

茶臼山カエル館における来館者の身体反応の質問紙調査

——その地はパワースポットか——

山 根 一 郎*

Questionnaire survey of physical responses of visitors in Chausu-Yama Frog Museum.

—— Is the place a power spot? ——

Ichiro YAMANE

1. 問題

1.1. パワースポットの条件

地面の物理的状態は重力や地熱が異なるように一様ではない中、とりわけなんらかの力(パワー)が特異的に高い地点がある。そういう地点を「パワースポット」と呼びたい。

学術研究で扱うべきパワースポットは、人間の想像の産物としてのパワーを想定するのではなく、なんらかの存在する(計測可能な)力、あるいはその力の作用を意味しなくてはならない。たとえば岐阜県の東濃地方(多治見市から中津川市)には花崗岩質によって特異的に放射線が高い地帯がある(筆者による2013年6月のガイガーカウンタ Inspector+での計測では、地上1mで $0.2 \mu\text{Sv/h}$)。また愛知県北設楽郡東栄町には、同心円状に地磁気が高くなっている地点がある。これらは物理的力(パワー)が特異的に高いスポットといえる。ただ、自然のパワーが高い地点が必ずしも人間にとってパワースポットに値するわけではない。われわれがあえて「パワースポット」と呼ぶに値するのは、単に物理的なパワーの存在だけでなく、それが人間に影響を与えるほどの強さが必要である。以上から、本研究では、パワースポットの条件として以下の2点をあげる。

1. その地において、客観的に確認できるなんらかの力(パワー)が特異的に存在する。
2. そのパワーが、人間になんらかの影響を与える。

上の2条件が揃った「パワースポット」として、たとえば玉川温泉(秋田県仙北市)の源泉地帯が該当する。pH1.1という日本一の強酸泉である玉川温泉の源泉が毎分9000ℓの勢いで湧出しているその地は、硫化水素を含んだ噴気によって表面温度 50°C を越す熱い岩盤地帯が続き(岩盤浴発祥の地)、またその続きの地には高い放射線(γ 、 β 線)を出す北投石(国天然記念物)の冷たい岩盤地帯がある(筆者による2010年8月の測定では、最も高い地点で $7 \mu\text{Sv/h}$)。これらの特筆すべきパワー(強酸泉、地熱、放射線)に療養効果を求める人々が全国から集まっている。このように、上の条件に合うパワースポットは存在する。逆に言えば、このような条件を満たさない観光対象としての自称パワースポットや“御利益”スポットは、パワーの実在を前提とする本研究のパワースポットとはまったく関係ない。

*心理学科 教授

1.2. パワースポット候補としての茶臼山カエル館

上の条件に合うパワースポットの候補地に、愛知県と長野県にまたがる茶臼山高原がある。高原の最高地点である茶臼山(1415m)は愛知県の最高峰であり、西三河を潤す矢作川の水源でもある。本稿では、その高原の長野県側にある「茶臼山カエル館」(以後、カエル館)に着目する。

カエル館は、茶臼山高原の北側(長野県下伊那郡根羽村3370-1)、標高約1250mにある木造二階建ての建造物で(図1)、正式名称は「茶臼山高原両生類研究所」であり、「カエル館」は通称である。この建物は、当初は根羽村の観光センターとして昭和30年代前半に建築され(具体的な年月は根羽村にも記録が残っていないという)、その後2001年にカエル館として開館し現在に至っている。館内は根羽村の天然記念物に指定されているネバタゴガエル(「ワン」と鳴く)の展示で知られている(カエル館の経緯等については、山口(2010)に詳しい)。



図1. 茶臼山カエル館(入口側)
調査終了後の2019年10月撮影

このカエル館とその周囲一帯が世間でいう「パワースポット」として知られるようになるきっかけは、2010年に愛知県安城市の中学校教師早川氏がカエル館からほど近い矢作川源流付近の太い枯れ木(現存せず)や石祠脇の苔むした岩で“パワー”を感じ、それをカエル館館長(所長)の熊谷聖秀氏に報告したのが始まりという(その内容が南信州新聞2010年9月11日版に掲載されている)。ただしそこの“パワー”が何を意味したかは不明である。

翌2011年に、館長・熊谷氏が館内1階北側の窓際壁面で方位磁針が反転することを確認し、さらに1階の物置を閉めていた扉付近で身体反応を訴える来館者が続出した。翌2012年6月に、各地の「パワースポット」と称される地の地磁気¹や静電位を計測していた筆者がカエル館を訪れ、まずは簡易計測によって上記の場所での直流磁気(=地磁気)の異常(地磁気と比べて)を確認した。

