

平成26年度
学校給食センターからの食品廃棄物の
発生量・処理状況調査結果

平成27年4月

学校給食センターからの食品廃棄物の発生量・処理状況調査

1. アンケート調査

(1) 調査対象

学校給食に関する事業活動によって生じた食品廃棄物等の発生量及び処理状況、食品廃棄物等の発生抑制や再生利用に関する取組の実施状況等を把握するため、全市区町村教育委員会に対し、調査を行った。

(2) 調査項目

アンケート調査では、環境省担当者と協議のもと、以下の項目について調査を行った。

表 1 調査項目（学校給食）

| 調査項目 | |
|---------------------------|---|
| 学校給食の実施状況 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 学校給食を実施している小・中学校数 (うち、廃棄物の処理を外部委託している¹学校数) ➤ 学校給食を実施している小・中学校の児童・生徒数 |
| 食品廃棄物の発生量及び処理状況 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 食品廃棄物の発生量の把握状況 ➤ 食品廃棄物の発生量 ➤ 残食率 ➤ 食品廃棄物の処理・再生利用方法の把握状況 ➤ 食品廃棄物の処理・再生利用方法ごとの処理量 |
| 発生抑制や再生利用、食育・環境教育に関する取組状況 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 食品廃棄物の発生抑制に関する取組状況 ➤ 食品廃棄物の再生利用に関する取組状況 ➤ 食品廃棄物の発生抑制・再生利用等に関する食育・環境教育の取組状況 ➤ 食品廃棄物の再生利用に関する取組における課題 ➤ 食品廃棄物の発生抑制・再生利用の取組に関する情報開示の有無 |

(3) 調査方法

アンケート調査は、環境省から都道府県教育委員会を通じて各市区町村教育委員会に対し、メール発送及び電子調査票により実施した。調査期間は、2015年1月6日から2015年1月30日とし、市区町村教育委員会からメール発送により回収を行った。また、調査の実施にあたり、専用の問い合わせ窓口を設置し、市区町村教育委員会からの問い合わせへの対応を行った。主な問い合わせ内容を表2に示す。

¹「外部委託」とは、学校給食に関する事業活動によって生じた廃棄物の処理について外部委託を行う場合とする(調理等の業務と廃棄物の処理の両方を一体で委託している場合も含む)

表 2 主な問い合わせ内容（学校給食）

| 主な問い合わせ内容 | 回答結果 |
|--|---|
| 自ら市のクリーンセンターへの搬入している場合や自治体の事業系一般廃棄物として回収されている場合の外部委託有無 | 自ら市のクリーンセンターへ搬入している場合や事業系一般廃棄物として自治体が回収している場合などは、外部委託に該当しません。 |
| 単独調理校や給食センター、それぞれで把握している場合の回答方法 | 単独調理校分と給食センターを合算した値を回答ください。 |
| 食育の一環として発生抑制や再生利用に該当する取組を行っていて、食品廃棄物の発生抑制や再生利用を目的としていない場合の回答方法 | 発生抑制や再生利用に関する取組ではなく、食育・環境教育の取組として回答ください。 |
| ミルク給食のみを実施している場合の回答方法 | ミルク給食分の食べ残し(飲み残し)を把握している場合には、把握していると回答ください。 |
| 一部の学校のみ食べ残しを把握している場合の回答方法 | 把握している分の食品廃棄物の発生量のみを回答し、把握している学校の学校数や児童・生徒数を回答ください。 |
| 廃油の入力方法 | その他の食品廃棄物として回答ください。 |
| 学校や給食センターごとに実施している取組が異なる場合の回答方法 | 管轄の小・中学校いずれかの学校で取組を実施している場合には、取組を実施していると回答ください。 |

(4) 回収状況

2015年3月9日までの各市区町村教育委員会からの回答数は「1,389件」であり、約8割の市区町村教育委員会から回答があった。各都道府県における回収状況を表3に示す。

表 3 回収状況（学校給食）

| | | 自治体数 | 回答数 | 未回答数 | 割合 |
|-----------|------|--------------|--------------|------------|------------|
| 北海道地方 | 北海道 | 179 | 124 | 55 | 69% |
| 東北地方 | 青森県 | 40 | 26 | 14 | 65% |
| | 岩手県 | 33 | 26 | 7 | 79% |
| | 宮城県 | 35 | 30 | 5 | 86% |
| | 秋田県 | 25 | 23 | 2 | 92% |
| | 山形県 | 35 | 33 | 2 | 94% |
| | 福島県 | 59 | 36 | 23 | 61% |
| | 関東地方 | 茨城県 | 44 | 36 | 8 |
| 栃木県 | | 26 | 17 | 9 | 65% |
| 群馬県 | | 35 | 27 | 8 | 77% |
| 埼玉県 | | 63 | 57 | 6 | 90% |
| 千葉県 | | 54 | 51 | 3 | 94% |
| 東京都 | | 62 | 51 | 11 | 82% |
| 神奈川県 | | 33 | 33 | 0 | 100% |
| 中部地方 | 新潟県 | 30 | 29 | 1 | 97% |
| | 富山県 | 15 | 13 | 2 | 87% |
| | 石川県 | 19 | 18 | 1 | 95% |
| | 福井県 | 17 | 17 | 0 | 100% |
| | 山梨県 | 27 | 22 | 5 | 81% |
| | 長野県 | 77 | 65 | 12 | 84% |
| | 岐阜県 | 42 | 33 | 9 | 79% |
| | 静岡県 | 35 | 28 | 7 | 80% |
| | 愛知県 | 54 | 48 | 6 | 89% |
| | 近畿地方 | 三重県 | 29 | 20 | 9 |
| 滋賀県 | | 19 | 9 | 10 | 47% |
| 京都府 | | 26 | 19 | 7 | 73% |
| 大阪府 | | 43 | 32 | 11 | 74% |
| 兵庫県 | | 41 | 31 | 10 | 76% |
| 奈良県 | | 39 | 26 | 13 | 67% |
| 和歌山県 | | 30 | 27 | 3 | 90% |
| 中国地方 | 鳥取県 | 19 | 11 | 8 | 58% |
| | 島根県 | 19 | 14 | 5 | 74% |
| | 岡山県 | 27 | 27 | 0 | 100% |
| | 広島県 | 23 | 20 | 3 | 87% |
| | 山口県 | 19 | 14 | 5 | 74% |
| 四国地方 | 徳島県 | 24 | 15 | 9 | 63% |
| | 香川県 | 17 | 16 | 1 | 94% |
| | 愛媛県 | 20 | 18 | 2 | 90% |
| | 高知県 | 34 | 17 | 17 | 50% |
| 九州・沖縄地方 | 福岡県 | 60 | 50 | 10 | 83% |
| | 佐賀県 | 20 | 18 | 2 | 90% |
| | 長崎県 | 21 | 17 | 4 | 81% |
| | 熊本県 | 45 | 37 | 8 | 82% |
| | 大分県 | 18 | 14 | 4 | 78% |
| | 宮崎県 | 26 | 26 | 0 | 100% |
| | 鹿児島県 | 43 | 38 | 5 | 88% |
| | 沖縄県 | 41 | 30 | 11 | 73% |
| 全体 | | 1,742 | 1,389 | 353 | 80% |

(5) 調査結果

1) 集計対象

2015年3月9日までに回収した調査票「1,403件」の調査項目ごとの集計結果を2)以降に示す。なお、複数の市区町村で構成された組合等から回答があった場合や同一の市区町村において複数回答があった場合には、調査票単位で集計を行った。

2) 学校給食の実施状況

① 学校給食の実施状況 (問2)

各市区町村における学校給食の実施状況について調査を行ったところ、「共同調理場のみ」で学校給食を実施している割合が50%と半数であり、単独調理場のみが19%、その他のみが1%で、単独調理場と共同調理場など併用している市区町村が29%という結果であった。なお、「その他」の区分としては、外部の委託事業者が事業者の施設で調理し学校に届ける場合や調理場を持つ学校が調理場を持たない学校の給食調理も行う場合(親子方式)などがある。

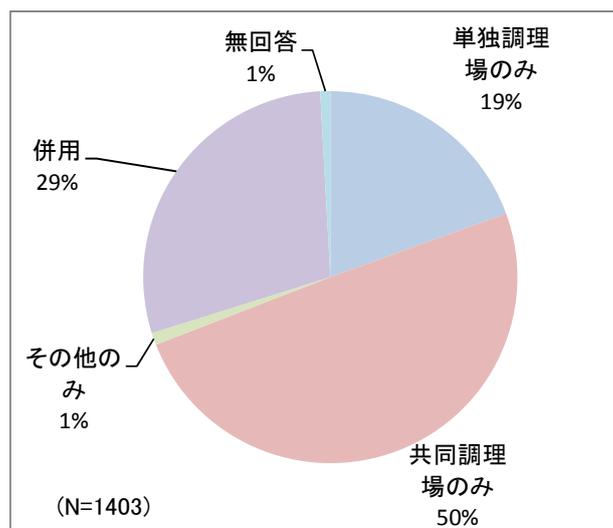


図 1 学校給食の実施状況

表 4 学校給食の実施状況

| | 回答数 | 割合 |
|---------|------|------|
| 単独調理場のみ | 273 | 19% |
| 共同調理場のみ | 696 | 50% |
| その他のみ | 15 | 1% |
| 併用 | 407 | 29% |
| 無回答 | 12 | 1% |
| 合計 | 1403 | 100% |

② 廃棄物処理の外部委託の状況（問2）

①の区分ごとに廃棄物処理の外部への委託状況について、学校単位で集計を行った。単独調理場のみ及び併用の市区町村では、廃棄物処理を外部委託している割合が半数を超えており、それぞれ56%、57%である。一方、共同調理場では外部委託の割合が43%と廃棄物処理の委託を行っていない学校の方が多い結果となった。また、「そののみ」については、委託事業者の施設で調理する場合などは廃棄物の処理も委託事業者が実施することが想定されるため、外部委託の割合が93%と非常に高い結果となった。ただし、親子方式の場合の調理場をもつ学校では廃棄物処理を外部委託していないと考える。

