

マルクスの物質代謝論

——三つの物質代謝を中心に——
 〈物質代謝論の社会経済システム論的射程（中）〉

小 松 善 雄

[Ⅲ] マルクスの物質代謝（Stoffwechsel）論

- 1) 吉田文和氏の物質代謝理解
- 2) 物質代謝一般
- 3) 三つの物質代謝概念

[Ⅲ] マルクスの物質代謝（Stoffwechsel）論

さて、それでは地球環境問題、環境ホルモン問題、環境由来のがん（癌）問題はマルクスの物質代謝論の見地からはいかに把えられるであろうか。またマルクスの物質代謝論は、現代の自然科学・社会科学に立脚する環境経済学・エコロジー経済論とどの程度、通底するものをもちえているであろうか。

これらの点に答えるためにもまずもってマルクスの物質代謝（Stoffwechsel）概念はいかなるものであったかが解明されなければならない。

(上) でもふれたように、日本の高度成長期の公害・環境問題の解明の理論的基礎にマルクスの物質代謝論を据えて包括的な分析をおこなったのは吉田文和氏の功績に属する。しかし、そのマルクスの物質代謝論の正確な理解という点では、著書『環境と技術の経済学』の「はしがき」で氏自身、「経済科学の創造的発展」にとっての第一命題として「正確な古典の理解」(iii) を標榜していたとはい、なお重大な問題性をはらんでいたと考えられる。そしてマルクスの物質代謝論のさらなる解明の遅滞は、日本のマルクス経済学の立場にたつ環境経済学がその理論的基盤を固めるにあたってのネックとなってきたと考えられるだけに、その遅滞の超克は現在、とりわけ緊急な理論的課題ともなっているように思われる¹⁾。

1) 加藤尚武氏は『20世紀の思想 マルクスからデリダへ』(PHP新書、1997年)においてマルクスの土台—上部構造論など史的唯物論を解説するなかで「社会変動を考えるさいに、下部構造の様々な生産活動や商業活動を、上部構造の観念的な変動の原因としてみる方法はあらゆる社会科学に受け入れられている。ある意味では、現代思想はすべてマルクス主義なのである」(49-50ページ)と述べられ、

とりわけ地球環境問題と物質代謝＝物質循環の関連を捉えるにあたって、吉田氏のマルクスの物質代謝論の理解では、それらの関連を概念的に捉えがたい限界性が露呈されているとみら

ソ連型社会主義崩壊以後の思想的問題構図について、つぎのような指摘をされている。「市場経済を廃絶し、資本主義による民主主義よりもっと強い民主主義を確立して宗教性のない合理的な文化をつくろうとしていた社会主义は、ほとんど完膚なきまでに崩壊するという事態を迎えた。これは、一般に思われている以上の大きな意味をもっている。いまでは市場主義・民主主義・脱宗教という考え方に対して代案というものがない。どんなにあがいても人間はこのなかで生きてゆくしかないということになる。このオプションがないという問題は、おそらく21世紀になると一つの大きなテーマになるだろう」(23-24ページ)、「社会主义というオプションを失った世界は、未来の選択肢の貧困にあえいでいる。その意味ではマルクスの思想は社会主义の革命理論ということではなく、人類のオルタナティブ（別の道）を考える思想として再評価される可能性を残している」(50ページ)。

とはいって、加藤氏はこれに先立つ『環境倫理学のすすめ』(前掲、丸善ライブラリー、1991年)においてソ連型社会主義を崩壊に導いていった「問題の根の一つ」はマルクス、エンゲルスにおける「生態学の原理への対処」(195ページ)にあるといわれ、マルクス、エンゲルスの生態学的認識を問題にされている。加藤氏のこの『環境倫理学のすすめ』は、入門書的なタイトルからうかがえるよりはるかに本格的な環境倫理学の理論化の試みであり、本書に依拠して発言する研究者も少なくないので、この場で、この著書の「第13章 生態学と経済学」におけるマルクス、エンゲルスの生態学的認識への批判をみておこう。

「マルサス主義は生態学の原理を語っている。しかしマルクス主義は、この生態学的な限界を超えるとしていた。

『人類の自由にできる生産力は無限である。土地の収穫力は、資本、労働、および科学の応用によって、無限に高めることができる。……労働の増加による収穫の増加が必ずしも労働の増加に比例して増加しないものと仮定しよう。そうしたとしてもなお第三の要素——すなわち科学が残っている。そして科学の進歩は人口の増進と同じように無限であり、すくなくともそれと同様に無限である。科学はすくなくとも人口と同じように増加し、人口は最近の世代の人数に比例して増大する。科学は、それに先立つ世代の知識に比例して、したがって、もっとも普通の事情のもとでも幾何級数的に進歩する。——しかも科学にとって不可能なことがあるだろうか』(エンゲルス「国民経済学大綱」、『独仏年誌』(1844) 所収)

この時、エンゲルスは24歳、思考の内容も、その運びも若さに任せた乱暴なものである。問題は、その後のマルクスとエンゲルスの思想の発展で、このような素朴な進歩信仰が克服されたかどうかという点である。若きエンゲルスの主張は『資本、労働および科学の応用によって、人類の自由にできる生産力、土地の収穫力は、無限に高めることができる。科学は幾何級数的に進歩する』と、要約できる。たしかに、この思想は克服されただろう。[……]

若きエンゲルスの思想は、科学の発展そのものを制約する土台の改革が必要だという形で克服された。科学が発達するということは、基礎となる制約条件を脱却することではない。例えば、どんなに食糧の増産ができたとしても質量保存の法則を打ち破るわけではない。農業技術の通常の発達は収穫過減の法則を裏付けている。エンゲルスは『科学の発達もまた一定の科学法則の制約を受ける』という観点には立たなかった。『科学の無限の発達』という子供の夢、ペーコンの予言が、そのまま『社会改革』という土台となる条件が整いさえすれば実現されるだろう。マルクス主義はそのような方向に『発展』していった。[……]

自然と人間の関係について、マルクス、エンゲルスに『土台を変革すれば科学にとって不可能なことはない』という単純すぎる見方よりも、もっと円熟した見方ができなかつたかどうか。エンゲルスの次の言葉を読むと、彼には優れた生態学者になる可能性があつただろうと信じることができる。

『人間が自然に対してかちえた勝利にあまり得意になりすぎないように気をつけよう。……そうした勝利のたびごとに自然はわれわれに復讐する。……われわれが自然を支配するのは、自然の外に立つものが自然を支配するのではなく、われわれは血と肉と脳髄とことごとく自然のものであり、自然のただなかにあるのだということ；そして自然に対するわれわれの支配は、すべて……自然の法則を

れるのであって、この点からしても改めて氏のマルクス物質代謝論の理解は再検討を必要としていると考えられる。事情がこうであるがゆえに、ここでマルクスの物質代謝論の内容如何と

認識し、それらの法則を正しく認識するという点にあるということである。……キューバに入植したスペインの移民達が山腹の森林を焼き払って、その灰から儲けの多いコーヒーの木の一代に施肥するだけの肥料をえたのであるが、やがて熱帯の豪雨がいまは覆いもなくなった肥沃土を洗い流し、裸の岩ばかりをあとに残すことになった。しかし、それが彼等にとってどういう差し支えがあったのだろう』（『猿が人間になるときの労働の役割』1876, ME [マルクス・エンゲルス著作集, 東独版] 20, p. 451~492）

エンゲルスが語っていることは、『自然物である人間が、自然の中にいて、自然の法則を認識し、それに従うことによって自然を支配する』ということである。ここには生態学にかなり近い構図がある。こころみに、この『自然』という言葉を、『社会』と置き換えて、そのままエンゲルスの思想になるだろう。『社会的存在である人間が、社会の中にいて、社会の法則を認識し、それに従うことによって社会を支配する』。生態系とは、自然であるような社会である。自然と社会という両方の性質をもっている。だから、自然観と社会観とのそれぞれの流れから来る異なった態度が、環境をめぐるさまざまな問題のなかに流れ込んでくる。いま、その態度に類型を描いてみよう。

第一は、征服者・開拓者タイプである。彼は主觀は客觀の外部に存在するという二元論を愛して、有害な対象を除去し、有益な対象を増殖しようとする。精神は自然を支配する。開拓者にとってヨーテやオオカミは害獣であるから、ガンで戦う。しかし、武器は、実験室にもある。そこで学んだ法則によって彼は自然を支配する。ダムを作る。発電所を作る。化学薬品を合成する。原子炉を開発する。計画に従って工場を作り、生産目標を定める。

第二は、商人・釣り人のタイプである。自然のなかにも、社会のなかにも、自ずとできあがってきた秩序、無数に多くの個体の長年繰り返された行為によって定着している慣習が存在する。そのような秩序・慣習に対して、自分がその外部にいて計画によって流れを変えたり、大きくしたりすることができると信じている人はあさはかである。自然に任せることによって、最大の収益が得られるのであって、大きな政府を作つて計画したり、変更したりすることは避けなければならない。生態系の自由に任せるべきである。自然に任せておけば、たしかにハブに噛まれて死ぬ人もある。ドクウツギの実を食べる子どももいる。しかし、だからといって、それら有害物を除去すれば最適の秩序ができるかと言えば、そうではない。人間にとっての有害物も自生的秩序の維持にとって不可欠であるのだから、ありのままの自然を尊重しなければならない。

第三は、臨死体験者に似ている。生態系の中にいる自分を、もう一つ別の自分が外から見ている。石油を探掘している自分には石油がどれくらい残っているのかが見えない。それを別の自分が見て『あぶない』と叫んでいるのだが、石油を探掘する自分にはその声が聞こえない。外から見ていると、自分はある時に舟を食べて生き残ろうとしている船乗りであり、丈夫な子どもを生みたいからと言って自分の子どもを食べる女クロノスであり、檻のなかにいて檻を拡大したら檻から自由になれると言じ込んでしまった、とらわれのライオンである。外から見ている自分の声を、見られている自分に伝えなければ、そのまま死んでしまう。もしも見られている自分が、見ている自分の声に気付くならば、外から教えて『お前の捕つてもいいツグミの数は四羽だよ』と教えてやることができる。しかし、自然のなかにいる自分には、自分の捕つていい獲物の管理はできない。

若いエンゲルスは、第一の征服者・開拓者のようにして、科学の無限の可能性を信じた。晩年のエンゲルスは、臨死体験者のような複合的な視点をもつことができた。しかし、彼に第二の視点はなかった。だから彼の思想的後継者は、第三の視点に留まることができない状況では、第一の視点に立ちかえっていった」(188-193ページ)。

ここで加藤氏の著書からかなり長文の引用を行なったのは、若干の研究者、たとえば戸田清氏が『環境思想の系譜2 環境思想と社会』(前出)の「社会派エコロジーの思想」のうちの「マルクス主義とエコロジー」において加藤氏のエンゲルスからの引用とほぼ同一の引用をされて「マルサス批判のいきがかり上、『自然の限界』に楽観的になり、後に『生産力主義』と言われるもののが遠因をつく

いう、第一のコンセプトにかかる論点の追求に入ることにしよう。

1) 吉田文和氏の物質代謝理解

まず、マルクスは物質代謝概念をどのような部面・領域に関して適用したか——この点が問題になるが、これについては吉田文和氏が前述の『環境と技術の経済学』の「第二章 人間と自然のあいだの物質代謝」の「二 マルクスの物質代謝 (Stoffwechsel) 論」中の「1 Stoffwechsel の三種類の意味」において、主として『資本論』における使用法を基準にして整理を試みているので、その中心部分をみておこう²⁾³⁾。

「つてしまつたのである」(166ページ)で述べていること、またこの著書の普及度と影響力からみて、正確な引用によって反批判をおこなったほうがよいと考えたからである。ただし最初に断っておきたいのは筆者もまたマルクス以後のマルクス主義のエコロジーに対する対処は加藤氏や戸田氏が指摘された断面をもっていたと考えていること、しかしマルサス主義へのマルクスの対処にソ連型社会主义崩壊の淵源あったとは考えていないということである。ともあれ拙稿全体が加藤氏のマルクス、エンゲルスの生態学的認識の不在への批判の反批判ともなりうると考えているが、さし当たって指摘しておけば、加藤氏にあってはマルクスの物質代謝論が視野の外にあること、そこから——エンゲルスに対してであってマルクスに対してではないが——その自然観・社会観には第一の「征服者・開拓者」のタイプの視点と第三の「臨死体験者」のタイプの視点はあっても、第二の「商人・釣り人」のタイプの視点がなかったという判定を下すことになっているといえる。しかし第二の「商人・釣り人」のタイプの視点——「自然に内在するバランスの維持機構」(上掲『20世紀の思想』、236ページ)の視点は、以下でみるマルクスの「自然の物質代謝」という概念にうかがえると考えられるのである。

