



Title	ロシアのエコロジー危機とその克服の道
Author(s)	ベルキン, ヴェ; Belkin, V.; ストロジェンコ, ヴェ 他
Citation	スラヴ研究, 41, 117-139
Issue Date	1994
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/5222
Type	departmental bulletin paper
File Information	KJ00000113371.pdf



ロシアのエコロジー危機と その克服の道

ヴェ・ベルキン、ヴェ・ストロジェンコ

1. 新しい自然環境破壊要因

エコロジーの世界的状況は、地球規模のカタストロフィーに人類を陥らせる危険がある。豊かな工業社会というモデルは、現在では実現不可能なものとなった。このモデルでは、自然は技術文明に基づく無限の経済成長のための現実的で無尽蔵の資源であるとみなされていた。今日では世界の権威ある人々が、人類社会発展の方向や目的であった、おなじみの「経済効率」というものに展望がないこと、袋小路に陥っていることを認めている。ワシントンの世界資源国際研究所所長であるJ. スペイトは、「21世紀半ばまでには世界の生産量はおよそ5倍に増加するが、現代の技術は生物界に汚染物質を排出することによって人類を滅ぼす」と警告している。それゆえ、現在の技術の根本的な変革が絶対に必要なのである⁽¹⁾。新しい発展系列、新しい長期的予測目標の設定、本質的に新しい文明モデルの必要性は明らかである。

世界的な研究や世論に訴える長期にわたる有効なエコロジー対策は、特に我が国に関連があるものなのだが、我が国はその問題において最も消極的なのである。

旧ソ連の政治経済圏の崩壊は、自然環境や自然利用の危機的状況を強め、それはまた社会発展の重大な不安定要因になっている。数十年の間に、我が国にはエコロジーの諸問題が蓄積され、それは地域の大部分のエコシステムと景観の破壊へと導き、多くの場合破滅的結果に至ったのである。

ペレストロイカ期までに不断に作用してきた顕著な自然環境破壊の諸要素に、過渡期の新しい要素が加わってきたのだが、そのうちで最も重要なのは次の事柄である。

1. ソ連邦の政治的崩壊。これには、国家的規模でエコロジーを管理したり自然利用の計画化や政策立案を行なう全ソ連的研究所の閉鎖、大規模国家プログラム実行の停止、他の地域の利害に対する不慮や天然資源の非効率な利用をもたらすような地域主権化が関連している。
2. 国際的紛争や戦争。全体としての自然や生存環境の直接的な損害（地表面の破壊、給水源の破壊、湖沼の汚染）に加えて、民族間紛争が社会発展の優先順位をことごとく変更してしまい、近年の計画においてはエコロジー問題は放棄されている。地域紛争に直面する住民は日々の生き残りに忙しくて、自然環境の問題に関心をもつまでには至っていない。交通路やダム、パイプライン、自然保護設備の破壊や原子力発電所の爆発という危険な状況が非常に尖鋭化している。
3. 経済圏の破壊。経済的連関の瓦解は、エコロジー関連設備の生産に大きな影響を与え

た。国家のもとに集中される財源不足は、エコロジー分野での投資活動の縮小をもたらした。長期資金の不足と資金の非集中化は、エコロジーの問題点の矮小化や地区での無秩序な「つぎはぎだらけの穴」政策へと導く。

4. 社会的緊張。諸社会集団の政治化された社会意識は、ポピュリスト的目的や選挙前行動、そして権力機関への抵抗を組織するために、「エコロジー地図」をしばしば利用している。エコロジー過激主義の登場は重大な結果（医療や製薬、農工などの生活にとって重要な施設の建設の妨害や閉鎖）をもたらし、社会的緊張は、地区・自治体に対する地域・国家のエコロジー問題における優先権の障害となっている。

5. 商業機構の（対エコロジーへの）無関心。市場経済形成の最初の段階は、自然利用とエコロジーの状態に否定的な影響を与える。粗野な市場、資源の略奪的利用、成上がり心理が優勢である。貴重な天然資源その他の密猟や密輸といったエコロジー関連の犯罪が増大している。取引所や商業銀行、企業その他の市場機構は、自然環境保護を援助する可能性を今のところまだ有していないのである。

J. ベッチンガ（ブラジル）は、リオ・デ・ジャネイロで開催された世界エコロジー会議（1992年）の参加国を十分な論拠をもって4つに分類した。それは、工業発展国、工業未発展国、不均等に発展した国、そして構造的に崩壊あるいは政治的に分裂した国である。最後のグループには、「……自然との関係において絶対的に粗暴である経済モデルを示している」⁽²⁾ ところの旧社会主義国が含まれている。

政府の報告⁽³⁾によると、ロシア連邦のうちの15%の地域、放牧地を含めると18~20%の地域で厳しい、非常に厳しいエコロジー情勢が生じている。数百万ヘクタールが永続的な汚染を被っている（そのうち、チェルノブイリ地帯だけで550万ヘクタールである）。土壌の激しい流出が耕地の2/3で生じている。1年間に15億トンの肥沃な地層が押し流されている。ロシアの土壌面はエコロジー的安定性を失ってしまい、元には戻せないのである。ロシアの黒土は破滅の危機に瀕している。水に関するエコロジーの破壊のうちの32%、汚染については56%が、人間を原因とするエコロジーの緊張状態である。5000万人以上の人々が許容レベルの10倍以上、6000万人以上が5倍以上の大気中の有害物質の影響をうけている。環境の悪化に関連する疾病は、住民の全発病数の40~60%に達している。

システムの危機が環境に与える否定的な影響と並んで、エコロジー分野で肯定的な意義を有する、以下のような新しい諸要素にも注目すべきである。すなわち、天然資源を大量に消費する軍産複合体への発注の削減、自然環境にとって破滅的なヴォルガ・チャグライ型の「巨大建設事業」の中止とその分野での政策見直し、土地や水その他の天然資源は有償であるという概念の確立、新しいエコロジー税政策作成の開始、廃棄物利用や二次資源その他の利用に対する市場機構の関心の拡大、価格自由化の結果としての資源保全への刺激と原料価格の世界市場価格への接近、グラスノスチのおかげによる自然保護の重要性に関する住民の自覚の芽生え、基金や協会その他のエコロジー組織の設立、我が国のエコロジー問題とそれが危機的状況に至る可能性、その国際的規模での危険性についての西側の関心の強まりなど、である。

エコロジー的サバイバルという概念は、ロシア連邦の長期的な発展予測の重要でかけがえ

のない構成部分になる必要がある。まさに長期的予測こそがこの概念の形成を可能にするのだが、それは居住環境の変化のプロセス自身、極めて長い時間がかかるからである。更に、短期的・中期的なエコロジー予測は、「目の前の」サバイバル問題の解決を必要としている政治闘争におおわれてしまい、その重要性を失ってしまうからでもある。「憎しみの日々」の圧迫の下で、エコロジー問題を短期・中期的予測の「括弧の外に出す」誘惑さえも現われてくる。エコロジー上、緊急に必要な資金支出の中断は、今後の発展にとって有害なものとなるだろう。自然過程を一時的に停止させてはならないし、経済が安定して上昇し始めた後にエコロジー問題に立ち戻るといってあってもならない。この過程は一般に惰性的であって、生存環境の単調な崩壊は破滅的でとりかえしのつかない結果へと導くのである。

2. 軍事化と非軍事化の自然環境への影響

今世紀の大部分にわたって続けられた国の軍事化が、ロシアが味わっている深刻なエコロジー危機の根本原因である。

その全期間にわたって国民総生産の30～50%が直接あるいは間接的に軍需に費やされたのだが、第二次世界大戦の時には際立って多かった。その他の目的のための資金は残余原則に従って国家独占に分配された。エコロジーに対する負担が増大した最近の10年間においてさえも、自然保護措置への支出は最低限のままであった。

軍事化はエコロジーの状況に対して、二重の否定的な影響を与えてきたし与え続けている。軍事化は自然を破壊すると共に、自然の保存や回復のために必要な資金をむさぼり食うのである。

