

森林環境教育 プログラム開発事業

作成者
株式会社ソマノベース

事業実施
(一社) 田辺市熊野ツーリズムビューロー

「紀の国森づくり基金」活用事業

1.前提

背景

和歌山県は古来より「木の国」と呼ばれるように、森林の豊かな土地です。「紀伊山地の霊場と参詣道」が世界遺産に登録されたように、歴史的・文化的にも貴重な文化的景観や森林自然景観を保っていました。森林は、CO2(二酸化炭素)の吸収や水質の浄化だけでなく、木材の生産やレクリエーションの場など、多くの恵みを与えてくれるとともに、その恵みは川から海へと循環していき地域全体の私たちの生活ととても深い関わりを持っています。しかし現在は森林産業の構造の変化や担い手不足等の問題により、森林が地域の生活に従来のにもつ重要な公的機能が損なわれつつあります。

そこで当事業では、この「森林が持つ公益機能に関する学び」を子供たちに理解してもらい子どもたちと共に持続可能な社会を考え、さらに千年先の熊野の森を護ることを目的とした、森林環境教育に関する学習カリキュラムを開発し、座学や木工体験、さらには植林や間伐等の森林でのフィールドワーク等により、森林の価値を再認識し、森林との関わり方を体感し、森林環境との持続可能な共生社会を目指す心を育みたく事業として提起する。

子供たちに、和歌山県が美しい森林自然環境と人が共存していてとても豊かな土地である事を意識づけさせ、最終的には地域に帰属意識を持ってもらい将来的に暮らし続けたく思う様なきっかけとなるような教育事業にします。また、地域の林業事業体にとっても持続的そして安定的なコンテンツ提供により、教育産業に参画してもらえる新しいビジネスモデルの構築につなげ、将来的にこの和歌山県が「森林自然環境教育の先進地」として世界中から注目し続けられるきっかけになることを目指したい。

