

## 2. 現在の氾濫原管理とは

### 2-1 持続可能な氾濫原の利用

現在の氾濫原管理に対して最も大きな影響を与えたと考えられるのが、White 教授による提言である。1942 年の彼の学位論文“Human Adjustment to Flood”<sup>3)</sup>では、以下の手法が示されている。

Gilbert F. White の提案した対策（日本語説明は文献 1)による)

- |                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| 1) Land Elevation        | : 土地の嵩上げ        |
| 2) Flood Abatement       | : 洪水の低減         |
| 3) Flood Protection      | : 構造物による洪水防御    |
| 4) Emergency Measures    | : 緊急時の対応        |
| 5) Structural Adjustment | : 建物・街路の構造・配置など |
| 6) Land-Use Readjustment | : 土地利用の再検討      |
| 7) Public Relief         | : 救済            |
| 8) Insurance             | : 保険            |

これらの手法の多くは、1960 年代に始まる氾濫原管理施策で導入されており、特に新しいものではない。国家洪水保険の導入は 1968 年であり、1973 年の洪水保険法の改正以後、多くの自治体が氾濫原の土地利用施策を導入している。では、近年行われている氾濫原管理とそれ以前のその違いを際立たせているものは何であろうか。

Smith and Ward<sup>4)</sup>は、20 世紀の水害対策の捉え方の変遷を 3 つに区分している。最初が The Engineering Paradigm であり、この時代は 1930 年代の TVA を初めとする大規模構造物の建設により洪水を押さえ込もうとした時代である。それに続くのが The Behavioral Paradigm であり、White 教授の提言に始まる氾濫原管理の時代である。これらは、洪水保険のような被害を共有する技術や、洪水予警報や土地利用管理のような被害を避ける技術に特徴づけられる。そして、現在を、Post-flood Hazard Mitigation 時代として、「持続可能な氾濫原管理」の時代と定義している。そこでは、耐水化のインセンティブを失わせたとして、構造物による治水を批判するにとどまらず、保険や災害救済の慣例的な提供すらも被害軽減のインセンティブを失わせたとして批判の対象としている。

現在、アメリカが目指している氾濫原管理の背景にある理念は、「持続可能な氾濫原の利用」である。この方向に向け、近年では、氾濫原の土地や資産の取得や移築、氾濫原の生態系回復などの新たな施策が実施されている。

### 2-2 本報告書が対象とする施策

本報告書では、近年進められている氾濫原管理施策のうち、以下の項目に着目して紹介している。なぜなら、これらの施策は、現在のアメリカの氾濫原管理を特徴づけているものと考えられるからである。

第一の項目は、洪水保険プログラムと、それにリンクした土地利用規制である(第5章)。洪水保険プログラムは、アメリカの氾濫原管理の根幹をなす施策であり、保険とリンクすることで安全な氾濫原利用の推進を図っている。

第二の項目は、氾濫原内の資産の買い上げや移築(バイアウト)である(第6章)。これは、近年のアメリカで積極的に推進されている新しい施策である。

また、これらの施策を推進するにあたり、洪水氾濫による浸水の危険性が高い地域の特定作業が行われている。洪水氾濫解析による洪水地図(洪水保険料率地図)の作成である。この作業は、全ての氾濫原管理の基礎となる作業である。日本の浸水リスク評価、公表に関する施策の参考になる点も多いと考えられる。本報告では、洪水地図に関して行われている近年の施策についても紹介している(第7章)。

さらに、将来に向けた新たな氾濫解析技術として、非構造格子による氾濫解析に関して検討した結果をとりまとめた(付録2)。

洪水保険制度の概要など、部分的には、文献1)、2)などと重複するが、現在の動向を理解する上で説明が不可欠と考えて記載した。アメリカの治水政策全般については、これらの文献で扱われているので、あわせて参考にされたい。