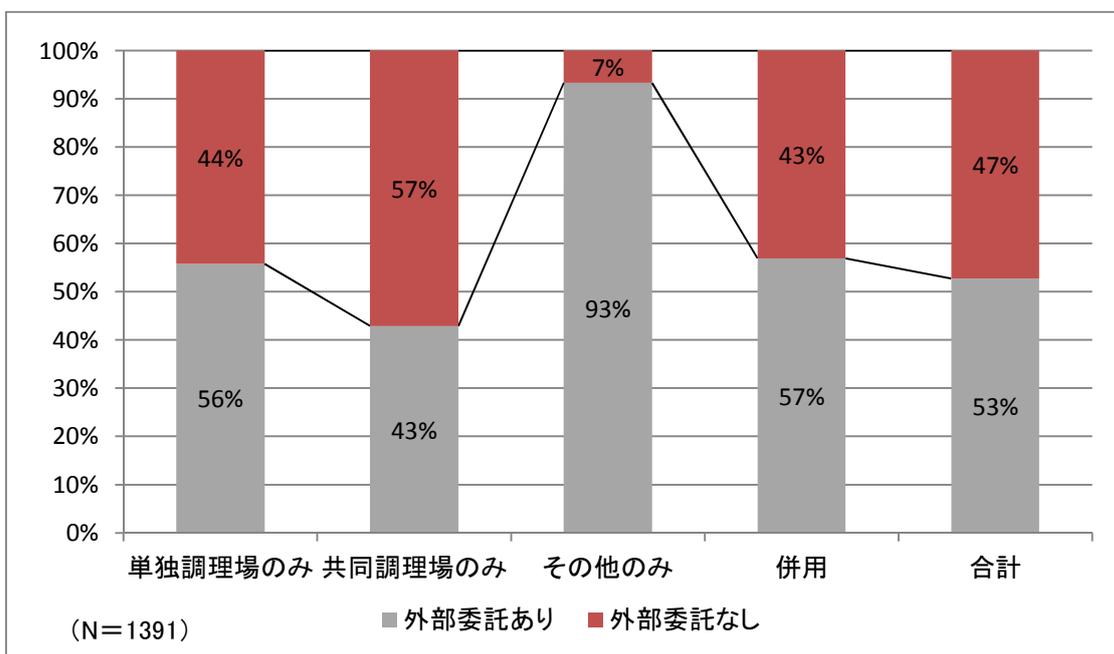


図 2 廃棄物処理の外部委託の状況

表 5 廃棄物処理の外部委託の状況

| | 学校数 | | 外部委託の割合 |
|---------|--------|------------------|---------|
| | | うち、外部委託を行っている学校数 | |
| 単独調理場のみ | 3,527 | 1,968 | 56% |
| 共同調理場のみ | 7,180 | 3,077 | 43% |
| そののみ | 60 | 56 | 93% |
| 併用 | 14,005 | 7,970 | 57% |
| 合計 | 24,772 | 13,071 | 53% |

3) 食品廃棄物の発生量及び発生状況

① 食品廃棄物の発生量の把握状況（問3）

食品廃棄物の発生量の把握状況について調査を行ったところ、「全ての小・中学校分の学校給食分の食品廃棄物を把握している」が37%と最も多く、「一部の小・中学校分の学校給

食分の食品廃棄物のみ把握している」(14%)を含むと、半数を超える結果となった。平成25年度の農水省調査では「給食分の食品廃棄物のみ数値を把握」している自治体が40%であり、本調査では一部の学校でのみ把握もしくは食べ残しのみ把握も含んだことにより、把握していると回答した市区町村数は増加している。その他の回答としては、例えば「特定の期間の食べ残しのみ把握している」や「一部のクラスにおける食べ残しのみ把握している」、などの回答が多く、「ディスプレイを使用しているため数値を把握していない」などの回答もあった。

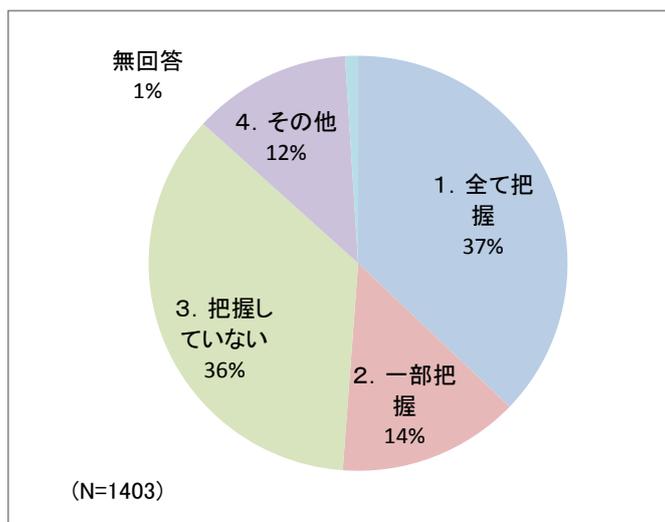


図 3 食品廃棄物の発生量の把握状況

表 6 食品廃棄物の発生量の把握状況

| | 回答数 | 割合 |
|------------|-------|------|
| 1. 全て把握 | 521 | 37% |
| 2. 一部把握 | 197 | 14% |
| 3. 把握していない | 499 | 36% |
| 4. その他 | 172 | 12% |
| 無回答 | 14 | 1% |
| 合計 | 1,403 | 100% |

② 食品廃棄物の発生量（問4）

食品廃棄物の発生量の回答があった自治体数は676であり、その中でも食べ残し分を把握している自治体が最も多く、食べ残し分のみを把握している自治体は280であった。

各市区町村における食品廃棄物の内訳毎の年間発生量を児童・生徒数で除することで、市区町村ごとの内訳（調理残さ、食べ残し、その他）ごとの児童・生徒1人当たりの発生量を推計する。各市区町村における内訳ごとの1人あたりの発生量を単純平均し、内訳ごとの児童・生徒1人当たりの発生量とした。それらを合算することで食品廃棄物全体の児童・生徒1人当たりの発生量とした。なお、一部の学校のみ把握している場合には、対象となる学校の児童・生徒数から1人あたりの年間の食品廃棄物量を推計した。その結果、食べ残しが

7.1kg/人・年と最も多く、調理残さが 5.6kg/人・年、その他が 4.5kg/人・年と全体では 17.2kg/人・年という結果となった。昨年度の農水省調査²では平成 22 年度が 19.0kg/人・年、平成 23 年度が 18.7kg/人・年、平成 24 年度が 18.9kg/人・年であり、全体量でのみ推計を行うか、内訳ごとに推計を行うかの違いはあるものの、若干減少する結果となった。その他の具体内容としては、「廃油」や「食べ残しと調理残さを分けて把握していないため、合計量を記載」などの回答が多かった。

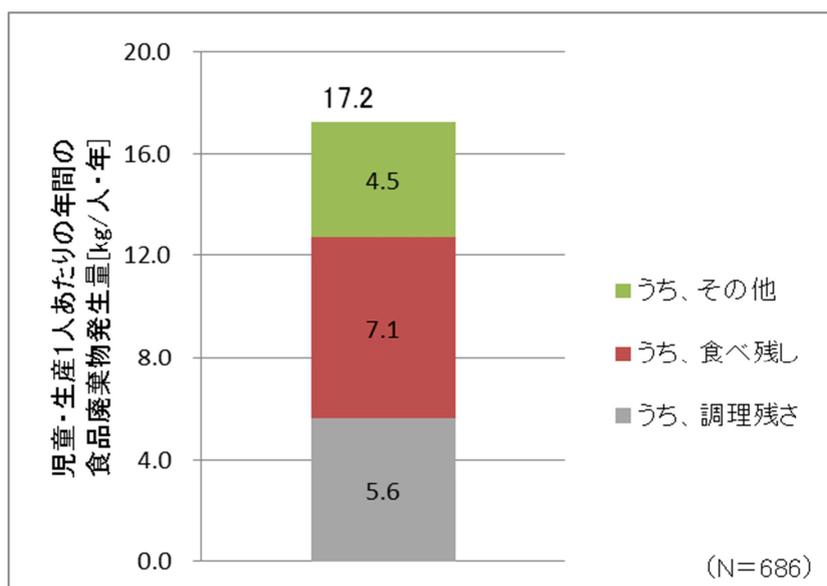


図 4 児童・生徒 1 人あたりの年間の食品廃棄物の発生量

表 7 児童・生徒 1 人あたりの年間の食品廃棄物の発生量

| | 児童・生徒 1 人あたりの発生量(kg/人・年) | (参考) | | |
|--------------|--------------------------|------|------------|-----------|
| | | 回答数 | 年間発生量(t/年) | 児童・生徒数(人) |
| 学校給食分の食品廃棄物量 | 17.2 | 686 | 51,906 | 4,479,092 |
| うち、調理残さ | 5.6 | 239 | 7,944 | 1,215,432 |
| うち、食べ残し | 7.1 | 509 | 19,226 | 2,270,561 |
| うち、その他 | 4.5 | 57 | 3,511 | 549,596 |
| 無回答 | | 31 | | |
| 合計 | | 717 | | |

² 昨年度の農水省調査では、食品廃棄物全体の量のみを把握しており、平成 22～23 年度の 1 人当たりの推計では、平成 25 年 5 月 1 日時点の児童・生徒数を使用している。

③ 残食率³（問6）

残食率の回答があった自治体数は 397 であり、約 3 割の自治体で残食率を把握している結果となった。また、残食率の平均値は 6.93% であり、残食率が 5% 未満の自治体数が 181 と最も多く、5% 以上 10% 未満が 113 と続いた。10% 未満と回答している自治体は 294 と約 75% を占める結果となった。

