Ⅳ—13　環境アセスメントに就いての一考察(9)

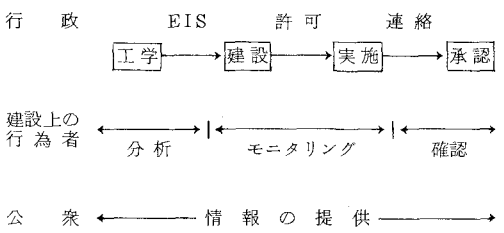
札幌工業高校　正会員　戸沢哲夫

1．はじめに

環境アセスメントの運用面を考察すると実効性のある効果が期待される。こゝでは環境計画に就いての側面即ちアセスメントについて影響度をどのような形で評価し、実施に移していくのかの問題規定になると思われる。本論では米国で本問題を包括的に取扱われている対応について、若干の資料を基に整理した内容で述べてみます。

2．環境計画の作成と遂行について

米国は、国の制度として運用の実用化に入って14年の経過があり、現在では人工衛星、スペースシャトル等地球外からの観測の実施と、市民への情報の提供も行われている。従って計画時に行われた環境問題は、包括的に実際上の経過措置として確認がなされている。開発に伴う環境計画の目標は環境の質を全体的に有効な形に設計することであり、このことは工学上の関与であるとしている。開発の行為としては環境に与える可能性を見込むことへの段階は、下図に示す様にプログラムサイクルは機能的に回帰性がある。



左記を機能させる上で考慮する点は、各構成要素を区分し、動きのとれない部分としてConflictの場合がある。この場合には技術的な対応が迫られる。又全体計画の中で目標の基準値を達成することが困難になるときには、管理で調整と訂正を求め、遂行可能な概念でプロセスの情報提供を含めながら対応することが必要となる。こゝでは調整の為の再編成と影響度の予測を行う必要も予想される。そこには開発の段階に於ける確認があり、明確に改善する要素は、(1)実行不可能な概念については支出の最小化を早期に確認する。　(2)開発の延期の確認は環境への影響度のマイナスを早期にアセスすることにより勧告により実施する。　(3)開発の活動は環境分析によるタイムスケール即ち、スケジュールによる評価、時間の準備基金計画等を総合的に考慮して決定する。こゝでは環境情報の関連性と、開発行為の内容の複雑性の増大に伴う確認として、開発行為別の接触部の評価、評価システムと、モデルの分析、必要とする代替案のアプローチ、地域への波及効果の制限を検討することが管理上の要素となる。又資料の収集については情報確認を発展させる方向で、気象、人口統計、地形及び特有な開発についての資料を基本に収集する。これら資料は、モニター評価を行う為に、又将来的分析を行う意味で環境上のパラメーター決定上必要である。

モニタリングの環境上の分析の解を与える要素については、必要とする入力の資料と出力の要素についての問題は、複雑な環境上の現象をシュミレーションする場面の中で、相互に排他的に考えると、その取扱いは困難となる。こゝでは調査の結果から実際のシステムの必要からも、要求される事項を絶えず発展させる必要がある。評価システムの中には多くのものがあり、その中から発展させるにしても、出力の評価は抽象的には高い水準でも、内部的には主観的に決定する要素が伴う場合、信頼性の欠如により入力の要求の資料が有効に遂行出来ない場合、継続した努力で実行出来得る環境上の評価システムについて発展させる可能性が必要になって来る。環境上の管理について評価システムの分析、資料の収集についてコミニケーションの手段がないとすると、有効な環境の保護をなし遂げることが出来ない。特に管理情報システムを設計上で役立せながら有効的な調整を行う点でも、又開発の管理者が確認する上でも、確認のシステムが必要になってくる。こゝでの確認は計画の段階についても資料の改善を計りつつ、開発の構造に最も有効な手段、即ち

criteriaを利用した繰返しのアプローチ又は論理的な工学プロセス、条例の規定も含めて統合した構造を主体にして、システム管理を目指すように対応する。システム管理の基本的原則はあらゆる開発行為を調和させるために、骨格体制を準備した上でアプローチすることである。こゝでは工学、科学の多数を相互に包括しながら、開発の活動について同時に起るものを管理することである。次に管理内容は開発に対する制御手段、環境上の質の計画を機能的に分析し、質的保証の輪郭をコントロールし、同時にそこには公衆に関係して環境の状況を確認することにも向けられる。

