昭和46，47年

福岡県衛生研究所報

15号

（終刊号）

福岡県衛生研究所

福岡県筑紫郡太宰府町大字向佐野字迎田39

はじめに

福岡県衛生研究所報は，昭和46年と同47年の２か年にわたる当研究所の事業事績を一括合併して編集したこの第15号をもって終刊号とし，以後廃刊されます．これは後述のように福岡県衛生研究所自体が今年度中に廃庁されるからであります．

顧みますと，昭和26年に本所報の第１号が創刊号として上梓刊行されて以来，現在までの間に，すでに約1/4世紀にもおよぶ長い歳月が経過し，本所報も１号から15号まで巻を重ねています．この間，所報の内容，体裁等には，編集方式の変更により若干の変化がありますが，本所報は，つねに終始一貫して当研究所の動きと歩みを年報として忠実に記録し，かつ伝えて参りました．したがって本所報は廃庁される当研究所のありし姿のもっとも正確な縮図であると思います．同時にこれは，当研究所のもっとも貴重な遺産の一つでもあります．

当研究所は，現在保留している人的物的要素のすべて，すなわち，その全職員，施設，設備，備品，資材等をあげて，福岡県衛生公害センターへ引き継がれます．いわば，当衛生研究所は，単なる廃庁ではなく，事実上，衛生公害センターの母胎として，それへ発展的に解消，脱皮するのであります．しかし，この移行は単に看板のつけ替えとか，あるいは形式的な衣替えである等の外面的変貌ではなく，実は，衛生研究所が時代の変化に対応し，その内面的な自己変革を遂げた質的転換であり，またそうでなければならないと考えています．その意味から，衛生研究所の廃庁と，衛生公害センターの開設は，一つの時代の終幕と，新しい時代の開幕を象徴するエポックであると思います．

本所報も，衛生公害センターにおきまして，新しい装いのもとに不死鳥の羽ばたきをするものと予想されます．

本所報の終刊にあたりまして，所報の発刊に努力された方々，なかんずく，多忙な職務のかたわら編集の労に当られた職員の方々に深甚の謝意と敬意を捧げるものであります．

また，多年にわたり，当研究所の発展にご協力とご支援を賜わった関係各位に厚くお礼申し上げます．

昭和48年９月１日

福岡県衛生研究所

所長　高橋克巳

目　　次

昭和 46, 47 年（終刊号）

終刊記念記事
福岡県衛生研究所の生い立ちと足跡……1
1 生い立ち……1
2 組織，機構と定数等の推移……2
3 予算の推移……4
福岡県衛生研究所年表……6
一般事業報告
庶務課……8
庶務……9
会計……10
試験検査一覧……11
福岡県衛生公害センター建設事業概要……13
細菌課……16
検査業務……16
1 細菌検査……16
1・1 一般依頼検査……16
1・2 行政依頼検査……16
1・2・1 コリシン型別……16
1・2・2 ファージ型別……16
1・2・3 赤痢菌薬剤耐性検査……18
1・3 厚生省委託事業……18
2 ウイルス検査……19
2・1 インフルエンザ……19
2・2 流行性疾患のウイルス学的検査……19
2・3 日本脳炎疑似患者の血清学的検査……20
2・4 日本脳炎流行予測調査……20
2・4・1 感染源調査……21
2・4・2 ヒトの感受性調査……21
2・5 風しん流行予測調査……21
2・6 厚生省委託特別調査研究（日本脳炎流行ウイルス株の抗原分析）……22
研究業務……24
1 敗血症状を呈する患者血液から分離した *Acinetobacter* 属について……24
2 コレラ菌の凍結乾燥，特に分散媒について……24
3 マイコバクテリオシンに関する研究……25
4 食品中に含まれる抗生物質残留調査……25
5 レプトスピラの凍結乾燥による保存……26
6 最近の福岡県におけるレプトスピラ症の分布調査概要……26
7 レプトスピラ症における血清反応の検討(1)……26

8　福岡県下住民の風しん HI 抗体保有状況　(2) 妊婦の HI 抗体保有状況……27
9　昭和45年夏田川地区に流行した無菌性髄膜炎について……27
10　昭和46年夏福岡県において流行した不明熱性疾患について……28
11　福岡県田川市において発生した Coxsackie B_3 による髄膜炎と
Hand, Food and Mouth Disease の同時流行について……28
12　昭和46年福岡県において流行したインフルエンザ……29
13　昭和42年から同45年における福岡県住民の日本脳炎ウイルスに対する
免疫調査……30
14　日本脳炎ウイルスの抗原分析……30
衛生生物課……31
検査業務……31
1　食品，食中毒，水の細菌検査……31
1・1　食品の細菌検査……31
1・2　食中毒検査……31
1・3　水の細菌検査……32
2　獣疫検査……32
3　寄生虫・衛生害虫検査……32
3・1　寄生虫検査……33
3・2　衛生害虫検査……33
3・3　厚生省委託事業……33
4　血清学的検査……34
研究業務……34
1　日本脳炎ウイルス生態学の方法論—媒介蚊について—……34
2　日本脳炎媒介蚊の出現消長と汚染—疫学的な視点から—……36
3　シナハマダラカ吸血個体を用いての日本脳炎ウイルス分離……37
4　採集法別にみたコガタアカイエカからの日本脳炎ウイルス分離率の相違……37
化学試験課……38
検査業務……38
1　食品試験および製品検査……38
1・1　一般試験……38
1・2　PCB 試験……38
1・2・1　牛乳および乳製品……39
1・2・2　海水魚……39
1・2・3　淡水魚……39
1・2・4　合成樹脂製包装紙……39
1・2・5　母乳……39
1・3　残留農薬試験……39
1・3・1　野菜，果物……39
1・3・2　牛乳……40
1・3・3　母乳……40
1・3・4　その他の食品……40
2　薬品試験……41

3　水　質　検　査……41
3・1　飲料適否検査……42
3・2　上水道水精密検査……42
3・3　その他の水質検査……44
3・3・1　井水の石油臭発生の原因調査……44
3・3・2　上水道悪臭発生の原因調査……44
3・3・3　養魚池における有機塩素系農薬検出試験……44
3・3・4　井水からの除草剤検出試験……44
3・3・5　井水汚染の苦情に基づく水質検査……44
3・3・6　し尿処理場からの放流水による上水道原水汚染に基づく水質検査……44
3・3・7　その他の事例……44
3・4　鉱　泉　分　析……44
3・5　環境水質調査……45
3・5・1　響灘・関門海峡環境基準設定調査……45
3・5・2　筑後川水系環境基準設定調査……45
3・5・3　大牟田水域保全調査……46
3・5・4　有明海保全調査……47
3・5・5　工場排水調査……48
3・5・6　北九州市内河川調査……48
3・5・7　洞海湾水域に流出する工場排水調査……48
3・5・8　畜舎排水調査……48
3・5・9　海水浴場調査……49
3・5・10　周防灘流入河川調査……49
3・5・11　瀬戸内海水質汚濁調査……50
3・5・12　遠賀，宗像，粕屋，糸島地区の県内河川水質汚濁調査……50
3・5・13　博多湾流入河川水質汚濁調査……50
3・5・14　特定施設排出水の実態調査……50
3・5・15　福岡県におけるＰＣＢ汚染調査……51
3・6　その他の水質試験……59
3・6・1　河川投棄物（色素）の分析……59
3・6・2　遠賀川水系河川水のカドミウム調査……59
3・6・3　鎌倉池水質調査……60
3・6・4　五楽および虫生津工場団地におけるカドミウム汚染調査……60
3・6・5　大牟田港しゅんせつに関する底質の調査……60
3・6・6　大牟田地区住民の尿中カドミウム……60
4　環境衛生調査……62
4・1　大気汚染調査……62
4・1・1　苅田町大気汚染調査……62
4・1・2　行橋市大気汚染調査……62
4・1・3　大牟田・荒尾地区ふっ素影響調査……63
4・1・4　ばい煙等影響調査……63
4・1・5　田川，苅田地区粉じん調査……64

4・1・6　大牟田地域のカドミウム汚染に関する調査 ……64
4・1・7　悪臭規制地域設定のための基礎調査 ……64
4・1・8　ふっ素による植物被害調査 ……64
4・1・9　大牟田市粉じん調査 ……64
4・1・10　大牟田市依頼による調査指導……64
4・2　放射能調査 ……64
4・3　産業廃棄物調査 ……65
研究業務……65
1　置換反応を利用した水銀の間接原子吸光分析……65
2　貯水池の水質の季節的変動（Ⅰ）—福岡県筑紫郡春日町上水道貯水池—……66
3　貯水池の水質の季節的変動（Ⅱ）—福岡県鞍手町上水道小牧クリーク—……67
4　大牟田地先海域における水産物中の重金属分析結果について……67
5　福岡県における放射能調査……68
6　第4級アンモニウム塩によるクロム（VI）の溶媒抽出を利用する
微量クロム（VI）の原子吸光分析法……68
7　クロム（Ⅲ）—ジフェニルカルバゾン錯体の溶媒抽出を利用する
クロム（VI）の原子吸光分析……68
8　クロム（Ⅲ）—ジェチルジチオカルバミン酸錯体の溶媒抽出を利用する
微量クロム（VI）の原子吸光分析法……69
9　水中の微量アンモニア窒素の吸光光度定量……69
10　福岡県における放射能調査……70
学術関係事跡総覧……71
1　研究業績……71
1・1　学会発表 ……71
1・1・1　医学生物学関係 ……71
1・1・2　衛生工学・衛生化学関係 ……72
1・2　誌上発表 ……72
1・2・1　医学生物学関係 ……72
1・2・2　衛生工学・衛生化学関係 ……72
1・3　各種研究会などにおける発表 ……73
1・3・1　医学生物学関係 ……73
1・3・2　衛生工学・衛生化学関係 ……73
2　講師派遣……74
3　研修……76
所内人事異同……79
職員名簿……80

終 刊 記 念 記 事

福岡県衛生研究所の生い立ちと足跡

福岡県衛生研究所（以下福岡衛研と略）の歴史は，昭和24年の発足以来，昭和48年の現在，すなわち，今回，福岡衛研が福岡県衛生公害センターの設置により，それへ発展的に解消するため，昭和48年9月をもって廃所するまでの間，ちょうど25年，1/4世紀をけみしたことになる．1/4世紀という年輪は，必ずしもこれを長しとすることはできない．しかし，この間の星霜を単に短しとすることもはばかられるものがある．加うるに，福岡衛研の真の歴史は，後述のように，その発足以前の前身母胎であった福岡県衛生試験所の明治にさかのぼる長い過去の歴史を受け継いでいるものであり，更にそれは，今後，衛生公害センターに引き継がれ，将来に向って生々発展の途をたどることが予想される．このように，衛生試験所，衛生研究所，衛生公害センター等，時代とともに，一時的にその名称の変更があっても，本県の衛生行政における科学技術の中核的試験研究機関としての歴史は，連綿として一貫しており，一筋の川の流れとして本県地域社会を背景とし，その公衆衛生の時代的要請に対応しながら，与えられた使命と目的の達成に営々として努力してきたのであり，その姿は今後も変わらないであろう．

この意味から，今回，福岡衛研の廃所に伴い，その過去から受け継いできたものと，将来へ引き継がんとするものを，福岡衛研の生い立ちと足跡からくむため，本所報の終刊号である本誌に記録を残そうとするものである．以下，福岡衛研の歴史の流れを多角的に眺め，その変遷推移を述べる．

1 生 い 立 ち

福岡衛研は，昭和23年4月，厚生省3局長連名により，各都道府県知事あてに通達された「地方衛生研究所設置要綱」に準拠して，従前の福岡県衛生試験所の持っていた人的，物的要素を母胎とし，昭和24年10月1日，「福岡県衛生研究所設置条例」によって発足したものである．この「地方衛生研究所設置要綱」通達の背景には次のような特殊な条件があったことを注意する必要がある．すなわち，昭和20年の敗戦を境とし，わが国の行政，司法，立法の全分野にわたり，いわゆる民主化の大変革が行なわれたが，衛生行政においても，中央，地方共に従来の態勢を一変する改革がなされた．地方衛生行政では，従前，衛生行政が警察部に分掌され，その一環としての監督，取り締り行政的色彩が強かったので，これを近代的な福祉行政の一環に脱皮せしめ，新たに衛生部を設置し，科学技術的基盤の上に立つ指導行政へと転換せしめる一連の措置として，当時，占領下のわが国の行政を事実上管理していた連合軍総司令部の示唆により，地方衛生研究所の設置が要請，推進されたのである．しかし，当時，敗戦による極度な疲弊と混乱の渦中にあった全国都道府県の社会的，経済的窮乏の中で，地方衛生研究所の円滑な誕生と，順調な成育を保証する条件はほとんどなく，事実，各府県衛生研究所は，ともかくも，あり合わせの人的，物的条件の下に，拙速的に発足することを余儀なくされた．このことは，その後長らく，衛生研究所の真のあるべき姿と，その機能の伸展にかなり大きな障害となった点は注目されねばならない．本県衛研も例外でなく，当時の不十分な人的，物的条件に災いされて発足したが，それでも幸いにして戦災を免れた本来の鉄筋庁舎を受け継ぎ，かなり豊富な蓄積資材を保有する等の比較的恵まれた条件下にあったことは，当時の先輩の努力と労苦によるものである．

2　組織，機構と定数等の推移

福岡衛研の昭和24年発足当初における組織，機構およびその所掌事務は上の表のとおりであった．

当初，以上の組織，機構の下に発足，運営されたが，その後，第1細菌科のワクチン製造業務に大きな業務内容の変更が生じた．すなわち，初めの事業計画では，当時，しょうけつを極めていた急性伝染病の防疫用に幅広く各種ワクチンを製造することになっていたが，国の方針で，衛研がワクチン製造を大規模に行なうことはワクチン行政上望ましくないことになり，計画の大幅な修正が行なわれて，単にツベルクリン希釈液の製造に縮少された．そのため，ワクチン製造要員として保有していた人員の配置転換を行なわざるを得なくなり，同時に細菌関係科の業務所掌事務の再編成と，科名の変更が行なわれ，下の表のようになった．

所長
- 庶務科 — 庶務，経理
- 第1細菌科
  - 細菌検査
  - 血清学的検査
  - ワクチン製造
- 第2細菌科
  - 寄生虫検査
  - 食品細菌検査
- 化学試験科
  - 食品化学試験
  - 製品検査
  - 水質試験
  - 環境衛生試験
  - 薬品試験

以上の組織は，さらに昭和32年に，科を課に改められ，昭和34年，福岡県行政組織規則の公布により確定され，以来，福岡衛研の組織は基本的には4課制のままで現在に至っている．しかし，この間，業務内容の質的，量的変遷推移が生じたので，これに対処し，各課の所掌事務内容には，かなり大きな変化が生じた．そのおもなものを列挙すればつぎのとおりである．

所長
- 庶務科 — 庶務，経理
- 細菌検査科
  - 細菌検査
  - ツベルクリン製造
- 衛生生物科
  - 血清学的検査
  - 寄生虫，臨床検査
  - 食品細菌，獣疫検査
- 化学試験科
  - 食品，薬品試験
  - 製品検査
  - 水質試験
  - 環境衛生試験

1）昭和32年，細菌検査課のツベルクリン製造業務が中止されたので，ワクチン製造業務は全くなくなった．

2）昭和32年から，新たに科学技術庁の委託事業として，放射能測定調査が開始され，化学試験課の所掌となった．

3）昭和36年，ウイルス関係業務が増大したので，細菌検査課に担当係を置いた．

4）昭和38年頃から，水質分析を中心とする環境衛生分野の業務が増加してきたが，この業務は，昭和43年頃から大気関係業務とともに公害業務へと進展し，化学試験課の最重要業務となり，新たに，大気担当と水質担当の係が置かれた．

5）人工甘味剤の製品検査は，昭和31年をピークとし，以後，次第に減少したが，昭和40年以降は急激に減り，昭和47年には完全に消滅した．

6）寄生虫，臨床検査，血清学的検査（梅毒反応）等の業務は，昭和40年代の初めには微々たるものとなり，事実上消滅に等しい状況となった．

このように，25年間にわたる歳月の間，福岡衛研の所掌，実施した各種業務を概観すると，おのおのの業務には明らかな栄枯盛衰があり，それが時代の動きと密接不離な関係があることは否定できない．これらの現象は，いずれもわが国の社会，経済，文化の急速な発展が，公衆衛生の面に構造的な

変化をもたらし，それが直接，間接に衛研業務の質と量へ投影，反映したものである．他方，このような業務内容の変ぼうが，福岡衛研の定数，配置職種，現員数の人的構成面でどのような変化をきたしているかをみると，表1に示すとおりである．すなわち，定数では，昭和25年以降，昭和45年までの間は40±2名の間にあり，ほとんど定数には変化のない点が注目される．そして，昭和46～47年に至り，ようやく職員数の増加がみられているが，これはすべて，公害関係業務の激増と，衛生公害センター要員確保のためのものである．したがって基本的には，福岡衛研職員定数はこの25年間，まず変化がなかったといってよい．このことは，上述の業務内容の変ぼうと対応しない印象を与えるが，これを配置職種員数の面から眺めるとつぎのような大きな変化を認めることができる．すなわち，衛研の職員を大別すると，事務職員と技術職員に分けることができるが，事務職員定数は，この25年間，全く増減はないので除外し，技術職員を医学，生物学分野と，理化学分野に分け，理化学分野の技術職員の全職員に対する比率を求めると，昭和24年の発足当時は，理化学系職員数は5名(12%)に過ぎない．しかし，昭和30年には9名(23%)となり，さらに昭和39年では14名(33%)に増加している．昭和47年は34名（53%）となり過半を占めるに至っている．このことは，福岡衛研における業務量のうち，理化学的分野の占める業務の比重が，医学，生物学的分野のそれに比べ，この1/4世紀の間に圧倒的に，かつ急速に増大してきたことを示すものである．事実，衛研の業務内容の推移変遷を概観すると，昭和20年代が，敗戦による国民生活環境の根底的な破壊による伝染病しょうけつの時代であり，赤痢を中心とする急性伝染病の爆発的多発に加え，コレラ，天然痘等の外来性伝染病のひんぱんな侵入もあり，病原微生物分野の最も活躍した時代であった．昭和30年代以降は，急速な経済の復興に伴う生活条件の整備，人口の都市集中化，一次産業から二次産業への転換等，かつてわが国が経験しなかった大量消費社会，工業化社会へ突入の時代を迎え，食品衛生，環境衛生が急速にその重要性を占めるに至り，これが昭和40年代になると加速度を増して公害問題へと発展し，最近は単なる局部的，断面的なは握ではなく，より根源的なものへのアプローチとして環境保全，自然保護問題として提起されるに至っている．したがって，衛研の業務内容は昭和30年以降，理化学分野への依存度を著るしく増し，これが配置職員における職種構成に端的に表現されているのである．

