

農・水産物の栽培，養殖および加工分野での食塩の 意外な利用法（Ⅲ）

山崎 潤*・白砂千登勢**・松岡恵美子**

Amazing Ways of Using Salt in Cultivation and Processing of Agricultural or Aquatic Products（Ⅲ）

Hiroshi YAMASAKI, Chitose SHIRASAGO and Emiko MATSUOKA

Key words：食塩 salt, 利用 use, 役割 role, 栽培 cultivation, 養殖 raising, 装飾 decoration,
加工 manufacturing

ま え が き

前報^{1,2)}で報告したように，食塩は食品の調理，加工の分野で単に食材に塩味をつけるだけを目的としたものではない。

たとえば，食塩は魚介類では魚体の汚れ，ヌメリとり，魚臭の除去などの洗浄効果を高める。また魚肉を締める。さらには，素材の旨味を引き出し，保存性を高めるなど食塩の用途は多岐にわたる。

いっぽう，野菜，果物類では色を良くし，アク，エグ味，苦味を除去するなどのために広く利用されている。

本報では，これまでに報告した食塩の効能以外に食塩の意外な利用法。すなわち，淡水魚の養殖にあたっての病気や害虫予防への利用。また，農産物の栽培とその加工にあたっての食塩の利用。食塩による魚介類料理の装飾効果。さらには，その他の各分野での食塩および海水の利活用についてのトピックスなどについてとりまとめたので，その概要を報告する。

1. 農産物の栽培および炊飯への食塩の利用

1. もみ米（稲の種子）の選別への利用

良い稲の苗を育成するには，まず種子を選ぶことで

ある。農業協同組合，種苗センターではうるち米のもみ米は20%の食塩水。また，もち米のもみ米は13%の食塩水に浸け，浮上した不良種を取り除く。つぎに水洗いして食塩を除去し，消毒→水洗いし，これを苗床に播く。

これは食塩水を利用した比重選別法の一例で，冷凍食品工場などではこれに類似した方法で，えだ豆，そら豆，またミックスベジタブル用のグリーンピース，とうもろこしを選別している。

2. 稲作への食塩の利用

農産物および果樹などの栽培にあたって食塩は大敵とされている。その一例として，台風で決壊した堤防から，また高波で防波堤をこえて流入した海水で田畑が冠水すると農作物は多大の被害を受けるだけでなく，その後も作物は不作となる。またみかん，柿そしてみじなどの樹木も海水を含んだ暴風雨にさらされると葉がしおれ，枯れる。いずれも典型的な塩害によるものである。

ところが，一部の風聞によると，食塩は肥料的効能というよりも品質改良剂的な効果があると喧伝されている。

その具体例として，京都市内の複数の有名料理店では「雷神光」という名称の米を特選米として常用している。品種はコシヒカリであるが，この稲は米糠に少量の食塩を混ぜたものを水田に散布する有機農法で作

* 広島文化短期大学 名誉教授

** 広島文化短期大学

られたものである。米は特殊な土鍋で炊くが、蓋を開けたときの香りとツヤ。粘り、味などの食味は抜群と言われ、食味計による測定値は90以上（通常米は70台、かなり良い米は80台）で、極上米にランクされる。

さらに炊飯米は一粒、一粒が立ち、飯粒の間にすき間ができるので同重量の他のご飯で握った「むすび」に比べ太目になる。このことは I-6. で言及する炊飯時への食塩の利用とはケースは異なるが興味ある事象である。米糠への微量な食塩の添加効果の理由は明らかでないがトピックとしてとりあげた。

ちなみに、雷神光の価格は13,000円/10 kg で、かなり高価である。

なお、食塩とはまったく係わりあいはないが、2006年のトリノ五輪でのフィギアスケート、金メダリストの荒川静香選手はトーヨーライス社の「金芽米」を食しているという。

まさに金の芽が出る米で、現在は売り切れ、品不足の続発で「雷神光」と対比される。

商品のネーミングとコマーシャルの絶妙なタイミングの良さに驚異さえ感ずる。

なお、「むすび」とは係わりあいはないが、にぎり鮓は形、大きさが同じでもベテラン職人の握った酢飯の重量は12 g、見習いは15 g、そしてロボットは20 gといわれる。これは握り方の違いによるもので、熟練職人の鮓は外側だけが締っていて、中は空気が多く、ふんわりとしていることによるもので、「シャリ切り3年、握って30年」の技であることを付記したい。

3. 蓮田に浸水した海水の有用性

つぎに、広島県福山市と山口県岩国市近郊は中国地方では有数のレンコンの特産地である。周辺に河川と海があり、潮位によって河川が一時的に汽水化し、これが伏流水として水位下の深蓮田に流入する。このような地帯で栽培したレンコンは品質がよいという古老の話もある。また、レンコンは泥田に深く伸びた地下茎の先端部で肥大するが、稀塩水中のカリウムが品質を良くするのではないかとこのことも仄聞する。

