

なかのと バイオの恵

下水汚泥由来肥料
めぐみ

肥料の登録証 (農林水産大臣の許可を得て登録された肥料)

4 411181 2403

登 録 証

氏名又は名称及び住所
石川県鹿島郡中能登町末坂9部46番地
中能登町

登 録 番 号 生第 104232 号

登 録 年 月 日 平成 30 年 1 月 16 日

登 録 の 有 効 期 限 平成 33 年 1 月 15 日

肥 料 の 種 類 工業汚泥肥料

肥 料 の 名 称 なかのとバイオの恵

含有を許される植物にとつての有害成分の最大量その他の規格 普通肥料の公定規格中工業汚泥肥料の「含有を許される有害成分の最大量」及び「その他の制限事項」とおり。

肥料取締法第7条の規定に基づき上記のとおり登録したことを証する。

平成 30 年 1 月 16 日
農林水産大臣 齋藤 健

肥料の安全性

●肥料取締法に基づく安全管理

肥料登録にあたっては肥料取締法に基づく公定規格(基準値)を満たす必要があり、定められた様式による登録が必要となっています。また、登録後においても基準値を満たしていることを確認するため、定期的にモニタリングするほか、独立行政法人農林水産消費安全技術センターにより抜き打ちで立入検査が行われます。公定規格は「100 年程度運用した場合の土壌汚染を考慮して」(農林水産省ホームページより)定められた厳格な基準であり、これを満足した肥料の安全性は高いと言えます。

●下水汚泥由来肥料の安全性向上

安全管理や安全性表示の重要性を高め、使用者や消費者の方々に安心感を持っていただくために「BISTRO 下水道」の名称を使って下水汚泥由来肥料の利活用を図る時には下水道管理者が率先して、以下に示す安全管理を実施していきます。

- ①「汚泥肥料中の重金属管理手引書」(平成 27 年 3 月 農林水産省)を踏まえたサンプリング検査計画書の作成
- ②原則として四半期ごとに 1 回以上、年間で最低 4 回以上(年間の重金属濃度の変動傾向が把握できている場合も同様)のサンプリング検査を実施
- ③検査結果をホームページ等で公表
- ④年 1 回以上、ユーザーへの説明会を開催

●下水汚泥由来肥料中の重金属検査

A 下水処理場から発生する汚泥から作られた下水汚泥由来肥料の含有量調査を行いました。その結果、含有を許される有害成分の最大量の約 1/6 ~ 1/30 と低い数値であることが分かりました。

	含有を許される有害成分の最大量 (ppm)	含有量 (平成 26 年度平均値) (ppm)
ヒ素	50	3.9
カドミウム	5	0.7
水銀	2	0.23
ニッケル	300	12
クロム	500	15
鉛	100	17

●継続調査でも変化見られず

下水汚泥由来肥料を施肥して、継続的に調査を行っていくと、重金属の土壌中含有量にはほぼ変化が見られず、重金属が蓄積していないことが分かりました。

	(mg/kg)					
分析項目	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
水銀	0.08	0.08	0.08	0.07	0.06	0.08
カドミウム	0.5	0.2	0.1	0.5	0.2	0.2
ヒ素	7	9.6	7.5	9.8	8	8.5
クロム	23	30	27	29	29	22
鉛	-	12	26	11	10	10
亜鉛	61	69	75	75	67	57
銅	36	34	42	36	31	32
ニッケル	11	15	15	14	13	13
マンガン	380	410	480	420	440	330

出典：下水汚泥有効利用促進マニュアル 2015 版(日本下水道協会)

下水汚泥由来肥料の安全性については「再生と利用」(発行:日本下水道協会)に掲載されていますので、ぜひご覧ください。
(<http://www.jswa.jp/recycle/journal/index.html>)

下水汚泥由来肥料の効果や「なかのとバイオの恵」について

●土壌や農作物の味・品質に与える効果

下水汚泥由来肥料などの有機質肥料は、土壌中で有機物の分解を促進したり、病原性微生物を抑制する働きを持つ枯草菌や乳酸菌、光合成細菌等の有用微生物の活性化に寄与し、これにより作物の病気の防除、栄養成分の増加、保存性の増加など様々な効果が得られます。

(下図参照)

