

球雷の目撃報告

藤吉康志*・南雲信宏**

1. 球雷とは

球雷とは、空中を発光体が浮遊するという自然現象、あるいはその発光体のことをいう。赤から黄色の暖色系の光を放つものが多く、白色や青色、色の変化するもの、金属光沢のような色や、黒色のものが目撃されている。大きさは10~30 cmの目撃が多いが、中には1 mを超えるものも目撃されている(中谷, 1939; 畠山, 1974)。これまで高い電圧下でプラズマが球雷と同じ挙動を示すことが実験的に示されたり(Ofuruton *et al.*, 2001)、国際球雷シンポジウム(International Symposium on Ball Lightning: ISBL)が開催されたり、ロシア人による総合報告(http://www.astronet.ru:8101/db/msg/11694916/6_1.htm)、物理的解釈を試みた解説書(スミノルフほか, 1994)なども出てはいるが、個人的にはその実在については疑心暗鬼であった。しかし、雷の専門家である防衛庁の道本氏から目撃談を直接伺った以降は(道本, 1997)、実在現象であると信じるようになったが、自分で目撃したことは無かった。

今回、著者の1人(南雲)が、札幌の自宅で球雷を目撃したので、記憶が鮮明なうちにレポートを作成した。以下はその紹介である。なお、川野・大谷(1929)の記述は今回の目撃とかなり良く一致するが、偏見を避けるために、文献を読む前に目撃者から情報を聞き出した。

2. 目撃経過

球雷を目撃した2006年7月17日12時半頃、付近では発雷が絶えず見られ、落雷の音響もかなり大きくなってきていた。ただし、目撃時には現場(札幌市南区澄川)近くに落雷は無く、風も弱く、雨も降ってはおらず路面は乾いていた。

* 北海道大学低温科学研究所。

** 北海道大学大学院環境科学院地球圏科学専攻。

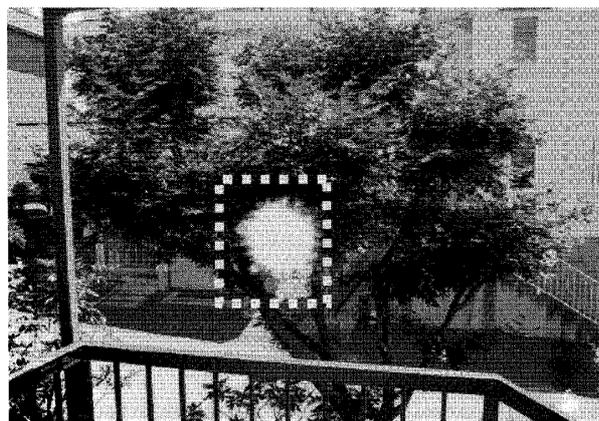
© 2007 日本気象学会

- (1) 目撃者が室内にいと、何もない空間から「ブーン」というブラウン管テレビに電源を入れたときのような音が聞こえた。
 - (2) その直後、まばゆい光を室内で感じた。
 - (3) 急いで(1~2分後)庭に出ると、再び何もない空間から「ブーン」という(1)と同様な音が聞こえた(1秒程度)。
 - (4) 音の聞こえた方を見ると、白く輝く直径約30 cmの光球が、地上から約1~2 mの高さに浮かんでいた。目撃者と球雷との距離は1 m余り。見た時間は1秒程度であった(第1図)。
 - (5) 「バチッ」という音とともに、光球の中心に長さ数 cmの橙色の火花が走り、黒の筋も見えた(第2図)。
 - (6) その直後、周囲一体が雷光時のように一瞬輝き、同時に光球は消えたが、目に残像が残らなかった。
 - (7) 直後に強い雨が降り始めた。
- (3) から(6)までの経過時間は全体でも1秒程度と非常に短時間であった。空中に浮いていたが、動く様子は見られなかった。光球の表面はぼんやりとしていたが、グラデーションはなく、透けて先が見えることもなく、かなり輪郭ははっきりしていた。格別臭いはしなかった。目撃直後は屋内に避難し、その後しばらくして発生場所を調べてみたが、明らかにそれと分かる痕跡は残っていなかった。

