

III 資料編

1 予算支援等

下水汚泥資源の肥料利用推進に向けて各種支援策が講じられている。以下に令和6年3月1日現在の情報を示す。なお、支援策については年度によって変わっていくことから、常に最新の情報を参照されたい。

- (1) 下水汚泥資源の肥料利用関連 支援概要一覧（令和5年4月1日時点版）

<https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/content/001601546.pdf>

下水汚泥資源の肥料利用関連の支援概要が掲載されている。

- (2) 令和6年度水管理・国土保全局関係 予算概要（令和6年1月）

<https://www.mlit.go.jp/page/content/001720604.pdf>

肥料化施設の整備を集中的に支援する下水汚泥肥料化推進事業の創設や、肥料成分や重金属の分析調査、計画策定、分析機器の導入経費を補助する汚泥資源肥料利用推進事業の創設も含めた令和6年度下水道事業予算の概要が掲載されている。

- (3) 国内資源の肥料利用の拡大について

https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_hiryo/kokunaishigen.html

農林水産省が実施する国内肥料資源利用拡大対策事業の交付等要綱、実施要領、Q&Aなどが掲載されている。

- (4) 関係府省庁によるバイオマスの利活用に関する支援策（令和6年2月）

<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/attach/pdf/index-161.pdf>

関係府省庁によるバイオマスの利活用に関する支援策が記載されている。

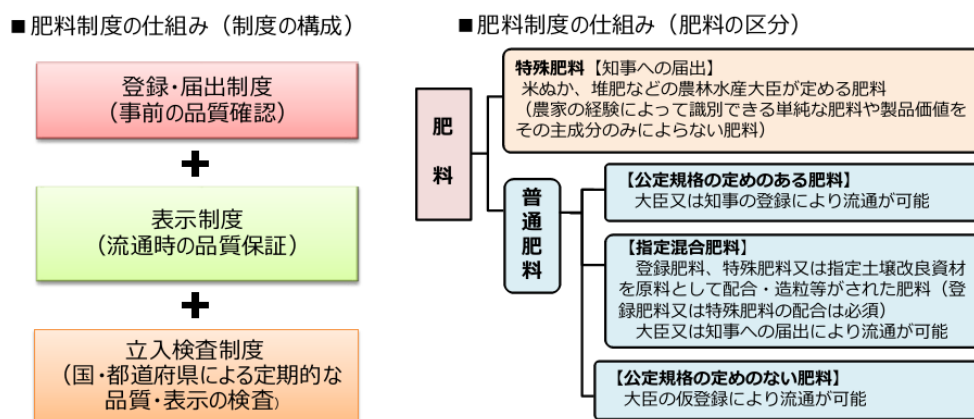
2 関連法令

2-1 肥料の品質の確保等に関する法律

「肥料の品質の確保に関する法律」（以下、肥料法という）は、肥料の生産等に関する規制を行うことにより、肥料の品質等を確保するとともに、その公正な取引と安全な施用を確保し、もって農業生産力の維持増進に寄与するとともに、国民の健康の保護に資することを目的とする法律であり、昭和 25 年に制定された。その後、時代の要請に応じ順次改正され、直近では以下の改正が行われている。

- ①肥料の配合に関する規制の見直し（令和 2 年 12 月 1 日施行）
- ②原料管理制度の導入（令和 3 年 12 月 1 日施行）
- ③表示基準の整備（令和 3 年 12 月 1 日施行）
- ④法律の題名の変更（令和 2 年 12 月 1 日施行）
- ⑤その他の見直し
 - ・ 公定規格の大きくくり化 令和 3 年 12 月 1 日施行
 - ・ 表示制度の見直し 令和 2 年 12 月 1 日施行

肥料制度の仕組みを図 III-1 に示す。肥料法では、肥料の品質を確保するため、肥料業者には製品の登録又は届出をする義務が課されており、肥料の販売にあたっては成分含量や原材料等の必要な情報を保証票に記載し、個別の製品に添付することが義務づけられている。肥料は特殊肥料と普通肥料に大別され、法改正により「原料の配合に関する規制の見直し」が行われ、指定混合肥料も届出により流通が可能となった。普通肥料の種類と下水汚泥等から回収した資源で製造できる普通肥料を表 III-1 に示す。



出典：肥料法の概要（令和 4 年 7 月 農林水産省）

図 III-1 肥料制度の仕組み

表 III-1 公定規格の定めのある普通肥料

区分	登録有効期間	肥料の種類
窒素質肥料*	6年	硫酸アンモニア、塩化アンモニア、硝酸アンモニア、硝酸アンモニアソーダ肥料、硝酸アンモニア石灰肥料、硝酸ソーダ、硝酸石灰、硝酸苦土肥料、腐植酸アンモニア肥料、尿素、アセトアルデヒド縮合尿素、イソブチルアルデヒド縮合尿素、硫酸グアニル尿素、オキサミド、石灰窒素、グリオキサール縮合尿素、ホルムアルデヒド加工尿素肥料、メチロール尿素重合肥料
	3年又は6年	被覆窒素肥料、混合窒素肥料
りん酸質肥料*	6年	過りん酸石灰、重過りん酸石灰、りん酸苦土肥料、熔成りん肥、焼成りん肥、腐植酸りん肥、 熔成けい酸りん肥 、 鉱さいりん酸肥料 、加工 鉱さいりん酸肥料
	3年又は6年	被覆りん酸肥料、加工りん酸肥料、混合りん酸肥料
	3年	菌体りん酸肥料
加里質肥料*	6年	硫酸加里、塩化加里、硫酸加里苦土、重炭酸加里、腐植酸加里肥料、けい酸加里肥料、粗製加里塩、加工苦汁加里肥料、液体けい酸加里肥料、熔成けい酸加里肥料
	3年又は6年	被覆加里肥料、混合加里肥料
有機質肥料 (動植物質のものに限る。)	6年	魚かす粉末、干魚肥料粉末、魚節煮かす、甲殻類質肥料粉末、蒸製魚鱗及びその粉末、肉かす粉末、肉骨粉、蒸製てい角粉、蒸製てい角骨粉、蒸製毛粉、乾血及びその粉末、生骨粉、蒸製骨粉、蒸製鶏骨粉、蒸製皮革粉、干蚕蛹粉末、蚕蛹油かす及びその粉末、絹紡蚕蛹くず、とうもろこしはい芽及びその粉末、大豆油かす及びその粉末、なたね油かす及びその粉末、わたみ油かす及びその粉末、落花生油かす及びその粉末、あまに油かす及びその粉末、ごま油かす及びその粉末、ひまし油かす及びその粉末、米ぬか油かす及びその粉末、その他の草本性植物油かす及びその粉末、カボック油かす及びその粉末、とうもろこしはい芽油かす及びその粉末、たばこくず肥料粉末、甘草かす粉末、豆腐かす乾燥肥料、えんじゆかす粉末、窒素質グアノ、加工家さんふん肥料、とうもろこし浸漬液肥料、食品残さ加工肥料
	3年	魚廃物加工肥料、乾燥菌体肥料
	3年又は6年	副産動植物質肥料、混合有機質肥料
副産肥料等	3年	菌体肥料
	3年又は6年	副産肥料 、 液状肥料 、 吸着複合肥料 、 家庭園芸用複合肥料
複合肥料	6年	りん酸アンモニア、硝酸加里、りん酸加里、 りん酸マグネシウムアンモニウム 、 熔成複合肥料
	3年	混合汚泥複合肥料
	3年又は6年	化成肥料 、 混合動物排せつ物複合肥料 、 混合堆肥複合肥料 、 成形複合肥料 、 被覆複合肥料 、 配合肥料
石灰質肥料	6年	生石灰、消石灰、炭酸カルシウム肥料、貝化石肥料、硫酸カルシウム、副産石灰肥料
	3年又は6年	混合石灰肥料
けい酸質肥料	6年	けい灰石肥料、 鉱さいけい酸質肥料 、軽量気泡コンクリート粉末肥料、シリカゲル肥料、シリカヒドロゲル肥料、
	3年	熔成けい酸質肥料、
苦土質肥料	6年	硫酸苦土肥料、水酸化苦土肥料、酢酸苦土肥料、炭酸苦土肥料、加工苦土肥料、腐植酸苦土肥料、リグニン苦土肥料
	3年又は6年	被覆苦土肥料、混合苦土肥料
マンガン質肥料	6年	硫酸マンガン肥料、炭酸マンガン肥料、加工マンガン肥料、 鉱さいマンガン肥料
	3年又は6年	混合マンガン肥料
ほう素質肥料	6年	ほう酸塩肥料、ほう酸肥料、熔成ほう素肥料、加工ほう素肥料
微量元素複合肥料	6年	熔成微量元素複合肥料
	3年又は6年	混合微量元素肥料
汚泥肥料等	3年	汚泥肥料 、水産副産物発酵肥料、硫黄及びその化合物
農薬その他の物が混入される肥料		化成肥料、配合肥料、被覆複合肥料、液状肥料、家庭園芸用複合肥料