ビジョン

「子どもたちと共に持続可能な社会を考え、千年先の熊野の森を護る」

達成までの道のり

Order to achieve the goal

FINAL GOALS

子供たちと共に持続可能な社会を考え、千年先の熊野の森を護る。

2nd GOALS

次世代の子供達に森林や、林業について伝えていく。

3rd GOALS

森林に関係する仕事に就いたり、環境保護を意識した行動を行う。

1st GOALS

子供達が森林や、林業について知って好きになる。



2.目的

ビジョンや各学校へのヒアリングから、子ども達が本カリキュラム実施後に以下の3つの状態にすることを目的とする。

①森林との関わりを自分ごとにする

森林が子供自身の生活に相互の影響を与えるということを知る。これを体験を通して自分ごとにする。

②自分で考えて、決断できるようにする

周囲からの情報だけを鵜呑みにせず、自ら思考し、行動に繋げることができる状態。

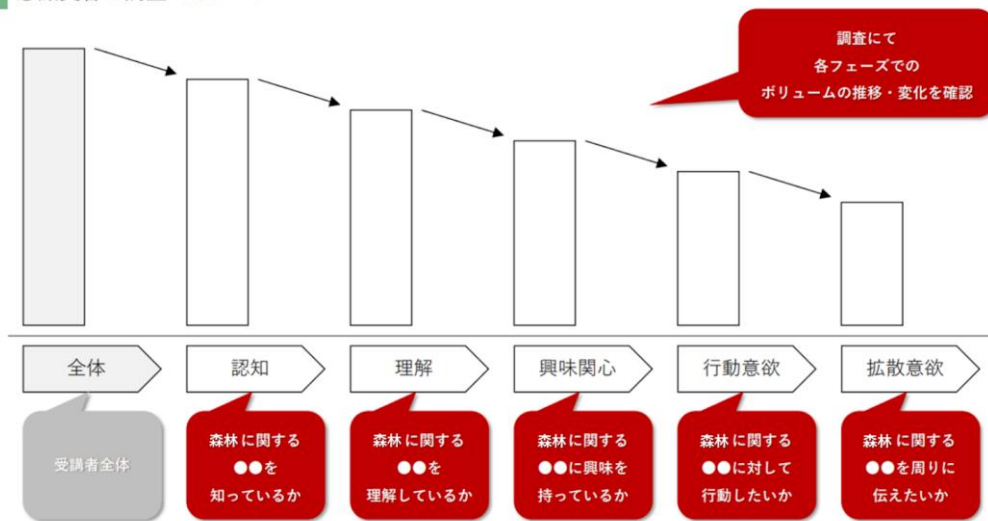
③田辺市と熊野の地を誇りに思う

長い歴史の中で先人が積み上げてきた文化・自然を愛し、誇りに思う状態。

2.目的

本事業において、子ども達の森林に対する「認識・知識・行動等」を望ましい方向に変化させるため、事前に小学校等の先生にヒアリング、生徒に対して事前アンケートを行い、それをベンチマークとして、子どもたちの現状の森林に対する意識がどの程度あるかを明確化し、意識や行動が良い方向に変化するように各学校に適したカリキュラムの提供を行う。

意識変容と調査のイメージ



本カリキュラムでは、ベンチマークの調査を各学校で行った後に、「認知・理解のフェーズ」「興味関心のフェーズ」「行動意欲・拡散のフェーズ」の3つのカテゴリーに学校をカテゴライズし、それぞれがアクティビティ実施後に次のフェーズへと移行していくことを目指す。カリキュラムを実施する際に、どの講師でも同じ内容の指導ができることを目的に、田辺市における森林や、森林と人との関わりについて本教材・指導マニュアルを作成した。

3.カリキュラム作成のフロー

本カリキュラムは以下の順序で作成した。

カリキュラム作成フロー

- ①本カリキュラムが何学年のどの教科と結びついたものなのかを検討する
- ②①の学習指導要領の確認を行う
- ③学校の到達目標を明らかにする
- ④運営側の目的、目標の設定を行う
- ⑤到達目標と現状のギャップを明確化する
- ⑥子ども達に提供する価値は何かを明らかにする
- ⑦価値を届けるためのアクティビティは何かを洗い出す
- ⑧優先度や実現可能性をもとにアクティビティを選択する

①結びつく教科

小学五年生社会科

②学校の到達目標

- ①体験・体感して授業での学びを繋げ社会を理解してほしい。
- ②時代に左右されず、自分の力で生きていける子供達に育て欲しい。
- ③長い歴史の中で先人が積み上げてきた田辺の文化・自然を愛し、誇りに思っていて欲しい。

4.カリキュラム作成のフロー

④めあて

各小学校の到達目標の確認後、運営側としての目的（ゴール）と3つの目標を明確化した。また、本カリキュラムの「めあて」の設定を行った。



3つの目標と
最終ゴールを設定

①森林との関わりを自分ごとにする

（森林が子供自身の生活に相互の影響を与えるということを知る。これを体験を通して自分ごとにする。）

②自分で考えて、決断できるようにする

（周囲からの情報だけを鵜呑みにせず、自ら思考し、行動に繋げることができる状態）

③田辺市と熊野の地を誇りに思う

（長い歴史の中で先人が積み上げてきた文化・自然を愛し、誇りに思う状態）

4.カリキュラム作成のフロー

⑤到達目標と現状のギャップ

到達目標

- ① 森林との関わりを自分ごとにする
- ② 自分で考えて、決断できるようにする
- ③ 田辺市と熊野を誇りに思う

ギャップ

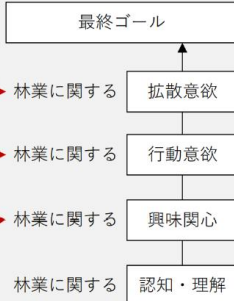
・まずは子ども達の①、②、③についての現状（ベンチマークとなる数値）を把握する必要がある。
ベンチマークをはかるために、以下のように目的を達成までのプロセスを行動変容の概念を使用して細分化し、「認知・理解」「興味関心」「行動意欲」「拡散意欲」の4つにセグメントした。つまり、今回受講する小学生は上記4つのどこかに所属し、それぞれ違うアプローチによる介入を行うことで、最終的には子ども達がみな「持続可能な社会を考え、千年先の熊野を護る」存在となる。

