

第3回 施設整備基本計画検討委員会

日 時 平成27年8月31日（月）

場 所 環境センター 大会議室（2階）

【議 事 録 要 旨】

会津若松地方広域市町村圏整備組合 環境センター

(目 次)

議題—1	第2回検討委員会の確認事項について（報告）	1
1.	有機性廃棄物リサイクル推進施設（し尿処理施設）について	1
2.	エネルギー回収推進施設（ごみ焼却処理施設）及びマテリアルリサイクル推進施設（ごみ破碎処理施設・リサイクルセンター）について	3
議題—2	有機性廃棄物リサイクル推進施設（し尿処理施設）について	4
1.	処理方式別の比較	4
(1)	比較する処理方式	4
(2)	比較内容	4
(3)	評価方法	4
(4)	検討結果	4
	○処理方式別の比較表（その1）	6
	○処理方式別の比較表（その2）	7
2.	資源化の比較	8
(1)	比較する資源化技術	8
(2)	比較内容	8
(3)	評価方法	8
(4)	検討結果	8
	○資源化の比較表	10
3.	公害関係基準の設定	11
(1)	水質関係法令	12
(2)	悪臭関係法令	13
(3)	臭気指数	13
(4)	騒音関係法令	13
(5)	振動関係法令	13
議題—3	エネルギー回収推進施設について（ごみ焼却処理施設）	14
1.	施設規模（計画処理量）の設定	14
(1)	規模設定の手順	14
2.	ごみ（燃やせるごみ、破碎可燃物等）処理の現状	15
(1)	当組合（ごみ焼却処理施設）に搬入される処理対象物	15
(2)	処理の実績	16
3.	計画処理区域内人口の将来予測	16
4.	ごみ（燃やせるごみ、破碎可燃物等）処理量の予測	17

5. 原単位の設定	18
6. 将来のごみ処理量（日平均処理量）	18
7. 施設規模の算定	18
8. 搬入ごみ（燃やせるごみ、破碎可燃物等）の性状	20
（１）現施設の搬入実績に基づくごみ（燃やせるごみ、破碎可燃物等）の性状	20
（２）計画ごみ質（低位発熱量）の設定	20
9. ごみ焼却処理施設の処理方式	21
（１）計画施設の採用可能な方式	21
（２）処理方式別の実績	21
（３）処理方式の比較	21
（４）資源化及び余熱利用	21
10. 公害防止基準の設定	22

議題—4 マテリアルリサイクル推進施設（ごみ破碎処理施設・リサイクルセンター）

について	24
1. 施設規模（計画処理量）の設定	24
（１）規模設定の手順	24
2. ごみ（燃やせないごみ、容器包装）処理の現状	25
（１）当組合（ごみ破碎処理施設、リサイクルセンター）に搬入される処理対象物	25
（２）処理の実績	26
3. 計画処理区域内人口の将来予測	26
4. ごみ（燃やせないごみ、容器包装）処理量の予測	27
5. 原単位の設定	28
6. 将来のごみ処理量（日平均処理量）	28
7. 施設規模の算定	29
8. ごみ破碎処理施設・リサイクルセンターの処理について	30
（１）ごみ破碎処理施設・リサイクルセンターの処理の流れ	30
9. 再生利用に必要な展示、交換のための設備について	31
10. 公害防止基準の設定	31

■その他 32

○検討委員会の開催に先立ち、変更のあった委員に委嘱状が交付されました。

議題—1 第2回検討委員会の確認事項について（報告）

《議 事 内 容》

前回委員会において確認された下記内容について、報告を行いました。

1. 有機性廃棄物リサイクル推進施設（し尿処理施設）について

(1) 施設規模設定の手順について

・計画区域内の将来人口の推計を基に、処理形態別人口の推計や原単位の設定を行う等、規模算定の手順に従い施設規模を設定する。

(2) 搬入される処理対象物について

・搬入される処理対象物は、汲み取りし尿、単独・合併浄化槽汚泥、農業集落排水処理汚泥とする。

(3) 搬入量の実績について

・汲み取りし尿の搬入量が減少し、浄化槽汚泥（農業集落排水処理汚泥を含む）の搬入量は増加傾向にある。

(4) 計画処理区域内の将来人口予測について

・将来人口の予測については、国立社会保障・人口問題研究所と数学的手法（トレンド法）の推計値を基に設定する。

※稼働目標年度（平成31年度）の推計人口・・・182,550人

・「第7次会津若松市長期総合計画（平成28年度策定予定）」の将来人口推計値との整合については、事業スケジュールを見ながら、整合がとれるかどうか検討する。

(5) 処理形態別の将来人口予測について

・処理形態別（公共下水道、農業集落排水処理、単独・合併浄化槽、し尿）の将来人口については、計画処理区域内の将来人口等を基に推計する。

※稼働目標年度（平成31年度）の処理形態別の推計人口（人）

公共下水道	農業集落排水処理	単独浄化槽	合併浄化槽	し尿	合計
85,616	10,770	33,772	26,652	25,740	182,550

(6) 原単位の設定（1日・1人当たりの処理量）について

- ・汲み取りし尿 3.05 L/人・日
- ・単独浄化槽 1.21 L/人・日
- ・合併浄化槽 1.92 L/人・日

(7) 施設規模の算定について

施設規模については、**222KL**／日として検討する。

(8) し尿及び浄化槽汚泥の性状設定について

「汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領（2006 年改訂版）」の統計数値を採用することとし、し尿については非超過確率 50 % 値を、浄化槽汚泥については、し尿の性状に比べばらつきが大きいとされていることから、非超過確率 75 % 値を設定値とする。

(し尿及び浄化槽汚泥の性状設定)

項目	単位	し尿	浄化槽汚泥
		50%値(非超過確率)	75%値(非超過確率)
pH	—	7.6	7.2
BOD	mg/ℓ	7,300	5,400
COD	mg/ℓ	4,500	5,000
SS	mg/ℓ	8,300	12,000
T-N	mg/ℓ	2,600	1,200
T-P	mg/ℓ	310	190
CL ⁻	mg/ℓ	2,100	640

(9) 処理方式について

次の 4 方式についての検討を行う。

- ・標準脱窒素処理方式
- ・高負荷脱窒素処理方式
- ・膜分離高負荷脱窒素処理方式
- ・浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式

(10) 再資源化について

- ・処理後に回収される汚泥の再資源化技術の導入を検討する。
- ・考えられる再資源化技術（メタン回収、助燃剤、リン回収、堆肥化、炭化等）
- ・処理方式や再資源化の選定に際し、環境負荷削減効果、建設コスト、維持管理コスト、設置スペース等に加え、温室効果ガスについての検討を行う。

(11) 公害防止基準の設定について

水質関係、悪臭関係、騒音・振動関係、景観関係法令の設定を行う。

(12) その他

- ・臭気の脱臭方法について検討する。

2. エネルギー回収推進施設（ごみ焼却処理施設）及びマテリアルリサイクル推進施設（ごみ破碎処理施設・リサイクルセンター）について

（1）ごみの現状と設定について

1）施設規模設定の手順について

エネルギー回収推進施設（ごみ焼却処理施設）及びマテリアルリサイクル推進施設（ごみ破碎処理施設・リサイクルセンター）の手順を確認する。

2）ごみ搬入量の現状について

ごみ焼却処理施設（燃やせるもの）及びごみ破碎処理施設（燃やせないもの）・リサイクルセンター（容器包装）の現状を確認する。

3）ごみの性状（ごみ質）について

過去3ヶ年における燃やせるごみの性状（ごみ質）

区分		H23	H24	H25
種類別組成	紙・布類 (%)	49.6	56.0	53.6
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類 (%)	21.3	22.0	20.5
	木・竹・わら類 (%)	6.7	3.0	2.8
	厨芥類 (%)	15.6	13.8	16.7
	不燃物類 (%)	2.1	2.1	0.7
	その他(5mm以下) (%)	4.7	3.1	5.7
単位体積重量 (kg/m ³)		207	201	206
三成分	水分 (%)	51.3	50.5	49.9
	灰分 (%)	6.5	6.0	7.6
	可燃物 (%)	42.2	43.5	42.5
低位発熱量(計算値) (kJ/kg)		6,658	6,918	6,748
低位発熱量(実測値) (kJ/kg)		7,700	8,063	7,683

・ごみ搬入量やごみ質の推測については、リサイクル率等の理論値が規模の算定に影響を受けるため、構成市町村で策定している「ごみ処理基本計画」等の情報を収集し、資料の積み上げを行う。

議題—2

有機性廃棄物リサイクル推進施設（し尿処理施設）について

《議 事 内 容》

以下の内容について確認されました。

1. 処理方式別の比較

（1）比較する処理方式

- ・標準脱窒素処理方式
- ・高負荷脱窒素処理方式
- ・膜分離高負荷脱窒素処理方式
- ・浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式

（2）比較内容

- ・安定性、建設コスト、維持管理コスト、実績、環境負荷、施設面積について、比較検討する。

（3）評価方法

4方式毎のメリット及びデメリットを比較し、「○」は優れている、「△」はやや劣る、「×」は劣るとして、総合的に点数化し評価する。

なお、1項目でも「×」がある場合は除外する。

※詳細は処理方式別の比較表（その1）、（その2）による。

（4）検討結果

・標準脱窒素処理方式

4方式の中で最も施設面積が大きく、建設予定地内での建設が難しい。

・高負荷脱窒素処理方式

標準脱窒素処理方式と比べ、施設面積を小さくできるが、近年、採用実績が少ない。

・膜分離高負荷脱窒素処理方式

浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式以前において、採用実績が増加していた方式で、施設面積も小さくできる。

・浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式

近年、増加傾向にあり、4方式の中で最も施設面積を小さくできる。

各方式を比較検討した結果、

「標準脱窒素処理方式」は施設面積に問題があり、「高負荷脱窒素処理方式」については最近の採用実績が少ない技術であるとして除外する。

「膜分離高負荷脱窒素処理方式」及び「浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式」については、施設面積や実績において評価できるものである。

以上より、処理方式については、下記の2方式を基本として、発注・運営方法等の具体的に検討を進める中で整理検討する。

- ・ **膜分離高負荷脱窒素処理方式**
- ・ **浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式**

《委員会における協議内容等》 ※し尿処理施設の処理方式に関するもの

(臭気対策について)

- ◎し尿処理施設で一番懸念するのが臭気であるが、4方式の中で最も臭気を低減できる方式は何か。
- ・どの方式においても適切な臭気対策が可能であり、比較においては、大きな差は見られない。
- ・新しい施設においては、前室等を設置し、外部に臭気を出さない処理方式が一般的であるので、臭気については特に注意する。
- ・脱臭方法については、脱臭技術の組み合わせにより、効率的で効果的な脱臭を行い、法令等に準じた処理に努めていく。

