

## 再生可能エネルギー設置機器アンケート

### 1. 目的

「つながり・ぬくもりプロジェクト」および「つながり・ぬくもりプロジェクト東北」では、未曾有の被害があった東日本大震災後、被災地を“再生可能エネルギー”で支援することを目的として、「太陽光発電システム」「太陽熱温水器」「薪かまど・ボイラー」の設置を行ってきた。

この調査は、実際に機器を使用された方々にアンケートに答えていただき、今後の被災地支援のあり方や再生可能エネルギーの活用にあ資することを目的とする。

### 2. 調査方法

アンケート調査は、作成したアンケート用紙を機器利用者に郵送し、記入後に返送していただく方式で実施した。

#### 2-1. アンケート実施期間

2014（平成 26）年 12 月 8 日～12 月 26 日頃

※但し、回答のとりまとめは期間を過ぎてから到着したものも含む。

#### 2-2. アンケート用紙の作成

「太陽光発電システム」「太陽熱温水器」「薪かまど・ボイラー」それぞれの利用者向けにアンケート用紙を作成した。設問は以下の 10 問と、自由記入欄とした。

##### 【アンケートの設問項目】

① 設置した機器を現在の使用状況。
② 使用期間、および使わなくなった場合の理由。
③ 設置機器の今後の利用について。
④ 設置してよかったこと。
⑤ 使いづらいところなど。
⑥ 設置した施設の、1 日当たりのおよその利用人数。
⑦ 設置機器の主な用途。
⑧ 回答者の被災状況。（任意）
⑨ 寄贈を受けた組織・団体の被災状況。（任意）
⑩ 機器を設置した場所の被災状況。（任意）

#### 2-2. アンケート用紙の送付

アンケート用紙は、設置先リストのうち覚書が事務局に届いており、住所が明確で且つ現在も利用されていると考えられる施設、個人宅に送付した。

表 1. 各機器の設置数とアンケート送付数

	設置数	覚書あり	アンケート送付
太陽熱温水器	40	36	<b>34</b>
太陽光発電	193	164	<b>134</b>
バイオマス	14	5	<b>3</b>

### 3. 調査結果

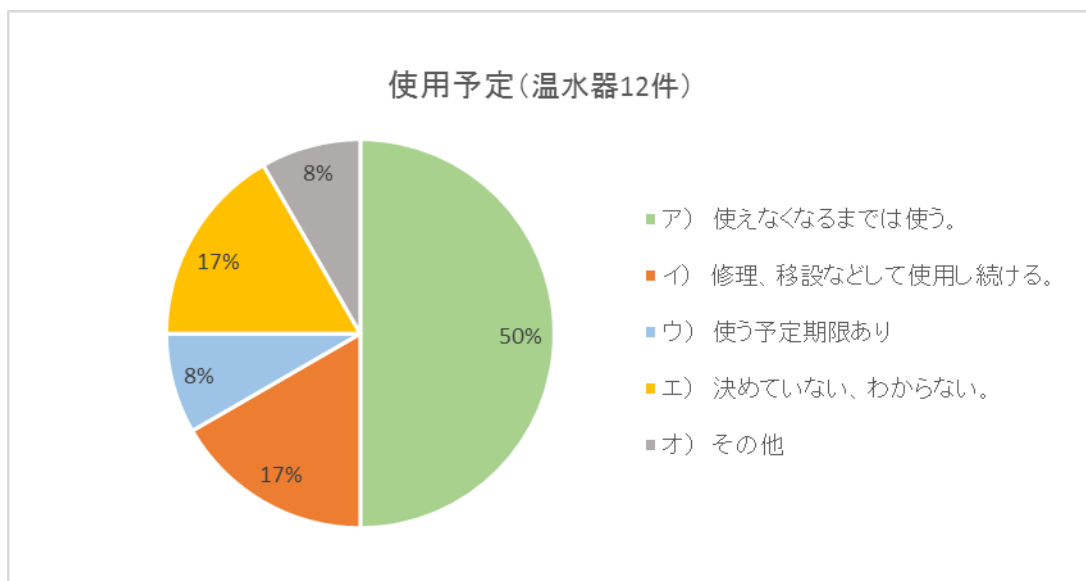
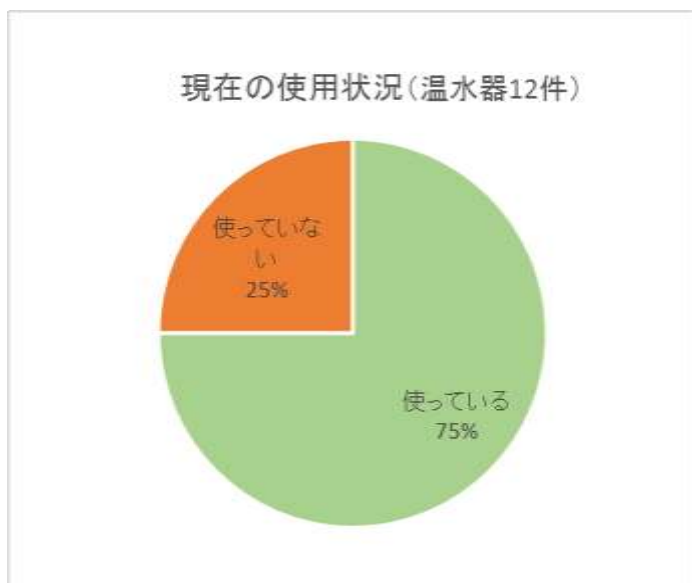
アンケート用紙の回答数は以下ようになった。但し、回答率には、覚書に記載された住所に届かずに戻ってきたものは含めていない。

