

阿蘇の草原 ワークブック



教師用指導書



学習を終えたら、この雲の中に、子どもたちが考えたワークブックのタイトルを書き込んでもらうのもよいでしょう。

はじめに

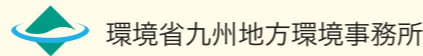
わたしたちが生まれ育ってきた阿蘇には、我が国でもまれに見る広大な草原が広がり、希少な草花や昆虫、動物たちが息づく豊かな自然に恵まれています。昭和9年(1934年)には、我が国最初の国立公園に指定され、多くの人々に親しまれるとともに、大切にされてきました。その価値は、まさに国民共有の財産というべきものです。多様な植物の生育環境として、「九州の水がめ」として、年間1900万人が訪れる景勝地として、さらには日本有数の肉用牛の生産地として、阿蘇のみならず日本にとって欠くことのできない存在です。

ところで、この阿蘇の広大な草原は、人の手によって維持されてきたということをご存知でしょうか。草原を放置しておくといずれは森になっていきます。阿蘇の草原は、平安時代に書かれた古文書にも記されていて、最近の研究では、1万年以上も前からスキ原だったということがわかってきました。早春に行われる野焼きは、いつの時代も草原の良好な状態を保つために行われてきた作業のひとつです。

しかし、生活様式や農業形態の変化、畜産の低迷などにより、以前ほど草原が利用されなくなり、それに伴って草原の変容が進み、国立公園としての景観や豊かな草原の生態系が損なわれたり、地域で培われてきた文化が失われようとしています。

阿蘇に住む人々にとって誇りである草原、そして、自然と人間の共生の歴史を物語る象徴として日本が世界に誇るべき草原を守り、再生していくことは国民共通の課題といえます。

本書は、阿蘇で生まれ育つ子どもたちに、身近な自然環境でもある阿蘇の草原を通じて、私たちの生活とのかかわりや自然を守ることの大切さ・難しさを学び、阿蘇の草原を守ることへの理解を深め、将来は草原保護の担い手になってもらうことを期待して作成しました。主に小学校5年生社会科で学ぶ自然保護の副読本を想定していますが、小学校3-4年生の地域のことを学ぶ教材として、また道徳や総合学習の一環として活用して頂ければ幸いです。子供たちが草原をより身近に、また誇りに感じ、草原を大切にできる心が育ってくれることを期待しています。



目次

草原の一年は野焼きで始まる	3
牛や馬の放牧	6
草刈りと草の利用	8
草原と人々のかかわり	11
減少する草原	12
草原を守る	14
草原イエローページ	16

つながりの強い教科の単元(参考)

学年	教科	単元名
3~6	総合的な学習	
4	社会	わたしたちの県
5	国語 社会	俳句と短歌を味わおう 私たちの国土と環境
6	国語 理科	感動をリズムにのせて 人とかんきょう

※東京書籍の単元一覧表にもとづく



※本書をご利用いただく際には、あわせて平成16年度に環境省が作成・配布した「阿蘇の草原ハンドブック」のほか、「草原カレンダー」、「草原再生ホームページ」などをご活用ください。

ページ構成

この指導書では、ワークブック「阿蘇の暮らしと豊かな草原」の各頁に対応させる形で、以下の項目に従い解説等を行っています。

■本項のポイント

- 〈ねらい〉 子どもたちに何を教え、学ばせたいのかを簡単に説明しています。
- 〈進め方〉 テーマとなる事柄を子どもたちに理解させるためのポイントと、授業を進める上でのヒントや注意点を説明しています。
- 〈評価〉 子どもたちの理解度を見るためのポイントを示しています。

■本項の問いかけ

あか牛くさ子の問いかけや書き込み欄について、そのねらいを説明し、答え方の例を示しています。

■語句参照

本文やコラムに出てきた語句を詳しく調べる際の参照先として、草原ハンドブックのページ及びホームページアドレスを紹介しています。

■確認と発展

本文、写真、コラムなどの内容確認及び発展的な指導のため、子どもたちへの発問例、補足解説、登場人物の発言の意味などを説明しています。

■コラム

指導者が授業のために、知識として理解しておいたほうがよいと思われるテーマを取り上げ、解説しています。

草原の1年は野焼きで始まる

私たちの住む阿蘇には、広々とした草原が広がっています。この日本一広い草原には、たくさんの生き物が暮らし、阿蘇にしかない花もさいています。世界中にじまんしたいほど、美しく豊かな阿蘇の草原は、国立公園に指定されています(P10を見てね)。それは、私たちの先祖が、千年もの時間をかけてつくってきたものです。ところが、この草原が、なくなってしまうかもしれないという危機感をかえっています。はるか昔から阿蘇の人々が守ってきた草原を、千年後の未来の人たちにも見せてあげたい。そのために、いま、私たちに何ができるでしょうか。



知っているものに○をつけてね。

- 野焼き
- 放牧
- 輪刈
- 草刈り
- 干し草

知らなくてもだいじょうぶ。これから全部この本に出てくるよ。

あか牛のくさ子

みんなは野焼きを見たことがあるかな？そのとき思ったことを書いてみよう。見たことがない人は、写真を見て感じたことを書こう。

ちがうよ。これは野焼きだよ。うちのおじいちゃんも毎年参加しているんだ。

わー大変！草原が火事よ！

しょうこさん

まさかずくん

なんでわざと草原を焼くんだろう。きっと何かヒミツがあるんだよ！

けんたくん

本項のポイント

- 〈ねらい〉 草原環境学習への導入として、野焼きという草原維持管理作業への興味を喚起します。
- 〈進め方〉 阿蘇の草原に関心を持たせるための第一歩として、まず野焼きを取り上げました。長年に渡って毎年草原で行われてきた野焼きが、実際にどのようなものか、目で見る形で伝えます。
見開きの写真から、その規模の大きさ、豪快さに接し、なぜこのようなことが行われているのかという疑問を喚起し、草原について学ぶことに興味を持たせていきます。
- 〈評価〉 野焼きに対する興味を喚起できたか。

本項の問いかけ

- 〈書き込みには…〉
写真の燃え上がる炎を見て感じたことを書く。
→「すごい」「こわい」「熱そう」という直接的な感覚や「危ない」「火事にならないの」という不安感から、「どうしてこんなことをするの?」という疑問につなげていきます。
- 〈チェック欄では…〉
草原について知っていることを確認する。
→草原や草原で行われていることについてどれくらい知っているか確認しておく。知っている子に説明してもらうのもいいでしょう。

キャラクター紹介

- けんた(小学生)**
阿蘇生まれ。家は商店を営み、草原と直接の関わりはない。
- しょうこ(小学生)**
熊本市内から転校してきたばかりで阿蘇のことはよく知らない。自然が好き。
- まさかず(小学生)**
阿蘇生まれ。牛や草原を身近に感じているが、あまり詳しくは知らない。
- おじいさん**
まさかズの祖父。牛を飼っている。毎年野焼きに参加。草原維持管理作業の説明役。
- パークレンジャーのお兄さん**
環境省の自然保護官。自然保護についての説明役として登場。
- あか牛のくさ子**
阿蘇の草原で暮らすあか牛。本文の流れに沿って、草原についての疑問を喚起する。

