

生

え

か

の

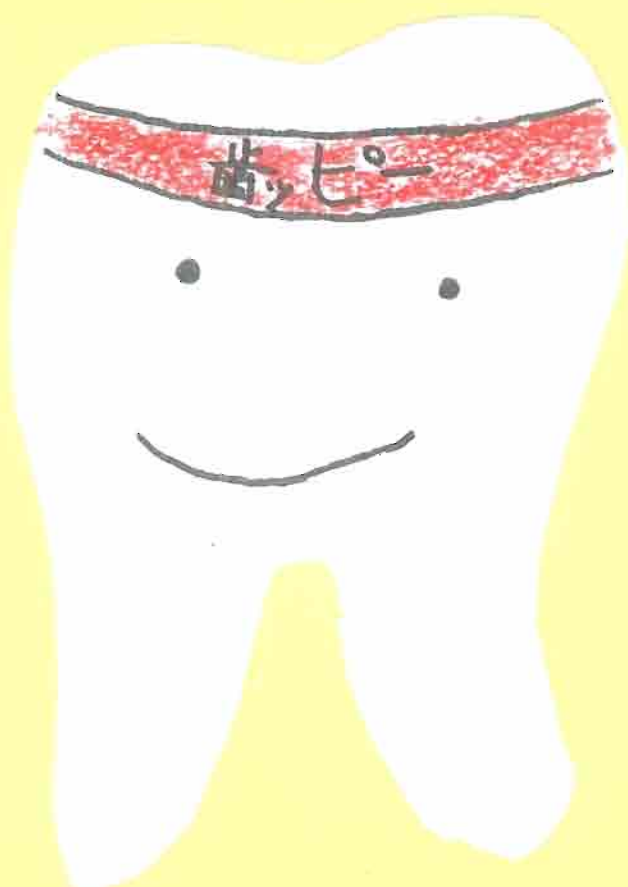
わ

七つの ひみつ

歯

り

～子どもの歯から大人の歯へ～



池袋第一小学校二年
くごう はると



よこから生え
てきてるね。



ぼくは歯っぴー。
きつてよしにも
でてきたでしょ。
ぼくはねいつも
口の中でだいいー
小白歯として下あご
ではたらいて
いるんだ!



またよこから生えできた!

もくじ

本編

はじめに	 1ページ
ぼくのきもん	 2ページ
ぼくのよそう	 3・4ページ
1 なんて歯は生えかわるの?	 5・6ページ
2 なんて子どもの歯がぬけていないのに大人の歯が よこから生えてくるの?	 7~14ページ
3 なんてへんなじゃん番で歯がぬけるの?	 15~19ページ
4 大人の歯と子どもの歯のちがいはなに?	 20~23ページ
5 なんて生まれたとき人間の赤ちゃんには歯が 生えていないの?	 24~26ページ
6 歯が生えかわるのは人間だけ?	 27~39ページ
7 子どもの歯がゆれはじめてから大人の歯が生えてしかり つかえるようになるまでの時間はどのくらい?	 40~48ページ
つかった本やりようした図書かん	 49ページ
おわりに	 50ページ

しりょう編

犬は歯が生えかわるか行ってきました魚つり	 1~2ページ
行ってきました! かさいりんかい氷そくかん	 3~6ページ
~子ども動物園に行ってきました~	 7~11ページ
孝文えて! 八木先生	 12~15ページ
あとがき	 16ページ

はじめに

「あああ、またよこから生えてきちゃった」

ぼくの歯は子どもの歯から大人の歯へ生えかわると中です。子どもの歯がぐらぐらしてぬけて大人の歯が生えてくるのに、ぼくの歯はそうかんたんにはいきません。下の前歯2本もよこから大人の歯が生えてきてしまいました。

だから歯いしゃさんへ行って子どもの歯をぬいてもらいました。ぬくときにまずいのちゅうしゃをします。そのまずいのちゅうしゃがいたいのので、ぼくは歯をぬくのがきらいです。

でもまた上の前歯の大人の歯がよこから生えてきてしまい、歯いしゃさんへ行ってぬいてもらうことになりました。さいあくです。

どうしてぼくの大人の歯は子どもの歯がぬけきらないうちによこから生えてきてしまうのでしょうか。こうなったらしらべるしかありません。よし！歯の生えかわりについてしらべるぞ！！歯の生えかわりでぎもんと思ったことがぜんぶでせつあるのでしらべてみようと思います。



ぼくのきもん



- ① なんで歯ははえかわるの？
- ② なんで子どもの歯がぬけていないのに
大人の歯がよこから生えてくるの？
- ③ なんでへんなじゃんばんで歯がぬけるの？
- ④ 大人の歯と子どもの歯のちがいはなに？
- ⑤ なんでうまれたとき人間の赤ちゃんには、
歯が生えていないの？
- ⑥ 歯が生えかわるのは人間だけ？
- ⑦ 子どもの歯がゆれはじめてから大人の
歯が生えてしっかりつかえるように
なるまでのじかんはどれくらい？



しほくによそう



- ① しんちょうものびるいろいろなところが大きくなるのに歯だけ大きくなならないのはふべんだと思うからしえかわる。
- ② 大人の歯は、早く子どもの歯がぬけてほしいと思っているのにぬけないからまていられなくてよこから生えてきてしまう。
- ③ どんなじゃん 番でもいいからとにかく歯を生えかわらせたい。
- ④ 歯の大きさ、形、ねこのながさがちがうと思う。
大人の歯は子どもの歯よりながくつかうから
大きさ→大きい、形→ぎざぎざねっこの
ながさ2cmくらいでがっちりしていると思う。

⑤ おなかの中では赤ちゃんはものを食べることはしない
しおへそからえいようをもらっていて歯はひょうないから
あとおなかの中にいる間では歯を作って、歯を生やす
時間がなにからだと思う。

⑥ 魚は生えかわるような気がする。どうしてかと
いうとサメは生えかわると本に書いてある
のを売んだことがあるから。王にゅうるいも
生えかわりそう。人間はサルからしんかした
からし王にゅうるいは人間のなかまなので
生えかわると思う。

⑦ 歯によっても人によってもちがうからよそうは
つかない。

1 なんで歯は生えかわるの？

「ほくしよ、いま歯が生えかわると申です。

上の歯が2本下の歯が4本でごうしよ6本、
子どもの歯がぬけました。なんで歯が生えかわる
のかふしぎに思ったので本でしらべてみました。

つかった本は「しかりかんでいきますか」(*1)です。

本によると、虫歯になってもこまらないうちに、
生えかわるのではないそうです。歯は、いちどのび
きってしまうと、そのあとは大きくなりません。

ところが歯がささっているあごのほねは、イ本が
せいちょうするにつれて大きくなります。あごの
ほねだけが大きくなって歯がもとのままでは、
すき間だらけの歯ならびになってしまいます。

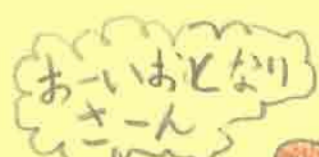
また「歯バイバイ」(*2)によると子どもの歯は、
大人の歯にくらべて、やわらかく小さいので大人のかむがに
たえられなかつたりたくさんのをたべたりすることができ
ないのでじょうぶで大きい大人の歯にはえかわるそうです。

もしも歯が生えかわらなかつたらのほくのそうぞうした

子どもの歯と小さいあご



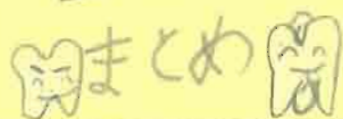
あご



子どもの歯と大きなあご

すきまただらけだ

歯が生えかわるしくみの

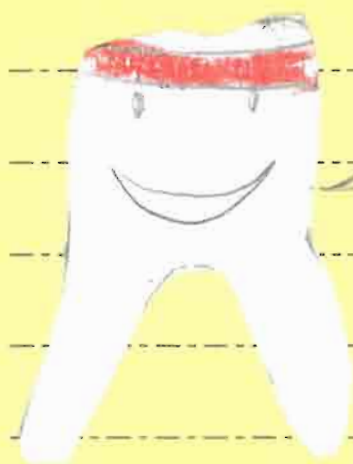


① あごのほねがせいちょうするからそれに合わせて歯は生えかわる。

② えいようを1本にたくさんとり入れるために大きくて、じょうぶな大人の歯に生えかわる。

なんで歯が生えかわるのかその理由をしらなかったのて、びっくりしました。かあっていなそうて、あごのほねがせいちょうすることにとくにびっくりしました。

また人間は、一生の間歯が2回生えるから二生歯とよぶことを「ロと歯のはたらき」(※3)でしりました。



二生歯というせんもん
ようこのほかにどんな
せんもんようこがあるの
かな？

2

なんで子どもの歯がぬけていないのに
大人の歯がよこから生えてくるの？

ほとくの大人の歯はいま6本です。6本中5本は
子どもの歯がまだ生えているのによこから生えて
しまったので歯いしゃで子どもの歯をぬくとに
なっていました。歯をぬくときすごくとききました。

