

サステナブルライフスタイル (2025 年 5 月)

2025 年, 家庭と社会のすがた

“ハイブリッド車の躍進、サマータイムの効用”

あらすじ:

2025 年には、一戸建て住宅の屋根材に太陽電池が採用されるようになり、工場や公共用建物の屋根にも、太陽電池が設置されている。港湾施設の近辺には発電用の大型風車が多く見られる。光熱費の検針業務は無線遠隔方式になり、請求書は 1 枚にまとまっている。新聞はインターネット購読が主流になり、紙の消費量が 10%少なくなっている。山川護さんは、自宅から最寄り駅までの通勤に電動自転車を使っている。

ハイブリッドを生んだ“地上の星”

さわやかな風薫る 5 月になった。晴れた日が多くなり、澄んだ青空に淡いちぎれ雲が浮かんでいる。公園の木々や街路樹はみずみずしい新緑に包まれ、郊外の農家の庭では大きな鯉のぼりが風に泳いでいる。出勤する護さんは、家を出るといつものように電動自転車に乗り、駅に向かってゆっくりと走り始めた。昨夜の雨があがって気持ちが良い。一戸建て住宅地区では道に面して花を植えている家が多く、季節ごとに、また家ごとに違った色合いで道行く人の目を楽しませている。駅に近づくにつれて整然とした広い道が多くなり、ゆったりした空間に中層と高層の集合住宅が並んでいる。集合住宅地区では、小学生が集団登校する姿や、幼稚園バスを待つ黄色い帽子の子供たちを見かけるようになる。もっと駅に近づくともっと大規模なモールや、バスターミナルが見えてくる。

サラリーマンや学生が自宅と駅の往復に使う交通手段は、徒歩のほかには自転車、原動機付自転車、路線バスと決まっている。2025 年もこれらの交通手段に変わりはないが、炭素税の導入で石油とガスの値段が高くなったために、自転車の利用者が非常に多くなっている。でも、雨が降ると自転車利用者が路線バスに集中するので、バス会社はタクシーの運転手を借りて増発する体制を整えている。以前は家族による自家用車での送迎も見られたが、今では多くの駅周辺が停車禁止になったのであまり見かけない。バスはディーゼルエンジンのハイブリッド車が多い。ハイブリッド車は電動モーターとエンジンの、それぞれ効率のよい領域を生かすように設計されている。このため走行状態に応じて頻繁にモーターとエンジンを切り替えるが、この自動制御機構とバッテリーにハイテク技術が使われている。ハイブリッド車は、燃料効率を飛躍的に向上させるのに大きく貢献した点で、ノーベル賞に値する発明ではないだろうか。ハイブリッド車の燃料効率は、原燃料から消費まで含めた総合効率で、一般的なガソリン車の約 2 倍に達している。

一方、燃料電池車は燃料効率がハイブリッド車より 2 割ぐらい優れている。しかもエン

ジンがないので、内燃機関特有の振動も騒音もなく乗り心地が非常に良い。しかし燃料電池が高価なので、車両価格はハイブリッド車の 2 倍に近い。燃料用に水素の高圧ボンベを積載するのだが、円筒形なので効率よく積めない。このため、「満タン」にしても走行距離が短い。水素はガソリンスタンドが灯油から作るのだが、水素製造装置と高圧水素の貯蔵が必要である。このため、水素を供給できるのは全ガソリンスタンドの 1 割に満たない。このような理由から、燃料電池車は静かさと乗り心地のよさを評価する高級車としての利用に限られている。具体的には自家用より社用車と営業車、それに騒音を嫌う閑静な住宅地のバスに使われているが、車両数全体から見た割合は 1 割にも満たない。

筆者はハイブリッド車が市販され始めた頃に試乗する機会があった。運よく開発の担当者が同乗しており、私の矢継ぎ早の質問にわかりやすく答えてくれた。私は担当者の説明にも満足していたが、それよりも開発者としての意気込みと誇りに満ちた態度に感動していた。彼の話では開発中はあまりにも多忙で、家に帰れない日が続いたという。夜食はコンビニ弁当になり、眠くなると下着のまま工場の片隅で寝袋にもぐり込み、起きている時間はすべてが設計と試作とテストだったという。彼は小学校 3 年の息子の作文を読んで、涙が出たと話してくれた。学校の作文で、「うちのパパは日本一の車を作るのに忙しいから、遊んでくれなくても我慢するんだ」と書いたというのである。この子は休日に親子が連れだって楽しげに街を歩き、レストランで食事をするのを見て寂しかったのだろう。私は日本の技術が、こうした大勢の“地上の星”によって支えられ、発展しているのだと思って心を動かされていた。地上の星は給料のためではなく、名誉のためでもなく、ひたすら役に立つ仕事をするを目標に純粋に努力しているのであり、こうした技術者を本当に大切にすべきだと思っていた。