ちなみに、より高精度の磁気計(精密ミリガウス計GU-3001、精度 $\pm 2\% + 0.2 \mu\text{T}$)による直流磁気²の値は(2019年5月13日13時50分の計測)、館外のトイレ前地上1mで $48.5 \mu\text{T}$ 、館内中央の床上1mで $47.2 \mu\text{T}$ であることから、 $45\text{-}50 \mu\text{T}$ をこの地の正常値とみなす。

その後、館長・熊谷氏が物置としていた空間を開放して誰でも入れる空間にしたところ、その空間内で身体反応を訴える来館者が続出したため、改めてそこを「磁気スポット」と呼称するに至った(さらに、カエル館の外にも身体反応をもたらす岩などが確認され、これらを含めたカエル館周囲をパワースポットとして宣伝するに至った)。

2012年以降、筆者は半年に一度の割りでカエル館を訪れ、カエル館内外で直流磁気(以後、磁気)を計測し、たとえばカエル館の外壁のトタン面が磁化(場所により極性が反転)しているのを確認した。また2017年10月30日に「磁気スポット」の床面の磁気を一定間隔で計測³した。その磁気分布を図2に示す。それによると南(図では右)側の壁面に沿って磁気が高く、最も高い所が図の右奥隅で $252.5 \mu\text{T}$ に達している。それに続く奥の壁面も高くなっている。それに対し床面は一律に低く、北(図では左)側の壁面では(本来の)極性が反転している(この面に続く窓際で2011年に磁針が反転することが確認された)。この

ような強い磁気傾斜のため、空間中央の床上1mでは29.0 μT と正常値の6割程しかない。このように「磁気スポット」全体が磁気異常空間になっている。ちなみに南側の壁の奥側は空洞であり、床下もほとんど空洞になっている。

1.3. 磁気異常の原因を探る

では、カエル館（磁気スポットだけでなく外壁など）の磁気異常の原因は何か。もちろん建築時の電動工具による釘やネジの磁化なら日常的にありうるが（ただしカエル館は昭和30年代の建築）、その場合はネジ頭のみを磁化であり、空間に広がることはなく、また長い年月によって局所的な磁化は消失していくであろう。

むしろカエル館を長年支えてきた地面に原因があるのかもしれない。『20万分の1日本シームレス地質図v2』（産業技術総合研究所地質調査総合センターのサイトにリンク）によると、カエル館を含む茶白山頂上部の地層は新第三紀中新世（約2300～500万年前）に形成された玄武岩質となっている。これは標高1200m台の高原から比高200m突出している茶白山の山頂部が、高原状の山体の上に火山として噴出した結果を示している。玄武岩は鉄を含んでおり、残留磁気を検出されることは珍しくない。

筆者が2016年5月に茶白山高原から山頂部に至る間に点在する人工構造物（建物、看板、木製階段等）の磁気を測ったところ、接地してある金属類は、地磁気より強い値、あるいは極性の反転がみられ、一方、接地していない金属部（木製階段に取り付けられた釘など）は磁化していない（地磁気と同じ値）という二極化傾向が確認された（中日新聞2016年5月11日愛知総合版朝刊に記事）。以上から、カエル館の磁化は茶白山を構成している玄武岩に原因があるといえるかもしれない。

ただし、カエル館を含む茶白山高原は『空中磁気異常図』（産業技術総合研究所地質調査総合センター、2005）では顕著な異常を示しておらず、実際、地表や露岩の表面の磁気はおよそ上に示した正常値内である。一方、高原上の道路工事現場で採取された地中の岩石には、磁針が反転するほどの（極性）異常が見られた。

以上から、空中や地表は正常値でも、地中は玄武岩固有の磁気異常が見られることから、カエル館の磁化は、残留磁気のある玄武岩の地層上に建っているためと推測されるが、館内の「磁気スポット」のような特定空間だけが異常値（異常分布）を示す理由は不明である。「磁気スポット」の床下には、強い磁気を帯びた物質は無く、床下空間やコンクリートの土台の磁気はむしろ正常値であった。このようにカエル館における磁気異常の詳細な原因は不明である。

1.4. 来館者の身体反応

そして、来館者の多くが、この「磁気スポット」において共通した身体反応（温感やビリビリ感）を訴えることが注目される。彼らは、「気」や「波動」を感じると称する人たちではなく、むしろその反応をこの「磁気スポット」で初めて体験したという人が多かった。

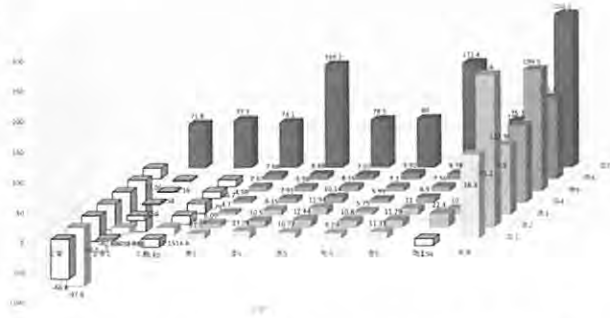


図2. カエル館磁気スポット内床面の磁気分布
2017年10月30日計測 (μT)