表 8 残食率の平均値

| | |
|---------|------|
| 回答数 | 397 |
| 平均値(%) | 6.93 |
| 標準偏差(%) | 5.51 |

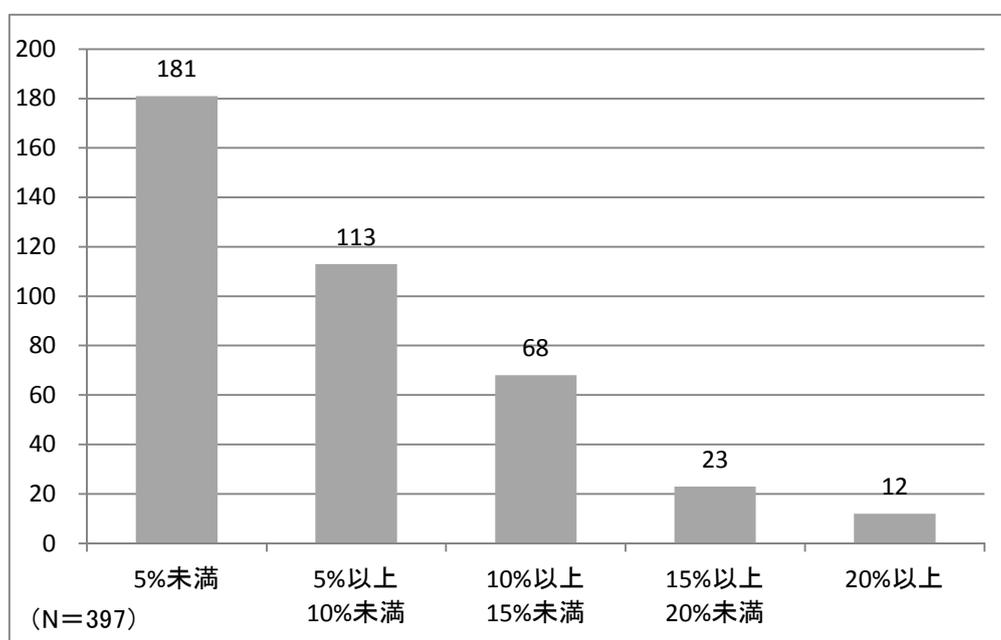


図 5 残食率のヒストグラム

④ 処理・リサイクル方法の把握状況（問7）

処理・リサイクル方法の把握状況は、「処理量は把握していないが、処理・リサイクル方法は把握している」と回答した市区町村が最も多く、688 であった。処理・リサイクル方法を把握していると回答した市区町村（1.もしくは2.のいずれかを選択した市区町村）は、1,026 であり、全体の約 75% の市区町村で全てもしくは一部の学校における学校給食分の食品廃棄物の処理・リサイクル方法を把握している結果となった。

³ 残食率の計算例：残食率 = {残食量 - (提供量 × 欠席率)} / {提供量 - (提供量 × 欠席率)} × 100

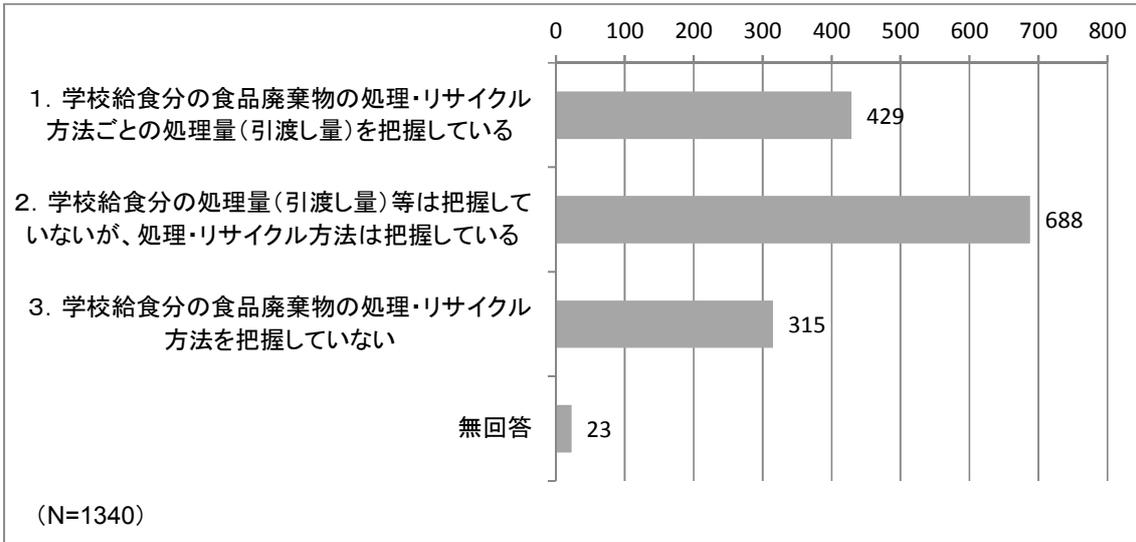


図 6 処理・リサイクル方法の把握状況

表 9 処理・リサイクル方法の把握状況

| | 回答数 | 回答率 |
|--|-------|-----|
| 1. 学校給食分の食品廃棄物の処理・リサイクル方法ごとの処理量(引渡し量)を把握している | 429 | 31% |
| 2. 学校給食分の処理量(引渡し量)等は把握していないが、処理・リサイクル方法は把握している | 688 | 49% |
| 3. 学校給食分の食品廃棄物の処理・リサイクル方法を把握していない | 315 | 22% |
| 無回答 | 23 | 2% |
| 合計 | 1,403 | |

⑤ 処理・リサイクルの状況（問7）

処理・リサイクル方法の把握状況において、処理量を把握していると回答した市区町村の処理量と処理・リサイクル方法のみ把握していると回答し、かつ各処理・リサイクル方法の割合の回答があった市区町村の食品廃棄物の発生量に割合を乗算することで推計した処理量を合算し、全体の処理・リサイクル量とした。その結果を下表に示す。

平成 25 年度の農水省調査と比較すると、本調査では処理・リサイクル方法のみ把握している場合も対象に含めたことから、回答市区町村数が増加しており、それに伴い処理・リサイクル量も増加しているが、全体の傾向としては農水省調査と同様の傾向を示している。

さらに、飼料化、堆肥化、炭化、油脂化、メタン化の処理量を全体の処理量で除することでリサイクル率を算出した結果、59%という結果となった。昨年度の農水省調査では、H22 年度が 59%、H23 年度が 60%、H24 年度が 61%であり、ほぼ横ばいの結果となった。その他の回答としては、「廃油のバイオディーゼル燃料化」や「分解消滅型生ごみ処理機」などの回答が多かった。

表 10 処理・リサイクル方法ごとの処理量

| | 1. 処理量も把握している | | 2. 処理・リサイクル方法のみ把握している | | | 合計 | | 平成25年度農水省調査 | | |
|---------|---------------|--------------|-----------------------|-----|--------------|--------|--------------|-------------|--------------|----|
| | 回答数 | 処理量 (t/年) | 回答数 | | 処理量 (t/年) | 回答数 | 処理量 (t/年) | 平成24年度 | | 備考 |
| | | | 割合の回答がある 場合のみ | | | | | 回答数 | 処理量 (t/年) | |
| 1. 飼料化 | 80 | 8,590 | 97 | 63 | 564 | 143 | 9,154 | 107 | 9,266 | |
| 2. 肥料化 | 210 | 14,055 | 209 | 145 | 5,963 | 355 | 20,018 | 267 | 17,655 | |
| 3. 炭化 | 1 | 35 | 1 | 0 | 0 | 1 | 35 | 3 | 78 | |
| 4. 油脂化 | 8 | 20 | 24 | 13 | 31 | 21 | 51 | 2 | 14 | ※1 |
| 5. メタン化 | 10 | 382 | 10 | 7 | 111 | 17 | 493 | 21 | 563 | |
| 6. 焼却 | 220 | 14,889 | 316 | 232 | 3,855 | 452 | 18,744 | 305 | 16,315 | |
| 7. 直接埋立 | 4 | 302 | 8 | 5 | 3 | 9 | 305 | 7 | 253 | |
| 8. その他 | 60 | 1,009 | 86 | 48 | 203 | 108 | 1,212 | 86 | 1,677 | |
| | | | | | | | | 18 | 371 | ※2 |
| | | | | | | 合計 | 50,013 | 合計 | 46,192 | |
| | | | | | | リサイクル率 | 59% | リサイクル率 | 61% | |

※1:平成25年度農水省調査では「エタノール化」として調査(今年度は「油脂化」として調査)
 ※2:平成25年度農水省調査では「代替燃料化」についても調査

処理・リサイクル方法ごとの内訳をみると、「肥料化」が40%と最も多く、次いで「焼却」、
 が38%、「飼料化」が18%と昨年度の農水省調査(肥料化:38%、焼却:35%、飼料化:20%)
 とほぼ同様の結果となった。

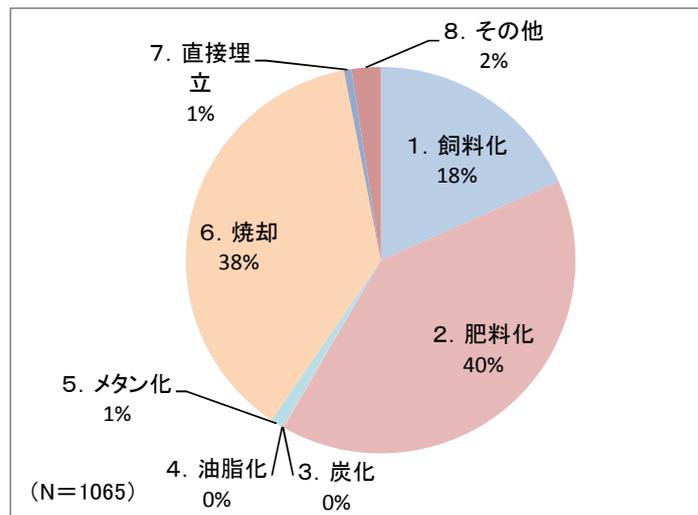


図 7 処理・リサイクル方法の割合

堆肥化を行っている場合の具体的な実施方法を調査した所、「学校又は給食センターの施設
 内で堆肥化を行っている」と回答した市区町村と「他の処理施設に持ち込んでいる」と回答
 した市区町村が同程度であった。

