

# サステナブルライフスタイル (2026年5月)

## 2025年, 家庭と社会のすがた

### “自宅の修理/交通の未来”

---

#### あらすじ:

医療機関では情報インフラが整備され、医療情報データベースが完備して、検査や診療情報の共有化が診療効率を向上させている。共働きが多いので、生活基盤に大きな影響を与える転勤が少なくなり、現地での新規採用で対応するようになってきている。独立行政法人だった大学は私学になり、独自の教育方針で運営している。大学には教育マネジメントシステムのPDCAサイクルが求められるようになってきている。

---

#### 家の点検はパパの仕事

先月は雨が多く桜も長続きしなかったが、5月に入ると西側から高気圧がせり出して天候が安定してきた。晴れた日が多くなり、ときどき頬をなでるそよ風が心地よい。市民の森は新緑の若芽に包まれ、浅い小川にメダカの子が泳いでいる。マンションのベランダでは鯉のぼりが風に泳ぎ、子供部屋には五月人形が飾られている。護さんはいつも土曜日にクラブでテニスを楽しんでいるが、気候がよくなったので参加者が増え、コート待ちの時間が長くなってきた。そこで今週はテニスを休んで、前から気になっている家の点検と外壁の手入れをすることにした。外壁は前に清掃してから5年は経っているのに、白いモルタルの表面に風に運ばれてきた土埃が薄く付着している。地面に近い下の方は湿気によるカビのせい、場所によって少し緑がかかったムラができています。汚れは場所によって違い、日が当たる南面はきれいだが北面には汚れが目立つ。また、木造住宅は10年を過ぎるとモルタルに小さなクラック（ひび割れ）が入ることがあるから、たまには点検して補修しなければならない。修理しないと雨水が浸み込んで内部の木材を腐らせるからである。

護さんは修理に必要な材料を確認するため、家の周囲を一通り点検してみた。よく見ると外壁の汚れは2階の窓の上にも達している。5年前はデッキブラシの届く範囲しか洗っていなかったから、2階部分は10年以上も前の汚れが残っているのである。高い場所まで清掃したいので、背が高い脚立を買ってくることを考えたが、脚立の上でデッキブラシを使うのは不安定で力が入りそうにない。そこでポンプを使って、水圧で洗浄できないかホームセンターで確認することにした。以前、そんなポンプをホース付きで売っていたのを思い出したからである。ポンプの値段は3万円ぐらいするかもしれないが、うまくいけばこれから何度も使えるし、洗車にも使えるから惜しくはない。長いホースも必要で、水道栓の位置を考えると15メートルぐらいは欲しい。2階の窓付近まで延ばすホースを支える道具、たとえば高枝鉋のような道具も必要である。

壁面をていねいに点検した結果、南面と東面の下部に、長さが 30 センチから 50 センチの小さなクラックが数条あるのに気がついた。幅は 1 ミリくらいだし、下の方だから少しぐらい雨水が浸み込んでも問題ないだろうが、この際修理しておきたい。修理するにはモルタル用のパテと、修理の後を塗装する白いペイントが必要である。ついでにアルミのフェンスと鋳物製の門も点検したが、これは全く問題がなかった。しかし、カーポートの道路に近い部分で、タイルの数枚にひびが入っているのに気がついた。これも修理するなら同じタイルと接着剤、それに隙間を埋めるメジ剤も用意しなければならない。

### 小さな修理は“D I U”が原則

木造住宅の点検や修理は、長い間、近所の工務店の仕事だった。小さな工務店は新築よりも修理や増改築を専門とし、腕のいい大工さんが若い弟子と一緒にていねいな仕事をしてきた。経験豊富で頑固な親父さんが、茶髪にピアスの弟子に伝統の職人技を伝えていたのである。以前はどこの家にもこうした「かかりつけ」の工務店があり、大がかりな増築や改修ばかりでなく、小さな雨漏りの修理も引き受けていた。だが住宅産業が発展して、町の工務店も多くが住宅メーカーの施工代理店になった。このため、工場生産の建築部材をマニュアル片手に組み立てるようになり、小さな修理を頼める店が少なくなった。その結果、住宅の点検と修理は手遅れが多くなり、気がついたときは床下の梁や板材まで腐っていて、修理よりも建て替えに迫られることが多くなっていた。

これまで日本の木造住宅は寿命が 30 年程度で、同じ木造でも欧米の約 80 年に比べて極端に短かったのにはいくつかの理由がある。雨が多く湿度が高いので、木材が朽ちやすいのが大きな要因である。毎年やってくる台風が屋根を傷め、雨水が侵入するのも要因の一つであろう。地震と火災が多かったから、住宅の長寿命化に熱心でなかった傾向もある。しかし、欧米と比べると、居住者による自主的な点検と修理が少なかったことも軽視できない。修理に必要な材料や工具も、以前は専門の工務店にしか容易に手に入らなかった。だが、2025 年には大きく発展したホームセンターが、補修に必要な材料だけでなく素人にも扱える便利な工具を豊富に販売している。修繕や改造を趣味にする人も多く、護さんのように自分で点検修理する人も増えている。居住者による点検と修理が欧米並みの DIU (Do it yourself) になったので、2025 年には木造住宅の平均寿命が約 60 年に伸びている。ちなみに 120 平方メートルの木造住宅を作るには、木材が約 15 トンとエネルギーが石油に換算して約 10 トン必要である。したがって寿命が従来の 30 年から 2 倍の 60 年に延びたことで、ほぼ同量の木材とエネルギー消費が少なくなった。全国では石油に換算して、1 年で約 650 万キロリットル分もエネルギー消費が少なくなったのである。

