

I. 西川町地域新エネルギービジョン策定委員会 委員名簿

所属	役職名等	氏名
委員長	東北芸術工科大学 助教授	三浦秀一
委員	山形県環境企画課 地球温暖化対策主幹	園部武男
委員	東北電力株式会社寒河江営業所 総務配電グループ専任課長	佐藤 充
委員	J A さがえ西村山農業協同組合西川支所 支所長	鈴木利治
委員	西川町商工会 会長	設楽厚三郎
委員	西村山地方森林組合 組合長	土田和一郎
委員	西川町町有林運営委員会 委員長	荒木邦昭
委員	協働のまちづくり委員会 委員長	長登紀元
委員	西川町 助役	後藤武志郎
オブザーバー	東北経済産業局資源エネルギー環境部 エネルギー課長補佐	鈴木雅巳
オブザーバー	新エネルギー・産業技術総合開発機構 エネルギー対策推進部	藤井昌彦
オブザーバー	同上	田村真佐子

Ⅱ. 西川町地域新エネルギービジョン策定経緯

第1回策定委員会

1. 新エネルギーに対する西川町の取組み現況と今後の方向性について
 - ①新エネルギーの概要について
 - ②西川町の取組み現況と今後の方向性について
2. 西川町地域新エネルギービジョン策定に関する調査・策定方法について
 - ①西川町地域新エネルギービジョン策定委員会の進め方について
 - ②西川町地域新エネルギービジョン策定に関する調査について
 - ③アンケート調査について
 - ④事例調査について
 - ⑤その他

第2回策定委員会

1. 第1回策定委員会の概要確認
2. 第2回策定委員会の附議に関する事項に関する協議
 - ①地域エネルギー資源の賦存量と利用可能な量に関する結果報告
 - ②燃料販売実態調査結果について
 - ③事例調査（岩手方面）の結果報告
 - ④地元住民との第1回WSの内容報告と町内の最近の動向
 - ⑤西川町が取り組む利用エネルギー分野特定と地域振興・プロジェクト素案
 - ⑥今後の進め方について

第3回策定委員会容

1. 第2回策定委員会の概要確認
2. 第3回策定委員会の附議に関する事項に関する協議
 - (1)地域エネルギー資源の賦存量に関する調査結果の確認
 - (2)西川町が取り組む利用エネルギー分野特定と地域振興・プロジェクト素案
 - (3)今後の進め方について

第4回策定委員会容

1. 町民アンケートの実施結果について
2. 西川町地域新エネルギービジョンの素案について
3. 今後の進め方について
 - ①西川町地域新エネルギービジョンに関する町民への周知方法

Ⅲ. 西川町地域新エネルギービジョン策定 事例調査

■平成 17 年 9 月 28 日（水） 9：00～10：00

東根市外二市一町共立衛生処理組合 【廃食用油燃料化】

- ・組合の課題としてゴミの資源化があり、対策の 1 つとして廃食用油の燃料化に踏み切った。平成 17 年 4 月から廃食用油の収集と BDF 精製を行っている。
- ・廃食用油は一般家庭のみを対象に回収。廃食用油をペットボトルに詰め、燃えるゴミの回収日にゴミステーションに出してもらい回収する。
- ・廃食用油の収集コストは通常の収集に合わせて回収を行っていることから、新たなコストは発生していない。
- ・BDF 精製装置は加温用前処理機器と反応用の 2 台を 6,720 千円で整備した。NEDO の補助を活用している。（補助率 1/2）
- ・精製コストは現在のところ BDF 1 リットルあたり 16 円。人件費を入れても 56 円程度で精製できる。ただし、BDF は粘性が軽油より高いため冬季間凝固点を下げる添加剤を入れることを予定しており、冬季間は 1 リットルあたり 2 円高くなる模様。
- ・100% BDF を燃料として使用すれば軽油取引税がかからないが、軽油と混合すれば 1 リットルあたり 32.1 円の軽油取引税がかかる。
- ・BDF は軽油に比べ燃費は若干落ちる。ただ、精製コストが安いので、軽油使用時と比べ燃料コストは 1/6 から 1/5 程度に圧縮できる。現在のところ 9 台の尿尿収集車とミニバン車に使用しているが、現在のところ不具合はない。
- ・事業所からの廃食用油は回収コストが新たに発生するため回収する予定はない。また、廃食用油の収集量がまだ少ないため BDF の販売や組合構成市町村バスへの供給は考えていない。

■平成 17 年 9 月 28 日（水） 14：30～18：00

岩手県紫波町（環境課、上平沢小学校、虹の保育園、エコ 3 センター）

【木質ペレットボイラー・ストーブ、木材チップの炭化材製造、家畜ふん尿・生ゴミ堆肥化】

<循環型のまちづくり>

- ・バイオマス利用の基になっているのが紫波町の「循環型のまちづくり」。循環型のまちづくりは、有機資源循環・森林資源循環・無機資源循環をベースにしている。まちづくりの基本は住民協働であり、環境フォーラムや省エネビジョン策定を通じ住民活動が定着化。行政が設立したフォーラム解散後、循環型のまちづくりの町民側の推進力として NPO 紫波みらい研究所立ち上がり、活動を進めている。
- ・循環型まちづくりのなかでも森林資源の保全と活用に力を入れている。現在は木材利用としてのシステムの出口部分（活用部分）に着手、力を入れている。現在、紫波町内には公共施設を中心にペレットボイラー 2 基、ストーブ 15 台が設置されている。

<上平沢小学校・虹の保育園>

- ・上平沢小学校は、地元紫波町産木材を 100% 使用した木造校舎。ここにペレットボイラーが設置されている。ボイラーは 50 万 kcal/h が 1 基ある。ボイラーだけで 2,000 万、配管・ヒーター等を含めると総設備費は約 7,000 万円。うち林野庁補助金が 1/2 入っている。

- ・現在のところ、年間56tのペレット使用となっている。これまでは葛巻林産の木質ペレットを35円/kg（工場渡しで25円）使用していた。（年間1,960千円）今後は紫波町独自のものを利用していくことで、えこ3センターにペレット製造プラントを入れ、本年冬から使用することとしている。
- ・ボイラーに使用するペレットは建物の外に専用の貯蔵収納庫に入れており、自動的にボイラーに供給できる仕組みになっている。
- ・学校の施設内はパネルヒーターで暖められる。
- ・虹の保育園では、24万kcal/hのペレットボイラーが整備されている。

