

自然が作る奇妙な形（その2）

－ 桃太郎石の不思議 －

金井 豊¹⁾・三田直樹¹⁾

1. はじめに

私達の周りの自然界には、「何でこんなにすばらしいものがあるのだろう」と感動するものや、不思議に思うものが数多くあります。金井（2009）では、自然界で見つけた奇妙な形をした物体をいくつか紹介しましたが、今回はその第2弾、「桃太郎石」と名付けられた石の話題です。さて、「桃太郎」というのは、おばあさんからもらった黍団子（きびだんご）を持って、イヌ、サル、キジを家来に従えて鬼ヶ島まで鬼退治をしに行くという昔物語ですが、主人公の桃太郎の出生には数々の説があるようです。その中の一つに、おじいさんは山に芝刈りに、おばあさんは川へ洗濯に行き、その川で山から桃が「どんぶらこ、どんぶらこ」と流れてきて、おばあさんがその桃を家に持ち帰って、おじいさんが桃を包丁で割ったところ、中からかわいい男の子が出てきて、それでその子が「桃太郎」と名付けられた、というのがあったと記憶しております。

それはそうとして、「桃太郎」の名前を冠した「桃太郎石」の話題に戻ります。この「桃太郎石」という名称は、全国で様々なものに存在しているようで、それぞれいわれがあって名付けられたものでしょう。インターネットで調べてみると、福島県二本松市にある愛宕山密蔵院長泉寺では、樹齢約300年のエドヒガン桜の根本にある石が「桃太郎石」と呼ばれているようです（愛宕山長泉寺、2012）、香川県三豊市仁尾町大鷲島の天狗神社には神楽石と桃太郎石というのがあるようで（Stone, 2012；ゼンブデル、2012）、桃太郎石は真ん中で2つに割れている石のようです。山梨県北杜市の瑞牆山^{みずがきやま}でみられる「桃太郎石」は、10 mもあろうと思われる大きな岩が2つに割れていて、まさに桃が割れているようで「桃太郎石」と呼ばれているので（Reiko, 2012；アニキ, 2012；やまあるき

紀行, 2012）。2つに割れていることから「桃太郎石」と呼ばれている石は、これらのほかにも、福島県いわき市の北西部、三和町差塩地区^{さいせ}に位置する良々堂山（619 m）のお堂入り口（福島の山々, 2012）や栃木・茨城県境の仏頂山（430.8 m）の登山道脇（かたつむりの会, 2012）にもあるということです。

このように、日本各地でみられる「桃太郎石」というのは、桃を連想させる2つに割れた石を指すことが多いようですが、今回紹介する「桃太郎石」は割れてはいない丸い石なのです。今回は、この「桃太郎石」と呼ばれる石の面白い形態と、地球化学的に解析した結果の一部について紹介してみたいと思います。

2. 桃太郎石の産状

まずは、第1図に今回の「桃太郎石」の写真をお見せしましょう。ご覧のように直径15cm～20cmくらいの丸い石です。これまで話してきたような2つに割れた形ではありません。割れていないのに、なぜ「桃太郎石」というのでしょうか。それは、地元の方々や私たちが勝手に「桃太郎石」と呼んでいるからなのです。とってしまうと、元も子もないのですが、おそらく桃の割れ目の類似性ではなく、丸みの類似性ではないかと思います。また、後で示しますが、その中に別の岩片が入っていますが、それが桃の種のように見えるからでしょうか。さらに加えていうならば、その産状が、山から「どんぶらこ、どんぶらこ」と流れてきたかのように転がっていたからではないかと、著者らは勝手に想像しているのですが、その真偽のほどは定かではありません。とにかく、地元では「桃太郎石」と呼ばれているのです。

この岩石は、北海道足寄町在住の西川富士弥さんが足寄

1) 産総研 地質情報研究部門

キーワード：自然、造形、桃太郎石、地球化学



第1図 コロコロと丸い桃太郎石. それぞれ直径が約15cm, 18cm, 20cmもあります.

