

バイオマス活用推進基本計画

平成 2 8 年 9 月

目 次

まえがき バイオマスの活用をめぐる状況.....	1
(バイオマスの活用の推進の意義)	1
(前基本計画策定後の推移)	1
(前基本計画の目標の達成状況)	2
(前基本計画の評価と課題)	2
 第1 バイオマスの活用の推進に関する施策についての基本的な方針	4
1. 総合的、一体的かつ効果的な推進	4
2. 地球温暖化の防止	4
3. 循環型社会の形成	4
4. 産業の発展及び国際競争力の強化	5
5. 農山漁村の活性化	5
6. バイオマスの種類ごとの特性に応じた最大限の利用	5
7. エネルギー供給源の多様化	5
8. 地域の主体的な取組の促進	6
9. 社会的気運の醸成	6
10. 食料・木材の安定供給の確保	6
11. 環境の保全への配慮	7
 第2 バイオマスの活用の推進に関し、国が達成すべき目標	8
1. 将来的に実現すべき社会の姿	8
2. 2025 年（平成 37 年）における目標設定の考え方	8
3. 2025 年（平成 37 年）における目標	9
(1) バイオマスの利用拡大	9
(2) バイオマス活用推進計画の策定	11
(3) バイオマス産業の規模	11
 第3 バイオマスの活用の推進に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策.....	13
1. バイオマスの活用に必要な基盤の整備	13
(1) 経済性が確保された持続可能な取組の強化	13
(2) 地域に利益が還元される取組の推進	13
(3) バイオマスの活用を促進する情報発信	13
2. バイオマス又はバイオマス製品等を供給する事業の創出等	14
(1) 農山漁村における 6 次産業化の推進	14
(2) 下水汚泥の活用促進	14
(3) 木質バイオマスの活用推進	14
(4) 温室効果ガス削減に結び付く取組の強化	15
3. 技術の研究開発及び普及	15

4. 人材の育成及び確保	15
5. バイオマス製品等の利用の促進	15
(1) バイオマス発電による再生可能エネルギーの導入拡大	15
(2) バイオマスの熱利用の普及拡大	16
(3) バイオガスの効率的な利用促進	16
(4) バイオマスの特性に応じた高度利用の推進	16
(5) 地域の実情に応じた多段階利用の推進	17
6. 民間の団体等の自発的な活動の促進	17
7. 地方公共団体の活動の促進	17
8. 国際的な連携の確保及び国際協力の推進	17
9. 国の内外の情報収集等	17
10. 国民の理解の増進	17

第4 バイオマスの活用に関する技術の研究開発に関する事項 19

1. 技術の研究開発を進める基本的な視点	19
2. 実用化を促進する技術の研究開発	19
(1) 持続可能なバイオマス活用技術の開発	19
(2) 付加価値の高い製品等の創出	19
(3) 混合利用等によるバイオマスの利用拡大	20
(4) バイオマスの効率的な利用を推進する技術の確立	20
3. バイオ燃料の普及拡大に結び付く技術の研究開発	20
(1) 草本や木本を原料としたバイオ燃料の利用促進	20
(2) 微細藻類等による次世代バイオ燃料の開発	21
4. バイオマス・リファイナリーを構築する技術の研究開発	21
(1) バイオマスを効率的に有用物質に変換する技術の開発	21
(2) 将来の需要を見据えた製品等の開発	21

第5 バイオマスの活用の推進に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項 22

1. 多様な関係者の適切な役割分担と連携・協力の強化	22
(1) 地方公共団体の役割	22
(2) 農林漁業者の役割	22
(3) バイオマス製品等の製造業者の役割	22
(4) 非営利組織の役割	23
(5) 国民の役割	23
2. 施策の推進状況の点検と計画の見直し	23

まえがき バイオマスの活用をめぐる状況

（バイオマスの活用の推進の意義）

バイオマスとは、生物資源（bio）の量（mass）を示す概念であり、「動植物に由来する有機物である資源（化石資源を除く。）」である。バイオマスは私たちのライフサイクルの中で、生命と太陽エネルギーがある限り持続的に再生可能な資源であり、国民生活の幅広い場面での活用が可能である。

バイオマスをエネルギーや製品として活用していくことは、農山漁村の活性化や地球温暖化の防止、循環型社会の形成といった我が国の抱える課題の解決に寄与するものであり、その活用の推進を加速化することが強く求められている。

（前基本計画策定後の推移）

平成 21 年（2009 年）6 月に制定されたバイオマス活用推進基本法（平成 21 年法律第 52 号。以下「基本法」という。）に基づき、平成 22 年（2010 年）12 月にバイオマス活用推進基本計画（以下「基本計画」という。）が閣議決定され、設定された目標の達成に向け、様々な取組が進められてきた。

このような中、平成 23 年（2011 年）3 月に発生した東日本大震災を契機として、地域の資源を活用した自立・分散型エネルギー供給体制の強化を図ることの重要性が増しており、平成 24 年（2012 年）7 月には、再生可能エネルギー電気の導入拡大を目的として固定価格買取制度が施行され、バイオマス発電の導入が拡大してきている。

平成 26 年（2014 年）4 月に閣議決定されたエネルギー基本計画では、国際的な動向や次世代燃料等の動向を踏まえつつ、バイオ燃料の導入を継続する方針が示され、平成 27 年（2015 年）7 月の長期エネルギー需給見通しでは、2030 年（平成 42 年）のバイオマス発電導入量として、電源構成の 3.7～4.6%に相当する 394～490 億 kWh（設備容量では 602～728 万 kW）を見込むなど、バイオマスのエネルギー利用に対する期待が高まっている。

また、平成 24 年（2012 年）9 月には、基本計画の目標達成に向け、持続可能性を踏まえたバイオマスの活用について取りまとめたバイオマス事業化戦略（平成 24 年（2012 年）9 月 6 日決定）が策定され、関係府省・自治体・事業者が連携して、技術とバイオマスの選択と集中による事業化を重点的に推進していくことを確認している。

一方で、国産バイオ燃料の生産では高コスト構造が改善できず、採算が取れないことを理由に事業の自立化を断念して、バイオエタノールの大規模実証事業が中止となるなど、見込みどおりに進まない取組も散見されるようになり、バイオマスを取り巻く環境が大きく変化してきていることが伺える。

(前基本計画の目標の達成状況)

基本計画では、将来的に実現すべきバイオマスの活用が進んだ社会の姿を提示した上で、その将来像の実現に向け、「環境負荷の少ない持続的な社会」、「農林漁業・農山漁村の活性化」及び「新たな産業創出」という3つの観点から、それぞれバイオマスの利用拡大、バイオマス活用推進計画の策定、バイオマス新産業の規模に関する目標を設定している。

