

酒粕で長岡を 盛り上げよう!

—地域資源としての
酒粕の可能性を探る—

平成28年度 学生による地域活性化プログラム

権五景ゼミナール 活動報告書



ごあいさつ



長岡大学 学長 村山 光博

長岡大学の「学生による地域活性化プログラム」は、平成 19 年度に文部科学省の現代的教育ニーズ取組支援プログラム(現代GP)に採択された「学生による地域活性化提案プログラム 一政策対応型専門人材の育成」に始まり、今年度で 10 年を迎えることができました。これまで長きにわたりこの取り組みを続けて来られたのは、地域の皆様の暖かいご支援とご指導の賜物と、深く感謝しております。まだ十分には地域の活性化に貢献しているとは言えませんが、このプログラムの取り組みを始めた 10 年前と比較すると、周辺地域における「学生による地域活性化プログラム」の認知度は明らかに高まってきていると感じております。これまで本プログラムの運営において積極的にご協力をいただいていた地域連携アドバイザーだけでなく、たくさんの地域の方々からも本プログラムの個々の取り組みテーマに対するお問い合わせや称賛の声をいただいております。また、これらの学生の取り組みに関して、新聞やテレビなどのマスメディアでも大きく取り上げていただくことが多くなりました。

長岡大学の建学の精神は、

- ・ 幅広い職業人としての人づくりと実学実践教育の推進
- ・ 地域社会に貢献し得る人材の育成

です。本プログラムは、まさにこの精神を実現するための本学の中心となる教育プログラムであると言えます。

「地域活性化とは何か」という問いに対する明確な答えは無いと思いますが、本プログラムでは、答えの無い課題に対して、どのように考え、どのように行動して行くのかを学生が自ら試行錯誤しながら体得していくことができます。大学を卒業して地域社会の一員となる学生たちが、これからの地域が抱える課題に積極的に取り組んでいくことを期待されることを考えると、彼らにとってこれらの体験は貴重なものとなると思います。

本プログラムでは、各ゼミナールでテーマを設定し、ゼミに所属する学生のグループが活動を進めて行くことになりますが、時には学生同士の意見の食い違いや、ちょっとしたすれ違いが起きることもあります。このような体験も学生がさらに一回り成長する要素となります。ゼミで決めた研究テーマをまとめ上げるために、どのように他者とかかわりながら取り組みを進めて行くべきなのか、この取り組みの中で自分の役割は何であるのか、などを考えながら活動を行っていくことで、チームで活動することの難しさだけでなく、チームで何かをやり遂げたことの充実感や達成感を味わうことができます。

長岡大学の「学生による地域活性化プログラム」では、学生が地域の皆様と一緒に汗をかき、考え、そして楽しむことで、目先の地域貢献活動だけでなく、将来にわたって地域の活性化を担っていける人材の育成を目指しております。

地域の皆様には、日頃より本プログラムへの多大なるご支援とご協力をいただき、誠にありがとうございます。

平成 29 年 3 月

はじめに

酒粕で長岡を盛り上げよう！ —地域資源としての酒粕の可能性を探る—



長岡大学准教授／ゼミ担当教員 権 五景

権ゼミでは、本年度から酒粕の商品化に向けてゼミ活動を行いました。そのきっかけは、本ゼミのもう一つの取り組みである十分杯にあります。2015 年初夏に十分杯をわかりやすく知ってもらうための冊子を作り、それを市内のお酒関連のところに置いていただくためにあちらこちらにあいさつ回りをしていました。そのとき、栃尾の歴史ある酒蔵である越銘醸にもお邪魔しました。小林幸久社長からたになる、戊辰戦争と栃尾、米沢藩軍と越銘醸についてのお話を伺うことができました。小生は韓国出身であり、正直なところ栃尾の歴史については門外漢でしたが、その日以降栃尾という地域に関心が行くようになりました。

そして、今年度の春先に学生たちと一緒にまた小林社長のところへ酒蔵見学にお邪魔しました。社長さんが丁寧に丁寧に教えてくださいました。学生たちも小生も社長さんの説明ぶりに感動しました。また、趣のある建物に魅了されてしまいました。そして、見学の最後に酒造りの最後の工程として酒粕が出るということを教えてくださり、箱の中にあった板状の酒粕を食べさせていただきました。とても不思議な味がし、食感も初めてだったので皆楽しくて仕方ない顔をしていました。我々には贅沢すぎる一日でした。

そして、次のゼミの時、十分杯の広報活動をよりよくするために SNS をうまく活用する方法について、以前から交流があった NPO 法人 まちなか考房の大沼広美事務局長に来ていただきました。とても有益な情報が盛りたくさんの勉強会でした。また、この時に一緒に来ていただいた方が同法人の副代表理事兼ながおか・わかもの・しごと機構の坂田晃秀氏でした。初対面であり、ゼミ活動を紹介していく中で、前の週の酒粕の話をしたら、それを活用して栃尾の土産物づくりをしてみないかと言われ、学生たちと時間をかけて相談してみました。学生たちも賛同してくれました。酒蔵見学が良かったことと、栃尾を少しでも知ってもらうきっかけ作りができるかもしれないと皆が考えたからだと思います。

その後の展開は、我がゼミは酒粕の魅力探しに、まちなか考房側は商品化に向けての人的ネットワークづくりに励みました。我がゼミの方は人手不足もありなかなか進みませんでしたが、まちなか考房側は強力な支援者を探してくださいました。試食品づくりのトチオノバルの酒井オーナーシェフ、量産のための nature farm しまだの島田ご夫妻、そして越銘醸を代表して浅野部長という面々に集まってくださいました。

進捗状況ですが、酒粕がとても栄養価が高い食品であることがわかりました。また、日本中で酒粕を活用した商品づくりの現状もサーベイできました。一方で、商品づくりはなかなか進んでおりません。その理由は我がゼミが少人数で二つのプロジェクトを展開しているからです。このように、あまり進んではいませんが、諦めたわけではありません。これまでの権ゼミの活動がそうだったように商品化に向けて汗を流すのみです。

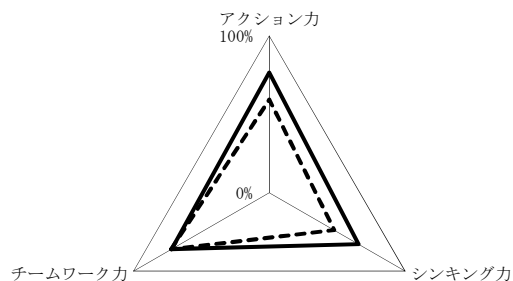
これまでにさほど商品価値がなかった酒粕を活用して、将来栃尾の宝になれる商品を、周りの皆様と協力しながら作っていきたいと思います。来年度の報告書にはその報告ができるように精一杯頑張ります。

平成 29 年 3 月

平成 28 年度 学生による地域活性化プログラム 社会人基礎力の上昇度

地域活性化プログラムにおける学生教育の目標は、社会人基礎力の向上、ビジネス展開能力の向上、専門的スキルの向上が目的である。平成 28 年度学生による地域活性化プログラムに参加した 8 取組の学生の「社会人基礎力」の伸び具合について、学生とゼミ担当教員にアンケートを実施した。アンケートは取組に参加した学生一人一人を対象に、社会人基礎力の変化を評価する形で実施した。学生は自己評価（有効回収 64）であり、教員は各ゼミ生についての評価である。

＜社会人基礎力＞の上昇度



★「社会人基礎力」

＝「アクション力」「シンキング力」「チームワーク力」が上昇

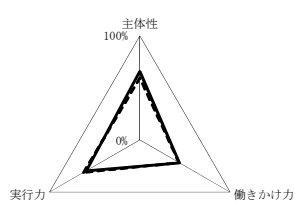
3 つの社会人基礎力の上昇度（取組前と取組後の比較）は、学生の自己評価と教員評価の間に乖離がある。学生の評価が高いのがアクション力で、地域活性化プログラムの取り組みの中で、学生が自分なりに挑戦している姿勢がうかがえる。

今後の取組においては、今年度の結果に現れている学生評価と教員評価の差を小さくすると同時に全体的な上昇度を高めていくことに対して、継続的に検討していく必要がある。

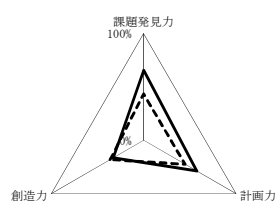
＜社会人基礎力＞の上昇度

	学生評価	教員評価
アクション力	76. 6%	59. 4%
シンキング力	65. 6%	47. 8%
チームワーク	71. 9%	72. 1%

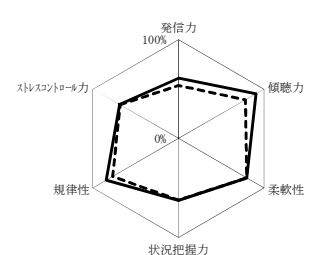
＜アクション力＞の評価



＜シンキング力＞の評価



＜チームワーク力＞の評価



	学生評価	教員評価
主体性	65. 6%	59. 4%
働きかけ力	43. 8%	43. 5%
実行力	59. 4%	62. 3%

	学生評価	教員評価
課題発見力	65. 6%	43. 5%
計画力	57. 8%	44. 9%
創造力	32. 8%	36. 2%

	学生評価	教員評価
発信力	60. 9%	53. 6%
傾聴力	90. 6%	78. 3%
柔軟性	79. 7%	79. 7%
状況把握力	62. 5%	62. 3%
規律性	84. 4%	76. 8%
ストレスコントロール力	68. 8%	68. 1%

＜アクション力＞

アクション力の 3 つの指標を比較すると、主体的には取り組めたと思っている学生の割合は高いが、教員の評価は低くなっている。

学生はそれなりに積極的に活動を行っていると感じている一方で、教員は、もう一歩踏み出してほしいという期待感を持っているようである。

＜シンキング力＞

学生の自己評価では、課題は見つけられたが、自分で計画して課題に立ち向かい、課題解決ができた学生は少なく、また創造力が極端に低くなっている。また、教員評価でも創造力については厳しいものになっている。昨年同様、シンキング力が弱い傾向があり、この点をどのようにして伸ばしていくかが課題として残った形である。

＜チームワーク力＞

チームワーク力は、「アクション力」や「シンキング力」よりも学生評価と教員評価の類似性が高い。

学生の自己評価も同様であるが、教員の評価が発信力と状況把握力が低い点は、今後指導を強めていく必要がある。

平成28年度 学生による地域活性化プログラム

権 五景
ゼミナール

酒粕で長岡を盛り上げよう！



【参加学生】 4 年生 中澤司
3 年生 大滝皓史 小布山大喜 早川裕章
周 天奇
2 年生 佐野毅 水落柊哉

【アドバイザー】 越銘醸株式会社 取締役・製造部長 浅野宏文氏
NPO 法人まちなか考房 事務局長 大沼広美氏

《取組概要》

長岡は醸造のまちです。その中心は日本酒であり、多くの蔵元を擁する長岡にとって、「酒粕」は地域資源と言えます。しかし、その活用法については、まだ可能性を秘めていると思います。そこで、私たちは、地域企業と連携して酒粕の新たな商品化を目指します。

— 権ゼミの基本姿勢 —
「有から有の経済発展」
「地域資源の活用」



私たちは、「十分杯」一筋に 5 年間取り組んで参りました。その中で、「無から有」を生む経済発展は難しい」ということを実感しました。「地域の発展のためには多額の投資をすれば良い」という時代は終わったと考えます。では、どうすればよいのか・・・

私たちは、「有から有」の経済発展に活路を見出したいと思います。すなわち、その地に有るもの(土地・気候・地元企業・文化財など)を活用・磨きをかけることで更なる発展・新たな展開を目指します！



共に取り組む皆様(敬称略)

- ・越銘醸株式会社
- ・TOCHIO no BAR
- ・nature farm しまだ
- ・NPO 法人 まちなか考房
- ・ながおか・若者・しごと機構



酒粕で長岡を盛り上げよう！

—地域資源としての酒粕の可能性を探る—

権ゼミナール

4 年	13M022	中澤 司		
3 年	14K017	大滝 皓史	14K037	小布山 大喜
	14K069	早川 裕章	14K405	周 天奇
2 年	15K056	佐野 毅	15K096	水落 柊哉

目 次

1. 序章—報告書を作成するにあたって—	1
1.1 地域活性化プログラムに取り組むにあたっての權ゼミの捉え方	1
1.2 活動の始まり	2
1.3 十分杯と酒粕の共通点—魅力あふれる題材—	3
1.4 酒粕の可能性	5
2. 酒粕の魅力探し	6
2.1 日本酒と酒粕	6
2.1.1 精米	
2.1.2 洗米・浸漬	
2.1.3 蒸米	
2.1.4 麴造り	
2.1.5 酛造り	
2.1.6 醪造り（仕込み）	
2.1.7 搾り—酒粕の誕生—	
2.1.8 ろ過・火入れ	
2.1.9 貯蔵・瓶詰	
2.2 栄養面から見た酒粕	14
2.2.1 豊富な食物繊維	
2.2.2 豊富なビタミンB群	
2.3 栄養以外の健康面から見た酒粕	17
3. 今年度の活動紹介	18
3.1 酒粕商品化に向けて	18
3.1.1 酒粕の問題点	
3.1.2 朝日酒造へのインタビュー	
3.1.3 サポーター、協同者との出会い	
3.1.4 酒粕クリーミーパテの試作、初の試食アンケート調査	
3.2 試食アンケート	20
3.2.1 トチオノアカリイベント	
3.2.2 長岡市商工会議所交流大会	
3.3 酒粕クリーミーパテの今後への展望	23

4. 文献・記事調査—そこから見えてきたもの—	24
4.1 文献調査	24
4.2 記事検索	24
4.2.1 事例（食材）	
4.2.2 事例（スイーツ）	
4.2.3 事例（化粧品）	
4.2.4 その他の事例	
4.3 事例の分類	35
4.3.1 分類方法	
4.3.2 地理的特性	
4.3.3 ストーリー性	
4.3.4 その他の要因	
4.4 見えてきた課題	39
5. 来年度に向けて	40
5.1 今年度の総評	
5.2 現在残っている課題	
5.3 来年度の計画と提案	
6. 結びにかえて	41

