベースに、経営体のほ場情報を設定し、そのほ場情報に関連づけて、ほ場単位で生産・作業・経営情報を入力・管理していくクラウド型システム※²
- (2) パソコン、タブレット、スマートフォン等の情報端末からデータの入力・閲覧が可能
- (3) 農業機械に搭載された通信機器からの情報通信より、ほ場毎の稼働状況や収量・品質データなどの記録が可能なシステムもある

※¹ 名称に決まりはない、生産管理システム・経営管理システム、営農管理システム etc.

※² KSAS・アグリノート・フェースファーム生産履歴・Z-GIS・Agrion農業日誌 etc.

4 生産管理支援システムでできること

4 生産管理支援システムでできること

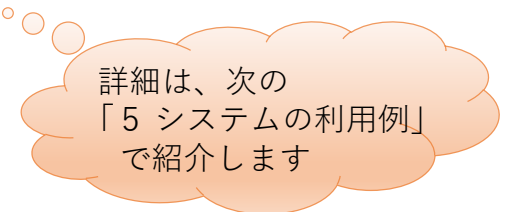
システムで利用可能な機能は、
システム上にある機能と出力データの活用に分けられる

(1) システム上の機能

主に、ほ場マップを活用したほ場管理、作業計画や実績等の記録とそのデータや自動集計データの閲覧などが利用可能

(2) 出力データの活用

Excelで出力できるため、各経営が把握したい内容を集計・分析して活用することが可能



導入候補となるシステムに関する詳細な情報を収集し、
導入目的に合った機能や操作性を備えているかを確認することが必要

5 生産管理支援システムの利用例

(大規模水田作経営における実証結果から)

