
大多喜町地域新エネルギービジョン

重点テーマ「フラワーバイオマスタウン おおたき」

城と緑とやさしさに彩られた

生命輝くよろこびのまち・大多喜

概 要 版



平成18年2月

千葉県大多喜町

新エネルギービジョン（重点テーマ）策定にあたって

近年、全国各地域で循環型社会の形成や新しい環境保全に向けた取り組みが始まっております。そのなかで、地球温暖化対策となる省エネルギーまちづくりの具体的なプロジェクトの事業化のためには、まちづくりの主体となる自治体の役割が特に重要視されております。

しかしながら、地球温暖化に対して重要な対策、特にエネルギー対策には従来ほとんどの自治体に取り組んでいないのが現状でした。

これらを背景として、今後こうした取り組みに向けてのまちづくりは、行政はもちろんのこと地域の住民や各事業者の参加が大変重要な役割を果たすものであります。

このようなことを踏まえて、本町ではこの度独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成を受けて「大多喜町地域新エネルギービジョン」を策定いたしました。

このビジョンは、大多喜町の総合計画基本構想に盛り込まれております「美しく快適なおおたき」をもとに「まちづくりに活かす新エネルギーの利活用」・「地域資源を有効利用した新エネルギーの導入」・「住民参加による新エネルギーの普及と省エネルギーの推進」等を基本方針として策定されました。

このビジョンにおいて、地域の特性を生かした新エネルギーの導入プロジェクトの中で、重点テーマとして位置づけた「フラワーバイオマスタウン おおたき」の実現に向け、地域住民・事業者・行政等が一体となって推進して行くための態勢づくりについて討議・検討を行いました。

「フラワーバイオマスタウン おおたき」に取り組むことにより、将来を担う子供たちへの環境教育にも役立ち、後世に環境保全の大切さを引き継ぐことができるものと考えております。

最後になりましたが、このビジョン策定にあたり貴重なご意見を頂戴いたしました、策定委員の皆様そして多方面からご指導頂きました関係機関の方々に深く感謝申し上げます。

平成 18 年 2 月

千葉県 夷隅郡

大多喜町長 田嶋 隆威

目次

1	「フラワーバイオマスタウン おおたき」について-----	1
2	大多喜町の観光客といすみ鉄道の利用客-----	2
3	家庭へのアンケート調査-----	3
4	廃食油の回収量と軽油の使用量-----	4
5	いすみ鉄道でのバイオディーゼル燃料の使用-----	5
6	大多喜町菜の花エコプロジェクト-----	6
7	推進体制-----	7
8	木質バイオマスへの取り組み -----	8
9	廃食油の回収のお知らせ-----	9

1 「フラワーバイオマスタウン おおたき」について

地球温暖化をはじめとする地球環境問題が深刻化し、人々の環境に対する関心が全国的に急速に高まっている中で、まちづくりには地域の環境を守るという視点が重要であると考え、町では、環境保全に関わる環境基本条例、環境保全条例を制定し、公害防止、水質保全、自然保護などに関する施策を推進しています。

そして、町の基本目標として掲げる「美しく快適なおおたき ～地球にやさしい快適環境のまちづくり～」を目指し、平成 16 年度にさまざまな地域資源について検討・評価を行い、新エネルギー導入の指針となる大多喜町地域新エネルギービジョンを策定しました。

このビジョンにおいて、家庭で使用したてんぷら油をいすみ鉄道及び町の公用車で利用する、休耕田に菜の花を栽培し、採油したなたね油を学校給食で使用する「大多喜町菜の花エコプロジェクト」と町域の森林資源を保全するため、森林資源をエネルギーとして活用する「木質バイオマスへの取り組み」の二つのプロジェクトで構成される「フラワーバイオマスタウン おおたき」を重点テーマに位置付けました。

いすみ鉄道では平成 12 年度頃より、社員やボランティアの協力を得て、沿線に菜の花の種を播き、観光客の誘致を図ってきました。この活動が徐々に定着して、2 月から 4 月の菜の花の開花期に菜の花鉄道として、観光客の人気を博しています。一方、町では平成 16 年 10 月より、河川浄化と浄化槽の保守管理及び可燃ごみの削減を推進することを目的として、家庭で使用したてんぷら油などの植物性食用油の回収に取り組んでいます。

