

O-017

GMAISによる戦略的地球環境経営システム(SEMS)の研究

GMA(Global Model Architecture)IS A Study of Strategic Environmental Management System

愛知学泉大学 コミュニティ政策学部 沢 恒 雄

1. 人類温存の戦略

1. 1 課題の重要性 ; 人類は、進化の過程で存亡に関わる大きな変極点にある。産業革命後の工業化社会は、過去に比して飛躍的な生産性の向上と科学技術の発展の成果を得た。また、同時に膨大な人口増加と人類生存に直接関わる環境破壊を招いた。今後更にこの傾向は続く。20世紀の工業化社会の仕組みは、大量生産、大量物流、大量消費と大量廃棄のオープン・システムであり、人類が息する自然環境に対して復元力と回復力の視点からみて非可逆的な状況にある。今後の人類の存続に対して各専門領域の科学者・技術者たちは、このままでは人類消滅の可能性を予測している。人類が存続するために、直接的には人口増加と工業化進度の抑制、間接的には自然環境の劣化具合を観測して地球規模の環境経営ができる概念的な世界システムと具体的な組織の環境経営モデルの構築が急務であり、これらは特に人類にとって重要な課題である。

1. 2 社会的背景 ; 21世紀は、20世紀型の工業化社会から知識社会へ遷移する。諸国の工業化への参入が目白押しである。更に21世紀型知識社会の基盤となるIT技術が工業化社会への参入を助長することが予測できる。今後の世界は、環境破壊による人類への悪影響、エネルギー消費による資源枯渇と人口増加による食糧難等のトレリンマに満ちた世紀となる。**第1図**に地球環境問題の系譜・構図を示した。人類は、その「種」をどのように温存していくかという難問を突きつけられている。知識社会における社会システムが複雑多岐にわたり、更に悪化の方向を増大させる状況である。冷戦構造の終結と911のテロ以降の世界システムは、いみじくも工業化社会と知識社会の狭間で事件であった。世界システムの再構築には、宗教的、政治的、経済的及び文化的な各面で、単純な資本主義と民主主義のグローバルスタンダードで立ち行かなくなった。

1. 3 目的と仮説 ;

目的 ; 当研究は、日本の本質的な文化が世界システムとしての基盤となる社会システムの構築の有効性(核・銃・麻薬廃絶)を提言して、その構築について情報システムの観点から研究する。持続可能な発展をするためには、新しい世界システムの構築が必要となる。そのためには、工業化社会の負の遺産を軽減しつつ、知識社会としての新たな価値観を導出し、富の配分を行い政治的、経済的な安定性を実現することが前提となる。あらゆる組織活動で環境経営を核とした経営形態をとること、大局的な視点から地球で人類生存環境を監視して環境を劣化させる各種の要因を制御しつつ、「自然

環境の回復や復元可能な範囲」に抑制する経営が重要である。そのような戦略的環境マネジメントシステムの概念構築と実現が人類の消滅を回避するための必須要件となろう。日本は、本質的にそれらの実現のために必要となる「生き方」の近い伝統と文化を有する国といえる。文化経済構想による情報バンクを構築し、CEOとして人類存続のための情報発信により、地球経営のあり方を世界に示し先導的な役割を担うべきである。