サマータイム論争を超えて

先月からサマータイムで、オフィスも学校も始業時間と終業時間が 1 時間早くなっている。サマータイムは日が長い季節の日照と低温を利用して、照明と冷房のエネルギーを節約するのが目的である。だから欧米では肌寒い 3 月初旬から 10 月下旬までが多く、「3 月の最終日曜日午前 2 時から 10 月最終日曜日の午前 2 時まで」などと決まっている。日本ではサマータイムというので夏季時間のように誤解しやすいが、英語では DST (Daylight Saving Time) と本来の意味を示す表現になっている。2010 年の時点で中緯度と高緯度の国を中心に約 70 ヶ国が採用しており、経済開発協力機構 (OECD) 加盟 30 カ国の中で、採用していないのは日本と韓国、それに白夜が長いアイスランドだけだった。しかし、日本も温室効果ガスの発生量を削減するために、2015 年から全国的に採用されるようになった。サマータイムの実施時期は国によって、また緯度によっても多少違っている。たとえば EU 諸国は、陸続きで交通機関の相互乗り入れが一般化しているから、実施時期を統一して混乱を防いでいる。一方、日本のサマータイムは 4 月 1 日から 9 月 30 日までになっている。日本の交通機関は欧米諸国と同調する必要がないから、単純で混乱の少ない期間が定められているのである。サマータイムの採用には賛否両論があり、10 年前の導入時には多少の混乱もあったが、今ではすっかり定着している。反対意見があったのは、日本では過去に

採用したことがあるのに、数年後に廃止に追い込まれた経緯があったからである。

日本が最初にサマータイムを採用したのは1948年で、当時はエネルギーの8割を依存していた石炭の供給が十分でなく、電力不足が深刻だった。このため、日本を統治していた連合軍総司令部（GHQ）の指示で実施したのだが、初めての経験を強制された当時の日本では反発が強かった。サマータイムは省エネルギー効果があることから、アメリカではすでに採用されていた。したがってGHQにとっては当然の政策だったのだが、日本では目的も効果も正しく理解されなかったのである。そのため導入3年後の意識調査で反対意見が53%と過半数を超え、たった4年間で廃止に至っている。反対理由は、工場では労働強化に結びつくという主張が強く、農村では生活習慣を変えたくない意見が多かった。

サマータイムをめぐる議論は、その後も石油危機や地球温暖化が関心を集めるたびに繰返され、少しずつ賛否の割合が変化していった。1980年には賛成が42%で反対の35%より多くなり、1998年には賛成が54%に達して反対の25%を2倍以上も上回るようになった。このような変化は、省エネルギー効果が理解されるようになっただけでなく、社会環境が1950年代と大きく変わったことが影響している。1950年代はまだ炭鉱労働に代表される肉体労働者が多く、労使関係では経営側の要求に対抗する力が弱かった。だからサマータイムの導入が、労働強化に直結すると恐れたのである。だが肉体労働者が減り、自己裁量性の強い知識労働者が増えて、サマータイムを労働強化と結び付けて考える人は少なくなった。生活習慣の変化を嫌った農村地域でも農業従事者が激減し、過去の習慣にこだわる保守階層も少なくなった。こうした背景があって、10年前から全国的なサマータイムの導入が実現したのである。

省エネルギー効果はタンカー5隻分

全国的な実態調査によると、サマータイムの導入で家庭や職場の照明と冷暖房エネルギーが、原油換算で年間約160万キロリットル分減っている。一方、余暇活動が増加して自動車燃料などが年間約40万キロリットル分増えた。したがって差引き約120万キロリットル分がサマータイムの省エネルギー効果で、中東を往復している30万トンの石油タンカー4隻分に相当する。興味深いのは節減エネルギーと、増加エネルギーの内訳である。照明エネルギー節減のトップは家庭、第2位がガソリンスタンド、第3位が自動車照明、第4位がナイター、第5位がゴルフの練習場である。この五つで節減エネルギーの6割に達しているが、とくに家庭の照明電力節減効果が大きい。朝が早い分だけ夜は早く就寝するからで、テレビやラジオの深夜番組は視聴者が減ってしまった。冷房用のエネルギーはオフィス需要が減って、家庭では少し増えている。夏場のオフィスでは涼しい午前中の仕事時間が増え、まだ暑くて冷房が必要な夕刻の仕事時間が減ったからである。逆に家庭では夕刻の在宅時間が長くなったために、冷房のエネルギー消費量が増えている。

帰宅前の贅沢なひととき

サマータイムが始まったので、オフィスでは終業時間になってもまだ明るい。気候がよく行動しやすくなったので、護さんは会社の帰りにスポーツクラブで筋トレを始めている。筋トレの代わりにプールで泳ぐ日もある。週に一度ぐらいは奥さんの美子さんと待ち合わせ、表にテーブルを出しているカフェレストランで街の活気を眺めながら食事をして帰る。余暇時間が増えたので、飲食店、スポーツクラブ、映画館や劇場、趣味のサークルなどに行く人が多い。このため余暇施設の照明や冷房エネルギーが増えて、サマータイムの省エネルギー効果を2割以上も相殺しているのだが、余暇活動は人々の生活を楽しく豊かにしている。オフィスに勤める人たちは、仕事を終えた後に明るいうちから街のカフェテリアでビールを飲んだり、家族と買物や外食を楽しんでいる。スポーツを楽しむ者もいれば、趣味のサークルに通う者もいる。早く帰宅して子供の相手をする者も、家族のために料理に精を出す者もいる。音楽が好きな人は仲間とバンドの練習をし、コーラスグループが大幅に増えている。カルチュアスクールだけでなく、職能専門学校や大学の公開講座に参加する人も多い。なお、サマータイムの導入にともなう時刻変更は、ほとんどの時計やコンピューターにプログラムが組み込まれているので何も操作する必要がない。だから時刻の切り換え時に電車やバスに乗り遅れる人はいない。しかし、4月1日には寝不足の顔が、10月1日には熟睡した顔が多く見られる。



(イラスト：海老原ケイ)