

日産科学振興財団 理科／環境教育助成 成果報告書

回次：第 **5** 回 助成期間：平成 **20** 年11月1日～平成 **21**年10月31日（期間 **1**年間）
 テーマ： **ものづくりを通して森林保護を考える環境教育**
 氏名： **原田 功** 所属： **浜松市立佐久間中学校** 登録番号： **08053**

1. 課題の主旨

地球温暖化が進み、気象異変が世界的規模で起きている。その一つの要因として、化石燃料の消費による二酸化炭素の発生が考えられる。二酸化炭素の発生を減らすことが重要であるが、二酸化炭素を吸収する森林が担っている役割や関心を高めることも必要ではないだろうか。浜松市は 102,920ha(市域の 68%)の広大な森林を市域に含んでおり、林業も盛んである。そこで、中学校、テンダス（天竜材を世に出す会）が連携し、児童会や小学生などと木製品を作ったり、木材の魅力や森林の果たしている役割を紹介したりし、環境教育に取り組んでいく。この活動を通して、中学生はもとより、小学生に木材の魅力を実感させるとともに、保護者にも木材や森林保護の重要性についての理解を深め、環境問題への関心を高める。

2. 準備

本研究は、事前学習、ものづくり、事後学習で構成されている。

- 1) 小学校における環境学習 事前学習→ものづくり→事後学習
- 2) 児童会での、木材ベンチとテーブルづくりを通した環境学習
- 3) 3小学校におけるプランターカバーづくり
- 4) テンダスへの参加

3. 指導方法

- ① 中学生が授業でつけた力（電動工具の操作技能・森林・環境などの知識）を生かし、児童会や小学校に向いて小学生とベンチなどの木製品を製作する。事前学習として、NPO 法人ラブネイチャーの宮津さんを講師とした環境教室を小学校6年生対象に開催した。その後、中学校の技術室で製作活動を行い環境への理解を深めた。最後の授業では、これまでの学習を振り返り、人間生活と森林のつながりを実感させた。
- ② 3小学校ではプランターカバーを製作し、木材や森への関心を高めた。児童会では、児童とテーブルやベンチを製作した。ベンチに座った児童に、木材の魅力や森林の果たしている役割を紹介することで、森林や木材への関心を高めた。
- ③ 12月に天竜区で開催された森のアウトレット（テンダス主催「天竜材を世に出す会」）に参加し、チェーンソー体験などを通して木材や森林への関心を高めた。
 - ① の対象は小学6年24名、中学2年24名
 - ② の対象は小学6年32名、5年15名 小学生28名（放課後児童会） 中学2年20名（延べ人数）
 - ③ 中学2年24名

4. 実践内容

- ① 2月23日(月) 13:45~14:30 浜松市立双葉小学校
2月26日(木) 14:20~15:30 浜松市立南部中学校
2月27日(金) 11:25~12:10 浜松市立双葉小学校

(授業のねらい)

- ・地球規模の問題となっている地球温暖化について身近な問題を提示しながら関心を持たせる。
- ・天竜の木材(桧)を使った道具箱の製作活動を通して木材に親しむとともに「ものづくり」の楽しさを実感させる。
- ・地球温暖化が私たちの生活に身近に影響を及ぼすことを知り、環境問題への関心をより一層高める。

(学習内容)

- ・地球温暖化防止に果たしている森林の役割をNPO法人ラブネイチャーの宮津氏から学んだ。
- ・木材に親しむため、天竜材(桧)の道具箱を製作した。講師にウッドインの広山氏を迎え、製作補助は南部中の生徒があたった。
- ・学習を振り返り、実践できる地球温暖化防止方法を考え発表した。
- ・授業の感想を300~400字程度にまとめた。作文が苦手な生徒は、絵などで表現した。

[理科/環境教育との関連]

- ・植物(木材)は光合成によって地球温暖化の原因の一つである二酸化炭素を吸収していることを学んだ。
- ・森林が荒れることで、地球温暖化だけでなく洪水など私たちの生活環境にも大きな影響を及ぼしていることを学んだ。
- ・浜松市全体の68%が森林であることを知り、森林が身近にあることを学んだ。
- ・木材は身近にあり加工しやすい材料であること。
- ・木材はリサイクルが容易で環境にやさしい材料であること。
- ・木材は地球温暖化の要因の一つである二酸化炭素を吸収していること。