現状

①、②、③ともに現時点でベンチマークとなる数値がなく、現状子ども達の森林に対する認識や知識、地元への愛着がどの程度なのか、自ら考え行動に移されているのかが分からない状況。



最終ゴールに向けての意識変容



今回はベンチマークがないという前提のもと、ヒアリング等から得られた情報をもとに仮説を立てカリキュラムを作成し、ベンチマークと比較しどの程度数値が上がったのかを明らかにすることで、来年度以降より具体的な到達目標となる数値や施策の立案に繋げる。

4.カリキュラム作成のフロー

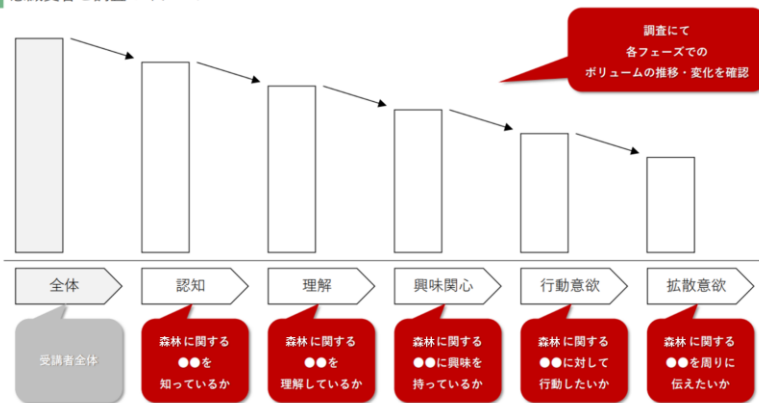
⑥子ども達に提供する価値は何かを明らかにする

子ども達の①②③に関するベンチマークが存在しなかったため、本カリキュラムでは「子ども達の現状」を把握すること、仮説だてたカリキュラムでどの程度の効果が得られたのかをはかることの2点を組み込む必要がある。
ベンチマークを計るためには、①②③についてのアンケート調査をカリキュラム導入前に子ども達に実施し、現時点での森林への理解度や地元への愛着度、自分事化され行動に移すことができているのかを把握する。

調査概要

新庄小学校			上芳養小学校
対象・サンプル数		5年生26名	5年生11名
手法		手書きアンケート+α	
プログラム事前調査	生活実態・意識調査 (定量)	✓ 普段の生活に関する質問 ✓ 普段の意識に関する質問	
	林業に関する意識調査 (定量)	✓ 認知質問 ✓ 理解質問 ✓ 興味関心質問 ✓ 行動意欲質問 ✓ 拡散意欲質問	
プログラム事後調査	林業に関する意識調査 (定量)	✓ 理解質問 ✓ 興味関心質問 ✓ 行動意欲質問 ✓ 拡散意欲質問	
	絵や感想文 (定性)	✓ 絵日記 (未)	