(1) バイオマスの利用拡大

バイオマス利用量の炭素量換算値は、目標の2,600万炭素トンに対して、約2,400万炭素トンとなっており、達成率は約92%となっている。

バイオマスの種類ごとに設定された利用率については、家畜排せつ物、黒液、紙、製材工場等残材、建設発生木材で目標をほぼ達成している一方で、食品廃棄物、農作物非食用部、林地残材はやや低い。

資源作物の生産量については、炭素量換算値で40万炭素トンという目標を掲げていたものの、研究・実証によるものが中心であり、現状ではほとんど生産されていない。

(2) バイオマス活用推進計画の策定

市町村バイオマス活用推進計画のみに着目すると、その策定数は目標の600市町村に対し、33市町村となっており、達成率は約6%と低調である。

一方で、バイオマスタウン構想やバイオマス産業都市構想など、バイオマスの活用を推進していくための指標となる計画を有している基礎自治体数は、重複を除き計361市町村となっており、達成率は約60%に及ぶ。

都道府県バイオマス活用推進計画の策定数は、目標の全都道府県に対して16道府県で、達成率は約34%となっている。

(3) バイオマス新産業の規模

バイオマス産業の規模については、目標の5,000億円に対し、経済波及効果を含め約3,500億円となっており、達成率は約70%である。

前基本計画の策定時である平成22年(2010年)時点の市場規模は、経済波及効果を含め約1,200億円であり、5年間で約2,300億円規模のマーケットの拡大が認められる。

(前基本計画の評価と課題)

バイオマスの活用を推進する取組はおおむね順調に進んでおり、目標についても一定程度達成されている状況にある。

特に、木質バイオマスの利用が増えたことや、発電の取組が大きく伸びていること等

により、バイオマスのエネルギー利用が定着し、バイオマス産業の市場規模が拡大して産業や雇用の創出に寄与する事例が増えてきたことは、基本計画で推進された施策の成果であると評価できる。

一方で、国産バイオ燃料の取組や、製品等の原料として使われるマテリアル利用については、原料調達の不安定さや製造コストの増嵩などが要因となって、競合する化石資源由来の製品等に対して十分な競争力を得ていない状況にある。エネルギー利用に関しても、固定価格買取制度を活用した売電の取組に偏り、地域内で循環利用する取組や熱利用などが十分に進んでいるとは言いがたい。

このようなことが生じている背景には、取組における経済性の確保が課題となっていることに加え、売電の取組以外に地域が主体となる持続的な事業のモデルが確立していないことが問題であると考えられる。

また、食品廃棄物、農作物非食用部、林地残材の利用率が見込みどおりに伸びていない原因については、

- ・食品廃棄物については、食品関連事業者による事業系廃棄物では再生利用等実施率の向上に一定の成果が認められるものの、消費者に近い食品流通の川下にいくほど食品循環資源の再生利用等の割合が低く、家庭系廃棄物についても地域の実情に応じた取組が十分に展開されていないこと
- ・農作物非食用部については、利用量の増加が進んでおらず、バイオマスとして利用するのに必要な技術やコストが競争力を得るレベルに至っていないこと
- ・林地残材については、熱供給ボイラーや発電施設の増加を受けて、徐々に利用が増えているが、施業集約化や路網整備などによる安定供給体制の構築が課題となっていること

等が関係しているものと推測される。

本基本計画の策定に当たっては、これらの課題を十分に踏まえた上で、今後取り組むべき施策の基本的な方向性を明らかにすることとする。

第1 バイオマスの活用の推進に関する施策についての基本的な方針

1. 総合的、一体的かつ効果的な推進

我が国には、温暖・多雨な気候条件により、バイオマスが豊富に存在している。しかしながら、多くのバイオマスは「広く薄く」存在しているため、その活用にあたっては経済性の向上が重要であり、そのためには効率的な収集システムの確立、幅広い用途への活用、バイオマス製品等の標準化・規格化など、バイオマスを効果的に活用する取組を総合的に実施することが重要である。

このため、農林漁業者等のバイオマス供給者、バイオマス製品等を製造する事業者、当該活動が行われる地域における行政機関、関係府省等が一体となって施策の連携を図ることにより、バイオマスの発生から利用までが効率的なプロセスで結ばれる総合的な活用システムの構築を推進する。

2. 地球温暖化の防止

気候変動問題は地球規模の問題であり、その解決のために各国と協調していくことが求められている。我が国は、平成27年（2015年）7月に温室効果ガス削減に向けた約束草案として、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度（平成42年度）に2013年度（平成25年度）比で26.0%の削減（2005年度（平成17年度）比で25.4%の削減）を表明した。同年12月に開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）では、全ての国が参加する公平で実効的な2020年（平成32年）以降の法的枠組みであるパリ協定が採択された。これらの経緯等を踏まえ、我が国では、平成28年（2016年）5月に我が国の地球温暖化対策に関する総合的な計画である地球温暖化対策計画が閣議決定された。

バイオマスを燃焼させること等により放出される二酸化炭素は、生物の成長過程で光合成により大気中から吸収されたものであり、バイオマスは大気中の二酸化炭素を増加させない「カーボンニュートラル」と呼ばれる特性を有している。バイオマスの活用を推進し、化石資源由来のエネルギーや製品をバイオマス由来のそれらで代替することにより、温室効果ガスの一つである二酸化炭素の排出を削減し、低炭素社会の実現を図ることで地球温暖化防止に貢献する。

3. 循環型社会の形成

従来の大量生産・大量消費・大量廃棄型の生活様式は、化石資源を中心とした天然資源の枯渇への懸念や大規模な資源採取による自然破壊、さらには温室効果ガスの排出による地球温暖化問題や自然界における適正な物質循環の阻害の原因となっており、それぞれの問題は重層的に、かつ、相互に影響を及ぼしながら地球規模で深刻化している。

このため、従来の社会のあり方や国民の生活様式を見直し、社会における高度な物質

循環を確保することにより、天然資源の消費が抑制され、環境への負荷ができる限り低減される循環型社会への転換を更に進めていく必要がある。

こうした考え方を踏まえ、循環型社会形成推進基本法（平成 12 年法律第 110 号）に定められた基本原則に則り、適正な処理の確保を基本としつつ、廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用及び熱回収を総合的に推進するとともに、自然の恵みによりもたらされる持続的に再生可能な資源であるバイオマスの総合的な活用をより一層促進することにより、循環型社会への移行を加速化していく。

