

AI 活用の視点 ～人と AI の協働により拓かれる未来～



茂木正晴
論説委員
(国研) 土木研究所
技術推進本部
先端技術チーム 主任研究員

AI は、知覚・推論・学習・適応などの知的行動を実行する機械またはソフトウェアの総称で、これらには、事前知識に基づくルール型(エキスパートシステム)、データからパターンを抽出する機械学習型、大規模モデルを活用して新しいコンテンツを生み出す生成型が含まれる。画像解析による損傷検出といった特定分野に特化した「狭義の AI(Narrow AI)」から、完全な汎用人工知能にはまだ遠い状態ではあるが、多様なタスクに対応する大規模言語モデルを基盤とする対話型の AI サービスのように人の知能を幅広く模倣・拡張する存在まで階層的に分類される。

近年、建設分野でも AI の活用が急速に進み、設計支援や施工管理など多様な実務で事例が増えている。効率化や省人化といった効果がある一方、「AI とどう向き合うか」という問いは残る。現場では、画像解析や自動制御の精度向上とともに、判断や責任の所在など人の役割をどう保つかが課題である。

私自身は、AI を単なる課題解決機ではなく、研究や現場で共に考え、検証を重ねるうでの「相棒」として位置づけている。ここでいう“相棒”とは、擬人化ではなく、思考や仮説を共に検討する知的な対話の相手という意味である。例えば、対話型の AI サービスの活用では、人同士の議論のように、問いかけ、反論し、時に発想を揺さぶってくる存在としての AI だ。一般的には、AI を“擬人化”し、あたかも有能なコンシェルジュのように使いこなす事例が多いが、それだけでは人の思考そのものが委ねられ、やがて意思決定まで AI に依存してしまう危うさがある。AI の活用には、技術的な視点に加え、この相棒的関係性の構築が欠かせない。以下、そのための 3 つの視点を述べる。

第一に、「往復運動による相互成長」

例えば、AI を活用する際、単なる課題解決ツールとして使い切るのではなく、AI と人が互いに学び合う往復運動を意識することが重要である。例えば、橋梁点検において AI がひび割れを検出する際、現場での見落とし

や誤判定の事例を収集し、仮説を立て、AI に再学習させる。そして、その改良版を再び現場で検証する。この開発過程は、AI だけを育てるものではなく、人においてもひび割れ現象の理解や発生メカニズムの探求となり、双方の知の進化を促すものとなる。

第二に、「自らの意思と思考を手放さない」

AI は膨大な情報を瞬時に整理し、選択肢を提示する。しかし、その選択肢となる提案を選び取るのはあくまで人だ。提示された結果が魅力的に見えても、背景条件やリスクを吟味する姿勢を忘れてはならない。人が意思と思考を手放せば、AI は便利さの名の下に意思と思考を代替し、気づけば判断の主体が曖昧になる。また、それは人の主体性や個性の喪失につながることも考えられる。AI は意思決定のための支援はするが、人が自らの意思で思考を保持しながら AI と協働する姿勢こそ、持続的かつ健全な活用の視点となろう。

第三に、「人と AI の時間軸の違いを活かす」

AI は過去の膨大な情報と未来予測(推論)を同一平面上で扱い、瞬時に結論へ到達できる。一方、人は現実世界の時間軸に沿って経験を積み、感情や価値観を熟成させる。人にとって、この違いは弱点ではなく強みであり、AI は時間を飛び越える発想を、人は時間をかけた判断を提供することで、単独では得られない深みのある解決策が生まれる。

AI を相棒として活用するという発想は、単なる効率化の延長ではない。ましてや擬人化することで感情をぶつけ合うものでもない。人が持つ柔軟性や洞察力と、AI の膨大な知識処理能力とを掛け合わせることで、これまで見えなかった解決策や新しい挑戦が可能になる。そのため、AI を“賢い道具”として扱うだけでなく、自分の考えを投げかけ、応答から学び、共に成長していく関係性を築くことが重要だ。

AI がもたらす未来は、使い手の姿勢次第で形を変える。先に述べた 3 つの視点を持てば、AI は単なる支援ツールではなく、自らを高め続けるための頼れる相棒となるだろう。特に若手技術者には、この姿勢を早い段階から身につけてほしい。そして忘れないでほしい。AI は人の代わりではなく、人の可能性を広げる存在であることを。「速さは AI に、意味づけは人に」、この役割分担を意識し、互いの強みを掛け合わせながら、AI の進化と共に成長する技術者こそが、これからの土木分野の未来を切り拓くであろう。