



暮らしと  
松林をつなげる  
松葉の堆肥づくり



松葉の堆肥づくり事業実行委員会

福岡市農林水産局森林・林政課  
NPO 法人循環生活研究所

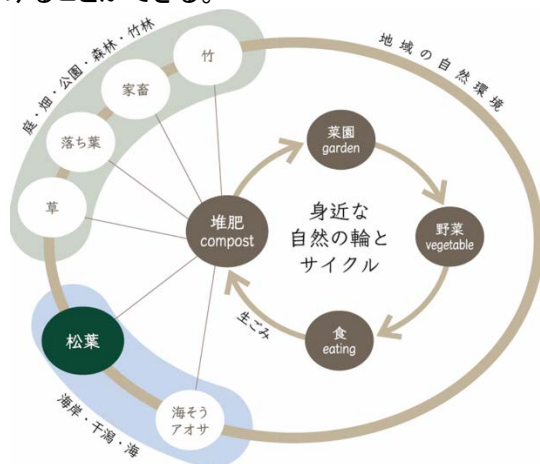
## (1) 共働のきっかけ・必要性

### ①事業のきっかけ

- ・本市において平成 23 年から松くい虫による被害が大発生し、これまで行政が薬剤散布や枯損木の伐倒駆除等を行ってきたが、こうした対策に加え、松の健全性を高める取り組みが必要と感じた。
- ・松林内の手入れ不足による荒廃や林内の富栄養化も問題となっており、抜本的対策の必要性や保全再生に向けて市民ニーズが高まっている。
- ・松林の保全に関しては、地域の多様な組織が主体となって活動しているが、松枯れ被害の増加や松林の富栄養化などといった問題解決には至っていない。

### ②NPO の提案理由

- ・松林は暮らしの一部であり地域にとって大切な役割を担ってきたが、近年その役割の変化に伴う松林の荒廃に問題意識を感じている。
- ・これまで蓄積してきた堆肥化に関するノウハウを用いて松林に放置された松葉を堆肥化をすることで、地域における松林の重要性を伝えるきっかけづくりをし、連携がとれていない行政と地域をつなげることができる。

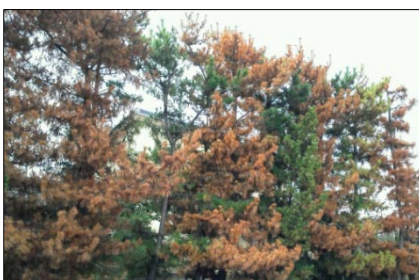


暮らしと土づくりをつなげて、  
興味関心を広げ、私たちと松  
林の健康を取り戻したい。



### ③NPO と市の共働の必要性

- ・堆肥化に関するノウハウやイベント等の運営経験が豊富な NPO と松林の保全に関する活動実績の蓄積がある行政や地域団体が連携を図ることで、活動内容が充実すると共に短期間に課題解決が可能となる。
- ・地域によって自然的・社会的状況は異なるため、地域住民や団体に信頼がある行政と地域が求めるニーズに柔軟に対応できる NPO が連携することで、多様な地域主体の理解が得やすく、スムーズに事業を進めることが可能となる。