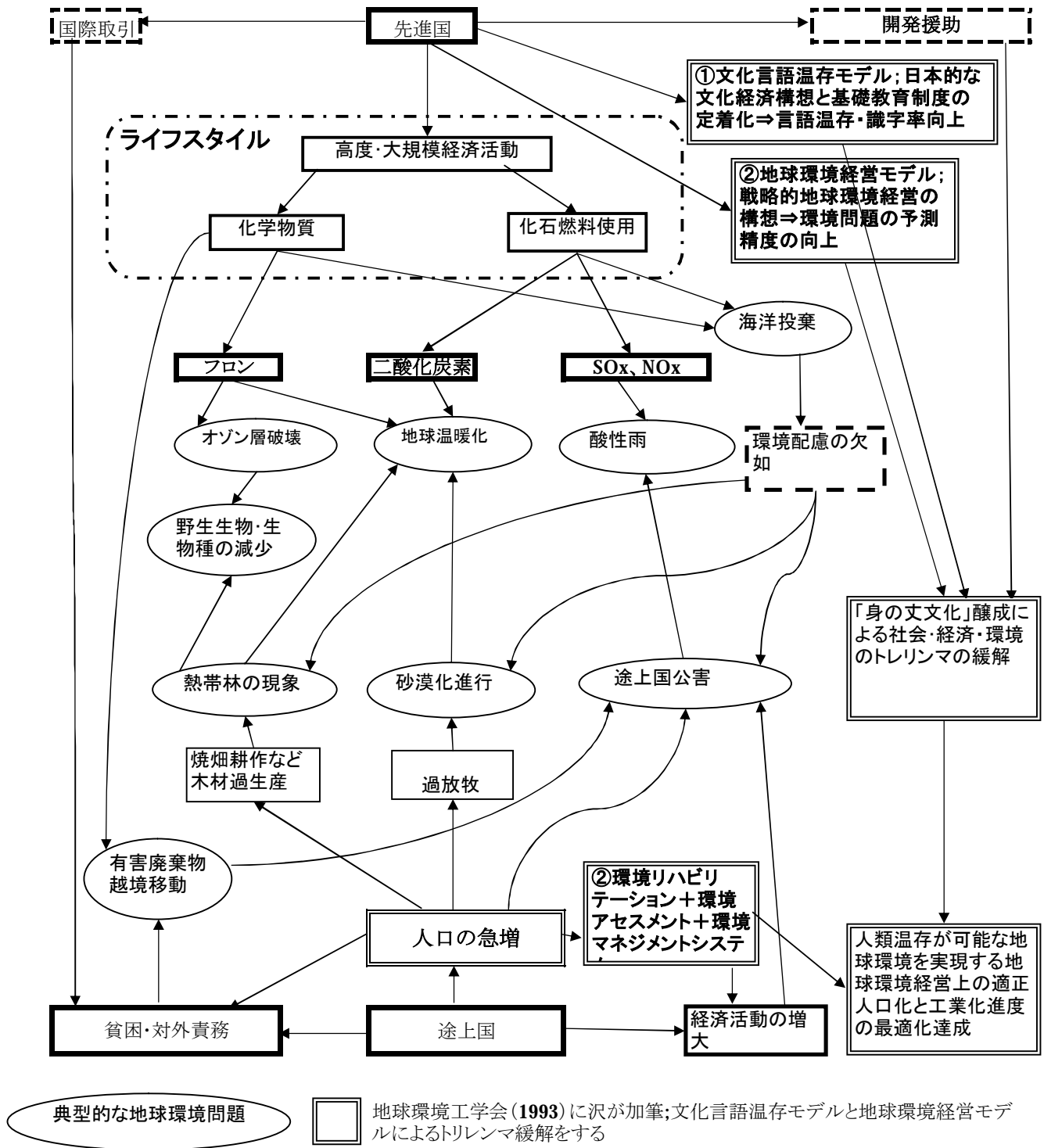
仮説1 (文化言語温存モデル) ; 人口増加を抑制する為の長期的な戦略として基礎教育制度の浸透である。現存する「種」を保存する為に世界に6800強もある言語の温存を謀るためのモデリングである。人類生存の環境喪失は、過度の人口増加と開発途上国による工業化進度の抑制にある事を認識するには識字率の向上が最重要な前提となる。**仮説2** (戦略的地球環境経営モデル) ; 人類の存続を予測し対応を採るための地球環境経営モデルである。個人・家庭・地域・国・地球と言う階層構造を成す複雑なシステムのモデリングである。現在個々に活動しているあらゆる組織やNGOのシステムを連携して統合的な戦略的環境経営システムにより地球環境の保全を目的とした環境経営の成熟度を社会システムに組み込む方法である。これらの2種のモデリングは、IT技術が十分に可能である

