

# 『石炭問題』におけるジェヴォンズの経済思想と経済政策

—— ジェヴォンズの経済政策思想に関する断片的な考察 ——

Jevons' Economic Thought and Economic Policy in *The Coal Question*:  
A Fragmental Consideration of Jevons' Economic Policy Thoughts

阿部 秀二郎

Shujiro ABE

## はじめに

『経済理論』100周年記念論文に対して、経済学史、経済思想史の立場から筆者の知見・能力の及ぶ程度で貢献できる内容について本論文を著すこととした。その視点は次にある。

経済学は過去に危機を迎えた、現在も危機を迎えていると、1970年代初めにロビンソンは指摘した（Robinson [1972]）。ケインズ以前の時代の経済学は当時の経済問題（失業）を解決できなかった。そしてケインズ政策はこの問題を解決したものの、失業解消を目的とするだけであり、それがもたらす副産物が危機として新たに生み出されているという認識をロビンソンは有している。スタグフレーション、貧困問題、軍需産業の肥大化、環境問題などが様々な危機である。この危機に対して経済学は処方箋を描くことができていないのであり、既存の経済学を組み替える必要があると主張した。しかし、ロビンソンが主張したそれらの問題の多くは、現在でも解決できずに残り続けているのであって、経済学の危機は去っていないことになる。

宇沢は、ロビンソンの経済学の危機を解説しながら次のように説明している。ロビンソンが指摘した第1の危機はそれまでの経済学が4つの前提条件に立っており、ケインズはそのうちの2つの条件を時代に適合するようにしたのである。具体的には生産資源・要素は容易には代替可能ではなく、代替しようとする場合には相当の費用が存在するという前提にした。さらに、市場の均衡は安定的ではなく、むしろ不均衡的が常態的であるという前提にした。

しかし第2の危機では、残されている2つの前提条件が解決できていないとした。それは希少資源の私有制と、所得分配の公正性である。宇沢は「共通資本」という概念を提示し、解決を図ろうと主張することになる。希少資源は自然資本であり、人類が共通に使用し管理することが必要なものであり、ラディカル派のサミュエル・ボウルズ等の主張を説明し、特に教育の制度の平等化が分配的正義に結びつくと宇沢は指摘することになる。（宇沢 [2000]）

宇沢の議論・政策論は残念ながら実現していないことが多い。その原因としては、具体的に実現する状態にまで接近することが容易ではないということもある。特に自然資源の共有化への接近は最も困難な課題であろう。理論の欠点を見出すこととその補修を政策で実現すること

には大きな懸隔がある。

延長線上ではその懸隔を埋めるための知恵を提供したいが、本論文では理論と政策に関するジェヴォンズの考え方を分析し、その分析から得られるものを経済学史、経済思想史に貢献するものとした。

## I. ジェヴォンズにおける『石炭問題』の位置づけ：経済理論と経済政策論

井上 [1987] は「ジェヴォンズの政策方法論」という興味深いタイトルで、ジェヴォンズの経済政策方法論はミルやシーニアの方法論の流れにあり、what to be（サイエンス）と what ought to be（アート）とを区分し、前者を経済理論で、後者を政策論で展開するものであったとする。さらに1882年に出版された『国家と労働』に依拠し、政策論では功利主義が価値判断の基準とされているとした。（第7章第1節）

一方で、1865年に出版された『石炭問題』は石炭資源に関する経済分析が中心ではあるものの、今後の石炭採掘費用と資源価格上昇がもたらす利益との中長期的な見込みに対して、どのような対策を取るべきかという政策論的な内容にまでジェヴォンズは踏み込んでいる。この政策論的な内容に関して考察する前に、1865年に出版された『石炭問題』と1862年に報告された「経済学の一般的数学的理論の概要」の関係とそれを分析した研究を紹介しておくことにする。

### （ア）「経済学の一般的数学的理論の概要」（1862年）

「経済学の一般的数学的理論の概要」にある、主体の欲望を満足するために支払われる精神的苦痛量と、欲望充足から得られる快楽量とを経済学の中心的なテーマに置くという発想は、すでに指摘されているように1862年の発表以前の1860年にはすでに存在していた（井上 [1987] 54-55頁）。そして「〈効用度〉は商品量の継続的な数学的関数」（PC, II, p. 410）という表現から理解できるように、経済学は効用を用いて数学的に展開するという考え方が形成されている。そして「経済学の一般的数学的理論の概要」では、さらに「効用」を利用した、数学的理論が展開されることになる。この段階ではベンサム「功利主義」計算に利用された快・苦の積算方法が意識されている。

