

大阪市内井水の水質に就て

永 井 豊 太 郎
芳 賀 辨 次

目 次

緒 言

第1章 大阪市内井水の水質

第2章 飲料不適原因に就ての考察

第3章 二、三試験項目の相互関係に就て

1. 井水の水温と気温との関係。 2. 水棲菌の培養温度と該井水の水温との関係。
3. 遠藤赤変菌数と一般細菌集落数。

總 括

緒 言

大阪市の地下水質に関しては既に大正12年「大阪市及び其近郊地の地下水質に就て」⁽¹⁾及昭和5年「最近11ヶ年間に於ける大阪市及近郊地方の井水の水質に就て」⁽²⁾の2編があるが共に本所に於て取扱ひたる井水の試験成績の統計にとどまり、種々不備な點が無いでもないばかりでなく細菌試験を缺いてゐることを特に遺憾とする。井水の飲料適否試験に於ては提出された井水に就て試験を行ふを常とするから細菌試験を行ふことが出来ないのは止むを得ないのであるが井水の試験に於て細菌試験を缺くべからざることは著者等が「浸水地域に於ける井水の汚染状況」⁽³⁾に於て述べた所である。

大阪市内の井水の全試験に就ては谷本氏等の「大阪市一部の地下水質に就て」⁽⁴⁾があるがこれは東淀川區西淀川區及住吉區内の一部に過ぎない。そこで著者等は昭和10年の夏全市15區に亘り公衆衛生上の立場から主として飲食物業者の現實に使用せる井水のみに就て調査を行つた。而して甚だ寒心すべき結果を得たので茲に報告する次第である。

第 1 章 大阪市内井水の水質

調査した井戸は各區に亘り75ヶ所（この調査の結果に基き機會あらば市内に存する全部の井戸に就き細菌試験を主體とする水質調査を行つて見たいと思ひ、現に天王寺區内に存する500有餘の井戸に就き調査中である。）であつて、殆ど、總べてが深さ10尺乃至30尺の浅い井戸で深さ50尺以上のものは僅に2ヶ所に過ぎない。又汲取様式としてはポンプ式が主であり、釣瓶式をとつてゐるのは13ヶ所、而もこれらの大部は周圍部の古い井戸である。

水質試験法及成績表示法は水道協會協定試験法に準じて行つた。調査期間は昭和10年7月から8月に亘つてゐる。今大阪市各部の井水の各試験項目の最高最低を求めて見ると第1表の通りである。但し鐵、硬度、硝酸、固形物總量の4項目を省略した場合もある。詳細は附表第1、第2、第3、第4、第5を参照されたい。

第 1 表

区		濁度	色度	クロール	鐵	硬度	硫酸	硝酸	亞硝酸	アンモニア	固形物 總量	過マンガン酸カリ 消費量	細菌 集落數	遠藤 赤變菌
中央部	最高	144	131	360	34.4	15.3	中	中	痕跡	多	1212	16.27	9100	640
	最低	0	0	65	0.2	3.7	痕跡	痕跡	検出せず	検出せず	224	2.53	20	0
東 區	最高	5.9	39.1	94	2.3	9.4	中	少	同	多	617	11.22	9000	330
	最低	0	0	65	0.2	4.4	痕跡	痕跡	同	検出せず	224	2.53	20	0
大正區	最高	104	44.3	255	19.1	11.8	中	少	同	多	896	11.06	190	0
	最低	3	11.2	108	0.6	6.4	少	痕跡	同	少	635	5.8	120	0
西 區	最高	9.5	48.6	360	3.1	15.3	中	少	痕跡	多	919	16.27	9100	130
	最低	0	4.0	120	0.2	6.6	少	痕跡	検出せず	検出せず	631	3.85	60	2
北 區	最高	7.7	27.7	165	2.6	11.8	中	中	同	多	869	12.96	4800	640
	最低	1.0	0.2	131	0.3	10.2	少	僅微	同	痕跡	628	6.00	20	0
南浪速區	最高	144	131	225	34.4	15.0	中	中	同	多	1212	14.85	2800	126
	最低	0	0	173	0.5	3.7	微	痕跡	同	少	435	7.58	20	0
東 部	最高	84	590	186	36.2	12.1	中	少	同	多	868	21.17	2510	640
	最低	2	9	66	0.4	4.6	痕跡	痕跡	同	検出せず	504	3.00	60	0
旭 區	最高	77	590	161	7.0	12.1	中	微	同	多	868	21.17	2510	640
	最低	11	19	66	3.1	4.6	痕跡	痕跡	同	少	504	10.74	70	0
東成區	最高	84	343	186	36.2	11.1	少	少	同	多	712	14.85	230	0
	最低	2	9	84	0.4	9.7	同	痕跡	同	検出せず	515	3.00	60	0
西 部	最高	104	440	3260	21.2	46.4	多	少	同	多	5409	50.82	4400	148
	最低	0.5	0.5	100	0.3	11.0	僅	痕跡	同	検出せず	846	4.42	10	0
此花區	最高	104	150	3260	21.2	15.3	多	少	同	中	1122	50.82	1240	42
	最低	0.5	0.5	100	4.8	11.0	少	痕跡	同	検出せず	846	5.06	10	0
港 區	最高	80	440	2435	15.5	46.4	多	微	同	多	5409	22.44	4400	148
	最低	0.5	0.5	550	0.3	18.3	僅	痕跡	同	微	4305	4.42	50	0
大正區	最高	4.5	40	1900	—	—	中	—	同	多	—	18.44	900	46
	最低	1.2	0.5	520	—	—	少	—	同	検出せず	—	7.58	100	11
北 部	最高	44.0	42.7	7980	4.5	13.5	多	少	同	中	998	14.22	800	68
	最低	0	0.5	64	1.3	6.9	微	痕跡	同	検出せず	475	5.06	20	0
東淀川 西淀川區	最高	44.0	42.7	7980	4.5	13.5	多	少	同	中	998	14.22	800	68
	最低	0	0.5	64	1.3	6.9	微	痕跡	同	検出せず	475	5.06	20	0
南 部	最高	60	180	1450	8.4	15.2	多	少	少	多	906	45.18	3600	268
	最低	0	0	114	0.2	1.4	微	僅微	検出せず	検出せず	500	4.11	100	0
住吉區	最高	38	108	1450	8.4	10.1	多	少	少	多	906	45.18	610	80
	最低	0	0	114	0.2	2.2	微	僅微	検出せず	検出せず	500	4.11	100	0
西成區	最高	60	180	1200	5.6	15.2	多	少	同	多	846	31.60	3600	268
	最低	13.6	17.4	190	1.6	1.4	中	僅微	同	中	615	7.58	400	0

