

令和4年度
気象庁関係予算概要

令和3年12月

気 象 庁

目 次

I. 気象庁関係予算総括表	1 頁
II. 令和4年度気象庁関係予算の概要	
1. 線状降水帯の予測精度向上等に向けた取組の強化・加速化	3
2. 大規模地震災害・火山災害に備えた監視体制の確保	5
III. 参考資料	7

I. 気象庁関係予算総括表

(単位：百万円)

区 分	令和4年度 予 算 額 (A)	前 年 度 予 算 額 (B)	倍 率 (A)/(B)	令和3年度 補正予算額 (C)
一 般 会 計				
○物件費	19,118	18,962	1.01	27,456
1 線状降水帯の予測精度 向上等に向けた取組の 強化・加速化	211	31		25,754
2 大規模地震災害・火山 災害に備えた監視体制 の確保	1,058	1,010		1,652
3 その他行政経費 (維持運営費等)	17,849	17,922		50
○人件費	34,038	34,752	0.98	
合 計	53,156	53,715	0.99	27,456
うち、デジタル庁一括計上 (政府情報システムに係る経費)	5,672	5,781	0.98	16,978

・端数処理のため計算が合わない場合がある。

・「デジタル庁一括計上」を含まない場合の物件費は、13,446百万円(対前比1.02)である。

・前年度予算額は、本年度予算額と比較対照のため組替え掲記したので、成立予算額とは符合しない。

物件費内訳

19,118百万円 27,456百万円

○主要事項（政策経費等）

1,269百万円 27,406百万円

1. 線状降水帯の予測精度向上等に向けた取組の強化・加速化	211百万円	25,754百万円
・情報の改善		
気象防災アドバイザーによる地域防災力の向上	21百万円	
・予測の強化		
高度化した局地アンサンブル予報等の数値予報モデルによる予		
(1)測精度向上等を早期に実現するためのスーパーコンピュータシ	(一括計上:29百万円)	(一括計上:16,910百万円)
ステムの整備		
(2)線状降水帯の機構解明のための、梅雨期の集中観測、関連実験	47百万円	1,228百万円
設備（風洞）の強化		
(3)「富岳」を活用した予測技術開発	(一括計上:4百万円)	(一括計上:19百万円)
・観測の強化		
(1)洋上観測の強化		
(「凌風丸」代船建造、船舶GNSS観測の拡充)	2百万円	1,836百万円
(2)陸上観測の強化		
(マイクロ波放射計、アメダス、高層気象観測装置)	10百万円	1,764百万円
(3)局地的大雨の監視の強化		
(気象レーダー)		1,565百万円
(4)気象衛星観測の強化		
(極軌道気象衛星受信装置、最新センサ活用に係る技術開発)		2,433百万円
(5)次期静止気象衛星の実現すべき機能及び効率的な運用に関する		
調査	98百万円	
2. 大規模地震災害・火山災害に備えた監視体制の確保	1,058百万円	1,652百万円
(1)地震・津波災害等における防災行動及び応急対策の支援強化	59百万円	
	(一括計上:999百万円)	
(2)地震観測施設の整備		1,168百万円
(3)火山監視・観測用機器の整備		484百万円

○その他行政経費（維持運営費等）

17,849百万円 50百万円

(1)世界気象機関分担金等	683百万円	
(2)気象官署施設整備費	39百万円	
(3)気象研究所経費	660百万円	
	(一括計上:374百万円)	
(4)その他事務経費	11,828百万円	
	(一括計上:4,266百万円)	(一括計上:50百万円)

うち、デジタル庁一括計上（政府情報システムに係る経費） (5,672百万円) (16,978百万円)

