

第4章 ごみ処理行政等の動向

第1節 ごみ処理行政の動向

1. 第二次循環型社会形成推進基本計画

「循環型社会形成推進基本法」が平成12年に制定され、これに基づき「循環型社会形成推進基本計画」が平成15年に策定されました。さらに、平成20年3月に第二次の「循環型社会形成推進基本計画」が策定されました。

この「循環型社会形成推進基本計画」において、以下の内容を充実・強化し、循環型社会の形成を一層推進することとされています。

- 1 環境の保全を前提とした循環型社会の形成
- 2 循環型社会と低炭素社会・自然共生社会への取組の統合
- 3 地域再生にも寄与する「地域循環圏」の構築
- 4 数値目標の拡充に加え、補助指標やモニタリング指標を導入
- 5 各主体が連携・協働した3Rの取組
- 6 3Rの技術とシステムの高度化
- 7 国際的な循環型社会形成に向けた我が国の主導的な役割

2. 北海道循環型社会推進基本計画

北海道では、平成22年4月に循環型社会に向けた取り組みを示す「北海道循環型社会推進基本計画」を作成し、その実践に向けた取り組みを進めています。

その概要は以下に示すとおりです。

北海道循環型社会推進基本計画

計画の目標：北海道らしい循環型社会の形成

人々が、できるだけごみを出さない、ものを修理して大切に使うといった環境に配慮した生活を実践している社会。

企業が、自らの事業活動における廃棄物等の発生を極力抑えるとともに、発生した廃棄物等については、循環資源として有効に利用され、又は適正に処理されるなど、3R（スリーアール）や適正処理が定着している社会。

家畜ふん尿、生ごみや林地残材などバイオマスの利活用が進むとともに、既存産業の技術基盤の活用などにより、リサイクル関連産業が発展し、循環型社会ビジネス市場が拡大している社会。

将来像の視点

自然と共生する

自然環境の保全と適正な利用、森林・農地・水辺等の多面的機能の維持増進、生物多様性の確保

健全な物質循環を確保する

人間の活動による環境への負荷が環境の容量を超えることのないよう健全な物質循環の確保

持続可能な生活を目指す

ライフスタイルを環境への負荷の少ないものに変えつつ、心の豊かさが感じられる質の高い生活

環境に配慮した地域づくりを進める

地域における各主体が相互に連携して、地域特性を踏まえた持続可能な地域づくりに参画

環境と経済の良好な関係をつくる

環境への配慮を経済発展の原動力とし、環境と経済の間に好循環を生み出す

地域循環圏の考え方を踏まえた取組

低炭素社会に向けた取組との統合（エネルギーと資源）

- ・ 廃棄物等を活用したエネルギー利用の推進
- ・ バイオマスの利活用（バイオガスなど再生可能エネルギー化）
- ・ 環境への負荷の少ない静脈物流システム

自然共生社会に向けた取組との統合（環境負荷と生態系）

- ・ 天然資源投入量の抑制
- ・ バイオマスの利活用（肥料化・飼料化など）
- ・ 環境保全型農林水産業の推進

第2節 関係法令等

1. 循環型社会形成に向けての法体系

「大量生産・大量消費・大量廃棄」社会から循環型社会への転換に向け、「循環型社会形成推進基本法」を始めとして、以下に示す様々な法律が整備されています。

これらの法体系のなかでは、国、地方自治体、国民、事業者それぞれの責任分担を明確にした個別の物品に対するリサイクル方法を示しており、本町においても「容器包装リサイクル法」、「家電リサイクル法」等に対応した取り組みを行っています。

