



野中郁次郎の

# 成功の本質

ハイ・パフォーマンスを生む現場を科学する

文/勝見明

知識社会においては、知識こそが唯一無二の資源である。

知識とは、主観的な個人の信念を出発点とし、

その意味で、知識の本質とは“人”にほかならない。

本連載では知識創造理論の提唱者、一橋大学の野中郁次郎名誉教授の

取材同行・監修のもと、優れた知識創造活動やイノベーションの担い手に着目、

それぞれに固有の“知のプロセス”を抽出する。

第38回

坂元醸造  
坂元のくろず



坂元醸造の黒酢。色の薄いものから順に、半年もの、1年もの、3年ものど並ぶ

生活習慣病の大半に効く！  
鹿児島県福山町の  
壺づくり黒酢が人気沸騰！  
2000年続く製法の秘密は？

錦江湾と桜島を望む斜面におびただしい数の黒褐色の壺が並び、南国の陽を浴びている。太陽エネルギーを吸収した壺の中では無数の微生物が活動の真つ最中だ。仕込みから数週間、今はアルコール発酵の時期か。細かな炭酸ガスの泡が盛んにわき上がっている。

もうしばらくして酵母が糖をアルコールに変えると、今度は壺の内側表面の微細な孔に潜んでいる酢酸菌が出てくるはずだ。いよいよアルコールが酢に変わる。人が手を加えるわけではない。それぞれの微生物が自分の出番を知り、出るべきときに出て、引くときに引く。すべてが自然に行われる。

ゴーゴーゴー。アルコール発酵の音が壺の中で響く。発酵はきわめて順調だ。おそらく壺の蓋の上には「見本」を示す小石が置かれているだろう。足音がする。蓋が開き、人の顔がのぞく。日焼けした若い職人だ。壺

の中の顔色と匂いを確認している。液表面に米粒1つの厚さで隙間なくまかれた麴（振り麴という）が落とし蓋のようになり、毎日様相が変わる。それを顔色と呼ぶ。どんな顔色のときにどんな匂いをするのか、見本とほかの壺と比べ、それぞれの発酵の進み具合を確かめるのだ。

酢をつくるのは微生物で、職人の仕事は見守るだけだ。しかし、職人がいなければ、微生物は酢をつくれぬのもまた事実だ。職人と微生物たちが生み出す絶妙な世界がここにある――。

血液サラサラ効果で  
黒酢が大ブレイク

鹿児島県の大隅半島のつけ根にある福山町。健康によいことで一大ブームとなった黒酢の中でも、2000年の歴史を誇る福山町の「壺づくり純米黒酢」は、キング・オブ・黒



坂元醸造  
代表取締役会長  
坂元昭夫氏

## 「酢づくりの主役は微生物たちです。人間が主役になろうとすると失敗します」

酢と呼ばれるほどの人気だ。現在、醸造元は7軒。うち7割のシェアを占めるのが坂元醸造だ。現会長の5代目当主坂元昭夫は、熟成を経て琥珀色に変わる酢を30年前に「黒酢」と命名した人物。医学的な効果を大挙などに依頼して実証した、黒酢ブームの仕掛け人的存在だ。

坂元醸造の壺は、合わせて5万2000個を数える。「壺畑」で職人たちが行う春秋2回の仕込み風景は今や風物詩で、訪れる観光客も後を絶たない。

福山町は薩摩藩時代、米の積出港として栄えた。三方を囲むシラス台地からの湧き水は、藩内随一の名水。冬暖かく、夏も海風で涼しく、年間平均気温18・7度は発酵に適温。そして、豊臣秀吉の朝鮮出兵の際、時の藩主島津義弘が連れ帰った陶工が培った薩摩焼の技術。これらが結びついて、この土地ならではの黒酢が生まれたとされる。