ほとくの大人の歯はどうして子どもの歯が
ぬけるのをまってくれないのだろうと子どもに
思ったので本でしらべてみました。

まず大人の歯に生えかわるしくみについてしらべまけ
つかった本は「歯バリエ」(*2)と「口と歯のはたらき」(*3)
と「歯と歯みがきのひみつ」(*4)と「歯・口の働きと
つくり」(*5)と「はみがきめいじん」(*8)です。

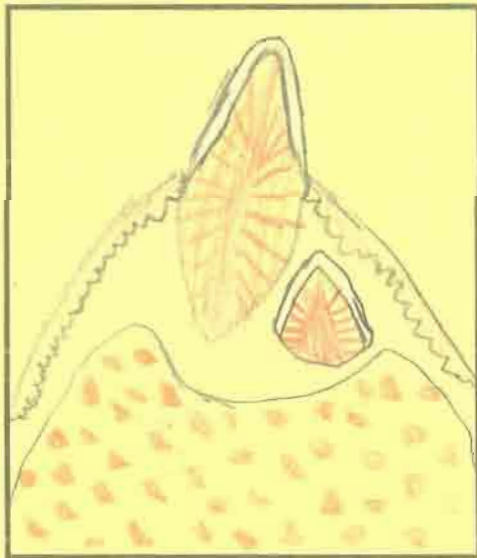
本を言売んでいると子どもの歯⇒にゅう歯、大人の歯⇒
永久歯とよぶことがわかりました。

またにゅう歯が生えているじきには、じっはもうその
下に、永久歯がかくれていることもわかりました。

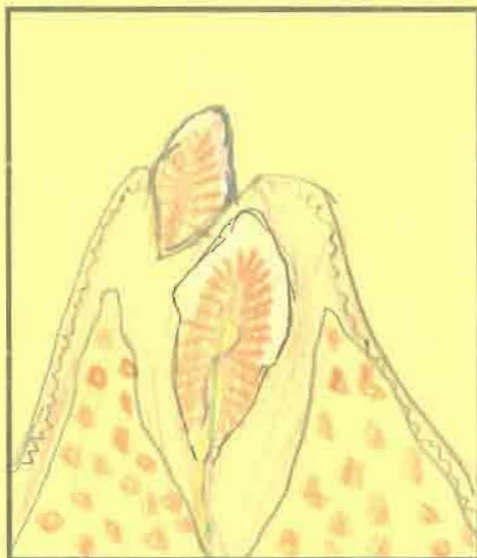
つぎににゅう歯から永久歯に生えかわるしくみ
についてくわしくせつめいします。



にゅう歯も生えていないとき
から永久歯のめはあります。
あごの中で永久歯が時かんを
かけてせいちょうしていきます。



永久歯のめがつくられはじめると、
永久歯はにゅう歯のめの
ほうに近づいていきます。そして、
歯をとかすさいぼうがあらわれ、
永久歯は、にゅうしのねをきゅうしゅう
しながらとかしていきます。



にゅうしのねがとけてなくなると
ぐらぐらになってぬけおち、
永久歯に生えかわります。

生えかわるしくみについてはよくわかりました。でも永久歯がなぜよこから生えてくるのかはわかりませんでした。生えかわるしくみがわかったのでヒントがみつかりました。それはなにかというと「永久歯のねがつくられはじめると永久歯はにゅう歯のねのほうに近づいていきます」ということと「永久歯はにゅう歯のねをきゅうしゅうしながらとかしていつにゅうしのねがとけてなくなるとにゅうしがぐらぐらしてぬけおちます」ということです。このことからつぎのことをすいそくしました。①ぼくの永久歯はにゅう歯のねのほうに近づかなかつたが近づいていたけどちょっとでもばしょがずれていたのによこから生えてきた。②歯をとかすさいぼうがあらわれずにゅう歯のねをとかせずによこから生えてきた。この2つのことをぼくはすいそくしました。

上の歯の前歯2本は歯いしゃさんでぬいたときねっこはありませんでした。だから①の理由だと思います。下の歯の前歯2本は歯いしゃさんでぬいたときねっこがしっかりのこっていました。だから②の理由だと思います。

つぎにぼくにはむずかしい本をお母さんに読んでもらい、
お母さんがその内容を教えてもらいました。よんでもらった
本の名前は「みんなのための家庭の歯学」(※6)です。
この本の中に「にゅう臼歯(にゅうしのおくは)」はろ本のねこ
でしっかりとくんばっているから下から生えてくる永久歯
のいちがすこしでゐるっているとキョウシゅうされたい
歯根(しこん、つきのべん、でせつ明)かのこりにゅう歯がぬけきらないうちに
永久歯がよこからかおを出してしまうことがありますと
書いてありました。やっぱりぼくの永久歯はよそうじょうり
生えてくるはしょがくるっていてだからにゅうしのおねを
とかせずによこから生えてきたという考えにじしんが
もてました。

ぼくはしらべる中で「にゅう臼歯(にゅうしのおくは)」や「歯根(しこん)」と
いったせんもんようごが出てきたので気になりました。
そのためしらべてみました。

歯と歯ぐきのつくり

歯と歯ぐきについてくわしく

しらべてみました。これらの

せんもんようごはしらべていく

うちにわかるようになりました。

歯肉
歯ぐきのこと。

歯髄
歯の中心にあるけっかんやしんけいがとおっているぶぶん

歯そう
あごのほね。

歯と歯ぐきのイ作りに
ついてしらべるために

つけた本は、

「むし歯はいばい(※2)と、

「口と歯のはたらき(※3)と、

「歯の絵事典」(※7)です。

エナメルしつ
歯の表面のぶぶん
人間の体の中で
一番かたいところ。

象牙質

エナメルしつより
やわらかいが
ほねよりかたい
ぶぶん。

歯冠...目に見えて歯肉の外に出ているぶぶん。

セメントしつ

歯こんぶぶんを
おあっていてほねと
同じくらいのかたさ。
セメントしつには、ぞう
げしつをほごするやく
わりもある。目に見えなく歯肉のぶぶん
でねこのところ。

歯根

じょうみやく(けっかん)

どうみやく(けっかん)

しんけい

歯こんまく

歯をささえるクッションの
やくわりをしている
ところ。

歯をぬいたときに、ぬいた歯を見てみたら、
全ぶまっ白だったのでおなじものでつくられていると
思っていました。だけど歯のズリについて本でしら
べてみると同じものでつくられていませんでした。

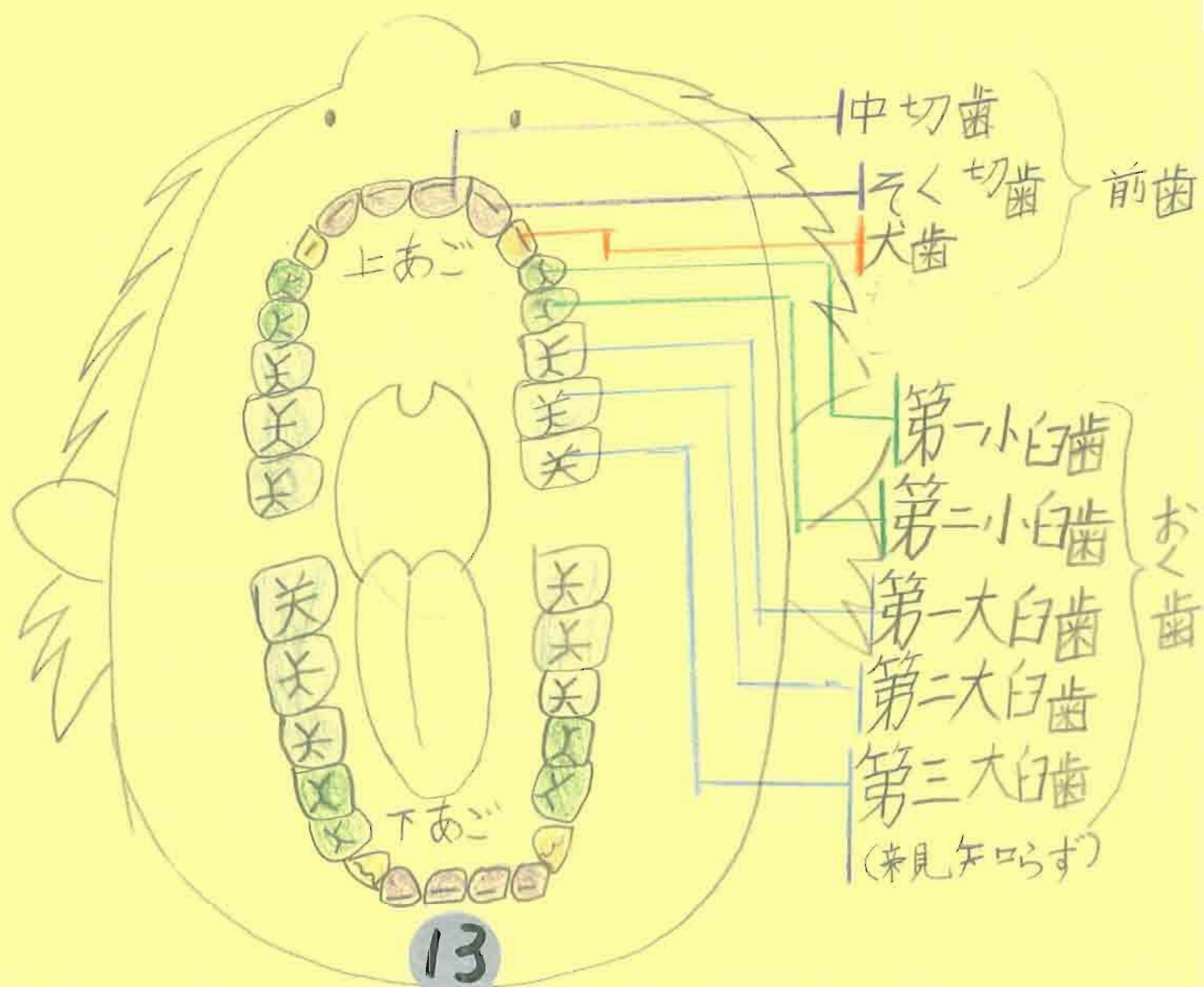
いろいろなせいしつで歯はつくられていて、また
いろいろなせいしつがかさなって作られていること
がわかりました。この作りは歯をじょうぶにつかう
やくめをはたしているとおくは思いました。

