

# 移動教室等における「森林ESDプログラム」 導入に向けたポイント集



令和6年12月

(公社)国土緑化推進機構・(一社)東京学芸大Explayground推進機構

## 移動教室等における「森林ESDプログラム」導入に向けたポイント集

### ■はじめに

- ・ “森林”は、児童生徒の発達段階に応じて、体験学習・調べ学習・問題解決学習などの多様な「主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）」を行いやすく、また社会科・理科・算数・道徳などの多様な「各教科等横断的な学習」も行いやすいことから、学校教育での「探求学習」としての題材として大きな可能性を有しています。
- ・ これまでも、森林・林業分野による多様な支援により、個々の学校の近隣の森林・里山等を活用した「森林環境教育」が行われていましたが、近年は学校の教職員は多忙化を極めており、また毎年学年や学校の異動がある中で活動の継続や拡がりに課題が場合が少なくありません。
- ・ こうした中で、（公社）国土緑化推進機構と（一社）東京学芸大Explayground推進機構では、バスを借り上げて、複数日の行程で森林がある農山村地域に訪れる移動教室・林間学校等の「特別活動（集団宿泊的行事）」、さらに複数の学校が訪れて、隣接地に森林・里山等が残されていることが多い少年自然の家等の「青少年教育施設」に着目して、複数の学校等への導入の可能性が高い『移動教室等における「森林ESDプログラム」』のモデル創出に取り組んできました。
- ・ 本事業では、主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）や学習指導要領・教科書等の学校教育の枠組みに対応させて、各教科等横断的な学習・探求学習志向の「森林ESDプログラム」を開発した上で、①教育委員会や学校の負担を軽減する「ワンストップ」のコーディネート体制の構築、②青少年教育施設に隣接する活動フィールドの確保、③協定締結による多様な主体と連携した「推進体制」の確立、④試行導入する学校の経費負担を経た段階的な森林環境譲与税の「財源確保」、⑤学校教育の枠組みを理解した「森林ESDインストラクター」の養成等を複合的に取り組むことで、東京都 小金井市教育委員会では、全小学校6年生の林間学校で「森林ESDプログラム」を導入するに至りました。
- ・ そこで、全国で森林環境譲与税を活用して、林間学校等における「森林ESDプログラム」の導入が拡がることを期待して、「導入に向けたポイント集」をとりまとめました。多くの地域で、教育委員会等と連携して、面的に森林環境教育・森林ESDの取組が拡がることを願っています。

令和6年12月

（公社）国土緑化推進機構、（一社）東京学芸大Explayground推進機構

# 移動教室等における「森林ESDプログラム」導入に向けたポイント集

## ■ 目次

|  |           |
|--|-----------|
| はじめに   | 2         |
| 目次   | 3         |
| <b>I. 「森林ESD」の考え方</b>                          | <b>4</b>  |
| 〈1〉林野行政による森林環境教育等の取組経緯                         | 5         |
| 〈2〉「森林ESD」の定義と基本的なスタンス                         | 6         |
| 〈3〉「森林環境教育」の実践と「森林ESD」の目指す方向性                  | 7         |
| 〈4〉発達段階を鑑みた幼児期からの「森林ESD」                       | 8         |
| <b>II. 学校教育の枠組みと森林・林業等の関係性</b>                 | <b>9</b>  |
| 〈1〉学校教育の枠組み・教科書選定の流れ                           | 10        |
| 〈2〉「学習指導要領」における森林・林業等に関連する記載内容                 | 11        |
| 〈3〉「学習指導要領」における「森林資源の働き」の記載内容                  | 12        |
| 〈4〉「教科書」における森林・林業等に関連する記載内容                    | 14        |
| <b>III. 移動教室等における「森林ESDプログラム」導入の基本的な考え方</b>    | <b>17</b> |
| 〈1〉学校教育における「森林ESD」推進と支援体制の考え方（イメージ）            | 18        |
| 〈2〉青少年教育施設等の状況                                 | 19        |
| 〈3〉移動教室等における「森林ESDプログラム」導入の基本的な考え方             | 21        |
| <b>IV. 移動教室等における「森林ESDプログラム」モデル事例（東京都小金井市）</b> | <b>23</b> |
| 〈1〉東京都小金井市による「森林ESDプログラム」導入の背景                 | 24        |
| 〈2〉東京都小金井市の林間学校における「森林ESDプログラム」                | 25        |
| 〈3〉「森林ESDプログラム」を支える5つの仕組み                      | 26        |
| 《参考資料1》森林ESD関連冊子                               | 31        |
| 《参考資料2》教科書での森林・林業等の記載内容                        | 33        |

## 移動教室等における「森林ESDプログラム」導入に向けたポイント集



### I. 「森林 ESD」の考え方



# I. 「森林ESD」の考え方

## 〈1〉林野行政による森林環境教育等の取組経緯

- 戦後は「国土緑化運動」としての取組が進められてきたが、1977年の学習指導要領の改訂で、社会科における林業の記述が削減された後から、森林・林業の普及啓発や後継者育成としての「森林・林業教育」が進められました。
- 2000年以降には、学校教育法・社会教育法が改正されて体験活動が重視されたり、「総合的な学習の時間」が創設される中で、森林総合利用の観点から「森林環境教育」が推進され、近年はESDの視点を考慮したり、幼少期や森林サービス産業の推進の観点からも「森林環境教育」が位置づけられる。

### 【林野行政による森林環境教育等の取組経緯】

| 年代     | 取組                       | 目的や特徴   |
|--------|--------------------------|---|
| 1949年～ | 学校林                      | 国土緑化運動、学校財産形成、勤労奉仕  |
| 1969年～ | 緑の少年団                    | 国土緑化運動、青少年育成  |
| 1986年～ | 森林・林業教育                  | 森林・林業の普及啓発、後継者育成  |
| 1999年～ | 森林環境教育                   | 森林総合利用や体験活動・総合的な学習の時間の促進  |
| 2006年～ | 木育                       | 木材利用の普及啓発   |
| 2016年～ | ESDの視点を考慮した森林環境教育        | ESDの視点を考慮して、教育機関等と連携した「森林環境教育」の促進（平成28年度改訂「森林・林業基本計画」）  |
| 2021年～ | 幼児期からの森林環境教育<br>森林サービス産業 | 学校教育に加えて幼児教育を含めた「森林環境教育」、「山村振興」に向けた「関係人口の拡大」の観点から幼少期からの「森林環境教育」や、健康・観光・教育分野での「森林サービス産業」推進（令和3年度改訂「森林・林業基本計画」） |

# I. 「森林ESD」の考え方

## 〈2〉「森林ESD」の定義と基本的なスタンス

- 「森林ESD」は、「ESD」の定義を鑑みて、「持続可能な社会づくりに向けた森林の課題を見出し、それらを解決するために必要な能力・態度を身に付けること。」と整理。特に、「森林ESD」の基本的なスタンスとして、以下の2点を提示。

### 【1】 森林分野と教育分野の双方の視点を併せ持った教育活動（教育支援活動）を促進

- 教育的課題に対応した資質・能力の育成を考慮した上で、社会的課題のテーマ・題材として森林・林業・山村地域等を扱う

### 【2】 学校教育の枠組みを理解した上で、教育支援活動を促進

- 学習指導要領・教科書の内容や学校の体制等を理解した上で、各教科・学年の単元に合わせた内容の教育支援活動を促進

## ESD

現代社会の問題を自らの問題として主体的に捉え、人類が将来の世代にわたり恵み豊かな生活を確保できるよう、身近なところから取り組む（think globally, act locally）ことで、問題の解決につながる新たな価値観や行動等の変容をもたらし、持続可能な社会を実現していくことを目指して行う学習・教育活動

（出典）文部科学省WEBサイト

## 森林ESD

持続可能な社会づくりに向けた森林の課題を見出し、それらを解決するために必要な能力・態度を身に付けること。

### 【「森林ESD」推進の基本的なスタンス（イメージ）】

※ 学校教育に限った取組ではないが、汎用性から学校教育への対応で例示

#### 森林分野の視点 （社会的課題への対応）

地球規模課題への解決  
[環境問題・開発問題・人権問題等]  
（ESDの一環）  
山村地域の課題解決  
（ふるさと教育の一環）  
森林整備、林業・木材産業振興

（森林・林業基本法）  
（環境教育等促進法）

法 令

（教育基本法）  
（学校教育法）

（基本計画）  
（基本方針）

指 針

（学習指導要領）  
（指導計画）

（副教材）

教 材

（教科書）

各教科等の教育活動

#### 教育分野の視点 （教育的課題への対応）

学校教育法が示す資質・能力  
① 個別の知識・技能  
② 思考力・判断力・表現力等  
③ 主体性・多様性・協働性等  
コンピテンシー  
① 基礎的リテラシー  
② 認知スキル、③ 社会スキル

# I. 「森林ESD」の考え方

## 〈3〉「森林環境教育」の実践と「森林ESD」の目指す方向性

- これまで取り組まれてきた「森林環境教育」の実践は、「森林分野」の視点である「森林総合利用」「普及啓発」「国民参加の森林づくり」をベースに取り組まれてきたものが多いが、「教育分野」としては、それぞれの学習活動を通して、どのような「資質・能力」を育むか、という視点が重要。
- そこで、「森林ESD」では、各学習活動を通して、教育的課題に対応させて、どのような「資質・能力」を育むか、という視点を加味しつつ、児童・生徒の発達段階や学習内容を鑑みて、取組を推進。

### 【これまで多く見られる「森林環境教育」の実践と「森林ESD」の目指す方向性】

| 分類    | 森林分野が重視する視点                     |                                 | 教育分野で重視する視点   |   |
|-------|---------------------------------|---------------------------------|---|---|
| in    | <b>経験主義</b><br>(森林総合利用)         | 森林での体験活動<br>(森林総合利用)<br>をすること目的 | <b>資質・能力主義</b><br><br>(森林を活用した<br>体験学習・調べ学習<br>・問題解決型学習等<br>を通して、多様な<br>資質・能力を育む) | 体験活動を通して<br>豊かな感性・人間性や<br>コミュニケーション力・<br>主体性等を育む                  |
| about | <b>知識主義</b><br>(普及啓発)           | 森林について<br>正しく知って貰う<br>ことが目的     |   | 森林を題材にすることで<br>多面的・総合的なものの見方や<br>思考力、持続性の考え方を学ぶ                   |
| for   | <b>実践主義</b><br>(国民参加の<br>森林づくり) | 森林で<br>ボランティア活動を<br>することが目的     |   | 森林の多面的機能の受益者の立場<br>から、当事者意識を持ちながら、<br>課題を把握し、解決策を考え、行<br>動する態度を育む |

これまで多く見られる  
「森林環境教育」等の実践  
(上記の何れかの実践活動としての取組が多い)



これから求められる  
「森林ESD」  
(多様な実践に教育視点を加味し、全体を統合)

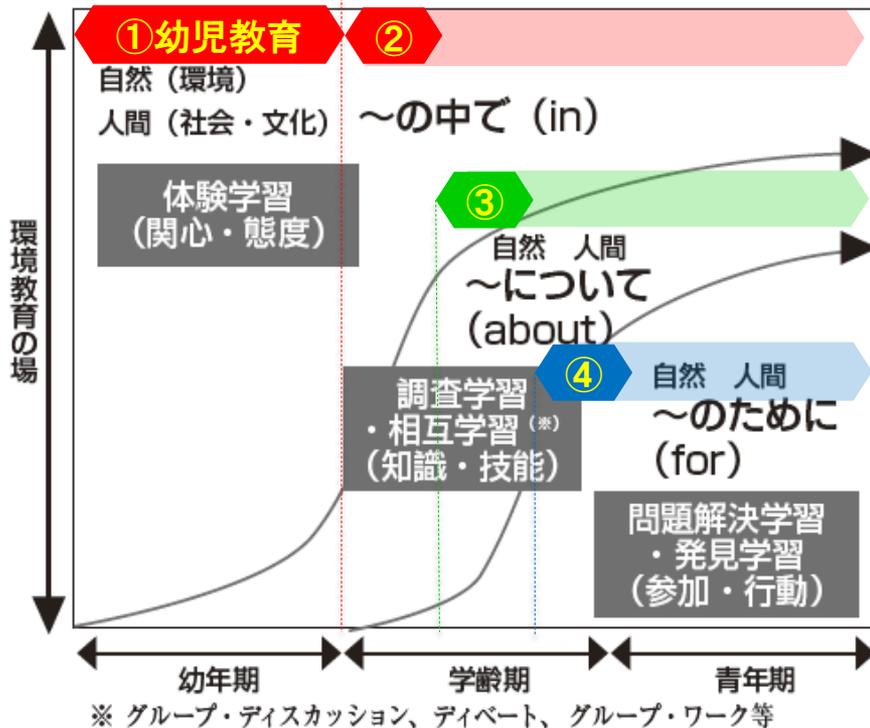
# I. 「森林ESD」の考え方

## 〈4〉発達段階を鑑みた幼児期からの「森林ESD」

- これまで取り組まれてきた「森林環境教育」の実践は、児童・生徒の発達段階とそこで求められている教育内容を鑑みず、アクティビティ重視でプログラムを提供される取組も散見。
- 生涯学習や環境教育等の文脈においては、児童・生徒の発達段階を鑑みて、3つの学習法（in：体験学習等、about：調査学習等、for：問題解決学習等）が進められている。
- 「森林ESD」でも、同様に児童・生徒の発達段階を鑑みた取組を促進。特に、「体験学習（in）」は、幼児期から行うことが適期であることから、幼児期と学齢期が一体となった取組を呼びかけ。

