# 大規模施設園芸・植物工場

## 共通テキスト

◎当協会が事業実施主体の次世代施設園芸地域展開促進事業における、研修やセミナー等で使用された資料を中心に構成したテキスト集です。大規模施設園芸・植物工場の運営管理に、地域や作物を超え共通的に利用いただける内容です。

#### 【ご利用上の注意事項】

- 本テキスト集の著作権は、(一社)日本施設園芸協会に属します。
- 本テキスト集から引用する場合には、出典を明記願います。
- 本テキスト集の再配布は行わないでください。研修等で2次利用を希望される場合には、<u>こちら</u>のお問い合わせ画面より、ご連絡先と利用用途をお知らせください。 追って返信を申し上げます。



## 2018年度 太陽光型栽培実践者研修 「大規模施設園芸における経営管 理問題と人材育成」

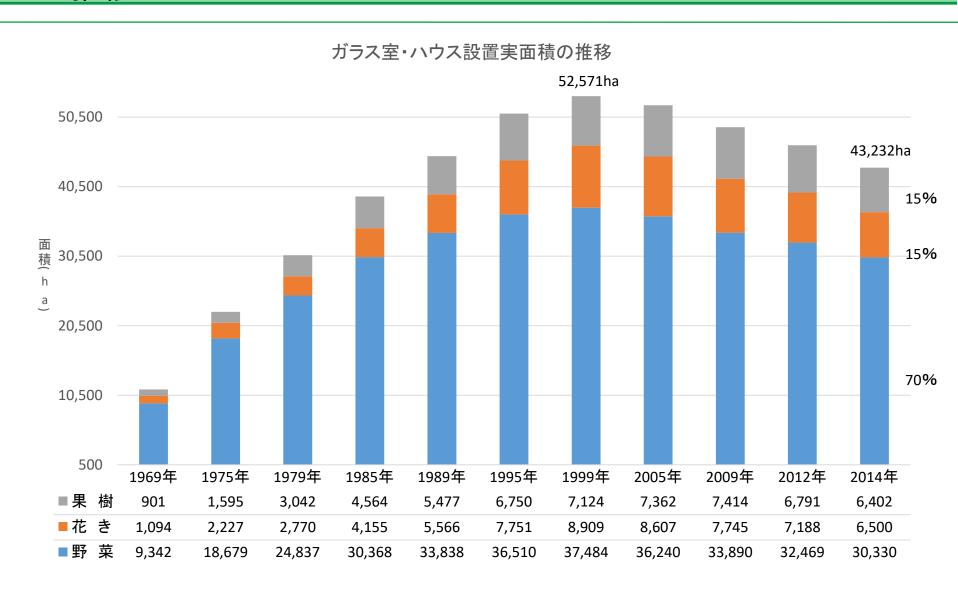
農研機構 中央農業研究センター 農業経営研究領域 田口 光弘



# 施設野菜作経営における大規模化の動向と人的資源管理課題

## 施設園芸におけるガラス室・ハウス設置実面積の推移

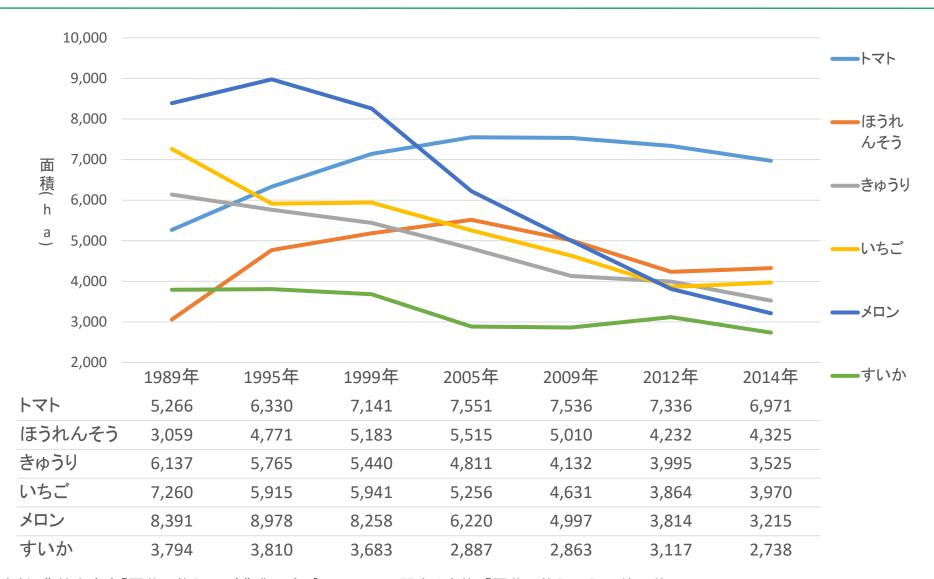




資料:農林水産省「園芸用施設及び農業用廃プラスチックに関する実態」「園芸用施設の設置等の状況(H26)」

#### 品目別施設野菜栽培延べ面積(ha)上位6品目 の推移





資料:農林水産省「園芸用施設及び農業用廃プラスチックに関する実態」「園芸用施設の設置等の状況(H26)」

#### 施設野菜 作付面積規模別経営体数



施設野菜 販売目的の野菜類作付面積規模別経営体数(2010, 2015年)

作付面積(ha)	2010年	Ę.	2015	ŧ	増減数
0.3ha未満	96,009	71.61%	77,691	70.00%	-18,318
0.3 ~ 0.5	21,271	15.87%	16,693	15.04%	-4,578
0.5 ~ 1.0	11,963	8.92%	11,012	9.92%	-951
1.0 ~ 1.5	2,597	1.94%	2,890	2.60%	293
1.5 <b>~</b> 2.0	994	0.74%	1,118	1.01%	124
2.0 ~ 3.0	724	0.54%	861	0.78%	137
3.0 <b>~</b> 5.0	333	0.25%	440	0.40%	107
5.0 ~ 10.0	166	0.12%	213	0.19%	47
10.0ha以上	11	0.01%	65	0.06%	54