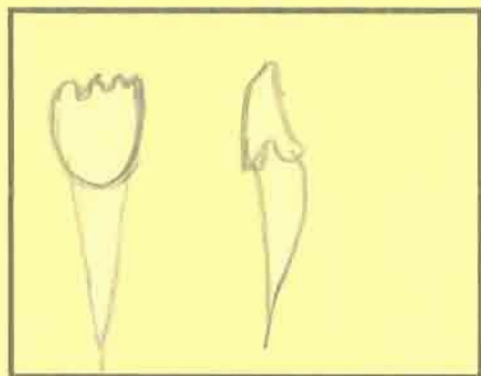
歯の作りについてしらべていてとくにおどろろい
たのは、エナメルしつです。どうしてかというとおね
よりもかたくて石よりもかたいせいしつでできている
からです。

いろいろなせいしつをかさねてつくられている歯で
おくはだべものをかみくだしているのだと思い
ました。

つぎに「にゅう白歯」ということばが出てきたので、しらべてみました。わかった本は「歯の絵事典(※1)」と「はし歯バイバイ」(※2)です。

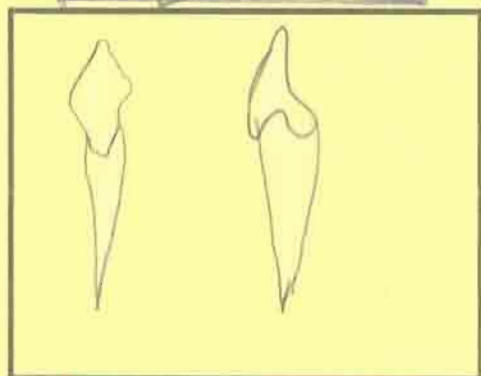
にゅうきゅう歯とは、にゅう歯のおく歯のことということがわかりました。歯は、形ややくめによっていろいろなしゅいにわけられるそうです。永久歯は切歯、犬歯、小白歯、大白歯に分けられます。これらの歯がどこにあるかとそれぞれのしごとについてせつ明します。





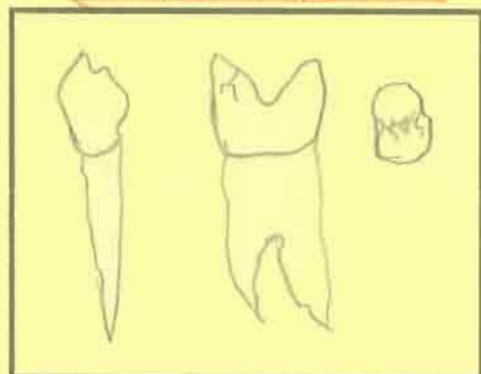
切歯(せっし)

前から見ると平らで、
よこから見るととがってい
ます。いろいろなたべものを
かみ切ります。



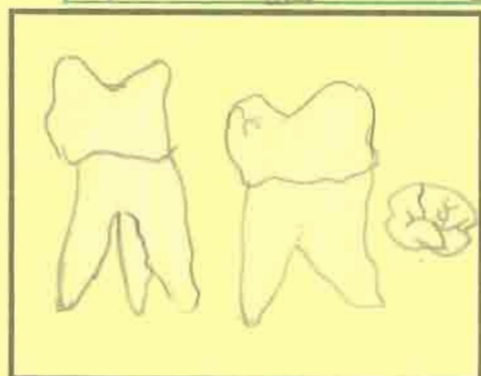
犬歯(けんし)

ナイフのようになるとく
とがっています。切歯でかみ
切れないものを引きさき
ます。



小白歯(しょうきゅうし)

しょうきゅう歯は、うすの
ような形でまん中が少し
へこんでいます。たべものを
かみくだきます。



大白歯(だいきゅうし)

小白歯よりも大きいです。
小白歯でかみくだいたたべ
ものをさらにこまかくすり
つぶします。

なんでへんなじゅん番で 歯がぬけるの？

ぼくはにゅう歯がら本ぬけました。歯いしゃさんで
ぬいてもらった歯がほとんどですがぬけるじゅん番
がきまっているのかバラバラなのかきになったので
しらべてみることにしました。

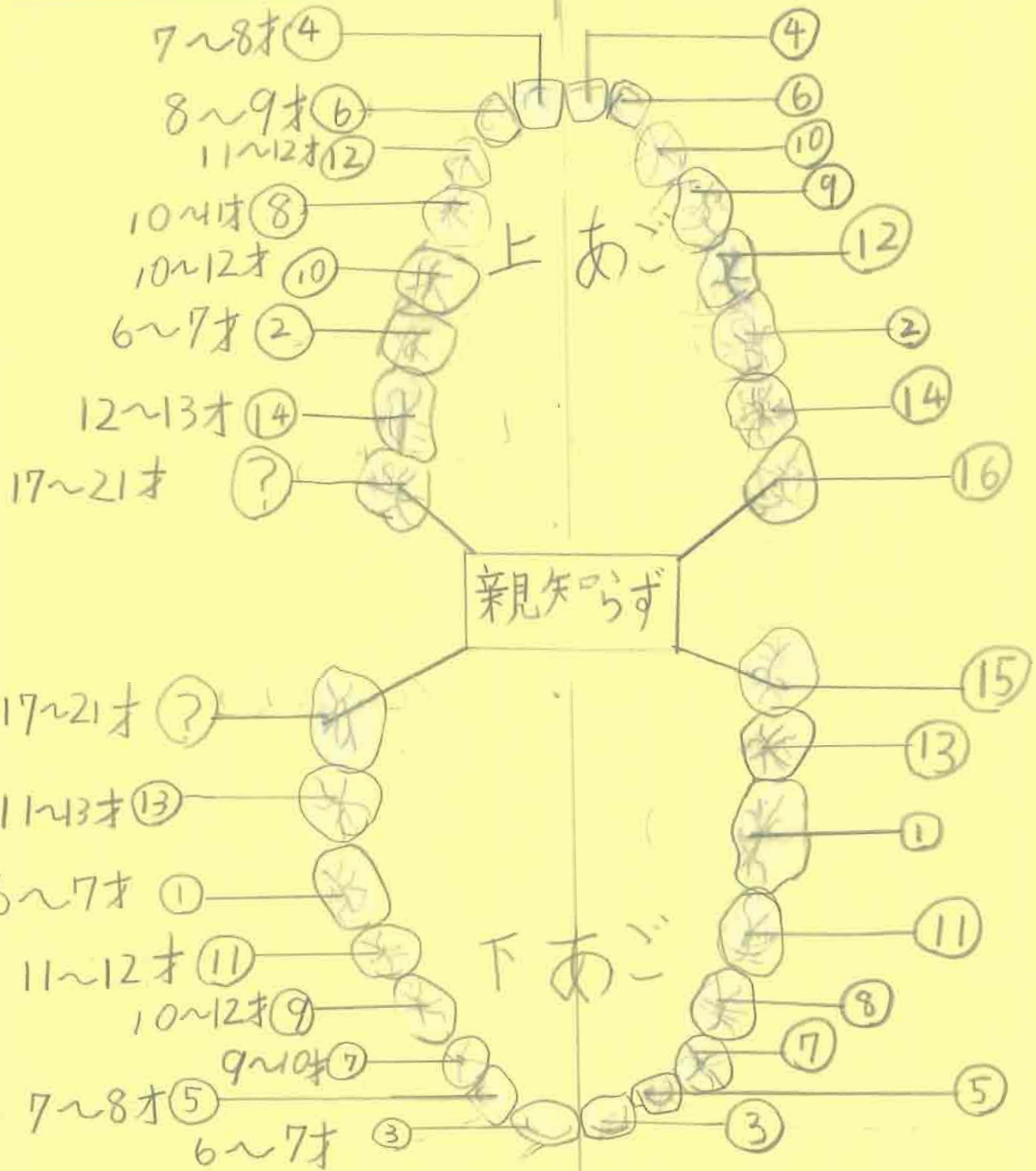
ぼくはさいしょどんなじゅん番でもいいから早く
歯が生えかわるとはそうをしました。しらべたら
生えかわるじゅん番がきまっているということが
わかりました。