地域で見つけられたもので、彼に案内していただいて、三田の他に、足寄動物化石博物館の澤村 寛さん、足寄町の菅野 健さん、当時東京大学（現 地質情報研究部門）の佐藤 努さんが見学しました。現場の山の川沿いにゴロゴロと分布していました（第2図ならびに口絵を参照）。このあたりでは熊が出没することもあるようで、玉乗り芸のように熊がこのの上に乗っていたかもしれませんね。地元の方によると、漬け物石として利用することがあるとのこと

です。その中の幾つかを拾って、検討のために持ち帰りました。今から19年前、ふた昔近くも前になります。岩石の表面はザラザラとしていますが、研磨されたように結構滑らかな面もありました。表面の様子は第1図でもわかりますが、砂質の堆積岩です。

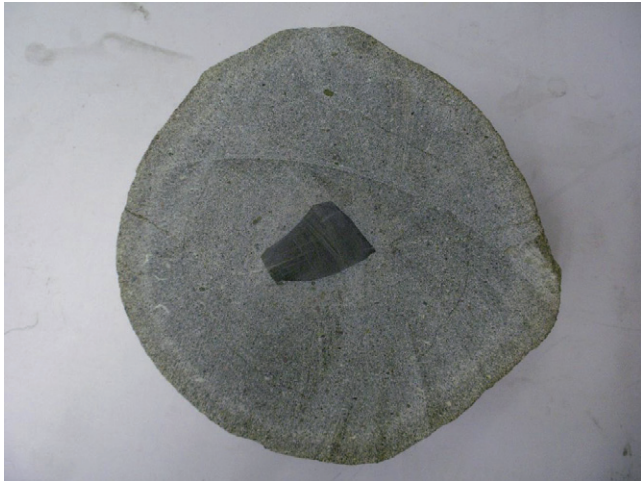
丸い桃太郎石の他に、第3図に示したようなダブルで結合したピーナッツのような石、口絵に示されたようなダルマのような石、小さく出っ張った出べそが付いたような



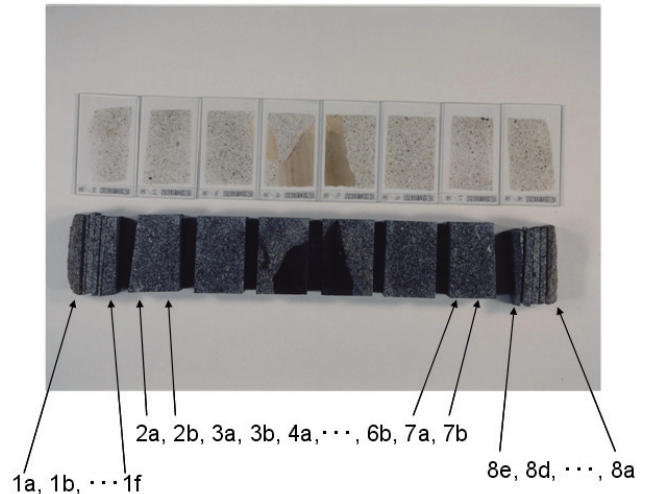
第2図 桃太郎石の産状（人物は案内して下さった西川さん）.



第3図 ピーナッツのような形をした桃太郎石.



第4図 半分に切断した桃太郎石の一例。
中心部に頁岩らしき破片が取り込まれています。



第5図 桃太郎石の断面写真と薄片。

形の石など、多様な石が観察できました。

3. 化学組成の検討結果

この桃太郎石の断面を観察するために、直径19cmくらいの岩石を2つに分割してみました。第4図は、その断面の様子で、中心部に黒い緻密な頁岩のようなかけらが見いだされています。これを直径方向に切り出し、それを約2cm間隔で分割してブロック8片としました。さらに、化学分析をするために、両側の表面に近い2ブロックを2mm間隔で5-6分割し、内側のブロックは2分割して、合計23試料を得ました。拡大写真を第5図に示していま