○処理方式別の比較表（その１）

※マーキング部の２方式に絞り込み検討していきます。

◀個別・総合的な評価
◀文 頭

○：優れている △：やや劣る ×：劣る》
☆：メリット ●：デメリット》

処理方式			標準脱窒素処理方式	高負荷脱窒素処理方式	膜分離高負荷脱窒素処理方式	浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式
方式の概要			（処理の基本技術） 生物処理 （処理設備の構成） 脱窒素槽、硝化槽、二次脱窒素槽、再ばつき槽及び沈殿槽から構成される。 （希釈水量） 処理量の 5 ～ 1 0 倍の希釈水が必要。	（処理の基本技術） 生物処理 （処理設備の構成） 硝化と脱窒素を個別の水槽で行う複数槽形式、同一槽で行う単一槽形式、単一槽に二次硝化槽・脱窒素槽を付設する形式の 3 方式。 （希釈水量） 無希釈（ただし、プラント用水として処理量の 1 ～ 2 倍程度の用水を必要とする。）	（処理の基本技術） 生物処理 （処理設備の構成） 硝化・脱窒素槽、生物膜分離装置で構成される。 本方式は、膜分離装置を二段に設け、一段目は高負荷脱窒素処理で硝化・脱窒素反応を終えた MLSS の固液分離用として利用し、二段目は COD、色度、リン等を除去するための凝集剤による凝集反応後の固液分離に利用する。 （希釈水量） 無希釈（ただし、プラント用水として処理量の 1 ～ 2 倍程度の用水を必要とする。）	（処理の基本技術） 生物処理 （処理設備の構成） 高負荷脱窒素処理方式や膜分離高負荷脱窒素処理方式と同様。 ただし、生物処理工程の前段で汚泥を凝集分離し、分離液を生物処理工程にて処理を行う。
① 安定性	・処理及び 運転管理等		○ ★ 希釈倍率が高く低負荷での運転となるため搬入物の性状変動に強い。 ● 希釈水量が多いことから、処理水の放流量が多い。 ★ 他 3 方式と比べ、各処理工程の反応が緩やかな運転を行うため、運転・維持管理が容易である。 ★ 浄化槽汚泥の混入比率の増加に対しては、希釈倍率が高いことから、ある程度対応しやすい。	△ ★ 高負荷運転で処理を行うことから希釈水を必要とせず、プラント用水のみのため放流量が少ない。 ★ 高負荷運転のため、運転に高度な技術が必要とするが、自動運転が基本となることから、標準脱窒素処理方式と通常運転では差はない。 ● 浄化槽汚泥の混入比率の増加に対しては、高負荷での運転であることから、標準脱窒素処理方式に比べ対応が難しい。	○ ★ 高負荷運転で処理を行うことから希釈水を必要とせず、プラント用水のみのため放流量が少ない。 ★ 高負荷運転のため、運転に高度な技術が必要とするが、自動運転が基本となることから、標準脱窒素処理方式と通常運転では差はない。 ★ 浄化槽汚泥の混入比率の増加に対しては、生物膜分離により生物処理槽への返送汚泥量を増やせることから、前記 2 方式に比べ対応性が高い。	○ ★ 前処理で生物処理に適さない浄化槽汚泥を分離するため、浄化槽汚泥の混入比率が高くなることが見込まれる場合において、最も安定運転が可能となる。 ★ 生物処理に適さない浄化槽汚泥を前処理で除去することから、生物量の適正化が図れる事により安定した処理が容易にできる。 ★ 高負荷運転のため、運転に高度な技術が必要とするが、自動運転が基本となることから、標準脱窒素処理方式と通常運転では差はない。 ★ 高負荷運転で処理を行うことから希釈水を必要とせず、プラント用水のみのため放流量が少ない。 ● 前処理で汚泥を分離することにより、汚泥の発生量他方式に比べ多い。
② コスト	※ 1 備考 建設費	処理設備	○ ★ 処理設備が簡素であることから、他方式に比べ安価である。	△ ● 設備が複雑となるため、標準脱窒素処理方式に比べ高い。	△ ● 高負荷脱窒素処理方式の固液分離を膜分離方式とすることから高負荷脱窒素方式と同等か若干高い。	△ ● 膜分離高負荷脱窒素処理方式と同等。
		建物本体	△ ● 他方式に比べ水槽類が大きく、建物本体の規模が大きくなる分高い。	○ ★ 標準脱窒素処理方式よりコンパクトな施設となり、価格も安価になる。	○ ★ 高負荷脱窒素処理方式と比べ必要面積を小さくすることが可能で、価格も安価になる。	○ ★ 4 方式中最も面積が小さく、価格も安価になる。
	維持管理費	補修費等	○ ★ 設備が他 3 方式に比べ簡素であることから補修費等が安価となる。	△ ● 標準脱窒素処理方式と比べ設備機器が高価なものを使用しシステムとしても複雑になることから若干高くなる。	△ ● 膜処理設備が高価であることから、高負荷脱窒素処理方式に比べ更に高価となる。	△ ● 膜分離高負荷脱窒素処理方式と同等。
			用役費	○ ★ 各水槽での処理反応が緩やかであることから薬品等の使用量が 4 方式中最も少ない。 ● 希釈水を水道水で利用する場合、希釈水量が多いことから用役費が増加する要因となる。	△ ○ 希釈水を必要としないことから、プラント用水のみの使用量で済み、標準脱窒素処理方式に比べ用役費中の水道料金を低減できる。 ● 高負荷での運転を行うことから、各反応を迅速に行うため標準脱窒素処理方式に比べ薬品等の使用量が多く、用役費が高くなる傾向にある。	△ ○ 希釈水を必要としないことから、プラント用水のみの使用量で済み、標準脱窒素処理方式に比べ用役費中の水道料金を低減できる。 ● 高負荷での運転を行うことから、各反応を迅速に行うため標準脱窒素処理方式に比べ薬品等の使用量が多く、用役費が高くなる傾向にある。
③ 実績			△ 47 施設中 8 施設（約 17%） ※環境省公開データベース（H17 ～ 25 年度竣工）	× 47 施設中 2 施設（約 4.3%） ※環境省公開データベース（H17 ～ 25 年度竣工）	○ 47 施設中 18 施設（38.3%） ※環境省公開データベース（H17 ～ 25 年度竣工）	○ 47 施設中 19 施設（40.4%） ※環境省公開データベース（H17 ～ 25 年度竣工）

○処理方式別の比較表（その2）

※マーキング部の2方式に絞り込み検討していきます。

◀個別・総合的な評価
◀文頭

○：優れている
☆：メリット

△：やや劣る
●：デメリット

×：劣る
▶

処理方式			標準脱窒素処理方式		高負荷脱窒素処理方式		膜分離高負荷脱窒素処理方式		浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式		
④ 環境負荷	※2備考 温室効果ガス	CH ₄ (メタン) ※排出係数	△		○		△		△		
			0.0000059 [tCH ₄ /m ³] 【根拠条文】特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令第4条		0.0000050 [tCH ₄ /m ³] 【根拠条文】特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令第4条		0.0000055 [tCH ₄ /m ³] 【根拠条文】特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令第4条		0.0000055 [tCH ₄ /m ³] ※根拠条文の「し尿処理施設（その他の処理）」の値を記載。		
		N ₂ O (一酸化二窒素) ※排出係数	○		△		△		△		
			0.0000045 [tN20/tN] 【根拠条文】特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令第5条		0.0029 [tN20/tN] 【根拠条文】特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令第5条		0.0024 [tN20/tN] 【根拠条文】特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令第5条		0.0024 [tN20/tN] ※高負荷による処理方式と同様な設備構成であるため膜分離高負荷脱窒素処理方式の値を用いる。		
	排水量	△		○		○		○			
		● 処理水の放流水量が他3方式に比べ多い。		★ 処理水の放流水量が標準脱窒素処理方式に比べ少ない。							
⑤ 施設面積			×		○		○		○		
			● 付帯設備の内容により変動するが、処理施設としては、水槽類が最も大きくなることから、4方式中最も面積を必要とする。		★ 高負荷運転で希釈水を必要としないことから、標準脱窒素処理方式に比べ必要とする面積は小さくなる。		★ 汚泥の固液分離を膜で行うことから、固液分離槽に変えて膜処理装置となり、高負荷脱窒素処理方式に比べ必要面積を小さくすることが可能となる。		★ 前処理にて浄化槽汚泥の汚泥を除去することから、水槽類を小型化でき、4方式中最も面積を小さくできる。		
総合的な評価 (○…2点、△…1点、×…0点)	評価点		—		—		11点		12点		
	①安定性		○	☆ 方式毎の適切な処理により安定性が図られる。	○	☆ 方式毎の適切な処理により安定性が図られる。	○	☆ 方式毎の適切な処理により安定性が図られる。	○	☆ 方式毎の適切な処理により安定性が図られる。	
	②コスト	建設費	処理設備	○	☆ 処理設備の費用が4方式の中で最も低い。	△	● 設備が複雑で高価である。	△	● 設備が複雑で高価である。		
			建物本体	△	● 建物本体の建設費が4方式の中で最も高い。	△	☆ 建物本体規模が標準脱窒素処理方式に比べ低い。	△	☆ 建物本体規模が高負荷脱窒素処理方式と比べ低い。	○	☆ 建物本体の建設費が4方式の中で最も低い。
		維持管理費	維持補修	○	☆ 補修等の維持管理コストが低い。	△	● 標準脱窒素処理方式に比べ機器が複雑なため若干高い。	△	● 標準脱窒素処理方式、高負荷脱窒素処理方式に比べ高い。	△	● 標準脱窒素処理方式、高負荷脱窒素処理方式に比べ高い。
			用役費	△	☆ 薬品等の使用量が4方式の中で最も少ない。 ● 希釈水が水道の場合は水道料金がかさむ。	△	☆ 使用水量が少なく水道料金を低減できる。 ● 標準脱窒素処理方式より薬品の使用量が多い。	△	☆ 使用水量が少なく水道料金を低減できる。 ● 標準脱窒素処理方式より薬品の使用量が多い。	△	☆ 使用水量が少なく水道料金を低減できる。 ● 標準脱窒素処理方式より薬品の使用量が多い。
	③環境負荷		△	☆ 一酸化二窒素の排出量が最も小さい。 ● 放流水量が最も多く、環境負荷が大きい。	△	☆ 放流水量が少なく環境負荷を小さくできる。 ● 一酸化二窒素の排出量が標準脱窒素処理方式に比べ大きい。	△	☆ 放流水量が少なく環境負荷を小さくできる。 ● 一酸化二窒素の排出量が標準脱窒素処理方式に比べ大きい。	△	☆ 放流水量が少なく環境負荷を小さくできる。 ● 一酸化二窒素の排出量が標準脱窒素処理方式に比べ大きい。	
	④実績		△	☆ 一定程度採用されている。	×	● 近年、最も減少している。	○	☆ 浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式以前において増加していた。	○	☆ 近年、増加傾向にある。	
	⑤施設面積		×	● 処理施設の必要面積が4方式の中で最も大きくなる。	△	☆ 標準脱窒素処理方式に比べ処理施設の必要面積を小さくできる。	○	☆ 標脱方式、高負荷方式より処理施設の必要面積を小さくできる。	○	☆ 処理施設の必要面積を最も小さくできる。	
備考			※1 建設費：震災以後、建設資材及び労務単価の上昇が見られるため、現段階において正確な比較が困難であることから、設備規模と建物本体規模とに分けた定性的な比較とする。 ※2 地球温暖化効果ガス：現段階において電気使用量や使用薬品量等が未定であり、CO ₂ 総量が把握できないため、ここでは温室効果ガスであるCH ₄ （メタン）及びN ₂ O（一酸化二窒素）の比較を排出係数により行い、排出係数が大きいほど温暖化効果ガスの排出量が多いとする。								