＜えこ3センター＞

- ・えこ3センターとは、エコノミー、エコロジー、アース・コンシャスの頭文字をとっている。
- ・センターでは事業系の生ごみと畜糞の堆肥化を行っている。ただ、事業系の生ごみは水分が多く堆肥化しにくいなどの問題が生じている。堆肥は町内の農家に供給され、有機肥料として栽培に利用されている。
- ・センターには間伐材等の炭化設備があり、木材のチップを炭化させ土壌改良剤・堆肥混合用に使っている。なお、炭化の際に木酢液が発生するため貯留しており、農家等への販売を計画しているが現在のところ思うような販売状況にはない。炭は13円/kg、木酢液は1,350円/リットルで販売している。
- ・炭化設備は森林資源循環利用推進モデル事業を導入し70,000千円で整備。
- ・本年度、紫波町の木材を利用したペレットを製造するためプラントを導入している。製造したペレットは主に町内の小学校、保育園等に供給する。
- ・プラントは原材料乾燥機1式とペレット成型機1式となっており、性能は木質ペレットが時間当たり100kgの能力がある。導入費として約31,000千円で、環境省補助を活用している。

■平成17年9月29日（木）9：00～10：30

岩手県林業技術センター 【木質チップボイラー】

- ・木質バイオマスエネルギー利用を推進するうえで、木質チップの燃焼性能や化石燃料との経済性の比較等を検討する実証試験を行っている。
- ・導入ボイラーは200kw、400kwの2基のボイラー。従来50万kcal/hの重油ボイラーがあったので、出力同規模のチップボイラーを導入。ボイラーは2台で約48,000千円。スイス製であり、輸入コストが高く、ほぼ倍近い価格で導入。
- ・岩手県内でのチップボイラーは6箇所に導入されているが、公共施設のみ。そして全て外国製。
- ・岩手県内では暖房のほか冷房用にもチップボイラーを利用している事例がある。
- ・センターのチップボイラーの燃料は木材生産現場において樹皮も含めてチップ化されたものや製紙用パルプチップを使用。
- ・チップボイラーの特性として、含水率が高いチップでも燃焼可能であること。通常、日本では含水率100%を超えるチップは燃えないとされてきたが、160%、180%の含水率のチップでも燃焼できることを実証。しかし、着火は手動で行う必要がありまた着火しづらく、出力も石油と違い急激に上がらないという特性もある。出力が上がるまでに半日かかる場合もある。このため、土日、昼夜を問わずボイラーは燃焼させ続けている。そのためか、200kwのボイラー1台で床面積2,700㎡の施設の暖房を賄っている。400kwのボイラーはバックアップボイラーとして利用している。ただし、本来、バックアップボイラーは石油ボイラーを置くのがベスト。
- ・ボイラーの耐用年数は40年とされているが、メンテナンスは必要ともいっているので、どのくらいで何処の部分が壊れていくのかも試している状況。

- ・公共施設に入れるチップボイラーとしては100kwから200kwという比較的小型のものになるため、小型でありコストも低く、使い勝手の良いものが必要になってくる。そのため、岩手県では県内事業者との協力で岩手型チップボイラーを開発した。導入コストは100kwで10,000千円。特性として、含水率100%のチップでも燃焼可能、小型であり、灯油バーナーを搭載し自動着火や緊急時のバックアップ運転が可能であること。ただし、今年の春に完成したばかりであるため、その耐久性に疑問点がある。
- ・チップボイラーの園芸への利用の例は他県で行っている。岩手型のチップボイラーでもメーカー側では養殖や園芸などへの供給はしたがない様子。その理由として石油ボイラーに比べて、温度の上げ下げの自由が利きづらいこと。逆に一定温度を保つことには優れている。
- ・燃料用で使用しているチップは3,000円/m³。高いと感じている。重油ボイラー時より1.6倍程度の運転コストがかかっている。チップの相場は2,500円から3,500円程度。
- ・いかに燃料の確保を行うかがポイント。現在、優秀な製材業者（製紙会社へチップを供給）からチップを供給しているが、除間伐材などをチップ化した場合の対石油燃料のコスト比較の実証も行う予定とのこと。いかに山から里の製材所に木材をもってくるかにかかってくる。
- ・公共施設など比較的大きい施設へはペレットよりもチップがふさわしいと思っているとのこと。
- ・燃焼後の灰は土壌改良用に農家へ供給する予定。
- ・岩手型ペレットは40万円程度のものが標準のようであった。

■平成17年9月29日（木） 14:30~16:00

舟形町 農業体験実習館【雪冷房・雪室】

- ・雪冷房は平成6年度から60tの雪が入る格納庫と送風管でシステムを組み整備した。導入コストは2,000万円。その他老人福祉施設にも導入を行う。
- ・雪冷房は個人住宅へも1件導入している。導入コストは350万円。
- ・雪冷房は急激に冷やすことはできないが、徐々に空間を冷やすことができ、かつ、空気中のチリなどを除去する効果もある。しかし、弱点として雪の格納庫が小型のものになればなるほど放熱速度が速まり、例えば個人住宅の雪冷房は6月には雪がなくなったという事態にもなった。現在は、断熱材の改良や配管の改善等により9月までには雪が残っている状況にはなっている。
- ・雪冷房は送風するファンをまわす電力だけですむ為、通常の電気による冷房よりも約1/6のコストで済む。ただし、導入コストが高すぎるため普及が進んでいない状況。
- ・雪冷房のシステムの改良ポイントとしては断熱材の改良と雪の格納場所の検討が必要。これまでは、通常屋外に建物を設置していたが、建物の床下や地下などへ格納庫を設ければコスト低減につながるという建築業者も出てきている。しかし、施主がいざ施工する段階になると雪を詰め込むなどの作業がめんどろなどという理由で実現していない。
- ・米の貯蔵用施設として雪冷房低温貯蔵施設を整備し、利用している。米の保管としては低温であり、食味があがるなどの効果があるようだが、舟形の農家6名の場合は保管コストに負けてしまっている状況。雪冷房に貢献しようという姿勢で利用している様子。

IV. エネルギーに関するアンケート調査票

1. あなた自身やご世帯の状況について

問1-1

あなたの住んでいる地区についてお答えください。次の中から該当するもの1つに○をつけてください。

- ア 陸合 イ 海味 ウ 間沢 エ 縄取 オ 岩根沢
カ 水沢 キ 本蓮寺・月川 ク 吉川 コ 沼山
サ 入間 シ 小山 ス 志津 セ 大井沢

問1-2

あなたの年齢及び世帯の人数について、次の中から該当するもの1つに○をつけてください

- ①あなたの年齢についてお答えください
ア. 20代 イ. 30代 ウ. 40代 エ. 50代 オ. 60代 カ. 70代以上

②世帯の人数（あなたを含めた世帯全員の人数です）についてお答えください

- ア. 1人 イ. 2人 ウ. 3人 エ. 4人 オ. 5人 カ. 6人 キ. 7人 ク. 8人以上

問1-3

あなたの世帯の農地や山林の状況をお聞きます。

①あなたの世帯では、農地を持っていますか。農地を持っている方は、農地の面積と利用状況を下記の空欄に数字を記入してください。

- ア. 農地を持っている → 農 地 の 面 積 = 約 ha (または 町 反)
現在作付している面積=約 ha (または 町 反)
現在作付していない面積=約 ha (または 町 反)
イ. 農地を持っていない

