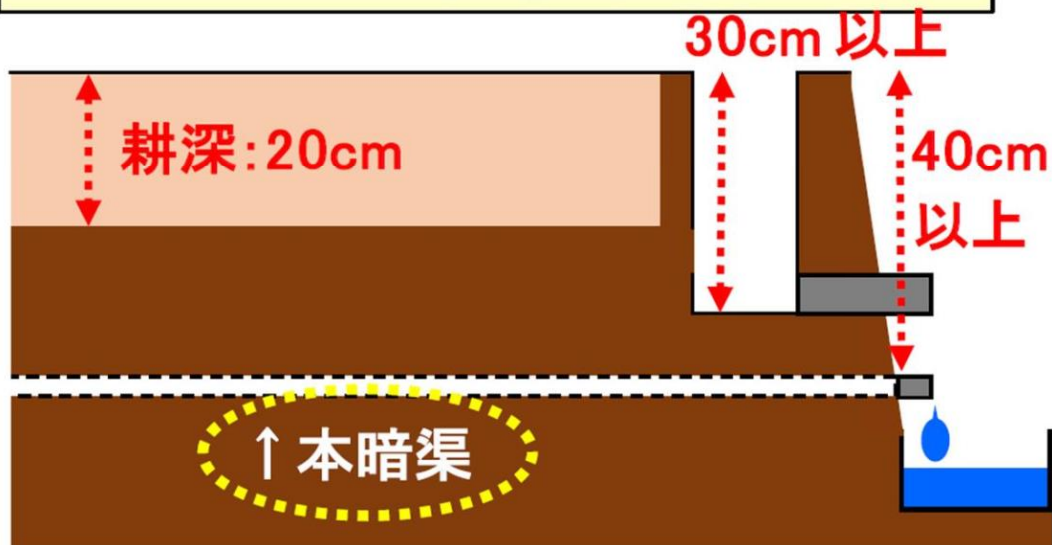


チゼル深耕＋深い落水口 ＋本暗渠



排水口を下げて、暗渠を敷設

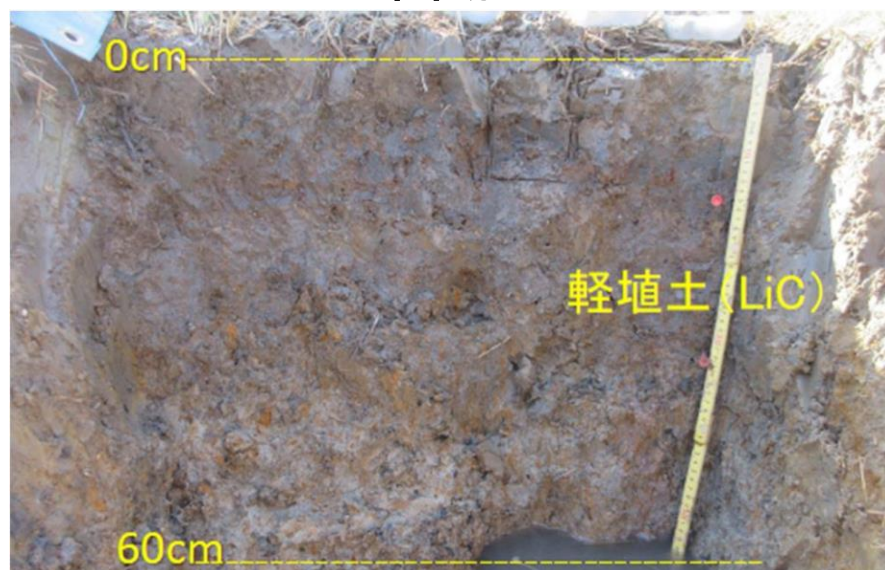


生産者が作業できる機械を開発

(資料提供 三重県農業研究所)

