

ポケモン連鎖の「音階」ダイナミクス

早田 和弥

ポケットモンスター達の仮名表記列を「音階」の時間発展として捉え、これを科学的美学（統計物理学+情報美学）の立場で解析した結果を述べている。

表1に示すポケットモンスター（略称ポケモン）達全 $150+1$ 匹⁽¹⁾の名前を、No.1からNo.151まで呪文の如く唱えた場合を想定する。今、ポケモンの名前表記に用いられている仮名達（アからン）に注目し、これらを「音階」とみなす。但し、長音「ー」は、その直前の語の母音で置き換えた。例えば、No.5の「リザード」は「リザアド」とした。この「音階」が織りなすダイナミクスを調べる為、これらの出現頻度 z の時間発展を追跡した。図1は、 $1 \leq n \leq 150+1$ (n はポケモンの番号を表す) に対して、 z の統計分析を逐次行った結果を折れ線で結んだものである。ここに縦軸 $|r|$ ($0 \leq |r| \leq 1$) は、 z を順序統計量の形に変換したものを対数分布（実線）並びに指数分布（破線）へ回帰した際の回帰係数の絶対値を表す。この図の意味を説明する為、先ず、各軌道が心理学的にどう言う状態に対応しているのかということ直感的に述べよう。一言で表現すると、実線の軌道 ($|r|_{LG}$ vs. n) は「緊張」の度合いを、これに対して破線の軌道 ($|r|_{EX}$ vs. n) は「弛緩」の度合いを反映していると考えられる。ここに $|r|$ の下添字は回帰を行った分布型を表す (LG=対数分布; EX=指数分布)。従って、 $|r|_{EX} < |r|_{LG}$ なる領域は「緊張」感に富んでおり、 $|r|_{LG} < |r|_{EX}$ なる領域は安定感が強いと理解され

る。特に、図1の $25 < n < 85$ において見られる様に、 $|r|_{EX} < |r|_{LG}$ を保ち、且つ両者の差 $|r|_{LG} - |r|_{EX}$ が顕著な領域は、緊張感が強過ぎて落ち着きに欠けると考えられる。全領域においてこの様な状態が持続した場合、これはスペクトル分析の文脈で言う「白色（ホワイト）音楽」に対応することが、これまでの筆者の研究（早田, 1997）によって既に明らかにされている。又、図1には見られないが、これとは逆に、 $|r|_{LG} < |r|_{EX}$ を保持し、且つ全領域にわたりこの差 $|r|_{EX} - |r|_{LG}$ が無視できない場合は、単調な印象を与える「褐色（ブラウン）音楽」に対応する。それでは我々が「心地良い（comfortable）」と感ずる音楽は、どの様な軌道の特徴を有しているのだろうか？膨大なデータによって裏付けられた筆者のこれまでの経験から、この問いに対する答を一言で表現すると、「適度な緊張状態」（moderate frustration）となる。即ち、軌道間の関係で言うと、「全曲にわたり基本的に $|r|_{EX} < |r|_{LG}$ なる関係を保っているが、軌道の振幅変動が緩やかで、且つ軌道の差 $|r|_{LG} - |r|_{EX}$ が過度に大きくない（両軌道が接近している）」様な状態であると言える（早田, 1997, 1998）。これは丁度、スペクトル解析の文脈で「1/f 音楽」（Voss and Clarke, 1975）とか「桃色（ピンク）音楽」（Schroeder, 1996: 115-118）或は「フラクタル音楽」（Gard-

