

日本三大 鍾乳洞

高知県

国指定史蹟・天然記念物

龍河洞

教育旅行のご案内



目次

1-2P

・龍河洞のご案内

3P

・教育旅行で

龍河洞が選ばれる理由

4P

・学習指導要項と

龍河洞での学び

5-6P

・龍河洞

観光コースのご案内

7-8P

・龍河洞 周辺施設のご案内

9-10P

・龍河洞へのアクセスと

周辺スポット

11P

・龍河洞の形成について

12P

・龍河洞の生態系について

13P

・SDGsと龍河洞での学び

14P

・龍河洞入洞申込書

・お問い合わせ先

15P

・ご利用料金

・コロナ対策

龍河洞のご案内

日本三大鍾乳洞

国指定史蹟・天然記念物の龍河洞

高知市から車で約40分、高知龍馬空港より車で約20分。高知県中央部の香美市に位置する龍河洞（りゅうがどう）は、日本三大鍾乳洞のひとつです。昭和6年から一般公開され、昭和9年に「国指定史蹟・天然記念物」、昭和23年に洞内動物が「天然記念物」の追加指定を受け、平成19年に「日本の地質百選」に選定されました。

日本列島を含む地殻変動により現在の三宝山付近が隆起し、炭酸を含んだ水が約1億7,500万年の時をかけて石灰岩層を削り形成したとされる鍾乳洞は、まさに「自然の芸術」。学術的にも大変貴重な試料として現在も研究されており、その景観を一目見たいと、多くの観光客が訪れています。

龍河洞を抱く三宝山は「高知県立自然公園」として多くの樹木が生育しています。



教育旅行で人気のある 多面的な学習ができる観光コース

24の洞穴で形成された総延長4kmの鍾乳洞は、1kmが公開されており、「観光コース」「冒険コース」「西本洞コース」として洞窟体験をしていただけます。(5-6P参照)

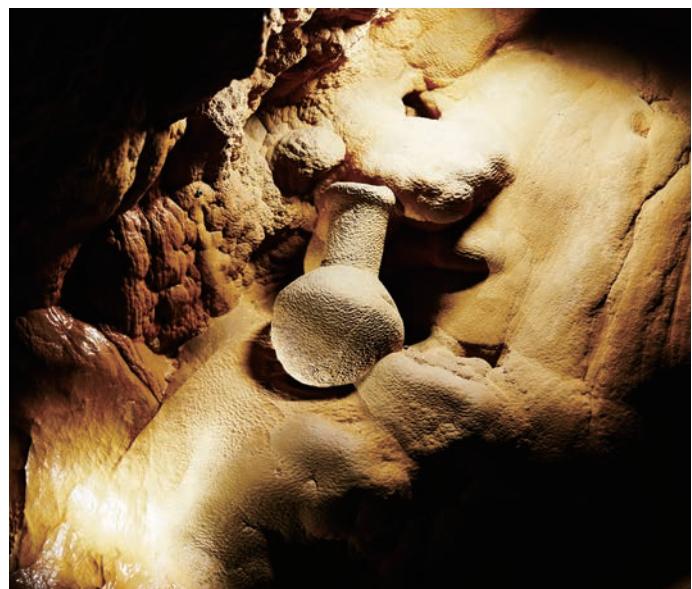
なかでも鍾乳洞を歩きながら学べる「観光コース」は、様々な形をした鍾乳石、およびその生成の過程、洞窟動物の生息環境、弥生人の生活の様子などを見学できることから、小学生・中学生に大変人気があります。コース終盤ではプロジェクトマッピングによって「龍河洞の物語」をご覧いただけますので学習にご活用ください。

そのほか、音や光を駆使した演出も行っております。年齢問わず幅広くお楽しみいただけます。

※「冒険コース」「西本洞コース」は完全予約制／人数制限あり

学びのきっかけとなる龍河洞 標本や土器を展示する博物館

敷地内には鍾乳洞の形成や生物の標本、弥生式土器などを展示している博物館もございますので、あわせて学習にお役立てください。



▲弥生式土器と鍾乳石が一体化した「神の壺」



「龍河洞」が選ばれるポイント6

POINT 1

今もなお成長を続ける鍾乳洞や 洞窟生物の命の営みを感じられる

龍河洞では鍾乳洞の形成の過程やその環境に適応した生物の「命の営み」を体感できるため、広く学びのきっかけにしていただけます。普段は感じることのできない時の流れ、自然の神秘や恐怖。「鍾乳洞ならではの気づきを子どもたちに与えられた」というお声を多くいただいております。