### 乗用車はディーゼルハイブリッド

清掃と補修に必要な材料と工具を確認した護さんは、約 15 キロ離れたホームセンターに買いに行くことにした。自転車でも行けない距離ではないが、荷物があるので今日は車で行く。それを聞いた美子さんは、花壇に使う腐葉土や肥料が欲しいので一緒に行くと言う。

山川さんの家には電動アシスト自転車が 2 台と普通の自転車が 1 台、それに豊さんのバイクと車がある。電動アシスト自転車は 1 台が護さんの通勤用で、もう 1 台は美子さんが普段の買物や外出に使っている。普通の自転車は清子さんが通学に使って、バイクは豊さん専用である。乗用車は中距離の移動と、近場でも雨の日の買物や、今日のように荷物が多いときに使う。家族全員が免許を持っているので自由に使えるが、護さんはテニスクラブへ行くときや釣りに行くときに使う。美子さんは買物や友人とランチを楽しむときに使い、清子さんはほとんど使わない。豊さんは友人と遠出をするときと、彼女とデートするときに使っている。

車種はディーゼルのハイブリッド車で、燃費はリッターあたり約 40 キロメートルである。ハイブリッド車の開発はインパクトが大きい乗用車から始まったから、初めはガソリンエンジンと電動モーターの組合せだった。しかし燃料効率はガソリンエンジンよりも、燃料ガスと空気の圧縮比が大きいディーゼルエンジンの方が本質的に優れている。このため、徐々にディーゼルエンジンのハイブリッド車に置き換わったのである。燃費の悪い車は燃料費が高だけでなく自動車税も累進的に高いから、必要以上に馬力の大きい車は人気がない。スポーツカーが好きなマニアも、日常生活では燃費のよい車に乗り、休日のツーリングを楽しむときだけ馬力の大きいスポーツカーを借りている。燃料電池乗用車は、ディーゼルハイブリッド車より少しエネルギー効率が低い。しかし、乗用車は水素ステーションが普及していない地域も走ることが多い。このため普及率は低く、走行範囲が狭い都市部のタクシーが低騒音をセールスポイントに一部で採用しているだけである。

他方、路線バスは乗用車より停車回数が多いからアイドリング時間が長く、加速と減速が多い。このためエンジンの起動と停止が容易で、減速時に運動エネルギーを回収できるハイブリッド車に適している。燃料効率は伝統的なディーゼルエンジンの約 3 倍である。燃料電池バスは 2015 年頃から都市部の路線バスに採用され始め、ハイブリッドディーゼルバスと同等のエネルギー効率を発揮している。電動モーター駆動だから音が小さいのと、排気ガスを出さないのが住宅密集地域で特に喜ばれている。しかし燃料水素を補充できる水素ステーション限られており、台数はディーゼルハイブリッド車よりかなり少ない。

エンジンが 50cc 以下の原動機付二輪車（いわゆる原チャリ）は、相変わらず通学や通勤、それに日常の買物などゲタ代わりに使われている。動力はガソリンエンジンだが燃費が悪い 2 サイクル方式はもう姿を消し、音の静かな燃費の良い 4 サイクルになっている。しかし、4 サイクルエンジンでも、変速機構によって燃費に大きな差がある。2010 年頃に走っていた現チャリは、ヘルメットが座席の下に入るスクーター型と、車輪が大きくてヘルメットを座席の下に収納できないバイク型だった。スクーター型の変速機構には、ギアチェンジのない無段変速方式が採用されていた。ギアチェンジがない方が、運転が容易だったからである。一方、バイク型にはギアチェンジがあったから、速度に応じて数段階のクラッチ操作が必要だったが、ガソリン 1 リットルあたりの走行距離はスクーター型の 2 倍近かった。無段変速方式よりも、クラッチ操作をとる有段変速方式の方が、エネルギー効率が高かったのである。このため、有段変速でもクラッチ操作が不要な変速方式が開発

され、2025年の現チャリはスクーター型も含めて燃費が大きく改善されている。

## 長距離輸送は鉄道にシフト

中小型の近距離輸送トラックも、ディーゼルハイブリッド車が増えている。一方、長距離輸送用大型トラックは安定走行時間が長く、アイドリングや加速減速が少ないから、ハイブリッド車の省エネルギー効果が小さい。このため従来型のディーゼルエンジン車の比率が高いが、台数自体が2010年頃より2割も減っている。というのも、長距離貨物輸送はトラックから鉄道に大幅にシフトしているからで、高速道路は事故さえなければ渋滞しなくなっている。貨物輸送のエネルギーを単純に比較すると、1トンの貨物をトラックで10キロメートル運ぶのに必要なエネルギーは、石油に換算して約0.6リットルである。一方、同じ重量の貨物を鉄道で輸送するのに必要なエネルギーはこの10分の1になり、船で運べばさらに少ないエネルギーで済む。また、トラックは平均で1人の運転手が15トンしか運べないのに、鉄道なら650トンぐらい運べる。したがってエネルギーの点でも人件費の点でも鉄道の方が圧倒的に有利に思えるのだが、実態は鉄道からトラックに移行してきたのが過去の歴史である。貨物の輸送シェアは、1965年には海運が約4割で、鉄道とトラックがそれぞれ約3割だった。だが2000年には海運は同じ4割だが鉄道は5%以下に減り、その代わりにトラックが55%に増えた。トラックの寄与率が大きく伸びたのは高速道路が整備され、ドアからドアのトラック輸送の方が、積み替えが必要な鉄道輸送より早くなったからである。しかし2025年には燃料費が2000年頃の3倍になっているので、再び鉄道輸送への回帰が進んでいる。鮮度を優先する農水産品はまだトラック輸送が中心だが、工業製品は長距離輸送から順に鉄道と海運輸送に切り替わり、各地に効率のよい積み替え基地が整備されている。



(イラスト：海老原ケイ)