戦前までは24軒が製造し繁栄した。戦中戦後は一転、米不足と安価な合成酢の登場により転業を余儀なくされ、1軒だけ続けたのが昭夫会長の父、4代目の坂元海蔵だった。「オレの代で終わる。お前は継ぐな」息子は九州大学医学部へ入学し、新設の薬学科を選んだ。卒業後は製薬会社に勤め、1966年に36歳で鹿児島市郊外に薬局を開業する。隣りには、国立病院があり、院長以下、

医学部時代の先輩が医師として勤務していた。

あるとき、重い五十肩で2年近く入院していた患者に医師の了解を得て、父親のつくる酢の飲用を勧めた。

1週間後、症状が消えた。以降も同様に、慢性肝炎の患者の検査数値が3週間で改善、糖尿病患者の血糖値が半年で下がった……等々の例が相次いだ。

「父親がつくる壺酢が体によいことは、経験的に知っていました。これは、経験的に知っていました。これをきっかけに健康食品として広く普及させようと、黒酢と命名し、事業化を決定したのです」(昭夫会長)

その後、研究機関に依頼し、効能を検証した経緯は前述の通りだ。コレステロールなどの脂質代謝を改善する、血圧を正常にする、高血糖値を下げる……など、大半の生活習慣病についての効果が判明。「医薬品で匹敵するものは存在しない」とまでいわれた。

中でも注目を浴びたのが血液サラサラ効果だ。赤血球が毛細血管を通りやすきよう自ら形を変化させる

「変形能」を改善する。NHK番組「ためしてガッテン」で紹介された90年代後半からブームに火がつく。マスコミ取材が年間3000件以上も殺到。壺の数も当初の10000個程度から3万個以上に増えていった。

### 世界でも例を見ない 独特な伝統製法

2003年、事業は長男へと継承される。昭宏社長は一橋大学から米留学でMBAを取得したが、幼少時より祖父の酢づくりで打ち込む姿を見て育ち、早くから継ぐ決心をしたという。この5年間で壺数を1万5000個増やし、海外進出にも着手した。いかに伝統製法を継承しながら増産ペースを上げていくか。ここにシェアトップの強さの秘密があり、同時に課題も潜んでいる。昭宏社長が話す。

「坂元の黒酢は福山町の壺畑でしかつくれません。その壺を増やすには職人の育成が何より必要です。マニュアルはあくまでも補助的で、言語化も数値化もできない部分が多い。暗黙知な技術をどうやって伝承して

いくか。基本的には小石が置かれた壺の顔色を目で見、匂いを鼻でかき、五感で技術を身につけていくしかない。これが最も大きな課題なのです」

坂元醸造では、仕込みから収穫までを「子育て」と呼ぶ。生き物と向き合う心構えを胸に刻むためだ。この子育てを1人でこなし、収穫の判断ができるようになると、「黒酢職人」として認められる。一人前の黒酢職人になるには、5〜6年がかかると。現在12名。その下に見習いの若手職人が5名いる。彼らは、いかにして子育てを学ぶのか。

「最初は子育てといわれてもどういふことか、よくわかりませんでした」日焼けした顔で話すのは、入社6年目、黒酢職人一步手前の小森直人だ。単純な製法でなぜ黒酢ができるのか、興味を抱いて入社したという。確かに伝統製法は単純に見える。

最初は麴づくりだ。蒸し米に種麴を混ぜ、胞子が生えると麴ができる。ここから仕込みを行う。高さ62センチ、容量54リットルの壺(今は大半が信楽焼)は畑から一切動かさない。麴、蒸し米の順に入れ、地下水を7分目まで注ぐ。最後に成否を分ける



上/海に面して広がる壺畑。高さ62センチの壺が多数並んだ光景はまさに壮観だ。右/職人による仕込み作業の様子。壺に蒸し米を入れている。1つ1つがすべて手作業だ。仕込みは春と秋に行う



振り廻り水面が薄く覆われると、微生物が活動を始める。  
 まずは糖化だ。底の麴が米のでんぷんを糖に変える。一方、水面では振り廻りが蓋になり、空気との接触を遮断する。すると4、5日して、麴の中にいた嫌気性の酵母が目覚め、アルコール発酵を始める。やがて振り廻りの蓋が底に沈み、表面が空気と触れるようになると、替わって好気性の酢酸菌が壺から出てきて酢酸発

