

第3回 春日山原始林授業づくりセミナー 実践事例の報告会

奈良教育大学研究員 杉山 拓次

■開催日時：2020年12月5日(土) 10:00~12:00

■方法：対面(次世代教員養成センター1号館)とZOOMを用いたハイブリット形式

■参加者：現職教員等：山本(附属中)、

学生：江口、小池

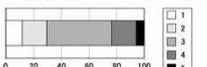
教育大：杉山、中澤、大西

■内容

実践事例の報告

附属中山本先生より、授業実践の報告

「春日山をシカが喰うー鹿害から春日山を考える ESD 実践ー」

<p>春日山をシカが喰う ー鹿害から春日山を考えるESD実践ー</p> <p>奈良教育大学附属中学校 山本 浩大</p>	<p>はじめに</p> <p>・春日山原始林の場所について</p> 																															
<p>はじめに</p> <ul style="list-style-type: none"> 春日山は春日大社の御神体(平安時代から狩猟伐採禁止) “奈良のシカ”は神鹿として扱われている 国指定の天然記念物(1956年に指定) 春日大社の信者は1年に1度春日山の末社に参拝 奈良の人は春日山原始林を「春日さんの森」と親しむ <p>↓</p> <p>春日山は文化を背景に残っている 奈良公園ではシカが保護されている</p>	<p>はじめに</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本各地でシカによる食害が報告されている(松井 2011, 辻野他 2013, Tsujino et al.2013) 春日山でもシカによる食害の報告がある(前迫 2014) 日本有数の頭葉樹林 ーシイ・カシなどの仲間が多い、光沢のある葉 ー宮崎県綾、奈良県春日山など 	<p>目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 奈良市の特筆すべき自然である春日山原始林が有する自然や問題について理解を深める 世界遺産に影響を与えるシカの食害について知る機会を設ける 自然の大切さを体験を通して知った生徒が、持続的に自然を保全していくための方法を考えられるようにする 																														
<p>学習活動</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学習活動</th> <th>時間 (長期休暇1日)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0. 大台ヶ原を歩く</td><td>1</td></tr> <tr><td>1. 春日山原始林についてのマップを作成する</td><td>1</td></tr> <tr><td>2. 調べ学習を通して、春日山原始林の問題を知り、再度マップを作成する</td><td>1</td></tr> <tr><td>3. 奈良めぐりのための資料作成</td><td>1</td></tr> <tr><td>4. 食物連鎖ゲーム(実習)</td><td>1</td></tr> <tr><td>5. 食物連鎖ゲーム(まとめ)</td><td>1</td></tr> <tr><td>6. 前鬼モニタリング調査の報告会</td><td>1</td></tr> <tr><td>7. 春日山を歩く(奈良めぐり)</td><td>(1日)</td></tr> <tr><td>8. まとめ</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> <p>*一部の生徒は、前鬼モニタリング調査に参加した</p>	学習活動	時間 (長期休暇1日)	0. 大台ヶ原を歩く	1	1. 春日山原始林についてのマップを作成する	1	2. 調べ学習を通して、春日山原始林の問題を知り、再度マップを作成する	1	3. 奈良めぐりのための資料作成	1	4. 食物連鎖ゲーム(実習)	1	5. 食物連鎖ゲーム(まとめ)	1	6. 前鬼モニタリング調査の報告会	1	7. 春日山を歩く(奈良めぐり)	(1日)	8. まとめ	1	<p>生徒のようす</p> <ul style="list-style-type: none"> 春日山やシカの問題について、生徒がどのような認識でいるかをアンケートによって調査 アンケート内容 <table border="1"> <thead> <tr> <th>アンケート内容</th> <th>答え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①春日山が有する自然は大切だと思いますか。</td> <td>【知らない】1 2 3 4 5【思う】自由記述</td> </tr> <tr> <td>②春日山の自然の何が貴重だと思いますか。</td> <td>自由記述</td> </tr> <tr> <td>③シカによって様々な問題が起こっていることを理解している。</td> <td>【理解していない】1 2 3 4 5【理解している】自由記述</td> </tr> <tr> <td>④春日山で起こっているシカの問題(鹿害問題)について、どのようなことが起こっているか、知っていることを書いてください。