たとえば、「磁気スポット」に入るたびに首の後ろ（うなじ）が暖かく感じるという複数回来館の女性（当時56歳）に、来館直後と温感を得た時のサーモグラフィ画像（FLIR E4）を比較すると（2017年6月）、うなじ部分で約2℃の温度上昇が確認された（図3：原図はカラー）。この女性は撮影後もその場に立ち続けた結果、脇の下が発汗したという。このように温熱感については、主観的訴えだけではなく、実際に皮膚温が上昇していることが他の来館者においても確認された。

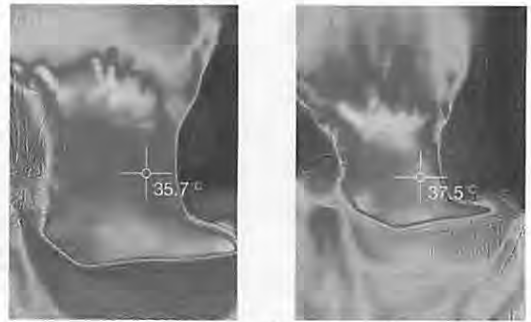


図3. カエル館磁気スポット内に立つ女性の温熱感を得る前（左）と後（右）のサーモグラフィ画像（原画はカラー）

そもそも磁気は人体に影響を与えるのか。三浦（2004）によれば、外部磁界によって人体に誘導電流が流れることで影響が発生するという。50Hzの低周波磁界の場合、100 μ T（ICNIRPでの暴露限度値）以下では体内に大きな誘導電流は発生せず、人体は影響を受けないという。しかもこれは交流電界に伴う交流磁界の場合である。

カエル館と同じ直流磁気（磁界）については、志賀（2004）によれば、人体に急性の影響を与えるには、1T以上の高磁界が必要という。三浦（2004）のレビューによれば、磁気ネックレスで肩凝り改善効果が見られたのは70mT以上であり、20mTでは有効率が極端に下るといふ。カエル館の「磁気スポット」で計測された直流磁気は、われわれが意識的には感知できない地磁気と比べれば異常に高いが、市販の磁気ネックレスと比べれば1/1000の弱さであり、この程度の磁気が身体反応を引き起こすことはないというのが学術的見解であることがわかる。また生体に熱作用があるのは磁気ではなく電気（電界）で、しかも交流の場合である。したがって、来館者が示すビリビリ感や温熱感を空間内の磁気に直接帰するには無理がある。

1.5. 本稿の目的

上述した個別計測において、カエル館内の磁気の強さと身体反応の強さが対応する傾向が見られたが、来館者が示す反応と館内の磁気とは、単純な因果関係にあるとはいえないこともわかった。一方、来館者全員に対応している館長・熊谷氏の印象によると、来館者のおよそ半数が「磁気スポット」で身体反応を示すという。それが事実とすれば、このカエル館は本稿の「パワースポット」の条件を満たす可能性があり、それを確認するためのデータを揃えることが必要となる。そこで、来館者の身体反応の実態を詳しく探るため、反応者に対して反応内容を調査することにした。

2. 方法

2.1. 質問紙の作成

まず身体反応の選択肢を作成するため、館長・熊谷氏から過去の反応パターンを収集し、それをもとに反応選択肢を選定した。反応はおおよそ温冷感、空気抵抗感、ビリビリ感、平衡感覚の乱れ、内臓感覚にまとめられる。本調査では例外的反応とみなして採用しなかった反応例には次のようなものがあった。「トイレ（おしっこ）に行きたくなった」、「ここには入れない」、「この中には入れない」、「痛い肩が治った」、「腕が上にあがるようになった」、「携

帯の充電器が熱くなった」、「携帯の電池の消耗が激しい」。

反応部位については、反応者によって範囲が異なるため、足から頭までのおおまかな部位のほか（大部位）、それぞれの細かい部位（小部位）についても選択肢とした。調査用紙には文字による選択肢のほかに、人体のイラスト（前面と背面）を示して該当箇所に印を付けることも可能とした。また、「磁気スポット」での反応と対比するために、対照空間として地磁気が正常値の館内奥の椅子にも座ってもらう設定にし、そこでの反応の有無、種類、部位についても尋ねた。その他に、性別、年齢、そして過去の来館経験、反応までの時間などを質問した。

