

前回の主なご意見について

交通政策審議会 第26回気象分科会

平成30年4月24日

気象庁

目次

1. 前回の主なご意見について

2. 気象業務にも密接に関連する科学技術分野の現状・今後の展望 (AI分野等)

3. 重点的に取り組むべき方策(気象業務に関わる技術開発)

(1) 社会的ニーズを踏まえた目指すべき水準とそのための取組

気象分野

地震・津波・火山分野

最先端技術の活用(IoT・AI等)

(2) 取組を推進する方策

4. 審議予定

1. 第2回の主なご意見について(1 / 3)

気象業務の現状等について(第2回資料1, 2)

- ・大雪など気象に関連して社会的に大きな影響をもたらした事例があった。「もう少し何かをしておけば影響を軽減できていたかもしれない」といった点があるならば、気象当局側と交通当局側が共同のチームを組んで積極的な方策を講じることが重要
- ・気象災害が予想される地域において、例えば迂回路として可能性のある方面も併せて示すなど、パッシブより一步進んだ戦略的な業務の推進をしてはどうか
- ・長期的な火山の観測や噴火予知の体制について、今後10年間のありようや意欲を積極的に示すべき
- ・火山の予測は学問的に難しい段階であり、まずは噴火が起きた時にどのような対応をするか、それ以外については今後どのような方向性にしていくかを盛り込むべき
- ・有珠山のような成功事例もある。火山の専門家の育成が重要
- ・生産性向上の観点からは伸び代があると思うので、気象データを利用する企業を増やしていきたい。全業種を対象とするのではなく、核となる企業や業種群を作り、企業間連携で波及させる形で底上げしていく取組はどうか。リスクマネジメントやコスト削減などの経営課題として気象情報をしっかり活用頂いてはどうか
- ・大雪の予報が出ている時にはその対策を講じた上で車の運転をするなど、リテラシーを向上させていくことも重要
- ・予測情報の精度はこれ位である等、利用者や国民へ伝えることが大切。また、1か月以上先ではなくもっと手前の予測精度も向上させることの方が、現状認識として妥当なのでは無いか

1. 第2回の主なご意見について(2 / 3)

気象業務にも密接に関連する科学技術分野の現状・今後の展望(第2回資料3)

- ・ スパコン＝ハード、AI＝ソフトと分けずに、この2つを融合させて考えるべき。両者の組合せによって、画期的に性能が向上したり計算時間が短縮できる可能性がある
- ・ 物理法則に基づくシミュレーションではなくAIで予測を行える可能性もある。材料科学の分野ではAIを用いた実験の効率化が既に行われている
- ・ 数値予報モデルで表現できないような部分(細かい地形の効果等)において、うまくAIを利用している部分がある
- ・ (AIの機能領域で)「識別」は答が分かっているもの、「予測」は答が分からないものを対象とする一方、「実効」は社会的な意思決定であり、これらは慎重に切り分けして議論すべき

<越塚委員発表の内容>

- ・ 緊急地震速報は世界最高峰のIoT。センサーを張り巡らしている点、また、利活用において企業を巻き込んでいる点も素晴らしい。
- ・ IoTでは、現実世界からデータを取得する過程、データから知識を創出する過程、知識を現実世界に戻す過程があるが、最後の過程が最も重要。
- ・ データ・情報の提供については、ベストエフォート型へ移行することにより品質保証型に比して平均品質を格段に向上させることが出来る。一方で、生命に関わる分野は品質保証型も重要。
- ・ 様々な主体によるデータのIoTを通じた流通については、標準化は困難。技術をオープンにすることでソフトの開発効率を向上させ相互接続を確保していくほかない。
- ・ ビジネスの視点からは、予測技術が今後どの程度伸びるのか、その見通しを公表していただきたい。

1. 第2回の主なご意見について(3 / 3)

2030年の科学技術を見据えた気象業務の方向性(第2回資料4)