POINT 2

風土、人と自然のかかわりが解る 国指定史蹟・天然記念物

龍河洞は、国指定の史蹟・天然記念物として我が国の自然を代表する天然保護区域です。遺跡としての歴史上の価値、また日本の自然の成り立ちを知るうえで欠かせない学術的価値のあるものです。日本の風土や文化を育んできた自然、また人と自然のかかわりを見ることができます。

POINT 3

日本三大鍾乳洞の一つに数えられ 広い分野の学習材料を提供する

龍河洞は、鍾乳洞の中でも希少性の高さから日本三大鍾乳洞の一つに数えられています。鍾乳石の発達、洞窟動物の種類の多さは有数で、穴居生活(弥生期)の遺跡など龍河洞は多岐にわたる学習材料を提供してくれます。

POINT 4

生物・歴史など幅広く SDGsを知るきっかけとなる

龍河洞は、鍾乳洞・洞窟動物・歴史文化など多くの自然と人文を身近に感じることができます。特に昨今では「SDGs」を理解していくきっかけの場としてご利用いただいております。本冊子では「鍾乳洞の形成」「SDGs」に特化したページ(11P,13P)もご用意しております。是非ご活用ください。

POINT 5

自然に囲まれた休憩施設が 利用でき感染症対策にも有効

龍河洞は、施設エリア内の自然に囲まれた3か所の休憩所をご自由にお使いいただけます。オープンエアのため感染症対策に有効な換気性の高い空間です。休憩やオリエンテーション、お弁当など様々な用途でご利用ください。

POINT 6

高速インターチェンジから至近 団体バス向けに大型駐車場も完備

龍河洞は、高知自動車道・南国ICから25分、高知中心街から車で40分の至近で、ご来場、また次の目的地にも大変便利な場所に位置します。団体バス向けの駐車場を完備し、安心安全に生徒さんをご引率できます。

龍河洞が提供する学びについて

見分を広める

【鍾乳洞】

鍾乳洞の形成を学ぶ

龍河洞は日本三大鍾乳洞の一つで1億7,500万年の時が作り出した鍾乳洞。石灰岩が地下水などにより侵食された過程を目の当たりにできます。

【鍾乳洞に生きる多種多様な生物】

鍾乳洞の環境を知る

洞内の環境特性は、暗所、恒温、高湿度、生物にとっての食物が少ないという点にあります。この環境に適応する動物は、多くが小型で目が退化しており、その代わりに触覚や感覚器官が発達した生物が多数生息しています。「環境と生物」について学んでいただくことができます。

文化や自然に親しむ

【歴史文化】

いにしえの人々の営みを感じる

今から約2,000年前、龍河洞には弥生人が住んでいました。長い年月をかけ壺と鍾乳洞が一体化した「神の壺」はその証です。そのほかにも、数十点の弥生式土器や、炉趾、木炭、獸骨が発見されており、弥生人が居住した痕跡を見ることができます。

ありのままの自然を観察する

龍河洞は昭和9年に「国指定史蹟・天然記念物」となりました。その後、龍河洞周辺も「県立自然公園」に指定され、香美市土佐山田の動植物を多く育み、四季折々の季節感が楽しめるのも特徴です。

集団生活や公衆道徳についての体験

【観光コース】

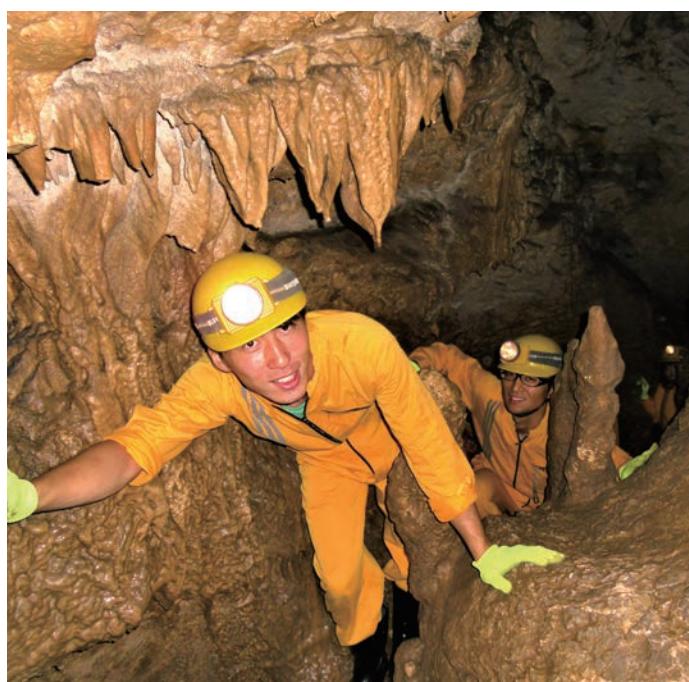
公共性・集団性についての体験

長さ1km、約40分。鍾乳洞を見学する一般コースです。洞内は足元が滑りやすく、天井が低い箇所、道幅が狭い箇所などが点在しているため、一列で前後左右に目配りして進むことが求められます。また、上り道も多いので、互いに気遣い、声かけあいながら楽しく見学ください。

