

チューリップに見られた興味深い破格 (2013 年春)

Exceptional flowers of tulips seen in spring of 2013

梶原裕二

京都教育大学生物学教室 kajiwara@kyokyo-u.ac.jp

キーワード：気候変動，2013 年春，チューリップ，苞葉

(受付：2014 年1月31日)

チューリップは家庭 (図 1) や学校 (図 2) の花壇に植栽される一般的な園芸植物である。比較的安価であり，丈夫で球根から簡単に育てることができるために，広く植栽される。サンシキスマレ，サクラソウ，サイネリアなど春を彩る草本植物として，多くの花壇で見かける。

2013 年の春は，関西地方では気候が大変不順で，暖かい 2 月から一転大変寒い 3 月末～4 月であった。このような天候不順のためと思われるが，今回着目したチューリップの花の異変 (破格) を始め，植物に色々な変異が数多く見られた。ただし，天候不順が原因とは現時点では断定はできない。



図1 庭のガーデニングに植栽されるチューリップ

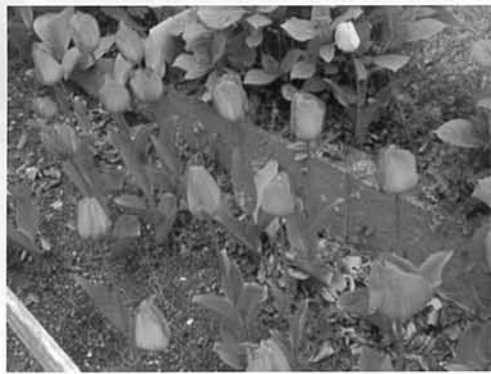
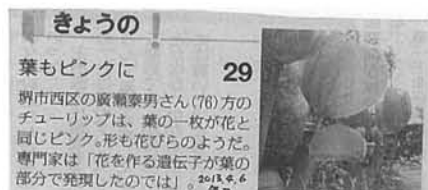


図2 校庭の花壇に植栽されるチューリップ

2013 年 4 月 6 日 (土) の毎日新聞一面「今日の！」に記事・写真で奇妙な現象が紹介された (図 3)。記事では・・・葉もピンクに 堺市西区の廣瀬泰男さん (76) 方のチューリップは，葉の一枚が花と同じピンク。専門家は「花を作る遺伝子が葉の部分で発現したのでは」と記載された。社会面ではさらに博物館学芸員の詳しい解説や状況説明として，「他の葉と異なり，茎の上部から生え，花びらのような形をしている。(中略) 植物ではたまにあることだが珍しく，チューリップでは見たことはない。これまでもこの庭には花が二つ付いた双子のチューリップなど，珍現象がたびたび起きている。」とある。大変面白い現象があるものだと感じて

記事を読んだが、その翌日 4 月 7 日（日）の朝の散歩中に、近所の民家（大津市）の花壇に同様の葉らしきものを付けたチューリップを見つけた（図 4）。著者自身初めて見るチューリップの破格で、記事を読んだ翌日に初めて見たチューリップの花の変異でもあり、大変興味深く観察した。



堺市西区浜寺諏訪森町中の無職、廣瀬泰男さん(76)方の庭先に咲いたチューリップで、葉の一枚が花と同じピンクに色づいている。他の葉と異なり、茎の上部から生え、花びらのような形をしているリー面に「きょうの!」。

葉は、3分の2ほどがピンクに色づいている。昨年11月に球根を植えたもので、廣瀬さんは「毎年植えているけど、

春の珍事 ピンクの葉

まさかこんなことになるなんて」。大阪市立自然史博物館の横川昌史学芸員は「花を作る遺伝子が葉の部分で発現したのだろう。植物ではたまにあることだが珍しく、チューリップで見たことはない」と話す。

これまでもこの庭では、花が二つ付いた双子のチューリップなど、珍現象がたびたび起きている。

【池田知広】



図4 個人宅（大津市）で見られたチューリップの破格

図3 2013年4月6日（土）の新聞に記載されたチューリップの記事（毎日新聞）

チューリップの赤い花の下の花柄に、他の紡錘形の葉とは形が異なる小さな緑色をした葉のようなものが付着しており、周辺に赤い色が観察される。紹介された新聞ではピンク色の葉のようなものは、半分ほどピンクに色づいていたが、葉のようなものの形は同様であるが、着色された部分はさほど広くはない。いずれにせよ、珍しい現象ではあるが、大阪府堺市の個人の庭に限定された現象ではないこと、また、この例を含めると複数例であるため、記事で紹介された個体（図 3）が特別なものではないこともわかった。さらに、その翌日（4 月 8 日）、通勤途中に、大津市立 H 中学校の花壇に植栽されたチューリップを観察してみると、同じような破格をもったチューリップが複数存在した（図 5, 6, 7）。この中学校の花壇は幅 50cm で、30m ほどの長さがあり、毎春、多数の色とりどりのチューリップが植栽され、生徒や市民の目を楽しませている。しかし、これまで 10 数年そばを通り、毎春チューリップの花を見ていたが、このような破格に気づくことはなかった。



図5 大津市立H中学校の花壇に見られた破格例1



図6 大津市立H中学校の花壇に見られた破格例2



図7 大津市立H中学校の花壇に見られた破格例3

紫の花のチューリップの場合（図5），大変広い領域が色づいており，まるで花被片のような表面をしている。このように大変広い領域が色づく例もあり，形も多様な破格であることがわかる。右の紫色のチューリップでは，葉のような紡錘形の形をもち，周辺の一部が色づいている（図5）。他の紫色の例では，葉のような形のものの先端部に，フリル咲きのような切れ込みが見られる（図6）。また，紫色のチューリップの他に，赤色のチューリップにも同様の破格が見られた（図7）。他の一般的な色である，黄色や白色のチューリップでは見られなかった。この破格は京都教育大学附属幼稚園でも，植木鉢のチューリップ3例で見られた（図8，9）。



