

東北という地域概念と 土木の役割

Concept of Tohoku Region
and the Role of Civil Engineering, There

奥村 誠

正会員 東北大学 災害科学国際研究所教授



OKUMURA Makoto

1962年京都市生まれ。京都大学大学院工学研究科修了後、京都大学助手、講師、広島大学助教授を経て、2006年から東北大学教授。災害科学国際研究所、東北アジア研究センター、工学研究科土木工学専攻を兼務。統計モデル、最適化を活用し、都市間交通計画や低密度地域の交通、資源政策、災害対応に関する研究に従事。

8年前の全国大会仙台開催時に刊行された土木

学会誌の東北特集において、地域資源に根ざした民間の活動が地域課題の解決につながる可能性を紹介するため、筆者は「地域づくりの実践から見えてきた新たな公」というテーマの座談会を企画し、その内容を紹介した¹⁾。

しかし、その後の8年間の東北地方は、新しい流れに沿って自立的に進展することはなく、東日本大震災を受けて以前よりも中央依存性になってしまったと感じている。以下では中央依存の考えを打破するための土木技術の方向性と、若い力への期待を述べたい。

中央依存と収奪は必然か？

「東北」地方という名前は、基準になる「中心的な場所が別」にあり、そこから東北の方向に離れたところにあることを示しており、自ら「辺境」にあ

るため中央に依存することを宣言しているような

名前である。実は、それに先立つ「奥羽」という名前も、「はしっこ」を示す「出羽」と「陸奥」を由来としたものであった。米地ら²⁾によれば、明治時代には学校や民間の組織が、後進地域のイメージが強い「奥羽」を避けて新しい「東北」の名称を積極的に使い出し、政府の組織や政策において「東北」の使用が一般化したのは大正期であるという。つまり、「東北」とは必ずしも首都圏から辺境を眺めるという意味の名前ではなかったらしい。

山形大学、東北学院大学で東北経済論を担当した岩本³⁾は、東北の開発は近代の中央集権国家の権力が東北の食料や労働力、エネルギーを効率的に収奪するために東京中心の視点から進められたもので、一極集中という形で問題とされる中央・地方間の格差も、開発(Development)の遅れではなく収奪のための開発(Exploitation)が進められた結果であって、福島原発事故はその一つの象徴で

あると述べている。

一方、瀬田⁴⁾は、中央政府が国民全体からの支持を維持するためのタテマエとしてすべての地方の発展と生活条件の向上を旗印として掲げる一方で、限られた財源で開発政策の効果を効率的に上げるために首都圏などの先進地域に開発を集中せざるを得ないというホンネがあり、それらが対立していることを指摘している。先進地域の税収に基づく財源を長期にわたり地方部に投資することが、人口規模が大きく政治的な票も多い先進地域の国民の支持を得るためには、中央政府の財源による地方部の開発が地方から先進地域への収奪を伴わざるを得ない、ということになる。先進地域はたとえたとすれば、地域開発が収奪につながることを批判しても仕方がなく、むしろ中央と地方の双方にとってプラスになるような政策を模索することが必要であろう。

東北⇄北国+交流という地域概念

首都圏などの先進地域との関係を考えれば、「東北」は地方圏の中でも幸いな位置にある。地球が東西に自転するため、ある地域から東西に離れた地域を見ても、自地域と類似の気候や植生、自然環境が見出される。そのため、その地域の土着の生産や生活の方式を否定して自らの方式に置き換えさせたくなり、力による征服が進められる。世界の歴史上、大きな戦争は東西に位置する国の間で起こ



写真1 復元された北前船 (酒田市日和山公園)

てきたのはこのためである。いっぽう、同じ距離だけ南北に離れた地域を見ると、そこには異なる気候や植生、自然環境が広がり、それに適応した異なる方式の暮らしが営まれている。この環境に先進地域の生産や生活の方式を持ち込んでも無理が生じる。むしろ違いを認めたい上で、交易によりそこにある珍しいものや美味しいものを手に入れる方が有利である。確かにこれは「収奪」には違いないが、土着の人びとの全否定にはなりにくく、お互いにとってメリットのある交易が発展する余地を残している。



