

バイオディーゼル燃料取組実態等調査結果 (2021年度実績)

調査対象期間：2021年4月1日～2022年3月31日
調査実施期間：2022年8月5日～12月20日

2023年3月

目次

I 調査の仕様	p3
II 調査結果	
1. バイオディーゼル燃料の取組主体	p4
2. バイオディーゼル燃料の取組形態	p5
3. バイオディーゼル燃料の原料	p6～7
4. バイオディーゼル燃料の製造	p8～12
5. バイオディーゼル燃料の利用について	p13
6. グリセリンについて	p14
7. 全国バイオディーゼル燃料利用推進協議会に対する要望・意見	p15～16

I.調査の仕様

1 調査目的

バイオディーゼル燃料の利用状況について、製造状況、混合濃度、設備状況などについての実態等を把握する調査を実施し、バイオディーゼル燃料の利用実態に即して「バイオディーゼル燃料の製造・利用に係るガイドライン」（全国バイオディーゼル燃料利用推進協議会策定／2023年3月改正）を的確に運用していくための見直しを行うことや、国の制度設計に活かしていくための基礎資料とする。

2 調査対象

バイオディーゼル燃料原料の回収・購入、バイオディーゼル燃料の製造、利用に取り組んでいる市区町村、全国バイオディーゼル燃料利用推進協議会会員及びその他事業者を対象として、全国バイオディーゼル燃料利用推進協議会が実施した。

注：調査は、把握可能な事業者において実施し、回答が得られたものについて集計、取りまとめたものである。このため、バイオディーゼル燃料に取り組んでいるすべての事業者を把握しているわけではないので、取扱に当たっては注意されたい。

3 調査方法

調査は、原則として電子メールにより実施した。ただし、電子メールによらず、郵送やFAXによる調査も可として実施した。また、燃料製造量に関しては、電話による聞き取り調査も併用した。

4 調査期間及び調査時期

2021年度（2021年4月1日～2022年3月31日）の1年間における実績を2022年8月～2022年12月までに調査した。

5 数値について

- （1）単位未満を四捨五入しているものがあるため、内訳の積み上げと合計は必ずしも一致しない。
また、「（複数回答）」の表示があるものは、合計が100.0にならない。
- （2）表中に使用した符号は、次のとおりである。「－」は、事実のないもの、「0」、「0.0」は、単位未満のものを含む

◆本年度調査結果数

調査対象事業者に調査を行った結果、2021年度においてバイオディーゼル燃料の取組実績があった81事業者から回答が得られた。このうち、全国バイオディーゼル燃料利用推進協議会会員（2023年3月時点の会員数97）は、68事業者（会員のうち回答割合70.1%）から回答が得られた。

Ⅱ 調査結果 1. バイオディーゼル燃料の取組主体

表1 取組主体別回答者数と取組形態の組み合わせ数

取組主体	計	原料の回収・購入、 製造、利用のすべてを実施	原料の回収・購入 と製造	原料の回収・購入 と利用	製造と利用	原料の回収・購入のみ	製造のみ	利用のみ	原料の回収・購入、 製造、利用は行っていない
計	81	33	2	16	2	12	1	5	10
NPO等	6	3	2	—	—	—	—	1	—
民間企業	30	20	—	1	1	1	1	3	3
地方自治体	39	6	—	15	1	11	—	1	5
社会福祉法人	0								
生協等団体	3	3	—	—	—	—	—	—	—
その他	3	1	—	—	—	—	—	—	2

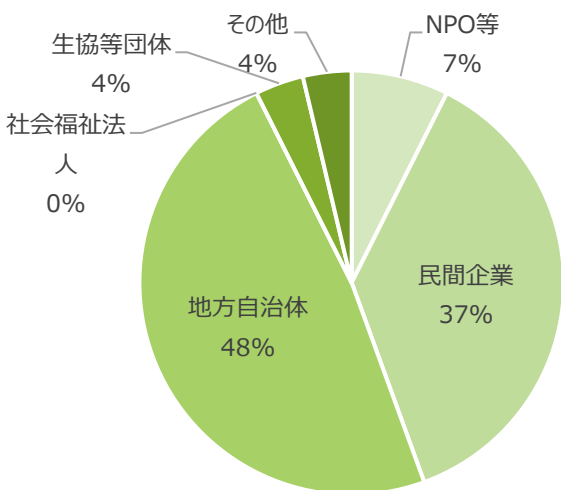


図1 2021取組主体別事業者数

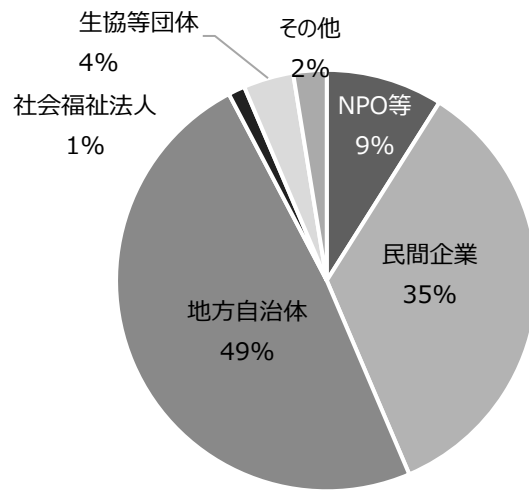


図2 2020取組主体別事業者数

◆取組主体

回答を得られた81事業者のうち（前年78事業者）、取組主体別にみると、民間事業者が30事業者（前年27事業者）、地方自治体が39自治体（前年38自治体）であった。全体的な回答者数はほぼ横ばいであった。

