

（参考資料） 広域化・集約化の検討

1 広域化・集約化ブロック割の設定

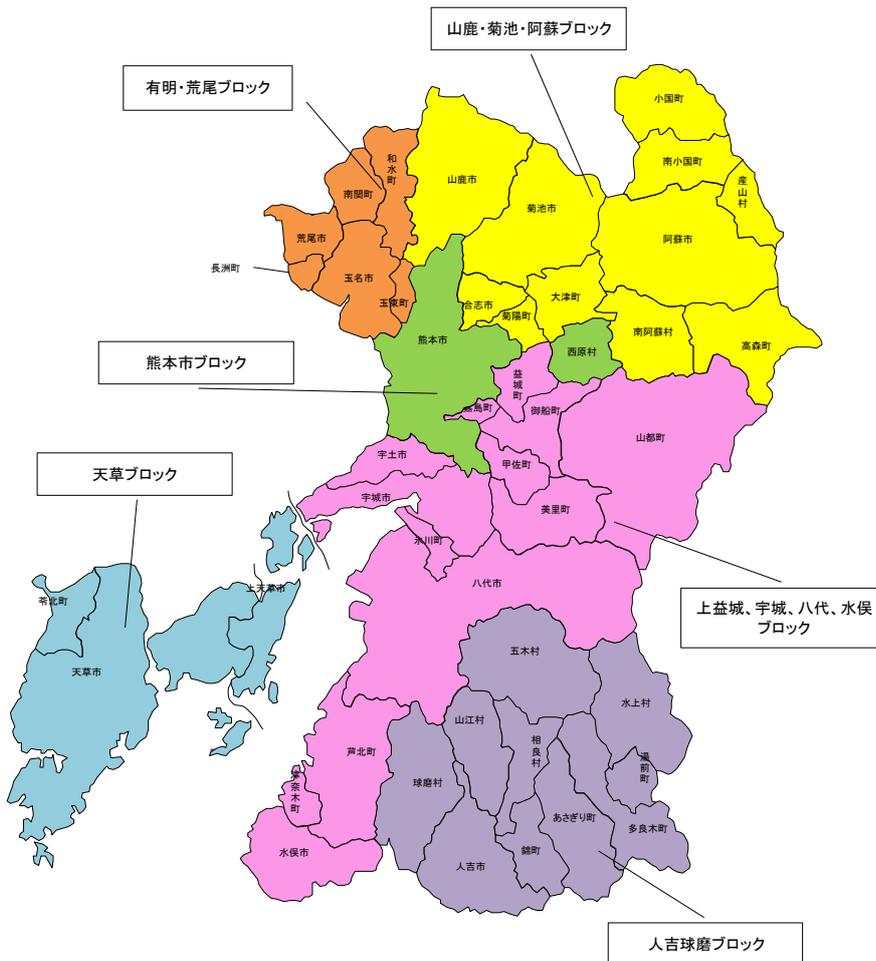
本計画では、一般廃棄物排出量の将来推計を行ったうえで、焼却処理施設、資源化施設について3案を新たな広域化・集約化のブロック割の候補としました。

また、災害により孤立する可能性のある人吉球磨ブロック及び天草ブロックについては、現状維持としました。

（1） 焼却施設

ア 広域化・集約化（案1）

○ ブロック割（6ブロック）とする案です。



| ブロック名 | 構成市町村 |
|------------------|--|
| 有明・荒尾ブロック | 荒尾市、玉名市、玉東町、南関町、長洲町、和水町 |
| 山鹿・菊池・阿蘇ブロック | 山鹿市、菊池市、合志市、大津町、菊陽町、阿蘇市、南小国町、小国町、産山村、高森町、南阿蘇村 |
| 熊本市ブロック | 熊本市、西原村 |
| 上益城・宇城・八代・水俣ブロック | 御船町、嘉島町、益城町、甲佐町、山都町、宇土市、宇城市、美里町、八代市、氷川町、水俣市、芦北町、津奈木町 |
| 人吉球磨ブロック | 人吉市、錦町、多良木町、湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、球磨村、あさぎり町 |
| 天草ブロック | 上天草市、天草市、苓北町 |

- 案1の各ブロックにおける人口、ごみ総排出量、処理量の実績および将来推計は下表のとおりであり、必要な施設の整備規模は、有明・荒尾ブロックで92 t/日、山鹿・菊池・阿蘇ブロックで206 t/日、上益城・宇城・八代・水俣ブロックで238 t/日です。
 熊本市ブロックは現状のまま施設を更新する運用を行います。

| ブロック名 | 実績 | | | 将来推計 | | | 施設の整備規模 |
|----------------------|---|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------|
| | 令和5年度 (2023年度) | | | 令和32年度 (2050年度) | | | |
| | 人口 (人) | ごみ総 排出量 (t/年) | 焼却対象 処理量 (t/年) | 人口 (人) | ごみ総 排出量 (t/年) | 焼却対象 処理量 (t/年) | |
| 有明・荒尾ブロック | 151,410 | 40,150 | 35,150 | 104,726 | 27,786 | 24,302 | 92 t/日 |
| 山鹿・菊池・阿蘇ブロック | 292,561 | 77,935 | 67,306 | 240,496 | 62,678 | 54,362 | 206 t/日 |
| 熊本市ブロック ・西部環境工場 | 738,472 | 252,545 | 82,896 | 654,209 | 223,117 | 73,237 | 現状のまま |
| 熊本市ブロック ・東部環境工場 | | | 129,617 | | | 114,513 | 現状のまま |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 361,608 | 106,810 | 87,872 | 254,074 | 75,791 | 62,660 | 238t/日 |
| 人吉球磨ブロック | 災害により孤立する可能性のある人吉球磨ブロック及び天草ブロックについては、現計画を維持することとし、今回の検討の対象としていない。 | | | | | | |
| 天草ブロック | | | | | | | |

【参考】施設の整備規模の算出方法

$$\text{整備規模} = (\text{焼却対象処理量} / 365 \text{ 日})^{※1} \times 1.1^{※2} \div (365 \text{ 日} - 75 \text{ 日})^{※3}$$

