

下北地域一般廃棄物処理基本構想策定業務

報 告 書

平成 27 年 3 月

下北地域広域行政事務組合
日本上下水道設計(株)

目次

1. 検討の目的と内容	1
2. 地域の概況	2
2.1. 本組合地域の概況	2
2.2. 青森県のごみ処理広域化計画	4
2.3. 主要交通道路の概況	5
3. ごみ量の将来見込み	7
3.1. 現有焼却施設の運営終了時におけるごみ量の見込み	7
3.2. (参考)平成34年度以降のごみ量等予測結果について	8
4. 施設規模の算定	10
4.1. 収集ごみ量の月別変動の推移	10
4.2. 施設規模の算定	10
5. 新ごみ処理中間処理体制の比較	12
5.1. 処理方式について	12
5.2. 施設建設費・維持管理費等事業費の算定結果	13
6. 今後の課題の整理	15
6.1. ケース毎の利点と課題の整理	15
6.2. 新施設整備にあたっての検討事項の整理	15
7. 施設整備までのスケジュール(案)	19
8. 本構想のまとめ	23

【資料編】

(資料)今回検討したケースについて	資-1
(資料)新焼却施設建設費・維持管理費の整理	資-2
(資料)構成市町村ケース別の事業費の整理	資-8
(資料)最終処分場建設概算事業費	資-11
(資料)2施設とした場合の収集・運搬費用の削減効果	資-12
(資料)施設建設費と構成市町村負担金の検討	資-14
(資料)焼却施設と熔融施設について	資-21
(資料)将来におけるごみの資源化について	資-25
(参考)構成市町村のごみ処理フロー	資-27
(参考)構成市町村の将来ごみ収集量の見込み	資-33
(参考)熱回収施設の構成市町村別整備について	資-41

1. 検討の目的と内容

下北地域広域行政事務組合(以下、「本組合」という。)で実施している現行中間処理(民間活用:アックス・グリーン・サービス株式会社)は、平成34年度までで事業運営を終了する見込である。このため、本組合は、本地域の一般廃棄物の次期中間処理体制の再構築に向けて検討を行っているところである。

具体的には、現況のごみ処理体制を確認し、ごみ収集量等の実績、将来予測値を把握し、熱回収施設を中心とする今後のごみ処理体制の大枠について、①現行と同様に1市1町3村の1施設による処理体制、②地理的に近い1市1村(むつ市・東通村)、北通り1町2村(大間町・風間浦村・佐井村)による2施設による処理体制を比較し、基本構想を策定することを目標としている。

表 1.1 今回基本構想の作業内容

作業項目	作業内容	確認事項等
1. 現況ごみ処理体制確認	<ul style="list-style-type: none">・現況のごみ処理体制の確認・ごみ処理フローの作成	<ul style="list-style-type: none">・収集・運搬(市町村別)・中間処理(本組合(1施設))・最終処分(市町村別)
2. ごみ量の確認	<ul style="list-style-type: none">・ごみ収集量の実績・将来ごみ量の見込み	<ul style="list-style-type: none">・一般廃棄物処理基本計画(平成23年度・平成24年度策定より)・平成34年度以降について今回検討にて追加
3. ごみ処理体制の見直し	<ul style="list-style-type: none">・1施設(5市町村)・2施設(1市1村と1町2村)	<ul style="list-style-type: none">・むつ市以外の4町村は、ごみ量が少なく、市町村毎の施設整備は現実的ではない。・地理的に近い北通り3町村で1施設と、むつ市・東通村で1施設の2施設と、現行1施設を比較する。
(新体制の決定)	<ul style="list-style-type: none">・今後のスケジュール等	

2. 地域の概況

本組合が立地する、下北郡（下北圏域）について、地域の概況と、特にごみの広域処理に関連する、青森県の広域化計画と、収集・運搬に利用する主要道路について、以下に示す。

2.1. 本組合地域の概況

本圏域は、むつ市、大間町、東通村、風間浦村及び佐井村の1市1町3村の区域で、県の最北部、本州最北端に位置し、三方を太平洋、津軽海峡、陸奥湾に囲まれている。圏域の総面積は1,414.82km²で青森県総面積9,606.75km²の14.7%を占めている。

本組合は、一般廃棄物等処理施設の運営（民間活用）のほか、複合文化施設の運営、障害児入所施設の運営、消防に関する事務を行っており、し尿処理施設については、1市1町3村（下北圏域）のほか、野辺地町・横浜町・六ヶ所村（上北郡）も共同で処理を行っている。

アックス・グリーン（以下、「AG」という。）は、むつ市大字奥内字今泉にあり、下北圏域からみると、南端側に立地している。距離的には、東通村からは比較的近く、大間町・風間浦村・佐井村からは遠い立地となっている（2.3. 主要道路の概況についても参照）。

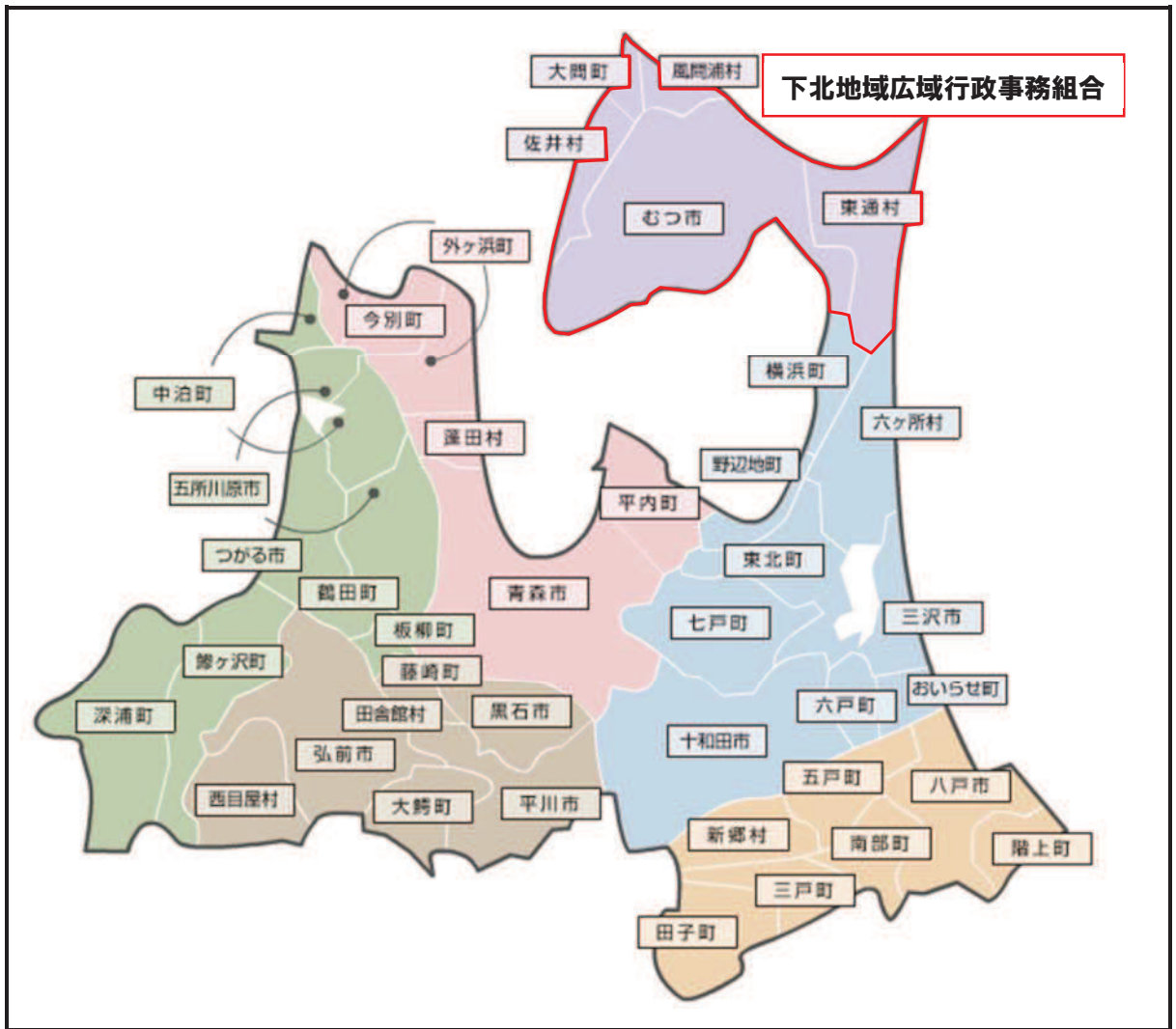


図 2.1 本地域の位置図

表 2.1 本組合が共同処理している事務

区分	複合文化施設	障害児入所施設	し尿処理施設	一般廃棄物等 処理施設	消防
むつ市	●	●	●	●	●
大間町	●	●	●	●	●
東通村	●	●	●	●	●
風間浦村	●	●	●	●	●
佐井村	●	●	●	●	●
野辺地町			●		
横浜町			●		
六ヶ所村			●		



