

文献

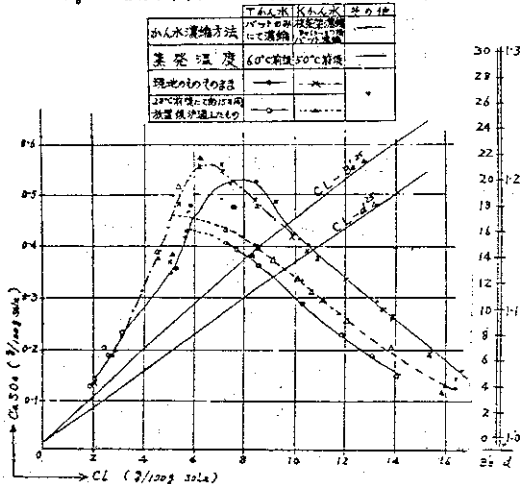
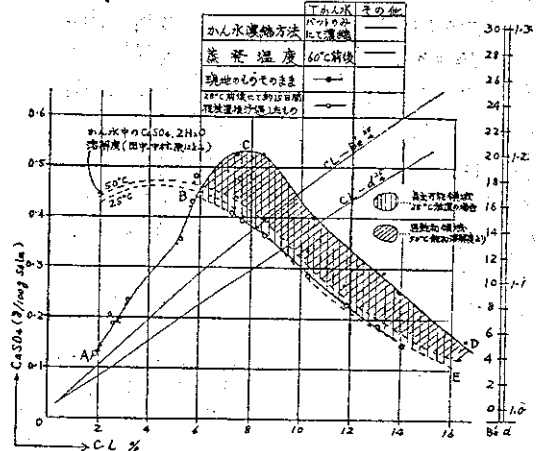
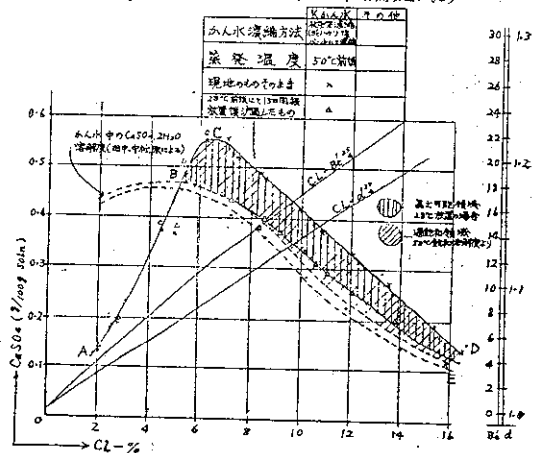
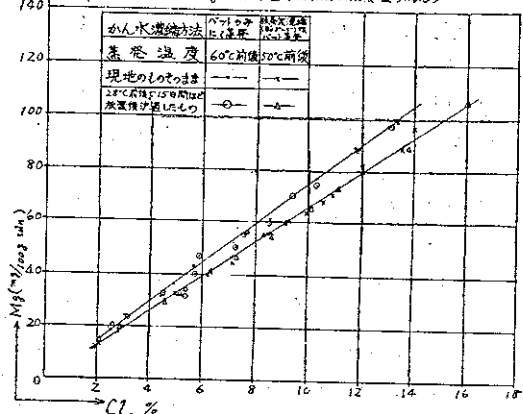
- ① 著者 鹿児島県工業試験場報告 10~13, 昭30,
- ② E. C. Bloor, Trans. Brit. Ceram. Soc. 55 [10] 631~60 (1956)
- ③ 著者 窯協 65 [744] 320~324 (1957)
- ④ B. E. Warren, H. K. Butter, O. Moninger, J. Am. Cer. Soc., 19 202~206 (1936)
- ⑤ 久保輝一郎・加藤誠輝 α 線廻折による化学分析 (日刊工業新聞社)
- ⑥ 山口悟郎・宮部久子・天野勝江・小松進 窯協 65 [737] 99~104 (1957)
- ⑦ 大河原晋・大牟礼勝・森谷太郎 窯協 65 [741] 225~239 (1957)
- ⑧ 岩井津一 「最近の珪酸鉱物に関する知識」 窯協 66 [5] C165 (1958)

3.2.4 [題目] 温泉熱利用製法によるかん水中の石膏溶存量

黒川 達爾雄

松林 繁利 (九大応化学生)

〔要旨〕指宿塩業組合では、六千米余にわたる、かん水のパイプ輸送を計画しているが、スケール障害のおこる可能性があるので、その研究を依頼された。そこで基礎試験の一つとして、かん水中の石膏 ($\text{Ca}^{++} \rightarrow \text{CaSO}_4$ に換算) と Mg^{++} の溶存量を調べてみた。その結果石膏は、明らかに過飽和状態で溶存しており、前述の可能性が多分にあることを認めた。防止法については未着手。

