機能要件論と許容域

──２分法的評価の限界──

志　田　基与師

志田〔1980〕で示された定理は，構造－機能理論において複数の機能要件をたてる立場は成立しない，というものであった。複数の機能要件をたてる立場が成立するには，定理の前提を満足しないこと，すなわち(i)個々の要件が弱順序ではない，(ii) 1 個の弱順序にもとづかずに model に解を与える，(iii)弱順序の組に弱順序をわりあてる手続きに関する条件があてはまらない，のどれかが成立することが必要である。古典的な構造－機能理論における，許容域と非許容域の考え方は，(i)〜(iii)のうちのひとつ以上を成立させている。そこで本論では，古典的な構造－機能分析の許容／非許容の考え方に別の困難が存在しないかどうか考察する。すると，①総合的にも許容／非許容の termを用いる場合，有意味に許容／非許容の区分けを行なおうとすると条件がきびしくなり，そのわりに説明力は高くない。②総合的には弱順序をわりあてて，説明力を高めようとすると，機能要件をきわめて多数にしなければならない，ということがあきらかになる。なお，各言明のあとの a は仮説・条件を，c は帰結を意味する。

1　複機能要件論の不可能性と可能性

構造－機能理論（Structural－Functional Theory：ＳＦＴ）では，複数の機能要件（Functional Requisites：ＦＲ）をたてる複ＦＲ論が主流である。[1] 社会が単一のＦＲによって規定されているとは考えられず，ＳＦＴの社会modelが複数のＦＲを仮設するのは，自然な発想にはちがいない。しかし，志田〔1980〕はそこに論理的な矛盾のひそむことを指摘した。この節では簡単にその指摘の論理構造を追う。[2]

弱順序と選択

ＳＦＴは理論であり，理論は仮説の体系である。諸仮説は，説明すべきことがらを過不足なく演繹する性能をもたなくてはならない。

ＳＦＴのなかでＦＲに関する仮説は，社会状態を選択として与える。選択とは，いわゆる「最適解」を一般化したもので，社会状態空間をＸとすれば，下のＣ（Ｘ）でかける。

$$C(X)=\{\, x \mid \forall y \in X / y \precsim x \,\} \quad ①$$

ただし，$\precsim$ はＸの元の間に与えられる関係である。

単ＦＲ論では，ＦＲを弱順序[3]の形式をもつものとして与える。

１ａ（弱順序）　関係 $\precsim$ は以下の成立するとき弱順序である。任意の x，y，$z \in X$ について；

(i)反射律：　$x \precsim x$

(ii)連結律：　$x \precsim y \vee y \precsim x$

(iii)推移律：　$x \precsim y \wedge y \precsim z \rightarrow x \precsim z$

単ＦＲ論では，弱順序を要請しておけば，一義的かつ合理的に選択の形でmodelをとくことができる。単ＦＲ論は自己完結的な主張である。

複ＦＲ論の弱順序による表現

ＦＲが複数あるとはつぎのことである。

2 a（ｎＦＲ） 複ＦＲ論とは，X上で有限定数（ｎ≧２）個の弱順序を定義するmodelをたてる立場である。

ＦＲが複数存在すると，選択の一義性は失われる。最適解とよばれるものが一般にひとつに定まらないからである。これはシステムに「制御の重複」があるためと解釈しうる。

そこで，modelに一義的な解を与える仮説があらたに追加されなくてはならない。

3 a（単ＦＲ化） 複ＦＲ論には，ｎ個の弱順序から１個の弱順序を創出する手続きが存在しなければならない。

3にいう手続きは，数学的には，ｎ個の弱順序の組に１個の弱順序を対応させる写像を意味する。この写像を総合評価(Synthetical Evaluation：ＳＥ）とよぶ。また，ＳＥがわりあてる弱順序を，総合順序とよぶ。複ＦＲ論には，ＳＥが存在しなければいけない；これが単ＦＲ論にはなかった困難を，複ＦＲ論にもたらす。

ＳＥに課す要請

ＳＥは，(i)複ＦＲ論の identity を失わず，(ii)科学理論として妥当でなければならない[(4)]。そこで，少なくとも以下の４条件は満足しなければならない。

4 a（広範性） ＳＥは任意の弱順序の組に１個の弱順序をわりあてる。

5 a（全ＦＲ一致の優先） 任意のＦR_i（$i=1$，ｎ）に関して，すべて $x <_i y$ ならば，総合順序でも $x <_s y$ である[(5)]。

6 a（非単ＦＲ性） 総合順序がつねに特定のＦＲと等しくなってはならない。

7 a（無関係選択対象からの独立性） xとyに関する順序づけが全く同一であるふたつの弱順序の組では，総合順序のxとyに関する順序づけも同一である。

不可能性定理

4～**7**の４条件をＳＦに課すと，Arrow〔1963=1977〕などによって示された定理により；

8 c（不可能性定理） 条件**4**～**7**を満足するＳＥは存在しない。

2と**3**をみとめるなら，この定理はただちに複ＦＲ論の不可能性を意味する。志田〔1980〕で述べられた主張は，以上のことがらであった。

複ＦＲ論の可能性

この主張の論理構造を検討するならば，**2**，**3**，**4**～**7**の前提をみたすと**8**がみちびかれる，というかたちをとる。複ＦＲ論の不可能性は，**2**，**3**，**4**～**7**という３個の前提によって帰結されている。