図 2.2 現在の中間処理施設と構成市町村位置

2.2. 青森県のごみ処理広域化計画

青森県は、ごみ処理広域化計画として、地理的背景・生活圏・経済圏を考慮し、また既存のごみ処理体制を勘案しつつ、青森県内を 6 広域ブロックに分けている。本組合は、このうち下北ブロックを担当している。

地理的には、下北半島を対象としており、ブロック分け当初は、川内町、大畑町、脇野沢村が立地していたが、現在は新むつ市として合併（平成 17 年 3 月）しており、下北半島の中央部にむつ市が立地し、東側に東通村、西側に大間町、風間浦村、佐井村（北通り 3 町村）が立地している。

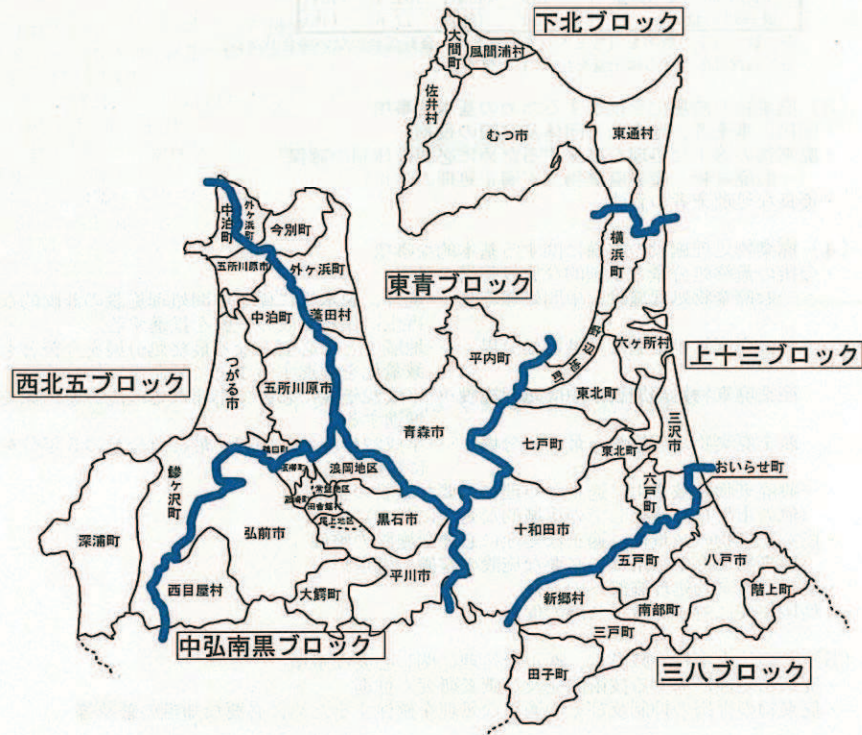
青森県ごみ処理広域化実施計画

第5次下北地域広域市町村圏計画（平成20年度から平成29年度）

基本的施策

1. 資源循環型社会の確立を目指し、構成市町村とともに一層のごみの減量化・再資源化を推進する。
2. 積極的にリサイクルを推進するとともに、本圏域独自のごみ処理システムの構築を目指し、施設の安定した操業を進める。
3. アックス・グリーンで製造されるスラグ・メタル等の副生成物の販路拡大や経費の節減等に努める。

広域ブロック区割図



出典：第5次下北地域広域市町村圏計画

図 2.3 青森県におけるごみ処理広域ブロック

2.3. 主要交通道路の概況

本地域には、八戸市から北上する国道338号と野辺地町から陸奥湾沿いを北上する国道279号が通っている。国道338号は東通村を通り、国道279号はむつ市を通り、2本の国道はむつ市街地で交差している。その後、国道338号は陸奥湾沿いに旧川内町を通り旧脇野沢村から佐井村を經由し、大間町へと続いている。

一方、国道279号は旧大畑町から風間浦村を經由し、同じく大間町へ続いている。

また、国道279号と並行してJR大湊線がむつ市まで走っている。これら主要交通網を地方道及び広域農道が結んでいる。

北通り3町村は、AGまでの搬入道路について、国道279号を主として利用している。夏季で片道1.5時間程度の時間がかかっている。

むつ市中央部を結ぶ広域農道、また佐井村からむつ市を結ぶ主要地方道路は、冬季通行止めとなり、また道が険しい（山道が続く）ため、通常は搬入道路としては利用されていない。



図 2.4 下北圏域の主要道路

3. ごみ量の将来見込み

本組合による、焼却施設(公設民営による事業運営)は、平成34年度で運営を終了する予定となっている。

今後のごみ処理体制については、これまでどおり1市1町3村による1施設の共同処理を行うか、地理的に比較的近い北通り3町村(大間町、風間浦村、佐井村)による共同処理と、むつ市と東通村による処理の2施設による体制が考えられる。

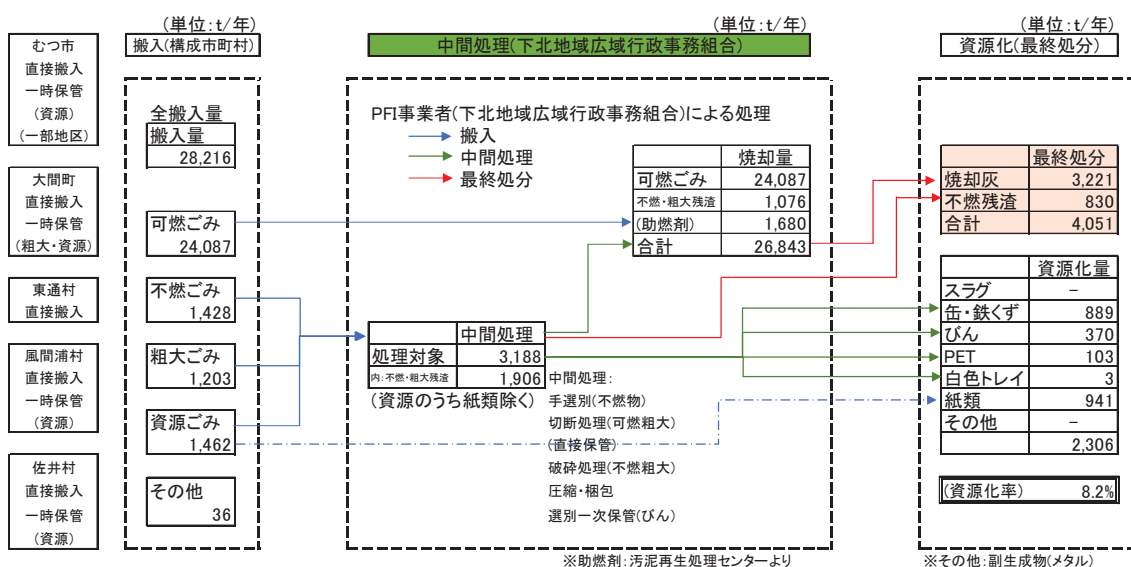
各パターンによるごみ量の見込みについて整理した。

3.1. 現有焼却施設の運営終了時におけるごみ量の見込み

組合による事業運営が終了した翌年の平成35年度におけるごみ量及び焼却見込量を算定した。

- ・人口は、国立社会保障・人口問題研究所(社人研)のデータを用いた。
- ・ごみの予測方法は、下北地域一般廃棄物処理基本計画(ごみ処理基本計画)(平成24年5月)での予測結果とした。

