

◆巻頭言

換気と予防の思想—— ペッテンコーファーに学ぶ



田 中 辰 明 Tatsuaki Tanaka

大学で建築を志す者として最初に出会った専門の授業は、木村幸一郎教授による「建築保健工学」だった。初代空気清浄協会会長を務めた教授の講義では、建築と空気環境の関係が語られ、特に印象的だったのは、ドイツの公衆衛生学者マックス・フォン・ペッテンコーファー(1818-1901)に関する内容だった。彼の名を初めて耳にしたその時から、私は建築と人間の健康の接点に興味を抱くようになった。

ペッテンコーファーはミュンヘン大学で衛生学を講じた人物である。講義には多くの学生が詰めかけ、窓を閉め切った寒冷な教室では体調を崩す者もいた。彼はその原因を「室内空気質の悪化」と捉え、当時の技術で二酸化炭素濃度を石灰により測定しようと試みた。その結果、CO₂の濃度が1,000ppmを超えると有害物質が増加することを見出し、換気の必要性を提唱した。この基準は現在に至るまで、世界各国で室内環境の指標として採用されている。

2024年、私はその足跡を辿るべくミュンヘンを訪れた。市内には銅像や記念通り、そして丁寧に手入れされた墓地があり、市民からの敬意が今も息づいていることが伝わってきた。ミュンヘン大学内のマックス・フォン・ペッテンコーファー研究所では、COVID-19や新興感染症に関する研究が進められており、彼の精神が現代にも生きていることを実感した。

ペッテンコーファーはドナウ川畔の貧しい家庭に生まれ、叔父の庇護のもと薬学と医学を学び、科学者としての道を歩んだ。若くして高感度なヒ素検出法を開発し、

造幣局では金属の純度向上に貢献。やがてミュンヘン大学の教授となり、「予防は治療に勝る」という理念を掲げ、衛生学の重要性を説いた。

1861年、大学医学部に対し衛生学をカリキュラムに取り入れるよう提案するが、教科の広がりに対する理解が得られず却下される。これを苦い経験として受け止めた彼は、自身の講義内容を公表していなかったことを悔い、研究の記録と発信に力を注ぐようになる。そして1865年、自ら「生物学雑誌」を創刊し、研究成果を社会に問い続けた。

彼の衛生学講義は、空気や水、食品、建材、廃棄物処理から産業と公衆の健康まで、現代の環境保健の先駆け、ともいえる包括的な内容を網羅していた。ただし、当時はまだ細菌学の知見や化学物質・交通・大気汚染といった新たな環境要因には至っておらず、彼の構想は常に時代の一步先を歩んでいた。

明治期にドイツに渡った森鷗外も、当時の陸軍衛生制度改革のためペッテンコーファーに学んだひとりである。わずかな滞在ではあったが、その思想は日本にも伝播し、現代の公衆衛生や建築環境設計に大きな影響を与えている。

科学の発展は、多くの場合「見えない問題」を可視化することから始まる。ペッテンコーファーが空気の質に目を向け、換気の必要性を定量的に示したことは、まさにその象徴である。健康な空間づくりを志す私たち建築の担い手にとって、彼の視点と情熱は今なお色褪せることなく、時代を超えて指針となり続けている。