2. バイオディーゼル燃料の取組形態

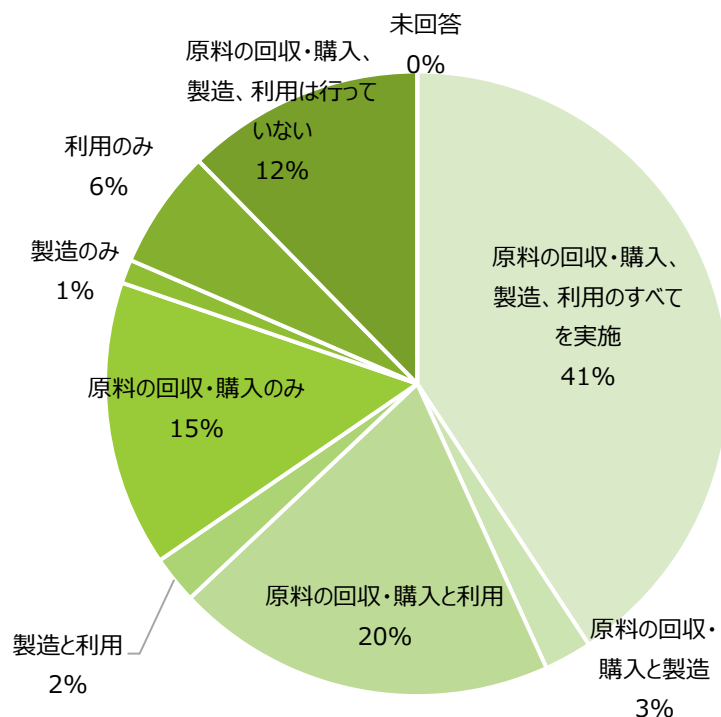


図3 2021取組形態別事業者数割合

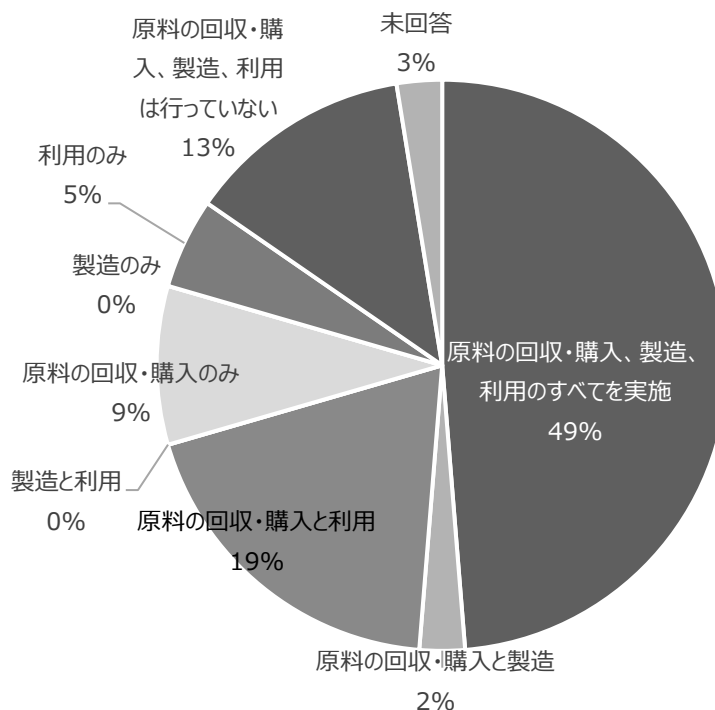


図4 2020取組形態別事業者数割合

表2 取組形態別回答者数

項目	事業者数	割合
回収・購入に関与する事業者数	63	77.8%
製造の事業者数	38	46.9%
利用の事業者数	56	69.1%
全て行う事業者	33	40.7%

◆取組形態

取組形態別にみると（表2）、原料の回収・購入に関与する事業者は63事業者（前年62事業者）、製造事業者数は38事業者（前年40）、利用事業者数は56事業者（前年57）となった。

取組形態の組み合わせ別にみると（図3、図4）、原料の回収・購入・製造・利用の全てを実施している事業者が33事業者（前年38）となり、若干減少している。

3. バイオディーゼル燃料の原料①ー原料の内訳・推移・課題

表3 原料の種類別製造事業者数（複数回答、回収・購入のみ事業者は含まず）

	計	廃食用油			なたね油	ひまわり油	大豆油	その他
		家庭系廃食用油	事業系廃食用油	学校給食、公共施設等特定場所				
製造事業者数	50	46	33	41	0	1	0	1