さらには、蓮田に栄養塩が流入するからとか、栄養塩がたまっているからとかの話もあるが、栄養塩は食塩ではない。すなわち、窒素、リンを主成分とするアンモニア、リン酸、硝酸系のもので、雨水、河川水、泥水に含まれる。これらのことから食塩の有効性ではなく、栄養塩の有用性のことではないかとも思われる。

なお、レンコン栽培農家によると、古くは大阪門前

地区では蓮池にもぐったり、足で深してレンコンを引き抜く「沈み堀り」があった。蓮田には海水も混ざり、レンコンは重く、肉質はしまっていたということを付記する。

レンコンおよび次の I-4. で述べるトマト（ナス）は例外とし、総じて農作物および果樹の栽培に食塩は百害あって一利なしという。食塩有用論についての真疑は不明であるが、このことについては機会をみて改めて調査したい。また、このことについての識者の見解をうけ賜りたい。

4. トマト栽培への食塩の利用

1) 塩トマト

熊本朝日放送によると、熊本県八代市郡築地区では通称「塩トマト」が栽培されている。戦後、開拓者が海岸線の干潟、荒地に入植し、農地に改良したという。農地は碁盤状に整理され、点々と農家が散在する。当地帯のトマト畑に海水がしみ出ると、畑が乾いたときは塩がふきあがった状態になるという^{※1}。このような土壌で栽培したトマトは「塩トマト」といわれ、糖度は8%以上と甘く、果汁が多い。また一般トマトは水に浸けると浮くが、「塩トマト」は沈む。果肉がしまっているからである。

この地域での塩トマトの生産量は全生産量の1%程度といわれるが、価格は1個200円で高取引される。またこれを原料としたトマトジュースも知名度が高い。海水中のミネラルが品質に好影響を与えているという。

なお、当地はスイカの栽培量も多く、品質が良いとの定評がある。

2) 宝トマト

広島県呉市音戸町三つ子島は日本最大の外国産岩塩の集積地である。岩塩は全島に野積みされ、山状になっている。

その対岸陸地、渡子地区のトマト栽培農家は海岸沖、水深約100 mの海底から海水を汲み揚げ、真水で薄めてトマト畑に散水している。トマトは酸味と甘味のバランスが抜群で、「お宝トマト」とも「美味トマト」ともいわれ、例年2～6月に出荷されている。

形状はファーストトマトに似ており、栗形で先端が

^{※1} 塩がふきでる：1956年、日本政府の国策でドミニカ共和国に移住した日本人にとって、入植地は新天地ではなかった。すなわち、農耕地には塩がふき出ており、石だらけの荒地であった…。このような土地もあるということである。

失っている。現在は呉市倉橋島一帯で栽培されている。

なお、この方法は当地ではトマト以外にナスの栽培にも利用されているが、海水散布の効果の根拠は三つ子島の野積み岩塩が雨水で溶け、近海水の食塩濃度が極微量的に多くなることによるのか。またカリウム、マグネシウムなどを多量に含む岩塩の影響によるものか。さらには、深層海水に起因するのかは明らかでないが、海水中のミネラルが栄養素的な役割りを果たしているのではないかと考えられる。

前述したように、農作物に食塩は「百害あって一利なし」との学説にも似た言い伝えがあるが、農作物によっては必ずしも正論とはいえないことが指摘される。

5. 養殖海苔と栄養塩

岡山県瀬戸内沿岸の児島～日生海域は海苔の養殖地帯である。昨年、海水中の栄養不足で海苔が茶色になり、生育も悪化した。産地の養殖業者は岡山県にダムの放流を依頼し、それが実施されてからは海苔の生育が回復したという。貯水、河川水中の栄養塩は食塩ではなく、ミネラルを指し、農水産物の栽培、養殖には不可欠なものであることが前述および上記した事例からも指摘される。

6. 炊飯米への食塩の利用

水洗浄した米を水切りして釜に入れ、水とそれに荒塩、酒を少し入れて炊飯する。味、つやともに良く、ふっくらとしたご飯が炊けるという。食塩を入れる以外に炊飯テクニックも色々あるようで、この情報は毎日40～50 kgの米を炊き続けてきたためし炊き稼業50有余年の古老の体験談である。

いっぽう、炊飯したご飯はとくに夏場などにいやな臭い（酸化臭）がすることがある。このようなご飯、冷や飯には薄い食塩水と酒を振りかけて蒸すと臭いが消失または少なくなり、味も良くなる。

また、その他の方法として蒸し器の湯の中に食塩をひとつまみ入れて蒸すと、ムツとする臭いが抑えられる。さらに焦げ飯を同様に処理すると焦げ臭が抑えられる。

さらには、餅を焼く前にフキンで塩水をはたくか、塩水に浸けて焼くと餅は金網にくっつきにくい。また焦げにくくなるだけでなく、軟らかくなるという奥義も発揮する。これらの効果にはいずれも食塩が関与している。

