

公共事業と経済学 —フランスの土木エンジニアは古典をどう読んだか—
Public Works and Political Economy: The Influence of Classical
Economists on French Engineers in 19th Century

栗田 啓子
KURITA Keiko

はじめに

20世紀初頭に技術系の学校における経済学教育について大部の著作を著したベロンは、要塞建設で知られるアンシアン・レジームのエンジニア、ヴォバン元帥によるものとして、「エンジニアは石工であり、大工であり、錠前師であるとともに、経済学者でなければならない」という言葉を紹介している¹⁾。実際にこのような発言をしたかどうかはともかくとして、1707年に出版されたヴォバンの『王国十分の一税案』(*Projet d'une dixme royale*)は、彼にエンジニア・エコノミストの名称を与えるにふさわしい内容を示している。

このエンジニア・エコノミストの伝統は、フランスにおいて脈々と受け継がれ、1988年には、鉱山学校出身のモーリス・アレが「市場理論と資源の利用に関する先駆的な業績」を評価され、ノーベル経済学賞を受けている。そのアレもまた、「今日のエンジニアは、もはや昨日の単なる技術者であってはならない。それと同時に彼らは、産業技術の知識に経済技術の知識を結びつけてゆく、経済学者であるべきなのだ」と述懐したと言われている²⁾。

この二人のエンジニア・エコノミストのほぼ中間に、限界効用概念を彫琢し、それに基づいて消費者余剰概念を構築したデュピュイが存在する。しかし、1844年と49年に『土木年報』に発表されたデュピュイの2つの論文は、彼だけの功績に帰することができるものではなく、その周辺の多くのエンジニアが公共事業に経済学を応用しようとした努力の集大成だった。このエンジニアの相互影響のもとでの理論形成のプロセスについては、すでに十分論じたつもりである³⁾。それを踏まえて、今回は、公共事業への経済学の応用という目的のために、彼らが経済学の古典をどのように読んだのかということ、デュピュイと、彼と同時代の代表的なエンジニア・エコノミストであるナヴィエとミナルに焦点を当てて、検討することにしたい。

1 経済学をめぐる問題

これもまたすでに指摘したことだが、エンジニアたちが経済学の文献に向かう理由は、大きくわけて、二つあったように思われる⁴⁾。ひとつには、古典派経済学が軽視した公共部門に応用可能な理論を形成する必要性に彼らが迫られたからであり、もうひとつには、政府の経済的役割をどのように評価するかという問題に答えなければならなくなったからだった。デュピュイが「土木エンジニアの機能は非常に多くの点で経済学に関連しているので、この科学が我々

¹⁾ Bellom (1908), p. 14.

²⁾ Lessourne (1958), p. xxvi.

³⁾ 栗田 (1992)

⁴⁾ 栗田 (1992) 第1章

の研究と無関係であり続けることはない」(Dupuit, 1857, p. 31) と言い切ったように、どちらの理由にも、公共事業を担当する政府のエンジニアという、彼らの社会的属性が大きな意味を持っていたといえることができる。

さらに、19世紀前半にJ.-B. セーが登場し、あらゆる場面で政府介入を嫌う考え方がフランス経済学の主流を占めるようになると、当時の政策課題だった経済開発のための交通インフラの整備を誰が担うのか、という問題が意識されることになる。こうして、上に述べた第2の理由に関連して、政府が行うのか、民間に委ねるのか、というインフラ開発の主体をめぐる論争が、経済学者とエンジニアのあいだで交わされるようになってゆく。そして、それとともに、エンジニア・エコノミストの古典派経済学に対する認識も深まっていったのである。

このような状況を反映して、エンジニアたちの経済学に対する姿勢は、自らの業務を社会的に正当化するために評価の確立した経済学(者)を利用するというものから、一歩進んで、既成の経済学を批判するものまで、幅広いスペクトルを描いている。そのそれぞれの立場において、古典の読み方が異なるのはいうまでもない。しかし、何を読んでいたのか、ということになると、共通の傾向性が見られ、そこにはエンジニアたちの一貫した問題意識が表れていると考えられる。

