

新しい危機管理システムの構築に向けて

～組織構造と情報の流れに注目した政策決定過程シミュレーション～

地引泰人（慶應義塾大学法学部政治学科3年）上橋賢一（慶應義塾大学環境情報学部4年）

1.問題意識

1995年1月17日に発生した阪神淡路大震災は、死者約6000人、被害総額9兆円以上という大惨事をもたらした。危機管理システムの再構築を迫られた日本政府は、「情報の集約と共有」という戦略のもとに、新たなシステムを再構築したものの、不審船事件などの危機に上手く対応できていないと考えられる。本研究では、シミュレーションによる分析を通して、危機管理システムにおける自律性の必要を考える。

2.理論と仮説

現行の危機管理システムは、内閣府を中心としたヒエラルキー型になっている。内閣府に内閣情報集約センターを設けて情報を一元化し、内閣府の政策決定を経て、初めて現場へ指示が出されるのである。このため、行動の予測性と信頼性が保障される仕組みになっている一方、指揮系統以外の組織同士の連携（いわゆる横のつながり）が弱く、各組織の自律的な行動が制約されているという欠点をもつ。

営利組織の自律性に関する議論では、企業が直面する市場環境の不確実性が高くなると組織は水平分化し、進出する市場の異質性が高まると権限委譲が進むとされている¹。この議論を踏まえれば、危機という不確実性が高い環境では、組織に自律性を持たせた方が有効ではないだろうか。そこで、本研究では

仮説：) 突発型の危機対策には、自律的な組織設計が有効である。

という仮説をたて、この仮説の検証を進めていく。

3.モデル

本モデルは、セル上に発生する危機と、内閣、自衛隊、警察、消防の4種類のエージェントから構成される。危機には拡大しない通常型と拡大する突発型の2タイプがある。また、自衛隊、警察、消防の各エージェントも内閣エージェントとのみ情報を交換する集権型エージェントと内閣エージェント以外と情報交換する自律型エージェントの2タイプに別れている。

危機は、自衛隊、警察、消防の3種類のエージェントが同時に1箇所に集まらなると制圧されない。よって、エージェントが協働することが求められる。また、4種類のエージェントの行動ルールは限定されており、指定された種類のエージェン

ト同士しかコミュニケーション(=情報伝達・指令)できない。

4.シミュレーション結果

集権型パターン・自律型パターン・混在パターンの3パターンを試行した(表1)。集権型パターンには、集権型エージェントと内閣エージェントのみしか存在せず、自律型パターンには自律型エージェントのみしかいない。混在パターンには全ての種類とタイプのエージェントが存在する。

通常型危機に対しても突発型危機に対しても、自律パターンが最も短時間で危機を制圧することができた。また、処理にかかった時間の差は統計的に有意であった。

自律型パターンにおいては、通常型危機よりも突発型危機の方を早く制圧する結果が得られた。この時間の差も統計的に有意であった。

5.考察

シミュレーションによって、自律型パターンの圧倒的な効率性が証明された。しかし、自律分散処理をするネットワーク型組織にある弊害を指摘する議論もある。自由度が高いエージェントが集まると組織全体のコーディネーションが難しいという弊害である。

阪神・淡路大震災では、住民からの情報提供が迅速な消火作業に非常に有効であった。今後、情報の収集の段階に非営利組織との協力もモデル化に組み込むことによって、より精緻な政策提言が可能となるであろう。また、意思決定プロセスのモデル化によって、自律的な組織の逆機能である意思決定プロセスの複雑化も加えた、より包括的な危機管理システムのモデル化を行なっていきたい。

<参考文献>

- 山影進、服部正太『コンピュータの中の人工社会』共立出版、2002年
- 中邨章『行政の危機管理システム』中央法規出版社、2000年
- 野中郁次郎『経営管理』日経新聞社、1989

	内閣エージェントの数	警察エージェントの数		自衛隊エージェントの数		消防エージェントの数	
		集権型	自律型	集権型	自律型	集権型	自律型
集権型パターン	5	30	0	30	0	15	0
自律型パターン	0	0	30	0	30	0	15
混在パターン	5	15	15	15	15	8	7

¹ 野中 1983 など