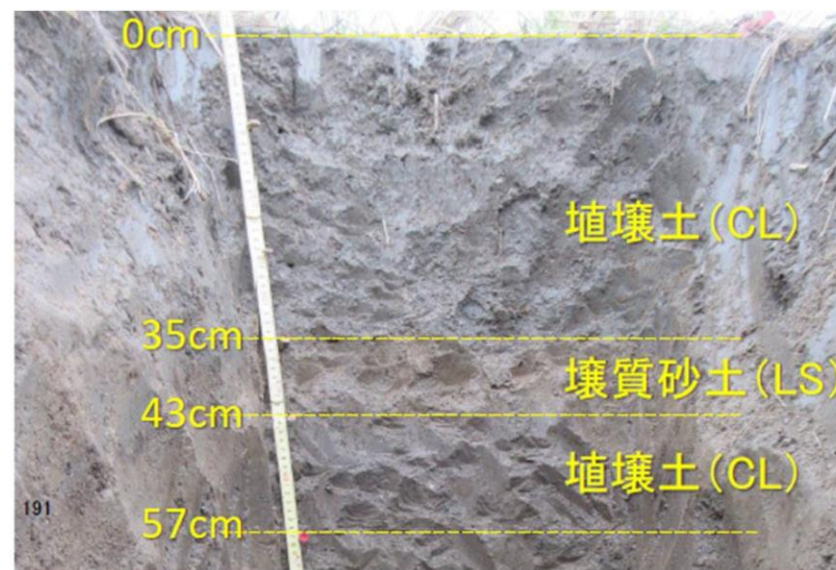
三重県の取り組み事例—結果

圃場A



地下水位高い →

圃場B



砂多い

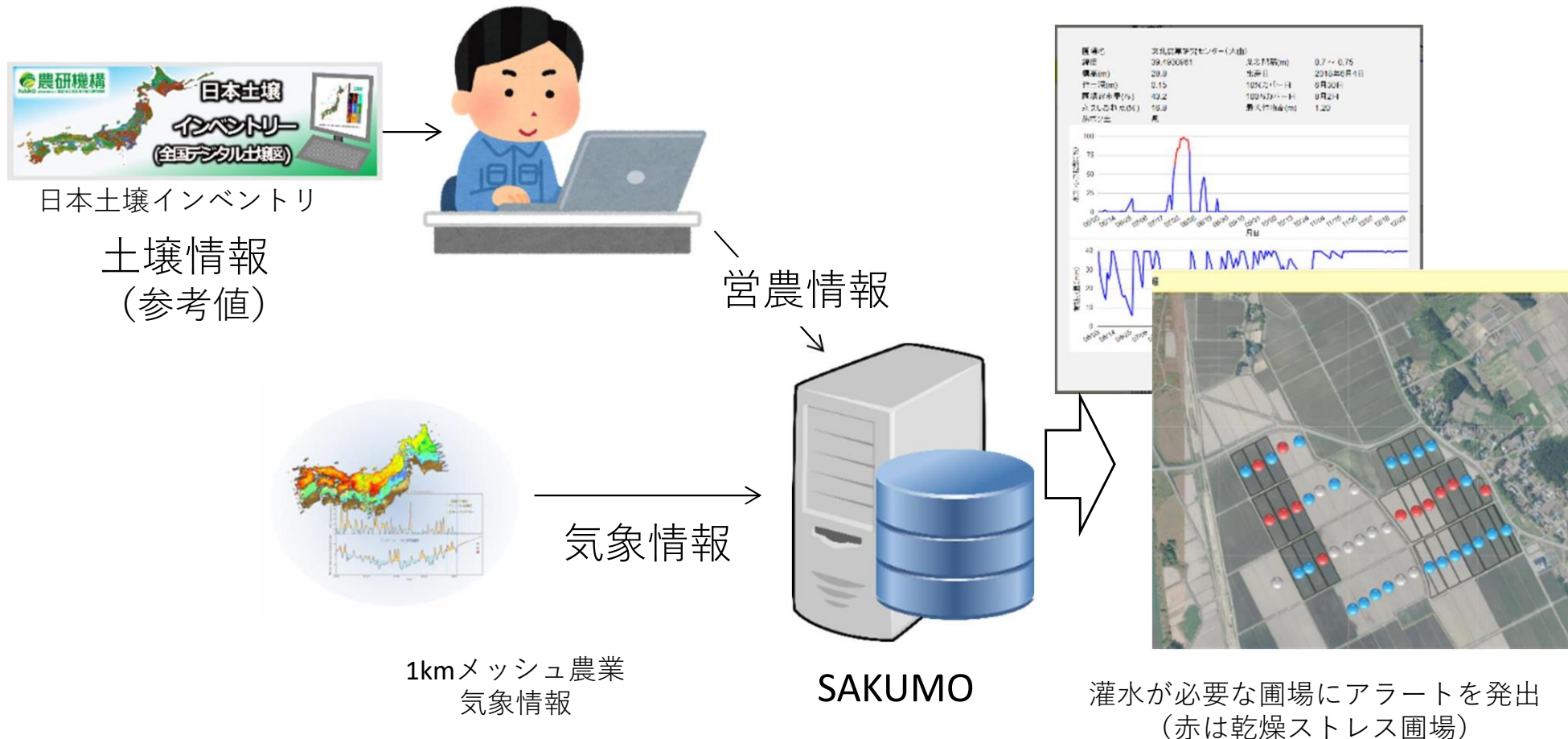
全刈り収量, kg/10a