5 生産管理支援システムの利用例

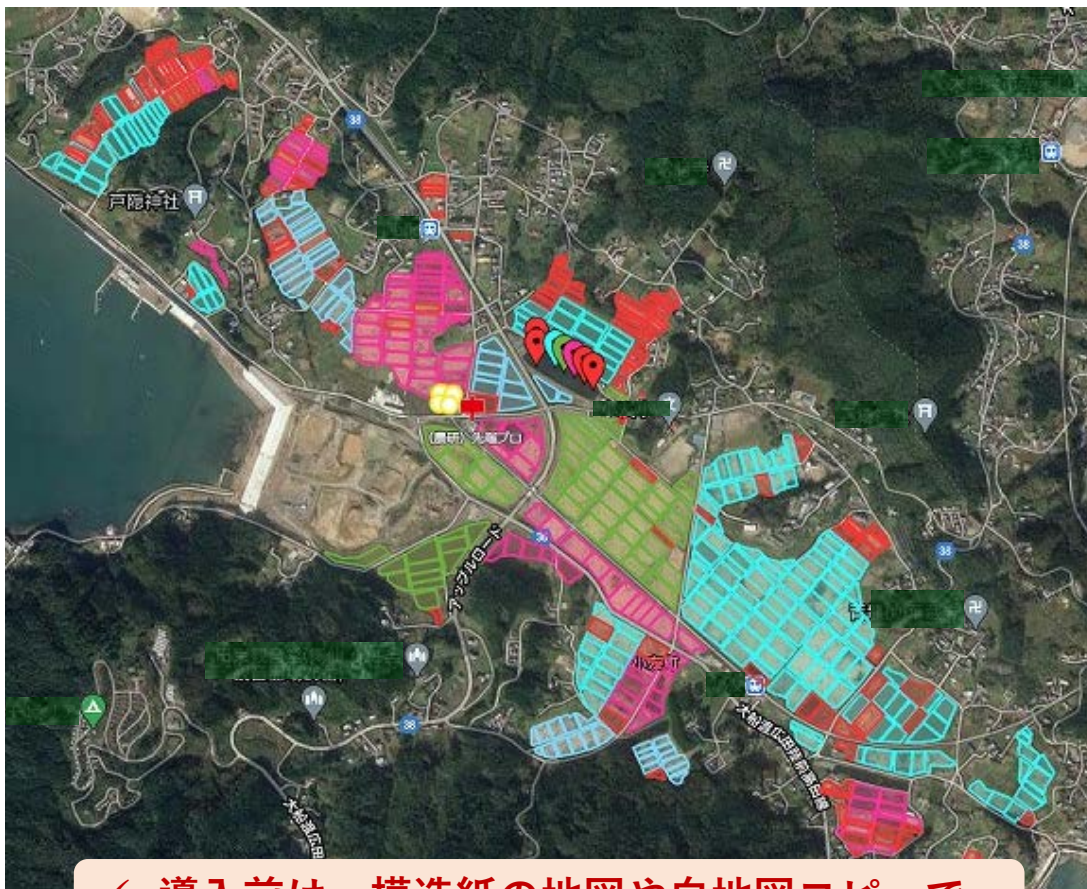
(1) システム上の機能

- ① ほ場情報の可視化
- ② ほ場情報と営農データ*の蓄積・共有
(* 作業日・ほ場・作物名・作業項目・作業者・作業時間・機械・資材等データ)
- ③ 組織全体での作業予定・実績の共有・可視化
(データや実績の振り返りやすい)
- ④ 作業の進捗管理が可能

※そのほか、ほ場MAP付き作業指示書、自動集計機能による作業状況の確認・集計等も可能

(1) システム上の機能 (①～④)

① ほ場情報の可視化



✓ 導入前は、模造紙の地図や白地図コピーでの指示で手間だった

② ほ場情報と営農データの蓄積・共有

2020年12月23日	
作業項目	耕耘 (ロータリー)
作付・圃場	<ul style="list-style-type: none">作付なし2-312-382-392-32 合計 4 圃場 (93.48 a)
作業者・時間	08:00 ~ 11:45 休
機械	EG65+ロータリー 8:00

2020年10月31日	
作業項目	収穫 (大豆)
作付・圃場	<ul style="list-style-type: none">シュウリュウ20202-302-262-392-362-282-382-322-34

✓ 日報はあったが、集計できていなかった
✓ ほ場データからも作業データがすぐ確認できる

(1) システム上の機能 (①~④)

③ 組織全体での作業予定・実績の共有・可視化

The screenshot displays a software interface for farm management. At the top, there are tabs for '記録' (Record), '計画' (Plan), and '選月' (Select Month). Below this is a calendar grid with columns for days of the week (火, 水, 木, 金, 土) and rows for dates (30, 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17). Each date cell contains a list of tasks with green checkmarks indicating completion. To the right of the calendar is a detailed view for a specific task on '2020年10月5日'. This view includes sections for '作業項目' (Task Item), '作付・圃場' (Planting/Field), '作業者・時間' (Worker/Time), '機械' (Machinery), and '農薬' (Pesticides). The task item is '畝立・マルチ (にんにく)' and the planting area is '合計 2 圃場(10.22 a)'. The worker is '水田 隆雄' and the time is '10:30 ~ 13:00 休憩0分'. The machinery used is 'KL340+畝立マルチ-列-' and the pesticide is 'ゴーゴーサン乳剤 10aあたり 100'.

- ✓ 導入前は日報が整理できず、事務員が作業内容を把握しにくい状況だった
- ✓ カレンダー表記で確認しやすい (PC版)
- ✓ 「いつ・どこ・作業内容・使用資材」等のデータが振り返りやすくなった

(1) システム上の機能 (①～④)

④ 作業の進捗管理が可能

The screenshot displays a web-based farm management system. At the top, there are navigation tabs for 'マップ' (Map), 'カレンダー' (Calendar), '進捗' (Progress), and '設定' (Settings). Below these are filters for '作業・生育' (Work/Growth), '施肥回数' (Fertilization frequency), and '農業使用回数' (Agricultural use frequency). A date selector shows '2021年1月26日'. The main area is a satellite map of a farm with fields colored in red and green. A legend at the bottom left indicates '未実施' (Not implemented) in red and '実施' (Implemented) in green. A text box overlaid on the map contains two checkmarks and text: '✓ 作業進捗・ほ場での作業履歴が閲覧可能' and '✓ 作業進捗だけでなく、入力状況の確認にも活用できる (事務職員)'. On the right side, there is a '詳細' (Details) panel with a table of tasks.

