

資料編

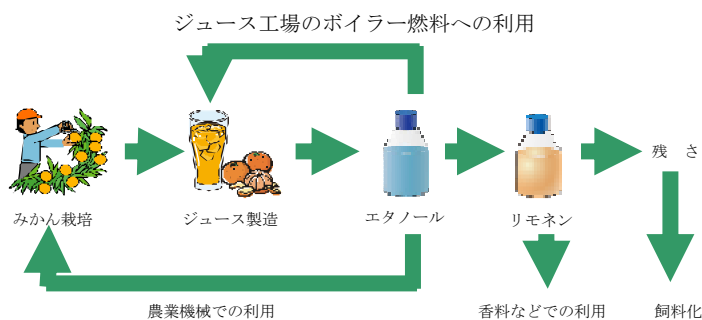
I	これまでの研究・開発事例	26
II	県内市町による県民参加可能なバイオマス活用取組の概要	28
III	県内バイオマス施設の例	32
IV	事業者アンケート調査結果	33
V	バイオマス活用推進基本法及びバイオマス活用推進基本計画の概要	40
VI	バイオマス関連用語説明	42

I これまでの研究・開発事例

県では、これまでに既存バイオマス活用技術の低コスト化、活用率の向上、新たな産業の創出、新製品開発などバイオマス活用に関わる研究・開発を行った。

(1) みかん搾汁残さを原料としたバイオエタノール製造技術開発

地産地消による先導的なバイオ燃料の製造・利活用を推進するバイオマス・エネルギープロジェクトを具体化するため、本県特有の廃棄物系バイオマスである、みかんジュースの製造工程で発生するみかん搾汁残さを原料としたバイオエタノールの製造実証試験を行い、製造技術を確認した。



(2) みかん搾汁残さを原料とした養殖魚への飼料化技術

残さには、未利用の機能性成分などが多く含まれていることから、県みかん研究所と水産研究センターが共同で養殖魚の飼料とする研究を行い、みかんフィッシュとして商品化が行われている。



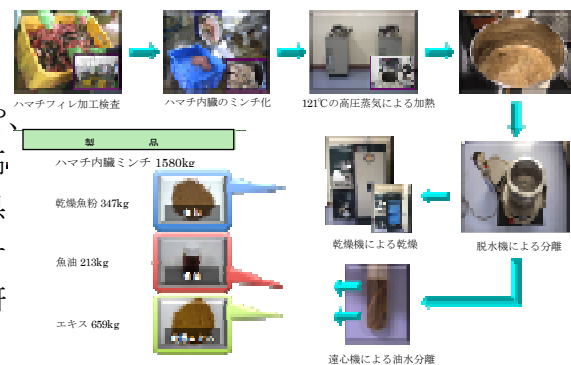
(3) 「愛媛あかね和牛」におけるかんきつ搾汁残さの飼料利用

平成 27 年に県畜産研究センターが開発した「愛媛あかね和牛」は、県産かんきつの搾汁残さ飼料を給与して肥育されており、赤身と脂肪のバランスが良いヘルシーな肉質で、県内外から好評を博している。



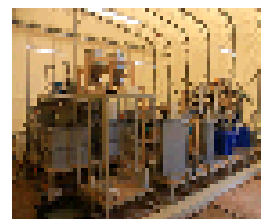
(4) ハマチ内臓の養殖魚への飼料化技術

ハマチの内臓はそのほとんどが利用されず、産業廃棄物として処理されているが、処理費用が負担となっていることや、カタクチイワシなど飼料用魚が不足・高騰し将来の供給不安があることから、県水産研究センターと愛媛大学は、ハマチの内臓から安価な魚類用飼料をつくる研究を行い、飼料化技術を確立した。

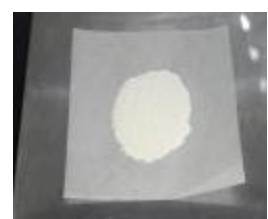


(5) 下水汚泥及びし尿汚泥焼却灰からのリン回収技術

下水汚泥やし尿汚泥の焼却灰にはリンが多く含まれていることから、県立衛生環境研究所では、汚泥焼却灰からリンを回収する技術の開発を行った。



1/100 ミニプラント



回収したリン

II 県内市町による県民参加可能なバイオマス活用取組の概要（平成 29 年 4 月調査）

バイオマス種類→活用方法	市町名
使用済み天ぷら油 →バイオディーゼル燃料	松山市、今治市、宇和島市、八幡浜市、新居浜市、西条市、大洲市、伊予市、四国中央市、西予市、東温市、久万高原町、松前町、砥部町、内子町、伊方町、松野町、鬼北町、愛南町
生ごみ→堆肥	松山市、今治市、宇和島市、四国中央市、西予市、東温市、松前町、内子町
せん定枝→堆肥	松山市、宇和島市、東温市、松前町、砥部町、内子町
間伐材・林地残材 →木質ペレット	西予市、内子町、松野町