### 【発達段階を鑑みた「森林ESD」】

（『生涯学習と環境教育』阿部、1993年を元に加筆）

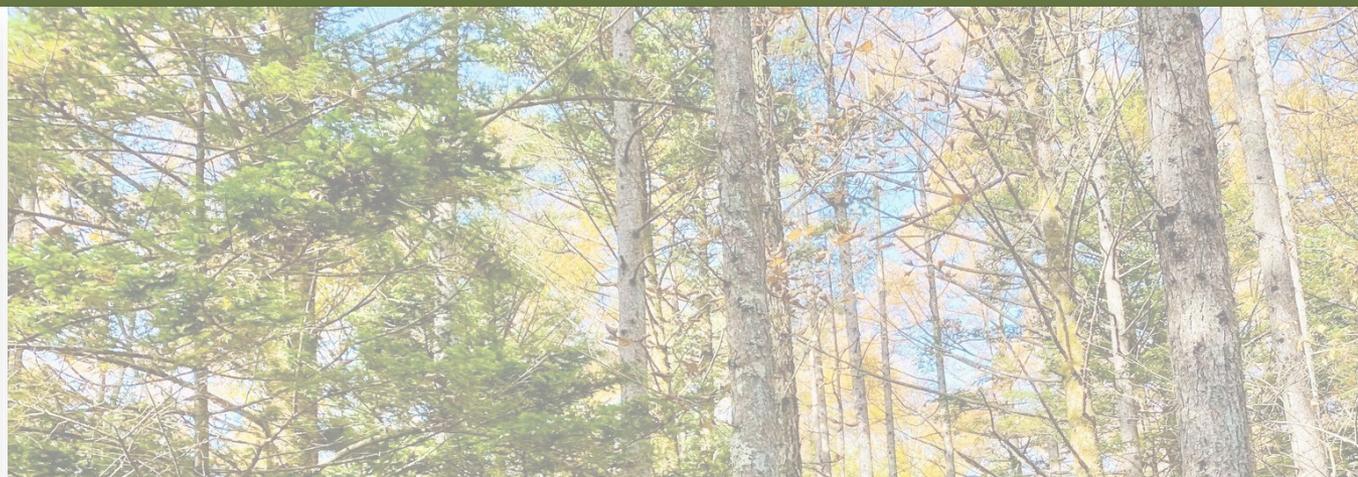


### 段階的な「森林ESD」の推進

| 発達段階     | in<br>(体験学習) | about<br>(調べ学習) | for<br>(問題解決学習) |
|----------|--------------|-----------------|-----------------|
| ① 幼児教育   | ●            |                 |                 |
| ② 小学校低学年 | ● [In/体験学習]  |                 |                 |
| ③ 小学校中学年 |              | ● [about/調べ学習]  |                 |
| ④ 小学校高学年 |              | [for/問題解決学習]    | ●               |

## 移動教室等における「森林ESDプログラム」導入に向けたポイント集

### Ⅱ. 学校教育の枠組みと森林・林業等の関係性

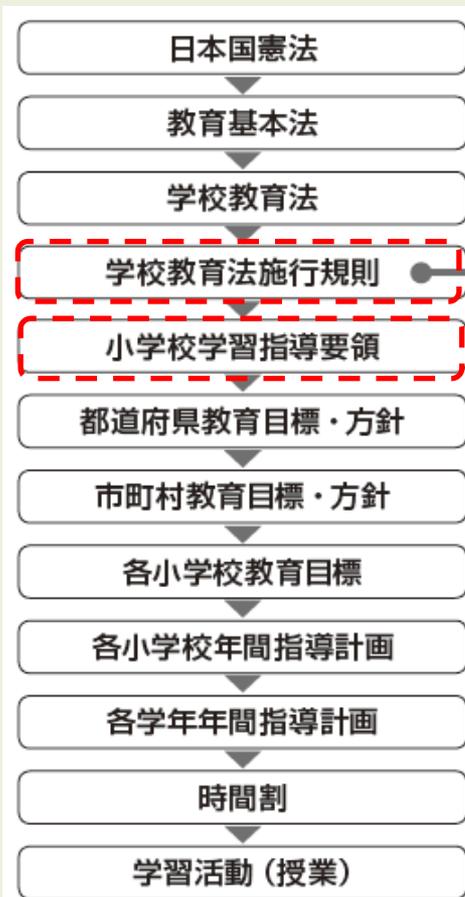


## II. 学校教育の枠組みと森林・林業等の関係性

### 〈1〉 学校教育の枠組み・教科書選定の流れ

- 各教科等の時数等は「学校教育法施行規則」で規定され、かつ各教科等の目標・内容・内容の取扱いは「学習指導要領」で規定されており、全国共通。
- 学校で使用する教科書は、文部科学大臣等による検定を経て、市町村教育委員会等が選定し、各学校の児童・生徒に供給
- 市町村単位等で選定されている教科書を見ることで、各学校で行われる教育活動の内容を推察することが可能。

#### 【学校教育の枠組み】

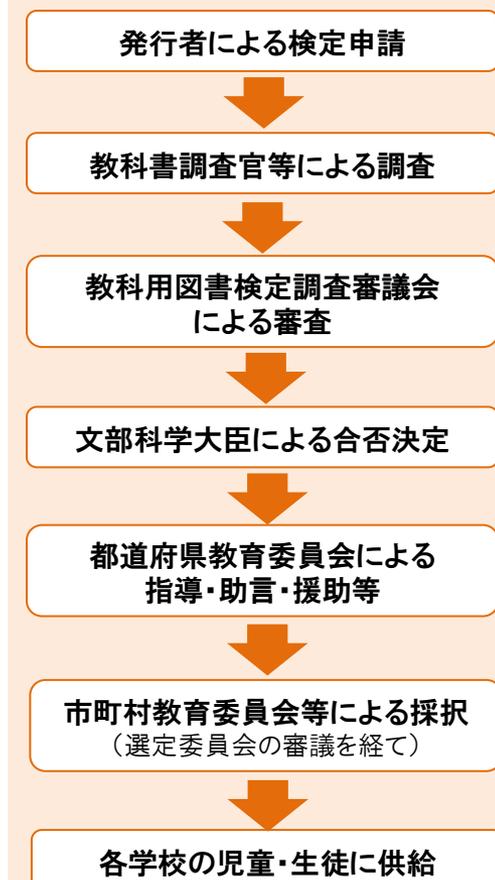


#### 〈小学校の教科等別の時数〉

| 区分        | 1年    | 2年  | 3年  | 4年   | 5年   | 6年   |     |
|-----------|-------|-----|-----|------|------|------|-----|
| 教科        | 国語    | 306 | 315 | 245  | 245  | 175  | 175 |
|           | 社会    |     |     | 70   | 90   | 100  | 105 |
|           | 算数    | 136 | 175 | 175  | 175  | 175  | 175 |
|           | 理科    |     |     | 90   | 105  | 105  | 105 |
|           | 生活    | 102 | 105 |      |      |      |     |
|           | 音楽    | 68  | 70  | 60   | 60   | 50   | 50  |
|           | 図画工作  | 68  | 70  | 60   | 60   | 50   | 50  |
|           | 家庭    |     |     |      |      | 60   | 55  |
|           | 体育    | 102 | 105 | 105  | 105  | 90   | 90  |
|           | 外国語   |     |     |      |      | 70   | 70  |
|           | 道徳    | 34  | 35  | 35   | 35   | 35   | 35  |
|           | 外国語活動 |     |     | 35   | 35   |      |     |
| 総合的な学習の時間 |       |     | 70  | 70   | 70   | 70   |     |
| 特別活動      | 34    | 35  | 35  | 35   | 35   | 35   |     |
| 総授業時数     | 850   | 910 | 980 | 1015 | 1015 | 1015 |     |

(出典) 「学校教育法施行規則」

#### 【教科書の検定・採択の流れ】



## II. 学校教育の枠組みと森林・林業等の関係性

### 〈2〉「学習指導要領」における森林・林業等に関連する記載内容

- ▶ 「学習指導要領」では、小学校5年生社会において、「森林」が文言として記載されている。
- ▶ 自然を対象としている教科等も多いことから、以下のような教科等において、森林を題材にできると考えられる。

| 教科 | 学年   | 記載されている内容（森林・林業等関連事項）  |
|----|------|--|
| 社会 | 3年   | ・身近な地域や市の様子  |
|    | 4年   | ・飲料水の安定供給<br>・自然災害から人々を守る活動<br><b>（災害を自然災害と明示）</b>   |
|    | 5年   | ・国土の自然環境と国民生活<br><b>（取扱いの内容が本文へ）</b><br>・自然災害から国土を保全し国民生活を守るための対策<br>・森林の育成や保護に従事している人々の役割<br>・森林資源の分布や働きと役割 |
| 理科 | 全般   | <b>（目標に「（自然を愛する心情や）主体的に問題解決しようとする態度を養う。」が追加）</b>   |
|    | 3年   | ・身の回りの生物と環境  |
|    | 4年   | ・動物の活動や植物の成長と環境との関わり   |
|    | 5年   | ・流れる水の働きと土地の変化 <b>（台風と降雨に伴う自然災害についても触れることが追加）</b>  |
|    | 6年   | ・植物の養分と水の通り道、生物と環境   |
| 生活 | 1～2年 | ・地域に愛着を持ち、自然を大切にする<br><b>（児童が具体的な活動や体験に基づく活動とすることを追加）</b>  |

| 教科         | 学年   | 記載されている内容（森林・林業等関連事項）  |
|------------|------|--|
| 図画工作       | 1～2年 | ・造形的な活動を思いつくこと、身近な材料や用具になれること  |
|            | 3～4年 | ・身近な材料や場所などを基に造形的な活動を思いつくこと、材料や用具を適切に扱うこと  |
|            | 5～6年 | ・材料や場所、空間などの特徴を基に造形的な活動を思いつくこと、表現方法に応じて材料や用具を活用すること <b>（表現方法に応じて材料等を選ぶこと等が追加）</b>        |
| 家庭         | 5～6年 | ・自分生活と身近な環境との関わりや環境に配慮した物の使い方などについて理解すること。<br><b>（環境に配慮した生活について物の使い方などを考え、工夫することが追加）</b> |
| 道徳         | 1～2年 | ・身近な自然に親しみ動植物に優しい心で接する   |
|            | 3～4年 | ・自然のすばらしさや不思議さを感じ取り、自然や動植物を大切にする   |
|            | 5～6年 | ・自然の偉大さを知り、自然環境を大切にする  |
| 総合的な学習の時間  |      | ・自然体験などの体験活動を積極的に取り入れる。  |
| 特別活動（学校行事） |      | ・自然の中での集団宿泊活動などの平素と異なる生活環境にあって、見聞を広め、自然や文化などに親しむ <b>（体験的な活動を通して資質・能力を育むことが追加）</b>        |

※赤文字は、平成29年改訂時の変更箇所

### 〈3〉「学習指導要領」における「森林資源の働き」の記載内容①

- 「学習指導要領」では、小学校5年生社会科で「森林資源の働き」として森林・林業に関連する内容が記載されている。
- 当該単元では、「社会的事象の特色や相互の関連，意味を多角的に考える力，社会に見られる課題を把握して，その解決に向けて社会への関わり方を選択・判断する力，考えたことや選択・判断したことを説明したり，それらを基に議論したりする力を養う」ことが目指されていることを鑑みて、「森林ESDプログラム」を検討することが重要である。

#### 【小学校学習指導要領(平成29年告示) 社会科・第5学年】

##### 1 目標

社会的事象の見方・考え方を働かせ、学習の問題を追究・解決する活動を通して、次のとおり資質・能力を育成することを目指す。

- (2) 社会的事象の特色や相互の関連，意味を多角的に考える力，社会に見られる課題を把握して，その解決に向けて社会への関わり方を選択・判断する力，考えたことや選択・判断したことを説明したり，それらを基に議論したりする力を養う。
- (3) 社会的事象について、主体的に学習の問題を解決しようとする態度や、よりよい社会を考え学習したことを社会生活に生かそうとする態度を養うとともに、多角的な思考や理解を通して、我が国の国土に対する愛情、我が国の産業の発展を願い我が国の将来を担う国民としての自覚を養う。

##### 2 内容

- (5) 我が国の国土の自然環境と国民生活との関連について、学習の問題を追究・解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
  - ア 次のような知識及び技能を身に付けること。
    - (イ) 森林は、その育成や保護に従事している人々の様々な工夫と努力により国土の保全など重要な役割を果たしていることを理解すること。
    - イ 次のような思考力，判断力，表現力等を身に付けること。
      - (イ) 森林資源の分布や働きなどに着目して，国土の環境を捉え，森林資源が果たす役割を考え，表現すること。

##### 3 内容の取扱い

- (5) 内容の(5)については、次のとおり取り扱うものとする。
  - ウ イの(イ)及び(ウ)については、国土の環境保全について，自分たちにできることなどを考えたり選択・判断したりできるよう配慮すること。

### 〈3〉「学習指導要領」における「森林資源の働き」の記載内容②

- ▶ 解説編では、森林を題材に、児童が主体となって問いを設けて調べたり考えたりして、調べたことや考えたことを表現し、自分たちにできることを、児童が主体的に考えたり選択・判断したりできるようにすることが求められている。

#### 【小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 社会科編・第5学年】

#### 2 内容

- (5) 我が国の国土の自然環境と国民生活との関連について、学習の問題を追及・解決する活動を通して、次の事項を身につけることができるよう指導する。

#### ア 知識及び技能

- (イ) 森林は、その育成や保護に従事している人々の様々な工夫と努力により国土の保全など重要な役割を果たしていることを理解すること。

我が国は、国土に占める森林面積の割合が高いこと、森林は国民生活の舞台である国土の保全や水源の涵養などに大切な働きをしていること、森林はその育成や保護に従事している人々の取組により維持・管理されていることなどを基に、森林資源の役割について理解することである。

#### イ 思考力、判断力、表現力等

- (イ) 森林資源の分布や働きなどに着目して、国土の環境を捉え、森林資源が果たす役割を考え、表現すること。

社会的事象の見方・考え方を働かせ、国土の環境について、例えば、国土における森林の面積の割合はどれくらいか、森林にはどのような働きがあるかなどの問いを設けて調べたり、森林と国土保全や国民生活を関連付けて考えたりして、調べたことや考えたことを表現することである。森林資源の分布に着目するとは、森林の種類や広がり、国土に占める割合などについて調べることである。  
(森林資源の)働きに着目するとは、森林資源がもつ多様な機能や森林の育成や保護に関わる人々の工夫や努力について調べることである。なお、森林の働きによる自然災害の防止には限界があることについても触れるようにする。このようにして調べたことを手掛かりに、国土の環境を捉えることができるようにする。  
森林資源が果たす役割を考え、表現するとは、例えば、我が国の国土における森林の分布と国民の生活舞台である国土の保全を関連付けて、森林資源の果たす役割や森林資源を保護していくことの大切さを考え、文章で記述したり、白地図などまとめたことを基に説明したり、根拠や理由を明確にして議論したりすることである。

