

3-24 学校給食残渣からアミノ酸液肥を製造、栽培した作物を給食に提供するサーキュラエコノミー取組（日本ゼウス工業株式会社）

食品残渣 液体 群馬県他

○ 日本ゼウス工業(株)は食品残渣を原料に微生物による液化発酵処理によってアミノ酸主体の有機液体肥料を製造する装置「あぜりあ」を開発。この液肥を活用して安定的に高品質な作物を栽培する農法も確立し、群馬県桐生市などで取組を進めている。

■ 国内資源の種類 ■ 肥料の種類

- ・ 学校給食の残渣
 - ・ 食品廃棄物（野菜、魚アラなど）
- アミノ酸主体の液体肥料

■ 作物 ■ 主成分の含有量 (%)、特徴等

＜全般＞	N	P	K	・ 含水率 87%
人参	0.3	0.1	0.1	
玉ねぎ				
さつまいも				
じゃがいも大豆				
トウモロコシ				
など				

＜肥料成分中のアミノ酸成分、単位：mg/100g＞

リジン	110	グルタミン酸	270
スレオニン	76	グリシン	110
ロイシン	150	アラニン	150
イソロイシン	74	ヒスチジン	37
バリン	85	アルギニン	150
フェニルアラニン	66	チロシン	51
メチオニン	35	プロリン	110
アスパラギン酸	120	シスチン	検出無し
セリン	87	トリプトファン	13

■ 取組の経緯・内容・成果（見込み）

取組の経緯

- ・ 食品廃棄物の農業利用を目指し、粉末やペレット化、堆肥化などトライ&エラーを重ねた末、液肥化が最良と結論を得て「アミノ酸有機液肥製造装置（あぜりあ）」開発。更に、液肥の農業利用の栽培確認に長年を費やし農法も確立した。

取組の内容

- ・ 単なる堆肥では無く、乳酸菌・酵母菌・麹菌・光合成菌等による通性嫌気性発酵により、良質のアミノ酸主体の液肥を生成
- ・ 群馬県桐生市の調理場から出ていた食べ残し150~350kg/日を活用し、契約農家で栽培した野菜を2022年11月から給食用食材に納入開始。

成果

- ・ 施肥により活性化された微生物群を土壌に還すことで物理性・生物性も改良。慣例農法と比べ高品質かつ収量向上も実証。
- ・ 学校給食残渣を原料に栽培した野菜は生徒たちにも好評。地産地消と循環型システムの取組を実現し、SDGs教育や食育の身近な実例としても活用されている。

■ 主たる取組主体と肥料利用までの流れ



■ 今後の課題・取組

- ・ 持続可能な食料システム構築のために取組を普及させていく。
- ・ 食品廃棄物原料という心理的なハードルを取り除き、サーキュラエコノミーによる栽培作物としてブランディングすることで高付加価値化し、協創する農家を増やしていきたい。