これらの現状を踏まえ、より一層の具体的な推進に向け、一般家庭やてんぷら油を使用している事業所へのアンケート調査、廃食油の回収状況調査、バイオディーゼル燃料の性状調査などを行い、地域住民（町民・事業者）が参加・協力出来る推進体制について検討しました。また、木質バイオマスの利活用については、切捨て間伐による林地残材及び搬出間伐材の土場の残材、製材工場から出る残材などの利用可能量を調査し、公共施設での木質バイオマスのエネルギー利用についても検討しました。

「フラワーバイオマスタウン おおたき」を推進することにより、資源循環型社会の構築を目指します。

フラワーバイオマスタウン おおたき

～大多喜町菜の花エコプロジェクト～

家庭で使用したてんぷら油をいすみ鉄道及び町の公用車などで燃料として再利用する。
休耕田に菜の花を栽培し、採油したなたね油を学校給食で使用する。

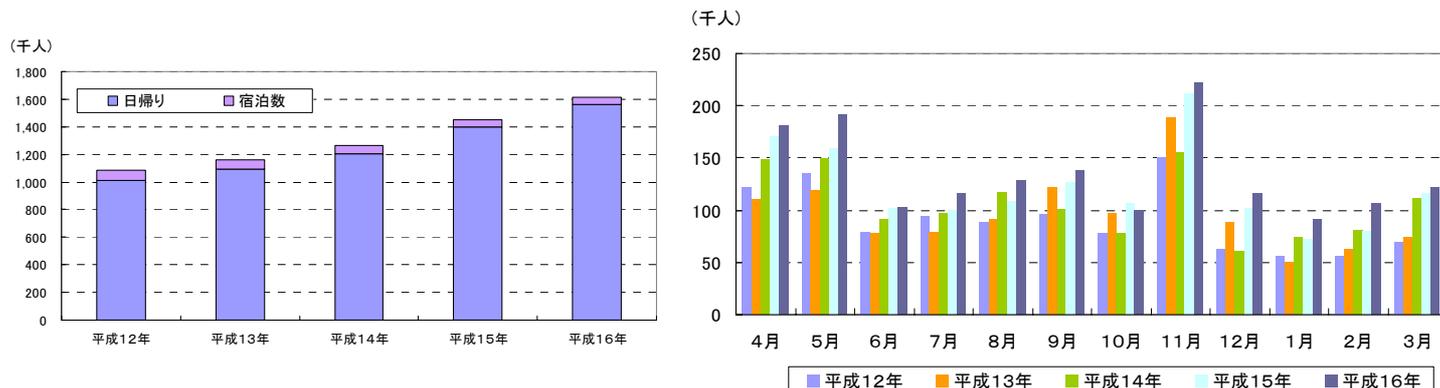
～木質バイオマスへの取り組み～

町域の森林資源や製材工場から出る残材をエネルギーとして活用する。

2 大多喜町の観光客といすみ鉄道の利用客

(1) 観光客の入込み

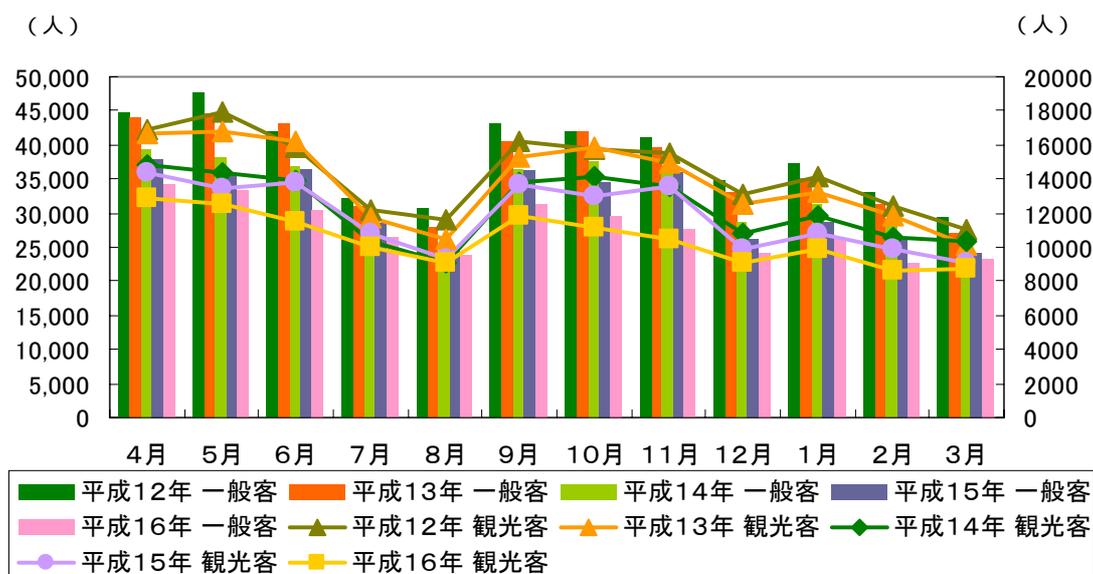
大多喜町の観光客の入込み状況は、平成16年度では入込総数1,614,000人で、うち宿泊客は52,000人です。月別の変動では紅葉シーズンの11月が最も多く、222,000人となっています。