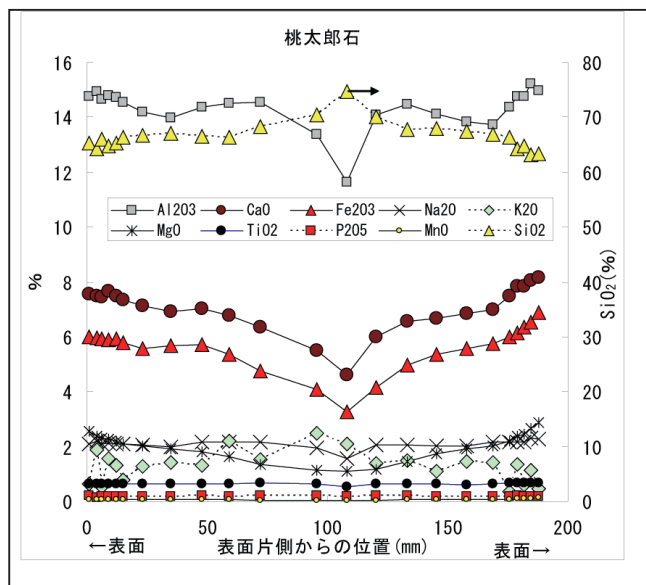
す。これを粉末状に微粉碎して、ICP発光分析装置を用い化学分析を行いました。

第1表に分析結果を示しました。表層は風化の影響で化学組成に大きな変化が出るものと期待していましたが、両端から2.5cm程度まで僅かにその変化がみられる程度で、それほど顕著な特徴はみられません。第6図、第7図には、組成変化を主成分組成、微量成分組成に分けて表示しました。酸化アルミニウム (Al_2O_3)、酸化鉄 (Fe_2O_3)、酸化カルシウム (CaO)、酸化マグネシウム (MgO) などでは、表層での相対的濃縮がみられています。二酸化ケイ素 (SiO_2) は分析していませんが、ほかの主成分から逆算して求めると、表層部分で幾分減少傾向が推定されま