4. 産業の発展及び国際競争力の強化

バイオマスをエネルギー源や製品に活用する環境調和型産業を育成し、革新的な技術・製品の開発、先駆的なビジネスモデルを創出すること等によって、我が国の経済成長及び雇用機会の創出と、世界の温室効果ガス削減を両立させる「環境・エネルギー大国」の実現に貢献する。

5. 農山漁村の活性化

農山漁村に豊富に存在するバイオマスの活用は、地域の 1 次産業としての農林漁業とこれに関連する 2 次・3 次産業に係る事業を融合させることによって地域ビジネスの展開と新たな業態の創出を促す「農山漁村の 6 次産業化」の重要な取組の一つである。

地域に存在するバイオマスを活用して、地域が主体となった持続可能な事業を創出し、ここから生み出された経済的価値を農林漁業の振興や地域への利益還元による活性化につなげていくことが重要であり、農山漁村に新たな付加価値を創出し、雇用と所得を確保するとともに、活力ある農山漁村の再生を実現する。

6. バイオマスの種類ごとの特性に応じた最大限の利用

バイオマスを資源として最大限に利用するためには、バイオマスを単に燃焼させるのではなく、経済性やライフサイクルアセスメント（LCA:Life Cycle Assessment）による温室効果ガスの削減効果等を考慮しつつ、製品としての価値の高い順に可能な限り繰り返し利用し、最終的には燃焼させエネルギー利用するといった多段階利用を行うことが重要である。このことを踏まえ、バイオマスの各段階における利用技術をシステムとして体系化すること等により、バイオマスを種類ごとの特性に応じて最大限活用する利用体系の確立を推進する。

7. エネルギー供給源の多様化

近年、エネルギーに関する国際情勢が不安定な要素を有しており、エネルギー資源の乏しい我が国においては、エネルギー安全保障の観点等から、エネルギーの供給源の多様化を図ることが重要となっている。エネルギー基本計画（平成 26 年（2014 年）4 月閣

議決定)においても、再生可能エネルギーについて積極的に導入を推進していくとともに、再生可能エネルギー熱についても、より効果的に活用していくことがエネルギー需給構造をより効率化する上で効果的な取組になるとされていることを踏まえ、エネルギーの安定的かつ持続的な供給の確保及び経済性に留意しつつ、我が国のエネルギー安全保障の強化等に資する再生可能エネルギーとして、バイオマスのエネルギー源としての利用を促進する。

8. 地域の主体的な取組の促進

バイオマスの活用を促進するためには、水分含有量が多い、場所をとる、保存性が低い等の特性を踏まえつつ、地域におけるバイオマスの供給能力や需要の競合等も考慮した施設規模の設定により、地域においてバイオマスを効率的にエネルギーや製品として利用する地域分散型の利用システムを構築し、地域経済の好循環の拡大に結び付けていくことが重要である。

また、地域分散型の利用システムの構築は、大規模地震等により広域での電気、燃料等のエネルギー確保に支障が生じた場合においても、地域で自立したエネルギー確保が可能となることから、防災等の観点からも有効である。

このため、地域のバイオマスの賦存状況、エネルギーやバイオマス製品の需要と供給等の自然的・経済的・社会的諸条件に適応したバイオマスの活用に向け、地域が主体となって創意工夫する取組を促進する。

9. 社会的気運の醸成

バイオマスの活用の円滑な推進のためには、バイオマスの生産から利用までを視野に入れた総合的なシステムを構築することが重要であり、そのためにはバイオマスの活用に関わる全ての人々の理解と協力を得ることが不可欠である。バイオマスの活用が温室効果ガスの排出削減対策の一つとして有効であること等、バイオマスが国民の生活に密接に関わっているものであることを分かりやすく普及すること等により、国民の一人ひとりがバイオマスの活用に自主的かつ積極的に取り組む社会的気運の醸成を促進する。

10. 食料・木材の安定供給の確保

バイオマス由来のエネルギーや製品等を製造するために無秩序に農林水産物を利用することは、既存の利用目的のために必要な農林水産物の供給量を相対的に減少させ、食料価格の高騰や木材価格の不安定化を招くおそれがある。特に木質バイオマス発電の急速な進展により、一部の地域では木材チップの需給が逼迫し、既存のマテリアル利用向けの供給等に支障が生ずることが懸念されている。

このため、食料の安定供給並びに既存の木材・木製品製造業及び畜産業等の周辺産業などにおける木材利用等に急激かつ大きな影響を及ぼさないよう配慮しつつ、マテリア

ル利用とエネルギー利用の両立を図りながらバイオマスの活用を推進する。

11. 環境の保全への配慮

バイオマスは生物が生み出す持続的に再生可能な資源であり、人工林の間伐、里山林の管理、水辺における草刈り、二次草原における採草等によって生じるバイオマスの活用は、田園地域や里地里山固有の生態系保全につながるものであるが、生態系のバランスが崩れるような過剰な生産、調達及び利用が行われた場合、その持続性が損なわれるだけでなく、周辺の生物多様性その他の自然環境等に悪影響を及ぼすおそれがある。

このことを踏まえ、バイオマスの活用を推進するに当たっては、生活環境の保全、生物多様性の確保、野生生物の保護及び管理、その他の環境の保全に配慮しつつ、その活用を推進する。

第2 バイオマスの活用の推進に関し、国が達成すべき目標

1. 将来的に実現すべき社会の姿

前基本計画では、国民一人ひとりがバイオマスの活用が進んだ理想の社会のイメージを共有し、バイオマスの活用を計画的かつ効率的に推進することができるよう、以下のような将来的に実現すべきバイオマスの活用が進んだ社会の姿（2050年（平成62年）を目途）を提示した上で、その将来像を実現するために必要な目標を設定している。

- ・環境負荷の少ない持続的な社会の実現（多様な燃料や製品を体系的に生産するバイオマス・リファイナリーが構築され、石油化学製品等からバイオマス製品への代替が進み、持続的な社会システムを構築）
- ・新たな産業創出と農林漁業・農山漁村の活性化（バイオマスを原料とする高付加価値製品の製造が経済発展に寄与し、バイオマスの供給拡大に伴って農林漁業・農山漁村が活性化）
- ・バイオマス利用を軸にした新しいライフスタイルの実現（国民の意識の変化に伴い製品やエネルギーの選択的利用が進み、バイオマス産業の成長が加速）
- ・国際的な連携の下でのバイオマス活用（国際社会における持続可能なバイオマス利用システムの確立に貢献）