■松枯れ被害の様子



■荒廃した松林の様子



■目指す松林の姿



## (2) 事業目的

松葉の堆肥づくりを通じて地域住民が松林に対する興味・関心を高め、積極的に松林保全活動を行うことのできる仕組みをつくる。

## (3) 事業目標

### ①地域普及活動

- ・ワークショップ開催等による住民の関心向上
- ・マニュアル本の制作

### ②学校教育活動

- ・小中学校の教育プログラム導入による若い世代の関心向上

### ③堆肥化活動

- ・松葉堆肥づくりとできた堆肥の地域での活用(花壇・農地)
- ・堆肥の有効性の実証実験

## (4) 事業内容

### ①地域普及活動

○奈多地区、三苦地区、今津地区の松林保全活動(草刈り・植林祭など)に参加し、信頼関係の構築に努め、3 年かけて松葉堆肥について啓発・普及を行った。



■奈多地区植林祭でPR



■三苦地区で草刈に参加



■今津地区で植林に参加

### 【奈多・三苦地区】

・H27 年 8 月 2 日、奈多・三苦地区で松林と松葉堆肥についてのワークショップ開催。18 名の地元住民が参加。



■松林についてディスカッション



■松葉堆肥づくりの実演

**参加**  
しませんか

**奈多と三苦の松林再生作戦 その1**  
松林を学ぼう。松葉で堆肥を作ろう。 **8/2**  
10:00~12:30  
※ 奈多公民館

**主旨**  
「松の虫害」の嵐を取り戻し、松の健全化への取り組みとして、松葉を堆肥化し、これを通じて地域住民の森林保全への関心を高め、地域の松林の保全に主体的かつ継続的に取り組める仕組みを作り、健全な松林への再生を目指すことを目的としています。

**参加しよう!**  
美しい風景が自慢の私たちのまち。現在、松の虫害の被害を受け、松が育たずやがて朽んでいく等の深刻な問題が起きています。そこで、皆の自覚と協力を集め、松林に設置された松葉を堆肥化し、農業活用などにつなげていきたい。まずは、松林について一緒に考えたい。

**スクジュール**  
10:00 奈多公民館集合  
10:15 ワークショップ  
11:00 松林再生作戦(三苦地区)へ移動  
11:30 ワークショップ(奈多地区)へ移動  
12:30 解散

**定員 50 人**  
※ 松林再生作戦(三苦地区)へ参加する方は、事前予約が必要です。

**主催** 「松葉の堆肥づくり」事業実行委員会 (NPO 法人環境生活研究所・編成中)  
**協賛** 奈多緑科会、三苦松林再生会/松田中学校/奈多公民館/三苦公民館  
**お問い合わせ**：NPO 法人環境生活研究所 TEL：092-405-2117

## 【今津地区】

- ・H28 年、今津地区で自治協議会、今津元寇防塁・松原愛護会と堆肥化の取り組み会議開催。
- ・H28 年 10 月 29 日、今津地区で松林と松葉堆肥についてのワークショップを開催。26 名の地元住民が参加。



■ 松林内で堆肥づくり



■ 松葉を燃やしてご飯炊き

- ・H29 年、自治協議会と地域の社会福祉法人野の花学園との連携のもと、第一野の花学園の畑にコンポストを新たに設置。畑では、松葉堆肥を使った農作物の生育比較実験等を行うこととした。
- ・H29 年 11 月 15 日、今津地区で松葉堆肥を使ったタマネギ栽培のワークショップを開催。11 名の地元住民が参加。



■ 割肥の指導



■ タマネギの植え付け

**参加 しませんか**  
 紅葉の再訪づくり事業実行委員会は、地域のみなさんに  
 環境への関心を高め、地域活性化に貢献するために取り組  
 んでいます。

〜今津の松林の再訪につなげるワークショップ〜  
**松葉で堆肥をつくらう。**  
**松葉を燃料にご飯を炊こう。** **10.29(土)**  
 10月29日(土) 10:00〜13:30  
 場所：緑町農事所（福岡市西区今津 4807-163） **無料**

美しい松林の再訪が自慢の私たちのまち。ですが今、松くい虫の被害を受けて、大切な松林が枯れてしまっています。そこで、昔の松林の再訪、「自然教育」を盛り出すために、松葉を堆肥にして農薬使用などに代わって使ってみませんか？

まずは、昔の松林ってどんな感じだったの？昔は、どう松林と関わっていたの？など、皆さんの思い出を聞きながら、今津の松林に想いを込めてみましょう。動きやすい服装で参加してください。

**スケジュール**

- 10:00 集合（現地集合）
- 10:10 松葉の採取（安全講習）
- 10:30 松葉の堆肥化（安全講習）
- 11:00 松葉を燃料にご飯を炊く
- 11:30 松葉堆肥の活用（安全講習）