即ち濁度は最高144、最低は0、色度は最高590、最低は0、クロールは最高7960、最低64、鐵は最高36.2、最低は0.2、併しこれは全部に亘つて調査したわけではなく試験範囲での最高最低量である。硬

度も同様の範囲に於て最高46.4、最低1.4、硫酸は多量より痕跡に亘り、硝酸は中量より痕跡、アンモニアは多量検出し得た所もあれば検出しなかつた井水も相當あつた。此等の多量、中量、少量、微量、僅微、痕跡とは大體に於て検水1立中の次の量に該當してゐる。

	痕 跡	僅 微	微 量	少 量	中 量	多 量
硫 酸(SO_3)	3.0 mg以下	3.0 mg~10.0mg	10.0mg~30.0mg	30.0mg~50.0mg	50.0mg~80.0mg	80.0mg以上
硝 酸(N_2O_5)	1.0 mg以下	1.0 mg~ 3.0mg	3.0mg~10.0mg	10.0mg~20.0mg	20.0mg~50.0mg	50.0mg以上
亞 硝 酸(N_2O_3)	0.05mg以下	0.05mg~ 0.1mg	0.1mg~ 0.3mg	0.3mg~ 0.5mg	0.5mg~ 1.0mg	1.0mg以上
アンモニア(NH_3)	0.1 mg以下	0.1 mg~ 0.5mg	0.5mg~ 2.0mg	2.0mg~ 5.0mg	5.0mg~ 8.0mg	8.0mg以上

亞硝酸の検出を見たのは痕跡を除けば僅に1回だけであつた。固形物總量は大體に於てクロール量に準じて高下して、最高5409、最低224、併しこれも鐵及硬度と同じく試験範囲内での話である。過マンガン酸カリ消費量は最高50.82、最低2.53、細菌集落数は最高9100、最低20、遠藤赤變菌を検出し得たものは75ヶ所中43ヶ所であつて最高640箇の検出を見てゐる。

今東區西區北區南區及び天王寺區浪速區の6區を中央部とし他の周圍部の9區の中此花區港區大正區を西部とし旭區東成區を東部とし東淀川區西淀川區を北部とし西成區住吉區を南部として觀察するにクロール量に於て明な差異を見出すのである。即ち中央部に於て最高360又東部に於て最高186に對し西部に於ては最高3260北部に於ては7960南部に於ては1450にして大阪市中心部並びに東部に於てはクロール量少く西部北部南部に於てクロール量大なるのを知るのである。尙詳細に觀察する時は(附表参照)西部の最低クロール量100とは西部中でも東北部に位する上福島の井水にして上福島を除けば最低520にして一體にクロール量大である。然して西部中でも西方に至る程大であることは拙著「浸水地域に於ける井水の汚染状況」⁽³⁾に就ても明である。又北部に於てクロール量が大であるといつてもこれは西部海岸に近い地方の井戸であつて東方山口町に於ては64と云ふ少量を示してゐる。尙中央部と雖も詳細に觀察すれば天王寺區浪速區西區等の南西部に多い。即ち全體として西部又は南部に於てクロール量が多く東部並びに北部の方向にクロール量が少である。

硬度が西部に於て特に多いのはクロール量並びに硫酸量の大なることによつて大體想像されることである。固形物總量は大體に於てクロール量の多寡に準じてゐる。過マンガン酸カリ消費量が西部並びに南西部に特に多いのは昭和9年9月の高潮による浸水の影響を受けてゐるものと見て良いと思ふ。(關西醫事第257. 258. 259. 260號)

是等の數字の中今までに發表された東淀川區西淀川區住吉區及東成區の井水とそれに對應するものとを比較するに東淀川區山口町の本例のクロール量鐵量過マンガン酸カリ消費量は略々下新庄の平均に等しく硬度は高い方に屬する。西淀川區に於ても報告にある西島中島方面の水質は略々近い値を示してゐる。住吉區平野町の本例は略々喜連方面の水質に匹敵してゐる。又東成區中道の本例⁽⁴⁾のクロール量は鶴橋方面の平均に近く鐵、過マンガン酸カリ消費量は少い方に屬してゐる。⁽⁵⁾

第 2 章 飲料不適原因に就ての考察

調査したる75の井水の水質に就て内務省令第21號(昭和7年)に依る判定標準に基き考察した。その標準を極く簡単に述べると

1. 殆ど無色澄明であること。これだけでは甚だ漠然としてゐるので當試験所に於て常用してゐる基準に従ひ濁度は1.5度以下色度は5.0度以下と定めた。
2. 臭味のないこと。これは主觀的の問題であり臭味のある場合は他の成分にも異常があるから臭味の試験は試みたが試験成績には省略することにした。
3. 中性微弱アルカリ性又は微弱酸性であること。試験した井水の性は總てこの範圍に屬してゐるのでこれも省略した。
4. 亞硝酸を検出せないこと。
5. アンモニアを検出せないこと。
6. 鉛及銅を検出せないこと。この項に抵觸するものは檢水中には全々なかつたので試験成績には省略した。
7. 過マンガン酸カリ消費量が10mg以下であること。
8. 硝酸は20mg以下であること。前章に掲げた表により少量を限度とした。
9. クロール量は30mg以下であること。
10. 硬度は18度以下であること。
11. 蒸發殘渣(固形物總量)は500mg以下であること。
12. 細菌集落数は100箇以下であること(37度24時間)。
13. 大腸菌は陰性であるべきこと。遠藤赤變菌即ち大腸菌とは認められないのであるが遠藤赤變菌を検出し得る場合には大腸菌檢出の可能性あるものとして遠藤赤變菌檢出を以て飲料不適とした。

この外内務省の規定には無いが硫酸鹽を多量含有するときは工場廢水又は海水の混入と見られるのでこれをも測定し少量(50mg以下)を限度とした。

第1表に掲げてある通り不適率100%と云ふ最惡の成績を示してゐる。これを過去2回⁽¹⁾⁽²⁾の報告の共に71%内外の成績に照し依頼試験の統計との間に差異を見出すのである。この一つの原因は依頼試験に於ては肉眼的に不良と見得るものは依頼せない爲實際大阪市に於ける全井水の不適率よりは良い成績を示すであらうと云ふこと尙一つは本試験に於ては細菌試験を加へたが爲である。依頼試験と雖も細菌試験を行へば遙に不適率を増加するであらうと思はれる。