図8 京都教育大附属幼稚園の花壇に見られた破格例1



図9 左：京都教育大附属幼稚園の花壇に見られた破格例2。右：下から花床部分を撮影したもの。

これらの中学校や幼稚園の花壇の例から、この破格はさほど稀な現象ではなく、頻度も決して低くないことがわかる。このような頻度で見られるならば、2013年に限らず、毎年見つかる破格と思われるが、著者自身、自宅で長い間チューリップを植栽しているが、2013年初めて気づいた現象であること、また、記事に解説していた学芸員もチューリップでは見たことはないコメント（図3）しているように、2013年に限って、多く見られた現象と思われる。この原因として、例年にない2月の暖かさ、また3月下旬から4月にかけての寒さという天候不順が考えられる。温度が原因であれば、実験室内の恒温器で検討でき、大変面白い探究活動の課題例にもなる。

この破格に見られる構造はいったい何であろうか。新聞で解説している学芸員は、「花の遺伝子が葉で発現している」としているが（図3）、漠然としていて、構造を類推できるものではない。この構造を考える上で、大変興味深いものが、附属幼稚園の例に存在していた（図9）。この例では構造物が葉の中心で半分（手前側）花被と同様に赤色（濃いピンク色）に色づき、花床の直下に付着している。また、他の半分（奥側）は緑色をしており、花柄の途中に付着している。また、この構造物は先端部では一つに融合されている（融合というより、元々一つの構造物であろう）が、基部では二つに裂かれている。図9左図では、癒着している先端部は左右くっきりと二つの領域に分かれていることが図から見て取れる。この構造物が付着している花柄の部分と花床の部分の間には小さな細い溝のような筋が存在しており、この構造物が形成された後、小花柄が伸びていったと推測される。色づいている手前の部分を下から撮影した図9右図では、他の花被片と同様、花床の部分が濃いピンク色～紫色に着色しており、花被片へと同様に分化していると思われる。この例のように、半部分が紡錘形をした葉の構造、半部分が花被片の構造をもつことから、花被片が葉と同様の起源をもつ葉原基から分化したことが一目瞭然であり、大変良い教材とも見ることができよう。また、花柄の途中の葉が付着している位置と、花床直下に付着している位置の差が、緑色をした葉のような構造の原基が作られた時期から、花床で花被が作られる時期の間の時間のズレ、また、その間に成長（おそらく、細胞の増殖というより細胞の伸長（生長））した小花柄の距離と推測される。

これらの破格はチューリップの花の分化に関する現象を知る上で興味深い。この構造物の正体としては、葉のようなものが花柄の途中に付着していることから、苞葉と推測される。苞葉

は、チューリップと似た種であるアマナ（図10）のように大きなものもあれば、サンシキスミレのように痕跡器官として残る例もある（図11）。図9の破格は、苞葉が分化する時期と花床が分化する時期の間に、天候不順による成長の違いが原因ではなかろうか。苞葉の存在の有無がアマナ属とチューリップ属を分ける一つの根拠になっていることを考えると大変興味深い。さらに、花被や雄蕊が落下し、雌蕊のみになった破格の興味深い例が見られた（図12）。花が終わると花被や雄蕊は落下するが、この破格の構造物は落下しない。また、その付着位置や形状は、アマナの花を被うような形の苞葉と似た位置と形であることがわかる。この図12の例からも、この構造物は苞葉であると考えられる。チューリップでは苞葉は一般的には見られない構造で、今春の天候不順の成長速度の混乱から、出現したとも考えられる。

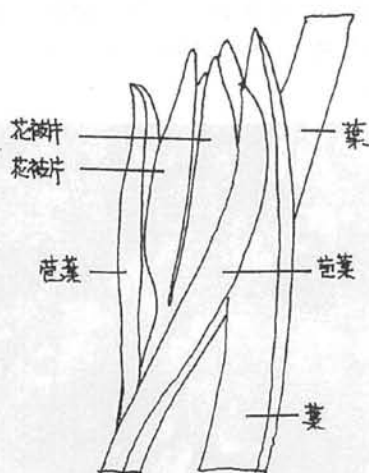


図10 アマナの花

(http://plants.minibird.jp/kansai/kansai50/kansai_a/con_a/amana/amana.html より編集)



図11 パンジーの苞葉（花床の下の花柄の途中に左右に一對の小葉）



図12 花被が落ちた後、残存する色づいた苞葉(?) (大津市立H中学校花壇にて)

おそらく2013年春の天候不順により植物に生じたと思われる他の現象としては、果実がほとんどできない樹木が複数見られたことである。京都教育大学附属幼稚園のビックリグミ（図13）やサクランボ（図14）では、春に花は多数開花したが、実は数えるほど少数しか実らなかった。また、チューリップの球根は同時に植えても、開花時期が花色（球根のロットの違い等）で若干早遅が見られる。しかし、この年のチューリップは一斉に開花が見られたが（図15）、もしかするとこの開花時期も、気候の変動によるものかも知れない。

植物、特に春に成長、開花する植物は温度を原因とする気候の変動に大きく影響を受けると推測される。植物は外から見て規則正しい構造をもつために、破格を見つけ易い。このような植物の変異は、身近な植物に注目することによって、思わぬ現象として発見する機会となるであろう。



図13 ビックリグミの実



図14 サクランボの実



図15 大津市立H中学校の花壇