合計	134,068		110,983		-23,085

資料 2015 農業ンス

## 施設野菜 施設面積別経営体数



		2000年			2010年		増派	或数
	経営体数	面積(a)	1経営当た り面積(a)	経営体数	面積	1経営当た り面積	経営体数	面積
10a未満	69,768	568,718	8.15	57,118	501,384	8.78	-12,650	-67,334
10~20	34,378	476,786	13.87	29,030	412,969	14.23	-5,348	-63,817
20~30	23,861	523,751	21.95	21,610	504,857	23.36	-2,251	-18,894
<u>30~50</u>	23,371	718,427	30.74	21,167	740,433	34.98	-2,204	22,006
<u>50a以上</u>	21,140	1,242,879	58.79	16,692	1,283,639	76.90	-4,448	40,760
	159,883	3,219,736	20.14	132,384	3,154,266	3 23.83	-27,499	-65,470

10

## 施設野菜作の経営規模動向まとめ



- ガラス室・ハウスの設置実面積は、<u>1999年をピークに</u> <u>減少傾向</u> 2014年時点で約4万3千ha
- ガラス室・ハウスの<u>7割は野菜生産</u>に使用
- 栽培延べ面積では、トマトが1位で約7千ha ホウレン
  ソウとイチゴは近年微増
- 作付面積規模別経営体数でみると、2010年から2015年にかけて1ha以上層が増加しており、栽培面での大規模化傾向が見られる
- 施設面積の合計は、30a以上層で増加しており、1経 営体当たりの施設面積は、30a以上層を中心に増加 傾向

## 農業法人における雇用労働力



農業法人における雇用労働の推移(全国)						
	常時	雇用	臨時雇用			
	雇い入れた経営体 数	人数	雇い入れた経営体 数 人数			
2010年	9,960	85,270	11,269	127,879		
2015年	14,910	122,294	14,767	136,650		
増減数	4,950	37,024	3,498	8,771		

資料:2015年農林業センサス報告書

注:「常時雇用」は、雇用契約に際し、あらかじめ7か月以上の期間を定めて雇った人(期間を定めずに雇った人を含む。)のことをいい、「臨時雇用」は、日雇い、季節雇いなど7か月に満たず雇用された人のことをいう

