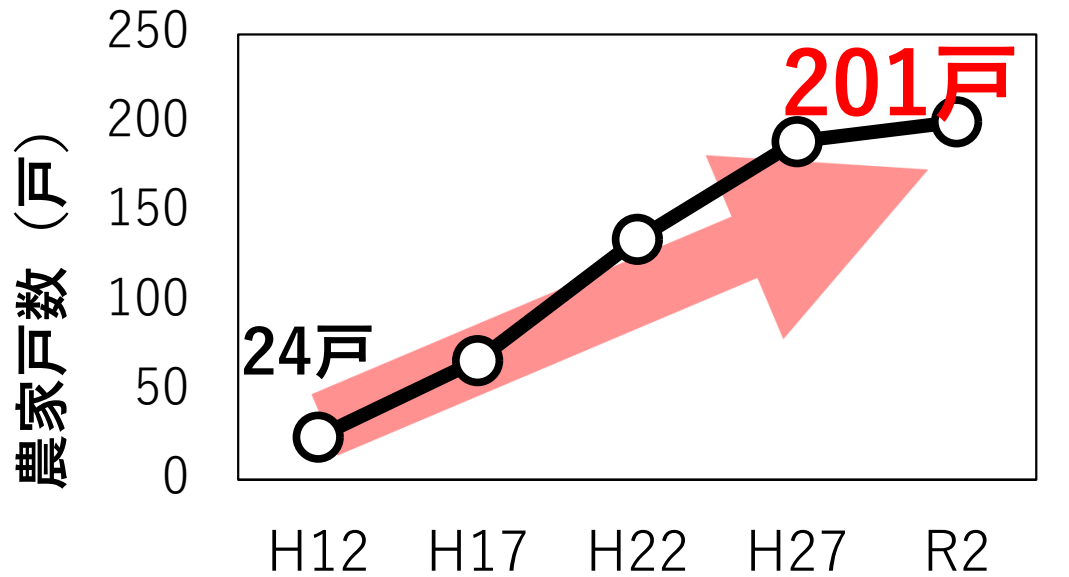


260205稼げる未来の茶園セミナー



大規模経営における効率的な茶栽培体系と センシング技術

背景：茶業経営の大規模化



5ha以上を管理する茶農家の推移
(農林業センサスより)

茶園管理を行う株式会社
17経営体、272ha(R6)

平均管理面積：16ha
最大管理面積：52ha
(お茶振興課調べ)

茶業経営が**大規模化**

法人での茶園管理が拡大

大規模化の課題

- 雇用をしたいが人が集まらない
→ 大型機械の導入
- 茶園が点在していて管理が大変
→ 集約化、基盤整備
→ 改植、品種の選定
- 雇用をしたが、従業員が茶園の生育を判断できない
→ センシングによる客観的評価

