

# 温暖化防止ながれやま便り

第50号 2023年12月号

NPO 温暖化防止ながれやま  
代表 増永 弘  
流山市西平井2-16-7  
編集 筒井 義憲

## 2023年度 第3回 市民環境講座

### 『ながれや脱炭素未来ワークショップ』

令和5年10月21日(土曜日)、南流山センターで第3回市民環境講座「ながれや脱炭素未来ワークショップ」が行われました。市民環境講座は「温暖化防止ながれやま」が流山市から受託して実施している事業です。



今回は、市内の中学生12人が参加。3つの班に分かれてグループワークを行いました。千葉大学大学院社会学研究院教授・倉阪秀史さんから流山市の未来の課題、脱炭素の必要性と方策に関する講義を受けた後に、中学生同士で流山市の2050年の課題解決のために今から何をすべきかを話し合いました。

倉阪教授の講義では、人口、産業、保育・教育、廃棄物・リサイクルなど幅広いジャンルについて学びました。人口については、2020年比で2050年には流山市の人口が4パーセント増加すると予測されること、医療・介護では2050年に、日常的に介護を必要とする人の中で、6人に5人は家庭で介護しなければいけなくなることが説明されました。

さらに、再生可能エネルギーは、化石燃料による火力発電に比べて発電に伴う二酸化炭素の排出量が少ないため、脱炭素を目指すためには必要不可欠だという説明がありました。

講義では、中学生たちが2050年の流山市長になったつもりで、今から取り組んでおかないと大変だと考えたことや課題など、倉阪教授の説明の中で重要だと思ったことを1つずつ付箋に書いて、最後に模造紙に付箋を貼ってまとめて現在の流山市長である井崎市長に発表をしました。



# 暮らしのSDGs 学習会

第191回 学習会（令和5年10月13日実施）

脱炭素社会の実現へ向けて

（メタネーションとは？）

講師 筒井 義憲（OBN 会員）

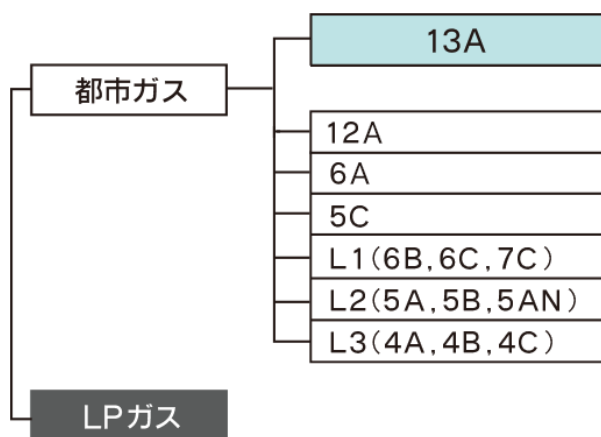
令和5年10月13日に生涯学習センター会議室にて、筒井会員（元都市ガス事業者勤務：甲種ガス主任技術者）より、現在進められている大手ガス事業者のカーボンニュートラルを実現可能な都市ガスの製造技術の実証実験等について説明がありました。

まず、都市ガスの製造に関して、大手ガス事業者では原料が石炭から、石油・液化石油ガス系、LNGへと変化したこと、そして石油・液化石油ガス系原料からメタン（都市ガスの主成分）が多く含まれるガスを製造する技術が開発されたとの説明がありました。これが、メタネーションと呼ばれる技術で、製造工程の中で酸化炭素と水蒸気を、触媒を用い、高温下で反応させメタンを製造します。

なお、ガス事業者の中には、

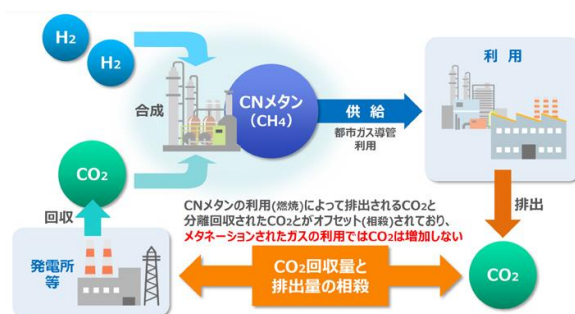
- ・ 国内産の天然ガス
- ・ 空気と気化した液化石油ガスの混合ガス
- ・ プロパンガス