2) 吉田文和氏の『環境と技術の経済学』は、辻 悟一編『経済地理学を学ぶ人のために』(世界思想社、2000年)に付された「経済地理学をより深く理解するために——文献案内」の、石井雄二氏の執筆による「III-4 環境問題と経済地理学」においても「吉田文和『環境と技術の経済学』は、環境問題を『人間と自然とのあいだの物質代謝』の攪乱として明確に認識し、今日の環境問題の論点整理を行ううえで導きの糸となるであろう」(293ページ)と評価されている。この氏の著書のうち、ここで問題にする「二 マルクスの物質代謝 (Stoffwechsel) 論」は先行論文「マルクスの Stoffwechsel 論」(北海道大学『経済学研究』第29巻第2号、1979年5月)を改稿したもので、Stoffwechsel の訳語について「商品の交換(使用価値の変換)としての Stoffwechsel」、「化学変化としての Stoffwechsel」、「人間と自然とのあいだの物質変換としての Stoffwechsel」、いずれの場合においても「Stoffwechsel を、生体内の物質反応を意味する訳語『物質代謝』と訳すべきではないことをあきらかにした」(157ページ)としていたが、翌年1980年発刊の本書では「人間と自然とのあいだの Stoffwechsel」については「物質代謝」と訳すことを容認するというふうに変移している。

なお、吉田氏が以下の本文で引用した一節のうちの「b 化学変化としての Stoffwechsel(物質変換)」で、『剩余価値学説史』にも「この使用法(化学変化としての Stoffwechsel—引用者)がみられる」といって指示している箇所は、「1 経済学者たちに対する反対論」「4 トマス・ホジスキン『民衆経済学。ロンドン職工学校における4つの講義、ロンドン、1827年』にかかるてのマルクスの以下の一文である。

「化学の発達につれて、ある集合状態から別の集合状態への諸商品の移行、たとえば染色におけるようにそれと他の物体との結合、漂白におけるように諸素材からのそれの分離、簡単にいえば、同じ諸素材の形態(それらの集合状態)も、ひき起こされるべき物質代謝も、人工的に促進される」(『資本論草稿集』⑦、大月書店、357ページ)。

たしかにここでいわれているのは化学変化としての物質代謝であるが、しかし、この場合は化学工業における人工的な物質代謝であって、これを自然的物質代謝のフレームに組み入れるのは恣意的で

「マルクスにおける Stoffwechsel 概念は、①商品の交換（使用価値の転換）としての Stoffwechsel, ②化学変化としての Stoffwechsel, ③人間と自然のあいだの物質代謝としての Stoffwechsel, の三種類の用法がある。」

a 商品の交換（使用価値の転換）としての Stoffwechsel（質料転換）

この用法は、社会的な Stoffwechsel といわれるものであり、商品が『そこでは非使用価値である手から、使用価値である手に移る』ことである。『人間的労働の Stoffwechsel』、『社会的労働の Stoffwechsel』ともよばれ、『質料的 (stofflich)』内容からみれば、この運動は W-W であり、商品と商品の交換である。『経済学批判要綱』においては、『全般的な社会的 Stoffwechsel』などとして表現されている。『経済学批判』では、Stoffwechsel という用法はほとんどすべてのはあい『諸商品の現実の交換』を意味している。これらは、貨幣による商品流通によって、商品が実際に交換され、Stoff（物質・質料・素材・使用価値）が Wechsel（変換・転換・交代）されることを示している[……]。

b 化学変化としての Stoffwechsel（物質変換）

自然的 Stoffwechsel とよばれているものが化学変化としての Stoffwechsel である。たとえば、『機械は自然的 Stoffwechsel の破壊力にさらされている。鉄はさび、木材はくさる』という使用法である。この場合、英語版 (natural force), フランス語版 (agents naturels) とも自然力となっている。自然力の化学変化としての物質変換、たとえば酸化を意味している。他の一例をあげれば、『もしも、Stoffwechsel の現実の諸法則を研究して、これを基礎として、一定の課題を解決しようとはしないで、そのかわり、「自然状態」や「親和力」という「永遠の理念」によって Stoffwechsel を改造しようとする化学学者があるとしたら、ひとはこんな化

あると思われる。』

3) 吉田氏が「マルクスの物質代謝 (Stoffwechsel) 論」においてマルクスの Stoffwechsel における三種類の Stoffwechsel——社会的質料転換、自然的物質変換、人間と自然とのあいだの物質代謝の意味を明らかにされた直後、渡辺雅男氏も「質料変換と生産的労働」(『一橋論叢』第81巻第6号、1979年6月、『サービス労働論——現代資本主義批判の一視角』、三嶺書房、所収、1985年)において、『資本論』で質料変換概念が三重の意味——(1)「自然的質料変換」、(2)「人間と自然との質料交換」、(3)「社会的労働の質料交換」=「社会的質料交換」という三重の意味をもって使用されていることが「従来、看過してきた」(『サービス労働論』、18ページ)といわれ、三重の意味を吟味されている。そのさい渡辺氏は、吉田氏より正確に「自然的質料交換」には「(1)『人間をとりまく自然』における自然的質料交換」と「(2)『人間そのものの自然』における自然的質料交換」の「二つの自然領域」(同、21-24ページ)」があることを摘出されている。

渡辺氏は、人間と自然とのあいだの物質代謝に自然的物質代謝も社会的物質代謝も包含される吉田氏の理解——注4) 参照——と異なり、三つの物質代謝の関係を、つぎのように捉えている。

「質料変換の三過程のうち、自然的質料変換はあくまで自然過程を意味し、基本的には自然史の段階に属す。これにたいし、人間と自然の質料変換も社会的質料変換も、人類史に属し、つねに有用的な人間的・社会的過程であるといえる。人類史の起源が自然史のうちに求められるなら、自然的質料変換こそ、質料変換の発展にとり根源的である」(前掲『サービス論』、21ページ)。

明確で適切な位置づけというべきであろう。拙稿も、三つの物質代謝の位置づけに関しては基本的に渡辺氏と同じ立場を探るものである。

学者をどう思うだろうか?』という用法であり、英語版では molecular change (分子変化)、フランス語版では combinaisons matérielles (物質結合) となっており、化学変化としての物質の変換をさしている。『経済学批判要綱』では、『自然の単純な Stoffwechsel』、『化学的な Stoffwechsel』として表現され、『1861年-1863年草稿』では、自然の『全般的な Stoffwechsel』となっているものであり、そのほか、『剩余価値学説史』にもこの使用法がみられる。

c 人間と自然のあいだの物質代謝としてのStoffwechsel

『労働は、使用価値の形成者としては、有用労働としては、人間の、すべての社会形態から独立した存在条件であり、人間と自然のあいだの Stoffwechsel を、したがって人間の生活を媒介するための、永遠の自然必然性である』とされるように、『人間の生活』である『人間と自然あいだの Stoffwechsel』を媒介するものが労働である。また、『労働は、まず第1に人間と自然とのあいだの一過程である。この過程で人間は自分と自然との Stoffwechsel を自分自身の行為によって媒介し (vermitteln), 規制し (regeln), 制御する (kontrollieren) のである』。すなわち、労働の『媒介、規制、制御』の対象となっているものが、『人間と自然のあいだの Stoffwechsel』である。このようにして、人間が自然からの物質を取得し、生産をおこない、生産と消費の廃棄物を自然に排出する『人間と自然とのあいだの Stoffwechsel』が、労働の『媒介、規制、制御』の対象となっているのである。

ここで銘記すべきは、『人間と自然のあいだの Stoffwechsel』が労働手段を媒介とした労働の規制のもとにおかれている点であり、このことが他の生物と人間とを区別している。さらに、Stoff の Wechsel というからには、一方的な取得のみではなく、排出も含んでいる。そのため、つぎのことが問題となる。すなわち、『資本主義的生産は、それによって大中心地に集積される都市人口がますます優勢になるにつれて、一方では社会の歴史的動力を集積するが、他方では人間と土地とのあいだの Stoffwechsel を攪乱する。すなわち、人間によって食料や衣料の形で消費された土壤成分が土壤に帰ることを、つまり持続的な土壤の肥沃度の永久的自然条件を、攪乱する』。これは人間による農業生産物の生産、取得の結果、都市において食料・衣料が消費の廃棄物として排出され、都市下水道、河川によって海へ流し込まれ、土地の肥沃度が失われていく問題であり、ここに人間が自然から物質を取得し、自然に生産・消費の廃棄物を排出することが十分に示されている [……]。

以上の考察から、マルクスにおける三種類の Stoffwechsel 概念は、自然の階層性という点からみるとならば、②の化学変化を示す Stoffwechsel (物質変換) は化学的運動形態であり、三者のうちでは最も低次のものである。③の人間が自然から物質を取得し生産・消費の廃棄物を自然に排出することを示す『人間と自然のあいだの Stoffwechsel (物質代謝)』は、人間の生命の基本的条件であり、①の商品の転換、使用価値の転換を示す社会的 Stoffwechsel (質料転換) は、人間の社会生活の不可欠な条件である」(同、42-46ページ。ただし、マルクスからの引用箇所についての注記は、吉田氏の著作についてみれば判明するので煩をさけるため省いている)。

吉田氏のこの整理と評価は簡にして要を得ていて遗漏もなく問題はないようにみうけられよう⁴⁾。しかし氏のこの整理はいうならばヴォキャブラリーとしての表現様式に注目したもので、

4) ここでみておいてよいのは、吉田氏が内田氏、中村氏、望月・森田氏らと論拠を異にしつつも、『経済学批判要綱』の資本の形態転換・資料変換・再生産論から氏の、個人的消費過程をも含む人間と自然とのあいだの物質代謝概念を導出している処置の妥当性である。この導出を、氏は「2 マルクスにおける『人間と自然のあいだの物質代謝』論の形成」と名づけられた節において、つぎのようにおこなっている。

「『経済学批判要綱』で注目されるのは、④生物体との対比で、資本の形態変換、質料転換を論じている部分と、⑤人間と自然のあいだの物質代謝が資本の形態変換、質料転換、資本の再生産としてあらわれるとしている部分、である。これらを順に検討してみよう。

a 生物体との対比における資本の形態変換、質料転換

『資本の流通過程』の流通時間についてふれた部分でこうのべている。『……過程の異なった局面での資本の過程の同時性は、資本の配分と諸部分——それらはいずれも資本ではあるが、一つの異なった規定での資本である——への突き放しによってだけ可能である、こうした形態変換と質料転換とは生命体のばあいと同じである。たとえば身体は24時間で再生産されるといわれるばあい、それは一举にではなくて、ある形態での突き放しと他の形態〔での〕更新とが配分されて、同時におこなわれるのである。そのうえ身体では骨格が固定資本なのであって、それは肉や血と同じ時間では更新されない』『資本の流通にあっては、形態変換と質料転換とが同時に行われる』[……]。

b 資本の形態変換、質料転換、資本の再生産としてあらわれる人間と自然のあいだの物質代謝

資本の形態変換、質料転換は、たんに生物体と対比されるにとどまらず、人間と自然のあいだの物質代謝の一部を構成する。すなわち、『労働者が生産期間中、彼の消費に必要な物質代謝を行なうことができるということは、流動資本のうち労働者に譲渡される部分の属性、また流動資本一般の属性としてあらわれる。それは、同時的諸労働力の質料転換としてではなく、資本の質料転換としてあらわれ、それだから、流動資本が実存することになる。このようにして労働の諸力はすべて資本の諸力に置き換えられる』。労働者が生産手段によって生産物をつくることは、『人間と自然のあいだの物質代謝』の一部をなすのであり、このことは資本のもとで、投下資本が可変資本、不变資本（固定資本、流動資本）に配分されることであり、したがって、これは資本の質料転換、形態変換としてあらわれる。それゆえ、『人間労働によって人間の欲望に従属させられた質料転換と形態変化とは、資本の観点からは資本それ自体の再生産としてあらわれるるのである』。すなわち、人間と自然のあいだの物質代謝が、資本の形態変換、質料転換、資本の再生産としてあらわれるのである。このばあい、大きくみれば、人間が労働によって自然から物質をとり出し、生産、消費の廃棄物を自然にもどすことが、『人間と自然のあいだの物質代謝』であり、よりくわしくみると、生産と消費の各段階において、化学変換としての物質変換をふくんでいる』（前掲、46-48ページ）。