・端数処理のため計算が合わない場合がある。

II. 令和4年度気象庁関係予算の概要

1. 線状降水帯の予測精度向上等に向けた取組の強化・加速化

令和4年度予算額: 211百万円※

令和3年度補正予算額: 25,754百万円※

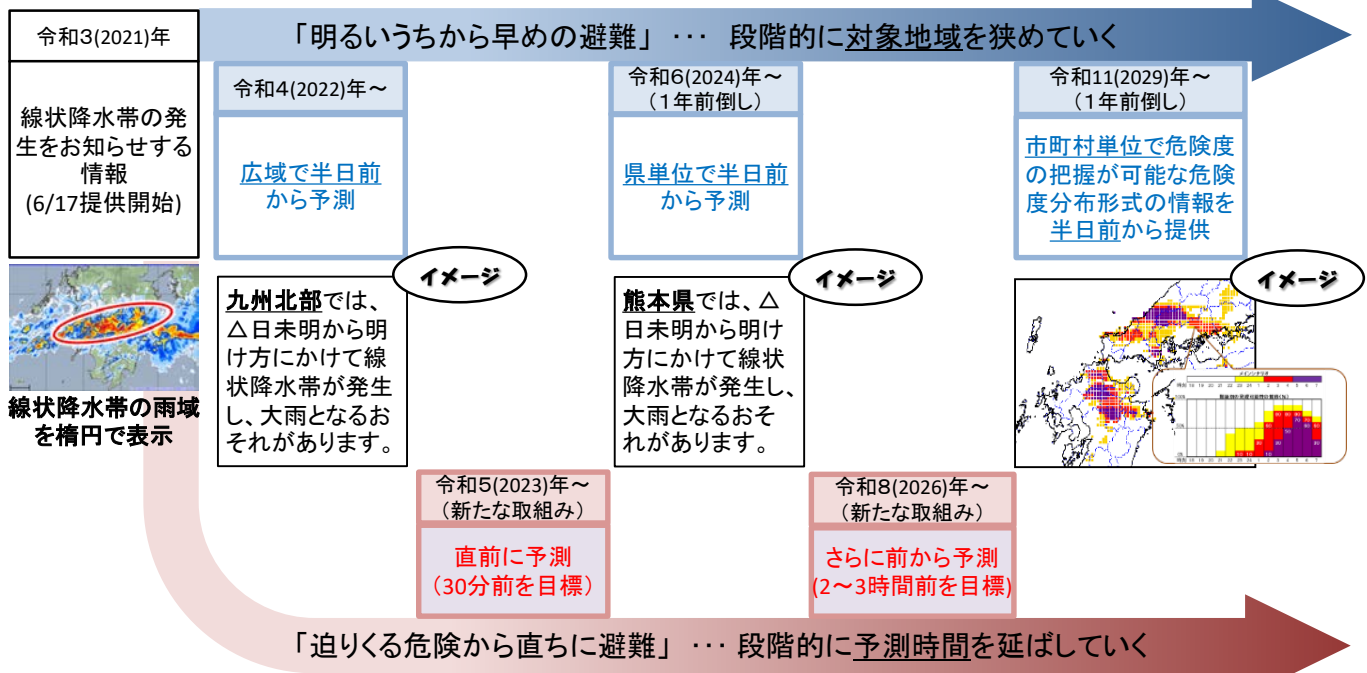
(※このうち、一部についてデジタル庁に一括計上)

線状降水帯の予測精度向上をはじめとする防災気象情報の高度化とともに、緊急時の情報解説など地域防災力向上の推進を図る。

◎線状降水帯は、湿った空気の流入が持続することで次々と積乱雲が発生し、線状の降水域が数時間にわたってほぼ同じ場所に停滞することで大雨をもたらすもの。線状降水帯が発生すると災害の危険性が高まるが、現状の観測・予測技術では、正確な予測が困難なため、以下の取組を前倒しで推進する。

- (1) 観測機器を整備し、線状降水帯の予測に必要な水蒸気等のデータを収集。
- (2) 気象庁スーパーコンピュータの能力を向上させるとともに、「富岳」により開発した精緻な予測モデルを活用し、線状降水帯の発生を予測。
- (3) これまで発生後の情報提供にとどまっていたところを、令和4年度より、予測精度向上を踏まえた線状降水帯の発生の予測を開始し、その後、段階的に精度を向上。

