

第1章 副読本の解説

愛知のすがた

副読本 P.1



関連する教科・単元など

- 4年生 社会
 - (1) 都道府県の様子
 - (5) 県内の特色ある地域の様子
- 5年生 社会
 - (1) 我が国の国土の様子と国民生活
 - (2) 我が国の農業や水産業における食料生産
 - (3) 我が国の工業生産

ねらい

愛知県の地形や自然を知り、今、自分たちが暮らしている地域の特徴を学ぶことで、自分たちの暮らしが自然からの恵みに支えられていることに気づく。

留意点

- 愛知県は、東部に山地、西部に平野があり、山地と平野の境界あたりには里地・里山がある。また、四つの大きな川（木曾川、庄内川、矢作川、豊川）が流れ、三河湾、伊勢湾に注ぎ、太平洋へつながっている。こうした様々な自然環境があることから、多様な生き物がいることに気づかせる。
- 都市部を中心に、たくさんの人たちが暮らしていることから、生活や産業に伴う、水や空気の汚染、ごみなどの問題が発生していることにも目を向けさせる。
- 中部国際空港や新幹線、名古屋港など日本を代表する交通の要所であるとともに、製造業が45年連続全国第一位、農業産出額も毎年全国で上位であり、工業、農業も盛んな県であることを知らせる。

愛知県の概要

愛知県は、大きく分けて、尾張地方、西三河地方、東三河地方の3地域より構成されており、面積比はほぼ1:1:1、人口比はほぼ7:2:1となっています。また、製造業を中心とする国内有数の産業集積地域であるとともに、奥山、里地・里山、平野、内湾、外洋といった多様な自然や、大きな四つの河川による豊かな水系を有しており、これらを活かした農林水産業も盛んです。

面積	5,172 平方 km	全国第 27 位
人口	7,478,574 人 (2024年1月現在)	全国第 4 位
製造品出荷額等総額	47兆8,946 億円 (2021年度)	全国第 1 位
事業所などが所有する原材料によって製造されたものを、その事業所から出荷した年間の製造品出荷額等の総額をいい、加工賃や修理料などの収入も含まれます。 ※市町村別では豊田市が14兆9,758億円と全国1位 (県内順位・・・2位:名古屋、3位:安城市、4位:岡崎市、5位:田原市)		
農業産出額	2,922 億円 (2021年度)	全国第 8 位
個別農産物の生産量から中間生産物(種子、飼料、ほ乳)を控除した生産量に、家庭先価格(市場価格-経費等)を乗じて算出したものをいいます。農業産出額=(個別農産物生産数量-中間生産物量)×個別農家庭先販売価格 ※市町村別では田原市が約849億円で全国2位 (県内順位・・・2位:豊橋市、3位:豊川市、4位:西尾市、5位:愛西市) ※品種別では、花きが全国1位(野菜:5位、麦類:7位、乳用牛:8位、茶:9位)		

茶臼山高原



愛知県最高峰である、標高1,415メートルの茶臼山。愛知県北設楽郡豊根村と長野県下伊那郡根羽村にまたがる、雄大な自然を抱いた空間です。春は芝桜、夏は新緑、秋は紅葉、冬は雪景色と四季折々の様子を楽しむことができます。

表浜海岸



太平洋に面する遠州灘は、愛知県内において通称"表浜海岸"と呼ばれ、広い砂浜やそこに広がる海浜植物、雄大な海食崖を有するなど、大変豊富な自然に恵まれています。「レッドデータブックあいち2020」により絶滅危惧種に指定されている「アカウミガメ」が産卵のために上陸することで知られています。



矢作川

昔は、交易・産業・交通の大動脈であり、私たちは川の自然を利用し川とともに生活してきました。矢作川の舟運によりまちが栄え、矢作川の水利用により産業が発展してきました。矢作川の水は、飲み水をはじめ、農業用水や工業用水、発電利水と多目的に利用され、私たちの暮らしと産業を支えています。そして、天然アユをはじめ、数多くの生き物も暮らしています。一方、洪水時には、普段の穏やかな流れと違い荒々しく水が流れる一面もあります。

愛知県は2019年に「SDGs未来都市」に選定されました。



2014年11月に名古屋で開かれたESD(持続可能な開発のための教育)ユネスコ世界会議で、県内の子どもたちが中心となり、持続可能な社会(未来へ続く社会)づくりについて学び、話し合った「ESDあいち・なごや子ども会議」から「ESDは、この世界の未来にとって一番大切なもの」というメッセージが発表されました。また、持続可能な世界を実現するために2015年1月の国連サミットで、2030年までの世界の共通目標(SDGs)が決められて、地球上すべての人や会社などが取り組むこととされています。