表 2. アンケート回答数

	回答数	回答率 (回答数/送付数)	住所不明 (不明率)
太陽熱温水器	12	35.3%	5 (14.7%)
太陽光発電	46	34.3%	39 (29.1%)
バイオマス	2	66.7%	0

#### 3-1. 太陽熱温水器

##### ① 使用状況について



## &lt;コメント&gt;

使用期間：H23.5～H25.3 2013年、津波で残った鉄筋コンクリート造1Fスラブ上に事務所を増築し、9月頃完成しました。着手の際、コンクリートスラブ上に設置していただいていた温水パネルを下敷地に下ろしたため、使われなくなってしまった。
使用期間：H23.9～H24.11 温水器の水漏れのため、水道からのホースがパンクした。
使用期間：～H27.3（予定）
使用期間：H23.8～H24.8 ボランティア（※入浴などに活用していた）活動の縮小により、需要が低下したため。

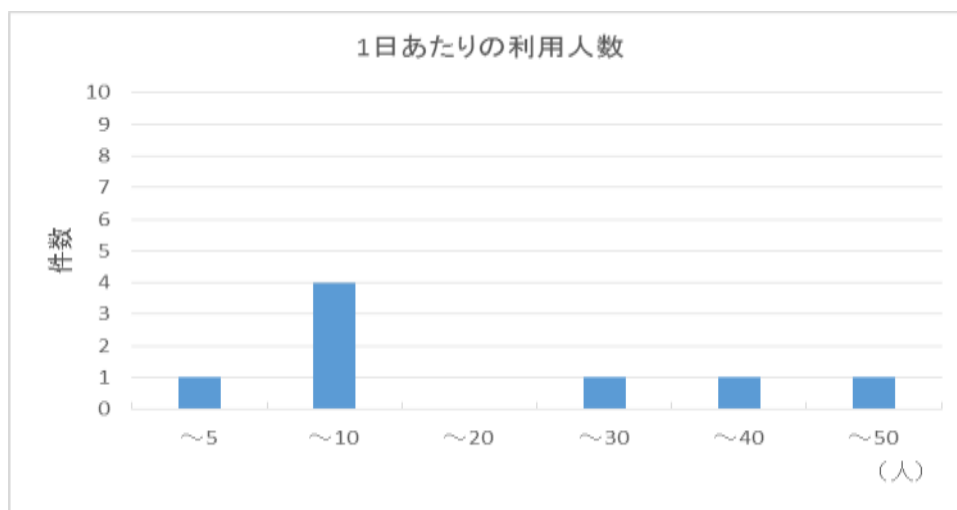
## ② 設置してよかったこと

1	炊き出し時の洗い物
2	夏季の間は温度がすごく上がるので、生活面でも助かりました。
3	電気、水道がまだ使えない時期、津波で残った1階コンクリート（RC）造浴室を片付け、使えるよう清掃したところに温水を溜めたり、シャワー代わりに使えたことが助かった。
4	被災者の方より、ガス代が安くなったという声をよく聞く
5	プールに使いました。動けない子がいるので、温めるのに有効でした。
6	灯油代が助かりました
7	仮園舎として使わせていただいている施設は元幼稚園だったので、乳児用の沐浴用設備がなかった。そこに太陽熱温水器を設置してもらったので、助かりました。