</td> <td>自由記述</td> </tr> </tbody> </table>	アンケート内容	答え方	①春日山が有する自然は大切だと思いますか。	【知らない】1 2 3 4 5【思う】自由記述	②春日山の自然の何が貴重だと思いますか。	自由記述	③シカによって様々な問題が起こっていることを理解している。	【理解していない】1 2 3 4 5【理解している】自由記述	④春日山で起こっているシカの問題(鹿害問題)について、どのようなことが起こっているか、知っていることを書いてください。	自由記述	<p>生徒のようす</p> <p>①春日山が有する自然は大切だと思いますか。</p>  <p>②春日山の自然の何が貴重だと思いますか。 ・昔からある植物など、貴重な植物、木、自然</p> <p>③より、春日山の自然は大切という思いはあるが、何が貴重かは漠然としている。</p>
学習活動	時間 (長期休暇1日)																															
0. 大台ヶ原を歩く	1																															
1. 春日山原始林についてのマップを作成する	1																															
2. 調べ学習を通して、春日山原始林の問題を知り、再度マップを作成する	1																															
3. 奈良めぐりのための資料作成	1																															
4. 食物連鎖ゲーム(実習)	1																															
5. 食物連鎖ゲーム(まとめ)	1																															
6. 前鬼モニタリング調査の報告会	1																															
7. 春日山を歩く(奈良めぐり)	(1日)																															
8. まとめ	1																															
アンケート内容	答え方																															
①春日山が有する自然は大切だと思いますか。	【知らない】1 2 3 4 5【思う】自由記述																															
②春日山の自然の何が貴重だと思いますか。	自由記述																															
③シカによって様々な問題が起こっていることを理解している。	【理解していない】1 2 3 4 5【理解している】自由記述																															
④春日山で起こっているシカの問題(鹿害問題)について、どのようなことが起こっているか、知っていることを書いてください。	自由記述																															
<p>生徒のようす</p> <p>③シカによって様々な問題が起こっていることを理解している。</p>  <p>④春日山で起こっているシカの問題(鹿害問題)について、どのようなことが起こっているか、知っていることを書いてください。 ・貴重なものを食べる、木(葉)を食べる、鹿が森を減らしている</p> <p>③④より、春日山で起こるシカの問題についても漠然としが知らない。</p>	<p>0. 大台ヶ原を歩く</p> <ul style="list-style-type: none"> 大台ヶ原を散策し、森林の現状・問題について学び、自然環境の保全に対する興味や関心を高める。 鹿害問題を有する森林を歩き、野生動物と人との関わりに関心を持つ。 奈良県の森林のようすを知り、春日山との比較を行う材料(鹿害問題、生物多様性など)を得る。 	<p>1. 春日山原始林についてのマップを作成する</p> <ul style="list-style-type: none"> SDGsの視点で、春日山原始林で起こる問題を見つめ、食の連鎖構造を知る。 問題を部分(個)の問題としてとらえるのではなく、相互関係で考える。 																														
<p>2. 調べ学習を通して、春日山原始林の問題を知り、再度マップを作成する</p> <ul style="list-style-type: none"> マップを作成し、様々な問題が絡み合っていることを知る。 	<p>春日山マップの例(前)</p> <ul style="list-style-type: none"> 知っていることの羅列(例) 神山、天然記念物 極相林 など 事象や知識が連なっていた(問題のつながりではない) 実際に起こっていることの認識は少ない 	<p>春日山マップの例(後)</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題がつながりを見せた(例) 実生が少ないのはシカが食べてしまうから ↓ 防鹿柵を作り、植物をシカから守っている 知識が集約した 具体名が出た 																														