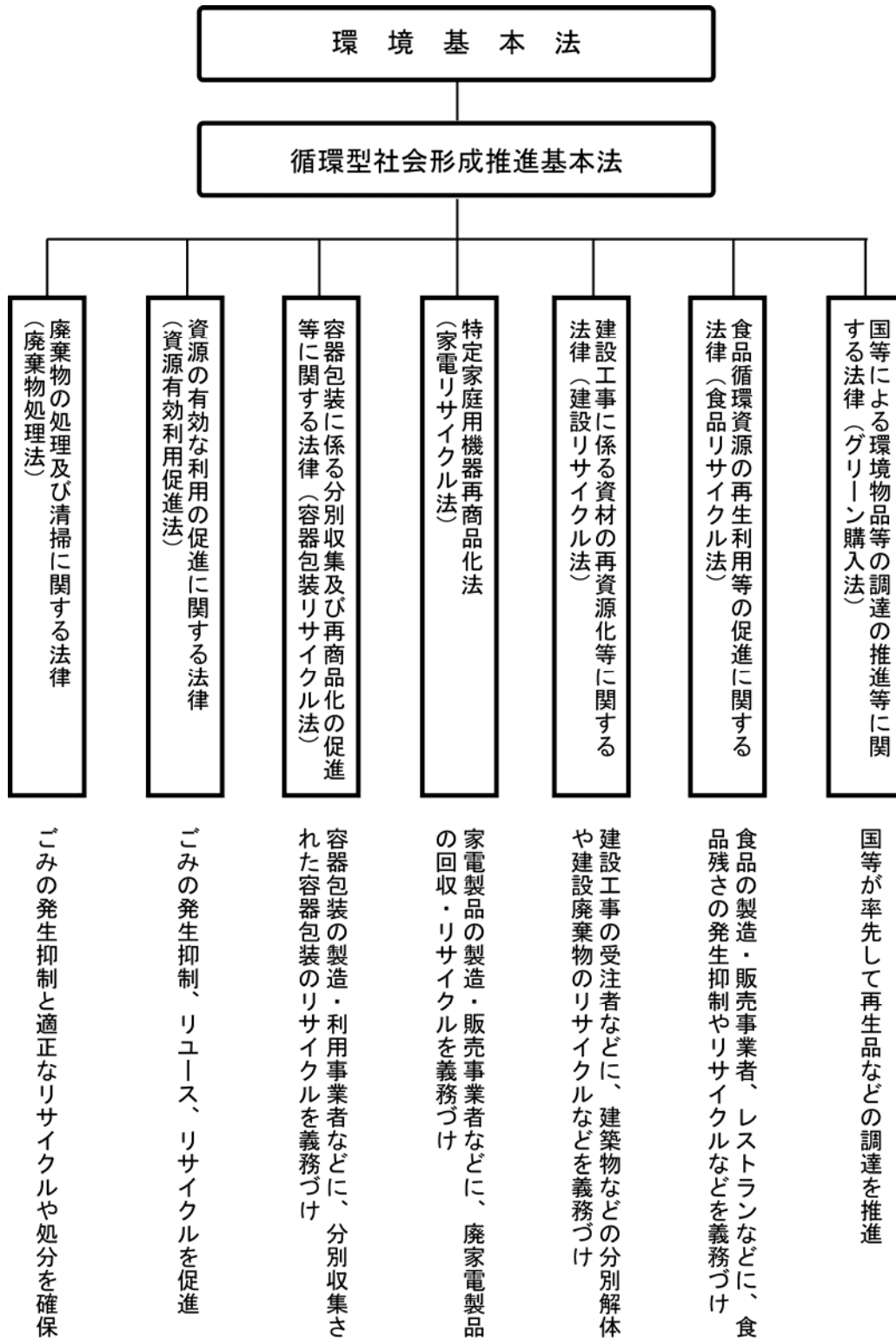


図 4-1-1 循環型社会形成推進関係法令

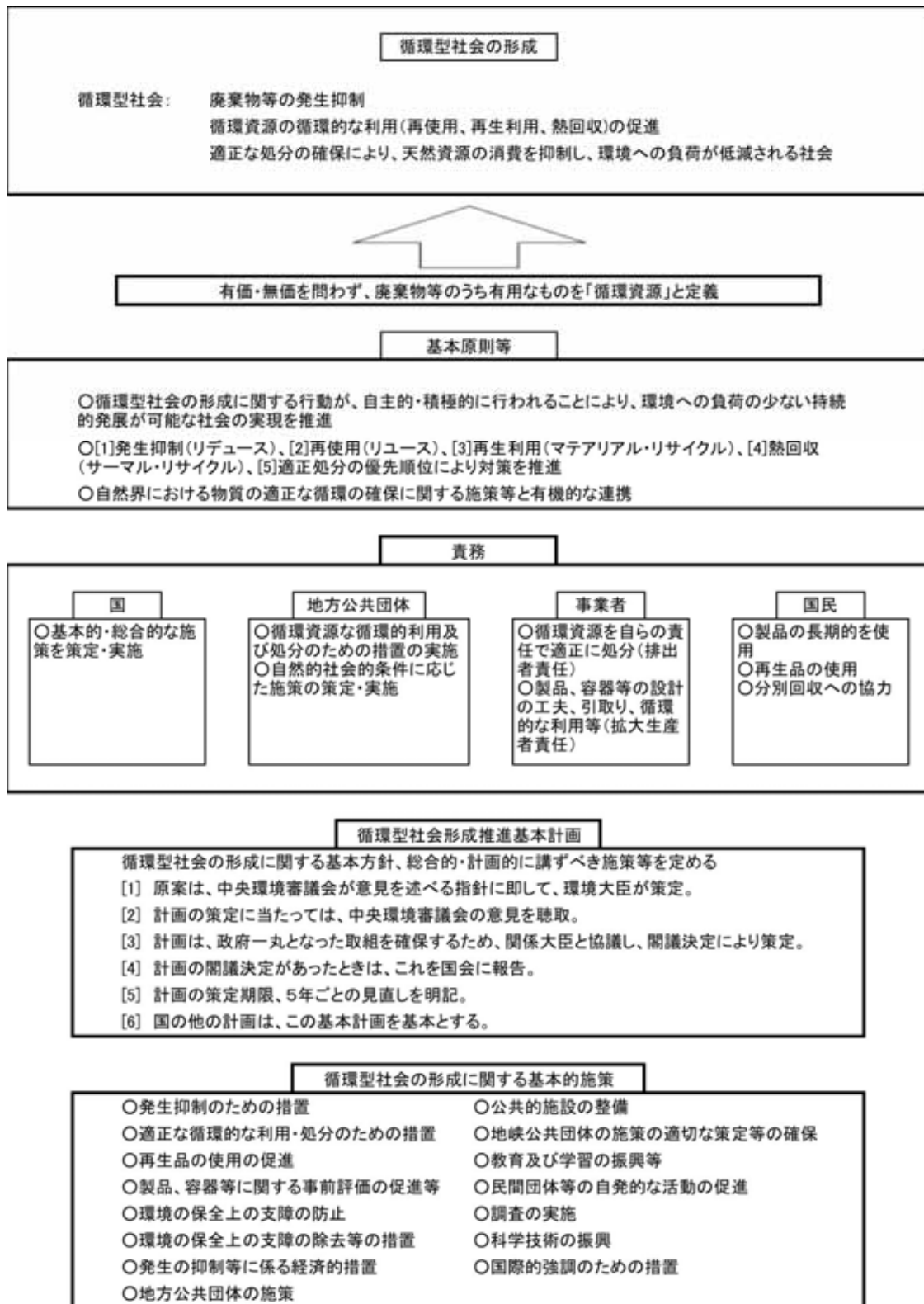


図 4-1-2 循環型社会形成推進基本法の仕組み

第3節 ごみ処理技術の動向

燃やせるごみの最も普及している処理技術としては、焼却と溶融があります。本町においても、広域連合のガス化溶融施設にて、燃やせるごみの溶融処理を行っています。そのため、ここではごみ処理技術の動向として、生ごみの有効活用が行える可能性のある技術（メタン発酵、バイオディーゼル燃料化、飼料化）について、その特徴を示します。

| 一般的な処理技術 |
|---------------|
| ・ 焼却 |
| ・ 溶融 |
| ・ メタン発酵 |
| ・ ごみ固形燃料化 |
| ・ バイオディーゼル燃料化 |
| ・ 炭化 |
| ・ 堆肥化 |
| ・ 飼料化 |

