

此に反して意外に感じたことは、新たに制定された水道法の規定による水質検査の依頼の少かつた事で、わずかに甲府市水道部の2件を数へるのみであつた。本県においても簡易水道を含めて、水道施設の認可は毎年相当の数に上つては行つたので、在来のもをも含めて、これ等による依頼の殺到を恐れたのであつたが、事實は案に相違して手持無沙汰であつた。これは昭和32年6月に水道法の本文が公布されたが、昨33年7月、即ち本年度の下半期に至つて、水質基準に関する省令が施行され、始めてその検査方法も公表されるに至つた関係より、水道法全般の普及徹底が未だなされてない為と考へられる。

4. 調査並びに研究

かん水の簡易現場試験法について

一苛性アルカリの有無について—

沼田 一 雨宮 英子

本県において、昭和33年4月より34年2月までの10ヶ月間に、製品検査として取扱つたかん水は37件であり、この中に粉末1件その他は全く液状にして、その組成内容は第1表の通りであつた。

第1表 製品検査成績

組 成 (%)			比 重	件数
K ₂ CO ₃	Na ₂ CO ₃	Na ₂ HPO ₄		
30			1.264	1
25	5		1.263	1
22	8		1.254	2
20	10		1.232~1.259	21
15	15		1.258	2
25		5	1.248~1.260	9
100			粉 末	1

計37

即ち常時の製品検査は、すべて規格の限度内で不適格品は無かつた。然し昨年12月の一斉収去試験では第2表の如く不適6件(30%)、このうち硫酸塩及び苛性アルカリを使用したかん水が2件検出されている。

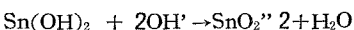
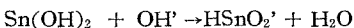
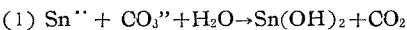
第2表 収去試験成績

収去件数	不適件数	比 重	不 適 項 目
20	1	1.231	硫酸塩、苛性アルカリ含有
	1	1.285	"
	4	—	着色(黄色々素使用)

かん水の現場試験において、硫酸塩の検出は容易に行ふことが出来るが、苛性アルカリ含有の有無の試験については寡聞にして未だその報告に接しない。

然し私達は第一錫イオンの性質を応用することにより、甚だ簡易な現場試験法として採用し得ることを知つたので報告する次第である。

即ち第一錫イオンは、炭酸アルカリによつて水酸化第一錫の沈澱を生ずるが、その過剰には難溶である。然るに苛性アルカリによつては、生成した水酸化第一錫が、その過剰により亜錫酸塩として溶解する。



試 験 法

試 薬

塩化第一錫(特級)0.5gを水75ccに溶解し、これに塩酸2~3滴を加へこん濁を溶解、澄明とする。

この試薬は用時調製することが望ましい。

方 法

かん水1ccに水4ccを加へ混和後、塩化第一錫試薬0.5~1.0ccを加えて振盪する時澄明となれば、苛性アルカリが含有するものと推定される。

各種の調製試料に対する本法の応用例は第3表~5表に示す通りである。

第3表 NaOH、KOH含有かん水(主剤K₂CO₃)

組 成 (%)				比重	食品衛生法による判定	本法による判定
K ₂ CO ₃	K ₂ HPO ₄	NaOH	KOH			
30				1.234	適	卅(適)
28		2		1.240	不適	一(不適)
25		5		1.235	"	一(〃)
20		10		1.238	"	一(〃)
25	5			1.222	適	十(適)
23	5	2		1.220	不適	十(〃)
20	5	5		1.230	"	一(不適)
15	5	10		1.226	"	一(〃)
28			2	1.224	"	十(適)
25			5	1.226	"	一(不適)
20			10	1.220	"	一(〃)
23	5		2	1.226	"	十(適)
10	5		5	1.220	"	一(不適)
15	5		10	1.214	"	一(〃)

