

目次

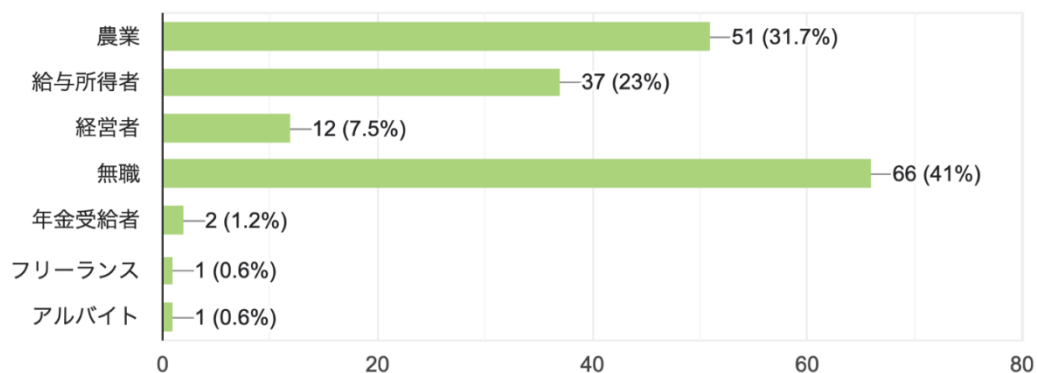
付属資料	70
1. アンケート結果（電気使用量・アンペア数等の実績値を除く）	72
(1) 家庭	72
(2) 事業者	101
2. 飯豊町における温室効果ガス排出量・吸収量の独自見える化算出方法	129
(1) 森林によるCO <sub>2</sub> 吸収量の算出	129
(2) 水田からのCH <sub>4</sub> 排出量の算出	131
(3) 畑からのN <sub>2</sub> O排出量の算出	132
(4) 家畜の消化管内発酵に伴うCH <sub>4</sub> 排出量の算出	133
(5) 家畜の排せつ物管理に伴い発生するCH <sub>4</sub> 排出量の算出	134
(6) 家畜の排せつ物管理に伴い発生するN <sub>2</sub> O排出量の算出	136
(7) 廃棄物（焼却処分）に伴い排出される非エネ起源CO <sub>2</sub> 排出量の算出	136
(8) 産業廃棄物の焼却に伴い排出されるCO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O排出量の算出	137
(9) 生活・商業排水の処理に伴い排出されるCH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O排出量の算出	139
(10) 産業、家庭、運輸のエネルギー利用に伴うCO <sub>2</sub> 排出量の算出	139
3. 省エネポテンシャル算出方法	141
(1) 産業部門	141
(2) 業務部門	141
(3) 家庭部門	142
(4) 運輸部門	143
4. リーパスによる発電ポテンシャルまとめ	145
5. その他ポテンシャル算出方法および現地調査ヒアリング結果	154
(1) もみ殻の発生量と活用方法に関する整理	154
(2) 家畜排せつ物の発生量と処理後の活用方法に関する調査	156
(3) 木質バイオマス発電ポテンシャル算出方法	158
(4) 雪氷熱ポテンシャル算出方法	159
6. BAU推計	160
(1) BAU推計の位置づけ	160
(2) BAU推計手法	160
(3) 活動量の変化推移（2013～2020年）	162
7. 脱炭素施策における削減期待値の算出方法	168
(1) 省エネの推進	169
(2) ごみの削減	169
(3) 再エネ由来の電源活用	169
(4) 次世代自動車の使用	169

(5) バイオ炭.....	169
(6) 秋耕・たい肥すき込みの推進.....	170
(7) 屋根付け太陽光発電設備の導入.....	170
(8) バイオガス発電設備の導入.....	170
(9) 小水力発電設備の導入.....	170
(10) 木質バイオマスの利用推進.....	171
8. 委員会の設置.....	172
9. 策定の経過.....	174
10. 委員会名簿.....	176

## 1. アンケート結果（電気使用量・アンペア数等の実績値を除く）

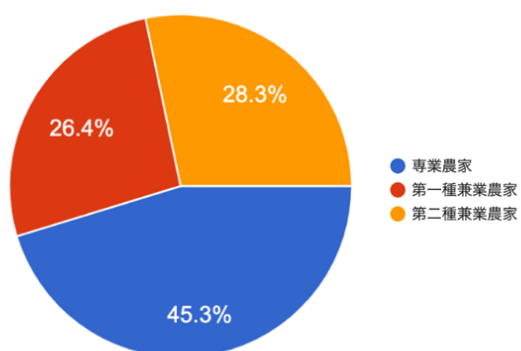
### （1）家庭

問1 あなた（世帯主）の職業形態をお答えください。（複数回答可）



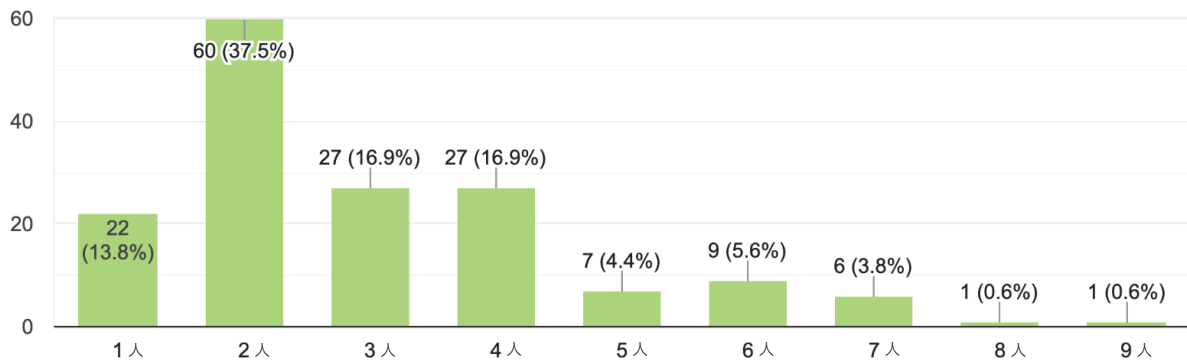
回答項目	回答数	構成比 (%)
農業	51	32%
給与所得者	37	23%
経営者	12	7%
無職	66	41%
年金受給者	2	1%
フリーランス	1	1%
アルバイト	1	1%

問2 農家の方は農家の形態についてお答えください。



回答項目	回答数	構成比 (%)
専業農家	24	45.3%
第一種兼業農家	14	26.4%
第二種兼業農家	15	28.3%

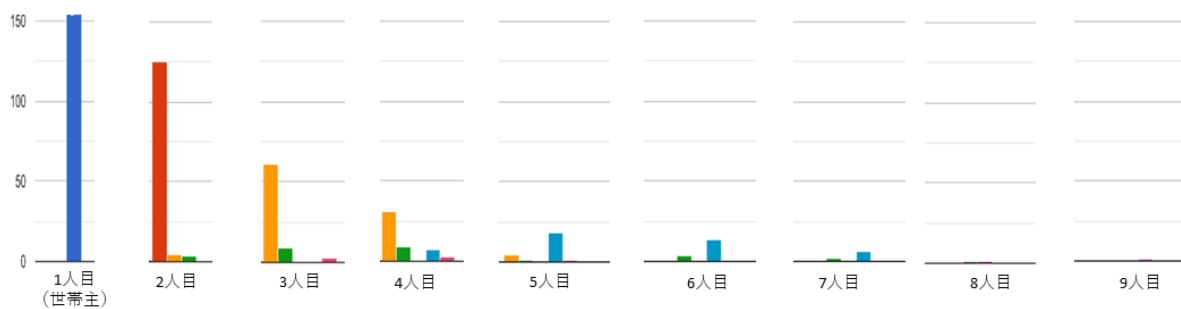
問3 あなたのお宅に居住している方（世帯主自身を含める）は何人ですか。



回答項目	回答数	構成比 (%)
1人	22	13.8%
2人	60	37.5%
3人	27	16.9%
4人	27	16.9%
5人	7	4.4%
6人	9	5.6%
7人	6	3.8%
8人	1	0.6%
9人	1	0.6%

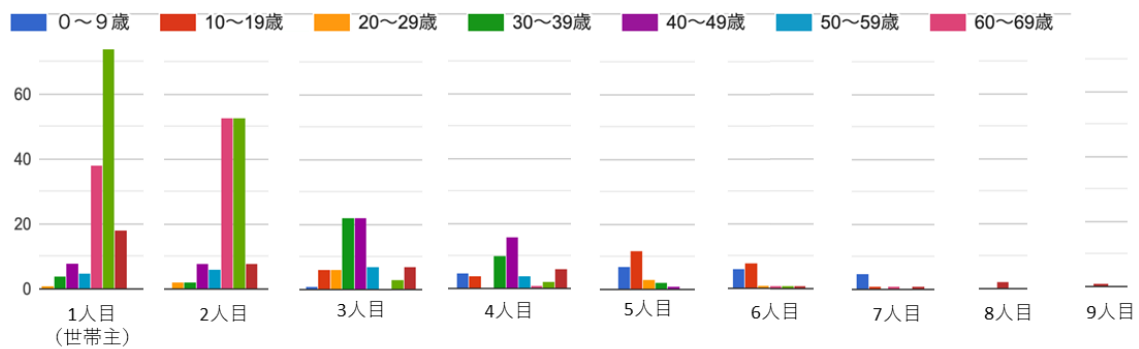
問4-1 世帯主からみた「続柄」

■ 世帯主 ■ 世帯主の配偶者 ■ 子・子の配偶者 ■ 親 ■ 祖父母 ■ 孫 ■ その他



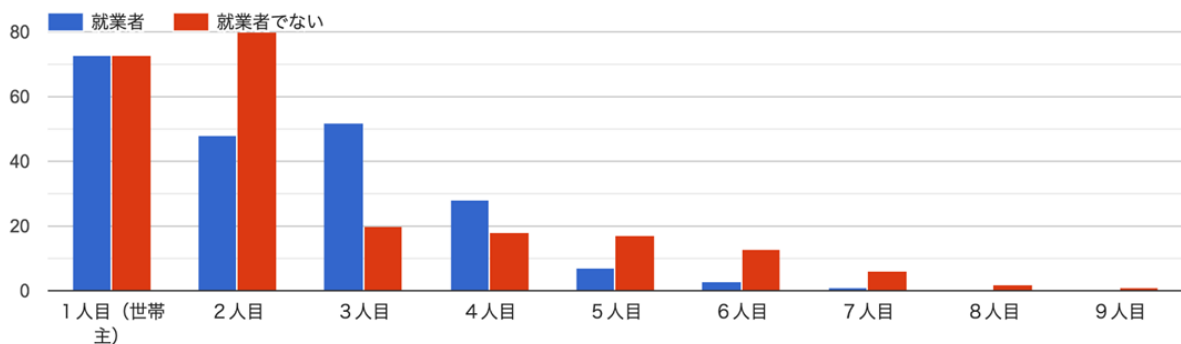
回答項目	1人目	2人目	3人目	4人目	5人目	6人目	7人目	8人目	9人目
世帯主	100%								
世帯主の配偶者		81%	1%	1%					
子・子の配偶者		3%	39%	20%	3%				
親		3%	6%	6%	1%	3%	1%	1%	
祖父母								1%	1%
孫				5%	12%	9%	4%		
その他		1%	2%	2%	1%				

### 問4-2 「年齢」



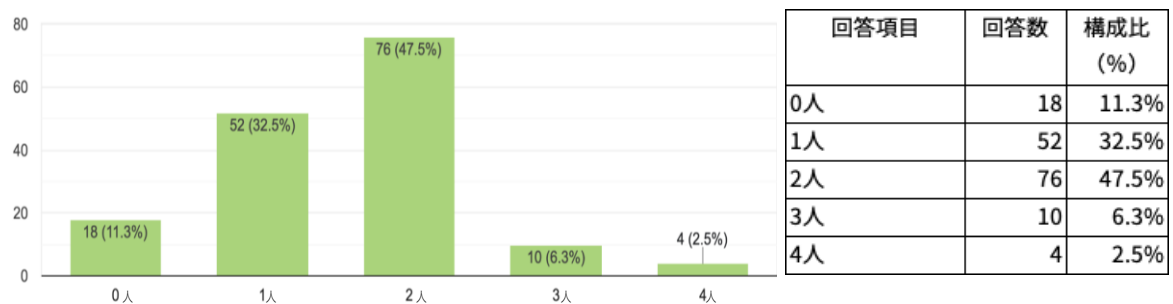
回答項目	1人目	2人目	3人目	4人目	5人目	6人目	7人目	8人目	9人目
0～9歳			1%	3%	5%	4%	3%		
10～19歳			4%	3%	8%	5%	1%		
20～29歳	1%	1%	4%		2%	1%			
30～39歳	3%	1%	15%	7%	1%				
40～49歳	5%	5%	15%	11%	1%				
50～59歳	3%	4%	5%	3%					
60～69歳	26%	36%		1%		1%	1%		
70～79歳	50%	36%	2%	1%		1%			
80歳以上	12%	5%	5%	4%		1%	1%	1%	1%

### 問4-3 「就業状態」

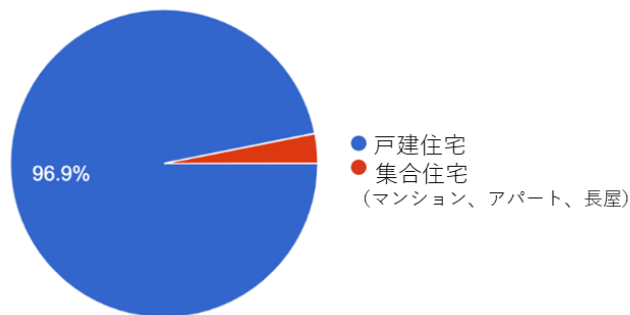


回答項目	1人目	2人目	3人目	4人目	5人目	6人目	7人目	8人目	9人目
就業者	50%	33%	36%	19%	5%	2%	1%	0%	0%
就業者でない	50%	55%	14%	12%	12%	9%	4%	1%	1%

### 問5 お宅では、平日の昼間に在宅者は何人いますか？

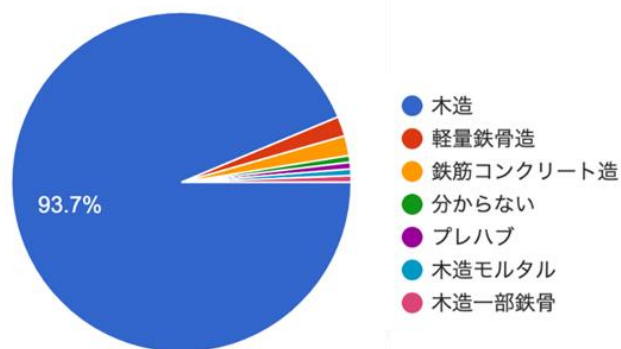


問6 お住まいの建て方をお答えください。



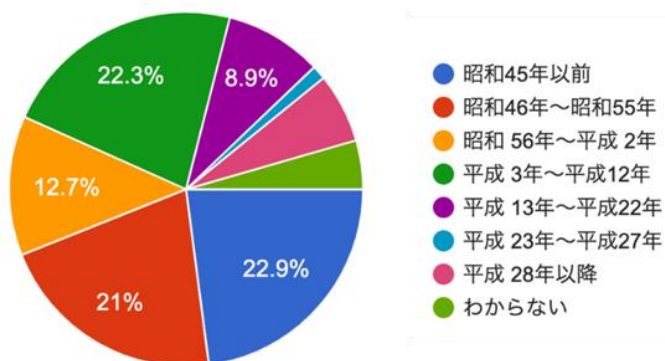
回答項目	回答数	構成比 (%)
戸建住宅	155	96.9%
集合住宅	5	3.1%

問7 お住まいの建て方をお答えください。



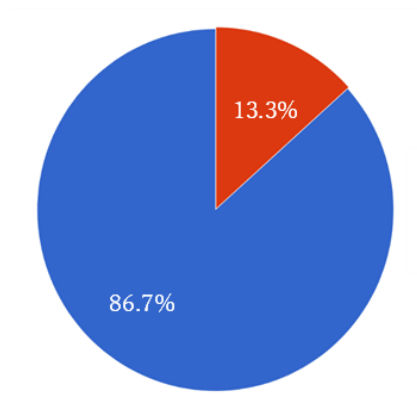
回答項目	回答数	構成比 (%)
木造	149	93.7%
軽量鉄骨造	3	1.9%
鉄筋コンクリート造	3	1.9%
プレハブ	1	0.6%
木造モルタル	1	0.6%
木造一部鉄骨	1	0.6%
分からない	1	0.6%

問8 お住まいの「建築時期」をお答えください。



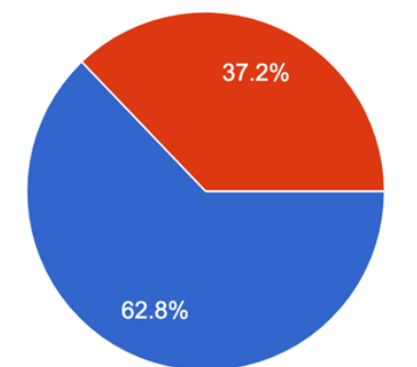
回答項目	回答数	構成比 (%)
昭和45年以前	36	22.9%
昭和46年～昭和55年	33	21.0%
昭和56年～平成2年	20	12.7%
平成3年～平成12年	35	22.3%
平成13年～平成22年	14	8.9%
平成23年～平成27年	2	1.3%
平成28年以降	10	6.4%
わからない	7	4.5%

問9-1 お住まいの「階数」(階)



回答項目	回答数	構成比 (%)
1階	20	13.3%
2階	130	86.7%

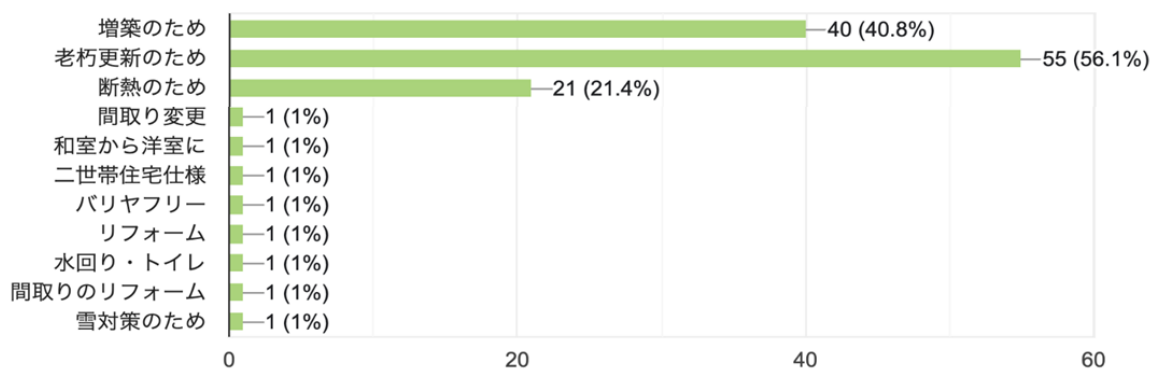
問 10 お住まいのこれまでの改修履歴をお答えください。



回答項目	回答数	構成比 (%)
改修をしたことがある	98	62.8%
改修をしたことがない	58	37.2%

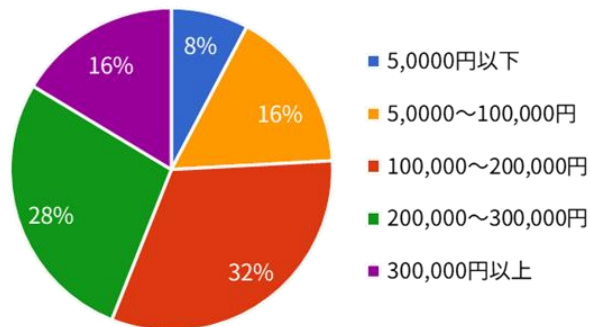
問 11 問 10 にて「改修をしたことがある」と回答された方にお聞きします。

改修の目的をお答えください。(複数回答可)



問12 電気の使用状況をお答えください。

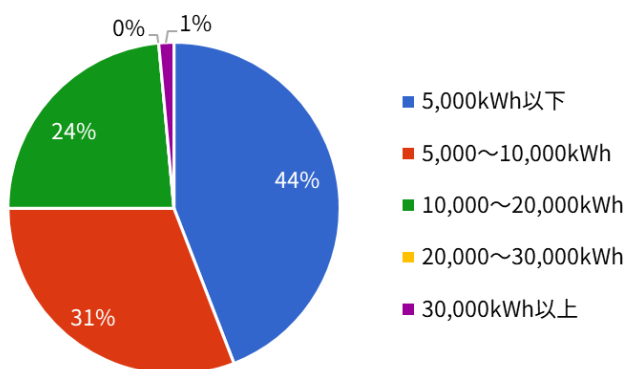
【電気料金】



年間使用電力量料金

回答項目	回答数	構成比 (%)
5,000円以下	9	7.8%
5,000円～100,000円	19	16.4%
100,000円～200,000円	37	31.9%
200,000円～300,000円	32	27.6%
300,000円以上	19	16.4%

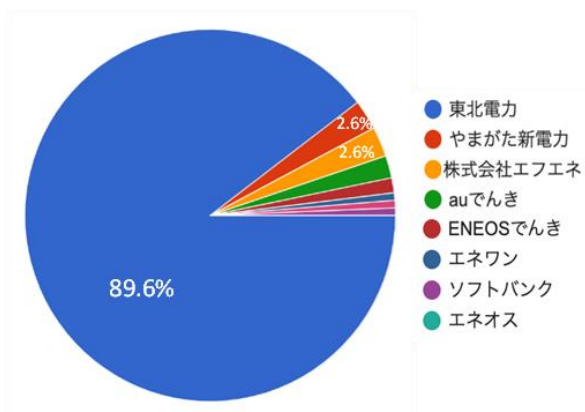
【電力使用量】



年間使用電力量

回答項目	回答数	構成比 (%)
5,000kWh以下	30	44.1%
5,000～10,000kWh	21	30.9%
10,000～20,000kWh	16	23.5%
20,000～30,000kWh	0	0.0%
30,000kWh以上	1	1.5%

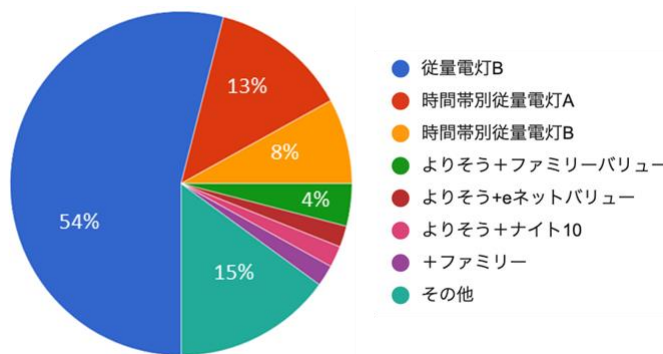
問13 契約している電力会社をお答えください。



回答項目	回答数	構成比 (%)
東北電力	138	89.6%
やまがた新電力	4	2.6%
株式会社エフエネ	4	2.6%
auでんき	3	1.9%
ENEOSでんき	2	1.3%
エネワン	1	0.6%
ソフトバンク	1	0.6%
生活クラブエナジー	1	0.6%

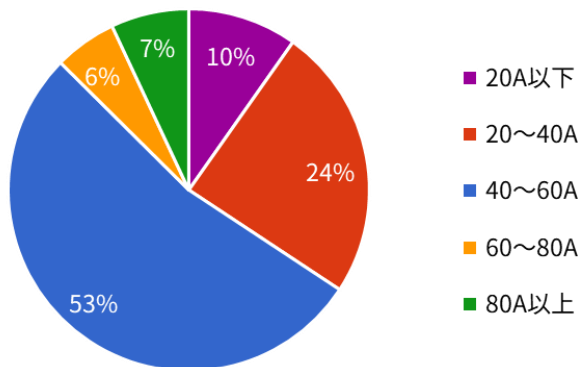


問 14 電気料金の請求書や領収書を基に電気の契約種別をお答えください。



回答項目	回答数	構成比 (%)
従量電灯B	54	54.0%
時間帯別従量電灯A	13	13.0%
時間帯別従量電灯B	8	8.0%
よりそう+ファミリーバリュー	4	4.0%
よりそう+eネットバリュー	2	2.0%
よりそう+ナイト10	2	2.0%
+ファミリー	2	2.0%
その他	15	15.0%

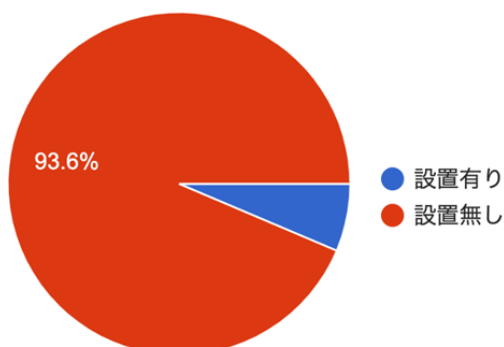
問 15 電気の契約アンペア数をお答えください。



契約アンペア数

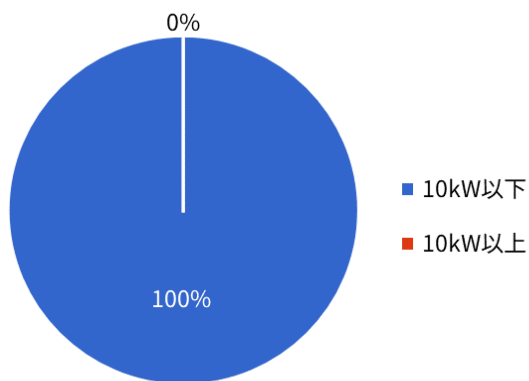
回答項目	回答数	構成比 (%)
20A以下	14	9.8%
20~40A	35	24.5%
40~60A	76	53.1%
60~80A	8	5.6%
80A以上	10	7.0%

問 16 太陽光発電の設置有無についてお答えください。



回答項目	回答数	構成比 (%)
設置有り	10	6.4%
設置無し	147	93.6%

問 17 問 16 で「設置有り」と回答された方にお聞きします。設置されている太陽光発電の容量についてお答えください。

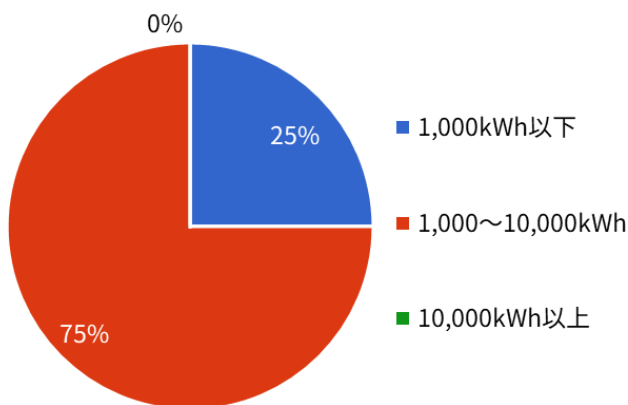


太陽光発電容量

回答項目	回答数	構成比 (%)
10kW 以下	4	100.0%
10kW 以上	0	0.0%

問 18 問 16 で「設置有り」と回答された方にお聞きします。太陽光発電の発電と売電の電力量についてお答えください。

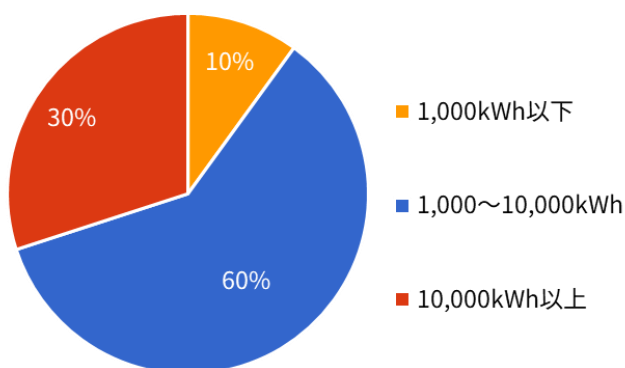
【発電量】



発電量

回答項目	回答数	構成比 (%)
1,000kW h 以下	1	25.0%
1,000~10,000kW h	3	75.0%
10,000kW h 以上	0	0.0%

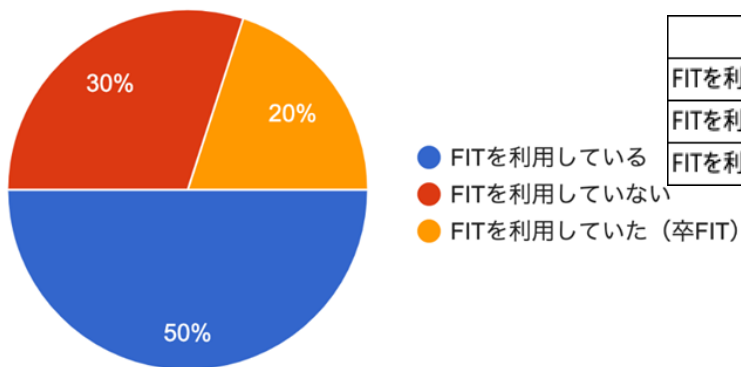
【売電量】



売電量

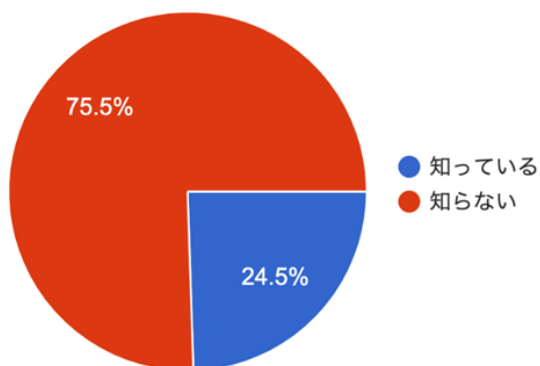
回答項目	回答数	構成比 (%)
1,000kW h 以下	1	10.0%
1,000~10,000kW h	6	60.0%
10,000kW h 以上	3	30.0%

問 19 問 18 で太陽光発電の「売電量」がある方にお聞きします。  
 太陽光発電の売電は固定買取制度（FIT）を利用しているかお答えください。



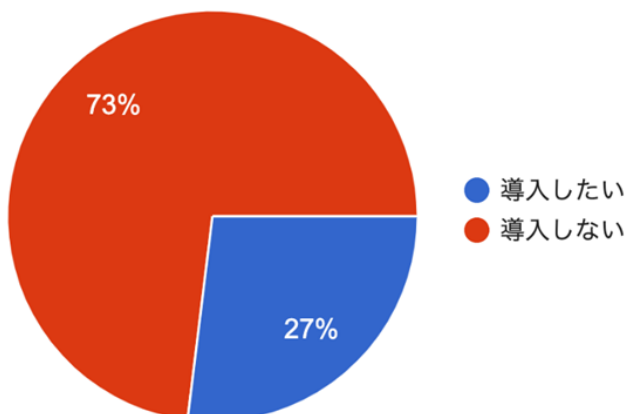
回答項目	回答数	構成比 (%)
FITを利用している	5	50.0%
FITを利用していない	3	30.0%
FITを利用していた（卒FIT）	2	20.0%

問 20 問 16 で「設置無し」と回答された方にお聞きします。  
 太陽光発電に対する飯豊町の補助金があることを知っていますか。



回答項目	回答数	構成比 (%)
知っている	36	24.5%
知らない	111	75.5%

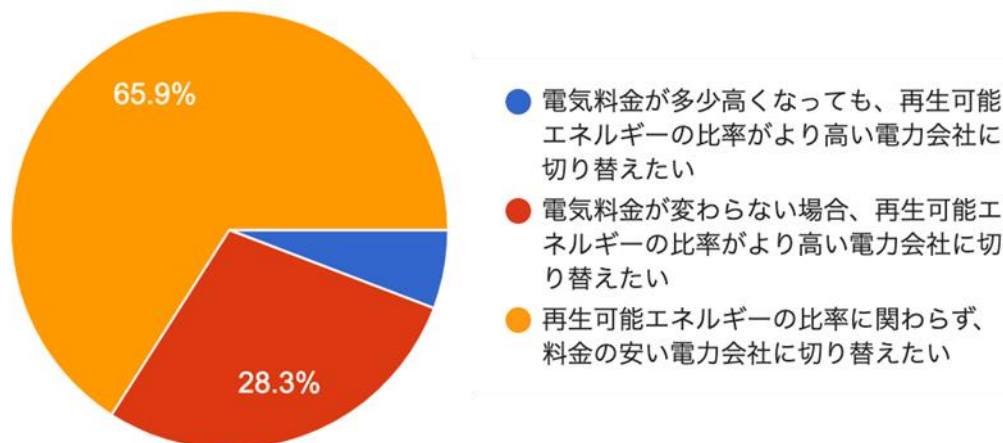
問 21 問 16 で「設置無し」と回答された方にお聞きします。  
 太陽光発電パネルのレンタルにより、高額な初期費用がなく月々の安価なレンタル料によって太陽光発電できる方法があります。このようなサービスで太陽光発電を導入したいと思いますか。



回答項目	回答数	構成比 (%)
導入したい	38	27.0%
導入しない	103	73.0%

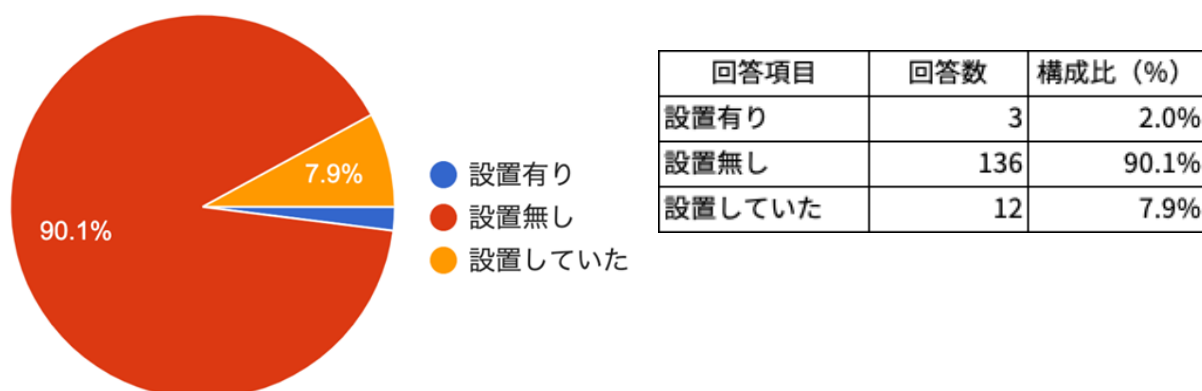
問 22 あなたは、電気の供給をうける電力会社を自由に選択することができますが、どのような電力会社を利用したいと思いますか。

次の中から最も近いものを1つだけお選びください。



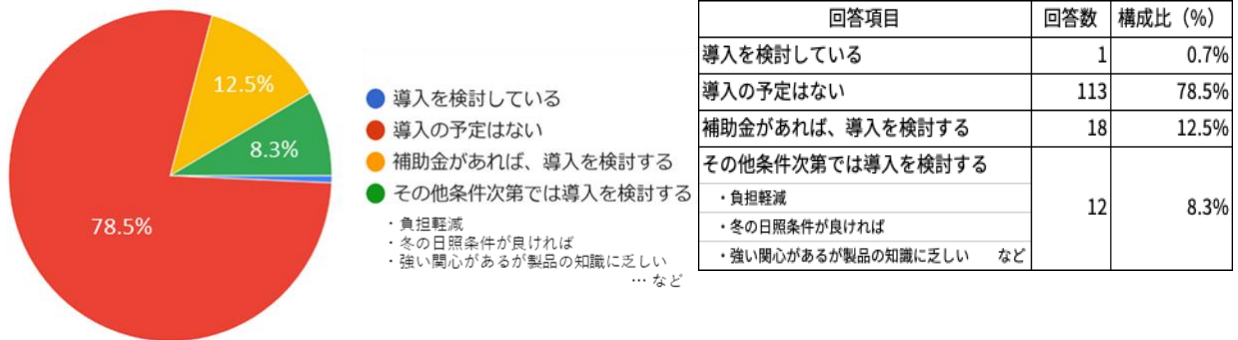
回答項目	回答数	構成比 (%)
電気料金が多少高くなっても、再生可能エネルギーの比率がより高い電力会社に切り替えたい	8	5.8%
電気料金が変わらない場合、再生可能エネルギーの比率がより高い電力会社に切り替えたい	39	28.3%
再生可能エネルギーの比率に関わらず料金の安い電力会社に切り替えたい	91	65.9%

