

動的計画法研究部会中間報告

01002150 北海道情報大学 *小田中 敏男 ODANAKA Toshio
01101550 千葉大学 蔵野 正美 KURANO Masami

1994年度は例年通り毎年1回の研究部会を開催したが、次の国際研究集会も実施したのでその経過を御報告する。

1. 集会の名称
日本名：知的システムと革新的計算方法に関する国際研究集会
－ 第6回ベルマンコンティニウム －
英文名：International Work Shop on Intelligent System and Innovative Computations
－ 6th Bellman Continuum －
 2. 主催；日本科学技術連盟気付
ベルマンコンティニウム 日本支部
東京都渋谷区千駄ヶ谷5-10-11
TEL (03)5379-1232, FAX (03)3225-1813
 3. 共催；(社)日本オペレーションズ・リサーチ学会
日本応用数理学会
 4. 開催期日
1994年 8月 1日(水)～2日(木) 2日間
 5. 開催場所
東京都立大学内 国際交流会館
〒192-03 東京都八王子市南大沢1-1
TEL (0426)77-3001
FAX (0426)77-3002
 6. 会議の性格と目的
この集会は国際ベルマンコンティニウム (Bellman Continuum, 省略形BC) が約2年ごとに開催する研究集会である。第1回の The BC が1985年 5月に米国ミシガン大学で開催された。このWork Shop は R. Bellman (USA) の創った数学理論とその応用を将来に対しても発展させるように、かつ科学技術に与えた Bellmanの影響をより顕著ならしめることを目的として開かれ、また、その後も引き続き開催されることが決められた。科学技術の発達により、複雑、多様、不確実性等に対する関心が高まりつつある時、BCの存在はこれからの問題解決に多大の貢献をすると考えられた。理論と応用の両分野の方々の経験、知識及び研究等について、相互に討論し又情報を交換する場でもあった。
- 取り上げられた主なトピックスは
- (1) Bellman 科学技術に対する哲学的考察
 - (2) 数理生物学
 - (3) ファジイ集合論と人工知能
 - (4) 準線形化法と不変埋め込み
 - (5) 動的計画法とその応用
- 等であった。

さて、今回の会議の主題は「知的システムと革新的計算法」となっているが、これは次のような意味を持っている。

これまで制御というと、スカラーとか多変数の入力によって作動するシステムのことを指している。しかし、今後は入力するものが簡単な信号ではなくイメージであるシステムとなるであろう。その時意思決定は大量の情報に基づいて行われぬ。すなわち、多くの情報は捨てられ、ほんの一部の情報により行動する。

人間はどのようにして情報を要約し圧縮するであろうか。これが知的システムである。

また「革新的計算法」となっているが、これは高精度のスーパーコンピュータを必要とする応用と低精度の計算しか必要としない「ソフトコンピューティング」のことで「ソフト」という言葉はファジイ理論やニューラルネットワークや確率論等の各分野を総合的に呼んでいる。

7 日本開催の経緯と意義

日本におけるこの種の研究は、欧米諸国のそれと肩を並べている。しかるにこれまでの国際研究集会はアメリカで4回、フランスで1回開催され、日本での開催が内外より望まれていた。今回本集会の日本での開催に当たり諸外国及び国内の優れた研究報告を活発に討議することは、世界各国のこの種の研究の向上に寄与するとともに、各国研究者と広く交流できる場として意義のあるものである。

本研究集会は、第1回集会在開催されて以来約2年ごとに欧米で開催されてきた。1993年1月に第5回研究集会がハワイで開催された際に、1993年1月12日の総会で第6回集会在東京で開催することが決定され実行した。集会開催状況は次の通りである。

	開催年	開催地 (国名)	参加国数	参加者数	参加日本人数
第1回	1985	シカゴ (アメリカ)	3	35	3
第2回	1986	アトランタ (アメリカ)	3	50	2
第3回	1988	ソフィア・リス (フランス)	5	40	2
第4回	1990	カンサス (アメリカ)	6	20	3
第5回	1993	ハワイ (アメリカ)	6	30	10
第6回	1994	東京 (日本)	8	35	20

8. 会議計画の概要

(1) 会議の構成

開会式, 招待講演, 一般研究発表, 総会, 閉会式

(2) 主要題目

- 1) 動的計画法とその応用 (Dynamic Programming and its Application)
- 2) 不変埋め込みと準線形化 (Invariant Imbedding & Quasi-linearization)
- 3) ファジイ理論 (Fuzzy Theory)
- 4) ニューラルネットワークと遺伝的アルゴリズム (Neural Network & Genetic algorithm)
- 5) パターン認識 (Pattern Recognition)
- 6) 不確定動的システムの制御 (Control of Uncertain dynamical System)
- 7) システム最適化とモデル化 (Modeling and Optimization of System)

(3) 日程表

	午前			午後			夜間
7月31日(日)	鎌倉見学						
8月1日(月)	開会式	招待講演	一般研究発表	一般研究発表		演説	晩餐会
8月2日(火)	レディス・プログラム						
8月2日(火)	一般研究発表			一般研究発表		総会	閉会式