

## 農業高校と地域中学校との連携学習 農業高校生に教わる「ペットボトルのハンギングバスケット」作り

作成者：千葉県立安房拓心高等学校

- 対象者・人数：中学校(南房総市立和田中学校) 1クラス33名
- 所要時間：2回実施 (50分×2時限×2回)
- 指導者・アシスタント人数：農業高校教員、生徒8名  
協力：花育アドバイザー  
(ハンギングバスケットマスター)

- 対象場所：1.講義：中学校教室 (視聴覚室)  
2.実習：農業高校 実習室・温室

千葉県立安房拓心高等学校と南房総市立和田中学校との連携学習で平成25年1月に実施されたもので、その経緯については「指導内容と目的」に記載してある。

### ■ 資材・用具

〈ペットボトル作り〉

- ① ペットボトル 2リットルの固くしっかりしたもの
- ② 油性ペン
- ③ はさみ
- ④ 軍手 刃物を使うときに着用
- ⑤ ビニールテープ
- ⑥ カッター
- ⑦ キリ
- ⑧ すき間テープ 23cm×2本  
幅3cmのスポンジ状のテープで、市販されている
- ⑨ ものさし
- ⑩ フック又は、針金 (カラータイ)



※すき間テープ市販の規格

〈花の植え付け〉

- ⑪ 培養土 (市販の肥料入りのものでよい)
- ⑫ 肥料 (緩効性化成肥料)
- ⑬ 水ゴケ
- ⑭ 移植ごて
- ⑮ 土入れ



ビオラ

### ■ 花材 (花苗)

- ・ビオラ (もしくはパンジー) 1ペットボトルに3鉢植え付け



ビオラ (小輪種)



パンジー (大輪種)

### ●ビオラとは

パンジーの小輪種のこと、花数が多くボリュームのある草姿となる。パンジーは秋から春まで長く咲き、花色も豊富である。耐寒性はあるが暑さには弱い。パンジーはスミレ科で、ヨーロッパで原種が交雑育種されたものである。

### ●ハンギングバスケットに適する草花

今回はパンジー (ビオラ) を利用したが、これはパンジーが秋から春の寒さに強い草花で、春から夏はペチュニア、インパチェンス、ベゴニア・センパフローレンスなど暑さに強い草花がよい。ペットボトル利用のハンギングバスケットには草丈が低く、下に垂れる草花が向いている。(詳細については、平成24年度作成 中学校技術家庭・技術分野「花育副読本」を参照<http://www.hanaiku.gr.jp/>)

### 【指導内容と目的】

〈中学校との連携学習〉

千葉県立安房拓心高校は地元の南房総市立和田中学校と花いっぱい運動で交流があり、パンジーを高校で種まきして苗まで育てる体験学習を行っている。今回、中学校「技術・家庭科」生物育成に関する技術においてハンギングバスケットを題材に、高校生が中学生を教えるという形で実施された。中学生には好評で、高校生にとっても中学生に教えるということで知識・技術を確かなものとし社会性・人間性を高めることにもなるものと思われる。なお、安房拓心高校は総合学科高校で、将来の職業選択を視野に入れ幅広い選択科目の中で自分で科目選択でき、いくつかの系列があり、その中に農業科目を学習する園芸系列、畜産系列等があり、今回は園芸系列の生徒が指導した。

安房拓心高校と和田中学校との花いっぱい運動(中学生が高校で春と秋、年2回花壇苗を育てる)



パンジーの種まき



パンジーの鉢上げ

## 〈指導目的〉

- ・中学校「技術・家庭」（技術分野）において、ペットボトルのハンギングバスケット作りを通して、生物育成に関する基礎的・基本的な知識・技術を習得するとともに、生物育成に関する技術が社会や環境に果たす役割と影響について理解を深め、生物育成に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成する。