複ＦＲ論が可能になるための必要条件は，ここから簡単にあきらかとなる。**8**の対偶をとって；

9 c（複ＦＲ論の可能性） 複ＦＲ論が成立するためには，**2**，**3**，**4**～**7**のどれかが成立しないことが必要である。

といえる。

9の主張は必要条件であって十分条件ではない。しかし，現在流布している複ＦＲ論に**9**が成立するかどうかは検討にあたいする。**9**が成立しなければ，どんなに興味深い主張であろうとも，論理的に不可能なmodelでしかない。

多くの複ＦＲ論では，**9**を成立させるか否か吟味しうるまでには主張が特定化されていない。これは大変に困ったことである。

しかし，論理的に可能な複ＦＲ論では，すくなくとも**9**が成立しなければならない。そこで，われわれは複ＦＲ論の主張をひとまず**9**が成立するように特定化してやればよい。そして，その特定化された主張にさらなる検討を加えればよかろう。たんに**9**が成立したとしても，主張が妥当か否かなお検討しなければならない。

本論が以下とりあげるのは，ＳＦＴにおいて「古典的」と考えられる許容／非許容という term を用いる複ＦＲ論である。第２節では総合的にも，許容／非許容の term を用いる立場を，第３節では恒松〔1978〕で用いられた方法を，それぞれとりあげて検討する。(6)

(1) たとえばParsons のＡＧＩＬ図式はその代表である。恒松他〔1982〕を参照。ほとんどの論者もまた複ＦＲ論にたっているとみてよい。たとえば吉田〔1974〕。

(2) 以下の記述は，必ずしも志田〔1980〕の忠実な要約ではない。表記上のものもふくめ，若干の修正をほどこしてある。

(3) 志田〔1980〕においてはArrow〔1963＝1977〕にしたがい,「順序」であった。ここでは佐伯〔1980〕によって「弱順序」を用いる。

(4) 4条件のうち，**5**，**6**は複ＦＲ論の identity をしめしている。**4**および**7**は，それぞれ，与件の変動にたいして広範な説明力をもつこと，説明が分析的で簡潔に行いうること，のふたつの科学論的な要請と解釈できる。

(5) 関係＜は，次のように定義される。

$$x < y \longleftrightarrow x \precsim y \wedge y \not\precsim x$$

この関係を強選好とよぶ。一方，無差別関係～とは，

$$x \sim y \longleftrightarrow x \precsim y \wedge y \precsim x$$

で定義される。強選好も無差別も推移律を成立させる。

(6) 本論では，複ＦＲ論の完全に網羅的な成立可能性も，許容論のそれすらも展開することはできない。しかしながら，今後こうした方向でより多くの研究のなされることが必要である。本論はそのささやかな一歩である。

2　古典的なＳＦＴにおける複要件論

ＳＦＴが評価を媒介とする決定の理論であることは疑いえない。(1) 理論中でＦＲのはたす役割は，社会状態空間Ｘに評価を与え，model に解をもたらすことである。

評価はＸで定義される順序づけとして表現される。しかし順序づけの可能性は，弱順序にかぎられるわけではない。擬順序やその他の順序づけでもよいのではないか。(2)

また，ＳＦＴにとって model に解を与える（決定する）とは，順序づけをもとにして，Ｘの非空（できうれば単元）部分集合を指定することである。(3) 複ＦＲ論ははたして，１個の弱順序にもとづく選択としてでなければ，それを指定できないのか。

2および**3**の前提に疑いをいだくなら，上の問いのかたちをとる。この節では，古典的な複ＦＲ論において，上の問いについて前節の方針により検討する。

古典的なＳＦＴの複ＦＲ論

古典的なＳＦＴの複ＦＲ論[(4)]においては，個々のＦＲは弱順序であることを必要としないし，また１個の弱順序もとづかなくとも model に解を与えている。

それは，許容（Acceptance）と許容域（Acceptable Domain： AD）という概念によってである。

はじめに許容関数ＡＤを定義する。Ｘの任意の元に，１，０の２値をわりあてる関数ＡＤを許容関数とよぶ。

$$AD(x)=1 \qquad ②$$

ならば，xは許容され，

$$AD(x)=0 \qquad ③$$

ならば，非許容ということにする。

許容関数の値が１となるＸの部分集合をＡＤ，０となる部分集合を非許容域（AD^c）とよぶ。いうまでもなく両者はＸの直和分割である。

$$AD=\{x \mid x \in X \wedge AD(x)=1\} \qquad ④$$
$$AD^c=\{y \mid y \in X \wedge AD(y)=0\} \qquad ⑤$$