2. 資源化の比較

(1) 比較する資源化技術

メタン発酵・堆肥化・乾燥・炭化・リン回収・助燃剤の6つの技術について、比較検討する。

(2) 比較内容

処理対象物・資源回収物・利用先・環境負荷削減効果・設置スペース・建設コスト・維持管理コスト・実績について、比較検討する。

(3) 評価方法

資源化技術毎の留意点等を比較し、○は「優れている」、△は「やや劣る」、×は「劣る」として、点数化し総合的に評価する。

なお、評価項目に「×」がある場合は除外する。

※詳細は資源化の比較表による。

(4) 検討結果

・メタン発酵、堆肥化、乾燥、炭化

し尿処理施設本体の他に、資源化施設が必要であり、設置スペースにおいて問題がある。また、利用先の確保が難しく、建設及び維持管理コストが高価である。

・リン回収

メタン発酵、堆肥化、乾燥、炭化に比べ、設置スペースを小さくできるが、利用先の確保が難しく、建設及び維持管理コストがやや高価である。

・助燃剤

当ごみ焼却処理施設において助燃剤として利用するため、利用先の確保が確実である。

また、し尿処理施設内において付帯設備の設置が可能であり、設置スペースの増加が少ない。更に、他の資源化に比べ、建設・維持管理コストが安価である。

各資源化技術を比較検討した結果、

メタン発酵、堆肥化、乾燥、炭化については、設置スペース及び利用先の確保が難しく、建設・維持管理コストも高価であるとして除外する。

以上より、リン回収と助燃剤が資源化技術としてあげられ、その中でも設置スペース、利用先の確保及び建設・維持管理コストの面から「助燃剤」が最も現実的な資源化技術であると評価できる。

○検討を進めていく資源化・・・助燃剤

《委員会における協議内容》 ※し尿処理施設の資源化に関するもの

(資源化技術について)

◎助燃剤ということで、焼却することになるが、施設規模 222 k l/日の処理量に対し、水分が何パーセントで、何トン発生するのか。

- ・標準脱窒素処理方式、高負荷脱窒素処理方式、膜分離高負荷脱窒素処理方式の3方式については、参考値であるが約 6,512 kg/日、浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式については、し渣と余剰汚泥が一体となって脱水するので、約 12,040+ α kg/日である。含水率については70%であるので、助燃剤についても70%以下に脱水する。

◎し渣が混入する場合の堆肥への利用について

- ・浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式の場合は、し渣が混入されるので堆肥としては利用できない。

◎施設の敷地内に利用先があるので、助燃剤は最も処理しやすく、利用方法としても、最も一般的な方法である。

◎助燃剤の運搬方法について

- ・具体的な検討はしていないが、コンベヤーまたは現在と同じ運搬車等が考えられる。運搬車においては、密閉型の運搬車を使用し臭気の拡散を防止している例もあるので、運搬する場合についても、臭気対策を図っていく。

◎堆肥化の総合評価の内容において「メタン発酵よりは、利用先の確保は容易だが、農地が多い地域に限定される。」と記載されているが、この地域において農地が多いのか、少ないのかということもあるので、前段の「メタン発酵よりは、利用先の確保は容易である。」という評価に止めたかどうか。

- ・そのように修正する。

○資源化の比較表

※マーキングの「助燃剤」を今後の資源化技術として検討していきます。		《個別・総合的な評価　○：優れている　△：やや劣る　×：劣る》					
資 源 化		メタン発酵	堆肥化	乾 燥	炭 化	リン回収	助燃剤
処理対象物		余剰汚泥、生ごみ等 （有機性廃棄物全般）	余剰汚泥、生ごみ等 （有機性廃棄物全般）	余剰汚泥	余剰汚泥	処理排水	余剰汚泥
資源回収物		バイオガス・液肥	肥料	肥料	土壌改良材・燃料	肥料	助燃剤
利 用 先		発電、車両燃料、肥料メーカー	肥料メーカー、住民等	肥料メーカー、住民等	肥料メーカー、住民等	肥料メーカー、住民等	焼却場等
環境負荷 削減効果		○	○	○	○	○	○
		CO2 等温暖化ガス削減、有機農 法等土壌環境負荷低減	有機農法等土壌環境負荷低減 （化学肥料量の低減）	有機農法等土壌環境負荷低減 （化学肥料量の低減）	農業における連作障害の低減	農業における連作障害の低減	ゴミ焼却による化石燃料使用量 の低減（温暖化ガス等の低減）
設置スペース		×	×	×	×	○	○
		基本のし尿処理施設の他に、付帯 設備が多くなることにより施設 全体の設置面積が増加する。	基本のし尿処理施設の他に、堆肥 を製造するための発酵や熟成ス トックするための設備が必要と なる。 「メタン発酵」と同程度の設置面 積が必要である。	基本のし尿処理施設の他に、肥料 化するための乾燥設備やストッ クヤード等が必要となる。 「堆肥化」より僅かに小さい。	炭化炉及びその付帯設備が大型 である。 「乾燥」と同程度の設置面積が必 要となる。	通常の処理過程の中に付帯設備 が設置され、その設備も小型であ ることから、設置面積の大きな増 加とはならない。	従来の処理設備を高度化するの みであるため、設置面積の増加に 殆ど影響しない。
コスト	建 設 コスト	×	△	△	△	△	○
		高い ガスホルダー等特殊設備が多い ことから高くなる。	やや高い 堆肥化設備の方式は、多数ある が、機械的に行う場合多くの設 備を必要とすることから高くなる。	やや高い 乾燥設備が必要となることから 「堆肥化」と同程度となる。	やや高い 炭化設備が必要となることから、 「乾燥」と同程度となる。	やや高い 主処理フローに付帯させること が可能のため、複雑な機構とはな らず、「炭化」と同程度となる。	低い 基本設備は従来のし尿処理施設 で設ける例が多いことからコス トの増加は少ない。
	維持管理 コスト	×	△	×	×	△	○
		高い 発酵温度を維持するための維持 費及び機器類の保守等が維持管 理コストを増加させる要因とな る。	やや高い 間欠運転で発酵を促進するスク レーパ等を稼働させることが必 要となるほか、重機類での攪拌等 の作業が必要となることからメン テナンス費がかさむ。	高い 燃料コスト等を見込む必要があ る。 乾燥設備のメンテナンスが必要 となる。	高い 燃料コスト等を見込む必要があ る。 炭化炉は高温で運転することか らメンテナンスを頻繁に行う必 要がある。	やや高い 設備はほぼ自動運転となり、点検 作業が主体となるが、消耗品等の 交換が多い。	低い 同上
実績		△	△	△	△	△	○
		酪農が盛んな地域に多く比較的 西日本に設置される。	農業地域や近くに肥料メーカー 等がある地域に多い。	同左	同左	同左	焼却施設等で利用できることか ら最も実績が多い。
総合評価 ○：2点 △：1点 ×：— ☆：メリット ●：デメリット		— ●建設・維持管理コストが高い。 ●利用用途の確保が難しい。 ●設置面積が増加する。	— ●建設・維持管理コストがやや高 い。 ●「メタン発酵」よりは、 <u>利用先 の確保は容易である。</u> ●設置面積が増加する。	— ●建設・維持管理コストは、「堆 肥化」より高い。 ●利用先や設置面積については、 「堆肥化」と同じ評価である。	— ●建設・維持管理コストは、「乾 燥」と同等で高い。 ●利用先や設置面積については、 「堆肥化」と同じ評価である。	7点 ●建設コストは、「炭化」と同等 である。 ●利用先の確保が難しい。	10点 ☆建設・維持管理コストが低い。 ☆利用先の確保が確実である。 ☆施設内でスペースが確保でき る。

※下線部（「堆肥化」総合評価）については、第3回検討委員会において修正した部分です。

3. 公害関係基準の設定

有機性廃棄物リサイクル推進施設（し尿処理施設）における公害関係基準について、関係法令や指針、県内事例等により基準値を設定し、その基準を遵守していく。

《委員会における協議内容》 ※公害関係基準に関するもの

（水質関係基準について）

◎水質関係法令に関わる県条例の中で、ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類含有量）、フェノール類含有量及び銅含有量が設定値より厳しい基準であるので、確認すること。

- ・指摘項目において再確認を行い、修正する。

（脱臭について）

◎地元として、し尿処理施設の脱臭設備については十分に検討して欲しい。

- ・地元説明会において意見が出されており、臭気対策については、第一優先の課題として施設設計の中で検討していく。

以上より、公害関係基準については、指摘があった水質関係法令に関わる県条例との整合性を図ること、臭気対策について十分な検討を行うことを確認し、提案どおりの設定基準とする。

次項に、計画施設の公害関係基準を示す。

(1) 水質関係法令

項 目	単位	計画施設の設定基準（修正後）
水素イオン濃度（pH）	—	5.8～8.6
生物化学的酸素要求量（BOD）	m g /L	160（日間平均値 10）
化学的酸素要求量（COD）	m g /L	160（日間平均値 20）
浮遊物質量（SS）	m g /L	200（日間平均値 10）
大腸菌群数	個/cm ³	日間平均 100
窒素含有量	m g /L	120（日間平均 10）
リン含有量	m g /L	16（日間平均 1）
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量）	m g /L	5
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類含有量）	m g /L	10
フェノール類含有量	m g /L	1
銅含有量	m g /L	2
亜鉛含有量	m g /L	2
溶解性鉄含有量	m g /L	10
溶解性マンガン含有量	m g /L	10
クロム含有量	m g /L	2
カドミウム及びその化合物	m g /L	0.03
シアン化合物	m g /L	0.5
有機リン化合物	m g /L	1
鉛及びその化合物	m g /L	0.1
六価クロム化合物	m g /L	0.2
ヒ素及びその化合物	m g /L	0.1
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	m g /L	0.005
アルキル水銀化合物	m g /L	不検出
ポリ塩化ビフェニル	m g /L	0.003
トリクロロエチレン	m g /L	0.1
テトラクロロエチレン	m g /L	0.1
ジクロロメタン	m g /L	0.2
四塩化炭素	m g /L	0.02
1・2-ジクロロエタン	m g /L	0.04
1・1-ジクロロエチレン	m g /L	1
シス-1・2-ジクロロエチレン	m g /L	0.4
1・1・1-トリクロロエタン	m g /L	3
1・1・2-トリクロロエタン	m g /L	0.06
1・3-ジクロロプロペン	m g /L	0.02
チウラム	m g /L	0.06
シマジン	m g /L	0.03
チオベンカルブ	m g /L	0.2
ベンゼン	m g /L	0.1
セレン及びその化合物	m g /L	0.1
ほう素及びその化合物	m g /L	10
ふっ素及びその化合物	m g /L	8
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	—	1 リットルにつきアンモニア性窒素に 0.4 を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量 100 mg
1・4-ジオキサン	m g /L	0.5

(2) 悪臭関係法令

項 目	単位	計画施設の設定基準
アンモニア	ppm	1
メチルメルカプタン		0.002
硫化水素		0.02
硫化メチル		0.01
二硫化メチル		0.009
トリメチルアミン		0.005
アセトアルデヒド		0.05
プロピオンアルデヒド		0.05
ノルマルブチルアルデヒド		0.009
イソブチルアルデヒド		0.02
ノルマルバレールアルデヒド		0.009
イソバレールアルデヒド		0.003
イソブタノール		0.9
酢酸エチル		3
メチルイソブチルケトン		1
トルエン		10
スチレン		0.4
キシレン		1
プロピオン酸		0.03
ノルマル酪酸		0.001
ノルマル吉草酸		0.0009
イソ吉草酸		0.001

(3) 臭気指数

区域の 区分	対象 地域	工場等の敷地境界の 地表における基準	工場等の煙突その他の気体排出口における基準		
			5m～30m	30m～50m	50m～
第1種 区域	A区域	10	28	30	33