情報の改善



※具体的な情報発信のあり方や避難計画等への活用方法について、情報の精度を踏まえつつ有識者等の意見を踏まえ検討

- 気象防災アドバイザーによる地域防災力の向上 (令和4年度予算)
高度化した防災気象情報を活用したホットラインの実施等、気象台が自治体の防災対応を引き続き支援するとともに、防災行政経験の少ない民間気象予報士に対し、実際に防災業務を一定期間経験させる等により、自治体の避難情報の発令判断時などに気象の専門的な知見に基づき自治体に助言・支援できる気象防災アドバイザーを育成する。

住民に危機感を伝え、防災対応につなげていく

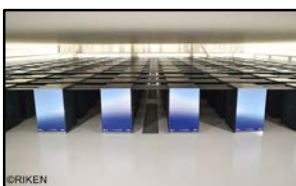
観測・予測の強化の取組結果を、情報の改善に順次反映

予測の強化

- 高度化した局地アンサンブル予報等の数値予報モデルによる予測精度向上等を早期に実現するためのスーパーコンピュータシステムの整備
- 線状降水帯の機構解明のための、梅雨期の集中観測、関連実験設備（風洞）の強化
- 「富岳」を活用した予測技術開発（一部、令和4年度予算）



気象庁スーパーコンピュータシステム



スーパーコンピュータ「富岳」

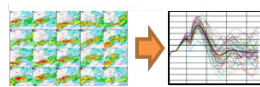
予測モデルの高解像度化

より細かく、高度な気象予測を実施可能に



アンサンブル予報

大量の予測計算を実施し、これらの結果を分析することにより、より確からしい予報を提供



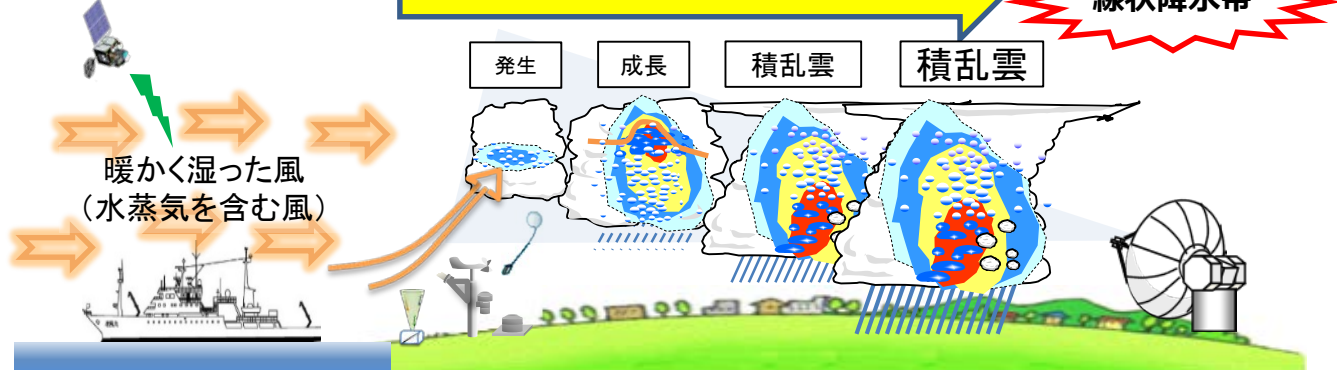
次期ひまわり
(令和10年度までに打上げ)



観測の強化

積乱雲が次々に発生して連なり大雨が持続

線状降水帯



海洋気象観測船



マイクロ波放射計



アメダス（湿度計追加）



高層気象観測装置



気象レーダー

- 洋上観測の強化（線状降水帯上流の水蒸気観測能力の強化）
 - 「凌風丸」代船建造、船舶GNSS観測の拡充
- 陸上観測の強化（陸上の水蒸気観測能力の強化）
 - マイクロ波放射計、アメダス、高層気象観測装置
- 局地的大雨の監視の強化（正確な雨量、積乱雲の発達過程を把握）
 - 気象レーダー
- 気象衛星観測の強化
 - 極軌道気象衛星受信装置、最新センサ活用に係る技術開発
- 次期静止気象衛星の実現すべき機能及び効率的な運用に関する調査（令和4年度予算）

