

いちのせきから ストップ温暖化

eco

第23号

発行

一関地球温暖化対策地域協議会(IEL)

平成29年9月15日

“異常気象が日常になる時代”



写真：過去最大約80名が聴講し、関心の高いことが示された気候セミナー

気象専門家の訴え

同氏は「世界各地で近年ほど極端な高温が多く発生するようになってきている。統計的手法により、人為的温暖化によりどれくらいリスクが増大するかを評価できるようになってきた。ここ40年間の海洋への貯熱量は大気に比べ極めて大きく、衝撃的である。21世紀に入ってからハイエイトと呼ばれる気温の停滞期があったが、それも解消し、2014年から3年連続で世界平均気温は最高値を更新し続けている。陸地も海洋も変動しつつ温暖化している。」と解説し、「昨年夏に北日本に4つの台風が上陸したが、その原因の一つは海面水温が高く台風が発達・勢力が維持されやすい状況にあったことである。伊勢湾台風が今世紀末に発生すると、温暖化の影響で当時に比べ最低中心気圧が10～25hPa低くなり、発達速度が大きくなり、中心部付近で時間雨量100mmを超える雨が降ることを示す計算結果がある。」と紹介し、「CO₂の累積排出量と世界平均気温の変化はほぼ比例関係にあり、産業革命以降の気温上昇を2℃未満に抑えるにはパリ協定の取り組みを強化し、今世紀半ば以降には正味排出量をゼロにすることが必要である。」と訴えました。

7月5日、平成24年の同時期に続いて九州北部を豪雨が襲い、福岡県の東半分、大分県全域に大雨に関する特別警報が発表されました。福岡県朝倉市では24時間に何と545.5mmの雨が降り、濁流が岩石や立木を押し流し、集落を破壊し、福岡・大分両県で死者35名・行方不明者6名を出しました。筑後川を流され、有明海で遺体となって発見された方もいたのです。

昨年8月末の台風10号が岩手県を襲ったこと、今年の7月23日秋田県で豪雨により雄物川が氾濫したこと、他にもこの夏、全国各地で観測史上まれにみる大雨が頻発しています。当協議会が5月21日に日本気象協会の工藤泰子氏(理学博士・気象予報士)を講師に開催した気候セミナーの演題「異常気象が日常になる時代」が現実になっています。

IELからのメッセージ ～カスリン台風から70年の日に～

人類史上最速の温暖化が進行

私たちの住む地球は約80万年前から、およそ10万年ごとに寒さの厳しい氷期と暖かい間氷期とを繰り返してきました。今は間氷期で、それがすでに1万年以上続いています。間氷期から氷期に向かって、南極にあるような氷床が拡大する時には長い時間がかかり、逆の時は急激に氷が融けてきました。それでも、今の間氷期への移行期(約2万～1万年前)には、地球平均気温の上昇が1000年当たり0.3～0.8℃であったと考えられています。それに対し、現在の気温上昇は1000年当たり6.4℃と一桁大きく、急激な温暖化が進行しています。

温室効果ガスの削減を！！

地球を暖める太陽からのエネルギーは1㎡当たり235Wで、それに基づいて計算すると地表の温度は-19℃になります。

平均+15℃との差は大気が果たしています。陸や海から出ていくエネルギーの多くが、大気中の温室効果ガスや雲に吸収され、その後再び地表に戻ってきます。その結果、程よい気温が維持されてきましたが、現在はCO₂などの温室効果ガスの増加によって、地表が受け取るエネルギーが増え、陸も海も温暖化が著しくなっています。海面水温が上昇し、気温も上昇すると大気中に含まれる水蒸気が増え、日本では大雨による気象災害が増加の一方です。大気中のCO₂などをこれ以上増やさないこと、このことが急務なのです。

トランプ大統領の離脱表明にもかかわらず、パリ協定の下、米国でも各州や名だたる大企業が温暖化への取り組みを強化し、欧州ではフランスやイギリスが2040年までにガソリン車やディーゼル車の販売禁止を発表しています。日本でも自然エネルギーを基軸としたエネルギー政策への転換と弛まぬ省エネが一人一人に求められています。