臨時雇用より、常時雇用労働の方が、雇用者数および雇い入れた経営体数ともに増加しており、常時雇用労働は重要な経営資源となってきている

表 部門別・作付面積規模別 雇用労働力導入経営体における一経営体当たりの雇用 労働力の状況 (全国平均、2015年農林業センサス)

	施設野菜(3ha以上)	露地野菜(5ha以上)	水稲 (15ha以上)
常雇い(人):年間7ヶ月以上	11	5	5
臨時雇い(人、延べ人日)	6(833)	16(305)	20(222)

#### 農業法人における役割分担と育成課題



農業法人における役割分担例

一般従業員(経験の 浅い社員、パート従 業員等)日常作業の 遂行 農場長、作業・エリア別等の責任者(現場リーダー)作業の 進捗管理と作業指示、栽培管理、業務 改善

#### 営農部長等の部門別 責任者

作付計画を含む生産 管理全般、労働安全 管理など

#### 経営者層

事業内容や設備投資の決定、対外業務、財務管理、 人事労務管理など

#### 大規模施設園芸経営における役割分担

1. 社員:農場全体の運営・栽培管理

作業の進捗管理、栽培管理と環境制御、業務改善、作付計画・作業計画の作成など

2. パート従業員:日々の作業主体

働きぶりが農場における総作業時間に大きく影響

## 施設園芸(トマト)における労務費割合愛農研機構

#### 表 トマト作における収益性

2015年度損益 計算書	法人経営 平均(16)	家族経営 平均(266)
面積(ha)	1.33	0.58
売上高( <u>10a当た</u> <u>り、千円</u> 。以下同 様)	8,491	5,940
経常利益 カッコ 内は対売上高比	58(1%)	
役員報酬	412(5%)	
材料費(種苗、農薬など)	972(11%)	1,325(22%)
労務費	1,973(23%)	661(11%)
燃料動力費	585(7%)	569(10%)
減価償却費	1,251(15%)	546(9%)
賃料・リース料	285(3%)	97(2%)
その他(主に販売 経費)	2,955(35%)	1,037(17%)

資料:日本政策金融公庫「施設園芸(トマト)の規模と収益性に関する調査 |2017年3月

労務費をいかに下げるか?

- 1)パート従業員を中心とした労働生産性の向上
- 2)作業の繁閑に応じた要員配置計画の 策定(標準作業時間の算出・利用+収 量予測)



#### 労働生産性の向上

- ① 作業能力育成(速さ、正確さ)
- ② モチベーション維持・向上(熟練従業員の定着)



# パート従業員の労働生産 性向上に向けて 1)作業能力育成

## 作業能力育成(OJT)のポイント



#### ①Show(やってみせる) ②Tell(説明する)

- 社員やベテランのパート従業員が付き添い指導
- 作業の目的や内容を責任者が説明
- 写真入りのマニュアル配付
- 作物の基礎知識に関する勉強会+テストの実施

#### ③Do(やらせてみる) ④Check(補修指導)

作業の速度と質の補修指導は、現場での指導をベースに、

- 熟練者の作業動画を見せる
- 個々人の作業速度を作業記録から算出し、特に下位 層の底上げを図る

## 作業時間計測の有効性



従業員に対する作業速度の目安

標準作業時間

従業員に対する人事評価

作業区分ごとの管理作業

8二高

ミニ高

大高

大高

+本

適正な要員配置計画の策定

作業時間計算(例) 指示内容 作業列数 割合 송計 180.83 64 70.00 180.00 210.00 誘引 86% 上位葉·w-s·花先摘果14 1701:55 列数 55 時間 33 20 0 おろしずらし おろしずらし 半回転 30.00 180.00 90.00 ٥ Ō 中段芽かき 中段芽かき 15.00 0.00 列数 時間 Û Ō 天敵放飼 12.00 0.00 天敵放飼 列数 時間 25 30 誘引 誘引 上位業 30.00 180.00 90.00 100% 50 高さ揃え(庆高さ)以下10㎝下げる おろしずらし おろしずらし 100% 15.00 180.00 45.00 180 70 60 50