3. 環境規定について

近年米国に於いて環境保護と汚染防止の為の支出額の内、環境への公衆政策の応答に約40％をふり向けているとするCEQの報告がある。このことは環境への長期間を効果的に機能させることに公衆の協力が如何に重要であるかを示すものと受止めることが出来ると思われる。本来環境を規定する関連性の中には、汚染を軽減させるために生産性を環境の質の改善に代わらせるように考えるとするHavemanの提案がある。

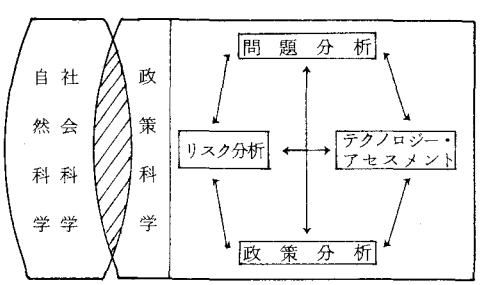
これらの代替案の支出の評価を持ってしても汚染の軽減については、コストの取扱いが基本となり然も汚染の支出額は直接と間接の両方を含ませたものが対応する。汚染制御の投資への影響の可能性について巨視的経済研究の理解もあり、生産性の成長は汚染の制御の為の投資する割合より少ないとする評価もある。

この面から開発に伴うサービス面の向上と製品の生産のもたらす影響、それらのかねあいが環境にどのように波及するかをみる。規定改善については環境を常に一定の状態に維持させる為に、(1)煩わしいとする管理要求の最小化を計る。(2)環境を規定するためにコストとしての機構を設定しそこに現われる利益に対する重みづけを考慮する。(3)より厳正な環境規定をするためには、経済分析による利益との対比をみる。(4)環境規定に関連する不確定、不必要なものは考慮に入れない。以上環境規定に関する論点の基本は公衆の見解と経済、環境上の規定の管理上の公式化とみられる。

4. 自然災害と公衆政策の係りについて

将来発生し損失を生じる恐れのある自然災害への知識は、公衆は望んでいないとする向がある。然し大きな災害の可能性がもたらす可能性もあり対策上の効果、即ち危険を避ける為の対策、地域の指定、公衆対策、回復の為の財政上の掃置等が考慮される。危険地域の範囲の指定については、公衆との関連性で将来の災害を避ける方法の中で、自然災害との関連性でみると立法上の対応が欠如している。災害の発生がくり返されるものとしての認識よりも影響を取り除くか改善するかどうかにかゝっている面がある。即ち個々の出来事の影響をどのように軽減するか、個人に関する損失は制度に保険をつける以外にリスク面でさらされているとする損失の提示と、対応策をこゝで考慮する必要が生じている。こゝでの公衆問題は多くの専門分野を基本に、合理的支援を組むことによる効果的な公衆政策をつくり出すことにあるとみられる。

本問題を米国の例を参考にしてみると、政策科学としての実施アプローチは合成範囲として4つの重要な分野をグループ別に対応させる。即ち問題分析、リスク分析、テクノジーアセスメント及び政策分析である。