1. 4 研究対象とその理由

21世紀型知識社会を支える世界システム論の領域、その中核となる生き方の基本となる文化領域、それは欧米や中国などと異なり、日本古来の良い伝統文化との対比で研究する。部分差別的な環境管理のあり方や標準化などを基本とした環境経営の領域、具体的にシステムとして構築する際のIT技術と具現化時の応用形態、情報資源や情報資産として世界に流通させ「身の丈」文化を実現する為にモデル論とシミュレーション論の領域などを対象とした。これらの領域に対して、所属学会や研究活動に関連する行動領域から情報を収集し、また、先行研究である情報システム、GMAIS(Global Model Architecture Information System)をベースに仮説を具現化する方法を提示した。関連学会、保有資格の周辺技術や社会活動における知識と経験を調査、分析してシステム概念を構築した。

1. 5 方法論 ; 文献研究と概念構築への思索が研究の方法である。従来にない、新たなイデオロギー、新たな社会システム、新たな価値観による生き方等の広範な未整理の学問領域や諸制度等の課題が山積している現在、情報システムGMAISを活用して、知識、知恵と知謀を組織や個人の「生き残り」

第1図表 地球環境問題の系譜とトリレンマ緩解法



2002年8月26日から南アフリカのヨハネスブルクで開催された史上最大の国際会議、環境開発サミット(持続可能な開発に関する世界サミット)で末吉興一北九州市長が日本政府の顧問として環境時代の取り組みの具体策として実施文書「北九州イニシアティブ」が採択された。(参加国と地域が190、NGOを含めて40,000人参加)これは、「世界の都市は北九州方式で環境政策に取り組むべし」との決定がこのサミットで成されたことである。第1回の「サステイナブル・ディベロップメント・アワード」を受賞した。日本にとって最大の成果であった。選考方法は、世界中の審査委員1500人が29人の候補者の中からインターネットで審議して選択された。環境とITの結合例である。「北九州エコタウン」で「環境技術でアジア諸国」に貢献が期待できる。環境問題が貧困や差別の解消を大前提にしている証である。全世界の地方自治体を統括する国際環境自治体協議会(ICLEI)が第1回「国際開発と環境サミット」92年のリオで開催して以来、日本として環境経営に対する施策が1地方から発信された。