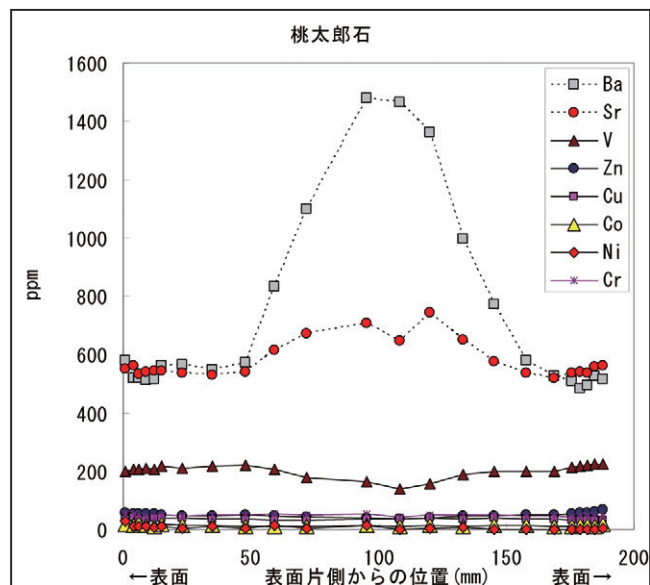
第1表 桃太郎石の化学組成。

	TiO_2	Al_2O_3	t- Fe_2O_3	MnO	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	P_2O_5	Zn	Co	Ni	Cr	V	Cu	Sr	Ba	
	%									ppm								
桃太郎石	1a	0.63	14.77	6.00	0.08	2.55	7.56	2.08	0.65	0.20	58	16	27	53	199	36	550	578
	1b	0.64	14.92	5.95	0.09	2.37	7.50	2.19	1.86	0.16	54	15	11	54	208	41	563	521
	1c	0.63	14.64	5.91	0.09	2.31	7.46	2.08	0.54	0.18	55	20	9	47	206	36	534	521
	1d	0.63	14.80	5.88	0.08	2.26	7.66	2.13	1.56	0.17	53	13	12	41	210	31	541	511
	1e	0.64	14.72	5.91	0.08	2.20	7.48	2.11	1.32	0.19	53	10	7	42	208	38	545	516
	1f	0.64	14.56	5.80	0.08	2.10	7.36	2.08	0.79	0.17	51	17	10	49	216	40	546	563
	2a	0.63	14.20	5.56	0.08	2.03	7.15	2.05	1.29	0.19	47	13	5	46	208	38	537	565
	2b	0.63	13.97	5.69	0.07	1.90	6.93	2.00	1.43	0.19	47	15	12	50	216	34	530	548
	3a	0.65	14.35	5.72	0.07	1.81	7.03	2.17	1.32	0.20	50	11	3	50	219	34	540	572
	3b	0.65	14.51	5.35	0.06	1.63	6.78	2.15	2.21	0.19	48	12	13	53	207	32	616	833
	4a	0.66	14.55	4.74	0.05	1.34	6.35	2.16	1.51	0.22	44	12	3	51	178	33	672	1097
	4b	0.65	13.36	4.06	0.04	1.13	5.51	1.94	2.49	0.21	40	14	12	52	164	34	706	1478
	5a	0.52	11.63	3.27	0.03	1.11	4.62	1.55	2.08	0.19	37	9	2	43	137	37	646	1464
	5b	0.63	14.09	4.14	0.04	1.16	5.99	2.04	1.40	0.23	38	14	3	52	156	37	743	1363
	6a	0.64	14.49	4.97	0.06	1.47	6.56	2.06	1.51	0.23	45	11	6	51	188	35	649	995
	6b	0.63	14.12	5.36	0.06	1.74	6.66	2.02	1.09	0.19	47	15	1	49	198	38	576	771
	7a	0.62	13.82	5.56	0.07	1.91	6.86	2.03	1.44	0.18	49	13	0	47	199	35	537	580
	7b	0.62	13.72	5.76	0.08	2.04	6.97	2.15	1.41	0.17	49	9		48	201	35	518	526
	8e	0.67	14.38	5.98	0.08	2.20	7.50	2.15	0.34	0.17	53	11		42	213	32	538	507
	8d	0.67	14.75	6.15	0.09	2.39	7.84	2.15	1.35	0.21	56	14		47	216	33	542	483
	8c	0.69	14.75	6.34	0.09	2.46	7.83	2.15	0.62	0.17	58	14		47	221	33	538	495
	8b	0.67	15.20	6.51	0.09	2.67	8.05	2.29	1.12	0.17	62	11		46	223	32	558	527
	8a	0.68	14.95	6.90	0.14	2.88	8.17	2.28	0.45	0.17	67	18	4	47	224	32	562	517
花崗岩	JG-1*	0.26	14.24	2.18	0.06	0.74	2.20	3.38	3.98	0.10	41	4	7	53	25	3	184	466
玄武岩	JB-1*	1.32	14.53	8.99	0.15	7.71	9.25	2.77	1.43	0.26	85	38	133	425	211	55	444	493
頁岩	JSI-1*	0.73	17.60	6.76	0.06	2.41	1.48	2.18	2.85	0.20	108	16	38	61	131	41	193	305
頁岩	JSI-2*	0.75	18.17	6.65	0.08	2.39	1.89	1.34	3.01	0.16	101	16	41	65	122	45	230	302
河川砂	JSd1*	0.64	14.65	5.06	0.09	1.81	3.03	2.73	2.18	0.12	97	11	7	22	76	22	340	520

*: Imai et al. (1995, 1996)



第6図 桃太郎石の主成分化学組成変化。



第7図 桃太郎石の微量元素化学組成変化。

す。全体が比較的硬く固結していて、ボロボロと崩れるような程度ではないので、風化の程度がそれほど強くなかったのかもしれませんが。特徴的なのは、中心部に核となる頁岩っぽいものがあるので、化学組成でもその変化が認められることです。特に、主成分では酸化アルミニウム、酸化カルシウム、酸化鉄、酸化マグネシウムなどが中心部で減少していますし、微量元素では逆にバリウムやストロンチウムが増大しているのが認められます。

元素間の相関をみるために相関係数を計算して、それ

を第2表に示しました。表では、右上半分に相関係数を、左下半分に危険率1%で正の相関がある(+)、負の相関がある(-)ことを示しています。この表から、中央部で増減する成分に対応して、2つのグループに分類されます。