*有機質肥料（動植物質のものに限る。）を除く。

赤字は下水道から回収したアンモニア含有物、りん酸含有物から製造できる肥料を示し、**青字**は下水汚泥、焼成汚泥、排水処理活性汚泥物を原料として製造できる肥料を示す。

副産肥料は、「副産肥料」を原料とすることができる普通肥料の原料として使用することができる。

菌体りん酸肥料は、「りん酸質肥料」を原料とすることができる普通肥料の原料として使用することができる。

公定規格の定めのある普通肥料は、公定規格を満たすことが必要である。表 III-2～表 III-14 に示すように、肥料の種類や肥料原料の種類に応じて制限事項が定められている。

公定規格に関連する試験方法等は以下に示すとおりである。新たな植害試験法が令和 3 年 12 月 1 日より施行されており、常に最新のものを参照する必要がある。

- ・ 金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令（昭和 48 年 2 月 17 日総理府令 5 号）
- ・ 産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法（昭和 48 年 2 月 17 日環境庁告示 13 号）
- ・ 植物に対する害に関する栽培試験の方法・解説(2022)
- ・ 肥料等試験方法（2023） 令和 5 年 9 月 12 日制定 独立行政法人農林水産消費安全技術センター

肥料を生産、輸入、販売する場合には農林水産大臣又は都道府県知事に登録又は届出をする必要がある。肥料の登録には有効期間があり、有効期間は肥料の種類によって 3 年又は 6 年となっている。

また、肥料には表示の義務があり、肥料の種類や名称、含有している肥料成分の量、生産や輸入した者の氏名や住所などを表示する必要がある。

生産する肥料について、① その原料表示等の表示が適正であることや、② その肥料に適正な副産原料が使用されていることを業者自身が確認できるとともに、立入検査においてこれらの適正性が確保されていることを迅速且つ確実に確認できるよう原料帳簿の備え付けを義務づけられた。原料帳簿の保存期間は 2 年である。

表 III-2 公定規格（熔成けい酸りん肥）

肥料の種類	含有すべき主成分の最小量 (%)	含有すべき主成分の最大量 (%)	含有を許される有害成分の最大量 (%)	その他の制限事項
<p>熔成けい酸りん肥（次に掲げる肥料をいう。一りん鉱石に、けい石、石灰石及び塩基性のマグネシウム含有物を混合し、熔融したもの 二一に掲げる熔成けい酸りん肥の原料にマンガ含有物又はほう酸塩を混合し、熔融したもの 三下水道の終末処理場から生じる汚泥を焼成したものに肥料又は肥料原料を混合し、熔融したもの)</p>	<p>一 可溶性りん酸 5.0 アルカリ分 40.0 可溶性けい酸 30.0 可溶性苦土 12.0 二 可溶性りん酸、アルカリ分、可溶性けい酸及び可溶性苦土のほか、可溶性マンガ含有物又は可溶性ほう素を保証するものにあつては、一に掲げるもののほか 可溶性マンガ含有物については 0.1 可溶性ほう素については 0.05</p>		<p>一 可溶性りん酸の含有率 1.0 % につき ヒ素 0.004 カドミウム 0.00015 ニッケル 0.01 クロム 0.1 水銀 0.0001 鉛 0.006 二 最大限量 ニッケル 0.4 クロム 4.0</p>	<p>一 2ミリメートルの網ふるいを全通すること。 二 可溶性りん酸及び可溶性けい酸の含有量の合計量に対するアルカリ分の含有量の比率が1.0以上であること。 三 下水道の終末処理場から生じる汚泥を焼成したものを使用する場合には、植害試験の調査を受け害が認められないものであること。 四 牛等由来の原料を使用する場合には、管理措置が行われたものであること。 五 牛等の部位（牛等由来の原料のうち、肉（食用に供された後に、又は食用に供されずに肥料の原料として使用される食品である肉に限る。）、骨（食用に供された後に、又は食用に供されずに肥料の原料として使用される食品である骨に限る。）、皮、毛、角、蹄及び臓器（食用に供された後に、又は食用に供されずに肥料の原料として使用される食品である臓器に限る。）以外のものをいう。以下同じ。）を原料とする場合にあっては、牛（月齢が三十月以下の牛（出生の年月日から起算して三十月を経過した日までのものをいう。）を除く。）の脊柱（背根神経節を含み、頸椎横突起、胸椎横突起、腰椎横突起、頸椎棘突起、胸椎棘きょく突起、腰椎棘突起、仙骨翼、正中仙骨稜及び尾椎を除く。）及びと畜場法（昭和二十八年法律第百十四号）第十四条の検査を受けていない牛等の部位（以下「脊柱等」という。）が混合しないものとして農林水産大臣の確認を受けた工程において製造されたものであること。</p>

注：下水汚泥資源に係る要件について赤字で示した。

表 III-3 公定規格（菌体りん酸肥料）

肥料の種類	含有すべき主成分の最小量 (%)	含有を許される有害成分の最大量 (%)	その他の制限事項
<p>菌体りん酸肥料 （次に掲げる肥料をいう。 一 専ら原料規格第二中十六の項イに掲げる原料を使用したもの 二 原料規格第二中十六の項イに掲げる原料に動植物質の原料を混合したもの又はこれを乾燥したもの 三 原料規格第二中十六の項イに掲げる原料又は当該原料に動植物質の原料若しくは原料規格第二中十六の項ロに掲げる原料を混合したものを堆積又は攪拌し、腐熟させたもの 四 専ら原料規格第二中十六の項ロに掲げる原料を使用したもの</p>	<p>主成分別表第一のとおり。ただし、同表の記載にかかわらずりん酸全量について1.0</p>	<p>ひ素 0.005 カドミウム 0.0005 水銀 0.0002 ニッケル 0.03 クロム 0.05 鉛 0.01</p>	<p>一 主成分の安定化を図るために、成分の分析及び管理を適正に行うものとして農林水産大臣の確認を受けた計画に基づいて製造されたものであること。 二 く溶性りん酸を含有する原料及び可溶性りん酸を含有する原料を使用する肥料にあつては、く溶性りん酸又は可溶性りん酸のいずれか一を保証するものであること。 三 アルカリ分を含有する原料及び石灰を含有する原料を使用する肥料にあつては、アルカリ分又は石灰のいずれか一を保証するものであること。 四 植害試験の調査を受けていない排水処理活性沈殿物（原料規格第二中十六の項に掲げるものをいう。）を原料とする肥料にあつては、植害試験の調査を受け害が認められないものであること。 五 牛等由来の原料を使用する場合にあつては、管理措置が行われたものであること。 六 牛等の部位を原料とする場合にあつては、脊柱等が混合しないものとして農林水産大臣の確認を受けた工程において製造されたものであること。</p>

注：下水汚泥資源に係る要件について赤字で示した。

表 III-4 公定規格（副産肥料）

肥料の種類	含有すべき主成分の最小量 (%)	含有を許される有害成分の最大量 (%)	その他の制限事項
<p>副産肥料 （次に掲げる肥料をいう。 一 原料規格第一に掲げる原料及び原料規格第二に掲げる原料（十五の項に掲げるものを除く。）をそれぞれ一以上使用したもの 二 専ら原料規格第二に掲げる原料（十五の項に掲げるものを除く。）を使用したもの</p>	<p>主成分別表第一のとおり</p>	<p>有害成分別表第三のとおり</p>	<p>一 窒素全量を保証する肥料は、アンモニア性窒素又は硝酸性窒素以外の形態の窒素を含有するもの並びにアンモニア性窒素及び硝酸性窒素を含有するものであること。 二 リン酸全量又は加里全量を保証する肥料は、動植物質の原料を使用したものであること。 三 く溶性りん酸を含有する原料及び可溶性りん酸を含有する原料を使用する肥料にあつては、く溶性りん酸又は可溶性りん酸のいずれか一を保証するものであること。 四 アルカリ分を含有する原料及び石灰を含有する原料を使用する肥料にあつては、アルカリ分又は石灰のいずれか一を保証するものであること。 五 牛等由来の原料を使用する場合にあつては、管理措置が行われたものであること。 六 牛等の部位を原料とする場合にあつては、脊柱等が混合しないものとして農林水産大臣の確認を受けた工程において製造されたものであること。 七 製鋼鉱さいを原料とするものにあつては、4ミリメートルの網ふるいを全通するものであること。その他の鉱さいを原料とする場合にあつては、2ミリメートルの網ふるいを全通し、かつ、600マイクロメートルの網ふるいを60%以上通過すること。 八 要植害確認原料を使用する肥料にあつては、要植害確認原料が法第七条ただし書の規定に基づき植害試験の調査を受け害が認められないものであること。 九 登録の有効期間は、三年原料を使用する肥料にあつては三年、三年原料を使用しない肥料にあつては六年である。</p>

