

こん、漬物、鯨肉を切った。十二人いれば十二人十二色で切る大きさが違い叱られた。リンゴは皮をむいて切ったが、よく洗って皮のまま切れば少しでも栄養価が高くなるのだかと思つた。キャベツは機械で切った。これでキュウリを薄く切ることも出来るし、刃をかえれば大根おろしも出来る。なかなか能率的で便利な機械だ、実習に来る前にはおろしなんか八百人分を作るのはたいへんだろうと思つたが、この機械で簡単に出来ることがわかつた。御飯を盛りつけた。寮生として食事をしていた時はもつときれいに盛られないのかしらと思つていたが、実際やつてみるとドンブリに美しく手速く、必要量盛るのはなかなかむずかしい。これも熟練だ。速くすると盛り方が悪かつたり、きれにと思つと時間がかかつてなかなか上手にいかない。なお強化剤、集団給食献立を作る場合の注意についてお話しがあつた。現在の日本人の食事形態、特に経済的制限の加わる集団給食に於いては、Ca, V.A, V.B<sub>2</sub>が不足しがちで、寮食にもその傾向があらわれて来ている。一定経費で普通食品から不足を補うことは出来ない。そこで強化剤を使用している。V.Aの強化剤としてリバーAを使用。これは高温で破壊される。又油状であるので濃度の濃い料理に加えるとわからなくなつてよい。又V.B<sub>1</sub>, V.B<sub>2</sub>, Caの強化剤としてビタミンFを使用している。これも濃度のある料理に加える。現在この二つの強化剤を使つている。又集団給食を作る場合の注意としては、1, 基準栄養量を満すことが必要である。中等労作の基準栄養量を充すべく食品構成は穀類五百グラム、魚肉百グラム、豆百グラム、緑黄野菜三百グラム、その他の野菜二百グラム、芋二百グラム、卵二十グラム、牛乳百八十グラム、砂糖三十

グラム、油二十五グラムで、こういう形にもとずいて献立作成をすれば理想的である。2, 喫食者の事情、即ち、年令別、男女別、労作別、生活環境を考慮する。3, 約八百人の食事を作るので設備、労力、時間を考慮して調理方法を選ぶ必要がある。いくら上等の献立を立ててもそれを作る設備がなく、又貯蔵棚がなくてはその献立はだめになるし、時間のかかる料理であると食事時間に間にあわない。4, 集団給食は一方的な強制された食物だから、日々の献立に変化を与え、見た目にも美しく、食欲をそそるようにし、家庭的な雰囲気を作ることが大切である。以上四つと残食調査、嗜好調査の結果も考慮に入れて献立をたてる。今日で三日間の実習は終りであるが皿の回収窓で御馳走様といつて皿を置いて行く人が八百人中三人ぐらいいる。自分の作ったものを御馳走様といつて食べてもらえるのはほんとに嬉しい。その声を聞いただけで疲れもふつ飛ぶような感じがした。又炊事さんの中には親切に指導して下さる人もいるが、そうでない人もいる。何もわからないのだから悪い所があればはつきり解りやすく説明し、指導してはしかつた。栄養士さんがてきぱきと仕事を処理しているのには感心した。みんなが好む食事で、毎日変化に富んだ料理をすることはなかなか並大抵ではない。栄養士さんが炊事人の先に立つて仕事を順序よく処理して行くには高い栄養学の知識と、豊富な経験を持つていなければならないということをしみじみと感じた。それだけにまた栄養士の仕事はやりがいのある、重要な仕事である。

こうして三日間の実習で、新しい知識と技術を身につけて食堂を後にした。

---

## 工場見学記

---

### 江崎グリコ栄食株式会社工場見学記

(グルタ製造工程を見学して)

短食二の一 海老多賀子

今迄は工場見学と云えば少人数で、しかも時間的にも相当余裕のある見学だつたので、まず目のさめきらぬ内からスピード的な工場見学に驚き、なによりも遅れない様に説明を聞きもらさない様に後からついて歩

くのが精一杯と云う様な状態だつた。しかも、他の物と違いグルタミン酸ソーダは原理や製造工程は講義で習い、その上自分達で自分達の手で実験し製品を作り、それが塩酸を入れすぎたらしく塩辛いグルタミン酸ソ

ーダとなつた経験があるので、実験室と工場とはどんな風に異つた装置をしているか？又あの様に美味しくするには何か特別なテクニクがあるんじゃないかしら等といろいろな疑問と期待を持って工場に入つた。まず近代的流れ作業の明るい清潔な感じの近代工場を夢みていた私の第一の望みは門内に入ると時を同じくして失なわれた。継ぎたし継ぎたして大きくなつた様なちぐはぐな工場の建て方にまず反感をおぼえた。