参考文献

参考ウェブサイト

1. 序章―報告書を作成するにあたって―

はじめに、私たち権ゼミナールが酒粕を活用した地域活性化に取り組む理由と、報告書を作成するにあたって考えていることについて触れたい。

1.1 地域活性化プログラムに取り組むにあたっての権ゼミの捉え方

酒粕の話に入る前に、まず、「なぜ酒粕に着目したのか」について触れたい。私たち権ゼミナールでは「経済発展は地理的特性から離れることはできない」という考えの下で活動を始めている。従って、「その地域の経済発展は、その地域に有るものを活用するか、その地域の難題を解決していく過程」であると考えている。長岡もその例外ではない。

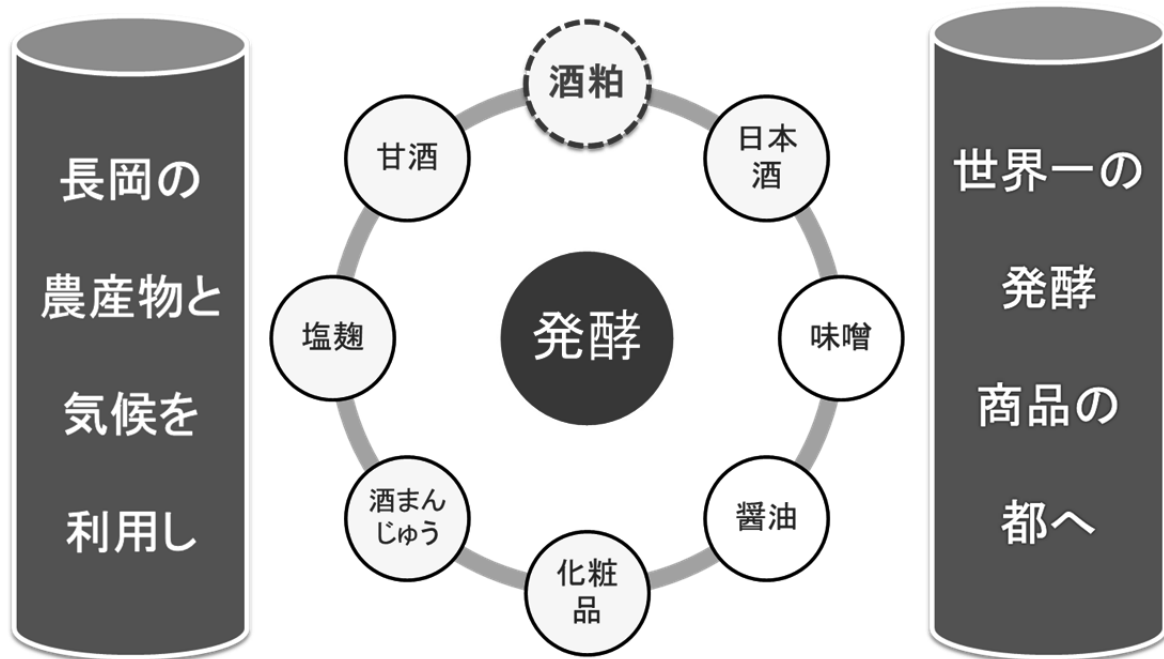
表 1 をご覧いただきたい。長岡では石油を発端とする機械工業、稲作から来た製紙業、米菓製造業など、もともとあった地域資源を上手く活用することで、新しい産業が生まれてきた。このことから、私たちは「経済発展」とは、「無から有」を産むものではなく、もともとの地域資源を上手く活用することで新たな産業を育てていく「有から有」の連続であると捉えている。

長岡市には図 1 のように、発酵を利用した商品が多々存在する。このような「発酵」を、長岡地域の豊富な雪解け水や夏の高温多湿、肥沃な土壌などの地理的特性と結び付ける過程において、長岡の経済発展の解がみつかると考えている。

<表 1>長岡の地域資源が現在に活かされた事例

地域資源・きっかけ		産業・現在
石油	⇒	機械工業
	⇒	金融業
稲作	⇒	製紙業
	⇒	米菓製造
	⇒	日本酒
大雪（水資源）	⇒	日本酒
空襲（戦災からの復興）	⇒	花火・まつり（観光業）

＜図 1＞長岡市の「発酵」を利用した地域資源の活用例



1.2 活動の始まり

私たちが今年度この活動に携わることになったのは、4月に栃尾地域の酒造会社である越銘醸株式会社（図2）を訪問したことが始まりであった。これは、十分杯の広報活動の一環として以前から面識のあった小林社長のもとへ十分杯リーフレットを届けるためであった。その際、酒蔵見学もできることになり、小林社長、浅野部長自ら懇切丁寧に説明をしてくださった。

そして、酒蔵内を一通り見学し最後に見せて頂いたのが「板粕（機械で酒をしぼった後の板状の酒粕）」であった（図3）。小林社長に勧められ板粕を食べてみると、酒粕自体の深い味わいや香りを感じた。そのまま食すと刺激が強すぎるようにも感じたが、出来立ての酒粕というのは初めての経験であったので強く印象に残り、酒粕に魅力を感じるようになった。また、この酒粕の活用法に困っているというお話を聞き何とかしたいと思うようになり、酒粕について調査を始めた。

その後、独自に調査を進めていた時に、以前の広報活動で出会ったNPO法人まちなか考房の大沼広美氏のご紹介で、ながおか・若者・しごと機構の坂田晃秀氏に出会った。坂田氏から「大学はおいしい」というイベントのお話を聞き、また、栃尾の新しいお土産品を探しているということを聞いた。そこで、私たちが越銘醸で酒蔵見学をし、酒粕に出会ったことを話したところ、越銘醸の酒粕で新しい栃尾のお土産品を開発するという事で合意し、現在では様々な企業の方々と連携し、「大学はおいしい」というイベントに向け取り組んでいる。

＜図 2＞現在の越銘醸株式会社



＜図 3＞越銘醸株式会社が販売している酒粕「酒の華」



1.3 十分杯と酒粕の共通点—魅力あふれる題材—

私たち權ゼミナールでは、十分杯の活動は、あまり知られていない地域資源を発掘した一つの事例であると考えている。ここで私たちがこれまで活動で取り組んできた、「十分杯」の活動と経験から、「十分杯」と「酒粕」に共通点が多いような気がした。もし、そうならば、酒粕も地域資源として十分可能性があることを意味しているかもしれないと思った。以下では具体的に比較してみたい。

十分杯を活用した地域活性化プログラム活動は約4年前に始まった。元々十分杯は一般ではあまり知られておらず、知っていた人のほとんどが地元の有識者に限られていた。私たちが知ったのは、長岡歯車製作所という長岡市の地元企業に見学を訪れた時だった。そして十分杯の持つメッセージとからくりの魅力を感じ、調査を始めた。そしてこの十分杯

を活用して長岡を少しでも盛り上げることが出来るのではないかと考え、広報活動を中心に活動を始めた。現在では、JR 東日本の観光列車「越乃 Shu*Kura」での十分杯イベントや長岡市主催の「長岡酒の陣」で十分杯専用のブースが設けられるなど活動が広がっている。最近では、十分杯目当ての観光客も訪れてくれるようになり、大変嬉しい限りである。

話を元に戻す。元々あまり知られていなかった十分杯が、世間からの注目を集めるようになっていった理由として、十分杯に優れたストーリー性が存在したことが一つの大きな要因である。十分杯が長岡に広まったのは江戸初期の頃である。この頃長岡には長岡藩があり、度重なる水害やお家騒動の鎮圧、家臣の浪費等によって財政難に苦しんでいた。そんな中、当時の長岡藩藩主牧野忠辰が十分杯を知り、教えを広めることによって苦境を乗り越えたとされている。また十分杯には次のようなからくりがある。十分杯にお酒を注いでいき、8分目まで注いでも何も起こらないが、杯の縁いっぱいまでお酒を注いしまうと、底面に空いている穴から全てのお酒が流れ出てしまう。長岡ではこのようなことを「満つれば欠く」と言う。十分杯は「何事も欲張りすぎでは全てを失ってしまう」という教訓を表した杯である。まさに長岡の精神を表す物と言える。当時の藩主忠辰が、十分杯を手にとって家臣に十分杯のからくりを示して見せ、家臣たちを戒めた情景が目につく。このようなストーリー性が現在の歴史ブーム等に後押しされ十分杯の知名度向上が軌道に乗りつつある。

十分杯に優れたストーリー性があることは分かった。酒粕の場合はどうか。酒粕には不溶性の食物繊維やビタミン B 群が豊富に含まれている。それぞれ「便通の促進」や「健康効果」が期待されており、健康・栄養面を見て非常に優れている。詳しくは後述する。また、製造元に目を向けてみると酒蔵の越銘醸株式会社もとても魅力にあふれている。

ここで、「越銘醸」の魅力について紹介したい。なお、本項では特に記載のない限り『栃尾市史』に基づいて話を進める。

越銘醸株式会社は、「越の鶴」「壺醸」「越の川」などの銘柄や「ほだれ酒」で知られている。同社は山城屋と山家屋という 2 つの蔵が合併して、1934（昭和 9）年に誕生している。山城屋、山家屋ともに江戸時代から続く蔵元で、山家屋がより古く創業は 1845（弘化 2）年とされるが、実際には 1773（安永 2）年に「酒造株（当時の酒造業の許可）」を取得し酒造りをスタートしている。さらに源流をたどると、山家屋は和泉屋という別の蔵元の酒造株を購入して開業しているため、酒造株自体は和泉屋がこれを取得した年である 1727（享保 12）年までさかのぼることができる。このことから、山家屋は約 300 年の歴史がある。

歴史の古さをうかがわせるエピソードとして、戊辰戦争の際に長岡藩への援軍であった米沢藩軍の炊事場という、重要な役割を果たしたと伝わっている。これは、同社小林社長へのインタビューから判明したことである。酒造りのために大量の米を蒸すことができる釜があり、軍隊用の多くの兵糧米を炊飯するのに都合が良かったからだと言われている。

また、明治以降も同社は栃尾経済の中で重要な役割を果たしてきた。栃尾は明治以降、織物で栄えた町である。そういった町でありながら、明治 31 年の『越佐商工人名録』や大正 12 年の『栃尾町案内』にも両家はしっかりと名を連ねている。先述のように、両家は昭和 9 年に合併するが、その後太平洋戦争を迎えて栃尾の各業界にも「戦時統合」の波が押し寄せた。当時の栃尾には「越銘醸」「諸橋酒造」「長谷友」の 3 つの酒蔵があった。結果

的に、長谷友は廃止、諸橋酒造は休止（戦後、再開）となり、越銘醸のみが戦中も操業を許可された。さらに、戦後の1952（昭和27）年には、栃尾商工会の設立にあたり、顧問として当時の同社長の小林録平氏が名を連ねている。このように、同社は江戸時代から栃尾と共に歩み、多大な貢献をしてきた、地域企業なのである。

また、栃尾の雁木通りにある社屋は周囲の景観とも絶妙にマッチしている。これは、かつての山城屋の頃から受け継がれる社屋であり、酒蔵見学時に見ることができる屋内の趣ある雰囲気も相まって、第5回長岡市都市景観賞を受賞するなど、高い評価を得ている。

＜図4＞山城屋



（出所）酒くま熊倉酒店 Web ページ

1.4 酒粕の可能性

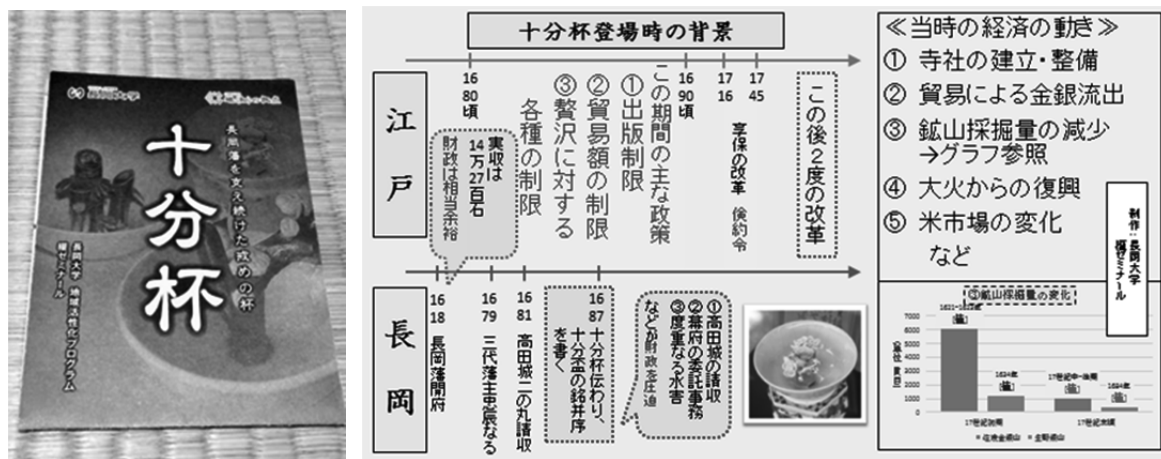
以上のことから酒粕の地域資源としての可能性は非常に価値の高いものであると考えられる。しかし現在、栃尾の酒粕はさほど注目をされていない。理由はたくさんあるように見える。前述のいいところを知られておらず、活用方法が少なく、独特のにおいが嫌われる等々あるが、最大の理由は、具体的な良さがあまり認知されていないことだと考える。私たちが、酒粕を使用した様々な商品の事例調査を行ったところ過去の物から現在のものまで多く見つけた。そこで気づいたものとして、どれも魅力あふれる商品なのに対して、キャッチフレーズや商品の説明が表面的なものばかりということである。例えば、酒粕は健康に良いということを謳った商品があった。しかしその商品では、具体的にどの成分がどのような影響を人体に与えるのかがわからないものであった。

十分杯の活動が世間に評価され始めた最大の理由として、十分杯の歴史や原理を詳しく説明したリーフレットや、十分杯に関わる長岡の歴史を表した年表等を作成し、情報の見える化（良さの具現化）をしたことにあると私たちは考えている。十分杯がわからない人が、それを見るだけで十分杯についての基本知識を得ることが出来るようにした。これに

より、十分杯を知らなかった人が十分杯に魅力を感じやすくなる環境を整え、十分杯の認知度向上の火付け役になれたと考えている。

私たちは、酒粕でも同じように、健康面などの魅力等、情報の見える化や情報生産を行い、長岡市と栃尾地域に新しいこと・モノを芽吹かせたいと考えている。また、酒粕を使った商品開発に取り組む地元企業に対して、私たちの調査結果を元に考えたアイデアを提供することで、少しでもお力になればと考えている。その第一歩が、本報告書の作成である。