1.17時間

1.17時間×180列

曜日ごとの作業内容の割り当て・人工見積もり

日本施設 手引き平 成29年3 月』

変動費(売上に比例するコスト):材料費、(燃料動力費)、販売経費

固定費(売上に比例せず常に一定額発生するコスト):労務費、減 価償却費、賃料・リース料 ➡ 固定費の変動費化:標準作業時 間と繁閑に応じたパート従業員のシフト調整

## 新人が長続きする職場



- 1)教育担当者をつける
- 2)全体ミーティングの機会を設ける =役員や社員からパート従業 員への垂直的な情報の流れ
- 調査拠点の全てにおいて朝礼等を実施(出勤時間が分散している場合には、朝礼を時間差で2回行う、昼礼を実施するなどの対応)
- 朝礼の内容は基本的に作業指示であるが、最近の農場の動向や 販売成果などを話している拠点見られた →細かで具体的な情報 共有は、<u>従業員の農場に対する当事者意識の向上に寄与</u>
- 終礼を実施している拠点もあり、作業班毎に一日の振り返りを行い、い、時にはその場で作業手順等に関する改善案が出される
- 3)談話スペースを設ける =情報の水平的な流れを促進

中原淳・パーソルグループ『アルバイト・パート[採用・育成]入門』ダイヤモンド社、2016 小山昇『儲かりたいならパート社員を武器にしなさい』ベストセラーズ、2017を参考



# パート従業員の労働生産 性向上に向けて 2)モチベーション向上

## モチベーション向上施策1



#### 1.目標による管理

<u>目標の限定・具体化</u>、参加型の設定、明白な期間の設定、進捗状況の確認とフィードバックが目標管理上重要

※目標設定理論:実現が困難な目標を設定する方が個人の業績 は高くなる

#### 2. 従業員認知プログラム

- 従業員の<u>がんばりを認める</u>。声掛け、社内表彰、感謝の手紙等
- <u>誰がなぜ表彰を受けるのかを公表</u>することが大事
- ※強化理論:従業員がある行動をとった直後に、その行動を認め、 褒賞を与えることにより、そうした行動の繰り返しを後押しできる

## モチベーション向上施策2



- 3. ジョブローテーション、職務拡大、職務充実(権限付与)
  - ※職務特性モデル:次の5つの特性が高まる職務ほど、モチベーションが高くなる
- ① スキル多様性: その職務がどの程度多様な業務か。 特定の 作業のみではなく、複数作業を担当
- ② <mark>タスク完結性</mark>:その職務が「全体」を仕上げることか。 定植から収穫まで、エリア別に分かれ一貫して担当
- ③ <mark>タスク重要性</mark>:その職務が他人の生活や仕事に重要な影響を 与えるか。 食という生活の基礎を担う
- ④ **自律性**:作業計画や進め方の決定など、どの程度の自由、独立性、裁量が与えられているか。リーダー等の職位・権限委譲
- ⑤ <mark>フィードバック</mark>:労働者が自身のパフォーマンスの実際の結果 についての情報を得られる程度。 自身の栽培した野菜を消 費者に食べてもらい、感想をもらう

## モチベーション向上施策3



#### 4. 変動給与制や能力給

- 給与の一部を個人または(および)組織の業績に連動させる:出 来高払い、ボーナスなど
- どれだけ多くの仕事ができるかを基準に、給与水準を決める
- 特定の個人に依存しない多能工化は、組織の柔軟性を高める

◎ただし、あらゆる人が金銭や報酬によって労働意欲を高めているわけではないし、要求の高い仕事を望んでいるわけではないことには留意したい

## モチベーション向上取り組み事例紹介愛農研機構

- 経営者が、作業別の目標時間・目標数量を設定し、 目標を達成したら、金一封を贈呈
- →目標管理、変動給与、従業員認知

- 芽かきと収穫について、1時間当たりの作業量を算出。 それら作業速度をもとにした個人評価は給与明細に 記載し、結果に応じて時給差を数十円つけている ただし、各人の評価は全員には知らせない
- →変動給与

## モチベーション向上取り組み事例紹介愛農研機構

- ◎パート従業員内で職位を設ける:リーダー等の配置
- リーダーの役割は、社員への進捗報告や社員からの作業指示をかみ砕いてパート従業員へ指示、新規従業員への教育、日報作成など
- リーダーの選任方法は、作業手順書の習熟度合い、輪番、パート従業員による選挙で選任
- リーダーには、リーダー手当を支給
- →職務充実、能力給