一つは中央部で減少する酸化アルミニウム(Al₂O₃)に代表されるような成分で、主成分では酸化チタン(TiO₂)、酸化鉄(Fe₂O₃)、酸化マンガン(MnO)、酸化マグネシウム(MgO)、酸化カルシウム(CaO)、酸化ナトリウム(Na₂O)などが、微量元素では亜鉛(Zn)、バナジウム(V)がグ

第2表 化学組成間の相関係数。

	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Zn	Co	Ni	Cr	V	Cu	Sr	Ba		
TiO ₂	1.00	0.83	0.67	0.55	0.49	0.70	0.87	-0.41	-0.02	0.60	0.28	0.19	0.18	0.68	-0.43	-0.20	-0.46	TiO ₂	
Al ₂ O ₃	+	1.00	0.80	0.67	0.69	0.87	0.91	-0.49	-0.17	0.74	0.39	0.36	0.12	0.76	-0.20	-0.36	-0.66	Al ₂ O ₃	
Fe ₂ O ₃	+	+	1.00	0.92	0.94	0.98	0.80	-0.65	-0.57	0.94	0.33	0.26	-0.16	0.95	-0.24	-0.79	-0.93	Fe ₂ O ₃	
MnO	+	+	+	1.00	0.94	0.89	0.67	-0.67	-0.61	0.95	0.43	0.17	-0.24	0.80	-0.23	-0.67	-0.80	MnO	
MgO		+	+	+	1.00	0.93	0.64	-0.67	-0.64	0.97	0.38	0.36	-0.26	0.83	-0.17	-0.78	-0.87	MgO	
CaO	+	+	+	+	+	1.00	0.82	-0.66	-0.49	0.92	0.36	0.31	-0.18	0.92	-0.23	-0.73	-0.91	CaO	
Na ₂ O	+	+	+	+	+	+	1.00	-0.42	-0.24	0.72	0.19	0.16	0.13	0.76	-0.32	-0.36	-0.64	Na ₂ O	
K ₂ O			-	-	-	-		1.00	0.30	-0.65	-0.41	-0.05	0.28	-0.54	0.08	0.53	0.60	K ₂ O	
P ₂ O ₅			-	-	-				1.00	-0.57	-0.13	-0.11	0.33	-0.53	-0.07	0.69	0.62	P ₂ O ₅	
Zn	+	+	+	+	+	+	+	-	-	1.00	0.38	0.32	-0.19	0.82	-0.30	-0.67	-0.79	Zn	
Co											1.00	0.36	0.30	0.26	0.15	-0.13	-0.23	Co	
Ni												1.00	0.32	0.21	-0.08	-0.18	-0.22	Ni	
Cr													1.00	-0.13	0.24	0.38	0.25	Cr	
V	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+				1.00	-0.24	-0.81	-0.93	V	
Cu															1.00	0.04	0.09	Cu	
Sr			-	-	-	-	-		+	-						1.00	0.93	Sr	
Ba		-	-	-	-	-	-	+	+	-							+	1.00	Ba

+, - : 1%の危険率でそれぞれ正、負の相関が認められる



第8図 半分に割れた状態で見つかった桃太郎石.



第9図 上流の露頭の様子。
(物差し代わりにハンマーを持つのは澤村さん).

ループを構成しています。一方、それらの成分のグループと逆の相関を示すグループには、中央部で増大するバリウム (Ba)、ストロンチウム (Sr)、酸化カリウム (K₂O)、五酸化リン (P₂O₅) 等があることが分かります。ほかの主成分から逆算して求めた二酸化ケイ素 (SiO₂) は、中央部分で増大する後者のグループに属していることが推定されます。

中央部では、頁岩らしきことは前にも述べましたが、一般に砂岩と頁岩での化学組成の相違は、頁岩で Sr や Ba の濃度が高いことが挙げられます。第3表に元素の地殻存在量や砂岩・頁岩等の平均化学組成を提示しましたが、これからも Ba 濃度が高いことは明らかです。