＜図 5＞リーフレット（左）、十分杯と長岡の関わりを示す年表（右）



2. 酒粕の魅力探し

ここでは、私たちが文献などを検索し、得た調査結果を元に、酒粕の具体的な魅力について触れたい。

2.1 日本酒と酒粕

酒粕は日本酒造りの工程に深く関わっている。酒造りは昔から「一麹二酛三造り」と言われてきた。酒造りは（1）精米（2）洗米・浸漬（3）蒸米（4）麴造り（5）酛造り（6）醪造り（7）搾り（8）ろ過・火入れ（9）貯蔵・瓶詰、が基本工程である。

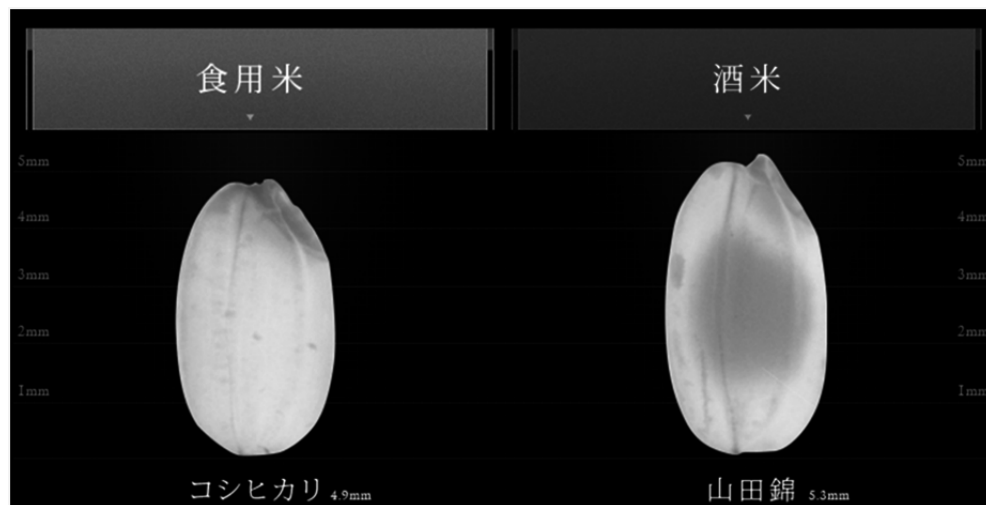
2.1.1 精米

酒造りに使用する米を一般的に酒米と言う。日本酒を醸造する際、主に麴米として使うのが酒米であり、それに適する米を「酒造好適米」と言う。

酒造りに使う米には特有の品質が求められる。酒造りに必要なでんぷん質（心白）が大きく、適度に隙間があり麴が育ちやすく、雑味の原因となるたんぱく質、脂質が少ない。また、酒米は通常の食用米とは区別され、一般的に粒が大きいのが特徴である。精米の時に表面を大きく削る必要があるが、粒の小さな米だとすぐに砕けてしまうために大粒が好まれる。大吟醸などの香り高い日本酒を造るためには精米歩合が50%以下にもなる。また食用米に比べて軟らかく、生産産地も限られている上、耕作に複雑な技術が必要なことから価格も高価である。

代表的な酒米は、兵庫県の「山田錦」、新潟県の「五百万石」、長野県の「美山錦」などである。図 6 を参照されたい。

＜図 6＞食用米と酒米（山田錦）の比較



(出所) Les grands sakes de Hiroshima 広島の日本酒 Web ページより。

精米とは、この酒米の表面を削り、日本酒の雑味の元となるたんぱく質や脂肪を取り除く作業のことである。酒米を精米していくには酒米専用の精米機を使用する。この工程では、最近よく聞く「精米歩合」が関わる。精米歩合とは酒米を削り、残った重量の割合のことである。％が低くなるほど、削った割合が多くなる。精米歩合には 2 種類ある。「見掛け精米歩合」と「真精米歩合」である。見掛け精米歩合とは、米が砕けたなどの精米以外によってもたらされた重量減も含んだ値のことである。見掛け精米歩合は以下の式で表される。

$$\text{見掛け精米歩合 (\%)} = \text{精米後の白米重量 (kg)} \div \text{精米前の玄米重量 (kg)} \times 100$$

例を出してみる。長岡市の有名な蔵元朝日山の銘柄「純米大吟醸 久保田 萬寿」の大吟醸の精米歩合は最大 35% である。35% という精米歩合の場合、残っている重量が 35% になる。35 kg 残っているとすると、元々の玄米重量は 100 kg であり、高精米の日本酒であると言える。真精米歩合とは、精米時の酒米 1000 粒の重量と、元々の玄米 1000 粒の重量を比較することで、より正確な精米歩合を算出したものである。計算式は以下のものである。

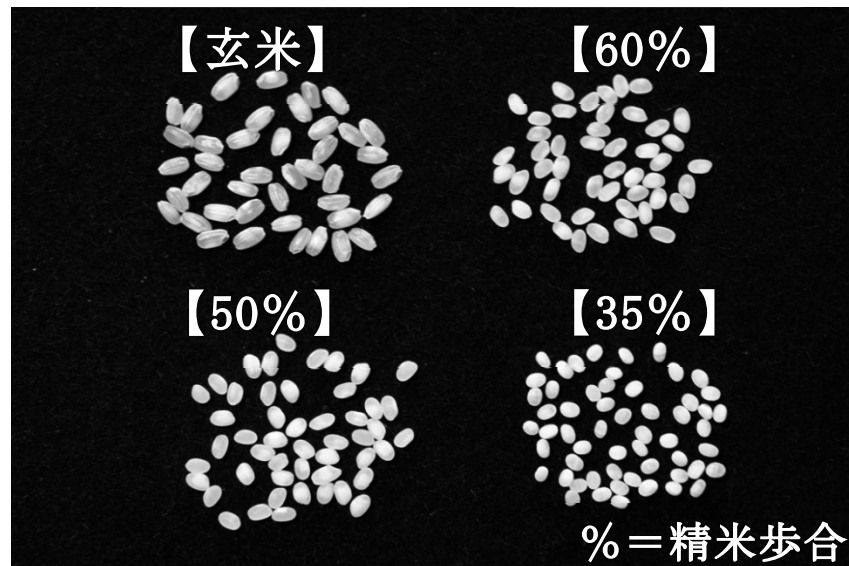
$$\text{真精米歩合 (\%)} = \text{精米後白米 1000 粒の重さ (g)} \div \text{玄米 1000 粒の重さ (g)} \times 100$$

現代の酒蔵ではコンピューターの導入などにより真精米歩合の精度が非常に高くなっている。最近有名になった「獺祭」が良い例である。このように、精米歩合の割合が高いものが最近多くなっている。精米歩合が低いほど美味しくなるとは言えない。削り落とされているものは、雑味の元のたんぱく質に加えて、日本酒の味に深みを与えてくれる糖も一緒だからである。多く削っても、美味しく深い味わいが出せる日本酒を作ることが出来

る理由は、それぞれの酒蔵が培ってきた熟練の技術によるものである。

余談であるが、この精米で出た削りカスの活用法は結構多い。例えば、米の一番外側の部分は、家畜の餌や肥料に利用される。内側の部分は、米粉として使用され、煎餅や米粉パン等に使用されている。

<図 7> 精米歩合とは



(出所) 株式会社喜多屋のホームページより引用。

2.1.2 洗米・しんせき浸漬

精米後の米は熱を持っているため、袋に入れて 3～4 週間寝かせる。その後、米に残った糠(米を削った部分)を洗い流すために洗米という工程に入る。洗米とは文字通り、「米」を「洗う」作業のことを指す。米が砕けないよう、動力機械の水流を利用し優しく洗っていく。昔は機械もなく、手作業で行っていたため、砕けてしまう米が多かったという。洗米の後、水に浸けて吸水させる。

<図 8> 洗米の様子



(出所) 図 7 と同じ。

2.1.3 蒸米^{じょうまい}

蒸米とは浸漬した米を蒸し、麴菌の繁殖を促したり、麴の中で溶けやすくしたりする工程である。大きな甑^{こしき}と言われるせいろで蒸す。蒸した米は3工程に使用される。第一に麴菌を作る時。第二に酒母（酏）を作る時。第三に醪を作る時である。蒸す理由として麴が作りやすいためである。米を蒸すことでデンプン組織が壊れて、麴菌が繁殖しやすくなり、麴の酵素の分解を助ける作用がある。精米から蒸米までの工程を原料処理と呼ぶ。

<図 9> 甑



(出所) 図 7 と同じ。

2.1.4 麴造り

次の工程は三造りの一つ、麴造りである。麴造りとは、蒸米に種麴を振りかけ、麴菌を繁殖させる工程のことである。原料処理が終わり 30℃ ぐらいまで冷ました蒸米を、麴室（製麴室）に移し、種麴を振りかける。麴造りには蒸米全体の 4 分の 1 を使用する。手作業の場合は「床もみ」と呼ばれる作業を行う。種麴を振りかけ、ムラ無く種麴を蒸米に行きわたらせるために蒸米を図 10 のように揉み解す作業である。よく聞く、「杜氏さんの手はきれい」という話はこの工程のことを指している。機械でもできるそうであるが、質の良い日本酒を作るために、長年の技術と経験で作業している酒蔵がほとんどであるという。この工程は酒造りで非常に重要な工程のため、慎重に行われる。

以前、越銘醸株式会社で酒蔵見学が出来ることになった際、この麴室に立ち入ることが出来た。麴室は大きな鉄の扉で厳重に閉じられており、室内は研究施設のようになっていた。この部屋が稼働する際には、壁の暖房などによって室温を管理する等、徹底していた。越銘醸だけでなく、全国の酒蔵すべてがこのように万全を期しているという。越銘醸の小林社長にお聞きしたことであるが、酒蔵には納豆を食さない風習が残っているという。これは納豆の菌が麴菌に悪影響を及ぼし、さらに納豆の菌を殺菌するのは難しいためである。その為、酒蔵見学で麴室に入れてくれる酒蔵見学は少ないという。ここで、快く酒蔵見学と、更に麴室にまで入れてくれる許可を下さった越銘醸株式会社の小林社長に今一度お礼を述べたい。

<図 10>床もみ



(出所) 図 7 と同じ。

2.1.5 酏^{もと}造り

三造りの一つ、酏^{もと}造りとは、麴と蒸米と水、酵母を混ぜ、図 11 のような酒母（酏）を造る工程のことである。酒母の役目は、健全なアルコール発酵をすることと、一定量の乳酸を含んでいることの2つである。酏で酵母が健全にアルコール発酵できるように環境を整えることと、酏での雑菌発生を抑制する乳酸を作り出すことが目的である。空気中には人間に見ることのできない様々な菌が存在している。日本酒づくりではこういった菌は大敵であり、その菌を駆逐するために一定量の乳酸が必要である。具体的には乳酸は酒母中の pH（水溶液の性質を表す単位であり、水素イオン濃度の量を意味）を中性から酸性に変える。これによって雑菌を死滅させる。日本酒造りではこの段階で清酒酵母を添加する。すると清酒酵母はアルコールを生成し始め、アルコールに弱い乳酸菌は勢力を衰え、最後には死滅してしまう。

<図 11>酒母（酏）造り



(出所) 図 7 と同じ。

2.1.6 ^{もろみ}醪造り（仕込み）

三造りの一つ醪造りの工程である。醪造りとは、酒母に、麴、蒸した米、水を添加し、醪を造り発酵させる工程である。完成した酒母を大きなタンクに移し、蒸した米等の原料を仕込む。この仕込みは3回に分けられ「3段仕込み」と呼ばれる伝統的な醸造技術を行う。3回に仕込む理由は、一気に混ぜてしまうと、乳酸が薄まってしまい、雑菌の繁殖が止められなくなってしまうからである。仕込みはそれぞれ、一回目「初添え」、二回目「中添え」、三回目「留添え」と呼ばれる。仕込み中のタンクの中では、アルコール発酵により、エタノールと炭酸ガスが発生し、無酸素状態になっている。そのため、醪の表面上に図13の様な多数の泡が浮かんでいる。この期間は密閉状態の空間で酸欠状態になるため危険な作業である。昔は酸欠により事故などが起こったこともあるという。このことから法律で、酸欠防止処置をとることが義務付けられている。

＜図12＞醪の発酵する様子



（出所）図7と同じ。

2.1.7 搾り—酒粕の誕生—

程よく発酵した状態を見極め、醪を搾って酒を取り出す工程を搾りという。搾りはほかにも、「あげふね」、「上槽」、「槽がけ」とも呼ばれる。搾り方には圧搾機と言われる機械を使用する方法と伝統的な袋搾りがある。袋搾りとは、出来上がった醪を酒袋に移し、それを吊るしたり、圧力をかけたりして搾る方法である。機械搾りも理屈は同じで、最初は人工的に圧を加えず、自然にろ過されるお酒を集める。その後お酒が出なくなってから徐々に機械で加圧していく。どちらの方法も、最初は濁ったお酒が出て、後に透明なお酒が出てくる。これを原酒という。

この搾りという作業で最後に酒袋に残った搾りかすが「酒粕」である。つまり、この作業が、私たちが研究テーマとしている「酒粕」にとっては誕生の瞬間である。

<図 13> 袋搾りの様子



(出所) 図 7 と同じ。

2.1.8 ろ過・火入れ

この工程では、搾った酒をろ過し、その後、機械等（図 14）で 60～65℃の熱で低温殺菌「火入れ」を行う。搾られたばかりの原酒は、無色透明ではなく、まだ白く濁っている。ろ過をすることで、搾ったばかりではまだ溶解している雑味成分や色を取り除き、雑味を消し、澄んだ色にする。また、すっきりした味にする効果もある。火入れは、熱湯を通した蛇管や熱交換式のプレートを使用して行う。その後急冷する。火入れをする理由は、貯蔵中に日本酒を腐敗させないように殺菌する目的と、品質の劣化の原因になる酵素の働きを止めるためである。昔は酒を木樽に入れ貯蔵していた。しかし、菌が入り込む危険性が高く、また、一度菌に汚染されると、何年もの間酒造りが出来なくなってしまう。その為、廃業することになった酒蔵も多い。