つけた本は「口と歯のはたらき」(※3)と
「おし歯バイバイ」(※2)です。2さつの本をくらべて
みたら生えるじゅん番がちがいました。だから
それぞれの本に書いてあるじゅん番をつぎの
ページに図であらわします。

①～⑭までのばんごうが生えかわるじゅん番です。
ばんごうの上のねんれいはいは生えるしきです。

口と歯のはたらき*3

むし歯 バイバイ*2



永久歯の生えてくる順番

おくは12本は、にゅう歯として生えないことにびっくりしました。6才ごろにはじめて永久歯として生えてくる歯なんだと気がつきました。

2つの本をくらべると下あごの歯が1本ぬけたら上あごの歯が1本ぬけるというくりがえしで生えかわることが多いことに気がつきました。

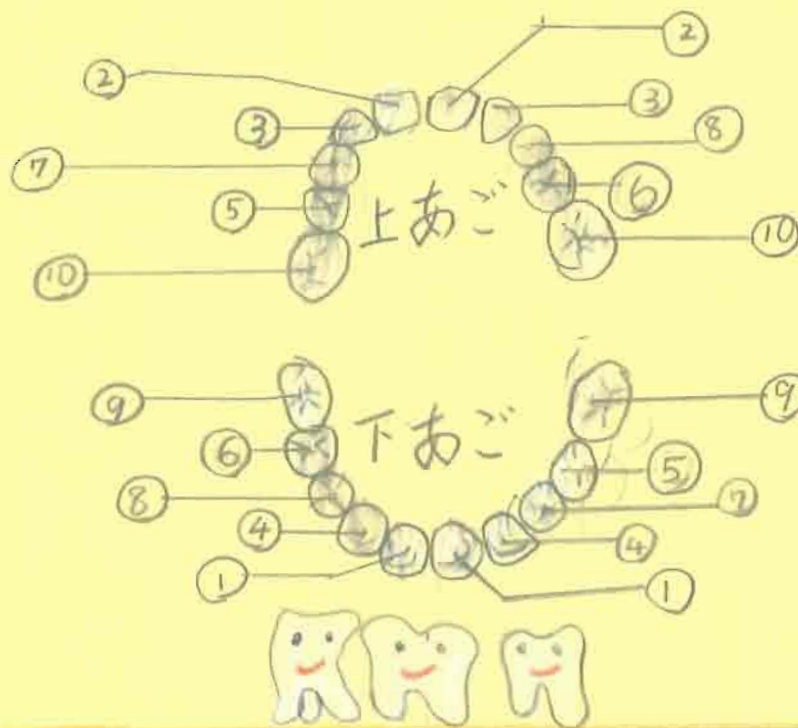
どちらの本でも下あごの第一大臼歯から永久歯が生えてつぎに上あごの第一大臼歯の永久歯が生えると書いてありました。①～②番までいっしょです。③～④はちがいます。⑤と⑥はまた同じになります。人によって生えかわるじゅんばんがちがうと書いてありましたがバラバラにぬけるのではなくだいたいじゅんばんがきまっていることが分かりました。

ぼくは下あごの歯から生えかわることをきくに思いました。もしかしたらにゅう歯が下あごから生えてくるから永久歯も下あごから生えかわるのではないかとよそうしました。

じっさいのにゅう歯の生えるじゅんばんをしらべることになりました。

口と歯のはたらき*3

むし歯バイバイ *2



にゅう歯の生える順番

上の図を見て下さい。どちらの本も下あごの
にゅう中切歯から生えることをしめしています。ぼくは
永久歯が生えかわるじゅん番とにゅう歯が生えるじゅん番は
なんとなくかんけいがあるような気がしました。

自分なりにしらべて見ました。下を見て下さい。

くちょうさしたけっかの図

*3	にゅう歯	下	上	上	下	上	下	上	下	下	上	上は上あご
	永久歯	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下は下あご

*2	にゅう歯	下	上	上	下	下	上	下	上	下	上
	永久歯	下	上	下	上	下	下	上	上	下	上

中切歯(にゅう歯)のばあい①、永久歯(じゅうし)のばあい③)からじゅんに下あごから生えるのか上あごから生えるのかしらべてみました。

どちらの本もにゅう歯永久歯ともに下あごから歯が生えてきて上あごで歯は生えさることが分かりました。

😊 まとめ 🗒️

①歯の生えかありのじゅんはんはだいたいきまっている。

②にゅう歯と永久歯の生えるじゅん番には、何かかんけいがある。

③にゅう歯も永久歯も下あごから歯は生える。

😊 気がついたこと 🗒️

しらべていく中で、ぼくは、はじめ、気がついたことがあります。それは、ぼくの口の中の永久歯の数です。6本にゅう歯がぬけたので永久歯の数は6本だと思っていたら、第一大臼歯は永久歯として生えてくるので、今ぼくの永久歯の数は10本です。

4 大人の歯と子どもの歯のちがいはなに？

大人の歯と子どもの歯のちがいはなにかきょうに思ったので調べてみようと思いました。ぼくの歯は永久歯とにゅう歯がまざっています。妹の歯は、にゅう歯だけです。見ためのちがいをくらべてみました。しゃしんをとってひかくしました。

<口をひらいた時の歯のようす>



(ぼく) 上あご ↑ A

(妹) 上あご ↑ B



(ぼく) 下あご ↑ C

(妹) 下あご ↑ D

まず上あごからくらべました。ぼくの上あごの歯は中せっ歯しか永久歯に生えかわっていないので中せっ歯をくらべます。くらべ てみるとまず大きさがちがうことに気がつきました。妹のにゅう歯の3ばいぐらいの大きさがぼくの永久歯の中せっ歯です。ははも永久歯のほうがりろいし 歯ぐきからの長さも永久歯のほうがり長いことに気がつきました。(しゃしんE・Fさんしょう)

< ロをとじたときの歯のようす >



(ぼく) E



(妹) F

つぎは下あごをくらべます。しゃしんC、Dを見て下さい。中せっ歯をくらべるとやっぱりぼくの永久歯のほうがりははが広く大きいです。またぼくの永久歯はかみ合わせのところがりざざざざしていますが妹はすべすべです。

つぎに歯の数をくらべたいと思います。

しゅしんA、B、C、Dを見て下さい。

(ぼく)上あご12本 + (ぼく)下あご12本 = ぐうけい 24本

(妹)上あご10本 + (妹)下あご10本 = ぐうけい 20本

(ぼくの歯) 24本 - (妹の歯) 20本 = 4本

ぼくの歯のほうが4本多いことが分かります。

見ためでは分からないにゅう歯と永久歯のちがいを本でしらべました。本によると……

「にゅう歯は永久歯と比べてエナメルしつとぞうげしつがうすくてやわらかくできています。また、

ぜんてききに歯は小さく永久歯より虫歯になりやすいので注いがひつようです(*7)と

かいてありました。「にゅう歯はあわせて20本」、

「永久歯は親知らずをふくめて32本あります。」

(*7)ともかいてありました。ぼくはにゅう歯は

エナメルしつとぞうげしつがうすくてやわらかい

と知って永久歯とくらべるとどのぐらいうすいのか

やわらかいのか気になったのでお母さん

にインターネットをひらいてもらいました。

「花王の生えかわり其月のオーラルケア(*9)によると「永久歯のエナメルしつやぞういげしつ
のあつみをはかってみるとにゅう歯のやく2倍
もあります」とありました。ぼくは永久歯は乳歯より
長くつからうからじょうぶにできているんだ
な と思いました。

また、「ライオンのフリンカ」(*10)
は色のちがいについてかいてありました。
「乳歯は白に近く、永久歯は黄色味をおびています」
とありました。今までぜんぜん色のちがいについて
気がつかなかったのでおどろきました。たしかに
よく見ると妹のにゅう歯は白色で、ぼくの永久歯は
クリーム色です。

まとめ 永久歯とにゅう歯にはちがいがある!

①数がちがう!

②色がちがう!

③大きさがちがう!

④エナメルしつやぞういげしつのでつくりがちがう!

