

検討会の目的

- 近年の顕著な大雨や大雪、記録的な猛暑による被害の多発や、今後の地球温暖化の進行で懸念される極端な高温や大雨の頻度の増加等に対応するため、**早めの防災対策や社会経済活動の生産性向上に資する情報提供**が必要。
- 近年の数値予報の精度向上や今後の予測技術の発展、社会の多様なニーズを踏まえ、**1週間から数か月先の情報提供のあり方について、利便性をさらに高め、利活用を促進するための検討**を実施。

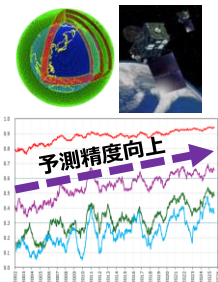
現状

- 週間天気予報や季節予報は、生活情報としてだけでなく、大雨や大雪などへの防災対策、農業の生産管理、電力の安定供給、製造・物流の計画・調整等、様々な分野で使われている。
- これらの情報の仕様は季節予報に数値予報を導入した30年前から大きく変わっておらず、**近年の予報の精度向上や社会動向の変化による新たなニーズに対して最適な情報が提供できていない。**

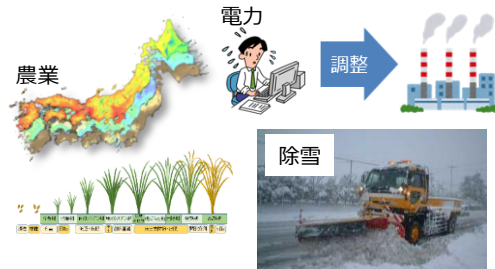
週間天気予報		4日	5日	6日	7日	8日	9日	季節予報
天気								
降水確率(%)		90	80	60	10	20	50	
信頼度		A	A	B	A	B	C	
気温(℃)								
最高		3	3	2	5	5	3	1
		(2~4)	(1~4)	(0~4)	(3~7)	(3~7)	(0~5)	(-2~3)
最低		-1	-1	-1	0	0	0	-1
		(-2~1)	(-3~0)	(-2~1)	(-2~1)	(-2~1)	(-2~1)	(-3~2)

↑ 提供している情報と現在の予報精度やニーズとの差が拡大してきた

予報の精度向上



社会動向の変化による新たなニーズ



利用者の主なニーズ

2週間先まで

- 人員手配や関係機関との事前調整のため、大雨や大雪などの顕著な現象に関する情報ができるだけ早く必要。
- 防災対応、配送や電力需給などの調整のため、5日平均ではなく、日別のきめ細かな情報を毎日提供してほしい。

【防災、道路、農業、電力など】

1か月先・3か月先まで

- 生産・製造や輸送の計画・調整のため、気温などの予報をより詳細にしてほしい。
- 地域間の在庫調整などのため、極端な高温や低温、寒波の到来時期などに対する情報がほしい。

【農業、電力、製造・物流など】

その他

- 予報の精度向上に期待。
- 平年ではなく直近3年や10年平均と比較してほしい。
- 気温の具体的な想定値が必要。
- 加工して使うため、より多くのデータを提供してほしい。

など

基本的な考え方（気象庁の任務）

- 気象業務の健全な発達を図ることにより、**災害の予防、交通の安全の確保、産業の興隆**等公共の福祉の増進に寄与する。
- 産学官連携のもと、最新の科学技術を取り入れ、観測・予報の技術開発を推進する。
- 社会の様々な場面で必要不可欠な**国民共有のソフトインフラ**として**気象情報・データ**が活用されることを促進する。

社会的ニーズを踏まえた情報の高度化の方向性

■ 検討のポイント

- ✓ 誰に向けた情報か
- ✓ 一般利用者の視点
- ✓ 気象庁と民間気象事業者等の連携
- ✓ 高度化の実現までに要する時間や難易度
- ✓ 各業界のニーズのうち気象庁が取り組むべき共通項目 など

■ 1週間から数か月先の情報の高度化の方向性

- ① **社会全体で利用する公益性の高い情報**
 - ・ 早めの防災対策や事前の対応のための情報
- ② **産業分野での高度な利用を支援する情報**
 - ・ 様々な産業分野に**共通するニーズ**に応える情報
 - ・ 民間気象事業者等を通じて**きめ細かな情報を提供するためのデータや解説**



① 社会全体で利用する公益性の高い情報

早めの防災対策や事前の対応のために、シンプルで分かりやすい情報や解説を提供

拡充 2週間先まで 大雨や大雪、熱中症など、より早期の防災対策に

〇〇県	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日
天気												
降水確率(%)	90	80	60	10	20	50	70	60	50	30	30	40
信頼度	A	A	B	A	B	C	A	B	C	B	B	B
気温(℃)	最高											
	3	3	2	5	5	3	1	0	3	4	5	6
	(2~4)	(1~4)	(0~4)	(3~7)	(3~7)	(0~5)	(-2~3)	(-2~2)	(-1~5)	(1~6)	(2~8)	(3~8)
最低	-1	-1	-1	0	0	0	-1	-3	-1	0	0	1
	(-2~1)	(-3~0)	(-2~1)	(-2~1)	(-2~1)	(-2~1)	(-3~2)	(-5~-1)	(-3~1)	(-3~3)	(-2~3)	(-1~4)
早期注意情報(警報級の可能性)												
大雨	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大雪	[高]	[高]	[中]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
暴風(雪)	[中]	[中]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
波浪	[中]	[中]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