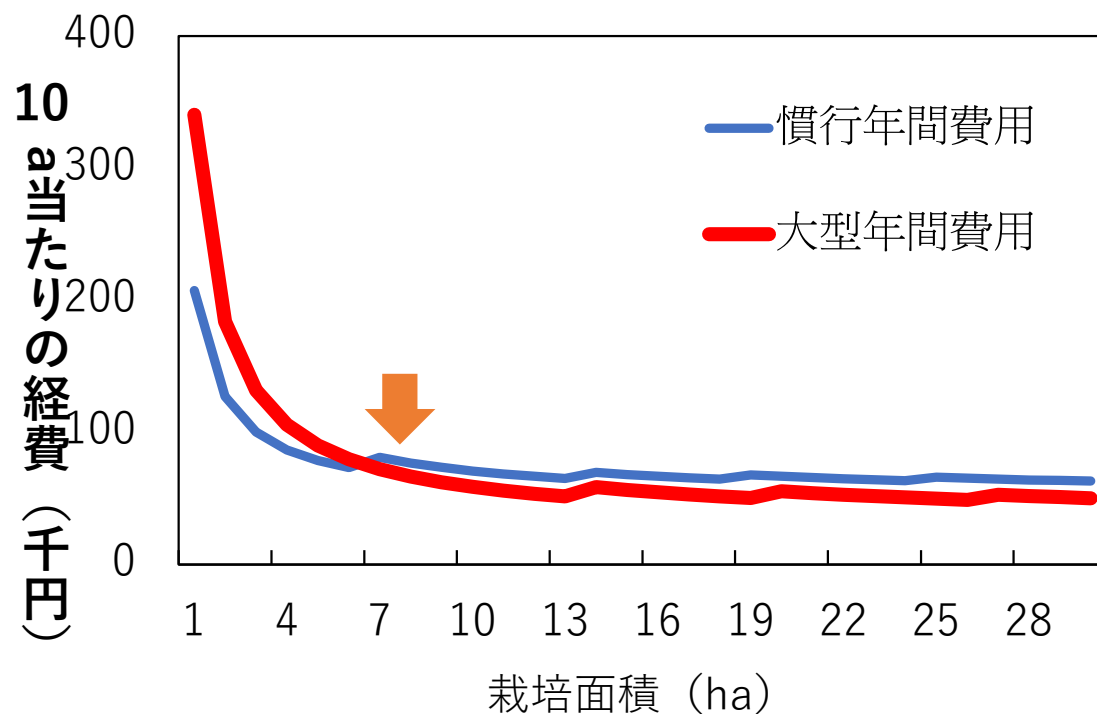
大型機械導入・茶園条件

大型機械導入のタイミング

慣行栽培と大型機械体系の面積別の10aあたり経費のシミュレーション
(減価償却資産、燃料費、人件費の合計)