2 古典の利用法

1828年の下院での予算審議で運河建設に対する追加予算の申請が批判にさらされた結果だと考えられるが、このころから、エンジニアが公共事業に経済学を応用する必要性を強く主張するようになった。この予算審議の折には、下院議員を兼ねた土木エンジニアが積極的に発言している。まず、ジュラ県選出議員の土木エンジニア、コルディエが、パンフレットのなかで、「経済学と法学は代議制のもとでもっとも有用な科学である」(Cordier, 1828, p. 17)と、政策形成における経済学の重要性を指摘し、この発言を受けるかのように、サルトル県選出議員のラマンデは、土木エンジニアのあいだに、「これらの(経済学という)新しい考えが浸透してきている」(Lamandé, 1828, p. 8)と、そのような新しい経済学的観点からの政策形成能力を自分たちが十分に備えていることを強調した。

もっとも、フランスにおいては比較的早い時期ではあるものの、土木学校というエンジニア教育の現場への経済学の導入は1847年になってからだったから、それまで、エンジニアたちは独学で経済学を勉強していたことになる。それだからこそ、28年の論争のあと、30年には、地域的経済格差の是正に熱心に取り組んだエンジニア、ヴァレがエンジニア教育における経済学の必要性を訴え、31年には、当時土木学校の監督官を務めていたミナールが、カリキュラム改革の一環として、講座設置の要求を土木公団総裁に提出し、土木学校での体系的な経済学教育を求めたのである⁵⁾。ともあれ、体系的な学習ができなかったからこそ、講座開設以前のエンジニアたちは、逆に、自分たちの必要に応じて、自由に古典を読むことができたといえるだろう。その具体例として、A. スミスの読み方を見てみよう。

2-1 スミスの読み方

1) 市場の拡大とインフラ整備

⁵⁾ 議会での論争と土木学校での経済学講座の開設について、詳しくは、栗田(1992), p. 24 および pp. 34-36 を参照されたい。

1830年の『シヴィル・エンジニアリング』誌に「公共事業の遂行、とくに工事認可について」を發表し、ミナルやデュピュイに多大な影響を与えたナヴィエは、論文の冒頭で、経済成長の源泉について、つぎのように論じている。

「かなり以前からいくつもの著作で明らかにされてきた経済学の原理をここで繰り返すのは、余分なことかもしれない。今日、一国の富の進歩が主に二つの要因、すなわち分業と作業を行うさいの自然の力の使用に依存していることを否定する者はほとんどいない。…しかし、先ほど指摘した二つの要因の働きは、それ自身、一方で、農業者や製造業者が使うことのできる資本の豊かさと、他方で、市場の広さと呼ばれるものに依存している。…市場の広さそのものは、明らかにつぎの条件によっている。すなわち、製造の費用に輸送の費用を加えたものが、商品の市場価格を絶対に超えないという条件である。」(Navier, 1832, p. 2)

このアダム・スミスの『国富論』第1編第3章「分業は市場の広さによって制限されるということ」をただちに想起させる文章には、しかしながら、出典が記されていない。ナヴィエがエンジニアの、とくに技術的な論文に言及するときに必ず出典を明示しているところを見ると、スミスについては、その必要性を感じないほど周知の事柄だと考えたのか、あるいは、読者であるエンジニアにとって経済学者の名前は意味を持たないと判断したのか、のどちらかだと考えられる。いずれにしても、引用文の後半に見られるように、ナヴィエにとって、市場の広さの議論はただちに輸送費削減の問題につながるものであり、その問題の重要性を際立たせるためにスミス(ナヴィエの表現では、「経済学の原理」)の権威を借りたといつてよいだろう。実際、ナヴィエの問題意識は、交通路の改善による輸送費用の削減と、通行料金の徴収による輸送費用の増加とが、どのように地理的な市場の拡がりを規定するのかということに集中していたのである⁶⁾。

2) インフラ整備と交通需要

多くのエンジニア・エコノミストが言及している『国富論』のもうひとつの箇所は、第5編第1章第1項「社会の商業を助長させるための公共土木事業および公共施設について」である。1831年に経済学講座開設の要望書を土木学校に提出したミナルは、その年に、ひとつの論文を書き始めている⁷⁾。これが、19年後に「公共事業に應用される経済学の基礎概念」と題して『土木年報』に發表された論文である。彼はそこで、ガルニエ訳の『国富論』から、「幹線道路や橋や運河が、それらを利用して發展する商業そのものによって、このように、建設され、維持されるとすれば、その時には、商業がそれらを必要とする場所、つまり、それらを建設するのに適当な場所にしか作られないことになる」(Minard, 1850, p.95)と引用し、交通需要を視野に入れたインフラ整備の重要性を主張している。しかし、ミナルがこの文章を引いたのは、決して、民間経営を称賛するためだけではなかった。この引用文の前に置かれた、つぎの