本項のポイント

〈ねらい〉

阿蘇の草原環境は、「野焼き」「放牧」「採草」の3つの作業が絶えず行われることで、維持されています。本書の前半では、草原維持管理作業といわれるこの3つの作業について解説を行い、子供たちに草原と人との関わりを気づかせるとともに、草原への興味を引き出します。

本項では、「野焼き」を取り上げます。野焼きは、枯れ草を焼き払うことにより、新しい草の芽吹きを助けるとともに、草原の藪化を防ぐものです。

阿蘇で生まれ育った子供なら一度は目にしたことがあると思われる野焼きについて、誰がどのような目的で行っているかを理解させるとともに、野焼きの壮大な景観を通して草原への興味を持たせます。

〈進め方〉

前項の導入を受けて、本項では野焼きについて、さらに深く調べていきます。

ここでの一番の目的は、どうして野焼きを行っているか、誰が野焼きを行っているかを伝えることです。とくに、野焼きの目的については、草原を焼き払うことで新しい草の芽立ちを助けるという、子どもたちにとっては理解しにくい内容なので、丁寧に教える必要があります。そして、野焼きという作業を通して、その後の草原やほかの作業へと目を向けていきます。

また本項では、「阿蘇の農家の人が中心になって…」や、「その草をいろいろなことに利用する…」など、あいまいな表現にとどめている部分があります。これらの部分については後のページで詳しく紹介しますが、本項でも子どもたちに疑問を持たせたい部分です。

〈評価〉

誰が、どのような目的で野焼きを行っているか、理解することができたか。

草原で行われていることに関心を持つことができたか。

本項の問いかけ

〈吹き出しには…〉

- ・野焼き作業中はどんなことを考えているのか、野焼きをしている人になったつもりで書いてみます。
- ・「あっち」野焼きは大変だなあ」といった感想でもよしとしましょう。そこから、「火事になったら大変」「火が小さくなってきたから消そう」「風が強くてふきませんように」など、作業中に気をつけるべきことへとつなげていきます。

→安全に行うためにどんな対策がとられているか考える。(p5「確認と発展」参照)

〈メモには…〉

- ・草原について、疑問に思ったことや知りたいことを書いておいて、今後の学習の課題とします。

あそ阿蘇の草原と野焼き

毎年3月になると、阿蘇ではあちこちで野焼きが始まります。野焼きの炎は、時として30mもの高さになります。ごう快ではく力がありますが、とても危ない作業です。山火事になったり、けが人が出たりすることもあります。

●野焼きの道具
たいまつ
 火をつけるときに使います。
火消し棒
 消火作業に使います。竹かすら、スギの枝などで作ります。



そういえば、なんでこんな危ないことをしているのかな。

どうやって安全に焼いているんだろう。

どんなことに注意しながら作業しているのかな。作業中の人になったつもりで書きこんでみよう。

燃えうつらないか、ちゃんと見ていなきゃ。

みんなは、野焼きを見て、いろいろと知りたくなりました。そこで、まさかずくんのおじいさんに、話を聞いてみました。

おじいさんの話
 野焼きは昔から、阿蘇の農家の人が中心になって行っているんだよ。野焼きをすることで、春に元気な草が生えてきて、その草をいろいろなことに利用することができるんだ。野焼きや輪地切りは、とても危険で大変だけど、私たち阿蘇の農家にとっては、生活のために欠かせない大事な作業なんだよ。

ハエ〜。知らなかったなあ。野焼きをすると、春に元気な草が生えやすくなるのか。

野焼きは準備もたいへんだね。

でも、草原の動物たちはだいじょうぶかな？ やけどをしたり死んじゃったりしないのかな。

●輪地切り
 野焼きの火が、まわりの山林や建物に燃えうつるととても危険です。そこで夏の間に「輪地」と呼ばれる防火帯を作っておきます。野焼きのためのこの準備作業のことを「輪地切り」といいます。



パークレンジャーのお兄さん

野焼きと動植物
 草原にはうさぎやきつねなどいろいろな動物がくらしているよ。野焼きの間、草原の動物たちは、火のついていない草原や森に逃げているので、焼け死ぬことはめったにないけれど、ちょっと迷うかもしれないね。でも、植物にとっては、芽生えを助けてくれる、ありがたいものなんだよ。

ワラビもたくさん生えてくるよ！

ワラビ

ハルリンドウ

野焼きして真っ黒になった草原

キスミレなどが咲き始めた草原

よかった。でも、野焼きが植物にとっていいことなのはわかったけど、農家の人たちにとってはなんの役に立つの？

野焼きが終わってしばらくすると、おじいちゃん、草原に牛を放しにいこうよ。

そのことと野焼きとは関係があるのかな。

みんなは、春になったら、まさかずくんのおじいさんといっしょに草原に出かけることにしました。

メモ

草原についての疑問や知りたくなったことを書いておこう！

コラム 阿蘇の草原と野焼きについて

3月中旬頃、阿蘇で一斉に行われる野焼きは、草原を維持するための大切な作業のひとつです。

- 野焼きは、
- ①前年の枯れ草を焼却する、
 - ②草原から森林への遷移を進める原因となり、草刈り時の妨げとなるアキグミ、ノイバラ、ノリウツギなどの低木類を抑圧し藪化を防ぐ、
 - ③牛馬が好むネザサ、トダシバなど、地下茎が発達して火に強いイネ科の植物の比率を高め、草原を維持する、
- といったことを目的に行われます。
- つまり、野焼きをすることによって、新しい草の芽立ちを助け、牛馬の飼料などとして採草したり、放牧の場所として利用するための新鮮な草原を維持することができるのです。また、草原の藪化を防ぐことにもつながります。

語句参照

- 野焼き
- 輪地切り・輪地焼き (参照先)
- ・草原ハンドブック P.56-59
- テーマ6：くらしと草原 3-火とともにあるくらし-1.野焼き
- ・草原再生 HP
- http://www.aso-sougen.com/teaching/03.htm

確認と発展

●野焼きの安全対策

- Q** 野焼きではどのような安全対策がとられているのでしょうか。
- A** 消火道具(火消し棒、ジェットシューターなど)を持っていつでも火を消せるよう準備しています。また、燃え広がらないための防火帯づくり「輪地切り・輪地焼き」作業を夏の間に行っています。

●パークレンジャー

〈解説〉正式名称は「自然保護官」。環境省で働く国家公務員で、国立公園内の自然環境の保護を仕事とし、自然保護のための調査や企画を行います。

本書では、野焼きや草刈りなどの作業が草原によく影響を与えるのではないかと心配するしょうこさんの疑問に答えるなど、主に草原の自然保護についてのガイド役として登場しています。

