

わが国の自然資源の統合的管理のあり方と必要な技術開発等

東京大学名誉教授
社団法人 資源協会
会長 高橋 裕

(1) 災害に強く環境に配慮した国土づくりのための統合的自然資源管理のあり方

- ・ わが国の自然資源の基本要素である水と土地資源をめぐる社会的背景は著しく変化。
- ・ また、災害をめぐる社会情勢も、被災地の土地条件及び周辺状況が近年著しく変化。
- ・ 加えて気候変動により、第1次産業に与える影響は甚大。土地資源に根ざす農林業は、経済効率でのみ考慮せず、国土を防衛し、自然保全事業の一環として捉えることを基本理念とすべき。つまり、自然との共生の場が農林漁業である。

以上のような観点から以下を提言する。

- ① 自然資源の統合的管理は、原則として流域圏単位とすべき。また、そこに各種利用者が平等の権限で参加すべき。特に、水に関連する自然資源の各部局が実質的に統合管理できる新たな組織を創り、各部局の代表が、協議できるようにすべき。この場合、地表水とともに、地下水、天水なども含めて協議できるようにすべき。
- ② 国土保全のためにも自然資源管理のためにも、各種の資源法の上に、統合的政策の理念を問う基本法、もしくはそれに準ずる制度の構築が望ましい。
- ③ 水資源に代表される循環型社会、エネルギー資源に代表される低炭素社会、食料資源に代表される自然共生社会は、各部門ごとに独自に最終目標を定めるのではなく、この3者はきわめて密接不可分であることを認識し、その相互関係を把握し、3者を一元的視野で統合的管理を旨とすべき。

(2) 統合管理のための指標開発並びに技術開発等

① 統合指標の開発とデータの収集整理

- ・ 現状では、各システムのさまざまな指標の開発とそれに関するデータの収集整理が、閉じた系(システム)で行われているところが大きな問題。
- ・ 特に、土壌は土地資源の基本的な構成要素であり、統合的な指標として着目すべき。
- ・ また、自然資源管理の観点から重要となる、知識、情報、人材等のソフト資源は、システムとして十分に考慮されていない。
- ・ 時間・空間のスケールに着目した、統合的な知識・情報の体系化・構造化が必要。

② 統合的な予測技術の開発

- ・ 緊急な対応を求められる自然災害の予測と対応のシステム（早期警戒システム）などには、短期・長期、局所・広域それぞれのスケールを統合した技術・計画が必要。
- ・ 将来予測のシミュレーションでは、単なる技術の開発ではなく社会制度や文化といった従来の研究では考慮されなかった多元的な視点での総合的な研究が不可欠。

③ 統合的な評価基盤の形成

- ・ 持続型経済社会の実現のためには、多くの要素技術を統合しシステム化して評価する手法を開発する必要。
- ・ 具体的には、ライフサイクルアセスメント等による評価基準の設定や、クラウドを利用したソーシャルメディアなどの利用が考えられる。
- ・ これらの手法や基準は、専門的な精密性の追求よりも、むしろ総合的な合理性に着目する必要。