観光客入込み状況

(2) いすみ鉄道の利用客

いすみ鉄道の利用客は平成16年度合計で458,819名です。そのうち、観光客は125,716名で27.4%となっています。平成12年度に比べて、全体の利用客は27.2%ほど減少しています。



いすみ鉄道利用客の推移

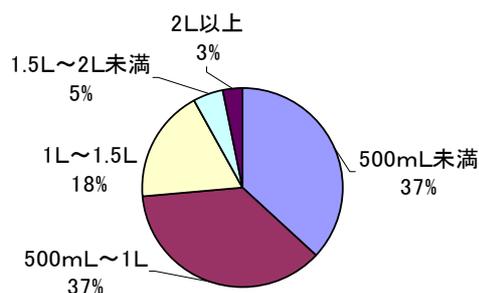
3 家庭へのアンケート調査

家庭での植物性食用油の使用状況についてアンケート調査を行いました。無作為に抽出した500世帯に調査を依頼し、48.4%にあたる242通を回収しました。

(1) 家庭での食用油の使用量

「あなたのご家庭では、月平均どれくらいの食用油をお使いになりますか？」の質問に対して、500ml未満の人が87人、500ml～1ℓの人が86人で合計すれば、173人となり、74%を占めています。

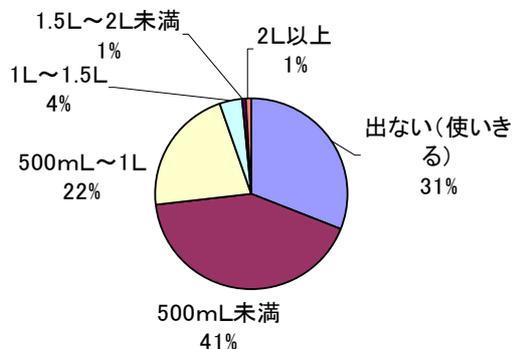
500ml未満	87
500ml～1ℓ	86
1ℓ～1.5ℓ	43
1.5ℓ～2ℓ	12
2ℓ以上	7



(2) 家庭からの廃食油の排出量

「あなたのご家庭では、月平均どれくらいの廃食油が出ますか？」の質問に対して、家庭から排出される廃食油の量は500ml未満が99人(41%)と最も多く、次いで「出ない(使い切る)」が76人(31%)となっています。1ℓ以上の廃食油を出すとは回答したのは合計で13人(6%)です。

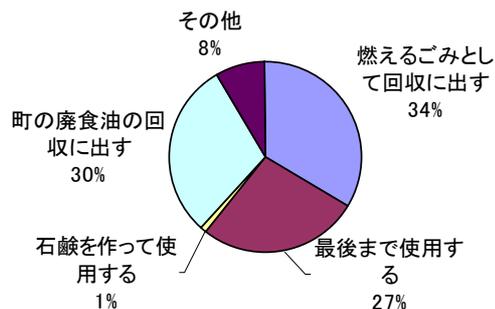
出ない(使いきる)	76
500ml未満	99
500ml～1ℓ	52
1ℓ～1.5ℓ	9
1.5ℓ～2ℓ	2
2ℓ以上	2



(3) 家庭での廃食油の処理方法

「あなたのご家庭では、廃食用油をどのように処理していますか？」の質問に対して、燃えるごみとして回収に出す人が80人(34%)と最も多く、次いで町の廃食油の回収に出す人が72人(30%)となっています。

