

3 ごみ焼却状況と焼却灰の組成

3.1 令和5年度 焼却灰の組成

仙台市の焼却施設から排出される焼却灰の組成について、今泉工場、葛岡工場及び松森工場の3工場の焼却灰分析結果から平均値を求め、その値を焼却施設の焼却灰の組成とし、表2.3.1に示す。

表2.3.1 令和5年度 焼却灰の組成 (単位：重量%)

| 項目 | | 月 | | | | | | | | | | | | 平均 |
|----------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | |
| 熱灼減量 (%) | | 1.4 | 2.1 | 1.0 | 1.9 | 1.0 | 2.1 | 1.5 | 1.6 | 1.9 | 2.4 | 1.9 | 2.2 | 1.8 |
| 組成 | 水分 (%) | 12.1 | 11.3 | 10.7 | 11.8 | 11.3 | 12.3 | 16.9 | 10.2 | 11.1 | 13.1 | 12.4 | 13.2 | 12.2 |
| | 灰分 (%) | 86.8 | 87.0 | 88.4 | 86.7 | 87.8 | 85.9 | 81.9 | 88.4 | 87.3 | 85.1 | 86.2 | 85.1 | 86.4 |
| | 未燃分 (%) | 1.1 | 1.7 | 0.9 | 1.5 | 0.9 | 1.8 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 1.4 | 1.7 | 1.4 |

(今泉・葛岡・松森工場平均値)

3.2 焼却灰の年推移

焼却灰組成の推移について表2.3.2及び図2.3.1に示す。各工場の熱灼減量の推移について図2.3.2に示す。

なお、令和2年度より熱灼減量及び水分の減少がみられるが、松森工場において、平成24年度から令和元年度までは水分添加された焼却灰を、令和2年度以降は水分添加前の焼却灰を分析していることが影響している。

表2.3.2 焼却灰組成の年推移 (単位：重量%)

| 項目 | | 年度 | | | | | | | | | |
|----------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R元 | R2 | R3 | R4 | R5 |
| 熱灼減量 (%) | | 2.6 | 3.0 | 3.0 | 3.5 | 3.8 | 3.2 | 1.7 | 1.6 | 1.8 | 1.8 |
| 組成 | 水分 (%) | 19.7 | 19.0 | 19.8 | 19.7 | 18.5 | 17.5 | 10.8 | 11.8 | 11.9 | 12.2 |
| | 灰分 (%) | 78.2 | 78.7 | 77.8 | 77.7 | 78.4 | 79.9 | 87.8 | 86.8 | 86.6 | 86.4 |
| | 未燃分 (%) | 2.1 | 2.4 | 2.4 | 2.6 | 3.1 | 2.6 | 1.4 | 1.4 | 1.5 | 1.4 |

(今泉・葛岡・松森工場平均値)