## 〈指導内容の特長〉

- ・草花の実践的・体験的な学習活動を通して、草花の特性、草花が育つ環境条件、栽培技術について理解することができる。
- ・ハンギングバスケットを飾ることにより、美しく暮らしを彩り、潤いややすらぎを得られることを実感することができ、草花の活用により生活の質の向上や健康の改善を図る能力と態度を育成することができる。
- ・草花をデザインしながら植え込む楽しさ、完成してからの育てる楽しさを実感することができ、身近に草花・植物を感じるができる。
- ・ペットボトル利用のハンギングバスケット作りにより、栽培用地がなくても栽培体験でき、しかも平易に、経費的にも安価に作る事ができ、家庭での実践も可能である。

## ■指導上の留意点

- ・授業、実習は2回に分け、授業は地域農業とハンギングで2時間、実習で2時間、合計4時間で実施した。実習はペットボトル容器作り、花苗の植え付けを各1時間で実施した。実習は班に分け、各班に1人高校生がつきアドバイスをした。指導者が少ない場合や準備に時間がかけられない場合等、もう少し時間的にゆとりをもって実施した方がよいと思われる。
- ・キリ、はさみ、カッター等を使うので、ケガ・事故のないように安全面に留意すること。
- ・家庭に持ち帰った後、花を長く咲かせる植え付け後の管理の大切さを理解させる。
- ・栽培の記録をつけることの大切さを理解させる。

## 1. 事前の準備

## ■ 中学校との確認事項

- ・中学校の教育課程における位置付けを明らかにした上で、教科、実施学年、日時、場所、展開方法等を決める。

## ■ 使用する資材の準備

- ・実習に必要な資材、用具をあらかじめ準備しておく。
- ・ペットボトル（角形）は固めのものを生徒に用意させる。1人1個。
- ・花苗を園芸店等で購入する場合は老化していないものにする。
- ・花苗は当日作業しやすい水分状態にしておく。当日、あまりにぬれていたり、乾きすぎていたりすると植え付けにくいので、冬季は前日にかん水しておく。
- ・水ゴケはあらかじめしめらせておく。

## 18目 講義

- 〈講義〉 1. 地域の農業について  
2. ハンギングバスケットについて

## ■ 当日の授業の流れ

- ・時間 （所要時間）13：20～14：10  
14：20～15：10
- ・場所 南房総市立和田中学校

## 1. 地域の農業について

## ■ 具体的な手順

- ①安房拓心高校原田泰雄教諭によりプロジェクターを利用して、講義が行われた。
- ②「地域の農業について知ろう」ということで説明。千葉県農業や、県の主な作物の産地・特性について、そして最後に、学校のある南房総地域において草花の栽培が盛んであることが説明された。農業が私たちの食料を支え、生活を豊かにし、環境を守っていること、地域農業が果たしている役割等を中学生が興味をもてるようにわかりやすく説明した。

## 〈説明スライド〉

草花で有名な場所  
・千倉の花畑

## 2. ハンギングバスケットについて

## ■ 具体的な手順

- ①講師・アシスタント挨拶・自己紹介  
日本ハンギングバスケット協会理事の山口まり氏が行っている花や緑の活動や花育活動についても紹介した。
- ②「ハンギングバスケットについて知ろう」  
ハンギングバスケットの概要、歴史、種類、適した草花等の説明が行われた。



