

気象データ利活用促進の取組

平成29年2月23日

気象庁

気象ビジネス市場の創出

- IoTやAI等の技術の進展により、農業、小売業、運輸業をはじめとする幅広い産業において気象データを利用した生産性の飛躍的向上が見込まれるが、企業等においては気象データを高度に利用する取組は未だ低調。
- 産業界と気象サービスのマッチングや気象データの高度利用を進める上での課題解決を行う「**気象ビジネス推進コンソーシアム**」を立ち上げ、IoTやAI等の先端技術を活用した**新たな気象ビジネスの創出・活性化**を強力に推進。

現状・課題

- 農業の生産管理等、気象データ活用の先進的事例が生まれつつあるが、活用する国内企業は少ない
- 気象データは、先端技術や他データと組合わせた活用による生産性向上の潜在力はあるが、使われてない「**ダークデータ**」

課題1: 産業界が求める気象サービス※1の提供

※1 気象データを活用したビジネス支援サービス

課題2: 新たな気象ビジネス※2を実現する対話・連携

※2 IoT・AI技術を駆使し、気象データを高度利用した産業活動

【気象ビジネスの具体例（米国）】

- 米国海洋大気局（NOAA）のリアルタイム気象情報等を活用
- 土壌モニタリングや農業機器の稼働情報等を組合わせ、生産管理等の高度な農業クラウドソリューションを提供


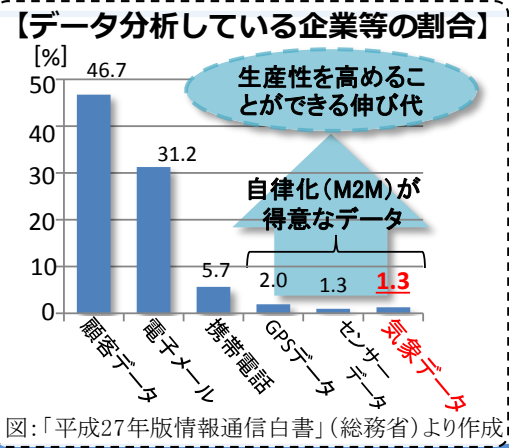


図: The Climate Corporation社ホームページより



具体的施策

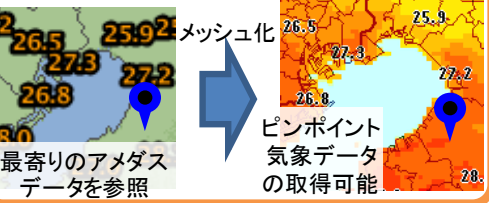
気象サービス強化

気象ビジネス連携強化

③ 気象サービスと産業界のマッチング

① ユーザーコンシャスな気象情報の提供

- 新たな気象データの提供
- 過去データのアーカイブ整備
- 情報利用環境の高度化



最寄りのアメダスデータを参照


② 気象サービスの体質強化

- 気象サービスに必要なノウハウを全国的に展開
- 気象予報士の育成等によるソフトインフラ整備

気象ビジネス推進コンソーシアム

- 先進的気象ビジネスモデルの創出
- 気象ビジネス推進の環境整備
- 気象ビジネスフォーラムの開催

気象庁	気象サービス	産業界
<ul style="list-style-type: none"> 観測、予測データの提供等、気象ビジネスの基盤となる支援を推進 	<ul style="list-style-type: none"> 気象情報の仲介・加工 事業コンサルティング(気象特性を踏まえた事業体制構築の支援) 気象情報や先端技術を用いたシステム高度化 	<ul style="list-style-type: none"> 先端技術を活用した、気象リスクの管理や先手を打った収益追及



