

鳴門市域の製薬業

－明治時代から昭和初期までに発展した苦汁工業を中心に－

小橋 靖

はじめに

天保8（1837）年から刊行がはじまった『^{セイミ かいそう}舎密開宗』（宇田川榕庵訳著）が日本最初の化学書といわれ、万延元（1860）年、川本幸民の翻訳書「化学新書」（化学と記載された初の書籍）が刊行された。さらに明治3（1870）年、化学教育はオランダ人ハラタマが大^{セイミ}阪舎密局（化学校）でおこなったことにはじまる。その後、明治時代は各種の化学工業の導入ラッシュとなった。それらを列挙すると、①明治5年無機化学工業の導入、②明治14年ソーダ工業と塗料工業の導入、③明治19年ゴム加工工業の導入、④明治20年化学肥料工業の導入、⑤明治35年カーバイドの製造に成功して電気化学工業設立、⑥明治41年ソーダ製造の電気分解法開発、⑦明治44年合成樹脂工業の導入などがあり、さらに大正5（1916）年、化学繊維工業がはじまった。このように明治時代から大正初期までの間、さまざまな分野の化学工業が日本に入ってきたり開発されたりした。また、明治42（1907）年、ドイツのバイエル社で世界ではじめて合成ゴムが工業生産された。

大正3（1914）年から第一次世界大戦がはじまったことにより、医薬品の大部分をドイツからの輸入に頼っていた日本の薬品市場は、輸入が途絶したため混乱状態に陥った。戦時中に成立した染料医薬品製造奨励法により製薬業や化学工業の業者に奨励補助金を出したり、工業所有権戦時法により敵国人（主にドイツ）の所有する特許権を一方的に消滅させ、自由に製造できるようにしたりしたため、当時の製薬業界は輸入新薬と同じものが生産できるようになり、第一次世界大戦による好景気とともに製薬業界は大きく発展した。しかし、戦争が終結すると、ドイツをはじめとする外国からの輸入が再開され、一気に不況になった。また昭和14（1939）年9月からはじまった第二次世界大戦において、軍部から製薬会社へ望遠鏡用ガラスの製造原料、爆薬用原料のカリウム塩類及び医薬用臭素などの製造が要請された。ところが、昭和20年8月の敗戦とともに苦汁工業は不況になった。このように日本の苦汁工業は、戦争に翻弄されながら、活況と不況を繰り返して発展していった。

現在、鳴門市には、徳島県製薬協会会員会社20社のうち、株式会社大塚製薬工場、富田製薬株式会社、宇治製薬株式会社、馬居化成工業株式会社、鳴門塩業株式会社、鳴門産業株式会社の6社の本社がある。また、明治時代後半から第二次世界大戦がはじまるころまでは、全国的にも製薬の町として板野郡（実質、鳴門市域）は有名であった。当時の鳴

門市域の製薬業は、塩をつくったときに出る苦汁にがりを原料とした苦汁工業である。鳴門市域にどのようにして苦汁工業が生まれ、成長していったかその足跡をみてみたい。

1. 明治以前と明治時代の苦汁工業

(1) 明治以前～明治時代初期

『鳴門市史・下巻』417頁・418頁に「苦汁工業の発祥とその先駆者たち」と題して次のように記載されている。

『明治工業史 化学工業篇』（社団法人工業会・大正14年発行）によると、「安政の以前（多分弘化か嘉永年間）淡路福良に於て苦汁にがりを利用して硫酸ナトリウムを製造し京阪地方へ輸出したるものあり。其用途の何れに使用されしや不明なるも、淡路芒硝の名の下に盛んに売行きたるものゝ如し。之れ本邦に於ける重要な化学工業の紀元にして淡路の一寒村に於て無名の一村民により工業的に製造せられたる創めなり。芒硝なる語源も是れより始めて起りたりしと云ふ」と、藩政末期に、すでにわが国の苦汁工業が始まっていたことを記している。

備考 芒硝とは硫酸ナトリウムの粗製品のことである。

安政2（1855）年には板野郡黒崎村の志摩久兵衛が徳島藩商用方へこの芒硝製造の株を出願し許可を得て、同所で工場を設けた。ここで製造された芒硝は京阪神地方をはじめ東海道筋の各地まで移出されたという。この芒硝の製造技術は、地域的にも年代的にもそれほど離れていないところからみて、恐らく先の淡路から伝えられたものであろう。

文久年間（1861～1864）になると高島虎蔵が志摩久兵衛から芒硝製造の株を譲り受け撫養で製造を始めるようになった。その後慶応年間（1865～1867）になって幕藩体制に陰りが見えはじめると株制度もしだいに力を失ってきたため、志摩久兵衛が株を持たないにもかかわらず再び芒硝の製造を行なうようになった。（中略）こうして作られた芒硝には、製造技術が未熟なためかなりの硫酸マグネシウムを含有しており、明治初年のころは芒硝とはいうものの、実際には、芒硝か瀉痢塩（硫酸マグネシウム）か、まったく見分けがつかないほどの粗悪品であったようである。

明治3、4年には、高島虎蔵・志摩久兵衛の両工場とも、それまでの芒硝のほかに粗製瀉痢塩の製造も始めた。また、このころ三ツ石の伊藤倉次も瀉痢塩と芒硝を作るようになった。

そのころの瀉痢塩しゃりえんや芒硝ぼうしょうは、冬の極寒のときにだけつくることができた。塩の副産物

の苦汁を溜めた苦汁壺には、冬の寒冷時に「ガリ」（「坪ガリ」ともいう）という透明な針状（柱状）結晶が析出する。このガリの成分組成は「表1」のとおりで、硫酸マグネシウム（ MgSO_4 ）の結晶が圧倒的に多く、ほかの結晶も若干含まれているが、重量の半分以上が水分とその他である。当時、ガリそのものを瀉利塩として販売しており、「表1」から比較的品质のいい製品であったことが窺える。

表1 「ガリ」の成分組成

(単位: %)

試料数	塩化ナトリウム NaCl	塩化カリウム KCl	塩化マグネシウム MgCl_2	硫酸マグネシウム MgSO_4	不溶解分	水分・その他	計
3	0.59	0.10	0.61	48.34	0.04	50.32	100.00

※ 『改訂版 製塩及苦汁工業』166頁から作成した。

また、冬の寒冷時に瀉利塩を入れた木箱の中に塩を混入して放置しておく、と粗製硫酸ナトリウムの芒硝ができる。このときの反応式は、 $2\text{NaCl} + \text{MgSO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{MgCl}_2$ で、塩化ナトリウム（ NaCl ）と瀉利塩の主成分の硫酸マグネシウム（ MgSO_4 ）が化学反応して、硫酸ナトリウム（ Na_2SO_4 ）と塩化マグネシウム（ MgCl_2 ）ができるというものであったが、この化学反応が悪い場合、原料の塩と瀉利塩がそのまま含まれていることもあったと考えられる。

(2) 富田久三郎の苦汁工業への取り組み

嘉永5（1852）年に遠州（現在の静岡県）に生まれた富田久三郎は、幼少のころから理化学に通じ博学の祖父保五郎や調剤等に優れた素人医師の父勘七から蘭学をはじめ、家業の火薬、冶金、刀剣・鉄砲の製作、舎密学（オランダ語で化学）、火術、マグネシウム塩類製造法、分析、メッキなどを学んだ。明治4（1871）年久三郎19歳のとき、生誕した静岡県長上郡市野村で製薬と電気機械製造業を開業した。さらに、名古屋での勉強を生かしてさまざまな研究をおこない、高価な炭酸マグネシウム（輸入品）を安価に量産できないかと苦汁を原料とする製法について本格的な研究をはじめた。同年12月、大葉榿（通称「バクチ」）の樹葉から「ローリルケルス水」「ローリル油」の製造法を創案・製造して医者に販売した。翌明治5年には、黒文字樹から「黒文字油」をはじめて作り、香油の原料として販売した。当時、これらは高価なものであったので、2週間製造すると1年間生活ができたという。これらの利益をすべて炭酸マグネシウムの製法研究に費やし、幾度も失敗してようやく、明治10（1877）年3月、苦汁から純良品の炭酸マグネシウムの製法を日本ではじめて完成した。明治12年11月までに静岡県引佐郡気賀村に小工場を整備して炭酸マグネシウム・酢酸・硫酸・硝酸・薄荷・酒精・エーテル等を製造した。明治14年9月、久三郎は英国局方炭酸マグネシウムと米国局方エーテル等の製薬免許証を受

け、さらに明治17年7月、ドイツ薬局方アンモニア水・希酢酸その他の製薬免許証を受けたことにより、久三郎がつくるものは、医薬品として西洋と同等のものであることが証明された。明治19（1886）年6月25日、日本薬局方が公布され、薬品の価格が暴騰した。その後も順調にいていたが、明治20（1887）年2月17日、失火により家屋と工場すべてが消失してしまった。久三郎は再び反応釜をはじめ機械設備すべてを手作りで揃えて工場を再開した。

明治23年1月、久三郎は静岡県ではじめて実施された内務省薬舗開業試験に合格し、薬舗開業免許状（薬剤師）を受けて郷里の市野村で薬舗を開業した。全国の薬局薬舗における販売薬品は日本薬局方適合品だけに限られたので、医薬品の炭酸マグネシウムや硫酸マグネシウムの需要がにわかに高まってきた。ところが、浜名湖の塩田では苦汁不足であることから、瀬戸内十州塩田の調査に3回行った。そのとき、知り合った徳島県板野郡鳴門村の篠原彌治兵衛と伊藤倉次の協力を得て、明治24年、苦汁を求めて静岡県引佐郡気賀村（現在の静岡県浜松市北区）から徳島県板野郡鳴門村三ツ石に移住して伊藤倉次所有塩田の空地に自力で小工場を建設した。完成間近の工場が明治25年7月22日、大型台風あきのかみの襲来により大破してしまった。このため、伊藤倉次が経営していた板野郡瀬戸村明神の塩田の空地（1,227㎡）に工場（79.2㎡）を再建し、明治26（1893）年1月1日（久三郎40歳）、新築した工場に「富田海産塩類製造所」の看板を掲げ、硫酸マグネシウムと炭酸マグネシウムの製造をはじめた。創業時の職工人数は4人、生産量は硫酸マグネシウム1万ポンド（約4.5^ト）、炭酸マグネシウム500斤（300kg）であった。なお、久三郎が明治23年に苦汁から塩化カリウムをつくることに日本ではじめて成功したことも特筆すべきことである。

（3）富田久三郎移住後（明治中期以降）の鳴門市域の苦汁工業

富田海産塩類製造所の明治29（1896）年の苦汁を原料とした製造品目は、硫酸マグネシウム・炭酸マグネシウム・塩化カリウム・臭素（ブロム）・塩化石灰（塩化カルシウム）・塩化マグネシウムなどで、さらに、伊勢湾の海草を原料としたヨード製造を開発した。明治30年9月1日～同年11月30日の期間、神戸市で開催された第2回水産博覧会に富田久三郎が出品した食塩と瀉利塩（硫酸マグネシウム）が入賞した（1）。

富田久三郎は苦汁工業の製造方法の教えを請う人たちに親切に教えたこともあり、次第に鳴門市域に製薬工場が増えていった。「表2」は、昭和6（1931）年までに鳴門市域に設立した苦汁工業の工場一覧である。この中には昭和6年までに廃業になった工場も含まれている。富田久三郎が鳴門市域に来てから、明治28年に龍田市蔵が板野郡撫養町黒崎に龍田製薬所、明治30年に谷利蔵が同町南浜に谷製薬所、明治31年に櫻田常太郎が同町黒崎に櫻田製薬工場、明治32年10月に秋田常之進が瀬戸村堂浦に秋田製薬所、同年

1 1 月に宇治常吉・由太郎兄弟が同村明神に宇治製薬工場、明治35年6月に張間繁雄が撫養町小桑島に張間製薬所、明治43年8月に喜羽九馬吉が同町黒崎に喜羽商会製薬場などを創設した。

表2 昭和6(1931)年までに鳴門市域に設立した苦汁工業の工場一覧表

No.	工場名	工場所在地	設立者	設立年月	備 考	出典資料
1		板野郡黒崎村	志摩久兵衛	安政2(1855)年	芒硝製造	『鳴門市史・下巻』417頁
2		板野郡南浜村	高島虎蔵	文久年間(1861～1864)	芒硝製造	『鳴門市史・下巻』417頁
3		板野郡三ツ石村	伊藤倉次	明治3(1870)、4年ごろ	芒硝・粗製瀉利塩製造	『鳴門市史・下巻』418頁
4		板野郡南浜村	高谷勝次郎	明治10(1877)年ごろ	芒硝・粗製瀉利塩製造	『鳴門市史・下巻』418頁
5		板野郡黒崎村	喜羽徳平	明治18(1885)年	芒硝・粗製瀉利塩製造	『鳴門市史・下巻』418頁
6		板野郡北浜村	多田半平	明治20(1887)年ごろ	薬用瀉利塩・芒硝・炭酸マグネシウムなど	『鳴門市史・下巻』418頁
7	富田製薬所	瀬戸村明神字丸山85番地	富田久三郎	明治26(1893)年1月		旧瀬戸村役場の工場調査
8	龍田製薬所	撫養町黒崎	龍田市蔵	明治28(1895)年		『鳴門市史・下巻』421頁
9	谷製薬工場	撫養町南浜	谷 利蔵	明治30(1897)年		『鳴門市史・下巻』421頁
10	櫻田製薬工場	撫養町黒崎	櫻田常太郎	明治31(1898)年	後、撫養町斎田字北浜14番地へ移転	『鳴門市史・下巻』421頁
11	秋田製薬所	瀬戸村堂浦	秋田常之進	明治32(1899)年10月		旧瀬戸村役場の工場調査
12	宇治製薬工場	瀬戸村明神字丸山134番地	宇治常吉・由太郎兄弟	明治32(1899)年11月		旧瀬戸村役場の工場調査
13	張間製薬所	撫養町小桑島字前組42番地	張間繁雄	明治35(1902)年6月		旧撫養町役場の商工省調査
14	喜羽商会製薬場	撫養町黒崎	喜羽九馬吉	明治43(1910)年8月		『徳島県統計書』明治44年
15	盛田製薬 馬居製薬所	鳴門村高島字山路101番地	不 詳 馬居光次郎	大正2(1913)年	大正9年12月、盛田製薬から馬居製薬所に替わった。	『鳴門市史・下巻』429頁 旧撫養町役場の商工省調査
16	濱田製薬所	撫養町立岩	濱田彌平	大正5(1916)年		『鳴門市史・下巻』429頁
17	富田製薬黒崎工場	撫養町黒崎	富田久三郎	大正6(1917)年		『鳴門市史・下巻』429頁
18	天羽化学工業所	里浦村里浦	天羽貫一	大正6(1917)年2月		『鳴門市史・下巻』429頁
19	大正舎密精工(株)	里浦村里浦字花面649番地	近藤為三郎	大正9(1920)年2月		『鳴門市史・下巻』433頁
20	桜木製薬工場	瀬戸村明神字下本城24番地	桜木平吉	大正10(1921)年8月		『鳴門市史・下巻』433頁
21	大塚製薬工業部	撫養町立岩字芥原115番地	大塚武三郎	大正10(1921)年9月		旧撫養町役場の商工省調査
22	林製薬工場	瀬戸村堂浦	不 詳	大正8年～大正14年ごろ		『鳴門市史・下巻』433頁
23	増田製薬所	瀬戸村明神字下本城89番地	増田磯吉	大正8年～大正14年ごろ	『鳴門市史・下巻』では、第一次世界大戦後に設立と記載されている。	『鳴門市史・下巻』439頁
24	東戸工業所	撫養町立岩	東戸信雄	大正8年～大正14年ごろ		『鳴門市史・下巻』439頁
25	岩槻製薬工場	撫養町立岩	不 詳	大正8年～大正14年ごろ		『鳴門市史・下巻』439頁
26	村部製薬所	撫養町立岩字芥原145番地	村部純彦	大正14(1925)年12月		旧撫養町役場の商工省調査
27	逢坂化学工業所	撫養町斎田字大堤11番地	逢坂徳蔵	昭和6(1931)年11月		旧撫養町役場の商工省調査