問 23 太陽温水器の設置有無についてお答えください。

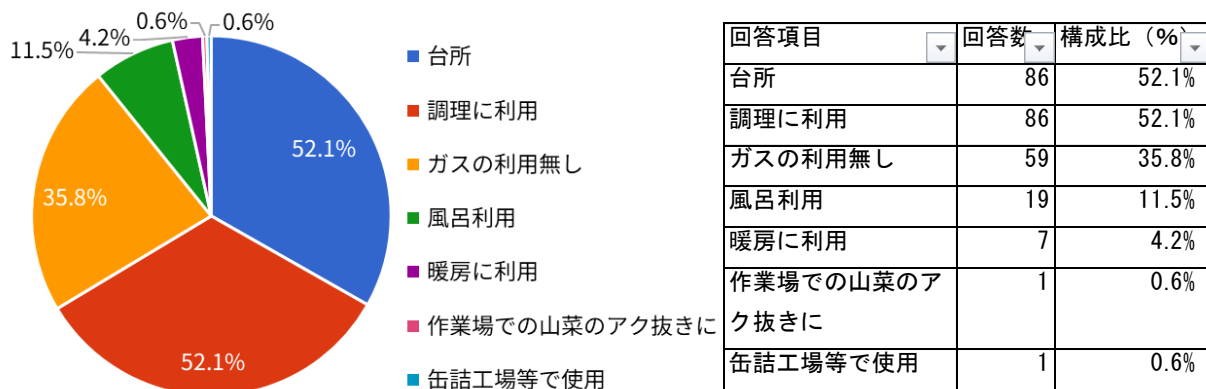


問 24 問 23 で「設置有り」と回答された方にお聞きします。太陽温水器の容量をお答えください。 ※回答者ゼロのため掲載割愛

問 25 問 23 で「設置無し」、「設置していた」と回答された方にお聞きします。今後、太陽温水器についてどのようにお考えか、お答えください。

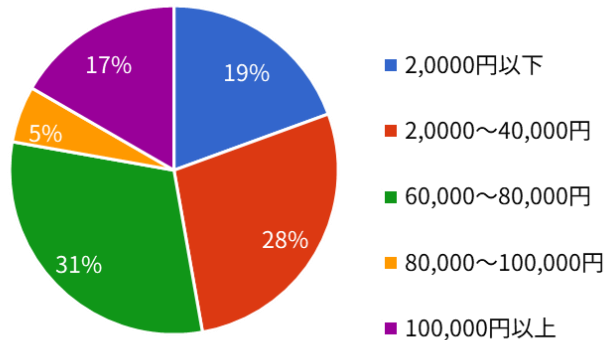


問 26 ガスの利用用途をお答えください。  
 当てはまるものすべてにチェックしてください。（複数回答可）



問 27 問 26 で「ガスの利用無し」以外を回答した方にお聞きします。ガスの使用状況についてお答えください。

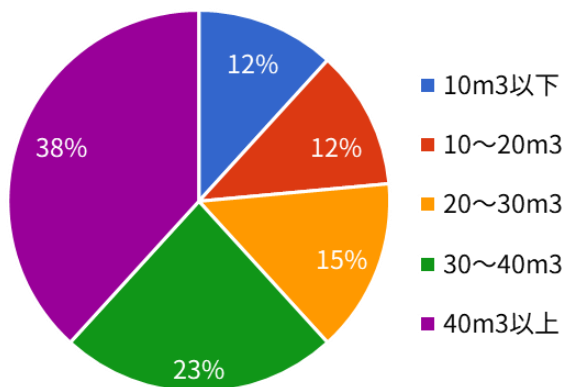
【ガス使用料金】



年間使用ガス料金

回答項目	回答数	構成比 (%)
2,000円以下	7	19.4%
2,000~40,000円	10	27.8%
60,000~80,000円	11	30.6%
80,000~100,000円	2	5.6%
100,000円以上	6	16.7%

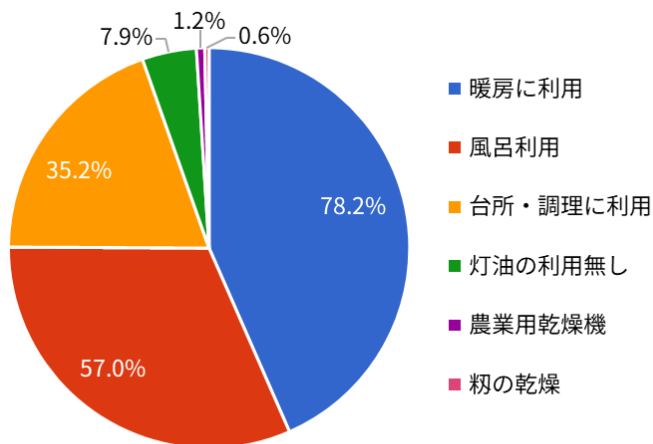
【ガス使用量】



年間使用ガス量

回答項目	回答数	構成比 (%)
10m <sup>3</sup> 以下	4	11.8%
10~20m <sup>3</sup>	4	11.8%
20~30m <sup>3</sup>	5	14.7%
30~40m <sup>3</sup>	8	23.5%
40m <sup>3</sup> 以上	13	38.2%

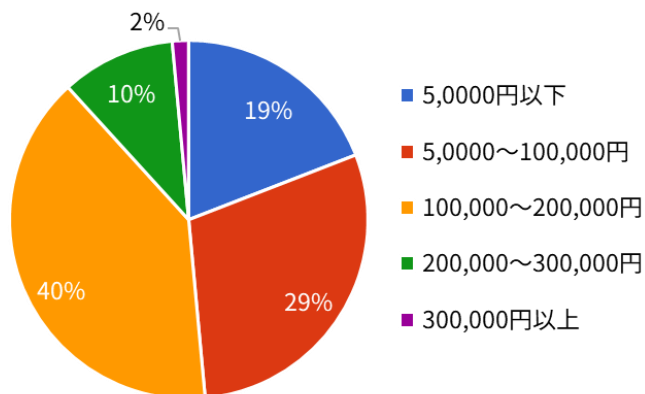
問 28 灯油の利用用途をお答えください。当てはまるものすべてに○をつけてください。



回答項目	回答数	構成比 (%)
暖房に利用	129	78.2%
風呂利用	94	57.0%
台所・調理に利用	58	35.2%
灯油の利用無し	13	7.9%
農業用乾燥機	2	1.2%
糶の乾燥	1	0.6%

問 29 問 28 で「灯油の利用無し」以外を回答した方にお聞きします。灯油の使用状況についてお答えください。

【灯油使用料金】



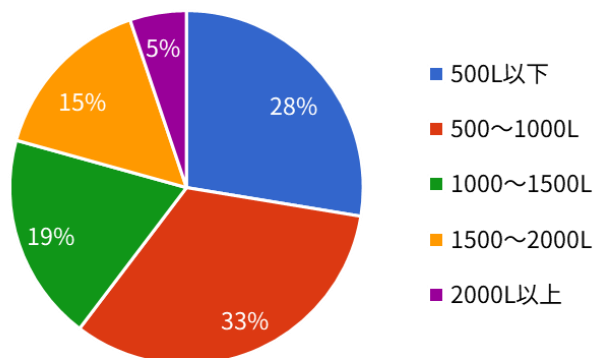
【灯油料金】

年間灯油使用料金

回答項目	回答数	構成比 (%)
5,000円以下	13	19.1%
5,000～100,000円	20	29.4%
100,000～200,000円	27	39.7%
200,000～300,000円	7	10.3%
300,000円以上	1	1.5%

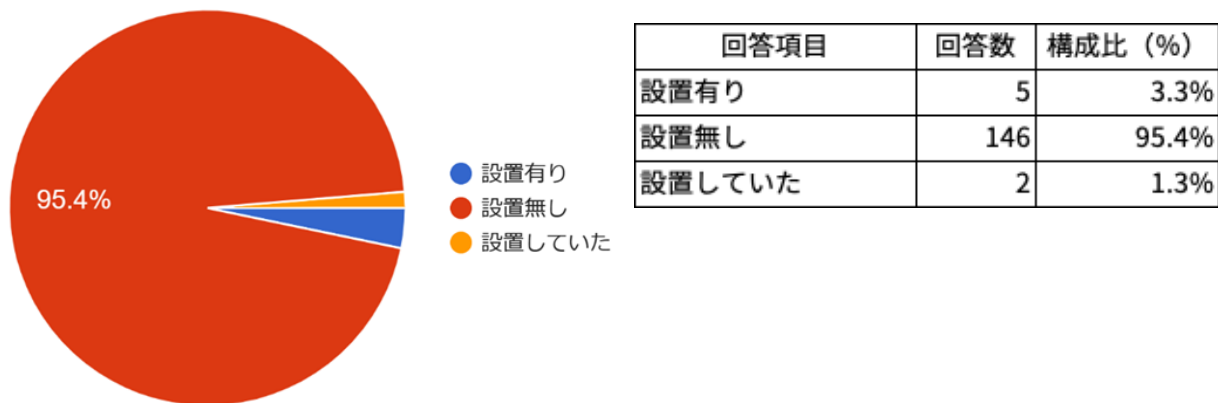
【灯油使用量】

年間灯油使用量

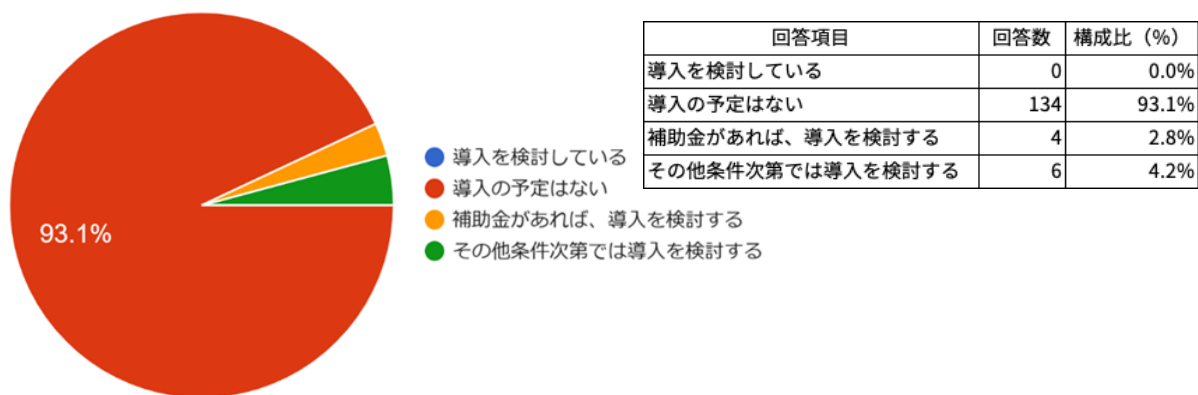


回答項目	回答数	構成比 (%)
500L以下	16	27.6%
500～1000L	19	32.8%
1000～1500L	11	19.0%
1500～2000L	9	15.5%
2000L以上	3	5.2%

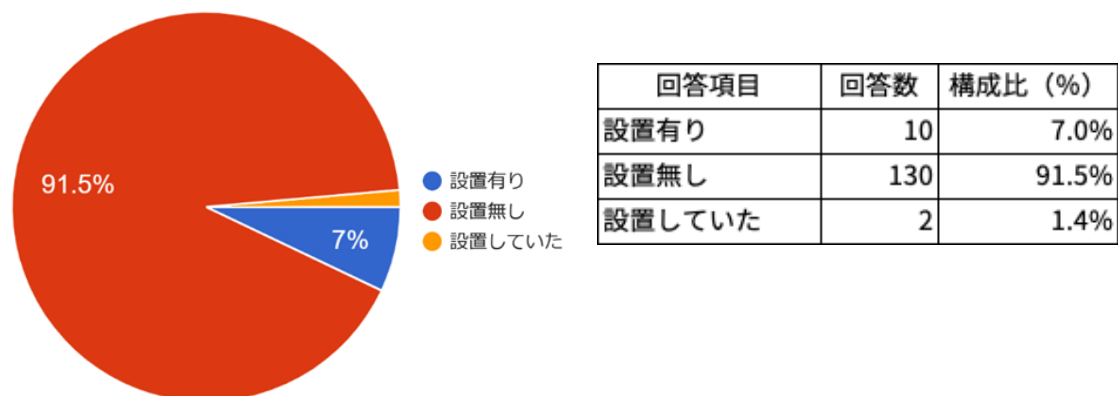
問 30 薪ストーブの設置有無についてお答えください。



問 32 問 30 で「設置無し」、「設置していた」と回答された方にお聞きします。  
今後、薪ストーブについてどのようにお考えか、お答えください。



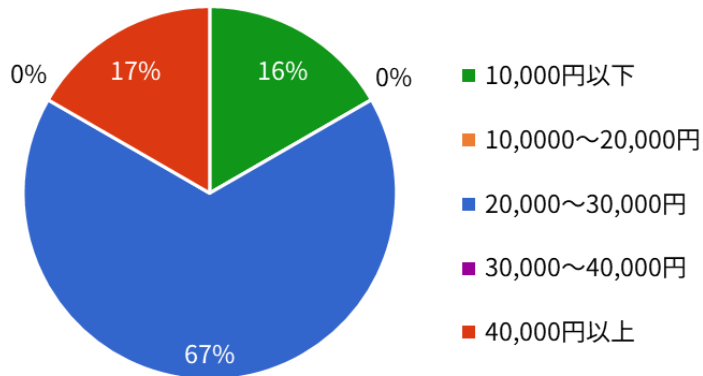
問 33 ペレットストーブの設置有無についてお答えください。





問 34 問 33 で「設置有り」と回答された方にお聞きします。ペレットストーブで年間使用するペレットの概算での料金と使用量をお答えください。

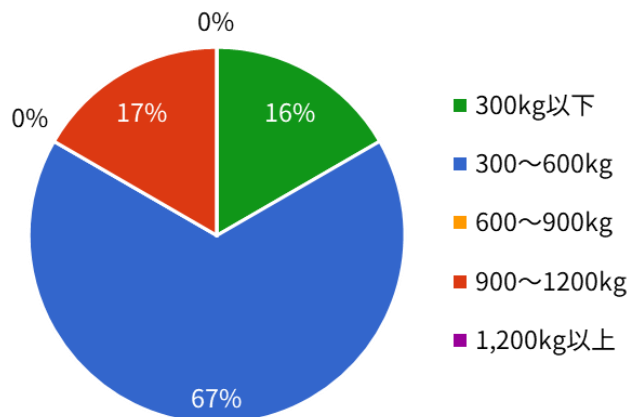
【ペレット購入料金】



年間ペレット使用料金

回答項目	回答数	構成比 (%)
10,000円以下	1	16.7%
10,000~20,000円	0	0.0%
20,000~30,000円	4	66.7%
30,000~40,000円	0	0.0%
40,000円以上	1	16.7%

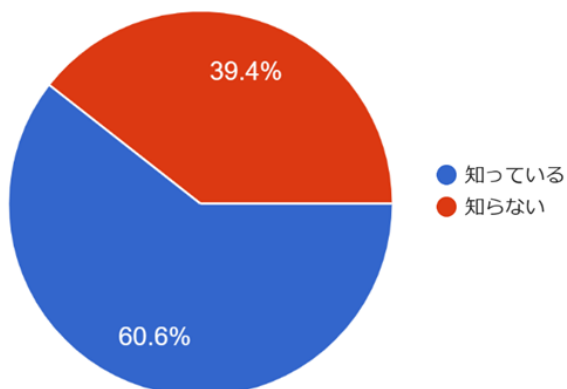
【ペレット使用量】



年間ペレット使用量

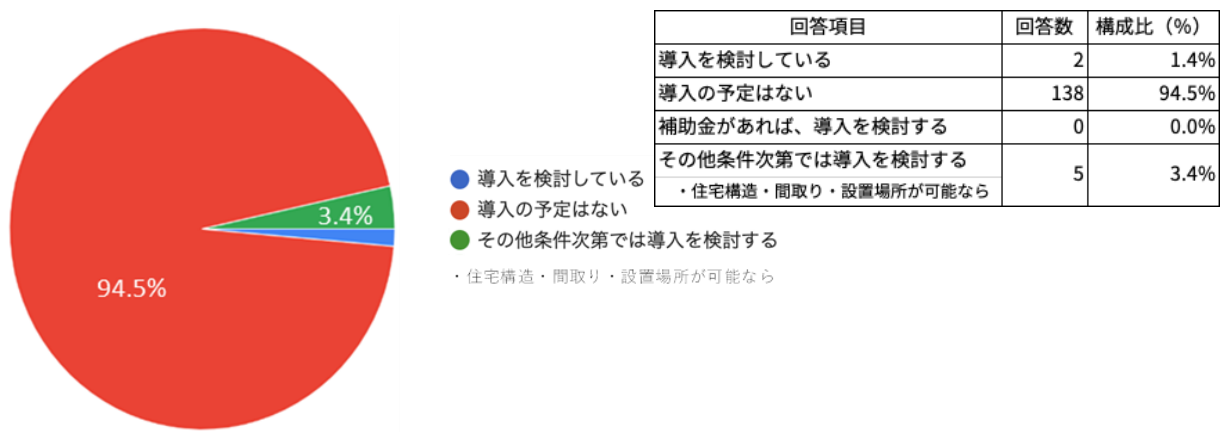
回答項目	回答数	構成比 (%)
300kg以下	1	16.7%
300~600kg	4	66.7%
600~900kg	0	0.0%
900~1200kg	1	16.7%
1,200kg以上	0	0.0%

問 35 問 33 で「設置無し」、「設置していた」と回答された方にお聞きします。ペレットストーブに対する飯豊町の補助金があることを知っていますか。

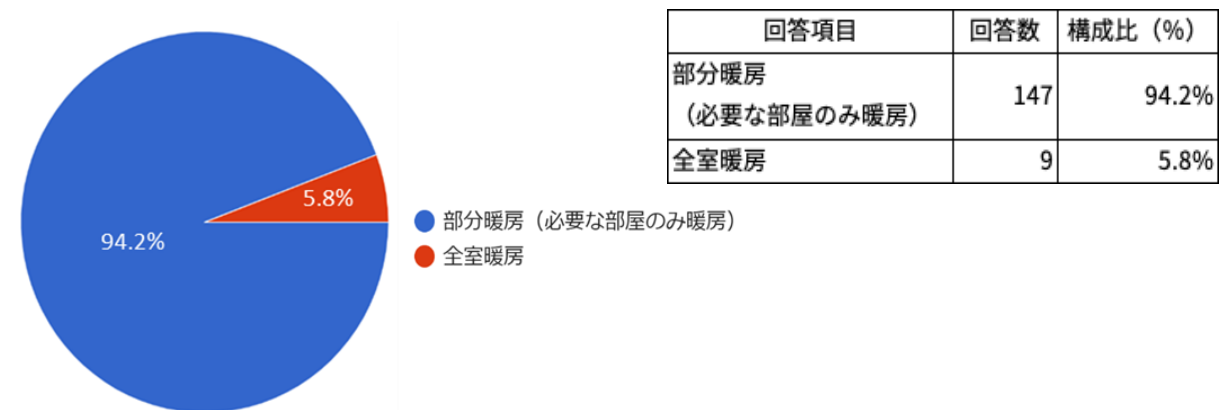


回答項目	回答数	構成比 (%)
知っている	86	60.6%
知らない	56	39.4%

問 36 問 33 で「設置無し」、「設置していた」と回答された方にお聞きします。  
 今後、ペレットストーブについてどのようにお考えか、お答えください。

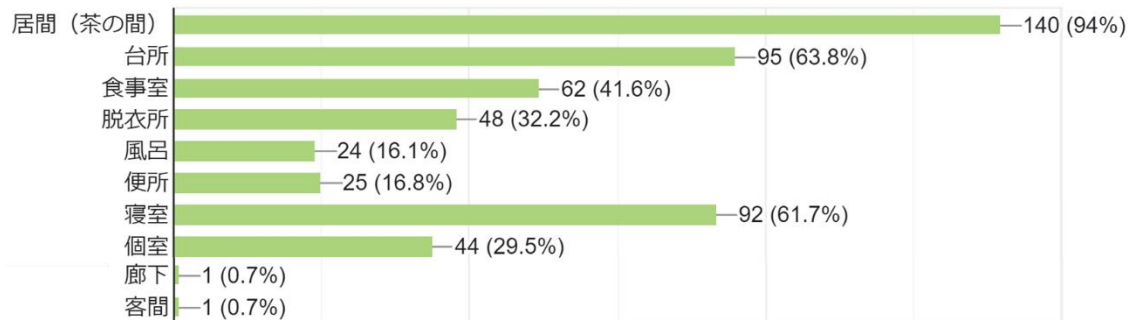


問 37 お宅での暖房の状況についてお伺いします。  
 冬季間の暖房状況についてお答えください。



問 38 問 37 で「部分暖房」と回答された方にお聞きします。

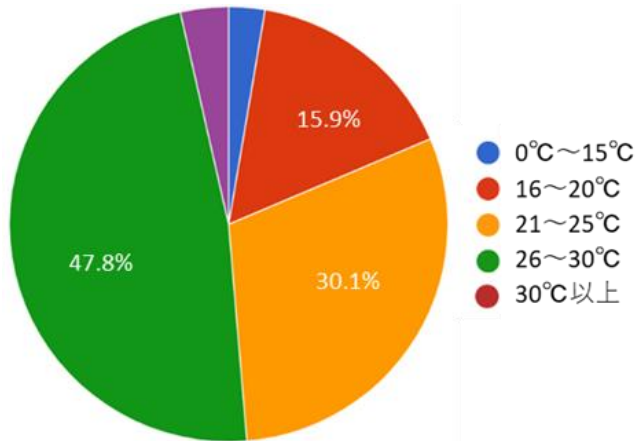
暖房を実施する部屋についてお答えください。（複数回答可）



回答項目	回答数	構成比 (%)
居間（茶の間）	140	37.9%
台所	95	25.7%
食事室	62	16.8%
脱衣所	48	13.0%
風呂	24	6.5%
便所	25	6.8%
寝室	92	24.9%
個室	44	11.9%
廊下	1	0.3%
客間	1	0.3%

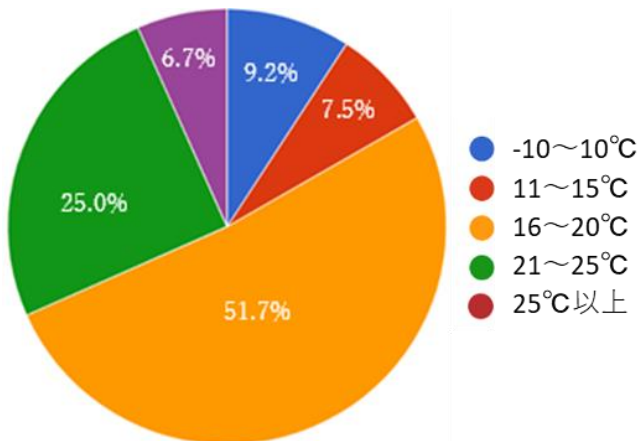
問 39 生活する時間が長い場所（居間や茶の間）の夏と冬の平均室温を概算でお答えください。

問 39-1 夏の平均室温（℃）



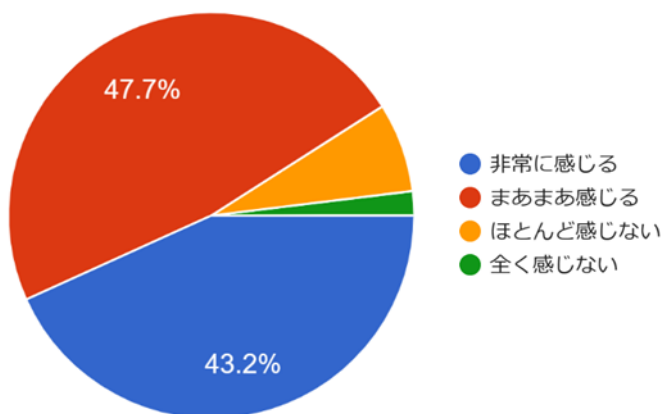
回答項目	回答数	構成比 (%)
0～15℃	3	2.7%
16～20℃	18	15.9%
21～25℃	34	30.1%
26～30℃	54	47.8%
30℃以上	4	3.5%

問 39-2 冬の平均室温（℃）



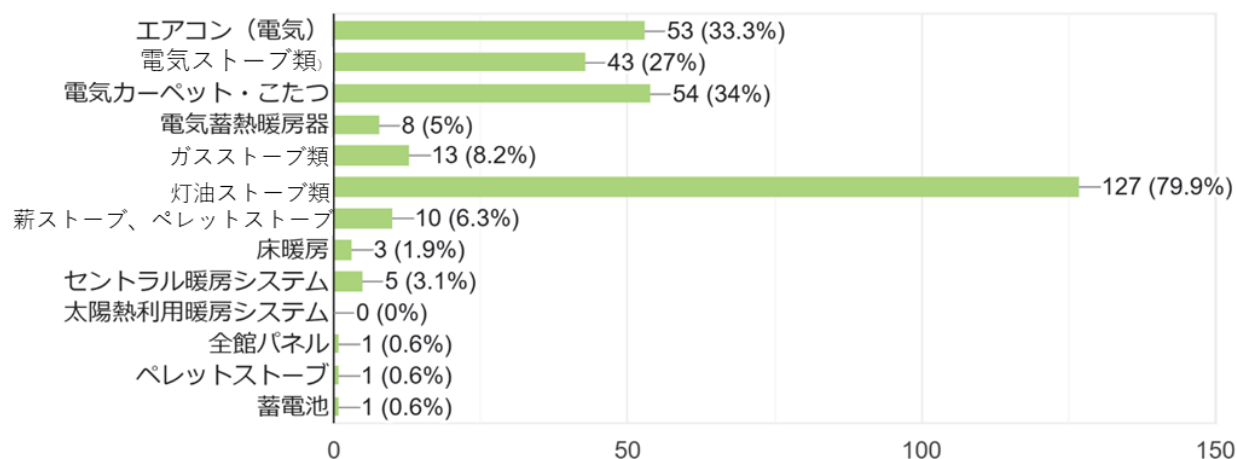
回答項目	回答数	構成比 (%)
-10～10℃	11	9.2%
11～15℃	9	7.5%
16～20℃	62	51.7%
21～25℃	30	25.0%
25℃以上	8	6.7%

問 40 冬期間、居間や茶の間と比較して、便所、脱衣室、風呂などとの温度差を感じるかをお答えください。



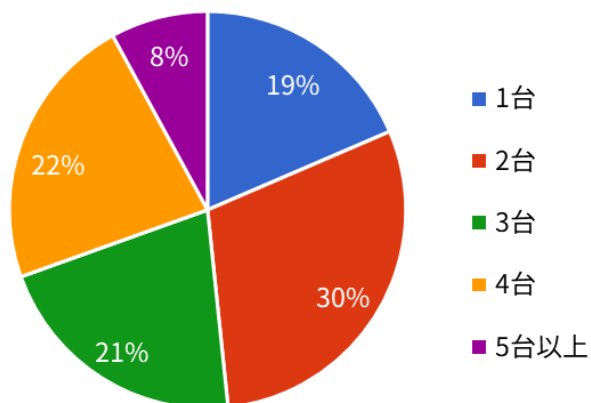
回答項目	回答数	構成比 (%)
非常に感じる	67	43.2%
まあまあ感じる	74	47.7%
ほとんど感じない	11	7.1%
全く感じない	3	1.9%

問 41 お家で冬季間よく使う暖房器具をお答えください。(複数回答可)



回答項目	回答数	構成比 (%)
エアコン (電気)	53	33.3%
電気ストーブ類	43	27.0%
電気カーペット・こたつ	54	34.0%
電気蓄熱暖房器	8	5.0%
ガスストーブ	13	8.2%
灯油ストーブ	127	79.9%
薪ストーブ・ペレットストーブ	10	6.3%
床暖房	3	1.9%
セントラル暖房システム	5	3.1%
太陽熱利用暖房システム	0	0.0%
全館パネル	1	0.6%
ペレットストーブ	1	0.6%
蓄電池	1	0.6%

問 42 家庭で使用している自家用車（軽トラックも含む）の台数をお答えください。

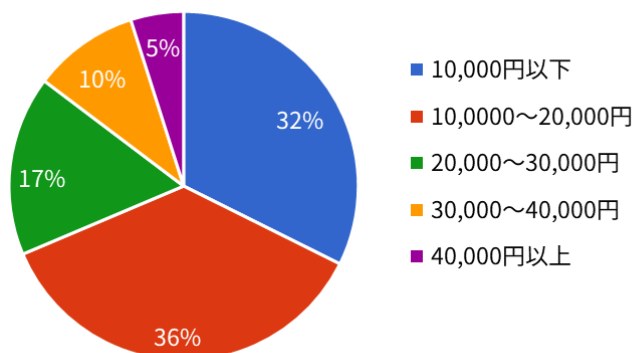


農業用重機所有台数

回答項目	回答数	構成比 (%)
1台	23	33.8%
2台	12	17.6%
3台	10	14.7%
4台	7	10.3%
5台以上	16	23.5%

問 43 直近3か月以内における世帯で所有している全て自家用車への一か月の給油代（ハイオク、ガソリン、軽油）について概算でお答えください。

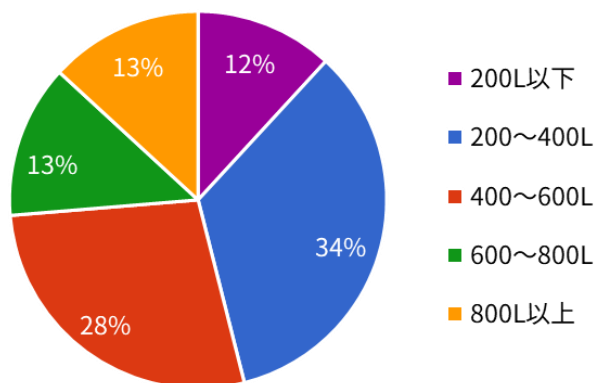
【燃料使用料金】



年間燃料使用料金

回答項目	回答数	構成比 (%)
10,000円以下	33	32.4%
10,000~20,000円	37	36.3%
20,000~30,000円	17	16.7%
30,000~40,000円	10	9.8%
40,000円以上	5	4.9%

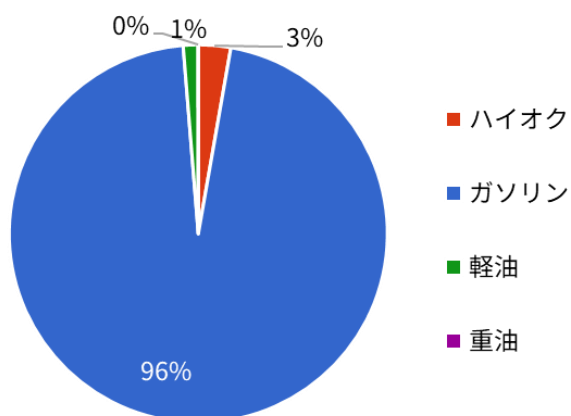
【燃料使用量】



年間燃料使用量

回答項目	回答数	構成比 (%)
200L以下	9	11.8%
200~400L	26	34.2%
400~600L	21	27.6%
600~800L	10	13.2%
800L以上	10	13.2%

【燃料種別割合】

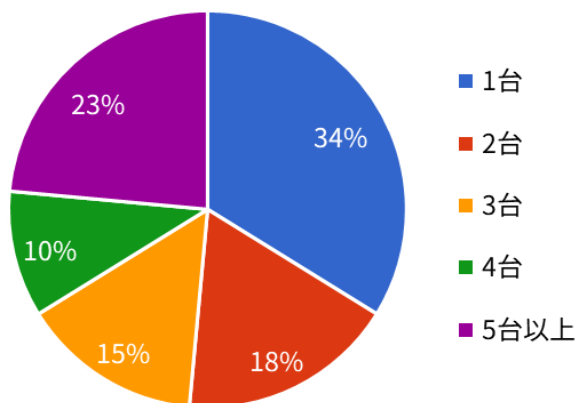


燃料種別内訳

回答項目	年間使用	構成比 (%)
ハイオク	38157	2.8%
ガソリン	1328240	96.0%
軽油	17528	1.3%
重油	240	0.0%

問 44 農業用重機・エンジン(トラクター、燃焼器等)の所有台数をお答

農業用重機所有台数

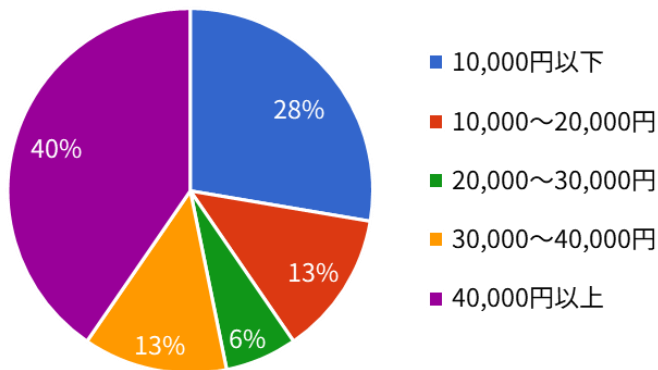


回答項目	回答数	構成比 (%)
1台	23	33.8%
2台	12	17.6%
3台	10	14.7%
4台	7	10.3%
5台以上	16	23.5%

えください。

問 45 農業用重機・エンジン（トラクター、燃焼器等）での年間の給油代（ハイオク、ガソリン、重油、軽油）について概算でお答えください

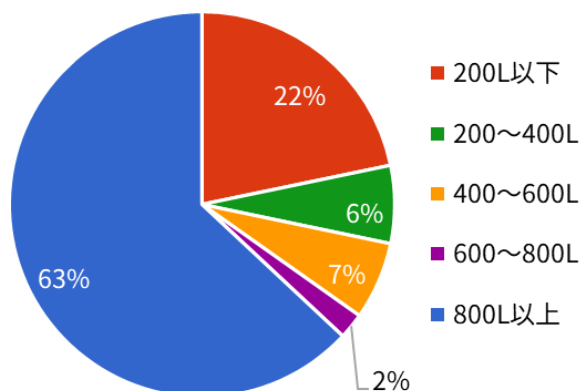
【燃料使用料金】



年間燃料使用料

回答項目	回答数	構成比 (%)
10,000円以下	13	27.7%
10,000～20,000	6	12.8%
20,000～30,000	3	6.4%
30,000～40,000	6	12.8%
40,000円以上	19	40.4%

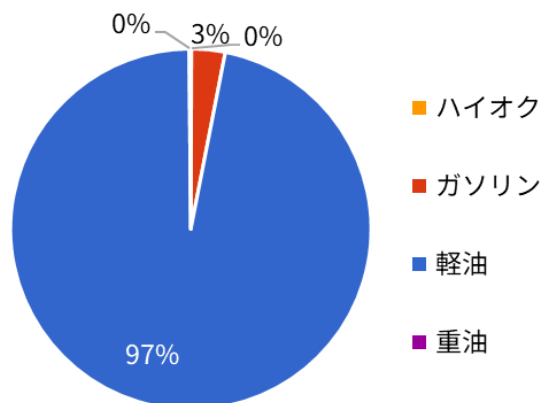
【燃料使用量】



年間燃料使用量

回答項目	回答数	構成比 (%)
200L以下	10	21.7%
200～400L	3	6.5%
400～600L	3	6.5%
600～800L	1	2.2%
800L以上	29	63.0%

【燃料種別割合】

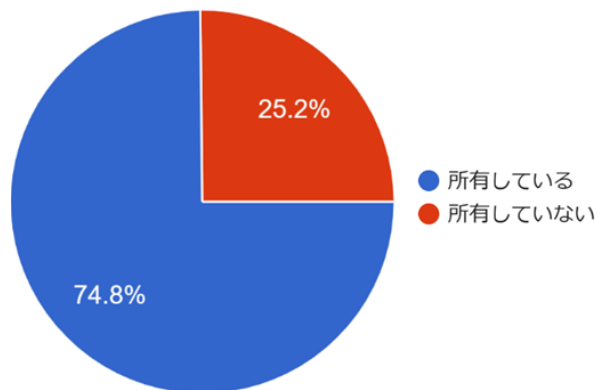


燃料種別内訳

回答項目	年間使用	構成比
ハイオク	100	0.0%
ガソリン	5360.63	0.4%
軽油	172032	12.4%
重油	240	0.0%



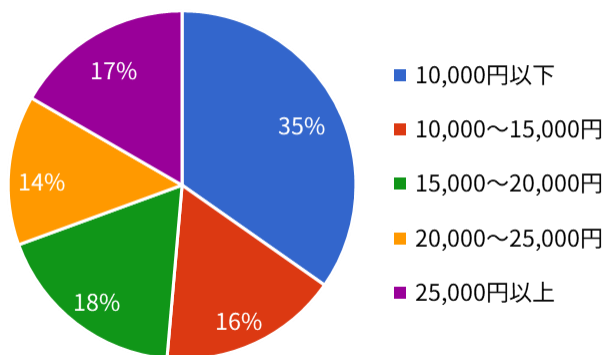
問 46 除雪機の所有有無をお答えください。



回答項目	回答数	構成比 (%)
所有している	113	74.8%
所有していない	38	25.2%

問 47 問 46 で「所有している」と答えた方にお聞きします。除雪機での年間の燃料代について概算でお答えください

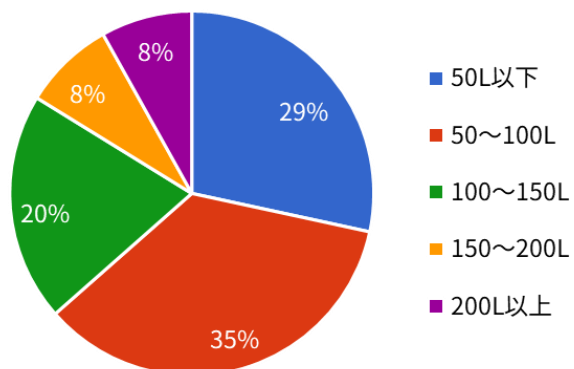
【燃料使用料金】



年間除雪機燃料使用料金

回答項目	回答数	構成比 (%)
10,000円以下	25	34.7%
10,000～15,000円	12	16.7%
15,000～20,000円	13	18.1%
20,000～25,000円	10	13.9%
25,000円以上	12	16.7%