しかし、これらの部分は人間と自然とのあいだの物質代謝を裏付ける叙述であろうか。まず「a 生物体との対比における資本の形態変換、質料転換」は、まさしく生命体の物質代謝と対比されているのであって、それは人間と自然とのあいだの物質代謝とは別物である。

つぎに「b 資本の形態変換、質料転換、資本の再生産としてあらわれる人間と自然のあいだの物質代謝」で、氏は二つの「すなわち」によって演繹を進めているが、この二つの「すなわち」とも、人間と自然とのあいだの物質代謝と資本の形態変換、質料転換、資本の再生産とをつなぐものにはなっていない。

その一=「資本の形態変換、質料転換は、たんに生物体と対比されるにとどまらず、人間と自然のあいだの物質代謝の一部を構成する。すなわち、『労働者が生産期間中、彼の消費に必要な物質代謝を行なうことができるということは、流動資本のうちに譲渡される部分の属性、また流動資本一般の属性としてあらわれる』」（下線は引用者）。

ここでいう「労働者が生産期間中、彼の消費に必要な物質代謝を行うこと」というのはマルクス自身の用語でいう「人間の自然的物質代謝」のことであって、自然の物質代謝の一部をなすものであつ

マルクスの論述のそれぞれの論理的文脈との関連で厳密にはどう理解されるべきかという問題意識とそれにもとづく吟味という観点からすれば、なお再検討の余地があるようと考えられる⁵⁾。そこで、以下、吉田文和氏の如上の理解に対して、改めて検討を加えることによって、マルクスの物質代謝論がいかなるものであったかを明らかにしてみよう。

2) 物質代謝一般

それではマルクスは物質代謝という概念を一般的にどのようなものとして理解していたであろうか。「物質代謝」(Stoffwechsel)という用語は、マルクスにあっても化学用語としては吉田氏が『フランス語版資本論』によって突きとめたように「物質化合」(combinaisons matérielles)と翻訳される内容のものであるといえる。しかしマルクスは「物質代謝」について化学用語としての意味内容をふまえつつも、「人間と自然とのあいだの物質代謝」、「社会的物質代謝」という使用法にみられるように、より広い事象にも転用可能な用語として使用している⁶⁾。それでは、このようなより広い事象にも転用されうるものとされている物質代謝とは基

ても「人間と自然のあいだの物質代謝の一部を構成する」ものではない。

その二=「『人間労働によって人間の欲望に従属させられた質料転換と形態変化とは、資本の観点からは資本それ自体の再生産としてあらわれるるのである』。すなわち、人間と自然とのあいだの物質代謝が、資本の形態変換、質料転換、資本の再生産としてあらわれるのである」(下線は引用者)。

この場合「資本の質料転換」というのは明らかに社会的物質代謝——氏における「商品の交換(使用価値の転換)としての Stoffwechsel(質料転換)」のことである。そうだとすると、氏の人間と自然とのあいだの物質代謝は社会的物質代謝を含むことになる、しかも「よりくわしくみると、生産と消費の各段階において、化学変換としての物質変換を含んでいる」といい、自然的物質代謝も含むという。

したがって結局のところ、吉田氏の「人間と自然のあいだの物質代謝」概念は、マルクス本来の自然の物質代謝、人間と自然とのあいだの物質代謝、社会的物質代謝のすべてを飲み込むきわめて包括的な概念として構成されているのであるが、このようにマルクスの物質代謝論におけるそれぞれの区別とその独自性を同化してしまっている物質代謝論であってみれば、この氏の物質代謝論がマルクスの物質代謝論を正しく把握したものとみなすことには躊躇を覚えざるをえない。

5) なお、吉田氏の「マルクスの物質代謝(Stoffwechsel)論」の「四 二重の性格規定を受けた物質代謝」という把握もメガによってマルクスの草稿の復元がなされた今日時点では成立しない。すなわち氏は『資本論』第3部第6篇「超過利潤の地代への転化」第47章「資本主義的地代の創世記」における「社会的な、生命の自然法則によって命ぜられた物質代謝」という規定に着目され、これは「生物学レベルの『生命の自然法則』のみでなく、社会的な規定をうけた物質代謝である。また逆に、すべて社会的な規定のみによっては決定されない、『生命の自然法則』をふくんだ、高次の物質代謝の法則性が問題となるのである」(前掲、49ページ)と述べているのであるが、草稿ではその部分は「土地の自然法則に規定された社会的物質代謝および自然的物質代謝」となっているからである。

6) この点に関わっては、早くは長岡秀夫氏が「質量変換(Stoffwechsel)について」(札幌唯物論研究会『唯物論』第21号、1973年)において質量(Stoff)と物質(materie)との区別という視角からマルクス主義理論の内部で Stoffwechsel がタームとして問題にされるさい「Stoff の Wechsel というもともとの意味が忘れられ、何が Wechseln するのかということも考えずに、質量変換が何か物質(Materie)運動一般の最も重要な内容を意味するものであるかのように一般化して理解される向き」(68ページ)へ警告を発するため、Stoffwechsel の概念を吟味され、「一般に、質料変換は、ある系がその外部との間に Stoff を Wechseln する(交換・交替・交換する)」(73ページ)という本来の意味に立ち戻って理解するべきであるとしている。

本的にどういう内容をもっているのであろうか。この点でとりあえず参照しておくべきなのは、『資本論』準備草稿のうち第1部最終草稿の一部とみられる『直接的生産過程の諸結果』（『資本論』第1部第6章）における、いわゆる再生産論における奢侈財生産部門にかかわって述べられた、つぎの論述であろう。

「(これらの生産物は、ただ物質代謝 (*Stoffwechsel*) によってのみ、再生産的使用価値との交換によってのみ、このような使用価値を得ることができる。とはいって、そのことはただ置換え (Displacement) でしかない。これらの生産物はどこかで非再生産的に消費されなければならない。このように不生産的消費過程にはいる物品のなかでも他のものは、必要な場合には再び資本として機能することができるであろう。これについてのもっと詳しいことは、再生産過程に関する第2部第3章で述べられる [……])」(MEGA II/4(1). S. 114, 岡崎次郎訳, 国民文庫, 大月書店, 120ページ)。

ここではまず、「物質代謝」という用語がイタリック体（邦訳では傍点）によって強調されていること、その物質代謝とは明らかに、あるものともうひとつのものとの「置換え」と捉えられていることがわかる。それでは、この場合、何と何との置換えであろうか。それを証示するために、このカッコの挿入文の前文を掲げておこう。

「収入として消費されてもはや生産手段として再び生産にはいっていかない年間生産物の一大部分は、もっともあさましい欲望や嗜好などを満足させるもっとも不快な生産物（使用価値）から成っている。このような内容は、生産的労働の規定にとってはまったくどうでもよいことである（といっても、もちろん、もし不相応に大きな部分がこのように再生産されて、商品なり労働能力そのものなりの再生産に再びはいる——簡単に言えば生産的に消費される——生産手段や生活手段に再転化させられないならば、当然、富の発展は阻害されるであろうが）。

また、宇佐美正一郎氏は「生物学と経済学——方法論・『物質代謝』論——」（『経済』1975年6月号）において生物学者の立場から「私見では、少なくとも *Stoffwechsel* にかんしては、必ずしもマルクスが生物学の用語であることを意識して使用したと考えなくてもいいのではないかと思う。*Stoff* (物質) を *wechseln* (変換, 交換) するということは生物学の述語というより、よりひろい意味に解釈して差し支えない。／『資本論』のフランス語訳、これはマルクスが序言を書いているからかれ自身がいちおうは目をとおしたと推察されるが、ここでは *circulation matérielle* となっている」(257ページ) と指摘され、「物質代謝という用語の経済学での使用に不用意さと安易さを感じ、生物学者として抵抗を感じる。物質 (の) 変換でいいのではないか」(258ページ) と提言されている。

宇佐美氏の *Stoffwechsel* の訳語は「物質代謝」ではなく「物質変換」でよいではないかという提言は、長岡秀夫氏の指摘と相まって、多くの『資本論』研究者の受け入れるところとなり、現在では「素材変換」の訳語のほうが支配的になってきている。

しかし、ここでは自然科学の慣習的用法（後述）に依拠するとともに、マルクスが *Stoffwechsel* を *Stoff* の補壇 (*Ersatz*) = 収入と支出の均衡とみる把握からドイツ語の表現としては自然そのものの内部、人間そのものの内部、人間と自然との間柄、社会そのものの内部で、その把握に該当する事態に対し一様に使用していること、そうした自然、人間、人間と自然、社会を貫く相互作用・相互関連・相互依存性を透視させる使用法が、全体論 (Holism) 的・エコロジー的意味合いを包含していることを考慮して、ここでは *Stoffwechsel* に「物質代謝」の訳語を当てることにしたい。

この種の生産的労働は使用価値を生産し、生産物に対象化されるが、その生産物はただ不生産的消費にのみ向けられていて、その現実性においては、物品としては再生産過程のための使用価値をもってはいない」（同上）。

したがって、この全体を通じてみると、ここでの物質代謝とは、「再生産的使用価値」として役立つ生産物——「生産手段」・「生活手段」と「ただ不生産的消費にのみ向けられていて、その現実性においては、物品としては再生産過程のための使用価値をもってはいない」生産物との置き替えについていわれているといえる。

ちなみに、この1863—64年草稿=「直接的生産過程の諸結果」における Stoffwechsel=Displacement と同様な把握は、『資本論』第3部第7篇第51章「分配諸関係と生産諸関係」において物資代謝（素材変換）を「相互補充」とみなす表現——「相互補充、すなわち素材変換」(die wechselseitige Ergänzung, der Stoffwechsel) (IIIb, 1546ページ) と相通するものといえる。

それでは Displacement（置換え、代替）ということを立ち入って規定するとすれば、どのように捉えられるであろうか。この点の理解に資するものの一つにマルクスが鉄道を事例により詳しく物質代謝という言葉の意味と用法を挙示している「鉄道組織にかんする統計的考察」（『ディー・プレッセ』1862年1月23日付）がある。

「イギリス人は鉄道を『不滅の道』と命名しているが、この道はけっして不死ではない。それはつねに物質代謝（Stoffwechsel）をまぬがれない。鉄は、摩損、酸化、新製品によりたえず駄目になり、つねに新たな補填を必要とする。一台の蒸気機関車は60マイル走ると2.2ポンド磨り減り、空の車両はそれぞれ4.5オンス、積み荷1トン毎にさらに1.5オンス磨り減り、またロンドン北西線のような鉄道の耐久年限は約20年である、という算定がおこなわれた。鉄の年総摩損量はヤードあたり半ポンドと見積もられている。つまり、現在の規模の鉄道網全体で、補填のためには年間2万4000トンの鉄が必要とされ、運転のためには年間24万トンの鉄が必要とされるのである。しかし、レールは骨格をなしており、レールを支える枕木よりもその再生産ははるかに緩慢でよい。鉄道の木製装置は年間30万本の追加供給を必要としている。これは、その生育のために6000エーカーの面積の土地を必要とする」（『マルクス・エンゲルス全集』第15巻、427ページ）。

すなわち物質代謝とは「鉄が摩損、酸化、新製品によってたえず駄目になる」(verlorengehen)ことと、そのために「つねに新たな補填（Ersatz）を必要とする」ことの二側面からなるものとされている。そして注意すべきは、「摩損」=物理的摩損、「酸化」=化学的メタモルフォーゼだけでなく、「新製品によりだめにされること」=社会的摩損をも含めていることである。したがってマルクスにあっては物質代謝とは、自然によってあれ人工によってあれ、産出物の消滅する過程が補填される過程によって再生産され持続可能になっている事態とみなされていたといってよいと考えられる。

そのようにみなしうるということについては『1861—63年草稿』の『剩余価値学説史』において1862年10月——「鉄道組織に関する統計的考察」の10ヶ月後——に執筆された「1 経済学者たちに対する反対論」「4 トマス・ホジスキン『民衆経済学。ロンドン職工学校における4つの講義』ロンドン、1827年」における、つぎの一文からもうかがえよう。

