

〔736〕

着率は溶液の濃度に正比例するよりも以上の或範圍に於て増大し兩極端に於て減少することを證するなり隨つて實驗を行ひ比
例に依り全脱色量を見出し難きものにして田所哲太郎氏の吸着式を脱色炭に應用し其の對數をとりたる直線式に依り完全に脱
色する點を見出し脱色炭の適量を見出す方法を提出せり。

次に溶液の反應と脱色力との關係に就いてはシュネラー氏は脱色及色素が反應に荷電するかポテンシャルに差ある時脱色力
強しと説けり。

隨つて液を微酸性或は微アルカリ性とするを可とするもヴィンベルグはノーリットに就いては中性或はアルカリ性となすよ
りも酸性となすを有効と説けり。一般に微酸性とすれば普通の場合脱色力を増大するが如し。(未完)

納豆の沿革に就て

大阪高等工業學校 鳥屋尾陽一

こゝに納豆と言ふは所謂納豆即ち東京納豆であつて、其製法は一般に大豆を數時間水に浸漬して、相當の水分を吸収せしめ
後之を蒸熟或は煮熟せしめて味噌豆位の柔かさとなつたものを冷めない内に藁苞又は藁を敷いた箱に入れて、要するに、藁で
包み、之を麴室等に入れて攝氏三十度位の溫度に保つのである。かくする時は、二日以内に成熟するものである。納豆の生成
は枯草菌類があづかるものであるから、有用菌類は攝氏三十五度——四十度位に保つ時最も旺盛な發育をなすものである。然
し、之によつて納豆の熟成に到達したと斷じ得ない様に私は思ふ。粘質物が生じたならばそれで納豆が出来上つたものである
と斷じて居る人もあるが、醸造物である以上、納豆が不明の或る作用にあづかるものでも云はふか、熟成には尙相當の時間
を與へねばならぬと思ふ。實際家でも製造に兩三日も費すと言ふは注意に價する事であらう。一體納豆生成にあづかる菌の性
質は熱に對する抵抗力が大であるから、納豆製造に際し、大豆の盛込はその蒸熟或は煮熟したものを暑いまゝ直ちに苞或は容
器に盛る方が有効の様である。之が成熟までの品温の變化に關しては私の實驗によると、品温は一旦室温以下に下り、後急速

〔 737 〕

に上昇して攝氏四十度以上に達し、或る點に達すると再び下るが、此の時の品温の下降は極めて徐々である。此の點が納豆製造上極めて重要部分で、納豆の生命はこゝにあると思ふ。此の徐々たる温度の下降のコースを利用して、含有酵素を充分有効に作用せしめねばならぬからである。

納豆の菌類に關する研究は、不幸にして未だ確然たる斷定を有しないが、多數學者の報告がある。先づ矢部博士は納豆から球狀菌(黄色、橙黄色、白色)三種と不動性桿狀菌一種とを分離し、此の内、黄色菌落を造る球狀菌が納豆個有の香を生成するものとし、須田、米城兩氏は納豆より三種の桿狀菌を分離し、その中、一動性菌が専ら粘質物を生成し、他の不動性菌が特有香を發生するものとされたが、清田氏は枯草菌を納豆個有菌とし、武藤氏は納豆から一種の桿狀菌を分離して、之が枯草菌群に屬し、然も一種にしてよく特有の粘質と香氣とを發生することを認めた人である。次に澤村博士は納豆より數多の菌類を分離し、その中納豆の特有香及び粘質物を生産するものは只一桿狀菌に止まり、他は納豆生成に對し何等有効作用を認めなからして之を *Bacillus natto* と命名された。次いで村松氏も澤村博士と同一結果を得られたが、井口重次氏は五種の細菌を分離して、之等を命名し *Micrococcus coronatus*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus mesentericus*, *Bacillus vulgatus*, *Bacillus natto* とされたのである。

納豆生成菌に關しては以上の如くであるが、納豆の含有する酵素に關する研究報告は甚だ稀であつて、逸見氏に依れば Amylase, Sucrase, Pepsin, Trypsin, の如き消化酵素及び Catalase が比較的強力で、就中 Trypsin が最も強く作用し、次に Lipase, Erepsin, Urease, Peroxydase も存在するが、Emulsin, Chymase, Zymase, Oxydase の作用は之を認めなかつたと報告された。然し私の實驗では明らかに Emulsin の存在を認める事が出來たのである。要するに之等酵素は、納豆上に存在する菌類に起因して生成されるものと考へられる。而して、之等酵素の複雑な作用により、大豆中に含有されて居る成分、特に蛋白質が大なる變化を受ける事は想像するに難くないのである。然も納豆菌類の僅々一晝夜乃至二晝夜の強力なる醗酵作用によつて納豆が成熟する事に注意せねばならぬ。

大豆成分の變化に付いては、多くの學者により分析の結果が公にされて居るが、蒸大豆に比して納豆は蛋白質を減少すると同時に非蛋白質を増加し、然も、その最も多く變化するものはアミド體窒素である。澤村博士によれば、納豆の蛋白分解酵素は植物細胞内に於けるその作用の如く、蛋白質を分解するに中間生成物を作らずして、直ちにアミノ酸に分解するものである。かくの如く納豆はそれ自體營養分に富むばかりでなく、之が生食により、前記諸酵素が我々の消化作用上如何に顯著なる働きをなすかは容易に想像し得る所であらう。加之、原料大豆中にはビタミンA並にビタミンBが存在するものであるから

納豆中にも之等が含有されて居るとも云はれて居る。一體我國では、昔から大豆製品は肉類に代はる唯一の重要食料品であるが納豆の如きは又その最たるものである事は今更駁辯を要しない。