●春の芽吹き

Q 野焼きで焼かれた草が、春に新しい芽を出すのはなぜでしょう。

A 野焼きで焼かれるのは、茎や葉の部分だけです。根は焼けないので、地下で養分を貯え新しい芽が出てくるのです。

●草原と人の関わり

〈解説〉「野焼きは農家の人たちにとってどんな役に立つのか」というしょうこさんの疑問は、これから学習を進める上でのポイントとなります。

農家の人たちは、どのように草原と関わっているのか。季節ごとに行われる作業を通して、草原と人との関係を学んでいきます。

本項のポイント

〈ねらい〉

本項では、草原維持管理作業のひとつ「放牧」を取り上げます。放牧することにより、牛馬が草を食べたり、足で踏みつけたりするので、シバ型の草原が維持されます。また、放牧地に優占して生育する植物や、放牧地に好んで生息する昆虫がみられ、草原の多様な環境の維持にもつながっています。この放牧について、誰が何のために放牧し、草原にどのような影響を与えているのかを理解させるとともに、草原の多様な動植物の世界に関心を持たせます。

〈進め方〉

本項では、野焼き後に行われる放牧について調べていきます。

牛や馬は誰が飼っているのか、何の目的で放しているのかを伝え、放牧の時期や様子、その結果、草原はどんな状態になっているのかについて学習します。

牛や馬が草原でどのように過ごしているか、子どもの関心を引きつけやすいところから。写真の牛が「あか牛」(p7「コラム」参照)であることにも言及しましょう。

本項ではもうひとつ、牛馬と草原の動植物がお互いに関係し合っていることを伝えます。

草原にはきれいな草花がたくさん咲きますが、牛や馬がそれらを食べてしまわないのかなどの疑問から、草原の多様な動植物の世界に関心を広げていきます。

草原が、豊かな自然環境や景観を誇るものであることを確認し、後の国立公園の話題へとつなげていきます。

草原の昆虫、小鳥など、実際に観察して調べたいところから。

〈評価〉

放牧は誰が何のためにしているのかを理解し、草原の牛の様子に興味を持てたか。

草原には、さまざまな動植物がお互いにかかわりあいながら生育していることを知り、興味を持ったか。

牛や馬の放牧

野焼きで真っ黒こげだった草原は、5月には緑色のじゅうたんに変わっていました。牛や馬がのんびりと草を食べています。



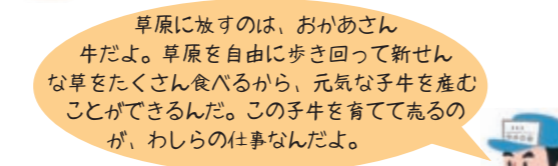
草原の牛は何をしているのかな。牛になったつもりで書きこんでみよう。



あの牛や馬は、うちで飼っているんだよ。



どうして草原に牛を放すの？



草原に放すのは、おかあさん牛だよ。草原を自由に歩き回って新鮮な草をたくさん食べるから、元気な子牛を産むことができるんだ。この子牛を育てて売るのが、わたしの仕事なんだよ。



野焼きのあとに生えてくる元気な草は、牛や馬の大好物なんだね。

●放牧

阿蘇の草原では、草が青々とのびてきた4月から5月ごろに放牧が始まります。牛はおいしい草を探して歩き回ります。すると、おなかが減るので、草をたくさん食べます。たくさん食べてたくさん運動するので、健康に育ちます。



メモ

牛についての疑問や知りたくなったことを書いておこう！

牛や馬が草を食べてのんびりと過ごす草原には、いろいろな草花や生き物が見られます。



牛とくらす生き物たち

牛は草花を食べてしまわないの？

牛や馬はグルメだ。やわらかくておいしい草は食べるけど、トゲや毒がある草は食べないんだ。たとえば、ツクシアザミ、クララ、オキナグサ、ゼンマイなどはきらいで、じょうずによけて食べるんだ。放牧している草原にさくきれいな草花は、牛や馬が食べ残したものが多くいんだよ。

オオルリシジミとクララ

クララという植物は、くらくらするくらい苦いので牛や馬は食べないよ。でも、このクララのことが大好きなこん虫がいるんだ。オオルリシジミというチョウの幼虫は、クララしか食べないんだ。だから、オオルリシジミが見られる場所も限られているよ。

フンを食べる虫がいるって本当！？

牛や馬の糞を食べる生き物もいるよ。牛のフンを食べる虫、ふん虫だ。センチコガネ、オオセンチコガネなどで、種類によって好きなフンが決まっているんだ。

阿蘇の草原と見ている草花やこん虫の写真をとってほろう。また、その草花やこん虫について左のマスに1文字ずつ入れて、俳句をよんでみよう。

ここに写真をはってね

草原に行って見つけてみよう。見つけたものに○をつけよう。



ツクシアザミ



ゼンマイ



オオルリシジミとクララ



センチコガネ



コラム あか牛と牛道

褐色の牛は、「あか牛」と呼ばれる肉牛で、阿蘇のあか牛は、脂肪分の少ない、赤味主体の肉質が特徴です。全国で飼育されている褐色和牛の約65%が熊本県で飼われており、肉用牛の一大産地となっています。放牧されているあか牛は、子取り用の雌牛で、阿蘇の畜産農家の多くは、子牛を肥育農家に売り生計を立てています。

このあか牛の改良の祖はスイス産のシメンタール種「ルデー号」。阿蘇市にある熊本県立阿蘇清峰高等学校(旧県立阿蘇農業高等学校)には、「ルデー号」の骨格が保存展示されています。

草原に放牧された牛は、草を食べながら、一日に3~5kmくらい歩きます。牛が歩いたあとに道ができて、草原に筋がついているように見えますが、これを牛道といいます。道幅は、ちょうど牛の体の幅くらいです。斜面では、右上の写真のように等高線状になっているので見つけやすいです。



語句参照

- 放牧(参照先)
 - ・草原ハンドブック P.19~22
 - テーマ2:くらしと草原 1-放牧で草原が守られる-2.放牧する
- 草原の動植物(参照先)
 - ・草原ハンドブック P.26~30
 - テーマ3:草原とそこに暮らす生き物たち-1.草原と草原の植物、2.草原の動物
 - ・草原再生 HP
 - http://www.aso-sougen.com/teaching/03.htm

確認と発展

●放牧の様子

Q 牛は草原で何をしていますか？

A 草を食べています。のんびりしているように見えますが、たくさん歩き回っています。→牛が歩いたあとに牛道ができます。(同ページ「コラム」参照)

Q 茶色の牛はなんといいますか？

A あか牛です。→あか牛の特徴を調べましょう。(草原ハンドブック p22「コラム:あか牛と牛道について」参照)

