

ソバ春まき栽培における 亜リン酸液肥の葉面散布 による増収効果

農研機構 九州沖縄農業研究センター
原貴洋

本研究の一部は、農林水産省農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究（ニーズ対応型）「畑作物生産の安定・省力化に向けた湿害、雑草害対策技術の開発」JPJ007964の補助を受けて行った。

豊後高田でのソバ 6 次産業化



出典：豊後高田市HP

そば祭り



出典：豊後高田市HP

そば道場



はんどのめいど



スパランド真玉レストランカメリア



里の駅 にとん村



亀の岩



黒崎 (黒崎 蔵内)



高田そば 郷



そば打ち蔵



手打ちそば ふしぎ庵



そば道場



SOBA CAFE ゆうじ



十割そば えつ



手打蕎麦 地蔵一jiー

認定店

各認定店の画像は、豊後高田市役所・豊後高田そば生産組合から提供

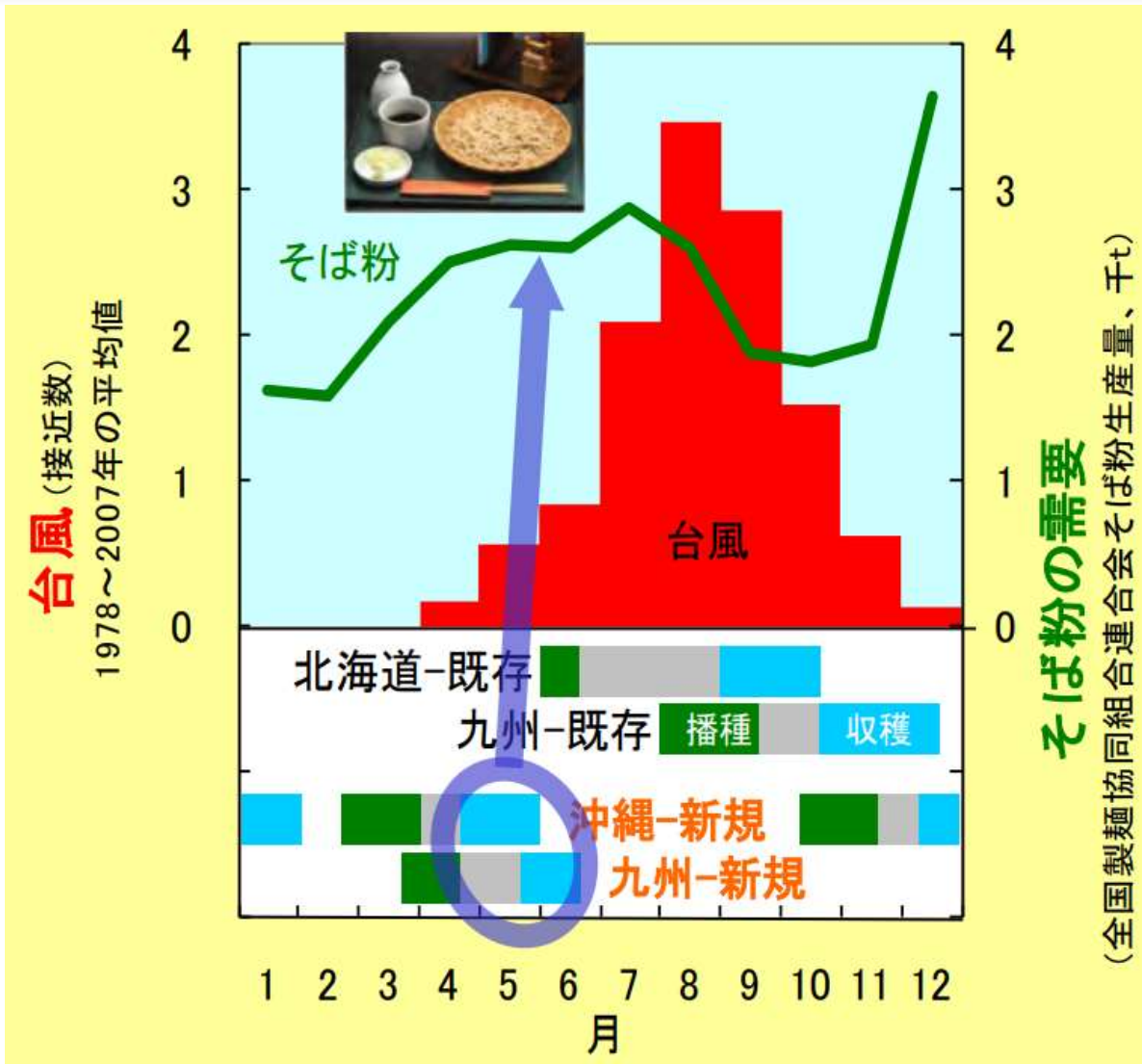
そばの春まき栽培

メリット

- 台風シーズン回避
