

# 琉球大学学術リポジトリ

[寄稿]不可思議な資源・コーラルサンド(風化造礁珊瑚) : 尽きぬその利用可能性

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 小田, 光男, Oda, Mitsuo メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016596">http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016596</a>

寄稿

不可思議な資源・コーラルサンド（風化造礁珊瑚）  
— 尽きぬその利用可能性 —

小田 光 男

\*コーラルバイオテック株式会社

The wonderful and useful resources of Okinawa islands,  
the weathered reef-building coral.

Mitsuo Oda

*Coral Biotech kk, President & CEO*

学者でも研究者でもなく、一介の市井人にすぎない私が、不遜にも拙稿を諸賢に供する蛮勇は、ひとえに沖縄の貴重な資源としてのサンゴに対する、感謝と敬意から発しております。専門家各位の御同意を得られないところも多々ございましょうが、御海容賜りたく冒頭まずお願い申し上げます。

コーラルバイオテック(株)が、比類ない有用資源としてその活用を研究・開発し、製品化しておりますのは、沖縄地域海底に賦存している風化造礁珊瑚（コーラルサンド）であります。私どもの着目するコーラルサンドの優位性は、主として2点、①その物理的特性（多孔質である）と、②化学的特性（40種以上の構成元素より成る・弱アルカリ性）であります。そして当然のことながらこの2特性は別々に機能する以上に相乗的に効能を発揮し、未だ私どもには究めきれない可能性を秘めた、清浄で貴重な天然資源であると確信しております。

地球と人体は確実に酸化しております。

当然すぎることではありますが、地球には人類の歴史よりはるかに永い、激しい変化の過去をもっているわけですが、圧倒的大部分は天体を構成する惑星としての自然現象であり、気の遠くなるような変遷の後、地球の自然条件に適応した生命が誕生し、且つ生成進化して現在に至っております。

人類が知恵を積み、科学し、文明・文化を創造し、豊かさや簡便さを求めるようになった、ほんの短い期間に地球は、人為的に変貌を強いられることになりました。文明の進歩とは、石炭・石油・天然ガスなど化石燃料の燃焼と同義であったわけで、急速に地球は酸化の道を辿らされています。経済合理性の追求は膨大な量のCO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>を排出して大気を汚染（酸化）し、化学製品の多用は耕土、河川、沿岸部の自然条件を乱し、復元効果を期待すべき熱帯雨林の破壊、山野の開発は地球の温暖化に拍車を掛け、Green House Effect は内陸部開発と相俟つ

\*沖縄県那覇市曙3-21-1

(コーラルサンドの構成元素)

Analysis done by: Western Analysis, Inc, 2417 South 2700 West, Salt Lake City, Utah 84119  
 Analyst: Kaly Schick, Laboratory manager/Chemist  
 Type of analyze: Total elemental composition.

Elements	Units	
1. Sodium	Mg/l	2080
2. Sulfur	Mg/l	1620
3. Strontium	Mg/l	1200
4. Iron	Mg/l	880
5. Aluminum	Mg/l	464
6. Potassium	Mg/l	275
7. Phosphorus	Mg/l	270
8. Rubidium	Mg/l	270
9. Iodine	Mg/l	190
10. Fluoride	Mg/l	183
11. Calcium	%	34.6
12. Vanadium	Mg/l	34.3
13. Titanium	Mg/l	22.9
14. Erbium	Mg/l	18.9
15. Boron	Mg/l	18
16. Chromium	Mg/l	17.6
17. Manganese	Mg/l	16.7
18. Carbon	Mg/l	12.9
19. Antimony	Mg/l	10.2
20. Barium	Mg/l	9.33
21. Thallium	Mg/l	8.7
22. Praseodymium	Mg/l	6.8
23. Zirconium	Mg/l	5.36
24. Arsenic	Mg/l	<5.0
25. Europium	Mg/l	<5.0
26. Gadolinium	Mg/l	<5.0
27. Gallium	Mg/l	<5.0
28. Indium	Mg/l	<5.0
29. Rhenium	Mg/l	<5.0
30. Tin	Mg/l	<5.0
31. Tungsten	Mg/l	<5.0
32. Neodymium	Mg/l	3.5
33. Niobium	Mg/l	3
34. Tantalum	Mg/l	3
35. Bromine	Mg/l	2.78
36. Ruthenium	Mg/l	2.75
37. Tellurium	Mg/l	2.25
38. Zinc	Mg/l	2.23
39. Magnesium	%	2.16