各部各區に於ける各試験項目の不適數並びに百分率を第2表に掲げる。(鐵、硬度、硝酸、固形物總量等は測定井數中の百分率。以下これに準ず。)

飲料不適の最も主なる原因はクロール量の限量超過にして海港都市たる大阪の井戸は海水の影響の極めて大なるを知るのである。今假にこれを水に異味を呈せしめざる程度即ち100mgまでを許容

第 2 表

	區		試驗井數	濁度	色度	クロール	鐵	硬度	硫酸	硝酸	亞硝酸	アンモニア	固形物總量	過マンガン酸消費量	細菌集數	遠藤菌
中央部		實數	20	13	13	20	12	0	9	2	0	13	15	7	16	12
		%		65	65	100	67	0	45	21	0	65	79	35	80	60
	東區	實數	4	2	2	4	1	0	1	0	0	2	1	1	3	2
		%		50	50	100	25	0	25	0	0	50	25	25	75	50
	天王寺區	實數	3	3	3	3	3	0	1	0	0	3	3	1	3	0
		%		100	100	100	100	0	33	0	0	100	100	33	100	0
	西區	實數	6	3	4	6	3	0	2	0	0	3	5	3	5	6
		%		50	67	100	60	0	33	0	0	50	83	50	83	100
	北區	實數	3	2	1	3	1	0	2	1	0	1	3	1	2	1
		%		67	33	100	33	0	67	33	0	33	100	33	67	33
	南速區	實數	4	3	3	4	4	0	3	1	0	4	3	1	3	3
		%		75	75	100	100	0	75	25	0	100	75	25	75	75
東部		實數	7	7	7	7	7	0	2	0	0	6	7	6	5	2
		%		100	100	100	100	0	29	0	0	86	100	86	71	29
	旭區	實數	4	4	4	4	4	0	2	0	0	4	4	4	3	2
		%		100	100	100	100	0	50	0	0	100	100	100	75	50
	東成區	實數	3	3	3	3	3	0	0	0	0	2	3	2	2	0
		%		100	100	100	100	0	0	0	0	67	100	67	67	0
西部		實數	26	22	19	26	10	7	18	0	0	22	10	13	20	16
		%		85	72	100	100	70	69	0	0	85	100	50	77	62
	此花區	實數	7	6	6	7	3	0	5	0	0	6	3	2	5	2
		%		86	86	100	100	0	71	0	0	16	100	28	71	28
	港區	實數	14	11	10	14	7	7	10	0	0	12	7	7	11	9
		%		98	92	100	100	100	72	0	0	86	100	50	79	64
	大正區	實數	5	5	3	5	—	—	3	—	0	4	—	4	4	5
		%		100	60	100	—	—	60	—	0	80	—	80	80	100
北部		實數	10	6	6	10	4	0	3	0	0	3	4	5	8	8
		%		60	60	100	100	0	30	0	0	30	100	50	80	80
	東淀川區	實數	10	6	6	10	4	0	3	0	0	3	4	5	8	8
		%		60	60	100	100	0	30	0	0	30	100	50	80	80
	西淀川區	實數	12	9	9	12	6	0	6	0	1	7	8	6	10	5
		%		75	75	100	75	0	50	0	8	58	100	50	83	42
南部		實數	8	5	5	8	3	0	3	0	1	3	5	3	6	4
		%		63	63	100	60	0	38	0	12	38	100	38	75	50
	住吉區	實數	4	4	4	4	3	0	3	0	0	4	3	3	4	1
		%		100	100	100	100	0	75	0	0	100	100	75	100	25
總計		實數	75	57	54	75	39	7	38	2	1	51	44	37	59	43
	%			76	72	100	81	15	51	3	1	68	92	49	79	57

するものとしその實數並びに百分率を訂正したものを第3表に掲げる。即ち東區の如き0%の良好な成績を示す所もあるが全體としては僅に9%の低下にとどまり依然として不適率の最高を示してゐる。

第 3 表

中 央 部		實 數 %	16 80	西 部		實 數 %	26 100
	東 區	實 數 %	0 0		此 花 區	實 數 %	7 100
	天王寺區	實 數 %	3 100		港 區	實 數 %	14 100
	西 區	實 數 %	6 100		大 正 區	實 數 %	5 100
	北 區	實 數 %	3 100	北 部		實 數 %	9 90
	南 區	實 數 %	4 100		東 淀 川 區	實 數 %	9 90
	南 速 區	實 數 %	4 100		西 淀 川 區	實 數 %	9 90
東 部		實 數 %	5 71	南 部		實 數 %	12 100
	旭 區	實 數 %	3 75		住 吉 區	實 數 %	8 100
	東 成 區	實 數 %	2 67		西 成 區	實 數 %	4 100
			總 計		實 數 %	68 91	

次いで固形物總量(92%)であるがこれはクロール量に左右されることが多いからである。

次に鐵分の81%細菌集落數の79%で鐵分の不適理由として大なることは容易に了解出来るも細菌集落數に於て80%の不適率を示してゐることは正に一驚に値する。細菌試験の重大さを物語るものといふべきである。

以下50%以上の不適率を示せる試験項目を挙げれば濁度色度アンモニア遠藤赤變菌硫酸の順序である。遠藤赤變菌並びに硫酸が50%以上の不適率を示せるは由々しき大事と云はなければならない。硫酸は工場廢水又は海水の浸入を暗示するものであり遠藤赤變菌の檢出は飲料水としての資格を全々失つてゐるものと云はねばならぬ。硫酸並びにクロール量を海水のみの影響にて他の汚水に依つて汚染されたもので無いと解釋するとき之によつて恕し得られるものを拾ひ出すも75箇所中4箇所に過ぎない。(附表第6. 第7. 第8. 第9. 第10参照)

依頼試験に於て不適率の最高をなせるアンモニアが案外低位にあるのは過度のクロール量濁色等は試験を行はずして知り得るが故に試験の依頼をせないこと並に依頼試験には細菌試験を省略せるが爲である。

次で之を各部各區別に觀察して見よう。固形物總量はクロール量に準ずるものとして省略し不適原因の主なる項目に就てその百分率を比較して見る。(クロールは第3表の數字を用ひる事とする)

第 4 表

		クロール	鐵	細菌集落數	濁 度	色 度	アンモニア	遠藤赤變菌	硫 酸
全 市		91	81	79	76	72	68	57	51
中 央 部		80	67	80	65	65	65	60	45
東 部		71	100	71	100	100	86	29	29
西 部		100	100	77	85	72	85	62	69
北 部		90	100	80	60	60	30	80	30
南 部		100	75	83	75	75	58	42	50