1 使用済み天ぷら油→バイオディーゼル燃料

市町名	実施状況
松山市	<ul style="list-style-type: none"> 市施設やホームセンターの店頭などを活用し、市内 14 箇所で回収 バイオディーゼル燃料をごみ収集車などで使用 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：12,828 ㍓回収】</p>
今治市	<ul style="list-style-type: none"> 公民館 2 箇所で回収 バイオディーゼル燃料をごみ収集車などで使用 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：535 ㍓回収】</p>
宇和島市	<ul style="list-style-type: none"> 市役所及び公民館など 34 箇所で回収 バイオディーゼル燃料をごみ収集車などで使用 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：10,164 ㍓回収】</p> <ul style="list-style-type: none"> 市の施設でバイオディーゼル燃料を製造 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：15,200 ㍓製造】</p>
八幡浜市	<ul style="list-style-type: none"> 市役所及び公民館など 21 箇所で回収 バイオディーゼル燃料をごみ収集車などで使用 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：3,718 ㍓回収】</p>
新居浜市	<ul style="list-style-type: none"> 市役所及び公民館など 6 箇所で回収 バイオディーゼル燃料をごみ収集車などで使用 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：3,893 ㍓回収】</p>
西条市	<ul style="list-style-type: none"> 市役所及び公民館など 8 箇所で回収 バイオディーゼル燃料をごみ収集車などで使用 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：2,837 ㍓回収】</p>
大洲市	<ul style="list-style-type: none"> 市役所及び公民館など 29 箇所で回収 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：2,481 ㍓回収】</p>

伊予市	<ul style="list-style-type: none"> ・市役所及び公民館など 6 箇所回収 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：756 0回収】</p>
四国中央市	<ul style="list-style-type: none"> ・市役所及び公民館など 24 箇所回収 ・バイオディーゼル燃料を公用車で使用 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：7,451 0回収】</p>
西予市	<ul style="list-style-type: none"> ・市役所及び公民館など 28 箇所回収 ・バイオディーゼル燃料を公用車で使用 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：6,437 0回収】</p>
東温市	<ul style="list-style-type: none"> ・市施設を活用し、市内 2 箇所回収 ・バイオディーゼル燃料を市学校給食センターのボイラー、公用車（給食配送車など）で使用 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：10,584 0回収】</p>
久万高原町	<ul style="list-style-type: none"> ・町役場及び支所など 4 箇所回収 ・バイオディーゼル燃料を公用車で使用 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：1,236 0回収】</p>
松前町	<ul style="list-style-type: none"> ・市役所及び公民館など 34 箇所回収 ・バイオディーゼル燃料を公用車で使用 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：3,415 0回収】</p>
砥部町	<ul style="list-style-type: none"> ・町役場及び公民館など 6 箇所回収 ・バイオディーゼル燃料を公用車で使用 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：1,879 0回収】</p>
内子町	<ul style="list-style-type: none"> ・町役場及び公民館など 56 箇所回収 ・バイオディーゼル燃料を保育園の給湯用ボイラー、公用車（給食配送車など）で使用 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：18,920 0回収】</p>
伊方町	<ul style="list-style-type: none"> ・町役場及び支所 4 箇所回収 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：778 0回収】</p>
松野町	<ul style="list-style-type: none"> ・町役場及び支所など 4 箇所回収 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：381 0回収】</p>
鬼北町	<ul style="list-style-type: none"> ・町役場及び公民館など 6 箇所回収 ・バイオディーゼル燃料を公用車で使用 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：78 0回収】</p>
愛南町	<ul style="list-style-type: none"> ・町役場及び公民館など 25 箇所回収 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：4,560 0回収】</p>