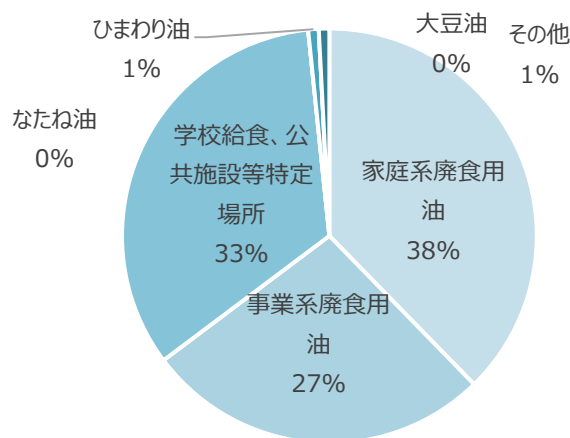


図5 原料の種類別製造事業者数割合（回収・購入のみ事業者含まず）

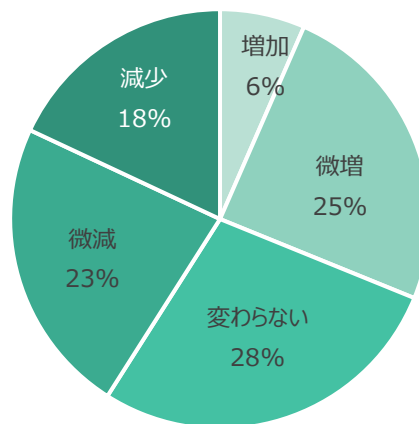


図6 直近5年間の回収量推移（製造及び回収・購入事業者含む）

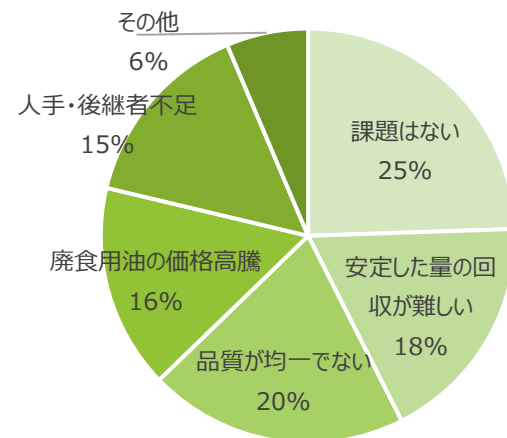


図7 原料の回収・購入に関する課題（製造及び回収・購入事業者含む）

◆原料

バイオディーゼル燃料の製造事業者（回答数50、前年回答数39）において、取り扱っている原料を種類別にみると（表3）、全ての事業者が廃食用油の利用に取り組んでいる。

製造事業者だけでなく回収・購入のみ事業者も含んだ回収量推移では（回答数62、図6）、本調査の対象時期が2021年度のため、2020年度と同様に新型コロナウイルス感染症拡大の影響を大きく受けている。回収量の減少と微減を合わせると41%（前年度42%）であった。また、原料の回収・購入に関する課題については、廃食用油の価格高騰は16%（前年度7%）であり、2020年度以降の価格高騰が顕著になっている。

3. バイオディーゼル燃料の原料②ー自治体における廃食用油の回収量について

◆廃食用油の回収量

自治体における廃食用油の回収量について、一般廃棄物（家庭系）と一般廃棄物（事業系）のそれぞれ把握している回収量を2022年度に初めて調査を実施した。

一般廃棄物（家庭系）廃食用油では回答数36、回収量は908,718Lであった。

一方、自治体によっては事業系も把握しており、一般廃棄物（事業系）廃食用油では、回答数17、回収量は900,695Lであった。

また、家庭系と事業系の両方に回答があった17自治体における、家庭系と事業系の割合は図8のように、家庭系25%事業系75%であった。

今後も継続して調査することで、回収量の推移を把握できる。

表4 自治体における回収量

	一般廃棄物（家庭系）	一般廃棄物（事業系）
回答数	36	17
回収量	908,718	900,695
1自治体平均	25,242	52,982

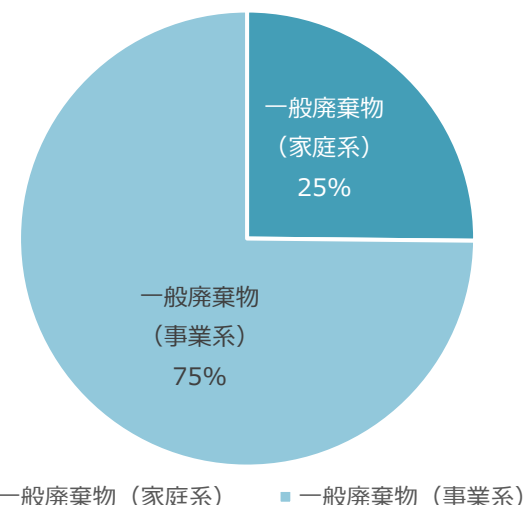


図8 家庭系・事業系の両方に回答があった17自治体における回収の割合

4. バイオディーゼル燃料の製造①ー処理能力・稼働日数

表5 原料処理能力規模別製造事業者数 ()内は前年度回答者数、単位：L

原料処理能力	全体	～200L	201～500	501～2,000	2,001～5,000	5,001L以上
事業者数	36 (38)	12 (13)	5 (7)	10 (10)	4 (5)	5 (3)

表6 年間稼働日別製造事業者数

年間稼働日数	全体	60日以下	61～120	121～180	181～240	241～300	301日以上
事業者数	35 (38)	11 (14)	5 (5)	9 (8)	8 (7)	1 (2)	1 (2)

◆ バイオディーゼル燃料の原料処理能力（日量）

バイオディーゼル燃料の製造に取り組んでいる事業者において、製造設備の1日あたりの原料処理能力を規模別にみると、500L以下が合わせて47%と前年53%から減少している一方で、2,001L以上の取り扱いを合わせると25%と前年21%から増加している。1事業者平均は2,608L（2020年2,256L）となった。

◆ バイオディーゼル燃料製造設備の年間稼働日数

バイオディーゼル燃料の製造に取り組んでいる事業者において、製造設備の稼働日数をみると（回答数35）、60日以下が31%と前年37%から減少し、121日以上が割合が55%と過半数を占め前年50%から増加している。調査対象時期が2021年度であるため、新型コロナウイルス感染症拡大や廃食用油の価格高騰の影響を受けているものの、製造設備の稼働日数は増加傾向であった。