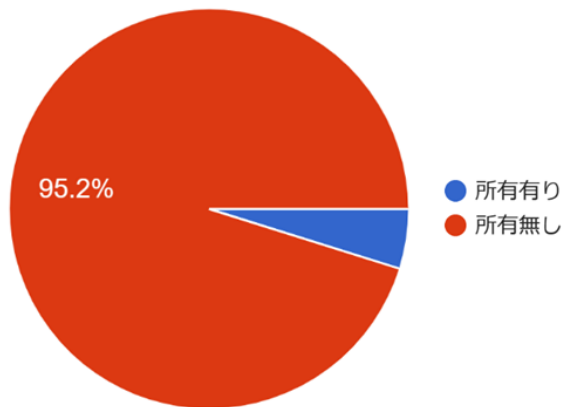
【燃料使用量】



年間除雪機燃料使用量

回答項目	回答数	構成比 (%)
50L以下	21	28.4%
50～100L	26	35.1%
100～150L	15	20.3%
150～200L	6	8.1%
200L以上	6	8.1%

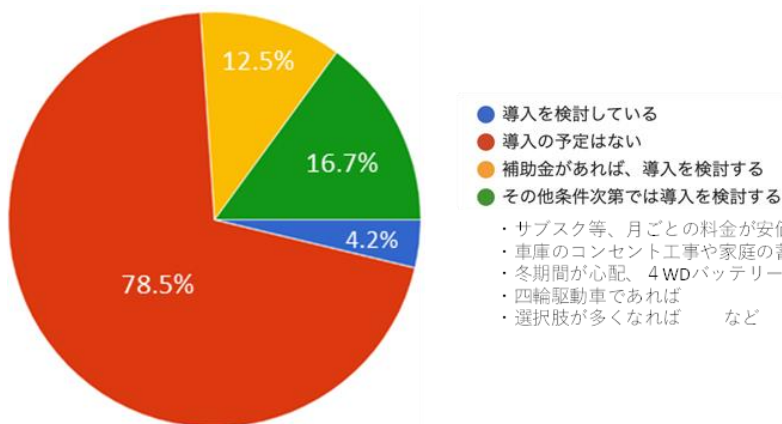
問 48 電気自動車（ハイブリッド車は除く）の所有有無についてお答えください。



回答項目	回答数	構成比 (%)
所有有り	7	4.8%
所有無し	138	95.2%

問 49 問 48 で「所有無し」と回答された方にお聞きします。

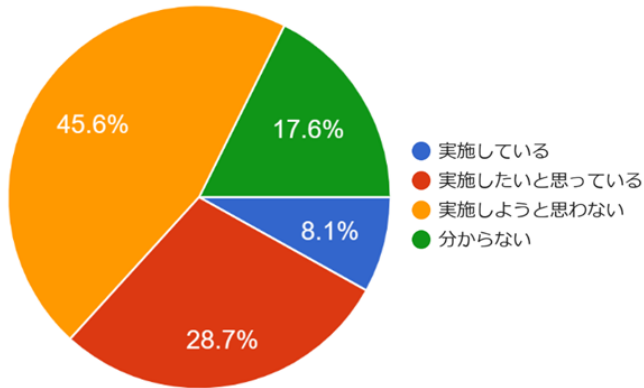
今後、電気自動車（ハイブリッド車は除く）についてどのようにお考えか、お答えください



回答項目	回答数	構成比 (%)
導入を検討している	6	4.2%
導入の予定はない	113	78.5%
補助金があれば、導入を検討する	18	12.5%
その他条件次第では導入を検討する	24	16.7%
・サブスク等、月ごとの料金が安価だったら考える		
・車庫のコンセント工事や家庭の蓄電活用する工事の補助金が出れば		
・冬期間が心配、4WDバッテリーの長持ちがあれば		
・四輪駆動車であれば		
・選択肢が多くなれば など		

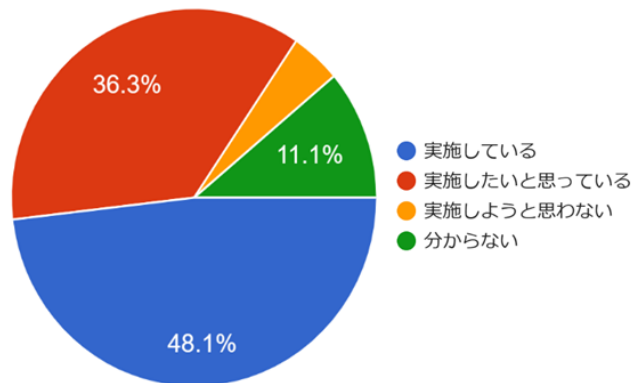
問 50 あなたは、次に示す行動（省エネアクション）について、どのように考えますか。それぞれについて、表の右の当てはまる欄1つに○をつけてください。

問 50-1 車の利用を控え、公共交通機関や自転車・徒歩で移動する



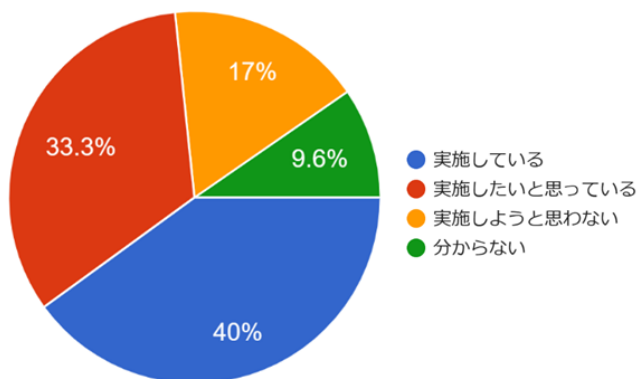
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	11	8.1%
実施したいと思っている	39	28.7%
実施しようと思わない	62	45.6%
分からない	24	17.6%

問 50-2 車の利用時にはエコドライブを実践する



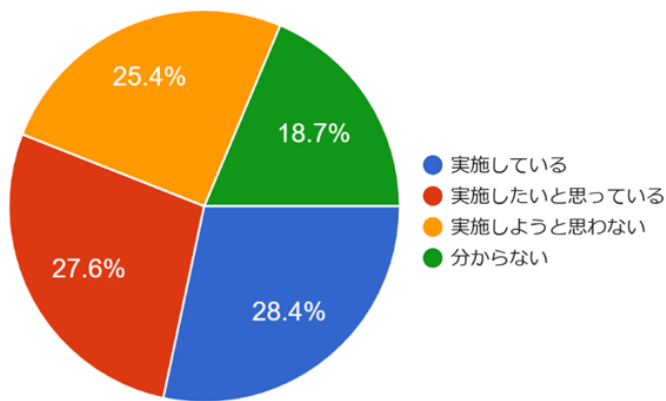
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	65	48.1%
実施したいと思っている	49	36.3%
実施しようと思わない	6	4.4%
分からない	15	11.1%

問 50-3 お住まいの住宅の断熱性能が高くなるように、窓の二重化をする



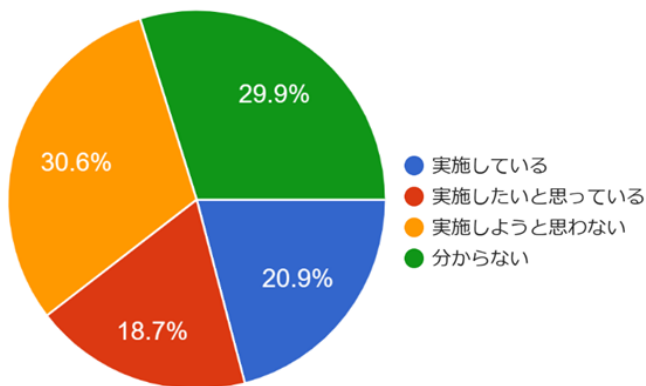
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	54	40.0%
実施したいと思っている	45	33.3%
実施しようと思わない	23	17.0%
分からない	13	9.6%

問 50-4 住宅の一部の部屋の天井や壁の断熱改修をする



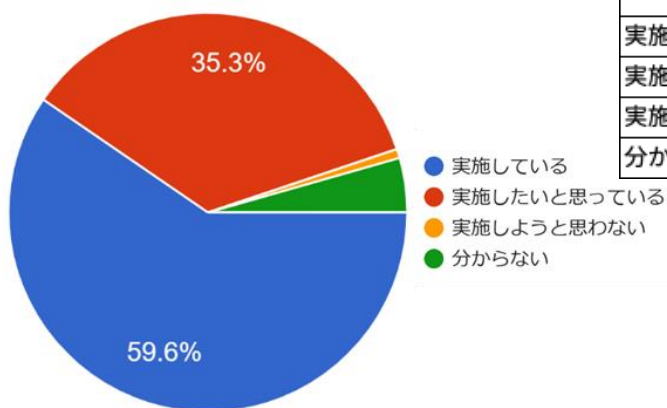
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	38	28.4%
実施したいと思っている	37	27.6%
実施しようと思わない	34	25.4%
分からない	25	18.7%

問 50-5 住宅全部の壁の断熱改修をする



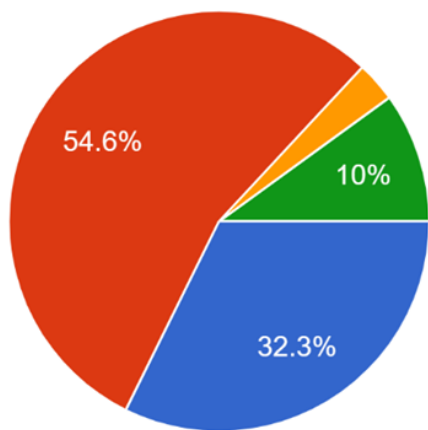
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	28	20.9%
実施したいと思っている	25	18.7%
実施しようと思わない	41	30.6%
分からない	40	29.9%

問 50-6 家の照明を LED に変更する



回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	81	59.6%
実施したいと思っている	48	35.3%
実施しようと思わない	1	0.7%
分からない	6	4.4%

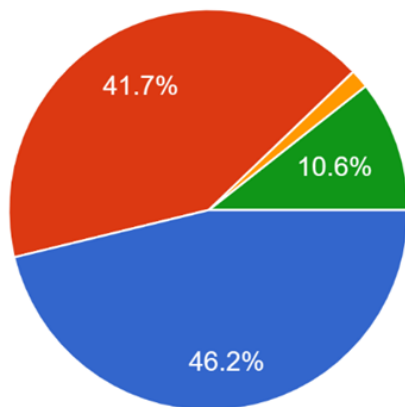
問 50-7 家電の買い替え時に省エネ性能の高い製品を選択する



- 実施している
- 実施したいと思っている
- 実施しようと思わない
- 分からない

回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	42	32.3%
実施したいと思っている	71	54.6%
実施しようと思わない	4	3.1%
分からない	13	10.0%

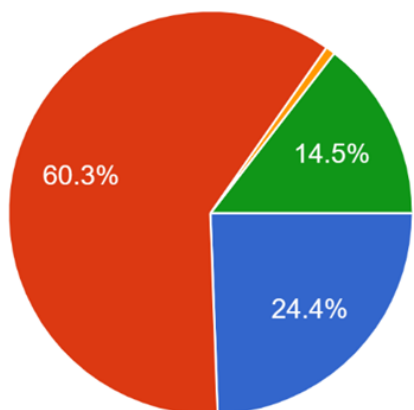
問 50-8 節水や節電を実施する



- 実施している
- 実施したいと思っている
- 実施しようと思わない
- 分からない

回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	61	46.2%
実施したいと思っている	55	41.7%
実施しようと思わない	2	1.5%
分からない	14	10.6%

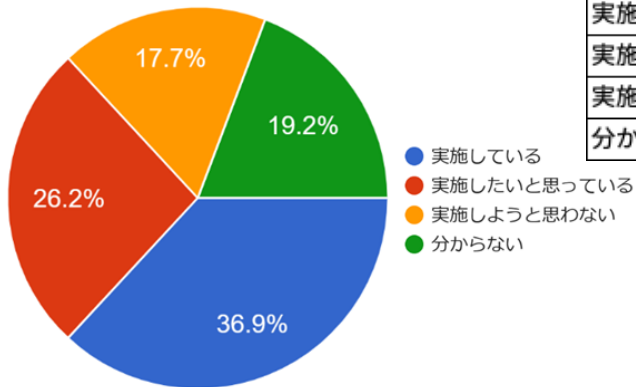
問 50-9 ごみを減らしていこうと思う（くるくるSHOPの活用含む）



- 実施している
- 実施したいと思っている
- 実施しようと思わない
- 分からない

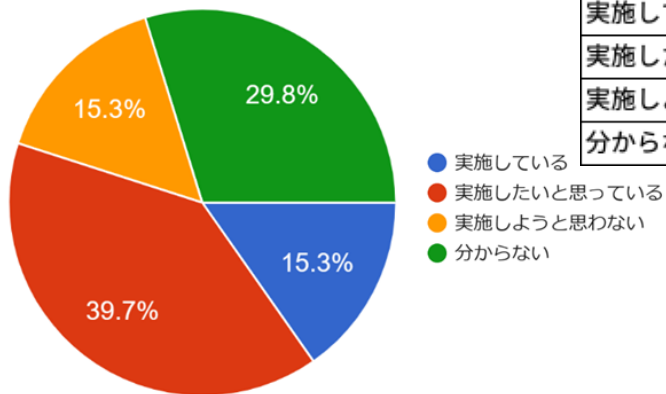
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	32	24.4%
実施したいと思っている	79	60.3%
実施しようと思わない	1	0.8%
分からない	19	14.5%

問 50-10 家庭の生ごみを自宅で堆肥化する



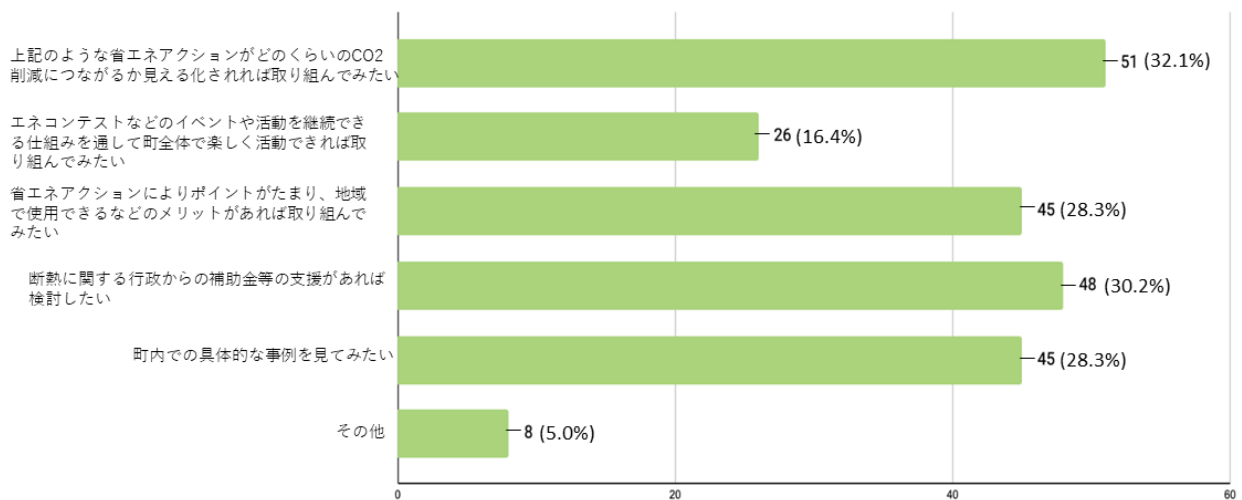
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	48	36.9%
実施したいと思っている	34	26.2%
実施しようと思わない	23	17.7%
分からない	25	19.2%

問 50-11 エネルギー使用量の記録



回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	20	15.3%
実施したいと思っている	52	39.7%
実施しようと思わない	20	15.3%
分からない	39	29.8%

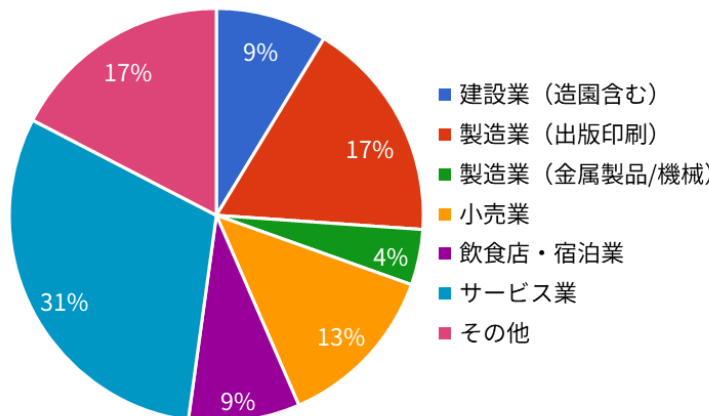
問51 どんな仕組みがあれば省エネを実践していこうと思いますか、お答えください。(複数回答可)



回答項目	回答数	構成比 (%)
上記のような省エネアクションがどのくらいのCO2削減につながるか見える化されれば取り組んでみようと思う	51	32.1%
エネコンテストなどのイベントや活動を継続できる仕組みを通して町全体で楽しく活動できれば取り組んでみようと思う	26	16.4%
省エネアクションによりポイントがたまり、地域で使用できるなどのメリットがあれば取り組んでみようと思う	45	28.3%
断熱に関する行政からの補助金等の支援があれば検討したい	48	30.2%
町内での具体的な事例を見てみたい	45	28.3%
その他	8	5.0%
・精神的、金銭的負担が無ければしたい		
・補助金が出れば考える		
・蓄電設備への町からの補助		
・年齢的に設備等への投資の余裕がない		
・現在、生活するのに余裕がないので出来ない		
・独り暮らしで、具体的な事は先に進めません		
・自分の意志で常にそうしたいと思ってる		

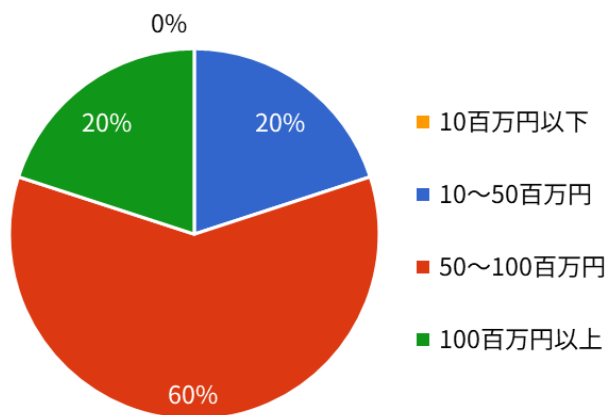
(2) 事業者

問1 貴社の業種についてお答えください。



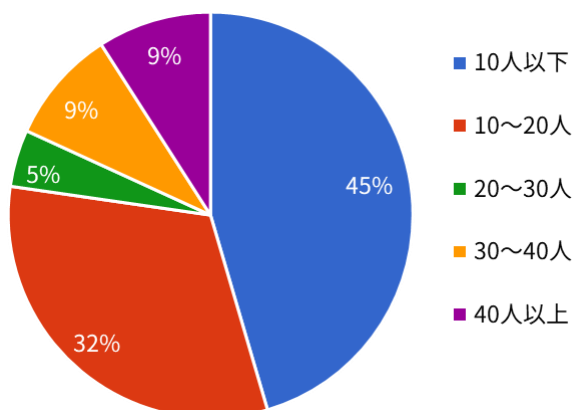
回答項目	回答数	構成比 (%)
建設業 (造園含む)	2	8.7%
製造業 (出版印刷)	4	17.4%
製造業 (金属製品/機械)	1	4.3%
小売業	3	13.0%
飲食店・宿泊業	2	8.7%
サービス業	7	30.4%
その他	4	17.4%

問2 問1にて「製造業 (選択肢2, 3, 4)」と回答された方にお聞きします。  
2021年度における製造品出荷額をお答えください。(単位 円)



回答項目	回答数	構成比 (%)
10百万円以下	0	0.0%
10~50百万円	1	20.0%
50~100百万円	3	60.0%
100百万円以上	1	20.0%

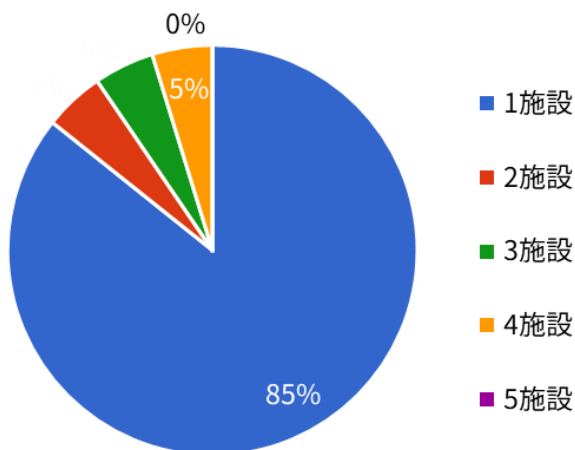
問3-1 雇用者数 (契約社員含む全従業員) をお答えください。(単位 人)



回答項目	回答数	構成比 (%)
10人以下	10	45.5%
10~20人	7	31.8%
20~30人	1	4.5%
30~40人	2	9.1%
40人以上	2	9.1%

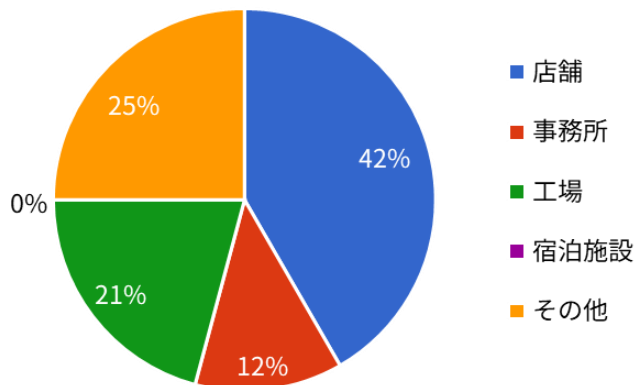


問 3-2 町内の事業所・工場の数をお答えください。(単位 箇所)



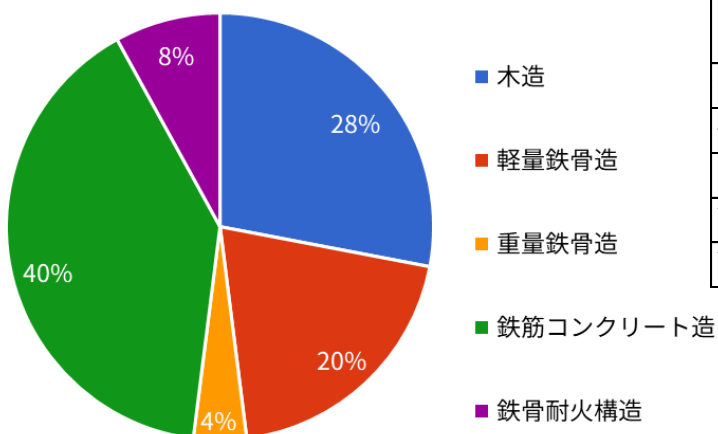
回答項目	回答数	構成比 (%)
1施設	18	85.7%
2施設	1	4.8%
3施設	1	4.8%
4施設	1	4.8%
5施設	0	0.0%

問 4 工場・事業所①について、使用形態をお答えください。



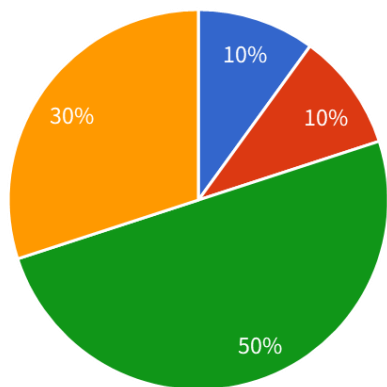
回答項目	回答数	構成比 (%)
店舗	10	41.7%
事務所	3	12.5%
工場	5	20.8%
宿泊施設	0	0.0%
その他	6	25.0%

問 5 建築構造をお答えください。



回答項目	回答数	構成比 (%)
木造	7	28.0%
軽量鉄骨造	5	20.0%
重量鉄骨造	1	4.0%
鉄筋コンクリート造	10	40.0%
鉄骨耐火構造	2	8.0%

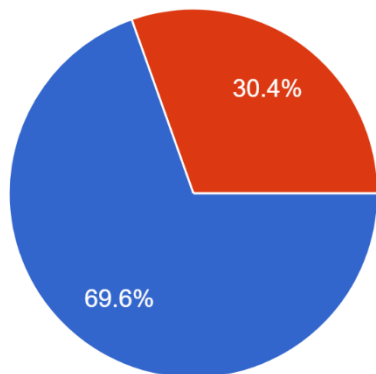
問6 建築時期をお答えください。



- 昭和46年～昭和55年
- 昭和56年～平成2年
- 平成3年～平成12年
- 平成13年～平成22年

回答項目	回答数	構成比 (%)
昭和46年～昭和55年	2	10.0%
昭和56年～平成2年	2	10.0%
平成3年～平成12年	10	50.0%
平成13年～平成22年	6	30.0%

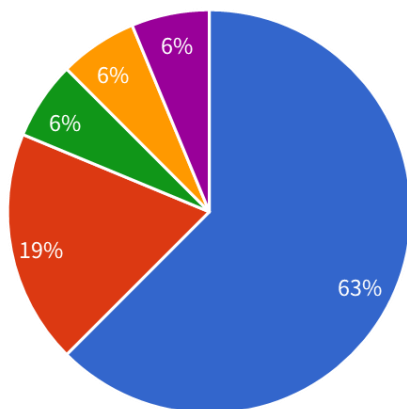
問7 工場・事務所のこれまでの改修履歴をお答えください。



- 改修をしたことがある
- 改修をしたことがない

回答項目	回答数	構成比 (%)
改修をしたことがある	15	75.0%
改修をしたことがない	5	25.0%

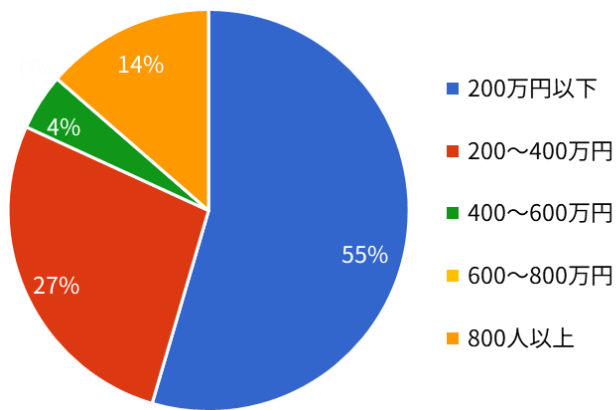
問8 問7-1にて「改修をしたことがある」と回答された方にお聞きします。  
改修の目的をお答えください。【複数回答可】



- 老朽更新のため
- 増築のため
- 屋根・休憩スペースのため
- 耐震
- 個室化のため

回答項目	回答数	構成比 (%)
老朽更新のため	10	62.5%
増築のため	3	18.8%
屋根・休憩スペースのため	1	6.3%
耐震	1	6.3%
個室化のため	1	6.3%

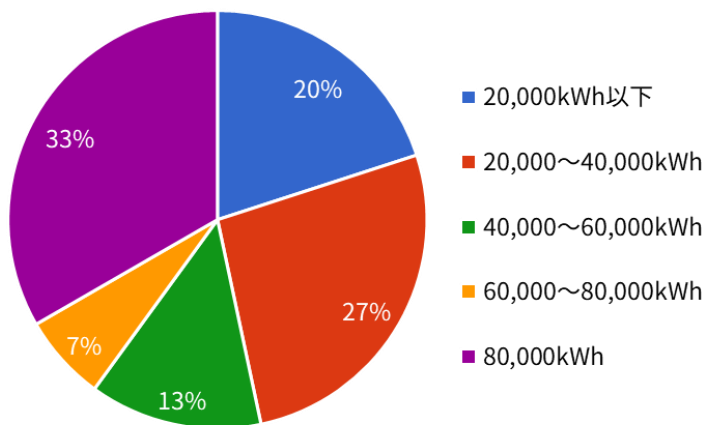
問 9-1 年間電力量料金 (円)



年間電力量料金

回答項目	回答数	構成比 (%)
200万円以下	12	54.5%
200~400万円	6	27.3%
400~600万円	1	4.5%
600~800万円	0	0.0%
800人以上	3	13.6%

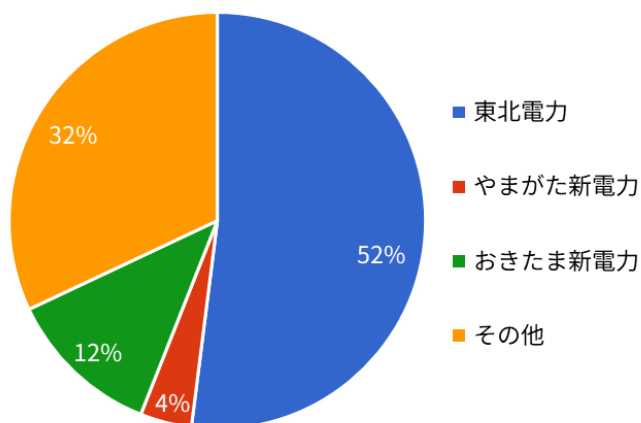
問 9-2 年間電力使用量 (kWh)



年間電力使用量

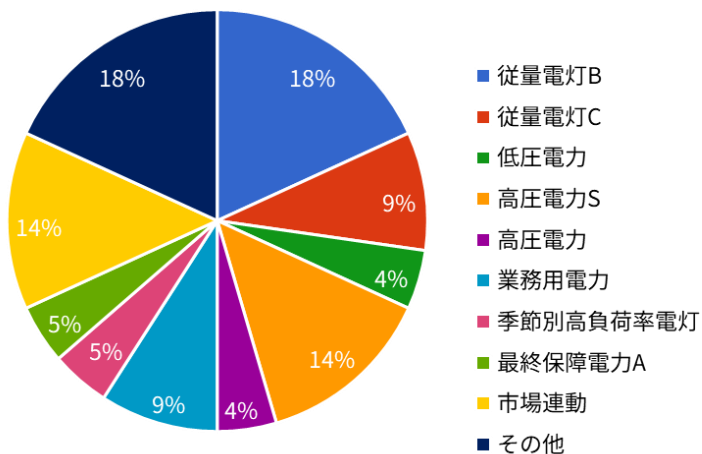
回答項目	回答数	構成比 (%)
20,000kWh以下	3	20.0%
20,000~40,000kWh	4	26.7%
40,000~60,000kWh	2	13.3%
60,000~80,000kWh	1	6.7%
80,000kWh	5	33.3%

問 10 契約している電力会社をお答えください。



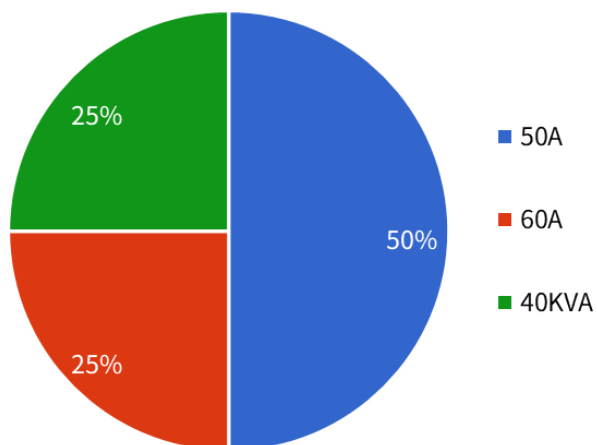
回答項目	回答数	構成比 (%)
東北電力	13	52.0%
やまがた新電力	1	4.0%
おきたま新電力	3	12.0%
その他	8	32.0%

問 11 電気料金の請求書や領収書を基に電気の契約種別をお答えください。



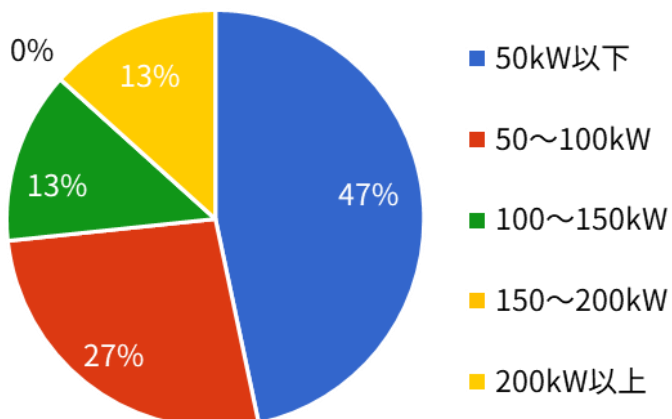
回答項目	回答数	構成比 (%)
従量電灯B	4	18.2%
従量電灯C	2	9.1%
低圧電力	1	4.5%
高圧電力S	3	13.6%
高圧電力	1	4.5%
業務用電力	2	9.1%
季節別高負荷率電灯	1	4.5%
最終保障電力A	1	4.5%
市場連動	3	13.6%
その他	4	18.2%

問 12-1 契約アンペア数 (単位 A)



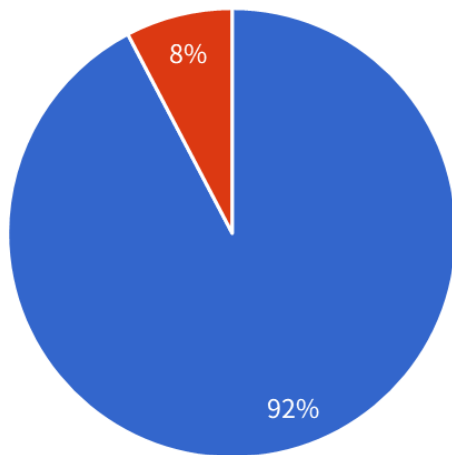
回答項目	回答数	構成比 (%)
50A	2	50.0%
60A	1	25.0%
40KVA	1	25.0%

問 12-2 契約キロワット数 (単位 kW)



回答項目	回答数	構成比 (%)
50kW 以下	7	46.7%
50~100kW	4	26.7%
100~150kW	2	13.3%
150~200kW	0	0.0%
200kW 以上	2	13.3%

問 13 太陽光発電の設置有無についてお答えください。

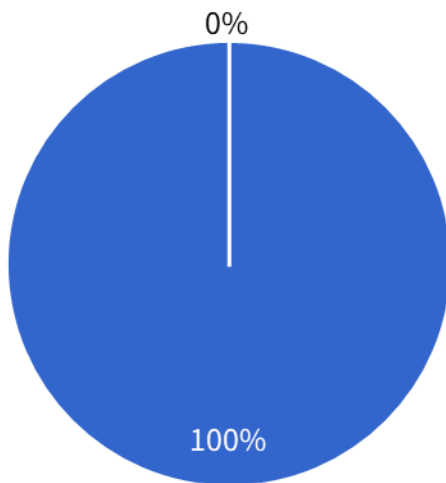


- 設置無し
- 設置有り

回答項目	回答数	構成比 (%)
設置無し	24	92.3%
設置有り	2	7.7%

問 14 問 13-1 で「設置有り」と回答された方にお聞きします。

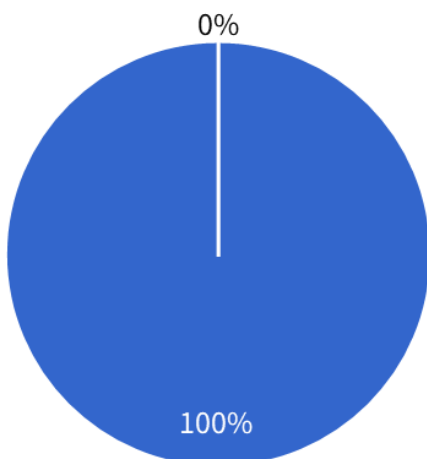
設置されている太陽光発電の容量についてお答えください。(単位 kW) ”



- 10kW以下
- 10kW以上

回答項目	回答数	構成比 (%)
10kW 以下	0	0.0%
10kW 以上	2	100.0%

問 15-1 年間発電量 (kWh)