「将来の先取り——現実の先取りは、一般に富の生産においては、ただ労働者と土地とに関するのみ行なわれる。この両者にあっては、早すぎる過労や消耗によって、支出と収入との均衡の攪乱 (Störung des Gleichgewichts zwischen Ausgabe und Einnahme) によって、将来が現実に先取りされて荒廃させられることが可能である。それはどちらの場合にも資本主義的生産において行なわれる [...]。労働者と土地との場合に消費されるものは力 [*δύναμις*] として存在するのであって、無理強いされた消費の仕方によってこの力 [*δύναμις*] の寿命が短縮されるのである」(『資本論草稿集』⑦、大月書店、393-394ページ、以下、『草稿集』と略す。)

この一文は『資本論』第1部第4篇第13章第10節において闇説されていた人間と土地とのあいだの物質代謝の攪乱と同一の問題にふれたものである。みられるように前掲の第10節で「物質代謝」(Stoffwechsel)といわれているものが、ここでは「支出と収入との均衡」といわれており、先述の「鉄道組織に関する統計的考察」における見地と対応する理解が示されている。

以上の四つの事例はマルクスが物質代謝というものをいかに解していたのかの典例であることからすれば、マルクスにあっては、物質代謝とは、無機物質、有機物質を問わず、およそ物質における支出と収入、消滅と補墳との関係が均衡を保持し持続的な再生産が可能にされている事象とみなされていたと考えられるのである。

これまでわが国ではマルクスの物質代謝概念をときに現代の化学・生物学・栄養学の知見にひきつけて理解しようとする傾向もあったようにみうけられるが、19世紀中葉におけるその概念はメタボリズム (metabolism) における同化=アナボリズム (anabolism) と異化=カタボリズム (catabolism)=新陳代謝の両規定性をもつものを指称するというほど述語として確定されていたわけではない。マルクスにあってはむしろ自然科学一般における物質代謝・物質循環という用語の使用法——つとに土壤科学者の吉田武彦（岡崎純二）氏が「自然における物質循環と農業」(『経済』、1972年11月号)において説明を与えていた慣習的用法に近い内容のものとして理解されもちいられていたといえよう。すなわち「物質代謝、物質循環というのは、もともと自然科学的な概念であって、ある特定の物質系とそれをとりまく外界とのあいだでおこる物質（多くの場合、エネルギーもふくめて）のやりとりを物質代謝、その特定の物質系内部、あるいはそれをとりまく外界のあれこれの要素をつうじて、物質・エネルギーの流れが完結したかたちをとるときに、これを物質循環といいならわしてきた」(94ページ)のである。

3) 三つの物質代謝概念

それでは、こうしたマルクスの物質代謝一般についての理解をふまえて、つぎに、マルクス

の論述の文脈と関連させて、吉田文和氏の取り出された三つの物質代謝概念のそれぞれの意味するものを検討してみよう。

① 自然の物質代謝

物質代謝という概念は経済学的範疇である以上に史的唯物論の範疇であると考えられるので『ドイツ・イデオロギー』における「外的自然の先在性」の視座にしたがって、まず自然の物質代謝という概念からみておこう。

さしあたり、ここでの問題は、自然の物質代謝ということは「化学変化」そのことを意味するものと捉えるべきかどうかということにある。というのは、たしかに、マルクスが『資本論』第1部第1篇第2章「交換過程」の注³⁸でいっているように「物質代謝の現実的諸法則を研究してこれらの法則にもとづいて一定の課題を解決する」(I a, 144ページ)のが「化学」の任務であることからすれば、自然の物質代謝は化学により究明されるといえる。しかし、そうはいっても吉田文和氏がそう解しているように、マルクスが「自然の物質代謝」という概念で直接「化学変化」だけを問題にしていたということにはならないとも考えられるからである。

そこでこの点を閲るために、まず吉田氏が挙げられている『資本論』第1部第3篇「絶対的剩余価値の生産」第5章「労働過程と価値増殖過程」第1節「労働過程」における「機械は自然的 Stoffwechsel の破壊力にさらされている。鉄はさび、材木はくさる」という使用法を含む一節を含むパラグラフに立ち帰ってみると、そこでは、こうなっている。

「労働過程で役立たない機械は無用である。そのうえ、機械は自然の物質代謝の破壊力(Gewalt des natürlichen Stoffwechsels)に侵される。鉄は鏽び、木は朽ちる。織られもせず編まれもない糸は、廃物の綿花である。生きた労働は、これらの物をとらえて、死からよみがえらせ、たんなる可能的な使用価値から、現実で有効な使用価値に転化させなければならない。これらの物は労働の火になめられ、労働の肉体として同化され、それらの概念および使命にふさわしい諸機能を営むまでに、この過程のなかで精気を吹き込まれながら、たしかに消費され消滅しもするが、しかしそれらは、生活手段として個人的消費に入り込むか、または生産諸手段として新たな労働過程に入り込むかすることのできる新たな諸使用価値の、新たな諸生産物の形成要素として、合目的的に消費し尽くされる。

したがって、現存する諸生産物が労働過程の諸結果であるばかりでなくその実存諸条件でもあるとすれば、他方、それらの生産物の労働過程への投入、したがって生きた労働との接触は、過去の労働のこれら諸生産物を使用価値として維持し実現するための唯一の手段なのである(I a, 313ページ)。

みられるように、ここでの「自然の物質代謝」とは、生きた労働が鉄、木、糸と接触し「労働の火になめられ、労働の肉体として同化され、それらの概念および使命にふさわしい諸機能を営むまでに、この過程のなかで精気を吹き込まれながら」「新たな諸使用価値の、新たな諸生産物の形成要素として合目的的に消費し尽くされる」過程、すなわち労働過程から遊離して

いる場合、したがってまた人間と自然とのあいだの物質代謝の外部におかれている場合、それゆえに人間にとての外的自然そのものに着目し、そこに——ここでは「破壊力」として——生起する事態としてとらえられている。したがって、ここで「自然の物質代謝」という概念でいわんとするものは、自然科学の認識としては酸化という化学変化に還元されるとしても、人間の関与なしに「自然そのものがやる通りのこと」=「素材の形態を変える (Formen der Stoff andern) こと」(I a, 73ページ) という内容を意味するというべきであろう⁷⁾。

そうだとすれば、自然の物質代謝という概念は、とりもなおさず人間の関与から離れて生起し、現代の地球環境学でいう「同化」(renewal) と「再生」(assimilation) と含む物質代謝

7) 渡辺雅男氏は前掲「質料変換と生産的労働」において *Stoffwechsel*=質料変換の概念の明確化にさいして、「力と質料」を「物質の相異なる二属性」であるとするビュヒナーやモレスコットらの見解がマルクスに影響を及ぼしたと考えられるとみる。そしてその場合の質料変換を「質料の形態変化」と捉えて、こういわれる。

「マルクスが質料の形態変化と労働との関連を論じた際に『質料の形態変化』を『宇宙のあらゆる現象のうちに認めたヴェルリ (Verri, P.) を引用していることからも類推されるように、マルクスにとっても『質料の形態変化』が質料変換の一般的な変化（物理的・化学的・生理学的変化）を意味していたことは明らかである」(『サービス労働論』, 19-20ページ)。

ちなみに「マルクスが質料の形態変化と労働との関連を論じた際」というのは、本文でとりあげた一文——「人間は、彼の生産においてただ自然そのものがやる通りにやることができるだけである。すなわち素材の形態を変えることができるだけである」ことで、ヴェルリの引用とは、それに付された注¹³のことである。

「¹³ 宇宙のすべての現象は、人間の手によって生み出されようと自然学の一般的諸法則によって生み出されようと、事実上の創造ではなく、たんに素材の変形 (Umformung des Stoff) であるにすぎない。結合と分離が、再生産という表象の分析にさいして人間精神が繰り返し見いだす唯一の要素である。土地、空気、および水が畑で穀物に変えられたり、あるいはまた、なにかある昆虫の分泌物が人間の手によって絹に変えられたり、あるいは、いくつかの金属片が組み立てられて時打ち懐中時計がつくられたりするとすれば、価値（使用価値のこと）である。[……]——マルクス）および富の再生産についても、事情は同じである」(ピエートロ・ヴェッリ『経済学にかんする諸考察』——初版は1771年——クストーディ編『イタリア古典経済学者叢書』、近代篇、第15巻〔ミラノ、1804年〕、21, 22ページ)」(前掲 I a, 74ページ)。

渡辺氏は、この注¹³を *Stoffwechsel* そのものの概念を示したものとみなされているが——そしてそのことが誤まりというのではないが——「宇宙のすべての現象は、たんに素材の変形であるにすぎない」という表現からすれば、むしろ自然の物質代謝の概念を示したものととるほうが自然であろう。

ちなみに渡辺氏は「自然の物質代謝」を「力と質料」の二属性の観点にたち「自然力の発現」と「自然的質料変換」の二側面からとらえようとしているが、このビュヒナー・モレスコット的見地はマルクスとは異なるといわざるをえない。というのは渡辺氏も引用されている『資本論』第1部第3篇第5章第1節「労働過程」における「機械は自然の物質代謝の破壊力に侵される」という表現は『フランス語版資本論』では「機械は自然力の破壊的な影響 (l'influence destructive des agent naturels) のもとで破損される」(『フランス語版資本論』、江夏美千穂・上杉聰彦訳、法政大学出版局、上巻、174ページ) というように「自然の物質代謝」があっさりと「自然力」に置き換えられているからである。つまりマルクスは「自然力」と「自然の物質代謝」との二分法をとっておらず、「自然力」はまた同時に「自然の物質代謝」でもあるとみなしていたと考えられる。

・物質循環、いわゆるエコシステム＝自然生態系が想定されていたといってよいであろう⁸⁾。

このように捉えられるということは吉田氏が挙げている他の用例でも変わらない。たとえば『経済学批判要綱』からの「自然の単純な物質代謝」という用例は、つぎのような文章中的一句として用いられている。

「いまや諸商品の形態で存在する貨幣の実体そのものは移ろいややすいものなのであって、それはもしも使用価値をもたなければ、交換価値もまったくもたないであろう、しかしながらそれは実際に使用されなければ、使用価値としてはその価値を喪失し、自然の単純な物質代謝によって解体されるだろうし、また実際に使用されればされたで、それこそ本当に消失するだろう」(『草稿集』①, 323ページ)。

このように、ここでの「自然の単純な物質代謝」は、商品の形態で存在する貨幣の実体が「実際に使用されない」場合、したがって前記の労働過程節における場合と同じ事態が問題にされていて、同じ事態とかかわって使用されている。

さらに、『1861—63年草稿』第3章「資本一般」「γ 労働との交換、労働過程、価値増殖過程」中の小節「e 労働過程」における「一般的な物質代謝」という用法は、前掲の労働過程節の原型を提示しているものであるが、そこでは、自然の物質代謝の内含するものがいっそう詳しく述べられている。

「労働過程で役に立たない機械は無用であり、死んだ鉄および木材である。そのうえ機械は、自然の諸力 (die elementarischen Mächte) による消耗——一般的な物質代謝——〔の手に〕帰する、すなわち鉄は鏽び、木材は朽ちる。織られもせず編まれもない等々の糸は、駄目になつた綿花、すなわち、それが綿花としての、原料としての状態にあつたときにはもつてゐた、他の利用の仕方まで損なわれてしまつた綿花にすぎない。[……] それらを成り立たせている原料が駄目になつてしまつたのであり、無駄に使われてしまつたのであり、また、それが以前の労働によって受け取つた有用的な形態とともに、自然の諸力 [Naturkräfte] の解体作

8) 地球環境学における物質循環論については、水谷 広「人間活動と物質循環系のグローバルな変化」(岩波講座 地球環境学4 和田英太郎・安成哲三編『水・物質循環系の変化』岩波書店, 1999年, 所収) 参照。水谷氏は、そこで「物質循環」を「共通の時空間で物質の流れが繋がりあった全体」(155ページ) と規定し、地球システムにおける物質移動を、つぎのように述べられている。

「現在の地球は、物理・化学的プロセスが優先的である地圏 (geosphere), 生物活動が卓越する生物圏 (biosphere), 人間活動が優先する人類圏 (humanosphere), と概念的に分けることができる。そして物質は、これら三圏を包含する地球システム (Earth system) 内で移動する。」