古典的ＳＦＴにおいては，もとになる順序づけよりもAD/AD^cの区分が重要視される。古典的なＳＦＴにおける構造変動仮説は，「xがＡＤに属するとき社会構造は維持され，yがAD^cに属するとき社会構造は変動する」というかたちをとるからである[(5)]。つまりmodel の解に関する有意味な情報は，許容関数の値のみによって与えられる。

そこで，ＦＲの与える順序づけは，ＡＤとAD^cを矛盾なくわりあてる性能をもてばよいことになる。その性能はつぎの形式で与えられる。

> **10 a**（ＡＤの存在条件[(6)]）Ｘで定義される関係$\precsim$について，x，$y \in X$であるならば
> $$x \in AD \wedge x \precsim y \rightarrow y \in AD$$
> $$x \in AD^c \wedge y \precsim x \rightarrow y \in AD^c$$
> がなりたつ。

関係$\precsim$は，10の条件をみたすだけならば，せいぜい非循環律をみたすものでよい。非循環律は，

$$x \precsim y \wedge y \precsim z \rightarrow x \nsucc z \qquad ⑥$$

で与えられる。

古典的ＳＦＴにおける単ＦＲ論は，弱順序の仮説にもとづく必要がない。ＦＲのなすべきことは，ＡＤのわりあてであり，それは弱順序の性質に依存しない[(7)]。

ＦＲが複数あるとき，古典的ＳＦＴではmodel にどう解を与えるか。つぎの，総合許容域AD_Sによってである。

> **11 a**（総合許容） 複数のＦＲが存在するとき，AD_Sは，各FR_iによって与えられるAD_iの交わりである。

これを記号的にあらわせば；

$$AD_S=\prod_{i=1}^{n} AD_i \qquad ⑦$$

また，ｎ個のＦＲによる許容関数ＡＤの組をＡＤ pattern（**AD**）とすれば，**AD**の成分がすべて１であること；

$$AD_S=\{x \mid \forall i / AD_i(x)=1\} \qquad ⑧$$

とかける。

古典的ＳＦＴがまず念頭においているのは，すべてのＦＲによって許容された元は，総合的にも許容され，ひとつのＦＲによってでも非許容にされる元は許容されない，という状況であ

る。[8]

古典的ＳＦＴにおいては，決定にいたるにもひとつの弱順序の存在を仮定する必要がない。しかし，それはまだ９でのべた必要条件を意味するだけである。古典的ＳＦＴの成立可能性はなお吟味を要することがらである。

ＡＤの非存在：難点

１１の総合許容の考え方には８の不可能性定理とは別種の難点が内蔵されている。１１は，AD_Sが非空であることを保証しない。またAD_SがＸ全域になること（AD_S^cが非空であること）も保証しない。

さきに述べた構造変動仮説を検討するならば，AD_SもAD_S^cも非空であることが要請される。構造変動仮説は社会状態の運動の方向性を，AD_S／AD_S^cという区分によって与える。社会状態の運動の方向は，この区分が存在することによって与えられるのであるから，AD_SまたはAD_S^cが空になることによりＳＦＴのidentityをささえる構造変動仮説は不成立となる。１１の仮説で満足するならば，大きな難点を放置することになろう。

そこで，総合許容域AD_Sのわりあてには，次条件の成立がもとめられる。

> **１２ａ**（AD_S／AD_S^cの非空性）　AD_S，AD_S^cは，どちらも非空でなければならない。

この条件はあきらかに１１に抵触する。そこで１１は，より緩い条件によっておきかえられなくてはならない。すなわち古典的ＳＦＴの複ＦＲ論はそのままのかたちでは満足しえないものである。

全ＦＲ一致の許容pattern

１１によれば，Ｘの元xがすべてのＦＲのＡＤに属する，すなわちxに関する**ＡＤ**の成分がすべて１であるとき，xはAD_Sに属する。反対にxがすべてのＦＲのAD^cに属するならば，xがAD_S^cに属する。すなわち；

$$AD_i(x)=1\ (i=1,\ n) \longrightarrow AD_S(x)=1 \quad ⑨$$

$$AD_i(x)=0\ (i=1,\ n) \longrightarrow AD_S(x)=0 \quad ⑩$$

ということが帰結できる。

⑨，⑩はそれ自体AD_Sわりあての規則の一部として十分に妥当であり，しかも１１よりも緩い主張である。そこで，次の条件を採用する：

> **１３ａ**（全ＦＲ一致の許容pattern）　すべてのＦＲが一致して許容する元は，総合的に許容され，一致して非許容の元は総合的にも非許容である。

許容patternによる同一視

１３以外にもAD_Sのわりあての手続きがみたすべき条件が存在する。そのひとつは，同一の許容patternをもつ元は，総合的にも同一の許容／非許容の評価をうける，ということである。xに関する許容patternを**ＡＤ**（x）とあらわせば，条件は次のように書ける。

