

## 27年度版教科書つれづれ 16 「天気を予想する」(光村図書・小学5年)の巻(前)

加藤 郁夫(読み研事務局長)

「天気を予想する」(武田康男)は、光村図書の小学5年に収録されている説明文である。23年度版の教科書にはじめて収録され、27年度版にも引き継がれている。筆者の説明のところに「この文章は、二〇〇八年に書かれ、二〇一二年に改稿された。」とあるように、23年度版(以下旧版)と27年度版(以下新版)ではかなり違っている。

結論から述べると、改稿されたことで良くなっている。以下では、両者の違いを見ていながら、どのように良くなっているかを見ていきたい。

まず、各種の資料がより新しいものに更新されている。一番最初に掲載されている「東京地方の降水の予報精度(5年平均)」は、旧版では1971年から2005年までを五年区切りで示していたが、新版では1971年から2010年までを示している。2006~2010年までのデータが付け加わったのである。また、「1時間に50ミリメートル以上の雨が観測された回数」では、旧版が1976年から2008年までのデータであったが、新版は1981年~2010年とより新しいものになっている。気象に関わる文章だけに、データの新鮮さは当然のことながら、文章をより身近に感じることができる。データの変更がもつ意味については後で述べる。

ただ一つだけ、情報が更新されたことでわからないことがある。旧版の2段落では、次のように述べていた。

二〇〇八年現在、日本では、約千三百か所にアメダスの観測装置が設けられ、その地点の降水量を常時測定しています。このうち八十五か所では、気温・風向・風速も観測します。(傍線・加藤)  
新版では、次のようになっている。

二〇一二年現在、日本では、約千三百か所にアメダスの観測装置が設けられ、その地点の降水量を常時測定しています。このうち約八百四十か所では、気温・風向・風速も観測します。  
(傍線・加藤)

情報が新しくなって、数字が変わることは理解できる。しかし、わずか数年で「八十五か所」であったものが「約八百四十か所」に変わるものなのだろうか。気象庁のHPを見ると次のような説明があった。

アメダスは1974年11月1日から運用を開始し、現在、降水量を観測する観測所は全国に約1,300か所(約17km間隔)あります。このうち、約840か所(約21km間隔)では降水量に加えて、風向・風速、気温、日照時間を観測しているほか、雪の多い地方の約320か所では積雪の深さも観測しています。<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/amedas/kaisetsu.html>

新版の説明は、この気象庁の説明と合致しており、新版の説明に誤りがないことがわかる。そうすると、旧版が間違っていたのか、それとも数値に誤りはなかったのか。教科書は新版になったのだから、今更旧版の数値を問題にしてもとは思うのだが……。

二つ目に、文章の変更が随所に見られる。もちろん、変更したことで基本的な内容が変わっているわけではない。主だった変更点をみていこう。

3段落である。1段落で、天気予報の「的中率は、どうして高くなったのでしょうか。」と問いを出し、「それは、主に、次の二つの理由によるものといえます。」として、2段落で、科学技術の進歩をあげる。3段落は、的中率が高くなった二つ目の理由を述べている段落である。旧版は、次のように述べていた。

もう一つの理由は、国際的な協力の実現です。（中略）それらの情報を共有することによって、天気の前想がしやすくなってきたのです。

中略した部分で、気球による観測や静止気象衛星による情報で、地球全体の大気の様子を知ることができるようになったことが述べられている。

新版は次のようである。

もう一つの理由は、国際的な協力の実現です。（中略）このような国際的な協力が進んだことで、より多くの情報をもとにした、天気の前想が可能になったのです。

一番大きく変わったのが、3段落の最後の文である。この段落は、はじめと終わりでまとめる双括型になっているのだが、新版の方がその形をよりはっきりと示しており、結果、わかりやすい述べ方になったといえる。

5段落・6段落も変更されている。4段落で「では、さらに科学技術が進歩し、国際的な協力が進めば、天気予報は百パーセント的中するようになるのでしょうか。それはかなりむずかしいというのが、現在のわたしの考えです。」と、この文章における二つ目の問いを出し、答える。5段落・6段落は、その答えを詳しく述べたところである。