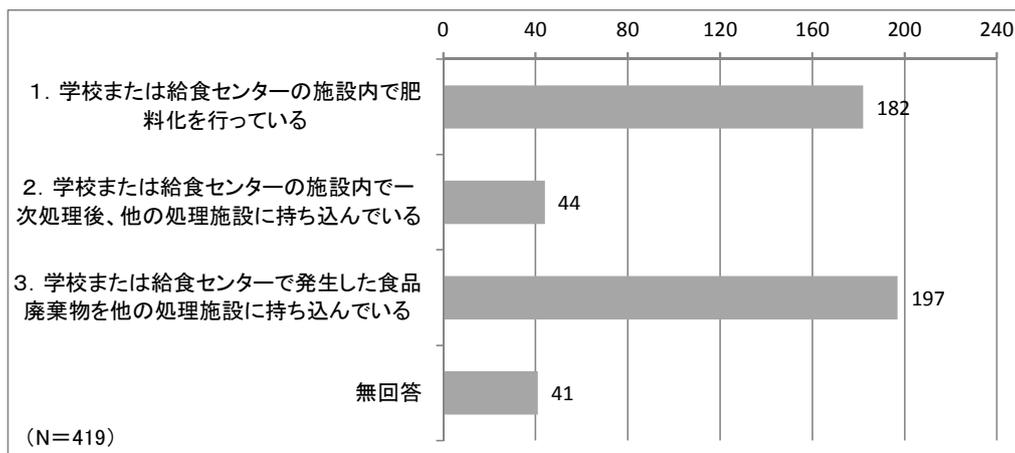


図 8 肥料化の方法

表 1 1 肥料化の方法

| | 回答数 |
|---|-----|
| 1. 学校または給食センターの施設内で肥料化を行っている | 182 |
| 2. 学校または給食センターの施設内で一次処理後、他の処理施設に持ち込んでいる | 44 |
| 3. 学校または給食センターで発生した食品廃棄物を他の処理施設に持ち込んでいる | 197 |
| 無回答 | 41 |
| 合計 | 419 |

4) リデュース、リサイクル、食育・環境教育に関する取組

① リデュースに関する取組（問8）

リデュースに関する取組としては、「食べ残しの削減を目的とした調理方法の改善やメニューの工夫を行っている」と「調理残さや食べ残しの水切りを行っている」と回答した市区町村が多く、約7割の市区町村において取組が行われている。その他の回答としては、「リデュースに関する取組を行っていない」の回答が最も多く、それ以外には「食べ残しの削減に関する対策を実施している」や「ごみ処理機等を導入している」と回答した市区町村が多かった。

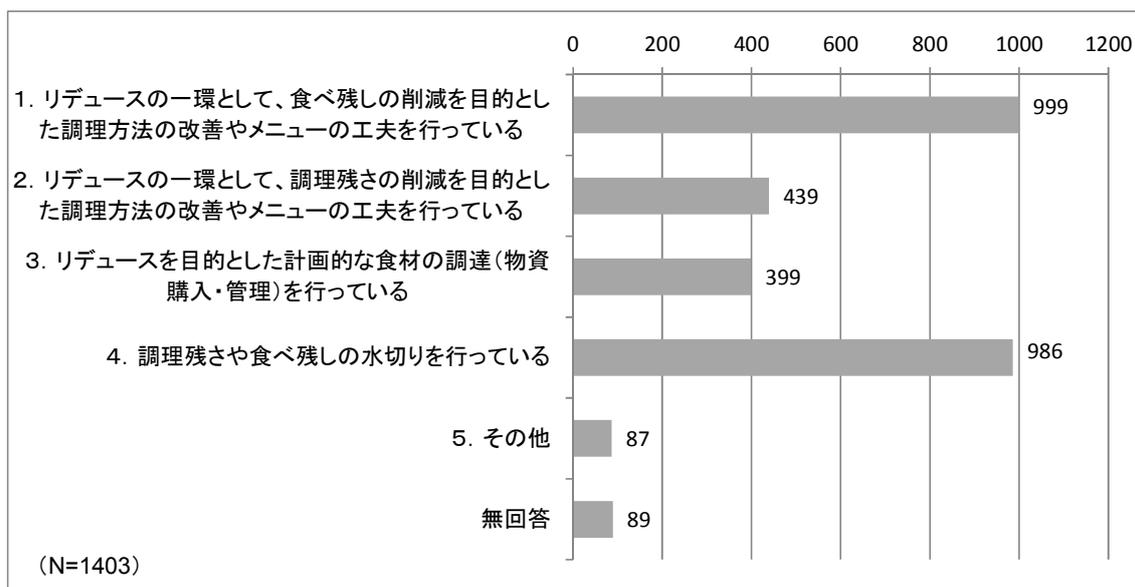


図 9 リデュースに関する取組（複数回答）

表 12 リデュースに関する取組（複数回答）

| | 回答数 | 回答率 |
|---|-------|-----|
| 1. リデュースの一環として、食べ残しの削減を目的とした調理方法の改善やメニューの工夫を行っている | 999 | 71% |
| 2. リデュースの一環として、調理残さの削減を目的とした調理方法の改善やメニューの工夫を行っている | 439 | 31% |
| 3. リデュースを目的とした計画的な食材の調達(物資購入・管理)を行っている | 399 | 28% |
| 4. 調理残さや食べ残しの水切りを行っている | 986 | 70% |
| 5. その他 | 87 | 6% |
| 無回答 | 89 | 6% |
| 総計 | 1,403 | |

② リサイクルに関する取組（問9）

リサイクルに関する取組としては、「学校給食分の食品廃棄物を利用して作られた肥料や飼料を学校関連の施設において使用している」が21%と最も多かった。1～3のいずれかのリサイクルに関する取組も含めると全体の26%である370の市区町村で取組を行っている。また、その他の回答として、「民間事業者（回収業者やリサイクル業者）や市区町村の施設で堆肥化や飼料化したものを近隣の農畜産事業者や住民に提供や販売等を行っている」、「廃油をリサイクルしている」と回答した市区町村も多かった。

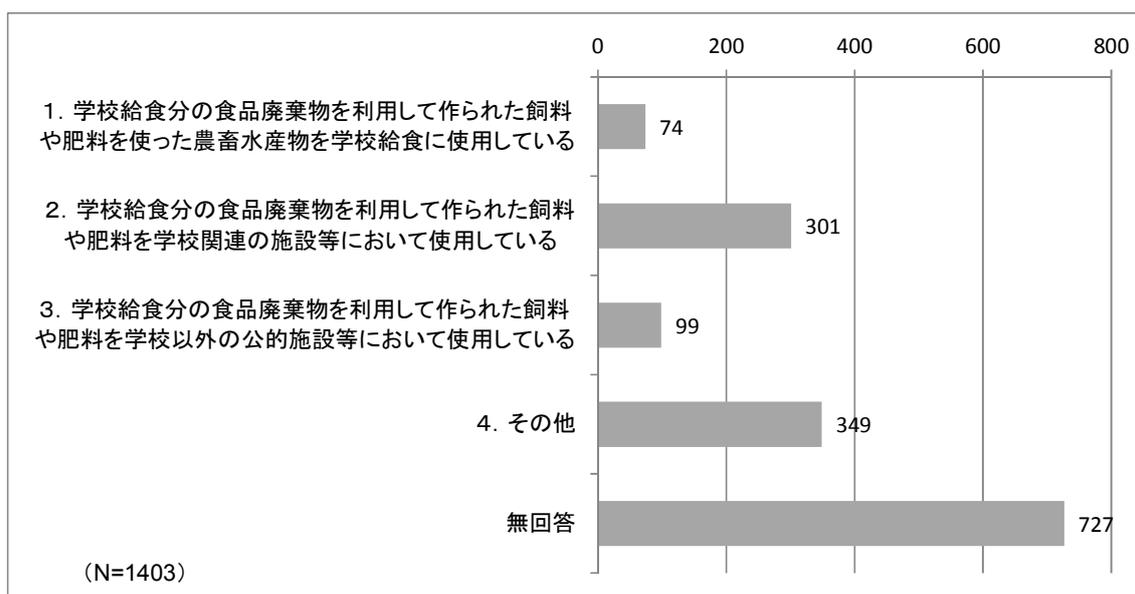


図 10 リサイクルに関する取組（複数回答）

表 13 リサイクルに関する取組（複数回答）

| | 回答数 | 回答率 |
|---|-------|-----|
| 1. 学校給食分の食品廃棄物を利用して作られた飼料や肥料を使った農畜水産物を学校給食に使用している | 74 | 5% |
| 2. 学校給食分の食品廃棄物を利用して作られた飼料や肥料を学校関連の施設等において使用している | 301 | 21% |
| 3. 学校給食分の食品廃棄物を利用して作られた飼料や肥料を学校以外の公的施設等において使用している | 99 | 7% |
| 4. その他 | 349 | 25% |
| 無回答 | 727 | 52% |
| 総計 | 1,403 | |

③ 食育・環境教育に関する取組（問10）

食育・環境教育に関する取組としては、「食べ残しの削減を目的とした食育・環境教育の取組を行っている」が最も多く、約65%の市区町村で実施している。また、「特別授業や委員会活動を実施している（1.もしくは2.のいずれか）」と回答した市区町村が243と約17%程度であった。その他の回答としては、「リデュースやリサイクル等の一環としての取組ではないが、食育の観点から食べ残し削減に関する取組を行っている」と回答した市区町村が多く、給食時間での指導や、給食だより等での普及啓発を行っているとの回答があった。その他、学校の花壇や校内で飼育しているうさぎの餌として利用しているなどの回答があった。