●牛と草原の動植物

〈解説〉放牧している草原には牛が草を食べてなめらかになったところと、食べ残して草花がこんもりと茂ったところができます。ワラビやゼンマイは子どもたちにもなじみがあるものです。草原にワラビ採りに行った話などができるとよいでしょう。糞虫も子どもの興味をかき立てるものではないでしょうか。

Q 草原で牛が食べ残す草花にはどんなものがあるでしょうか？

A トゲのある草は、ツクシアザミなど。苦いのは、ワラビ、ゼンマイ、クララなど。

●草原の動植物の多様性

〈解説〉阿蘇の草原には約600種の植物、約150種の鳥類、約100種のチョウ類が生育しているといわれています。阿蘇でしか見られない希少な植物もあります。草原が減少すると、こうした動植物も見られなくなります。

→この話題は、p.12の問題提起へと続きます。

本項のポイント

〈ねらい〉

本項では、草原維持管理作業のひとつ「採草（草刈り）」を取り上げます。前項で取り上げた放牧地とは別に、採草地と呼ばれる草刈り専用の草原があります。ここで農家の人たちは、家畜の飼料や堆肥に利用する草を確保するため、定期的に草を刈ります。このことが、採草地の多様な植物の生育を可能にし、豊かな草原環境を維持することに繋がっています。

子供たちには、草原で草刈りが行われていること、草刈りによって豊かな草原環境が生まれていることを理解させるとともに、次項で触れる利用方法に興味を持たせます。

〈進め方〉

本項では、秋に行われる草原での草刈り作業の様子と、刈り取った草がどのように保存されているかを学びます。

ロールがどのくらいの大きさ、重量のものなのか、実際に示してみると、その大きさに驚きます。

昔の草の保存方法である草小積みにも触れると、草原の歴史に興味を持たせることができます。

大量の草を刈り取ってしまう作業について、子どもたちがどのように反応するか、いろいろと疑問を喚起させたいところです。

できれば、実際に干し草を手取る機会をつくりましょう。草原まで行かなくても、近くの農家の畑や厩舎などで目にする事ができると思います。農家の方をお願いして、干し草を見せてもらいましょう。

そのとき、草の使われ方に疑問が湧けば、次項の「草の利用」へと自然につながっていきます。農家の人の話が聞けると、学習の幅が広がるでしょう。

〈評価〉

草刈り作業の内容、また、草刈りによって、草原にきれいな花が咲くことが理解できたか。

さらに、草の利用方法に興味を持つことができたか。

→次ページの「草の利用」に続きます。

草刈りと草の保存

秋になると、草原は緑から茶色に変わっていきます。農家のおじさんたちは、草原の草を刈り、刈った草を集めていました。刈った草は、ロールや草小積みにして保存されます。ロールは、近くで見るととても大きいのでびっくりします。



草刈りは大変な作業だね。作業中の人になっつもりで気持ちを書いてみよう。

草原に転がっている白いものは、草を包んで保存したものだったんだね。

でも、こんなにたくさんの草を刈ってもいいの？きれいな花が、さかなくなるんじゃないかな。

●干し草ロールと草小積み

干し草ロール
刈った草を機械で巻き、つづつにしたもの。大きいものは400kgもあります。

草小積み
首は、草を束にして積み上げて保存しました。てっぺんにスキの屋根をつけます。

本項の問いかけ

〈吹き出しには…〉

- ・草刈り作業をしている人の気持ちを想像して書きます。
- ・「牛のため牛のため」「疲れるなあ」「いっぱい刈るぞ」「楽に草を刈れる機械が欲しいな」など作業の大変さや何のために刈るのかを理解します。

〈考えてみようでは…〉

- ・刈った草はどんなことに使えるでしょうか。まさかずくんは「牛のえさにする」と言っています。他になにがあるか考えてみましょう。
- ・肥料や牛舎の敷ワラに使われます。
- 次ページの「草の利用」に続きます。

秋の草刈りと夏の植物

阿蘇の草原で一番元気がいい植物はススキだよ。草刈りをしないと、草原はススキだらけになってしまうんだ。でも、秋に草を刈ると、ススキがちょっと場所をゆずって、他の植物も毎年きれいな花をさかすことができるようになるよ。



夏の草原に花をさかせるユスゲ

草刈りは、草原にいろいろな植物が育つことにも役だっているのね。

うちでは、おもに冬のあいだの牛のえさにしているけど、他にもいろいろのことに使っているよ。

そうだね。ところで、刈った草はどうなるんだろう。たくさんの草は一体何に使われているのかな。

刈った草は、どんなことに使えるか考えてみよう

けんたくんとしょうごさんは、まさかずくんの家に行って、草がどんなふうに使われているのか、見せてもらうことにしました。

干し草を探そう！

見つけたら絵をかこう。実物をはってもいいよ。

ここに写真や絵をはってね

干し草を探そう！

干し草を調べよう！

色は _____

においは _____

かたさは _____

その他気づいた事 _____

干し草がありそうな場所→草原、畑、牛小屋など

コラム 草刈りと草原

採草地では、家畜の飼料や堆肥に利用するため定期的に草を刈ります。草は、青いうちに刈ると再び成長するため地下茎の養分を消費します。多年草は、翌年の養分を十分蓄えられないため勢力を拡大できず、多様な植物の生育が可能になります。

そこには、ハナシノブやヒゴタイをはじめ阿蘇特有の希少植物が含まれることが多く、採草地は、生物多様性保全の面から重要な位置を占めています。



語句参照

- 草刈り・ロール・草小積み (参照先)
- ・草原ハンドブック P.36-38
- テーマ4: くらしと草原 2-草は大切な資源- 1. 草を刈る
- ・草原再生 HP
- http://www.aso-sougen.com/teaching/03.htm

確認と発展

●草刈り（採草）作業

〈解説〉採草は夏にも行われますが、本格的には9月中旬から始まります。エンジン付きの刈り払い機や昔ながらの大鎌を使って刈ります。刈った草を集めてロールにして運んだり、大変な重労働です。

●ロール

Q ロールの大きさや重さはどのくらいですか？

A 直径1.2-2mくらい。重さは250-400kgくらいです。→実際の大きさを示してみましょう。

Q ロールはどうやって作りますか？

A ロールベラーという機械で草を巻きビニールで梱包します。

●草刈り等の影響

〈解説〉子どもたちは、大量の草を刈ってしまうことが自然を傷めるつけているのでは？などと不安を覚えるのではないかとすることを想定して、しょうごさんに発言させています。

それに対してパークレンジャーのお兄さんが、草刈りによってススキの占有を防ぎ、草原の植物の多様性が守られていることを説明しています。

実際に草刈りが行われている草原では、春から夏の終わりにかけて、草原に次から次へと色とりどりの花が咲き乱れ、美しい自然のショーを見せてくれます。

→野焼き、放牧、草刈りといった作業が、草原に与える影響については、草原の動植物を心配するしょうごさんの観点から疑問を想定して、答えてきました。これらの作業が実は草原を維持し守ってきたということを次項で学びます。

