

平成 27年 10月 7E
報告者 細渕

視 察 報 告 書

日時	2015.8.18
訪問先	株式会社 丸栄 田尻工場 静岡県焼津市田尻2212-11 株式会社 山七 団地工場 静岡県焼津市惣右衛門1280-15 株式会社 にんべんフーズ 焼津工場 静岡県焼津市一色171-1
見学者	佐川 坂内 脇坂 麻薙 斉藤 後藤 品川 相田 橋本 河手 中村 清水 植村 深山 細渕 謝花 三浦 浅田
目的	鰹節の製造工程と管理方法の内容を知る為。

上記視察内容報告いたします。

鯉節製造工場 視察レポート

焼津市の鯉節製造工場を視察した。最初に訪れたのが株式会社いんべんの協力会社（株）丸栄。地元焼津港に水揚げされた鯉を使い鯉節を製造している。この日は2.5kg～4.5kgの鯉から、荒節ができるまでを身近で見ることができた。一日の生産量は約16t。



創業69年と聞いたが、外観は綺麗な印象。この建物右側が製造工場になっている。周りには水産加工の工場が多く見られたがその中でも広いほうだと思う。従業員数30名。



原料の鯉。2～3週間前に水揚げされた鯉を近くの冷凍倉庫から運ぶ。想像していた大きさより少し小さいと思った。

静岡県がかつおの漁獲量日本一と初めて知った。ちなみに2位が東京、3位三重県。自分が1位と思っていた高知県は4位・・・。

焼津港はかつお水揚げ量日本一の漁港。この日まで知らなかった・・・。



焼津市マスコットキャラクターの、やいちゃん。見学中に、ゆるキャラいるのですかと聞いてみたところ、いるとのこと調べてみたがやっぱりカツオだった。



<選別作業>

大きさや傷み等を選別。問題ない鰹をラインに乗せ次の工程へ。

魚を扱っているのが当然だが、匂う・・・。次工程の加工場はかなりの血も流れていて、グロテスクというか生々しい感じがした。

<加工場>



まず選別工程から流れてきた鰹の頭としっぽを電ノコで切り取る(写真左)
そのあと右側の特殊な機械でハラモ(お腹の皮)を切断して内臓を取り除く(写真右)

その後、身卸した鰹を煮籠に並べて次工程へ。ここでは6人～7人で作業していた。かなり血生臭い匂いがしていて床に流れていた血が印象に残った。





<煮熟>

低温(65℃)で15分→高温(96℃)で2時間

鮮度がいい鰹を適切な温度で適切な時間煮ることで良く肉の締まった癖のない、旨みを多く含んだ鰹節ができる。と説明あり。温度や時間を間違えると、曲がったり締まったり伸びきった節になるとのこと。煮上がった節が「なまり節」。

<骨取り工程>



煮熟を終えた後は水を張った水槽に入れ、1本1本手作業で骨を抜いていた。他にも皮、ウロコ、皮下脂肪、汚れなどを取り除く。皮を残すのは焙煎時に身くずれを起こさないためと乾き具合を判断するためとのこと。従業員の方、皆手際よく作業していた。



<焙乾>

かつおを燻して水分を抜く工程。7時間燻して、一日冷まして、燻するという作業を10回以上繰り返すため出来上がるのが約一か月掛かる。この工程が終わる頃には、節の水分は20%以下に減少しているとのこと。



ナラ、クヌギの薪を燃やし燻しを繰り返す。薪の置き方や火力の調整は職人の経験。焙乾の終わった荒節の表面を削って完成。最後に削って仕上げる工程を見られなかったのが残念だったが、約1時間非常に中身の濃い視察だった。



(株)丸栄の次は(株)山七を視察した。創業 41 年、昔ながらの製法で伝統の味を守っている会社。建物からも歴史を感じた。一日の生産量は約 3 t ~ 3.3 t。この工場の他に佃煮・ふりかけを製造している本社工場が近くにある。

今回は本枯れ節の製造を視察した。原料となる鰹は大きめ(約 3kg 以上)だが 1 尾から 4 本しか生産できない。荒節を作るまでの工程は同じだが、本枯れ節を作るにはカビ付けをする。カビ付け、日乾を繰り返す、本枯れの状態になるには 4 ~ 5 ヶ月掛かるそうです。想像していた以上に手間と時間が掛かると思った。



<生切り>

(株)丸栄では専用の機械により、頭としっぽ内臓を処理していたが、ここでは職人の手作業でさばっていた。かなり慣れている手つきで素早く、丁寧な作業に感動した。



<煮熟>

身を分けられたカツオは煮籠に並べられて煮熟工程へ。温度や時間はその時の鮮度、天候によって変わるとのこと。約 90℃、2 時間前後が基本らしい。煮釜の温度調整は難しく経験と職人の目で決まる。煮熟したカツオは骨抜き工程へ。



<骨取り>

職人が手作業で骨取りを行っていた。

<修繕>

骨抜きした節を 1 本 1 本見て、傷や形が悪いものなどを、かつおのすり身を塗りこんで修正していく。縁起物として仕上がりの美しさを大切にしている。



<焙乾>

せいろに並べた製品を積み重ね、上下入れ替えを数回行い、いぶして乾かす、手火山式という方法で、クヌギやナラの堅木を燃やした煙でいぶし、乾燥させる。現在、この方法で焙乾しているところは少ないらしいです。この段階でできた節が荒節。その後表面を職人が削りカビ付け作業となる。



