

# 特集

## 学校における金環日食への取り組み状況

### ～金環日食調査WGからの報告～

篠原秀雄（埼玉県立蕨高校）、金環日食調査WG

#### 1. はじめに

天文教育普及研究会の会員有志で構成される金環日食調査ワーキンググループ（WG）は、次の2点を目的として金環日食に関する学校関係者への調査を実施した。

- 1 学校における日食に向けた取り組み状況を集約するとともに、日食に関する情報が学校現場にどのように伝わっているかを把握し、児童・生徒等が安全に日食を観察できるようにに必要な基礎的な情報を提供する。
- 2 集計結果をウェブ上に公開することで、学校関係者等による日食観察に関する情報収集の場とする。

調査は、5月7日（月）より開始した。天文教育普及研究会のサーバ上に回答フォームを設置し、天文教育、理科教育関係のメーリングリスト（以下 ML）を使って協力を呼びかけた。呼びかけた対象は、メールを送った各 ML の登録者数から、およそ 3,000 名程度と推測している。

調査期間途中の5月11日および5月17日には、その時点までのデータを集計して中間報告としてまとめ、文部科学省で実施された記者発表における資料として提供した。また、本会ウェブにも PDF ファイルを置いていただくとともに、[tenkyo ML]でも報告をしてきた。本稿は、これら中間報告の資料をベースに、集計データを日食当日までのものに追加更新して、書き直したものである。

#### 2. 回答数とその内訳

金環日食当日の2012年5月21日（月）朝

9時までに寄せられた回答数は、北海道から沖縄までの37都道府県から174件になった。

回答者の内訳を図1に示す。また、回答者が関わる学校の種別を図2に示す。

学校の「教職員」または「教職員以外の学校関係者」からの回答が全体の8割を占めた。また、学校の種別では、小・中・高等学校が全体の94%をしめた。

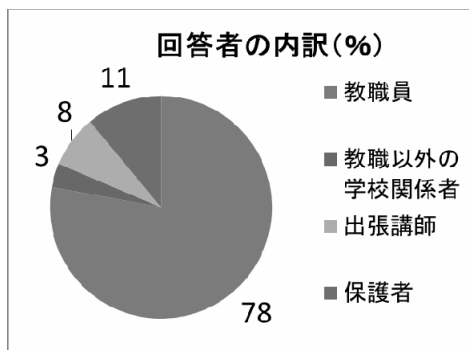


図1 回答者の内訳

※「出張講師」は学校職員ではないが、学校で観測会の指導にあたる場合である。

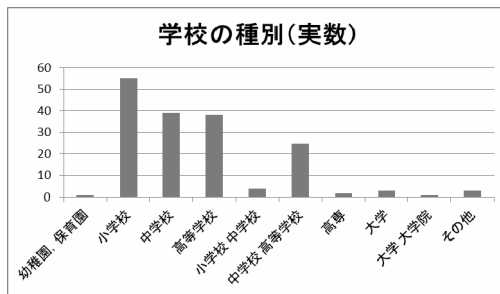


図2 回答のあった学校の種別

#### 3. 集計結果

##### 3.1 事前の取り組みについて

金環食の状態になるのが月曜の早朝で、ち

ようど児童・生徒の登校の時間帯にあたったことから、登校途中での不適切な観察方法による目への傷害や、路上での不注意な観察による交通事故等の心配があった。そのため、学校における児童・生徒への事前指導、保護者宛の注意喚起の文書配布が重要な意義をもっていた。学校現場におけるこのような事前の取り組みは、どのような状況であったのだろうか。

<質問 1>

学校として、児童・生徒・学生向けに事前の観察指導をしましたか。または予定していますか。

<質問 2>

家庭宛に、日食観察についての注意喚起の文書を配布しましたか。または予定していますか？（保護者の場合「受け取っていますか？」）

◇回答の状況

事前指導については、およそ8割の学校で「実施済み」または「実施予定」となっていた（図3）。「実施しない」という回答が12%（20件）あったが、そのうち小学校、中学校はそれぞれ7件、3件と半数を占めた。