- 気象リスク分散
- 端境期に新ソバ

課題

- 複数産地で低収圃場が散見されており, 増収策が求められている.



豊後高田での湿害対策

基本

- 額縁明渠
- 耕うん同時畝立播種
- シートパイプ

組織・圃場条件によって

- 石が少ない圃場中心に、弾丸暗渠、スタブルカルチ、プラソイラ等

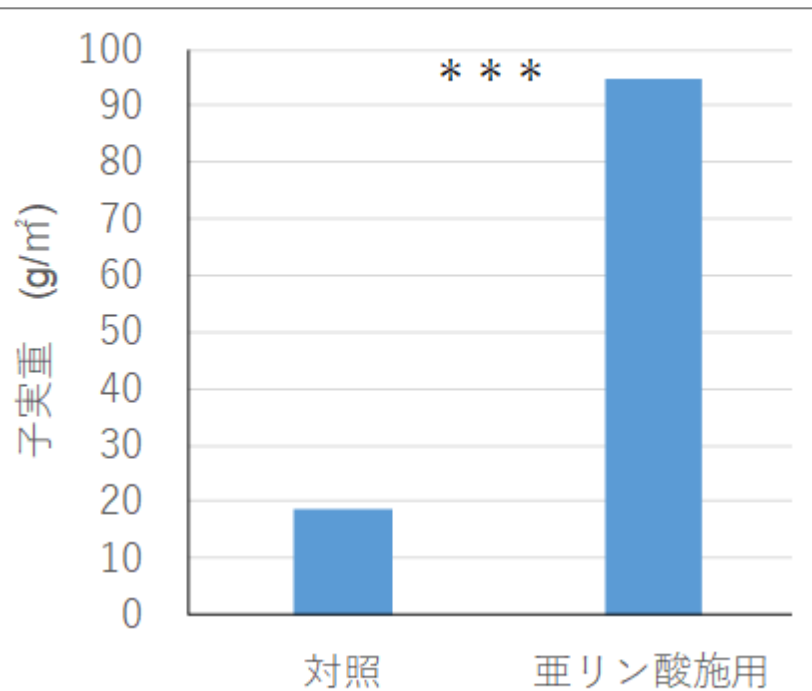


様々な補助肥料の試行

- 17営農組織へのアンケートと聞き取り調査により、生産者の方々が試行にご関心であった補助肥料12点（葉面散布3, 土壌混和9）をリストアップした。
- 「現場ニーズ対応型」との事業主旨に沿って、生産者の方々の試行意欲を尊重し加速することが重要と考えた。
- 現地圃場での実験計画法に沿った栽培試験により、これら補助肥料のソバ増収効果を検討した。



亜リン酸液肥の葉面散布の増収効果(1)



- 市販されている亜リン酸液肥（水溶性りん酸31%、水溶性加里25%）を使用
- 500倍希釈液300L/10aを、4/27、5/11、5/18に散布した
- 開花期：5/9