8	停電が長期化し、宿泊施設も不足しているときに、自然の力を上手に取り入れることで不便の中でのぜいたくを味わうことができた。
9	春から秋まで灯油代がだいぶ安くなって助かっています。
10	コストが15～20%下がっていると思っていたのが、12～15%になっています。しかし環境にやさしい農業の取り組みも今後やっていくうえでの励みになります。
11	省エネに役立った。（役立っている）

③ 使いづらいところなど

1	太陽熱温水パネル上部タンクに水を補充し、いつも空にならないようにするのが難しい。(水道が再開してからは楽になったが)
2	注水する場合に自動で止まると良い。いっぱいの場合にあふれ出るので手で止めることになる。温水と水のシャワーにした場合に水圧が強く、温水器に逆流してしまう。
3	蛇口が多い、壊れやすい
4	量が少ないこと
5	厨房施設で使うお湯を一部切り替えとしたため、うまくお湯が出ないことがあった。
6	水の取り込み、温度調整に慣れを必要としたこと。主にボランティアのシャワーとして活用させていただきましたが、シャワーもセットになっているととても使いやすかったと感じました。
7	冬期凍結の心配があり、冬期間は取り外しています。
8	太陽熱温水器の場所とハウスが遠いため、効率が悪くなる。

④ 1日あたりのおよその利用人数



⑤ 主な用途 (複数回答)

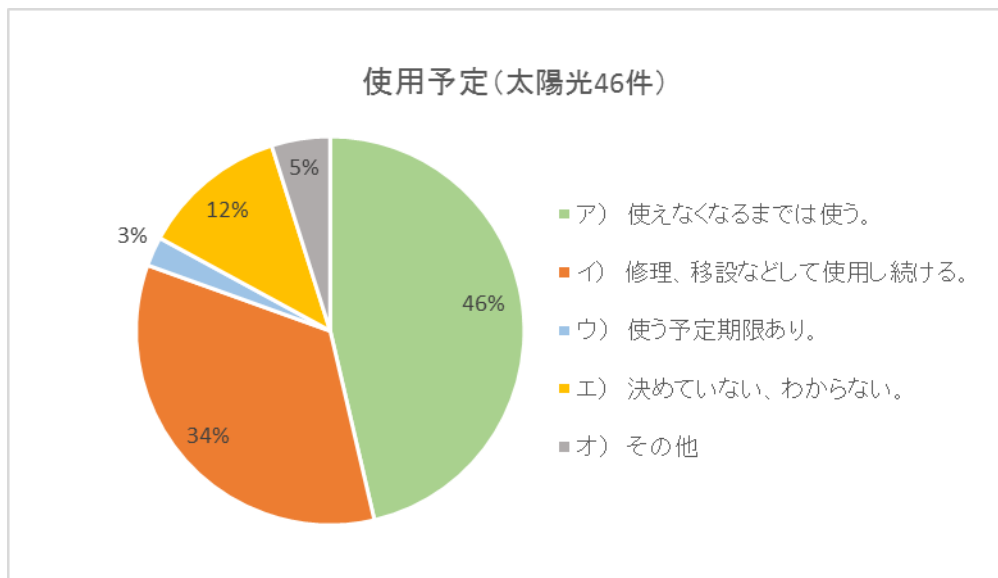
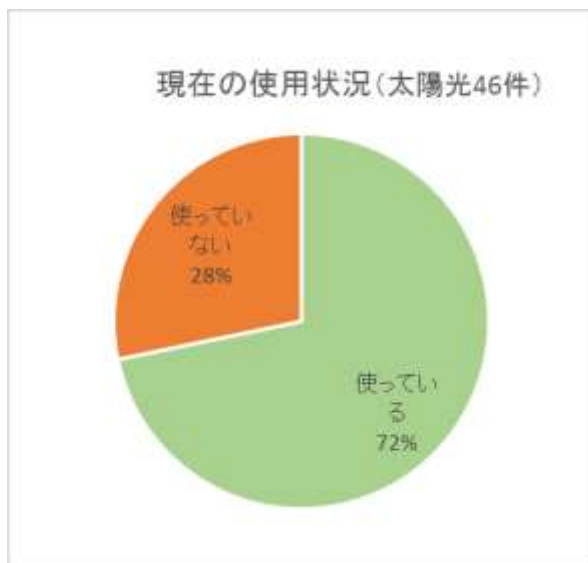
シャワー、風呂等	8件
厨房、洗い物、手洗い等	3件
プール用 (夏場だけ利用)	1件
ハウス内のイチゴ用、ベンチの加温	1件