申込：10月29日（土）10:00まで  
 申込先：緑町農事所（福岡市西区今津 4807-163）  
 申込先電話：093-245-9327

今津の松葉堆肥をつかったタマネギ講座  
**松葉堆肥のつくり方教室と  
 タマネギ植え**

今津地区で、松葉堆肥の活用を推進するため、地域のみなさんに松葉堆肥の活用方法を伝える講座を開催します。松葉堆肥の活用方法や、タマネギの育て方について学びます。

開催日：平成29年11月15日(木)  
 10:00〜12:00  
 場 所：今津公民館  
 参加費：無料  
 定 員：10名  
 参加費や申し込みは随時受け付けます。  
 申込先：今津公民館  
 13:00 終了

参加費には、松葉堆肥が10名分付きます。

主催：松葉堆肥づくり事業実行委員会（福岡市西区今津 4807-163）  
 協賛：今津地区自治協議会（福岡市西区今津 4807-163）  
 協賛：今津元寇防塁・松原愛護会（福岡市西区今津 4807-163）

## ②学校教育活動

### 【今津小学校】

実施期間：平成28年度～29年度

実施対象：今津小学校全学年（約100名）

実施目的：地域の若い世代の関心向上⇒将来の松林保全の担い手育成

- ・松葉の堆肥について講義を実施。校内に設置したコンポストに清掃活動で集めた松葉や雑草を投入して堆肥にできること、できた堆肥は野菜の栄養になることを説明。
- ・月1回程度、生徒の清掃時間にあわせて定期的に切り返しを実施。
- ・出来上がった堆肥を総合学習のサツマイモ植えなどに使用。



■ 全校生徒に講義



■ 堆肥のでき方を説明



■ 切り返し



**【和白中学校】**

実施期間：平成27年度～29年度

実施対象：和白中学校1年生（約320名）

実施目的：地域の若い世代の関心向上⇒将来の松林保全の担い手育成

・H27年度～29年度にかけて1学年の総合学習において、7月に事前学習会、11月に清掃活動に参加。学校内で堆肥づくりを継続して取り組んだ。



○事前学習会  
地域の松林保全団体と実行委員会による講話



○堆肥を学校の花壇で使用  
1年かけて熟成した堆肥を校内の花壇や菜園で使用



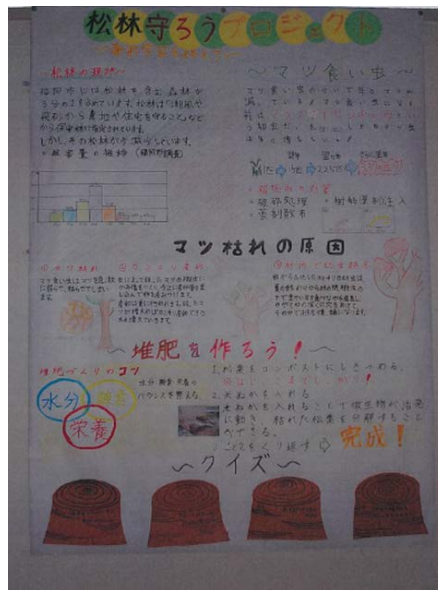
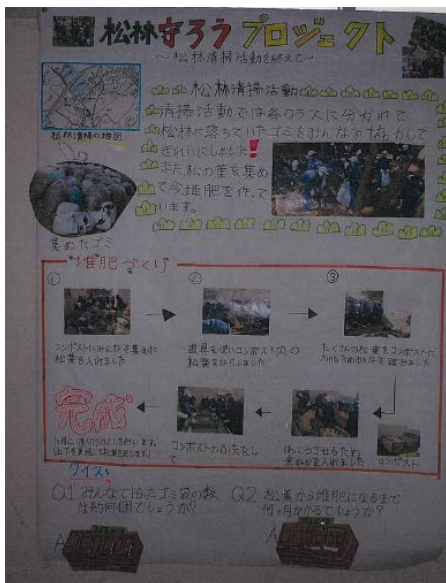
○松林の清掃  
地域の松林保全団体と一緒に松林の清掃活動