2 生ごみ→堆肥

市町名	実施状況
松山市	<ul style="list-style-type: none"> 市有施設より発生した生ごみを民間施設にて堆肥化 <p>【平成 28 年度実績：876t 再資源化実績】</p>
今治市	<ul style="list-style-type: none"> 家庭から排出される生ごみを農業集落排水汚泥と混合・堆肥化 主に農家が利用 <p>【平成 28 年度実績：41.1t 回収】</p>
宇和島市	<ul style="list-style-type: none"> 離島の 333 世帯を対象に、島内に生ごみ処理装置を 7 基設置し、家庭から排出する生ごみをたい肥化 段ボールコンポスト購入費補助制度 <p>【平成 28 年度実績：回収量不明】</p>
四国中央市	<ul style="list-style-type: none"> 家庭から排出される生ごみを処理するコンポストや生ごみ処理機械に対し購入補助を行っている。 <p>【平成 28 年度実績：コンポスト 34 世帯、生ごみ処理機 10 世帯に補助】</p>
西予市	<ul style="list-style-type: none"> 家庭から排出される生ごみを堆肥化するための処理機購入費の補助制度を実施。 <p>【平成 28 年度実績：30 件補助 約 8 t の堆肥化】</p>
東温市	<ul style="list-style-type: none"> 市有施設 8 施設、店舗等 5 事業所（計 13 事業所）より食品残さを回収し、堆肥センターにて堆肥化 学校給食契約農家に堆肥を還元し、作物を地場産給食に活用 <p>【平成 28 年度実績：500t 回収】</p>
松前町	<ul style="list-style-type: none"> 生ごみ→堆肥へのリサイクルが可能か検証するため、平成 29 年度及び平成 30 年度の 2 年間、モデル地区を定めて実証事業を実施する。
内子町	<ul style="list-style-type: none"> 旧内子町内の約 2,200 世帯を対象に、104 箇所回収 堆肥センターにて家畜排せつ物と混合・発酵させ、堆肥化 主に農家が利用 <p>【平成 28 年度実績：220t 回収】</p>

3 せん定枝→堆肥

市町名	実施状況
松山市	<ul style="list-style-type: none"> ・せん定枝を回収し、民間施設にて堆肥化 ・農地で堆肥を利用している。 <p>【平成 28 年度実績：558t 再資源化】</p>
宇和島市	<ul style="list-style-type: none"> ・せん定枝を回収し、チップ化及び堆肥化 ・農地でマルチ材や堆肥として利用している。 <p>【平成 22 年度実績：15t 回収】</p>
東温市	<ul style="list-style-type: none"> ・市内事業所にてせん定枝を回収し、堆肥化 <p>【平成 28 年度実績：283t 回収】</p>
松前町	<ul style="list-style-type: none"> ・せん定枝を回収し、堆肥化 ・農地で堆肥を利用している。 <p>【平成 28 年度実績：837t 回収】</p>
砥部町	<ul style="list-style-type: none"> ・せん定枝・葉・草を週 2 回（地域により週 1 回）回収 ・チップ化して、主に農家が堆肥として利用 <p>【平成 22 年度実績：272t 回収】</p>

4 間伐材・林地残材→木質バイオマス利用

市町名	実施状況
宇和島市	<ul style="list-style-type: none"> ・市有地の伐倒木を温浴施設や薪ストーブの燃料として利用 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：12t 回収】</p>
西予市	<ul style="list-style-type: none"> ・間伐材、林地残材を木質ペレット製造施設で受入 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：413t 回収】</p>
内子町	<ul style="list-style-type: none"> ・間伐材、林地残材を木質ペレット製造施設で受入 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：3,750m³回収】</p>
松野町	<ul style="list-style-type: none"> ・間伐材、林地残材を薪製造施設で受入 <p>【平成 28 年 4 月～29 年 3 月実績：369t 回収】</p>

