

研究背景

宮城県仙南地域はかつて**生ごみ資源化施設「シリウス」**からなる先進的な環境配慮型生ごみ処理システムを構築していた

課題 「シリウス」= 生ごみバイオマス化施設先進モデル実証事業

現在、施設は稼働休止に至り、現行・新設予定の処理施設では生ごみはすべて焼却処分となっているため、**CO₂の排出量増加、最終処分量増加**による環境負荷の増大

研究目的

- ◆ 環境配慮の観点から**仙南地域の生ごみ処理シナリオ**を構築
- ◆ 仙南地域における**最適な生ごみ処理システム**を提示

研究対象



研究手法

仙南地域の市町村と各処理施設からなる空間的生ごみ処理システムの**シナリオ設計と評価**を行う

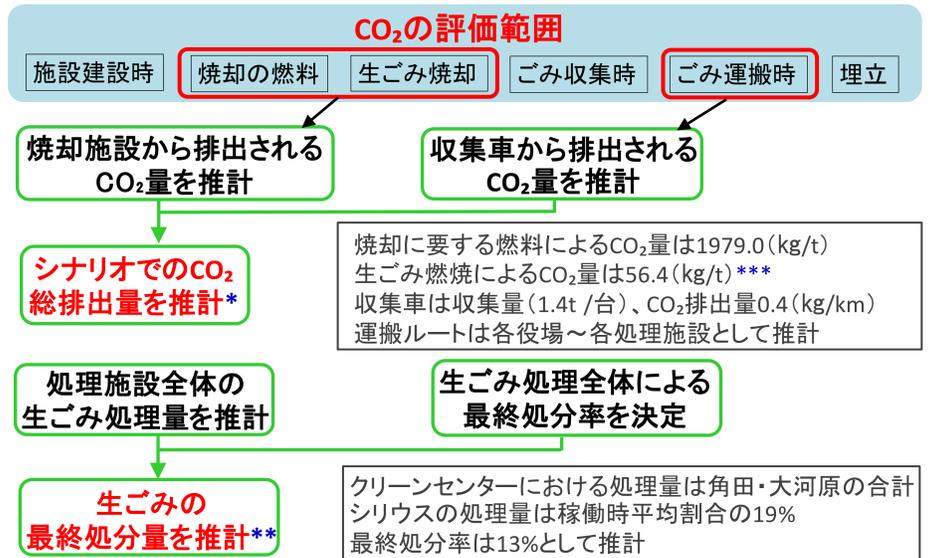
1. シナリオ設計

現行の処理施設やシリウス、新設の各処理施設等の有無を考慮した

- シナリオ① シリウス稼働時(H15~H27 7月)
角田衛生センター+大河原衛生センター+シリウス
- シナリオ② シリウス休止時(H27~現在)
角田衛生センター+大河原衛生センター
- シナリオ③ 仙南クリーンセンター(来年以降)
仙南クリーンセンター
- シナリオ④ シリウス+クリーンセンター(シリウスは白石のみ)
仙南クリーンセンター+シリウス
- シナリオ⑤ シリウス+クリーンセンター(シリウスは白石+隣接5市町村)
仙南クリーンセンター+シリウス

2. 推計・評価

CO₂総排出量、生ごみの最終処分量を推計・比較・評価



*仙南地域広域行政事務組合「仙南地域廃棄物処理状況等」環境庁「生ごみ1tの焼却によるCO₂排出量」東京都環境局「廃棄物収集運搬車の調査結果」GoogleMaps「各役場~各施設走行距離」白石市ヒアリング調査(2016.8)

