

地球のためには やっぱり“Re”が大事みたい

02
Re 5step

次に、『地球』を大切に、ずっと続けていくため、私たちができることは何か、を考えてみましょう。

急にすべてのエネルギーを再生可能なものに変えるとか、すごい発明をして気候変動を緩やかにするとか、ちょっと難しそうです。

でも、『責任もって使う』つまり限られた資源を大切に使うことならできそうです。簡単にいうと、ものを大切に長く使い、ごみを減らすという事です。

ごみを減らすための行動には、下記の5つの『R』があります。今日みなさんに楽しんでいただく、アクセサリ再生の体験は、この5Rのうちのリユースとリサイクルの項目があてはまり、地球がくれた資源を再利用する試みです。

資源を大切にする R の 5step



サステナブルを 少し“整理”してみた

01
Sustainable

皆さんはもう【サステナブル】について学校で習ったと思います。

サステナブルは、日本語で『持続可能な』。つまり『ずっと続けていける』という意味です。でも少しあいまいな言葉ですよ。どういうことでしょうか。たとえば、すごく無理をしなくてはいけないことや悲しいこと、つらいことは、続けるのが難しい。つまり、持続不可能なことです。ということは、サステナブルはその逆。そういう視点から、みんなが取り組んでよりよい世界を実現するために、2015年、国連サミット「持続可能な開発目標」=SDGs が採択されました。ここでは、その17の目標を、その方向性別に5つの『P』に分け、おさらいします。

SDGs 5つのP

People 人間

すべての人が人間らしく生きる

飢え、貧困がなく、衛生的で清潔に、すべての人が暮らせれば、人生も地球も『持続可能』ですよ。暴力や戦争におびえることのない安心や安全も、清潔、衛生的な暮らしや差別のない社会を実現するためには教育も大切な要素です。

Prosperity 豊かさ

自然と調和する社会と経済で豊かで充実した生活をみんなに

誰もが豊かに快適に暮らせること。そのために国と国、民族や地域ごとの格差をなくし、自然とも調和しながら経済発展していきましょう、というのがこの目標たちです。

Planet 地球

限りある資源を大切に、豊かな地球を守る

必要以上の生産や消費はつつしみ、資源はできるかぎり大切に。気候変動の対策もふくめ、地球を劣化から守り、美しい地球がずっと続くよう努めましょう。

Partnership パートナリーシップ

みんなで目標を達成しよう

地球規模の話ですから、地球規模の協力が大切です。国と国、組織や会社などみんなで協力しあって、サステナブルを実現しましょう!

Peace 平和

すべては世界が平和であってこそ!

戦争、紛争、迫害、暴力…。生命や心の安全がおびやかされる環境は、「サステナブル」の対極です。まずは、恐怖と暴力のない平和で公正な社会の実現することから始めましょう。

海からの奇跡

真珠のこと



海辺で貝殻を拾い、その内側の美しさに驚いたことはありませんか？実は、あの成分と真珠の成分は同じなのです。貝は、柔らかい体を守るため硬い貝殻に覆われています。この殻を作るのは、外套膜がいとうまくという貝の臓器で、一般に貝紐と呼ばれる部分です。ここから分泌される炭酸カルシウム豊富な分泌物が、貝殻を新しくし続け、寄生虫を防いだり傷を直したりしています。

この膜のあいだに、水中の生物や砂などの「異物」が入り込み、貝が「異物だ！」と認識すると、柔らかい体を守るため、異物を包み込む形で「真珠袋」ができ、さらにそこを分泌物が覆い、真珠（パール）が誕生します。