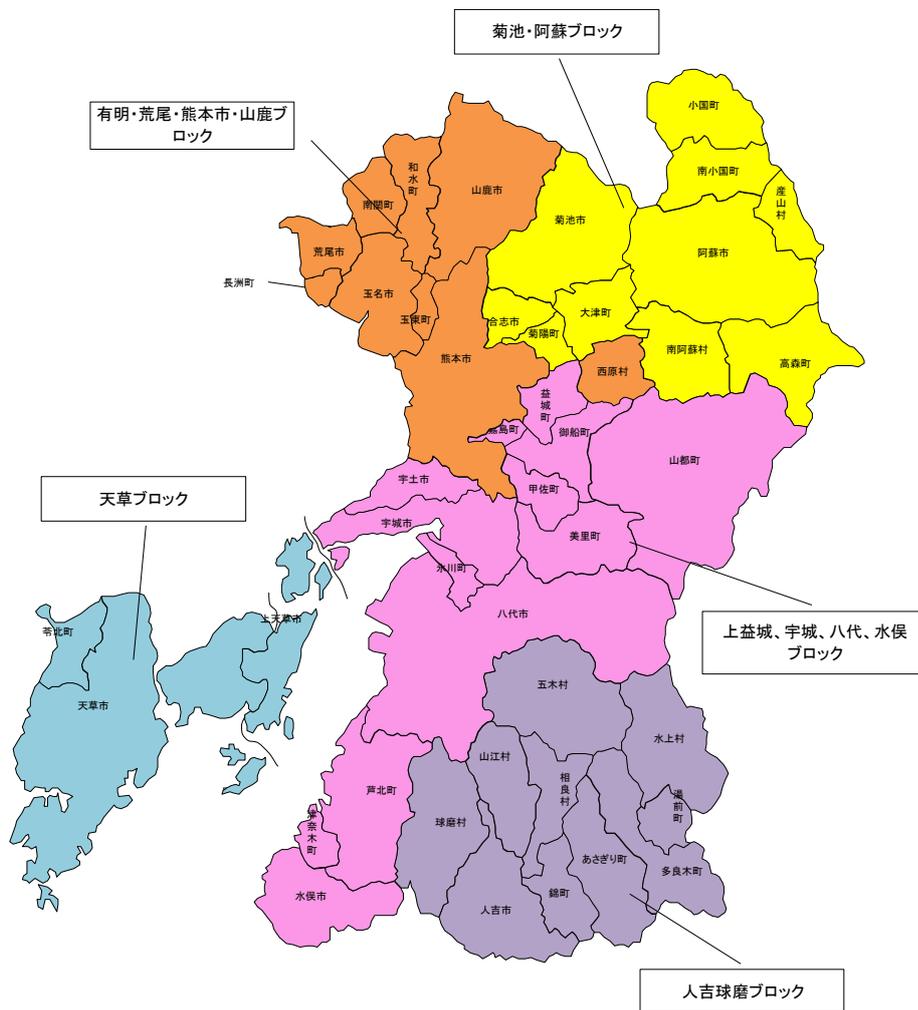
※1 年間日平均処理量

※2 災害廃棄物加算（10%）

※3 稼働日数（年間365日から年間停止日数75日を引いたもの）

イ 広域化・集約化（案2）

○ ブロック割（5ブロック）とする案です。



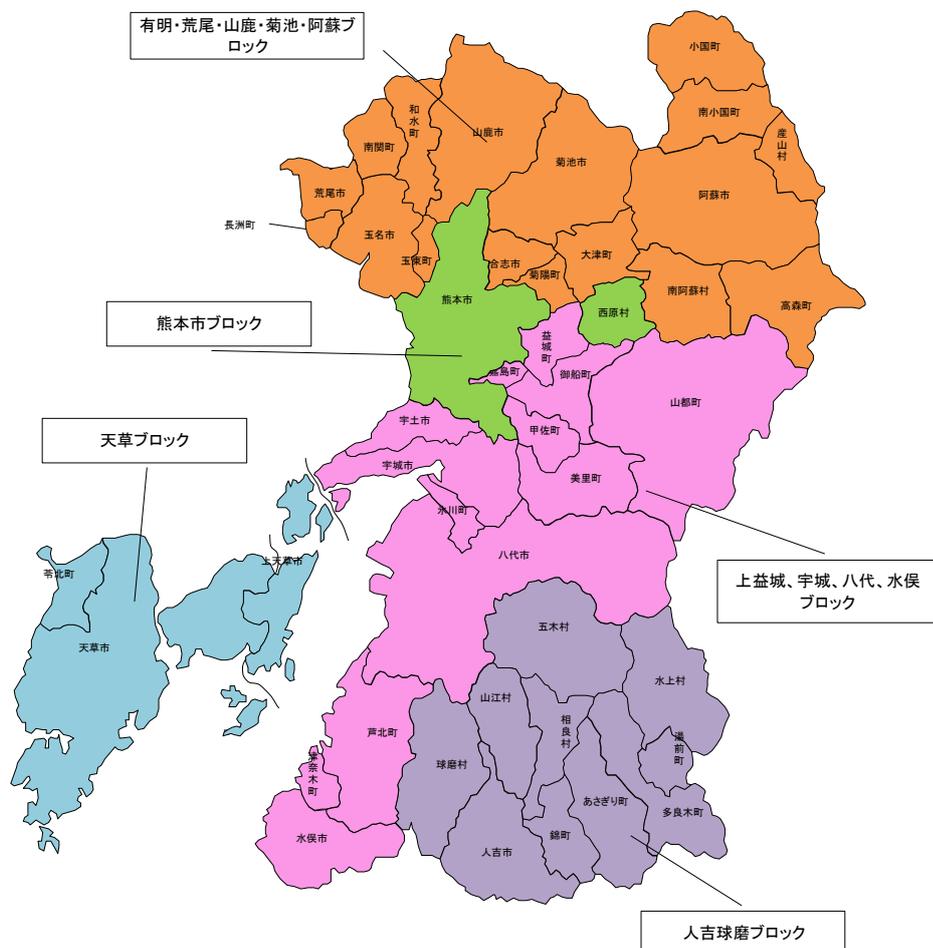
| ブロック名 | 構成市町村 |
|------------------|--|
| 有明・荒尾・熊本市・山鹿ブロック | 荒尾市、玉名市、玉東町、南関町、長洲町、和水町、山鹿市、熊本市、西原村 |
| 菊池・阿蘇ブロック | 菊池市、合志市、大津町、菊陽町、阿蘇市、南小国町、小国町、産山村、高森町、南阿蘇村 |
| 上益城・宇城・八代・水俣ブロック | 御船町、嘉島町、益城町、甲佐町、山都町、宇土市、宇城市、美里町、八代市、氷川町、水俣市、芦北町、津奈木町 |
| 人吉球磨ブロック | 人吉市、錦町、多良木町、湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、球磨村、あさぎり町 |
| 天草ブロック | 上天草市、天草市、苓北町 |

- 案2の各ブロックにおけるごみ総排出量、処理量の実績および将来推計は下表のとおりであり、必要な施設の整備規模は、有明・荒尾・熊本市・山鹿ブロックで832 t/日、菊池・阿蘇ブロックで179 t/日、上益城・宇城・八代・水俣ブロックで238 t/日です。

| ブロック名 | 実績 | | | 将来推計 | | | 施設の整備規模 |
|----------------------|---|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------|
| | 令和5年度 (2023年度) | | | 令和32年度 (2050年度) | | | |
| | 人口 (人) | ごみ総 排出量 (t/年) | 焼却対象 処理量 (t/年) | 人口 (人) | ごみ総 排出量 (t/年) | 焼却対象 処理量 (t/年) | |
| 有明・荒尾・熊本市・山鹿 ブロック | 938,694 | 306,315 | 259,360 | 789,140 | 259,308 | 217,544 | 832 t/日 |
| 菊池・阿蘇ブロック | 243,749 | 64,315 | 55,609 | 210,291 | 54,273 | 47,144 | 179 t/日 |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 361,608 | 106,810 | 87,872 | 254,074 | 75,791 | 62,660 | 238t/日 |
| 人吉球磨ブロック | 災害により孤立する可能性のある人吉球磨ブロック及び天草ブロックについては、現計画を維持することとし、今回の検討の対象としていない。 | | | | | | |
| 天草ブロック | | | | | | | |

ウ 広域化・集約化（案3）

○ ブロック割（5ブロック）とする案です。



| ブロック名 | 構成市町村 |
|--------------------|---|
| 有明・荒尾・山鹿・菊池・阿蘇ブロック | 荒尾市、玉名市、玉東町、南関町、長洲町、和水町、山鹿市、菊池市、合志市、大津町、菊陽町、阿蘇市、南小国町、小国町、産山村、高森町、南阿蘇村 |
| 熊本市ブロック | 熊本市、西原村 |
| 上益城・宇城・八代・水俣ブロック | 御船町、嘉島町、益城町、甲佐町、山都町、宇土市、宇城市、美里町、八代市、氷川町、水俣市、芦北町、津奈木町 |
| 人吉球磨ブロック | 人吉市、錦町、多良木町、湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、球磨村、あさぎり町 |
| 天草ブロック | 上天草市、天草市、苓北町 |

- 案3の各ブロックにおけるごみ総排出量、処理量の実績および将来推計は下表のとおりであり、必要な施設の整備規模は、有明・荒尾・山鹿・菊池・阿蘇ブロックで298t/日、上益城・宇城・八代・水俣ブロックで238t/日です。

