

ニッセンケン分室「思いつきラボ」No. 69

# 花火の色はどうやって造り出されているのだろうか…



思いつきラボの原稿は毎月 15 日と 30 日を目安に掲載しているのですが今年の 7 月 30 日は隅田川花火大会と重なったので花火に関する話題にしよう…いつもの思いつきですが取り上げたいと思います。夏になると日本各地で花火大会が開催されて 見ているだけでも涼しくなりますが毎年新作が発表されていてコンテストも兼ねているので大会の名称がつけられているとのこと。毎年のように見せてもらっていてもその都度新たな感動を体感できるのも常に進化しているからなのかも知れません。日本の花火も世界に誇る 色鮮やかな芸術品なのです。



## 美しい花火の色は…

さてタイトルの花火の色はどうやって造り出されているのかというと 火薬に金属元素を混ぜることによってさまざまな色を表現しているのです。学生時代に理科の実験で金属の炎色反応(えんしょくはんのう)を経験された方もいるかと思いますが 金属元素は燃えるときにそれぞれ特有の色を示す性質を持っているのです。この炎色反応の組み合わせで見の人たちを楽しませているのです。代表的な金属の炎色を紹介しと

赤色	ストロンチウム (Sr)
橙色	カルシウム (Ca)
黄色	ナトリウム (Na)
緑色	バリウム (Ba)
青色	銅 (Cu)
白色	アルミニウム (Al)

などが挙げられます。現実には元素を単独で使うことはほとんどなく ストロンチウムの場合は 硝酸ストロンチウム もしくは 炭酸ストロンチウム などの金属化合物が使われています。これらの元素を含む化合物を組み合わせで夏の夜を彩る大輪の花火を演出しているのです。

ちょっと話を逸(そ)れさせてもらいますが 筆者の担当している防災・安全関連で取り扱うことの多い蓄光原料にはストロンチウムが含まれているのですが ストロンチウムを含む蓄光原料は グリーン発光かブルーで発光します。蓄光商品に関わっている人たちには “ストロンチウムが赤色…?” と一瞬 違和感を覚えるかもしれませんがストロンチウムは燃えた時の炎色が赤色ということで 蓄光原料の発光色とは異なる現象なのです。マニアックな話になりましたが蓄光の仕事関係者に説明させてもらいました。カルシウムやバリウムや銅なども蓄光原料の組成に使われることもあるので炎色反応と蓄光現象には共通する部分があるのかもしれない。

## 大きな花火 小さな花火

話が退屈な方に行きそうなので花火の話に戻しますが 大きな花火は華やかで雄雄しくもありますが 小さな花火も心和む楽しいものであります。筆頭はなんといっても線香花火で 火薬部分がむき出しになったものと和紙でくるんだタイプのものがあります。もともとむき出しのものの柄が 竹ひごや藁(わら)になっていて 香炉に線香のように立てて楽しんだことから線香花火とよばれることになったということらしいです。線香花火に火が点けられてから消えるまで 姿を変えて火花を散らすのがなんともいえず美しいので人気が高いのだと思います。江戸時代の文献には まず火が点いて玉になったようすを“牡丹(ぼたん)” 玉から火花が飛び散るようすが“松葉(まつば)” そして勢いが弱まってきたようすを“柳(やなぎ)” 消えかかるようすを“散り菊(ちりぎく)” と称して楽しんだとあります。

### 線香花火が燃え尽きるまでの様子

#### 牡丹(ぼたん)

火が点いて玉になったようす

#### 松葉(まつば)

玉から火花が飛び散るようす

#### 柳(やなぎ)

勢いが弱まってきたようす

#### 散り菊(ちりぎく)

消えかかるようす



江戸時代の粋(いき)へのこだわりが窺える話です。良き日本の伝統です…と言いたいのですが現在市販されている玩具花火(おもちゃはなび)はほとんどが中国製だそうです。花火は中国で発明されたものという歴史からすれば 本場物ということにもなりますが…。わずかながら国産の線香花火もあるとのことなので まだまだ職人の技は引き継がれているとのこと。経済的に裕福な方たちは伝統継承のために 国産の線香花火を楽しんでいただきたいと思います。

さてさて今年のもみ田川の花火も無事に開かれたようです。「鍵や〜」「玉や〜」という掛け声も誰に教わるわけでもないのに 花火大会では慣わしのように今でも聞こえてきます。いずれも江戸時代の花火屋の屋号で大川(もみ田川)の両国橋の下流を“鍵屋”が上流を“玉屋”が受け持ったことで巖頂(ひいき)の花火を応援しあうことで始まったのが今に伝わっているとのこと。鍵屋さんから暖簾(のれん)分けしてもらったのが玉屋さんで その屋号も鍵屋さんに祀(まつ)ってあったお稲荷さんの二体の狐のうち 片方が鍵を もう一方が玉を啜(くわ)えていることに由来するそうです。これからもずっと楽しませてくれるもみ田川の花火であってほしいものです。この夏 全国あちらこちらで花火大会が開かれます。夕涼みがてらに是非足を運んでみてはいかがでしょうか。

原稿担当: 竹中 直(チヨク)