【冒険コース】

協力・集団行動についての体験

距離にして約200メートルのコースを約90分かけて進んでいくコースです。狭い岩の間をよじ登ったり、這って進んだり、木の梯子を上ったりと、協力が求められます。真暗で無音、心細くなる時はお互いに励ましあいながら前進あるのみ。それぞれの存在を頼りに、助け合うことが求められます。



1億7,500万年の時が作り出した洞窟を探検する

観光コースでは、鍾乳洞の形成をはじめ、洞窟の特殊な生態系、歴史について学ぶことができます。

用語説明

※1【方解石】ほうかいせき…炭酸カルシウム(CaCO₃)の鉱物名。

石灰岩や鍾乳石は微小な方解石の集まり。

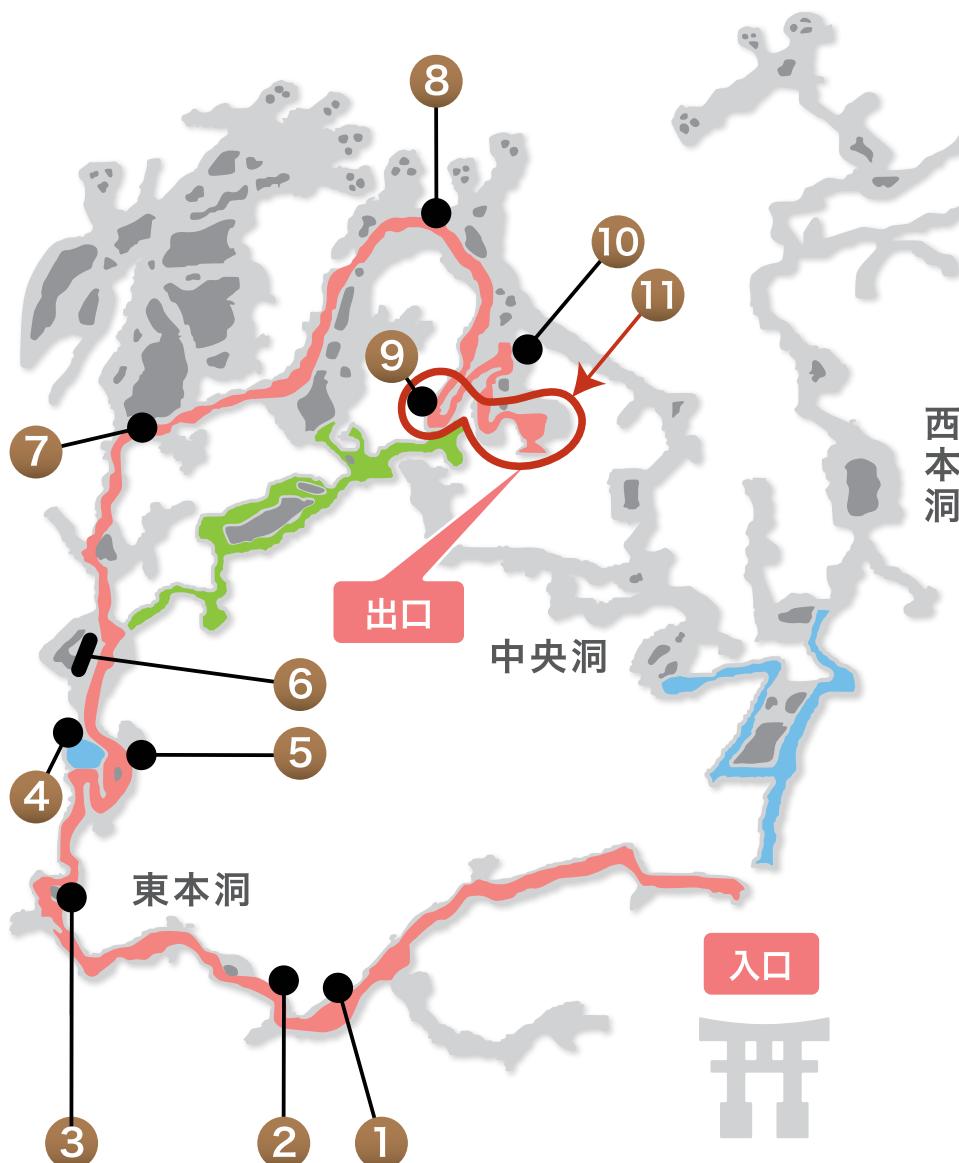
※2【鍾乳石】しょうにゅうせき…本冊子では、石灰洞の中に沈殿した石灰質堆積物のすべてに対する名称として使う。(鍾乳洞の形成、鍾乳石の生成については11P参照)

