

1. 単元名 木と暮らしと森 ～熊本の森林「育成」と「活用」～ について考える

2. 単元の目標

- 環境にやさしい木材利用は、どのようなサイクルであるかを考え、調べ、まとめて、発表することができる。 (知識および技能)
- 熊本県の人工林の樹齢別面積および年齢別林業就業者推移のグラフや、森林の二酸化炭素吸収についての模式図などをもとに課題を見出し、健全に森林を育てるための良い循環を考えて、調べ、話し合い、提案することができる。 (思考・判断・表現)
- 森林や林業が直面している課題を考え、技術と森林のかかわりについて、いろいろな立場で考えることができる。 (主体的に学習に取り組む態度)

3. 単元について

(1) 教材観

熊本県では、学校教育における森林・林業・木材に関する子どもたちの学習を補助し、併せて熊本県の森林の現状や県産材利用の意義等を理解してもらうことを目的として、平成20年度より中学校技術・家庭科用副読本が作成、配布されている。さらに平成30年度の教育課程の改訂に伴い、「木育」の研究者、林務行政担当者、技術者及び指導主事の意見なども取り入れられた副読本も改訂されている。

本単元では、この副読本も効果的に用いながら、技術の時間と総合的な学習の時間を用いて、探求的な学びを進めることができると考える。

さらにここでの学びを、2年次、3年次での「天明水の会」と連携した、「下草刈り」、「緑川ダム見学」、「炭入れ及び炭出し体験」などにつなげていくことができると思う。

(2) 生徒観

今年度の1年生は、入学してから半年以上を経過しているものの、悪い意味での「慣れ」がなく、授業への参加態度や普段の生活態度も良好で、メリハリのある言動が身につけている生徒が多い。4つの小さい小学校（いずれも単クラス）から入学してきたせいもあり、個別対応が当たり前のように行われてきたこともあり、気兼ねなく質問したり教えあったりする姿勢も割と身につけている。学習意欲も割と高く、素直で、向上心のある生徒が多い。

技術の授業で関わり始めてからまだ3か月足らずではあるが、テーマを与えるとそれに対して、いろいろな手段を用いて最適解を求めていこうとする姿勢も見られ、今回の単元には割と入っていきやすいと考えられる。

(3) 指導観

本単元の指導に当たっては、まず熊本県の森林の概要を資料でみとった後、森林の働きと私たちの暮らしをイラストからつかんでいくことからスタートする。生徒は、これまでの学習や生活経験から、ある程度の項目を出すことができると思われるが、SDGsの視点で、さらに小さなところまで考えさせるようにしたい。

次に、身の回りにたくさん使われている木材であるが、環境にやさしい木材利用とはどのようなものであるかを、考えさせていく。さらに、その木材の供給源である森林を育て、維持していくための、持続可能なサイクルというものを考えさせていく。また、諸外国と比べても木材の利用が多い日本で、どのような特性が暮らしに生かされているのかも考えさせる。と同時に、この地域ではあまり関連が薄い林業の仕事にも、目を向けさせていきたい。

後半では、森林や林業が直面している課題に視点を向け、いろんな資料からそれを読み取り、話し合いを進めながら整理していきたい。そして、技術と森林のかかわりについて、いろいろな立場で考えて、地域にある「天明水の会」とタイアップした今後のボランティア活動などにつなげていきたいと

考えている。

#### (4) ESDとの関連

##### ・本学習で働かせるESDの視点(見方・考え方)

- I 多様性 … 木材の特性は、多種多様であり、そのいずれかや複数を上手に利用して、様々な場所に活用しているということを意識させる。
- II 相互性 … 森林を守ることが、地球温暖化の防止や住みやすい街づくりなどにもかかわり、さらには日常生活での豊かな暮らしにもつながっていることなどを意識すること。
- III 有限性 … 森林を育て維持していくためには、長い年月が必要であり、そのサイクルが一度壊れてしまうと、再生するためには長い年月がかかり、ある意味では有限性があるといえること。
- IV 公平性 … 林業が衰退している傾向にあることを知り、現代社会においては個人では営み切れないものであるため、林業従事者を孤立させないような社会の仕組みも必要であることを意識させること。
- V 連携性 … 森林や林業を持続可能なものとしていくためには、私たちのみならず、企業や国や自治体も一丸となって協力していく必要があるということ。
- VI 責任性 … リサイクルやリユースなど、できることは一人一人が責任を持って行っていくことが必要であるということ。

##### ・本学習を通して育てたいESDの資質・能力

- ①批判的に考える力(Critical Thinking) … 木材資源が減少してきてはいるが、半面で少ない資源を有効に利用するための様々な技術開発が行われ、廃棄する部材は経ているということを理解する。
- ②未来像を予測して計画を立てる力 … 樹齢が50年以上の人工林をそのまま放置していると、炭素を吸収して固定する量が減っていくことを理解する。
- ③多面的・総合的に考える力(Systems Thinking) … 木材の持ついくつかの端緒を、長所としてとらえて利用していくことも大切である。
- ④コミュニケーションを行う力 … 課題に対する最適解を導き出すためには、個人だけではなく、集団で意見を交わすことも重要である。
- ⑤他者と協力する態度 … 自分だけでは思いつかないようなアイデアを、他者の考えから膨らませることができる。
- ⑥つながりを尊重する態度 … 現代の森林が抱える問題点を知り、時間の流れにより問題点が生じた原因と、これからどうなっていくかを予測し、これまでのつながりから解決策を考える。