なお、最近では天然塩、天日塩ブームで、これを製造

する過程で残母液といわれる「ニガリ」が採れる。これをご飯の炊き水に米150 gあたり2～3滴入れて炊飯すると美味になるといわれている。

以上に述べた炊飯法はまだ一般家庭ではほとんど行われていないが、「塩味飯」^{※2}とは違う。

最近コンビニで販売されている「むすび」の原材料名に塩飯との表示がある。これは塩味飯とは違い、酢飯と同様に塩を混ぜた御飯である。

なお、「むすび」をつくる時、御飯に食塩を振るのは塩味をつけるだけではない。飯粒のツヤが良くなり、粒がくずれにくくなる。さらには粘りが長くもち、そのうえ日持がするからである。まさに“たかが食塩、されど食塩”である。

Ⅱ. 淡水魚の養殖とその加工への利用

1. 魚の知覚神経の麻痺（失神）への利用

生きた鮎を串に刺すと暴れるので、うまくたて串、うねり打ちなどができない。そこで鮎を冷塩水に浸けて失神させ、串刺しする方法が富山県などで行われている。食塩による浸透圧差と低温に弱い鮎の習性を巧みに利用したもので、これも食塩のかくれた利用法である。なお、この手法は鮎だけでなくヤマメ、イワナ、アマゴなどの溪流魚の串打ちにも活用されている。

2. う つ ぼ

淡水魚ではないが、食塩による魚の仮死という観点からこの項でとりあげた。うつぼは肉がかたく、まずいのかまばこの原料にされる。その他、照り焼き、つくだ煮などにもされる。

愛媛県宇和島近海の宇和海、内海はうつぼの漁場である。

うつぼはタチウオ、ハモ、アナゴ、サワラと同じように歯が鋭く、手指を噛まれることもある。特にうつぼの歯はのこぎり状で恐暴な習性を持ち、漁師でさえその取り扱いには慎重をきしている。

地元料理店の板前はその料理の下ごしらえにあたって、飽和食塩水（35%）に近い濃厚塩水にうつぼを投げ込む。うつぼはやがて仮死状態になるので危害の恐れもなく、サバキやすくなる。これも長年の漁師らの知恵であり、前述した鮎と同じように食塩の巧みな利用法である。

※2 塩味飯：米重量の1.5倍の水と0.7～0.9%相当の食塩を加えて炊飯したご飯。

また、ヌメリはアナゴと同じように熱湯をかけ、まな板の上で、表皮を包丁でしごき取っている。

いっぽう、食塩の作用による仮死現象ではないが、鳥取県境港は全国で有数のズワイガニ（松葉ガニ）の水揚げ港であり、越前ガニとならび賞されている。現地ではズワイガニを茹がくとき、カニの左右の脚を麻ひもか輪ゴムでくくり、冷水に浸ける。

この理由は、カニが竹かごの中で脚をからめ合わせて脚が折れ、商品価値が下がるのを防ぐためである。また、冷水に浸けることによって一瞬、仮死状態にして、暴れるのを防ぐため、海水と真水の巧妙な利用法である。

「淡水魚は海に住めず。海水魚もまた河川に住めず。これまた自然の摂理である。」を相互に逆利用したものである。

3-1. 鯉の細菌防除および蘇生への利用

新潟県小市谷市、山古志村などは角突き牛（闘牛）と鯉の産地として有名である。新潟中越地震、台風、水害で観賞用鯉の養殖池は壊滅状態になった。

養殖地の泥土化、それにともなう病虫害（トリコネラ）対策が当面の課題になっている。産地では20～30 kg 袋詰め食塩を池水に0.5%散布しているが、食塩は次の3-2. と同じように寄生虫の増加抑制と防除を目的として使用されている。

この情報は平成18年1月2日、NHK テレビで放映された人間ドキュメント、蘇れ・鯉の里—鯉師親子の里帰りから—入手したものである。

なお、鯉は常時、多量の水を吸水、吐水している。特に鯉が横泳ぎするほど衰弱したときは養殖池を食塩で人為的に汽水化し、正常浸透圧に近づけることによって回生さすことを付記したい。

3-2. 鯉の病虫除去への利用

かつての農家では家屋の周辺に山水、谷水、川水を引いて庭池をつくり鯉を飼っていた。池底の泥ざらいをするとき、水をいれたタライに鯉を移すが、そのとき少量の食塩を入れる。その理由は、鯉の鱗や鰓に付着した病虫を除去するため、これも食塩の意外な利用法である。