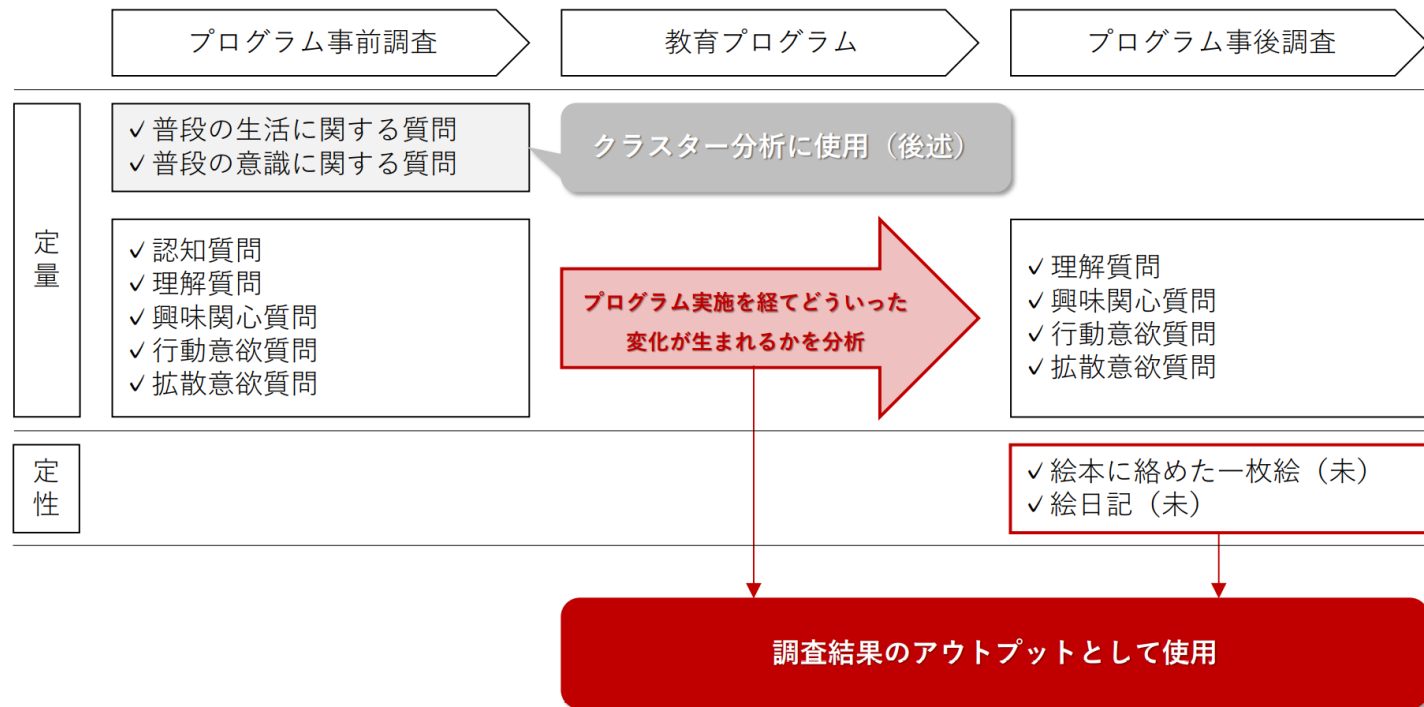
意識変容と調査のイメージ



4.カリキュラム作成のフロー

⑥子ども達に提供する価値は何かを明らかにする

調査概要イメージ



4.カリキュラム作成のフロー

⑥子ども達に提供する価値は何かを明らかにする

また、カリキュラムの内容を作成するため、地域（田辺市）における課題をもとに、「なぜ小学生に森林教育をすべきか」を定義し、「具体的にどのような行動を促すカリキュラムにするのか」を以下のように仮説を立てた。

課題設定

地域的課題

地域
住民

地域文化の喪失

- ・農林水産従事者の減少
- ・産業の衰退
- ・災害の増加

地域課題の原因と
森林における課題

山林の関係人口の減少が原因
(職業・消費・ボランティア等)