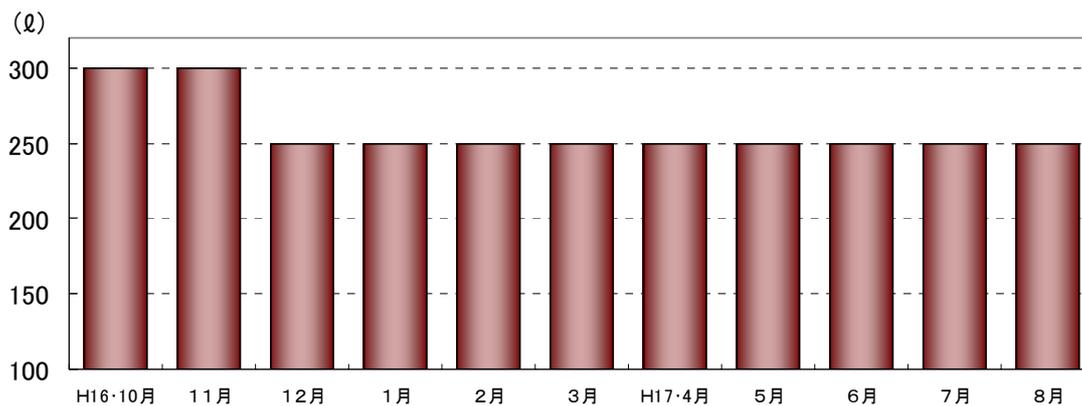
燃えるごみとして回収に出す	80
最後まで使用する	64
石鹸を作って使用する	2
町の廃食油の回収に出す	72
その他	20



4 廃食油の回収量と軽油の使用量

(1) 家庭からの廃食油の回収量

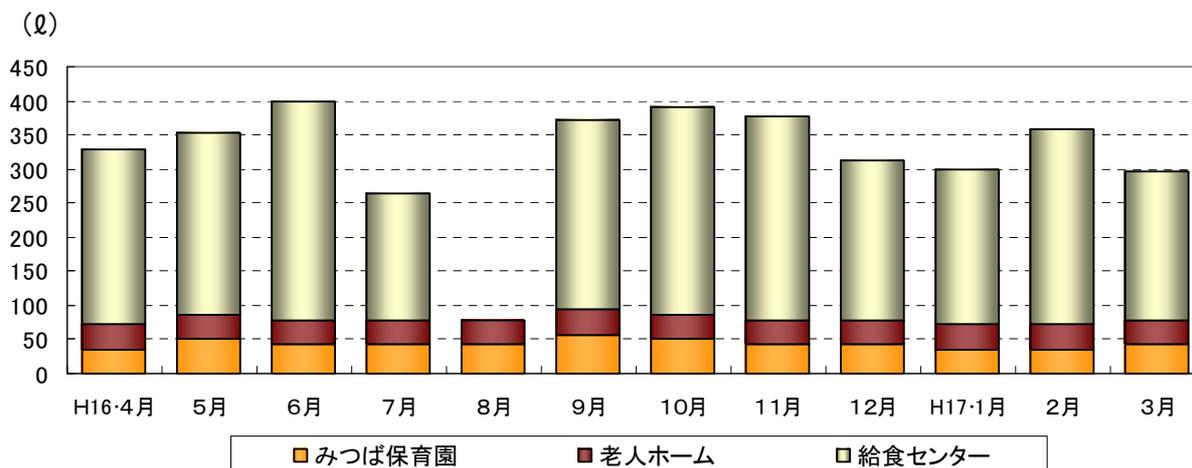
町では、平成16年10月より河川の浄化、浄化槽の保守管理そして可燃ごみの削減を推進することを目標に廃食用油の回収を始めました。ペットボトル、プラスチックの回収日(月に3回程度)に、ペットボトルなどに入れて出してもらっています。



廃食油回収状況

(2) 町の施設からの廃食油の排出量

食用油を使用している給食センター、特別養護老人ホーム、みつば保育園から出る廃食油の排出量を調査しました。



廃食油の排出量

(3) 軽油の使用量

いすみ鉄道の年間の軽油使用量は120kℓです。

大多喜町役場の事務・事業で使用される軽油は年間で19.5kℓです。

5 いすみ鉄道でのバイオディーゼル燃料の使用

(1) いすみ鉄道レールバスでのバイオディーゼル燃料の使用の可能性

バイオディーゼル燃料を5～10%の割合で軽油に混合して、いすみ鉄道レールバスで使用することは、レールバスのディーゼルエンジンに対する影響はほとんど無く、バイオディーゼル燃料の使用は以下の理由により、可能と判断されます。