Elements	Units	
40. Osmium	Mg/l	<2.0
41. Lithium	Mg/l	1.87
42. Dysprosium	Mg/l	<1.5
43. Silica	%	1.37
44. Cesium	Mg/l	<1.0
45. Lead	Mg/l	<1.0
46. Nickel	Mg/l	<1.0
47. Palladium	Mg/l	<1.0
48. Selenium	Mg/l	<1.0
49. Terbium	Mg/l	<1.0
50. Yttrium	Mg/l	0.95
51. Bismuth	Mg/l	<0.8
52. Samarium	Mg/l	<0.8
53. Cerium	Mg/l	0.62
54. Hafnium	Mg/l	0.58
55. Lanthanum	Mg/l	<0.5
56. Lutetium	Mg/l	<0.5
57. Platinum	Mg/l	<0.5
58. Silver	Mg/l	<0.5
59. Thulium	Mg/l	<0.5
60. Germanium	Mg/l	0.44
61. Copper	Mg/l	0.4
62. Chloride	Mg/l	0.22
63. Gold	Mg/l	<0.2
64. Rhodium	Mg/l	<0.2
65. Molybdenum	Mg/l	0.17
66. Scandium	Mg/l	0.13
67. Holmium	Mg/l	0.11
68. Cobalt	Mg/l	<0.1
69. Iridium	Mg/l	<0.1
70. Thorium	Mg/l	<0.1
71. Ytterbium	Mg/l	<0.1
72. Cadmium	Mg/l	<0.05
73. Beryllium	Mg/l	0.02
74. Mercury	Mg/l	<0.02

mg/l = the liquid equivalent of ppm  
 <= no quantities of this analyte detected above the stated limit.

て、全世界のさんご礁の白化を招き、破壊が急進しています。

地球の酸化は、即ち土壌の酸化・劣化を意味します。元素の周期律表によれば地球は111の元素によって構成されています。生命はそれを所与の条件として誕生し、進化してきていると言えましょう。

Bible の記述によれば、Adam は930年、

Methusalahは969年、Noahは950年の寿命を享受したという。箱船で知られるノアの大洪水が襲いその結果、耕土の養分が流出してしまったという。これが食物連鎖の綻びの端緒で、大洪水以後のpatriahchs達はEberが464才、Issacが180才、Jacobは147才迄と短命になってしまったと謂う。

植物は「独立栄養体」で、土壌中の有機物、

酸素、太陽エネルギーを直接利用して自ら成長する栄養素をつくることができます。但し、ミネラルなど元素を創出することは不可能なのであります。他方、人類を含めて動物は「従属栄養体」で、自分の体内で栄養素をつくりだすことはできず、植物や他の動物を食物として摂取することにより栄養素を吸収しています。この健全な食物連鎖は、既に崩壊しております。連作や自然の雨風の影響で、農土や牧場のミネラルは枯渇しております。ミネラル不足の土壌からはミネラル不足の作物しかできません。食用の肉・乳も同様の状況にあります。

人体は、およそ40種類の元素によって構成されています。

○多量元素

(炭素C、水素H、酸素O、窒素N、硫黄S)は、非常に多量に存在し、糖・タンパク質・脂肪ほか、身体構成の主体(96.6%)であります。一身体の構成

○準多量元素

(カルシウムCa、リンP、マグネシウムMg、ナトリウムNa、カリウムK、塩素Cl)は3~4%を占め、Ca・P・Mgは骨格をつくり、Na・K・Clは生命維持に関係する。一身体の構成および電解質機能。

○微量(必須)元素— Trace Elements

(鉄Fe、亜鉛Zn、銅Cu、クロムCr、コバルトCo、セレンSe、マンガンMn、モリブデンMo、バナジウムV、ニッケルNi、スズSn、ヨードI、ケイ素Si) 0.02%、微量でその効能を発揮し、過多になれば害作用を示す。—酸素の運搬機能をはじめ、酵素との密接な連携で生体機能の調節、調整に与る。

連作などにより障害の生じている農土に、窒

素・りん酸・カリ・石灰あるいは有機物を施肥しても、微量元素を含めたミネラルバランスの崩壊は復元せず、その結果農作物は病害虫に弱く、多量の薬剤散布へ導かれているわけです。