Ⅲ 県内バイオマス施設の例

施設区分	所在地	概要
バイオディーゼル燃料製造施設	松山市	全国でも有数の規模のバイオディーゼル燃料製造施設
食品リサイクル工場	〃	スーパーから排出される食品廃棄物を原料とした堆肥を製造。その堆肥を使って栽培した農作物をスーパーで販売することで「食のリサイクルループ」を実現
廃棄物焼却施設	〃	廃棄物を焼却した余熱で発電を行い、施設内の給湯、冷暖房、中央公園温水プールに利用するほか、電力会社に売電
木質バイオマス発電施設	〃	林地残材等を活用した木質バイオマス発電施設
バイオエタノール製造実証施設	今治市	繊維くずからエタノールを製造し、染色工場のボイラー燃料として利用
〃	宇和島市	市内の使用済み天ぷら油からバイオディーゼル燃料を製造
温浴施設	〃	市で製造したバイオディーゼル燃料を温浴施設のボイラー燃料として利用
〃	〃	市有地の伐倒木を温浴施設のボイラー燃料として利用
火力発電所	新居浜市 西条市	下水汚泥消化ガスを発電に利用 間伐材などの木質チップを石炭と混焼
〃	西条市	平成 17 年 7 月から木質バイオマスを燃料の一部として導入
製紙工場	四国中央市	黒液、汚泥、木質チップなどを発電・熱利用
市庁舎	西予市	冷暖房に木質ペレットを利用
温浴施設	〃	温浴施設に木質ペレットボイラーを使用
学校給食センター	東温市	学校給食センターのボイラー燃料にバイオディーゼル燃料を利用
温浴施設	内子町	温浴施設内の給湯にペレットボイラーを使用
老人福祉施設	〃	老人福祉施設の給湯にバイオマスボイラーを使用
学校施設	〃	教室の床暖房施設に木質ペレットボイラーを使用
健康増進施設	〃	温水プールに木質ペレットボイラーを使用
保育園	〃	保育園の給湯にバイオマスボイラーを使用
温浴施設	松野町	温浴施設に薪ボイラーを使用

IV 事業者アンケート調査結果（平成 23 年度調査）

本計画の策定にあたり、事業所におけるバイオマス活用の状況、事業者のバイオマスに対する意識、バイオマス活用の課題などを把握するため、アンケート調査を実施した。その結果は次のとおりである。

アンケート調査の対象、配布・回収状況

調査期間	平成 23 年 10 月～11 月
調査対象	県内 1,034 事業所 バイオマスの発生が想定される食品関連の製造業・小売業・飲食業、農林水産業、製紙業などから抽出
調査方法	郵送配布・郵送回収 必要に応じてヒアリング実施
回収数・回収率	277 件 26.8%

1 回答事業所の概要

(1) 所在地別の回答状況

市町名	件数	市町名	件数
四国中央市	37	八幡浜市	10
新居浜市	10	大洲市	14
西条市	17	西予市	21
今治市	22	内子町	10
上島町	0	伊方町	1
松山市	50	宇和島市	23
伊予市	15	松野町	4
東温市	6	鬼北町	7
久万高原町	10	愛南町	8
松前町	2	無回答	6
砥部町	4	合計	277

(2) 業種別の回答状況（一部複数回答あり）

業種	件数	業種	件数
農業	13	製紙・紙加工・パルプ	26
林業	21	総合スーパー	11
畜産業	15	食料品小売業	10
漁業他水産業	24	飲食・宿泊業	6
食品製造業	46	医療・福祉	9
飲料製造業	3	娯楽・スポーツ施設	2
飼料・有機肥料製造業	2	協同組合	9
土木・建築・建設工事業	44	その他	6
木材・木製品製造業(家具を除)	46	無回答	7
家具・建具製造業	4	合計	304

2 回答結果 ＜概要＞

1 バイオマス活用の状況

バイオマスの活用に「現在取り組んでいる」とする回答率が22%、「これまでに取り組んだことがない」が67%。

バイオマス活用に取り組んだ理由として、「環境問題が重視される中で、社会的責任を果たすため」が50%、「廃棄物処理費を削減するため」が44%。

2 今後の取組方針

今後の取組方針について、「今の取組みを継続する」が21%、「新たな取組みを始めたい」と「何かに取り組みたい」とする積極的な回答が23%、一方「今までも取り組んでいないし、今後も取り組む予定はない」との回答が38%。

3 行政への要望など

「支援制度の情報提供」が29%、「設備導入に対する支援制度の拡充」が28%、「バイオマスを活用する方法や効果などの技術情報の提供」が27%。

4 社員教育などの実施

社員教育などの実施については、「社外のバイオマス研修やセミナーなどに参加させている」とする回答が6%、「廃棄物処理に関する研修やセミナーに参加させている」とする回答が5%に対して、「研修は行っていない」とする回答が58%、「参加させていない」とする回答が29%。

(1) バイオマス活用に関する取組状況

ア 現在の取組状況

	件数	比率
現在、取り組んでいる。	61	22.0%
以前、取り組んだ実績はあるが、現在はやめている。	5	1.8%
これまでに取り組んだことはない。	185	66.8%
その他	6	2.2%
無回答	20	7.2%
合計	277	