#### 3 内容の取扱い

- イの(イ)及び(ウ)については、国土の環境保全について、自分たちにできることなどを考えたり選択・判断したりできるように配慮すること。

国民の一人として、国土の自然環境、国民の健康や生活環境の維持・改善に配慮した行動が求められるなど国民一人一人の協力の必要性に気付くようにすることが大切である。その際、一度破壊された環境を取り戻すためには長い時間と多くの人の努力や協力が必要であることに気付くようにするとともに、例えば、自分たちには何ができるかなどと、自分たちに協力できることを考えたり選択・判断したりして、国土の環境保全への関心を高めるように配慮することが大切である。

## 〈4〉「教科書」における森林・林業等に関連する記載内容①

▶ 教科書における森林・林業等の記載内容を分析すると以下の4区分で整理され、多様な教科・単元を対象にできる可能性。

- 【1】 「学習指導要領」で直接的に森林等について学ぶことが記載されており、全ての教科書で充実した内容が掲載
- 【2】 「学習指導要領」では森林等について学ぶことは記載されていないが、全ての教科書で森林等が教材として掲載
- 【3】 「学習指導要領」の記載内容を学ぶため、一部の教科書で森林等が教材として掲載（扱い方で森林等の教材化が可）
- 【4】 「学習指導要領」の記載内容を学ぶため、全てまたは一部の教科書において森林等が要素として掲載

| 分類   | 区分   | 代表的な教科・単元  | 関連度 |
|------|--|--|-----|
| 【1】  | 「学習指導要領」で直接的に森林等について学ぶことが記載され、全ての教科書で充実した内容が掲載           | 社会5年「私たちの生活と森林」<br>(日本の森林、森林の働き、森林の手入れ、林業、木材利用等)   | ◎   |
| 【2】  | 「学習指導要領」では森林等について学ぶことは記載されていないが、全ての教科書で森林等が教材として掲載       | 社会4年「水の循環」(水源林)<br>社会4年「土地の特色を活かした地域」<br>(豊かな自然・森林を活かす) ※副読本も参照<br>社会6年「地球環境とともに生きる」<br>(気候変動・森林減少)<br>理科4年「季節と生き物春夏秋冬」<br>理科6年「生きものの暮らしと環境」<br>理科6年「地球に生きる」<br>生活1・2年「あきをたのしもう」<br>道徳1～6年 全単元<br>(生命や自然、崇高なものとの関わりに関すること) | ◎   |
| 〈参考〉 | 「学習指導要領」に対応する教科書はないが、「学習指導要領」の記載から、森林等について学習する機会が設定できるもの | 総合的な学習の時間<br>(環境学習としての森林・林業体験など)<br>特別活動<br>(集団宿泊学習における森林・林業体験など)  | ◎   |

## Ⅱ. 学校教育の枠組みと森林・林業等の関係性

### 〈4〉「教科書」における森林・林業等に関連する記載内容②

- 生活・理科・社会・国語・算数・図工・道徳・家庭・外国語等の多様な教科・単元・学年で、森林・林業等を題材として扱うことができる可能性。
- 詳細は、「参考資料1」に記載の冊子を参照。具体的な教科書の事例は、「参考資料2」を参照。

| 分類  | 区分  | 代表的な教科・単元   | 関連度 |
|-----|---|---|-----|
| 【3】 | 「学習指導要領」の記載内容を学ぶため、一部の教科書で森林等が教材として掲載<br>(扱い方で森林等を教材とすることが可能) | 理科3年「春の自然にとびだそう」「昆虫をしらべよう」「植物の形」<br>理科4年「雨水のゆくえ」<br>理科5年「植物の発芽と成長」<br>生活1・2年「ふゆをたのしもう」「きせつのおくりもの」「地域」「生きものをかう」  | ○   |
| 【4】 | 「学習指導要領」の記載内容を学ぶため、全てまたは一部の教科書において森林等が要素として掲載                 | 国語3年「登場人物について語り合おう」など(モチモチの木)<br>社会3年「変わる道具と暮らし」(昔の道具と人々の暮らし)<br>社会6年「天皇中心の国づくり」(木造建築)<br>算数1年「たしざんをみつけられるかな」など<br>算数3年「いろいろな長さを図る」(幹のまわりを図る)<br>算数5年「直径を求める」「面積を求める」<br>算数6年「縮図」(木の高さを求める)<br>「表やグラフを用いて面積を求める」<br>(日本と世界の森林面積の比較)<br>理科3年「ものの体制と重さ」(キリ・ヒノキ・ケヤキ)<br>理科6年「ものの燃え方と空気」(二酸化炭素の増加と地球の気温)<br>図工1・2年「自然物を基に思いついてつくる」<br>図工3・4年「材料や用具をえらびあわす」<br>図工5・6年「造形的な活動を思い付くことや、どのように活動するか考える」<br>家庭5・6年「上手にくらそう」「持続可能な社会を生きる」<br>外国語6年「地球の生き物についてつたえよう」「環境について考えよう」「どんなことを言っているか聞こう」「クイズをつくろう」 | △   |

II. 学校教育の枠組みと森林・林業等の関係性

〈4〉「教科書」における森林・林業等に関連する記載内容③

▶ 市町村の教育委員会の採択教科書が分かると、学校で使用されている教科書の内容が分かるため、予め逆引きで森林・林業等を題材にできる教科・単元・学年を調べて、親和性の高い授業を見定めることが有効。(詳細は「参考資料1」参照)

【小学校社会科(抜粋)】

| 分類  | 教科 | 学年   | 学習指導要領   | 教科書          |              |                  |    |    |    |   |  |
|-----|----|------|--|--------------|--------------|------------------|----|----|----|---|--|
|     |    |      |  | 単元           | 項目           | 要素               | 東書 | 教出 | 日文 |   |  |
| 【4】 | 社会 | 第3学年 | (1)身近な地域や市町村の様子について、学習の問題を追及・解決する活動を通して、次の事項を身に付けること。<br>ア(7)身近な地域や市の様子を大まかに理解すること。<br>イ(7)・・・市の地形や土地利用・・・古くから残る建造物の分目して、市の様子を捉える違いを考え、表現  | 市のように        | 川にそったところ     | 川の上流と中流          |    |    |    | ○ |  |
|     |    |      |  |              | 緑の多いところ      | 市民の森             |    |    |    | ○ |  |
| 【2】 | 社会 | 第3学年 | 3学年<br>(4)市の様子の移り変わりについて<br>ア(7)人々の生活の様子は、時間の経過に伴い、移り変わってきたことを理解すること。<br>イ(7)・・・生活の道具などの時期、市や人々それらの変と。   | 変わる道具と暮らし    | 昔の道具と人々の暮らし  | たらい、せんたく板        |    | ○  | ○  | ○ |  |
|     |    |      |  |              | きねとうす        |                  |    |    | ○  |   |  |
| 【2】 | 社会 | 第4学年 | 4学年<br>(1)都道府県の様子について<br>イ(7)地形や主な産業の分布<br>(2)人々の健康や生活環境を支える事業<br>ア(7)飲料水・・・を供給する事業が安全で安定的に供給できるようにされていることや、地域の健康的な生活の維持と向上に役立っていること。  | 水の循環         | 水源林          | 森林と水の関係          |    | ○  | ○  | ○ |  |
|     |    |      |  |              |              | 水源林の手入れが必要       |    | ○  | ○  |   |  |
|     |    |      |  |              |              | 緑のダムの働き          |    | ○  | ○  | ○ |  |
|     |    |      |  |              |              | 水源の大切さ(流域の視点)    |    | ○  | ○  | ○ |  |
|     |    |      |  |              |              | 市民参加の活動          |    |    | ○  |   |  |
| 【2】 | 社会 | 第4学年 | (5)県内の特色ある地域の様子<br>ア(7)県内の特色ある地域では、人々が協力し、特色あるまちづくりや観光などの産業の発展に努めていることを理解すること。<br>イ(7)特色ある地域の位置や自然環境、人々の活動や産業の歴史的背景、人々の協力関係などに着目して、地域の様子を捉え、それらの特色を考え、表現すること。<br>(例えば、溪谷や森林・・・など・・・祭りなどの伝統や文化を保護され | 土地の特色を生かした地域 | 豊かな自然・森林を生かす | ESD 源流体験エコツアー    |    | ○  |    |   |  |
|     |    |      |  |              |              | 森林セラピー           |    | ○  |    |   |  |
|     |    |      |  |              |              | 子ども樹木博士 バイオマスツアー |    |    |    | ○ |  |
|     |    |      |  |              |              | バイオマス・ベレット・CLT   |    |    |    | ○ |  |
|     |    |      |  |              |              | 森林に関わる伝統や文化      |    |    |    |   |  |
|     |    |      |  |              |              | 箱根寄木細工           |    |    |    | ○ |  |

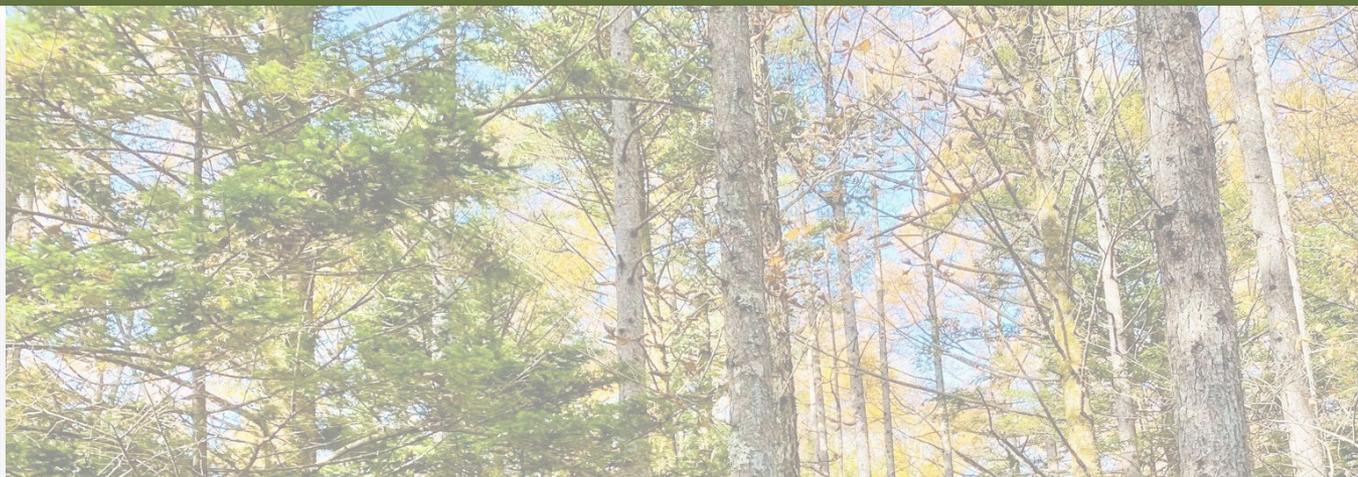
【小学校理科(抜粋)】

| 分類  | 教科 | 学年   | 学習指導要領   | 教科書         |           |                          |    |    |    |    |    |     |
|-----|----|------|--|-------------|-----------|--------------------------|----|----|----|----|----|-----|
|     |    |      |  | 単元          | 項目        | 要素                       | 東書 | 大日 | 学図 | 教出 | 信教 | 啓林館 |
| 【2】 | 理科 | 第4学年 | (2)季節と生物<br>身近な動物や植物について、探したり育てたりする中で、動物の活動や植物の成長と季節の変化に着目して、それらと関係付けて調べる活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。(動物、植物それぞれ2種以上扱う)<br>ア 次のことを理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付けることができるよう指導する。<br>(4)植物の成長は、暖かい季節、寒い季節などによって違いがあること。<br>イ 身近な動物や植物について追求する中で、既習の内容や生活経験を基に、季節ごとの動物の活動や植物の成長の変化について、根拠のある予想や仮説を発生し、表現すること。<br>イ 植物の成長は、暖かい季節、寒い季節などによって違いがあること。 | (春)あたたかくなると | 木のようす     | サクラ                      | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○   |
|     |    |      |  |             | 木のようす     | イチョウ<br>アジサイ<br>リンゴ      |    |    |    |    |    |     |
|     |    |      |  | (夏)暑くなると    | 木のようす     | サクラ                      | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |     |
|     |    |      |  |             | 木のようす     | イチョウ<br>カエデ<br>アジサイ      |    |    |    |    |    |     |
|     |    |      |  | (秋)         | 木のようす     | サクラ                      | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |     |
|     |    |      |  |             | 木のようす     | イチョウ<br>いろいろなどんぐり<br>カエデ |    |    |    |    |    |     |
|     |    |      |  | (冬)寒さの中でも   | 木のようす     | サクラ                      | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |     |
|     |    |      |  |             | 木のようす     | イチョウ<br>冬芽<br>アジサイ       |    |    |    |    |    |     |
|     |    |      |  | 生き物の一年      | まともてみよう   | サクラ                      | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |     |
|     |    |      |  |             | 資料理科のたまご  | 季節の名前-英語                 |    |    |    |    |    |     |
|     |    |      |  |             | 水のすかた     |                          |    |    |    |    |    |     |
| 【3】 | 理科 | 第4学年 | (3)雨水の行方と地面の様子<br>・・・流れ方やしみ込み方に着目して、それらと地面の傾きや土の粒の大きさを関係付けて調べる活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。<br>ア 次のことを理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付けること。<br>(7)水は高い場所から低い場所へと流れて集まること。<br>(4)水のしみ込み方は、土の粒の大きさによって違いがあること。<br>イ 雨水の行方と地面の様子について追求する中で、既習の内容や生活経験を基に、雨水の流れ方やしみ込み方と地面の粒の大きさとの関係について、予想や仮説を発生し、表現す   | 雨水のゆくえ      | 水のすかた     | しみこみやすいし、しみこみにくい土        |    |    | ○  | ○  | ○  | ○   |
|     |    |      |  |             |           | 山と海、川の絵や写真               |    | ○  | ○  | ○  |    |     |
|     |    |      |  |             |           | 自然の中で水が溜まっているところはどこ?     |    | ○  |    |    |    |     |
| 【3】 | 理科 | 第6学年 | (2)植物の養分と水の通り道<br>植物について、その体のつくり、体内の水などの行方及び葉で養分をつくる働きに着目して、生命を維持する働きを多面的に調べる活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。<br>ア 次のことを理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付けること。<br>(7)植物の葉に日光が当たるとでんぷんができること。<br>(4)根、茎及び葉には、水の通り道があり、根から吸い上げられた水は主に葉から蒸散により排出されること。<br>イ 植物の体につくりと働きについて追求する中で、体のつくり、体内の水などの行方をつくる働きについて、よ  | 植物のからだのはたらき | 水を吸い取から出す | 蒸散利用の緑のカーテン              |    |    | ○  |    | ○  | ○   |
|     |    |      |  |             |           | 高さ100mをこえるセウイア           |    |    |    |    |    |     |
|     |    |      |  |             | 空気のかわかり   | 植物も呼吸をしている               |    | ○  | ○  | ○  | ○  |     |
|     |    |      |  |             |           | 日光が当たっているとき              |    | ○  | ○  | ○  | ○  |     |

