

# 気象庁業務信頼性向上対策要綱

平成 20 年 10 月 1 日 気象庁業務信頼性向上対策本部決定

## 1 気象庁業務信頼性向上対策の理念

国民の生命・財産を守るため、台風・大雨や地震・火山など、国民の安全・安心に関わる各種情報を迅速かつ正確に提供していくことが気象庁の使命である。これらの情報は、防災機関の活動のトリガー等として利用されており、社会的に極めて重要な役割を担っている。

また、長期にわたって蓄積した精度の高い各種観測データは、地球温暖化等の気候・環境の変動をとらえるとともに、所要の対策を検討する際の基礎資料となるものであり、近年その重要性が益々高まっている。

これまで、気象庁はこれらのニーズに応えるべく、最新の情報通信基盤を活用しつつ、より正確かつきめ細かい情報の提供に向けて業務改善を進め、社会からの信頼を得る努力を続けてきたところである。

これら気象庁が発表している各種情報のうち、国民生活や民間企業の活動に直接影響を及ぼす情報は、社会の情報化が進んだ今日、その多くがオンライン提供により社会の各方面で利用されるようになってきているため、ひとたび誤りが発生すると、以前にも増して社会的に大きな混乱を招き、国民生活に重大な支障を与えかねない。

また、その他の気象等に関する情報の誤りであっても、気象庁の情報全般への信頼が失われ、結果として国民の安全・安心に係る気象庁の本来の役割を果たせなくなる恐れがある。

昨年末以来、気象庁では、様々な情報についてミスが相次ぐ事態となっており、こういった懸念が現実のものとなることに強い危機感を持つものである。

本要綱は、この危機感を背景に、気象庁が正確な情報を継続的に提供するための業務信頼性向上に向けた対策に関し、基本的な方針をとりまとめたものである。我々は、気象庁に課せられた重大な社会的責務を強く認識し、気象庁に対する国民・関係機関からの信頼を得るため、全庁をあげて本要綱に沿った業務の実施に最大限の努力をする。

## 2 ミスの分析

改善すべき課題を抽出するため、平成 19 年 12 月以降に気象庁で発生した観測や情報発表に関するミスの事例について原因や背景を分析した。その結果、

- ・プログラムのバグやパラメータ等の設定ミスによるシステムの誤動作といった「システム関連のミス」
- ・観測機器交換時等の作業手順の誤りやシステム誤動作時等のバックアップ作業不徹底といった現場の作業における「人為的ミス」

により、誤情報の発表や情報の不達等が発生したものであることがわかった。

ここでは上記の二側面について、以下のとおり分析結果を示すこととする。

### (1) システム関連のミスの原因

システム関連のミス事例について、正しい情報提供が阻害された直接の原因に加え、影響発生を阻止できなかった要因、およびこれらの背景要因について分析した。

#### ア 直接原因

直接的な原因として、ロジックの誤り、プログラムのバグ、プログラムのバージョン管理上のミス、パラメータ等の設定ミスが挙げられる。

#### イ 影響発生を阻止できなかった要因

直接原因となったこれらのミスを実運用までに排除できなかった要因には、点検不十分、運用試験の未実施が挙げられる。

#### ウ 背景要因

上記ア及びイの背景として、複雑化・大規模化したシステムのバグ根絶は極めて困難であること、工程に余裕が少ないこと、確認項目が膨大であること、担当者間や関係者との情報共有・調整が不十分であること、部外影響のある運用試験が実施困難であることが挙げられる。

#### エ その他

システム関連であっても、特に定型化された作業においては、(2)で述べる人為的ミスの要素が大きいことに留意する必要がある。

## (2) 人為的ミスの原因

人為的ミスの発生から社会的に大きな影響が発生するまでには、直接的原因としての作業手順・内容の誤りの発生から情報発表前のチェック漏れによる影響発生阻止の失敗までのフェーズ、影響発生後の不適切な対応による影響拡大のフェーズがあり、各フェーズにおける人為的ミスについて大別して整理すると、以下の要因があげられる。

### ア ミスの発生から影響発生阻止失敗まで

#### (i) 直接原因

指示内容が不明確などの「マニュアル不適切」、作業者の意図しない入力ミスや他の作業割り込み後に起こる作業漏れなどの「不注意」、作業者が認識していながら作業手順を省略する等の「不作為」が挙げられる。

#### (ii) 影響発生を阻止できなかった要因

チェック項目の未設定などの「チェックリスト不適切」、作業内容の引き継ぎ不足などの「情報共有不足」が挙げられる。

#### (iii) 背景要因

上記(i)及び(ii)の背景として、作業者が作業内容や背景を理解していないなどの「理解不足」、作業上の間違いを犯しやすいインターフェースなどの「システムの問題」、複数の業務が輻輳した場合などの「業務輻輳」、作業従事者の経験不足などの「不慣れ」が挙げられる。

### イ 不適切な事後対応

対応手順や連絡先等に関する「マニュアル不適切」や、そのような事態への対応の「不慣れ」が挙げられる。

### 3 信頼性向上対策

昨年末以降に発生したミスは一時的・特殊なものではないとの認識のもとで、2における分析結果から、複雑・高度化していく各種システムを確実に整備・運用するというシステム面と、人為的ミスの防止の両面から信頼性向上の具体的対策をとりまとめた。

