

平成 19 年 12 月 26 日
気 象 庁 予 報 部

配信資料に関する技術情報(気象編)第 272 号

～週間天気予報における信頼度情報の改善について～
(配信資料に関する技術情報(気象編)第 81 号、第 171 号関連)

平成 20 年 3 月から週間天気予報における信頼度の情報内容を下記のとおり改め、「予報の降水の有無の確からしさ」及び「予報の日変わりしにくさ」を表す情報とします。この信頼度は府県週間天気予報に含めて、府県予報区もしくは府県予報区内の細分区域ごとに発表します。

府県週間天気予報電文については、約 2 年間の移行期間を設け、その間は現行の電文と新しい信頼度を記述した電文の両方を提供いたします。2 年後に、現行の府県週間天気予報電文に今回の新しい電文の内容を反映する変更を行います。

なお、現行形式の府県週間天気予報で発表している地方予報区単位の信頼度も新しい方式で算出した信頼度となり、地方予報区内の平均的な信頼度を表す情報となります。

記

1 . 週間天気予報における新しい信頼度情報の配信について

配信開始日時 平成 20 年 3 月 26 日 (11 時発表分より)

配信電文の種類、ヘッダー名

かな漢字電文 : シウカツライト 1

XML 電文 : VPFW41

発表時間 1 日 2 回、11 時および 17 時、訂正発表時は随時。
(「カツウカ 1」の約 5 分後に配信となります。)

配信方法 気象業務支援センター(東京)経由で配信します。

配信期間 約 2 年間の移行期間の後に、府県週間天気予報電文「カ
ツウカ 1」および「VPFW40」に、今回の新しい電文内容
を反映する変更を行います。その際に「シウカツライト 1」
および「VPFW41」ヘッダーは廃止します。

2 . 配信する電文の書式について

別紙 1 のとおり。

3 . 改善された信頼度情報の内容について

別紙 2 のとおり。

週間天気予報における新しい信頼度情報を掲載した電文について

1 提供する電文の種類

かな漢字電文およびXML電文の2種類の電文を配信します。

- ・かな漢字電文
データ種類コード：JKKJ1
- ・XML電文
データ種類コード：VFW41

2 電文の書式について

週間天気予報における新しい信頼度情報を掲載した電文は、利便性を考慮して、現在の府県週間天気予報電文の内容（天気、降水確率、気温、平年値）を記述した電文として提供します。現行の府県週間天気予報電文（JKKJ1、VFW40）と異なる箇所は日別信頼度を記述した部分です。新しい電文であるJKKJ1およびVFW41では、府県予報区単位（府県予報区を細分して府県週間天気予報を発表している場合は細分区域単位）に信頼度階級を記述します。

以下に、かな漢字電文およびXML電文の内容について示します。

府県週間天気予報のかな漢字電文の内容

(下線部は変更部分)

現行電文 (フソコカ1)	新しい信頼度情報を記述した新規電文 (シウカシライト1)
東京都週間天気予報 4月 1日 11時発表 予報期間 4月 2日から 4月 8日まで	東京都週間天気予報 4月 1日 11時発表 予報期間 4月 2日から 4月 8日まで
天気」 東京地方 2日 晴れ時々くもり (101) 3日 晴れ時々くもり (101) 4日 晴れ時々くもり (101) 5日 くもり (200) 6日 くもり (200) 7日 くもり一時雨 (202) 8日 くもり (200)	天気」 東京地方 2日 晴れ時々くもり (101) 3日 晴れ時々くもり (101) 4日 晴れ時々くもり (101) 5日 くもり (200) 6日 くもり (200) 7日 くもり一時雨 (202) 8日 くもり (200)
天気」 伊豆諸島 (.....中略.....)	天気」 伊豆諸島 (.....中略.....)
天気」 小笠原諸島 (.....中略.....)	天気」 小笠原諸島 (.....中略.....)
降水確率」 東京地方 (以下、降水確率、最低気温、最高気温、平年値の要素種別省略)	降水確率」 東京地方 (以下、降水確率、最低気温、最高気温、平年値の要素種別省略)
日別信頼度」 関東甲信地方 / / A A B B B=	日別信頼度」 <u>東京地方</u> / / A A B B B (空行) <u>日別信頼度」</u> <u>伊豆諸島</u> / / A B B B B (空行) <u>日別信頼度」</u> <u>小笠原諸島</u> / / B B B C C=

要素種別「日別信頼度」までは、同じ記述。

日別信頼度の予報区名(もしくは、細分区域名)は、情報種別「天気」もしくは「降水確率」の予報区名と1対1に対応する。

新しい信頼度情報を記述した新規電文（VPFW41）の内容例

VPFW41 においては、区域予報 feature 内の予報区域 location ごとに信頼度階級 property を記述します。地方予報区単位に記述していた信頼度階級は、地方予報 feature ごと廃止します。