中央部に於ては大體に於て其順序が狂はないが東部に於ては鐵が100%の不適率を示せるが爲に濁度、色度も同様に高くアンモニアも多い。硫酸、遠藤赤變菌は低位にある。これは地下水湧出部が中央部に於ては地質断面上砂礫の多い部にあるに對し、東部では粘土質にあるのも一因であらう。西部では硫酸の含有量の多いのが特に目立つてゐる。又硬度も西部に限つて限界度を超過してゐる。此等は大部は海水の影響と見做し得るが工場地帯なるが故に工場廢水の影響もないとは云へないと思ふ。西部では地下水湧出部が埋立地中にあるが故に勢ひ種々な夾雜物を水中にも含み得るものと思はれる。南部は大阪市中中央部(主として東區)に次ぐ古き地質を有するのであつて新期洪積層に屬する。従つて水質に於ても比較的中央部に近い成績を示してゐる。(大阪市高速鐵道部、大阪市地質調査報告参照)

次に不適項目の相互關係に就て考察して見よう。先づ濁度が判定標準に適合せる井水に於てはどういふ試験項目が不適の原因をなしてゐるかを檢べて見る。(第5表)即ち濁度の少い水では細菌集落數、遠藤赤變菌、硫酸等に依つて不適となる場合が多く、色度、鐵に依つて不適となることは少い。換言すると、色度、鐵は濁度到大體比例するが細菌集落數は比例しないといふことになる。又細菌及硫酸を考に入れない場合には濁度に依つて70%~80%位は判定の決定が出来さうに見える。

第 5 表

		濁度の適合せる井戸數	色 度	鐵	硬 度	硫 酸	硝 酸	亞硝酸	アンモニア	過マンガン酸カリ消費量	細菌集落數	遠藤赤變菌
中央部	實數	6	2	1	0	4	2	0	3	2	5	4
東 部	同	0										
西 部	同	4	0	—	—	3	—	0	2	0	1	2
北 部	同	4	1	—	—	1	—	0	0	1	3	3
南 部	同	3	1	—	—	2	—	0	0	1	2	2
總 計	同	17	4	1	0	10	2	0	5	4	11	11
	%		23	17	0	59	33	0	29	23	65	65

次に色度の判定標準に適合せる場合に就ては同様細菌集落数、遠藤赤變菌、硫酸等が不適原因となる場合が多く、鐵分は色度に比例する場合が多い。

第 6 表

		色度の適合せる井戸数	濁度	鐵	硬度	硫酸	硝酸	亞硝酸	アンモニア	過マンガン酸消費量	細菌集落数	遠藤赤變菌
中央部	實數	7	1	1	0	4	2	0	1	1	4	4
東 部	同	0										
西 部	同	7	3	—	—	5	—	0	4	2	3	5
北 部	同	4	1	—	—	1	—	0	0	0	3	3
南 部	同	3	1	0	0	1	0	0	0	0	2	2
總 計	同	21	6	1	0	11	2	0	5	3	12	14
	%		29	10	0	52	20	0	24	14	57	78

第7表に鐵の適合せる場合に就て掲げる。即ちこの場合は甚だ數が少いので其關係がよく判らないが細菌が比較的鐵に無關係にあること、並に色度は鐵分に依る色度を多數占めるが、濁度は色度ほどは密接な關係はないといふことを知り得ると思ふ。

第 7 表

		鐵の適合せる井戸数	濁度	色度	硬度	硫酸	硝酸	亞硝酸	アンモニア	過マンガン酸消費量	細菌集落数	遠藤赤變菌
中央部	實數	7	3	2	0	3	1	0	2	1	4	3
東 部	同	0										
西 部	同	0										
北 部	同	0										
南 部	同	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
總 計	同	9	4	2	0	3	1	0	2	1	5	4
	%		44	22	0	33	1	0	22	11	55	44

第8表はアンモニアの檢出なき井水に就てである。これに就てもあまり判然たる結果は示されてゐないが唯同じく汚染と云つてもアンモニアと細菌とは案外に關係のないことを知るのである。

第 8 表

		アンモニアの檢出なき井戸数	濁度	色度	鐵	硬度	硫酸	硝酸	亞硝酸	過マンガン酸消費量	細菌集落数	遠藤赤變菌
中央部	實數	7	3	2	1	0	3	1	0	2	4	4
東 部	同	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
西 部	同	4	2	1	—	—	0	—	0	0	1	3
北 部	同	7	3	3	①	0	3	0	0	2	5	6
南 部	同	5	2	2	0	0	2	0	0	2	4	4
總 計	同	24	11	9	3	0	8	1	0	6	14	17
	%		46	38	27	0	33	4	0	25	58	71

同様のことは第9表の遠藤赤變菌の検出を見ない場合に就ても云へる。換言すればアンモニア、濁度、色度、鐵の適合範囲にある場合と雖も遠藤赤變菌の存在は充分期待せられるのである。

第 9 表

		遠藤赤變菌 の検出なき 井戸数	濁 度	色 度	鐵	硬 度	硫 酸	硝 酸	亞硝酸	アンモ ニア	過マンガン 酸カリ 消費量	細 菌 集落数
中央部	實數	8	5	5	4	0	4	1	0	5	2	5
東 部	同	5	5	5	5	0	1	0	0	4	4	3
西 部	同	10	8	8	7	3	7	0	0	8	3	6
北 部	同	2	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
南 部	同	7	6	6	6	0	4	0	1	6	3	5
總 計	同	32	25	25	23	3	16	1	1	24	13	20
	%		78	78	82	10	50	3	3	75	41	62

過マンガン酸カリ消費量試験でも案外に遠藤赤變菌の存在を暗示せない。(第10表)否一般細菌集落數に於ても同様である、従つて遠藤赤變菌の試験は如何なる場合と雖も省略することが出来ない様に觀察される。

第 10 表

		過マンガン酸カリ 消費量の適 合せる井戸数	濁 度	色 度	鐵	硬 度	硫酸	硝 酸	亞硝酸	アンモ ニア	細 菌 集落数	遠 藤 赤變菌
中央部	實數	13	7	6	6	0	7	2	0	8	10	7
東 部	同	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
西 部	同	13	9	8	7	4	7	0	0	9	9	6
北 部	同	5	2	3	1	0	2	0	0	0	4	4
南 部	同	6	4	3	3	0	2	0	1	3	4	2
總 計	同	38	23	21	18	4	18	2	1	20	27	19
	%		61	55	47	11	47	6	3	53	74	50

