

バイオマス利活用地域計画の策定手法について

The Decision Technique of a District Project for Utilizing Biomass

鹿間 哲男
SHIKAMA Tetsuo

1. はじめに

21世紀に入り、持続的発展可能な社会を形成するための有力な方法がバイオマスの有効活用などによる循環型社会の構築であることが明らかになってきた。

農村地域では自然の恵みを受けて成長するバイオマスが豊富に存在する。農村地域から発生するバイオマスは、地域の生活・生産活動の特性によって多様多種類のものがある。その利活用方法は、化石燃料を節減し、二酸化炭素の排出を抑制する代替エネルギーとしてのエネルギー利用から肥料として農地還元するマテリアル利用まで多岐に亘る利用の方法が考えられる。

農村地域において循環型社会の確立をはかるためには、地域から発生するバイオマスを資源化し、さらに、その過程で発生する中間製品についても多段階にわたって循環利用できるカスケード利用の取り組みが望まれている。また、バイオマスの循環利用を図るには、収集・運搬、製品やエネルギーへの変換、生産地への還元、そして次の生産といった一連のサイクルの構築が必要であり、最適計画を策定するためには、資源循環に係わる全ての要素について、精度の高い事前の調査、検討が必須である。

2. バイオマス利活用計画の策定例

2.1 バイオマス賦存量、処理状況等現況調査と地域分類

既存資料、既存データを中心に地域のバイオマス賦存量、現在の処理状況等の概略を把握する。その結果を参考に、アンケートや聞き取りを必要により実施する。調査結果のバイオマスの種類、賦存量、現況の利用状況、地理的・社会的条件等をもとに地域（市町村単位）を何タイプかに分類する。

2.2 バイオマス利活用にかかる地元PR資料の作成と講演会の実施

バイオマス利活用について、地元へ普及、啓発を目的としたPR資料を作成する。また、この資料をもとに、市町村担当者を中心に講演会等を実施し、普及、啓発を図ると同時に、討論会形式の意見交換会を開き地元意向についても把握する。

2.3 モデル地域におけるバイオマス利活用計画策定

地域内において、バイオマス利活用が有効に図れる地域（モデル地域）を選定し、地元意向に添ったコンポスト、メタン発酵、炭化、BDF、木質ペレット、木質ガス化等数種類の利用方法を選定し、その利用方法における利活用施設の概略規模、収集・運搬方法、製品の利用・還元方法などに基づく資源循環の効果と経済性を含めたバイオマス利活用計画（施設計画等も含む）を策定する。

2.4 類似のバイオマス利活用事業の先進地域について実態調査

類似の実際にバイオマス利活用事業に関わっている事例を全国的に収集する。その中

（社）地域資源循環技術センター，The Japan Association of Rural Resource Recycling Solutions

キーワード；バイオマス,地域計画,資源循環

で、優良な事例について現地に赴き、それらが成り立った要因や手法等を中心に調査を行い、本地区に適用できるものについて参考とする。

3. 計画策定上の留意点

3.1 目標年次の設定

地域の経済的、社会的、地理的状況と行政上の地域指定（特区など）を把握し、バイオマスの賦存量などの将来予測を行い、計画の目標年次を決定する。場合によっては、中期計画と長期計画の数段階に分けた計画策定を行う。

3.2 農地還元可能量の予測

バイオマスはエネルギー利用しても肥料成分を含む残渣が発生し、資源循環としての農地還元が有効な手段となるが、バイオマスの成分管理によるコンポストの品質管理が必須である。また、品質の信頼なしには、農地還元受入量が減少し、農地還元可能量から乖離し、バイオマスの利活用が制約されることにもなる。又、化学肥料に較べ散布等の負担を軽減する手段も検討する必要がある。これらの条件を明確にして、農地還元可能量を予測しなければならない。

3.3 製品利用技術と方法

バイオガスなどをコジェネレーションした場合、電力とともに大量の温水が発生するが、この熱利用の用途が少ない場合が多く、コジェネレーション以外のガスとしての販売や自動車燃料などの用途検討が進められている。この様にバイオマス利活用施設の各種製品の利用技術の組み合わせ等、地域や環境条件に合わせた検討を行う。

3.4 施設の経済性

建設費に関しては、規模や施設の機種や方式により変化するだけでなく、運転管理の自動化範囲などによっても変化するので注意が必要である。また、運転費は、電力や水道など運転に係わる資材に関し共通の単価によって複数の機種について比較検討するとともに、定期補修費などは機種によって変動するので運転実績を調査することが望ましい。

3.5 施設導入効果

循環型地域社会の形成による、廃棄物処理量（費）の削減、環境負荷の低減による地域からの温暖化対策、新産業の形成による雇用創出などによる地域経済の活性化、地域間交流や企業間交流の促進による地域社会の活性化などが考えられるので、その効果を検討する。

3.6 体制

バイオマス利活用施設は収集・運搬方法、製品の利用・還元方法など地域の各種の団体との連携が必要である。また、日常の運営についても常に地元の協力を必要とするため、事業主体、運営主体（委託管理、第三セクター方式等）を明らかにし、市町村が地域住民や利害関係の派生する事業者の意見を集約した体制を検討する。

4. まとめ

バイオマスの種類と量、利活用施設によって得られる物の用途などの基本条件を整理し、地域の状況に合った規模、利用方法、処理方式を選定し、地元意向に合致し経済性に優れた利活用計画を策定する。また、計画の実施に当たっては、施設の目的と満たすべき事項を再度確認し、関係者の理解を得ることが必要と思われる。