日付	作業項目
D-18 たまねぎ2021	
11/2	● 耕起 (たまねぎ)
D-18 たまねぎ2020	
3/13	● 耕起 (たまねぎ)
3/24	● 基肥散布 (たまねぎ)
3/27	○ 耕起 (たまねぎ)
4/3	● 基肥散布 (たまねぎ)
4/5	● 圃場畝立 (たまねぎ)
4/10	● 補種 (たまねぎ)
4/15	● 全面除草 (たまねぎ)
4/17	● 畦畔除草 (カットアップ)
5/1	● 病害虫防除 (たまねぎ)
5/12	● 全面除草 (たまねぎ)
5/21	● 畦畔除草 (カットアップ)
5/24	● 病害虫防除 (たまねぎ)
6/1	● 殺菌・殺虫 (たまねぎ)
6/9	● その他 (たまねぎ)
6/12	● 病害虫防除 (たまねぎ)
6/13	● 畦畔除草 (たまねぎ)
6/20	● 圃場草取り (たまねぎ)
6/22	● 病害虫防除 (たまねぎ)
6/27	● 畦畔除草 (たまねぎ)
7/1	● 畦畔除草 (たまねぎ)
7/3	● 畦畔除草 (たまねぎ)
7/10	● 畦畔除草 (たまねぎ)

➤ そのほか、ほ場MAP付き作業指示書、自動集計機能による作業状況の確認・集計等も可能となった

(2) 出力データ（Excelデータ）の活用

入力データの集計や分析において、
システム上の機能(画面上)で把握できないデータもある
(作物毎・日毎の作業時間や機械稼働時間などの集計や分析)



出力データ (Excelデータ) を手作業で集計・分析

(ピボットテーブル・グラフ等を活用)

- ✓ 目的とするデータを把握するためにどのような集計・分析が望ましいか
- ✓ わかりやすく、どのような表やグラフにまとめるか

⇒ 集計・分析のスキル、
資質向上が必要…

(2) 出力データ (Excelデータ) の活用

【分析例①】懸念されていた、5～6月のブームスプレーヤ(1台体制)の作業競合を分析

- 出力データを必要に応じて加工 (時間データ, 月・旬・半旬別の時間に加工)
- 特に作業競合が懸念される5～6月は日別の詳細分析 (右図)

Q	P	Q	V	W	X	Y	Z	AA
作付面	機械D	機械	入力時	圃場あたり	10アール	圃場あたり	10aあたり	時間(変換)
5.55	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:18:54	0:34:03	0.315	0.5675	
9.78	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:33:18	0:34:03	0.555	0.5675	
9.59	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:32:39	0:34:03	0.544167	0.5675	
8.91	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:30:20	0:34:03	0.505556	0.5675	
13.87	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:47:14	0:34:03	0.787222	0.5675	
4.33	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:14:44	0:34:03	0.245556	0.5675	
8.67	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:29:31	0:34:03	0.491944	0.5675	
11.12	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:37:52	0:34:03	0.631111	0.5675	
8.8	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:29:58	0:34:03	0.499444	0.5675	
4.78	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:16:16	0:34:03	0.271111	0.5675	
9.27	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:31:34	0:34:03	0.526111	0.5675	
5.42	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:18:27	0:34:03	0.3075	0.5675	
7	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:23:50	0:34:03	0.397222	0.5675	
7.78	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:26:29	0:34:03	0.441389	0.5675	
7.6	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:25:53	0:34:03	0.431389	0.5675	
10.62	37346	ブームスプレーヤ	8:00:00	0:36:10	0:34:03	0.602778	0.5675	