0 50 100 150 200 250 300 350

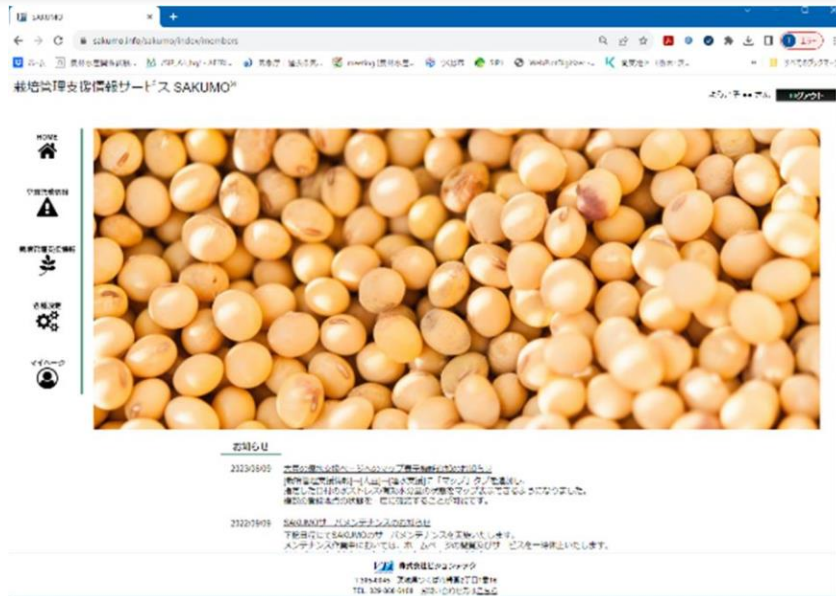


灌水支援システム（SAKUMO）の活用

営農情報を登録すると、気象情報、土壌情報をもとに土壌水分を推定し、深刻な乾燥ストレスを受ける日に**アラートを発出**するwebサービス（天気予報機能付）。



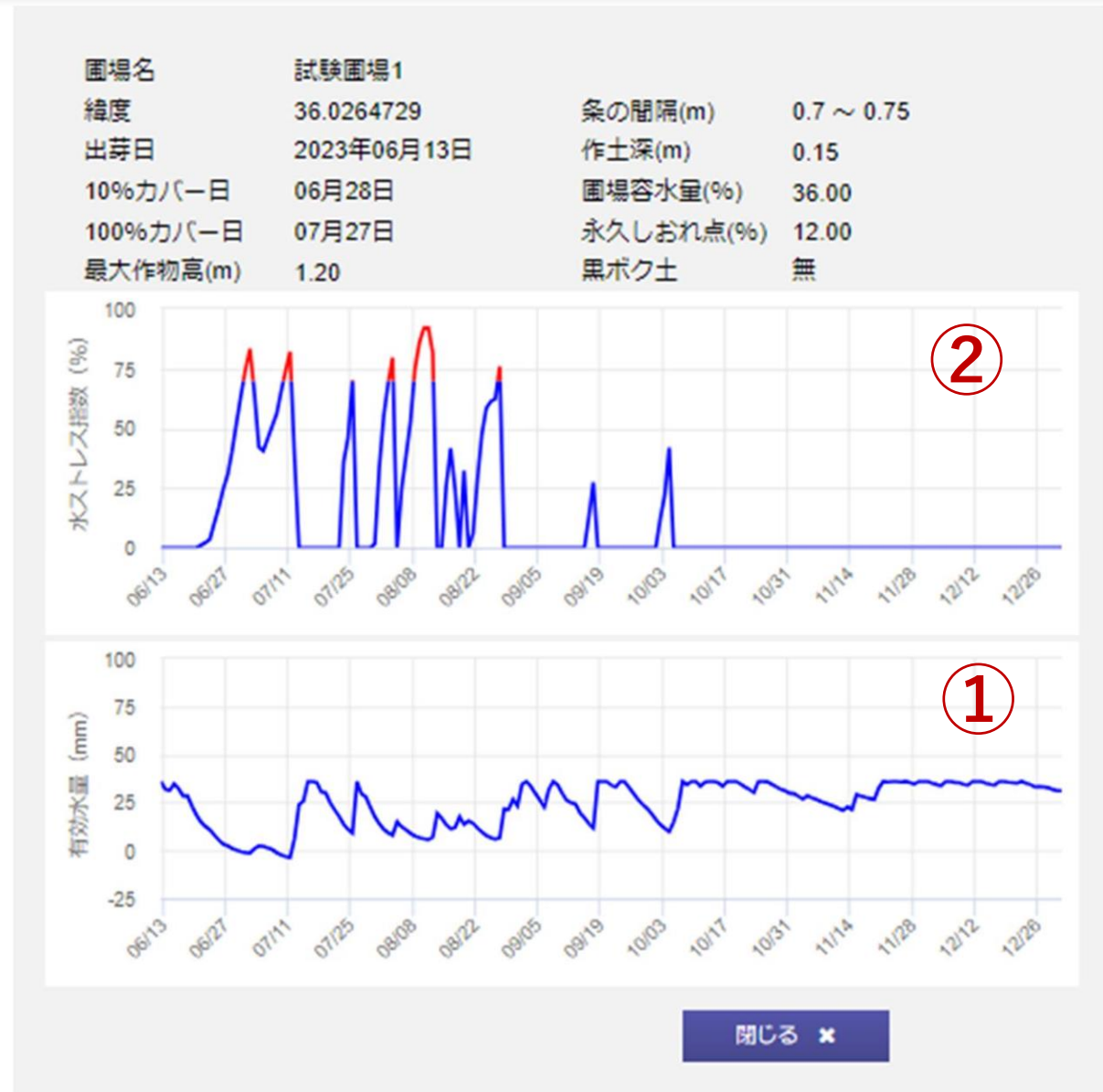
灌水支援システムのデータの考え方



SAKUMOのホーム画面

<https://sakumo.info/sakumo/index/members>

