



衛星画像を使用した農作物の生育評価システム

「**GrowthWatcher**」について

農業を取り巻く環境の変化

＜年齢別基幹的農業従事者数＞



＜基幹的農業従事者数の推移＞



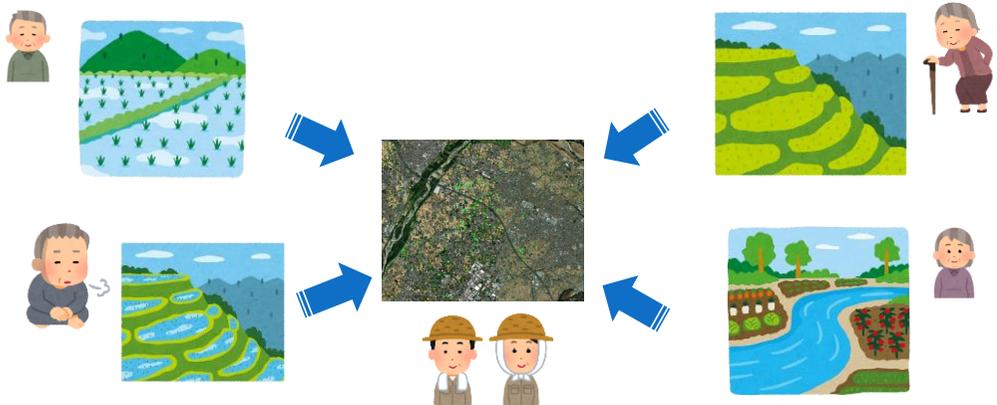
＜経営体あたりの耕地面積＞

一経営体当たり経営耕地面積 (農業経営体) 単位: ha

	平成27年	28年	29年	30年	31年	令和2年	3年	4年	5年 (概数値)
全国平均	2.54	2.74	2.87	2.98	2.99	3.05	3.2	3.3	3.4
北海道平均	26.51	27.13	28.16	28.91	28.52	30.21	30.8	33.1	34
都府県平均	1.82	1.99	2.08	2.15	2.17	2.15	2.2	2.3	2.4

資料：農業センサス、農業構造動態調査 (農林水産省統計部)
注：平成27年、令和2年は全数調査で実施した農業センサスの結果であるのに対し、その他の年は標本調査で実施した農業構造動態調査の結果である。そのため、表裏されている値は推定値であることから、直接比較して利用する場合には留意する必要がある。

現場の悩み・・・



畑の管理依頼が、地域の担い手生産者に



担い手生産者の管理する畑の数は増加。管理に課題

人手が足りない!!!

管理の優先順位は・・・

農業を取り巻く環境の変化

産地の悩み・・・



- 技術を持った熟練生産者が離農してしまい、これまで通りの品質・量を担保するのが難しい・・・
- 産地形成の中核となりえる指導員・普及員も、人員不足、頻繁な人事異動等に対応が難しい・・・
- 指導員・普及員の作物ごとの知見の蓄積が叶っていない・・・

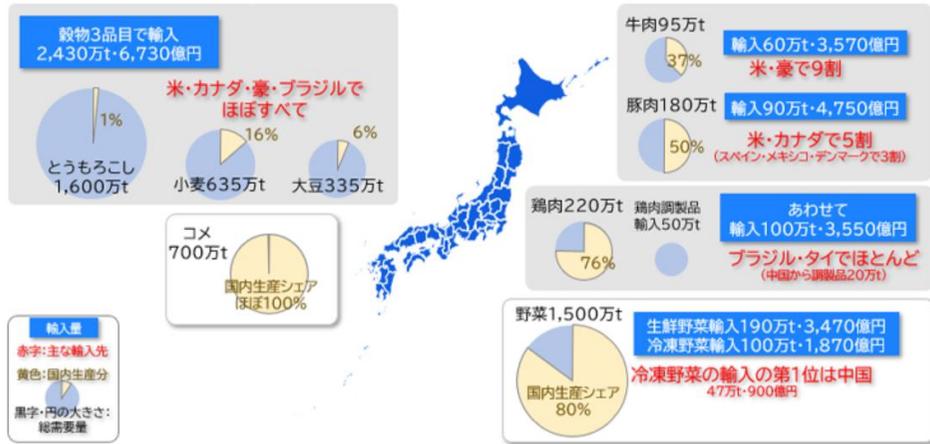


**多くの地方自治体にとって、農業は基幹産業。
今後を見据え、産地の在り方を見直す必要に迫られている**

第2回 宇宙挑戦セミナー2023 (9月20日)