②あなたの世帯では、山林を持っていますか。山林を持っている方は、山林の面積と利用状況を下記の空欄に記入し、あてはまるもの全てに○をつけてください。

- ア. 山林を持っている → 山 林 約 ha (または 町 反)
利用状況（あてはまるもの全てに○をつけてください）
A 杉や榎木など伐採し、薪や建築資材などに活用している
B キノコ等の栽培に利用している
C 山菜等の栽培に利用している
D ほどんど利用していない
E 山林を賞している
イ. 山林を持っていない

問1-4

あなたの世帯で利用しているエネルギー（車両も含みます）についてお聞きます。次の中から利用しているものすべてについて○をつけてください。

- ア 電気 イ プロパンガス ウ 灯油 エ 軽油 オ ガソリン
カ 重油 キ 薪（まき） ク ベレット ケ その他（ ）

問1-5

あなたの世帯では、これまで薪（まき）を利用したことがありますか。また、薪（まき）を使用したことがある場合、どのような使い方をしていましたか。次の中からあてはまるもの全てに○をつけてください。

- ア 薪を使用したことがある → 利用の方法（あてはまるもの全てに○をつけてください）
A 暖房用として利用
B 風呂用として利用
C 釜戸など調理用として利用
D その他（ ）
イ. 薪を使用しない

問1-6

あなたの世帯では、住宅の敷地の雪をどのように処理されていますか。主な処理方法を次の中からあてはまるもの1つに○をつけてください。

- ア 除雪機で処理している
イ スノーダンプ・スコップで処理している
ウ 敷地に地下水や井戸水などを散水して融雪している
エ 地面に配管を行い、電気や石油（重油・灯油など）を利用して融雪している
オ 地面に配管を行い、地下水などを利用して融雪している。
カ その他（ ）

問1-7

問1-6でアとイを選んだ方にお聞きます。あなたは、住宅の敷地について人手がつかからない融雪設備を導入したいと思いませんか。次の中からあてはまるものに1つ○をつけてください。

- ア 費用が高くても導入したい
イ 費用が安く済めば導入したい
ウ 費用が安くても、導入しない

IV. エネルギーに関するアンケート調査票

1. あなた自身やご世帯の状況について

問1-1

あなたの住んでいる地区についてお答えください。次の中から該当するもの1つに○をつけてください。

- ア 陸合 イ 海味 ウ 間沢 エ 網取 オ 岩根沢
カ 水沢 キ 本蓮寺・月川 ク 吉川 コ 沼山
サ 入間 シ 小山 ス 志津 セ 大井沢

問1-2

あなたの年齢及び世帯の人数について、次の中から該当するもの1つに○をつけてください

- ①あなたの年齢についてお答えください
ア. 20代 イ. 30代 ウ. 40代 エ. 50代 オ. 60代 カ. 70代以上

②世帯の人数（あなたを含めた世帯全員の人数です）についてお答えください

- ア. 1人 イ. 2人 ウ. 3人 エ. 4人 オ. 5人 カ. 6人 キ. 7人 ク. 8人以上

問1-3

あなたの世帯の農地や山林の状況をお聞きます。

①あなたの世帯では、農地を持っていますか。農地を持っている方は、農地の面積と利用状況を下記の空欄に数字を記入してください。

- ア. 農地を持っている → 農 地 の 面 積 = 約 ha (または 町 反)
現在作付している面積=約 ha (または 町 反)
現在作付していない面積=約 ha (または 町 反)
イ. 農地を持っていない

②あなたの世帯では、山林を持っていますか。山林を持っている方は、山林の面積と利用状況を下記の空欄に記入し、あてはまるもの全てに○をつけてください。

- ア. 山林を持っている → 山 林 約 ha (または 町 反)
利用状況（あてはまるもの全てに○をつけてください）
A 杉や榎木など伐採し、薪や建築資材などに活用している
B キノコ等の栽培に利用している
C 山菜等の栽培に利用している
D ほどんど利用していない
E 山林を賞している
イ. 山林を持っていない

問1-4

あなたの世帯で利用しているエネルギー（車両も含みます）についてお聞きます。次の中から利用しているものすべてについて○をつけてください。

- ア 電気 イ プロパンガス ウ 灯油 エ 軽油 オ ガソリン
カ 重油 キ 薪（まき） ク ベレレット ケ その他（ ）

問1-5

あなたの世帯では、これまで薪（まき）を利用したことがありますか。また、薪（まき）を使用したことがある場合、どのような使い方をしていましたか。次の中からあてはまるもの全てに○をつけてください。

- ア 薪を使用したことがある → 利用の方法（あてはまるもの全てに○をつけてください）
A 暖房用として利用
B 風呂用として利用
C 釜戸など調理用として利用
D その他（ ）
イ. 薪を使用しない

問1-6

あなたの世帯では、住宅の敷地の雪をどのように処理されていますか。主な処理方法を次の中からあてはまるもの1つに○をつけてください。

- ア 除雪機で処理している
イ スノーダンプ・スコップで処理している
ウ 敷地に地下水や井戸水などを散水して融雪している
エ 地面に配管を行い、電気や石油（重油・灯油など）を利用して融雪している
オ 地面に配管を行い、地下水などを利用して融雪している。
カ その他（ ）

問1-7

問1-6でアとイを選んだ方にお聞きます。あなたは、住宅の敷地について人手がつかからない融雪設備を導入したいと思いませんか。次の中からあてはまるものに1つ○をつけてください。

- ア 費用が高くても導入したい
イ 費用が安く済めば導入したい
ウ 費用が安くても、導入しない

2. 新エネルギーに対する取組みについて

問 2-1

町では、豊かな自然環境を後世に引継ぐため地域の環境保全の取組みを進めるとともに、その豊かな自然資源を利用した新エネルギーによって、産業振興や地域の課題解決に役立て、さらには二酸化炭素などの温室効果ガスの排出を削減し、地球温暖化防止に貢献する取組みを進めたいと考えられています。町の新エネルギーの取組みについて、どう思いますか。