表 1　福岡県衛生研究所職員数の変遷

年　度	定員数	現員数	理化学関係職員数 現　員　数 (%)
昭和25	42	39	5/39(13)
26	42	39	5/39(13)
27	38	38	5/38(13)
28	38	36	6/36(17)
29	38	37	6/37(16)
30	38	36	9/36(25)
31	39	37	9/37(24)
32	38	37	9/37(24)
33	38	37	10/37(27)
34	38	39	11/39(28)
35	38	38	10/38(26)
36	38	37	9/37(24)
37	38	37	10/37(27)
38	42	36	11/36(30)
39	42	40	14/40(35)
40	42	40	14/40(35)
41	42	40	14/40(35)
42	42	39	14/39(36)
43	42	40	14/40(35)
44	42	40	15/40(38)
45	42	47	22/47(47)
46	58	53	29/53(55)
47	67	64	34/64(55)

他方，この間における衛研の各種業務の技術レベルの変化をみると，戦後における科学技術のあらゆる分野の発展を反映し，衛研の業務は，より細分化，専門化するとともに，分析，測定，試験，検査機器の精密化，高度化が加わり，従事職員の質の問題が提起されるに至っている．すなわち，在来の医学分野ないしパラメディカルと称される免許職種，ないし補助職員のみでは，とうてい，要請される専門的分野，あるいは高水準技術の駆使は不可能であり，広く，理学，工学，農学関係の専門技

術職員の確保が必要となってきた．現在，衛研職員の出身学部，学科は，医学，薬学，獣医学，畜産学，応用化学，工業化学，理学部化学，農芸化学，生物学，等々におよんでいることが注目され，この傾向は今後ますます増大するであろう．衛生公害センターにおいては，上述の分野以外に，電子工学，情報工学，数学，生態学，疫学，物理学等の分野の業務がすでに予定されている．近い将来，これらの各専門的科学技術が総合的に組織化された研究チームの中で活躍する時代が来るであろう．

3　予算の推移

福岡衛研の支出事業予算は，基本的運営管理経費として衛生研究所費（4款衛生費，1項公衆衛生費，5目衛生研究所費，以下所費と略す）と，行政上必要な試験，検査等として本庁各課から依頼され，その経費が本庁から令達される事業予算，並びに国，市町村等の公的機関から委託契約される事業委託金の3本立てよりなっている．このうち本庁令達予算は，その依頼事業の量に比例する需要費が中心で，近年，公害関係業務の増加に伴い，この予算令達額は増加している．また，事業委託金は，昭和32年以降の科学技術庁の放射能調査が主なもので，金額的には約100万円程度である．したがって，衛研運営の基礎となるものは所費である．ところが，その財源は，一般県民，あるいは法人等の試料持ち込みによる試験，検査依頼，すなわち，窓口検査と称される手数料収入が中心で，支出予算との差額は，過剰であればこれを吸いあげ，不足であれば純県費で補うのが原則であった．

このような衛研の予算構成を前提とし，昭和25年以降，昭和47年までの間の所費の収入（手数料収入）予算と，事業費支出予算，並びにその関連としての，福岡県および衛生部の支出予算指標，消費

表　2　福岡県衛生研究所予算等の年度推移

年　度	衛研手数料収入	衛研歳出事業予算	各種予算年度変動指標			消費者物価指数
			県歳出予算	衛生部歳出予算	衛研歳出予算	
昭和25	5,339,000	3,891,800				
26	4,200,000	4,370,900				
27	4,933,700	5,465,000				
28	10,220,400	7,669,300				
29	11,501,100	8,731,700				
30	13,791,900	7,045,100				
31	13,323,300	5,197,700	100	100	100	100
32	9,165,368	6,854,600	107.0	81.7	131.9	103.1
33	6,504,585	6,492,500	117.5	88.8	124.9	102.6
34	6,730,381	6,302,600	119.8	89.2	121.3	103.8
35	6,981,163	6,503,084	138.9	103.6	125.1	107.6
36	7,502,958	10,472,146	165.4	173.4	201.5	113.2
37	8,487,084	8,498,874	202.8	298.6	163.5	120.9
38	10,142,509	8,860,068	236.1	373.9	170.5	130.1
39	10,316,613	9,200,163	273.5	616.2	177.0	135.0
40	9,559,779	10,462,946	304.3	821.5	201.3	145.3
41	9,013,720	12,511,290	350.0	938.8	240.7	152.8
42	9,041,268	13,989,974	408.5	1,014.4	269.1	158.7
43	6,457,920	13,713,263	463.1	1,128.4	278.2	167.2
44	6,787,415	10,598,400	537.1	1,247.4	297.5	176.3
45	5,566,720	13,575,956	644.0	1,595.7	267.0	189.5
46	5,432,390	12,988,802	762.7	1,695.1	270.3	201.0
47	5,087,673	9,945,537				

者物価指数等の指標推移を一括して，表2に示した．まず，所費支出事業費予算(人件費を除く)の財源としてもっとも重要な手数料収入額の推移をみると，発足当初の昭和25年度の約530万円から次第に増加して昭和30年度には約1,300万円になり，この年度が過去25ヵ年間を通じてのピークとなった．その後，手数料収入は一時減少し，昭和33年はピーク時の半額約650万円となったが，その理由は，昭和32年度に，手数料収入の大宗を占めていた製品検査手数料金の実質的切り下げ改訂が行なわれたためである．しかし，手数料収入は水質分析関係業務の増加により再び増勢に転じ，昭和39年度は約1,000万円に達したが，その後は急激に減少し，昭和47年度は約500万円となった．以上のような手数料収入の推移変化に対し，これを財源とする所費支出予算の変遷をみると，当初，昭和25年度は約380万円で出発し，以後現在までの間，傾向としては一途に増加をたどっており，昭和41年度以後は，おおむね約1,200万円～1,300万円の線にある．このような手数料収入と支出所費予算の両者の相関的推移をみると，昭和40年度までは手数料収入の方が所費支出予算よりも多いが，昭和41年度以降は逆に所費支出予算のほうが手数料収入を上回っている．このことは，既述のように支出予算の財源が手数料収入の枠内に求められる原則に関連し，所費予算編成の原則転転がこの昭和40～41年度の間にあったことを示唆するものである．すなわち，手数料収入がきわめて潤沢であった昭和31年度までは，衛研の経費は人件費も事業費も含めてすべてその支出予算の財源は手数料収入で完全にまかなわれており，実質的には独立採算制の観を呈していたのである．

ところが，昭和33年度以降の手数料収入の急激な減少により，人件費支出は別途純県費をもって充当することになり，事業費の財源だけを手数料収入によって措置することになり，この新しい原則は昭和39年度まで継続されたのである．しかし昭和40年度以降はさらに手数料収入の低下減少傾向が著しく，他方，衛研業務の増大が公害，環境衛生方面において要請されたため，事業支出予算を手数料収入の枠内で措置することが不可能となるに及び，ようやく事業支出予算を手数料収入とのバランスによって決定する原則は打ち切られ，一応両者はそれぞれ別個に措置されるようになったのである．このような経過をたどっている特異な衛研予算の編成原則は，当然，福岡衛研の性格，機能，運営等の面に特殊な影響を及ぼし，それが次のような二つの陰影を投げかけた結果となったことは否めない．第一は，衛研の運営において，支出予算確保上，手数料収入の維持，増加が重要度を占めたので，技術的には比較的低水準であり，かつ型にはまった単純反復的作業である窓口試験，検査に人的，物的重点が指向され，他方，高度の知識，技術を必要とする調査，研究についてはその予算的裏付けが明確でない恨みがあり，概して，衛生研究所の名称にもかかわらず，いわゆる，試験所型の色彩が強く残り，ひいてはそれが職員の意識の面にも影響し，真の研究所への発展が阻害される傾きがあった．第二は，福岡県予算，あるいは衛生部予算等の指標推移にみられるように，昭和31年度を100とした場合，昭和46年度で，福岡県予算が7.6倍，衛生部予算が16.9倍にも伸長しているにもかかわらず，衛研予算のそれは，この間わずかに2.7倍の膨張しか示さず，しかも，福岡県，衛生部予算の伸び状況は両者ともに成長の一途をたどっているのに対し，衛研予算のそれは，しばしば後退，停滞の跡が著しい．また，消費者物価指数変動では，この間2.0倍の上昇が生じているので，衛研予算の2.7倍の伸びは，その業務量の変化，増加を考慮すれば実質的には予算の縮少があったと考えてよい．

近年，わが国経済の驚異的成長は，わが国のあらゆるものを一変せしめた感があるが，衛研予算に関する限り，その恩恵は少なかったといっても過言でない．

以上のように，過去25年間の衛研の予算の流れを顧みると，その特異性は手数料収入，それもきわめて特殊な製品検査手数料という限定された項目の収入が極端に大きく，かつこれに依存し，完全にこれに縛られた形における支出予算編成上の欠陥が，急速に変化する衛研を取り巻く客観的状勢の推移変遷に適切に対処し，あるいは敏速に適応し，場合によっては予見的に先取りする機動性を奪ったと評価されるであろう．率直にいって，衛研職員の創意と努力にもかかわらず，当衛研の現状として，

その施設，設備の改善，機器備品の整備，器材の蓄積，文献，図書，雑誌の充実，職員の技術研修等の人的，物的条件が，必ずしも先進衛研に比し，そん色ない状況にあるとはいいがたく，むしろ，客観的には最近の衛生行政，あるいは公害行政の急速な進展にごし，それらの行政需要を完全に満足せしめ，なお進んで行政に指向性を与えるには，抜本的な改革を至急行なう必要が指摘される．これが，新たに建設中の衛生公害センターへと当衛研が発展的に脱皮，解消する最大の理由である．この意味から，衛研予算の回顧は，衛生公害センターの運営，あるいはその基盤となるべき予算編成原則のいん鑑として反すうさるべきものであると考えられる．

（所長　高　橋　克　己）

付．福岡県衛生研究所年表

1　明治43年（1910年）

現衛生研究所の所在地，福岡市中央区天神1丁目5番3号（旧，福岡市薬院堀端7番地）に木造平屋の庁舎が新築され，福岡県警察部衛生課の試験検査室として業務を開始した．

2　大正5年（1916年）

福岡県衛生試験所と改称され，従来からあった化学試験，獣医学試験に加え，当時のコレラ流行に刺激されて細菌検査施設が拡充整備され，次いで寄生虫検査室，ワクチン製造等の業務も開始されて総合的衛生試験機関としての体裁を整えてきた．

3　昭和12年（1937年）

庁舎，施設の老朽，狭あい化を告げるに至ったので，旧木造庁舎を取りこわし，現位置に新庁舎延べ約500坪の鉄筋建築が決定された．この間衛生試験所は隣接の警察練習所の一部に移転し，その業務を行なった．

4　昭和14年（1939年）

現庁舎のしゅん工落成をみた．

5　昭和20年（1945年）

空襲激化により衛生試験所の一部は二日市伝染病会へ疎開したが，業務は中断することなく行なわれた．

終戦直後，県衛生課が一時，衛生試験所内へ移転し同居した．

6　昭和22年（1947年）

衛生部が設けられ，その庁舎のしゅん工により転出したので，衛生試験所は旧に復した．

7　昭和23年（1948年）

厚生省から「地方衛生研究所設置要綱」が各県に通達され，衛生研究所の設置が要望された．

8　昭和24年（1949年）

福岡県衛生研究所設置条例の公布があり，4科制，39名の職員をもって発足した．初代所長として，衛生部長，川上六馬博士が就任（兼務）した．

9　昭和26年（1951年）

小野蘇牧博士が専任所長として，第2代所長に就任した．

福岡県衛生研究所報，第1号が刊行された．

10　昭和28年（1953年）

福岡県衛生研究所庶務規定の一部改正により，従来の第1細菌科を細菌科に，第2細菌科を衛生生物科と改称し，一部業務の分掌変更を行なった．

小野蘇牧所長が退職し，その後任に，衛生部長川上六馬博士が所長を再び兼務した．

11　昭和30年（1955年）
真子憲治博士が第4代所長として就任した．
森永ひ素ミルク中毒事件が起こった．

12　昭和32年（1957年）
衛生研究所の科制を課制に改めた．科学技術庁の委託による放射能調査事業が開始された．

13　昭和34年（1959年）
開所10週年記念式典を行なった．

14　昭和37年（1962年）
コレラが台湾から北九州地方に御影丸によって持ち込まれ，コレラ防疫が行なわれた．

15　昭和44年（1969年）
公害関係職員の増員が行なわれ，公害業務が急速に増大した．

16　昭和45年（1970年）
衛生公害センター建設の方針が決定され，当所は発展的に同センターへ解消することになった．

17　昭和46年（1971年）
衛生公害センター建設の基本構想が策定された．

18　昭和47年（1972年）
衛生公害センターの建築に着工した．真子所長が退職し，その後任に高橋克己博士が第5代所長として就任した．
衛生研究所庶務課に衛生公害センター建設準備室が置かれた．

19　昭和48年（1973年）
衛生公害センターの建物が竣工した．衛生研究所はこの建物へ移転し，同センター開設までの間その準備にあたった．

一 般 事 業 報 告

庶 務 課

当所の昭和46年度，および同47年度の２ヵ年における業務処理状況は第○表に示すとおりであるが，その一般的傾向として，窓口依頼検査は次第に減少気味であり，このことは手数料収入の漸減傾向に伺われる．これに対し行政依頼検査，とくに公害関係業務は急激に増加している点が注目される．また，恒常的所掌事務処理のほかに，国，および市町村の委託業務として，例年とおりの科学技術庁の放射能調査，厚生省の日本脳炎ウイルス流行株の抗元分析，苅田町の降下ばいじん調査に加え，昭和47年度は，厚生省の食品等の細菌汚染実態調査があった．以上のような試験検査調査研究業務に加え，この間の特記事項としてつぎに述べる事績があった．

1）衛生公害センター建設事務

陳旧，狭あい化した当所の庁舎改築に関連し，かねてから当研究所の抜本的体質改善問題はその方向づけが検討されていた．近年，公害行政の急速な進展と，その重要性の増大に伴い，衛生部内に，部外学識経験者を含む衛生公害センター建設準備委員会が設けられ，衛生公害センターの建設構想が審議検討されたが，昭和46年度当初に，その基本構想が策定され，これに基いて，組織機構，定数，庁舎設計，施設，設備，備品整備等の人的，物的要素に関する具体案が決定された．引き続き，この案について庁内関係部課との折衝が行なわれ，決定をみたものから逐次，予算化，実施に移され，現在，同センターの建設事業は多角的，併行的に進行中である．この間，昭和47年７月から，当所庶務課内に，同センター建設準備室が設けられ，事務主査，専門研究員等からなる専従職員が配置され，センター建設に係る諸事務の処理に当っている．

衛生公害センター建設事業の概要は p. 13-15に示したとおりである．

2）公害関係技術職員等の増員

公害関係業務の激増に伴い，その処理を行なう技術職員の増員が措置された．すなわち，昭和46年度は，前年よりも６名増員されて現員53名となり，さらに昭和47年度は14名増員されて，衛研現員は64名となり，他に本庁研修職員３名の計67名になった．なお，最終的な定数の決定は，衛生公害センター発足時になされるはずである．

このような急激な当所職員数の増加に対応し，所内組織機構の改善整備を図るべきであるが，既述のように，当所の衛生公害センターへの移行は目睫の既定方策とされているため，とりあえず応急暫定的な措置とし，昭和47年５月から，技術課内に，専門研究員を主任とする所内限りの７係制を設け，事務処理の体系化，円滑化を行なった．また，昭和46年11月に，公害関係職員（大気および水質）は，その居室および実験室を増設するのに当所庁舎内では狭あい，かつ設備増加不可能なため，西中州県庁別館内に分室として新たに当所庁舎を設け，仮公害センターとして運営している．

3）九州地区衛研所長会議開催

昭和47年７月28，29両日，第23回地研九州地区所長会議を当所の主催により開催（福岡市黒田荘）し，議題の審議，検討を行なった．

4）製品検査業務の事実上の消失

かつては，当所の手数料収入の大宗を古めていた人工甘味料の製品検査業務は，近来，依頼の減少傾向が顕著になっていたが，昭和46年度は，その収入はわずかに207,500円となり，さらに，

昭和47年度においては完全に0となり，文字どおり当所の製品検査業務は事実上消滅した．

（庶務課長　石　橋　岩　穂）

庶　　務

本研究所の機構は下記のとおりで，定員現員および職員配置は表3，4に示すとおりである．

機　　構

庶務課 { 庶務係 / 経理係 }
細菌課 { 細菌係 / ウイルス係 }
衛生生物課 { 食品細菌係 / 医動物係 / 血清検査係 }
化学試験課 { 食品，薬品係 / 水質係 / 環境衛生係 }

表 3　年度別職員定員現員

（昭和48年3月31日現在）

職別		年度別 46 定員	46 現員	47 定員	47 現員
吏員	主事	5	4	5	5
	技師	50	44	59	56
雇員	主事補		1		
	技師補		1		
労務員	汽缶士	1	1	1	1
	工手	1	1	1	1
	用務員	1	1	1	1
計		58	53	67	64

表 4　職　　員　　配　　置（昭和48年3月31日現在）

課別	年度別	職別 所長	課長	主査	研究員	主事	技師	主事補	技師補	単純労務員 汽缶士	工手	用務員	計
所長	46	1											1
	47	1											1
庶務	46		1			3		1		1			6
	47		1	1	1	5			1	1			10
細菌	46		1		3		6		1			1	12
	47		1		3		8					1	13
衛生生物	46				1		4						5
	47				1		5						6
化学試験	46		1		9		18				1		29
	47		1		11		21				1		34
計	46	1	3		13	3	28	1	1	1	1	1	53
	47	1	3	1	16	5	34		1	1	1	1	64

会　　計

歳入，歳出の決算については，表5，6，7，8に示すとおりである．

表 5　歳 入 一 覧（単位円）

科目	年度別 46	47
衛生研究所手数料	5,398,490	5,031,250
（微生物検査）	1,523,250	1,308,670
（理化学検査）	3,667,740	3,722,580
（製品検査）	207,500	0
事業委託金	1,325,000	1,041,000
その他の収入	33,900	56,423
純県費	6,231,412	3,816,864
計	12,988,802	9,945,537

表 6　衛生研究所費歳出一覧（単位円）

節別	年度別 46	47
1 報酬	60,000	60,000
7 賃金	745,680	702,440
8 報償費	53,000	36,000
9 旅費	1,854,979	1,787,927
11 需用費	6,509,545	6,068,400
食糧費	113,000	188,998
光熱水費	1,523,545	1,684,402
その他需用費	4,873,000	4,195,000
12 役務費	401,210	472,360
通信運搬費	295,000	397,000
その他役務費	106,210	75,360
13 委託料	593,848	659,410
14 使用料および賃借料	138,540	140,000
15 工事請負費	—	—
18 備品購入費	2,632,000	19,000
計	12,988,802	9,945,537

表 7　放射能測定調査委託費（単位円）

費目別	年度別 46	47
賃金	450,000	495,000
謝金	15,000	0
旅費	245,000	263,000
消耗品費	73,000	110,000
印刷製本費	5,000	5,000
光熱水費	15,000	19,000
修繕費	100,000	40,000
通信運搬費	50,000	56,000
使用料および賃借料	0	13,000
備品購入費	360,000	10,000
原材料費	12,000	30,000
計	1,325,000	1,041,000