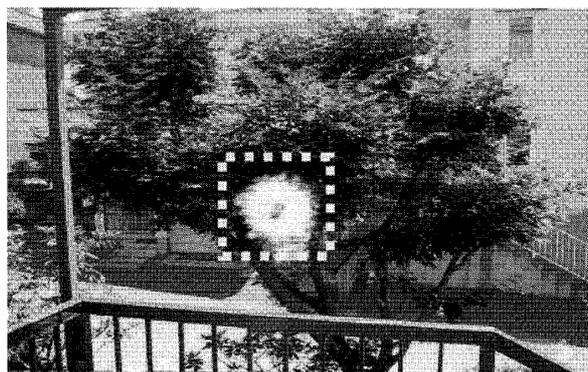
3. 後日談

1929年の「気象集誌」を読んでみたところ、著者のお一人が大谷東平氏であったり、同ページに掲載された記事の著者の苗字が著者の1人と同姓であるなど、2度驚きでした。ところで、上記のような目撃談を濱崎札幌管区気象台長にお話したところ、乗っていた飛行機に落雷した際、球雷を目撃されていたことが分かりました。以下はその概要です。

「平成15年3月1日の午後、JAC(日本エアコ



第1図 目撃した場所の実際の画像に、気付いた瞬間の光球を再現した絵（点線で囲った箇所）を重ねた。



第2図 「バチッ」という音とともに光球の内部に見られた短い放電を再現した絵。実際にはもっとはつきりと眩しく輝いていた。

ミュータ)社のMD-9型ジェットで徳之島空港から鹿児島空港に向かった。座席は前方右2列目の3人シートの真ん中で、左右に同僚2名が座っていた。離陸後、雲中をかなり揺れながら上昇中に、突然ドーンという音響とともに、前席の仕切り板あたり、頭の上くらいの高さで、瞬間パツとオレンジ色の球体が輝くのを3名共目撃した。にもかかわらず、前席の3名が気づいた様子はない。大きさは、直径1メートルはなかった。臭い、熱、痛みも何も感じなかった。」

「雷の科学」の文中には、「この事件のほか球雷に出会ったという記録は、日本国内あるいは東京付近でもいくつもある。それらを集録して雑誌に出した報告もある。」と書かれています。残念ながらその雑誌の現物をみたことはありませんので、ご存知の方はご教示願います。また、球雷の研究はなぜかロシアで活発ですが、球雷はやはり実在するようです。半世紀以上も前から中谷宇吉郎（というか寺田寅彦）も強調していますが、自然界における球状プラズマ(?)の存在は、自然にはまだまだ未知の現象があることを確信させるものです。このような体験・目撃をされた方は、

ぜひ情報をお寄せ願います。

謝 辞

大阪大学の河崎善一郎教授には、現在は「球電」ではなく「球雷」という用語を用いることを教えていただきました。防衛庁の道本光一郎博士からも球雷に関する情報をいただきました。記して感謝いたします。

参 考 文 献

- 島山久尚, 1974: 雷の科学 (3版), 河出書房新社, 259pp.
- 川野昌美, 大谷東平, 1929: 5月23日の球電に就いて, 気象集誌第2輯, 7(8), 281-284.
- 道本光一郎, 1997: 埼玉県川越市で観測された球電, パリテイ, 12(10), 65-66.
- 中谷宇吉郎, 1939: 雷, 岩波新書46, 岩波書店, 198pp.
- Ofuruton, H., N. Kondo, M. Kamogawa, M. Aoki and Y-H. Ohtsuki, 2001: Experimental conditions for ball lightning creation by using air gap discharge embedded in a microwave field, J. Geophys. Res., 106(D12), 12367-12369.
- スミノルフ, 大槻義彦, 大古殿秀穂, 1994: 火の玉の科学, 共立出版株式会社, 223pp.