⑦進んで参加する態度 … 持続可能な社会の達成のために、進んでボランティア活動などにも参加していく。

・本学習で変容を促すE S Dの価値観

○世代間の公正を意識できる

- ・木材の生産には、50年以上の長い年月がかかるため、前の世代の努力が自分たちの世代につながっていることを意識し、自分たちも次の世代に受け継ぐ必要があることを意識する。

○世代内の公正を意識できる

- ・自分たちの周りの人だけでなく、遠方で働かされている林業従事者など、あまり馴染みはないが同じ時間を過ごしている皆が、安心してすごせる社会づくりが大切である。

○自然環境、生態系の保全を重視する（生物多様性の重視）

- ・森林は、まさにこの項目を果たすためには絶対的に必要不可欠なものであることを認識する。

○人権・文化を尊重する（文化多様性の尊重）

- ・木造建築や木工芸品に生かされている伝統技法は、木材利用を支える技術として長い間受け継がれており、これらを継承していくことが大切であることを知る。

○幸福感に敏感になる、幸福感を重視する

- ・自分たちの世代や、近隣の一部の者だけが幸せであることが、将来的にも幸せであるとは限らないということを実感する。

・達成が期待されるSDGs

- 8 働きがいも経済成長も 9 産業と技術革新の基盤を作ろう 11 住み続けられるまちづくりを  
 12 つくる責任・つかう責任 13 気候変動に具体的な対策を 14 海の豊かさを守ろう  
 15 陸の豊かさを守ろう 17 パートナリーシップで目標を達成しよう

4. 単元の評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
<p>① 環境にやさしい木材利用がどのようなサイクルであるかなど、気と暮らしと森に関する知識について理解している。</p> <p>② 学んだり、調べたりして獲得した知識を、言葉や図、絵などを用いてそれらに関係づけながらまとめる技能を身につけている。</p> <p>③ 資料や生活体験から、林業の作業内容を吸いまとめ、その内容について理解する。</p>	<p>① グラフや図表などの資料をもとに課題を見だし、健全に森林を育てるための良い循環を考えることができる。</p> <p>② 身の周りの生活を振り返り、資料をもとに暮らしに活かされている木材の特性を考えることができる。</p> <p>③ 技術と森林のかかわりについて、いろいろな立場で考えることができている。</p>	<p>① 森林や林業が直面している課題を考え、技術と森林のかかわりについて、いろいろな立場で考えようとしている。</p> <p>② ワークシートの図表などから、答えの定まっていない、自分で考えて記述するものにも、これまでの学習で得た知識を応用しながら、最適解を導き出そうとしている。</p>

## 5. 単元の指導計画（全7時間）

次	主な学習活動	学習への支援	○評価 ・備考
1	○森林について調べ、どんな働きをしているか考えよう ・様々な生きもののすみか ・災害を防いだり、地球温暖化を緩和する ・食べ物や木材などを供給する ・体験学習やレクリエーションの場になる	・ イラスト「森林の働きと私たちの暮らし」を見て、「森林の役割にはどんなものがあるだろう？」	○ア②
2	○環境にやさしい木材利用はどのようなサイクルだろう？ ・木を育て、森をつくる。 ・木質材料の利用 ・リサイクルやリユース ・炭素やエネルギーの循環	・木材はゼロ・エミッション（廃棄物ゼロ） ・カーボンニュートラル （木と炭素の関係：固定, 維持, 放出） ・木材はエコマテリアル ・光合成と炭素固定のしくみ	○ア①
3	○健全な森林を育てる良い循環とは？ 森林の整備 → 木材の生産 → 木材の利用 → 林業の活性化 → 森林の整備		○イ①
4	○暮らしに活かされる木材の特性は？ ・軽くて丈夫・加工しやすい・調湿作用有 ・目にやさしい・熱が伝わりにくい ・肌触り, 香りが良い・音をまるやかにする ・衝撃を吸収する・抗菌作用がある	・健康問題は木材利用で解決 （シックハウス症候群、木造校舎） ・木材利用を支える技術 （建築や工芸品の伝統技法、日本古来の製紙技術）	○イ②
5	○林業の仕事について調べよう ①苗木づくり ②植林 ③下草刈り ④枝打ち ⑤間伐・収穫 ⑥主伐・収穫	・天然林と人工林、針葉樹と広葉樹 ・熊本は木材生産量全国4位 ・間伐材の有効利用	○ア③
6	○森林や林業が直面している課題とは？ ・樹齢46年以上の森林が多い ・若い木の面積が減ってきている ・林業就業者の減少や高齢化	・人工林の樹齢別面積 ・年齢別林業就業者の推移 ・森林の二酸化炭素吸収(固定)	○ウ①
7	○技術と森林のかかわりについて、いろいろな立場で考えよう ①私たちにできること ②技術者にできること ③国や自治体にできること ○今後の行動目標を決め、宣言(提案)する	・自分に何ができるのか？ ・人間は自然の恵みを受けている ・身近な自然環境が変化している  ○森林を守る動き、熊本県森林・林業・木材産業基本計画、新たな森林管理システムと森林環境(譲与)税、熊本林業大学校、林業, 建築関連の10高校	○イ③  ○ウ②