

平成 30 年 10 月 4 日
気 象 庁

「2030 年に向けた数値予報技術開発重点計画」について

気象庁は、「2030 年に向けた数値予報技術開発重点計画 ～国民一人一人の安全・安心を守り、活力ある社会を実現する数値予報イノベーション～」を策定しました。

気象庁はこのたび、気象・気候予測の根幹である数値予報の技術開発を推進していくための「2030 年に向けた数値予報技術開発重点計画」を策定しました。

この計画は、昨年度から開催している「数値予報モデル開発懇談会」(1)において最新の科学的な知見に基づくご検討をいただいて策定しました。またこれは、平成 30 年 8 月に交通政策審議会気象分科会からいただいたご提言「2030 年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」(2)に示された気象・気候分野に関する技術開発を推進していく計画にもなっています。

気象庁は、この計画に基づき、数値予報の高度化・精度向上の取り組みを強力に押し進めてまいります。

計画の概要・本文、数値予報モデル懇談会からいただいたご意見については、別添をご参照下さい。

1 : 数値予報モデル開発懇談会の掲載ページ

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/kondankai/suuchi_model_kondankai/suuchi_model_kondankai.html

2 : 交通政策審議会気象分科会提言の掲載ページ

https://www.jma.go.jp/jma/press/1808/20a/bunkakai_rep.html

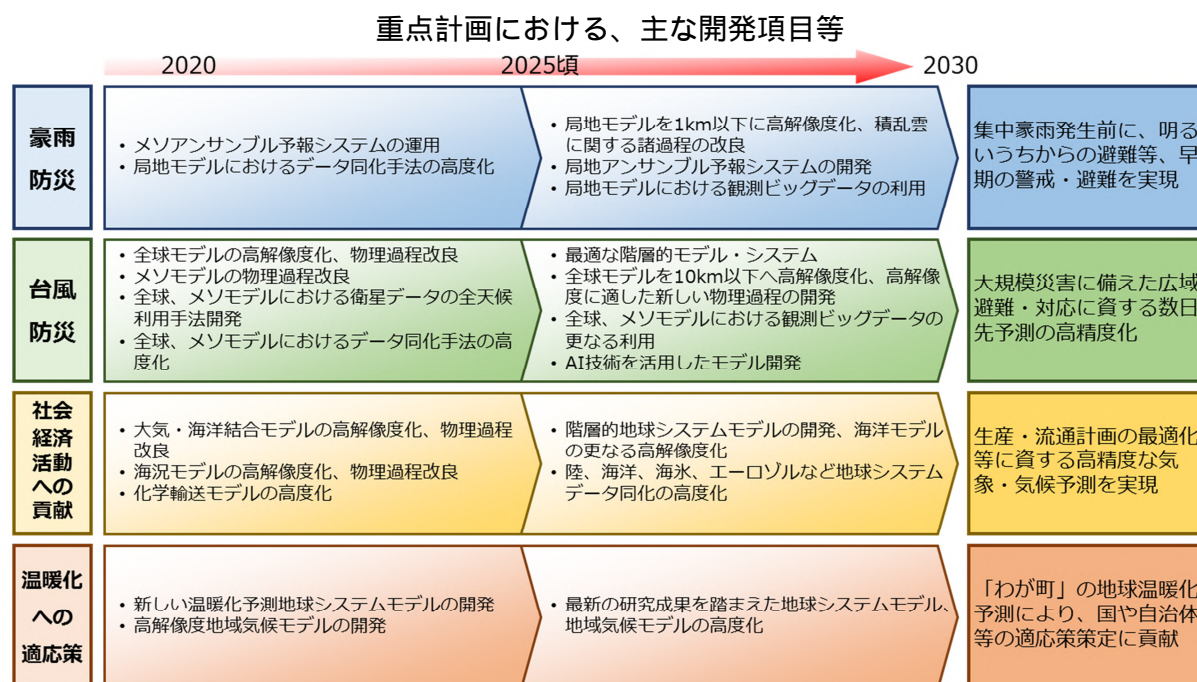
問合せ先：総務部企画課 担当 長谷川

電話：03-3212-8341 (内線 2227) FAX：03-3211-2032

「2030年に向けた数値予報技術開発重点計画」の目標について

気象庁はこのたび、現在から近未来における社会ニーズに応えていくことを目標に技術開発を推進していく計画として、「2030年に向けた数値予報技術開発重点計画」を策定しました。この計画の策定にあたっては、国際的な科学技術の動向を分析し、また、昨年度から開催している「数値予報モデル開発懇談会」でいただいたご議論・ご検討を踏まえ、またこの計画は、平成30年8月に交通政策審議会気象分科会からいただいたご提言「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」で示された気象・気候予測に関する技術開発を推進していく計画にもなっています。