農業を取り巻く環境の変化

<日本の食料の需要量と輸入量の関係>

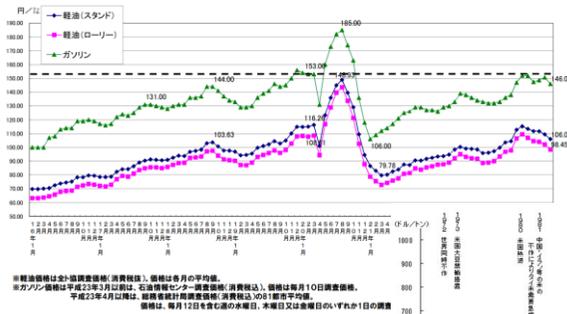


出所: 「令和2年度農林水産省輸出入概況」を基に三菱総合研究所作成

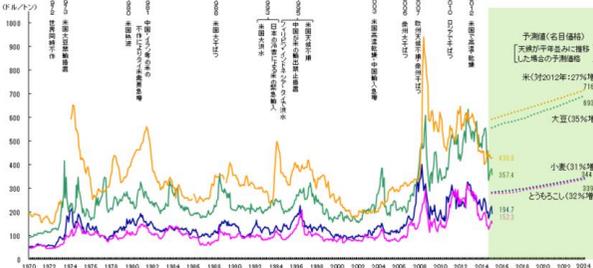
日本の食料は輸入に頼る部分が多いが、燃料価格の高騰、異常気象の影響、国際情勢の不安定化、円高等により、輸入価格は高騰が続いている・・・



<ガソリン価格の変動>

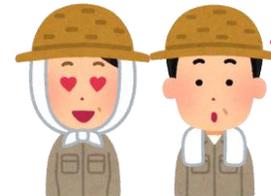


<穀物価格の変動>



資料: シカゴ商品取引所、タイ貿易取引委員会、農林水産政策研究所「2024年における世界の食料価格見通し」
注1: 小麦、とうもろこし、大豆は各月ともシカゴ商品取引所の第1倉庫目の期正価格である。
注2: 米の実績値は、タイ貿易取引委員会公表による各月第1水曜日のタイうち米100%2等のFOB価格である。
注3: 予測値の名目価格は、小麦、とうもろこし、大豆は米国のCPI、米はタイのCPI(いずれもIMFによる)を用いて算定している。

輸入品と国産品の間で価格差が縮まってきていること、安定供給の必要性から、食品関連企業では「国産回帰」の動きも動き始めている。



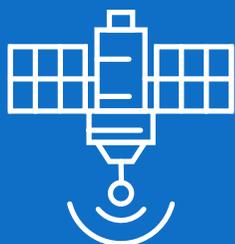
産地にとってはチャンス!

「GrowthWatcher」について

GrowthWatcherを活用すれば...

1

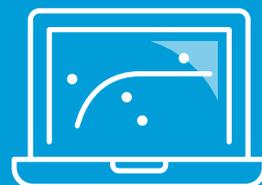
衛星画像を活用



・ 植生指数で可視化

2

評価基準には
「実績値」を活用



・ 過去データとの比較

3

「圃場」・「エリア」の
生育状況を把握可能



・ エリア全体との比較

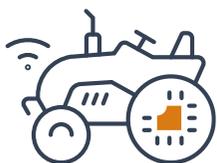
誰でも、適期に、的確な判断が可能になります。

「GrowthWatcher」の強み



主に野菜類をターゲットとしている

野菜をメインターゲットに据えている同業は、世界的に見ても少ない。



中小圃場をメインターゲットに置いている



普及員や実需者、その他関連企業と生産者が繋がりがえるシステムに

実需者やその他関連企業に向けたサービス提供も実施。「農」に関わる幅広い方たちの業務効率化に貢献すると同時に、繋がりがあうことで生産性・持続性の高い農業の実現を可能に。



「GrowthWatcher for farmers（生産者向け）」 22. 9月リリース
「GrowthWatcher for masters（自治体・JA向け）」 23.1月リリース
「GrowthWatcher for buyers（実需者向け）」 23.9月リリース予定