「効用」「功利主義」に関する説明は後述するが、シェイバスによればイギリスではヒューウェルの方が数学を用いた経済学の展開として有名であるが、経済学が数学であることを最初に主張したのはジェヴォンズであった（Schabas [1984] p. 129）<sup>1)</sup>。

そしてジェヴォンズの経済理論は、その後、『経済学の理論』で充実し、さらにエッジワース、ヒックスというエコノミストによって洗練される方向で受け継がれていく。さらにジェヴォンズが利用した経済学とは効用の微分・積分であったが、この効用の微分・積分を用いてジェヴォ

---

1) Theocharés [1993] も参照

ンズが展開した交換理論は、てこの原理を利用した物理学とのアナロジーによって説明された。

(イ) 『石炭問題』 (1865年)

ジェヴォンズが評価を期待していた「経済学の一般的数学的理論の概要」は無視されることになった<sup>2)</sup>。一方で、こちらも評価はされなかったのであるが、同年には「5つのグラフを伴った、周期的商業変動に関する研究」という論文が発表された。この論文は、後の『経済学の理論』においてその意味が良く理解できることになる、理論に対して実証的なデータを提供するというジェヴォンズの経済学方法論に基づく、研究であった。(井上 [1987] 59頁)

この実証的な研究をジェヴォンズは継続することで、1863年に『金価値の重大な下落』を出版する。この本も最初は評価が高くなくジェヴォンズは変わらず悲嘆にくれる<sup>3)</sup>が、やがてケアンズに注目されたことをきっかけに、評価を得ることになる。(井上 [1987] 81頁) さらに、ジェヴォンズは統計協会のフェローになることができることで、研究上の権利が与えられることにもなり、さらなる研究を推進する条件が整い、次のように石炭問題研究へと推進する意思が述べられている。

「ロンドンにいる4か月を、石炭の問題に継続的に取り掛かるために費やすつもりだ。すべてのエネルギーを注入し、石炭問題に関する統計的推論を行おう。」(PC, I, p. 197)

この石炭問題の内容については、すでに多くの研究者が指摘しているものであるので、筆者はジェヴォンズによる「概要」を下に紹介することにとどめる。

イギリスの経済的・文明的繁栄を支えているのが石炭である。「アイアン・エイジ」と呼ばれる時代を築いた鉄を生み出してきたのも石炭である。一方でこの繁栄の基である石炭埋蔵量について地質学の研究が進み様々なことが分かってきた。その議論の中には将来に関する不安を提示するものもある<sup>4)</sup>。

この不安は単に経済的なものではなく、道徳的知的能力にも関係している。なぜならば石炭による経済発展が結果的にそれらの能力の発展に結びついていたからである。もちろん将来について楽観的な人もいるが、子孫に対する義務を考えている人たちにとっては、事実を確認する必要があると考えられている。

これまでこの問題について、主に調査していたのは地質学者からのものであったが、より広く考察する必要性に迫られている。それは自由貿易原理が石炭消費を増大し続けるという現在のイギリスの置かれた事情がある。また、政府統計が充実してきているお陰で、石炭消費に関

2) 井上 [1987] 55頁, Schabas [1984] p. 132, PC, I, p. 188

3) PC, I, p. 191

4) 1863年大英協会でのアームストロングの演説はすでに、ジェヴォンズの石炭枯渇が物価上昇などの原因になるなどのアイデアを先行していたものであると、ミスメルは指摘している。(Missemer [2012] p. 99)

するデータが揃ってきている事情がある。

私たちが扱うのは蓋然性である。しかし注意深い研究者は、蓋然的であり必ず起こるわけではないからという理由で事実を否定することはできないのであって、確率の重さによって、むしろ説明する必要がある。

調査の結果としては、石炭消費を減らす技術は消費量を増やし、石炭は所得を増加させることで人口増大に寄与する。こうして石炭消費は加速度的に増加していくことになる。したがって推測できるのはこのまま経済を成長させることはできないということである。

これに対して石炭消費を規制する試みは、自然の成り行きを破壊させ修復不能にしてしまうだろう。こうしてジレンマを迎えることになる。

この問題は、あらゆる知的な人々の研究と判断を必要とする。

#### （ウ）諸研究

（ア）と（イ）は、同時代の同一人物の経済学者のものと思うのが困難にも思える。（ア）は、単純・一時的・ミクロ的であるのに対して、（イ）は、複雑・長期的・マクロ的である。こうしてジェヴォンズの経済思想を考察する時に、（ア）と（イ）の関係をどのように説明するかという点が重要になる。そこでこの点における、研究者の研究を下に紹介していくことになる<sup>5)</sup>。