(下線部は追加部分)

```
<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS" ?>
<report xmlns="http://adess.kishou.go.jp/xml10" lang="ja">
<head>
  <title>府県週間天気予報(11時)</title>
  <dateTime value="2008-04-01T02:00:00Z" />
  <type>発表</type>
  <editorialOffice>気象庁予報部</editorialOffice>
  <publishingOffice>気象庁</publishingOffice>
  <additionalInfo>
    <v k="発表和暦日時">平成20年4月1日11時00分</v>
  </additionalInfo>
</head>
<body>
<feature name="区域予報" isTimeSeries="true" isSpaceSeries="false">
  <propertySuffix>
    <property name="降水確率">%</property>
  </propertySuffix>
  <dateTime value="2008-03-31T15:00:00Z">
    <time>
      <t>P1D P2D</t>
      <t>P2D P3D</t>
      <t>P3D P4D</t>
      <t>P4D P5D</t>
      <t>P5D P6D</t>
      <t>P6D P7D</t>
      <t>P7D P8D</t>
    </time>
    <location name="東京都/東京地方">          ...区域予報内の location
      <property name="天気">
        <t><もり</t>
        <t><もり時々晴れ</t>
        <t><もり</t>
        <t><もり一時雨</t>
        <t><もり一時雨</t>
        <t><もり</t>
        <t><もり</t>
      </property>
      <property name="天気テロップ">
        ..... (中略) .....
      </property>
      <property name="降水確率">
        ..... (中略) .....
      </property>
      <property name="信頼度階級">          ...予報区(細分区域)ごとの信頼度階級を記述
        <t></t>
        <t></t>
        <t>B</t>
        <t>A</t>
        <t>C</t>
        <t>B</t>
        <t>B</t>
      </property>
    </location>
    <location name="東京都/伊豆諸島">
      <property name="天気">
        ..... (中略) .....
      </property>
      <property name="天気テロップ">
        ..... (中略) .....
      </property>
  </feature>
</body>
</report>
```

```

<property name="降水確率">
..... (中略) .....
</property>
<property name="信頼度階級">
  <t></t>
  <t></t>
  <t>A</t>
  <t>B</t>
  <t>B</t>
  <t>A</t>
  <t>C</t>
</property>
</location>
<location name="東京都/小笠原諸島">
..... (中略) .....
</location>
</feature>
<feature name="地点予報" isTimeSeries="true" isSpaceSeries="false">
..... (中略) .....
</feature>
<del feature isSpaceSeries="false" isTimeSeries="true" name="地方予報">
  <dateTime value="2005-06-15T15:00:00Z">
    <time>
      <t>P1D_P2D</t>
      <t>P2D_P3D</t>
      <t>P3D_P4D</t>
      <t>P4D_P5D</t>
      <t>P5D_P6D</t>
      <t>P6D_P7D</t>
      <t>P7D_P8D</t>
    </time>
    <location name="関東甲信地方">
      <property name="信頼度階級">
        <t></t>
        <t></t>
        <t>B</t>
        <t>B</t>
        <t>B</t>
        <t>C</t>
        <t>C</t>
      </property>
    </location>
  </dateTime>
</del feature>
<feature name="日別7日間平年値" isSpaceSeries="false" isTimeSeries="false">
..... (中略) .....
</feature>
<feature name="日別平年値" isSpaceSeries="false" isTimeSeries="false">
..... (中略) .....
</feature>
</body>
</report>

```

... 予報区 (細分区域) ごとの信頼度階級を記述

... これまでの地方予報 feature の信頼度の記述は廃止

... 関東甲信地方の場合

(VPFW40 電文の場合は地方予報区単位に記述)

週間天気予報における信頼度情報変更についての解説

1．新しい信頼度情報について

週間天気予報における信頼度は、降水の有無予報の適中や翌日の予報での日変りに目的を絞り、降水の有無の予報が「確からしい(適中しやすい)」ことと「日変りににくい」ことを示す情報となります。

これまでの信頼度はアンサンブル数値予報が示す主に気圧配置のばらつきの程度をもとに算出していましたが、天気との対応が必ずしもよくありませんでした。また、地方予報区単位に発表していることから、きめ細かい情報の提供を行うことができませんでした。

今回の変更により、これまではアンサンブル数値予報の51メンバーの500hPa高度・地上気圧の分散から求めていた算出方法を、アンサンブル数値予報から算出した降水確率にベースを置く方法に変更します。最新資料で予想された降水確率に加えて、前日資料からの降水確率の変化、当日資料から先の変化の可能性などを考慮して算出します(*算出方法の概略については後述)。

また、同じ地方予報区内でも予報区によって信頼度の差が大きい場合が考えられます。このため、新しい算出方法ではこれまでのように地方予報区単位で信頼度を決定するのではなく、各府県予報区もしくは府県予報区の細分区域ごとに発表します。