2.2. 実査手順

a) 期間

2019年5月12日から同年9月1日の間。この間の6月5日～7月18日は毎週水・木曜が休館日であった。調査期間中は、館内の「パワースポット」の位置や効果を示す掲示類を外してもらった。また筆者のブログに記したカエル館の記事（計測値などが記載）も期間中は閲覧不可にした。

b) 来館者への調査依頼

調査期間中のカエル館の来館者のうち、カエルの見学ではなく、「磁気スポット」に入った客に対して、館長・熊谷氏が「なにか変化はありますか」と問い、「変化があった」と口頭で答えた人の中でアンケート調査の回答を承諾してくれた人を調査対象とした。

調査対象者の選定から調査用紙の配布と回収、そして人数の集計までの作業は、カエル館に常駐する館長・熊谷氏に担当してもらった。

c) 空間内の位置

「磁気スポット」での反応がこの空間固有のものであるか、それとも反応者に付随するものであるかを確認するため、同じ館内1階展示室の同フロアに磁気が正常な対照空間（中央の椅子）を設けた。回答者に順不同でこの2ヶ所に坐ってもらい、それぞれの反応を尋ねた（2回目は1回目との異同の有無。ただし反応部位については1回目と同じ項目）。これら2ヶ所の位置関係とそれぞれの空中1mの磁気を平面図（図4）で示す。2ヶ所のセッティングを以下に記す。

磁気スポット：旧物置を開放した縦×横×高さ119×160×198cmの空間内に木製ベンチ（30×148×35cm）を置き、そこに腰掛けてもらう。スポット内の床・壁面の磁気分布は図1に記してある。当初はスポット内のベンチに坐らせ、そこでの反応を回答してもらう予定だったが、回答者によって反応を得やすい空間内の位置や姿勢が異なるため、スポット内での位置や姿勢は回答者にまかせた。

奥の椅子：三方の壁面からそれぞれ260.130.230cm離れた位置に、木製の机の前に設置された肘掛け・背もたれのある椅子（48×48×40cm）を置き、そこに腰掛けてもらう。

期間中は盛夏を含んでいるが、カエル館は標高1250mの高原上の林の中にあるため、館内はエアコンも扇風機もなく、北側の窓からの日射は届かない。また「磁気スポット」入口

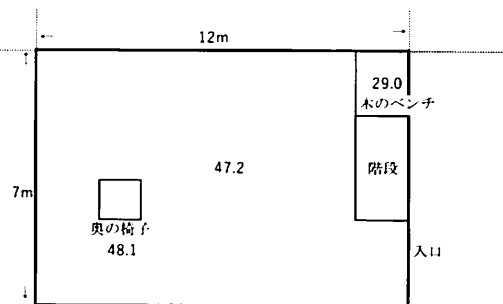


図4. カエル館展示室の平面図
数値は地上1mの磁気(μT)

付近に未使用のコンセントがあるが、交流電界・交流磁気は確認されなかった。壁面の内側を含む周囲には熱源は存在しない。

2.3. 調査対象者と分析対象者

調査期間中の来館者のうち、カエルの見学のみを目的とした人を除いた、磁気スポット空間に入った人は1137名であった。その人たちに対して「何か変化を感じますか」と質問して、口頭で「感じた」と回答した人が646名、「感じない」と回答した人は491名であった。すなわち、磁気スポットに入った56.8%が、身体反応を自覚したことになる。さらにその646名のうち本調査（質問紙）に協力してくれたのは326名（50.5%）であった。ただし、この中で、質問紙中の「いつから感じたか」の質問に「カエル館に来る前から」と回答した9名は、反応の原因がカエル館とは無関係である可能性が高いため、データから除外した。従って本調査の分析対象者は317名である。

3. 結果

3.1. 回答者（分析対象者）の内訳

以後317名の分析対象者を「回答者」と記す。回答者317名のうち年齢に無回答の11名を除く306名の平均年齢は48.6歳（SD=13.96）であった。性別は男性132名、女性182名、無回答3名であった。

年齢を回答した男性は130名で平均年齢48.8歳（SD=14.43）、女性は177名で平均年齢48.5歳（SD=13.65）、年齢の範囲は男性で11歳から78歳、女性で13歳から78歳であった。以上から回答者の年齢構成に歪みはなく、その性差も無いといえる。

来館経験の内訳は、「初めて来た」が232名、「以前にも来たが、その時は反応がなかった」が11名、「以前にも来て、その時にも反応があった」が66名であった。ただし、カエル館がパワースポットといわれていることについては、「今回茶臼山に来る前から知っていた」が146名いた。これは調査開始直後の2019年5月19日に中日新聞（愛知総合版）で「茶臼山のパワー感じた？」というタイトルのカエル館周辺の「パワースポット」の記事が載ったことによる影響と思われる、「記事を見て知った」と書き込んだ回答もあった。以上から、回答者の約半数は「パワースポット」に期待して来館したといえる。