2. 大規模地震災害・火山災害に備えた監視体制の確保

令和4年度予算額: 1,058百万円※
 令和3年度補正予算額: 1,652百万円
 (※このうち、一部についてデジタル庁に一括計上)

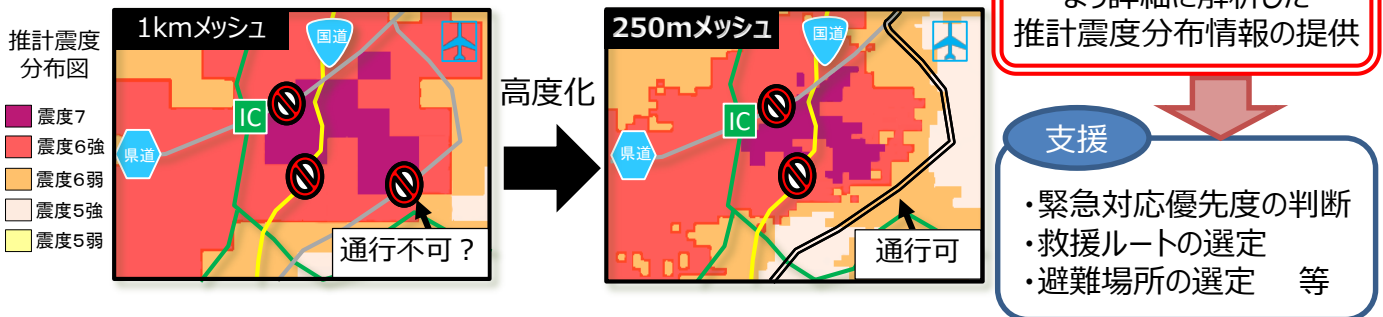
切迫化する大規模地震災害、いつ起こるか分からない火山災害から国民の命と暮らしを守るため防災行動及び応急対策の支援強化等を図る。

(1) 地震・津波災害等における防災行動及び応急対策の支援強化

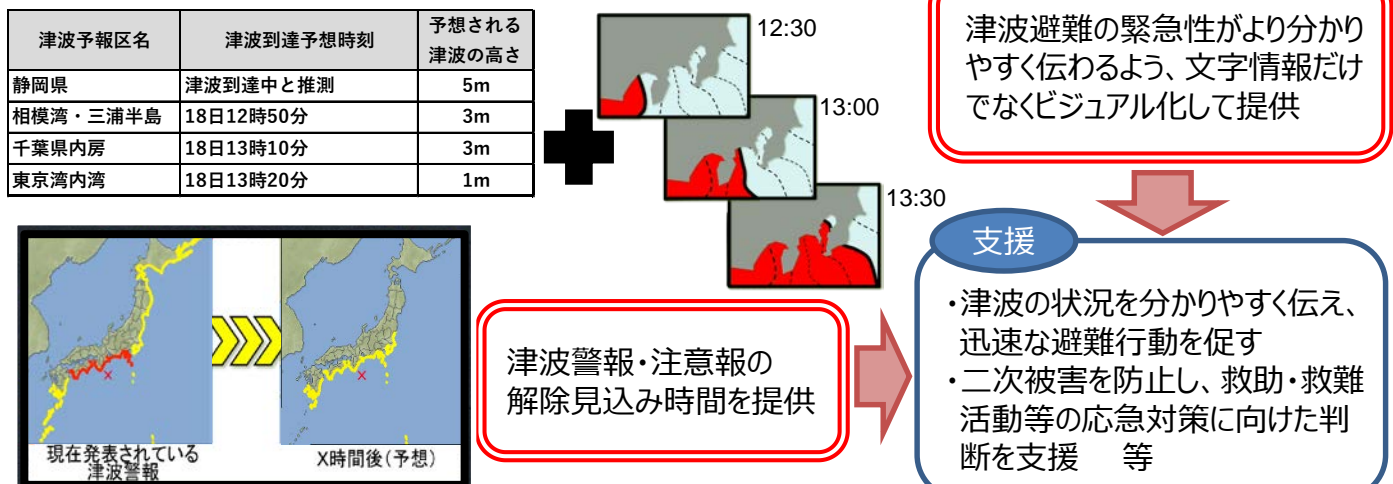
令和4年度予算額: 1,058百万円※
 (※このうち、一部についてデジタル庁に一括計上)