- 10,000kWh以下
- 10,000kWh以上

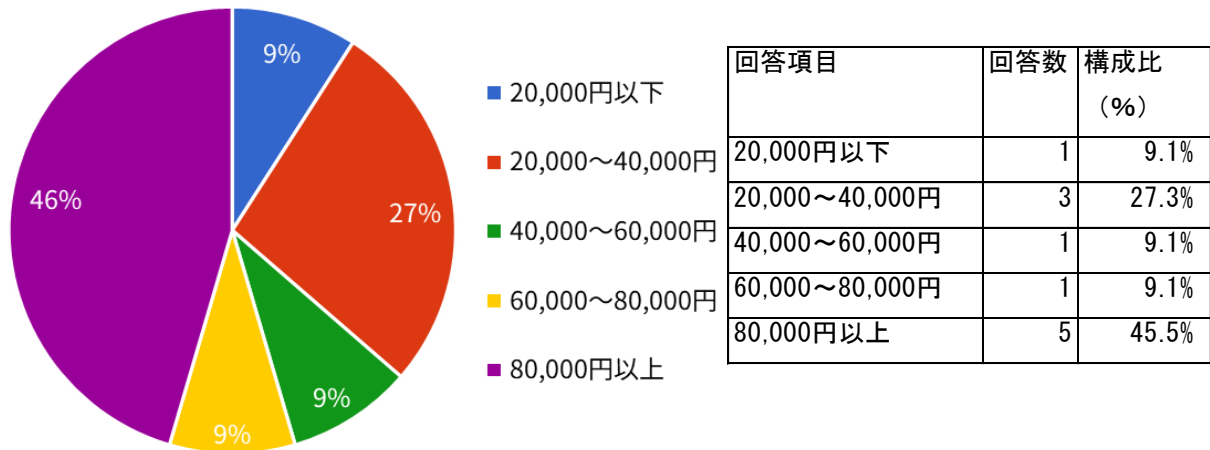
回答項目	回答数	構成比 (%)
10,000kW h以下	0	0.0%
10,000kW h以上	1	100.0%

問 15-2 年間売電量 (kWh)

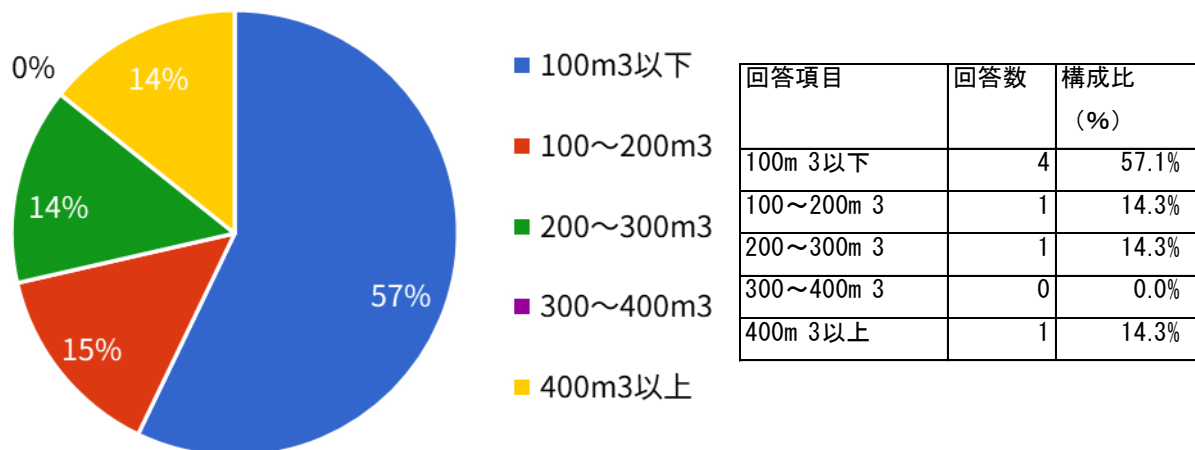
回答無し

問 16 問 15-1 で太陽光発電の「売電量」がある方にお聞きします。  
 太陽光発電の売電は固定買取制度（FIT）を利用しているかお答えください。  
 回答無し

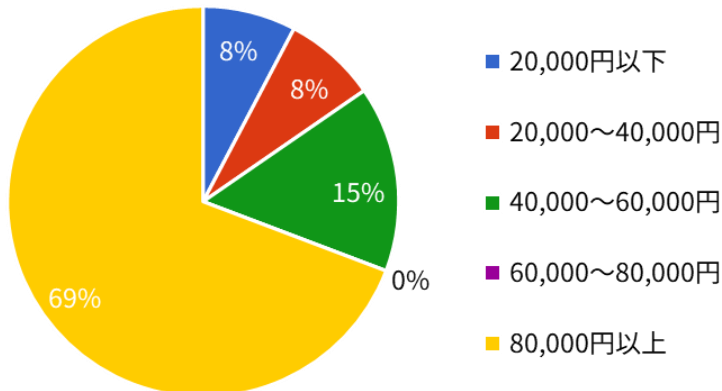
問 17-1 年間ガス料金（円）



問 17-2 年間ガス使用量（m<sup>3</sup>）

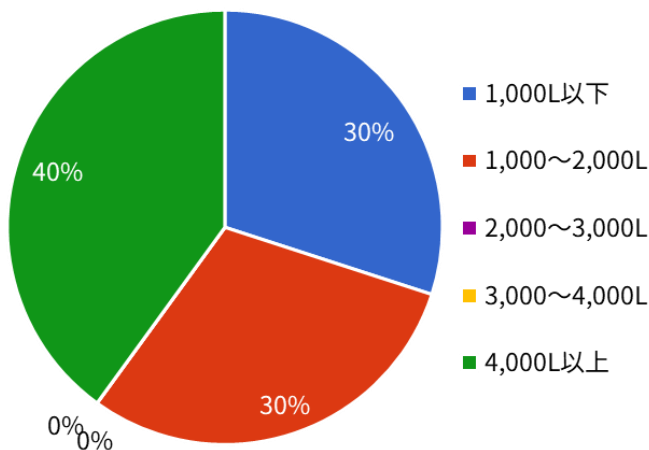


問 18-1 年間灯油料金 (円)



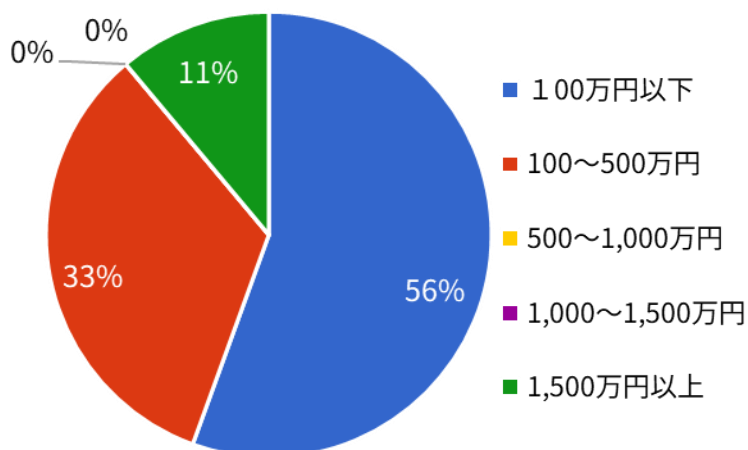
回答項目	回答数	構成比 (%)
20,000円以下	1	7.7%
20,000~40,000円	1	7.7%
40,000~60,000円	2	15.4%
60,000~80,000円	0	0.0%
80,000円以上	9	69.2%

問 18-2 年間灯油使用量 (L)



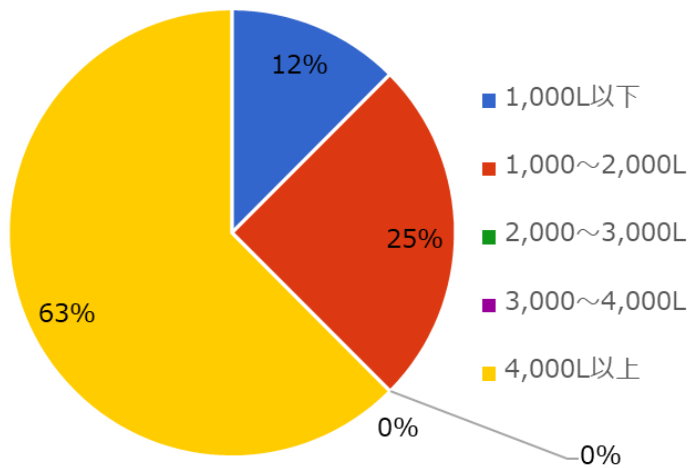
回答項目	回答数	構成比 (%)
1,000L以下	3	30.0%
1,000~2,000L	3	30.0%
2,000~3,000L	0	0.0%
3,000~4,000L	0	0.0%
4,000L以上	4	40.0%

問 19-1 年間軽油料金 (円)



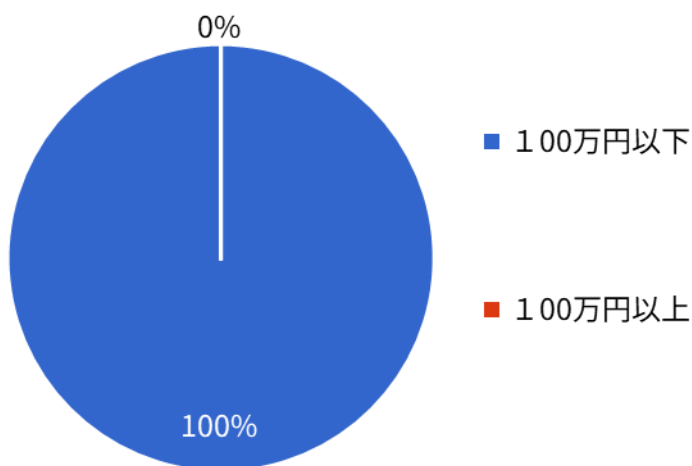
回答項目	回答数	構成比 (%)
100万円以下	5	55.6%
100~500万円	3	33.3%
500~1,000万円	0	0.0%
1,000~1,500万円	0	0.0%
1,500万円以上	1	11.1%

問 19-2 年間軽油使用量 (L)



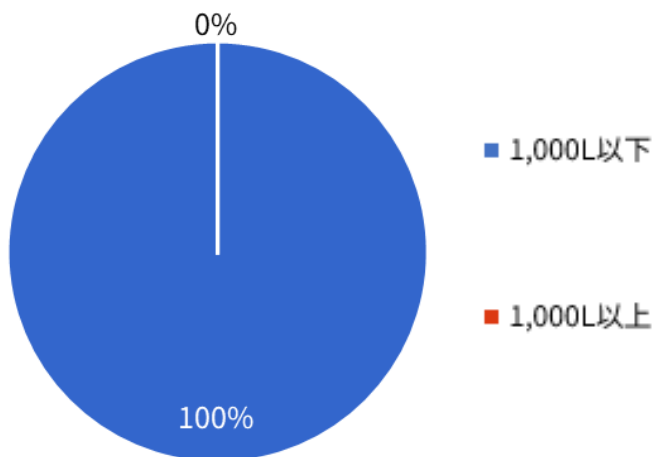
回答項目	回答数	構成比 (%)
1,000L以下	1	12.5%
1,000~2,000L	2	25.0%
2,000~3,000L	0	0.0%
3,000~4,000L	0	0.0%
4,000L以上	5	62.5%

問 20-1 年間重油料金 (円)



回答項目	回答数	構成比 (%)
100万円以下	1	100.0%
100万円以上	0	0.0%

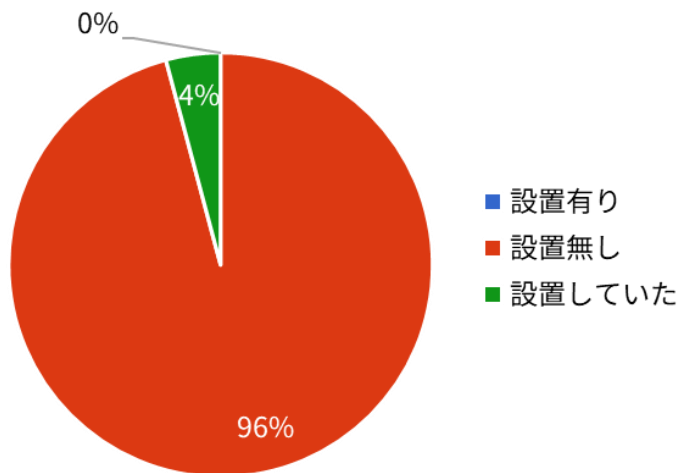
問 20-2 年間重油使用量 (L)



回答項目	回答数	構成比 (%)
1,000L以下	1	100.0%
1,000L以上	0	0.0%



問 21 薪ストーブの設置有無についてお答えください。



回答項目	回答数	構成比 (%)
設置有り	0	0.0%
設置無し	23	95.8%
設置していた	1	4.2%

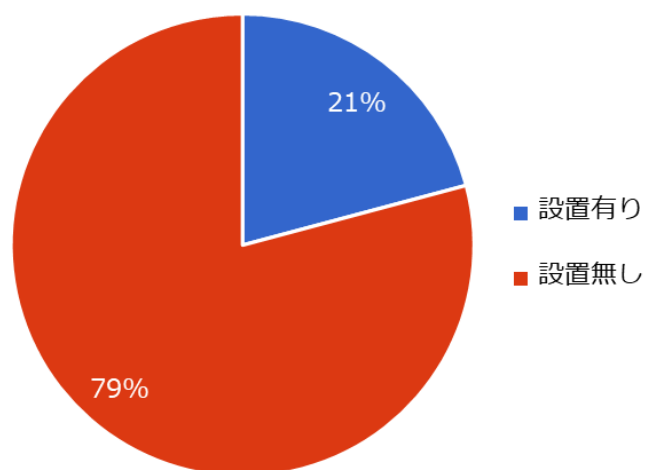
問 22-1 年間薪料金 (円)

回答なし

問 22-2 年間薪使用量

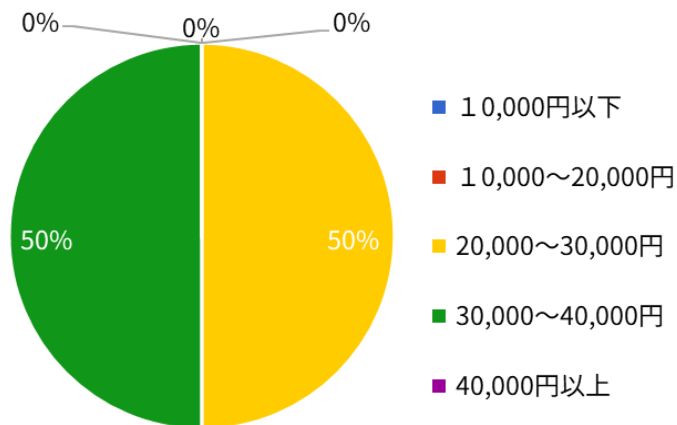
回答なし

問 23 ペレットストーブの設置有無についてお答えください。



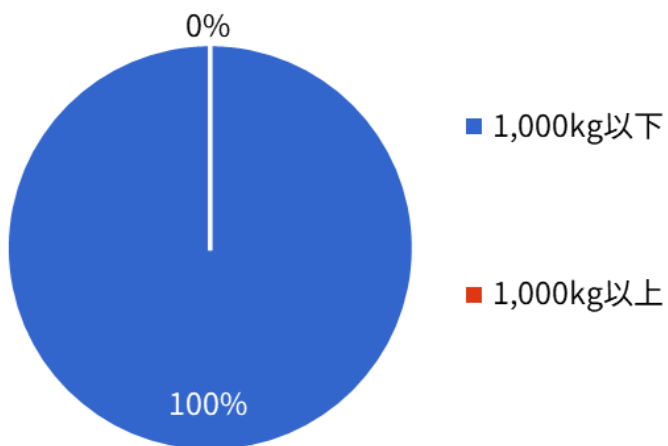
回答項目	回答数	構成比 (%)
設置有り	5	20.8%
設置無し	19	79.2%
設置していた	0	0.0%

問 24-1 年間ペレット料金 (円)



回答項目	回答数	構成比 (%)
10,000円以下	0	0.0%
10,000~20,000円	0	0.0%
20,000~30,000円	1	50.0%
30,000~40,000円	1	50.0%
40,000円以上	0	0.0%

問 24-2 年間ペレット使用量 (kg)



回答項目	回答数	構成比 (%)
1,000kg以下	2	100.0%
1,000kg以上	0	0.0%

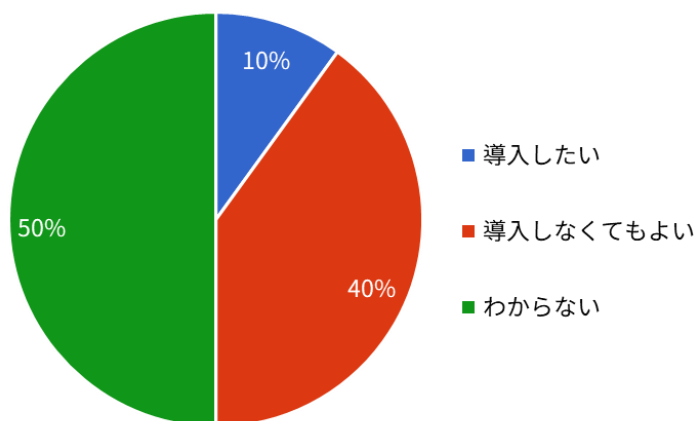
問 25 その他エネルギーを使用しているもの（雪室、木質チップ、炭等）があれば、お答えください。

回答なし

問 26 問 13-1（問 13-2、問 13-3）で「太陽光設置無し」と回答された方にお聞きします。

太陽光発電パネルのレンタルにより、高額な初期費用がなく月々の安価なレンタル料金によって太陽光発電を設置できる方法があります。

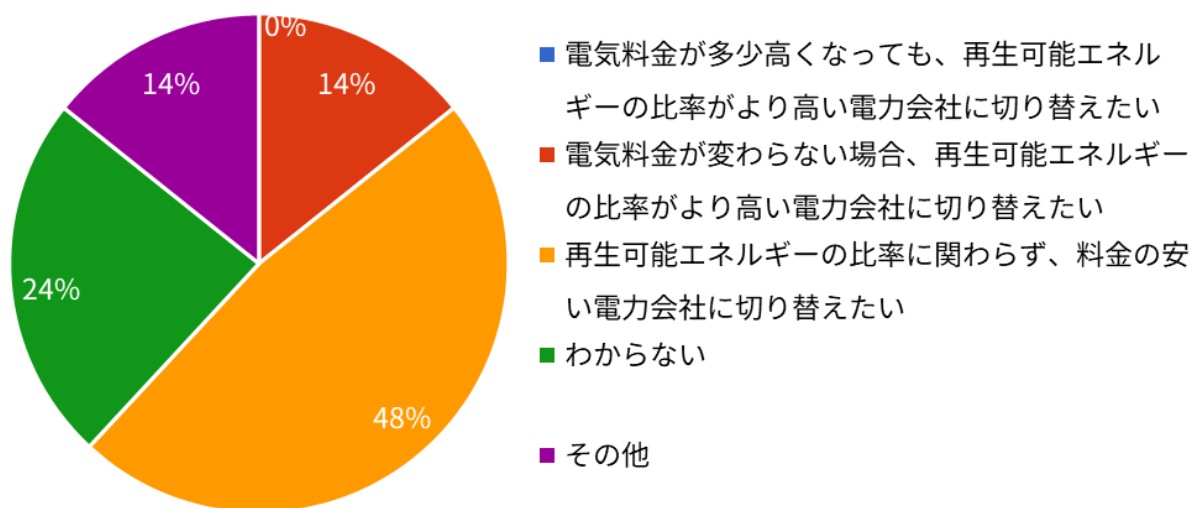
このようなサービスで太陽光発電を導入したいと思いますか。”



回答項目	回答数	構成比 (%)
導入したい	2	10.0%
導入しなくてもよい	8	40.0%
わからない	10	50.0%

問 27 貴社は、電気の供給を受ける電力会社を自由に選択することができますが、どのような電力会社を利用したいと思いますか。

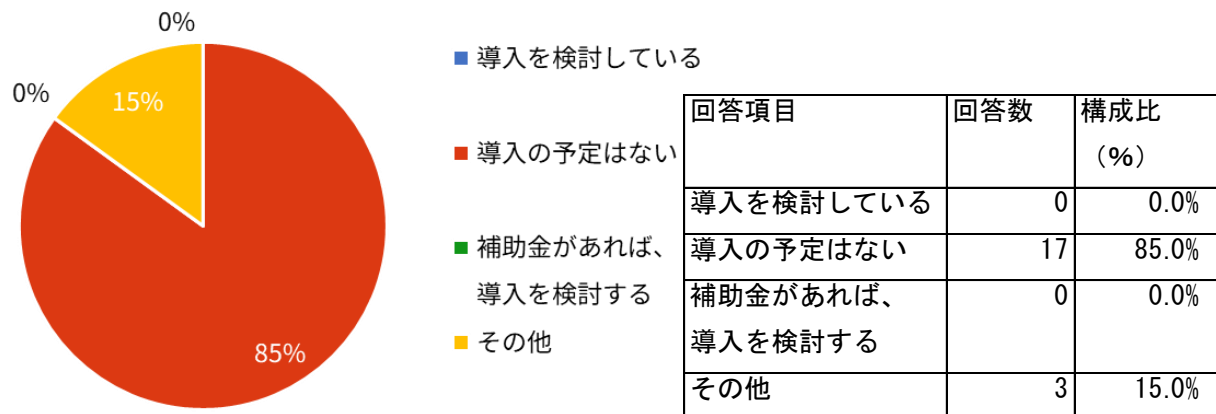
次の中から最も近いものを1つだけお選びください。



回答項目	回答数	構成比 (%)
電気料金が多少高くなっても、再生可能エネルギーの比率がより高い電力会社に切り替えたい	0	0.0%
電気料金が変わらない場合、再生可能エネルギーの比率がより高い電力会社に切り替えたい	3	14.3%
再生可能エネルギーの比率に関わらず、料金の安い電力会社に切り替えたい	10	47.6%
わからない	5	23.8%
その他	3	14.3%

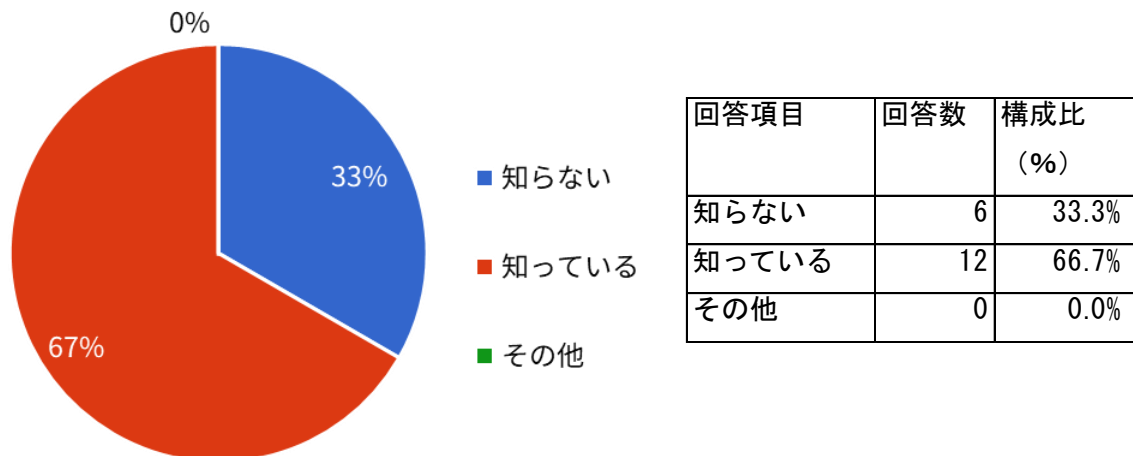
問 28 問 21-1 (問 21-2、問 21-3) で「薪ストーブ設置無し」、「設置していた」と回答された方にお聞きします。

今後、薪ストーブについてどのようにお考えか、お答えください。



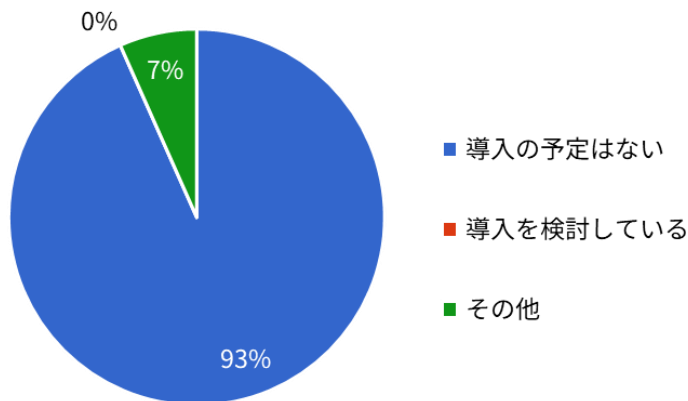
問 29 問 23-1 (問 23-2、問 23-3) で「ペレットストーブ設置無し」、「設置していた」と回答された方にお聞きします。

ペレットストーブに対する飯豊町の補助金があることを知っていますか。



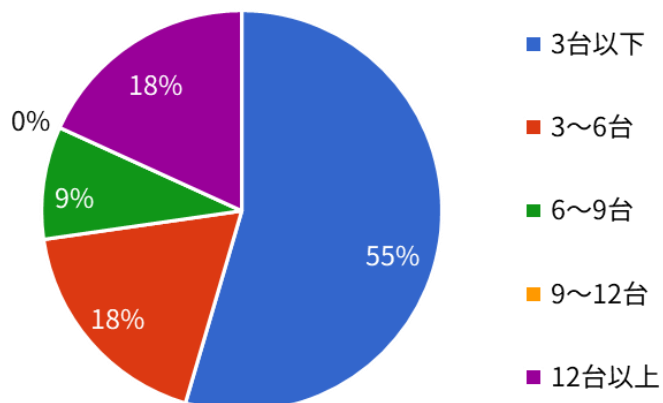
問30 問23-1（問23-2、問23-3）で「ペレットストーブ設置無し」、「設置していた」と回答された方にお聞きします。

今後、ペレットストーブについてどのようにお考えか、お答えください。



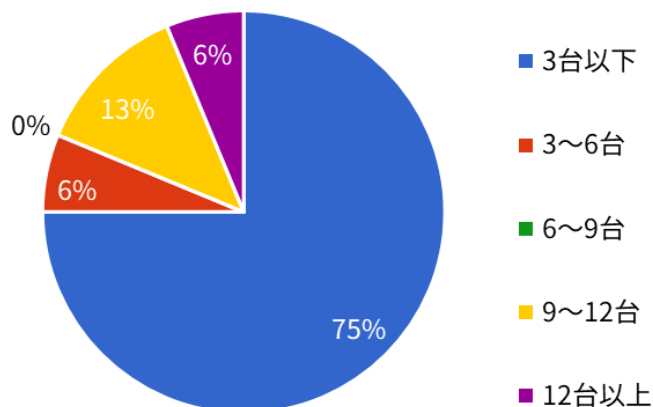
回答項目	回答数	構成比 (%)
導入の予定はない	14	93.3%
導入を検討している	0	0.0%
その他	1	6.7%

問31-1 旅客車類の台数をお答えください。（単位 台）



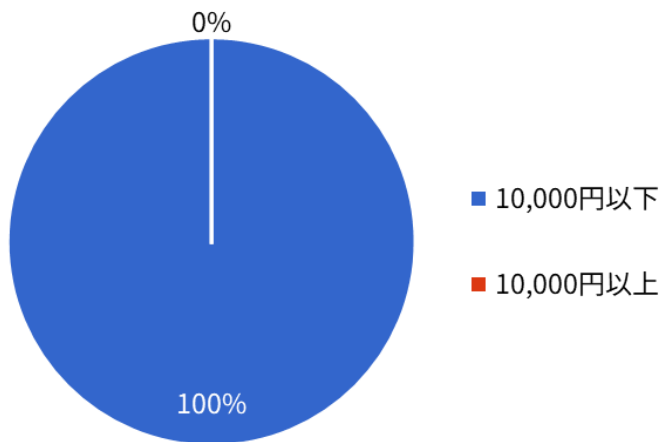
回答項目	回答数	構成比 (%)
3台以下	6	54.5%
3～6台	2	18.2%
6～9台	1	9.1%
9～12台	0	0.0%
12台以上	2	18.2%

問31-2 貨物車類の台数をお答えください。（単位 台）



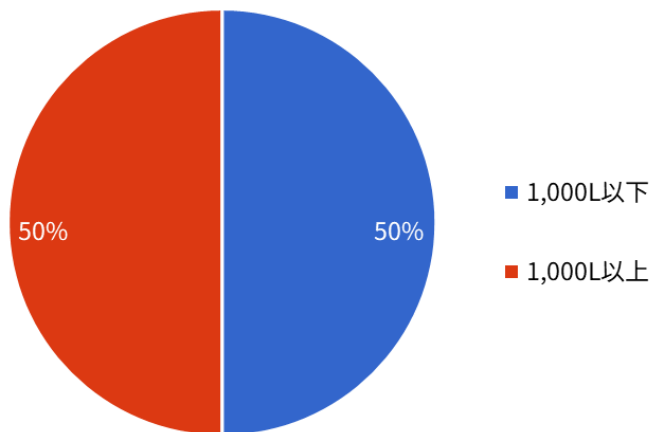
回答項目	回答数	構成比 (%)
3台以下	12	75.0%
3～6台	1	6.3%
6～9台	0	0.0%
9～12台	2	12.5%
12台以上	1	6.3%

問 32-1 旅客車類における1か月の「ハイオク料金」(円)



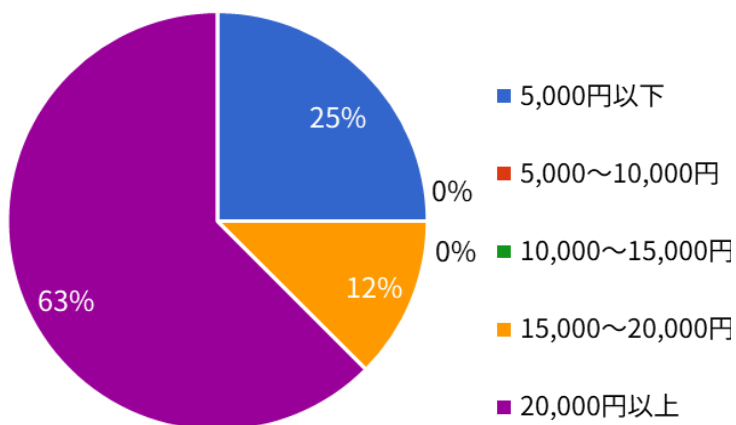
回答項目	回答数	構成比 (%)
10,000円以下	1	100.0%
10,000円以上	0	0.0%

問 32-2 旅客車類における1か月の「ハイオク使用量」(L)



回答項目	回答数	構成比 (%)
1,000L以下	1	50.0%
1,000L以上	1	50.0%

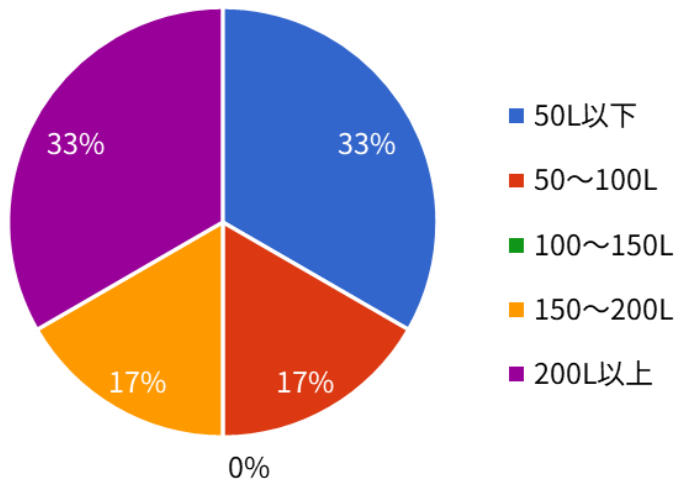
問 32-3 旅客車類における1か月の「ガソリン料金」(円)



回答項目	回答数	構成比 (%)
5,000円以下	2	25.0%
5,000~10,000円	0	0.0%
10,000~15,000円	0	0.0%
15,000~20,000円	1	12.5%
20,000円以上	5	62.5%

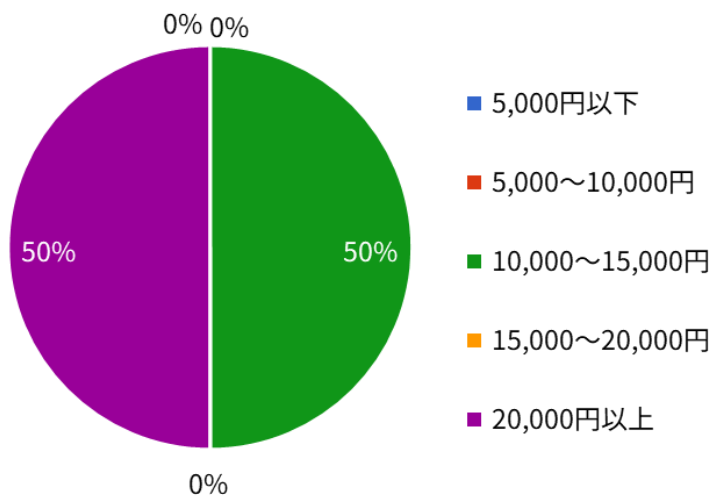
問 32-4 旅客車類における1か

月の「ガソリン使用量」(L)



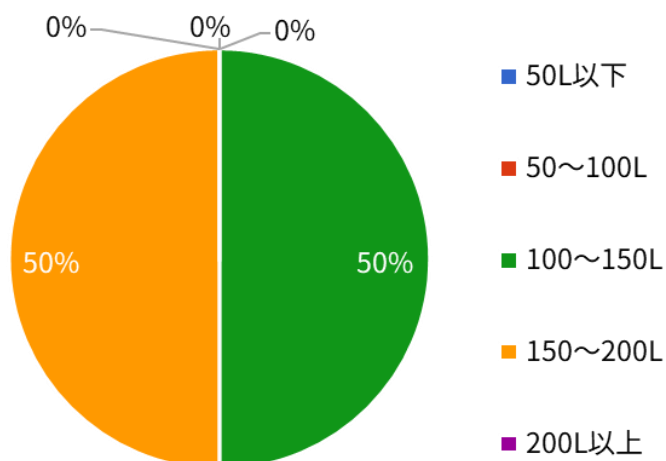
回答項目	回答数	構成比 (%)
50L以下	2	33.3%
50~100L	1	16.7%
100~150L	0	0.0%
150~200L	1	16.7%
200L以上	2	33.3%

問 32-5 旅客車類における1か月の「軽油料金」(円)



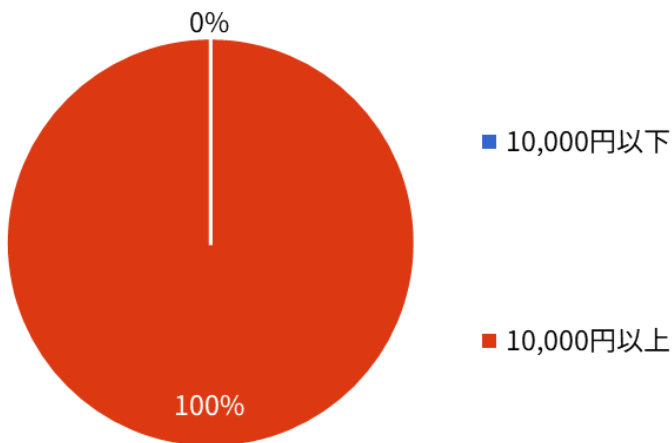
回答項目	回答数	構成比 (%)
5,000円以下	0	0.0%
5,000~10,000円	0	0.0%
10,000~15,000円	2	50.0%
15,000~20,000円	0	0.0%
20,000円以上	2	50.0%

問 32-6 旅客車類における1か月の「軽油使用量」(L)



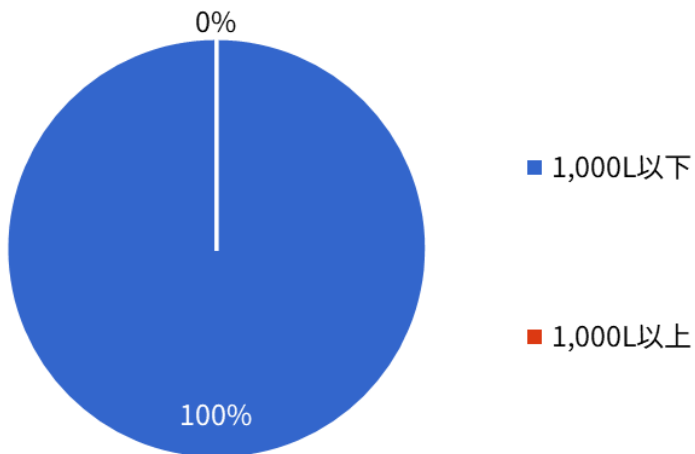
回答項目	回答数	構成比 (%)
50L以下	0	0.0%
50~100L	0	0.0%
100~150L	1	50.0%
150~200L	1	50.0%
200L以上	0	0.0%