また、池掃除のとき、周辺の石垣に食塩を振りかけてこすると藻の発生が抑制される効果もあるという。

4. 金魚の飼料への利用

山形県庄内町や奈良県大和郡山市では水田、泥田で金魚を養殖している。金魚は冬場には泥土に沈んで越冬する。この時期に病気予防のため、食塩を混ぜた裸粒状の飼料を与える。鮎、鯉、うなぎなどの養殖魚の飼料に食塩、骨粉、尿素などを混ぜ、飼料効果を高めた特殊飼料である。この飼料は金魚が体調をくずしたとき代謝を促進さすため、スポーツ飲料水のような機能を果たすのではなかろうか。

5. ウナギの飼料への利用

鹿児島県には“常夏、火の国、土用うなぎ”のキャッチフレーズがあるほど、西日本では高知、徳島、宮崎県とならび天然、養殖ウナギの大生産地である。

鹿児島県指宿市周辺には1.5 m級の巨大ウナギの展示館があり、また山川町近辺には鰻という地名や鰻という最大長1.5 kmの大池があるほどである。

当地では養殖池の水温が上昇するとウナギはすぐ弱るので、深掘地下水を注入して水温を下げ体調を回復させる。またⅡ-4. で紹介した食塩入り飼料を投与して両面から体調を維持し、育養している。

なお、養殖うなぎは荷出しの2日前に養殖池から水温の低い水槽に移して身をひき締めている。

6. 食塩による淡水真珠の洗浄

茨城県小美玉市美野里町の新利根川流域では淡水で真珠（2枚貝のイケチョウガイ）を養殖している。三重、愛媛、大分県などの海域で養殖している真珠は3年で肥大するが、淡水域で養殖すると5年もかかるという。

いっぽう、真珠の品質は粒の形状、大きさ、色、光沢などによって決まる。現地では貝殻からとり出した真珠を手掌にのせ、食塩をふりかけて両手でもんでいる。真珠の表面に付着した汚れ、ヌメリは塩水で洗浄したほうが除去しやすく、また輝きも良くなるからである。

海域養殖（塩）。淡水養殖（水）→塩水洗浄（塩）。すなわち、水→塩水（または塩水→水）の巧みな利用と使い分けは長年にわたる地元漁業、養殖業者の伝承技術、生活の知恵であろう。

なお、琵琶湖でも淡水真珠が養殖され、この洗浄方法が採られているという。

Ⅲ. 魚介類の熟成、鮮度保持などへの海水および食塩の利用

1. 海水による毛がにの熟成

茹でた毛がにを、海水につけて軽くしぼったタオルで包み、さらに油紙で巻く。これを0～1℃の冷蔵庫内でねかす。カニの温度は冷蔵庫の温度よりも低くなり、タオルは霜状になるがカニは凍らない。海水中の食塩による氷点降下作用と氷温貯蔵によってカニは熟成して美味となり、カニみそはほどよく固まる。

2. 海水によるナマコ、ウニの鮮度保持

「このわた」はナマコの腸を塩辛にしたものである。また「くちこ」は「このわた」をつくるとき、脱腸処理によって副生する生殖巣を日干しにしたものである。

石川県七尾湾、穴水湾の名産で、中国地方では岡山県備前市日生近海が産地である。

脱腸した腸、生殖巣は表層海水でなく海底から汲み上げた海水に浸ける。

海水は海水でもナマコが生息した海域水であること、水温が低いことが鮮度保持の決め手になるといわれている。

なお、大分県臼杵湾無垢島はバフンウニの漁場である。ウニ殻は島外の集積地には出荷せず地元で剥き身し、卵巣を地元の海水で洗うと鮮度が良いという。このことは上述したこととも一致する。

つぎに、千葉県南房総半島沿岸の岩場、特に磯に自生した藻の根元にバティラ（地元ではシッタカ）というウバガイ状の貝が付着する。バティラが生息している海水で貝を茹がくと、食塩水で茹がいたものよりも一味違い、美味という。

水産加工品の鮮度と使用海水との関連ではないが、味の観点からすればこれまた上述の傾向に類似する。ひとくちに海水といってもその選択と利用効果については微妙な相違がある。

3. 塩水パックによるカキの鮮度保持

広島県は全国一のカキの生産地である。カキのむき身を袋に詰め、淡塩水か、滅菌海水を入れて出荷したものは鮮度が良いという定評がある。

広島県宮島対岸の地御前をはじめ県内各地の地元産地で行われている方法で、カキ養殖にたずさわっている先人達の知恵を継承した技術である。

4. 食品の冷却・凍結への食塩の利用

砕氷または雪状の氷に食塩を5～10%混合すると、-3～-7℃の低温が得られる。食塩の寒剤としての冷却効果は生鮮魚介類の保冷輸送などに活用されている。

また冷凍機で空気を冷却するかわりに、18～20%の食塩水を冷却すると、-15～-18℃の低温になる。主として加熱包装食品の粗熱とり、予備冷却に。また小袋包装調理食品の予備凍結に多用されている。