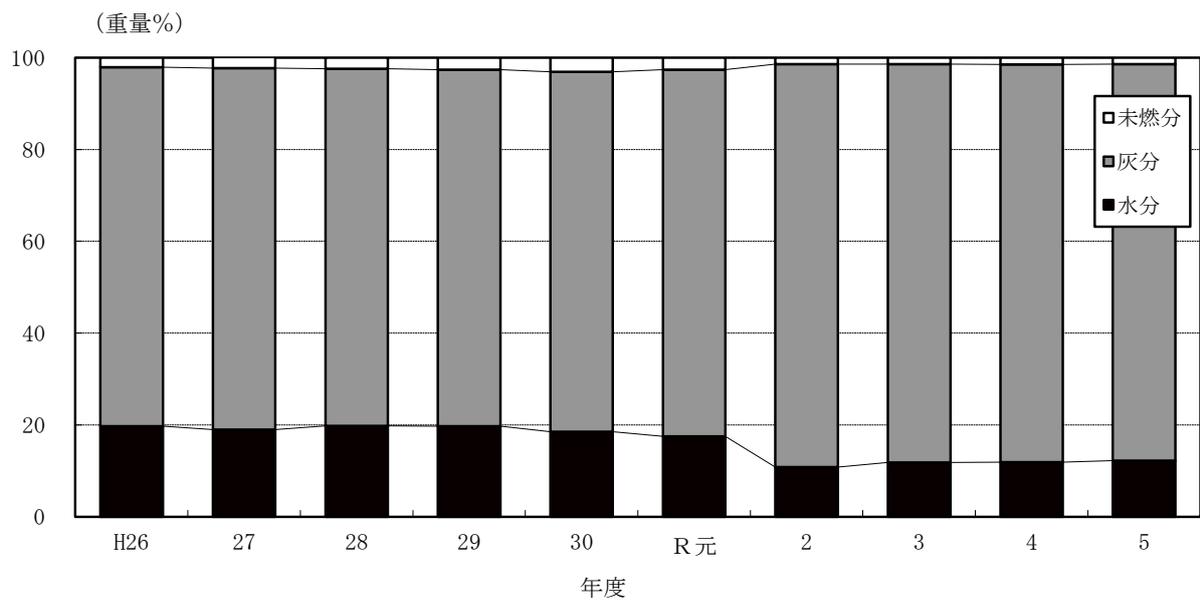


図 2.3.1 焼却灰の組成の年推移

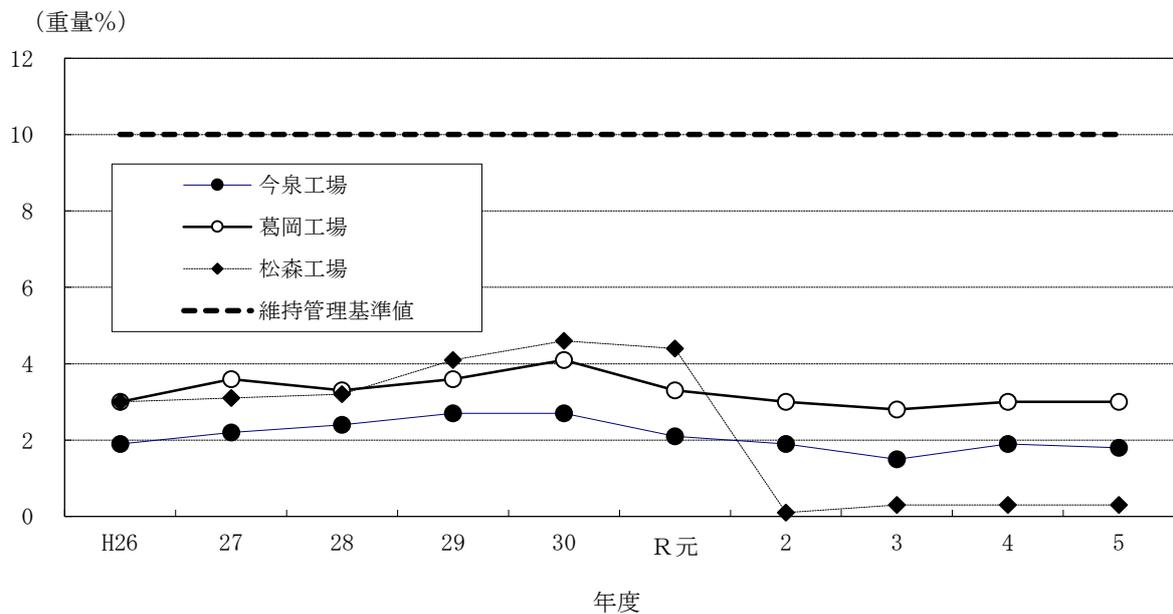


図 2.3.2 熱灼減量の年推移

(松森工場は、令和元年度までは水分添加後の焼却灰を分析。令和2年度以降は水分添加前の焼却灰を分析)