利用者にとってシンプルで分かりやすく、小回りの利くシステム

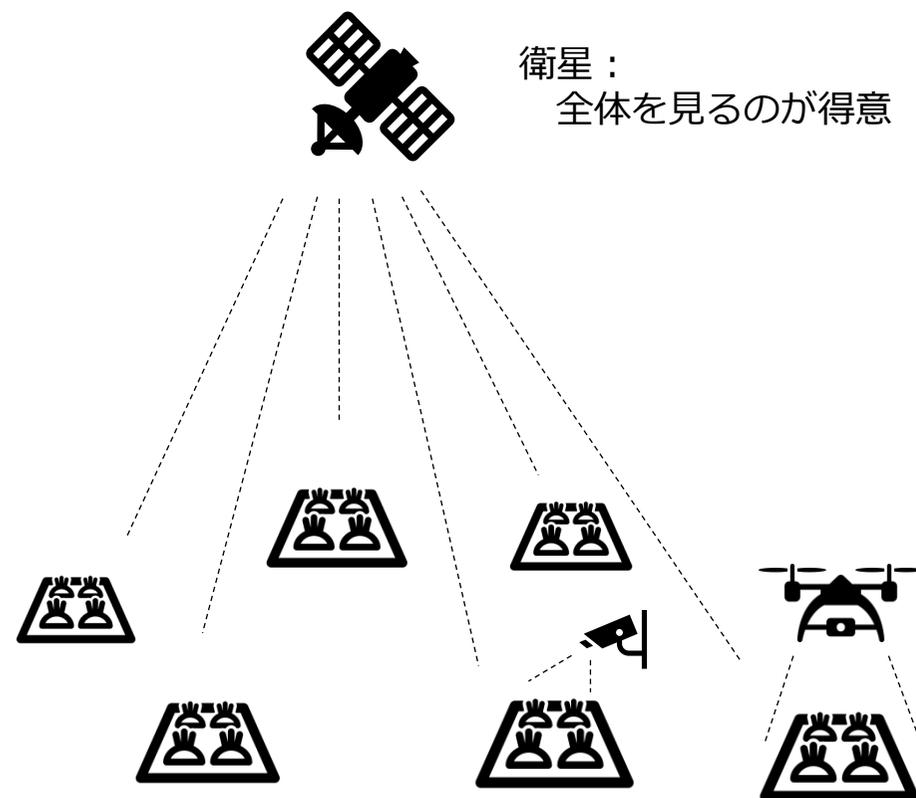
生育評価の一点に特化してサービスを提供するため、利用者にとってシンプルで分かりやすく、小回りの利くシステムに（APIで他システムとの連携も可能）。

衛星画像、ドローン、IoTセンサの比較

農業分野で利用可能な画像情報は「衛星画像」「航空写真」「ドローン画像」「IoTセンサ」の4種

<衛星、航空機、ドローン、IoTセンサの比較>

	衛星画像	航空写真	ドローン画像	IoTセンサ
解像度	△	○	◎	◎
観測頻度	△	×	×	○
周期性	◎	×	×	○
汎用性	◎	×	×	×
広域性	◎	○	×	×
価格	○	×	△	×
ユーザビリティ	◎	×	△	△