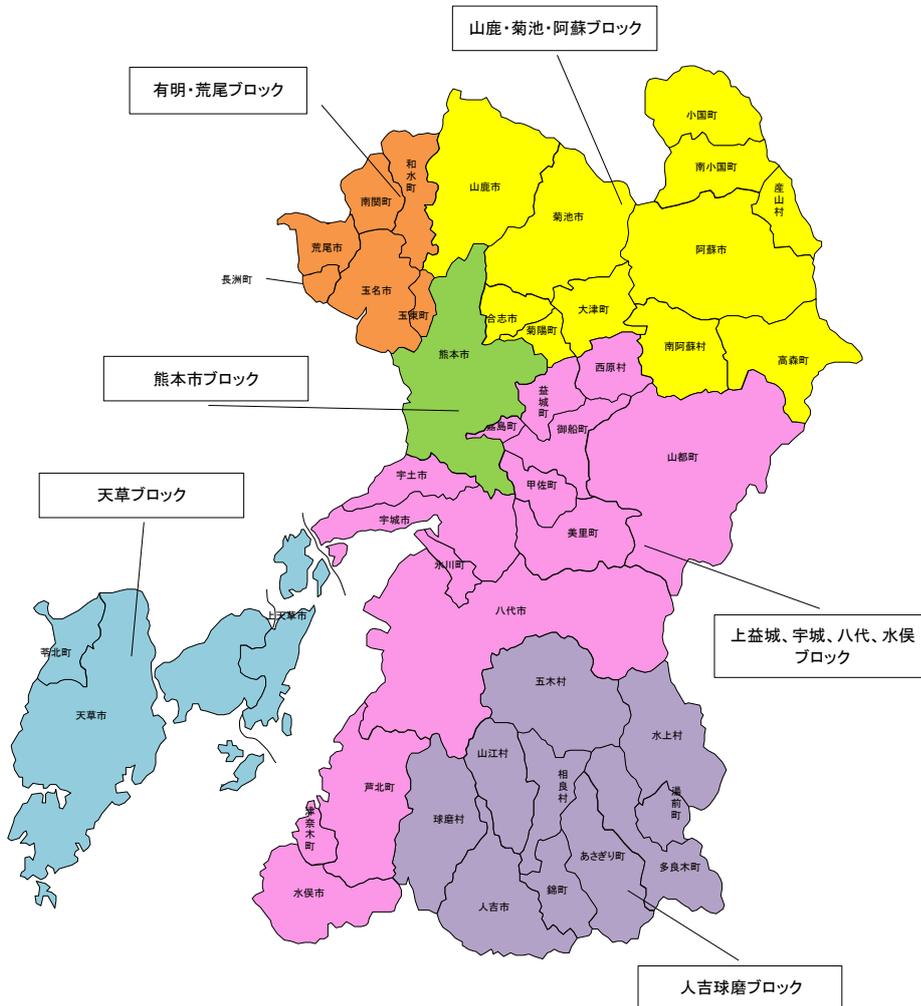
熊本市ブロックは現状のままで施設を更新する運用を行います。

| ブロック名 | 実績 | | | 将来推計 | | | 施設の整備規模 |
|------------------------|---|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------|
| | 令和5年度 (2023年度) | | | 令和32年度 (2050年度) | | | |
| | 人口 (人) | ごみ総 排出量 (t/年) | 焼却対象 処理量 (t/年) | 人口 (人) | ごみ総 排出量 (t/年) | 焼却対象 処理量 (t/年) | |
| 有明・荒尾・山鹿・菊池・阿蘇 ブロック | 443,971 | 118,085 | 102,456 | 345,222 | 90,464 | 78,664 | 298t/日 |
| 熊本市ブロック ・西部環境工場 | 738,472 | 252,545 | 82,896 | 654,209 | 223,117 | 73,237 | 現状のまま |
| 熊本市ブロック ・東部環境工場 | | | 129,617 | | | 114,513 | 現状のまま |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 361,608 | 106,810 | 87,872 | 254,074 | 75,791 | 62,660 | 238t/日 |
| 人吉球磨ブロック | 災害により孤立する可能性のある人吉球磨ブロック及び天草ブロックについては、現計画を維持することとし、今回の検討の対象としていない。 | | | | | | |
| 天草ブロック | | | | | | | |

(2) 資源化施設

ア 広域化・集約化（案1）

○ ブロック割（6ブロック）とする案です。



| ブロック名 | 構成市町村 |
|------------------|--|
| 有明・荒尾ブロック | 荒尾市、玉名市、玉東町、南関町、長洲町、和水町 |
| 山鹿・菊池・阿蘇ブロック | 山鹿市、菊池市、合志市、大津町、菊陽町、阿蘇市、南小国町、小国町、産山村、高森町、南阿蘇村 |
| 熊本市ブロック | 熊本市 |
| 上益城・宇城・八代・水俣ブロック | 西原村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町、山都町、宇土市、宇城市、美里町、八代市、氷川町、水俣市、芦北町、津奈木町 |
| 人吉球磨ブロック | 人吉市、錦町、多良木町、湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、球磨村、あさぎり町 |
| 天草ブロック | 上天草市、天草市、苓北町 |

- 案1の各ブロックにおけるごみ総排出量、処理量の実績および将来推計は下表のとおりであり、必要な施設の整備規模は、有明・荒尾ブロックで7t/日、山鹿・菊池・阿蘇ブロックで21t/日、上益城・宇城・八代・水俣ブロックで58t/日です。

| ブロック名 | 実績 | | | 将来推計 | | | 施設の整備規模 |
|----------------------|---|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------|
| | 令和5年度 (2023年度) | | | 令和32年度 (2050年度) | | | |
| | 人口 (人) | ごみ総 排出量 (t/年) | 資源化 処理量 (t/年) | 人口 (人) | ごみ総 排出量 (t/年) | 資源化 処理量 (t/年) | |
| 有明・荒尾ブロック | 101,702 | 25,774 | 2,914 | 69,331 | 17,577 | 1,950 | 7t/日 |
| 山鹿・菊池・阿蘇ブロック | 243,749 | 64,315 | 6,477 | 210,291 | 54,273 | 5,512 | 21t/日 |
| 熊本市ブロック | 委託により実施 | | | | | | |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 361,608 | 108,955 | 22,044 | 254,074 | 77,688 | 15,347 | 58t/日 |
| 人吉球磨ブロック | 災害により孤立する可能性のある人吉球磨ブロック及び天草ブロックについては、現計画を維持することとし、今回の検討の対象としていない。 | | | | | | |
| 天草ブロック | | | | | | | |

【参考】施設の整備規模の算出方法

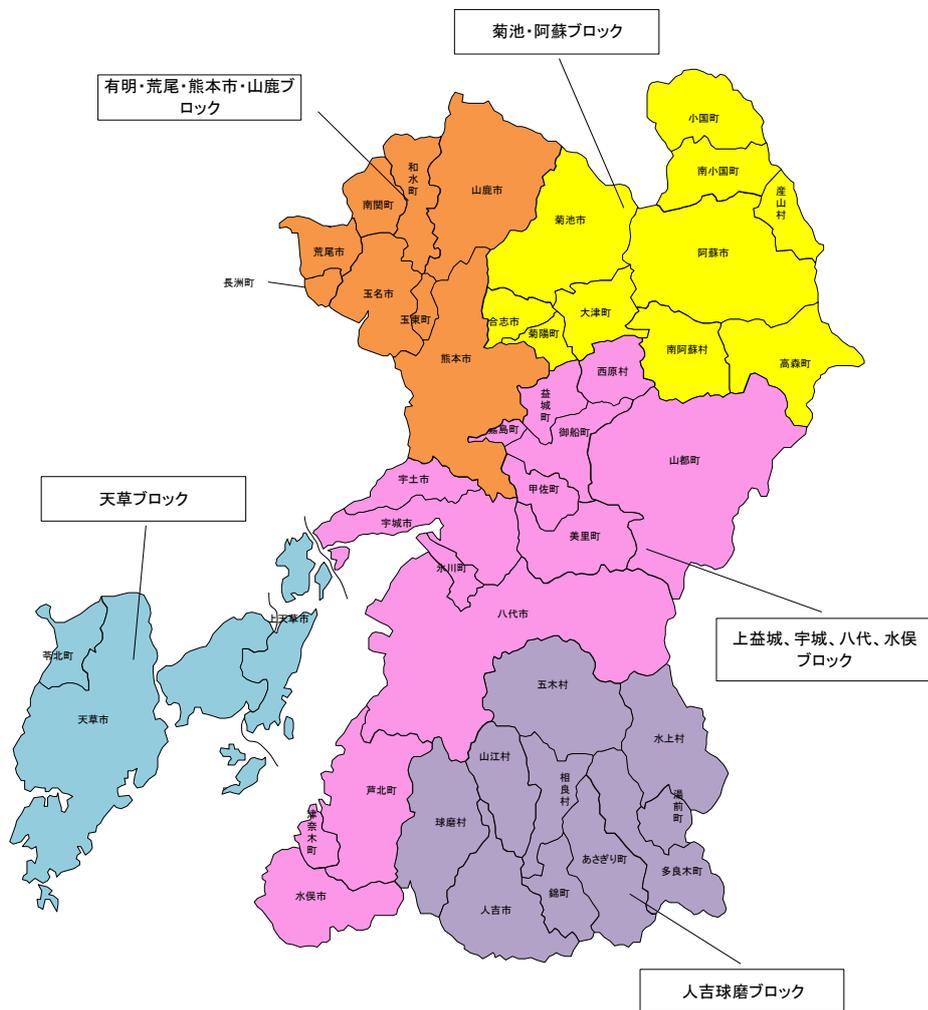
$$\text{整備規模} = (\text{資源化処理量} / 365 \text{日})^{*1} \times 1.1^{*2} \div (365 \text{日} - 75 \text{日})^{*3}$$