## 作業時の班編制に関する考察



エリア(ハウス)別 作業別(つる下ろし、葉かき等) 班体制を設けず ※エリア別では多能工化が求められる ⇒スキル多様性、タスク完結性

作業別の作業習熟の速さ	作業別>エリア別
日々の業務に対するモチベーション維持	エリア別>作業別
ハウス内の移動距離の少なさ(作業外時間の少なさ)	エリア別>作業別
班間での人事異動のしやすさ (派閥のできにくさ)	エリア別>作業別

- 総体的に見たら、エリア別の班編制の方がメリットは多い
- そのため、エリア別の班編制をベースに、<u>習熟に時間が掛かる作業や、向き不向きが分かれる作業(例:高所作業)は作業別で組む</u>ことで、効率的となるのでは →高所作業者には職能給を支給するのが望ましい



# 社員の作業進捗管理能力 向上に向けて

## 農業法人における正社員の人材問題 🍖 農研機構

#### 農業法人における3年以内離職率

45.7% (出所:全国農業会議所「農業法人等従業員雇用定着のためのアンケート調査結果 平成25年3月」)

- 採用した人数の約半数が3年以内に辞めている
- 離職率を改善しないことには、人材育成に要した時間 やコストの多くが無駄
- 一緒に働いていた人が辞めていくというのは、他の従 業員の雰囲気にも悪影響(ある法人経営の社長談)
- → 離職率の改善は、農業法人の雇用労働に関して、 重要な課題

## 離職率の改善と人材育成



「今の職場で働き続けるために職場内で実施して欲しいこと」

「給与水準の引き上げ」29.3%、<u>「能力開発の支援」</u>12.8%、 「先輩職員によるフォローの実施」10.5%



- ① 給与水準の引き上げ 給与支払いの原資となる販売収入を増やすためには、販売先や販売方法の変更、6次産業化への取組といった事業の改変が必要
- ② 先輩職員によるフォローも含めた人材育成 販売収入の 増加に比べれば、経営者の努力や取組方次第で成果が 出やすい
- → 人材育成は、組織の成長のみならず、離職率の改善にも 有効と考えられる

#### 農業法人における組織管理の実態調査



- 正社員を雇用する農業法人20社へ聞き取り調査
- 20農場内訳 水田作4 露地野菜作8 施設野菜作 5 畑作3 (北海道7、岩手県1、宮城県1、埼玉県1、 静岡県2、長野県2、新潟県1、島根県2、熊本県1、大 分県1、鹿児島県1)

#### 【調査項目】 人と情報の管理・活用

- 経営概要(面積、作付品目、加工等への取組)
- 従業員と経営者層の役割分担
- 各種計画・記録類の内容と作成方法
- GAPの導入
- ICTの活用など

#### 農業法人における人材育成課題



#### 人材に関して、聞き取り調査でよく聞いた意見

- 人を使って作業を進められる人材が欲しい、育てたい
- オペレーターはある程度替えは効くが、農場全体を見渡して作業の指示出しができる人間は替えが効かない
- 指示出しできる人間が経営者一人だけでは、経営者に万が一 のことが起きたときに、生産の継続が困難

作業の進捗管理(作業指示、要員配置)や問題発見・業務改善

→ などの「作業遂行マネジメント能力」を備えた人材(現場リーダー)の育成が重要課題

作業遂行マネジメント能力

- ① 作業の進捗管理=作業の段取り、作業指示、要員配置
- ② 作業遂行に関わる問題発見と業務改善

## 現場リーダーの育成に向けて



- 調査先20農場のうち、意識的に<u>社員の主体性向上</u>に取り組み、 複数の社員に作業の進捗管理を任せていた4農場に注目
- 共通する取組内容を作業遂行マネジメント能力(作業の進捗管理・業務改善)育成のポイントとして抽出