3.2. 着席場所の比較

回答者317名のうち、調査回答をするために1回目に坐った場所（この着席場所の指定は館長にまかせた）は、「磁気スポット」にある「木のベンチ」が196名、磁気が正常の「奥の椅子」が121名である。そして奥の椅子でも77名が反応を示した。

反応をいつから感じたか、という質問に対しては（「カエル館に来る前から」の回答者9名を除外している）、表1に示したように、大半の回答者は坐ってから反応を得たが、館内に入る前後で反応を得ている敏感な人もおり、奥の椅子で反応を示した人にその割合が若干多い（ $\chi^2=10.8$, $N=268$, $p=.01$, Cramerの $V=.20$ ）。

1回目の着席場所での回答をした後、次の場所へ移動した場合の

表1 初回着席場所別の反応時期

場所	いつから				計
	カエル館に入る直前から	カエル館に入ってから坐る前に	指定された場所に坐って、からすぐに（およそ数秒以内）	左同、やや時間がたって（およそ数十秒～数分後）	
木のベンチ	9	20	104	58	191
奥の椅子	8	15	27	27	77
計	17	35	131	85	268

反応の有無を2つの場所で比較したクロス表(表2)によれば、木のベンチで回答した後に奥の椅子に移動した188名のうち、半数以上(110名)が何も感じないと回答した。一方、最初に奥の椅子で回答した後に木のベンチに移動した110名は、全員がそこで反応を得た。これによって、「磁気スポット」内の木のベンチの反応性が高いことが示された($\chi^2=100.6$, $N=296$, $p=.00$, Cramerの $V=.58$)。ただし奥の椅子に移動してそこで反応を得たのが78名いたことは予想より多かった。ちなみに、両者の場所の移動による反応の種類および部位の異同には統計的な差はなかった。

表2 移動先での反応の有無

移動先	反応の有無	
	反応有り	何も感じない
木のベンチ	110	0
奥の椅子	78	110

3.3. 反応の種類：感覚

1回目の場所での反応の内容を“感覚”とみなして、温冷感、空気抵抗感、皮膚のビリビリ感、平衡感覚の乱れ、内臓感覚、その他(自由記述)の感覚ごとに、より具体的な選択肢で回答させた。2回目の場所の反応は、有無と1回目の場所の反応との異同を尋ねた。

a) 感覚反応数の集計

対照空間として設定した「奥の椅子」でも一定の反応が得られたため、それを合せた度数を以下に記す。ただし同一感覚内で複数項目に回答したもの(各感覚で度数ずつ)は合計のみに加算する。

温冷感：計201。「冷たくなる」24、「暖かくなる」133、「熱くなる」17、「熱くなって汗が出る」8、「その他」8

空気抵抗感：計120。「ふわふわした空気の抵抗感」75、「風のような空気の動き」35、「その他」7

皮膚のビリビリ感：計199。「静電気のようにビリビリする」146、「鳥肌が立つ」4、「体毛が立つ」10、「痛いくらいにヒリヒリする」8、「その他」10

平衡感覚の乱れ：計85。「頭がふらつく」48、「のぼせたようになる」17、「その他」16

内臓感覚：計46。「腹部に違和感」25、「腹部に痛み」2、「痛みがとれた」8「その他」11

以上から、身体反応は温冷感(温感)・ビリビリ感の2種が群を抜いて多く、空気抵抗感もある程度の頻度で見られる。また冷感と温熱感、あるいは腹部の違和感や痛みと痛みの緩和のように相反する反応がみられた。

また、2つ以上の異なる反応があった場合に最も強く感じた感覚を尋ねた結果(度数)は、「温冷感」57、「空気抵抗感」12、「ビリビリ感」92、「平衡感覚」27、「内臓感覚」4、その他6であった。この反応の強さでも、ビリビリ感が最も多く、次いで温(冷)感となった。感覚と性別との間には関連は見出されなかった。

b) 温冷感とビリビリ感の間に関連性はあるのか

反応が群を抜いて多かった温冷感とビリビリ感の間に関連はあるのかを探るため、それぞれについて、回答を反応の「なし」と「あり」にまとめたクロス表を表3に示す。温冷感とビリビリ感の両方を得たのが147名、どちらか一方が92名であり、両者の反応は排反的ではないことがわかる。ただし、最も強く感じた感覚との関係をみた場合、温冷感の有無はビリビリ感を最も強く感じるかどうかには関連がないが、ビリビリ感を感じている人にとっては、温冷感が一番強くはないことから、両者をともに感じた場合は、ビリビリ感の方をより強く感じら