此の納豆には昔から澤山の名稱が用ひられて居る様である。即ち、東京納豆等の如く地名を用ひたもの、或は太閤納豆等の如く歴史的命名に基くもの、又糸引納豆、藁苞納豆、或は單に苞納豆等その性状、外形より呼ばれたものあり、尙此の他未醬納豆、豆腐屋納豆等何れも同一物と見るべきものである。而して納豆に關する著書はあまりない。たまく見受けるものは、他の食料品に關する記述の餘白を埋めるために用ひられ、何れも皆同じ事を繰り返へして書かれて居るに過ぎない。

さて納豆研究者は殆んど關東以北にあると言つてよからう。そして納豆の生成菌類並に其の含有する酵素に付いては前記の如く、種々研究せられて居る様であるが、納豆の起原に關して研究した人があるであらうか。何時か何と云ふ書物であつたか忘れたが之に付いて『納豆なる語は既に二、三百年前の古書に見受けられる所を見ると、大部古くからあつたものらしい』と云ふ意味が記されてあつた様に思ふ。此の他には一つも見受けられない様であるが、一般に關東及び東北地方が元祖の様考へられて居る。私は或時考へた、關東以北の納豆に見受けられない名稱『阪本村の太閤納豆』は何等か歴史的に意味があるに違ひない。そこで調べた結果、關西の納豆製造業者、或は販賣業者の間に、傳説として今に傳へられて居るものがある事を知つたのである。之が大變興味のあるものであると思はれるので一、二を擧げて諸學者の御研究を希ひ、尙色々御教示を仰ぎたいと思ひ拙きペンをとつたのである。

話は三百年位昔の事である。大阪夏の陣の際(?)城が焼け落ちた時、或倉庫中にあつた大豆が蒸焼に逢ひ、數日の後關東方の兵士に發見された時は、その大豆が粘質物を生じ、特殊の香を放つて居たので、之を味はつて見た所その風味が純朴と言はふか甚だ珍であつた所から、之を江戸へ傳へたもので、今日東京納豆と言つて、納豆と言へば東京、東京と言へば納豆を思ふに到つたその起因はそれであると云ふのである。之を聞いた時私は、嘗つてデキストリンが最初發見されたのは火事にあづかつたものであると聞いた事を思ひ出した。それは、西洋で或時火災が起り、或澱粉質物の倉庫が焼けて居る時、その中に飛び込んで働いた一消防夫が後で歸宅してその消防服を脱がうとして、その服の表面に粘質物が譯山附着して居るのを發見し、不思議に思ひ、色々原因を求めて研究した結果。之がデキストリンと後に言はれる様になつた物質である事が分つたこの事である。之が事實とすれば、前の納豆に於けるものと類似して居て面白い。尙今一ツには、滋賀縣滋賀郡下阪本村——此の邊は舊山門領であつた——に傳へられるもので、之も今から凡そ三百年前、元龜の兵亂があつた時、豊臣秀吉の下知により、軍馬の糧にと江州山門延曆寺領地に於て大豆を徵發した事があつた。折しも丁度秋の末頃の事とて、里人は味噌を造るため用意して

居た煮豆に到るまでなべて俵に入れて、之を陣中に送り納めさせたが、此等煮豆は日を経て、悉く粘着物を生じ、而も一種獨特の香味があつたので、此の由をつぶさに秀吉に告げたのである。秀吉は之を頗る珍重して、殊の外賞味したのがそも／＼納豆の起因であつて、之を聞いて更に工夫醸造したものが、現今關西の一部地方で有名な『太閤納豆』である。又京都の地は古から都人の住居として特殊の上品な想像を投げて居るが、阪本村に近いためか納豆は早くから傳へられたらしく、今も仲々良い納豆を造つて居る様である。

傳説は他にもあるが、最も有力で又興味あるものとして以上二ツを挙げたのである。すべてを綜合して考へる時、私は納豆なるものが約三百年位前、豊臣氏の時代に、然も大阪附近で初めて奇蹟的に生れ出たものである様に思はれる。一般に納豆と云へば、東京或は東北地方のものとのみ考へられて居る様であるが、私は反對に大阪地方から當時の江戸へ、次に江戸から東北地方——之は徳川氏の天下となつてから——へ傳へられて行つたものと考へるが至當の様に思ふのである。かく考へて來ると、こゝに一つの疑問が起る。それは諸學者により度々公言される様に、關西には納豆があまり珍重賞味されない。従つて又あまり有名な製造所が多くない事である。現今大阪に於て製造する納豆は全く私をして寒心せしめ、前述の如き私の『納豆の元祖は我が關西にあり』と云ふ自負心を傷ける事甚だ大である。そこに來ると阪本村の太閤納豆は東京等の納豆も及ばぬ程手際よく奇麗に出來て居て、味がまた頗る付きである。京都の納豆も良い様である。かくして大阪には製造所があるにかゝらず、日々東京、福島地方、京都等から輸入して江湖の雅人をもてなして居る状態である。最後に關西と言つても大阪及び京都地方等の一部に納豆の嗜好家が相當ある事を記して置かねばならぬ。一體、大阪の人は納豆をあまり喜ばぬ許りでなく、味噌等も東京等の様に愛用しない所を見れば前記の疑問も解せる様に思ふ。之に關しては尙一層研究する必要がある。而してその研究は關西の我々に負はされて居るのではあるまいか。

山寺に寒さを叩く納豆汁

納豆と同じ枕に寝る夜かな

芭蕉
一 茶

(一九二五、二、二七夜)