

## 第三章

### バイオマスタウン事業における計画内容の分析



### 第3章 バイオマスタウン事業における計画内容の分析

#### 3-1 はじめに

本章では、農水省のバイオマス情報ヘッドクォーターというホームページに掲載されているバイオマスタウン構想書のうち、第21回公表分までのデータをまとめ、計画内容の分析として述べる。

#### 3-2 目的

本章における目的は、公表されているデータを分析し、計画内容をまとめることである。これにより、市町村ごとに公開されているデータを一括して見ることができるようになる。

#### 3-3 調査方法

本章での調査方法は、農水省のバイオマス情報ヘッドクォーターに掲載されている、バイオマスタウン構想書を読み、必要なデータを抽出し、項目ごとにまとめるという方法をとった。

#### 3-4 調査結果および考察

本章では、各市町村が本事業に取り組み始めた時期、実施主体、市町村の規模、本事業に参加することにより見込める効果、本事業に参加した経緯、構想書を公表する前のバイオマスの利用状況、これからのバイオマスの利活用目標について述べる。

なお、集計した市町村の数は第4章で行なったアンケートの都合上、104市町村中、102市町村のデータである。

##### 3-4-1 本事業に取り組み始めた時期

各市町村が本事業に取り組み始めた時期を構想書からまとめ、以下の表3-1にあらわした。このデータは、構想書内の「取り組み工程」、「推進体制」の項目から判断し、引用した数値である。そのため、構想書を提出した時期と、参加した時期とが一致しない市町村もある。

また表3-2には構想書の提出時期をまとめた。

表3-1 102市町村が事業に取り組み始めた時期

取り組み時期	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
市町村数	1件	5件	36件	50件	10件

表3-2 102市町村が構想書を提出した時期

提出した時期	H17年度	H18年度	H19年度
市町村数	29件	34件	39件

表 3-1, 表 3-2 より, バイオマスタウン事業が開始される以前から, バイオマスを用いた事業を行っていた市町村が数件あることがわかった。

本事業開始以前より取り組んでいた市町村では, 本事業に参加することで, より良い事業が展開できると考え参加したところもあると考えられる。

また表 3-2 より, 構想書を提出している市町村が年々増加しているが, バイオマス・ニッポン総合戦略推進会議がたてた「平成 22 年に 300 市町村」という目標は現在のペースでいくと達成は難しいように感じられる。

### 3 - 4 - 2 各市町村での実施主体

本事業の各市町村での取り組みは, 市町村によって様々であるが, 事業の取り組みの主体となっている団体も, 行政が主体, 民間企業が主体, 行政と民間企業が主体, といったように 3 種類に分類できる。

構想書から集計した結果, 行政が主体となっている市町村は, 55 市町村。民間企業が主体となっている市町村は 0 市町村, 行政と民間企業が主体となっている市町村は 47 市町村という結果がでた。

民間が主体となっている市町村が 0 市町村という結果が出たのは, 構想書を提出する際に行政を通さなければならないということが原因であると考えられる。そのため, 民間企業が本事業に参加する場合は, 一旦行政に事業内容を説明し, 行政と民間企業が協力して事業を進める必要があるというように考えられる。