2020年までにGDP押上効果として約2,000億円(注)を実現

(注) 農業における冷害被害回避、小売における適正在庫管理、気象事業者の売上増等による効果を試算

気象ビジネス推進コンソーシアムの構築

- **産学官が連携して気象ビジネスを推進**するため、気象事業者に加えて、情報通信、農業、小売、金融、電力等の関係する産業界やIoT、AI等の先端技術に知見のある学識経験者等を構成員とした**コンソーシアムを構築**。
- IoT、AI等の先端技術を活用した**先進的なビジネスモデルの創出**や、気象衛星・レーダー等の技術的進歩に対応した**新しい気象情報の利活用**を進めるとともに、気象情報高度利用ビジネスを推進するために**継続的な情報改善や人材育成などの環境整備**を実施。

【今後のスケジュール】平成29年3月7日 コンソーシアム発足（気象ビジネスフォーラム開催）

気象ビジネス推進コンソーシアム

先進的気象ビジネスモデルの創出

- 関連技術の進歩に応じた気象情報の利活用の促進
- 世界最高水準の技術の気象ビジネスへの展開

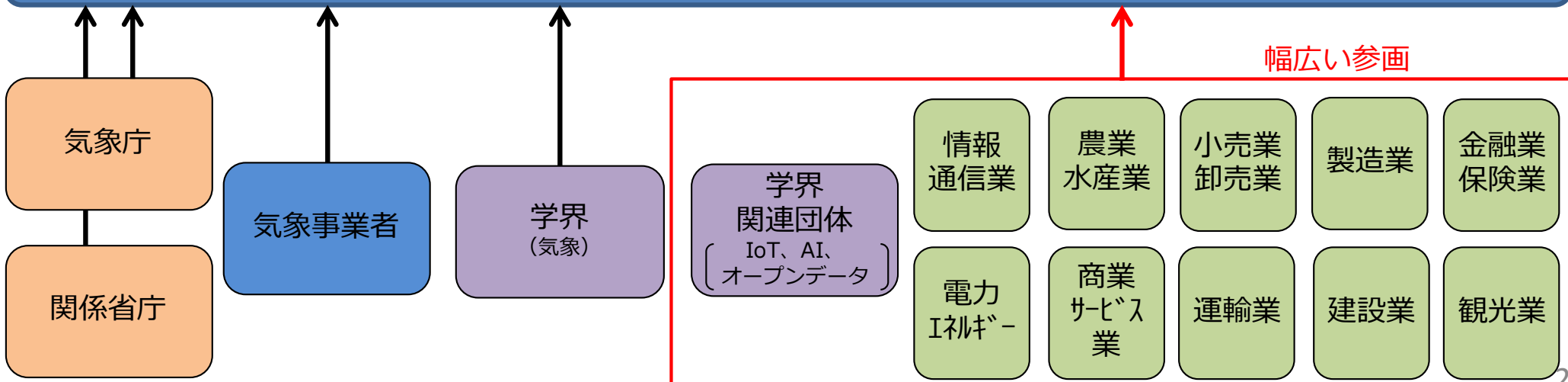
気象ビジネス推進の環境整備

- ユーザーとの対話を通じた継続的な情報改善
- 気象情報高度利用ビジネスに係る人材育成

気象ビジネスフォーラム

- 産学官関係者が一堂に会する対話の場
- 気象事業者と産業界のマッチング
- 平成29年3月7日 東京にて開催予定
- 平成29年度以降、気象ビジネスフォーラム（地域版）を開催予定

産学官連携による気象ビジネスの共創



コンソーシアム発起人・コンソーシアムへの主な期待

発起人

<有識者>

(50音順)

木本 昌秀 東京大学大気海洋研究所教授
 越塚 登 東京大学大学院情報学環教授
 田原 春美 ドリームIT21代表、先端IT活用推進コンソーシアム(AITC)副会長
 平田 祥一郎 (株)三井物産戦略研究所技術イノベーション情報部知的財産室シニアマネージャー
 村上文洋 (株)三菱総合研究所社会ICT事業本部主席研究員

<企業・団体>

(50音順)

アサヒ飲料(株)
 いであ(株)