3.3 各工場のごみ焼却状況と焼却灰の組成

各工場のごみ焼却状況と焼却灰の組成を表 2.3.3～2.3.11 に示す。
 なお、残灰は、焼却灰と集じん灰を合わせたものをいう。

(1) 今泉工場

表 2.3.3 今泉工場 ごみ焼却状況の年推移

| 項目 | 年度 | | | | | | | | | |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R元 | R2 | R3 | R4 | R5 |
| 焼却処理量 (t) | 93,438 | 97,136 | 94,533 | 88,886 | 74,094 | 78,666 | 60,298 | 82,497 | 93,645 | 83,851 |
| 残灰排出量 (t) | 12,240 | 12,118 | 11,438 | 11,561 | 9,323 | 10,580 | 7,915 | 10,449 | 11,711 | 10,197 |
| 残灰生成率 (重量%) | 13.1 | 12.5 | 12.1 | 13.0 | 12.6 | 13.4 | 13.1 | 12.7 | 12.5 | 12.2 |

表 2.3.4 今泉工場 令和 5 年度 焼却灰組成

(単位：重量%)

| 項目 | 月 | | | | | | | | | | | | 平均 | |
|----------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|------|------|------|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | | |
| 熱灼減量 (%) | 1.6 | 2.6 | 1.2 | 2.5 | 1.4 | 1.5 | 0.7 | 2.0 | 1.6 | 2.1 | オーバーホール のため欠測 | 2.2 | 1.8 | |
| 組成 | 水分 (%) | 9.9 | 12.0 | 10.8 | 13.6 | 11.7 | 12.9 | 12.5 | 9.5 | 11.4 | | 13.6 | 12.0 | 11.8 |
| | 灰分 (%) | 88.7 | 85.7 | 88.1 | 84.2 | 87.1 | 85.8 | 86.9 | 88.7 | 87.2 | | 84.6 | 86.1 | 86.7 |
| | 未燃分 (%) | 1.4 | 2.3 | 1.1 | 2.2 | 1.2 | 1.3 | 0.6 | 1.8 | 1.4 | | 1.8 | 1.9 | 1.5 |

表 2.3.5 今泉工場 焼却灰組成の年推移

(単位：重量%)

| 項目 | 年度 | | | | | | | | | | |
|----------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R元 | R2 | R3 | R4 | R5 | |
| 熱灼減量 (%) | 1.9 | 2.2 | 2.4 | 2.7 | 2.7 | 2.1 | 1.9 | 1.5 | 1.9 | 1.8 | |
| 組成 | 水分 (%) | 14.3 | 13.7 | 14.7 | 13.6 | 12.5 | 11.3 | 11.0 | 10.9 | 12.3 | 11.8 |
| | 灰分 (%) | 84.1 | 84.4 | 83.2 | 84.1 | 85.1 | 86.9 | 87.3 | 87.8 | 86.0 | 86.7 |
| | 未燃分 (%) | 1.6 | 1.8 | 2.1 | 2.3 | 2.4 | 1.8 | 1.7 | 1.3 | 1.7 | 1.5 |

(2) 葛岡工場

表 2.3.6 葛岡工場 ごみ焼却状況の年推移

| 項目 \ 年度 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R元 | R2 | R3 | R4 | R5 |
|-------------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 焼却処理量 (t) | 118,594 | 108,518 | 98,829 | 116,021 | 125,143 | 120,277 | 125,824 | 111,899 | 124,121 | 114,833 |
| 残灰排出量 (t) | 16,452 | 15,099 | 12,952 | 15,949 | 17,455 | 17,391 | 17,013 | 15,125 | 17,410 | 14,657 |
| 残灰生成率 (重量%) | 13.9 | 13.9 | 13.1 | 13.7 | 13.9 | 14.5 | 13.5 | 13.5 | 14.0 | 12.8 |

※残灰排出量には富谷市（旧富谷町）分を含み、焼却量には富谷市（旧富谷町）分を含まない。

表 2.3.7 葛岡工場 令和5年度 焼却灰組成

(単位：重量%)

| 項目 \ 月 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 平均 | |
|----------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 熱灼減量 (%) | 2.3 | 3.4 | 1.3 | 3.1 | 1.5 | 3.3 | 2.2 | 2.6 | 3.6 | 4.9 | 3.6 | 4.5 | 3.0 | |
| 組成 | 水分 (%) | 26.5 | 21.9 | 21.3 | 21.7 | 22.1 | 23.9 | 21.3 | 21.1 | 21.9 | 25.8 | 24.7 | 27.6 | 23.3 |
| | 灰分 (%) | 71.8 | 75.4 | 77.7 | 75.9 | 76.7 | 73.6 | 77.0 | 76.8 | 75.3 | 70.6 | 72.6 | 69.1 | 74.4 |
| | 未燃分 (%) | 1.7 | 2.7 | 1.0 | 2.4 | 1.2 | 2.5 | 1.7 | 2.1 | 2.8 | 3.6 | 2.7 | 3.3 | 2.3 |