なお、現行形式の府県週間天気予報で発表している地方予報区単位の信頼度も新しい方法で算出した信頼度となり、地方予報区内の平均的な信頼度を表す情報となります。

2．信頼度の利用について

新しい信頼度情報は、雨や雪が降るかどうかの予報の信頼性を、A、B、Cの3ランクで表現したものです。

例えば、信頼度情報がAのときは、降水の有無の予想が適中する確度が高く、かつ次の日に予報の降水有無が日変わりする可能性も低いといえます。信頼度Aのときの予報の降水の有無の適中率は平均で86%あり、明日予報なみの予報精度があります。翌日に降水の有無の予報が日変わりする確率はおよそ2%です。一方、信頼度がCのときは、降水の有無の予報の適中率が低いことを意味し、例えば、雨が降ると予想していても、翌日発表される週間予報では、雨が降らないという予報に変わる可能性も高くなります。

週間天気予報は、一般的に先の予報ほど予報精度が低くなりますが、信頼度情報を確認することで、一週間先の予報であっても予報の信頼性を加味して利用することができるようになります。

表 新しい信頼度階級の内容

(新しい信頼度情報は、降水の有無の予報についての情報です)

信頼度	新しい内容(降水有無の予報について)	検証結果 ¹
A	確度が高い予報 適中率が明日予報並みに高い 降水の有無の予報が翌日に日変わりする 可能性がほとんどない	降水有無の適中率：平均 8.6 % 翌日の予報の日変わり率 ² ：平均 2 %
B	確度がやや高い予報 適中率が4日先の予報と同程度 降水の有無の予報が翌日に日変わりする 可能性が低い	降水有無の適中率：平均 7.2 % 翌日の予報の日変わり率 ² ：平均 7 %
C	確度がやや低い予報 適中率が信頼度Bよりも低い、もしくは、 降水の有無の予報が翌日に日変わりする 可能性が信頼度Bよりも高い	降水有無の適中率：平均 5.6 % 翌日の予報の日変わり率 ² ：平均 2.1 %

1：2007年3月までの5年間のデータによる。

2：「翌日の予報の日変わり率」とは、翌日に降水の有無の予報が変わる割合を表す。

(*) 新しい信頼度情報の算出方法

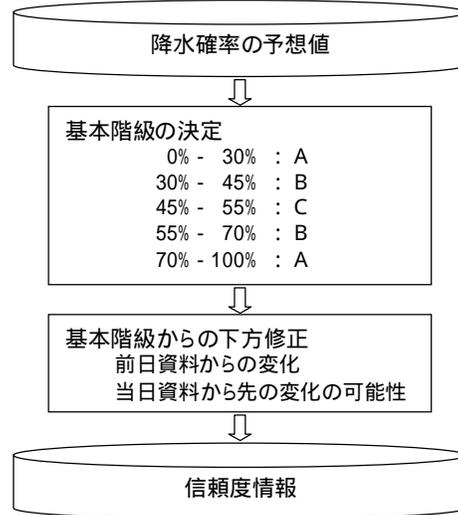
新しい信頼度情報の算出方法の概要は、右図に示すとおりです。

(1) 基本階級の決定

はじめに、降水確率の予想値にしたがって、図に示した区分で信頼度の基本階級を決定します。(階級の順位は、高い方から A、B、C)

(2) 基本階級からの下方修正

次に、基本階級からの下方修正を、次の項目について行います。



前日の降水確率の予想値からの変化を考慮した下方修正

決定した基本階級に対し、前日の資料から当日の資料への変化を考慮した処理を行います。具体的には、基本階級が前日より上がった場合(例: B → A)、降水確率の予想値が前日から当日にかけて過度に変わったときは、過去の統計に基づき「予報が日替わりしやすい」と評価し、当日の基本階級から1つ下げる(例ではAを採用せずBに下げる)という修正を行います。

当日の降水確率の予想値が翌日以降変化する可能性を考慮した下方修正

当日資料として取得した降水確率の予想値が、翌日も同じ値になるとは限りません。前日のシナリオがさらに確度が高くなるという変化もあれば、シナリオが揺らいだり別なものに変わるということもあります。

このような変化の可能性を信頼度情報に加味するため、当日資料の降水確率の予想値について、翌日以降に信頼度の階級が変化する可能性を過去の統計(地域、季節、予報対象日(何日先の予報か))から見積もり、基本階級が下がりやすい(例: B → C)と評価した場合は当日の基本階級から下げる(例ではBを採用せずCに下げる)という修正を行います。

以上の処理で得られた結果をもとに発表予報での信頼度情報の階級を決定します。

参考文献：週間天気予報の信頼度情報の改善・平成 19 年度量的予報研修テキスト，気象庁予報部，

41-54 .