

資源環境と経済学 新しい地平の開拓

唐 沢 敬

1．南北問題との出会い

定年とか、最終講義というのは研究者にとって夫々に意味があるようです。私の場合、研究のテーマや歩んだ半生が戦後体制の変容や終焉の過程と重なったという意味で特別な想いがあります。第二次大戦が終わって半世紀余り、世紀も改まり21世紀となりましたが、戦後世界経済と国際関係は「東西」「南北」の激しい対立と抗争に苛まれながら、一つの時代を育て、これを終焉させていったように思います。この時代と共に生き、悩み、模索した半生を顧みるとき、やはり万感の想いを禁じ得ません。

私が大学生活を送ったのは、経済白書が「もはや戦後ではない」と書いた50年代の中頃、国際情勢が厳しい冷戦の時代から緊張緩和に向かって徐々に動き出した時期でした。この時期は、先進工業諸国が重化学工業化とオートメーション化を軸に高度経済成長を開始、他方、相次ぐ植民地の独立で発展途上諸国の台頭も目覚ましく、いわゆる、「南北問題」が国際政治の表舞台に躍り出た時期でもありました。当時、日本はまだ貧しく、世界中がぼろをまとっていました。

緊張緩和といっても東西の対立が解消したわけでもなく、対立・抗争は随所で続いていました。56年のソ連共産党20回大会におけるフルシチョフ（当時第一書記）のスターリン批判に端を発した東西の「雪解け」がベルリンやボズナニにおける反ソ暴動を誘い、さらに、大規模なハンガリー動乱に発展するという激動の時代でありました。ハンガリーやポーランドの学生・市民の行動を支持するかしないか、当時、日本の大学も大きく揺れていました。ジュネーブ協定が締結され和平が成立したといっても、朝鮮やベトナムでは軍事対決が続いていましたし、ベルリンをめぐる緊張も解けていませんでした。さらに、第三世界の発展途上国では、相次ぐ戦乱や紛争、劣悪な経済状態、凄まじいまでの貧困と飢餓が全土を覆っていました。当時の日本の学生たちにとって、世界で起こるこうしたことの一つ一つが自分たちの生き方や勉強

と直接結びついていたように思います。

そのためか、当時の学生たちは知識や情報を求めて貪るように本を読みました。私も経済書から内外の政治評論、小説、随筆に至るまで実によく読みました。小説ではショーロホフやヘミングウェイの作品が好きでした。スケールが大きく、常に極限状況における人間の可能性を追求していたからです。習いたてのロシア語でショーロホフの「静かなドン」に挑みましたが、ドンキホーテ以上に無謀であることが判ってすぐに止めました。ヘミングウェイについては、「誰がために鐘は鳴る」「武器よさらば」「キリマンジャロの雪」「老人と海」等全ての作品を読破しました。読み終わって、この作家が時代の動きに敏感で、常に戦争や紛争の現場に身を置いていたことに強い関心を覚えました。その後、機会があってフロリダやキューバを訪問したとき、作家ゆかりの地にも足を運びました。カリブ海で釣りをした後、かれが必ず立ち寄ったと伝えられる居酒屋にも行ってみました。コヒマロという漁村にあるこの小さな居酒屋では、老主人がヘミングウェイが愛用したという椅子に私を座らせ、これも作家が愛飲したというラムのコーラ割りをご馳走してくれました。その味は今も忘れていません。

「老人と海」に素材を提供したのは実は日本人だったというびっくりするような話も聞きました。真偽のほどは分かりませんが、戦前戦後を通じかなりの数の日本人が移民や漁業指導という形でキューバに移り住んでいましたから、あるいはそんなこともあったかもしれません。ハバナの沖合、船で数時間のところにイスラ・デ・ピノという小島があります。パイン・アイランド、日本語では「松島」となりますが、これがスチーブンソンの「宝島」の舞台です。戦争中、国民学校で学んでいた私にとって外国の小説を読むことなど全く不可能でしたが、戦争が終わり中学生になったときに読んだ名作の舞台に立って感動しました。この島に戦前日本から移住した300人ほどの日本人が住んでいて、マグロを捕り、伝統農法で西瓜を育てているのを知り驚きました。

当時読んだ書物の中に、作家堀田善衛氏の書いた「インドで考えたこと」というのがありました。新書版の小さな本でしたが、その一節に「その歩みがどんなに遅かろうが、アジアは生きたい、生きたいと叫んでいる。西欧は死にたくない、死にたくないと言っている」という文章を見つけて、ひどく感動したのを覚えています。ここに云うアジアとは、いうまでもなく、戦後独立した若い発展途上国のことであり、死にたくないと呼ぶ西欧とは旧植民地宗主国あるいは植民地体制のことだったと思います。

確かに、当時の社会主義国や発展途上国には元気がありました。ソ連がアメリカに先がけて水爆実験に成功し、57年10月に人工衛星「スプートニク」を、また、61年4月にはガガーリン少佐を乗せた有人衛星「ヴォストーク 号」を打ち上げたことが大きく影響していたと思います。また、当時ソ連では、石炭増産の「スタハノフ運動」やシベリア、カザフスタンでの処女地開拓運動が全国的な高まりをみせていました。

発展途上国の場合はさらに元気でした。戦後直後期にアジアに広がった独立の動きは、52年のエジプト自由将校団による王政打倒、56年のイラク革命、旧イギリス領ガーナの独立で中近東からアフリカ大陸へと拡大し、60年には17もの新独立国家がかつての「暗黒大陸」に誕生しました。ネルー、ナセル、スカルノ、エンクルマ等指導者による旧植民地・従属国の独立と解放の動きが最高潮に達したのは55～60年の時期でした。54年コロンボで開かれたアジア会議や55年インドネシア・バンドンでの「アジア・アフリカ会議」はこうした独立と非同盟・中立の運動の高まりを示す象徴的な出来事だったと思います。しかし、こうした政治的独立にも拘らず、新興諸国は経済的には貧しく、凄まじいまでの飢餓や貧困が広大な三大陸を覆っていました。