※ 明治22(1889)年10月1日に市町村制が施行され、瀬戸村・鳴門村・里浦村・撫養町などは、すべて板野郡瀬戸村というように表示することになった。
なお、表中の工場所在地については、明治23年以降、「板野郡」を省略した。

明治36(1903)年3月1日～同年7月31日の153日間、大阪市天王寺今宮で開催された第5回内国勸業博覧会に鳴門市域から次の苦汁製品が出品されている(2)。

板野郡鳴門村大字三ツ石村	伊藤倉次	瀉利塩
板野郡瀬戸村大字明神村	富田久三郎	硫酸マグネシウム・炭酸マグネシウム
板野郡撫養町大字南浜村	谷 利蔵	瀉利塩
板野郡撫養町大字黒崎村	龍田市蔵	瀉利塩
板野郡撫養町大字北浜村	多田半平	硫酸マグネシウム・炭酸マグネシウム 炭酸ソーダ(炭酸ナトリウム)
板野郡瀬戸村大字明神村	宇治由太郎	硫酸マグネシウム
板野郡瀬戸村大字堂浦村	秋田常之進	硫酸苦土(硫酸マグネシウム)
板野郡撫養町大字黒崎村	喜羽九馬吉	硫酸マグネシウム

また、「徳島県統計書」に苦汁製品が記載されるのは明治40(1907)年以降であるの

で、明治40年～明治44年のデータを「表3」にまとめた。明治40年に製薬工場が13か所あったが、翌年の明治41年には8か所、明治42年には7か所、明治43年には4か所とだんだん減少してるが、職工人数は逆に増え、製品の生産量もだんだん増加している。これは、小規模な工場が廃業し、比較的大規模な工場が残存していった結果と考えられる。このころ、明治初期にあった芒硝や粗製瀉利塩製造所がなくなった。

表3 明治末期の板野郡の工業用薬品生産量の推移

年次	製造 個数	職 工			瀉利塩及び炭酸マグネシウム		硫酸ナトリウム		炭酸マグネシウム		硫酸マグネシウム		生産額の 合計(円)
		男	女	計	生産量(kg)	生産額(円)	生産量(kg)	生産額(円)	生産量(kg)	生産額(円)	生産量(kg)	生産額(円)	
明治40(1907)年	13	39	45	84	214,553	15,700							15,700
明治41(1908)年	8	32	55	87	237,006	17,211							17,211
明治42(1909)年	7	35	62	97	289,850	19,799							19,799
明治43(1910)年	4	49	47	96			11,250	180	217,800	42,300	276,840	7,593	50,073
明治44(1911)年	4	52	52	104			11,625	186	249,000	50,100	436,200	16,466	66,752

※1 「徳島県統計書」による。なお、数量のうち、「瀉利塩及び炭酸マグネシウム」の単位は「ポンド」、「硫酸ナトリウム」の単位は「貫」、「炭酸マグネシウム」「硫酸マグネシウム」の単位は「斤」となっていたので、1ポンド＝0.4536kg、1貫＝3.75kg、1斤＝0.6kgとして換算した。

※2 「瀉利塩」というのは、硫酸マグネシウムの水和物で、 $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ と表す。

2. 苦汁について

(1) 苦汁の成分

当時の鳴門市域における塩のつくり方は、まず、入浜塩田で原料海水の塩分濃度を濃くした鹹水^{かんすい}を採取し、釜屋で煮つめて塩の結晶をつくるというもので、釜屋で焚き上がった塩^{いだしば}を居出場に1昼夜置いておくと、塩の水分が下に落ちてだんだん乾いていく。この水分が苦汁で、居出場の下に埋設している苦汁壺に溜まるようになっていた。また、釜屋で鹹水を焚いて塩をつくった後に残った液体も苦汁で、量的にはこちらのほうが多かった。

「表4」は、昭和10（1935）年代に入浜塩田で採取した鹹水を煮つめて塩をつくった後に残った液体（苦汁）の成分を製塩方法ごとに測定した平均値である。鳴門市域の製塩方法は、昭和初期～昭和14、5年の間は平釜とS T式平釜^{エステー}が使われ、昭和14、5年以降、真空式蒸発缶が使用された。「表4」の苦汁の成分には、まだ塩化ナトリウムが含まれており、硫酸カルシウム（ $CaSO_4$ 、石こう）はほとんど含まれていない。これは、鹹水を煮つめているとき、鹹水中に含まれる硫酸カルシウムのほとんどが析出してしまったためである。

表4 塩田製塩苦汁の成分組成

製塩方法	試料数	ボ－メ比重 (Be°)	温 度 (°C)	塩化ナトリウム NaCl (%)	塩化カリウム KCl (%)	塩化マグネシウム MgCl ₂ (%)	臭化マグネシウム MgBr ₂ (%)	硫酸マグネシウム MgSO ₄ (%)	硫酸カルシウム CaSO ₄ (%)	計 (%)
ST式平釜	4	33.4	31.7	4.791	3.164	17.775	0.380	7.362	—	33.281
真空式蒸発缶	4	34.0	33.4	5.819	3.386	14.722	0.304	9.273	—	33.427
蒸気利用式塩釜	3	34.0	21.7	4.285	3.177	17.740	0.369	7.190	—	32.637

※ 『改訂版 製塩及苦汁工業』159頁・160頁より作成した。

(2) 苦汁の利用

苦汁は、鹹水を煮つめるとき、一緒に入れて差塩^{さしお}をつくるために使われるほか、豆腐用・精米用・選種用・製麩用などに用いられていたが、多くはそのまま捨てられていた。し

かし、鳴門市域では、明治20（1887）年代から医薬用の炭酸マグネシウムや硫酸マグネシウムの原料として使用されるようになった。ここには苦汁の用途別利用量の推移の表を割愛するが、苦汁の利用は、医薬用が圧倒的に多く、大正3（1914）年と同4年は全体の60％代を占めていたが、大正5年から昭和5（1930）年までは、一部を除き全体の80％代となり、さらに、昭和9年から昭和13年までは、だんだん多くなり全体の90％以上占めるようになった。なお、当時の苦汁の主な利用方法は次のとおりである。

- ① 医薬用 苦汁を原料としてマグネシウム塩・カリウム塩・金属マグネシウム・臭素（ブロム）などを製造する。
- ② 豆腐用 水に浸潤した大豆を煮つめた後、石臼ですりつぶして粥状にして水を加えてしばらく煮沸し、しぼり袋に入れてしぼると豆乳ができる。豆乳が温かいうちに苦汁を加えて混ぜると、大豆のたんぱく質が凝固して豆腐ができる。
- ③ 精米用 玄米に少し苦汁を入れると潤性を帯び、米粒の破碎を防ぎ、搗きあげる時間を早める効果がある。
- ④ 選種用 苦汁を薄めて適当な比重の溶液をつくり、この中に穀類の種子を入れて浮沈の状態により種子の良否を選別する。
- ⑤ 製麩用 小麦粉を水で練り、これに苦汁を入れてよく混ぜると、小麦粉のたんぱく質の麩質が粘塊となってでんぷんと分離する。この粘塊を水洗いして生麩をつくる。これを焼くと焼麩ができる。

(3) 苦汁からつくられる製品

塩田製塩時に残った苦汁から、当時、「図1」に示す系統図のようなかたちで、硫酸マグネシウム・硫酸ナトリウム・塩化カリウム・臭素（ブロム）・塩化マグネシウム・炭酸マグネシウムなどがつくられた。それらの主な製品の当時の用途は「表5」のとおりである(3)。なお、苦汁製品の製造方法にはさまざまな方法があるが、できる限り当時のものを取り上げるように努めた。また、現在の塩づくりは、塩田の代わりにイオン交換膜透析装置を使っているため、採れる鹹水には2価のイオンが少ないという特徴があり、塩田苦汁と成分が異なっている。

① 硫酸マグネシウム

冬の寒冷時、苦汁壺に析出した透明な柱状結晶のガリを沸騰した温水に溶解し、不溶解物を沈殿させてから上澄液を濾過する。その後、濾過液を木箱に入れて寒冷時に再結晶させて工業用硫酸マグネシウムをつくる。この工業用硫酸マグネシウムを沸騰した蒸留水に溶解して同様に再結晶化し、脱水して乾燥すると医薬用硫酸マグネシウムができる。

② 硫酸ナトリウム

硫酸マグネシウム (MgSO_4) と塩 (NaCl) の混合水溶液を加熱濃縮し、冷却すると、 $2\text{NaCl} + \text{MgSO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{MgCl}_2$ の化学反応により硫酸ナトリウム (Na_2SO_4) ができる。しかし、塩化マグネシウム (MgCl_2) も同時にできるので、塩化マグネシウムが硫酸ナトリウムの発生を邪魔するため製造効率が悪く純度も低い。

③ 塩化カリウム

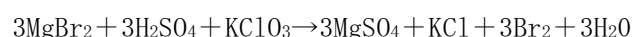
苦汁を加熱濃縮して塩化ナトリウム (NaCl) の副産塩を析出し、さらに、加熱濃縮して硫酸マグネシウム (MgSO_4) を析出してから冷却すると、塩化マグネシウムや塩化ナトリウムが若干含まれた結晶(「苦汁カリ塩」又は「粗製海水塩化カリウム」という)が析出し分離される。残った液体(母液)を放置冷却すると、カーナライト ($\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) という結晶が析出する。このカーナライトにカーナライトの重量の半分の冷水 (25°C) を入れて塩化マグネシウムを溶解すると、塩化カリウム (KCl) ができる。このときの反応式は次のとおりである。



この製法では、カーナライトに含まれていた塩化カリウムの約15%が溶液に溶け込むので、結晶として得られる塩化カリウムは約85%である。

④ 臭素 (ブロム)

ブロム (Br_2) は苦汁の中では臭化マグネシウム (MgBr_2) として入っている。ブロムの製造方法にはさまざまあるが、古くからおこなわれていたのは「酸化剤法」で、酸として硫酸 (H_2SO_4)、酸化剤には塩素酸カリウム (KClO_3) を使用して間断的に小規模に製造するもので、反応式は次のとおりである。



この化学反応を容量0.5～3.0ℓくらいの花崗岩製の蒸留器の中でおこなう。蒸留器のフタには、苦汁や酸・酸化剤等を入れる管と、蛇管冷却器に繋がっているガラス管が付いている。まず、原料の苦汁を予熱釜で加熱してから蒸留器の中に入れ、さらに、加熱して90℃くらいになったころ、塩素酸カリウムと硫酸を入れて密閉して煮沸する。温度が110℃になると盛んにブロム蒸気が発生し、123℃になるとブロム蒸気発生はまったく止まるので、この間の温度となるようにして発生したブロム蒸気と水蒸気をガラス管から出して蛇管冷却器の外から水で冷却すると、凝縮して受器に入り、下層にブロム、上層にブロム水ができる。1回のブロム蒸留が終われば、蒸留器の中に残っている液を排出し、最初からやり直してブロムを採取する。

なお、「表5」中の「航空燃料のアンチノック剤として使用した」ことについて詳しく説明しておきたい。

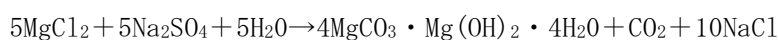
戦時中の臭素の主な用途は、航空燃料の添加物のエチル液をつくるためのものであった。エチル液をつくるため、はじめにブロム（臭素）とエチレンを作用させて二臭化エチレンをつくり、さらに、四エチル鉛と混ぜてエチル液をつくる。航空燃料にエチル液を添加すると、ノッキング現象が起これにくくスムーズに飛行機が飛ぶことができた。

⑤ 塩化マグネシウム

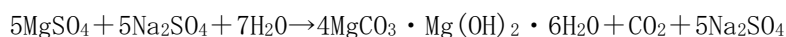
ブロムを採取した後の残液を使用する。まず、残液に消石灰（水酸化カルシウム $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ）を加え、ブロムをつくる時に入れた硫酸（ H_2SO_4 ）を中和する。この中和の反応式は、 $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ である。中和液は沈殿槽内に静置し硫酸カルシウム（ CaSO_4 、石こう）を沈降させ、その上澄液を使用する。この上澄液を開放式蒸発釜に入れ、煮沸濃縮した後、保温した沈殿槽に移して約4時間放置して不純物を沈降させて上澄液を冷却すると、塩化マグネシウムの結晶ができる。実際には、潮解性があるため、上澄液を直接石油空缶や樽などに入れて密封して商品にする。

⑥ 炭酸マグネシウム

苦汁中の塩化マグネシウム（ MgCl_2 ）にソーダ灰（炭酸ナトリウム Na_2CO_3 ）溶液を作用させて製造する。反応式は次のとおりである。



また、苦汁中の硫酸マグネシウム（ MgSO_4 ）にソーダ灰溶液を作用させると、



となり、塩化マグネシウムの場合と同じ塩基性炭酸マグネシウムができる。溶液中に沈殿している塩基性炭酸マグネシウムを水洗槽に入れて大量の水で洗い、圧搾器で水分をしぼった後、包丁でレンガ型に切り、木枠に入れて乾燥室で乾燥させると団塊になる。それを粉碎し篩ふるいにかけて炭酸マグネシウムの製品とする。