✓ 必要なデータを出力・加工が必要

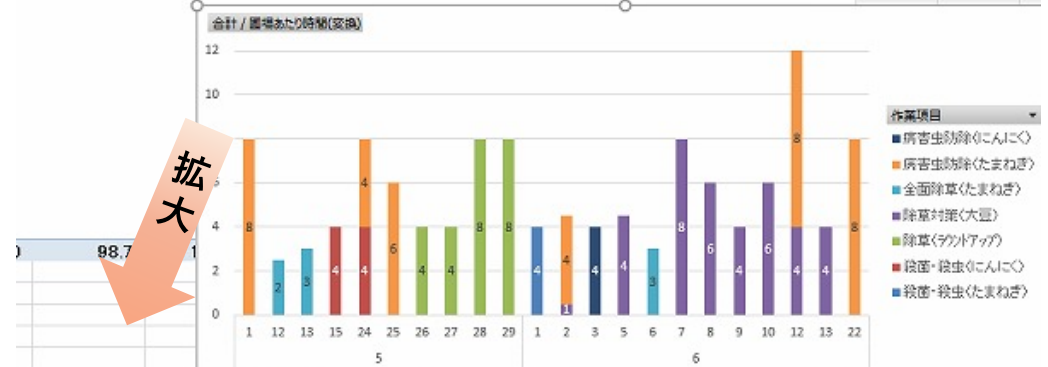
☞ 注意

- ①出力データは「日」ごとのデータのため、「旬」や「半旬」にするためには、データ加工が必要
- ②出力データの作業時間が「例：45分⇒0:45:00」等の時間表記の場合、集計を行うために数値への加工が必要

殺菌・殺虫 (にんにく)	除草(ラクト アップ)	除草対策 (大豆)	全面除草 (たまねぎ)	病害虫防除 (たまねぎ)	病害虫防除 (にんにく)	総計
98.7	1689.7	2203.0	187.7	635.6	52.1	4927.7
98.7	1689.7		133.5	278.9		2201.7
				140.9		140.9
			94.0			94.0
			39.5			39.5
48.6						48.6
52.1				61.0		113.1
				77.9		77.9
	241.9					241.9
	238.1					238.1
	678.5					678.5
	533.2					533.2
		2203.0	54.2	355.8	52.1	2726.0
						61.0

✓ データが整えば、必要な集計・分析が簡単 (ピボットテーブル・グラフ等)