なお、食塩とは係わりあいはないが、氷温貯蔵・流通（-1～-2℃）したアサリ、ハマグリなどを吸い物にすると貝汁が濁らないという。魚貝類を料理するにあたっての下ごしらえの段階ではなく、冷蔵した材料を使うことによって料理のできばえに微妙な差がでる。氷温流通の利点であろう。

Ⅳ. 食塩水による塩蔵品の塩抜き

食塩水によるアサリ、ハマグリ「砂出し」効果については前報^{1,2)}で報告した。本報では塩蔵品の塩抜き、塩出しについて述べる。

1. 塩蔵くらげ

クラゲ加工専門業者は生クラゲに50%前後の食塩を散布して漬け込み、冷蔵する。その後、これを3～4回に分けて繰り返し塩抜きするが、クラゲ中の食塩は25%→12%→6%→さらに3%になる。これを約4ヵ月冷蔵したのち市場に出荷するが、上記の塩抜き作業は通常、水さらしで行い塩水は使用しない。

いっぽう、業務用、スーパー用に販売しているクラゲの塩抜きは2～3回の水のとりかえか、糸状流水で行い、後述する“迎え塩”は一部だけで行われているようである。

なお、塩くらげは温湯にしばらく浸けてしぼる。つぎに塩ぶりしてもみ、さらにしぼる方法もある。

2. 塩かずのこ

いっぽう、塩かずのこは塩水で塩抜きしている。一般的には3.0～3.5%の塩水に約4時間浸漬し、その間に3回くらい塩水を取り替え、若干塩分が残る程度をめどとする。

食塩水の濃度は1.5%程度とする情報もあるが、濃度、時間は製品によってさまざまで、塩味をチェックしながら判断すべきであろう。

前述したクラゲと違い料理人、板前とよばれる人は総じて食塩水による塩抜きを推奨しているが、包装袋

の表示事項を参照するとよい。

なお、クラゲとかずのこの塩抜き方法の違いは両者の肉質、筋肉組織の違いによるものと思われる。

すなわち、クラゲの肉組織はイカと同じように筋繊維の束で構成され、市販品は細切り状である。これに対してかずのこは卵巣で魚卵の集合体であり、サクツとする独特の歯ざわりは一粒一粒の卵の塊によるものである。また形状も概して中央部位は肉厚で、周辺部は薄い。さらには卵巣も卵も薄い皮膜に包まれている。

以上のことから、塩かずのこを水に浸けると周辺部の食塩は短時間で水に溶出する。いっぽう、肉厚の中央部の卵に含まれている食塩は水に溶出するのに時間がかかる。したがって、食塩と水の置換作用がスムーズに行なわれず部位によって食塩量にムラが生じ、均一な塩抜きができない。

すなわち、周辺部は水ばく、中心部は塩辛いというアンバランスが起こる。このような問題点を解決するには淡い食塩水中に浸けて“塩出し”すると、食塩と水の相互移行が均等かつスムーズになる“迎え塩”法が効果的である。

“迎え塩”とは“塩出し”を水でなく1.0~1.5%の食塩水で行う方法である。その理由を整理すると、まず第1に食塩の溶出を緩慢にし、かずのこの外周部と中心部の食塩含有量の差を小さくすることである。そして第2は食塩中のマグネシウム、カルシウム塩を除々に外部に溶出させるためである。

なお、塩漬けメンタイコは低食塩で、酒に浸けて脱塩している。

V. 食塩による魚貝類料理の装飾効果

1. 貝 類

ホタテの殻蒸しは皿に食塩を敷いてその上に殻をのせる。またサザエのツボ焼きは皿の中央部に湿った食塩を輪状に積層し、その中にツボ焼きを立てる。

さらに殻付き焼きカキ、蒸しカキを皿に盛るときはやや厚めに敷いた食塩の上から身殻^{※3}を押さえ込むようにしてのせる。この手法はいずれも貝殻が傾くと(板場→宴席→配膳の過程で)煮汁がこぼれるのを防ぐためでもあるが、食塩そのもののパフォーマンス的な装飾要素もある。なお、殻付き貝の焼きものに食塩は縁起が良いとされ、清めるという意味もある。また、

ハマグリ¹⁾の殻の表面に初霜が降ったように食塩を振って焼くのは“飾り塩”。イセエビの甲殻やカサゴに軽く塩ぶりして焼く“化粧塩”としての利用もある。

2. 鯛の浜焼き

鯛の魚体全面に湿った荒塩を押しつけながら積層して2~3mm位の厚さにし、炉釜で蒸し焼きする。焼き塩状になった塩殻を小さな木槌で叩いて亀裂を入れ、手で剥いて中の蒸し焼き鯛を食す。食塩で魚体表面の魚肉タンパク質が凝固し、身がしまる。また焼きむらもなく、箸が入りやすく、食べやすい。塩味も絶妙である。V-1. と同じようにパフォーマンス的な要素もある。