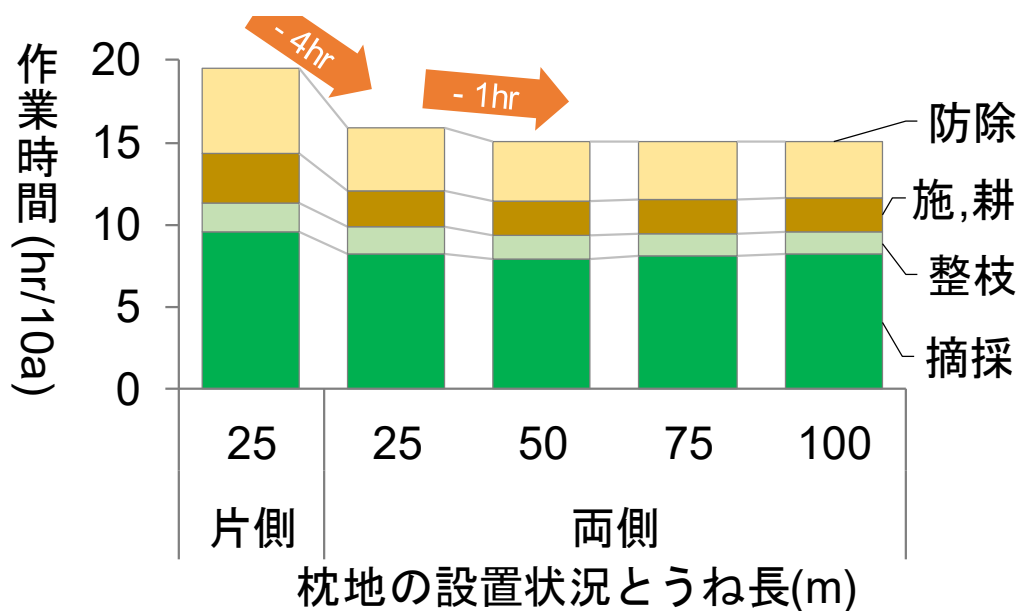
【大型機械体系の想定】

作業項目	大型機械	慣行
摘採	コンテナ	袋取り
施肥	乗用型管理機	自走式施肥機、カルチ
防除	乗用型防除機	動力噴霧器

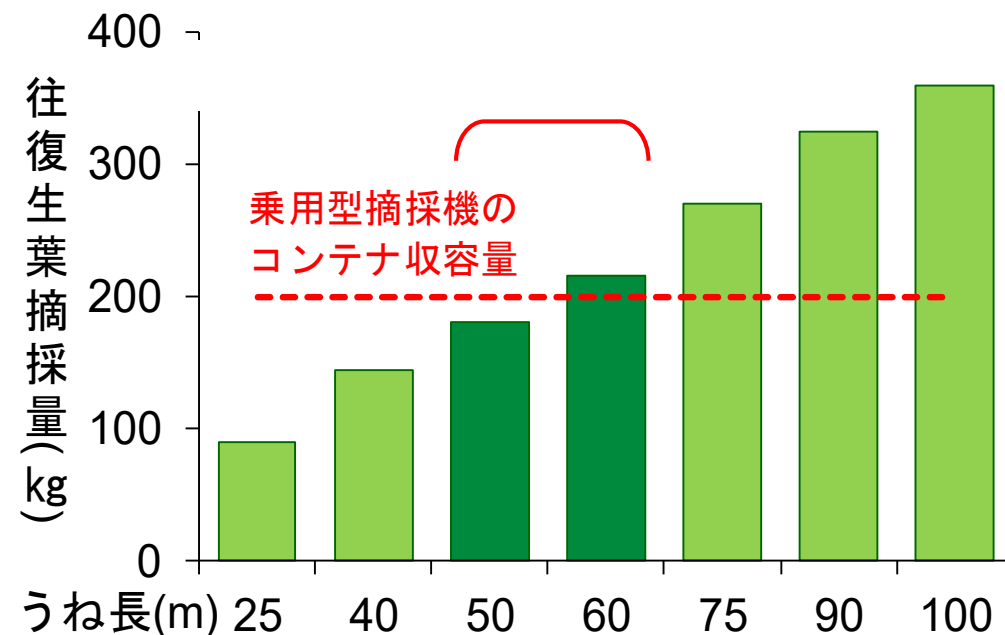


6 haを超過すると大型機械体系が経済的

適切なうねの長さ



総作業時間はうね長50mを超えるとあまり減少しない

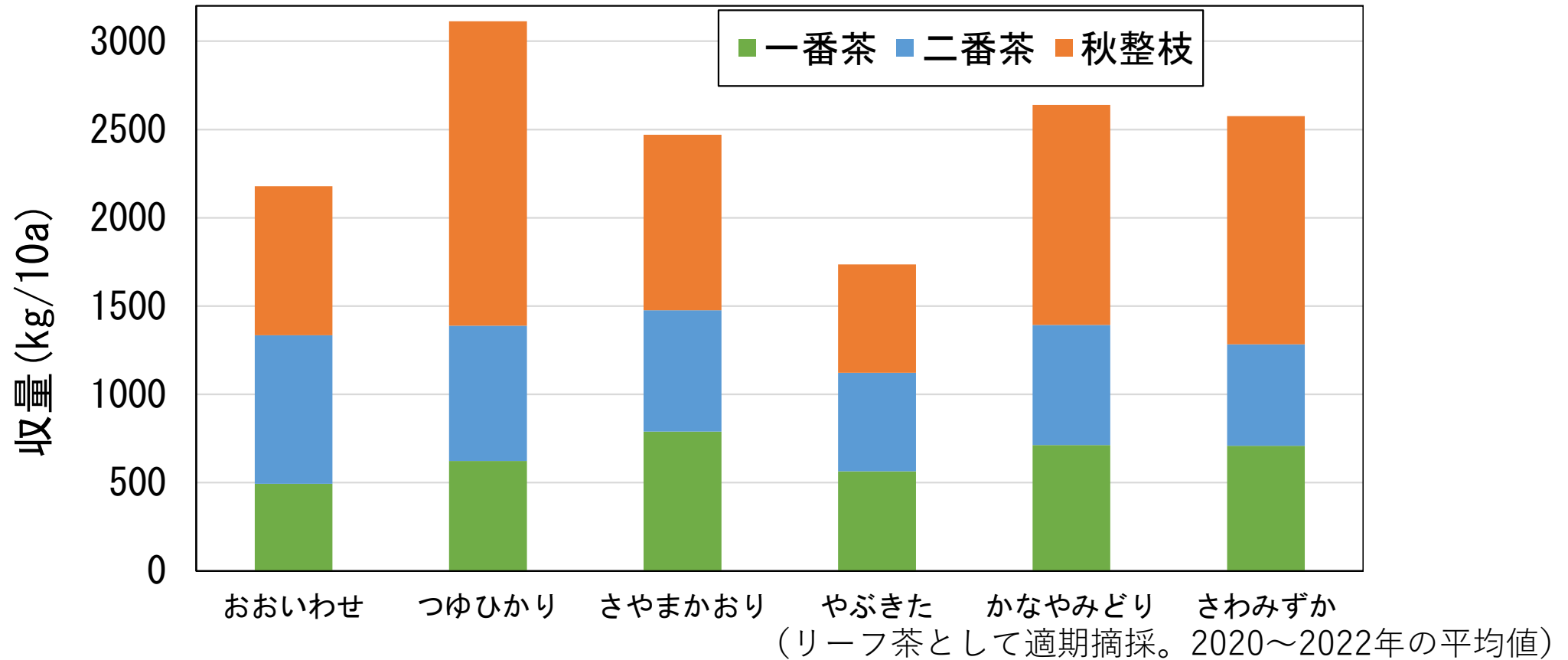


一番茶はうね長75m以上で往復できない (多収の場合)