本項のポイント

〈ねらい〉

本項では、大きく2つのテーマを扱います。①草の利用では、刈った草がどのように利用されているのかを理解させ、②草原と人々の関わりでは、野焼き、放牧、採草が草原とどのように関わっているのかをおさらいします。さらに人々の手によって守られてきた草原のすばらしさに気づかせます。

〈進め方〉

①前項を受け、刈り取った草が何に使われるのかを学習します。飼料がメインですが、堆肥の材料にも使われています。昔は茅葺き屋根に欠かせないものでしたが、時代と共にこの面での需要はほとんどなくなってしまいました。草の利用が減っていることは次項へつながります。

②これまで見てきた野焼き、放牧、採草などの草原維持管理作業のまとめをするとともに、これらの作業によって草原が守られてきたことを確認します。

野焼きや採草が草原の動植物にどのような影響を与えるのか、子どもたちの意見を聞いた上で、長年行われている作業が草原を守ってきた事実を伝えます。また、人が利用することで維持されてきた自然を二次的自然と呼ぶこと、日本には、阿蘇以外にも里山などと呼ばれる二次的自然が多くみられることを学びます。

そうして人々が暮らしの中で維持し、守ってきた阿蘇の草原が、豊かな自然環境とすばらしい景観を持つことを見直しましょう。国立公園に指定されていることも、阿蘇を自慢できるポイントのひとつです。最後に、子供たちの言葉で、阿蘇の草原のすばらしさを発表してもらってもよいでしょう。

〈評価〉

草の利用法を理解できたか。
人々の長年に渡る草原維持管理作業が阿蘇の草原を守ってきたことを理解できたか。
阿蘇の草原のすばらしさを認識できたか。

草の利用

まさかすくんの家では、牛小屋で牛を飼い、畑では野菜を育てています。野菜畑のすみには、草が積んであります。



●たい肥
動物のフンに落ち葉などの植物を混ぜてくさらせて作った肥料をたい肥といいます。阿蘇では、干し草を牛のフンに混ぜてたい肥を作っています。これを使うと、おいしくて元気な野菜ができます。

おじいさんの話

干し草は、冬の間の牛のえさや肥料の材料になる。牛小屋に敷いた草や牛が食べ残した草が、牛のフンや尿と混じって肥料(たい肥)のもとができる。こうしてできた肥料は畑で野菜を作るのに使うんだ。とても健康でおいしい野菜ができる。昔は一家に一人は牛や馬を飼っていたから、えさとなる草を必要としたんだ。最近では、トラクターや化学肥料が使われるようになって、牛や馬を飼う家が減ってきたので、草が使われなくなっているよ。



世界中にじまんでできる阿蘇



阿蘇の草原が、人々が利用することでつくり、守られてきたことはわかったね。
阿蘇のすごさはそれだけではないよ。今では、年間1,900万人もの観光客が阿蘇に来て、草原の景色を楽しんでいる。それに、国立公園にもなっている。国立公園は、日本を代表する自然の景色であることを、国が認めた場所で、全国で28か所しかない。阿蘇の草原は、美しい景色とたくさんの生き物がくらす豊かさが評価されたんだ。ほくたちパークレンジャーは、この国立公園を守るために働いているんだ。みんなの小学校で、草原について話をするところがあるかもしれないよ。

そんなにたくさんの人が来ているなんてびっくり。

国立公園ってことは、日本の代表だよ。阿蘇はすごいんだなあ。じまんしたくなかったよ。

草原と人々の関わり

草原では、いろいろな作業が行われていることがわかりました。農家の人たちがくらしのためにしている作業が、植物の生長などを助け、草原を守っています。

●二次的自然
阿蘇の草原のように、人が利用することで維持される自然を二次的自然といいます。日本には、二次的自然が多く見られます。山林や田畑など、人の手が入ることによって豊かな自然環境が保たれているのです。

農家の人の作業は、草原にとってもいいことだったのね。
そうだね。阿蘇では、千年も前から人々が草原を使ってきたんだって。

千年も!? 長い間、人々がかがわってきたから、こんなにきれいな草原ができたんだね。

でも、おじいちゃんも昔はもっともって草原が広がっていたって言うんだよ。



毎年、季節ごとに行われている大事な作業。これらの作業をしないと、草原はどうなってしまうかな? 今まで学習してきたことから考えてみよう。



() をやめたら…「野焼き」「放牧」「草刈り」のどれかひとつを選んで書いてね。

本項の問いかけ

〈作業の確認クイズでは…〉

- ・草原で行われている作業をやめたら草原はどうなってしまうのか、これまで学習してきたことをもとに考えて書いてみます。
→草原維持管理作業について、きちんと理解できているか確認します。
- ・野焼きを止めると
→古い草が残って新しい芽が生えにくくなる。藪になってしまう。
- ・放牧を止めると
→牛が草を食べないので草原がじゅうたんのようになめらかにならない。牛がいなくて糞虫もいなくなる。

語句参照

- 草の利用
・草原ハンドブック P.39
テーマ4:くらしと草原2-草は大切な資源-2.草を使う

コラム 草原と人々のかかわり

阿蘇の草原は、自然のままにしておくとやがて藪になってしまいます。阿蘇の人々は、平安時代の昔から、放牧、採草、野焼きなどの作業を施して草原を維持してきました。人々は、農耕や牧畜を営む上での必要から、長年に渡って草原を守り続けてきましたが、農業だけでなく、茅葺き屋根のための茅、薪、「盆花(ぼんばな)採り※」といわれる先祖に供える草花の採取など、ほかの生活面においても、草原と密接に関わってきました。阿蘇の草原景観は、自然と人間との共生関係の中で築き上げられてきた人文景観であり、千年の草原と呼ぶにふさわしい歴史を誇るものなのです。
※今は盆花として使われていた草花が姿を消しつつあるため、多くの植物が採取禁止になっています。

語句参照

- 堆肥
・草原ハンドブック P.21
テーマ2:くらしと草原-放牧で草原が守られる-2.放牧する(2)草原と牛と耕作地の関わり
- 草原の維持管理作業・草原利用の歴史・二次的自然
・草原ハンドブック P.16-18
テーマ2:くらしと草原1-放牧で草原が守られる-1.草原を守る
- 国立公園
・草原ハンドブック P.10-12
テーマ1:阿蘇のなりたち、そしてその魅力-3.阿蘇の魅力
・草原再生 HP
<http://www.aso-sougen.com/teaching/03.htm>

確認と発展

- 草の利用
〈解説〉畑の近くにロールが並んでいる写真を見せ、大量の草を何に使うのだろうという疑問を喚起します。
- 阿蘇の魅力
Q 観光客の人たちは、阿蘇に何をしに来るのだと思いますか?
A 草原の風景を見に。火山を見に。珍しい動植物を見に。温泉に入るために。牛肉などおいしいものを食べるために。など