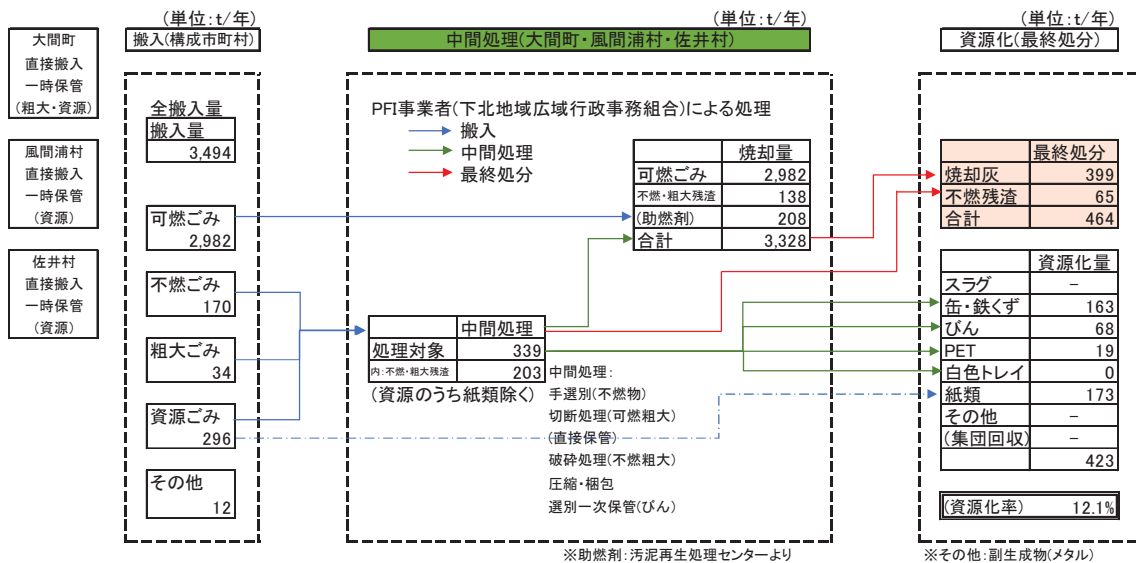
この結果、組合構成市町村全体では、73.5t/日と予測される(図3.1参照)。



※各ごみ量、中間処理量は実績(平成24年度)を参考として按分した。

図3.1 平成35年度ごみ量(中間処理集約:焼却量73.5t/日)

また、北通り3町村(大間町、風間浦村、佐井村)は、ごみの輸送距離が長いことから、新施設整備にあたっては、別途施設を設置する案も考えられる。この場合の3町村からのごみ発生量(焼却ごみ量)は、約9t/日と予測される(※各ごみ量、中間処理量は実績(平成24年度)を参考として按分した:図3.2)。



※各ごみ量、中間処理量は実績(平成 24 年度)を参考として按分した。

図 3.2 1 町 2 村(ストーカー方式: 焼却量 9.1t/日)

3.2. (参考) 平成 34 年度以降のごみ量等予測結果について

参考として、下北地域一般廃棄物処理基本計画(ごみ処理基本計画)(平成 24 年 5 月)を基に、平成 34 年度以降のごみ量等を予測した。予測結果を表 3.1 に示す。

予測値は、人口について社人研結果を基にしており、それ以外は、一般廃棄物処理基本計画策定時のごみ量予測と同じ考え方の基で算出した。

人口は平成 33 年度において約 69,750 人であったのが、平成 42 年(2030 年)においては、約 61,460 人となり、平成 33 年度人口の約 88%となる。したがって、ごみ量についても、総排出量が約 3 万トン(83.2t/日)に対して、平成 42 年度では、約 2.7 万トン(73t/日)と減少傾向が続く見込みである。

表 3.1 平成 34 年度以降の降水量等予測結果

年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度	平成41年度	平成42年度
人口 (人)	むつ市	60,630	59,806	59,182	58,457	57,830	57,009	56,285	55,561	54,837	54,349	53,389	52,713	52,037	51,361	50,685	49,916	49,147	48,378	47,609	46,838
	大間町	6,271	6,199	6,122	6,045	5,972	5,890	5,812	5,735	5,658	5,592	5,503	5,427	5,351	5,275	5,199	5,122	5,045	4,968	4,891	4,812
	栗通村	7,241	7,203	7,165	7,128	7,100	7,082	7,015	6,977	6,939	6,926	6,884	6,829	6,794	6,759	6,723	6,684	6,645	6,606	6,567	6,527
	鳳岡浦村	2,401	2,359	2,316	2,273	2,227	2,187	2,145	2,102	2,059	2,002	1,973	1,926	1,879	1,832	1,786	1,748	1,706	1,666	1,626	1,584
	佐井村	2,378	2,342	2,306	2,271	2,238	2,199	2,164	2,128	2,092	2,047	2,021	1,983	1,945	1,907	1,867	1,833	1,799	1,765	1,731	1,698
生活み 系量	下北郡	82,164	81,277	80,390	79,503	78,616	74,337	73,421	72,503	71,585	70,916	69,750	68,878	68,006	67,134	66,259	65,300	64,341	63,382	62,423	61,458
	むつ市	17,969	17,754	17,540	17,325	17,139	16,896	16,681	16,487	16,252	16,107	15,823	15,623	15,422	15,222	15,021	14,794	14,566	14,338	14,110	13,881
	大間町	2,254	2,226	2,198	2,171	2,144	2,115	2,087	2,059	2,032	2,008	1,976	1,949	1,921	1,894	1,867	1,839	1,811	1,784	1,756	1,728
	栗通村	1,752	1,743	1,733	1,724	1,718	1,706	1,697	1,688	1,679	1,676	1,661	1,652	1,644	1,635	1,626	1,617	1,607	1,598	1,589	1,579
	鳳岡浦村	807	793	778	764	748	735	721	706	692	673	663	647	631	615	600	586	573	559	546	532
集 団 回 収 量	下北郡	23,581	23,303	23,024	22,747	22,501	22,191	21,913	21,635	21,358	21,152	20,802	20,537	20,271	20,007	19,741	19,452	19,161	18,872	18,583	18,290
	むつ市	1,398	1,311	1,310	1,339	1,320	1,323	1,327	1,323	1,324	1,324	1,323	1,323	1,323	1,323	1,323	1,323	1,323	1,323	1,323	1,323
	大間町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	栗通村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	鳳岡浦村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
事 業 み 系 量	下北郡	1,398	1,311	1,310	1,339	1,320	1,323	1,327	1,323	1,324	1,324	1,323	1,323	1,323	1,323	1,323	1,323	1,323	1,323	1,323	1,323
	むつ市	8,950	8,771	8,595	8,423	8,254	8,088	7,926	7,767	7,611	7,458	7,308	7,161	7,017	6,876	6,738	6,603	6,470	6,340	6,213	6,088
	大間町	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123
	栗通村	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639	639
	鳳岡浦村	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
総 排 出 量	下北郡	9,878	9,699	9,523	9,351	9,182	9,016	8,854	8,695	8,539	8,386	8,236	8,089	7,945	7,804	7,666	7,531	7,398	7,268	7,141	7,016
	むつ市	28,317	27,836	27,445	27,087	26,713	26,307	25,934	25,557	25,187	24,889	24,454	24,107	23,762	23,421	23,082	22,720	22,359	22,001	21,646	21,292
	大間町	2,371	2,349	2,321	2,294	2,267	2,238	2,210	2,182	2,155	2,131	2,099	2,072	2,044	2,017	1,990	1,962	1,934	1,907	1,879	1,851
	栗通村	2,391	2,382	2,372	2,363	2,357	2,345	2,336	2,327	2,318	2,315	2,300	2,291	2,283	2,274	2,265	2,256	2,246	2,237	2,228	2,218
	鳳岡浦村	935	921	906	892	876	863	849	834	821	801	791	775	759	743	728	714	701	687	674	660
佐井村	837	825	813	801	790	777	765	753	741	726	717	704	691	679	665	654	642	631	620	608	
下北郡	34,857	34,313	33,857	33,437	33,003	32,530	32,094	31,653	31,221	30,822	30,361	29,949	29,539	29,134	28,730	28,306	27,882	27,463	27,047	26,629	