養殖真珠は、丸い異物を人工的に入れて『核』とし、貝を勘違いさせて作ります。

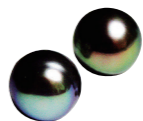
天然真珠の場合は、異物の混入から『運命まかせ』まさに、海の奇跡なのです。

貝の種類

黒蝶貝

主な生息地：タヒチ

採れる真珠はタヒチ真珠、黒蝶真珠と呼ばれます。その昔、ヨーロッパの王侯貴族たちが宝玉と集めたのがこの真珠でした。



アコヤ貝

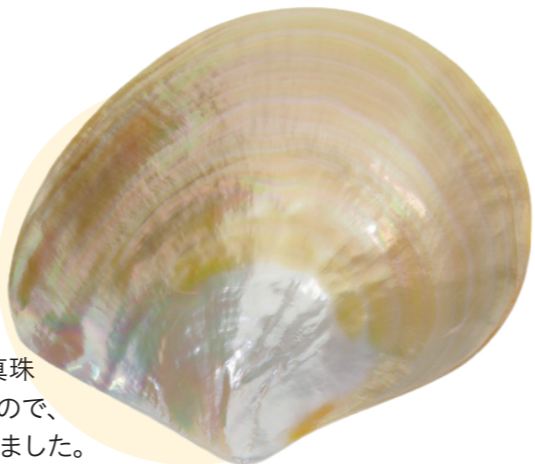
主な生息地：太平洋、インド洋、日本では秋田県以南

手の平くらいの大きさで、とれる真珠も約2~10mmの小粒。アコヤ貝は昔から真珠貝として知られ、鹿児島島の草野貝塚からアコヤ貝と真珠が発見されています。

マベ貝

主な生息地：フィリピン、カリブなど亜熱帯の海

流れの激しい場所に住む大型の貝。貝殻の内側に半円の核を直接挿入して作る半円形の真珠が知られています。



白蝶貝

主な生息地：オーストラリア、インドネシア、フィリピン

真珠貝のなかでは最も大きく、とれる真珠も大粒で、南洋真珠/白蝶真珠と呼ばれます。貝殻そのものも厚いので、削ったり磨いたりして利用されてきました。

コンク貝(ピンク貝)

主な生息地：カリブ海

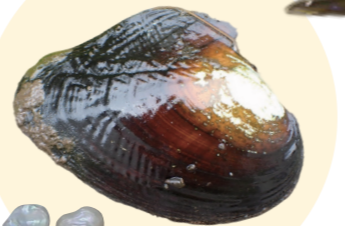
ピンク色の内側が特徴。とれるパールもピンクでコンクパールと呼ばれます。巻貝ゆえに核の挿入が難しくそのほとんどは天然ものです。



イケチョウ貝

主な生息地：中国、日本(滋賀県、茨城県など)

この貝からとれる真珠は淡水パールと呼ばれ、核をいれず養殖することが多く、波型や流水型など様々な形になります。



真珠の評価基準

真珠は、海の力を借りて育てるものだけに、さまざまな品質のものがあります。「良い」とされる真珠はどんなものなのでしょう？

①照り

光沢のこと。真珠に映る影がはっきりと見えるのが良いとされます。

②巻き

真珠層の厚みのこと。厚みがあるほどよく、耐久性も優れています。

③キズ

育つ過程でできる突起やくぼみ。石のように研磨できないため重要。

④形

まん丸に近いものほどよい。ただし、真珠層が厚いほど、ゆがみがち。

⑤大きさ

真珠貝の大きさと巻きの厚さによって、真珠の大きさもかわります。



真珠ができるまで (アコヤ貝の場合)

①稚貝を育てる

昔は、海女さんが天然の貝を取っていましたが、今は人工採掘された稚貝を育てます。4月頃に仕入れ、掃除やカゴの入れ替えを繰り返し育てます。水温10℃以下では生きられないため、秋には暖かい場所に移動します。



②母貝になる

約2年たち、小さかった貝が7cmほどに育てば、母貝となります。貝を育てる業者さんから、真珠を養殖する業者さんへ、引き渡されます。



③準備期間

核をいれる作業は人間にたどるなら内臓への手術のようなものなので、たくさん準備が必要です。



④「核入れ」

まず、別のアコヤ貝から、外套膜と呼ばれる内臓の一部を切り出し、母貝の体内に、「核」と一緒に挿入します。

⑤安静にすぎず

手術後のアコヤ貝の体力を徐々に回復させるため、養生カゴに入れて安静に過ごさせます。(1カ月間)



⑥本養殖

沖合の早い流れのなかで育てます。水温のチェックや掃除はこまめに行われます。

⑦浜揚げ

貝から真珠を取り出す作業を浜揚げといいます。冬の寒い時期に、美しい真珠層が生まれるため、浜揚げは、12月から1月頃に行われます。



⑧選別

収穫した真珠を選別します。うまく真珠層が巻かないものもあり、商品となるのは全体の7割前後。ここから加工業者さんへ旅立ちます。

⑨商品化

ネックレス、イヤリング、ブレスレットなどに加工します。

⑩店頭へ

やっと皆さんが手に取れる状態となります。

スタート!