途上国はなぜ貧しいのか？ 飢餓や貧困はいつまで続くのか？ こんな疑問を抱きながら、私はその後研究者の道を歩み出すことになりませんが、これが生涯にまたがる世界経済と経済学研究の原点になるうとは、当時、夢想だにしませんでした。周知のように、発展途上国は長い植民地支配による経済構造の後進性、モノカルチャー経済、貿易依存、資金、技術、人材等に著しく不足する状況の下で、長いこと貧困や飢餓に苦しんできました。これには戦後の厳しい東西冷戦と米ソの政策展開、先進国に有利な国際経済体制とその下での不均衡・格差の拡大等が大きく影響していたように思います。そこで、私は、先輩諸氏の助言もあって、世界経済と経済学の研究をこの途上国問題、とくに、これら諸国の経済と貧困問題を主要産物である石油などのエネルギー資源や一次産品の分析から始めました。

世界経済や経済学研究の切り口として通貨や金融でなく、モノ（エネルギー・資源）を選択するというのは、当時、必ずしも一般的ではありませんでしたが、私は石油という黒くドロドロとした液体や一次産品の中に、国家や民族、戦争、平和、抑圧、経済発展、資本といった人間社会が描き出す様々な関係を見ようとしていました。つまり、石油を分析することで世界経済の構造や貿易・投資の動向、成長問題、南北対立、食糧、飢餓、貧困といった戦後世界が抱える基本的問題を解明できると考えたからです。

その後、公害や地球的規模に広がることになる環境問題が研究領域に入ってきたのも、こうした文脈でのことでした。もちろん、60年代高度成長期における膨大な設備投資やオートメーション化、産業構造の転換、資源・エネルギーの大量動員が、一方で著しい経済的繁栄をもたらし、他方で深刻な公害や環境汚染を引き起こすというメカニズムについて十分な知識をもっていたわけではありません。しかし、「水俣病」や「阿賀野川水銀中毒事件」など悲惨な公害事件が相次いで発生するのを目のあたりにし、私は経済学の立場から公害や環境問題への関心を強めていきました。したがって、エネルギーや一次産品を通じての私の世界経済や経済学に関する研究はいつの間にか環境問題にまで足を踏み入れていたわけです。

しかし、私が多少とも学問的裏づけをもってこの問題にアプローチするようになったのは、

60年代にしばしば来日し、「公共財」とか「社会的共通資本」という視点から環境保全を説いたスイス・バーゼル大学教授W.カップ博士の論文を読んだとき以来です。また、私は、60年代以来、石油開発や市場調査を目的に中東地域にしばしば足を踏み入れていました。湾岸諸国やエジプト、レバノン、シリアが中心でしたが、そんな中、カイロで開かれた国際会議への出席を機にナイル川を遡り、アスワン・ハイダムからスーダンの国境近くまで旅をしました。途中、古代エジプトの首都ルクソールに立ち寄り、ファラオたちの眠るテーベの丘に詣でましたが、「王家の谷」として有名なこの地は荒涼として寂しく、羊をつれた農民以外は行き交う人とていませんでした。

アスワン・ハイダムは、米ソの援助競争の下ソ連の援助で造られた超巨大ダムで、ナセル大統領が「20世紀のピラミッド」と豪語しただけあって威厳に満ちた佇まいをみせていました。計画ではダムの建設で周辺の広大な土地が灌漑され、砂漠が緑野になると云われましたが、インフラ整備が遅れ、農業生産には当時全く貢献していませんでした。逆に、ダムの建設で生態系が狂ってしまい、周辺農民は以前より気象変動や土地の劣化に悩むようになったと聞かされました。ナイル川流域は上流に行くほど乾燥度が激しく、砂漠と水のせめぎ合いには想像を絶するものがありました。

2. 高度経済成長：資源支配と環境破壊

戦後世界経済は重化学工業化とオートメーション化を軸に高度成長を達成しましたが、この成長は巨額の設備投資、産業構造の転換、人口と工業の都市への集中、膨大な消費市場の創設等によって初めて可能になったものです。しかし、これが途上国資源の乱獲と再生不能までの自然破壊を伴い、今日の地球環境問題の一因となったことについては驚くほど認識が薄いようです。

問題を整理する意味でもういちど指摘すると、戦後高度成長期における先進工業諸国の実質国民総生産（GNP）年平均増加率は6%～9%、とくに、日本は6.3%～13.5%という驚異的な数字を記録しました。先進工業諸国共通して、鉱工業生産、農業生産ともに顕著な増大を記録、旺盛な設備投資と個人消費、住宅投資に支えられて貿易も大きく伸張しました。この高度経済成長を支えたのは、いうまでもなく、大規模な技術革新と巨額の設備投資、資源・エネルギーの投入、巨大企業・銀行による世界的事業の展開です。技術革新は自動車、鉄鋼、金属、電機、石油精製、石油化学など殆どの産業分野で実施され、量産体制が確立すると資源需要が急増し、世界的な資源の乱開発を引き起こしました。その速度と規模は一般の認識を大きく超えています。因みに、60～69年の先進工業諸国における資源の平均消費伸び率をみると、石油、銅地金、鉛地金、亜鉛地金、ニッケル地金、アルミ地金、粗鋼等で4%～10%と高い伸び率ですが、

日本の場合は、石油17.4%、銅地金12.0%、亜鉛地金9.5%、ニッケル地金17.5%、粗銅14.5%さらにアルミ地金に至っては22.5%という驚異的な数字を記録しています。