表 8　決　　算（単位円）

費目別	年度別 46	47
公衆衛生総務費	84,991,318	109,780,369
結核対策費	200,000	200,000
予防費	3,667,030	3,447,944
衛生研究所費	12,988,802	9,945,537
環境衛生費	16,813,086	15,367,322
医薬費	100,000	225,000
保健所費	139,480	123,870
農林水産業費	125,200	—
土木費	—	170,000
港湾費	—	100,000
計	119,024,916	139,360,042

表 9　試　験　検　査　一　覧

検査項目			46年度 一般	46年度 行政	46年度 計	47年度 一般	47年度 行政	47年度 計
細菌検査	分離・同定	腸内細菌 (1)	1,028	734	1,762	963	395	1,358
		レンサ球菌 (2)	2		2	10		10
		ジフテリア菌 (3)						
		その他の細菌 (4)	716	1	717	662		662
	血清検査 (5)		70		70	53	3	56
	化学療法剤に対する耐性検査 (6)		748		748	664		664
	動物試験 (7)			2	2			
ウイルス・リケッチア検査	分離・同定	ポリオ (8)						
		日本脳炎 (9)					155	155
		インフルエンザ (10)		12	12	5	21	26
		その他のウイルス・リケッチア (11)	10	35	45	2	8	10
	血清検査	ポリオ (12)						
		日本脳炎 (13)		1,506	1,506	19	1,281	1,300
		インフルエンザ (14)				10	40	50
		その他のウイルス・リケッチア (15)	20	361	381	20	282	302
	動物試験 (16)			1	1		1	1
結核	培養検査 (17)		245		245	226		226
	化学療法剤に対する耐性検査 (18)		10		10	45		45
性病	梅毒 (19)							
	りん病 (20)							
	その他 (21)							
寄生虫・原虫	寄生虫 (22)		334		334	292		292
	原虫類 (23)							
	殺虫剤効力・耐性 (24)							
	その他 (25)		11	3	14	17	4	21
食中毒	細菌学的検査 (26)			28	28		18	18
	理化学的検査 (27)							
病理・生化学検査（かかるものを除く「食中毒」㉗までに「細菌検査」①から）	尿 (28)							
	尿	定性 (29)						
		定量 (30)						
	血液	血球検査 (31)						
		理化学反応 (32)						
		血液型 (33)						
		その他 (34)						
	病理組織学的検査 (35)							
	その他 (36)							

表 9　試　験　検　査　一　覧（つづき）

検査項目				46年度 一般	46年度 行政	46年度 計	47年度 一般	47年度 行政	47年度 計
食品衛生	細菌学的検査		(37)	448	3	451	225	15	240
	理化学的検査		(38)	369	327	691	290	308	598
	その他		(39)						
飲料水検査	水道水 原水	細菌学的検査	(40)	45		45	25		25
		理化学的検査	(41)	496	41	537	520	12	532
	水道水 浄水	細菌学的検査	(42)	200		200	202		202
		理化学的検査	(43)	351	9	360	249		249
	井戸水	細菌学的検査	(44)	873		873	270		270
		理化学的検査	(45)	1,270	2	1,272	1,150		1,150
下水関係検査	細菌学的検査		(46)						
	理化学的検査		(47)	18	4	22	20		20
	生物学的検査		(48)						
清掃関係検査	し尿	細菌学的検査	(49)	4	17	21	46		46
		理化学的検査	(50)	102		102	20		20
		生物学的検査	(51)						
	その他		(52)	8		8		4	4
公害関係検査	大気汚染 降下ばいじん		(53)	306		306	349		349
	大気汚染 浮遊いじん	自動測定記録計	(54)	8		8			
		その他	(55)	21	83	104		48	48
	大気汚染 硫黄酸化物	自動測定記録計	(56)						
		その他	(57)	319		319	323	14	337
	その他の有害物質		(58)	76	90	166		346	346
	河川汚濁	理化学的検査	(59)	583	40	623	210	1,389	1,599
		その他	(60)	1		1			
	その他		(61)	24	172	196	12	252	264
一般環境	一般室内環境		(62)	7			3		
	浴場水		(63)						
	プール水		(64)						
	その他		(65)		8	8			
放射能	雨水・陸水		(66)		135	135		152	152
	食品		(67)		26	26		31	31
	その他		(68)		16	16		21	21
温泉（鉱泉）泉質検査			(69)	12	1	13	20		20
薬品	医薬品		(70)	1	44	45	21	55	76
	その他		(71)	30	76	106	36	14	50
栄養	特殊栄養食品		(72)						
	その他		(73)						
その他			(74)	10	2	12	11	37	48

福岡県衛生公害センター建設事業概要

1 建設の目的

最近のわが国における経済，社会，文化の急速な発展と変貌に対処して，県民の健康を増進し，住みよい生活環境や美しい自然環境の保全確保を図るには，本県の衛生行政と公害行政を強力円滑に運営，推進せしめ，かつ，これらの行政に適確な指向性を与え得る強固な科学的，技術的基盤を拡充整備することが必要である．

このため，従来，衛生面にウエイトを置いて運営されてきた衛生研究所を発展的に解消し，新たに保健科学と環境科学の両分野を総合して効率的に編成した一元的組織機構のもとに，テレメーターによる公害常時監視機能をも保有した強力な近代的試験研究機関として，福岡県衛生公害センターを建設するものである．

2 機　　能

衛生公害センターは，本県の衛生，公害行政の科学的，技術的中核機関として，公衆衛生，公害対策，生活環境整備，自然保護などに関する試験検査，分析測定，調査研究，教育研修および技術指導の業務を行なうが，従来の衛生研究所の業務分野に加え，新たにつぎの機能が付加整備される．

1）公害常時監視のためのテレメーター中央監視局の設置：全県下をネットワークするテレメーターシステムによる大気汚染，水質汚濁の公害常時監視のキーステーションとしての中央監視局を設置し，これらの公害の注意報，警報の発令および規制に必要な各種測定値の把握を行なう．

2）疫学調査部門の設置：公害による健康被害，原因不明疾患，特殊疾患などについての疫学的調査機能を新設し，環境と健康，疾病の生態象，不健康要因の解析究明を行なう．

3）新公害分野担当専門部門の設置：廃棄物処理，土壌汚染，騒音，振動，環境生物の各公害分野

表 10　衛生公害センター建設費計上額一覧表　（単位千円）

	全体計画額	年度別予算計上額			
		45	46	47	48
1 建築工事費	721,287	—	132,473	364,263	224,551
主体工事	352,000	—	132,473	129,767	89,760
電気工事	119,287	—	—	75,746	43,541
管工事	250,000	—	—	158,750	91,250
2 敷地造成費	47,000	—	47,000	—	—
3 ボーリング工事費	800	800	—	—	—
4 事務費	28,826	23,063	3,498	1,472	793
5 土地購入費	242,429	—	242,429	—	—
計	1,040,342	23,863	425,400	365,735	225,344
6 テレメーター整備費	194,041	—	—	194,041	—
設備整備費	192,000	—	—	192,000	—
事務費	2,041	—	—	2,041	—
7 機器類整備費	168,469	—	—	285	168,184
分析機器	168,184	—	—	—	168,184
事務費	285	—	—	285	—
合計	1,402,852	23,863	425,400	560,061	393,528
財内訳 特収	848,399	—	383,000	335,399	130,000
財内訳 一般	554,453	23,863	42,400	224,662	263,528

について専門的試験研究機能を新設し，実態の調査把握対策の研究を行なう．

3 施設の概要

3・1 建設地：筑紫郡太宰府町向佐野；敷地面積（田および畑）31,479m²（9,507坪），昭和46年4月19日買収登記，簑原道徳外10名）

3・2 建物の規模および内容：全建築面積 7,690m²，その他の別棟延面積 660m²

1）本館管理棟（2階建）：テレメーター中央監視局，資料展示室，情報処理室，講堂，会議室，図書室，管理部門．

2）本館実験研究棟（4階建）：1階—廃棄物，騒音振動部門実験研究室，水質部門実験研究室；2階—環境生物部門実験研究室，大気部門実験研究室，中央分析部門実験研究室；3階—疫学部門実験研究室，食品化学部門実験研究室，医薬品，放射能部門実験研究室；4階—細菌部門実験研究室，ウイルス・リケッチア部門実験研究室；その他別棟—動物実験棟 320m²，車庫倉庫 237m²，その他 102m²．

4 工　　期

昭和47年3月14日　着工
昭和47年4月26日　起工式
昭和48年5月31日　しゅん工

表 11　衛生公害センター関係工事の施工状況表　（単位千円）

工事区分	設計額	入札年月日	工期	請負額	工事請負人
1 建築工事					
主体工事	351,433	47. 2.17	47. 3.14から 48. 5.31まで	350,800	三菱建設K.K.
電気工事	107,247	47. 2.29	47. 3.14から 48. 5.31まで	105,000	栗原工業K.K.
衛生設備工事	64,390	47. 3.30	47. 4.28から 48. 5.31まで	64,000	関工第1企業K.K.
空調工事	184,500	47. 3.30	47. 4.27から 48. 5.31まで	183,000	日建設備K.K.
計	707,570			702,800	
2 調査設計ほか					
設計委託	23,063	46.10.25	46.10.25から 47. 2.29まで	22,716	K.K.松田設計事務所ほか5社
ボーリング	800	46. 6.23	46. 6.28から 46. 7.15まで	777	明治コンサルタントK.K.
計	23,863			23,493	
3 敷地造成					
敷地造成工事	36,520	46.12.27	47. 1.24から 47. 3.31まで	36,400	松尾土木K.K.
敷地造成追加工事	10,600	47.11.29	47.11.29から 47.12.31まで	10,500	三菱建設K.K.
計	47,120			46,900	
4 テレメーターシステム設備，整備工事	192,000	47.10.28	47.11. 1から 48. 7.31まで	178,500	日本電気K.K.
合計	970,553	—		951,693	

（注）残工事　(1) センター建設費（造園，舗装工事，門扉，門柱等工事）　18,487
(2) テレメーターシステム設備整備費（中継局および測定局局舎建設工事，その他）　13,500
(3) 機器類整備費（初度調弁，分析機器等）　183,640
計　215,627

5　建設費，工事施工状況，機構など

標記のことについては表10，11，12に示したとおりであるが，建設費は総額1,402,852,000円が4ヵ年にわたって計上され，工事施工状況については目下諸工事が順調に進捗しており，予定工期内にしゅん工のはずである．なお，機構は現在予定されている案に従って表示した．

表 12　衛生公害センターの機構（予定）

部別	課別	分掌事務別
所長 副所長		
管理部	総務課	庶務
		経理
	管理課	研究管理
		中央分析
		テレメーター
保健科学部	細菌課	病原細菌
		食品細菌
	ウイルス課	ウイルス血清
		組織培養
	疫学課	調査
		臨床検査
	衛生化学課	食品化学
		医薬品放射能
環境科学部	大気課	大気分析
		臭気
	水質課	衛生水質
		公害水質
	環境理学課	廃棄物
		騒音振動
	環境生物課	動物
		植物

細　菌　課

昭和46，47年当課で取り扱った検査業務には特記するようなものはなかった．厚生省委託業務として，細菌関係では昭和47年食肉のサルモネラ汚染調査を行ない，ウイルス関係は前年に引き続き，46，47年も流行予測事業としての日本脳炎，風しんを実施したほか，“日本脳炎ウイルスの抗原分析に関する研究”も行なった．

（細菌課長　大　塚　　悟）

検　査　業　務

1 細　菌　検　査

1·1 一般依頼検査

昭和46および47年の一般依頼細菌検査総数は表13のとおりである．

細菌培養検査，血清学的検査，結核菌検査および検出菌の薬剤耐性検査は主として済生会福岡病院の臨床材料と市内開業医院から依頼された細菌検査である．

消毒薬効力試験は代用消毒薬の効力検査で年年増加の傾向にある依頼検査である．

表 13　昭和46，47年細菌検査件数

項　目	46 年（1～12月）		47 年（1～12月）	
	一般	行政	一般	行政
糞便培養	1,010	232	1,190	379
細菌培養	790	1	787	0
血清検査*	89	0	74	3
同定検査	0	481	0	9
薬剤耐性検査**	812	17	776	28
コリシン型別	0	17	0	28
ファージ型別	0	57	0	6
結核菌検査	292	0	274	0
結核菌耐性検査	15	0	45	0
消毒薬効力試験	21	0	41	0
無菌試験	2	0	5	2
毒性試験	0	2	0	0

*血清検査：ウイダール，ワイルフェリックス，ポールバンネル反応

**薬剤耐性検査：定性および定量試験

1·2 行政依頼検査

1·2·1 コリシン型別　ソンネ赤痢菌のコリシン型別は昭和46年度鞍手郡宮田町発生の10株（13A型）と粕屋郡篠栗小学校発生の7株（14型）であった．また47年度は築上郡苅田町発生の28株（14型）についてコリシン型別を実施したにとどまった．

1·2·2 ファージ型別　県内分離チフス菌は国立予防衛生研究所にファージ型別依頼をしたが，46年分離チフス菌12例と47年の6例についてのファージ型別成績は表14に示したとおりで

表 14　チ　フ　ス　菌　フ　ァ　ー　ジ　型

年次	地区	件数	チフス菌ファージ型						
			D2	E1	E4	M1	A degraded	T69-97	Vi(−)
46	福岡	6	2		1	1		2	
	久留米	1						1	
	飯塚	3	2				1		
	京都	1							1
	山門	1		1					
47	福岡	3			3				
	飯塚	2			2				
	筑紫	1	1						

表 15　食肉等のサルモネラ汚染調査

検体		ニワトリ処理場												ブタと場			
		田川				久留米				甘木							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
生体(羽毛)		4(−)	0(−)	0(+)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	(+)0	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	1,400(+)	1.8(+)	0(−)	0(−)
床	(前)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	43(+)	0(−)	0(−)	0(−)	240(+)	6.8(+)	8.2(−)	0(−)	0(−)	0(+)	0(−)	2(−)
	(後)	2,400(+)	3.7(+)	0(−)	1,800(+)	22(+)	0(−)	0(+)	280(+)	130(+)	14(+)	46(+)	1,800(+)	21(+)	24(+)	0(+)	1.8(+)
湯	(前)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)
	(後)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)
脱毛機	(前)	0(−)	0(−)	33(+)	0(−)	0(−)	0(−)	2(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	2(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)
	(後)	240(+)	4(+)	240(+)	17(+)	0(−)	3.6(+)	17(+)	2(+)	68(+)	0(+)	130(+)	95(+)	0(−)	0(+)	0(−)	0(−)
冷却水	(前)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	6.1(+)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)				
	(後)	21(+)	0(−)	110(+)	0(+)	17(+)	7.5(+)	25(+)	180(+)	0(−)	11(+)	920(+)	1,600(+)				
処理台	(前)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(−)	0(+)	2(−)	0(−)	0(−)	0(−)	7.5(+)				
	(後)	14(+)	0(−)	14(+)	6.1(+)	56(+)	4.5(+)	0(−)	17(+)	1,300(+)	49(+)	1,600(+)	23(+)				
刀	(前)													0(−)	0(−)	0(−)	0(−)
	(後)													0(+)	9.2(+)	14(+)	1.8(−)
ノコ	(前)													0(−)	0(−)	0(−)	0(−)
	(後)													0(−)	0(−)	0(−)	0(−)
肉		(+)	(+)	(+)	(+)	(−)	(−)	(+)	(+)	(−)	(+)	(+)	(+)	(−)	(−)	(+)	(−)

ある．

一方46年度ヒト由来のネズミチフス菌のファージ型別成績は久留米市分離株が非感受性，筑紫郡分離株が 1a variant，大牟田市分離株が非感受性であった．46年３月鞍手郡小中学校に発生したネズミチフス菌による食中毒の42株の型別成績は40株が非感受性，２株が型別不能であった．

1・2・3 赤痢菌薬剤耐性検査　昭和46年17件，47年28件についてはストレプトマイシン，クロラムフェニコール，カナマイシン，コリスチン，ゲンタマイシンの５種薬剤についてディスク法による感受性試験を実施した．

（専門研究員　常盤　寛，研究員　梶栗ミホ，技師　井上洋子，技師　武吉広明）

1・3 厚生省委託事業　昭和47年度厚生省委託食肉等の細菌汚染調査（サルモネラ汚染）がニワトリ，ブタ処理施設において実施された．

調査対象施設はニワトリについては田川，久留米，甘木各処理場とブタについては九州協同食肉場の４施設である．

調査材料は表15に示すとおり，生体，床，湯，脱毛機，冷却水，処理台，刀，ノコおよび食肉の各材料についてそれぞれ作業開始前と終了後に採取した．

調査方法は食肉の処理過程におけるサルモネラ汚染度を定性，定量（MPN 法）試験について実施

表 16　分離サルモネラの血清型

検体		ニワトリ処理場 田川	ニワトリ処理場 久留米	ニワトリ処理場 甘木	ブタと場
生体		*S. sofia*	*S. sofia*		*S. typhimurium* *S. derby* *S. meleagridis*
床	(前)		*S. sofia*	*S. sofia* *S. thompson*	*S. typhimurium*
	(後)	*S. sofia* *S. thompson* *S. heidelberg*	*S. sofia* *S. typhimurium* *S. thompson*	*S. sofia* *S. thompson*	*S. typhimurium* *S. stanley* *S. binza* *S. derby*
脱毛機	(前)	*S. sofia* *S. thompson*	*S. typhimurium*	*S. thompson*	
	(後)	*S. sofia* *S. heidelberg*	*S. sofia* *S. typhimurium* *S. thompson*	*S. sofia* *S. thompson*	*S. typhimurium*
冷却水	(前)				
	(後)	*S. sofia* *S. thompson*	*S. sofia* *S. thompson*	*S. sofia* *S. typhimurium* *S. thompson*	
処理台	(前)		*S. sofia*	*S. sofia* *S. thompson*	
	(後)	*S. sofia* *S. thompson* *S. typhimurium* *S.* sp	*S. sofia* *S. thompson*	*S. sofia* *S. typhimurium* *S. thompson*	
刀	(前)				
	(後)				*S. typhimurium* *S. heidelberg* *S. stanley* *S. derby* *S. saint-paul*
肉		*S. thompson* *S. heidelberg* *S. sofia* *S. infantis*	*S. sofia* *S. thompson*	*S. typhimurium* *S. sofia* *S. thompson*	*S. derby*

し，この方法は同一施設で4回くりかえした．なお第3，4回目の調査は施設内機械器具類を300ppmの次亜塩素酸ソーダで消毒処理を行なった後の調査材料である．

分離サルモネラの血清型別による菌型は表16に示した．

（細菌課　専門研究員　常盤　寛，技師　乙藤武志；衛生生物課　技師　灘波豊愛）

2　ウイルス検査

2・1　インフルエンザ　昭和47年1月に福岡県で流行したインフルエンザは A_2/香港型であった．検査結果は表17に示すように血清学的検査，ウイルス分離検査，ともに50%の陽性率であった．