第 3 章 二、三試験項目の相互關係に就て

1. 井水の水溫と氣溫との關係

井水の水溫が四季を通じて比較的變化を見ないことは衆知の事實であるが著者等は本報告の井水に於て75回並びに前回報告の井水に於て115回合計190回の測定値を得たのでこれを氣溫別に蒐計して見た。(第11表)一つの井戸に就て氣溫別に觀察するのも一法であるがこの様に井戸を變へて觀察するも興味あることと思ふ。井戸の深さは大體に於て10尺乃至30尺である。同じ氣溫でも井戸の深さ並びにその周圍の状態によつて水溫が變るから最高と最低との間には可成りの開きがあるが平均に於てはほ一定の値を得てゐるのは面白いと思ふ。

第 11 表

氣 温	井 戸 水 の 水 温				水道水 の水温	氣 温	井 戸 水 の 水 温				水道水 の水温
	測 定 井戸数	最 高	最 低	平 均			測 定 井戸数	最 高	最 低	平 均	
35	1	—	—	21		23	4	22	19	21	18
34	3	22	18	20		22	7	21	18	20	
33	6	21	17	20		21	13	21	18	20	
32	11	27	18	21		20	4	19	19	19	
31	13	26	18	21	29	19	13	20	17	19	
30	20	24	19	21	27	18	10	21	17	19	13
29	19	26	19	21		17	11	19	16	18	
28	6	24	18	21	24	16	10	19	16	18	13
27	9	25	18	21	22	15	2	17	17	17	
26	9	23	20	21		14	11	19	16	17	
25	3	22	21	21		13	3	18	15	17	
24	2	22	20	21							

気温35度から20度に至る迄は大體に於て20度から21度の平均水温を保持し19度を界として気温より高温を示してゐる。参考の爲昭和9年度の水道水平均水温を列記してある。気温31度とは8月の平均気温であり30度は7月、28度は9月、27度は6月、23度は5月、18度は4月、16度は11月の平均気温である。

2. 水棲菌の培養温度と該井水の水温との關係に就て

飲料水の細菌學的試験には37度24時間寒天培養法によるものと22度48時間寒天培養法によるものとある。そしてその發生集落數は前者は後者の場合の6割内外と云はれてゐる、然し細菌の培養温度に於ける發生集落は試験水の水温によつて大きな差がある。換言すれば細菌の環境温度に對する馴化性により培養温度と發生集落數との間に嚴密な關係がある。嘗つて常所に於て水道水に就て培養温度とその際の水温との關係について調査した結果によると37度培養に於ては極めてよく水温に比例して發生するに對し22度の場合には必ずしもそうでない。従つて22度培養の37度培養に對する倍數比を見るに最低水温(5.6度)の2月最大にして57.8倍、最高水温(28.3度)の8月に最小で1.2倍となつて明に水温に逆比例してゐる。

翻つて著者等は本報告の細菌の培養温度はすべて37度であつたが前回報告に於ては22度と37度の2通りに培養した。その結果を借りて茲にまとめたのが第12表である。

第 12 表

水 温	23°	22°	21°	20°	19°	18°	17°	16°
試 験 井 戸 数	5	7	10	2	25	14	11	10
22°培養の37°培養 に對する倍數比	2.2	1.9	2.3	2.2	2.5	2.5	2.6	2.6
	2.0		2.3		2.5		2.6	

即ち試験数が少いので正確なことは云はれないが23度乃至22度に於てはその倍数比2.0、21度乃至20度に於ては2.3、18度乃至19度に於ては2.5、16度乃至17度に於ては2.7となり水温の低きに従つて兩者の倍数比が大となつてゐる。水道水の未濾過水に於ては22.4度(6月)に於て2.1、19.1度(5月)に於て3.1となり井水に於ても水道水に於ても大體同様の結果を得た。

3. 遠藤赤變菌數と一般細菌集落數

遠藤赤變菌數と一般細菌集落數との平行關係を求めんとすることは理論上不可能であるが著者等は前回並びに今回の調査に於て統計的に次の様な結果を得た。

第 13 表

遠 藤 赤 變 菌 數	細 菌 集 落 數
1440~1072	64000~8000
820~ 100	15500~1350
91~ 10	3260~ 150
8~ 1	960~ 40
0	800~ 10

即ち極めて大なる範圍に於て遠藤赤變菌の多數を検出し得た時には一般細菌集落數も、亦大なることを見るのである。併し一般細菌集落數 800 箇の検出を見た時にも遠藤赤變菌を検出し得なかつた場合もあるに拘らず、細菌集落40箇に於ても遠藤赤變菌の検出を得た場合もあると云ふ如き漠たるものであることは理論上當然である。

總 括

1. 大阪市全市に亘り公衆衛生上の立場から主として飲食物業者の現實に使用せる75の井水に就て水質試験を行つた。

2. クロール量の最高は 7960最低64、鐵は最高36.2最低0.2、硬度は最高46.4最低1.4、過マンガン酸カリ消費量最高50.82最低2.53、細菌集落數の最高は9100最低は20、遠藤赤變菌を検出し得たものは75箇所中43箇所、最高640箇の検出を見た。

3. クロール量は大阪市西部及び南部に多く東部並びに北部の方向に少い。

4. 調査した井水の水質に就て内務省令第21號による判定標準に基き考察した。

5. 飲料適と見るべきものは皆無であつた。クロール及び硫酸の過多を單純に海水の影響と見做しても之れによつて飲料適として恕し得るとのは僅に4箇所5%に過ぎない。

6. 不適理由の主なるものを順序にあけるとクロール、固形物總量、鐵、細菌集落數、濁度、色度、アンモニア、遠藤赤變菌、硫酸等である。遠藤赤變菌の検出が57%以上を示せるは飲食物業者の日常使用水としては由々しき大事と云はねばならぬ。

7. 不適項目の相互關係について考察した。

8. 濁度色度の過大は鐵の存在に基くことが多く特に色度は鐵分の多寡に左右されることが多い。
9. 濁度色度は勿論の事アンモニアの檢出並びに過マンガン酸カリ消費量の多寡によつても遠藤赤變菌の存否は暗示されない。
10. 従つて細菌試験は水質試験に際し如何なる場合と雖も省略することを許されない様に觀察された。
11. 二、三試験項目の相互關係に就て考察した。
12. 水質並びに氣温に就て本報告の井水75前回報告の井水115合計190回の測定値を得たのでこれを氣温別に蒐計して見た。
13. 飲料水の細菌學的試験には37度24時間寒天培養法によるものと22度48時間寒天培養法によるものあり、その發生集落數は前者は後者の場合の6割内外と云はれてゐる。この兩者の集落數の倍數比の大小は該井水の水溫の高低に逆比する。即ち水溫の高い場合は低い場合よりも兩者の比は接近する。これは細菌の環境溫度に對する馴化性と云ふべきであらう。
14. 遠藤赤變菌數と一般細菌集落數との數字に就て蒐計を試みた。

