MEIJO Q&A

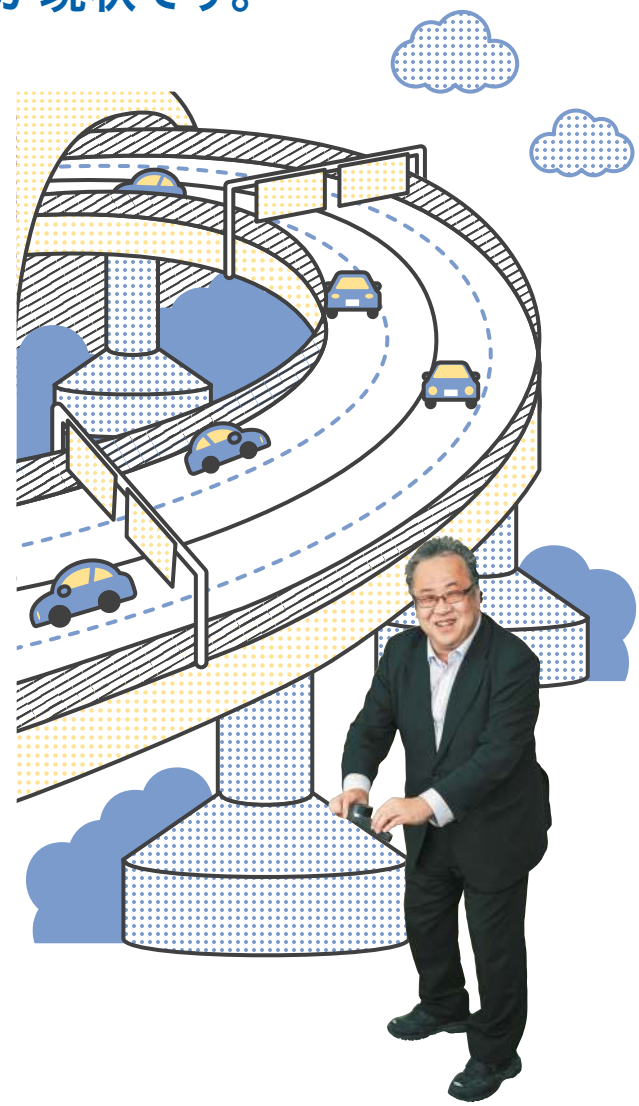
理工学部 社会基盤デザイン工学科

Q 高速道路や水道料金はなぜタダにはならないの？

老朽化で維持更新費が膨らみ、無料化は遠退いているのが現状です。

土木建造物の寿命は半永久的！？実は年数が経つと劣化が進行します。

高速道路や水道管などの土木構造物は、造ってしまえば半永久的に使えると思われがち。環境条件にもよりますが実際は50年くらいが寿命です。1960年から70年代にかけ、土木建造物がたくさん建設され、「将来は高速道路が無料になる」と言われてきました。当時は、鉄筋コンクリートが劣化するとは夢にも思っていなかったのです。今ある土木構造物の大半が建設から50年以上経ち、人間以上の超高齢化社会を迎えています。全国的に高速道路の大規模更新・修繕に着手していますが、維持更新費が膨らみ、無料化は遠退く一方です。また、上下水道設備の老朽化対策のため、各自治体が水道料金を値上げするというニュースも。なかなか無料にはなりません。



コンクリートの劣化を予測することは、長期的に安全な状態で機能するうえで重要！

今は100年持つ鉄筋コンクリートが開発されています。しかし、上下水道や道路などのインフラを造り直したくても、全面的にストップすることができません。そのため、補修・補強技術が発達すると同時に、劣化がどの程度、進行しているかを予測する技術が必要に。劣化予測は、地震が起きた時にこれで安全かなどを判断するための材料です。橋梁、上下水道、高速道路など社会的に重要な構造物に活かされています。研究室では、荷重、膨張など劣化に係る実現象を実験と調査で明らかにし、どれくらいで壊れるかをシミュレーション。実現象と理論モデルが一致し、コンピュータ内で正確に再現できたときは、それまでの苦労が吹っ飛び、喜びを感じます。

石川 靖晃 先生
Ishikawa Yasuaki

大学生の時から数学やプログラミングが好きで、時間があれば数値計算プログラムを作成・実行していました。文系理系を問わず、国語と数学は論理的な思考をするうえで重要なので、積極的に学んでほしいですね。

＼コロナ禍になって／
始めたもの・ハマったもの

子どもの頃に熱中した詰将棋に再びハマり中。

詰将棋を解くのが好きで、中学時代は懸賞を獲得するくらいハマっていました。他に興味が移り、暫く離れていましたが、ネットに詰将棋の問題が解答付きでたくさんあるのを見つけ、詰将棋への思いが再熱。暇さえあれば詰将棋の問題を見ています。