(株)ウェザーニューズ
 英弘精機(株)
 (株)応用気象エンジニアリング
 大塚製薬(株)
 オフィス気象キャスター(株)
 (株)気象工学研究所
 国立大学法人 岐阜大学
 光進電気工業(株)
 国際気象海洋(株)
 (一社)全国建設業協会
 (一社)全国清涼飲料工業会
 全国農業協同組合連合会
 営農販売企画部
 (一社)全日本航空事業連合会
 損害保険ジャパン日本興亜(株)
 (株)タニタヘルスリンク
 (株)中電シーティーアイ

定期航空協会
 (株)東芝
 (一社)日本気象予報士会
 (一社)日本経済団体連合会
 日本電気(株)
 日本電信電話(株)
 日本アイ・ビー・エム(株)
 (一社)日本アパレル・ファッション産業協会
 日本気象(株)
 (一財)日本気象協会
 (一社)日本気象測器工業会
 (一社)日本建設業連合会
 (一社)日本船主協会
 (公社)日本農業法人協会
 (一社)日本物流団体連合会
 日本マイクロソフト(株)

(一社)日本民営鉄道協会
 (一社)日本旅客船協会
 (一社)日本旅行業協会
 (国研)農業・食品産業技術総合研究機構
 (株)パスコ
 (株)ハレックス
 (株)日立製作所
 富士通(株)
 (株)フランクリン・ジャパン
 三井住友海上火災保険(株)
 (株)ミライト・テクノロジーズ
 明星電気(株)
 ヤフー(株)
 (株)ライフビジネスウェザー
 (株)ローソン

主な期待

<気象データの解説・活用事例の紹介>

- 気象データに、色々な種類のデータがあるとは知らなかった。気象データの内容と活用方法を紹介することにニーズはある。
- 数年前から気象データの活用事例を集めてきたが、近年は引き合いが多くなっている。

<オープンデータの推進>

- Society5.0の実現に向けて公共データのオープン化が重要で、傘下企業から気象データへのニーズも高い。

【平成29年】

2月1日 報道発表 会員の一般公募開始

2月7日 報道発表 気象ビジネスフォーラムの参加募集開始

2月13日 コンソーシアム説明会

2月15日 コンソーシアム説明会

3月7日 設立総会 (於 星陵会館 11時～)

規約、運営委員、会長・副会長の決定

気象ビジネスフォーラム (於 星陵会館 13時～)

基調講演、パネルディスカッション、展示

電文データ

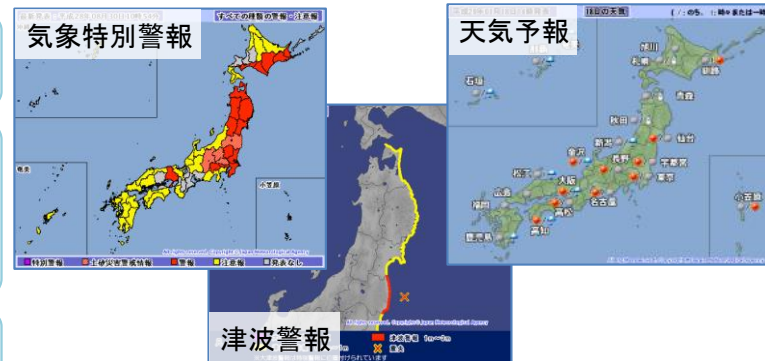
文章化された情報を含むデータ(気象警報・注意報等)を、機械判読に適した形式(XML形式)で提供

【気象警報・注意報】 気象特別警報／警報／注意報、土砂災害警戒情報、記録的短時間大雨情報、台風に関する情報、高温注意情報等

【予報】 今日明日の天気予報、週間天気予報、異常天候早期警戒情報、季節予報(1か月予報、3か月予報、暖・寒候期予報)等

※ 予測期間が長いと不確実性が増すため、決定論的予測から確率的予測へ
表現例:「明日の最高気温は25℃です。」→「今後1か月の気温が「高い」となる確率は50%です。」

