

## あなたのまちの松は2本葉？ 3本葉？ それとも… (身近に見られる松の種類と葉について)

佐藤 孝介

### はじめに

兵庫県内の公園で見慣れない大きなマツボックリ(球果)を拾ったので、植物関係の「ひとくせセミナー」で見させていただいたところ、外国産(北米原産?)のマツ類の球果ではないかと教えていただいた。また、これらのマツ類には短枝に付く針葉が3本付くもの(以下「3本葉」)に2本付くもの(以下「2本葉」)が混在するものがある、という興味深いお話しであったので、これらのマツ類を含む、身近にあるマツ類の針葉の本数や球果の特徴などについて調べた。方法は容易に入手できる落ち葉(短枝に付いた針葉)と落下した球果を対象とした。

### 調査方法

調査は、2019年8月～2020年1月に行った。

#### (1) 調査地と対象としたマツ類

マツ類が植栽されている身近な場所として、次のところを選んだ。

- ア. 公園A(加古郡稲美町の田園地帯)(調査のきっかけとなった球果を拾ったところとして)
- イ. 公園B(加古川市の河川近傍)(外国産の「テーダマツ」がみられるところとして)
- ウ. 三木山森林公園(三木市の丘陵地帯)(山地に多くみられる「アカマツ」を対象として)
- エ. 明石市大蔵海岸(海辺に多くみられる「クロマツ」を対象として)
- オ. 三木市住宅地(丘陵地の住宅の庭に植樹された5本葉を持つ「ゴヨウマツ」)

上記の場所から、調査対象木を選定した。なお、イ、エは林を形成しており、一帯を調査地とした。種名は、「ア. 公園A」のマツ類は「マツ類A」とする。他の場所(イ～エ)のマツ類の和名は当該木にとりつけられた樹名板をもとに同定し、それらの種名を使うようにした。

#### (2) 短枝に付く針葉の調査方法

調査対象木の下の任意の3カ所に置いた1辺30cmの「方形枠」に入った針葉を下記のように調べ、最終的には3カ所の方形枠の合計で示すようにした。

- ① 1つの短枝に付く針葉の長さを調べた(長さに差があるときは長い方を測定)。
- ② 短枝に付く針葉の本数が違う場合は、それぞれに分けて割合を調べた。

なお、未発達と思われるもの、古い落ち葉は除外した。また「マツ類A」は公園内の他のマツ類が植栽されている中にある胸高直径41cmの単木であり、他のマツ葉の混入を避けるため、拾得した当年枝の生葉を対象とした。ゴヨウマツについては調査対象木より直接採取した葉を対象とした。

#### (3) 球果の調査方法

種鱗が開いている比較的新しい落下球果について、長さ、最大幅を測定し、種鱗の露出部や中央の突起(へそ)の特徴を調べた。なお、球果の長さや最大幅は、それぞれ平均値を求めて、その数値を比較に用いた。

**結果**

(1) 短枝に付く針葉の調査結果

対象としたマツ類の短枝に付く針葉数、針葉の長さの調査結果を表1に示す。

表1 対象としたマツ類の短枝に付く針葉数、針葉の長さの調査結果

種名	短枝に付く針葉数 <比率>	針葉の長さ(mm) (平均値)	調べた短枝の数
「マツ類A」 (公園A)	3本葉：2本葉 < 100 : 221 >	3本葉：180.8 2本葉：190.6	376
テーダマツ (公園B)	3本葉	3本葉：152.6	340
アカマツ (三木山森林公園)	2本葉	2本葉：83.4	412
クロマツ (明石市大蔵海岸)	2本葉	2本葉：106.5	297
ゴヨウマツ (三木市住宅地)	5本葉	5本葉：52.1	10

「マツ類A」を調査した結果、短枝の調査本数は、3本葉が117本、2本葉が259本となった。3本葉の本数を100とした場合、2本葉の本数の割合は221となる。テーダマツは、三葉松に分類されるが、2019年10月7日の調査時に調べた短枝340本中6本が4本葉であった(4本葉の割合;  $6/346 \times 100 = 1.73\%$ )。2020年1月10日の調査時に調べた短枝424本中7本が4本葉であった(4本葉の割合;  $7/424 \times 100 = 1.65\%$ )。これらにより、同公園のテーダマツには、4本葉が1.7%程度の割合で含まれることが示唆された。アカマツについては、三木山森林公園で他の調査時に3本葉の短枝を同じ木から2本採集した。