本調査に當り御指導御鞭撻を賜つた所長藤原博士に深甚の謝意を表して本稿を終る。

引 用 文 献

- 1) 山口、高瀬： 日本微生物學界雜誌 第17卷、第9號、大正12年。
- 2) 秋元稔： 國民衛生、第7卷、第11號、昭和5年。
- 3) 永井、芳賀： 關西醫事、第257、258、259、260號、昭和10年。
- 4) 谷本、山口、芳賀： 醫界の進歩、第164、165號、大正15年。
- 5) 大阪市立衛生試験所編： 衛生試験所業績抄録集（上下水の部）。

附 表 第 1 中 央 部

区	町名	井戸の深さ 液上様式	気温	水温	濁度	色度	クロ ール	鐵	硬度	硫酸	硝酸	亜硝酸	アンモ ニア	固形物 濃度	過マン ガン酸 消費量	細集 落数	菌速 赤菌	飲料 不適
東 区	空堀通二丁目	{ 釣瓶式 深さ14尺	30	19	2.0	0	88	0.3	4.4	微	痕跡	検出せず	検出せず	224	253	9000	330	不適
	湊路町一丁目	{ ホンブ式 同	33	19	5.9	39.1	65	2.3	4.8	痕跡	少	同	多	488	11.22	1000	18	同
	同	{ ホンブ式 同	33	21	0	0	94	0.2	8.9	中	微	同	検出せず	617	4.42	20	0	同
	北久太郎町四丁目	{ ホンブ式 深さ18尺	33	21	0.8	27.6	86	0.3	9.4	少	同	同	多	475	5.69	110	0	同
天王寺区	北日東町	{ ホンブ式 深さ32尺	28	18	104	44.3	147	19.1	11.8	中	微	同	同	868	11.06	190	0	同
	大道二丁目	{ ホンブ式 同	29	16	4.2	11.9	108	0.6	6.4	少	少	同	少	635	5.8	120	0	同
	同	{ ホンブ式 深さ23尺	29	16	3	11.2	255	0.7	—	少	痕跡	同	多	896	7.4	180	0	同
	阿波座二番町	{ ホンブ式 深さ20尺	31	18	9.5	48.6	120	2.7	6.6	少	痕跡	同	多	682	11.85	350	54	同
西 区	西長堀南通一丁目	{ 同	81	19	0	4.5	183	0.2	12.2	中	微	同	検出せず	631	3.85	60	2	同
	同	{ 同	31	21	2.4	9.2	196	0.5	11.3	少	同	同	同	802	16.27	9100	130	同
	同	{ 同	31	23	0	17.8	205	0.2	13.1	少	少	同	同	889	11.53	7600	91	同
	南堀江下通一丁目	{ ホンブ式 同	32	19	4.0	8.7	260	3.1	15.3	中	痕跡	同	中	919	7.43	400	26	同
北 区	本田三番町	{ ホンブ式 深さ16尺	31	20	0.3	4.0	360	—	—	中	—	痕跡	微	—	6.32	250	18	同
	奥力町二丁目	{ ホンブ式 深さ15尺	27	21	2.7	0.2	131	0.3	11.8	少	少	検出せず	痕跡	869	6.32	20	0	同
	同	{ ホンブ式 深さ25尺	27	18	1.0	0.2	165	0.3	10.2	中	中	同	同	815	6.00	430	0	同
	曾根崎中一丁目	{ ホンブ式 同	31	19	7.7	27.7	146	2.6	10.5	同	僅微	同	多	628	12.96	4800	640	同
南 区	西堀町	{ ホンブ式 深さ16尺	32	26	23.1	68.9	173	5.1	3.7	中	痕跡	同	多	435	8.06	530	62	同
	同	{ ホンブ式 深さ35尺	32	27	20.1	18.9	173	6.4	5.1	同	同	同	同	511	7.58	2800	126	同
	同	{ ホンブ式 同	32	18	0	0	202	0.5	11.8	微	中	同	少	1003	9.48	1240	72	同
	櫻川三丁目	{ ホンブ式 同	35	21	144	131	225	34.4	15.0	中	痕跡	同	中	1212	14.85	20	0	同

(永井、芳賀) 大阪市内井水の水質に就て

257

附 表 第 2 東 部

區	町	名	井戸の深さ 汲上様式	氣温	水温	濁度	色度	クロール	鐵	硬度	硫酸	硝酸	亞硝酸	アンモニア	固形物 總量	過マンガン 酸カリ 消費量	細菌 集落數	菌落 赤變菌	飲料 不適
旭 區	赤川町		{釣瓶式 深さ10尺}	28	18	62	590	66	4.1	4.6	中	痕跡	檢出せず	少	504	10.74	800	0	不適
	今市町		{ポンプ式 深さ6尺}	29	22	77	390	132	3.1	11.0	少	同	同	同	558	18.96	70	0	同
	野江町二丁目		{釣瓶式 深さ6尺}	29	19	55	227	161	7.0	7.0	痕跡	同	同	同	823	19.91	2400	640	同
	放出町		{ポンプ式 同}	29	22	11	19	134	5.6	12.1	中	微	同	多	868	21.17	2510	560	同
東 成 區	中道本通三丁目		{ポンプ式 深さ36尺}	34	20	2	9	84	0.4	9.7	少	同	同	檢出せず	712	3.00	60	0	同
	片江町		{ポンプ式 深さ21尺}	34	22	35	56	123	13.9	—	同	少	同	多	515	14.85	220	0	同
	同			34	18	84	343	186	36.2	11.1	同	痕跡	同	同	600	11.06	230	0	同