○松葉堆肥づくり  
清掃で集めた松葉を校内のコンポストで堆肥化



◆活動後、生徒が製作した壁新聞

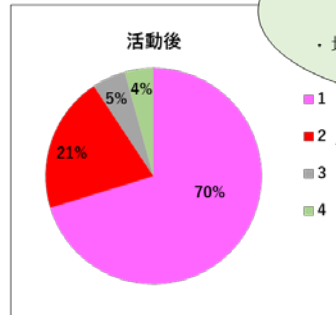
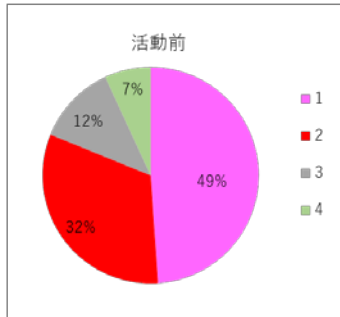


## ◆生徒の意識の変化

活動の前後にアンケート調査を行い、生徒の松林に対する意識の変化を調査。

### 問1.松林が必要だと思うか

1.思う 2.少し思う 3.余り思わない 4.思わない



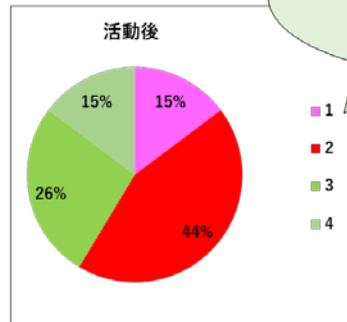
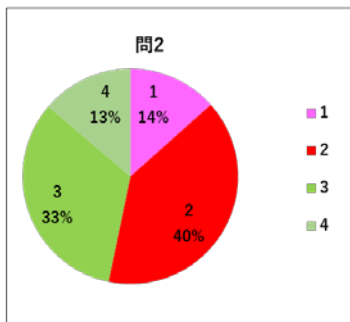
○アンケート自由意見  
 ・こんなに広い松林が地域にあることを知らなかった  
 ・地域にとって松林はなくてはならないものだとわかった

**91%** の生徒が「松林が必要だ」と思うように。

「松林が必要だと思う」割合が **21%増加**。「思う」と「少し思う」を合わせると、91%に増加。活動後に、松林の必要性を強く感じる生徒が増えており、**活動の成果として認識の変化**が見られる。

### 問2.松林保全活動に参加しようと思うか

1.思う 2.少し思う 3.余り思わない 4.思わない



○アンケート自由意見  
 ・地域の皆さんに感謝  
 ・地域みんなで協力して松林を守りたい

**59%** の生徒が「活動に参加しようと思っている」

「参加しようと思う」と「少し思う」を合わせた場合、5%増加し、関心の向上が確認できた。

## ③松葉の堆肥化活動

### 【堆肥づくりと作物栽培】

- ・NPOが管理する西区北崎のエコ農園、東区アイランドシティコミュニティガーデンのほか、第一野の花学園の畑を借りて松葉堆肥を作成。
- ・できた堆肥の活用方法の開発と育成実験、分析、農家への利用推進等を行うとともに、効率的な堆肥の作り方や堆肥の有用性の検証、抑草効果を見込んだ松葉のマルチング(防乾燥・抑草)利用等実験を進めてきた。



■肥料以外の利用  
マルチング

### 【これまでの実験の結果】

- ・松葉堆肥を使用した作物の発芽率が、使用していないものと比較して高かった。
- ・松葉堆肥を使用した作物の生育の様子が、使用していないものと比較して良好であり、特にタマネギで効果が顕著。H28年度は、全国的にタマネギのベト病による不作年であったが、松葉堆肥を使用したタマネギは、病気にかからず豊作だった。
- ・松葉堆肥の成分分析の結果、作物の栄養吸収効率を上げる陽イオン交換能が一般的な堆肥と比較して高く、生育良好の一因であると考えられる。
- ・松葉堆肥を使用したタマネギは、化学肥料のみより糖度が高く収穫量も多く、野菜の育成に松葉堆肥は有効であることがわかる。

⇒タマネギの糖度(H30年5月)