⁶⁾ ナヴィエの市場の拡がりの論理については、栗田(1992)第6章6-2-2で検討している。

⁷⁾ ミナルはこの草稿をJ.-B.セーに送り、「あなたは、経済学のもっとも健全な原理が…公共の消費の一分野に應用できることを見事に示されました」という、セーからの返事を受け取っている。(Minard, 1850, p. 2)

文章に彼の真意がよく表われている。

「どの運河や鉄道が敷設可能なのかを見抜くことを民間企業に任せ、商業上の必要性が事業を決定するように委ねるのは、手堅い方法である。そのようにすれば、政府によって実施された事業がもたらすほどの経済性を獲得することはおそらくないにしても、計画倒れの事業のために納税者の金を大きな危険にさらすことは避けることができる。」(Minard, 1850, p. 95)

論文の執筆時期を考えると、ミナールがここで、28年の下院で展開された無用な運河を建設しているという土木公団に対する批判を十分に意識していたと考えられる。それゆえに、スミスの議論を踏まえて、「計画倒れの事業」を避けることを明言せざるを得なかったのだろう。しかしながら、政府経営による「経済性」を民間経営のそれに対置していることからわかるように、輸送費の削減という効果の点では、政府経営が勝るとミナールは確信していたのである。このような経営主体をめぐる問題は、デュピュイになると、よりいっそう明白に提示されることになる。デュピュイは、1852—3年に刊行されたコクランとギヨマン編の『経済学辞典』の「交通路」の項目で、『国富論』からミナールとほぼ同じ箇所を引用し、公共事業においても採算性を無視しえないことを認めたとうえで、つぎのような「新しい問題」を提起している。

「このように、交通路はできるかぎり、建設に支出された資本の利子と維持費をまかなうのに十分な収入を、それ自身で生みださなければならない。しかし、これには困難な点がひとつ存在する。どのような基礎に基づいて通行税・通行料金を設定するのか。誰がそれを徴収するのか。ひとことでいえば、誰が交通路を経営すべきなのか。これは、スミスの時代には、経済学者がほとんど考慮することのなかった新しい問題である。」(Dupuit, 1852-3, tome 2, p. 850/ 訳, p. 232)

このように、「新しい問題」とは交通路の経営主体をめぐる問題にほかならなかった。しかも、それが料金設定の問題と関連して言及されていることを見逃してはならない。というのは、デュピュイが政府と民間の料金水準のちがいを論じる背景には、交通路が費用逓減産業の特徴を持つという経済学的認識がすでに存在していたからである⁸⁾。こうして、自由主義経済学の立場からの政府経営批判に対して、理論的に対抗する準備が整えられていったのだが、それはまた同時に、「スミスの時代」の経済学者、さらには広く古典派経済学者が見過ごした論点を自分たちが理論化しているという自負をエンジニアたちが抱き始めたということでもあった。

3 古典派経済学との対立点

3-1 経済学者の土木エンジニア批判

経済学者からの批判のうち、土木エンジニアがもっとも気にかけてのは、公共事業において経済効率が無視されているという点だった。しかも、それが土木公団という組織に対する批判と結びついたときに、驚くほど敏感な反応を彼らは見せている。『経済学辞典』で「土木

⁸⁾ 交通路の自然独占の問題は、栗田(1992)第4章、料金設定に関しては、栗田(1992)第5章で取り上げている。

(土木公団)」の項目執筆を任されたデュピュイは、客観性を保持するために、土木エンジニアという「自分の立場をわきまえなければならない」(Dupuit, 1852-3, tome 2, p. 380/ 訳, p. 195)と自重の姿勢を見せながらも、そのような批判に対して、全面的に土木公団擁護の論陣を張っている。エンジニア・エコノミストの中では経済効率派の最右翼に位置するデュピュイでも、自分の所属する組織にはずいぶん甘いといわなければならないが、彼の組織防衛の意識は、つぎのように、J.-B. セーの『実践経済学講義』から長々と引用していることに示されている。