表 2.3.8 葛岡工場 焼却灰組成の年推移

(単位：重量%)

| 項目 \ 年度 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R元 | R2 | R3 | R4 | R5 | |
|----------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 熱灼減量 (%) | 3.0 | 3.6 | 3.3 | 3.6 | 4.1 | 3.3 | 3.0 | 2.8 | 3.0 | 3.0 | |
| 組成 | 水分 (%) | 22.1 | 21.8 | 22.5 | 22.6 | 21.1 | 20.1 | 20.5 | 21.2 | 21.7 | 23.3 |
| | 灰分 (%) | 75.5 | 75.5 | 75.0 | 74.6 | 75.7 | 77.2 | 77.1 | 76.6 | 75.9 | 74.4 |
| | 未燃分 (%) | 2.4 | 2.8 | 2.5 | 2.8 | 3.2 | 2.7 | 2.4 | 2.2 | 2.4 | 2.3 |

(3) 松森工場

表 2.3.9 松森工場 ごみ焼却状況の年推移

| 項目 \ 年度 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R元 | R2 | R3 | R4 | R5 |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| 焼却処理量 (t) | 121,392 | 123,640 | 132,541 | 123,595 | 123,278 | 127,074 | 128,377 | 118,288 | 93,626 | 97,696 |
| 残灰排出量 (t) | 20,978 | 19,802 | 21,628 | 19,060 | 19,059 | 19,834 | 21,001 | 18,189 | 16,081 | 15,253 |
| 残灰生成率 (重量%) | 17.3 | 16.0 | 16.3 | 15.4 | 15.5 | 15.6 | 16.4 | 15.4 | 17.2 | 15.6 |

※残灰排出量には富谷市（旧富谷町）分を含み、焼却量には富谷市（旧富谷町）分を含まない。

表 2.3.10 松森工場 令和5年度焼却灰組成

(単位：重量%)

| 項目 \ 月 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 平均 | |
|----------|---------|------|------|------|------|------|--------------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 熱灼減量 (%) | 0.3 | 0.2 | 0.6 | <0.1 | 0.2 | 1.6 | オーバーホールのため欠測 | 0.2 | 0.5 | 0.1 | 0.1 | <0.1 | 0.3 | |
| 組成 | 水分 (%) | <0.1 | 0.1 | 0.1 | <0.1 | 0.1 | | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| | 灰分 (%) | 99.7 | 99.7 | 99.3 | 99.9 | 99.8 | | 99.8 | 99.5 | 99.9 | 99.9 | 99.9 | 100.0 | 99.7 |
| | 未燃分 (%) | 0.3 | 0.2 | 0.6 | <0.1 | 0.2 | | 1.6 | 0.2 | 0.5 | 0.1 | 0.1 | <0.1 | 0.3 |

表 2.3.11 松森工場 焼却灰組成の年推移

(単位：重量%)

| 項目 \ 年度 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R元 | R2 | R3 | R4 | R5 | |
|----------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 熱灼減量 (%) | 3.0 | 3.1 | 3.2 | 4.1 | 4.6 | 4.4 | 0.1 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | |
| 組成 | 水分 (%) | 22.6 | 21.5 | 22.9 | 22.2 | 21.3 | 21.7 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| | 灰分 (%) | 75.1 | 76.1 | 74.6 | 74.6 | 75.1 | 74.9 | 99.9 | 99.7 | 99.7 | 99.7 |
| | 未燃分 (%) | 2.3 | 2.5 | 2.5 | 3.2 | 3.6 | 3.4 | 0.1 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |

※令和元年度までは水分添加後の焼却灰を分析。令和2年度以降は水分添加前の焼却灰を分析。