酵を行う。ここまでは半年。さらに半年から2年半かけて熟成が進むと、琥珀色に色づいていく。

一般的な酢の量産製法ではアルコール発酵と酢酸発酵を分け、人間の手でアルコールに酢酸菌を加え、空気も送り込んで短時間で酢に変える。これに対し、嫌気性と好気性という正反対の性格の菌が1つの容器の中で出入りする現象は世界でも例を見ないという。

単純に見えて、壺の中では複雑な動きが絡み合っていることを若手職人たちは学んでいく。特に重要なのは仕込み直後の時期だ。小石が乗った見本と見比べながら、1つ1つの発酵状況を見て回る。小森が話す。

「初めはどの壺の中も同じに見えて、違いがわかりませんでした。それが次第に顔色と匂いの微妙な違いで、発酵が進んでいるか遅れているかがわかってくる。遅れているものは手当てすると進むようになります。手をかければ返ってくる。これが生き物を育てるってことなんだなと実感するようになりました」

## 若手職人が失敗して経験する「罪悪感」

なぜ、仕込み直後が重要なのか。壺は屋外にあるため、空気中の雑菌が入り込む可能性がある。それが振る廻りの蓋の上に落ちて繁殖すると、

発酵に悪影響が及ぶ。職人は顔色を見てその箇所を見つけると、援軍の麴を振りかける。力を増した麴は雑菌と戦い、勝ち抜く。かくして壺の中は本来の環境に戻る。これが職人の行う手当てだ。その微妙な加減は門外不出の秘伝で、経験しないとわからない。

小森は一度失敗をしたことがあった。ほかの仕事に追われて、任せられた壺を見回す時間がなくなり、発酵が大きく遅れる壺が出てしまった。

「先輩からすごく叱られ、悔しい思いをしました。叱られたのが悔しかったのではありません。忙しいのを理由にして、子供を放ったらかしにしてしまったような罪悪感……。口では子育てだなどというながら、何もできていなかった自分が悔しかったのです」

若手職人はこうした失敗と罪悪感の経験を通して、子育ての感覚を身につけていくのだらう。壺の中で酔づくりをしている微生物たちから仕事に向き合う姿勢を示され、自分に足りないものを教えられる。この道27年の工場長、蔵元忠明がいう。

「若手がなぜ失敗するのか。酔づくりの主役は1つ1つの壺であり、中にいる微生物たちです。人間が主役になろうとすると必ず失敗する。人間も「微生物の時間」で動かなければいけないのに、自分の都合で動いてしまった小森の失敗はその典型で

した」

われわれ部外者はとかく、発酵のよい壺「悪い壺」という見方をしがちだが、職人たちはけっしてそう発想しない。入社8年目、一番若い黒酢職人の永田高久が話す。

「発酵の状態は合格か不合格かではない、あるのは進んでいるか遅れているかで、遅れているからといって出来が悪いわけではありません。手をかければかけるだけ、愛着もわきます」

職人が手にする道具は、攪拌棒と呼ばれる先が三つ又に分かれた細い竹の枝1本だけだ。振り廻りの蓋の張り具合も棒の触感で判断する。熟成段階に入ると酢を攪拌しながら、棒の見え方で色づき具合も見きわめる。

熟成段階では空気中の雑菌の一種、ナタデココ菌が表面に繁殖して膜を張り、酢酸を変質させてしまうことがある。職人は兆候を見つけたら、膜を取り除くのではなく、竹の棒で酢の中に沈める。すると、好気性のナタデココ菌はほかの微生物との力関係の中で消えていく。これも手当てだ。新規参入のメーカーはこの手当てができず、大量の酢を腐らせてしまった。