問 33-1 貨物車類における1か月の「ハイオク料金」(円)



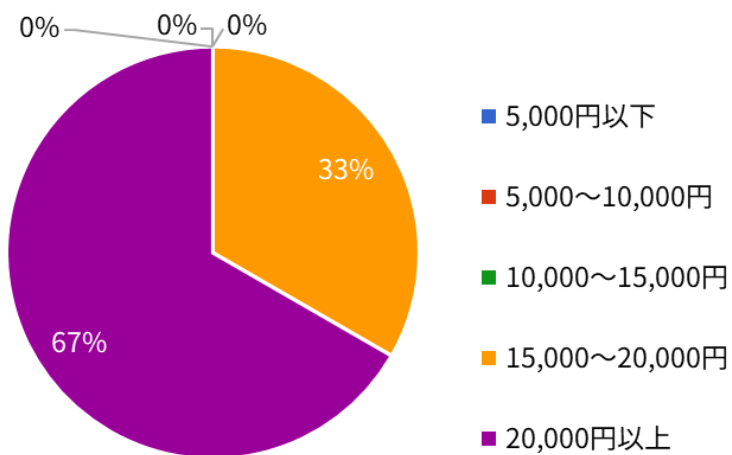
回答項目	回答数	構成比 (%)
10,000円以下	0	0.0%
10,000円以上	2	100.0%

問 33-2 貨物車類における1か月の「ハイオク使用量」(L)



回答項目	回答数	構成比 (%)
1,000L以下	1	100.0%
1,000L以上	0	0.0%

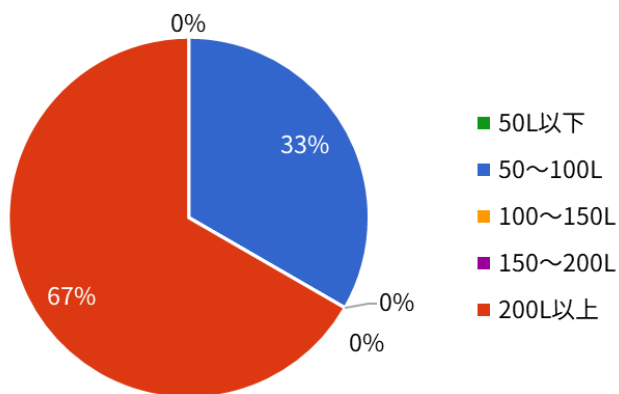
問 33-3 貨物車類における1か月の「ガソリン料金」(円)



回答項目	回答数	構成比 (%)
5,000円以下	0	0.0%
5,000~10,000円	0	0.0%
10,000~15,000円	0	0.0%
15,000~20,000円	1	33.3%
20,000円以上	2	66.7%

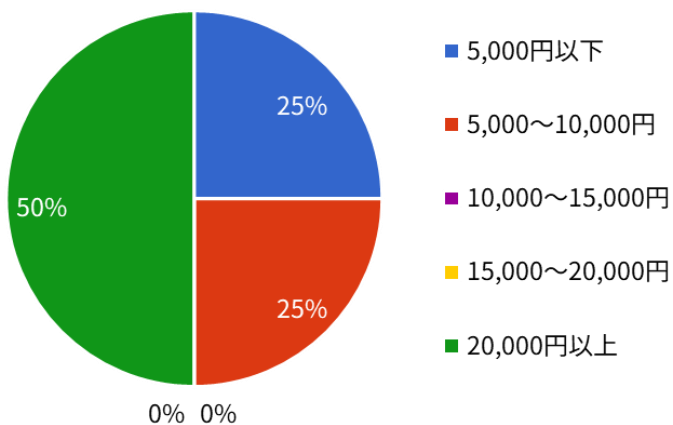


問 33-4 貨物車類における1か月の「ガソリン使用量」(L)



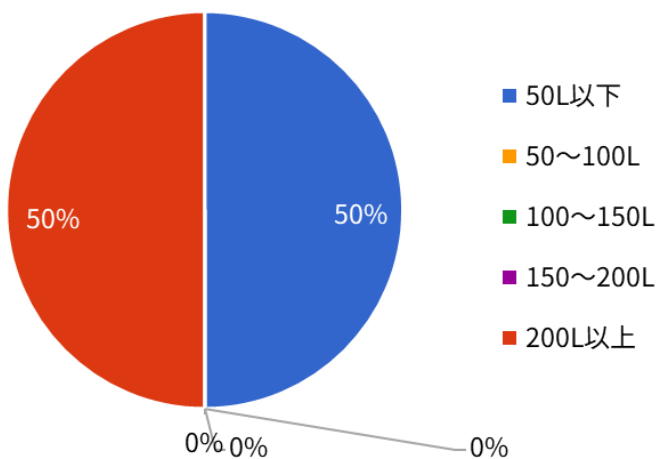
回答項目	回答数	構成比 (%)
50L以下	0	0.0%
50~100L	1	33.3%
100~150L	0	0.0%
150~200L	0	0.0%
200L以上	2	66.7%

問 33-5 貨物車類における1か月の「軽油料金」(円)



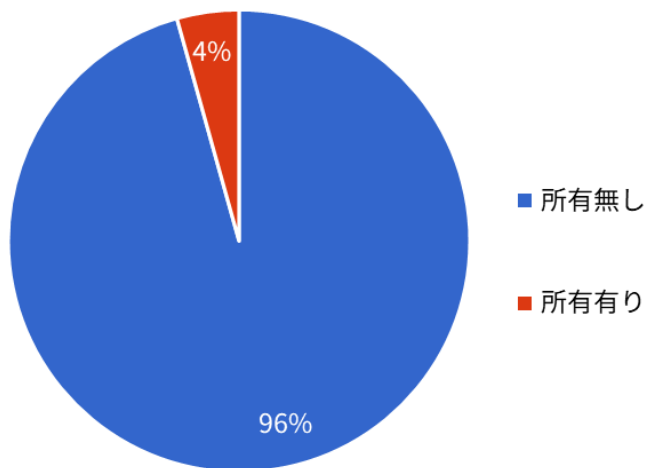
回答項目	回答数	構成比 (%)
5,000円以下	1	25.0%
5,000~10,000円	1	25.0%
10,000~15,000円	0	0.0%
15,000~20,000円	0	0.0%
20,000円以上	2	50.0%

問 33-6 貨物車類における1か月の「軽油使用量」(L)



回答項目	回答数	構成比 (%)
50L以下	1	50.0%
50~100L	0	0.0%
100~150L	0	0.0%
150~200L	0	0.0%
200L以上	1	50.0%

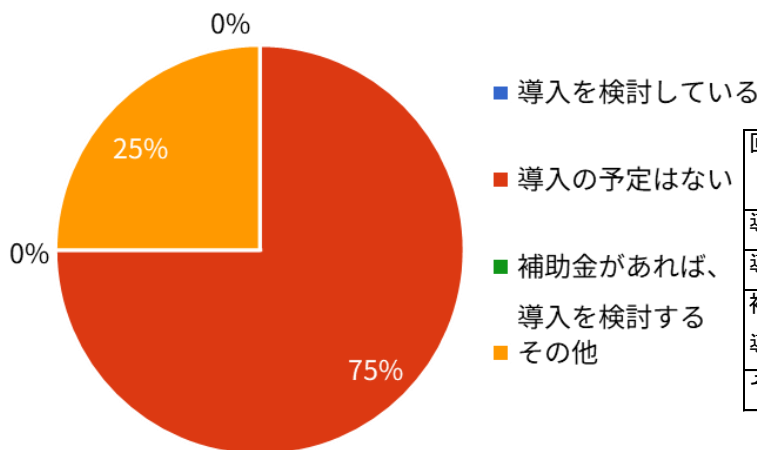
問 34 電気自動車（ハイブリッド車は除く）の所有有無についてお答えください。



回答項目	回答数	構成比 (%)
所有無し	22	95.7%
所有有り	1	4.3%

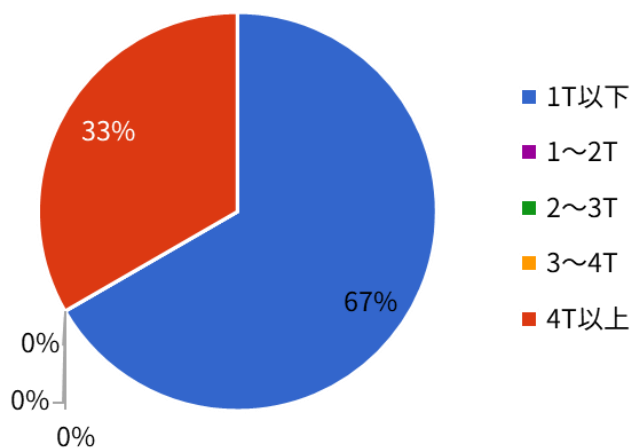
問 35 問 34 で「所有無し」と回答された方にお聞きします。

今後、電気自動車（ハイブリッド車は除く）についてどのようにお考えか、お答えください。



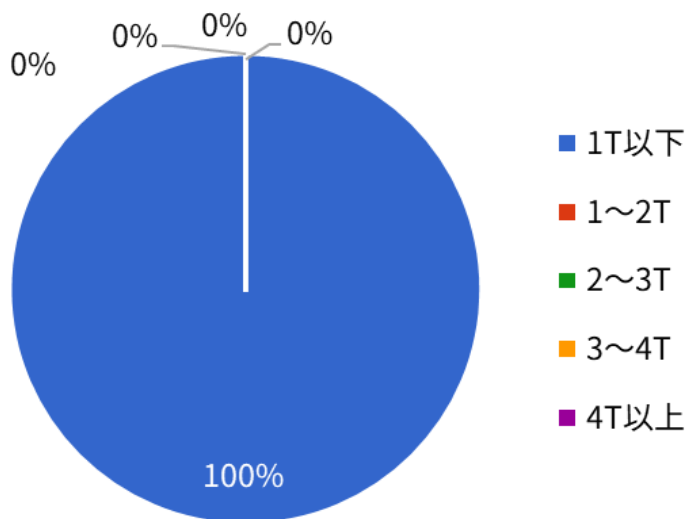
回答項目	回答数	構成比 (%)
導入を検討している	0	0.0%
導入の予定はない	15	75.0%
補助金があれば、導入を検討する	0	0.0%
その他	5	25.0%

問 36-1 「廃油」の重量（単位 t）



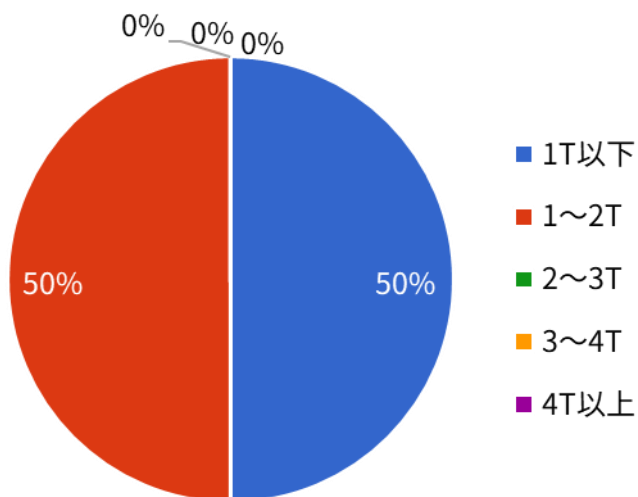
回答項目	回答数	構成比 (%)
1T以下	2	66.7%
1~2T	0	0.0%
2~3T	0	0.0%
3~4T	0	0.0%
4T以上	1	33.3%

問 36-2 「合成繊維」の重量（単位 t）



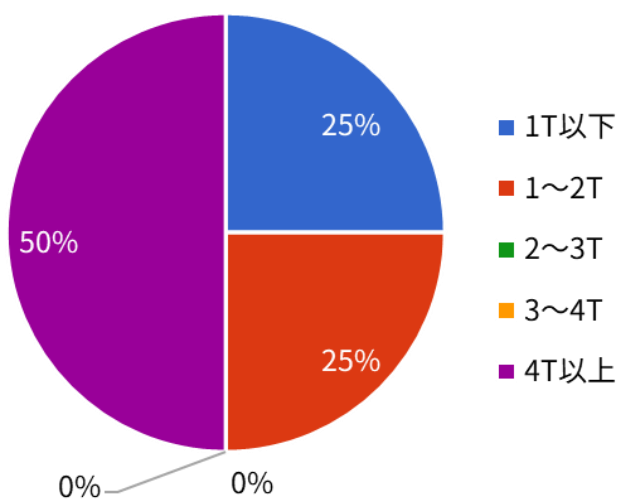
回答項目	回答数	構成比 (%)
1T以下	2	100.0%
1~2T	0	0.0%
2~3T	0	0.0%
3~4T	0	0.0%
4T以上	0	0.0%

問 36-3 「廃ゴムタイヤ」の重量（単位 t）



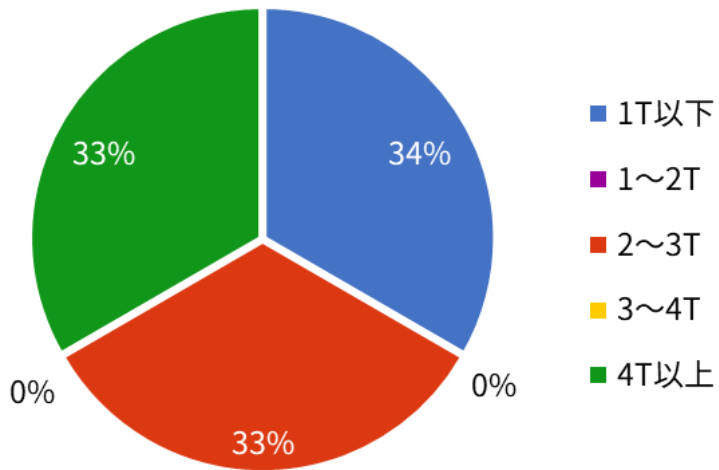
回答項目	回答数	構成比 (%)
1T以下	2	50.0%
1~2T	2	50.0%
2~3T	0	0.0%
3~4T	0	0.0%
4T以上	0	0.0%

問 36-4 「廃プラスチック」の重量（単位 t）



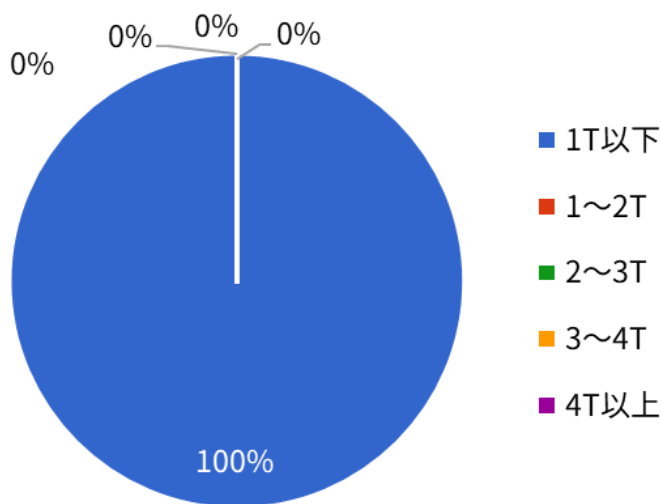
回答項目	回答数	構成比 (%)
1T以下	1	25.0%
1~2T	1	25.0%
2~3T	0	0.0%
3~4T	0	0.0%
4T以上	2	50.0%

問 36-5 「紙くずまたは木くず」の重量（単位 t）



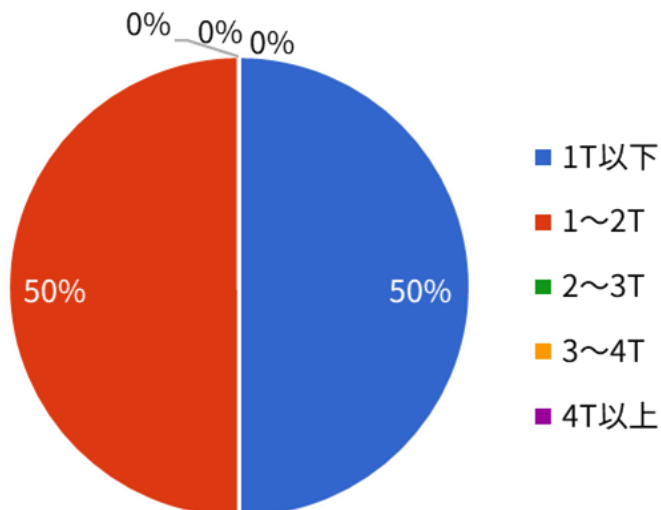
回答項目	回答数	構成比 (%)
1T以下	1	33.3%
1~2T	0	0.0%
2~3T	1	33.3%
3~4T	0	0.0%
4T以上	1	33.3%

問 36-6 「下水汚泥」の重量（単位 t）



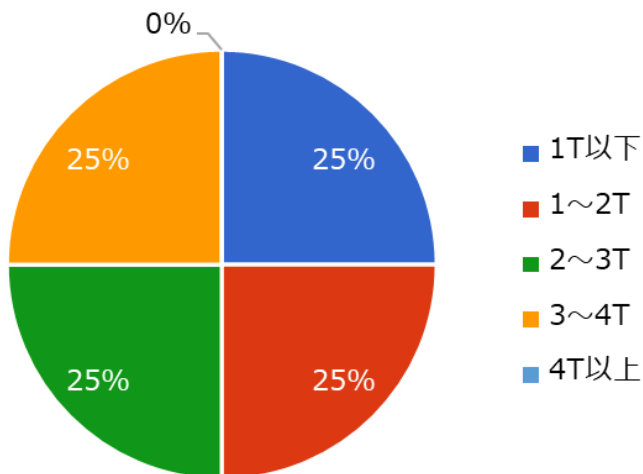
回答項目	回答数	構成比 (%)
1T以下	2	100.0%
1~2T	0	0.0%
2~3T	0	0.0%
3~4T	0	0.0%
4T以上	0	0.0%

問 36-7 「汚泥（下水汚泥は除く）」の重量（単位 t）



回答項目	回答数	構成比 (%)
1T以下	1	50.0%
1~2T	1	50.0%
2~3T	0	0.0%
3~4T	0	0.0%
4T以上	0	0.0%

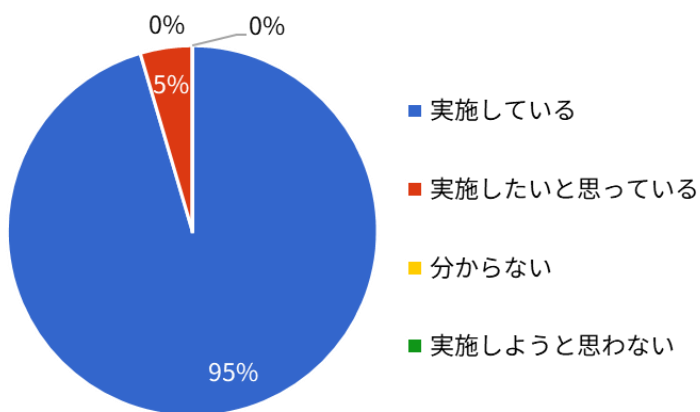
問 36-8 「食品残渣」の重量（単位 t）



回答項目	回答数	構成比 (%)
1T以下	1	25.0%
1~2T	1	25.0%
2~3T	1	25.0%
3~4T	1	25.0%
4T以上	0	0.0%

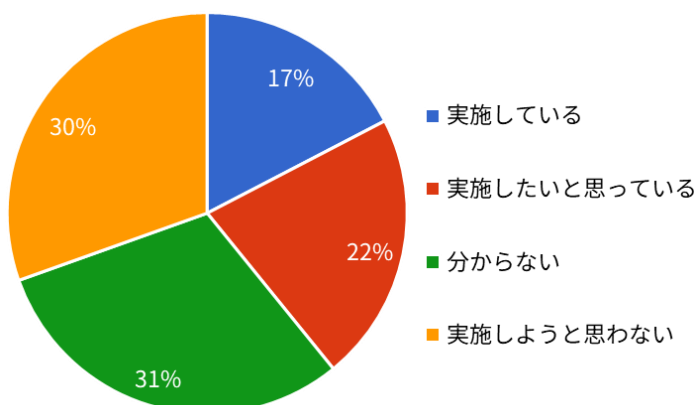
問 37 貴社は次に示す行動（省エネアクション）について、どのように考えますか。  
それぞれについてあてはまるものにチェックを入れてください。

問 37-1 LED 照明の導入



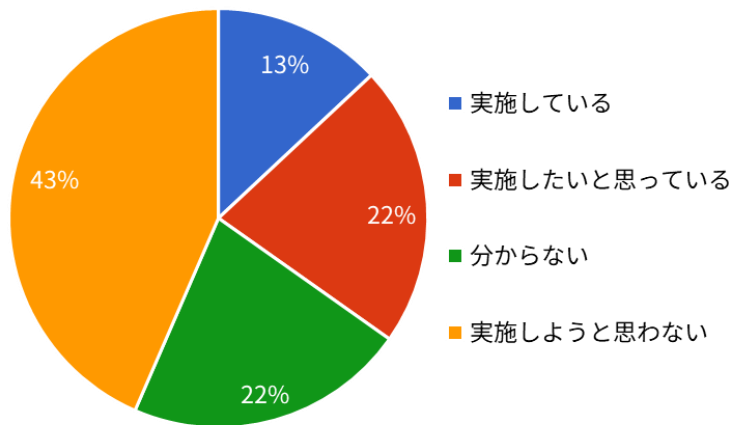
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	21	95.5%
実施したいと思っている	1	4.5%
分からない	0	0.0%
実施しようと思わない	0	0.0%

問 37-2 断熱リフォームを実施する



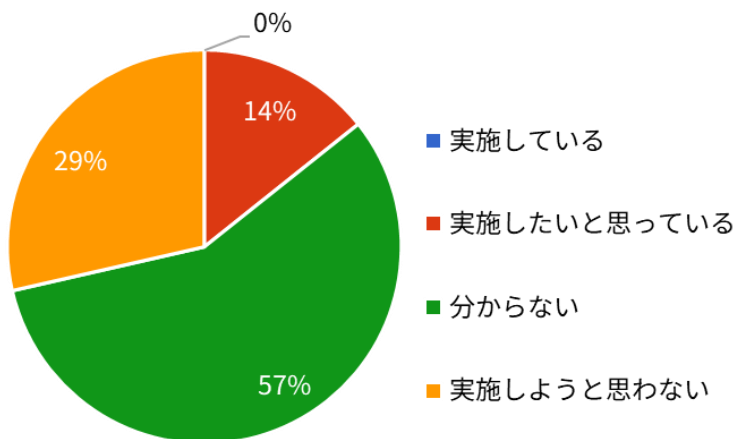
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	4	18.2%
実施したいと思っている	5	22.7%
分からない	7	31.8%
実施しようと思わない	7	31.8%

問 37-3 窓を二重サッシにする



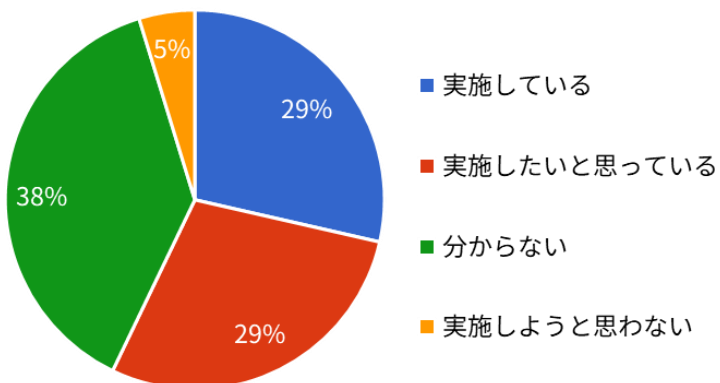
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	3	13.6%
実施したいと思っている	5	22.7%
分からない	5	22.7%
実施しようと思わない	10	45.5%

問 37-4 事業所の ZEB (ゼロエネルギービル) 化



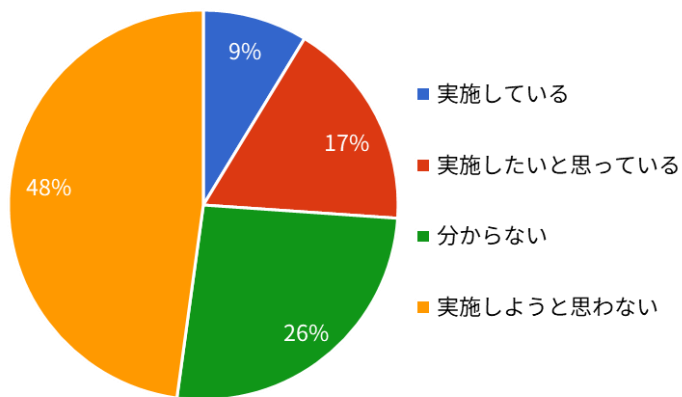
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	0	0.0%
実施したいと思っている	3	13.6%
分からない	12	54.5%
実施しようと思わない	16	72.7%

問 37-5 業務使用機器の省エネ型への切り替え



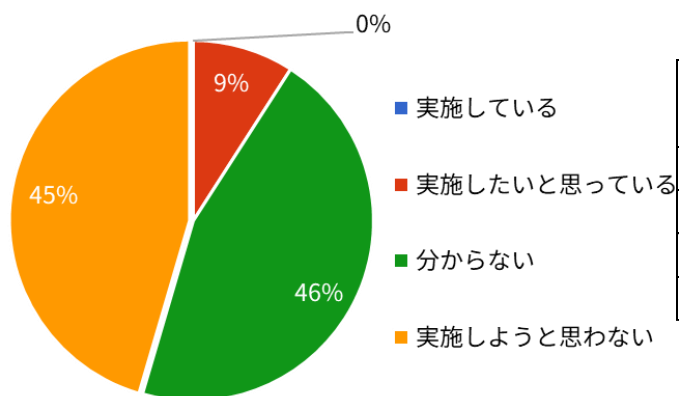
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	6	28.6%
実施したいと思っている	6	28.6%
分からない	8	38.1%
実施しようと思わない	1	4.8%

問 37-6 太陽光発電設備の導入



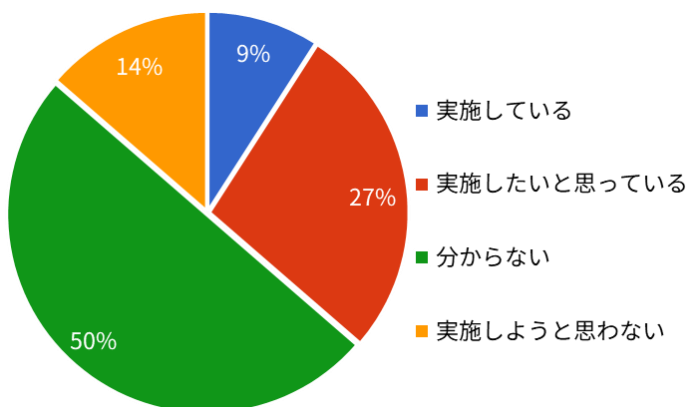
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	2	8.7%
実施したいと思っている	4	17.4%
分からない	6	26.1%
実施しようと思わない	11	47.8%

問 37-7 バイオマスボイラーの導入



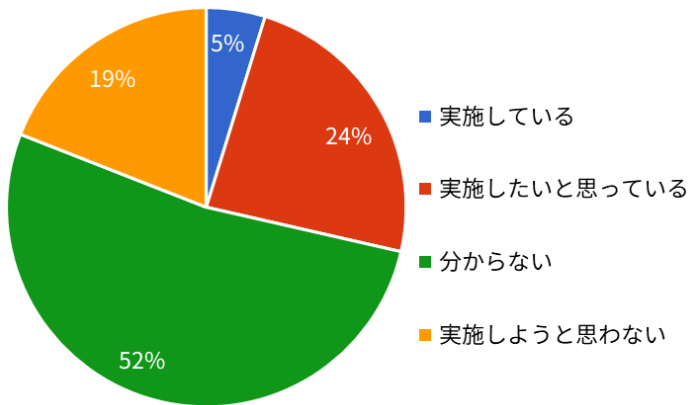
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	0	0.0%
実施したいと思っている	2	9.1%
分からない	10	45.5%
実施しようと思わない	10	45.5%

問 37-8 蓄電設備の導入によるエネルギーの有効活用



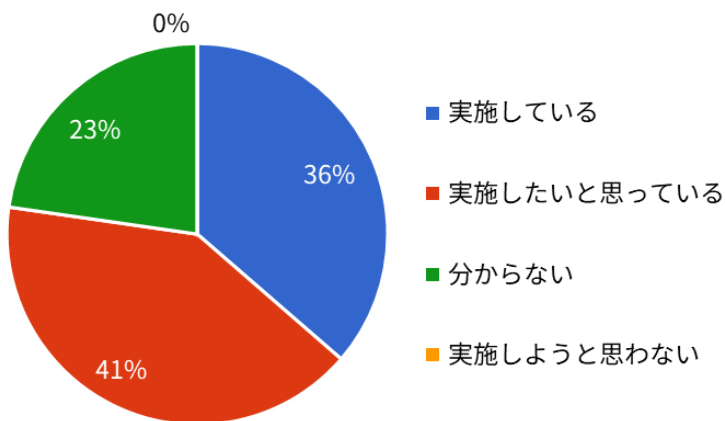
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	2	9.1%
実施したいと思っている	6	27.3%
分からない	11	50.0%
実施しようと思わない	3	13.6%

問 37-9 ガソリン車からハイブリッド車・電気自動車への切り替え



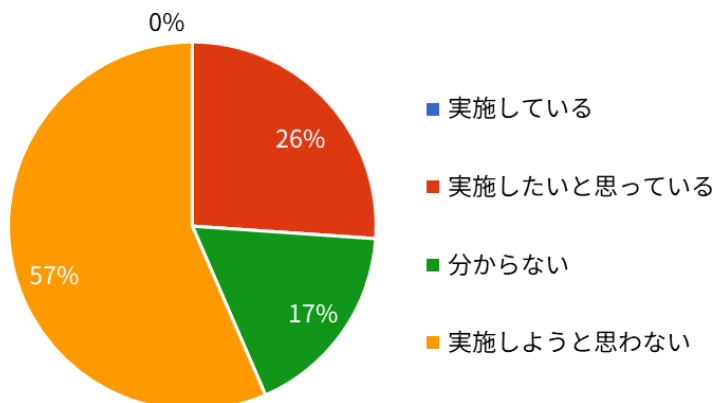
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	1	4.8%
実施したいと思っている	5	23.8%
分からない	11	52.4%
実施しようと思わない	4	19.0%

問 37-10 エコドライブの奨励



回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	8	36.4%
実施したいと思っている	9	40.9%
分からない	5	22.7%
実施しようと思わない	0	0.0%

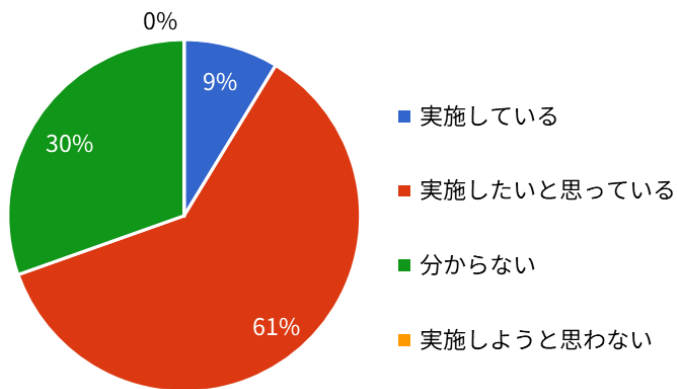
問 37-11 徒歩・自転車・公共交通による通勤の奨励



回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	0	0.0%
実施したいと思っている	6	26.1%
分からない	4	17.4%
実施しようと思わない	13	56.5%

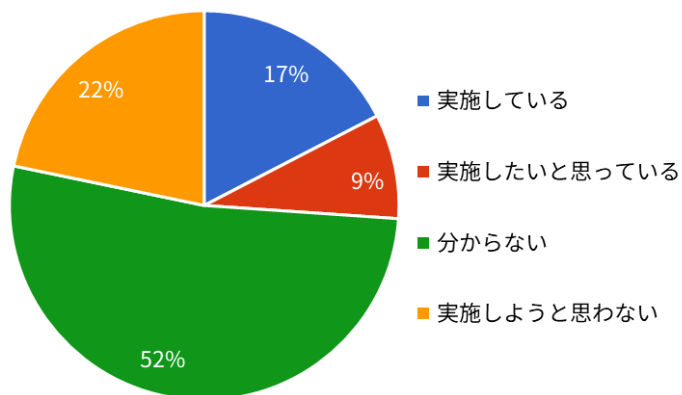


問 37-12 製品の製造・流通・販売・廃棄等全体の CO2 削減



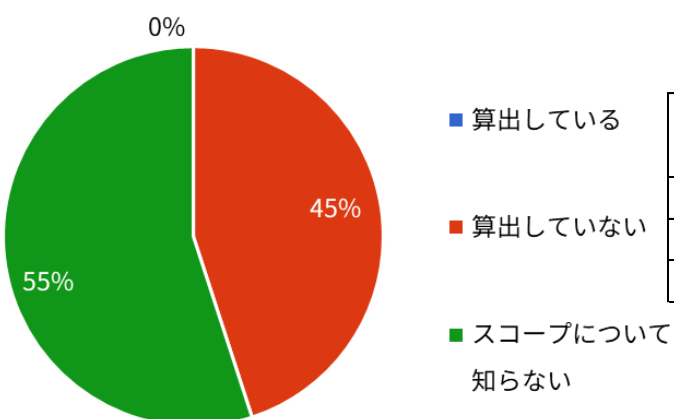
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	2	8.7%
実施したいと思っている	14	60.9%
分からない	7	30.4%
実施しようと思わない	0	0.0%

問 37-13 エネルギー使用量の記録



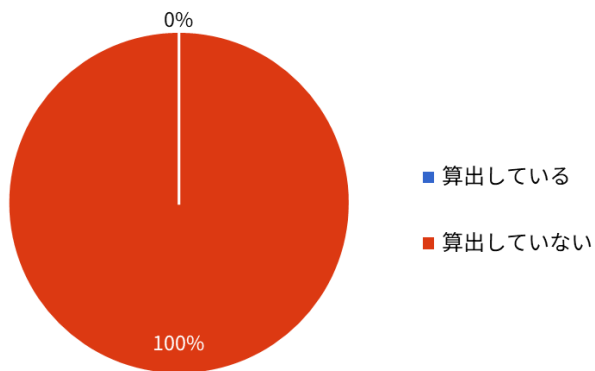
回答項目	回答数	構成比 (%)
実施している	4	17.4%
実施したいと思っている	2	8.7%
分からない	12	52.2%
実施しようと思わない	5	21.7%

問 38 貴社では、スコープ1及び2での CO2 排出量に関して算出されていますか。



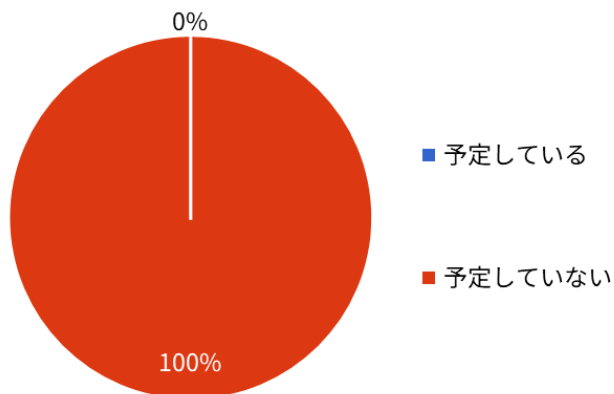
回答項目	回答数	構成比 (%)
算出している	0	0.0%
算出していない	9	45.0%
スコープについて知らない	11	55.0%