◎地震発生直後の迅速な救助活動を支援するため、より詳細な推計震度分布情報を提供するとともに、津波発生が予想された際に適切な避難行動を促進するため、津波避難の緊急性がより分かりやすく伝わるよう、津波到達予想時刻をビジュアル化して提供する。また、津波発生後の適切な救助活動等の応急対策を支援するため、津波警報・注意報の解除見込み時間を提供する。

●地震の二次被害防止や迅速な救助活動を支援する情報の充実



●津波の二次被害や避難・応急対応を支援する情報の充実



(2) 地震観測施設の整備

令和3年度補正予算額: 1,168百万円

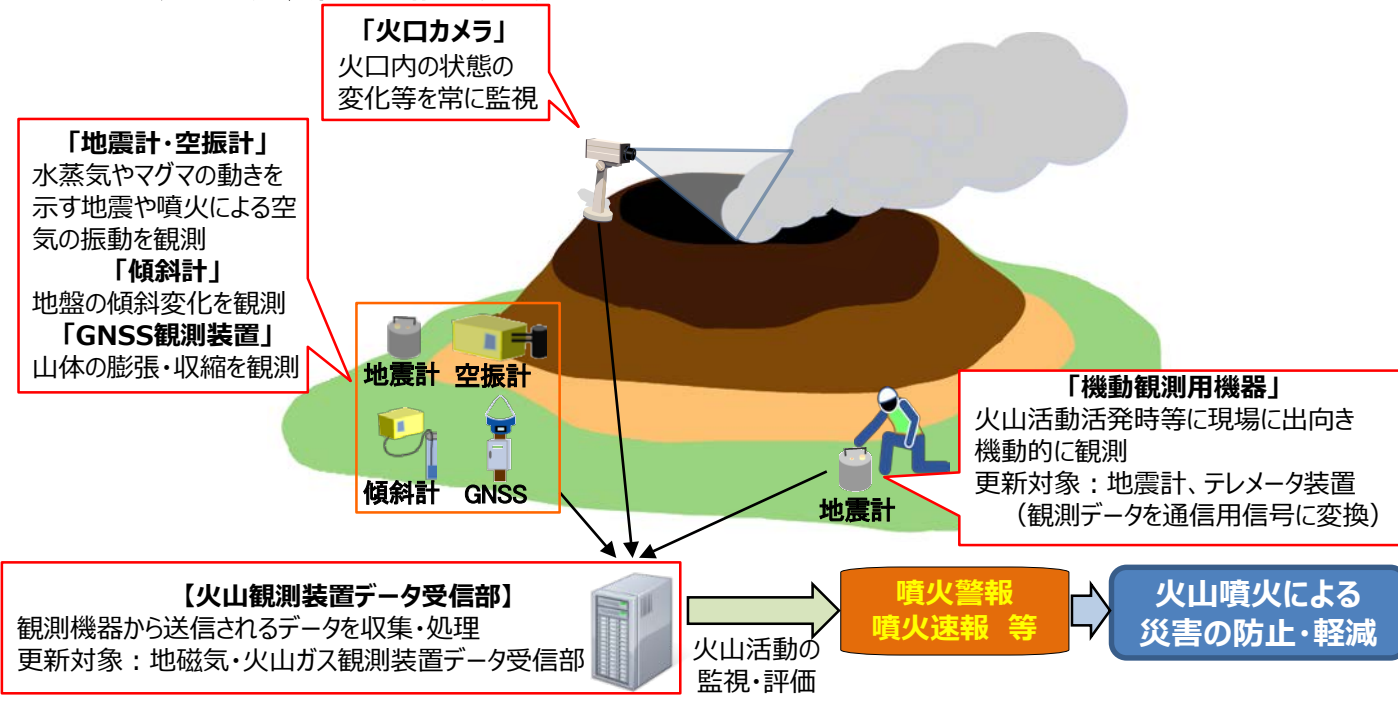
◎老朽化する多機能型地震観測装置及び震度観測装置、ケーブル式海底地震計陸上伝送部を順次更新し、緊急地震速報や津波予警報等の迅速かつ安定的な発表体制を維持する。



