



農地基盤工学研究領域
用水管理担当
主任研究員
友正達美



農地基盤工学研究領域
水田高度利用担当
主任研究員
北川巖



農村基盤研究領域
資源評価担当
主任研究員
嶺田拓也

現地調査を踏まえた 津波被災農地の 除塩における留意点

東日本大震災による津波被災農地では、「農地の除塩マニュアル（農水省）」等に従って除塩が行われていますが、現地調査を踏まえて、除塩をより効果的に行い円滑な営農再開を図るための留意点を整理しました。

用排水管理

除塩が進みにくい要因として、排水条件の不備や除塩済み農地への塩分再流入等があります（図1）。そのため、用排水管理は、圃区以上、特に排水性の悪い場合は農区以上の単位で行い、用水の塩分濃度を監視することが望まれます。

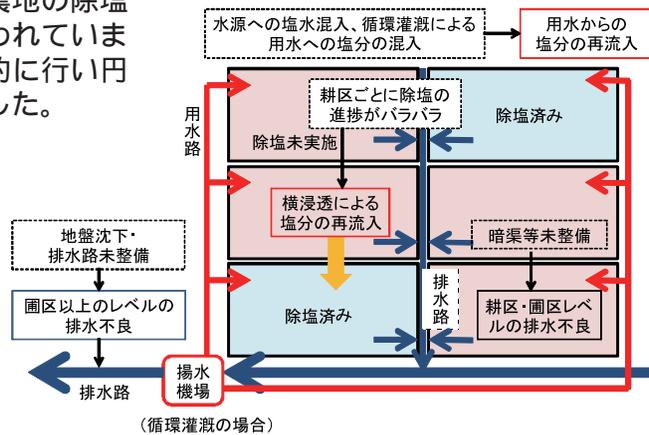


図1 津波被災農地の除塩が進みにくい要因

ヘドロ対策

津波堆積物の理化学性を分析した結果、 H_2O_2 可溶性イオウ含量が0.1%を越える酸性硫酸塩土壌が広く見られました（表1）。除塩では必要に応じて石灰質資材を投入しますが、その際、酸性硫酸塩土壌が残る農地では、硫酸カルシウムを主成分とする石膏よりも、硫酸根を含まない消石灰や炭酸カルシウム等の利用が望まれます。

表1 津波被災農地の堆積物・農地土壌の理化学性

層名		水溶性陰イオン含量 (mg/kg)			イオウ(S)含量 (%)	
		Cl ⁻	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	(H ₂ O ₂) (易酸化性)	
ヘドロ (n=21)	最大値	95,233	27	12,680	1.02	0.90
	平均値	37,001	5	4,292	0.32	0.17
	最小値	6,361	0	679	0.08	0.02
堆砂 (n=10)	最大値	22,235	169	4,152	0.24	0.17
	平均値	6,540	62	1,016	0.08	0.05
	最小値	1,320	1	109	0.00	0.00
冠水表層 (0-10cm) (n=70)	最大値	14,255	65	1,642	0.11	0.09
	平均値	2,951	12	420	0.06	0.04
	最小値	71	0	68	0.00	0.00
非冠水表土 (n=3)	最大値	17	18	75	0.05	0.05
	平均値	15	13	64	0.04	0.04
	最小値	12	6	49	0.03	0.02

雑草対策

被災農地ではイヌビエ、コウキヤガラ等の高耐塩性で難防除性の雑草の侵入や優占がみられました（表2）。そのため、除塩や復旧工事の待機期間から除塩実施中、更に除塩後から営農再開まで、田面での除草剤散布、耕起、畦畔除草等の雑草管理を継続的に行うことが望まれます。

表2 津波被災地域の農地植生

属性	ヘドロ堆積	表面水の EC mS/cm	被災後の 耕耘	平均 種数	一年生 雑草率 %	多年生 雑草率 %	優占種	畦畔の主な草種
津波被災農地 (水田)	2cm以上 n=4	2.5-6.5	なし	4	64	36	コウキヤガラ※、イヌビエ※	コウキヤガラ※、ギシギシ
	1cm以上 n=3	0.17-0.30	なし	17	78	22	イヌビエ※、シロザ※	オニノゲシ、ノボロギク、メシバ、シロツメクサ
	なし n=2	未計測	あり	4	71	29	イヌビエ※	ハルジオン、オニノゲシ、シロツメクサ
被害なし (休耕地)	なし n=2	未計測	なし	21	17	クサヨシ、マコモ、ガマ、ヒメガマ、セリ、ヨモギ	セイタカアワダチソウ、ススキ、シロツメクサ	