- 二次的自然
〈解説〉二次的自然には、阿蘇の草原のほか田畑や雑木林、ため池などがありますが、放棄されると、二次的自然特有の動植物が生育・生息できなくなります。アフリカのサバンナやモンゴルの草原のように、放っておいても草原の状態が維持される自然と対比してもよいでしょう。

- 国立公園
〈解説〉国立公園は、日本を代表する美しい景観をもつところとして国が定めたもので、全国で28箇所あります。熊本県では、阿蘇と天草の二つの地域が国立公園に指定されています。
- 草原の価値
〈解説〉野焼きや草刈り等の作業が草原を守っていたこと、草原が価値あるものだというところを、子どもたちに発言させ、ここまでの内容をまとめていきます。さらにその草原が減っているという現状へ話題を移していきます。

本項のポイント

〈ねらい〉

阿蘇の畜産業の低迷と草原が減少しつつある現状を理解し、今草原が抱えている問題を認識させます。

〈進め方〉

本項では、草原が危機に直面しているという事実を伝えます。

野焼きが行われていない草原の写真をみれば、「荒れている」ことがわかります。なぜ荒れているのか、ということから草原の現状についてみていきます。

とりかかりとして、畜産農家や家畜が減少している事実を伝え、そうした現象が、草原とどのように関わってくるのかを考えます。

牛を飼う農家や牛の頭数が減ると、それだけ餌として必要となる草の量が減るので、草の収穫量も減ります。良質な草をたくさん確保するために行っていた野焼きも、その必要性がなくなり、また作業を行う人の高齢化が進むことで、野焼きの継続が難しくなります。そして野焼きをやめると、草原は荒れてしまいます。

こうした一連の因果関係を子どもたちが理解できるように、順序だてて考えていきます。

草原が減少すると、どんな困ったことが起こるのか、話し合っ問題提起し、次項につなげていきます。

〈評価〉

阿蘇の草原の現状と問題点を理解できたか。

本項の問いかけ

〈書き込み1には…〉

・野焼きが行われていない草原の写真を見て感じたことを書いてみます。「荒れている」「茶色くてきれいじゃない」など、写真から受けるマイナスイメージを捉え、なぜこのような状態になってしまったのかを考えていきます。

〈書き込み2には…〉

・草の利用が減っているとされる例を書き出してみます。「牛が減っているのでえさとして必要な草の量も減っている」「化学肥料があるので、草で肥料を作らなくてもよくなった」「お

盆になっても草原まで花を取りに行かなくなった」など。子どもたちが自力で思いつくのはむずかしいと思われるので、ヒントを提示してあげるとよいでしょう。

〈書き込み3には…〉

・草原が荒れたり、減ったりしたらどうなるか書いてみます。「草原の景色が見られなくなる」「オオルリシジミがいなくなっちゃうかも」「観光客が減る」「おいしい牛肉が食べられなくなる」など。景観の劣化、動植物減少への危惧、観光価値の低下などが考えられます。

→問題点を把握し、解決のための取り組みへとつなげていきましょう。

語句参照

- 減少する草原 (参照先)
- ・草原ハンドブック P.40~41 P.58
- テーマ4：くらしと草原-草は大切な資源-3. 草原をめぐる問題
- テーマ6：くらしと草原3-火とともにあるくらし-1. 野焼き
- ・草原再生 HP
- http://www.aso-sougen.com/teaching/03.htm

げんしょう 減少する草原

草原に行くと気がなつたことがあります。緑の草原の中に、時々茶色のままの草原があるのです。

●牛を飼う農家の数と牛の数



あそこだけ、茶色の草がのびているよ。まわりから比べて、きちんと手入れされていない感じだね。

まさかずくのおじいさんが、農業やちく産業で働く人が減っていると聞いていたよ。

そういえば、おとうさんやおかあさんが子どものころには、家で牛を飼っていたって言ってたな。今でも、家には牛のえさを入れているよ。

草原が荒れていることと、農家が減っていることは、関係があるのかもしれない。



農業を営む人や放牧される牛の数が減ると、草があまり使われなくなります。野焼きなどの作業を行う人も足りなくなり、草原を管理できなくなっていきます。そして、管理されなくなった草原は、荒れてヤブになってしまいます。

メモ 写真を見て感じたことを書いてみよう。

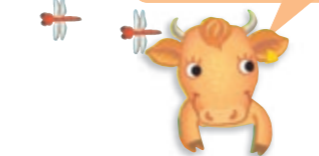
昔と比べて、必要とされる草の量が減っています。

昔は、どこの家の屋根も「カヤぶき屋根」といって、カヤ(スキヤオギ)が使われていました。そのため、草原に行って草を刈り、たくさんのカヤを手に入れていました。今では、かわらなどの工業製品による屋根がほとんどで、そのぶんだけ、草原の草が必要なくなったということです。



今ではめずらしくなくなったカヤぶき屋根の家

ほかにどんなところで草の利用が減ってきているかな？ 思いつくことを書いてみよう。



メモ 思いつくことを書いてみよう。

草の利用が減り、管理が行き届かなくなって草原が減少すると、どんなことが起こるのでしょうか。みんなと話しよに考えてみましょう。

草原に住んでいる、鳥や動物たちが困るんじゃないかな？



ヒバリ

阿蘇でしか見られない植物が絶滅してしまうかもしれないよ。



タカシマツモト

メモ 他に考えられることを書いてみよう。



ヤブが増えると、古い草原をじまんでなくなっちゃうよ。



いろいろと困ったことが起こることがわかりましたね。では、これらの問題を解決するには、どうすればいいでしょう。

確認と発展

●野焼きをやめた草原

Q 野焼きをやめた草原はどうなるのでしょうか？

A 荒れて藪になってしまいます。

〈解説〉野焼きが行われなくなると、スキ、ヤマハギが巨大化し、枯れ草の堆積量が増えます。地表に草が生えなくなり、流土や山崩れの危険性も高まってきます。

●飼養頭数の減少

〈解説〉「牛を飼う農家の数と牛の数」のグラフを見てわかるとおり、昔は多くの農家が牛を飼っていました。

かつては、牛は農耕や運搬に欠かせない労働力を提供するものとして、阿蘇のどこの農家でも飼われ、役牛として働く姿が見られたものです。しかし、トラクターが普及し、農業の機械化が進むにつれ、労働力としての牛の役割が激減しました。

その後、阿蘇の畜産は、農耕牛の飼育から肉牛の生産に比重が移り、母牛を飼育し子牛を生産して販売する形態へと変わってきました。しかし、1973年(昭和48年)のオイルショックによる物価・配給飼料価格の高騰や、1991年(平成3年)の牛肉輸入自由化に伴う子牛価格の下落、高齢化や後継者がいないなどの理由から、畜産をやめる人が増えて、飼育される牛の数も減ってきています。

けんたくんのお父さんは、子供の頃は家が農家で牛を飼っていましたが、現在は農業をやめ、商店を営んでいます。牛を飼う農家の減少を具体的に示すために、「昔は家で牛を飼っていた」という、けんたくんの発言を入れました。