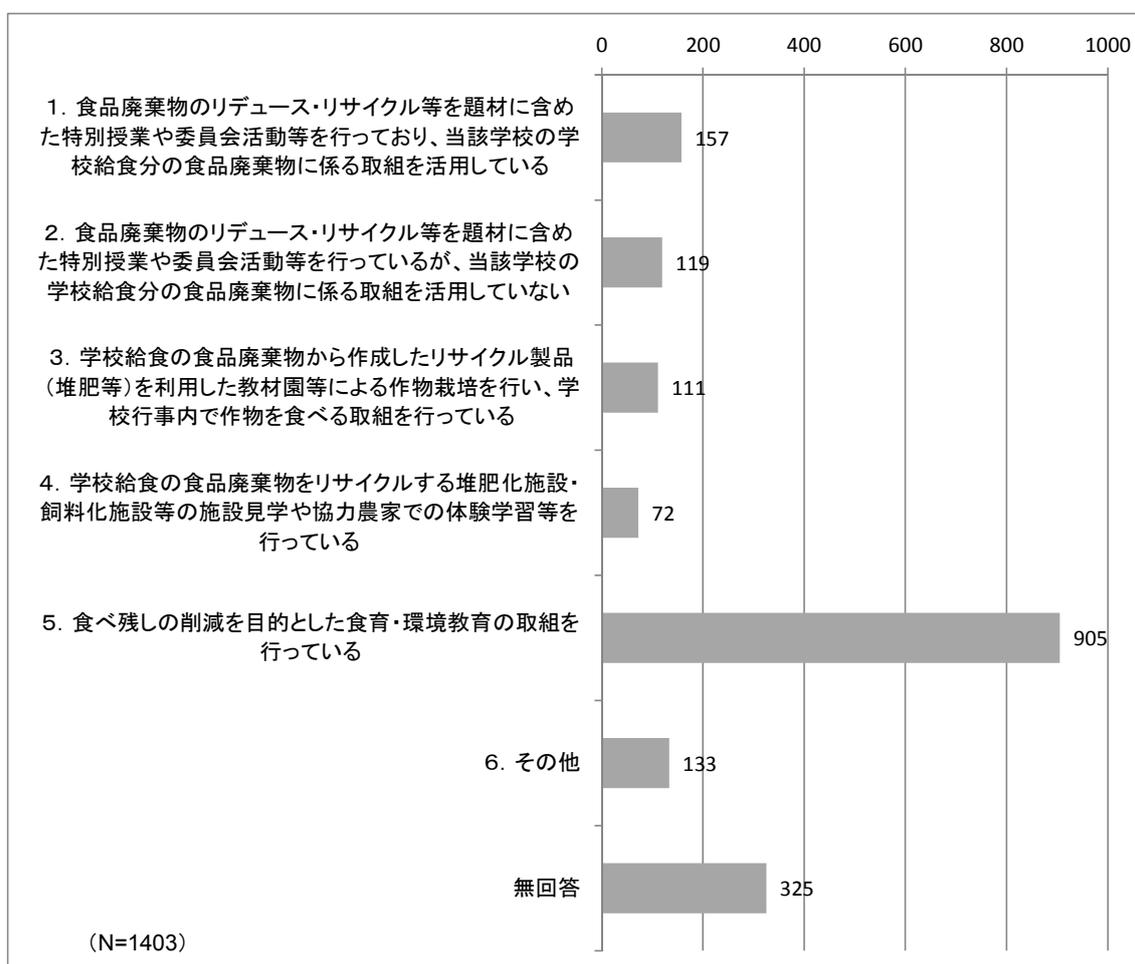


図 1 1 食育・環境教育に関する取組（複数回答）

表 14 食育・環境教育に関する取組（複数回答）

| | 回答数 | 回答率 |
|--|-------|-----|
| 食品廃棄物のリデュース・リサイクル等を題材に含めた特別授業や委員会 1. 活動等を行っており、当該学校の学校給食分の食品廃棄物に係る取組を活用している | 157 | 11% |
| 食品廃棄物のリデュース・リサイクル等を題材に含めた特別授業や委員会 2. 活動等を行っているが、当該学校の学校給食分の食品廃棄物に係る取組を活用していない | 119 | 8% |
| 学校給食の食品廃棄物から作成したリサイクル製品（堆肥等）を利用した 3. 教材園等による作物栽培を行い、学校行事内で作物を食べる取組を行っている | 111 | 8% |
| 学校給食の食品廃棄物をリサイクルする堆肥化施設・飼料化施設等の施設見学や協力農家での体験学習等を行っている | 72 | 5% |
| 5. 食べ残しの削減を目的とした食育・環境教育の取組を行っている | 905 | 65% |
| 6. その他 | 133 | 9% |
| 無回答 | 325 | 23% |
| 総計 | 1,403 | |

④ リサイクルに関する取組における課題（問11）

リサイクルに関する取組における課題としては、「処理施設や処理機の導入コストが高い」が43%と最も多く、「施設の維持管理費用や分別に係る費用が高い」が27%と、コスト面を課題としている市区町村が多い結果となった。それ以外の課題としては、「近隣にリサイクル事業者や処理施設がない」や「衛生管理や臭気の観点で、生ごみ処理機等の設置場所の確保や近隣住民との調整が難しい」など、周辺環境との調整等を課題として挙げている市区町村も多かった。一方、「学校給食の食品廃棄物の性状」を課題と認識している市区町村は比較的少ない傾向にある。その他の回答としては、「以前はリサイクルを行っていたが、現在は予算削減や維持管理費の問題で実施していない」や「野生動物や有害鳥獣都の対策が必要で、更なる費用がかかる」、「検討段階もしくは検討を行っていないため、課題も明確になっていない」といった回答があった。

また、リサイクルに関する取組における課題では、単独調理場や共同調理場ごとに認識している課題に違いがあるか分析を行うため、学校給食の実施区分ごとに課題を整理した。その結果、学校給食の実施区分によらず、ほぼ同様の傾向となったが、単独調理場では、「近隣にリサイクル事業者や処理施設がない」を課題としている割合が比較的低い傾向がみられた。