種類	化学肥料	生ごみ堆肥	松葉堆肥 生ごみ堆肥
2017年	-	9.9	10.3
2018年	6.7	9.3	10.0

⇒A:松葉堆肥利用 9,600g, B:化学肥料利用 5,550g

※無作為に20玉を選び重量を軽量

- ・松葉はアレロパシー効果があることがわかった。このため、コンポストを設置するなら松林内ではなく、畑などに設置して行った方が堆肥化のスピードが早い。

### 【普及促進】

- ・暮らしと松林の関わり、松葉堆肥の作り方等を記載したマニュアルを作成した。(B5版 16ページ 600冊作成)
- ・地域団体や松葉堆肥に興味のある市民等へ配布するほか、堆肥づくり講座等で利用し、普及を促進する。



■小松菜の根の成長比較

左:松葉堆肥 中:生ごみ堆肥 右:化学肥料



■上:松葉堆肥あり 下:なし



■松葉堆肥の利用でサイズも糖度も大きく差が出た



# ○松葉の堆肥づくりマニュアル(抜粋)



## 暮らしと松林

里山を土は、おきな生きものたちのすみかになって、四季を通じて育む能力が溢れ、土を豊かに保ち、生態系に生きてくれます。土を豊かに保つておきな生きものは、雨や水や地下水になり、川となって流れておきなを運ぶ。こうして、里山の山脈は保たれています。

自然のおきなを暮らしが壊れてきた。おきなを壊した。今では、土がやせて山から運ばれるおきなが減少し、おきなも枯れ果てています。

おたしたちのライフスタイルの転換により、身近にあるおきなへの関心が湧き、おきなを暮らしが豊かにしています。

人間、動物、植物、土……おきなを暮らしが豊かに保つておきなを豊かにしています。

おきなを暮らしが豊かに保つておきなを豊かにしています。

おきなを暮らしが豊かに保つておきなを豊かにしています。

## 松葉堆肥の作り方

松葉を堆肥にするには、松葉を乾燥させておきなを豊かに保つておきなを豊かにしています。



### ①材料と道具を準備しよう (1㎡をつくる場合)

- 松葉 30kg (1000kg)
- 水 1袋 (1袋目で乾燥させた後、持ち合ご入れしてもよい)
- 草 1袋 (110~200kg)
- 水溶コップラストまたは乾かして乾燥させたコップラストでも可
- 水溶コップラストのフタ (黒やビニールシートでも可)

## ②堆肥づくりの方法

- 手順1: 水溶コップラストを乾燥させ、おきなを乾燥させる。おきなを乾燥させる。おきなを乾燥させる。
- 手順2: 水溶コップラストの乾燥させたおきなを乾燥させたおきなに混ぜる。
- 手順3: おきなを乾燥させたおきなを乾燥させたおきなに混ぜる。
- 手順4: おきなを乾燥させたおきなを乾燥させたおきなに混ぜる。
- 手順5: おきなを乾燥させたおきなを乾燥させたおきなに混ぜる。

## できた堆肥を使おう!

おきな堆肥は土質改善の効果が早く、おきな堆肥と合わせておきなを豊かに保つておきなを豊かにしています。

- ①おきな堆肥
- おきな堆肥をおきな堆肥に入れる。おきな堆肥をおきな堆肥に入れる。
- おきな堆肥をおきな堆肥に入れる。おきな堆肥をおきな堆肥に入れる。



## 堆肥で野菜づくり

おきな堆肥にはおきな堆肥と合わせておきなを豊かに保つておきなを豊かにしています。

成分	窒素	リン	カルシウム	PH
おきな堆肥	3.0	1.2	2.4	8.0
おきな堆肥	3.2	2.2	2.1	
おきな堆肥	3.4	2.0	2.1	



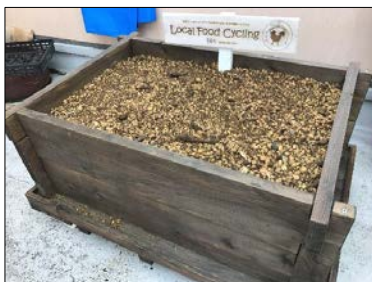


## (5) NPO と市の役割分担

福岡市	NPO
<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報提供</li> <li>・広報および普及活動</li> <li>・関係機関との連絡調整 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・松葉の堆肥化、作成指導</li> <li>・イベントの開催、活動 PR</li> <li>・他団体との情報交換、連携 等</li> </ul>