2年後

2年半後

3~4年後

地球の奇跡 宝石のこと



きせき

ここでは、ダイヤモンドやルビーといった鉱物の宝石のお話をします。これらの宝石は、地底深くで起こる奇跡と偶然の産物です。ほとんどは、圧力や熱（それも高温）、水や水蒸気などによってマグマや液体、気体に溶け込んだ成分が化学反応を繰り返して、生まれます。

地球は地殻、マントル、核の三層構造ですが、宝石ができるのは、主に地殻とマントル移行層、上部マントルです。人間はそんなに深く潜れませんから、火山の噴火や、地殻変動などで地表近くまで押し上げられてきた宝石を採掘します。もっとも有名な宝石であるダイヤモンドは、宝石の中では最も深い場所、マントルでできます。

そのため、地中深くには地球誕生のなぞを解くヒントになるダイヤモンドが眠っている、という科学者もいます。とはいえ、誰も潜りに行けないので、謎はいつまでも謎のままです。

宝石の種類

では、地球が生んだ偶然の産物、鉱物の宝石にはどんなものがあるのでしょうか。



ターコイズ
(トルコ石)
モース硬度:5~6

純度の高いものは鮮やかな青、鉄を含むと緑色に近くなる。堆積岩。



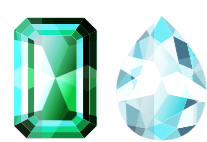
オパール
(水和シリカ)
モース硬度:5~6.5

堆積岩の空洞や火成岩のヒビ割れの亀裂に形成される含水ケイ酸鉱物。



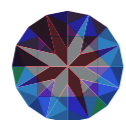
アメジスト
(クォーツ)
モース硬度:7

堆積岩。濃淡ある紫だが、440°C以上で黄色に変化し、シトリンに。



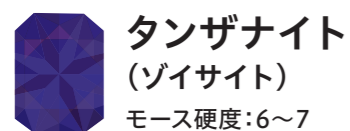
エメラルド
アクアマリン
(ベリル・緑柱石)
モース硬度:7.5~8.0

同じ鉱物だが、青ければアクアマリン、緑色ならエメラルド、薄い緑ならグリーンベリルとなる。



アレキサンドライト
(クリソベリル)