家庭から排出されるCO₂を大きく削減するための有効な方法は何か？
その視点で「太陽光発電と蓄電池」、「太陽熱温水器」、「薪ストーブ」を紹介します。

電気は売る時代から貯めて使う時代へ



講師 狩野晶彦氏 ㈱エネリード

7月17日、スマート環境デザイン(株)が主催し、当協議会が共催して「ご家庭のエネルギーの今とこれからを考える」というテーマでセミナーが行われました。

これから高くなる一方の電気代を考えると太陽光発電と蓄電池の併用で検針メーターが回らないゼロエネルギーの生活に変えていくことが賢い選択ということです。さてどうすればそんな生活が可能なのでしょう？

①太陽光発電の余剰電力は 売るメリットがなくなる

電力会社は、2009年11月から住宅用太陽光発電の余剰電力を48円/kWhという高い価格で買う義務を負いました。

しかし、この買い取りの義務は10年間です。買い取り期間が終了すれば、売電価格は大幅に下がり、買い取ったとしても、今後10円/kWh程に下がると思われる。

電力会社からすれば、住宅からの余剰電力は規模が小さくまた不安定なため、買い取りのメリットはないに等しくなるからです。



②年々高くなる電気料

東日本大震災後、使用料金の値上げとともに、太陽光発電の電力会社の買い取りによる負担を電気料金に上乗せする「再生エネ発電賦課金」が新設されました。

この賦課金の単価は、2013年には消費電力量の1kWhあたり0.35円だったのが、太陽光発電の普及に伴い、2017年には2.64円/kWhと高くなっており、1か月300kWh使用する家庭では、約800円の負担になっているのです。

今後福島第一原発の廃炉に向けた巨額費用の利用者負担も考えられており、電気料金の負担感は、いっそう増していくことになるでしょう。

.....
私たちが生活していくうえで必要なエネルギーの電気は、東日本大震災以後、よりCO₂の排出が多い、化石燃料を原料とする火力発電に大きく頼らざるを得ない現状となっています。そのためこの地域の一般家庭では、東北電力の電気を使用することでCO₂を多く排出することになるのです。

住宅の断熱化により、健康で快適に暮らすことができ、究極の省エネでなおかつCO₂の排出を大幅に減らせる、電気代ゼロの生活が可能時代となっています。

あなたのご家庭も地球温暖化防止に大きな一歩を踏み出してみませんか。

③家庭での省エネをどう進化させるか

省エネを意識する方は、消費電力の少ない家電に買い替えたり、冷暖房費を少なくするため、また健康で快適な生活ができるよう高断熱・高気密の住宅を建てたり、断熱改修を手がけるでしょう。太陽光発電の設置、あるいは太陽熱や地中熱を活用する設備を導入する方もいるでしょう。

さらに省エネを進めるためには、HEMS(家庭用エネルギー管理システム)を導入することで、家庭内の各家電の消費電力量を計測・収集し、それによってエネルギー使用を最少限にすることが可能になります。詳しく知りたい方は電気店にご相談ください。

④家庭用蓄電池との併用で、 電気の自給自足への一歩を

電気料金は上がる。太陽光発電での売電もおいしくなくなる。省エネも限界。となれば、発電した電気を貯めて自家消費し、電気代ゼロの生活に一步踏み出すのが得策と言えます。

太陽光発電と家庭用蓄電池の併用による生活でそれが実現可能です。日中の余剰電力を蓄電池に貯め、発電しない時間帯にその貯めた電気を使う、まさに検針メーターが回らない生活ができます。

そのためには、そのお宅の発電する電力量が、消費する電力量よりも多いことが不可欠で、また蓄電池の容量もライフスタイルに見合った能力が求められます。

蓄電池の価格は、メーカー・機種によって異なりますが、決して安くはないお値段で、補助金制度も充実していません。太陽光パネルが普及の加速で廉価になったのと同じで、需要が増えていけば価格も下がっていくでしょう。