(4) 騒音関係法令

項 目	単位	計画施設の設定基準
昼間(7時～19時)	dB(A)	65
朝(6時～7時)・夕(19時～22時)		60
夜間(22時～6時)		55

(5) 振動関係法令

項 目	単位	計画施設の設定基準
昼間(7時～19時)	dB	65
夜間(19時～7時)		60

議題—3

エネルギー回収推進施設（ごみ焼却処理施設）について

《議 事 内 容》

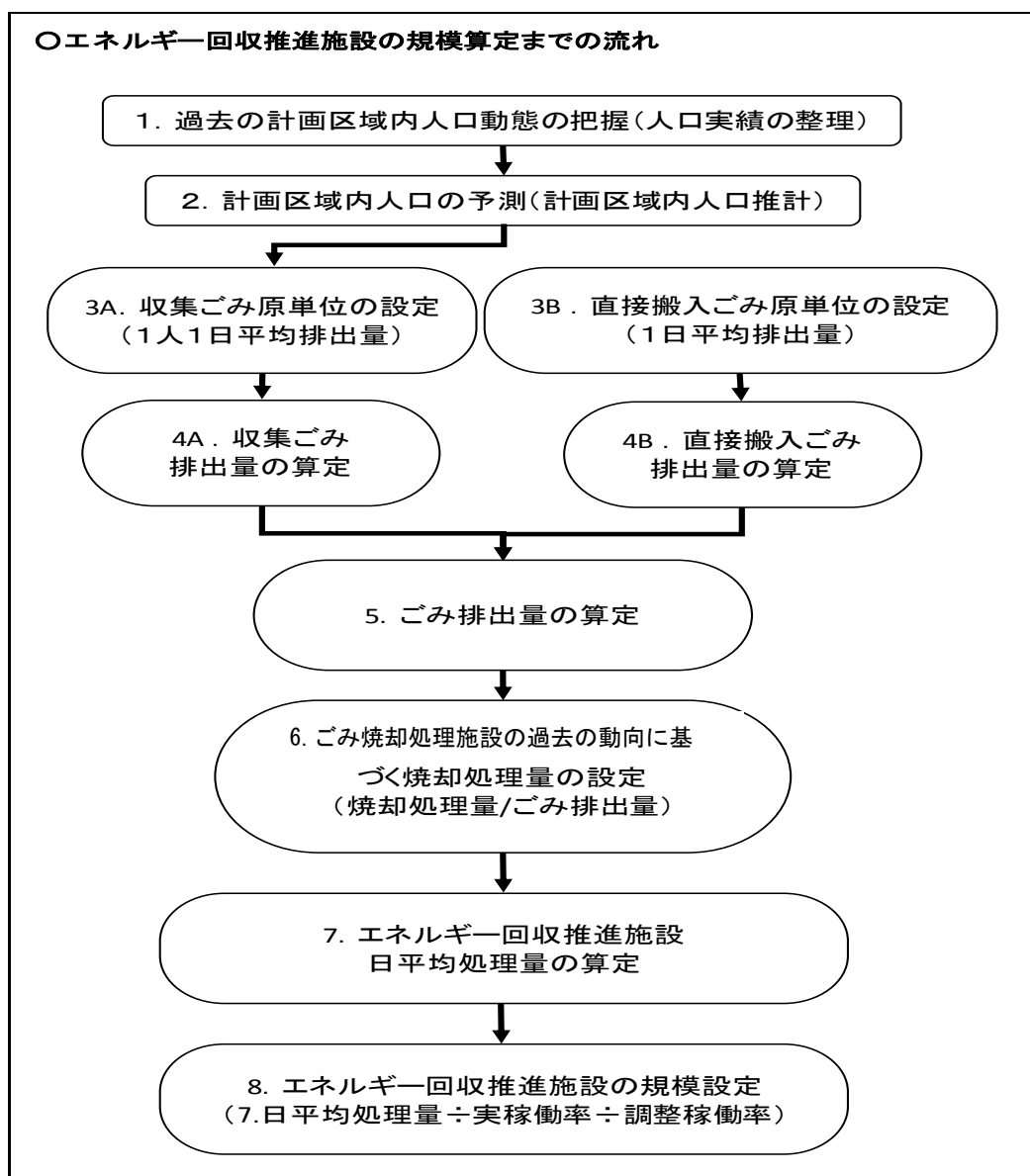
以下の内容について確認されました。

1. 施設規模（計画処理量）の設定

（1）規模設定の手順

新しい施設の計画に際し、まず、施設規模を設定する。

以下に、施設規模の算定フロー図を示す。



図－3.1 エネルギー回収推進施設の規模算定の流れ

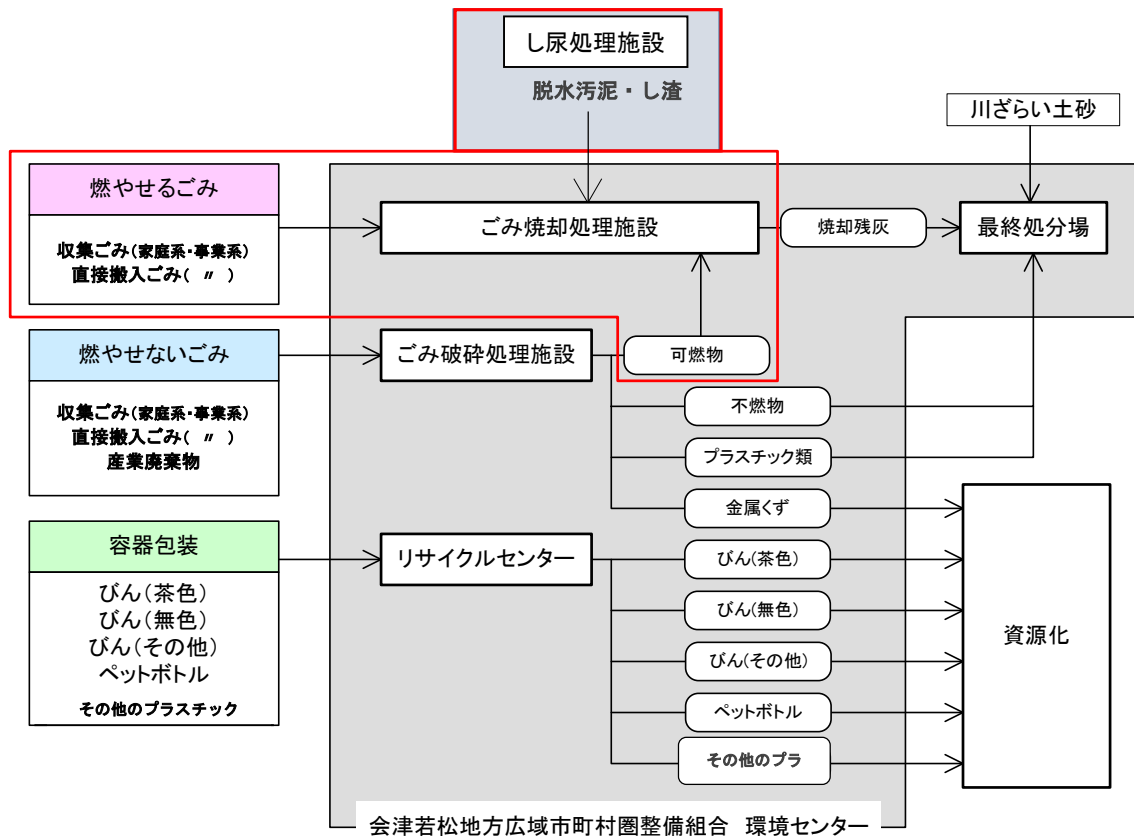
2. ごみ（燃やせるごみ、破碎可燃物等）処理の現状

（1）当組合（ごみ焼却処理施設）に搬入される処理対象物

- ・燃やせるごみ（家庭系、事業系）
- ・破碎可燃物
- ・脱水汚泥
- ・し渣

※当施設に搬入され、破碎やし尿処理された後に可燃物として発生したもの（以下「破碎可燃物等」という。）

以下に、処理対象物の流れを示す。



※ : エネルギー回収推進施設内処理を示す。

(2) 処理の実績

現施設の過去9年間（平成18年度～平成26年度）の処理対象物の年間処理量、家庭系ごみの処理計画区域内1人・1日あたりの処理量（原単位）及び事業系ごみの日平均処理量（原単位）を以下の表に示す。

表-3.1 ごみ（燃やせるごみ、破碎可燃物等）の処理量及び原単位

			H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
(年間搬入量)	一般廃棄物	家庭系	44,020.06	43,384.42	42,899.05	42,151.28	41,277.16	43,086.16	43,161.24	43,535.30	42,658.61
		事業系	20,123.27	19,778.83	18,996.26	18,590.73	18,542.31	18,883.90	19,336.00	20,275.17	20,022.74
	計		64,143.33	63,163.25	61,895.31	60,742.01	59,819.47	61,970.06	62,497.24	63,810.47	62,681.35
原単位	一般廃棄物	家庭系 (g/人・日)	579.2	576.5	576.0	571.2	565.0	596.9	603.4	616.1	610.3
		事業系 (t/日)	55.1	54.2	52.0	50.9	50.8	51.7	53.0	55.5	54.9
(場内搬入)	破碎可燃物		1,983.00	1,613.03	1,573.92	1,782.60	2,006.13	2,090.31	2,080.68	2,182.26	1,953.06
	脱水汚泥		716.26	898.68	1,111.19	2,307.10	2,288.33	2,301.93	2,420.80	2,252.43	2,096.70
	し渣		613.22	556.98	544.11	507.36	526.87	516.74	461.90	493.58	435.17
	計		3,312.48	3,068.69	3,229.22	4,597.06	4,821.33	4,908.98	4,963.38	4,928.27	4,484.93
総搬入量(t/年)			67,455.81	66,231.94	65,124.53	65,339.07	64,640.80	66,879.04	67,460.62	68,738.74	67,166.28

3. 計画処理区域内人口の将来予測

構成市町村の将来人口は、「第2回 中間処理施設整備に係る施設整備基本計画検討委員会」で確認された将来人口を当施設の計画処理区域内人口として設定する。

※将来人口の予測については、国立社会保障・人口問題研究所と数学的手法（トレンド法）の推計値を基に設定している。

なお、今回の推計については、ごみ焼却処理施設の建設が未だ先であり、現在、構成市町村が進めている「長期総合計画の見直し」や今後の人口の実績を踏まえた上で、より現実的な将来人口の見直しを図っていく。

以下に、ごみ焼却処理施設の稼働目標年度である平成34年度の将来人口の推計値を示す。

○H34年度・・・177,151人

4. ごみ（燃やせるごみ、破碎可燃物等）処理量の予測

ごみの将来予測については、構成市町村の「ごみ処理基本計画」に基づいたごみ縮減目標を考慮するとともに、現在までの実績値を踏まえ、両者の中間値を採用する。

なお、今回の推計については、建設年度が未だ先であり、現在、構成市町村が進めている「ごみ処理基本計画の見直し」や、今後のごみ量の実績を踏まえた上で、より現実的な処理量の見直しを図っていく。