表1 ポケットモンスター達とその番号

No.	名前	No.	名前	No.	名前
1	フシギダネ	51	ダグトリオ	101	マルマイン
2	フシギソウ	52	ニャース	102	タマタマ
3	フシギバナ	53	ペルシアン	103	ナッシー
4	ヒトカゲ	54	コダック	104	カラカラ
5	リザード	55	ゴルダック	105	ガラガラ
6	リザードン	56	マンキー	106	サワムラー
7	ゼニガメ	57	オコリザル	107	エビワラー
8	カメール	58	ガーディ	108	ペロリンガ
9	カメックス	59	ウインディ	109	ドガース
10	キャタピー	60	ニョロモ	110	マタドガス
11	トランセル	61	ニョロゾ	111	サイホーン
12	バタフリー	62	ニョロボン	112	サイドン
13	ビードル	63	ケーシィ	113	ラッキー
14	コクーン	64	ユンゲラー	114	モンジャラ
15	スピアー	65	フーディン	115	ガルーラ
16	ポッポ	66	ワンリキー	116	タッツー
17	ピジョン	67	ゴーリキー	117	シードラ
18	ピジョット	68	カイリキー	118	トサキント
19	コラッタ	69	マダツボミ	119	アズマオウ
20	ラッタ	70	ウツドン	120	ヒトデマン
21	オニスズメ	71	ウツボット	121	スターミー
22	オニドリル	72	メノクラゲ	122	バリヤード
23	アーボ	73	ドククラゲ	123	ストライク
24	アーボック	74	イシツブテ	124	ルージュラ
25	ピカチュウ	75	ゴローン	125	エレブー
26	ライチュウ	76	ゴローニャ	126	ブーバー
27	サンド	77	ポニータ	127	カイロス
28	サンドパン	78	ギャロップ	128	ケンタロス
29	ニドラン♀	79	ヤドン	129	コイキング
30	ニドリーナ	80	ヤドラン	130	ギャラドス
31	ニドクイン	81	コイル	131	ラブラス
32	ニドラン♂	82	レアコイル	132	メタモン
33	ニドリーノ	83	カモネギ	133	イーブイ
34	ニドキング	84	ドードー	134	シャワーズ
35	ピッピ	85	ドードリオ	135	サンダース
36	ピクシー	86	パウワウ	136	ブースター
37	ロコン	87	ジュゴン	137	ポリゴン
38	キュウコン	88	ベトベター	138	オムナイト
39	プリン	89	ベトベトン	139	オムスター
40	プクリン	90	シェルダー	140	カブト
41	ズバット	91	パルシェン	141	カブトプス
42	ゴルバット	92	ゴース	142	プテラ
43	ナゾノクサ	93	ゴースト	143	カビゴン
44	クサイハナ	94	ゲンガー	144	フリーザー
45	ラフレシア	95	イワーク	145	サンダー
46	パラス	96	スリープ	146	ファイヤー
47	パラセクト	97	スリーパー	147	ミニリュウ
48	コンパン	98	クラブ	148	ハクリュー
49	モルフォン	99	キングラー	149	カイリユウ
50	ディグダ	100	ビリリダマ	150	ミュウツウ
				(151	ミュウ)

(キルタイムコミュニケーション編『ポケットモンスターを150匹集める本』より)

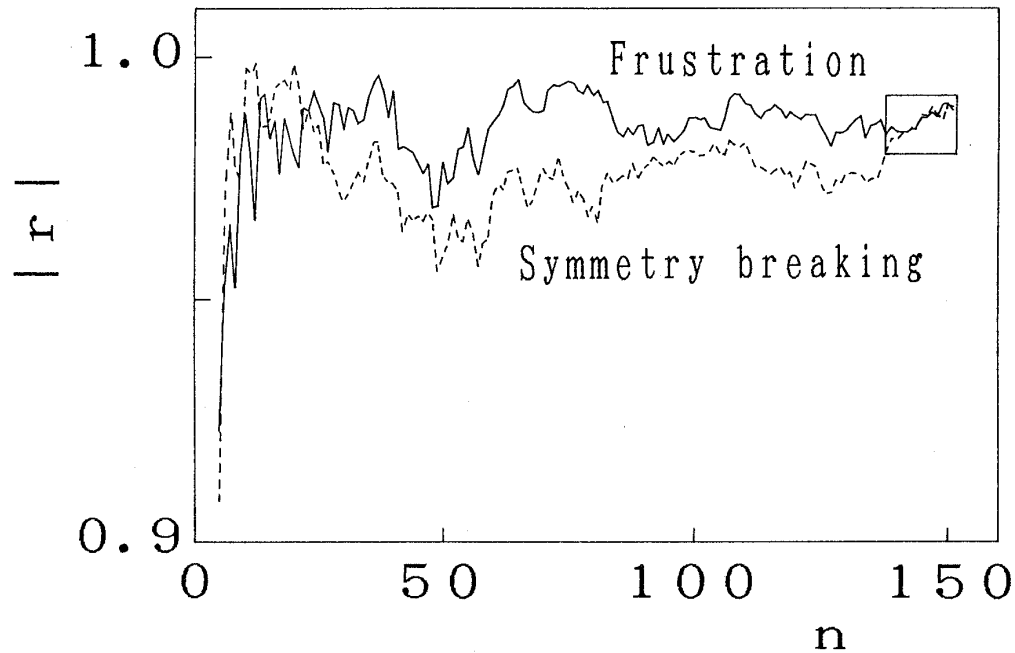


図1 ポケモン連鎖(表1)の音楽性分析結果

ner, 1997: 14-29) と称されているものに他ならない。尚、この「適度な緊張状態」が芸術的価値の源であると理解することは、バーコフの美学論 (Schroeder, 1996: 115), 更にはアリストテレスの中庸の概念と両立する。