図1 塩田鹹水の苦汁工業系統図

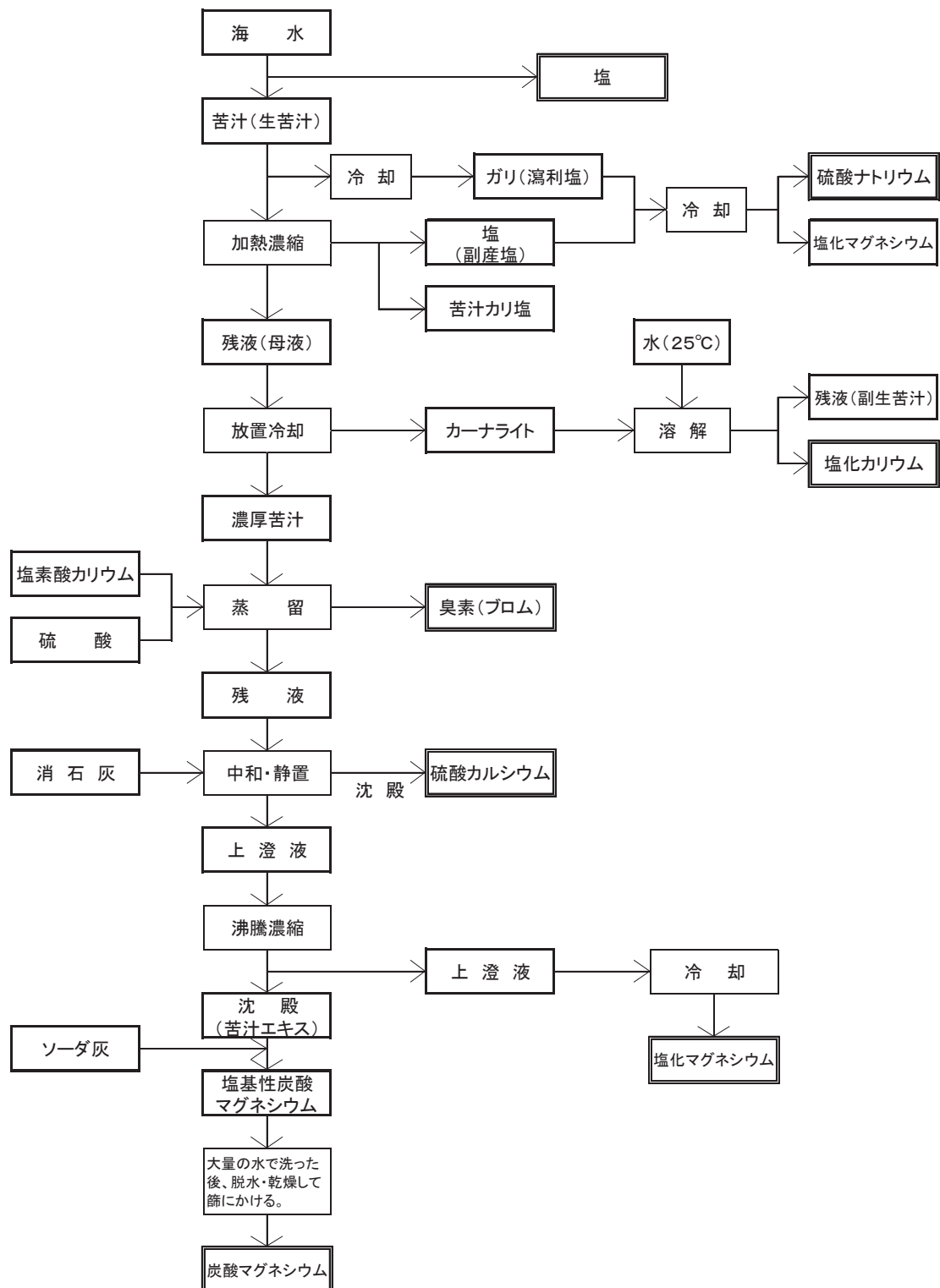


表5 塩田製塩苦汁からの製品と用途

製 品	用 途
硫酸マグネシウム MgSO ₄	マグネシウム塩類の製造、木綿織布の仕上げ、製紙用パルプ製造、人絹製造、医薬品として緩下剤に使用
硫酸ナトリウム Na ₂ SO ₄	主な用途はガラス製造、その他の用途は、木材パルプ、硫化ソーダ・炭酸ソーダ・群青等の製造
塩化カリウム KCl	すべてのカリ塩の原料、肥料、精製品は医薬品として使用
ブロム(臭素) Br ₂	戦前は、ブロムカリ・ブロムソーダの製造、写真現像液、染料の製造等、戦時中は、航空燃料のアンチノック剤として使用した。
硫酸カルシウム CaSO ₄	石こう(型用)、セメント製造、豆腐製造など
塩化マグネシウム MgCl ₂	重要な用途は金属マグネシウムの製造、炭酸マグネシウム・マグネシウムセメント等の製造、豆腐製造など
炭酸マグネシウム MgSO ₄	ゴム増強剤、耐火保温用、歯磨き粉、医薬品として制酸剤・緩下剤等として使用
カーナライト KCl・MgCl ₂ ・6H ₂ O	塩化カリウム製造、肥料、染工、石灰焼成など
苦汁カリ塩	硫酸マグネシウム製造、肥料・入浴剤などに使用
苦汁エキス	炭酸マグネシウム製造

3. 大正時代から第二次世界大戦までの苦汁工業

(1) 概 要

大正3（1914）年から大正7年まで第一次世界大戦が発生し、ヨーロッパが主戦場になり、イギリスと同盟関係にあった日本は、イギリスの要請により参戦し、ドイツの中国で^{チンタオ}の拠点青島が戦場となった。この第一次世界大戦と製菓業との関係について、『鳴門市史・下巻』425頁・426頁に次のように詳しく書かれている。

大正3年（1914）第一次世界大戦が始まると、ドイツはその開戦と同時に食糧品とともに化学工業品の輸出を禁止したと伝えられた。このため、医薬品の大部分をドイツからの輸入に頼っていたわが国の薬品市場は混乱状態に陥った。同年8月から薬品相場が高騰を続け、医薬品は完全に投機の対象となり、本来の医療の場に流通しなくなる始末であった。各地方長官から政府へ報告された当時の状況を見ると、県内でも「薬品中約五倍ニ勝貴セシモノアリテ供給十分ナラス尚勝貴ノ見込」とあるほどの惨状を示している。

このため、同月には内務大臣が医薬品輸出制限に関する省令を緊急発令し、医薬品の実質的輸出禁止措置を図って戦時下における国内医療品の確保に対処した。この省令は、一部を除く医療品を満州や朝鮮以外に移出する場合にはすべて許可制とし、ほとんど輸出禁止に等しいものであった。それに対し、この措置に不満をもつ

東京・大阪の両製薬同業組合から国内で生産豊富な品目と国内需要の少ない品目について輸出を解禁してほしいとの要望がおこった。このため内務省は十月に除外品目の追加改正を行なったが、この中には当市域の特産である硫酸マグネシウム・煅性マグネシア・炭酸マグネシウム・重質炭酸マグネシウム・重質煅性マグネシアなども含まれていた。

また、12月には内務省が臨時薬業調査会を、農商務省が化学工業調査会をつくるなどして、この薬品市場の混乱状態の打開策を練った結果、翌年「染料医薬品製造奨励法」を成立させ、製薬事業および化学工業の奨励補助を図る一方、陸軍衛生材料廠の保有薬品の払下げなどを断行した。

さらに大正6（1917）年、「工業所有権戦時法」が施行し、敵国人の所有する特許権を一方的に消滅させ、わが国で自由に製造できるようにしたため、当時の製薬業界ではほとんどの業者が輸入新薬と同一粗成品を国内で生産することに力を注ぐようになった。こうして製薬技術も一応の技術的基礎が確立され、第一次世界大戦による好景気と相まってわが国製薬業界は大発展を遂げることになる。

「表6」は、「徳島県統計書」により大正元（1912）年から昭和13（1938）年までの板野郡の苦汁工業製品生産量の推移をまとめたものである。表題は板野郡となっているが、製薬工場があるのは「表2」のように鳴門市域の瀬戸村・鳴門村・撫養町・里浦村であるので、「表6」は鳴門市域の推移である。炭酸マグネシウムは、第一次世界大戦が始まる前の大正2年の生産額を100とすると、世界大戦が終了した大正9年には848となり、同様に硫酸マグネシウムは大正9年に633と、かなり高騰しており、鳴門市域でも苦汁工業の活況ぶりがわかる。

「表6」中の大正元年の製造個数5の内訳は、『鳴門市史・下巻』427頁によると、「喜羽商会製薬場・張間製薬所・富田製薬工場・秋田製薬所・宇治製薬所」の5工場である。



大正時代の富田製薬工場

表6 大正元年～昭和13年の板野郡の工業用薬品生産量の推移

年次	製造 個数	職工	炭酸マグネシウム		硫酸マグネシウム		塩化カリウム		酸化マグネシウム		塩化カルシウム		塩化マグネシウム		塩化ナトリウム		臭化カリウム		その他 生産額(円)
			生産量(kg)	生産額(円)	生産量(kg)	生産額(円)	生産量(kg)	生産額(円)	生産量(kg)	生産額(円)	生産量(kg)	生産額(円)	生産量(kg)	生産額(円)	生産量(kg)	生産額(円)	生産量(kg)	生産額(円)	
大正元(1912)年	5	59	51	110	285,000	54,400	368,323	16,150											70,550
大正2(1913)年	5	58	50	108	282,000	54,050	385,424	17,245											71,295
大正3(1914)年	7	25	24	49	468,000	89,400	596,484	38,459											127,859
大正4(1915)年	5	104	67	171	357,000	66,600	485,352	31,600			151,198	66,600							164,800
大正5(1916)年	7	187	65	252	406,800	142,000	723,946	48,500			17,826	49,300							239,800
大正6(1917)年	9	194	70	264	694,800	262,330	2,226,722	123,725			106,093	93,616							479,671
大正7(1918)年	8	120	77	197	975,240	458,390	716,688	109,220			137,967	38,800							606,410
大正8(1919)年	8	149	59	208	923,400	498,280	2,328,363	333,666			98,595	16,075						263,600	1,111,621
大正9(1920)年	8	168	57	225	1,088,170	598,143	821,016	87,210			32,051	5,950						691,303	
大正10(1921)年	7	211	99	310	1,789,652	903,185	275,674	21,001			29,892	4,440						29,614	999,910
大正11(1922)年	6	180	74	254	1,410,367	542,950	510,172	43,240			36,288	24,000							639,610
大正12(1923)年	6	157	60	217	1,353,307	420,656	609,865	65,150							583,032	83,977			729,906
大正13(1924)年	9	215	77	292	1,291,861	395,536	922,167	171,220			75,189	48,100						136,250	827,306
大正14(1925)年	8	143	51	194	1,067,611	391,130	546,048	34,217			81,750	5,270			371,997	44,230		201,130	722,907
昭和元(1926)年	8	140	54	194	1,237,693	585,792	566,450	63,100			63,502	8,260			335,120	56,238		16,002	772,192
昭和2(1927)年	12	122	85	207	1,655,748	661,041	600,775	63,725							305,182	45,077		12,108	841,527
昭和3(1928)年	8	142	49	191	1,514,335	467,387	538,638	53,436							488,521	86,159		6,067	666,222
昭和4(1929)年	7	158	54	212	1,665,450	479,211	687,448	51,202							318,599	49,116		147,650	775,618
昭和5(1930)年	10	138	32	170	1,572,270	372,230	639,135	34,280							366,967	81,250		38,122	548,205
昭和6(1931)年	9	138	27	165	1,533,277	392,464	624,950	36,663							213,000	6,000		38,000	473,357
昭和7(1932)年	12	161	49	210	1,503,610	100,211	640,550	25,918			139,113	132,378			200,910	30,137		25,558	327,350
昭和8(1933)年	18	165	60	225	1,243,769	329,339	801,600	52,032			136,448	3,838			196,875	9,844		74,606	483,419
昭和9(1934)年	15	168	59	227	1,539,005	483,245	853,650	55,737			140,712	3,838			200,995	37,615		18,438	615,873
昭和10(1935)年	23	249	78	327	1,640,050	343,286	963,700	53,776			140,712	3,624			207,500	38,487		26,609	501,568
昭和11(1936)年	18	225	117	342	1,272,624	259,405	956,650	50,826							1,227,810	23,044		119,540	517,122
昭和12(1937)年	18	254	105	359	729,050	165,153	752,500	53,321							3,291,300	88,180		151,836	538,144
昭和13(1938)年	24	235	98	333	265,990	77,809	1,195,450	93,845							1,366,980	37,787		120,315	712,430

※1 「徳島県統計書」による。なお、数量のうち、炭酸マグネシウムの大正元年～大正9年の単位は「斤」、大正10年～昭和4年の単位は「ポンド」、炭酸マグネシウム以外も大正元年～昭和4年の単位が「ポンド」になっていたので、1斤＝0.6kg、1ポンド＝0.4536kgとして換算した。

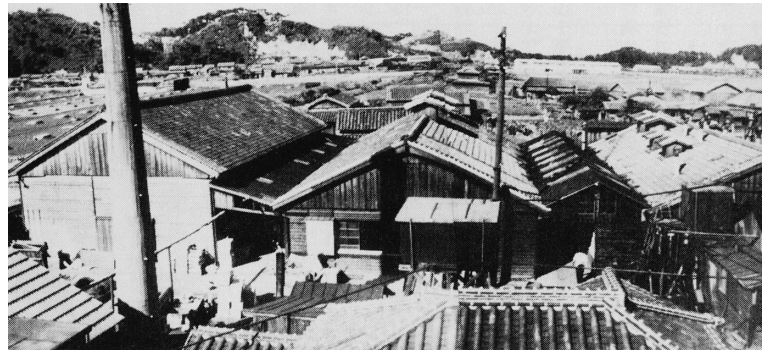
※2 大正4年・同6年・同8年に「塩酸カリ」の生産量があったが、塩酸カリは塩化カリウムと同じであると判断し、塩化カリウムに入れた。

「表 2」に掲載されている大正元年以前に設立した多くの業者は、廃業している。第一次世界大戦に伴う苦汁工業の特需によって「表 2」にみるように大正 2 年以降、新しい製薬工場が次々と創業している。このなかで、大正 2 年に創業した盛田製薬は大正 9 年 12 月、馬居製薬所（現在の馬居化成工業株式会社）に替わった。大正 6 年に里浦村里浦で天羽貫一が天羽化学工業所を創設したことや、さらに大正 9 年 2 月、天羽貫一が地元有力者の力を借りて創業した大正舎密精工株式会社などに注目したい。当時、里浦村里浦にあった



大正舎密精工の出荷風景

大正舎密精工株式会社に第一次世界大戦から復員した大塚武三郎が汽缶士（現在のボイラー技士）として就職していた。大正 9 年、大塚武三郎は製薬免許を取得し、翌 10 年 9 月に大正舎密精工株式会社を円満退社して、撫養町立岩^{くぐはら}字芥原に



大塚製薬工場

大塚製薬工業部（現在の太田グループの創業）を設立した。

このように鳴門市域の苦汁工業は順調に進捗していたが、昭和 2（1927）年 3 月 15 日、東京渡辺銀行の休業が口火となって金融恐慌が起き、日本の銀行史上未曾有の大混乱が起きた。これによって同年 5 月までに 37 行が休業に追い込まれ、このうち、再開できたのは 9 行に過ぎなかった。政府は同年 4 月 22 日、3 週間の支払猶予令を公布してようやく鎮静に向かうことになったが、影響が経済界全体におよび、特に中小企業の被害が大きかった。鳴門市域の苦汁工業は、第一次世界大戦後の反動的恐慌によってほとんど慢性的な不況にかかわらず、廃業になったのは富田製薬黒崎工場と秋田製薬所の 2 工場ぐらいのものであった。それどころか逆に瀬戸村明神に増田製薬所、撫養町黒崎に岩槻製薬工場、同町立岩に東戸工業所や村部製薬所などが続々と設立され、「表 6」のように大正 11（1922）年・12 年の 6 業者が、昭和 2 年には 12 業者に増え、その生産総額も大正 11 年 63 万 9 610 円から昭和元年 77 万円余り、翌 2 年 84 万円余りと第一次世界大戦期の好

況におよばないまでも復興しつつあるかに見えた。ところが、この金融恐慌により昭和3年には8業者・66万6222円に減ってしまった。これは生産数量の減少もさることながら、鳴門市域の苦汁工業の主要製品の炭酸マグネシウムと硫酸マグネシウムの値下がりが大きく響いている。さらに昭和4（1929）年10月、ウォール街の大恐慌がきっかけとなり、翌5年3月、商品市場の大暴落が起き、物価が下落し中小企業の破産や大企業の生産減少が著しくなった。その結果、日本全体の昭和元年の物価指数を100とすると、昭和6年には65と35%も下落し、鋳工業も25%も落ち込んだ。鳴門市域の苦汁工業も炭酸マグネシウムが昭和3年に100kg30.9円であったものが昭和7年に6.7円に落ち込み、同様に硫酸マグネシウムが9.9円から4円に低落したため、さらに大きな打撃を受けることになった。工場数でみると、昭和3年8工場、4年7工場、5年10工場、6年9工場、7年12工場と増減がみられるが、生産総額でみると、昭和3年666千円、4年776千円、5年548千円、6年473千円、7年327千円とわずか4年で半減してしまっている(4)。

(2) 炭酸マグネシウムの用途別生産量

「表6」の鳴門市域の工業用苦汁製品のうち、一時、硫酸マグネシウムが生産量一位のときもあるが、全体を通して炭酸マグネシウムが生産量一位を独占している。そこで、全国の炭酸マグネシウムの生産量を用途別、専売局地方局別に表したのが「表7」と「表8」である。「表7」は大正10（1921）年～昭和2（1927）年の工業用炭酸マグネシウムの推移、「表8」は大正10（1921）年～昭和5（1930）年の医薬用炭酸マグネシウムの推移である。このうち、徳島地方局は徳島県と高知県を管轄しているが、実際に苦汁製品をつくっている業者は、徳島県の鳴門市域に限られている。

「表7」の工業用炭酸マグネシウムは、大正10年から昭和2年までの間、ゴム製造用に66.4%から徐々に上昇し昭和2年に79.7%も使用されている。2番目に多い用途は歯磨き原料であるが、大正10年の21.1%から徐々に減少し昭和元年10.3%まで減少している。この減少分はゴム製造用として増加している。あとの用途の占める割合は少ないが、医薬用原料のほとんどが鳴門市域でつくられている。