— …… 澄 明

+ ~ 卅 …… こん濁

第4表 NaOH、KOH含有かん水（主剤Na₂CO₃）

組 成 (%)				比重	食品衛生法による判定	本法による判定
K ₂ CO ₃	K ₂ HPO ₄	NaOH	KOH			
30				1.250	適	+(適)
28		2		1.220	不適	+(〃)
25		5		1.245	〃	-(不適)
20		10		1.248	〃	-(〃)
0	30			1.070	不適	-(〃)
20	10			1.210	適	+(適)
25	5			1.278	〃	+(〃)
23	5	2		1.232	不適	+(〃)
20	5	5		1.230	〃	-(不適)
15	5	10		1.235	〃	-(〃)
28			2	1.234	〃	+(適)
25			5	1.260	〃	-(不適)
20			10	1.235	〃	-(〃)
23	5		2	1.264	〃	+(適)
20	5		5	1.245	〃	-(不適)
15	5		10	1.233	〃	-(〃)

第5表 Na₂SiO₃ 含有かん水

組 成 (%)		比 重	食品衛生法による判定	本法による判定
K ₂ CO ₃	Na ₂ SiO ₃			
30	20	1.286	不 適	-(不適)
30	10	1.248	〃	-(〃)
30	5	1.228	〃	-(〃)
25	5	1.197	〃	-(〃)
20	10	1.185	〃	-(〃)
10	20	1.163	〃	-(〃)
	20	1.091	〃	-(〃)

結 論

この方法は苛性アルカリ2～5%以上含有する場合、簡易にまた確実に検出し得る。

また硅酸塩含有の場合もこん濁を生ぜず澄明となるが、前者とは塩酸を用いることにより容易に判別出来る。然しながら現場試験においては両者を判別する必要はなく、又前記不適試料の如く硅酸塩及び苛性アルカリを同時に使用する場合が多いので、実際にはこの試薬のみの携行で、これ等不良かん水の判定が可能である。

尚磷酸塩単独の場合もこん濁を生じないが、この製品は比重の項において不適であつた。

県産葡萄酒中の銅含量について

早 川 善 之 助

葡萄は収穫までに、7～10回又はそれ以上ボルドウ液（硫酸銅—石灰合剤）によつて消毒されるので、かくの如き処理を受けた葡萄並にその製品、特に葡萄酒中には、当然銅を含有する事が予想されるが、一般に食品中の銅については、砒素、鉛あるいは弗素程には注目されていない様である。従つてその許容量には、厳格な格一的の規定はなく、一、二の例を挙げれば、米国では、一般食品について2.86ppm、スイス、カナダでは、葡萄酒に対し、夫々10ppm及び2ppmと定めているが、我が国では未だはつきりと成文化されていない。わずかに、清涼飲料中にあつては、重金属を含有すべからずという一項と、「リンゴに残留する農薬の取扱について」と題する¹⁾公衆衛生局長通知中、農薬残留物中、Cuとして50ppmの許容限度を示しているのを見る程度である。但し飲料水判定標準では、上水の場合は、銅は0.7ppmを越えてはならないと恕限度が、又銅クロロフィリンのカリ塩及びソーダ塩及び硫酸銅の使用基準中には、銅に換算しての使用限界が、夫々定められている事は周知の所である。

一方これを裏書きする如く、一般の酒精あるいは清涼飲料水、特に葡萄酒あるいは葡萄液による銅中毒は従来ほとんど知られていなかった。然るに²⁾昨年8月、兵庫県尾崎市内で、清涼飲料水（アップル水）中の銅（18ppmを検出）によつて、7名の小児に中毒患者を出した事は、はなはだ注目すべき事であつた。この事より全国有数の葡萄産地である本県においては、一応この事を検討すべき必要を痛感した。偶々³⁾山梨県葡萄酒品評会（昭和31年度）における山梨大学の分析試験成績を見るに及んで、葡萄酒中の銅含量の意外に大なる事に驚いた。即ち出品供試銘柄46品目中、最高30.3mg/l最低1.0mg/l、平均14.5mg/lにも達している。

かつて、¹⁾公衆衛生局長通知によつて、市販リンゴの農薬残留物一斉試験を、当所の沼田が行つたが、その時同時に参考に行つた、二三の葡萄果実についての成績は、第一表の通りであつた。

第1表 葡萄果実中の銅含有量

製品NO	Cu (ppm)
1	1.14
2	0.80
3	1.11

平均 1.02

然るにこれと³⁾上述の葡萄酒中の成績とを比較すると、後者において、即ち葡萄果実よりも葡萄酒中に断然多いので、この原因に不審を抱き、先づ市販の県産葡萄液及び葡萄酒、醸造元の葡萄酒原液等について、