次の中から1つに○をつけてください

- ア. とても重要なことだと思う
 イ. 重要なことだと思う
 ウ. あまり重要だとは思わない
 エ. 重要とは思わない
 オ. その他 ()

問 2-2

地域資源を利用した新エネルギー利用については、利用する機器の導入経費が高いことや、一部住宅の改修を必要とする場合もあることなどが原因となっており、一般家庭への普及は進んでいないものもあります。

新エネルギーへの取組みは、現在のところ、この導入経費をどのように解決するかが課題の1つになっています。もし、新エネルギーの導入を進めていく場合、この経費負担についてどうお考えでしょうか。次の中からあらあてはまるもの1つに○をつけてください。

- ア. 利用者がそれぞれ負担すべき
 イ. 利用を進めるため、町などが公的な助成をすべき
 ウ. 公的助成など負担を伴うものは進めるべきでない
 エ. 分らない
 オ. その他 ()

問 2-3

最近、石油価格が高騰しており、今後、石油価格の高騰が続くことも考えられ、日常生活への影響も出始めています。このような状況をどのように感じていますか。次の中からあらあてはまるもの1つに○をつけてください。

- ア. 現在の石油価格であれば石油を引き続き利用したい
 イ. 現在の石油価格は高すぎるので、石油より安いものがあれば利用を考慮してみたい
 ウ. 石油価格がいくら高くなっても、他のものは不便と思うので石油を利用したい
 エ. 分らない
 オ. その他 ()

3. 新エネルギーの利用方法などについて

町では、農業を基盤として産業全体の振興を進めたいと考えられています。この農業や林業の活性化の取組みに利用するエネルギーについても地域資源が利用できないかと考えています。特に、西川町の地域の特性を踏まえ、太陽光、太陽熱、中小水力、雪冷熱、木材、廃棄物燃料（廃食用油を利用した軽油代替燃料）などが利用できないかと考えています。

問 3-1 新エネルギーの導入によって、町内のどのような分野の振興につながると考えますか。

次の中からあらあてはまるもの1つに○をつけてください

- ア. 新しいエネルギー産業による雇用創出
 イ. エネルギー経費の削減
 ウ. 廃棄物処理経費の削減
 エ. 観光資源としての活用
 オ. 環境に取組む町としてのイメージアップ
 カ. その他 ()

問 3-2 あなたは、西川町の産業振興のために、町のどのような地域資源をエネルギー源として利用したほうが良いと思いますか。次の中から2つ選んで○をつけてください。

- ア. 太陽の光や熱
 イ. 風力
 ウ. 小川・水路など
 エ. 森林・木材
 オ. 廃棄物(生ゴミなど)
 カ. 雪・氷
 キ. その他 ()

みなさんにお聞きします。

ゴミは減量することが基本ですが、家庭などから発生する生ゴミなどを活用して熱源や燃料、堆肥利用などの可能性について検討する参考としてお聞きします。

問 3-3 あなたのご家庭では、ゴミをどのように処理していますか。

①生ゴミ等について 次の中からあらあてはまるもの1つに○をつけてください。

- ア. 1年間を通じてゴミ袋にいれてゴミ収集場に出している。
 イ. 夏場はコンポストなどで自家処理し、冬場はゴミ袋にいれてゴミ収集場に出している
 ウ. 1年間を通じてコンポストなどで自家処理している。
 エ. その他 ()

②食用油(てんぷら油)について 次の中からあらあてはまるもの1つに○をつけてください。

- ア. 固めてからゴミ袋にいれて処理している
 オ. その他 ()
 イ. 台所で洗い流している
 ウ. 処分業者で処分してもらっている
 エ. 何度も使い、紙で拭いて捨てる

問 3-4

地域資源の利用という観点から、使用済みの食用油を利用して軽油代替燃料（BDF）を作っていく可能性について検討する参考としてお聞きます。

軽油代替燃料製造とは	<p>植物などの生物体（バイオマス）を原料に、軽油の代替に変えます。</p>  <p>解説：市販の食用油や菜の花を搾って食用油とし、使った後の廃油を、軽油に代わるディーゼル燃料（BDFと呼びます）とする取組みが広がっています。菜の花の栽培には、稲作を休止している田圃などが利用されています。</p>
------------	---

使用済みの廃食用油をペットボトルなどに入れてゴミ収集所等に出して収集することなどが考えられます。この取組みを実施する場合、あなたの対応を教えてください。次の中からあてはまるもの1つに○をつけてください。

- ア. 使用済み食用油は全てゴミ収集所に出す
 イ. とどき使用済み食用油をゴミ収集所に出し、通常はこれまでどおり処理する
 ウ. 使用済み食用油は、これまでどおり処理する。(処理の仕方は変えない)
 エ. 分らない

問 3-5

軽油代替燃料（BDF）は食用油を原料にしますが、菜の花を栽培して食用油を作り、地域の学校や飲食店で利用して循環する取組みを進めている地域もあります。もし、西川町でもこのような取組みを行うことになった場合、あなたの対応を教えてください。次の中からあてはまるものすべてに○をつけてください。

- ア. 菜の花の植栽・収穫に参加する
 イ. 菜の花栽培の土地を提供する（貸す）
 ウ. 食用油を購入する
 エ. 取組みには参加しない
 エ. 分らない
 カ. その他 ()

みなさんにお聞きます。

西川町の約9割を山林が占めています。この山林資源は、地球温暖化防止に貢献する温室効果ガスの吸収源として、その価値は高いものがあります。一方、良質な山林資源の維持や良質な建築木材を提供するためには、間伐等の手入れが必要となっています。

この町内の有力な資源である山林資源（木材）を利用して熱源や燃料、堆肥を作っていく可能性について検討する参考としてお聞きます。


問 3-6

良質な山林資源の維持や良質な建築木材を提供していくために必要な間伐や下刈りなどの山林管理には、ある程度の経費がかかります。山林管理について、あなたはどのような思いますか。次の中からあてはまるもの1つに○をつけてください。

- ア. 山林は重要な地域資源なのでこれまでに以上に管理していく必要がある
 イ. 山林はこれまで程度の管理をしていく必要がある
 ウ. 山林はあまり管理する必要はない
 エ. 分らない
 オ. その他 ()

問 3-7

良質な山林を維持していく中で、木材を上手に利用することも重要になってきます。その木材の利用方法の一つに木材を原料にしたエネルギー利用があります。(木質バイオマスエネルギー利用)

