

サステナブルライフスタイル (2025年3月号)

2025年, 家庭と社会のすがた

“生分解プラスチックの活用”

あらすじ:

2025年には太陽熱温水器とヒートポンプ給湯器、それに都市部の大型集合住宅に燃料電池を使った給湯方式が普及し、給湯の燃料依存度が低下している。調理の主役は安全性の高い電磁ヒーターになり、新しい集合住宅のほとんどがオール電化マンションになっている。電線の地中化が進んで街がきれいになり、交通渋滞が改善されて歩行者の安全性が高くなっている。風力発電が盛んになり、港湾施設の近辺には、ローターの直径が100メートルを越す大型風車が見られる。

春の海への衝動

3月に入って少し春らしくなってきた。街路樹には小さな新芽が見られるようになり、山川さんの家の花壇でも、美子さんが植えた三色すみれが花をつけ始めた。街を歩く人の服装もロングコートから明るい色のーフコートに代わり、若い人はそれも着なくなっている。まだ朝晩は肌寒いが、晴れた日の昼間はポカポカ陽気になる。そんな春浅い日曜の朝、居間から澄んだ青空を見ていた護さんは、急に海に行ってみたくなった。水平線の境界を漂うかもめ、遠くかすんだ島影、白い砂と堤防、波に洗われる磯……。そんな海と空の風景が見たくなったのである。そういえば今年はまだ一度も海に行っていなかった。

護さんが少し遅く起きてきた豊さんを誘うと、彼は寝癖のついた髪のまま「今日は暇だから一緒に行くよ」という。清子さんはゼミのレポートで昨夜は徹夜だったみたいだから、今日は昼過ぎまで寝ているだろう。美子さんは午後から近所に出かける用があるという。そこで久しぶりに父と息子の二人で海に行くことにし、物置から釣竿とアイスボックスを出して車に積み込んだ。釣りが目的ではないが、運がよければ何か釣れるかもしれないと思ったからである。自宅から三浦半島の海辺まで約25キロメートルだから、ゆっくり行っても1時間以内に着ける。

車は逗子の市街地を抜けて葉山の御用邸前を左に曲がり、少し坂を登って長者が崎に出る。ここから先は左手が緑の斜面で右手には大きく海が広がっており、無数の小さな波が太陽の光を受けてキラキラと光っている。護さんたちが春の海を眺めながらドライブを続けるうちに、やがて目的地の佐島マリーナに着いた。そこから二人は釣竿を手に防波堤に向かい、さっそく竿を伸ばして釣り始めた。錘のついた糸を少し遠くに投げ込んで少しづつリールを巻くのだが、魚が掛かれば手元に魚信が伝わってくる。「ガツ」という当りはメゴチで、「ガーン」という当りはキス、「ズーン」という重い当りはカレイである。この日は夕方までに、豊さんと二人で手の平サイズのカレイを2匹と海タナゴを6匹釣り、大いに満足して帰り支度を始めた。この8匹は今夜の煮付けになるだろう。

海を汚さない生分解性プラスチック

海に囲まれた日本は釣り場に恵まれており、休日の防波堤では老若男女の別なく人々が釣りを楽しんでいる。でも、釣り場に近い海の底には切れた釣り糸や、餌のプラスチック容器が無数に残されていた。リールを巻くと誰かの残した釣り糸や仕掛けを引っ掛けることが多かったし、そのために自分の糸も切れて、やむなく海の底に残してきた。餌のプラスチック容器や袋は、捨てるつもりがなくても風に飛ばされて海に落ちることが多かった。たった2キロメートルの海岸に、合わせて6キロメートルにもなる3万6千本の釣り糸が残されていたという信じ難い調査報告もある。釣り糸が足に絡んで死ぬ鳥や小動物が、全国ではおびただしい数に達していた。だいぶ前のことだが、東京湾に遠い北の海から「ゴマフアザラシ」が迷い込んできたことがある。多摩川に姿を見せたので「タマちゃん」と呼ばれ、毎日のようにその愛らしい姿がテレビで放映されていた。すっかり人気者になったタマちゃんは、ある日、目の上に長い釣り糸を垂らした姿で見物人の前に姿を現した。川底で餌をあさっていて、残されていた釣り針と糸を引っ掛けたのである。この痛ましい姿に大人も子供も心を痛め、捕獲して取り除こうとする人もいた。幸いにタマちゃんの釣り糸は自然に取れ、タマちゃんはいつのまにか姿を消した。北の国に帰ったのであろうか。