> **１４ａ**（許容patternによる同一視）　xおよびyについて，
>
> $\mathbf{AD}(x)=\mathbf{AD}(y)$
>
> $\longrightarrow AD_S(x)=AD_S(y)$

この条件は当然成立してもおかしくない次の条件よりゆるい：

> **15 a（よりよい許容 pattern）** x および y について，任意の**AD**のもとで，
>
> $AD_s(x)=1 \wedge AD_i(x) \leqq AD_i(y)$
> $(i=1, n) \rightarrow AD_s(y)=1$
>
> $AD_s(x)=0 \wedge AD_i(x) \geqq AD_i(y)$
> $(i=1, n) \rightarrow AD_s(y)=0$

これらの条件は，AD_s/AD_s^c のわりあてが，各ＦＲの与える許容 pattern にのみ依存することを述べている。個々のＦＲの与える順序づけの情報そのものにまでさかのぼる必要はなく，AD_s のわりあては，X上での許容 pattern による類別に注目すればよいことになる。(9)

改善について単調

もうひとつの条件は，ある元がある許容 pattern のもとで AD_s に属するならば，その元は Pareto 的によりよい許容 pattern のもとでも必ず許容されることである。同様に，ある元が，AD_s^c に属するならば，よりある別の許容 pattern のもとでは，つねに非許容になる。これを定式化すれば，

> **16 a（改善について単調）** ある**AD**のもとで $AD_s(x)=1$ であり，別の**AD**$'$ について
>
> $AD_i(x) \leqq AD_i'(x)\ (i=1, n)$
> $\rightarrow AD_s'(x)=1$
>
> 反対に，**AD**のもとで $AD_s(y)=0$ であり，**AD**$'$ について，
>
> $AD_i(y) \geqq AD_i'(y)\ (i=1, n)$
> $\rightarrow AD_s'(y)=0$

この条件も十分に妥当なものであろう。**16** をみとめるならば，**7** に並行する以下の条件が成立する。(10)

> **17 c（独立性）**
>
> $\mathbf{AD}(x)=\mathbf{AD}'(x)$
> $\rightarrow AD_s(x)=AD_s'(x)$

x が AD_s に属するか否かは，x に関する許容 pattern にのみ依存する。

許容 patternの広範性

以上の，**13**，**14**，**16** を満足したとしても，ただちに **12** が成立するわけではない。たとえば次の条件を考える。

> **18 a（ADの広範性）** **AD**は任意でよい。

18 と **13** は **12** のもとで両立しえない。**18** が与える許容 pattern は，すべてのＦＲがXの全域を許容することも，また全域を非許容とすることも許している。そのとき **13** によって全域が AD_s もしくは AD_s^c となり，**12** に反する。

13 はこれ以上緩和することが困難な条件であり，**13** はＳＦＴの identity をささえる重要な主張である。そこで **18** をより緩和した条件でおきかえなければならなくなる。つまり，**AD**の変異のはばをよりせまいものに制限しなければならない。

単純に考えれば，すべてのＦＲによって許容される元と，非許容になる元が必ず存在すればよい。そこで；

> **19 a（ADの制限１）** 任意の**AD**について，それぞれに，
>
> $AD_i(x)=1\ (i=1, n)$
> $AD_i(y)=0\ (i=1, n)$
>
> となる x，y が必ず存在する。

という条件を仮定する。古典的ＳＦＴの論者はおそらく暗黙のうちに19が満足されることを想定しているのであろう。(11)

しかし，これによって古典的ＳＦＴの複ＦＲが成立可能とするのは早計である。反対に，19をみとめることは複ＦＲ論の否定につながると解釈しうる。なぜならば，(i)すべてのＦＲは19におけるxを許容し，yを非許容にしなければならず；(ii)このことは，xはあらかじめAD_sに属しており，yはAD_s^cに属していることを意味する；(iii)これは**ＡＤ**の与え方に先行して行われており，AD_sおよびAD_s^cに属する元をあらかじめ定めてから**ＡＤ**を定めるというように，論理関係が逆転しているから。つまり19はAD_s／AD_s^c（の一部）を先験的に与えるものである。

ＡＤが真にかかわるのは，Ｘから19の$\{x\}$や$\{y\}$をのぞいた差集合にどうAD_s／AD_s^cをわりあてるか，という問題であり，再び出発点に戻ってしまう。

それゆえ，**ＡＤ**に関する制限は，18よりは緩く19ほどは緩くないものでなければならない。それは，とりもなおさず，全ＦＲ一致でなくとも許容されたり，非許容になったりする可能性をみとめることである。

許容patternの広範性の制限

まず以下の条件を検討しよう。

20 a（**ＡＤ**の制限２）　**ＡＤ**のいかなる変動にたいしても，特定のFR_iはつねに非空にAD_i，AD_i^cをもたらす。

条件は，適当なFR_1（第１番のＦＲとしても一般性を失なわない）が存在して，これだけはいついかなる**ＡＤ**のうちにあっても非空のAD_1，AD_1^cをわりあてるという。