「表8」の医薬用炭酸マグネシウムは、年によって差があるが、名古屋地方局、広島地方局、坂出地方局、徳島地方局（実質鳴門市域）ですべて生産されている。

表7 工業用炭酸マグネシウムの用途別専売局地方局の生産量

(単位: kg)

地方局	年次	ゴム用	歯磨き原料	製紙用	医薬用原料	保温用	化粧品用	餅とり粉用	エポナイト用	医薬用	その他	計
東京	大正10(1921)年	19,315										19,315
	大正11(1922)年	14,966										14,966
	大正12(1923)年	2,708										2,708
	大正13(1924)年											0
	大正14(1925)年	6,000										6,000
	昭和元(1926)年	6,000										6,000
	昭和2(1927)年	1,800		330								2,130
大阪	大正10(1921)年	363,000	144,000									507,000
	大正11(1922)年	439,800	144,000									583,800
	大正12(1923)年	1,621,800	144,000									1,765,800
	大正13(1924)年	2,748,000	458,400					900				3,207,300
	大正14(1925)年	154,416	234,204					7,800				396,420
	昭和元(1926)年	3,599,990	430,726					1,200				4,031,916
	昭和2(1927)年	4,243,860	177,120									4,420,980
名古屋	大正10(1921)年					32,400					10,800	43,200
	大正11(1922)年					32,400					10,800	43,200
	大正12(1923)年					32,400					10,800	43,200
	大正13(1924)年											0
	大正14(1925)年											0
	昭和元(1926)年											0
	昭和2(1927)年											0
岡山	大正10(1921)年	406,590										406,590
	大正11(1922)年	736,512										736,512
	大正12(1923)年	494,808										494,808
	大正13(1924)年	763,130			450							763,580
	大正14(1925)年	280,560			150							280,710
	昭和元(1926)年	506,640										506,640
	昭和2(1927)年	429,397										429,397
広島	大正10(1921)年	343,125	28,050					6,030	7,500		2,160	386,865
	大正11(1922)年	369,540	25,200					5,790	7,200		3,018	410,748
	大正12(1923)年	261,660	3,900					6,900	8,100		2,880	283,440
	大正13(1924)年	240,360	34,320					60,882				335,562
	大正14(1925)年	148,620	32,400					35,700				216,720
	昭和元(1926)年	137,760	17,280					9,060				164,100
	昭和2(1927)年	136,836									15,204	152,040
坂出	大正10(1921)年	717,659	478,440									1,196,099
	大正11(1922)年	1,036,517	583,500									1,620,017
	大正12(1923)年	896,760	617,165									1,513,925
	大正13(1924)年	1,522,606				4,998		180				1,527,784
	大正14(1925)年	673,845				4,998		1,395				680,238
	昭和元(1926)年	974,219				4,998		1,245				980,462
	昭和2(1927)年	2,366,158				4,998		660				2,371,816
徳島	大正10(1921)年	903,000	225,360	131,400	128,400	37,140	133,680	25,170				1,584,150
	大正11(1922)年	746,460	180,060	110,700	93,000	37,200	68,796	16,710				1,252,926
	大正12(1923)年	728,310	164,580	123,720	113,820	28,440	82,470	18,990				1,260,330
	大正13(1924)年	556,584	332,760	338,460	95,796	68,406	112,884	35,340		20,010	132,666	1,692,906
	大正14(1925)年	356,880	153,738	178,512	49,188	39,204	50,010	15,528		19,092	12,018	874,170
	昭和元(1926)年	480,264	298,380	312,576	46,938	54,486	93,882	28,308		71,856	88,530	1,475,220
	昭和2(1927)年	1,452,255	1,200,678	312,274	84,909	117,708	106,137	35,379		70,818	77,832	3,457,990
福岡	大正10(1921)年											0
	大正11(1922)年											0
	大正12(1923)年	6,330										6,330
	大正13(1924)年	114,570	90			18,750						133,410
	大正14(1925)年	148,260				9,480						157,740
	昭和元(1926)年	99,480				4,830						104,310
	昭和2(1927)年	1,800			330							2,130
合計	大正10(1921)年	2,752,689	875,850	131,400	128,400	69,540	133,680	31,200	7,500	0	12,960	4,143,219
	大正11(1922)年	3,343,795	932,760	110,700	93,000	69,600	68,796	22,500	7,200	0	13,818	4,662,169
	大正12(1923)年	4,012,376	929,645	123,720	113,820	60,840	82,470	25,890	8,100	0	13,680	5,370,541
	大正13(1924)年	5,945,250	825,570	338,460	96,246	92,154	112,884	97,302	0	20,010	132,666	7,660,542
	大正14(1925)年	1,768,581	420,342	178,512	49,338	53,682	50,010	60,423	0	19,092	12,018	2,611,998
	昭和元(1926)年	5,804,353	746,386	312,576	46,938	64,314	93,882	39,813	0	71,856	88,530	7,268,648
	昭和2(1927)年	8,632,106	1,377,798	312,604	85,239	122,706	106,137	36,039	0	70,818	93,036	10,836,483

※1 「副産物利用法大意」18頁～20頁より集計した。

※2 『広辞苑』によると、表中の「エポナイト」は、生ゴムに多量の硫黄を加え加熱、長時間加硫して作った角質様物質で、電気の絶縁材料・櫛・万年筆・パイプ・化粧品用具・医療機器などに用いる。硬質ゴム。硬化ゴム。

表8 医薬用炭酸マグネシウムの専売局地方局の生産量

(単位: kg)

年 次	専 売 地 方 局 名								計
	東 京	大 阪	名古屋	岡 山	広 島	坂 出	徳 島	福 岡	
大正10(1921)年	—	—	43,200	—	1,778	—	13,644	—	58,622
大正11(1922)年	—	—	43,200	—	7,393	—	10,620	—	61,213
大正12(1923)年	—	—	43,200	—	40,473	—	25,947	—	109,620
大正13(1924)年	—	—	—	—	7,848	71,898	27,220	—	106,966
大正14(1925)年	—	—	—	—	6,780	39,840	20,460	—	67,080
昭和元(1926)年	—	—	—	—	8,148	20,220	21,870	—	50,238
昭和2(1927)年	—	—	—	—	—	—	21,900	—	21,900
昭和3(1928)年	—	—	—	—	—	—	37,440	—	37,440
昭和4(1929)年	—	—	—	—	—	—	12,720	—	12,720
昭和5(1930)年	—	—	—	—	—	—	17,580	—	17,580

※「副産物利用法大意」18頁による。

(3) 旧役場資料にみる製薬工場の実態

① 旧瀬戸村役場管内の製薬工場

旧瀬戸村役場の資料に大正8(1919)年12月末日現在調査の「軍需工業動員法ニ依ル工場及事業場従業者調査票」があり、製薬事業者として富田製薬工場、宇治製薬工場、秋田製薬所の3事業所がある。工場内容の詳細は次のとおりで、大正8年にかんりの生産設備を拡充していたことがわかる。

ア 富田製薬工場

- a) 工場所在地 板野郡瀬戸村明神字丸山85番地
- b) 工場主 富田 久三郎 c) 創業年月 明治26(1893)年1月
- d) 1か年就業日数 340日 e) 1日就業時間 8時間
- f) 直接作業に従事する者(職工) 男81人・女32人 計113人
- g) 職工1人1日の賃金 男1円50銭、女50銭 h) 労働人夫の数 男5人
- i) 事務に従事する者 男3人・女1人 計4人 j) 主要産業 製 薬
- k) 敷地総坪数 4,487坪 l) 建物総坪数 建坪1,722坪
- m) 1年間に使用する燃料 石炭 6,336,562斤(3,802ト) 47,524円
- n) 1年間に生産のために使用する原料
- 苦 汁 27,600石(4,968kl) 炭酸マグネシウム製造用
- ソーダ灰 207万ポンド(938,952kg) //
- ガ リ 189,800貫(711,750kg) 硫酸マグネシウム製造用
- チンタオ
青島塩 380,600ポンド(149,960kg) 塩化ナトリウム及び食塩製造用
- o) 生産品
- 炭酸マグネシウム 71,000斤(42,600kg) 31,950円 医薬用

炭酸マグネシウム	1,079,000斤 (647,400kg)	345,280円	工業用
硫酸マグネシウム	834,000ポンド (378,302kg)	41,700円	医薬用
硫酸マグネシウム	115,000ポンド (52,164kg)	4,025円	工業用
塩化ナトリウム	95,150ポンド (43,160kg)	6,649円	
食塩	190,300ポンド (86,320kg)	7,121円	

p) 作業場及び倉庫の建物

炭酸マグネシウム工場	木造亜鉛葺	9棟	建坪	675坪
ブロム工場	〃	1棟	〃	40坪
硫酸マグネシウム工場	〃	6棟	〃	215坪
再製塩工場	木造瓦葺	3棟	建坪	187坪
副産塩工場	木造亜鉛葺	3棟	建坪	143坪
塩化カリ工場	〃	3棟	建坪	140坪
倉庫	〃	9棟	建坪	372坪

q) 設備及び機械

円形化合槽 (直径6尺)	5	炭酸マグネシウム化合用
洗浄槽 (長さ2尺・横3尺)	50	〃 洗浄用
乾燥室 (幅4尺・長さ32尺)	4	〃 乾燥用
苦汁煎熬窯 (幅5尺・長さ1丈)	13	
冷却槽 (幅5尺・長さ20尺)	5	
同 (幅3尺・長さ6尺)	35	
副産塩煎熬窯 (幅5尺・長さ1丈)	4	
塩化カリ再製窯 (幅3尺・長さ8尺)	2	
塩化カリ結晶槽 (幅3尺5寸・長さ8尺5寸)	20	
硫酸マグネシウム再製窯 (長さ10尺・幅10尺)	5	
原料溶解窯 (長さ3尺・幅8尺)	2	硫酸マグネシウム製造用
結晶槽 (長さ6尺・幅3尺)	70	〃
溶解槽 (長さ10尺・幅5尺)	3	塩化ナトリウム製造用
ウォーシントンポンプ (5馬力4個、4馬力1個)	5	
貯蔵槽 (径5尺)	4	塩化ナトリウム製造用
塩化ナトリウム煎熬窯 (幅3尺・長さ7尺)	8	
蒸気機関 (30馬力)	1	
コルニッシュ式汽罐 (長さ16尺・径5尺、70ポンド)	1	炭酸マグネシウム製造用
コルニッシュ式汽罐 (長さ16尺・径5尺、80ポンド)	1	動力用

分離機（径 2 尺 4 寸）	4	脱水用
発電機（11kW）	1	自家発電用
石油発動機（3馬力）	1	水送用
発動機（5馬力）	2	動力用
ロール（1台）	1	

イ 宇治製薬工場

- a) 工場所在地 板野郡瀬戸村明神字丸山 1 3 4 番地
- b) 工場主 宇治 由太郎 c) 創業年月 明治 3 2 (1899) 年 1 1 月
- d) 1 か年就業日数 3 4 0 日 e) 1 日就業時間 8 時間
- f) 直接作業に従事する者（職工） 男 1 9 人・女 8 人 計 2 7 人
- g) 職工 1 人 1 日の賃金 男 1 円 4 0 銭、女 5 0 銭 h) 労働人夫の数 0 人
- i) 事務に従事する者 男 1 人 技術に従事する者 男 1 人 j) 主要産業 製 薬
- k) 敷地総坪数 6 5 5 坪 l) 建物総坪数 建坪 3 8 7 坪
- m) 1 年間に使用する燃料 石 炭 985,200 斤 (591,120kg) 6, 5 6 8 円
- n) 1 年間に生産のために使用する原料
- | | | | |
|------|--------------------------|--------------|-------|
| 苦 汁 | 1 2, 0 0 0 石 (2,160kℓ) | 3, 6 0 0 円 | |
| ソーダ灰 | 1 4 万ポンド (63,504kg) | 1 1, 2 0 0 円 | 英国・米国 |
| ガ リ | 8 0, 0 0 0 貫 (300,000kg) | 4, 2 0 0 円 | |
| 硫 酸 | 7, 0 0 0 ポンド (3,175kg) | 7 0 円 | |
| マンガン | 2, 0 0 0 斤 (1,200kg) | 1 2 0 円 | |
- o) 生産品
- | | | | |
|----------|-------------------------|--------------|-----|
| 炭酸マグネシウム | 70,000 斤 (42,000kg) | 2 3, 4 0 0 円 | 工業用 |
| 硫酸マグネシウム | 420,000 ポンド (190,512kg) | 2 5, 4 0 0 円 | 医薬用 |
| ブローム | 1,000 ポンド (454kg) | 1, 6 0 0 円 | 医薬用 |
| 食 塩 | 100,000 斤 (60,000kg) | 3, 5 0 0 円 | |
- p) 作業場及び倉庫の建物
- | | | | | |
|------------|---------|-----|----|---------|
| 炭酸マグネシウム工場 | 木造平建瓦葺 | 4 棟 | 建坪 | 1 1 0 坪 |
| 硫酸マグネシウム工場 | 〃 | 6 棟 | 建坪 | 1 1 6 坪 |
| ブローム工場 | 〃 | 1 棟 | 建坪 | 2 0 坪 |
| 食塩工場 | 〃 | 2 棟 | 建坪 | 1 8 坪 |
| 苦汁煎熬工場 | 木造亜鉛波板葺 | 3 棟 | 建坪 | 6 3 坪 |
| 倉 庫 | 木造平建瓦葺 | 2 棟 | 建坪 | 6 0 坪 |
- q) 設備及び機械

円形化合槽（直径3尺）	2	炭酸マグネシウム化合用
洗浄槽（長さ6尺・横3尺）	1 2	〃 洗浄用
乾燥窯（幅3尺・長さ4 4尺）	1	〃 乾燥用
乾燥室（幅7尺・長さ4 4尺）	1	〃 乾燥用
苦汁煎熬窯（幅4尺・長さ8尺）	5	
冷却槽（幅3尺・長さ6尺）	2 0	
副産塩煎熬窯（幅4尺・長さ8尺）	2	
塩化カリ再製窯（幅3尺・長さ6尺）	2	硫酸マグネシウム製造用
硫酸マグネシウム再製窯（幅3尺・長さ6尺）	3	〃
原料溶解窯（幅3尺・長さ6尺）	2	〃
貯蔵槽（径3尺5寸）	4	〃
結晶槽（幅3尺・長さ6尺）	2 4	〃
コルニッシュ式汽罐（長さ8尺・径3尺5寸）	1	炭酸マグネシウム製造用

ウ 秋田製薬所

- a) 工場所在地 板野郡瀬戸村堂浦
- b) 工場主 秋田 常之進 c) 創業年月 明治32（1899）年10月
- d) 1か年就業日数 310日 e) 1日就業時間 8時間半
- f) 直接作業に従事する者（職工） 男12人・女10人 計22人
- g) 職工1人1日の賃金 男1円50銭、女60銭 h) 労働人夫の数 0人
- i) 事務に従事する者 男1人 技術に従事する者 男3人 j) 主要産業 製薬
- k) 敷地総坪数 2,052坪 l) 建物総坪数 建坪530坪
- m) 1年間に使用する燃料 石炭 2,550,000斤（1,530^ト） 17,210円
- n) 1年間に生産のために使用する原料
- | | | |
|---------------|-------------------|---------|
| 苦汁 | 5,200石（936kℓ） | 2,080円 |
| ソーダ灰 | 49万ポンド（222,264kg） | 34,300円 |
| 亜硫酸（亜硫酸ナトリウム） | 1,200ポンド（544kg） | 125円 |
- o) 生産品
- | | | |
|---------------|-----------------|---------|
| 工業用炭酸マグネシウム | 20万斤（120,000kg） | 70,000円 |
| 日本薬局方炭酸マグネシウム | 5万斤（30,000kg） | 21,000円 |
- p) 作業場及び倉庫の建物
- | | | |
|-----|------|-----------|
| 化合場 | 平建瓦葺 | 1棟 建坪 16坪 |
| 酒場 | 〃 | 1棟 建坪 24坪 |
| 成形場 | 〃 | 2棟 建坪 24坪 |