(出典)「企業・NPOと学校・地域をつなぐ森林ESDの促進に向けて～基礎編・事例編～」

## 移動教室等における「森林ESDプログラム」導入に向けたポイント集

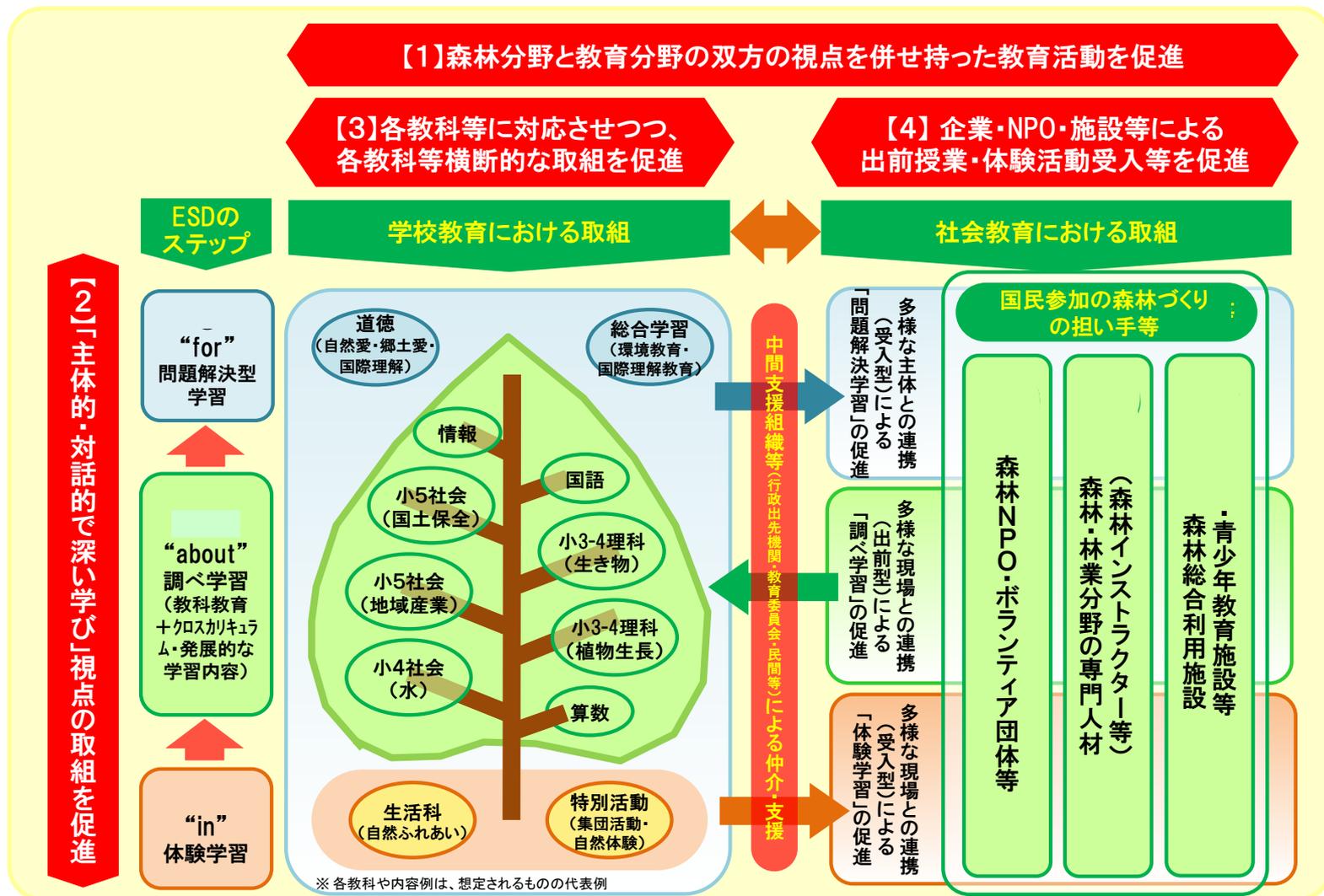
### Ⅲ. 移動教室等における「森林ESDプログラム」 導入の基本的な考え方



# Ⅲ. 移動教室等における「森林ESDプログラム」導入の基本的な考え方

## 〈1〉学校教育における「森林ESD」推進と支援体制の考え方（イメージ）

- I・IIを鑑みて、学校教育における「森林ESD」推進に向けては、【1】森林分野と教育分野の双方の視点を併せ持ち、【2】主体的・対話的で深い学びの視点、【3】各教科等に対応させつつ、各教科等横断的な視点を考慮した教育活動を促進し、かつ【4】企業・NPO・施設等による出前授業や体験活動受入等の外部組織による支援体制を構築することを提唱。



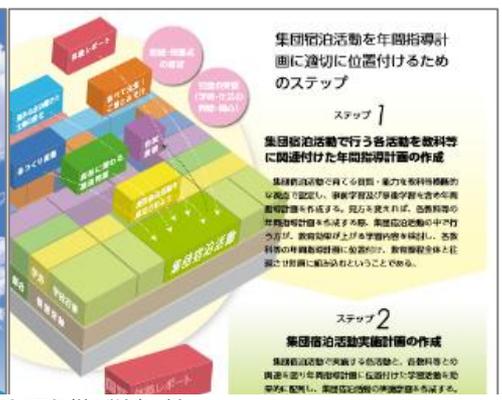
※ 各教科や内容例は、想定されるものの代表例

# Ⅲ. 移動教室等における「森林ESDプログラム」導入の基本的な考え方

## 〈2〉青少年教育施設等の状況① ((独)国立青少年教育振興機構)

- ▶ 特別活動の「集団宿泊的行事」等で訪れることの多い青少年教育施設のうち、全国に28の「国立青少年自然の家」「国立青少年交流の家」を所管する(独)国立青少年教育振興機構は、学習指導要領の改訂を踏まえて、**教科等の学習に関連付けた「集団宿泊活動サポートガイド」**を制作。
- ▶ **活動の位置付けを見直したり、学校での事前事後指導等を工夫して、多様な教科等との関連を図りながら、「集団宿泊活動」の教育効果を一層高める取組**を提唱。
- ▶ 具体的な実施計画(例)でも、「森の手入れ体験(森林に関わる環境問題)」、「溪流体験(水の動きと土地の変化)」等を例示するなど、**移動教室等における「森林ESDプログラム」導入の基本的な考え方と親和性が高い取組**を展開。

学習指導要領改訂に対応  
**集団宿泊活動サポートガイド**  
 教科等の学習に関連付けることで高まる  
**集団宿泊活動の教育効果**



「自主的・実践的な集団活動」を  
 「主体的・対話的で深い」  
 授業改善を通じた

集団宿泊活動の実実施計画における日程(第5学年)の例

|     | 6    | 7  | 8    | 9                                  | 10   | 11   | 12   | 13                                   | 14   | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|-----|------|----|------|------------------------------------|------|--|------|--------------------------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1日目 | 学校出発 | 移動 | 開校式  | 昼食                                 | 荷物搬入 | 活動プログラム/野外炊事<br>教科等【時数】/家庭【2】<br>単元名等/食べて元気!ご飯とみそ汁 | 活動準備 | 天体観察<br>特活【2】<br>6年理科【月と太陽】<br>の事前学習 | 入浴   | 消灯 |    |    |    |    |    |    |    |
| 2日目 | 起床   | 朝食 | 活動準備 | 溪流探検<br>理科【2】<br>流れる水の動きと<br>土地の変化 | 昼食   | 森の手入れ体験<br>総合【2】<br>森林に関わる環境問題                     | 活動準備 | 炭焼き体験<br>総合【2】<br>森林に関わる<br>環境問題     | 入浴   | 消灯 |    |    |    |    |    |    |    |
| 3日目 | 起床   | 朝食 | 活動準備 | 登山<br>体育【2】<br>体づくり運動              |      | キャンプファイヤー<br>計画<br>特活【2】                           | 活動準備 | キャンプ<br>ファイヤー<br>特活【2】               | 入浴   | 消灯 |    |    |    |    |    |    |    |
| 4日目 | 起床   | 朝食 | 活動準備 | 活動のまとめ<br>国語【2】<br>体験レポート          | 昼食   | 荷物整理   | 閉校式  | 移動                                   | 学校到着 |    |    |    |    |    |    |    |    |

### 国立青少年教育施設の支援体制 ~学校の集団宿泊活動を施設職員がサポートします~

**学校の取組**

- 集団宿泊活動実施決定
- 計画立案
- 事前打合せ
- 実施
- 評価

**施設のサポート**

**サポート① ご利用に当たっての様々な情報提供**  
 利用できる日、活動に関する指導資料・教材や外部研修指導員の紹介、医療機関など様々な情報を提供します。施設のホームページも充実していますので、ご活用ください。

**サポート② 計画立案に対する支援**  
 機構では、集団宿泊活動の計画立案の参考となる資料を作成しています。利用する施設に問い合わせる入手するか、機構のホームページからダウンロードしてください。また、各施設でも参考資料を作成しています。電話による相談も受け付けていますので、お気軽にお問い合わせください。

**サポート③ 具体的な活動計画作成の支援**  
 施設に申し込んでいただき、事前打合せを行うことができます。教員経験が豊富な施設職員が在籍していますので、次のような相談もできます。  
 ○利用相談  
 研修室や宿泊室、お風呂の使い方、食堂のシステムなど施設の使い方や、清掃のやり方などを、施設を見学していただきながら説明することができます。  
 ○プログラム相談  
 具体的な集団宿泊活動実施計画を施設職員と相談することができます。  
 ・利用の目的や教育課程に合ったプログラムの相談  
 施設利用の目的に合った活動プログラムの紹介や、各教科等との関連を図る活動プログラム等について相談し、具体的な集団宿泊活動計画案を作成するための相談をします。  
 ○下見  
 活動コースの実地踏査の支援、効果的な展開法や指導法、安全管理などについても助言を行います。

**サポート④ 人的な支援 ~外部研修指導員等の紹介~**  
 施設では、特定の活動について、専門的な知識や技能を有する地域の方を外部研修指導員として登録しています。指導は有料になりますが、ご活用ください。

**サポート⑤ 職員による指導や緊急時の対応**  
 ○安全点検と施設整備  
 各施設では毎月実施する定期点検や、日々行う日常の点検により、安全・清潔・快適な生活・活動環境を整備しています。  
 ○職員や外部研修指導員等による指導  
 児童・生徒に、活動の仕方や安全指導、生活指導などを行ったり、引継の先生方に支援を行ったりしています。  
 ○緊急時の対応  
 医療機関との連携による非常時の対応も行っています。

**サポート⑥ 活動の評価に対する支援**  
 ○施設の職員や外部研修指導員等からの情報提供  
 子供たちの活動や生活における成長の様子等の情報提供を行うことができます。  
 ○評価資料の提供  
 機構等で開発した活動後の子供たちの変化を調べるアンケート用紙を提供するなど、活動評価に関する支援を行うことができます。

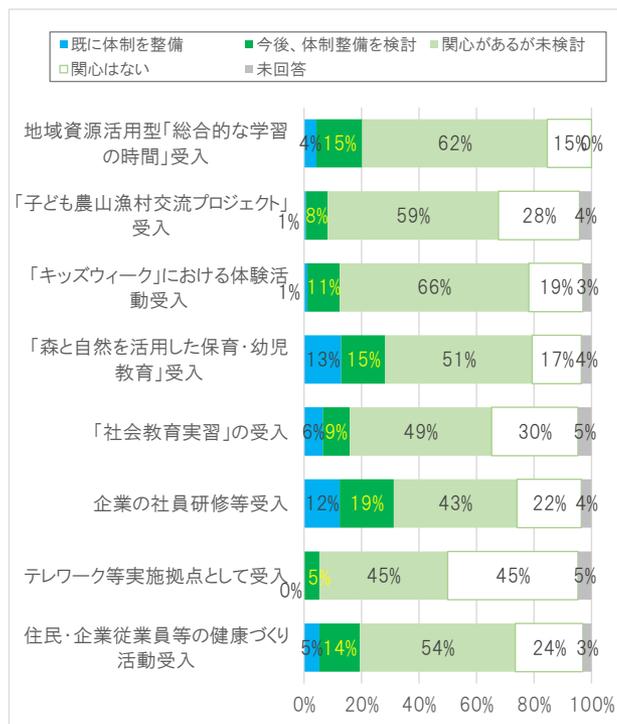
資料:国立青少年教育振興機構「[集団宿泊活動サポートガイド](#)」

## 〈2〉青少年教育施設等の状況②（プログラムの状況）

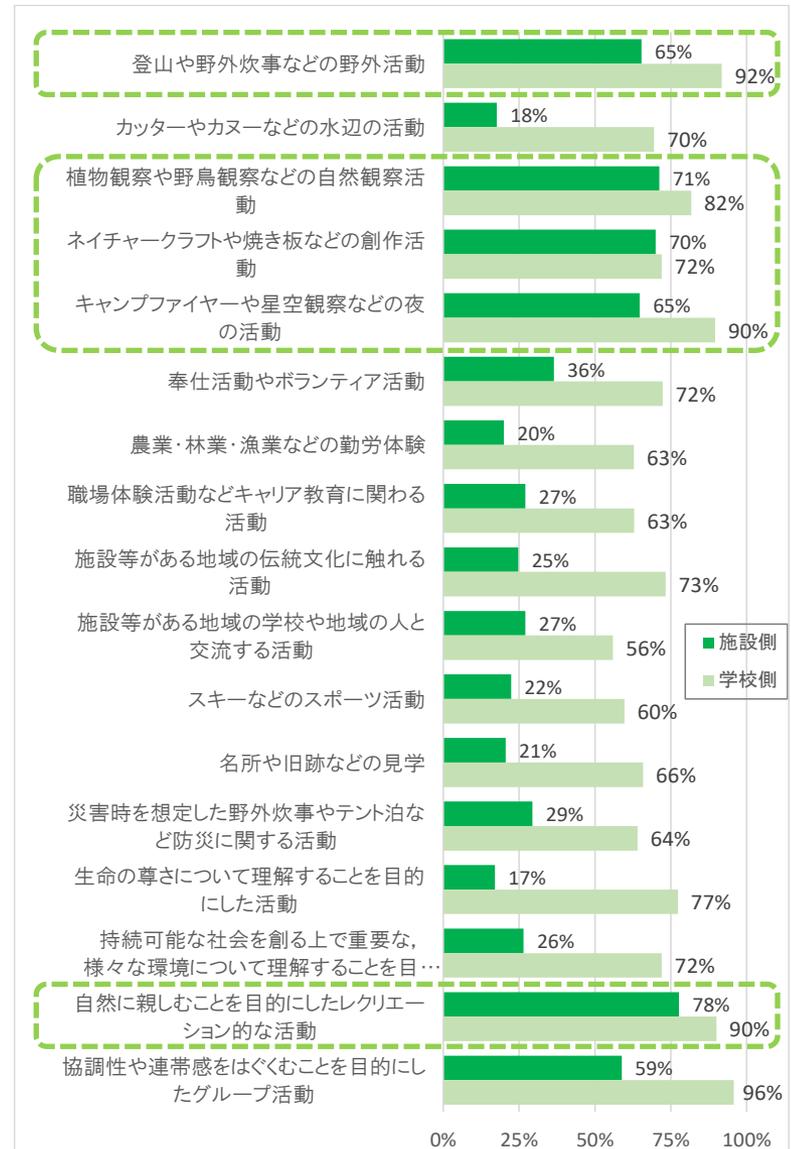
▶ (公社)国土緑化推進機構では、2019年に「青少年教育施設」と「森林総合利用施設」を対象に、[「青少年教育関係施設・森林総合利用施設における「森林環境教育等」の推進状況」実態・意向調査](#)を実施（170施設が回答）