問 39 問 38 で「算出している」と回答された方にお聞きします。  
 スコープ3での算出はしていますか。



回答項目	回答数	構成比 (%)
算出している	0	0.0%
算出していない	1	100.0%

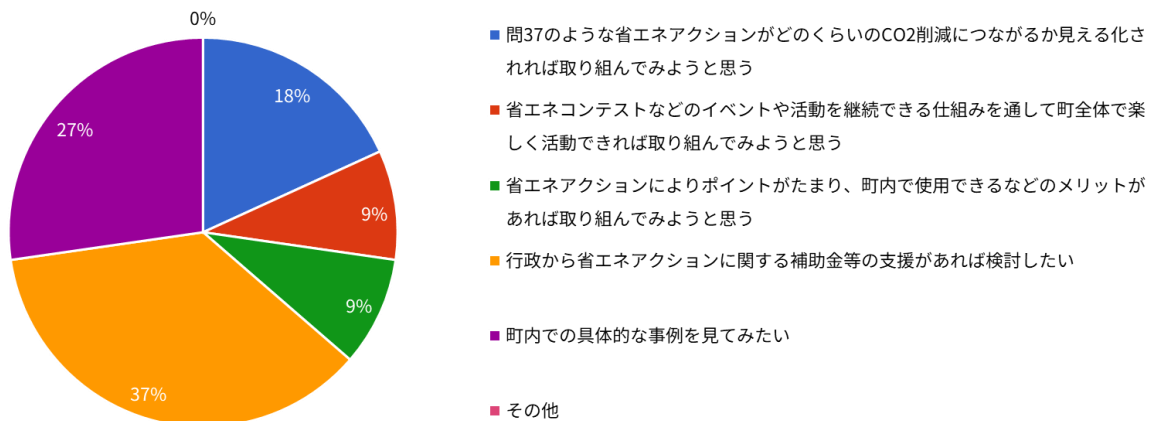
問 40 問 38 でスコープ1及び2でのCO2 排出量を「算出していない」と回答された方にお聞きします。  
 今後、CO2 排出量に関するコンサルティングを予定されていますか。



回答項目	回答数	構成比 (%)
予定している	0	0.0%
予定していない	17	100.0%

問 41 どんな仕組みがあれば省エネを実践していこうと思うか、お答えください。

【複数回答可】



回答項目	回答数	構成比 (%)
問37のような省エネアクションがどのくらいのCO2削減につながるか見える化されれば取り組んでみようと思う	4	18.2%
省エネコンテストなどのイベントや活動を継続できる仕組みを通して町全体で楽しく活動できれば取り組んでみようと思う	2	9.1%
省エネアクションによりポイントがたまり、町内で使用できるなどのメリットがあれば取り組んでみようと思う	2	9.1%
行政から省エネアクションに関する補助金等の支援があれば検討したい	8	36.4%
町内での具体的な事例を見てみたい	6	27.3%
その他	0	0.0%

## 2. 飯豊町における温室効果ガス排出量・吸収量の独自見える化算出方法

飯豊町における温室効果ガス排出量・吸収量の独自見える化算出については、令和5年3月における「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」（以下、算定手法編と呼ぶ。）を参考としています。

### （1）森林によるCO<sub>2</sub>吸収量の算出

森林吸収量算出の前提は下記の通りです。

具体的に森林吸収量とは、特定の年度で算定されるものではなく、ある一定の期間に森林に蓄積（固定）された炭素量を、CO<sub>2</sub>に換算したものを指します。

森林蓄積は基本的に幹材積で表記されているため、幹から枝葉や根部も含めた樹木全体の蓄積量に拡大を行い、体積を乾物重量換算し、乾物重量のうちの炭素の占める割合を乗することで、炭素蓄積量に換算します。これらの換算は、国の排出・吸収量のために準備された詳細データ（係数）を活用して行いますが、樹木のタイプ、樹齢等で樹木の形態・物理性が異なることから、別々の係数が与えられており、樹木のタイプ、樹齢等のデータは飯豊町の森林簿データを参照しました。

対象の森林は森林経営計画対象となっている民有林全体とし、森林によるCO<sub>2</sub>吸収量は図1式により算出しました。また、各係数データは表1に整理しています。

$$C = \sum_j \{V_j \times D_j \times BEF_j\} \times (1 + R_j) \times CF_j$$

C：生体バイオマスの炭素ストック量 [t-C]  
V：成長量 [m<sup>3</sup>/Y]  
D：容積密度 [t-d.m./m<sup>3</sup>]  
BEF：バイオマス拡大係数 [-]  
R：地上部に対する地下部比率  
CF：乾物重当たりの炭素含有率 [t-C/t-d.m.]  
j：樹種 [-]

図1 森林によるCO<sub>2</sub>吸収量の算出式

表 1 森林バイオマスの吸収・排出量を推計する際の各種係数

樹種	拡大係数 (BEF)		地下部率 (R)	容積密度 (WD)	炭素含有率 (CF)	備考
	≦林齢 20年*	>林齢 20年**				
針葉樹						
スギ	1.57	1.23	0.25	0.314	0.51	
ヒノキ	1.55	1.24	0.26	0.407		
サワラ	1.55	1.24	0.26	0.287		
アカマツ	1.63	1.23	0.26	0.451		
クロマツ	1.39	1.36	0.34	0.464		
ヒバ	2.38	1.41	0.20	0.412		
カラマツ	1.50	1.15	0.29	0.404		
モミ	1.40	1.40	0.40	0.423		
トドマツ	1.88	1.38	0.21	0.318		
ツガ	1.40	1.40	0.40	0.464		
エゾマツ	2.18	1.48	0.23	0.357		
アカエゾマツ	2.17	1.67	0.21	0.362		
マキ	1.39	1.23	0.20	0.455		
イチイ	1.39	1.23	0.20	0.454		
イチョウ	1.50	1.15	0.20	0.450		
外来針葉樹	1.41	1.41	0.17	0.320		
その他針葉樹	2.55	1.32	0.34	0.352		
"	1.39	1.36	0.34	0.464		沖縄に適用
"	1.40	1.40	0.40	0.423		上記以外の都道府県に適用
広葉樹						
ブナ	1.58	1.32	0.26	0.573	0.48	
カシ	1.52	1.33	0.26	0.646		
クリ	1.33	1.18	0.26	0.419		
クヌギ	1.36	1.32	0.26	0.668		
ナラ	1.40	1.26	0.26	0.624		
ドロノキ	1.33	1.18	0.26	0.291		
ハンノキ	1.33	1.25	0.26	0.454		
ニレ	1.33	1.18	0.26	0.494		
ケヤキ	1.58	1.28	0.26	0.611		
カツラ	1.33	1.18	0.26	0.454		
ホオノキ	1.33	1.18	0.26	0.386		
カエデ	1.33	1.18	0.26	0.519		
キハダ	1.33	1.18	0.26	0.344		
シナノキ	1.33	1.18	0.26	0.369		
センノキ	1.33	1.18	0.26	0.398		
キリ	1.33	1.18	0.26	0.234		
外来広葉樹	1.41	1.41	0.16	0.660		
カンバ	1.31	1.20	0.26	0.468		
その他広葉樹	1.37	1.37	0.26	0.469		千葉、東京、高知、福岡、長崎、鹿児島、沖縄に適用
"	1.52	1.33	0.26	0.646		三重、和歌山、大分、熊本、宮崎、佐賀に適用
"	1.40	1.26	0.26	0.624		上記以外の都道府県に適用

出典：日本国温室効果ガスインベントリ報告書（2021年）\* 1~4 齢級。\*\* 5 齢級以上。

## (2) 水田からのCH4 排出量の算出

水田からのCH4 排出量の算出前提は下記の通りです。

稲を栽培するために耕作された水田において、嫌気性条件下における微生物の働きで有機物が分解され、CH4 が排出されます。区域の排出量は、水田の種類ごとの作付面積に、排出係数を乗じて推計します。日本ではすべての水田が灌漑されており、「間断灌漑水田（中干しされる水田）」と「常時湛水田」に分かれ、これらが推計の対象となります。日本では主に、「間断灌漑水田」が営まれており、エリアごとに「間断灌漑水田」と「常時湛水田」の大まかな割合が定義されています。

水田からのCH4 排出量は図 2 式により算出され、作付面積は役場で管理している統計データを使用しました。また、各係数や割合のデータは表 2～3 に整理しています。

$$\text{水田から排出されるCH4の量 [t-CH4]} \\ = \text{作付面積 [m2]} \times \text{排出係数 [t-CH4/m2]}$$

図 2 水田からのCH4 排出量算出式

表 2 エリアごとの水管理割合

区域	間断灌漑水田割合 (%)	常時湛水田割合 (%)
北海道	52	48
東北	95	5
北陸	96	4
関東	86	14
東海・近畿	89	11
中国・四国	92	8
九州・沖縄	93	7

表 3 水田から排出されるCH4 排出係数

排出活動	区分	単位	値
稲作	間断灌漑水田	t-CH <sub>4</sub> /m <sup>2</sup>	0.000016
	常時湛水田	t-CH <sub>4</sub> /m <sup>2</sup>	0.000028

根拠条文：特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令（平成十八年三月二十九日経済産業省・環境省令第三号）第4条第15項

### (3) 畑からの N2O 排出量の算出

畑からの N2O 排出量の算出前提は下記の通りです。

農作物の栽培のために、耕地に使用された肥料から N2O が排出されます。区域の排出量は、作物の種類ごとの耕地作付面積に排出係数を乗じて推計します。排出係数は、作物の種類ごとの単位面積当たりの肥料使用量に、作物の種類ごとに使用される肥料に含まれる窒素量に乗じたものです。推計対象の耕地面積に対して化学肥料と有機肥料とで異なる排出係数を用いて推計します。なお、これは全ての耕地に対し同時に化学肥料と有機肥料が使用されることを意味するものではなく、あくまで平均的に単位面積当たりに使用される化学肥料及び有機肥料の量を用いた見なし推計です。今回は全畑で使用されている肥料は化学肥料の前提で算出しています。

畑からの N2O 排出量は図 3 式により算出され、作付面積は役場で管理している統計データを使用いたしました。また、各係数のデータは表 4～5 に整理しています。

$$\text{畑から排出されるN2Oの量 [t-N2O]} \\ = (\text{作物主毎の}) \text{作付面積 [ha]} \times \text{排出係数 [t-N2O/ha]}$$

図 3 畑からの N2O 排出量算出式

表 4 耕地における化学肥料の使用に伴い発生する N2O 排出係数

排出活動	区分	単位	値
耕地における 化学肥料の使 用	野菜	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.0021
	水稻	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.00030
	果樹	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.0014
	茶樹	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.021
	ばれいしょ	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.0012
	飼料作物	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.0010
	麦	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.0010
	そば	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.00040
	豆類	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.00030
	かんしょ	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.00060
	桑	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.0016
	たばこ	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.0015
	工芸作物（茶樹、桑、たばこを除く。）	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.0022

出典：日本国温室効果ガスインベントリ報告書より引用した作物種別の単位面積当たりの肥料の平均使用量に、特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令（平成十八年三月二十九日経済産業省・環境省令第三号）第 5 条第 9 項より引用した作物種別の単位肥料量当たりの窒素含有量に乗じて作成。



表 5 耕地における有機肥料の使用に伴い発生する N<sub>2</sub>O 排出係数

排出活動	区分	単位	値
耕地における有機肥料の使用	野菜	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.0023
	水稲	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.00016
	果樹	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.0011
	茶樹	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.0075
	ばれいしよ	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.00077
	飼料作物	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.0010
	麦	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.00055
	そば	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.00018
	豆類	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.00061
	かんしよ	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.00086
	桑	t-N <sub>2</sub> O/ha	0
	たばこ	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.0011
	工芸作物（茶樹、桑、たばこを除く）	t-N <sub>2</sub> O/ha	0.00038

出典：日本国温室効果ガスインベントリ報告書より引用した作物種別の単位面積当たりの肥料の平均使用量に、特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令（平成十八年三月二十九日経済産業省・環境省令第三号）第5条第9項より引用した作物種別の単位肥料量当たりの窒素含有量を乗じて作成。

#### (4) 家畜の消化管内発酵に伴う CH<sub>4</sub> 排出量の算出

家畜の消化管内発酵に伴う CH<sub>4</sub> 排出量の算出前提は下記の通りです。

家畜の消化管内発酵に伴い家畜の体内から大気中に放出される CH<sub>4</sub> の量を把握します。牛や羊などの反すう動物は、胃の中に住み着いている微生物が行う牧草などの繊維の消化（発酵）により栄養を得ており、その発酵によって生じた CH<sub>4</sub> を大気中に放出しています。また、馬や豚なども消化管内発酵を行っており、体内から大気中に CH<sub>4</sub> を放出しています。

家畜の消化管内発酵に伴う CH<sub>4</sub> 排出量は図 4 式により算出され、飼養頭数は役場で管理している統計データを使用しました。また各係数や割合は表 6 に整理しています

$$\text{家畜の消化管内発酵に伴うCH}_4\text{排出量 [t-CH}_4\text{]} \\ = (\text{家畜種毎の}) \text{飼養頭数 [頭]} \times \text{排出係数 [t-CH}_4\text{/頭]}$$

図 4 家畜の消化管内発酵に伴う CH<sub>4</sub> 排出量算出式

表 6 家畜排せつ物管理に伴い発生する CH<sub>4</sub> 排出係数

区分	単位	値
乳用牛	t-CH <sub>4</sub> /頭	0.11
肉用牛	t-CH <sub>4</sub> /頭	0.066
馬	t-CH <sub>4</sub> /頭	0.018
めん羊	t-CH <sub>4</sub> /頭	0.0041
山羊	t-CH <sub>4</sub> /頭	0.0041
豚	t-CH <sub>4</sub> /頭	0.0011
水牛	t-CH <sub>4</sub> /頭	0.055

根拠条文：特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令（平成十八年三月二十九日経済産業省・環境省令第三号）第4条第11項



(5) 家畜の排せつ物管理に伴い発生する CH4 排出量の算出

家畜の排せつ物管理に伴い発生する CH4 排出量の算出前提は下記の通りです。

厩舎牛、豚、鶏の排せつ物管理に伴い発生する区域の CH4 排出量は、排せつ物中に含まれる有機物量を活動量として、これに家畜の種類ごとの排出係数を乗じて推計します。家畜の排せつ物中に含まれる有機物量は処理方法ごとに推計します。放牧牛、馬、めん羊、山羊、水牛の排せつ物管理に伴い発生する CH4 は、各家畜の飼養頭数を活動量として、これに家畜の種類ごとの排出係数を乗じて推計します。豚・鶏については放牧によって飼養されている場合は推計の対象外となります。

家畜の排せつ物管理に伴い発生する CH4 排出量は図 5 式により算出され、飼養頭数は役場で管理している統計データを使用し、排せつ物管理区分割合は飼養頭数の多い 7 つの畜産業者にヒアリングした数値を適用しました。また、ヒアリングデータを含む各係数や割合のデータは表 7～表 10 に整理しています。

$$\begin{aligned}
 & \text{家畜の排泄物管理に伴うCH4排出量 [t-CH4]} \\
 & = \text{家畜の飼養頭数 [頭]} \times \text{家畜 1 頭当たりの年間排泄物量 [t 有機物]} \\
 & \quad \times \text{排泄物中の有機物含有率 [\%]} \times \text{排泄物分離・混合処理割合 [\%]} \\
 & \quad \times \text{排泄物管理区分割合 [\%]} \times \text{管理方法毎の排出係数 [t-CH4/ t 有機物]}
 \end{aligned}$$

図 5 家畜の排せつ物管理に伴い発生する CH4 排出量算出式

表 7 家畜種毎の年間排せつ物量

家畜種		年間排せつ物量 (t/頭/年)	
		ふん	尿
乳用牛	搾乳牛	16.6	4.9
	乾・未経産牛	10.8	2.2
	育成牛	6.5	2.4
肉用牛	2歳未満	6.5	2.4
	2歳以上	7.3	2.4
	乳用種	6.6	2.6
豚	肥育豚	0.77	1.4
	繁殖豚	1.2	2.6
採卵鶏	雛	0.022	-
	成鶏	0.050	-
ブロイラー		0.047	-

表 8 家畜種毎の排せつ物に含まれる有機物含有率

家畜種	有機物含有率 (%)	
	ふん	尿
乳用牛	16	0.5
肉用牛	18	0.5
豚	20	0.5
採卵鶏	15	-
ブロイラー	15	-

表 9 家畜種毎のふん尿分離・混合割合

家畜種	ふん尿分離割合 (%)	ふん尿混合割合 (%)
乳用牛	30.9	69.1
肉用牛	2.5	97.5
豚	76.3	23.7
採卵鶏	100	-
ブロイラー	100	-

表 10 排せつ物分状況毎の排せつ物管理区分割合

排泄物分離状況		排泄物管理区分	排泄物管理区分割合 (%)			
			乳用牛	肉用牛	豚	鶏
ふん尿 分離処理	ふん	天日乾燥	0	0	0	0
		火力乾燥	0	0	0	0
		強制発酵	0	0	100	0
		堆積発酵	0	0	0	100
		焼却	0	0	0	0
		メタン発酵	0	0	0	0
		公共下水道	0	0	0	0
		放牧	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0
	尿	天日乾燥	0	0	0	0
		強制発酵	0	0	0	0
		浄化	0	0	100	0
		貯留	0	0	0	0
		メタン発酵	0	0	0	0
		公共下水道	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0
ふん尿 混合処理	天日乾燥	0	0	0	0	
	火力乾燥	0	0	0	0	
	強制発酵	0	10.1	0	0	
	堆積発酵	100	62.2	0	0	
	浄化	0	0	0	0	
	貯留	0	0	0	0	
	焼却	0	0	0	0	
	メタン発酵	0	27.7	0	0	
	公共下水道	0	0	0	0	
	放牧	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	

(6) 家畜の排せつ物管理に伴い発生するN2O 排出量の算出

家畜の排せつ物管理に伴い発生する N2O 排出量の算出前提は下記の通りです。

家畜の排せつ物の管理過程において、主に微生物の作用による硝化・脱窒過程で N2O が発生します。

家畜の排せつ物管理に伴い発生する N2O 排出量は図 6 式により算出され、飼養頭数は役場で管理している統計データを使用いたしました。また、各係数は表 11 に整理しています。

$$\text{家畜の排せつ物管理に伴うN2O排出量 [t-N2O]} \\ = (\text{家畜種毎の}) \text{飼養頭数 [頭]} \times \text{排出係数 [t-N2O/頭]}$$

図 6 家畜の排せつ物管理に伴い発生する N2O 排出量算出式

表 11 家畜排せつ物管理に伴い発生する N2O 排出係数

区分	単位	値
牛	t-N <sub>2</sub> O/頭	0.00161
豚	t-N <sub>2</sub> O/頭	0.00056
鶏	t-N <sub>2</sub> O/頭	0.0000293

根拠条文：地球温暖化対策の推進に関する法律施行令（平成十一年四月七日政令第百四十三号）第 3 条第 3 項

(7) 廃棄物（焼却処分）に伴い排出される非エネ起源 CO2 排出量の算出

廃棄物（焼却処分）に伴い発生する非エネ起源 CO2 排出量の算出前提は下記の通りです。

一般廃棄物を焼却する際に排出される区域の非エネ起 CO2 排出量を推計します。ただし、食物くず（生ごみ）等のバイオマス（生物体）起源の廃棄物の焼却に伴う排出は、植物により大気中から一度吸収された二酸化炭素が再び大気中に排出されるものであり、カーボンバランスは一定であると考えられるため、排出量には含めません。推計の対象となる一般廃棄物は、焼却される化石燃料由来のごみ（プラスチックごみ、合成繊維）となります。一般廃棄物から排出される非エネ起 CO2 はプラスチックごみ及び合成繊維の量に対して排出係数を乗じて把握します。

廃棄物（焼却処分）に伴い発生する非エネ起源 CO2 排出量は図 7 式により算出され、一般廃棄物の焼却量は役場で管理している統計データを使用しました。また、各係数および割合データは図 8 に整理しています。

$$\text{一般廃棄物の焼却に伴うCO2排出量} = \text{一般廃棄物の焼却量 [t]} \\ \times (\text{プラごみの割合 [\%]} \times \text{固形分率 [\%]}) \\ + \text{繊維くずの割合 [\%]} \times \text{固形分率 [\%]} \times \text{合成繊維の割合 [\%]}$$

図 7 廃棄物（焼却処分）に伴い発生する非エネ起源 CO2 排出量算出式

一般廃棄物処理実態調査結果の統計 表一覧「施設整備状況」より
プラスチックごみの割合
[%]
33.2

プラスチックごみの固形分率 [%]	繊維くずの割合 [%]	繊維くずの固形分率 [%]	繊維くず中の合成繊維の割合 [%]	合成繊維使用に伴い発生するCO2排出係数 [t-CO2/t]	廃プラスチック使用に伴い発生するCO2排出係数 [t-CO2/t]
80	6.65	80	53.2	2.29	2.77

図 8 プラスチックごみ及び合成繊維ごみの可燃ごみに含まれる割合

(8) 産業廃棄物の焼却に伴い排出される CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O 排出量の算出

産業廃棄物の焼却に伴い発生する非エネ起源 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O 排出量の算出前提は下記の通りです。

産業廃棄物の焼却に伴い排出される区域の非エネ起源 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O 排出量は、産業廃棄物中の廃油、合成繊維、廃ゴムタイヤ、及び廃プラスチック類（産業廃棄物に限る。）の焼却量を活動量として、これに排出ベースの排出係数を乗じて推計します。非エネ起 CO<sub>2</sub> はプラスチックごみ及び合成繊維の量に対して排出係数を乗じて把握します。

産業廃棄物の焼却に伴い排出される非エネ起源 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O 排出量は図 9 式により算出され、産業廃棄物の焼却量（各年度における山形県の産業廃棄物処理状況について参照）は山形県の産業廃棄物量を製造品出荷額（各年度における自治体カルテ参照）で按分して算出しました。また、各係数は表 12～14、図 10 に整理しています。

$$\text{産業廃棄物の焼却に伴うGHG排出量} = \text{産業廃棄物種毎の焼却量 [t]} \times \text{排出係数 [t-GHG/t]}$$

図 9 産業廃棄物の焼却に伴い排出される非エネ起源 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O 排出量算出式

表 12 山形県全体における産業廃棄物の焼却量

種類	単位	値
廃油	千t/年	11.7
合成繊維	千t/年	1
廃ゴムタイヤ	千t/年	0
廃プラスチック	千t/年	124.1
汚泥	千t/年	117.1
廃油	千t/年	11.7
紙くずまたは木くず	千t/年	120.3
廃油	千t/年	11.7
廃プラスチック	千t/年	124.1
下水汚泥	千t/年	0
汚泥	千t/年	117.1

表 13 産業廃棄物種毎の排出係数

種類	単位	値
廃油	t-CO2/t	2.92
合成繊維	t-CO2/t	2.29
廃ゴムタイヤ	t-CO2/t	1.72
廃プラスチック	t-CO2/t	2.55
汚泥	t-CH4/t	0.0000097
廃油	t-CH4/t	0.00000056
紙くずまたは木くず	t-N2O/t	0.00001
廃油	t-N2O/t	0.0000098
廃プラスチック	t-N2O/t	0.00017
下水汚泥	t-N2O/t	0.00109
汚泥	t-N2O/t	0.00045

自治体カルテ参照
山形県製造品出荷額
[億円]
28456
自治体カルテ参照
飯豊町製造品出荷額
[億円]
203.2

図 10 山形県と飯豊町の製造品出荷額

(9) 生活・商業排水の処理に伴い排出される CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O 排出量の算出

生活・商業排水の処理に伴い生活排水処理施設から排出される CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O の算出前提は下記の通りです。

生活排水処理施設でし尿及び雑排水を処理する際に排出される区域の CH<sub>4</sub> 及び N<sub>2</sub>O 排出量を推計します。地方公共団体において設置されている生活排水処理施設の対象人員に排出係数を乗じることにより推計します。

生活・商業排水の処理に伴い生活排水処理施設から排出される CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O の排出量は図 11 式により算出され、人口は各年度における自治体カルテを参照しました。また、各係数は表 14～表 15 に整理しています。

$$\text{生活排水からのGHG排出量} = \text{人口 [人]} \times \text{排出係数 [t-GHG/人]}$$

図 11 生活・商業排水の処理に伴い生活排水処理施設から排出される CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O 排出量算出式

表 14 各施設における CH<sub>4</sub> 排出係数

区分	単位	値
コミュニティ・プラント	t-CH <sub>4</sub> /人	0.00020
既存単独処理浄化槽	t-CH <sub>4</sub> /人	0.00020
浄化槽（既存単独処理浄化槽を除く。）	t-CH <sub>4</sub> /人	0.0011
くみ取便所の便槽	t-CH <sub>4</sub> /人	0.00020

根拠条文：特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令（平成十八年三月二十九日経済産業省・環境省令第三号）第 4 条第 23 項及び別表第 11

表 15 各施設における N<sub>2</sub>O 排出係数

区分	単位	値
コミュニティ・プラント	t-N <sub>2</sub> O/人	0.000039
既存単独処理浄化槽	t-N <sub>2</sub> O/人	0.000020
浄化槽（既存単独処理浄化槽を除く。）	t-N <sub>2</sub> O/人	0.000026
くみ取便所の便槽	t-N <sub>2</sub> O/人	0.000020

根拠条文：特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令（平成十八年三月二十九日経済産業省・環境省令第三号）第 5 条第 16 項及び別表第 11

(10) 産業、家庭、運輸のエネルギー利用に伴う CO<sub>2</sub> 排出量の算出

製造業、建設業・鉱業、業務その他、家庭、旅客、貨物のエネルギー利用に伴う CO<sub>2</sub> 排出量の算出前提は下記の通りです。

アンケート調査により各部門のエネルギー使用量の実績を調査し、単位当たりのエネルギー使用量を算出した後、飯豊町全体の活動量（自治体カルテ参照）で按分することで町内全体における CO<sub>2</sub> 排出量を把握しました。各部門における単位当たりのエネルギー使用量分析結果及び各排出係数を表 16～17 に整理しています。

表 16 部門毎のエネルギー使用項目、エネルギー使用量、活動量

部門	項目	単位当たりのエネルギー使用量	単位	飯豊町全体の活動量	単位
家庭	年間電力使用量	6,691	kWh/世帯	2125	世帯
	年間ガス使用量	45	m <sup>3</sup> /世帯		
	年間灯油使用量	953	L/世帯		
	除雪機年間燃料使用量	108	L/世帯		
	除雪機保有割合	75	%		
旅客	年間ハイオク使用量	222	L/台	4681	台
	年間ガソリン使用量	778	L/台		
	年間軽油使用量	787	L/台		
トラクター	年間ハイオク使用量	100	L/個人経営体	465	個人経営体
	年間ガソリン使用量	185	L/個人経営体		
	年間軽油使用量	5,376	L/個人経営体		
	年間重油使用量	240	L/個人経営体		
製造業	年間電力使用量	65,687	kWh/億円	203.2	億円
	年間ガス使用量	170	m <sup>3</sup> /億円		
	年間灯油使用量	3,125	L/億円		
	年間軽油使用量	5,226	L/億円		
サービス業	年間電力使用量	5,804	kWh/人	1593	人
	年間ガス使用量	193	m <sup>3</sup> /人		
	年間灯油使用量	962	L/人		
	年間軽油使用量	708	L/人		
	年間重油使用量	111	L/人		
貨物	年間ハイオク使用量	69	L/台	1921	台
	年間ガソリン使用量	1,004	L/台		
	年間軽油使用量	306	L/台		

表 17 エネルギー種類ごとの排出係数・密度

ガソリン	2.32	t-CO <sub>2</sub> /kL
灯油	2.49	t-CO <sub>2</sub> /kL
軽油	2.58	t-CO <sub>2</sub> /kL
A重油	2.71	t-CO <sub>2</sub> /kL
LPG	3.00	t-CO <sub>2</sub> /t
東北電力	0.000457	t-CO <sub>2</sub> /kWh
LPG密度 (常温・常圧)	2.50	kg/m <sup>3</sup>



### 3. 省エネポテンシャル算出方法

#### (1) 産業部門

産業部門は、「省エネルギーの仕様の合理化等に関する法律」において工場等の設置者、輸送事業者・荷主に対して、省エネに関する取り組みを実施する際の目安となるべき判断基準である「エネルギー消費効率改善の目標（年 1%）」等が示されています。この目標を踏まえて、

図 12 の式および数値に基づいて、産業部門における省エネポテンシャルを算出しました。

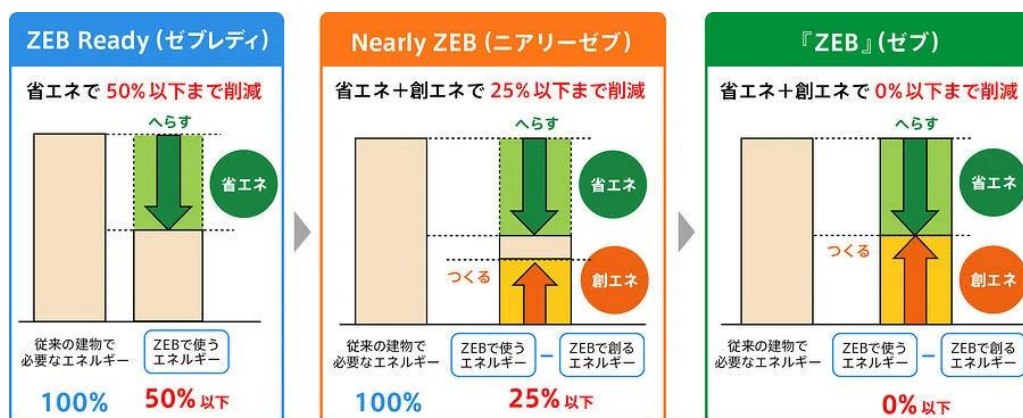
$$EIR_{\text{部門}} = \left(1 - EIAR_{\text{部門}}\right)^{(TY-BY)}$$

現状年度BY	2018	年
目標年度TY	2050	年
年平均低減率EIAR（部門）	1	%
エネルギー消費原単位変化率EIR（部門）	0.72	-

図 12 産業部門における省エネポテンシャル算出式及びデータ

#### (2) 業務部門

区域における将来のZEB（ZEBの定義：図 13）の普及率 ZEBR の想定からエネルギー消費原単位の変化率 EIR（業務部門）を算出し、省エネポテンシャルを算出しました。「ZEB」、「Nearly ZEB」、「ZEB Ready」として認められるには、平成 28 年省エネ基準の基準一次エネルギー消費量から 50%以上の一次エネルギー消費量削減に適合している必要があります。これを踏まえて、従来の建築物の 100%が ZEB にお置き換わることを仮定し、図 14 の式および数値に基づいて、業務部門における省エネポテンシャルを算出しました。



(出典：環境省「ZEB PORTAL」)

図 13 ZEBの定義

$$EIR_{\text{業務部門}} = 1 - (0.5 \times ZEBR)$$

ZEBによる省エネ割合	50	%
ZEB普及率ZEBR	100	%
エネルギー消費原単位変化率EIR（部門）	0.50	-



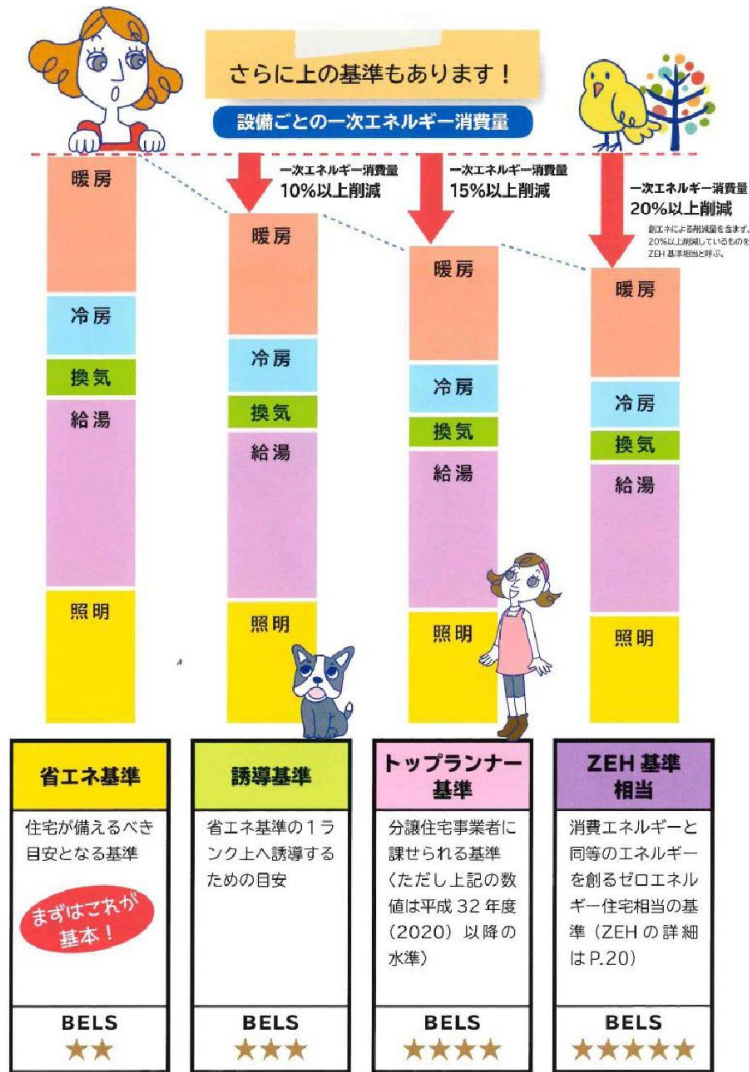
図 14 業務部門における省エネポテンシャル算出式及びデータ

(3) 家庭部門

省エネ住宅のランクを（出典：省エネ住宅消費者普及ワーキンググループ「なるほど省エネ住宅」）

図 15 に示します。ZEHとは、断熱や省エネ、創エネで住宅の年間エネルギー消費量をおおむねゼロにする住宅のことです。このような住宅が普及することで省エネルギーになります。家庭部門の省エネポテンシャルは、下記考え方に基づいて算出しています。

区域における将来のZEH普及率 ZEHR を想定することで、エネルギー消費原単位の変化率 EIR（家庭部門）を求めます。平成 28 年省エネ基準一次エネルギー消費量から一時エネルギー消費量を 20%以上削減していることが ZEH の条件の一つですが、「エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）Ver2.8.1」を用いて、現状の住宅ストックで最も多いとされる断熱等性能等級 2 相当の住宅のエネルギー消費量を試算し、比較すると、ZEH のエネルギー消費量は約 4 割の削減になります。従来の住宅が ZEH に置き換わることで 40%の省エネになると仮定し、ZEH の普及率 ZEHR を想定することで、図 16 の式および数値から、家庭部門における省エネポテンシャルを算出しました。



※ BELS：★の数で家の省エネ性能がわかる認証制度。★の数が多いほど省エネ性能が高い。詳細は次ページへ。

(出典：省エネ住宅消費者普及ワーキンググループ「なるほど省エネ住宅」)

図 15 住宅の省エネランク

$EIR_{\text{家庭部門}} = 1 - (0.4 \times ZEHR)$	ZEHによる省エネ割合	40%
	ZEH普及率ZEHR	100%
	変化率EIR (部門)	0.60-

図 16 家庭部門における省エネポテンシャルの算出式及びデータ

#### (4) 運輸部門

区域における将来の次世代自動車のシェアを想定することで、運輸部門のエネルギー消費原単位の変化率EIR (運輸部門) を求めます。図 17 式より、現状年度の保有自動車の平均エネルギー効率CAEO 部門を算出します。自動車の車種別のエネルギー効率CEO 部門、車種については、下記表のように AIM 試算 などから得られます。現状年度の自動車の車種別のシェアCSO 部門、車種については、自動車検査登録情報協会のホームページの「わが国の自動車保有動向」のページから毎年の保有台数のデータをダウンロードできます。2018 年度 (2019 年 3 月末) の例を併せて図 17 に示します。

$$CAEO_{\text{部門}} = \sum_{\text{車種}} (CE_{\text{部門,車種}} \times CS_{\text{部門,車種}})$$

表 3-4-10 自動車のエネルギー効率 $CE_{\text{部門,車種}}$ 、 $CE_{\text{部門,車種}}$ に関する想定

(出典)「AIM プロジェクトチーム, 2050 年脱炭素社会実現の姿に関する一試算」を基に作成

車種		2018 年	2030 年	2050 年
乗用車	石油 (内燃機関自動車)	1.0*	1.3	1.5
	電力 (電気自動車)	4.0	4.0	5.0
	水素 (燃料電池自動車)	2.0	2.0	2.0
貨物車	石油 (内燃機関自動車)	1.0*	1.1	1.2
	電力 (電気自動車)	2.0	2.0	3.0
	水素 (燃料電池自動車)	2.0	2.0	2.0

\* 2018 年の内燃機関自動車のエネルギー効率を 1 とする。

表 3-4-11 自動車の車種別シェア $CS_{\text{部門,車種}}$  (2019 年 3 月末時点)

(出典)「自動車検査登録情報協会, わが国の自動車保有動向」を基に作成

	乗用車	貨物車
石油 (内燃機関自動車) *	99.7%	99.9%
電力 (電気自動車) *	0.3%	0.0%
水素 (燃料電池自動車)	0.0%	0.1%

\* プライグインハイブリッド自動車については、ガソリン走行と EV 走行の比率を 1:1 と仮定し、石油と電力に割り振った。

図 17 保有自動車の平均エネルギー効率CAEO 部門の算出式及びデータ

次に、区域や国の対策・施策による将来の次世代自動車の普及率CS部門、車種を想定し、図 18 式より脱炭素シナリオにおける将来の保有自動車の平均エネルギー効率CAE部門を推計します。

$$CAE_{\text{部門}} = \sum_{\text{車種}} (CE_{\text{部門,車種}} \times CS_{\text{部門,車種}})$$