## (6) 共働事業のメリットと成果

- ・共働で継続して活動することで、地域との信頼関係が深まった。
  - ・西区今津地区では「今津元寇防塁・松原愛護会」が主体となって、毎月 1 回、防塁と松林の清掃活動を実施するなど、地域の活動が活発化。
  - ・和白中学校に継続して入ることで、生徒が積極的に堆肥化活動に参加したり、壁新聞が作成されるなど、松林に対する関心が向上した。
  - ・NPOのネットワークを活用し、ビルの屋上菜園での松葉堆肥の利用、アイランドシティのコミュニティガーデンでの松葉堆肥の利用とPRなど、行政ではできない広がりがみられる。
- また、他地域へのノウハウの移転も進んでおり、今後の連携が期待できる。(H29 年度に糸島市深江松林を守る会で松葉の堆肥化開始、H30 年度は唐津・栃木の団体が堆肥化開始予定。)



■軽さを活かした屋上菜園への利用を実証  
⇒H30 年度千葉大学と実験予定



中(天神地区)



■松葉の資源化は約 10 トン

### 松葉堆肥で松林と野菜と私たちを健康に！

昔から松林は、地元住民にとって大切な役割を担う暮らしの一部でした。白砂青松が保たれた林内では子ども達が遊び、松葉は調理やお風呂の焚き付けの燃料として活用されていました。

しかし、私たちの暮らしが便利になり、石油やガスなどの化石燃料の消費が増えるにしたがい、松林と暮らしは分離されて、いつしか松林には人影がなくなり荒廃してしまいました。さらに、2012年頃から松くい虫による枯死被害が大発生し、大量の松が枯れました。砂の飛来を防ぐことが出来なくなった海沿いの地域では、道が滑りやすくなったり、脚の痛みやサビによる家屋の劣化などが深刻になりました。

東区では、「衆多緑林会」や「三笠松林を守る会」が年間を通して、清掃や緑林などの松林保全活動を行っています。環境生活研究所も、これまでに蓄積した堆肥化に関するノウハウを生かして、松林に放置された松葉の堆肥化による松林の環境改善に取り組んでいます。

Local Food Cycling (LFC)  
NPO法人環境まほう学院 電話093-405-5317

- アイランドシティの PR 看板
- NPO のコミュニティガーデンへの他団体の視察は年間 20 件以上。
- (日本各地の団体に加え、ジャイカや国外の団体も多数)

- ・若者が松葉堆肥で育てたタマネギでソースをつくって販売する「子ども若者活躍の場プロジェクト」との連携など、行政内の他事業とのネットワークが強化された。

**5th Anniversary**  
めんどくさい人用  
**Thank You ソース**

～5年目の Thank You ソース～  
皆様のおかげで野原内りにあり続ける「39 ふぁーむ」  
お陰様で Thank You ソースは5年目の販売会を迎えることができました。  
今年度は自家製の松葉堆肥を使い農薬と化学肥料は一切使わず  
5日ほどと自然水をたっぷりとおびた玉ねぎを収穫。  
その玉ねぎと乾燥した韓国唐辛子・手作り塩麹をブレンドし、季節感かけて  
作り上げたカラダも心もどっぴかり万端ソースが出来上がりました。

松葉堆肥で育てた  
タマネギを使用！

もっと沢山山盛りたい！  
そんなお声に応じて  
内容量 12%アップ！

12%増量  
470円(税込)

めんどくさい人用  
Thank you  
ソース

販売日 6月1日(金)・2日(土)  
販売場所：福岡三越地下2階  
販売時間：10時～20時  
数量限定「先着順」次第終了

お問い合わせ先  
39 ふぁーむ事務局 (循環生活研究所)  
〒811-0201 福岡市東区三宮 4-4-27  
TEL: 092-405-8217



■39 ふぁーむのタマネギ畑



■39 ふぁーむメンバーが松林清掃に参加

※「子ども若者活躍の場プロジェクト」とは

福岡市こどもみらい局青少年育成課事業。困難を有する子ども・若者を支援する団体及び県警と共働し、困難を有する若者に「農業体験の場」を提供し、農業体験や出荷・販売を通して立ち直り支援や、就労などに向けた第一歩を踏み出す機会を創出することを目的とした事業。