イ バイオマス活用の取組みを始めた目的や動機（複数回答）

	件数	比率
廃棄物処理費を削減するため。	29	43.9%
環境問題が重視される中で、社会的責任を果たすため。	33	50.0%
親会社や取引先から要請や働き掛けを受けたため。	13	19.7%
廃棄物をエネルギーとして利用し、処理費用と燃料費を削減するため。	12	18.2%
資源を活用する新規事業として収益増加を図るため。	15	22.7%
その他	5	7.6%
無回答	5	7.6%
合計	66	

ウ 事業活動に伴うバイオマス種類別の発生量と処理状況

(ア) 家畜排せつ物

処理方法	件数	t/年	活用方法
自己処理	14	17,474.0	燃料
肥料化	2	186.0	
委託処理	1	750.0	肥料
計	17	18,410.0	

(イ) 汚泥

処理方法	件数	t/年	活用方法
自己処理	発電利用	1	307,600.0
	熱利用	1	2,085.0
	素材利用	1	910.0
委託処理	21	5,617.5	セメント原料、堆肥
計	24	316,212.5	

(ウ) 紙

処理方法		件数	t/年	活用方法
自己 処理	熱利用	1	6,900.0	
	発電利用	1	0.2	
	その他	3	481.0	
委託処理		26	1,354.3	トイレットペーパー、再生紙原料
計		31	8,735.5	

(エ) 黒液

処理方法		件数	t/年	活用方法
自己 処理	発電利用	2	1,517,121.0	
計		2	1,517,121.0	

(オ) 食品廃棄物、生ごみ（事業系一般廃棄物）

処理方法		件数	t/年	活用方法
自己 処理	肥料化	6	672.1	
	飼料化	5	917.5	
	その他	1	量不明	
委託処理		67	4,955.8	飼料、肥料
計		79	6,545.4	

(カ) 使用済み天ぷら油

処理方法		件数	t/年	活用方法
委託処理		27	82.7	飼料、洗剤原料、バイオディーゼル燃料
計		27	82.7	

(キ) 製材工場等残材、建設発生木材

処理方法	件数	t/年	活用方法
自己 処理	熱利用	8	4,320.3
	発電利用	1	14,400.0
	肥料化	5	2,462.0
	その他	5	19,696.0
委託処理	73	36,445.8	ペレット、堆肥、チップ、発電用 燃料など
計	92	77,324.1	

(ク) 林地残材

処理方法	件数	t/年	活用方法
自己 処理	熱利用	2	20.0
	肥料化	1	量不明
	その他	1	600.0
委託処理	8	2,617.0	ペレット、チップ、肥料、発電用 燃料
計	12	3,237.0	

(ケ) せん定枝

処理方法	件数	t/年	活用方法
委託処理	2	8.2	
計	2	8.2	

(コ) 農作物非食用部

処理方法	件数	t/年	活用方法
自己 処理	肥料化	5	1.0
	飼料化	4	25.5
委託処理	5	2,256.0	
計	14	2,282.5	

(イ) 廃貝

処理方法	件数	t/年	活用方法
委託処理	11	554.0	土壌改良剤、化粧品など
計	11	554.0	

エ 具体的な取組みの概要、実績など（一部抜粋）

業種	具体的な取組みの概要・実績
食品製造業	農産物非食用部を自社で飼料化
食品製造業	食品廃棄物を肥料などの原料として販売
建設業・林業	林地残材を燃料用にチップ化
木製品加工業	樹皮を製紙燃料として売却
木製品加工業	樹皮を肥料化（バイオマス利活用事業者に委託処理）
木製品加工業	木材乾燥機の蒸気を得るため木くず焚きボイラーを設置。 樹皮をバイオマス燃料として火力発電所に提供
木製品加工業	チップは販売、バークはエネルギー化
製紙業	黒液・汚泥・木くずを利用して発電。電力購入量を抑えている。
紙加工品製造業	紙は古紙原料、不織布くずは燃料として利用
畜産業	家畜排せつ物は自社で肥料化
畜産業	鶏ふんを堆肥化し販売
水産業	魚のあらで養殖魚の飼料を作っている
水産業	魚のあらをモイストペレットの材料として販売
水産業	異物選別後の海苔の粉を肥料化、畑の堆肥として提供
水産業（漁業協同組合）	商品にならないイリコを農家に無料で提供