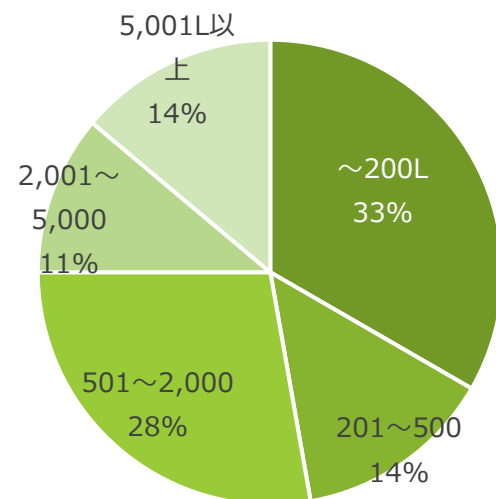


図9 原料処理能力規模別製造事業者数割合

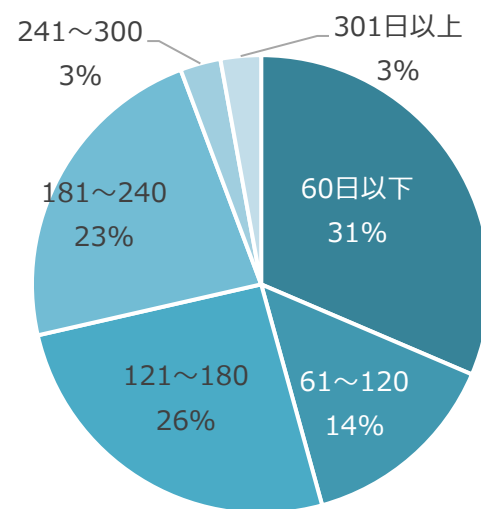


図10 年間稼働日別製造事業者数割合

4. バイオディーゼル燃料の製造②ー製造量・製造量別階層

表7 バイオディーゼル燃料の製造量別階層

製造量別	合計	5kL以下	6～10kL	11～50kL	51～100kL	101～500kL	501kL以上
事業者数	36 (36)	6 (8)	6 (4)	10 (13)	5 (4)	6 (4)	3 (3)

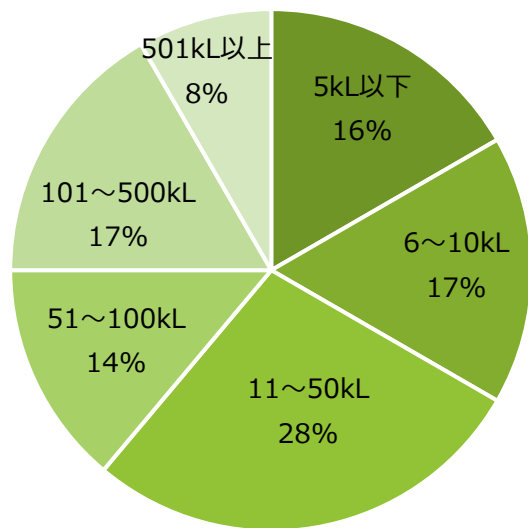


図11 2021バイオディーゼル燃料の製造量別事業者数割合

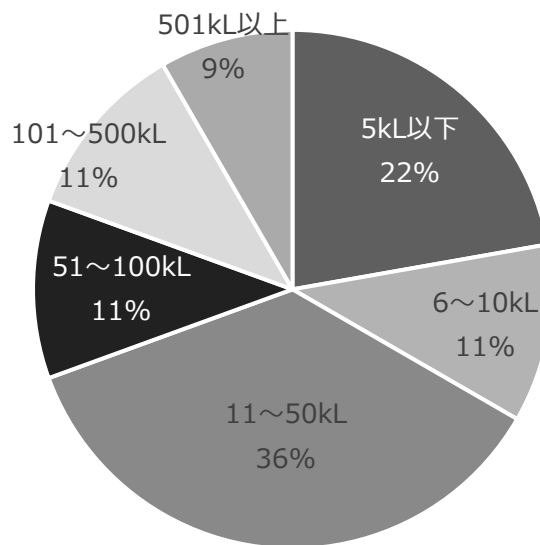


図12 2020バイオディーゼル燃料の製造量別事業者数割合

◆バイオディーゼル燃料の製造量（年間）

バイオディーゼル燃料の製造事業者（回答数36、前年度36）において、年間製造量を規模別にみると、11～50kLの階層の割合が28%となり、前年の36%から大きく減少したが、51kL以上の階層が、前年31%から39%に増加している。一方で、廃食用油の価格高騰からバイオディーゼル燃料製造コストが急増し、燃料の製造から撤退した事業所があった。