## ⑥ 自由記入

1	寒冷地仕様のものであると良かった
2	温水器はこれからの生活には本当に必要な道具の一部になっていると思っています。現在も温水器を利用しておりますので本当にありがたく思っております。
3	ガス代の節約につながるなど、被災された方の生活を支える部分として非常に助かったと思われる。
4	経過がわからずにいただきました。助かっています。夏場のプールだけ利用しています。なるべく長く使えるように願っています。古くなった時の取り外し工事や修理をどこに頼んだらいいのかとか使用取扱説明書がないので、あれば…などと思っています。
5	本格的な導入を考えた場合、上水道事業者の理解を得られない製品が多いと感じている。気象条件をかんがみると、東北地方は太陽光発電より太陽熱温水器を普及させるべきと思います。いずれにいたしましても、貴団体の支援活動で被災地の人々の多くが救われ、希望を抱くことができました。これからの貴団体の発展をご祈念申し上げます。
6	ご支援いただき、誠に感謝いたしております。小生にはどこからも物資等の支援もなく仮設等に入らず独自で復旧に力を入れてましたので、まったく行政等の支援なく温度差を感じていた時に、石巻の仲間より話があり本当に助かりました。ありがとうございました。
7	太陽熱温水器の農業利用を後押ししていただき、本当にありがたい。