※3【グアノ】…コウモリなどの糞の堆積物で、洞窟内では他の生物にとっての貴重な栄養源となる。

※4【礫】れき…大きさが2mm以上の小石。砂より大きく、こぶし大程度までのもの。

龍河洞平面略図

— 観光コース — 冒険コース — 西本洞コース



重要

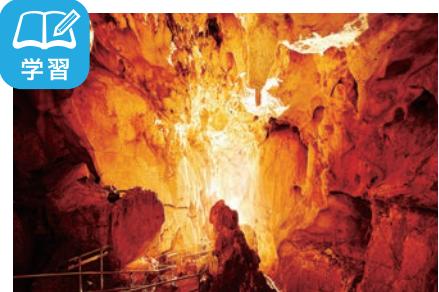


4 記念の滝

高さ11m、洞内最大の滝。昭和6年、日本の洞穴学の草分けである山内浩氏が未踏であった滝の上部を探索、奥に広がる鍾乳洞を発見した。龍河洞探索の出発点となった記念すべき場所。



学習



8 逢坂峠

洞内最大の地下空間が広がる。コウモリが生息しており、グアノ^{※3}が洞窟の特殊な生態系を支えている。洞窟動物は地下環境に適応し、目が退化し、他の感覚器官が発達している。



学習

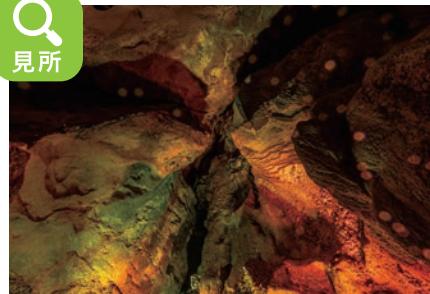


1 石花殿

小さな花びら状の方解石^{*1}が放射状に集まった小丘(花)が壁面に無数に点在している。微小な水滴が壁面に付着し、方解石が沈殿・成長してできた。



見所



2 千仞の間

千尋(一尋は約1.5m)もあるうかと感じるほど天井が高く、龍河洞が立体的に入り組んだ構造であることがうかがえる。



重要



5 天降石

洞内最大の石柱で、高さ11mにもおよぶ龍河洞を象徴する鍾乳石^{*2}である。鍾乳石は、約100年で1cm成長する為、10万年以上の年月を経ていることになる。



学習



6 前の千本～奥の千本

多種多様な鍾乳石が広がるエリア。染み出した地下水から炭酸カルシウム(CaCO₃)が沈殿し、つらら状、たけのこ状、柱状など、様々な形の鍾乳石が形成されている。



学習



3 雲の架け橋

地下水によって石灰岩の一部がアーチ状に溶け残ったもの。地下にできる洞窟の断面が観察できる場所。石灰岩の表面の方解石が沈着し、鍾乳石のでき始めを見ることができる。



学習



7 玉簾の滝

フローストーン(石灰洞の壁面や床面を膜状に覆う石灰質の沈殿物)の一種であり、流れ下った水は分かれて成長していった。玉簾のように見えることから命名された。



重要



9 神の壺

水場に置かれた弥生式土器が地下水から沈殿した方解石の膜で覆われている。約2,000年前、出口近くで暮らしていた弥生人の生活の一端が見える。考古学上、貴重な史料。



見所



10 プロジェクションマッピング

国内唯一の洞内プロジェクションマッピングでは、壮大な時が作り出した龍河洞を表現している。地球の神秘に触れ、時の流れを感じてもらいたい。



学習

11 穴居第一室



穴居第三室

約2,000年前の弥生人が生活の場として利用していたエリア。出口付近では温度は一定で風雨の影響もなく、出入りが可能であった為、居住に適していた。火を使った痕跡や、石斧、石の矢じり、石の錘(おもり)、貝殻などの遺物が発見されており、その多くが博物館に展示されている。