(2) 球果の調査結果

対象としたマツ類の球果の長さ、最大幅等の調査結果を表2に示す。

表2 対象としたマツ類の球果の長さ、最大幅等の調査結果

種名	長さ(mm) (平均値)	最大幅(mm) (平均値)	「最大幅/ 長さ」比	種鱗の露出部の状態 (突起を含む)	調査 個数
「マツ類A」 (公園A)	101.7	67.1	0.66	中央部に突起があり、トゲ状で周囲は陥没	45
テーダマツ (公園B)	88.0	63.5	0.73	中央部に鋭いトゲ状の突起、その周囲に陥没はない	39
アカマツ (三木山森林公園)	37.6	38.8	1.01	中央部に突起があるがその高さは低い	32
クロマツ (明石市大蔵海岸)	51.5	52.3	1.02	中央部に突起はあるが高さは認められない	20
ゴヨウマツ ※ (三木市住宅地)	57.5	47.0	0.82	実物を観察できなかったため不明	371

※ 佐藤 卓(2007)の文献のデータによる

球果の形状は「最大幅／長さ」比が1より小さいものは縦長、ほぼ1のものは球に近い形となる。

以下に各マツ類の球果の写真を示す。



写真1 球果の大きさの比較 (左より「マツ類A」、テーダマツ、アカマツ、クロマツ)



写真2 「マツ類A」の種鱗と突起



写真3 テーダマツの種鱗と突起



写真4 「マツ類A」の球果基部の突起



写真5 テーダマツの球果基部の突起



写真6 アカマツの球果基部の突起



写真7 クロマツの球果基部の突起

## まとめと考察

マツ類の落ち葉、落下した球果は葉の色を除き、枝に付くものと形態的に大きな違いはなく、入手が容易である。このため、何気なく見過ごしている身近なマツ類について落ち葉や球果を無理なく観察することによりいろいろなマツ類があることに気付くきっかけとなる。また、スマートフォンのカメラ機能を利用すれば容易に細部の観察もでき新たな発見につながる。

加古郡稲美町にある公園Aの「マツ類A」の種については、他のマツ類に比べて針葉が長く、2本葉のほうが3本葉より約2.2倍ほど本数が多いものの、一定数の3本葉があること、球果の大きさ、種鱗にトゲがある形状などから北米原産の「スラッシュマツ」と思われた。なお枝上にある球果は枝に「柄」により付いている。公園Aの「マツ類A」の植栽は、関係者への聞き取りによると、今から25年ほど前に個人から寄贈を受けてなされたということであった。

加古川市にある公園Bのテーダマツについては、短枝についた針葉の本数が、ほぼすべてが3本葉であったが、4本葉が1.7%ほど含まれていた。枝上の球果は「柄」がなく直接的に枝に付く。同公園は1950年代後半より整備がはじめられた。関係者への聞き取りによると、公園内の景観上、松枯れに強い種類として本種が選ばれたのではないかとこのことで、導入時期および入手先は不明とこのことであった。県立明石公園にも胸高直径約45cmのテーダマツがあったが、この来歴は関連機関に問い合わせたが不明であった。

日本のアカマツ、クロマツは短枝に針葉が2本付く「二葉松」に分類されるが、アカマツの3本葉を今回の調査とは別の機会に確認している。クロマツの3本葉については本調査で確認していない。しかし、徳島県鳴門市では、すべての針葉が3本葉とされる「三針松(さんこのまつ)」と名づけられたクロマツを観察した。今回の調査に際し、兵庫県における外国産マツ類の導入について兵庫県森林林業技術センターに問い合わせたところ、導入は昭和11年(1936年)に砂防用の適否を検討するために旧農林省から種子を譲り受け始まったこと。これらのマツ類を用いて松枯れ防止の方策が検討されたことがある等の情報をいただいた。その後、身近な公園にも植栽されるようになったものと思われる。

前述したようにマツ類の落ち葉、落下球果は入手、取り扱いが容易である。また未発達のもの、分解等が進むものを除けば枝につくものと形態的に大差はない。この利点を活かして今後ともマツ類のことを調べていきたい。

## 謝辞

この報告をまとめるに当たり、兵庫県立人と自然の博物館研究員小館誓治博士には植物学の基本を教えていただき、また写真提供等で大変お世話になりました。兵庫県森林林業技術センターの山瀬敬太郎博士には外国産のマツ類の導入について教えていただきました。心から感謝の意を表します。

## 参考文献

- 福田健二・深津真也(2016) マツの絵本. 農山漁村文化協会, 東京.  
平井信二(1996) 木の大本. 朝倉書店, 東京.  
平野隆久・片桐恵子(2014) 拾って探そう落ち葉とドングリ・松ぼっくり. 山と溪谷社, 東京.  
佐藤 卓(2007) ヨウマツの球果, 種鱗, 種子サイズの地理的変異. 富山市科学文化センター研究報告, 30, 7-15.  
上原啓二(1961) 樹木大図説. 有明書房, 東京.