注：下水汚泥資源に係る要件について赤字で示した。

表 III-5 公定規格（液状肥料）

肥料の種類	含有すべき主成分の最小量 (%)	含有を許される有害成分の最大量 (%)	その他の制限事項
液状肥料 （肥料（混合汚泥複合肥料及び規則第一条の二各号に掲げる普通肥料を除く。）又は 肥料原料（原料規格第一及び原料規格第二に掲げるものに限 り、 要植害確認原料及び原料規格第二中十五の項に掲げるものを除く。）を使用したものであって、液状のものをいう。 ）	一 窒素全量を保証するものにあつては 窒素全量 1.0 2 アンモニア性窒素を保証するものにあつては アンモニア性窒素 1.0 3 硝酸性窒素を保証するものにあつては 硝酸性窒素 1.0 二 1 リン酸全量を保証するものにあつては リン酸全量 1.0 2 く溶性りん酸を保証するものにあつては く溶性りん酸 1.0 3 可溶性りん酸を保証するものにあつては 可溶性りん酸 1.0 4 水溶性りん酸を保証するものにあつては 水溶性りん酸 1.0 三 1 加里全量を保証するものにあつては 加里全量 1.0 2 く溶性加里を保証するものにあつては く溶性加里 1.0 3 水溶性加里を保証するものにあつては 水溶性加里 1.0 四 アルカリ分を保証するものにあつては アルカリ分 5.0 五 1 可溶性石灰を保証するものにあつては 可溶性石灰 1.0 2 く溶性石灰を保証するものにあつては く溶性石灰 1.0 3 水溶性石灰を保証するものにあつては 水溶性石灰 1.0 六 1 可溶性けい酸を保証するものにあつては 可溶性けい酸 5.0	有害成分別表第三のとおり	一 窒素全量を保証する肥料は、アンモニア性窒素又は硝酸性窒素以外の成分形態の窒素を含有するもの並びにアンモニア性窒素及び硝酸性窒素を併せて含有するものであること。 二 リン酸全量又は加里全量を保証する肥料は、動植物質の原料を使用したものであること。 三 く溶性りん酸を含有する原料及び可溶性りん酸を含有する原料を使用する肥料にあつては、く溶性りん酸又は可溶性りん酸のいずれかーを保証するものであること。 四 アルカリ分を含有する原料及び石灰を含有する原料を使用する肥料にあつては、アルカリ分又は石灰のいずれかーを保証するものであること。 五 チオ硫酸アンモニウムに由来する窒素を含有する肥料にあつては、pHが6.0以上のものであること。 六 シアナミドに由来する窒素を含有する肥料にあつては、その他の原料に由来する窒素を含有しないこと。 七 シアナミドに由来する窒素を含有する肥料にあつては、ジシアンジアミド性窒素は窒素全量の20.0%以下であること。 八 牛等由来の原料を使用する場合にあつては、管理措置が行われたものであること。 九 牛等の部位を原料とする場合にあつては、脊柱等が混合しないものとして農林水産大臣の確認を受けた工程において製造されたものであること。

注：下水汚泥資源に関する要件について赤字で示した。

表 III-6 公定規格（吸着複合肥料）

肥料の種類	含有すべき主成分の最小量 (%)	含有を許される有害成分の最大量 (%)	その他の制限事項
<p>吸着複合肥料 （窒素、りん酸若しくは加里を含有する肥料（混合汚泥複合肥料及び規則第一条の二各号に掲げる普通肥料を除く。）又は肥料原料（原料規格第一及び原料規格第二に掲げるものに限り、要植害確認原料及び原料規格第二中十五の項に掲げるものを除く。）の水溶液をけいそう土その他の吸着原料に吸着させたものをいう。）</p>	<p>主成分別表第一のとおり。ただし、同表の記載にかかわらず、窒素、りん酸又は加里のいずれか二以上についてそれぞれの最も大きい主成分の量の合計量 2.0</p>	<p>窒素、りん酸又は加里のそれぞれの最も大きい主成分の量の合計量の含有率 1.0%につき 硫青酸化物 0.005 ひ素 0.002 亜硝酸 0.02 ピウレット性窒素 0.01 スルファミン酸 0.005 カドミウム 0.000075</p>	<p>一 窒素全量を保証する肥料は、アンモニア性窒素又は硝酸性窒素以外の成分形態の窒素を含有するもの並びにアンモニア性窒素及び硝酸性窒素を含有するものであること。 二 りん酸全量又は加里全量を保証する肥料は、動植物質の原料を使用したものであること。 三 く溶性りん酸を含有する原料及び可溶性りん酸を含有する原料を使用する肥料にあつては、く溶性りん酸又は可溶性りん酸のいずれか一を保証するものであること。 四 アルカリ分を含有する原料及び石灰を含有する原料を使用する肥料にあつては、アルカリ分又は石灰のいずれか一を保証するものであること。 五 牛等由来の原料を使用する場合にあつては、管理措置が行われたものであること。 六 牛等の部位を原料とする場合にあつては、脊柱等が混合しないものとして農林水産大臣の確認を受けた工程において製造されたものであること。 七 要植害確認原料を使用する肥料を原料として使用するものにあつては、要植害確認原料が法第七条ただし書の規定に基づき植害試験の調査を受け害が認められないものであること。 八 登録の有効期間は、三年原料又は三年肥料等を使用する肥料にあつては三年、三年原料又は三年肥料等を使用しない肥料にあつては六年である。</p>

注：下水汚泥資源に係る要件について赤字で示した。

表 III-7 公定規格（家庭園芸用複合肥料）

肥料の種類	含有すべき主成分の最小量 (%)	含有を許される有害成分の最大量 (%)	その他の制限事項
<p>家庭園芸用複合肥料 （肥料（混合汚泥複合肥料及び規則第一条の二各号に掲げる普通肥料を除く。）又は肥料原料（原料規格第一及び原料規格第二に掲げるものに限る、要植害確認原料及び原料規格第二中十五の項に掲げるものを除く。）を使用したものであつて、規則第一条の三に規定する家庭園芸用肥料であるものをいう。）</p>	<p>一 窒素、りん酸又は加里のいずれか二以上についてそれぞれの最も大きい主成分の量の合計量 0.2 二 1 窒素全量を保証するものにあつては 窒素全量 0.1 2 アンモニア性窒素を保証するものにあつては アンモニア性窒素 0.1 3 硝酸性窒素を保証するものにあつては 硝酸性窒素 0.1 三 1 りん酸全量を保証するものにあつては りん酸全量 0.1 2 く溶性りん酸を保証するものにあつては く溶性りん酸 0.1 3 可溶性りん酸を保証するものにあつては 可溶性りん酸 0.1 4 水溶性りん酸を保証するものにあつては 水溶性りん酸 0.1 四 1 加里全量を保証するものにあつては 加里全量 0.1 2 く溶性加里を保証するものにあつては く溶性加里 0.1 3 水溶性加里を保証するものにあつては 水溶性加里 0.1 五 アルカリ分を保証するものにあつては アルカリ分 5.0 六 可溶性石灰、く溶性石灰又は水溶性石灰を保証するものにあつては</p>	<p>窒素、りん酸又は加里のそれぞれの最も大きい主成分の量の合計量の含有率1.0%につき有害成分別表第二のとおり</p>	<p>一 窒素全量を保証する肥料は、アンモニア性窒素又は硝酸性窒素以外の形態の窒素を含有するもの並びにアンモニア性窒素及び硝酸性窒素を含有するものであること。 二 りん酸全量又は加里全量を保証する肥料は、動植物質の原料を使用したものであること。 三 く溶性りん酸を含有する原料及び可溶性りん酸を含有する原料を使用する肥料にあつては、く溶性りん酸又は可溶性りん酸のいずれか一を保証するものであること。 四 アルカリ分を含有する原料及び石灰を含有する原料を使用する肥料にあつては、アルカリ分又は石灰のいずれか一を保証するものであること。 五 牛等由来の原料を使用する場合にあつては、管理措置が行われたものであること。 六 牛等の部位を原料とする場合にあつては、脊柱等が混合しないものとして農林水産大臣の確認を受けた工程において製造されたものであること。 七 製鋼鉞さいを原料とするものにあつては、4ミリメートルの網ふるいを全通するものであること。その他の鉞さいを原料とする場合にあつては、2ミリメートルの網ふるいを全通し、かつ、600マイクロメートルの網ふるいを60%以上通過すること。</p>