ひとつしかない地球を守るため、一人一人ができることを考えて、行動を始めましょう。愛知県は、2019年7月に内閣府から「SDGs未来都市」に選定されたことを受け、同年8月に「愛知県SDGs未来都市計画」を策定・公表し、SDGsの達成に向けて取組を進めてきました。未来都市計画(第1期)の計画期間が2021年度で終了したため、2022年3月に「愛知県SDGs未来都市計画(第2期)」(計画期間2022~2024年度)を策定しました。

- (1) 2030年の愛知県のあるべき姿
 - 愛知が一丸となって「暮らし・経済・環境が調和した輝くあいち」の実現を目指します。
 - 【三側面ごとのあるべき姿】「イノベーションを創出する愛知」(経済面)
 - 「すべての人が生涯輝き、活躍できる愛知」(社会面)
 - 「環境分野で日本をリードする『環境首都あいち』」(環境面)

(2) SDGsの推進に資する取組

側面	取組内容	
経済	○革新的技術等の社会実装の推進 ○中小企業の持続的発展に向けた支援	○スタートアップによるイノベーションの創出 ○イノベーションを生み出す人材の育成・確保
社会	○若者、女性、高齢者、障害者、外国人の活躍促進	
環境	○「あいち地球温暖化防止戦略2030」の推進 ○循環型社会に向けた取組 ○環境面を主軸とした経済・社会・環境の三側面をつなぐ取組	○EV・PHV・FCVの普及促進 ○自然との共生に向けた取組 ○行動する「人づくり」

1 自然のはなし

(1) いろいろな自然とそこにすむ生き物たち・・・副読本 P.2-3



関連する教科・単元など

- 3年生
 - 理科 B 生命(1)身の回りの生物
- 4年生
 - 社会(5)県内の特色ある地域の様子
 - 理科 B 生命(2)季節と生物
- 5年生
 - 社会(1)我が国の国土の様子と国民生活
 - 社会(5)我が国の国土の自然環境と国民生活の関わり
 - 理科 B 生命
 - (1)植物の発芽、成長、結実
 - (2)動物の誕生
- 6年生
 - 理科 B (3)生物と環境

ねらい

身の回りの植物や昆虫の様子を調べ、主体的に追究する活動を通して、自然環境と生き物の多様さについての考えを持つようにする。

留意点

愛知県には、山地から海に至る様々な自然環境があり、そこにはそれぞれの自然に合った様々な生き物がすんでいることを理解し、自分たちが暮らす場所では、どのような自然環境でどのような生き物が見られるのかを追究することで、生物の多様さを気づかせる。

愛知県内にすむ主な生きもの

ツキノワグマ	本州や四国で生息が確認されている。愛知県では、近年、三河山間部を中心に複数の目撃例があり、ごくわずかな数の定住個体が存在すると考えられている。★
スナメリ	伊勢湾、三河湾に生息する体長が2 mに満たない非常に小さいイルカの仲間。★
ホウロクシギ	春と秋に、伊勢湾、三河湾の干潟に飛来するシギ科の渡り鳥。★
ナゴヤダルマガエル	東海から近畿地方の水田等に生息するカエル。昔は愛知県内でよく見られたが、開発による水田の消失などにより減少している。★
ネコギギ	伊勢湾と三河湾に注ぐ河川の中流域のみに生息するナマズ目ギギ科の魚。生息域周辺の開発などにより減少している。国の天然記念物。★
ハッチョウトンボ	湿地や休耕地などでみられる体長2cm程度の日本最小のトンボ。湿地環境の減少により、全国的に減少している。
シデコブシ	丘陵地の湧水湿地やその周辺に生育するモクレン科の樹木。日本固有種で、愛知県、岐阜県、三重県の一部のみに生育する。★
アマモ	沿岸域の海底に生育する種子植物で、アマモ場と呼ばれる藻場を形成する。様々な生物の生息場所になる他、水質浄化の役割も果たしている。
カタクリ	里山の林床に生えるユリ科の多年草で、春に紫色の花を咲かせる。里山の荒廃により減少している。