☞ 注意 Excelや集計・分析等に不慣れな場合、技術の習得が必要

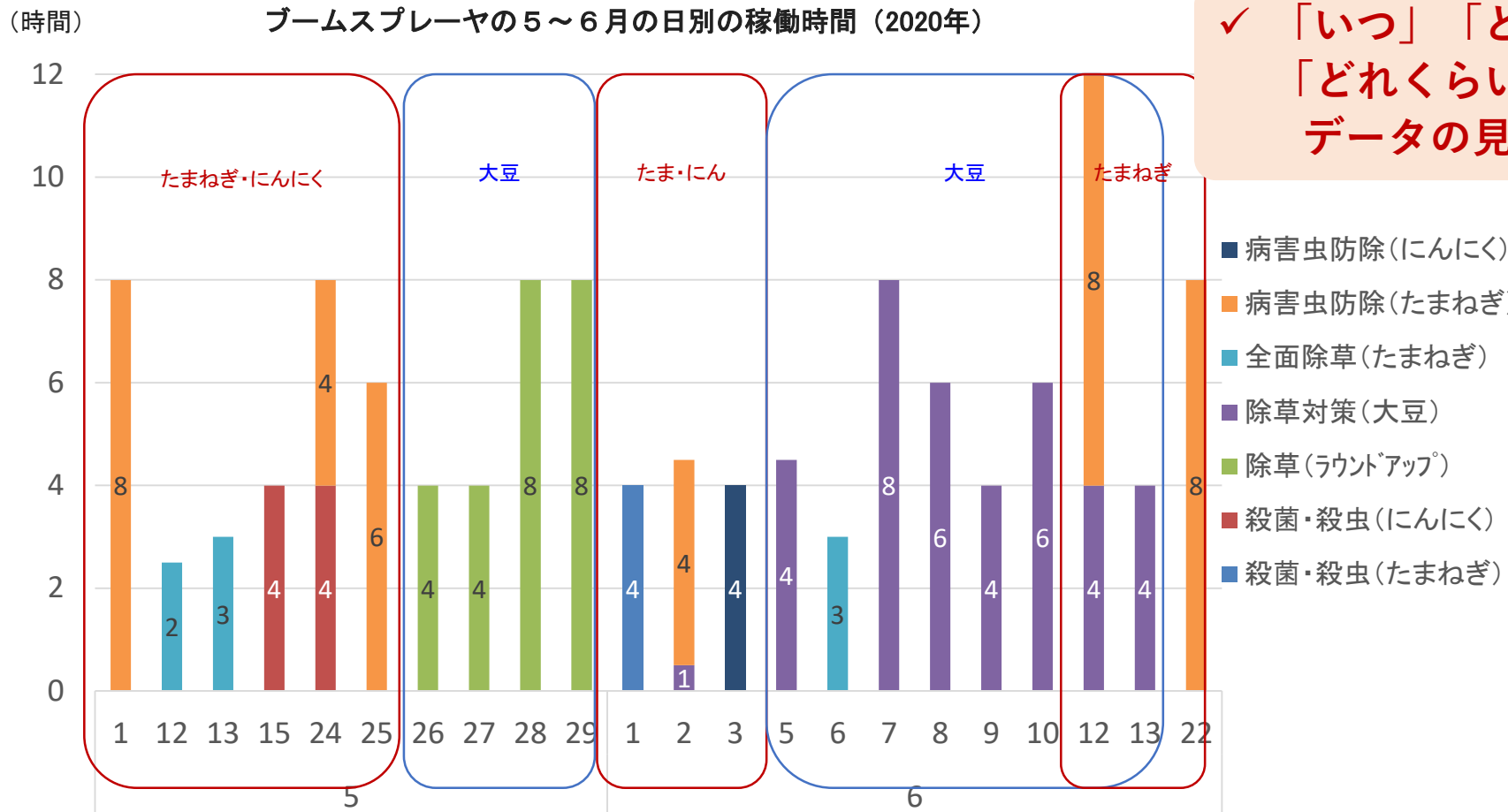


拡大

(2) 出力データ (Excelデータ) の活用

【分析例①】 5～6月のブームスプレーヤ(1台体制)の作業競合を分析

➤ 特に作業競合が懸念される5～6月は 日別の詳細分析 (その1)



✓ 「いつ」「どの品目に」「どれくらいの時間散布」しているか、データの見える化

(2) 出力データ (Excelデータ) の活用

【分析例①】 5～6月のブームスプレーヤ(1台体制)の作業競合を分析

➤ 特に作業競合の可能性がある5～6月の日別の詳細分析 (その2: 右表)

⇒ 降雨が多い中、8時間を超えたのは1日

⇒ 2台目購入の要望もあったが、この年は見送り (追加投資の必要性は、今後の大豆等の面積を踏まえて検討)

⇒ 次年度の作付面積に伴う、ブームでの作業計画を検討

日付 2020年	雨 ●	たまねぎ		にんにく	大豆		稼働時間 合計	面積 (a)	作業能率 (時間/ha)
		殺菌・ 殺虫	全面 除草	殺菌・ 殺虫	除草(ラウ ントアップ)	除草 対策			
16							0.0		
17	●						0.0		
18	●						0.0		
19	●						0.0		
20	●						0.0		
21							0.0		
22	●						0.0		
23	●						0.0		
24		4.0		4.0			8.0	113.1	7.1
25	●	6.0					6.0	77.9	7.7
26					4.0		4.0	241.9	1.7
27	●				4.0		4.0	238.1	1.7
28					8.0		8.0	676.5	1.2
29					8.0		8.0	533.2	1.5
30							0.0		
31							0.0		
1		4.0					4.0	61.0	6.6
2		4.0			0.5		4.5	97.8	4.6
3				4.0			4.0	52.1	7.7
4							0.0		
5					4.5		4.5	21.5	4.8
6			3.0				3.0	5.0	1.7
7					8.0		8.0	40.0	5.0
8					6.0		6.0	36.0	6.0
9					4.0		4.0	27.0	6.8
10					6.0		6.0	37.0	6.2
11							0.0		
12		8.0			4.0		12.0	382.2	3.1
13					4.0		4.0	302.0	1.3
14	●						0.0		
15							0.0		