などを供給している会社もありますし、大手の都市ガス事業者は、供給ガスの原料・製造工程等の変更があったことがあり、都市ガスには多くのガスの種類があります。（下図参照）



\* 数字が大きい方がカロリーが高い 現在は13Aが多い

現在、実証試験が行われ開発が進んでいるメタネーションは、過去のものとは違い二酸化炭素と水素を使い（水蒸気を使う方法もある）メタンを製造します。この時使う水素は太陽光発電等の再生可能エネルギーの電気分解で製造し、二酸化炭素が発生しないようにします。製造したメタンは都市ガスとして利用され、エネルギーと共に二酸化炭素が発生しますが、理論的には発生した量と同じ量を原料として使いますので、炭素が循環しカーボンニュートラルが実現できます。（下図参照）



前記のように、現在実証試験が行われているメタネーション技術は、地球温暖化の原因となる二酸化炭素を発生しないカーボンニュートラルを実現しますが、以下のような課題もあります。

- ・ 太陽光発電の電気を使い水素を発生させ、それを利用するが、発電した電気をそのままエネルギーとして利用する場合とコストパフォーマンスはどうか
- ・ メタネーションの過程で使用するエネルギーから発生する二酸化炭素はどうするのか

などですが、

国の補助金を利用していると思われる技術開発ですし、実現すれば地球温暖化防止に大きく寄与しますので、是非成功させて頂きたいと思います。

第192回 学習会 (令和5年11月10日実施)

