

Title	不確実性のコストと情報の価値
Author(s)	石川, 純治
Citation	大阪大学, 1993, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/38494">https://hdl.handle.net/11094/38494</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈/a〉</a> をご参照ください。

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏 名 石 川 純 治

博士の専攻分野の名称 博 士 (経 済 学)

学 位 記 番 号 第 1 0 8 8 7 号

学 位 授 与 年 月 日 平 成 5 年 7 月 20 日

学 位 授 与 の 要 件 学 位 規 則 第 4 条 第 2 項 該 当

学 位 論 文 名 不 確 実 性 の コ ス ト と 情 報 の 価 値

論 文 審 査 委 員 (主査)  
教 授 田 畑 吉 雄(副査)  
教 授 竹 田 英 二 助 教 授 高 尾 裕 二

## 論 文 内 容 の 要 旨

ベイジアン・アプローチに基づく伝統的な情報価値分析においては、情報の価値は情報利用によってもたらされる期待効用の増加分として捉えられ、そこでは不確実性の評価に関する議論が表立っては現れてこない。本論文は、情報と不確実性とは本来、表裏一体の関係として議論すべきであるとの独自の視点から、不確実性の評価原理を展開し、それに基づいて情報評価を理論的に基礎づけようとしたものである。

本論文は、第1章「序論」から、第9章「結論」に至る9つの章から構成されている。

研究対象ならびに構成について述べた第1章に続く第2章「不確実性のコスト」では、情報と不確実性とは、もともと表裏一体の関係として捉えられねばならないという基本的視点から、不確実性と情報の評価に関する基礎論が展開されている。具体的には、不確実性の評価尺度を機会損失に求め、それをを用いて不確実性の評価額（コスト）を「不確実性の存在ゆえに回避できない機会損失の発生可能限度額」と定義した。このような評価尺度および定義は、続く第3章および第4章で展開される議論の基礎を提供するものである。

「真不確実・準不確実のコスト」と題された第3章および「リスクのコスト」と題された第4章においては、不確実な決定環境が、①真不確実、②準不確実および③リスクに分類され、それぞれ3つのレベルにおける不確実性がどのように評価されるのかがまず検討され、情報獲得前後の不確実性のコストの差として情報の価値が導かれている。すなわち、本論文の基本的立場から、不確実性の評価原理に基づいた情報の評価が展開されている。

第5章「リスク態度と不確実性のコスト」では、いわゆる「完全情報の期待価値」が、不確実性の評価の観点からすれば、不確実性のコストの「間接的」評価にはほかならないことが明らかにされている。この点から、第4章におけるリスクのコストの定義は、「直接的」な評価であるということができ、両者は決定に関する「不確実性の2面的評価」であることが示される。さらのこの「2面的評価」の議論は、リスク中立に加えて、非リスク中立の場合についても検討され、リスク態度を軸とした不確実性評価のより一般的な拡張がなされている。

情報が不確実性を減少させる知識であるならば、不確実性の「量」の減少分は情報の「量」となり、これに対応していえば、不確実性の「価値」（コスト）の減少分は情報の「価値」となる。このような視点から、第6章「不確実

性・情報の量と価値」においては、不確実性・情報の「価値」に関する評価原理と、不確実性・情報の「量」に関する「Shannonの不等式」とのアナロジーが指摘されている。

情報システムはそこから発せられる個々のシグナルから構成される。従って、情報システムの価値は、個々のシグナルの価値の測定方法に依存することになる。第7章「シグナルと情報システムの価値」では、2つの観点、すなわち①何がシグナル入手によって変化するのか－「予想変化指向」と「行動変化指向」、②シグナルの価値の測定尺度を何に求めるのか－「機会損失指向」と「利得指向」、が識別され、各々の組合せにおける評価方法が原理的に異なるものであることが明らかにされている。さらに、利得ベースによる行動変化指向が Demski (1980) および Beaver (1982) の立場であるのに対して、本論文の立場は機会損失ベースにおける予想変化指向に依拠するものとした。

第8章「不確実性のコストの分解」では、不確実性のコストが、互いに独立な2つの要素すなわち価値的要素と数量的要素に分解可能であることが示されている。このことは、これまで不確実な情報の「量」に関する議論と「価値」に関する議論とがそれぞれ別個の領域として展開されてきたことに対して、その両者を結びつける一つの試みを提供するものである。

最後の第9章では、これまでの議論を要約するとともに、単一の情報システムを前提とした私的情報の静的価値に限定された本論文の今後の展開の可能性について、吟味され、検討されている。

## 論文調査の結果の要旨

本論文は、情報の価値を不確実性の評価の観点から基礎づけようと試みたものである。このような独自の視点から展開された不確実性の価値的測定の議論は、これまでなされてきた不確実性の量的測定の原理と対比して十分にその説得力が認められるとともに、従来の情報価値分析にみられないいくつかの利点があることを明らかにしている。とりわけ、①真不確実、準不確実、リスクの各状況下における不確実性のコストを、機会損失ベースで首尾一貫し捉えることにより、情報の価値について、いくつかの興味ある性質を明らかにしている点、②不確実性の量と価値との結びつきに関するアイデアから、不確実性・情報の価値に関する評価原理が不確実性・情報の量に関する測定原理とアナロジーをもつこと、また不確実性のコストを価値的要素と数量的要素に分解することが可能であることを示した点は、本論文の貢献である。

ただし、機会損失関数が線形に限定されていること、単一主体での静的価値に議論が限定されていること、および会計情報といった具体的な情報タイプの分析への応用が示されていないこと、などの課題が残されている。

とはいえ本論文は、独自の視点から情報価値分析の新たな方法論的基礎論を展開している点で評価されるものであり、博士（経済学）の学位に十分に値するものと判定する。