4・5、食物連鎖ゲーム (実習・まとめ)

シカにタッチされたら、次は赤帽子を被って、次にオオカミにタッチされたら、次は白帽子を被る。

【赤帽子を被る】
シカにタッチされたら、次は赤帽子を被る。赤帽子を被った後は、鹿の動きをまねる。

【白帽子を被る】
オオカミにタッチされたら、次は白帽子を被る。白帽子を被った後は、狼の動きをまねる。

【シカに2回タッチされたら】
シカに2回タッチされたら、次は鹿の動きをまねる。

【オオカミに2回タッチされたら】
オオカミに2回タッチされたら、次は狼の動きをまねる。

4・5、食物連鎖ゲーム (実習・まとめ)

- 赤帽子はオオカミ役、白帽子はシカ役
- 20名程度で行う活動型のアクティビティ
- 待機生徒は数を記録

4・5、食物連鎖ゲーム (実習・まとめ)

- はオオカミ、▲はシカを表す
- 食物連鎖における生物の個体数変動を学ぶ教材
- 個体数が大きく変化してしまうとどうなるかを考えさせた

6、前鬼モニタリング調査報告会

- 2泊3日で奈良県下北山村前鬼にモニタリング調査
- 鹿害の見られる森林での調査方法を学ぶ

6、前鬼モニタリング調査報告会

- 鹿害の違いを把握するための防鹿柵内外の調査
- 自然の楽しみを味わう

6、前鬼モニタリング調査報告会

- モニタリング調査の報告会
- 実際の調査の方法や目的などを伝える

7、春日山を歩く (奈良めぐり)

奈良の自然環境	春日山への自然環境
①春日山は奈良県下北山村前鬼に属する「前鬼原始林」である。	①春日山は奈良県下北山村前鬼に属する「前鬼原始林」である。そして、その中に「春日山の自然環境」がある。
②春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。	②春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。そして、その中に「春日山の自然環境」がある。
③春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。	③春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。そして、その中に「春日山の自然環境」がある。
④春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。	④春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。そして、その中に「春日山の自然環境」がある。
⑤春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。	⑤春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。そして、その中に「春日山の自然環境」がある。
⑥春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。	⑥春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。そして、その中に「春日山の自然環境」がある。
⑦春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。	⑦春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。そして、その中に「春日山の自然環境」がある。
⑧春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。	⑧春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。そして、その中に「春日山の自然環境」がある。
⑨春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。	⑨春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。そして、その中に「春日山の自然環境」がある。
⑩春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。	⑩春日山の自然環境は、自然環境の保全が図られている。そして、その中に「春日山の自然環境」がある。

7、春日山を歩く (奈良めぐり)

- 自然保護を行う方法やそれに携わる人と出会う。
- 自然保護活動を見聞し、保全の苦労や必然性を感じる。

結果

①春日山が有する自然は大切だと思いますか。

【思わない】 1 2 3 4 5 【思う】

- 活動を通して、春日山の自然を大切だと思う生徒が少し減少
- 有意な差が見られなかった (p=0.6379, Fisherの正確確率検定)
- もともと自然は大切と考えている生徒が多かった

結果

②春日山の自然の何が貴重だと思いますか。

事前	事後
昔からある植物など	原始林の環境がまだ残っていること
自然な植物	春日山大社など宗教とのかかわり
木	貴重な原生樹林
自然環境(森林)	春日山の自然豊かな景観
昔のまま残っていること	自然豊かな森

- 漠然としていた内容が、少し具体化
- より具体的に貴重なものがある、具体的な保全や活用を考えられるようになるのではないかと

結果

③シカによって様々な問題が起こっていることを理解している。

【理解していない】 1 2 3 4 5 【理解している】

- シカによる問題が起こっていることを理解した生徒は多かった
- 有意な差が見られた (p<0.01, Fisherの正確確率検定)

結果

④春日山で起こっているシカの問題(鹿害問題)について、どのようなことが起こっているか、知っていることを書いてください。

事前	事後
木(葉)を食べる	新しく生えた木をシカが食べてしまうので、新しい木が育たない
草が食べられている	シカが木の皮を食べ、木が腐っていき、枯れること
鹿が森を壊らしている	シカによって多くの植物が食べられてしまっている、それによって外来種の量が増えている
鹿が原生林を食べ過ぎている	
鹿が許容範囲以上に増えている	

- 事前には、一つの問題のみの記述であったが、事後には問題が重なった記述が見られた

残したい自然と活用記述

- あなたにとって、残したい・保全したいと思う自然はありますか。あると答えた人は、具体的にどの自然を残したいと思いますか。またその理由も教えてください。

- 残したい自然がない
- 残したい自然があるが、具体的にない
- 残したい自然が具体的である

- 春日山の自然や環境を保全していくために、今の時点で自分ができることや今後こういった活用ができれば良いと考えるものについて書いてください。

- 記述内容が人任せである、知りえた言葉の羅列
- 記述内容が乏しい、具体的にない
- 記述内容が具体的である

残したい自然と活用記述

2名の教員で話し合い、生徒の記述を分けた (不一致8.6%)