▶ 「提供可能なプログラム」は、教員等の意向（(独)国立青少年教育振興機構、2019年）と比較すると、野外活動や自然観察活動等の**自然体験系プログラムは一定水準で整備されているが、ボランティア活動や農林漁業体験等の社会体験系プログラムの整備は限定的な状況にあり、今後の体制整備は関心が高い状況**

### 【今後の受入体制の充実の意向】



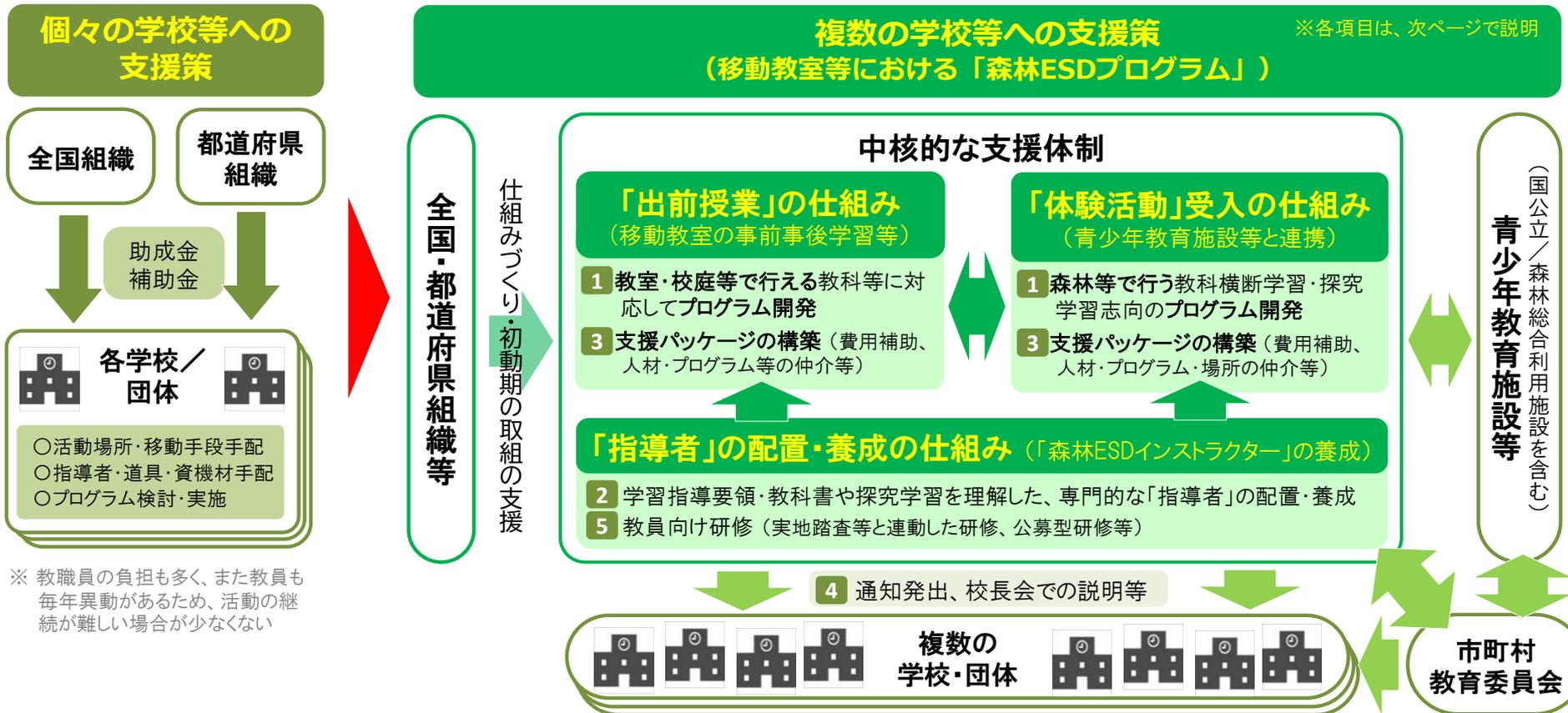
### 【学校向けに提供可能なプログラムと学校側のニーズ】



# Ⅲ. 移動教室等における「森林ESDプログラム」導入の基本的な考え方

## 〈3〉 移動教室等における「森林ESDプログラム」導入の基本的な考え方①

- ▶ これまで「森林環境教育・学校林」の支援策では、個々の学校等に対する直接的な補助金・助成金が多く見られた。
- ▶ しかし、個々の学校等への支援の場合、教職員の業務の多忙化や安全管理への要請が高まる中で、教職員自らが、追加的に指導者や活動場所を確保し、移動手段や教材・資機材を手配し、プログラムを検討・実施することの負担感は少なくない。
- ▶ 他方で、教育課程内に位置付けられて、森林の多い地域に訪れることが多い移動教室・林間学校等（特別活動「集団宿泊的行事」）では、バス代の高騰等や教員の働き方改革等で、十分にプログラムが充実できていない場合が少なくない。
- ▶ そこで、**集団宿泊的行事等で訪れることが多く、Ⅲ〈1・2〉で記載の通り志向性が近い「青少年教育施設」等と連携して、活動場所・資金・指導者・プログラム等が一体となった「体験活動」受入と「出前授業」（事前事後学習）の「支援パッケージ」を構築し、複数の学校等で導入できる「森林ESDプログラム」の提供の仕組みづくりを提唱（詳細は次頁参照）。**



## 〈3〉 移動教室等における「森林ESDプログラム」導入の基本的な考え方②

- 教育委員会や学校等に教育課程の内容に準拠した「森林ESD」の考え方を説明した上で、以下を取組を行うことが有効（各項目の位置付けは、前頁の図を参照）

### 1 各教科・単元等に合わせた、地域の実情に合わせた「プログラム開発」

- 各教科の単元毎に、出前型のプログラム（1～2時限などの短いものが望ましい）
- 体験活動は、主に「特別活動」の集団宿泊的行事（移動教室・林間学校等）が行われる「青少年教育施設」等の施設周辺でのプログラム（フィールド・指導者等を含む）

### 2 学校教育の枠組みを理解した「指導者」の配置・養成

- 学習指導要領・教科書や探究学習を理解し、「1」の指導を自立的に行えるようになることを見据えた、専門的なNPO等の指導者の配置・養成
- 出前授業は学校周辺のNPO、体験活動受入は施設等のNPOという手もあるが、教育効果の高い取組とするためには一体的に育成することが有効

### 3 出前授業・体験活動受入の「仕組みづくり」（支援パッケージ）

- フィールド・指導者・プログラムと、可能であれば財源をセットとし、教育委員会や学校等の負担軽減のため、パッケージ化された出前授業・体験活動受入の仕組み（支援パッケージ）の構築
- 市町村教育委員会等と連携することが有効

### 4 学校向け資料等の作成と「通知の発出」、「校長会等での説明」

- 各教科・単元等と対応したプログラム「1」、プログラム提供を担う指導者「2」、出前授業・体験活動受入の仕組み「3」や、活用できる助成金等を記した資料等を整理
- 都道府県教育委員会→市町村教育委員会→各学校のラインも可能な範囲で活用した概要等の通知の発出
- 校長会等での説明も有効

### 5 プログラムの体験・指導者との顔合わせの機会の設定

- 移動教室の実地踏査時や、夏季休暇などの教員が比較的研修に参加しやすい時期等に、プログラム「1」の体験会や、指導者「2」との顔合わせの機会の設定
- 教育委員会等と連携した教員研修や、移動教室の実地踏査等と連携した機会の設定も有効

## 移動教室等における「森林ESDプログラム」導入に向けたポイント集



### IV. 移動教室等における「森林ESDプログラム」 モデル事例（東京都小金井市）



## IV. 移動教室等における「森林ESDプログラム」モデル事例

### 〈1〉東京都小金井市による「森林ESDプログラム」導入の背景

- 小金井市教育委員会では、「行くだけ、見るだけ、登るだけ」の林間学校から、「子供の人生が変わる林間学校」にする「特別活動の充実」のため、令和3年度より実施された「第3次明日の小金井教育プラン」の主要事業の一つである「体験活動・ボランティア活動の充実」の中に「林間学校の内容の充実」を掲げた。
- また、令和4年に発出された「小金井市気候非常事態宣言」を受けて、環境教育を含めた『社会の問題を「自分事化」する教育活動』の充実を目指し、ハチドリプロジェクトを始めとする環境教育に力を入れている。子供たちが地球温暖化対策に自ら積極的に取り組もうとする気持ちや姿勢を身に付ける取組として「林間学校での森林体験」を加えた。
- 「森林を守ることは、自分たちの生活を守ることにつながる」ということは、言葉では分かっているが、大人でも自分事化して捉えにくい。そのため、林間学校で実際に間伐体験等を行い、事前事後の学習とつなげることで、子供たちが「森林を守ることは、自分たちの生活を守ることにつながる」ことを自分事としてとらえたり、森林を守る「林業」の役割や必要性を体験的に学べると考え、林間学校における「森林ESDプログラム」の導入に至った。

#### 【東京都小金井市による「森林ESDプログラム」導入の背景】

##### 【特別活動の充実】

「行くだけ、見るだけ、登るだけ」から子供の人生が変わる林間学校へ

「第3次 明日の小金井教育プラン」  
(令和3年度～令和7年度)



\*主要事業4  
体験活動・ボランティア活動の充実

→林間学校の内容の充実

##### 【小金井市気候非常事態宣言】

(令和4年1月1日)

社会を「自分事化」する  
教育活動の充実



\*ハチドリプロジェクト  
児童・生徒自らが、自分にできる環境を守るための取組を考え、実践し、その内容を発表・発信・交流する活動

→林間学校での森林体験



林間学校における「森林ESDプログラム」の導入

# IV. 移動教室等における「森林ESDプログラム」モデル事例

## 〈2〉東京都小金井市の林間学校における「森林ESDプログラム」

- ▶ 東京都小金井市の公立小学校では、小学校6年生の林間学校で山梨県北杜市「小金井市清里山荘」を訪問。
- ▶ 事前学習で5年生までの多様な教科等における学びをふりかえり、児童が主体となった探究テーマを設定した上で、林間学校の中日（2泊3日の2日目）に、「森林ESDプログラム」として「間伐体験」と「探究学習」を実施。
- ▶ 事後学習で、「間伐体験」と多様な「探究学習」の学びを組み合わせて、相互にふりかえり・学び合いを実施。

### 【東京都小金井市「森林ESDプログラム」実施イメージ】

#### 【小学校5年生】

多様な教科等における  
学習活動

#### 〈社会〉

わたしたちの生活と森林  
地球環境とともに生きる(SDGs)  
歴史的木造建造物

#### 〈理科〉

植物の発芽と成長  
植物のからだのはたらき

#### 〈算数〉

縮図(樹高測定)・面積(森林・葉)