- ・100%の予測は出来ないので減災に力を入れるべき。AIが活用できる部分もある
- ・精度については、空間的・時間的・インテンシティ(強度)的なものを使い分けるべき。情報の提供から一歩進んで、実務分野と連動し、よりよい国民生活を誘導する側のプロアクティブな対応を行う方向への転換を打ち出してもよい
- ・一般の国民が平常時から気象情報への関心を持てるよう、オリンピック時に積極的な発信を行うことも一案
- ・「観測・予測精度向上の取組」は非常に重要な方向性。一方で、世界最高精度を求めるとは何のためなのか、その目的の方を明記すべきである
- ・全体的にここで示されたような方向性であろう。また、気象情報が楽しく役に立っていると思いながら使って頂くことが重要。観光地毎に情報提供してもよい
- ・民間事業者の観測データについては、ビジネスになってくれば料金が発生することもあるだろう
- ・気象に関しても「空気中の情報は国民共有の財産だ」といった理念を審議することが重要
- ・正確な情報に加えて、市町村等との信頼関係の構築、リテラシー向上等の取組など、地域防災のヘッドクォーターとしての役割を地方気象台に担って欲しい。地域の防災体制の中核になっていくという今後10年の意思表示を明快に示していただきたい

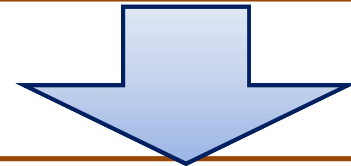
2030年の科学技術を見据えた気象業務の方向性(再整理)

委員意見等を踏まえて前回資料から更新(青字の部分)

<方向性>

【目指すべき気象業務のあり方】

- ・ 2030年の社会環境の変化や科学技術の進展を見据え、気象データ・情報が、防災・日常生活・社会経済等に必要不可欠なソフトインフラとして社会の様々な場面で活用されることで、一人一人の生命・財産が守られ、誰もが生き生きと活力のある暮らしを享受できるような社会に寄与。



そのためには...