- ①有効水の収支を計算
- ②乾燥ストレスでは赤表示でアラート

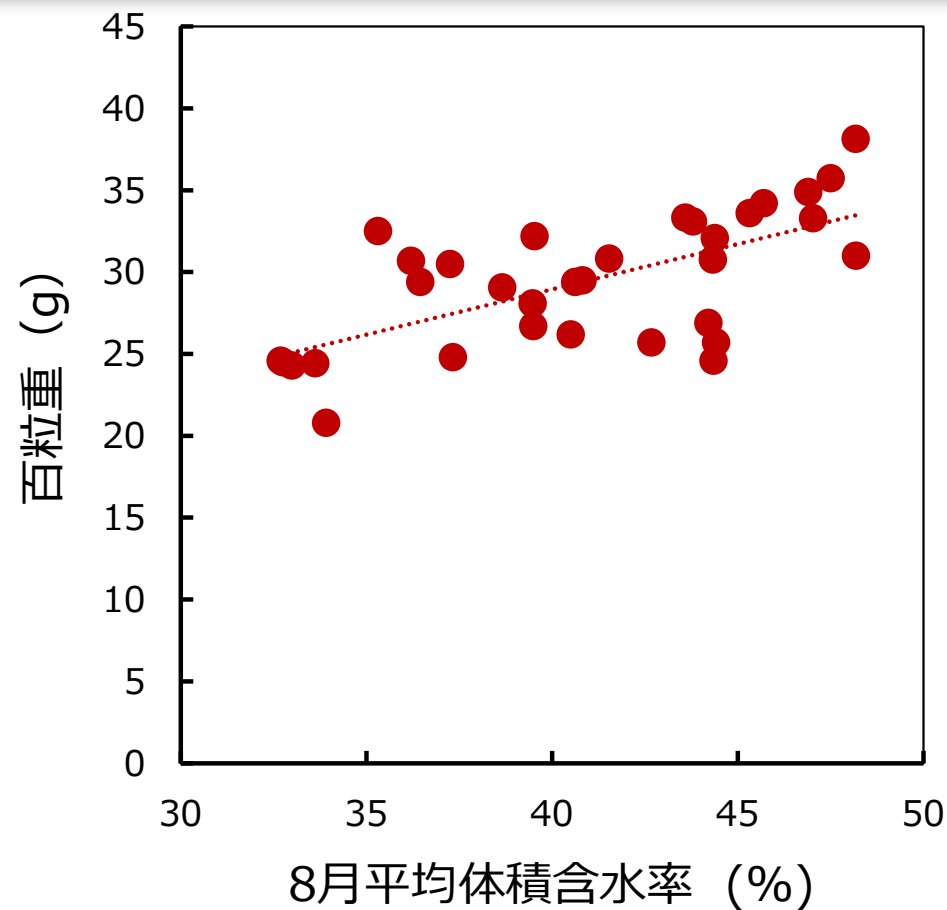
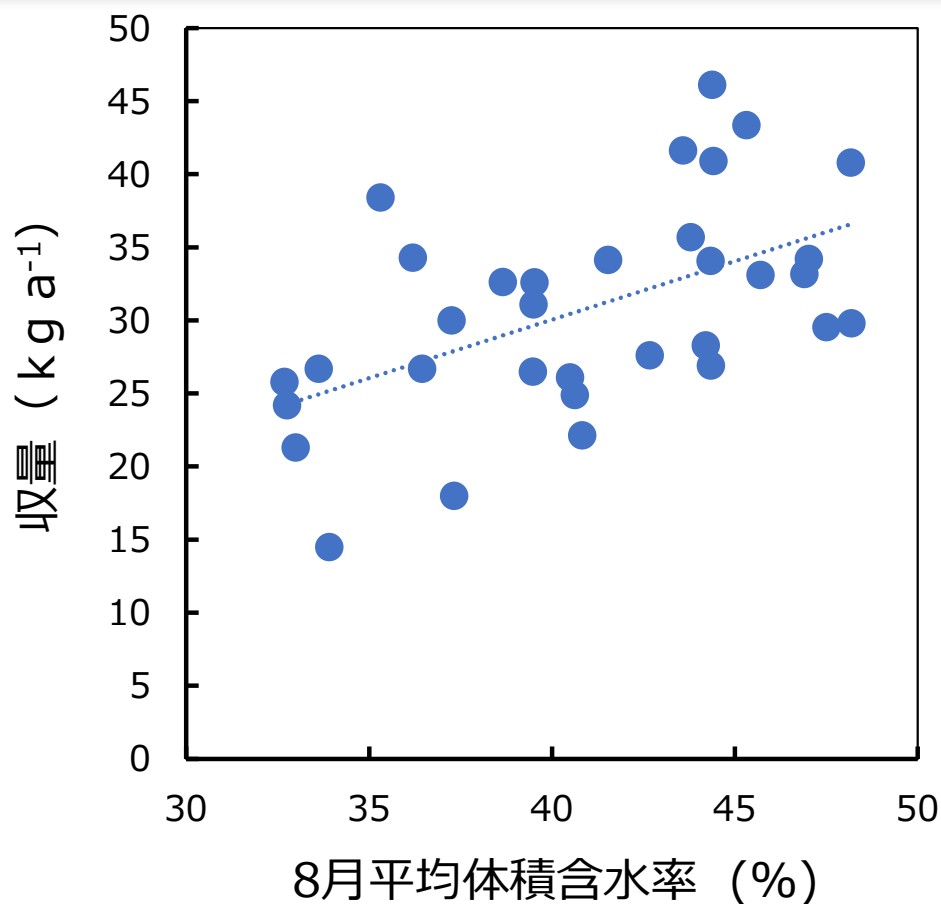