【地震・津波・火山】 地震情報(震源・震度等)／津波警報・注意報・予報／噴火警報・注意報／噴火速報／降灰予報等



XML形式データは可視化等の加工が容易

数値データ

スーパーコンピュータで予測・解析された3次元/メッシュデータを、国際的ルール(GRIB形式)に基づいて提供

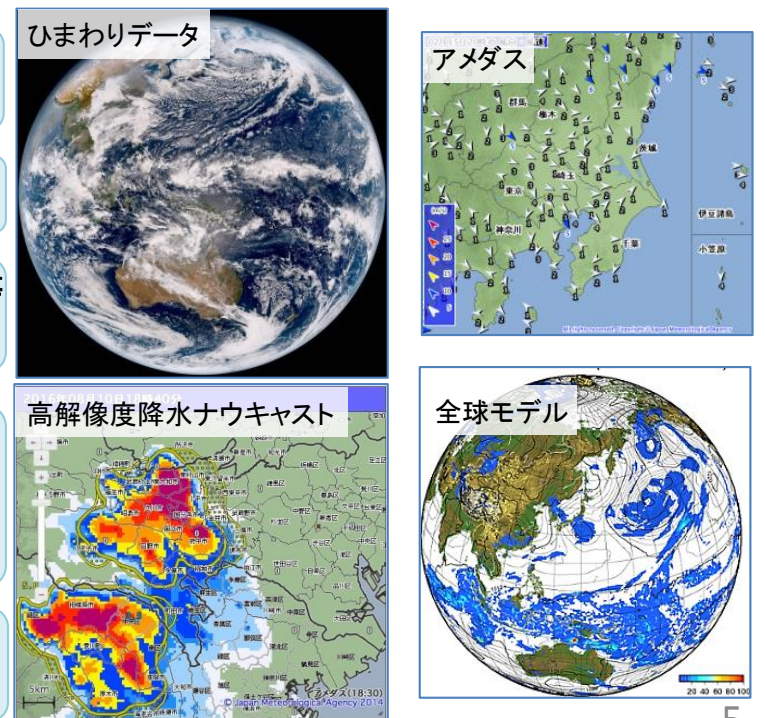
【気象衛星】 ひまわり8・9号データ※
※ 提供間隔: 10分毎(日本付近2.5分毎)、水平分解能: 0.5-1km(可視)・1-2km(近赤外・赤外)、バンド数: 16

【観測】 アメダス、レーダーエコー強度・ドップラー速度、ウィンドプロファイラ等

【ノウキャスト】 高解像度降水ノウキャスト※、雷ノウキャスト、竜巻発生確度ノウキャスト等
※ 提供間隔: 5分毎、水平分解能: 250m-1km、予測期間: 1時間