うねの長さは**50~60m**が望ましい

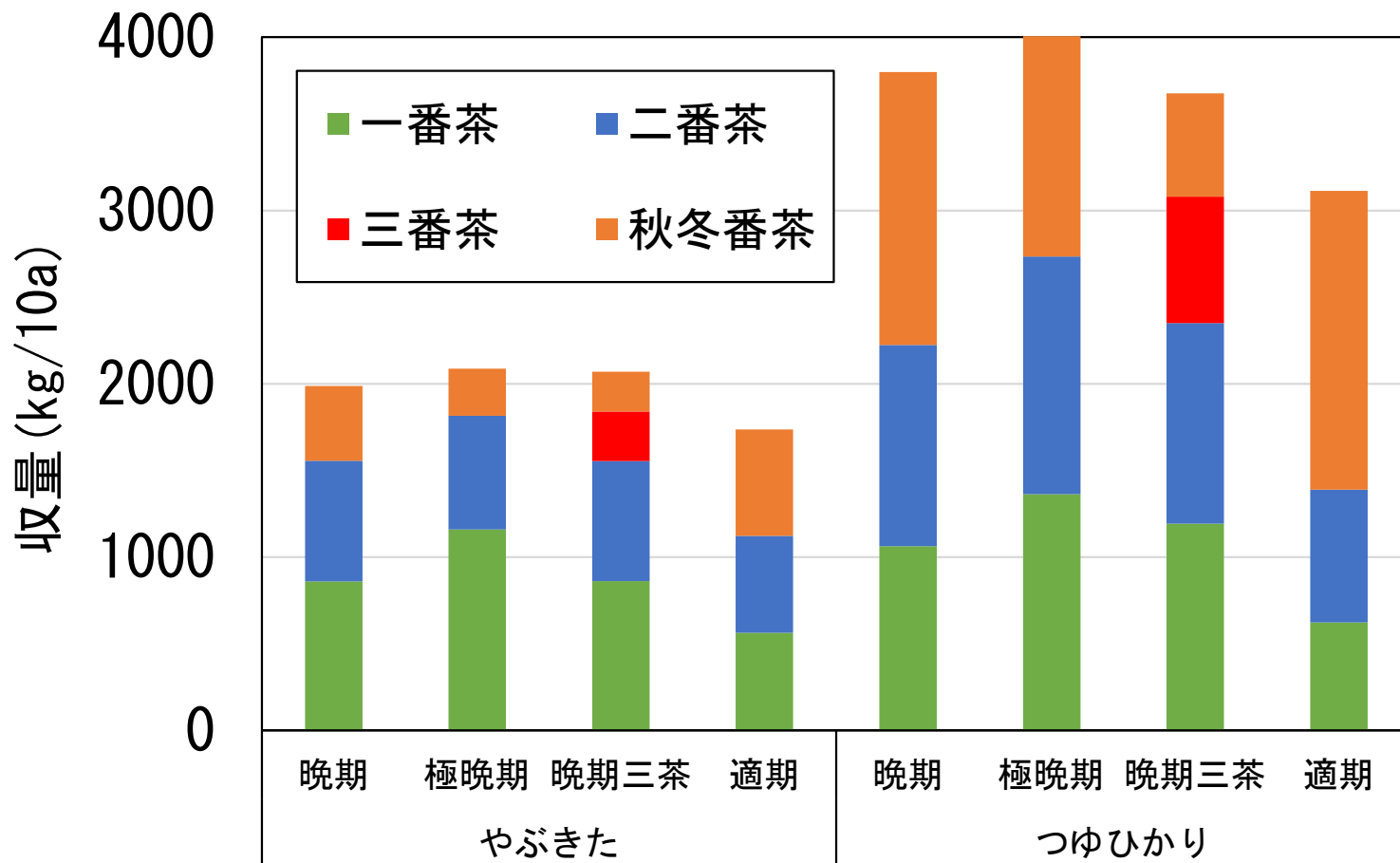
多収品種への改植

品種による収量の差



品種によって収量は大きく異なる→収益性に強く影響

つゆひかりの年間収量



条件

適期：リーフ茶の適期