#### 〈図画工作〉

造形遊び・木材の切削加工

#### 〈道徳〉

生命や自然の尊重  
伝統文化の尊重

#### 【森林ESDプログラム】

#### 《学校》

①事前学習

#### 《林間学校》

②間伐体験・探究学習

#### 《学校》

③事後学習

#### 【小学校6年生】

多様な教科等における  
学習学習

#### 〈社会〉

地球規模課題解決に向けた連携・協力

#### 〈理科〉

燃焼の仕組み  
植物の養分と水の通り道  
生物と環境

#### 〈図画工作〉

造形的活動の実施

#### 〈家庭〉

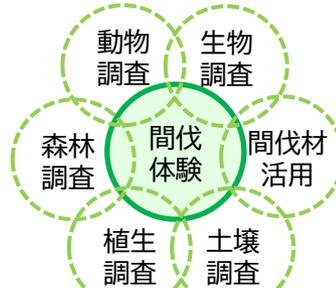
環境に配慮した生活の工夫

#### 〈道徳〉

生命や自然の尊重

○児童が探究学習のテーマを設定  
(森林ボードゲーム)  
○森林管理の必要性への気づき  
○5年生教科学習の振り返り

○間伐体験  
○探究学習(各種調査)  
・間伐材利用



○これからの教科学習に向けて  
○学びのまとめ  
○間伐体験と探究学習を組みあわせて児童同士の学びのふりかえり

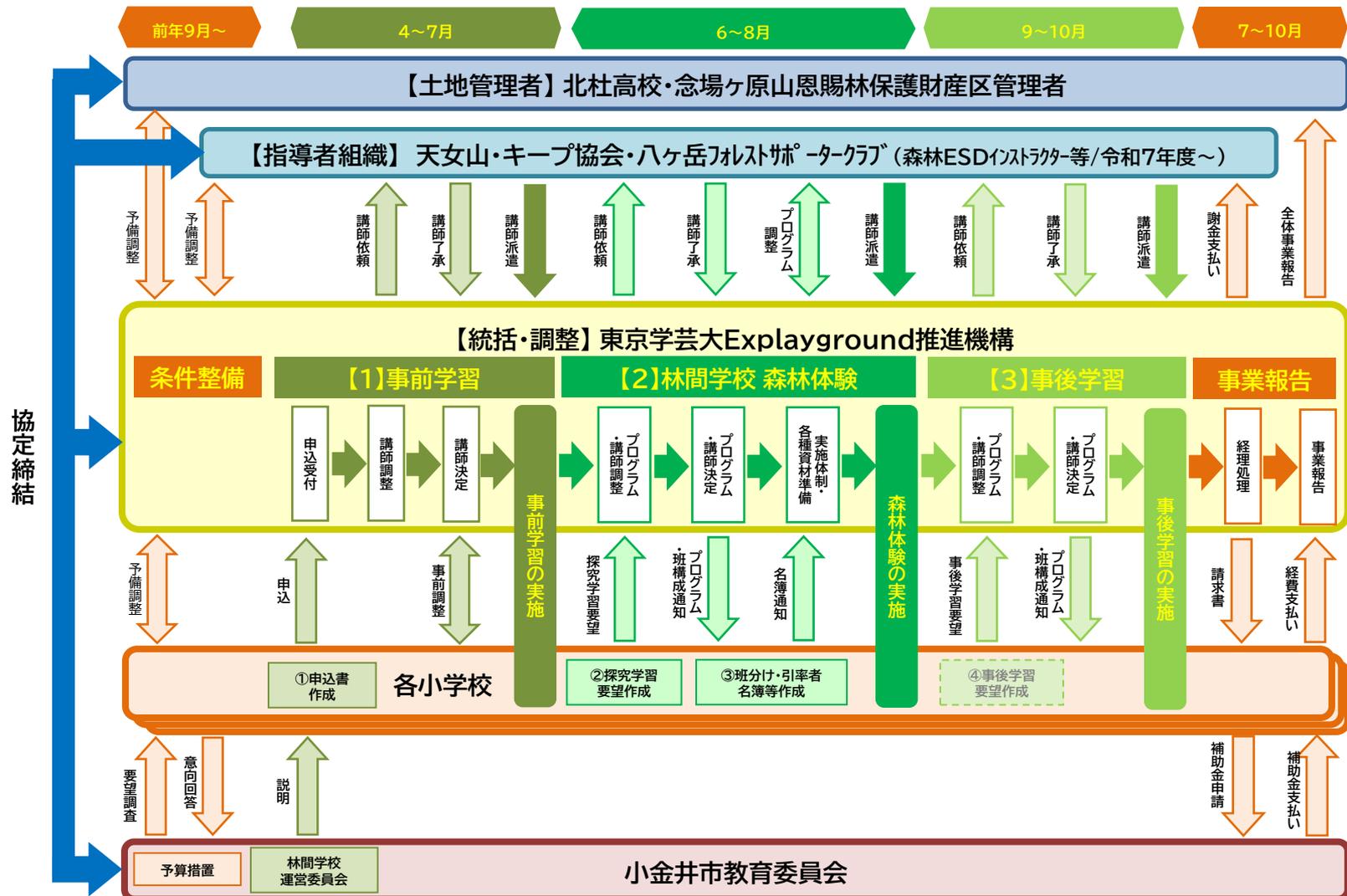


# IV. 移動教室等における「森林ESDプログラム」モデル事例

## 〈3〉「森林ESDプログラム」を支える5つの仕組み

### 【仕組み①】各種コーディネートを担う「ワンストップ窓口」の設定

- (一社)東京学芸大Explayground推進機構に、土地管理者や指導者組織等との調整から、プログラムの検討と実施、経費支払いまで一括で行う「ワンストップ窓口」を設定し、教育委員会や学校等の負担を軽減。

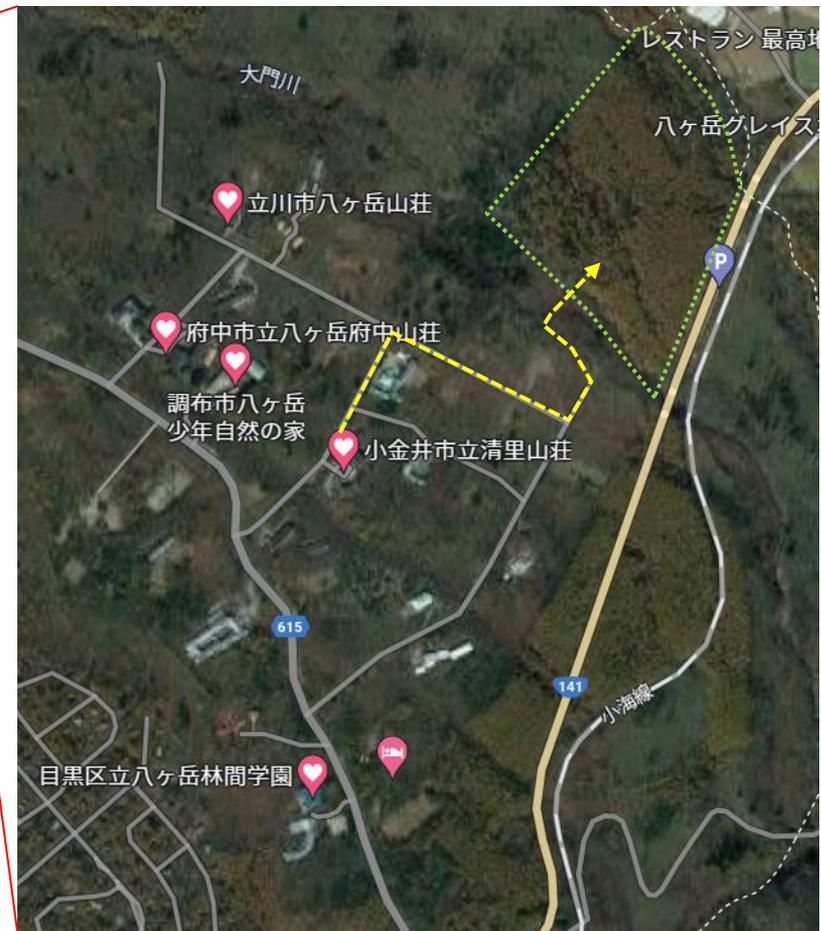
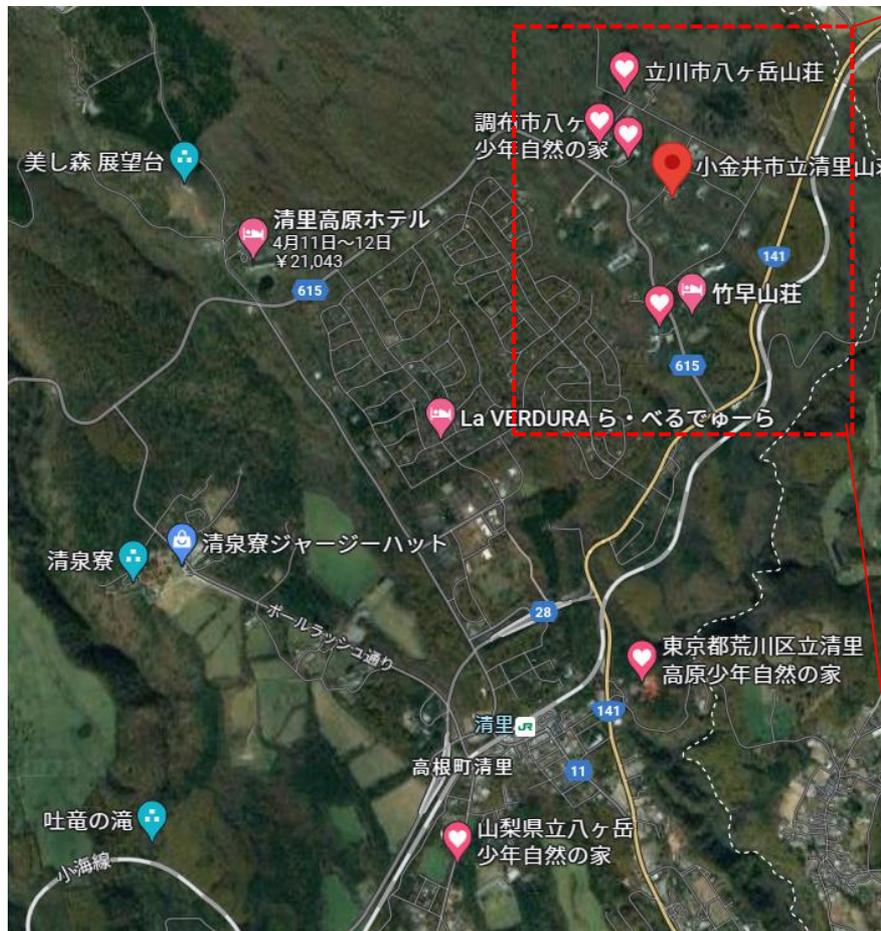


## IV. 移動教室等における「森林ESDプログラム」モデル事例

### 〈3〉「森林ESDプログラム」を支える5つの仕組み

#### 【仕組み②】青少年教育施設の徒歩圏内に「活動フィールド」を確保

- 「やまなし森づくりコミッション」の協力を得て、横展開も見据えて、青少年教育施設が集積する「山梨県有林 八ヶ岳学校寮団地」（山梨県北杜市）の徒歩圏内の「北杜高校学校林」（念場ヶ原山恩賜林保護財産区）に、間伐体験や探究学習を行えるフィールドを設定。
- 徒歩圏内に設定することで、移動時間の効率性、経済性（2日目の貸切バス代を指導者経費等に充当）に加えて、雨天・荒天等の天候変動時に弾力的な調整ができる条件を整備。





### 〈3〉「森林ESDプログラム」を支える5つの仕組み

#### 【仕組み④】段階を経た森林環境譲与税による「財源措置」

- 小金井市立小学校への「森林ESDプログラム」の導入に向けては、モデル的な学校で実績を積み上げた上で、全校に導入していくプロセスが必要との考え方から、初動期の1～2年度は(公社)国土緑化推進機構「緑と水の森林ファンド」のモデル事業を活用して実施。
- 初年度はモデル的に1校で実施し、「緑と水の森林ファンド」モデル事業費と市補助金・保護者負担金を充当。
- 初年度の学校の取組が好評であったことから、2年度には2校を追加して3校で実施。「緑と水の森林ファンド」モデル事業と市研究奨励費・保護者負担金を充当。
- 2年度の3校の先生方から「森林ESDプログラム」が大変優れたものであったことが校長会で共有され、各学校への意向調査の結果、3年度には全校で実施意向。
- そこで、持続的に取組を実施するため、関係機関との「協定締結」(IV〈II〉参照)を締結するとともに、森林環境税の目的である「森林・林業の意義や木材利用促進に関する普及活動等」と合致するため、森林環境譲与税を財源にして小金井市独自の「森林体験参加児童補助金」を措置して、3年度から全校で実施(保護者負担金も徴収)。

#### 【小金井市教育委員会による「森林ESDプログラム」導入のステップと財源】

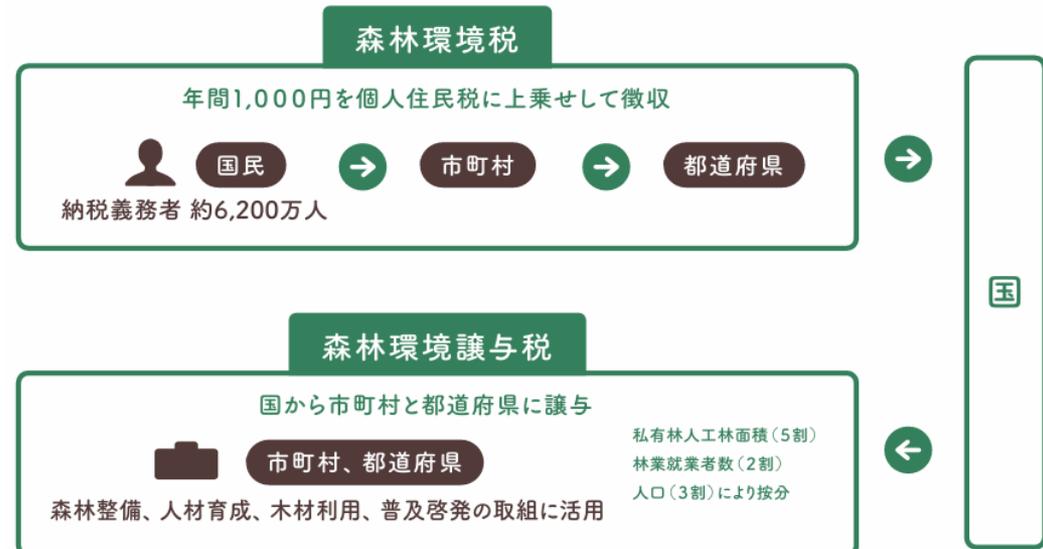
【1年目】モデル的に1校で実施  
〈財源〉「緑と水の森林ファンド」モデル事業費等