3. かに“かまくら”

城崎温泉(兵庫県豊岡市城崎町)周辺でつくられる。ワタリガニ、ガザミの全面に、卵白に食塩を入れてこねたものを叩きつけるように塗りつけて、カニを包みこむ。これをオーブンで1時間加熱して蒸し焼きする。

焼塩状になった食塩の外殻を木槌で割って中のカニを食す。カニ肉は締まり、カニ汁は溶出しないので味は濃厚で、美味である。これは食塩による魚肉タンパク液汁の保持効果によるものである。

なお、かに“かまくら”の名称は雪を積層して洞室状にしたものに似ていることからである。これまた食塩の装飾、パフォーマンスの効果である。

なお、食塩とは係わりあいはないが、京料理に長方形の平皿に料理を盛り付け、半巻状にした和紙をかぶせたものがある。一見、かまくらに似ており、これも和風会席のパフォーマンスで、普通の料理を普通に出さないのが料理の演出である。

4. スズキの奉書焼き

島根県松江城の城主が海辺を遊歩したとき、香屋(漁師が海岸で寝泊りする見張り用の小屋)でお忍びで食し、スズキの味を賞嘆したという。

海水につけたボロ紙をスズキに幾重にも巻きつけ、野火で蒸し焼きにしたものが発祥という。

現在はコウゾウの樹皮の繊維を主原料とした和紙(奉書紙)で、火が通りやすいように切り、塩水につけたスズキを巻いて焼く。これも間接的な装飾効果である。

※3 身殻：手の掌をつぼめたような丸みのある殻、舟底形。これに対しやや平たい殻は蓋殻という。

5. 豚肉の“塩釜”

中国料理ではあまり見聞したことはないが、ヨーロッパなどでは豚肉の固まりを岩塩で包んで焼いた“塩釜”がある。日本と同じように金槌、木槌で叩き割り、食塩殻をとり除いて供す。

その他に、チャーシューを食塩で厚めに包んで焼く。これを割って取り出し、ラーメンのトッピングにするという意外とも思える手法もある。

また、ブラジルの代表的な肉料理シュラスコの原形もこれにやや類似している。

以上のように、魚貝料理および肉料理にはこのようなテクニックをつかったものが数多い。食塩とは係わりあいはないが、たとえば、アジのタタキ。通称「ナメロウ」。かつて漁師が舟の上でつくった料理。皿までなめつくしたほど美味といわれている。これをアワビの殻に盛って焼けば「サンガ」となる。またウニをホッキガイ、ハマグリ、貝殻に詰めて焼くと“焼きがぜ”となる。食器を使わず、貝殻を皿の代わりに使う。野趣にあふれ、魚介と殻のとりあはせも絶妙で、これも一種の料理のパフォーマンスである。

Ⅵ. その他の分野での食塩の利活用

1. 焼き魚の焦げを防ぐための食塩の利用

海水魚では鯛、アジ、メバル、オコゼ、カサゴなど。また淡水・溪流魚では鮎、ヤマメ、イワナ、ニジマス、アマゴなどの尾ビレ、背ビレそして頭部に食塩を振りかけて焼く。これは料亭や川魚料理屋の板前の常道技とされている。その理由は魚の尾部は火が通りやすく、ひれ部は焦げやすい。したがって、焼き魚の部分的な焦げを抑えることが目的である。また振ってすぐ焼くので食塩は溶解せず、焼塩となって表面に残り新鮮な感じをあたえる。また“化粧塩”的な装飾効果もある。

なお、食塩の利用ではないが、サンマ、キス、サヨリ、カマス、シシャモなどの細身の魚は薄切りした大根で尾部をはさんで焼くと焦げることも、焼け落ちることもなくきれいな形に仕上がる。

2. イカの皮を剥ぐときの食塩の利用

生イカの皮を剥ぐとき、表皮が粘りっこく、ヌルヌルしているので剥ぎにくい。

一般的には、乾いた麻のフキンで身を押さえて剥ぐ。いっぽう、手指先に荒塩をつけて皮を剥ぎとるとい

ううら技もある。荒塩の接触・摩擦作用^{※4}とイカの皮のタンパク質を食塩で凝固させる作用を巧みに利用した手法ともいわれている。プロは関係ないと笑うであろうが、素人にはうら技とも思える手法である。

この手法はシタビラメでも用いられる。すなわち、シタビラメは表皮が硬く、黒く、また姿もあまりよくない。したがって、調理に際してはまず皮を手で剥ぐが、皮は粘質物が多く剥ぎにくいので布きんでヌメリをとり、指先に食塩をつけて剥ぎとっている。

