

平成 20 年度

第 2 回 芦屋の里浜づくり実行委員会

『松葉の有効利用の事例』

平成 21 年 3 月 21 日

目 次

1. 農業との連携による松原保全	1
1.1 タバコ農家による松葉の利用	1
1.2 松葉かきマニュアル	2
1.3 松葉かきとキノコ	3
2. 「松葉さらげ」により美しい松林の再生と松葉の堆肥化	5
2.1 主な活動場所	5
2.2 活動内容	5
2.3 活動の主体	5
3. 松葉の軽量改良土への有効利用	6

1. 農業との連携による松原保全

－堆積松葉の利用－¹

1.1 タバコ農家による松葉の利用

25年ほど前から、虹の松原では全面積230haのうち180haの松葉が唐津市周辺のタバコ農家によって収集され利用されています。

その方法は以下のとおりです。

まず12月頃に松葉を収集しやすくするために除草しておきます。次に1月頃に松葉を採取します(写真1)。採取後1年間は苗床(子床)として使用し(写真2)、その後1年かけて堆肥化して土壌改良材として利用しています。時々ボランティア活動で松葉かきをしてたまった松葉を収集しに行くこともありますが、多忙な時は行けないこともあります。

苗床は20～25℃程度にする必要があるのですが、電熱線を利用することもあります。松葉で苗床を作ると、昼間の太陽からの輻射熱を吸収、蓄熱して、夜間の温度の低下を防ぐ作用によって、適温に保つことができます。

次年度は、苗床から松葉を出し、それに油かすや草、カヤ、アシ、麦わら、常緑樹の落ち葉などを混ぜて、発酵させて堆肥を作ります(このとき40℃近くになることもあります)。

ゴルフ場の松葉には芝も混じっているので、発酵がすすみますが、これだけでは良い堆肥はできないので、油かすや牛糞を加えると3ヶ月早く、良い堆肥ができます。



写真1 タバコ農家による松葉採取
(2001年12月9日 虹の松原)



写真2 松葉利用によるタバコ苗床
(2006年5月15日 肥前町)

¹ (http://homepage2.nifty.com/Nijino_Nanafusigi/pineneed.pdf)

- 注1. 松葉1トンにつき油粕を20kg入れて、水を加える。ビニールシートをかけて15回ほど繰り返すと良い堆肥が早くできる。
- 注2. 松葉を利用するようになる以前は、カヤ、わら、ヨシなどを刈り取って、使用していたが、採取場所も少なくなったために、今は安定的に採取できる松葉を利用している。
- 注3. 松葉に何も加えずに3年間自然条件下に置いたものは肥土（ラン栽培に適している）として利用している。
- 注4. 地表面に樹木、草、こけなどがあると、松葉かきが困難であるので、松葉だけが砂地に堆積していれば、容易に採取できる。また一カ所に収集してあれば、非常に助かるとのことであった。
- 注5. 松葉のC/N比は50~60あり、炭素成分が多く、堆肥になるのが遅い、また松葉でつくった堆肥は酸性であるので、注意すること。

1.2 松葉かきマニュアル

(1) 砂がむき出しになっている場合

松葉かき後の松葉は一カ所に集めておいて、大量になる場合はタバコ農家に依頼して搬出して貰います。ただ農繁期の場合はすぐにはできないこともあります。

(2) こけ、浅い腐植層がある場合

松葉も一緒に、砂がむき出しになるまで、はぎ取って、一カ所に集めます。一度、このような作業をしておけば、その後適当に管理すれば、松葉のみが堆積することになります。腐植層をはぎ取ることによって、草の根も取り除くことができます。

(3) 深い腐植層があったり、搬出できない場合

腐植層をはぎ取って、一カ所に集めて、微生物による分解作用による容積の減量または堆肥化を図ります。これに芝生を刈った残りも混ぜると、さらに堆肥化がすすみます。

堆肥化を早くするためには、米ぬか、油かす、牛糞などを混ぜると良いが、ただ堆積しておくだけでも、1、2年後には微生物の分解作用によって、量が少なくなります（写真3，4）。できた堆肥は、作物や植物栽培に使用します。



写真3 松葉とこけの集積
(2002年3月30日ーツ葉海岸)



写真4 1年後の状態(高さが低くなっている)
(2003年3月30日ーツ葉海岸)

1.3 松葉かきとキノコ

日当たりが良く、若い松が育っている場所を松葉かきして、砂をむき出しにすると、ショウロが見られるようになります。このとき、きれいな砂だけをむき出しにするほどまで、はぎ取る必要はありません。この場所に、ショウロを水と混ぜて散布すると、さらに効果的です。

腐植層が少し見られるような場所では、アマタケが見られます。これも古いアマタケを水と混ぜて散布すると効果的です。

腐植層が10cm以上もあるようなところでは、以前には見られなかったこれらのキノコが、腐植層の除去し、松葉かきをすると、発生するようになるので、キノコ料理の材料として使用する楽しみがあります。

