

SODAT : 持続性ある地域と農業のためのプラットフォーム

2026/03/06

慶應義塾大学

信朝 裕行

1. 研究概要

■ 研究の背景

- 地域社会では、少子高齢化や都市集中により、農業・福祉・物流などの一次・二次産業を支える労働力が急速に減少
- 作業効率を高める点で有効であるスマート農業や自動化の取組に加え、「**人の配置と連携**」そのものを**適切にマッチングする仕組み**が強く求められている
- 地域に潜在する短時間労働力をデジタル上で可視化、農業現場で発生する多様なタスクとリアルタイムにマッチングすることで、労働需給のバランスを動的に調整することが可能
- AIとデータ連携を活用した動的マッチングシステムには、**地域社会における新しい労働循環と持続性の鍵**となることが期待される

1. 研究概要

研究の視点

- 本研究では、既存の人材マッチングシステムについての検証を加えた上で、静岡県ならではの、農業分野における「**人の配置と連携**」を実現するためのシステムの構築を目指す
- 具体的には、時間ではなくタスクを基軸に、スキルとの動的マッチングを実現する、**SODAT (Situation Oriented Dynamic Agri-task Management)** を開発
- 農業工程をタスク単位で可視化・標準化し、登録者のスキル・資格・条件と照合することで、最適な人材配置をアルゴリズムで自動提案、農業現場における短時間労働力の有効活用だけでなく、地域の資源循環・人材循環を同時に促進

2. SODATの新規性

国内人材マッチングシステムの現状

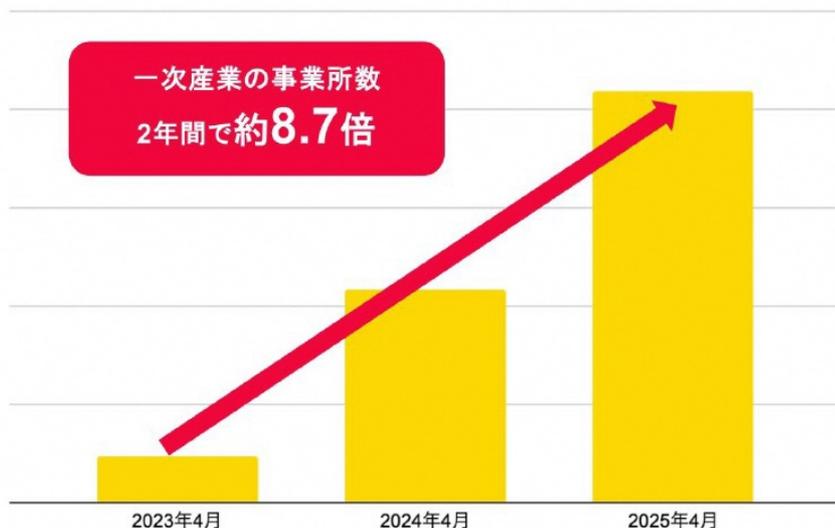
- 人材と仕事をスポットでマッチングさせるシステムについては、国内においても、**様々な業務分野に対応する汎用型サービス**（Timee（タイミー）、シェアフル、キャストポータル等）の他、**農業に特化したサービス**（Daywork、農How、農mers等）が存在
- これらのサービスにおいては、勤務時間は1日単位からが基本、タイミーの場合最短1時間、農Howでは数時間から利用可能。また、汎用型サービスでは決済機能を含めてワンストップサービスを提供
- 農業分野での人材マッチングについて、農業に特化したサービスだけでなく、タイミーなど汎用型サービスでも利用実績が見られ、農業特化型では（専門特化しているが故に）利用者数の拡大、汎用型では応募者の農業知識・農業経験が課題

2. SODATの新規性

国内人材マッチングシステムの現状

- タイミーでは、2023年の農業専門チーム立ち上げ以降、日本全国で農業関連の求人は急増、現在はすべての都道府県において、農業関連の求人が出ているとの報告

一次産業のスポットワーク利用事業所数 (タイミーに求人掲載する農業・漁業などの事業所数)



掲載事例・マニュアルがある作物

- ・ほうれん草
- ・白菜
- ・キャベツ
- ・レタス
- ・ねぎ
- ・玉ねぎ
- ・アスパラガス
- ・ブロッコリー
- ・ニンニク
- ・トマト
- ・とうもろこし
- ・りんご
- ・なし
- ・みかん
- ・もも
- ・すもも
- ・さくらんぼ
- ・いちご
- ・メロン
- ・スイカ
- ・ぶどう
- ・柿
- ・きゅうり
- ・ナス
- ・ピーマン
- ・大根
- ・にんじん
- ・ジャガイモ
- ・サトイモ
- ・かぶ
- ・ごぼう
- ・れんこん
- ・米
- ・畜産/畜産
- ・養豚
- ・養鶏
- ・ホタテ

