

いちのせきから ストップ温暖化

eco
第30号

発行

一関地球温暖化対策地域協議会(IEL)

令和3年3月15日

温暖化対策の提言書を提出

当協議会ではこれまで二度にわたり、一関市長に温暖化対策の提言書を提出してきました。

前回から4年が経過する中で、気象災害の激甚化・広域化など、地球温暖化が一層進み、岩手県ほか各地の自治体が「気候非常事態」を宣言しています。このような状況の下で当協議会の会員に意見を求めたところ、様々な提案が寄せられました。役員会で提案を整理し、昨年12月2日に会長ほか2名が市長室を訪れ、勝部市長に提言書を提出しました。以下に提言書の要旨を記載します。



1 「気候非常事態宣言」及び「2050年CO₂実質ゼロ宣言」について

- 全市民に向け「気候非常事態宣言」を発表し、地球温暖化対策に全力で取り組むことを明言すること。
- 岩手県と国も2050年までに温室効果ガス実質ゼロ宣言をしたことから、一関市も「ゼロ宣言」をし、脱炭素社会への移行過程を立案すること。

2 一般廃棄物等について

- 可燃系ごみの中間処理施設については全量焼却にこだわらず、生ごみを対象に「バイオガス化施設」等の併設を検討し、温室効果ガスの排出抑制を最優先して評価・選定すること。
- 一人当たりのごみ排出量削減のため、地域での啓発活動を全面展開することや、有価物集団回収実施団体に対する報償金を引き上げること。
- し尿や汚泥・畜産バイオマスについて資源化を検討すること。

3 木質バイオマスとCO₂吸収源としての森林の増強について

- 今後建設予定の新統合学校校舎において、県・市産材を使用し、チップボイラー等を導入すること。
- 補助制度の対象を薪ストーブに限らず、薪ボイラーやペレットストーブなどにも拡大すること。
- 市有林の間伐などを積極的に進めCO₂吸収源の強化に努め、環境省「カーボン・オフセット制度」の周知を図ること。



市長と懇談する会長・役員

4 交通分野について

- 人口減少・高齢化・利用者のニーズの多様化による交通手段の検討と、中心市街地での徒歩や自転車の推奨、辺境地での移動販売車の導入を検討すること。
- 公用車へのEV・PHVなどの導入をより積極的に進めると共に、市職員の通勤に伴うCO₂排出の軽減対策を講ずること。

5 まちづくり・地域づくりについて

- 一関中心市街地と周辺地域のそれぞれの機能が補完し合う自立した地域循環共生圏を目指すこと。
- エネルギーを自給するスマートタウンや、人口減少に対応したコンパクト化を目指すこと。
- 電力の大口需要家としての市は、市有の大規模建築物の屋根利用や校庭跡地を利用し太陽光発電を中核として、自ら使用する電力の自給を図ること。

6 その他

- 設置から10年が経過し、買取制度対象外となる住宅用太陽光発電所オーナーが増えることを踏まえ、補助の対象を蓄電池まで広げること。
- 断熱改修・内窓設置などの住宅リフォームについての補助制度の創設をすること。
- 地域協働体などと連携してのマイクロ水力発電の導入を検討すること。
- 次代を担う小中学生へ環境学習の機会を設け、積極的に進めること。
- 気象災害から命と暮らしを守るため、市民にハザードマップを周知徹底すること。

※2月9日に回答書を受け取りました。提言書全文と回答書に関するお問い合わせは事務局まで。

未来をまもる子ども作文コンクール2020 優秀賞

お ざ わ け い す け
一関第一高校附属中学校 2年生 小澤慧介さん

「未来をまもる子ども作文コンクール2020～気候変動のない社会への想いをつづろう～」(認定NPO法人気候ネットワーク主催)の中学校の部で、一関第一高校附属中学校2年生の小澤慧介さんが優秀賞を受賞しました。全国から応募のあった155作品の中から最優秀賞に次ぐもので、昨年度の伊東若菜さん(現3年生)に続き、同校生徒による2年連続の優秀賞受賞。小澤さんは奥州市のリンゴ農家に生まれ育ち、温暖化が進むとリンゴの品質が低下することも心配で、夏休みの課題として提示された数ある作文コンクールから気候ネットワークのコンクールを選びました。

未来を担う小澤さんは地球環境問題に大きな関心を持ち、その解決のために貢献したいとのこと、心底より応援します。そして、多くの若人が続くことを期待して、小澤さんの想いのこもった作文を紹介します。



小澤慧介さん

「本当のクリーンエネルギーとは何か」

一関第一高校附属中学校 2年 小澤慧介

今、日本では火力発電が主流です。二酸化炭素排出量の多いこの発電は、地球温暖化の促進になっているそうです。その発電を打開する手段として、最近、青森県に原子力再処理工場ができました。このことについて、みなさんどうお考えでしょうか。「何回も使えるから良いんじゃないの。」や、「事故になったらどうするの。」などの意見や質問があると思いますが、僕は、「日本や世界にはもっと良い発電方法があるのだからそちらのほうを積極的に用いたほうが良い」という意見を持っています。