森林課題の原因

森林に対する関心が少ない

森林課題解決の
必要性

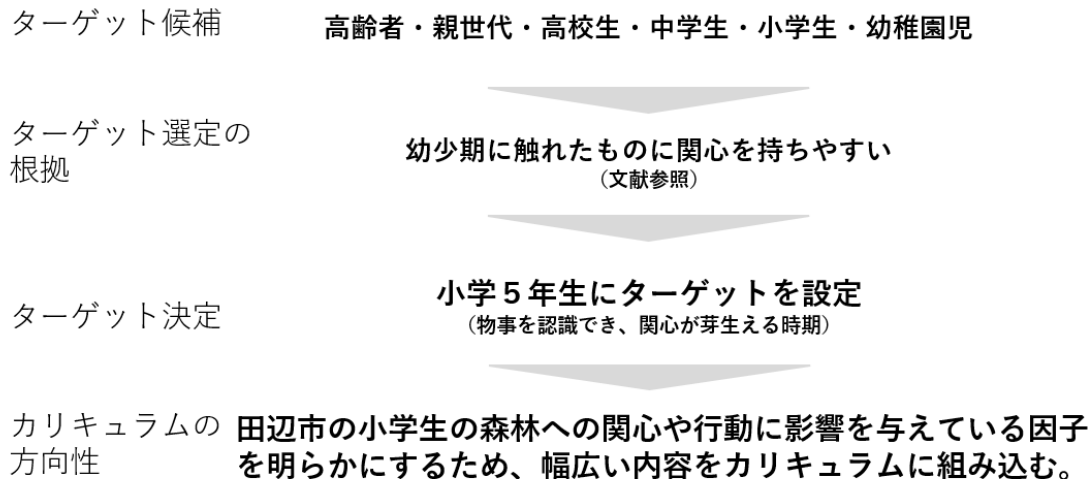
森林環境を改善していくには早急な対策が必要
(木が育ち森ができるまでには50年～100年かかるため)

地域住民が森林課題
解決に取組む意義

地域外の人以上に直接恩恵を受けている
地域住民の関わり方を改善することが重要

4.カリキュラム作成のフロー

⑥子ども達に提供する価値は何かを明らかにする



本カリキュラムで子ども達に提供する価値としては森林や田辺の生活、自然など幅広い知識を与え、子ども達の関心や行動に影響を与えた因子が何なのかを明らかにしていく。

4.カリキュラム作成のフロー

⑥子ども達に提供する価値は何かを明らかにする

【カリキュラムに組み込む内容案】

- 地域における森林(自然環境)、産業、文化・暮らしの背景と現状を一つのエコシステムとして理解することができる。
- 普段の授業の中でイメージできなかったものが、想像することができるようになる。
- 社会の事象の背景に関心を向けることができるようになる。
- 普段の授業の中でイメージできなかったものが、想像することができるようになる。
- 思ったこと、感じたことを相手に伝える形で表現できる。
- 社会の構造は複雑で、決まった回答はないと知る。
- 他者の意見を踏まえ、新たな解を示すことができる。
- 解決されない疑問を持って帰ることができる。

⑦価値を届けるアクティビティは何かを考える

まずは⑥にあげた届けたい価値を踏まえ、アクティビティの案をブレインストーミングの方法で洗い出した。

4.カリキュラム作成のフロー

⑧優先度や実現可能性をもとにアクティビティを選択する

生徒たちが事前学習で学んだことを実体験を通して理解を深め、日々の生活へ落とし込むこと。

知識・発見

事前学習

熊野地域の山林についての知識を得る
地域と山林の関わりを知る
地元への愛着を持つ



理解・自分事化

フィールドワーク

得た知識を実際に体験し、自分事として理解する
地域と山林が関わっていることを人や体験を通して実感する
地元で働く人や場所を訪れることで誇りや大切さを感じる

5.カリキュラムの内容

森林学習プログラム（座学+フィールドワーク）

- 目的：子どもたちが森林の機能や役割、重要性について理解したのち、興味や関心につなげる。
- 実施に必要な時間：事前学習90分（2限分）/フィールドワーク1日（6時間程度）
- 参加可能規模：30名程度（1クラス）
- 内容：森林についての事前学習と川上から川下までを体験するフィールドワーク

<森林学習>

- ① 外部講師が田辺市の森林の役割や人との関わりについて知識の提供を行う。
- ② 森林や、森林と人との関わりについて、講師と共に過去と現在の田辺市ではどんなことが変化しているのかを黒板に書き出す。
- ③ その後ワークシート1（図10参照）を使用し、森林について変わったことはいいことなのか、よくないことかを考えて話し合い、子ども達自身に意見を持ってもらう。