4. バイオディーゼル燃料の製造③ー製造量推移

新型コロナウイルス感染症
拡大により緊急事態宣言初発令

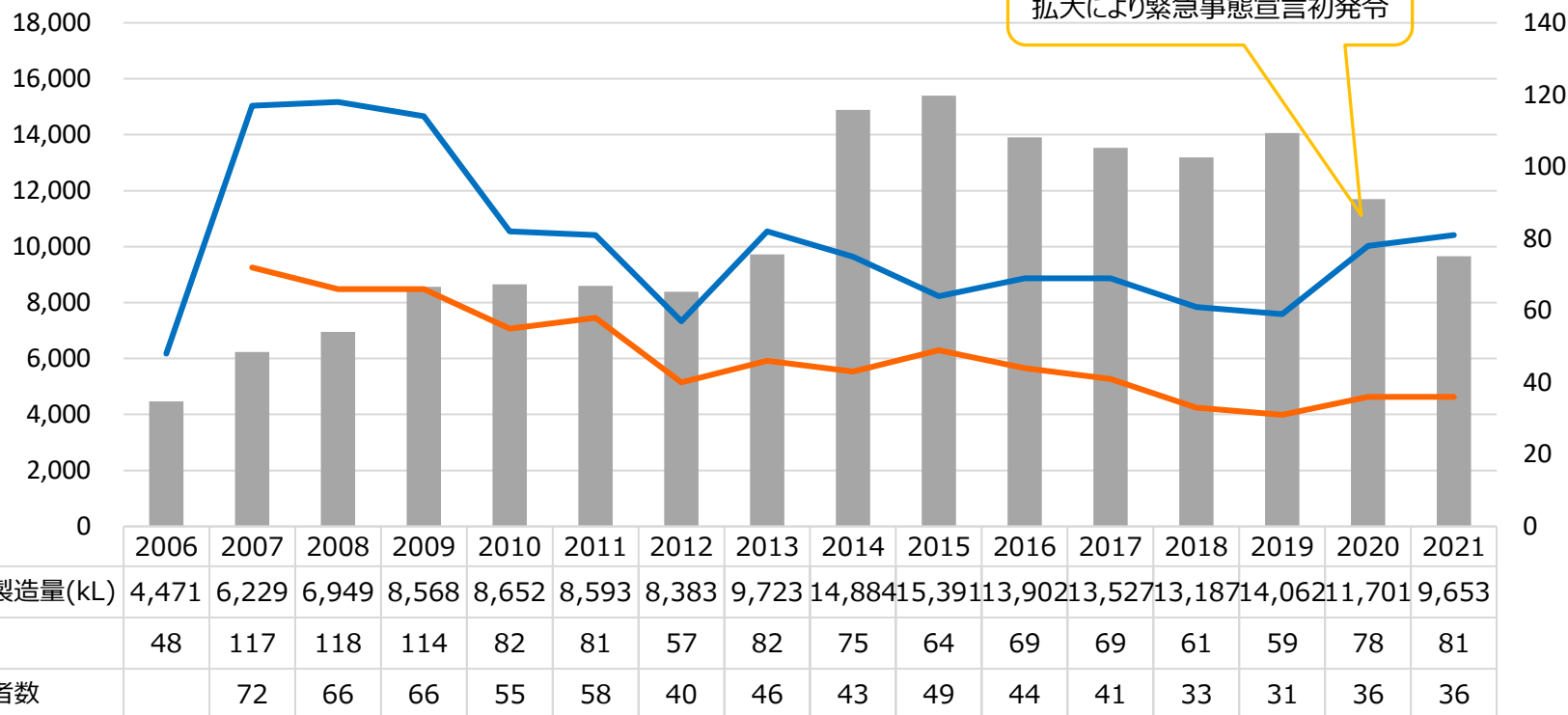


図13 バイオディーゼル燃料製造量・回答者数・製造事業者数の推移

表8 事業主体別バイオディーゼル燃料製造量の平均

実績年度	全体平均	NPO法人 ほか	民間企業	地方自治体	その他
2020	325.0	14.1 (4)	523.3 (21)	62.3 (8)	52.4 (3)
2021	268.1	9.5 (4)	423.9 (21)	68.7 (7)	58.2 (4)

単位：kL/年事業者、() 内は事業者数

◆バイオディーゼル燃料の製造量（年間）

バイオディーゼル燃料の製造量は2021年度実績は9,653kLで、1事業者平均は268.1kL（前年平均325.0kL）となり、前年から大きく減少した。地方自治体では、突出した1自治体を除くと平均値で14.1kLとなり（2020年12.8kL，2019年8.8kL）と微増している。なお、原料処理量に対するバイオディーゼル燃料の製造率は94.9%（原料処理量及び製造量ともに回答があった34事業者）となり、廃食用油からバイオディーゼル燃料への製品化率は前年96.9%からは微減であった。

4. バイオディーゼル燃料の製造④ーコスト

◆バイオディーゼル燃料の製造コスト

バイオディーゼル燃料の製造に取り組んでいる事業者において、製造コストをみると単純平均では259.5 /L（回答者数27）となり、前年の平均値235.1円を大きく上回った。全体の内訳をみると、「原料回収・購入費」は半分程の事業者が一桁台～十数円台/Lではあるものの、地域によっては取引価格が上昇傾向にある。

「メタノール・触媒購入費」の中央値は29.0円/L（前年26.0円）と3円上昇し、単純平均は63.6円/L（前年32.5円/L）へと急上昇している（表8）。輸入薬品類は、円安の影響を受けやすいため、2021年度時点ですでに価格上昇が表れていると言える。

原料費の推定値は、マイナス単価の回答があったため、有価のみで算出した。毎年の調査では、前年度よりコスト増が続いており、いくつかの平均値から離れた個別高額回答を除いたコストを推定すると、製造コストは約146.7円/Lと推定される。また、製造コストの中央値は約163.8円/Lであった。

表9 バイオディーゼル燃料の製造コスト（「回答数」以外の単位は円/L）

項目	原料	メタノール・触媒	水道光熱	品質検査	人件費	減価償却	その他	製造コスト
回答数	20	26	21	17	22	16	17	27
最大値	235.0	522.0	37.2	57.0	565.0	173.6	258.0	856.0
最小値	-25.0	2.6	0.4	1.0	2.8	2.0	1.0	49.6
平均値	41.1	63.6	11.0	11.0	124.0	37.8	43.8	259.5
中央値	15.0	29.0	7.0	8.0	39.5	19.8	22.0	163.8
推定標準	26.6	31.1	8.6	8.1	82.0	28.7	30.4	146.7

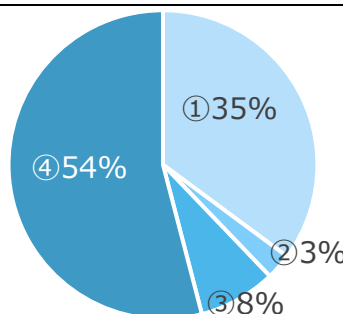
注：製造コストは、製造量に回答があり、かつ、製造コスト計及び内訳費目ごとに回答があった数値について、それぞれ独立して計上している。このため、製造コスト計と内訳費目を積み上げた合計値は一致しないので、取扱に当たっては注意されたい。また、各項目の中には突出した数値を含んでいるものがあつたため、極端に高い数値を除いて算出したものを推定標準値として記載している。

4. バイオディーゼル燃料の製造⑤ー軽油との混合について

◆ バイオディーゼル燃料の軽油との混合に関する考え方

バイオディーゼル燃料の製造に取り組んでいる事業者において、「半数以上が今後も軽油との混合はしない」という回答であった（回答数36）。B100利用における考え方では、「B100で問題ないため、軽油混合燃料を利用するつもりはない」との回答が前年同様に最も多かった（回答数36）。自治体におけるグリーン購入法によるB5については、「既に利用している」という回答が多かったが、「このことを知らなかった」という回答もあった（回答数38）。

◆ 軽油との混合における考え方



- ①現在、軽油と混合している。（特定加工業者登録をしている）
- ②今後は軽油と混合（現行の5%未満）したい。
- ③軽油への混合率が現行の5%より高くできれば混合を考えたい。
- ④今後も軽油との混合はしない。