問題はこれら資源の大部分が途上国の供給によるもので、多国籍企業による開発と資源ビジネスが先進工業諸国の高度成長を支えるため極めて無秩序に実施されたことにあります。例えば、石油の大半はアラブ産油国とインドネシア、ベネズエラ、ナイジェリア等、銅鉱石はザンビア、チリ、ザイール、ペルー等、ニッケルはキューバ、ニューカレドニア、ナミビア等、また、鉛鉱石はメキシコ、ペルー、モロッコというごく限られた途上諸国に賦存し、その結果、先進工業諸国は資源供給の大半をこれら諸国に依存するという極端な事態が生まれました。そのうえ、これら諸国の資源開発とビジネスを一手に引き受けてきたのが多国籍企業です。そのグローバルな経営戦略は開発を促進させると同時に、南北間の軋轢も増幅させました。国際石油産業はエクソンやロイヤル・ダッチ・シェルなど7大企業のカルテル支配下に、また、国際銅産業はケネコット、アナコンダ、アングロ・アメリカン等10大企業の支配下にあり、国際ニッケル産業はインコ、ファルコン・ブリッジ等4大企業の、国際アルミ産業はアルコア、カイザー、アルキャン等6大企業の寡占支配を受け、膨大な資源が廉価かつ無秩序に開発されました。

私は、開発や市場形成に関する調査で中東地域以外も訪問しましたが、資源開発の現場はどこも酷い状態でした。インドネシアやマレーシアの石油・天然ガス開発、ザンビア、ザイール、チリにおける銅鉱石の採掘は予想以上に大規模なものでしたし、ニューカレドニアでのニッケル鉱石の採掘は山や大地を掘り崩し、島の形を変形させるほどの自然破壊を伴っていました。こうした資源の乱開発は体系だった資源理論や政策の欠如がもたらした産物です。冷戦による激しい東西対立と高度経済成長下における各国の資源政策は、政治・軍事優先の戦略的発想に基づいたもので、資源や環境の保全といった認識は薄かったと思います。70年代に世界を揺るがした石油危機は、歴史的視点では、以上のような事態に対する途上国の資源ナショナリズム高揚による南北対立が引き起こしたもので、資源の乱獲と浪費、迫りくる資源の枯渇性に対する厳しい警告の意味をもっていました。

他方、高度経済成長と重化学工業化の過程では、集中型投資、コンビナート群の形成、重点的工場配備等が重点施策として実施された結果、深刻な公害問題が発生しました。「国民所得倍増計画」や「新産業都市建設計画」といった生産力増強計画の下で石油化学や鉄鋼のコンビナート群が全国各地に建設され、重化学工業化の拠点となったわけです。コンビナートとは、生産段階の異なる各種の企業を一カ所に集めた集積企業のことです。規模の拡大による収益の増大が目的でした。しかし、コンビナート形式で多種の製品が一貫的に生産されると、この過程で様々な副生物が生じ、これが排水や煤煙等に混じって深刻な環境汚染の原因となります。四大公害事件として知られる「水俣病」「阿賀野川水銀中毒」「イタイイタイ病」「四日市喘息」

は戦後日本が経験した最も悲惨な公害事件でした。

重化学工業化に伴う公害の発生は、もちろん、日本に限ったことではありません。アメリカでは自動車や工場から出るCO₂や亜硫酸ガスによる大気汚染や河川の汚濁、固形廃棄物の不法投棄があり、69年にはニューメキシコ州アラモゴルドで水俣病に酷似したメチル水銀中毒事件が発生しました。西欧諸国でも農薬による被害、オランダ船による毒性廃棄物海洋投棄未遂事件、ロンドンのスモッグ公害など深刻な公害事件が相次ぎ、とくに、オランダのタンカー、ステラ号が毒性廃棄物の海洋没棄を試み、周辺各国に拒否され洋上に立往生した事件は世界でも稀な毒性廃棄物海洋投棄事件として注目を集めました。

62年末フランスで交通公害、産業・都市公害、大気汚染が広がりを見せ、イタリアでは化学、薬品、繊維等の工場から出たシアンやクロムがナロナ河を汚染しました。環境汚染は旧ソ連・東欧でも深刻で、「社会主義国には公害や環境破壊はない」という一部の主張とは裏腹に、環境汚染はこれら諸国でも確実に増大していたと云えます。私自身、シベリア鉄道で何度かこの広大な大陸を横断しましたが、世界一の透明度を誇るバイカル湖は行くたびに透明度を失っていましたし、ボルガ河、ドニエステル河等主要河川、オネガ湖、ラドガ湖等湖沼も周辺工場から出る廃液や排出物で汚染されていました。

さらに、80年代後半には、世界経済のグローバル化、大規模な資本移動、途上国の人口増加等に刺激され、地球環境問題が大規模にクローズアップされました。オゾン層の破壊、地球温暖化、酸性雨、砂漠化、熱帯林の減少、海洋汚染、有害廃棄物の越境投棄がそれですが、公害とは比較にならぬほど大規模なものでした。これは、高度成長期以来の先進工業諸国の重化学工業化や途上国の人口爆発による世界的な自然劣化です。途上国では経済成長著しいアジア諸国で特に顕著で、タイの首都バンコクでは自動車や工場から出る排気ガス、浮遊粒子状物質(SPM)による大気汚染、工場排水や尿尿による河川の汚濁が深刻化しました。市民の上水の取水源として知られるチャオプラヤ川やターチン川では基準値を大きく上回る大腸菌群が発見され、マレーシアのクアラルンプルやセランゴールでは浮遊粒子状物質(SPM)、硫酸酸化物(SO_x)、窒素酸化物(NO_x)による大気汚染が広がっていました。韓国や台湾でも状況は同じでした。