### 3-2. 太陽光発電パネル

#### ① 使用状況について



#### <使っていない方のコメント>

H23.4~H24.10 一部故障したので

H23.5~H24 末 突風で吹き飛ばされて壊れた。

2011.6~2014 春 そちらの要望で撤去されました

H23.6~H23.11 電気が復旧して不要になったため

H23.7~H25.9 強風で飛ばされ、修理不能になったため

H23.7~H25.12 バッテリー不良

H23.7~H24.9 家の修理を行ったため

H23 秋~H24.4 電気が使用できるようになり、他に必要とされる方が出たため

H23.10~H25.8 移転した

H24.1~H26.1 電力会社からの通電による

~H25.3 仮本堂を移転した時に取り外している。

## ② 設置してよかったこと

- 電機の復旧まで 2.5 ヶ月もかかり、それまで夜の採光には大変助かりました。明るいと暗いとは、被災者の心に大いに影響があったようです。
- 震災停電時に 3 ヶ月間は大変助かった。通電後も一部の部屋で使用（節電のため）
- 震災後電灯もなく、避難所生活中に太陽光パネルが来ました。電灯の大切なことと、テレビでの情報を知ることでした。
- すごく助かりました
- トイレ、廊下の照明などに使って助かった。
- 発電パネル設置後は 1 階 RC 構造部分にテント張ったりして、ボランティア団体の活動拠点として使ってもらった際の夜の照明ランプ用に使用して、電気が通るようになるまでの間、本当に助かりました。
- 停電時の照明用の電源を確保できた。無線の電源に使用した。非常時の通信手段として保持したい。そうした方面においてありがたい。
- 主に無線機の充電に使わせていただきました。
- パネルを取り付けていただいて、利用し始めたところは避難生活者も寺の堂内から仮設住居へ入り始めていた時期なので、それから現在までは見舞いで来山した方、寺としてお堂で葬式、法事、集会をするときは電気を取れて、明かり、ファンヒーター用電源として助かっています。現在でも復興途中なので、電柱が取り付けられないので、長く使用したいと思います。
- 初めての設置だったので、素晴らしい機器と巡り合えたことに感謝です。自然エネルギーの素晴らしさを毎日感じています。
- 停電の時など、大変助かりました。
- 地域住民の一時避難場所としている事務所に設置しているので、停電の時でも安心感がある。
- 光のない中で生活していたところに電機のついた喜びを改めて思い出しております。子供たちの勉強（受験生がいたので）にとっても助かりました。
- 震災直後は電気もなく、業務をするのに大変苦労しましたが、太陽光パネルのおかげで仕事がしやすく、非常に助かりました。
- 保育園に設置していただき、万一の停電時も安心して保育ができる。
- 仮設店舗なのでパネル発電を毎日利用し東北電力からは一切使っておりません。曇りや雨は発電機を買って使っています。
- 電気がないところでの防犯に役立っている。
- 電気が使えるようになり非常に助かりました。携帯電話の充電で何人もの人が利用しました。冷蔵庫にも利用しています。
- 仮設園舎時は売電ができるほど経費的にも助かっていた。現在は園舎も大きくなり使う容量も増えたことから差異はわかりづらくなったが、経費削減の一部を担っていることは間違いないと思う。

## 太陽光発電パネル

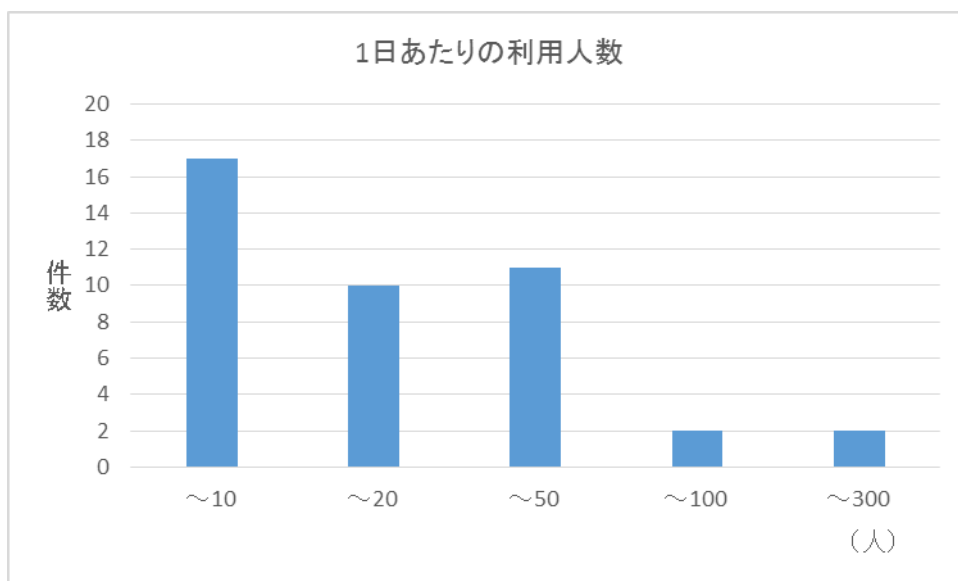
- 電気代の経費が約半減した。冬の暖房はエアコンに切り替えた。(以前は灯油ストーブ)
- 電力会社の電力が通じるまで活用、その後は生活の力で節電対策として使用中。
- 1 ヶ月以上電気がない暮らしをしていたので、明かりのありがたみを感じたとともに、精神的にもほっとした。知人など、外部への救援要請に携帯の充電確保が助かった。
- 電気が復旧するまでの電力として使った。非常に助かりました。
- 電気工事業者が来るまでの間、パソコンが使える助かりました。
- 夜間 4 時間ぐらい使えたこと。
- 家の修理をするまでの期間に灯りや冷蔵庫の使用が可能だったこと。
- 売電された分を差し引くと、電気料金が安くなっている。
- 電気がなく、夕方は 3 時ころには作業を終えて帰るようにしていましたが、遅くまでできるようになった。
- 冬の朝方や夕方電気が灯り、助かった。
- 周りは電柱自体が流されたため、明かりが全くなかったので助かった。
- 3.11 の災害により電気が全く来なくなったときに、唯一の照明としてたいへん助かった。
- 震災で家を流され、仮小屋を建てたが、電気がなく困っていました。太陽光パネルをいただき、感謝しています。
- 会社自宅用の倉庫に設置していただいたのですが、夜間などは大変助かりました。
- 1) 被災して町がなくなったが、その場にコンクリートの建物が残り、それを倉庫として活用できた。夜でも作業ができた。2) 被災したところは夜は暗くさびしい町となったが、イルミネーションの明かりで夜間に通る住民に勇気や励ましを与えた。
- 緊急時に使えるという安心感がある。
- 当地に電気がないときに設置してもらい皆助けられた。また、集会所の経費を捻出できず太陽光での電気ですべてをまかした。市から電気の補助を受けたため今は主として使っていないが、高台に移転する予定。
- 神社の正月や祭りの時
- 電気がなかったので大変助かりました。
- 本堂にあった電話機の電源として使って助かった。蓄電器(バッテリー)があつて助かった。
- 停電時などに臨時電源として利用できる。
- 太陽光パネルに加え、自分たちでバイオガスプラントをつくり、メタンガスで暖房や発電に使うなど、障がいのある人の仕事場「新エネ班」が立ち上がった。原発を動かさない国にしたい。