オ 今後の取組方針

	件数	比率
今の取組みを続けながら、さらに新たな事業や取組みを始めたい。	14	5.1%
今の事業や取組みを継続する。	58	20.9%
今の事業や取組みは、やめる方向で考えている。	2	0.7%
これまでに実績はないが、将来的には何かに取組みたい。	48	17.3%
今までも取り組んでいないし、今後も取り組む予定はない。	105	37.9%
その他	7	2.5%
無回答	43	15.5%
合計	277	

(2) 行政の施策に対する意見・要望（複数回答）

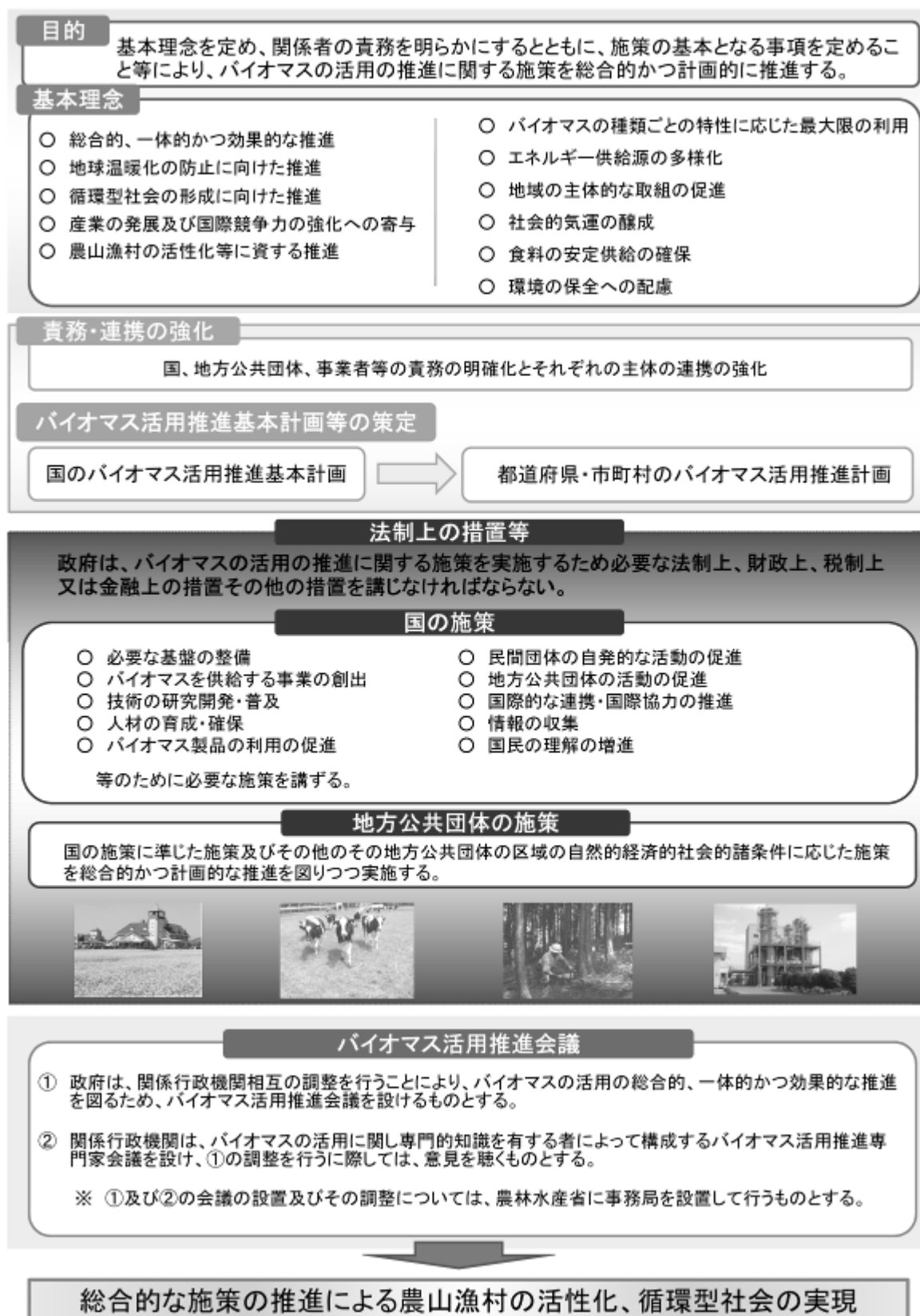
	件数	比率
設備の導入に対する支援制度の拡充	77	27.8%
技術開発や製品開発に対する支援制度の拡充	42	15.2%
支援制度の情報提供	80	28.9%
バイオマスを活用する方法や効果などの技術情報の提供	75	27.1%
バイオマスを資源化した素材などの製品情報の提供	34	12.3%
バイオマスを資源化して製造した製品の購入・使用に対する支援	41	14.8%
バイオマスを資源化して製造した製品の普及支援	30	10.8%
その他	6	2.2%
無回答	79	28.5%
合 計	277	