※1 年間日平均処理量 ※2 災害廃棄物加算（10%）

※3 稼働日数（年間365日から年間停止日数75日を引いたもの）

イ 広域化・集約化（案2）

○ ブロック割（5ブロック）とする案です。



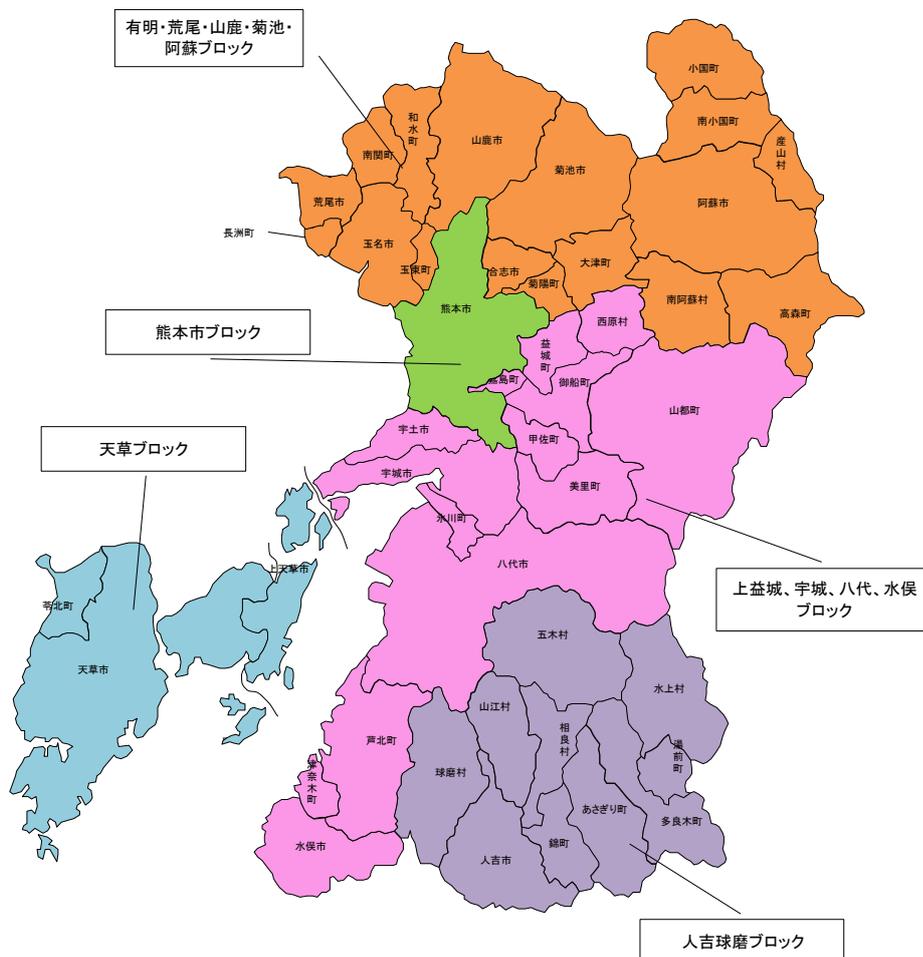
| ブロック名 | 構成市町村 |
|------------------|--|
| 有明・荒尾・熊本市・山鹿ブロック | 荒尾市、玉名市、玉東町、南関町、長洲町、和水町、山鹿市、熊本市 |
| 菊池・阿蘇ブロック | 菊池市、合志市、大津町、菊陽町、阿蘇市、南小国町、小国町、産山村、高森町、南阿蘇村 |
| 上益城・宇城・八代・水俣ブロック | 西原村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町、山都町、宇土市、宇城市、美里町、八代市、氷川町、水俣市、芦北町、津奈木町 |
| 人吉球磨ブロック | 人吉市、錦町、多良木町、湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、球磨村、あさぎり町 |
| 天草ブロック | 上天草市、天草市、苓北町 |

- 案2の各ブロックにおけるごみ総排出量、処理量の実績および将来推計は下表のとおりであり、必要な施設の整備規模は、有明・荒尾・熊本市・山鹿ブロックで7 t/日、菊池・阿蘇ブロックで21 t/日、上益城・宇城・八代・水俣ブロックで58 t/日です。

| ブロック名 | 実績 | | | 将来推計 | | | 施設の整備規模 |
|----------------------|---|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------|
| | 令和5年度 (2023年度) | | | 令和32年度 (2050年度) | | | |
| | 人口 (人) | ごみ総 排出量 (t/年) | 資源化 処理量 (t/年) | 人口 (人) | ごみ総 排出量 (t/年) | 資源化 処理量 (t/年) | |
| 有明・荒尾・熊本市・山鹿 ブロック | 101,702 | 25,774 | 2,914 | 69,331 | 17,577 | 1,950 | 7 t/日 |
| 菊池・阿蘇ブロック | 243,749 | 64,315 | 6,477 | 210,291 | 54,273 | 5,512 | 21 t/日 |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 361,608 | 108,955 | 22,044 | 254,074 | 77,688 | 15,347 | 58t/日 |
| 人吉球磨ブロック | 災害により孤立する可能性のある人吉球磨ブロック及び天草ブロックについては、現計画を維持することとし、今回の検討の対象としていない。 | | | | | | |
| 天草ブロック | | | | | | | |

ウ 広域化・集約化（案3）

○ ブロック割（5ブロック）とする案です。



| ブロック名 | 構成市町村 |
|--------------------|---|
| 有明・荒尾・山鹿・菊池・阿蘇ブロック | 荒尾市、玉名市、玉東町、南関町、長洲町、和水町、山鹿市、菊池市、合志市、大津町、菊陽町、阿蘇市、南小国町、小国町、産山村、高森町、南阿蘇村 |
| 熊本市ブロック | 熊本市 |
| 上益城・宇城・八代・水俣ブロック | 西原村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町、山都町、宇土市、宇城市、美里町、八代市、氷川町、水俣市、芦北町、津奈木町 |
| 人吉球磨ブロック | 人吉市、錦町、多良木町、湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、球磨村、あさぎり町 |
| 天草ブロック | 上天草市、天草市、苓北町 |

- 案3の各ブロックにおけるごみ総排出量、処理量の実績および将来推計は下表のとおりであり、必要な施設の整備規模は、有明・荒尾・山鹿・菊池・阿蘇ブロックで28t/日、上益城・宇城・八代・水俣ブロックで58t/日です。

| ブロック名 | 実績 | | | 将来推計 | | | 施設の整備規模 |
|--------------------|---|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------|
| | 令和5年度 (2023年度) | | | 令和32年度 (2050年度) | | | |
| | 人口 (人) | ごみ総 排出量 (t/年) | 資源化 処理量 (t/年) | 人口 (人) | ごみ総 排出量 (t/年) | 資源化 処理量 (t/年) | |
| 有明・荒尾・山鹿・菊池・阿蘇ブロック | 345,451 | 90,089 | 9,391 | 279,622 | 71,851 | 7,463 | 28t/日 |
| 熊本市ブロック | 委託により実施 | | | | | | |
| 上益城・宇城・八代・水俣ブロック | 361,608 | 108,955 | 22,044 | 254,074 | 77,688 | 15,347 | 58t/日 |
| 人吉球磨ブロック | 災害により孤立する可能性のある人吉球磨ブロック及び天草ブロックについては、現計画を維持することとし、今回の検討の対象としていない。 | | | | | | |
| 天草ブロック | | | | | | | |