	(有)山波農場	(有)ティーエム (しろうま農場)	(有)だんだん ファーム掛合	(株)鈴生
所在地•法 人設立年	新潟県・1992年設立 (水田作)	長野県・2004年設立 (水田作)	島根県·2002年設 立(施設野菜作)	静岡県·2008年設 立(露地野菜作)
経営面積	105ha(水稲87ha、 そば16ha等)	120ha(水稲65ha、 そば25ha等)	1ha(栽培延べ面積 8.1ha:ネギ2.4ha 等)	22ha(栽培延べ面 積60ha:レタス類 41ha等)
売上高	2億円	1億円	1億円	4億円
労働力構成	役員2名、正社員8 名、パート29名	役員6名、正社員15 名、パート15名	役員1名、正社員4 名、パート12名	役員5名、正社員13 名

## 1. 従業員参加と情報共有の推進



- 従業員参加の場(会議、勉強会、レクリエーション等) を増やしたり、農場内での出来事やデータを従業員 と共有
- 雇用型経営では家族外の従業員の割合が多くなり、 組織や農場での出来事に対し"他人事"と感じる従業 員も増えてくる
- 作業遂行に関わる問題発見と業務改善に向けては、 まずは組織や農場での出来事を<u>"自分事"と感じてもらうよう、組織や農場への関心と関与(帰属意識)を</u> 高める必要

## 先進事例での情報共有・従業員参加 鶯 農研機構

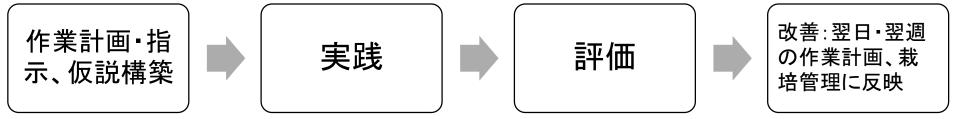


#### だんだん 鈴生 しろうま農場 山波農場 ファーム 月ごとに社員全 ●作業計画会議や ・勉強会を定期的 ・勉強会を定期的 年間総括会議な に開催 員で生産結果検 に開催 どの開催 • 春と秋に会議を 討、生産目標設 •役員と支部長に ・週間ミーティング 開催 定、改善検討 よる責任者会議 ・終礼時に作業進・先進地への視察 の定期開催 を通じた情報共 有 捗状況、圃場や •毎週月曜の朝礼 ・レクリエーション ・いきいき委員会 作物の状態など 活動の充実 の設置 を情報共有

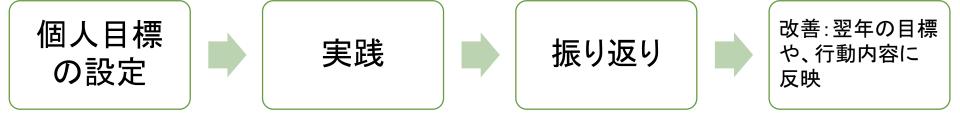
#### 2. 個人目標に対するPDCAサイクルの推進



#### 作業指示・栽培管理に関する判断



#### 個人目標設定



- 作業の進捗管理や、問題発見・業務改善では、PDCAサイクル的 思考が不可欠
- 個人目標を設定させ、それが達成できなかったときに、目標設定 自体に問題があったのか、目標達成プロセスのどこに問題があっ たのか、達成するためにはどの点を改善したら良いのかなどを考 えさせる場を設けることで、PDCAサイクル的思考を浸透させる

## 先進事例での個人目標設定 | 震農研機構



#### だんだん しろうま農場 山波農場 鈴生 ファーム • 個 人 別 年 間 目 • 作業別責任者 • 個人別年間目 ・個人別目標の としての年間目 標の設定と、目 標の設定と、面 設定と、面談に 標(経営目標と 標達成に関する 談による振り返 よる振り返り 連動)の設定と、自己評価の報告 (賞与手渡し り 時) 目標達成に関す 目標達成の成 - 月別生産数量 否は給与に反映 目標の設定と、 る自己評価の報 告 翌月の結果検討 ・個人目標は、 皆が見えるとこ ろに掲示