昭和47年12月に田川地区で流行したかぜ様疾患の検体からウイルスは分離されなかった．また，血清学的検査でもインフルエンザの HI 試験およびエンテロウイルス数株を用いて中和試験を行なったが，原因不明であった（表17）．

昭和48年1月に福岡県で流行したインフルエンザは A_2/ 香港型であった．検査結果は血清学的検査で90.9%，ウイルス分離検査で81.8%の陽性率であった．

（専門研究員　武原雄平，研究員　長谷川孝志，技師　鶴　純明）

表　17　インフルエンザの血清学的検査およびウイルス分離検査成績

年次	地区	血清学的検査 採血月日 急性期	採血月日 回復期	件数	HI抗体上昇≧8 A_2	HI抗体上昇≧8 B	≦4	検査不能	ウイルス分離検査 検体採取月日	件数	陽性 A_2	陽性 B	陰性
47	田川	1-20	1-31	8	4	0	4	0	1-20	8	4	0	4
	飯塚	1-25	2-7	4	2	0	2	0	1-25	4	2	0	2
	田川	12-10	12-18	10	0	0	8	2		—	—	—	—
48	朝倉	1-23	1-31	6	5	0	1	0	1-23	6	5	0	1
	福岡	1-26	2-8	5	4	0	1	0	1-26	5	5	0	0

2・2　流行性疾患のウイルス学的検査　昭和46年7月，田川地区で流行した無菌性髄膜炎の病因はエコー5型とエコー11型ウイルスの同時流行によるものであった（表18）．

同年7月，筑紫野市で流行した熱性疾患の病因はアデノウイルスによるものと考えられたが，この地区からもエコー11型ウイルスも分離され，抗体上昇も認められた．したがって，この流行はアデノウイルスと同時にエコー11型ウイルスも関連しているものと推定された（表18）．

表　18　原因不明の流行性疾患における血清学的検査およびウイルス分離検査成績

地区	血清学的検査 採血月日 急性期	採血月日 回復期	件数	NT試験（抗体上昇≧4） エコー5	NT試験（抗体上昇≧4） エコー11	CF試験（≧4） アデノ3型	陰性	ウイルス分離検査 材料	採取月日	件数	エコー5	エコー11	アデノ	陰性
田川	7-10	7-22	10	3	6	—	1	糞便	7-10	10	1	4	—	5
								髄液	7-10	10	0	0	—	10
筑紫	7-13	7-23	5	0	1	2	2	糞便	7-13	5	0	1	0	4
								うがい液	7-13	5	0	0	0	5
山門	9-30	10-7	10	—	—	0	10	糞便	9-30	5	—	—	0	5
								うがい液	9-30	10	—	—	0	10
								流涙	9-30	10	—	—	0	10

9月には大牟田，柳川地区を中心に流行性眼病の流行があり，ウイルス学的検査を行なったが，病原体を検出することはできなかった（表18）．

昭和47年5月，田川地区において無菌性髄膜炎の流行があり，ウイルスは分離できなかったが，血清学的検査でエコー9型に有意の抗体上昇を認めている（表19）．

表 19　原因不明の流行性疾患における血清学的検査およびウイルス分離検査成績

地区	血清学的検査 採血月日 急性期	回復期	件数	中和試験（抗体上昇≧4） エコー3	エコー6	エコー9	YC-71-670	CF試験（≧4） アデノ3型	陰性	ウイルス分離検査 材料	採取月日	件数	エコー9	眼病ウイルス	アデノウイルス	陰性
田川	5-22	6-12	10	0	0	2	0	—	8	糞便	5-22	2	0	0	0	2
										髄液	5-22	2	0	0	0	2
宮田	7-29	8-91	0	—	—	—	4	0	6	糞便	7-29	10	0	0	0	10
										うがい液	7-29	10	0	0	0	10
										流涙	7-29	10	0	0	0	10

同年7月には筑豊地区を中心に，昭和46年に県南部で流行をみたものと同型の眼病の流行を認めた．この流行例からウイルスは分離されなかったが，前年流行の眼病から予研中央検査部で分離されたYC-71-670株を用いて，血清学的検査を行なったところ，有意の抗体上昇を認めたので，同型の病原体によるものと推定した（表19）．

（専門研究員　武原雄平，研究員　長谷川孝志，技師　鶴　純明）

2・3　日本脳炎疑似患者の血清学的検査　昭和46年の日脳患者発生は前年とほとんど変わりなかった．日脳疑似患者の血清学的検査はJaGAr01株抗原による血球凝集抑制（HI）試験および補体結合（CF）試験を行なった．またHI抗体価40倍以上を示した例については，抗体の2ME感受性を検討した．昭和46年は患者46名（血清数121例）中HIで42名（91.1%），CFで25名（54.3%）が陽性で，血清学的確認患者第1号は6月16日発病のものであった．また日脳抗体保有の有無を検査依頼うけたものが5例あった（表20）．　（細菌課　課長　大塚　悟，技師　乙藤武志；衛生生物課　技師　佐藤ハルエ）

昭和47年の日脳患者発生数は昭和30年以降最少で，当所への依頼件数も少なく，血清学的確認患者は1名だけであった．また発生の時期もおそかった（表20）．

（専門研究員　武原雄平，研究員　長谷川孝志，技師　鶴　純明）

表 20　日本脳炎疑似患者の血清学的検査成績

年次			月別 3	4	5	6	7	8	9	10	計	患者数(%)
46	件数		1		1		9	87	22	1	121	46
	陽性	HI	0		0		0	57	5	0	62	42(91.1)
		CF	0		0		0	26	5	0	31	25(54.3)
47	件数					2	7	4	3	1	17	4
	陽性	HI				0	0	0	2	0	2	1(25.0)
		CF				0	0	0	1	0	1	1(25.0)

2・4　日本脳炎流行予測調査　厚生省委託による日脳流行予測事業として，前年に引き続き，感染源調査（ブタ）とヒトの感受性調査を行なった．

2・4・1 感染源調査　昭和46年は筑後地区のと殺ブタ血清について HI 抗体の保有状況の推移と 2ME 感受性抗体の出現状況を調査した（表21）．一斉抗体上昇の時期とパターンは大流行年の昭和41年とまったく同一で，7月20日抗体保有率50%以上に達した．しかし抗体価が41年より全体的に低い傾向がみとめられた．流行閑期における 2ME 感受性抗体保有例はみられなかった．

（細菌課　課長　大塚　悟，技師　乙藤武志；衛生生物課　技師　佐藤ハルエ）

表 21　昭和46年度福岡県におけるブタ血清の日脳 HI 抗体の分布状況

筑　後　と　畜　場

採血月日	検査数	HI 抗体価（1：）										陽性率（%）	2ME 感受性抗体保有率（%）
		<10	10	20	40	80	160	320	640	1,280	≧2,560		
5.27	20	20										0	
6. 1	22	18							1	3		18.0	0
6. 7	20	18					1		1			10	0
6.14	24	22		2								8.3	0
6.22	20	17	1					1		1		15	0
6.28	20	19	1									5	0
7. 5	20	20										0	0
7.13	23	20		1				1	1			13.0	0
7.20	20	7		2	1	2		3	1	3	1	65	100
7.26	20	1							1	7	11	95	89.4
8. 2	22							2	5	5	10	100	40.9
8.10	20								1	5	14	100	45
8.17	20										20	100	20
8.23	20					2	2	2	5	8	1	100	0
8.30	20							1	6	10	3	100	0
9. 9	23					1	1	4	5	9	3	100	0
10. 5	20							10	7	3		100	0
11. 1	20	4					1	6	7	2		80	0
12. 5	20	12		1	1	1	1		2	2		40	0
1.10	20	19						1				5	0
2. 7	20	14			1	2				2	1	30	0
3.14	20	14						1	2	3		30	0
計	454	225	2	6	3	8	6	32	45	63	64		

昭和47年は筑紫地区のと殺ブタ血清について同様調査した（表22）．同年の汚染時期はいちじるしく遅れ，8月29日に50%以上，9月12日に100%の抗体保有率を示した．前年同様流行閑期における 2ME 感受性抗体保有例はみられなかった．

（専門研究員　武原雄平，研究員　長谷川孝志，技師　鶴　純明）

2・4・2 ヒトの感受性調査　県下各地区の一般住民（年令区分別）について，流行後の10～12月採血，JaGAr 01 株ウイルスに対する中和（NT）抗体および血球凝集抑制（HI）抗体の保有状況を調査した．表23に示すとおり，昭和46年度は各年令区分とも高い保有率であったが，同47年度の保有率はきわめて低く，とくに16～30才区分が低率であった．

（細菌課　課長　大塚　悟，専門研究員　武原雄平，研究員　長谷川孝志，技師　乙藤武志，技師　鶴　純明；衛生生物課　技師　佐藤ハルエ）

2・5 風しん流行予測調査　厚生省委託による風しん流行予測事業は前年に引き続き行なわれた．昭和46年は県下12地区に在住の妊婦（20～25才）277名と妊娠可能年令層（15～18才）49名の326名について風しん HI 抗体の保有状況を調査した．表24に示すとおり抗体保有率は地域差が若干みられる

表 22 昭和47年度福岡県におけるブタ血清の日脳 HI 抗体の分布状況

二 日 市 と 畜 場

採血月日	検査頭数	HI抗体価 <10	10	20	40	80	160	320	640	1,280	≧2,560	陽性率(%)	2ME感受性抗体保有率(%)
5.23	21	20		1								4.8	
6.13	20	20										0	
6.20	20	20										0	
6.27	20	20										0	
7. 4	20	20										0	
7.11	20	20										0	
7.18	20	19		1								5	
7.22	22	22		1								4.3	
7.25	20	20										0	
7.28	20	20										0	
8. 1	20	20										0	
8. 4	20	20										0	
8. 8	20	20										0	
8.11	20	20										0	
8.17	20	19								1		5	100
8.22	20	18	1					1				10	100
8.24	17	17										0	
8.29	20	5			2			2		3	8	75	100
9. 5	21	4							2	8	7	80.9	100
9.12	20								3	13	4	100	10
9.19	20								3	9	8	100	30
1.16	21	17	1		1	1	1					19.0	0
2.13	20	12	1		2	1		3	1			40	0
3.12	20	18				2						10	0
計	483	391	3	3	5	4	1	6	9	34	27		

表 23 住 民 の 日 本 脳 炎 抗 体 保 有 率

年度	地区	試験	年令区分(才) 0～5	6～15	16～30	31～40	41～59	60～	平均
46	糸島	NT	73.3	91.9	92.9	86.4	95.5	96.2	92.1
		HI	53.3	83.8	78.6	79.5	83.0	92.5	82.5
47	八女	NT	—	70.3	38.5	45.8	50.9	71.4	57.7
		HI	—	71.3	30.8	37.5	45.6	75.5	55.0

が一般に高率であり，田川地区は前年同様抗体価の高い例が多かった

（細菌課 課長 大塚 悟，技師 乙藤武志；衛生生物課 技師 佐藤ハルエ）

昭和47年は県下11地区の妊婦（20～25才）111名と妊娠可能年令層166名について同様調査した．表25に示すとおり妊婦の抗体保有率が高かった．

（専門研究員 武原雄平，研究員 長谷川孝志，技師 鶴 純明）

2･6 厚生省委託特別調査研究（日本脳炎流行ウイルス株の抗原分析）

昭和45年度から47年度まで，厚生省委託特別調査研究として，日本脳炎ウイルス株の抗原分析に関する研究を実施した．その結果を表26，27，および28に示す．

これらの表から，つぎのようにまとめることができるであろう．(1) 新鮮分離株はたがいによく類似した抗原構造をもっている．(2) 中山予研株と新鮮分離株の間には共通抗原があるが，中山予研株独自の抗原もかなり存在する．(3) JaGAr 01 株と新鮮分離株とは，かなり隔たった関係にある．

表 24 昭和46年度風しん HI 抗体保有状況

地区	20～25才(妊婦)			15～18才(未婚)		
	検査数	陽性数	陽性率	検査数	陽性数	陽性率
福岡	20	16	80			
久留米	20	18	90			
八女	25	13	52			
山門	21	20	95.2			
浮羽	30	29	96.6			
大隈	22	19	85.9			
朝倉	22	19	85.9			
田川	31	30	96.7			
糸島	63	50	79.3	9	3	33.3
早良	10	7	70	12	8	66.6
京都	13	8	61.5	16	11	68.7
黒木	10	10	100	12	10	83.3
計	277	239	86.2	49	32	65.3

表 25 昭和47年度風しん HI 抗体保有状況

地区	20～25才(妊婦)			15～18才(未婚)		
	検査数	陽性数	陽性率	検査数	陽性数	陽性率
福岡				116	60	53.2
久留米*				50	31	62
八女	11	8	72.7			
山門	16	16	100			
浮羽	13	11	84.6			
大隈	8	7	87.5			
朝倉	13	10	76.9			
田川	10	7	70			
糸島	10	4	40			
京都	20	17	85			
黒木	10	9	90			
計	111	89	80.2	166	91	54.6

*18～22才の年令層を対象とした.

表 26 各種日本脳炎ウイルス株間の中和抗体吸収試験成績 (昭和45年度)

免疫ウイルス株	吸収ウイルス株			
	中山予研株	JaGAr 01株	JaFAr 1009969株	JaHAr 24825669株
中山予研株	2,560/ 20	2,560/640 160/ 10	2,560/320 320/ 10	2,560/640 320/ 20
JaGAr 01株	1,280/640 320/ 10	1,280/ 40	1,280/640 160/ 10	1,280/640 160/ 10
JaFAr 1009969株	640/ 20 640/ 20	640/ 80 320/ 20	640/ 10	640/ 20 320/ 10
JaHAr 24825669株	640/ 10 320/<10	640/ 80 320/ 20	640/ 10 320/ 10	640/ 10

注：吸収前抗体価/吸収後抗体価
上段：免疫ウイルス株に対する抗体価
下段：吸収ウイルス株に対する抗体価

表 27 各種日本脳炎ウイルス株間の中和抗体吸収試験成績 (昭和46年度)

免疫ウイルス株	吸収ウイルス株				
	中山予研株	JaGAr 01株	Mie 44-1株	JaFAr 19770株	Oita 207株
中山予研株	1,280/ 10	1,280/320 160/ 10	1,280/160 160/<10	1,280/160 160/ 10	1,280/320 320/ 20
JaGAr 01株	1,280/640 320/ 10	1,280/ 40	1,280/320 160/<10	1,280/320 160/ 10	1,280/320 320/ 20
Mie 44-1株	1,280/ 40 640/<10	1,280/ 80 320/ 10	1,280/ 10	1,280/ 80 640/ 10	1,280/ 80 640/ 10
JaFAr 19770株	640/ 20 640/ 10	640/ 80 320/ 10	640/ 20 320/<10	640/ 10	640/ 10 320/ 10
Oita 207株	640/ 20 640/ 10	640/ 80 160/ 10	640/ 40 320/ 20	640/ 10 320/ 10	640/ 10

注：表26参照

(4) 中山予研株とJaGAr 01株は，明らかにそれぞれ特異の抗原構造をもっている．

（細菌課　課長　大塚　悟，研究員　長谷川孝志，技師　乙藤武志，
技師　鶴　純明；衛生生物課　技師　佐藤ハルエ）

表 28　各種日本脳炎ウイルス株間の中和抗体吸収試験成績　（昭和47年度）

免疫ウイルス株	吸収ウイルス株					
	中山予研株	JaGAr 01株	Mie 44-1株	JaOAr 22471株	G 71073株	JaFAr 52171株
中山予研株	1,280/ 10	1,280/320 160/ 10	1,280/160 160/<10	1,280/160 320/<10	1,280/ 80 320/<10	1,280 /80 320/<10
JaGAr 01株	1,280/640 320/ 10	1,280/ 20	1,280/320 160/<10	1,280/320 80/<10	1,280/320 160/<10	1,280/320 160/<10
Mie 44-1株	1,280/ 40 640/<10	1,280/ 80 320/ 10	1,280/ 10	1,280/ 40 640/<10	1,280/ 40 640/<10	1,280/ 20 640/<10

注：表26参照

研　究　業　務

昭和46，47年当課で計画または実施した研究事項はつぎのとおりである．

昭和46年：

1）増加の傾向にある不明熱疾患の病因究明とその実態調査

2）ソンネ赤痢菌のコリシン型別の疫学的応用

3）インフルエンザの疫学的調査研究

昭和47年：

1）サルモネラの環境汚染調査に関する研究

2）食品中の残留抗生物質調査

3）日本脳炎ウイルスの生態学的研究，特に越冬機序について

当課の研究業績のうち，昭和46，47年に学会または誌上発表したものについて以下に抄録する．

1　敗血症状を呈する患者血液から分離した *Acinetobacter* 属について

ディプロコッカス様の双極性の形態を有する *A. anitratus* はしばしば臨床材料から検出されるが，われわれは45年1月から8月までに済生会福岡病院において21例の *A. lwoffii* と思われるグラム陰性菌を検出した．患者はいずれも不明熱症状を呈する5～10才の小児で，血液中から本菌を証明した．まず院内感染を疑い，同病院の医師，看護婦数十名について検索したところ，主治医の血中から本菌を検出した．しかし患者はいずれも外来患者で，採血時の汚染は否定された．一方患者2例の血中からは *A. anitratus* と *A. lwoffii* が同時に検出された．これらの菌種を電顕で観察すると，1本のべん毛と多数の繊毛様のものがみられる．さらに血清学的には *A. anitratus* がきよう膜を有するのに反し，*A. lwoffi* には認められない．したがって，本菌が *A. anitratus* の型質転換によるものであることも否定できないため，この点については目下検討中である．

（常盤　寛・井上洋子・武吉広明：第45回日本伝染病学会総会，東京都，昭和46年4月3日；医学と生物学 82(1)，47-51，昭和46年1月10日）

2　コレラ菌の凍結乾燥，特に分散媒について

コレラ菌は凍結乾燥の困難な細菌として知られており，長期保存についての報告も少ない．実用上の目的からコレラ菌の凍結乾燥特に分散媒について検討しているので報告する．

方法：使用菌株は稲葉，小川，SE-2（エルトール型）株で，ペプトン水 37°C，20時間培養したも

のを用いた．乾燥試料は分散媒と菌液との同量混和（0.5～0.6m*l*）したもので，予備凍結後多岐管型乾燥機で5～6時間乾燥した．分散媒の pH は8.2で，生残率の測定は普通寒天平板混釈法により行なった．

結果：ペプトン6%，可溶性デンプン0.6%，ブドウ糖1～2%の分散媒では3年，グルタミン酸ソーダ1～5%，可溶性デンプン1～3%では2年保存可能で，ペプトン水では2年の保存は不可能であった．また加熱試験，生残率の推移から長期保存可能な分散媒として，不活化ウマ血清50%，スキムミルク（ディフコ）5%の組み合わせ，ペプトン5%とハチミツ5%，スキムミルク10%，ブドウ糖5%の組み合わせのものが適当と思われた．