表3 温冷感とビリビリ感の有無

温冷感	ビリビリ感	
	あり	なし
あり	147	51
なし	41	19

れる傾向が見て取れる。

c) その他の反応

用意した選択肢にない「その他の反応」を自由記述（71例）からまとめると、空気抵抗感とは逆の「体が軽くなる」という反応、同じく浮游感ととれる「ふわふわした感じ」を記した記述が合せて11例あった。その逆に「重力感」や「圧力感」の訴えも3例あった。またビリビリ感よりも身体の内側の感覚といえる「しびれ感」が3例あった。リラックス感（2例）や肩や腰の痛みの減少（4例）、「呼吸が楽になる」あるいは眠気の訴えがある一方（各1例）、「脈が速くなる」、「落ちつかない」との訴えもあり（各1例）、「耳鳴り」の訴えが3例あった。

以上から、身体反応には、温熱感⇄冷感、空気抵抗・圧力感⇄浮游感、リラックス⇄興奮など、多方向において相反する反応がみられた。

3.4. 反応の部位

反応の部位については、集計上の操作として、大部位と小部位の両方に回答の○がある場合、小部位の値とした。また特定大部位の小部位にすべて○がある場合、その大部位の値とした。部位の選択肢に○がなく、イラストのみに○がある場合、対応する大/小部位の値とした。その場合、四肢の左右どちらか一方の○の場合も部位の集計に入れた。2つ目の場所で感じた部位が1つめの場所と「同じ」場合、1つめに選択された部位（群）と全く同じ部位（群）を値とした。また反応部位は、大部位と小部位それぞれ複数回答が可能である。ここでも1回目に乗った場所での集計結果を示す。

まず、複数回答を含めた反応部位の度数を、大部位のさらに上位クラスの身体部位にまとめた結果では、下肢287、上肢211、体幹87、頭部（頸部を含む）109となったことから、体幹・頭部（196）よりは四肢（498）の延べの反応数が多かったことがわかる。

その内訳としての選択肢の大部位、さらに小部位の反応度数は、下肢のうち、「足」165、「下腿」78、「膝」19、「大腿」25で、「足」が多く、足のなかでは、「指」30、「足の裏」99、「踵」8、「甲」16で、床に接している「足の裏」が多かった。

上肢では、「手」171、「腕」（前腕と上腕）40、手のなかでは、「指」59、「手のひら」80、「甲」12であった。

体幹では、「臀部」7、「腹」32、「背」34、「胸」9、「肩」30で、この中では肩の小部位である「首の付け根」が13、背の小部位である「背中」が12であった。

頭部では、「首」21、「顔」40、「頭」62で、この中では頭の「おでこ」20、顔の「目・耳」17、頭の「後頭」13であった。

以上から、反応部位は手・足など四肢の先端部に多いが、全身に及ぶことも明らかとなった。反応部位に性差は確認されなかった。

3.5. 感覚と部位との関連性

感覚と部位の関連性をみるため、一番強い感覚と部位とをクロス分析した結果、温冷感「足の裏」が19（多重回答5を含む）、「手のひら」も19（同4を含む）で他の部位より多く、冷感と温熱感で部位の差はなかった。ビリビリ感を強く感じた人の反応部位は、「足の裏」が40（同10を含む）、「手のひら」が34（同11を含む）、手の「指」が26（同13を含む）であった。

以上から、温冷感・ビリビリ感とも四肢の先（必ずしも先端ではない）で感じやすく、手よりは感覚が鈍いものの床に接地してある足の裏の反応が多いことがわかった。

4. 考察

4.1. 回答者の数

今回の調査期間中、磁気スポットに坐った来館者の約半数がなんらかの変化を感じたことになる。この比率は来館者全員に接している館長の印象通りであった。変化を感じたと報告した本調査の回答者 646 名の中には、パワースポットとして期待している中で「そう言われればそんな気がする」程度の、いわば暗示効果による者が含まれている。それに対し、館内を移動して2ヶ所で身体反応を詳しく回答した 326 名（変化を感じた半数にあたる）、すなわち「磁気スポット」に坐った来館者の約 1/4 は、感覚や部位について回答可能な程度の明確さで身体反応を自覚できた人たちといえる。この数（比率）によって、カエル館が特殊な空間だとみなされてもおかしくない数といえる。また数だけでなく、性別や年齢分布からも、これらの反応者は、被暗示性や感受性が特別に高い群というより、ごく一般的な母集団に属しているサンプルといえる。また対照空間と比較された「磁気スポット」での反応性の高さも確認された（本来はもっと差が出ると期待されたが）。