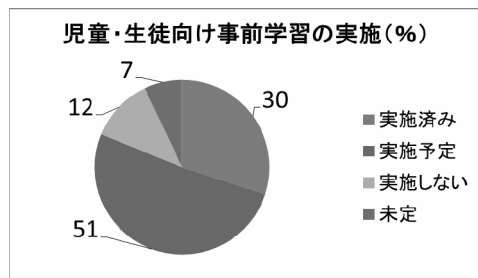


図3 事前学習の実施状況

家庭宛の文書については「配布済み」と「配布予定」をあわせると、こちらも全体の8割で実施される状況であった。「配布しない」と回答のあった11%（16件）のうち、小学校

は0件、中学校が3件と、これらの校種では事前の家庭宛の注意喚起は高い割合でなされている様子がわかった。

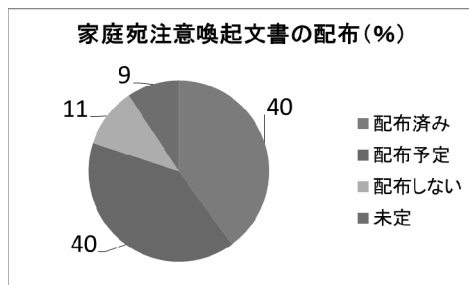


図4 家庭宛注意喚起文書の配布状況

3.2 日食当日の登校について

金環食の状態になるのが、児童・生徒たちの登校時間帯にあたったことから、学校現場において登校時間の繰り上げや繰り下げなどの処置をとることが望ましい状況であった。実際には、学校現場でどのような対応がとられた（予定された）のであろうか。

<質問 3>

日食が起こる5月21日（月）の登校について教えてください。

◇回答の状況

およそ3割の学校で「通常登校」となっていた（図5）。

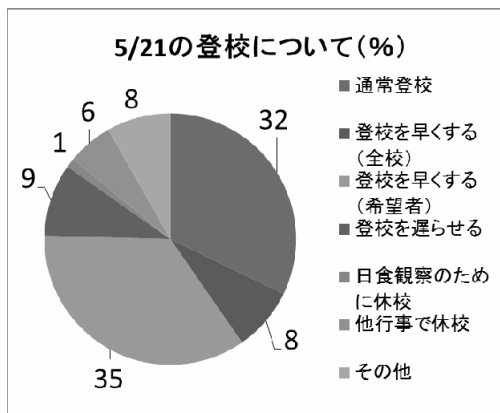


図5 5/21の登校時間調整の状況

事前指導や文書配布では小・中学校での対応は比較的進んでいたが、この「通常登校」32%（55件）の内訳を見ると小学校13件、中学校14件が含まれている。児童・生徒の登校時での不用意な観察による目への傷害や交通事故の発生につながる可能性が懸念される状況にあった。

このことについては、5月11日における記者発表の資料でも指摘をし、各学校において登校時間への配慮をするよう呼びかけた。

### 3.3 日食観察会について

日食観察会を実施するとした学校はどれくらいの割合だったのであろうか。実施するところでは、観察方法としてはどのような手段を予定したのだろうか。指導者の人数は十分に確保されたのか。以下、観察会の取り組み状況についてまとめた。

<質問4>

日食の当日、学校で観察会を実施しますか。

◇回答の状況

全体の8割近くの学校で、日食当日の観察会を予定していた（図6）。「実施しない」という回答が22%（37件）あったが、そのうちの21件が小学校であった。これは小学校からの全回答数59件の1/3以上であった。

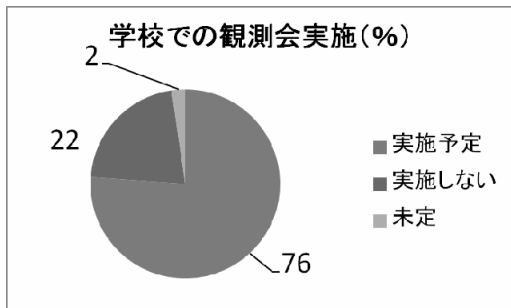


図6 学校での観察会実施予定

学校それぞれの事情などがあったことと想像できるが、せっかくの日食観察のチャンスでありながら、観察会が開かれなかった学校が多数あったのは残念でもある。本WGで実施する事後調査で、このあたりの事情についても調べてみたい。