注：下水汚泥資源に係る要件について赤字で示した。

	<p>可溶性石灰 0.1 く溶性石灰 0.1 水溶性石灰 0.1 七 1 可溶性けい酸を保証するものにあつては 可溶性けい酸 5.0 2 水溶性けい酸を保証するものにあつては 水溶性けい酸 5.0 八 1 可溶性苦土を保証するものにあつては 可溶性苦土 0.01 2 く溶性苦土を保証するものにあつては く溶性苦土 0.01 3 水溶性苦土を保証するものにあつては 水溶性苦土 0.01 九 1 可溶性マンガンを保証するものにあつては 可溶性マンガン 0.001 2 く溶性マンガンを保証するものにあつては く溶性マンガン 0.001 3 水溶性マンガンを保証するものにあつては 水溶性マンガン 0.001 十 1 く溶性ほう素を保証するものにあつては く溶性ほう素 0.001 2 水溶性ほう素を保証するものにあつては 水溶性ほう素 0.001 十一 可溶性硫黄を保証するものにあつては 可溶性硫黄 0.1</p>	<p>八 要植害確認原料を使用する肥料を原料として使用する肥料にあつては、要植害確認原料が法第七条ただし書の規定に基づき植害試験の調査を受け害が認められないものであること。 九 登録の有効期間は、三年原料又は三年肥料等を使用する肥料にあつては三年、三年原料又は三年肥料等を使用しない肥料にあつては六年である。</p>
--	---	---

表 III-8 公定規格（りん酸マグネシウムアンモニウム）

肥料の種類	含有すべき主成分の最小量 (%)	含有を許される有害成分の最大量 (%)	その他の制限事項
りん酸マグネシウムアンモニウム	アンモニア性窒素 4.0 く溶性りん酸 20.0 く溶性苦土 11.5	窒素及びりん酸の主成分の量の合計量の含有率 1.0%につき ひ素 0.002 カドミウム 0.000075 ニッケル 0.005 クロム 0.05 水銀 0.00005 鉛 0.003	

表 III-9 公定規格（熔成複合肥料）

肥料の種類	含有すべき主成分の最小量 (%)	含有を許される有害成分の最大量 (%)	その他の制限事項
<p>熔成複合肥料 （次に掲げる肥料をいう。 一 肥料（混合汚泥複合肥料及び規則第一条の二各号に掲げる普通肥料を除く。）又は肥料原料（汚泥及び魚介類の臓器を除く。）を配合し、熔融したもの 二 下水道の終末処理場から生じる汚泥を焼成したものに肥料又は肥料原料を混合し、熔融したもの</p>	<p>一 く溶性りん酸 12.0 く溶性加里 1.0 二 く溶性りん酸及びく溶性加里のほかアルカリ分、可溶性けい酸又はく溶性苦土を保証するものにあつては、一に掲げるもののほかアルカリ分については 40.0 可溶性けい酸については 10.0 く溶性苦土については 12.0</p>	<p>りん酸及び加里の主成分の量の合計量の含有率 1.0%につき ひ素 0.002 カドミウム 0.000075 ニッケル 0.005 クロム 0.05 チタン 0.02 水銀 0.00005 鉛 0.003</p>	<p>一 2ミリメートルの網ふるいを全通すること。 二 下水道の終末処理場から生じる汚泥を原料とする場合にあつては、植害試験の調査を受け害が認められないものであること。 三 牛等由来の原料を使用する場合にあつては、管理措置が行われたものであること。 四 牛等の部位を原料とする場合にあつては、脊柱等が混合しないものとして農林水産大臣の確認を受けた工程において製造されたものであること。</p>

注：下水汚泥資源に係る要件について赤字で示した。

表 III-10 公定規格（化成肥料）

肥料の種類	含有すべき主成分の最小量 (%)	含有を許される有害成分の最大量 (%)	その他の制限事項
<p>化成肥料 （次に掲げる肥料をいう。） 一 窒素質肥料、りん酸質肥料、加里質肥料、有機質肥料、副産肥料等、複合肥料、石灰質肥料、けい酸質肥料、苦土質肥料、マンガン質肥料、ほう素質肥料又は微量元素複合肥料のいずれか二以上を配合し、造粒又は成形したもの 二 一に掲げる化成肥料の原料となる肥料に米ぬか、発酵米ぬか、乾燥藻及びその粉末、発酵乾ぶん肥料、よもぎかす、骨灰、動物の排せつ物（鶏ふんの炭化物に限る。）又は動物の排せつ物の燃焼灰（鶏ふん燃焼灰又は牛の排せつ物と鶏ふんとの混合物の燃焼灰に限る。）のいずれか一以上を配合し、造粒又は成形したもの 三 肥料（混合汚泥複合肥料及び規則第一 条の二各号に掲げる普通肥料を除く。）又は肥料原料（原料規格第一及び原料規格第二に掲げるものに限り、三年原料及び原料規格第二中十五の項に掲げるものを除く。）を使用し、これに化学的操作を加えたもの 四 三に掲げる化成肥料を配合し、造粒又は成形したもの 五 一若しくは二に掲げる化成肥料又はその原料となる肥料若しくはその原料となる肥料を配合したものに三に掲げる化成肥料、その化成肥料を配合したもの又は四に掲げる化成肥料を配合し、造粒又は成形したもの</p>	<p>主成分別表第一のとおり。ただし、同表の記載にかかわらず、窒素、りん酸又は加里のいずれか二以上についてそれぞれの最も大きい主成分の量の合計量 2.0</p>	<p>窒素、りん酸又は加里のそれぞれの最も大きい主成分の量の合計量の含有率1.0%につき有害成分別表第二のとおり</p>	<p>一 窒素全量を保証する肥料は、アンモニア性窒素又は硝酸性窒素以外の成分形態の窒素を含有するもの並びにアンモニア性窒素及び硝酸性窒素を含有するものであること。 二 リン酸全量又は加里全量を保証する肥料は、動植物質の原料を使用したものであること。 三 く溶性りん酸を含有する肥料及び可溶性りん酸を含有する肥料を原料として使用する肥料にあつては、く溶性りん酸又は可溶性りん酸のいずれか一を保証するものであること。 四 アルカリ分を含有する肥料及び石灰を含有する肥料を原料として使用する肥料にあつては、アルカリ分又は石灰のいずれか一を保証するものであること。 五 牛等由来の原料を使用する場合にあつては、管理措置が行われたものであること。 六 牛等の部位を原料とする場合にあつては、脊柱等が混合しないものとして農林水産大臣の確認を受けた工程において製造されたものであること。 七 要植害確認原料を使用する肥料を原料として使用する肥料にあつては、要植害確認原料が法第七条ただし書の規定に基づき植害試験の調査を受け害が認められないものであること。 八 登録の有効期間は、三年原料又は三年肥料等を使用する肥料にあつては三年、三年原料又は三年肥料等を使用しない肥料にあつては六年である。</p>

注：下水汚泥資源に係る要件について赤字で示した。

表 III-11 公定規格（汚泥肥料）

肥料の種類	含有すべき主成分の最小量 (%)	含有を許される有害成分の 最大量(%)	その他の制限事項
<p>汚泥肥料 （次に掲げる肥料をいう。 一 専ら原料規格第三中一の項から三の項までに掲げる原料を使用したもの 二 原料規格第三中一の項から三の項までに掲げる原料に動植物質の原料を混合したもの又はこれを乾燥したもの 三 原料規格第三中一の項から三の項までに掲げる原料又は当該原料に動植物質の原料若しくは原料規格第三中四の項に掲げる原料を混合したものを堆積又は攪拌し、腐熟させたもの 四 専ら原料規格第三中四の項に掲げる原料を使用したもの）</p>		<p>ひ素 0.005 カドミウム 0.0005 水銀 0.0002 ニッケル 0.03 クロム 0.05 鉛 0.01</p>	<p>一 植害試験の調査を受けていない汚泥を原料とする肥料にあつては、植害試験の調査を受け害が認められないものであること。 二 牛等由来の原料を使用する場合にあつては、管理措置が行われたものであること。 三 牛等の部位を原料とする場合にあつては、脊柱等が混合しないものとして農林水産大臣の確認を受けた工程において製造されたものであること。</p>