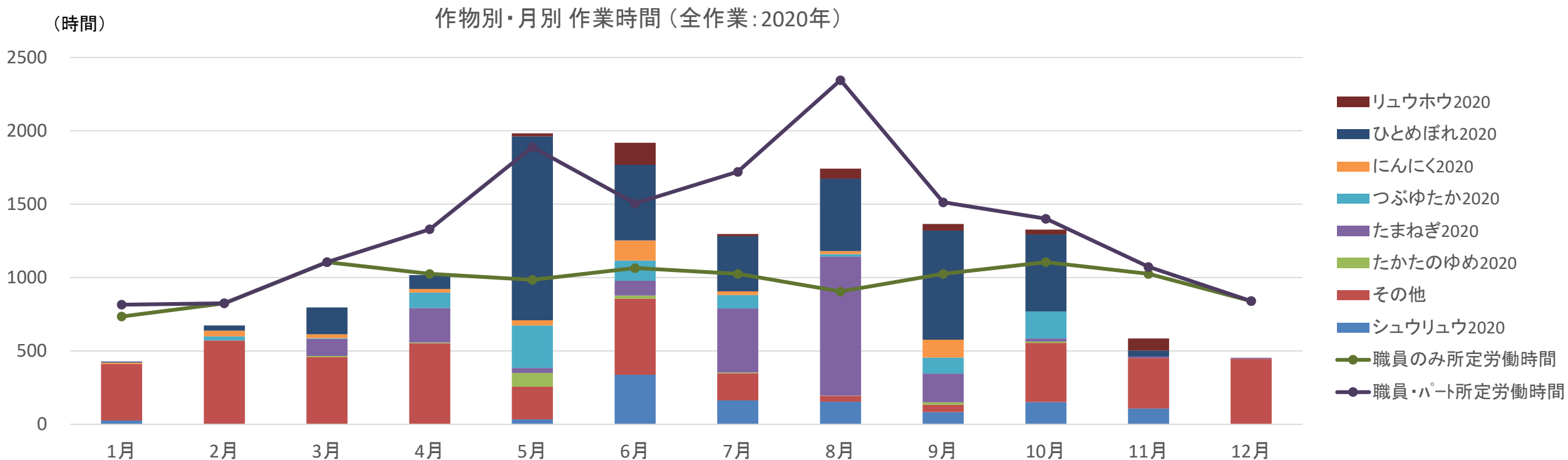
- ✓ 感覚的に感じていることをデータで確認できる
- ✓ 数字・データが検討の根拠資料となる

8時間を超えたのは1日。作業は混み合っているが、当該年度は追加投資を見送り。

(2) 出力データ（Excelデータ）の活用

【分析例②】作物ごとの作業時間の把握（今後の作業・経営計画作成のための基礎データ）

- 全作業のデータ出力
- 出力データを必要に応じて加工（時間データ，月・旬・半旬別の時間に加工）
- 作物ごとの作業時間を集計（月・旬・半旬別，全面積あたり，10aあたり）