でも、2025年にはもうタマちゃんのような痛ましい姿を見ることはなくなっている。レジャー用の釣り糸や餌の容器には、水中の微生物が分解できる生分解性プラスチックが使われるようになったからである。原料はとうもろこしの澱粉で、発酵させてできる乳酸の重合体が素材になる。生分解性プラスチックを土壌に放置すると、数週間から遅くとも数ヶ月で分解し、炭酸ガスと水になってしまう。海や川の中では分解が少し遅く、半年ぐらいかかるが、半永久的に分解しない従来のプラスチックよりはるかに好ましい。値段は石油から作られるポリエチレンやポリプロピレンの数倍はする。でも自然環境に放置された場合の景観と、小動物への影響が軽視できないことから、自然を愛する人たちに広く受け入れられ定着するようになった。生分解性プラスチックは地中で分解するので、苗木用のポットや苗床に適しており、畑に敷く黒い農業用ビニールの代わりにも使われている。

水道使用量と下水処理量

二人が帰宅すると、美子さんが地域ネットワークサービス会社から送られてきた光熱費の請求書を熱心に見ている。去年の請求書や、ここ数ヶ月の請求書も横に置いてある。地域ネットワークサービス会社は、配管や配線など地域のネットワーク設備を整備し、定期的な検針と料金回収業務を遂行している。扱い費目は、主に電気、ガス、水道、下水処理で、電話やケーブルテレビまで扱っている場合もある。美子さんは費目別に金額を比較して、増減の原因を推測しているのである。ガス代は去年の冬より5%ほど多くなっているが、居間とキッチンの暖房をエアコンから床暖房に代えたからである。太陽熱温水器を使っているが、冬場は給湯温度が低いので、ガス給湯器につないで加温しているのが原因である。一方、電気代は去年の冬より15%ぐらい安い。エアコンを暖房に使わなくなったからで、ガス代と電気代を合算すると1割ぐらい安くなってい

る。床暖房は室温にムラができないので、設定温度を少し低くしても寒くない。この点も、暖房エネルギーを減らせる利点である。でも、今のところ他の部屋の床暖房は考えていない。温水配管の工事費が安くないので、利用時間の長い居間とリビング以外はメリットが小さいからである。

水道代と下水処理料金は、以前は一つの項目に合算されていたのに、いまは別項目になっている。一つの項目で問題がなかったのは、都市部では井戸水を生活用水に使わないから、水道使用量と下水処理量を同じとして構わなかったからである。しかし、10年ぐらい前から新築の一戸建て住宅で雨水を地下に貯め、庭の水まきや洗車に使う家が増えてきた。新しい集合住宅も雨水を貯めて散水に使うようになった。1人1日300リットルを超す水道使用量を減らして、ダムと自然環境の負担を減らそうとする市民が増えてきたのである。それに庭の散水や洗車のために、遠い貯水池から引いてくる塩素殺菌の水道水を使う必要はない。

雨水を利用する家は水道使用量が少なくなるが、下水処理量金を請求できない家も増えている。というのも、郊外の家庭や集合住宅では、下水処理場と同等の浄化能力がある「合併浄化槽」が普及してきたからで、生活排水だけでなくトイレの廃水も処理できる。合併浄化槽の処理水は、下水処理場と同じ水質基準を満足しているので、下水処理場には送らずに、雨水と一緒に水路を通じて近くの河川に放流している。大規模な下水処理場に生活排水を集めて処理してきたのは、大規模化しないと浄化に必要な多くの処理設備を設置できなかったからである。しかし長距離下水道の費用を考慮すると、人口密集地域でなければ公共下水道より合併浄化槽の方が、建設費も維持費も安くなった。そこで郊外では多くの自治体が、合併浄化槽の設置費用の一部を補助して普及を促進している。定期的な設備の保守と、タンクに溜まる汚泥の処理サービス体制も整えている。自治体によっては、公費で合併浄化槽を設置し、その費用を下水処理料金の名目で回収しているところもある。この方式は、利用者が一度に大きな設備費を負担しないでよいので、個人住宅だけでなく商店など小規模排出者にも歓迎されている。