2. SODATの新規性

海外人材マッチングシステムの現状

- ドイツAgriCrewは農作業に必要な技術スタッフのマッチング、米国FarmPost Appは農業事業者が求めるタスクに応じたマッチング、豪Agplayは地図検査に特徴
- AgriCrew は「農業 (Landwirtschaft)」「園芸 (Gartenbau)」を中心に、**作業内容を Job Category (職種) として整理、各カテゴリーに細かな工程 (Tätigkeiten)、資格を紐づける**構造
- AgriCrew の提示する、求人・登録インターフェース上の分類は以下の通り：
 - Erntearbeit (収穫作業)
 - Feldarbeit (圃場作業)
 - Pflanzenpflege / Kulturpflege (生育管理)
 - Sortieren & Verpacken (選別・パッキング)
 - Lager & Logistik (倉庫・運搬)
 - Maschinenführer / Traktorfahrer (農業機械オペレーター)
 - Tierhaltung / Stallarbeit (畜産作業)
 - Gartenbau / Obstbau / Gemüsebau (園芸・果樹・野菜生産)
 - Allgemeine Hofarbeiten (農場一般作業)

2. SODATの新規性

国内・海外の比較から

- スキマ時間の活用を中心にシステムが構成されている国内サービスに対し、海外では、**工程 × 資格に基づくタスクを重視する傾向**
- 新たなマッチングシステムにおいては、**農業で想定される作業タスクに注目**し、これらを標準化して整理、発信し、これと地元を中心とした多様な人材スキルを動的にマッチングさせることで、農業者・参加者の双方に満足度の高い仕組み提供が可能
- 「時間」ではなく「タスク」を基軸に「スキル」との**動的マッチングを実現する、SODAT (Situation Oriented Dynamic Agri-task Management) を開発**、農業工程をタスク単位で可視化・標準化、登録者のスキル・資格・条件とのマッチングによって、農業現場における短時間労働力の確保と、地域の資源循環・人材循環を同時に促進

表 代表的海外サービスと国内の比較

	AgriCrew	日本
分類軸	• 職種 × 工程 × 資格	• 作目 × 工程 × 作業
求人表現	• 職種 (Job) に紐づく工程選択	• 作業そのものを列挙
資格	• トラクター・フォークリフト資格等	• 資格要件は弱い
季節性	• 非常に強い (アスパラ・いちごなど)	• 強いが作目の幅が広い
表示項目	• 体力レベル、安全要件、宿泊有無等	• 未経験可、軽作業中心