原子力発電も、二酸化炭素を排出しないので、あくまでもクリーンエネルギーと言えます。しかし、事故が起きた際、ものすごい人々が苦痛を強いられます。では本当のクリーンエネルギーとは何なのでしょう。

クリーンエネルギーには、太陽光、風力、水力、地熱、潮力など、様々な発電方法があります。それぞれの発電方法のメリットとデメリットを見てみましょう。

まず、太陽光発電です。太陽の光を利用して発電します。この発電方法のメリットは、「太陽の光で発電できる」ことです。デメリットは、「大規模な用地を必要とすること」、「天候などに左右されやすい」ことです。土地の少ない日本では、水上で行ったり、建物の屋上を利用すれば良いでしょう。

次に、風が吹く力で風車を回転させて発電する、風力発電です。こちらのメリットは、「風が吹けば発電できる」ことで、デメリットは、「天候にとっても左右されやすい」ことが挙げられます。台風が来やすい日本では、自制機能のようなものを利用して、回転を弱める方法が良いかもしれません。

三つ目、水が落ちる力で発電する、水力発電です。この発電には、とても良い利点があります。それは、「発電と治水を同時に行える」ことです。ここまで便利な水力発電ですが、デメリットもあります。それは、「初期費用が莫大」なこと、「発電が不安定」だということです。少し国の赤字が大きくなっても、治水ができることや川が

豊富にある日本では、導入しても良いと思います。

最後に、地熱発電について見ていきましょう。この発電は、その名の通り、火山などの地下にある熱を利用して発電するシステムです。この発電方法のメリットは、「風力や太陽光のように、発電が止まることがない」ことです。しかし、「火山のあるところにしか設置できない」ということです。しかし日本だけで見れば、日本は環太平洋造山帯に属しており、火山活動が活発なため、この発電方法は適しているのではないのでしょうか。

クリーンエネルギーについて理解を深めたところで、次は地球温暖化の原因、火力発電について見ていきましょう。

火力発電は、燃料を燃やして、水を蒸気にし、その力で発電します。主な燃料として、石炭、石油や天然ガスがあります。その中で最も二酸化炭素を排出しにくいのは天然ガスですが、あと五十年程で無くなってしまいうそうです。石炭や石油はしばらく残り続けますが、それでもあと九十年程でしょう。また石油はガソリンにもなり、車を使用することで二酸化炭素を排出してしまい、地球温暖化がより進行してしまいます。

これを止めるため、冒頭でもあったように、日本政府は二酸化炭素を排出しない、原子力発電に目を向けました。

このように、二酸化炭素を排出する火力発電を止めようとし、政府はリスクの高い原子力発電を推進させています。しかし、僕は、原子力発電より、クリーンエネルギーを使うべきだと思います。もちろん、一種類の発電方法だけではありません。先程述べた、太陽光、地熱、水力、風力、潮力発電などをブレンドさせ、持続可能な社会へ導いてゆけば良いと思います。また、電気自動車や電動船、電気飛行機を作れば、乗り物が排出する二酸化炭素もなくなります。

しかし、電気や移動の問題が解決するだけでは終わりません。地球上では、環境汚染などの問題も残っています。エネルギー問題を早急に解決させ、科学者の人などには、他の環境問題も解決してほしいと思います。また、自分も未来を担う立場として、何らかの形で貢献していきたいと思っています。

『脱炭素な暮らし』事例発表会

2月6日(土) 一関保健センターにて

昨年は、総会も見学会もできないままでしたが、徹底した感染症対策の下、参加者65名で開催することができました。

始めに、徳谷喜久子会長は、「持続可能な社会の実現を目指して、発表者の事例を参考に、二酸化炭素排出量の削減に取り組んでいただきたい」と挨拶しました。

発表者5名、資料提出2名でした。太陽光発電、薪ストーブ、太陽熱温水器、電気自動車、蓄電池などを利用した脱炭素な暮らしぶりの事例発表でした。発表後は意見交換が行われ、参加者は、発表者の「やってよかった」との言葉に勇気を得たようでした。



意見交換をする発表者(左から遠藤さん、阿部(淳)さん、近藤さん、阿部(文)さん、菅原さん)

① オール電化と太陽光発電でCO₂削減

発表者5名全員が、太陽光発電を導入し、余剰電力の売電を行っていて、そのうち4名の方が家庭でのエネルギーをできるだけ電気に集約するオール電化に切り替え、発電によってCO₂を削減していました。また「よりそうナイト」などの安い深夜電力をうまく使って節約し、経済的なエネルギーの使い方を実践していました。1名の方は、災害や停電などのリスクを考え、薪やガスを組み合わせて生活し、小型の太陽光パネルとバッテリーを通信機器や照明用に使っていました。

