

価値の評価について

細貝 康夫・佐野 忠男

1. はじめに

価値についてはこれまで主として哲学の分野でとりあげられてきたが、価値観の多様化あるいはその対立競合という複雑な問題に対し、政策科学に多くの期待がよせられている。政策科学の分野の1つとして正面から価値の探究にとりくもうとする試みがあげられるが、同時にこれは非常に困難な課題である。本稿では、オペレーションズ・リサーチやシステム分析において直面する価値の評価の問題について政策科学の立場から考えてみたい。

2. 価値へのアプローチ

価値を問題にするに当たり、価値への接近方法について図1のように整理してみよう。実践的・主体的に価値を追求する人々は、「何を価値あるものとするべきか」という客観的な価値に関心をもつ。客観的・経験科学的に価値を追求する場合は、「人々は何を価値あるものと考えているか」に関する主観的な価値意識を研究対象とするのである。[1] 行動科学や社会学等の客観的アプローチにおいては、客観的研究対象としての主観的価値観を追求することになる。オペレーションズ・リサーチの立場からも、これらの客観的研究は分

はそがい やすを、さの ただを ㈱三菱総合研究所

主体的アプローチ——→客観的価値を追求 実践的・倫理的	何を価値あるものとするべきか
客観的アプローチ——→主観的価値を追求 経験科学的	人々は何を価値あるものと考えているか

図1 価値の概念

(見田宗介著：価値意識の理論 14ページの価値の概念を図にしたものである。[1])

析に当たって十分に活用されなければならないことはもちろんである。しかし、分析者にとって、直面している問題に対してどのような価値観を設定し評価基準を定めるかということが重要である。

3. 科学と客観性

価値への接近方法ということで客観的アプローチにふれたが、客観性について考えておくことにしよう。ORの大先達であり哲学者であるチャーチマンは次のようにいう。「社会科学の最も不条理な神話は、客観性ということである。科学者は離れたところにおいて、人々がどのように行動しどのように考えるかを、自分は客観的に観察することができると思っているのである。偏見をもたない観察者の頭に宿っている観察なら客観的である、というような愚かで空虚な主張はやめて、そのかわりに多くの異なる観点からの調査の産物であるような観察が客観的である、というべきであろう。」[2] これは、「価値から自由な」あるいは「価

値に対して中立的な」科学を旨としてひたすら自然科学の真似をしようとする社会科学者に対する批判である。

さらに伝統的な自然科学も根底には一定の価値観を秘めていることを確認しておくことも重要であろう。村上陽一郎氏は、ギリシアの伝統とキリスト教の影響のもと、「西欧」と「近代」という時間的・空間的文化圏においておこった科学化という現象を支えている理念を分析して、科学は西欧と近代に固有のものであり、その理念と価値観を濃密に身につけており、それを抜きにして科学を論じることはできないと指摘している [3]。すなわちここでは、科学の普遍性、中立性、没価値性の主張は、科学の普遍的価値を自明のものとして当然の前提として認める近代の西欧という局地的な空間において、はじめて成り立つと考えられているのである。

4. 管理科学と価値

オペレーションズ・リサーチやシステム分析等の管理科学は数学モデルによって問題の最適の解を求めるが、何が最適であるかということは価値観に依存する。さらに数学モデルを用いるためには価値の数量化をはからなければならない。これができれば、数学的手段により最適の解を得ることができる。このような定量的手法として知られているものを図2に示す。管理科学のもう1つの特徴はシステムズ・アプローチであり、これは定量的手法より重要である。システムズ・アプローチは、異なった問題や事象が相互に密接に関連しているということを認識するものであり、少なくとも異なる代替案を比較評価するとき考慮されるべき影響の範囲を拡大することにより、1つの「好ましい解」を得ることはできるであろう。しかし、ここにおいても評価尺度を設定することには困難がともない、評価基準だけで結論は異なるものになるのである。ドロアはこの点について、「管理科学は価値に関して分析のもつ仮定を十分明らか

定量的手法

1. リニア・プログラミング (LP)
2. ダイナミック・プログラミング (DP)
3. 待ち行列理論
4. ネットワーク分析
5. ゲームの理論
6. シミュレーション
7. 費用便益分析
8. 意思決定分析

図2 定量的手法

にできないことが多い」と論じている。[4]