以上の視点から図1の結果を解釈すると以下のようになる。まず、冒頭部に相当する $1 \leq n < 25$ の領域では軌道変化は不規則的であり、これは過渡状態に対応する。この過渡状態を経て、両軌道の変化は比較的緩やかになるが、それらの特徴は一定ではない。即ち、 $25 < n < 85$ の区間では白色音楽的な様相を呈しているが、これより先 $n \sim 105$ まで両軌道は接近し、この小区間では音楽は「白色」から「桃色」に転じる。 $n > 105$ で再び「白色」へ転じ、この状態は $n \sim 140$ まで続く。 $n > 140$ では両軌道は急速に接近し、この特徴は曲の最後 ($n = 150 + 1$) まで保持される。しかし、拡大図(図2)を見ると分かる様に、この領域の前半部 ($142 < n < 147$) では遂に両軌道の大小関係が逆転し、 $|r|_{LG} < |r|_{EX}$ となっている。これに対して、後半部 ($147 < n < 150 + 1$) では再び $|r|_{EX} < |r|_{LG}$ となり、僅かではある

が緊張感が再生されている。以上述べた軌道の変化を概念的に要約すると

過渡状態 ($1 < n < 25$) → 「白色」状態 ($25 < n < 85$) → 「桃色」状態 ($85 < n < 105$) → 「白色」状態 ($105 < n < 141$) → 「褐色」状態 ($142 < n < 147$) → 「桃色」状態 ($147 < n < 151$)

となる。この様に、この曲は何度も転調を繰り返す、これを「音楽」と呼べるかどうか疑わしい。本曲の音楽性を判定する為、上に記されている4つの状態に対して、長さの総和を比較しよう。

- | | | |
|------|--------|-------------|
| 第1位: | 「白色」状態 | 長さ~95 (63%) |
| 第2位: | 「桃色」状態 | 長さ~25 (17%) |
| | 過渡状態 | 長さ~25 (17%) |
| 第4位: | 「褐色」状態 | 長さ~5 (3%) |

故に、本曲を色で表現すると、「桃色がかった白色音楽」と言えるかも知れない。

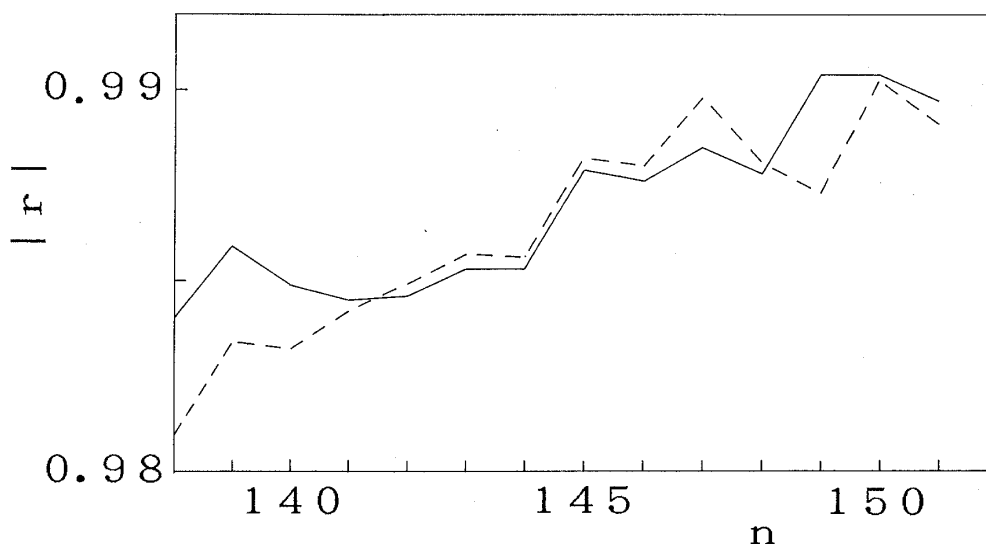


図2 図1中に四角で囲った領域を拡大したもの

注

(1) No.151のポケモン「ミュウ」は「新種ポケモン」に分類されているが、既に絶滅したと言われており、出現することはない。これを捕まえたという人の噂を聞くことがあるが、データ等の詳細は全く不明(KTC, 1997)。この理由により、表1ではこれを括弧で括った。

参考文献

Gardner, M. (1996) 『フラクタル音楽』一松 信 訳, 丸善
 早田和弥(1997)「経文の音楽性創発における競合

則とフラストレーションの意義」『日本物理学会講演概要集』Vol.52, Issue 2, Pt.3: 802

早田和弥(1998)「書之美と音楽性——懐素「自叙帖」の参差分析——」『日本物理学会講演概要集』Vol.53, Issue 1, Pt.3, 掲載予定(講演番号 30 pYN-16)

キルタイムコミュニケーション(KTC)編(1997)『ポケットモンスターを150匹集める本』KTC
 Schroeder, M. (1997) 『フラクタル・カオス・パワー則』竹迫一雄訳, 森北出版

Voss, R. F. and Clarke, J. (1975) 1/f noise in music and speech, *Nature*, 258: 317-318