

通し番号	4626
------	------

分類番号	24-06-13-03
------	-------------

食品廃棄物亜臨界水処理物の成分特性
[要約] 食品廃棄物亜臨界水処理物は、無機成分(肥料成分)については、同一原料によるロット間差が小さく、原料の違いによる変動も少ないが、有機成分は原料の違いにより変動すると共に有機酸が生成され pH が低下する。また、土壌施用すると窒素が有機化するため作物の窒素飢餓の原因となる。
神奈川県農業技術センター・生産環境部 連絡先 0463-58-0333

#### [背景・ねらい]

食品廃棄物の亜臨界水処理物を農業利用するための技術開発を行うため、食品廃棄物とおが屑を混合して亜臨界水処理を行った処理物について無機成分(肥料成分)及び有機成分の特性を明らかにする。

#### [成果の内容・特徴]

- 1 亜臨界水処理物の無機成分(肥料成分)は成分割合が低くロット間及び原料による成分の変動が少ない。有機成分は、ロット間の差は小さいが、原料により成分割合が変動する(表 1, 2)。
- 2 亜臨界水処理物は、pHが低くCN比が高い。陽イオンと陰イオンは拮抗していることから、低pHの要因は水溶性イオンではなく有機酸と考えられる(表1, 2)。
- 3 亜臨界水処理物は、分解時に CO<sub>2</sub> が発生しないため CN 比が高く、土壌と混合し 30℃で 28 日間静置(100ml 容器でのビン培養)すると窒素が有機化するため、作物の窒素飢餓の原因となる(図 1)。

#### [成果の活用面・留意点]

- 1 本成果は、生ごみ(主にコンビニ等の食品廃棄物)とおが屑を原料に180℃、30分間亜臨界水処理を行った結果である。
- 2 成分値は原料により変動するため、本成果に掲載した数値は一例であることに留意する必要がある。

[具体的データ]

表1 亜臨界水処理物の無機成分分析値(乾物換算値)

供試資材名	含水率 (%)	pH	EC (dS/m)	C/N	TC	TN	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> K <sub>2</sub> O CaO MgO				Cation Anion	
							(%)				(me/kg)	
ロット1	48.0	3.76	4.11	45	52.88	1.17	0.20	0.23	0.15	0.05	510	381
ロット2	46.8	3.76	6.55	41	53.45	1.29	0.27	0.23	0.19	0.06	773	146
ロット3	49.3	3.87	4.48	38	53.85	1.42	0.28	0.23	0.18	0.05	457	420
原料1(パン)	34.9	3.21	1.50	39	53.38	1.38	0.36	0.23	0.11	0.04	223	208
原料2(麺・飯)	47.3	3.59	2.23	48	50.61	1.05	0.19	0.16	0.08	0.04	302	249
原料3(弁当)	47.6	3.71	4.18	40	52.96	1.33	0.29	0.23	0.18	0.05	522	468
おが屑単独処理		3.33	0.25	194	51.60	0.27	0.01	0.01	0.03	0.01	14	24
食品屑単独処理		4.31	1.42	19	43.57	2.28	0.43	0.58	0.04	0.11	735	1012

表2 亜臨界水処理物の有機成分分析値(現物換算値)

	クエン酸	リンゴ酸	乳酸 (%)	酢酸	遊離有機酸	遊離全糖	粗脂肪	遊離アミノ酸 (mg/100g)
ロット2	0.011	0.024	0.216	0.327	0.578	1.27	9.52	7.71
ロット3	0.011	0.023	0.241	0.279	0.553	1.16	8.64	8.35
原料1(パン)	0.004	0.018	0.125	0.275	0.423	6.10	10.70	8.66
原料2(麺・飯)	0.002	0.014	0.231	0.207	0.454	2.33	5.08	8.10
原料3(弁当)	0.012	0.025	0.205	0.257	0.499	1.03	10.62	16.52
おが屑単独処理	0.010	-	0.060	0.130	0.250	0.75	1.31	0.48
食品屑単独処理	0.020	-	0.150	0.060	0.310	0.27	0.01	93.22

※供試サンプルのロット1～3は食品廃棄物：おが屑を重量で2：1、原料1～3はロットサンプルの食品廃棄物をパン、麺・飯、弁当に置き換え亜臨界水処理を行った。単独処理は、おが屑と食品屑をそれぞれ単独で処理した。

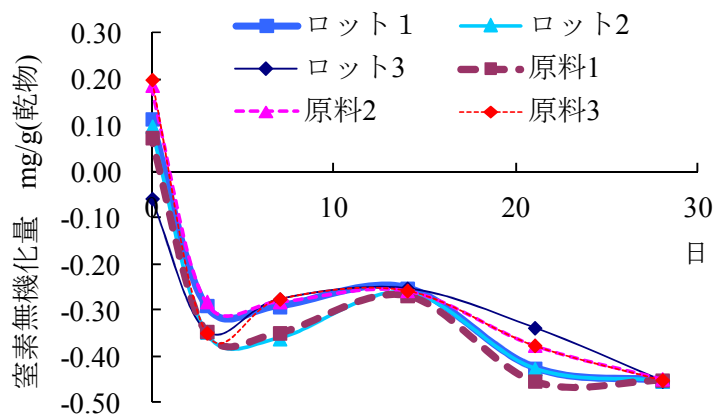


図1 亜臨界水処理物のビン培養での窒素無機化量

[資料名] 平成24年度試験研究成績書 (生産環境)

[研究課題名] 亜臨界水反応による生ごみ堆肥化技術の開発

[研究期間] 平成22～24年度

[研究者担当名] 吉田 誠・重久 綾子・鈴木美穂子・上山紀代美  
(明治大学農学部との共同研究)