##### ① ケインズ

ケインズはジェヴォンズを評価していた<sup>6)</sup>。そして上でも説明したジェヴォンズの1862年の業績をケインズは、石炭問題などの統計的な業績とは別のものと評している。

「・・・二つの別個なグループに分かれていて、・・・第一のグループは変動の帰納的研究に、第二のグループは純粋理論への演繹的貢献に関するものである。」(Keynes [1972] p. 112 訳 150 頁)

上の引用で第一のものが「5つのグラフを伴った、周期的商業変動に関する研究」であり、第二のものが「経済学の一般的数学的理論の概要」である。ケインズはジェヴォンズの経済学は、帰納的研究と演繹的研究に分かれており、別個のものと把握している。

そして『石炭問題』については、その分析の稚拙さなどから明示的にはいずれかに含ませてはいないのではあるが、帰納的研究グループが歴史的な研究に基づき、歴史から掘り起こすデータでシミュレーションを行うタイプに近いもの（景気循環論や太陽黒点説）としている。したがって『石炭問題』はこの部類に近づけて考えてよいであろう。

5) ホワイトは、伝記的な内容から『石炭問題』と『経済学の理論』との関係について、分析を行っているが、この論文では理論と政策という面について分析を行っている研究について紹介したいことから、（ウ）には含めていない。(White [1991])

6) 経済学者のあるべき存在という面から説明したのが、阿部 [2020] である。

## ② 井上

井上の『ジェヴォンズの思想と経済学』の前半部分は、時間的経過に伴うジェヴォンズの思想の展開を詳細に分析している。後半部分の第6章で、純粋経済学の成立と古典派経済学との関係が分析され、第7章では応用経済学としての政策論が分析され、第8章では計量経済学へと展開していくことになる、ジェヴォンズの統計研究が分析されている。

後半部分の純粋理論、統計を利用した分析理論、政策論という区分は現代の経済学との関係で明確である。一方で『石炭問題』がそれらの中でどのように位置づけられるかはその文脈では明確に指摘されていない。

## ③ サンドラ・パート

サンドラの『ジェヴォンズの経済学』の構成は、マクロ的問題：成長と安定性、ミクロ理論、経済政策、方法論である。そして『石炭問題』はマクロ的問題：成長と安定性において主に古典派的フレームワークにジェヴォンズが属しているものと説明される。同様に太陽黒点説もマクロ的成長論との関係で説明される。

「経済学の一般的数学的理論の概要」が発展したものとして『経済学の理論』の主な内容はミクロ理論で説明されている。

ケインズが帰納的研究と呼ぶ、景気循環論、太陽黒点説などはサンドラでは方法論の中で展開されていて、その方法論ではジェヴォンズの『科学の原理』との関係から分析・考察されている<sup>7)</sup>。

したがって、サンドラは(ア)と(イ)の区別を、ケインズの帰納・演繹ではなく、マクロ・ミクロという基準で捉えていると指摘できる。

## ④ ハロー・マース

マースの『ウィリアム・スタンリー・ジェヴォンズと現代経済学の形成』は、パートらが指摘してきた数量的データ処理とジェヴォンズ経済学の関係について、さらに深く分析を行っている。ジェヴォンズの幼少期からの自然科学へのアプローチがオーストラリアでの気象研究にも、さらに社会科学の研究にも継続していること、自然科学と経済学との類似性はジェヴォンズ以前のミルにおいてすでに指摘されていたが、理論の検証という面でジェヴォンズの貢献が大きいことなどが指摘されている。

マースの研究は、ケインズの「別個」とされていた理論と統計的方法とが結びついているということが指摘されている点で、ジェヴォンズの経済思想の総合性を主張することになっている。しかし一方でマース自身が指摘するように、他の側面（政策論など）が分析されていない。

7) シェイバスの『数で支配された世界』は、ジェヴォンズの経済学と論理学との結びつきについて、詳細に分析しており、やはり方法論は『科学の原理』に土台づけられていたと説明している。中心は力学を中心とした物理学に関する議論であり、統計学的な説明（帰納的な説明）には多く言及されているわけではない。(Schabas [1990])

## II. 『石炭問題』における経済思想・経済政策

すでに『石炭問題』の概要はIの（イ）で説明したが、ここでは（ウ）の諸研究を意識したうえで、『石炭問題』におけるジェヴォンズの経済思想・経済政策を考察する。その際に帰納的・統計的方法の分析は稿を別にして論じたい。

### （ア）『石炭問題』における経済思想

執筆された1865年の前までにジェヴォンズが自身の独自性を認識するような批判的研究を行ったわけではない<sup>8)</sup>。したがって必然、当時の経済思想の影響が大きい。