注意 「ほ場単位で入力できない作業」も含め、全作業が入力できていないと、正確な作物毎の作業時間は把握できない

6 生産管理支援システムの導入・活用のポイント

－令和2年度研究成果から－

6 成果内容（1）大規模水田作経営における生産管理支援システムの取組実態

実証及び事例調査結果（県内外4経営体の取組実態）⇒まとめは次ページ

項目	A法人（県内・水田作）	B法人（県外・水田作）	C法人（県外・水田作）	D法人（県外・水田作）
概要	水稲66.3ha、大豆18ha、野菜2ha	水稲45ha、大豆45.7ha、大麦9.8ha(二毛作)、野菜7.3ha	水稲(複数品種・酒米など)24.5ha、そば3.6ha	水稲75ha、畑作12ha、作業受託30ha、菌床シタケ80,000玉
導入目的的背景	<ul style="list-style-type: none"> 手書きの日報が活用できていない 紙ベースの作業計画や指示の改善 ほ場の見える化 部門毎の作業時間、機械稼働時間等の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 手書きの日報が活用できていない 営農計画を立てるための、作業データの把握による現状分析が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ほ場の見える化 部門毎の作業時間の把握 ほ場毎の栽培履歴の作成 機械稼働時間の把握により、適正台数の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 口頭での作業指示の解釈にズレ 機械稼働時間の把握・分析による機械の稼働面積を拡大(機械コストの低減)
システム	指導機関からの情報提供・支援あり	ベンダーからの働きかけ・支援あり	指導機関からの情報提供・支援あり	指導機関からの情報提供・支援あり
体制組	入力⇒全職員 チェック・集計・分析⇒担当事務員	入力⇒全職員 チェック・集計⇒担当職員 分析⇒各部門リーダー	入力⇒全職員 チェック・集計・分析⇒担当職員	入力⇒全職員 チェック・集計・分析⇒担当職員
メリット効果	<ul style="list-style-type: none"> ほ場や作業計画の共有がスムーズ 作業の進捗管理、実績データの蓄積、振り返りが可能 作業毎・職員毎の作業時間、機械毎の稼働時間の把握 	<ul style="list-style-type: none"> 部門毎の作業時間から、適正な営農計画の作成や部門毎の経営収支の把握(部門管理) 部門管理の実施による、部門リーダーの意識向上 	<ul style="list-style-type: none"> ほ場毎の作業時間の差が明らかとなり、作業体制や作業効率の改善 田植や稲刈の作業時期・時間を分析し、機械作業能力を踏まえた品種構成(営農計画作成) 	<ul style="list-style-type: none"> 計画と実績の見える化で、作業の進捗管理が可能(休日を取りやすい) 集計データの活用が、目的とする作業改善・効率化が増益につながった
導入必要な取組に	<ul style="list-style-type: none"> ほ場単位で実施しない作業の入力には、工夫やルールが必要 取組目的やシステムの機能の共有 システムに関する知識や、集計・分析に関するスキル向上 	<ul style="list-style-type: none"> ほ場単位で実施しない作業も含め、組織内で入力ルールを決める システムの機能等に関する情報収集、スキル向上 	<ul style="list-style-type: none"> 組織内で入力ルールを決める ほ場単位で実施しない作業をしっかりと入力(入力項目を決めて入力) 関係機関のサポートや情報提供 	<ul style="list-style-type: none"> 職員のシステム導入への意識向上(データの活用による効果等を理解) 導入目的の明確化、必要なデータ集計・分析の体制、スキル向上 関係機関のサポートや情報提供

注1) 生産管理支援システムの導入実証及び先進事例調査結果に基づいて作成、内容は調査時点のもの(2018-2020年度)

6 成果内容（1）大規模経営における生産管理支援システムの取組実態

実証及び事例調査結果のまとめ

内 容	取組のポイント（実証及び事例調査結果のまとめ）
✓ システム選定	➤ ベンダーの働きかけや指導機関による支援状況の影響が大きい（スムーズな導入につながる）
✓ 入力・チェック体制	➤ 組織で継続可能な入力・チェック・分析体制を決める（事務員入力・複数職員入力等）
✓ データ設定・入力の工夫	➤ 入力のルールを決め、組織内で共有すること （作業項目・ほ場単位で入力できない作業の入力等） ➤ 把握したいデータから入力を始める （多くの項目を入力できるが、入力内容が細かすぎると「入力が面倒」になる）
✓ メリット・導入効果 （課題や目的に対して）	➤ 作業計画や実績の共有、実績データの蓄積や振り返り、改善の取組 （作業時間・機械使用時間等の把握や比較） ➤ 導入目的や課題解決のためのデータの分析 ➤ 職員のデータ入力及びシステムの利活用への意識向上
✓ 導入や取組むうえで必要な点	➤ 組織内の取組意識の向上 （目的を持って取り組む、やらされ感はダメ、改善は自ら汗をかいてこそ良くなる取組） ➤ 組織の課題意識を共有 ➤ 組織全体へ導入目的やデータ入力による効果等を理解させることが必要 （何のためにどのデータを明らかにするか等） ➤ 「ほ場単位で入力できない作業」をしっかりと入力する （入力漏れがあると、通年の全体作業・時間を見える化できない） ➤ システムに関する 知識や集計・分析のスキル向上