20と，12，13，14，16は複ＦＲ論のidentityを失わせる。12～14，16はそれぞれきわめて妥当なものであるがなお20とは両立しえない。なぜならば，

(i) 20が存在をみとめるFR_1は，他のＦＲがいかなる許容域を与えようとも，必ず非空のAD_1，AD_1^cを与える。20のみとめる許容patternには，AD_2～AD_nのすべてがϕである場合がある。このとき，13の後半によって，AD_1^cの元はすべてAD_s^cの元となる。

(ii)ここで，12を成立させるためには，AD_1の元がAD_sに属すしかない。AD_1の元のひとつがAD_sに属すならば，14によって，AD_1の元はすべてAD_sに属すことになる。つまりこのとき$AD_1 = AD_s$。

(iii)この状態からAD_1を固定して，任意にAD_2～AD_nを変動させても，AD_1の元については評価の改善について単調。(12) 条件16によって，(i)(ii)で与えられたAD_1の元はつねにAD_sに属する。すなわち，$AD_1 \subset AD_s$

(iv)以上のことは，FR_1が20によって与える任意のAD_1についてなりたつ。(13) AD_1はつねにAD_sにふくまれることになる。

(v)こんどは反対に，AD_2～AD_nがそろってＸの全域であるとしよう。(i)～(iv)の反対を行っていけば，容易に，つねに$AD_1^c \subset AD_s^c$であることがみちびける。

(vi)よって(iv)(v)により，$AD_1 = AD_s$がつねになりたつ。すなわち総合許容域は，20で特別視したＦＲの許容域そのものに等しくなる。つまり単ＦＲ論の主張に帰着する。

20はなお満足できない条件である。

さらなる制限

さらに別の条件を考えなくてはいけない。20

を緩和した条件として，つぎを与える：

21 a（ADの制限３） 任意の**AD**には非空かつ全域でないＡＤを与えるＦＲが１個は存在する。

21はきわめて緩い条件である。**20**では，どのような**AD**にたいしても，つねに特定のFR_iがＡＤ／AD^cを非空にわりあてた。それにたいして**21**は，非空のＡＤ／AD^cをわりあてるＦＲがひとつだけあればよい，という。

ところが，この条件ですら，**12～14・16**と両立させるにはまだ難点を内蔵している。

(a)前項(i)と同様，**AD**は，すべてがそろって$\emptyset$をわりあてることができない。**21**によって，ひとつのＦＲは非空のＡＤをわりあてる。そのＦＲをFR_1としても一般性を失なわない。FR_1の与えるAD_1がAD_sになるのも前項(ii)同様。

(b)上の(a)の状態から，AD_2～AD_nが非空となるいかなる**AD**の変動も，**21**はみとめている。そのとき，前項(iii)と同様に，$\mathrm{AD}_1 \subset \mathrm{AD}_s$である。

(c)さらに，AD_2～AD_nがXの全域になることもみとめられており，そのときもAD_1は非空かつ全域でないから，$\mathrm{AD}_1^c \subset \mathrm{AD}_s^c$となることもあきらか。すなわち，条件**21**のもとでは第１に，AD_iまたはAD_i^cを空としない限り，つねに$\mathrm{AD}_i = \mathrm{AD}_s$となる$\mathrm{FR}_i$が必ず存在することになる。

(d)そこで，第１の帰結の前件を満足しない場合を考える。AD_1は空またはX全域である。このときAD_2～AD_nがすべて空またはX全域となることはできない。AD_2～AD_nのうちひとつは非空かつXの全域でないので，AD_2がそれであるとする。AD_2は，AD_1が$\emptyset$またはX全域のどちらかしかとらないときは，(a)～(c)同様に，AD_sに等しくなる。これは，①AD_1が$\emptyset$またはX全域のどちらかであり，②AD_2が非空かつX全域でないとき，必ずそうである。

(e)第２の帰結から，AD_1・AD_2が$\emptyset$またはX全域のときに決定力をもつFR_3が存在することになる。このくりかえしによって，ＦＲのあいだには，一連の優先順位がつくことになり，しかも任意の**AD**にたいしてAD_sは**AD**を構成する成分のひとつAD_iに等しくなる，ということが帰結される。

21が与える難点の第１は，強い階層性である。ほとんど優先されるFR_1と，ほとんどの場合無視されるFR_n（最後のＦＲ）とをもたらしてしまう。これは古典的ＳＦＴについて当初抱かれていたimageとは大幅にずれてしまう。

第２に，AD_sがつねになんらかのAD_iに等しい，というのも弱い意味で複ＦＲの成立に疑問をなげかけるものである。ひとつの**AD**のうちから１個のAD_iのみが採用されて，他のものは捨てられてしまうのであるから。