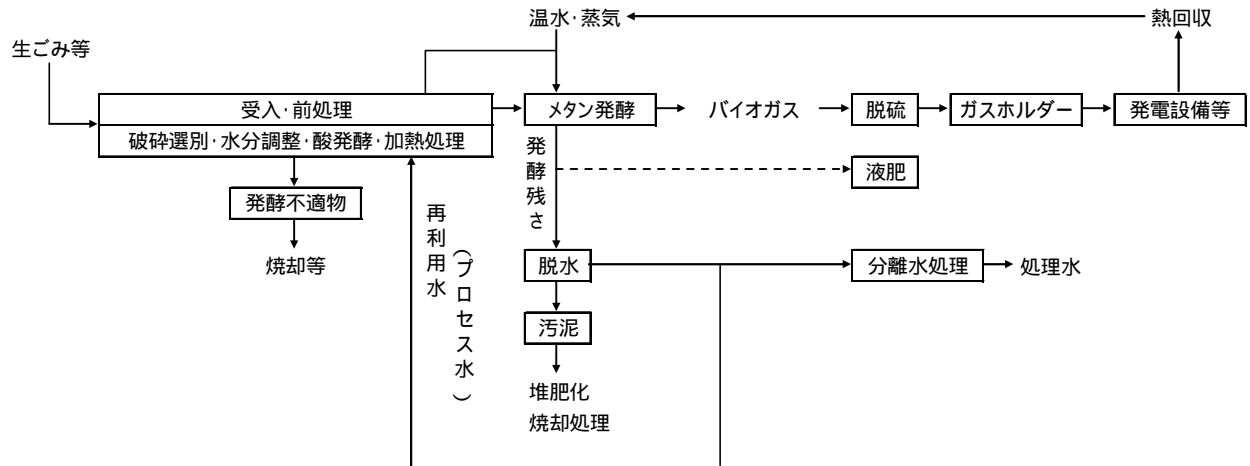
1. ごみメタン回収施設

生ごみをはじめとする、バイオマス廃棄物の発酵により、メタンガスを多く含む「バイオガス」を発生させ、そのメタンガスを利用することによって発電等を行う施設です。

メタン発酵は、酸素のない嫌気的条件下において、嫌気性細菌の代謝作用により、有機性廃棄物をメタンと二酸化炭素に分解する生物学的プロセスで、一般的に、嫌気性消化により得られるガスは、60%のメタンガスと40%の炭酸ガスが主成分で、その他ごく微量の硫化水素、水素、窒素が発生します。メタンガスを資源として有効利用する方法としては、ガスエンジンやマイクロガスタービン及び燃料電池を用いた発電とその排熱利用、ボイラによる熱回収、及びメタンガスとしての供給が可能です。また生ごみのメタン発酵は、し尿や浄化槽汚泥と併せて行われる場合も多くなっています。

ただし、堆肥化施設と同様に、ごみメタン回収施設で処理できるのは、可燃ごみのうち生ごみ（方式によっては紙ごみも可）のみであり、可燃ごみ全体の処理は不可能であるため、ごみ焼却施設等の他の中間処理施設を必要とします。

また、処理した生ごみ等に対し、かなりの残さを発生するため、残さの処理先、処理方法を合わせて確立する必要があります。



出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領2006改訂版」
 (社)全国都市清掃会議 平成18年6月を一部改変

図 4-3-1 メタンガス化施設の一般的な処理フロー

2. バイオディーゼル燃料化施設 (BDF 化施設)

BDF (Bio Diesel Fuel : バイオディーゼル燃料) 化施設は、一般廃棄物である廃食用油等から自動車用等としてのバイオディーゼル燃料を製造する施設です。軽油に比べ、発生する SOx、CO₂ が少なく生分解性を有しているため、クリーンなエネルギーであると言われています。なお、バイオディーゼル燃料の原料としては、廃食用油等が主に利用されているので化石燃料の代替として利用することにより地球温暖化防止に貢献できます。

現在、実用化されている製法としては、廃食用油等の植物性油脂にメタノールを添加し、アルカリ触媒 (主に水酸化カリウム) により脂肪酸のメチルエステル変換反応を行い、脂肪酸メチルエステル (軽油に近い性質を持った物質) を生成するものが挙げられます。この際、グリセリンが副産物として生産され、また、中間反応物として、ジグリセライド、モノグリセライドが生成されます。