4. 施設規模の算定

今回、新施設への更新を見込む焼却施設(エネルギー回収型廃棄物処理施設)の施設規模は、ごみ収集・処理量の実績(月別最大変動による規模算定)と、ごみ処理施設設備の計画・設計要領による施設規模の算定がある。

4.1. 収集ごみ量の月別変動の推移

最近 5 箇年の一般廃棄物処理施設 (AG) における月別搬入量の変動係数から、年間あたりの月最大変動係数の最大値について平均したところ、1.18(表 4.1 参照)となる。

表 4.1 ごみ搬入量の月最大変動係数算定

月	平成21年度			平成22年度			平成23年度			平成24年度			平成25年度		
	搬入量	月平均	月変動	搬入量	月平均	月変動	搬入量	月平均	月変動	搬入量	月平均	月変動	搬入量	月平均	月変動
	(t/月)	(t/日)	-	(t/月)	(t/日)	-	(t/月)	(t/日)	-	(t/月)	(t/日)	-	(t/月)	(t/日)	-
4月	2,458	81.9	1.019	2,532	84.4	1.056	2,258	75.3	0.966	2,500	83.3	1.060	2,592	86.4	1.110
5月	2,390	77.1	0.991	2,466	79.5	1.028	2,531	81.6	1.082	2,617	84.4	1.109	2,455	79.2	1.052
6月	2,523	84.1	1.046	2,552	85.1	1.064	2,416	80.5	1.033	2,367	78.9	1.003	2,289	76.3	0.981
7月	2,538	81.9	1.052	2,585	83.4	1.078	2,425	78.2	1.037	2,553	82.4	1.082	2,548	82.2	1.091
8月	2,757	88.9	1.143	2,940	94.8	1.226	2,806	90.5	1.200	2,736	88.2	1.159	2,716	87.6	1.163
9月	2,483	82.8	1.029	2,471	82.4	1.031	2,469	82.3	1.056	2,296	76.5	0.973	2,378	79.3	1.019
10月	2,452	79.1	1.016	2,379	76.7	0.992	2,361	76.2	1.010	2,499	80.6	1.059	2,405	77.6	1.030
11月	2,322	77.4	0.963	2,408	80.3	1.004	2,231	74.4	0.954	2,315	77.2	0.981	2,253	75.1	0.965
12月	2,476	79.9	1.026	2,388	77.0	0.996	2,366	76.3	1.012	2,171	70.0	0.920	2,340	75.5	1.002
1月	2,234	72.1	0.926	2,252	72.7	0.939	2,187	70.6	0.935	2,303	74.3	0.976	2,167	69.9	0.928
2月	1,911	68.2	0.792	1,907	68.1	0.795	1,775	61.2	0.759	1,781	63.6	0.755	1,717	61.3	0.736
3月	2,403	77.5	0.996	1,891	61.0	0.789	2,237	72.2	0.957	2,174	70.1	0.922	2,153	69.5	0.922
平均	2,412	79.3		2,398	78.8		2,338	76.7		2,359	77.6		2,334	76.7	
最大	2,757	88.9	1.143	2,940	94.8	1.226	2,806	90.5	1.200	2,736	88.2	1.159	2,716	87.6	1.163
最小	1,911	68.2	0.792	1,891	61.0	0.789	1,775	61.2	0.759	1,781	63.6	0.755	1,717	61.3	0.736
5か年の月最大変動係数の平均	1.18														

4.2. 施設規模の算定

施設規模の算定は、現在の設計要領に基づく算出方法と、旧構造指針による算出方法がある。連続運転が可能な施設(組合全体で処理する場合の熱回収施設)は、現在の設計要領による算出方法により、施設規模が小さい施設(北通り 3 町村での施設規模)は、バッチ炉(間欠運転)となることから、旧構造指針による施設規模の算出を行い、施設規模を算定した。

その結果、組合全体処理の場合は 100t/日((1)より)、施設を分けた場合は、1 市 1 村(むつ市+東通村)の場合が 90t/日((2)より)、北通り 3 町村(大間町+風間浦村+佐井村)の場合が 11t/日((2)より)となる。

(1) 全連続炉(ごみ処理施設整備の計画・設計要領)による施設規模

ごみ処理施設整備の計画・設計容量による全連続炉(24 時間稼働)による施設規模の算定は、以下のとおりである。

施設規模(2)=計画収集量÷実稼働率÷調整稼働率

$$\text{実稼働率}=(365-\text{年間停止日数}(85 \text{ 日}))\div 365\div 0.767$$

$$\text{調整稼働率}=96\%$$

$$=73.5\div 0.767\div 0.96=99.82\div 100\text{t/日}$$

また、1市1村(むつ市+東通村)による施設規模を算定すると、

$$=65.3\div 0.767\div 0.96\div 90\text{t/日}$$

(2) 月別変動係数からみた施設規模の算定(旧構造指針)

平成 35 年度における北通り 3 町村で施設を分ける場合の、1 町 2 村の施設規模は、

$$\text{施設規模}:9.1(\text{t/日}: \text{平成 35 年度})\times 1.18(\text{変動係数})\div 11\text{t/日}$$

となる。

5. 新ごみ処理中間処理体制の比較

ここまでのごみ量の予測結果、施設規模の算定結果より、施設の建設費、維持管理費を算定した。

概算事業費の把握は、メーカーにヒアリングすることにより算定した。

5.1. 処理方式について

今回ヒアリングを行ったメーカーの処理方式等についてまとめ、表 5.1 に示す。なお、現在本組合が採用している方式は、サーモセレクト方式であり、特徴として、不燃ごみの処理も可能であり、副産物のすべてが取引されれば、最終処分量がゼロになることが挙げられる。ストーカー方式や、流動床式ガス化溶融炉では、焼却灰／焼却残渣の発生と、不燃ごみ(陶器やガラス等)は原則処理ができないことから、最終処分量をゼロにすることができないため、最終処分場が必要となる。

表 5.1 ヒアリング結果(処理方式等)

事業方式	A社	B社	C社	D社	備考
焼却方式	ストーカー	ストーカー	ストーカー	ストーカー	各社技術あり
+灰溶融	×	○	○	×	各社技術はあるが、A・D社は推奨しない
ガス化方式	キルン式	流動床式	流動床式	シャフト式	社により方式がある
	×	○	×	○	A社・C社はストーカーを推奨
不燃ごみ処理	×	×	×	△	D社方式(シャフト式)のみ不燃ごみの処理も可能(ただし維持管理費が高くなる)
発電	○	○	○	○	各社発電は可能だが、高効率化については、別途詳細の検討が必要とのこと(C社を除く)
(高効率化)	別途検討	別途検討	可能	別途検討	
小規模焼却炉	-	○	-	-	B社のみ回答、別途小規模炉メーカーからヒアリング
(熱利用)	-	○	-	-	交付金対象とするための設備の設置は可能

