

## 『動的計画法』研究部会終了報告

主査 01001050 北海道情報大学 \*小田中 敏男 ODANAKA Toshio  
幹事 01101550 千葉大学 蔵野 正美 KURANO Masami

## 1 まえがき

本研究部会は約30年以上の歴史を持ち、名は時として変わったが、貫して「動的計画法」の理論と応用とその周辺の諸問題を取り上げて今日に至った。

終了報告であるが、今後とも継続して続行の予定であるので、応本年度の研究活動をまとめる報告をするものである。本年度は主として「ファジイ動的計画法」に重点をおいて研究を実施した。

われわれは休日に外出し、最適ドライブコースを選択することは可能であると思ひ、かつこれはファジイ意思決定過程を用いて到達可能であると認識している。ほかにも政策意思決定、経済計画、地域と人間関係などに対しても、段階から段階への状態寫像はファジイであることを経験的に知っている。一方、人間知能の陳述は相対的に簡単な鎖に制限され、従って複雑な多段階決定問題は簡易化せざるを得ない。これはファジイ状態寫像、ファジイ制約、ファジイ目的を持つシステムに対する動的計画法(DP)の必要性を要請することになる。

本研究では、まずファジイ環境の多段階意思決定過程に対するDP関数方程式を導出する。その環境ではある段階から次の段階への状態寫像はファジイオートマタによって定義される。そこでは制御制約と状態目標はZadehの意味でファジイである。それはファジイダイナミックスの場合、BellmanとZadehによって与えられた動的計画法定式化の拡張である。この目的に対して目標基準には、“真理関数”が用いられる。これは非ファジイ状態寫像の場合に対するBellmanの方式の一般化である。

## 2 活動経過

- ・第1回 日時：平成6年10月10日(月)18:00-20:00 場所：中野EDC  
テーマと講師：「A Class of Best Choice Problem with Full Information」  
坂口 実(名商大)

最良選択問題の「完全情報」版に対して、未解決であったいくつかの場合について結果が報告された。ここではつの絶対順位問題(ARP)と3つの期待ネット値問題(ENVP)を議論した。これらの問題ではすべて逐次的な観測により、1回、あるいはそれ以上停止時刻を選択する。それぞれの問題に求められた、選択基準、情報と対象目的、例えば、2回選び、順位1と順位2の両者を選択する等々、により分類される。動的計画法の定式化により、最適方程式を求めた。この方程式は複雑であり、解析的に求められないが、簡単な場合は数値計算を行った。

- ・第2回 日時：平成6年11月28日(月)18:00-20:00 場所：口科技連  
テーマと講師：「Utility-optimal stopping in a denumerable Markov chain」  
門田良信(和歌山大学)、蔵野正美、安田正実(千葉大学)

- ・第3回 口時：平成6年12月25口(口),26(月) 場所：大学セミナーハウス  
”ベルマンコンティニューム 日本支部”との共催で、「知的システムと革新的  
計算法」に関するシンポジウムを開催した。
- ・第4回 口時：平成7年4月20口(月)18:00-20:00 場所：口科技連  
テーマと講師：「多重予測理論について」 岩村覚三(城西大学)
- ・第5回 口時：平成7年5月22口(月)18:00-20:00 場所：口科技連  
テーマと講師：「ファジイ可測空間上の可測関数の収束について」  
季軍(カシガル師範学院, 千葉大学)
- ・第6回 口時：平成7年6月26口(月)18:00-20:00 場所：中野EDC  
テーマと講師：「有色雑音を持つ確率システムのフィードバック制御と生産-在  
庫システムへの適用」 後藤正幸(早稲田大学)
- ・第7回 口時：平成7年7月24口(月)18:00-20:00 場所：口科技連  
テーマと講師：「最適容量拡張に対する遺伝的計算法」 B.D.Liu(足利工大)
- ・第8回 口時：平成7年9月25口(月)18:00-20:00 場所：口科技連  
テーマと講師：「辞書式最適基とポセットグリードイド」 岩村覚三(城西大学)
- ・第9回 口時：平成7年10月23口(月)18:00-20:00 場所：口科技連  
テーマと講師：「単調規則のもとでのマルコフ連鎖に対する多変量停止時刻問題」  
安田正実(千葉大学)
- ・第10回 口時：平成7年11月27口(月)18:00-20:00 場所：中野EDC  
テーマと講師：「ファジイ決定過程」 蔵野正美(千葉大学)

### 3 シンポジウム

期 口 平成7年12月25口, 26口  
場 所 大学セミナーハウス TEL 0426-76-8511  
DATE DEC.25-26 1995, 2-DAY SYMPOSIUM  
ROOM INTER-UNIVERSITY SEMINAR HOUSE

テーマ 「ファジイ動的計画法」