- ② 大瀬小学校、白脇小学校、双葉小学校の3校でプランターカバーの製作と花の植え付けを行った。龍禅寺小学校の児童会では、木製のベンチやテーブルを小学生とともに製作した。

(学習のねらい)

- ・プランターカバーづくりを通して小学生が木材に親しむ機会を設ける。
- ・プランターカバーづくりを小学生と行うことで、環境への関心を深める。

(学習内容)

- ・小学校に出向き、中学生がプランターカバーづくりを指導した。
- ・木材(森林)が果たしている役割を小学生に分かりやすく説明した。

- ③ 12月13日に開催されたテンドラス(<http://www.tendas.net/event/outlet17/index.htm>)に参加しチェンソー体験を行った。

(学習のねらい)

- ・テンドラスに参加することで、木材への関心を高める。(中学生)
- ・製作した物の販売を通して、来場者に木材の魅力を紹介し学びを深める。

(学習内容)

- ・テンドラスでのチェンソー体験をする。木材やチップとふれあった。
- ・製作したプランターカバーやベンチの販売をした。



5. 成果・効果

小学生:「実際に木で箱をつくり木が環境にとっても大切なものであることを知った。」「はじめは木を切つてはいけないと思っていたが、宮津さんの話を聞いて木も古くなると二酸化炭素の吸収量が少なくなるので、古くなった木はどんどん切つて新しい木を植えなければいけないことを知った。」

中学生:「小学生に環境のことを教えたが、どちらという自分がためになった」「木材を使つてものづくりをしてきたが、木材の魅力をあらためて分かった」などの感想から本研究の成果を見取ることができた。

- ① この学習を通して環境への関心が高まったか 小学生100% 中学生92%
- ② 宮津さんの話で、森林の役割が分かったか 小学生100%
- ③ ものづくりは木のことを理解することに役立ったか 小学生100% 中学生90%
- ④ 自分たちが環境(地球)にやさしい活動にはどんなことがあるか

小学生の回答(・マイはしを持つ ・買い物袋を持っていく ・節電や節水をする など)

後日、③について小学校の担任を通して調べてもらったところ、24名中20名(83%)が何らかの実践に取り組んでいることが分かった。また、製作した木箱を活用している児童は全員であるとの回答であった。



6. 所感

この理科/環境教育の助成を受けて実践した本研究は、児童や生徒の環境への意識を高めることに大いに有効であった。特に、講義だけでなく実際に木材に触れ“ものづくり”をすることは児童の意識変容に大いに役立った。基礎的な知識を学び、実際に自分の手で木材に触れ児童のものづくりの時の目は真剣そのものであり、このような学習を組織的展開していくことの必要性を感じる。地球温暖化が叫ばれている今だからこそ、森林や木材に関心を持った子どもたちを育てていく必要があるのではないだろうか。

7. 今後の課題や発展性について

今後の課題は、ものづくりを通じた意識変容をより大きなものとするための学習プログラム・題材を開発である。学習プログラム開発にあたっては、外部人材の活用も有効であることが検証されたので、適切な人材の確保なども課題である。また、環境教育をどのように教育課程に取り入れ職員の理解を得ていくかも検討課題である。

8. 発表論文、投稿記事、メディアなどの掲載記事

【新聞掲載記事】

平成21年2月27日 「道具箱できたよ」双葉小児童が天竜材使い

中日新聞

平成20年11月12日 プランターカバー作りを大瀬小児童に指導

平成20年12月10日 プランターの木枠児童と仲良く製作

平成21年2月24日 「森の恵み」実感 双葉小児童ら環境学習

平成21年3月13日 マイはし使って環境貢献を

静岡新聞

平成20年12月8日 プランターカバー作り児童と一緒に楽しく

平成21年2月27日 「道具箱できたよ」双葉小児童が天竜材使い

投稿記事

平成20年12月8日 静岡新聞 “先生”は先輩・中学生

平成21年1月12日 静岡新聞 ドリルで木工に挑戦