★は、愛知県内の絶滅のおそれのある野生生物の種のリストである「レッドリストあいち 2020」の掲載種。

「自然のはなし」に関連するSDGs



海の豊かさを守る

持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する

陸の豊かさを守る

陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する

《いろいろな生き物とそのつながり》～生物多様性～ ・副読本 P. 4



ねらい

自然環境と生き物のつながりについて学び、環境によって植物や生物の生息地に違いがあることに気づく。

留意点

いろいろな環境にいる様々な生き物たちが、食べたり食べられたりして、お互いに影響を与えながら生きていることをイラストに基づき説明し、生物多様性を理解させる。

【生物多様性ってなんだろ？】

今、地球上には500万～3,000万種もの生き物が存在すると言われています。

日本だけでも30万種を超える生き物があるとされ、これらの生き物たちは森や川、草原、湿地、海など様々な場所で、お互いにバランスを保って生きています。

このように、たくさんの種類の生き物すべてが、複雑に関わりあって存在していることを生物多様性と呼んでいます。

生物多様性とは



出典：あいち生物多様性戦略 2030 とわたしたちができること
<https://www.pref.aichi.jp/uploaded/attachment/374425.pdf>

関連情報

あいち生物多様性戦略 2030 資料編
<https://www.pref.aichi.jp/uploaded/attachment/375559.pdf>

4つのサービス＜生物多様性のめぐみ＞

- ☑ **生きものがうみだす大気と水(基盤サービス)**
植物が酸素を生み、森林が水循環のバランスを整えるなど、生命の生存基盤は多くの生きもののおかげによって支えられています。
- ☑ **暮らしの基礎(供給サービス)**
毎日の食卓を彩る野菜などの食料、新聞などの紙製品や医薬品など、生きものからの遺伝的情報、機能や形態も私たちの生活の中で利用されています。
- ☑ **文化の多様性を支える(文化的サービス)**
海に囲まれ、南北に長い国土と季節の変化に富む日本では、地域ごとに異なる自然と一体になって地域色豊かな伝統文化が育まれてきました。
- ☑ **自然に守られる私たちの暮らし(調整サービス)**
豊かな森林や河川の保全是安全な水の確保や、山地災害の軽減、土壌流出防止など、私たちが安心して暮らせる環境の確保につながります。

出典：環境省のWebページ
 「生物多様性のめぐみ」
https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/biodiv_service.html

1 自然のはなし

(2)暮らしと自然・・・・・・・・・・・・・・・・副読本 P.5



ねらい

教室と文化を題材に、暮らしの中にある自然を学び、生き物が自分たちの暮らしの中で色々な活躍していることに気づく。

留意点

自然は、私たちに衣食住の素材を与えているだけでなく、陶芸や絵画、俳句などの芸術・文化にも深く影響していること、更には工業製品のアイデアなどにも活用されていることを知らせる。



自然のめぐみ

私たちは、暮らしに欠かせない水や食料、木材、繊維、医薬品を始め、様々な生物多様性のめぐみを受け取っています。生物多様性が豊かな自然は、私たちのいのちと暮らしを支えているのです。

バイオミミクリーって、知っていますか？

バイオミミクリーは生き物や自然の形、機能をまねて、人の暮らしに役立てることです。意外な生き物が私たちに恵みをもたらしてくれます。



出典：環境省のWebページ「生物多様性 biodiversity」
<https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/about.html>

ハスの葉 → はっ水加工

ハスは適切に呼吸や光合成を行うため、葉の表面の汚れを落とす必要があります。葉の表面には水をはじくように小さな凹凸があります。この構造は傘や衣類、家の外壁などのはっ水加工に利用されています。

フクロウの羽 → 新幹線のパンタグラフ

フクロウは獲物に気付かずに狩りができるほど静かに飛びます。新幹線のパンタグラフ（屋根にある電気を受け入れる装置）の騒音を減らすために、フクロウ独特の風切羽のギザギザ構造を採用しました。

(3) 自然の危機・・・・・・・・・・・・・・・・副読本 P.6



ねらい

昔との土地の利用の変化により、身近な自然に何が起きていて、どんな危機にさらされているのかに気づく。

留意点

○大切な森林や生き物が、開発や乱獲により減少していることを知らせる。
 ○里地・里山が、人が手を加えないことにより荒れてしまい、生き物がすみにくなっていることを気づかせる。

ニホンジカが増えすぎている！

ニホンジカは明治時代に乱獲によって激減したため、捕獲が規制されてきました。戦後しばらくして、規制によって減少に歯止めがかかりましたが、ニホンジカは繁殖力が高いことや、様々な要因で死亡率が低下したことにより、近年では増加に転じることとなりました。死亡率が低下した要因としては、下記が指摘されています。

- ①積雪量の減少
- ②造林や草地造成などによる餌となる植生の増加
- ③山間地域の過疎化などによる生息適地である耕作放棄地の拡大
- ④狩猟者の減少
- ⑤生息数の回復に対応した捕獲規制の緩和の遅れ