京都市をはじめとする国内各地におけるディーゼル車での使用実績において、バイオディーゼル燃料を一定性状に精製すること及びエンジン燃料系統の保守・点検などにより、支障なく運転できることが確認されています。

いすみ鉄道レールバス用ディーゼルエンジンは、本来トラック・バス用のエンジンで、燃料噴射装置は最近の排出ガス規制に対応した最新型の装置に比べ、バイオディーゼル燃料の影響を受け難い従来型構造です。

(2) バイオディーゼル燃料使用に際しての留意点

使用するバイオディーゼル燃料の性状は京都市暫定規格を目標とします。定期的に性状分析確認を行い、安定した性状の維持を行います。

バイオディーゼル燃料使用に際しエンジンの燃料系統のフィルターエレメントを新品に替え、適正な清掃、交換を行います。

バイオディーゼル燃料の長期使用に際し、ゴム製の燃料ホース部品の膨潤・軟化による燃料漏れなどの不具合の発生を防止するため、耐久性のある材料（フッ素系ゴム、ポリアミドエラストマーなど）の部品に交換する必要があります。

(3) いすみ鉄道レールバスでのバイオディーゼル燃料を使用した走行試験内容

JIS 2号軽油及びバイオディーゼル燃料5%混合軽油を使用し、動力性能を官能及び一定区間の加速所要時間などを測定し、燃料による差を比較評価します。

軽油と混合軽油を使用し、トルクコンバーターの各変速段で、エンジンの最高トルク値とトルクコンバーターの吸収トルク値が釣り合った時のエンジン回転数を確認し、燃料による出力の差を比較評価します。

バイオディーゼル燃料混合軽油については低温時の運転性及び始動性を評価します。

(4) いすみ鉄道レールバスでのバイオディーゼル燃料を使用した走行試験結果

いすみ鉄道レールバスへの利用可能性を検証しました。走行試験の結果から、軽油とバイオディーゼル燃料混合軽油の大多喜駅と上総中野駅の加速時間の差は、片道約19秒と1分以内の差で実用上問題ないと判断されます。エンジン出力ストール比較試験の結果では、軽油とバイオディーゼル燃料混合軽油でのエンジン回転数の差はわずかで、エンジン出力へ影響はありませんでした。バイオディーゼル燃料混合軽油を使用した、低温時（約 - 4℃）の運転でも特に問題はありませんでした。

6 大多喜町菜の花エコプロジェクト

(1) 大多喜町菜の花エコプロジェクトの展開

菜の花エコプロジェクトを推進するに際し、バイオディーゼル燃料製造装置の購入、なたね畑の確保、収穫するためのコンバイン購入、採油器具の購入、なたね油の販売などの多くの経済的な課題があり、地域で菜の花プロジェクトを一環して展開するには、大きな経済的な負担が生じます。

そこで、大多喜町菜の花エコプロジェクトの展開に当たり、菜の花プロジェクトを構成する活動の中で「廃食油の回収とバイオディーゼル燃料の利用」の推進と「なのはなエコフェア in おおたき」の継続的開催に重点を置いた展開とします。

大多喜町では既に、いすみ鉄道沿線の観光用菜の花の播種と採種、家庭からの廃食油の回収、いすみ鉄道近辺の休耕田への菜の花の播種、なのはなエコフェア in 大多喜の開催準備などの取り組みが行われています。

今後はこれらの取り組みに加え、以下の活動を展開し、大多喜町菜の花エコプロジェクトを推進します。

- ・ 廃食油の回収体制の確立
- ・ バイオディーゼル燃料のいすみ鉄道及び公用車などでの使用
- ・ なのはなエコフェア in 大多喜の開催の継続
- ・ 町域の休耕田への菜の花の播種
- ・ 町内の観光スポットに近い場所に1町歩を目処に菜の花を栽培
- ・ 栽培した菜種からの搾油し、学校給食で使用

(2) 推進についての対応

地域住民(町民・事業者)及び町は、大多喜町菜の花エコプロジェクトの推進に際し、以下の通り対応します。

地域住民の対応

- * 菜の花エコプロジェクト推進委員が町全体の活動を把握します。
- * 各地区に推進委員を選任し体制作りを行います。
- * 推進委員が中心となり菜の花栽培や種の収穫を行います。
- * リサイクルの普及・広報活動を積極的に行います。
- * 廃食油の収集方法などの周知徹底を行います。