初めに第一工程たる小麦粉からグルテンを作る第一工場では二階を貯蔵庫に一階を生産場になっている。工場の前にも小麦粉の倉庫があるその間はトロッコが往来している。原料は安価で適質のものと言う条件通り黒い感じのする強力粉(3等粉)を用いている。(安価でありその上グルテンを短時間に得ることができるから)まず工場の内部には十数個の大きなおけが並びその上二階がある。おけとおけの間には太い丸太が渡してありその上を工員が左右往来し、原料を補したり水を入れたり出来上り状態を検査したりしている。この大きなおけの内に小麦粉と水が適量入れられ攪拌機で攪拌され次々と移つていく一グルテンが段々形成されてくる。一その時に同時にでてくる澱粉は上澄の上級のものと下に、たまつた二番液の2級澱粉に分けられる。この間に小麦粉内に含まれていた不純物も充分に取り除かれるのである。澱粉は第二工程たる乾燥して製品にする工場へ太いパイプで、グルテンはいよいよ目的物グルタミン酸ソーダーを作る工場へとそれぞれ運ばれるのである。ここで一つ気になつたことはおけにふたがなく工員達の長靴のごみや天井を走るネズミのふん等入らないか心配。又グルテンが出口からでてくると直接工場のコンクリートの上に落ちていたがそれを手押車に入れる工員さんの長靴は外も内も一緒なのに衛生的見地から以下の薬品処理にまかせて放置されるのかしら、けどなんとか工夫ないかな、ちよつと心配だなと思ひながら第二工場へ。

第二工程。ここでは含水澱粉を乾燥澱粉とする。遠心分離機にかけて水分と澱粉を分け澱粉を乾燥させる。説明がよく聞き取れなかつたけど特許の機械とかで機械の一つ一つはみせてもらえない。みてすぐそれからヒントを得て機械を作る程頭の回転の早い人は少ないのだから、機械も大きさや性能だけでなくここからこうなつてこうだとみせてほしかつた。ここで作られた澱粉の一部は同工場の他製品であるファミリーソーセージの粘着剤として用いられ、余剰のものは製品となり包装され市場に出されるのである。

第三工程。ここではいよいよグルテンからグルタミ

ン酸ソーダーを作る。まずグルテンからグルタミン酸を結晶させるため塩を作用させ塩酸塩結晶となす。真黒なドロドロの液(フューマス)があのような美しい白い物体になるのかと目をみはる思いがする。ここで次々とおけに移つていく間に濾過され減圧濃縮される。この時小麦粉に含まれているグルタミン酸以外のアミノ酸は濃縮時の排泄物として他の工程に廻され中和され不純物を除き調整しアミノ酸液にする。

第四工程。ここに於いてはグルタミン酸塩酸塩となつたものを中和(NaOH)してグルタミン酸の結晶を得る。茶褐色をしている。それにFeが入つていて空气中の酸素により化さ酸味を悪くするので脱鉄、脱色、水洗その他の工程を経て円筒乾燥機にて乾燥させ、調整し包装し市場にでていくグルタとなる。

この時でも云う方がむりかもしれないけど遠心分離機の内部や又白い小麦粉から乳黄色のグルテン、黒色のフューマス、褐色のグルタミン酸、白色のグルタの変化をもつとはつきり説明してほしかつた。その部分部分の説明も大切だが流れについてももつとはつきり知りたかつた。それにもつと工場として連絡のある作業場にした方が能率が上がるのではなからうか。しかし日本の現状では安価で良質のものを作らないと世界市場で追いつけない故に安い労働者を多く使い設備費に多額のお金をかけない主旨なのか。帰宅後さつそく

「グルタ」と今迄使つていた「味の素」と比較してみたら味の素の方が結晶が細いが、輝きや透明な感じはグルタの方がよかつた。けれどかんじんの味の方は同量入れた時味の素の方がはるかにおいしかつた様に思う、顔なじみを喜び、ニューフェイスをいじめる気持はさらさらなじんだけどな。まずは長時間バスに乗り気分を悪くして疲れた疲れたと感じる工場見学の1ではあつたけれど私達が日常何の疑問や感謝もなく用いている食品でもいろんな人の労力や研究の結果生れてくる物でもつと有効に考えて用いなければならぬといつくづく感じた。目で見ても耳で聴いても舌で味わつて、人間の持っている感覚をフルに又有効に用いて勉強した有意義な1日であつたと思う。

#### 原料及び製品

原料—小麦粉(蛋白質の多い質の悪い物)

