

## フ レー ミング 効果 の 理 論 的 説 明

— リスク下での意思決定の状況依存的焦点モデル —†

筑波大学 竹 村 和 久

## 1. は じ め に

これまでの意思決定を説明する理論の多くは、確実性下における意思決定というよりも、むしろリスク下での意思決定をとりあつかっている。この理論の典型的なものが、期待効用理論であり、主観的期待効用理論である。近年では、非線形効用理論 (Fishburn, 1988) と呼ばれる新しい理論が提案されているが、このような新しいモデルでも、十分に説明されていない問題がある。

ひとつは、マッチング課題や選択課題のように意思決定の手続きによって決定結果が異なる手続普遍性 (procedure invariance: Tversky, Slovic, & Kahneman, 1990) を逸脱する現象であり、もうひとつは、この論文で考察することになるフレーミング効果と呼ばれる記述普遍性 (description invariance: Tversky & Kahneman, 1986) を逸脱する現象である。前者の問題は、一般に選好逆転 (preference reversal) の問題として、多くの研究者によって、理論的に解明されつつある (Holt, 1986; Karni & Safra, 1987; Segal, 1988; Tversky, Sattath, & Slovic, 1988; Tversky et al., 1990)。しかし、フレーミング効果の問題は、その問題に関する数多くの実験的研究がある一方で、プロスペクト理論 (Kahneman & Tversky, 1979; Tversky & Kahneman, 1992) による説明を例外として、そのモデル化がほとんどなされていないのが現状である。

† 東京工業大学繁樹算男先生、筑波大学中村豊先生には、本論文の草稿を非常に丁寧に読んでいただき、モデルの定式化のチェックや草稿の間違ひのご指摘や今後の研究の展開などに関して数多くのご助言をいただいた。また、繁樹先生が主催する認知的統計的意思決定研究会では、川村学園女子大学岡本栄一先生、東京工業大学楠見孝先生、清水建設松下裕先生をはじめとする方々に、貴重なご助言をいただいた。さらに、北海道大学でのワークショップでは、山岸俊男先生、亀田達也先生をはじめとする北海道大学の研究グループの方々から、鋭いご質問やご批判をいただき大変参考になった。最後に、Waikato大学のBernard Guerin先生には、本論文の英文要約をチェックしていただいた。以上の方々記して謝意を表する。

キーワード：フレーミング効果、リスク下での意思決定、プロスペクト理論、効用理論、不確実性、選択

本論文では、まず、このようなフレーミング効果が、効用理論、とくに期待効用理論、主観的期待効用理論、近年の非線形効用理論の体系の中では説明できないことを指摘する。つぎに、フレーミング効果を説明するプロスペクト理論を紹介し、その問題点を指摘する。このことから、フレーミング効果を説明する状況依存的焦点モデルを提案し、その定式化を行い、その表現定理を明らかにし、モデルのパラメータ推定についての検討を行う。最後に、本モデルの意思決定研究における位置づけを考察し、今後の研究の展望を行う。

## 2. フレーミング効果とは何か

意思決定問題における選択枝の生成において、全く同じ選択枝が生成され、他の客観的状況が同じでも、その心的構成の仕方 (フレーミング: framing) によって、結果が異なることがある。これをフレーミング効果という。たとえば、手術をするかどうかの意思決定をする場合、医師が生存率が95%と言うのと、死亡率5%と言うのでは、決定結果に及ぼす効果が異なると考えられる。この効果が存在することは、数理的には全く同一の意思決定問題であったとしても、心理的には全く異なる意思決定が採用されることを意味しており、数理的な表現の一意性を仮定する効用理論の限界を示している。

Tversky and Kahneman (1981) は、フレーミング効果の典型例となる以下のような2種類のフレーム条件の問題を考え、各条件において被験者に選択を行わせた。

ポジティブ・フレーム条件：

「アメリカで600人の人々を死に追いやると予期される特殊なアジアの病気が突発的に発生したとします。この病気を治すための2種類の対策が提案されました。これらの対策の正確な科学的推定値は以下の通りです。あなたなら、どちらの対策を採用しますか。

対策A：もしこの対策を採用すれば200人の人々が助かる。

対策B：もしこの対策を採用すれば600人が助かる確率は3分の1で、誰も助からない確率は3分の2である。」

ネガティブ・フレーム条件：

問題は、対策の表現を以下のように変えただけである。

「対策C：もしこの対策を採用すれば400人が死亡する。

対策D：もしこの対策を採用すれば誰も死なない確率は3分の1であり、600人が死亡する確率は3分の2である。」

ここで、対策AとC、対策BとDは同じであることは明らかであろう。表現は違うが、外延的に確認できる意味は同じであると考えられる。すなわち、「助かる」は「死なない」ということであり、「助からない」は、「死ぬ」という意味である。Tversky and Kahneman (1981) は、ポジティブ・フレーム条件のように、利得の側面が強調されて表現される時には、ほとんどの被験者はリスク回避的な選択A (=C) をするが、ネガ