当時の経済学はまだ専門化されずに他領域にわたり研究を行うことが一般的であり、その後専門的な経済学者が排出される過渡期にジェヴォンズが存在した。ジェヴォンズが当時オーウェンズ・カレッジでの学生への講義で利用した教科書は上宮 [2002] の資料で提示されており、スミスの『国富論』、シーニアの『経済学綱要』、ミルの『経済学原理』が中心的であったことが分かる。

そしてスミス、シーニアの評価は不変であるのに対して、ミルへの批判をジェヴォンズは強めていくことになる。

1871年の『経済学の理論』初版序文に次のように書いており、ミルに対する批判は強くない。

「アダム・スミス (Adam Smith) がこの科学の基礎を築き、マルサス (Malthus)、アンダーソン (Anderson)、およびシーニョア (Senior) が重要学説を附加し、リカード (Ricardo) が全体を体系化し、J・S・ミル氏 (Mill) が細部を充填しこの知識部門を完全に拡充したものとされている。」(Jevons [1888] p. iii, 訳 xi 頁)

一方で、1875-6年のオーウェンズ・カレッジでの学生への講義では次のように、ミル経済学の問題点を指摘し、利用するべきではないと指摘している。

「次の本を推奨します。アダム・スミスの『国富論』、かなりの間違いはありますが、他の書よりも真理は多く間違いは少ないからです。その真理は賞賛されるべきもので、選択すべき最善のものです。もちろん、ミルの経済学は現在においてトップのものですが、誤謬で価値が損なわれています。多くの部分で間違っています。ミルの経済学を標準的な教科書としては推薦しません。シーニアの綱要はたやすく入手できます。経済学の導入として適しています。シーニアは最も確かな経済学者の一人です。」(PC, VI, 3)<sup>9)</sup>

8) 当時の経済学の状況に関しては、次の文献参照。井上 [1987] 第3章第2節、上宮 [2002]

9) 1879年『経済学の理論』第2版序文および「権威の有害なる影響」は、もちろん、明確にミル批判を展開している。(Jevons [1888] pp. x-1, 訳 xv-xliv 頁)

ミルの論理学、経済学への批判はこうして1871年から1875、6年の間に展開・発展したといつてよい。具体的には分配論におけるミルの論理的な非一貫性が批判対象になった。土地の報酬（地代）は土地の性質によってもたらされるものであれば、労働に対する報酬（賃金）と異なるところではない。とすれば、生産費の中に賃金を含むのであれば、地代も含まれなければならないし、逆に地代が他の生産要素に対する報酬とは異なり、生産費に含まれるのではなく、高価の結果として支払われるというのであれば、賃金も生産費には含まれないことになる。ミルはリカードの分配理論を無批判的に受け入れてしまったことで、経済学を混乱させたとしてジェヴォンズは指摘する。

ジェヴォンズはこのように生産に与する要素としての、資本、土地、労働が生み出すものに対するそれぞれの報酬が質的な違いを有するかどうかを問う。資本はその性質上、様々な財に形態を変化させるという点で、土地や労働とは異なると認識しているが、土地、労働は相違がないはずであるということになる。機会費用的な面でも同一に処理されるべきであるということであった。

このようにミル批判を展開する前の1865年段階ではミルの経済思想の薫陶を受けていたと考えることになる。しかしミルの経済思想は（イ）で指摘する経済政策との関係を除き、『石炭問題』では多くを見ることができないといつてよい。その理由は『経済学の理論』の「第8章 結論」に見出すことができる。

「人口論については全く一言も費やすところがなかった。それは人口論の真理とその広汎な重要性とを些少とも疑っているからではなく、それが経済学の直接の問題に含まれていないからである。」(Jevons [1888] p. 264, 195頁)

ジェヴォンズの考える経済学に必要な要素はシーニア的であると考えてよい。つまり効用の最大化をもたらす生産要素（労働）の配分方法ということになる。

「経済学の問題は、さまざまな欲求と生産の諸力とをもち、かつ一定の土地およびその他の資源を有するところの一定の人口が与えられた場合、生産物の効用を極大なら住しめるためにはその労働をいかに使用すべきかということである。」(Jevons [1888] p. 264, 訳195頁)

これはジェヴォンズが経済学を静学に限定しているということではなく、人間の効用分析にポイントを置いていることを意味する。逆に言えば人口そして資源の変化も経済学の対象となるが、それらの変化が存在したとしても効用との関係が考察される必要があるということになる。

