

## 第1章 はじめに

瀬古 弘(気象研究所予報研究部)

梅雨期などに発生する線状降水帯は停滞することが多く、しばしば豪雨災害を引き起こす。近畿地方や中国四国地方でも、たとえば、大阪平野の淀川チャンネルと呼ばれる線状降水帯や、台風接近時に四国地方東部で発生する南北にのびた線状降水帯など、豪雨や大雨などを引き起こす降水系が発達する。これらの線状降水帯の構造や維持機構の理解、降水強度や移動速度の予測技術に関する知見は、科学的な興味ばかりでなく、防災上にも非常に重要である。

近年、気象庁はウィンドプロファイラやドップラーレーダーを整備してきており、これらの観測データを用いれば、線状降水帯の構造やその環境場の情報を容易に得ることが可能になった。また、気象研究所でも、国土地理院がGPS受信機を全国に1200点以上も展開しているGEONETによる可降水量データを用いた解析や、非静力学モデルを用いた再現実験、メソ4次元変分法システム等の同化システムを用いた同化実験、解析誤差も反映した複数の予報値を得るアンサンブル予報実験も可能になっている。

これらの新しい観測データや実験手法を用いれば、豪雨などをもたらす線状降水系等についても、これまでよりも多くの知見を得ることができる。これらの成果を期待して、大阪管区气象台(大阪管区气象台・彦根地方气象台・京都地方气象台・奈良地方气象台・和歌山地方气象台・神戸海洋气象台・松江地方气象台・鳥取地方气象台・舞鶴海洋气象台・広島地方气象台・徳島地方气象台)と気象研究所予報研究部は、平成17-18年度は「強雨をもたらす線状降水帯の構造や維持機構、発達や移動を決定する要因の解明」というテーマで、平成19-20年度には、「強雨をもたらす線状降水帯の形成機構等の解明及び降水強度・移動速度の予測に関する研究」というテーマで地方共同研究を立ち上げ、近畿地方や中国四国地方で発生した線状降水系等を解析し、それらの降水強度や移動速度を決める要因等を考察してきた。

地方共同研究の解析や考察は、以下の手順で進

められた(第1図、第2図)。まず、大阪管区气象台を始め、地方官署では数事例ずつ解析したい線状降水帯を、ない場合には大雨などもたらした事例を選択した。次に、これらの降水帯について、天気図や地上データ、ウィンドプロファイラデータを用いて、解析をおこなった。必要がある場合はドップラーレーダーデータを関西航空地方气象台や大阪航空測候所から提供していただき、GPS可降水量については気象研究所から提供して、解析に使用した。気象庁非静力学モデルを用いた再現実験では、地方官署で行える場合は気象庁のミニスーパーを用いて計算を行い、行えない場合には気象研究所で計算を行って、データをハードディスク等に入れて送付した。再現実験でうまく降水が再現できない場合についても、気象研究所でGPS掩蔽データ等の新しい観測データを同化した実験の結果や、局所アンサンブル変換カルマンフィルター(LETKF)で得た解析値から予報した結果を、同様に送付した。地方の官署では、観測された線状降水系が数値モデルで再現していることを確認するとともに、観測データと一緒に解析に使用した。さらに、こうして得られた事例の解析結果を相互に比較し、豪雨の引き起こす要因等についても議論した。

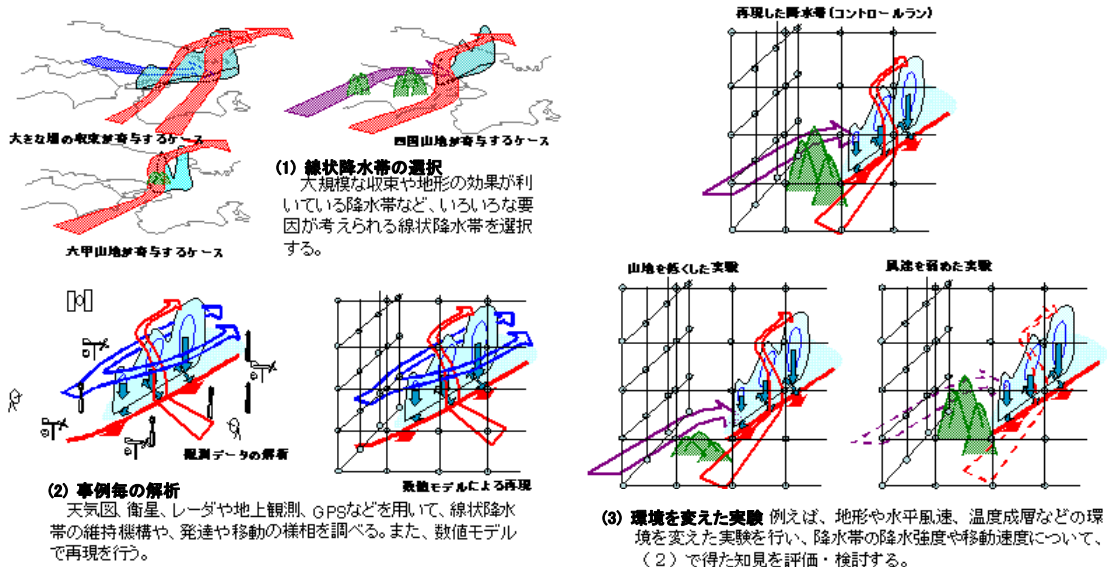
本地方共同研究は、同時に多くの官署が参加するため、解析手法や解析で得られた知見について、担当者間で十分に情報交換をする必要があるため、気象研究所では情報交換用のメーリングリストを用意し、また大阪管区气象台気候調査課で用意したサーバーに、Wikiという誰でも図や文章を編集することができるツールをインストールして、担当者が容易に情報交換したり、解析結果等を公開できるようにした。

