

観測・予報精度向上に向けた技術開発に関する進捗状況 (R1.12時点)

分野	小分野	項目	進捗状況 (H30.8時点)	進捗状況 (R1.12時点)	2030年の具体目標	アウトカム
気象・気候	現在 ～1時間程度	「いま、すぐとるべき避難 行動や日々の生活情報等のための気象情報の高度化	・ 降水・雷・竜巻に関し、5-10分毎に1時間先まで予測し、面的情報を提供。 ・ 天気・気温の現在値を、面的に推計した分布を1時間毎に提供。	【2030年の具体目標の進捗】 (P.6) 気象観測システムの強化に着手 (H30年度～) (P.7) 静止気象衛星後継機の整備・運用に向けた調査に着手 (R1年度～) (P.8) 様々な主体による観測データの有効活用に向けた取組 (P.9) 面的な雪の情報を提供開始 (R1.11) (P.11) 気象・観測予測へのAI技術の活用に向けた共同研究開始 (H31.1)	・ 豪雨、雷、突風等の激しい現象に関する 1時間先までのより高精度な予測情報 「シビアストームアラート」を提供。 ・ 面的な推計分布に、雪・湿度・日射量・風などの要素を追加し、更新頻度増・予測追加(5-10分毎の更新・1時間先まで予測)。	・ 豪雨、雷、突風等に対する「いま、すぐとるべき避難行動」に活用。 ・ 熱中症対策、交通の安全、産業興隆等に活用。
	～半日	半日前からの早め早めの防災対応等に直結する予測精度の向上	・ 線状降水帯の発生・停滞に伴う集中豪雨について、半日前からの(夜間発生する場合は昼間のうちからの)場所の絞り込みや精度の良い雨量の予測は困難。	【2030年の具体目標の進捗】 (P.10) メソアンサンブル数値予報モデルのGPVの提供開始 (R1.6) (P.11) 気象・観測予測へのAI技術の活用に向けた共同研究開始 (H31.1) 【具体目標に関連する施策の進捗】 (P.17) 大雨特別警報の指標改善 (R1.10伊豆諸島北部で導入) (P.18) 危険度分布(土砂災害)の高分解能化 (R1.6) (P.19) 危険度分布とリスク情報の重ね合わせ (R1.12) (P.20) 天気分布予報(天気、気温、降水量、降雪量)の高解像度化 (R2.3予定)	・ 半日程度前から 線状降水帯の発生・停滞に伴う 集中豪雨を、より高い精度で地域を絞って予測 。 ・ 半日程度先までの雨量予測を加味し、大雨・警報の「危険度分布」を高度化。 【概ね3～5年後には】半日程度先までに特別警報級の大雨となる確率のメッシュ情報の提供を開始。	半日程度先までの集中豪雨に対して、「我が事」感を持った早め早めの(夜間の大雨にも明るいうちから)避難等の防災対応が可能に
	～3日程度	数日前からの大規模災害に備えた広域避難に資する台風・集中豪雨などの予測精度向上	・ 台風の3日先の進路予測誤差が250km程度。	【2030年の具体目標の進捗】 (P.12) 台風強度予報を3日先から5日先に延長 (H31.3) (P.12) 台風進路予報の精度を約20%改善 (R1.6) (P.13) 熱帯低気圧の5日先までの予報提供 (R2台風シーズンまでに提供開始) (P.13) 3日先までの雨量予測の提供開始 (R1.11)	・ 台風の3日先の 進路予測誤差を100km程度(現在の1日先の誤差程度)まで向上 。 ・ 3日程度先までの雨量や高潮の予測精度を大幅に向上させ、3日先までの時間・地域別の雨量予測情報を提供。 【概ね3年後には】台風接近が予測される場合等に、3日先までの総雨量予測情報を提供。高潮予測をより長期かつ高精度化。	大規模水害時の早期広域避難に 資するよう、3日先までの河川流域の雨量や高潮・波浪の見通しを把握することができるようになり、的確な広域避難オペレーションに貢献。
	～1・2週間～1ヶ月 ～数ヶ月	気候リスク軽減、生産性向上に資する数ヶ月先までの予測精度向上	・ 2週間先の予測は、地方予報区ごとに顕著な気温・雪を7日平均で、平年比の確率表現のみ ・ 1ヶ月先までの予測は、平年比の確率表現のみ ・ 3ヶ月先までの予測は、気温が「高い」「低い」大きな確率の予報(メリハリのある予報)を出せていない	【2030年の具体目標の進捗】 (P.14) 2週間先の予測を5日平均で提供開始 (R1.6)	・ 2週先までの社会的に影響の大きい顕著な気象現象の予測について、 暴風を追加し、一次細分区域ごとに、精度をより向上 。 ・ 1ヶ月先までの熱帯、寒波等による極端な高温、低温の発生する 可能性を週ごとに予測、提供 。 ・ 3ヶ月先の冷夏・暖冬等の顕著な高温低温の予測について、 現在の1か月予報と同等の精度まで向上 。	熱中症、雪害等に対する可能な限り 早期の事前対策。物流、農業、水産業等の各産業における気候によるリスクの軽減。生産、流通、販売等への利用を通じて広く社会経済の気候によるリスクを軽減、生産性を向上。