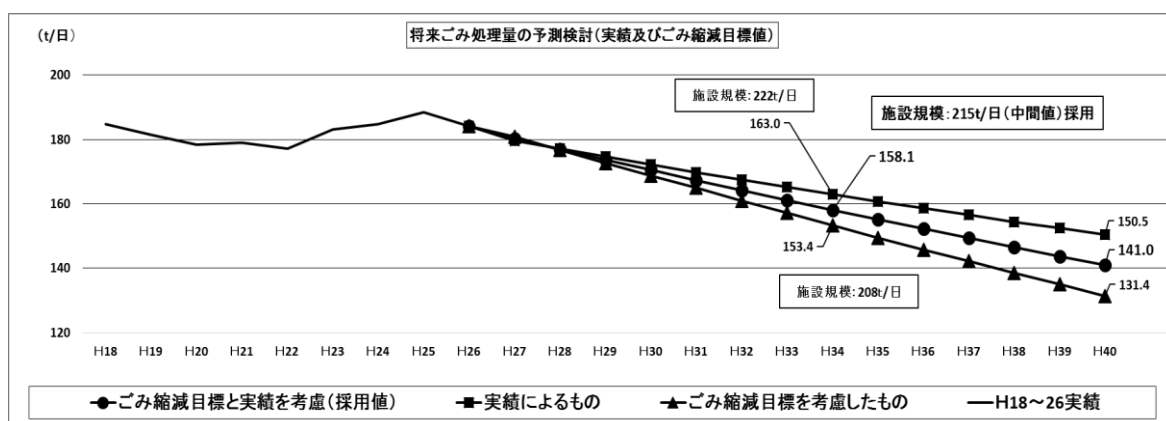
以下の表に、実績と推計結果を示す。

表－3.2 ごみ（燃やせるごみ、破碎可燃物等）処理量の予測

	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40
計画処理 区域人口(人)	200,149	197,750	195,957	193,606	191,466	190,087	188,159	186,262	184,394	182,550	180,730	178,929	177,151	175,390	173,650	171,924	170,249	168,596	166,951
年 間 搬 入 量 (t/年)																			
家庭系	41,277.16	43,086.16	43,161.24	43,535.30	42,658.61	41,816	40,874	39,948	39,043	38,156	37,284	36,433	35,595	34,774	33,967	33,174	32,403	31,646	30,901
事業系	18,542.31	18,883.90	19,336.00	20,275.17	20,022.74	19,801	19,546	19,309	19,071	18,834	18,579	18,341	18,104	17,849	17,611	17,374	17,137	16,881	16,644
破碎可燃物	2,006.13	2,090.31	2,080.68	2,182.26	1,953.06	1,821	1,797	1,772	1,749	1,726	1,703	1,681	1,657	1,636	1,614	1,593	1,571	1,551	1,531
脱水汚泥	2,288.33	2,301.93	2,420.80	2,252.43	2,096.70	1,862	1,862	1,862	1,862	1,862	1,862	1,862	1,862	1,862	1,862	1,862	1,862	1,862	1,862
し渣	526.87	516.74	461.90	493.58	435.17	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511
合計	64,640.80	66,879.04	67,460.62	68,738.74	67,166.28	65,811	64,590	63,402	62,236	61,089	59,939	58,828	57,729	56,632	55,565	54,514	53,484	52,451	51,449
日 平 均 搬 入 量 (t/日)																			
家庭系	113.1	118.0	118.2	119.3	116.9	114.6	112.0	109.4	107.0	104.5	102.1	99.8	97.5	95.3	93.1	90.9	88.8	86.7	84.7
事業系	50.8	51.7	53.0	55.5	54.9	54.2	53.6	52.9	52.2	51.6	50.9	50.2	49.6	48.9	48.2	47.6	47.0	46.2	45.6
破碎可燃物	5.5	5.7	5.7	6.0	5.4	5.0	4.9	4.9	4.8	4.7	4.7	4.6	4.5	4.5	4.4	4.4	4.3	4.2	4.2
脱水汚泥	6.3	6.3	6.6	6.2	5.7	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
し渣	1.4	1.4	1.3	1.4	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
合計	177.1	183.1	184.8	188.4	184.1	180.3	177.0	173.7	170.5	167.3	164.2	161.1	158.1	155.2	152.2	149.4	146.6	143.6	141.0
原 単 位																			
家庭系 (g/人・日)	565.0	596.9	603.4	616.1	610.3	602.7	595.2	587.6	580.1	572.7	565.2	557.9	550.5	543.2	535.9	528.7	521.5	514.3	507.1
事業系 (t/日)	50.8	51.7	53.0	55.5	54.9	54.3	53.6	52.9	52.3	51.6	50.9	50.3	49.6	48.9	48.3	47.6	47.0	46.3	45.6
燃やせないごみ処理量	3,843	4,119	3,999	4,131	3,779	3,753	3,703	3,651	3,603	3,555	3,509	3,463	3,414	3,370	3,325	3,282	3,236	3,195	3,154
破碎可燃物 ／ 燃やせないごみ処	52.2%	50.7%	52.0%	52.8%	51.7%	48.5%	48.5%	48.5%	48.5%	48.5%	48.5%	48.5%	48.5%	48.5%	48.5%	48.5%	48.5%	48.5%	48.5%

※将来ごみ処理量の予測検討図

構成市町村の「ごみ処理基本計画」による推計、実績値及び両者の中間値の関係を下図に示す。



5. 原単位の設定

原単位は、ごみの将来処理量を算定する基となる単位である。

当施設の稼働目標年度（平成 34 年度）の原単位を、以下のとおり設定する。

- ・家庭系 550.5 g/人・日
- ・事業系 49.6 t/日

（原単位の算定方法）

- ・家庭系原単位：家庭系搬入量／365／ 計画区域内人口×1,000,000
- ・事業系原単位：事業系搬入量／365

（目標年度の設定）

施設の稼働予定年度の 7 年後を超えない範囲内で将来予測の確度、施設の耐用年数、投資効率及び今後の他の廃棄物処理施設の整備計画等を勘案して定めた年度によるものとされている。

当施設の計画では、稼働後 7 年以内で適正に処理を行うための処理規模の目標年次として、処理量が最大となる平成 34 年を目標年度と設定した。

6. 将来のごみ処理量（日平均処理量）

上記原単位を基に、次の算定式から、ごみの将来処理量（日平均処理量）を求める。

【処理量算定式】

$$\text{将来処理量} = (\text{家庭系の原単位} \times \text{将来人口}) + (\text{事業系の日平均処理量}) + (\text{破碎可燃物等の日平均処理量})$$

以下に、目標年度における、ごみの将来処理量を示す。

表—3.3 目標年度の将来処理量（通常処理分）

区 分	年間日平均処理量（平成 34 年度） t/日
家庭系	97.5
事業系	49.6
破碎可燃物等	11.0
合 計	158.1

7. 施設規模の算定

施設規模は、次の式により算定する。

$$\text{施設規模} = \text{① 年間日平均処理量(t/日)} \div \text{② 実稼働率} \div \text{③ 調整稼働率}$$

①日平均処理量（目標年度：平成 34 年度）

目標年度（平成 34 年度）における日平均処理量は、上記「表—3.3 目標年度の将来処理量（通常処理分）」より

$$\underline{158.1 \text{ t/日}} \text{ と設定する。}$$

②実稼働率 ： 0.767

・補修整備期間 30日、補修点検期間 30日、全停止期間 7日、起動に要する日数 9日、停止に要する日数 9日の85日間を年間停止日数とし、実稼働日数280日（365日－85日）を365日で除して算出する。

③調整稼働率：0.96

故障の修理、やむを得ない一時停止等（約15日間を想定）のため、処理能力が低下することを考慮した係数。

以上より、通常に搬入されるごみの施設規模を算定する。

◆施設規模の算定（①÷②÷③）

$$158.1 \text{ t/日} \div 0.767 \div 0.96 \approx 215 \text{ t/日}$$

○災害廃棄物の対応について

（災害廃棄物量の算定）

災害廃棄物については、平成23年7月に発生した新潟・福島豪雨災害において排出されたごみ量から、下記のとおり算定する。

なお、これを超える災害廃棄物が発生した場合は、構成市町村において保管対応等を考慮する。

◇災害廃棄物発生量

$$\begin{array}{ccccc} \text{1人当たりの発生量} & & \text{平成34年度人口} & & \text{年間日数} \\ 127\text{g/人} \cdot \text{日} & \times & 177,151 \text{ 人} & \times & 60 \text{ 日} = 1,349,890 \text{ kg} \end{array}$$

◇日平均処理量

$$\begin{array}{ccccc} \text{災害廃棄物発生量} & & & & \\ 1,349,890 \text{ kg} & \div & 365 \text{ 日} & \approx & 3.7 \text{ t/日} \end{array}$$

通常に搬入されるごみと同様に、実稼働率（0.767）・調整稼働率（0.96）により災害廃棄物の処理規模を算定する。

$$3.7 \text{ t/日} \div 0.767 \div 0.96 \approx 5.0 \text{ t/日}$$

通常に搬入されるごみの処理規模に上記災害廃棄物の処理規模を加算する。

$$\begin{array}{ccccc} \text{通常に搬入されるごみ} & & \text{災害廃棄物} & & \\ 215 \text{ t/日} & + & 5.0 \text{ t/日} & = & 220 \text{ t/日} \end{array}$$

以上より、施設規模については下記を計画値とする。

施設規模

220 t/日

※施設規模については、建設年度が未だ先であり、現在、構成市町村が進めている「ごみ処理基本計画の見直し」や今後のごみ量の実績を踏まえた上で、より現実的な処理量の見直しを図っていきます。

8. 搬入ごみ（燃やせるごみ、破碎可燃物等）の性状

(1) 現施設の搬入実績に基づくごみ（燃やせるごみ、破碎可燃物等）の性状

過去5年間の実績におけるごみ（燃やせるごみ、破碎可燃物等）の性状を以下に示す。

表－3.4 ごみ（燃やせるごみ、破碎可燃物等）の性状

区分		H22～26			
		5月	8月	11月	2月
種類別組成	紙・布類 (%)	50.6	62.8	44.1	45.5
	ビニル・樹脂・ゴム・皮 (%)	23.2	21.2	22.1	20.5
	木・竹・わら (%)	6.4	3.0	6.4	1.8
	厨芥類 (%)	14.7	7.8	15.5	23.5
	不燃物 (%)	0.8	3.3	4.1	1.9
	その他(5mm以下) (%)	4.4	1.9	7.8	6.7
単位体積重量 (kg/m ³)		204.6	191.8	198.6	246.4
三成分	水分 (%)	50.0	43.4	52.0	58.7
	灰分 (%)	6.4	19.9	9.0	6.1
	可燃物 (%)	43.5	48.2	39.0	35.1
低位発熱量(計算値) (kJ/kg)		6,940	7,980	6,030	5,140
低位発熱量(実測値) (kJ/kg)		8,290	8,660	7,110	5,990
水素 (%)		3.7	4.2	3.1	2.8

(2) 計画ごみ質（低位発熱量）の設定

計画ごみ質（低位発熱量）の設定は、ごみ焼却処理施設の設計を行う上で必要となる基礎数値である。

以下に、ごみ質と設備計画の関係を示す。

表－3.5 ごみ質と設備計画との関係

関係設備 ごみ質	焼却炉設備	付帯設備の容量等
高質ごみ (計画最高ごみ質)	燃焼室熱負荷 燃焼室容積 再燃焼室容積	通風設備、クレーン、ガス冷却設備、排ガス処理設備、水処理設備、受変電設備等
基準ごみ (平均ごみ質)	基本設計値	ごみピット
低質ごみ (計画最低ごみ)	火格子燃焼率（ストーカ式） 炉床燃焼率（流動床式） 火格子面積（ストーカ式） 炉床面積（流動床式）	空気予熱器、助燃設備

(備考)

低位発熱量は、ごみ焼却処理施設を設計する上での基本データとなる。

以下に解説として各ごみ質を示す。

一般廃棄物は、種々のごみが混入されたものを焼却することから、対象となる地域から搬入されるごみには、地域性が有り、厨芥類等を多く含むごみが排出される地域やビニル・プラスチック、紙類が多く含まれる地域等がある。

従って、適正に焼却するためには、その地域のごみ質に合った、焼却炉を設計する必要がある。

そこで、対象地域から搬入されるごみの調査を行い、以下の低位発熱量（ごみの持つ熱エネルギー）の範囲を設定することが必要となる。

- ・ 高質ごみ：低位発熱量のうちの処理対象となるごみの持つ熱エネルギー（J/kg）の範囲内の高い低位発熱量を示す。
- ・ 基準ごみ：低位発熱量のうちの処理対象となるごみの持つ熱エネルギー（J/kg）の範囲内の基準となる平均低位発熱量を示す。
- ・ 低質ごみ：低位発熱量のうちの処理対象となるごみの持つ熱エネルギー（J/kg）の範囲内の低い低位発熱量を示す。