軍事化の結果、国内の地域のかなりの部分を、試射場、弾薬貯蔵庫、飛行場、駐屯地その他の様々な軍事施設が占めてしまった。特に自然環境を汚染する採掘・原料部門が肥大しているような国民経済の「重い」部門構造の原因となった武器生産が、エコロジーの状態に大きく影響している。

エコロジーの状態を一層複雑化する国産の武器生産の特質を指摘しておこう。そのうち最も重要なのは、安全性の確保が全く欠落していることである。よく知られているように、安全性に対する最も重大な脅威は核兵器の生産から生じている。核兵器の生産には、当初からいくつもの事故の危険が伴っていた。特に重大な事故は、ソビエトの原子爆弾が生まれたところであるチェリャビンスク州のコンビナート「マヤーク」で1949年、1957年、そして1967年に発生した。更に、スベルドロフスク州とクルガン州に損害を与えた放出放射能の合計は、チェルノブイリ事故のそれを上回っている。汚染面積は4000平方キロメートルに達している⁽⁴⁾。秘密体制の結果、軍産複合体の原子力企業の事故はほとんど知られていない。だが、入手している情報からだけでも、その地域のエコロジー状態は以前と同じく危険であることが証明される。また、1993年4月には、トムスクー7の化学コンビナートのプルトニウム生産現場で事故が発生し、250kmの範囲にわたって放射能に汚染された。それに類似したプルトニウム生産技術がクラスノヤルスクでも用いられているが、そこには将来における危険性が孕まれているのである。

原子力発電所は軍需生産の一部を構成するのだが、これに関する情報は純粹の軍事施設に関する情報よりも相対的に重要である。伝統的なエネルギー資源に富んでいる我が国において、原子力発電所の主要な使命は、発電所建設の初期の段階ではプルトニウムを生産することであった。このことから、国防施設の大部分に特徴的であるところの安全性確保に対する要求水準が低下したのである。国産原子力発電所のその他の構造的欠陥については、原子炉が容器によって「包まれて」おらず防護壁も有していないという、自然環境にとって特に危険な事柄を強調する必要がある。どんな重大な事故でも、その結果として放射能障害をもたらす広大な地帯を作り出してしまふ。こうして、チェルノブイリの大惨事はベラルーシの大部分とウクライナ、ロシアを放射能汚染地域にしてしまったのであった。この間、1979年にはアメリカの「スリーマイル島」の原子力発電所において防護壁を原因とする大きな事故があったが、放射能は発電所施設外にはほとんど洩れなかった⁽⁵⁾。

以前、A. D. サハロフ博士は、国産原子炉の不安定性を考慮して、原子炉全体を地中に埋め込むことを提案した。そのことは、原子力発電所のコストを大きく高めたであろうことは当然である。当時の原子力発電所の送電費用は安かったのだが、原子炉の地中埋め込みは、原子力発電をさらにより非効率にしたであろう。それゆえ、このような提案は認められなかったのである。だがその結果、周知のように、偽りの経済性というものが、しばしば経済性を越える損害へと転換してしまふ。

1991年から92年にかけてロシア科学アカデミーの専門家グループが原子力発電所を訪れて、原子力発電所稼働の安全性を判定するための綿密な調査を行なった。専門家たちは、国産の原子炉は非常に危険であるとの結論に達し、少なくとも15の原子炉を期限前に稼働停止させることを提案した⁽⁶⁾。我が国の原子力エネルギーの発展の直接の関係者である E. ヴェリホフ博士が検査を指揮した以上、このような先入観にとらわれなていない結論への疑いは生じ得ない。我が国の生き残りにとって、チェルノブイリの大惨事が重大な結果をもたらしていることについてはこれ以上の説明を要しないだろう。

それでもなお、人類の生き残りはより完全な原子力発電所なるものの脅威にさらされている。原子力発電所なしで済まそうと努力している国々がある。スウェーデンとアメリカはこの10年間に一つの原子炉も作らず、108の原子炉への注文は破棄された⁽⁷⁾。

ミュンヘンで行なわれた「G7」の会議（1992年7月）では、国際原子力機関によって作成された事前手続きプランが承認された。CIS を含む東欧のポスト社会主義国向けのプランでは、一つの最も危険な原子炉の閉鎖、その他の原子炉の一新、エネルギーの西欧からの調達も含めた代替エネルギー源の利用、が規定されている。こうした措置に必要な費用は合わせて100～200億ドルである⁽⁸⁾。

だが、原子力エネルギー分野の優れた専門家である B. レガソフ氏によると、我が国の多くの原子力発電所は安全な状態には達し難いのである。国産原子炉の除去不可能な構造的欠陥ゆえに事故の確率は極めて高く、設備配置の仕方は防護壁の建設を不可能にしている⁽⁹⁾。レガソフ氏の考えには、生態学者を初めとする国内・国外の多くの研究者が同調している。ECの環境問題委員会の専門家であるカルロ・リガ・ディ・メアノは、将来において原子力発電所なしで済むような、エネルギーの経済的・合理的利用プログラムの作成を提案した⁽¹⁰⁾。

このプログラムの実現には150億ドル必要であるが、それは国際原子力機関の計画実現費用とほぼ同じである。アカデミー準会員でロシア連邦大統領顧問である A. ヤプロコフは、非軍事化の結果としてエネルギー資源が浮くので、それをつかえばそれほど巨額の追加費用は必要ではないと見ている⁽¹¹⁾。

残念なことに国家指導者は、エネルギー生産発展の他の道を選択してしまった。チェルノブイリ・ショックを原因とする6年間のモラトリアムの後の1992年に、ロシア連邦政府は、稼働中の原子力発電所を拡張し新しい原発を建設するプログラムを決定した。確実に環境と人類への脅威となるような33の原子炉が建設されるであろう⁽¹²⁾。

国内の軍事生産の第二の危険性は、その配置の仕方にある。アメリカでの核兵器は、当初から半砂漠地帯で、すなわちロスアラモス高原で生産されているが、我が国の核兵器の生産は人が住んでいるところ、すなわちチェリャビンスク州とクラスノヤルスク地区の南部に広がっている。兵器生産配置に対するこのようなアプローチの仕方は今後も維持される。その結果、ウラルだけで50万人を超える住民が大量の放射線を浴びたのである⁽¹³⁾。

第三の特徴は、原子力生産後の廃棄物埋蔵問題がつい最近まで、ほとんど完全に無視されていたことである。安全な貯蔵所の建設のために十分な資金が割り当てられなかった。それゆえ、コンビナート「マヤーク」は40年間にわたって稼働してきたにも拘らず、ただ一つの貯蔵所が建設されたのみであった。武器としてのプルトニウム生産から生じる放射性物質の主要な部分は、当初はカラチ湖に投棄され、その後は埋蔵地に埋められた⁽¹⁴⁾。耐用期間を終えた潜水艦の原子炉は、長年にわたって北部の海洋、主にノーヴァヤ・ゼムリヤ地区に投棄された。

放射性物質のこのような埋蔵方法の禁止がリオ・デ・ジャネイロで決定されたにも拘らず、無視され、しかも少なくとも今後5年間は決定を遵守する可能性はないのである。一方では、このような行為が続くと、住民が消費する魚その他の海産物が非常に有害であることが明らかになってくるだろう。原子力廃棄物で満たされた容器は極めて短命で、金属製容器ならば10年間で、コンクリート製容器ならば30年間で壊れてしまう⁽¹⁵⁾。

はるか以前の我が国では、原子力兵器と化学兵器の埋蔵が行なわれていた。第二次世界大戦直後には、バルト海の断崖で数十トンもの有毒物質が海中に沈められた。このような有毒物質の埋蔵方法は、最近でも小さくない規模で実際に行なわれていた。1989年から90年にかけての時期だけで10万トンを超える有毒物質が海中に沈められたのである⁽¹⁶⁾。

原子力兵器と化学兵器の海洋埋蔵が異常に危険となったため、1992年末にロシア連邦政府の下に、海洋での特殊な任務を帯びた活動を行なう委員会が設置され、A. ヤプロコフによって指揮されることになった。専門家の計算によると、バルト海の浄化だけで260～300億ドルの費用と25年から30年の年月がかかる⁽¹⁷⁾。