2. SODATの新規性

SODATの概念

標準化された作業タスク

多様な人材スキル（含 資格・条件）

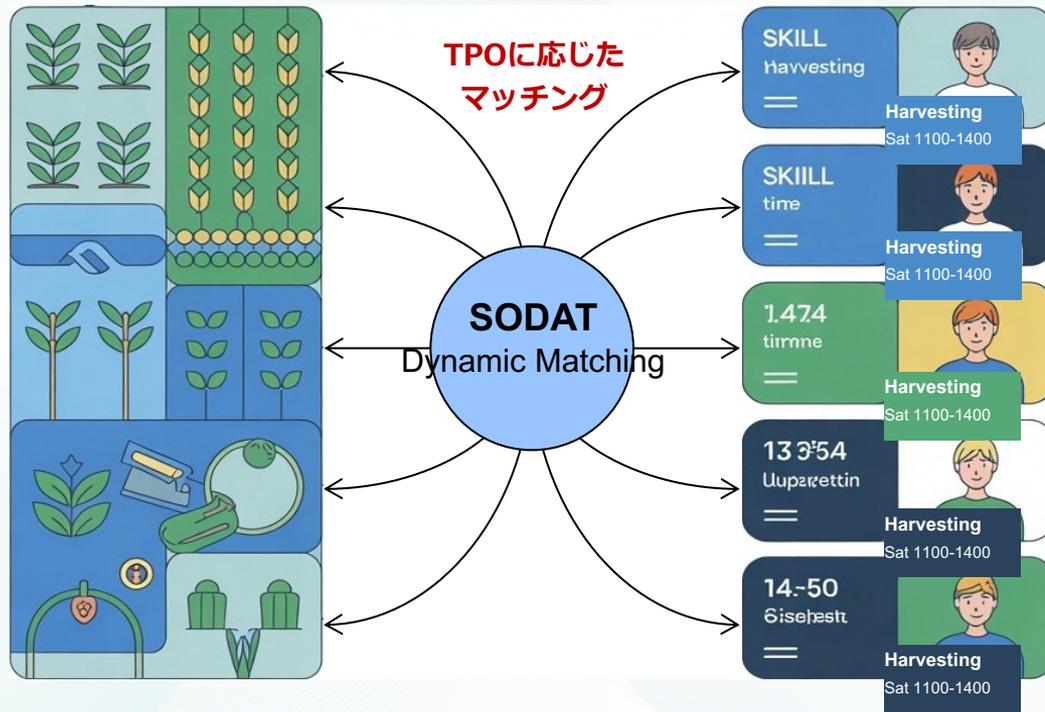


図 SODATの概念イメージ

3. 農業タスクの標準的記述

SODATにおける農業タスク整理の考え方

- SODATにおける、「**タスク**」を基軸に「**スキル**」との動的マッチングを実現するために、想定される農業工程について、タスク単位での可視化・標準化を試行
- 求められるタスクは作目によって異なり、静岡県での農業分野でのタスクの標準化のため、いちごを想定した「**野菜**」、みかんを想定した「**果樹**」、「**お茶**」、「**その他の作業**」を対象に、実際に想定されるタスクをリスト化、標準化のための整理を実施
- それぞれの特徴は以下の通り：
 - 野菜：1年生作物が対象、「畝立て → 播種 → 定植 → 収穫」という直線型サイクルのもとで管理
 - 果樹：多年生作物が対象、「剪定 → 結実管理 → 収穫」という年次型サイクルのもとで管理
 - お茶：多年作物を多刈取+仕立て管理+位置加工、「整枝・台切・摘採・荒茶製造」という独自工程の下での管理

4. SODATシステムの検討

SODATシステムの全体像

- SODATサービスが提供するサービスで、想定されるステークホルダー別の提供内容は下記の通り：

フェーズ

関連主体	登録・初期設定	求人・応募	マッチング	作業当日	報酬支払・評価	継続・発展
農家 (募集)	<ul style="list-style-type: none">基本情報登録（農家情報、所在地、支払方法）	<ul style="list-style-type: none">求人情報の投稿（作目区分、対象工程、個別タスク、適性・要件、作業日・時間帯、必要時間、報酬、募集人数等等）	<ul style="list-style-type: none">候補者の抽出チャットによる確認採用	<ul style="list-style-type: none">作業指示、指導勤怠・進捗確認	<ul style="list-style-type: none">報酬支払いレビュー投稿	<ul style="list-style-type: none">次回募集人材育成
ワーカー (就労)	<ul style="list-style-type: none">プロフィール登録（属性、スキル、対応可能時間）	<ul style="list-style-type: none">求人情報の検索・応募（カテゴリ・エリア・時間帯等）	<ul style="list-style-type: none">チャットで条件確認就業承諾	<ul style="list-style-type: none">作業内容の把握作業実施作業報告	<ul style="list-style-type: none">報酬受領レビュー投稿	<ul style="list-style-type: none">リピート応募研修受講
運営主体	<ul style="list-style-type: none">管理画面設定	<ul style="list-style-type: none">モニタリング投稿補助	<ul style="list-style-type: none">チャット支援	<ul style="list-style-type: none">トラブル監視	<ul style="list-style-type: none">トラブル時のサポート	<ul style="list-style-type: none">研修開催等による定着支援
システム	<ul style="list-style-type: none">ポータル農家マスターワーカーマスター業務マスター	<ul style="list-style-type: none">ポータル（掲示板、検索、応募）	<ul style="list-style-type: none">成約案件の記録	<ul style="list-style-type: none">作業情報の登録、可視化（勤怠・進捗、作業報告等）	<ul style="list-style-type: none">決済処理ポータル（レビュー掲載）	<ul style="list-style-type: none">マッチングデータ集計