別の場所では、半分に割れた状態で風雨にさらされた岩片が見つかりました (第8図)。これを見ても、中央に種

のように別の岩石が入っていることが分かります。ちなみにこれは風化を受けているため、中央の岩石は泥岩ではありますが意外と柔らかな感触でした。しかし、中央に「種」があるということでは、先に述べた桃太郎石と共通していて面白いところです。

4. 桃太郎石の生成環境

桃太郎石の中心部分に頁岩らしき破片があることから、それを中心に何らかの作用が働き形成されたことが推定されます。このような塊は、金井 (2009) でも述べているように、ノジュール、団塊、コンクリーションともいわれているものの一つでしょう。一般に地下水中の化学成分が、例えば化石、砂粒などを中心核として岩石中に濃集沈

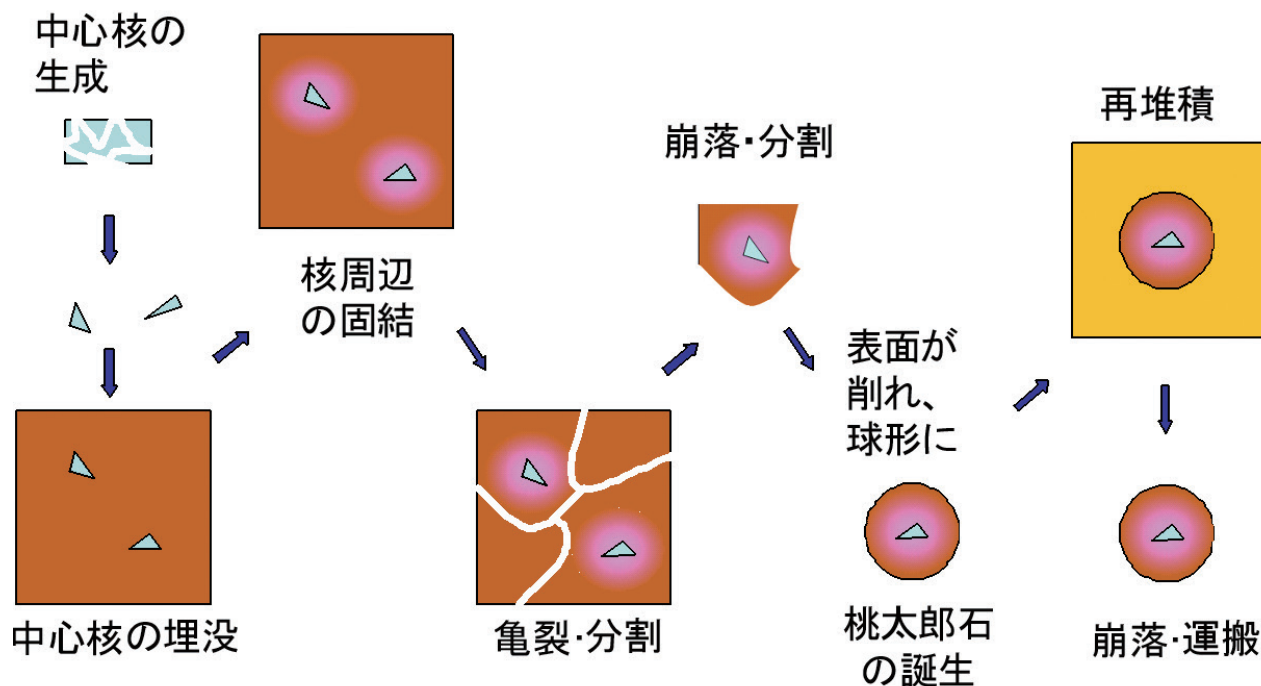
第3表 桃太郎石の平均化学組成と地殻や様々な岩石における平均化学組成.