※グラフの補足説明
グラフに示されている牛の数は、旧阿蘇郡における繁殖雌牛のものです。乳牛や馬は含まれていません。また、放牧されている牛だけではなく厩舎で飼育されている牛も含まれます。

Q どうして畜産で働く人や牛の数が減っているのでしょうか？

A 「牛肉の輸入自由化で国産の牛肉が売れなくなったから。」「農家のあとを継ぐ若い人たちが減ってしまったから。」などが考えられます。

コラム 減り続ける草原(野草地)

下の図は、明治・大正期からの草原面積の変化を示しています。図中、黒色で示す部分が、地図記号から判読した草原(野草地)です。昭和40年代を中心に植林や改良草地化が進み、草原が減少。その後も、野焼きや草刈りなどの管理作業の放棄による藪化や植林地・改良草地化などで草原が減り続けています。(草原ハンドブック P.40)

※野草地とは、多様な日本古来の植物が生育する草原のこと(草原ハンドブック p27、38 参照)



現在の国立公園地域における草原(野草地)面積の推移
(財)国立公園協会「自然景観における農業耕地・草地の景観安全管理手法に関する調査研究」(H7)

本項のポイント

〈ねらい〉

前項の問題提起を受けて、解決のためにいるいるな取り組みが行われていることを認識させるとともに、自分たちにもできることがないか、話し合います。

〈進め方〉

前項で導き出したさまざまな問題について、本項では、その対策を考えます。

どうすれば草原を守ることができるのか、子どもたちに問題を投げかけた上で、草原に関わっている人たちの考えを紹介します。

本項では、子供たちが理解しやすいよう、直接的に草原に関わっている農家の方と野焼きボランティアの方を取り上げ、紹介しました。人手不足解消のため、ボランティアによる野焼きや輪地切り作業支援が実施されていることも紹介しましょう。小学生は、野焼きボランティアには参加できませんが、他に何か自分たちにできることがないか、話し合しましょう。

先祖から代々受け継がれて守られてきた草原の価値を知り、自分たちの時代に草原がなくなってしまうために、また千年後の未来の人たちに草原を残してあげるためにはどうしたらいいか、じっくり考えてほしいところです。

〈評価〉

草原を守るために様々な人たちが様々な取り組みを行っていることを知り、自分たちにもできることがないか、みんなで話し合い、自分の意見を持たせたか。

本項の問いかけ

〈書き込みには…〉

- ・草原を守るために自分たちにできることはないか、話し合ってから書きます。
→まさかずくんのように身近に牧野組合の人がいれば、作業のお手伝いがしやすいと思いますが、そうでない場合は、どうすればよいでしょう。
- ・子どもたちだけではなかなか思いつかないかもしれないので、ヒントを提示しましょう。
- ・子どもでも参加できるボランティア活動を探して、参加する。

草原を守る

阿蘇の人々は、自分たちの暮らしの中で昔から草原とかわってききました。

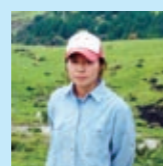
草原とともにあるくらは、先祖から次の世代へと、長年にわたって受けつがれてきたものです。それは同時に、草原を守ることにつながっているのです。

ところが、今、草原を守ることが難しくなって、草原が減っています。阿蘇の人たちは、そんな草原について、どう考えているのでしょうか。



みんなは、草原にかかわっている人たちに話を聞いてみました。

牧場で働く鎌倉さん



阿蘇の草原を守るためには、ちく産業をさかんにしなければなりません。最近では、農家の後をつぐ人が減っています。若い人が働きたくなくなるような工夫をしていく必要があります。そして、牛の数を増やしていきたいです。



新しい工夫のひとつとして、菊池などから牛をあずかって放牧し、草原を利用しています。

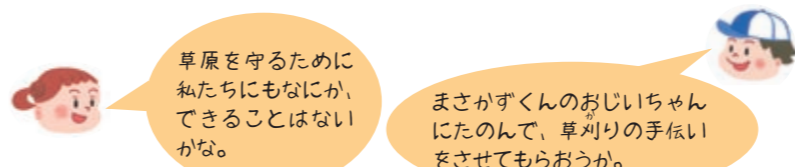
野焼きボランティアの舩尾さん



草原を守るために、何かしたいと思い、野焼きのボランティア活動に参加しました。草原を守っていく作業は、きつくて大変ですが、もっとたくさんの人が草原のことを知って、仲間に加わってくれればと思います。



ボランティアには、熊本や福岡市など都市の人たちがたくさん参加しています。



それはいいね。よし、がんばるぞ。

草原を守るためにできること。みんなといっしょにあなたも考えてみよう。

考えられることを書いてみよう。

メモ

牛を飼う井さん



私が草刈りをする草原では、春から秋までいろいろな草花がさき、いつも心をなごませてくれます。地元の子どもたちに、私たちの仕事の様子や、たくさんの草花や動物が育つ草原を見てもらい、阿蘇の草原のすばらしさを知ってもらいたいですね。



阿蘇の草原には、なんと600種類もの植物が見られます。

農家の岩下さん



草原の草を肥料にした野菜を育て、草原再生シールをはって売っています。草を利用することが、草原を守ることにつながります。おいしい野菜をたくさんの人に食べてもらいたいです。



草原再生シールをはると、草の肥料で育った野菜であることがひと目でわかります。



語句参照

- 草原を守る取り組み (参照先)
- ・草原ハンドブック P.42
- テーマ4：くらしと草原 2-草は大切な資源-3. 草原をめぐる問題 (3) 草原を守るために
- ・草原ハンドブック P.59
- テーマ6：くらしと草原 3-火とともにあるくらし-1. 野焼き (3) 野焼きの現状 3) 野焼きにボランティアが登場
- ・草原再生 HP <http://www.aso-sougen.com/teaching/03.htm>

- ・小学生の草原体験ツアーに参加して、草原のことをもっとよく知る。
 - ・草原の草を肥料にして作った野菜を食べる。
 - ・草原の草を食べて育った牛の肉を食べる。
 - ・大きくなったら野焼きボランティアに参加する。
 - ・大きくなったら牛を飼う。
 - ・大きくなったらパークレンジャーになって草原を守る。
 - ・阿蘇の草原について学んだことを皆に伝える。
- 子どもたちの視線で、考えましょう。

確認と発展

●草原を守る取り組み

〈解説〉阿蘇の草原の維持・保全に向けては、地元の人々や都市住民、民間企業、NGO・NPO、大学、関係行政機関などさまざまな人たちが知恵を出し合いながら、また、連携しながら取り組みを進めています。

環境省でも、平成17年度から「阿蘇草原再生事業」をはじめました。その一環として、地元小中学校との協働による草原環境教育の推進に取り組んでいます。本書をはじめ、平成17年度に配布した「草原カレンダー」や「草原新聞」、「子供向けHP」の作成がその一例です。