この時、圏をまたいで移動する物質(材料)について人間の立場から分類した概念が再生 (renewal) ならびに同化 (assimilation) という考え方である」(158ページ)。

なお、熱力学・エントロピー論の立場からの物質循環論については、安孫子誠也『エントロピーとエネルギー』(大月書店, 1983年) のほか、梶田 敦『熱学外論』(朝倉書店, 1992年), 室田 武・多辺田政弘・梶田 敦編著『循環の経済学』(学陽書房, 1995年), 室田 武『地球環境の経済学』(実務教育出版, 1995年), 梶田 敦『エコロジー神話の功罪——サルとして感じ人として歩め——』(ほたる出版, 1998年) などがある。

用の手に帰することになる。労働過程においては、以前の労働過程の生産物である労働材料および労働手段は、いわば、死から呼びさまされる。それらが現実の使用価値になるのは、ただ、それらが諸要因として労働過程に入ることによってのみであり、それらはただ労働過程のなかでのみ使用価値として働くのであり、それらは、ただ労働過程によってのみ、一般的な物質代謝における解体を免れて生産物のなかに再生体〔Neubildung〕として再現するのである。[...] したがって、一方では、既存の生産物、以前の労働の結果が、生きた労働の対象的諸条件として生きた労働の実現を媒介とするとすれば、〔他方では〕生きた労働は、これらの生産物を使用価値として生産物として実現することを媒介し、また、これらの生産物に『再生体』の要素として生氣を与えることによって、それらを維持し、それらを自然の一般的な物質代謝から免れさせてるのである」(『草稿集』④, 97-98ページ)。

ここで注意を払っておいてよいのは自然の一般的な物質代謝の断面を「自然の諸力による消耗」・「自然の諸力の解体作用」ととらえていることである。そこでなぜ「自然の諸力」と複数形でいわれるかであるが、「鉄は錆び」、「木材は朽ちる」、「駄目になった綿花」という語句にみられるように、そこには無機物の物質代謝と有機物の物質代謝とがあることを認めていたことによると考えられる。

そこで、こうした連関において、マルクスは、人間的自然についても『資本論』第3部第1篇「剩余価値の利潤への転化、および剩余価値率の利潤率への転化」第5章「不变資本の充用における節約」第4節「生産の廃棄物の再利用による節約」において——吉田文和氏は奇妙にも関説していないが⁹⁾——「人間の自然的物質代謝」(natürlichen Stoffwechsel des Menschen)」(IIIa, 173ページ)¹⁰⁾、すなわち人間が自己自身、自然的個人であるがゆえの物質代謝という用

9) ここで「奇妙にも」というのは、吉田文和氏は『資本論』第3部第5章の『資本論』体系上の位置と当該章の内部構成を検討された「『不变資本充用上の節約』の位置と構成——資本の廃物に対する関係を中心に——」(京都大学『経済論叢』第117巻第5・6号、1976年)の筆者であること（もっとも、この論文では「『生産上の廃物』と区別される『消費上の廃物』についてはここではたちいらない」(100ページ)という限定により人間の自然的物質代謝は俎上にのぼされていない）、吉田氏が『環境と技術の経済学』で『経済学批判要綱』で注目すべき部分とされ、氏自らの人間と自然とのあいだの物質代謝概念の導出の一部「b 資本の形態変換、質料転換、資本の再生産としてあらわれる人間と自然のあいだの物質代謝」の考察のさいに引用している個所に人間の自然的物質代謝が「労働者が生産期間中、彼の消費に必要な物質代謝」という表現で登場しているということ、これらにもかかわらずオミットされているからである。

10) この人間の自然的物質代謝は生物学でいう生物の「物質代謝」のうち、人間の物質代謝を意味する。生物学でいう物質代謝について、宇佐美正一郎氏は、つぎのようにいわれている。

「生物が生活しているあいだは必ず生物体と外界とのあいだに物質の交換があり、また生物体内では不斷の物質変化が起こっている。生物体という固定不变の物体が存在するのではなく、生物体の構成物質はたえず変換している。生物体内で同時に生起している数多くの物質変化は、相互に依存しあい、また制約しあって、全体として統一ある代謝系、秩序をもつ全体系として運動し、その結果、生物体は外界から区別された一定の安定した自律系を保持している。不斷の物質変化が安定した生物体の必要条件である。生物学における物質代謝という概念は、生物体と外界とのあいだの物質交換もふくんではいるが、重点はむしろ生物体内における物質の諸変化である」(前掲「生物学と経済学」、257ページ)。

法を使用している。この用法は、すでに『経済学批判要綱』における「資本に関する章」の〔固定資本と流動資本〕において、人間の「身体が自分に必要な物質代謝を再生産するための、すなわち生理学的な意味での生活手段をつくりだす」(『草稿集』②, 390ページ) こと、ついで〔固定資本と社会の生産諸力の発展〕において「労働者が生産期間中、彼の消費に必要な物質代謝を行うことができるということ」(同②, 482ページ) といわれていた事態と同じことを意味している。換言すれば、生態学でいう人間生態系(human ecology)のことにはかならない¹¹⁾。そしてそれはまた、『資本論』第1部第3篇「絶対的剩余価値の生産」第8章「労働日」第5節「標準労働日獲得のための闘争。14世紀中葉から17世紀末までの労働日延長のための強制法」における労働時間論と関連させるならば、労働力の再生産における「外気と日光に当たるために必要な時間」・「食事時間」・「生命力の蓄積・更新・活気回復のための熟睡」時間などの「身体の成長・発達および健康維持のための時間」(I a, 455ページ)と照応するものといつてよいであろう。

それでは最後に、吉田氏が「自然的物質代謝」を「化学変化としての物質変換」と解するにいたった根拠の一つをなすとみられる『経済学批判要綱』における「化学的物質代謝」という用法をみておこう。

まず、化学的物質代謝そのものについて、つぎのような規定がみられる。「化学的過程においては、労働によって規制された物質代謝においてつねに等価(自然の)が交換される」(同①, 457ページ)。

すなわち化学的物質代謝とは自然における分子と分子との交換とみなされていることが知られよう。

つぎに「力学的」と「化学的」とが並置されて用いられている場合もいくつかある。

「労働は合目的的な活動であるから、そこで素材的な面から前提されていることは、生産過程においては労働用具がある目的のための手段として実際に使用されたということ、原材料は、化学的物質代謝(chemische Stoffwechsel)によるにせよ、力学的变化によるにせよ、それが以前にもっていたよりも高い使用価値を生産物として受け取ったということである。しかしこの側面はそれ自体としては、たんに使用価値にのみかかるものであるために、いまだ単純な生産過程に属している」(『草稿集』①, 377ページ)。

前者の「力学的变化」とならぶ「化学的な物質代謝」は、この引用箇所の10ページ程前[原

11) 生態学における人間生態学のありうべき地位、人間生態学と社会科学・経済学との関係についての議論については前出『生態学』の「8. 生態学と環境」、とりわけ「人間生態学」参照。とくに人間と環境汚染化学物質との関係については、「エコロジー医学の先駆書」といわれる、セロン・G・ラントルフの『人間エコロジーと環境化学物質過敏症』(Human Ecology and Susceptibility to The Chemical Environment. 1962年, 邦訳『人間エコロジーと環境汚染病——公害医学序説——』農文協, 1986年)が啓発的である。

ページ221] では「力学的関連」に対する「化学的関連」ともいわれている。

「過程の結末は生産物〔Product〕であり、そこでは原材料は労働と結合したものとして現われ、また労働用具も、労働の現実的導体になったことによって、だがそれとともに、労働材料に対する力学的関連ないし化学的関連をとおして、それ自身その静止的形態にあるものとしては消尽されてしまったことによって、これまたたんなる可能性から現実性に移ったのである」(同①, 360ページ)。

そこでここでの化学的物質代謝とは、「力学的変化」・「力学的関連」と並置されていることからわかるように自然の物質代謝そのものについていわれているのではなく、『資本論』第1部第2篇第5章第1節「労働過程」において「その総体を生産の筋骨系統と名づけることのできる力学的労働諸手段」に対する「労働対象の容器としてのみ役立ち、その総体がまったく一般的に生産の脈管系統と呼ぶことができるような労働諸手段」——「化学工業においてはじめて重要な役割を演じる容器としての労働手段」(I a, 307ページ)による化学反応のことが考えられていたといえる。

とはいえる、これとただちに同一視できないのが、つぎのような化学的物質代謝である。

「要するに、人間の労働は、剩余(Surplus)を手に入れるためには、すなわち同じ自然物質を使用上無価値な形態から価値ある形態に転化させるためには、(農業においては) たんに化学的物質代謝を管理し、部分的にはこれを力学的に促進しさえすればよい。また(牧畜[においては]) 生命の再生産そのものを管理し、促進するだけでよいのである」(同①, 404ページ)。

この引用では「(農業においては) 化学的物質代謝を管理し…」というふうに、とくに農業における化学的物質代謝の管理が視野におさめられているが、マルクスが農業における物質代謝の管理にあえて「化学的」という形容詞を付したことの意味・含蓄は、改めて考察に値するものといえよう。

ともあれマルクスの自然の物質代謝の概念は、化学変化としての物質変換という内容を含むとはいえ、「力学的変化」・「力学的関連」をも包含するがゆえに、人間と自然とのあいだの物質代謝とは別箇の、それとは独立の自然そのもの——人間も自然の一部だとすれば、人間の「内的自然」も含まれる——のうちに生起する物質とエネルギーのやりとりとそれにともなう素材の形態の変化という事態を意味するものであるということが認められうるであろう。

② 人間と自然とのあいだの物質代謝

それでは人間と自然とのあいだの物質代謝、そしてまた社会的物質代謝の二つの概念はいかに理解すべきであろうか。

この二つの物質代謝論を理解するに当たってまえもって推考しておくならば、この二つの概念はマルクス自身が「経済学の理解にとって決定的な点」(『資本論』 I a, 71ページ) であるとした労働の二重性——具体的・有用労働と抽象的・人間労働をその理論的基礎に据えていると

いうことである¹²⁾。この点は、この二つの物質代謝をみていくなかで明らかになると考えられるので、まずは人間と自然とのあいだの物質代謝からみてみよう。

人間と自然とのあいだの物質代謝は『資本論』第1部第1篇第1章「商品」第2節「商品に表される労働の二重性」における、つぎの規定が初出である。

「労働は、使用価値の形成者としては、有用的労働としては、あらゆる社会形態から独立した、人間の一実存条件であり、人間と自然とのあいだの物質代謝を、それゆえ(also)人間的生活を、媒介する永遠の自然必然性である」(同上、73ページ)。

すなわち労働は、有用労働として人間と自然とのあいだの物質代謝を媒介するというのである¹³⁾。そしてこの労働——有用労働の視角からする人間と自然との物質代謝把握は、資本の生産過程の分析に入るとともに労働過程論において再指定されることになる。すなわち同第3篇第5章第1節「労働過程」において、上記の規定はさらに詳細に再規定される。周知の箇所であるが、これまでその叙述内容の意味が的確に捉えられてきたとはいえないようと思われるのを、その一節の主要部分を摘記しておこう。

「労働は、まず第1に、人間と自然とのあいだの一過程 (ein Prozeß), すなわち人間が自然との物質代謝を彼自身の行為によって媒介し、規制し、制御する一過程 (ein Prozeß) で

12) 労働の二重性のうち、抽象的人間労働をめぐっては、戦前來、それが特殊歴史的なもの——商品生産社会に固有のカテゴリーか、歴史貫通的なもの——人間社会の歴史を貫いて実在する超歴史的なものかについての論争がある。この論争のフォローについては正木八郎「抽象的人間労働」(佐藤金三郎他編『資本論を学ぶ I』(有斐閣、1977年、所収)、種瀬茂「抽象的人間労働の性格」(富塚良三他編『資本論体系2 商品と貨幣』有斐閣、1984年) 参照。

本文でみるように、マルクスの社会的物質代謝論は、この論争の判定に光を投げかけるものであるといえる。

すなわち社会的物質代謝が「生産物が抽象的人間労働の対象化として現われること」を意味し、商品交換にあっての「使用価値・生産物の交換」であるとされ、商品という「形態」の「内容」がこの物質代謝であるとされていることをみると、抽象的人間労働はすぐれて歴史貫通的な概念とみるべきであると考えられる。