図14 軽油との混合における考え方

◆ B100利用における考え方（複数回答可）

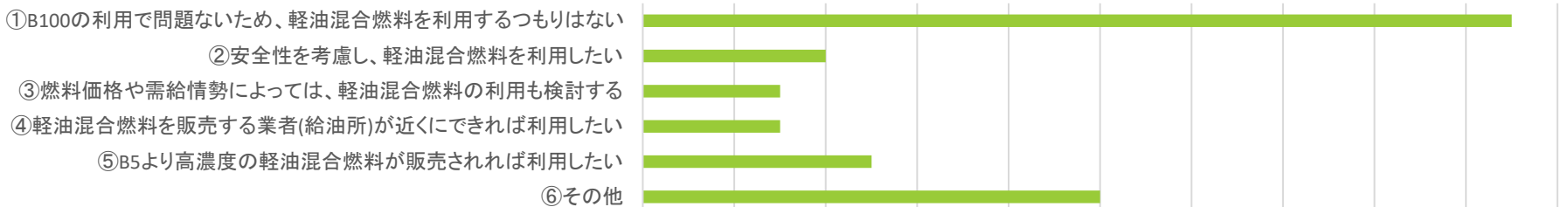


図15 B100利用における考え方

◆ 自治体におけるグリーン購入法によるB5（複数回答可）

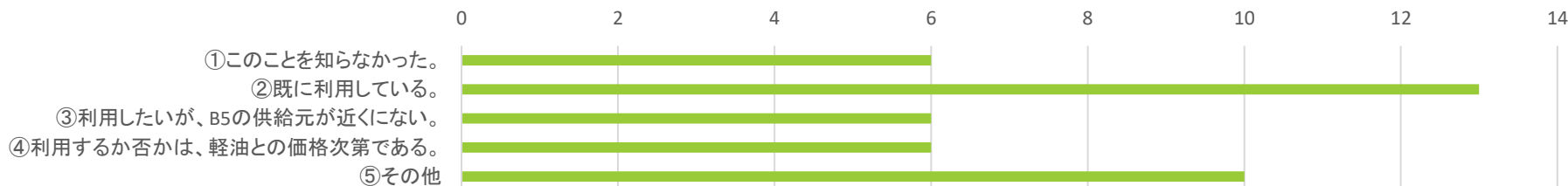
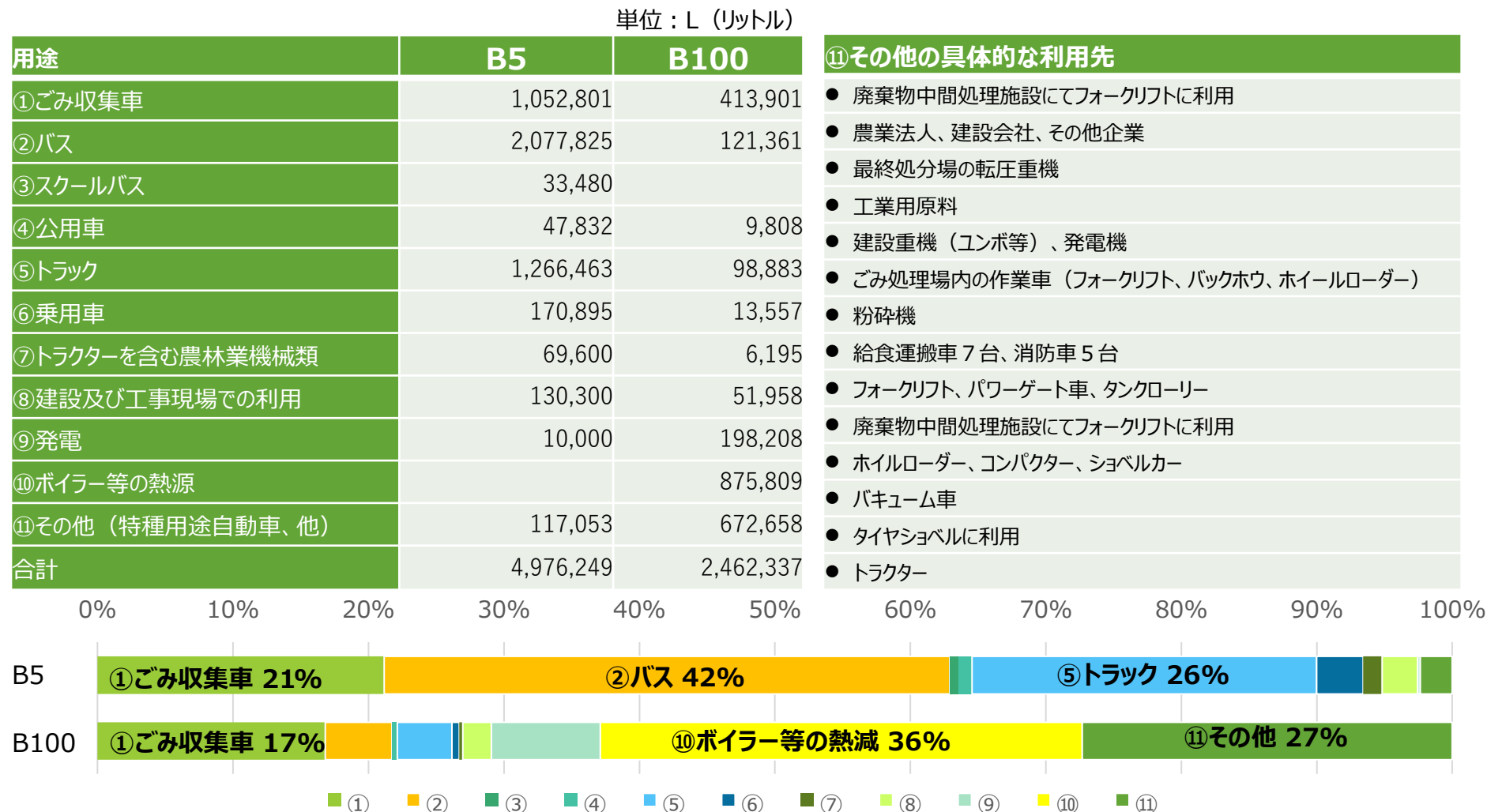


