

研究結果説明書（中間）

作成日：令和 4 年 9 月 9 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稻高品質栽培法の開発			
研究期間	令和 3 年度 ～ 5 年度（3 か年）			
研究体制	研究代表者（所属）	高橋真史・山崎修平・上野直也（総合農業技術センター）		
	共同研究者（所属）	佐々木裕也（衛生環境研究所）		
研究予算	R 3 年度 5,674 千円	R 4 年度 3,534 千円	R 5 年度 1,902 千円	合計 11,110 千円
研究の進捗状況 ＊概要を、簡潔に 300 字程度で記載して下さい。 ＊これまでに得られた成果を、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。	概要 既存データの活用および実測により、峡北地域の主要河川等 7 地点、農業用水 16 地点における水中ケイ酸濃度を把握し、地域毎に特徴があることを確認した。また、定点調査圃場の水田土壌可給態ケイ酸含量についても実態調査を行い、河川や農業用水と同様に地域毎の特徴があることを確認した。 栽培面では、市販ケイ酸質資材の施用により光合成能力に関する葉色や気孔コンダクタンスが高まることや、胴割粒率の低下など玄米外観品質が向上することを確認した。また、ケイ酸施用量の増加に伴い玄米収量は増加傾向となり、胴割粒率も低下した。			
	これまでに得られた成果（進捗状況） （1）主要河川および農業用水の水質調査 峡北地域の主要河川、農業用水における水中ケイ酸濃度を調査した。釜無川が 17mg/L 前後と低い濃度であったのに対し、塩川水系では、20～40 mg/L と高かった。農業用水では北杜市白州・武川地域で 10～20mg/L と低い値であったのに対し、八ヶ岳南麓地域では 30mg/L を超える高い濃度であり、地域によりケイ酸濃度に特徴があることを確認した（図 1）。 （2）水田土壌可給態ケイ酸の実態調査 ・農業技術センターで設置している定点調査ほ場の水田土壌可給態ケイ酸含量は、河川および農業用水のケイ酸濃度と同様の傾向を示し、八ヶ岳南麓地域で高い傾向、釜無川西側地域では低い傾向が認められた（表 1）。 （3）天然供給量に応じたケイ酸施肥体系の確立 ・玄米収量はケイ酸施用量が 90kg/10a まで増加傾向であった。また、玄米外観品質でもケイ酸施用量は 90kg/10a まで胴割粒率が低くなる傾向であった。（図 2、3） ・ケイ酸を施用した区は、気孔コンダクタンスが高く推移する傾向であった。 ・玄米外観品質はグレーダー選別時のふるい下玄米の死米が少ない傾向であった。			

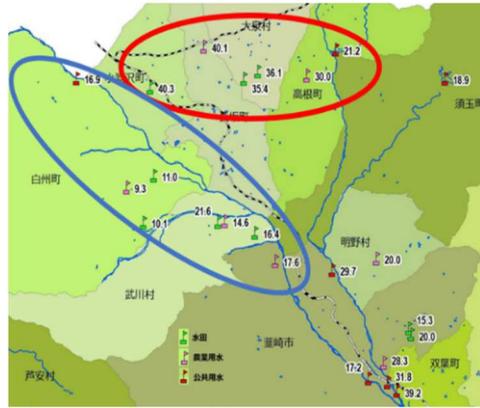


図1 中北地域の公共・農業用水中のケイ酸濃度

調査地点	pH	EC (mS/m)	P ₂ O ₅ CaO MgO K ₂ O				SiO ₂	
			(mg/100g)					
小淵沢	6.3	5.3	11	302	29	14	<u>79</u>	
八ヶ岳 南麓	大泉1	6.0	3.7	6	187	20	12	<u>90</u>
	大泉2	6.1	4.8	24	231	29	12	<u>52</u>
	穂坂	6.5	6.5	18	259	36	24	<u>108</u>
釜無川 西側	白州	6.2	5.3	32	169	12	12	<u>21</u>
	武川1	6.4	10.4	95	276	23	21	<u>37</u>
	武川2	6.2	5.4	70	162	12	12	<u>18</u>

※SiO₂は中性リン酸緩衝液抽出

表1 定点調査圃場の土壌分析結果

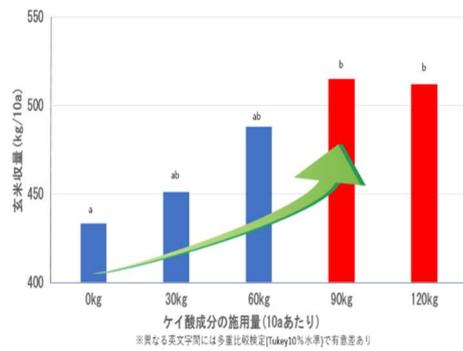


図2 ケイ酸施用量別の玄米収量

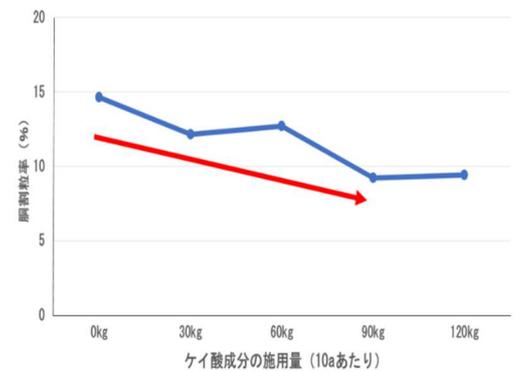


図3 ケイ酸施用量別の胴割粒率

研究内容の変更

* 研究計画、研究予算等の見直しを行った場合、変更点およびその理由を記載して下さい。

添付資料 (必須)

- ① 補足資料 (中間評価のために必要となる、進捗状況についてより詳細に説明した資料)
- ② 3年目以降の経費内訳書 (但し、変更があった場合のみ)