さらに継続的に使用することで、土の団粒構造の形成や病原性微生物の抑制がより促進され、効果が高まっていくことも期待されます。

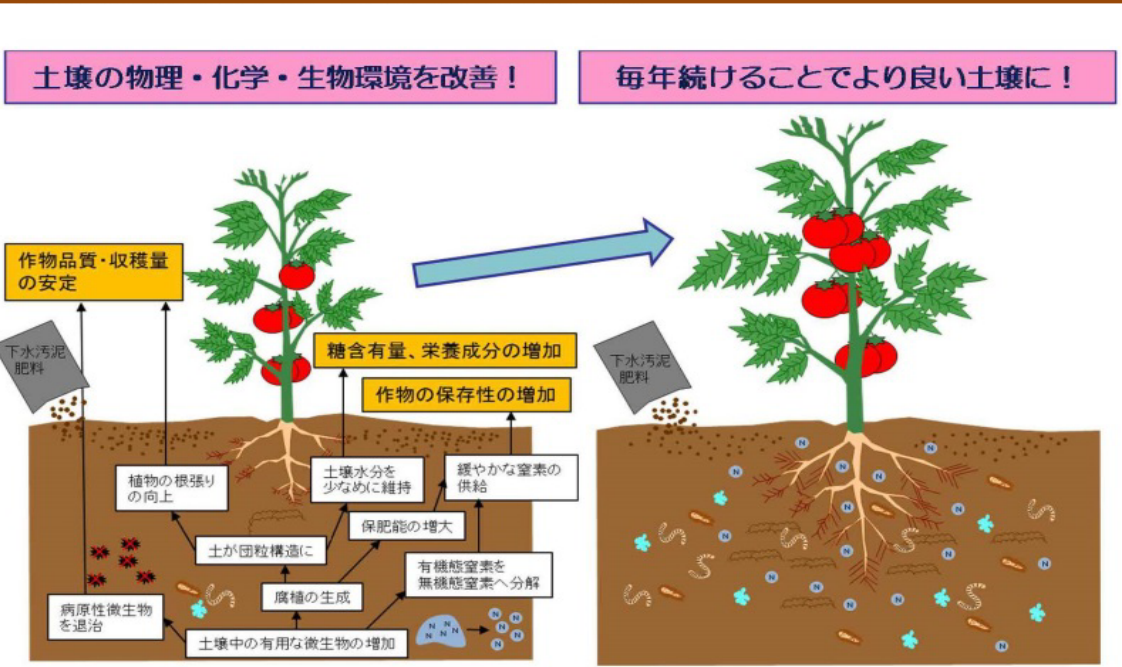


図 2-15 下水汚泥由来肥料による農作物への効果⁶

●なかのとバイオの恵について

町では、町内で発生する下水汚泥、し尿、浄化槽汚泥、農業集落排水汚泥、事業系生ごみ、食品廃棄物を混合してメタン発酵を行い、メタンガスと肥料の製造を行っております。(図1 処理フロー図)

肥料については農林水産省の認可を受けて、普通肥料として無料配布を行っております。また安全な肥料を提供するため、肥料中の重金属を独自で月1回分析を行い、肥料取締法に定められた基準値以下を確認してからお渡ししているの、安全にご使用いただけます。(表1 汚泥肥料中の重金属許容値)

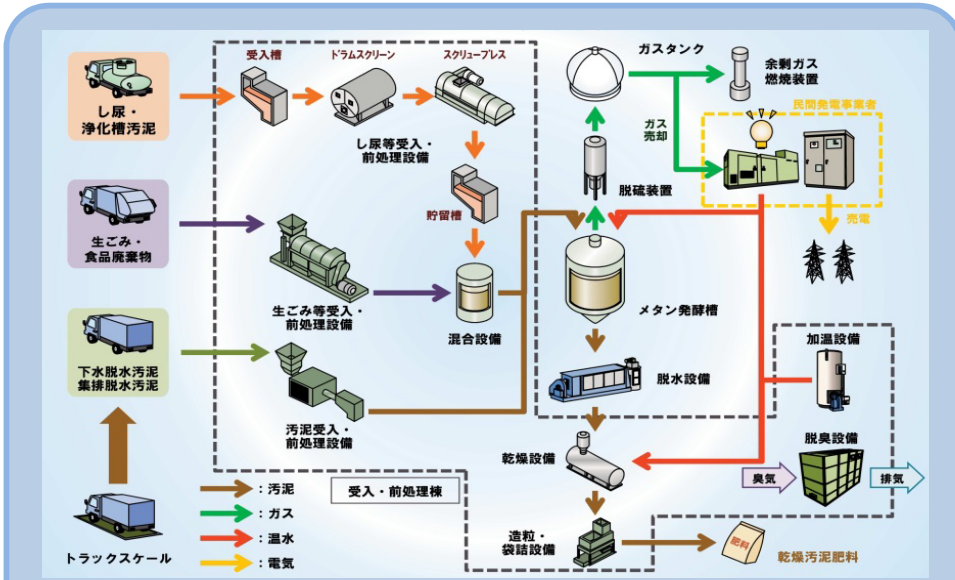


図1 バイオマスメタン発酵施設 処理フロー図

表1 汚泥肥料中の重金属許容値 (単位: mg/kg)

項目	ひ素	カドミウム	水銀	ニッケル	クロム	鉛
許容値	50	5	2	300	500	100
バイオの恵	1.63	0.88	0.16	13.8	18.6	14.1

※1 バイオの恵は最新分析値 (令和元年8月分析結果)

※2 単位の「mg/kg」とは「100万分の1g」をいいます