	～数十年 ～100年後	地球温暖化予測情報の高度化	・ 温暖化の予測結果はモデルや前提条件で様々。国内を7つの地域に分けた予測情報。	【2030年の具体目標の進捗】 (P.15) 自治体等の地球温暖化適応策策定を支援するためのきめ細かな予測等の提供 (R2年度以降、順次開始) 【具体目標に関連する施策の進捗】 (P.15) 先進的な自治体と連携した成功事例の創出 (R2年度以降)	関係機関と連携した予測の不確実性を含めた 温暖化の統合的な見解と市町村向けのきめ細かな予測情報を提供 。	市町村を含む自治体や民間における 温暖化適応策の策定に貢献
地震・津波・火山	地震	面的な揺れの広がり の予測や地震活動の見通しの高度化	・ 緊急地震速報は、府県を3～4つに分割した程度の区域で発表。 ・ 「地震発生から1週間程度は震度 程度の揺れに注意」等の今後の見通しの提供	【2030年の具体目標の進捗】 (P.23) より詳細に解析した推計震度分布の提供 (R4年度以降、提供開始予定) (P.23) 長周期地震動の予測情報に関する実証実験 (R29より実施) 【具体目標に関連する施策の進捗】 (P.28) 海域で発生した地震に対する緊急地震速報発表の迅速化 (R1.6)	・ 面的な揺れの広がりの予測 を提供。震度に加え、長周期地震動階級も合わせた揺れの状況を 様々な指標を提供 。 ・ 地震活動を的確に評価することで、 今後の地震活動の見通しに関する情報をより具体化 。 ・ 地震活動と地殻変動を的確に評価することで、 南海トラフ地震に関する適時的確な情報提供 を実施。	揺れの状況や今後の地震活動の見通しを提供することで、的確な避難回避 行動や復旧、救助活動を支援。
	津波	津波の時間的推移や 解除の見通しの提供	・ 地震発生直後は、迅速性を確保するため、地震の位置と規模からデータベースを用い、津波警報を発表。予想される津波の高さと到達予想時刻を発表。 ・ 観測情報として、第1波の到達時刻、観測された最大の津波の高さ及びその観測時刻を発表。	【2030年の具体目標の進捗】 (P.24) ビジュアル化した津波の到達予想時刻の提供 (R4年度以降、提供開始予定) (P.24) 津波警報・注意報の解除見込み時間等の提供 (R4年度以降、提供開始予定) 【具体目標に関連する施策の進捗】 (P.29) 沖合のデータを活用した津波警報等の改善 (H31.3)	・ 津波の第1波・最大波から減衰までの全体像について、 津波の時間的推移、警報・注意報解除の見通しを提供 。 ・ 津波の高さの予測に天文潮位も考慮。 ・ 津波警報の第1報に必要なデータベースを改良。	自治体・住民が避難の見通しを立てることが可能となるとともに、第1波の到達予想時刻を過ぎても津波への警戒心を継続することが可能。
	火山	火山活動のよりの確かな 評価と降灰予報の予測精度向上	・ 過去の噴火履歴等から作成される噴火シナリオに基づき、今後の活動の推移を予測 ・ 観測された噴煙の高さをもとに、シミュレーションにより降灰の量と分布を予測	【2030年の具体目標の進捗】 (P.26) 常時監視していない火口からの噴火に対する降灰予報の提供 (R2年度末以降提供開始予定) 【具体目標に関連する施策の進捗】 (P.30) 民間カメラ等を活用した火山監視・観測体制の強化 (R1年度) (P.30) ドローンを活用した火山活動推移の詳細把握 (R1年度)	・ 火山体内部構造に関する知見をもとに火山活動の推移をよりの確かに予測 し、噴火警報等を発表 ・ 気象レーダーや衛星等のリモートセンシング技術を活用して噴煙現象の全体像をリアルタイムに把握するとともに、データ同化することにより、降灰予報の予測精度を向上。	・ 長期間に及ぶ住民や自治体等における防災対応を支援。 ・ 交通や健康等分野によって影響する降灰量が様々であることから、各分野における対策がより具体化。

(注) ページ番号は第29回気象分科会資料2のページを示している。