ちなみにこの「火入れ」という工程は、世界最古の低温殺菌法である。火入れをした日本酒を「火持酒」と言う。室町時代に始まり現在までこの方法が用いられている。それ以前は、醪を作る際に、木炭を加える「^{あく}灰持」と言われる殺菌法が使用されていた。この方法で作った酒を「灰持酒」と言い、土地によっては、赤酒、地酒、地伝酒などと呼ばれている。現在、酒税法では「雑酒」に分類されている。

<図 14> 火入れの様子

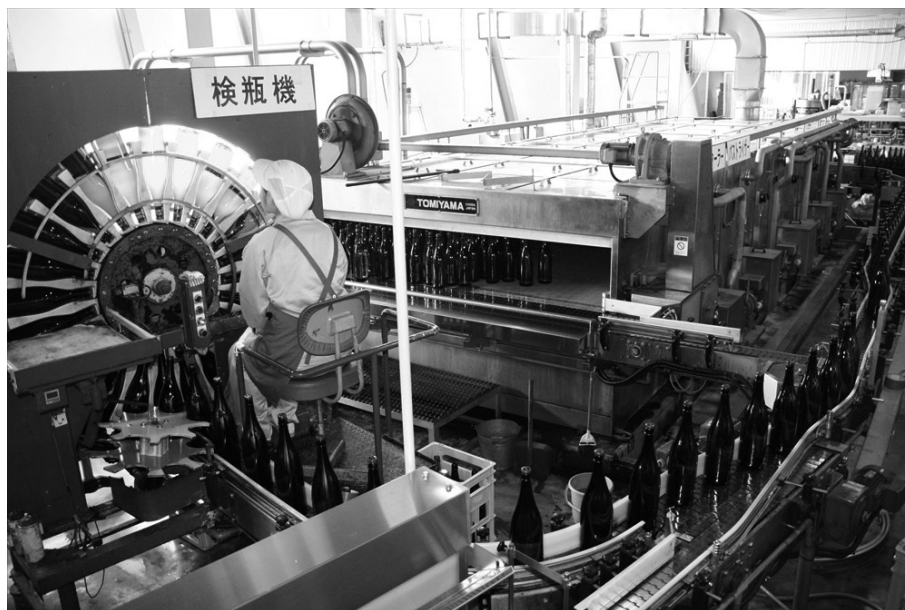


(出所) 株式会社南部美人 Web ページより

2.1.9 貯蔵・瓶詰

最後の工程である。搾った後は、いったんタンクに貯蔵し、夏の時期、出来栄えを見るために利き酒を行う。この行事を「呑み切り」と言う。それ以降、新酒は気温の上昇と共にさらに熟成されていく。腐敗防止のためもう一度ろ過・火入れを行い、瓶詰し出荷する（図 15）。この時、同時に「水入れ」という作業を行う。日本酒ができたばかりの頃は、工程の性質上 18～20 度と高いアルコール度数になっている。アルコール度数を飲みやすい 15～16 度にする為に水を足して調整する。

<図 15> 瓶詰作業



（出所）図 7 と同じ。

このように、我々が普段何気なく口にしている日本酒は非常に長い工程を経て、職人の手によってつくられる、まさに芸術品なのである。その過程で生まれる酒粕もまた、同様に職人の手によってつくられたものであり、今一度酒粕の価値を見直していくべきではなかろうか。

2.2 栄養面から見た酒粕

次に酒粕の健康面での魅力について紹介したい。表 2・3・4 は、表中の各食品の 100 g あたりの成分量を表している。なお各表は『日本食品標準成分表 2015 年版（七訂）』を基に、ゼミ生が作成したもので、表 2・3 の比較対象の選定に当たっては「酒粕と似た栄養面の特徴を持ち」、「手軽に入手できるもの」、および「酒粕の元となる“米”」を抽出したものを示し、表 4 は、「日本酒と酒粕の比較」である。

2.2.1 豊富な食物繊維

酒粕の魅力として、まず指摘できるのは「便通の促進」である。表 2 より酒粕は、不溶性の食物繊維が豊富に含まれていることが分かる。不溶性食物繊維は胃や腸内で膨張し、便通を促進する働きがある。一方で、過剰に摂取すると便秘になる恐れがあるため水分と共に摂取することが望ましい。その点では、「粕汁」は酒粕の理想的な摂取方法のひとつかもしれない。

2.2.2 豊富なビタミン B 群

酒粕の魅力の 2 つ目は、豊富に含まれる「ビタミン B 群」がもたらす様々な「健康効果」である。表 3 から見てとれるように、酒粕にはビタミン B 群が豊富に含まれている。そのうち、ビタミン B2 には、新陳代謝を補い皮膚や粘膜の健康維持効果が期待される。成人男性の推奨摂取量は約 1.5～1.6mg/日、成人女性では約 1.1～1.2mg/日とされる。ナイアシン（ビタミン B3）は代謝を補い、各種酵素の働きを助ける重要な役目を果たす。不足すると、ナイアシン欠乏症（ペラグラ）が発症し、主な症状は皮膚炎、下痢などである。成人男性の推奨摂取量は約 14～15mgNE¹/日、成人女性では約 11～12mgNE/日とされる。ビタミン B6 は、タンパク質からエネルギーを生み出す際や造血などに作用する他、神経機能の維持効果が期待される。不足するとペラグラのような症状やうつ、錯乱等が起こる場合もある。成人男性の推奨摂取量は約 1.4mg/日、成人女性では約 1.2mg/日とされる。葉酸（ビタミン B9）は、核酸を合成する作用を持つ。これは、細胞分裂が活発な胎児の正常な発育に寄与する。また、妊娠初期に葉酸を摂取することで胎児の神経系の発育不全のリスクを軽減させる効果がある。成人男性・女性共に推奨摂取量は約 240μg/日とされるが、妊娠初期以降の女性はこの 2 倍程度の量を摂取することが望まれる。これらの働きを持つビタミン B 群が、酒粕に多様な健康効果をもたらすのである。

なお、表 2・3 を一見すると、「焼きのり」の栄養価が非常に優れているのが目立つ。しかし、「焼きのりを 100g 食べる」というのは容易ではない。この点から、酒粕の方が「より手軽に食べられる」という点で優位性があると考えている。また、表 3 から分かるようにこれらの栄養成分のほとんどが、日本酒の方には含まれておらず、しぼりかすである酒粕の方に残留しているのである。

＜表 2＞各食材 100 グラムあたりの成分含有量

名称 (単位)	タンパク質 (g)	炭水化物 (g)	水溶性 食物繊維 (g)	不溶性 食物繊維 (g)
酒粕	14.9	23.8	0	5.2
精白米	2.5	37.1	0	0.3
発芽玄米	3.0	35.0	0.2	1.6
ごぼう (ゆで)	1.5	13.7	2.7	3.4
らっきょう (生)	1.4	29.3	18.6	2.1
枝豆 (ゆで)	11.5	8.9	0.5	4.1
にんにく (加熱)	8.2	30.6	4.5	2.3
焼き海苔	41.4	44.3	36.0	(分類不能)

＜表 3＞各食材 100 グラムあたりのビタミン B 群含有量

名称 (単位)	V. B2 (mg)	ナイアシン (mg)	V. B6 (mg)	葉酸 (μg)
酒粕	0.26	2.0	0.94	170
精白米	0.01	0.2	0.02	3
発芽玄米	0.01	2.0	0.13	6
ごぼう (ゆで)	0.02	0.2	0.09	61
らっきょう (生)	0.05	2.1	0.12	29
枝豆 (ゆで)	0.13	1.0	0.08	260
にんにく (加熱)	0.09	0.8	1.80	120
焼き海苔	2.33	11.7	0.59	1,900

(注) 表 1・2 の中では酒粕のみ太字・斜体とし、各項目の最大値を囲んでいる。

＜表 4＞清酒（日本酒）と酒粕のビタミン B 群含有量

名称 (単位)	V. B2 (mg)	ナイアシン (mg)	V. B6 (mg)	葉酸 (μg)
清酒（普通酒）	0	0	0.07	0
清酒（純米酒）	0	0	0.12	0
酒粕	0.26	2.0	0.94	170

(注) 普通酒は醸造アルコールを添加し、純米酒は米由来のアルコールのみである。

次に「食物繊維」「ビタミン B 群」以外の項目に着目しながら見ていく。

① レジスタントプロテイン

初めに紹介するのは「レジスタントプロテイン」である。レジスタントプロテインを端的に表すと「消化されにくく、食物繊維に似た働きを持つタンパク質」である。渡辺（2012）では酒粕に含まれる同物質の働きによって、LDL-（悪玉）コレステロール値の低下と HDL-（善玉）コレステロール値の増加や、「排便回数・排便量の増加」、さらには「肌表面の状態改善」が確認された。なお、これは酒粕 50g を甘酒にして 3 週間摂取した実験の結果である。

その後、月桂冠総合研究所の研究によって「非アルコール性脂肪肝炎（=NASH）」の予防効果が確認された。脂肪肝炎とは肝臓に中性脂肪が蓄積するもので、この内 NASH は肥満などの生活習慣病を原因とする場合が多い。症状が進行すると肝硬変、肝臓がんに至る場合もある。実験で、レジスタントプロテインや後述する酒粕ペプチドをマウスに経口摂取したところ、先述のコレステロールに対する働きの他に、肝臓内での脂肪の沈着や肥大を抑制する等の予防効果が確認された。

② K-2 乳酸菌および K-71 乳酸菌

続いて紹介するのは「K-2 乳酸菌」と「K-71 乳酸菌」である。どちらも酒粕から分離された乳酸菌であり、アトピー性皮膚炎、花粉症等のアレルギー症状を緩和する効果を持つ。また、インフルエンザウイルスに対する予防や症状の緩和が期待される。日本農芸化学会で発表した原崇ら（2013）が引用した林京子のマウスを対象とした実験によれば、K-71 乳酸菌の経口摂取が肺や気道内のインフルエンザウイルス量の抑制、交代の増加を促すことが確認され、タミフル耐性ウイルスに対しても同様の効果を示すことが確認されている。同じく、2013 年日本農芸化学会で発表した原崇らの実験では K-71 の特徴として、「粉末状の菌体のため添加物として幅広く利用できる」「異味・異臭がなく食味を乱さないこと」を挙げている。

③ 酒粕ペプチド

ペプチドとは、アミノ酸同士がペプチド結合してつながったものであり、ホルモンや神経系などに対し多様な作用を持っている。この「酒粕ペプチド」は血圧上昇を抑える働き

を持つ。これは、血管の収縮や血液量を増やす作用のある物質が作られる際に作用する「アンジオテンシン変換酵素」の働きを酒粕のペプチドが阻害するためである。日本新薬食品開発研究所と月桂冠総合研究所の実験によると、医薬品の服用が急速な血圧降下を示すのに対し、酒粕ペプチドの摂取では1,2か月の服用で緩やかな血圧低下を示した。また、服用中止後も一定期間は血圧上昇が抑制されているのが確認された。このことから、酒粕ペプチドは直接の血圧降下以外にも、血圧を上がりにくくする「体質改善」らしき効果も期待されることが指摘された。同様の働きをするペプチドには動物由来のものが多い中、植物由来の酒粕ペプチドは、風味も良く一般食品や機能性食品への幅広い活用が期待されている。

2.3 栄養以外の健康面から見た酒粕

続いて、先ほど紹介した栄養に基づいて健康面に「どのような効果が期待されるのか」を紹介したい。

① 肌への効果

酒粕には美肌効果がある。渡辺敏郎（2012）は研究で、被験者の肌を、酒粕を溶かして作った甘酒の摂取前後に分け調査した。摂取前は肌のキメが乱れた状態であった被験者は、摂取後3週間には肌の状態が改善されたという。研究結果から酒粕に含まれるレジスタントプロテインが腸内環境を整えることで、効率よくアミノ酸が吸収されたと考えられる。タンパク質は腸内で素早く吸収されるがアミノ酸は体に必要な様々なたんぱく質に再構築され、一部は肌細胞に供給されるものであるという。それが肌の美容維持につながるものと考えられる。酒粕にはさらに美白効果が期待されている。肌に大敵なシミ・ソバカスは、皮膚のメラニン色素の沈着により起こる。アミノ酸の一種のL-チロシンにチロシナーゼという酵素が作用して、ドーパクロムというメラニン色素になる前の物質ができる。このドーパクロムがメラニン色素に変わる事により、シミ・ソバカスの発生、日焼けして皮膚が黒くなるなどの現象が起こる。

しかし、チロシナーゼの働きを阻害する酵素を加えると、ドーパクロムは生成できない。このチロシナーゼの働きを阻害する物質の代表の一つが、遊離リノール酸と言われる成分であり、酒粕には遊離リノール酸が豊富に含まれている。

② 健忘症予防への期待

酒粕には健忘症予防効果が期待されている。月桂冠総合研究所では2007年にマウスに迷路を学習させる実験を行ったところ、乳酸菌発酵酒粕を投与したグループでは、マウスがゴールに到着するまでの時間が短縮され、一時的に健忘症が抑制されることが確認されたと発表した。また、大浦（2007）は酒粕由来のPEP（プロリルエンドペプチダーゼ）阻害ペプチドが脳内において健忘症の原因となるスコポラミンの作用を打ち消す働きをしている可能性が示唆された、としている。

③ 癌の予防効果

酒粕には、S-アデノシルメチオン（SAM）という清酒酵母が含まれている。SAMは必須アミノ酸であるメチニンとアデノシン三リン酸から体内で生成される物質の事である。欧米諸国では処方薬やサプリメントとして活用されており、主に、うつ病や認知症、エイズ、癌などに効果があるとされている。

3. 今年度の活動紹介

この項目では、今年度行ったインタビュー調査のきっかけや、実際に商品化に向け取り組んでいることについて触れたい。

3.1 酒粕商品化に向けて

3.1.1 酒粕の問題点

先ほどまで酒粕の魅力を力説してきた。しかし、この酒粕の商品価値は、現状ではそれほど高くないのが現状である。その理由として次の3点が考えられる。

まず、「かす」という名前である。これが直ちに商品価値の低下を招くという訳ではないが、「かす」と聞いて「大したことはない」印象を持ってしまうことは、ある程度納得できてしまう。つまり、名前で損をしているのである。

次に、西洋料理との融和が少ないことが挙げられる。高度経済成長を経て日本の食文化は、どんどんと西洋化してきた。その過程で、日本古来の食材や調味料と西洋料理のコラボレーションが各所で見られるようになった。一例として、「揚げ物に醤油をかけて食べる」などが挙げられる。日本人は西洋由来のカツやフライにもソースではなく醤油をかけて食べる場合がある。酒粕にはこのようなコラボレーションの機会がなかったのではないだろうか。

