

# 新技術の活用普及と学の役割

牧角龍憲

NETIS を主とする新技術活用に際し、まず技術評価の持つ意義について論じ、次に発注者ならびに開発者それぞれにとってメリットがある方向について進めるための考え方を述べる。最後に、産官学連携で新技術活用を普及させるための「学」の役割について述べる。

キーワード：技術評価、技術ニーズ、産官学連携、NETIS

## 1. はじめに

2005年11月、日本の宇宙探査機「はやぶさ」が小惑星イトカワに到達し、岩石を採取する快挙を成し上げた。宇宙のはるかかなたで長さ500mの小惑星にたどりつくということは、東京から銃でブラジルのサンパウロにいる体長5mmの虫をねらって命中させることと同じほどすごいことだそう。この不可能とも思えるようなことを可能にしたのは何であろうか。

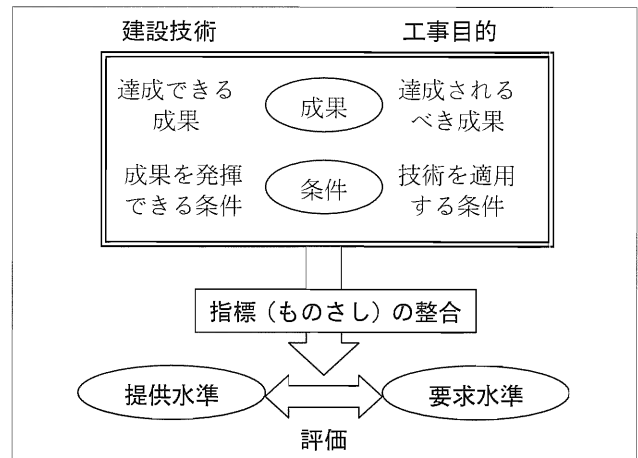
技術は夢を可能にするものである。壮大な夢だけではなく、「こんなことができればいいのに」とか「こうなれば便利になるのに」といったちょっとした夢でも実現できるのである。はやぶさの快挙のように、日本の技術には素晴らしいものがあり、夢の大小にかかわらず実現するためにその宝を活用しない手はない。そこに新技術活用の原点があるのではなかろうか。

ところが、現実に国土交通省が進めている新技術活用には、皆でその宝を使っていこうというわくわくするような熱気があまり感じられない。何故なのか。その理由について、技術評価手法研究会や地方整備局技術活用委員会での経験を踏まえて述べてみたい。

## 2. 技術評価には何が 필요한のか

初期の新技術情報提供システム（NETIS）は総合展示場であった。個々の企業がもつ技術をそれぞれの立場でばらばらに紹介する場を提供するもので、いざ使おうとする時に、似たような技術を横並びにして見比べるには難があった。そのため、現行の評価システムは、類似の技術を同じ土俵にあげて公平にかつ容易に見比べられることを目的として、比較するための指標と実際の現場で使えることを確かめるための基準の項目が整えられたのである。

では、技術の見比べ方がわかりやすくなったら、次に必要なものは何なのか。建設技術は工事のために使うのであるから、どのような条件のもとでどのような成果を求めているのかをわかりやすく示すことである。すなわち、技術が発揮できる条件と技術を適用する現場条件が合致するのかどうか、そして技術が達成できる成果が工事で達成されるべき成果に合致するのかどうかを確かめられるようにすれば良いわけである。工事目的からの要求水準（ニーズ）と建設技術の提供水準（シーズ）を比較することが評価である（図—1）。



図—1 建設技術の評価方法

しかしながら、現在の新技術活用における評価では、新技術の提供水準だけを厳しく採点しようとする感が強い。担当者が不安に思うと新技術の採用に踏切れない、だから安心できるように事前評価を徹底しておくという考えからであろうか。が、本当にそうだろうか。担当者も土木屋である。多少の不安はあっても、やってみなければわからないという気概を持っているはずである。大事なものは、やってみてどうだったかという事後評価であり、その経験を積むことで必要な評価とは何かを知ることである。

明確な評価体制の確立によりはじめて第三者からの信用を得ることが出来る。「いいものはいい」として公明正大に優れた技術あるいは技術者を選定する説明責任を果たせることにもつながる。評価＝信用である。