Iの（イ）で説明したように、『石炭問題』は、人口増大に伴う石炭消費の増大が当時のイ

ギリスの経済・社会活動に影響を与える可能性を指摘する。そして人口増大、石炭消費量増大の理論的支柱は、マルサスの人口論にある。この点だけを見れば『石炭問題』もジェヴォンズの経済学に含むことが可能であるように思える。問題は効用であるが、『石炭問題』では言及がない。ジェヴォンズの言葉で表現すると、石炭資源に関する議論は経済学の間接の問題には含まれるかもしれないが、直接の問題に含まれないということになる<sup>10)</sup>。

このように効用概念には言及がないものの、石炭資源がもたらす経済的な重要性に関する分析は当然多く含まれていることになる。では、その場合に石炭資源が枯渇することで、効用ではなくどんな不利益が与えられるとジェヴォンズは分析していたのか、そしてその対策は何かしら存在すると考えられていたのか。

#### （イ）『石炭問題』における経済政策

（ア）では、ミルの経済思想の多くを見ることができないと指摘した。しかし『石炭問題』「第17章 租税と国家債務」、 「第18章 結論」においては、ミルの影響を見ることができる。

「租税と国家債務」の章では、当時の石炭に課税する石炭保護貿易による、経済政策論が議論される。これらの経済政策に対して、古典派の経済思想では基本的に自由貿易政策論であることから、石炭輸出といえども課税に対しては批判的な論調になる。

ジェヴォンズは、石炭に対する課税目的として次の3点が挙げられるとして、それらに対して考察を行う。(1) 税収増加、(2) 他国産業への攻撃、(3) 石炭の国内使用優先、である。

ジェヴォンズは(1)において次のように論じる。ピール、オーバーストーンは石炭税を負荷し税収を上げることができるとした。それは石炭税により収入が見込めるという理由である。しかし石炭輸出に対する関税は、船舶輸送を圧迫することになり、結果的に貿易の不活性化は消費者への負担という形で収入の源に影響を与えるかもしれない。(Jevons [1865] p. 441)

一方で(2)の輸出される石炭への課税は、当時の官僚などで賛成する者はおらず、むしろ相互貿易発展のために規制的な関税制度は否定されているとした。

最後の(3)にある、国内に石炭をとどめるための課税については、長期的な国家の戦略と関連するというのがジェヴォンズの指摘である。その指摘の背景にあるのは、食料や他の財とは異なる、エネルギー資源としての石炭が有する特徴であるといっていよい。

「第9章 社会成長の自然的法則」で、国家の発展の測定方法、そして発展が「一定」であることの意味について説明する。前者については実数で見るのはなく、増加率で見なければなら

10) 『経済学の理論』で提示した経済学で対応すべき問題は最大の効用を生み出すための労働の利用方法であるから、この定義はロビンズの経済学の定義に近づいているのであり、その後の経済学の基となると指摘することもできる。

“Economics is the science which studies human behavior as a relationship between given ends and scarce means which have alternative uses” (Robbins [1932] p.15)

「経済学は、諸目的と代替的用途をもつ希少な諸手段との間の関係としての人間行動を研究する科学である。」(訳25頁)



らないこと、そして「一定」の増加は、人口論における人口の増加率が幾何級数的に増加するのであり、数学的法則であることを指摘する。しかし人口は幾何級数的に無限に増加することはできない。それは食料の増加率が人口の増加率よりも小さいからということになる。このように食料の増加率という人口にとっては外部の条件、環境条件を考慮することで「一定」の増加にはならないこともある。

そして穀物法が廃止されることでイギリスの生存手段は食糧生産物ではなくなり、石炭に代替することになったとする。さらに石炭消費を19世紀の初めから人口増大率と比較して一人当たり石炭消費量が増大していることが指摘されている。ジェヴォンズは食料生産物の場合に供給が制約であるのに対して、石炭の場合には需要が制約と捉えている。つまり食料は供給の制約のために、人口増大・発展が継続できなくなるのに対して、石炭は鉄道の延長には限界があるとか、工場や船などの制作などにも限界があるために、それを利用する機会が制約されることで、発展が継続できないのではないかと指摘される可能性を指摘した後で、ハーンの『富学』から、発明に伴う発展の持続可能性を指摘する。

「私たちの発明はどれも単独では成立しない—すべてが相互依存で結束する。製鉄産業は水蒸気エンジンに依存し、水蒸気エンジンは製鉄産業に依存する。・・アームストロングが次のように言っている。「発展の傾向は・・発展を速める」」(Jevons [1865] p. 198)

こうして石炭及び発明はイギリスの発展を加速度的に進めてきたし、今後も進める可能性があるが、石炭が不足すると発展も途絶えることになる。

石炭への課税によって、(3)にあるように国内消費に供するように努めるとしても、石炭が不足する可能性は残り続けることになる。そこでここに政策が必要とされることになる。