ドローン、IoTセンサ：
細かく見るのが得意



衛星の持つ①データ取得に手間をかける必要が無い ②広い範囲を一度に見るのが得意という特徴を生かしたシステムとして、「GrowthWatcher」を開発

For farmers ご活用事例：生産者

① 圃場管理

1) 圃場管理業務の効率化



点在する圃場管理に大きな課題

管理業務の効率化を実現

2) 状況判断基準の均質化

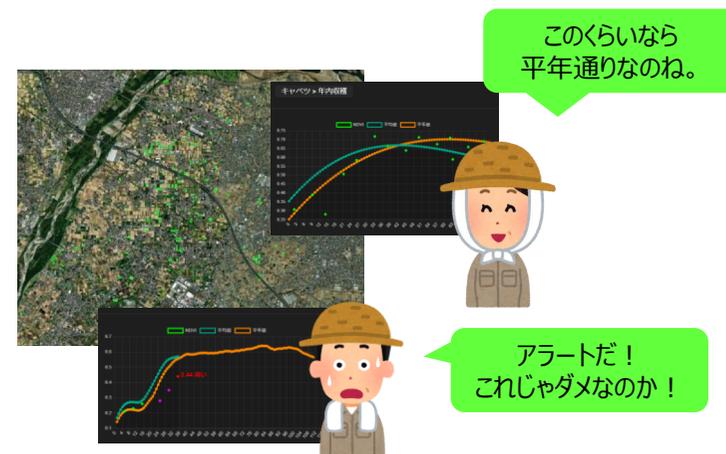


社員によって状況判断に差が出てしまい、
損害を被ることも。

誰でも同じ判断を可能に

For farmers ご活用事例：生産者

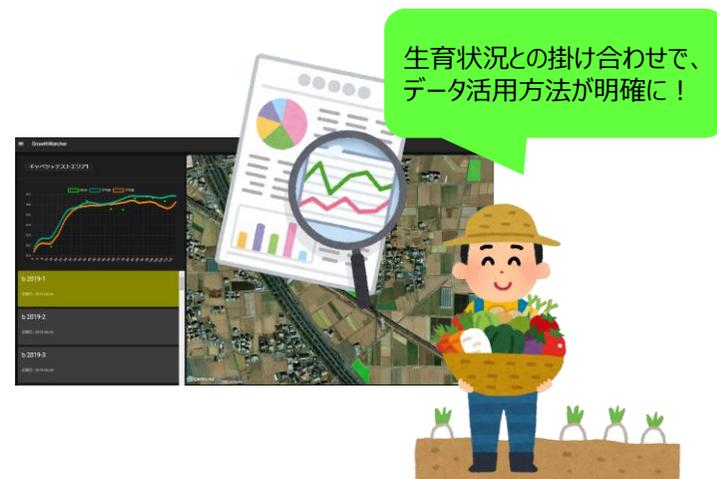
3) 新入社員のスキルアップ支援



新社員が的確な状況判断ができるようになるまでには相当な時間がかかる

新入社員の「見る目」の早期育成を支援

② データ活用型農業の実現



データを活用してスキルアップを目指したい