「壺の中はまさに複雑系の世界」

と、技術部門を統括する専務で昭宏社長の姉婿でもある長野正信はいう。東京大学薬学部を卒業後、製薬会社で新薬の開発に携わったが、14

## 成功の本質

ハイパフォーマンスを生む現場を科学する

年前、黒酢の魅力に惹かれ、妻の父親が経営する坂元醸造に転じた。長野が話す。

「壺の中には麹、酵母、酢酸菌のほか、乳酸菌もいますし、同じ乳酸菌でも、球菌も（棒状の）桿菌かんえんもいれば、耐酸性の菌も酸に弱い菌もいるという具合に本当にさまざまです。ほかにもどんな微生物がいるか、わからない。種々雑多な微生物が互いに共生し、競争しながら生き延びていく。そんな複雑系の世界で相互に作用し合う中から、生活習慣病に効果のあるアミノ酸や有機酸が生まれているのです。職人たちは、微生物が活動しやすい環境になるように見守り続ける。それはコントロールではなく、ケアする関係です」

## 複雑系の世界は 複雑なままとらえる

大量生産の製法では段階ごとに特定の菌を入れていくため、コントロールしやすいが、微生物同士の相互作用は生まれにくい。主役の微生物たちをケアする伝統製法と、人間が主役になる科学的製法の決定的な違いだ。最新の微生物学も特定の菌を単一に研究するのではなく、複雑系は複雑なままとらえる傾向にあるという。

坂元醸造も、黒酢の成分や微生物の分析を行う自社研究所を設立して

いる。1つの壺でなぜ酢がつくられるのか、なぜ生活習慣病の治療に効果があるのか、どんな物質がどのよう作用するのか、メカニズムは未解明の部分が多い。「科学が後追いつている」のが現状だが、職人の仕事「科学に後押しされる」こともあると前出の蔵元工場長は話す。

「科学的な研究は五感の裏付けですが、私自身驚くのは、それによって職人の仕事をより深いものにできることです。例えば、壺の中に乳酸菌がいることは知っていましたが、その重要な役割が解明されると、五感の中で判断していたことが、ああ、そういうことだったのかと結びついていく。その結びつきから、乳酸菌がもつとうまく働くような製法を若い連中が編み出すかもしれない。科学的な裏付けがあるからこそ、伝統製法も毎年の繰り返しではなく、進化できるように思います」

福山町の黒酢は、多様な環境が結びつく中で生まれた。それが一度途絶えそうになったとき、父親とは別の道に進んだ息子が人と人との独自のネットワークの中で、黒酢を医学的な活用へと結びつけ、評価を確たるものにした。そして今、1つ1つの壺をわが子のように愛おしむ祖父の姿を見て育った孫が海外との結びつきを模索し、肥満大国アメリカで黒酢の効果が認知される日を目指す。「それには増産が必要ですが、現状

## 成功の本質

ハイパフォーマンスを生む現場を科学する

では限界があります。ただ、黒酢のメカニズムがある程度解明されれば、新しい展開ができるかもしれない。そうならたやすく取り組めるよう、今のうちにルートを確保しておく。ニューヨークの食品展示会に出品したところ、現地の三つ星レストランから黒酢を使いたいとオファーを受けたりもしています。黒酢が全世界で評価を受ける。それが私の世代の役割です」（昭宏社長）

一度目の取材からしばらく経った二度目の取材。日差しがいっそう強まった壺畑では、壺の中のゴーという音が静まっていた。振り麹の蓋が沈み、酢酸発酵が始まっているのか、

ツンと酸っぱい匂いが漂う。壺畑で練り広げられる微生物たちの物語そのものは、200年前と同様これからも変わらないだろう。その一方で、海外へ広がる黒酢の世界。伝承と進化のスパイラルがそれを可能にするなら、この老舗醸造元は今後も最強のメーカーであり続けるに違いない。

足音が聞こえる。蓋が開き、日焼けした顔がのぞく。若手はやがて、科学の力も得ながら、自ら小石を置いていくようになる。壺の中の黒酢は、彼らの成長ぶりをどう見届けるのか。季節は夏。もうすぐ熟成が始まる。（文中敬称略）