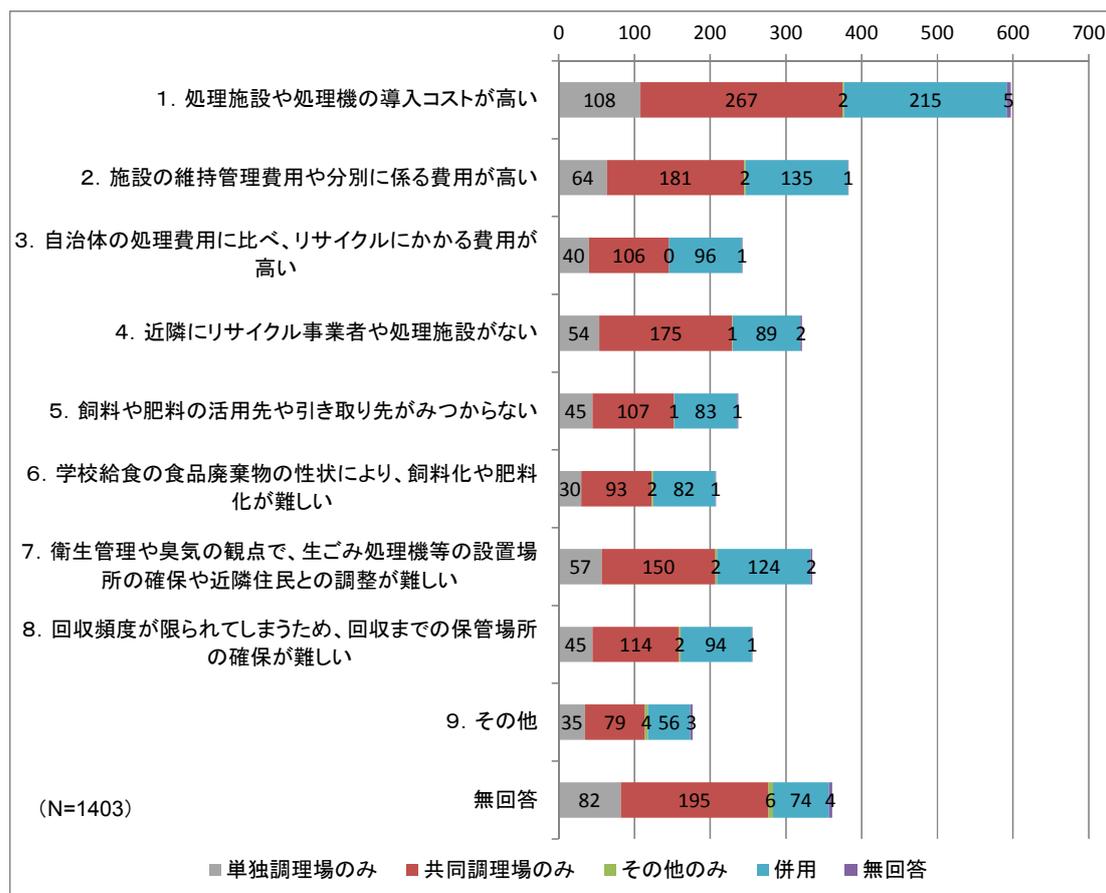


図 1 2 リサイクルに関する取組における課題（複数回答）

表 15 リサイクルに関する取組における課題（複数回答）

| | 回答数 | | | | | 合計 |
|---|--------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
| | 単独調理場のみ | 共同調理場のみ | その他のみ | 併用 | 無回答 | |
| 1. 処理施設や処理機の導入コストが高い | 108 (40%) | 267 (38%) | 2 (13%) | 215 (53%) | 5 (42%) | 597 (43%) |
| 2. 施設の維持管理費用や分別に係る費用が高い | 64 (23%) | 181 (26%) | 2 (13%) | 135 (33%) | 1 (8%) | 383 (27%) |
| 3. 自治体の処理費用に比べ、リサイクルにかかる費用が高い | 40 (15%) | 106 (15%) | 0 (0%) | 96 (24%) | 1 (8%) | 243 (17%) |
| 4. 近隣にリサイクル事業者や処理施設がない | 54 (20%) | 175 (25%) | 1 (7%) | 89 (22%) | 2 (17%) | 321 (23%) |
| 5. 飼料や肥料の活用先や引き取り先がみつからない | 45 (16%) | 107 (15%) | 1 (7%) | 83 (20%) | 1 (8%) | 237 (17%) |
| 6. 学校給食の食品廃棄物の性状により、飼料化や肥料化が難しい | 30 (11%) | 93 (13%) | 2 (13%) | 82 (20%) | 1 (8%) | 208 (15%) |
| 7. 衛生管理や臭気の観点で、生ごみ処理機等の設置場所の確保や近隣住民との調整が難しい | 57 (21%) | 150 (22%) | 2 (13%) | 124 (30%) | 2 (17%) | 335 (24%) |
| 8. 回収頻度が限られてしまうため、回収までの保管場所の確保が難しい | 45 (16%) | 114 (16%) | 2 (13%) | 94 (23%) | 1 (8%) | 256 (18%) |
| 9. その他 | 35 (13%) | 79 (11%) | 4 (27%) | 56 (14%) | 3 (25%) | 177 (13%) |
| 無回答 | 82 (30%) | 195 (28%) | 6 (40%) | 74 (18%) | 4 (33%) | 361 (26%) |
| 総計 | 273 | 696 | 15 | 407 | 12 | 1403 |

⑤ 情報開示の状況（問12）

情報開示の状況は、特に情報開示を行っていない市区町村が9割を超えており、HPや広報誌等で情報開示を行っている市区町村は約3%の34市区町村であった。

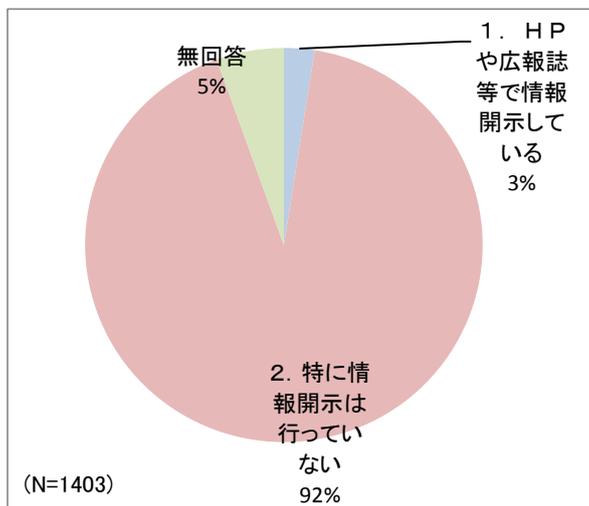


図 13 情報開示の状況

2. ヒアリング調査

1. のアンケート調査結果等を踏まえ、発生抑制や再生利用に関する取組が進んでいると考えられる自治体について、より具体的な取組内容や取組の経緯等について電話ヒアリングを実施した。

(1) 調査対象の選定

1. のアンケート調査結果等を踏まえ、「発生抑制に関する取組」と「再生利用に関する取組」それぞれについて、実施している取組が多い自治体を選定し、電話ヒアリング調査を行った。ヒアリング対象の自治体を下表に示す。

発生抑制に関する取組が進んでいると考えられる自治体については、アンケート調査結果において、学校給食分の食品廃棄物の発生量を把握していて、かつ発生抑制の取組への回答が多かった自治体を選定した。再生利用に関する取組が進んでいると考えられる自治体は、アンケート調査結果やHPで公表している情報を参考に選定を行った。

表 16 ヒアリング対象（学校給食）

| ヒアリング対象自治体 | |
|------------|--|
| 発生抑制に関する取組 | <ul style="list-style-type: none">➤ 福井県福井市 保健給食課➤ 東京都羽村・瑞穂地区学校給食組合➤ 長野県上田市 教育委員会➤ 兵庫県赤穂市 教育委員会➤ 愛知県高浜市 教育委員会 |
| 再生利用に関する取組 | <ul style="list-style-type: none">➤ 新潟県長岡市 教育委員会【飼料化、肥料化】➤ 福岡県福岡市 教育委員会【飼料化】➤ 大阪府豊中市 教育委員会【肥料化】➤ 東京都練馬区 教育振興部【肥料化】 |

(2) 調査結果

各自治体のヒアリング結果を以下に示す。なお、3月末時点で掲載確認が取れたものを以下に示す。

1) 発生抑制に関する取組

| | | | |
|-------|---|-----|-----------|
| 対象自治体 | 福井県福井市 | | |
| 基礎情報 | 【学校数、児童・生徒数】 | | |
| | | 学校数 | 児童・生徒数(人) |
| | 単独調理場 | 42 | 11,578 |
| | 共同調理場 | 31 | 9,587 |
| | 【再生利用の手法】肥料化 | | |
| | 【再生利用量(平成25年度)】肥料化:189.89t | | |
| 取組内容 | <p>■発生抑制の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 単独調理場では、温かいものはできるだけ最後に調理し、和え物等は冷蔵庫からできるだけ遅く出すなど、美味しく食べてもらう工夫をしており、楽しんで食べてもらえるよう行事食なども取り入れるようにしている。 ・ また、年3回の職員への研修では文部科学省から公表されている調理技術マニュアルを参考に、食品廃棄物を減らす調理方法などについても啓発を行っている。 ・ 単独調理場では、実際の給食風景をみて食べ残し量を把握し、必要な栄養摂取量を損なわない程度に提供量を調整している。 ・ 給食センター分の食べ残しや調理残さは毎日回収があり、それぞれについて、月1回収集運搬業者から報告を受けている。単独調理場の学校では、各学校において食べ残しや調理残さを把握しており、月1回報告を受けている。 <p>■食育・環境教育の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「完食しよう!」をテーマに給食委員会で児童・生徒が主体となった活動を行っている。また、栄養士から食育に関する指導を栄養教諭等が中心となり各学校において行っている。 ・ 学校給食分の食品廃棄物から作成された堆肥を学校の教材園で使用し、教材園で収穫された食材を学校給食で使用している。また、学校給食から作成された堆肥を無料配布している有機農業団体に体験学習を行い、実際に有機農業団体が収穫した食材を学校給食で使用するなどの取組を行っている。 ・ 当市独自の取組としては、日本で初めて「食育」を提唱した福井市 | | |

| | |
|---------|---|
| | <p>出身「石塚左玄」の教えである「食材をまるごといただく」を基に月に1回程度、「食材をまるごと食べる献立」を行っている。</p> <p>■再生利用（肥料化）の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 単独調理校と給食センター分の食べ残し及び調理残さを民間の再生利用事業者（福井環境事業（株））で、回収及び堆肥化を行っている。福井環境事業（株）では、車内を利用した移動式生ごみ処理システムを使用して、省力化・省スペース化を実現し、回収した食品廃棄物はコンポスト化により堆肥化している。 ・ 作成された堆肥は、希望する学校や有機農業団体へ無料で配布している。 |
| 情報共有の方法 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 各学校や給食センターの栄養教諭等が月1回程度集まって、情報共有をしている。 ・ また、各学校や給食センターでの取組については、教育委員会で情報を集約し、教育委員会から各学校や給食センターに紹介などもしている。 |

| 対象自治体 | 東京都羽村・瑞穂地区学校組合 | | | | | | | | | |
|---------------------|--|-----------|-----|-----------|-------|---|---|---------------------|----|-------|
| 基礎情報 | <p>【学校数、児童・生徒数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>学校数</th> <th>児童・生徒数（人）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>単独調理場</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>共同調理場 （給食センター：2）</td> <td>17</td> <td>7,298</td> </tr> </tbody> </table> <p>【再生利用の手法】肥料化</p> | | 学校数 | 児童・生徒数（人） | 単独調理場 | — | — | 共同調理場 （給食センター：2） | 17 | 7,298 |
| | 学校数 | 児童・生徒数（人） | | | | | | | | |
| 単独調理場 | — | — | | | | | | | | |
| 共同調理場 （給食センター：2） | 17 | 7,298 | | | | | | | | |
| 取組内容 | <p>■発生抑制の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 食べ残し削減の取組としては、同じ食材を用いた料理でも、例えば豆類を砕いて調理、砕かない料理、魚類は揚げ物たり焼いたりするなど、調理方法を多様化させ、メニューのレパートリーを増やし、メニューの改善を行っている。また、当給食センターでは毎日残食量を計量しており、残食量もメニュー改善の参考としている。 ・ 調理残さ削減の取組としては、調理担当者に過剰除去を行わないよう指導を行う、納入時に出来るだけ残さが出ないよう納入してもらう（エノキの足の部分を切り落とした形での納入など）、地場産野菜などはできるだけ農家で不可食部を切り落としてもらうなどの工夫を行っている。 ・ 水切りについては、調理残さは水切りを行った後廃棄するよう指導し、食べ残しについても水切りを実施している。 | | | | | | | | | |

| | |
|---------|---|
| | <p>■食育・環境教育の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> 給食センターの職員が各学校に年 2 回程度訪問し、食育の指導を行っている。また、「もぐもぐタイム」を設ける学校などもあり、児童・生徒が給食をきちんと食べるよう取組を行っている。 一部の学校では、教材園を使用した授業を行っている（2年生クラスのトマトの栽培など）。 また、給食センターと各学校の給食担当者が月 1 回情報共有を行い、各学校での取組の内容などを共有している。 残食量の把握は日々行っており、全ての学校の食べ残しを給食センターで回収後、給食センターで学校ごとに、残食量を計量している。 <p>■再生利用（肥料化）の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> 当給食センターでは、調理残さや食べ残しの食品廃棄物を民間の再生利用事業者へ搬入し、肥料化しており、製造された堆肥を各学校に配布している。各学校では、学校の教材園や花壇に使用している。 学校給食センターでは、肥料化に関する取組をまとめたプリントを作成し、学校に配布している。また、給食だよりなどを活用して、啓発している。 |
| 情報共有の方法 | <ul style="list-style-type: none"> 給食センターとして、食べ残しを削減するためのメニューの改善や学校での訪問事業などを行っているが、日々の取組は各学校と情報共有しながら、行っている。 |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> 日々の残食量を把握しているが、発生抑制や食育・環境教育の取組がどこまで残食量に影響しているかは把握できないため、なかなか定量的な効果を把握することが難しい。 |