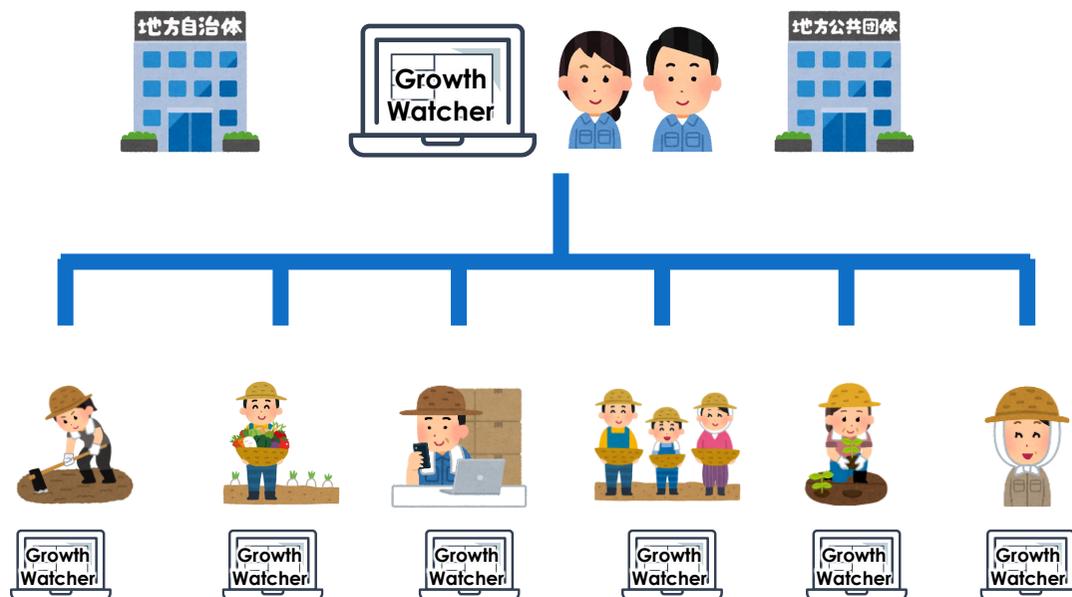
状況の可視化でデータの有効活用を実現

For masters : 「自治体」や「JA」と「生産者」の情報共有を可能に



人員削減により、
生産者との情報共有・
適期の技術指導に課題

頻繁な人事移動に
より、現場での知見
の蓄積が困難



域内の生産者にGrowthWatcherをご活用頂き、生産者が
共有OKとした情報を閲覧することができます。

*指導員・普及員はJAごと、都道府県ごとに配置されています。

域内の生産者とリアルタイムで情報共有することが出来ます。

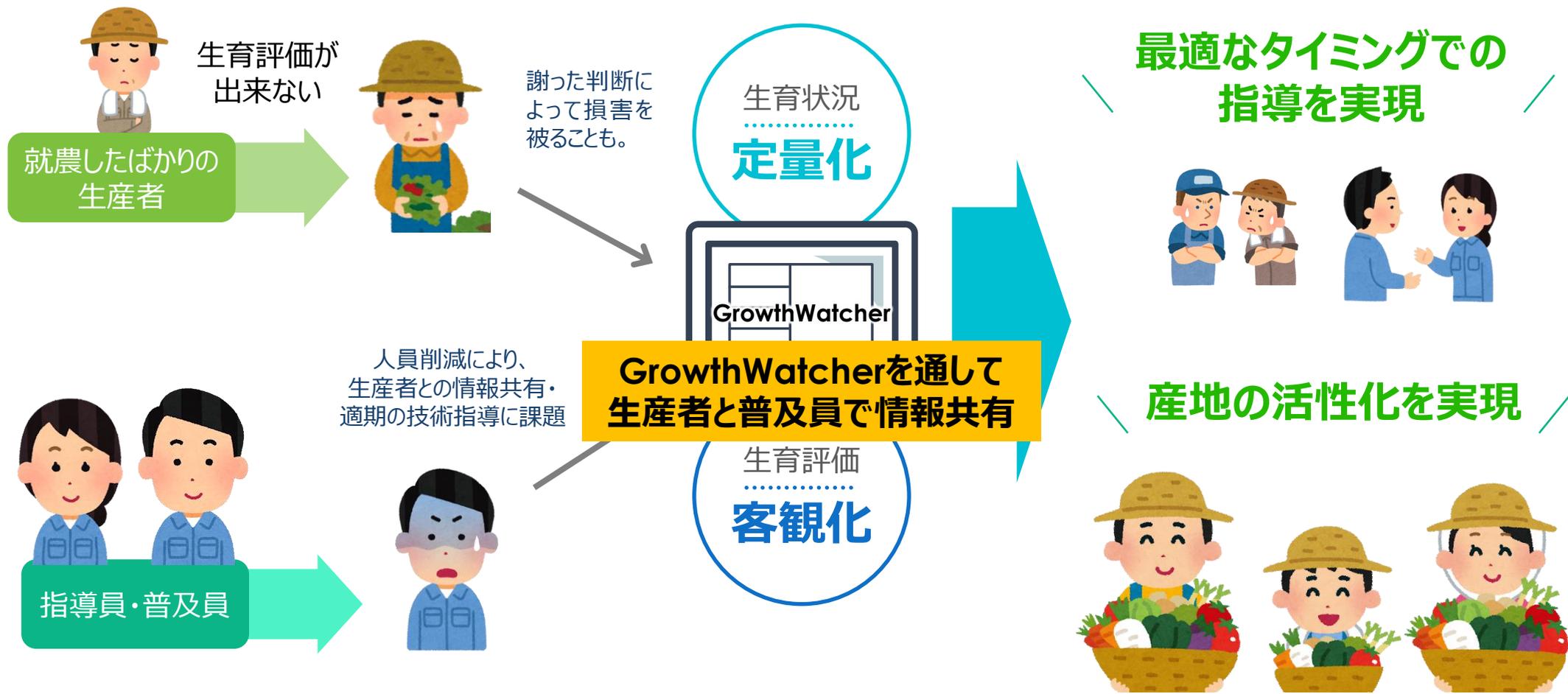
For masters : 「自治体」や「JA」と「生産者」の情報共有を可能に



- 域内全ての生産者を平均的に見回るのではなく、優先順位を付けた見回りが可能になり、指導員・普及員の圃場見回り業務の効率化、DX化が叶います。
- 生産者の方には、最適なタイミングで技術指導を受けていただけます。