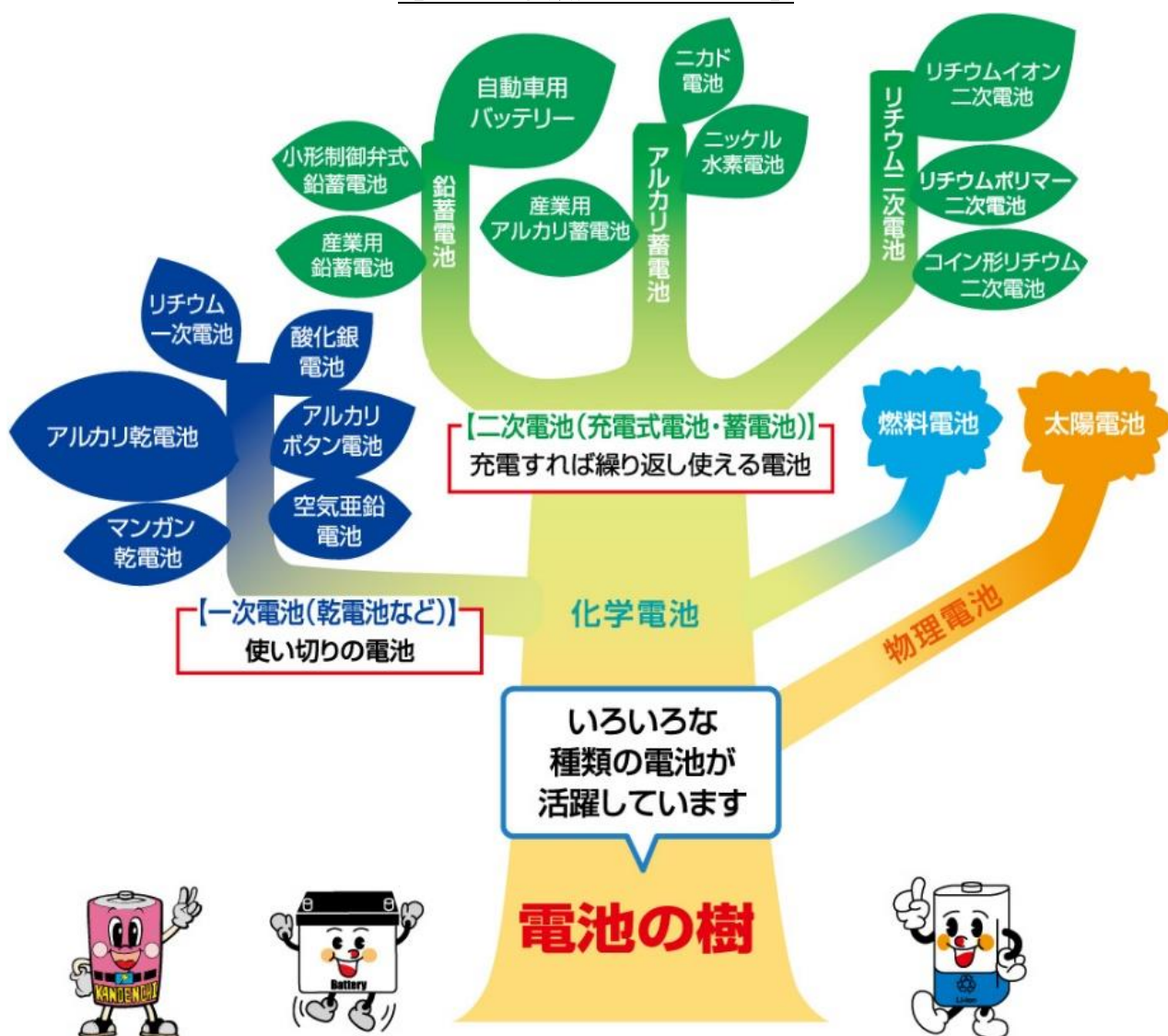
電池の種類等について

講師 増永 弘 (OBN 代表)

令和5年11月10日に生涯学習センター会議室にて、増永 OBN 代表より『電池のお話し』と題して電

池の種類や形状、それぞれの特徴、廃棄方法、使用する上での発火等の危険性の説明がありました。特に燃料電池や太陽電池については、今後のカーボンニュートラルに大きく寄与するものとして説明がありました。

【 電池の種類、区別について 】



電池は、上記図のように化学電池（電池内部の物質の化学反応等によって電気を発生する）と物理電池（外部からのエネルギー（例えば太陽光）を利用して電気を発生する：太陽電池）とに大別される。

更に化学電池は、乾電池などの使い切りの電池（一次電池）と充電すれば繰り返し使える蓄電池などの電池（二次電池）、燃料電池に分けられる。これらの電池は種類別に廃棄方法が異なっており、

乾電池は、燃えないゴミとして区別した状態でごみ回収に出せますが、ボタン電池、充電式電池等は販売店等の回収ボックスに廃棄する必要があります。また、大型蓄電池、燃料電池、太陽電池等は専門の業者に依頼して廃棄する必要があります。

