

# STAGE 2-4

## 旧鹿児島工場(1号館・2号館)

新設/増設 2011(平成23)年閉鎖移転

### 竣工 DATA

|      |                    |                   |           |
|------|--------------------|-------------------|-----------|
| 竣工年月 | 1981(昭和56)年11月     | 1984(昭和59)年4月     |           |
| 設計者  | 松本設計               | 松本設計              |           |
| 施工者  | 前田組                | 前田組               |           |
| 施設概要 | 敷地面積               | 9,000.00㎡         |           |
|      | 延べ床面積              | 4,212.80㎡         | 3,691.55㎡ |
|      | 構造                 | RC造3階建            | RC造3階建    |
|      | プラットホーム            | 開放型低床式            | 開放型高床式    |
|      | 防熱方式               | 内防熱               | 内防熱       |
| 収容能力 | 総トン数               | 4,439.0t          | 4,957t    |
|      | F級                 | 3,904.4t          | 4,957t    |
|      | C級                 | ×                 | ×         |
|      | C&F                | 534.6t            | ×         |
|      | 凍結                 | 20t/日             | ×         |
|      | その他設備              | エレベーター2基、畜産加工場併設  | エレベーター1基  |
| 冷却設備 | 施工者                | 中須製作所             | 第一冷凍プラント  |
|      | 冷凍機メーカー            | 三菱電機              | 前川製作所     |
|      | 主要冷凍機              | 高速多気筒冷凍機          | 高速多気筒冷凍機  |
|      | 冷媒                 | R-22              | R-22      |
| 冷却方式 | 分散式・直接膨張式・ユニットクーラー | 集中式・強制循環式・ヘアピンコイル |           |

## ついに南九州地区へ進出

# D.P.F 凍結方式を初導入!

## D.P.F=差圧式って何??

南九州地区への初進出となった旧鹿児島工場はどうでしたか?

『鹿児島市は南九州経済圏の中核地であるばかりでなく既存の福岡工場、箱崎工場とも連携しての効率的な運営販路の拡大に寄与するものがあると考え、工場建設に乗り出した。』と「ザ・ヨコレイ40年」に書いてあるんだけど、実際には地元と同業社から強い反対があって、完成させるまでにはかなり苦労したようだ。

設備的にはどうでしたか?

鹿児島地区は鶏・豚・牛などの飼育が盛んな地域なので小牧や養老同様、食肉の加工場を併設していたね。産地型と港湾型を兼ねた冷蔵庫だったので1号館は低床式プラットホームの3階建だったんだ。F級以外にC級の冷蔵庫も備え、冷却設備工事は中須製作所だったよ。その後、第一冷凍プラントの施工により凍結庫を増設したんだ。

3年後には高床式プラットホームを設置した2号館を増設したのだけど、目の前にある桜島からの火山灰が庫内に入ってくるのを防ぐため、パネ

ルでプラットホームを囲ったんだ。鹿児島地区では画期的だったらしいよ。

冷却設備はどうでしたか?

1号館はR-22直膨式ユニットクーラーの分散型で、2号館はR-22液ポンプ式ヘアピンコイルの集中型だったよ。

なぜ1号館と2号館の冷却方式が違うのですか?

1号館の建設時は、ヨコレイではR-22直膨式ユニットクーラーが主流だったんだけど、2号館建設の前年に完成した長崎工場1号館からヨコレイの冷却方式の主流が「R-22液ポンプ式ヘアピンコイル」になったんだ。当時九州地区は巻網船による青物(アジ・サバ・イワシ類)の水揚げが急増していて、凍結品の長期保管をする上でヘアピンコイル方式が有意であると言うことで、その後平成2年の名古屋工場まで続くことになるんだよ。

ところで、この地区は空気中の塩分濃度が濃いのかなあ? エバコンの腐食が激しくて、短いスパンで交換工事をしてた記憶があるよ。

桜島の火山灰はアルカリ性ですが、火山性ガスと反応すると酸性化するため、その影響は少なからずあったと思います。

今では南九州地区の主力商材となったサツマイモの凍結保管だけど、1996(平成8)年に鹿児島工場からスタートしたんだよ。始めの頃は今のよう大きなフレコンバッグに積替えるのではなく20kg入りのビニール袋に手作業で詰めて保管していたので本当に大変だったんだ。



鹿児島工場1号館(1986(昭和61)年)

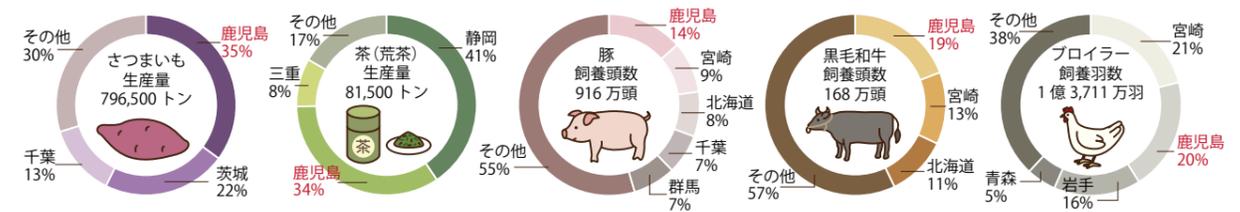


鹿児島工場2号館(1988(昭和63)年)

### 豆辞典

#### 鹿児島地区の主な農畜産物の生産量

鹿児島県は、南北600kmにわたり、温暖な気候や全国第2位の広い畑地などを生かした野菜、花き、茶などの生産が盛ん。また、豚、肉用牛(黒毛和種)の飼養頭数は日本一、ブロイラー(食用のにわとり)の飼養羽数は第2位の畜産県である。下のグラフは、さつまいも、荒茶、ブロイラーが2018(平成30)年、豚、黒毛和牛が2019(平成31)年のデータ。



鹿児島県農政課がごしまの食ブランド推進室調べ

## column D.P.F冷却方式(差圧凍結冷却方式)

凍結室は二重天井になっており、蒸発器を通過した空気がファンによって二重天井を通り、吹き出され、その風が荷物の間を通り蒸発器へ戻る風のサイクルとなっている。

差圧式の由来は、凍結室内に正圧と負圧ができるからである。圧力分布は、送風機から荷物までが正圧、荷物から蒸発器を通り送風機までが負圧となる。

差圧式凍結室内の風の流れは、空間を断面で捉えて左右上下どこで風速を測っても、同じになる事が大事である。これを作り出すには二重天井から吹き出す風を整流板(抵抗板)というもので、直進性の強い風を均一に吹出させるよう分配している。

その後、整流板から出た風はある一定距離を通過して荷物側に吸い込まれる。一定距離は凍結品の付加価値に影響する要因の一つである。

荷物を積み上げた時にクーラー前に大きい空間を作らな

ようにする事が大事。凍結量が少量の場合にはユニットクーラー前をバレットなどで塞ぎ、風を通さないようにする。



着圧式 蒸発器熱交換器 二重天井ダクト