晩期：適期 + 5～7日

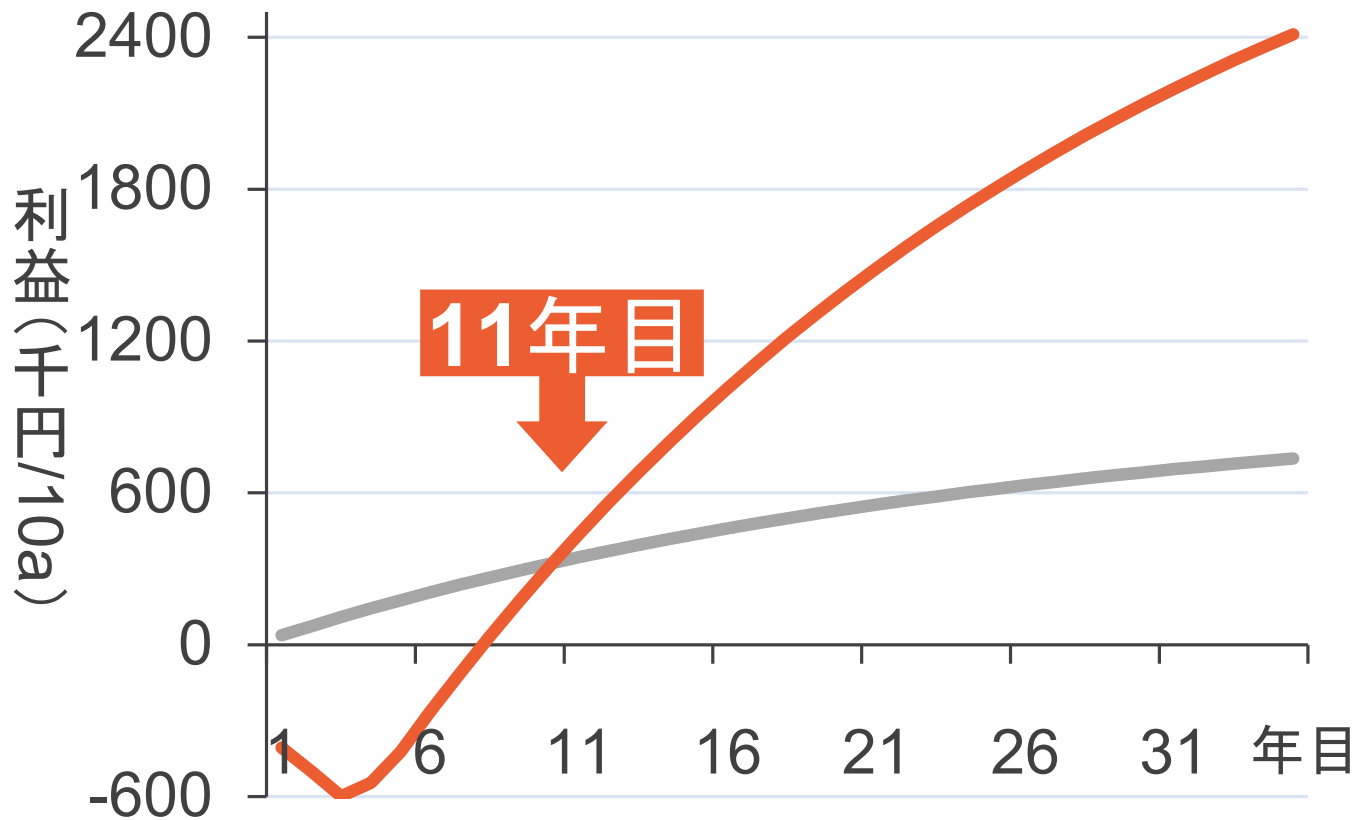
極晩期：適期 + 10日

'20～22の3か年平均

つゆひかりの収量は
やぶきたの**1.8倍**

品種転換による収益化

「やぶきた」から「つゆひかり」に改植した場合の利益を比較