商店街を抜けて参道を進んだら 洞窟の入口です

豊かな自然に囲まれた龍河洞。駐車場から洞窟へと続く通りには商店があり、飲食店、お土産店等が並びます。そして、長い参道を進むと、龍河洞入口です。

洞窟での感動体験を終え出口をすぎると、地上の爽やかな日差しが感じられる、森の中の無料休憩所「コモレビ」がお出迎え。帰り道では博物館にもお立ち寄りください。

団体バス向け駐車場と 無料休憩スペースがございます

駐車場は一般車両スペース600台ほか、団体バス向け駐車場もご用意しております。

敷地内にはお食事やレクリエーション、学習等にご利用いただける休憩所が3か所あります。



▲団体バス向け駐車場

龍河洞での所要時間

※およその目安としてご覧ください。

9:00 到着

9:05 洞窟入口

9:45 洞窟出口

9:55 博物館

10:15 出発



休憩所「コモレビ」

洞窟出口にある休憩所 トイレ有り
収容人数:20人程度



休憩所「ぐる里」

参道そばにあるフリースペース オリエンテーションやお弁当休憩にご利用できます
収容人数:50人程度



屋外休憩所

駐車場上にある緑の中の休憩所 お弁当休憩にご利用できます 収容人数:40人程度



龍河洞博物館/鍾乳洞の形成や洞窟を含む周辺の生態系、龍河洞で発見された土器などを展示しています



更衣室/オプション参加のお客様にご利用いただける更衣室です

	龍河洞
P	駐車場
	トイレ
	休憩所
	お土産
	お食事
←	順路
	エスカレーター
	階段



龍河洞とあわせて立ち寄りたい 学ぶ・遊ぶ・憩うスポット

龍河洞がある高知県香美市は、高知県最大の穀倉地帯である香長平野に位置し、稻作や野菜の栽培、施設園芸も盛んにおこなわれています。

山・川・海に恵まれながら、高知市の中心に近いことから、様々な学術施設やレクリエーション施設も近隣に点在しています。龍河洞と合わせて、修学旅行や校外学習・遠足プランに組み込んでみてはいかがでしょうか。

龍河洞から車で約35分

① 高知県立牧野植物園

高知が生んだ「日本の植物分類学の父」牧野富太郎博士の業績を顕彰する植物園。約8haの園地には博士ゆかりの野生植物など3,000種類以上が四季を彩り、自然の中で植物に出会う喜びを感じていただけます。また、牧野博士の生涯や植物の世界に触れる常設展示、オリジナル作品を上映するシアターなどもあり、楽しみながら植物を学ぶことができます。



高知県高知市五台山4200-6
TEL:088-882-2601

龍河洞から車で約20分

② 海洋堂 spacefactory なんこく

巨大ジオラマやオブジェ、フィギュアを見ながら、海洋堂のソフトフィギュアが生まれる瞬間が見学できる施設。ものづくりにチャレンジしたり、からくり人形をはじめ、南国市のもつくりが分かる展示・ARポイントで、恐竜やヒーローが飛び出すのを見ることができます。ジオラマづくり、フィギュア色塗りなど、見学体験もぜひお楽しみください(有料)。



高知県南国市大そね1623-3
TEL:088-864-6777

山に囲まれた立地ながら、本州・四国他県からの陸路・空路も便利

龍河洞は、高知自動車道・南国ICから25分、高知龍馬空港からも20分で、山あいの鍾乳洞ながら驚くほど便利な場所にあります。

四国各県はもとより、本州近畿圏・関東圏からの修学旅行にも多くご利用いただいております。宿泊施設が集中する高知市内までも40分ほどですので、宿泊プランの幅が広がると好評です。

龍河洞から車で約20分

③ 高知県立公園 ヤ・シィパーク

子どもから大人まで幅広く人気がある海の公園。商業施設を備えた「道の駅」や鉄道駅に隣接し、ビーチハウス、芝生公園、ピクニックエリア等で構成した複合施設です。SUP・ヨット等のマリンースポーツやビーチバレー(要予約)を楽しむこともでき、さらに海に面したピクニックエリアではバーベキューが満喫できます。(要予約／道具のレンタルあり)