この計画においては、分科会提言に示された気象業務の役割を踏まえ、気象・気候予測の根幹である数値予報に関して、「国民一人一人の安全・安心を守り、活力ある社会を実現する数値予報イノベーション」を掲げています。そして、自然災害や社会情勢の変化と科学技術の発展を踏まえ、「豪雨防災」「台風防災」「社会経済活動への貢献」「温暖化への適応策」の4項目について技術開発の目標を掲げています。またそれらの実現のために、技術的な課題と技術開発の方向性を整理するとともに、技術開発の柱となる項目と、それを推進していくための方策や指針をまとめています。



(「2030年に向けた数値予報技術開発重点計画」より)

これらの内容は、別添の概要と本文をご参照下さい。

「2030年に向けた数値予報技術開発重点計画」の目標

(図は、交通政策審議会気象分科会提言「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」(提言概要)より抜粋・一部修正。)

豪雨防災

「集中豪雨発生前に、明るいうちからの避難等、早期の警戒・避難を実現」

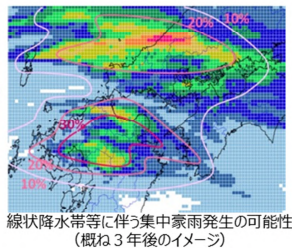
半日前からの早め早めの防災対応等に直結する予測精度の向上

◎ 線状降水帯の発生・停滞に伴う集中豪雨に対して、夜間の大雨にも明るいうちから対応できるよう、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を提供するとともに、大雨・洪水警報の「危険度分布」を更に高度化。

- 概ね3～5年後： アンサンブル予報及びAI技術を活用し、線状降水帯の発生・停滞の予測技術を高度化すること等によって、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。
- 2030年： さらに局地アンサンブル予報の活用等により、数値予報技術を大幅に高度化することで、集中豪雨をより高い精度で更に地域を絞って予測できるようにする。さらに、半日程度先までの雨量予測を加味することによる大雨・洪水警報の「危険度分布」の更なる高度化を図る。これにより、「我が事」感を持った早め早めの避難等の防災対応をより強力に支援。

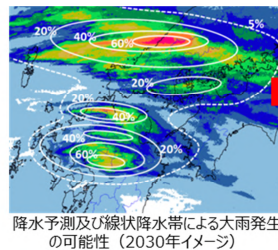
概ね3～5年後

半日程度前から線状降水帯の発生・停滞に伴う集中豪雨の発生可能性を把握

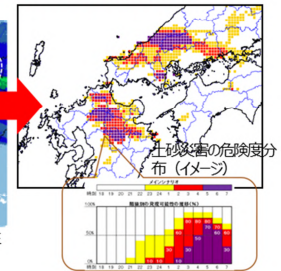


2030年

半日程度前から線状降水帯の発生・停滞に伴う集中豪雨の可能性を確度高く把握し、これに伴う災害発生の危険度分布も提供



危険度分布を高度化



台風防災

「大規模災害に備えた広域避難・対応を可能にする数日先予測の高精度化」

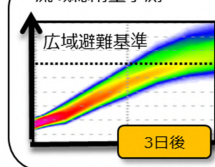
数日前からの大規模災害に備えた広域避難に資する台風・集中豪雨などの予測精度向上

◎ 台風の予測精度や雨量予測を大幅に向上させ、台風や梅雨前線の停滞等に伴う3日先までの雨量予測や、高潮等の予測を精度良く提供。これにより、3日程度前から河川流域の雨量や高潮等の見通しを把握することが可能となり、的確な広域避難オペレーションに貢献。

- 概ね3年後： 台風が日本に接近する可能性がある場合等には、メソモデルによる雨量予測を39時間先から78時間先まで延長し、3日先までの総雨量予測情報の提供を行う。次世代高潮モデルを運用し、より長期かつ高精度な予測の提供。
- 2030年： 数値予報技術の大幅な高度化により、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)にまで改善し、雨量や高潮予測の精度を大幅に改善。加えて、3日先までの時間・地域別の雨量予測情報の提供等を開始。

概ね3年後

流域総雨量予測



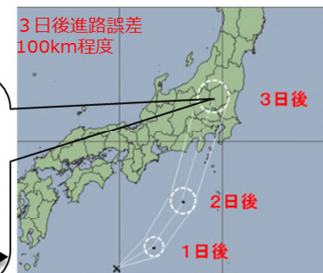
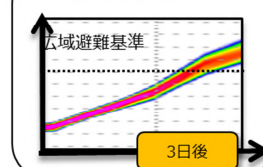
3日後進路誤差
200km程度