さらに緩い条件

この方向でさらに緩い条件を提出するならば，つぎのようになろう。

22 a（ADの制限４）[14] 任意の**AD**は，非空かつ全域でなく，Xの直和分割にならないＡＤをわりあてる。AD_i，AD_jをもつ。

AD_iとAD_jとがXの直和分割となると，**21**の項で述べたのと同じ困難が生ずる。そこで上の条件のようになる。

22にさらに検討が加えられなければならないのは当然である。しかし，こうして次々と条件をゆるめていく先は，19のように先験的にＡＤs／ＡＤ$^{c}_{s}$をわりあてるか，ＡＤsのわりあてをきわめて複雑にしていくか，のどちらかである。古典的ＳＦＴのＡＤs／ＡＤ$^{c}_{s}$という考え方は，それだけの犠牲をはらってまで守るべきmeritがあるのか，という疑問が生じる。

許容／非許容の説明力：難点

すでにHempel〔1959〕の指摘があるように，機能的である（＝許容されている）というだけでは，社会状態にたいする説明力はきわめて弱い。かりにＡＤs／ＡＤ$^{c}_{s}$の有意な存在が可能だとしても，それだけでは社会の変動をmodel上で十分に特定しえない。これが古典的ＳＦＴの第２の難点である。

社会状態の挙動を説明するには，２分法的な評価patternではなく，Xの各元によりいっそうの差別化をもたらす，「線型性」が存在しなければならない。異なる社会状態にはそれぞれ条件を異にする挙動原理が対応しており，その挙動原理の条件のちがいは，評価のちがいがもたらす。なぜならば，ＦＲの与える評価こそが，ＳＦＴの最終原理であるから（恒松他〔1981〕，〔1982〕）。

そこで，ＳＦＴがもつべき評価に次の条件がなりたつことが必要となろう。

23 a（線型性）

$$\forall x,\ y \in X ／ x < y \vee y < x$$

(1) このことは，ＳＦＴの前駆形態である，構造一機能分析の提唱者，Parsonsの主張を検討すれば明白である。恒松他〔1982〕を参照。

(2) 本論のような問題のたて方にたいして，ＳＦＴの諸論者はＳＦＴの可能性を信ずるべき合理的根拠をもちあわせていない。ＦＲの形式的特性をさぐる試みとしては，橋爪〔1978〕,〔1980〕がある。とくに後者は，橋爪・恒松・志田による共同研究の中間的成果である。ＦＲに関する議論はすべて順序論の平面においてなされる，というのがわれわれの確信である。

(3) このことは科学的説明の要件である。橋爪〔1978〕，志田〔1980〕，そして吉田〔1981〕を参照。

(4) 主として小室直樹よりの口頭での教えによる。また，吉田〔1974〕も参照。考察の対象としうるまでに，複ＦＲ論の主張を定式化している論者はごく少ない。

(5) 構造変動仮説こそが問題であり，ＳＦＴの本質的な難点は構造変動仮説にある，というのが恒松他〔1981〕の主張である。ここでは構造変動仮説そのものの難点については深くたちいらない。

(6) 橋爪〔1980〕を参照。

(7) ＡＤは，Ｘの部分集合という特性をもつだけである。しかし，次節で述べるようにＡＤの考え方を一種の弱順序として解釈することも可能である。

(8) 吉田〔1974：203〕によれば，すべての要件のＡＤに属する元は，「Simon許容化」されているという。古典的なＳＦＴのＡＤsの考え方は，社会的選択理論の文脈に翻訳すれば「全員一致制」にあたる。むろん古典的なＳＦＴが「全員一致制」にのっとる必要はない。たとえば，適当なＦＲの個数 r（$1 \leqq r \leqq n$）について，r個以上のＦＲによって許容される範囲をＡＤsとすることができる。これは一定の票数を集めた選択肢をすべて「当選」とすることと同値である。また，もっとも多くのＦＲによって支持される範囲をＡＤsとすることもできる。この方法は佐伯〔1980：33－35，51 f.〕によって「認定投票」として紹介されており，単純多数決（後述）の勝者を必ずわりあてるという。

(9) 順序づけにまでさかのぼるならば，Arrow的な考え方になってしまう，といえる。このとき，X上に与えられた類別はBoole束を構成している。問題をn次元Boole束から1次元Boole束への写像の存在条件ととらえることが可能である。

(10) **17**は**16**により次のようにみちびける。①ADs(x)=1のとき，AD$_i$(x)= AD$_i'$(x)のADのわりあての変動がおこったとする。**16**により，この場合もADs$'$(x)=1. ②ADs(x)=0のとき，同様にAD$_i$(x)=AD$_i'$(x)であればADs$'$(x)=0。③上の①，②の場合しかありえないので証明おわり。

(11) **19**は，どんな**AD**においても必ず一致して許容されるx，一致して非許容になるyの存在よりも弱い条件である。

(12) AD$_2$〜AD$_n$の任意の変動は，AD$_1$を固定した場合のすべての許容patternをつくしていることに注意。

(13) AD$_1$のすべての場合をつくしたので，**20**によってゆるされるすべての**AD**をつくしたことになる。

(14) さらに，任意の**AD**において，任意のAD$_i$は非空かつX全域ではない，と緩和できる。その場合でも，ふたつ以上のFRのADまたはAD^{c}が連結（共通部分をもつ）なことが必要となる。