そのため, 実施主体は 行政が主体, 行政と民間企業が主体, という 2 種類に分類される結果となった。

### 3 - 4 - 3 参加市町村の規模

次に, 本事業に参加している市町村の規模について分析を行う。参加市町村の面積, 人口のデータを集計し, 図 3-1, 図 3-2 のグラフで表した。

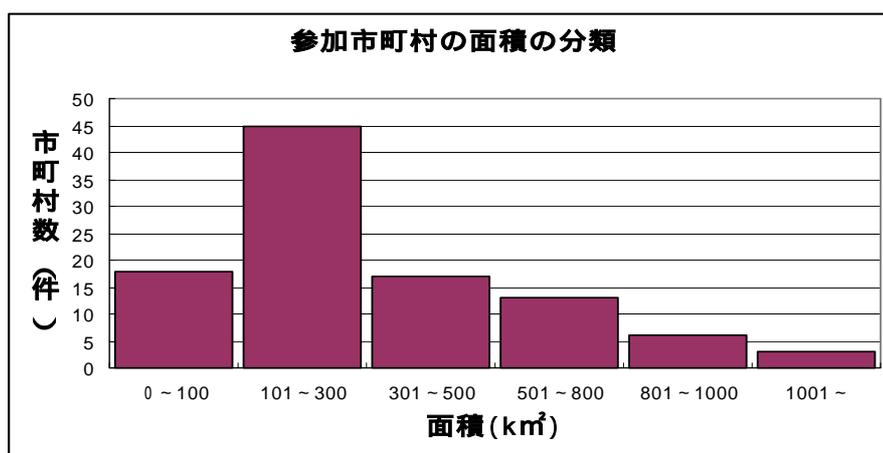


図 3-1 市町村の面積の分類

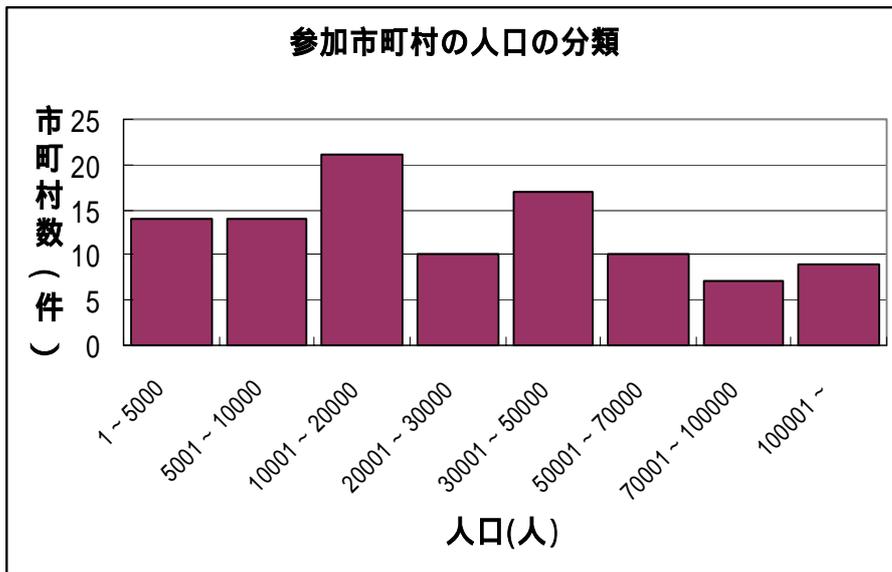


図 3-2 参加市町村の人口の分類

図 3-1 から、参加している市町村は比較的面積の小さいところが多いということがわかった。面積の広い市町村ではバイオマスの発生量も多いのではないかと考えたのだが、実際はあまり関係していないということがわかった。

また図 3-2 より、人口の多い市町村よりも人口の少ない市町村の方が多く参加していることがわかる。

以上より、比較的、市町村としての規模が小さいところが本事業に多く参加しているということがわかる。これは、都市型の市町村より、農村型の市町村の方がバイオマスの発生量が多いことが原因であると考えられる。

#### 3 - 4 - 4 本事業に参加することにより見込める効果

構想書より、市町村が本事業に参加することにより、見込める効果を抽出した。

最も多い効果は、循環型社会の構築であった。本事業がうまくいくことで、今までゴミとして処理してきたものを資源として利用できるため、環境面において大きな効果が見込める。しかし、バイオマスの種類によっては、利用することで従来よりもコストがかかるものもあるため、この点を解決していくことが今後重要となってくる。

循環型社会の構築のほかには、温室効果ガスの削減や観光客の増加、雇用人数の増加、化石燃料の使用量の削減、埋立地の延命といった効果があげられていた。

環境への悪影響に歯止めをかけるというような効果が多い中、観光客の増加や雇用人数の拡大など、地域経済の活性化を見込んでいる市町村もあり、本事業に参加することは、規模の小さい市町村にとって意義のあることであると考えられる。

### 3 - 4 - 5 事業に参加した経緯

各市町村が本事業に参加した経緯には、3 - 4 - 4 で紹介した見込める効果を達成することや、以前からバイオマスに関連する事業に取り組んでいたという理由、地域の PR を行なうためといったようなものがあった。

やはり環境問題の解決に向けた取り組みや、地域経済を活性化させるという目的をもって参加している市町村が多数あった。

### 3 - 4 - 6 バイオマスの利用状況

続いて構想書が公表されている市町村における、構想書提出時のバイオマスの利用状況について述べる。ここでは提出された当時のバイオマスの発生量と利用率についてまとめた。