（大塚　悟・武吉広明・井上洋子・梶栗ミホ：第24回日本細菌学会九州支部総会，宮崎市，昭和46年11月19日）

3　マイコバクテリオシンに関する研究

非定型抗酸菌第Ⅳ群の産生するバクテリオシンについて，バクテリオシン産生条件とマイコバクテリオシン型別の2点を検討し以下の成績をえた．

供試菌は27種の非定型抗酸菌第Ⅳ群108株とノカルジア4株である．

成績：本菌群の産生するバクテリオシンは誘発によって培養上清中に遊離しがたい．しかし *M. fortuitum* ATCC 1701 の産生するバクテリオシンを硫安で一部濃縮した標品は1）トリプシン，プロナーゼなどの蛋白分解酵素によって失活する，2）熱に対して75℃ 30分，56°C 150分で完全に失活する，3）30,000rpm，2時間の遠心で沈殿しない活性部分を有する．またこのバクテリオシンをセファデックス G200 のカラムで分画すると2つの OD (280mμ) ピークが認められ，活性部分はその中間部分に溶出される．このカラムクロマトグラムからバクテリオシンの分子量を推定すると約数万の低分子であることがわかった．

非定型抗酸菌第Ⅳ群のバクテリオシン型別を試みた．その結果型別に使用する指示菌は *M. diernhoferi* ATCC 19340 S と 19340 R，*M. lacticola* ATCC 19980，*M. phlei* ATCC 11758 と 14003，*M. minetti* ATCC 19542 および *M. acapulcensis* ATCC 14473 の計7株である．型別菌株の画線培養法によってバクテリオシンを産生させ（0.05%ツィーン80加，4%グリセリン培地使用），7株の指示菌に対する阻止パターンから11型のバクテリオシン型に型別できた．現在型別可能な菌種は，1A型 *M. chelonei* 系と *M. chitae*，1B型 *M. parafortuitum*，2型 *M. fortuitum* 系，2A型 *M. vaccae* と *M. aurum*，3型 *M. smegmatis* 系，4型 *M. phlei*，5型 *M. diernhoferi*，7型 *M. flavescenes*，8型 *M. rubrum* と9型 *M. anabanti* に型別される．

本菌の産生する活性物質はファージによるものでなく，蛋白性の低分子物質であろうことが示唆された．

（常盤　寛・武谷健二*：第45回日本細菌学会総会，仙台市，昭和47年5月18日）（* 九州大学医学部細菌学教室）

4　食品中に含まれる抗生物質残留調査

動物性食品中に残留する恐れのある抗生物質の使用については，最近飼料添加規制，出荷規制などによって監視されている．しかし高濃度含有飼料が一部使用されている現状から，食肉などに残留の可能性があるため，ウシ，ブタ臓器中の抗生物質について残留調査を実施した．

調査対象はウシ76頭3種（筋肉，肝臓，胆汁）とブタ154頭4種（筋肉，肝臓，胆汁，腎臓）である．

使用菌株は *B. subtilis* ATCC 6633，*B. cereus var mycoides* ATCC 11778，および *S. lutea* ATCC 9341 の3種である．

試験方法は各臓器の5 gを緩衝液 10m*l* でホモジナイズし，一夜侵出後30，60，120倍に希釈し，

径8mmのペーパーディスクに浸し，抗生物質検出用培地にそれぞれ加熱芽胞液調整菌液を重層した平板培地上に軽く圧し，24時間培養後ディスク周辺の阻止帯の出現によって判定した．

成績：ウシ76頭228臓器中19例（ペニシリン系7例，ストレプトマイシン系6例，テトラサイクリン系6例）の抗生物質残留が疑われた．ペニシリン系7例は肝臓2例，胆汁4例，筋肉1例でいずれもペニシリン注射後の臓器であったが，他は前歴不明であった．一方ブタ154頭616臓器中36例（ストレプトマイシン系16例，テトラサイクリン系20例）の抗生物質残留が疑われた．ストレプトマイシン系16例は肝臓12例，胆汁2例，筋肉1例，腎臓1例であった．テトラサイクリン系20例は肝臓3例，胆汁11例，腎臓6例で，このうち肝臓3例と腎臓6例のうち3例はそれぞれ同一個体でテトラサイクリン系飼料を使用していることが追跡調査から判明した．

抗生物質飼料添加について調査した結果，飼料16種のうち7種に抗生物質添加表示が認められ，うち1種は4種類（バシトラシン，コリスチン，ジスタマイシンA，フラゾリドン）の抗生物質を添加していることがわかった．

（常盤　寛・武吉広明・古賀洋一*：第19回福岡県公衆衛生学会，福岡市，昭和47年5月23日；第31回日本公衆衛生学会総会，札幌市，昭和47年10月25日；医学と生物学，85(1)，17-21，昭和47年7月10日）（* 福岡県筑紫保健所）

5　レプトスピラの凍結乾燥による保存

レプトスピラの凍結乾燥特に分散媒について実用上の観点から検討するとともに問題点を提起した．

（大塚　悟：「凍結・乾燥と保護物質」，根井外喜男編，東京大学出版会，東京都，昭和47年3月20日，p. 134-145）

6　最近の福岡県におけるレプトスピラ症の分布調査概要

昭和30年以来福岡県におけるレプトスピラ症（レ）の汚染状況を明らかにする目的から，ヒト，ネズミ族，野イヌ，ブタなどについて，レの分布状況を調査してきたので，その概要を報告する．

方法：血清反応は S.M. 反応，抗原は Weil，カニコラ，秋疫 A，B，C，沖縄株を主として用いた．病原分離は Korthof 培地による培養分離のほか，モルモット接種法によった．

成績：県下各地区の一般住民2,977例につての抗体調査では陽性291例（9.7%）で，Weil 菌型では，34%，カニコラ17.5%，A18.2%，B10.3%で秋疫C，沖縄も約7%に認められた．地区的にはWeil は筑豊炭坑地方と筑後平野部に陽性率が高い（50%以上）．山間部の築上，黒木，糸島，朝倉地方では秋疫系レが多く，各種混在している．不明熱患者では血清学的に37.5%（18/48）と陽性率が高く，日脳疑似（無菌性髄膜炎）患者にも3例（Weil 2 カニコラ1）2.8%に認められたことは，今後レ検索の重要性を示唆するものといえる．ネズミ族 104/733（14.2%），野イヌ 85/758（11.2%），ネコ 2/55（3.6%）に保有例が認められたが，ウシ，ウマ，ブタ，ヤギ，コウモリからは検出できなかった．筑豊地方ではネズミ，イヌのレ保有率は36年と46年では変わらないので，今後も本症に対して注視する必要があろう．またイヌの抗体調査でその菌型はヒトの場合と同様の分布を示すことがみとめられた．

（大塚　悟・乙藤武志・真子憲治：第19回福岡県公衆衛生学会，福岡市，昭和47年5月23日；第29回日本伝染病学会西日本地方会，熊本市，昭和47年6月3日）

7　レプトスピラ症における血清反応の検討（1）

レプトスピラ症の血清学的検査には，普通 Schueffner-Mochtar 反応（SM）が用いられているが，補体結合反応，血球凝集反応，溶血反応なども試用されている．これらの方法を抗体の性状の面から検討するため，発病53日以内の患者血清，ウサギ血清のセファデックス G-200 による分画を行ない，

SM 反応，東芝製ラテックス加凝集反応（LA），血球凝集反応（HA），補体結合反応（CF）の各抗体活性がどの部分にあるかを検討した．その結果，患者血清では各抗体活性は IgM 部分にだけ認められ，IgG 部分には検出されなかった．免疫血清においては IgM と IgG の部分に抗体活性が認められた．なお，IgM 抗体は 2ME 感受性であった．

各血清反応についての比較を行なった結果，LA は SM よりやや感度が高いが非特異凝集がみられることがあった．HA はやや低く，CF がもっとも感度が低かった．

（乙藤武志・大塚　悟：第29回日本伝染病学会西日本地方会，熊本市，昭和47年6月3日）

8　福岡県下住民の風しん HI 抗体保有状況　(2) 妊婦の HI 抗体保有状況

福岡県における風しん流行の実態を明らかにし，本症の流行特に風しん障害児発生防止対策の資料をうる目的から，県下の住民，特に妊婦について，風しん HI 抗体の保有状況を調査している．第25回本学会においては，3地区の一般住民（年令階級別）と妊婦の抗体保有状況を報告し，20才以上では抗体保有率がきわめて高いが，地区によって抗体保有率に差がみとめられることをのべた．今回は，抗体保有率の地域差を明らかにするため，県下12地区の妊婦について，その HI 抗体保有状況を調査したので報告する．

調査方法：県下12地区（京都，田川，大隈，博多，糸島，浮羽，三井，久留米，三潴，山門，八女，黒木の各保健所管内）の妊婦（20～29才）を対象とし，1地区20名以上で，総数348名について HI 抗体の有無を調査した．採血は昭和45年9～12月に行なった．HI の術式は予研法により行ない，抗体価8倍以上を陽性とした．

結果：検査した348例中42例（12.1%）が抗体陰性で，地区によって，抗体保有率に差が認められた．陰性率の側からみると，八女，大隈地区が18～21%で最も高く，糸島，浮羽地区は約15%，久留米，黒木，三潴，京都，博多，三井地区が10～14%，山門，田川地区では最も低く3～5%であった．つぎに抗体価分布状況をみると，256倍以上の高い抗体価を示す例が多い地区（田川，糸島），抗体価128倍以下だけの地区（大隈，浮羽）とその中間の分布を示す地区（八女その他）がみとめられた．田川，糸島では抗体価の高い例が多いことから最近本症の流行があったことが推察され，大隈，浮羽地区では最近の流行はなかったものと思われる．

（大塚　悟・乙藤武志・真子憲治・松浦公一*・納富徳子*：第27回日本伝染病学会西日本地方会，福岡市，昭和46年6月4日）（* 福岡県衛生部予防課）

9　昭和45年夏田川地区に流行した無菌性髄膜炎について

昭和45年夏田川市を中心に無菌性髄膜炎の流行があり，140名の入院患者がみられた．5月初旬より入院患者を認め，6～7月にかけて多発した．また，この流行期間中に手足口病の流行がかさなって，2種の疾患が同時流行となったため，9月上旬に終息した．したがって臨床症状には無菌性髄膜炎だけの場合，手足口病の場合および合併症の場合が含まれているので，このことを考慮しなければならない．年令分布は5才以下の乳幼児が最も多く，3才にピークがみられた．性別では男子が60%，女子が40%で男子の方がやや多かった．

臨床症状については，発熱が全例にみられ 38～38.9°C のもの50%，39°C 以上のもの50%と高熱のものが多く，その80%が稽留型，または弛張型である．持続期間は7日以内のものが大多数であるが，10日以上続いた例も16%あった．頭痛は3才以下のもの43.7%であるのに対し5才以上のもの87.5%であるが，年少児の訴えが不明確であるため正確な数ではない．嘔吐は逆に5才以上33.3%，1～3才児42.8%，1才未満のもの62.5%であった．髄膜刺激症状は頂部強直，ケルニッヒ徴候など

20～30%に認められた．また咽頭発赤は92%に認められ，腹痛11%，下痢32%および耳下腺腫脹20%であった．髄液細胞数は500/3以下のもの72%でほとんどが軽度の細胞増多であったが，1,000/3以上の例も14%であった．入院時の血沈は促進している例が多く，白血球数，分類像ともに著変をみなかった．α_2グロブリン増加をみた例が50%あった．

ウイルス分離については，糞便から Coxsackie B_3 を分離したもの20例，便と髄液から同時に同ウイルスを分離した例が1例あった．また髄液を用いた中和抗体の測定において Coxsackie B_3 に対して4倍以上の抗体価を示すもの40例であった．またウイルス分離陽性例の回復期血清の同ウイルスに対する抗体価は全例64倍以上であった．Coxsackie A_{16} についてはウイルス分離，血清学的検査ともに検査中である．

退院までの病日は早いもので約2週間，遅いものは48日であるが，大多数のものは20～30病日で退院している．30病日以上を要した例は乳児25%に対し，5才以上では54.5%あり，年長児はやや長引く傾向がみられた．また，後遺症と思われる例は特に認められず，行動異常，脱力感，易疲労性なども退院時においては全く認められなかった．

（武原雄平・有吉陽一*・坂東文明*・松田静宗**・遠山幸治**・富増邦夫*・伊藤正宣**：福岡の国保 No. 140，29-32，昭和46年5月1日）（* 田川市立病院，** 長崎大学医学部）

10 昭和46年夏福岡県において流行した不明熱性疾患について

昭和46年5月下旬から8月下旬にかけて，田川市を中心に不明熱性疾患の流行があった．ウイルス学的検査を行なったところ，ウイルス分離と中和試験の成績からエコー11型ウイルスによることが判明した．り患年令は13才までの小児で，低年令のものが比較的多かった．また，患者の発生状況は5月下旬から8月下旬まで数名ずつがだらだらと発生し，発生のピークが認められなかった．

なお，エコー11型ウイルスは福岡地区からも分離されている．

（武原雄平・有吉陽一*・富増邦夫*：第28回日本伝染病学会西日本地方会，高知市，昭和46年11月10日）（* 田川市立病院）

11 福岡県田川市において発生した Coxsackie B_3 による髄膜炎と Hand, Foot and Mouth Disease の同時流行について

I 目　　的

昭和45年5月下旬から9月上旬にかけて福岡県田川市において髄膜炎の流行があり，またこの流行期間中に Hand, Foot and Mauth Disease（以下 HFMD）の流行もみられた．これらの流行病の病因についてウイルス学的ならびに血清学的な面から検討を加えたので報告する．

II 実験材料および方法

検査対象は田川市立病院に来院または入院した患者177名（患児170名，成人7名）である．また，これらのうち HFMD について検査を行なったものは患児25名である．

検査材料は検査対象者の糞便，うがい液および水疱内容物である．血清は急性期，回復期のものを集めるようにしたが，発病から入院までの経過日数がかなり長いものが多い．

ウイルス分離の方法は組織培養法と乳のみマウス接種法で行なった．組織培養法では初代または2代目の MK 細胞を用い3代まで盲継代を行なった．乳のみマウスは生後2日以内（原則として24時間以内）のものを用い，各材料を脳内には 0.01m*l*，腹腔内には 0.05m*l* ずつを接種し，3週間観察した．分離ウイルスの同定は予研腸内ウイルス部から分与を受けた腸内ウイルス同定用プール血清，Coxsackie A16 標準血清および日本生ポリオワクチン研究所製 Coxsackie B_3 免疫血清により行なった．

血清学的検査は微生物検査必携に準じて血清および髄液について中和抗体価を測定した．

Ⅲ 検 査 成 績

1）患者の年令構成は髄膜炎の場合15才未満であり，3才をピークに8才までのものが92.4%を占めていた．HFMD の場合は7才までの患児で，3才未満が約80%であった．

2）101例の糞便から Coxsackie B_3 型22株，同定中のもの9株および Coxsackie B_3 以外の型のウイルス1株を分離した．また，髄液45例から Coxsackie B_3 型2株を分離したが，これらは同一患児の糞便からも同型のウイルスを分離している．

HFMD の25例では糞便19例から16株，うがい液15例から4株，水疱液8例から5株のウイルスがそれぞれ分離された．分離ウイルスの同定は九大医学部細菌学教室と当研究所で行ない，いずれも Coxsackie A16 と同定された．

3）髄膜炎と HFMD とにり患したものは177例中25例（14.1%）で，Coxsackie A16 と Coxsackie B_3 の両ウイルスが分離されたもの5例，Coxsackie A16 のみ分離されたもの14例，Coxsackie B_3 のみ分離されたもの1例で，残り5例からはウイルスは分離できなかった．

4）血清学的検査では Coxsackie B_3 に対する血清の中和抗体価は急性期の血清ですでに1：64以上のものが大部分であった．髄液では1：4以上を示すものが，標準株を用いた場合43/86（50%）であり，分離株を用いた場合52/86（60.5%）であり，1：64以上を示すものも数例認められた．

Coxsackie A16 に対する中和試験では，ペア血清5例の検査では，いずれも抗体価の有意の上昇が認められた．

Ⅳ 結 論

昭和45年5月から9月にかけて田川市で同期間中に流行した髄膜炎と HFMD の起因ウイルスは髄膜炎は Coxsackie B_3 により，HFMD は Coxsackie A16 によることを明らかにした．

（武原雄平・大塚 悟・有吉陽一*：第44回日本細菌学会総会，東京都，昭和46年4月4日）（* 田川市立病院）

12 昭和46年福岡県において流行したインフルエンザ

昭和46年福岡県において流行したインフルエンザはB型によるものであった．1月下旬浮羽町大春中学校で流行した例からはB型ウイルス1株を分離し，血清学的検査でも3例に有意の抗体上昇を認めた．また，2月中旬福岡市今宿小学校における流行例からはウイルスは分離できなかったが，血清学的検査では4例に有意の抗体上昇を認めた．

この2か所の流行例から明らかになったことは，ワクチンに使用されている B/鹿児島/2/69に対する急性期血清の抗体価が高いにもかかわらずB型の流行が認められたことである．そこで，本流行から分離した B/福岡/1/71に対する急性期血清の抗体価を調べてみると1：32以下のものが大部分であった．

この事実に基づいて妊婦血清および病院の一般外来患者血清について，ワクチン株と分離株とに対する抗体保有状況を比較してみると分離株に対する抗体価の方がワクチン株に対する抗体価より低いことがわかった．

つぎに，過去5年間におけるインフルエンザ流行例からA型ウイルスとB型ウイルスの分離率を比較してみると，A型ウイルスはニワトリ発育卵の初代培養で約80%を検出することができるが，B型ウイルスの場合は初代ではほとんど検出されず，2代目で15%の分離であった．鼻腔擦過物からもウイルス分離率は変らないので，うがい液の採取困難な乳児などからの検体採取も十分可能である．血清学的検査とウイルス分離との関係はA型の場合，血清学的検査とウイルス分離とはほとんど一致するが，B型の場合は血清学的検査のみで決定されることがまれに認められ，血清学的検査では62%が

8倍以上の抗体上昇を示しているが，ウイルス分離率は15%程度であった．

（武原雄平・長谷川孝志：第27回日本伝染病学会西日本地方会，福岡市，昭和46年6月4日）

13　昭和42年から同45年における福岡県住民の日本脳炎ウイルスに対する免疫度調査

本調査は厚生省伝染病流行予測事業として，国立予防衛生研究所による技術指導によって行なわれた．

材料と方法：昭和42年から同44年までは，各年2地区を選び，1地区について，6年令区分（0—5，6—15，16—30，31—40，41—59，60才以上）からそれぞれ約30名，計約180名の血清を客体とした．昭和45年は，1地区のみで，60才以上（高年令者層）147名，31—49才（壮年令者層）165名の血清を採取した．各血清について日本脳炎ウイルス（JaGAr 01株）に対する中和（NT）抗体価と血球凝集抑制（HI）抗体価を測定した．検査術式はすべて予研法に従った．