2. 2025年（平成37年）における目標設定の考え方

バイオマスの活用を推進する取組はおおむね順調に進んでおり、将来的に実現すべき社会の姿を修正する必要はないことから、前基本計画の目標設定の柱を継承し、以下に示す評価の指標をそのまま踏襲する。

- ・「環境負荷の少ない持続的な社会」を実現する観点から、バイオマスの利用拡大に関する目標
- ・「農林漁業・農山漁村の活性化」及び「バイオマス利用を軸にした新しいライフスタイル」を実現する観点から、バイオマス活用推進計画の策定に関する目標
- ・「新たな産業創出」を実現する観点から、バイオマス産業の規模に関する目標
- ・「国際的な連携の下でのバイオマス活用」については、数値目標は設定しない

なお、数値については、前基本計画で定めた目標の達成が途上であることに加え、今後はバイオマスの賦存量の減少や、技術とバイオマスの選択と集中による事業の洗練が進むことが想定され、黎明期の勢いが失われて円熟期に移行しつつある転換期であることから上積みが見込めないため、2020年度（平成32年度）の状況を踏まえて見直すことを前提として、前基本計画における数値をそのまま2025年（平成37年）の目標として引き継ぐ。

3. 2025 年（平成 37 年）における目標

（1）バイオマスの利用拡大

バイオマスの利用を拡大することにより、化石資源由来のエネルギーや製品等をバイオマス由来のものへと代替していくことが期待される。

廃棄物系バイオマスの賦存量は中長期的には減少傾向にあるが、下水汚泥や林地残材の利用率の伸びが期待されることなどを踏まえ、炭素換算量で年間約 2,600 万トンのバイオマスを利用することを目標とする。

なお、バイオマスの種類ごとの目標として、以下を設定し、既存の利用方法に配慮しつつ、より経済的な価値を生み出す高度利用を推進していくことを推奨する。

バイオマスの種類		現在の年間発生量（※2）	現在の利用率	2025 年の目標
廃棄物系	家畜排せつ物	約 8,100 万トン	約 87%	約 90%
	下水汚泥	約 7,800 万トン	約 63%（※3）	約 85%
	黒液	約 1,300 万トン	約 100%	約 100%
	紙	約 2,700 万トン	約 81%	約 85%
	食品廃棄物	約 1,700 万トン	約 24%	約 40%
	製材工場等残材	約 640 万トン	約 97%	約 97%
	建設発生木材	約 500 万トン	約 94%	約 95%
未利用系	農作物非食用部 （すき込みを除く。）	約 1,300 万トン	約 32%	約 45%
	林地残材	約 800 万トン	約 9%	約 30%以上

※1 現在の年間発生量及び利用率は、各種統計資料等に基づき、平成 28 年（2016 年）3 月時点で取りまとめたもの（一部項目に推計値を含む。）。

※2 黒液、製材工場等残材、林地残材については乾燥重量。他のバイオマスについては湿潤重量。

※3 下水汚泥の利用率は東日本大震災の影響で低下。

① 家畜排せつ物

家畜排せつ物については、物理的回収限界である約 90%に近い水準で既に利用されていることから、引き続き、その利用を図っていくとともに、従来からの堆肥等の利用に配慮しつつ、地域の実情に応じて炭化・焼却処理やメタン発酵ガス等による高度エネルギー利用を促進していくことで 2025 年（平成 37 年）に約 90%が利用されることを目指す。

② 下水汚泥

下水汚泥については、東日本大震災の影響で低下した利用率が回復基調であり、建設資材や肥料等を中心に約 63%が再生利用されている。平成 27 年（2015 年）5 月に下水道法が一部改正（平成 27 年法律第 22 号）され、発生汚泥の燃料・肥料としての

再生利用に係る努力義務が追加されたことを受け、地域の実情に応じてメタン発酵ガス・下水汚泥固形燃料等によるエネルギー利用等も促進していくことにより、2025 年（平成 37 年）に約 85%が利用されることを目指す。

③ 黒液

製紙工場においてパルプ生産段階で生じる黒液については、約 100%が主に直接燃焼によりエネルギー利用されており、引き続き、その活用を推進する。

④ 紙

紙については、既に約 81%が古紙として回収され、再生利用されている。今後も引き続き再生紙としての利用を促進するとともに、地域の実情に応じて燃料化等によるエネルギー回収の高度化を推進することにより、2025 年（平成 37 年）に約 85%が利用されることを目指す。

⑤ 食品廃棄物

食品廃棄物については、食品関連事業者の飼料や肥料等への再生利用を中心に約 24%が利用されている。分別が難しい食品流通の川下や家庭での廃棄物の利用率向上が鍵となるが、引き続き、地域の実情に応じて飼料や肥料等への再生利用を推進することとし、再生利用が困難なものはメタン発酵ガス等による高度エネルギー利用を促進することにより、2025 年（平成 37 年）に約 40%が利用されることを目指す。

⑥ 製材工場等残材

製材工場等残材については、現状でほぼ回収限界と考えられる約 97%が木質ボードや製紙原料、エネルギー用等として再生利用されていることから、引き続き、その利用を推進する。

⑦ 建設発生木材

建設発生木材については、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年法律第 104 号）に基づく基本方針及び建設リサイクル推進計画 2014 において再資源化・縮減率の目標を設定し、施策を実施していることから、既に約 94%が製紙原料やボード原料、家畜敷料、エネルギーなど様々な用途に利用されている。引き続き、その利用を推進し、2025 年（平成 37 年）に約 95%が利用されることを目指す。

⑧ 農作物非食用部

稲わら、もみ殻等の農作物の非食用部については、約 32%が飼肥料や敷料、燃料等として利用されており、地力増進に資する農地へのすき込みを含むと約 88%が利用さ

れている。従来の利用に配慮しつつ、燃料化等によるエネルギー利用や有用物質抽出等のマテリアル利用の技術の進展を見極めながら、利用量の増加を図り、2025年（平成37年）に約45%（すき込みを含むと約90%）が利用されることを目指す。

⑨ 林地残材

林地残材については、約9%が熱利用などの用途に利用されており、発電の原料としての需要も拡大しつつあることから、更なる利用率の向上が期待されている。熱利用や熱電併給を含めたエネルギー利用や、バイオマスを効率的に高付加価値物質へ変換する技術の開発を進めて新たな用途を創り出すとともに、施業の集約化や路網整備等を進め、原木の安定的かつ効率的な供給体制を構築し、2025年（平成37年）に約30%以上が利用されることを目指す。