3　恒松の可能性定理

この節では**2**と**3**をみとめたうえで，**4**〜**7**のどれかをみとめない立場の可能性をさぐる。すでに確認したとおり，SEに課した4条件はきわめて妥当なものであるので，条件の一部または全部を廃棄するわけにはいかない。妥当性を著しく減じない範囲で，条件のいくつかをよりゆるやかなものにおきかえることになる。そうした研究はすでに社会的決定理論の文脈でさまざまに試みられている。それらの試みはすべてSFTの文脈に翻訳して解釈を与えることが可能であるが(1)，ここでは「許容論」に関係のある1個をとりあげることにする。

条件5と6の緩和

2と**3**をみとめるならば志田〔1980〕におけるArrow流の議論を承認することになる。考察すべきは，**4**〜**7**をどの程度まで緩和しうるか，そしてその結果**8**の不成立を帰結しうるか，その条件の解釈はどうなるか，である。

4条件をみれば，**5**（全FR一致の優先）と**6**（非単FR性）とは動かしがたい。これら2条件の緩和（＝否定）は，ただちに複FR論の否定を招く。

5を否定するならば，全FRが一致する強選好であるにもかかわらず全体の強選好として採用されないことがありうる。総合的な順序づけは，外在的な（n個のFR以外の）基準によって与えられることになる。

6の否定はもっと直接的に不合理である。この条件を否定するならば，総合的な順序づけは，ただひとつの特定のFRがもたらす順序づけそのものに等しくなる。そうなれば，それ以外のFRはつねに無視されることになり，理論に不必要な概念を仮説したことになる。つまり，単要件論に帰着するのである。

そこで，**2**と**3**を承認するとしても，考察すべきは**4**と**7**の2条件の緩和に絞られる。

SEの定義域の制限：条件4の緩和

古典的SFTの許容論は**4**を緩和するものと解釈することができる。すべての弱順序の存在がみとめられるのではなく，次の条件をみたす2分法的（dichotomous）な順序づけのみをみとめると考える(2)。

> **24 a**（無差別条件） ＡＤに属する元は互いに無差別，ＡＤ^{C} に属する元も互いに無差別で，かつＡＤに属する元はＡＤ^{C} に属する元よりも強選好される。

これを数式的にかけば，x，y，z，uがXの元であるとき；

$$x,\ y \in AD \rightarrow x \sim y \quad ⑪$$

$$z,\ u \in AD^{C} \rightarrow z \sim u \quad ⑫$$

$$x \in AD \wedge z \in AD^{C} \rightarrow z < x \quad ⑬$$

複ＦＲ論では，複数のＦＲは互いに独立なものとして仮説される。すなわち他のすべてのＦＲがどのようなものであれ，１個のＦＲはＡＤを自由に与えることができる。検討すべきは，**4**を**24**で書きなおした条件である。

> **25 a**（２分法的弱順序） 各ＦＲは，**24**を満足するＡＤ／ＡＤ^{C}のわりあてを任意に行ってよい。

こうして与えられた２分法的な弱順序から，弱順序を矛盾なく構成するのはたやすい。しかし前節で指摘した難点（たとえばXの全域がＡＤであって互いに無差別になる）がなりたつことも事実である。**25**を仮定すればただちに複ＦＲ論が救われるわけではない(3)。

そうしたなかで，恒松〔1978〕によって提唱された絶対的ＦＲ充足度の方法は，前節で指摘した「線型性」評価に一歩近づく可能性を与える点で評価しうる。

絶対的ＦＲ充足度

恒松〔1978〕に示された絶対的ＦＲ充足度とは，次の概念である。

> **26 a**（絶対的ＦＲ充足度） Xの元xの絶対的ＦＲ充足度とは，n個のＦＲのうちxをＡＤに属させるＦＲの個数である。

これは，Xの元にたいする評価を，０～nの整数値に対応させるしかたである。そこで，絶対的ＦＲ充足度をはかることは，各々のＦＲは２分法によるけれども，総合的にはより「きめこまかい」評価を与えうるＳＥといえる。

この方法によるＳＥは，他の３条件を満足し，矛盾なく弱順序を与える。これは，社会的選択理論における，単純多数決の方法に関する知見をもって論証できる。

単純多数決の方法とは，$x \precsim_i y$である弱順序の個数を$N(i \mid x \precsim_i y)$であらわすとすれば次のようにいえる。

> **27 a**（単純多数決の方法） 単純多数決の方法とは，Xの元x，yについて，
>
> $$N(i \mid x \precsim_i y) \leqq N(i \mid y \precsim_i x) \longleftrightarrow y \precsim x$$
>
> となるＳＥをいう。