ただし、市町村によって提出した時期が異なるため、利用状況のデータが採られた時期も異なっている。

以下、表 3-3 に各市町村から発生したバイオマスの合計をあらわした。多種多様なバイオマスの中でも、多くの市町村から発生している 17 種類のバイオマスを取り上げた。

表 3-3 各市町村でのバイオマスの発生量

	<b>家畜の排泄物</b>	<b>下水汚泥</b>	<b>し尿</b>	<b>廃食用油</b>	<b>生ゴミ</b>
<b>合計 (t)</b>	15310635.8	330441.6	366640.4	39937.2	367910.6
<b>平均 (t)</b>	156231.0	4291.4	10475.4	676.9	3832.4
	<b>間伐材・残材</b>	<b>剪定枝・木片</b>	<b>稲藁</b>	<b>籾殻</b>	<b>麦わら</b>
<b>合計 (t)</b>	500335.4	110608.6	824839.5	218930.6	65254.0
<b>平均 (t)</b>	12829.1	1874.7	9704.0	2575.7	4350.3
	<b>水産加工残渣</b>	<b>食品残渣</b>	<b>農業加工残渣</b>	<b>木くず・チップ</b>	<b>流木</b>
<b>合計 (t)</b>	32386.0	478894.2	290150.0	298977.2	5086.0
<b>平均 (t)</b>	1905.1	10884.0	10746.3	10677.8	726.6
	<b>廃棄紙</b>	<b>製材残材・建築廃材</b>			
<b>合計 (t)</b>	53538.0	380505.2			
<b>平均 (t)</b>	4867.1	5514.6			