最後に、科学技術の進歩が起きているにもかかわらず、いまだに食材以外の活用方法で大ヒットした事例がないことである。酒粕を食品や原材料として使うのは、ある意味では最も手間がかからないと言えよう。しかし昨今では、食用の作物を全く違った分野に活用してしまう事例も多い。一例として、トウモロコシを使ったバイオマスエタノールが挙げられる。トウモロコシはバイオマスエタノールを作るのに必要なでんぷんを多く含むため、発酵させることで効率よくバイオ燃料を作ることができる。こういった大胆な活用事例は、酒粕においてはあまり耳にしない。

これらの要因により、商品価値が低いままなのであると考えている。長岡の地域資源として非常に面白く、発展可能性があるにもかかわらず、今まで注目されることが少なかったと言えるのではないだろうか。

3.1.2 朝日酒造へのインタビュー

さて、酒粕をテーマにした私たちだが、前提となる知識が何もなかったため、既存の酒粕商品にどのようなものがあるかを調べることにした。酒粕の活用法の文献調査、事例調査を行い、専門家のもとへインタビューに伺うなどした。なお、事例調査の結果は第4章以降に詳述する。

調査結果をもとに、ゼミ内で新たな酒粕の活用法について、アイデアを出し合った。様々なものがあつたが、ゼミ生が最も興味をそそられたものが「酒粕ラーメン」であった。他にも酒粕を使った「デザート」や「化粧品」、また「笹団子」、「ぼっぼ焼き」のような新潟らしい食べ物と酒粕のコラボレーションもアイデアとして考えられた。

<図 16>酒蔵訪問と関係者インタビュー



3.1.3 サポーター、協同者との出会い

酒粕についての調査活動を進めていく中で、十分杯の活動を通じてつながりがあったNPO 法人まちなか考房の大沼広美氏のご紹介で、ながおか・若者・しごと機構の坂田晃秀氏に出会った。坂田氏から「大学はおいしい」というイベントの話聞き、さらに、「栃尾に新しいお土産品を」という声があることを知った。そこで、私たちが越銘醸で酒蔵見学をし、酒粕に興味を持っていることを伝えたところ、「まずは、実現できそうなものから商品化に挑戦してみよう」という話になり、越銘醸の酒粕で新しい栃尾のお土産品を開発するという事で合意に至った。

その後、数回の相談を経て、8月9日に栃尾地域の飲食店「Food Dining Tochion no Bar」の酒井一禎氏のもとを訪ね、本格的な商品開発が始まった。同日の会合では、ゼミ生が酒粕の栄養面の魅力などを紹介し、関係者の意見を求めた。酒井氏からは「栄養的な魅力も良いが、学生自身の素直な感想や意見を取り入れるべき」との指摘を頂き、私たちも気合を入れなおした。

<図 17>8月9日 酒井氏を訪ねて、栃尾での最初の会合



3.1.4 酒粕クリーミーパテの試作、初の試食アンケート調査

栃尾での1回目の会合の後、酒井氏に試作をしていただいたのが「酒粕クリーミーパテ」である。これは、越銘醸の銘柄である「壺醸」の酒粕から作られている。味は、この時点では「プレーン」のみであったが、後に「イチジク」、「クルミ+レーズン」が追加され計3種類となった。「プレーン」は3つの中でも酒粕の風味がより強く感じられる。「イチジク」は、プチプチとした食感を楽しむことができ、「クルミ+レーズン」は上品なアイスクリームのような味わいがある。

私たちが実際に試食を試してみたが、酒粕特有の深い味わいを感じつつも、刺激が少なくなっておりとても美味しかった。また、ワインとチーズの組み合わせのように、日本酒とクリーミーパテを組み合わせるのも面白いかもしれないと感じた。

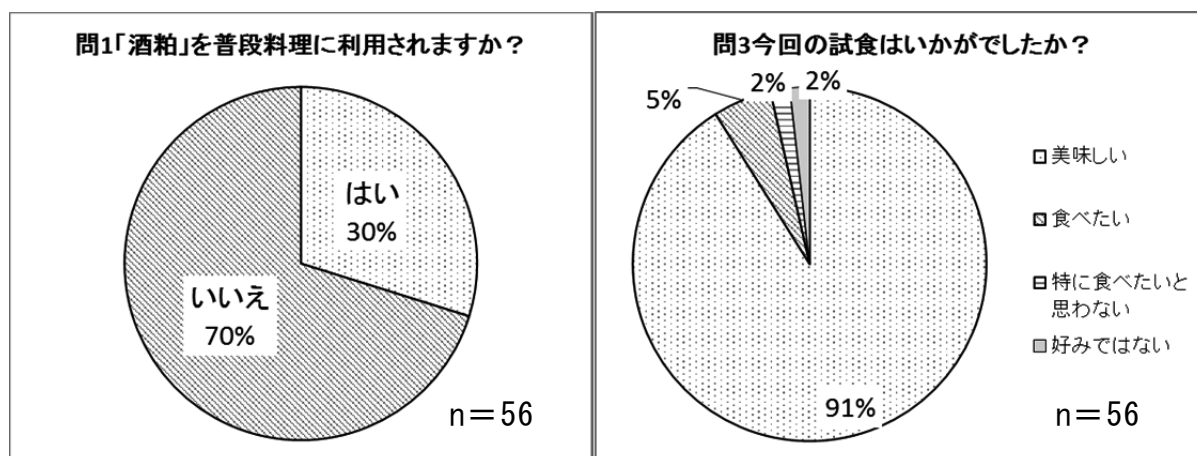
＜図 18＞酒粕クリーミーパテ



3.2 試食アンケート

3.2.1 トチオノアカリイベント

＜図 19＞トチオノアカリ イベント会場での試食アンケート結果



酒粕クリーミーパテのデビュー戦となったのが、9月24日に開催された「トチオノアカリ」というイベントでの試食アンケート調査であった。この日はイベント会場内の飲食店ブースに、栃尾地域の食品加工業「nature farm しまだ」の島田浩二氏の協力を得て参加することになった。アンケート調査の結果から分かったこととして、普段酒粕を料理に利用する方は3割程度であり、あまり一般に普及しているとは言えない状況である。しかし、右のグラフから「酒粕料理」への注目度は高く、需要は存在していると考えられる。

また、アンケートの自由記述欄より表5のコメントを頂いた。その中で、酒粕クリーミーパテとしては酒好きの方とそうでない方の評価の間に大きく差があり、今後のターゲットイングとして生かしていきたいと考えている。

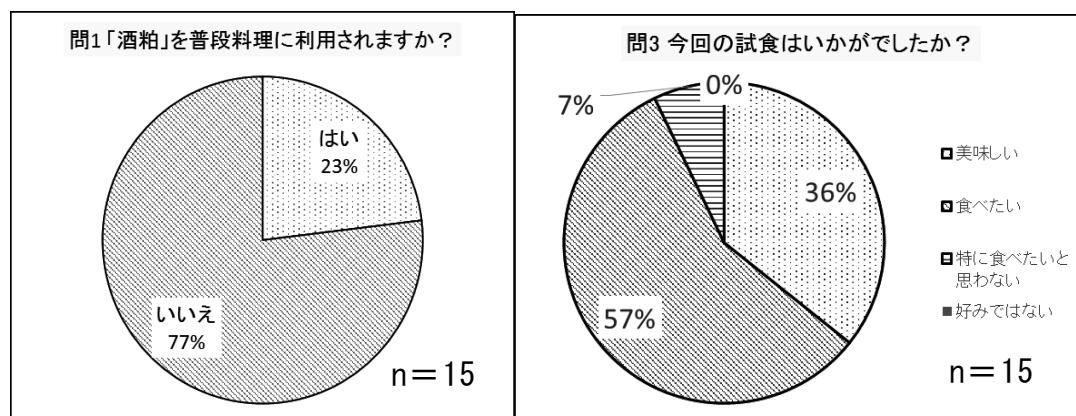
＜表5＞アンケートでの自由コメント欄

自由コメント
酒粕のジェラート有りだと思います
酒粕をたくさん食べて運転すると飲酒運転になりますか？
がんばってください
酒粕を使った化粧品を作ってください。
酒粕による商品開発は酒蔵の為になるのでがんばってください（現、諸橋酒造社員）
もう少しこくてもよいです
初めて食べた味発見！！びみょう
おいしかったです。若い人にも喜ばれそうです。
さけかすとクリーミーパテが合うなんて和と洋いいですね
お酒が苦手な方でも美味しくいただけると感じました！
風味がほんのり残って、大人の味だと思います。いつか栃尾のお土産になってほしいです
酒粕＋クリームチーズ＋α（？）おいしいです。
クリーミーで、酒粕のかおりがあいおいしい

3.2.2 長岡市商工会議所交流大会

10月13日に長岡グランドホテルで長岡市商工会議所の交流大会が開催された。私たちはそこで、酒粕クリーミーパテの試食ブースを頂き、第2回目のアンケート調査を行った。途中、メンバーの一人が遅刻する等ハプニングがあったが、無事調査を終えることが出来た。ここでは15名以上の方からアンケートを頂いた。自由記述欄には、「おつまみに最適！」や「男性にもアピールしてください」などのコメントを頂き、手ごたえを感じた。

<図 20> 酒粕クリーミーパテの試食アンケート結果



<表 6> 自由記述欄 2

自由コメント
おつまみに最適！男性にもアピールしてください！
とても美味しかった。
しまださんのとこのはいつもおいしいのでたのしみ！
じわ〜とくるおいしさ！
ちょっとすっぱい感じ。
お酒のつまみとかんがえるのはどうか？そもそも酒かすをお酒のおつまみと考えるのが間違いかな。
誰をターゲットに、どんな場で食べてもらうのか？
酒造会社の多い長岡で先行楽しみです。あるものを活かす道は多くあるからもっと頑張って
クラッカーを合わせたほうがうまい
少しクセがあっておいしかった
酒かすの味が少しきついかも
おいしいけど慣れが必要？
酒好きの人でもきついかも…

<図 21> 商工会交流大会での試食会で撮影



3.3 酒粕クリーミーパテの今後への展望

その後は、2 度のアンケート調査で得られた情報を基に、相談を重ねている。先述の島田氏との連携を強めることで商品化の可能性を高めており、酒粕クリーミーパテは完成に近づきつつある。

現在残っている大きな課題としては「パッケージ」、「販路」、「マーケティング」の 3 点である。これらに関しては、アドバイザーや協同者と意見を交えつつ、解決に向けて取り組んでいく所存である。困難もあるが「大学はおいしい」にはぜひとも参加したいと考え、取り組んでいる。

また、栃尾はとても魅力あふれる地域である。その栃尾の魅力の一つ「酒粕」を最大限活用していくために、酒粕を中心とした地域共同体内の産学官連携を強め、更に形あるものへとつなげていきたい。酒粕という。栃尾の「美味しい」が読者の皆様のお手元に届く日を目指して、活動を続けていく所存である。

< 図 22 > メンバー全員がそろっての会合の様子



4. 文献・記事調査—そこから見えてきたもの—

権ゼミが酒粕について文献調査をする目的は、以前から取り組んでいた十分杯の活動の経験から来ている。

十分杯の活動は、主に2種類からなる。一つは、イベント・街頭等での広報活動であり、ゼミ生が直接魅力を地元の方々へとアピールした。そしてもう一つは、これまで多いとは言えなかった十分杯についての情報の生産であり、リーフレットや地域活性化報告書といった形で資料を作成してきた。そうした取り組みを評価される機会が増え、十分杯の取り組みは拡大しつつある。その経験を酒粕の活動にも活かしていきたいという思いから、酒粕に関する文献・新聞記事の調査を始めた。

4.1 文献調査

文献調査にあたり、酒粕に関する論文を調査した。

「ラットのコレステロール代謝改善効果を有する酒粕粉末の調整」という論文では、酒粕に含まれる食物繊維のもつコレステロール吸収阻害によるコレステロール上昇抑制効果や、腸内細菌叢の構成や代謝に影響があることについて触れた他、酒粕には食物繊維と似た働きをする「レジスタントプロテイン」というたんぱく質が含まれていることについて述べられた。

また高水分であり生分解性で腐敗する酒粕は取り扱いにくく、保存性改善のため乾燥すると著しい着色や臭気が発生する特徴を持つ。その解決となる、保存性と食品への応用性が高く生理的機能を有した高付加価値な酒粕粉末を作り出す方法として、水洗で着色原因となる可溶性糖を低減し、真空冷凍乾燥をすることで、着色を防ぎ風味が低下することが分かったが、完全な酒粕風味の除去ができないことや真空冷凍乾燥が高コストであることが問題点として挙げられ、他の洗浄・乾燥方法についての検討が必要である。

4.2 記事検索

我々は酒粕に関する新聞記事を調査するため、長岡大学の図書館及び長岡市立中央図書館を利用し、日本経済新聞・日経流通新聞・日経産業新聞・日経MJ・日経プラスワン・朝日新聞・新潟日報などの記事を検索した。なお、日本経済新聞と関連各紙については2000年以降、朝日新聞は2000年以降、新潟日報は2004年以降の期間を設定し調査した。その期間内で「酒粕」というキーワードでヒットした記事が計458件あり、そのうち「商品化」に関わる記事が計114件である。

4.2.1 事例（食材）

酒粕を用いた食材の調査の結果、従来伝統食として食されている「粕汁」や「粕漬け」を含め多くの利用法が見つかった。今回、調査するにあたり、項目を特徴・酒粕のランク（純米大吟醸・純米吟醸・大吟醸・吟醸・純米など）・価格・地域に設定し、表を作成した。

食材の活用事例は以下の通りである。

< 表 7 > 酒粕活用事例・食材

粕汁			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・「山田酒造食品」商品名:いきなり粕汁	吟醸	¥210	兵庫県
・まるこめの「酒粕入り味噌汁」			
汁でなく味噌と酒粕をセットにし、各家庭で調理できるよう販売		¥350	長野県飯田市
小料理屋の粕汁 利尻昆布と鰹でとった風味豊かな出汁、 具は大根、人参、牛蒡、しめじ、油揚げ セリ 柚子			京都府京都市
計			4

酢昆布			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・旨味成分やアミノ酸を多く含む インターネットで料理法が多数公開			新潟県
計			1

おでん			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・スープに酒粕＋味噌		くし8本＋ 野菜セット ¥2,980 単品¥150 ～¥800	
計			1