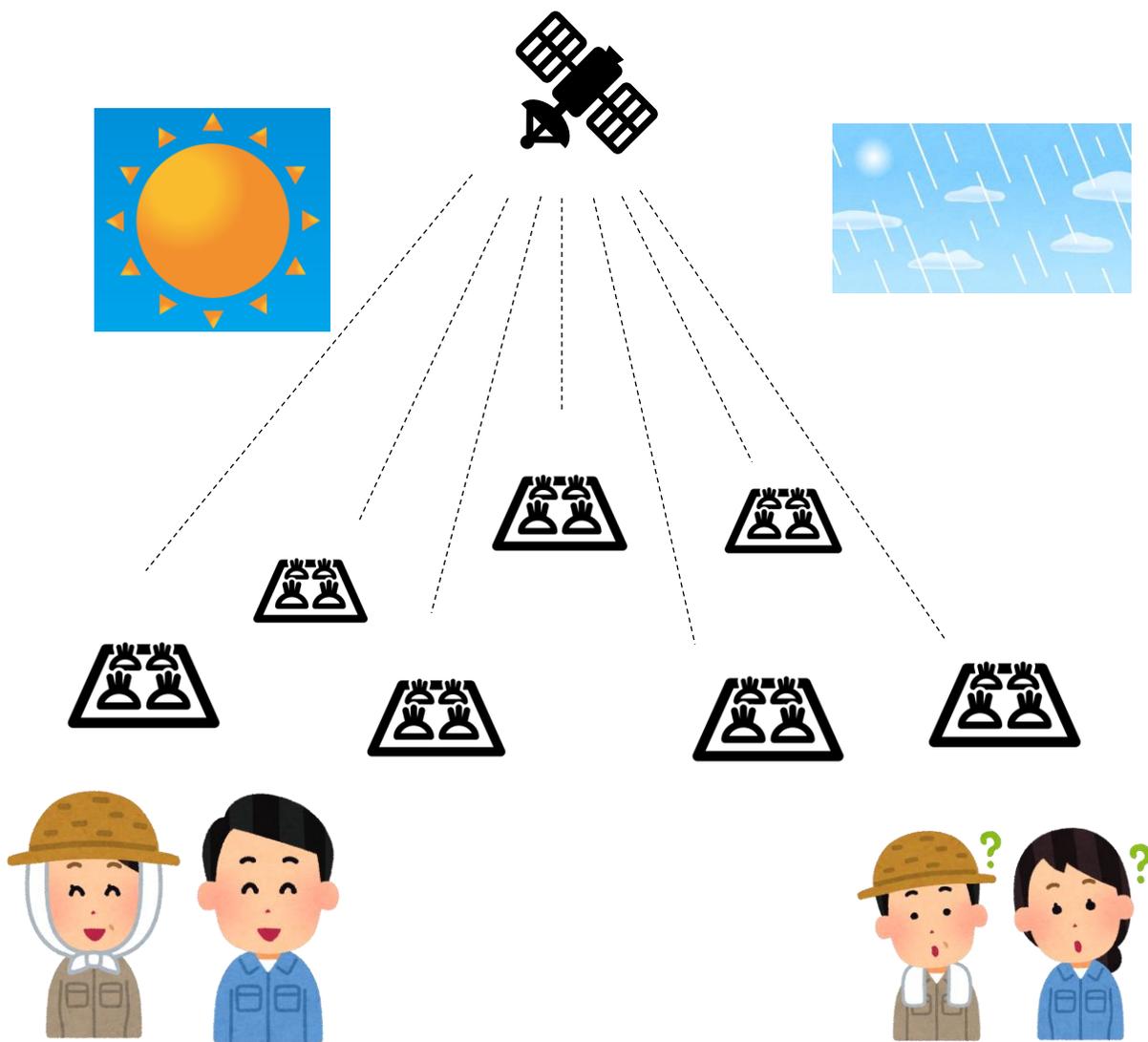
For masters ご活用事例：自治体

- 高齢化が進む中、就農者数を維持するとともに、域内の技術レベルを担保していくことは、産地の維持に欠かせない
- 関係者で状況を共有、適期の技術指導を行うことで生産者の技術レベルを維持。
 - 時々で収量の推定が可能になるため、販売先とのやり取りもスムーズに。



域内で「GrowthWatcher」を活用することで、産地・地域の活性化を可能に

今後の展望



天気の良し悪しに関わらず、安定的に状況確認したい、というニーズは寝強い。



SAR衛星のデータを利用出来たら...

SAR衛星の活用に関わる情報をいただけますと幸いです。よろしくお願い申し上げます。