適期の灌水処理が収量与える影響

(秋田県大仙市による試験期間全体)

年次	灌水区	対照区	収量比	備考
	kg/10a	kg/10a	%	
2016	362	351	103	坪刈収量
2017	318	303	105	坪刈収量
2018	341	305	112	坪刈収量
2019	221	187	118	全刈収量
2020	194	175	110	全刈収量
平均	287	264	110	$p < 0.05$ (n = 5)

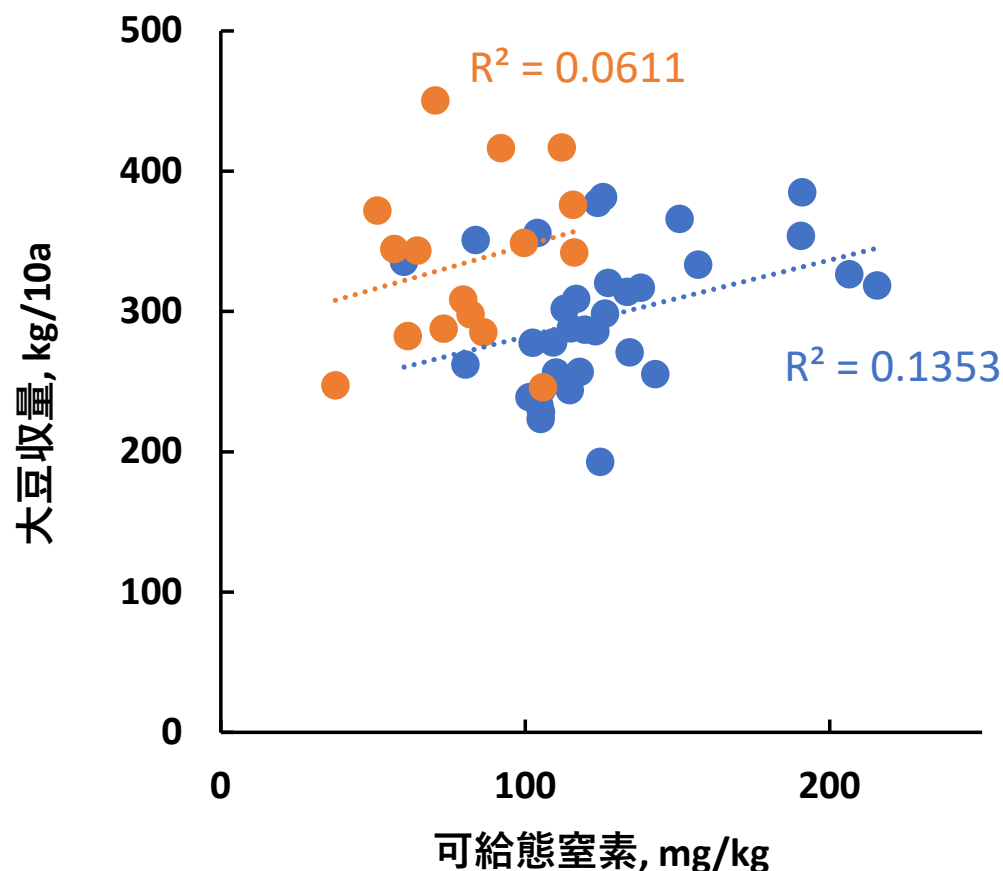
※暗渠を閉じる、という取り組み事例もあり



熊谷ら(2018)