9. ごみ焼却処理施設の処理方式

当組合でのごみ焼却処理施設の処理方式は、一般廃棄物の焼却炉で採用実績のある以下の3方式が考えられる。

(1) 計画施設の採用可能な方式

① ストーカ方式

ごみを可動する火格子上でごみを移動させながら、火格子下部から空気を送入し、ごみの乾燥・燃焼・後燃焼の順にごみを燃焼させる方式。

② 流動床方式

灼熱状態にある珪砂等を流動させ、その熱によってごみを乾燥・ガス化・燃焼させる方式。

③ ガス化熔融方式

ごみを1200℃以上の高温で熱分解・ガス化して燃焼させ、灰、不燃物等も熔融する方式。

ガス化熔融方式は、熱分解熔融一体方式のシャフト式と、熱分解熔融分離方式のキルン式・流動床式に分類される。

(2) 処理方式別の実績

方式別の実績は、平成15年度から平成18年度までは、シャフト式ガス化炉と流動床式ガス化炉の稼働実績が多いが、それ以降は、共に減少傾向に転じ、近年ではストーカ方式が著しく増加している。

(3) 処理方式の比較

3方式について、環境負荷削減効果、建設コスト、維持管理コスト、施設設置スペース等を検討する。

(4) 資源化及び余熱利用

① 熱利用

焼却に伴い発生する熱は、主に蒸気として回収しタービンにより発電を行い、場内において使用し、余剰電力については売電等を考慮することで、維持管理コストの低減を行うことを基本とする。

また、余熱利用としては、余熱を温水として回収し、場内・外等での利用を検討していく。

② 熱利用以外の資源化

(焼却に伴い発生する灰の資源化)

・セメント材料

焼却灰は、フライアッシュとしてセメント材料に利用する。

・スラグ

ストーカ方式及び流動方式では、焼却灰を回収し、別途熔融設備を設けてスラグ化し建設資材（骨材）等に利用する。

《課 題》

近隣において継続的に受入れ可能な事業所がないことに加え、県内においては放射能の問題も懸念されるため、導入するのは難しい状況である。

10. 公害防止基準の設定

当組合のごみ焼却処理施設の整備にあたり、以下の関係法令を遵守するものとし、次回検討委員会において、具体的な基準値を提案していく。

（１）大気関係法令

- ・大気汚染防止法
- ・福島県生活環境の保全等に関する条例
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- ・ダイオキシン類対策特別措置法

（２）水質関係法令

- ・水質汚濁防止法
- ・福島県生活環境の保全等に関する条例
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律

（３）悪臭関係法令

- ・悪臭防止法
- ・福島県生活環境の保全等に関する条例

（４）騒音・振動関係法令

- ・騒音規制法
- ・振動規制法
- ・福島県生活環境の保全等に関する条例

（５）景観関係法令

- ・会津若松市景観条例

《委員会における協議内容》 ※ごみ焼却処理施設に関するもの

(ごみ量について)

◎事業系のごみが多い理由について

- ・事業系のごみ量については、理由の推測や検討評価はしていないが、観光に伴うごみがあるため、観光客の状況によりごみ量が多くなる場合がある。

(推定人口について)

◎将来ごみ量の予測において最も影響するのは、推定人口との関係であるが、見直しを行う場合は、実績に近い形で補正するのか。

- ・将来人口については、平成 27 年度、28 年度の実績値と 5 年毎に見直しを行う国立社会保障・人口問題研究所の推計値に加え、構成市町村で策定している「長期総合計画」において設定する数値目標と照らし合わせながら見直しをする。

(搬入ごみの実績値について)

◎ごみ質の数値はリサイクルを前提とした数値か、実績値なのか。また、プラスチックのリサイクルが進めば数値は変化するのか。

- ・数値は過去 5 年間の実績値であり、プラスチックのリサイクルは既に実施しており基本的には変わらない。

(ごみ焼却処理施設の処理方式について)

◎処理方式は地域特性の影響もあるため、県内の状況についての比較検討が必要である。

- ・検討項目とする。

(売電について)

◎処理方式の比較検討項目に売電は入るか、それとも項目の中の維持管理コストにフィードバックされるのか。

- ・物質収支とエネルギー収支について含め、検討項目としたい。

(資源化及び余熱利用について)

◎コミュニケーションの場として、余熱を利用した温浴施設を検討して欲しい。

- ・具体的な意見を受けながら、今後の協議で検討したい。

(施設の外観について)

◎次回以降に施設のイメージが分かるものが出てくるのか。

- ・景観条例を持つ会津若松市と事前協議や規制基準の情報収集を行い、現時点では留意点を箇条書きで出す程度と考えている。

(悪臭の対応について)

◎悪臭関係法令の臭気指数については、人の五感に関わるものであり、臭気物質が含まれている濃度だけの話ではないので、きちんと対応していくことが重要である。

議題—4

マテリアルリサイクル推進施設（ごみ破碎処理施設・リサイクルセンター）について

《議 事 内 容》

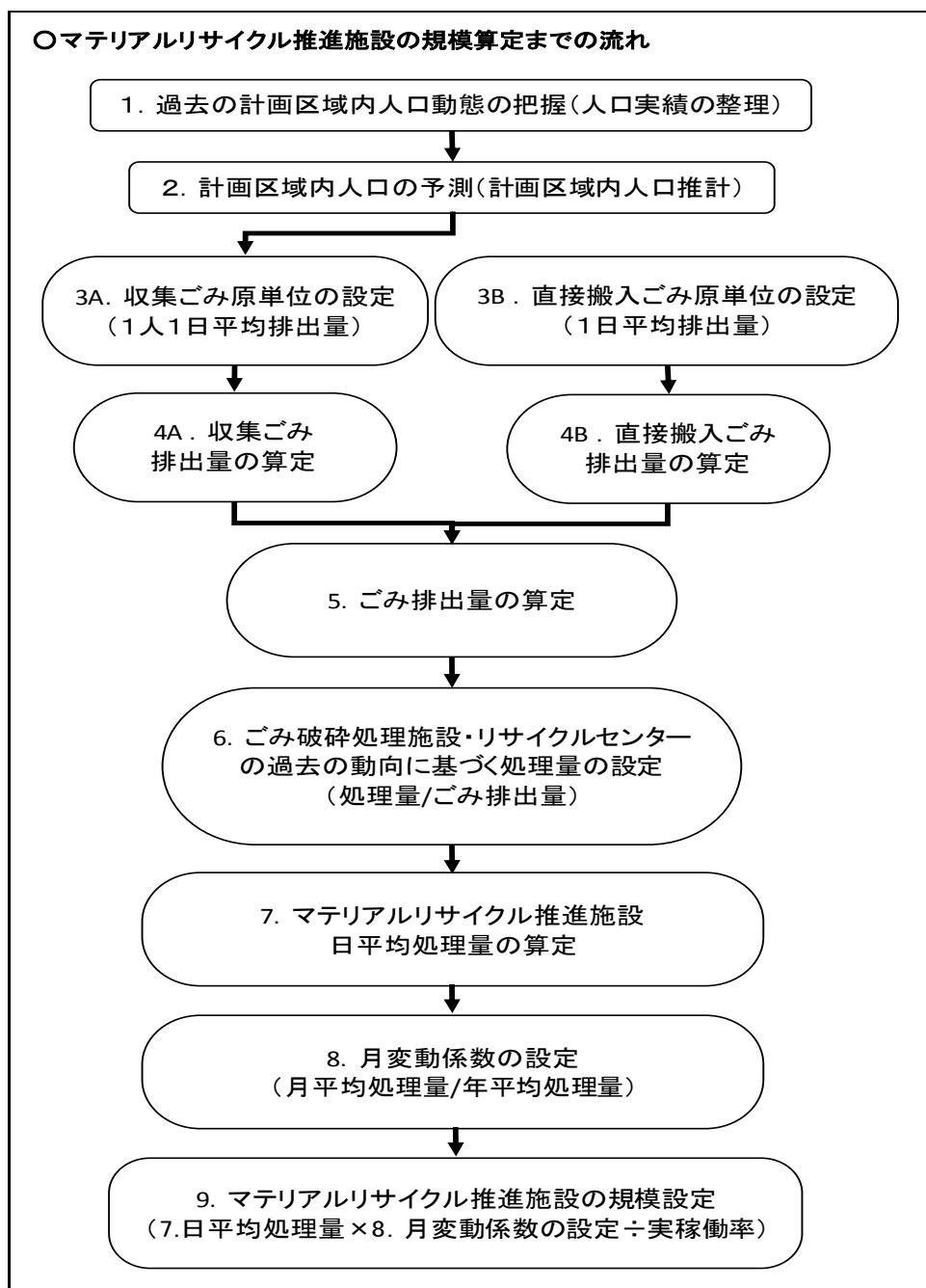
以下の内容について確認されました。

1. 施設規模（計画処理量）の設定

（1）規模設定の手順

新しい施設の計画に際し、まず、施設規模を設定する。

以下に、施設規模の算定フロー図を示す。



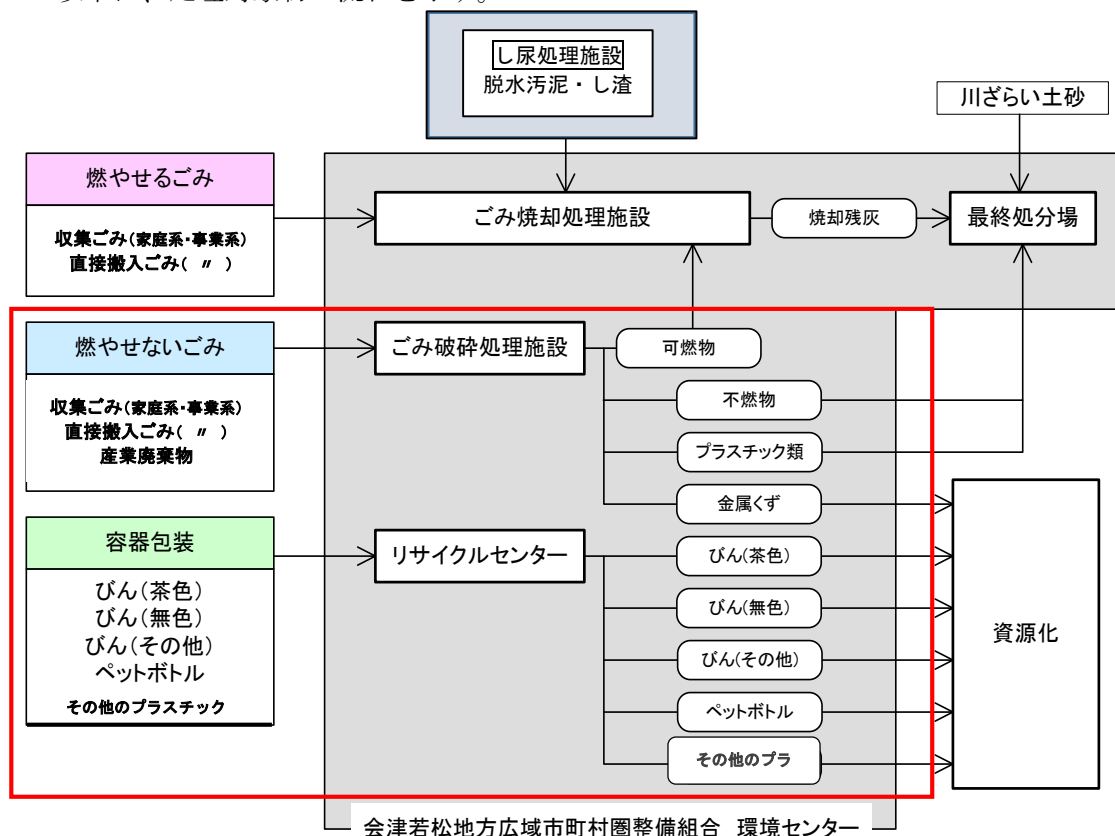
図－4.1 マテリアルリサイクル推進施設の規模設定の流れ

2. ごみ（燃やせないごみ、容器包装）処理の現状

(1) 当組合（ごみ破碎処理施設、リサイクルセンター）に搬入される処理対象物

- ・燃やせないごみ
- ・容器包装

以下に、処理対象物の流れを示す。



図—4.2 現状のごみ処理の流れ

※ : マテリアルリサイクル推進施設内処理を示す。

(2) 処理の実績

現施設の過去9年間（平成18年度～平成26年度）の処理対象物の年間処理量、家庭系、ペットボトル・びん・その他のプラスチック等の容器包装の処理計画区域内1人・1日あたりの処理量（原単位）及び、事業系・産業廃棄物の日平均処理量（原単位）を以下に示す。