②

様子が変わったことはいいことなのかな。

変わったこと、をうつ欄で書いてみよう。

↓

その変わったことは、いいこと？よくないこと？

いいこと	よくないこと
------	--------

③

豊かな森林をどのように守っていけばよいだろう。

自分たちが考えることはなんだろう。

5.カリキュラムの内容

<フィールドワーク>

植林体験と製材所の見学、木工体験を行う。植林体験を通して木を育てるという体験、製材所の見学を通して、植えた木がその後どう自分たちの生活に関わるのかを理解する。

植林体験

山に実際に入り、木を植える体験をする。山がどのようにできていて、自然がどのように守られているのかを知る。



■場所：近露
■指導者：株式会社中川

川上

製材所見学

実際に植えた木が成長した後どのように加工されるのかという過程を知る。



■場所：新庄
■指導者：株式会社山長商店

実際に加工された木がどのように生活の中に落とし込まれているのかを体験する。



■場所：新庄
■指導者：株式会社山長商店

川下

6.モデル授業

<事前学習スケジュール>

田辺市立A小学校

- 11月18日（木） 5時間目 13:40～45分間
6時間目 14:30～45分間
- * 4時間目と5時間目の間に5分間の休憩あり

田辺市立B小学校

- 11月12日（金） 3時間目 10:30～45分間
4時間目 11:25～45分間

<フィールドワーク>

田辺市立A小学校

- 11月19日（金） 1時間目～5時間目

田辺市立B小学校

- 11月24日（水） 1時間目～5時間目

<事前学習スケジュール>

田辺市立A小学校 26名

田辺市立B小学校 11名

<フィールドワーク>

田辺市立A小学校 26名

田辺市立B小学校 12名



6.モデル授業

■子ども達が実際に記入したワークシート

特別講師とともに絵本を見ながら、現在の田辺市と過去の田辺市の森林がどのように変化したのか、1班3～5人の班に分かれ子ども達自身で考えた。町から見える木の数量や川のきれいさ等の自然に触れたり、人の生活、木と生活の関わりの変化について回答した生徒が多かった。

① 自然の様子が変わったことはいいことなのかな。 ②

変わったこと、おどろきで書いてみよう

緑が減った	緑が減った	火のあつかいが
↓	↓	↓
いいこと	よくないこと	いいこと
↓	↓	↓
緑が減って生き物のすみ場所が減った。	たて物や遊び場などが増えた。	火事がおこりやすくなった

その変わったことは、いいこと、よくないこと

それはどうして、どうなるのか、おどろきで書いてみよう

6.モデル授業

■フィールドワーク

事前学習後、植林体験と製材所の見学、木工体験を行った。植林体験を通して木を育てるという体験、製材所の見学を通して、植えた木がその後どう自分たちの生活に関わるのかを理解する。

気になったこと

スギ・ヒノキの音がよく聞かれていた。(大きい音、暗い)
機械の音はどやどや山長商店まで。静かな中、どやどやと相づとがやっていた。
木に「ヒノキ」「スギ」などの木の名前をマシ、マシに
×モしていた。80人が山長商店で働いて
いる。(プレカット加工で
60人以上)

どんなことが気になり、どんなことを思いましたか？質問タイムに聞いてみましょう。

学んだこと

スギとヒノキで分けてる。スギは木におおきな
ヒノキは強い。(ヒノキは)
丸太のかわ…機械でえんぴつ削りたいにすている。
大きな音かしてこわい。
プレカット加工…木を加工。
木を切で3/4のつても(タコカサ)くさなしてこわい。
一人前になるまで10年~20年かかる。木は
木を運ぶ…人が機械を動かす。

山長商店はなる前はすみを売っていた、ヒノキ材

スギ・ヒノキ

気になったこと

なぜ水をほしがるのか(すぎの木)
ほとんどの人とロボットが一緒に働いている
のはなんでか。木におおきななぜするの
ヒノキはあまいうらいつか
なぜ木を焼いたら暖かいのにおおきなすぎのか

どんなことが気になり、どんなことを思いましたか？質問タイムに聞いてみましょう。

木

学んだこと

スギ・ヒノキ 焼きものにいい
丸太 水いらい
くさい音 木を切るとき
水はし 木を切るとき
バリ 木を切るとき
丸い木を切るとき
人とロボットが共同作業
木を切るとき、スギのシートをひきおとすとき
木は、二酸化炭素や水をすていういうなにおおきな