- ・現在、一般的な焼却方式はストーカー方式となっており、今回ヒアリングメーカーにかかわらず、多くのメーカーで対応が可能(技術を持っている)である。
- ・灰溶融は、従前は交付金対象事業とするために必須の設備であったため、多くのメーカーで設置・運用等対応が可能だが、今回ヒアリングを行った中では、A社とD社はランニングコストが高く、また灰溶融炉の稼働日数が少ないことが想定されることから、推奨していない。また、メンテナンスが煩雑であることから、現在積極的な営業は行っていない。
- ・ガス化方式は、A社はキルン式であるが、現在は営業を行っていない。B社、C社は流動床式のガス化溶融炉技術を持つが、C社はストーカーを推奨している。※B社が流動床方式を提案する場合は、焼却灰の処分に課題がある等の場合であり、通常はストーカー方式を推奨している。

- ・D社はシャフト式(コークス燃料使用)のガス化溶融炉であり、現在のサーモセレクト式と同様に不燃ごみの処理も可能である。ただし、不燃ごみの投入は、コークス燃料の投入量が増大し、維持管理費が高くなるため、注意が必要であるとのことである。※今回見積は不燃ごみを処理しない前提。なお、B・C社の流動床式ガス化溶融炉は、不燃ごみの処理は行うことができない。
- ・90t/日もしくは100t/日での発電は各社とも可能である。近年、高効率エネルギー回収は100t/日未満の施設であっても導入されるケースがあるが、運転効率やごみ量が減少する見込みを勘案すると、設置が妥当かどうか詳細な検討が必要であると回答したメーカーが3社となっている。
- ・小規模焼却炉(11t/日)は、1社の回答のみとなったため、別途小規模炉メーカーからヒアリングを行い、事業費を算定した。
- ・最新のエネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルでは、半島・過疎地域等であってもやむを得ない場合は、従前の熱回収(10%以上)により、循環型社会形成推進交付金事業としての採択が可能(交付率:1/3)である。11t/日規模であっても、熱回収は可能であるが、10t/日未満の交付金事業による施設整備数は極めて少なく、小規模施設の交付金対象化(=熱回収の実施)は、十分な検討が必要となる。
- ・ガス化溶融炉の最小規模は30t/日クラスがあるが、施設の全連続運転(24時間運転)が条件となる。今回の小規模施設の施設規模(11t/日)では、対象ごみ量が不足し連続運転が困難であることから、ガス化溶融方式の採用は難しく、検討から省いた。

5.2. 施設建設費・維持管理費等事業費の算定結果

メーカーヒアリングの結果から、新中間処理施設建設費・維持管理費を整理し、新最終処分場の概算事業費を勘案した結果を、表5.2に示す。なお、詳細な事業費算定根拠等は、資料編に示す。

事業費の比較は構成市町村別の区分により1施設/2施設とした場合で行った。

ケース①：5市町村で1施設の場合(現況の体制を維持)

ケース②：1市1村(むつ市+東通村)と1町2村(大間町、風間浦村、佐井村)による2施設の処理

- ・各ケースの建設費用は、比較検討のため、単年度あたりとした。新施設は、15年間の稼働を行うものとし、15(年)で建設費を除いた。また、今後の消費税率が不透明であることから税抜きで比較している。
- ・ケース②は、現在の1町2村の収集・運搬費用から、AGへの可燃ごみ搬

出費用が軽減されるものとし、運搬削減費として計上した。

- ・ガス化溶融炉は、シャフト式ガス化溶融炉(コークス燃料)を参考として示した。流動床式ガス化溶融炉は、焼却灰が溶融物として回収できるメリットはあるが、機能的にはストーカー+灰溶融炉とほぼ同じであり、また不燃ごみの処理も行えない。シャフト式ガス化溶融炉は、コークス燃料の使用量を追加すれば、不燃ごみの処理を行うことが可能となることから、最終処分場の処分容量を減らすことができる。
- ・ガス化溶融炉は、ケース②の場合の1町2村の場合に建設ができないことから、ケース②のガス化溶融炉については算出を行わない。
- ・以上の結果から、ケース①のストーカー方式が最も安価となった。また、ガス化溶融炉は、最終処分場の建設費が軽減できれば、費用的にはストーカー方式に近い建設・維持管理費となる。※不燃ごみ共同処理の場合のガス化炉維持管理費は精査が必要となる。

表 5.2 費用のまとめ

(事業費:税抜き)

項目	(単位)	ケース① 5市町村	ケース②:1市1村+1町2村		
			(合計)	1市1村	1町2村
ストーカー炉					
建設費	(百万円)	9,900	10,549	8,910	1,639
	(百万円/単年度)	660	703	594	109
維持管理費	(百万円/年)	464	529	442	87
運搬削減費	(百万円/年)	-	-6	-	-6
費用合計	(百万円/年)	1,124	1,226	1,036	190
ストーカー炉+灰溶融					
建設費	(百万円)	11,600	13,440	10,440	3,000
	(百万円/単年度)	773	896	696	200
維持管理費	(百万円/年)	774	905	731	174
運搬削減費	(百万円/年)	-	-6	-	-6
費用合計	(百万円/年)	1,547	1,795	1,427	368
ガス化溶融炉(シャフト式)					
建設費	(百万円)	10,000	-	-	-
	(百万円/単年度)	667	-	-	-
維持管理費	(百万円/年)	695	-	-	-
運搬削減費	(百万円/年)	-	-	-	-
費用合計	(百万円/年)	1,362	-	-	-
最終処分場					
建設費	(百万円)	4,234	4,234	3,768	466
	(百万円/単年度)	282	282	251	31
最終処分場込み費用					
ストーカー炉	(百万円/年)	1,407	1,509	1,288	221
(+灰溶融)	(百万円/年)	1,830	2,077	1,678	399
ガス化溶融炉	(百万円/年)	1,644	-	-	-

焼却炉建設費:メーカーヒアリングより(平均値:消費税抜き)

※ガス化溶融炉は、シャフト式の場合とした

※建設費は、15年間施設を稼働させるものとし、単年度あたり(15年で割り戻す)とした

最終処分場建設費:一般廃棄物最終処分コストの分析及び標準費用モデルの作成

廃棄物資源循環学会論文誌、Vol.21.No.1,pp.30-43,2010

※ガス化溶融炉の場合は、最終処分場建設費が不要となる場合がある(維持管理費(燃料費)が上昇する)

6. 今後の課題の整理

6.1. ケース毎の利点と課題の整理

今後の施設整備にあたり、下北地域で、中間処理施設を1施設とした場合と、2施設とした場合についての利点と課題を整理し、表 6.1 に示した。

表 6.1 利点と課題の整理

項目	ケース①：1施設の場合	ケース②：2施設の場合
利点	<ul style="list-style-type: none"> ・建設・維持管理費はケース②より安価である。 ・ごみ量が多いほうが発電には有利にはたらく。 ・維持管理を1施設で集中して行うことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・北通り3町村から、現在のAGまでは往復で3時間かかるが、収集・運搬の時間を軽減できる。 ・運搬距離が短くなるため、特に冬季の安全面では有利である。 ・地域の雇用確保につながる。 ※焼却設備に5名程度を見込む
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・新施設位置によるが、構成市町村によっては、運搬距離に差異が生じる。 ・ストーカー方式を採用した場合は、不燃ごみの最終処分が必要となり、外部委託できない場合は、焼却灰についても最終処分場での処理が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・建設・維持管理費はケース①より高い(自治体が負担する運搬費用は軽減できるが、1施設集約の費用効果と比較すると小さい)。 ・北通り3町村の施設規模では、発電によるエネルギー回収を行うことができない。 ・tあたりの中間処理費用は、ケース①より高額となる。 ・北通り3町村では、ガス化熔融炉の設置は難しいことから、最終処分場の設置又は最終処分の外部委託が必須である。

6.2. 新施設整備にあたっての検討事項の整理

今後、新施設の整備にあたりケース①、②にかかわらず、共通してさらに検討すべき事項について以下に整理する。

- ・ケースにかかわらず、中間処理システムを現行のサーモセレクト方式から、ストーカー方式に変更する場合は、不燃ごみの最終処分が必要となり、最終処分場が必要となる。最終処分場は、本組合で整備する場合と、現状と同様に、構成市町村別に整備する案が考えられる。むつ市を除く構成自治

