

分散人工知能による経済制御と政策情報システム

01605490 宇都宮大学 国際学部 間遠伸一郎 MADO Shinichiro

1 問題の所在

H・A サイモンは、ノーベル経済学賞とコンピュータサイエンスにおけるノーベル賞に当たるチューリング賞を共に受賞した第一級の経済学者かつ人工知能学者であるが、20年以上も前から経済を複雑系として捉えることを主張していた。複雑系であっても、主体の意思決定のメカニズムを捉えることによってかなりの程度接近できるというのが彼の立場のようである。複雑系である経済を、分散人工知能を利用した政策情報システムを活用することによって制御することができないだろうか。これが本論で扱おうとする問題である。

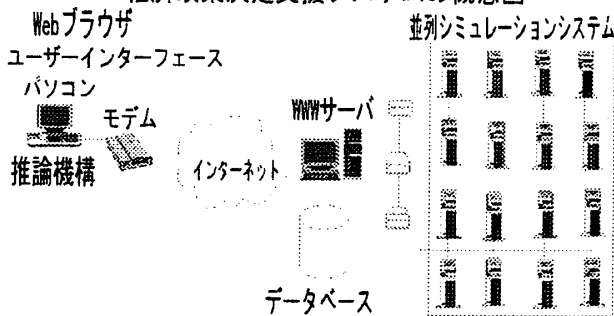
3 複雑系の制御

サイモンの主張するように、複雑系である経済を、主体の意思決定のメカニズムから捉えられるのだとすれば、主体の意思決定を分散人工知能によって支援することで、経済を制御できるのではないだろうか。

4 分散人工知能による経済制御

そこで、知的な（つまり人工知能）意思決定支援システムで人間の意思決定を誘導することを考える。経済政策決定支援システム（DSSEP）という一種の政策情報システムで人間の意思決定を誘導すればよい。意思決定支援システムが経済全体の動きをシミュレートしながら、個人に対して適切な誘導を行えば、経済全体の動きを制御できるのではないだろうか。知的なユーザー・インターフェースをJavaで作成して、Webを通じてクライアント側に配布する。これがクライアント側システムを構成する。それがサーバー側システムと通信しながら意思決定支援を行なう、というのが分散型DSSEPである。

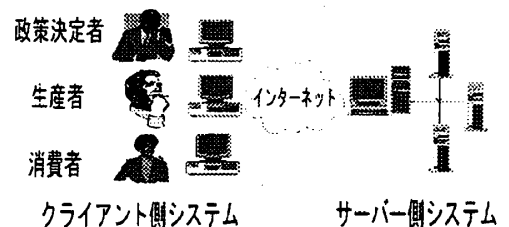
経済政策決定支援システムの概念図



2 最適化から手続き的合理性へ

伝統的な経済理論は、最適化行動の理論であり、多主体シミュレーションでよく使われるゲーム論の枠組みも最適化行動の理論と言ってよいだろう。しかし、現実には必ずしも最適化行動になっていない主体の動きを的確に捉えることこそが重要である。「手続き的合理性」とは、「最適化」に代わる主体行動把握の枠組みとしてサイモンによって提唱されたものであるが、主体行動を主体の意思決定のメカニズムから捉えるという発想にもとづいている。

分散型DSSEP



5 結論

複雑系である経済を、分散人工知能を利用した政策情報システムを活用することによって制御することができる可能性があると考えられる。

参考文献

- [1] 間遠伸一郎 (1997) 「国際社会のマルチエージェント・シミュレーション」『1997年度人工知能学会《第11回》全国大会論文集』
- [2] 間遠伸一郎 (1997) 「社会情報論のための数学基礎学力」『国際学部研究論集第3号』
- [3] 間遠伸一郎 (1996) 「Problems at the intersection between AI and IS」『1996年度人工知能学会《第10回》全国大会論文集』
- [4] 間遠伸一郎 (1995) 「経済の最適制御と政策情報システム」『1995年度秋季研究発表会アブストラクト集』(日本オペレーションズ・リサーチ学会)
- [5] 間遠伸一郎 (1995) 「因果関係と事実についての知識を学習し、それにもとづいて推論する経済因果モデル」『1995年度人工知能学会《第9回》全国大会論文集』
- [6] 間遠伸一郎 (1995) 「WindowsNT上での経済政策決定支援システムのプロトタイプ」『1995年度春季研究発表会アブストラクト集』(日本オペレーションズ・リサーチ学会)
- [7] 間遠伸一郎 (1994) 「因果関係の学習にもとづく経済因果モデル」『1994年度人工知能学会《第8回》全国大会論文集』
- [8] 間遠伸一郎 (1994) 「経済政策決定支援システムの概念とその政策科学的意義」『1994年度春季研究発表会アブストラクト集』(日本オペレーションズ・リサーチ学会)
- [9] 間遠伸一郎 (1993) 「投入係数による産業構造分析の一手法について——経済因果モデルの応用例——」『宇都宮大学教養部研究報告』
- [10] 間遠伸一郎 (1993) 「経済政策決定支援エキスパートシステムのための均衡を使わない経済モデル」『1993年度人工知能学会《第7回》全国大会論文集』
- [11] 間遠伸一郎 (1993) 「経済政策決定支援システムとその社会科学的意義」『大阪市大論集第70号』
- [12] 間遠伸一郎 (1992) 『利潤率の循環的変動と生産期間の関係についてのシミュレーション分析』(修士論文)
- [13] 小川雅弘・間遠伸一郎 (1992) 「パーソナル=コンピュータ上での文献情報データベースの作成」『大阪経大論集第43巻第1号』
- [14] 間遠伸一郎 (1991) 「ハイエクの景気循環モデルによる均衡経路のシミュレーションについて」『大樟論叢第27号』
- [15] 間遠伸一郎・泉弘志 (1991) 「産業連関表の1960-85年接続利用のために」『大阪経大論集第200号』
- [16] 間遠伸一郎 (1990) 「パソコンによる個人研究用文献データベースの作り方」『大樟論叢第26号』
- [17] 間遠伸一郎・佐和隆光 (1989) 「Expert system for qualitative causal inference in economics」『Dynamic Modelling and Control of National Economies vol.1』
- [18] 佐和隆光・間遠伸一郎 (1989) 「経済分析における定性推論の意味と意義」『人工知能学会誌vol.5 No.4』
- [19] 佐和隆光・間遠伸一郎 (1989) 「定性経済分析用エキスパートシステムNaive Economic Analyzerの構築に向けて」『昭和63年度文部省科学研究費補助金特定研究(2)社会経済システムの成熟過程における合理的資源配分研究報告書』
- [20] 間遠伸一郎 (1987) 「政策科学としての経済学と数学利用についての一考察」『東経大論叢第8号』