写真2 震災前の気仙沼市魚町のまち並み

んでも、雪や氷に閉ざされた山地や砂漠に阻まれることが多いため、交易できる北国として、船でアクセスできる「はしっこ」に位置する「東北」または「西北」が選ばれた。すなわち「東北」とは、単に基準となる先進地域からその方向に離れた場所という意味を超えて、「海を通じた交易により、珍しいものが交換できる北国」という地域概念であると考えられ、先進地域との間で交易を通じた平和的な互恵関係を生み出せる可能性の高い地域とみなすことができる。

仮に、「東北」が開発により「中央」と同じような地域になると、互恵的な関係は壊れてしまう。自分の地域の自然を理解し、気候や風土の違いに根ざした「中央」にないものを見出し、それを大切に保ちながら、その一部を交易を通じて価値化していくことが求められる。

東北の特徴はまず、寒冷、あるいは冷涼な気候である。農作によって食料を生産できる季節は短く、計画的な狩猟・農業生産と蓄積が不可欠である。水や雪の存在は、人間活動の妨げになるが、人間の生存に不可欠な淡水をもたらし、平滑な交通路を提供するという側面もある。年間を通じて雪解け水をゆったりと流す河川ではサケなどの魚が遡上し、内陸部に貴重な食料を提供すると同時に、河口の港を中継基地とした船の交通が可能となった(写真2)。東北地方の多くの都市は、北上川、阿武隈川、最上川などの河川交通でつながれた盆地部と河口部に位置している。海に面する「東北」は火山や地震活動が盛んで、噴火、地震、津波のほか、火山灰や泥炭層などの力学的に弱い地層がもたらす災害にも悩まされてきた。その反面、肥沃な地質は農業の助けとなり、鉱物資源や温泉という恩恵を受けられることもできた(写真3)。

食料生産力やエネルギーの制約により、人口密度は大きくならないが、それが広い面積の森林の中での狩猟生活を可能とし、マタギの文化や、馬と暮らす生活様式を生み出した(写真4)。厳しい気候と災害は、人間の生命を脅かすものであり、自然

東北の自然と人の特徴

への畏怖を持ちつつ蓄積を旨とする計画的でつまましい生活様式が発達した。忍耐強く真面目な氣質の人が多いのも東北の特徴である。

自然と人間との 共生環境を整える土木工学

英国土木学会は設立にあたり、土木工学を、自然の力の大きい諸資源を「人間の利便」に振り向ける技術と定義した^⑤。現在はその目的を「地球に存在するすべての生命の保護と人類の平和的生存」とし、人間中心の功利主義的な立場から自然と人間との共生環境づくりへのシフトが見られる。この土木工学の定義は、まさに東北の人びとの精神や生活様式にマッチするものとなっている。

ここでは前記の定義の中の「自然の力の大きい諸資源」という部分に着目したい。他のスケールの小さい工学が、求められる機能を満足するため人工的に調整された「材料」を用い、それらを組み合わせて「人工物」をつくることができるのに対して、土木の対象である大きな構造物の「材料」を、すべて人工的なもので賄うのは難しい。木材や盛土のように一定の調整や加工を施すとしても、基本的には自然がつくり出したものを借りて構造物をつくることになる。コンクリートは人工物であるが、骨材部分は自然物にはかならない。さらには、鉄道防風林のように自然物が育つて目的の形になるのを待つというように、施工に当たる部分を自然の力に任せるといってケースさえある。



写真3 尾花沢市銀山温泉のまち並み

このような自然力の活用にあたっては、自然の原理や振る舞いをより深く理解するとともに、残の不確実性への対応が重要となる。法隆寺の最後の宮大工と呼ばれた西岡常一は、祖父常吉から「堂塔の建立には木を買はず山を買へ・木は生育の方位のままに使へ」と教えられたという。自然に近い状態で使うことで木材の反りなどを避ける工夫がある。

自然が期待とは違う形で力を振るう場合には、事前にその損害を減じるための「減災対応」をとる必要があるし、想定を超える動きに対しては抵抗せずに退却して身を守ることが望まれる。つまり、自然と人間の領域を堤防などの人工物で仕切ると



写真4 南部の曲屋は馬のスペースだった(遠野市)

いう考え方ではなく、相手の出方を注意深く観測しながらその懐近くに入り込み、危険を察知すれば退却するというダイナミックな自然との付き合い方を考える必要もあるだろう。