## 3. 早期の権限委譲



- 各農場とも、就農2~4年目には、作業別や作物別、 エリア別などの責任者に配置。作業遂行や人員配置 などに関する意思決定を複数の社員に任せている
- 権限(裁量権・命令権)委譲は、いわば作業遂行マネジメントに関するOJTであり、天候や進捗状況に応じた作業指示のように、習得には経験学習が有効な職務遂行能力の向上に寄与
- 作業遂行マネジメントは作業・機械操作の巧拙とは 関係性が低い能力であり、作業者(プレイヤー)としての育成と同時進行で、現場リーダー(マネジャー)としての育成も漸進的に進めることで、作業遂行マネジメント能力の早期習得につながると考えられる

## 先進事例での権限委譲



#### だんだん 山波農場 しろうま農場 鈴生 ファーム ・農場長や作物別 ・エリア(品目)別 •3つの出荷場に各 - 作業別責任者制 責任者2名の配 地区の支部長を 度(入社2年目か 責任者など生産 部門で7名の責任 置(入社4年目か ら実施) 配置(入社3年目 者を配置(入社3 から実施) ら実施) • 今後、支部長の 年目から実施) ・田植え後の管理 下に圃場管理課 作業は、全社員 長と出荷管理課 長を配置予定 で分担して実施。 秋口には皆で圃 場を回り、相互評 価を行う

#### 4. 経営者からの定期的なフィードバック



 仕事を任せっぱなしや目標を立てさせっぱなしでは なく、代表など経営者層が、業績評価などの場を通じて、

求める役割に対してどの程度職務遂行できているのか伝達したり、今後の成長に向けてアドバイスを送るなどの支援を行う

• 「経営者の考えや期待に沿った成果だったのかどうか」、「今後伸ばすべき能力は何か」などを経営者層が従業員に定期的に伝えることで、職務上の行動内容の修正や新たな視点の発見、モチベーションの向上につながると考えられる

## 先進事例でのフィードバック



#### 山波農場

#### しろうま農場

## だんだんファーム

#### 鈴生

- 代表との個別面 談:作業別責任 者としての評価結 果、技術・知識・ 協調性などに関 する評価結果を 伝達
- ・代表や先輩社員 による支援
- 代表との年2回の 面談:年間目標 設定に関する話 し合い。年間目標 達成に関する評 価結果の伝達
- 統括チーフとの個別面談: 昨年の振り返りと今年の目標設定、アドバイスなど
- 代表との年2回の 面談:評価結果 の伝達や、個人 目標に関する話 し合いやアドバイ スの伝達



## 本日のまとめ

## 従業員の定着に向けて



- 施設園芸は、水稲作等に比べ<u>作業の機械化は進ん</u> でいない
- そのため、雇用労働力が作業遂行において重要な 役割を果たす
- 近年、全産業的に人手不足が深刻になる中、<u>従業員</u> の定着率を上げる取り組みが農業においても重要と なっている



- 4つのモチベーション向上施策
- 食事会などコミュニケーションの機会を増やす
- 休憩室、トイレの整備

## 正社員の育成に向けて



#### 4つのポイントをどのように導入していくか

- 1. まずは、朝礼、週間・月間ミーティングなど、定期的なミーティングの開催から 懇親会も含め、皆が会って話せる場作り 活発な組織内コミュニケーションが人材育成・離職防止の必要条件
- 2. 次に、「考えさせ、判断させる」機会をつくる 例:個人別目標、経営者からの宿題(低収要因、資材の購入 先、物の配置など)、レクリエーション企画など
- 権限委譲とフィードバックはセットで導入 経験学習には内省支援が有効
- 人的資源管理施策は、「組み合わせて」こそ機能!
- 「考えさせ、判断させる。役割を与える」ことが育成の第一歩!

## おわりに



- 『農業法人における人材育成のポイント: 現場リーダーの作業遂行マネジメント能力育成に向けた取組』(2017年3月)
- 『雇用型経営におけるGAP導入を契機とした経営改善事例』(2015年3月)

農研機構マネジメント技術プロジェクトのwebサイトhttps://fmrp.dc.affrc.go.jp/から上記研究成果パンフレットをダウンロードできます



ご清聴ありがとうございました。

ご質問がありましたら、気軽にご連絡下さい。

農研機構 中央農業研究センター 田口 光弘

E-mail: mtaguchi@affrc.go.jp

