

目次

はじめに

第1章 実例に基づいた予報作業の例

1.1	はじめに	1
1.2	「警報級の可能性」の概要	1
1.3	平成27年9月関東・東北豪雨の概要	2
1.4	「警報級の可能性（明後日以降）」の検討 （9月4～7日の予報作業）	3
1.4.1	はじめに	3
1.4.2	週間予報担当者の作業	4
1.4.2.1	9月4～7日の検討結果の概要	4
1.4.2.2	9月6日の作業	5
1.4.2.3	9月7日の作業	6
1.4.2.4	まとめ	7
1.4.3	短期予報担当者の作業 （明後日を対象とした「警報級の可能性」の検討）	8
1.4.3.1	検討の準備	8
1.4.3.2	7日11時発表予報に向けた作業	9
1.4.3.3	7日17時発表予報に向けた作業	10
1.5	「警報級の可能性（明日まで）」の検討 （9月8日朝の作業）	12
1.5.1	はじめに	12
1.5.2	総観場と大雨をもたらす環境場の把握	14
1.5.2.1	9月7日21時の実況	14
1.5.2.2	総観場と大雨をもたらす環境場の把握	16
1.5.2.3	線状降水帯の発生について	18
1.5.3	防災時系列の検討	19
1.5.3.1	定性的なシナリオの検討	19
1.5.3.2	降水量の最も可能性の高い量的見積もりと、 悪目の量的見積もりの検討	20
1.5.3.3	土砂災害の危険度の見積もりの検討	21
1.5.4	「警報級の可能性（明日まで）」の検討	23
1.5.4.1	大雨警報（浸水害）の可能性の検討	23
1.5.4.2	大雨警報（土砂災害）の可能性の検討	24
1.5.4.3	顕著な大雨となる可能性についての検討	25
1.5.4.4	雨の警報級の設定	26
1.5.5	大雨警報発表時の作業（9月8～9日）	26
1.6	まとめ	28

第2章 大雨・洪水警報作業に用いる新しい指数	
2.1 はじめに	30
2.2 流域雨量指数の精緻化	30
2.2.1 精緻化の概要と目的	30
2.2.2 精緻化に伴う処理の変更	31
2.2.2.1 地質に応じたタンクパラメータの割当方法	31
2.2.2.2 流下計算に関わる係数	33
2.2.2.3 非都市用タンクパラメータの調整	33
2.2.3 精緻化の効果	34
2.2.3.1 小河川の流域雨量指数の改善事例	34
2.2.3.2 現計算対象河川の流域雨量指数の改善事例	35
2.2.4 利用上の留意点	36
2.3 精緻化した流域雨量指数による 洪水警報・注意報基準の設定	36
2.3.1 指数計算格子と基準設定格子	36
2.3.2 水害の分類と基準要素	37
2.3.3 基準の設定方法	37
2.4 洪水警報を補足するメッシュ情報	38
2.4.1 メッシュ情報の作成方法と利用上の留意点	38
2.4.2 具体事例	40
2.5 新しい指数を使った予報作業の概要	42
2.5.1 大雨警報(浸水害)・大雨注意報	42
2.5.2 洪水警報・洪水注意報	46
第3章 竜巻注意情報の改善	
3.1 経緯	48
3.2 目撃情報を活用した竜巻注意情報	48
3.3 竜巻発生確度ナウキャスト Ver3.4 (2014年11月5日14:00JST～2016年12月15日11:50JST)	50
3.3.1 気象庁レーダー250mデータを用いた メソサイクロン検出	50
3.3.1.1 250m分解能のレーダー観測データの利用	51
3.3.1.2 品質管理の改善	51
3.3.2 突風危険指数と突風総合判定基準の改善	52
3.3.3 精度評価	56
3.4 竜巻発生確度ナウキャスト Ver4.0 (2016年12月15日12:00JST～)	57
3.4.1 国土交通省XバンドMPレーダと気象庁気象ドップラー レーダーの複合利用によるメソサイクロン検出について	57
3.4.1.1 新しいメソサイクロン検出	57

6.2.2.2	暖かい気塊の移流霧	98
6.2.2.3	蒸発霧または蒸気霧（冷たい気塊の移流霧）	100
6.2.2.4	前線霧または混合霧	100
6.2.2.5	滑昇霧	100
6.3	ひまわり8号 RGB 合成画像による霧の監視	101
6.3.1	はじめに	101
6.3.2	霧監視に適したひまわり8号の観測画像	101
6.3.3	霧監視に適したひまわり8号 RGB 合成画像	101
6.3.4	ひまわり8号 RGB 合成画像を利用した霧監視	102
6.3.5	霧域抽出の着目点	108
6.3.6	ひまわり8号 RGB 画像を用いた 霧域監視の留意事項	111
6.3.7	おわりに	113
6.4	視程（霧）に関する海上予警報作業	115
6.4.1	はじめに	115
6.4.2	視程（霧）の地方海上分布予報	115
6.4.3	2016年3月8日の関東海域における 濃霧事例を用いた海上予警報作業	117
6.4.3.1	はじめに	117
6.4.3.2	本事例の概要	117
6.4.3.3	7日15時観測に基づいた作業	120
6.4.3.4	7日21時観測に基づいた作業	123
6.4.3.5	8日3時観測に基づいた作業	125
6.4.3.6	8日9時観測以降の作業	126
6.5	ひまわり8号のデータと数値予報データを利用した 夜間霧監視プロダクトの開発	127
6.5.1	はじめに	127
6.5.2	各バンドと差分画像に見られる下層雲・霧の特徴	127
6.5.3	S1、S2、B13による霧候補の抽出	128
6.5.4	SYNOPによる霧観測時のS1・S2・RMSEの分布と閾値	129
6.5.5	MSM_GPVによる判断	129
6.5.6	衛星データと数値予報GPVによる判定フロー	130
6.5.7	霧監視プロダクト表示例	130
6.5.8	プロダクトの精度評価	132
6.5.9	夜間霧監視プロダクトの留意点	133