以下は、観察会が「実施予定」の場合の追加質問である。

<質問4-1>

日食観察会の参加対象は？

◇回答の状況

多くの学校で観察会の参加対象は「希望者」であった。「全校」対象で実施する19%（25件）については、小学校が11件、中学校が9件となっていた。

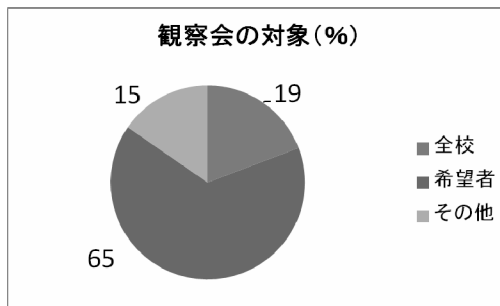


図7 観察会の対象

なお、「その他」の具体的な回答として多かったのは、「部活動の生徒」とか、「特定学年全員+希望者」を対象としたものであった。

<質問4-2>

参加予定の指導者、児童・生徒の人数は？

◇回答の状況

回答を見ると、指導者の人数は「1人」～「75人」、児童・生徒の人数は「3人」～「1600人」と、非常にばらつきがあった。そこで、比較のために「指導者1人あたりの児童・生徒の参加人数」として集計した（図8）。

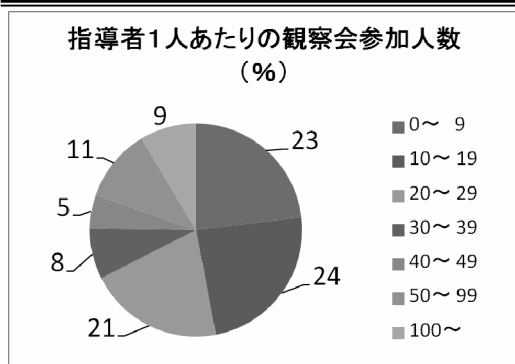


図8 指導者1人あたりの観察会参加人数

「50～99人」「100人～」という回答をあわせて20%（23件）あった。日食観察の危険性を考えると、この人数では指導者数が不十分であり、観察時の児童・生徒の安全が確保できるか心配される状況であった。

<質問4-3>

観察会では、どのような観察方法を予定していますか。

◇回答の状況

観察会で予定していた観察方法を、複数選択可という形式で回答してもらった（図9）。

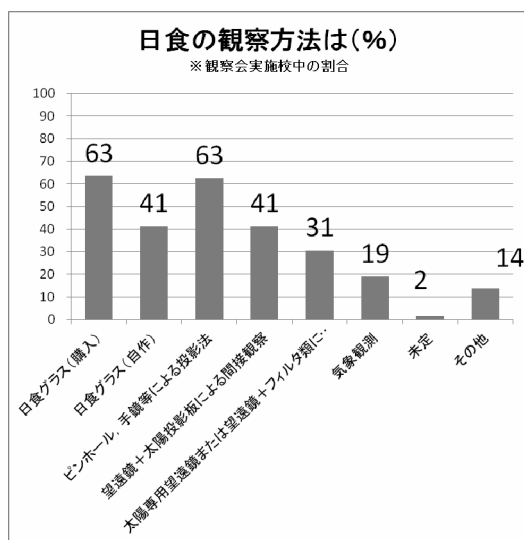


図9 観察会で予定した観察方法

※複数回答可のため合計は100%にならない

この図から直接読み取ることができないが、購入と自作をあわせるとほとんどの学校で「日食グラス」による直接観測を実施する予定となっていた。例外は5校だけで、その観測方法は「望遠鏡+投影板」によるものと、「望遠鏡+ウェブカメラの映像をプロジェクタで投影」であった。

「日食グラス」による観察を予定していた学校のうち、日食グラスだけで観察を予定していた学校が27件あり、これは観察会の実施を予定していた学校のおよそ2割であった。日食グラスによる直接観測のみで準備をしていると、たとえば曇天時の観察が難しくなる。日食グラス越しに太陽が見えなくなるので、つい裸眼で太陽を直視してしまいがちになる。ピンホール等による投影法を利用すれば、太陽を直接見ることなく観察することが可能になる。直視観察だけでなく、このような間接的な観察方法を活用することも、安全な観察のために重要なことであった。

5月17日に開催された緊急記者発表において提供した資料では、前項に記した指導者不足のケースがあることとあわせて、この観察方法の問題についても指摘し、あわせて、

- 1 観察会の指導者が不足している場合は、他の教職員や保護者の応援を得るなど、少しでも指導者を増やすようにすること
- 2 日食グラスによる直接観測の他に、ピンホールによる投影法など間接的な観察方法を積極的に活用すること