表－4.1 燃やせないごみの処理量及び原単位（ごみ破碎処理施設）

			H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
(年間搬入量)	一般廃棄物	家庭系	3,687.39	3,274.13	3,074.07	3,112.69	3,213.56	3,433.11	3,295.00	3,430.35	3,266.01
		事業系	516.74	309.06	274.06	170.55	221.71	213.43	228.59	190.93	96.99
	産業廃棄物		459.91	388.16	355.88	424.24	407.81	472.50	475.35	509.68	415.51
	総搬入量		4,664.04	3,971.35	3,704.01	3,707.48	3,843.08	4,119.04	3,998.94	4,130.96	3,778.51
原単位	一般廃棄物	家庭系(g/人・日)	48.5	43.5	41.3	42.2	44.0	47.6	46.1	48.5	46.7
		事業系(t/日)	1.4	0.8	0.8	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.3
	産業廃棄物(t/日)		1.3	1.1	1.0	1.2	1.1	1.3	1.3	1.4	1.1

(小型家電について)

使用済小型電子機器等の再資源化を促進するための措置を講じることにより、廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図ることを目的として、平成25年4月1日に「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律」が施行されたことから、今後、対応を検討していく。

表－4.2 容器包装の処理量及び原単位（リサイクルセンター）

		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
(年間搬入量)	ペットボトル	462.97	490.21	481.47	484.07	500.20	534.93	536.35	530.88	506.70
	びん(無色)	684.69	680.20	637.48	619.20	630.78	623.16	638.10	636.82	620.88
	びん(茶色)	732.20	750.26	752.24	665.74	650.53	691.50	697.95	668.16	619.07
	びん(その他)	360.12	348.61	322.27	313.45	278.06	313.60	288.72	323.29	324.57
	その他のプラスチック	862.54	1,267.96	1,226.79	1,189.95	1,170.83	1,234.97	1,208.49	1,193.56	1,158.34
	総搬入量	3,102.52	3,537.24	3,420.25	3,272.41	3,230.40	3,398.16	3,369.61	3,352.71	3,229.56
(g/原単位・日)	ペットボトル	6.1	6.5	6.5	6.6	6.8	7.4	7.5	7.5	7.2
	びん(無色)	9.0	9.0	8.6	8.4	8.6	8.6	8.9	9.0	8.9
	びん(茶色)	9.6	10.0	10.1	9.0	8.9	9.6	9.8	9.5	8.9
	びん(その他)	4.7	4.6	4.3	4.2	3.8	4.3	4.0	4.6	4.6
	その他のプラスチック	11.3	16.8	16.5	16.1	16.0	17.1	16.9	16.9	16.6

3. 計画処理区域内人口の将来予測

し尿処理施設及びごみ焼却処理施設と同様に、構成市町村の将来人口は、「第2回中間処理施設整備に係る施設整備基本計画検討委員会」で確認された将来人口を当施設の計画処理区域内人口として設定する。

※将来人口の予測については、国立社会保障・人口問題研究所と数学的手法（トレンド法）の推計値を基に設定している。

以下に、ごみ破碎処理施設及びリサイクルセンターの稼働目標年度である平成39年度の将来人口の推計値を示す。

○H39年度・・・168,596人

※将来人口については、ごみ破碎処理施設及びリサイクルセンターの建設が未だ先であり、現在、構成市町村が進めている「長期総合計画の見直し」や今後の人口の実績を踏まえた上で、より現実的な将来人口の見直しを図っていきます。

4. ごみ（燃やせないごみ、容器包装）処理量の予測

ごみの将来予測については、構成市町村の「ごみ処理基本計画」に基づいたごみ縮減目標を考慮するとともに、実績値（H26年度）を踏まえ、両者の中間値を採用した。

なお、今回の推計については、建設年度が未だ先であり、現在、構成市町村が進めている「ごみ処理基本計画の見直し」や、今後のごみ量の実績を踏まえた上で、より現実的な処理量の見直しを図っていく。

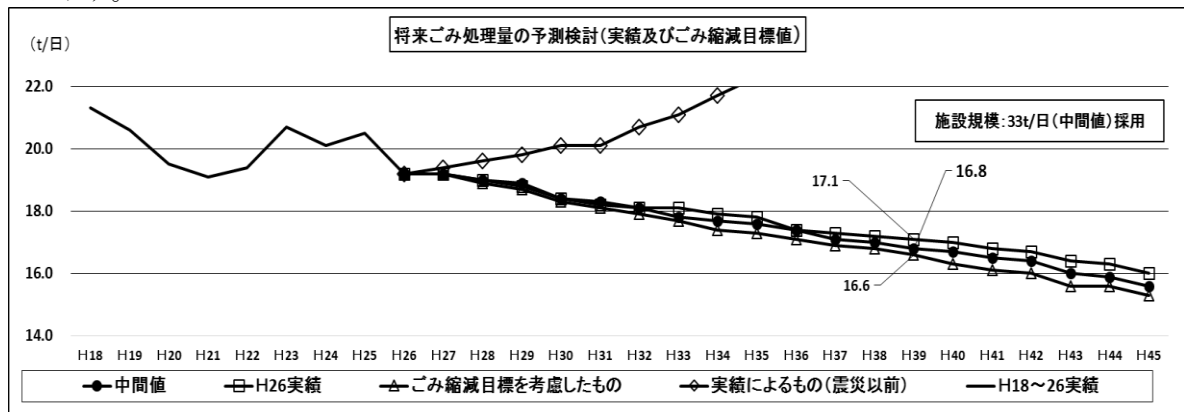
以下の表に、実績と推計結果を示す。

表-4.3 ごみ（燃やせないごみ、容器包装）処理量の予測

		実績					予測																		
		H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45
計画処理 区域人口(人)	計画人口	200,149	197,760	195,067	193,006	191,466	190,087	188,159	186,262	184,394	182,660	180,730	178,929	177,151	175,390	173,650	171,924	170,249	168,596	166,961	165,323	163,707	162,123	160,562	158,991
	家庭系	3,213.56	3,433.11	3,295.00	3,430.35	3,266.01	3,223	3,173	3,121	3,072	3,025	2,978	2,932	2,884	2,839	2,795	2,752	2,706	2,668	2,623	2,583	2,542	2,500	2,461	2,423
	事業系	221.71	213.43	228.59	190.93	96.99	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	産業廃棄物	407.81	472.50	475.35	509.68	415.51	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
	ペットボトル	500.20	534.93	536.35	530.88	506.70	500	498	493	488	485	482	477	475	471	466	461	460	456	451	450	445	441	440	435
	びん(無色)	630.78	623.16	638.10	636.82	620.88	617	611	608	602	596	590	585	582	576	570	565	562	557	551	546	541	538	533	528
	びん(茶色)	650.53	691.50	697.95	668.16	619.07	621	618	612	609	606	604	601	595	592	589	587	581	578	576	573	571	565	563	560
	びん(その他)	278.06	313.60	288.72	323.29	324.57	319	316	313	310	307	303	300	297	294	292	289	286	283	280	278	275	272	270	267
	その他のプラスチック	1,170.83	1,234.97	1,208.49	1,193.56	1,158.34	1,155	1,143	1,135	1,127	1,116	1,108	1,100	1,090	1,082	1,074	1,067	1,056	1,049	1,042	1,032	1,025	1,018	1,008	998
	合計	7,073.48	7,517.20	7,368.55	7,483.67	7,008.07	6,965	6,889	6,812	6,738	6,666	6,595	6,525	6,453	6,384	6,316	6,251	6,181	6,117	6,053	5,992	5,929	5,864	5,805	5,741
年間搬入量 (t/年)	家庭系	8.8	9.4	9.0	9.4	8.9	8.8	8.7	8.6	8.4	8.3	8.2	8.0	7.9	7.8	7.7	7.5	7.4	7.3	7.2	7.1	7.0	6.8	6.7	6.6
	事業系	0.6	0.6	0.6	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	産業廃棄物	1.1	1.3	1.3	1.4	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
	ペットボトル	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
	びん(無色)	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4
	びん(茶色)	1.8	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5
	びん(その他)	0.8	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
	その他のプラスチック	3.2	3.4	3.3	3.3	3.2	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.0	3.0	3.0	3.0	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7
	合計	19.4	20.7	20.1	20.5	19.2	19.2	19.0	18.9	18.4	18.3	18.1	17.8	17.7	17.6	17.4	17.1	17.0	16.8	16.7	16.5	16.4	16.0	15.9	15.6
原単位 (t/人・日)	家庭系	44.0	47.6	46.1	48.5	46.7	46.5	46.2	45.9	45.7	45.4	45.2	44.9	44.6	44.4	44.1	43.9	43.6	43.3	43.1	42.8	42.6	42.3	42.0	41.8
	事業系	0.6	0.6	0.6	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	産業廃棄物	1.1	1.3	1.3	1.4	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
	ペットボトル	6.8	7.4	7.5	7.5	7.2	7.2	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
	びん(無色)	8.6	8.6	8.9	9.0	8.9	8.9	8.9	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1
	びん(茶色)	8.9	9.6	9.8	9.5	8.9	9.0	9.0	9.0	9.1	9.1	9.2	9.2	9.2	9.3	9.3	9.4	9.4	9.4	9.5	9.5	9.6	9.6	9.6	9.7
	びん(その他)	3.8	4.3	4.0	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
	その他のプラスチック	16.0	17.1	16.9	16.9	16.6	16.7	16.7	16.7	16.8	16.8	16.8	16.9	16.9	16.9	17.0	17.0	17.0	17.1	17.1	17.1	17.2	17.2	17.2	17.2
	合計	70.7	75.2	73.7	74.9	70.1	69.7	69.2	68.9	68.4	68.3	68.1	67.8	67.7	67.6	67.4	67.1	67.0	66.8	66.7	66.5	66.4	66.0	65.9	65.6

※将来ごみ処理量の予測検討図

構成市町村の「ごみ処理基本計画」による推計、実績値及び両者の中間値の関係を下图に示す。



5. 原単位の設定

原単位は、ごみの将来処理量を算定する基となる単位である。

当施設の稼働目標年度（平成 39 年度）の原単位を、以下のとおり設定する。

- ・家庭系 : 43.3 g/人・日
- ・事業系 : 0.3 t/日
- ・産業廃棄物 : 1.2 t/日
- ・ペットボトル : 7.4 g/人・日
- ・びん（無色）: 9.1 g/人・日
- ・びん（茶色）: 9.4 g/人・日
- ・びん（その他）: 4.6 g/人・日
- ・その他のプラスチック: 17.1 g/人・日