また、中国では都市住民の肺ガン死が急増し、農村部でも呼吸器系疾患による死亡が増えるなど大気汚染が原因とみられる被害が急増していました。環境破壊は大気汚染ばかりでなく河川の汚濁でも著しく、7大水系の44%の河川で汚濁が進み、郷鎮企業による農村地域の環境汚染も深刻でした。中国の環境汚染は、いわゆる「三廃」(廃水、廃ガス、固形廃棄物)が中心と云われましたが、騒音、地盤沈下、森林の減少、水不足、砂漠化等も広がっていました。

環境汚染や自然の劣化は、程度の差こそあれ、中東や中南米諸国でも拡大しており、その背景や原因を分析すると、ほとんど全ての国で製造業の拡大と農林水産業の比重の低下による産

業構造の転換があり、工場と人口の都市への集中やモータリゼーションの進展があります。

3．資源環境問題と経済学

地球環境問題は、本来、戦後経済の成長と発展、とりわけ、戦後の重化学工業化と高度経済成長下の大量生産・大量消費構造の創出によって拡大・深刻化してきた問題です。私はかつて発表した著書の中で、各国の1人当たりの国民総生産とエネルギー消費および炭酸ガス等の排出の間には相関関係・相関連するメカニズムがあり、経済成長を軸に考えれば、投入における資源問題、産出における環境問題となると述べました。しかし、環境破壊は資源の乱獲による自然破壊、河川や湖沼の汚濁という形ですでに投入面でも起きており、今日では、資源と環境が「自然」という形で同じことを意味する場合も増えています。したがって、地球環境問題の解決にはこの投入・産出の非常に複雑で、入り組んだ過程を考慮に入れたメカニズム全体に対する経済学等諸科学による学際的研究と政策の立案が不可欠です。

しかし、経済学はこれまで資源環境問題を一体のものとして把握せず、それを主要な研究対象とする努力を怠ってきました。それは成長や資源・エネルギーの投入には関心を抱きつつも、環境問題についてはこれを経済外部として疎外し、エネルギーや資源の消費から生ずる排出・廃棄物（ゴミ）の問題まで考慮に入れた学問体系を成立させてきませんでした。経済学が主な研究対象としたのは、市場経済・生活の基礎としての商品や富、財（サービス）の生産・分配・消費の行なわれる過程、成長と蓄積の過程でした。したがって、環境問題が独自の研究対象として経済学の領域に入ってきたのは、日本では戦後高度成長期の資源の乱獲・浪費が石油危機に発展した70年代以降と云っても過言ではありません。

もちろん、経済学250年の歴史の中で環境や自然の問題に触れた学者がいなかったわけではありません。古典派経済学の父と云われるアダム・スミスは主著「国富論」等を通じ近代産業成立の基礎として天然資源のもつ工業的価値について触れていたし、リカードは「労働価値説」や「比較生産費説」の発表を通じ農鉱地代の成立条件や経済発展がもたらす便益について論じていました。また、マルサスは「人口論」の中で人間による自然支配の限界について論じ、ミルは人口の増加 食糧価格・労賃の上昇 利潤率低下の理論を作りました。

「資本論」の著者マルクスも資本主義生産における土壌の浪費、資源の枯渇性、森林喪失、産業廃棄物問題等に幅広く触れたうえ、エンゲルスと共に人間と自然との物質代謝に関する理論を提示しました。もっとも、マサラートによれば、マルクス経済学における自然・資源分析は生態経済学的視点（資源投入、その利用可能性、廃棄物処理等）から行なわれたものではなく、資源や自然の所有者に支払われる地代の問題、その所得、貯蓄、投資の配分様式への影響といった視点からだったと言っています。

さらに、1870年代に入り、資本主義の新たな高揚と生産拡大で資源需要が急増すると、イギリスの経済学者ジェヴォンズが天然資源枯渇論の立場から「石炭問題」を論じ、マーシャルは、イギリス経済の地盤沈下を前に、限られた財や資源で経済効率を引き上げ経済成長を達成する理論的枠組みを提供しました。その柱となったのが「内部経済」「外部経済」という新しい理論です。「内部経済」とは、企業が生産規模を拡大し、生産量を増大させることによって生じる平均生産費用が低下傾向を示すことを云い、「外部経済」とは、当該企業の属する産業全体の生産規模が拡大することによって個々の平均生産費用が低下することを云います。さらに、ピグーは「厚生経済学」の発表を通して「外部不経済論」を展開、スミス以来の市場経済理論の欠陥に触れつつ、環境問題の経済学的研究（公共介入の正当性）に理論的基礎を与えました。環境問題を経済活動に伴う一時的、例外的な現象と位置づけてはいましたが、マーシャルやピグーによって提起された「内部性」「外部性」の理論が、今日、地球環境問題解決に重要な手がかりを与えています。

しかし、その後長期にわたって、こうした理論や考え方は研究や政策の表舞台から消えて行ってしまいます。とくに、大戦期、資源は戦略物資として国家戦略の中に組み込まれ、国家単位でその取得に乗り出す行動パターンが生まれましたが、このとき、列強と呼ばれる先進工業諸国が一斉にアウトルキー（自給自足）経済化を志向し、国をあげて資源の獲得と市場の分割に乗り出したからです。かれらは、こうすることによって自国の産業と経済を強化し、帝国主義的競争に打ち勝とうとしたわけです。また、アウトルキー経済化と資源の戦略物資化が進むなか資源の軍事利用も進み、石油、石炭等のエネルギー資源、鉄鋼、銅、亜鉛等の鉱物資源、アルミその他の非鉄金属類、それに合成化学製品等はことごとく軍事戦略物資に組み込まれました。主要各国で「経済参謀本部」や「最高国防会議」「全国資源会議」といった機関が設立され、各種の国策会社が排出したのもこのときです。アメリカで「国家資源委員会」が設置され、日本では内閣の外局として「資源局」が設置されました。因みに、「資源」という言葉が日本に初めて登場したのは大正時代と云われています。軍需工業動員法（18年）の下で軍需局が実施した「内外局資源調査」に続き、国政院資源課（22年）、資源局および資源審査会（27）が設置されたからです。