体は、最終処分場の残余容量がほとんどないことから、新中間処理施設の建設と平行して最終処分場建設、または外部委託の検討、外部委託の可能性について資料収集・検討を進める必要がある。

- ・今後、循環型社会形成推進交付金制度を活用した施設整備を行う場合は、構成自治体の資源化率が目標年度までに 25%を超える必要がある(表 6.2 参照)。現在の施設は、熔融スラグや、副産物のすべてを資源化することにより、本組合での処理・資源化を経て 20%以上の資源化率となっている。今後、ストーカー方式を採用する場合は、焼却灰の資源化策について十分な調査・検討が必要である。焼却灰を資源化できない場合は、焼却前の段階での分別収集・資源化が必要であり(例：その他プラを資源化する等)、その場合は焼却対象ごみ量が減少する。
- ・施設を 2 施設とする場合の北通り 3 町村の施設規模は、現状で 11t/日の施設と算定されている。小規模施設では、過疎地域・半島地域等において、10%以上の熱回収により交付金対象となるが、10t/日未満での熱回収の実績がある施設はほとんどみられない(=交付金対象施設とはならない可能性がある)。
- ・むつ市は、単独で約 60t/日(資料 - 36 参照)、1 市 1 村で約 65t/日(資料 - 36, 38 参照)の必要処理量となるが、エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルでも、70t/日以下の処理量では発電を行うかどうか慎重な検討が必要であるとされている(熱利用により交付金対象となるエネルギー回収を行う施設とする)。
- ・焼却灰の資源化策としては、ガス化熔融炉の採用、ストーカー方式に灰熔融炉を設置する案が考えられるが、ガス化熔融炉及び灰熔融炉設備は維持管理が煩雑であり、また費用も高額となる。
- ・現在、AG では汚泥再生処理センターからの助燃剤(脱水汚泥)を受入れており、新施設においても原則としてこれを受入れる必要がある(2 施設整備の場合は、処理比率で按分し、各新施設へ搬入・処理する)。
- ・現在の AG 施設は、事業運営の終了後、施設が稼働可能な状態での引き渡しの予定である。このため、既存施設の利活用や必要に応じての解体・撤去、資源化項目の整理、中間処理の分離(ケース②)について、計画を十分検討する必要がある。
- ・新エネルギー回収施設は、施設規模 100t/日を超える場合は、青森県環境影響評価条例に則った条例アセス手続きが必要となる。この場合は平成 27 年度からの検討開始でも、AG の運用終了に間に合わないことから、十分な調整が必要であるが、先に述べたように、資源化により焼却対象ごみ量は減少する見込であるので、基本計画の中で詳細な検討が必要である。

- ・最終処分場は、青森県では埋立処分量・面積によらず条例アセスの対象となる。

表 6.2 環境省交付金交付対象要件への適応状況

項目	ケース①：1施設の場合	ケース②：2施設の場合
交付対象	○人口 5 万人以上又は面積 400km ² 以上 ○豪雪地域、半島地域、山村地域(一部)、過疎地域(一部)	○(むつ市・東通村)人口 5 万人以上又は面積 400km ² 以上 ○(北通り 3 町村) 豪雪地域、山村地域、半島地域、過疎地域(全域)
ごみ処理	(今後改訂の可能性あり) ○すべて平成 19 年度比、平成 27 年度目標 ・排出量：約 5%削減 ・再生利用率：約 25%に増加 ・最終処分量：約 22%削減	←ケース①の条件と同等 (自治体の規模等によらず達成の必要がある)
施設要件	(熱回収施設) ・エネルギー回収率(発電効率と熱利用率の和) 15.5%以上【交付率 1/2】(100t/日以下の施設) ・災害拠点・災害廃棄物処理に配慮すること。 ・エネルギー回収率 10%以上【交付率 1/3】(100t/日以下の施設) ※平成 30 年度までの時限措置予定	(熱回収施設) (むつ市+東通村は左記条件と同等) ・熱回収率(プラント循環利用熱を含む：電気/熱の換算をしない) 10%以上【交付率 1/3】(100t/日以下の施設) (北通り 3 町村：豪雪・半島・山村・過疎地域の特例措置) ※平成 30 年度までの時限措置予定

表 6.3 構成市町村最終処分場の状況

処理主体	施設名称	処理対象廃棄物	埋設開始年度	残余容量 (m3)	現状
むつ市	むつ市一般廃棄物最終処分場	可燃・不燃他	1992	156,185	埋設中
むつ市	むつ市川内一般廃棄物最終処分場	不燃・粗大他	1992	0	埋設終了
むつ市	むつ市大畑一般廃棄物最終処分場	可燃・不燃他	1993	14,038	埋設中
むつ市	むつ市脇野沢一般廃棄物最終処分場	不燃・粗大他	1990	0	埋設終了
むつ市	むつ市大畑一般廃棄物旧最終処分場	不燃・粗大他	1973	0	埋設終了
大間町	大間町一般廃棄物最終処分場	不燃・焼却残さ	1996	5,300	埋設中
東通村	東通村一般廃棄物最終処分場	粗大	1970	0	埋設終了
風間浦村	風間浦村一般廃棄物最終処分場	不燃・粗大他	1990	4,726	埋設中
佐井村	佐井村不燃物埋設最終処分場	不燃・粗大他	1982	2,775	埋設中

資料：下北地域広域行政事務組合

※(埋設中は平成 25 年度における残余容量。川内・脇野沢については、平成 26 年中に埋設を終了(残余容量なし)としている)

参考 1：熱回収施設の交付要件(熱利用形態の比較)

		エネルギー回収型廃棄物処理施設 (高効率エネルギー回収)	エネルギー回収型廃棄物処理施設	エネルギー回収推進施設
交付率		1/2	1/3	1/3
焼却の方式		ボイラー式・水噴射式	ボイラー式・水噴射式*	ボイラー式・水噴射式
エネルギー回収の交付要件		表 2-1	表 3-1	発電効率又は熱回収率 10%
災害廃棄物処理体制の強化		必要	必要に応じて	必要に応じて
発電/熱利用の等価係数		0.46	0.46	—
対象となる熱利用形態 (○：対象、×：対象外、△：都度検討)				
施設外利用	場外給湯 (温水プール等)	○	○	○
	場外冷暖房	○	○	○
	地域冷暖房	○	○	○
	温室熱源	○	○	○
	その他	○	○	○
施設内利用	工場棟給湯	○	○	○
	工場棟冷暖房	○	○	○
	管理棟	○	○	○
	リサイクルセンター	○	○	○
	ロードヒーティング	○	○	○
	破碎施設防爆	○	○	—
	洗車用スチームクリーナー	○	○	—
その他	△	△	△	
プラント利用	燃焼用空気予熱	×	×	○
	排ガス再加熱	×	×	○
	蒸気タービン発電	○	○	—
	炉内クリンカ防止	×	×	—
	スートブロワ	×	×	—
	脱気器加熱	×	×	—
	脱水汚泥乾燥	×	×	×
	白煙防止空気加熱	×	×	△
	その他	×	×	△

離島地域、奄美群島、豪雪地域、半島地域、山村地域又は過疎地域等の地理的、社会的な条件により施設の集約等が困難な場合には、「エネルギー回収推進施設」と同様の計算方法で、発電効率又は熱回収率 10%以上を交付要件とする。

出典：エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル(環境省、平成 26 年 3 月)

※上表内の表 2-1、表 3-1 については、資料編-43 を参照。

7. 施設整備までのスケジュール(案)