2 広域化・集約化のコスト比較

令和32年度(2050年度)に集約化を行った際の経済性を比較するため、施設の建設費及び維持管理費、収集運搬費を試算しました。

なお、今回の試算は、近年の同種施設（県内・県外）の事例を踏まえて県が実施したものであり、今後の物価変動等により、実際に集約化する際に必要なコストはさらに増額することが見込まれます。

(1) 建設費および維持管理費

ア 焼却施設の建設費及び維持管理費

- 現状のままで施設を更新する運用を行う場合と広域化・集約化した場合の各案について、施設の建設費及び維持管理費を以下の条件で試算しました。
- 建設費は、「広域化・集約化に係る手引き（令和7年3月、環境省）」（「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き（平成18年7月、環境省）」）に示されている、建設費の推定方法である0.6乗則積算技法を活用し焼却施設の建設費を試算しました。

$$\text{建設費} = (\text{施設の整備規模} \div 86\text{t}^{\ast 1})^{0.6} \times 94 \text{億円}^{\ast 1}$$

※1 宇城広域連合地域循環型社会形成推進地域計画(第2期)、令和5年11月

施設規模：86t 総事業費：9,365,528千円≒94億円

- 人件費、処理費、修繕費などの維持管理費は、補足資料1により試算しました。

(ア) 現状のままで施設を更新する運用を行う場合

| 施設名 | 施設規模 | 建設費 | 維持管理費 (20年間) |
|--------------------------|--------|--------|-----------------|
| 大牟田・荒尾RDFセンター | 33t/日 | 53億円 | 30億円 |
| クリーンパークファイブ | 17t/日 | 35億円 | 18億円 |
| 東部環境センター | 43t/日 | 62億円 | 37億円 |
| 山鹿市環境センター | 27t/日 | 47億円 | 26億円 |
| 菊池環境工場クリーンの森合志 | 145t/日 | 129億円 | 96億円 |
| 大阿蘇環境センター未来館 RDF施設 | 33t/日 | 53億円 | 31億円 |
| 西部環境工場 | 278t/日 | 190億円 | 158億円 |
| 東部環境工場 | 434t/日 | 248億円 | 224億円 |
| 益城クリーンセンター | 42t/日 | 61億円 | 37億円 |
| 御船甲佐クリーンセンター | 19t/日 | 38億円 | 20億円 |
| 小峰クリーンセンター | 4t/日 | 16億円 | 6億円 |
| 宇城クリーンセンター | 67t/日 | 81億円 | 52億円 |
| 八代市環境センター | 93t/日 | 98億円 | 68億円 |
| 水俣芦北広域行政事務組合 クリーンセンター | 13t/日 | 30億円 | 15億円 |
| 合計 | — | 1141億円 | 817億円 |

(イ) 広域化・集約化した場合

●案1

| ブロック名 | 施設規模 | 建設費 | 維持管理費 (20年間) |
|--------------------------|--------|-------|-----------------|
| 有明・荒尾ブロック | 92t/日 | 98億円 | 67億円 |
| 山鹿・菊池・阿蘇ブロック | 206t/日 | 159億円 | 126億円 |
| 熊本市ブロック（集約なし） ・西部環境工場 | 278t/日 | 190億円 | 158億円 |
| 熊本市ブロック（集約なし） ・東部環境工場 | 434t/日 | 248億円 | 224億円 |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 238t/日 | 173億円 | 140億円 |
| 合 計 | — | 868億円 | 715億円 |

●案2

| ブロック名 | 施設規模 | 建設費 | 維持管理費 (20年間) |
|----------------------|--------|-------|-----------------|
| 有明・荒尾・熊本市・山鹿 ブロック | 832t/日 | 367億円 | 368億円 |
| 菊池・阿蘇ブロック | 179t/日 | 146億円 | 113億円 |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 238t/日 | 173億円 | 140億円 |
| 合 計 | — | 686億円 | 621億円 |

●案3

| ブロック名 | 施設規模 | 建設費 | 維持管理費 (20年間) |
|--------------------------|--------|-------|-----------------|
| 有明・荒尾・山鹿・菊池・阿蘇 ブロック | 298t/日 | 198億円 | 167億円 |
| 熊本市ブロック（集約なし） ・西部環境工場 | 278t/日 | 190億円 | 158億円 |
| 熊本市ブロック（集約なし） ・東部環境工場 | 434t/日 | 248億円 | 224億円 |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 238t/日 | 173億円 | 140億円 |
| 合 計 | — | 810億円 | 690億円 |

イ 資源化施設の建設費及び維持管理費

- 現状のままで施設を更新する運用を行う場合と広域化・集約化した場合の各案について、施設の建設費及び維持管理費を以下の条件で試算しました。
- 建設費は、「広域化・集約化に係る手引き（令和7年3月、環境省）」（「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き（平成18年7月、環境省）」）に示されている、建設費の推定方法である0.6乗則積算技法を活用し資源化施設の建設費を試算しました。

$$\text{建設費} = (\text{施設の整備規模} \div 20\text{t}^{\ast 1})^{0.6} \times 43 \text{ 億円}^{\ast 1}$$

施設規模：20 t 総事業費：4,313,963千円≒43億円

※1 飯塚市・嘉麻市・桂川町・小竹町地域循環型社会形成推進地域計画、令和4年11月

- 人件費、処理費、修繕費などの維持管理費は、補足資料1により試算しました。

(ア) 現状のままで施設を更新する運用を行う場合

| 施設名 | 施設規模 | 建設費 | 維持管理費 (20年間) |
|--------------------------|-------|-------|-----------------|
| クリーンパークファイブ | 3t/日 | 13億円 | 5億円 |
| 東部環境センター | 5t/日 | 18億円 | 7億円 |
| 環境美化センター再資源化工場 | 17t/日 | 39億円 | 20億円 |
| 大阿蘇環境センター未来館 リサイクルプラザ | 4t/日 | 16億円 | 6億円 |
| 益城クリーンセンター | 9t/日 | 26億円 | 12億円 |
| 御船甲佐クリーンセンター | 4t/日 | 17億円 | 7億円 |
| 小峰クリーンセンター | 1t/日 | 6億円 | 1億円 |
| 宇城クリーンセンター | 17t/日 | 39億円 | 20億円 |
| 八代市環境センター | 21t/日 | 44億円 | 23億円 |
| 水俣芦北広域行政事務組合 クリーンセンター | 7t/日 | 23億円 | 10億円 |
| 合計 | — | 240億円 | 110億円 |

(イ) 広域化・集約化した場合

●案1

| ブロック名 | 施設規模 | 建設費 | 維持管理費 (20年間) |
|----------------------|---------|-------|-----------------|
| 有明・荒尾ブロック | 7t/日 | 24億円 | 10億円 |
| 山鹿・菊池・阿蘇ブロック | 21t/日 | 44億円 | 24億円 |
| 熊本市ブロック | 委託により実施 | | |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 58t/日 | 82億円 | 54億円 |
| 合計 | — | 149億円 | 88億円 |

●案2

| ブロック名 | 施設規模 | 建設費 | 維持管理費 (20年間) |
|----------------------|-------|-------|-----------------|
| 有明・荒尾・熊本市・山鹿 ブロック | 7t/日 | 24億円 | 10億円 |
| 菊池・阿蘇ブロック | 21t/日 | 44億円 | 24億円 |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 58t/日 | 82億円 | 54億円 |
| 合 計 | — | 149億円 | 88億円 |

●案3

| ブロック名 | 施設規模 | 建設費 | 維持管理費 (20年間) |
|------------------------|---------|-------|-----------------|
| 有明・荒尾・山鹿・菊池・阿蘇 ブロック | 28t/日 | 53億円 | 30億円 |
| 熊本市ブロック | 委託により実施 | | |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 58t/日 | 82億円 | 54億円 |
| 合 計 | — | 135億円 | 85億円 |

