



納豆の原料は、大豆、水、納豆菌だけ。

# (有)菅谷食品 納豆工場見学報告

## <納豆菌はきれい好き>

東京都青梅市に工場を構えている(有)菅谷食品。多摩川沿いののどかな住宅地の中にあり、奥多摩の山並みを間近に臨みます。社員さん、パートさんをご近所の方がほとんどです。

工場見学の前に高橋社長から納豆菌の基礎講座です。「そもそも納豆菌はとてもきれい好き。温度の変化には比較的強いのですが、土壌に棲み納豆の発酵を邪魔するファージ菌が大の苦手。ファージ菌が発酵室で繁殖してしまうと、発酵室を取り壊すほどの大ごとになってしまいます。乳酸菌も納豆の発酵を弱めるので人の手が直接触れるのは厳禁です。」ファージ菌は消毒と水洗いで除去できるため、工場内は衛生管理を徹底し、屋外に積まれた出荷用コンテナも洗浄後すぐに取り込んでいます。私たちも従業員の方と同じように、見学時には、作業服、キャップ、長靴を着用し、石けんで手を洗いアルコールで消毒、一人ずつクリーンルームを通り風圧で埃を払い、水深10cmほどの次亜塩素酸水で靴底を消毒した後、ようやく衛生管理区域に入りました。

## <農家出身の社長が選んだのは北海道産有機大豆>(写真①)

納豆菌はパートナーとなる大豆の質や種類で発酵の出来が変わってきます。慣行栽培では苦みが立ったり、カナダ産や北米産は納豆菌の栄養となる糖度が低いためあまり納豆には向いていないかったりするそうです。(有)菅谷食品は中国産有機大豆の使用を経て国産有機大豆を取り扱うようになりました。高橋社長は北海道のご出身。「私の実家は農家です。昔はタオルを口元に巻いてDDTを散布していました。吐き気がしたり具合が悪くなったりした経験を持っています。だから、生産者の健康のためにも有機大豆を使って有機農業を応援しようと思ったのです」なるほど、美味しいだけでなく生産者にも環境にもやさしい納豆なのですね。

## <120kgの大豆をじっくり浸水>(写真②)

大豆保管庫は年間15℃以下に保たれています。有機栽培、特別栽培大豆、一般品など置き場所が決まっており銘柄を間違えてしまうことはないということです。一般品ひきわり納豆の原料豆は乾燥豆の段階で破碎されていて驚きました。倉庫には豆の洗浄機もあり、水洗いされた大豆はダクトで吸い上げられ2階の浸漬室へと運ばれます。

大豆を水に浸す浸漬室には、一度に120kgの豆が入る水漬けタンクが6台。翌日の作業時間に合わせて、夏は6、7時間、冬は12時間程度浸水させますが、翌朝の冷え込み具合や、水温のことも考え時間を加減します。職人さんの経験が活かされるわけですね。タンクには取り違えを防ぐため銘柄が書かれたタグがかけられていました。でも関本専務は見ただけで大豆の種類がわかるそうです。水を吸った大豆はなんと総量約220kgにも。タンクの底の栓を抜けば真下にある1階の圧力釜の中に大豆が落ちるよう設計された部屋でした。

## <圧力釜で蒸して菌をつけたらカップに充填>(写真③④⑤)

圧力釜での蒸し時間は約30分。蒸し時間は長すぎても栄養が逃げてしまいます。職人さんは腕にタイマーを巻き付け蒸し上がりの時間に気を配っていました。蒸した大豆のいい香りが漂っています。充填ラインは4本ありますが、有機栽培大豆を使用する場合は、他の原料と混合しないよう朝一番の製造となります。圧力釜で30分ほど蒸された大豆に1000倍に希釈された納豆菌の菌液を吹きかけます。小規模の納豆工場は菌液をじょうろで「適当にかける」ところが多いようですが、(有)菅谷食品は品質の安定のため、噴霧器の使用を秒単位で決め、菌液の量を一定させています。でも、不思議と納豆においては皆無。どうして? 「納豆菌自体は無臭です。充填室では蒸した大豆に納豆菌をかけて容器に入れるだけです」と関本専務。発酵が始まるまでは無臭なのですね。夏場は納豆菌の温度を下げすぎないよう充填室の冷房は控えます。圧力釜の熱気を間近に感じながらの菌液噴霧、充填作業は骨が折れることと思います。(右上に続く)