木質バイオマス発電・熱利用とは	<p>木材（バイオマス）を、燃料として利用します。</p>  <p>解説：木材を使って、一般家庭や発電所などで、「ペレット」と呼ばれる、木の粉を固めた燃料を使っているところがあります。ペレットは車などで消費者のもとへ運ばれ、専用のストーブやポイラーの燃料になります。余熱があり、石油使用の場合よりススが出ません。ペレットのほかにも木片（チップ）を利用したポイラーなどもあります。</p>
-----------------	--





このような木材資源のエネルギー利用について、どのように思っていますか。次の中からあてはまるもの1つに○をつけてください。

- ア. 山林資源の有効な利用方法として進めていくべき
 イ. 山林資源の有効な利用方法とは思わないので利用を進めていくべきでない
 ウ. 分らない
 エ. その他 ()

アンケートの参考として

新エネルギーについてご紹介いたします。アンケートに答えていただく際の参考にしてください。

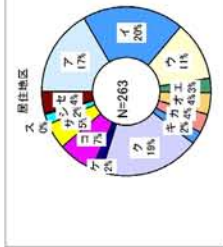
1	太陽光発電	太陽の光エネルギーを直接電気に変換します。 解説：長野県などの雪国でも、「太陽光発電システム」を導入しています。発電に必要なパネルは、積雪の多さに配慮し、屋根ではなく建物の側面に設置したり、角度をきつくすれば、設置可能です。発電された電力は、家庭内、駐車場の融雪や凍結防止などに使うことができます。(写真はイメージです)。	
2	太陽熱利用	屋根などに設置した太陽熱温水器で温水を作り、お風呂や給湯に使います。 解説：雪国でも、太陽熱を集熱板に集め、その熱循環によって床暖房と給湯を可能にしたソーラーシステムを導入している家庭があります。	
3	風力発電	風の中で風車をまわし、その回転運動を発電機に伝えて電気を起こします。 解説：小型の風力発電装置は、モニュメントともなります。公園や街路灯として整備されています。写真の例は、風力エネルギーと太陽エネルギーを利用したハイブリッドタイプで、完全独立型の電源です。	
4	中小水力発電	小川や用水路などで水の位置エネルギーや運動エネルギーを電力エネルギーに変換します。 解説：左の写真のような小規模なもの(マイクロ発電)は、小型・軽量で持ち運びができ、電化されていない山小屋や、大量の水を必要とする農業、養魚場などで利用されています。また、農業用水路に設置し、発電した電気を農業用ハウスの電源として活用しているところもあります。	
5	雪冷熱利用	雪や氷の冷熱エネルギー(冷たい熱エネルギー)を利用します。 解説：雪国の公的施設や観光施設では、敷地のあいた箇所にコンクリート製の雪室(貯雪室)を設けて雪を蓄え、建物の冷房や、水道水の冷却、野菜の低温貯蔵に活用などの利用をしているところがあります。雪は、電気冷蔵庫よりも適度な湿度があるため、野菜をみずみずしく保つことができます。	

6	バイオマス発電・熱利用	木材・植物などの生物体(バイオマス)を、燃料として利用します。  解説：木材を使って、一般家庭や発電所などで、「ペレット」と呼ばれる、木の粉を固めた燃料を使っているところがあります。ペレットは重などで消費者のもとへ運ばれ、専用のストーブやボイラーの燃料になります。余熱があり、石油使用の場合よりガスが出ません。ペレットのほかにも木片(チップ)を利用したボイラーなどもあります。
7	バイオマス燃料製造	植物などの生物体(バイオマス)を、固体燃料、液体燃料、気体燃料に変えます。  解説：市販の食用油や菜の花を搾って食用油とし、使った後の廃油を、軽油に代わるディーゼル燃料(BDFと呼びます)とする取組みが広がっています。菜の花の栽培には、稲作を休止している田圃などが利用されています。
8	廃棄物発電・熱利用	ごみを焼却する際の「熱」で高温高圧の蒸気を作ります。  解説：清掃工場では、ごみ発電を行い、冷房房や給湯などに排熱を利用しているところがあります。さらに、排熱を利用して作った蒸気を、道路の下の配管内に通して、道路の上に雪が積もるのを防いでいます。
9	未利用エネルギー	河川水・下水等の温度差エネルギーや、工場等の排熱など、今まで使っていないエネルギーを利用します。  解説：温泉と大気(または水)の温度差を用いて、「通年発電」を行っているところがあります。温泉水は、再生可能で安定供給が見込めるエネルギーです。
10	燃料電池	水素と酸素を化学反応させて、直接「電気」を発電します。  解説：「水素」と「酸素」を化学反応させて、直接「電気」を発電している工場があります。燃料電池の燃料には、製造過程で発生したバイオガスを利用しています。また、発電と同時に熱も発生するので、エネルギーの利用率を高めます。最近では家庭用の燃料電池も市販されています。

1. 回答者についての状況

※ %の数字は四捨五入です

記号	居住地区	選択肢	居住地区
ア	総合		44
イ	神楽		31
ウ	同楽		30
エ	山崎		17
オ	山崎		11
カ	本郷		10
キ	本郷・月岡		9
ク	幸川		5
ケ	尾山		18
コ	入間		13
ク	小山		5
セ	志津		1
ゼ	大井沢		11
	無回答		263
	計		265



1. 回答者についての状況

※ %の数字は四捨五入です

記号	年齢	選択肢	年齢
ア	20代		3
イ	30代		8
ウ	40代		24
エ	50代		68
オ	60代		62
カ	70代以上		99
	無回答		264
	計		265



1. 回答者についての状況

※ %の数字は四捨五入です

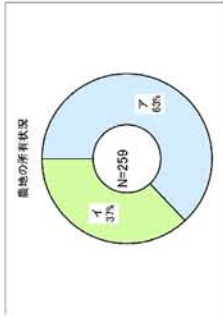
記号	世帯の人数	選択肢	世帯の人数
ア	1人		22
イ	2人		51
ウ	3人		54
エ	4人		43
オ	5人		37
カ	6人		37
キ	7人		14
ク	8人以上		5
	無回答		263
	計		265



1. 回答者についての状況

※ %の数字は四捨五入です

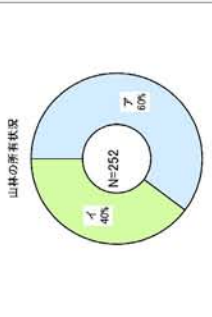
記号	農地の所有状況	選択肢	農地の所有状況
ア	農地を持っている		103
イ	農地を持っていない		96
	無回答		259
	計		265