なお、食塩とは係わりあいはないがスズキを三枚におろすとき包丁でさばかないでフキンで片身を持ち、首部から尾部に引き裂く手法もある。

また、イカを燻製品にするときは内臓をツボ抜きして除き、ひれ（エンペラー）、頭脚部をとって胴だけにする。これを60℃位いの温湯につけて皮を剥ぐ方法もある。これはイカの肉と皮のタンパク質の熱凝固温度の違いを利用したもので、卵黄と卵白の熱凝固温度差を利用した「温泉卵」のつくり方に類似した手法である。

3. 食塩の解毒作用

石川県、富山県などの北陸沿岸地方では古くからサバの糠漬（ヘシコ）、フグの糠漬が作られている。フグの内臓、とくに卵巣、肝臓、胃腸には有毒物質のテトロドキシンが含まれる。富山県ではフグの卵巣に30～40%の食塩を散き塩して、2～3年漬け込む。この間に有毒物質は消失するので水洗いし、水きりする。つぎに木桶に米糠を敷き、麴、唐辛子、糠を内臓に散布して漬け込み、熟成させる。

食塩はこの長期間熟成中に解毒的な機能を果たす。ふんたん、はっさくなどの苦味抜きに類似した手法である¹⁾。

4. 食塩の色出し効果

イクラは飽和食塩水に浸けることによって色が鮮紅色になる。またブリ（切り身）を燻製するとき、一般的には桜、かしのチップを使う。また特異的には茶葉

^{※4} 接触、摩擦作用・効果：手の掌側にゴムを接着した軍手でものを握ると滑りにくい。また指に唾液をつける。濡らしたスポンジで指を湿らす。さらには、表面に凸凹をつけた指サックをはめると紙（たとえば紙幣、用紙）がめくりやすくなる。消しゴム、練り歯磨（粉）、ブラシ、サンドペーパーなどもこの効果を利用したものである。

を併用することもある。このとき燻材に食塩を振りかけると色出し効果が出るという。

この手法はナマコの燻製にも利用されているが、その科学的な根拠については不明で、現象論的な記述にとどめる。

5. 食塩によるタコつぼからのタコの取り出し

愛媛県今治市伯方町の漁師はタコつぼに入ったタコを取り出すのに食塩を利用している。

具体的には、つぼに入ったタコを海底から引揚げるとき、タコはつぼの底部、内側にへばりつく習性がある。したがって、手でタコを取り出すのに手数がかかる。つぼを横にすればタコは這い出るが時間を要し、なによりも船上での綱の巻き込み、整理に苦労する。(一綱連に約100個のタコつぼを吊している)。

この際、ひき揚げたタコつぼの中に瓶・缶(ペットボトルの底または茶筒缶の蓋にドリルで数十個の小穴をあけたもの)に入れた食塩をふりかけると、体表皮に食塩を振りかけられたタコは一瞬、変調をきたし、慌ててタコつぼからはい上がり、脱出する。これまた食塩の巧みな利用法であり、漁師の極意で、タコ師の身ぶり、手ぶりはさぞかしユーモラスな光景であろう。

Ⅱ-1. で記述した鮎。またⅡ-2. で述べたうづほ、ズワイガニと同様、“淡水魚は海水に住めず、また海水魚も淡水に住めず”だけでなく、海水魚も濃厚塩水にはまさに青葉に塩、ナメクジに塩で、耐塩性がないという興味ある現象と事実である。

ちなみに、伯方島は天然塩、自然塩の産地として全国的に有名な海域にある。

VII. たかが食塩、されど食塩

料理界、飲食店での魚介料理で超新鮮な魚介類は刺し身にとどめをさす。やや鮮度の落ちたものは煮魚、焼魚に。そしてかすかな異臭を感じるようなものは揚げものに、が一般論としては定説になっている。

魚介類の調理法は基本的には切る(刺し身)、焼く、煮る、蒸す、揚げる、炒めるであるが、その他に干しもの、燻製、塩蔵、酢漬け、酒粕・味噌漬けなど加工的方法もある。

魚の吸物も従属的な調理法であるが、魚は吸物にすると素人でも味(鮮度)の良し悪しはわかりやすい。鮮度の良い魚は食塩を少なめにするが、鮮度落ちたものは手直しするため、食塩をやや多めにするのが料理の常道とされている。食塩は魚肉中のアミノ酸との相

乗作用で旨味を増すからである。

また、食塩をごく少量入れた湯で魚材を軽く湯通ししてアクをとり、雑味を抜く。これは魚のうま味を生かし、にごりのない吸物に仕上げるためで、繊細な技を使った調理法である。

いっぽう、食品とは係わりあいはないが、食塩は古くから日本だけではなく海外でも、うがい薬、歯磨きなどに広く使用されている。

相撲、横綱の朝青龍はモンゴル出身であるが、幼少の頃からのどの痛み、風邪予防に岩塩を溶かしてうがいをしていたという。

現在は“粒塩入り”練り歯磨きなども市販されている。

また最近では温泉ブームでラドン、硫黄(いおう)、鉄、弱アルカリ温泉などがあるが、塩化ナトリウム泉、すなわち、塩風呂(潮湯)、砂風呂(砂蒸し)、塩ずり垢とりサウナも人気がある。塩鉱泉ではないが食塩、たとえば、イスラエルの“死海の塩”、宮古島の“雪塩”などを定期的に湯に投入する温泉宿、保養施設が千葉県白浜、石川県能登などにある。