「国民が費用を支払わなければならない事業を、土木当局やその職員が指揮するのは望ましいことではない。彼らの関心は、工事を長引かせ、費用をいたずらに増加させることにある。かなり以前からフランスでは、国の利害を真剣に考える人たちが土木公団に反対してきた。一般的にいえば能力のある人々によって構成されているにもかかわらず、公団は道路がしばしば通行不能になるのを防ぐことができないし、我々がもっとも必要とする道路を提供することもできない。この公団は多くの費用を必要としながら、ほんのわずかなものしか生みだすことができないのである。すべての同職組合と同様に、公団は民間産業の発展を阻害し、ほかの国で行われているように、健全な競争が自由な土木エンジニアを育ててゆくことを妨げている。医者や弁護士が自分の技術に頼るように、民間企業は自らの技術を頼みの綱としている。それらは、活力と能力を発揮することによってのみ、仕事の口を獲得できるのである。しかも彼らは、契約の責任を自分たち自身で負っている。科学者にお墨付きを与えて行政に参加させ、彼らが帰属意識に支えられながら科学や自然法則に関する権威以外の権力を振るえるようにするのは、一国にとって慎重な配慮とはいえない。彼らの失敗の責任は土木当局にあるが、彼らの計算の誤りは国民全体に降りかかってくるのである。」(Say, 1840-1, tome 2, pp. 320-1: Dupuit, 1852-3, tome 2, p. 379/ 訳, pp. 194-5)

セーはまた、効率性の欠如が事業の収益性を損う結果をもたらしていると指摘しており、それをデュピュイが引用していることからわかるように、この点もエンジニアにとっては見過ごすことのできない論点だった。

「国から依頼された事業であろうと、個人の資金で行われる事業であろうと、イギリスの民間エンジニアは、一般的に、フランス政府の土木エンジニアや鉱山エンジニアより高い利益を生みだしている」(Say, 1840-1, tome 2, p. 320 note 1: Dupuit, 1852-3, tome 2, p. 380/ 訳, pp. 195-6)

このような批判に対して、デュピュイは、「経済学の原理は本質的につねに変わらず、ある種の交通路の建設と維持のための費用を準備するのが国あるいは国の下部組織だということを認めている。それゆえに、問題は、誰にその仕事の指揮を委ねるのかという点にある」(Dupuit, 1852-3, tome 2, p.380/ 訳, p.195)と、国防・治安・公共事業という政府の役割に関するスミスの議論を暗示しながら、事業遂行における政府のエンジニアと民間エンジニアの優劣の比較に入ってしまった。これでは、『土木年報』の1844年と49年の論文はいうまでもなく、『経済学辞典』のほかの項目では、公共事業を政府が担うべき理由を経済学的に探求する姿勢を崩さなかったデュピュイも、エンジニア自身に対する批判には冷静さを欠いたといわ

れても仕方がない。しかし、このような反応の裏には、政府のエンジニアたちの技術者としての誇りだけでなく、先ほど触れた、エコノミストとしての自負が隠されていたように思われる。

3-2 エンジニアの経済学批判

デュピュイより一世代前のエンジニア・エコノミストであるデュタンスが、すでに19世紀初頭に経済学の経験主義を批判しているが⁹⁾、1840年代に入ると、古典派経済学の方法論に関する批判が多く見られるようになる。これは、「経済学の問題に、いまだに有効に数式を導入することができないので、各人が（ある特定の問題に）自分勝手に重要性を認めてよいと信じ込んでいる」（Mangeot, 1842, p. 131）と、経済学への数式の導入の必要性が広くエンジニアのあいだに認識されるようになった結果といえる¹⁰⁾。さらに、「一般的な慣習において、経済学は道徳科学と見なされてきたが、将来それが精密科学になることを我々は確信している。すなわち、それは解析と幾何学から推論の方法を借りることによって、その証明に現在欠けている厳密性を与えることになるだろう」（Dupuit, 1857, p. 31）というように、エンジニアにとって、数学は客観性だけでなく、論理の厳密性を保証する手段だったのである。

とはいえ、ナヴィエの論文のように¹¹⁾、実際の工事で得られた数値をもとに費用便益分析を展開する試みや、ミナルの論文のように¹²⁾、割引率を用いて長期間にわたる費用や便益の現在価値を求めるために数式を用いる例は数多く見られるものの、それらは、公共事業という一領域に限定されたものでしかなかった。このエンジニアの得意な分野を越えて、効用という経済学の基礎的な概念に修正を加え、需要関数を定義するといったように、数学的手法を用いて経済学の構造自体を変革しようとしたのがデュピュイだった。もちろん、彼の出発点も公共事業にあったことは間違いない。だが、1844年の論文を発表したあとのボルダスとの論争を通じて¹³⁾、飛躍的に経済学に関する読書量を増やしたデュピュイは、経済学の革新を明瞭に意識し、1861年に出版した『商業の自由』を契機に、フランス古典派経済学者たちと経済学方法論をめぐる論争を展開するまでにいたる¹⁴⁾。このようなデュピュイの古典の読み方を、1844年と49年の論文を対象として、検討することにしよう。