改植あり

「つゆひかり」に改植し、
ドリンク向け茶生産を実施

改植なし

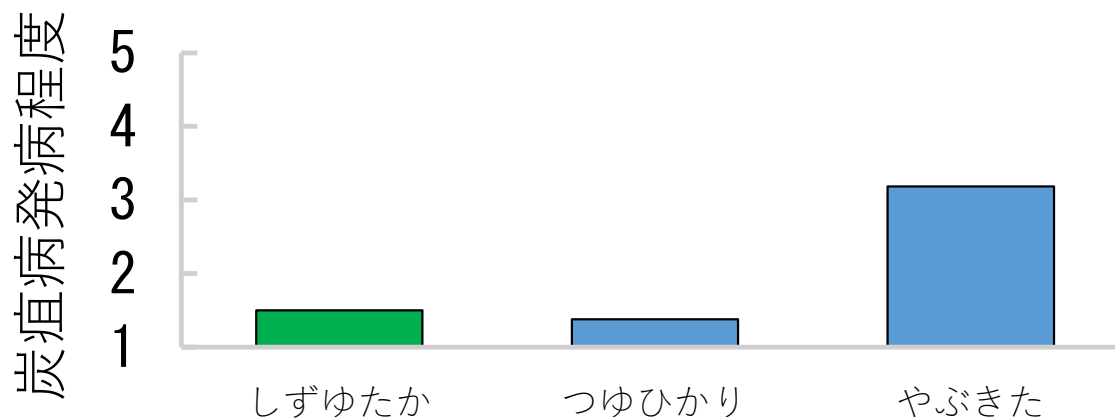
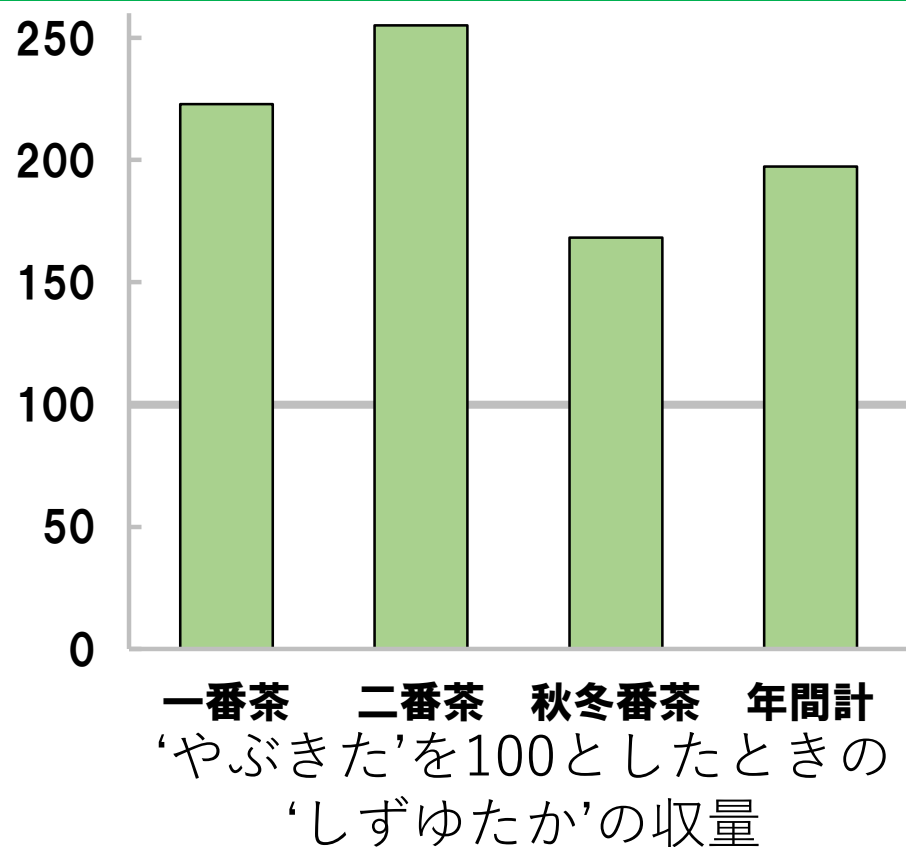
改植をせずに「やぶきた」で
ドリンク向け茶生産を継続