一残したい自然が具体的にある生徒は、そうでない生徒に比べて活用に対する記述内容が具体的である傾向

成果と課題

【成果】

- 様々な体験を通して、シカによる影響について生徒の理解を深めることが出来た
- 取り組み当初は具体的ではなかったが、最後には具体的な問題をつながりとして捉えられるようになる可能性が見られた(問題マップの作成から)

【課題】

- 生徒が取り組みの中で記述をするが、記述から案を捉えることが今後必要(質的分析)
- マップの変化をどのように捉えるか良いのか
- どのように解釈するか良いのか教えて欲しいです

展望

- 活動の普及
- 食物連鎖ゲームの小学校での実施
- 小学校6年生で食物連鎖を学習するので、その際に実施し、小学生でも理解できる教材の提供
- 取り組みのなかでの生徒の反応の捉え

・実践を通じて伝えたいこと：「自然が大切」ということは理解しているけれど漠然としている生徒が多いため、具体的なイメージを持って欲しい。そのために大台ヶ原など大きな自然と触れる体験や、前鬼モニタリングといった具体的な保全や調査手法についての体験も行った。

意見

- 食物連鎖ゲームについては、生徒たちからどのような評価があったか。
 - 普段意欲があまり高くない生徒から、生き物の数はいつも一定だと思っていたが増減があることがよくわかったといった回答があった。
- 昨年は社会科の教員が担当し、今年は理科の教員が担当したことで、アプローチが大きく異なる授業となったのではないかと。社会科は既にあるデータを分析することが多いが、理科はデータを作るこ

とができるという点が大きく違う。

- ・評価の部分で二人の教員の不一致が8.6%というのはすごいこと。

- ・どのように評価をしたか。

→アンケートの中で自然を守っていくために森の中へ柵をつけたいといった記述をした生徒がいたが、本人に本当にできると思うかをやんわりと聞いたところ、それは難しいと思うと答えていた。そういう場合は評価を少し下げている。

- ・アンケートの内容に加えて、なぜその回答をしたかをインタビューした上で評価しているという点はとても良い。新しい試みだと思う。

→インタビューは、良い試みだが、生徒が萎縮しないように心がけることが大切だ。

- ・マップの評価については、付箋に書き出された事象が、どのような関係性（つながり）かを意識的に書き込ませることがポイントではないか。そのつながりを理解したり考えたりすることが、探究的な学びにつながる。

- ・アンケート結果で「自然を守ることは大切だと思う」という生徒が減少したのはなぜか。

→一部の生徒には、少し指導をしたことで、モチベーションが落ちたということがあった。中学生なので、そういった場合の反応も考えられる。

→春日山のフィールドワークでナンキンハゼの駆除を行った。自然が大切と言いながら植物を抜く行為があるなどして、そのように感じたのではないか。

→そうした心の動きについても、実際に本人に聞いてみるのが一番である。さりげなくインタビューをできればよい。

- ・授業を作る際には様々なアプローチがある。「子どもたちにどんな学びを得て欲しいか」からスタートしたり、自分自身が関心のある事象に対して「子どもたちにも一緒に学んでもらおう」というもの。自分自身が関心のある事象に対して「子供たちがどのような反応をするかが楽しみ」というものなど。それぞれのスタイルで良い。

- ・今回の実践を通じて、ホールスクールアプローチの新たな視点があるように感じた。春日山のような素材は、どの教科担当が授業を担うかによって大きく変わってくるし、連携して行うことで学びの質が大きく変わってくるのではないか。一つ授業をつくったからといって、誰がやっても同じ授業にはならない。題材に適した教科で整理したうえで、それぞれが力を発揮できるようにアレンジしていくことが大事ではないか。

- ・教員はそれぞれ「鉄板」の授業を持っているもの。先生もこの授業を鉄板になるように深めていて欲しい。

■ポートフォリオから（一部抜粋）

ここまで春日山原始林の授業づくりを考えてきて、探究的な学びを作り出す授業の難しさを感じた。自分が授業を作る立場になった時、授業づくりセミナーで得た視点や感じたことを参考に自分の授業を分析していきたい。