高知県香南市夜須町坪井
TEL:0887-54-2950



④ 高知城



⑦ 高知県立
坂本龍馬記念館



⑤ 高知県立
高知城歴史博物館



⑧ 高知県立
のいち動物公園



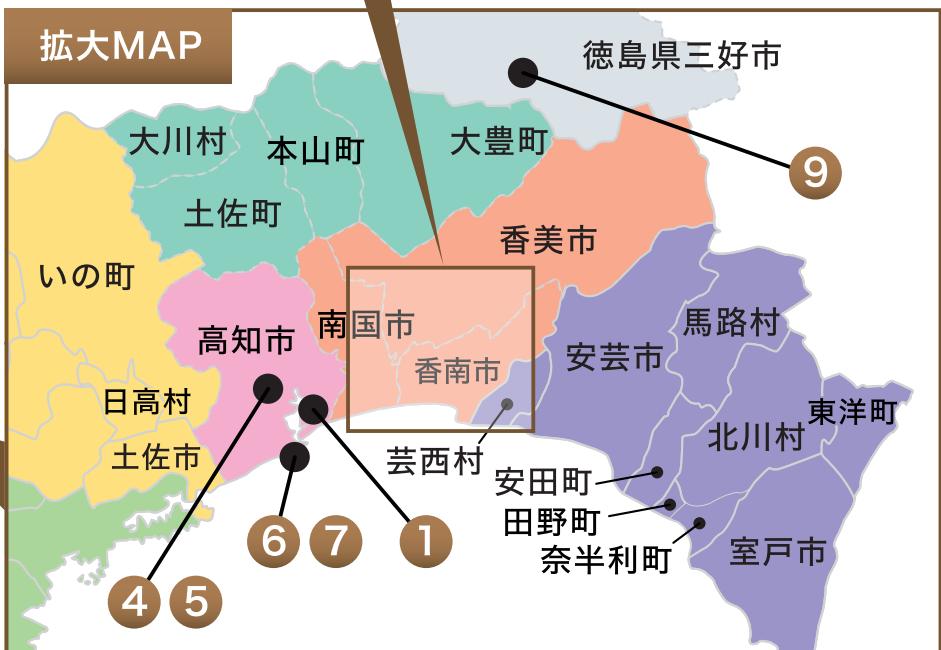
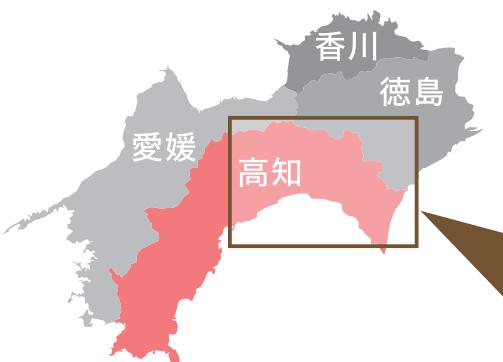
⑥ 桂浜



⑨ 祖谷のかずら橋



四国全体MAP



ACCESS

高知城	約45分
高知県立高知城歴史博物館	約45分
桂浜	約40分
高知県立坂本龍馬記念館	約40分
高知県立のいち動物公園	約10分
祖谷のかずら橋	約1時間30分
高知龍馬空港	約20分

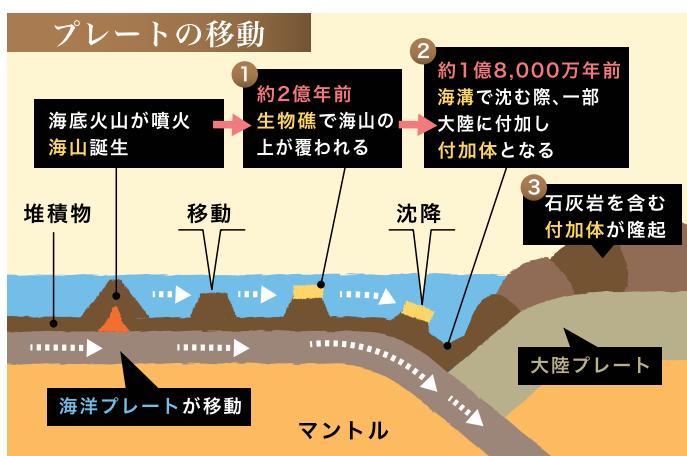
龍河洞

東京	約1時間30分
名古屋	約1時間
大阪	約45分
神戸	約45分
福岡	約50分



石灰岩ができるまで

- ① 約2億年前、赤道付近の海山の上に、サンゴや貝類、石灰藻などの遺骸が集積し、石灰岩の元ができた。
- ② 約1億8,000万年前、サンゴ礁を載せた海山は海洋プレートとともに移動し、海溝付近で陸側に付加した。

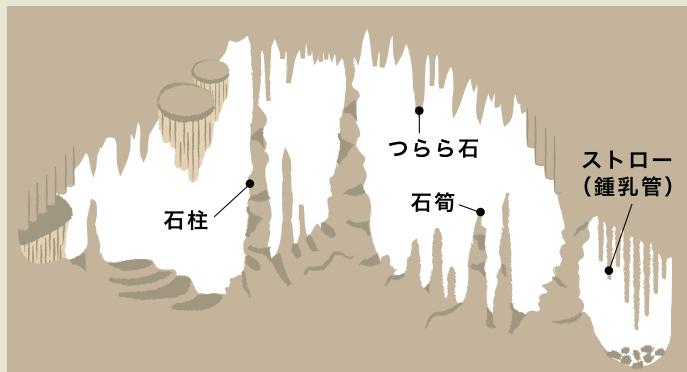


- ③ 付加された石灰岩を含む地層は、地表上まで隆起し、風化と侵食を受けるようになった。

鍾乳石の成長は100年で約1cm！

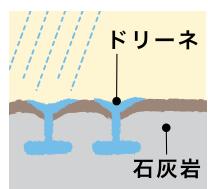
鍾乳石の生成と種類

鍾乳石は石灰質堆積物である。地下水の水位が低下して、石灰岩の中に空洞ができる後、洞窟の天井や床、壁に浸み出した地下水から炭酸カルシウム(CaCO_3)が沈殿して生成される。