一方、アメリカでは、31年にホテルリングが「枯渇性資源の経済学」という書物を著し、資源の枯渇性という視点から資源問題の経済学的研究に先駆的役割を果たしました。「枯渇性資源の価格は利率に等しい割合で上昇させるべし」とする「ホテルリングの定理」は枯渇性資源の長期保全とそのため節約・効率利用を基本に提起されたものです。さらにこれと前後して、ニューディール資源思想とこれに基づく資源保護運動の高揚がありました。「テネシー峡谷開発公社法」の制定（33年）、「国家資源委員会」の設置（34年）等により全国的な資源の実態調査と保全政策の策定が進んだ結果でした。したがって、当時の資源理論は予想される枯渇性へ

の対応と最適採掘理論の確立に最大の焦点があり、新・代替エネルギーの開発によって枯渇性問題は解決できるとしていました。

占領下日本の経済復興と資源政策の立案・実施に当たったのはこれらニューディール資源政策を推進した一群の人々で、総司令部（GHQ）天然資源局長ヒューバート・スケンク氏もその一人でした。同氏は、一国の天然資源はその国の経済の基盤であり、食物、飲み水、住居、衣服等すべてのものをこの天然資源に頼っている。これからは、国家・行政機構も複雑になり、人口増加と経済の発展につれ国民の要求も多様になろう。したがって、資源開発に当たっては政府は専門家の意見をよく聞いて、彼らの助言を得なければならないと云って政策当局を諭しました。戦後日本の資源政策は戦前からの戦略物資的資源思想とニューディール資源思想が渾然一体となってスタートしたと云えます。

ところが、重化学工業化とオートメーションを軸に高度成長が開始されると、リベラルなニューディールの資源政策はたちどころに影をひそめ、大量生産・大量消費システムの下、資源・エネルギーの乱獲・浪費と環境汚染（破壊）が構造化されていきました。これに影響を与えたのが主流派経済学です。それは、資源やそれを投入して作られる商品は、土地所有者、開発者、生産者等各経済主体によって私的に所有・管理され、市場機構を通じて由由に交換・均衡化されるとの立場から、その開発・生産・交換の行なわれる過程を重視し、商品実現のためのコストの引き下げ、制度や手段の簡素化に努めました。その結果、大気、海洋、水といった自由財はこの経済過程の外側にあるものとして無視され、環境問題は主要な研究対象から外されたわけです。

こうしたなか、60年代以降しばしば来日し、自然・環境など社会共通の富の保全を強く訴えたのが先に触れたW.カップ・パーゼル大学教授です。この時、私たちが耳にしたのが「社会的費用」という言葉です。これは私的経済活動から一般大衆が受ける損害や有害な諸影響のことで、企業の支出には算入されず、第三者あるいは社会に転嫁され負担される費用と説明されています。

70年代に入り、国際通貨危機や石油危機の発生で世界経済が空前の不況とインフレの同時進行で不均衡・格差拡大の際立つ低成長の時代が訪れると、地球環境保全へのさらに様々な考え方の提示や動きが出てきます。K.ポールディングの「宇宙船地球号」やB.ウォードらによる「かけがえのない地球」という考え方、フォレスト・メドウスらのワールド・ダイナミクス研究とそれを駆使してのローマ・クラブの「成長の限界」の発表等があり、「国連人間環境会議」の開催や各国における資源保護運動の高まりもありました。そして、これを契機に引き起こされたのが大規模な成長論争で、H.デイリーのゼロ成長論やW・ベッカーマンらの成長擁護論が激しくぶつかり合いました。「持続可能な発展」という発想は、こうした一連の論争や考え方の提示の後に最大公約数的に提起されたものです。私はワシントンに滞在した95年春、

デイリー教授をメリーランド大学の研究室に訪ね、当時の論争について詳しく説明を受けました。

その後、80年代に地球環境問題が加速度的に顕在化するにつれ、日本でも環境問題に対して経済学の立場から本格的なアプローチが試みられるようになり、環境経済学や生態経済学といった新しい学問領域が確立しました。物質循環分析論、外部不経済論、社会的費用論、社会経済制度論などがそれです。物質循環分析論は、人間の経済活動を生態系や自然システムとの関係において捉え、環境破壊や汚染はこの経済活動と生態系双方を貫くシステム（物質代謝機構）の崩壊から生じたとする考え方で、エコロジー経済学やエントロピー経済学に代表されます。

外部不経済論は、マーシャルの「内部性・外部性論」やピグーの「厚生経済学」の流れをくむ考え方で、「市場の失敗」に基づく「外部不経済効果」が公共介入、いわゆる、外部不経済の「内部化」を不可避とするとしています。社会的費用論はカップやミハルスキーの考え方に代表されますが、カップの所論では、産業活動や経済活動に伴って不可避的に生まれてくる「外部不経済効果」を「社会的費用」と呼び、環境や自然といった貨幣的価値で計測できない「公共財」や「社会的共通資本」の社会的価値とその評価の重要性を指摘しました。また、社会経済体制論は、公害や環境破壊の原因、構造、解決へのアプローチを社会経済制度やシステムとの関わりで捉えようとしたものです。したがって、物質循環分析論が最も包括的な理論と云えますが、社会経済体制論とともに、これはどちらかという、経済学本来の枠組みを超えた、あるいは、広義の経済学という範疇から環境問題へのアプローチを試みたものです。これに対し、外部不経済論や社会的費用論には、経済学本来の枠組みの中から解決への手がかりを得ようとしている点に共通性がみられます。