現代人は、自然条件の劣化や現代社会の病理への本能的危機感に応じてか、科学的近代医療とは別に、漢方やアユルヴェダーに代表される薬草・ハーブに回帰する傾向があります。これは欧米にても例外ではないようです。「高麗人蔘」は、古来神薬霊草として珍重され、神格化されたハーブの代表でありましょう。しかし、天然物は殆ど入手不可能な貴重品で、市場品の100%は人工栽培によるものだそうです。土壌中の養分を吸収する力が強いので連作はできず、しかも化学薬品を極端に嫌う作物であるといえます。天然物と栽培物は明らかに薬効に違いがあると云うのです。

食卓に親しいトマトやキウリにしても、私達が今日常に食べているものは、ひと昔まえのそれと香味というか、何か違っていませんか。トマトはトマトであり、キウリはキウリに違いないのですが、生命体としての構成要件に変化があることは間違いではないでしょう。

話はそれるかも知れませんが、コーラルパイオテック(株)は、春の山菜の王様と呼ばれ、天ぷらや、あえものの具として珍重されてきたタラの木の芽から、新しい薬効成分サポニン(Triterpene Glucosides) — エラトサイド・ファイブを検索し、この生理活性成分の抽出と製品化に成功し、この成分が、強い糖吸収抑制活性があることを、薬理と臨床で証明することができました。(特許番号第3102753号、発明の名称—タラノキ頂芽及びタラノキ苗条由来のサポニン混合物を有効成分とする糖吸収抑制剤)。

自己宣伝臭くなりましたが、強調したいことは、この糖尿病対応サプリメントの原材料であるタラの芽は、中国東北部からの輸入品であることです。日本国内で賞味されているタラの芽は当然ながら、人工栽培のものであり、天然物

は市場に出るほど多量には収穫できません。輸入品を使用する理由は、価格もさることながら、効能に違いがあるからです。

世界中の医薬品業界の研究者達は近年、地球上のあらゆる深山幽谷をわけいり、薬効植物の原々種の発見収集に懸命であります。

現代の医療施策条件を別において、健康体で長命であるといわれる人々は、チベット人、パキスタン北部のハンザ人、アルメニヤ人、グルジア人、アゼルバイジャン人、エクアドルのビルカバンバインディアン、ペルーのチチカカ人など全て山岳人種であり、唯一例外は沖縄をはじめとする琉球弧の人々であります。これら山岳地方の人々は氷河の融解水を飲用し、農地に、牧場に、氷河鉱物の豊富なミネラル水を利用しています。唯一の例外である沖縄の長寿は何に由来するのか？ 即ち、サンゴ礁の恩恵であります。PH9.4の弱アルカリの風化造礁サンゴ層を透過した水は、冒頭の分析値に示す様にミネラルバランスの優れた健康因子であります。

さて、Supplement（健康補助食品等々）が市場を拡大し続けておりますが、それは現代人がその生存環境の悪化を意識すると共に、生活習慣病などを未然に防ぎたいという願望の具象化でありましょう。漢方や中国伝統医学の世界では、未病の治療を最高とし、最も優れた医者を「食医」と呼んでいました。「食養」あるいは「食療」と呼ばれる医療哲学のもとに、食物による病気予防、健康維持そして治療の知恵・知識が蓄積され、さまざまな生薬の起源となってきました。薬膳や食薬同源の基本であります。それぞれ特性のある薬効を期待できる食品ハーブの成分は、合成医薬品の様な鋭い作用効果を持たないが、副作用は少なく有用効果の範囲は広い。

然しながらこれらの薬用作物の成育土壌が劣化した場合にも本来の効果は不変であり続けることができるのでしょうか。健康な心身の恒常

性（Homeostasis）を維持する効能は、作物の含有する微量元素の減少によっても期待できるものかどうかという疑問をもっているのです。人間の体内には約300種類の酵素が存在し、微量ミネラルとの連携を得て健康維持の様々な機能、働きをしているわけですから、土壌中のミネラル劣化は人体の生理作用に重大な影響を与えているのではないかと危惧を抱いております。

飲食物や様々な生活条件から、人体も常に酸化の危険があり、酸化は即ち劣化であり老化であり、がん等の生活習慣病の原因となりうる。そこで酸化防止のVitamin CやEなどのサプリメントを用いたり、あるいは鉄、亜鉛などの元素を供給すべくミネラルサプリメントを求めています。

さて、コーラルサンドに焦点を戻しましょう。酸化し、ミネラル劣化した土壌の復元・改良にコーラルサンドがいかに優秀な資源であるか、であります。

1、コーラルサンドは多孔質であるため、透水性・通水性と共に保水性に優れています。有用土壌菌や肥料など養分の担持体として又、土壌の団粒化促進に効果的機能を発揮します。