13) これまで、ここでの言及をとらえて人間の生活というものについての俗流唯物論的見地の混入からか、「人間と自然とのあいだの物質代謝」と「人間的生活」とを等置して、両者を同一視する理解もみられ、吉田文和氏も「『人間の生活』である『人間と自然のあいだの Stoffwechsel』を媒介するものが労働である」(前掲、44ページ——圈点は引用者)と捉えて両者を同一視している。だが、この両者を結ぶ接続詞は also (それゆえ) であって、d.h.=das heiβt (すなわち、換言すれば) ではない。ここでの also は、d.h. ほどの等置とみなしてよい強い結びつきではなく「ひいては」といった帰結を表わすとるべきであろう。したがって、ここでの意味は、人間と自然とのあいだの物質代謝は人間的生活の土台・根幹に坐わるものであるから、ひいては人間的生活をも制約すると理解しておいてよいであろう。

この「人間と自然とのあいだの物質代謝」と「人間的生活」の等置・同一視は、氏のマルクスの物質代謝論理解にとって決定的な重要な点をなすとみなしてよいものであり、あらゆる物質代謝を「人間と自然とのあいだの物質代謝」に包含する、入れ子様の特異な氏の物質代謝論も、根本的にはこの両者の等置・同一視に由来すると考えられる。

ある。人間は自然物質そのものに一つの自然力として相対する。彼は、自然物質を自分自身の生活のために使用しうる形態で取得するために、自分の肉体に属している自然諸力、腕や足、頭や手を運動させる (Die seiner Leiblichkeit angehörigen Naturkräfte, Arme und Beine, Kopf und Hand, setzt er in Bewegung, um sich den Naturstoff in einer für sein eignes Leben brauchbaren Form anzueignen.)。人間は、この運動によって、自分の外部の自然に働きかけて、それを変化させることにより、同時に自分自身の自然を変化させる。彼は、自分自身のうちに眠っている諸能力を発展させ、その諸能力の働きを自分自身の統御に服させる。われわれはここでは、労働の最初の動物的・本能的な諸形態 (ersten tierartig instinktmäßig Formen der Arbeit) を問題としない。労働者が自分自身の労働力の売り手として商品市場に現われるような状態にとっては、人間の労働がその最初の本能的形態をまだ脱していなかった状態は、太古的背景に遠ざけられている。われわれが想定するのは人間にのみ属している形態の労働である。蜘蛛は織布者の作業に似た作業を行なうし、蜜蜂はその蟻の小室の建築によって多くの人間建築師を赤面させる。しかし、もっとも拙劣な建築師でももっとも優れた蜜蜂より最初から卓越している点は、建築師は小室を蟻で建築する以前に自分の頭のなかでそれを建築しているということである。労働過程の終わりには、そのはじめに労働者の表象のなかにすでに存在していた、したがって観念的にはすでに存在していた結果が出てくる。彼は自然的なものの形態変化を生じさせるだけではない。同時に彼は自然的なもののうちに、彼の目的——彼が知っており、彼の行動の仕方を法則として規定し、彼が自分の意志をそれに従属させなければならない彼の目的——を実現する」(同上, 304-305ページ)。

それでは人間と自然とのあいだの物質代謝と労働過程とはいいかなる関係にあるのであろうか。まず止目すべきはマルクスが、ここで「労働は、まず第一に、人間と自然とのあいだの一過程、すなわち人間が自然とのあいだの物質代謝を彼自身の行為によって媒介し、規制し、管理する一過程である」と規定しているということである。この場合、「労働は、まず第一に、人間と自然とのあいだの一過程である」といわれるのは、一般的にいって人間と自然とが渉りあう過程には、A・I・ヴォロンツォフ/N・Z・ハリトノーバの『自然環境の保護——公害理論と実際』(Охрана природы 1971年, 杉山和子訳, ラティス, 1972年) の整理を採るならば、労働と結びついた「自然の生産的意義」だけでなく、「自然の科学的な意義」、「自然の健康上の意義」、「自然の教育的意義」、「自然の美学上の意義」(3-6ページ) からする諸過程があり、労働との渉りあいはもっとも根本的であっても、そのうちの「一つ」であるという含意が込められているといえよう¹⁴⁾。もっとも、それにくわえて「労働は、自然との物質代謝を彼自身の行

14) ヴォロンツォフ/ハリトノーバの『自然環境の保護』は、旧ソ連邦における最初の環境学のテキストとみてよいものであるが、その理論的基調は——タイトルからもうかがわれるが——アメリカの「ワイス・ユース運動」とさほど変わらない「資源主義」的立場にたっている。またマルクスの物質代謝論に関しては「自然と人間とのあいだの物質変換」については着目しているものの、自然の物質

為によって媒介し、規制し、制御する一つの過程である」と、さらに限定を加えていることからすれば人間と自然とのあいだの物質代謝といつても必ずしも人間の行為によって「媒介・規制・制御」されない過程もありうることをも含意していると考えられる^{15) 16)}。つまり、人間と自然とのあいだの物質代謝はただちに労働過程とイコールの関係に立つとはいえないより範囲が広いものととらえられているといえる。前記の引用に即していえば、人間と自然とのあいだの物質代謝は「労働の最初の動物的・本能的な諸形態」においてもなさざるをえないものであ

代謝、社会的物質代謝については闇説していない。総じて旧ソ連邦においては、マルクスの物質代謝論についての学問的関心はほとんどなかったように思われる。

- 15) 長岡秀夫氏も、ともかくも人間と自然とのあいだの物質代謝と労働過程がイコールの関係でないことを認められて、つぎのようにいわれる。

「人間と自然との質料変換のうちにも、労働をなんら介しないこともある。たとえば呼吸の場合」(前掲「質量変換 (Stoffwechsel) について」, 『唯物論』73ページ)。

だが呼吸の場合は人間の自然的物質代謝であって人間と自然とのあいだの物質代謝ではない。呼吸が人間の自然的物質代謝であって人間と自然とのあいだの物質代謝でないことは、『資本論』第1部第4篇第13章「機械と大工業」第9節における注²⁹⁶によっても確証される。

「²⁹⁶ 経験によって知られているところでは、健康な平均的個人が中位の強度の呼吸をするたびに、約25立方インチの空気が消費され、毎分、約20回の呼吸が行なわれる。これによれば、一個人の24時間の空気消費量は約72万立方インチ、すなわち416立方フィートとなる。しかし周知のように一度吸い込まれた空気は、自然の大作業場で浄化されないうちに (bevor sie in der großen Werkstätte der Natur gereinigt wird), もはや同じ過程には役立ちえない。ヴァーレンティーンとブルンナーの実験によれば、一人の健康な男は、1時間に約1300立方インチの炭酸ガスを吐き出すようである。固形炭素約8オンス分が、24時間に肺から排出されることになる。『各人は少なくとも800立方フィートをもつべきである』(ハクスリー [『初等生理学講義』, ロンドン, 1866年, 105ページ]) (I b, 827-828ページ)。

ここでいわれている「自然の大作業場で浄化」された空気のみが呼吸に役立つということはまさに正常な人間の自然的物質代謝の営みにほかならない。

- 16) 椎名重明氏も『新マルクス学事典』(弘文堂, 2000年) の「物質代謝」の項において「労働過程」と「人間と自然との物質代謝」とは同視できないこと、その二つの関係をいかに考えるべきかについて、以下のように述べている。

「マルクスにおいては、『労働過程』が『人間と自然との物質代謝の一般的条件であり、人間生活の永遠の自然条件』である [『資本論』, 23a : 241] ということの真の意味は、生産者による生産手段(労働手段と労働対象)の所有が人間解放なのではないということである。生産手段の所有による生産者の解放は、人間解放のための一過程であるにしても、それ自体が目標なのではない。およそ生きている自然諸力の所有を前提とする労働過程は、永続的ではありえない『特定の歴史的形態』[同25b : 1129] である。『人間と自然との完成された統一』であるような社会 [『経哲草稿』, 4 : 458]においては、『地球に対する個々人の私有』が『ひとりの人間の他の人間に対する私有のように馬鹿げたものとして現われる』[『資本論』, 25b : 995] だけではなく、『自然を人間の所有物として取り扱う』ような人間の思い上がりそのものが否定される。それは、『土地国有』とか生産手段の『社会的所有』(否定の否定)論を超えるマルクスの視座である」(422ページ)。

椎名氏のこうした把握が当を得たものかどうかについては続稿「V 都市と農村との分離・対立とその揚棄」において椎名氏が自説の根拠とされている『資本論』第3部第6篇第46章の「よき家父としての土地の占有者=用益者」論に闇説するところで検討したい。

るが、当面の研究課題との関連では「人間にのみ属している形態の労働」、換言すれば「過程の終わりには、そのはじめに労働者の表象のなかに、したがって観念的にはすでに存在していた結果がでてくる」、合目的的な意志に支えられた活動のもとでの人間と自然とのあいだの物質代謝が取り扱われるとされている¹⁷⁾。

17) 筆者が人間と自然とのあいだの物質代謝のほうが労働過程=「独自的・人間的労働過程」より広い概念であるとみなす根拠は、マルクスが「労働過程の単純な契機」として「合目的的な活動または労働そのもの、労働対象、労働手段」(『資本論』I a, 305ページ)を挙げ、労働手段の意義について、以下のように述べていることによる。

「およそ労働過程がいくらかでも発達していれば、すでに加工された労働諸手段を必要とする。最古の人間の洞穴のなかに、われわれは、石の道具や石の武器を見いだす。人類史のはじめにおいては、加工された石、木、骨、貝殻とならんで、馴らされた、したがってそれ自身すでに労働によって変化させられ飼育された動物が、労働諸手段として主要な役割を演じる。労働諸手段の使用と創造は、萌芽的にはすでにある種の動物にそなわっているとはいえ、独自的・人間的労働過程を特徴づけるものであり、それゆえフランクリンは、人間を a tool-making animal すなわち道具をつくる動物と定義している」(同上, 307ページ)。

したがって労働過程の成立は「加工された労働諸手段」の創造が画期となる。そこで今日の人類学の知見からすれば、労働過程の端初的な成立はアフリカ・タンザニアのオルドヴァイ峡谷で1960年、ルイスとメアリーのリーキー夫妻によって発見され、250万年前のものとみられる剥片石器やチョッパー、搔器など、いわゆるオルドワーン型石器の制作者であったところから「手先の器用なヒト」と名づけられた、人類(ホモ属)最古の代表者ホモ・バビリスをもって画されたとみなしうる。ちなみにエルベール・トマは「オーソドックスな人類進化の概説書」とされる『人類の起源』(1994年、河合雅雄監修、創元社、1995年)において、つぎのように述べている。

「道具はいつ頃から作られたのだろうか。従来の考えでは、最初の道具は直立姿勢によって手が解放されるとすぐに作られたといわれていた。だが近年では、直立姿勢が確立してから(したがって手が解放されてから)最古の石器が作られるまでには少なくとも200万~300万年を要したとの見方が強くなっている。つまり、手が解放されたあと、石を変形するのに必要な技術を考えださるためには、いわゆる『大脳化』(大脳半球部が発達すること)のステップを踏むことが不可欠だったらしいのだ」(81-87ページ)。

さらにリチャード・リーキーは『ヒトはいつから人間になったか』(the Origin of Humankind, 1994年、馬場悠男訳、1996年、草思社)において、インディアナ大学のニコラス・トスの石器づくりの実験と研究に依拠して、ホモ・バビリスの石器制作は「つくりたいと思う個々の道具の形態を特にイメージしながら作業にあたっていたわけではないらしい」という意味で「なりゆきまかせの技術」(73ページ)であったが、ホモ・バビリスの子孫で200万年前に出現し現生人類ホモ・サビエンスの直接の祖先で、ジャワ原人や北京原人が属するホモ・エレクトゥスは、ハンドアクセス(握斧)の使用が示すように、初めて「制作者がつくりたいものをあらかじめ心に描いていた形跡」(76ページ)があり、人類の先史時代に「大きな突破口」(同)を開いたと述べている。