注：下水汚泥資源に係る要件について赤字で示した。

表 III-12 肥料原料の規格（原料規格第二）

原料規格第二		
分類番号	原料の種類	原料の条件
四	アンモニア含有物（アンモニア又はアンモニウム塩を含有するものをいう。）	イ 試薬又は工業用薬品として製造された化合物
		ロ 食料品用酵素、アミノ酸、人工甘味剤、食品添加物又は飼料添加物の製造工程から回収したアンモニア又は硫酸アンモニア含有物
		ハ 尿素の加熱分解により発生したアンモニアに硫酸を化学反応させることによつて得られる硫酸アンモニア含有物
		ニ 堆肥又は汚泥肥料の製造の過程で発生した排気中のアンモニアに硫酸又はりん酸を化学反応させることによつて得られる硫酸アンモニア含有物又はりん酸アンモニア含有物
		ホ 別表第一に掲げる業（同表第十三号に掲げるものを除く。）において副産されたものであつて、植害試験の調査を受け害が認められないもの
六	りん酸含有物（りん酸、二りん酸、ポリりん酸若しくは亜りん酸又はこれらの塩を含有するものをいう。）	イ 試薬又は工業用薬品として製造された化合物
		ロ 次のいずれかのりん酸含有液に水酸化ナトリウムを加えることによつて得られるりん酸ナトリウム含有物 (1) イノシトール製造液 (2) 精製りん酸の抽出残液
		ハ 次のいずれかの方法によりりん酸アンモニウムを含有する粉末消火薬剤のはつ水コーティングを剥離させることによつて得られるりん酸アンモニウム含有物 (1) 加圧、摩砕又は粉碎 (2) アルコールとの混合及び当該アルコールの揮発 (3) 尿素水溶液との混合
		ニ 製鋼鉱さい
		ホ 次のいずれかのりん酸含有液又は亜りん酸含有液に石灰を加えることによつて得られるりん酸カルシウム含有物又は亜りん酸カルシウム含有物 (1) アルミ箔のエッチング処理に使用したりん酸液 (2) アミノ酸製造における発酵副産液 (3) イノシトール製造液 (4) 液晶基盤の洗浄に使用したりん酸液 (5) エタノールの製造に使用したりん酸液 (6) オセイン製造廃液 (7) 铸造用りん鉄、りん銅又はりんニッケルの製造の過程で発生したりん酸を含有する排気の溶解液 (8) ニッケルめつき廃液からニッケルを回収して生じた亜りん酸含有液 (9) ビタミンB1製造液 (10) 次亜りん酸ソーダ製造液

注：下水汚泥資源から得られる肥料原料について赤字で示した。

表 III-13 肥料原料の規格（原料規格第二）

原料規格第二		
分類番号	原料の種類	原料の条件
六	りん酸含有物（りん酸、二りん酸、ポリりん酸若しくは亜りん酸又はこれらの塩を含有するものをいう。）	へりん鉱石又はこれに硫酸、硝酸、りん酸若しくはアンモニアを加えたもの。
		ト 下水道の終末処理場、し尿処理施設、農業集落排水処理施設又は食料品を製造する事業場において排水処理後の凝集沈殿、膜分離等の固液分離により得られる分離液に塩化カルシウム又は水酸化カルシウムを加え、析出させたりん酸含有物（種晶を使用する場合にあつては、種晶に肥料原料となるものを使用したものに限る。）
		チ 下水道の終末処理場、し尿処理施設、農業集落排水処理施設又は食品を製造する事業場から生じた汚泥の焼灰に水酸化ナトリウムを加え、固液分離して得られる分離液に塩化カルシウム又は水酸化カルシウムを加え、析出させたりん酸含有物
		リ 下水道の終末処理場、し尿処理施設、農業集落排水処理施設若しくは食品を製造する事業場から生じた汚泥又は食品を製造する事業場から生じた排水を消化処理して得られる消化液又は脱水ろ液（しさを除去したものに限る。）に塩化マグネシウム、水酸化マグネシウム又は硫酸マグネシウムを加え、析出させたりん酸含有物（消化液中で析出させる場合にあつては、析出後に水洗したものに限る。）（種晶を使用する場合にあつては、種晶に肥料原料となるものを使用したものに限る。）
		ヌ し尿処理施設において脱水ろ液（しさを除去したものに限る。）に塩化マグネシウム、水酸化マグネシウム又は硫酸マグネシウムを加え、析出させたりん酸含有物（析出後に水洗したものに限る。）（種晶を使用する場合にあつては、種晶に肥料原料となるものを使用したものに限る。）
		ル 別表第一に掲げる業（同表第十四号に掲げるものを除く。）における副産物又は下水道の終末処理場、し尿処理施設、集落排水処理施設若しくは別表第一に掲げる業（同表第十四号に掲げるものを除く。）の排水処理施設において回収されたりん酸含有物であつて、植害試験の調査を受け害が認められないもの（汚泥が除去されたものに限る。また、吸着原料を使用する場合にあつては、当該吸着原料の品質を確認したものに限る。）
十六	排水処理活性沈殿物	<p>イ 次に掲げる原料のうち、品質管理計画に基づいて管理されるものであって、金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令（昭和四十八年総理府令第五号。以下「判定基準省令」という。）別表第一の基準に係る調査を受け、基準に適合することが確認されたものであり、かつ、植害試験の調査を受けない肥料に使用する場合にあつては、植害試験の調査を受け害が認められないもの</p> <p>（1）下水道の終末処理場、し尿処理施設、集落排水処理施設、浄化槽又は工場若しくは事業場の排水処理施設から生じた汚泥を濃縮、消化、脱水又は乾燥したもの</p> <p>（2）し尿に凝集を促進する材料、動物の排せつ物に凝集を促進する材料若しくは悪臭を防止する材料を混合したもの又はこれを脱水若しくは乾燥したもの</p> <p>ロ イに掲げる原料を焼成したもの又はイに掲げる原料に植物質若しくは動物質の原料を加え焼成したもののうち、植害試験の調査を受けない肥料に使用する場合にあつては、植害試験の調査を受け害が認められないもの</p>
備考		
一 粉碎、濃縮、脱水、乾燥等の加工を行ったものを含む。		
二 規則第四条第四号に掲げる材料又は水を使用したものを含む。		
三 中和又はpHを調整する目的で別表第二に掲げる原料を使用したものを含む。		
四 排水処理施設から生じた汚泥以外のものであること。		

注：下水汚泥資源から得られる肥料原料について赤字で示した。

表 III-14 肥料原料の規格（原料規格第三）

原料規格第三			
分類番号	原料の種類	原料の条件	その他の制限事項
一	下水汚泥	下水道の終末処理場から生じた汚泥を濃縮、消化、脱水又は乾燥したもの	一 金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令（昭和四十八年総理府令 第五号）別表第一の基準に係る調査を受け、基準に適合することが確認されたものであること。 二 植害試験の調査を受けない肥料に使用する場合にあつては、植害試験の調査を受け害が認められないものであること。
二	し尿汚泥	イ し尿処理施設から生じた汚泥を濃縮、消化、脱水又は乾燥したもの	
		ロ 集落排水処理施設から生じた汚泥を濃縮、消化、脱水又は乾燥したもの	
		ハ 浄化槽から生じた汚泥を濃縮、消化、脱水又は乾燥したもの	
		ニ し尿に凝集を促進する材料若しくは悪臭を防止する材料を混合したもの又はこれを脱水若しくは乾燥したもの	
三	工業汚泥	イ 工場の排水処理施設から生じた汚泥を濃縮、消化、脱水又は乾燥したもの	
		ロ 事業場の排水処理施設から生じた汚泥を濃縮、消化、脱水又は乾燥したもの	
四	焼成汚泥	イ 一の項、二の項又は三の項に掲げる原料を焼成したもの ロ 一の項、二の項又は三の項に掲げる原料に植物質又は動物質の原料を加え焼成したもの	植害試験の調査を受けない肥料に使用する場合にあつては、植害試験の調査を受け害が認められないものであること。
五	水産副産物	魚介類の臓器	一 金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令（昭和四十八年総理府令 第五号）別表第一の基準に係る調査を受け、基準に適合することが確認されたものであること。二 植害試験の調査を受けない肥料に使用する場合にあつては、植害試験の調査を受け害が認められないものであること。
六	硫黄含有物（硫黄又はその化合物を含有するものをいう。）	イ 試薬又は工業用薬品として製造されたもの ロ 別表第一に掲げる業（同表第十三号及び第十四号に掲げるものを除く。）において副産されたもの	植害試験の調査を受けない肥料に使用する場合にあつては、植害試験の調査を受け害が認められないものであること。
備考			
一 粉碎、濃縮、脱水、乾燥等の加工を行ったものを含む。 二 規則第四条第四号に掲げる材料又は水を使用したものを含む。			