絶対的ＦＲ充足度は，単純多数決の特殊場合である。それは，与えられる弱順序がみな２分法的な場合の単純多数決となる。ＳＦＴの許容論と，政治場面における投票とは，きわめて異質なものと感じられるにもかかわらず，実は密接な関係があることがわかる。以下それを示す。

xがＡD_iに属せば，任意のyについて，$y \precsim x$である。xをＡＤに属させるＡD_iの数を$N(i \mid x \in AD_i)$であらわせば，任意のyについて；

$$N(i \mid x \in AD_i)$$
$$= N(i \mid y \precsim_i x) \quad ⑭$$

である。よって；

28c（恒松の方法）　絶対的ＦＲ充足度によるＳＥは，単純多数決によるＳＥである。

単純多数決に関するつぎの知見により，恒松の方法はつねに整合的に弱順序を合成する。

29a（稲田の補題）(4)　すべての弱順序が２分法的に与えられているならば，単純多数決のＳＥは，条件**5**〜**7**を満足して，整合的に弱順序をわりあてる。

それゆえ，恒松の方法も成立する。

この方法が，許容／非許容という patternにおける評価形式をいきながらえさせる最後の方法である。ここからさきは再びArrowによって用意された状況にかえることになろう。

そして，重大なことは，恒松の方法ですら，問題を本質的に解決しない，ということである。すでに述べたように，ＳＦＴの論理は，最終的には評価の「線型性」にかかっている。恒松の方法にもとづいて，線型順序のわりあての可能性を保証しようとするならば，ＦＲの個数をきわめて多くしなければならなくなる。

n個の２分法的評価を与えるＦＲからは，恒松の方法によっては，せいぜい$n+1$段階にしかXを類別しえない。一般にXは無限の元をもっていると考えられるので，ＦＲも無限に必要である。しかも前節で検討した問題と類似の，全域を無差別としてわりあててしまう危険性は，すこしも回避されない。

条件７の緩和について

条件**7**の緩和についてひとこと述べておく。**7**を緩和するのは，実は容易ではない。この条件が意味するのは，順序づけ合成の分析性であるから。

7をどのような形で緩和したらよいのかは今後の考察にまたねばならない。むろん，示唆したとおり，社会的選択理論の先行業績を社会学的文脈に翻訳することも必要である。それ以上に社会学者の original な発想がまたれるところである。

(1) たとえば，佐伯〔1980〕のような文献の内容を詳細に検討することによる。

(2) この点に関してはすでに志田〔1979〕,〔1980〕によって指摘されている。古典的ＳＦＴのＦＲはこうした主張と解すべきである。

(3) 前節の内容もほとんどそっくりあてはまろう。

(4) 村上〔1971：127-128〕，稲田〔1970：49-51〕を参照のこと。これは，単峰性や単谷性などとならんで，単純多数決の可能性を保障する一場合である。

〔文　献〕

Arrow, Kenneth J. 1963 Social Choice and Individnal Values: 2nd. edition, Yale Univ. Press. =1977 長名寛明訳，『社会的選択と個人的評価』，日本経済新聞社.

橋爪 大三郎 1978 「構造=機能理論の射程と限界」（未発表）.

――― 1980 「構造=機能理論研究における若干の進展〜志田の「同型定理」を軸に〜」（未

発表）.

Hempel, Carl G. 1959 "The Logic of Functional Analysis". Gross, Llewellyn (ed.) Symposium on Sociological Theory, Harper & Row : 271－307.

稲田 献一 1970 『新しい経済学――増補改訂版――』，日本経済新聞社．

小室 直樹 1974 「構造機能分析の論理と方法」，青井和夫（編），『理論社会学』（社会学講座 1），東京大学出版会： 15－80．

村上 泰亮 1971 「社会的選択の理論」，嘉治元郎・村上泰亮（編），『現代経済学の展開』，勁草書房：111－149．

Parsons, Talcott & Smelser, Niel J. 1956 Economy and Society : A Study in The Integration of Economic and Social Theory, Routledge and Kegan Paul．＝1958／1959 富永健一訳，『経済と社会（I），（II）』，岩波書店．

佐伯 胖 1980 『「きめ方」の論理――社会的決定理論への招待』，東京大学出版会．

志田 基与師 1979 「構造－機能理論の説明形式：方法論的再考」（未発表）．

―――― 1980 「機能理論の説明形式」，『ソシオロゴス』 4 : 112－125.

鈴村 興太郎 1977 「社会的選択の理論」，二階堂副包（編），『経済の数理』（数理科学シリーズ 14），筑摩書房： 116－166.

恒松 直幸 1978 「貨幣――メディア論の視角から」（未発表）．

恒松直幸・橋爪大三郎・志田基与師 1981 「機能要件と構造変動仮説～構造－機能分析の identity crisis～」，『ソシオロゴス』5 : 152－168.

―――― 1982 「Parsons の構造－機能分析 ～ 彼自身による展開／その批判的再構成 ～」，『ソシオロゴス』6 : 1－14．

吉田 民人 1974 「社会体系の一般変動理論」，青井和夫（編），『理論社会学』（社会学講座 1），東京大学出版会： 189－238.

―――― 1981 「システム理論と現象学的社会学との接点を求めて」，『社会科学の方法』14－11 : 9－15.

（しだ きよし）