乾燥場	平建瓦葺及び杉皮葺	26棟	建坪	306坪
粉碎場	平建瓦葺	2棟	建坪	22坪
包装場	平建杉皮葺	1棟	建坪	10坪
原料倉庫	平建瓦葺	1棟	建坪	16坪
苦汁土蔵	木造瓦葺	2棟	建坪	39坪
製品庫	木造重鉛葺	1棟	建坪	24坪

q) 設備及び機械

沈殿槽（直径4尺5寸・長さ4尺）	3	ソーダ灰溶解沈殿用
溶解槽（深さ4尺5寸・直径4尺）	1	ソーダ灰溶解用
化合槽（6尺・5尺5寸）	1	化合用
酒 槽（3尺5寸・6尺）	17	炭酸マグネシウム酒用
成形機（3尺5寸・4尺）	4	
圧搾機（高さ5尺・幅3尺）	2	脱水圧搾用
炭酸マグネシウム乾燥室（6尺・40尺）	3	
乾燥室（4尺・32尺）	3	
構内軌道（27）		
コルニッシュ式汽罐（2尺5寸・12尺、75ポンド）	1	

② 旧撫養町役場管内の製薬工場

旧撫養町役場の資料に「㊤商工省調査」があり、その中に製薬事業者として張間製薬所、大塚製薬工業部、馬居製薬所、村部製薬所、逢坂化学工業所の5事業者がある。事業者によって調査資料の年が異なるが、最大昭和4（1929）年から昭和13（1938）年までの生産品目・生産量・生産額等が記載されており、この時代の製薬業者の生産内容がわかる貴重なものである。製薬業者別に「表9-1」～「表9-5」にまとめた。

このころの苦汁工業は、昭和5年に理化学研究所が塩化マグネシウムを原料として、はじめて金属マグネシウムを製造した。また翌6年に起きた満州事変の拡大とともに、製鋼用に不可欠なマグネシウム塩類、爆弾・造船・肥料用の塩化カリウム、航空燃料のアンチノック剤・染料・医薬等に使用するブロム（臭素）などが戦略物資としてその重要性を増しはじめたころであった。「表9-1」～「表9-5」にみるように、鳴門市域においてもブロムや臭化カリウムの製造がだんだん多くなっている。

前述のように金融恐慌やウォール街の大恐慌によって、鳴門市域の苦汁工業も昭和2年から昭和7年まで生産額総額が毎年減少していたが、国内の戦略物資製造のため鳴門市域の苦汁工業もだんだん息を吹き返してきた。「表6」の昭和7年の生産総額を底として毎年増加に転じ、製造製薬工場数も増加している。

表9-1 ㊟商工省調査にみる製薬工場・張間製薬所

工場名	張間製薬所			主要事業	硫酸マグネシウム製造業	
工場所在地	板野郡撫養町小桑島字前組42番地			事業開始年月	明治35(1902)年6月	
工場主	板野郡撫養町小桑島字前組42番地 張間 繁雄				職工人数	
年次	種別	品名	数量	価格(円)	男	女
昭和9年	製品	医薬用硫酸マグネシウム	80,000ポンド (36,288kg)	1,600	3人	2人
		工業用硫酸マグネシウム	400,000ポンド (181,440kg)	4,000		
昭和10年	製品	医薬用硫酸マグネシウム	40,000kg	2,000	3人	1人
		工業用硫酸マグネシウム	200,000kg	4,000		
昭和11年	製品	医薬用硫酸マグネシウム	40,000kg	2,000	3人	1人
		工業用硫酸マグネシウム	200,000kg	4,000		
昭和12年	製品	医薬用硫酸マグネシウム	50,000kg	4,000	3人	1人
		工業用硫酸マグネシウム	150,000kg	2,550		
昭和13年	製品	医薬用硫酸マグネシウム	50,000kg	5,000	3人	1人
		工業用硫酸マグネシウム	150,000kg	9,000		

表9-2 ㊟商工省調査にみる製薬工場・大塚製薬工業部

工場名	大塚製薬工業部			主要事業	炭酸マグネシウム製造業	
工場所在地	板野郡撫養町立岩字芥原115番地1			事業開始年月	大正10(1921)年9月	
工場主	板野郡撫養町立岩字芥原129番地(大正5年まで里浦村237番屋敷)大塚 武三郎				職工人数	
年次	種別	品名	数量	価格(円)	男	女
昭和4年	原料	ソーダ灰(炭酸ナトリウム)	180,000ポンド (81,648kg)	7,200	4人	2人
		苦汁	2,000石 (360?)	600	原料の木綿・ 簀・縄は、「吠」 を作るための ものと思われる。	
		木綿	250巻	800		
		簀(むしろ)	2,200枚	150		
		縄	500貫 (1,875kg)	70		
	製品	炭酸マグネシウム	100,000斤 (60,000kg)	17,000		
昭和5年	製品	炭酸マグネシウム	100,000斤 (60,000kg)	13,000	6人	2人
昭和6年	製品	炭酸マグネシウム	125,000斤 (75,000kg)	15,000	6人	3人
昭和7年	製品	炭酸マグネシウム	150,000斤 (90,000kg)	18,000	13人	3人
昭和8年	製品	炭酸マグネシウム	200,000斤 (120,000kg)	30,000	13人	3人
昭和9年	製品	炭酸マグネシウム	400,000斤 (240,000kg)	50,000	13人	4人
昭和10年	製品	炭酸マグネシウム	400,000斤 (240,000kg)	48,000	11人	4人
昭和11年	製品	炭酸マグネシウム	400,000斤 (240,000kg)	41,000	10人	4人
		臭化カリウム	10,500 kg	18,500		
昭和12年	主要事業	臭化カリウム製造	従来ノ炭酸マグネシウム製造休止セリ		15人	1人
	製品	臭化カリウム	20.0 トン	50,000		
		炭酸カリウム	6.5 トン	5,100		
		硫酸カリウム	5.0 トン	2,600		
		硫酸バリウム	10.0 トン	1,700		
昭和13年	主要事業	主要事業 ブロム塩類製造			14人	0
	製品	臭化カリウム	25.0 トン	55,000		
		臭化ナトリウム	10.5 トン	23,000		
		臭化アンモニウム	2.5 トン	7,000		
		炭酸カリウム	3.8 トン	2,280		
		硫酸カリウム	10.0 トン	4,000		

表9-3 ㊟商工省調査にみる製薬工場・馬居製薬所

工場名	馬居製薬所			主要事業	苦汁製薬工業		
工場所在地	板野郡鳴門村高島字山路101番地			事業開始年月	大正9(1920)年12月		
工場主	板野郡撫養町黒崎428番屋敷 馬居 光次郎					職工人数	
年次	種別	品名	数量	価格(円)	男	女	
昭和8年	原料	苦汁	8,000石 (1,440?)	2,000	7人	0	
		ガリ	50.00貫 (187.5kg)	1,750			
		硫酸	7,500kg	255			
		塩化カリウム	1,500kg	750			
	製品	硫酸マグネシウム	50,000kg	1,050	1呎は10貫、 1荷は4斗2 升入り		
		ブロム(臭素)	6,000ポンド (2,722kg)	2,520			
		カーナライト	2,880呎 (108,000kg)	1,440			
		苦汁塩	3,200呎 (120,000kg)	960			
		苦汁廃液	5,760荷 (435?)	1,440			
昭和9年	原料	苦汁	8,000石 (1,440?)	2,000	8人	1人	
		ガリ	50.00貫 (187.5kg)	1,750			
		硫酸	7,500kg	255			
		塩化カリウム	1,500kg	750			
	製品	硫酸マグネシウム	200,000ポンド (90,720kg)	2,000			
		ブロム(臭素)	6,800ポンド (3,084kg)	2,380			
		固形塩	30,000貫 (112,500kg)	900			
		カーナライト	20,000貫 (75,000kg)	1,000			
		苦汁廃液	4,000石 (720?)	2,400			
昭和10年	原料	硫酸	7,500kg	255	10人	2人	
	製品	ブロム(臭素)	7,495ポンド (3,400kg)	2,380	1缶は約7貫 500匁入り		
		瀉利塩(硫酸マグネシウム)	5,800kg	1,000			
		固形苦汁	9,500缶 (267,188kg)	2,400			
昭和11年	原料	硫酸	16,500kg	1,500	12人	3人	
	製品	ブロム(臭素)	15,000ポンド (6,804kg)	12,750	1缶は約70ポ ンド入り		
		硫酸マグネシウム	55,000kg	1,430			
		塩化マグネシウム	12,000缶 (381,024kg)	9,000			
		粗塩化カリウム(肥料)	25,000貫 (93,750kg)	2,500			
昭和12年	原料	硫酸	18,500kg	1,900	12人	3人	
	製品	ブロム(臭素)	18,000ポンド (8,165kg)	19,800	1缶は約70ポ ンド入り		
		硫酸マグネシウム	50,000kg	1,400			
		塩化マグネシウム	17,000缶 (539,784kg)	14,350			
		粗塩化カリウム(肥料)	55,000貫 (206,250kg)	6,600			

表9-4 ㊟商工省調査にみる製薬工場・村部製薬所

工 場 名	村部製薬所			主要事業	製薬業	
工場所在地	板野郡撫養町立岩字芥原145番地			事業開始年月	大正14(1925)年12月	
工 場 主	板野郡撫養町立岩字芥原145番地 村部 純彦(昭和7年まで撫養町岡崎)				職工人数	
年 次	種別	品 名	数 量	価 格(円)	男	女
昭和5年	製品	苦汁塩	9,200俵 (345,000kg)	2,484	12人	2人
		カーナライト	7,800俵 (292,500kg)	3,900	1俵は10貫入り、塩化カルシウムの1缶は70ポンド、塩化マグネシウムの1缶は60ポンド入り	
		ブロム(臭素)	19,500ポンド (8,845kg)	9,750		
		塩化カルシウム	17,300缶 (549,310kg)	20,760		
		塩化マグネシウム	4,300缶 (117,029kg)	1,720		
		塩	220,000斤 (132,000kg)	6,028		
昭和6年	製品	臭化カリウム	8,200kg	9,840	18人	
		塩化石灰(塩化カルシウム)	200トン	6,800		
		塩化マグネシウム	38,000ポンド (17,237kg)	266		
		カーナライト	34,500貫 (129,375kg)	1,725		
昭和7年	製品	臭化カリウム	12,000kg	15,600	8人	
昭和8年	製品	データがないので、不明				
昭和9年	製品	臭化カリウム	34,400kg	41,280	8人	
		炭酸カリウム	5,800kg	2,770		
		硫酸バリウム	8,500kg	1,120		
昭和10年	製品	臭化カリウム	16,000kg	17,600	6人	
		炭酸カリウム	2,400kg	1,440		
		硫酸バリウム	5,700kg	741		
昭和11年	製品	臭化カリウム	9,600kg	22,090	4人	
		精製ブロム(臭素)	22,000ポンド (9,079kg)	15,400		
昭和12年	製品	臭化カリウム	16,000kg	44,800	4人	
昭和13年	製品	臭化カリウム	20,600kg	45,310	4人	

表9-5 ㊟商工省調査にみる製薬工場・逢坂化学工業所

工場名	逢坂化学工業所			主要事業	製薬業	
工場所在地	板野郡撫養町斎田字大堤11番地			事業開始年月	昭和6(1931)年11月	
工場主	板野郡撫養町斎田字大堤11番地 逢坂 徳蔵				職工人数	
年次	種別	品名	数量	価格(円)	男	女
昭和7年	製品	固形塩	32,962貫 (123,698kg)	2,484	14人	0
		カーナライト	36,456貫 (136,710kg)	3,900	1缶は7貫500匁入り	
		臭素(ブロム)	6,556ポンド (2,974kg)	9,750		
		塩化マグネシウム	8,024缶 (225,675kg)	6,028		
昭和8年	製品	固形塩	28,000貫 (105,000kg)	1,120	20人	1人
		カーナライト	38,160貫 (143,100kg)	2,078	1缶は7貫500匁入り	
		臭素(ブロム)	7,520ポンド (3,411kg)	3,384		
		塩化マグネシウム	15,940缶 (448,313kg)	7,173		
昭和9年	製品	固形塩	42,000貫 (157,500kg)	1,260	22人	2人
		カーナライト	57,000貫 (213,750kg)	2,850	1缶は7貫500匁入り	
		臭素(ブロム)	11,300ポンド (5,126kg)	3,955		
		塩化マグネシウム	24,000缶 (675,000kg)	10,080		
昭和10年	製品	固形塩	33,600貫 (126,000kg)	1,512	12人	0
		カーナライト	45,600貫 (171,000kg)	2,280	1缶は7貫500匁入り	
		臭素(ブロム)	9,040ポンド (4,101kg)	4,068		
		塩化マグネシウム	19,200缶 (540,000kg)	7,680		
昭和11年	製品	固形塩	30,240貫 (113,400kg)	1,512	8人	0
		カーナライト	41,040貫 (153,900kg)	2,257	1缶は7貫500匁入り	
		臭素(ブロム)	5,115ポンド (2,320kg)	4,092		
		塩化マグネシウム	17,280缶 (486,000kg)	10,368		
昭和12年	製品	固形塩	24,192貫 (90,720kg)	1,814	8人	0
		カーナライト	32,832貫 (123,120kg)	2,426	1缶は7貫500匁入り	
		臭素(ブロム)	5,115ポンド (2,320kg)	5,115		
		苦汁エキス	17,280缶 (486,000kg)	13,824		
昭和13年	製品	固形塩	28,500貫 (106,875kg)	2,565	4人	0
		カーナライト	34,300貫 (128,625kg)	3,258	1缶は7貫500匁入り	
		臭素(ブロム)	4,934ポンド (2,238kg)	3,651		
		苦汁エキス	13,310缶 (374,344kg)	11,979		

(4) 徳島県苦汁製薬工業組合の設立と解散後

『鳴門市史・下巻』443頁～461頁に詳しく書かれているので、これを参考にして概要を述べたい。

昭和6(1931)年4月、政府は恐慌の対策として「重要産業統制法」と「工業組合法」を公布した。この法律により昭和9年に「徳島県炭^{タン}麻工業組合」(炭麻とは炭酸マグネシウムのこと)と「徳島県苦汁製薬工業組合」の設立発起届が出された。徳島県炭麻工業組合は富田久三郎が発起人代表者となり、理事に宇治由太郎(明神)、東戸信雄(里浦)、櫻木平吉(明神)、富田鷹吉(明神)の4人、監事に大塚武三郎(立岩)、増田磯吉(明神)の2人として、徳島県内の炭酸マグネシウム製造業者を組織して昭和11年2月、徳島県の許可を受けて発足した。

いっぽう、徳島県苦汁製薬工業組合は、馬居光次郎(黒崎)、逢坂徳蔵(斎田)らが発

起人となり、板野郡の撫養町・瀬戸町・鳴門村・里浦村の苦汁カリ・カーナライト・ブロム・苦汁エキス・塩化マグネシウム・塩化カルシウムなどの製造業者で組織し、昭和11年2月に徳島県の許可を受けて発足し、二つの苦汁工業に関する組合ができた。二つの組合とも「徳島県」の名称が付いているが、苦汁工業の業者は鳴門市域の撫養町・瀬戸町・鳴門村・里浦村にしかなかった。また、二つの組合に分かれたが、なかには炭酸マグネシウムやその他の苦汁製品をつくっている業者も多くあったり、当時、ブロムを大量につくっていた村部製薬所が徳島県苦汁製薬工業組合に加入していなかったりと問題が多くあった。