2、コーラルサンドは、唯一アルカリ特性を持つ天然資源であり、酸化した土壌中では還元作用が働き、長期にわたり「土壌PH」を中和し、且つ消石灰のように急激なPH上昇を起こさず、穏やかに機能します。

3、還元作用の課程で、カルシウム・マグネシウムをはじめとして多種類の含有ミネラルがバランス良く土壌中に溶解し、劣化したミネラルバランスを補整します。化学合成品の様な急激な変化をもたらすことはありませんが、着実に確実に土壌の物理特性・化学特性を改善し、健全な食物連鎖に寄与する作物圃場であり続けるための有用資源であると確信いたしております。

次に、サプリメントとしてのコーラルサンドを考えてみましょう。

漢方の古書には「菊目石 キクメイシ」としてコーラルの記載があり、18世紀スペインではコーラル片を碾(ひ)き、散薬として処方している史料があります。

動物であるサンゴが海中で光合成をし、海水中のミネラルを骨格中に蓄積した、豊富でバランスの良いミネラル群がコーラルサンドそのものであります。炭酸カルシウム、炭酸マグネシウムを主成分とする弱アルカリのコーラルは、イオン化し易く体内吸収性に優れています。特に強調すべき特質は、微量元素(必須ミネラル)が、多種類且つ、程良く含有されていることであります。又、サンゴは清浄な海にしか生息できず、コーラルサンドとして活用対象となるコーラルは、数百年、数千年以前の沖縄の海に生きていたサンゴの骨格であり、人工的汚染(ダイオキシン・重金属等、あるいはホルモン・抗生物質等)から完全にフリーな、安全な資材であります。パウダー化し製品として利用するならば、健全な身体機能の維持向上(Holistic Care)に十全な効能を期待でき、ある種疾病対応サプリメントの補完剤としても必要な特性を發揮しようと考えています。これは治療薬の効果を求めるものでなく、コーラルは「未病」、「Homeostasis」に貢献する、必須な諸元素を含有する貴重で、稀有な資源であるとの認識を広く共有していただきたいと願っております。

コーラルサンドが飲用水の濾材として優れていることは広く知られているところであり、弊社もいくつかの特許を取得し、製品化しております。

私も未だに不思議に思っていることは、コーラルを人間の代替骨として利用する研究・実験がフランスのパスツール研究所(Institute Pasteur)で進められ、特許も出願されています。ヴィデオによる説明によれば、損傷した人

間の骨(リン酸カルシウム)の一部に、コーラル(炭酸カルシウム)を殺菌・粉碎・成形して代替させるもので、生体拒否の反応も生じることなく(無論、何らかの事前予防処置が実施されていると考えられるが)、術後20年を経て、周辺部に筋肉組織も付き、完全に同化しているかの如き状態であるとの論旨でありました。

又、最近発見され、注目を集めているのは、ある種の作用をコーラルに加えると多量のOHマイナスイオンを発生するという特性が存在するということです。汚染大気の中で生活する現代人(Video Operator Distress Syndrome等もあり)にとって、簡便なマイナスイオンは朗報であります。森林浴や滝つぼの近くで壮快感を得るのは、マイナスイオンの発生(日光華蔽の滝周辺で約3,000/cc)によるもので、レナード効果(Lenard Effect)として有名です。天然物質ではこれまで、電気石と呼ばれるトルマリン(マイナスイオン発生量約300/cc)が評価されてきました。アメリカの医学誌 THE EFFECT OF IONによれば、医療的效果を期待するには、「マイナスイオン量 10,000/cc以上」と述べています。コロナ放電を利用した機器もあるが、問題点もあると聞きます。コーラルを活用すると6,000~15,000/ccのOHマイナスイオンを簡便・安全・廉価で得ることができるとの特性が開発されたのです。

私のヨーロッパの友人達は、ワインボトルに弊社のコーラルサンド(浄水剤仕様)を投入し、よく振った後グラスにそそぎ、味わいます。ワインのグレードが数段アップしたものに変わるのだと言います。沖縄でも「あわもり」に利用すると「上等の古酒」を楽しめ且つ、酔い醒めも心地良いそうです。キープボトルなどに是非お試し下さい。

「コーラルサンド」は、未知の可能性を沢山秘めている、素晴らしい沖縄の資源であります。

是非、諸賢各位の御知恵・アドバイスを賜りま  
す様念じまして、筆をおきます。