町の対応

- * 資源循環型社会の構築に向けての推進方法を確立します。
- * バイオディーゼル燃料製造装置の導入を検討する。
- * 関係機関(いすみ鉄道)との連絡調整を行います。
- * 町内小中学生を対象に環境学習を開催します。
- * 休耕田の利活用に菜の花の栽培の推進を行います。

7 推進体制

大多喜町菜の花エコプロジェクトの骨格を成す「廃食油の回収とバイオディーゼル燃料の利用」の推進と「なのはなエコフェア in おおたき」の継続的開催を目指します。

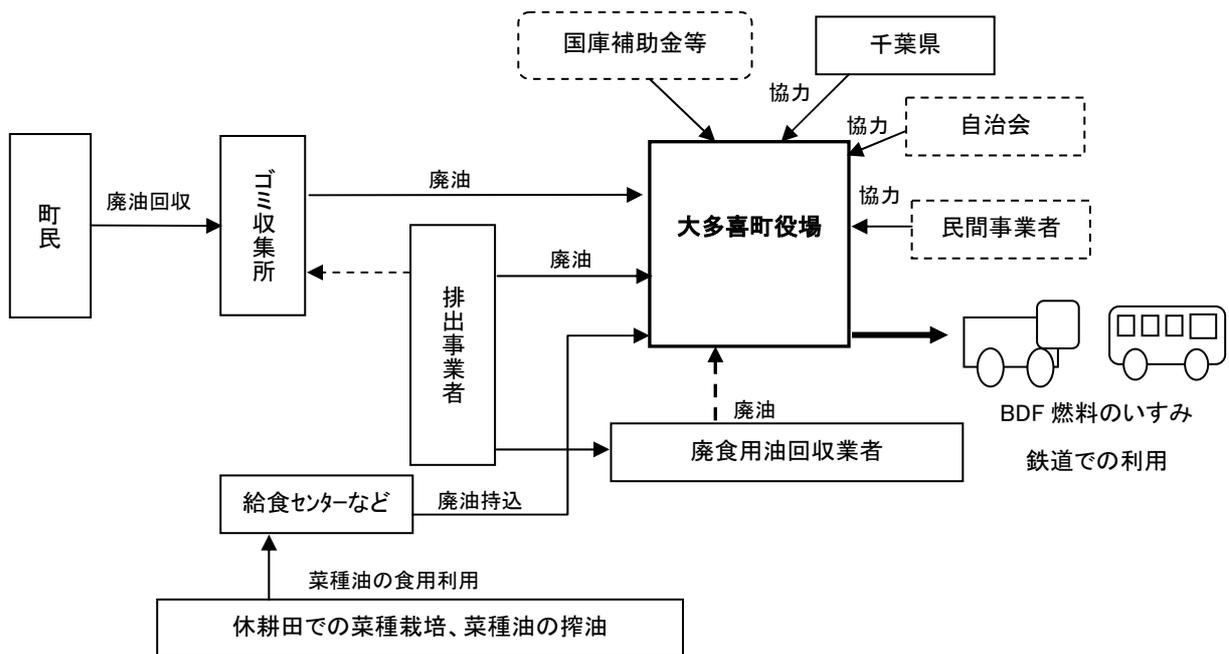
(1) 廃食油の回収について

一般家庭

各家庭では廃食油を一時的に保管し、町の指定した回収日にペットボトルなどで回収場所であるゴミ収集場所まで持ち込み、事業主体である町が回収を行なっています。回収日はペットボトル、プラスチックの回収日です。今後は回収率を高めるため、PTAや老人クラブ、自治会の集会などで、主に女性を対象にして町が回収の主旨を周知徹底し町の人々の理解・協力を求めます。

排出事業者

排出事業者については、現在回収を行っていないが、今後、排出事業者の事業所内に回収タンクを設置し、月に2回程度で町が収集することを検討します。



推進体制の構想

(2) なのはなエコフェア in 大多喜の開催

第1回なのはなエコフェア in 大多喜を開催します。運営を受け持つ実行委員会を発展的に拡大し、町職員、自治会、商工会、地域のボランティアなどの参画を得て、大多喜町菜の花エコプロジェクトの推進母体とします。