放射性廃棄物の安全な埋蔵問題は、近年、高いレベルでの議論の対象となるほど緊急の問題となってきた。1993年4月にバンクーバーで行なわれたエリツィン大統領とクリントン大統領の交渉の結果、アメリカ側は放射性廃棄物埋蔵施設の建設に関してロシアに援助を与える義務を負うことになった。日本が同様の援助を極東での埋蔵施設建設に対して行なうことが約束された。

我が国の軍事生産の第四の特徴は、規定されてる使用期間を終えた武器の解体や利用、そして安全な保管という科学・技術的問題が、長期にわたって解決されなかったし今も全く解決されていないことである。一方では、時間が経過して蓄積された武器が老朽化するにつれて、この問題の緊急性は増大している。この問題は、SALT-1とSALT-2という攻撃兵器の削減に関するアメリカとの取り決めの結果、近年には特別に緊急なものとなった。この協定で規定された核弾頭の破壊は、我が国の未発展の経済に対して数十億ドルの出費を求める。それゆえ、その費用のかなりの部分をアメリカが埋め合わせる義務を負ったのであった。たとえSALT-2が批准されなくても、いずれにせよ核弾頭は耐用期間の完了による破壊を免れえないのである。しかしその場合には、核弾頭の破壊はロシアの負担で行なわなければならないことになり、若干多額の出費が必要となる⁽¹⁸⁾。

核ロケット兵器破壊のエコロジー的安全性が、破壊過程の技術的経済的保証如何に直接に依存していることは明白である。このことは、最近の国際文書で破壊することが規定されている化学兵器にも完全に当てはまる。

一方では、自然や住民の安全を犠牲にして経済性を求める傾向が観察される。

爆破によってロケットを破壊する方法に関して重大な疑念が生じてきている。少量のロケットが爆破されたに過ぎないノボシビルスク州やヴェルダイの至るところで、爆破から生じるダイオキシンその他の毒性の高い物質による環境汚染が見出された。独立科学センターの専門家は、こうした地域における小頭児や低背児といった奇形児の出生との関連を指摘している⁽¹⁹⁾。

化学兵器の破壊問題も少なくない不安を引き起こしている。ロシアを含む115ヶ国の代表によって調印された化学兵器の禁止とその破棄条約に従って、近いうちに蓄積・貯蔵された有毒物質の全てを破壊する。公式文書によれば、有毒物質は4万トンであるが、化学博士であるЛ. フョードロフ氏は6万から7万トンあると見なしている⁽²⁰⁾。

化学弾薬の浸水処理と並んで、丘陵地帯の軍事・化学試射場で弾薬を試射するという間接的破壊がこれまで行なわれてきた。しかし我が国での化学兵器の解体は、それを製造した企業において行なわれることになっている（安全性の見地から有毒物質の破壊は収納場所で行なっているアメリカとは異なっている）。この問題を解決することこそ、我が国の古びた鉄道による有毒物質の輸送は最も危険であるゆえ、アメリカ方式で行うことが、まさに必要なことであると思われる。専門家の評価によれば、有毒物質を輸送する列車の事故は数百万の人々を全滅に至らせる力をもっているのである⁽²¹⁾。一方、チャパエフスク（サマラ州）とノヴォチェボクサルスク（チュバシ）には、有毒物質破壊のための施設が既に準備されている。この施設が未だ稼働していないのは、地方政府と住民の見地だけを考慮しているからである。有毒物質のチュバシへの搬入の禁止はチュバシ共和国の法律によって強められているが、有毒ダイオキシンに対する法律をもたないチャパエフスクの市ソビエトは、自分たちの都市がエコロジー被災地帯に指定されることを要求している⁽²²⁾。

3. 長期的目標を有するエコロジー政策システムの形成

ロシアの長期的エコロジー政策概念は、最高度に完全に上記の状況を考慮して作成されなければならない。しかし、エコロジー問題の重要性と緊急性にも拘らず、エコロジー政策は独立の性格を持ち得ない。それは政治経済政策と同様に、社会政策の構成部分として作成されるものである。このことは鋭いシステム危機に見舞われている現段階のロシアには特に重要である。以前には、全体主義的イデオロギー的経済という条件下で、社会政策を構成するエコロジー政策は無視されていたが、現在はその反動として、反対のしかし同様に否定的な結果をもたらす得る。

社会政策は、経済的用途やエコロジー的用途に向けられる有限な資源の最適配分を基礎とするものでなければならない。その上、ここでの最適条件は動的な性格を帯びているのである。文字通りサバイバルということが問題となっている現在の危機の時期において、最重要の経済的要求を充足するために、この最適条件は破られてしまっている。危機が克服されるのに応じて、自然保護・自然復元方策、従ってそれへの資金の投入は大きな意味をもつことになろう。それと同時にそれに続いて、生産装置の技術的更新の際にエコロジー要因が大きな役割を演じることになろう。

エコロジー問題に対する個別的・非体系的対処は無効であることを、近年の経験は説得的に証明している。一方で、そのような試みは必ず、共和国や地域そして地区のエコロジー運動やエコロジー組織、社会団体の代表者、最も崇高な動機を有する「緑」の党によって行なわれるのである。多くの場合、彼らが望むような結果にはならない。というのは現存している資源と、それと競争関係にある社会目標が相容れないからである。このようなエコロジー闘争の結果、社会の緊張状態が強まり過激主義がもたらされるのである。

有効なエコロジー戦略は、一方では地区や地域そしてグローバルな目標に一致し、他方では社会発展の経済的目標、エコロジー的目標、そして社会・文化的目標との一致を保障するものでなければならない⁽²⁾。エコロジー問題の解決において上記目標の一つでも無視することは、採択された解決の欠陥を意味する。ロシアの長期的エコロジー政策は、その規模と内容に応じて分類される極めて複雑な目標の体系を調和させることに特別の注意を払ったものでなければならないのである。

エコロジー政策の階層性は、管理・統制機関の規模や解決される課題の内容と特殊性に合致していなければならない(表1)。

多くの場合、多層なレベル目標は、あるものは競い合うものであったり、二者択一的であったり、資源が厳格に制限される状況下で実現されるものであったりする。それゆえ、目標の体系的調和は、専門家の評価やその他の方法を応用して優先順位を決定することが前提になるのである。

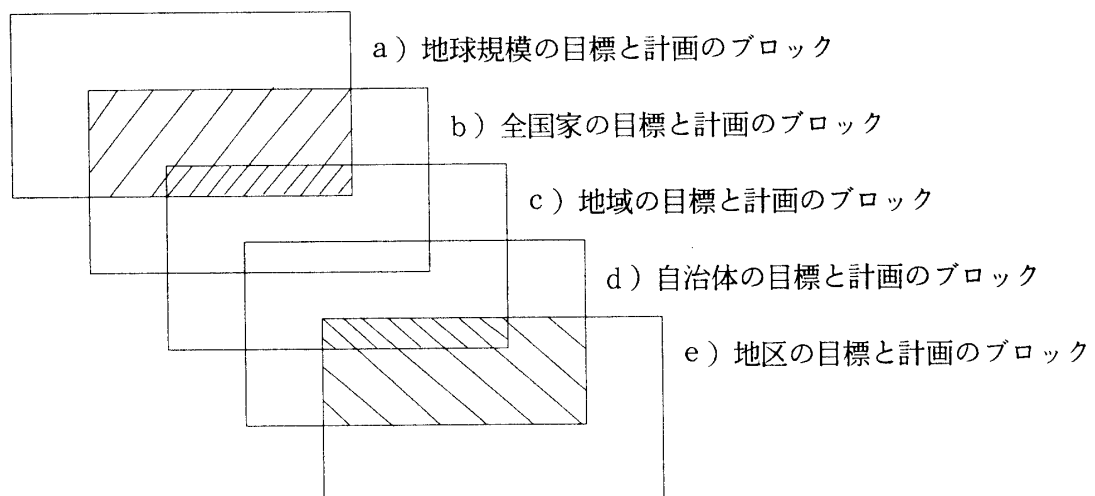
そのレベルと規模において多様であるエコロジープログラムの策定と資金確保は、図1に見るように互いに部分的に重なり合っている。