地域のモチベーションの向上  
⇒積極的な松林保全活動へ

## (7) 共働する上で苦労した点・工夫した点

- ・お互いの立場を理解し、対等な関係で事業を進めるように努めた。
- ・担当が代わった際に、伝わっていないことがあり、連絡が不十分な点があった。

## (8) 担当者の声・市民の声

### 【市民の声】

- ・コンポストの堆肥化が進まないという活用できるかというイメージがもてない。早い段階で完成した堆肥を使って目に見える成果を地域の住民に見せたい。(今津地区役員)
- ・松林の近くにある学校ならではの取り組みであり、今後も積極的に取り組んでいきたい。  
(和白中学校先生)
- ・会のメンバーも少なくなってきた。若い人に伝えていきたい。それぞれが違う立場で参加し、一丸となって松林を守っていきましょう。(三苦再生会の話)
- ・話をきいて松林の手入れをして守っていることがわかりました。堆肥の作り方も教えてもらったので自分たちもがんばりたいと思う。(生徒の声)
- ・松葉堆肥を自宅の畑で活用している。(今津ワークショップ参加者)
- ・松葉堆肥をつくるための資料が欲しい。(今津ワークショップ参加者)

### 【ノウハウ移転先の声】

- ・これまでの松林の活動だけでは、市民の関心が低く活動の参加もなかったが、菜園とつながることによって、関心が高まりつつある。今後もこの活動を上げていきたい。
- ・松葉に親しみを感じるようになった。松林の課題は普通に暮らしていると、全くわからないが、菜園で堆肥をつくるときのストーリーを聞くことで、自分たちが地域にいいことをしているという実感ができてとても嬉しい。これから、人に話してもっと広がるといいなと思っている。



### 【担当者の声】

- ・地域住民の関心は向上してきており、松葉堆肥の作成方法や効果等の成果も見えてきたが、作成した堆肥を地域が持続的に活用し、現実的なメリットがあることを実感するまでに至っていないため、引き続き活動し道筋をつけたい。
- ・地域や活動単位での松葉の普及を実施してきて、市民が着実に松葉の課題や活動の必要性を認識し始めていることを実感している。今後の発信拠点も目途が立ってきており、丁寧な対応をしていくことで成果がでるものと考えている。育成実験の結果、松葉堆肥の一定の効果も実証出来ており、今後普及する際には更なる検証を進めると共に広く情報提供をおこなっていききたい。
- ・地域の人々と深く交流できるようになった。今後も地域と協力して活動を行っていくためには、きめ細かい交流や連絡、会議が必要であることを実感している。さらに地域の人々を巻き込み、課題を解決していきたい。

## (9) 事業終了後の展開

家庭や地域での堆肥づくりは、簡単で、お金もあまりかからず、誰にでもつくれる理想的な資源のリサイクル方法である。地域資源がごみにならずに堆肥として活用され、松林の健康も改善できる。さらに庭や畑の土の状態を改善して、豊かな土からおいしい野菜ができることで、今まで松林に関心のなかった市民へアプローチできる。松葉を使ったのしい循環生活をおくることが、松林保全につながることを期待される。

今後も市とNPOが継続して松葉堆肥の有効性をPRし、松林の価値に興味・関心をもってもらおうことで、松林保全活動を推進していく

- ・地元の松林保全団体が開催する清掃活動などに実行委員会が参加し、必要な時は連携しながら団体との信頼関係を築いていく。
- ・和白中学校、今津小学校での取り組みを継続し、若い世代の松林への関心向上につなげていく
- ・マニュアル本を活用しながら、松葉の堆肥化について地域内外に広げていく
- ・松葉堆肥を通して農業をキーワードにした団体と松林保全活動をつなげていく



■今津松林にて(市、NPO、今津元寇防塁・松原愛護会、39ふぁーむメンバー)