② 薪ストーブでCO₂排出の少ない生活

田舎の暮らしを夢見て東京から移住した近藤さんは、断熱効果の高いログハウスをご自分で建て、薪で暖をとおり、お風呂も沸かし、太陽熱温水器を導入していました。

年間のCO₂排出量は2,458kgと発表者の中では最少で、なおかつ太陽光発電も導入しており、その分のCO₂削減量は4,190kg。発表者の中で唯一、CO₂排出がマイナス1,732kgと、実質脱炭素の暮らしを実践していました。薪を使っただけの生活に適した住宅環境と設備に加え、ただで薪が手に入る環境がそろった結果のようでした。



CO₂がマイナス1.7トンになっている近藤さん

③ 蓄電池の活用方法は

蓄電池を導入している方は2名でした。1名の方は電気を自給する使い方、発電量が多い日中の時

間帯に充電し、その電気を、太陽光の発電のない朝と夕方に消費にまわしていました。もう1名の方は、太陽光で発電した電気は蓄電せずに、単価の高い売電にまわし、料金の安い深夜の電力を蓄電し、日中使用するという経済的な使用を行っていました。

④ 電気自動車では

燃費を考え、HVやPHV、電気自動車に買い替えた方は3名でした。

遠距離通勤で電気自動車を使用している1名の方は、平日は、安い深夜電力で充電し、休日の晴れた日は、日中太陽光の発電量が多い時間に充電し、走行しているとのことでした。この方の家族は、HVやPHVも使用しており、生活していくうえで欠かせない自動車のガソリン使用によるCO₂排出削減を意識しているとのことでした。

⑤ 「脱炭素な暮らし」の始まりは、光熱費節約の思いから

発表者全員が、燃料費や電気代を何とか減らしたいという思いから始めた取り組みのようでしたが、太陽光発電の工事、エコキュート、IHヒーター、蓄電池の導入や電気自動車などへの投資は、決して少なくはありません。しかし、発表されたみなさんは、電気の自給という大胆な発想転換と引き換えに決断で脱炭素な暮らしに踏み切り、ランニングコストを計算しながら、導入しています。

さらには省エネに心がけ、よりCO₂排出量を減らす暮らし方の工夫や努力もされていました。

何よりもみなさん、この『脱炭素な暮らし』という目的をもった生活を快適に楽しんでいるのがとても印象的でした。

家庭でできる地球温暖化対策として、今回の実践発表から、太陽光発電の導入は進んでいますが、蓄電池や電気自動車の普及には、まだまだという印象でした。

2050年CO₂排出実質ゼロを目指した日本には、この高いハードルを越え、すべての家庭でできる施策や援助が求められています。そして、何よりもCO₂を削減して地球の未来をみんなで守ろうという思いを持つ人を早急に、大胆に、広げていくことが大切なのではないでしょうか！この企画がその一助となれば幸いです。

太陽光発電は何年で元が取れるか？



固定価格買取制度（FIT）による余剰電力の買取価格は、制度が始まった2009年度は48円/kWhでしたが、2020年度には21円/kWhと大幅に低下しています。これから太陽光発電を導入した場合、果たして元が取れるのでしょうか？

導入費用は？

5kWの設備の場合、1kW当たり25万円程度で導入できますので、導入費用は約125万円になります。（10年程前には1kW当たり65万円程度でしたので、導入費用は325万円でした。）一関市から1kW当たり2万円、つまり5kWで10万円の補助を受けられますので、実際の支出は約115万円になります。

太陽光発電導入後の収支は？

発電量は設備1kW当たり1,000kWh/年（注-1）程度ですので、5kWの設備の場合5,000kWh/年となります。発電量の売電割合を65.0%（注-2）とすると、年間3,250kWhを売電できます。2020年度の売電価格は21円/kWh（注-3）なので、売電により得られる金額は

21円/kWh×3,250kWh/年=68,250円/年 ……………①

次に、自家消費することで抑えられる電気代は、電気料金25.33円/kWh（従量電灯B、1ヶ月当たり使用量120～300kWhの条件）に、再エネ賦課金2.98円/kWh（注-4）を加算し、

(25.33+2.98)円/kWh×(5,000-3,250)kWh/年=49,542円/年となります。……………②

よって売電額と電気料金削減額の合計は①+②=117,792円/年となり、FITの期間である10年で元が取れることになります。FIT期間終了後は、自由契約で売電することになります。東北電力に引き続き売電する場合、現行通りの9円/kWhとし、電