図からうかがえるように、各レベルのブロックは多様なスケールの目標とプログラムの統一を含んでいる。例えば下位レベルに配置されているブロック(e)の場合には、単に地区

(表1) エコロジー政策目標の形成・実現システム

エコロジー政策目標の形成	経済的利害レベル	エコロジー情報の形成	管理・統制機関	決定されるプログラムの類型	主要な資金源
全地球レベル			国連とその機関、世界エコロジープログラムのリーダーシップ	グローバルなエコロジー問題（気候の温暖化、オゾン・ホール、核の安全性、その他）の解決	国際的基金、商業ベースで実現される大規模プログラム
国際レベル			二国間・多国間協定、特別に創設された機関	被害を受けた二国あるいは数国によるエコロジープログラム（バルト海のエコロジー保護、オホーツク海での魚採取、等）	プログラムの実現に関心をもつ諸国による分担
国民レベル（国家レベル）			最高立法機関と最高行政機関、国家エコロジープログラムのリーダーシップ	エコロジー健全化国家プログラムの実現、国際的要求と規準の遵守（非核化、大ヴォルガの再生、その他）	国家予算、エコロジー的惨事と事故のための予備基金
地域レベル			自治共和国の議会と政府、州議会と政府、地域プログラム責任者	エコロジー的発展・経済的発展・社会的発展のバランス、大規模な地域プログラム（石油・天然ガス埋蔵地の開発、セリゲル・ヴァルダイのレクリエーション地帯の創設、など）	税、控除金、生産機構（団体、協会、企業）の負担によって創設される基金
地方自治体レベル			地区ソビエトと執行委員会、地域の生産機構と連合体、コンツェルン	エコロジー損害の最小化、有害廃棄物の許可、エコロジー一次情報の作成（モニタリング）	税控除、許可証の発行、企業家
生産レベル			企業・組織のリーダーシップ	生産のエコロジー的健全化、環境の復元と浄化、その他	生産活動からの資金

(図1)



のプログラムを統一し自治体と地域のプログラムに参加するのみだが、国民的（全国的）レベルにあるブロック（b）の場合には、地球規模（国際的）の目標とプログラム、国家的意義、そして地域と自治体のプログラムさえも含んでいて、最もスケールの大きなプログラムなのである。このようなシステムの形成は絶え間なく反復される過程であり、この過程は、エコロジー情勢の分析その他によるモニタリングから提供される全面的かつ適宜のエコロジー情報に基づいていなければならない。

上述の各レベルのエコロジー政策の内容上の相違は、生じている課題の規模にのみ規定されるのではなく、市場という条件下での課題解決の特殊性にも影響されている。市場という条件下で活動する企業は最大の利潤を追求し、また自然保護への出費を含む費用を低減することによって自らの製品の競争力を維持することを追求している。エコロジーへの配慮は、入手容易な資源の利用への熱望や自然の潜在力の略奪的な搾取に負けてしまうのである。

生産的分野における天然資源への過度の負荷や、原始的で総合性に欠け多量の廃棄物を排出するような技術は、単なる偽りの生産効率を創りだし、生存環境を不可避免的に破壊するような目先の利益のみをもたらすのである。

自治体レベルや地域レベルでは、エコロジー問題を含む社会進歩の規準と目標がより明瞭に観察される。これらのレベルでは、エコロジー的目標と経済的目標そして社会的目標の調和とバランスがとれた組み合わせに達し得るのである。地方政府と住民は、エコロジーに損害を与える生産機能の異常な強化に抵抗する力がある。他面では、地域のエコロジー状態の改善を求めての生産プログラムの軽率な縮小は、しばしば否定的結果をもたらす。そのような場合には、その他に自然保護活動の物質的基礎も損われてしまうのである。一方には、この10年間の民主化の下で人々の間に蓄積されてきた権力機関への不信感があり、同様の状況が生じる可能性について常に考慮しておく必要がある。地域の発展目標と地域内企業の発展目標を一致させる問題は、住民に完全な情報を与えた上で社会団体の参加を通じて解決されなければならない。

エコシステムと景観の状態とその復元に関する評価を開始することが、ロシアの長期的エコロジー政策の重要な要素にならないといけない。自然が原生状態のまま保存されている経済的に開発された地域は稀であるときいえ、景観破壊の程度、自然保存・自然復元活動の方向は本質的に多様である。このような問題に関するエコロジープログラムは、以下の基本の方針に従って作成されなければならない。

1. 自然景観の保存。この方針は、独特の自然を有する地域、文化的歴史的関係において価値のある地域、レクリエーションにおいて大きな意義を有する地域、科学的に関心のある地域に及ぶものでなければならず、それらを模範的な総合自然地帯にするものでなければならない。自然保護区域や禁猟区のネットワークを形成するという方法で、そのような活動が行なわれる。しかし将来的には、既に存在している自然保護区域の数を増やして面積を拡張することが求められている。特に重要な意義を有するのは国立公園の創設であり、この問題はロシアでは最も焦眉の課題なのである。セリゲール湖、ヴェルダイ、南ウラル、アルタイ、ヴォルガのデルタ、バイカル周辺、沿海州に国立公園を創設して拡張することが適切であると思われる。

2. 景観への損害を低減するために、人間を原因とする自然環境の破壊を極小化すること。
これは、当該自然地区の条件に適合した最新の技術と特別の設備の利用、天然資源の総合的利用、廃棄物を出さない技術の利用、その他の方法によって達成される。景観の要素（成分）の評価に際しては、各種尺度の開発と導入が必要である。
3. 天然の自然環境を文化的景観へと変換させること。地域で最も大きな意味を持つのは集約的経済開発と呼ばれる方向である。現在までこの過程は本質的に自然発生的であって、一切統制されず、居住区その他が建設されないまま、半分破壊されてしまった地域を創りだしている。この過程の最適化に際しては、生態学、景観学、土壌学、地形学、農学、建築学の一連の専門家たちを、新しい地域の設計や開発の基礎付けに必ず参加させることが求められている。この作業は統一的計画をもたらすものでなければならず、文化的景観の創造は、必ずあらゆる設計の基礎的分野にならなければならない。農業用の地勢というものが文化的景観でもなければならない。
4. 自然の地勢の再建と復元。上の方針は、鉱業開発、一時的な住居や道路の建設、化学工業・鉄鉱業・非鉄金属業その他の大企業の建設によって最も大きな被害を被った大工業センターを有する地域に影響を与えるものである。このような地域の景観は破壊されているが、鉱業がけっして不可避免的に地域を荒野にするわけではない。多くの国で行なわれている土地の再肥沃化の経験を利用する必要があるとされている。この場合には、当該地域の以前の自然的特質に応じて、文化的景観を創造することに論点があるのである。この作業は、立地側と地区ソビエトの共同の努力によって遂行されなければならない。

環境状態の分析的評価のためには、国内の諸地域の多様なエコシステムと景観に適用される地域エコロジー許容規準を作成することが必要である。

4. エコロジー経費の方向

現在の風潮においては、国家の資源を管理する諸機関がエコロジー的要求に対して鈍感であることを過小評価してはならない。エコロジープログラムに対する支持と資金の保証を得るために、それらの諸機関に影響を及ぼすことは複雑な社会的・心理的課題となる。おそらく、あらゆるエコロジー問題群を一連の重要な諸方針に適切に細分することで、資金の必要性と源泉が明瞭となるであろう。原子炉の安全性の向上、廃棄物の埋蔵と化学兵器破壊に関する安全な技術の開発その他といったエコロジー惨事の予防活動が、そのような方針の第一であると考えられる。第二の方針は、チェルノブイリや南ウラルその他で既に発生してしまったエコロジー惨事の後遺症の一掃、つまり本質的には壊滅された地域の再建である。この方針において主導的な役割を演じるのは、国家と国家予算であることは当然である。