次の図がジェヴォンズの石炭利用とイギリスの経済的繁栄のイメージである。

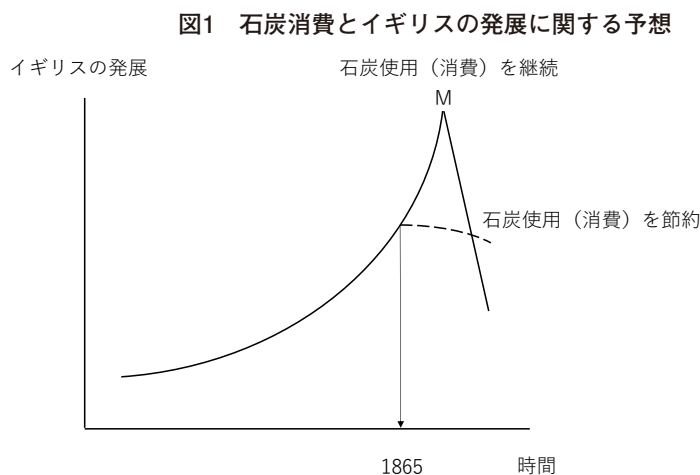


図1で右上がりには上昇している曲線は、ハーン及びアームストロングを利用したジェヴォンズの石炭消費のイメージである。人口増加に伴い、かつ一人当たりの消費量増加に伴いこのような形状となる。さらに1865年時点でジェヴォンズは、今後の石炭消費に対して政府介入を行うべきか否かという選択肢を提示している。石炭消費を継続すると、実線のようにMという発展の最高段階に至ることになるが、その後は急激に低落することになる。一方で、石炭消費を(3)のように課税によるなどの方法で、節約することで、発展の急速な下落は回避できることになる。

「私たちは次の二つの中からいずれかを選ばなければならない。短期的ではあるが、真の偉大さへと進むか、長期的に継続される凡庸さへと進むかである。」(Jevons [1888] p. 459)

図1そして上の引用でもそうだが、ジェヴォンズが利用している「発展 (development)」、「偉大さ (greatness)」に対して、ジェヴォンズは効用という用語を用いていない。その点で曖昧である。具体的にジェヴォンズが『石炭問題』の読者に伝えている内容としては、少なくともGDPより広いものを含んでいる。具体的には、国民としての名声、文学、芸術などである。そしてこれはJ.S. ミルの質の功利主義における高い効用と定義づけすることも可能である。

こうして効用という用語は、経済学の専門的な用語として意識されていたのに対して、広く大衆が読む目的で書かれている『石炭問題』では、より具体的ではあるが、ミル的には「高い」、ベンサム・ジェヴォンズ的には「大きな」効用をもたらす状態が発展しているということになるだろう。ここにおいてミルの思想の影響を垣間見ることができる。

さらにミルの影響という点で注意しておくべき点がある。それは石炭に対する課税に関して議論する際に、ジェヴォンズは石炭の節約だけではなく、「税金」という目的について触れていることである。というのも基本的には自由貿易原理が踏襲されているなかでは、石炭に関する貿易も自由に展開されるべきという論理になる。ただ石炭消費の必要性がある場合には、石炭消費を抑制する目的(上の(2)また(3))でよいのであるが、石炭に課税することによる税金に関する議論が含まれるのは論理的に飛躍しているように思われる。

これは当時存在したイギリスの財政問題が関係している。ミルの時代のイギリスの歳出において軍事費は3割、公債費は5割を超えていた。ミルは国債償還を確実に実行するために特定の課税を償還に充てることを考えた<sup>11)</sup>(CW, III, pp. 878-9, 訳(5), 171-4頁)。ジェヴォンズは当時の財源として遺産相続税が適格的であると考えた。そしてそこから挙げられる税金は均衡財政という条件において確実に債務を減少させることになる。

ミルはジェヴォンズの『石炭問題』に影響されることになる。その目的は石炭消費を少なく

11) 小沢 [2015] ではミルの対外政策に関する詳細な分析を行っており、租税および国債に関する体系的な分析を行っている。

せざるを得ない場合の将来世代の負担の重さを軽くするために、現在世代への負担を強化する必要があるものであり、石炭税はその目的において好都合なものであったからだ。ジェヴォンズはしかしすでに当時においては既存の税収で負債が回収されることになると予想しており、石炭税は他の富の原資となる石炭消費への負担を増加させることで、富自体を減少させる可能性があると考えていた。(Jevons [1865] p. 451)