4. グローバル経済時代と資源環境経済学

地球環境問題は、今日、人類と社会経済の発展にとって最大の問題となっていますが、今求められているのは、人類社会の整合性ある発展とこの問題の同時平行的な追求です。環境問題は、基本的には、経済発展を軸とする投入と産出の問題ですが、グローバル化した経済と社会の現場では、これが所得や資源配分の不公正、市場やサービスへのアクセスの不平等性、貧困・飢餓問題等と重なり複合的な矛盾を引き起こしています。このことから、問題の解決には二つの面からの課題の追求が必要となってきます。

第一は、人間と自然との基本関係をめぐる問題、経済循環と物質循環に関わる問題で、失われた両者の関係をいかに修復し、循環的に発展させるかという課題です。経済過程は本来、循環的でなく一方向的ですが、物質循環過程と結びつくことによって循環的となることが出来ます。その意味で、エコロジー経済学やエントロピー経済学がこれまでの経済学の枠組みを超え

て、生態系にまで研究の対象を拡大したことは画期的なことです。しかし、経済過程が物質循環過程を侵す過程とはどんな過程で、それはいかなる要因と状況によって促されるのか、両過程が正常な関係を維持するとすれば、経済活動はどの程度の規模と範囲にとどめ置くべきなのか、それを決定する要因はなにか、さらに、それは市場経済の枠内で実現可能なのかなど基本的問題はまだほとんど解明されていません。

W.カップの所論では、経済過程は経済と自然の間のエネルギーと物質の絶えざる“交換”に依存しており、この非市場の交換過程でエネルギーや物質は一部有益な商品に変形され、一部は手の届かないエネルギーの中に放出される。この時の資本投入と廃棄物処理という変形によって資源構造と生物体系の質的、量的変化が生ずる。しかし、手の届くところにあるエネルギーや廃棄物の量には制限があり、したがって、経済と自然の間の相互作用は時間的、空間的に決定的な限界があるとされています。このエネルギーと物質の交換過程を非市場のと呼ぶことは、もちろん、正しい。しかし、この非市場の交換過程は現実には市場と密接につながっており、経済過程を絶えずここに引き寄せる動きをしています。経済過程が物質循環過程を侵食し、これを凌駕していくのは非市場のなものを市場のなものに作り変えていく過程が連続的に起こるためです。

資本主義的市場経済制度の下にあっては個別経済主体(企業)による利潤の最大化と競争を軸に生産と蓄積が実現され、成長(発展)が促されます。この場合、生産と蓄積を促す最大の要因は資本であり、これに技術、資源、エネルギー、労働が結びつきます。したがって、この生産と蓄積の過程は技術や資源、労働を巻き込んだ資本の運動過程と把握されます。他方、社会主義的計画経済にあっては、資本主義経済との競争や公的・共同体的経済主体相互間の競争と蓄積が主な動機となって生産が刺激されるとされてきました。(実際その通りであったかどうかは現実の示す通りです)

本来、経済発展は資本、技術、エネルギー、労働など生産諸要素の結合とその過程で生じた生産物と社会経済的变化の総合物として把握されます。したがって、資本主義経済であれ、社会主義経済であれ、環境汚染(破壊)や自然の劣化が起こる根拠は、この経済発展と蓄積追求の過程で経済過程が物質循環過程に対して支配と優位を獲得し、生態系のバランスを崩すことにあります。

分権的な市場経済の下で資源配分と所得分配が行なわれる国民経済の下にあっては、この経済過程が個別経済主体間の競争と利潤の最大化を軸に展開されるため、絶えず、「外部不経済効果」や「社会的費用」といった問題を引き起こします。つまり、こうした事象は経済活動や産業活動に伴って不可避免的に発生するもので、その意味で、エネルギー税、炭素税、環境税といった各種の税制措置や開発、生産、価格、輸出入、エネルギー消費等につまざる規制措置、また、資源・環境保全、省エネ、新・代替エネルギー開発などに対する補助金措置等はこれを

「内部化」するために有効です。環境保全を軸にした企業経営や環境ビジネスが次第に力を増す意味もこうした諸措置の有効性を示すものと云えます。

第二に、世界経済と国際関係の現場で現在起こっている事態は、地球環境問題が人間と自然との関係ばかりでなく、人間相互の関係、社会と社会との関係を損なう形で、不均衡と格差拡大、貿易摩擦、貧困、飢餓等と複雑に絡んだ諸国間の利害対立、とりわけ、南北間の利害の対立という構図に置き換えられていることを示しています。温暖化防止など地球環境問題をめぐってなぜ南北対立なのか？これは、環境汚染や破壊が単に人間と自然とを結ぶ物質循環メカニズムだけでなく、国家・民族間の関係や社会の秩序基盤をも突き崩す性質を内在させているためと考えられます。つまり、経過的には、個別経済主体の自由な経済活動、とりわけ、戦後高度成長期以来の生産と消費の拡大と企業・銀行の多国籍的展開、モノ、カネ、ヒトの交換が環境を地球規模で悪化させ、同時に、南北利害の対立と経済・所得の格差拡大も増幅させてきたということです。高度経済成長実現の過程では、「南」の途上国は膨大な資源やエネルギーの供給を求められながら、そこから生まれる所得の分配や資源（エネルギー）の消費、各種機会へのアクセス等では必ずしも公平な扱いを受けてこなかったという強い不満が途上国側にはあります。