8 木質バイオマスへの取り組み

(1) 森林の現状

本町の総面積は、12,983ha で、森林資源に恵まれており、森林面積は 8,879ha あり、総面積の 68% を占めています。民有林面積は 6,727ha で、そのうちスギを主体とした人工林の面積は 2,908ha であり、人工林率 43% で、県平均より高くなっています。しかし、人工林の 7 割を 8~10 齢級が占めており、今後、主伐期をむかえている山林の整備が重要となっています。本町の森林は、地域住民の生活に密着した竹林から林業生産活動が積極的に実施されるべき人工林帯、さらには、大径木の広葉樹が樹立する天然生の樹林帯までバラエティーに富んだ林分構成になっています。

(2) 木質バイオマスの利用可能量の推計

本町で利用可能と考えられる木質バイオマスは、製材工場の製材加工から出る残材、素材生産（搬出間伐材）による土場の端材、切捨間伐による林地残材、竹林の間伐による林地残材です。これらの利用可能量を推計します。

利用可能量のまとめ

種類	量	主な内訳
製材工場残材	755t/年	背板などの端材、チップ
土場の残材	100t/年	端材など
林地残材	150t/年	間伐材
竹の間伐材	4,488t/年	伐竹材
合計	5,493t/年	

(3) 木質チップボイラ導入の検討

製材工場の製材加工残材やチップはエネルギーとしての原料コストが低く、町内での有効利用が考えられます。計画されている福祉施設のリハビリ用歩行プールの加温用主要熱源として、木質チップボイラを導入することにより、燃料の地産地消による地場産業の振興やランニングコスト（燃費）の節約などの効果が期待できます。

(4) 竹林の整備及び竹材の利用拡大について

本町においても、手入れされず放置されている竹林が拡大した原因は竹林整備コスト、維持管理の担い手不足、竹材の利用用途の減少、タケノコ生産者の高齢化などの課題が挙げられます。そのため、竹林整備の推進にはタケノコ生産への積極的な取り組みや竹材の利用拡大が必要不可欠です。

竹林を適正に管理し、循環型資源として利用することによって地域の振興とともに、森林の持つ多様な公的機能の維持という観点から、県などの行政が中心になり、所有者、消費者、事業者がそれぞれの立場で竹林整備及び竹材の利用拡大に取り組む必要があります。

9 廃食油の回収のお知らせ



家庭から出る廃食油を

回収しています！



使い古した食用油を台所から流したりしていませんか？

廃食油を台所から流すと河川の汚染や浄化槽の故障や異常の原因になります。

町では廃食油も資源としてリサイクルしています。

廃食油は捨てないで、町のゴミ集積場に決められた日に出して下さい！

回収日： ペットボトル・プラスチックの回収日に出して下さい。

出し方： 1. 油の入っていた容器（ピンは除く）

2. ペットボトル（大きさは自由です）に入れて栓をして出して下さい。

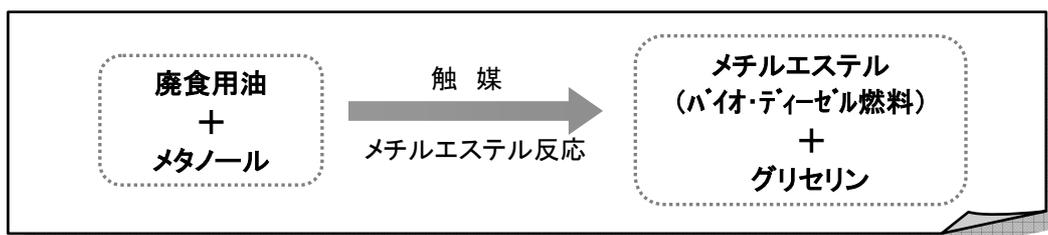
3. 賞味期限切れや未開封の油缶等はそのまま出して下さい。

問い合わせ： 大多喜町役場環境生活課 電話：0470-82-2111

使用済みのてんぷら油で、ディーゼル車が走ります。

～バイオディーゼル燃料（BDF）とは～

家庭や食堂から出た使用済みのてんぷら油を、捨てずに回収し、メタノールと反応させることで、ディーゼル車で利用できるようにした燃料です。



バイオディーゼル燃料は、排ガス中の黒煙や硫黄酸化物、二酸化炭素の量が少なく環境に優しい燃料です。



使用済みてんぷら油の回収にご協力下さい



大多喜町地域新エネルギービジョン
《概要版》

発行日：平成18年2月

企画・編集：大多喜町企画課

発行者：大多喜町役場

〒298-0292 千葉県夷隅郡大多喜町大多喜93番地

TEL：0470-82-2111（代）FAX：0470-82-4461