第2図表 GMAISによるSEMSの概念の総括表

NO.	新規性研究課題: テーマ	主たる提案内容	現状の研究・技術レベル	当研究目的	効果・効用
10	GMAISによる知識・知恵・知謀社会の新社会システムとして文化経済立国の構想(世界システム)	文化、すなわち言語に経済的な価値をおき、「身の丈文化」の指向をした。21世紀の基礎教育と知的教育により環境問題の認識を向上させる	ナレッジベースや単一のモデル論議は多い。各種モデルの統合化は、経済領域が先行している	情報システムGMAISを基盤とした社会システムにボラントリー経済を生きるための価値観を定着させ、新社会システム構築のツールとする	組織活動の戦術と戦略レベルで各種の計画や施策立案に応用できる。さらに組織学習の成果を知的資産として蓄積できるような活動の支援環境になる
11	EIAやEMS等を統合化したSEMSの概念の提案(環境経営)	1ショットの管理機能を主体としていたが、環境経営をモニターして、組織の成熟度向上を目指す仕組みで環境問題を解決する方法	現状は、部分的に管理対象を選択して管理している	環境経営を継続的にモニターし成熟度を恒常的に判定することで地域や国単位のシナリオ・タイプが明確になり不確実性が減少する	環境問題の解決に向けた政策が策定しやすくなる。温暖化対策なども適正なレベルを設定できる
12	あらゆる組織における活動の成熟度をモデルでモニターして「成熟度」で評価する考え方(組織活動)	組織の成熟度は、多くの標準化で見られる。現状のレベルと過去や将来に向けて比較して経営に活用する方法	組織の成熟度は、多くの標準化で見られる。現在のレベルの評価のみがほとんどである。標準化によるレベル分けが数値化による方法を指向する	組織活動の1サイクルが1モデルとして蓄積される。過去の成功や失敗がモデルとして存在するので、モデルを比較して次の計画に活用する	気を抜くと縮退していく組織を常に活性のある状態に保持する仕組みができる
21	地球環境経営モデルの設定と環境問題の予測の精度向上(環境経営)	組織活動の根幹に環境経営をすえてステークホルダーへの透明性と健全性を明確にすることで地球規模での環境評価と改善の施策が可能	決定論的モデルと確率論的モデルは個々に存在するが統合化の主張は少ない	環境リハビリ、環境アセスと環境マネジメントをセットで管理してあまねく組織に環境経営を定着させる。「環境連関」を提示した	組織活動に環境経営を組み込み、知識社会へに対応が早期化できる
22	文化・言語温存モデルの設定と識字率向上による環境問題の認識向上(文化経済立国)	情報バンクの検索方法とプロトコルを標準化し、オートロジー工学をベースにした統合化辞書体系のGMAISは、識字率の向上に直結している。人口抑制と環境への認識が高まる	言語を保存しようとする活動は多い。国家レベルでの動向もある。しかし、言語消滅に対する予防となっていない	グローバルスタンダードに拮抗し、弱者と地域重視の考え方を優先し、土着の文化と言語の消滅を防止する考え	世界の人種が使用する言語を温存して向上させて知的レベルで環境時代を認識させ、人口抑制の効果を期待
30	GMAISの知的資源と知的資産の情報バンク方式の提案(情報バンク)	データからシナリオまでの知的レベル階層の情報バンクは、組織活動の戦略、戦術と業務活動の重要な情報源となる	ナレッジベースは、暗黙知の考え方が存在する。具体的に人間の潜在的な記憶を顕在化する方法はない。多様と多層な社会システムは、意味処理	モデルベースを組織活動の「イベントと周期」を単位としたモデルはGMAISの特長である。モデル、ケース、シナリオなどの階層レベルを設定した	モデルベース、ケースベースやシナリオベースは、価値ある組織の知的資産となる。流通させることでエネルギー消費を激減する効果がある
31	EA, グリッド・コンピュータやセマンティックWebとGMAISの関連と実現化の方法が早期化できる。(GMAIS)	先進的な技術をGMAISにどう取り込むかを提示し、GMAISが先行している部分以外の活用領域に適用する	早期の標準化がのぞまれる。環境報告書だけでなく、その他の公開文書への応用が期待できる	GMAISの統合化辞書を先行研究として提案した。XMLの出現で実用化を確実なものにできる	全世界に定着したインターネット上に組織活動(GMAIS)の知的資産の蓄積と流通が早期化する
32	思考支援、合意形成、集団意思決定支援環境の諸機能の活用と「環境連関表」を連動させたGMAIS応用の提案(GDS)	マルチスクリーンにマルチモードでマルチメディア表現にてマルチリングルで対話する情報システムである。マルチリテラシーとしてのツール	それぞれの要素技術は多く研究成果があるが実現、実用のアプローチは少なく、環境連関モデルを適用する研究が環境の傾向を指し示す	集団意思決定(GDSS)や合意形成のためにあらゆる切り口で鳥瞰的、虫観的な両面から情報観察をすることで思考の深堀りができる。メンタル・モデルの一覧表示などによる思考の深堀り	知的労働者の最も重要な知的活動を支援する環境を提供できる。知識・知恵・知謀社会の知的活動を支える基盤的なツールとなる

のための活動指針とし、「人類と地球の持続可能性の実現」の1方略となろう。

2. 地球環境経営は日本発「身の丈文化」標準化

2.1 手続きと調査結果

当研究は、21世紀の世界システムの核に文化経済としての価値観を設定した。具体的な、基盤モデルは、**地球環境経営モデルと文化経済温存モデル**である。

地球環境経営モデルは、日常生活から地球経営までの活動の評価対象や範囲を統合化する方法と具体的システム構築について、SEMSは、環境経営の成熟度監視の機能を導入し、GMAISでの実現方法を提示した。