附 表 第 3 西 部

區	町	名	井戸の深さ 汲上様式	氣温	水温	濁度	色度	クロール	鐵	硬度	硫酸	硝酸	亞硝酸	アンモニア	固形物 總量	過マンガン 酸カリ 消費量	細菌 集落數	菌落 赤變菌	飲料 不適
此 花 區	上福島南二丁目		{ポンプ式 同}	33	20	15.2	25.2	100	6.2	11.3	少	少	檢出せず	中	886	6.16	180	0	不適
	同			33	22	104.0	126.0	115	21.2	11.0	中	痕跡	同	同	846	8.54	320	42	同
	同			33	20	6.4	10.9	203	4.8	15.3	少	微	同	同	1122	5.06	110	0	同
	西九條		{釣瓶式 深さ8尺}	30	23	0.5	0.5	820	—	—	中	—	同	微	—	8.53	80	0	同
	春日出町		{ポンプ式 深さ15尺}	29	20	48.0	100.0	1400	—	—	多	—	同	少	—	50.82	1240	12	同
	秀野町		{ポンプ式 深さ10尺}	29	22	30.0	50.0	2100	—	—	同	—	同	同	—	10.74	150	0	同
	西島町		{釣瓶式 深さ10尺}	29	20	65.0	150.0	3260	—	—	同	—	同	檢出せず	—	7.06	10	0	同
	古川町		{ポンプ式 深さ12尺}	29	22	0.5	0.5	550	—	—	少	—	同	痕跡	—	4.11	1800	14	同
	展巳町		{ポンプ式 深さ14尺}	31	21	3.5	25.0	1560	—	—	多	—	同	多	—	22.44	2650	48	同

港	區	町	ポンプ式 深さ18尺	31	23	2.0	4.0	1850	—	—	中	—	痕跡	少	—	19.59	150	6	不適		
港	大正	田中元町	ポンプ式	32	19	80.0	360.0	1815	7.7	30.3	同	同	僅微	同	同	4992	10.59	120	0	同	
		同	同	32	20	64.0	320.0	1745	6.1	26.1	同	同	痕跡	同	同	4305	9.6	440	0	同	
		同	同	32	20	64.0	400.0	2435	4.0	32.7	同	同	同	中	同	5409	11.53	810	4	同	
		同	同	32	20	64.0	440.0	2160	15.5	46.4	同	同	同	同	同	5319	10.74	1350	148	同	
		九條	ポンプ式 深さ15尺	29	21	3.5	16.0	1570	—	—	—	多	—	—	微	同	—	16.96	50	0	同
		市岡町	ポンプ式 深さ12尺	30	24	16.0	60.0	1500	—	—	—	僅	—	—	多	同	—	18.85	450	4	同
		市場通	ポンプ式	32	21	8.0	15.0	1710	2.2	23.2	同	少	微	同	中	同	4549	8.85	380	0	同
		同	同	32	22	5.0	20.0	1470	0.6	18.3	同	同	僅微	同	微	同	4350	4.42	380	26	同
		同	同	32	22	3.0	25.0	1755	0.3	22.4	同	中	同	同	少	同	4796	5.31	3280	12	同
		夕風町	ポンプ式 深さ35尺	31	20	0.4	1.6	1150	—	—	—	多	—	—	痕跡	同	—	7.90	100	0	同
		天保町	ポンプ式 深さ15尺	31	23	0.3	0.5	1250	—	—	—	中	—	—	微	同	—	6.95	100	6	同
		三軒家	ポンプ式 深さ11尺	29	20	1.2	0.5	520	—	—	—	少	—	—	検出せず	同	—	7.58	10	29	同
		南恩加島	ポンプ式 深さ10尺	30	22	4.0	40.0	760	—	—	—	同	—	—	微	同	—	13.59	630	42	同
		大正	北泉尾	ポンプ式 深さ12尺	31	22	4.5	15.0	1900	—	—	—	中	—	—	少	同	—	18.44	900	11
北恩加島	ポンプ式 深さ8尺		30	22	3.5	4.0	1250	—	—	—	同	—	—	多	同	—	11.38	280	28	同	
鶴町	ポンプ式 深さ7尺		30	24	2.0	2.0	1650	—	—	—	同	—	—	少	同	—	11.07	580	46	同	

附 表 第 4 部 北

区	町	井戸の深さ 汲上様式	気温	水温	濁度	色度	クロ ール	鐵	硬度	硫酸	硝酸	亜硝酸	アンモ ニア	固形物 總量	過マンガン 性カリ 量消費量	細菌 集落數	溶連 赤變菌	飲料 不適
東淀川區	山口町	ポンプ式	28	22	6.6	42.7	64	1.3	6.9	中	少	検出せず	痕跡	475	7.9	250	8	不適
	大仁元町二丁目	同	30	21	6.4	10.9	140	4.5	9.5	少	痕跡	同	中	819	11.85	800	0	同
	同	同	30	20	44.0	10.5	164	4.4	10.3	同	同	同	同	998	12.80	780	12	同
	同	同	30	20	4.0	8.7	181	3.1	13.5	同	僅微	同	同	791	12.80	960	2	同

西淀川區	大和田町	*ポンプ式 {深さ72尺 (釣瓶式)	29	20	1.0	2.0	160	—	—	少	—	—	—	7.06	20	0	不適
西淀川區	大野町	{深さ9尺 (ポンプ式)	28	22	2.0	3.0	190	—	—	同	同	同	同	5.06	320	68	同
	傳法北一丁目	{深さ10尺 (ポンプ式)	30	21	0	0.5	240	—	—	微	同	同	同	5.37	300	22	同
	傳法南三丁目	{深さ7尺 (釣瓶式)	30	22	1.0	6.5	520	—	—	中	同	同	同	11.38	240	16	同
	西島町	{深さ10尺 (釣瓶式)	29	21	1.2	0.5	1130	—	—	少	同	同	同	6.63	220	2	同
	中島町	{深さ15尺 (釣瓶式)	28	22	4.0	8.7	7980	—	—	多	同	同	同	14.22	40	8	同

附 表 第 5 南 部

住吉區	町名	井戸の深さ 汲上様式	水温	濁度	色度	硬度	鉄	クロール	硫酸	亜硝酸	アンモニア	固形物 総量	過マンガン 酸カリ 消費量	細菌 濾過数	溶存酸素量	飲料 不適
住吉區	平野本町二丁目	深さ20尺 (ポンプ式)	27	20	0	8.3	0.2	123	少	—	—	639	4.11	100	0	不適
	同	深さ12尺 (ポンプ式)	27	20	8.0	10.1	2.0	224	同	同	多	799	7.90	100	0	同
	同	深さ10尺 (ポンプ式)	27	20	1.6	8.3	0.3	273	同	同	微	690	4.90	400	2	同
	王子町二丁目	深さ24尺 (ポンプ式)	29	19	6.4	5.3	0.4	114	同	同	多	500	6.79	200	0	同
	安立町七丁目	深さ18尺 (釣瓶式)	27	22	38.0	2.2	8.4	221	多	僅微	同	906	45.18	400	0	同
	濱口町	深さ12尺 (釣瓶式)	31	24	0.5	—	—	1200	中	—	—	—	11.38	610	80	同
西成區	北加賀屋町	深さ12尺 (釣瓶式)	31	26	3.0	40.0	—	1450	微	—	—	—	28.44	300	12	同
	南加賀屋町	深さ6尺 (釣瓶式)	31	24	0.5	—	—	1450	多	—	—	—	9.48	184	28	同
	桶通五丁目	深さ15尺 (ポンプ式)	29	20	25.5	1.4	3.2	202	中	極少	多	695	10.27	600	0	同
	同	同	29	23	13.6	6.5	1.8	195	同	少	同	709	10.43	400	0	同
	同	同	29	20	31.0	15.2	5.6	190	多	僅微	同	846	7.58	700	0	同
	津守町	深さ20尺 (ポンプ式)	30	21	60.0	—	—	1200	中	—	中	—	31.60	3600	268	同