過去30年の大仙市の生産力検定試験における リュウホウの収量と土壌水分の関係

まずは、地域に乾燥ストレスのリスクがあるか調べることを勧めます



東北農業研究センター（秋田県大仙市）における2圃場
での可給態窒素と大豆収量の関係（未発表）

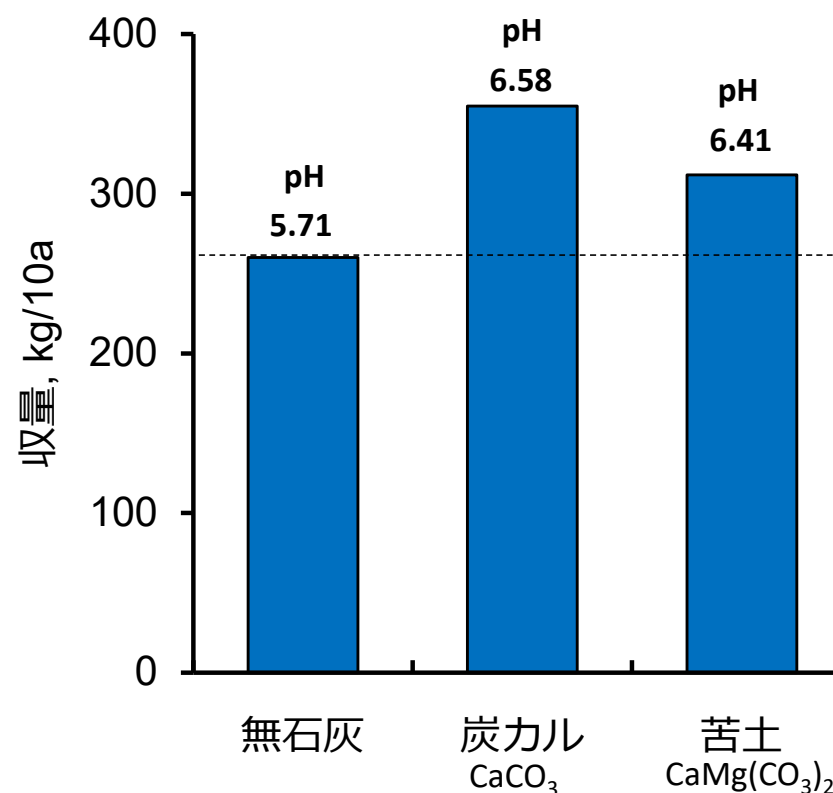
- 地力窒素と大豆収量との間には相関があるが、明瞭ではない。
- 湿害や乾燥害等のもっと影響が大きい低収要因がある。

多収/低収圃場ペアの土壌化学性の調査

(16道県228地点456圃場)

項目	多収圃と低収圃の中央値の差	差のp値
収量	66.9	< 0.001
全窒素	0.1	0.2
土壌pH	0	0.2
交換性K	0	0.6
交換性Ca	-6.3	0.8
交換性Mg	-6.0	0.04
Ca/K比	-0.2	0.9
Mg/K比	-0.2	0.03
Ca/Mg比	0.4	0.007

(Takamoto et al., 2020)



石灰資材の施用効果の比較

石灰散布量はどちらも 250 g/m²

(Takamoto et al., 2021, Takamoto et al., 2023)

交換性Mg過剰が低収の要因として浮上

転換数年以内なら炭カル施用が苦土施用よりも増収

簡単にできること

- 日本土壌インベントリーで圃場の湿性を調べる
- 圃場のすき床、排水口、暗渠の深さの関係を調べる
- 雨が続いた日に排水溝の水位を確認する

具体的な取組とするために

- 代表的な圃場の断面を観察してみる
(湿性やすき床の厚さを調べる)
- 調査結果を排水対策に反映させる
- 排水対策が必要な圃場の優先順位を考える
- 灌水支援システムを使って圃場の乾燥ストレスを確認する
- 干ばつが心配されるときは暗渠を閉じる、灌水する
- 土壌を採取し土壌診断を依頼する
- 土壌診断を土づくりに活かす