気料金削減額は同じ条件で計算すると、

9円/kWh×3,250kWh/年+49,542円/年=78,792円/年

となりますので、設備の耐用年数を15年としても39万円ほど得ることになります。また、日中にお湯を沸かすなど、自家電力消費割合を増やすとより多く得ることになります。

CO₂の削減量は？

電気は、1kWhあたり0.53kgのCO₂を排出するとされていますので、1年間で、

0.53kg/kWh×5,000kWh=2,650kg/年

となり、岩手県の1世帯当たり平均排出量のなんと約4割を削減できます。（なお、太陽光パネルの製造や設置時に排出するCO₂は、2年程で回収できるとされています。）

他にもこんなメリットが

停電時でも日照があれば、自立運転に切り替えることによってコンセント1個分（1.5kW）の電気が使えます。ということは、

- ★スマホに充電できます。
- ★テレビも見れます。
- ★炊飯器でご飯も炊けます。
- ★灯油ファンヒーターも使用できます。
- ★介護用ベッドも操作できます……………。

なお、発電モニターでは発電量、消費量、売電量、買電量を見ることができますので、コンセントを抜いて電化製品一つ一つの消費電力を確認しながら、節電を実行することも大きなメリットです。

（注-1, 2）「太陽光発電、生の声を聞く会」など、当協議会のこれまでの活動の中で把握している中間的な数値。

（注-3, 4）2021年度については今のところ未定。

通勤に電気自動車を使用して10年



藤沢地域の職場に勤務する皆川学さんは静かでも加速が良く、振動も少なく一人で乗るのが楽しい小型の電気自動車を通勤に使用しています。個人向けに販売開始された2010年11月に早速購入、ほぼ1日おきに自宅で充電し約8万km走って、2017年1月に2台目も同じ車種で更新し、その走行距離も8万kmになりました。

ガソリン車の燃費は概ね18km/ℓですが、16万km走った電気自動車の平均電費は6km/kWh、すなわち、ガソリン1ℓが電気3kWhに相当します。ガソリン代は約130円ですが、電気代は約100円（従量電灯B）と安くなります。しかし、車両そのものが高く、2台目の時には補助金も減ったので……というのが現在の感想とのことです。（なお、「災害時にも活用可能なクリーンエネルギー自動車導入事業費補助金」等の助成制度が新設されますので、今までより補助金が増額されます。）排出するCO₂は電気で1.6kg、ガソリンで2.3kgですので、電気自動車では約3分の2に減らすことができます。

なお、契約を変更して割安な夜間電力を使用すれば電気代は半分の約50円に、

休日には日中の太陽光発電で充電できれば、その分のCO₂はゼロと見なすことができます。

搭載している電池容量は16kWhですので、遠距離は無理と思われがちですが、1充電での最長走行距離は141kmです。それと若柳・金成ICから高速道路に入り、なんと愛知県岡崎市まで出かけたこともあり、片道800kmを11回充電して12時間に到着しました。また、1台目の時にはエアコンを使用すると走行距離が3割程低下しましたが、2台目になって1割程で済むようになっています。

大容量の電池を搭載する車種もありますが、地域で移動するには小型の電気自動車にちょこちょこ充電しながら通勤や買い物に使用するのが良さそうです。



愛知県岡崎市まで往復した皆川さんの愛車

クイズ 地球温暖化



解答をお寄せください。全問正解の方から抽選で10名の方に、植物由来の環境にやさしいエコグッズ「一関産 ヘチマスポンジ」をお送りいたします。

各問の文章の空白を埋める言葉を、続くA～ウの3つの内から選んでください。

問1 地球温暖化で特に問題となるのは、異常気象により が増えることである。

- A. お米の収穫量
I. 大型台風や豪雨による災害
U. 野菜の収穫量

問2 地球温暖化の一番の原因は、石油や石炭などを燃やして大気中に放出される である。

- A. 酸素 I. 窒素 U. 二酸化炭素

問3 地球温暖化対策のため、日本は2050年までに、温室効果ガスの排出を実質 にすることを世界に発表した。

- A. ゼロ I. 3分の1 U. 2分の1

【応募方法】

ハガキに、解答・氏名・住所・電話番号を記載の上、IEL事務局（一関市役所生活環境課内）までお送り下さい。

締切：令和3年3月31日（水）消印有効
当選の発表は、景品の発送をもってかえさせていただきます。ふるってご応募下さい。

「気候非常事態宣言」という言葉から、どんな印象をうけるでしょうか。温暖化の進行を止めようと、今世界のさまざまな国からこの宣言が出され、国内でも昨年国会で可決されたほか、地方自治体を中心に、独自の宣言が発表されています。一関市では昨年12月議会で市民団体からこの宣言を求める請願が提出され、議員全員の賛成で採択されました。市では、令和3年度施政方針において、2050年二酸化炭素排出実質ゼロを目指すことを宣言しました。今後、どのような取り組みが行われるか、注目したいところです。（千田恭平）