## 坂元醸造 成功の本質



# 「分析的な経営」を脱し 「創発の経営」を実践しよう!

●一橋大学 名誉教授  
野中郁次郎氏



## 「創発」と「分析」 決定的な違いは何か?

論理分析による経営が行き詰まりを見せている今日、われわれが目を見せるべきは「創発の経営」である。創発(emergence)とは、異質なもの同士の相互作用を通して、その総和より質的に異なるものが生成されることをいう。人と人との相互作用ばかりでなく、人とモノ、モノとモノの間でも創発は起こりうる。いずれもダイバースィティ(多様性)が確保されていることが不可欠の条件だ。

この視点で見ると、坂元醸造の黒酢づくりは創発のプロセスそのものにほかならない。壺という場において、雑多な微生物が相互に作用する中から酢酸だけでなく、生活習慣病に効くさまざまな成分

が——そのメカニズムの多くは未解明だが——生成されていく。

黒酢職人は微生物が住みやすい環境をつくり、創発を支援する。発酵や熟成の妨げになる雑菌が繁殖すれば、その箇所に少々の麹を加える、あるいは、雑菌が好気性なら液中に沈めるといった具合に、あくまでも微生物同士の共生と競争の関係性の中で処理されるようにバランスをとる。壺の中は複雑系の世界だが、職人たちが見守ることでカオス(混沌)に陥らず、1つの秩序が生み出される。

対照的なのが、食酢の量産システムで行われる分析的なマネジメントだ。糖化、アルコール発酵、酢酸発酵の各工程でその都度必要な微生物だけが投入され、雑多な菌は排除される。その総和として人間がつくろうとするものではない。分析的なマネジメントと創発のマネジメントの決定的な違いは、人間が主語になるのか、人間も述語の世界で関係性の中に組み込まれていくのか、にある。人間は自分が主語になると、相手を対象化して分析し、支配しようとする。一定の基準をもとに、よい悪いを

区別し、悪いモノは排除する。

## 「創発の経営」は 簡単に真似されない

一方、坂元醸造で行われる創発のマネジメントでは、ヒト(職人)とモノ(微生物)の違いはあっても、互いに述語(黒酢をつくる)を通して、常に「今(ここで、here & now)の関係性」が成立する。職人はその関係性の中で自己認識し、主客未分の世界に入り込み、微生物になりきりながら見守る。発酵状態をよい悪いではなく、進んでいるか遅れているかで判断するのもそのためだ。

本文で若手がほかの仕事に忙殺され、壺の管理作業で失敗した話が紹介されている。「自分はこんなに忙しいのだから仕方がない」と考え、人間が主語になった途端、述語によって結ばれていた関係性が途切れ、壺の中がカオス状態に陥った。非常に象徴的な話だ。

分析的なマネジメントと創発のマネジメントのもう1つの違いは、技術やノウハウの伝承の仕方だ。前者はマニュアルなどの形式知ベースで可能だが、後者は失敗

も含め、自ら経験を積み重ねる中で暗黙知ベースで行われる。坂元醸造の場合、小石が置かれた壺とほかの壺を五感を使って比べながら、理想とするプロトタイプを自分で育成していかなければならない。それが高質の暗黙知を生む。

こうした伝承の仕方を今も続けているのは、組織全体が創発の経営を何よりも重視していることを示している。現会長の坂元昭夫氏は父親の代で途絶えるはずだった「壺づくり純米黒酢」を人々の健康に役立てたいと願い、医学者や醸造学者たちを次々巻き込んだ人と人との結びつきの中から、生活習慣病に効果のある黒酢の存在を浮かび上がらせていった。

自社研究所も設立し、若手職人には伝統製法と同時に科学的な見方も身につけさせる。200年前と同じことを繰り返しながら、創発的に進化を目指す。分析的な経営は追従されやすいが、創発の経営は容易に真似されない。坂元醸造の強さの秘密はここにある。