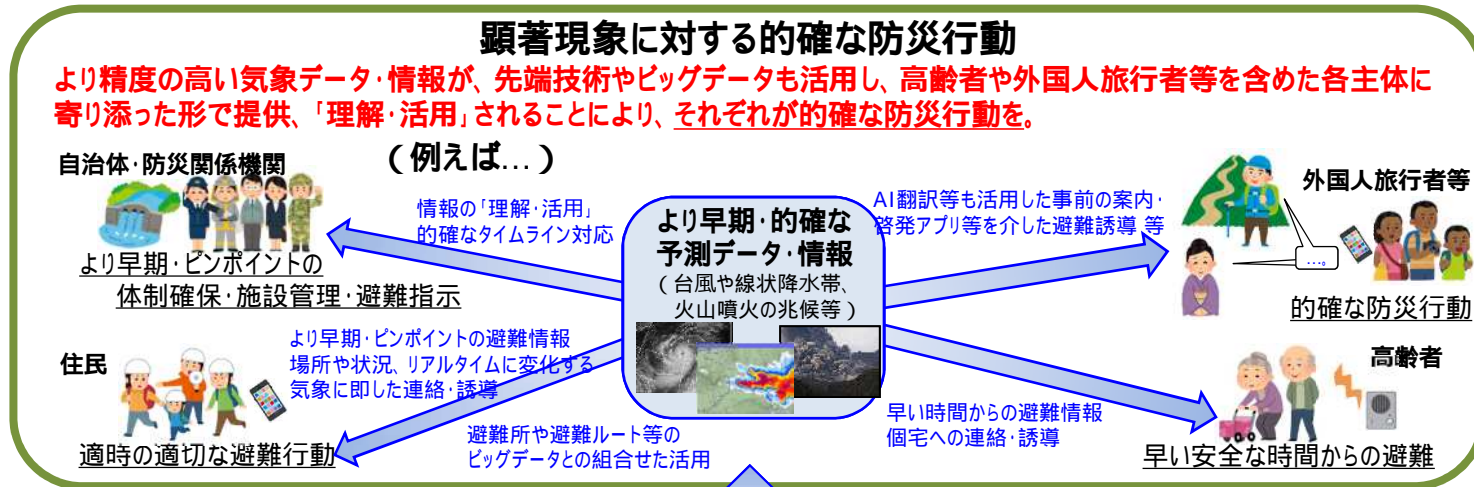
【実現に向けて取り組むべき方向性】

気象業務の発展にあたっては、ユーザー目線に立ち、常に社会的ニーズの把握に努め、それを踏まえた目指すべき水準に向けて、以下の方向性で不断の改善を進めていく。

- ・ 技術に真に立脚した情報・データの提供がなされるよう、気象庁は、産学官や国際的な連携のもと、最新の科学技術に対応して、観測や予測精度を向上させるための技術開発を進める。
- ・ 気象データ・情報が、社会における様々な分野で十分に利活用されるよう、データ・情報を「理解・活用」いただくための取組(リテラシー向上)を進める。また、一人一人がいつでも必要な時にデータ・情報を利用できるような取組や環境整備を進める。

2030年の科学技術を見据えた気象業務の方向性(再整理)

2030年における目指すべき気象業務のあり方のイメージ



防災行動に直結するデータ・情報の提供と「理解・活用」

一人一人の生活に必要な情報・データが必要となときに提供

気象データ・情報の観測・予測精度向上
理解・活用力(リテラシー)向上
気象データ・情報の利用環境向上

基盤的データの一つとして様々な産業分野で高度に利活用

一人一人の活力ある生活

一人一人の場所・状況・入手手段等を踏まえ、日常生活の様々なシーンにおいて、その時々で必要な情報を、必要な形で入手。

(例えば...)



経済活動等におけるイノベーション

気象データ・情報が、様々なビッグデータや、Society5.0における先端技術と組み合わせ活用され、各産業分野において多様なサービスが提供。

(例えば...)



2030年の科学技術を見据えた気象業務の方向性(再整理)

委員意見等を踏まえて前回資料から更新(青字の部分)

● 観測・監視能力の向上

観測・予測精度向上の取組

- ✓ 自然の変化の兆しを的確に捉えるための、世界最先端の気象衛星・レーダー等、最新のセンサ技術・知見の導入・活用
- ✓ 様々な主体による観測データ、民間のカメラ画像(火山)等を品質管理し、共有・活用することで、きめ細かく死角のない観測・監視網の構築
- ✓ 上記観測データを駆使し、最新の科学技術(AI/IoT等)を活用した、自然の変化(局地的豪雨、線状降水帯、火山噴火)の兆しの検出・速報技術の向上 等

● 予測精度の向上

- ✓ 最新の科学技術(AI/IoT/ビッグデータ)を活用し、関係機関の連携・協調により、大きな災害をもたらすような気象現象に対する精度良い予測を可能とするような世界最高精度の気象数値予報モデルの開発の推進
- ✓ 最新の科学技術や関係機関の叡智を結集した地震・津波・火山噴火の予測に向けた調査研究の推進 等

社会的ニーズの把握

(PDCA)

目標設定 不断の改善

産学官連携・国際連携による
持続的・効果的な取組の推進

理解・活用力(リテラシー)向上の取組

● 地域防災や日常生活

- ✓ 市町村等との平時からの信頼関係の構築、実践的な研修・訓練等の実施。緊急時の解説・助言の実施。災害後の振り返りの実施。
- ✓ 高齢者・外国人等へ配慮した普及・啓発の取組の実施
- ✓ 学校教育等における普及・啓発の取組の強化 等

● 経済活動

- ✓ 気象ビジネス推進コンソーシアムの取組等を通じ、シーズの掘り起こし、企業間マッチング、利活用できる人材の育成 等

気象データの利用環境向上の取組

● 様々な主体による観測データ等の共有化

- ✓ 様々な主体による観測データ、カメラ画像を共有・活用できる環境の構築
- ✓ 気象庁の保有する気象衛星ひまわり等の観測データ、予測データ等、ニーズの高いデータのオープンデータ化の推進 等

● ユーザー目線でのわかりやすい情報提供

- ✓ 気象庁ホームページの改善等による情報アクセスの向上 等

● 技術革新に応じた制度の見直し(規制緩和等)

GOAL

気象情報データが社会のソフトインフラとして様々な場面で活かされることで、国民の安全・安心の確保、生産性の向上、豊かな暮らしの実現へ寄与