(3) バイオマス活用に関する社員教育などの実施状況（複数回答）

	件数	比率
事業活動で発生するバイオマスを有効活用するよう研修を実施	5	1.8%
バイオマス活用の担当を置いて、後進を指導	6	2.2%
バイオマスの活用に関する情報を収集し、社員に伝達	17	6.1%
現場のミーティングのなかで、バイオマス活用について話し合い	14	5.1%
社外のバイオマスに関する研修やセミナーなどに参加	16	5.8%
廃棄物処理に関わる研修やセミナーなどに参加	15	5.4%
バイオマスに関わる研修などは未実施	161	58.1%
バイオマスに関わる研修などは不参加	80	28.9%
その他	10	3.6%
無回答	58	20.9%
合 計	277	

V 推進基本法及び新たなバイオマス活用推進基本計画の概要

バイオマス活用推進基本法（平成21年9月12日施行）



新たなバイオマス活用推進基本計画の概要（平成28年9月16日閣議決定）

- バイオマス活用推進基本法(平成21年法律第52号)に基づき、バイオマスの活用の促進に関する施策についての基本的な方針、国が達成すべき目標、技術の研究開発に関する事項等について定める計画。
- 従前の基本計画(平成22年12月17日閣議決定)のもと、エネルギー利用を中心にバイオマス産業の市場規模が拡大したが、固定価格買取制度を活用した売電の取組に偏りがみられ、売電以外の取組では、経済性の確保や地域が主体となる持続的な事業モデルの確立が課題となっており、新たな基本計画によってこれらの課題の解決を図る。

1 施策についての基本的な方針

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事業を創出し、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施策を推進。

2 国が達成すべき目標(目標:2025年)

環境負荷の少ない持続的な社会

年間約2,600万炭素トンの
バイオマスを利用

農林漁業・農山漁村の活性化

全都道府県、600市町村で
バイオマス活用推進計画を策定

新たな産業創出

5,000億円の市場を形成

3 政府が総合的かつ効果的に講ずべき施策

- より経済的な価値を生み出す高度利用や多段階利用などの地域が主体となった取組を後押し。
- エネルギー効率の高い熱利用の普及拡大、熱源としてのバイオガスの積極的利用等を推進。
- 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る取組の横展開を促進

重点事項

- ・ 経済性が確保された取組を強化
- ・ 地域に利益が還元され、持続的かつ自立的な取組を推進

4 技術の研究開発に関する事項

- 地域の実情に応じた多様なバイオマスの混合利用、下水汚泥由来の水素ガスの製造利用方法の確立。
- 発電等に伴う余熱熱及びバイオガス製造過程で発生する消化液等の副産物の利用技術の確立。
- 産業化を見据えた微細藻類等による次世代バイオ燃料の研究開発等の推進

重点事項

- ・ 実用化、高付加価値化を促進

VI バイオマス関連用語説明

(あ)

■ 汚泥 (3 ページ)

生活や産業に伴って排出される排水の処理後に残る泥状のもので、排水に含まれる栄養分で繁殖した微生物などが集まったもの。

(か)

■ カスケード利用 (20 ページ)

資源を一回だけで使い切りするのではなく、使って性質が変わった資源や、使う際に出る廃棄物を別の用途に使用するという具合に資源を多段階（カスケード）に活用すること。これにより、資源の利用効率が向上する。

■ カーボン・ニュートラル (1 ページ)

バイオマスを燃焼させると化石資源と同様に二酸化炭素が発生するが、植物は成長過程で光合成により CO₂ を吸収しており、ライフサイクル全体で見ると大気中の二酸化炭素を増加させず、その収支はゼロであると考えられる。この二酸化炭素の増減に影響を与えない性質のことをカーボン・ニュートラルという。

