

研究結果説明書（事後）

作成日：令和6年7月8日

研究種別		総理研研究			
研究課題名		山梨の自然環境を活かした水稲高品質栽培法の開発			
研究期間		令和3年度～令和5年度（3か年）			
研究体制	研究代表者（所属）	高橋真史（総合農業技術センター）			
	共同研究者（所属）	石井利幸、山崎修平、望月寛徳、馬場久美子、上野直也（総合農業技術センター） 佐々木裕也（衛生環境研究所）			
研究予算		R3年度 5,674千円	R4年度 3,524千円	R5年度 3,541千円	合計 12,739千円
研究成果 *概要を、簡潔に300字程度で記載して下さい。 *得られた成果、ならびに成果の発表状況を、研究目標に対応させて、具体的に箇条書きで記載して下さい。 *図表等を用いたより詳細な説明を、補足資料として添付して下さい。		<p>概要</p> <p>県内の灌漑水や水田土壌に含まれるケイ酸含量を分析した。灌漑水中のケイ酸含量は、火山性地質の河川から取水している圃場で高く、非火山性地質の河川から取水している圃場で低い傾向であった。水田土壌のケイ酸含量は、火山灰土の水田で高く、非火山灰土の水田で低い傾向を確認した。</p> <p>また、県内に流通するケイ酸資材を用い、水稲の収量・玄米外観品質へ与える効果について比較、検討を行った。有効と確認されたケイ酸資材を用いたケイ酸含量が低い圃場で栽培実証を行ったところ、増収効果が確認でき、さらに高温条件下において、玄米外観品質を改善する効果があることを明らかにした。</p> <p>以上の結果を踏まえ、県内におけるケイ酸含量マップを作成するとともに、生産農家がケイ酸資材の要否を判断できるケイ酸施肥基準値を設定した。</p> <p>得られた成果</p> <p>○県内水稲産地における養分の天然供給量の実態把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県内灌漑水に含まれるケイ酸含量について、モリブデン黄法により、24点を分析した。 ・灌漑水中のケイ酸含量は八ヶ岳南麓地域や富士北麓地域等の火山性地質の河川から取水している圃場で濃度が高く、花崗岩質等の非火山性地質の河川から取水している圃場で低い傾向を確認した。 ・県内水田土壌に含まれるケイ酸含量について、従来の分析法より迅速かつ簡易的に診断可能なリン酸緩衝液抽出法（中性PB法）により、512点を分析するとともに、県内水田土壌のケイ酸濃度を推定しマップ化するた 			

	<p>め、空間統計解析を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水田土壌中のケイ酸含量は八ヶ岳南麓地域や富士北麓地域等の火山灰土壌でが高く、非火山灰土壌で中程度～低い傾向であった。また、土壌分析の実測値を用い、農耕地土壌分類、標高、水域などを説明変数とした推定ケイ酸含量マップを山梨県の水田を対象に作成した。 <p>○天然供給量に応じたケイ酸施肥体系の確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県内に流通する資材の比較、検討を行い、「ケイカル」は収量、玄米外観品質に対する改善効果が安定的に確認された。 ・ケイ酸含量が少ない圃場において「ケイカル」を用いて栽培実証試験を行った。収量は、基肥の場合にケイ酸成分量で 30kg/10a、追肥の場合に 10kg/10a 以上施用することで増収し、品種では「農林 48 号」で効果が安定した。玄米外観品質について、出穂後 20 日間の平均気温が 26℃を超える高温条件では、基肥の場合にケイ酸成分量で 30kg/10a、追肥の場合に 10kg/10a で整粒率が向上したが、高温条件でない場合はケイ酸施用による整粒率への影響は確認できなかった（総合農業技術センターR5 年成果情報）。 ・土壌・農業用水の分析値や、栽培試験の結果を踏まえ、県内におけるケイ酸の要否及び施用量が判断できる施肥基準値を設定した。
研究内容の変更	該当なし
研究成果活用の方策 *研究成果の波及対象（行政、民間企業、生産者等）、ならびに波及方法を記載して下さい。	<p>【研究成果の波及対象】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県内受益農家規模：5,610 経営体 ・受益面積（水稻主食用米）：4,690ha ・県内各 JA <p>【波及方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合農業技術センターや衛生環境研究所による研究成果情報や、研究報告による発表を行う。また、生産現場では水稻講習会で発表を行い、県内の JA や水稻生産者に対し、情報提供を行い普及を図る。 <p>【参考】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・R5 年総合農業技術センター成果情報として公表済み <p>URL：【https://www.pref.yamanashi.jp/sounou-git/r5seikajoho.html】</p> <p>※ケイ酸天然供給量マップ及び施肥基準値の設定については R6 年成果情報として公表予定</p>
継続研究計画	該当なし

（全体で 2 ページを超えないよう、各項目とも適宜行数を調整して記載して下さい。）

添付資料（必須）

- ①補足資料（事後評価のために必要となる、研究成果についてより詳細に説明した資料）
- ②研究の背景、目的、内容、得られた成果等を分かりやすく説明する図（A4 横 1 ページ）

