

225. 我が家の「温室効果ガス排出量削減計画」

技術開発室 総括主任研究員 新川 祐二

いつもご愛読ありがとうございます。令和4年度最初の「下水道よもやま話」になります。唐突ですが、みなさんは今年のGWはどのように過ごされましたでしょうか？新型コロナウイルス対応の行動制限なしのGWは3年ぶりだったこともあり、行楽地ではレジャーや観光を楽しむ人たちが賑わったとTVニュース等では報じられていました。そんな中、我が家でも同様に日帰り旅行を計画していましたが、思わぬ自家用車のトラブルにより計画中止を余儀なくされてしまいました。

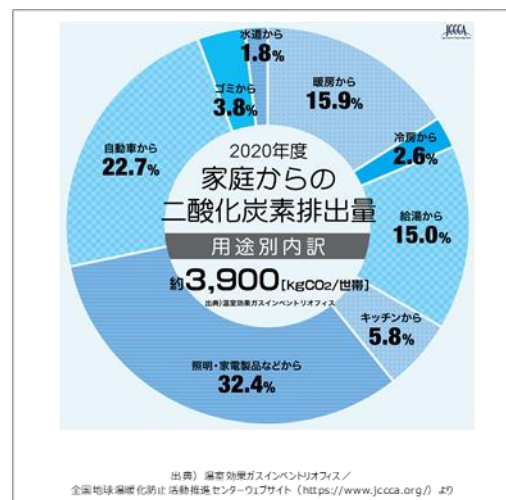
大きなトラブルもなく11年目を迎える我が家の車ですが、そろそろ買替え時期かな？ どうせならエコカーへの買替えをと調べていると、各自動車メーカーのHPでは温室効果ガス（以下、GHG）削減のキーワードがあらこちらで見られます。時代の流れですね、各自動車メーカーは2050年カーボンニュートラル（CO₂排出量実質ゼロ）に向けて真剣に取り組んでいるように感じられます。暇な時間もできて、ちょうど良い機会でもあったので、自分がどのくらいのGHGを排出しているか？どのくらいの削減の可能性があるのか？我が家の「温室効果ガス排出量削減計画」について考えてみることにしましたので少しだけ話をさせていただきます。（少し長くなりますが、よろしければ最後まで付き合いください。）

普段、我々（JS）では業務の中で下水処理場での温室効果ガス排出量の削減について考えることが多いのですが、概ね以下の①～⑧に示す手順で検討を行うこととしています。

①基準年度（2013）のGHG排出量の算定、②現状のGHG排出量の評価、③GHG削減目標の設定、④GHG抑制対策[技術]の選定、⑤対策を講じた場合のGHG排出量の推定、⑥目標達成の確認（Noの場合③へ）、⑦下水道温暖化対策推進計画の策定・実施、⑧計画進捗状況の点検・評価（③へ）。

今回の我が家における「温室効果ガス排出量削減計画」の策定にあたっては上記の②現状のGHG排出量の評価、④GHG抑制対策[技術]の選定、⑤対策を講じた場合のGHG排出量の推定を中心に考えてみることにしました。

まずは、②我が家における現状のGHG排出量の算定ですが、一般的な家庭からの温室効果ガス（二酸化炭素）排出量の用途別内訳については右図のような状況であり、照明・家電製品[電力]>自動車[ガソリン等]>暖房[灯油等]>給湯[都市ガス等]の順で多くなっています。これらエネルギー源の我が家における昨年度の消費量から年間のG



HG排出量を試算すると、約3,700 [kg-CO₂/世帯]となり、エネルギー源別の内訳は、電力38%>都市ガス25%>ガソリン24%>灯油7%>水道3% となりました。我が家の年間GHG排出量は統計での排出量と比較すると平均的な値といえるのかも知れませんが日本の一世帯あたりの平均人数が2.3人/世帯であることを考慮すると4人家族である我が家の1人あたりのGHG排出量は平均値以下の生活となっているのかも知れません。

次に、④我が家におけるGHG抑制対策[技術]の選定ですが、我が家のエネルギー源別のGHG排出量は、電力(38%)、都市ガス(25%)、ガソリン(24%)で全体の約9割近くを占めていますので、これらエネルギー源に特化した対策が必要になります。電力については消費電力の大きな家電といえば冷蔵庫、照明、TV、エアコンが思いあたりますが、我が家では既に照明はLEDに、冷蔵庫やTVにおいても最新の物に買替え済でエアコンはマンションの備え付けで勝手に取替できない状況にあるようです。そこで、発電時の「CO₂排出係数」の少ない電力会社への乗り換えを計画としました。都市ガスについても電力と同様に2017年から家庭向けの都市ガスの自由化がおこなわれているようですが、電力のように排出係数の小さい事業者を選ぶことでのGHG削減効果は見込めないようです。ガソリンについてですが、これは言わずと知れたトヨタプリウスや日産リーフに代表されるハイブリッドカーや電気自動車への乗り換えです。電気自動車の普及のカギとなる充電ステーションは年々増えて来ていますがマンション暮らしの筆者にとっては、まだまだハードルが高いためハイブリッドカーへの乗り換えを計画としました。

最後に、⑤対策を講じた場合のGHG排出量の推定となりますが、本計画では電力会社の乗り換えと自家用車をハイブリッドカーに乗り換えるとしたのですが、年間のGHG排出量は約2,800 [kg-CO₂/世帯]となり概ね25%のGHG排出量の削減が可能となりました。この試算結果は、当初筆者が考えていた結果と違ってちょっと意外で、電力への依存度の高さと自家用車の燃料が与える影響度の大きさを改めて認識させられる良い機会となりました。なお、コスト面が気になるころではありますが、電力会社の乗り換えによるコスト増加は無く、逆に都市ガスとセット契約することで安くなり、ハイブリッドカーの購入については現在のガソリン価格の高騰もあり10,000 km/年間以上の走行であれば元が取れる試算となりました。

みなさんの家庭や職場においても一度、温室効果ガス排出量の試算をしてみても如何でしょうか？きっと何か新しい発見があるのではと思います。我々が直面している最大の難問である脱炭素社会実現には、個々が認識を高めていくことが大切なのではないでしょうか。

最後になりますが、我々(JS)は今年度より次の5年間(2022年度~2026年度)を計画期間とする「第6次中期経営計画」や「JS技術開発・活用基本計画2022」をスタートさせました。と同時に、2050脱炭素社会実現の実現には、この5年間での取組みが、その成功の可否に大きな影響を与えるものと考え、脱炭素に資する新技術の開発を加速・先導を進めていくことを表明し、皆様と一緒にこの難問を解決していきたいと考えております。