（原単位の算定方法）

- ・家庭系原単位：家庭系搬入量／365／計画区域内人口×1,000,000
- ・事業系原単位：事業系搬入量／365
- ・産業廃棄物 : 産業廃棄物搬入量／365
- ・ペットボトル原単位 : ペットボトル搬入量／365／計画区域内人口×1,000,000
- ・びん（無色）原単位 : びん（無色）搬入量／365／計画区域内人口×1,000,000
- ・びん（茶色）原単位 : びん（茶色）搬入量／365／計画区域内人口×1,000,000
- ・びん（その他）原単位 : びん（その他）搬入量／365／計画区域内人口×1,000,000
- ・その他のプラスチック原単位 : その他プラスチック搬入量／365／計画区域内人口×1,000,000

（目標年度の設定）

施設の稼働予定年度の 7 年後を超えない範囲内で将来予測の確度、施設の耐用年数、投資効率及び今後の他の廃棄物処理施設の整備計画等を勘案して定めた年度によるものとされている。

当施設の計画では、稼働後 7 年以内で適正に処理を行うための処理規模の目標年次として、処理量が最大となる平成 39 年を目標年度と設定した。

6. 将来のごみ処理量（日平均処理量）

上記原単位を基に、次の算定式から、ごみの将来処理量（日平均処理量）を求める。

【処理量算定式】

$$\text{将来日平均処理量} = (\text{家庭系の原単位} \times \text{将来人口}) + (\text{事業系の日平均処理量}) \\ + (\text{産業廃棄物の日平均処理量}) + (\text{容器包装の日平均処理量})$$

以下に、目標年度における、ごみの将来処理量を示す。

表一4.4 目標年度の将来処理量

区 分		年間日平均処理量（平成 39 年度） t / 日
家庭系		7.3
事業系		0.3
産業廃棄物		1.2
容器包装	ペットボトル	1.2
	びん（無色）	1.5
	びん（茶色）	1.6
	びん（その他）	0.8
	その他のプラスチック	2.9
合計		16.8

7. 施設規模の算定

施設規模は、次の式により算定する。

$$\text{施設規模} = \text{①年間日平均処理量(t/日)} \times \text{②月最大変動係数} \div \text{③実稼働率}$$

①日平均処理量（目標年度：平成39年度）

目標年度（平成39年度）における日平均処理量は、「表-4.4 目標年度の将来処理量」より、以下のとおり設定する。

・家庭系	: 7.3 t/日	}	燃やせないごみ : 8.8 t/日
・事業系	: 0.3 t/日		
・産業廃棄物	: 1.2 t/日		
・ペットボトル	: 1.2 t/日	}	容器包装 : 8.0 t/日
・びん（無色）	: 1.5 t/日		
・びん（茶色）	: 1.6 t/日		
・びん（その他）	: 0.8 t/日		
・その他のプラスチック	: 2.9 t/日		

②月最大変動係数

平成20年度から平成24年度までの5ケ年の実績から求めた変動係数より、以下のとおり設定する。

- ・家庭系，事業系，産業廃棄物 : 1.34
- ・ペットボトル : 1.44
- ・びん（茶色） : 1.30
- ・びん（無色） : 1.30
- ・びん（その他） : 1.30
- ・その他のプラスチック : 1.14

③実稼働率 : 0.658

適切な運転管理を行うために必要な運転できない日数を次のとおり設定する。

- ・土曜日、日曜日 : 104日（52週×2日），国民の祝日 : 16日，年末年始 : 5日

従って、年間125日間（104日+16日+5日）の稼働停止日数を見込むと、稼働日数は年間240日間（365日-125日）となり、実稼働率は240日÷365日≒0.658とする。

◆施設規模の算定（①÷②÷③）

・家庭系	: 7.3 t/日 × 1.34 ÷ 0.658 = 14.9 t/日	}	ごみ破碎処理施設 17.9 t/日
・事業系	: 0.3 t/日 × 1.34 ÷ 0.658 = 0.6 t/日		
・産業廃棄物	: 1.2 t/日 × 1.34 ÷ 0.658 = 2.4 t/日		
・ペットボトル	: 1.2 t/日 × 1.44 ÷ 0.658 = 2.6 t/日	}	リサイクル センター 15.4 t/日
・びん（無色）	: 1.5 t/日 × 1.30 ÷ 0.658 = 3.0 t/日		
・びん（茶色）	: 1.6 t/日 × 1.30 ÷ 0.658 = 3.2 t/日		
・びん（その他）	: 0.8 t/日 × 1.30 ÷ 0.658 = 1.6 t/日		
・その他のプラスチック	: 2.9 t/日 × 1.14 ÷ 0.658 = 5.0 t/日		
合 計			33.3 t/日

以上より、施設規模については下記を計画値とする。

施設規模	33 t/日
（うち、ごみ破碎処理施設 : 18 t/日、リサイクルセンター : 15 t/日）	

※施設規模については、建設年度が未だ先であり、現在、構成市町村が進めている「ごみ処理基本計画の見直し」や今後のごみ量の実績を踏まえた上で、より現実的な処理量の見直しを図っていきます。

(参考) 災害廃棄物の対応について

災害廃棄物については、規模の設定における稼働時間は1日当たり5時間であるため、下記災害廃棄物の算定より、稼働時間の延長により対応する。

(災害廃棄物量の算定)

災害廃棄物については、平成23年7月に発生した新潟・福島豪雨災害において排出されたごみ量から、下記のとおり算定する。

◇災害廃棄物発生量

$$\begin{array}{ccccccc} \text{1人当たりの発生量} & & \text{平成39年度人口} & & \text{年間日数} & & \\ 13.3\text{g/人・日} & \times & 168,596\text{人} & \times & 90\text{日} & = & 201,809\text{kg} \end{array}$$

◇日平均処理量

災害廃棄物発生量

$$201,809\text{kg} \div 365\text{日} \approx 0.6\text{t/日}$$

以上より、1年間通して処理するとすれば、1日当たり0.6t処理することになり、計画施設規模33t/日では、約6分程度で処理可能となるため、施設規模算定に直接加算しないこととする。

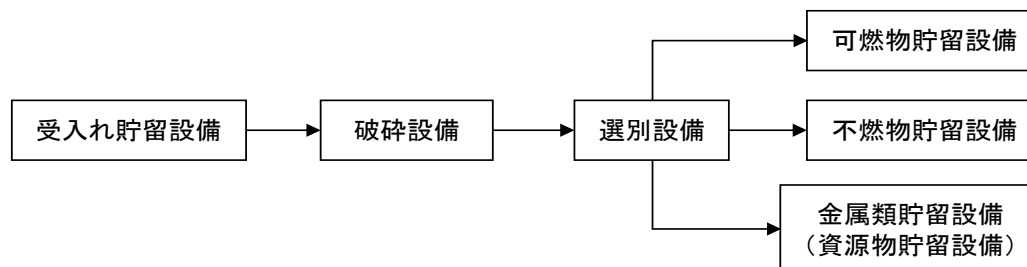
8. ごみ破碎処理施設・リサイクルセンターの処理について

(1) ごみ破碎処理施設・リサイクルセンターの処理の流れ

ごみ破碎処理施設・リサイクルセンターは、破碎ごみと容器包装リサイクル資源物(ペットボトル、びん類、その他プラスチック類)毎に処理資源化ラインを設けそれぞれ以下に示す流れにより、処理資源化を行う。

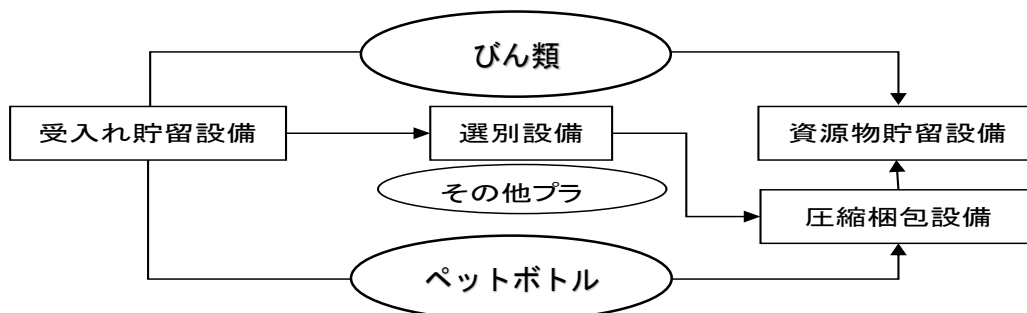
【ごみ破碎処理施設】

粗大ごみ等を可燃物と不燃物、資源物に分別するための施設で、以下の流れにより破碎・分別・貯留を行う。



【リサイクルセンター】

ペットボトル、びん類、その他プラスチック等の資源物を再生利用(資源化)するための選別施設で、以下の処理の流れにより選別・貯留を行う。



9. 再生利用に必要な展示、交換のための設備※について

※ 交付の対象となる廃棄物処理施設等の範囲によるマテリアルリサイクル推進施設の再生利用に関する設備の名称

・循環型社会を推進する上で、ごみ発生の抑制及びリサイクルの推進は大きなポイントであるので、当施設が環境教育、普及啓発の拠点として位置付けし、導入すべき個別の機能については、今後、具体的な作業の中で検討していく。

(事例)

○再生利用に必要な展示設備

家具等再生利用が可能な廃棄物を修理・清掃し展示等を行う。

○交換のための設備

不用品等を交換し再利用を促進する。

○リユース工房

家庭から持ち込まれた、不用の木製家具等を修繕・清掃した後、再生品として展示し市民等へ低価格で提供する。

○おもちゃ病院

壊れたおもちゃを持込で修理を行う。

○その他（もったいない市）

家庭内のまだ使える不用品の交換の場所を提供する。

10. 公害防止基準の設定

当組合のごみ破砕処理施設・リサイクルセンターの整備にあたり、以下の関係法令を遵守するものとし、次回検討委員会において、具体的な基準値を提案していく。

（１）大気関係法令

- ・大気汚染防止法

（２）悪臭関係法令

- ・悪臭防止法
- ・福島県生活環境の保全等に関する条例

（３）騒音・振動関係法令

- ・騒音規制法
- ・振動規制法
- ・福島県生活環境の保全等に関する条例

（４）景観関係法令

- ・会津若松市景観条例

《委員会における協議内容》 ※マテリアルリサイクル推進施設に関するもの

(産業廃棄物の分類について)

◎産業廃棄物の予測値が変動していないが、どういう内容のもので、どういう取り扱いを想定しているのか。

- ・事業系の中の金属とプラスチック類が産業廃棄物の扱いとなる。

(プラスチックについて)

◎製品プラスチックなど不純物となるごみの搬入量の資料はあるか。

- ・以前のデータはあるが、最近は把握していない。

◎今後、製品プラスチックなど不純物となるごみの削減を視野に入れ検討して欲しい。

(施設規模について)

◎マテリアルリサイクル推進施設の施設規模 33 t 中、17.9 t はごみ破碎処理施設の施設規模で良いか。

- ・区別すると 17.9 t である。

《委員会における協議内容》 ※全体を通しての意見

(施設規模について)

◎人口減少の流れで施設規模を縮小して考えても良いのか。

- ・人口減少、ごみの動向、構成市町村の長期総合計画との整合性を図りながら、施設規模を見直していく。

■その他（事務局より）

○環境影響評価について

ごみ焼却処理施設を対象とした環境影響評価の方法書について、縦覧を行う予定である。環境影響評価は、県の環境影響評価条例に基づき、方法書、準備書、評価書の段階で公告縦覧及び説明会を開催する。

《方法書について》

- | | |
|-----------|-----------------------------|
| ・ 縦覧期間 | 平成27年10月1日～平成27年11月2日 |
| ・ 説明会 | 平成27年10月10日 午後 1 時（環境センター内） |
| ・ 意見書提出期間 | 平成27年11月16日まで |

詳細については、組合ホームページ及び公告により周知する予定。