		TiO ₂	Al ₂ O ₃	t-Fe ₂ O ₃	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Zn	Co	Ni	Cr	V	Cu	Sr	Ba
		%										ppm						
桃太郎石	平均値	0.64	14.32	5.54	0.07	1.99	7.04	2.09	1.29	0.19	51	13	8	48	201	35	578	719
	最大値	0.69	15.20	6.90	0.14	2.88	8.17	2.29	2.49	0.23	67	20	27	54	224	41	743	1478
	最小値	0.52	11.63	3.27	0.03	1.11	4.62	1.55	0.34	0.16	37	9	0	41	137	31	518	483
大陸地殻**		0.95	15.55	8.05	0.12	3.86	5.81	3.18	2.52	0.24	70	25	75	100	135	55	375	425
花崗岩	JG-1*	0.26	14.24	2.18	0.06	0.74	2.20	3.38	3.98	0.10	41	4	7	53	25	3	184	466
玄武岩	JB-1*	1.32	14.53	8.99	0.15	7.71	9.25	2.77	1.43	0.26	85	38	133	425	211	55	444	493
頁岩***		0.77	15.12	6.75	0.11	2.49	3.09	1.29	3.20	0.16	95	19	68	90	130	46	300	580
砂岩***		0.25	4.72	1.40	0.00n	1.16	5.47	0.44	1.29	0.04	16	0	2	35	20	n	20	nx10

*: Imai *et al.* (1995)

** : Taylor (1964, 1965)

*** : Turekian and Wedepohl (1961)



第10図 推定される桃太郎石の形成モデルの一例を示した模式図。

殿しながら固まってきたものといわれています。濃集沈殿する化学元素によって、炭酸塩ノジュール（上田ほか，2005；間嶋ほか，2005）やリン酸塩ノジュール（竹村・山北，1993）などいろいろなもの知られています。

化学組成としては一つの例ではバリウムが高濃度で含まれていることが特徴でしたが、バライトコンクリーション（Sakai, 1971）ほどの高濃度でもなく、通常の頁岩と砂岩では頁岩の方がBa濃度の高いことが知られているので、この特徴はそのためでしょう。この桃太郎石では、バリウムの濃縮が固結の原因とはいえないと思われます。

現地での産状として、山の川沿いにゴロゴロと分布していたといいましたが、この川の上流部には、露頭にそうした桃太郎石が埋もれた箇所も見受けられました（第9図参照）。これらのことを総合してこの丸い桃太郎石ができた過程を推測すると、一つのモデルとして次のようなことが考えられるのではないかと思います。

初めに中心核となる岩石が破壊し、そのかけらが堆積場の中に運ばれてきたのでしょう。かけらが円摩されていないことから、その堆積場からあまり遠くないところから来た可能性があります。その堆積場の中で続成を受けるうちに岩石-水反応で中心核の周りの堆積物が次第に硬化していったのでしょう。例えば、中央部の岩片の方が周りの砂岩よりもシリカ濃度が高いので、岩石-水反応で溶け出た

シリカも中央部の間隙水中濃度が周りの砂岩中の濃度よりも高くなって、濃度勾配から砂岩の方に拡散し、そこで飽和状態となり固化が起こった可能性が推定されます。実際、中央部に近い3bや6aのシリカ濃度等は、均質そうな砂岩に見えながらも中央部と外側との漸移的な濃度変化を見せていることは、そうしたことを裏付けているように推測されます。そしてそれが崩れ落ちた後に、水の作用で表面が削られ、またはお互いにぶつかり合ったりして表面が円摩され、現在あるような球形になった、そして、さらにそれがまた二次的に堆積作用を受け、その堆積物が崩落して現在のように確認されるに至った、とも思われます（第10図参照）。

これらはまだ推測の域を出ない一つの仮説に過ぎないのですが、もっと詳細に調査することで、桃太郎石の形成環境や形成メカニズムが解明できるものと期待されます。これは将来の課題として残しておきたいと思います。

5. 終わりに

本小論では、北海道で教えていただいた、ボーリング玉のような大きさの丸い形をした桃太郎石、普段見慣れない変わった形の石の紹介をしました。見た目が変わった石が、このようにたくさん見いだされることは非常に興味深いこ

とで、自然が作った奇妙な形の一つといえます。このような例は、皆さんの周りにもあるかも知れません。野山に出たときに、むき出しになった露頭をついでにちょっと覗いてみませんか。そこには自然が作った宝物があるかも知れません。