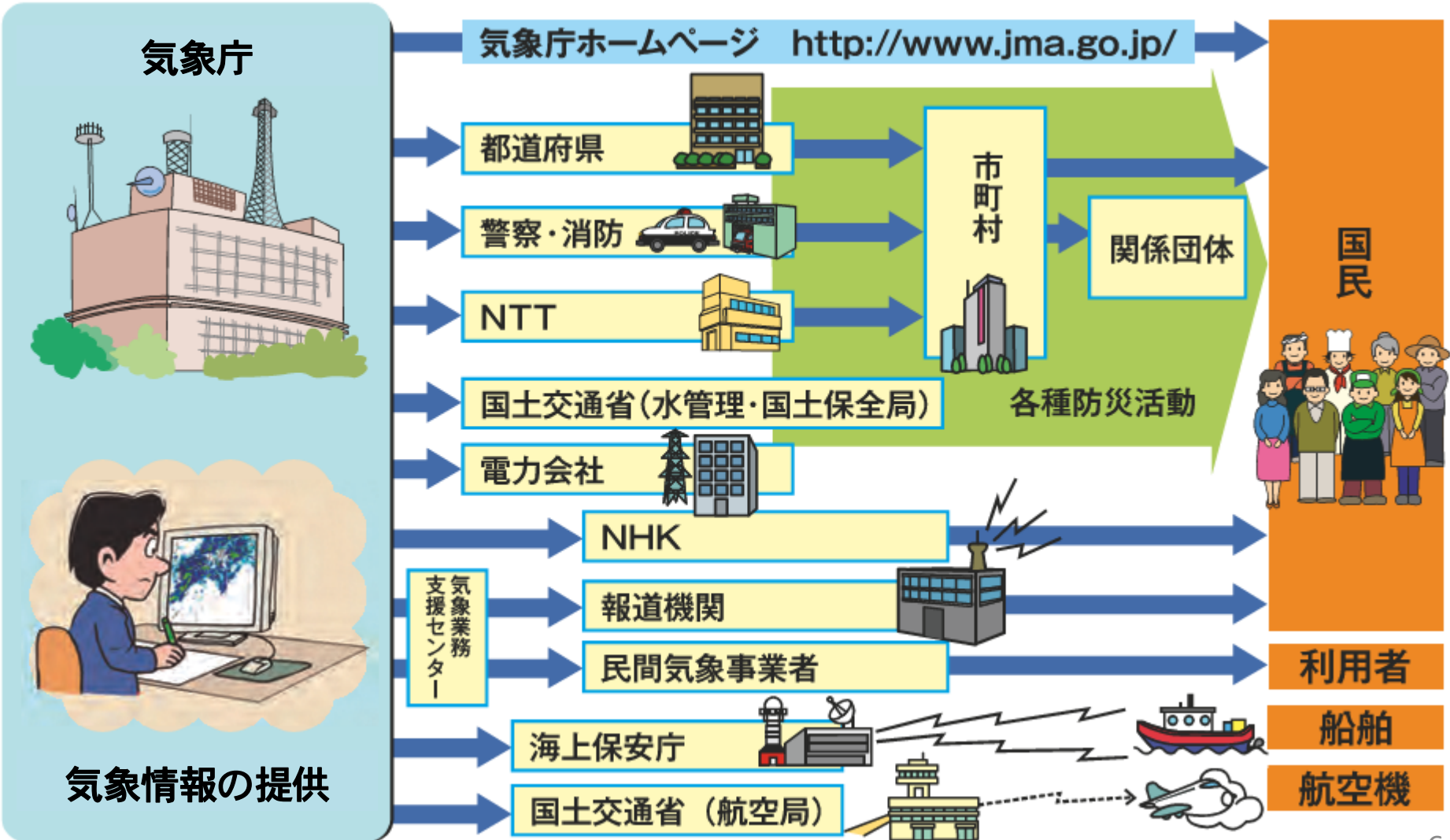
【予測(気象)】 全球モデル(GSM)、メソモデル(MSM)、局地モデル(LFM)、週間予報アンサンブル、1か月予報アンサンブル、3か月予報アンサンブル、暖・寒候期予報アンサンブル、土壌雨量指数、流域雨量指数、土砂災害警戒判定メッシュ情報等

【予測(海洋)】 全球波浪モデル、沿岸波浪モデル、北西太平洋海面水温予報、日本近海海流予報、地方海上分布予報等



【参考】気象庁が提供する情報・データの流れ

気象庁が提供する気象情報は、国の防災機関・地方公共団体、気象庁ホームページ、テレビ・ラジオ等のマスメディアを通じて地域住民に伝えられ、災害の防止・軽減等に役立てられています。



気象情報の改善

【気象警報・注意報】

改善Ⅰ 危険度を色分けした時系列

- 今後予測される雨量等や危険度の推移を時系列で提供
- 危険度を色分け

改善Ⅱ 「警報級の可能性」の提供

- 夜間の避難等の対応を支援する観点から、可能性が高なくても、「明朝までに警報級の現象になる可能性」を夕方までに発表
- 台風等対応のタイムライン支援の観点から、数日先までの警報級の現象になる可能性を提供