⁹⁾ デュタンス(Dutens, 1804)の経済学方法論については、栗田(1992), pp.56-7, また彼の政府の経済的役割の議論については、pp. 211-4を参照のこと。

¹⁰⁾ 同様の批判はデュピュイにも見られる。「アダム・スミスやリカード、マルサスやJ.-B. セーそしてロッシのような、もっとも著名な大家たちによって最良に確立された経済原理さえも、相矛盾しているだけでなく、互いに嘲弄しあっているように見えるほどである」（Dupuit, 1863, p. 240）

¹¹⁾ Navier, 1832, pp. 16-22.

¹²⁾ Minard, 1850, pp. 66-7.

¹³⁾ デュピュイより11歳年下のボルダスは、デュピュイの1844年の論文が発表された直後にそれに批評を加えた唯一の存在だった。彼は1847年の『土木年報』に「公共事業における効用の測定について。土木エンジニア長デュピュイ氏の論文への回答」（Bordas, 1847）において、基本的に部分均衡分析の特徴を持つデュピュイの議論に対して、一般均衡分析の立場から批判を加えている。また、セーの効用概念を擁護し、デュピュイのセー理解が不十分だと指摘したことが、デュピュイが1849年の論文を執筆する直接の契機となった。

¹⁴⁾ 『エコノミスト』誌に結集した、セーの流れを汲む経済学者たちとデュピュイの方法論をめぐる論争については、栗田(1992), pp. 58-62で詳述している。

3-3 デュピュイの場合

1844年に『土木年報』に発表した「公共事業の効用の測定について」に付録として付けた「ノート」において、デュピュイは本文の議論を数学的に展開している¹⁵⁾。そこで彼は、価格の関数と定義した需要曲線（デュピュイの用語では「消費曲線」）と費用分析に基づいて、異なった料金水準による消費者余剰の変化を図解したあとで、最後に「J.-B. セーのように、ひとたび経済学が増加や減少といった変化しうる数量を取り扱うことを認めるや否や、それと同時に、経済学が数学の領域に属することを認めなければならない」（Dupuit, 1844, p. 375/ 訳, p. 49）と、経済学における数学の使用を正当化した。このように、最初の経済学的論文ですでに、デュピュイが経済学方法論の革新を意図していたことは確実である。また、セーの効用概念についても、当初から不満を持っていたことは、1844年の論文をセー批判で始めていることが証明している¹⁶⁾。では、デュピュイはセーの経済学をどのように摂取したのだろうか。

44年の論文におけるセーの著作からの引用は、『経済学概論』の本文から2カ所、注から2カ所、そしてその「付録」から1カ所の計5カ所である¹⁷⁾。内容を見ると、効用に関連するものが3カ所、公共事業の効用に関連するものが2カ所になっている。このように、公共事業の効用を経済学的に論じることを目的とした44年の論文におけるデュピュイは、もっぱらセーの『経済学概論』を参考にし、しかも、効用概念に関連する部分だけを取り上げていた。そもそも、デュピュイにとって重要だったのは、「セーの定式を忠実に応用して、公共的効用の測定という、私と同じ問題を検討している」（Dupuit, 1844, p. 347/ 訳, p. 18）ナヴィエを論駁することだった。そのために、「本家本元」のセーにさかのぼって、その効用概念を批判したにすぎないという印象はぬぐいきれない。つまり、エンジニアならではの問題意識や彼らのあいだの議論が先に存在しており、そこから経済学の古典を批判的に読んでいったというわけである。セーの効用概念に対する、つぎのようなデュピュイの批判を見ても、そう考えて間違いないと思われる。

デュピュイの論点は、ひとことでいえば、効用がすべての消費者にとって一律ではないということにあった。セーが効用を消費から得られる満足感として、消費者の主観に依拠するものと定義しながらも、最終的に市場価格によって測定されるとしたのに対して、デュピュイは、人により、また同一人物であっても、消費量により効用が変化することを強調する。彼は、その論拠として差別価格を挙げているのだが、価格差別は輸送業で広く見られる方法だった¹⁸⁾。