こうして、ジェヴォンズは石炭に税をかけることで、税収を増加させる（ミルが目途とした国債の償還を早めるかどうかは別として）目的でも、国内に石炭をとどめる目的でも、石炭が産業構造に与える影響の大きさを考慮しておく必要があるとする。当時においてその後の世代の課題になる財政問題に関するミルの議論や経済社会文明の持続可能性に関わる石炭枯渇問題の議論を以てしても、ジェヴォンズの中では、知識や分析がまだ充分ではなく、将来世代への責任を担う判断は困難であるというところが正直なところであろう。

### Ⅲ. おわりに

ジェヴォンズの理論書である、『経済学の理論』で扱う経済問題は効用を最大化するための労働の使用方法与定義された。一方で、『石炭問題』では、エネルギー資源について分析を行い、石炭がもたらす文明の発展と、その危機が分析された。こうして、効用分析、功利主義に基づく政策効果という点は、『石炭問題』では明確には確認できない。石炭消費がもたらす発展の形態である、文学や芸術などは、J.S. ミルが指摘した質の功利主義における高度なレベルの効用に含まれるにしても、石炭消費が効用を高度化させるのに貢献し、全体の効用を大きくしてきたという議論にはなっていない。『経済学の理論』の定義において、「労働」を「資源」に、『石炭問題』において、文明を効用に替えることで、『経済学の理論』と『石炭問題』の関連性を表現することができるし、そのことが実現していたならば理論においても政策においてもジェヴォンズの独創的な経済学はより強度が増していたであろう。一方で、自身の思考をその時その時に求められる時代的要請に対応するものとリンクさせるのは困難でもあり、即座に回答を求められる政策にとって時として遅くなってしまうことがある。ジェヴォンズのエコノミストとしての自覚的なミッションはそこに存在した（阿部 [2020]）。

次に、分析し導出した内容をまとめる。当時のジェヴォンズの自由貿易原理は、歴史的にイギリスにもたらした影響の大きさという点で尊重されなければならないものであった。しかしマルサス人口論において食料の制約が人口増加を制約したのと同じように、イギリスの発展は石炭の制約によって限界が規定されることになった。食料の場合には、人口の増加つまり総需要の増加が食料の制約によって影響を受けるのに対して、石炭の場合には、エネルギー源である石炭は発明の影響もあり、累積的・加速度的に発展を推進してきたこと、それゆえに石炭の制約により発展の根源が損なわれてしまうこと、その場合には経済のみではなく文明・文化の停滞も招くことが、食料と石炭との違いであった。

この石炭の特徴は、石炭がエネルギー源であるという点にある。エネルギーの第一法則に基づき、熱エネルギーは運動エネルギーに転換される。そしてその展開される特質のために、石炭は様々に利用することが可能である。

「石炭の新たな適用は制約がない」(Jevons [1865] p. 197)

そして発明はこの利用可能性を発見し、利用する。しかし逆に言えば、何が発明され発見されるのかが分からない場合に、石炭がもたらす利益についても分からないし、同時にその石炭が失われた場合の価値も分からないことになる。この特徴により、ジェヴォンズは石炭に対する課税に慎重な姿勢を示した<sup>12)</sup>。この点が国債償還という目的にとって確実に収益を上げることができると思えるミルとは異なる点である。

ジェヴォンズのこの視点は、現在のエコロジ的な経済思想<sup>13)</sup>とも共通していると言ってよいだろう。経済学がその対象とする経済社会現象に、自然科学がその対象とする自然現象が影響を与える、また逆に経済社会現象が自然に影響を与えるという領域横断の内容が『石炭問題』の中心とあってよいだろう。『経済学の理論』もてこの運動エネルギーなどの力学の類似を利用しているが、方法論的なものに限定されている。一方『石炭問題』は「問題」そのものがエネルギーシステムを対象とするものであり、自然科学と経済学に跨るものである。

最後に、ジェヴォンズの『石炭問題』の研究成果に基づく経済政策思想が、ジェヴォンズの全体的な経済思想・経済政策思想に対して有する位置づけについて説明する。ジェヴォンズの経済政策思想が編集されているのが、『国家と労働』（1882）と『社会改革の方法』（1883）である。後者には1868年、1869年と『経済学の理論』初版が出版される前の内容も含まれている。しかし『石炭問題』までを経済政策思想として含んではいない。本論文で分析したように、『石炭問題』には経済政策思想が含まれていた。自由貿易原理を前提にしながらも、慎重に政府介入を考慮する必要性について触れている。さらにその理由として、経済活動に大きな影響を与える石炭はその特質ゆえにどのような影響があるのか不明であるということであった。