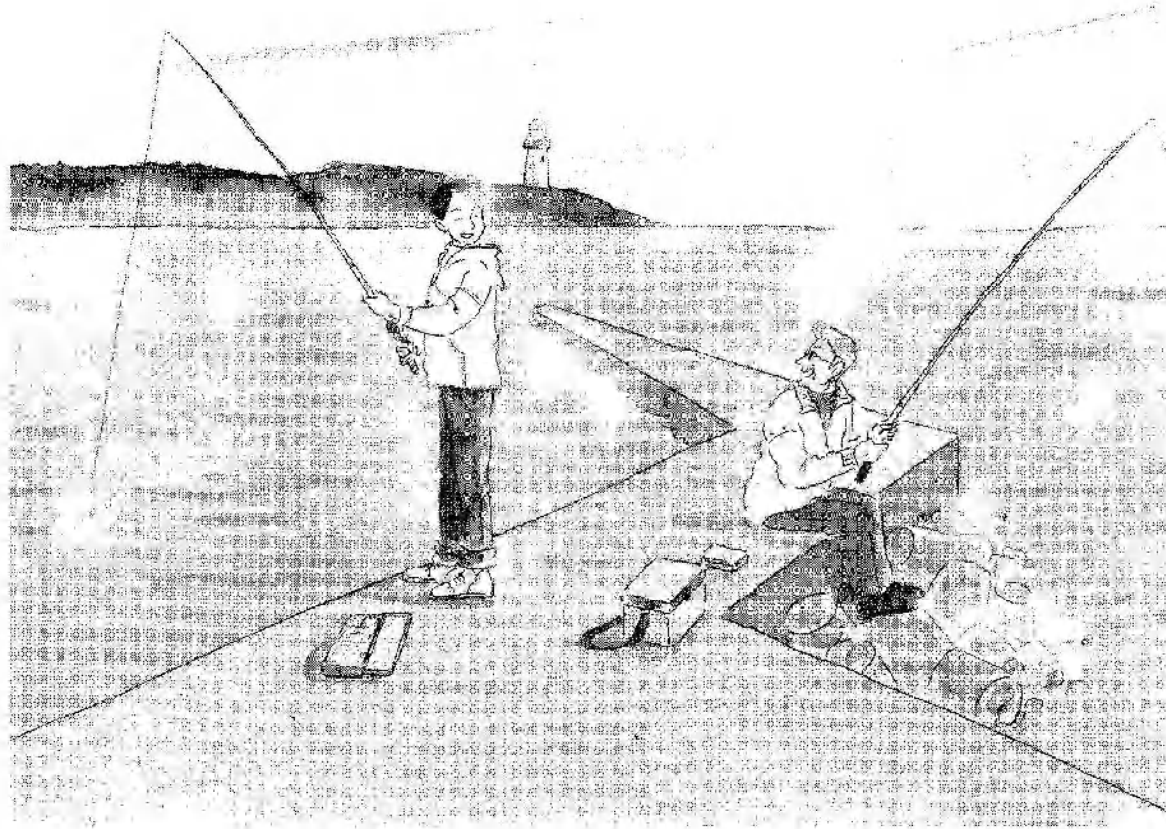
合併浄化槽が普及した郊外の住宅地域では川の水量が増し、小石に川藻が繁り、沢蟹と小魚と鳥が増えて自然が豊かになっている。大規模な上下水道は上流で大量の水を取水し、使用後は処理水を大口径のパイプラインで下流の下水処理場に送り込むシステムである。だから川は水の中抜きされ、流れが細り、随所に淀みができていた。合併浄化槽による分散処理は費用の低減だけでなく、川に豊かな自然と豊富な水を保ち、市民に憩いの場を提供する効用をもたらしている。雨水の利用拡大と合併浄化槽の普及で、水道使用量と下水処理量が一致しない地域と家庭が増えた。このため、地域ネットワークサービス会社の費目も別になったのである。

地域ネットワークサービス会社の検針

電力、ガス、水道などの検針は、長年にわたって検針員が一軒ずつ顧客を訪問し、メーターを確認する方法だった。この方法は検針の結果をその場で利用者に知らせられるし、メーターに異常があればすぐに対応処置が取れた。しかし集合住宅ではオートロックで検針に入れないマンションが多くなり、一戸建て住宅ではメーター周辺の荷物が検針を妨げる場合があった。とくに水

道メーターはカーポートの下にあることが多いので、車があると検針員は服を汚しながら奥の方まで手を伸ばし、メーターボックスの蓋を開けてから先端に鏡を取り付けた棒を使って検針していた。

こうした検針の阻害要因を避けるると同時に、検針業務の効率を高めるため、2025年には機械式ではなく電子式のメーターが使われるようになっていく。このため、目で見なくても消費量を確認できる。集合住宅では管理事務所に検針データが定期的に集められ、電話回線を使って自動的に地域ネットワークサービス会社に伝送される。一方、一戸建て住宅では電話回線を勝手には使えないし、携帯電話が普及して固定電話を持たない人も多い。そこで電子式メーターに無線発信機能を持たせ、地域を巡回する検針員が車に乗ったままハンディターミナルを操作して遠隔検針できるようになっている。無線遠隔検針の採用で誤検針が防げるようになり、夜間検針も可能になった。それよりも大きな効用は、検針員が犬の放し飼いに悩まされなくなったことにある。仕事とはいえ犬に吠えられるのは不愉快だし、注意していても咬みつかれることがあったから、犬の放し飼いが検針員の最大の悩みだったのである。



(イラスト：海老原ケイ)