### ③ 使いづらいところなど

- 設置場所が仮設置なので、場所選びに一考あり。
- 不足
- 風で飛ばされた経緯がありました。
- 特に感じませんが、電力が 100V400W 内なので、明かりとりと、参拝者の携帯充電、小さなファンヒーター（冬期）の電源として欠かせないものとなっています。
- バッテリーが 2 つだけなので、自分で 2 つ買って 4 つのバッテリーで利用しております。
- 放電を追い込んだため、半年くらいでバッテリーの性能が劣化しました。
- 冬期になるとバッテリー自体が弱まり、使いづらい。
- 特にないが、バッテリーのもちが悪く、夜途中でなくなることが多々あった。（天候にもよる）
- 省電力の器具に限られたこと
- 天気が悪いと使えなくなること
- パネルの kW が小さかったので、ご飯を炊くことや電気ポットが使用できなかった。
- 充電があまり持たなかったと思う。
- 1) 天候に左右される。2) ワット数に限りがあり、消えるときもあった。3) 重さで動かしにくい。
- 特に不便を感じなかったが、パネルが強風で倒れることがあった。
- 出力の小さかったこと
- バッテリーの充電によって扱いに危険度がある。
- 雪による倒壊があった。基礎の強度に問題があった。復旧にもお力をいただきありがとうございました。

④ 1日あたりのおよその利用人数



⑤ 主な用途（複数回答）

電灯、明かり	26 件
テレビ、ラジオ	10 件
パソコン	2 件
携帯の充電	7 件
冷暖房	7 件
調理、冷蔵庫	4 件
停電時対応	2 件
その他	10 件

<その他コメント>

- 車両バッテリーへの充電。訓練時の電源供給。
- 夜間の防犯灯に使用してます。（資材置き場の防犯灯）
- 自家水道
- 外灯としてのイルミネーションが暗闇を照らし、夜間に通行する地元の人々に力を与えた
- 神社の参拝時や祈祷の時
- 加工品
- 売電による障がい者の仕事づくりに役立っている。