5

なんで生まれたとき人間の
赤ちゃんには、歯が生えていないの？

ことし(平成27年)6月にぼくのいところ
生まれてきました。口の中の様子を見たら
やっぱり歯は生えていません。



上 あご



下 あご

ここからはぼくのしんせきの人に
なんで生まれたとき人間の赤ちゃんには歯が
生えていないかを聞きたいと思います。
つぎのページにおじいちゃんおばあちゃん
おじさんおじさん、お母さんお父さんのいけんを
まとめます。

赤ちゃんアンケート

おばあちゃん 自分で歯をつかってえいようをとる
まへのだんかいで歯はひつうないから。

おじいちゃん 赤ちゃんはお母さんとへそのおで
つながっていてそこからえいようを
もらっているので歯は必うないから。
生まれたのちもおっぱいをもらうから
歯は必うない。

いくみおばさん 生まれてすぐは歯はつかわないうから。

大すけおじさん おっぱいをのむとき歯があると
お母さんがいたいうから。

けんぞうおじさん まだ赤ちゃんはごはんを
食べないから。

やすおじさん おっぱいをのむから。

ひろ子おばさん おっぱいをのむから。

お父さん 生まれてすぐは食べものを食べないから。

お母さん や生どう物は生まれてすぐに自分のかで
かって食べものを食べないと生きて

いけないけれど人間の赤ちゃんはみじゃくの
まま生まれてきて食べることもすべてにおいて
お母さんにおせわをしてもらっているから歯は
必うない。

アンケートのちょうさっか

みんなに聞いたところ、生まれたばかりの赤ちゃんはお母さんにえいようをもらっているといういけんが多く出ました。ぼくもこのいけんにさんせいです。ぼくは、おなかの中にいるあいだに歯をぶって歯を生やす時間がないからしもよそうしています。だからぼくはおなかの中での赤ちゃんのせい長のようすをしらべてみることにしました。すると「お母さんのおなかに赤ちゃんができて、まだ1月半ぐらいしかたたないころ、すでに赤ちゃんの口になるところはちゃんとできていてその中には歯のめができています。」(※11)とかいてありました。おなかの中でもう1にゅう歯のめができていたことが分かりました。ぼくは歯は石よりもほねよりもかたいせいしつでできているので作り上げるにはたくさん時間が必ようなのでおなかの中では歯をきちんとしっかりぶつぶつに作っていると思います。歯を作るのに時間がかかって歯を生やす時間がないから赤ちゃんは歯が生えずに生まれてくるんだとぼくは考えます。

6 歯が生えかわるのは人間だけ？

ぼくは生きものの中で歯が生えかわるのは人間だけなのかきもんに思ったのでしらべてみました。

まず人間いがいの生きものには歯があるのか歯がないのかしらべました。つかった本は「しっかりかんでいますか(*1)」と

「歯の絵事典」(*7)と石の中の戦争(*12)

「歯の健康図鑑④」(*13)です。

どうぶつにはたくさんのしゅるいがあります。それを大きく分けるとせぼねのある(せきつい動物)とせぼねのない(むせきつい動物)の2つに分けられます。歯をもっているのは、せぼねのある(せきつい)どうぶつでせぼねのない(むせきつい)動物は歯がないそうです。せぼねのある(せきつい動物)は魚、両生、は虫、鳥、ほにゅうにわけられるようです。むせきつい動物にはホヤ、カニ、昆虫、貝、イカなどがふくまれます。

せきつい、動物とむせきつい、動物

動物

せき
つ
い
動物

ほにゅうい

鳥い

はちゅうい

両生い

魚い



物

むせ
き
つ
い
動物

カニ

ホヤ

貝い

イカ

昆虫い



せきつい動物には歯があって、せきつい動物には歯がないことが分かりました。

せきつい動物の中の鳥類には歯がない気がします。なぜなら、たんみかけるカラスやハト、スズメなどの鳥にはくちばしがあって歯はなさそうだからです。

ぼくはせきつい動物の歯をしらべる前にせきつい動物には歯があるか、歯がないか、歯があったら歯が歯えかわるか、歯が歯えかわらないかよそうします。

せきつい動物の歯
ぼくのよう

せきつい動物	歯があるか	歯は生えかわるか
人間	○	○
ほにゅう類	○	○
鳥類	×	×
はちゅう類	○	×
りょう生類	○	×
魚類	○	○

せきつい動物のほにゅうるいから

じゅんばんに歯があるか歯がないか歯がある
ばあいには歯がはえかわるのかしらべて
みます。

ほにゅうるいとは

せきつい動物の中で一番しんかした動物
で、はいでこきゅうをします。その多くがたいい生
(赤ちゃんで生まれること)です(*14)。

ほにゅうるいの歯のとくちょう

①それぞれの動物によって歯の数がきまっている。

(れい) イヌ 40~44本
ウサギ...26~28本

②歯の形にそれぞれちがいがある。

(れい) (せっ歯・犬歯・小臼歯・大臼歯)

③子ども用のにゅう歯と大人用の永久歯ができた。

(れい) サル・ブタ・イヌにもにゅう歯と永久歯がある。

④歯のねがが、ちりできた。

⑤エナメルしっやぞうけしつなどのこうぞうが
たいいへんみごとにはったつしている。

*13をさんこう

ほにゅうるいには一部をのぞいて歯があります。歯が生えかわることについては「子どもようのにゅう歯と大人ようの永久歯ができた」(*12)と書いてあったので、ほくは歯が生えかわると思います。ただしどうぶつしゅるいずつしらべていかないとかくじつには分かりません。

しらべていく中でほにゅうるいの仲間でも歯が生えていない動物もいることが分かりました。たとえばクジラです。クジラは歯のないヒゲクジラと歯のあるハクジラに分けられるそうです。「小学館の図鑑NEO動物」(*15)ヒゲクジラは歯のかわりにクジラヒゲをもちます。「くじらひげ」とは、ヒゲクジラのえさであるプランクトンなどの小さなせいぶつを、海の水からこしとって食べるためのもので、せんいがあつまって板のようになっています。上のあごに生えていて、歯ぐきのねんまくがはったっしてできたと言われています」(*17)と書いてありました。

鳥るいとは

せきつい動物の中の一つであたたかい
血がながれ、らん生(たまご)から生まれること)
です。くちばしを持ち、歯はない。体は羽毛
でおおわれる。前足はつばさにかわり、
多くはとぶのにつかわれる。(※14)

鳥るいには歯がないことが分かりました。
でも大むかしのしそ鳥(今の鳥のせんぞ)
はきちんとした歯があったそうです。
ところがその後しんかをしていくうちに歯を
うしなってそのかわりがたくてじょうぶな
くちばしでえさを食べるようになりました。

鳥には歯がないと言うのはちがいます。
正かくには鳥はしんかをすると中で歯を
うしなった動物というのが正しいです。
(※13)

今の鳥は歯をうしなったので歯は生え
かわりません。しかし大むかしの鳥しそ鳥に
は歯があったので歯が生えかわったかもしれない
とほくは思いました。

はちゅうらいとは……

ヘビトカゲ・カメなどの仲間を**はちゅうらい**と言います。ふつう、**はちゅうらい**は、すなや土の中にからのあるたまごをうみ、生まれた時から、く上でくらし、かわいたさばくや地中でもくらすことができます。かんそうにつよい生きものです(*16)。

はちゅうらいには**歯**があります。でもカメには**歯がありません**。「カメの口は上のあごと下のあごがかたくなり、鳥と同じようにくちばしになっています。このくちばしは、するどく先がぎざぎざになっているカメもいます。これで食べものをかみ切ったりくだいたりして食べます(*17)とかいてありました。

カメに**歯がない**と知って、いかにだと思いました。

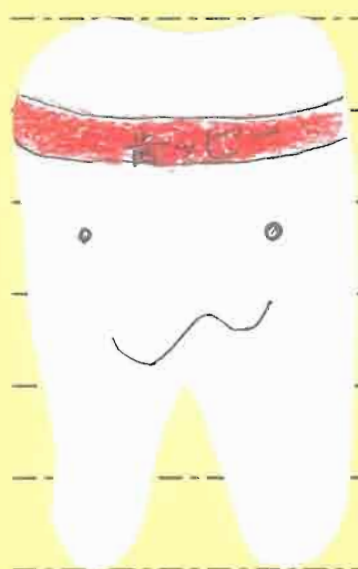
はちゅうらいには**歯があるけれど**、**はちゅうらいの仲間のカメには歯がないこと**が分かりました。

はちゅうるいの仲間のへびの歯ときょうりゅうの歯についておもしろいことがかいてあったのでせつめいします。

まずへびの歯のことです。へびなどのはちゅうるいの歯はものをかむというよりえさをとらえるどくどくだそうです。歯の数もきちんときまってなくどくどくへびはきはのうしろによびの歯があり本おねるとつぎの歯がせり出してくるようです。(※17)

つぎにはちゅうるいのせんぞのきょうりゅうの歯のことです。売んだ本は「きょうりゅうスーのひみつ」(※18)です。ティラノサウルススーのお話の中に大人になっても歯が生えかわるしょうごとして口のほねの化石の中に新しい歯が生えはじめているのがかかれていました。きょうりゅうの歯はぬけたりおねたりしても何かいも生えかわったそうです。