図 亜リン酸葉面散布によるソバの増収効果. ← 原ら2023
開花前～登熟期の3回、500倍希釈液を地上部全体に散布した. 乱塊法4反復、***0.1%水準で有意差あり. ←

- 亜リン酸液肥の葉面散布により、ソバ収量が大きく増加した
- なお、土壌分析の結果、土壌中の有効態リン酸に不足は認められなかった

亜リン酸液肥の葉面散布の増収効果(2)

- いつ散布するとよいか、を比べて調べた (500倍希釈液300L/10a)
- 開花期頃の散布の効果が高かった
- 生産者の方々が懸念していた雑草の増加は認められなかった

開花期：5月10日

【詳細の文献】

「亜リン酸液肥の葉面散布がソバの収量に及ぼす影響」原 貴洋, 藤原 和樹, 森脇 丈治, 中野 恵子, 鈴木 達郎, 望月 遼太, 手塚 隆久, 日本作物学会紀事, 2023, 92 巻, 3 号, p. 245-251, https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcs/92/3/92_245/_article/-char/ja

亜リン酸			子実重 (g/m ²)	茎葉重 (g/m ²)	雑草重 (g/m ²)
4月19日	4月27日	5月11日			
なし	なし	なし	10.0	300	81
なし	なし	有	47.4	273	84
なし	有	なし	13.6	290	78
なし	有	有	71.0	255	78
有	なし	なし	13.0	328	82
有	なし	有	49.9	318	71
有	有	なし	16.1	314	87
有	有	有	57.0	309	72
平均値および分散分析					
亜リン酸4月19日散布			n.s.	**	n.s.
なし			35.5	279	80
有			34.0	317	78
亜リン酸4月27日散布			**	n.s.	n.s.
なし			30.1	305	80
有			39.4	292	79
亜リン酸5月11日散布			***	n.s.	n.s.
なし			13.2	308	82
有			56.3	289	76
交互作用			n.s.	n.s.	n.s.



- 8 圃場を用いた実規模試験においても、同様の増収効果を確認できた
- 湿害に伴い根域が制限されリン酸不足に陥っていたソバ植物体が、リン酸を葉面吸収できた可能性

- 湿害により低収が見込まれるほ場において、亜リン酸液肥（水溶性りん酸31%、水溶性加里25%）の500倍希釈液300L/10aを開花期頃に葉面散布することで、増収効果が期待できる。
- 作型や栽培環境等の条件によって散布の最適時期や有効程度が異なる可能性がある。



- 狙い通り、石頻出圃場でも安全ボルトが一度も折れず順調に施工できた
- 収量・地下水位・土壌水分の改善効果は判然とせず、圃場の排水不良要因に対応した技術選定の重要性を再認識

6 組織が自ら施工

調査方法 ※

- 50～60cm深の穴を掘る
- >30mm雨の2～3日後の地下水位を測る

※「多収阻害要因の診断法および対策技術の開発」の成果「診断に基づく小麦・大麦の栽培改善技術導入支援マニュアル」(農研機構2020)に準ずる



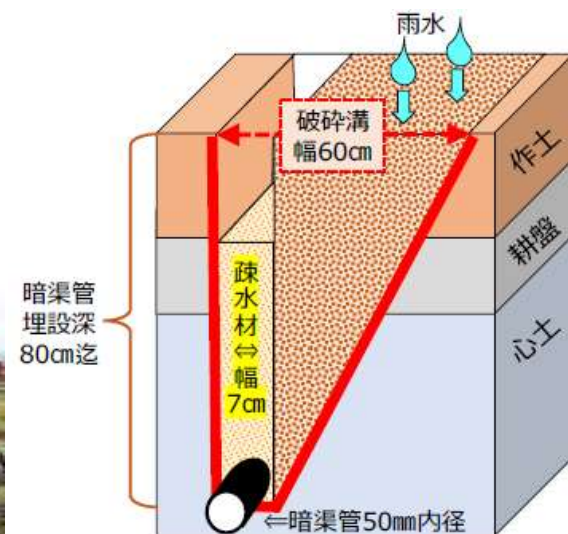
- 地下水位が高く、下層の透水性が低いと考えられた
- 従って、圃場の排水性の改良には、水平方向への排水が望ましい、と考えられる
- 湿害軽減技術としては、現行の額縁明渠と耕うん同時畝立が最も現実的と考えられる

原ら2021, 日本作物学会講演会要旨集251:120.