しもつかれ			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
郷土料理			栃木県小山市
計			1

かまぼこ			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・スケトウダラ製 魚臭さを抑え、酒粕が保有するビタミンB群が摂取できる 魚だけでは味が淡泊なので、酒粕の風味やうまみを加える 酒粕中の酵素が魚肉を分解することを防ぐため、酵素の働きを抑える処 理技術を採用 酒粕を製品上20%配合 保存性向上	吟醸	120g ¥200	山口県山陽町
・フグかまぼこ		180g ¥500	山口県山陽町
計			2

ちくわ			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・かまぼこ同様	吟醸		山口県山陽町
計			1

うどん			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・酒粕で煮汁を作った			新潟県南魚沼市
計			1

コロッケ			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
			北海道栗山町
計			1

酒粕フォンデュ			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・チーズフォンデュ風			新潟県南魚沼市
計			1

グラノーラ			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・生地に酒粕や桜の葉・花びら、和三盆を使用した日本の伝統的な食材を使用したグラノーラ		250g ¥1,500	兵庫県神戸市
計			1

ソーセージ			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・酒粕を練り込んだ 吟醸酒の酒粕は量に限りがあるため、初年度は約8,000パックの出荷にとどまるという。	吟醸	¥420	新潟県長岡市
計			1

グラタン			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・豆乳に酒粕と味噌を混ぜて作る 組み合わせで焼くことで酒粕の酒臭さがなくなりチーズのようなコクがでる			千葉県神崎町
計			1

ラーメン			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・「ラーメン玄屋」 商品名:酒粕老麺 酒どころ京都・伏見の一角		一杯 ¥580	京都府伏見
計			1

粕漬			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
松浦漬(鯨の粕漬け) ・日本5大漬物の一つ・酒粕に味付き		¥1,296	佐賀県
魚の粕漬 ・大正6年創業の高級鮮魚店「魚久」・「西京屋」	灘の酒粕	単価 ¥1,500	東京都日本橋
・ギンダラ(¥500)アコウダイ(¥650)サワラ(¥450)フグ(¥800)スルメイカ(¥500)など 十分に発行させた酒粕を使用し、魚介本来のうまみを引き出され、香りもよい		左記	東京都阿佐ヶ谷
・時鮭の粕漬 酒粕のやわらかなうまみと鮭のうまみがマッチした香り豊かな商品		1切れ ¥735	鮭＝北海道 漬け＝名古屋
奈良漬 ・明治3年創業「高島酒類食品」灘五郷の酒粕仲介業から出発	灘の酒粕	¥300 ～¥5,000	東京都・奈良県 ・兵庫県 神戸
・「樽正」 酒粕奈良漬			
・宮崎県「サボテンハーブ園」 サボテンを酒粕に漬けた奈良漬 ※現在売却され閉園中			宮崎県日南市
小判漬 ・「まんさくグループ」開発。 酒粕とハチミツに漬けた漬物		1パック 250g ¥450	
豚肉粕漬 ・こまつ異業種交流研究会発売 豚の臭みを解消			
・「活庄社」 イオン水で飼育した豚の肉の味噌酒粕漬を開発 他に味噌ワイン漬もある		600g ¥2,500	
牛粕漬け ・「朝日工業」商品名:越後牛粕漬 長岡市にある関連会社「酒舗越中屋」と共同開発 柏露酒造の酒粕使用		¥5,000 ～¥10,000	東京都
・牛タンを酒粕と西京みそに漬け込み、焼く		¥1,500	東京都六本木
※粕漬樽・パック ・野菜を入れておくだけで、簡単に粕漬が作成可		¥400	
・十分発酵させた酒粕に食塩と砂糖が添加されている。		1kg ¥550	愛知県名古屋
野菜をつけることで簡単に粕漬が作れる			
わさび漬 ・「小泉楼本店」開発 商品名:唯一無二 越乃寒梅の酒粕100%		100g ¥1,000	
・わさびの茎・根を約1年間寝かせた酒粕で漬ける			静岡県 安部川流域
花丸漬 ・江戸中期創業「焼酎屋」 もともと焼酎とみりんを作るメーカーだった			
貝柱 ・貝柱(タイラギ)			福岡県大牟田市
瓜の粕漬 大阪府高槻市で栽培されている「服部しろうり」の粕漬け 1年通じておいしく食べられる			大阪府高槻市
計			19

香味改良剤			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・清酒「日本盛」商品名:ライスフラワー パン生地などに使用し、焼肌改良、増量、発酵助成、乳化促進、栄養分補強効果あり			
計			1

酒粕酢			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・「ミツカン」江戸時代からの伝統的な製法		¥2,920	愛知県
計			1

万能調味料			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・塩麹に酒粕、ニンニク、ショウガ、水あめ、黒コショウを合わせた魚や肉の漬け込み、野菜炒めなどの他、ドレッシング代わりに		¥399	広島県福山市
計			1

醤油のような調味料			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・「岩手県醸造試験場」研究。アミノ酸、ビタミン、ミネラル、繊維を多く含んでいる。1993年時研究中			岩手県
・「島根県立工業技術センター」と島根県の食品メーカー5社			島根県
醤油のような自然の甘味を持った調味料を開発。			
計			2

ふりかけ			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・鮭フレーク 鮭の臭みを消してくれる		¥270	東京都
計			1

クリーム			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・酒粕を使った食用クリーム「ボン・リカスカナ」は、加熱してアルコール分を飛ばしている。クリームチーズ・ジンジャーシロップ・練乳の3種類があり、パンやヨーグルトと一緒に手軽に食べられる美容や健康に関心の高い女性を対象		1個 ¥540	新潟県長岡市
計			1

ペースト			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・純米大吟醸の酒粕を石臼ですりつぶしたペースト状の商品 溶けやすく、塩分を含まないので手軽に使い、料理の隠し味にも向いている 冷蔵庫で保存しやすい大きさのキャップ付きスタンドパック入り	純米大吟醸	¥504	福島県二本松市
計			1

チーズ			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・ブルーチーズに酒粕を加えた アミノ酸の総含有量が2倍近く増え、日本酒の香り成分も加わった		¥1,400	北海道旭川市
計			1

パウダー			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・酒粕を乾燥し粉末状にした無縁調味料「大関 発酵パウダー・ふかみ」 鮮魚の臭い消し、パンの食味向上 うまみ成分を凝縮し、従来の酒粕に比べ約3.5倍のアミノ酸、約6.8倍の有機酸を含む			兵庫県西宮市
計			1

食べる酒粕			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・酒粕にうまみ成分の強いソウダガツオを加え、味噌や柚子胡椒でアクセントを付けた逸品		¥588	高知県佐川町
計			1

ソース			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・鶏や魚介出しで味付けした酒粕のソースの瓶詰		¥980	新潟県新潟市
計			1

甘酒			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・商品名:風花 酒粕を使用し、独特の酸味と舌ざわりを生み出した。清酒が飲めない女性を対象に生産していた。		360g ¥300	長野県松本市
・薬味酒として知られる保命酒の酒粕を粉末状にし、お湯を注ぐことで簡単に飲める		20g×4¥380	広島県福山市
女性を意識しショウガやコラーゲンを配合			
・甘酒と相性の良い高級抹茶を加え、抹茶の上品な香りや渋みと甘酒の甘みが程よく調和する		¥120	神戸市東灘区
計			3

リキュール			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・酒粕を発行させて作ったヨーグルト風味のリキュール(試作品)			新潟県
計			1

焼酎			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
「花の舞酒造」・商品名:舞心 焼酎の独特な味・風味を残し、飲みやすくした	酒米「五百万石」の酒粕	¥1,200	静岡県
「田苑栗源酒造」・商品名:元禄の焼酎辛蒸 明治期の製法を文献をもとに復元		720ml ¥3,000	鹿児島県
「樽平酒造」・商品名:たるへい ササニシキの酒粕だけでつくったもの		900ml ¥1,000	山形県川西町
「多聞酒造」・商品名:さなぶり 原料は清酒作成時に出的酒粕のみ		1本 ¥1,000	兵庫県神戸市
「沖正宗」・商品名:沖正宗本格焼酎 2000本の限定販売		720ml ¥2,000	山形県米沢市
粕取り焼酎			
・酒粕に日本酒用の黄麹を使った米麹を掛け合わせ減圧蒸留したパイナップルのようなさわやかな香りとうまみ	純米・純米大吟醸	720ml ¥1,296	大分県杵築市
計			6

発泡酒			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・発酵途中で酒粕を加えた 日本酒風味の発泡酒		350ml¥280	長野県軽井沢市
計			1

粕湯			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・酒粕を湯で溶かし、それに砂糖を加えてかき混ぜて飲む アルコール分が6〜7%残っている			
計			1

酒粕+焼酎			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・酒粕を焼酎で溶いて砂糖を混ぜたもの			岩手県
計			1

調査したところ、やはり「粕漬」や「粕汁」の事例は特に多く、全国的に活用されている。その他にも食品として多く活用されているが、意外に感じたのは飲料としての事例の多さである。清酒のしぼりかすである酒粕がリキュール・発泡酒・焼酎などの違った酒に加工される事例が多く、酒粕の可能性を強く感じた次第である。

しかし、活用された食材の種類は多いが、一般に浸透しているものが少ないことが問題点と言える。解決のために今後一層議論を重ねていく必要がある。

4.2.2 事例（スイーツ）

次に、酒粕を用いたスイーツの事例を挙げる。

<表 8> 酒粕活用事例・スイーツ

アイス			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・「北四国製菓」商品名：元祖・甘酒アイス 地酒の酒粕使用。 甘さ控えめであっさりした味。人工甘味料、合成着色料不使用		1本 ¥100	愛媛県
・大吟醸酒とその酒粕を加えたアイスクリーム	大吟醸	¥250	宮城県仙台市
・瀬祭を利用した「瀬祭酒粕アイス」濃厚なチーズケーキのような味わい	純米大吟醸	1個 ¥330	北海道函館市
・酒粕ヨーグルトのアイス			新潟県
・あっさりした中に酒粕の風味が広がる			栃木県益子町
計			5

ヨーグルト			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・酒粕に乳酸菌を入れて発酵させて作る アイスやドレッシングにも加工可能			
計			1

ケーキ			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・「セカントリーヌ」商品名：地酒ケーキ〈大吟醸〉〈大吟醸華〉〈大吟醸〉 は生クリームとアーモンドの粉末を混ぜたケーキに大吟醸をしみこませた。 〈大吟醸華〉は酒粕と柚子を使用	大吟醸	1個 ¥1,100	愛知県安城市
計			1

生キャラメル			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・「泉流酒造塾」商品名：キャラメリッチ〈ぴんくの酒粕仕込み〉 〈ほろにがチョコ仕込み〉〈ぶちぶちいちじく仕込み〉〈越後の塩仕込み〉 〈とろ〜りミルク仕込み〉全国的にも珍しいピンクの酒粕使用 何度でも食べれる飽きの来ない味		各種1箱 ¥840	新潟県上越市
計			1

ゼリー			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・菓子製造・販売「ボンオーハシ」商品名：酒花寿実 八海山・日本海 ・千代の光・越の誉、の酒粕使用 ※現在販売しているか確認できず			新潟県長岡市
計			1

パン			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・酒かす料理の定番 多数の料理サイトで作り方が掲載されている。			全国
		¥138	新潟県新潟市
・酒粕入りあんぱん 生地とあんに酒粕が練り込まれている			広島県広島市
・ドイツパンをベースに酒粕が使われている			島根県松江市
計			4

マドレーヌ			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・福光屋の純米吟醸酒粕を使って焼きあげたマドレーヌ(化粧箱入)	純米吟醸酒	5個 ¥1,500	石川県・新潟県
・酒が苦手な人でも食べられるよう、ほのかな香りに仕上げた		1個 ¥160 5個 ¥1,000	石川県・新潟県
計			2

カステラ			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・「金精軒」商品名:大吟醸粕で常温でも日持ちできる 卵白のみ使用しているため生地が白いのが特徴	大吟醸	1箱 ¥1,330	山梨県北杜市
計			1

バウムクーヘン			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・「朝日酒造」商品名:酒粕バウムクーヘン		¥890	新潟県長岡市
・女性の好みに合わせ、酒らしさはあえて強調しない工夫を凝らした			新潟県南魚沼市
計			2

クッキー			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・クッキーの中央に酒粕を饅頭餡のように詰めた 酒粕を使用したことでカビが生えにくくなった		1個 ¥150	北海道旭川市
・新潟県産の米粉に酒粕を練り込んだクッキー			新潟県長岡市
計			2

プリン			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・酒が飲めない大人でも食べられるギリギリの量まで酒粕の割合を高めた 大人向けのデザート		1個 ¥262	青森県青森市
計			1

パウンドケーキ			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・酒粕と和三盆を使用したパウンドケーキに日本酒を加えたシロップを 塗って仕上げた品	大吟醸	1個 ¥210	徳島県鳴門市
・瀬祭の酒粕を使い、ブランド力で勝負する商品	純米大吟醸	¥200	東京都世田谷区
計			2

クリームパン			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
			山口県萩市
計			1

フロマージュ			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
			新潟県新潟市
計			1

シュークリーム			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・利き酒シュークリーム(5個セット)			山口県萩市
			新潟県新潟市
計			2

どら焼き			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・大吟醸酒の酒粕を使い、豊かな風味が特徴 生地とあんに酒粕を練り込んだ	大吟醸	1個 ¥180	島根県奥出雲町
計			1

飴			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・「北四国製菓」 商品名：甘酒あめ 酒粕とオリゴ糖使用 人工甘味料、着色料不使用			
・酒粕飴 生姜味と抹茶味 なめらかな口どけと 控えめな甘さで、素朴な味わい		¥250	東京都中央区
計			2

ようかん			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・「カンロファミリー」 商品名：四季華衣 十勝産小豆と酒粕をブレンド 全国的にも珍しい		1セット ¥3,500	
・甘さを控えつつ、酒粕の香りが楽しめる		箱入り ¥945 袋入り ¥315	東京都千代田区
計			2

酒まんじゅう			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・出羽桜酒造 商品名：醸まん	大吟醸		山形県天童市
・スリーエフにて販売、1都3県でそれぞれの酒蔵の酒粕を使った 計4種を販売 こしあんと皮に酒粕を練り込む		1個 ¥150	東京都・神奈川県 千葉県・埼玉県
計			2