旧版の5段落は次のように述べていた。

予想することがむずかしい現象の一つに、突発的な天気の変化が挙げられます。～

新版では、次のように述べている。

天気の前想をむずかしくしている要因の一つに、短い時間に非常にはげしくふる雨などの突発的な天気の変化が挙げられます。～

一見、大した違いはないように見える。旧版は、「予想することがむずかしい現象」をあげる。それに対して、新版は「むずかしくしている要因」をあげている。

旧版の6段落は次のように述べていた。

また、局地的な天気の変化も前想がむずかしいものです。

それに対して、新版では次のようになっている。

もう一つの要因には、局地的な天気の変化があげられます。

ここでも、旧版が天気の前想のむずかしい現象をあげているのに対して、新版は「天気の前想をむずかしくしている要因」をあげている。

ここで、もう一度4段落に戻ってみよう。

では、さらに科学技術が進歩し、国際的な協力が進めば、天気予報は百パーセント的中するようになるのでしょうか。

と問いを出し、「それはかなりむずかしい」と答える。この流れからすれば、なぜ難しいのかが、次に述べられる必要がある。ところが旧版では、「予想することがむずかしい現象」があげられていた。これは微妙に問いと答えがズレている。予想するのがむずかしいのは、どのような事象なのか、であればこの答え方でよいだろう。しかし4段落では天気予報の的中率を100%にすることは

難しいというのである。それに対する答えは、なぜ 100%にすることは難しいのか、その理由でなくてはならない。

つまり、新版の方が、問いと答えがより整合性を持つようになったといえる。

ところで、新版では「要因」という言葉が使われている。本筋からは少し外れるが、この「要因」という言葉について考えてみたい。辞書を引いてみると次のように出ている。

(明鏡国語辞典) ①ある物事を生じさせた主な原因。②ある物事を成立させる主な要素。条件。

(現代新国語辞典) ①何かがなりたつために必要なことがら。②おもな原因。

(goo 辞書) 物事がそうなった主要な原因。

「要因」を調べると、たいていの辞書で「おもな原因」という意味が出てくる。とすれば、「要因」と「原因」は、ほぼ同じ意味といってよいのだろうか。似た言葉を比べてその違いを考えることは、言葉を指導していく有効な方法の一つである。

「要因」と「原因」の違いについて、ネットで検索していたら、次のような記事に出会った（スペースの都合上、関係する箇所だけを引用した）。

※水口和彦氏（石川県金沢市出身。1967 年生まれ。（有）ビズアーク取締役社長）のブログ (<http://jikan.livedoor.biz/archives/51895680.html>) より。

#### ■ 「要因と原因の違い」

要因＝原因の主要なもの・・・と書いている辞書もあるようで、ネットで検索するとそういう答が目立つのですが、この解釈を技術屋、特に製造業のエンジニア相手に使うと、恥をかくのは必至です・・・。

私がたたき込まれた「原因」はこれと同じです↓

---

要因 (Factor) とは、特性に影響する（と思われる）管理事項をいう。

原因(Cause)とは、トラブルなど特定の結果に関与した要因をいう。

---

こちらの↑解説が技術屋の世界で使われている要因と原因の違いです。ちなみに、この文章は Wikipedia の「特性要因図」の項にありました。

別の言い方をすると、

---

「要因」＝ある事象に影響する（ある事象を起こし得る）もの（＝推定）

「原因」＝今回その事象を起こしたもの（＝事実）

---

となります（これは私が今書いたものです）。

要因＝factor、原因＝Cause という言葉の訳ならば、こちらの解釈（Wikipedia&私の解釈）の方が正しいこととなります。すると国語辞典にも載っている「要因＝主要な原因」という解釈は間違いになります。

#### ■ 「要因」と「原因」の正しい（一般的な）使い分け

ちなみに普通は、

---

「要因」 = ある事象に影響する（ある事象を起こし得る）もの （数が多い）

「原因」 = 今回の事象を起こしたもの （要因の中のある一系列に限定）

---

という解釈を用います。

何となくの解釈をしていると、「要因」 = 「主な原因」でさして違和感を覚えない。しかし、それではことばの力は鍛えられない。水口氏の指摘には教えられた。

話を元に戻すと、5・6段落は「天気予想をむずかしくしている要因」をあげるという述べ方になっている。天気予報が100%的中するようにはならないのは、「天気予想をむずかしくしている要因」があるというのだ。そして「要因」という以上、それは一つではなくいくつかあるということになる。それが「突発的な天気の変化」（5段落）であり、「局地的な天気の変化」（6段落）というのである。「要因」という以上、他にもあるのかもしれない。

（この稿続く）