蛋白質の一部(グルテン)……グルタの原料

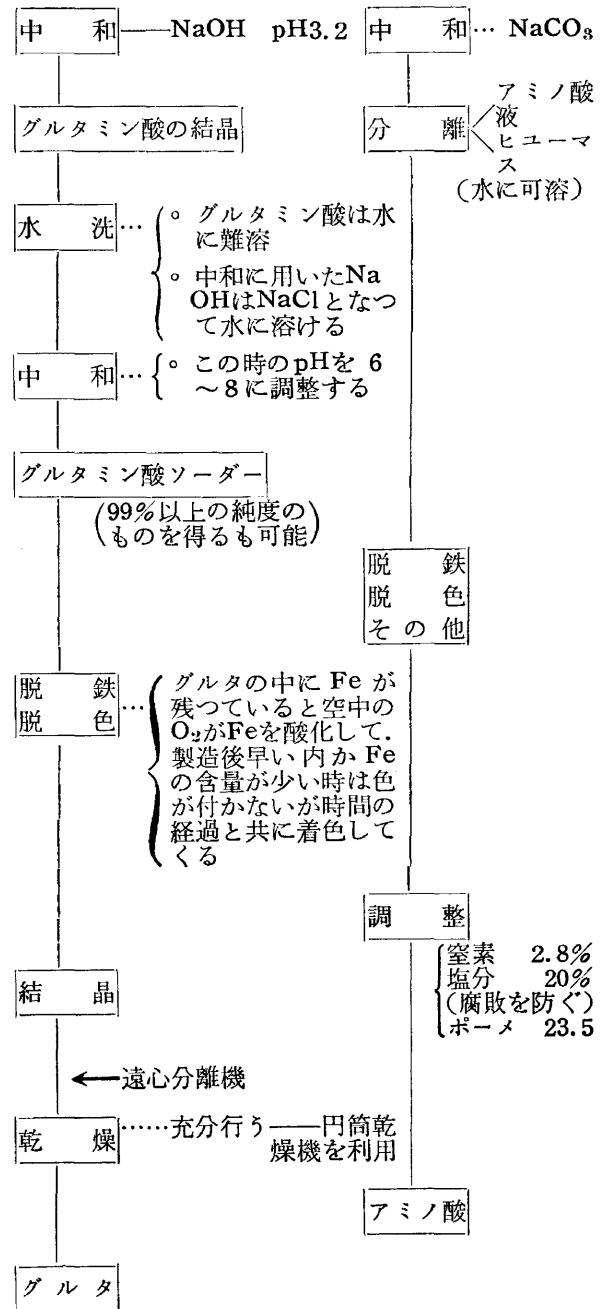
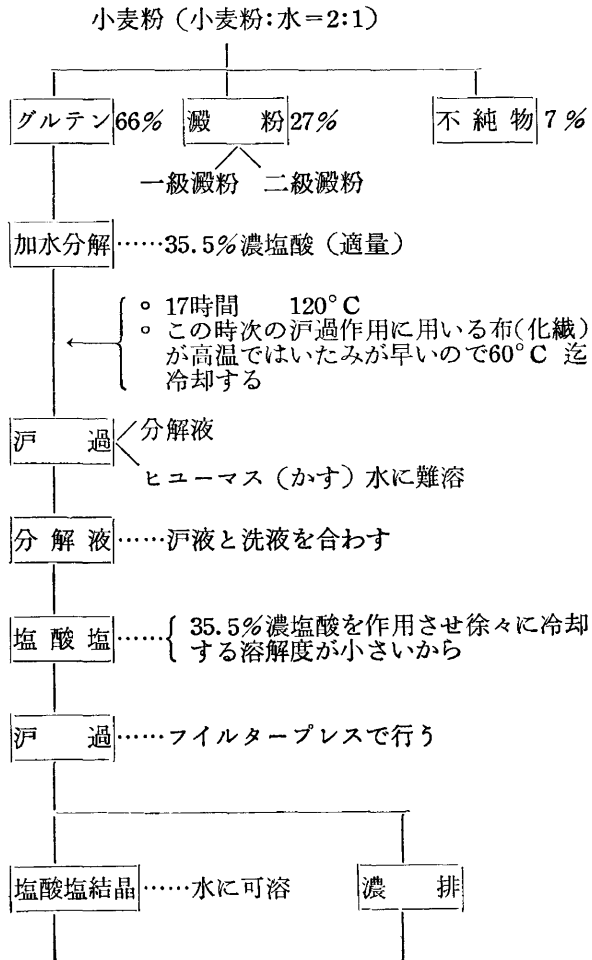
澱粉…… { 特等澱粉

{ 1等澱粉(有色澱粉で可溶性澱粉を含み蛋白質を腐敗させ自然発酵を行なわしめ可溶性蛋白質となす)

アミノ酸……副産物……グリコの調味料

以上の様に一つの原料から無駄なく多くの有要物質を作り出し利用していることは大へんよいことで、すべてこの様に合理化が必要であろう。技術の進歩に伴い、99.0~99.9%迄の高純度の製品も得られる様になった。我々の受けている自然の又人工の恩恵の深さは底しれなさを思い知らされた感じであつた。

以下に工場長の説明や工場を観た後大体の工程を図解した。



## 江崎グリコ栄食株式会社工場見学記

短食二ノ二 藤田尚子

短食二回生は、子供達に大変おなじみの、アーモンドグリコや、ビスコ等を製造している、江崎グリコ株式会社京都工場に、今度グリコが、近代的なオートメーションの軌道に乗つて、最高の技術と科学の粋を集め、グルタミン酸ソーダ・グルタを製造発売されたので、そのグルタの製造工程等を見学させていただいた。

グルタミン酸は、酸味、甘味、苦味、鹹味等、味の元素となるものと又違つた旨味のあるものなので、各家庭でほんの少し使用するだけで味を引立たせるので、その価値を十分御承知の事と思われる。

グルタ、即ち、化学調味料はアミノ酸の一種であるところのグルタミン酸のモノソーダ塩である。

グルタミン酸は1866年に、Ritthausen が、小麦の