（2）バイオマス活用推進計画の策定

基本法においては、都道府県及び市町村は基本計画を勘案して、都道府県バイオマス活用推進計画又は市町村バイオマス活用推進計画を策定するよう努めなければならない旨が規定されている。

このことを踏まえ、各地域による創意工夫を生かしたバイオマス活用の主体的な取組を促進していくために、都道府県バイオマス活用推進計画については、2025年（平成37年）に全ての都道府県において策定されることを目標とする。

また、市町村バイオマス活用推進計画については、類似する施策が並存していることを踏まえ、バイオマスタウン構想から市町村バイオマス活用推進計画への切替えを促すとともに、バイオマス産業都市構想の応募に際して市町村バイオマス活用推進計画が策定済であることを条件とするなど、施策の統合を図った上で、600市町村（全市町村数の3分の1に相当）において策定されることを目標とする。

なお、バイオマスの活用を促進するに当たっては、地域でバイオマスを製品やエネルギーとして効率的に利用する地域分散型の利用システムを構築することが重要であることを踏まえ、市町村バイオマス活用推進計画を策定した市町村において、地域の実情やバイオマスの種類ごとの特性に応じて、市町村の判断により、飼料利用、堆肥利用、エネルギー利用等について、地域のバイオマスにより供給される割合を示す自給率（地産地消率）の算出に努めるものとする。例えば、エネルギー利用においては、市町村の電力総需要のうち当該市町村由来のバイオマス発電によって得られた電力の占める割合を算出する等の方法により、当該自給率（地産地消率）を算出することが望ましい。

（3）バイオマス産業の規模

農山漁村を中心に豊富に存在するバイオマスをエネルギーや製品等に活用する環境調和型産業を育成することは、我が国の経済成長及び雇用機会の創出と世界の温室効果ガ

ス削減を両立させ、「環境・エネルギー大国」の実現に貢献するものである。

バイオマスを活用した産業については、より経済的な価値の高い製品等を生み出す高度利用を推進していくことに加え、固定価格買取制度の活用によるエネルギー需要の増大が期待されていることなどを踏まえ、バイオマスを活用したエネルギーや製品の産業化が進展することを前提として、2025 年（平成 37 年）に 5,000 億円の市場が形成されることを目標とする。

第3 バイオマスの活用の推進に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策

第2に掲げたバイオマスの活用の推進に関する目標を踏まえ、これを達成するために政府が総合的かつ効果的に講ずべき施策を以下に示す。

なお、施策を推進するに際して、本基本計画その他の法律等により政策的支援の必要性・緊要性が位置付けられるものについては、規制・予算・税制・金融措置などの政策を総動員し、国民負担を最小限としつつ、最大限の効果と全体最適が確保される政策体系を構築していく。

1. バイオマスの活用に必要な基盤の整備

(1) 経済性が確保された持続可能な取組の強化

地域のバイオマスを活用した事業化を推進していくためには、原料の生産から収集・運搬、製造・利用まで、経済性が確保された一貫システムを構築する必要がある。

農山漁村に広く薄く存在するバイオマスを活用するためには、地方公共団体と事業者の連携等により、事業化が可能な量を製品価格に見合う経費で安定的に調達する仕組みづくりが重要であることから、バイオマス生産の基盤となる農林漁業生産基盤の整備、林地残材等の未利用バイオマスの高度利用を可能とする効率的かつ一体的な生産・流通・加工体制の構築等を推進する。

また、バイオマス発電に伴う余熱やバイオガスの製造過程で発生する消化液等の副産物を農業施設の暖房や肥料等として有効利用することを通じて経済性を確保した新たな農業生産活動を展開していく。

(2) 地域に利益が還元される取組の推進

農山漁村の活力を創出していくためには、固定価格買取制度を活用した売電の取組だけに偏ることなく、地域の実情に応じた多様な取組を支援し、バイオマス産業を軸としたまち・むらづくりを推進していくことが重要である。

このため、バイオマス由来のエネルギーや製品等の地域内利用を進めるなど、地域経済の好循環に結び付く構想づくりや地域密着型企業の立ち上げなどを支援していく。

また、地域が主体となって、より経済的な価値の高い製品等を生み出す高度利用や、限られた資源を徹底的に使う多段階利用などに取り組む施設整備等を後押しすることで採算性を高め、地域のバイオマスを活用した事業を持続的かつ自立可能なモデルとして確立し、得られた利益が地域に還元される取組を推進する。

(3) バイオマスの活用を促進する情報発信

バイオマスの活用を促進するために、バイオマスの利用率等のデータの収集、整備及び関連情報の発信を積極的に推進することにより、国民一人ひとりのバイオマス活用の

自主的かつ積極的な取組に貢献する。

また、バイオマスを活用した地域産業を多角的に評価して、単にエネルギー収支や事業収支だけにとどまらず、外部効果を考慮した持続可能なビジネスモデルを示し、それらの成功事例のノウハウなどを幅広く共有していくことによって取組の横展開を促進する。

2. バイオマス又はバイオマス製品等を供給する事業の創出等

(1) 農山漁村における6次産業化の推進

農山漁村に豊富に存在するバイオマスの活用は、地域の1次産業としての農林漁業とこれに関連する2次・3次産業に係る事業を融合させることによって地域ビジネスの展開と新たな業態の創出を促す「農山漁村の6次産業化」の重要な取組の一つである。

バイオマスを始めとする農山漁村に由来する地域資源を最大限活用するため、農林漁業を軸とした地場産業を活性化するとともに、それらを活用した6次産業化等を促進し、農山漁村地域の関連所得の増大に向けた施策を推進する。

また、6次産業化等を通じて新たな価値の創出に成功した取組について、成功の要因や今後の課題等を分析し、その結果を踏まえた現場の取組を広げていく。

(2) 下水汚泥の活用促進

下水道法が一部改正され、発生汚泥の燃料・肥料としての再生利用に係る努力義務が追加されたことを踏まえ、地域の実情に応じてメタン発酵ガス・下水汚泥固形燃料等によるエネルギー利用の推進や、肥料化・リン回収等の取組を通じた緑農地利用の促進を図る。

また、地域における資源循環及び地方創生の観点から、下水処理場や廃棄物処理施設において、下水汚泥に加えて生ごみなどの食品廃棄物やし尿・浄化槽汚泥等の地域で発生するバイオマスを受け入れ、有効活用を推進していく。