せんべい			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・「大関酒造」 商品名：灘の漣 清酒・酒粕・ハチミツなどを練り 焼き上げたもの		1袋70g ¥300	兵庫県西宮市
			兵庫県神戸市
計			2

料理に使われるイメージが強かった酒粕であるが、調査するとスイーツに関する事例の多様性に驚いた。

特に、山口県萩市のように地域を挙げて取り組む事例（後述）のような酒粕を用いた地域活性化の前例や、クッキーに酒粕を使用した結果カビが生えにくくなったなどの興味深い調査結果を得ることができた。

また、酒粕の風味を際立たせた例や、逆に風味を抑え酒が苦手な人でも食べられるようにした例もあり、酒好きとそうでない人のニーズを獲得している反面、同じ商品で双方の需要を満たすことが難しいといった面もあると言えるだろう。

4.2.3 事例（化粧品）

酒粕の用いられた化粧品や美容関連商品の例を挙げる。

<表 9>酒粕活用事例・化粧品

パック			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・ゼラチンやポリビニールアルコールなどの水溶性高分子を混ぜ合わせ、不織布に混ぜ合わせたパップ剤状 シミ・ソバカスの予防 皮膚の保湿性を高め、血行改善 医療用の消炎鎮痛パップ剤などに配合すると、かぶれの予防や効能の向上につながる			香川県白鳥町
・透明なクリーム状の洗い流すタイプ 酒粕のエキスを使っているので酒粕特有のにおいがしない 米ぬかエキスをヨーグルト、カミツレ花エキスなど11種類の天然保湿成分を配合		150g ¥2,100	広島県広島市
・自社醸造の清酒粕のエキスを。酒粕エキスは肌に有用なアミノ酸を豊富に含み、しみ・そばかすの生成を防ぐ。桜葉エキスやヒアルロン酸などの保湿成分も添加。		3枚 ¥1,700 5枚 ¥2,250	茨城県 常陸大宮市
計			3

シャンプー			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・酒粕を再利用して作られた米焼酎を仕込み、焼酎粕から得られる保湿成分入りの液体を化粧品販売会社に提供 日本酒に含まれている「α-EG」という保湿成分が入ったシャンプーが作られる	大吟醸	580ml ¥8,500	石川県白山市
・豆乳と酒粕を配合した自然素材が豊富なシャンプー 酒粕のアミノ酸やミネラルが頭皮と髪をしっかりと保湿し、豆乳に含まれるイソフラボンなどの栄養が頭皮の皮脂バランスを整える		250ml ¥2,160	北海道砂川市
計			2

洗剤			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・JSC開発・販売 手荒れ防止、美肌効果		500ml ¥480	
計			1

石鹸			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・例：神戸の酒蔵浜福鶴 商品名：手造り酒粕石鹸 セツ梅 プリマリア（せっけんメーカー）社製のメイク落とし、シャンプー、ボディークリームとして使用可。酒粕は保湿と保温に優れ、皮膚の表面温度を上げて毛穴を開き老廃物を取り除く。		¥720 1個（100g） ¥2,160	福島県郡山市
計			2

ハンドクリーム			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・肌を引き締める渋柿エキスと、酒粕に含まれるアルブチンを配合		1個 ¥950	兵庫県神戸市
・酒粕を純米酒で溶き、オリーブオイルなどの植物油、水酸化ナトリウムなどと混ぜ合わせて作る 酒粕の香りがほんのり漂う		1個 ¥620	茨城県つくば市
・酒粕にはシミのもとになるメラニンの生成を抑える効果があるとされるリノール酸が含まれている	大吟醸	1個 ¥1,200	福井県福井市
・フリーズドライの酒粕を使用。肌に潤いやハリをもたらす。とろみがあり、肌に柔らかにのび、乾燥した肌にも密着する。		130g ¥1,575	東京都新宿区
計			4

入浴剤			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
・「バンダイ規格」檜の抗菌作用と、酒粕の体を温め毛穴を広げる効果の組み合わせ	末廣酒造の酒粕使用		福島県
計			1

美容液			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
肌に優しい不織布マスクに美容液が染み込ませてあり、その中に酒粕エキスを含まれる。美白効果が期待される。		5枚 ¥2,500	富山県富山市
計			1

酒粕には美肌効果や保湿効果が期待される為、化粧品関連の事例も多く見つかった。化粧品として加工するために酒粕の匂いを取り除いた酒粕エキスが利用されている例がいくつか見つかった。

こうした酒粕から作られた化粧品などは、多くの種類のものが商品化されている反面、価格も高く、購入しにくい場合もある。酒粕という魅力ある「良いもの」を、売り込むのはもちろんのことである。一方で、酒粕の「普及」という点から考えると、価格を下げていく必要がある。現状では酒粕の人気も知名度も低いため、企業もリスクを大きく見て、高値に設定せざるを得ないのだろう。そう考えると、「高値だが良いもの」を売り込む方法」を考えるマーケティング的側面と、「酒粕関連商品をいかにして手に取ってもらいやすい価格で市場に提供するか」という原価管理的側面の両方向から考えを深めていく必要があるといえよう。

4.2.4 その他の事例

＜表 10＞酒粕活用事例・その他

病気予防			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
酒粕から分離したK-2乳酸菌、K-71乳酸菌には、アトピー性皮膚炎や花粉症に対する症状緩和効果が確認されている。 また、どちらもマウス実験でインフルエンザウイルスに対する予防効果が確認された。K71株は、タミフル耐性ウイルスにも同様の結果を示した。			新潟県新潟市
計			1

体質改善			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
酒粕から抽出した酒粕ペプチド。血圧抑制効果を持つペプチドは多くが動物性で、食味が悪いのが欠点。酒粕ペプチドは植物性で、調味料のような風味を持つ。 血圧降下剤と違い、1～2カ月の摂取で緩やかに血圧が低下、服用中止後も1、2週ほどは効果が残存する。体質改善的な効果を持ち合わせていると言える。	月桂冠の酒粕	1kg ¥15,000	京都府京都市
計			1

土質改良剤			
特徴	酒粕のランク	価格	地域
流失しやすい単粒構造の土壌(赤土など)を団粒化させる。従来の技法と異なり、耕さなくてよい。 酸性土壌もアルカリ性土壌も中性域に収束させる。団粒・中性となり作物がより良く育つ。	崎山酒造廠の米を使った泡盛のカス		沖縄県金武町 沖縄県宜野湾市 など
計			1

ここでは、これまでの3項目に分類できない酒粕の活用事例を紹介していく。なお、本項目に該当する3事例は、いずれも研究的側面が強いため事例の成否を判断するのは困難である。そのため、各事例の詳細な解説や経過の報告を行うこととする。

まず、病気予防効果を発揮する酒粕から分離した乳酸菌であるが、この「K-2」「K-71」

はいずれも新潟大学と亀田製菓の共同研究によって発見されたものである。効能は表中に示すとおりである。同社ではこの K-2 乳酸菌を高配合した、幼児向けの米菓である「ハイハイン」を開発、販売している。このせんべいには、1 個包装（2 枚入り）に対し 10 億個の K-2 乳酸菌が含まれている。各年度の有価証券報告書を見ると、同社では 2014 年度以降、同商品を育成ブランドとして位置づけており、売り上げは好調とのことである。

<図 24>酒粕由来の乳酸菌「K-2」を高配合する「ハイハイン」



(出所)「ハイハインスペシャルサイトー亀田製菓株式会社」

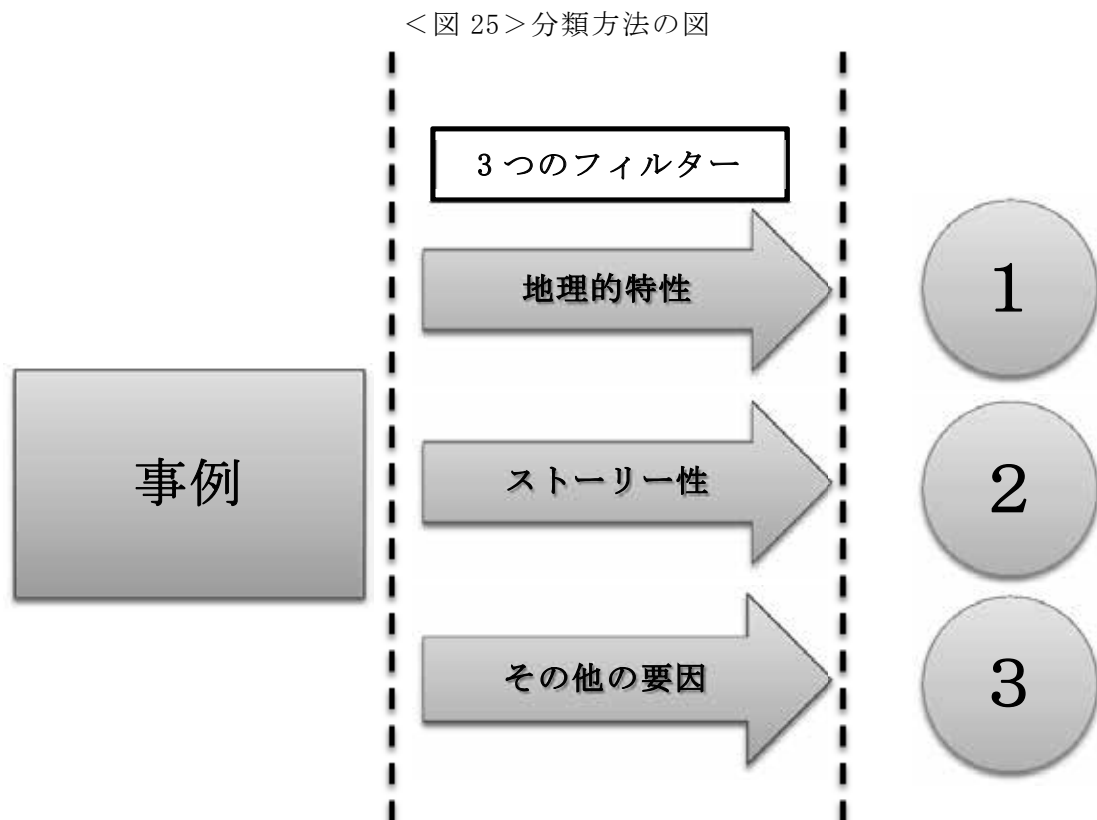
次に、体質改善効果が期待される酒粕ペプチドである。効能は表中に示したとおりである。これも乳酸菌同様に「素材」としての性格が色濃い。そこで酒粕ペプチドを配合する完成品にどのようなものがあるかを調査した。すると、化粧品販売などで知られる株式会社ノエビアとそのグループ企業を中心に、数社の商品が見つかった。そのすべてが、りんご酢、黒酢などの飲料用の酢であった。酒粕ペプチドの特徴である、動物性ペプチドに比べて良好な風味であることが、原料としての採用の一因になっているとも考えられる。なお、それら商品の原料に使われているものが、表中に示した月桂冠の酒粕によるものかは確認できなかった。

最後に、土質改良剤としての酒粕希釈液の利用である。表中の事項について少し解説する。団粒の対義語は単粒でありこれは砂地を指す。団粒とは粘土とそれよりも粗い粒子がいくつかまとまって粒ができた土壌のことである。これにより適度な保水と水はけのよさが同時に実現する。そして、多くの作物は pH6~7 の中性に近い領域で最もよく成長する。酒粕を薄めた液体を散布すると、土を耕さずにこの状態の土壌を作ることができるのである。この技術を研究している NPO 法人グリーンアースの Web ページでは、沖縄県宜野湾市での実証実験で、同農法を実践した土壌で作物の生育が改善することが紹介されている。

4.3 事例の分類

4.3.1 分類方法

4.2 では、主に食の観点から、事例进行分类した。調査結果を基に、別の観点から分類できないかと考え、地理的特性、ストーリー性、人材や広報等その他の要因に大きく分けることを試みた。4.3 では、過去の事例をこの3点の要因のフィルターにそれぞれを通すことで具体的にどのような要因が、成功・失敗事例に影響を及ぼすのかを、①、②、③の項目に分けて考えたい。



4.3.2 地理的特性

まず初めに「地理的特性」の観点から注目する事例を紹介したい。

山口県萩市の「Sweets うきしま工房」は、地元で人気のシュークリーム中心の洋菓子店である。関西圏の情報番組に取り上げられたり、芸能人の来店があったりするといい、萩市内の5蔵の酒粕を使用したカスタードクリームで「萩5酒利き酒シュー」を販売している。

昨年6月に2週間限定の販売予定であったが、延長希望が多かったことから、期間後もしばらく販売したとのことである。当初の予定期間中も、予想を上回る売れ行きだったという。なお、酒粕シュークリーム自体は、昨年が初めてではなく、それ以前からあった模様である。

<図 26>萩 5 酒利き酒シュー



(出所) 萩市市役所のホームページより引用。

昨年、萩市では、市内 5 つの酒蔵と洋菓子店・カフェ（12 店舗）が連携して、酒粕を使用した各種スイーツやパンを販売した。

この事例で重要なのは、まちの各地にそれらの店が点在する地理的特性をうまく活用し、観光客向けに PR したことである。

山口県の城下町「萩市」には今尚古い町並みが残っている。萩市は廃藩置県に至るまでの 260 年余り、毛利 36 万石の城下町として発展した街である。幕末には、吉田松陰など明治維新の原動力となった人材を数多く輩出した街でもある。城下町の区画が江戸時代のまま残されており、今でも、江戸時代の地図を片手に探索できるほどである。

<図 27> 中村酒造



(出所) 中村酒造株式会社ホームページより引用。

指月山

萩城跡
堀内

萩駅

東萩駅

松下村塾跡

また、図 31 の様に、三角州に位置した、特異な地形をしており、それを基にした文化が維持されてきた。萩市では、このような現存する歴史遺産や、三角州を利用した豊富な海産物などの地理的特性を生かした、観光 PR を積極的に行っている。今回の事例は、城下町という古き良き町並みと共存してきた酒蔵という地理的特性の一つを活かし、酒粕の活用を考えた成功事例の一つと言える。

