

# MAS コンペの軌跡とこれからの行方

山影 進 (青山学院大学)

2001年にMASコンペティション(以下MASコンペ)が開催されて以来、今年(2017年)まで毎年開催されて、17回を数えるに至った。21世紀とともに歩んできたことになる。ずっと審査委員を務め、発表作品すべてに触れてきた身にとって、感慨ひとしおである。MASとは縁がなかった筆者がMASコンペに関わるようになった経緯については、本特集の中の拙著を参照していただきたい。

当初、毎年続けるという合意は特にはなかったように記憶している。しかし結果として毎年開催されるうちにMASコンペの制度化が進む一方、時折担当者が変わる(若い世代が引き継ぐ)ことで、経験を蓄積しながら、コンペの形式に新機軸を打ち出しつつ、回を重ねてくることができた。これはひとえに、MAS(特に社会シミュレーション)の普及を強く望んでこられた服部正太氏と木村香代子氏(どちらも構造計画研究所)のサポートのおかげであり、この場を借りて謝意を表したい。

MASコンペの変遷は実に大きい。第1回コンペから順に目を通していくと、20年足らずの年月がもたらした変化は隔世の感がする(後述するサイト「MASコミュニティ」から過去の発表作品はすべて閲覧できる)。はじめからチャレンジングな発表がほとんどなのだが、どこに向かってチャレンジするのか、どこに重点(強調点)を置くのか、といった発表内容には大きな変化が見られる。一言でまとめると、試行錯誤・暗中模索から教育・研究(卒論や修論の作成)のツールとしての利用への収斂である。この間、発表作品は多くなり、それに伴って発表者の所属も多様になってきた。コンペと称しているからには優秀作品の顕彰があるのだが、それはMAS利用のインセンティブにしか過ぎず、当初より真の目的は、MASを試みている人たちの間での技術と意見の交換を通じて、MASの普及を目指すことにあった。

MASの普及に障害となるのがプログラミングの難しさであり、構造計画研究所ではMASを簡単に(誰でも)実行できる汎用シミュレータの開発も手がけていた。時間的にはシミュレータ(KK-MAS)の開発・公開が先で、MASコンペはその「使い勝手」をユーザにチェックしてもらう場として設けられたという一面も

あった。その意味で、MASコンペとシミュレータ開発はMAS普及を目指す車の両輪だったのである。汎用シミュレータは、KK-MASからartisocへと「進化」ととげて、今日にいたっている。

本特集では、MASコンペを一つの結節点として、MASを教育・研究に適用するうえでのメリットや課題を論じる。具体的には、MASコンペに関わってきた研究者(筆者を含む)が各々の経験や専門から自由に執筆している。結果的に、本特集は社会シミュレーションの事例分析2編と教育への応用事例紹介4編から構成されている。本特集がMASの可能性・実用性について将来展望を描き、読者諸賢に何らかの知的刺激を与えるならば、本特集の狙いは十分に叶えられたことになる。

MASの普及は、年1回のコンペにのみ任せておけばよいわけではないのはもちろんである。現在では、「MASコミュニティ」というサイトが運営されている。上述したようにMASコンペの記録を掲載している以外にも、小学生や中学生でも興味をもてるテーマを「身の回りの複雑系」というトピックスを通してMASに誘おうとしている。モデル構築にまで誘導しようとするなら、artisocの抜本的な改良が必要かもしれない。

最近、小学校段階におけるプログラミング教育が話題になっている。教育行政側では、コンピュータに自分の意図した処理を行うよう指示することができるという体験を通じて、「プログラミング的思考」などを育むことが目的であるという(「小学校段階におけるプログラミング教育の在り方について(議論のとりまとめ)」参照)。しかし、そこで目指そうとしている方向とは裏腹に、必ずしも自分(たち)の意図したようにはならないのが世の中である。このような社会の本質(社会は複雑で不確実である)を体験させながら、望ましい社会をめざすこと(最適化)の重要性を理解させるためには、MASは格好のツールである(藤垣洋平、坂平文博、森勝俊、「不確実な社会を解くには—マルチエージェントと最適化—」オペレーションズ・リサーチ: 経営の科学, 61(1), pp. 24-29, 2016)。プログラミング教育の一環になるかどうかはさておき、アクティブラーニングの一手法として、小学校段階でMAS教育が導入されたら画期的だろう。