図16 自治体におけるグリーン購入法によるB5

5. バイオディーゼル燃料の利用についてー混合率と利用先

◆バイオディーゼル燃料の混合率と利用先（回答事業者数53）

B5利用では、②バスが42%（前年54%）と減少傾向だが、一方で⑤トラックの利用が26%（前年13%）と増加している。B100では①ごみ収集車が17%（前年31%）と大きく減少し、⑩ボイラー等の熱源は36%（前年24%）と増加している。



6.グリセリンについて

◆グリセリン

グリセリンの利用・処理については、2019年度調査（2018年度実績）から追加した調査で、本年度は35事業者から回答があった。②他の事業者への有償譲渡が過半数を占め、22事業者であった。

グリセリンの利用先（複数回答可）については、②堆肥化設備に投入、③メタンガス発酵設備に投入、及び ⑥焼却用燃料に利用がそれぞれ7事業者の回答があった。

また、前年度には回答がなかった⑧その他の項目では、「アスファルトの原料として使用」や「自家発電(売電用)」のほか、「凍結防止剤」への利用という回答があった。副生成物のグリセリンの利用先確保は、引き続き課題の一つである。

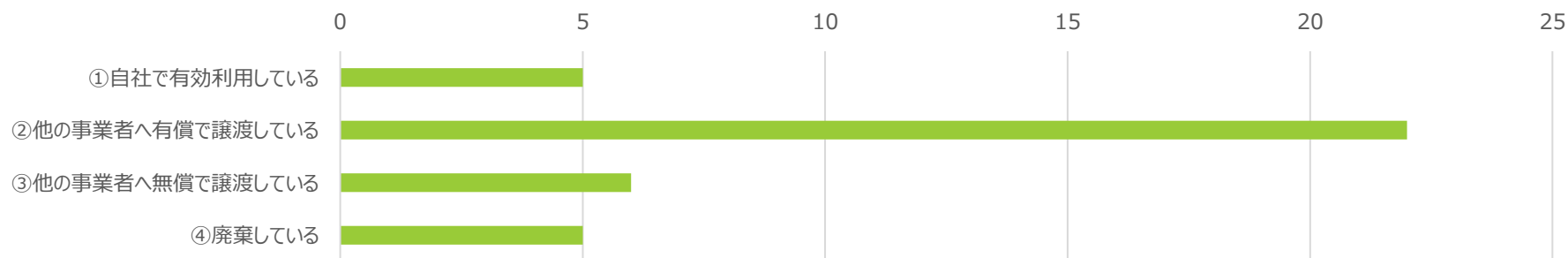


図18 グリセリンの利用・処理

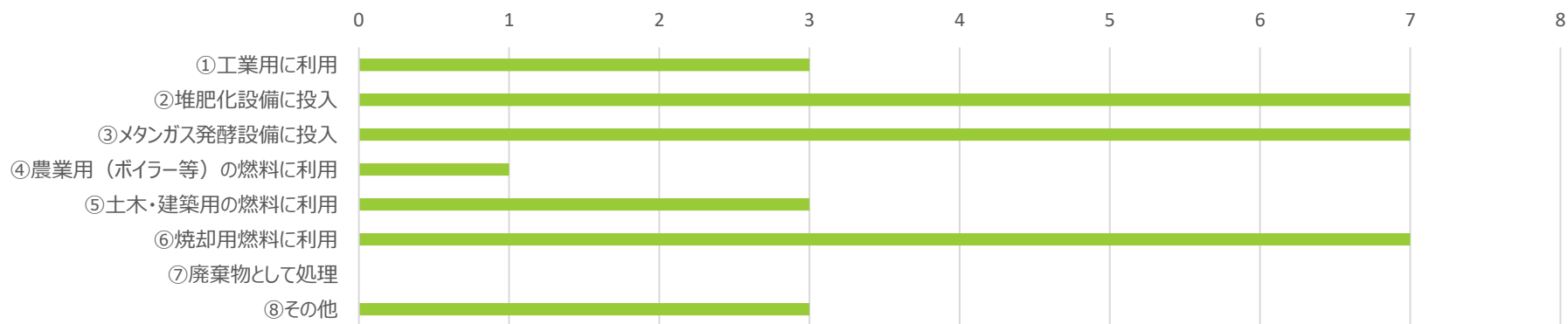


図19 グリセリンの譲渡先・利用方法（複数回答可）

7.全国バイオディーゼル燃料利用推進協議会に対する要望・意見①

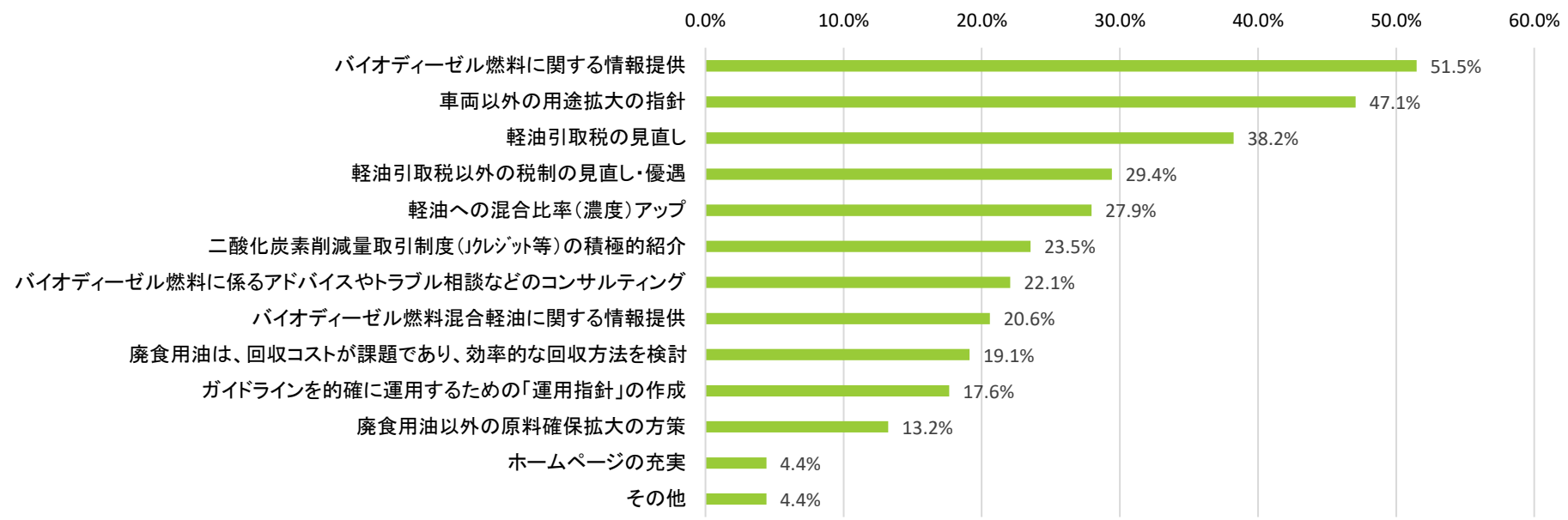


図20 協議会に対する要望（多い順）

◆協議会への要望・意見

全国バイオディーゼル燃料利用推進協議会の活動内容に対する要望・意見では、図のような回答があった（回答者数68、前年回答者数69）。前年まで最も多かった回答は「車両以外の用途拡大の指針」であったが、今年度調査で最も多い回答は、「バイオディーゼル燃料に関する情報提供」となった。その他、具体的な意見は下記のとおり。（意見は次ページに続く）

【具体的意見】

- バイオディーゼル燃料の品質（安全性）に関するデータ（実証データ等）の収集及び公表
- 車両へのメーカー保証などの取得推進
- 車両以外でのB100利用に関する情報提供、技術開発を期待します（特に発電）
- 製造機器のメンテナンス等の機械の情報共有。
- 東京都の条例緩和

7.全国バイオディーゼル燃料利用推進協議会に対する要望・意見②

その他意見

- 過去には農業用トラクターの燃料としてバイオディーゼル燃料を使用しておりましたが、故障が頻発するため、現在は燃料の使用をしていません。地方自治体におけるバイオディーゼル燃料の有効な利用方法があれば教えてください。