（詳細については、平成24年度作成 中学校技術家庭・技術分野「花育副読本」を参照<http://www.hanaiku.gr.jp/>）

2日目 実習

- 〈実習〉 1. ペットボトルのハンギング容器作り  
2. 花の植え付け

1. ペットボトルのハンギング容器作り

■ 教室

・ハンギング容器作りはカッター、ハサミ等を使用するので、できれば実験用・作業用テーブルのある教室が好ましい。

■ 資材の配布・セッティング

- ・すき間用テープをあらかじめ長さ23cmに切っておく。
- ・各テーブルに資材・用具を用意する。



■ 当日授業の流れ

- ・時間 (所要時間) 13:20~14:30
- ①講師・アシスタント挨拶・自己紹介

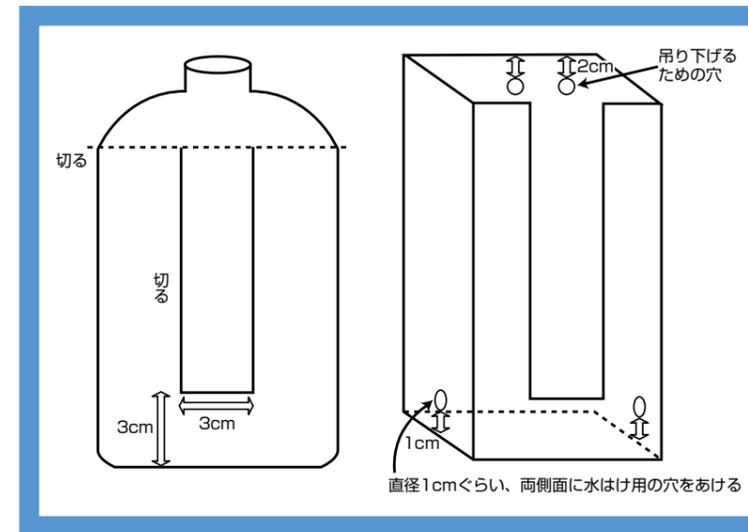


班別に分け各班に高校生が1人ついてアドバイスした。

②生徒によるペットボトル容器の作り方の説明



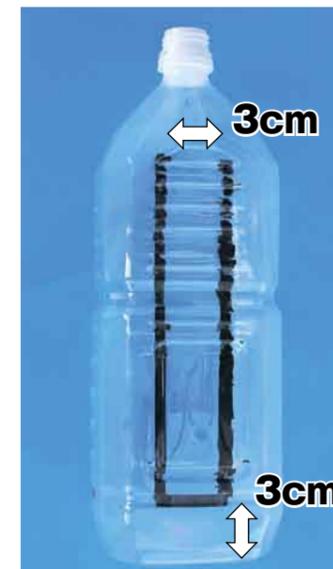
ペットボトルのハンギング容器の設計図



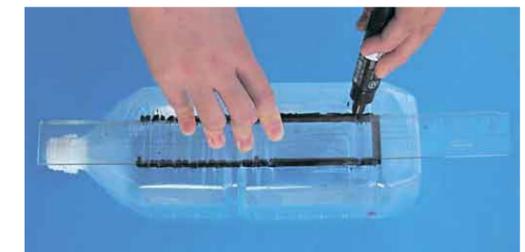
すき間部、吊り下げ用穴、水はけ用穴の面がそれぞれ違うことに注意

③ペットボトル容器づくり手順

ア. 切り取る部分(すき間部)に油性ペンで印をつける。



線引きを使う方法



すき間テープを使うと便利 (すき間テープの幅が3cm)



イ. つり下げ用の穴と水はけ用の穴に油性ペンで印をつける  
つり下げ用の穴はすき間の背面に、切り取った際の上部から約2cmに印をつける。フックの場合は1穴、針金の場合は2穴とする。



ウ. ペットボトルに穴を開ける。(つり下げ用の穴と水はけ用の穴)

きりで穴をあける



はさみで穴を大きくする



空いた穴にハサミの先をいれ5mm程度まで穴を大きくする



※ハンダゴテや電気ドリルを使うと簡単に穴をあけることができる。

エ. ペットボトルを切断

ペットボトルの口の部分を切りおとす



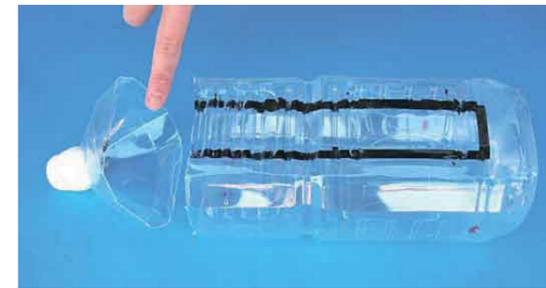
最初、カッターで切り、その後ハサミで切っていく。ペットボトルがやや下がる境部分を切り落とす。