**仙南地域広域行政事務組合「平成27年度ゴミ処理資源化状況」
***NPO法人生ごみ全国ネットワーク「合同調査結果」

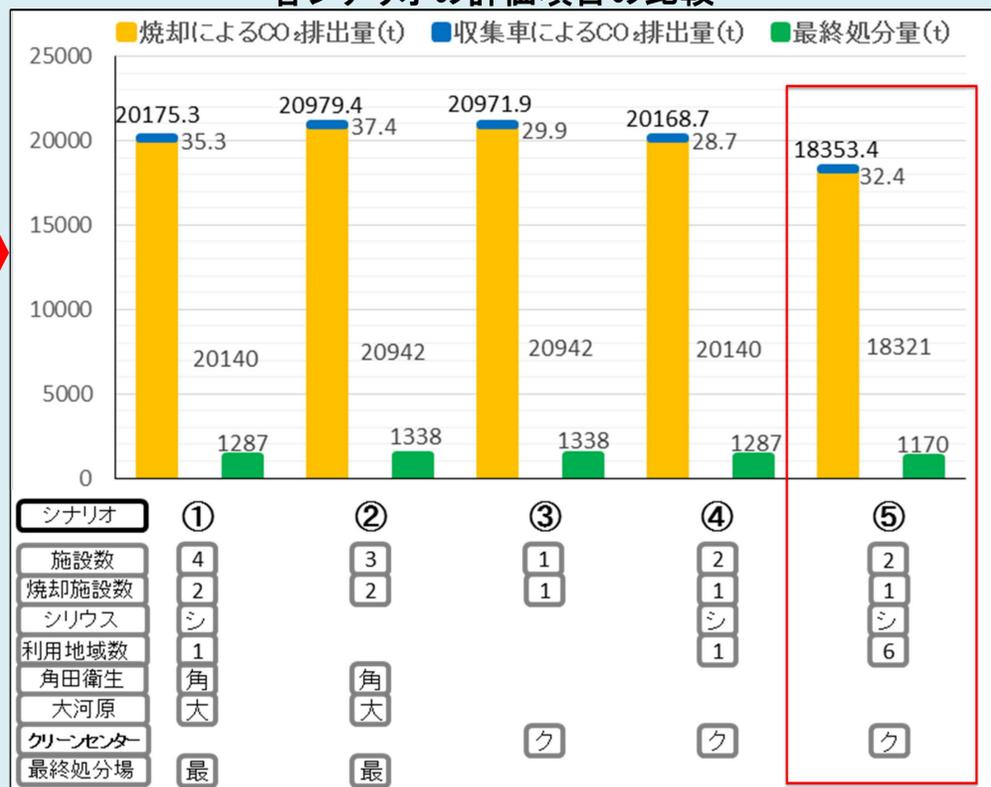
推計結果

各シナリオごと推計結果

| シナリオ | 生ごみ量(t) | 焼却によるCO ₂ 排出量(t) | 収集車によるCO ₂ 排出量(t) | 年間のCO ₂ 総排出量(t) | 最終処分量(t) |
|------|---------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------|
| ① | 10289 | 20140 | 35.3 | 20175.3 | 1287 |
| ② | 10289 | 20942 | 37.4 | 20979.4 | 1338 |
| ③ | 10289 | 20942 | 29.9 | 20971.9 | 1338 |
| ④ | 10289 | 20140 | 28.7 | 20168.7 | 1287 |
| ⑤ | 10289 | 18321 | 32.4 | 18353.4 | 1170 |

- ・焼却によるCO₂排出量が最も少ないのは**シナリオ⑤**、現行と比べると年間**2621t**のCO₂削減効果
- ・収集車によるCO₂排出量が最も少ないのは**シナリオ④**、現行と比べると年間**8.7t**のCO₂削減効果
- ・CO₂排出量・最終処分量ともに最も少ないのは**シナリオ⑤**
- ・焼却処理のみのシナリオよりも、「シリウス」のあるシナリオが、**CO₂排出量・最終処分量ともに少ない**

各シナリオの評価項目の比較



結論

- ◆ 仙南地域における最適な生ごみ処理システムは、**新設の仙南クリーンセンターとシリウスを共に活用する、シナリオ⑤**であることが明らかになった

- ・年間**2616t**のCO₂排出量削減、**168t**の最終処分量削減効果
- ・生ごみバイオガス化処理施設は環境配慮型な処理システムを構築するうえで**最も重要**

- 今後の課題**
- ◆ シリウス再建には、運営コスト、継続的な生ごみの確保などの課題の解決が必要
 - ◆ 施設建設時・埋立・収集によるCO₂排出量、施設内の発電によるCO₂削減量など、より詳細な評価項目によるシナリオ評価が必要