昭和12（1937）年7月に起きた日中戦争により炭酸マグネシウムの需要が低下し、塩化カリウム・ブロム等の生産を兼ねる業者が多くなったので、二つの組合は統合し、名称も徳島県苦汁製薬工業組合となった。昭和16年3月、「表10」のように組合員が17業者になったが、村部製薬所や大塚製薬工業部は組合に入らなかった。また、昭和15年度の徳島県苦汁製薬工業組合の購入・販売状況は「表11」のとおりである。

表10 徳島県苦汁製薬工業組合の組合員名簿(昭和16年3月31日現在)

No.	工場所在地	事業場の名称	事業主氏名
1	板野郡瀬戸町明神字丸山85番地の1	株式会社富田製薬所	代表取締役 富 田 弘
2	板野郡瀬戸町明神字丸山134番地	宇治製薬工場	宇 治 竹 一
3	板野郡鳴門町高島字山路113番地	馬居製薬所	馬 居 光太郎
4	板野郡瀬戸町明神字下本城24番地	櫻木製薬所	櫻 木 平 吉
5	板野郡瀬戸町明神字下本城89番地	増田製薬所	増 田 磯 吉
6	板野郡瀬戸町堂浦字阿波井34番地	久住製薬所	久 住 彦次郎
7	板野郡鳴門町高島字中島106番地	江本製薬所	江 本 安 雄
8	板野郡撫養町立岩字芥原143番地	戸井製薬工業部	戸 井 繁 松
9	板野郡撫養町南浜字東浜66番地	森製薬所	森 亀 吉
10	板野郡撫養町立岩字芥原144番地	山本製薬所	山 本 隆
11	板野郡撫養町南浜字東浜47番地	川上製薬所	川 上 俊 雄
12	板野郡里浦村里浦字花面649番地	山口製薬所	山 口 安 繁
13	板野郡撫養町斎田字大堤11番地	逢坂化学工業所	逢 坂 徳 蔵
14	板野郡撫養町北浜字宮の西47番地	北浜製薬所	森 正 一
15	板野郡撫養町斎田字北浜14番地	櫻田製薬所	櫻 田 照 一
16	板野郡撫養町大桑島字北之浜6番地	本斎田苦汁処理工場	理事長 平 野 伊之太
17	板野郡鳴門町高島字山路129番地の6	合同塩業苦汁工場	理事長 篠 原 彌治兵衛

表11 徳島県苦汁製薬工業組合の生産・購入・販売状況(昭和15年度)

No.	工 場 名	原料の苦汁(にがり)		苦汁カリ塩		ブロム(臭素)	苦汁エキス	
		(石)	(kl)	(貫)	(kg)	(kg)	(缶)	(kg)
1	富田製薬所	16,500	2,970	163,000	611,250	5,900	33,000	928,125
2	宇治製薬工場	18,000	3,240	175,000	656,250	6,400	36,000	1,012,500
3	馬居製薬所	19,000	3,420	182,300	683,625	6,800	38,000	1,068,750
4	櫻木製薬所	7,000	1,260	68,200	255,750	2,500	14,000	393,750
5	増田製薬所	10,300	1,854	102,000	382,500	3,680	20,600	579,375
6	久住製薬所	10,000	1,800	99,200	372,000	3,550	20,000	562,500
7	江本製薬所	5,800	1,044	37,500	140,625	2,080	11,700	329,063
8	戸井製薬工業部	2,600	468	55,500	208,125	1,960	11,500	323,438
9	森製薬所	5,750	1,035	56,800	213,000	2,050	11,500	323,438
10	山本製薬所	6,800	1,224	67,500	253,125	2,420	13,000	365,625
11	川上製薬所	4,200	756	41,000	153,750	1,500	8,000	225,000
12	山口製薬所	5,300	954	52,500	196,875	1,900	11,000	309,375
13	逢坂化学工業所	7,500	1,350	74,200	278,250	2,700	13,000	365,625
14	北浜製薬所	4,500	810	44,000	165,000	1,600	8,000	225,000
15	櫻田製薬所	550	99	5,000	18,750	180	1,000	28,125
16	本斎田苦汁処理工場	4,300	774	44,000	165,000	1,500	7,000	196,875
17	合同塩業苦汁工場	3,500	630	34,000	127,500	—	—	—
合 計		131,600	23,688	1,301,700	4,881,375	46,720	257,300	7,236,563

※ 苦汁エキス1缶は7貫500匁入り。1貫＝3.75kg

なお、日中戦争により日本はいよいよ戦時体制に入っていくことになる。昭和12年9月には「輸出入品等臨時措置法」や「臨時資金調整法」が制定され、さらに翌13年4月に「国家総動員法」が公布されるにおよんで、それまで徐々に準備されてきた経済統制が一挙に本格化してきた。それ以降、日本経済は軍事一色になり一部の軍関係のものを除いた一般産業は原材料の割当てをはじめ、金融や労務に至るまで厳しい統制や耐乏を余儀なくされた。ところが、鳴門市域の苦汁工業は、原料の苦汁を入手しやすく、その製品が軍部の戦略物資としての需要度を増してきたため、「表6」のように昭和13年まで増加している。「表6」を詳しくみると、主な用途のゴム工業の不振により炭酸マグネシウムの生産が年々落ち込んでいるが、日中戦争以降、硫酸マグネシウム・塩化カリウム・塩化マグネシウム・臭化カリウムなどの生産が増加している。

苦汁工業についても「輸出入品等臨時措置法」に基づき、昭和16年12月に「苦汁及ブロム配給統制規則」が制定され、日本苦汁製品工業統制組合が発足した。その結果、昭和17年1月から生産された苦汁すべてが日本苦汁製品工業統制組合に集められ、同組合を通じて苦汁工業者に配給されるようになった。このため存在意義を失った徳島県苦汁製薬工業組合は、昭和17年8月に解散した。

また、戦時情勢に即応するため中小企業を中心に各企業の合併が進められた。鳴門市域の苦汁工業もその影響を受けて、昭和16年9月に村部製薬所が東京の日本電気化学工業株式会社に合併された。さらに昭和17年1月、徳島県苦汁製薬工業組合が母体となって、撫養町黒崎に有限会社共立製薬所（代表取締役は馬居製薬所の馬居邦昭と宇治製薬工場の

宇治竹一が就任した）と瀬戸町明神に有限会社阿波製薬所（代表取締役は株式会社富田製薬所の吉田幾太郎が就任した）ができた。

昭和17年3月には、閣議において中小商工業者の整理・統合および職業転職の促進が決定され、5月13日に公布された「企業整備令」によって、ますます日本は軍需産業一色となり、民需の中小企業や軽工業は廃業や転換を強行され、軍需を支えた企業も系列化や整理・統合を強いられた。その結果、鳴門市域では、昭和18年に宇治製薬所が大阪の上野製薬株式会社に合併され、昭和19年6月には、有限会社阿波製薬所が解散し本斎田塩業組合苦汁工場に吸収された。これによって、株式会社富田製薬所・大塚製薬工場・本斎田塩業組合苦汁工場・合同塩業組合苦汁工場・有限会社共立製薬所などを除いて、ほとんどの製薬業者は整理・統合を余儀なくされた(5)。

昭和19年7月、株式会社富田製薬所・本斎田塩業組合苦汁工場・大塚製薬工場が軍需省管理工場に指定された。このとき、どういう製品が製造されたか不明であるが、富田製薬所の製品については、『富田製薬百年のあゆみ』202頁に記載されている。この資料により「表12」に富田製薬所の昭和15年度から20年度までの製品売上高の推移を掲載した。戦時中に企業統合されたことにより、「表12」中の売上高0になっている濃厚苦汁・苦汁エキスマグ（塩マグ）・塩化カリウム・ブロム・炭酸マグネシウム・酸化マグネシウム・塩化マグネシウムなどは、有限会社阿波製薬所や本斎田塩業組合苦汁工場で生産されたことが考えられる。製品によっては生産が移行されたが、新しく開発した健整剤「ロバストン」や局方食塩などの売上げが年々増加している。また、平成15年度から20年度までの売上高は増減を繰り返しているものの、昭和20年度には前年度比168%の売上高となっている。

表12 戦時中における富田製薬所の製品売上高の推移

(単位:円)

製 品 名	昭和15年度	昭和16年度	昭和17年度	昭和18年度	昭和19年度	昭和20年度
局 方 食 塩	240,064.04	338,152.14	364,800.34	387,344.78	305,521.27	568,915.21
硫酸マグネシウム	103,213.34	22,447.45	26,328.68	58,172.68	28,931.14	11,225.27
濃 厚 苦 汁	106,260.96	44,013.58	0.00	0.00	26,313.49	0.00
苦汁エキスマグ(塩マグ)	97,148.15	45,936.16	33,389.50	57,781.79	0.00	0.00
塩化カリウム	73,133.30	16,492.20	0.00	0.00	0.00	0.00
ブ ロ ム	63,366.08	40,107.92	37,423.15	55,242.16	3,914.43	0.00
炭酸マグネシウム	45,398.15	17,461.45	0.00	0.00	0.00	0.00
酸化マグネシウム	26,707.58	32,279.56	48,256.00	9,218.08	0.00	0.00
塩化バリウム	22,691.80	65,889.40	92,323.00	61,481.70	75,541.91	40,583.94
塩化マグネシウム	936.40	0.00	0.00	0.00	4,670.77	0.00
塩 酸	488.90	119.10	0.00	0.00	0.00	0.00
苦汁カリ塩			52,891.11	57,860.35	0.00	0.00
ロバストン			13,375.20	13,810.00	28,088.29	29,096.44
工用酸化マグネシウム			10,754.35	10,045.75	28,341.32	90,421.98
国 防 煉 瓦				13,741.85	18,686.53	10,064.74
食 塩 錠					20,322.64	7,876.25
ワ ク チ ン					50,134.59	212,223.30
ストロンチウム					36,547.20	36,936.00
硫酸バリウム					4,653.60	0.00
水 槽					1,120.55	6.50
マグネシウム					1,025.28	0.00
水酸化マグネシウム						32,820.00
そ の 他						23,014.00
合 計	779,408.70	622,898.96	679,541.33	724,699.14	633,813.01	1,063,183.63

※ 20年度「ワクチン」の内訳は、赤痢103,955円80銭、チフス99,467円50銭、バラチフス8,800円。
「その他」の内訳は、展着剤10,731円50銭、ペニシリン8,525円、石灰硫黄合剤2,167円50銭、
ビタミンB2 1,590円。

4. 第二次世界大戦後の製薬業

戦時中に県外の製薬会社と合併を余儀なくされていた製薬業者は、終戦とともに独立して新会社に改組した。有限会社共立製薬所は、第二次世界大戦終戦後の昭和20年12月に解散した。また終戦直後は東京や大阪の製薬会社が空襲の被災から立ち直っていなかったため、鳴門市域の製薬会社は、手持ち原料で苦汁製品をつくり移出した。

昭和23年・24年の「徳島県統計書」から「表13」として鳴門市の化学工業の工場数・従業者数・生産高の表を作成した。鳴門市の化学工業のうち、従業者5人未満の工場は、徳島県の従業者5人未満の無機工業薬品製造業とまったく同じであるので、鳴門市の化学工業の従業者5人未満の14工場は苦汁工業製品をつくっている。昭和23年・24年とも鳴門市の化学工業のうち、従業者5人以上の工場数123は多すぎ、疑問のある数字である。なお、当時の入浜塩田業者数は、鳴門合同塩業組合管内55人、本斎田塩業組合管内80人で、工場数を上回るので、入浜塩田業者が含まれているとは考えられない。ともかく昭和23年段階では、第二次世界大戦前の苦汁工場のほとんどが復活していたと考えられる。

表13 昭和23年・24年の鳴門市の化学工業

年 次	種 別	工場数	総 数 ①+②	個人事業主及び 家族従業者 ①	従業者数			生産高	備 考
					男	女	計 ②		
昭和23年	総 数	137	2,065		1,589	476	2,065	394,028,022 円	鳴門市の化学工業
	従業者5人未満	14	72		59	13	72	5,240,185 円	
	従業者5人以上	123	1,993		1,531	462	1,993	388,787,837 円	
	無機工業薬品製造業	14	72		59	13	72	5,240,185 円	徳島県の従業者5人未満
昭和24年	総 数	139	1,942	117	1,378	447	1,825	757,201 千円	鳴門市の化学工業
	従業者5人未満	16	78	25	43	10	53	9,613 千円	
	従業者5人以上	123	1,864	92	1,335	437	1,772	747,588 千円	
	無機工業薬品製造業	16	78	25	43	10	53	9,613 千円	徳島県の従業者5人未満

※「徳島県統計書」から作成した。

昭和25（1950）年6月に朝鮮戦争が起こり、米軍からの特需で日本国内では日本薬局方塩化ナトリウム（局方塩）と炭酸マグネシウムの生産がフル操業となった。『富田製薬百年のあゆみ』250頁によると、昭和25年9月現在の炭麻^{たんま}協会加入工場は「表14」のように既存工場は、木村製薬所・塩野義製薬・徳山曹達・宇部化学工業・大洋化学工業・富田製薬所の6工場であったが、新たに10工場が加入した。そのうち、4工場が鳴門市にあった。この鳴門市の4工場も既存の工場で、これら炭麻協会加盟工場は、朝鮮戦争の恩恵を大いに受けた。昭和28年7月に朝鮮戦争の休戦協定が締結とともに、鳴門市内の苦汁工場も不況になった。

表14 昭和25年9月1日現在の炭麻協会加入工場

種別	No.	工場名	所在地	製造法	月産能力(トン)	月産稼働能力(トン)
既存工場	1	(株)木村製薬所	兵庫県	ソーダ法	700	400
	2	塩野義製薬(株)	〃	〃	800	200
	3	徳山曹達(株)	山口県徳山市	海水法	90	90
	4	宇部化学工業(株)	山口県宇部市	ソーダ法	300	30
	5	大洋化学工業(株)	香川県坂出市	海水法・ソーダ法	400	150
	6	(株)富田製薬所	徳島県鳴門市	ソーダ法	120	90
新規加入工場	7	東亜化学工業(株)	兵庫県蘆屋市	ソーダ法	40	
	8	東浜化学工業(株)	兵庫県	〃	—	
	9	三信化学研究所	山口県	〃	10	
	10	本斎田塩業組合	徳島県鳴門市	〃	25	
	11	宇治製薬工場	〃	〃	12	
	12	増田化学工業(株)	〃	〃	10	
	13	鳴門合同塩業組合	〃	〃	12	
	14	日新産業(株)	香川県	〃	30	
	15	南海舎密(株)	〃	〃	15	
	16	乾卵薬品工業(株)	香川県高松市	〃	20	

※「炭麻」とは、炭酸マグネシウムのことをいう。

その後、それぞれの苦汁工場は独自の道を歩み、多くの苦汁工場は廃業したが、なかには大企業になったものもある。次に現在、徳島県製薬協会に加入し、本社が鳴門市にある企業について簡単に紹介しておく。

① 富田製薬株式会社 本社 鳴門市瀬戸町明神字丸山 8 5 番地の 1

戦後の経済界の動乱のなかで、日本薬局方塩化ナトリウム、硫酸マグネシウム・塩化バリウムなどを製造して活況を取り戻した。この間、カンフルオリーブ油・ビタミンB₂・転化糖・リンゲル液などの注射薬および駆虫薬マクロン錠を製造・販売した。

昭和 2 5 年、朝鮮戦争の勃発に伴い、同社の局方塩化ナトリウム・炭酸マグネシウムなどが米軍の特需となり、相当な収益を生んだ。その後、石灰法による水酸化マグネシウム及びこれを焼成して得られる酸化マグネシウムの製法を開発し、また人造絹糸製造時に出る廃液から無水芒硝や硫化ソーダを製造した。昭和 3 0 年 7 月、社名を富田製薬株式会社に改称した。

創業以来一貫して無機工業薬品のパイオニアとして医薬品分野の製品を製造・販売してきた。平成 9（1997）年には、国内の人工腎臓用粉末透析剤事業に本格参入し、現在、製造数量ベースでシェア 1 位となり、会社の売上高の 5 0 %以上を占める主力商品に成長している。そのほか、医薬品並びに医薬品原料、特殊ケイ酸カルシウム、生体原料用材料、食品原料並びに食品添加物、人工海水などを生産・販売している。なお、本社・研究所・本社工場以外に徳島工場（徳島市川内町加賀須野）、川崎工場（神奈川県川崎市）がある。