(3) 木質バイオマスの活用推進

本格的な利用期を迎えた我が国の森林資源を持続可能な形で利用するため、低コストで安定的に木材を供給するための施業集約化、路網の整備、高性能林業機械の開発・導入、効率的な収集・運搬システムの開発・普及等を推進する。また、地域における木材の供給に関する情報提供や供給者と実需者とのマッチングを図る体制を強化するとともに、ボード等の木質系材料の利用拡大、木質バイオマス発電施設における未利用間伐材等の利用、地域における熱電併給システムの構築、チップ・ペレット・薪等を燃料とするバイオマスボイラーの高性能化等、木質バイオマスの総合利用を推進することにより、間伐材を始めとする国産材の利用を拡大し、林業及び木材産業の成長産業化を図る。

(4) 温室効果ガス削減に結び付く取組の強化

温室効果ガス削減に向けた約束草案における削減目標を達成するため、温室効果ガス排出削減・吸収量をクレジットとして認証する制度の活用を推進するとともに、化石資源由来のエネルギーや石油化学製品を、無理のない範囲でバイオマス由来のものに転換していく必要がある。

例えば、エネルギーの熱利用については、現在、重油などの化石燃料に大きく依存している状況にあるが、それに伴う二酸化炭素の排出量が甚大である一方で、再生可能エネルギー熱が大きなポテンシャルを持っていることから、バイオマスのエネルギー利用においても再生可能エネルギー電気と同等以上に再生可能エネルギー熱の普及拡大を図るなど、温室効果ガスの削減に結び付く取組を強化していく。

3. 技術の研究開発及び普及

効率的かつ効果的なバイオマスの活用のためには、地域特性に応じた先進的な技術の活用が不可欠である。このため、関係府省が連携して、基礎・基盤的な研究による技術シーズを開発するとともに、これらの技術シーズの活用を図り、産学官の連携による先進的な研究開発や既存技術の改良及びシステム化を推進する。

具体的な取組内容については、第4のバイオマスの活用に関する技術の研究開発に関する事項において示す。

4. 人材の育成及び確保

バイオマスの活用に関する専門的知識を有する人材その他のバイオマスの活用の推進に寄与する人材の育成及び確保を図るため、バイオマスの活用に関する教育、研究及び普及の事業の充実等の取組を推進する。

特に、市町村バイオマス活用推進計画等に基づく地域の取組が実効性のあるものとなるよう、地域におけるバイオマスの賦存状況や利用に対する需要の条件等を踏まえつつ、地域の多様な関係者間の調整を行って地域の合意形成を図り、バイオマスの活用を効果的に推進し得る中心的な人材の育成に取り組む。

5. バイオマス製品等の利用の促進

(1) バイオマス発電による再生可能エネルギーの導入拡大

平成24年(2012年)7月に再生可能エネルギーの固定価格買取制度が施行されたことにより、天候に左右されない、安定して発電可能な電源であるバイオマス発電の導入が拡大している。

エネルギー基本計画においても、バイオマス発電は安定的に発電を行うことが可能な電源となり得る、地域活性化にも資するエネルギー源として位置付けられており、長期

エネルギー需給見通し（平成 27 年（2015 年）7 月 16 日決定）では、自然条件によらず安定的な運用が可能な電源とされ、2030 年（平成 42 年）の導入量として、電源構成の 3.7～4.6%に相当する 394～490 億 kWh が見込まれている。

他方、燃料の安定供給及び需給バランスの確保や経済性等の課題が顕在化しつつあることから、これらの動向に留意しつつ、長期エネルギー需給見通しにおいて示された導入量の実現に向け、国民負担の抑制との両立を図りながら、農林漁業の健全な発展と調和のとれたバイオマス発電の最大限の導入を促進していく。

（２）バイオマスの熱利用の普及拡大

我が国のエネルギー需要のおよそ半分は熱であり、特に農業生産現場におけるエネルギー消費の大部分を熱が占めている。バイオマスのエネルギー利用の観点からも、熱利用は発電と比べて効率が高く、経費の節減に寄与することが期待されていることなどを踏まえ、化石燃料の代替となるバイオマスの熱利用を積極的に推進していく。

また、現在は十分に活用されていない、バイオマス発電で発生する余熱の利用を進める熱電併給の取組を強化する。

ただし、熱利用を行うためには、需要と供給のマッチングや広域利用の困難さ、適正な燃料調達に係る持続可能性など、考慮しなければならない条件も多いことから、これらの課題の解決策を地域で十分に調整した上で取組を進めていけるよう、設備の導入支援だけでなく指導・助言体制の充実を図っていく。

（３）バイオガスの効率的な利用促進

家畜排せつ物や下水汚泥、食品廃棄物などの湿潤系バイオマスのメタン発酵によって発生するバイオガスについては、現在は発電の用途に供されることが多いが、熱利用の普及拡大を図る観点から、農業生産現場や公共施設の熱源など地域の自立・分散型のエネルギー源として積極的に利用するための取組を推進していく。

発生したバイオガスを精製・濃縮して供給する仕組みを確立していくことにより、都市ガスの代替としての利用が進んでいくことが期待される。

また、下水汚泥から製造したバイオガス由来の水素について、自動車燃料等への供給拡大に向けた取組を推進する。

（４）バイオマスの特性に応じた高度利用の推進

バイオマスは地域によって種類や性状、賦存量、存在する場所、製品や副産物等の需要、流通形態、利用可能な用途等の状況が異なっていることから、既存の利用方法に配慮しつつ、それぞれの特性に応じて、素材、熱、電気、燃料などへの変換技術を活用し、より経済的な価値の高い製品等を生み出す高度利用を推進していく。

(5) 地域の実情に応じた多段階利用の推進

地域の実情を踏まえた上で、使用したバイオマスを回収して再利用したり、副産物を活用したりするなど、限られた資源を有効に、徹底的に使う多段階利用を推進する。

6. 民間の団体等の自発的な活動の促進

事業者、国民又はこれらの者の組織する民間の団体等が自発的に行うバイオマスの活用に関する活動が促進されるよう、情報の提供、助言等を行う。また、これらの団体がバイオマスの活用の推進に積極的に関わり、地域を代表する役割を果たすことが重要であることに鑑み、その団体の活動に対する支援を効果的に実施する。

7. 地方公共団体の活動の促進

地方公共団体が地域に存在するバイオマスを地域の実情に応じて効果的かつ効率的に活用するための仕組みを構築する取組を促進するとともに、地方公共団体による地域の特性を活かしたバイオマスの活用の推進に関する施策の適切な策定及び実施を確保するため、バイオマスの活用に関する制度や取組のモデルとなる事例等の必要な情報の提供等を行う。また、必要に応じて地方公共団体間の協力や連携を模索するとともに、市町村が一般廃棄物行政において重要な役割を果たしている点に鑑み、地域の実情に応じて、食品廃棄物や紙の再生利用等が推進される取組を促進する。

