

バイオマス・ニッポン総合戦略の総括

バイオマス・ニッポン総合戦略(平成14年12月27日閣議決定、18年3月31日改正。以下の「総合戦略」という。)は、エネルギーや製品へのバイオマスの利用を総合的に利用し、持続可能な社会「バイオマス・ニッポン」を早期に実現することを目的として策定されたものであり、その実現に向け2030年を見据えた進展のシナリオと2010年度を目標とする数値目標を設定し、関係府省、地方自治体、関係機関において、諸施策や取組みを着実に実施してきたところである。

総合戦略策定当時、循環型社会形成の機運が高まる中、平成12年に建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(以下、「建設リサイクル法」という。)や食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律(以下、「食品リサイクル法」という。)が制定される等、食品廃棄物等の「廃棄物」や「未利用物」が「バイオマス」という資源として評価、利用されるための制度的枠組みの構築が図られていたところであるが、バイオマスについては、

- ① 収集・運搬から変換・利用に至るまで、化石資源とは異なる新たな利活用システムの開発・構築が必要であり、化石資源と比較して経済性の面で劣るものも多い
- ② 多くの国民に資源として認識されるまでに至っていない

といった問題により、まだまだ十分な利活用が図られていない状況にあった。

このため、総合戦略では、

- ① バイオマスの効率的な活用を可能とする新たな技術の開発
- ② 地域でのバイオマス利用に係る合意形成の構築を核とした利活用システムの構築と国民理解の促進

を軸に、これらの課題の解消を図ることにより、シナリオの実現・目標の達成を図ることとされている。

〔総合戦略の成果〕

総合戦略の目標年度である2010年現在における効果の発現については、「技術的観点」、「地域的観点」、「全国的観点」から目標を設定している。

(1) 技術的観点

バイオマス利活用技術については、高いエネルギー変換効率を可能とする直接燃焼やガス化技術など国の所管する独立行政法人及び民間研究機関を中心に多くの優れた技術が開発されている。

例えば、総合戦略においては含水率の低いバイオマスの電力変換効率について、日処理量10トン程度のプラントにおいて20%程度を目標としているが、これらは技術的には十分達成されている状況となっている。

しかしながら、バイオマスの利活用技術については、完成度の異なる様々な技術が存在しており、

- ① 複数の技術を組み合わせた効率的かつ一貫した技術体系が確立されていない

② 実証段階の技術も多く、LCAを考慮した温室効果ガスの削減や経済性の面で短期的なメリットが見えづらい
といった問題のため実用化・普及に至っていないものも少なくないことも事実である。

また、新たな実用化段階の製品を10種以上作出することも目標となっており、バイオプラスチックを始めとして実際に各種製品が実用化されている。

しかしながら、これらについては、輸入原料を用いたものも多く、国内バイオマスを利用する製品については、コスト面や原料面で課題があるものも少なくないことから、国内のバイオマス利用量を大きく増加させる要因とはなっていない状況である。

(2) 地域的観点

バイオマスは地域によって存在する資源の種類や変換後のエネルギー・製品の需給状況が異なることから、総合戦略では、地域が主体的にバイオマスの利活用に取り組む枠組みである「バイオマスタウン」の構築を推進し、300地区の構想公表を目標としている。平成22年2月末現在237地区が構想を公表しており、持続可能地域社会システムの構築は、全ての地域自治体の目指すところであり、今後も構想の公表数は増加するものと思われる。

一方、バイオマスタウンについては地域の主体性を重視するとともに、地域でのバイオマスに対する理解増進にも配慮する観点から、国による認定を行わないで、地域が公表した構想を国がとりまとめるといったように緩やかな制度運用がなされているところである。

このため、構想を策定したものの地域における取り組みが全く進捗していない、取り組みが進捗しているものの、バイオマスの利用率や経済性の面で構想と乖離しているといった例も少なくない状況となっていることも事実である。

(3) 全国的観点

総合戦略においては、バイオマスの利活用を進める関係者に対して、全国的観点から目標を掲げるとともに、「バイオマス・ニッポン」の進展シナリオ、技術展開、地域取り組みの活性化等を踏まえつつ、目標を盛り込むこととしている。

このうち廃棄物系バイオマスについては、目標である利用率80%までは至らないものの、利用率は68%から74%へ向上している状況にある。

これは、

- ① 建設リサイクル法、食品リサイクル法などの個別法による規制の効果
 - ② 下水汚泥のセメント化等の建設資材利用の大幅な進展
- 等が後押ししたものと考えられる。

一方、廃棄紙については、国民のバイオマス利用に対する意識の高まりから一部回収が進化したものの、回収システム自体に大きな改善が無く、回収量は増加したものの回収率の向上はわずかにとどまっている。

未利用系バイオマスについては、林地残材等の低コスト・効率的な収集・運搬システムの

開発やバイオマスの用途を拡大するための研究・技術開発に取り組んだものの、利用率（炭素量換算）は17%（目標25%）となっており、総合戦略策定時からの向上が見られないのが現状である。これは未利用バイオマスの有効な回収システムの未確立であることや利用者とのマッチングが不十分であることが要因であると考えられる。

新たな利用体系の確立が急務となっているが、平成19年からソフトセルロース等の第2世代バイオ燃料の実証事業を開始するなど、その利用について、着実に対応が行われているところである。

〔総合戦略に基づく取組みの評価と課題〕

総合戦略に定められた技術的な目標やバイオマスタウン構想数の目標については、一定程度達成されており、バイオマス活用の高度化を可能とする各種要素技術の開発が行われるとともに、各地で様々な取組みが実施されることを通じて、バイオマスが資源として多くの国民に理解されるようになったことは総合戦略の大きな効果であったものと評価できる。

また、バイオマスタウン構想策定を契機に、バイオマス利用を特色とした地域づくりに成功し、新たな雇用の創出や廃棄物処理コストの低減を実現している市町村も出始めており、適切な手法でバイオマスの活用を行うことにより地域の活性化が可能となることを実証したことも総合戦略の成果であると評価できる。

一方で、未利用バイオマスの利用率やバイオマスタウンにおける取組みの進捗状況といった面で課題を残しているもの事実である。

このような状況となっている原因としては、

- ① 総合戦略では、利用率や経済性の向上に向け、異分野の技術との連携や周辺技術の開発、バイオマス利用の全体システムとしての設計・評価が重要である旨記述されているが、要素技術の評価を行った上で、関係者が連携して効率的なシステムを確立するための具体的な制度的仕組みが十分に構築されておらず、これらを実施するに至らなかったこと
- ② バイオマスタウン構想に基づく地域の取組みを統一的な基準により評価した上で、構想の見直しや地域における事業の改善を図るといった制度的な枠組みが構築されていなかったこと

が考えられる。

また、総合戦略では「地球温暖化の防止」、「循環型社会の形成」、「競争力のある新たな戦略的産業の育成」及び「農林漁業、農山漁村の活性化」の4つの効果の発現を目指していたが、総合戦略の具体的指標については、バイオマスの利用方法毎の温室効果ガス削減効果を測定することが技術的に困難であること等の理由により、これらの一部についてのみしか評価し得ないものとなっていたことも、総合戦略の成果がわかりづらいものとなる一因と考えられる。

今後、バイオマス利用の推進により、国民全体がその恩恵を享受し、かつ、実感するためにも本計画の制度設計に当たっては、これらの反省点・問題点を理解し、最大限解消すべきである。