この慎重な考慮は、ジェヴォンズが後になって主張する「実験的」方法においてもなされている。複雑な経済社会状況で、その結果がどのように及ぶか分からない場合に、実験的に対応していくしかないという考え方である。What should to be を決める際には、What to be を徹底的に調査し理解しなければならないのであり、それが長期的にどうなるのかが分からない場合には、慎重に実験的に変化を調査していくことになる。そしてその段階で What to be は修正しながら確実なものになるという考え方である。

ジェヴォンズが『経済学の理論』の価格理論において、自身の方程式を現実の価格データを

12) 現代の炭素税の先駆けとして、ジェヴォンズを把握する論文参照 (Missemer [2013])

13) この思想の歴史的展開として、Juan Martinez [1987] を参照。

用いて検証しようとしていたのは、その過程の試みともいえる。

次に、本論文の今後の課題について触れておく。

最後に指摘した、石炭消費がもたらす文明とは逆に、石炭消費がもたらす環境への外部効果に関するジェヴォンズの認識に関する分析である。

エコロジー経済思想という点からのジェヴォンズ研究は本論文では一部しか言及できていない。今後はジェヴォンズ以外の研究者も含めた詳細な分析の蓄積が肝要である。

これらは別の論文で展開することとする。

CW: J. M. Robson ed., *COLLECTED WORKS OF JOHN STUART MILL*, University of Toronto Press, 1965 末永茂喜訳『経済学原理 5』岩波文庫, 1963 年

Jevons [1965]: *The Coal Question*, Augustus

Jevons [1888]: *The Theory of Political Economy*, Macmillan 小泉信三他訳寺尾琢磨改訳『経済学の理論』日本経済新報社, 1984 年

Juan Martinez [1987]: Juan Martinez A, *Ecological Economics*, Basil Blackwell, 工藤英明, 『エコロジー経済学』, HBJ 出版社, 1991 年

Keynes [1972]: J. M. Keynes, *Essays in Biography, The Collected Writings of John Maynard Keynes*, Vol.X, Macmillan 大野忠男訳『ケインズ全集 10 人物評伝』東洋経済新報社, 1999 年

Missemer [2012]: A. Missemer, William Stanley Jevons' The Coal Question (1865), beyond the rebound effect, *Ecological Economics*, Elsevier, 2012, 82, pp.97-103

Missemer [2013]: A. Missemer, William Stanley Jevons: A Pioneering Thinker on Ecological Taxation, *L'Économie politique* 60-4, pp. 78 to 90 translated by JPD Systems

PC: R. D. C., Black ed., *Papers and Correspondence of William Stanley Jevons*, Macmillan

Robbins [1932]: L. Robbins, *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*, Macmillan 中山伊知郎監修, 辻六兵衛訳『経済学の本質と意義』(東洋経済新報社, 1957 年)

Robinson [1972]: J. Robinson, RICHARD T ELK LECTURE: The Second Crisis of Economic Theory, *The American Economic Review* (American Economic Association, Vol. 62, No. 2, pp. 1-10) 宇沢弘文訳「経済学の第二の危機」『中央公論』(87 (11), 82-93 頁, 1972 年)

Schabas [1984]: M. Schabas, The "Worldly Philosophy" of William Stanley Jevons, *VICTORIAN STUDIES*, Indiana University Press, Vol.28. No.1, pp.129-147

Schabas [1990]: M. Schabas, *A World Ruled by Number: William Stanley Jevons and the Rise of Mathematical Economics*, Princeton University Press

Theocharés [1983]: R.D. Theocharés, The 'Whewell Group' and the Use of the Mathematical

- Method, *The Development of Mathematical Economics*, Macmillan Press, pp.104-147
- White [1991]: M.V. White, A Biographical puzzle: Why did Jevons write *THE COAL QUESTION?*, *Journal of the History of Economic Thought*, History of Economics Society, 13, Fall, pp. 222-42
- 阿部 [2020]: 阿部秀二郎「ケインズによるミル・ジェヴォンズ・マーシャルの検討: 経済学者の役割に関する一考察」『経済理論』(和歌山大学, 400, 1-16 頁)
- 井上 [1987]: 井上琢智『ジェヴォンズの思想と経済学』日本評論社
- 上宮 [2002]: 上宮正一郎「ジェヴォンズと経済学の制度化」『神戸大学 経済学研究』(48, 25-67 頁)
- 宇沢 [2000]: 宇沢弘文『社会的共通資本』岩波書店
- 小沢 [2015]: 小沢佳史『J. S. ミルの対外政策論 —19 世紀のブリテンを巡って』東北大学, 博士論文