注：下水汚泥資源から得られる肥料原料について赤字で示した。

表 III-15 金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令（昭和48年2月17日総理府令第5号）別表第一の基準

	第一欄	第二欄
一	アルキル水銀化合物 水銀又はその化合物	アルキル水銀化合物につき検出されないこと。 検液一リットルにつき水銀0.005ミリグラム以下
二	カドミウム又はその化合物	検液一リットルにつきカドミウム0.09ミリグラム以下
三	鉛又はその化合物	検液一リットルにつき鉛0.3ミリグラム以下
四	有機燐化合物	検液一リットルにつき有機燐化合物1ミリグラム以下
五	六価クロム化合物	検液一リットルにつき六価クロム1.5ミリグラム以下
六	砒素又はその化合物	検液一リットルにつき砒素0.3ミリグラム以下
七	シアン化合物	検液一リットルにつきシアン1ミリグラム以下
八	ポリ塩化ビフェニル	検液一リットルにつきポリ塩化ビフェニル0.003ミリグラム以下
九	トリクロロエチレン	検液一リットルにつきトリクロロエチレン0.1ミリグラム以下
一〇	テトラクロロエチレン	検液一リットルにつきテトラクロロエチレン0.1ミリグラム以下
一一	ジクロロメタン	検液一リットルにつきジクロロメタン0.2ミリグラム以下
一二	四塩化炭素	検液一リットルにつき四塩化炭素0.02ミリグラム以下
一三	一・二ジクロロエタン	検液一リットルにつき一・二ジクロロエタン0.04ミリグラム以下
一四	一・一ジクロロエチレン	検液一リットルにつき一・一ジクロロエチレン1ミリグラム以下
一五	シス一・二ジクロロエチレン	検液一リットルにつきシス一・二ジクロロエチレン0.4ミリグラム以下
一六	一・一・一トリクロロエタン	検液一リットルにつき一・一・一トリクロロエタン3ミリグラム以下
一七	一・一・二トリクロロエタン	検液一リットルにつき一・一・二トリクロロエタン0.06ミリグラム以下
一八	一・三ジクロロプロペン	検液一リットルにつき一・三ジクロロプロペン0.02ミリグラム以下
一九	テトラメチルチウラムジスルフィド (以下「チウラム」という。)	検液一リットルにつきチウラム0.06ミリグラム以下
二〇	二クロロ一四・六ピス(エチル アミノ)一S一トリアジン(以下 「シマジン」という。)	検液一リットルにつきシマジン0.03ミリグラム以下
二一	S一四一クロロベンジル=N・N一ジ エチルチオカルバマート(以下「チ オベンカルブ」という。)	検液一リットルにつきチオベンカルブ0.2ミリグラム以下
二二	ベンゼン	検液一リットルにつきベンゼン0.1ミリグラム以下
二三	セレン又はその化合物	検液一リットルにつきセレン0.3ミリグラム以下
二四	一・四一ジオキサン	検液一リットルにつき一・四一ジオキサン0.5ミリグラム以下
二五	ダイオキシン類(ダイオキシン類対 策特別措置法(平成十一年法律第百 五号)第二条第一項に規定するダイ オキシン類をいう。以下同じ。)	試料一グラムにつきダイオキシン類3ナノグラム以下
備考		
<p>1 この表の一の項から二四の項までに掲げる基準は、第四条の規定に基づき環境大臣が定める方法により令第六条第一項第三号ハ(1)から(5)までに掲げる産業廃棄物、同号タ、レ若しくはソに規定する産業廃棄物、指定下水汚泥若しくは鉱さい若しくはこれらの産業廃棄物を処分するために処理したもの又は廃ポリ塩化ビフェニル等若しくはポリ塩化ビフェニル汚染物の焼却により生じた燃え殻、汚泥若しくはばいじんに含まれる当該各項の第一欄に掲げる物質を溶出させた場合における当該各項の第二欄に掲げる物質の濃度として表示されたものとする。</p> <p>2 この表の二五の項に掲げる基準は、第四条の規定に基づき環境大臣が定める方法により令第六条の五第一項第三号ナに掲げる指定下水汚泥又は指定下水汚泥を処分するために処理したものに含まれるこの表の二五の項の第一欄に掲げる物質を検定した場合における同項の第二欄に掲げる物質の濃度として表示されたものとする。</p> <p>3 「検出されないこと。」とは、第四条の規定に基づき環境大臣が定める方法により検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。</p>		

2-2 廃棄物の処理及び清掃に関する法律

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年 法律第 137 号。以下、廃棄物処理法という。）は、廃棄物の排出を抑制し、及び廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理をし、並びに生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的としており、昭和 45 年に制定された。

下水汚泥は、事業活動から生じる廃棄物であり、19 種類の「産業廃棄物」中の「汚泥」として廃棄物処理法の適用を受ける。このことは、「[廃棄物の処理及び清掃に関する法律の運用に伴う留意事項について（昭和 46 年 10 月 25 日 環整第 45 号）](#)」において、「下水道法に規定する下水道から除去した汚では、産業廃棄物として取り扱うものであること。」と改めて通知されている。

「下水道から除去した汚でい」の解釈については、「[廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部改正について（平成 4 年 8 月 13 日 衛環第 233 号）](#)」において、「下水道管理者が自ら行う下水汚泥の処理に関しては、下水道法が適用されるものであり、法の適用対象としないこと。」と通知されている。

さらに、「[廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部改正について（平成 4 年 8 月 25 日 建設省都下企発第 3912 号）](#)」において、「下水道管理者が自ら行う下水汚泥の処理とは、下水道管理者が、自らの地方公共団体の区域（複数の下水道管理者が共同して下水汚泥の処理を行う場合にあつては、当該複数の下水道管理者に係る地方公共団体の区域）内において、産業廃棄物処理業者に委託することなく自ら行う（いわゆる下水道公社や処理施設維持管理業務者等の産業廃棄物処理業者ではない者を下水道管理者の責任の下に補助者として使用する場合を含む。）下水汚泥の処理、という意味であること。」が通知されている。

これらの通知の趣旨については、「[下水道法施行令の一部を改正する政令等の施行について（平成 16 年 3 月 29 日 国都下企第 74 号）](#)」において改めて以下のように通知されており、下水汚泥の有効利用にあたっては十分留意する必要がある。

【下水道法施行令の一部を改正する政令等の施行について（平成 16 年 3 月 29 日 国都下企第 74 号） 抜粋】

- 1 下水道管理者が自ら行う発生汚泥等の処理は、下水道法の発生汚泥等の処理の基準（法第 21 条の 2 並びに令第 13 条の 3 及び第 13 条の 4）によるが、通常、下水道管理者が行うことを想定していない発生汚泥等の保管及び積替えの行為については廃棄物処理法に基づく処理の基準によること。
- 2 廃棄物処理法では、不法投棄及び不法焼却の行為を禁止する規定があるが、この規定は下水道管理者の行為についても適用の対象となること。
- 3 下水道管理者が他人に委託して発生汚泥等の処理を行う場合には、廃棄物処理法が適用されるものであること。
- 4 下水道管理者が自ら設置しようとする発生汚泥等の最終処分場については、廃棄物処理法の設置の許可が必要であり、また、同法の構造、維持管理及び廃止に関する基準が適用されるものであること。また、発生汚泥等の処分に関しては、下水道法の発生汚泥等の処理の基準によるほか、廃棄物処理法に基づく処理の基準によること。

これらの通知を踏まえると、下水道管理者が自らコンポスト化、乾燥、リン回収などに取り組み、汚泥を肥料として市民や民間企業などに引き渡す場合は、廃棄物処理法の適用対象にはならない。

一方、下水道管理者が他人に委託して汚泥の処分を行う場合、処分委託先が汚泥の肥料化を行う場合には、廃棄物処理法が適用される。廃棄物処理法に定める排出事業者責任に十分留意する必要がある。