8. 国際的な連携の確保及び国際協力の推進

バイオマスの活用の推進を国際的協調の下で促進するため、バイオマスの持続可能な利用に関する基準等の策定・普及、バイオマスの活用に関する研究開発の推進等のための国際的連携、開発途上地域に対する技術協力等を行う。

また、我が国と気候条件が近い東アジア地域において、当該地域におけるバイオマス活用の地域システムの構築を支援する。

9. 国の内外の情報収集等

国内におけるバイオマスの活用に関する持続可能な取組の構築及び継続に資する施策を総合的、一体的かつ効果的に行うため、バイオマスの活用に関する優良事例や先進技術、海外からの輸入も含めたバイオマスの需給状況など、国の内外の情報の収集、整理及び活用等を行う。

10. 国民の理解の増進

国民が広くバイオマスの活用に関する理解と関心を深めることによりバイオマスの活用が促進されるよう、バイオマスの活用の意義やバイオマス製品等に活用される技術等に関する教育及び学習の振興並びに広報活動等を通じた知識の普及等を行う。その際、

循環型社会の形成など他の環境に係る活動と有機的に連携し、普及啓発を効果的に行っていく。特に廃棄物系バイオマスについては、適正処理を前提としつつ、資源として活用が可能なものであるという発想の転換とその浸透が求められている。

このことを踏まえ、廃棄物系バイオマスは単に捨てるのではなく、製品の原材料やエネルギー源として適切に循環利用すべきであることについて広く情報を提供するとともに、未利用系バイオマスである間伐材を含む林地残材等の活用は国産材の利用拡大による森林の適切な整備につながり、地球温暖化の防止、国土の保全、水源の涵^{かん}養など森林の有する多面的機能の持続的な発揮に資するものであること等についても発信し、国民各層の理解を深めていく。

第4 バイオマスの活用に関する技術の研究開発に関する事項

1. 技術の研究開発を進める基本的な視点

バイオマスは持続的に再生可能な資源であり、「カーボンニュートラル」と呼ばれる優れた特性を有している。一方で、広く薄く存在し、その収集にコストを要する、化石資源と比較して一定の品質の原料を安定的に供給することが困難である等の課題を有していることから、安定的かつ効率的にバイオマスを利用していくためには、これらの課題を克服する新たな技術の開発や既存技術の改良を行っていくことが不可欠である。

また、バイオマスを効率的かつ効果的に利用するためには、個々の技術開発のみならず、これらの技術を統合して、その収集・運搬から変換・加工、利用に至るまでを一つのシステムとして捉えて、事業的に成立し得る技術体系を構築することが重要である。特に、利用率の低いバイオマスについては、このような技術体系が構築されていないことが課題であり、温室効果ガス排出削減効果や安定供給、経済性の確保を前提に、技術体系を構築する上でボトルネックとなっている課題の解決に取り組んでいくことが必要である。

バイオマス利用については、技術的にも社会的にも未成熟な部分があり、研究開発についても将来の不確実性が大きいものも少なくないが、産学官が上記のような問題意識を共有しつつ、成果の実用化に向け、適切な役割分担の下、計画的に技術的課題の解決に取り組むとともに、社会基盤の整備を進めていくものとする。

2. 実用化を促進する技術の研究開発

(1) 持続可能なバイオマス活用技術の開発

多種多様なバイオマスの活用技術が研究されているが、製造技術を確立しても化石資源由来の既存製品等と比べて価格競争力がなく、実用化に結びついていないものが少なくない。社会情勢の変化や需要を見据えつつ、製造コストや原料の安定供給体制などの事業環境を踏まえた上で、このような未成熟な技術を持続可能性の高いものに押し上げていくことが重要である。

このため、産学官の連携により、バイオマス製品等の普及につながる製造技術や収集・運搬・保管技術等の高度化・高効率化を図り、低コスト化に取り組むことによって、実用化に結びつく技術の研究開発や技術実証の取組を加速化する。

また、国内のプラント・エンジニアリングメーカーの参画による事業化を促進していくことで、バイオガスプラントやバイオマスボイラーなどの設備の普及と低価格化を目指す。

(2) 付加価値の高い製品等の創出

バイオマスの更なる有効活用を図るためには、競合する化石資源由来の製品等との差

別化を進め、市場における競争力を確保する視点が重要である。

このため、耐熱性や耐衝撃性等の高いバイオプラスチックの創出や下水汚泥由来の水素ガスの製造・利用方法の確立など、付加価値の高い製品や燃料の製造技術に関する革新的な研究開発を推進する。

(3) 混合利用等によるバイオマスの利用拡大

単一原料の利用にこだわらず、家畜排せつ物や下水汚泥、食品廃棄物等の組合せによるメタン発酵の促進や、石炭と木質バイオマスの混燃などのように、地域の実情に応じた多様なバイオマスの混合利用を進めていくことは原料の安定的な確保とバイオマスの利用拡大につながる。

このため、複数種類のバイオマスや、バイオマス以外の原料を混合利用することによって発生する課題を把握するとともに、その解決や普及拡大のために必要な技術の研究開発を進めていく。

また、エネルギーの地産地消や災害時のリスク分散、セキュリティの向上に資するために、地域のバイオマスを活用して得られたエネルギーを、他の再生可能エネルギーと組み合わせて利用するために必要となる技術の開発を推進する。

(4) バイオマスの効率的な利用を推進する技術の確立

バイオマスを無駄なく利用するため、効率的な変換・利用技術の研究開発を推進するとともに、発電等に伴う余剰熱の効率的な利用技術や、バイオガスの製造過程で発生する消化液等の副産物の有効活用など、バイオマスの循環利用に資する技術の確立を目指す。

3. バイオ燃料の普及拡大に結び付く技術の研究開発

(1) 草本や木本を原料としたバイオ燃料の利用促進

食料と競合しない農作物非食用部や草本・木本を原料とする非可食性セルロース系バイオマスを燃料として活用していくために、効率的な糖化や化成品原料の生産等に関する研究開発が進められているが、化石燃料と比べると依然として製造コストが高いことから、生産拡大によって利用を促進するためには技術面や原料供給面に係る課題を整理し、必要な技術の開発と商用化を見据えた実証を継続していくことが不可欠である。