本小論が、このような形のおもしろさから自然に対して「なぜだろう」という興味を引き出し、自然に対する関心と探求心を育む一助となれば幸いに思います。

謝辞：現地調査において、北海道足寄町在住の西川富士弥さん、菅野 健さん、足寄動物化石博物館の澤村 寛さん、地質情報研究部門の佐藤 努さんに同行していただきました。また、地質調査所地質標本館（当時）の阿部正治氏には、岩石のカッティングをしていただきました。これらの方々に、深く感謝申し上げます。

文 献

- アニキ (2012) Trekking 瑞牆山, <http://homepage2.nifty.com/fun-to/trekking-rdport-8.html> (2012/02/21)
- 愛宕山長泉寺 (2012) Tera-News 寺だより, <http://www2.ocn.ne.jp/~atagosan/News.html> (2012/02/21)
- 福島 の山々 (2012) 良々堂山, <http://www.asahinet.or.jp/~QY5S-SOZK/yayado/yayado.htm> (2012/02/21)
- Imai, N., Terashima, S., Itoh, S. and Ando, A. (1995) 1994 Compilation of analytical data for minor and trace elements in seventeen GSJ geochemical reference samples, "igneous rock series". *Geostandards Newsletter*, no. 19, 135-213.
- Imai, N., Terashima, S., Itoh, S. and Ando, A. (1996) 1996 Compilation of Analytical Data on Nine GSJ Geochemical Reference Samples, "Sedimentary Rock Series". *Geostandards Newsletter*, no. 20, 165-216.
- 金井 豊 (2009) 自然が作る奇妙な形 (その1). *地質ニュース*, no. 661, 42-51.
- かたつむりの会 (2012) H20年 1~3月の山行記録, <http://www7a.biglobe.ne.jp/~katatumuri-k/h20%201-3/h20%201-3.html> (2012/02/21)
- 間嶋隆一・柴田知則・田口公則・斉藤 哲・和田秀樹 (2005) 宮崎層群高鍋層 (鮮新統) の冷湧水性化石群集に関する新知見. *化石*, no. 78, 59-63.
- Reiko (2012) 瑞牆山, <http://www.lcv.ne.jp/~reiko8/20060730mizugakiyama.htm> (2012/02/21)
- Sakai, H. (1971) Sulfur and oxygen isotopic study of barite concretions from banks in the Japan Sea off the Northeast Honshu, Japan. *Geochem. J.*, 5, 79-93.
- Stone (2012) 大葛島岩石群, <http://www10.ocn.ne.jp/~veeten/iwakura/kagawa/tutajima.html> (2012/02/21)
- 竹村厚司・山北 聡 (1993) 四国秩父帯のリン酸塩ノジュールから産出したペルム紀後期 *Neobaillella* 群集 (放散虫) について. *大阪微化石研究会誌*, 特別号, no. 9, 41-49.
- Taylor, S.R. (1964) Abundance of chemical elements in the continental crust: a new table. *Geochim. Cosmochim. Acta*, 28, 1273-1285.
- Taylor, S.R. (1965) Abundance of chemical elements in the continental crust: Amended basaltic rare earth patterns. *Geochim. Cosmochim. Acta*, 29, 145-146.
- Turekian, K.K. and Wedepohl, K.H. (1961) Distribution of the elements in some major units of the Earth's crust. *Bull. Geol. Soc. Am.*, 72, 175-192.
- 上田庸平・ジェンキンス, ロバート G.・安藤寿男・横山芳春 (2005) 常磐堆積盆外側陸棚におけるメタン起源の炭酸塩コンクリーションと化学合成群集: 茨城県北部中新統高久層群九面層の例. *化石*, no. 78, 47-58.
- やまあるき紀行 (2012) 瑞牆山, <http://yamaaruki.web.infoseek.co.jp/1999/14mizugaki/main.html> (2012/02/21)
- ゼンブデル (2012) 天狗神社 (三豊市・大葛島), <http://wanikawa.com/jinnjya/nio/tengu/tengu.html> (2012/02/21)

KANAI Yutaka and MITA Naoki (2012) Strange shapes formed by nature (part 2) — the wonder of Momotaro stone — .

(受付: 2011年12月6日)