※ドリンク向けの生産量、
販売額はドリンク向け茶相当
を想定したシミュレーション

晩生の新品種「しずゆたか」

来歴	♀種子親「ごこう」×♂花粉親「香駿」
早晩性 (「やぶきた」比)	平坦地：+6日（晩生） 山間地：+10日（極晩生）
樹姿	開張型
樹勢	強
耐寒性	赤枯れ「やや強」
耐病虫性	赤焼病「中」、クワシカイガラムシ「中」
品質	色沢鮮緑、水青み、甘みのある香味

晩生の新品種「しずゆたか」



しずゆたかは**多収**で**炭疽病**に強い

センシングによる生育推定



1 ドローン
→ 収量・成分



2 スマホ
→ 開葉数



3 市販のセンサ → 収量

1 ドローン→収量・成実

現地実証中

4月21日

4月24日

4月26日

4月28日

高
低

- ・ 収量、窒素、繊維を推定する技術
- ・ 現状は「やぶきた」のみ対応。
- ・ 現在、県内複数箇所の生産者さんの茶園で精度を検証中
- ・ 飛行禁止エリア、申請が必要なエリアなど、運用上に課題

1 ドローン→収量・成分

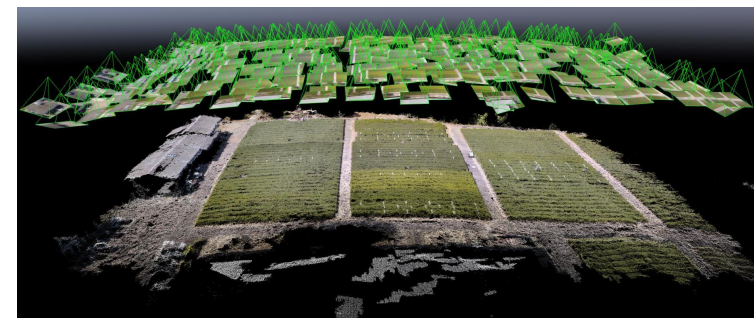
1 飛行・撮影

5 haの飛行に合計約40分



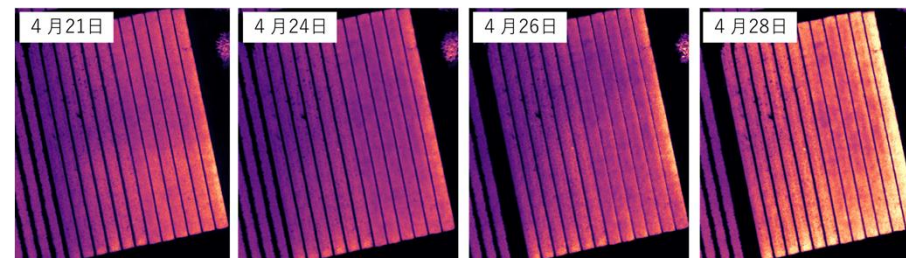
2 取得画像の合成

処理時間 1～2時間



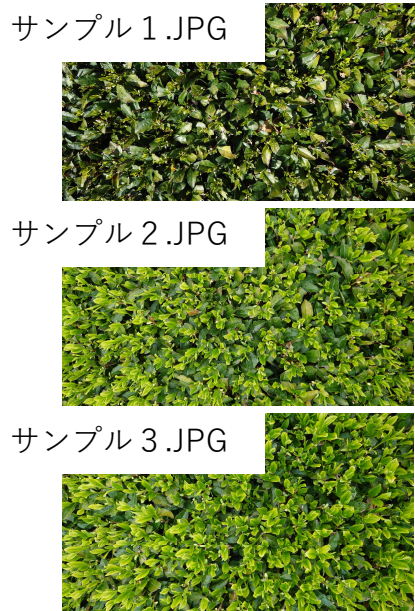
3 成分推定用画像処理

処理時間 15分

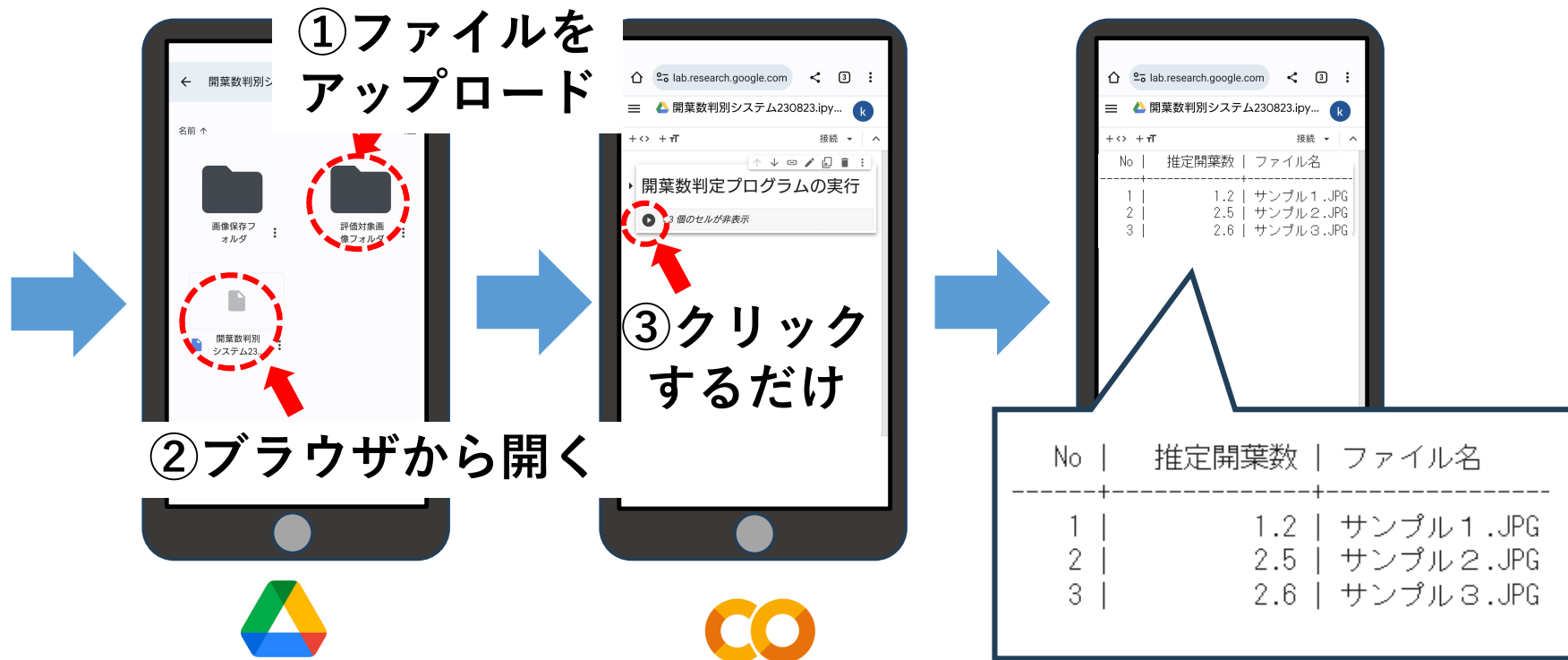


2 スマホ→開葉数