バイオ燃料の製造では、燃料という単一の出口に絞るのではなく、残渣の有効利用など、全体を通してより高い収益が得られるシステムを構築することが重要であり、残渣の飼料化工程など関係する技術の開発を進めていく。

また、原料を安定して確保する観点から、バイオマス量が多く、分解しやすい資源作物の開発と生産コストの削減に資する技術の研究開発を推進する。

(2) 微細藻類等による次世代バイオ燃料の開発

二酸化炭素排出量を削減するために、バイオ燃料の需要の拡大が見込まれており、微細藻類から油脂や炭化水素を抽出・変換してバイオ燃料を商用ベースで製造する技術の確立が期待されている。

このため、油脂等の生産性の高い藻類の選抜、大量培養、回収・抽出・変換工程の要素技術の確立、低コスト化や残渣の有効利用を含めた一貫生産プロセスの構築及び評価等、産業化を見据えて技術の実用化に向けた研究開発及び実証を推進する。

また、微細藻類は二酸化炭素の回収・再利用（CCU:Carbon dioxide Capture and Utilization）や下水浄化などの観点からも注目を集めており、バイオ燃料の製造技術と併せて、これらの実用化に向けた研究を進めていく。

さらに、微細藻類以外にも、バイオ燃料を都市ごみや非可食性バイオマスのガス化を経て製造する技術や林地残材を液化・改質して製造する技術など、次世代バイオ燃料製造技術に関する研究開発を推進していく。

4. バイオマス・リファイナリーを構築する技術の研究開発

(1) バイオマスを効率的に有用物質に変換する技術の開発

化石資源由来の既存製品等からバイオマス由来の製品等への代替を進める「バイオマス・リファイナリー」を構築していくためには、バイオマスを汎用性のある有用な化学物質に分解・変換する技術の開発を進めるとともに、用途に応じてこれらの物質から高分子化合物を再合成する技術の開発が必要である。

このため、林地残材等の木質バイオマスや農産物非食用部の植物繊維からセルロースナノファイバーを始めとする高機能かつ新たな素材を製造し、これを利用する技術や、セルロースやヘミセルロース等を糖化して化成品を合成する技術、木質バイオマスからリグニンを抽出して高強度・高耐熱性等を有する高機能性新素材に変換する技術など、バイオマスのマテリアル利用を進めていくために必要な変換技術等の研究開発を推進していく。

(2) 将来の需要を見据えた製品等の開発

バイオマス・リファイナリーの構築には、バイオマスを有用な化学物質に分解・変換する技術だけでなく、これらの物質を原料とした具体的な製品を開発し、普及していくことが重要となる。

このため、産学官が連携して、バイオマスを原料とするコンクリート化学混和剤、炭素繊維、プラスチック等の高分子化合物や、樹脂やゴムとの複合化によるハイブリッド材料など、将来の需要を見据えた製品等の開発を促進していく。

第5 バイオマスの活用の推進に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

1. 多様な関係者の適切な役割分担と連携・協力の強化

バイオマスを持続的に活用していくためには、その生産、収集、変換及び利用の各段階が有機的につながり、全体として経済性のある循環システムを構築することが重要である。このため、多様な関係者が適切な役割分担の下、従来以上に密接に連携しつつバイオマスの活用を推進する必要がある。

(1) 地方公共団体の役割

市町村は、地域の特性を踏まえつつ、市町村バイオマス活用推進計画等に基づいて、地域におけるバイオマス活用システムの構築に計画的に取り組むほか、地方公共団体の施設・事業等においてバイオマス製品等の利用を推進するとともに、地域住民との連携や情報提供等を通じて地域におけるバイオマス活用の中心的な役割を果たすよう努める。

都道府県は、市町村と密接な情報交換を行いつつ、市町村の範囲を超える広域なバイオマス活用体系の構築や市町村間の連携の促進等の観点から、当該都道府県におけるバイオマス活用推進計画の策定に努める。

また、これらの取組に際し、国と連携して、バイオマスの活用に対する社会的合意の形成を推進する。

(2) 農林漁業者の役割

意欲ある農林漁業者を始め、地域の多様な事業者が、農山漁村に由来する資源と産業とを結び付け、地域ビジネスの展開と新たな業態の創出を促す農山漁村の6次産業化は、我が国の農山漁村を再生させるための重要な取組である。

農林漁業者は、農山漁村の6次産業化を推進する上で重要な資源の一つであるバイオマスの供給者として、また、自らその活用を図る者として、地域資源の有効活用を図りつつ、循環型社会の構築に大きな役割を果たすことが期待されることから、農林漁業者は、バイオマスの供給に際しては、供給時期、量、品質等についてバイオマス製品等の製造業者のニーズに適確に対応するよう努めるものとする。

ただし、副産物や規格外の農作物等のうち、品質や需給等の理由から食料、飼料又は用材等として利用することが不適当なものをバイオマスとして供給するよう努める等、食料、飼料及び用材等の安定供給の確保に支障のないよう配慮するものとする。

(3) バイオマス製品等の製造業者の役割

バイオマス製品等の製造業者は、効率的なバイオマスの変換施設の設置や製造コストの低減に資する製造方式の導入等に取り組むとともに、バイオマス製品等の製造に伴う

副産物を肥料その他の物品としての有効利用を図るものとする。

（４）非営利組織の役割

非営利組織の活動は、国民の一人ひとりがバイオマスの活用に自主的かつ積極的に取り組む社会的機運の醸成を図っていく上で、大きな役割を果たすようになってきている。例えば、全国各地において、非営利組織と農家との連携により、菜の花の種子から菜種油を搾油して学校給食や飲食店、一般家庭に提供するとともに、廃食用油を回収してバイオディーゼル燃料として活用する取組等が行われている。

非営利組織は、基本法及び本基本計画において示した方向性を考慮しつつ、バイオマスの活用に資する自律的な活動を行うことが期待される。

（５）国民の役割

バイオマスの活用を促進するためには、国民全体のバイオマスに関する理解と関心を深めることが重要であることから、国民の一人ひとりが、バイオマスの活用の意義等を十分に理解し、その活用に自主的かつ積極的に取り組むよう努めるものとする。

２．施策の推進状況の点検と計画の見直し

本基本計画に定める目標については、適時、その達成状況について調査を行い、その結果をインターネットの利用等により公表する。また、バイオマスに関する状況の変化を勘案し、目標の達成状況の調査の結果を踏まえ、少なくとも５年ごとに本基本計画に検討を加え、必要があると認めるときは、本基本計画を変更するものとする。