1. 回答者についての状況

※ %の数字は四捨五入です

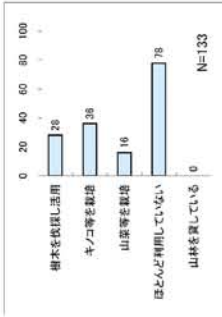
記号	山林の所有状況	選択肢	山林の所有状況
ア	山林を持っている		132
イ	山林を持っていない		100
	無回答		252
	計		265



1. 回答者についての状況

※ %の数字は四捨五入です

記号	山林の利用状況 (複数回答)	選択肢	山林の利用状況 (複数回答)
A	樹木を採択し活用		28
B	キノコ等を栽培		36
C	山菜等を栽培		16
D	ほどんど利用していない		78
E	山林を置いている		0
	無回答		133
	計		152

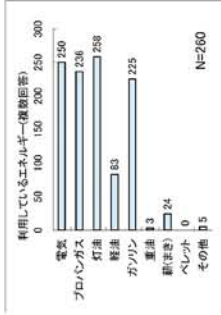


※ %の数字は四捨五入です

1. 回答者についての状況

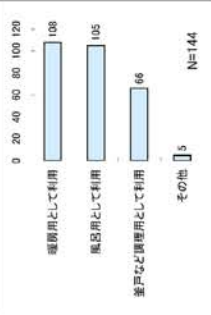
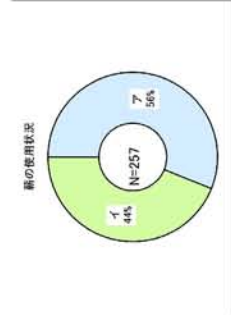
問1-4 利用しているエネルギー(複数回答)

記号	エネルギー	選択数
ア	電気	250
イ	プロパンガス	236
ウ	灯油	238
エ	薪/ワラ	83
オ	太陽光	225
カ	灯油	258
キ	薪(木)	23
ク	ペレット	0
ケ	その他	5
	無回答	260
	計	265



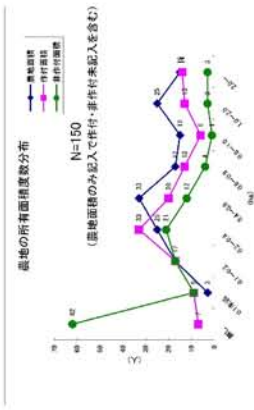
問1-5 薪の使用状況(複数回答)

記号	薪の使用状況	選択数
ア	薪を使用したことがある	144
A	暖房用として利用	108
B	風呂用として利用	105
C	薪戸など調理用として利用	66
D	その他	5
イ	薪を使用したことがない	113
	無回答	257
	計	265



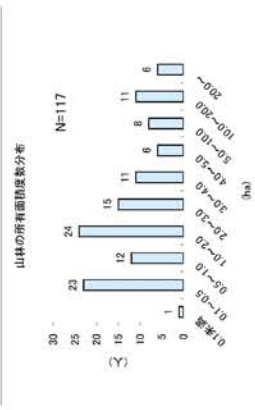
農地所有面積、度数分布表

ha	農地面積	作付面積	非作付面積
2.0~	15	14	3
1.0~2.0	25	13	3
0.8~1.0	15	6	1
0.6~0.8	17	13	4
0.4~0.6	23	20	12
0.2~0.4	25	33	21
0.1~0.2	7	9	17
0.1未満	3	9	9
無し	150	7	62
無回答	13	132	31
計	163	163	163



山林所有面積、度数分布表

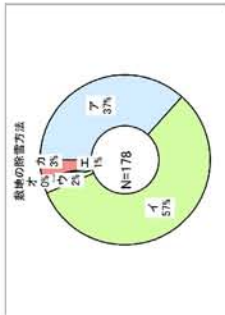
ha	山林面積	度数
20.0~	11	6
10.0~20.0	11	8
5.0~10.0	8	6
4.0~5.0	6	11
3.0~4.0	11	15
2.0~3.0	15	24
1.0~2.0	24	12
0.5~1.0	12	5
0.1~0.5	23	1
0.1未満	1	117
計	117	35
無回答	152	



※ %の数字は四捨五入です

問1-6 ※複数回答多数あり(45名 全て集計から除外)
 薪木の薪割方法

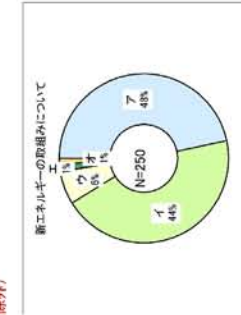
記号	選択肢	集計の集計方法
ア	薪割機で処理している	179
イ	薪割機で処理しているが薪割機が壊れている	122
ウ	薪割機で処理しているが薪割機が壊れているため薪割機を修理して使用する	4
エ	薪割機で処理しているが薪割機が壊れているため薪割機を修理して薪割機を修理して薪割機を使用している	2
オ	薪割機で処理しているが薪割機が壊れているため薪割機を修理して薪割機を修理して薪割機を使用している	1
カ	薪割機で処理しているが薪割機が壊れているため薪割機を修理して薪割機を修理して薪割機を使用している	1
	無回答	215
	複数回答	45
	計	265



※ %の数字は四捨五入です

問2-1 ※複数回答あり(ア、イ、エ、オ 各1名 全て集計から除外)
 薪エネルギーの取組みについて

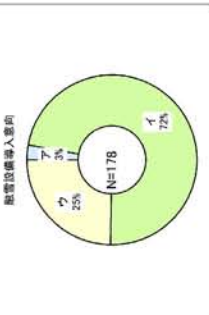
記号	選択肢	集計の集計方法
ア	薪エネルギーの取組みについて	111
イ	薪エネルギーの取組みについて	111
ウ	薪エネルギーの取組みについて	16
エ	薪エネルギーの取組みについて	3
オ	薪エネルギーの取組みについて	3
	無回答	250
	複数回答	12
	計	265



※ %の数字は四捨五入です

問1-7 問1-6で「ア」「イ」を選んだ人のみ
 薪割機導入意向

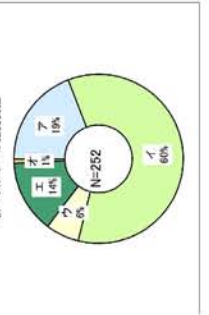
記号	選択肢	集計の集計方法
ア	薪割機を導入する意向がある	5
イ	薪割機を導入する意向がある	129
ウ	薪割機を導入する意向がある	44
	無回答	178
	複数回答	23
	計	201