## ⑥ 自由記入

- 太陽光パネルを多くし、我が家の電気を全て蓄電型にしたい。
- 太陽光は、私は震災の15年以上前から自宅に使用してました。簡単なスポット式でしたが、(2個)コード式でした。第一に安全であったから。目的は夜12時前に我が家に着くため、勝手口のドアを開けると太陽光があり安全であったこと。もう一つは、夜の災害用にと居間と玄関の履物のところを照らすためでした。このことは、三重県の防災シンポの時も話してきました。3市町にて。今の市販品は、コード長が2,000mですから、もっと長くしてパワーアップで価格が5,000円くらいかと思います。今は仙台にいる子供家族2箇所のマンションに付け、居間から玄関を照らしています。孫たちは電気を付けずにトイレに行くとの事でした。ありがとうございます。
- その節は大変だった時期に親身になって応援いただき、設置していただいたこと、とても感謝しております。ありがとうございます。
- 福島のことを忘れさせている。安心できない原発は再稼働させず、今後の研究に力を注いでほしいと思う。そのためにも太陽光パネルもメジャーになってほしい。家庭における自給自足型になればと思います。そうした研究をもって設備のコストダウンにつなげてほしいです。ありがとうございます。
- これからも使用していきたいので、バッテリーやパネル機器等が安心して使えるかどうか、メンテナンス的な所が知りたいと思います。
- バッテリーがあるので、夜間でも大丈夫で安心です。
- 個人的に来たボランティア、自衛隊、NPOの方々、家の中の片づけ、泥、ゴミ、汚水などの大変な重労働を一生懸命してくださり感謝しています。
- 太陽光の素晴らしさを改めて考えました。今度家を直すときは太陽光パネルをと…必ず実現したいと思います。
- 3.11の震災で大きな原発事故が発生し、いまだに収束していません。福島の多くの県民も避難生活を続けています。そのような中で、これからは太陽光を中心とした自然エネルギーの活用に関国も力を入れるべきだと思います。原発のゴミの最終処分場も決まっていないのだから、国はエネルギー政策について根本から見直すべきだと思います。
- いつ起こるかわからない自然災害に対抗できるのは、電気の存在です。太陽光パネルを設置したことで、子どもたちに安心をいただいております。自然エネルギーの大切さをこれからも子供に言い伝えていきます。ありがとうございます。
- 平成27年3月に店舗移転しますので、ご支援をお願いします。また、もう少しワット数がほしいので、パネルや発電量を増やすにはどうしたらよいか、教えていただきたいです。ボランティアの大船渡の新沼さんはじめ、5人のスタッフに感謝です。

- ・今回、このような未曾有の災害を経験し、何からどう始めたらよいのかわからない状況の中で、仮設園舎の保育が始まりました。ユニセフ協会を通じて、貴プロジェクトのお話をいただき、高額なものを本当にいただいで良いのかという気持ちの中、快く設置していただき、私たちも子供たちも温かい場所での保育にほっとしたことを今でも思い出します。本園舎に戻る際にも移設していただき、ずっと携わっていただいた愛知のサンエー技研松沢社長も駆けつけて下さり、今でも大切にに使わせていただいております。お名前の通り、“つながり・ぬくもり”がたくさん詰まっている太陽光パネル。これからも大切にに使わせていただきます。ご支援に本当に感謝しております。ありがとうございました。
- ・設置いただき、ありがとうございました。
- ・蓄電装置が本格的でないと照明一灯でも時間的に無理である。ありがとうございました。
- ・本当に助かりました。素晴らしいプロジェクトでした。設置に至るまで多少時間がかかりましたが、各地域内で非常時に連携できるこのようなプロジェクトが必要だと感じます。国のインフラに頼らない生活をできたら、各家庭で最小限でも発電できるシステムがあれば助かった命がもっとあったのかもしれない。
- ・何もなくなったところに、太陽光パネルにより光が灯り、大変助かりました。ありがとうございます。
- ・最初は自宅の一部分に電気をつけていたが、解体が決まり、10m 山の上にパネルを設置し、神社内部の明かりとして使用しています。社務所解体したが、仮事務所に去年 12 月に設置したが、電気なく昼間のみ使用しています。もう 1 基ほしいくらいです。
- ・灯りのない所に電力が来ないところに、明かりをもらえて非常に助かりました。感謝申し上げます。
- ・当初設置した倉庫は解体したため、別の倉庫に移動しております。現在は配線しておりませんので、使用される方があればお知らせ下さい。ありがとうございました。
- ・今回設置していただいたことに関しましては、大変ありがたく思っています。現在も当場所には電気は通っていないため、このパネルがなければ不自由な不自由なことでしょう。この場をお借りしてお礼申し上げます。
- ・私が太陽光パネルを支援していただいて大変に助かりました。陸前高田の最も壊滅的に破壊された気仙町今泉地区の真ん中に私の家や倉、物置等がすべて流されましたが、コンクリートの建物だけが残ったので、救済したものをたくさん運び、倉庫や作業する場所として使うことができました。また、夜は真っ暗なさびれた町に光を入れて、通行する人々に安心感を与えています。外灯がほとんどない中で、多くの人々から感謝されています。大変にお世話になっています。ありがとうございます。（写真等あり）