¹⁵⁾ Dupuit, 1844, pp. 373-5/ 訳, pp. 44-9. 本文の注7において、デュピュイはこの「ノート」について、「説明を簡単にするために、私はここで微分法の代わりに引き算を用いた。微分法の初歩的な概念を知っている人ならば、それを使うことによって、ここで行ったような概算ではなく、正確な計算ができることがわかるだろう。正確な公式については、本稿の末尾「ノート」を参照のこと」（Dupuit, 1844, p. 353/ 訳, p. 24）と、数学的手法が論理展開の厳密性を保証することを強調している。

¹⁶⁾ Dupuit, 1844, pp. 332-3/ 訳, pp. 3-4. 1849年の論文でも、冒頭で、「J.-B. セーは、彼のあらゆる著作のなかで、効用の尺度と価値に関して、同一の理論を表明しているからである。そして、その理論こそ、私がほかの多くの人々に続いて戦いを挑んでいる理論にほかならない」（Dupuit, 1849, p. 174/ 訳, p. 57）と、繰り返しセーの効用概念を批判している。

¹⁷⁾ この「付録」は、『経済学概論』第2版（1814年）以降に付けられた用語解説である。なお、デュピュイの引用は正確とは言い難く、出典を明示していない場合が多い。

¹⁸⁾ たとえば、ミナルも差別料金が「最近普及してきている」（Minard, 1850, p. 118）と指摘している。

このように、エンジニアに身近な現象の観察がデュピュイの議論を支えていたのではないだろうか。そして、そのようにして獲得した理論的内容に説得力を持たせるために、経済学における既存の権威を批判したと考えられる。

このような視点からすると、デュピュイによるスミスの取り扱い方も理解できる。彼は、自らの効用概念がスミスを踏襲するものだと主張している。しかし、そこで引用されているのは、『国富論』に付されたマカロックの解説だった¹⁹⁾。そして、効用と交換価値とが異なった特質を持つというマカロックを受けて、効用の主観性を強調したのである。デュピュイが『国富論』を読んでいたことは確かだとしても、この引用のしかたを見るかぎり、自らの主張の権威付けにスミスの名前を借りたとしか考えられない。

これとは反対に、古典から影響を受けながら、それを明示していない場合もある。デュピュイは限界効用逓減の法則にしたがって右下がりの需要曲線を想定したのだが、その理由をつぎのように説明している。

「この特徴は、社会構造に起因している。社会全体を所得額によって分類し、もっとも貧しい階層から並べたとすると、ピラミッドのかたちになる。…したがって、あるものの価格が低下すると、より多くの消費者がそれを使用するようになる。もちろん、いままで繰り返し説明してきたように、従来からの消費者がよりいっそう多く消費するようになることはいうまでもない。」(Dupuit, 1844, p. 368/ 訳, p. 39)

引用文の最後に、消費量による効用評価の変化というデュピュイ独自の考えが付け加えられているものの、前半はセーの論理をそのまま使用したものである。ピラミッドという喩えと、所得格差を前提として、価格低下による需要量の増大を、消費量ではなく、消費者数の増加によって説明するという方法は、セーのものだった。しかしながら、ここにセーの名前は記されていない。おそらく、批判の対象としたセーからの影響を認めたくなかったのかもしれないが、これでは、公平を欠くといわなければならないだろう²⁰⁾。

このように、1844年の段階では自らの主張を正当化するために自由に(かつ巧妙に)わずかな数の古典を利用したデュピュイだったが、ボルダスの論文をきっかけとして執筆された1849年の論文になると、その間に経済学文献を渉猟した跡が見られる。セーからの引用も、「最新の著作を参照すべき」(Bordas, 1847, p. 277)だというボルダスの批判を受けて、『実践経済学講義』からのものが圧倒的になり²¹⁾、1848年に出版された『セー著作集』に含まれてい