愛知県内でも、ニホンジカは増加傾向にあり、果樹やイネ等の食害、スギ、ヒノキ等の樹皮摂食による枯損などニホンジカによる農林業被害は多岐にわたっています。愛知県では、県北東部の山間地域を中心にニホンジカによる農林業への深刻な被害が発生しているため、防護柵の設置等の被害対策や捕獲の推進によるニホンジカの保護管理対策を実施しています。しかし、2022年度の農業被害額は約55,391千円と前年度から大きく増加しており、ニホンジカの生息数の増加により、今後、さらに農林業被害が拡大するおそれがあります。

階層ベイズ法による愛知県全域での生息個体数(2022年推計)

年度	推定生息数(頭)			推定平均生息密度(頭/km ²)		
	95%信用区間下限	中央値	95%信用区間上限	95%信用区間下限	中央値	95%信用区間上限
2013	13,333	14,828	16,532	4.57	5.08	5.67
2014	15,809	17,414	19,221	5.42	5.97	6.59
2015	16,986	18,655	20,555	5.82	6.40	7.05
2016	18,159	19,920	21,872	6.23	6.83	7.50
2017	19,001	20,875	22,936	6.52	7.16	7.87
2018	20,618	22,580	24,704	7.07	7.74	8.47
2019	21,387	23,388	25,572	7.33	8.02	8.77
2020	21,139	23,101	25,291	7.25	7.92	8.67
2021	19,943	22,034	24,286	6.84	7.56	8.33



引用：愛知県農業水産局「愛知県における野生鳥獣による農作物被害の状況」

引用：環境省「いま、捕らなければならない理由」

1 自然のはなし

(3) 自然の危機

..... 副読本 P.7



ねらい

外来種が増えたことで、身近な自然に起きている危機を学び、人間が自然に与えている影響に気づく。

留意点

- 飼えなくなったペットや、外国など他の地域から持ち込まれた生き物（外来種）が原因で、自然のバランスが崩れていることを知らせる。
- 地球温暖化による気候の変化などが、生態系に影響を与えていることを伝える。

[外来生物]

◇ 「STOP! あいちの外來種」

We bサイトより様々な外来種を調べることができ、愛知県で対策が必要な外来種も掲載しています。

<https://www.pref.aichi.jp/kankyosizen-ka/shizen/gairai/index.html>

◇ メダカとカダヤシの違い

メダカによく似たカダヤシは外来種の一つで、用水路などで見られます。今までメダカだと思っていたのは、実はカダヤシだったかもしれません。



メダカはカダヤシに比べ、尻ビレの幅が広い。

【絶滅危惧種】

◇ 「絶滅のおそれのある愛知県の野生生物写真図鑑」 We bサイトには愛知県の絶滅危惧種の写真を掲載しています。 <https://kankyojoho.pref.aichi.jp/rdb/zukan/index.html>



愛知県にいる生き物のうち、どれぐらいの生き物が絶滅のおそれにあるのだろうか？

答えは①の 893 種（植物 529 種、動物 364 種） 「レッドリストあいち 2 0 2 0」のうち絶滅危惧 I 類・II 類の掲載種数です。

区分	基本概念	代表的な種
絶滅 (EX)	愛知県ですでに絶滅したと考えられる種	カワウソウ、オオカミ
野生絶滅 (EW)	野生では絶滅し、飼育・栽培下でのみ存続している種	(愛知県にはいません)
絶滅危惧 I 類 (CR+EN)	絶滅の危険に瀕している種 このまま放置すると、野生での存続が困難となるもの	マメナシ、コノハスク、オオクワガタ、オオサンショウウオ、タガメ
絶滅危惧 II 類 (VU)	絶滅の危険が増大している種 このまま放置すると、近い将来に絶滅危惧 I 類に移行することが確実であるもの	シラタマホシクサ、カヤネズミ、ギブチョウ

(4) 自然を守るために..... 副読本 P.8



ねらい

自然を守るためにできることについて、主体的に取り組めることを考える。

留意点

3つのイラストを例に理解させる。

- ① 自然の生き物が減ると、食料が減り、私たちの食生活に様々な影響がでること。
- ② 街の緑が無くなると、都市部の気温が下がらないこと。(ヒートアイランド現象)
- ③ 山の森林が減ると、山が水を貯えられなくなり、洪水などの水害が多く発生すること。

【ヒートアイランド現象】

都市部の気温が周辺郊外部に比べて高くなり、等温線を引くと都市部を中心とした島状になる現象です。特に夏季においては、建物内の熱を冷房によって外気に排出することにより、外気温が上昇し、それに伴って冷房のためのエネルギー消費を増大させるといった悪循環を生み出しています。