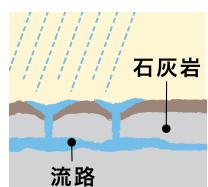


鍾乳洞の形成

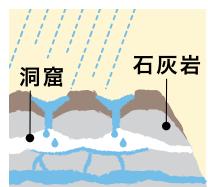
- ① 炭酸ガスが溶け込んだ弱酸性の雨水や地下水が石灰岩の割れ目に浸み込み、石灰岩を溶かして小さな隙間やドリーネ(地表の窪み)をつくった。



- ② 溶解の進行とともに地下の隙間が拡大し、横にも連結して地下水の流路ができる。流路では礫の移動に伴う強い侵食作用も起きて拡大が進んだ。



- ③ その後、地殻変動によって土地が隆起し、地下水の水位が低下した。その結果、これまで地下水が流れていた水路が空洞になり、浸み出した地下水から各種の鍾乳石が生成された。一方、低下した地下水の流路では石灰岩の侵食が進み、土地の隆起により新しい鍾乳洞が形成されていった。



■ストロー(鍾乳管)

天井から浸み出した地下水が水滴となって落ちる部分にできるストロー(管)状の構造物。

■つらら石

ストローから浸み出した地下水はその内部とともに表面に沿っても流れ落ちる。その際、ストロー表面を厚くしながら氷柱(つらら)のように成長してできる。

せきじゅん

■石筍

つらら石の先端から落ちる水滴が床に当たり炭酸カルシウムの沈殿が起きる。沈殿物が厚くなり、成長するとタケノコ(筍)のようになる。

せきちゅう

■石柱

つらら石と石筍の成長が続いて、両者が繋がったものを石柱と呼ぶ。

龍河洞の特殊な環境

洞窟という環境がもつ特性は、多くの条件が恒常的であるということが挙げられる。



- ① 日光のない完全な暗黒であるために、植物が生育できない。



- ② 溫度の季節変化がほとんどなく、年間を通して14°C～18°Cである。



- ③ 湿度は高く、90%を超える。



- ④ 栄養源は極端に少ない。

洞窟動物の特徴

左記のような特殊な環境下に適応した動物を洞窟動物と呼ぶ。一般的な特徴として、目や翅が退化し、引き換えに暗黒化で周囲の地形を把握するための触覚や嗅覚が発達しているものが多い。

また餌となる食物が少ないため、体が極めて小さく、個体数は少ない。洞窟動物の種類としては、昆虫類やクモ類、甲殻類や巻き貝などが多い。



龍河洞に生息する生物種



コウモリ

龍河洞では4種類のコウモリが生息している。コウモリは他の洞窟動物の栄養の供給者としての役割をもつ。洞窟外で餌をとり、洞窟内で糞をし、その堆積物(グアノ)は、洞窟動物の貴重な栄養源となっている。



カマドウマ

バッタ目カマドウマ科に分類される昆虫の一種で、グアノ周辺でみられる。目が退化し長い触角をもつ。成虫でも翅をもたず長い後脚で跳躍する。



ホラアナゴマオカチグサ

絶滅危惧種に指定されている体長2mmほどの巻き貝。暗黒で湿度ほぼ100%という真の洞窟環境にしか生息できない。龍河洞では一般公開されていないエリアに多数の個体が確認されており、学術機関と連携し生息状況の研究を行っている。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



洞窟を形成する地下水 その重要な存在を知る

龍河洞は地下水が石灰岩を溶かしてできた洞窟。地下水は地表に降った雨水が地中に浸み込んだものですが、もとは海で蒸発した水分です。洞窟から流れた地下水は河川を経て海に戻ります。このような水循環を龍河洞で間近かに見られます。

地球表層の3分の2は海洋。膨大な水はあるものの、私たちの生活に必要な淡水は3%ほどしかなく、その大部分は極域や山岳域の氷河なので簡単には手が届きません。地下水、川や湖の淡水は全体の1%ほどしかない貴重なものです。その中でも地下水はもっとも身近にある、安定した水資源。陸域の生物の生存に不可欠なのです。