| 対象自治体 | 長野県上田市 | | | | | | | | | |
|-------|--|-----------|-----|-----------|-------|---|-------|-------|----|--------|
| 基礎情報 | <p>【学校数、児童・生徒数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>学校数</th> <th>児童・生徒数（人）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>単独調理場</td> <td>9</td> <td>1,937</td> </tr> <tr> <td>共同調理場</td> <td>27</td> <td>11,187</td> </tr> </tbody> </table> <p>【再生利用の手法】飼料化、肥料化</p> | | 学校数 | 児童・生徒数（人） | 単独調理場 | 9 | 1,937 | 共同調理場 | 27 | 11,187 |
| | 学校数 | 児童・生徒数（人） | | | | | | | | |
| 単独調理場 | 9 | 1,937 | | | | | | | | |
| 共同調理場 | 27 | 11,187 | | | | | | | | |
| 取組内容 | <p>■発生抑制の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> 調理残さを削減するため、玉ねぎはむき玉ねぎを、ごぼうは洗いごぼうやカットごぼうなど皮を剥いた状態での納入を行うなど、できるだけ不可食部を除いた形での納入をお願いしている。 おいしい給食の提供にこだわり、だしをかつおや昆布、鶏がらでとるなど、基本的になるべく手作りの味を追求し、「おいしいから残ら | | | | | | | | | |

| | |
|----------|---|
| | <p>ない給食づくり」を心がけている。</p> <ul style="list-style-type: none"> また、同じ学年でもクラスによって食べ方が違うこと、学年ごとの基準量を加味しても食べ方に差があることなどを日々計量して把握し、その傾向から盛り付け量をわずかず調整している。これにより、全てのクラスで残菜ゼロを実現しやすくなり、取組を行った平成 26 年度において、昨年比で食べ残しが半分以下になっている学校も多くある。 <p>■食育・環境教育の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> 給食指導を行う際に、地産地消の取組などと合わせて、食べ物の命をいただくことへの感謝から残さず給食をいただくことへの教育を行っている。 <p>■再生利用（肥料化）の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> 給食センター配送校である市内 9 つの中学校と 18 の小学校（平成 18 年市町村合併前の上田市と丸子町）で飼料化を行っており、近隣の養豚業者へ調理残さや食べ残しを引き渡し、飼料にしている。また、一部の学校では調理残さを学校内で飼育しているうさぎの餌に利用したり、市営の動物園に引き渡ししたりしている。 堆肥化は、市の資源循環の事業の一環で実施しており、主に飼料化を行っていない市内の単独調理校 6 校（平成 18 年市町村合併前の上田市の一部 2 校と真田町と武石村）の調理残さや食べ残しを民間の再生利用事業者で堆肥化している。山村部の 1 つの小学校は運搬が困難なため民間業者に委託して機器を導入し堆肥化を行っている。 なお、今のところ作成した飼料や肥料を使った農畜産物を学校給食で利用する予定はない。（削除：直接ではないが、飼料を食べた豚をいただくこともある。肥料を使った農産物を直に使っているわけではない。） |
| 情報共有の方法 | <ul style="list-style-type: none"> 各給食施設と教育委員会で、給食運営についての話し合いの場があるため、情報共有をしながら取組を進めている。 |
| 課題・苦労した点 | <ul style="list-style-type: none"> 市町村合併により、36 の小中学校が様々な給食運営の形をとっており、環境も事情も違う中では一律の取組は難しい。 |

| | | | |
|-------|--------------|-----|-----------|
| 対象自治体 | 兵庫県赤穂市 | | |
| 基礎情報 | 【学校数、児童・生徒数】 | | |
| | | 学校数 | 児童・生徒数（人） |
| | 単独調理場 | — | — |
| | 共同調理場 | 15 | 4,039 |

| | |
|----------|---|
| | 【再生利用の手法】－ |
| 取組内容 | <p>■発生抑制の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 子供たちの残しやすいものをできるだけわからないように調理（豆類をペースト状にして調理するなど）するなど調理の工夫を行っている。 ・ 学級閉鎖などの場合には、食材の納入先である八百屋や肉屋にその旨を連絡し、出来る限り不要な食材を調達しないようにしている。 ・ カット野菜を使用したり、農家でできるだけ不可食分を除去した上で納入してもらうことで、調理残さを減らすようにしている。 <p>■食育・環境教育の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 小学校2年生の社会活動の一環で、子供たちと保護者に給食センターに見学に来てもらい、調理残さや食べ残しなどを実際に見てもらっている。その中でトラック1台分の食べ残しなどが発生しているなど具体的な説明をし、どの程度の食品廃棄物が発生しているかを感じてもらい、食べ残しの削減につながるような取り組みを行っている。 ・ 給食センターの見学会や学校に往訪して講演などは、年10回程度行っている。 ・ 各学校の残食量については、6月と11月には厳密な値を計量しているが、各学校から回収される食缶やバットの食べ残しをみて、凡その残食量は把握している。その中で、食べ残しが少ない（よく食べている）学校については、賞状を授与している。 ・ 各学校から要望があった場合には、子供たちや保護者に対し、食育に関する授業や講演などを行う場合もある。 |
| 情報共有の方法 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 各学校の給食担当とはアレルギー等の対応の相談などもあり、密に連絡を取り合っている。 ・ また、給食主任の集りが年1回あり、献立委員会も月1回あるなど、そういった場で各学校の給食担当同士が情報を共有している。 |
| 課題・苦労した点 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 学校給食では、安全安心やおいしい学校給食の提供の食品廃棄物の発生抑制よりも優先度が高くなるため、どうしてもそういったものと比べると優先順位は下がってしまう。 |

| | | | |
|-------|--------------|-----|-----------|
| 対象自治体 | 愛知県高浜市 | | |
| 基礎情報 | 【学校数、児童・生徒数】 | | |
| | | 学校数 | 児童・生徒数（人） |
| | 単独調理場 | 7 | 4,565 |
| | 共同調理場 | － | － |

| | |
|----------|--|
| | 【再生利用の手法】－ |
| 取組内容 | <p>■発生抑制の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当市は単独調理場の学校のみで、7校に対し5人の栄養士がいる。単独調理校であるため、温かいものを温かいうちに提供することができている。 ・ 小学校の低学年児童も食べやすいように、4～6月には野菜の大きさを小さめにし、1～3月は比較的大きくするなど、子供たちの成長にあわせた工夫を行っている。また、食べやすさに考慮し、夏場は水分の多いものを提供したり、においの強いものはできるだけにおいが抑えられるような調理方法で提供するなど工夫もしている。 ・ 子供たちからのリクエスト献立などを採用したり、にんじんの型切りを行うなど、食べ残しを削減するような取組を行っている。 ・ 当市では一部兼任の栄養士もいるが、各学校に1人の栄養士がいるため、実際の児童・生徒の給食での食べ具合をみてメニューの検討を行ったり、必要な栄養を損なわない程度に提供量の調整を検討するなど、学校で調理する利点を活かし、きめ細やかな対応ができていると考えている。 ・ 当市の学校全てにおいてアレルギーの観点も考慮して共通的に調達する食材もあるが、基本的に食材の調達は学校ごとに行っており、各学校で契約している八百屋に対し、できるだけ地場産のものを使用するような働きかけは各学校において行っている。 <p>■食育・環境教育の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 児童の委員会活動（給食委員）で「完食しよう！」といった取組を行い、実際によく完食しているクラスのリクエスト献立を採用するなどしている。その中で、食べ残しは全てごみになり、もったいない、といったことを給食委員中心に啓発している学校もある。 ・ 一部の学校では、教材園で作ったきゅうりなどを給食室に持っていき、自分たちで育てた野菜を学校給食で食す取組も行っている。 |
| 情報共有の方法 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 各学校の栄養士が月1回集り、情報共有を行っている。教育委員会の担当者も年に1度は参加している。 |
| 課題・苦労した点 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 再生利用の取組については、各学校で調理を行っており、衛生管理や臭気の観点などから生ごみ処理機等の設置場所の確保等が難しい。また、近隣にリサイクル事業者や処理施設がないため、肥料化や飼料化の取組を進めるのが難しい状況である。 |