1 自然のはなし

(4) 自然を守るために・・・副読本 P.9



留意点

生き物マップを作ることにより、身近な場所にもたくさんの生き物があること、その生き物がそれぞれまわりの環境や他の生き物と関わって生きていることに気付かせる。

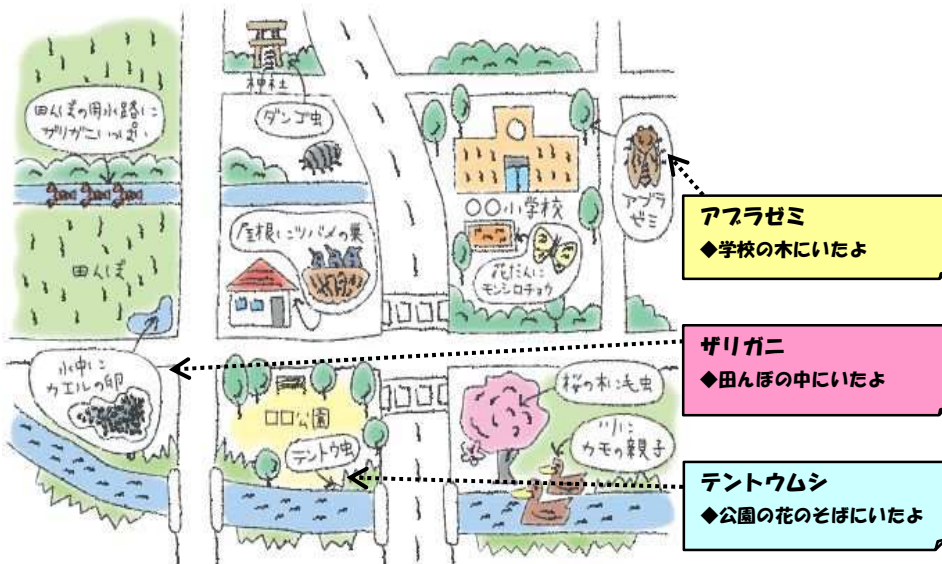
◆いろいろな作り方

児童に地図を描かせるのが難しい場合は、大まかな建物や道路を描いた白地図を用意し、児童には生き物の名前や見つけた場所を記入する。

大きな模造紙に描いた地図を貼り出して、その上にふせんなどで作った生き物カードを貼ってもよい。

◆図鑑の活用

名前のわからない生き物がいたら、スケッチや写真などにより、大きさや色、模様といった特徴を記録して、図鑑で調べてみるとおもしろい。



◆発表会の実施

生き物マップが完成したら、みんなで気付いたことを発表します。

- ・何種類の生き物を見つけることができたか
- ・どんな場所に生き物が多かったか
- ・どこにどんな生き物がいたのか
- ・どうしてその場所にいたのか・・・等

- (例) トンボが池の周りにたくさんいたよ。
 → どうして池の周りが好きなのかな。
 → 成虫は空を飛ばけれど、水の中に卵を産んで、ヤゴは水の中で育つんだね。
- (例) ダングムシは学校にも公園にもいたよ。
 → 両方とも土や落ち葉がたくさんある場所にいたね。
 → ダングムシは落ち葉を食べて分解して、栄養たくさんさんの土にしてくれるんだね。



副読本 P.10-11

ねらい

子ども達の身近な経験などを通して、自然との正しい付き合い方を学ぶ。

留意点

- 自分たちの都合でペットを放すことが、元々いた生き物に悪い影響を与えることを理解させる。
- 野生生物が人に慣れることは、野生生物にとっても、人間にとっても良くないことを理解させる。
- 生き物を大切に思う気持ちに配慮しながら、人間が安易に手を出すべきでないことを伝える。

生態系ネットワークとは

- ◆生態系ネットワークとは、生物多様性を守っていくために、同じタイプの自然や異なるタイプの自然がネットワークされていることです。
- ◆野生生物の多くは、ひとつのタイプの自然で一生を完結しているわけではなく、採食・休息・繁殖、あるいは一日、一年、一生を通じて複数の異なるタイプの自然を利用しています。
- ◆ある生物の集団が孤立すると遺伝的な多様性が失われてしまうため、他の集団との繁殖交流をするために、移動できる範囲に同じタイプの自然が複数存在していることが必要です。
- ◆ある生物の生息生育に適した自然がなくなってしまった場合でも、その生物が移動できる範囲に同じタイプの自然があれば、その地域から絶滅する危険を減らすことができます。