さらに、東西冷戦下での政治的・軍事的対決が米国とソ連の対外経済政策に政治的・戦略的動機を与え、これが南北関係に大きく影響したということも否定できません。高度経済成長期に先進工業諸国によって実施された膨大な設備投資や技術革新が経済理論の枠組みを超えて、対象、規模、内容を政策的に絞り込んだ戦略的位置づけをもって実施されてきたことも事実です。

発展途上国は、いわゆる、「黄金の60年代」に第1次「国連開発10年計画」を、また、70年代に第2次「国連開発10年計画」を実施しました。しかし、目標数字は達成したものの、先進工業諸国との経済格差は開くばかりでした。この間、国連開発計画委員会による「ティンバーゲン報告」が出され、目標成長率の修正、輸出の振興、貯蓄率の増大など工夫が施されましたが、成功しませんでした。それどころか、70年代に発生した国際通貨危機と石油危機は一部産油国を除く大半の途上国に石油支払いと対外債務の急増、輸出の停滞、輸入インフレの高進といった深刻な事態に追い込みました。

したがって、地球環境保全をめぐる「南北対立」の根底には、先進国主導の国際経済体制と開発政策に対する途上国の厳しい批判があり、とくに、成長著しい新興経済諸国には環境規制による成長の減速への根強い懸念が存在しています。資金、技術、開発ノウハウのいずれにも不足する途上諸国の場合、経済成長への願望は想像以上に強いものです。さらに、途上国の中には地球環境悪化の責任を先進国に転嫁し、これを機に相手側から開発と環境保全の資金と技術を引き出そうとする動きさえ見られますが、こうしたことが問題を一層複雑にしているよう

です。

現在、地球の総人口は60億人、毎年9000万人が新たに追加されていますが、その95%は途上国で発生しています。人口増に見合った農地の拡大、食糧の増産、水の確保、森林の伐採、輸出振興、工業化等々と「離陸」をめざす様々な試みが続けられていますが、飢餓や貧困の克服は今なお途上諸国の最優先課題です。しかし、資源問題と地球的規模に広がった環境問題は、いまや途上国経済の発展にとっても確実に制約要因となりつつあります。熱帯林の減少、砂漠化、土地の劣化、生物多様性の減少といった固有の問題ではありません。グローバリゼーション、市場経済化、IT革命等による開発と工業化の加速、大気汚染、有害廃棄物の排出、河川の汚濁等先進工業諸国がかつて経験した公害・環境問題が人口爆発、都市化、貧困、農村の荒廃といった経済社会問題と重なる形で途上諸国を襲っています。

人類と諸科学がこうした現実にとどこまで対応できるか全く不確実です。現在、グローバリゼーションや市場経済改革、IT革命が鳴り物入りで宣伝され、これにより巨大な富と豊かさが保障されるといわれていますが、これが全ての国に当てはまるとは限りません。これにより貧困や飢餓が最終的に解消することも無いでしょう。ノーベル経済学者のアマルチア・センは、貧困は人々が得る所得が少ないからではなく、それを得る機会やサービスへのアクセスが制限されているのが原因と言っています。途上諸国にとっては、新たに生まれる不均衡や格差の拡大、貿易摩擦、貧困、飢餓の拡大こそが懸念材料なのです。21世紀の長期的視点では、世界経済は食料、エネルギー、環境、人口等諸問題で確実に成長の壁に突き当たっているように私には思えます。世界経済の整合性ある発展と地球環境保全という極めて困難な課題を同時に達成していくためには、従来の政治的・経済的枠組みを超えたパラダイムの転換と高い理念と知力に裏打ちされた地球規模の研究と協力が不可欠です。

人類と科学が今日直面している問題は個別的、地域的であると同時に、包括的で、「成長・資源・環境」と「紛争・不均衡・貧困・飢餓」等諸問題が複雑に絡んだ地球大の広がりを持ったものです。したがって、これに同時的に対処し、持続的で整合性ある発展を実現するためには各経済主体と市場の活動を無制限に許すのではなく、市場原理や数字では計測されない自然や文化、環境、福祉などに配慮すべく、成長の質と速度を変える必要があります。国際的にも、社会的・地球的利益を考慮に入れた経済活動に対する幅広い合意の形成とそれを保障する新しい秩序を創造すべきです。「持続可能な発展」を支えるシステムとは、多分、そのようなものでしょう。

「持続可能な発展」について、開発と環境の両立、環境保全による開発可能性の追求、将来世代の利益を損じない形での現在世代のニーズの充足等がその基本的コンセプトとして指摘されていますが、言葉も魅力的だし、定義も明快です。GNP中心の計測から環境や福祉も加味した計測基準の開発が必要とする点でも異論はありません。しかし、将来の経済成長をどの程度

に設定するか、GNPに代わる計測基準をどう作り上げるか、環境や福祉への評価をどう数値化するか、さらに、もっと重要な不均衡と格差の地球的拡大や貧困・飢餓の問題をこれにどう織り込むか等重要な問題が未解決のまま残されています。

オランダ自由大学経済学部教授ヴァン・デン・バーフによれば、この「持続可能な発展」という考え方の中にはリカード以来の「定常状態」に向かった成長の限界と発展の概念が投影されているといわれます。確かに、リカード、マルサス、ミル等の労作の中にはこの種概念に通じるものがあります。生産過程に投入される天然資源の利用可能性には限りがあることから「定常状態」は「持続可能な発展」の特殊なタイプで、そこでは天然資源の利用可能性が経済の物理的規模を決定すると考えられたようです。

