

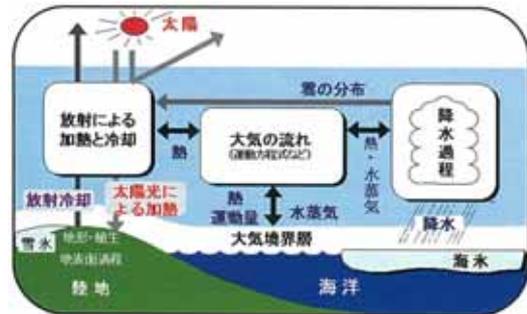
### c. 水循環変動と水管理

水管理の実務における気象予測情報の活用状況

#### 1) 予測情報の種類

近年、観測や数値計算技術の発達によって、予測降水量の精度向上がめざましく、水管理技術への積極的な利用も可能な時代になりつつある。気象庁(2004)では2001年に新しいスーパーコンピュータシステム(NAPS:数値解析予報システム)が稼働し、集中豪雨などに関する局地情報、波浪予測、台風進路予報等の精度向上が図られている。

数値予報モデルでは、【図 13】に示す現実の大気の様々な動きが物理的な数式によって記述され、コンピュータシミュレーションによって予測結果が算出されている。【表 3】に現在の主な数値予報モデルの概要を示す。これらの結果は、GPV(Grid Point Value)として利用できるようになっている。



【図 13】数値予報モデルの概念図

【表 3】主な数値予報の概要

予報モデルの種類	モデルを用いて発表する予報	予報領域と水平解像度	予報期間	実行回数
メソモデル	防災気象情報 降水短時間予報	日本周辺 10km	18時間	1日4回
領域モデル	分布予報、時系列予報、 府県天気予報	東アジア 20km	2日間	1日2回
台風モデル	台風予報	北西太平洋の台風周辺 24km	3.5日間	1日4回
全球モデル	府県天気予報 週間天気予報	地球全体 55km	3.5日間(00UTC初期値) 9日間(12UTC初期値)	1日1回 1日1回
アンサンブル 週間全球モデル	週間天気予報	地球全体 110km	9日間	1日1回
1か月予報モデル	1か月予報	地球全体 110km	34日間	週1回
季節予報モデル	3か月予報 暖候期・寒気期予報	地球全体 180km	120日間 210日間	月1回

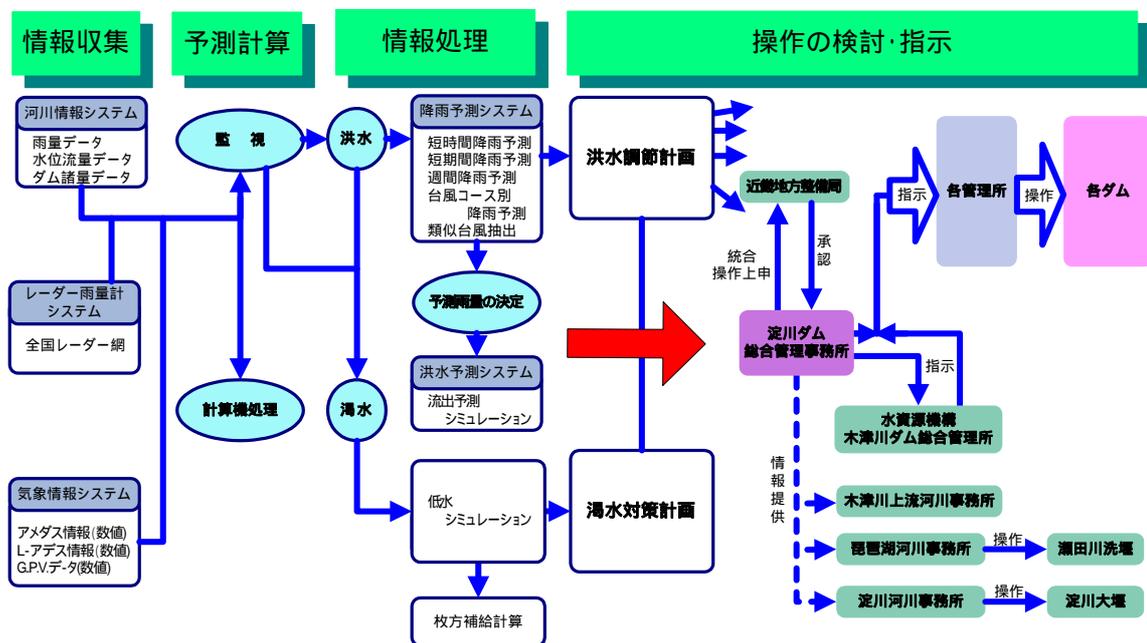
また、局地的な強雨等を把握するため、高解像度のレーダーデータを利用した予測情報も提供されている。地上のアメダス観測所の雨量データと併用したレーダー・アメダス解析雨量は、運用当初の解像度は 5km 格子であったが、解析雨量が 2.5km 格子に細密化されるとともに、2003 年 6 月からは解析雨量と降水短時間予報が 30 分間隔で提供されるようになった。さらに、2004 年 6 月からは、急速に発達する雨雲の変化や移動を捉えるために降水ナウキャスト情報の提供が開始されている【図 14】。