破壊に至る可能性を小さくするように構造物を「つくればおわり」ではなく、仮に破壊に至るとすれば途中で何が起きるのか、その知識は前兆として使えるのか、さらに異常を察知してから後追いで補強するなどの対応方法があるのか、などを事前に考えておくことが重要となる。これまでも、計測施工、情報化施工という技術が発展してきたが、それをさらに進め、地山の物理的な変形だけでなく、環境の質や利用者の意識、行動に注意

を払って変化を検知し、次の動きに先回りして適応していくような考え方が求められるのではないだろうか。

**土木の常識にとらわれない
自由な発想を**

人口が増加し、モノやサービスへの需要が量的に拡大してきた時代には、つくったものが途中で使われなくなることはなく、老朽化が深刻になる前に容量が不足するので、その時に内容を見直してつくり直すことが可能であった。しかし人口が減少し財政力の余裕がなくなる状況では、もはやスクラップ・アンド・ビルドは不可能であり、まだ使える部分を残しながら需要の変化に応じて部分的なリフォームを行うことが有効である。このような柔軟な対応は、これまで、動かないこと、変わらないことを前提としてきた土木の常識とは矛

盾する可能性がある。

東北という低密度地域においては、サービスの需要が量的に少ないため、それぞれのサービスに特化した専用のインフラや労働者を用意することが困難となる。同じものや人をいくつかのサービスで同時に使う、あるいは時間を分けて使い分けする仕組みが必要となるだろう。そのためには異なるニーズを持った人びとの予定を時空間的にまとめるような調整技術や、合意形成の技術が重要性を増す。

また、少ない人数で広い空間領域を管理することが必要となるため、多くの対象物を視野の中に入れてぼんやりと眺めておき、変化が検知されればそこに焦点を合わせて注視することが望ましい。人間や生物の情報処理方法を深く研究することによって、このような情報処理を実現する手がかりが得られる可能性もある。また、スマホやGPS



図1 市民が道路の不具合写真を登録するFixMyStreet Japanのホームページ

といった最近の技術を使えば、専門家が行ってきた点検業務が不要になる可能性もある。すでに、道路の不具合に気付いた利用者にスマホの写真を送ってもらうシステムが登場している。今後IoT (Internet of Things) が一般化すれば、自動車の振動情

報などを自動的に収集し、路面の管理に役立てるというようなことが可能になるだろう。

このように、インフラを維持してサービスを提供する人と、サービスを利用する人の間に垣根を設けないことや、一人ひとりが同時に複数の役割を果たす仕組みを考える場面が増えると思われるが、それは往々にして、利用者の知らないところで黙ってインフラを管理しサービスを留意するという土木の美学と衝突する危険もある。ここは、従来の常識にとらわれることなく、別の分野の新しい技術動向にヒントを得て柔軟に発想できる若い力に期待して、自由に任せてみるのがいいのではないだろうか。

参考文献

- (1) 奥村誠、関満博、政所利子、泉田十太郎、田中淳、座談会「地域づくりの実践から見えてきた「新たな公」、土木学会誌、93巻9号、20〜25頁、2008年
- (2) 米地文夫・細井計・藤原隆男・今泉芳邦・菅野文夫：社会教育と地域・地名「奥羽」と「東北」の歴史の変遷を例に、岩手大学教育学部附属教育実践研究指導センター研究紀要第5号、63〜80頁、1995年
- (3) 岩本由輝：東北開発120年、刀水書房、1994年
- (4) 瀬田史彦：地域格差は正政策とグローバル化に伴うその変容過程―日本・タイ・マレーシアにおける比較研究―、(東京大学博士号学位請求論文)、2002年 (<http://www.regionalplaning.net/>)
- (5) 武上真理子：シヴィル・エンジニアリングの語と概念の翻訳―「市民の技術」とは何か、近代東アジアにおける翻訳概念の展開、217〜251頁、京都大学人文科学研究所附属現代中国研究センター、2013年
- (6) 西岡常一、松久明琳、青山茂(聞き手)：木のこころの伝説、春秋社、2006年
- (7) FixMyStreet Japan ホームページ：<https://www.fixmystreet.jp/> (2016年5月18日現在)