とするならば、本来的な意味での労働過程は、ホモ・エレクトゥスをまつて初めて確立をみたことになる。

今日、分子進化時計による解析から直立二足歩行をするヒトが出現したのがほぼ500万年前——宝来聰『DNA 人類進化論』(1997年、岩波書店)によれば「約490年前」[60ページ]——とされているから、人類(ホモ属)は早くて250万年、厳密には300万年の間、労働過程が未成立なまま、「労働の動物的・本能的な諸形態」のもとで人間と自然との物質代謝をおこなってきたことになる。

そこで、この場合の人間と自然とのあいだの物質代謝はどの点においてみいだされるかといえば、本文そのものが語っているように、「自分の肉体に属している自然諸力、腕や足、頭や手の運動」(=「支出」)による「自然的なものの形態変化」を通じて「自然物質を自分自身の生活のために使用しうる形態で取得」する(=「収入」)こと、『フランス語版資本論』における「人間と自然とのあいだの物質代謝」の言い換えとみてよい規定によるならば、「自分の身体に授けられている力、腕と脚、頭と手を動かして、人間が、自分の生活上有用な形態を物質に与えて、この物質を同化する(assimiler)」(Les forces dont son corps est doué, bras et jambes, tête et mains, il les met en mouvement afin de s'assimiler des matières en leur donnant une forme utile à sa vie.) (前出、上巻、167-168ページ)という点に現われているといえよう。

さらに入間としての人間の労働過程が労働そのものと労働対象、労働手段の三つの契機からなっていることからすれば、労働過程にあっての人間と自然とのあいだの物質代謝は人間が「自分の肉体に属している自然諸力、腕や足、頭や手の運動」のうち、「腕や足、頭や手の運動」によって労働手段を「導体」として、労働対象に対して働きかけをおこなうことによって「自分自身の生活のために使用しうる形態」で「取得」がなされるという姿態をとるというふうにもいえよう。

こうした理解が吉田文和氏の理解とどの点で異なるかといえば、筆者が人間と自然とのあいだの物質代謝をまずは人間の自然力をもってする「自然的なものの形態変化」による自然物質の取得と狭義に解するのに対し、吉田氏のそれは、ほとんど人間の生活活動そのものをおおうほど、広義に解していること、さし当たりの帰結としては、労働過程としておこなわれる人間と自然とのあいだの物質代謝は「生産的消費」であるから、当然、生産上の廃棄物が発生し、不变資本の充用上の節約に資するかぎり再利用されることを含むが、この局面ではいまだ商品交換——社会的物質代謝をへて生産物が個人に配分されるところまでいたっていないので「不生産的消費」=個人的消費にともなう消費上の廃棄物はいまだ問題にならず、したがって含まないという相違として示される。

人間と自然とのあいだの物質代謝が上記のように理解されうるという点に関しては、マルクスが労働過程が個人的消費と区別される、労働対象と労働手段を消費し尽す生産的消費の過程であることをみてきたのち、労働過程と人間と自然とのあいだの物質代謝について総括的論述を与えている一節でも確認される。

「われわれがその単純で抽象的な諸契機において叙述してきたような労働過程は、諸使用価値を生産するための合目的的活動であり、人間の要求を満たす自然的なものの取得であり、人間と自然とのあいだにおける物質代謝の一般的条件であり、人間生活の永遠の自然的条件であり、それゆえ人間の生活のどの形態からも独立しており、むしろ人間生活のすべての社会形態に等しく共通なものである」(同上、314ページ)。

ここでも人間と自然とのあいだの物質代謝が、「諸使用価値を生産するための合目的的活動」による「人間の要求を満たす自然的なものの取得」と捉えられ、労働過程は、この人間と自然との物質代謝が遂行されるための「一般的な条件」、つまりはひとたび、人間となった人間がいついかなる場合でもおこなうべき条件と理解されているのがわかる。

③ 社会的物質代謝

これに対して社会的物質代謝の概念はいかに解すべきであろうか。吉田文和氏は、社会的物質代謝を「商品の交換（使用価値の転換）」と解し「貨幣による商品流通によって商品が実際に交換され、Stoff（物質・質料・素材・使用価値）がWechsel（変換・転換・交代）されることを示している。この場合、StoffにたいしてForm（形態）が対置されて使用されている」（前掲、43ページ）と解されているが、正当な解釈というべきであろう。

だが、問題は、なぜ「商品の交換」が「使用価値の転換」という次元で取り上げられているのかにある。この論点の解明に資する論述が『経済学批判』で、つぎのように与えられている。

「諸商品の交換は、社会的物質代謝 (gesellschaftliche Stoffwechsel)，すなわち私的な諸個人の特殊な生産物の交換が、同時に諸個人がこの物質代謝のなかで結ぶ一定の社会的生産諸関係の創出でもある過程である」（杉本俊朗訳、国民文庫、58ページ）。

「生産物は、大部分が商品に転化されず、したがって貨幣に転化されず、一般的な社会的物質代謝に全然入っていかなかったから、したがって一般的・抽象的労働の対象化 (Vergegenständlichung der allgemein Abstrakten Arbeit) としては現われず、実際上、少しもブルジョア的富を形成しきはしなかった」（同、207-208ページ）。

みられるように、ここでは社会的物質代謝とは「私的な諸個人の特殊な生産物の交換」といわれ、それはまた「生産物が一般的・抽象的労働の対象化として現われること」と捉えられている。したがって社会的物質代謝とは対象化された一般的・抽象的労働がそれとして現われる生産物の交換のことであるといえる。

そこでマルクスにあっては、労働の二重性の見地に立脚して人間と自然とのあいだの物質代謝と社会的物質代謝の両者の関係について具体的・有用労働——人間と自然とのあいだの物質代謝、抽象的・人間労働——社会的物質代謝という二様の対応関係において捉えられているといえる。そして一個の労働が具体的・有用労働としてなされることは同時に抽象的・人間労働をなしていることでもあるのであるから、吉田氏のように、自然の階層性という観点から——自然を理解する場合、自然の階層性という認識に立脚することは正当であるとはいへ——この場合の人間と自然とのあいだの物質代謝と社会的物質代謝とを画然とした段階性においてとらえることは正鵠を欠くといわざるをえないと考えられる。

『経済学批判』における、これらの社会的物質代謝の意味内容をふまえて、『資本論』では第1篇「商品と貨幣」第3章「貨幣または商品流通」第2節「流通手段」の「商品の変態」において、社会的物質代謝概念の簡明な概念規定が与えられている。

「交換過程が、諸商品を、それらが非使用価値である人の手から、それらが使用価値である人の手に移行させるかぎりにおいて、この過程は社会的物質代謝である。ある有用な労働様式の生産物が、他の有用な労働様式の生産物に入れ替わるのである。商品は、ひとたび、それが使用価値として役立つ場所に到達すると、商品交換の部面から脱落して消費の部面に入る。ここでわれわれが関心をもつのは、前者の部面だけである。したがって、われわれは全過程を形態（Form）の面から、すなわち社会的物質代謝を媒介する諸商品の形態変換または変態（Metamorphose）だけを、考察しなければならない」（I a, 176-177ページ）¹⁸⁾。

ここでは社会的物質代謝は——のちの『資本論』第2部第3篇「社会的総資本の流通」における商品資本 $W' - W'$ 循環における $W' - G' - W'$ についても、それが商品の変態であるかぎりにおいてあてはまるのであるが——商品が非使用価値である人間から使用価値である人間へ移行すること、それゆえ、ある有用な労働様式の生産物と他の有用な労働様式の生産物との代替ととらえられている。それと同時に、社会的物質代謝が商品交換の「内容」（Inhalt）＝「素材的内容」（I a, 179ページ）であるとされるのに対し、「形態」（Form）の面＝「商品の形態変換・変態（Metamorphose）」が対置され、それが当面の考察対象であるという。この場合、「形態の面」＝「商品の形態変換・変態」は『批判』でいう「一定の社会的生産諸関係」によ

18) すでに宇佐美正一郎氏が指摘されていたところであるが——注6) 参照——念のためフランス語版をみておくと、そこでは、当該箇所は、マルクスによって以下のように翻訳されている。

"L'échange fait passer les marchandises des mains dans lesquelles elles sont des non-valeurs d'usage aux mains dans lesquelles elles servent de valeurs d'usage. Le produit d'un travail utile remplace le produit d'un autre travail utile. C'est la circulation sociale des matières. Une fois arrivée au lieu où elle sert de valeur d'usage, la marchandise tombe de la sphère des échanges dans la sphère de consommation. Mais cette circulation matérielle ne s'accompagne que par une série de changements de forme ou une métamorphose de la marchandise que nous avons maintenant à étudier."

「交換は、商品を、それが非使用価値であるところの持ち手から、それが使用価値として役立つところの持ち手に移行させる。ある有用労働の生産物が、他の有用労働の生産物に入れ替わる。これが社会的物質循環である。商品は、ひとたび使用価値として役立つ場所に達すると、交換の部面から消費の部面に落下する。だが、この物質循環は、商品の一連の形態変化あるいは変態によってのみなしとげられる。われわれはいまやこれを研究しなければならない」（前掲『フランス語版資本論』上巻、83ページ、ただし訳文は若干変更）。

みられるように、ドイツ語版では「交換過程が、諸商品を、それらが非使用価値である人の手から、それらが使用価値である人の手に移行させるかぎりにおいて、この過程は社会的物質代謝（gesellschaftlicher Stoffwechsel）である。ある有用な労働様式の生産物が他の有用な労働様式の生産物に入れ替わるのである（ersetzt）」となっているのに対し、「交換は、商品を、それが非使用価値であるところの持ち手から、それが使用価値として役立つところの持ち手に移行させる。ある有用労働の生産物が他の有用労働の生産物に入れ替わる（remplace）。これが社会的な物質循環（circulation sociale des matières）である」となっている。

これによってみれば、マルクスは「物質代謝」を「物質循環」と換位可能な概念とみなしていたといえる。

って商品という経済的形態規定が与えられ持ち手を変換することを意味する。

このようにとらえるならば社会的物質代謝はそれ自体としては歴史的に特殊な経済的形態規定の「内容」 = 「素材的内容」をなし、歴史的な経済的形態規定のうちにあって自らを貫く一過程とみなされよう。それゆえ、人間と自然とのあいだの物質代謝だけではなく社会的物質代謝もまた歴史貫通的概念であるといえる。

そこで、いま、人間と自然とのあいだの物質代謝、社会的物質代謝、「形態」 = 社会的生産諸関係の三者の関連を整理するとすれば、人間と自然とのあいだの物質代謝の一定の発展段階が社会的物質代謝の一定の発展段階を規定し、一定の社会的生産諸関係を創出するとすれば、逆に一定の社会的生産的諸関係が人間と自然とのあいだの物質代謝、および社会的物質代謝のあり方・形態を規定づけるという関係にあるといえよう。

④ 三つの物質代謝の相互関連

さて、吉田文和氏はマルクスの三つの種類の物質代謝概念についての氏の解釈にもとづいて、人間と自然とのあいだの物質代謝概念の概念の内包について、こういわれている。

「大きくみれば、人間が労働によって自然から物質をとり出し、生産、消費の廃棄物を自然にもどすことが、『人間と自然とのあいだの物質代謝』であり、よりくわしくみると、生産と消費の各段階において、化学変化としての物質変換をふくんでいる」（前掲『環境と技術の経済学』、48ページ）。

すなわち、吉田氏は「大きくみれば」人間と自然とのあいだの物質代謝は生産過程 = 生産的消費だけではなく、不生産的消費の過程を含み、さらに生産と消費の各段階で「自然の物質代謝」をも含む、いわば入れ子様、ロシア人形のマトリューシカ様の包括的な概念として把握されている。この場合、自然の物質代謝を含むものとしているのは、氏がそれを「化学変化としての物質変換」を解するところによるのであるが、問題はマルクスの物質代謝論と銘を打ちながら、人間と自然とのあいだの物質代謝に倉卒に個人的消費の過程までをも含ませることが妥当かどうかである。すでに見たようにマルクスが物質代謝を「支出と収入の均衡」という内容をもって捉えていたことからすれば、マルクスは、労働過程としてなされる人間と自然とのあいだの物質代謝は、合目的的労働（支出）による「自然的なものの形態変化」を通じての自然物質の取得（収入）、端的にいえば労働を支出し収入として生産物を獲得することそのものであって、「労働はその対象と結合した。労働は対象化されており、対象は加工されている。労働者の側においては不静止の形態で現われたものが、生産物の側においてはいまや静止した属性として、^{ザイン}存在の形態で現われる」（I a, 309ページ）時点でもって終了したものとみなしていたと考えるべきであろう。