4. SODATシステムの検討

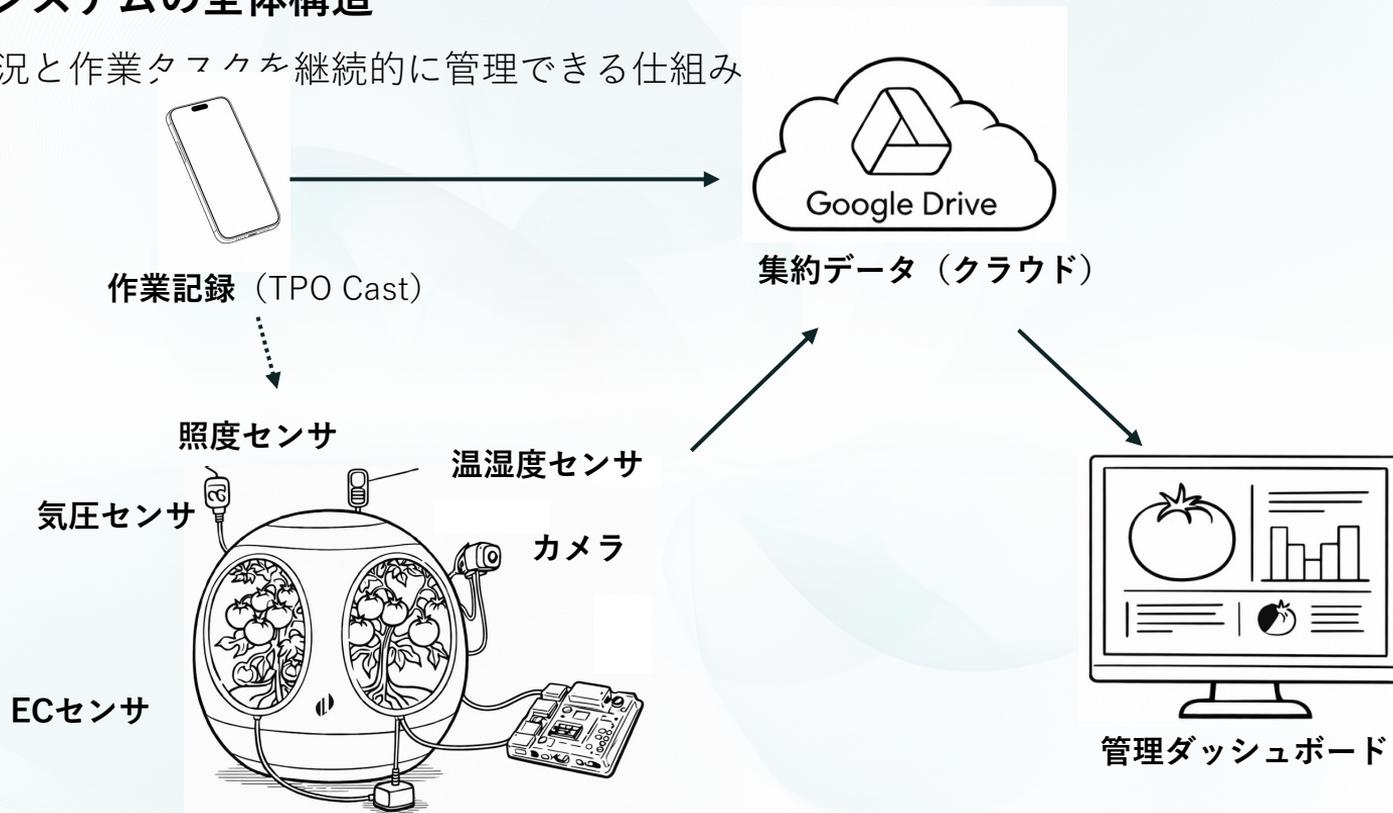
■ 栽培実証システムを用いた検証

- SODATシステムの実効性を確認する目的で、小規模な栽培実証システムを活用した、栽培および作業タスク管理システムを構築、運用
- 作業タスクについては、これまでに開発したAOITraceを活用し、今回仮に設定した**標準的な作業タスク（案）をプリセット**することで、的確な作業タスク管理が可能（試作中）
- 栽培状況に応じて次に必要とされるタスクを、事前に予測し的確に発信できるよう、**栽培環境および育成状況を適切に管理できる管理システム**を構築
- 管理システムについては、センサ等の自在性を確保しつつ、運用上のコストと負担を軽減できるよう、できるだけ汎用品を活用しオープンなアーキテクチャを採用