4.2. 磁気の強さと身体反応との関係

a) 反応の種類と強さ

反応の種類と強さを総合的に評価すると、ビリビリ感が最も強く感じられた。ただし磁気はビリビリ感には結びつかないとされている。ビリビリ感を訴える来館者に対して、調査期間外に身体周囲の静電位を測ったが、電位は確認されず、帯電によるものではないことは確認された。温冷感に関しても、カエル館にはエアコン・扇風機は設置しておらず、また熱源もないため、外部からの作用ではない。

b) 反応部位

反応部位は、足先から頭頂までの全身に及んだが、体幹よりも四肢の末端部（足、手）が多かった。これは反応の原因が体内ではなく体外に由来することを推測させる。さらに床に接地している足底部が最も多かったこともこの推測を強化する。ただし手に関して、指先より手の平の反応が多い事実は、この推測と逆行する。感覚と部位との関連は、温冷感・ビリビリ感が四肢の末端部で多いという関係だけが見出せ、それ以外の対応関係は個人差によるものといえる。

c) 反応の原因の推測

温冷感のうち、温熱感が冷感よりは多く、またビリビリ感など刺激感が多かったことから、反応者はなんらかのエネルギー的刺激を受けていると解釈できる。それが磁気といえるのかについては、「磁気スポット」での反応性の高さからは支持されるが、磁気が正常な対照空間でも反応を示した例も多いことから、反応を磁気（のみ）に帰することはできない。また反応の種類と部位に個人差が大きいということは、少なくとも反応を引き起こす力（パワー）が機械的な作用ではないといえよう。たとえば、凝りや痛みなどがある個人の身体状態との相互作用といえるかもしれない。

4.3. 問題点

以上までの考察によって、現象が解明されたというよりむしろ問題点が発掘された。

a) 磁気が反応の原因なのか

磁気スポットでの反応性が高いことは予想通りであり、また反応箇所が手足などの末端部に多いことも、一見すると磁気の影響を伺わせる。また本調査では反応の手足の左右差は尋

ねていないが、調査外の場面で、「磁気スポット」の奥側に坐って反応を示す来館者に口頭で反応の左右差を尋ねると、左右差がある場合は、手も足もともに磁気の強い壁側（本人の左側）が強かった。

しかし、磁気が正常な対照空間での反応や磁気そのものの値の低さからも磁気が直接の原因とは定めにくい。ちなみに、他の物理的要因として考えられる熱、風、静電気、交流磁気は正常レベルであることは確認済みである。

また反応の種類・部位の個人差が大きいこと、しかも温熱⇔冷、圧力⇔浮遊など相反する方向での反応がみられることから、この反応をもたらすのは、特定の機械的刺激ではないといえる。

そもそも、反応は本当に起きているのか、という問題に立ち返ってみると、今回の調査は身体反応の自覚の有無についてであり、客観的な計測ではない。温冷感の指標となる皮膚温の変化はサーモグラフィで確認が可能であるが、最も多い反応であるビリビリ感を客観的に確認する術はない（静電気によるものではないという確認のみ可能）。ただし反応部位や感覚の明瞭性、さらに数名かの常連客は館内の磁気スポットのみにおいて同じ反応を繰り返し経験していることから、一時的な体調などの偶然要因に帰するものではない（300余名のデータによって偶然誤差は統計的に相殺される）。

では反応をもたらす原因は何か。生体に温熱感もビリビリ感も与えるのは電気（電界）であって磁気ではない。だが電気（電界）は交流も直流も館内には検出されない。となると、地磁気としても計測可能な、複合的な身体反応をもたらす、それ以外の力（パワー）を考えざるをえない。

b) 人間側の要因

今一つ問題となるのは、人間側の要因である。回答者の半数はカエル館がパワースポットとされる記事を知っており、パワースポットと期待して来館したといってもよい。その結果、反応には期待の効果が加味されているといえるが、そもそもカエル館は、それを謳った施設ではなく、カエルの展示を主とした空間で、常駐している館長もカエルの展示を業務としており、placebo 効果が発生する理由は見出しにくい。

カエル館とは無関係な身体的反応である可能性については、この可能性がありそうな茶臼山に来る前からの反応者はデータから除外してあるため、回答者のほとんどは、この可能性は否定されており、この空間内だけの反応という説明がつかない。

結局、反応者の感覚の種類と部位は、個人側の要因によるといえる。たとえば自由記述から、個人の不調部位が刺激される可能性が考えられる。いうなれば、温泉の効果のような、非特異的で個人による反応部位が異なる「総合的生体調整作用」（久保田他、1998）といえるかもしれない。

c) 感応性の高い人

回答した317名のように、一定の感応性を持っている人たちが存在する（いいかえると来館者の半数は何も感じない）。たとえば、表2で対照空間でも反応を示した78名は、反応を示さなかった110名と比べると、感応性が高い人たちといえる。すなわち、本調査に関して、感応性は低い順に、a: 磁気スポットで反応を得なかった群、b: 磁気スポットのみで反応を得た群、c: 磁気スポットのみならず磁気が正常な館内の対照空間でも反応を得た群の3群に分けられる。aは来館者の半数を占める、場所の特異性に反応しない群、bは場所の特異性に反応する群、cは場所の特異性だけでなく、感覚の特異性に達した群とみなせる。