そうだとすれば人間と自然とのあいだの物質代謝の概念内容を拡大して個人的消費の過程をも含めてしまうのは誤りであって、マルクスがあえて三つの種類の物質代謝を区別している主旨を生かすならば、『資本論』第2部第3篇「社会的総資本の再生産と流通」第20章「単純再

生産」第1節「問題の提起」における「総再生産過程」把握にこそ目を向けるべきであろう。すなわち、この第2部第2稿（1868—1870年）では、生産的消費、個人的消費が、以下のように明快に位置づけられている。

「(社会的再生産過程を考察する) ここでは消費が必然的に一つの役割を演じる。というのは、出発点の $W' = W + w$, すなわち商品資本は、不变資本価値および可変資本価値を含むとともに剩余価値をも含むからである。それゆえ商品資本の運動は、個人的消費と生産的消費とをともに包括する。[...] $W' - W'$ という運動の場合には、まさにこの総生産物 W' の各価値部分がどうなるかが証明されなければならないということから、社会的再生産の諸条件が認識されうるものとなる。ここでは総再生産過程 (gesamte Reproduktionsprozeß) は資本自身の再生産過程を含むとともに、流通によって媒介された消費過程をも含む」(II, 630ページ)。

このように社会的総再生産過程の概念は、商品資本の循環 ($W' - G' \xrightarrow[A]{Pm} \dots P \dots W', g-w$) のうちに生産過程—人間と自然とのあいだの物質代謝、流通過程—社会的物質代謝を統合なしで含み、それ自体、総体的な物質代謝の過程とみなしうるが、それだけでなく人間の自然的物質代謝でもある個人的消費を包摂しうる過程として提示されている。それゆえ、その概念からして、本来的に資源としての再利用にさいしては生産上の廃棄物はもとより消費上の廃棄物をも組み入れうことからしても、現実把握の理論的武器としても社会的総再生産過程の概念を使用するほうが有効であると考えられるのである¹⁹⁾。

それというのも、吉田氏の、自然の物質代謝の独自の地位と意義を埋没させ、それをも含む概念内容へと拡大した人間と自然とのあいだの物質代謝論には、公害問題も地球環境問題も一

19) マルクスは、『フランス語版資本論』の「第3篇 絶対的剩余価値の生産」「第7章 使用価値の生産と剩余価値の生産」「第1節 使用価値の生産」における注①において、「労働過程」(Arbeit-Prozess) という表現に関連して「過程」という用語を、以下のように説明している。「『過程』(Proces) という語は、その現実的諸条件の全体性において (dans l'ensemble) 考察される発展を表現しているが、この語は久しい以前から全ヨーロッパの科学用語に属している」(前掲、上巻、168ページ)。

エコロジー派、とりわけスピリチュアル・エコロジーに属する「^{プロセス}過程の哲学者たち」は、マーチャントの前掲『ラディカル・エコロジー』によれば「過程」という用語はすぐれてエコロジカルな思想を現わすのにふさわしいとされている。

「過程の哲学は『過程が根本的である』と主張する。『全てのものが過程のうちにある [進行中である] と主張するのではなく、現実的であるということはひとつの過程であることだと主張するのである』。過程の哲学は、原子や分子はそれらがもつ関係にかかわらず根本的に同じままであり続けるという機械論的観念に異論を唱える。原子は同じままでいるのではなく、多様な関係性 (あるいはコンテキスト) の中で多様な特性を獲得する。原子は異なる分子配列のなかで、異なる特性をもつ。なぜなら、新しい〔分子〕構造は新しい環境だからである。過程の哲学は、したがって、諸存在が相互作用のなかで質的に変化するという『エコロジカルな』内面的関係の理論によって、諸存在が機械のような——独立不変でたんに外面的関係によってのみ互いに影響を与え合う——ビリヤード球のモデルを置き換える。それゆえ、原子と分子は機械と見られるべきでなく、エコシステムと見られるべきである」(172-173ページ)。

—とりわけ後者の地球環境問題を正当に把握することができない理論的構造になってしまっているという抜きがたい致命的な難点がはらまれていると考えられるからである²⁰⁾。

ちなみに都留重人氏は「環境・公害問題にどう取り組むか——地球温暖化防止京都会議にあたって——」(『経済』1998年1月号、のち『科学的ヒューマニズムを求めて』、新日本出版社、1998年所収)において公害問題・地球環境問題のそれぞれの独自性について、以下のように述べている。

「最近、公害の問題が環境問題にだんだん発展し、変わってきました。これはかなり大きな変化だと思います。／公害の問題は、直接、被害者に激しい苦しい痛みをもたらす問題です。戦前の足尾銅山その他の場合もそうですし、戦前、たとえば富山県神通川のイタイイタイ病は、被害者が『痛い、痛い』と苦しんだ問題でした。熊本県の水俣病の場合も『狂い死』という事態が起こるほど痛烈な被害でした。三重県四日市でもゼンソク患者は苦しみました[……]。」

他方、地球環境問題は、公害被害のような意味では、必ずしも現実の被害をまだ起こしていない、場合によっては21世紀の後半ぐらいになって初めて問題の大きさが現実になるような、そういう幅広い問題です」(『科学的ヒューマニズムを求めて』158ページ)。

公害問題が被害者に激しい苦しみを与える問題であるとすれば、それは何よりも労働過程と

20) 1865年前半に執筆されたとされる『資本論』第2部第1稿では「{(個人的消費の^{アーネル}であれ、再生産的消費の^{アーネル}であれ、排泄物がふたたび生産過程にはいっていくという問題は、再生産過程の実体的諸契機の考察に、したがって第3章に属する)}」(中峯照悦・大谷禎之介訳『資本の流通過程 「資本論」第2部第1稿』、大月書店、46ページ)という指示をおこなっているが、その「第3章 流通と再生産」において「消費過程は、消費過程のさまざまな形態での排泄物がふたたび新生産の諸要素をなすかぎりでは、直接に再生産過程にはいる。しかし、消費は、それのこうした排泄物を生みだすために行なわれるのではけっしてない」(同、284ページ)という記述をおこなっている。

みられるように、マルクスは、『資本論』第3部第1篇第5章「不变資本の充用における節約」の第4節「生産の廃棄物の再利用による節約」の部分を「再生産過程の実体的諸契機」の一つとしてみなしていたこと、消費過程はとりも直さず排泄物を生み出す過程であるが、個人的消費、再生産的消費ともふたたび新生産の諸要素をなすかぎり再生産に組み込まれるものであるとしている。

このマルクスの排泄物把握にかかわって興味深いのは水谷謙治氏の再生産過程把握である。水谷氏は「廃棄物・廃熱による『公害』問題、地球規模での環境汚染問題の重大化」という事実をふまえ、マルクス同様、再生産過程を同時に「廃棄物の処理過程」として捉えなければならないとして、以下のようにいわれる。

「生産は、産業的廃棄物質をもたらす過程としてもとらえねばならないし、個人的消費は、使用価値の実現という面だけでなく、一般廃棄物質をもたらす過程としてもとらえねばならない。この点からいえば、消費とは廃棄の一形態といいいかたもできるであろう。したがって、再生産過程においては、生産—流通—消費の流れと、この流れがもたらす廃棄物質の発生と処理の流れとが、いわば重なり合うかたちで存在するといい。したがってまた、再生産過程・循環過程も、これまでどおりの生産—流通—消費という把握ではたりない。生産的消費のなかに産業廃棄物質の処理過程をふくめると同時に、流通には廃棄物流通を、個人的消費には一般廃棄物や廃熱処理の過程をふくめるべきである」(「現代の『サービス』に関する基礎的・理論的考察(上)」『立教経済学研究』第43巻第3号、1990年、108-109ページ)。

してなされる人間と自然とのあいだの物質代謝ならびに社会的物質代謝が大きな欠陥を内蔵させていることによって人間の自然的物質代謝が正常に機能しなくなることであり、環境ホルモン問題、環境由来のがん（癌）問題もそのように捉らえられよう。他方、地球温暖化、オゾン層の破壊などの地球環境問題は労働過程としてなされる人間と自然とのあいだの物質代謝ならびに社会的物質代謝、総じて社会的総再生産過程が大量生産・大量流通・大量消費・大量廃棄のシステムをとつて進められてきたことにより外的自然の物質代謝が本来あるべきように行なわれなくなる危険性の問題であるということになる。したがって上來のようにマルクスの物質代謝論を捉えるならば、物質代謝論の範疇によって公害問題、環境ホルモン問題、環境由来のがん問題および地球環境問題を正当に位置づけることができるよう。

さらにここで言及しておくべきなのは異なるアプローチから出発しているにもかかわらず、マルクスの三つの物質代謝論と熱力学・エントロピー論の立場からの最近の樋田 敦氏の物質循環論とのあいだにみられる理論構造的類縁性である。樋田氏は『エコロジー神話の功罪』（ほたる出版、1998年）の第4章「生命エンジンと地球エンジンの仕組み」において地球の場合、活動を維持するための作動物質の循環に4種類あるとする（121-146ページ）。すなわち、地表で太陽光による熱をえて上空で宇宙に低温放熱する「大気循環」、水蒸気→雲→雨・雪からなり大気循環を補完する「水循環」。だが「大気循環」、「水循環」は熱エントロピーを宇宙に処分できても物エントロピーは処分できない。そこで「土から始まって最終的には元の土に戻る」（136ページ）なかで、この物エントロピーを熱エントロピーに変える生態系のなかを回る「養分循環」が重要になってくるとし、くわえて、重力により陸→海→深海へと上から下へ沈降する養分を海水からの湧昇が沸き上げ、その海水で育つ魚を喰べる動物が養分を下から上へと運ぶ「運搬者」になることによる地球規模での「養分大循環」がそれに加わるとしている。こうみるとマルクスの「自然の物質代謝」という概念は、樋田氏のいう地球における4つの循環をその内実とするとみなすこともできよう。

そして、このフレームワークのうちにあって、エンジンが活動を維持する条件として、樋田氏は、「① 資源の導入」、「② 廃物と廃熱の廃棄」、「③ 物質系に内在する水や空気などの物質循環」の3つをあげる（115-116ページ）。この3つの条件は、社会的総資本（歴史貫通的にいえば社会的総生産物）の労働過程からはじまる総再生産過程にも当てはまるものであるともいえよう。これに対応して生命もまた、「① 資源の導入（食糧と水と空気を取り入れること）」、「② 老廃物と廃熱を排泄すること」、「③ 体液の循環」という点でエンジンの活動維持の3つの条件によってなりたつ「細胞という物質循環の集まり」（117-118ページ）であると規定できるとする。さらに生命の場合は、さらに自然の環境状態の変化に対して生態系を遷移し、「新しい自然循環の獲得」をはかつてきたとする（147-148ページ）。したがってマルクスのいう人間の自然的物質代謝もまた少くともこの3つの条件をみたものでなければならないであろう。

これらを前提に、氏は、最後に、人間社会の活動を維持する条件として物流・商業からなり

たつ「社会の物質循環」(155-156ページ)を挙げられる。これは端的にマルクスのいう社会的物質代謝——社会的総生産過程の一環としての社会的物資代謝に対応するといえる。

このようにマルクスの物質代謝論を今日の科学が獲得してきた認識に充当させて理解するならば、それは、現在、要請されている環境経済学・エコロジー経済論の理論的基礎たりうるものと備えているといえよう。

以上、マルクスの物質代謝論と考えられるものと対比してどれだけ吉田文和氏の三つの Stoffwechsel 論が妥当性をもつものであるかを検討してきたが、それによりマルクスの物質代謝論のパラダイム（認識枠組み）と吉田氏のそれとは、その理論的構成において相当異なることが明らかになったと思われる。それだけではなく、吉田氏が化学的物質代謝一般と農業における化学的物質代謝とを同一視していることの是非、さらには「人間と土地とのあいだの物質代謝の攪乱」という事態を拡大適用して範疇化した「人間と自然とのあいだの物質代謝の攪乱」概念がはたして公害問題・地球環境問題を解明するさいの「導きの糸になる」ものかどうかという問題も存在する。しかし、この点については〔IV〕「『農業』 = 『化学的物質代謝』論と『合理的農業』論」、〔V〕「都市と農村との分離・対立とその揚棄」の行論のなかで取り上げることにしよう。