図 18 将来の保有自動車の平均エネルギー効率CAE部門の算出式

最終的に、図 19 式のように、保有自動車の平均エネルギー効率の現状年度の値CAE<sub>0</sub>部門を将来の値CAE部門で除することにより、エネルギー消費原単位の変化率EIR（運輸部門）を求め、省エネポテンシャルを算出しました。

$$EIR_{\text{部門}} = \frac{CAE_{0\text{部門}}}{CAE_{\text{部門}}}$$

2018		
【現状年度】乗用車（石油）シェア率CS <sub>0</sub>	99.7	%
【現状年度】乗用車（EV）シェア率CS <sub>0</sub>	0.3	%
【現状年度】乗用車（FCV）シェア率CS <sub>0</sub>	0	%
【現状年度】貨物車（石油）シェア率CS <sub>0</sub>	99.9	%
【現状年度】貨物車（EV）シェア率CS <sub>0</sub>	0	%
【現状年度】貨物車（FCV）シェア率CS <sub>0</sub>	0.1	%
【現状年度】乗用車のエネルギー効率CAE <sub>0</sub>	1.01	-
【現状年度】貨物車のエネルギー効率CAE <sub>0</sub>	1.00	-
2050		
【目標年度】乗用車（石油）シェア率CS	0	%
【目標年度】乗用車（EV）シェア率CS	100	%
【目標年度】乗用車（FCV）シェア率CS	0	%
【目標年度】貨物車（石油）シェア率CS	0	%
【目標年度】貨物車（EV）シェア率CS	100	%
【目標年度】貨物車（FCV）シェア率CS	0	%
【目標年度】乗用車のエネルギー効率CAE	4.00	-
【目標年度】貨物車のエネルギー効率CAE	2.00	-
【目標年度】乗用車の変化率EIR（運輸部門）	0.25	-
【目標年度】貨物車の変化率EIR（運輸部門）	0.50	-

図 19 自動車部門における省エネポテンシャル算出式及びそのデータ

#### 4. リーポスによる発電ポテンシャルまとめ

---

- リーポスによる推計結果

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルは、「再生可能エネルギー情報提供システム [REPOS(リーポス)]」より推計を行う。

推計した結果を表 18 及び表 19 に示す。また、区分別の県内各市町村との比較や導入ポテンシャル図は以降の節に示す。飯豊町では、陸上風力の導入ポテンシャルが最も大きく、次いで太陽光（土地系）となっている。

表 18 再生可能エネルギー（電気）の推計結果

大区分	中区分	小区 1	小区分 2	設備容量 (MW)	年間発電電力量 (MWh/年)
太陽光	建物系	官公庁		0.412	491.716
		病院		0.253	302.160
		学校		0.913	1,088.799
		戸建住宅等		17.986	21,363.270
		集合住宅		0.000	0.000
		工場・倉庫		1.856	2,212.798
		その他建物		42.509	50,683.170
		鉄道駅		0.378	450.376
		合計		64.308	76,592.289
	土地系	最終処分場	一般廃棄物	0.000	0.000
		耕地	田	333.071	397,122.624
			畑	73.394	87,507.755
		荒廃農地	再生利用可能（営農型）	4.598	5,482.555
			再生利用困難	23.691	28,247.305
		ため池		0.053	61.732
	合計		434.808	518,421.971	
	合計			499.116	595,014.259
風力	陸上風力			747.400	1,733,544.886
中小水力	河川部			16.500	97,588.837
	農業用水路			0.478	2,723.983
	合計			16.979	100,312.820
地熱	蒸気フラッシュ			0.000	0.000
	バイナリー			0.000	0.000
	低温バイナリー			0.000	0.000
	合計			0.000	0.000
再生可能エネルギー（電気）合計				1,263.494	2,428,871.965

表 19 再生可能エネルギー導入ポテンシャル（熱）の推計結果

大区分	中区分	利用可能熱量 (GJ/年)
太陽熱	太陽熱	27,195.584
地中熱	地中熱（クローズドループ）	492,279.641
再生可能エネルギー（熱）合計		519,475.225

① 太陽光（建物系）

飯豊町の太陽光（建物系）導入ポテンシャルは、建物用地が密集している北東に多く持っており、年間発電電力量は 77GWh である。また、飯豊町は大部分を森林が占めていることから、他自治体に比べて年間発電電力量は少なくなる傾向にある。

表 20 太陽光（建設系）導入ポテンシャル一覧

市区町村	設備容量 (MW)	年間発電電力量 (GWh)	市区町村	設備容量 (MW)	年間発電電力量 (GWh)
山形市	1,013	1,233	大江町	58	72
米沢市	460	560	大石田町	50	58
鶴岡市	757	833	金山町	41	45
酒田市	609	680	最上町	69	78
新庄市	210	232	舟形町	38	43
寒河江市	236	288	真室川町	57	63
上山市	179	224	大蔵村	24	27
村山市	150	179	鮭川村	39	43
長井市	186	225	戸沢村	34	37
天童市	323	397	高畠町	155	192
東根市	256	315	川西町	124	150
尾花沢市	103	120	小国町	55	60
南陽市	190	235	白鷹町	112	136
山辺町	73	90	飯豊町	64	77
中山町	61	75	三川町	61	70
河北町	114	139	庄内町	138	155
西川町	45	55	遊佐町	123	137
朝日町	58	70	合計	6,267	7,393

② 太陽光（土地系）

飯豊町の太陽光（土地系）導入ポテンシャルは、耕地や田・畑などを対象としていることから、北東に多く持っており、年間発電電力量は518GWhである。

なお、土地系は、森林を伐採する野立ての設備導入は想定していないため、森林部分の導入ポテンシャルは考慮されていない。

表 21 太陽光（土地系）導入ポテンシャル一覧

市区町村	設備容量 (MW)	年間発電電力量 (GWh)	市区町村	設備容量 (MW)	年間発電電力量 (GWh)
山形市	699	850	大江町	169	207
米沢市	840	1,023	大石田町	217	249
鶴岡市	2,708	2,990	金山町	273	301
酒田市	1,462	1,636	最上町	438	492
新庄市	1,116	1,232	舟形町	224	254
寒河江市	416	506	真室川町	310	343
上山市	475	594	大蔵村	189	209
村山市	691	825	鮭川村	287	318
長井市	534	645	戸沢村	169	186
天童市	567	697	高畠町	592	733
東根市	502	618	川西町	635	770
尾花沢市	1,088	1,263	小国町	184	201
南陽市	352	435	白鷹町	171	207
山辺町	123	152	飯豊町	435	518
中山町	92	113	三川町	51	58
河北町	255	312	庄内町	467	527
西川町	77	93	遊佐町	769	861
朝日町	248	300	合計	17,822	20,719

### ③ 陸上風力

飯豊町の陸上風力導入ポテンシャルは、風速 5.5m以上の場所が多く存在していることから、年間発電電力量も 1,734GWhと県内で 5 番目に多い電力量となっている。

表 22 陸上風力導入ポテンシャル一覧

市区町村	設備容量 (MW)	年間発電電力量 (GWh)	市区町村	設備容量 (MW)	年間発電電力量 (GWh)
山形市	178	483	大江町	129	299
米沢市	777	2,128	大石田町	291	676
鶴岡市	1,760	4,288	金山町	22	49
酒田市	653	1,703	最上町	397	1,273
新庄市	103	263	舟形町	277	657
寒河江市	22	52	真室川町	247	565
上山市	108	219	大蔵村	591	1,516
村山市	156	349	鮭川村	124	337
長井市	124	324	戸沢村	912	2,694
天童市	57	138	高畠町	80	194
東根市	88	232	川西町	252	505
尾花沢市	546	1,435	小国町	1,081	2,677
南陽市	75	140	白鷹町	57	139
山辺町	3	5	飯豊町	747	1,734
中山町	0	0	三川町	0	0
河北町	0	0	庄内町	429	1,377
西川町	432	1,196	遊佐町	13	25
朝日町	65	152	合計	10,794	27,826



④ 中小水力（河川）

飯豊町の中小水力（河川）導入ポテンシャルは、標高の高低差が大きい南側に多く持っており、年間発電電力量は97.59GWhである。特に中央部にある白川ダムは、飯豊町で最も大きな発電電力量を持っており、次いで広河原川となっている。

表 23 中小水力（河川）導入ポテンシャル一覧

市区町村	設備容量 (MW)	年間発電電力量 (GWh)	市区町村	設備容量 (MW)	年間発電電力量 (GWh)
山形市	21.50	127.19	大江町	11.39	69.73
米沢市	42.58	252.45	大石田町	1.51	8.85
鶴岡市	46.03	266.09	金山町	3.74	21.55
酒田市	35.74	214.40	最上町	3.32	18.76
新庄市	6.55	35.32	舟形町	2.02	11.85
寒河江市	16.65	92.28	真室川町	8.21	47.34
上山市	17.57	98.45	大蔵村	36.67	215.13
村山市	14.90	86.94	鮭川村	0.41	2.34
長井市	24.59	150.54	戸沢村	8.75	51.29
天童市	2.91	17.23	高畠町	0.92	5.47
東根市	6.31	34.69	川西町	0.00	0.00
尾花沢市	3.55	19.82	小国町	93.36	590.01
南陽市	1.79	10.57	白鷹町	10.14	62.05
山辺町	0.55	3.29	飯豊町	16.50	97.59
中山町	0.00	0.00	三川町	0.00	0.00
河北町	0.97	5.70	庄内町	15.45	89.24
西川町	45.81	268.78	遊佐町	51.07	307.21
朝日町	14.09	84.78	合計	565.51	3,366.93

⑤ 中小水力（農業用水路）

飯豊町の中小水力（農業用水路）導入ポテンシャルは中央部のみとなっており、年間電力発電量は2.72GWhとなっている。

また、県内他市町村では農業用水路の導入ポテンシャルがなく、年間発電電力量がゼロとなっている市町村もあり、飯豊町は県内において7番目の年間発電電力量を有している。

表 24 中小水力（河川）導入ポテンシャル一覧

市区町村	設備容量 (MW)	年間発電電力 量 (GWh)	市区町村	設備容量 (MW)	年間発電電力 量 (GWh)
山形市	0.13	0.73	大江町	0.00	0.00
米沢市	1.83	10.42	大石田町	0.00	0.00
鶴岡市	4.91	27.94	金山町	0.32	1.84
酒田市	1.58	9.00	最上町	0.00	0.00
新庄市	0.14	0.78	舟形町	0.00	0.00
寒河江市	0.81	4.62	真室川町	0.00	0.00
上山市	0.13	0.76	大蔵村	0.00	0.00
村山市	0.00	0.00	鮭川村	0.00	0.00
長井市	0.00	0.00	戸沢村	0.00	0.00
天童市	0.00	0.00	高畠町	0.00	0.00
東根市	0.20	1.12	川西町	0.05	0.26
尾花沢市	1.85	10.55	小国町	0.00	0.00
南陽市	0.00	0.00	白鷹町	0.00	0.00
山辺町	0.00	0.00	飯豊町	0.48	2.72
中山町	0.00	0.00	三川町	0.00	0.00
河北町	0.27	1.52	庄内町	0.60	3.40
西川町	0.00	0.00	遊佐町	0.00	0.00
朝日町	0.00	0.00	合計	13.29	75.65

⑥ 地中熱

地中熱は個別建築物等における地中熱利用（ヒートポンプ）の推計値を示している。

飯豊町の利用可能熱量は0.49PJと、森林が大部分を占めているため、他市町村に比べて利用可能熱量は低くなる傾向にある。

表 25 地中熱導入ポテンシャル一覧

市区町村	利用可能熱量 (PJ/年)	市区町村	利用可能熱量 (PJ/年)
山形市	14.05	大江町	0.73
米沢市	6.20	大石田町	0.64
鶴岡市	9.14	金山町	0.38
酒田市	7.75	最上町	0.60
新庄市	3.07	舟形町	0.39
寒河江市	2.96	真室川町	0.57
上山市	2.17	大蔵村	0.24
村山市	2.26	鮭川村	0.35
長井市	2.25	戸沢村	0.28
天童市	4.69	高畠町	1.80
東根市	3.44	川西町	1.11
尾花沢市	1.72	小国町	0.54
南陽市	2.29	白鷹町	0.93
山辺町	0.80	飯豊町	0.49
中山町	0.80	三川町	0.72
河北町	1.10	庄内町	1.70
西川町	0.39	遊佐町	1.00
朝日町	0.47	合計	78.01

⑦ 太陽熱

太陽熱は、個別建築物等における太陽熱利用の推計値を示している。飯豊町の利用可能熱量は 0.03PJ であり、地中熱同様に他市町村に比べて利用可能熱量は低くなる傾向にある。

表 26 太陽熱導入ポテンシャル一覧

市区町村	利用可能熱量 (PJ/年)	市区町村	利用可能熱量 (PJ/年)
山形市	2.84	大江町	0.08
米沢市	1.21	大石田町	0.06
鶴岡市	1.67	金山町	0.02
酒田市	1.47	最上町	0.03
新庄市	0.65	舟形町	0.03
寒河江市	0.59	真室川町	0.03
上山市	0.42	大蔵村	0.01
村山市	0.45	鮭川村	0.03
長井市	0.40	戸沢村	0.02
天童市	0.95	高畠町	0.29
東根市	0.76	川西町	0.11
尾花沢市	0.35	小国町	0.03
南陽市	0.46	白鷹町	0.05
山辺町	0.11	飯豊町	0.03
中山町	0.12	三川町	0.07
河北町	0.18	庄内町	0.18
西川町	0.02	遊佐町	0.07
朝日町	0.03	合計	13.83

## 5. その他ポテンシャル算出方法および現地調査ヒアリング結果

### (1) もみ殻の発生量と活用方法に関する整理

#### ① 飯豊町内のもみ殻発生量に対する発電ポテンシャル

飯豊町における水稻の作付面積は約 1395.7ha となっており、ここから発生するもみ殻の量は、 $1395.7\text{ha} \times 6\text{t}/\text{ha} \times 0.25 = \text{約 } 2093.5\text{t}/\text{年}$ である。高畠町にある、グリーンパワーテクノ株式会社のもみ殻発電設備を基に考えると、もみ殻投入量が 22kg/h に対して、定格 4.5kW の発電および 100°C の温風および燻炭が製品または副産物として獲得できる。この時、飯豊町の年間のもみ殻発生量を全て、当該発電機で活用した場合を考えると、 $4.5\text{kW} \times 2093.5 / (22 \times 24 \times 365 \times 0.85 / 1000) = \text{約 } 57.4\text{kW}$  の発電ポテンシャルとなり、電力量に換算すると  $57.4 \times 24 \times 365 \times 0.85 = 427,400\text{kWh}/\text{年}$ となる（発電効率：85%）。

#### ② 飯豊町内の米農家に対するヒアリングの概要

今回は代表して 7 件の農家に農業の現状や課題を含めた、もみ殻の処理方法や活用方法についてヒアリングを実施した。また、JA 山形おきたま飯豊カントリーエレベーター（以下「カントリーエレベーター」という）におけるもみ殻発生量と利活用については飯豊町役場から頂いたデータを参照して整理した。飯豊町全体の水稻の作付面積に対するヒアリング対象農家の作付面積割合は、カントリーエレベーター（もみ殻処理量から逆算）含めて約 54.2%であった。

#### ③ 現状のもみ殻活用方法とその割合

今回ヒアリング対象とした 7 件の農家およびカントリーエレベーターではもみ殻を全て町内の家畜の敷料として活用しているとの回答を得た。そのため、現状ヒアリングできた農家についてはもみ殻を持て余すことなく活用できていることが分かった。一方で、今後水田の面積を増やしていく農家にとってはもみ殻の処理に困ることが想定されることや、ヒアリングできていない農家で、現状でももみ殻の処理に困っている農家がいるという意見もあった。また、以前はもみ殻燻炭を各農家が製造し自家消費していたとも聞いたが、近年では煙害被害防止のため燻炭製造が減ってきているものの、燻炭は利用したい資材でもあるとの考えが多く寄せられた。もみ殻燻炭の土壌投入は、炭素の土中貯留にもなり、温暖化防止に資することからも、もみ殻の処理方法として、燻炭利用という観点からも、もみ殻活用による発電と、それによる副産物のもみ殻燻炭の活用が期待され需要は大きいと考える。また、その際に発生する電力と熱利用策も含めたもみ殻発電を今後具体的に検討していく必要がある。

#### ④ ヒアリングに関するその他意見

- ヒアリングしたほとんどの農家が稲の根張りやコメの品質向上のために中干しを7～10日程度実施している。水田の中干は温暖化ガスであるメタンの発生抑制にも効果があり、水田からのメタン発生を相当程度（14～58%、平均30%）削減できることが実証されており、水田の中干し延長（14日間実施で、2.19t-CO<sub>2</sub>/ha/年（※6）の削減となる。）は、実施コストの低い温室効果ガス排出抑制対策として普及が期待される。
- 秋耕については、ヒアリングしたほとんどの農家から未実施との回答を得た。稲刈り後の秋耕の時期は忙しく、そこまで手が回らないという回答も得た。一方で、春の田植えを楽にするため、秋耕を実施している農家もあった。加えて、秋耕は6.85 t-CO<sub>2</sub>/ha/年（※6）の削減となるため、秋耕の実施については検討の余地があると考える。
- ソーラーシェアリングについては、設置コストと収益想定・作付け可能な作物例・景観への配慮・事業の継続性・法規制の在り方等、詳しい情報がほしいという回答得た。景観を気にされている方もいたが、一方で、ビニールハウスや耕作放棄地による景観阻害も大きいという声もあった。このあたりも、今後の農業区域の捉え方や情報の発信などにより、推進できる余地があると考える。

※1：飯豊町役場データ

※2：ヒアリングデータ

※3：新潟市 農林水産部 農業政策課データ

[https://www.city.niigata.lg.jp/kurashi/kankyo/hozen/saiseikanou/d-shigen/dennen-shigen/sigen\\_2.files/siryou1.pdf](https://www.city.niigata.lg.jp/kurashi/kankyo/hozen/saiseikanou/d-shigen/dennen-shigen/sigen_2.files/siryou1.pdf)

※4：ヒアリングデータ

※5：<https://www.yumesolar.jp/column/power-consume/>

※6：環境保全型農業直接支払交付金最終評価（2019年8月 農林水産省）

[https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/kakyou\\_chokubarai/attach/pdf/mainp-97.pdf](https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/kakyou_chokubarai/attach/pdf/mainp-97.pdf)

表 27 農業にかかる各種データ一覧

農業に係る基礎情報

項目	値	単位	参照元
本町における水稲の作付面積	1396	ha	飯豊町統計データ（集落別転作面積）
単位面積当たりの水稲収穫量	6	t/ha	現地ヒアリングデータ
水稲収穫量に対するもみ殻発生係数	0.25	-	新潟市 農林水産部 農業政策課データ
カントリーエレベータにおけるもみ殻発生量（R3）	1059	t	役場管理データ（もみ殻発生量と利活用の状況）
米農家ヒアリング面積	54.2	%	現地ヒアリング面積より
水田の中干延長（14日間）で削減されるCO <sub>2</sub> 排出量	2.19	t-CO <sub>2</sub> /ha/年	環境保全型農業直接支払交付金最終評価（2019年8月 農林水産省）

もみ殻発電機に係る基礎情報

項目	値	単位	参照元
定格発電出力	4.5	kW	製品仕様書
排熱能力	100	℃	製品仕様書
もみ殻投入量	22	kg/h	製品仕様書

(2) 家畜排せつ物の発生量と処理後の活用方法に関する調査

① 飯豊町内の家畜排せつ物発生量に対する発電ポテンシャル

飯豊町における R3 年 2 月時点の家畜飼養頭数（※1）を表 28 に示す。また、環境省提示の地方公共団体実行計画\_算定編（区域施策編）マニュアル（※2）に記載の家畜種毎における頭数当たりの年間排せつ物量を表 29 に示す。これらから飯豊町内における年間合計排せつ量は 31,818t/年と推定される。

表 28 飯豊町における家畜飼養頭数

区分		頭数
乳用牛	搾乳牛	502
	乾・未経産牛	0
	育成牛	77
肉用牛	2歳未満	1575
	2歳以上	1569
	乳用種	0
豚	肥育豚	1400
	繁殖豚	170
鶏	雛	8
	成鶏	234

表 29 家畜種毎の年間排せつ物量

家畜種		年間排せつ物量 (t/頭/年)	
		ふん	尿
乳用牛	搾乳牛	502	502
	乾・未経産牛	0	0
	育成牛	77	77
肉用牛	2歳未満	1575	1575
	2歳以上	1569	1569
	乳用種	0	0
豚	肥育豚	1400	1400
	繁殖豚	170	170
鶏	雛	8	8
	成鶏	234	234

飯豊町内にある東北おひさま発電株式会社のながめやまバイオガス発電設備を基に考える。役場が管理している R3 年 2 月時点の家畜の頭数データより、ながめやまバイオガス発電所に供給している排せつ物量は約 6,022t/年であり、500kW の発電および熱が製品および副産物として獲得できる（※3）。この時、飯豊町の家畜排せつ物を全て当該発電機で活用した場合、 $500\text{kW} \times 31,818 / 6,022 = \text{約 } 2,641\text{kW}$  の発電ポテンシャルとなり、電力量に換算すると、 $2,641 \times 24 \times 365 \times 0.85 = 19,664,886\text{kWh/年}$ となる（発電効率：85%）。

## ② 飯豊町内の畜産農家に対するヒアリング割合概要

今回は代表として 11 件の畜産農家および飯豊町の有機肥料センターの指定管理者である有限会社エコプラントめざみ(以下「堆肥センター」という)に、畜産業の現状や課題を含めた家畜排せつ物の処理方法や活用方法についてヒアリングを実施した。また、東北おひさま発電株式会社のながめやまバイオガス発電所についても HP やパンフレットからデータを整理した。飯豊町全体の家畜頭数に対するヒアリングを実施した畜産農家の頭数の割合は、肉牛で 52%、乳牛で 17.6%、豚で 100%、鶏で 62%であった。

## ③ 現状の家畜排せつ物活用方法とその割合

今回ヒアリング対象とした 11 件の畜産農家および飯豊町の 1 件の堆肥センターに対して、処理後の家畜排せつ物の活用方法として、1 件はバイオガス発電所の原料として処理され、電気、熱を生成している。残りは全て、町内の堆肥として活用している。

結果としては、基本的に家畜排せつ物を町内で有効活用できている良好な状況である考える。一方で、乳牛についてはヒアリング割合が 17.6%に留まったため、もう少し詳細に確認する必要がある。また、環境省提示の地方公共団体実行計画\_算定編（区域施策編）マニュアル（※2）記載の情報によると表 30 に示す通り、乳牛の堆積発酵処理によるメタンガスの排出量が肉牛の堆積発酵処理によるメタンガス排出量よりも 30 倍程度高いため、今後、乳牛関係の畜産農家にヒアリングし、家畜排せつ物の処理後の用途が有効活用されていない場合は、バイオガス発電としての処理も検討の余地があると考ええる。

表 30 家畜排せつ物の処理方法によるメタンガスの排出係数

乾燥方法	排出係数 (t-CH <sub>4</sub> /t)
天日乾燥	0.002
火力乾燥	0
強制発行（乳用牛）	0.00044
強制発行（肉用牛）	0.00034
堆積発酵（乳用牛）	0.038
堆積発酵（肉用牛）	0.0013
浄化（乳用牛）	0.000087
浄化（肉用牛）	0.000067
貯留（乳用牛）	0.039
貯留（肉用牛）	0.03

（出典：地方公共団体実行計画\_算定編（区域施策編））



#### ④ ヒアリングに関する意見

- ・バイオガス発電を検討する際は、液肥や熱などの副産物の出口をきちんと考えることが重要との意見があった。

※1：飯豊町役場統計データ

※2：地方公共団体実行計画\_算定編（区域施策編）

※3：東北おひさま発電株式会社 HP

<https://tohoku-ohisama.co.jp/>

※4：<https://www.yumesolar.jp/column/power-consume/>

表 31 畜産に係る各種データ参照一覧

項目	値	単位	参照元
ながめやまバイオガス発電所定格出力	500	kW	東北おひさま発電株式会社ホームページ
ながめやまバイオガス発電所肥育牛頭数	825	頭	飯豊町統計データ（飯豊町家畜飼養者名簿）
肉牛ヒアリング割合	52	%	現地ヒアリング畜産業者より
乳牛ヒアリング割合	17.6	%	現地ヒアリング畜産業者より
豚ヒアリング割合	100	%	現地ヒアリング畜産業者より
鶏ヒアリング割合	62	%	現地ヒアリング畜産業者より

#### (3) 木質バイオマス発電ポテンシャル算出方法

木質バイオマス発電の導入ポテンシャルは、図 20 式に従って推計しました。また、山形県林業統計に記載されている本町の人工林の森林蓄積量および下記前提条件（表 32～33）を参照しました。

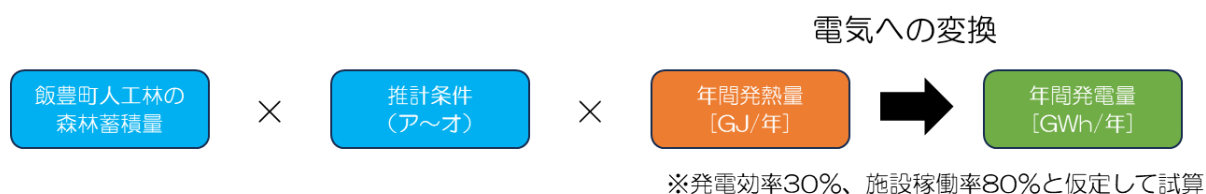


図 20 木質バイオマスポテンシャル算出方法

表 32 木質バイオマスポテンシャル算出に関連するデータ

項目	森林蓄積量 [千m <sup>3</sup> ]
針葉樹	1681
広葉樹	1752

表 33 木質バイオマスポテンシャル算出前提条件

項目		条件	参考
ア	集材割合 [%]	58.8% 集材範囲：林道から片側 200m※圏内 ※車両系の最大到達距離	林野庁「路網整備の考え方について」 (2015 年 9 月)
イ	造材歩留まり [%]	主要樹種であるスギの歩留まり：58%	信州大学農学部 斎藤仁志等 「造材歩留まりを考慮した木質資源 利用可能量の検討」(2018 年度)
ウ	燃料材割合 [%]	「用途別の利用量の目標」の令和元年 実績：12.2%	林野庁「森林・林業基本計画」 (2021 年 6 月)
エ	気乾密度 [t/m <sup>3</sup> ]	針葉樹：0.41(スギとヒノキの平均値) 広葉樹：0.60	NEDO「バイオマス賦存量・有効可能 利用量の推計」(2011 年 3 月)
オ	低位発熱量 [GJ/t]	18.1	NEDO「バイオマス賦存量・有効可能 利用量の推計」(2011 年 3 月)

(4) 雪氷熱ポテンシャル算出方法

本町の公共用地において排雪されている雪を利用すると想定した場合の導入ポテンシャル量を推計しました。推計には以下の式を使用し、表に示す条件を使用しました。

$$\text{雪氷熱ポテンシャル} Q [\text{億MJ/年}] = \{A \times (S1 + S2) \times \rho \times (T2 \times \alpha + T1 \times \beta + V) \times 0.8\} \div 100,000$$

図 21 雪氷熱ポテンシャル算出に関するデータ

表 34 雪氷熱ポテンシャル算出に関するデータ

項目	数値	単位	参考
S1	1,181,600.00	m <sup>2</sup>	R3年度飯豊町統計資料データ ※一般的な道路幅3.5mを使用
S2	66,217.00	m <sup>2</sup>	飯豊町統計データ
A	11.14	m/年	R3年度飯豊町役場管理降雪量データ
ρ	600.00	kg/m <sup>3</sup>	NEDO「新エネルギーガイドブック導入編」
α	2.09	kJ/kg・°C	
β	4.19	kJ/kg・°C	
T2	-1.00	°C	
T1	5.00	°C	
V	335.00	kJ/kg	
-	0.80	-	

## 6. BAU 推計

### (1) BAU 推計の位置づけ

現状趨勢 (BAU) ケースの温室効果ガス排出量 (以下「BAU 排出量」といいます。) とは、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来の温室効果ガス排出量を指します。BAU 排出量を推計することで、将来の見通しを踏まえて計画目標の設定や部門別の対策・施策の立案を行うことができます。また、BAU 排出量と対策・施策の削減効果の積上げを比較することで、計画目標達成の蓋然性の評価に活用することもできます。

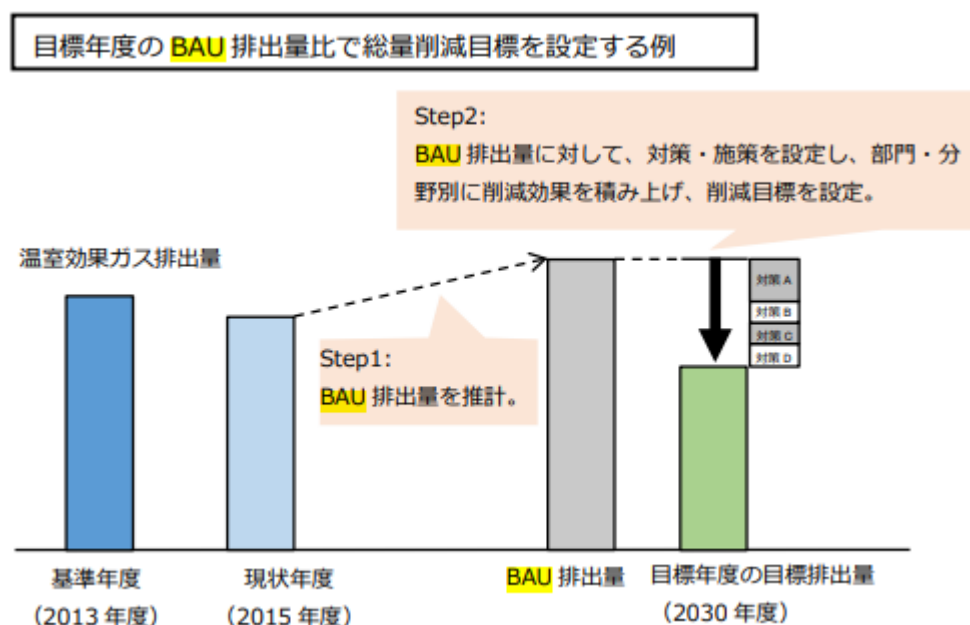


図 22 BAU 推計のイメージ

### (2) BAU 推計手法

BAU 排出量は、温室効果ガス排出量の算定式の各項 (活動量、エネルギー消費原単位、炭素集約度) について、今後追加的な対策を見込まないまま推移したと仮定して補正を行うことで推計します。

ただし、原則として、エネルギー消費原単位と炭素集約度は変化しないと仮定します。これらの項目は、省エネルギー対策や再生可能エネルギーを含む低炭素なエネルギーの選択等の追加的な取組によって改善が見込まれるためです。

したがって、BAU 排出量は推計可能な直近年度 (以下「現状年度」といいます。) の温室効果ガス排出量に対して、活動量のみが変化すると仮定して推計します。また、電力の排出係数は、2020 年度から変化しないと仮定しています。