平成2年設置 自然循環式

太陽熱温水器

今回はソーラーシステム（太陽熱温水器）に着目してみました。これは、太陽熱により水を温める機器です。太陽熱を集熱器で吸収して、発生する熱エネルギーで水や不凍液などの媒体を暖め、お風呂や台所の給湯などに利用するシステムです。主に屋根などに設置し、太陽熱をそのまま利用するシンプルな仕組みです。最近ではピーク時の年間80万台以上の売り上げには及びませんが、太陽光発電が約20%の効率であるのに比べ、太陽エネルギーの約50%を熱として利用できる効率の高さがあります。

熱を利用して水を温めるにはいくつかの方法がありますが、太陽熱を吸収する集熱器と水を入れるタンクで構成されます。温められたお湯の温度は、集熱器の面積や角度、タンクの容量などの条件にもよりますが、夏65℃、冬40℃くらいになります。曇りの日でも、晴れの日よりは少なくなりますが温度は上がります。集熱面積6㎡、蓄熱槽300ℓのシステムで得られる熱量を全て無駄なく使い切れば、全国的な標準家庭が1年間に消費する給湯エネルギーの約95%、年間約445ℓの灯油を節約できます。この灯油を燃やした時に出るCO₂は1世帯当たりの年間排出量の約20%に相当します。

設置に際しては標準的なシステムで、屋根に1㎡あたり20kgほどの重量がかかります。タンクの容量が少ないほどお湯は熱くなりますが、反面、使用できる量は少なくなります。

当協議会では、実際に温水器を使用している方9世帯に、今年1月から3月にかけてお宅を訪問し、聞き取り調査を行いました。その概要は、以下の通りです。

Q 設置したのはいつですか？

1988年～2011年にかけて。現在利用していない方1世帯。2台目という方も3世帯ありました。

Q 方式は？

- 自然循環式水を直接温め、その時の水温で浴槽に供給する
..... 2世帯
- 直圧式（水道管の圧力で供給し温度が低いときは給湯器で加熱する）
..... 3世帯
- 強制循環式（不凍液を循環させ水と熱交換して供給する）
..... 4世帯

Q 設置費用は？

- 自然循環式・直圧式... 39～54万円。
- 強制循環式..... 100～165万円。

Q 冬季の対応は？

- 過年で利用..... 5世帯。
- 冬季間は水抜き..... 4世帯。

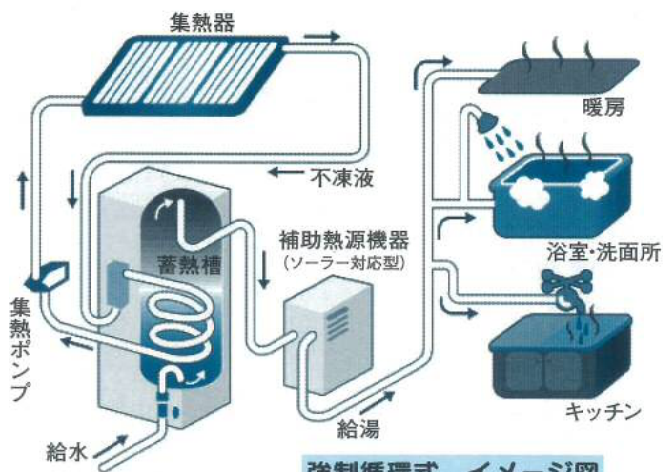
不凍液の交換が必要になったが対応してもらえず、使用できなくなった世帯がありましたが、他の世帯では何らかの方法で保守点検を続けており、おおむね太

陽熱温水器に満足しているようです。インターネットなどで検索すると様々な情報が得られます。一度ご覧になってはいかがでしょうか？

一関市では設置に際して、補助金の制度（価格の10分の1で、上限は自然循環式・直圧式は3万円、強制循環式は5万円）を設けています。



強制循環式に使用される蓄熱槽と集熱器の例



強制循環式 イメージ図

薪ストーブに魅せられて

陶工房 陣の里 一関市滝沢字寺田下

◎バーモントキャスティング社製「デファイント」(アメリカ)