【2年目】モデル的に3校で実施  
〈財源〉「緑と水の森林ファンド」モデル事業費等

「校長会」で成果の共有  
各学校への意向調査で全校で実施希望  
関係機関と協定締結・財源措置

【3年目～】全校で実施  
〈財源〉小金井市「森林環境譲与税」等

#### 【森林環境税・森林環境譲与税の仕組み(イメージ)】



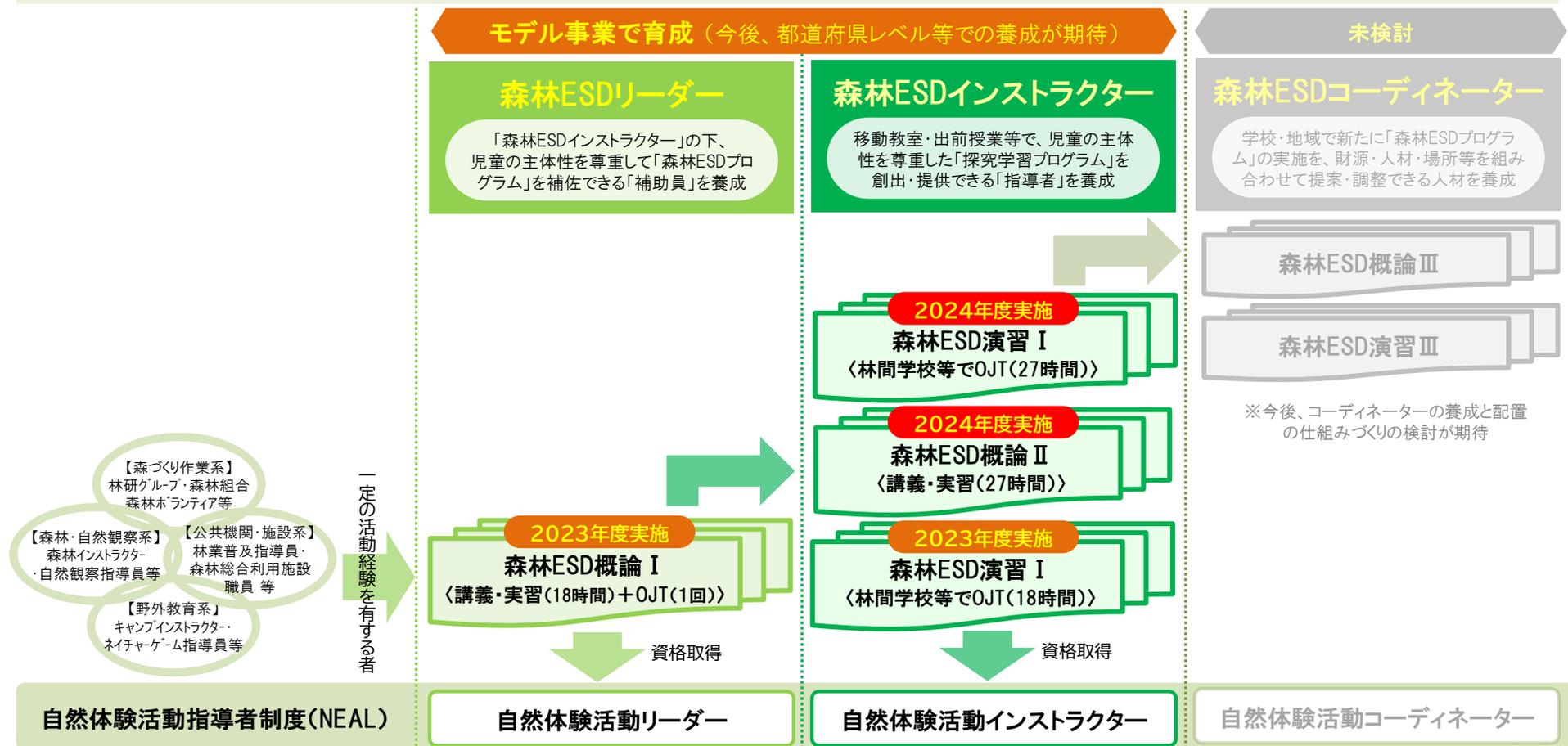
出典: [林野庁パンフレット](#)

# IV. 移動教室等における「森林ESDプログラム」モデル事例

## 〈3〉「森林ESDプログラム」を支える5つの仕組み

### 【仕組み⑤】学校教育を理解した専門的な「森林ESD指導者養成」

- 学校教育への対応を鑑みて、「学習指導要領・教科書等」の内容を理解し、森林等を題材に各教科等横断的な学習や、「探究学習」という子どもの主体的な学びを促す指導ができる専門的な「森林ESD指導者養成」を実施。
- 小金井市「林間学校」で使用する山梨県北杜市のフィールドを舞台に、多様な子どもの興味関心に合わせた「探究学習プログラム」を提供する実践力を培うため、小金井市「林間学校」「事前事後学習」において「OJT機会」を設定。
- (独)国立青少年教育振興機構等が制定する「自然体験活動指導者養成制度（NEAL）」と連動して、1年目は「補助員」的な「森林ESDリーダー」を育成し、2年目に「指導者」を担う「森林ESDインストラクター」まで養成し、資格も発行。



# IV. 移動教室等における「森林ESDプログラム」モデル事例

## 〈3〉「森林ESDプログラム」を支える5つの仕組み

### 【仕組み⑤】学校教育を理解した専門的な「森林ESD指導者養成」

- 学校教育の枠組みの理解を深める「森林ESD」、子どもの主体的な学びを促す指導法を学ぶ「探究学習」、東京都小金井市の林間学校に対応した実践力を育む「森林ESD実践」の3つの要素を、OJTと一体になって習得できるカリキュラム

#### 「森林ESDプログラム」への指導者としての関与を希望する者

(対象) ① 森林・自然系資格保有者、② 自然体験・野外教育系資格保有者、③ 教育系資格保有者、④ 林業系資格保有者等

#### 本研修

#### OJT研修

#### 【Ⅰ】森林ESD概論

##### ガイダンス

森林ESD推進の枠組みとサポーターの役割を理解する

##### 森林ESD概論

教科横断学習・探究学習としての「森林ESD」の意義を理解する。

##### 学習指導要領・教科書と森林

学校教育(学習指導要領・教科書)における森林の位置づけを理解する

##### 森林体験活動の意義と課題

教科横断学習・探究学習に繋ぐ森林ESDを理解し、これまでの活動をふりかえる

#### 【Ⅱ】探究学習概論

##### 主体的な学びと探究学習

主体的な学びを促す探究学習の理論と方法を理解する

##### 体験活動等の意義と役割

子どもの発達段階等に応じた体験活動等の意義と役割等を理解する

##### 対象者理解と配慮・対応方法

対象者の特徴と対象者への配慮・対応方法を理解する

##### 指導者の心構え

主体的な学び・探究学習を支える指導者の心構えを理解する

#### 【Ⅲ】森林ESD実践

##### 小金井市の森林ESDの取組

事前事後学習と一体となった学校教育における森林ESDの構成を理解する

##### 出前授業のプログラム体験

事前・事後学習の体験・補助を通して出前授業における森林ESDを理解する

##### 移動教室のプログラム体験

林業体験・探究学習の体験・補助を通して移動教室における森林ESDを理解する

##### 安全管理・応急処置

森林ESDの体験活動における基本的な安全管理と応急処置を理解する

#### 【Ⅳ】森林ESD演習

##### 地域資源の把握

活動地のフィールドワークで地域資源を把握する

##### 対象者理解

学校教育での既存の学びに対応したプログラムの検討

##### 指導の実践

OJTで子どもの主体性を引き出す指導法を学ぶ

##### 安全管理の実践

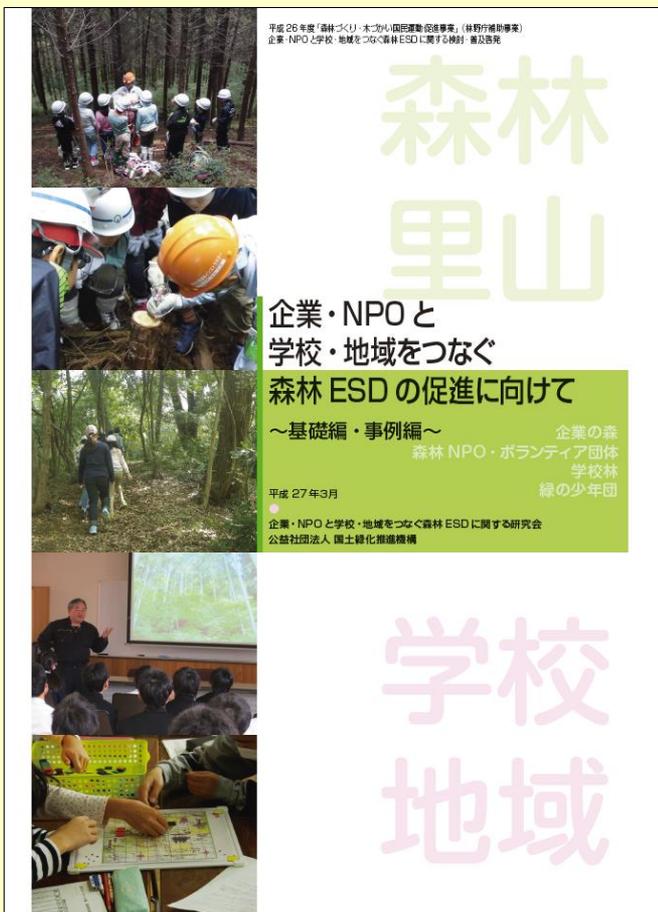
OJTで多様な活動テーマに対応した安全管理を学ぶ

専門的な「森林ESDインストラクター」の育成と、修了生組織(ハケ岳フォレストサポータークラブ)での継続的な学び合い・活動の拡大

①企業・NPOと学校・地域をつなぐ森林ESDの促進に向けて～基礎編・事例編～  
 ②新学習指導要領のもとでの森林体験活動展開

➤ (公社)国土緑化推進機構では、教科書における森林・林業関連の記載内容を整理した以下の冊子を刊行。

「企業・NPOと学校・地域をつなぐ森林ESDの促進に向けて～基礎編・事例編～」



※「フォレスト・サポーターズ」に、法人・団体登録していただくと、「登録特典ページ」より無料でダウンロードが可



「新学習指導要領のもとでの森林体験活動展開」





# 〈1〉「わたしたちの生活と森林」①（東京書籍・小学校社会科5年）

- いずれの教科書においても、1つの県を対象にして、人工林と天然林等を題材に扱っている（東京書籍は秋田県）。
- 対象県でない場合、児童にとって森林を身近な存在と捉えにくいことから、出前授業等で地元の情報提供が望まれる。



①山の斜面がくずれたと（高知県） ②夏の森林（埼玉県所沢市） ③紅葉した森林（青森県）

## 2 わたしたちの生活と森林

### つかむ

日本の森林は、どのようになっていのでしょうか。

日本の森林 わたしたちの身のまわりには、たくさん森林があります。日本の森林の面積は、国土のおよそ3分の2をしめています。

めいさんたちは、写真やグラフなどの資料を見ながら、森林について話し合いました。

「日本は、世界でも森林のわりあいが多い国です。」

「自然災害について学習したときに、森林が少なくと土砂くずれなどが起きやすいということを聞きました。」

「森林資源を利用して、木を切って売る林業という産業もあります。」

「これまで学習してきた地域にも、森林はたくさんあるのかな。」



④世界各國の国土に占める森林のわりあい



⑤日本の土地利用

めいさんたちは、これまで学習してきた地域をふり返りながら、日本の土地利用を見て、気づいたことを話し合いました。

「これまで学習してきた地域は、水田や畑地、都市などが多いと思います。」

「日本の土地利用を見てみると、都市や農地も各地に広がっているけれど、森林の面積が最も広いです。」

### まなびコーナー

#### 学習をふり返って考える

- これまで学習してきた地域の場所を地図帳で確認する。
- これまで学習してきた地域が、どのような土地利用かを「日本の土地利用」の図を見て確認する。
- 日本の国土に森林がどのように広がっているかを考える。

〈1〉「わたしたちの生活と森林」②（東京書籍・小学校社会科5年）

- 写真やグラフ等がカラーで扱っており、イメージがしやすい紙面構成となっている。
- 各種データから「つかむ」→「調べる」→「まとめる」という構成となっている。



①自然のままの森林（東京都）

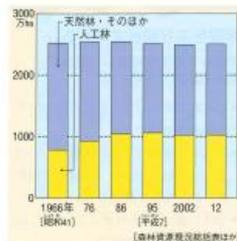
②人が手を加えた森林（秋田県）

調べる

森林とわたしたちのくらしのかかわりを話し合っ  
て学習問題をつくり、  
学習計画を立てましょう。

ことば

**天然林と人工林** 自然にできたものを天然林、人の手で植林したものを人工林とよんで区別します。



③天然林と人工林の面積の変化

**森林とのかかわり** 森林には、自然のままの天然林と、人が手を加えた人工林があります。森林が国土の約3分の2をしめることを知っためいさんたちは、写真を見ながら、森林とわたしたちのくらしについて話し合いました。

「森林は、わたしたちの生活になくてはならないものです。土砂くずれを防いだり、人々のいこいの場にもなったりしています。」

「天然林だけでなく、木を植えて育てる人工林の働きも大切だと思います。」

めいさんたちは、森林とわたしたちのくらしのかかわりについて調べることにしました。

学習問題

森林にはどのような働きがあり、わたしたちの生活とどのようなかかわりがあるのでしょうか。

学習問題 について予想しよう

森林は、放っておくだけでは守れないと思います。だれが、どのように守っているのでしょうか。



米づくりの学習をしたときに、防砂林について学習しました。わたしたちのくらしを守る働きをする人工林がほかにもあると思います。

林業は、木を切るだけでなく、まず木を植えて育てるわけだから、森林のことを考えて行われている産業だと思います。



おじいちゃんの家は、いろいろなところに木材が使われています。わたしたちのまわりには、森林資源を活用したものがたくさんあると思います。

学習計画を立てよう

調べること

- ・日本を代表する天然林がある白神山地の様子。
- ・人工林を利用した林業の様子。
- ・森林の働きと森林資源の活用。

調べ方

- ・教科書や地図帳で調べる。
- ・インターネットで、林業の仕事や森林組合などについて調べる。
- ・森林組合や森林管理署に手紙でたずねてみる。

まとめ方

- ・学習したことをもとに、これからの森林資源について考えたことをノートにまとめる。

〈1〉「わたしたちの生活と森林」③（東京書籍・小学校社会科5年）

- ▶ 天然林について、白神山地を題材にして、どのような働きがあるか、また世界遺産に認定されるまでについて問いがある。
- ▶ 現地でガイドで携わっている方の声を紹介している。



④白神山地 世界遺産



⑤「白神の森道山道」をおとす小学生「白神の森道山道」は、白神山地の山おくとほば同じ自然が残された自然観察林です。



⑥赤石川と川にいる金あゆ

**調べる**

白神山地では、どのような森林の働きがあるのでしょうか。



**貴重な天然林・白神山地** めいさんたちは、天然林の働きを知るために、白神山地について調べてみました。

白神山地は、青森県から秋田県にかけて広がっていて、ぶなの天然林で知られています。そのすばらしさがみとめられ、世界自然遺産にも登録されました。最近では、美しい自然を求めて、多くの人が白神山地にやってきます。