(3) 火山監視・観測用機器の整備

令和3年度補正予算額: 484百万円

◎老朽化する観測機器(火口カメラ・地震計・空振計等)を順次更新し、噴火警報や噴火速報等の迅速かつ安定的な発表体制を維持する。



Ⅲ. 参考資料

- (1) 線状降水帯の予測精度向上に向けて・・・・・・・・・・ 8 頁
- (2) 令和4年度予算案 組織・定員の概要・・・・・・・・・・ 9

(1) 線状降水帯の予測精度向上に向けて

【線状降水帯とは】

線状降水帯は、次々と発生した積乱雲により、線状の降水域が数時間にわたってほぼ同じ場所に停滞することで、大雨をもたらすもの。線状降水帯が発生すると、災害の危険性が高くなります。

(最近の災害事例)

- ・平成26年8月豪雨(広島)
- ・平成27年9月関東・東北豪雨
- ・平成29年7月九州北部豪雨
- ・平成30年7月豪雨(西日本豪雨)
- ・令和2年7月豪雨

(令和3年顕著な大雨に関する情報の発表状況)

- ・9事例(17回発表) ※令和3年11月30日現在

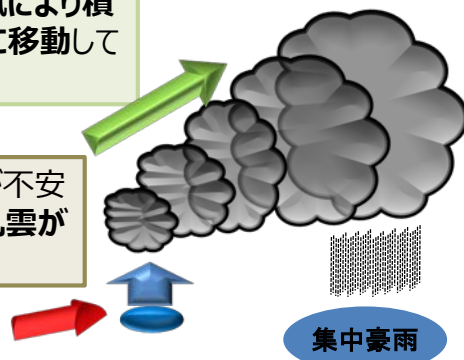
線状降水帯の発生メカニズムの模式図

④ 上空の強い風により積乱雲が風下に移動して一列に並ぶ

③ 大気の状態が不安定な中で積乱雲が発達

① およそ高度1km以下の低層に暖かく湿った空気の流入が持続

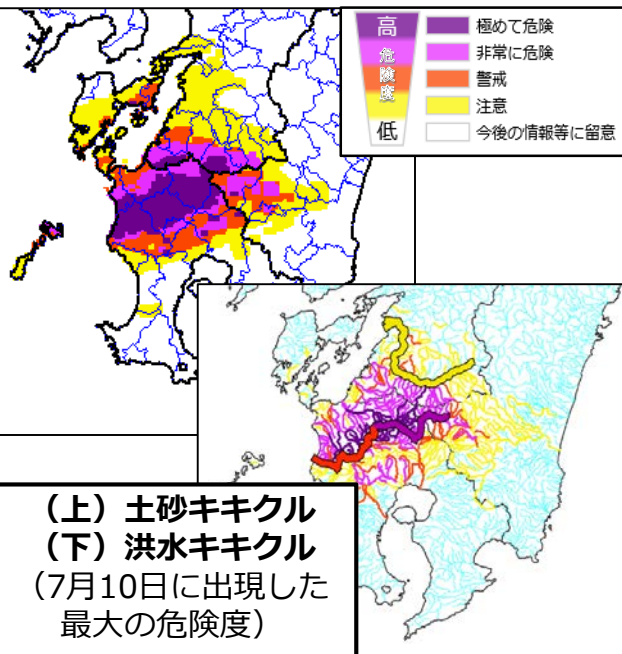
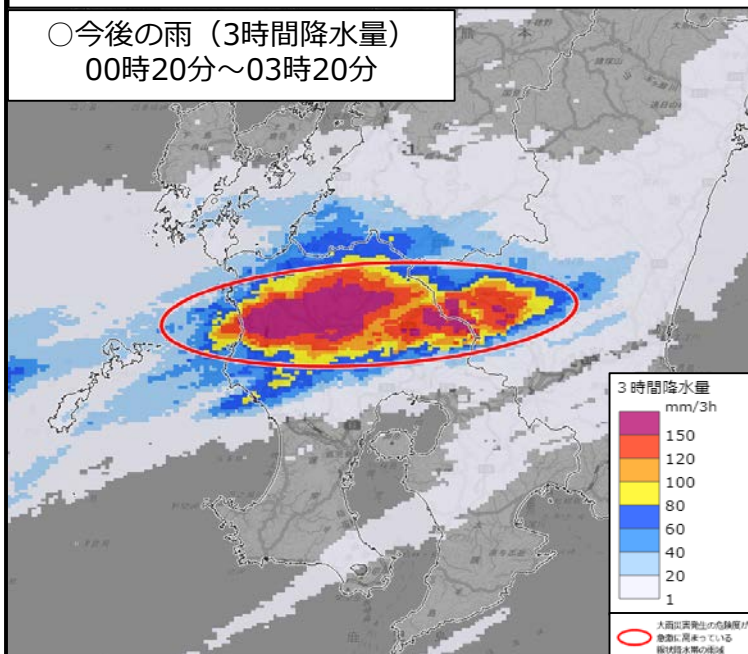
② 前線や地形などの影響で空気が持ち上がり雲が発生



令和3年7月10日

九州南部に「顕著な大雨に関する情報」を発表した際の防災気象情報

○今後の雨(3時間降水量)
00時20分~03時20分