② 株式会社大塚製薬工場 本社 鳴門市撫養町立岩字芥原 1 1 5 番地

昭和 2 0 年の終戦とともに、大塚武三郎の長男の大塚正士^{まさひと}が復員し、手持ち原料を生かし最終製品のリンゲル液・ブドウ糖などの輸液の生産をはじめた。東京や大阪のメーカーが空襲被災から立ち直っていなかったこともあり、著しい発展を遂げた。

昭和 2 7 年、第一物産（三井物産株式会社の前身）より、米国オロナイトケミカル社が開発した新殺菌剤の紹介を受け、徳島大学との共同技術で商品化し、昭和 2 8 年に家庭用常備薬オロナイン軟膏の発売を開始した。その後、便秘薬などの一般用医薬品分野にも進展した。昭和 3 8 年、スイスのハウスマンラボラトリースからポリエチレン容器入り輸液の製造技術を導入した。また当初、炭酸入りドリンク・オロナミンCを医薬品として販売しようとしたが、炭酸入りということで医薬品として認可されず、昭和 4 0 年、栄養炭酸飲料として販売した。昭和 4 3 年、輸液用プラスチック容器プラボトルを開発し、厚生省の製造承認が下り、国内の輸液分野における容器革命がはじまった。昭和 4 4 年、大塚製薬工場から現在の株式会社大塚製薬工場に法人化した。

現在、医薬品と機能性食品等の製造・販売をおこなっており、主力商品は輸液（点滴注射）で、輸液市場の過半数のシェアを占めている。なお、本社・鳴門工場・研究所以外に釧路工場（北海道釧路市音別町）、松茂工場（徳島県板野郡松茂町）、富山工場（富山県射水市）がある。

③ 馬居化成工業株式会社 本社 鳴門市撫養町黒崎字松島 6 0 番地

昭和 1 9（1944）年 1 月、馬居邦昭が株式会社馬居商店を設立した。昭和 2 1 年、板野郡（現在、鳴門市）撫養町斎田字大堤 4 5 番地に本社工場を設置し、硫酸マグネシウム・化学用芒硝の製造をはじめた。昭和 3 3 年、化学芒硝の生産を四国化成工業株式会社に移管し、同社の販売代理店となり営業部門を拡張した。昭和 3 5 年には、日本薬局方硫酸マグネシウム、乾燥硫酸マグネシウム、乾燥硫酸アルミニウム、臭化水素酸の製造を開始した。昭和 4 0 年、社名を現在の馬居化成工業株式会社と改称した。昭和 4 3 年に硫酸マグネシウムの合成法の技術を確立した。昭和 5 0 年、鳴門市撫養町黒崎字松島 6 0 番地の 1 に黒崎工場を建てた。

昭和 6 3 年 6 月、黒崎工場の横に社屋を建て、鳴門市撫養町斎田字大堤 4 5 番地から現在地の撫養町黒崎に本社を移転した。現在、無機化学品を製造・販売しており、主力製品である硫酸マグネシウムは生産量・シェアともに国内トップである。

④ 宇治製薬株式会社 本社 鳴門市瀬戸町明神字上本城 7 番地

戦時中の企業整備令により昭和 1 8 年に大阪市の上野製薬株式会社と合併していた宇治製薬は、昭和 2 3 年に同社を脱退し、独立企業として事業を開始し、昭和 2 5 年 8 月、宇治製薬株式会社として現在の本社の場所に設立した。その後も苦汁工業製品を生産し続け、現在、医薬品原料、食品添加物、無機工業薬品、肥料などの製造・販売をおこなっている。主要製品は、日本薬局方塩化カリウムや、硫酸カリウム・硝酸カルシウムで、主に大塚化学株式会社に販売している。また、塩化カリウムは生産量・品質で国内トップメーカーを自負している。なお、本社以外に徳島市川内町加賀須野に徳島工場がある。

⑤ 鳴門塩業株式会社 本社 鳴門市撫養町黒崎字松島 5 3 番地

昭和 4 1（1966）年 1 2 月、鳴門市撫養町黒崎の鳴門塩業組合内に鳴門イオン製塩株式会社として発足し、翌年 7 月 3 1 日に日本専売公社の許可が下り、イオン交換膜透析装置による鹹水採取がはじまった。昭和 4 6 年度に全国に残っていた塩田が廃止となり、昭和 4 6 年 7 月に鳴門イオン製塩株式会社を含め、製塩企業 7 社が存続することになり、同年 1 0 月、社名を現在の鳴門塩業株式会社に改称した。鳴門市の塩田は昭和 4 7 年 1 月 2 5 日の採鹹を最後に廃止となり、イオン交換膜透析装置で鹹水を採り、真空式蒸発缶を利用した製塩工場で鹹水をせんごうして塩をつくるようになった。その後、同社の大株主が旭化成株式会社から株式会社大塚製薬工場に替わったことに伴い、平成 1 4（2002）年 4 月から医薬品として日本薬局方塩化ナトリウムを製造し、大塚化学株式会社に販売している。

⑥ 鳴門産業株式会社 本社 鳴門市撫養町黒崎字松島 5 3 番地

昭和 3 6（1961）年に会社が創立し、包装資材、食塩包装用紙袋や化成品・肥料のクラフト紙袋、ポリエチレンフィルムなどの樹脂関係の製造・印刷・販売をしている。

特に日本薬局方塩化ナトリウムの包装資材を製造・販売しているため、平成25(2013)年6月に徳島県製薬協会に加入した。

5. 特筆すべき事項－富田家の地域貢献－

富田久三郎が郷里の静岡県から徳島県板野郡へ移住し、明治26(1893)年1月1日から富田海産塩類製造所の看板を掲げて製薬製造を開始したことは前述のとおりである。富田家が他県から鳴門市域に移住したためか、これまでに地域のために積極的にさまざまなことで貢献しているので、主な地域貢献について次に取り上げる。

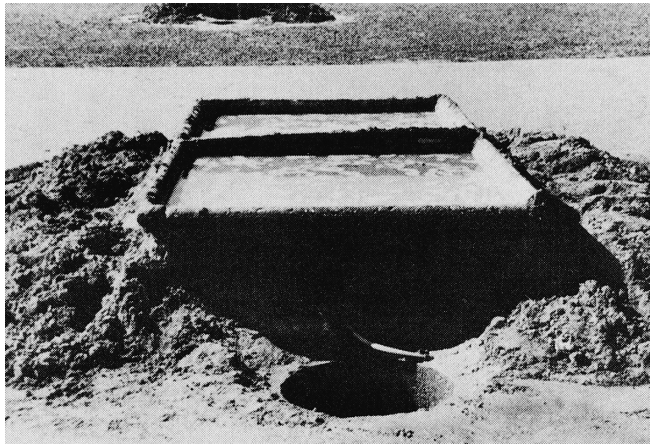
① 堂浦の海4畝余りを埋め立て、公共用地に無償提供したことについて

大正4(1915)年11月10日、大正天皇御即位の大礼が京都御所でおこなわれたことを記念として、富田久三郎は、瀬戸村議会議員の有力者とともに、小鳴門海峡に面した堂浦港一帯の狭い陸地を拡張するために公有水面を埋め立て、併せて港を整備することを計画し、公有水面の埋立を徳島県知事に申請した。翌5年10月16日、徳島県知事から公有水面の埋立許可が下り、工事にとりかかった。途中、瀬戸村議会議員の有力者が手を引き、結局、富田久三郎・鷹吉親子の資金で大正12年1月に完成した。埋立地の大部分は公共用地に無償で提供され、一部は関係町民に実費で譲渡された。昭和7(1932)年度に用地無償提供によって県道がその中心を貫通した。現在では、鳴門市瀬戸中学校・村上造船所・堂浦郵便局・徳島北農業協同組合瀬戸支所をはじめ、家が建ち並んでいる(6)。

② 入浜塩田のコンクリート製の組立式沼井ぬいの考案について

瀬戸村明神にある富田製薬所のまわりをはじめ、鳴門市域には入浜塩田が多くあり、入浜塩田の撒砂さんしゃに塩の結晶が付着し、塩の結晶が付いた撒砂かんしゃ(鹹砂かんしゃという)を海粘土でつくられた沼井の中に入れ、よく踏んでから浜溝の海水を入れる。しばらく待って沼井の下穴の栓を開けると、海水に塩の結晶が溶けた鹹水かんすいが出てきて受壺もたれつぼ(藻垂壺ともいう)に溜まる。結局、沼井は鹹砂かんしゃに付着した塩の結晶を海水に溶かす働きがあり、濾過装置の役目を担っており、昔から沼井は海粘土でつくられており、耐久性に乏しかった。大正10(1921)年7月、富田久三郎はそのことに着目し、コンクリート製の組立式沼井を考案し、隣接の入浜塩田で実証実験をしたところ良好な成績を得、特許を取った。この優秀性を認め

た徳島県は、殖産興業助成の見地から沼井の夫婦台 1 台（右の写真のように沼井が二つある）のコンクリート製への転換費 4 円のうち、1 円を交付した。このコンクリート製組立式沼井は鳴門市域一円に 10 年を経ずして普及した(7)。



コンクリート製の組立式沼井

③ 島田島において阿波井島^{あわいしま}保養院（現在の鳴門シーガル病院）を設立したことについて

堂浦中の氏子の守り神である阿波井神社は、小鳴門海峡を隔てた島田島にあり、古くから精神病治癒の参拝者や参籠者が耐えなかった。大正 12（1923）年の夏、県外から来た参籠者の家族から参籠者の処遇について神社側を非難する投書が撫養警察署へ届き、問題となった。警察では神社が所管外であることから、この問題が板野郡役所の社寺兵事係へ移管された。当時、板野郡長をしていた岡田九之吉は、徳島県神職会と協議の結果、郡役所の主任書記が郡内の神職会会計視察指導員の新開誉一の参加を求めて参籠の実態調査を実施した。新開は板野郡板西町大寺の宮司であった。調査の結果、四国四県のほか、和歌山・大阪・兵庫など関西出身の患者が多いことがわかり、それらの人は阿波井神社以外に帰るところがなかった。精神病者の実態をつぶさに知った新開は、この地に法に適した保養院を設立し、阿波井神社の行事を取り入れて同神社の祭神天ノ太玉命の御神威と科学的新療法によって治療する一大社会事業を起こす構想をもつに至った。そこで、新開は富田鷹吉に相談した。新開の熱意に打たれた鷹吉は即刻賛同し、詳しい立案を指示するとともに、資金面における援助を確約した。その後、紆余曲折もありながら募金目標を 8 万円とし、瀬戸村役場に設立事務所を置き、三木與吉郎貴族院議員、小幡豊治徳島県知事をはじめ、有力者の方々に後援会に入ってもらい、徳島県への設立認可の陳情を何度もおこない、一般寄付募集のため新開は東奔西走した。

大正 14 年 7 月 6 日、地鎮祭がおこなわれ、順調に建設されていたが、同年 10 月 3 日～4 日にかけて瀬戸村北泊で北泊尋常小学校をはじめ焼失家屋 122 戸、被災者 700 人を数え、被災額 70 万円という大火になった。消失を免れたのは 16 戸のみという有様であった。出火を知った富田鷹吉は、富田製薬所の従業員を総動員して救援活動に当たり、久三郎や元瀬戸村長の木村悦五郎は 1,000 円の見舞金を贈った。撫養町青年団はじめ隣接の青年団は、衣類や米俵、甘藷などの救援物資を荷車に載せて被災現場に駆けつけるとともに、募金活動をおこなった。

保養院の建設は、北泊出火のため瀬戸村自身が県下の市町村から援助を受けることになったため、瀬戸村からの支出がなくなり、また阪神方面の徳島県出身者への寄付依頼も大正15年5月23日に兵庫県北部を襲った大地震や不況のため、計画どおりに進まなかった。その結果、鷹吉は建設費その他一切の費用を富田家で立て替えることとし、2万円前後を出して保養院建設に取り組んだ。そのため、保養院と瀬戸村との関係は自然に薄くなった。

大正15年6月、とりあえず保養院の仮開院をおこない、翌昭和2（1927）年7月に正式開院となった。保養院の設立、建設の中心となって推進してきた富田鷹吉は推されて理事・院長に就任し、新開誉一は理事兼主事、理事兼医務長には県議会議員の豊岡曾喜蔵医学博士が業務を担当した。ほかにも村医2人を嘱託医として委嘱し、顧問に京都岩倉病院長に就任してもらい、指導を仰いだ。阿波井島保養院の建設は昭和恐慌の影響もあり、完成までに7年間も要し、昭和6年になってやっと完成した(8)。

④ 鳴門公園の土地を大阪の個人から買い戻し、徳島県に移譲したことについて

明治38（1905）年の旧鳴門村役場の資料によると、明治38年8月2日に次の事項を決定し、日露戦争の戦勝記念として、鳴門村は独自で鳴門公園を建設しようとしていた。

- 一 戦勝記念トシテ鳴門公園ヲ設置スルモノトス
- 二 公園設置ニ要スル費用概算ハ左記之通トシ、県税・郡費ノ補助ヲ請ヒ其残高ノ凡一半ヲ現品夫役トシテ大字土佐泊浦村ニ賦課シ残凡一半ヲ鳴門村ノ負担トス
- 一金 壹万百参拾参円壹銭八厘 道路修繕費
- 但道路延長三千百六十壹間改修ニ要スル経費
- 一金 貳千円 鳴門山設備費
- 但道路修繕及新設並ニ観潮場開設等ニ要スル経費
- 計金 壹万貳千百参拾参円壹銭八厘

その一貫として、板野郡鳴門村大字土佐泊浦村字福池65番3（後述の「図3」参照）の保安林2町6反5畝25歩を所有者の同村住民から鳴門村が購入し、明治38年6月16日に所有権を移転した。さらに、国の所有であった裸島（鳴門村大字土佐泊浦村字福池79番、面積2反7畝3歩）と飛島（同村字福池80番、面積4反9畝27歩）が明治37年に国から特売に出され、鳴門村が購入した。徳島地方法務局所蔵の旧土地台帳によると、明治38年6月16日に農商務省から鳴門村へ所有権を移転している。

また、鳴門村大字土佐泊浦村字大毛147番（網干島）の徳島法務局所蔵の旧土地台帳によると、地目・面積は山林・5反8畝22歩、「卅五年三月十日拂下」、登記年月日は

後藤秀太郎への所有権保存が明治卅五年八月廿六日、鳴門村への所有権移転は明治卅五年八月廿七日と記載されている。これは『鳴門市史・下巻』958頁によると、網干島が明治35（1902）年3月10日に国から特売に出され、鳴門村が購入しようとしたが、競売の結果、麻植郡学島村字児島村の後藤秀太郎が落札し購入した。そこで、鳴門村は後藤氏と交渉し譲渡してもらった。

ところが、鳴門村へ字福池65番3の土地を売った個人が、所有していた残りの土地すべてを明治43（1910）年に大阪市の実業家に売ってしまった。その後、そのことがだんだん明るみになってきて、鳴門公園の発展に努力してきた岡本丘郎、鳴門土佐泊漁業組合長長谷達吉、里浦漁業組合長村幸八、鳴門新報編集主幹安藤今朝男は、昭和3（1928）年8月14日連署をもって次のような主旨の陳情書を徳島県知事ならびに農林大臣に提出した。

名勝地である鳴門公園の土地を大阪市の実業家山中某が買取り、所有権の及ばない地域も自己の所有であると主張して、繁茂する樹木を魚付保安林にもかかわらずその筋の許可を得ずして勝手に伐採開墾し、家屋を建築するなど私腹を肥やすに汲々たり。これを放任すれば後日公園拡張に非常なる支障を生ずる。この際面積を実測して登記面以外の無主の地を国有であることを明確にし、公園を周囲する一般の山林を公園風致保安林に指定し、遊覧の地として後日の企画上大に備え置かれんことを希望する。