しかし、新古典派経済理論の登場とともに、こうした考え方は派手な成長理論によって掻き消されていきました。天然資源や生態系システムに対する生産、消費、福祉等の依存性低下が主な理由でした。代わって、「市場の役割」が強調され、そこで取引される限りにおいて天然資源やエネルギー資源は考慮の対象とされたわけです。化石燃料や鉄鉱石は戦略資源としての位置が与えられましたが、大気や水は自由財として取引や研究の対象からはずされてしまったわけです。「分権的市場機構を通じての個別経済主体の”自由な”経済活動」が自然や環境を疎外したのも、同様の主旨においてでした。

今日、地球環境問題解決への有効なアプローチとして、「外部不経済論」が改めて提起されていますが、これに全てを託すことはできません。経済活動、物理的・物質的生産、その環境・福祉等への影響の間には複雑な関係があり、問題の解決には学際的な研究と総合政策的アプローチが不可欠だからです。市場の役割を過度に強調する新古典派理論がこの点で失敗していることは明らかです。

そのため、今日では新古典派理論に依らない手法で問題の解決に迫ろうとする動きも活発化してきています。ボールデング、デーリィ、クニーゼらの「代替原理」を駆使した分析手法、レッドクリフト、レベット、トルバラによる「持続可能な発展」研究、パービエール、ヤングらによる歴史的・理論的な視点からの研究がそれであり、「システム・ダイナミックス」に基づく研究もあります。しかし、「持続可能な発展」をめぐる研究や政策が現在遭遇している最も困難な問題は、これが経済成長や国民生活水準の向上の問題だけでなく、投資、貿易、南北格差、不均衡拡大、貧困といった世界経済上の諸問題と深く結びついており、非常にデリケートで至難な問題を解明し、これを政策化していかななくてはならないことにあります。

H.デイリーは70年代の成長論争の過程で、途上国40億の人々がアメリカ型大量消費・成長志向型経済を期待するのは不可能であり、人口の増大に伴って一人当たりの消費水準を引き上げるのはさらに不可能だと述べたことがあります。この主張は、当時、「ゼロ成長論」と受けとめられましたが、かれが最も重視したのは成長と発展の区別であり、量的拡大に重点を置く

成長に対し、質的向上を重視する発展の概念を前面に押し出すことでした。また、世界資源研究所首席研究員のレペットは、天然資源の喪失を盛り込んだ国民所得計算基準の採用、汚染や排出物を抑制する経済政策の採用、エネルギー効率と技術開発促進を目指す化石燃料税の設置、途上国債務の救済と貿易、投資、技術移転、財政等を支援する政策展開等を通じての世界経済の持続的発展と環境保全の両立を提言しています。炭素税導入による汚染源への課税と相応分の所得税・法人税の減税という考え方は、個人生活や企業活動に必要な以上の負担を強いることなく制度やビジネス慣行、生活習慣の中に環境保全を徹底させていくという現実的で優れた内容を含んでいます。

しかし、「持続可能な発展」が経済活動の持続性に重点を置くのか、それとも環境保全や次世代への遺産の継承を意図しているのか等によって成長や発展の中身も変わってきます。「持続可能性」の追求は、したがって、総論的であると同時に、個別・具体的なものの積み上げが非常に重要となります。そのためには、資源配分、成長の水準、環境負荷等の諸要因を軸に、国際的、国内的レベル、各産業分野、社会経済制度、生活・文化等全ての分野にわたって問題を具体的に追求し、これをシステム化することが重要です。経済発展と資源・環境をめぐる人類と科学が問われているのは、これら諸要因を貫く問題のオールラウンドな把握と同時に、具体的、個別的課題の追求および新たなパラダイムに基づくシステムと生活・文化の創造であります。

日本に関しては、さらに特殊な問題があります。それは、経済社会の発展と環境問題解決の重要な柱としての資源問題の体系だった研究がなく、政策的不在が続いていることです。この講義の中で、私は戦後日本のエネルギー政策が戦前から引き継いだ戦略的資源思想とニューデール資源思想との混合の中で成立したと述べましたが、高度経済成長以来のそれは基本的には戦略資源的発想に基づくものだったと考えています。「日本は資源小国」という考え方を前提に、半ば国策的ともいえる資源・エネルギー政策が政策当局によって提起されてきました。そうかと思えば、先のサウジアラビアとの石油利権延長交渉に際してみられたような安易な「石油市況商品化」論の主張もありました。かなり場当たりの学術的検討と政策的見通しに欠けた主張でした。

学生・院生のみなさん、今、私たちの国に欠けているのは、21世紀の国際社会に臨む崇高な理念と深い学術的知見や知識に裏打ちされた政策研究と政策形成であり、そのための社会各層・個人による議論と交流の場です。大学はそのための特殊な責任を負っています。各人がそれぞれの分野で高い知性と専門性を身につけ、縦割りで閉鎖的といわれる社会の壁を突き崩し、新しい文化と制度を創造しなければなりません。

地球環境問題との関連で現在差し迫って求められているのは体系だった資源理論の確立と地球環境保全に対するパラダイムの転換、それに基づく制度的・政策均整備です。このことを前

提に、不均衡の是正や貧困・飢餓問題の解決を含む世界経済の整合性ある発展をめざすグローバルな資源環境経済学の構築をはからなければなりません。こうした目的のためにこれまでも頑張ってきたつもりですが、この課題に対する私の取り組みは不十分でありました。このことをみなさんに率直に申し上げ、今後これに全力で取り組むことをお約束して立命館大学における私の最終講義と致します。

同僚教授のみなさん、職員のみなさん、13年間本当に有難うございました。学生・院生のみなさん、今日の講義は立命館大学における私の最後の講義です。しかし、これは21世紀に行なった私の最初の講義でもあります。新しい時代を生きるみなさんと教室を共にできたことを誇りに思います。それから、この会場には、すでに本学を卒業され、社会の各分野で活躍されている卒業生や古くからの友人のみなさんも多数お見えになっております。本日は、わざわざ有難うございました。