Fig.1 かん水中の CaSO_4 の溶存量 (温泉熱利用製法の場合)Fig.2 かん水中の CaSO_4 の溶存量 (温泉熱利用製法の場合)Fig.3 かん水中の CaSO_4 の溶存量 (温泉熱利用製法の場合)Fig.4 かん水中の Mg の溶存量 (温泉熱利用製法の場合)

〔I〕 結 果

図示すれば、第1図、第2図、第3図、第4図のようになる。尚 Ca^{++} 、 Mg^{++} は EDTA により、 Cl^- は Mohr 法により定量した。

Cl^- 密度及び Cl^- 母氏比重の関係は、製塩用図表集第17表によつた。

〔II〕 考 察

1、 CaSO_4 は $\text{Be } 11^\circ$ 前後以上のかん水中では、過飽和状態で溶存している。溶存量は、かん水の履歴のちがい例えば④かくはん等をうけず自然濃縮されたもの（例えば前日の夕方濃縮バットに仕込まれ、途中かくはんを受けず翌早朝かん水として採取されたもの第2図…BCD）、⑤濃縮途中でかくはんを受けたもの、⑥枝条架濃縮過程を経たもの、⑦途中又はかん水寄せ集めの際異濃度のものが混合されたもの（点在）その他、等であるか否かにより異なるものの様である。

2、 CaSO_4 は $\text{Be } 11^\circ$ 前後以下のかん水中では、Kかん水※、Tかん水※とで、異つた溶存量を示しているが、この原因ははつきりしない。或いは使用バットに沈着していた既存の CaSO_4 の影響（前者は古バット、後者は新バットであつた）かとも考えられるが、追求しなかつた。

3、 $\text{Be } 11^\circ$ 前後以上のかん水を放冷すれば、その濃度の如何により異なるが、比較的短時間内に $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ が管壁に晶出してくる。これを15日間放置后ろ過して分析した結果は、第1図に示す通りで、Kかん水とTかん水とで異つた溶存量を示しているがこの原因はハッキリしない。或いは装置から溶出してくる有機物（枝条架装置は、竹、木を用いており、出来たかん水はバット濃縮のみのものに比べ、着色している）の関係かとも考えられるが追求しなかつた。

4、 Mg^{++} の溶存量は、Kかん水、Tかん水とで若干異つた値を示しているが、この原因はハッキリしない。然しいずれも概ねそれぞれの濃縮線上にはのつている。

備考 ※Kかん水は K工場のかん水で枝条架濃縮とバットによる濃縮とが併用されている。バットは古いバットが多く、 CaSO_4 が多量沈着していた。

Tかん水は T工場のかん水でバット濃縮のみによる。バットは殆んどすべてが新バットで CaSO_4 の沈着は殆んどなかつた。

〔III〕 結 論

濃縮したままの $\text{Be } 11^\circ$ 前後以上のかん水中には、 CaSO_4 は程度に差はあるが、過飽和状態で溶存している。又これを自然放冷すると $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ が晶出してく

る。従つて、採集したまま流体輸送する場合は、必ずスケール障害が起るものと考えねばならぬ。故にこれに對し予め是非何等かの対策を考案しておく必要があるものとする。

本報告は九大工学部応用化学科学生 松林繁利君が昭和32年夏當場に於て夏季実習に従事に行つた研究結果を主体としてまとめたものである。

3.2.5 〔題目〕 K、P 廃水性状變化の監視法

黒 川 達爾雄

石 原 学

鯨 島 昭

〔要旨〕 K、P 廃水による公共水の水質汚染については、中越パルプ K、K、系統工場が川内市に建設されてから及び準人町に建設されようとしてから、本県内に於ても色々と紛争や論議を聞くようになった。これに對し、政治的な問題は別として、どのような対策を講じたらいいかと、いろいろ調べてみると、まづ国内の同種工場が多くを通じ、きまつた性状の工場廃水が放流されている場合は、二次的に発生する悪影響は別として、大きな事故が起きていない事がわかつた。そこで、この様な廃水放流がなされる様工場側と話合う事が第一と思われたが、これを効果あらしめるには、廃水性状の連続監視が必要であり、そのための装置が必要である事がわかつた。そしてこれは、比電導度又は色度を自動記録せしめる事により、容易に可能であると考えられたが、この種のデーターが見当らなかつたので簡単な基礎試験を行つてみた。

その結果予想通り、巧く廃水水質の監視が出来る事を知つた。又比電法により比較的容易に廃水中の浮遊物質の概量を検知出来る事を知つた。これらの概要を報告する。

〔説 明〕

(I) 第1図は某 K、P、工場に於て実施した廃水性状の12時間観測例を示す（但し1時間毎に試料採取）。これは廃水水質の監視が、その比電導度（従つて比抵抗）又は色度の測定により可能である事及び廃水水質が常に変動している事を示唆している。