第三の方針は、以下のような国際的エコロジープログラムを作成することである。すなわち、地球的規模では気候の温暖化との闘い、核の安全性、オゾン層の保全その他であり、地域的・国家間の規模では、例えばバルト海のエコロジー正常化、オホーツク海の資源利用、ノルウェー、フィンランド、スウェーデンその他との国境を越える環境破壊からの保護など

であり、国民的規模では、全人類の意義を有する独特な自然対象を考慮に入れつつ、国際的援助の下、例えばヴォルガ・デルタの保全、地球上から姿を消しつつある一定の生物種の保護と棲息数の増加、といったプログラムである。

このプログラムのための資金作りは、主に外国の援助によって行なわれる。

第四の方針には、エコロジー効率規準に関して作成され資金化されたエコロジープログラムが割り当てられなければならない。商業活動によって、ボタ山から建設用煉瓦やブロックを建設する企業の創設、採石場の溜池養殖経営の設立、都市廃棄物再利用工場の建設、その他を商業ベースで実現可能である。

第五の方針は、国民的あるいは地域的利害を表わす諸対象のエコロジー的保護と再建である。これに関連しているのは、特別に保護される地域の国立公園、自然保護区域、その他である。そのための資金は、地区からも連邦からも提供されなければならないだろう。

最後に、エコロジープログラムの第六のカテゴリーは最も広いものであり、先の5つの方針に含まれていないあらゆることが含まれる。このプログラムは、地域周辺の企業や機関の生産的・商業的活動や地区ソビエト予算から資金が保証されるあらゆるエコロジー環境に関する方針である。

土地、森林、水、その他といった基本的な景観要素によって、エコロジー的市場空間（環境）は特徴付けられる。そこではそれぞれの要素は、復元に向けたエコロジー技術的、エコロジー経済的条件によって規定される。前者（エコロジー技術的条件）に関連するのは、環境の「自然」規準、破壊度の評価、破壊動向の予測、破壊の許容限度、環境の健全化と復元への必要条件、方法（技術）・費用・期間の選択である。エコロジー・経済的条件に関連しているのは、資源と環境の諸要素の所有権、資源価格の決定、税体系、罰金と処罰、地方ソビエトによる投棄許可証の交付、エコロジー・オークション、借入金の利用、エコロジー基金の利用、エコロジー対象の民営化条件である。

上述の条件を実現するには、環境の保全と復元に対する所有者の関心に基づいて天然資源の利用の効率性を本質的に高めることを可能にするような、天然資源と自然的富の市場の形成が必要である。

5. 国民総生産（GNP）と国富（NW）の算出におけるエコロジー的要素の算定

ロシアのGNPとNWにはエコロジー的諸要素が決して完全には反映されていない。

我が国の文献では、思わしくない環境状態によってもたらされる毎年の損害額が引用されてきたが、それは400～700億ルーブルであった（1992年価格で）。ロシア連邦自然環境保護法の作成者であるB. ヴェルフォロメーエフとB. ペトロフは、法律への注釈の中で500億ルーブルという数字を挙げている（*Российская газета*. 1992. 3. 25.）。エコロジー的要因によって引き起こされた人々の病気や急速に老朽化する建物、その他の損害から生じる国民経済の損失額の評価は、そのようなものであった。しかしこれらの指標、すなわち大気や土壌、水の汚染というエコロジー上の悪状況が蓄積されたことによって生じる損失は、GNPと

NWの指標の中に基本的に反映しているのである。病気は労働の継続時間と生産性を縮減させ、更に生産高を減少させるものである。建物の老朽化は減価償却その他に影響を与える。だがエコロジー資源の間接的経費と自然環境の動態といったものは、それらの指標（GNPなど）によっては測定できないし、変動の方向もそれらの指標によっては捕えられないのである。

自然の状態は悪化するか、現状維持か、あるいは改善することもできる。しかし、チェルノブイリ事故（1986年）やアルメニア地震（1987年）型の災害によって引き起こされたエコロジー上の大惨事を除いて、エコロジー状況の変化が住民の健康状態の変化や建物の老朽化を直ちに引起すものではない。しかしGNPとNWの算出においては、自然へ与えた損害を反映する部分を含めてエコロジー状況を完全に考慮しなければならない。

このような損害は、固定資産の再評価と同様に、復元に必要な価額によって算定され得る。換言するとエコロジー上の損害は、自然環境（大気や水の汚染、土地の肥沃度、その他）をその最初の状態に戻すために必要な経費として算定することが可能なのである。実際の計算は表2に基づいて行なわれ得る。

GNPから控除されるエコロジー上の損失に関する多少とも信頼できる指標を得るためには、このような計算を行なわなければならない。現存の評価に基づくならば、GNPの修正は極めて著しいものになると思われる。こうして、上述したB. ヴェルフォロメーエフとB. ペトロフの作業では、その数字は1000億ルーブル（1991年価格）とされたのである。これが彼らの評価による、「破壊された自然の復元と全体的な環境の崩壊の防止」のために毎年必要となる投下額なのである。我々の観点からすれば、その評価は低すぎると思われるのだが、それは、エコロジー状態がより良好なアメリカでの1980年代における当該必要投下額がほぼ1000億ドルであり、それに対してソ連では110億ルーブル、うちロシアでは80億ルーブル⁽²⁴⁾であったことを我々は考慮するからである。その年代にロシアで投資されたルーブル額とア

（表2）2015年までの生活環境復元費用とその効果の計算

1		2		3		4		5		6			
測定対象*		復元（再建）対象の指定（既定の分類による）		基本パラメータによる質的特徴付け（既定の分類による）		測定単位		ロシアでの拡散度		復元（再建）のために推奨される方策、復元の結果あるいは復元規模と期間の特徴付け			
7		8		9		10		11		12		13	
費用		開発による利益損失		復元（再建）が発揮する効率		効率性（効果）							
単位別	総額	単位別	総額	単位別	総額	単位別	総額	単位別	総額	単位別	総額	単位別	総額

*表側には測定対象として次の項目が並ぶ。1.1.耕地 1.1.1.黒土の破壊—肥土の内容、成分、水分、塩化、その他

アメリカで投下されたドル額とは等価であったという評価があることからそう言えるのである。上述のことから、エコロジー上の損害を考慮するとロシアのGNPは少なくとも12～15%減少すると言える。

エコロジー上の損害は、国富指標に極めて大きく影響する。最近まで国富は、その一部が労働によって創造される国家資産と同一視されてきた。現在では、経済的用途のために探査され準備された鉱物資源の保有量、農業用土地と森林といった天然の富が国富の構成部分として含まれることになっている。我々は国富の構成部分として、淡水や汚染されていない水、地域内の海洋と河川などの魚を含むあらゆる天然資源を算入すべきであると考えている。自然を完全に算入した国富の綿密な計算を近いうちに行なわなければならない。しかし、自然の富が国富の変動に決定的な影響を与えていることを示す計算と評価が既に存在している。B. K. フェリツマンの資料によると、1960-1988年における財産の増加のうち「人間の手による富」はソ連では2.3兆ルーブルであったが、自然の富は5.1兆ルーブル減少した⁽²⁶⁾。

結局、1960～1988年にかけてソ連の国富は2兆8000億ルーブルの減少、すなわち、毎年1000億ルーブル減少したのであった。この数字には、石油・ガス・石炭・鉄鉱石の貯蔵量の減少と森林や耕作地の面積の減少が反映されている。淡水保有の減少、土地の肥沃度の低下、土地・大気・貯水池の汚染は、この計算では考慮されていないのである。しかしながら、これらによって引き起こされる毎年の損害は、上述したように1000億ルーブル（1991年価格）規模であると見なされている。

$$NW(\text{期首}) + GNP - A - \Pi = NW(\text{期末})$$

国民総生産（GNP）と国富（NW）との関係では、期末のNWは、期首のNWプラス蓄積（すなわち減価償却（A）と消費（ Π ）を控除したGNP）に等しいのである。

半世紀以上にわたってソ連中央統計局・国家統計委員会が行なってきた国民経済バランス計算においては、国民総生産という指標と共に国民所得という指標が用いられ、国富はその人工的部分である財産というものに限られていた。この指標は、70年代から始まった主に資源の悲惨なほどの減少による減耗・減価問題を回避することを可能にした。もしエコロジー的なものも含めた天然資源の減少を考慮するならば、蓄積はマイナスであることが明らかになり、国富の減少を意味するNW（期末）はNW（期首）を下回ることになった。