(上) 土砂キキクル
(下) 洪水キキクル
(7月10日に出現した最大の危険度)

気象庁HPの「雨雲の動き」や「今後の雨」において、大雨災害発生危険度が急激に高まっている線状降水帯の雨域を○で囲み、線状降水帯発生情報を提供。

※「雨雲の動き」(高解像度降水ナウキャスト)九州地方の例。

線状降水帯の予測精度向上に向けた課題

① 水蒸気の流入を正確に捉える(特に海上)

…水蒸気の鉛直構造や流入量が正確には分かっていない。

② 数値予報モデルの性能を高める(線状降水帯の構造・発生・持続)

…個々の積乱雲の発生等を予測できないため、いつどこで線状降水帯による大雨が発生し、どのくらいの期間継続するのか、事前には分からない。

③ 線状降水帯の発生確率にかける情報を提供する

…予測技術を踏まえた線状降水帯による大雨の危険性の呼びかけができていない。

(2) 令和4年度予算案 組織・定員の概要

1. 組織 (組織の名称は全て仮称)

【線状降水帯の予測等に係る技術開発推進体制の強化】

- 気象研究所「研究連携戦略官」
- 本庁情報基盤部 数値予報課「数値予報技術開発連携調整官」

【広域避難支援体制の強化】

- 本庁大気海洋部 気象リスク対策課「広域避難支援気象防災推進官」

2. 定員 増員数 160人

【技術開発推進体制の強化】 83人

- 線状降水帯の予測精度向上に向けた技術開発推進体制の強化
- 線状降水帯の詳細なメカニズム解明に向けた研究体制の構築

【地域防災支援体制の強化】 77人

- 迅速なJETT派遣と新たな地域防災支援に向けた更なる体制強化
- 気象防災アドバイザー拡充等の自治体支援体制の強化
- 地域防災力向上に向けた市町村支援のための体制強化
- 地域防災支援強化のための予報警報業務体制の強化