■ コージェネレーションシステム (19 ページ)

内燃エンジンなどの熱機関で発電すると同時に、排熱も有効利用して給湯・暖房などに使うエネルギー供給システム。従来の発電システムでのエネルギー利用効率は 20～50%程度で、残りは排熱として失われていた。コージェネレーションシステムは、この熱を有効に利用することで、最大 90%程度までエネルギー利用効率を高めることができる。

(さ)

■ 再生可能エネルギー (1 ページ)

石油、石炭、天然ガスなどの枯渇性（非再生可能）エネルギーと対比されるもので、太陽光、水力、風力、波力、地熱など、枯渇しないエネルギーを指す。バイオマスは、持続可能な方法で生産されれば、再生可能エネルギーに含まれる。

■ J-クレジット制度 (12 ページ)

省エネルギー機器の導入や森林経営などの取組による、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出削減や吸収量を「クレジット」として国が認証する制度。本制度で創出されたクレジットは、市場における流通が可能となり、金銭的な価値を持つため、クレジット創出者はこのクレジットを売却することにより、収益を上げることが可能となる。

■ 循環型社会 (1 ページ)

大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会に代わるものとして提示された概念。循環

型社会基本法では、「製品等が廃棄物等となることが抑制され、並びに製品等が循環資源となった場合においてはこれについて適正に循環的な利用が行われることが促進され、及び循環的な利用が行われない循環資源については適正な処分が確保され、もって天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会」として

■ CNF (12 ページ)

セルロースナノファイバーの略で、植物の細胞壁を構成するセルロースを太さ約 10 ナノメートル程度まで細かくした繊維。主に木質系バイオマス資源から生産され、軽量、高強度など優れた特徴を有することから、様々な分野への用途展開が期待されている新素材。

(た)

■ 低炭素社会 (1 ページ)

地球温暖化への影響が大きいといわれる二酸化炭素などの温室効果ガスの排出を抑える社会。

(は)

■ バイオエタノール (3 ページ)

バイオマスから生成されるエタノールのこと。天然ガスや石油などの化石資源から製造された合成エタノールと区別するためにこのように呼ぶ。

■ バイオガス (19 ページ)

家畜排せつ物や食品廃棄物などのバイオマスを嫌気性発酵させることにより得られるガスで、主に都市ガスと同様のメタンガスが主成分である。

■ バイオディーゼル燃料 (4 ページ)

使用済み天ぷら油などから作られ、二酸化炭素を増やさないクリーンなディーゼル燃料であるため、地球温暖化防止に効果がある。バイオディーゼル燃料を 5% 混合した軽油 (B 5) はディーゼル車に、バイオディーゼル燃料 100% (B 1 0 0) はボイラーなどに利用されている。

■ PKS (12 ページ)

PKS (Palm Kernel Shell の略) は、パーム油を生産した残さであるパーム椰子の殻の部分であり、温室効果ガスを増やさないカーボンニュートラルな燃料として、近年バイオマス発電用に利用されている。

■ FIT (17 ページ)

Feed-in Tariff の略で、再生可能エネルギーの固定価格買取制度のこと。電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法に基づき 2012 年 7 月 1 日開始された。再生可能エネルギー源 (太陽光、風力、水力、地熱、バ

バイオマス)を用いて発電された電気を、電気事業者が一定期間、国が定める価格で買い取ることを義務付けることで、再生可能エネルギーの普及拡大を図ることを目的とした制度。

(ま)

■ **木材チップ** (3ページ)

端材などの製材工場等残材、建設発生木材、林地残材などの木質バイオマスを機械的に小片化したもの。ボイラーなどの燃料やパルプ原料などに使用する。

■ **木質ペレット** (4ページ)

製材工場等残材や林地残材などの木質バイオマスを粉碎し、圧縮、成型した小粒の固形燃料。ストーブやボイラーの燃料として使用する。

(ら)

■ **リグニン** (3ページ)

植物体を構成する多糖類の一つで、木材中に多く含まれる。

■ **6次産業化** (1ページ)

農林漁業者が生産・加工・流通(販売)を一体化することや、2次・3次産業と連携して地域ビジネスの展開や新たな産業を創出することにより、儲かる農林水産業を実現すること。1次産業と2次産業、3次産業を掛け合わせることから6次産業とされている。