実用レベル



樹冠面写真を撮影



Google Driveにアップロード

Google Colab上でマスク処理→開葉数推定

推定開葉数を出力

2 スマホ→開葉数

- スマートフォンの機種は11機種対応確認済み
- 対応品種（順次拡大中）
やぶきた、さえみどり、ゆたかみどり、あさつゆ、さえあかり、しずかおり、
つゆひかり、めいりよく、香駿、かなやみどり、おくひかり、おくみどり、さわみずか
- 茶研でサービス化はできない
→ **民間によるサービス化が必要**

3 市販のセンサ→収量

購入可能

- GreenSeeker 2 (ニコントリンブル 約10万円)
- センサで測定 (1茶園4カ所) (10分)
- 測定値から収量を推定 (5分)



3 市販のセンサ→収量

- 推定は100kg/10a単位（200～800kg/10a）
- 操作は非常に簡便
- 「やぶきた」のみ対応（他品種も対応予定）
- 同機種でもやや測定値にズレあり
→補正の必要あり
- 市販品のためすぐにでも導入可

センシング まとめ

- ドローン→収量・成分
価格や運用に課題
- スマホ→開葉数
民間企業によるサービス化が必要
- 市販のセンサー→収量
**センサの補正をすればすぐにでも利用可
現状は「やぶきた」のみ対応**

本日のまとめ

- 大型機械導入・茶園整備条件
 - **6haを超えるなら大型機械**
 - **うね長は50～60m程度がベスト**
- 多収品種への改植
 - **収量や品質、早晩性を判断しながら改植**
- センシングによる生育推定技術
 - **導入可能な技術あり**