【排出事業者の責務】

産業廃棄物処理基準の遵守（法第12条第1項、令第6条第1項）

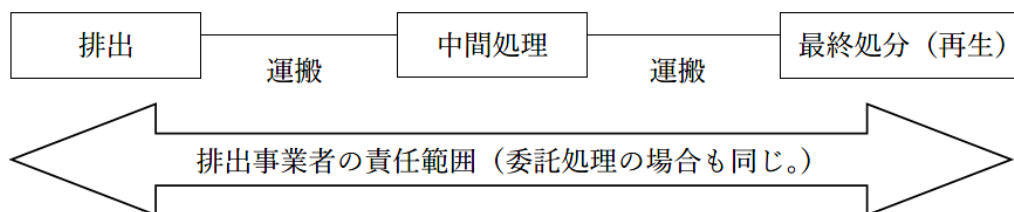
排出事業者は、自らその産業廃棄物の運搬又は処分を行う場合には、政令で定める収集、運搬及び処分に関する基準（産業廃棄物処理基準）に従わなければなりません。

産業廃棄物保管基準の遵守（法第12条2項、規則第8条）

排出事業者は、その産業廃棄物が運搬されるまでの間、環境省令で定める基準に従い、生活環境の保全上支障のないように保管しなければなりません。

委託基準等の遵守（法第12条第5項～第7項、令第6条の2等）

排出事業者は、その産業廃棄物を他人に委託する場合には、政令で定める基準に従い、その運搬又は処分を産業廃棄物処理業者等にそれぞれ委託しなければなりません。また、委託した産業廃棄物の処理の状況に関する確認を行い、発生から最終処分が終了するまでの一連の処理の行程における処理が適正に行われるために必要な措置を講ずるよう努めなければなりません。



※ 特別管理産業廃棄物についても、同様に特別管理産業廃棄物処理基準、特別管理産業廃棄物保管基準及び委託基準等が定められています（法第12条の2）。

出典：[排出事業者責任に基づく措置に係るチェックリスト 環境省環境再生・資源循環局廃棄物規制課 平成29年6月（令和5年3月一部改訂）](#)

委託処理の場合における「排出事業者責任に基づく措置に係るチェックリスト（①廃棄物引渡し前、②廃棄物引渡し時、③廃棄物引渡し後、④処理終了時）」が「[排出事業者責任に基づく措置に係るチェックリスト 環境省環境再生・資源循環局廃棄物規制課 平成29年6月（令和5年3月一部改訂）](#)」で公表されており、必要に応じて活用することが望ましい。

2-3 農用地の土壌の汚染防止等に関する法律

「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（昭和45年 法律第139号。以下、「農用地

「農用地の土壌に含まれる特定有害物質により、人の健康をそこなうおそれがある農畜産物が生産され、又は農作物等の生育が阻害されることを防止することを目的として制定されたものであり、現在、特定有害物質としてカドミウム、銅及びヒ素の3項目が規定されている。

農用地土壌汚染防止法は、都道府県知事が、農用地土壌及び当該農用地に生育する農作物等に含まれる特定有害物質の量が一定の要件に該当する地域を「農用地土壌汚染対策地域」として指定した上で、「農用地土壌汚染対策計画」を策定し、かんがい排水施設の新設や客土等、汚染農用地を復元するための対策を講じることを規定しています。

農用地土壌汚染対策地域の指定要件は表 III-16 のとおりである。本要件は、土壌や米に対するものであり、下水汚泥を原料とする肥料の含有量を規定するものではないが、農用地土壌汚染対策地域に指定された農用地で汚泥肥料が施用されていた場合にはその因果関係が問われることになるため、出荷する汚泥肥料の有害成分の量については、定期的なモニタリングを実施しておくことが必要である。

表 III-16 農用地土壌汚染対策地域の指定要件

項目	要件
カドミウム	生産される米に含まれるカドミウムの量が米 1 kg につき 0.4 mg を超えると認められる地域及びそのおそれが著しい地域
銅	農用地(田に限る。)の土壌に含まれる銅の量が土壌 1 kg につき 125 mg 以上であると認められる地域
ヒ素	農用地(田に限る。)の土壌に含まれるヒ素の量が土壌 1 kg につき 15 mg (その地域の自然的条件に特別の事情があり、この値によることが当該地域内の農用地における農作物の生育の阻害を防止するため適当でないと認められる場合には、都道府県知事が土壌 1 kg につき 10 mg 以上 20 mg 以下の範囲内で定める別の値) 以上であると認められる地域

出典：農林水産省ホームページ

2-4 農用地における土壌中の重金属等の蓄積防止に係る管理基準

農用地における地力の増進及び資源の有効利用の観点から、有機性副生物を再生し原料とした資材を肥料又は土壌改良資材として農用地に使用する傾向がみられるが、再生有機質資材の中にはその成分からみて、それらを長期間過大に連用する等使用方法によっては、重金属等が土壌中に蓄積して作物の生育に影響を生ずることが懸念されるものがある。このため、当面の措置として、再生有機質資材の農用地における適切な使用を図り、土壌中の重金属等の蓄積による作物の生育への影響を防止するため、土壌中の重金属等の蓄積防止に係る管理指標及び管理基準値が暫定的に定められた ([農用地における土壌中の重金属等の蓄積防止に係る管理基準](#)について (昭和 59 年 11 月 8 日環水土 149 号))。

表 III-17 農用地における土壤中の重金属等の蓄積防止に係る管理基準

項目	管理基準値
亜鉛	土壌(乾土) 1 kg につき亜鉛 120 mg とする

作物生産者が生産資材（汚泥肥料に限らない普通肥料、特殊肥料）を農用地で使用する場合には、管理基準を指標としながら、土壤中の重金属等が蓄積しないよう生産資材（普通肥料、特殊肥料）を適正に施用していくことが必要である。

汚泥肥料の生産者は、出荷する汚泥肥料の有害成分の量について定期的なモニタリングを実施しておくことが必要である。

3 費用関数

下水汚泥の利活用に関する施設建設費及び維持管理費算出に際しては、以下の費用関数を参考にされたい。なお、各費用関数の出典及びその該当年度に注意し、可能な限り、プラントメーカー等からの見積もりを活用して算出することが望ましい。

表 III-18 汚泥処理設備に関する費用関数

設備	項目	費用関数	単位	出典	備考	
建設費	流動式焼却炉	土木建築 (塗壁：焼却炉全体)	$Y = 1.361 \times Xd^{0.380}$	億円	1	Xd：施設規模 (投入汚泥量 wet-t/日)
		土木建築 (塗壁：電気ブロー室 程度)	$Y = 2.426 \times Xd^{0.0094}$	億円		
		機械	$Y = 1.888 \times Xd^{0.597}$	億円		
		電気	$Y = 0.726 \times Xd^{0.539}$	億円		
	コンポスト処理設備	$Y = 1.233 \times Xd^{0.650}$	億円			
	溶融処理設備	$Y = 3.374 \times Xd^{0.634}$	億円			
	乾燥処理設備	土木建築	$Y = 0.123 \times Xd^{0.941}$	億円		
		機械	$Y = 0.319 \times Xd^{0.971}$	億円		
		電気	$Y = 0.0659 \times Xd^{0.809}$	億円		
	炭化処理設備	$Y = 2.058 \times Xd^{0.557}$	億円			
炭化設備	土木施設	$Y = 64.741 \times Qd^{0.391}$	百万円	4	Qd：処理能力(脱水汚泥(wet-t/日))	
	機械・電気設備	$Y = 206.94 \times Qd^{0.6123}$	百万円			
	土木施設	$Y = 64.741 \times Qd^{0.391}$	百万円			
	機械・電気設備	$Y = 228.55 \times Qd^{0.4974}$	百万円			
維持管理費	流動式焼却炉	電力、燃料、薬品費、補修費、人件費 $Y = 0.287 \times Xy^{0.673}$	百万円/年	1	Xy：施設規模 (年間処理汚泥量 wet-t/年)	
	コンポスト処理施設	電力、燃料、薬品費、補修費 $Y = 1.925 \times Xd^{0.932}$	百万円/年		Xd：施設規模 (投入汚泥量 wet-t/日)	
		人件費 $Y = 1.918 \times Xd^{0.324} \times C$	百万円/年		Xd：施設規模 (投入汚泥量 wet-t/日) C：人件費単価 (百万円/人・年)	
	溶融処理施設	電力、燃料、薬品費、補修費 $Y = 1.597 \times Xd^{1.009}$	百万円/年		Xd：施設規模 (投入汚泥量 wet-t/日)	
		人件費 $Y = C \times N$	百万円/年		C：人件費単価 (百万円/人・年) N：必要人員(人)	
	乾燥処理施設	電力、燃料、薬品費、補修費、人件費 $Y = 0.362 \times Xy^{0.585}$	百万円/年		Xy：年間処理脱水汚泥量(wet-t/年)	
	炭化処理施設	電力、燃料、薬品費 $Y = 2.301 \times Xd^{0.822}$	百万円/年		Xd：施設規模 (投入汚泥量 wet-t/日)	
		補修費 $Y = 4.939 \times Xd^{0.557}$	百万円/年			
		人件費 $Y = C \times N$	百万円/年			C：人件費単価 (百万円/人・年) N：必要人員(人)
	炭化設備	$Y = 1.8778 \times Qd + 105.9$	百万円/年		4	Qd：処理能力(脱水汚泥(wet-t/日))
乾燥設備	$Y = 1.8113 \times Qd + 91.479$	百万円/年				