結果の集計と分析：つぎの項目について行なった．1）ワクチン接種群と非接種群の平均抗体価と抗体保有率，2）年令区分別抗体保有率，3）NT 抗体価と HI 抗体価の関係，4）日本脳炎り患率と抗体保有率の関係，などについて述べた．

（長谷川孝志・大塚　悟・真子憲治：第45回日本伝染病学会総会，東京都，昭和46年4月4日）

14　日本脳炎ウイルスの抗原分析

本研究は厚生省委託事業として，国立予防衛生研究所の手法に準拠して遂行されたものである．

目的：コガタアカイエカから分離された日本脳炎ウイルス株について，中和抗体吸収試験法により，ウイルス株間の抗原構造の異同を知ることを目的とした．

供試ウイルス株：中山予研株，JaGAr 01 株，JaFAr 1009969 株（福岡で分離），および JaHAr 24825669 株（兵庫で分離）を用いた．

成績：中山株と JaGAr 株の間には著明な差異がみられた．新鮮分離株である JaFAr と JaHAr の抗原構造はよく類似していた．中山株と分離株を比較すると，前者は後者と共通な抗原部分の他に，特異な抗原を有していることが推測された．JaGAr 株と分離株の間では，前者は中山株ほどではないが，後者と共通の抗原以外に異質の抗原を有しており，また逆に軽度ではあるが，分離株は，JaGAr 株とは異なった抗原部分を有していることが暗示された．

（長谷川孝志・大塚　悟・真子憲治：第28回日本伝染病学会西日本地方会，高知市，昭和46年11月10日）

衛 生 生 物 課

昭和46・47両年における当課の試験，検査業務の一般的傾向としては，本来の食品細菌，寄生虫を中心とする医動物，あるいは梅毒反応などの業務分野には従前に比べ漸次縮少，減少の様相が伺われ，他方，環境公害分野に関する微生物学的，環境生物学的業務が新たに増加の兆しを示した．このような傾向は今後急速に顕著になるものと考えられるので，その機能の整備，充実が必要であろう．衛生生物課の業務もこの見地から，公衆衛生の質的変貌に対応した再編成が要請されている．なお，衛生生物課長を兼務していた前所長真子憲治博士は昭和47年4月退職されたので，その後，現所長高橋克己博士が衛生生物課長を兼務した．またこれにともなう課内の人員配置転換が行なわれ，業務の一部を細菌課職員が兼務した．

（衛生生物課長事務取扱　所長　高　橋　克　己）

検　査　業　務

1　食品，食中毒，水の細菌検査

昭和46，47年における食品，食中毒および水の細菌検査は以下のとおりであった．

1・1　食品の細菌検査　一般食品の衛生学的検査は昭和46年492件，47年229件であった．これらの内容は一般食品のほか牛乳，乳製品，清涼飲料水，はっこう乳，乳酸菌飲料などで，昭和46，47年における不適件数のほとんどは冷凍食品であった．

（技師　久　保　清　乃）

1・2　食中毒検査　昭和46年1～12月までに依頼された食中毒検査はネズミチフス菌によるもの1,019件，腸炎ビブリオによるもの4件，腸炎菌によるもの18件であった．

昭和46年3月3日鞍手郡内の小・中学校に比較的大規模な食中毒が発生したので以下にその概要を記す．

罹患校は鞍手北，鞍手南中学校および剣南小学校のほか患者は少数であったが，剣北，古月，西川，室木，新延各小学校と古月中学校の9校におよんだ．原因食は学校給食センターを中心に放射状に配送された給食の一部と推定されたが，喫食残品がなく，原因食の追求は不明に終った．起因菌はネズミチフス菌で，表30に3小中学校の検査結果を示した．その他の学校からは古月小学校2件，新延

表　29　食品・水の細菌検査および獣疫検査一覧

検査項目			年次 46	年次 47	計
水質細菌検査	水道水	原水	39(24)	31(29)	70(53)
		浄水	186(0)	194(5)	380(5)
	井戸水		754(162)	426(61)	1,180(223)
	その他		86(0)	270(3)	356(3)
清掃関係検査	し尿放流水		17(0)	68(33)	85(33)
食中毒検査			1,041(160)	84(49)	1,125(209)
食品細菌検査			492(89)	229(53)	721(142)
獣疫検査			1(0)	1(0)	2(0)
計			2,616(435)	1,303(233)	3,919(668)

（ ）内は不適件数

小学校3件，西川小学校6件および給食センター従業員14名中1名から本菌が検出された．なお国立予防衛生研究所にファージ型検査を依頼した結果，本菌はファージ非感受性であることがわかった．

昭和47年1～12月までに依頼された食中毒検査は表31に示すとおりである．食中毒発生12例87検体について原因食の追求を行ない，9例の食中毒発生について起因菌を証明した．

（細菌課　専門研究員　常盤　寛，研究員　梶栗ミホ，技師　井上洋子，技師　乙藤武志；衛生生物課　技師　灘波豊愛）

1・3　水の細菌検査　昭和46～47年について特記する事項はなく，その検査成績は表29に示すとおりである．その他の水質細菌検査は環境整備局の依頼による大腸菌群の最確数検査で，また清掃関係検査，し尿放流水は浄化槽の放流水における大腸菌群最確数検査であった．

（技師　久　保　清　乃）

2　獣　疫　検　査

獣疫検査の2件は切迫牛における炭疽の診断で，いづれも陰性であった．

（技師　久　保　清　乃）

表　30　昭和46年鞍手郡小・中学校に発生したネズミチフス菌

	1		2		3		4		5		6	
	件数	陽性	件数	陽性	件数	陽性	件数	陽性	件数	陽性	件数	陽性
鞍手北中学校	97	19	115	21	114	21						
		(19.6)		(18.3)		(18.4)						
鞍手南中学校	158	23	153	18								
		(14.6)		(11.8)								
剣南小学校	56	9	53	8	46	3	66	7	71	4	84	12
		(16.1)		(15.1)		(6.5)		(10.6)		(5.6)		(14.3)

（　）内%

表　31　昭和47年食中毒検査と検出菌

No.	月日	発生地区	材料	件数	検出菌
1	7.12	筑紫郡	患者便	4	サルモネラ（*S. thompson*）
2	7.28	粕屋郡（林間学校）	食品(オムレツ他10品目)	11	黄色ブドウ球菌
3	8.28	糸島郡（小学校）	食品(さつまあげ入りおにぎり)	1	黄色ブドウ球菌
4	8.29	築上郡	食品(かまぼこ)	9	
5	8.29	粕屋郡	糞便	1	腸炎ビブリオ
6	9. 5	糸島郡	食品(チーズかまぼこ)	1	
7	8.31	山門郡	食品(菓子)	4	
8	9. 6	遠賀郡	患者便，食品(さしみ)	15	腸炎ビブリオ
9	9.14	直方市	患者便	6	腸炎ビブリオ
10	10. 5	田川市	食品(かまぼこ)	4	黄色ブドウ球菌
11	10.13	糸島郡	食品(折詰べんとう)	14	黄色ブドウ球菌
12	11.11	山門郡	食品(学校給食)	17	ウェルシュ菌

3　寄生虫・衛生害虫検査

当係が分掌する寄生虫，衛生害虫検査などいわゆる医学動物学的検査の分野では，最近感染症に関

する依頼検査はいちじるしく減少し，寄生虫検査関係ではついに虫卵保有者を検出できなくなった．衛生害虫検査関係では蚊，はえ類など正統的衛生昆虫に関するものに代わり，昭和46年の行政依頼検査にみられるように河川，公園など公共地に発生した不快不潔動物の環境生物学的な立場からの検査依頼が登場した．このような傾向は地域保健衛生試験研究機関における衛生動物学的業務の今後の方向を示唆するように思われる．

3・1　寄生虫検査　昭和46，47年における寄生虫卵検査の依頼者別うちわけはつぎのとおりであった．学校保健法第6条によるもの46年172件，47年167件；病院，事業所の依頼46年142件，47年147件；一般個人の依頼46年1件，47年2件．また検査法別では下記のとおりであった．なお虫卵陽性例は表32のとおり皆無であったことを特記する．

年次	直接塗抹法	集卵法
昭和46年	50	265
〃　47年	50	264

（専門研究員　山本英穂，技師　永松千寿）

表 32　寄生虫卵検査一覧

項目		年次 46	年次 47	計
検査件数		315	316	631
虫卵別	蛔虫	0	0	0
	鉤虫	0	0	0
	鞭虫	0	0	0
	蟯虫	0	0	0
	異形吸虫	0	0	0
	蛔虫・鞭虫	0	0	0
	鉤虫・鞭虫	0	0	0
	異形吸虫・鞭虫	0	0	0
陽性例計		0	0	0

表 33　衛生害虫検査一覧

被害例別	年次 46	年次 47	計
虫咬症	1	5	6
食品中異物	2	8	10
不快害虫	3	5	8
その他	7	1	8
計	13	19	32

3・2　衛生害虫検査　昭和46年では一般依頼10件，行政依頼3件で，行政依頼による3件のうち2件は養鶏場の排棄物による用水の水質汚染の結果異常発生した不潔動物の同定でセスジュスリカ幼虫およびイトミミズモドキに近い原始貧毛目の一種であった．また他の1件は公園の落葉上に異常発生した昆虫の同定でトビムシモドキ科の一種であった．一般依頼によるものでは，表33に示した“その他”7件のうち3件が日本住血吸虫中間宿主ミヤイリガイの疑いで鑑定を依頼されたが，すべてトクサアオチョウジガイであった．この種の検査依頼は今回が最初であり，しかも6月～9月にわたり同種の依頼が3件もあったことから，当年この地方に本貝が異常に多く発生したのかもしれない．

昭和47年では，一般依頼15件，行政依頼4件で，行政依頼による4件は漬物に発生した不快昆虫の同定でヒメイエバエ幼虫およびチョウバエ科の幼虫，蛹であった．

（専門研究員　山　本　英　穂）

3・3　厚生省委託事業　昭和46，47年厚生省委託による日本脳炎ウイルス抗原分析特別調査試験のうち，当係で行なった事業内容はつぎのとおりであった．

昭和46年：6月から9月にわたる期間，福岡市西区大字金武地区の3部落において各地点ごとにライトトラップによる媒介蚊の出現消長調査を行なうとともに，媒介蚊の日本脳炎ウイルス感染状況調査を行なった．その結果14,903個体のコガタアカイエカ（398プール）から12株の日本脳炎ウイルスが分離され，保毒蚊の出現時期は7月15日から8月12日にわたる期間で，その間媒介蚊最高保毒率は7月29日における4.83‰であった．なおこの年における媒介蚊出現消長のピークは7月中旬に観察さ

れた.

昭和47年：標記特別調査試験最終年として当係で行なった事業内容はつぎのとおりであった．当年野外調査基地を福岡県糸島郡前原町池田に移し，同部落内に3定点を設け前年と同様の調査を行なったが，当年新設した調査基地は前年まで継続調査した基地とはかなり立地条件が異なったので，対照として前年までの調査基地福岡市西区大字金武の一部落においても調査を行なった．これら二基地における調査成績を比較すると，糸島郡前原町の基地ではコガタアカイエカ個体群密度が前年までの調査基地に比較していちじるしく低いようで，媒介蚊保毒状況調査のための標本の確保もときとして困難なことがあった．当年媒介蚊の保毒調査に供したのはコガタアカイエカ9,564個体（160プール）で，うち8プールから日本脳炎ウイルスが分離され，その時期は8月24日から9月7日にわたる期間であった．当年保毒蚊出現期間が短いのは，9月上旬における媒介蚊個体群密度の自然低下にもとづく検査材料の不足によるものである．なお，この年の媒介蚊の最高保毒率は9月7日における11.53‰で，出現消長のピークは7月下旬～8月上旬に観察された.

（専門研究員　山　本　英　穂）

4　血清学的検査

梅毒血清学的反応検査：昭和46年から従来のSTS抗原による3法のほか梅毒血球凝集反応(TPHA)検査も行なうようになった．なお螢光抗体法（FTA）も比較検討のため研究的に実施している．検査件数および検査成績のうちわけは表34に示すとおりである.

（技師　佐　藤　ハルエ）

表 34　梅毒血清学的検査成績

検査法	年次		計
	46	47	
凝集法	15/271(5.5)	5/175(2.9)	20/446(4.4)
緒方法	2/34 (5.8)	0/ 2(0)	2/36 (5.9)
ガラス板法	16/271(5.9)	5/175(2.9)	21/446(4.7)
TPHA	4/14 (28.5)	2/35 (5.7)	6/49 (12.2)
計	37/590(6.2)	12/385 (3.1)	49/975(5.0)

注：分母は検査件数，分子は陽性件数，（ ）内は陽性率%

研　究　業　務

昭和46，47年に当課で企画，実施した研究事業は下記のとおりで，またこの期間内に学会または学術誌上に公表した研究業績についてはその要旨を以下に抄録する.

昭和46年

厚生省委託日本脳炎ウイルス抗原分析特別調査試験関連の研究以外に該当なし.

昭和47年

前年同様日本脳炎ウイルス抗原分析特別調査試験関連の調査，研究に加え，日本脳炎ウイルスの越冬機序に関する研究およびサルモネラの食品および環境汚染に関する調査，研究をそれぞれ細菌課ウイルス係または細菌係と共同で行なった.

1　日本脳炎ウイルス生態学の方法論——媒介蚊について——

標記の課題のもとでの媒介蚊研究の方法論はコガタアカイエカの動物学的研究の方法論と同じでは

ないだろう．日本脳炎ウイルス媒介蚊としてのコガタアカイエカの研究は，その基礎として分類学上の問題や生理学など実験生物学上の問題も不可避的に拘含しているが，とくに問題を生態学的研究に絞った場合でも，やはりその方法論は動物学としてのコガタアカイエカの生態学研究の方法論と異なった視点が要求される．たとえば動物学としてのコガタアカイエカの生態学ではブタは卵成熟のための吸血源として考えればよいが，標記の課題のもとではブタは吸血源としてのほかにウイルスの増巾宿主としての機能を大きく考慮しなければならない．ここで方法論といったのは調査，実験の手段，手技を単に問題としたのではなく，ある問題にアプローチする方法の考えかたといった意味である．

もともと生態学のように，相互の関連性の解析を目的とする科学では，その系のなかから一つだけとり出して論議することは困難であろうが，日本脳炎ウイルス生態系のうちでコガタアカイエカがもっとも顕著に関与している問題を取り出して，そのいくつかを標題の線に沿って討議できるように心がけた．

ウイルス—昆虫の生態学という面から考えて，日本脳炎ウイルス生態学の場合，ウイルスとコガタアカイエカがもっとも密接な生態学的関連を示すのは，大別して，媒介蚊としての保毒，媒介という場面と，もしそうであるならば日本脳炎ウイルスの越冬に関与する場面であろう．しかし後者の場面は媒介蚊としてではなくレゼルボアとしてコガタアカイエカを論ずることになるし，またいわゆるブタ—コガタアカイエカ　サイクル以前の問題はいまのところ資料不足で論議の対象にしがたい．したがって媒介蚊としてのコガタアカイエカに関する日本脳炎ウイルス生態学としての問題は結局そのブタ—コガタアカイエカ　サイクルにおける保毒，媒介のメカニズムに関する生態学に集中してくる．

1）保毒蚊の生産とその消長

保毒蚊の生産→保毒蚊生産の中止→保毒蚊の消滅　この過程はコガタアカイエカの日本脳炎ウイルス感染個体群の動生態学であり現時点では記載的方法による研究はおおよそ目星がついたように思われ，論理的法方論が適用される段階であろう．このような観点から，桐谷・中筋(1970)による RDV-ツマグロヨコバイに関する一連の研究で試みた個体群生態学的な解析が導入できるかどうかその可能性を検討することも必要であろう．

媒介蚊保毒個体群の動生態学はとうぜん媒介蚊全個体群の動態との関連で理解されなければならない．したがって

保毒個体群の大きさ＝保毒虫率×個体群密度

と考えて，媒介蚊出現消長調査（媒介蚊個体群密度の動態調査）と日本脳炎ウイルス保有蚊の検出（保毒虫率の調査）が並行的に行なわれてきたことや，また媒介蚊個体群のパリティの調査から生理的年齢構成の消長が明らかにされ，媒介蚊個体群の質的遷移やさまざまなトラップに捕集される個体群の性質が明らかにされてきたことは，調査精度や手技には多くの問題があるとしても基本的な問題の取り上げかたとしては誤りではないと思う．

2）コガタアカイエカによる日本脳炎ウイルス媒介の生態学

コガタアカイエカが野外において日本脳炎ウイルス散布の仲立ちをする場面だけについて考えてみると，野外で，実際にはコガタアカイエカとどんな動物がどのような形で接触し，またそれらの動物がさらにどのような動物と関連し合って日本脳炎ウイルスの受け渡しが成立しているのか，コガタアカイエカの吸血性に関連してだけでなくもっと広い視点からアプローチすることもできる．一つの反省として，日本脳炎ウイルス生態学のなかで，ブタ—コガタアカイエカ　サイクルにおいて日本脳炎ウイルス自然サイクルの形があまりにも派手に顕現されたために，日本脳炎ウイルス生態系における他の構成員およびその生活関連の探求にやや不熱心であったように思われ，これは生態学本来の方法論からはずれているとも思われる．この問題は日本脳炎ウイルス越冬機序研究の糸口でもあるが，コガタアカイエカの媒介蚊としての生態学という面ではやや本題をはずれるので，ここではコガタアカ

イエカの保毒個体によるとくにヒト個体群への日本脳炎ウイルス散布の問題に絞って考え，それをa）保毒個体と媒介可能個体の問題，b）媒介可能蚊とヒトの接触の問題に整理してみた．現在われわれが保毒個体として認識しているものは厳密には単に日本脳炎ウイルス保有個体であるに過ぎず，そのすべてがただちに媒介可能な蚊ではない．コガタアカイエカが日本脳炎ウイルスを受け取ってから媒介可能になるまで一定時間を経過したのち，ウイルス保有個体のうち果してどの程度のものがヒト吸血の機会を持つのか，あるいはその経過期間中に保毒個体はどのような経過をたどるのかまったく知られていない．さらにこの問題は必然的に媒介蚊の生産，保毒の場とヒト感染の場という時間，空間のずれを考えねばならない．この点でとくに問題になるのはコガタアカイエカとくにその保毒個体の分散に関する生態学であり，また同蚊♀成虫の全生がいを通してのハビタートに関する生態調査を必要とするだろう．

（山本英穂：第7回日本脳炎ウイルス生態学研究会，京都市，昭和46年2月9日）

2　日本脳炎媒介蚊の出現消長と汚染——疫学的な視点から——

昭和38年から昭和43年にわたる期間に，福岡県各地において日本脳炎媒介蚊の日本脳炎ウイルス自然感染とそれに関連する生態学的な調査・研究の結果をとりまとめ，それにもとづいて日本脳炎のヒト流行との関係を論じた．要旨は以下のとおりである．