ぼくは、はちゅうるいの中でも歯が生えかわる
生きものがいると分かりましたが、はちゅうるい
の歯の生えかわりとほにゅうるいの歯の生え
かわりはいみがちがつと思います。どうして
かというと、はちゅうるい(へビ)の歯の生え
かわりはにゅう歯から永久歯の歯の生えかわり
ではない。つまり歯がぬけるぎまったじぎも
なく自せんと歯がおれたらつぎの歯が生えて
くるというひじょうようの生えかわりだから
です。はちゅうるいの歯の生えかわりを
「ひじょうようの生えかわり」と名前をつけたのは
ぼくです。



ぼくははるしくんの口の中で
はたらいっているからにゅう歯
から永久歯への生えかわり
だよ。ぼくもそろそろぬける
かな。

リョウセイイロイとは…

カエルサンショウウオなどのイ中間をリョウセイイロイと言います。リョウセイイロイは水中や水べにからのないたまごをうみます。子どもじたいを水中ですごし、大人になると、りくでもくらすことが出来ますが水中やしめったところが好きです。水べからはなれられずかんそうによわい生きものです。(※16)

リョウセイイロイのカエルの歯について分かったことがあります。ふつうのカエルは上あごに歯があって下あごには歯がないそうです。そしてがまがえるには上下どちらも歯はないようです。(※3)と(※12)をさんしょう。リョウセイイロイはしゅるいによって歯があるものや歯がないものがあります。歯の生えかわりについてはまだくわしくしらべないと分かりません。

魚 るいとは...

魚 るいとは一生を水の中ですごし人間と同じせきつい動物です。りく上のせきつい動物とはちがったさまざまなくちょうがあります。たとえば☆えらでこきゅうする、☆ひれでいどうする、☆せぼねをもつなどがとくちょうです。水の中は空気中にくらべるとさんそのりょうがずっと少なく魚は、そのあずかなさんそをこきゅうできる「えら」をつかってこきゅうしています。またうごきにくい水の中をす早くいどうできるようにほそ長い体とひれをつかって泳ぐそうです。

(※19)

つぎに魚の歯のとくちょうと歯の生えかわりについてしらべました。つぎのことが分かりました。

① 魚の歯は細かい歯がむ数にならんで、形は四すい形で前の歯からおくの歯まで全部同じ形をしている。

② 歯の数は数えきれないほど多い。



③すべての歯は後ろむきに生えていて
食べものをかむというより食べものをつかまえる道具。

④歯にねっこがなく口のへりにかんたんにくっついているだけでももちろんエナメルしつや
ぞうがしつのごうぞうがざつ。

⑤歯がぬければつきつきに生えてくる。

⑥しゅっ歯と永久歯のくべつがない。

①～⑥は(*2)を又こうにぼくがまとめました。魚るいにも
歯があり生えかわることが分かりました。ただ、プランクトン
を食べるいわしの歯はほとんどはたつていないようです(*2)。

魚るいの生えかわりもはちゅうるいとと同じく
ぬければつきつきに生えてくるひじょうよう
の生えかわりだと気がつきました。やっぱり
ぼくにゅうるいの生えかわりとはちがうと
ぼくは思います。

ぼくは魚るいの歯のとくちゅうや生えかわり
をしらべていく中で(*13)にこんなことが書かれ
てありました。「魚るいだけのとくちゅうではなくて、
面生るい、は虫るいの歯もだいたい同じようなもの」
だとかいてありました。

だから両生類の歯ももしかしたら
生えかわるかもしれないと考えました。
せきつい動物の歯をしらべたところ下のような
答えが出ました。

まとめ せきつい動物、歯はある？歯は生えかわる？

せきつい動物	歯があるか	歯が生えかわるか
人間	○	○
ほにゅう類	△★1	△
鳥類	×	×
は虫類	△★2	▲
両生類	△★3	▲
魚類	△★4	▲

▲にゅう歯から永久歯への生えかわりとはちかうひじょうようの生えかわり
△あてはまる動物もいればあてはまらない動物もいる。

★1ヒゲクジラやカモノハシには歯がない。

★2カメには歯がない。

★3ガマガエルには歯がない。

★4イワシは歯がほとんどはたつていない。

7

子どもの歯がゆれはじめてから
大人の歯が生えてしっかりつかえるように
なるまでの時間はどれくらい？

ぼくの上あごの中切歯2本をつかってしらべ
ました。ゆれはじめてのが2014年10月です。
下にかんたんにつめいしますくわしくは
つぎのページからの歯のかんさつ日記を見て下さい。

2014年10月... ゆれてきた。

11月... ややゆれがつよくなる。

12月... ゆれがはげしくなる。

2015年1月13日... ぬけそつでぬけない

1月25日... 永久歯がよこから生えてきた。

1月27日... にゅう歯をぬいた。

2月3日... バナナがみ切れる。

3月21日... ナッツのいががみ切れる。

4月... 前歯をよくつかえるようになってくる。

5月... 気がつかないうちに前歯がやく立っている。

6月～7月... まい月まいしよくつかっている。

8月... おせんべいを前歯でかみ切れる。

8月24日 前歯じっしん。

歯のかんさつ日記

1/27

(火)

晴
れ



歯ぐきに1分かんくrais
いのちゅうしゃをうちました。
そしてにゅうしを2本ぬきまし
た。りょうほうともえいきゅうしが
はえていたのでびっくりしました。

1/28

(水)

晴
れ



まえ歯がぬけてすっきり
しました。きのうは、にゅう
うしのはえていた歯ぐきが
あかくてちがたまっていた
けど今日はピンク色になりました。

1/30

(金)

ゆ
き
こ



まだにゅうしのはえていた
あとがのこっています。たべもの
をたべるときはまだえいきゅうし
をつかえないでたべることが多
かったです。

2/1

(日)

晴
れ



えいきゅうしがまがってはえてきて
しまいました。にゅうしがはえてい
たところのあとがきえてわからな
くなりました。だんだんえいきゅう
うしをつかえるようになりまし

2/3
(火)
はれ



スー^プのぐざいやバナナ
をまえ歯でたべられよう
になりました。

2/5
(木)
雨



じぶんにとって右がわの
歯が下の歯とかみあうよう
になりました。

2/7
(土)



子どもの歯の生えて
いたはしょがどこか
わかりません。

2/13
(金)