### 3. 誰のための新技術活用なのか

「民間企業が生き残るためには技術による差別化が不可欠で、その企業努力の技術開発に対して行政が支援しましょう」という姿勢が、この新技術活用において垣間見える。それでよいのだろうか。一般大衆が直接消費者である市場経済の分野では、産業の活性化を目指しての行政支援が正しい姿である。ところが、公共事業においては、エンドユーザーである国民が求める安価で良質なものを提供せねばならないのは「官」であり、より良い技術を開発していかねばならないのはまさしく「官」そのものなのである。すなわち、民間企業が開発した新技術による恩恵を受けるのは「官」であり、「使ってやろう」ではなく「これは助かる、有難う」という立場にあることをきっちり認識しておくことが大事なのではないだろうか。

一方、例え優れた評価を受けた技術を保持していても、それが企業の資産価値として認知されなければ企業にとってのメリットは少なく、開発、事業化しようとする意欲は高まらない。経営的に必要なのは市場性、市場予測である。もし、発注側からの「こんな技術があれば使うのに」というニーズが明確であれば、それを解決する技術の市場が予測でき、民間企業の開発意欲を刺激するはずである。

これは決して「一部の企業に利益をもたらす」ことではない。いまだ山積する国民ニーズに応えるために、限られた財源で整備せねばならないこれからの時代において、「便利」「簡単」「割安」の三要素を備えた新技術を活用することは不可決であり、その技術を求めていくこと（ニーズの明示）が発注者としての「官」の責任である。それが新技術活用の本来の姿であろう。

### 4. 信頼性を高めるための学的作用

工事担当者が実績主義に陥るのは、新技術の信頼性と対価の妥当性がわかりにくく頼りないからである。しかし、実績だけしか頼りにならないのなら、「はやぶさ」の快挙は到底実現しなかったであろう。信頼できることを証明する理論、すなわち「ものごとの理

屈」が明確だったからこそ実現できたのである。新技術の信頼性を高めるには、このものごとの理屈からわかりやすく噛み砕くことが大事で、そこに「学」の役割がある。技術をわかりやすくすることが必要である。

そして、「はやぶさ」も理論だけでは実現しなかったように、具体化するには様々な実証試験による経験の積重ねが必要であった。すなわち、理論と実証の合体で信頼できる技術が完成したのである。様々な環境の自然を相手にする土木分野においてこそ、この理論と実証（アカデミックとリアリティ）の融合が不可欠である。ものごとの理屈をはっきりさせた上で、「やってみなければわからない」ことを明らかにして、新技術の信頼性を高めていくのである。「産」が提供した技術、「学」が確立した理論、「官」が実証した経験、このチームワークが産官学連携の基本であろう（図-2）。

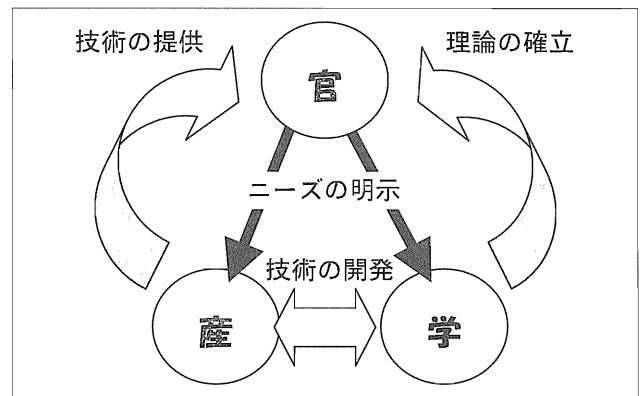


図-2 土木分野の技術開発における産官学連携のあり方

### 5. おわりに

耐震設計偽装事件は技術者としてあまりにも情けないものである。明るい未来を創り出すインフラストラクチャ整備に従事する読者諸兄は、この事件を反面教師として、技術者としての誇りと倫理観をもって前向きに新技術活用に取り組んで下さることを切に願うものである。近い将来、土木でも「はやぶさ」を飛ばせる日が来ることを願って筆をおきます。

JICMA



【筆者紹介】  
 牧角 龍憲（まきずみ たつり）  
 九州共立大学工学部  
 都市システム工学科  
 教授  
 工学博士