

## 複雑系人工社会と国際共生社会研究

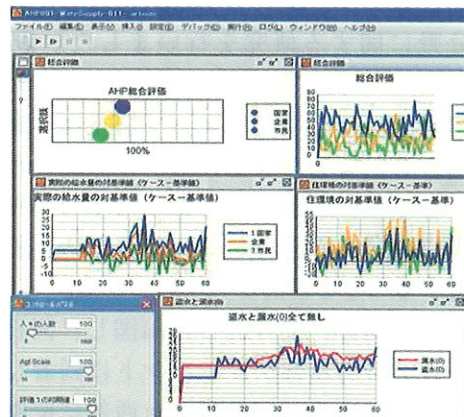
東洋大学国際共生社会研究センター（オープン・リサーチ・センター）課題1-1 研究員  
教授 池田 誠

無数のロボットがコンピュータの画面上に創られた仮想社会の中を動き回り、人間の代わりに社会的な実験や歴史的進化を再現する。これが複雑系のマルチエージェント・シミュレーション（MAS）である。2007年に山影進教授が『人工社会構築指南』を著し、比較的簡単なMASソフトartiscocを用いて人文社会科学の研究にも応用が可能になってきた。国際共生社会の研究にも大きな可能性が広がっている。

MASを用いると例えば1970年代末の「ゲーム戦略選手権モデル」を再現できる。囚人のジレンマが繰り返される場合にはTFT戦略（Tit for Tat しっぺ返し）が有効で、学習や適応モデルとしても利用されている。TFT戦略のエージェントは、「最初は相手を信用することからスタートし、相手が裏切った場合には厳しく対応する。しかし、相手が協力的な態度に変われば次からは寛容に許し協力する。」という性格の持ち主と解される。人工社会のエージェントを人間的な性格や哲学をもつ人格のロボットとして、国際共生社会研究の基礎的人間モデルとすることも興味深い課題である。

MASの国際共生社会研究への第一段階として、国連のミレニアム開発目標MDGsを用いて途上国の貧困地区における水道事業を評価するモデルへの応用

を実施している。これまでの研究では、水道事業の実施地域をシステム・ダイナミクス（SD）でモデル化し、MDGsの4指標をAHP（Analytic Hierarchy Process）法で評価するモデルをシミュレータソフトSimTaKNで一体的に作成してきた。このモデルをMASに置き換えて、貧困地区の人々の個別的な変化を把握できるモデルとして開発している。なお、4指標は、病気、飲料水、居住環境、労働・所得。AHPはあいまいな状況のもとで意思決定する場合の主観的な判断を扱うORの一手法である。複雑系人工社会の手法がコミュニティの一人一人の生活をモデル上で再現し、予測し、評価できるようにすることで国際共生社会実現への貢献が期待される。



Artiscocによる水道事業のSDモデルとAHPモデルとの合体版の一部をマルチエージェント化したモデル

### 国際シンポジウム 水と環境の共生：アラル海とメコンデルタを中心に

日時：2008年7月4日(金)

12:30 開場

会場：東洋大学 白山キャンパス・井上円了ホール

〒112-8606 東京都文京区白山 5-28-20

共催：東洋大学学術推進センター

プログラム

14:00~14:50 基調講演

14:50~17:10 個別講演

17:30~ レセプション

☆入場無料

☆同時通訳付き

※お申し込み：事務局宛にお名前、ご所属、お電話番号、ご出席（シンポジウム・レセプションの別）を添えてお申し込みください。

E-mail: orc@itakura.toyo.ac.jp 電話・FAX：0276-82-9140

#### ■講演者

塩川正十郎（東洋大学総長）

ラシット・コシェコフ博士

（カラカルパクスタン自治共和国（ウズベキスタン）農業・水資源管理副大臣）

グエン・フィー・ター博士

（ベトナム国立大学情報工学大学科学運用・国際協力学部長）

北村義信教授

（鳥取大学農学部生物資源環境学科）

北脇秀敏教授

（東洋大学国際共生社会研究センター長）