ウ 中継施設の建設費及び維持管理費

- 広域化・集約化した場合、処理施設まで距離があるため、これまでと異なり、住民サービスの低下を招く恐れがあります。

そこで、これまで焼却施設として活用していた施設を中継施設に変更する建設費を試算しました。

- 建設費は、「広域化・集約化に係る手引き（令和7年3月、環境省）」（「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き（平成18年7月、環境省）」）に示されている、建設費の推定方法である0.6乗則積算技法を活用し中継施設の建設費を試算しました。

$$\text{建設費} = (\text{施設の整備規模} \div 75\text{t}^{\ast 1})^{0.6} \times 5 \text{億円}^{\ast 1}$$

施設規模：75t 総事業費：513,000千円≒5億円

- 人件費、処理費、修繕費などの維持管理費は、建設費の16.3%^{※1}で試算しました。

※1 まほろば環境衛生組合（奈良県安堵町、広陵町、河合町）平成30年11月、段差直接投入方式

| 施設名 | 施設規模 | 建設費 | 維持管理費 (20年間) |
|--------------------------|--------|--------|-----------------|
| 大牟田・荒尾RDFセンター | 33t/日 | 3.0億円 | 10億円 |
| クリーンパークファイブ | 17t/日 | 2.0億円 | 7億円 |
| 東部環境センター | 43t/日 | 3.6億円 | 12億円 |
| 山鹿市環境センター | 27t/日 | 2.7億円 | 9億円 |
| 西部環境工場 | 278t/日 | 11.0億円 | 36億円 |
| 東部環境工場 | 434t/日 | 14.3億円 | 47億円 |
| 菊池環境工場クリーンの森合志 | 145t/日 | 7.4億円 | 24億円 |
| 大阿蘇環境センター未来館 RDF施設 | 33t/日 | 3.1億円 | 10億円 |
| 益城クリーンセンター | 42t/日 | 3.5億円 | 11億円 |
| 御船甲佐クリーンセンター | 19t/日 | 2.2億円 | 7億円 |
| 小峰クリーンセンター | 4t/日 | 0.9億円 | 3億円 |
| 宇城クリーンセンター | 67t/日 | 4.7億円 | 15億円 |
| 八代市環境センター | 93t/日 | 5.7億円 | 19億円 |
| 水俣芦北広域行政事務組合 クリーンセンター | 13t/日 | 1.7億円 | 6億円 |
| 合計 | — | 65.9億円 | 215億円 |

(2) 収集運搬費

ア 現状のままで施設を更新する運用を行う場合

- 現状のままで廃棄物処理体制を維持した場合の収集運搬費を算出しました。

（一般廃棄物処理事業等実態調査（環境省）の結果に基づき算出）

(ア) 焼却施設

| 施設名 | 収集運搬費 (20年間) |
|----------------------|-----------------|
| 大牟田・荒尾RDFセンター | 84億円 |
| クリーンパークファイブ | 18億円 |
| 東部環境センター | 29億円 |
| 山鹿市環境センター | 49億円 |
| 菊池環境工場クリーンの森合志 | 89億円 |
| 大阿蘇環境センター未来館RDF施設 | 35億円 |
| 西部環境工場 | 181億円 |
| 東部環境工場 | 284億円 |
| 益城クリーンセンター | 5億円 |
| 御船甲佐クリーンセンター | 8億円 |
| 小峰クリーンセンター | 12億円 |
| 宇城クリーンセンター | 44億円 |
| 八代市環境センター | 93億円 |
| 水俣芦北広域行政事務組合クリーンセンター | 25億円 |
| 合 計 | 957億円 |

(イ) 資源化施設

| 施設名 | 収集運搬費 (20年間) |
|----------------------|-----------------|
| クリーンパークファイブ | 2億円 |
| 東部環境センター | 4億円 |
| 環境美化センター再資源化工場 | 14億円 |
| 大阿蘇環境センター未来館リサイクルプラザ | 6億円 |
| 益城クリーンセンター | 1億円 |
| 御船甲佐クリーンセンター | 1億円 |
| 小峰クリーンセンター | 3億円 |
| 宇城クリーンセンターリサイクルプラザ | 7億円 |
| 八代市環境センター | 12億円 |
| 水俣芦北広域行政事務組合クリーンセンター | 13億円 |
| 合 計 | 63億円 |

イ 広域化・集約化した場合

- 案1～3により広域化・集約化した場合について、中継施設を経由した収集運搬費を補足資料2により試算しました。

(ア) 焼却施設

●案1

| ブロック名 | 収集運搬費 (20年間) |
|----------------------|-----------------|
| 有明・荒尾ブロック | 137億円 |
| 山鹿・菊池・阿蘇ブロック | 190億円 |
| 熊本市ブロック（集約なし）・西部環境工場 | 181億円 |
| 熊本市ブロック（集約なし）・東部環境工場 | 284億円 |
| 上益城・宇城・八代・水俣ブロック | 216億円 |
| 合 計 | 1,008億円 |

●案2

| ブロック名 | 収集運搬費 (20年間) |
|------------------|-----------------|
| 有明・荒尾・熊本市・山鹿ブロック | 654億円 |
| 菊池・阿蘇ブロック | 136億円 |
| 上益城・宇城・八代・水俣ブロック | 216億円 |
| 合 計 | 1,006億円 |

●案3

| ブロック名 | 収集運搬費 (20年間) |
|----------------------|-----------------|
| 有明・荒尾・山鹿・菊池・阿蘇ブロック | 339億円 |
| 熊本市ブロック（集約なし）・西部環境工場 | 181億円 |
| 熊本市ブロック（集約なし）・東部環境工場 | 284億円 |
| 上益城・宇城・八代・水俣ブロック | 216億円 |
| 合 計 | 1,020億円 |

(イ) 資源化施設

●案1

| ブロック名 | 収集運搬費 (20年間) |
|------------------|-----------------|
| 有明・荒尾ブロック | 7億円 |
| 山鹿・菊池・阿蘇ブロック | 23億円 |
| 熊本市ブロック | 委託により実施 |
| 上益城・宇城・八代・水俣ブロック | 49億円 |
| 合 計 | 79億円 |

●案2

| ブロック名 | 収集運搬費 (20年間) |
|------------------|-----------------|
| 有明・荒尾・熊本市・山鹿ブロック | 7億円 |
| 菊池・阿蘇ブロック | 23億円 |
| 上益城・宇城・八代・水俣ブロック | 49億円 |
| 合 計 | 79億円 |

●案3

| ブロック名 | 収集運搬費 (20年間) |
|--------------------|-----------------|
| 有明・荒尾・山鹿・菊池・阿蘇ブロック | 31億円 |
| 熊本市ブロック | 委託により実施 |
| 上益城・宇城・八代・水俣ブロック | 49億円 |
| 合 計 | 80億円 |

(3) エネルギー回収量および資源化回収量

令和32年(2050年)に集約化を行った際のエネルギー回収量を示す指標として、発電量と売電額を試算しました。

ア 焼却施設のエネルギー回収量

現在エネルギー回収を行っている施設規模が90t/日以上を参考に試算しました。

(一般廃棄物処理事業等実態調査(環境省)の結果に基づき試算)

(ア) 現状のまま施設を更新する運用を行う場合

| 施設名 | 施設規模 | 総発電量 (MWh) | 売電量 (MWh/年) | 売電収入 (千円/年) |
|----------------|--------|---------------|----------------|----------------|
| 菊池環境工場クリーンの森合志 | 145t/日 | 14,641 | 10,318 | 109,371 |
| 西部環境工場 | 278t/日 | 28,070 | 19,782 | 209,689 |
| 東部環境工場 | 434t/日 | 43,821 | 30,882 | 327,349 |
| 八代市環境センター | 93t/日 | 9,390 | 6,618 | 70,151 |
| 合計 | — | 95,922 | 67,600 | 716,560 |

