

海外留学報告

生ハムの聖地、パルマを訪れて

若松 純一

北海道大学大学院農学研究院

はじめに

著者は、イタリアのStazione Sperimentale per l'Industria delle Conserve Alimentari (以下、SSICAと略す)のDr. Giovanni PAROLARIとの共同研究が、経済協力開発機構(OECD)の国際共同研究プログラムの短期在外研究(Co-operative Research Programme (CRP) Fellowship)に採択され、2009年の5月下旬から10週間パルマに滞在することができたので、その内容について紹介することにする。著者らはこれまでに、Prosciutto di Parma (以下、パルマハムと記す)などの発色剤を使用しない非加熱食肉製品中に形成される亜鉛プロトポルフィリンIX (以下、ZPPと略す)の研究を行っている(1-8)。硝酸塩や亜硝酸塩などの発色剤は、食肉製品に対して多様な効果を有しているが、発がん性物質の形成への懸念は日本だけでなく、イタリアでも関心事のようである。そこで、ZPPを利用することによって発色剤を使用しなくても色調の望ましい食肉製品の開発について共同研究することにした。研究の詳細については、現在進行中のため、今後の報告を参照されたい。

SSICAについて

SSICA (Stazione Sperimentale per l'Industria delle Conserve Alimentari) は国の研究機関であり、1922年にパルマに設立された(写真1)。英語名はExperimental Station for the Food Preserving Industryで、直訳すると「保存食品産業のための実験ステーション」となり、保存食品加工の応用研究を含む様々な研究、社会活動を行っている。南イタリアのカンパーニア州サレルノ県アングリにも研究所があり、2つの研究所で南北イタリアの特産品を分担している。研究部門は、食肉関連では塩漬(非加熱)食肉製品部門、加熱食肉製品部門の2部門があり、いずれもパルマにある。その他にも魚肉製品部門、トマト製品部門、その他の青果製品部門、微生物学部門、食品安全性部門、包装部門、官能および消費者科学部門などがあり、それに関連するパイロットプランを有する。

さて、著者の共同研究者であるDr. Giovanni PAROLARI (以下、PAROLARI) は塩漬(非加熱)食肉製品部門(伊:Prodotti carnei stagionati、英:Department of cured meat products)の主任研究員で、ここではパルマハムだけでなく、サラミなどの非加熱の食肉製品を対象に研究・開発が行われている(写真2)。主要なトピックスは、安全性や栄養学的観点、肉質、包装技術、消費者の好みなどである。色は重要な要因であり、彼らにとってもパルマハムにおけるZPPの形成は重大な感心事である。この部門にはおよそ20人程度が働いているが、そのうち常勤の研究員はおよそ2/5程度で、2/5は単年度または複数年度契約の非常勤研究員、1/5はパルマ品質協会(Istituto Parma Qualita (I.P.Q.))の職員で、そしてパルマ大学の卒論研究のために3名ほど受け入

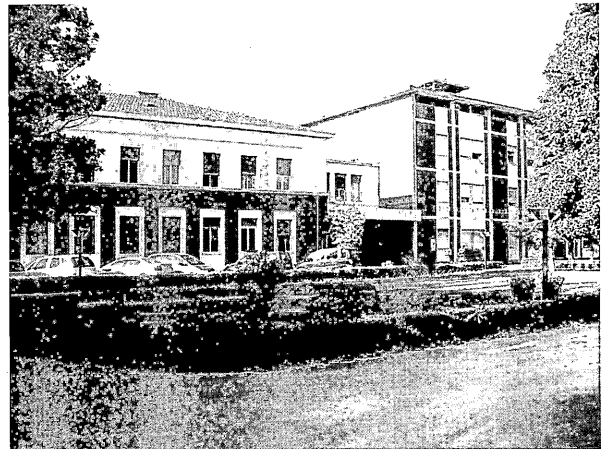


写真1 SSICAの外観

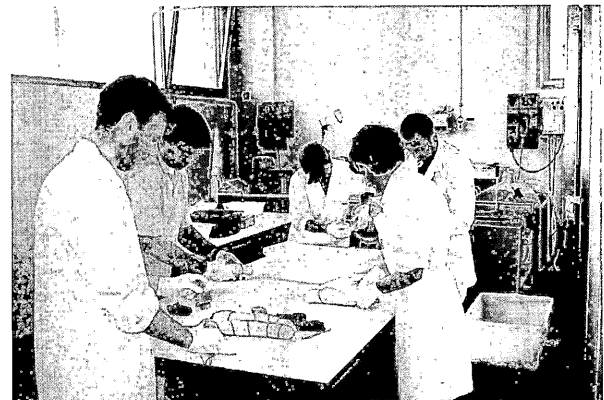


写真2 フェリーノタイプのサラミの試作風景

れている。PAROLARIはパルマ大学農学部食品科学工学科の教授でもあり、彼らは指導学生である。専門性が高いため、非常勤研究員の多くも、PAROLARIの教え子である。