本報告では、平成19-20年度の「強雨をもたらす線状降水帯の形成機構等の解明、及び降水強度・移動速度の予測に関する研究」で解析した結果を、線状降水帯の発生場所や特徴に応じて4つに分類し、分類毎に個々の事例解析の結果とまとめを掲載した。図は、全体の通番でなく、事例毎に区切ってい

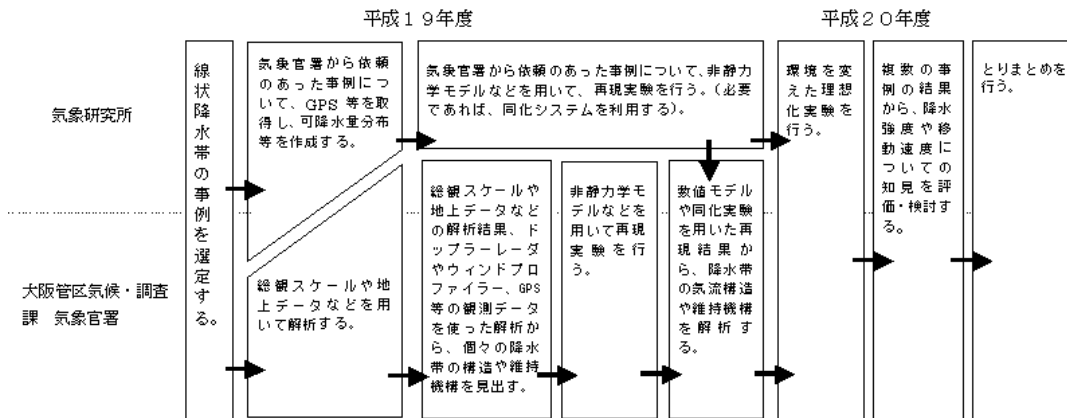
ている。また、気象研究所の担当分については、別章を設け、そこに記載した。また、本報告で利用したドップラーレーダーのデータ利用法なども掲載している。

最後に、本地方共同研究を進めるにあたり、気象庁観測部、関西航空地方気象台、大阪航空測候所からドップラーレーダー等のデータをご提供いただきました。気象庁予報部数値予報課からは、数値モデルや初期値・境界値等をご提供いただきました。メーランド大学の三好建正様には LETKF をご教授いただきました。気象研究所予報研究部の小司禎教主任研究官から、GPSデータをご提供いただきました。京都大学里村雄彦様、竹見哲也様、石川裕彦様、東邦昭様、大阪教育大学小西啓之様、吉本直弘様、羽生雅俊様には「淀川チャンネルを語る会」を通じてご助

言いただきました。大阪管区気象台、彦根地方気象台、京都地方気象台、奈良地方気象台、和歌山地方気象台、神戸海洋気象台、松江地方気象台、鳥取地方気象台、舞鶴海洋気象台、広島地方気象台、徳島地方気象台で地方共同研究をサポートしていただいた皆様、気象研究所の総務部や企画室の皆様、松村哲鳥取地方気象台長、中山繁樹岡山地方気象台長、露木義予報研究部長、斉藤和雄予報研究部第二研究室長、藤部文昭予報研究部第三研究室長、林修吾研究官、台風研究部国井勝研究官、鈴木修気象衛星観測システム研究部第二研究室長、山内洋主任研究官をはじめ、多く方からご支援をいただきました。本地方共同研究の担当者を代表して、この場を借りて御礼申し上げます。



第1図 地方共同研究の模式図



第2図 地方共同研究の分担・流れ図