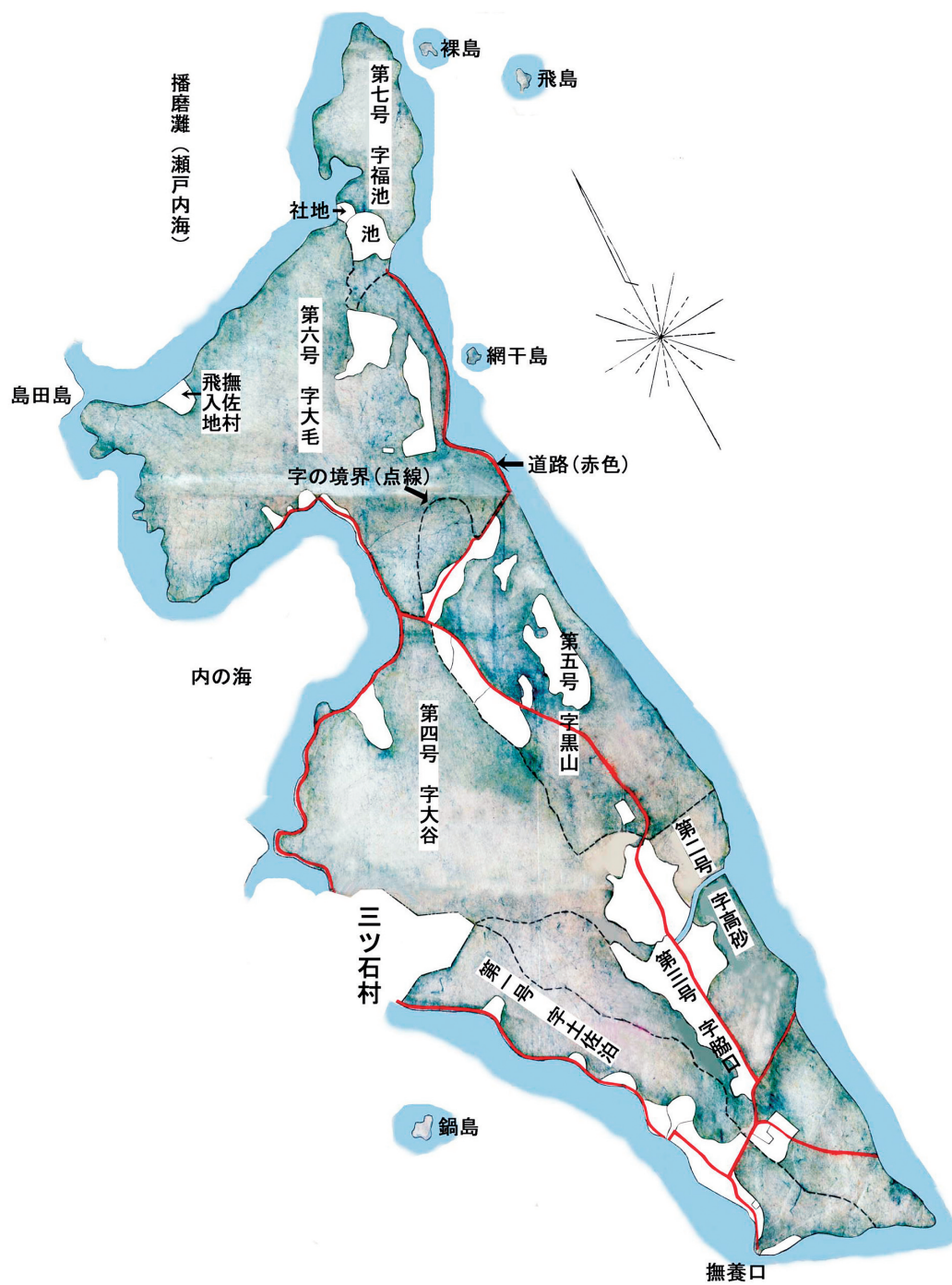


図2 板野郡鳴門村大字土佐泊浦村の字界図（大正9年＝1920年）

この陳情書の主旨を重視した鳴門村村長中川文兵衛は、大阪市の山中某が購入した土地を県費で買収してほしいと陳情したが、進展しなかった。そこで、中川村長は、昭和6年に地元出身の県議会議員で鳴門保勝会会長の富田鷹吉に依頼して、一時立て替えて買収してもらうことになった。鷹吉は土地の買収を新開管一に依頼して無事大阪市の山中某から3万円で購入することに成功した(9)。山中某から富田鷹吉への所有権移転登記は、前述の旧土地台帳によると、昭和6年8月13日である。また、買収した土地について同じ旧土地台帳で調査したところ、「表15」のように全部で土佐泊浦村福池65番1ほか13筆あったことがわかった。

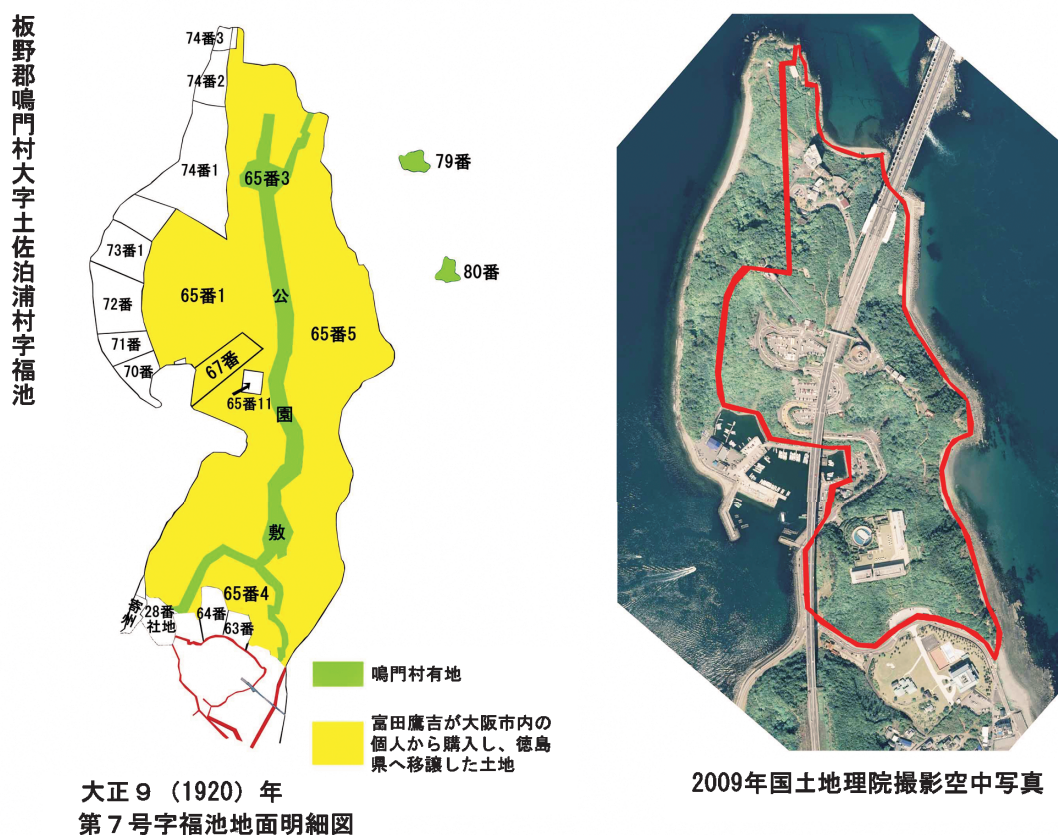


図3 富田鷹吉が大阪市内の個人から購入し、徳島県へ移譲した土地

その後、徳島県への移譲はなかなか進まず、結局、昭和8年12月16日開催の県議会で購入にかかった費用全額の3万円を県費で支出して買収することが決議された(10)。その結果、富田鷹吉から徳島県へ所有権移転されたのは昭和9年7月2日となった。なお、元金の半額と利子や登記費用その他の雑費など合計1万9500円余りを鳴門村が県へ寄付又は負担した。鷹吉から徳島県へ所有権移転された土地の面積は、一部に面積の変更や分筆などがあり、「表15」でみるように26町3反5歩(約260,843㎡)となっている。この鳴門公園一帯の買収した土地は、「図3」の1920年土佐泊浦村地面明細図第7号

字福池に黄色で示した場所である。なお、２００９年国土地理院が撮影した空中写真に赤色の線で囲んだところがおおよその対象地である。

謝 辞

本稿作成に当たり、富田製薬株式会社の大西昇一氏にはいろいろお世話になった。謹んでお礼を申し上げる。

表15 富田鷹吉(板野郡瀬戸町明神)が大阪市の個人から購入し、徳島県へ移譲した土地

No.	所在地			地目	面積		所有者		備考
	大字	字	地番		畝	歩	所有権移転の内容	住所・氏名	
1	土佐泊浦村	福池	65番1	山林	1927	0	241番屋敷の満足房吉から明治43年4月30日所有権移転	大阪市西区南堀江通山中辰之助	明治35年11月17日2筆に分割 明治42年12月15日4筆に分割
				保安林			山中辰之助から昭和6年8月13日所有権移転	瀬戸町明神 富田鷹吉	
							富田鷹吉から昭和9年7月2日所有権移転	徳島県	
2	土佐泊浦村	福池	65番4	保安林	120	0	満足房吉から明治43年4月30日所有権移転	大阪市西区南堀江通山中辰之助	明治40年65番1より分割
				118	24	山中辰之助から昭和6年8月13日所有権移転	瀬戸町明神 富田鷹吉		
					富田鷹吉から昭和9年7月2日所有権移転	徳島県			
3	土佐泊浦村	福池	65番5	保安林	498	0	満足房吉から明治43年4月30日所有権移転	大阪市西区南堀江通山中辰之助	明治40年65番1より分割 昭和8年2月10日2筆に分割
				494	0	山中辰之助から昭和6年8月13日所有権移転	瀬戸町明神 富田鷹吉		
					富田鷹吉から昭和9年7月2日所有権移転	徳島県			
4	土佐泊浦村	福池	65番6	保安林	3	0	満足房吉から大正13年4月30日所有権移転	大阪市西区南堀江通山中辰之助	明治42年65番1より分割 明治43年8月保安林解除 明治43年11月9日開墾43年着手
				山林			山中辰之助から昭和6年8月13日所有権移転	瀬戸町明神 富田鷹吉	
				富田鷹吉から昭和9年7月2日所有権移転			徳島県		
5	土佐泊浦村	福池	65番7	保安林	3	0	満足房吉から大正13年4月30日所有権移転	大阪市西区南堀江通山中辰之助	明治42年65番1より分割 明治43年保安林解除 明治43年11月9日開墾43年着手
				山林			山中辰之助から昭和6年8月13日所有権移転	瀬戸町明神 富田鷹吉	
				富田鷹吉から昭和9年7月2日所有権移転			徳島県		
6	土佐泊浦村	福池	65番8	保安林	4	0	満足房吉から大正13年4月30日所有権移転	大阪市西区南堀江通山中辰之助	明治42年65番1より分割 明治43年保安林解除
				郡村宅地			山中辰之助から昭和6年8月13日所有権移転	瀬戸町明神 富田鷹吉	
				富田鷹吉から昭和9年7月2日所有権移転			徳島県		
7	土佐泊浦村	福池	65番9	保安林	6	20	満足房吉から大正13年4月30日所有権移転	大阪市西区南堀江通山中辰之助	明治44年65番1より分割 明治43年保安林解除
				山林			山中辰之助から昭和6年8月13日所有権移転	瀬戸町明神 富田鷹吉	
				富田鷹吉から昭和9年7月2日所有権移転			徳島県		
8	土佐泊浦村	福池	65番10	保安林	6	20	満足房吉から大正13年4月30日所有権移転	大阪市西区南堀江通山中辰之助	大正元年65番1より分割
				山中辰之助から昭和6年8月13日所有権移転			瀬戸町明神 富田鷹吉		
				富田鷹吉から昭和9年7月2日所有権移転			徳島県		
9	土佐泊浦村	福池	65番12	保安林	6	20	満足房吉から大正13年4月30日所有権移転	大阪市西区南堀江通山中辰之助	大正2年65番1より分割
				山中辰之助から昭和6年8月13日所有権移転			瀬戸町明神 富田鷹吉		
				富田鷹吉から昭和9年7月2日所有権移転			徳島県		
10	土佐泊浦村	福池	65番13	保安林	3	0	満足房吉から大正13年4月30日所有権移転	大阪市西区南堀江通山中辰之助	大正2年65番1より分割
				山中辰之助から昭和6年8月13日所有権移転			瀬戸町明神 富田鷹吉		
				富田鷹吉から昭和9年7月2日所有権移転			徳島県		
11	土佐泊浦村	福池	65番14	保安林	7	0	満足房吉から大正13年4月30日所有権移転	大阪市西区南堀江通山中辰之助	65番1より分割 大正7年3月28日保安林解除 大正8年6月27日宅地に開墾、8年2月着手
				山林			山中辰之助から昭和6年8月13日所有権移転	瀬戸町明神 富田鷹吉	
				富田鷹吉から昭和9年7月2日所有権移転			徳島県		
12	土佐泊浦	福池	65番18	保安林	4	0	書かれていない。昭和6年8月13日所有権移転	瀬戸町明神 富田鷹吉	昭和8年2月10日65番5より分割
富田鷹吉から昭和9年7月2日所有権移転	徳島県								
13	土佐泊浦村	福池	67番1	山林	59	4	満足房吉から大正13年4月30日所有権移転	大阪市西区南堀江通山中辰之助	
				63	0	山中辰之助から昭和6年8月13日所有権移転	瀬戸町明神 富田鷹吉		
				45	4	富田鷹吉から昭和9年7月2日所有権移転	徳島県		
14	土佐泊浦村	福池	69番2	宅地	1	7	満足房吉から大正13年4月30日所有権移転	大阪市西区南堀江通山中辰之助	
				山中辰之助から昭和6年8月13日所有権移転			瀬戸町明神 富田鷹吉		
				富田鷹吉から昭和9年7月2日所有権移転			徳島県		
瀬戸町明神の富田鷹吉が購入して、徳島県へ所有権移転した土地の面積の合計					2627	95		徳島県	合計の土地面積 2627畝95歩＝26町3反5歩
					2630	5			

※ 徳島地方務局所蔵の旧土地台帳より作成した。

注

- (1) 『富田製薬のあゆみ』 10 頁による。
- (2) 『鳴門市史・下巻』 421 頁・422 頁による。
- (3) 『改訂版 製塩及苦汁工業』 163 頁～213 頁による。
- (4) 『鳴門市史・下巻』 439 頁～441 頁による。
- (5) 『鳴門市史・下巻』 443 頁～461 頁による。
- (6) 『富田製薬百年のあゆみ』 94 頁～96 頁による。
- (7) 『富田製薬百年のあゆみ』 98 頁による。
- (8) 『富田製薬百年のあゆみ』 100 頁～104 頁による。
- (9) 『富田製薬百年のあゆみ』 128 頁～129 頁による。
- (10) 『富田製薬百年のあゆみ』 129 頁による。

参考文献

- 『改訂版 製塩及苦汁工業』 福永範一著 1952 年 恒星社厚生閣
大蔵省専売局テキスト(ガリ版刷)「副産物利用法大意」 1931 年ごろ
『鳴門市史・下巻』 1988 年 鳴門市
『富田製薬百年のあゆみ』 1992 年 富田製薬株式会社
『富田製薬のあゆみ』 1993 年 富田製薬株式会社
『徳島県薬業史』 1988 年 徳島県薬事協議会
『塩の化学』 2003 年 橋本壽夫・村上正祥著 朝倉書店
『徳島県塩業写真資料集』 2016 年 小橋 靖著 グランド印刷
「徳島県統計書」 明治40(1907)年版～昭和24(1949)年版 徳島県

(日本塩業研究会)