パルマハムの生産者団体であるパルマハム協会 (Consorzio del Prosciutto di Parma (C.P.P.))はパルマハムに厳しいレギュレーションを課して、原産地呼称保護 (DOP) 製品としてふさわしい高い品質を維持している。以前は、パルマハム協会が品質管理を行っていたが、生産者団体が自ら管理していることは望ましいことではないことから、1998年にI.P.Q.が独立して設置された。PAROLARIはこの設置に大いに貢献した1人である。パルマハムの工場は大小合わせると数百もの会社が存在するが、すべての工場で品質管理ができる部門が整っているわけではない。このため、I.P.Q.がSSICA内に分析部門を置き、毎日送付されてくる膨大なサンプルの分析を行っている。

パルマの食べものについて

イタリアには様々な食肉製品が存在するが、パルマにも著名な食肉製品がある。パルマハムについては後述することにする。もも肉の柔らかい部位のみを原料とするクラテッロはパルマハムよりも高級品であり、中でもジベッロのクラテッロ (Culatello di Zibello) は原産地呼称保護 (DOP) として認定され、最高級の生ハムである。フェリーノのサラミ (Salame di Felino) もシンプルな配合であるが、有名なサラミの1つである。

食肉製品以外で有名なのが、超硬質チーズのパルミジャーノ・レッジャーノ (Parmigiano Reggiano) である。2年以上の熟成を要し、1個が30-40kgの大きさの製品である。本家のパルメザンチーズ (パルメザン=パルマの) であるが、一般に流通していた安価なパルメザンチーズはアメリカなどで模倣されたものであり、EU内では表記できない。パルミジャーノ・レッジャーノもDOPに認定されているため、この名前を称するには、原材料や製造所の位置、製品のスペックまで厳しく制約されている。このためパルマ近郊にも多くの酪農農家がある。しかし、ほとんどの農家はパルミジャーノ・レッジャーノ向けの牛乳を生産し、飲用の生乳の多くは国外から輸入しているとのことで、何とも奇妙なことである。パルマは食品加工業が非常に盛んな地域である。イタリアで最大のパスタメーカーであるバリラ (Barilla) 社の本拠地でもある。また、SSICAにはトマト缶詰のパイロットプラントもあり、トマト加工品業も盛んであるが、最近では安価な輸入品に押されて縮小傾向である。

パルマには、欧州委員会やヨーロッパ連合の機関から法的に独立している欧州食品安全機関 (European

Food Safety Authority (EFSA)) の本部が設置されている。EFSAでは食品安全、動植物衛生、動物愛護、栄養、GMO等の広範な事項に関して、欧州機関や加盟国等の要請に応じて、リスク管理決定の基礎となる科学的助言を提供することを主な任務とする機関で、パルマがヨーロッパにおける食の都として認知されている証でもあろう。

パルマハムについて

パルマハムはC.P.P.ならびにI.P.Q.の管理の元で、豚の品種や生産地から、各ステージでの飼料の配合組成、出荷時体重、加工場の位置、使用できる原材料、製品中の各種成分まで厳しく制限され、高い水準が保持されている。パルマハムの具体的な製法については、様々なところで書かれているので、そちらを参考されたい(9, 10)。

著者は、滞在中に3つの工場を見学することができた。その1つはランギラーノ (Langhirano) に位置するフラテッリ・ガローニ (Fratelli Galloni) 社で、日本にも輸出している大きな企業である。ガローニ社はランギラーノ内に3つの工場を持ち、見学したのは最も典型的かつ伝統的な製法を行い、骨付きのままの製品を出荷している工場である(写真3)。PAROLARIによると、ガローニ社は品質向上に積極的で、SSICA、特にPAROLARIと協力し合って、いろんなことにチャレンジしているとのことである。食塩の過剰摂取がイタリアでも懸念されており、食塩の使用量を減らす努力を行ったり、塩の一部を塩化カリウムに置き換えて、ナトリウムの過剰摂取防止と排泄を促すような製品も作っている。なお、塩化カリウムの使用はパルマハムの製法で許可されていないので、パルマハムとは称することはできない。識別を容易にし、パルマハムの王冠の焼印が押せないようにするため、皮を通常より広めに切除している。また、PAROLARIの指導により、原料肉の温度やpHのチェックも頻繁に行っているよう