を呼びかけた。また、関係MLを通して同様の内容で安全に注意するよう呼びかけた。

3.4 学校への情報伝達の状況について

今回の金環日食で特に心配されたのが、学校の児童・生徒の目への傷害や交通事故の発生であった。本会も主要な構成団体となっている日本天文協議会に設置された「2012年金環日食日本委員会」では、国立天文台等と連

携して文部科学省にはたらきかけて、日食の安全な観察に配慮するよう注意喚起する文書を全国の学校に配布することができた。2月と4月の2回、ほぼ同じ趣旨の文書が文科省から学校に送られたが、同趣旨の通知が短期間のうちに2回も発信されることは異例のことであった。これは、日食の安全な観察を周知することの重要さが、文科省においても認識されていたことを示しているが、この2回の文書は、果たして学校現場の教員の手元に届いたのだろうか。

<質問 5-1>

文科省からの『2012年5月21日(月)日食を安全に観察するために』(2/3付)を読みましたか。

<質問 5-2>

文科省からの『2012年5月21日(月)における幼児・児童・生徒の安全確保に係る注意事項について』(4/18付)を読みましたか。

◇回答の状況

図 10, 11 はこの通知を読んだかどうかを集計したものである。

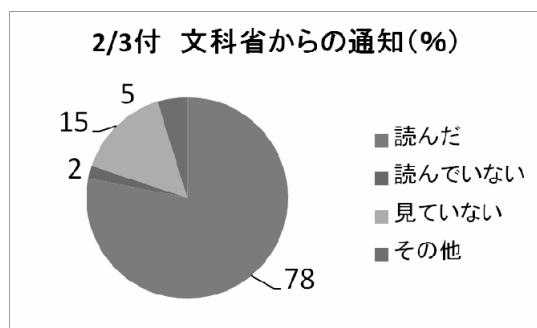


図 10 2月3日付文科省からの通知

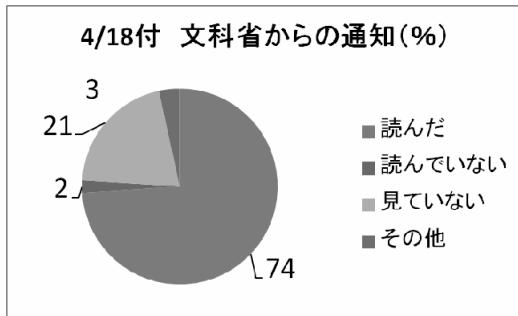


図 11 4月18日付文科省からの通知

これら2回の通知のいずれかだけでも届いていれば、現場の教員には情報が届いたことになる。それぞれの集計結果を見ると「読んだ」とう回答が7~8割近くあったが、両方の回答をつきあわせて見ると、2回の通知のどちらにおいても「見ていない(届いていない)」「(届いたが)読んでいない」という回答をした「教職員」、「教職以外の学校関係者」が21件あった。「教職員」、「教職以外の学校関係者」の回答総数が140件であったので、約15%の学校で情報が現場までうまく伝達していない状況がわかった。

今回の文書は、文科省から各自治体の教育委員会を通して学校に送られている。文書が学校に届いていることはおそらく間違いないと思われる。問題はおそらく学校内における文書の伝達状況にあるのだろう。

4. おわりに

筆者自身が学校現場にいるので実感としてわかるのだが、学校には実に多くの文書が毎日送られてくる。多種多様かつ多数の文書が、事務室から教頭や各教科主任等を経て現場の教員に届く間に、どこかで止まってしまうことも充分にあり得る。

今回の金環日食については、文科省ルートや記者発表によるメディアからのルートなど複数のパスを通じて情報を発信することがで

きた。日食に関する重要な情報を必要な人に届けるという点で、このことは非常に意義あることであったと考えている。これは、本会を含む天文教育普及に関わる複数の団体を束ねた日本天文協議会という枠組みの中で立ち上がった「2012年金環日食日本委員会」の活動の大きな成果であろう。

本WGのメンバーの多くがこの委員会の構成メンバーを兼ねており、そのことによって一連の活動をする上での連携がスムーズにとれたこともよいことであった。(このことは、日食の安全な観察推進WGについても同様で

ある。ただし、兼任することによるメンバーそれぞれの負担は相当のものであったが。)

本WGでは、日食後の調査も継続しておこなっている。実際の状況がどのようなものであったかについても、まとめていきたいと考えている。

篠原秀雄

\* \* \* \* \*