二酸化炭素排出量の 増加でサンゴ礁に影響

龍河洞の母岩となる石灰岩は、太古のサンゴや海の生物の骨格や殻が固まってできたものです。化石燃料の使用により大気中に放出された二酸化炭素は、海洋に吸収されると「海洋酸性化」が起こります。すると、炭酸カルシウムの骨格や殻を持つサンゴや貝、プランクトンなどの生物は、骨格や殻作りにくくなり、生育が困難な状況に陥ります。さらに、大気中の二酸化炭素を吸収できる海洋は、海洋酸性化が進行すると海水の二酸化炭素を吸収できる能力が小さくなるため、大気中に二酸化炭素がより蓄積されやすく、温暖化がより進行することが危惧されています。龍河洞の石灰岩を通して、大気—海洋—生物間の二酸化炭素サイクルを学ぶことは、温暖化・海洋酸性化に対して「今どう取り組むか」「それにより未来がどう変わるか」を考えるきっかけになると思います。

自然の力で形成された龍河洞にはSDGsの学びのきっかけが多数あります。学習にご活用ください。



生態系を知り、守り、 未来につなげていく

龍河洞の中は真っ暗です。太陽光が届かない。でも食べ物さえあれば捕食される心配のない安全な場所です。水が運んでくるわずかな有機物のほかにコウモリの糞は洞窟内の生き物の貴重な栄養源で独特な生態系が成り立っています。コウモリには安全な寝場所と冬眠場所が提供されています。

一方、龍河洞の地表も特異です。日本の土壌の大部分は酸性なのですが、龍河洞では石灰岩が風化したアルカリ性の土壌ができています。この石灰岩土壌に適応した貴重な植物を龍河洞の出口からの帰り道で観察できます。

コウモリ



イシカワメクラゴミムシ



研究協力機関：
高知大学海洋コア総合研究センター

科学掘削により得られた堆積物コアの保管・分析・研究までを一貫して行うことができる、国内唯一の研究拠点です。龍河洞保存会の協力の下、センターに配備されている様々な機器を用いて、他大学と連携をしながら、龍河洞の研究を進めています。

客員教授・公文富士夫 / 特任助教・奥村知世



龍河洞入洞申込書

申込先:公益財団法人龍河洞保存会(FAX:0887-53-2145)

※コピーしてご利用ください。

来 場 日 時	令和 年 月 日 曜日				
	到着予定時間: 時 分			出発予定時間: 時 分	
	来場方法:バス(台) バス会社() その他()				
来 場 者	ふりがな		ふりがな		
	学校名:		ご担当者名:		
	人数:(学年/ 名)		引率教員(名)		合計(名)
	住所:〒 一				
	TEL:		FAX:		
	Mail:				
	当日の連絡先: ご担当教員の携帯番号など				
その他の	行事: 遠足・社会科見学・修学旅行・その他()				

※冒険コース・西本洞コースのご利用をご検討の際は、お電話でお問合せください。(人数制限がございます)

お問い合わせ先

お電話・メール

公益財団法人龍河洞保存会
TEL 0887-53-2144
FAX 0887-53-2145
MAIL ryuga-do@athena.ocn.ne.jp

ホームページから



「龍河洞」公式ホームページ
<https://ryugadou.or.jp/contact/>

MEMO

ご利用料金

	人数	大人 (高校生以上)	中学生	小学生
個人	1名	1,200円	700円	550円
学校団体	15~39名	700円	600円	400円
	40~99名	650円	550円	
	100名以上	600円	500円	350円

※学校団体の場合、教員引率であれば15名以下でも団体料金を適用します。

※学校団体の引率者は無料とします。

※障がいのある方(手帳をお持ちの方)は、団体(100名以上)の料金を適用します。

※料金は令和4年4月1日時点のものであり、料金は改定される場合がございます。

コロナ対策

- 従業員はマスク着用および手指の消毒、施設内の消毒を励行しています。
- お客様にもマスク着用および手指の消毒をお願いしています。
- 感染予防における三密回避のため、混雑が予想される時間帯(11時から15時)にご利用を計画されているお客様には、比較的空いている時間帯(午前中、もしくは15時以降)のご利用をお勧めいたします。
- 「鍾乳洞」「博物館」では、マスクを着用の上、なるべく1カ所に留まらず、お客様間の適度な距離を保ち、ご観覧いただくようお願いしております。
- 「入洞券」をご購入の際は、代表者の方のみがレジにお並びいただくなどお願いしております。
- 「入場制限」を実施する場合があることをあらかじめご了承頂いております。

<ご予約受付>

公益財団法人龍河洞保存会

〒782-0005

高知県香美市土佐山田町逆川1424

TEL.0887-53-2144 FAX.0887-53-2145

<発行元>

株式会社龍河洞みらい

〒782-0005

高知県香美市土佐山田町逆川1394-1

TEL.0887-52-8448 FAX.0887-52-8455



龍河洞
RYUGADO CAVE