環境と発展に関する国連会議（ブラジル、1992年）で採択された勧告では、資源の計算には資源、社会の分野のエコロジー経費を含んだ計算に移行させる必要性が記されている⁽²⁶⁾。これは正しい考え方である。というのは、このような価額のみが、正しい再生産価額であって、経済の安定的発展メカニズムの基礎として現実に役立てることが出来るからである。だがこのような計算の下では、我が国の国富の減少はもっと大きいことになる。

6. エコロジー政策実現の経済的メカニズム

有名なエコロジストであるモリス・ストロングは、国連環境・発展会議（ブラジル、1992年6月）にむけてモスクワで行なわれた公聴会で発言し、今日のエコロジー政策の破壊性と、その政策が経済発展との関係においては副次的でしかないことに注意を向けた。M. ストロ

ングは、「我々は環境分野での完全な破滅に脅かされており、発展ということが安定的になるように、発展問題に対するアプローチ自体を変更する必要がある。我々は……『安定的発展』という言葉で現代の現実に合致するものに変え、自然や環境を破壊せずに発展し続けられるようにしなければならないのであって、それなしには将来の発展はあり得ないのである」と述べた。M. ストロングは、我が国の過渡期の困難を、エコロジーに対して注意を払わない口実として用いてはならないことを強調する。エコロジーは経済生活から切り離し得ない要素にならないといけないのである。

長期的計画における発展の新しいパラダイムは、エコロジーは経済に対して優先するという事に立脚していなければならない。既に述べたように、このことは資源配分政策の根本的変更と、エコロジーへの資源割当の残余原則の放棄を求めるものである。長期的発展モデルは、エコロジー的要素と経済的要素を総合したものでなければならぬし、所定のパラメータと規準に従って最大の効果の達成を保証するものでなければならぬ。ロシアの新しいエコロジー政策実現の経済的メカニズムと、時間と空間（地域）別の発展の速度とバランスは、経済数学の方法と最適計算に基づいて決定されよう。

市場経済という条件下でロシアのエコロジー政策の経済的メカニズムを創造するという課題は、伝統的な思考にとってはなじみのないものであると思われる。つい最近までの我が国において独占的に支配してきた社会的所有と中央集権的計画が、エコロジー上の安全と自然保護を保障するという課題に応える最良の方法、社会的利害に合致するものであると思われてきた。

現実には逆であった。市場経済が発達した国でエコロジー的課題が最もうまく解決されたのである。私的所有は、所有者を節約的な資源利用へと駆り立てるのである。そこでは社会的利害を保障するために、企業の自然保護活動を刺激し、かつ企業の経済力を損わないような特別税、罰金という極めて効率的な体系が用いられている。

近いうちにロシアでも同様の体系を創り上げなければならない。現行の税体系は生産に対する関心を制約しており、同時に最も正当で安定的な歳入源泉である天然資源利用税を軽視している。歳入のほんの3%がこの源泉から獲得されている。他方、天然資源がはるかに少ない諸外国では、その割合ははるかに高いのである。近い将来、我が国の税体系が根本的に変わることが予想される。エネルギーと他の有用鉱物の価格が自由化されるにつれ、本質的には差額地代として理解できる天然資源税が我が国の主要な歳入源の一つになる。天然資源市場が形成された場合にのみ、効果的なエコロジー戦略が可能になることは明らかである。市場こそが利用可能な資源の真の価格を決定するのである。

市場は様々な経済用具の利用を可能にする。例えば、有害廃棄物の規制と当該地域の各企業への廃棄物許容限度の割当に対する、国内経験にとっては新しいアプローチがそれである。当該地域の廃棄物許容レベル内での廃棄物総量に対する許可は、汚染企業との協定あるいはオークションに基づいて与えられよう。これによって地方政府は、住民のエコロジー的社会的保護のための追加的資金を獲得し、エコロジー状況に対する然るべきコントロールを保持するのである。有害廃棄物の源である企業に対しては、生産の改善や廃棄物の再利用、浄化設備の追加的設置などが刺激されるか、あるいは強制される。発達した諸国では、このよう

なエコロジー・経済的システムが成功裏に適用され始めたのである。

長期的エコロジー政策の効率性は、価格評価のみではなく規準となる現物指標の変動によっても測定され得る。価格評価に基づいて、あらゆる自然保護活動と自然復元活動を考慮した上で、ある地域の発展ヴァリエントが最適化されよう。しかし、居住環境を構成するものの価格評価や、健康状態・寿命・その他の人口動態学的諸指標・周囲の自然の生物学的ポテンシャルと居住環境を構成するものとの相関関係の価格評価は極めて困難であり、労力を要し長期にわたる特別の研究の結果としてのみ得られるであろう。

より簡単で、しかし十分に正しいエコロジー効率の評価方法は、経費全体が反映されるような生産物の「エコロジー価格」という概念を利用することであろう。ここでは、採取された天然資源額や損害額、自然環境の構成要素の汚染や破壊の結果として自然が被った損失額が算出されると共に、環境からある構成要素（例えば耕作地）を取り上げることによって生じる遺失利益額も算出される。

天然資源の価格は、当該種類の資源を再生産するために必要な費用の評価に基づいて、あるいはそれらの資源の利用の結果として得られる経済効果の評価によって確定されよう。自然環境の損害額は、被害を受けた側面に対して予想される出費を算入した上で、損害を補償するための全費用として算出される。一定の種類の商品の生産が不足していることによって国民経済が被る損失と同様に、破壊（汚染）された環境を当初のレベルに復元するために必要とされる自然復元作業（例えば、森林復元作業）も、補償に加えられるべきである。

エコロジー政策の効率は、判定用現物指標によって測定されるが、その指標は社会発展の全般的現実的方向を反映するものでなければならない。ここでは、制約条件として測定体系に含まれるあらゆる指標の改善（悪化しないこと）条件（パレート最適）が存在する。

7. 長期的エコロジー政策実現の諸段階

長期的エコロジー政策の重要な構成要素は、社会・経済発展との緊密な相互関係の下で政策実現の諸段階を決定することである。発展と自然環境保護との不可分の関連を認めることは、リオ宣言と前述したブラジルでの世界エコロジー会議の他の文書における主題となっていた。

今後の経済・社会発展予測とロシアの国際的経済関係の拡大・強化の予測に基づいて、エコロジー政策は3つの段階に区分されよう。ロシアでは生産が減少し続けて生活に必要な多くのものの不足が感じられる第1段階におけるエコロジー政策は、基本的に「損害を与えない」という原則に基づいた管理を行なうことに照準を合わせなければならない。この段階においては、自然破壊の速度をせめて遅らせることや地域のエコロジー危機を一時的に停止させることが必要である。

エコロジー政策の第1段階と第2段階の重要な課題は、国内外の企業家の資金によって実行される自然保護・自然復元プログラムは経済的に利益があることを実証することである。

新しい技術の応用はここでは真に無制限の可能性を切り開く。最新の設備は、ガス状・粉状・液体状の工業廃棄物の感知・分離と数千トンもの高価な二次原料の利用を可能にしてい

る。こうして例えば、エコロジー事業にその経済活動を特化させているドイツの企業ヒョーリテルは、採炭廃棄物から燃料を抽出しコークスを生産する設備をクズバスに設置して良好に稼働させている。

ゴミで汚染された広大な地域の多数のボタ山や数十億トンの「残りもの」には、多くの金属を含有している鉍石や、装飾に使える石・希土類元素が隠されているのである。それらを合理的方法によって抽出することから生ずる利益によって、現在工業廃棄物に覆われている土地を経済的に実用可能なものへと回復させることや土地の再肥沃化に要する費用を、かなり根本的に再検討できる。このことは採炭によって景観が損傷された地域に関連するものである。それらを利用することによって、エコロジー上の効果と同時に、低層建築物向けの大量の壁用資材を手に入れることが出来る。