光によって青や赤に見える二色性を持ち、希少性が高い。「昼はエメラルド、夜はルビー」と言われる。



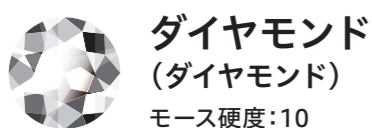
タンザナイト
(ゾイサイト)
モース硬度:6~7

変成岩。青~紫色の宝石で、タンザニアにあるキリマンジャロの鉱山で採れる。



ルビー
サファイヤ
(コランダム)
モース硬度:9

赤色の希少なものがルビー、それ以外はサファイヤ。グレー、ブラック、ブラウンのものも。



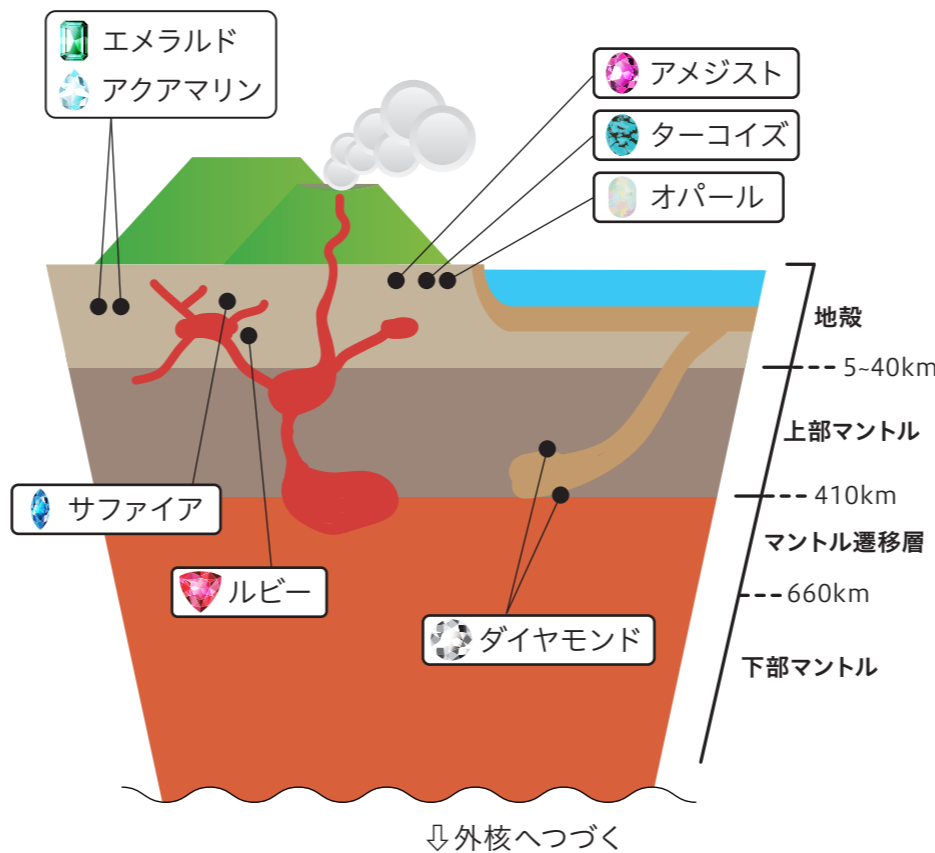
ダイヤモンド
(ダイヤモンド)
モース硬度:10

鉛筆の芯も炭素だが、結晶構造が全く異なる。採掘されるダイヤモンドの9割近くが工業用。



ペリドット
(かんらん石)
モース硬度:6.5-7.0

マントルに多く含まれている物質。彗星の尾や、隕石に交じっていることもある。



宝石のできる場所

何百万年ものあいだ、宝石は地表の下で形成されてきました。宝石は、3種類の岩石に該当します。

火成岩(マグマ岩)

地底や火山内部にあるマグマが冷えて固まった岩石です。固まるまでの時間がゆっくりであればあるほど、結晶が大きくなります。ルビー、サファイヤ、トパーズも火山岩の中で結晶化したものです。ダイヤモンドも火成岩の中で数十億年以上かけて作られます。

堆積岩

火成岩が水の底や陸上に堆積したもの。内部にある空洞や、亀裂の間に形成ミネラル成分を豊富に含む熱水が流れ込み化学変化を起こし、冷え固まって宝石ができることもあります。堆積岩由来の宝石には、アメジスト、ターコイズ、オパールなどがあります。

変成岩

いったんできた岩石が、大きな圧力や温度変化を受け組成変化し、新しい結晶や鉱物になったもの。例えば、6,500万年前にインド亜大陸がアジア大陸と衝突して地殻が押し上げられ、ヒマラヤ山脈が誕生、その過程でミャンマーのルビーやヒスイが生まれました。サファイヤ、エメラルド、タンザナイトなどもこれにあたります。

よく聞く、**硬度**ってなに？

モース硬度(モースこうど)は、鉱物に対する硬度の尺度の1つです。10種類の標準鉱物を1から10までの整数値にあてはめ、どの標準鉱物で引っかいた時に傷がつくかできます。

- 固い ←
- ①滑石(かっせき) 爪でたやすく傷つけられる。
 - ②石膏(せっこう) 爪で何とか傷つけられる。
 - ③方解石(ほうかいせき) 硬貨でなんとか傷つけられる。
 - ④蛍石(けいせき) ナイフで簡単に傷つけられる。
 - ⑤磷灰石(りんかいせき) ナイフでなんとか傷つけられる。
 - ⑥正長石(せいちょうせき) ナイフの刃が傷む。
 - ⑦石英(せきい) ガラスや鋼鉄に傷をつけられる。
 - ⑧トパーズ 石英に傷をつけることができる。
 - ⑨コランダム トパーズに傷をつけることができる。
 - ⑩ダイヤモンド 地球上の鉱物の中で最も硬い。

やわらかい