早期の防災対策、計画的な災害復旧活動や除排雪などの活動を支援

- ✓ 2週間先まで日別で天気予報と警報級の可能性の情報を提供
- ✓ 実況と今後の見通し、防災事項の解説を充実

拡充 1か月先まで 物流、農業、水産業等の気候リスクの一層の軽減、生産性向上に

	1週目	2週目	3週目	4週目
予報のポイント(解説)	実況とそれからの変化を含む見通しの解説を充実 (気温の変化や平年と大きく異なる天候の発生や終息等)			
平均気温	確率(月)			
	確率	確率	確率	確率
かなりの高温・低温の可能性	可能性の有無	可能性の有無	可能性の有無	可能性の有無
降水量	確率	確率	確率	確率
日照時間	確率	確率	確率	確率
降雪量(冬季日本海側)	確率	確率	確率	確率

緑枠の部分为新設

- ✓ 気温、降水量等の予報期間を細分化
- ✓ 1か月先までかなりの高温・低温の可能性を提供
- ✓ 実況と今後の見通しの解説を充実

拡充 3か月先まで 生産、流通、販売等、広く社会経済の気候リスクの軽減、生産性向上に役立つ情報に

- ✓ 暑夏・暖冬などの「高い」「低い」気温について、確度に応じたメリハリのある確率で気温を予報
- ✓ 「予報のポイント」を新設し、気温の変動への注意喚起など、実況と今後の見通しの解説を充実

赤字の部分为新設

民間気象事業者等を通じてきめ細かな情報を提供するためのデータや解説を拡充

直近3年の実況等との比較、1か月予報等の気温の予測値

- ## 1か月予報の予測の例

過去の実際 今後の予測

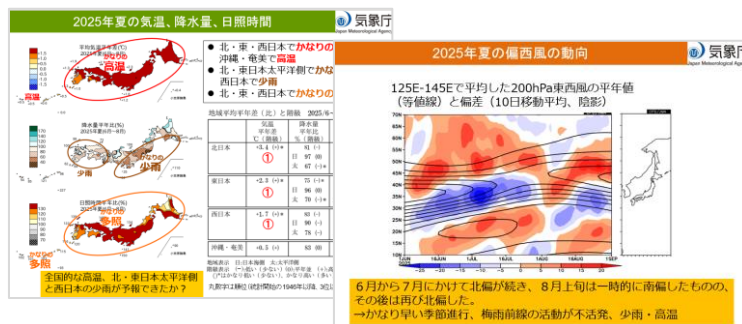
— 2021 — 2022 — 2023 ● 2024

※背景の色は「かなり低い」「低い」「平年並」「高い」「かなり高い」の階級、破線は過去10年平均

予報の検証結果

- ✓ 予報の検証用データの提供
- ✓ 専門家向けの予報の振り返りの資料の提供

予報の振り返りの資料の例

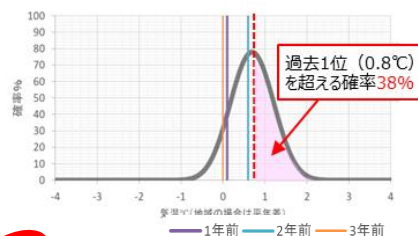


情報の背景となる解説の充実、閾値を超える確率情報の利用

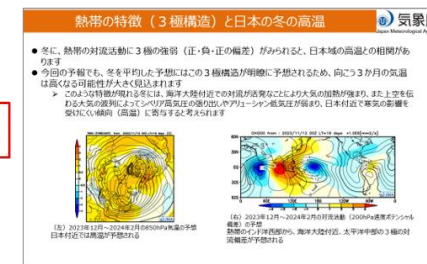
- ✓ 記録的な高温となる可能性がある場合の予測と解説
- ✓ 予報や現象の理解を深める技術資料 などを提供

記録的な高温の予測の例

沖縄・奄美の過去1位は+0.8度
予測はアンサンブル平均で+0.7度
⇒ 過去1位を超える確率は38%

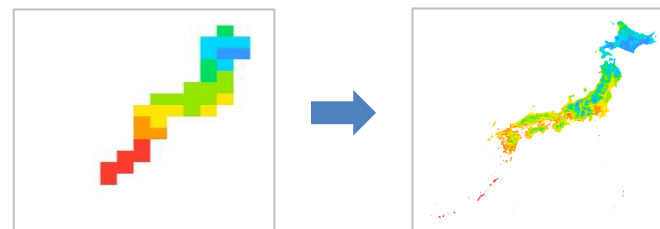


「予報の確度が高いパターン」の技術資料の例



予測資料の拡充

- ✓ 新たな情報に対応するガイダンス等の予測資料を提供
- ✓ モデル平年値等の新たなデータの提供
- ✓ 利用者の要望を踏まえたデータ提供方法の検討
- ✓ 中期的計画として、ダウンスケーリング等による面的な情報の提供について、産学官連携で検討



統計的ダウンスケーリングのイメージ