以上より、家畜の排泄物は、全 102 市町村中、ほとんどの市町村で発生しているため、その他のバイオマスと比べて発生量が群を抜いていることがわかる。

また以下の図 3-3 に 17 種類のバイオマスの利用率の平均値をグラフで表した。

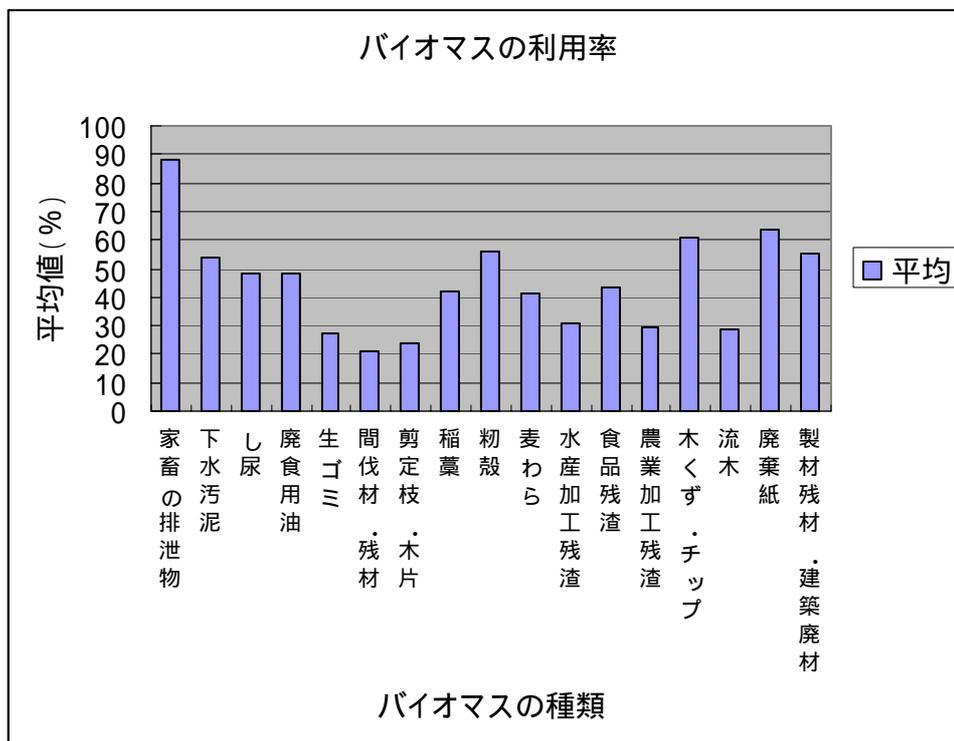


図 3-3 バイオマスの利用率の平均値

利用率においても家畜の排泄物が最も利用率が高い。このことから、家畜の排泄物に関しては、バイオマスとしての利用方法が、ほぼ確立されていると考えられる。

その他のバイオマスに関して、17 種類中 6 種類が 50%以上の利用率を越えているというのが現状であり、全体的に利用率が高いとはいえない。

しかし、どのバイオマスについても、有効な利用法があるので本事業を軌道に乗せることができれば、利用率もあがり、参加した効果がでてくると考えられる。

### 3 - 4 - 7 バイオマスの利活用目標

構想書にはバイオマスの利用状況に加え、これからの利活用目標も記されていた。利活用目標については、バイオマスの種類ごとに数値が記されている市町村が少なかったため、廃棄物系バイオマスと 未利用バイオマスの大きく 2 つに分類したものの平均値集計する。

集計した結果、の廃棄物系バイオマスの利活用目標は 92%、の未利用系バイオマスの利活用目標は 50%という結果が出た。

市町村によっては、利活用目標の項目に詳細が記されていないところもあったため、この結果は、調査の対象とした 102 市町村中、に関しては 92 市町村、に関しては 83 市町村の利活用目標を集計したものである。

どちらのバイオマスにおいても、構想書を提出した時期から考えて、現実的に達成でき

そのような数値を記した結果，この数値になったものであると考えられる．

### 3 - 4 - 8 バイオマスの利用方法

次にバイオマスの利用方法，処理方法の一例について，構想書からまとめた．主なバイオマスの利用方法については表 3-4 に，限られた市町村で発生している特徴的なバイオマスの利用方法については表 3-5 に示す．

表 3-4 主なバイオマスの利用方法

バイオマス	利用方法、処理方法
家畜の排泄物	肥料、燃料
下水汚泥	肥料、燃料、建築資材、スラグ化
し尿汚泥	肥料、燃料、スラグ化
廃食用油	BDF化、石鹼化
生ごみ	肥料、燃料、RDF
間伐材	チップ化、ペレット燃料
剪定枝	肥料、燃料、敷料
製材残材	肥料、燃料、敷料、きのこ菌床、パルプ、チップ、炭化
加工廃材	燃料
水産加工残渣	燃料、飼料、製品化
食品加工残渣	飼料、燃料
稲藁	肥料、飼料、すきこみ
籾殻	肥料、敷料、炭化
麦わら	肥料、敷料
流木	燃料
林地残材	ペレット化、チップ化、燃料
古紙	再生紙

表 3-5 特徴的なバイオマスの一覧と利用方法

バイオマス	利用方法	バイオマス	利用方法
牧草	敷料	外来魚	飼料
豆から	肥料	竹	肥料、燃料、製品
てん菜茎葉	すきこみ	ビールかす	飼料
馬鈴薯	肥料	さとうきび(トラッシュ)	肥料、飼料
スイートコーン	パルプ、飼料	い草	肥料、燃料
ホタテ貝殻	凍結防止剤、暗渠	ソルガム	アルコール、燃料
酒粕	肥料、飼料	菜の花	燃料
廃菌床	肥料	トウモロコシ	燃料
落ち葉	肥料	ヒマワリ	燃料

以上のように，バイオマスの主な利用方法として，家畜の排泄物や各種汚泥などの廃棄物は肥料として再利用されることが多く，木材系のバイオマスは燃料として利用されているということがわかった．

また，限られた市町村では，ソルガムや菜の花などのエネルギー作物を栽培し，バイオ

マスとして利用しているということがわかった。

### 3 - 5 まとめ

本章では，ホームページ上で公開されているデータの中から，基本的なデータを抽出し集計した。

その結果，本事業に参加する市町村の数が年々増加していることがわかった。また，参加している市町村は比較的，規模の小さい市町村が多いということ，事業参加の目的として，循環型社会の構築，地域経済の活性化，環境問題に対する取り組みを行なうというものがあることがわかった。

バイオマスの利用に関して，家畜の排泄物については多くの市町村で有効利用されており，利用方法がほぼ確立されているということがわかった。家畜の排泄物以外のバイオマスにおいて，廃棄物系バイオマスの各種，未利用バイオマスの各種に関してはどのバイオマスも 50%前後の利用率となっており，今後は廃棄物系バイオマスを 92%，未利用系バイオマスを 50%の利用を目標としているということがわかった。

各市町村が公表しているバイオマスのデータの集計結果については，付録を参照していただきたい。