特にリチウムイオン電池等の小型充電式電池については、間違って燃えないゴミ等で出すと火災の発生の危険があります。



## 第 193 回暮らしの SDGs 学習会

### 2022 年度推進員の CO2 排出量調査について

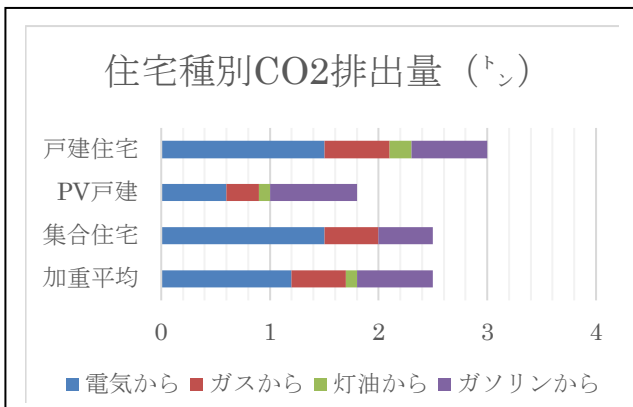
講師 千葉県環境財団調査分析員 平手 彰

令和 5 年 1 2 月 8 日、生涯学習センターにおいて学習会を開催し、以下のような講義があった。

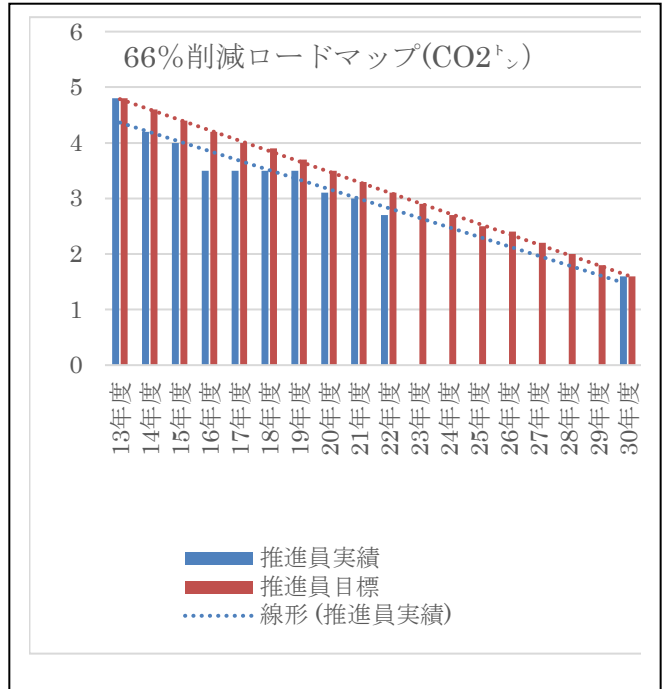
2013 年度より千葉県地球温暖化防止活動推進員を対象に家庭からの CO2 排出量を電気、都市ガス、LP ガス、灯油、上水道、ガソリンからの CO2 排出係数を用いて、実態調査が実施されてきた。これは 2011 年 3 月 11 日の東日本大震災以降の電力供給不足により、それまでの全国自治体世帯数による家庭からの CO2 排出量割り当て方式では、製鉄所、火力発電所の多い千葉県は家庭部門実態より多い数値となり「節電」目標を定めるため実態値に基づいた節電対策が急務となったためである。

実態調査するためには「環境家計簿」のデータが必須で、推進員は環境家計簿をつける習慣だけで省エネ効果があることを体得した。今回の 22 年度は推進員の中でも調査対象を EXEL による環境家計簿が提出できる 54 件とした。

その結果、戸建住宅では前年度に比し 65 歳以上の (EXEL を使えない) 割合が大幅に減り、世代交代による新築戸建、PV 搭載等の省エネ対策効果が反映され、全体では前年度の 3 トンから 2.7 トンと 10% 減となった。



ちなみに日本がパリ協定で約束した 2030 年度目標は 2013 年度比 50% 減 (家庭部門は同 66% 減) のロードマップに対し、これまでの推進員の実績は下記のグラフに示す通り、1 度も年度目標値を上回ったことがない。



環境省も数年前からアンケートによる家庭の電気・都市ガス・LPG・灯油の 4 種エネルギー源からの CO2 排出量実態調査を行っており、千葉県推進員との比較は下表のとおり、いずれの数値も全国平均を下回り、4 種エネルギーからの CO2 排出量は前年度 (2021 年度) 比較で全国が 6.2% 減に対し、推進員のそれは 17.7% 減と著しく低減したのも新推進員戸建住宅の影響が大きかったと言える。

4 種エネ	CO2 トン	熱量 Gj	万円
環境省	2.57	28.9	20.4
推進員	1.91	25.5	15.2
環・増減	▼6.2%	▼6.5%	△13.4%
推・増減	▼17.7%	▼12.4%	▼6.7%