すき間部分を切り落とす

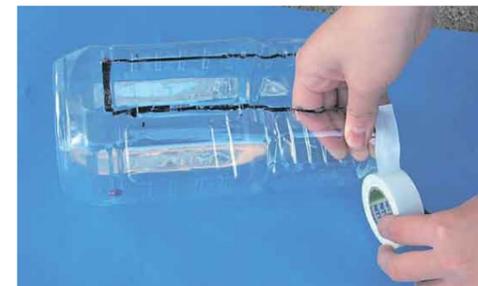


カッターの場合はしっかりとペットボトルを押さえて動かないように気を付ける。

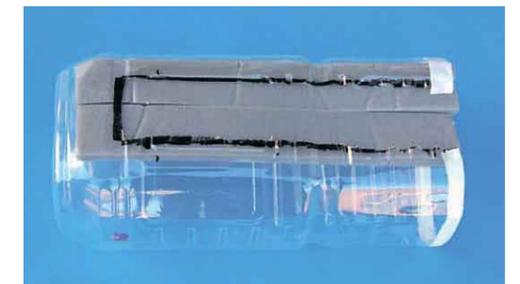
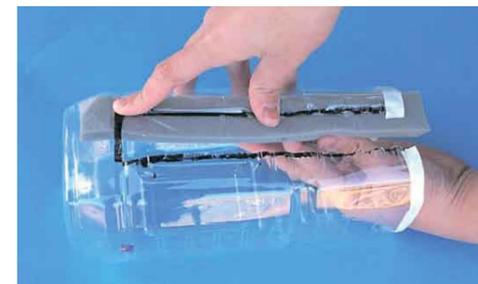
ペットボトルの穴あけ・切断の完成