出典：下水汚泥広域利活用マニュアル 2019年3月 国土交通省

表 III-19 費用関数の出典一覧

No	資料名	費用関数の該当年度
1	下水汚泥広域利活用マニュアル(本マニュアル) 資料編 2	2001 年度 (平成 13 年度)
2	下水処理場へのバイオマス(生ゴミ等)受け入れマニュアル	2009 年度 (平成 21 年度)
3	メタン活用いしかわモデル導入の手引き	2011 年度 (平成 23 年度)
4	下水汚泥エネルギー化技術ガイドライン-平成 29 年度版-	2017 年度 (平成 29 年度)
5	消化ガス発電普及のための導入マニュアル	2015 年度 (平成 27 年度)

出典：下水汚泥広域利活用マニュアル 2019 年 3 月 国土交通省

また、コンポスト処理施設の処理単価については、以下の費用関数も参考にされたい。

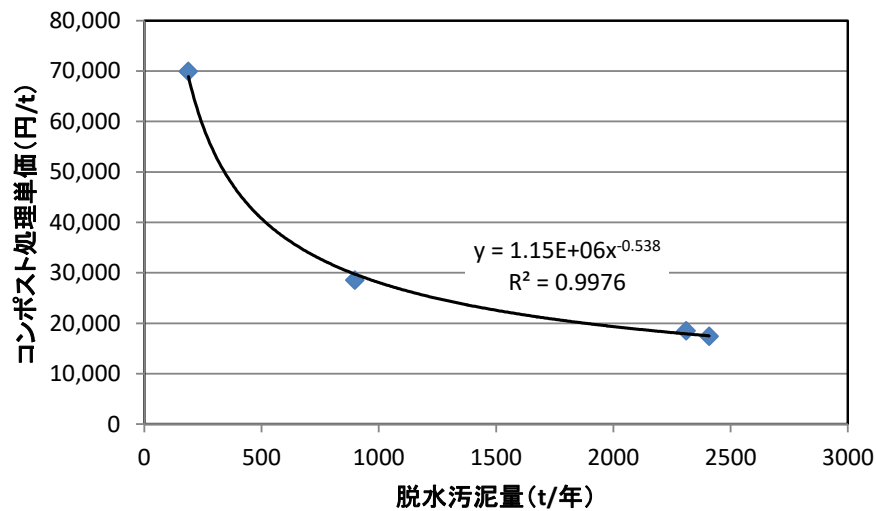


図 III-2 コンポスト処理単価

出典：下水道資源の農業利用等促進に向けた調査検討業務報告書 令和 2 年 3 月 日本下水道新技術機構

脱水汚泥の運搬に係る費用関数の例を以下に示す。

6. 脱水汚泥のトラック輸送費

以上をまとめて、脱水汚泥のトラック輸送費を求めると、

DID 区間率 70%以上

$$Y_{41} = (1,224 + 657 + C) \times 10^{-3} \times Nt + 0.594L \times G \times 10^{-6}$$

$$= 1.881Nt + CNt + 0.594 \times 10^{-6} \times GL \quad (\text{百万円/年})$$

DID 区間率 70%未満 30%以上

$$Y_{42} = (1,224 + 657 + C) \times 10^{-3} \times Nt + 0.544L \times G \times 10^{-6}$$

$$= 1.881Nt + CNt + 0.544 \times 10^{-6} \times GL \quad (\text{百万円/年})$$

DID 区間率上記以外

$$Y_{43} = (1,224 + 657 + C) \times 10^{-3} \times N + 0.492L \times G \times 10^{-6}$$

$$= 1.881Nt + CNt + 0.492 \times 10^{-6} \times GL \quad (\text{百万円/年})$$

ここで、 Y_{41} : DID 区間率 70%以上の地区のトラックによる脱水汚泥輸送総費用
(百万円/年)

Y_{42} : DID 区間率 30~70%の地区のトラックによる脱水汚泥輸送総費用
(百万円/年)

Y_{43} : DID 区間率が上記以外の地区のトラックによる脱水汚泥輸送総費用
(百万円/年)

Nt : トラック必要台数 (台)

C : 人件費単価 (百万円/人・年)

G : 軽油単価 (円/l)

L : トラック年間走行距離 (km/年)

なお、図-14 は、1 台で輸送を行い、人件費を単価 600 万/人・年とした場合である。

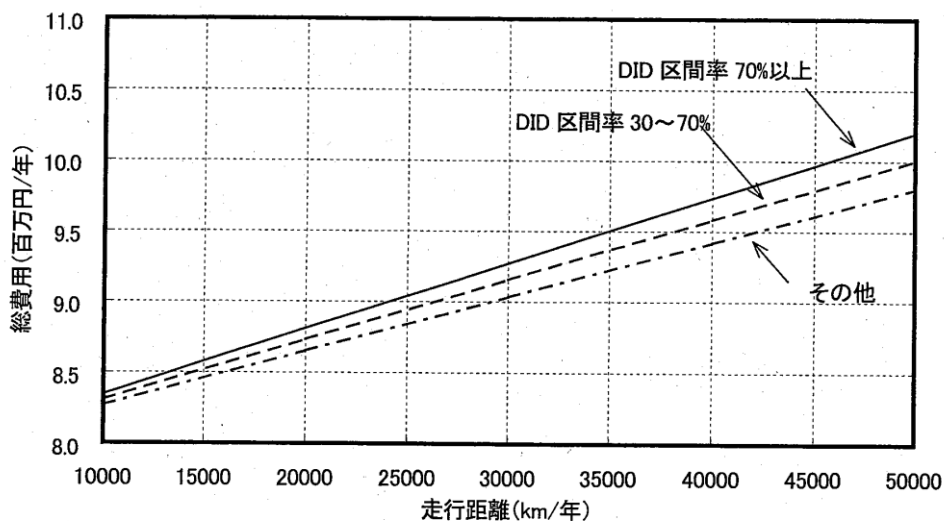


図-14 トラック輸送費

出典：バイオソリッド利活用基本計画（下水汚泥処理総合計画）策定マニュアル 平成 16 年 3 月 国土交通省都市・地域整備局下水道部、社団法人 日本下水道協会

図 III-3 脱水汚泥のトラック輸送に関する費用関数

ただし、汚泥の運搬については地域差が大きいので、地域の収集運搬事業者へヒアリングを行うことが望ましい。

表 3.13 汚泥集約設備に関する費用関数

	設備	項目	費用関数	単位	出典	備考
建設費	送泥管		$Y = 336.05 \times D^{0.905} \times L$	円	1	D : 公称管径 (mm) L : 送泥管総延長 (m)
	送泥ポンプ場		$Y = 15.85 \times Qm^{0.458}$	百万円/年		Q _m : 送泥量 (m ³ /分) 耐用年数 : 土木施設 50 年 機械設備 15 年 電気設備 10 年 利率 : 2.3% にて計算
維持管理費	バキューム車、移動式脱水車、汚泥輸送トラックを利用した輸送		地域によって条件が異なるため、費用の概算を行う際には収集運搬事業者等へのヒアリングを行うことが望ましい。			
	送泥ポンプ場	電力費	$Y = 0.80 \times Qm^{1.116}$	百万円/年	1	Q _m : 送泥量 (m ³ /分)
		人件費	$Y = 2 \times C$	百万円/年		人員は 2 名程度 C : 人件費単価 (百万円/(人・年))
補修費		$Y = 4.38 \times Qm^{0.467}$	百万円/年	Q _m : 送泥量 (m ³ /分)		

出典：下水汚泥広域利用活用検討マニュアル 2019 年（平成 31 年）3 月 国土交通省水管理・国土保全局下水道部