附 表 第 6 中央部

區	町 名	濁度	色度	クロール	鐵	硬度	硫酸	硝酸	亞硝酸	アンモニア	固形物 總量	過マンガン 消費量	細菌 集落數	遠藤 赤變菌
東 區	空堀通二丁目	+		±									+	+
	漢路町一丁目	+	+	±	+					+		+	+	+
	同			±			+				+			
	北久太郎町四丁目		+	±						+			+	
天王寺區	北日東町	+	+	+	+		+			+	+	+	+	
	大道二丁目	+	+	+	+					+	+		+	
	同	+	+	+	+	○				+	+		+	
	阿波座二番町	+	+	+	+					+	+	+	+	+
西 區	西長堀南通一丁目			+			+				+			+
	同	+	+	+	+						+	+	+	+
	同		+	+							+	+	+	+
	南堀江下通一丁目	+	+	+	+		+			+	+		+	+
北 區	本田三番町			+	○	○	+	○		+	○		+	+
	興力町二丁目	+		+							+			
	同			+			+	+			+		+	
	曾根崎中一丁目	+	+	+	+		+			+	+	+	+	+
南 區	西願町	+	+	+	+		+			+			+	+
	同	+	+	+	+		+			+	+		+	+
	同			+	+			+		+	+		+	+
浪速區	櫻川三丁目	+	+	+	+		+			+	+	+		

附 表 第 7 東 部

區	町 名	濁度	色度	クロール	鐵	硬度	硫酸	硝酸	亞硝酸	アンモニア	固形物 總量	過マンガン 消費量	細菌 集落數	遠藤 赤變菌
旭 區	赤川町	+	+	±	+		+			+	+	+	+	
	今市町	+	+	+	+					+	+	+		
	野江町二丁目	+	+	+	+					+	+	+	+	+
	放出町	+	+	+	+		+			+	+	+	+	+
東成區	中道本通三丁目	+	+	±	+						+			
	片江町	+	+	+	+	○				+	+	+	+	
	同	+	+	+	+					+	+	+	+	

附 表 第 8 西 部

區	町 名	濁度	色度	クロ ール	鐵	硬度	硫酸	硝酸	亞硝酸	アンモ ニア	固形物 總 量	マン ン酸 消費量	細 菌落數	遠 赤變菌	藤 壺菌
此 花 區	上福島南二丁目	+	+	+	+					+	+		+		
	同	+	+	+	+		+			+	+		+	+	
	同	+	+	+	+					+	+		+		
	西九條			+	○	○	+	○		+	○				
	春日出町	+	+	+	○	○	+	○		+	○	+	+	+	
	秀野町	+	+	+	○	○	+	○		+	○	+	+		
	西島町	+	+	+	○	○	+	○			○				
港 區	古川町			+	○	○		○			○		+	+	
	辰巳町	+	+	+	○	○	+	○		+	○	+	+	+	
	壽町	+		+	○	○	+	○		+	○	+	+	+	
	田中元町	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+		
	同	+	+	+	+	+	+			+	+		+		
	同	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	
	同	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	
	九條	+	+	+	○	○	+	○		+	○	+			
	市岡町	+	+	+	○	○		○		+	○	+	+	+	
	市場通	+	+	+	+	+				+	+		+		
	同	+	+	+	+	+				+	+		+	+	
	同	+	+	+	+	+	+			+	+		+	+	
大 正 區	夕風町			+	○	○	+	○			○				
	天保町			+	○	○	+	○		+	○			+	
	三軒家	+		+	○	○		○			○			+	
	南恩加島	+	+	+	○	○		○		+	○	+	+	+	
	北泉尾	+	+	+	○	○	+	○		+	○	+	+	+	
	北恩加島	+	+	+	○	○	+	○		+	○	+	+	+	
	鶴町	+		+	○	○	+	○		+	○	+	+	+	

附表 第 9 北 部

区	町 名	濁度	色度	クロ ール	鉄	硬度	硫酸	硝酸	亜硝酸	アンモ ニア	固形物 量	過マン ガン 消費量	細 菌 集落数	遠 藤 赤 変 菌
東淀川区	山口町	+	+	±	+		+				+		+	+
西淀川区	大仁元町二丁目	+	+	+	+					+	+	+	+	
	同	+	+	+	+					+	+	+	+	+
	同	+	+	+	+					+	+	+	+	+
	大和田町			+	○	○		○			○			
	大野町	+		+	○	○		○			○		+	+
	傳法北一丁目			+	○	○		○			○		+	+
	傳法南三丁目		+	+	○	○	+	○			○	+	+	+
	西島町			+	○	○		○			○		+	+
	中島町	+	+	+	○	○	+	○			○	+		+

附表 第 10 南 部

区	町 名	濁度	色度	クロ ール	鉄	硬度	硫酸	硝酸	亜硝酸	アンモ ニア	固形物 量	過マン ガン 消費量	細 菌 集落数	遠 藤 赤 変 菌
住吉区	平野本町二丁目			+							+			
	同	+	+	+	+					+	+			
	同	+		+							+		+	+
	王子町二丁目	+	+	+	+				+	+	+		+	
	安立町七丁目	+	+	+	+		+			+	+	+	+	
	濱口町		+	+	○	○	+	○			○	+	+	+
	北加賀屋町	+	+	+	○	○		○			○	+	+	+
	南加賀屋町			+	○	○	+	○			○		+	+
西成区	橋通五丁目	+	+	+	+		+			+	+	+	+	
	同	+	+	+	+		+			+	+	+	+	
	同	+	+	+	+		+			+	+		+	
	津守町	+	+	+	○	○	+	○		+	○	+	+	+

+ は 不 適

± は 許容限度の擴大に依り適となるもの

○ は 試験を省略せるもの