写真3 ガローニ社のパルマハム熟成室内

で、PAROLARIが持参していたpHメーターと温度計と全く同じものが工場内に置かれていた。事実、工場の主任らしき人に一声かけた後は、自分の工場のごとく案内してくれて、持参したpHメーターと温度計を肉に刺しては細かく説明してくれた。さらには馬の骨でできたニードルも自分で持っており、実際に刺して匂いを嗅がしてくれた。馬の骨には小さな穴があり、それが匂いを保持するのだと、本などに書かれたりしているが、実際に著者にもきちんと識別できるほど匂いを保持しており、非常に勉強になった（写真4）。

パルマハムの売られ方は、サルメリーア (Salumeria) と呼ばれる食肉製品などを売る小さな食品店では、お客の要望に応じてスライスして量り売りをするのが一般的である。1本丸ごと買うことも可能である。スーパーマーケット内でも、量り売りのコーナーはあるものの、最近増えてきているのが、日本でもよく見かけるスライスして包装された製品である。パルマハムを製造している会社が一貫してスライスして包装するところもあれば、製品を仕入れて、スライスと包装のみを専門に行う会社もある。イタリアでも家庭にスライサーがないところが多く、パックされたものは保存性がよく、非常に便利であるが（著者も滞在中はか

なり世話になった）、非常に割高である。グレードにもよるが、パルマハムは量り売りでは15~30€/kgであるのに対し、包装されたものは40~60€/kgと2倍程度高い（写真5）。それでも日本では、50g入りパックで1000円程度することから、日本でのパルマハムは依然高いものである。これまでは真空包装していたものが多かったが、現在はガス置換包装が主流である。日本においても食肉製品のガス包装は100%窒素ガスが一般に用いられているが、こちらにおいても100%窒素ガス置換包装が多い。包装部門を持つSSICAでは、塩漬（非加熱）食肉製品部門と共同でこれに関する検証を行っており、現在広く用いられるようになっている。

パルマ

パルマはミラノから南東に約110kmに位置し、エミリア-ローマニャ州 (Regione Emilia-Romagna) のパルマ県 (Provincia di Parma) の県都で、人口は約18万人である。ミラノ-ボローニャ-ローマ-ナポリを結ぶイタリアの大動脈上に位置し、古代ローマ期の遺跡や中世・近代の教会や宮殿が点在している（写真6）。また、オペラが盛んで、劇場が多い街でもある。著者がいた5~7月は暑い季節であり、気温が35℃近くあったが、朝は20℃近くまで下がり湿度も低いので、不快な暑さではなかった。ただ、雨が少ないうえ、市内を流れるパルマ川は7月下旬にはほとんど干上がっていた。