【図 14】レーダーを利用した数時間先までの短時間予測情報

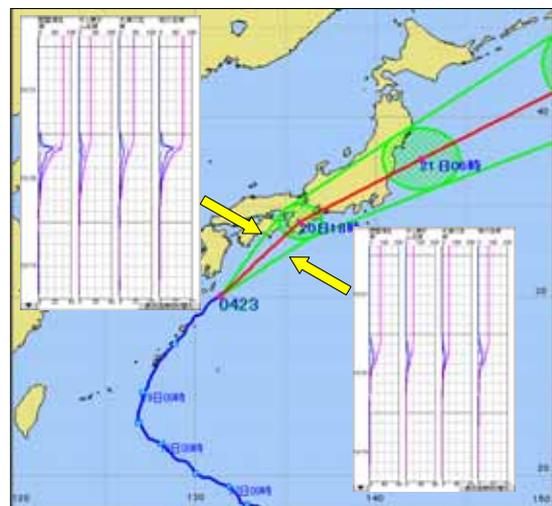
## 2) 水管理の実務における活用状況

前項で紹介した予測情報の多くは、国の直轄管理河川の現場にオンラインで配信され、河川管理の参考値として利用されている。国土交通省淀川ダム統合管理事務所では、水系内のダム群を効率的且つ一元的に管理するために、水文情報(雨量、水位、流量)、レーダー情報(深山、城ヶ森山)に加え、気象情報(アメダスデータ等の実況、GPVや降水短時間予報などの予測情報)をリアルタイムで収集し、大型計算機を用いて、今後の降雨予測や、洪水予測等が行っている【図 15】。このシステムの特徴として、台風による大雨が多く、また、コースによって雨量に大きな差が生じることから、台風の進路予測に基づいた独自の降雨予測システムが運用されている【図 16】。また、洪水予測については、事務所に配置された気象予報士が、各種予測情報を総合的に判断した上で、洪水予測モデルへの入力を行うシステムとしている。



【図 15】ダム統合管理の流れ（淀川ダム統合管理事務所）

また、都道府県管理の河川についても、平成 14 年度からは、都道府県と気象庁共同の洪水予報が実施されている（平成 16 年 3 月現在 11 水系 17 河川）。和歌山県では、有田川と日高川においては、和歌山県と和歌山地方気象台が共同して洪水予報を行っている。洪水予報は、台風の接近などで大雨が発生するおそれがある場合に、和歌山地方気象台がナウキャスト情報などに基づいて河川流域の雨量予測を行い、その結果を和歌山県河川課の専用端末に自動的に送信し、和歌山県が河川の水位予測を流出モデルを用いて自動的に行っている。これらの情報を両者が共同で洪水



【図 16】台風進路に基づいた降雨予測（台風の進路は選択可能）