これは左図に示すように自然科学と社会科学に基づく調査（自然への調査）を包含した範囲のものと、前記4つを包括した政策科学が方法論として対応することになる。

この対応が公衆政策のシステムと調和させることになる。こゝで政策科学としての重要な4つの合成についてみる。

a) リスク分析

リスク分析の基本的姿勢は最も確かに起り得るとされる量的評価と危険にさらされる結果への評価を求めたものである。そこには疑問に対する答えの援助要素を確率論的考察

評価から得ようとしたものである。リスク評価の焦点は重要な可能性を重みづけにより、政策者が信頼評価に結びつける点にある。概念としてはリスク評価に関しては、分析的に政策をつくり出しながら中心的疑問に答え、信頼にもとずく成果を得ようとしたものである。それにより政策の概念と広義の解釈の推測に向けて、実際のアセスメントと評価を通した問題の規定を詳細に検討することになる。

b) テクノロジーアセスメント

テクノロジーアセスメントは社会変化について、重大な影響を有するとみられるものを出来るだけ広い展望で技術設定を計りながら、拡張した中での研究をすることにある。こゝではプロセスに関する一定の入力を前提に、技術の遂行によって社会にもたらされるものへの有害なものや、成果をアセスメントして区分し、それぞれの問題について代替案を考慮しながら、問題の中心に向けアセスメントの適用を計り、対比としての影響をみた上で、代替案の方針を技術管理、自然科学の分野に焦点を合わせながら、正しいとみられるものを発展し、その効果としての成果を見定め、利害関係の確認、強い影響をもたらすものは何か、影響が強く出る部分と政策とのかねあい、社会的に技術的に直接修正出来る影響としてのものは何か等、試みられることについての技術的アプローチとしてその意義をみている。

c) 問題分析

全体については公衆政策を分析し、テクノロジーアセスメントの間の接触面としての確認があるが、本問題の分析に当り確認が要求される事項として、問題の状況に合わせた影響度の評価、効果、結果、改善策としての確認があり、特別な状況で起きている影響については、安全性と健康への改善策を集団的な改善策を含めて検討することである。こゝでの検討課題は規律による方向づけを意味し、必要なものを取扱うとする問題の分析を見出す点にある。

d) 政策分析

政策分析は幅広い分野の科学にもとづくものの合成を考慮している。そこには実在する調査と研究の両方が関係し政策構造のシステム化を計りながら、行政上の組織分析、政策科学、立法の中で厳しく実在する政策の分析を目指すものである。こゝでは特別な目標を達成させるものへの効果、実在の公衆への政策等が考慮される。政策分析が目指す内容はシステム中に介入する可能性を確認した上で、A) 政策の選定と問題解決策としての代替案。B) 政策代替案の選定のためのcriteria。C) 影響度の決定。D) 政策代替案を基本にした期待される効果。E) 仮定の促進による論議。これらいずれかの範囲の一つの専門の実施する領域についてみても統合したモデルを考慮する必要がある。このモデルの効果で全体を取扱うには専門の適用のニーズに合わせて連合の可能性がシステム全体に置かれていることになる。

政策の策定に必要な背景としては、将来の推測を規定することにあるが政策決定上の取扱われる要素は、不合理、不確定、不明瞭への除去による注意深さが一定の成果を生み出すような標準モデルで有用となる。

然しスタートの御点から評価でみる限り提案と結論、その根底にある仮定に関する意志決定の中でのプロセスはあらゆる関係のものを計画の中に準備しながら、評価には中立の政策でもシステム設計が可能な様な取計らいが考慮される。実質的観点からモデルの効力の範囲は技術上の予想変化を超えた関係で、疑わしい問題の不十分な規定を基に実施の実在も考えられ、通常は異なったものが連続して時間差の変動で移動している。こゝでは実施の置かれたものを相互に未知の研究のものを対象として、モデルの回帰性の中で個々に確認がなされ連続した効果をみる必要がある。

以上4つの要素を政策科学の適用でみると、リスク分析のモデルの適用に当っては疑わしいとみなされる原因があるときには、質の高い便利な形の追加モデルを考慮する。こゝでは実際の評価と適合させるにはバランスの取扱いとなる。即ち将来活動の範囲を規定したり、管理を強化するかどうかの検討を問う場合には、リスク評価にあたり前後関係に依存した分析を行う。即ち政策分析とテクノロジーアセスメントの関連性で本質の確認をしながら分析の論及を行い、早期の段階でシステムのネットワークより原因となるものを見出