写真4 検査箇所の1つ（血管）を馬の骨製のニードルで刺したところ



写真5 スライス&包装して販売されているパルマハム

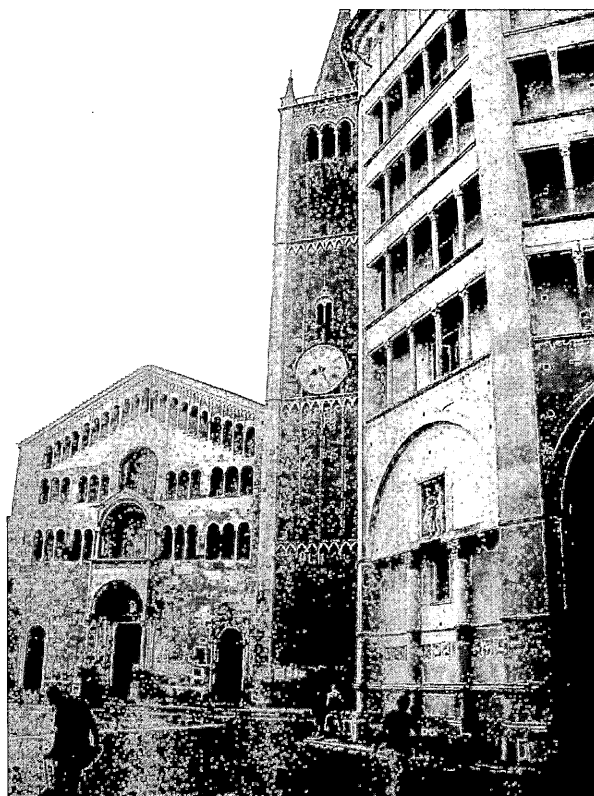


写真6 パルマ大聖堂と洗礼堂

パルマには地元の料理をよく食べる保守的な人が多い。実際に世界を席卷しているマクドナルドもパルマには郊外に2軒あるだけだそうで、他のイタリア国内の都市に比べて少ないそうである。食料品店についても、食肉製品や乳製品、缶詰食品、パスタなどを売るサルメリーアはよく見かけるものの、日本のようなコンビニエンスストアは見かけなかった。車社会でもあり、駐車場完備のスーパーマーケットはあちこちに点在しており、郊外には大規模なショッピングセンターも存在している。しかし、スーパーマーケットや飲食店を含むほとんどの店は日曜・祝日は閉まっており、休日にするものの選択肢としてショッピングはあり得ない。労働時間も守られている国であることと（SSICAでも、ほとんどの人は4時から5時までには帰り、6時には追い出される）、昼食を重視し、夕食は軽い食事を遅めの8～9時頃にする事から、食料品以外も平日のショッピングが可能なのである。また、女性の社会進出も進んでおり、夕方のスーパーマーケットでも男性客が食料品を買っていることは当然の光景であった。ちなみに、男性客でもメモ片手に買い物していたり、売り場の前で電話しながら物選びしている人も多いことから、家庭での食事は女性主導なのだろう。実際、夕方のパルマでは、おしゃべりしている男性客であふれかえっている。

パルマには、大学として設立された世界最古のパルマ大学（Universita degli Studi di Parma）があり、現在約3万人の学生が学んでおり、パルマは学園都市の側面もある。様々な学部がある総合大学であるが、農学部が設立されたのは比較的新しく、キャンパス内に占める割合も非常に小さい。パルマは食品産業を含む農業の占める割合が比較的高い街であるのに意外である。

最後に

著者が採択されたOECDのプログラムは、CRP Research Fellowshipで、いくつかの制約があるものの、OECD加盟国間での共同研究なら可能であり、2009年度は76件の応募に対して38件が採択された。募集研究分野は、1) The Natural Resource Challenge、2) Sustainability in Practice、3) Food chainの3つである。2010年度の募集はすでに終わっているが、2014年度まで予定されているので、興味のある方はぜひご検討ください（<http://www.oecd.org/agriculture/crp/>）。

参考論文

1. WAKAMATSU, J., NISHIMURA, T., and HATTORI, A. (2004) *Meat Science* 67, 95-100
2. WAKAMATSU, J., OKUI, J., IKEDA, Y., NISHIMURA, T., and HATTORI, A. (2004) *Meat Science* 68, 313-317
3. WAKAMATSU, J., ODAGIRI, H., NISHIMURA, T., and HATTORI, A. (2006) *Meat Science* 74, 594-599
4. WAKAMATSU, J., ITO, T., NISHIMURA, T., and HATTORI, A. (2007) *Meat Science* 76, 385-387
5. WAKAMATSU, J., OKUI, J., HAYASHI, N., NISHIMURA, T., and HATTORI, A. (2007) *Meat Science* 77, 580-586
6. WAKAMATSU, J., ODAGIRI, H., NISHIMURA, T., and HATTORI, A. (2009) *Meat Science* 82, 139-142
7. WAKAMATSU, J., UEMURA, J., ODAGIRI, H., OKUI, J., HAYASHI, N., HIOKI, S., NISHIMURA, T., and HATTORI, A. (2009) *Animal Science Journal* 80, 198-205
8. WAKAMATSU, J., HAYASHI, N., NISHIMURA, T., and HATTORI, A. (2010) *Meat Science* 84, 125-128
9. 中井博康. (1993) *食肉の科学* 34, 191-194
10. 財団法人伊藤記念財団. (2001) *ハム・ソーセージ図鑑*, 財団法人伊藤記念財団, 東京