→詳しくは、草原再生 HP <http://www.aso-sougen.com/next/index.html>

また、本項では紹介していませんが、みなでお金を出し合って草原を買い取って守るナショナルトラストと呼ばれる活動や、石油に代わる燃料用のエネルギー資源として草を利用する研究が、地元の人々を中心に進められています。

→詳しくは、NPO 法人阿蘇花野協会 HP、NPO 法人九州バイオマスフォーラム HP (裏表紙参照)

Q 草原を守るためにどのような取り組みが行われていますか？

A 牛の数を増やすため、他の地域から牛を預かり放牧する。野焼きをする人が減っているので、ボランティアに手伝ってもらおう。など

Q 草の肥料を使って育てた農産物にはどのようなものがありますか？

A イチゴ、トマト、ホウレンソウ、ハクサイ、カブ、ネギ、花卉など
→詳しくは、阿蘇草原再生シール生産者の会 HP (裏表紙参照)

コラム 野焼き支援ボランティア

阿蘇では、地元の人が行う野焼きや輪地切りなどの作業を手伝うボランティア活動が定着しています。参加者は、熊本市、福岡市など都市に住む人たちが中心です。50代、60代を中心に高校生から70代まで、幅広い年代の人たちが参加しています。

最初の頃は、都会の人の手伝いは足手まといになるし危険だということで、地元の牧野の方々はボランティアの受け入れに戸惑っていたようです。

そこで、事故を防ぎ安全に野焼きを行うために、研修を義務づけることにしました。初心者には、野焼きの役割や仕組み、注意事項や道具の使い方を習得した上でないと参加できません。さらにリーダー研修も行われ、その結果、今では地元農家からも「助かる」「また来て欲しい」といった声がかかるまでに技術レベルも向上し、野焼きや輪地切り作業に欠かせない戦力となっています。

→詳しくは、財団法人阿蘇グリーンストック HP (裏表紙参照)

本項のポイント

〈ねらい〉

子供たちが知りたいと思ったことや、疑問に思っていること、行ってみたい場所などを、子供たちが自分で調べられるよう導きます。

また、本項で紹介した草原に関するホームページや本、草原について学べるスポットなどに子供たちがアクセスし、新しい発見をしたり、疑問を感じたりするなど、より草原に深い興味を抱かせます。

〈進め方〉

子どもたちに、草原について何を知りたいか、どこに行ってみようかなどを発言させ、本項で紹介したホームページやスポットに、授業の一環としてアクセスするのもよいでしょう。ホームページで情報を集めてまとめたり、展望所に出かけ草原風景をスケッチをしたりすることもできますね。

阿蘇自然環境事務所では、先生方からの草原環境学習に関するご質問やご相談に対して、情報提供を行ったり、実際に学校にうかがい出前授業を行ったりしています。お気軽にお問い合わせ下さい。

先生用ホームページ

下記ホームページも参考にしてください。

○財団法人阿蘇地域振興デザインセンター

- ・カルテラツーリズム等を実施
<http://www.asodc.or.jp/>

○ASO 田園空間博物館

- ・草原に関する展示等
<http://www.aso-denku.jp/>

○財団法人阿蘇グリーンストック

- ・野焼きボランティア支援等
<http://www.aso.ne.jp/~green-s/>

○NPO 法人阿蘇花野協会

- ・ナショナルトラストによる花野再生プロジェクト等を実施
<http://www.asohanano.com/>

○NPO 法人九州バイオマスフォーラム

- ・草の流通やエネルギー化を研究
<http://www.biomassml.com/kyushu.html>

○阿蘇草原再生シール生産者の会

- ・草の肥料で野菜を生産・販売
<http://www.aso-sougen.com/producer/index.html>

草原イエローページ

●草原に関するホームページ

阿蘇草原再生キッズページ	http://www.aso-sougen.com/kids/index.html
阿蘇くじゅう国立公園	http://www.sizenken.biodic.go.jp/park/cgi-bin/page_np.cgi?park=asokuju
阿蘇火山博物館	http://www.asomuse.jp/
阿蘇たにびと博物館	http://www9.ocn.ne.jp/~tanibito/
あか牛.TV	http://www.akaushi.tv/
RKK 阿蘇ライブカメラ	http://www.rkk.co.jp/livecamera/index.html
阿蘇インターネット放送局	http://www.webtv-aso.net/

●草原に関する本

原野の子ら 文：広崎恵利子、発行：汐文社
千年の草原（マンガで見る環境白書シリーズVII）発行：大蔵省印刷局
※ 問い合わせは、独立行政法人国立印刷局へ

●草原のことを学べるスポット

南阿蘇ビジターセンター、阿蘇野草園	高森町大字高森	TEL 0967-62-2111
ASO 田園空間博物館	阿蘇市黒川	TEL 0967-35-5077
阿蘇火山博物館	阿蘇市赤水（草千里ヶ原）	TEL 0967-34-2111
なみの高原やすらぎ交流館	阿蘇市波野	TEL 0967-23-0555
国立阿蘇青少年交流の家	阿蘇市一の宮町宮地	TEL 0967-22-0811
阿蘇たにびと博物館	南阿蘇村大字中松	TEL 0967-64-8200
阿蘇インフォメーションセンター	阿蘇市小童	TEL 0967-32-1960
阿蘇市一の宮町インフォメーションセンター	阿蘇市一の宮町宮地	TEL 0967-22-8181
大観峰展望所（大観峰茶店）	阿蘇市山田	TEL 0967-32-3856
城山展望所	阿蘇市一の宮町三野	
後山展望所	南阿蘇村河津	
かぶと岩展望所	阿蘇市西小園	
草千里展望所	阿蘇市草千里ヶ原	
すずらん公園	阿蘇市波野	

草原に関するご質問はこちらまで

環境省九州地方環境事務所
阿蘇自然環境事務所
〒869-2225 熊本県阿蘇市黒川 1180
TEL:0967-34-0254
e-mail:NCO-ASO@env.go.jp
<http://kyushu.env.go.jp/>

写真協力：大滝典雄、鈴木隆、瀬井純雄、田上義明、寺崎昭典
編集協力：株式会社メッツ研究所
デザイン：株式会社アートポスト
イラスト：タコリトモコ
印刷：株式会社高陽堂印刷

学習を終えたら、表紙の雲の中にワークブックのタイトルを考えて書いてみよう。

このワークブックは再生紙を使用しています。

環境省九州地方環境事務所 阿蘇自然環境事務所

〒869-2225 熊本県阿蘇市黒川 1180
TEL:0967-34-0254
e-mail:NCO-ASO@env.go.jp
<http://kyushu.env.go.jp/>

写真協力：大滝典雄、鈴木隆、瀬井純雄、田上義明、寺崎昭典
編集協力：株式会社メッツ研究所
デザイン：株式会社アートポスト
イラスト：タコリトモコ
印刷：株式会社高陽堂印刷