3. ごみ飼料化施設

ごみ飼料化施設は、脱水・乾燥等による低水分化が主体であり、乾燥等により腐敗を防止してハンドリング性の改善を図り、発酵や粉碎、熱処理、脱脂等の工程により飼料化する施設です。

飼料化技術には大別すると発酵・乾燥方式、蒸煮・乾燥方式及び油温減圧乾燥処理方式があります。

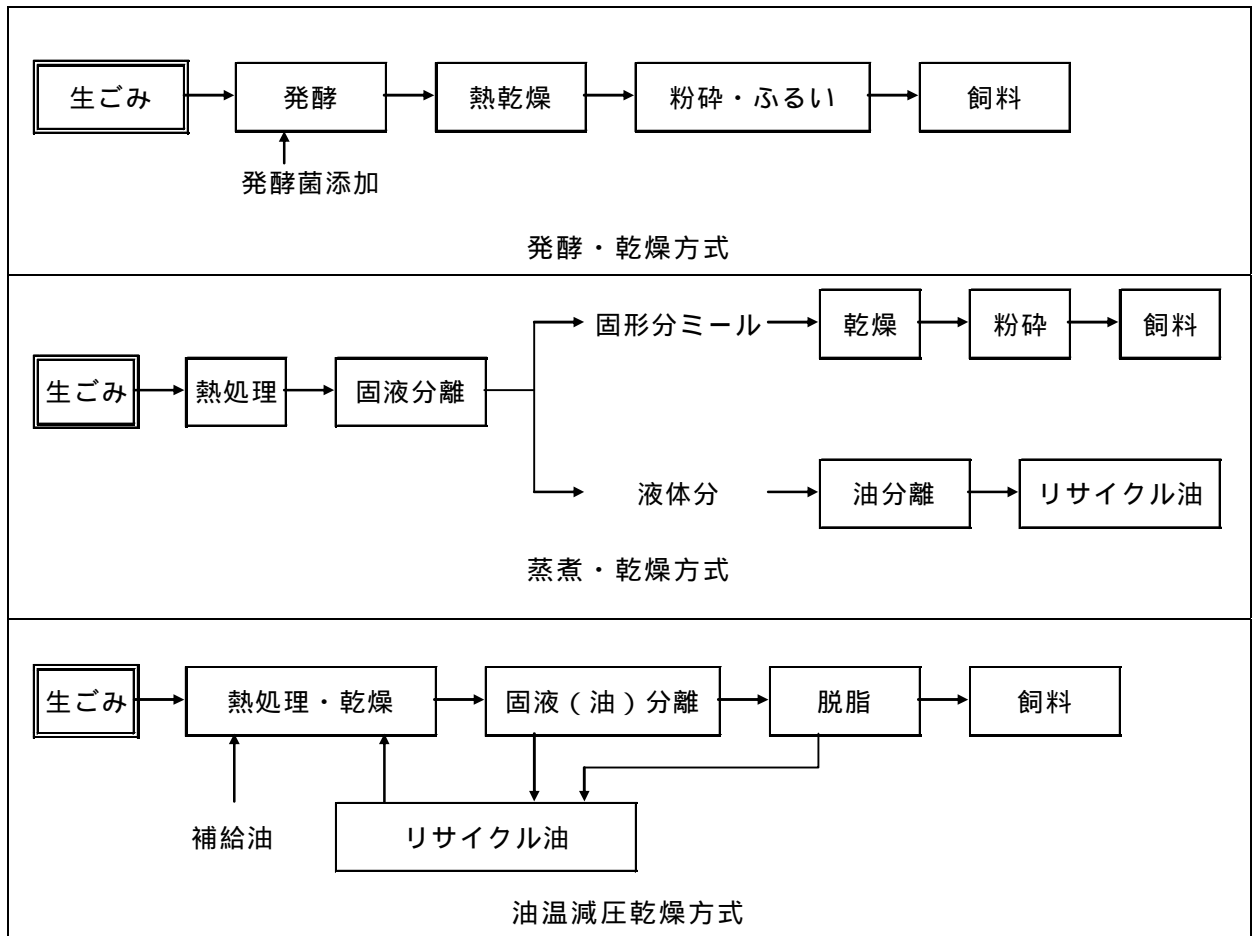


図 4-3-2 飼料化技術処理フロー