<カビ付け>

削り終えた節の水分を落とすためにカビ付けを行う。カビを付け、湿度の高い室に貯蔵する。何日かするとカビが付き、これを一番カビと呼ぶ。日乾、カビ付けと数回繰り返し本枯れ節の出来上がりとなる。



以上の製造工程におよそ4~5ヶ月掛かり、5kgのカツオが本枯れ節になると800~900gになり、水分量は約12%に低下する。かなり小さくなるのだなと思った。

昔ながらの製法で鱧節を製造しているのが見られて勉強になった。手火山式という製法は、江戸時代から続いているそうです。作業場の雰囲気や職人さんを見て歴史を感じた。

午前中の視察を終え、昼食後、株式会社にんべん焼津工場を視察した。



午後から(株)にんべん焼津工場の視察。(株)丸栄や(株)山七で製造された節を削り、製品化している工場だが実際に削っている工程は残念ながら見られなかった。出来上がった商品の箱詰め、倉庫内の管理等を見た。非常に広い敷地に倉庫が並んでいた。

到着後、会議室にて工場長から挨拶を受け、その後工場見学。建物自体、綺麗で清掃されている印象を持った。



工場内は2階建て。2階で節を削り、3分以内に袋詰めして1階の梱包場へ。オートメーション化で人の手は少ない。検査、箱詰めされた商品はパレットに積まれて倉庫へ。





けずり節の倉庫を見た後は、つゆの素の製造ラインに移動。ここで製造されるつゆの素は一種類のみで、量は1日40000ℓ。他の小ロットの商品は千葉県佐原市の工場で作られている。この日はラインが動いてなく倉庫のみを見学した。



商品を保管場所に移動する前に選別。姿売りはすべて検品。袋売りの商品はロットごとに選別する。

節を割って中をみることができた。少し欠けた部分を食べてみたが、かつお節のいい香りがした。

倉庫を一通り見て、会議室に移りかつお節についての講義を聞いた。

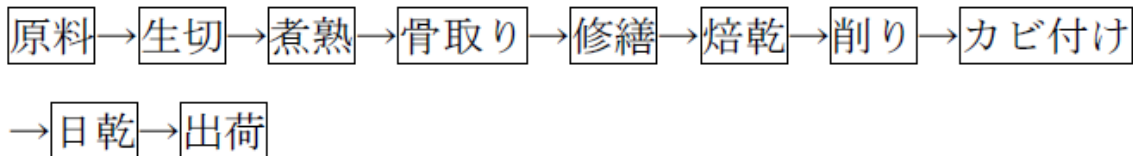


最初に、カツオから鰹節になるまでという話を聞いた。一本釣り漁船や、まき網の大きさ、投網作業の方法等を聞いた後、削り節の形状と用途についての講義。

<重量歩留り>

かつお(生) 100%	生かつお	重さ約 6kg	水分約 70%
利用部分 75%			
なまり節 50%	荒節(4本)	重さ約 1.3kg	水分約 24%
荒節 22%			
本枯れ節 15%	本枯れ節(4本)	重さ約 900g	水分約 15%

鰹節ができるまでの話では、工程について再度勉強することができた。



鰹節の栄養成分、うま味成分の生成の話も勉強になった。

魚などは死後の時間経過に伴い、筋肉組織中の酵素によって分解反応が進む。

分解経路: ATP→ADP→AMP→IMP→H×R→H×

上記の分解経路において、筋肉中のエネルギー通貨であるアデノシン三リン酸(ATP)が順次分解され、魚肉や畜肉のうま味成分の一つで知られているIMP(イノシン酸)までの分解が速やかに進行する。

国内産、外国産鰹節のイノシン酸の違い、かつお原料の鮮度とイノシン酸との関係など、内容の濃い話を聞くことができた。また鰹節の試飲も行った(花かつお、かつお枯節、かつお本枯節、A社製花かつお)。それぞれの味の違いを感じた。

鰹節の香気成分についても学んだ。

- ・鰹節の香気成分 320 種類
- ・香気成分の由来 ①かつお魚肉 ②けむり成分 ③加熱時の反応 ④脂肪の酸化 ⑤かびによる生成
- ・香気成分の種類 ①炭化水素類 ②アルコール類 ③アルデヒド類 ④ケトン ⑤エステル類 ⑥フェノール類他
- ・鰹節の香気成分は、多種類の成分の複合体であるため、鰹節本来の香りを合成することは難しい。

貴重な話を約 1 時間半聞き、最後は実際にかんなを使って鰹節を削り終了。刃の調整が良くなかったのか、うまく削れなかった。

<総括>

普段の仕事の中では、決して体験できない貴重な時間を過ごせた。(株)丸栄の生切工程の血生臭さ、すべて手作業で行う骨取り、(株)山七の昔ながらの手火山式の焙乾などが強く印象に残った。また、鰹節造りには、職人の経験と勘が大事ということを感じたが、後継者を育てるのも大変なのだろうと思った。

実際に、節を削る工程は見られなかったが一本の鰹節がどのようにできるかが、今回の視察で分かった。この日得た知識を今後の営業に活かして活かしたい。