

## 第六章 結論

### 6-1 本研究の結論

目的 : ごみ炭化施設の導入経緯を明確化する

ごみ固形燃料化に至った経緯であるが、いくつかの処理方法を検討した結果ごみ炭化施設に決定した自治体が多いということが明らかになった。候補にあがった処理方法には、焼却処理、ガス化溶融炉、灰溶融施設、バイオガスなどがある。

まずはごみ処理の主流である焼却処理を検討した。しかし当時のガイドラインではダイオキシン発生抑制のため、焼却処理を行うには1日100t以上のごみを24時間連続運転で処理することが前提であった。その基準を満たさない小規模な自治体、また他の処理方法も困難であった自治体のごみの固形燃料化を選択した。

しかしながら、ごみ固形燃料化の本来のメリットである「ごみを有用な資源として燃料化する」ということを選択の理由にあげた自治体もあった。

ごみ炭化施設に至った経緯としては、RDF化施設を検討したがRDFの利用先がなかったためにごみ炭化施設に至ったというところが多い。

炭化物の利用先決定の経緯は、プラントメーカーが利用先を探すという契約を結んでいる事例が多い。

ごみ処理施設の建設地域を決定する際、迷惑施設であるとの認識が定着してしまっているため地域住民の反対にあうことが多い。ごみを炭化することは利用先の拡大以外にも「炭」にするということでイメージがよく、住民に受け入れられやすくなるという利点もある。

目的 : ごみ炭化施設の現状を明確化する

ごみ炭化施設に関して

24時間の連続運転している施設と日中だけ稼働させている施設があるが、ランニングコストを考えると連続運転の方がよいと推測される。

ごみ炭化施設で処理するごみの種類

ごみ炭化施設全体の特徴としては、ごみを小さく切断してから出すように指導していることである。これは機械につまったり絡まったりし、故障の原因になるからである。

また生ごみは水をよく切ってから出すようにという内容もよく見られた。ごみの水分率が高いと乾燥させ炭化する工程において、化石燃料を大量消費することになるからである。

ごみ炭化施設導入による分別方法の変化

分別方法にあまり変化は見られなかった。ごみ炭化施設は異物の混入により機械が故障しやすいため、それらをごみに混入しないように住民に指導している。

#### ごみ処理費用の変化

ごみ炭化処理は焼却処理よりもコストがかかるということが推測される。

#### ごみ処理対象人口

ごみ炭化施設を導入している自治体の人口は 50000 人前後の比較的小規模な自治体が多いということが分かった。

#### ごみ炭化施設に関するトラブルや事故

頻度が高いトラブルは機械のつまりによる故障である。主な原因は機械の側ではなく住民から出されたごみに不適切なごみが混入しているためである。以前は問題にならなかった長いもの（ひもなど）や、多少の混入は大丈夫であった金属片が、ごみ炭化施設にとっては不適切だからである。

焼却施設から移行したごみ炭化施設に移行した自治体にとっては、さらなる分別の徹底の周知が必要である。

#### 炭化物の利用方法

燃料の代替品として利用されることが多い。

他の利用方法としては保温材の代替品、練炭や豆炭、猫のトイレ用砂の一部などがある。

直接炭化はごみを破砕してそのまま炭化するため、炭化物があまり上質ではなく、脱水・脱臭など吸着の用途には使用できない。

#### 炭化物の利用先

炭化物はセメント工場、鉄鋼業、灰溶融施設などで燃料として利用されている。どの施設も製造された炭化物の大部分が 1 つの利用先に偏っている。

#### 炭化物の取引における料金形態

利用先企業に炭化物を売却している自治体が多いが、採算性があるわけではなく赤字であると推測される。炭を製造して売る、有価物を作るということではなく、ごみ処理の一環として取引されていると推測される。

また、運搬費は自治体側が負担している場合も多い。RDF 施設は運搬費が問題になっていた。しかし炭化物の体積は RDF の 40% であるため、RDF 施設と比較した場合運搬費はかからないと推測される。

#### 炭化物の利用先の今後の方針

炭化物は利用先を拡大する必要がある。炭化物の利用先が 1 ヶ所だけであると、その利

用先で受け入れ不可になった場合に炭化物の処理に困るためである。

#### 炭化物の利用方法の今後の方針

土壌改良剤などが開発されている。しかし、燃料として以外の利用方法は難航しているようである。ごみからできているということでイメージが悪く、商品化しても普及しないことが予想されるためである。またごみからできているため安全面での不安も残っている。

### 6-2 本研究全体を通しての考察及び提案

#### 6-2-1 考察及び提案

ごみ炭化処理を導入しているのは人口が 50000 人前後の比較的小規模な自治体が多く、施設規模も処理能力 100t 未満の小規模なものが多い。これは導入当時のガイドラインのためである。またダイオキシン問題になっていたため「ごみを燃やさない」という前提でごみ処理方法を検討したための苦肉の策として導入決定に至った自治体もある。

現在は、焼却施設設置の基準も緩和されており、またダイオキシン対策も進んでいるためごみ炭化施設の需要は減っていると推測される。しかし、広域化処理が困難な自治体や焼却処理が困難な自治体など、経緯や条件によってはごみ炭化処理も有意義なごみ処理方法の 1 つなのではないだろうか。

ごみ炭化施設を導入する際に重要なのが炭化物の利用先の確保である。プラントメーカーが利用先を探すという契約になっている事例が多い。しかし何件か事例があるように、地元の企業と協力して、初めから炭化物の利用先を含めて検討して導入するのがよいのではないかと考える。企業にとっては地域貢献となり、自治体にとっても地元の産業と生活に密着したごみ処理が実現すれば有意義であると考えられる。

#### 6-2-2 今後の課題

##### 炭化物の利用先の確保

炭化物の利用先が 1 ヶ所だけであると、その利用先で受け入れ不可になった場合に炭化物の処理に困るため、利用先の拡大が必要である。

また、利用先の拡大につながる炭化物の利用方法の研究開発が必要である。

##### ごみの分別の徹底

焼却施設では処理できた長いものや、機械には影響がなかった金属片がごみ炭化施設の場合には機械がつまったり、傷めてしまう恐れがあるため、分別の徹底を周知すべきである。