¹⁹⁾ 「スミス博士はこの(価値と効用の)ちがいを認識し、商品の効用一彼の表現では使用価値あるいは自然価値—と交換価値をはっきりと区別することの重要性を示した」(McCulloch, note for Adam Smith in *An inquiry into the nature and causes of the Wealth of Nations*, with a life of the author, an introductory discours, notes and supplement dissertations, by J. R. McCulloch, 4th ed., 1850, Edinburgh, p. 438: Dupuit, 1844, p. 339/ 訳, p. 10)。デュピュイが読んだのは、出版年からして、おそらく1838年に出版された新版だと考えられるが、この版を参照することができなかったため、彼の引用文と異同がない第4版のページ数を記しておく。

²⁰⁾ この喩えは、『経済学概論』にも見いだされるが、より詳細には『実践経済学講義』で図入りで説明されている(Say, 1840-1, tome 2, pp. 360-1)。ただし、デュピュイの名誉のために付け加えておくと、『経済学辞典』の「通行税・通行料金」の項目では、このピラミッドの喩えをセーのものだと明記している(Dupuit, 1852-3, tome 2, p. 340/訳, p. 170)。

る論文やリカードとの往復書簡にまで言及している。だが、引用が増えたとはいえ、セーの効用概念に対する批判が衰えることはなかった。新しさといえば、それにボルダス批判が付け加えられただけだった。

セー以外には、ロッシとデスチュ・ド・トラシを引用しているのだが、そのどちらも、効用評価の主観性・可変性と、それにもかかわらず、その主観的な効用の測定可能性というデュピュイの主張を補強する内容になっている。このように、49年の論文においても、読書量が増えたとはいえ、スミス（マカロック）を用いてセー批判を行った44年の論文と同じように、ほかの経済学者の著作をもってセーを批判するという構造に変わりはなかった。しかしながら、この読書量の増大は、公共事業に関連する分野だけでなく、経済学の全体系を論じることができるという自信を、デュピュイに与えたように思われる。それだからこそ、かなわなかったものの、『経済学辞典』において、経済学の基礎的概念である「効用」の項目を担当することを希望したのだろうし²¹⁾、1861年には、経済原論部分を含む『商業の自由』を出版するにいたったのではないだろうか。

おわりに

自分の問題意識に引きつけて古典を読むのは、誰でもすることである。19世紀の土木エンジニアにとっての懸案事項は、まず第一に、交通インフラの整備方法であり、第二に、それを担う主体の選択の問題だった。第二の開発主体の問題は料金設定の問題と結びついており、それはさらに、インフラ整備のもたらす効果が及ぶ範囲の問題とつながっていた。

このような問題意識を持つ政府の土木エンジニアにとって、スミスの公共事業に関する議論を避けて通ることは不可能だった。だが、その主張は彼らにとってアンビバレントな内容を含んでいた。ある種の公共事業を政府の役割と位置づける一方で、料金徴収によるインフラ整備を主張し、民間開発を示唆したからである。ミナールとデュピュイがスミスの採算性の主張に同意し、既存の交通需要に基づいた整備計画を求めたのに対し、スミスの成長論から交通インフラが市場を拡大し経済成長を促進するというシナリオを描き出したナヴィエは、市場拡大による外部効果を重視した結果として、低料金の政府経営による潜在的需要の掘り起こしを主張した。いずれにしても、彼らにとって、スミスを批判の対象にすることなど考えることもできなかったのだろう。実際、エンジニア・エコノミストの著作にスミス批判は見られない。あるのはただ、自分の主張のためにスミスを援用するという姿勢だけだった。

フランス古典派経済学の領袖J.-B. セーになると、その評価は二分される。経済学の権威としてセーに依拠するナヴィエとミナールに対して、デュピュイはその権威に真っ向から挑んでいる。彼は1849年の論文で、「皮肉なことに、J.-B. セーの優秀な後継者であるロッシは、20年後に、コレージュ・ド・フランスの教室で、セーとはかなり異なった原理を講義（第4講）しているのだが、私の見るところ、現代の経済学研究者は全員こちらを受け入れているよう

²¹⁾ もっとも、ボルダスのこの批判に対して、デュピュイはセー『経済学概論』第6版が『実践経済学講義』出版後に改訂されたものであると反撃している（Dupuit, 1849, p. 173/ 訳, p. 57）。とはいえ、ボルダスの批判はデュピュイにとって痛手だったらしく、49年の論文では、『経済学概論』からの引用が消えている。

²²⁾ 『経済学辞典』のデュピュイが執筆した「通行税・通行料金」と「交通路」において、彼は「効用」の項目も自分が執筆することを前提にしている（Dupuit, 1852-3, tome 2, p. 341/ 訳, p. 173 および p. 849/ 訳, p. 227）。