期待技術の一例 「カットドレーナー」

- 石礫のある条件でも利用可能
- V字刃による土塊の切断・持上げ・破碎により、約80cmまでの深さに安定して暗渠管を挿入できる。
- 溝の幅が最大60cmであるため、直径30cm未満の石礫が存在していても整備できる。
- 牽引するのに適した車両は、三点リンクを有する90～150馬力程度の大型農業トラクタと、農耕ブルドーザ。



出典：農研機構「カットドレーナー」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nire/158118.html

一部圃場での雑草多発への対応検討



タデが完全に優先
(6/2成熟期)



試験的に小型の条間作業機による中耕培土を試行

ばら撒き播種（電動施肥播種機）を試行

- 豊後高田市HP
「そばの産地をPR！！」
<https://www.city.bungotakada.oita.jp/site/dekigoto/2396.html>
- 「最年少二段が誕生！ ー豊後高田流そば打ち段位認定会ー」
<https://www.city.bungotakada.oita.jp/site/dekigoto/2390.html>
- 農林水産省2015. 初夏に新そばを供給する「春のいぶき」と春まき栽培法.
https://www.affrc.maff.go.jp/docs/new_technology_cultivar/2015/attach/pdf/list-25.pdf
- 農研機構2020. 農林水産省委託プロジェクト研究「多収阻害要因の診断法および対策技術の開発」の成果「診断に基づく小麦・大麦の栽培改善技術導入支援マニュアル」 https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134377.html
- 農研機構「カットドレーナー」
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nire/158118.html
- 原ら2021, 日本作物学会講演会要旨集251:120.
- 原貴洋, 藤原和樹, 森脇丈治, 中野恵子, 鈴木達郎, 望月遼太, 手塚隆久 2023. 亜リン酸液肥の葉面散布がソバの収量に及ぼす影響. 日本作物学会紀事92(3):245-251,
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcs/92/3/92_245/_article/-char/ja

ご清聴ありがとうございました

【謝辞】

本研究の一部は，農林水産省農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究（ニーズ対応型）「畑作物生産の安定・省力化に向けた湿害，雑草害対策技術の開発」JPJ007964の補助を受けて行った。

発表内容についてのお問い合わせ

農研機構 ※ サイトマップ ※ お問い合わせ

農研機構について 研究情報 産学連携・品種・特許 プレスリリース・広報 採用

ホーム / 九州沖縄農業研究センター / お問い合わせ / 技術についてのお問い合わせ

九州沖縄農業研究センター

技術についてのお問い合わせ

※個人情報について
このページでご記入いただく個人情報は、お問い合わせの対応取外に利用することはありません。

お問い合わせ内容 **【必須】**

氏名 **【必須】**

姓 名

フリガナ

セイ メイ

勤務先・職業・学校名 **【必須】**

メールアドレス **【必須】**

※もう一度入力してください。
(誤った入力が増えていますので、確認のうえ入力をお願いします)

電話番号 **【必須】**

- -

農研機構 九州沖縄農業研究センター 技術についてのお問い合わせ

https://prd.form.naro.go.jp/form/pub/naro01/karc_tech?_gl=1*m4pi46*_ga*MTc1MzUwMTY1MC4xNjQ3NDE0MDA0*_ga_7LKJ8GGK67*MTcxNjE4MDU1MC45Mi4xLjE3MTYxODE4MzluNTIuMC4w