b・c群、とりわけc群の人たちは、一般的には感じられない微弱な力を感知する能力を持っているのかもしれない。これを筆者の「心の多重過程モデル」(山根, 2019)で説明すると、非日常的な心の高次システム(システム3以降)の作動可能性が考えられる。システム3以上の高次システムは、システム0の身体システムとも相互作用する。それによって日常の作動システム(システム0～システム2)では得られない身体反応を得る。さらにb群は磁気という測定可能な物理的力に反応しやすいが、c群は測定できない(という意味で未知の)物理的力にも反応しているのかもしれない。

d) 未知の力の可能性

ここで磁気を伴う未知の力と人間側の感応性の相互作用を仮説してみる。たとえば中国医学(鍼灸・漢方のほか気功を含む)において存在が仮定されている「気」というものは、体内における生命エネルギーとしてだけでなく、宇宙を構成するエネルギーとして体外にも遍在しているとされる。そして体外の気(外気)は、温冷感、ビリビリ感、空気抵抗感によって感覚可能であり、気を放射する人(気功師など)の手のひらの温度が上がるという。このような「気」を、現代中国の気功家たちは、赤外線輻射、電磁波、静電気などの高エネルギー物質とみなしている(巖新, 1990 李訳 1990)。また同書には、練功をする場所は地磁気の強い場所がよいという記述があり、気と直流磁気との関係性がうかがわれる。磁気を「気」の顕現とすると、その外気の刺激によって体内の内気が活性化され、血液(営気)などの内気の循環がよくなって体内の温度があがる、という説明が可能になる。このように「気」は、カエル館での現象の解釈に使えるかもしれないが、それを測定できなければ、科学の俎上に載せることはできない。

5. おわりに

茶臼山カエル館は、磁気という物理的力の異常分布の存在、数例のサーモグラフィでの体表温度上昇、そしてその空間に対応した数多くの身体反応の訴えから、本稿で規定した意味で、学術研究に堪えうる「パワースポット」の条件を満たすといえる。ただし、磁気と身体反応との関連性については「磁気スポット」と対照空間との反応性の差から、関連性を支持する結果も得られた一方、磁気そのものの値の弱さ、磁気正常空間での反応の存在など、否定する材料もあり、むしろ生体側の条件が大きいのといえる。以上から、茶臼山カエル館が「パワースポット」という特異な空間であるにしても、そのパワーの正体の解明はこれからである。せめて生体反応の測定だけでも進めていきたい。

注

- 1 磁気については「磁界」や「磁場」という学術表現もあるが、本稿では地磁気と比較するため「磁気」で統一する。
- 2 地磁気としての直流(静、定常)磁気の計測は、まず測器のプロープを地面から水平に持って体を水平回転してS極の値が最大になる方位(磁北極方向)で停まり、その向きのまま次にプロープを俯角にして、さらに最大となった角度(磁力線と並行)の(最大)値を測る。地表の磁力線に沿うためである。ちなみに、磁気は相異なる極性が引き合うため、磁針(方位磁石)のN側が北を指すのは、磁北極がS極だからである。
- 3 床面の計測は、同測器で、プロープを床面に平行に着けて、壁面と直角になる角度(方位)による。すなわち通常なら、地磁気の計測法による正常値=最大値からは低くなるはずの方位と鉛直角度である。また南側の壁面の極性はNとなる。

引用文献

- 中日新聞 2016年5月11日朝刊 愛知総合版
中日新聞 2019年5月19日朝刊 愛知総合版
厳新監修 前新・培金編 (1990). 厳新気功 中国・人民体育出版社(厳新監修 前新・培金編 李紅(訳)(1990).
厳新気功学テキスト ベースボール・マガジン社)
久保田一雄・倉林均・田村遼一 (1998). 非特異的変調作用に代わる新しい用語山「総合的生体調整作用」の
提唱とこれからの温泉医学の研究の方向. 日本温泉気候物理学会雑誌 61, 216-218.
三浦正悦 (2004). 電磁界の健康影響—工学的・科学的アプローチの必要性— 東京電機大学出版局
南信州新聞 2010年9月11日朝刊 (カエル館所蔵資料)
産業技術総合研究所地質調査総合センター「地質図 Navi」<https://gbank.gsj.jp/geonavi/> 2019年11月23日閲覧
産業技術総合研究所地質調査総合センター (2005). 日本空中磁気データベース (CD-ROM 版)
志賀健 (2004). 磁場の生体への影響・その後—1991年から2003年までの総説— てらべいあ
山口真一 (2010). ワンと鳴くカエル—信州・根羽村「カエル館」物語— 一兔舎
山根一郎 (2019). 心の多重過程モデル—心の領域の拡大モデルとして— 椋山女学園大学研究論集 人文科学
篇, 50, 111-122