想定されるスケジュール案について、表 7.1、表 7.2 に示す。

(1) 新エネルギー回収施設(焼却施設)の施設整備スケジュール

施設整備スケジュールの立案にあたり、特に青森県環境影響評価条例の該当施設となるかどうかは建設までの全体スケジュールに大きな影響を与える。

青森県環境影響評価条例は、施設規模が 100t/日以上 of 焼却施設(エネルギー回収施設)を同評価の対象としている。本基本構想にて当初想定した施設規模は、100t/日(99.82t/日)となっており、現時点では条例の対象事業となり、環境影響評価の実施にあたっては約 3 箇年の期間が必要と見込まれる。

一方、国の廃棄物処理法に基づく基本方針において、自治体はごみ排出量に対する資源化率を 25%以上とする必要がある。本組合の平成 24 年度実績は 22.7%と未達であることから、今後詳細な施設計画を立案するにあたり、中間処理方式の変更と合わせて、資源化率を 25%以上とする計画が必要となる。方策としては、現在分別されていない資源物の分別資源化を推進することなどがあげられる。このような対策により、新エネルギー回収施設の施設規模は、100t/日を下回ることが想定される。

以上から、施設整備スケジュール(案)では、環境影響評価を実施しない(生活環境影響調査(2 箇年)を実施する)案とし、整備スケジュールを表 7.1 に示す。

(2) 新一般廃棄物最終処分場の施設整備スケジュール

新最終処分場の建設スケジュールを、表 7.2 に示す。最終処分場は、青森県環境影響評価条例において、施設規模(埋立規模)によらず環境影響評価の対象事業とされていることから、3 箇年程度の対応期間が必要となる。

また、地域計画の提出にあたっては、施設の設置がある程度担保される必要があり、用地の選定が完了していることが前提条件となる。したがって、新エネルギー回収施設の整備スケジュールより、遅れることが想定される。

表 7.1 新エネルギー回収施設(焼却施設)整備スケジュール(案)

項目/年度	H27 (1年目)			H28 (2年目)			H29 (3年目)			H30 (4年目)			H31 (5年目)			H32 (6年目)			H33 (7年目)			H34 (8年目)					
	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12
施設 計画 支援 事業	(1) 一般廃棄物(ごみ)処理基本計画																										
	(2) 循環型社会形成推進地域計画																										
	(3) (新熱回収施設適地選定調査)																										
	(4) 測量・地質調査・造成計画																										
	(5) 生活環境影響調査																										
	(6) 熱回収施設基本計画等																										
	(7) 発注支援業務																										
	(8) 新熱回収施設建設工事																										
	(9) 新熱回収施設施工監理																										
工事	環境省																										
協議 等																											
その他備考等	<ul style="list-style-type: none"> 基本計画において構成市町村とのごみ資源化体制の確認を経て、中間処理の方向・方式、最終処分計画を立案する。 用地は測量・地質調査(3年目)まで不済に決定済みであることが前提(交付金事業開始のためには施設等整備の目処が立っているのが前提)。 新熱回収施設適地は、既存の候補地がある中から選定することを想定した。 新施設の用地が決定しておらず、地域の全体から候補地を絞り込む場合、さらに期間が必要となる。 測量調査は、敷地範囲の確定調査と、ボーリング調査とする(必要に応じて造成計画を行う)。 新施設の規模が100t/日未満であるため、青森県環境影響評価条例の対象事業とはならない見込み。 (参考:青森県環境影響評価条例の対象事業の規模要件(概要) http://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kankyo/kankyo/files/assess_kibo2011.pdf) 新熱回収施設建設工事は2~3箇年を予定する。 入札は、PFI事業の場合は事業発注支援業務(総合評価による)のほか、一般的な価格競争(発注仕様書作成による性能発注)がある。 																										

表 7.2 新最終処分場整備スケジュール(案)

項目/年度	1年目 (H27)			2年目 (H28)			3年目 (H29)			4年目 (H30)			5年目 (H31)			6年目 (H32)			7年目 (H33)			8年目 (H34)			備考	
	4-6	7-9	10-12	4-6	7-9	10-12	4-6	7-9	10-12	4-6	7-9	10-12	4-6	7-9	10-12	4-6	7-9	10-12	4-6	7-9	10-12	4-6	7-9	10-12		
	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3		
一般廃棄物(ごみ)処理基本計画																										
循環型社会形成推進地域計画 (処分場適地選定調査)																										
測量・地質調査																										
環境影響評価																										
最終処分場基本計画・設計																										
最終処分場実施設計																										
最終処分場建設工事																										
最終処分場施工監理																										
環境省																										
協議等																										
その他備考等	<p>・用地は測量・地質調査(2年目)までに決定済みであることが前提(協議等に時間がかかる場合は2年目以降の作業が遅れる)。 ・処分場適地選定調査は、処分場の候補地が決まらない場合や、用地決定までに詳細調査が必要な場合に実施する(実施期間分だけスケジュールが遅れる)。 ・測量調査は、2年目の敷地範囲の確定調査と、実施設計に伴う詳細調査の2回とする。 ・青森県環境影響評価条例において、最終処分場は規模にかかわらずすべての事業が対象となっており、環境影響評価の手続きが必須となる。 (参考:青森県環境影響評価条例の対象事業の規模要件(概要) http://www.pref.aomori.jp/soshiki/kankyo/kankyo/files/assess_kibo2011.pdf) ・最終処分場の基本計画は環境影響評価資料作成のために2年次(基本計画)、4または5年次(基本設計)を予定する。実施設計は環境影響評価手続き終了後とする。 ・最終処分場建設工事は2~3箇年を予定する(土木工事:2~3箇年、浸出水処理施設工事:1箇年)。 ・入札は、最終処分場の土木建築設備については基本・詳細設計による図面発注、浸出水処理施設は性能発注の場合が多い。</p>																									

今後のごみ処理体制について(まとめ)

1. ごみ処理中間施設を更新した場合の建設費・維持管理費
 本組合において、現施設建設当時は、「施設規模100t/日以上・広域化」が環境省補助金の条件となっていたが、近年は緩和され、100t/日以上、広域化が必須要件ではなくなっている。

今後のごみ処理体制は、地理的な状況を勘案して、以下について検討を行った。

- ① 構成市町村一体で施設整備を行った場合
 - ② 施設をむつ市・東通村と、大間町・風間浦村+佐井村(北通り3町村)で分けた場合
- 構成市町村がすべて単独で処理体制を構築する場合は、明らかに中間処理施設の建設費用が高額となること、焼却施設を環境省交付金対象施設とするための施設規模が確保できない(風間浦村、佐井村)ことから、検討から除外した。

検討の結果、全体事業費はケース①が安価となり、各自治体別では、一部の自治体はケース②のほうが(現行の負担金分担である)ケース①よりも高額になる/安価となる自治体に分かれた。

なお、②の場合は小規模焼却施設のため交付対象にならない場合がある。

表1 ケースごとの事業費算定結果(ストーカー方式+最終処分場)

ケース	施設規模(H35県立(日))				(事業費、年あたり(税抜))			
	日平均	必要規模	ストーカー方式	維持管理費	運輸削減費	費用合計	最終処分場	資源化
ケース①	73.5	100	188	464	-	1,136		
ケース②			484	529	-6	1,227		
1市1村分	65.3	90	516	436	-	1,045		
1町2村分	9.1	11	86	87	-6	182		

※現在一般的に懸念されている、ストーカー方式+最終処分場の建設費用で算定した。

注1)建設費は、15年間の稼働を勘案して15年で除している。

注2)建設費:69,000百万円、ケース②建設費:10,649百万円、交付率1/3とした。

注3)維持管理費は、焼却施設の維持管理費を勘案した。

注4)維持管理費:使用費+補修費+人件費

注5)運輸削減費:ケース②では、可燃ごみの運輸費用のみ削減されるものと算定した(町2村分)。

表2 各自治体別負担金の見込み(現行の負担金比率とした場合)

