

## VUCA 時代における土木計画学への視座を得るための一考察

広島大学 正会員 ○力石 真

(一社)北海道開発技術センター 正会員 ○伊地知 恭右

### 1. はじめに

茶道や武道には「守破離」と呼ばれる思想がある。「守」では師匠から学んだ型を徹底的に守る。型を身につけた者は「破」の段階で自分に合ったより良い型を模索し、既存の型を破る。最後の「離」の段階では型から離れて自在になる。

上の守破離の思想から土木計画学を眺めると、その多くが「守」に該当する「型」の確立に向けた努力を注いできたといえよう。本稿では、VUCA (Volatility: 変動性, Uncertainty: 不確実性, Complexity: 複雑性, Ambiguity: 曖昧性) 時代においては、こういった型に基づく道具立てのみで直面する問題に対応することが難しくなっているのではないかと、「破」や「離」を包摂する計画論を展開することがますます重要になってきているのではないかとの問題意識のもと、後者の計画論の視座を得るための幾つかの考察を試みたい。

### 2. 「型」の利点と弊害

「守破離」の思想においても、守・破・離の順序が重要とされ、型を持たないまま型を破る者を「形なし」と呼び、型破りとは明確に区別する。計画論においても型の重要性は論を俟たない。研究の観点からは、都市システムや交通システムにおける需要と供給の相互作用に関する一連の(ある程度)確立された知識が、実務の観点からは、法令や制度、規制やガイドラインが型として機能している。これらの型がないと、知識が次の世代に伝達されず、また、円滑で効率的な実務の遂行に支障をきたす。

型は、セオリーやガイドラインに従い処理することで解決できる直線的な問題に対しては優れた効果を発揮する。一方、過去に一度も直面したことがない非線形で複雑な問題に直面する VUCA 時代においては、これらの型が全く機能しない問題が続出する。全く新しい問題に対し、過去に直面してきた問題に対する最大公約数的解決方針である「型」で解決を図ること自体に無理があるのは明らかである。例えば、移動中にまるで自宅にいる時と同じような時間の使い方ができる時代に「交通時間節約価値」という型で施策評価を行うことの弊害や、人口減少の時代に福祉バス、スクールバス、路線バスと、既存の縦割り行政組織の型でサービスを提供し続けることの弊害が、多くの研究者・実務者によって指摘されているところである。こういった型の単純な適用では処理しきれない問題が数多出現するのが VUCA 時代の特徴といえる。

### 3. 「型」を破るための幾つかの考察

以上のように考えたとき、VUCA 時代においては、常に「型破り」の発想が求められているといえよう。一見すると、「物事を行うに当たって、方法・手順などを考え企てること(広辞苑・第六版)」を示す「計画」という言葉自体が型の存在を前提とするようにも理解できる。本稿ではこのような計画論を狭義の計画論と呼び、「型破り」を包摂する広義の計画論と区別したい。以降では、広義の計画論をより具体的に理解し実践につなげるための幾つかの考察を試みたい。

#### (1) 個人的知性と集団的知性

茶道や武道における「型破り」と計画論における「型破り」の最大の違いは、前者は個人に焦点を当てるが、後者は集団としての知性(collective intelligence)に焦点を当てる点にあるように思われる。集団的知性については、2006年にマサチューセッツ工科大学にThe Center for Collective Intelligence(CCI)が設置されるなど、その重要性は広く認識されつつある。CCIでは、人工知能をはじめとした情報技術を集団的知

---

キーワード VUCA, 守破離, 集団的知性, ビジョン, 土木計画学

連絡先 〒739-8529 広島県東広島市鏡山1-5-1 広島大学大学院先進理工系科学研究科 TEL 082-424-4693

性の向上に向けどのように活用するかについて、計算機科学、認知脳科学、ビジネススクールを専門とする専門家が集まって研究が進められている。複雑な利害関係が埋め込まれた我が国の交通システムをアップデートする際の collective impact 創出の重要性、災害ユートピアと呼ばれる災害直後の集団的知性の創発などの事例からも、集団的知性と土木計画学との間に深い関係があることが読み取れる。

## (2) 集団的知性の型破り

集団的知性の活用については、多くの先行事例が存在する。以下では、そのうち「破」や「離」を包摂する計画論を考える上で参考になると思われる幾つかの事例・知見を紹介する。

一つ目として、人類進化生物学者によって書かれた Muthukrishna and Henrich(2016)を取り上げたい。本論文では、一個人の超人的な努力により切り拓いてきたとされてきた種々の重要な概念や技術は、ネットワークでつながった頭脳が「集団脳」として機能した結果であり、個人は「集団脳」の産物であると主張される。言い換えると、型を破るイノベーションの多くは、個人ではなく、社会ネットワークを介した知識やアイデアの競合／融合に端を発するとされる。このことは、土木計画学を含むあらゆる学問において、当該分野の型を深化させるだけでなく、型を破るための積極的な組織づくりや環境整備（異分野の研究者との交流の機会や議論の場の形成）が重要であることを示唆しているように思われる。

二つ目に、この集団脳に類するものとして、文化人類学者グレゴリー・ベイトソンの複雑系(complex systems)に関する論考を挙げたい。これは、物理や化学に限らず、社会や国などのあらゆるシステムは、そのシステムが複雑になり、内部での「相互関連性」が高まっていくと、自己組織化・創発・生態系形成・進化などの生命的システムに特徴づけられる性質を示すというものである。先述の積極的な組織づくりや環境整備は、この「相互関連性」に土木計画学として主体的に関与しようとするものだと解釈することもできるだろう。

三つ目に、あえて実利的な経営学・経営戦略論を参照してみたい。経営戦略立案にあたっては本質的に対立する二つの方法論がある。情報収集と分析により合理的な戦略が策定できるとする「プランニング学派」と、経営は非常に複雑で変動的なマターなので、緻密な分析による事前の想定は難しく、事業展開をしながら現場の判断を積み上げていくことで結果的に有効な戦略が育つとする「エマージェンス(創発)学派」である。これらは対立的であるからこそ、各々の特徴を活かして両輪で進んでいくことの重要性が説かれているが、現実にはそう容易くないことは、土木計画学においても同様であろう。ここで、プランニング学派を「型の進化:守」、エマージェンス学派を「型破り:破」と捉えるならば、守・破を同時に実践することが望まれているようにも見える。守・破の社会的な同時実践。それは集団的知性をなくして成し得ないようにも思える。

## 4. まとめ

複雑に入り組んだ問題に対処していかなければならない VUCA 時代においては、集団としての協調と革新を、スピード感を持って実行していくことが求められる。そのためには、型を持つ者同士が10年・50年・100年先の将来について熟議し、各々の信念をすり合わせ、集団的知性の発露として「型」を破った長期ビジョンを提示することが求められている。このビジョンを提示する主体は、その提示に伴うリスクを許容できる存在でなければならない。リスクが許容されればこそ、ビジョンの実効性、すなわち社会ネットワークを介した知識やアイデアの競合／融合の機会が誘発されるからである。その最適な主体とは、最大の公的機関である国であろう。リスクの語源が「勇気をもって試みる」であることを思えば、「国単位のビジョンを持つことのリスク」とは本義的には「国単位のビジョンをもつ勇気」と換言できる。この国家的ビジョンの形成を支え、国家的勇気の拠り所となる武器を随時改変していくことを土木計画・学の最大使命と見据えたとき、VUCA 時代における土木計画の学としての魅力とその重要性を再認識するところである。

## 参考文献

・Muthukrishna, M., & Henrich, J. (2016). Innovation in the collective brain. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 371(1690), 20150192.