大人の歯のぎざぎざぶぶん
が見えるようになってきまけ

2/26
(木)
雨

下の子どもの歯のよこから大人の歯がでてきたので子どもの歯をぬきました。



3/2
(月)
晴れ



今日ぬいた歯(左)こないだぬいた歯(右)とくらべてくらぐらしていなかったからねこがふかいと思いました。

だんだん歯がのびてきました。どちらの歯もおなじくらい伸びてきました。

3/4
(水)
晴れ



3/5
(木)
晴れ



前歯をぶつけてしまったので歯いしゃさんでレントゲンをとってもらいました。歯はぶじでした。

きのう歯いしゃさんでおしえてもらったことをやりはじめました。それはなにかというと上の歯のはならひをよくするためにべろ

3/21
(土)
晴れ



3/24
(火)
晴れ



りんごや、カチコチのアイスや
タツるいがたべられるよう
になりました。下の歯の前
歯よりも上の歯の前歯のほうが
はばが広いんだなあと思いました。

さいしょとくらべるとぐん
ぐんのびて2mmから3mm
くらいになりました。上の歯の
右がわは下の歯よりも前に出て
いるけれど左がわは中に入っ
てしまいました。

4/10
(金)
雨
くもり



5/1
(金)
晴れ



口をあけていても前歯が
まがっていることがわか
ります。これをじりきでなお
せるかなとしんぱいです。

歯はどんどんせいでい
まがやっぱりまがっています。
あと1mmくらいのびる
かなと思いました。

5/9
(土)
晴れ



5/9
(火)
雨くもり



少しずつですがさいしょとくらべるとだんだん歯ならびがよくなってきた感じがします。

はいしゃさんに行ってカラーテスターをしました。みがきのこしがあることに気がつきました。これからは歯をもっときれいにみがきたいです。

6/7
(日)
晴れ



6/10
(水)
晴れ



はえはじめとくらべるとだんだん下のせっしよりも前に出るようになりました。でもまだ下のせっ歯とかさなっているところがあります。

口をとじても下のせっ歯よりも前にくるようになりました。ただ三日かんでかわるんだなと思いました。びっくりしました。

6/29
(月)
くもり



7/7
(火)
くもり

3/2

4ヶ月後 →

7/7



ぼくにとって右の前歯のほうが左の前歯よりもせい長が早いです。はじめは左の前歯のほうがさきに生えてきたの。いつのまにか右の前歯がおぬえでした。

同じかくどでとたしんをくらべてみました。くらべて見たら歯は休むことなくまい日まい日少しずつせいちょうしながらうごいていることに気がつきました。

7/20
(月)
晴れ



7/21
(火)
晴れ



口をとじると下あごの中切歯がかくれるようになってきました。あとどれくらいのびるのかなあ。

きのうと今日ではあまりかわりません。

8/4
(火)
晴れ



8/8
(土)
晴れ



同じ前歯でも左右
それぞれ形がちがうことが
きになりました。ほくに
とって右のほうは、かみ合
わせのところがくねくねして
ます。

6月くらいからあまり
かわっていいない気が
します。おせんべいなど
前歯でかみ切れます。

8/17
(月)
晴れ



8/21
(金)
晴れ



永久歯はにゅう歯とくらべる
と歯の色が黄色いぽいです。

なんでも前歯で食べ
られるようになりました。

かみセカろんだぼくの前歯で！

ぼくは前歯でたくさんかみ切れるようになったので
どれくらいかたいものをかみ切れるかじっけん
しました。じっけんした日は8月24日です。



じっけんしたものは
左のもつです。

いかくんせい……らくしゅうでかみ
切れた

いもけんぴ……少しカグひつう
だけとかみ切れる

りんごまるかじり……らくしゅう

フランスパン……少し前歯にひびく
けどかみ切れる。

するめいか……前歯がおれそう。
かみ切れない。

せんべい……らくしゅう

まとめ

ほぼ前歯でかみ切る事ができました。ただ
するめいかだけはかみ切ることができませんでした。
それは歯にはそれぞれ
やくわりがあって前歯では
かみ切れないことも
あるからだと思います。

ぼくの上あごの中せつ歯は
およそ10か月でしかりつかえる
ようになりました。



りんご



するめいか

調べるために使った本

番号	使った本の名前	著者名	発行年月日
*1	子どものいのちをまもる①しっかりかんでまかふし森 弘	ふし森 弘	1994年10月
*2	むし歯 バイノバイ	大ッ 一よし	2009年2月15日
*3	口と歯のはたらき	松尾 通	2005年4月5日
*4	歯と歯みがきのひみつ	山口 育孝	2013年6月4日
*5	歯・口のはたらきとつくり	ま木 吉信	2002年11月1日
*6	よい歯をまもる育てるみんなのためのかいの歯	青木 ひろゆき	2010年5月21日
*7	歯の絵じてん	江口 かつひこ	2009年7月7日
*8	たやかサポーター歯みがきぬいじん	須貝 芳見	2007年6月1日
*11	歯のけんこう図全監①歯のしくみとはたらき	落合 靖一	1997年4月1日
*12	口の中のせんそう	落合 靖一	1977年7月1日
*13	歯のけんこう図全監④動物の歯いのち	落合 靖一	1997年4月1日
*14	広吉幸苑	新村 出	1969年5月16日
*15	小学食官の図全監 NEO 動物	山川 史郎	2011年2月15日
*16	ニューワイド学研の図全監 動物	志村 隆	2003年2月23日
*17	むし歯はいやだよー歯	宮島 圭介	1992年4月10日
*18	きょうりゅうスーのひみつ	小林 公成	2005年12月1日
*19	小学食官の図全監 NEO 魚	山川 史郎	2011年1月10日

調べるために使ったサイト

番号	サイト名	URL
*9	花玖ぶしき会社ホームページ	www.k90.co.jp
*10	ライオンがしき会社ホームページ	http://clinic.lion.co.jp

利用した図書館

図書館名	所在地
豊島区立中央図書館	豊島区東池袋4-5-2ライオンビル
豊島区立上池袋図書館	豊島区上池袋2-45-15
板橋区立東板橋図書館	板橋区加賀1-10-15
北区立中央図書館	北区十条台 1-2-5

おわりに

ほくは本でしらべて歯の生えかわりの七つのひみつをかいけつすることができました。

しらべる前は歯のばしょをせつめいするときには上の歯の前から何番目というふうにせつめいしていましたが歯一つ一つに名前がついていることをしらべる中で知ることができました。

だから歯のばしょをせつめいしやすくなりました。しらべていておもしろかったところは歯のしくみです。歯はなんそうにもかさなってできていることを知って歯は見ためでは分らないふくざなこうそうをされていてすごいなあと思いました。

また、歯の生えかわりで同じせきつい動物でもほにゅうるいとは虫るい・魚るいでは歯が生えかわるいみがちがうことに気がついて、しぎに思いました。ほにゅうるいとは歯の作りそのものもちがうし生きていくしゃたんのためにいみがちがってくるのだと思いました。歯も歯の生えかわりもだいじです。この二つは生きていくための大切なもののちの一部分だと思いました。「歯の生えかわり七つのひみつ」のこたえは、歯と歯の生えかわりが生きものにとっていのちそのものだとはくは



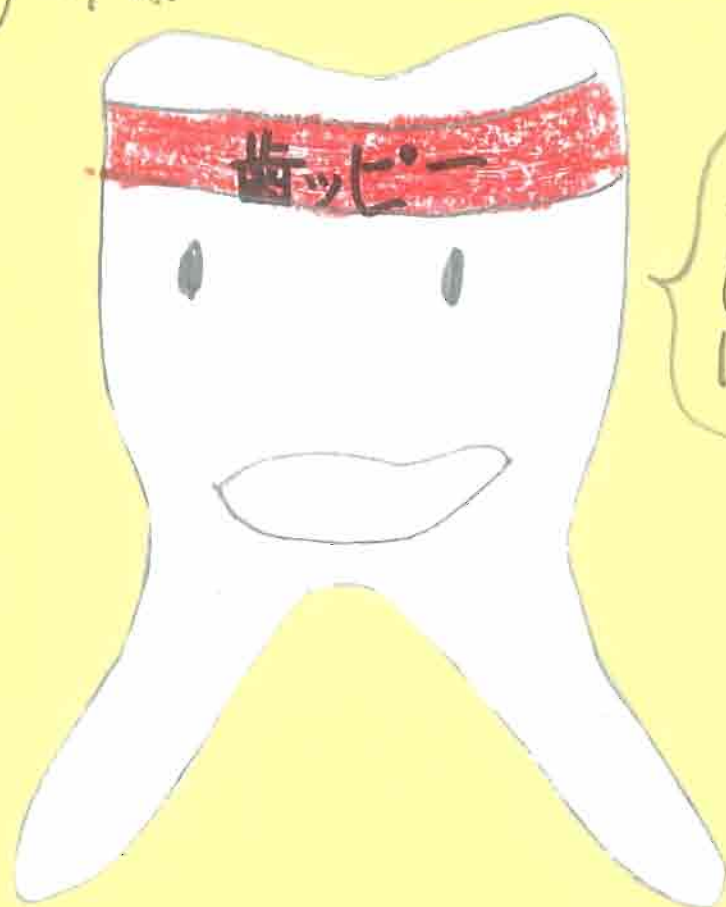
もうすぐ
永久歯くん
にバドタッチだ。

本系編おわり
つぎからは
しりょう系編になります。

歯の生えかわり

七夕のひみつ

しりょう編



ここからは
しりょう編
になるよ

ここからはいろいろなばしょに行っている
人に歯の生えかわりについて教えていただいた
ことをまとめます

犬は歯が生えかわるか



夏休みにおばあちゃんちにあそびに行きました。

おばあちゃんちではマルチーズを飼っています。そこでぼくは犬は歯が生えかわるか聞きました。ぼくは犬の歯がにゅう歯から永久歯に生えかわるかという目で聞いて

↑ マルチーズ(テディー) みたら
8オオス

ぼく テディーちゃんは歯が生えかわった？

おばあちゃん 子犬のとき生えかわったよ。

ぼく ぬけた歯はとっておいてないの？

おばあちゃん だってさんぽのときとかにぽろぽろおちたからとっておいてないんだよ。

まとめ 犬はにゅう歯から永久歯に生えかわる。

聞いた犬(マルチーズ、ゴールデンレトリバー、マルチーズ)

行ってきました魚つり

しほくはおじいちゃんとおはあちゃんとニジマスつりに行きました。



ニジマスには歯が生えているのでしょうか？
やいているときのニジマスの口の中をしゃしんに
とってみました。それが上のしゃしんです。
歯は生えています。すべて同じえんすい形でこまかい歯
です。上あごも下あごも小さい歯がびっしり
生えています。しほくは下あごの歯のほうが
大きいと思います。

行ってきました!
かさいりんかい水ぞくかん

ぼくはかさいりんかい水ぞくかんに行って
しいくいんさんに一生のうち歯が生えかわる
ことが多い魚はなにかきいてきました。

ぼく ちょっとおしえて下さい。今しらべ学しゅうで
歯の生えかわりについてしらべているのですが
この水ぞくかんの中で歯が生えかわることが
一番多い魚はなんですか?