エコロジー政策の第2段階と第3段階においては、国民経済発展における燃料・原料の多消費方向が克服されてエネルギー節約技術が広範に普及するので、国民経済の構造的立て直しと再建のためのより良好な条件がいち早く形成されるであろう。ここでは、ロシア連邦政府の立法に関する中期プログラムが重要な役割を果たすのだが、それは軍産複合体の縮小と民需転換に関するものである。手元の資料によれば、つい最近まで全機械製造量の3/5を超える部分を軍事関連が占めていた。機械製造量の1/3が設備投資であったが、そのうちの圧倒的に大きな割合がまた「国防」装備と燃料・原料コンプレックス向けであった⁽²⁷⁾。国防部門は、電力、エンジン燃料、金属、その他の原料資源の30~50%を消費していた⁽²⁸⁾。それらの消費量を削減することによって、まず最初にエコロジーが悪化している地域で、技術を原因とする自然環境への負荷を軽減できる。しかし民需転換のエコロジー効果は、はるかに大きいのは当然である。他の民需転換プログラムと共に、エコロジー的民需転換プログラムが作成され実行されなければならない。

長期的エコロジー政策の第3段階は、危機後の復興と経済成長の安定という問題を含んでいる。この段階においてはエコロジー上の要求や課題が大きな役割を果たすが、それは将来、21世紀の初めには、社会経済の発展において決定的な役割を果たし、ヨーロッパの先進諸国や北アメリカそして日本で占めている地位と同様の地位を占めることになる。多額の経費を要する大規模な自然保護構想の実現可能性が生まれる。ほとんど死にかかっていたアメリカの五大湖やヨーロッパのライン川の浄化や、以前から交通整理警官がガスマスクをつけて働いていたニューヨーク、ロンドン、東京の大気の浄化の経験が、エコロジー再建の好例として役立つ。

全ての段階において、エコロジー政策の作成と実行に際しては、国家が主導的役割を果たす使命がある。国家は将来の大きなエコロジープログラムの資金に加えて、今から自然保護活動分野での法律的規制を確保する。最良のエコロジー戦略であっても、それが法体系によって支えられないのであれば失敗に終わることが運命づけられている。民法と刑法をエコロジー関連の法律に応じたものにしなければならない。法律を遵守させる機関はそれ自身のやり方で、反エコロジーの極みとの闘いを本気で更に厳しくしなければならない。

我が国のエコロジー研究は、中央や地方の多数の研究所や基金、社会団体、そして独立のグループが極めて集中的に行なっている。これらには、環境の状態に関する一次情報が蓄積

されているのだが、その情報は国家によるモニタリングと共に、地域と全ロシアのエコロジー問題についての総括的な報告の基礎として役立つのである。しかし、現在のエコロジー情報の収集・利用システムは時代遅れで現代の要求を完全には満たし得ないので、長期的には新しい組織・技術基盤に基づいて根本的に改造しなければならない。このシステムには次の点が含まれていなければならない。

1. 水や土壌、大気、森林、その他の環境要素の監視と管理を行なう多くの省庁機関と国家が共同で行なう、自然環境モニタリング。
2. 自動管理・反応システム。
3. 戦略的決定を作成し、投資政策とエコロジープログラムのポートフォリオを立案する総合分析センター。

こうしたシステムの創造は、2000年への長期予測の最初の段階で実際に可能な筈である。組織的再建と技術的装備という二つの方向が、このシステムの創造の重要な条件として求められる。

技術的装備は、エコロジーを管理する機器とコンピューターの導入を前提としているが、このコンピューターは共同利用網の下で稼働し他国の同様のシステムと連結される。このプログラムは、民需転換から得られる資金と、エコロジー上の安全性やロシアからの正しい情報の獲得に関心をもつ外国投資家の負担によって可能になる筈である。組織的計画においては、なによりも現存の気象観測所ネットワークの設備の充実と拡張によって課題が解決されるはずである。

8. 結 論

ロシアの発展の長期予測にとって原則的に重要な結論は、以下のようにまとめられよう。

エコロジー的要因は、ロシアの住民の生き残りとしてロシア連邦の安定的発展にとって非常に重要であるとの考えに立脚して、今後の20年から25年のうちに、社会と国民経済におけるエコロジー方針の大きな制度改革が不可避的である。社会に対しては、生活環境の保護と再生のために国民所得のかなりの部分（10%近く）を割り当てることが強いられる。国民所得を蓄積と消費の二つに分配するという習慣的な分配方法を、蓄積、消費、エコロジーの三つに分配するものへと移行させなければならない。そのうちのエコロジー部分は、蓄積（地域のエコロジー的再建、国富を増加させる活動）のみならず、消費（水や空気、土壌、植物界・生物界の保護の確保）によっても形成される。「自然の富」という指標は、現実的な中身を獲得しなければならないし、自然環境を損うような巨大プログラムの効率性評価における重要なものの一つになり始めなければならない。そのためには、真の資源価格を決定するような資源市場の創設を初めとする自然利用の経済的メカニズムの改革が必要である。

現代のあらゆるエコロジー発展問題はグローバルな性格を帯びている。地域が互いに分離している状態はエコロジー問題解決の障害となる。それゆえ CIS 諸国にとって統一エコロジー圏を維持するという課題は、統一経済圏を維持するという課題に劣らないほど焦眉なのである。これに関しては、CIS 諸国間で締結されたエコロジー協定やエコロジーセンターの創設、

そして共同エコロジー基金形成の合意が確かな成果である。しかし、それらの成果を更に発展させる必要がある。この協定を完全な国家間協定の地位へと押し上げなければならないのである⁽²⁹⁾。

ロシアはエコロジー分野での積極的外交政策の必要に迫られている。現在の条件下におけるエコロジー的アウタルキーは経済的アウタルキーよりもさらに不合理であることが論証されている。これに関しては、ロシア連邦環境・天然資源大臣であるB.ダニーロフ・ダニリヤンの警告、すなわち、「自然の体系と遺伝子が元には戻せないほどに変わってしまう速度は、(西側の援助なし)で自然を復元するのに充分な力がつくまでに経済を発展させる速度よりも早い」⁽³⁰⁾という警告が完全に正しいと思われる。一方、エコロジー分野で我が国が必要としている国際的協力の可能性については、自然環境保護法に対する反応に相当するほどの反応を得られなかった。国際的舞台ではエコロジーの問題性は驚くほど無視されている。そのことは単に我が国にとって損害的であるだけではなく、ECの利害にも反するものなのだが、それはロシアのエコロジー状態は他のヨーロッパ諸国にとっても脅威であると思われるからである。スカンジナビア諸国は、東の隣国の広大な地域の自然環境の危機的状況から生じた、国境を越える大気汚染と貯水池汚染を再三にわたって指摘したのである。チェルノブイリと同型の原子炉が設置され稼働しているレニングラード原発、コラ原発、イグナリン原発に近いフィンランド、スウェーデン、ノルウェーが特別の不安を感じている。これらの国々は原子力発電所の安全性向上作業に対して多額の資金を支出してきたし、その作業に積極的に参加している。

自然環境保護は、あらゆる国々が関心をもちながら協力し合える唯一の場、競争や相互不信から解放される唯一の場なのである。とりわけ、21世紀には天然資源に関する法律が国際化されることを期待しなければならない。

結局、ロシアのエコロジー政策は世界の共同エコロジー保全体系に統合されなければならないのである。我々の惑星のエコシステムの状況に対する共同責任の必要性は、人々の協力という普遍的な理念からのみではなく、エコロジー過程の本質そのものからも生まれてくる。人類の生存の脅威である温室効果、オゾン層の破壊、放射線の放出、イオウ化合物による大気の有毒化、重金属その他の危険物による水や土壌の有毒化には国境はない。それらと闘うためには、全世界が一致した協力が必要なのである。