オ. ペットボトルの切り口に、手を切らないようにビニールテープを巻く。



カ. すき間部分にペットボトルの内側からすき間テープを貼る。



切り口のぎりぎりまでに端を持ってくる。はみ出るようだったら切る。

キ. 吊り下げ用の穴に針金（カラータイ）を通し輪にしてねじり完成。



## 2. ペットボトルのハンギング容器づくり

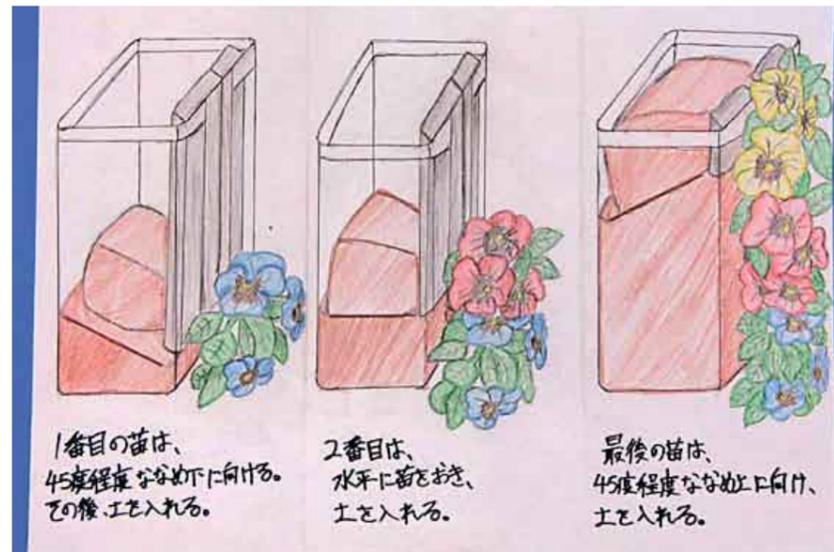
### ■ 当日の授業の流れ

・時 間 (所要時間) 14:20~15:10  
作業台のある温室内で作業をする。

#### ①生徒による花苗植え付けの説明



#### 花の植え付けイラスト



イラストを使い、1番目の苗、2番目の苗、3番目の苗と3段階に分けて説明



#### ② 植え付けの手順

##### ア. 苗の抜き取りと根の調整



鉢を逆さにして持ち、苗を指ではさみ抜き取る。



地際部の土を少し落とし、ペットボトルのすき間に入りやすいようにする。

##### イ. 1番目の苗植え付け

###### 土入れ



1鉢めは45度斜め下向きに植えるので、土を45度下向きに土を入れる。

###### 植え付け



1鉢めを下向きに植え付けるのは、花が重ならないようにするためである。容器にはすき間がないように土をしっかりと入れる。

##### ウ. 2番目の苗植え付け



土を水平に入れ、苗を植え付ける。



すき間部分に苗を入れるのは大変なので、作業は2人1組でやるとやりやすい。

エ. 3番目の苗植え付け



土を45度上向きに入れる



花も上向きに植え、最後にすき間が無い確認する。

オ. 肥料やり



ゆっくり効く緩効(かんこう)性肥料を1つまみ与える。肥料入り用土の場合、与えないか少なめでよい。

カ. 水ゴケしき



土がこぼれないように、乾燥を防ぐために水ゴケをしく。

キ. 完成



完成したら、水はけ用穴から水が出るくらい十分に水やりをする。すぐに、持ち帰るときは家で水やりをする。



家に持ち帰るときは、ビニールテープで上部と横を止めると水ゴケや土がこぼれるのを防ぎ、ペットボトルの補強にもなる。

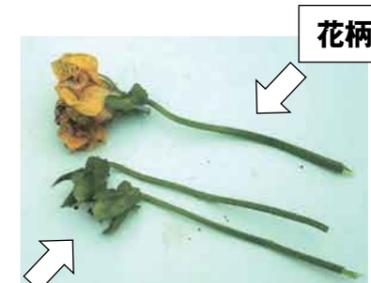
③今後の管理方法説明

花を長く楽しむには、日ごろの管理が大切で、花がら摘み、肥料やり、水やりなどがポイントである。

■ 置き場所

日当たりのよい、風通しのよい所に置くのが基本である。秋から冬にかけては光が弱いので、日当たりのよい暖かい場所に置くこと。寒風に当たり、植物が傷んでいるときは軒下など暖かい場所に移してやろう。なお、真夏は午後、西日が当たらない強い日射を避けた所に置くと日中のしおれを軽減できる。

■ 花がら摘み



果実(種)

咲き終わった花はこまめに取る。そのままにすると花にはタネができて花のつきが悪くなったり、花がらが病気発生の原因ともなる。やり方は、咲き終えた花、枯れた花を手で取る。花だけでなく花柄(かへい)ごと取るのがコツである。

■ 水やり(かん水)

ハンギングバスケットは空中につるすので乾きやすく、かん水がポイントになる。

・かん水のタイミング

土が白く乾いてからかん水するのが基本で、葉がしおれかけたら必ずやること。その日に乾いた状態になりそうだったら、都合の良いときに早めにかん水してもよい。土が乾くとは、白っぽくなることで、水が不足している状態である。水分が多いと土が黒くなっている。かん水は植物の種類や生育状況、その日の天気によって違うので、土の乾きぐあいをよく観察することが必要である。ペットボトルが透明なので側面から乾燥の度合いや水のまわり具合をよく観察することができる。水ゴケをはずすとよくわかる。