#### (1) システムの信頼性向上

##### ア 整備・改修の計画段階におけるシステム構成・仕様の点検

システム利用者の立場に立ったインターフェース設計に努めるとともに、システム整備・改修担当者以外の者を交えた検証グループにより、客観的な視点からシステム全体のバランス・合理性を点検する。また、システムの不具合を事前に除去するために十分な実証試験期間を確保し、試験内容も十分に検討しておく。

##### イ 整備・改修実行段階の適切な工程管理

無理な作業スケジュールにより発生するミスを回避するため、整備期間中、定期的に進捗状況を把握し、必要に応じて工程を見直す。

##### ウ 運用開始前における十分なシステム試験の実施

イレギュラーデータも用いて、部分的なテストのみではなくシステム全体の総合的な試験や部外への配信試験の実施に努める。システム整備・改修担当者以外の者を交えた検証グループにより試験の結果を点検・評価する。ソフトウェアについては、厳格なバージョン管理を行う。

##### エ 運用段階における監視

運用開始時には、障害発生が起こりうることを前提に、作業内容や万一の場合のバックアップ体制・連絡体制等について関係者の認識を共通化し、監視体制を強化する。

運用後も定期的に運用状況を把握し、担当部署職員によるミーティング等により課題を抽出し、運用マニュアル・障害時対応マニュアルを随時見直す。

##### オ 定期的な点検の実施

定期的にパラメータ等の点検や、部外機関や気象業務支援センターを含めた配信試験の実施に努める。

## (2) 人為的ミス防止

### ア マニュアルやチェックリストの改定

システム運用、改修、各種試験、障害時の対応に関するマニュアルやチェックリストについて人為的ミスが起きやすい記述の洗い出しによる改定を随時行う。特に、確認手順については指差し確認やダブルチェック等具体的に記述する。また、下記 4 の取り組みの結果問題点が認識された場合は速やかに改定する。さらに、業務の目的および誤った情報が作成・発信された場合の外部影響について明記し、業務の重要性を確認する。

### イ 情報共有の強化

点検作業等の実施状況を関係者間で情報共有し、必要に応じて監視を強化する。またミス事例を共有することにより、ミスの起こりやすいケースを自覚させる。

### ウ 訓練・研修の実施

新規業務開始前や新規配属職員を対象とした訓練の他、障害時に備えた対応訓練を定期的実施する。業務研修の内容を定期的に見直し、システム及び業務に対する職員の理解向上を図る。また、自己診断チェックの定期的な実施と、診断結果に基づく指導を行う。

### エ 管理職等による作業管理

複数の業務が輻輳する状況が予想される場合には、業務の優先順位を取り決める。

### オ システム改良

ミス事例の分析により、ミスを発生させにくいインターフェースへの改善や確認機能の充実に努める。

### カ 新たな視点の導入による改善

外部講師の講演等を定期的実施して業務改善のための新たな視点の導入を図りつつ、信頼性向上のための対策を不断に見直す。

#### 4 信頼性向上のための全庁的な取り組み体制の強化

上記3の具体的対策は、従来から様々なレベルで個別に実施されていたものもあるが、信頼性の一層の向上のためには、これらを統合的・継続的に推進するための仕組みが重要であり、信頼性向上に関する庁内体制の構築はもちろんのこと、自ら業務改善を進めていくための組織内の自由な意見交換の場も不可欠である。

##### (1) 業務信頼性向上対策本部

気象庁業務信頼性向上対策本部を継続させ、本要綱の確実な推進を図る。また、各管区气象台等で既に設置されている業務横断的な信頼性向上対策委員会等を全官署に拡大し、各官署の職員による信頼性向上のための取り組みを促進する。各管区气象台等管内の取り組み状況の把握その他の調整を行うため、危機管理調整官を中心とした実務体制を構築し、業務の評価・改善を継続的に実施する。

##### (2) ダイレクトトークの実施

従来から行ってきた各種の機会を通じた職員からの意見集約等に加え、本庁幹部・管区气象台長等による現場職員との”ダイレクトトーク”を実施し、現場意見の直接的な吸い上げによる業務改善や、本庁・管区の考えを直接説明することによる現場職員の意識向上を図る。各職場においては、管理職が常に業務の位置づけと重要性を強調することに留意する。

##### (3) 自由な意見交換の実施

ヒヤリ・ハット経験の共有や、ミスの原因分析と対策その他の業務改善を考える自由な意見交換の場とするため、業務横断的なミーティングを各職場で実施する。

##### (4) 改善状況の共有

気象庁業務信頼性向上対策本部のもと、全国の取り組み状況を共有する仕組みを設ける。

## 5 結び

ミスを防止するためには、取り組むべき多くの課題があり、その克服には、各職員の業務意識・目的意識の維持・向上を目的とした、全庁的かつ着実な取り組みが不可欠である。

また、近年の気象業務においては、予報業務許可事業者等の民間事業者の担う役割が次第に大きくなってきており、その信頼性向上も国民生活の安全・安心にとって重要であることに十分留意しつつ、様々な対策を講じていくことも必要である。

気象庁は、本要綱に沿って具体的な対策を進めると共に、本要綱についても不断に見直し、信頼性向上に努める。