6 成果内容（2）生産管理支援システムの導入・活用のポイント

実証及び事例調査結果から 導入過程に順じて5つに整理

導入・活用のポイント	ポイント達成のための取組・確認事項
(1) 導入目的の明確化と組織内共有	1) 生産・経営管理上の 現状・課題の整理 2) システムの 導入目的の明確化 3) 導入目的に応じたシステムの利用範囲等を 組織内で共有
(2) 導入・利用目的に対応できるシステム選定	1) 導入候補の機能・価格等の 情報収集 2) 導入目的に合う機能 を有しているシステムか確認 3) ユーザビリティ(操作性・効率性・わかりやすさ)
(3) システムの利用・チェック体制の構築	1) 活用は 正しい入力 が継続されることが大前提 2) システム利用の 意義や必要性の理解・醸成 3) 入力状況をチェックする 責任者の設置・明確化 (誤りや入力漏れ等を確認し、修正を指示)
(4) 入力を継続するためのデータ設定・工夫	1) 組織の特徴や 作業実態に合った入力項目の設定、入力ルール の明確化 2) システムの 通常機能 では入力しにくい情報の設定方法の工夫
(5) データ集計・分析体制の構築(人材確保・育成)	1) 集計・分析担当者 の設置・明確化 2) 集計・分析に関する 資質向上、分析方法 の習得

注1) 調査経営体(岩手県内1組織・県外3組織)への調査・実証結果から作成

注2) 無料期間等を活用し試用が可能なシステムもある

7 データ駆動型農業に向けて

7 データ活用農業に向けて

岩手県の農業経営体のデータ活用状況（農林業センサス2020）

（単位：%，（ ）内は全国）

	計	データを活用した農業を行っている				データを活用 した農業を 行っていない
		小計	データを取得 して活用	データを取得・ 記録して活用	データを取得・ 分析して活用	
総計	100	16.4 (17.0)	10.7 (10.1)	4.8 (5.7)	0.9 (1.1)	83.6 (83.0)
個人経営体	100	15.5 (15.9)	10.4 (9.8)	4.4 (5.2)	0.7 (0.9)	84.6 (84.1)
団体経営体	100	41.5 (45.6)	18.9 (19.3)	16.4 (19.1)	6.3 (7.2)	58.5 (54.4)

■農林業センサス2020年調査（法人経営を一体的に捉える観点）

個人経営体：非法人の家族経営体

団体経営体：法人化している家族経営体・組織経営体・非法人の組織経営体を含む

7 データ駆動型農業に向けて

スマート農業 = データ駆動型農業

二つの側面

- **データを収集し活用できる状態**にしていくこと【メーカー・開発側】
 - 👉 様々な機器や機械、ロボットなどで「自動化」されている
 - 👉 製品やサービスの更なる機能向上・改善等が求められる
- **得られたデータを経営者が経営判断に活用**していくこと【利用者側】
 - 👉 活用する「人・スキル」の確保、そのための「人材育成」や「バックアップ体制」の必要性

引用・参考文献

1. 新スマート農業－進化する農業情報技術－，農業情報学会編，農林統計出版，2019年5月
2. 令和2年度岩手県農業研究センター試験研究成果書，『大規模経営における生産管理支援システムの導入・活用のポイント』
3. 食料生産地域再生のための先端技術展開事業 復旧水田における先端技術導入による水田営農の高度安定化に向けた実証研究成果集，『生産管理支援システムの導入・活用のポイント』，2021.3月
4. いわてスマート農業技術事例集，『営農管理システム』，2021.3月
5. 『スマート農業技術が要請される背景と今後の方向（梅本 雅）』，「農村と都市をむすぶ」谷口信和編著，全農林労働組合，2020年

生産管理支援システムの導入・活用のポイント

終