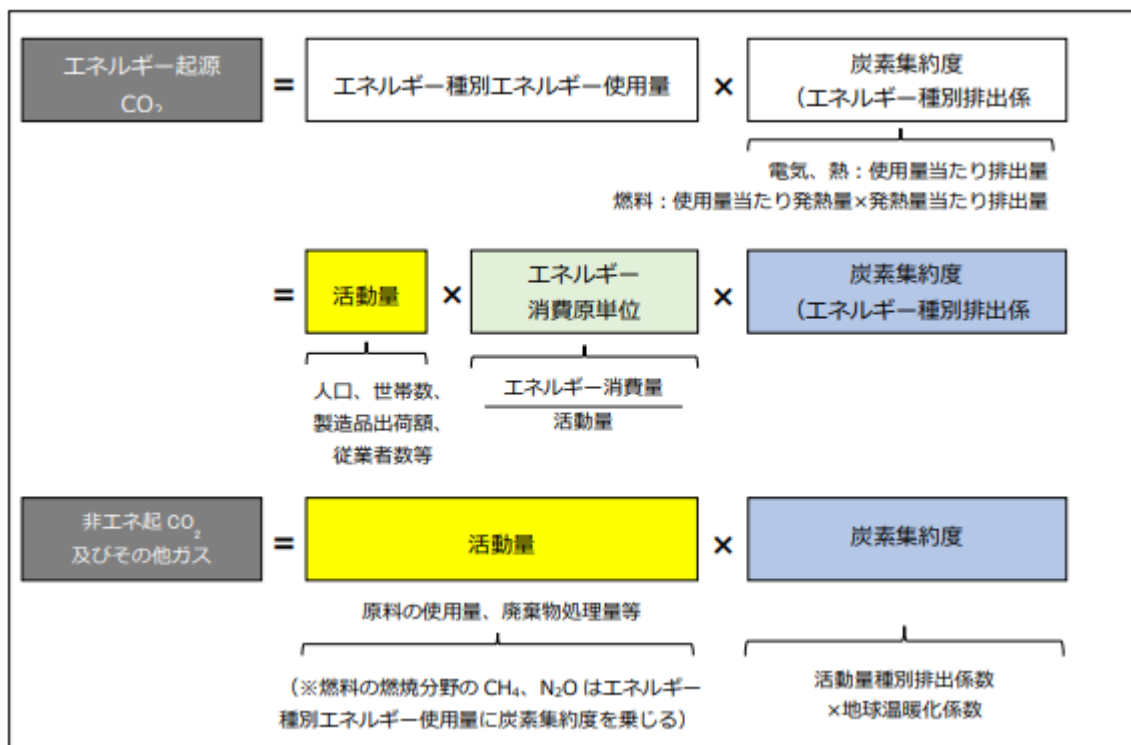
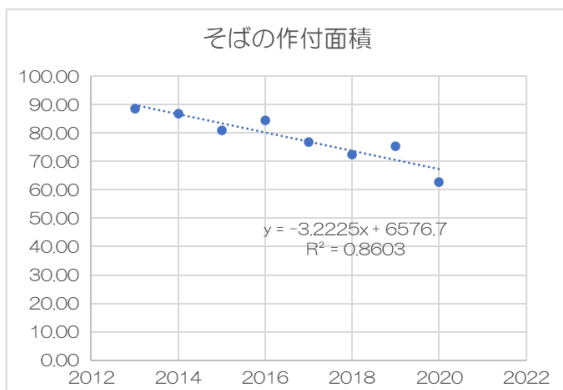
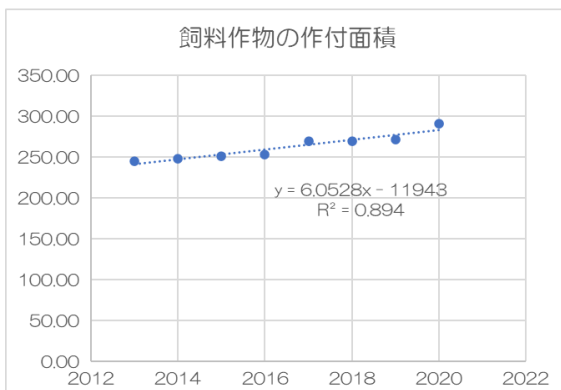
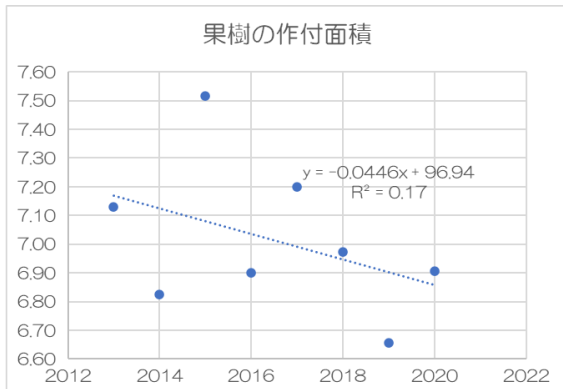
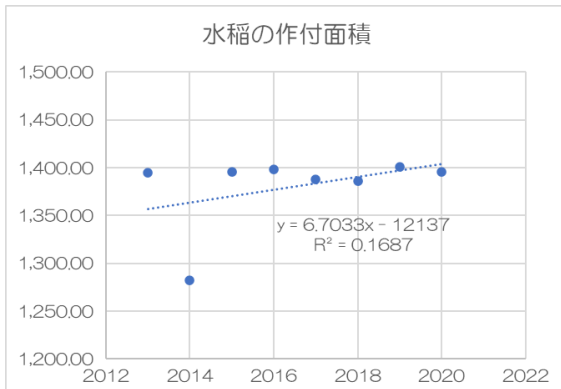
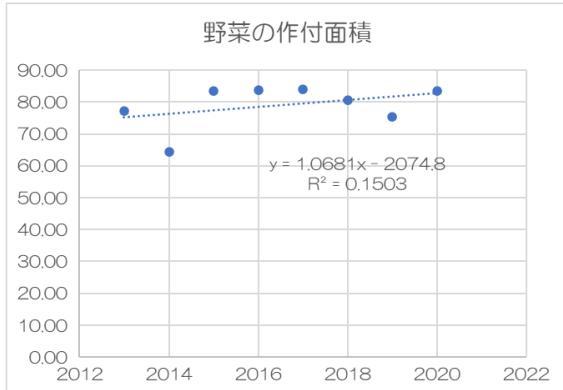
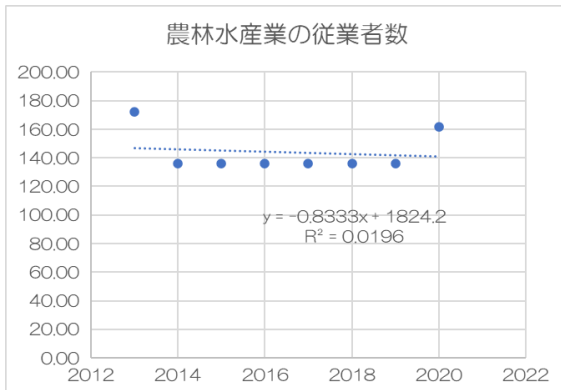
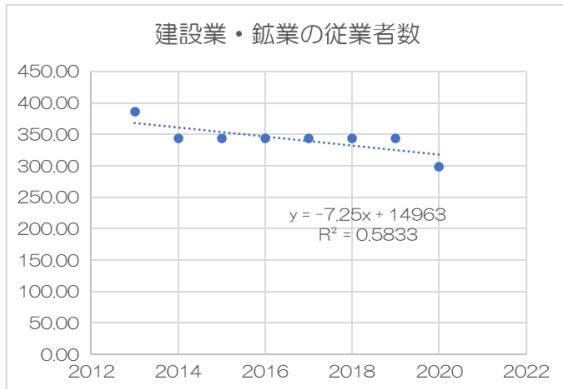
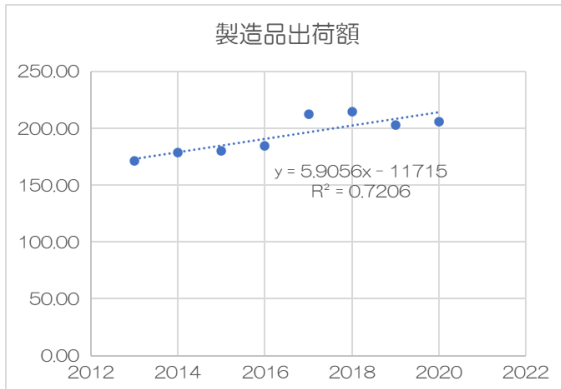
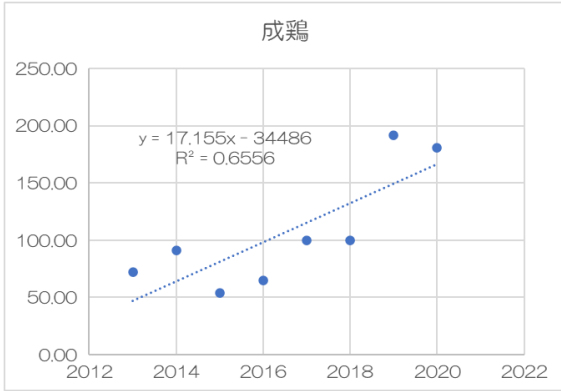
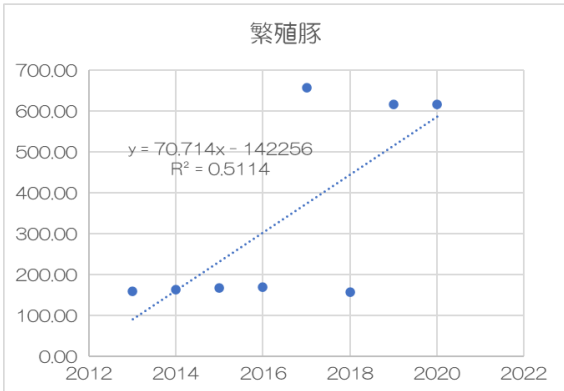
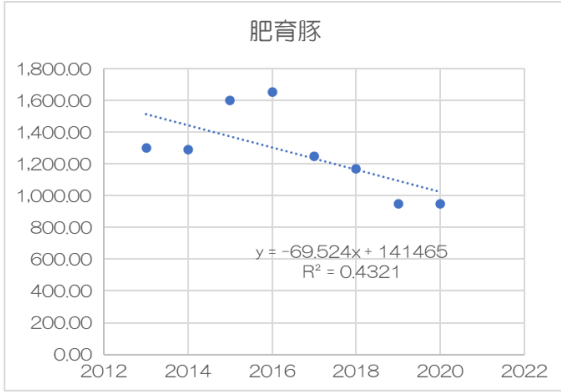
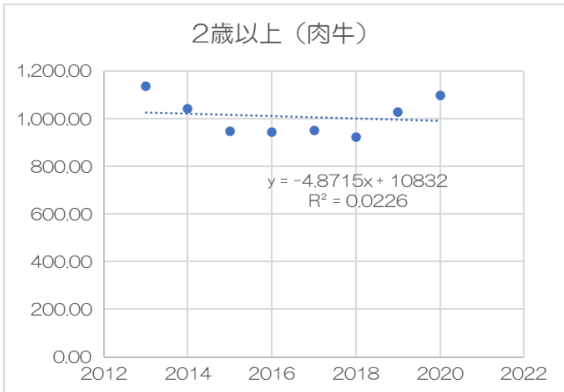
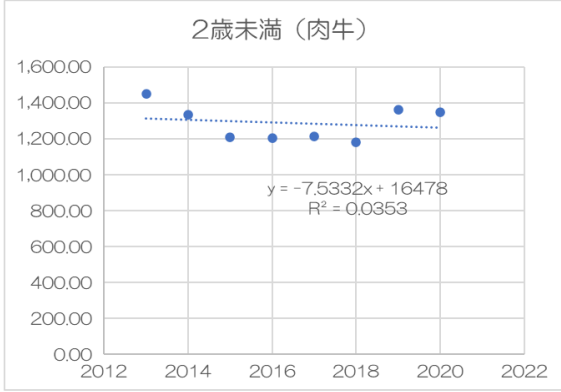
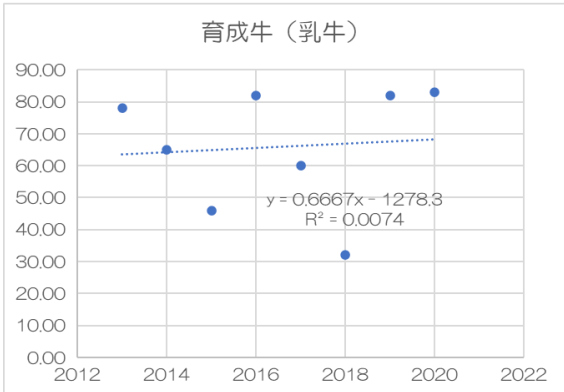
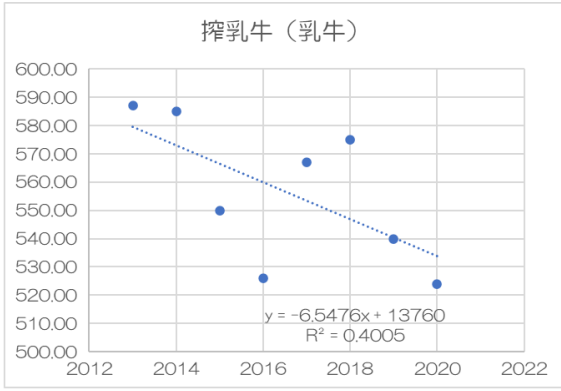
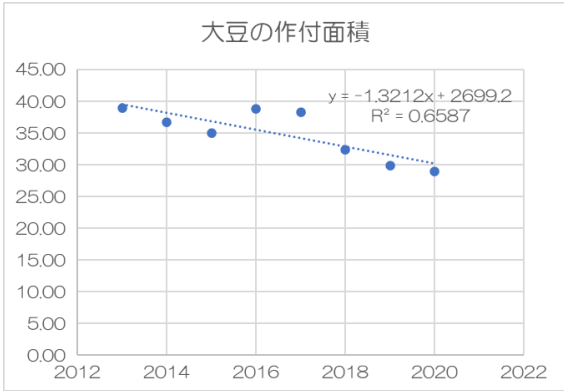
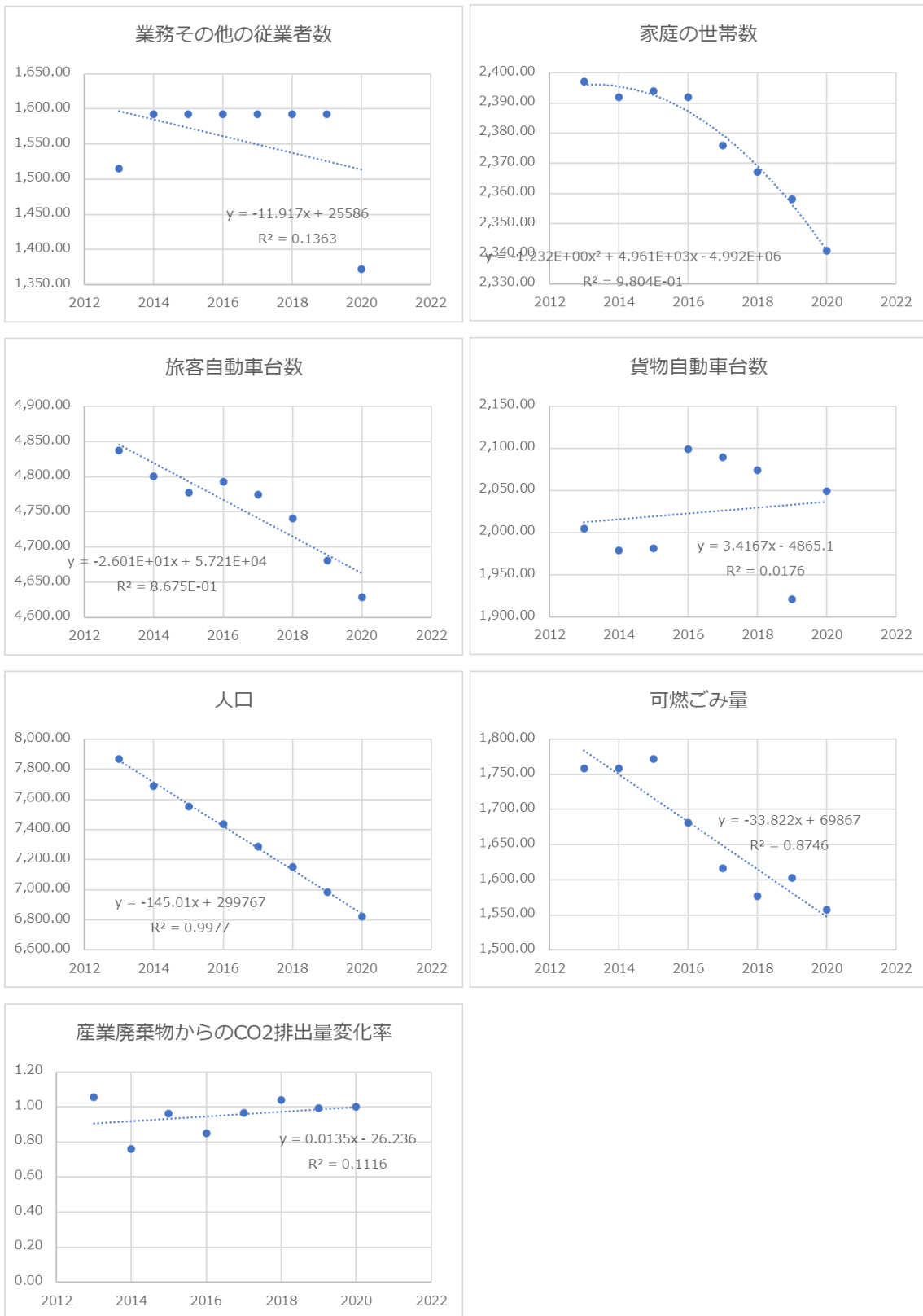


図 23 BAU 推計算出方法

(3) 活動量の変化推移（2013～2020年）

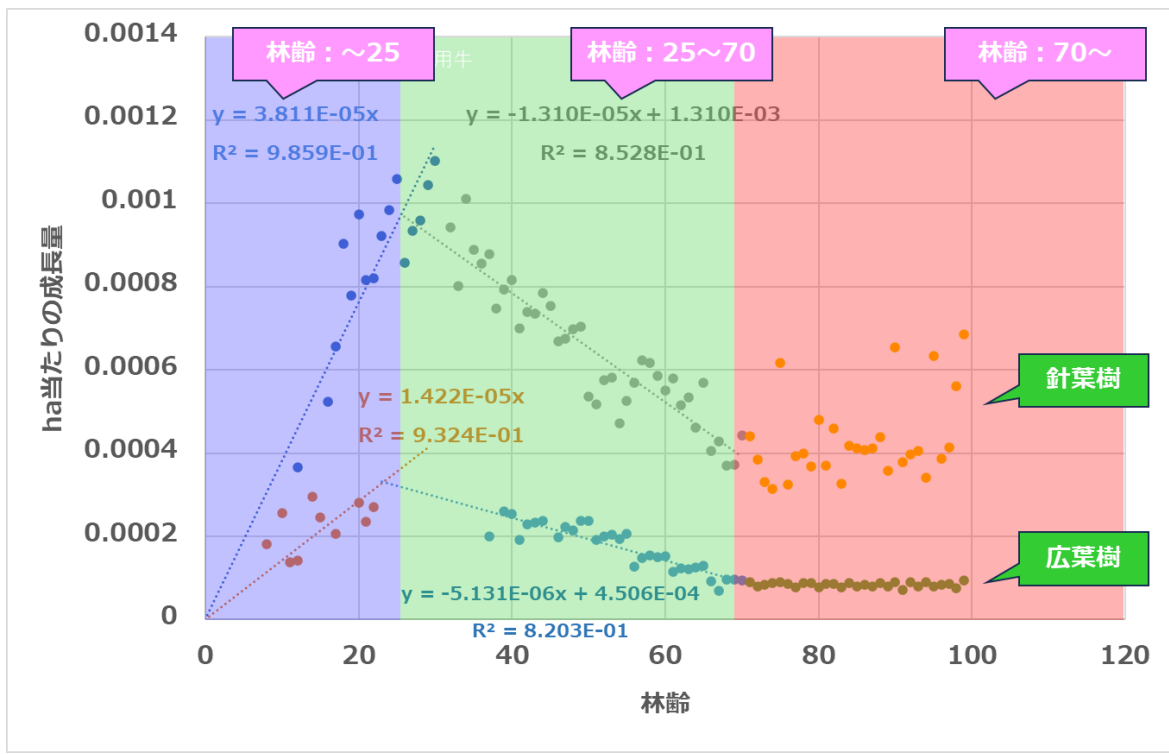






(出典：自治体カルテ、飯豊町統計データ)

図 24 排出に関する活動量推移



(出典：飯豊町の森林簿データ)

図 25 吸収に関する活動量推移

表 35 温室効果ガス排出量・吸収量項目における活動量の近似式

		近似式
製造業		平均横ばい
建設業・鉱業		線形減少
農林水産業（工ネ起）		線形減少
農林水産業（田畑）	野菜	平均横ばい
	水稻	平均横ばい
	果樹	線形減少
	飼料作物	線形増加
	そば	線形減少
	豆類	線形減少
農林水産業（家畜）	搾乳牛	線形減少
	育成牛	不連続
	2歳未満	平均横ばい
	2歳以上	平均横ばい
	肥育豚	線形減少
	繁殖豚	不連続
	成鶏	線形増加
業務その他		不連続
家庭		2次（上に凸）
旅客		線形減少
貨物		不連続
鉄道		線形減少
一般廃棄物	可燃ごみ量	線形減少
	人口	線形減少
	産業廃棄物からの排出変化率	平均横ばい
森林吸収量		2次（下に凸）



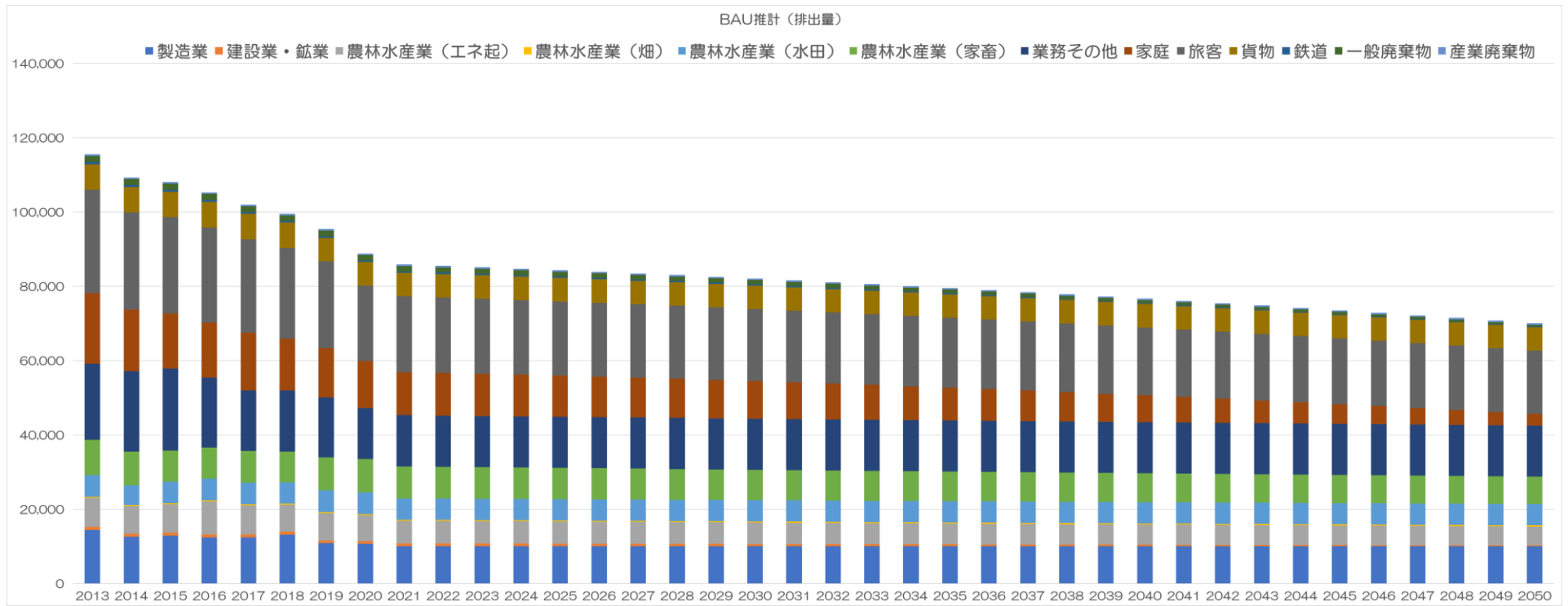


図 26 BAU 推計結果

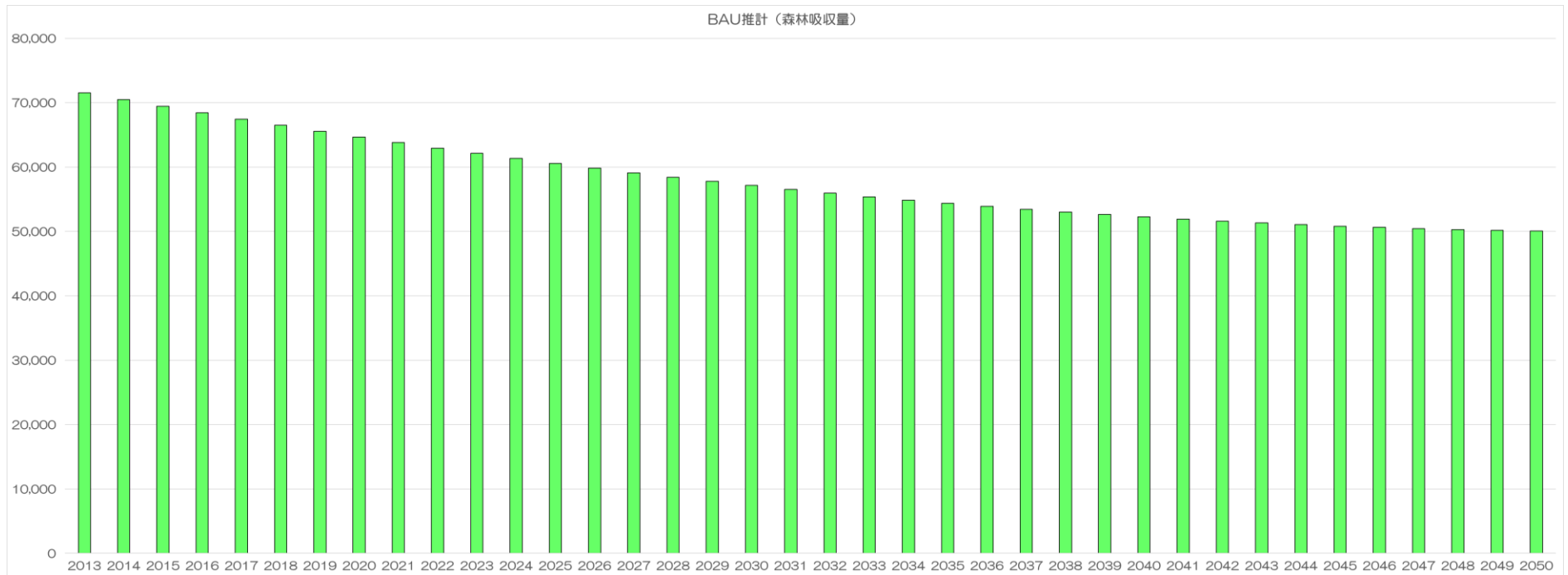


図 27 BAU 推計結果 (森林吸収)

7. 脱炭素施策における削減期待値の算出方法

表 36 に脱炭素施策一覧を示します。この表における削減期待値の算出前提について、下記の通り整理しました。

表 36 脱炭素施策一覧

分類	脱炭素施策一覧	達成期間	実施目標	削減期待値 (t-CO2)
①知る・学ぶ	見える化推進	短期	1回/年	
	省エネ家計簿アプリ開発	中長期		
	SDGs、ゼロカーボン普及活動	短期	2回/年	
②減らす	省エネの推進	短期	1%/年	2,517
	ごみの削減	短期	2020年比で可燃ごみ排出量を30%削減	446
	再エネ由来の電源活用	短期	町内全体の電力需要量の70%を再エネ電力プランに切り替え	10,686
	次世代自動車の使用	短期	町内自家用車保有台数の20%を次世代自動車に切り替え	3,068
	次世代自動車のカーシェアリング	中長期		
	バイオ炭の活用	短期	町内全体の田畑の作付面積に対して30%実施	83
	秋耕の推進	短期	町内全体の水田の作付面積に対して30%実施	3,835
	堆肥すきこみの推進	短期		
③創る	家畜餌の地産地消	中長期		
	屋根付け太陽光発電設備の導入	短期	町内全体の電力需要量の30%相当の太陽光を設置	1,990
	バイオガス発電の導入	短期	500kW規模の発電設備の新設	2,230
	小水力発電の導入	短期	200kW規模の発電設備の新設	508
	雪発電の導入	中長期		
	バイオエタノール生成	中長期		
	水素燃料の製造	中長期		
④森を守る	二酸化炭素からの液体燃料製造	中長期		
	適切な森林管理	中長期		
	木質バイオマスの利用推進	短期	・ペレットストーブ・薪ストーブを町内全体に対して10%導入 ・100kW規模の熱電併給発電設備の新設 ・600kW規模のチップボイラーの新設	2,315
	環境保全型自伐林業の推進	短期		
	グリーンツーリズムの推進	中長期		
短期施策合計削減期待値 (t-CO2)				27,678

#### (1) 省エネの推進

2020年における製造、業務その他、家庭部門における電力使用量に対して1%/年省エネを実施するという目標を前提に、各年の電力使用量削減量を算出します。そこに、2021年の東北電力調整後排出係数を乗じることで、CO<sub>2</sub>排出量の削減期待値として、2,517t-CO<sub>2</sub>を算出しています。

#### (2) ごみの削減

2020年における一般廃棄物の可燃ごみ排出量に対して30%を2030年までに削減するという目標を前提に、2020年の一般廃棄物から排出されているCO<sub>2</sub>排出量の30%が削減されるという考え方で、CO<sub>2</sub>排出量の削減期待値として、446t-CO<sub>2</sub>を算出しています。

#### (3) 再エネ由来の電源活用

省エネの推進を考慮した電力使用量に対して、その他発電所の新設を地消することを前提に、飯豊町内の全体の電力需要量を予測し、その70%を再エネ電力プランに切り替えるという目標を設定し、各年の電力使用量削減量を算出します。そこに、2021年の東北電力調整後排出係数を乗じることで、CO<sub>2</sub>排出量の削減期待値として、10,686t-CO<sub>2</sub>を算出しています。

#### (4) 次世代自動車の使用

2020年における旅客自動車の町内所有量に対して20%の次世代自動車(EV)を2030年までに導入するという目標を前提に、EVに転換する旅客自動車数を算出します。そこに、2022年のアンケート分析結果から得られた、飯豊町における1台あたりのガソリン使用量を乗じることで、CO<sub>2</sub>排出量の削減期待値として、3,068t-CO<sub>2</sub>を算出しています。

#### (5) バイオ炭

飯豊町の水稲作付面積に対して30%の作付面積にバイオ炭を2030年までに導入するという目標を前提とします。バイオ炭の利用により、もともと使用していた化学肥料からのN<sub>2</sub>O排出量を30%削減できると仮定し、CO<sub>2</sub>排出量の削減期待値として、83t-CO<sub>2</sub>を算出しています。

#### (6) 秋耕・たい肥すき込みの推進

飯豊町の水稻作付面積に対して30%の作付面積に秋耕およびたい肥すき込みを2030年までに実施するという目標を前提とします。農水省が公表している2020年の「環境保全型農業直接支払交付金（環直）の行政担当者向け説明会の資料」より、秋耕の実施は6.9t-CO<sub>2</sub>/haの削減効果があり、堆肥のすき込みは2.26t-CO<sub>2</sub>の削減効果があることが報告されているため、飯豊庁内30%の作付面積に、上記排出係数を乗じることで、CO<sub>2</sub>排出量の削減期待値として、3,835t-CO<sub>2</sub>を算出しています。あくまで、当該排出係数は目安として使用しているため、各土地によっても値が変動することも考慮して、実証実験的に実際の削減効果を定量的に把握することも必要と考える。

#### (7) 屋根付け太陽光発電設備の導入

2020年における飯豊町全体の電力需要量に対して30%相当の発電容量をもつ太陽光（発電効率：12.3%、自家消費率30%と仮定）を設置するという目標を前提に、太陽光発電の地消による化石燃料由来の電力代替量を算出する。そこに、2021年の東北電力調整後排出係数を乗じることで、CO<sub>2</sub>排出量の削減期待値として、1,990t-CO<sub>2</sub>を算出しています。

#### (8) バイオガス発電設備の導入

エコプラントめざましにおける牛糞処理量により、ながめやまと同等（500kW）の発電容量をもつバイオガス発電（発電効率：85%と仮定）を設置するという目標を前提に、バイオガス発電の地消による化石燃料由来の電力代替量を算出する。そこに、2021年の東北電力調整後排出係数を乗じることで、CO<sub>2</sub>排出量の削減期待値として、1,948t-CO<sub>2</sub>を算出しています。

加えて、牛糞を堆積発酵する際に発生するメタンガスが、バイオガス発電により、発生量が限りなくゼロに近いと仮定することで、CO<sub>2</sub>排出量の削減期待値として、282t-CO<sub>2</sub>の削減効果も期待できるため、合計して2,230t-CO<sub>2</sub>の削減期待値が算出されます。

#### (9) 小水力発電設備の導入

200kWの小水力発電（発電効率：60%と仮定）を設置するという目標を前提に、小水力発電の地消による化石燃料由来の電力代替量を算出する。そこに、2021年の東北電力調整後排出係数を乗じることで、CO<sub>2</sub>排出量の削減期待値として、508t-CO<sub>2</sub>を算出しています。

(10) 木質バイオマスの利用推進

100kWの木質バイオマス発電(発電効率:85%と仮定)を設置するという目標を前提に、木質バイオマス発電の地消による化石燃料由来の電力代替量を算出する。そこに、2021年の東北電力調整後排出係数を乗じることで、CO<sub>2</sub>排出量の削減期待値として、360t-CO<sub>2</sub>を算出しています。

また、2020年における飯豊町世帯数に対して10%の薪ストーブまたはペレットストーブを2030年までに導入するという目標を前提に、灯油ストーブから薪またはペレットストーブに転換する台数を算出します。そこに、2022年のアンケート分析結果から得られた、飯豊町における1世帯あたりの灯油使用量を乗じることで、CO<sub>2</sub>排出量の削減期待値として、548t-CO<sub>2</sub>を算出しています。

加えて、町内の温浴施設や介護施設に対して、木質バイオマスボイラーの導入を合計して1,407t-CO<sub>2</sub>の削減期待値が算出されます。

合計して、CO<sub>2</sub>排出量の削減期待値として、2,315t-CO<sub>2</sub>を算出しています。

表 37 町内施設へ導入予定の木質バイオマスボイラー

事業候補	対象施設		削減される化石燃料使用量		年間二酸化炭素削減量
第1事業候補地	添川温泉しらさぎ荘		灯油	196,000 L	488 t-CO <sub>2</sub> /年
第2事業候補地	町民総合センター「あ〜す」周辺施設群	飯豊町町民総合センター「あ〜す」 飯豊町介護老人保健施設 美の里 在宅介護支援センター福祉の里めざみ グループホームひめさゆり荘 2号館	灯油	200,000 L	498 t-CO <sub>2</sub> /年
第3事業候補地	特別養護老人ホームひめさゆり荘 施設群	特別養護老人ホームひめさゆり荘 グループホームひめさゆり荘	A重油 灯油	157,000 L	421 t-CO <sub>2</sub> /年
				計	1,407 t-CO <sub>2</sub> /年

(出典：飯豊町木質バイオマス利活用推進計画)

## 8. 委員会の設置

---

地域の関係者などとの合意形成を行うための専門的知見を要する委員会を設け、会議が開催されました。委員会の設置要綱と委員名簿を以下に示します。

### 飯豊町再生可能エネルギー導入計画策定委員会設置要綱

#### (設置)

第1条 地球規模での脱炭素社会実現に向けて、地域の実情やポテンシャルを踏まえた再生可能エネルギー導入目標を達成するための計画を策定し、持続可能なまちづくりを推進するため飯豊町再生可能エネルギー導入策定委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

#### (協議事項)

第2条 委員会は、次に掲げる事項について協議する。

- (1) 再生可能エネルギー導入目標及び脱炭素社会実現に向けたビジョンの策定
- (2) 脱炭素シナリオ及び再生可能エネルギー導入目標を実現するために必要な施策
- (3) その他委員会において必要と認められる事項

#### (組織)

第3条 委員会は、委員長、副委員長及び委員をもって組織する。

2 委員は、町民、飯豊町のまちづくりに関わるもの及び地球温暖化対策等の学識経験者の中から町長が委嘱する。

#### (委員長及び副委員長)

第4条 委員会に委員長及び副委員長を置き、委員長は委員の互選により選任し、副委員長は委員の中から委員長が指名する。

2 委員長は、会務を総理し、委員会を代表する。

3 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故あるとき又は委員長が欠けたときは、その職務を代理する。

#### (会議)

第5条 委員会の会議は、委員長が招集し、委員長がその議長となる。

2 委員会において必要があると認めるときは、関係者の出席を求め、その意見を聴くことができる。

#### (設置期間)

第6条 委員会の設置期間は、再生可能エネルギー導入に係る計画の策定が終了するまでとする。

#### (庶務)

第7条 委員会の庶務は、飯豊町住民課において処理する。

#### (補足)

第8条 この要綱に定めるもののほか委員会の運営に関し必要な事項は、委員会に諮って  
委員長が定める。

附 則 この要綱は、令和5年6月1日から施行する



## 9. 策定の経過

表 38 策定の経過（2022 年）

月日	内 容	備考
9月26日	令和4年度飯豊町再生可能エネルギー導入目標策定事業開始	令和5年2月10日迄
10月7日	策定事業 キックオフミーティング	<ul style="list-style-type: none"> <li>・提出書類確認</li> <li>・業務計画書確認</li> <li>・調査内容すり合わせ</li> </ul>
11月4日	第1回 地球温暖化対策実行プロジェクト委員会	ゼロカーボンに取り組む意義等協議
11月30日	省エネ診断にて町内3施設ヒアリングと調査開始	12月27日まで
12月1日	第2回 地球温暖化対策実行プロジェクト委員会	地域循環町民WSの進め方協議
12月1日	飯豊町エネルギー消費量 住民アンケート 飯豊町エネルギー消費量 事業所アンケート	12月12日 迄
12月7日	現地調査・ヒアリング 開始	農業・畜産・林業 12月20日 迄
12月18日	域内循環の実現に向けた町民WS	

表 39 策定の経過（2023 年）

月日	内 容	備考
1月23日	省エネ診断報告会	3施設
2月6日	業務委託履行期間変更協議開始 履行期間を令和5年3月31日までとする	2022年8月豪雨による 町内被災のため、契約期 間を変更するもの
3月3日	第3回 地球温暖化対策実行プロジェクト委員会	
3月28日	庁内WG 事業中間報告及び検討会	進捗報告と意見だし
3月31日	第2回 契約変更 履行期間を令和5年9月15日までとする。 尚、事業完了届は令和5年9月29日。	
5月29日	庁内WG 事業中間報告及び検討会	進捗報告と意見だし
6月13日	第1回 再生可能エネルギー導入計画策定委員会	・計画策定の背景と位置 づけ ・本町の特色と温室効果 ガスの状況など
6月29日	庁内WG 事業中間報告及び検討会	策定委員会に向けた意 見だし
7月11日	第2回 再生可能エネルギー導入計画策定委員会	・本町におけるゼロカー ボン達成目標の設定 ・目標達成に向けた施策 などについて協議
7月31日	庁内WG 事業中間報告及び検討会	策定委員会に向けた意見 だし
8月8日	第3回 再生可能エネルギー導入計画策定委員会	各分野における目標達成 に資する施策の実行可能 性について議論と決定
8月31日	庁内WG 事業中間報告及び検討会	策定委員会に向けた意見 だし
9月14日	第4回 再生可能エネルギー導入計画策定委員会	・ゼロカーボン達成に 向けた短期的（モデル） 施策について ・飯豊町再生可能エネル ギー最大限導入計画 （全編）について議論 と承認

10. 委員会名簿

表 40 飯豊町再生可能エネルギー導入策定委員会 委員名簿

No	氏名	所属等	備考
1	林 田 光 祐	山形大学副学長	
2	後 藤 正 美	有限会社小池建築代表取締役	
3	嘉 藤 正 憲	飯豊町部落長等会会長	
4	佐 藤 武 雄	飯豊町生産組合長会会長	
5	佐 藤 讓 治	飯豊町畜産団体連絡協議会副会長	
6	平 山 直 樹	西置賜ふるさと森林組合業務課長	
7	高 橋 亮	中津川財産区管理会委員長	
8	梅 津 拓 郎	飯豊町商工会青年部部长	
9	富 永 眞 理 子	飯豊町商工会女性部副部长	
10	藤 沢 明 弘	株式会社デンソー山形人事総務部人事課	
11	海 老 名 智 樹	飯豊町第二小学校校長	
12	那 須 絹 子	飯豊町婦人会会長	
13	小 林 志 津 可	株式会社伊藤造園土木常務	
14	大 石 辰 彦	野川土地改良区総務課長	
15	遠 藤 和 之	山形県環境エネルギー部環境企画課長	
16	小 関 秀 章	置賜総合支庁産業経済部森林整備課課長	
17	高 橋 弘 之	飯豊町副町長	

《 策定支援業務受託事業者 おきたま新電力(株) 国際航業(株) 》

No	氏名	所属	備考
1	江 口 忠 博	おきたま新電力株式会社	
2	川 村 功 一	国際航業株式会社	

《 事務局 》

No	氏名	所属	備考
1	後 藤 智 美	飯豊町住民課長	
2	高 橋 成 樹	住民課 生活環境室長	
3	遠 藤 貴 幸	生活委環境室主事	
4	嶋 貫 大 地	飯豊町企画課 総合政策室主事	
5	後 藤 武 蔵	地域おこし協力隊 SDGs 普及推進員	
6	小 野 優 太 朗	地域おこし協力隊 ゼロカーボン推進員	