5. 政策科学と価値

複雑な諸問題が相互に関係しあう社会システムにおいては、その意思決定に関与し評価する側の価値観が多様であり、工学システムのように評価関数をスカラー(単目的システム)と考えることは不可能である。評価関数はベクトルで表現され多目的のシステム評価が必要となる。このような多目的な選好関係での評価には多属性効用関数法が有効であるといわれている。また、社会システムの評価には、効用曲線や評価項目間の重みに関する情報を人間の主観から引き出す必要がある。できるだけ情報の歪みがないように人々から情報を得るための努力も重要であり、SWT法(Surrogate Worth Trade-off法)、IFW法(Interactive Frank-Wolfe法)などの対話型の手法が開発されている [5]。そこで今後、電子計算機のTSSによる会話処理が活発になると考えられるので対話型手法の例として、SWT法の考え方を説明する。

図3において非劣曲面上の点Aにおける傾き λ_{12} (A)を許容交換比といい、この点Aを通る選好関数 U の傾き $m_{12}(A)$ を限界代替比という。 $\lambda_{12}(A)$ と $m_{12}(A)$ との差を代理価値(Surrogate Worth)といい、 $w_{12}(A)$ で表わす。図3の点Aの代理価値は $w_{12} > 0$ であり、意思決定者の選好解は点Aより下側にある。点Cの代理価値は $w_{12} < 0$ であり、選好解は上側にある。点Bでは、許容交換比

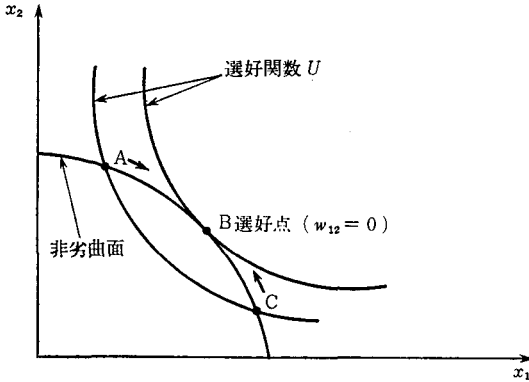


図 3 SWT法の幾何学的解釈

と限界代替比が接しているので $w_{12}=0$ となり、この点が選好点となる。

限界代替比は、意思決定者から聞き出さなければならないが、この値を直接聞き出すのはむずかしい。そのために非劣曲面上での変化に対する意思決定者の評価を序数尺度上のスコアとして対話的に聞き出す。そして $w_{12}=0$ となるような選好点を見つけ出すのがSWT法である。[6]

これらは、価値問題に対する可能なアプローチのいくつかの例である。

6. 評価基準について

これまで確認してきたように、評価については

単純で明解な解答はないのであり、E. S. クェイドは次のように述べている。「システム分析が判断力や直観力に強く依存しており、完全な理論的基盤をまだ欠いているという事実は、どのような分析者にとっても、1組の限られた規則にしたがうだけで成功を期待することは無意味である。」[7]

重要なことは、分析者が自分自身の主観的判断を明示することである。

参 考 文 献

- [1] 見田宗介：価値意識の理論，弘文堂（1966）
- [2] C. W. チャーチマン（竹内靖雄訳）：理性への挑戦，竹内書店
- [3] 村上陽一郎：科学・哲学・神学
- [4] Y. ドロア（宮川公男訳）：政策科学のデザイン，丸善（1975）
- [5] 杉野昇：社会システムに対するシステムズ・アプローチの研究
- [6] 市川惇信編：多目的決定の理論と方法，計測自動制御学会（1980）
- [7] E. S. クェイド，W. L. ブッチャー（香山，公文監訳）：システム分析，竹内書店（1972）

全世界の OR に関する文献の Abstracts 専門誌

IAOR を活用しましょう

IAOR (International Abstracts in Operations Research) は、IFORS (International Federation of Operational Research Societies) が発行している、世界の OR 関係の論文および単行本の英文アブストラクト誌です。年 6 回発行され、約 2400 編のアブストラクトが収録されています。カバーされている雑

誌は、主要なものだけでも 50 種を超えています。

内容は、モデル、実施例、理論の 3 つの部門にわかれ、その中がさらに細かく分類されています。著者索引および非常に詳細な項目索引もあって、文献を探すのにとっても便利です。定期購読料は年 6200 円、お申込は学会事務局へ。バックナンバーもあります。