薪ストーブは、ほうろう製で赤紫色に美しく光り輝いていました。ご主人の菅原 仁様は、薪を焚いて待っていてくださいました。「除湿効果もあって、炎を見ていると気持ちが和らぐ」と言われました。梅雨のじめじめ感が無く、洗濯物の部屋干しもできそうでした。

炉台と炉壁はレンガ作り。レンガの床は滑りにくく、東日本大震災の時は

約240kgある薪ストーブでも、5cmくらい移動しただけで、鋳物の足も折れずに転倒することもなかったそうです。

◎アンデルセン製「スキャンC1」(デンマーク)

薪ストーブ本体は鋳物で、小ぶりでも一日中焚き続けるので、最低でも室温18℃はキープできるそうです。

◎薪の調達

本人が木を伐り、薪の状態になるまですべてやっています。そのためには、軽トラック・チェーンソー・薪割り機など必要になります。

庭には薪棚が何基もあって、約2シーズン分ストックされている光景は壮観です。

陣の里は、「薪の会」の交流の場所としても活用されています。



さと
郷の家 一関市中里字雲南
EC南部コーポレーション株式会社
本社 奥州市

◎夢ハウス製「オーロラFire」

純和風の建物の玄関を入ると、すぐに黒色の鋳物の薪ストーブが目に入ります。70坪の建物も暖まるほど強力だそうです。暖かい空気はそのまま2階へも行き、家全体が暖められます。5月に出来たばかりの木の香りのする和風の家に、とてもよくマッチした薪ストーブです。



◎薪の調達

製材工場から出るオガ粉を圧縮して固めた「再生薪」を使っています。

薪をストックしておくところは、これから外に作るということです。



佐藤 勝志様宅
厳美町字上菅生沢

◎ホンマ製作所製「HTC-90TX」(新潟県)

ご主人の佐藤様は、ハウスメーカーに長年勤務され、いろいろな工事を自分で行うことができます。そこで、家をリフォームするときには、取り寄せた薪ストーブを自分で組み立てたそうです。炉台は大理石、炉壁はレンガ、炉台の下はコンクリート。これらは左官屋さんに頼んだそうです。

◎薪の調達

お住まいの厳美の地域柄、昔は炭焼きが盛んでした。しかし、今はほとんど無くなったために、木が大きく育ちすぎています。

木の持ち主から連絡を受けると、引き取りに行きます。お礼をするくらいで、木は苦労なく手に入るわけです。

木の持ち主と使う人、お互いに助け合っているとのことでした。



継承の家 伸和ハウス一関店
リフォームのモデルハウス
(衣川上河内)

◎ダッチウエスト製

(アメリカバーモント州)

古民家をリフォームして、薪ストーブを取り付け。古民家らしく天井には梁がたくさん見えます。その梁の黒色と鋳物ストーブの黒色、また煙突の黒色とがよく似合います。

最近「伸和ハウス」で施工する家では、薪ストーブ設置を依頼されるそうです。薪ストーブライフを楽しむ人が出てきたということです。

取材を
終えて

共通して感じたことは、みなさんそれぞれが持っている薪ストーブに、大きな誇りをもっているということです。外国の伝統あるメーカーを探したり、機種を研究して購入していらっしゃいました。

薪の入手については、偶然恵まれている方々でした。木が容易に安価に手に入り、自分で薪に加工することができる方々でした。

山に苗を植え、木に育て、伐採し薪を作る。これを市民の助け合いで取り組んでいる自治体があります。一関市でも強力に推し進めたいものです。

一関市のバイオマス事業も動き出し、森のように「き」の多い編集者の集まりに加わって伝えたい事いっぱいの原稿を見ることになりました。夏の暑い時期少し反省して、一層静かに生活したいと思えます。便利・快適から距離をとって省エネで時間に追われない、自ら動く健康生活を楽しめる生活型に改める必要を感じました。

(前田 真)