- あの時、何が何だか認識がなく、誰かに助けてほしい、この先私たちの生活はどうなるのかの不安でした。温かい手を差し出されれば何でもすがりたい気持ちでしたので、太陽光パネルの話があったときはありがたい気持ちでしたが、年々気持ちが落ち着いてきました。自分の力で生活も何とかできるようになりました。太陽光パネルの電力で加工品と思い、はじめましたが、高齢のためそれぞれが病気で入院等で過程を大切に体力の限界を知り、今後のことを考えている現状です。
- 今回のような災害では非常に役に立った！このことで私たちは高台に倉庫を設置し、食料等の備蓄をすることにし、そこに太陽光パネルも設置。いざという時の備えにしようと思っている。現在倉庫は完成し、徐々にいろいろなものを準備している。パネルの移設も考えている。
- パネルを設置賜りありがとうございました。約2年間神社にとって、参拝者にとって、皆さん本当に喜んでおりました。
- ご協力に感謝申し上げます。
- 太陽光パネルの設置、大変ありがたく思っています。震災前から取り組んでいたBDF燃料製造と合わせ、震災後設置いただいた太陽光パネルの管理（除草、みがき）と自前で作ったバイオガスプラントの管理（家畜フン、食品残さ水の投入消化液液肥販売）が原発事故でやれなくなった仕事に代わる仕事になっています。障がいのある人たちが取り組むこの仕事は彼らの収入源であると同時に誇りです。今後ともご指導のほどよろしく申し上げます。

### 3-3. バイオマス

#### ① 使用状況について

- 使えなくなるまで使う（2件）

#### ② 設置してよかったこと

- 電気使用量が大幅に削減された。地域の木材(?)の有効活用になっている。
- 昆布の乾燥場に設置してありますが、昆布の生産されない冬場には暖が取れずに寒い思いでしたところ助かりました。

#### ③ 使いづらいところなど

- 薪を燃やしていますが、燃烧炉が狭く不便ですが、ペレットの設計では当然と思っています。

#### ④ 1日当たりのおよその利用人数

- 5名
- 6名

#### ⑤ 主な用途

- プリザーブドフラワーの加工に利用。脱色、染色に大量のお湯が必要。
- 暖房

#### ⑥ 自由記入

- 他の見学者を受け入れています。プリザーブドフラワーの出荷も軌道に乗りつつあり、・・・拡大を図るときにはもう1台ほしいくらいです。ただし、うちの施設は薪の入手が容易ですが、薪を業者から購入するとなると経済的なメリットはあまりないと思います。ボイラーはストーブと違って、配管が必要など取っつきにくいですが、工事してしまえば市内の・・・業者で十分可能なものです。

- 被災後施設の復旧を急ぎましたが、細部に配慮が足りずに寒気の暖房までは考えていませんでした。貴プロジェクトにより暖が取れて幸いでした。ありがとうございました。