負担金	負担金比率(%)		市町村		負担金(現状、百万円)		収集込総額(百万円)		想定負担金(百万円)	
	現況	ケース①	ケース②	収集込	内負担金	収集込	ケース①	ケース②	ケース①	ケース②
むつ市	73.03	72.40	85.78	1,481	1,308	986	1,089	823	896	
東通村	9.05	10.05	14.22	181	150	145	180	114	149	
大間町	8.82	8.75	56.16	31	152	142	145	99	102	
風間浦村	4.57	4.46	22.25	27	105	78	68	51	41	
佐井村	4.53	4.34	21.59	34	111	77	83	73	49	
(合計)	100.00	100.00	-	308	2,073	1,765	1,444	1,535	1,138	1,227

※負担金比率:現況、各ケースとも現状と同じ条件としている。

※均等分10%構成市町村2市+ごみ量50%構成市町村別ごみ量比率)+人口40%(構成市町村別人口)

※ケース②の負担金比率は、むつ市+東通村で100%、北通り3町村で100%となる。

(なお、ケース①の均等割10%は市町村で8%(町村で9%均等)としている。

※両町村収集運搬費:各市町村が負担している。収集・運搬費用額(平成26年度:百万円)

(新施設稼働後も大きく費用は変わらない)として、市町村総額として新施設負担額と合計した)

注)平成27年度負担金見込、固定費(A)GSへの支払ひ用後(変動)建設費(補助金除く15年で除した)

表3 最終処分を外部委託した場合

負担金	負担金(現状、百万円)		処分委託数(百万円)		収集込総額(百万円)		想定負担金(百万円)	
	収集込	内負担金	焼却灰	不燃残渣	合計	ケース①	ケース②	ケース①
むつ市	1,481	1,308	51.3	13.2	924	981	751	818
大間町	195	152	4.6	1.2	132	143	89	100
東通村	181	150	1.3	6.5	133	163	102	132
風間浦村	105	78	1.7	0.4	71	66	44	39
佐井村	111	77	1.5	0.4	77	72	43	38
(合計)	2,073	1,765	64.3	16.5	1,337	1,435	1,029	1,127

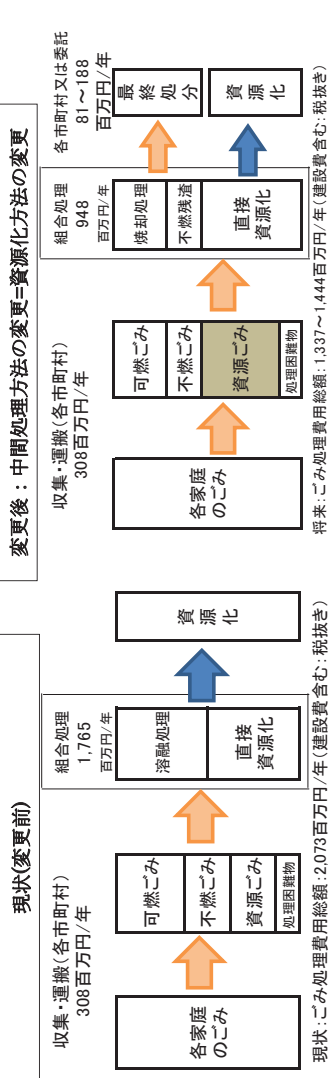
※互立焼却灰:不燃残渣は、各市町村のごみ搬入量の比率から算定している。

※処分委託費は、焼却灰:22円/t、不燃残渣:25円/tで算定している。

※処分委託費は平成35年度ごみ量(焼却灰、不燃残渣)見込のみより算定した。ごみ量の減少が予測されるため、委託費は減少傾向となる。

中間処理の方法を、現在のサーモセレクト方式から、ストーカー方式に変更した場合のごみ処理フロー及び概算事業費について示す。

- 現状:溶融処理により可燃・不燃ごみの全量が資源化されている⇒将来:ストーカー方式では、焼却灰と不燃残渣の最終処分が必要になる。
- 国の資源化の方針(自治体においてごみ量の25%を資源化する)に沿った資源化対応が各自治体に求められる(現状の自治体での資源化率は10%前後)



2. 今後のスケジュール (焼却施設の建設)

焼却施設のスケジュール案を下記に示す。
 循環型社会形成推進地域計画策定以降の委託業務(計画支援事業)・施設建設業務が交付金対象となる。交付金事業を実施する際には、施設の建設予定地が確定していること(対象事業を実施することが担保されている)が必要となる。

項目/年度	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34
	(1年目)	(2年目)	(3年目)	(4年目)	(5年目)	(6年目)	(7年目)	(8年目)
(1) 一般廃棄物ごみ処理基本計画								
(2) 循環型社会形成推進地域計画								
(3) 新熱回収施設選定調査								
(4) 測量・地質調査・造成計画								
(5) 生活環境影響調査								
(6) 熱回収施設基本計画等								
(7) 発注支援業務								
(8) 新熱回収施設建設工事								
(9) 新熱回収施設施工監理								
協議等								
その他備考等								

・基本計画において構成市町村のごみ資源化体制の画定を経て、中間処理の方向・方式、最終処分計画を立案する。

・用地は測量・地質調査(3年目までに決定済みであることが前提(交付金事業開始のためには施設等整備の目的が立っているのが前提))。

・新熱回収施設選定地は、既存の候補地がある中から選定することを想定した。

・新施設用地が決定しておらず、地域の全体から候補地を絞り込む場合、さらに期間が必要となる。

・測量調査は、敷地面積の測定測量と、ボーリング調査とする(必要に応じて造成計画を行う)。

・新施設の建設は、100t/日未満であるため、青森県環境影響評価条例の対象事業とはならない見込み。

(参考:青森県環境影響評価条例の対象事業の種類要件(概要) http://www.pref.aomori.lg.jp/eoshiki/nankyoo/files/assess_kitob201.pdf)

・入札は、PFI事業の場合は事業発注支援業務(総合評価による)のほか、一般的な面積競争(発注仕様書作成による性能発注)がある。

8. 本構想のまとめ

以上の内容を基に、組合協議により、今後の方針を以下のように定めた。

- (1)原則として、現有施設の事業運営終了後、新エネルギー回収施設へ移行する。
 - ・ 現有施設は、最終処分物が一切発生しない施設として導入したが、維持管理費が非常に高額であり、またサーモセレクト方式としては非常に不安定で施設の安定運転に懸念があることから、事業期間満了をもって新施設へ移行する。
 - ・ 現在の事業運営満了時の条件として、「施設運転が可能な状態での引渡し」となっているが、この結果を踏まえて条件等の見直しを行う。
 - ・ 条件見直しにあたっては、併設されている資源化施設（分別・梱包施設）についての扱い（併設で新設するか、継続利用するか）、旧焼却施設の解体についても方針を検討していく。

- (2)現行のごみ処理広域体制を維持する。
 - ・ ごみ処理体制について、北通り3町村での処理は、建設費、維持管理費が（1市1町3村共同と比較して）高額となること、今後の本圏域の人口減少問題を踏まえ、現行のごみ処理広域体制を維持する。

- (3)新エネルギー回収施設は、最も自治体において採用ケースが多い処理方式（ストーカー方式）とする。
 - ・ 現在のサーモセレクト方式は、維持管理費が高額であり、かつ施設安定運転に課題があることから、これを自治体において採用ケースが多い方式（ストーカー方式）に変更する。
 - ・ ごみ焼却後に発生する焼却灰について、最終処分の他、外部委託による資源化の可能性について今後調査を行う。また、焼却灰の最終処分に伴い、構成市町村のリサイクル率が、環境省の定める基本方針のリサイクル率を下回る見込みとなるため、組合及び構成市町村により収集・運搬段階において資源化を行う等の検討を開始する。

- (4)最終処分場の確保または外部委託の検討を行う。
 - ・ エネルギー回収施設の新方式の採用に伴い、これまで一体で処理していた不燃ごみ・焼却灰については、今後埋立ごみとして組合から発生する。
 - ・ 構成市町村の最終処分場は、埋立処分量に余裕が無いことから、新最終処分場もしくは外部委託先の確保について検討をすすめる。