

時代の変化に

デュアルユースで対応

デュアルユースで 誕生した製品

デュアルユースという言葉が話題になることがある。日本では軍民転換と翻訳され、軍事技術を民生技術として利用する場合や反対の場合に使用される。軍事から民生への転用はスピントフと名付けられ、一例はトレンチコートである。トレンチは塹壕ざんこうという意味からも推測できるように、第一次世界大戦中に兵士が極寒の塹壕で待機するときに着用する防寒衣服としてバーバリーとアクアスキュータムが製造したことが発端である。

今年七月にKDDIが提供する携帯電話が使用不能になり、現代社会が携帯電話に多大に依存していることが明確になった。この原型はアメ

リカ陸軍の要請により、モトローラが一九四二年に「ウォーキー・トーカー」という名前で開発した技術で、前線での連絡のため二人で運用する大型装置であった。現代の家庭の台所に必須の電子レンジも、レイセオンという会社がレーダーの開発途中で偶然に見出した原理を応用した製品である。

民生技術の軍事への転用はスピントフと名付けられる。トレンチコートの発明の契機となった塹壕での戦闘の映画などでは、有刺鉄線で自軍を防御している場面が登場する。当然、戦場で使用するために開発されたと想像されがちであるが、アメリカで牧場を経営していた人物が家畜の外部への逃亡を防止するため、一八七四年に特許を取得した技術である。本人は巨額の特許収入により

悠々自適の人生を獲得した。

現在の電子機器に必須の製品は集積回路であり、さまざまな兵器に使用されている。しかし当初の開発は、アメリカ全体に電話回線を敷設していたAT&Tからの要請であった。送信の途中で信号を増幅するため電柱に装置を設置していたが、素子は真空管であった。ところが真空管は寿命が短命で頻繁に交換が必要とするため、固体素子の開発を必要とし、AT&Tの研究機関であるベル研究所がトランジスタを開発し、集積回路に発展した。

既存施設を デュアルユースで再生

このような紹介をしたのは、読者の皆様に軍民転換や民軍転換をめざした技術を開発して一儲けしてくだ

さい、という意図ではない。英語のデュアルユース、すなわち二重の利用をめざすところに力点がある。前号でも紹介したが、日本だけではなく、自家用車が浸透した大半の先進諸国では、鉄道が利用の減少により斜陽の社会基盤になっている。その対策の一例が、旅客の輸送が本務である鉄道列車を貨物の輸送と共用する仕組みである。

JR東日本は二〇一七年から新幹線や在来線特急の空き時間を使用して「はこびyun」という荷物輸送サービスを実施している。荷物を各地の主要な駅に持参すれば列車で輸送してくれるし、追加料金は必要であるが、駅と指定の場所との集配も実施している。さらに関連会社が運行している高速バスの空き空間を利用する荷物の輸送も開始している。

これは鉄道以外の輸送機関にも拡大している。東京の竹芝桟橋と伊豆大島の海上には東海汽船が高速客船を運行しているが、空き客席で荷物を輸送するサービスを開始してい

る。これまでは発送した翌日以後の到着であったが、このサービスでは当日に到着するため、伊豆大島の新鮮な魚介を東京に輸送することが可能になっていく。これらの長距離便だけではなく、各地の路線バスでも貨客混載が進展している。

社会変化に対応する デュアルユース

数十年前の太平洋側の人々にとって、スキーは雪国まで遠出しなければならぬ贅ぜいたく沢なウインタースポーツであった。しかし一九九〇年代には一八〇〇万人であったスキー人口は急減し、現在では五〇〇万人弱でしかない。それを反映し、全国に約七〇〇カ所あったスキーゲレンデは四五〇カ所ほどになっている。しかも冬用に用意してある宿泊施設やリフトは年間の半分以上が利用されないという課題もある。

そこで登場してきたのが、夏場のグランピング（グラマラスなキャンピング）施設への転用である。スキーゲレンデの敷地に、仮設ではあるも

の豪華なドームテントなどの宿泊施設や温泉、さらにはレストランも用意し、アウトドアスポーツに慣れた人々でも手軽にキャンプ生活を享受できる施設が急増し、一〇年前には数十であった施設が現在では約三五〇に急増している。これも一年単位のデュアルユースである。

廃棄される資源を循環させるデュアルユースもある。うどん消費量日本一の香川県内では年間三〇〇〇トン以上のうどんが廃棄されている。これを発酵させて発生したメタンで発電し、残渣を肥料にする「うどんまるごと循環プロジェクト」で有効利用され、和歌山県古座川町では駆除したシカの肉をミンチやソーセージに加工して販売し、人気商品に発展させている。デュアルユースは軍民転換ではなく民転換の時代である。

東京大学名誉教授
つきお よしお
月尾嘉男



昭和一七（一九四二）年生まれ。東京大学工学部卒業。工学博士。コンピュータ・グラフィックス、人工知能、仮想現実、メディア政策等を研究する。とともに、全国各地で私塾を主宰し、地域の有志と共に環境保護や地域計画に取り組む。