1）ある地域のヒト個体群の集団免疫度に大幅な変動がないならば，日本脳炎ヒト流行の大きさを支配するおもな要因は，感染機会の多少によっているらしく，それは媒介蚊汚染個体の総数（＝汚染個体群の大きさ）によっているように考えられる．2）ある年の媒介蚊汚染個体群の大きさを規制するおもな要因は，その年のいっせい増幅時の媒介蚊個体群密度であるらしい．3）媒介蚊汚染の時期には年による変動があるために，媒介蚊出現消長のどこで汚染が起きるかによって，いっせい増幅時の媒介蚊個体群密度の大きさには必然的に差ができる．しかし，媒介蚊個体群密度の絶対値は年により，また地理的に異なるから，媒介蚊出現消長と汚染の時期的関係は，ヒト流行の大きさに関与する十分条件ではないが，必要条件ではあると考えられる．

以上のような考えかたからは，ある年の媒介蚊汚染個体群の大きさは，けっきょく，その年の媒介蚊全個体群の大きさの絶対値に依存しているわけだから，媒介蚊個体群密度さえ高ければヒト流行が大型化する傾向があるというそぼくな考えかたに帰ってしまう．ここで重要なのは，汚染という現象が起こらなければ意味のない点である．媒介蚊の生態学的な現象は日本脳炎ウイルス出現とは別に一定の経過をたどるから，二つの現象は本質的にはそれぞれ独立であって，どこかで両者が交わったときに媒介蚊汚染が起きると考えたほうがよいように思われ，どこで両者が交差するかが重要なのではなかろうか．この問題を明らかにすることは，けっきょく日本脳炎ウイルスの越冬に直結するだろう．一方，媒介蚊汚染が開始してから，媒介蚊汚染個体群の動態がどのように推移するかということは，疫学上の重要性だけでなく，ウイルス—昆虫の生態学という立場からたいへん興味がある．しかし，この問題の解析は，コガタアカイエカの生理，生態の研究が急速に進展しているにもかかわらず，なかなか進まない．それは，汚染個体の識別ないしその証明に多大の労力と経済的負担を伴うことが作業上大きな障害になっているからである．マウス脳内接種法による汚染個体の検出によっては，この問題の解析はほとんど不可能に近い．さきに Hasegawa & Yamamoto (1968) がニワトリ胎児細胞培養によるプラーク形成法を用いて野外採集コガタアカイエカから日本脳炎ウイルス分離を試みたのは，この点を打開したい意図からであった．

（山本英穂：衛生動物学の進歩　第1集，77-103，昭和46年3月1日）

3　シナハマダラカ吸血個体を用いての日本脳炎ウイルス分離

前田ら(1969, 1970)はブタ血液を吸入したコガタアカイエカを材料として日本脳炎ウイルス（JEV）分離を行なうことにより，その場所でのブタ個体群の JEV 血症の状況を推定することを試みている．このような目的のためには，野外ですでに JEV 感染，保毒しているおそれのない蚊種を使用するほうが望ましい．そこで，昭和44年8月上旬から中旬にかけて，特定の豚舎においてシナハマダラカを逐日採集し，材料を吸血，非吸血に分け，JEV 分離を試みたところ，非吸血材料(2, 055♀♀)22プールはすべてウイルス陰性であったのに対し，吸血材料（1, 350♀♀）では8月10日採集材料（250♀♀）にかぎり10プール中2プールからウイルスが分離され，それらの次代発症マウス脳から蔗糖—アセトン抽出法によって作製した血球凝集抗原による血球凝集試験ならびに JEV 中山—予研株，JaGAr 01株およびそれぞれの分離株に対するマウス免疫血清による同交差抑制試験では，コガタアカイエカからの他の JEV 分離株と同様の成績が得られ，JEV と判定された．なお上記の2株の初代発症率はいずれも 1/6 であり，シナハマダラカ中腸中に吸入されたブタ血液中に存在した微量の JEV が検出されたようである．これらの JEV が由来した材料が採集された時期は同年のコガタアカイエカ JEV いっせい感染の時期（8月上旬～9月上旬）の初期に相当し，この JEV 分離成功例は材料採集を行なった豚舎に飼育されるブタの JEV 血症によるものであろう．以上の成績は家畜の JEV 血症を知る手段としてシナハマダラカの吸血個体を利用できるということのほかに，野外における JEV 感染蚊の調査にさいし，吸血個体を材料として使用した場合，蚊組織からでなく吸入された動物血液中の JEV を分離するおそれが十分にあることを示唆している．

（山本英穂：第23回日本衛生動物学会大会，東京都，昭和46年4月3日）

4　採集法別にみたコガタアカイエカからの日本脳炎ウイルス分離率の相違

コガタアカイエカのドライアイストラップによるサンプルと牛舎内採集によるサンプルとでは日本脳炎ウイルス（JEV）分離率に差がみられ，それはドライアイストラップに捕集される個体群と牛舎内に侵入する個体群との年齢構成の差によるらしい（武衛ら，1968）．他の場合でも，採集方法の異なるサンプルごとに JEV 分離率に差があるかどうかを確かめるため，畜舎内吸虫管捕虫によるサンプルと同じ畜舎内で運転した野沢式ライトトラップによるサンプルとの JEV 分離率の比較を行なった．さらに参考のためドライアイストラップによるサンプルについても少数例ながら比較対比した．

7回の比較を行なった結果では，畜舎内吸虫管捕虫によるサンプルに比し，畜舎内ライトトラップによるサンプルでは母集団感染率（$\hat{P}$）が低い傾向がみられた．しかし，それぞれの値の信頼巾が非常に大きいものであることを考慮するとその差は明らかでない．また，こころみに同一サンプルから別々に任意抽出した2群の材料についての比較ではそれぞれの $\hat{P}$ はおおよそ同程度であった．

（山本英穂：第24回日本衛生動物学会大会，岡山市，昭和47年4月3日）

化 学 試 験 課

当課における検査業務は年ごとに増加している．食品試験については，栄養分析，ならびに防腐剤，色素などの分析が大部分を占めているが，公害が社会問題化されてきたため食品中の有害金属の窓口分析依頼が増加した．なお製品検査の量は過去にはかなり多かったが，甘味剤については，43年にズルチンの使用禁止，44年にサイクラミン酸塩の販売禁止によってすでに検査業務はなくなった．またかんすいの検査も47年4月福岡市への業務移管により事実上消滅した．

水道精密検査の件数は例年と大差はないが，この検査は現在では当所の手数料による収入の主要源となっており，当所の予算編成が手数料に依存しているためかなり多量の件数を処理する必要に迫られている．

公害に関する水質調査には，環境基準設定調査，監視測定調査および工場排水調査などがあり，昭和46年度から47年度にかけて行なった年度業務は，響灘，関門海峡基準設定調査をはじめ17種の調査であった．このほか，各地において発生した公害に関する調査を行なった．これら公害に関する水質調査の業務量は年ごとに増加しつつあり，分析項目も47年には，健康阻害項目など複雑な操作を要するものが急激に増加した．

大気汚染関係の調査については行政依頼分として，ばい煙等影響調査，大牟田，荒尾地区ふっ素影響調査，悪臭規制地域設定のための基礎調査など，計6調査を実施し，市，町の依頼分として，苅田町大気汚染調査，行橋市大気汚染調査など継続調査のほか大牟田市粉じん調査，および大牟田市依頼による環境大気の調査測定指導を行なった．

また科学技術庁委託による放射能調査を昭和32年から継続実施している．

昭和47年度における特記すべき業務は PCB 汚染調査で，47年5月から第一次調査を開始し，8月以降引き続き環境庁委託分を含めた第二次調査を実施した．詳細は別記のとおりである．

なお当衛生研究所は昭和48年9月上旬から各種施設，機器を備え，全く新しい組織機構をもった衛生公害センターとして発足する予定で，筑紫郡太宰府町大字向佐野字迎田39に新築された．

これに伴って本格的に開始される産業廃棄物および悪臭関係の業務に備えて現在技術的能力の完成を急ぐとともに，予行的に調査を実施している．

なお学会，または誌上に発表した研究成果は別記のとおりで調査関係，分析化学関係のもの10報である．

（化学試験課長　大　田　　寿）

検　査　業　務

1　食品試験および製品検査

1・1　一般試験　窓口依頼試験については例年栄養分析，防腐剤，色素などの定性定量分析が大部分を占めるが，鉛，カドミウム，すずなど有害金属の試験も増加した．表35中容器包装の欄には包装紙のけい光染料の有無，合成樹脂製食器のホルマリンの検出などの試験が含まれる．なお製品検査の量は過去にはかなり多かったが，甘味剤については検査の対象となる製品の製造が停止され，わずかに残った「かんすい」の検査も47年4月福岡市への業務移管により消滅した．

（専門研究員　中村幸男，研究員　上和田幸子，技師　井手政子）

1・2　PCB 試験　47年当初より PCB による環境汚染が全国的な問題となり，福岡県においても第一次，第二次に分けて総合調査が実施された．ここではおもに食品，包装紙，母乳などについて調査結果を述べる．

1・2・1 牛乳および乳製品については，いずれも PCB の量は少なく，許容基準の約1/50であった．

1・2・2 海水魚では，近海魚に PCB の量が多く（ぼら 0.4ppm），遠洋魚には PCB の量が少ないが（あじ，さば，いわしなど 0.01～0.02ppm），いずれも許容基準を越えるものはなかった．

1・2・3 淡水魚（はや，ふな）中の PCB 濃度は 2ppm と海水魚に比べかなり高い．ただし特定地域の数少ない試料についての結果しか得られていないので，詳しい汚染状態をは握するためにさらに調査を続行することになった．

1・2・4 合成樹脂製包装紙には PCB の濃度が 40ppm のものもあったが，これは印刷インクに由来するものと考えられる．

1・2・5 母乳についての PCB の濃度は 0.02～0.07ppm と東京大阪地区に比較してかなり低かった．

以上の結果からみて淡水魚を除き注目すべき数値を示したものはなかった．

（専門研究員　中村幸男，研究員　大崎靖彦，技師　飯田隆雄，技師　森田邦正）

1・3 残留農薬試験　試験も軌道に乗り，年に100件以上の試料を処理できるようになった．その概要はつぎのとおりである．

1・3・1 野菜，果物などに残留している各種農薬の濃度を調べた結果，BHC についての最高濃度は0.018ppm であったが，全般的にはほとんど検出されなくなってきた．DDT，ディルドリンについても同様な傾向が認められるが，日本梨，かぼちゃなどから比較的多量に検出された．

表 35　食品試験年別件数

区分	年	有料 総件数	有料 判定を要する試験 適	有料 判定を要する試験 不適	無料 総件数	無料 判定を要する試験 適	無料 判定を要する試験 不適
魚介，肉，卵類およびその加工品(かん詰，びん詰を除く)	46	20			6	2	4
	47	44			35	35	
乳製品	46	31	2	1	45	44	1
	47	27			24	24	
アイスクリーム	46	20					
	47	1					
穀類およびその加工品（かん詰，びん詰を除く）	46	23			43	42	1
	47	19			43	42	1
野菜類およびその加工品（かん詰，びん詰を除く）	46	15			61	58	3
	47	29			76	74	2
菓子類	46	48			59	59	
	47	46			10	8	2
清涼，保存，酒清飲料	46	4					
	47				1		1
かん詰，びん詰食品	46	3		1	24	24	
	47	5			24	20	4
その他の食品	46	34		2	9	9	
	47	42			8	8	
添加物 化学的合成品およびその製剤	46	4	2	1			
	47	10	8	1			
添加物 その他の添加物	46	23					
	47	8					
器具，容器包装	46	138	108	30	80	76	4
	47	59	53	6	86	81	5
その他	46	6					
	47				1	1	
計	46	369	118	35	327	314	13
	47	290			308	293	15

1・3・2 牛乳については暫定許容基準を越えるものはなかった．47年度の平均値を基準値と比較すると β-BHC 約1/2，DDT 約1/5，ディルドリン約3/5で，しだいに減少しつつある．

1・3・3 母乳についての各種農薬の残留平均濃度は，BHC で 0.419ppm，DDT で 0.135ppm，ディルドリンで 0.009ppm で，他の食品についての濃度に比べてかなり高い値であった．

1・3・4 表39に野菜果物を除く他の食品（牛乳は加工乳2件のみ）についての結果を示した．比較的高濃度を示したものは，ぼら，はや，ふな，母乳などである．

（研究員　大崎靖彦，技師　飯田隆雄，技師　森田邦正）

表 36　製品検査年別件数

年	かんすい	サッカリンナトリウム製剤	タール色素製剤	計
46	332	1	9	342
47	82	0	0	82

表 37　残留農薬試験年別件数

試料	年	件数	試料	年	件数
野菜	46	15	乳製品	46	0
	47	31		47	4
果物	46	29	肉類	46	0
	47	24		47	7
豆類	46	0	魚類	46	0
	47	5		47	6
米	46	11	母乳	46	5
	47	0		47	20
茶	46	2	土壌	46	2
	47	0		47	0
牛乳	46	37	計	46	101
	47	18		47	115

表 38　PCB 試験結果

試料名	試料数	定量値 (ppm) 脂肪中	全検体中
牛乳	2	0.06～0.07	0.002～0.003
アイスクリーム	2	0.4～0.6	0.05～0.07
牛肉	1	0.6	0.07
牛脂	2	0.8	—
豚脂	1	0.6	—
鶏肉	2	0.1～0.7	0.02～0.03
あじ	1	0.1	0.01
さば	1	0.4	0.01
いわし	1	0.3	0.02
ぼら	1	8	0.4
はや	1	110	2
ふな	1	180	1
合成樹脂包装紙	1	—	40
母乳	12	0.6～2	0.02～0.07

表 39　残留農薬試験結果

試料名	試料数	総 BHC(ppm)	総 DDT(ppm)	ディルドリン(ppm)
アイスクリーム	2	0.221～2.924	0.02～0.221	0.015～0.098
		0.031～0.338	0.003～0.025	0.002～0.011
牛肉	1	0.971		0.036
		0.055		0.002
鶏肉	2	0.262～0.747	0.24～1.065	0.041～0.291
		0.036～0.051	0.045～0.052	0.008～0.014
牛乳	2	0.483～0.595	0.069～0.112	0.038～0.043
		0.016～0.022	0.004	0.002
あじ	1	0.622	0.726	0.028
		0.066	0.076	0.003
さば	1	0.523	1.141	n.d.
		0.017	0.037	
ぼら	1	2.089	5.269	0.218
		0.106	0.284	0.011
はや	1	8.657	9.526	0.726
		0.119	0.127	0.010
ふな	1	13.39	19.127	1.322
		0.107	0.153	0.011
母乳	12	2.421～27.27	1.917～11.76	0.198～0.236
		0.235～0.756	0.109～0.334	0.007～0.011

注：各試料の上欄は脂肪中，下欄は全検体中の濃度

2 薬 品 試 験

各年ごとの検査件数は表40のとおりである．行政依頼のうち医薬品など一せい取締収去試験は表41のとおりで，その他のなかでおもなものは硫酸銅比重測定であった．

一せい取締収去試験による不適品はドリンク剤2件で，ビタミンC不足によるものであった．

（専門研究員　森　　彬，研究員　石飛昭汎）

表 40　検　査　件　数

依頼者		年次 46	47
行政依頼	医薬品等一せい取締によるもの	88	64
	その他	39	32
一般依頼		17	4

表 41　医薬品等一せい取締収去試験件数

年次	品名		件数	不適件数
46	日本薬局方	クレゾール石けん液	2	0
	ドリンク剤	ビタミンB_1	9	0
	〃	ビタミンB_2	12	0
	〃	ビタミンC	3	2
	解熱鎮痛剤	アセチルサルチル酸	6	0
	錠剤崩壊試験		20	0
	ヘアースプレー	メタノール	36	0
47	日本薬局方	塩酸クロルプロマジン	19	0
	総合ビタミン錠	ビタミンB_1	11	0
	〃	ビタミンC	13	0
	感冒剤	アミノピリン	1	0
	ヘアースプレー	メタノール	20	0

3 水 質 検 査

昭和46年の1，2，3月，46年度および47年度に行なった水質業務について項目別の処理件数を調べたところ表42のとおりであった．

昭和46年度には飲料適否検査および水道精密検査の依頼が例年より多く，食品関係職員2名の協力を得て検査を行なった．

公害関係の業務は年ごとに増加し，環境水域の基準設定および上乗せ基準設定調査，基準監視測定調査，工場排水調査ならびに公害防止のための諸事業に係る底質，水質の分析調査を行なった．

昭和46年度に行なったおもな調査は，1)響灘・関門海峡環境基準設定調査，2)筑後川水系環境基準設定調査，3)大牟田水域保全調査，4)有明海保全調査，5)工場排水調査，6)北九州市内河川調査，7)洞海湾水域に流出する工場排水調査，8)畜舎排水調査，9)海水浴場調査で，その他突発事例処理調査のおもなものとして，河川投棄物（色素）の分析，遠賀川水系河川水中のカドミウム調査，および鎌倉池における魚類死亡に関する調査があった．

また47年度には，1)周防灘流入河川調査，2)瀬戸内海水質汚濁調査，3)大牟田水域保全調査，4)県内河川調査，5)有明海保全調査，6)博多湾流入河川調査，7)特定施設排出水の実態調査，8) PCB 汚染調査を行なった．その他突発事例および公害防止事業に関するものとして，五楽および虫生津工場団地におけるカドミウム汚染調査，大牟田港しゅんせつに伴う底質の重金属その他成分の分析調査および大牟田地区住民の尿中のカドミウムの定量分析による疫学調査を行なった．

特に，46年度後半から47年度にかけて PCB 問題がクローズアップされ，県，環境庁からの依頼調査を行なった．この調査の分析対象は多種にわたったため，水質関係と食品関係の職員が協力して業務を遂行した．表42中の PCB 処理件数は水質関係のもののみである．