さらに化学工業、運輸、土木、窯業、医薬品業界などの各産業界での用途も数かぎりない。

以上のように、食塩は食品業界は勿論、医療、健康、美容の分野でも欠くことのできないものとされている。

まさに、“たかが食塩、されど食塩”である。

なお、食塩の値段にはピンからキリまであり、ちなみにピンはフランス、ヒマラヤ産の6,900円/kg。そしてキリはJT(旧 日本専売公社)の112円/kg。であることを付記する。

あ と が き

この報告を取りまとめるにあたり、広範にわたって成書を検索した。しかし食塩を巧みに利用したうら技、食塩の意外な利活用法などについての情報はほとんど得られなかった。

したがって、各種新聞、一般雑誌、定期的に刊行される料理関係の図書、さらにはテレビ報道などから情報を収集した。インターネットの利用は勿論のことである。また、著者の一人はかつての全国農・水産関係研究者仲間との情報交換に意をつくした。さらには水産加工業者、漁業協同組合、漁師、種苗・栽培センターなどからも広く情報を収集した。

その結果、意外な情報、思いもしなかったニュース、

トピックスが得られ，“たかが食塩，されど食塩”の言葉につきるほど食塩の幅広い利活用法を知ることができた。

この調査，研究は地味ではあるが精力的な調査の結果，上記したように意外な情報と知見を得た。本紀要第Ⅱ報および第Ⅲ報を精魂こめてとりまとめ，書き上げ，そしてその内容を繰り返し推こうしたことに達成感といささかの充足感を覚える。

引用文献

前報^{1,2)}で記した文献も引用しているので，その多くの記載は省略し，成書は書名を挙げるにとどめた。

1. 研究論文

- 1) 山崎 潤，広島文化女子短期大学記要，第27号 71～76，(1994)．
- 2) 山崎 潤，松岡恵美子，白砂千登勢，広島文化短期大学紀要，第39号 27～36，(2006)．

2. 成 書

- 1) 日本食品事典，総合食品事典，調理用語事典，調理，調理と理論，水産加工品総覧，こつの科学，調理科学など．

3. 料理関係図書，雑誌．

- 1) 台所の味，東京書籍．
- 2) 「味匠，味のたくみ」，講談社編．
- 3) 伝えてゆきたい家庭の郷土料理，婦人の友社．
- 4) さすらいの食いしんぼ，日本テレビ編．
- 5) 越後の食べ物，大手調理師専門学校．

- 6) ふるさとの味，信濃毎日新聞社など．

- 7) サライ，小学館．

4. テレビ情報

- 1) 日本放送協会（NHK テレビ）
食彩浪漫，にんげんドキュメント，甕れ・鯉の里，きょうの料理，旬の味，島に来んさい，鶴瓶の家族に乾杯，ふるさと一番など．
- 2) 中国放送，RCC テレビ（東京テレビ系）
はなまるマーケット，日本〇〇，〇〇を極める，（〇〇は地名，〇〇は素材）など．
- 3) 広島テレビ放送（日本テレビ系）
わざありの技術，味と技，人気店旬の味食べ歩き，旅の香り，につぼん菜発見，いい旅夢気分，日本全国駅弁の旅，人生の楽園など．
- 4) 広島ホームテレビ（朝日テレビ系）
旨うま自慢。遊サラダ，食材を探す番組，広島満点ママなど．
- 5) テレビ新広島（フジテレビ系）
あるある大辞典，旨もん自慢，わがまま・気まま・旅気分，釣りごろなど．

5. 生活情報誌

ゆとりぶ（広島銀行），漁師が伝える鮎料理，中国新聞社など．

6. 新聞情報

中国新聞，読売新聞，日本食糧新聞，食品新聞など多数．

Summary

To examine unfamiliar functions of using salt, some amazing ways of using salt in the area of cultivation and processing of agricultural or aquatic products have been closely studied in this paper. In the study, the following cases are closely examined.

1. Salt can be used to help growth of rice seedlings and to raise lotus rhizomes. And it can be used to improve the taste of cooked rice.
2. Salt can be used to cultivate some freshwater fish, like carps and goldfish, and also be mixed in the feeding food.
3. Salt can be used to keep freshness of seafood, like crabs and trepangs.
4. Salted water can be used to extract salt from salted fish, like salted roes of herrings and salted jellyfish.
5. Salt can be used for decorative purposes in cooking some seafood, like sea breams, crabs and clams.
6. Salt can be used to heighten the colors of some seafood products like, smoked yellowtails and salted roes of salmons.