※ %の数字は四捨五入です

問2-2 ※複数回答あり(ア、イ、エ、オ 各1名 全て集計から除外)
 薪エネルギーの経費負担

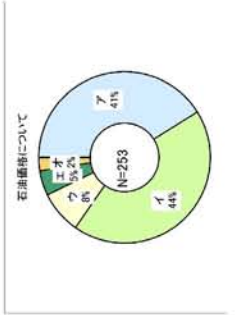
記号	選択肢	集計の集計方法
ア	薪エネルギーの経費負担	48
イ	薪エネルギーの経費負担	151
ウ	薪エネルギーの経費負担	16
エ	薪エネルギーの経費負担	35
オ	薪エネルギーの経費負担	2
	無回答	252
	複数回答	12
	計	265



※ %の数字は四捨五入です

問2-3 ※複数回答あり(ウ、オ 1名 集計から除外)
 石油価格について

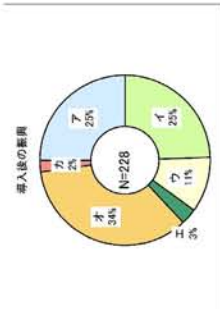
記号	選択肢	集計の集計方法
ア	現在の石油価格が適当である	104
イ	現在の石油価格が高すぎる	110
ウ	現在の石油価格が低すぎる	21
エ	現在の石油価格が適当である	12
オ	現在の石油価格が適当である	6
	無回答	253
	複数回答	11
	計	265



3. 新エネルギーの利用方法などについて

※複数回答あり(ア・ウ・イ・オ 各1名、イ・ウ 各2名 これらは全て集計から除外)

記号	選択肢	選択肢	集入後の集計
ア	新しいエネルギー産業による雇用創出		57
イ	バイオ・水素・地熱等の創出		26
ウ	廃棄物処理施設の新設		24
エ	廃棄物処理施設の新設		1
オ	廃棄物処理施設の新設		71
カ	その他		5
		集入後の集計	228
		集入後の集計	33
		集入後の集計	4
		集入後の集計	265

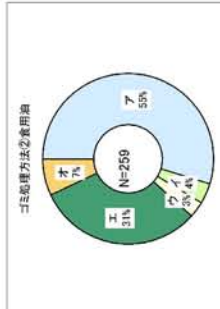


※ %の数字は四捨五入です

3. 新エネルギーの利用方法などについて

※複数回答あり(ア・オ 一名 集計から除外)

記号	選択肢	選択肢	集入後の集計
ア	固形からガス状にしていれて処理している		142
イ	固形からガス状にしていれて処理している		10
ウ	固形からガス状にしていれて処理している		8
エ	固形からガス状にしていれて処理している		81
オ	その他		18
		集入後の集計	259
		集入後の集計	5
		集入後の集計	1
		集入後の集計	265

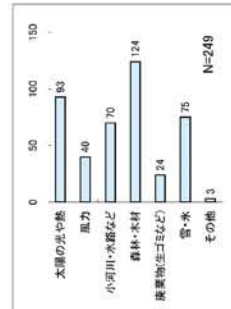


※ %の数字は四捨五入です

問3-2 (2つ回答)

※複数回答あり(ア・イ・オ 1名 集計から除外)

記号	選択肢	選択肢	集入後の集計
ア	太陽の光や熱		93
イ	風力		40
ウ	小川川・水溜りなど		70
エ	森林・木材		124
オ	廃棄物(生ゴミなど)		24
カ	雪・水		75
キ	その他		3
		集入後の集計	219
		集入後の集計	15
		集入後の集計	1
		集入後の集計	265



問3-4

※複数回答あり(ア・イ・ウ 各2名 集計から除外)

記号	選択肢	選択肢	集入後の集計
ア	使用済み食用油は全てゴミ収集場に出す		153
イ	使用済み食用油は全てゴミ収集場に出す		45
ウ	使用済み食用油は、これまでどおり処理する		32
エ	分からない		20
		集入後の集計	250
		集入後の集計	15
		集入後の集計	1
		集入後の集計	265



問3-5

※複数回答あり(イ・ウ・エ 1名 集計から除外)

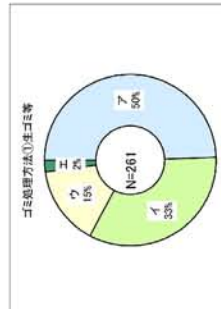
記号	選択肢	選択肢	集入後の集計
ア	茶の花の種・取葉に参加		57
イ	茶の花の種・取葉に参加		34
ウ	食用油を購入する		102
エ	取組みには参加しない		17
オ	分からない		65
カ	その他		6
		集入後の集計	252
		集入後の集計	13
		集入後の集計	1
		集入後の集計	265



問3-3(1)

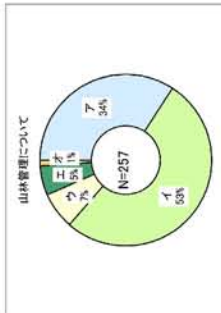
※複数回答あり(イ・ウ・エ 1名 集計から除外)

記号	選択肢	選択肢	集入後の集計
ア	1年間を通じてゴミ袋にいれてゴミ収集場に出している		129
イ	夏場はコンポストなどで自家処理し、冬場はゴミ袋にいれてゴミ収集場に出している		87
ウ	1年間を通じてコンポストなどで自家処理している		39
エ	その他		6
		集入後の集計	261
		集入後の集計	3
		集入後の集計	1
		集入後の集計	265



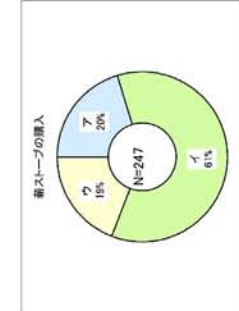
問3-6 山林管理について ※ %の数字は四捨五入です

記号	選択肢	回答数
ア	山林は重要な地域資源なのでこれまで以上に管理していく必要がある	88
イ	山林はこれまで程度の管理を続けていく必要がある	134
ウ	山林は必要に応じて管理する必要がある	18
エ	山林は必要に応じて管理する必要はない	11
オ	分からない	3
カ	その他	0
	無回答	257
	複数回答	3
	計	265



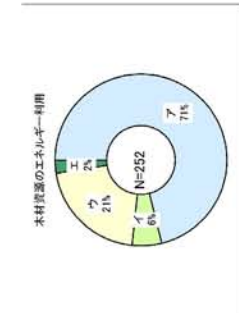
問3-7 新エネルギーの利用方法などについて ※ %の数字は四捨五入です

記号	選択肢	回答数
ア	購入を検討したいと思う	50
イ	購入を検討しないと思う	130
ウ	分からない	47
	無回答	247
	複数回答	18
	計	265