文化言語温存モデルは、環境経営の概念を個人や集団が活動の根底とし従来の意識を変えることが前提となる。金銭だけの価値観の経済をボランティア的な価値観への変容を前提とする。そのために東西の文明・文化の差異を明確にした。文化言語温存モデルは、適正人口の定着化を狙った識字率向上の教育浸透と環境を考慮した生き・活き・逝き様”モデルを提案した。

環境問題の性質に応じて、環境影響評価、規制措置、経済的措置、社会資本整備、環境教育・環境学習、事業者・国民の積極的な支援、科学技術の振興等の多様な施策手法を適切に組み合わせて計画的に強化していくことが重要である。

SEMSは、EIA、EMSとERをGMAISとして統合化したものである。GMAISのモデルは、組織活動をモニタリングして、活動の各サイクルで環境経営の成熟度を評価して行う。これらのモデルは、既提案のGMA (Global Model Architecture) 概念の概要と機能述べ、先進的な技術を利用して概念の更なる強化をSEMSとして再構築した。知識社会における意識革命のためのマルチリテラシー教育と多様で複雑な文化群をオントロジカルな概念による統合化辞書の考え方を採用した。各層の辞書体系を確立して、層間の関係を辞書の連携により意味付けすることでシステム構築をする。知識社会における情報システムを研究の核として、環境アセスメントや環境経営モデルから世界、国、地域、家庭と個人の思考や討議の場において、合意形成支援環境や集団意思決定支援環境を提供しうる情報システムを提示した。

2.1.1 主要な調査結果

文化経済構想としての提言を行った。文化経済学の対象を拡大して言語温存のための言語データベースと文化モデルを識字率の向上による異文化の相互理解と人口抑制と、工業化進度の制御の必要性、さらに富の配分を考慮した生活態度などがその前提となる。今後の課題としては、モデルの更なる精練化と情報システム化であろう。

敗戦後60年間のアメリカ研究から脱してこの間に忘れてしまった日本研究をして、連帯を地球と地域にもとめ、人類が身の丈の成長に気づき、異なる文化を温存、理解、統合化する総合的な研究であると考えている。地球環境レベルから個人の日々の生活まで最適工業化社会のあり方は人類の滅亡に至ることが明白になった。人類が滅亡しても地球はびくともしない。21世紀を知識・知恵・知謀社会と定義している。国を含めた組織が共存しながら存続するための方略を確立するための社会であるともいえる。

2.1.2 調査と研究結果の意味

知識社会に対する新しい世界システム論、文化経済構想によるSEMSは、環境問題の不確実性を減少させ、地球環境予測の制度を高める高価がある。**目標達成度は、第2図表**に示したように十分な思索の結論として目標を達成している。

3. 結論

20世紀に人類が直面した様々な環境問題とその対応を通じて我々が学んだ。文化経済構想を基本とした概念の中でサブシステムとして環境モデルと情報システムの統合化により情報ウェアハウスのソフト資産として地球の隅々まで流通させ、環境問題の抑制と解決の手法となる。環境モニタリングをできる限り速やかに行い、科学的知見に基づいて対策を講じることが原則である。環境問題を把握する上で基礎となる環境情報と環境経営システムに関し、どのようなモデルやシナリオで情報システムをどのように構築すれば、環境問題の諸問題に対して解決の支援ができるか。文化経済立国論としての提言を行った。文化経済学の対象を拡大して言語温存のための言語データベースと文化モデルを識字率の向上による異文化の相互理解と人口抑制、工業化進度の制御の必要性、さらに富の配分を考慮した生活態度などがその前提となる。

4. 将来計画

今後の研究活動は、調査・研究の結果を踏まえてSEMSとGMAISを使用して下記のような内容を計画している。組織経営で環境経営を核とし、環境会計や知的財産会計を組み込んだ意思決定支援環境システムの概念設計を行う。さらに、2つのモデルを開発を継続する。特に環境問題や地球環境予測に関する各種の既存システムを統合化してSEMSを構築するための統合化辞書の開発を最優先課題として行う。

引用文献；沢恒雄(2003)“戦略的地球環境マネジメントシステムの研究” 英国ウエールズ大学大学院 修士論文