④ 「サステナビリティ・サイエンス」の発展

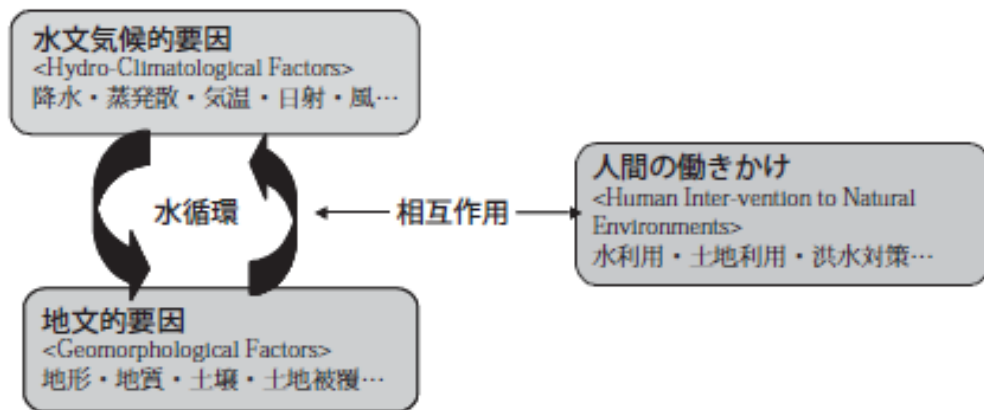
- ・ 環境問題は、CO2の削減や温暖化ばかりが話題となり、「持続型社会の構築」という視点が欠如。
- ・ 研究を社会経済活動や市民生活に反映させるためには、非営利組織の構築や統合的な評価基盤の形成が必要。
- ・ これらを学術的な視点から支援するためには、持続型経済社会を総体的・俯瞰的にとらえる総合的な学問体系の構築と人材の育成・確保が不可欠
- ・ 「サステナビリティ(持続的発展)」をテーマに自然科学と人文・社会科学の融合した総合的科学技术に取り組む研究推進体制を構築することが必要。

(参考)

モンスーンアジアの水資源問題の特殊性をどうみるか？

(第2回科学技術・学術審議会 資源調査分科会(平成13年7月12日)資料より抜粋)

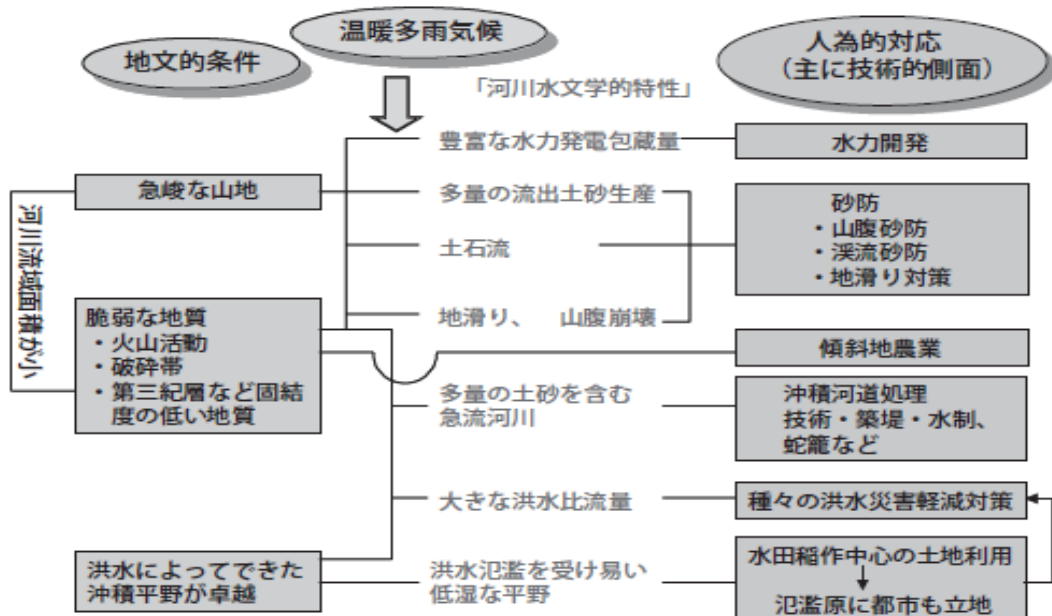
1. 水文－水資源システムを特徴付ける3大要因



- ・水、土地、人間が織りなすシステム
- ・自然的要因と人工的要因の相互作用によって、それぞれの要因がまた
- ・変化するというダイナミックなシステム

※ 出所：虫明功臣(2002)より作成。

2. アジア多雨温暖変動帯の水文・水資源特性



出所：虫明功臣(2002)より作成。

※ 虫明巧臣(2002)；「モンスーンアジアの水文と水資源」、『第6回水資源に関するシンポジウム論文集』水資源シンポジウム実行委員会