予測幅はまだ大きいものの、3日先までの流域総雨量を把握

2030年

流域総雨量予測



➤ 社会経済活動への貢献

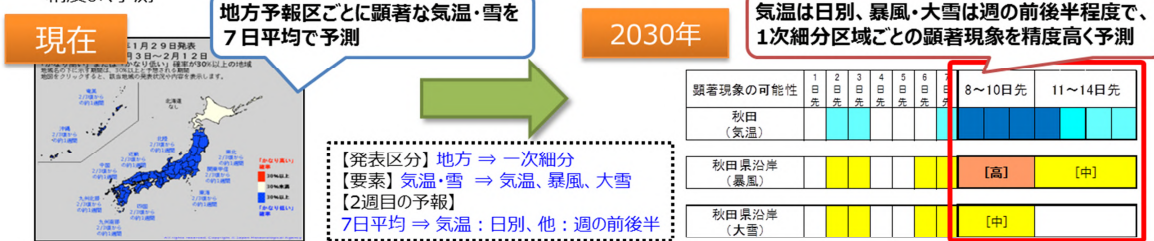
「生産・流通計画の最適化等に役立つ高精度な気象・気候予測を実現」

気候リスク低減、生産性向上に資する数ヶ月先までの予測精度向上

- ◎ 台風予報改善を目指した数値予報モデルの総合的改善の取組みや、地球システムモデル等の先進的技術を導入し、熱波や寒波をはじめとする社会的に影響の大きい顕著現象の予測を1ヶ月先まで精度高く提供。

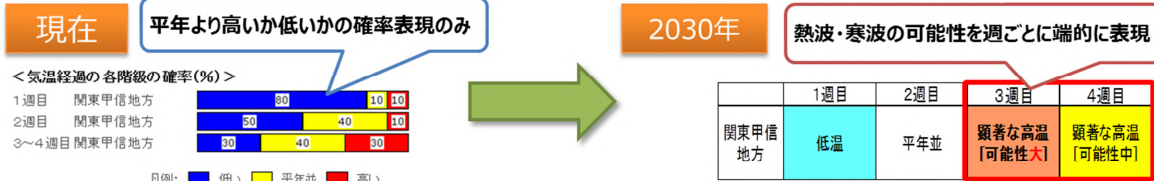
● 2週先までの顕著現象（気温、暴風、大雪）の予測情報を提供

- 2030年：極端な高温、低温に加え、2週先までの暴風や大雪等の社会的に影響の大きい顕著な気象現象を、一次細分区域ごとに精度よく予測



● 1ヶ月先までの熱波・寒波等の予測情報を提供

- 2030年：1ヶ月先までの熱波、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



- 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。

- ◎ 地球システムモデル等の先進的技術を導入し、冷夏、暖冬等の社会経済的に影響の大きい情報を精度高く提供。

- 2030年：生産、流通、販売等への利用を通じて広く社会経済の生産性向上に資するため、地球システムモデル等の先進的技術を導入し、冷夏、暖冬等の社会経済的に影響の大きい情報を精度高く提供。



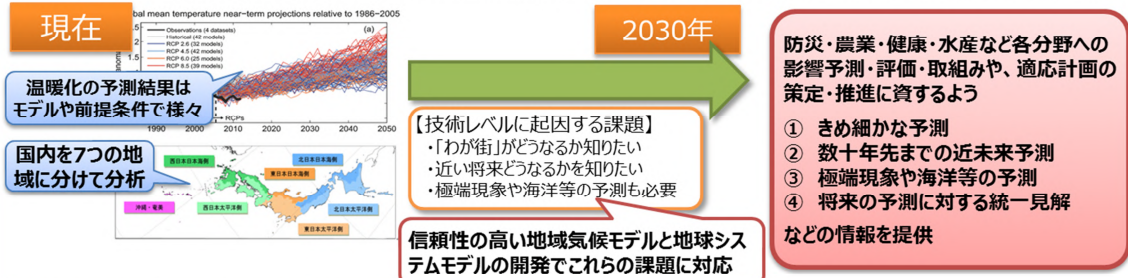
➤ 温暖化への適応策

「『わが町』の地球温暖化予測により、国や自治体等の適応策策定に貢献」

地球温暖化対策を支援する数十年～100年後の情報の高度化

- ◎ 既に顕在化し、今後ますます深刻化する地球温暖化への市町村を含む自治体や民間における適応策策定に資するよう、関係機関と連携して、予測の不確実性を含めた温暖化の統合的な見解と予測情報を提供する。

- 2030年：関係機関と連携して、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する。



既に顕在化し、今後ますます深刻化する地球温暖化への、自治体や民間における適応策策定へ貢献。