・かん水の量、方法

水ゴケの上からペットボトルで水をやり、すき間や水はけ用の底から水が出るくらいがよい。葉がぬれただけのかん水はよくない。



ペットボトルでかん水

## ■ 肥料やり（追肥）

植え付けの際に、元肥として肥料を与えてあるが、ハンギングバスケットはかん水が頻繁になり肥料分が流れやすい。元肥だけでは足りなくなった場合は、追加で肥料をやる必要がある。ゆっくりと効く緩効性の化成肥料を3～4週間おきに、指で1つかみ（約5g）与えるとよい。葉色が薄くなり、すぐに効かせたい時には、速効性の液肥を与えるとよい。

## ■ 病害虫の防除

適切な環境・管理が大切である。雨が多いと、病気が発生しやすいので、花がら摘みをこまめにやり、雨が当たらない所に一時移すなど工夫する。アブラムシなど害虫が発生した時には、手で捕殺するとよいが、農薬散布が必要な時は、安全上農薬の種類や散布の方法を園芸店に相談するとよい。



アブラムシ

## ④感想の発表・終わりの挨拶

## ■ 中学生の感想

- ・とても楽しかったので家でもぜひ作ってみたい。
- ・高校生の皆さんがわかりやすく教えてくれて上手に作ることができました。
- ・友だちと協力して楽しく作ることができた。
- ・家で長く咲き続けるように、水やりや肥料やりをしっかりやっていきたい。
- ・家族にも教えて楽しみたいと思います。
- ・ハンギングバスケットはいろいろな場所にかけて飾ることができ便利だと思いました。
- ・今回の授業を受けて、もっと花のことを知りたいと思いました。



## ■ 高校生の感想

- ・中学生にわかってもらえるかと心配でしたが、いっしょに作業しているうちにうち解け、落ち着いて説明することができました。
- ・班の中学生がだれも失敗しないできれいに作ることができ本当によかったと思います。
- ・中学生に教えるために資料を作り、また、実際に指導して、いままであいまいだったところもよく理解できるようになりました。
- ・ペットボトル利用のハンギングバスケットが地域に広がればいいなと思い、私たちは、さっそく、駅や老人ホームなどに飾ってみました。

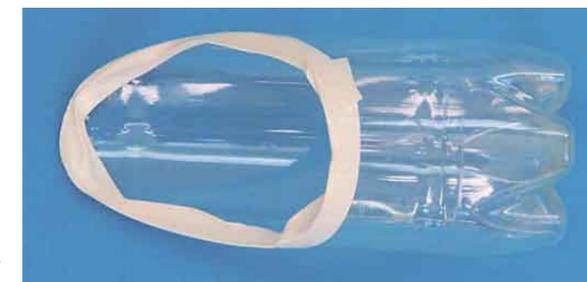


安房拓心高校生徒の利用するJR南三原駅に花の飾りつけ

## ● 指導ポイント（作業のポイント）

## ■ ペットボトルの加工

- ・指導者があらかじめドリルで穴をあけておくことで時間短縮できる。
- ・時間に余裕があれば、500ミリリットルのペットボトルで土入れスコップを作って利用するとよい。
- ・S字フックは、太めの針金ハンガーで作らせてもよい。



ペットボトル利用の移植ゴテ

## ■ 花の植え付け

- ・花苗はパンジーより、ビオラの方が花数が多くボリューム感があり好ましい。
- ・苗の調整で、老化苗で古根を取り去ったり、根鉢に切り込みを入れることがあるが、初心者には難しいので、根づまりした老化苗はなるべく利用しないこと。
- ・花苗3鉢の植え方は見た目のバランスだけでなく、好適な環境を作るためであることを説明する。
- ・苗の植え付けですき間部分に根鉢を入れるのは大変なので2人1組でやるとスムーズに行うことができる。
- ・植え付け後のかん水で、初心者は葉だけにかん水することがあるので、株元にかん水して根から水を吸収させることを理解させる。
- ・花がら摘みができるように見本を見せ実際にやらせてみる。