しいくいんさん サメです。サメは一生のうちなん回も
歯が生えかわります。ただ魚は
歯が生えかわらない魚もいて、1か月に
1、2回生えかわる魚もいるんですよ。
その中でもサメは一番歯が生えかわり
ます。

せつめいをきいて→
いるところ



しいくいんさん サメはつかっている歯の内がわ
につぎの歯がまちかまえていて
エスカレーターのように前の歯をおし
ながらどんどん手前に出てきます。
歯の内がわでまちかまえている
歯はつかまえた魚があはれても
内がわをむいている歯なので魚を
おさえつけてにけなないように
することが出来ます。



←内がわから
みたサメの
下あごの
ひょうほん

ベルトコンベアーみたいに外がわにすすんで
いくくみはよくできているけどなっとう、きみだと思い
ました。

しほく この水産くかんの中で一番歯が多い魚は
なんですか？

しいくいんさん まちかまえている歯をふくめると
サメが一番多いです。



← 前から見た
サメの歯の
ひょう本

サメのように
何回も歯が生え
かわることを「多生歯」
といいます。(※)

サメはこんなに歯があるんだ
ぎっしり歯がつまっていた
つよそうだね。サメはいろんな
魚がいてもその中で一番歯が多
く生えていてかみ切るのがかん
たんそうだね。



かさいりんかい氷ぞくかんでしいくいんさんに
ペンギンの歯のこともききました。



←ペンギン
の歯について
きいている
ときのぼく
のようす。

ぼくペンギンにはなんで歯がないのですか？

しいくいんさん ペンギンは歯のかわりに上あごと下あご
の歯くきがぎざぎざになっているからです。
そのぎざぎざで魚をおさえつけて魚が
あはれている間にのみんでたべてしまひ
ます。

～子ども動物園に行ってきました～

ぼくは家のちかくにある動物公園に行ってきました。この動物園には
ほにゅうろい→やぎ、ひつじ、ポニー、しか、モルモット、うさぎ、りす
鳥ろい→くじゃく、フラミンゴ
はちゅうろい→カメ
魚ろい→金魚、こい、どじょう
がしいくされています。しいくされている
ほにゅうろいの中で歯が生えかわる動物が
いるのかしいくいんさんに聞いてみました。



今から歯が
生えかわる動物
がしいくいんさん
にきて
きます。

まずほにゅるいの中のリスウサギ、モルモットの
歯についていいいんさんにききました。



ほく このろしゅるいは
歯が生えかわりま
すか？

いいいんさん 生えかわり
ません。歯は一生のびっづけ
ますだからかたいものをた

べさせてけずります。

このような歯を常生歯と言うそうです。(※3)

つぎにポニー、ニホンジカ、ひつじ、ヤギ
の歯について歯が生えかわるかどうか、しいくいん
さんにききにいました。ひつじとヤギはつぎのページ
でせつめいします。



↑
ニホンジカ



↑
ポニー

ほくニホンジカとポニーは歯が生えかわるのですか？

しいくいんさん この二つは歯は生えかわりません。

さいごにやぎとひつじの歯についてきいた
ことをまとめます。



ぽく やぎとひつじは歯は生えかわるのですか？

しいくんさん 歯は生えかわります。やぎやひつじの
歯は8本あってさいしょは1オのときに
前歯2本が生えかわります。
1年に2本ずつ生えかわって、4オで
全部の歯が生えかわります。



やぎやひつじの歯はにゅう歯から永久歯の生え
かわりといえるね。



カメにえさやりをしました。

カメには本当に歯がないかたしかめるためにえさやりをしました。わりはしの先にえさをはさんであげました。口をひらいたようすを見てみるとやっぱり歯はありませんでした。くちばしでえさをつかんでまるごとのみこんでしまいました。

本でしらべてカメには歯がないと分かっていたけれど自分の目でたしかめることができたのでよかったです。ビー玉くらいの大きさのえさをよく歯なしでのみこめてすごいなあと思いました。

教えて！八木先生

ぼくは本でしらべてもはっきりとわからなかった
3つのきもんを八木歯科いいんの八木先生に
ききに行ってみました。

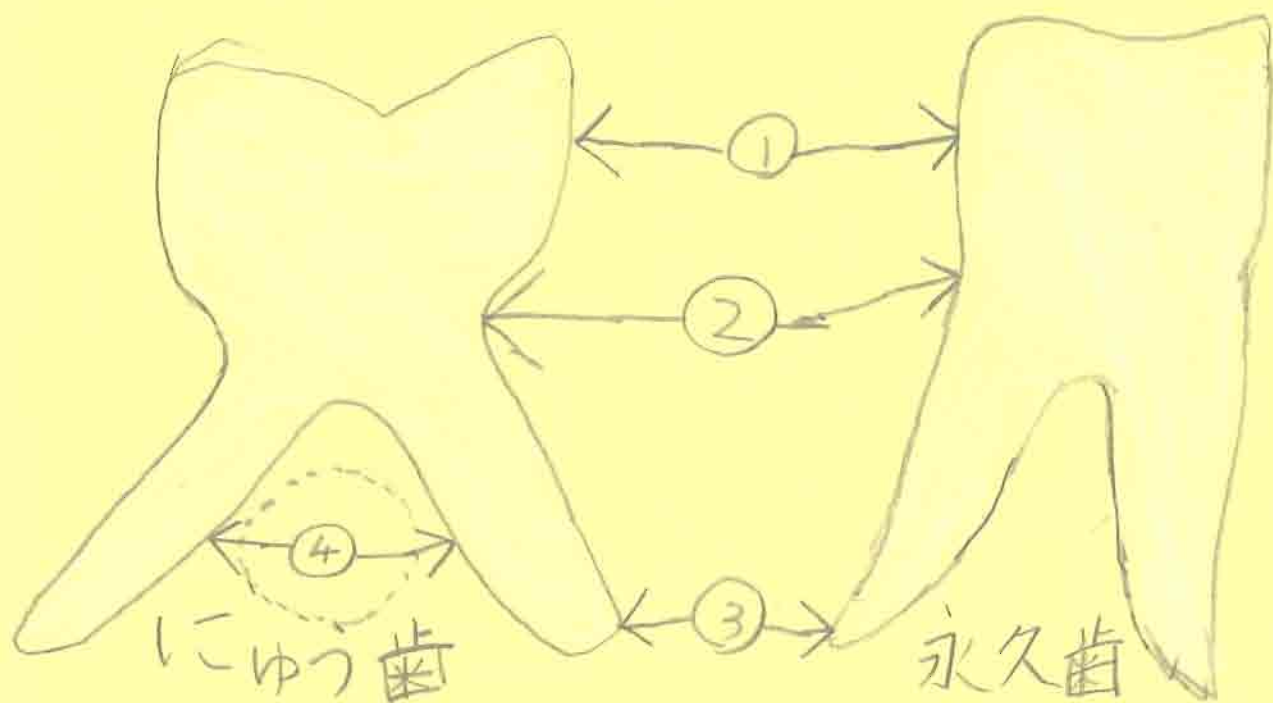
Q1 なんで子どもの歯がぬけていないのに大人の
歯がよこから生えてくるのですか？

A1 はるとくんのすいそくした「永久歯がにゅうしに
近づかなかったか近づいていたけれど」
少しでもはしやがずれていた」というすいそくは
よい考えだねよこから生えてくるリゆうは
いろいろあるのでレントゲンをとってみないと
わからないけれど多くは永久歯のいちが
ずれていて、にゅう歯とにゅう歯の間にすきまが
あるとそこから生えてきてしまうことがあ
ります。

Q2 大人の歯と子どもの歯のちがいは
なんですか？

A2 はるくんがしらべたこといいかに
歯やねの形のちがいがあるよ。

先生から教えていただいたちがいを下に図で
せつめいします。



①にゅうしは永久歯にくらべるとふくらんで

②にゅう歯は永久歯よりくびれが

③永久歯のほがねの先がとがっています。

④永久歯のたまごがねとねの間に入るように

Q3 なんで生まれたとき人間の赤ちゃんには歯が生えていないのですか？

A3 お母さんのおなかの中でも歯を作りはじめていて生まれたのち体のせい長にあわせて生えてくるよ。はるとくんのすいそくにある「歯を作るのに時間がかかる」という考えもあっているね。

☆八木先生からおかりした本

「小児歯科学」1988年3月10日

きくちすすむ・ささりゅうじ・しぶいなおたけ・

すすきやすお クインテッセンス出版はんからびしき会社





八木先生の話を聞いて一番おどろいたことはにゅう歯と永久歯のちがいです。

ぼくはねっこや歯の形などこまかいところまでちがいがあることにびっくりしました。

にゅうしのねっこがひらいているのは、その間に永久歯のたまごがあるからというのを知って歯が生えかわるためにきちんとしくみができているのだなあと思いました。やっぱり歯の生えかわりってすごいなあ、ひみつがたくさんかくされているんだな

15 と思いました。

あとがき

歯の生えかわりについて教
えて下さった、親見せきの方がた
かさいりん海水ぞくかんのしいくしん
さん、子どもどうぶつ園のしいく
いんさん、八木歯科いいんの
八木先生、図書館のし書さん
どうもありがとうございました。