(イ) 広域化・集約化した場合

●案1

| ブロック名 | 施設規模 | 総発電量 (MWh) | 売電量 (MWh/年) | 売電収入 (千円/年) |
|--------------------------|--------|---------------|----------------|----------------|
| 有明・荒尾ブロック | 92t/日 | 9,289 | 6,546 | 69,388 |
| 山鹿・菊池・阿蘇ブロック | 206t/日 | 20,800 | 14,658 | 155,375 |
| 熊本市ブロック(集約なし) ・西部環境工場 | 278t/日 | 28,070 | 19,782 | 209,689 |
| 熊本市ブロック(集約なし) ・東部環境工場 | 434t/日 | 43,821 | 30,882 | 327,349 |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 238t/日 | 24,031 | 16,935 | 179,511 |
| 合計 | — | 126,012 | 88,803 | 941,312 |

●案2

| ブロック名 | 施設規模 | 総発電量 (MWh) | 売電量 (MWh/年) | 売電収入 (千円/年) |
|----------------------|--------|---------------|----------------|----------------|
| 有明・荒尾・熊本市・山鹿 ブロック | 832t/日 | 84,008 | 59,203 | 627,552 |
| 菊池・阿蘇ブロック | 179t/日 | 18,074 | 12,737 | 135,012 |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 238t/日 | 24,031 | 16,935 | 179,511 |
| 合計 | — | 126,113 | 88,875 | 942,075 |

●案3

| ブロック名 | 施設規模 | 総発電量 (MWh) | 売電量 (MWh/年) | 売電収入 (千円/年) |
|--------------------------|--------|---------------|----------------|----------------|
| 有明・荒尾・山鹿・菊池・阿蘇 ブロック | 298t/日 | 30,089 | 21,205 | 224,773 |
| 熊本市ブロック（集約なし） ・西部環境工場 | 278t/日 | 28,070 | 19,782 | 209,689 |
| 熊本市ブロック（集約なし） ・東部環境工場 | 434t/日 | 43,821 | 30,882 | 327,349 |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 238t/日 | 24,031 | 16,935 | 179,511 |
| 合 計 | — | 126,012 | 88,804 | 941,322 |

イ 源化施設の資源物回収量

環境省一般廃棄物処理事業等実態調査（令和5年度実績）から、処理量当たりの回収量（原単位）を作成し、その原単位に令和32年度（2050年度）の推計処理量を乗ずることにより、資源物回収量を試算しました。

（ア）現状のまま施設を更新する運用を行う場合

| 施設名 | 年間処理量 | 回収量（年間） |
|--------------------------|--------|---------|
| リサイクルプラザファイブ | 746t | 746t |
| 東部環境センター | 1,205t | 1,205t |
| 環境美化センター再資源化工場 | 4,529t | 3,659t |
| 大阿蘇環境センター未来館 リサイクルプラザ | 983t | 693t |
| 益城クリーンセンター | 2,281t | 1,294t |
| 御船甲佐クリーンセンター | 1,157t | 952t |
| 小峰クリーンセンター | 177t | 162t |
| 宇城クリーンセンター リサイクルプラザ | 4,497t | 1,910t |
| 八代市環境センター | 5,422t | 4,177t |
| 水俣市環境クリーンセンター | 1,814t | 1,814t |
| 合 計 | 22,810 | 16,611t |

(イ) 広域化・集約化した場合

●案1

| ブロック名 | 年間処理量 | 回収量(年間) |
|----------------------|---------|---------|
| 有明・荒尾ブロック | 1,950t | 1,950t |
| 山鹿・菊池・阿蘇ブロック | 5,512t | 4,255t |
| 熊本市ブロック | 委託により実施 | |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 15,347t | 10,699t |
| 合 計 | 22,810t | 16,905t |

●案2

| ブロック名 | 年間処理量 | 回収量(年間) |
|----------------------|---------|---------|
| 有明・荒尾・熊本市・山鹿ブロック | 1,950t | 1,950t |
| 菊池・阿蘇ブロック | 5,512t | 4,255t |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 15,347t | 10,699t |
| 合 計 | 22,810t | 16,905t |

●案3

| ブロック名 | 年間処理量 | 回収量(年間) |
|------------------------|---------|---------|
| 有明・荒尾・山鹿・菊池・阿蘇 ブロック | 7,463t | 5,805t |
| 熊本市ブロック | 委託により実施 | |
| 上益城・宇城・八代・水俣 ブロック | 15,347t | 10,699t |
| 合 計 | 22,810t | 16,504t |

3 広域化・集約化案の選定

○経済性については、以下の算定式によって算出した額で比較しました。

| |
|---|
| 施設建設費＋維持管理費（20年分）＋収集運搬費（20年分）－売電収入（20年分） ※ごみ焼却施設の耐用年数を踏まえ、維持管理費、売電収入、収集運搬費は20年分とした。 ※売電収入は環境省一般廃棄物処理事業実態調査（令和5年度実績）の施設ごとの総発電量、売電量、 売電収入を基に、原単位を作成して算定した。 |
|---|

（1）焼却施設

（単位：億円）

| 焼却施設 | 建設費 | 維持管理費 | 収集運搬費 | 売電収入 | 計 |
|----------------------|-------|-------|-------|------|-------|
| 現状のままで施設を更新する運用を行う場合 | 1,141 | 817 | 957 | 143 | 2,772 |
| 案1（中継施設含む） | 909 | 848 | 1,008 | 188 | 2,576 |
| 案2（中継施設含む） | 752 | 836 | 1,006 | 188 | 2,405 |
| 案3（中継施設含む） | 850 | 822 | 1,020 | 188 | 2,504 |

（2）資源化施設

（単位：億円）

| 資源化施設 | 建設費 | 維持管理費 | 収集運搬費 | 売電収入 | 計 |
|----------------------|-----|-------|-------|------|-----|
| 現状のままで施設を更新する運用を行う場合 | 240 | 110 | 63 | 0 | 414 |
| 案1 | 149 | 88 | 79 | 0 | 316 |
| 案2 | 149 | 88 | 79 | 0 | 316 |
| 案3 | 135 | 85 | 80 | 0 | 299 |