次に、「ストーリー性」の観点から注目に値する事例を紹介したい。

気仙沼には古くから酒粕の食文化があった。それは「あざら」（図 29 参照）という料理で、メヌケという魚のあらをぶつ切りにし、白菜の古漬けと一緒に酒粕を加えてとろ火で煮込むものである。その由来は、余った白菜の処理に困って作ったとする説や、正月料理の残り物を煮込んで食べたのが起源とする説もある。いずれにせよ、酒粕を入れて煮込むことで保存性を高めることができていた。しかし、現在では家庭で作られることはほとんどなくなり、酒粕の食文化がなくなろうとしていた。これを見て立ち上がったのが、地元の高校生であった。地域と協力して考えを深め、酒粕と乳製品の相性の良さを活かして作ったのが「酒粕ミルクジャム」であった。彼らの取り組みは、これで終わらなかった。食文化を守るだけでなく、地元を盛り上げたいとの思いから、地元企業に対する新メニューの提案を行ったのである。その熱意が、地域企業の心を動かし地元の洋菓子職人が、新メニューの開発を始めた。そして、何種類もの新しいスイーツが生まれ「酒粕ミルクスイーツ」という地域ブランドで売り出されていったのである。

＜図 29＞気仙沼の「あざら」



(出所)「画像で見る日本の食文化 Vo. 6 【宮城県編】」より引用。

＜図 30＞酒粕ミルクスイーツのブランドロゴ



(出所)「酒粕ミルクスイーツ」

この事例の興味深い点として、まず、「若者が取り組む」ことはやはりインパクトが大きいということである。それが高校生ともあれば、なおのことであろう。年配の方々にとっては、まるで自分の孫が作ったお菓子のよう感じられ、購買意欲を刺激されることは想像に難くない。このこと自体は、私たちの酒粕の取り組みにも応用できるはずである。

もう1点、指摘したいのはこの取り組みは「もともと、酒粕の食文化があった地域であるからこそ上手くいった」と見るべきではないだろうか。もともと酒粕を活用していた地域であったからこそ、人々はそこに「懐かしさ」のようなものを感じ、酒粕の新商品を受け入れやすい雰囲気が既に存在していたのではないだろうか。これを踏まえて考えると、食文化や独自の生活習慣なども「地域資源」と見るべきである。多くの場合、目に見える

文化財や、特産品を用いた地域活性化に発想は向きがちである。それがなければ、他地域と競争できないと思っているのではないだろうか。今回の事例で言えば、気仙沼市は酒粕に親しむ「雰囲気」があったことで、酒粕関連産業にとっては、他地域より参入障壁が低くなっていたとみることができよう。だとすれば、地域にとってそれは立派な強みである。

目に見えない地域資源の重要性を考えさせられる事例であった。

4.3.4 その他の要因

ここまでは、「地理的特性」と「ストーリー性」の要因を考えてきた。他にはどのような要因が考えられるだろうか。まず、酒粕が広まった理由として、酒粕は健康にとっても良いことが、メディアやネットなどで多く取り上げられた。その中で2010年11月24日放送の『ためしてガッテン』の「日本伝統あの発酵食で驚きコレステ減効果！」で、酒粕の効能や効果を取り上げられ、それが話題になった。また、調査したところ新聞でも数百に及ぶ記事で取り上げられていたのが確認できた。各種メディアで取り上げられることは、大きな影響がある。このような、広報的な要因も存在する。

また、人的要因も考えられる。酒粕の事例ではないが、ここで一つ人的要因によるものを述べたい。近年、野菜を売るお店などでは「〇〇ばあちゃんが丹精込めて育てた大根」といったキャッチコピーをよく聞く。〇〇ばあちゃんとは誰かよくわからないが、なぜだか買って食べたくなる。そんな雰囲気が商品にある。川上徹也（2014）は「商品に人をプラスすると物語になる」と述べている。人は物語があるものに対し共感を持ちやすい生き物なのである。近年、科学技術などの進歩により、安くていいものが沢山世の中に出回るようになった。そういった中で、よくわからないけど惹かれてしまう「人」の物を買うことが、消費者にとって新たな価値基準となってきたのではないだろうか。このように「その他」の項目は、「地理的特性」にも「ストーリー性」にもなれる可能性が考えられる。

4.4 見えてきた課題

4.3では、酒粕を活用した事例を、それぞれ「地理的特性」、「ストーリー性」、「その他」に分類し論述してきた。3つの論点はそれぞれ違うものであるが、これまでの調査結果からある事実と課題が見えてきた。酒粕の活用已成功している事例の多くが、「元々その地域で酒粕が身近な存在だった」、もしくは「酒粕を活用しやすい環境が整っていた」という共通点があった。酒蔵が、地元企業と連携して酒粕の商品開発に携わる話は多く、これまであまりこの事実には目を向けていなかった。しかし、まだ一部、大手の酒蔵だけしか酒粕の活用に取り出していないのである。事実、栃尾の老舗、越銘醸は、今年度の活動が始まるまで、酒粕の具体的な活用には踏み込んでいなかった。今回、事例調査をすることで、この事実確信を持つことが出来た。

今後の課題として、私たちにできることは、このような活用されていない事例を掘り出し、情報提供を行うことであると考え。その結果、少しでも多くの注目されていない地域資源（地下資源）が活用されるよう、今後の活動に取り組みたい。

5. 来年度に向けて

5.1 今年度の総評

今年度、私たちが関われないところで様々な方にお世話になった。それであるだけでなく、任せきりになってしまった場面が多々あり大変反省している。ゼミナールの学生の予定が合わず、一貫して活動に関われたメンバーは少ない。私たちが参加できなかった企業間の会議も多くあった。また、アンケート調査の際に遅刻をしてしまった学生もいる。してはいけないミスをした私たちにも優しく接してくれた企業の皆様、市の皆様には感謝してもしきれない。

地域活性化において産学館連携はとても重要である。私たちにできることをもう一度見直し、この活動の実現を目指し全力で取り組みたい。そしてこの思いを来年度へつなげたい。

5.2 現在残っている課題

現在残っている大きな課題としてはパッケージと販路とマーケティングの3点である。こちらに関しては、アドバイザーや栃尾の方々と随時意見を交えつつ解決に向けて取り組んでいきたいと考えている。また、酒粕化粧品や関連商品など、積極的に提案をして行きたい。そのためにも現在行っている様々な調査を今後も継続し、企業へ有力な提案ができるよう、しっかりした土台を作り上げることを目標にしたい。

5.3 来年度の計画と提案

来年度は更なる酒粕の活用を目指していきたいと考えている。現在行っている文献調査は引き続き継続したい。また、十分杯と同じように、酒粕をテーマにビジネスコンテストに参加したいと考えている。酒粕の活用の場所や活用方法などのヒントになるのではと大いに期待している。そのためにもまずは、「大学はおいしい」というイベントに向けて、邁進していきたい。

6. 結びにかえて

酒粕の地域活性化プログラムの取組は、今年度が初年度であった。わがゼミの軸足である十分杯の活動も年々忙しくなり、人手が不足している状態であった。そのような中で、全く知らない分野である「酒粕」の活動に取り組むことになった。正直なところ、とても不安であった。スケジュールの都合上、どうしても活動に参加できない者もいた。酒粕の活動に手が回らないことも多かった。しかし、活動を続けていく中で、Tochio no Bar の酒井氏、nature farm しまだの島田氏などに会い、大変よくして頂いた。若輩者である私たちの話を真摯に受け止めてくださった。さらに、商品のアイデアを話すと、お忙しい中、すぐそのアイデアを盛り込んだ試作品を作ってきてくださった。年末には、皆様の知恵をお借りし、どうにか地域活性化プログラムの成果発表会にも間に合わせる事が出来た。今年度の活動は、支えられてばかりの年であった。

地域活性化プログラムの成果発表を終え、驚いたのは、様々な方から酒粕の発表の感想を聞いた際、私たちの予想以上の反響があったことである。私たちは「酒粕」という長岡の地域資源にスポットライトを当てたが、それに興味を持って下さった方が多くいたことは、非常に喜ばしいことであった。最もうれしかったことは、長岡大学の学生の感想である。「ぜひ商品化にこぎ着けてほしい」や「酒粕に興味を持った」などの声が聞かれ、何よりも「来年度この活動に関わってみたい」という言葉が印象に残った。おそらく現在の1年生が書いてくれたのだろう。このように後輩学生が、興味を持ってくれたことはありがたい。地域活性化プログラムの目的の一つに「地域から必要とされる人材育成」がある。地域活性化プログラムに参加し、さらに自分を成長していけるような環境に飛び込んで行ってもらいたい。大学生でいられる4年間はあっという間である。これを書いている3年生の私も、これまでの大学3年間はつい昨日のことのようと思う。やはり、もっと積極的に飛び出していくべきだったと後悔している。今の後輩学生にはその二の舞になってもらいたくないのである。そして、これからもより一層身を引き締めていかなければいけないと考えている。

十分杯の活動と同じく酒粕の活動も、思いがけない、たくさんの「縁」の連続によってスタートすることができた。今では具体的な商品化の案まで出来た。埋もれていた地域資源だった酒粕に、人を引き付ける魅力が何かある証明ではないだろうか。

近年、「地方創生」が叫ばれ、全国でこういった地域活性化の気運が高まりつつある。私たち権ゼミナールの活動が一つの成功事例となれるよう努力を続けたい。また、発展可能性のある地下資源を発掘し、調査研究を進めることで、これまでの「縁」への恩返しができる日を目指し、今後も研究や活動を続けたい。

参考文献

- 大浦新・鈴木佐知子・秦洋二・川戸章嗣・安部康久（2012）（月桂冠株式会社・総合研究所）『マウス試験 による甘酒 の機能性評価 』
- 川上徹也（2014）『物を売るバカ 売れない時代の新しい商品の売り方』角川書店
- 佐藤信（2009）『美酒の設計図』マガジン
- 栃尾市史編集委員会（1980）『栃尾市史 上巻・中巻・下巻』栃尾市役所
- 日経プラスワン（2012）『酒粕の成分と効果は』11月10日
- 原崇（2013）「抗アレルギー作用と感染防御作用を併せ持つ酒粕由来乳酸菌」日本農芸学会
プロシーディング
- 渡辺敏郎（2012）『健康と美容に貢献する「酒粕」の成分』日本醸造協会誌 107 巻 5 号
- 和田美代子（2015）『日本酒の科学 水・米・麴の伝統の技』講談社

参考ウェブサイト

秋田酒類製造株式会社

<http://www.takashimizu.co.jp/enjoy/health.html>

『栄養成分ナビゲーター 栄養成分百科（江崎グリコ株式会社）』

<http://www.glico.co.jp/navi/dic/index.html>

「画像で見る日本の食文化 Vo. 6 【宮城県編】」

<https://matome.naver.jp/odai/2143406974498644401/2143407061599499403>

亀田製菓 <http://www.kameda-okome.com/okome-k-2.html>

http://www.kamedaseika.co.jp/info/2009/10/k2_1.html

<http://www.kameda-okome.com/okome-pet.html>

喜多屋 <http://www.kitaya.co.jp/page/company.html>

月桂冠総合研究所 http://www.gekkeikan.co.jp/company/news/201403_01.html

<http://www.gekkeikan.co.jp/RD/health/health04.html>

小林春吉商店 <http://www.sakekasu.com/nutrition.html>

「酒粕ミルクスイーツ」 <http://sakekasumilk.com/>

「酒くま 熊倉酒店 越銘醸」

<http://www.ginzado.ne.jp/~sakekuma/kosinoturu/kosituru04.htm>

大日本住友製薬

<http://kanja.ds-pharma.jp/health/ketsuatsu/complete/diagnosis/di10.html>

『タケダ健康サイト ビタミン・ミネラル栄養百科（武田薬品工業株式会社）』

<http://takeda-kenko.jp/kenkolife/vitamin/hyakka/index.html>

中村酒造 <http://shirouo.jp/>

南部美人 <http://www.nanbubijin.co.jp/>

日経 Gooday 日本酒は酔える化粧水?! アミノ酸たっぷりで肌にもよかった！

<http://gooday.nikkei.co.jp/atcl/report/14/091100015/021200018/?P=2>

日本酒造組合中央会 <http://www.japansake.or.jp/sake/>

『日本人の食事摂取基準（2015 年版）策定検討会報告書（厚生労働省）』

<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/0000041824.html>

『各論（2）水溶性ビタミン』

<http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/000067134.pdf>

日本理化学薬品株式会社 <http://www.nipponrika.co.jp/amino/detail01/>

「ハイハインスペシャルサイトー亀田製菓株式会社」

<http://www.haihain.com/>

萩市 <http://www.city.hagi.lg.jp/site/hagitiikiokoshi/h14790.html>

伏見酒造組合 <http://www.fushimi.or.jp/guide/index.html>

「Les grands sakes de Hiroshima 広島日本酒」

<http://sake-hiroshima.com/jp/about/okome.php>

¹ mgNE(ナイアシン当量)という単位。

計算式：ニコチン酸(mg)+ニコチンアミド(mg)+トリプトファン(mg)×1/60

ナイアシンは摂取後に体内でも合成される。そのため、食品自体の含有量であるニコチン酸とニコチンアミドの総量に対し、体内でトリプトファンから転換される量を合計した数値を摂取量とすることが妥当である。体内での合成量は、トリプトファンからの転換率が 60 分の 1 とされるため、これに乗じて算定する。

長岡大学 学生による地域活性化プログラム 各プロジェクト報告書

1. 十分杯で長岡を盛り上げよう！ ～十分杯を、地域から愛される“問題児”に！？～
権 五景ゼミナール
2. 企業ホームページの改善による効果の確認
村山光博ゼミナール
3. 未来の農業革新Ⅲ ～地産地消を通じた循環型社会への貢献～
橋長真紀子ゼミナール
4. 地域の文化と伝統をつなぐ ～高橋九郎生誕 165 周年を記念する活動～
高橋治道ゼミナール
5. 長岡周辺地域の温泉資源の現状分析と情報発信 ～温泉☆ドキドキプロジェクト～
山川智子ゼミナール
6. グラスルーツグローバリゼーション ～草の根・地域からの地球一体化・人類一体化推進～
広田秀樹ゼミナール
7. 酒粕で長岡を盛り上げよう！ ～地域資源としての酒粕の可能性を探る～
権 五景ゼミナール
8. 「まちの駅」をフィールドとした活動等による地域活性化への貢献
鯉江康正ゼミナール

平成28年度 学生による地域活性化プログラム 権五景ゼミナール活動報告書

【発行日】 平成29年 3 月22日
【発行人】 村山 光博
【発 行】 長岡大学 地域活性化プログラム推進室
〒940-0828 新潟県長岡市御山町80-8
T E L 0258-39-1600 (代)
F A X 0258-39-9566
<http://www.nagaokauniv.ac.jp/>