す。こゝでは特別なリスクの重要性にかんがみ骨格の形成を準備した上で、評価方法による批判的解釈で決定する。リスク分析の適用中直面する問題は危険への緩和手段と公衆政策を含めた構成である。その中には政策決定中に拒絶するもの注意を払おうとしないものとの区画が生じ又相対的に特徴づけられるものもある。こゝでは純粋な論証とあわせて数学的適用の明示も必要となる。

5. 危険の原因に伴う分析について

危険の原因を評価する方法として、危険の原因の可能性の確認を過去から現在にいたる発生率の確認、基本的には危険側よりみた損失対策、リスクの水準についての評価がある。そこには偶然性を超えたレベルもみながら、将来予測される頻度の可能性を考慮しながら評価する必要がある。然し特別な出来事として表わし得ない損失や、予想されない評価も見込まなければならない。この面では単年度と年間の幅を基本に損失を据えながらその意味の評価をする。これには歴史的記録を役立てる必要がある。リスクを評価決定するには価置判断としての経済問題の対応が生じ、それらの内容には確かな損失を見込んだ強さの程度より判断することになる。そこで公衆政策としての要素は、リスクを受入れる水準の判断基準として災害全体の損失を、財政上の荒廃と損失補償を見込むことでの困難で矛盾を生じないよう、社会評価をもって優先権の割り当てを考慮することで対応させる。実質的な遂行としては管理中に変更の手段を取扱う代替案の選択の可能性を持たせ、多様な目標を達成させるように合理的な選択でつくり出すようにする。自然災害を対象にみると、将来への増大を避けるような軽減対策、2000年迄に現われると予想される災害をもたらす開発は規制する。これらの管理については管理を有効にするシステム化を理解させるための公衆対策と、特別な強さで特別な危険で発生するとみられる領域の範囲、遭遇する危険性を分類する。包括的にはリスク分析による研究で基準になるものを設定し、モデルになるものの中の取扱いの支出を単位あたりの利益を含めた上での評価がなされる必要がある。かゝる研究は技術的援助以外に、適用上の矛盾点、有益面と質の認識、利用者に向ける必要からの判断を対応させるように考慮する。

現在問題の意識を政策のかねあいで、真に理解し確認することが困難になって来ているので、非能率にならない有効な方法を災害軽減の面で機能させる必要がある。その意味から公衆には上記の政策策定の決定内容を早期に対応させる必要がある。

6. 結　語

自然環境の保護を含め危険の原因を予知する事前対策は制度のかねあいもあるが、現在徹底が計られていない向もある。このことは技術知識に依存したリスク水準の決定及び管理計画の中での政策、財政上の取扱い等を明らかにする状況になっていない点にもよる。現実的には本問題の処理は関係機関内部の権限で処理している向があり、より有効的な機能を目指すには、公衆対策として、早期に情報の提供内容を簡易なもので紹介し、理解と協力で一層の効率化を計る必要がある。そうした意味で資料の提供が米国に於いて、関係機関より専門と公衆両向きに整理しながら対応させるような努力がなされていることに注目する必要がある。

文　献

1) ENVIRONMENTAL IMPACT STATEMENT DIRECTORY
2) ENVIRONMENTAL PLANNING FOR DESIGN AND CONSTRUCTION (CHAPTER 6)
3) NATURAL HAZARD RISK ASSESSMENT AND PUBLIC POLICY
4) UNCERTAINTY ANALYSIS OF FIRST ORDER DECAY MODEL (ASCE. EED. VOL110 NO1)
5) FORMULATION OF ENVIRONMENTAL REGULATIONS (ASCE. EED. VOL110 NO4)
6) EVALUATION OF EPA'S HAZARD RANKING SYSTEM (ASCE. EED. VOL110 NO4)