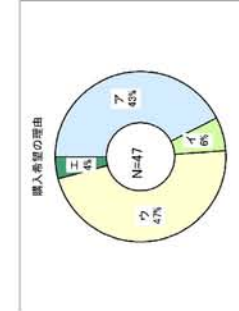
問3-7 木材資源の有効な利用方法として進めたいこと ※ %の数字は四捨五入です

記号	選択肢	回答数
ア	木材資源の有効な利用方法として進めたいこと	179
イ	木材資源の有効な利用方法として進めたいこと	14
ウ	木材資源の有効な利用方法として進めたいこと	53
エ	木材資源の有効な利用方法として進めたいこと	6
	無回答	252
	複数回答	11
	計	265



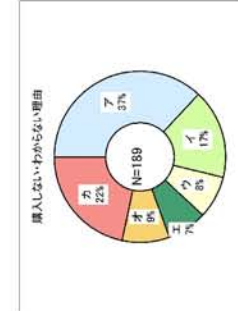
問3-8① ①で「ア」を選んだ人のみ ※ %の数字は四捨五入です

記号	選択肢	回答数
ア	地域の産業振興に貢献できるから	20
イ	地球温暖化防止につながるから	22
ウ	以前から木材を使ったストロップなどを使っていたから	2
エ	その他	0
	無回答	47
	複数回答	1
	計	50



問3-8③ ①で「イ」「ウ」と答えた人のみ ※ %の数字は四捨五入です

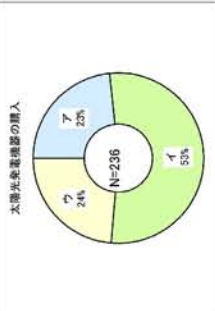
記号	選択肢	回答数
ア	機器の値段が高いから	70
イ	灰などの処理が大変だから	32
ウ	地域の産業振興にはつながらないと思う	15
エ	地球温暖化防止につながらないと思う	14
オ	分からない	17
カ	その他	41
	無回答	189
	複数回答	7
	計	197



※ %の数字は四捨五入です

3. 新エネルギーの利用方法などについて

記号	理由	件数
ア	購入を検討したいと思う	35
イ	購入はしないと思う	123
ウ	分からない	56
無回答		236
計		265



※ %の数字は四捨五入です

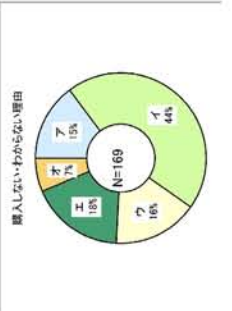
3. 新エネルギーの利用方法などについて

記号	理由	件数
ア	購入を検討したいと思う	81
イ	購入はしないと思う	89
ウ	分からない	66
無回答		226
計		265



問3-9①-2 ①で「イ」だと答えた人のみ
※複数回答あり(イ・オ・ウ・エ 各1名 集計から除外)
購入しない・わからない理由

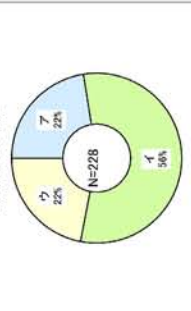
記号	理由	件数
ア	機器を設置しやすくない補助金があれば利用する	25
イ	省燃費の向上や機器の機能が安くなれば購入する	76
ウ	補助金が出たり、価格が安くなっても利用しない	27
エ	分からない	30
オ	その他	11
無回答		169
複数回答		10
計		181



※ %の数字は四捨五入です

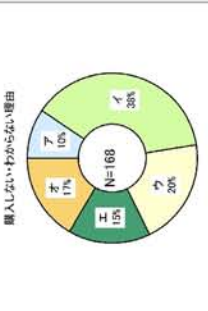
3. 新エネルギーの利用方法などについて

記号	理由	件数
ア	購入を検討したいと思う	51
イ	購入はしないと思う	127
ウ	分からない	50
無回答		228
計		265



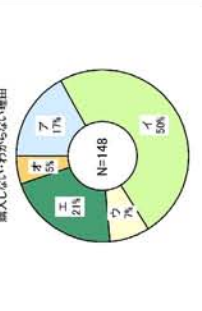
問3-9②-2 ②で「イ」だと答えた人のみ
購入しない・わからない理由

記号	理由	件数
ア	機器を設置しやすくない補助金があれば利用する	16
イ	熱効率の向上や機器の機能が安くなれば購入する	64
ウ	補助金が出たり、価格が安くなっても利用しない	34
エ	分からない	26
オ	その他	28
無回答		168
計		177



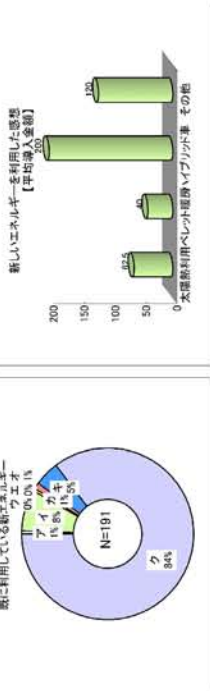
問3-9③-2 ③で「イ」だと答えた人のみ
購入しない・わからない理由

記号	理由	件数
ア	自動車を購入しやすくない補助金や税の優待が大きくなれば利用する	25
イ	燃費がさらに向上したり機能が安くなれば購入する	73
ウ	補助金が出たり、価格が安くなっても利用しない	11
エ	分からない	31
オ	その他	8
無回答		148
計		155



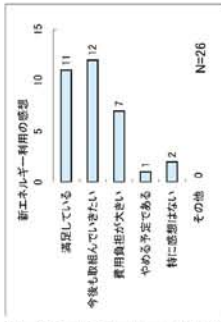
問3-10 既に利用している新エネルギー

記号	理由	件数	万円
ア	太陽光発電	1	0
イ	太陽熱利用	15	750
ウ	風力発電	0	0
エ	蓄冷熱	0	0
オ	ペレット暖房	1	40
カ	ハイブリット車	2	400
キ	その他	9	120
ク	利用していない新エネルギーはない	163	0
無回答		191	17
計		74	1310



3. 新エネルギーの利用方法などについて
問3-11 問3-10でワケ字を答えた人のみ(複数回答)
新エネルギー利用の感

記号	選択数	割合(%)
ア	11	41.4
イ	12	44.4
ウ	7	25.9
エ	2	7.3
オ	2	7.3
カ	0	0.0
無回答	26	94.8
計	28	100.0



4. 新エネルギーの利用先について

問4-1 新エネルギー導入用途(複数回答)

記号	選択数	割合(%)
ア	125	45.8
イ	146	52.1
ウ	58	20.7
エ	16	5.7
オ	20	7.2
カ	18	6.4
キ	2	0.7
無回答	225	80.5
計	265	100.0