1月から取り扱いが始まった国産有機小粒納豆。昨年12月に(有)菅谷食品の工場を訪ね納豆づくりを教えてくださいました。

(左下からの続き)

## <いよいよ発酵。納豆菌が目覚める温度は40℃>(写真⑥⑦)

蒸しあがった大豆はカップに充填された時点では約50℃に下がり、さらに38~40℃に下がると納豆菌は殻を破り活動を始める頃、発酵室へ運ばれます。8畳ほどのサウナ室のような発酵室は全部で6室。内部は納豆のコンテナがぎっしり。1つの醗酵室に8000個の納豆が入るそうです。ここでは18~20時間、納豆菌が一番活動しやすい環境を保ちます。

### 納豆ができるまで

①大豆は15℃以下で保管



有機大豆は北海道産「ゆきしずか」を使用

②浸漬



一晩で大豆は約1.8倍の重さに。1タンクで納豆6800個分。水は水道水ですが、多摩川の上流から取水しているため水質は良好。さらに工場内でセラミックフィルターに通すことで水分子が小さくなり、大豆への吸水が高まります。

④菌液をかける



大豆に噴霧器で菌液をかけます。納豆菌は2種類の納豆菌を自社ブレンド

③圧力釜で約30分蒸す



⑥発酵



発酵が終わるまでは商品ラベルなしコンテナに札をつけて識別します

⑤充填



充填ライン



高橋武男社長

納豆菌はコントロールしようとするば怒る。納豆菌の声を聞くことが大事。人間は発酵のお手伝いをするのです。



関本正英専務取締役に案内していただきました。実は関本専務の奥様は高橋社長の娘さんで、事務も手伝っています。

⑦発酵室



商品ごとに設置場所が決まっています

添付のたれまで国産原料なのは(有)菅谷食品だけです。ちりめんじゃこや刻みのりをプラスしてカルシウムやミネラルも一緒に補給できますね。

関本専務は発酵の進み具合をチェックするため毎朝5時30分に出社します。「まずは納豆菌に挨拶です。声をかけ納豆菌のその日の調子を見ます。最初はまったくわからなかったけれど、だんだん会話ができるようになりました。」温度管理された部屋の中でも中央や隅では少しずつ温度が違います。この温度の微妙な差が発酵に影響を与えるため、コンテナの上段、中段、下段、室の奥、手前と細かく検品します。1日に150個ほどを目で見て、気になるものは食べてみるそうです。「糸の引き具合(長く1本引いているか)、味、におい、豆の硬さ、見た目(豆が白く粉を吹いているか)が、最終的に冷蔵庫で熟成したときにちょうど良くなるように発酵させます」「発酵担当になってから5年、夜中に胸騒ぎがして工場に駆け付けたことがあります。発酵室の空調が止まっていて、温度が下がっていました。普段から会話をしていたから納豆菌の異変に気付くことができ、被害を最小限に食い止めることができましたよ」と、嬉しそうに話してくれました。空調設備は細かく管理されているとはいえ、最後は人の五感が頼りの職人技なのですね。

大豆の洗浄、浸水から冷蔵庫での24時間熟成まで、足掛け3日。こうやって納豆は生まれるのです。商品名が入ったフィルムで包装し、賞味期限を印字し、ようやく出荷。私たちの手元に届きます。



発酵室の制御パネル  
発芽から発酵にかけては40~41℃に、12時間後の熟成期は38℃に設定されています