「白神山地には、天然のぶな林がたくさんあります。ぶな林は、鳥や小動物、くまなどの生き物にとってすみかやえさをあたえる生活の場になっています。」

「青森県陸ヶ沢町には、赤石川とよばれるきれいな川が流れています。そこには、金色のあゆがいることで有名だそうです。」

赤石川は、白神山地のおく地を源流として日本海に注ぐ川で、上流には、人の手が入っていないぶなの天然林が広がっています。白神山地のぶなの天然林は、養分をふくんだきれいな水を、ゆっくりと時間をかけて流し出します。

白神山地のガイドをつとめる吉川さんは、自然観察にやってきた子どもたちを案内しています。

**ガイドの吉川さんの話**



わたしは、ガイドをしながら、白神山地のぶな林の環境を守ることを心がけています。ぶなの木には、たくさんの水分がしみこみ、多くの生き物が息をする豊かな環境をつくり出しています。また、地元の陸ヶ沢町を流れる美しい赤石川の環境を守ることも取り組んでいます。この自然の中で育ったわたしは、白神山地の豊かな環境をいつまでも守り続けたいと思います。

白神山地が世界遺産になるまでにどのようなことがあったのかな。

**白神山地が世界遺産に登録されるまで**

1982(昭和57)年に、白神山地に林道を通す計画が立てられました。林道が通れば、青森県と秋田県の間は便利になりますが、林道ができると地下水が出なくなったり、川魚の種類が減ったりするおそれがあります。しだいに林道の工事の中止を求める人々の声が高まり、工事は中止になり、森は保護されました。そして1993(平成5)年には、歴久黒(歴久黒)とともに世界自然遺産に登録されました。

〈1〉「わたしたちの生活と森林」④（東京書籍・小学校社会科5年）

- 人工林について、植林・下刈り・間伐・収穫の流れを紹介している。
- 森林組合の方の声を紹介しつつ、林業で働く人に関する問いがある。



①森林の木が木材になるまで



②森林組合の製材工場と加工された木材



③木質バイオエネルギーへの活用 製材工場を出た木のくずは、木質バイオエネルギーをつくる会社にはん売し、くわいて数センチのチップにされた後、発電の燃料として活用されます。

**調べる**

林業で働く人は、どのように森林を利用しているのでしょうか。



**木材をつくり出す森林** 白神山地の天然林について調べためいさんたちは、次に人工林について調べることになりました。白神山地に近い秋田県大館市、北秋田市では、秋田杉を活用した林業が行われています。

**森林組合の辻さんの話**

秋田杉は、主に住たく用の木材として使われています。最近では、天然の秋田杉は少なくなっていますが、人工の秋田杉の多くが植えてから50年以上たち、木材にするよい時期をむかえています。切った木は、工場に運んで加工し、木材にはん売します。

植えた木が大きく育ち、よい木材になるまでには長い年月がかかりますが、その間、間伐などの手入れをすることが大切です。同時に、よい時期に木を植えて、豊かな森林資源を守っていかねばなりません。



めいさんたちは、写真や資料を見ながら、林業や森林資源について考えたことを話し合いました。

「植えた木が木材になるまでには、長い年月がかかるんだね。」

「森林の手入れをしながら木を植えて、森林資源を守るようにしているんだね。」

「木材をつくる時に出るくずは、すべてに発電の燃料としてはん売するそうです。」

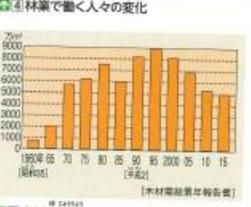
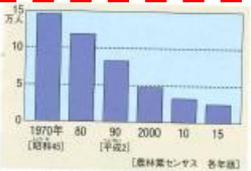
「林業で働く人の数が減っているのが心配です。日本は森林が多いので、森林を守りながら活用することが大切だと思います。」

「林業にかかわる人たちがいていねいに木を育ててくれていることで、わたしたちの生活に使われる木材ができるんだね。」

林業にたずさわる人々は、どのようなふうをして森林とかがわっているのかな。

**ことば**

**林業** なえ木を植えて育て、木を切って売ることを林業といいます。現在、国産の木材のよさが見直されています。間伐つされた木を木材として使い、木材の自給率を上げることが求められています。



〈1〉「わたしたちの生活と森林」⑤（東京書籍・小学校社会科5年）

- ▶ 森林の働きとして、多面的機能に関して紹介しつつ、森林管理署の方の声を紹介している。
- ▶ 小学校4年生の水学習で水源林について学んだことも紹介している。



**調べる**

森林には、どのような働きがあり、森林資源はどのように利用されているのでしょうか。

森林は、わたしたちの生活とどのようにかかっているのかな。

①森林の働き

さまざまな森林の働き 森林について調べてきためいさんたちは、113ページの日本の土地利用を見直しながら、国土の約3分の2をしめる森林の働きや、森林資源がどのように利用されているかを話し合いました。

「森林は、生き物にとって大切な場所です。また、土砂くずれなどを防ぐ働きもあるので、安全な暮らしのためにも役立っています。」

「木材を活用することによって林業がさかかると、人工林を育てることもつな

②水源林(東京都) 森林が水をたくわえる働きは、わたしたちの飲み水を確保することにもつながっています。



③大館曲げわっぱ 国の伝統的工芸品に指定されており、秋田杉が使われています。



④大館樹海ドーム 秋田杉でつくられ、木道では世界最大級のドームです。



⑤木や紙を使った製品

「林業がさかんな秋田県大館市では、秋田杉を生かした曲げわっぱが有名です。」

「大館市には、秋田杉でつくられた大きなドームもあるそうです。」

5 森林は、国土を保全したり、わたしたちの生活を守ったりするために大切な役わりを果たしています。また、木材として活用され、日常的に使うものや住たく、公共施設など、わたしたちの暮らしの身近なものに広く使われています。

10 めいさんたちは、森林の働きについて森林管理署の庄司さんに話を聞きました。

**森林管理署の庄司さんの話**

台神山地などの天然林は、水をたくわえておく力が強く、大切な水資源を守る働きをしています。一方、人工林には、木材を育てるほか、風や雪、砂の害から人々の命や家、畑などを守る働きもあります。人間だけでなく、動植物にとっても森林は欠かせないものです。みなさんには、森林と自分たちのかかわりを見直し、木の大切さと林業の未来について考えてほしいです。



⑥鉄道を雪から守る防風林(新潟県)



⑦川を砂から守る防砂林(山形県)



⑧家を嵐から守る防風林(富山県)

〈1〉「わたしたちの生活と森林」⑥（東京書籍・小学校社会科5年）

- 単元を総括する形で、森林の働きをまとめる項目がある。
- 児童が主体となって、自分でできることを考える問いかけがある。



② 森林教室の様子（秋田県北秋田市）



③ 森林浴を楽しむ人々（山形県平野市）



④ 木でつくられた住たく

まとめる

森林の働きについてまとめ、環境を守ることに考えてみましょう。

学習問題を確認しよう。

学習問題

森林にはどのような働きがあり、わたしたちの生活とどのようなかかわりがあるのでしょうか。

まとめる活動にことばを生かそう。

ことば

- 天然林と人工林
- 林業

守っていききたい森林 めいさんたちは、学習をふり返り、森林の働きについてノートにまとめました。また、まとめたことをもとに、自分たちができることを考え、話し合いました。

「森林には、資源としての働きや自然災害を減らす働きがありました。」

「わたしは、白神山地のような貴重な天然林を残していきたいと思いました。」

「天然林を守るだけでなく、人工林を増やし、育てていく考え方がこれからもっと大切になってくるのではないのでしょうか。」

● 学習をふり返って、森林の働きをノートにまとめてみよう

① 貴重な天然林・白神山地

白神山地は、ぶなの天然林が広がり、世界自然遺産にもなっています。ぶなの天然林は、水をたくわえ、さまざまな生き物のすみかになっていて、その貴重な自然環境を守る取り組みをしている人たちがいました。

② 木材をつくり出す森林

秋田県大館市や北秋田市は、豊かな森林が広がり、林業がさかんです。秋田杉を50年以上かけていねいに育て、主に住たく用の木材をつくっていました。

③ さまざまな森林の働き

森林には、天然林の貴重な自然環境としての働きや住たく用などの木材としての働きだけでなく、国土を保全したり、わたしたちの生活を守ったりする働きもありました。まわりの身近なものにも、木でつくられているものがたくさんあります。

④ めいさんのノート

● 国土を保全する豊かな森林を守っていくために、自分たちにできることを考えてみよう

森林には、わたしたちのくらしに欠かせないさまざまな働きがあることがわかりました。今度、なえ木を植える体験などに参加してみたいと思います。

白神山地などの貴重な天然林を守っていくことが大切だと思います。また、天然林だけでなく、人工林を育てていくことも森林を守ることにつながると思います。



身近なことで考えると、わたしたちが木を使った製品を積極的に利用すれば、人工林が増え、林業の発展につながるのではないのでしょうか。

## 〈2〉各教科等横断的な記載例①（光村図書出版・国語5年）

▶ 「目的に応じて引用するとき」の事例として、「森林について調べた場合」を例示されている。

資料 酸素

（遠山 里子「森林の働き」大空書店、二〇二〇年、52ページ）

15

10

5

調べる目的

日本の森林の特徴について調べたことを報告する。

引用したい部分

「日本は、森林の多い国で、日本全体の面積の約七割が森林である。そのうち、人工林が全体の約四割をしめる。」

「日本は、世界の中でも、この人工林の割合が大きい国なのである。」

出典

遠山 里子「森林の働き」大空書店、2020年、52ページ

■木原さんの引用カード

▼水を防ぐ点からみた森林の働きについて、報告する文章を書く場合、上の文章のどの部分を用いますか。引用カードを書いてみましょう。

🌸 **いかそう**

引用部分のある文章を読むときには、その引用の目的を考えて読みましょう。

287ページ

情報

## 集めるときに使おう

# 目的に応じて引用するとき

資料  
酸化炭素

調べたことを記録するときには、どんな目的での情報を引用するのかを意識して、必要な事から書き留めるようにしましょう。

- 書き留めるときに気をつけること
- 情報を書き留める目的をはっきりさせる。
- 目的に合った部分を、正確に書き写す。
- 出典となる本の情報を記録する。

同じ資料を読んでも、その資料を使う目的がちがえば、記録するところはことなります。

木原さんは、日本の森林の特徴について調べたことを報告する文章を書くために、次の文章を読んで、引用カードを書きました。



集めるときに使おう

## 目的に応じて引用するとき

資料  
酸化炭素

森林について、本で調べたよ。たくさんメモを取った。

これで、調べたことを報告する文章を書くぞ。

あれ。このメモは、何のために取ったのだろう。どれを使って文章を書けばいいのか分からない。



調べたことを記録するときには、どんな目的での情報を引用するのかを意識して、必要な事から書き留めるようにしましょう。

- 書き留めるときに気をつけること
- 情報を書き留める目的をはっきりさせる。
- 目的に合った部分を、正確に書き写す。
- 出典となる本の情報を記録する。

同じ資料を読んでも、その資料を使う目的がちがえば、記録するところはことなります。

木原さんは、日本の森林の特徴について調べたことを報告する文章を書くために、次の文章を読んで、引用カードを書きました。

## 〈2〉各教科等横断的な記載例②（東京書籍・理科6年）

▶ 植物の働きに関する項目で、5年生の社会科で学んだことを思い出させる記載がある。

**朝** 晴れた日の朝

**午後**

**A** の方法で調べた結果の例

① おおいをしておいた葉

② 日光に当てた葉

③ おおいをしたままにした葉

**B** の方法で調べた結果の例

④ おおいをしておいた葉

⑤ 日光に当てた葉

⑥ おおいをしたままにした葉

**【結果の例】**

| 調べる時間 | 用意する葉             | ヨウ素液につけたときの色の变化 |
|-------|-------------------|-----------------|
| 朝     | ① 前日からおおいをしておいた葉  | 変化しなかった。        |
|       | ② おおいをはずして日光に当てた葉 | 青むらさき色に変化した。    |
| 午後    | ③ おおいをしたままにした葉    | 変化しなかった。        |
|       | ④ おおいをしておいた葉      | 変化しなかった。        |

②の結果から、日光に当てる前の葉には、でんぷんがないといえそうだね。

①と③を比べると、葉に日光を当てた②だけででんぷんがあるから、葉に日光が当たると、でんぷんができるといえるよ。

④と⑥のどちらの結果からも、同じことがいえますか。

どちらも、⑤だけ青むらさき色に変化したから、同じことがいえると思います。

植物は、成長するための養分を、自分でつくっているんだね。

**ふり返ろう**

観察や実験の結果をもとに、より確かな考えを導き出すことができたでしょうか。……

### まとめ

- 植物の葉に日光が当たると、でんぷんができます。
- 植物は、成長するための養分を、自分でつくっています。

ほかの植物でも、葉に日光が当たると、でんぷんができるのかな。

インゲンマメも、葉に日光が当たるとでんぷんができるといえるでしょうか。

【インゲンマメの葉をAの方法で調べた結果の例】

**朝** 晴れた日の朝

**午後**

インゲンマメ

① おおいをしておいた葉

② 日光に当てた葉

③ おおいをしたままにした葉

### 学びを生かして深めよう

森林を育てる  
～林業を営む青木さんに聞きました～

私は、山に木を植えて育てる、林業の仕事をしています。育てた木は、木材として、社会のなかで使われます。

山に植えた直後のなえ木は小さいため、よく成長させるためには、まわりにある背の高い木や草をかりとる必要があります。このような作業を、「下がり」といいます。その後、節のない優良な木材にするために、ある程度育った木の枝を落とす「枝打ち」という作業や、こみすぎているところの木を切る「間ばつ」という作業を行いながら、まっすぐでじょうぶな木になるように育てていきます。



青木さん  
【東京都 西多摩郡】

#### 学んだことを使おう

5年 社会科  
私たちのくらしと森林には、どのようなかわりがあったかな。



なえ木をよく成長させるために、「下がり」を行うのは、なぜでしょうか。日光と植物の成長との関係をもとに、考えてみましょう。

**ふり返ろう** 学ばなれて、大切だと思ったことを、自分なりの言葉でまとめましょう。  
④ ふり返り方は、5ページを見よう。