平成xx年xx月xx日11時xx分xx気象台発表 【改善策】

xx市 【発表】大雨（土砂災害、浸水害）、洪水警報
高潮注意報
【継続】暴風、波浪警報 雷注意報

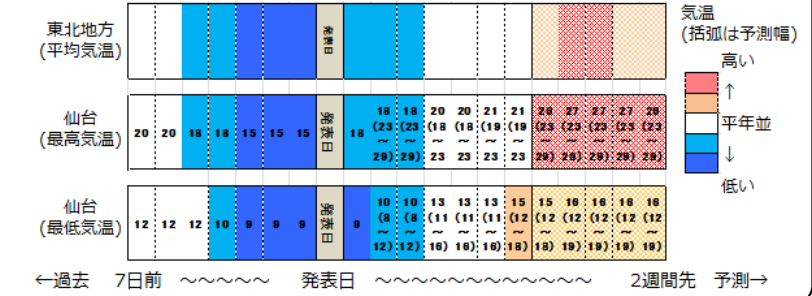
	今日					明日				
	9時	12時	15時	18時	21時	00時	03時	06時	09時	
雨量(mm)	10	30	50	80	50	30	10	0	0	
大雨 (浸水害) (土砂災害)										
洪水										
風	陸上(m/s)	15	20	20	25	20	20	15	12	12
	海上(m/s)	20	25	25	30	25	25	20	15	15
波浪(m)	4	6	6	8	6	6	4	4	3	
高潮(m)	0.6	0.6	1.3	1.8	1.8	0.6	0.6	0.6	0.6	

【異常天候早期警戒情報】

5日～2週間先の極端な高温・低温等の予測情報として提供
(毎週月・木曜日発表)

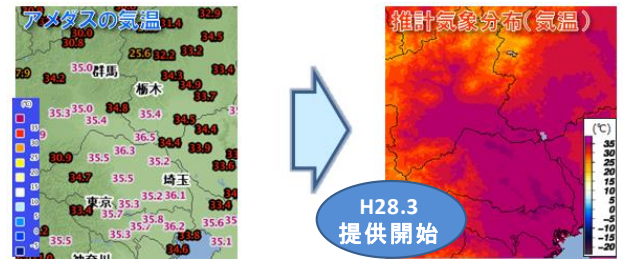
<改善>

- 過去～2週間先までの気温予測を毎日提供
- 平均気温に加えて、最高・最低気温を新たに提供

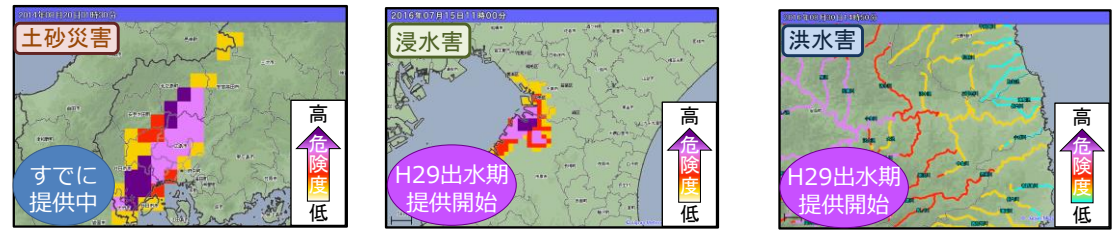


メッシュ情報の充実

- 推計気象分布情報 (1kmメッシュの気温・天気分布) の提供



- 大雨警報(浸水害)・洪水警報等を発表した市町村内においてどこで実際に危険度が高まっているかを確認できる危険度分布の予測 (メッシュ情報) の提供

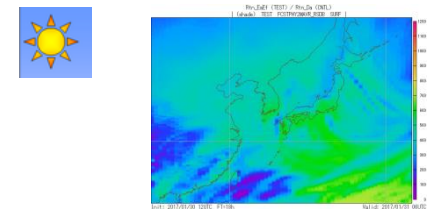


新たな情報の提供

- 気象観測データの機械判読に適した形式 (CSVファイル) での提供の充実

最新の統計データ(時間降水量、日最大風速、日最高・最低気温等)

- 日射量に関する実況・数値予報データの提供



検討中

検討中

検討中