2) 再生利用に関する取組

| | | | |
|-------|---|-----|-----------|
| 対象自治体 | 新潟県長岡市 | | |
| 基礎情報 | 【学校数、児童・生徒数】 | | |
| | | 学校数 | 児童・生徒数(人) |
| | 単独調理場 | 76 | 19,417 |
| | 共同調理場 | 11 | 2,187 |
| | 【再生利用の手法】飼料化、肥料化 | | |
| | 【再生利用量(平成25年度)】飼料化:243t、肥料化:2t | | |
| 取組の経緯 | <ul style="list-style-type: none"> ・ NPO法人(地域循環ネットワーク)では、平成11年の法人設立後、長岡市に対し、学校給食調理残さの全校回収・再生利用体制確立の提言書を提出した。 ・ それを踏まえ、平成12、13年度の2カ年にわたり、交付金事業により学校給食生ごみ再生利用調査事業所をNPO法人に委託し、調査研究を進めた結果、当事業の方法が最も効果的であると結論を得たことにより、平成14年度からNPO法人への業務委託による学校給食残さの再生利用の取組が正式に始まった。 | | |
| 取組内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 長岡市が管轄する学校給食の調理施設(単独調理場76校、共同調理場11校)の全てにおいて、食品廃棄物(調理残さ、食べ残し)の飼料化もしくは堆肥化を行っている。 ・ 長岡市の学校給食では、NPO法人や長岡市と連携し学校給食などから発生する生ごみ等を、回収から乾燥処理・飼料化・地域の畜産農家への飼料供給へと結びつけ、地域循環型リサイクルシステムにより、ごみ資源の再利用を図っている。 ・ NPO法人が長岡市内の小・中学校85校、保育園から調理残さ及び食べ残しを回収している。回収頻度は調理施設の規模(調理残さ等の量)によって異なり、全日回収する場合と週2回程度回収する場合がある。回収頻度が少ない学校については、EMぼかしなどで一次発酵を行っている。また、回収時に各学校において飼料として利用できるものとできないものに分別を行っている。 ・ NPO法人で調理残さ及び食べ残しを回収後、回収した残さを市内にある2つの畜産業者(大塚ミンク、長岡牧場)に搬入し、畜産業者にて飼料化を行っている。さらに、学校給食から発生する食品廃棄物から作成した飼料を食べて育った豚肉を給食の食材にして、使用している。 ・ 自校で堆肥化を行っている学校(1校)では、調理残さと食べ残しを再生利用できるものとできないものに分別後、ゴミサー(業務用生 | | |

| | |
|----------|---|
| | <p>ごみ処理機) を使い堆肥化を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 民間の再生利用事業者 ((株) ホーネンアグリ) に委託し肥料化を行っている学校 (1 校) では、事業者が調理残さや食べ残りを回収し、事業者の堆肥化施設にて、堆肥化を行っている。 |
| 課題・苦労した点 | <ul style="list-style-type: none"> ・ NPO 法人では、ボランティアにより回収等を行っているが、人員育成が地域によって差があり、人員確保が難しくなっている。(市町村合併された地域の人員確保が特に難しい) ・ 飼料化は、NPO 法人が契約している畜産農家が行っているため。衛生管理や臭気、処理費用等の課題はほとんどない。 |

| 対象自治体 | 福岡県福岡市 | | | | | | | | | |
|---------|---|------------|-----|------------|-------|-----|--------|-------|----|--------|
| 基礎情報 | <p>【学校数、児童・生徒数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>学校数</th> <th>児童・生徒数 (人)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>単独調理場</td> <td>148</td> <td>77,303</td> </tr> <tr> <td>共同調理場</td> <td>61</td> <td>35,531</td> </tr> </tbody> </table> <p>【再生利用の手法】 飼料化</p> <p>【再生利用量】 飼料化：997.66t※特別支援学校含む</p> | | 学校数 | 児童・生徒数 (人) | 単独調理場 | 148 | 77,303 | 共同調理場 | 61 | 35,531 |
| | 学校数 | 児童・生徒数 (人) | | | | | | | | |
| 単独調理場 | 148 | 77,303 | | | | | | | | |
| 共同調理場 | 61 | 35,531 | | | | | | | | |
| 取組の経緯 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 20 年度の 11 月に学校給食残さのリサイクルを試行的に実施し、平成 21 年度は 10 月から 3 月末まで実施した。その後、平成 22 年度以降本格的に取組を開始した。 | | | | | | | | | |
| 取組内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 福岡市では、小学校が単独調理場、中学校が共同調理場で調理しているが、米飯については福岡市炊飯センターで集中して委託炊飯している。 ・ 調理残さについては、共同調理場にて分別し、食べ残しについては、生徒がリサイクルできるもの、できないものに分別して、分別したものを共同調理場でまとめた後、調理残さとともに再生利用事業者 ((株) 環境エイジェンシー) に再生処理を委託している。再生処理した残さ・食べ残しは事業者で飼料化して再利用している。(エコフィールド)。 ・ 「米飯」及び「パン」については、有価で売り払っている。 ・ 飼料化を行っている調理場は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 調理残さ、食べ残し：給食センター ➤ 米飯の食べ残し：単独調理場、給食センター ➤ パンの食べ残し：給食センター ・ 回収頻度は、学校給食がある日全て | | | | | | | | | |
| 課題・苦労した | <ul style="list-style-type: none"> ・ 共同調理場で排出される調理残さを廃棄物とリサイクルに分別する | | | | | | | | | |

| | |
|---|-----------|
| 点 | のに手間がかかる。 |
|---|-----------|

| 対象自治体 | 大阪府豊中市 | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|-----------|-----|-----------|-------|---|-------|-------|----|--------|-----|---|-------|
| 基礎情報 | <p>【学校数、児童・生徒数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>学校数</th> <th>児童・生徒数（人）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>単独調理場</td> <td>4</td> <td>1,340</td> </tr> <tr> <td>共同調理場</td> <td>37</td> <td>19,617</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>6</td> <td>2,061</td> </tr> </tbody> </table> <p>【再生利用の手法】肥料化 【再生利用量】－</p> | | 学校数 | 児童・生徒数（人） | 単独調理場 | 4 | 1,340 | 共同調理場 | 37 | 19,617 | その他 | 6 | 2,061 |
| | 学校数 | 児童・生徒数（人） | | | | | | | | | | | |
| 単独調理場 | 4 | 1,340 | | | | | | | | | | | |
| 共同調理場 | 37 | 19,617 | | | | | | | | | | | |
| その他 | 6 | 2,061 | | | | | | | | | | | |
| 取組の経緯 | <ul style="list-style-type: none"> 平成11年8月、市民が市や市労働組合、事業者の協力を得ながら、市役所食堂の調理くずと食べ残しを活用した堆肥化実験を始め、平成12年には、学校給食センターから排出される生ごみと街路樹の剪定枝を活用した実験に移行。できあがった堆肥（土壌改良材）は、市民の手を経て農家の野菜栽培や公園などの花壇づくりに利用し、効果等の検証を行った。 検証結果から市に事業提案があり、平成14年4月に、市の生ごみ・剪定枝堆肥化施設「緑と食品のリサイクルプラザ」を開設し堆肥化事業を開始した。 | | | | | | | | | | | | |
| 取組内容 | <ul style="list-style-type: none"> 豊中市内2ヵ所の学校給食センター（対象37校）より排出される調理残さ及び食べ残し等を、市の生ごみ・剪定枝堆肥化施設「緑と食品のリサイクルプラザ」に搬入し、街路樹等の剪定枝と混ぜて発酵させ、堆肥（土壌改良材）「とよっぴー」を製造している。 堆肥化事業は、市と市民団体「NPO 法人とよなか市民環境会議アジェンダ21・花と緑のネットワークとよなか」との協働で実施しており、市では堆肥の製造、市民団体は出来上がった堆肥の活用を行っており、資源循環の輪につながる活動には無料で配布し、それ以外（市民農園や家庭菜園等の個人的な使用）には、定期的若しくはイベント等において、有料で提供している。 市民団体との協働により、製造した堆肥（土壌改良材）「とよっぴー」を活用した循環型社会づくりの推進に向けた啓発として、堆肥化施設の見学会を実施。また、希望する小学校等に出向き、田植えや稲刈りなどの農体験学習、お米づくり・食品ロス・地産地消などをテーマにした講座型環境学習を実施するとともに、施設周辺にある「とよっぴー農園」において、親子や児童などに対し、野菜・お米の植付けや収穫などの農体験学習を実施している。 | | | | | | | | | | | | |

| | |
|----------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> 循環型社会づくり・地産地消を推進するため、市内農業者の協力を得て「とよっぴー」で育てた野菜や米を学校給食の食材として提供しており、平成 25 年度は 12 種類の野菜（玉ねぎ、青ねぎ等）や米を 79 回提供した。 |
| 課題・苦労した点 | <ul style="list-style-type: none"> 教育委員会では食育等の観点から食べ残しの削減に関する取組みを行っているが、堆肥化等の再生利用に関する取組みは環境部局が主導しているため、教育委員会としては、堆肥化にあたっての課題は特にない。 多くの人に事業を知ってもらうため、「とよっぴー」の活用と啓発イベントへの参加に対するより一層の周知活動が必要と考えており、老朽化する施設の管理、設備の更新、製造コストの削減等も課題となっている。 |

| | | | |
|-------|---|-----|-----------|
| 対象自治体 | 東京都練馬区 | | |
| 基礎情報 | 【学校数、児童・生徒数】 | | |
| | | 学校数 | 児童・生徒数（人） |
| | 単独調理場 | 88 | 43,006 |
| | 共同調理場 | — | — |
| | その他 | 11 | 3,769 |
| | 【再生利用の手法】肥料化 | | |
| | 【再生利用量】肥料化：803t | | |
| 取組の経緯 | <ul style="list-style-type: none"> 食育や環境教育の観点から関係部局等の連携のもと、平成 13 年度から本格的に再生利用（肥料化）の取組を開始した。 その後、平成 19 年度 11 月に策定した「練馬区小中学校における食育推進計画（平成 19～23 年度）」に基づき、「練馬区立小中学校における食育推進委員会」を設置し、引き続き食育推進チーム及び関係者が連携・協力し、食育の普及及び啓発活動に努めている。 | | |
| 取組内容 | <ul style="list-style-type: none"> 練馬区が管轄する全ての学校（自校調理方式施設：88 校、親子調理方式施設：11）の学校給食の調理残さ及び食べ残しの堆肥化を行っている。 堆肥化は各学校にコンポスト（専用容器）を設置し、民間の再生利用事業者が週 3 回の頻度で回収し、事業者の堆肥化施設（直接燃焼脱臭方式）により堆肥化を行っている。 堆肥化した肥料は肥料会社でブレンド処理された上で「練馬の大地（学校給食リサイクル肥料）」として販売している。「練馬の大地」を一般区民向けの体験農園で使用している。その他、「練馬の大地」 | | |

| | |
|----------|---|
| | は学校の花壇の肥料としても利用されている。 |
| 課題・苦労した点 | ・ 「練馬の大地」の区内での販売が伸び悩んでいる。価格の高さなどにより、うまく資源として循環ができていない部分がある。 |