(杉本龍紀 訳)

— 注 —

- 1 *Зеленый мир*, 1993, № 3.
- 2 *Известия*, № 135, 1992. 6. 10.
- 3 *Зеленый мир*, 1992, спецвыпуск ; *Зеленый мир*, 1992, № 3.
- 4 Д. Фролов, “Томск - 7. Повторение пройденного, в котором мы не нуждаемся,” *Сегодня*, № 8. 1993. 4. 13, стр. 6. ; А. Иллеш, “Томск - 7 : и здесь будет свой саркофаг,” *Известия*, 1993. 4. 22 ; *Зеленый мир*, № 12, 1993. стр. 1.
- 5 *Известия*, № 72. 1993. 4. 17. стр. 5.
- 6 *Нью-Йорк таймс*. Недельное обозрение. 1992, № 7 - 20, 7. стр. А7.
- 7 Дубинин, Экологическая напряженность и генофонд человека, В сб. *Экологическая альтернатива*, М., 1990, стр. 579.
- 8 *Нью-Йорк таймс*, Недельное обозрение. М., 1992, № 4.
- 9 *Известия*, 1993. 4. 17.
- 10 Ю. Коваленко. “Ядерные реакторы в СНГ надо закрывать или реконструировать,” *Известия*, 1992. 4. 29.
- 11 *Известия*, 1992. 4. 23.
- 12 *Известия*, 1992. 4. 17.
- 13 Е. Манучарова, “Секреты, оплаченные здоровьем,” *Известия*, 1991. 1. 23.
- 14 *Известия*, 1991. 3. 2 ; *Россия*, 1990. 11. 6.
- 15 *Известия*, 1993. 4. 20.
- 16 *МН*, № 4. 1993. 1. 24.
- 17 М. Лапина, “На очистку морей нужны миллиарды,” *МН* № 5. 1993. 1. 31. стр. 7.
- 18 “Материал директора Центра по национальной безопасности и международным отношениям С. Рогова для Верховного Совета РФ,” *МН*, № 12. 1993. 3. 21., стр. А14.
- 19 *Мегаполис - Экспресс*, № 8, 1993. 2. 24., стр. 13.
- 20 *Независимая газета*, 1993. 1. 19.
- 21 *НГ*, 1993. 1. 19.
- 22 С. Жигалов, “Чапаевск стал зоной экологического бедствия,” *Известия*, 1993. 4. 22., стр. 5.
- 23 環境に関する国家の報告書によると、エコロジーへの予算支出割合は、連邦予算からが31.3%、共和国予算からが27.4%、地方予算からが41.3%である。
- 24 *Зеленый мир*, 1993. № 5. Жорес Медведев, “Можно лишь надеяться.”
- 25 *Экономика и математические методы*, 1991, № 2, стр. 254.
- 26 Повестка дня на XXI век, глава 2. Еженедельник *Развитие*, № 15 - 16, 1993. 4, стр. 7.
- 27 А. Ожетов, Е. Роговский, Ю. Яременко, “Конверсия оборонной промышленности

- и преобразование экономики СССР,” *Коммунист*, 1991, № 1.
- 28 А.Яблоков, “Сможет ли «оборонка» нас прокормить,” *Известия*, № 97, 1992. 4. 23.
- 29 В.Можин, В.Белкин, В.Стороженко, “Об экологической политике России,” *Свободная мысль*, 1993, № 3.
- 30 *Независимая газета*, 1992. 5. 6 ; *МН*, 1992, № 7.

(Резюме статьи)

Экологический кризис в России и пути его преодоления

В. БЕЛКИН, В. СТОРОЖЕНКО

В переходный период, который переживает сейчас Россия и страны бывшего СССР, к традиционным факторам деградации природной среды прибавились относительно новые : политическая дезинтеграция СССР и ликвидация общегосударственных институтов экологического контроля, межнациональные конфликты и войны, разрушение экологического пространства, социальная напряженность в обществе, незаинтересованность коммерческих структур. Продолжается разрушительное воздействие военных и ядерных производств которые наносят окружающей среде, среде обитания человека, наиболее сильный и трудно устранимый ущерб. Эти негативные факторы оказывают на природу более сильное воздействие, чем отдельные позитивные элементы в отношении общества к экологическим проблемам, которые появились в период перестройки.

С учетом этого, в России должна быть разработана долгосрочная экологическая политика, как составная часть политики экономической. В основе политики должны лежать принципы оптимального распределения ограниченных ресурсов на социальные и экологические нужды, согласование целей и интересов субъектов всех уровней (от международного сообщества до жителей конкретного населенного пункта) при проведении экологической политики, а также оценка состояния экосистем и природных ландшафтов.

В сегодняшних реалиях нельзя недооценивать нечувствительность к экологическим нуждам органов, управляющих ресурсами государства. По-видимому, необходимо расчленить всю проблематику на ряд важнейших направлений, необходимость и источники финансирования которых будут очевидны. К таким направлениям можно отнести : деятельность по предупреждению экологических катастроф, ликвидацию последствий уже случившихся экологических бедствий, участие в ряде глобальных и международных экологических программ, экологические мероприятия, осуществляемые исходя из критериев текущей экономической эффективности, экологическая защита и реконструкция объектов, представляющих интерес

для общества, а также мероприятия, направленные на изменение общего экологического фона.

Самостоятельную научную и практическую проблему представляет учет экологического фактора при исчислении показателей ВВП и национального богатства (НБ). По видимому, экологический ущерб следует определять затратами, которые, чтобы вернуть изменившуюся в результате загрязнения природную среду к состоянию на начало оцениваемого периода. Предлагается схема практического расчета экологического ущерба (на примере восстановления пахотных земель). Оценки показывают, что учет экологического ущерба может снизить показатель ВВП России по меньшей мере на 12-15%.

В настоящее время в понятие НБ включается национальное имущество, созданное трудом, и часть природного богатства — разведанные и подготовленные к хозяйственному использованию запасы сырья, сельскохозяйственные земли и леса. Связь НБ и ВВП выражается равенством $НБ (К) = НБ (Н) + ВВП - А - П$, где

- НБ (К) — национальное богатство на конец периода
- НБ (Н) — национальное богатство на начало периода
- ВВП — валовой национальный продукт
- А — амортизация
- П — потребление

Однако расчеты по предлагаемой методике пока не проводились.

В рыночных условиях создание экономического механизма для реализации экологической политики представляет задачу, непривычную для традиционного планового мышления. В России предстоит сформировать систему специальных налогов, выплат и штрафных санкций, стимулирующих природоохранную деятельность предприятий, но не подрывающих их экономические возможности. Наиболее перспективным источником доходов на экологию, по-видимому, является налог на природные ресурсы, который до сих пор в России чрезвычайно мал. Формирование рынка природных ресурсов позволит дать им объективную экономическую оценку. Наряду со стоимостными показателями нужно использовать и систему натуральных показателей, характеризующих состояние и динамику экологических параметров. Достаточно корректный метод оценки экологической эффективности возможен при исчислении так называемой “экологической цены производства,” в которой могут быть учтены суммарные издержки, стоимость изымаемых природных ресурсов

и их восстановления до первичного уровня. Стоимость природных ресурсов определяется либо по затратам на их воспроизводной среде определяется полными затратами в течении текущего периода.

Исходя из перспективного прогноза развития российской экономики и общества, можно выделить три временных этапа экологической политики: 1) этап экономического кризиса (замедление процесса разрушения природы и остановление этого процесса в районах экологического бедствия); 2) этап депрессии и оживления (начало внедрения новых экологических подходов, ресурсосберегающих и утилизационных технологий); 3) экономический рост и структурная перестройка хозяйства (восстановление и экологическая реконструкция природной среды).

Принципиальный вывод долгосрочного прогноза России — это высокая значимость экологического фактора для выживания населения и устойчивого развития страны, необходимость выделения на экологические цели значительной части национального дохода (до 10%), принципиальная важность международного сотрудничества в решении глобальных экологических проблем.

(Резюме статьи составил Андрей Белов)