- 佐賀市で製造している軽油と同等質のHiBDは、バイオマス資源由来の燃料でありながら、地方税法で定める軽油（炭化水素油）の基準を満たすが故に、消費した量に応じて軽油引取税が課税されています。当市のHiBD以外にも様々なバイオマス資源由来の燃料を各地域で工夫し普及促進に努めていらっしゃいます。今後、バイオ燃料の社会実装による再エネの普及促進を図り、脱炭素社会の実現を目指すためには、石油由来の燃料との差別化が必要と考えます。ついては、軽油引取税の課税免除等を始めとする支援策をご検討いただけますよう、貴協議会におかれましてはご支援・ご協力をいただきますよう、よろしくお願いいたします。
- バイオディーゼル製造機械が、経年劣化のため故障等が多くなってきました。購入先は、すでに撤退しており、機械の修理業者等に情報共有等を行っていければと思います。
- トラック車両メーカーの支援が全く得られず、新車への導入検証が進まないため自社で検証を重ねているが、かなりの費用負担感がある。
- 当市では公用車3台及びけん引式電源車3台でBDFを使用しているが、BDF使用車両の老朽化による廃車が進んでいることから、使用車両台数の減少に比例してBDF供給量及び年間製造量が年々減少しているのが現状である。また、BDFの新たな供給先や活用方法を開拓することも困難な状況である。これらに加え、BDF製造のコストに対し民間企業からBDFを購入したほうが安価であることから、当市での事業継続について見直しを行っている。今後BDF製造・販売等は専門的知識を有する民間企業により事業を拡大されることが最良であると考えられる。
- 回収、製造コスト問題。たとえこれらをクリアし、車両に使用したとしても自動車メーカーの協力なしでは難しいと思う。特に製造コスト的には最近の廃食用油の高騰もあり、ますます厳しい状況にある。
- SAF利用に関する情報が欲しいです。混合割合の規制を緩和しB30程度まではある程度自由に民間で混和製品の生産と利活用が出来るようになれば良いと感じています。耕作放棄地を利用してソーラーシェアリングと搾油作物栽培、食用油生産(6次産業化)、地域おこしと雇用創出、そしてBDF&SAF生産と活用推進、グリセリンのバイオガス活用、肥料化利用、国産肥料増産計画等々、農水省とBDF協議会が連携した政策提言と実現が必要だと感じています。
- 最近では廃食用油というジャンルでは、ひとくくりにはできないぐらい種類が増えている。バイオディーゼル燃料にしても用途が広く、船から車、航空機まであり、個々の燃料規格に対して、バイオディーゼル燃料の規格が無いこともある。もう少し、使用用途別に規格をはっきりするべきと思う。
- 廃食用油の需要が高まっており、回収に係るコストが増加するとともに回収先の確保が困難になる可能性が出てきている。バイオディーゼル燃料を積極的に使用してもらうためには、軽油と比較した場合にメリットがあることが重要であるが、販売価格の引き下げは難しい状況にあるため、製造事業に対する国からの支援策が必要と考えます。
- 廃食用油の需給バランスに関心がある。国内でのBDFを含めた回収量と使用量や国外への輸出量について実態を知りたい。
- 今後は廃食用油量増加が課題になるため、問9で廃食用油の量が過剰にある企業と欲しい企業とのマッチング等、BDF業界全体が上手く回る仕組みが出来ると良いと思います。