4. SODATシステムの検討

■ 栽培実証システムの全体構造

- 栽培状況と作業タスクを継続的に管理できる仕組み



4. SODATシステムの検討

管理ダッシュボード

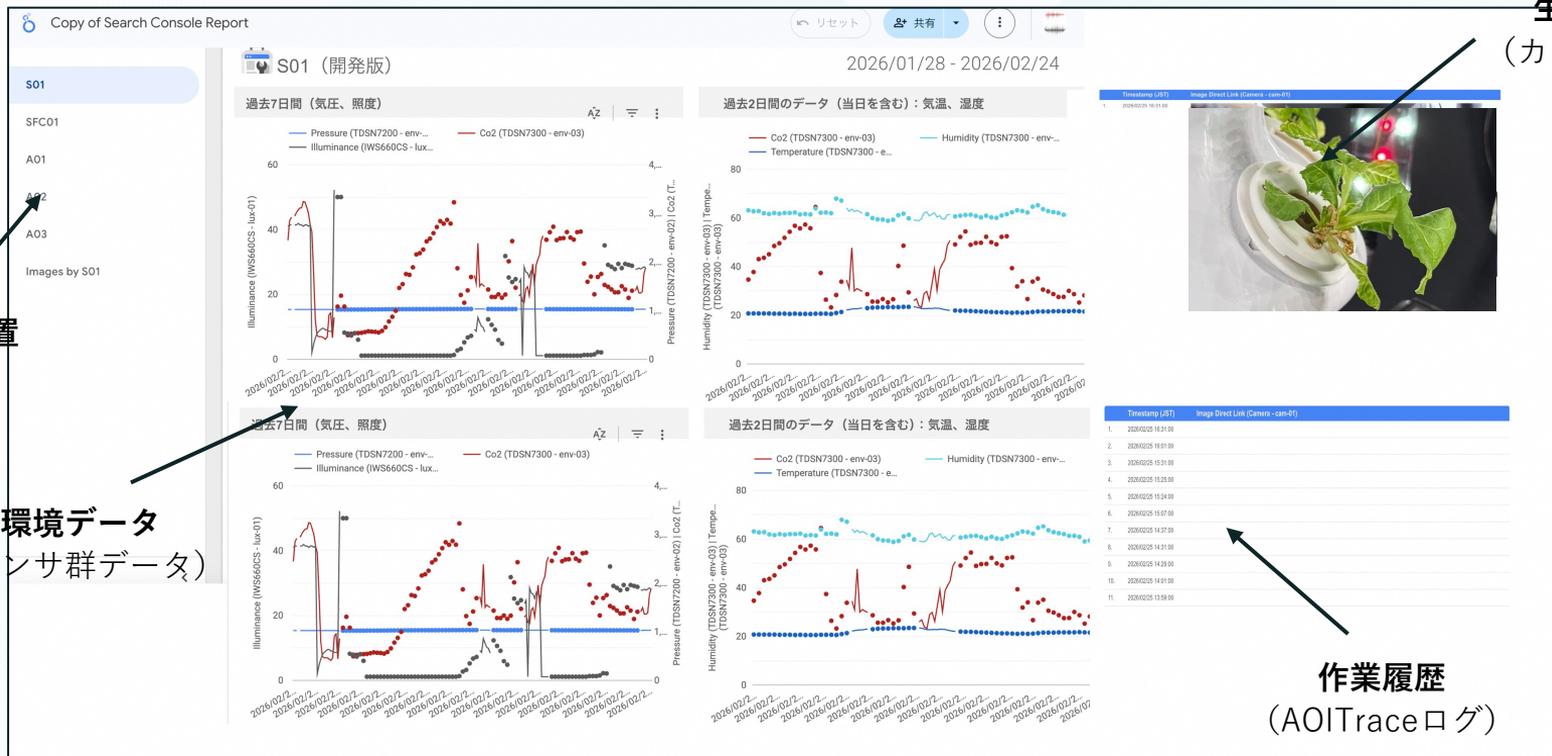
- 栽培状況と作業タスクを継続的に管理できるインターフェースを構築（プロトタイプ）

生育状況
(カメラ画像)

栽培装置

環境データ
(センサ群データ)

作業履歴
(AOITraceログ)



4. 今後の展望

来年度の取り組み

- 試作したSODATの検証と機能拡張
 - 環境データや作物状態に基づいて「次に実施すべき作業タスク」を予測・提案する仕組みの検討
 - 状況に応じて動的にタスクを生成する仕組みの設計
 - 適切な人的資源へ接続するモデルの検討

さらに将来に向けて

- データと実践を継続的に循環させる仕組みを高度化し、作業履歴や成果データを蓄積・分析することで、タスク定義とマッチング精度の段階的な向上
- 対象となる作物、多様な農業タスクへの拡充
- 社会実装手法の検討