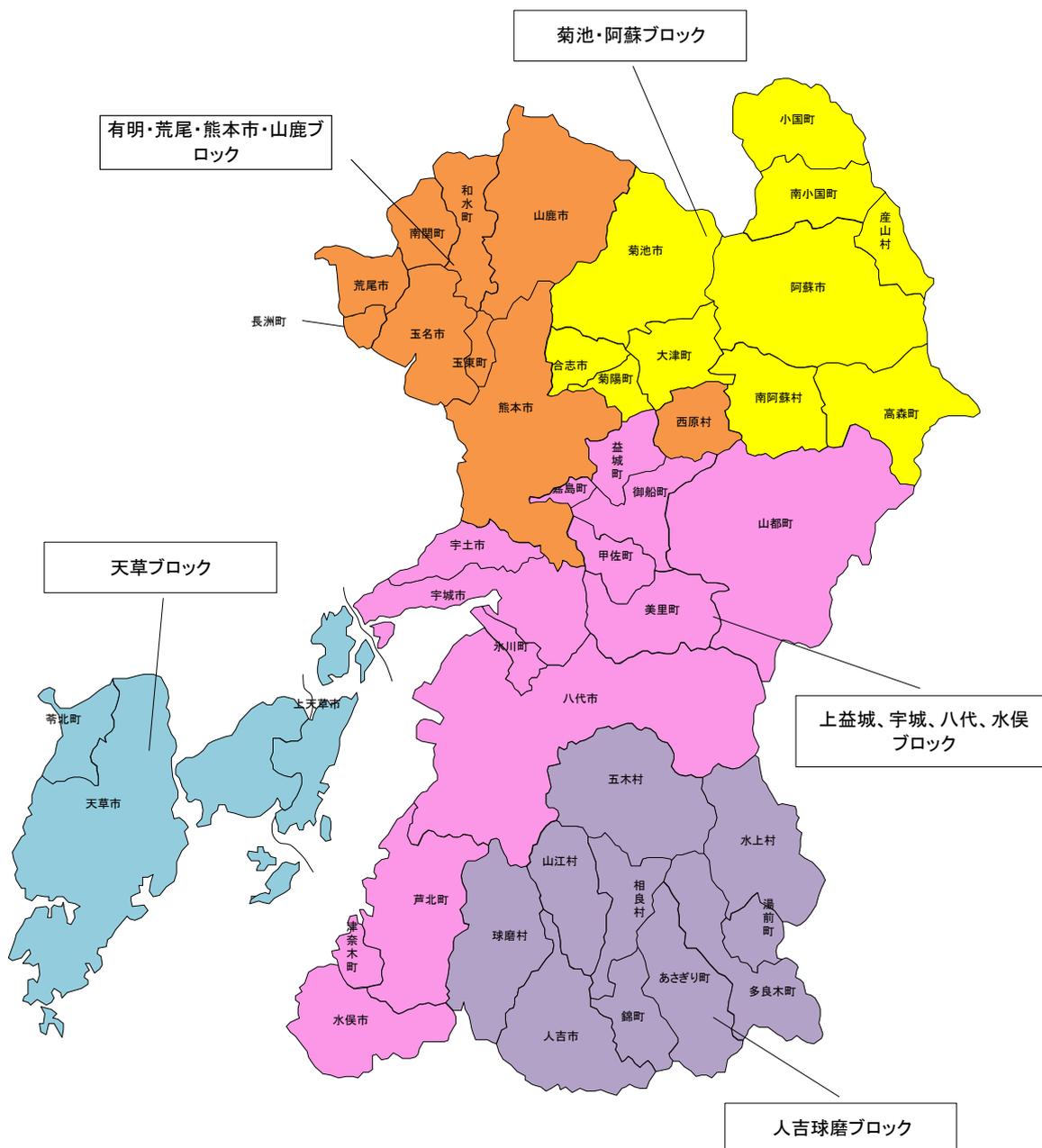
（3）焼却施設＋資源化施設

（単位：億円）

| 焼却・資源化 | 建設費 | 維持管理費 | 収集運搬費 | 売電収入 | 計 |
|----------------------|-------|-------|-------|------|-------|
| 現状のままで施設を更新する運用を行う場合 | 1,382 | 927 | 1,020 | 143 | 3,186 |
| 案1 | 1,058 | 936 | 1,087 | 188 | 2,893 |
| 案2 | 901 | 924 | 1,085 | 188 | 2,722 |
| 案3 | 985 | 907 | 1,100 | 188 | 2,804 |

広域化・集約化による効果は、案2が最も有利となります。

この結果を踏まえ、本計画では、広域化・集約化のブロック割として最適であると判断できる次ページの案2のブロック割に沿って、各ブロックを構成する市町村による広域化・集約化についての協議を進めていくこととし、広域化計画を策定しました。



※R7年度(2025年度)時点で想定するR32年度(2050年度)のブロック区割りであり、各市町村等の個別事情(施設の稼働年度、運用計画等)を勘案しながら5年毎に計画の見直しを柔軟に行う。

（補足資料1）施設に係る維持管理費の試算

施設の人件費、処理費、修繕費などの維持管理費を試算するため、ごみ処理量及びその処理費等の実績をまとめ、以下の①及び②により回帰式を求めました。

この回帰式に施設毎の年間のごみ処理量を代入し、焼却施設及び資源化施設の施設維持管理費を試算しました。

①既往の研究論文¹を参考に、環境省「一般廃棄物実態調査」の令和5年度実績データから都道府県別における中間処理の処理及び維持管理費とごみ処理量をまとめました。

②中間処理の処理及び維持管理費を焼却量及び資源化量で比率配分しました。

$$\text{焼却量比率} = \text{焼却量} / \text{ごみ処理量}$$

$$\text{資源化量比率} = \text{資源化量} / \text{ごみ処理量}$$

$$\text{焼却施設の処理及び維持管理費} = \text{中間処理の処理及び維持管理費} \times \text{焼却量比率}$$

$$\text{資源化施設の処理及び維持管理費} = \text{中間処理の処理及び維持管理費} \times \text{資源化量比率}$$

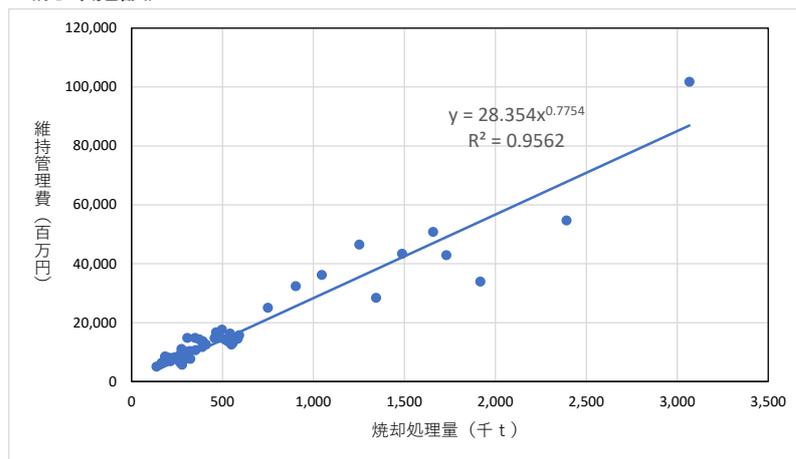
③図のとおり、回帰式を導き出しました。

$$\text{焼却施設の維持管理費（百万円）} = 28.354X^{0.7754} \dots \text{（回帰式）}$$

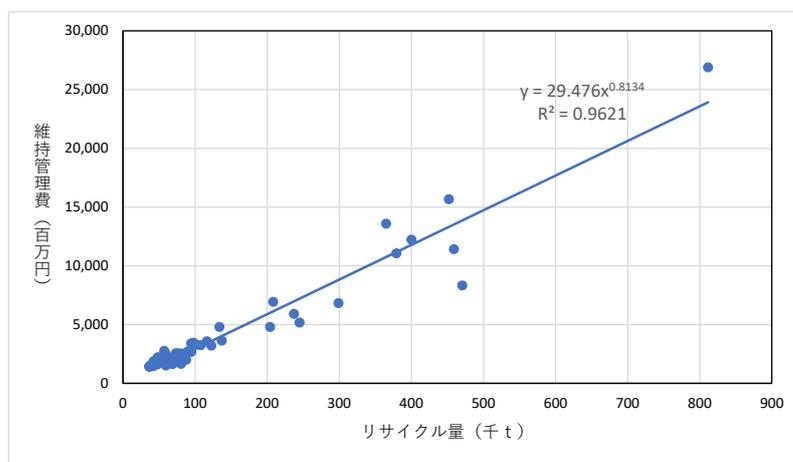
$$\text{資源化施設の維持管理費（百万円）} = 29.476X^{0.8134} \dots \text{（回帰式）}$$

X：ごみ処理量（千t/年）

（焼却施設）



（資源化施設）



¹ 都市ごみの広域処理に関する研究分析—東京都多摩地域のケーススタディ—総合都市研究第82号、2003

（補足資料2）追加運搬費の試算

中継施設に収集されるごみを車両何往復で集約場所まで運搬するかという考え方で、その際に必要な運転手の人件費及び、車両の燃料費、修繕料、保険料、減価償却費、消耗品費等をもって追加の運搬コストとしました。

※一般廃棄物収集運搬の委託業務契約に係る仕様書・原価計算書の作成マニュアル（令和7年3月、東京都環境局）参考
各ブロックにおいて集約場所が未定のため、下記の方法で追加の運搬コストを算定しました。

| 試算の流れ | 例(右図) |
|--|--------------------------|
| ・既存の施設を中継施設とする。 | 4 |
| ・上記中継施設ではその既存施設で収集していた市町村のごみを収集すると仮定する。 | ➡ |
| ・各中継施設からブロック内の各市町村の中心部へ、収集したごみを運搬した場合に想定されるコスト(燃料費・人件費等)を算定する。 | ➡ |
| ・なお、一部事務組合等の構成市町村のいずれかを集約場所にした場合、構成市町村から集約場所への追加のコストは「0」とする。 | 菊池市 合志市 大津町 菊陽町 |
| ・その上で、各中継施設からの運搬コストの平均値を求め、これを当該中継施設の追加の運搬コストとする。 | |
| ・これら各中継施設からの追加の運搬コストの合計値を集約化に伴う追加の運搬コストとする。 | |

（例）山鹿・菊池・阿蘇ブロック