ただし、虹の松原は国有林であり、これらのきのこを利用した商業活動は禁止されています。

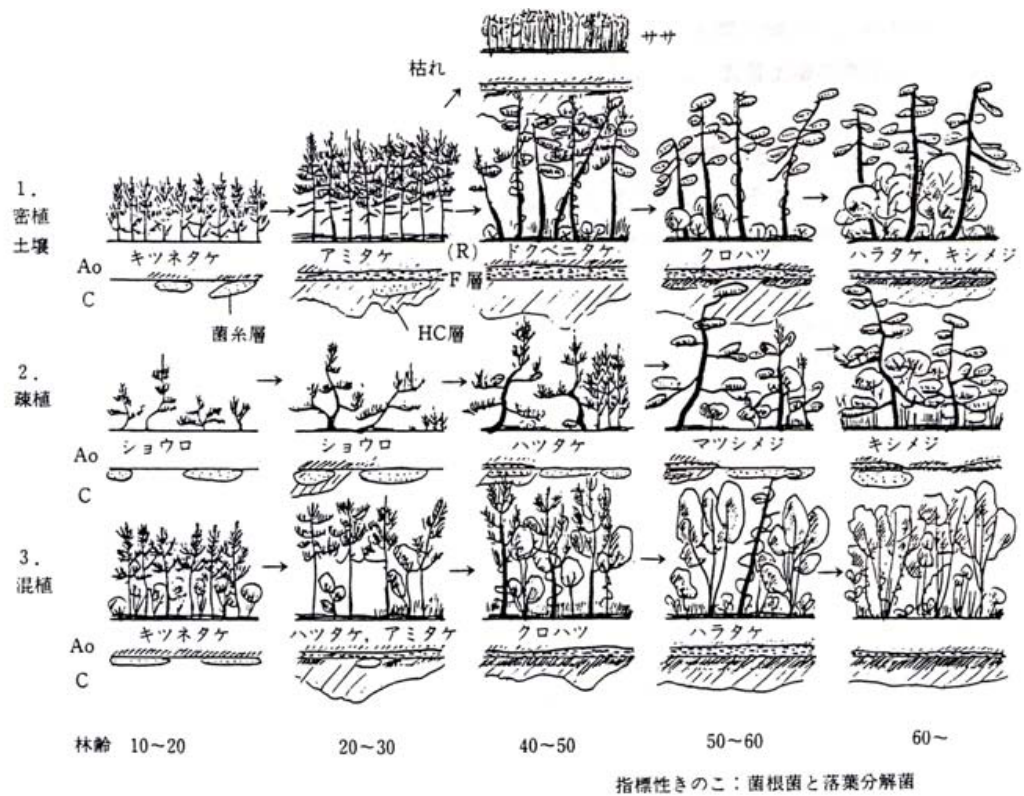


図1.3.1 海岸クロマツ林の遷移ときのこ

参考：松原は地表の状態、密植の程度によって、発生するキノコの種類が変わってくる。
 引用：村井 宏・石川政幸・遠藤治郎・口木良也編：日本の海岸林，ソフトサイエンス社，
 東京（1992）
 注）本文は、事務局が資料作成の過程で原本に加筆、修正を加えています。

2. 「松葉さらげ」により美しい松林の再生と松葉の堆肥化²

2.1 主な活動場所

生活環境保全林（海岸保安林）（大潟区潟町地内）

2.2 活動内容

行政に何かを求めるのではなく、何が出来るかを制約や影響を受けずに考え、行動することを念頭に、先人の遺産を守り、新しい息吹を吹き込み後世に伝えられればと、春と秋の各1回海岸松林の「松葉さらげ」を実施しています。

「松葉さらげ」により集めた松葉は、3年間で腐植させ、土壌改良剤として農家に提供し、好評を得ています。

また、自然のリサイクル体験学習で小学生の総合学習への協力等を行っています。



松葉さらげ

2.3 活動の主体

社団法人 にいがた緑の百年物語緑化推進委員会

² 社団法人 にいがた緑の百年物語緑化推進委員会
(<http://www.midori100.com/volunteer/detail/113.html>)

3. 松葉の軽量改良土への有効利用³

【松葉の有効利用を研究中】

田中 明・佐賀大学海浜台地生物環境研究センター教授

荷重が課題だった屋上緑化用の資材は、企業で開発、製品化が進んでいますが、私たちのセンターでは虹の松原（唐津市）の松葉を有効利用できないか、実験プラントで研究を行っています。

大量に発生する松葉はタバコ農家が堆肥や苗床に使っていますが、タバコ生産量は減少しています。松葉がそのまま放置されると、松原の富栄養化の原因になります。そこで松葉を炭にして真砂土などと混ぜ、軽量化を図りました。保水性や浄化性でも実証データを得ており、地元の旅館が屋上緑化に利用することになりました。

大都市などでは屋上緑化に自治体が助成金を出しています。地方ではそこまでの切実感はありませんが、道路のノリ面の緑化など活用策はあるものと思われる。

³ 佐賀新聞 (<http://www.saga-s.co.jp>)