

ACG032-01

会場:105

時間:5月27日 08:30-08:45

## 再解析の過去、現在、未来 Past, Present and Future in Reanalysis

釜堀 弘隆<sup>1\*</sup>

Hiroataka Kamahori<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 気象研究所

<sup>1</sup> Meteorological Research Institute

ECMWFがERA-15を実施してから間もなく20年を迎えようとしている。この間、米国や日本で新たに再解析が実施され、複数の再解析のアンサンブル平均も取れるようになってきた。そのような中で、当初観測データと同等に取り扱われていた再解析プロダクトも、同等ではないことが認識されつつあり、その誤差評価も必要なことが認識されつつある。もちろん、再解析プロダクトが気象・海洋をはじめ様々な研究分野において重要な基盤データであることに変わりはない。その上で、再解析プロダクトの適用限界を知り、その限界を考慮しながら各自の研究活動に利用する事が必要であろう。再解析を作成する側においてもこのことが認識されており、誤差評価を行う際に必要となるプロダクトを得ることを目的としたAMIPランや特定の利用目的に特化された再解析等が試みられている。本公演では、気象庁が実施している第二次再解析JRA-55と、そのサブセットとすべく気象研究所が作成しているAMIPランおよび時代変遷のない通常型観測データのみを用いた再解析について紹介する。AMIPランは海面水温などの境界条件のみを与えて観測データを同化しない実験である。これにより、データ同化システムにおいて用いられている予報モデルの気候値特性が定量的に把握でき、データ同化により気候値からどの程度の修正変更が行われているかが調べられるようになる。特定の目的用再解析として重要なものとして、気候変動研究に特化された再解析が上げられる。これまでに作成された再解析は可能な限りすべての観測データを用いたものであり、そのため観測データの時代変遷の影響を受けて時代毎に品質の異なるものであった。特に、衛星データの変遷の影響は非常に大きなものであり、そのため再解析プロダクトが示す変動は、自然変動と人為起源の変動との区別が難しい。気候変動の研究には時代変遷のない観測データのみを用いた再解析が必要であり、気象研究所においてもゾンデや地上観測のみを用いた再解析を計画している。

第2点として、特定事象を対象とした再解析の実施が上げられる。過去の重大事件の気象場を再現し、その時の気象場の定量化・予測可能性を論じることは、気象学研究として興味深いだけでなく、様々な意志決定においても重要な問題であろう。気象研究所では、2009年が伊勢湾台風50周年であることから、伊勢湾台風再現実験を行い、現在のデータ同化・予報技術を用いれば、名古屋港における高潮が定量的に予測できることを示し、さらに仮に気象レーダーや気象衛星が当時あればどのような画像が得られたかを示した。一方、ECMWFではD-day reanalysisを実施し、欧州における第2次世界大戦の行方を決める事となったノルマディー上陸作戦の日(1944年6月6日)の気象場の予測が、現在のデータ同化・予報技術で3日前から可能であることを示した。当然ながら、50年以上前の当時、予報モデルもデータ同化システムも無く、当時は詳細な気象場は不明であったが、現在の最新技術を用いればその再現が可能となった。他の重大事件についても、観測データさえ保存されていれば、同様な再現実験が可能である。眠っている観測データが発見されれば、そのデータにより再解析を行い、当時の気象場の定量的再現が可能になり、今後の研究の発展に大きく寄与できると期待される。

キーワード: データ同化, 再解析, 再予報, 気候変動研究データベース, データ統合

Keywords: Data Assimilation, Reanalysis, Reforecast, Database for climate change research, Data Integration