ある」(Dupuit, 1849, p. 171 /訳, pp. 54-5) と、当代の経済学者の権威を借りてまで、セーの権威を否定したのである。もっとも、1850年の論文の草稿の評価をセーに求めたミナルも、経済学者からの引用としては、1カ所、ロッシの文章を引用をしているにすぎない(Minard, 1850, p. 3)。これはセーの時代が終わったことを示しているのかもしれないが、デュピュイの効用概念に即して触れたように、ロッシの理論がエンジニアたちに受け入れやすい内容だったためとも思われる。とはいえ、ナヴィエの論文をミナルとデュピュイが批判的に摂取し、そのデュピュイの44年の論文をボルダスが批判し、それに応えるためにデュピュイが49年の論文を発表したことを考えると、エンジニア・エコノミストは基本的に相互の影響の下で理論構築を行っていたといえるだろう。そして、そのようにして共有された問題意識に基づいて古典に取り組んだからこそ、いままで見てきたように、同一の文献を読み、同じような箇所を引用したのではないだろうか。

参考文献

- Bellom, Maurice: 1908: *L'enseignement économique et social dans les écoles techniques à l'étranger et en France*, Paris.
- Bordas, Louis Joseph Antoine: 1847: "De la mesure de l'utilité des travaux publics. Réponse à l'article de M. l'ingénieur en chef Dupuit, inséré dans le 6^e numéro des *Annales des Ponts et Chaussées* de 1844", *Annales des Ponts et Chaussées*, II-tome 13, pp. 249-284.
- Cordier, Louis Joseph Etienne: 1828: *Opinion de M.J.Cordier, député du Jura, sur le projet de loi du budget des dépenses de l'exercice 1829*, Paris.
- Dupuit, Arsène Jules Emile Juvénal: 1844: "De la mesure de l'utilité des travaux publics", *Annales des Ponts et Chaussées*, II-tome 8, pp. 332-375 (栗田啓子訳『デュピュイ 公共事業と経済学』日本経済評論社, 2001年所収)。
- 1849: "De l'influence des péages sur l'utilité des voies de communication", *Annales des Ponts et Chaussées*, II-tome 17, pp. 170-248 (栗田啓子訳『デュピュイ 公共事業と経済学』日本経済評論社, 2001年所収)。
- 1852-3: "Péages", "Ponts et chaussées", "Voies de Communication", in *Dictionnaire de l'économie politique*, (éd. par Ch. Coquelin et Guillaumin, Paris) (栗田啓子訳『デュピュイ 公共事業と経済学』日本経済評論社, 2001年所収)。
- 1857: *Titres scientifiques de M.J. Dupuit, inspecteur général des ponts et chaussées*, Paris.
- 1863: "L'économie politique est-elle une science ou n'est-elle qu'une étude?", *Journal des Economistes*, II-tome 37, pp. 237-248.
- Dutens, Joseph-Michel: 1804: *Analyse raisonnée des principes fondamentaux de l'économie politique*, Paris.
- Lamandé, Mandé Corneille: 1828: *Opinion de M. Lamandé dans la discussion sur le budget des ponts et chaussées*, Paris.
- Lessourne, Jacques: 1958: *Technique économique et gestion industrielle*, Paris.
- Minard, Charles Joseph: 1850: "Notions élémentaires d'économie politique appliquées aux travaux publics", *Annales des Ponts et Chaussées*, II-tome 19, pp. 1-125.
- Mangeot, Raymond Marie Augustin: 1842: *Propositions soumises à M. le ministre des Travaux Publics, sur le classement des chemins de fer de l'Etat ou railways royaux*, Paris.
- Navier, Claude Louis Marie Henri: 1832: "De l'exécution des travaux publics, et particulièrement des concession" *Annales des Ponts et Chaussées*, I-tome 3, pp. 1-31. 初出は *Journal du Génie Civil*, tome 8, 1830, pp. 327-352.
- Rossi, Pellegrino: 1843: *Cours d'économie politique*, 2^e éd., Paris.
- Say, Jean-Baptiste: 1840-1: *Cours complet d'économie politique pratique*, 2^e éd., 2 vols., Paris.
- 栗田啓子: 1992: 『エンジニア・エコノミスト—フランス公共経済学の成立—』東京大学出版会
(東京女子大学文理学部教授)