なお公害関係の分析項目については46年度では比較的簡易なものが多かったが，47年度には健康阻

害項目などの極めて複雑な操作を要するものが46年度のそれに比べて2～3倍に増加した．そのため47年度は極めて多忙であった．

（専門研究員　森　本　昌　宏）

表 42　水 質 試 験 項 目 別 全 成 分 数

項目	46年 1.2.3月		46年度		47年度	
	定性	定量	定性	定量	定性	定量
色度	0	97	0	580	0	454
濁度	0	103	0	604	0	477
透視度	0	171	0	407	0	472
蒸発残留物	0	108	0	617	0	464
溶解性物質	0	0	0	15	0	51
懸濁物質	0	99	0	531	0	893
強熱減量	0	11	0	14	0	64
pH	0	609	0	2,326	0	1,593
酸度，アルカリ度	0	29	0	162	0	113
電気伝導度	0	0	0	53	0	0
総窒素	0	6	0	37	0	3
アンモニア，アルブミノイド窒素合併量	0	87	0	96	0	0
アルブミノイド窒素	—	—	—	—	—	—
アンモニア窒素	375	7	1,559	96	1,131	129
亜硝酸窒素	462		1,652	19	1,131	70
硝酸窒素	362	102	1,072	618	684	518
COD	0	569	0	2,048	1	1,350
BOD	—	204	—	679	—	959
DO	0	77	0	335	0	305
硬度	0	381	0	1,595	0	1,169
ナトリウム カリウム	0	24	0	184	0	113
カルシウム マグネシウム	0	31	0	238	0	129
鉄	0	409	0	1,766	0	1,387
マンガン	0	142	0	634	0	533
アルミニウム	0	0	0	5	0	16
銅	0	111	0	632	0	496
亜鉛	0	289	0	722	0	611
すず	0	0	0	1	0	0
モリブデン	0	0	0	5	0	0
カドミウム	0	193	0	198	0	502
水銀	101	77	593	76	457	293
アルキル水銀	0	65	0	69	4	262
ひ素	0	108	0	669	0	819
クロム	0	156	0	725	0	676
シアン	109	40	637	189	447	358
鉛	0	224	0	741	0	815
四エチル鉛	0	0	0	2	0	0
農薬(有機りん)	100	1	590	41	458	132
農薬(有機塩素)	0	35	4	370	5	309
PCB	0	0	0	0	0	149
ABS	0	101	0	619	0	483
オルソニトロトルエン	0	0	0	0	0	22
塩素酸ナトリウム	0	0	0	7	0	0
残留塩素	0	97	0	582	0	443
フェノール類	0	134	0	639	0	556
n-ヘキサン抽出物質	0	53	100	114	0	165
硫化物	0	11	2	16	0	55
塩素イオン	0	547	0	2,036	1	1,238
ふっ素イオン	0	100	0	594	0	447
硫酸イオン	0	17	0	124	0	84
りん酸イオン	3	0	9	16	7	61
けい酸イオン	0	3	0	40	0	21
ヒドロ炭酸イオン	0	0	0	34	0	14
固形分率	—	0	—	22	—	48
色素	0	0	0	3	0	0
プランクトン	0	0	0	8	0	1
その他	16	1	0	1	0	0
計	1,528	5,629	6,218	22,954	4,326	20,322
合計	7,157		29,172		24,648	

3・1　飲料適否検査　昭和46年1～3月，昭和46，47年度に実施した飲料適否検査件数および不適内容は表43，44に示すとおりである．検査の結果，総件数のうち47～54%が不適であった．不適内容については，外観異常が最も多く，ついで鉄過量，アンモニア性窒素，亜硝酸性窒素同時検出がこれについでいる．

3・2　上水道水精密検査　新設（増設を含む）および既設の水道について試験を行なった．年度別

検査件数および不適内容は表45，46に示すとおりである．不適内容について水道法の水質基準を適用して考察すると，原水では濁度過量が最も多く，ついで鉄過量，アンモニア性窒素・亜硝酸性窒素同時検出がこれについでいる．給水では原水と同様濁度過量による外観異常が最も多く，ろ過処理がじゅうぶんでないものと思われる．つぎに鉄過量による不適が多いが，除鉄処理の不備や配水管の鉄溶出に起因している．

（専門研究員　高尾真一，研究員　石飛昭汎，石究員　小河　章，研究員　大崎真紗子，技師　小串寿明，技師　中川礼子，技師　松枝隆彦）

表 43　年度別飲料適否検査件数

項目	46年 1.2.3月	年度 46	年度 47
検査件数(件)	275	977	683
不適件数(件)	132	465	370
不適率(%)	48.0	47.6	54.2

表 44　年度別飲料適否検査不適件数分類

項目	46年 1.2.3月	年度 46	年度 47
外観異常	64	333	354
異臭・味有り	6	20	30
pH異常	9	47	31
アンモニア性窒素・亜硝酸性窒素同時検出	52	84	86
塩素イオン過量	11	41	34
過マンガン酸カリウム消費量過量	27	76	45
総硬度過量	13	38	26
鉄過量	65	211	182

表 45　水道水精密検査件数

項目	46年(1～3月) 原水	46年(1～3月) 給水	46年度 原水	46年度 給水	47年度 原水	47年度 給水
検査件数(件)	56	41	321	253	262	174
不適件数(件)	44	12	301	95	235	52
不適率(%)	78.6	29.3	93.8	37.6	89.7	29.9

表 46　水道水精密検査不適内容と件数

不適理由	46年(1～3月) 原水	46年(1～3月) 給水	46年度 原水	46年度 給水	47年度 原水	47年度 給水
色度過量	8	0	56	3	54	3
濁度過量	39	9	296	82	230	45
蒸発残留物	4	0	22	4	19	2
pH異常	1	2	2	3	3	4
アンモニア性窒素，亜硝酸性窒素同時検出	21	2	118	2	100	3
硝酸性窒素過量	0	0	1	2	1	2
塩素イオン過量	2	0	5	0	6	0
過マンガン酸カリ消費量過量	3	0	29	2	14	2
硬度過量	1	0	6	1	4	1
鉄過量	16	1	122	9	96	26
マンガン過量	5	1	29	4	27	1
亜鉛過量	0	1	8	3	9	1
フッ素過量	0	2	4	0	3	0
陰イオン活性剤過量	0	0	2	0	1	0
銅過量	0	0	1	0	0	0

3・3 その他の水質検査　飲料水および上水関係の特記すべき事例はつぎのようであった．

3・3・1 昭和46年2月，八女郡広川町の民家の井戸水に石油臭が著しいために付近の民家19戸の井戸水を検査した結果，1戸の井戸水から石油臭，*n*-ヘキサン抽出物，けい光が検出された．またこれと同一の水質様相を呈する6戸の井戸水から石油臭が認められたが，他の井戸水については異常は認められなかった．石油臭が発生した原因については明らかでなかった．

（専門研究員　高尾真一・研究員　石飛昭汎）

3・3・2 昭和46年4月から5月にかけて，貯水池を水源とする各地の上水道から悪臭が出て住民から苦情があいついだ．その中で筑紫野市および宗像町のダムの水を検査した結果，プランクトンがそれぞれ1m*l* 中7503こ，10436こ検出された．プランクトンは主として *Asterionella* で他に *Cyclotella*, *Fragilaria*, *Gomphonema*, *Merosira* が検出された．悪臭発生の原因はプランクトンの異常発生にあると思われる．

（専門研究員　高尾真一，研究員　石飛昭汎）

3・3・3 昭和46年7月筑後川流域の養魚池で魚のへい死が起こりその原因として農薬投入の疑いがもたれたので，池の水について有機塩素系農薬の検査を行なったところ，エンドリンが14.93ppb 検出された．

（専門研究員　高尾真一・研究員　石飛昭汎）

3・3・4 昭和46年8月直方市で井戸水を飲料としている民家で下痢，腹痛などを訴える者が出たため，井戸水について農薬除草剤の検査を行なったところ，塩素酸ナトリウム 0.988ppm が検出された．これは休耕田に散布した除草剤が地下浸透し付近の井戸水に混入したためと思われる．

（専門研究員　高尾真一，研究員　石飛昭汎）

3・3・5 昭和46年9月築城町西瀬戸内ポートリー養鶏場の鶏ふんが雨水により流下して付近の池に流入し，池の水が浸透して近くの民家の井戸水を汚染しているとの地元の苦情に基づき調査を行なった結果，池の水と井戸水との因果関係の有無について明確な結論を得ることはできなかったが，当該地域の井戸水は概して悪く，外部の影響を受け易い欠陥を有していることが認められた．

（専門研究員　森本昌宏，専門研究員　高尾真一，研究員　石飛昭汎）

3・3・6 昭和48年2月筑豊地区I町の上水道取水口の上流でし尿処理場からの放流水が流入しており渇水期と重なったために水道原水の汚染が著しく，アンモニア性窒素が 8.35ppm と高く，かなりの塩素が注入されたが，アンモニウムイオンと反応してクロラミンとなり，鉄，マンガンを完全に除去し得ず，給水中に移行し，鉄，マンガンによる着色を生じた．

3・3・7 以上のほか，2年間を通じてつぎのような事例がみられた．1）給水管の亜鉛メッキ鋼管から亜鉛が溶出し，給水が白濁する事例が各所でみられたが，その中で二，三の事業所では塩化ビニール管との取り替えにより亜鉛の溶出がなくなり問題は解決された．2）山陽新幹線工事に伴う井戸水汚染の例がいくつかみられた．3）水中の残留農薬試験は前年に引き続いて多かった．試験の結果をみると，総 BHC の濃度は河川水で数 ppb，井戸水で 1ppb 以下であった．

（専門研究員　高尾真一，研究員　石飛昭汎，研究員　小河　章，研究員　大崎真紗子，技師　中川礼子，技師　松枝隆彦）

3・4 鉱泉分析

昭和46，47年に実施した鉱泉分析の数は，中分析ではそれぞれ，4および6件であり，小分析ではそれぞれ，12および5件であり，ラジウムエマナチオン試験ではそれぞれ，2および3件であった．また2年間での中分析の結果，判明したものの泉質と数は，含塩化土類食塩泉5，単純温泉2，放射能泉1，単純炭酸鉄泉1であった．昭和46，47年における小分析の結果推定された泉質と数は，温泉法にいう温泉4，食塩化土類食塩泉1，重曹泉1と推定されるものがあった．

昭和46，47年におけるラジウムエマナチオン試験の結果は，温泉法にいう温泉1，放射能泉1であった．

（専門研究員　中村俊夫，専門研究員　高尾真一，研究員　石飛昭汎，研究員　小河　章，研究員　大崎真紗子，技師　中川礼子，技師　松枝隆彦）

3・5　環境水質調査

3・5・1　響灘・関門海峡環境基準設定調査　県公害課の依頼により，昭和46年10月と47年1月に，響灘および関門海峡について環境基準類型あてはめのための調査を行なった．採水点は響灘が11か所，関門海峡が4か所で，各採水点の表層水と −5m 層の水を満潮時と干潮時の2回採水して分析を行なった．また1月の採水時に，主要採水ポイントの底質を採取し，これについても分析を行なった．

その結果のおもなものについて表47に示す．これによると響灘，関門海峡ともに環境基準の類型「海域A」に相当する水質であった．

表 47　響灘・関門海峡水質分析結果

分析項目	門司港沖 D-1	赤坂沖 D-6	洞海入口 D-10	三井コークス沖 D-11	白州あい島間 D-15
pH	8.1～8.3 (8.2)	8.2～8.3 (8.2)	8.1～8.3 (8.2)	8.1～8.4 (8.3)	8.2～8.4 (8.3)
DO (ppm)	5.9～9.1 (7.7)	6.0～8.5 (7.2)	5.9～8.7 (7.2)	5.5～7.9 (7.0)	6.5～8.0 (7.4)
COD (ppm)	0.8～1.9 (1.3)	1.0～1.8 (1.4)	1.2～1.5 (1.4)	1.2～1.7 (1.4)	0.8～1.5 (1.1)
SS (ppm)	2.7～16.1 (8.2)	0.0～21.4 (8.4)	4.0～21.5 (10.0)	0.0～34.1 (7.0)	0.0～8.6 (2.4)
全シアン (ppm)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)
総水銀 (ppm)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)
アルキル水銀 (ppm)	0.000～0.000 (0.000)	0.000～0.000 (0.000)	0.000～0.000 (0.000)	0.000～0.002 (0.000)	0.000～0.002 (0.000)
カドミウム (ppm)	0.000～0.000 (0.000)	0.000～0.000 (0.000)	0.000～0.000 (0.000)	0.000～0.00 (0.000)	00.000～0.000 (0.000)
鉛 (ppm)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)
6価クロム (ppm)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)	0.00～0.00 (0.00)
ヒ素 (ppm)	0.002～0.010 (0.005)	0.003～0.008 (0.005)	0.000～0.006 (0.003)	0.000～0.005 (0.002)	0.000～0.003 (0.002)
大腸菌群 (MPN/100ml)	9.2～400 (67.7)	0～280 (80.4)	4～540 (150.5)	0.8～130 (25.8)	0.0～4 (1)

注：（ ）内は平均値

3・5・2　筑後川水系環境基準設定調査　県公害課の依頼により，筑後川水系の水，底質および周辺工場の排水について調査を行なった．調査期日は，河川水については46年11月と47年2月，底質については46年11月，工場排水については47年1月であった．

主要測点における結果は表48に示すとおりである．この結果によれば筑後川本川については上中流部において環境基準Aに相当する水質を示し，下流部においても大腸菌群数と感潮区間の SS を除きおおむね環境基準の類型 B～C に相当する水質を示していた．支派川では金丸川，広川で環境基準に全く当てはまらない数値を示すなど，部分的には著しく汚濁されているところもあった．一部の測定点において鉛およびひ素がわずかに検出されたが環境基準を越えるものはなかった．

花宗橋，六五郎橋，大善寺橋，金丸川河口など水質汚濁区間や流水が停滞する感潮区間の底質は，COD，強熱減量，硫化物などが高かった．アルキル水銀，シアンなどについては全く検出されないか，また，検出されてもごく微量であった．

また，関連工場排水については，22工場のうち，排水基準（pH:5.8～8.6，BOD:160ppm，SS:200ppm）を越えたものがpHについて5，BODについて5，SSについて3あった．

表 48　筑後川水系河川水質分析結果

河川名			DO (ppm)	BOD (ppm)	COD (ppm)	SS (ppm)	カドミウム (ppm)	鉛 (ppm)	ひ素 (ppm)
筑後川本流	下流	水	5.9～9.5	1.2～3.5	2.3～29.9	0.3～870	0.000～0.001	0.00～0.05	0.00～0.03
		底質			0.1～30.1		0.00～2.06	6.6～47.4	1.42～2.17
	中流	水	1.4～11.1	0.4～1.6	1.1～2.9	0.0～78.4	0.000	0.00～0.01	0.00
		底質			6.6～34.5		0.00～0.21	9.6～26.4	0.18～2.87
	上流	水	7.7～12.2	0.8～1.0	1.6～1.8	0.6～18.6	0.000	0.00	0.00～0.01
		底質			0.0		0.00	6.6	0.00
花宗川		水	5.4～12.0	0.9～6.6	1.6～53.7	1.5～2110	0.000～0.007	0.00～0.10	0.00
		底質			27.2		2.36	53.6	0.00
山の井川		水	3.9～11.7	0.7～7.6	1.0～12.8	1.5～53.2	0.000	0.00～0.20	0.00
		底質			1.8		0.00	12.5	1.04
広川		水	0.0～11.1	0.9～40.1	1.7～112	6.1～51.0	0.000	0.01	0.00～0.01
		底質			25.1		1.53	64.6	2.27
金丸川		水	0.2～1.0	54.8～61.5	27.2～41.6	66.9～159	0.000	0.00～0.01	0.00～0.01
		底質			32.8		0.52	78.8	0.00
高良川		水	3.9～10.8	0.0～9.6	0.4～6.0	0.0～30.8	0.000	0.01	0.00
		底質			15.3		0.22	35.5	1.38
大刀洗川		水	7.5～7.6	2.3～3.6	3.6～4.6	11.1～53.0	0.000	0.01	0.00
		底質			6.4		0.00	14.3	0.08
巨瀬川		水	6.6～11.2	0.6～1.9	0.7～3.0	0.0～46.5	0.000	0.00～0.01	0.00
		底質			1.0		0.00	7.8	0.00
小石原川		水	8.4～11.5	0.1～1.3	0.9～1.6	0.3～4.3	0.000	0.00	0.00
		底質			1.1		0.00	5.5	0.10

注：底質についての単位は μg/g 乾泥

3·5·3　大牟田水域保全調査　県公害課の依頼により，昭和46年度には大牟田川について46年9月から47年3月まで毎月採水し，また昭和47年度には大牟田川のほか諏訪川，堂面川など大牟田市内5河川について47年7月から48年3月までに6回採水して分析を行なった．

その結果，表49，50のとおりであった．また大牟田川については昭和45年度の結果などからみると，

表 49　大牟田市内河川の分析結果

分析項目	大牟田川	諏訪川	堂面川	白銀川	隈川
pH	6.6～8.3	6.5～8.1	6.6～8.8	6.1～8.4	6.4～9.1
DO (ppm)	0.1～13.7	3.3～15.2	4.1～13.0	3.6～13.2	3.6～14.2
BOD (ppm)	1.0～174	0.4～8.7	1.2～11.2	0.4～9.2	0.9～5.4
SS (ppm)	0.0～207	0.0～53.2	0.1～479	0.3～95.0	0.0～75.2
全シアン (ppm)	0.00～0.55	0.00	0.00～0.12	0.00	0.00
カドミウム (ppm)	0.000～0.020	0.000～0.001	0.000～0.002	0.000	0.000
鉛 (ppm)	0.00～0.15	0.00	0.00～0.04	0.00	0.00～0.01
全クロム (ppm)	0.00～0.31	—	—	—	—
6価クロム (ppm)	—	0.000	0.000	0.000	0.000
ひ素 (ppm)	0.002～0.020	0.000～0.004	0.000～0.009	0.000～0.006	0.000～0.003
全水銀 (ppm)	0.000～0.020	0.000	0.000	0.000	0.000

表 50　大牟田川および諏訪川の調査結果

年度	河川名	採水場所	DO (ppm)	BOD (ppm)	COD (ppm)	SS (ppm)	フェノール類 (ppm)	*n*-ヘキサン可溶性物質 (ppm)
46	大牟田川	河口	0.4～8.1 (4.91)	0.6～139 (24.41)	5.3～130.5 (34.25)	6.6～116 (31.39)	0.03～1.96 (0.46)	trace～7.5 (3.07)
		五月橋	0.2～6.7 (2.81)	5.2～496 (254.24)	84.0～563.7 (312.83)	5.4～362.0 (83.40)	5.06～11.23 (4.59)	trace～27.8 (9.23)
	諏訪川	河口	3.8～9.6 (7.05)	0.7～13.9 (3.70)	1.3～28.8 (12.35)	5.8～101 (27.65)	0.00～0.03 (0.01)	trace～5.3 (1.77)
47	大牟田川	河口	0.6～13.7 (4.25)	1.0～42.6 (8.17)	4.3～75.0 (23.49)	7.7～207 (75.34)	0.00～0.98 (0.27)	0.00～3.1 (0.55)
		五月橋	0.1～6.5 (3.21)	15.0～174 (100.16)	191～358 (259.22)	0～202 (68.79)	0.65～7.80 (3.30)	0.00～7.6 (2.02)
	諏訪川	河口	3.5～15.2 (8.88)	0.7～8.7 (2.60)		1.9～53.2 (22.22)		

注：（ ）内は平均値

その汚濁度は年々減少する傾向がみられたが，河口および五月橋においてはシアン，カドミウム，鉛，総水銀などについてまだ基準値を越えるものがあった．

3・5・4　有明海保全調査　県公害課の依頼により，46年9月から47年4月まで4測点（表層水および底層水）について7回，昭和47年6月から48年3月まで9測点（表層水のみ）について6回（1回の調査において満潮前の水と満潮後の水を採水）調査を行なった．

46年度に行なった調査の項目は一般項目のほか *n*-ヘキサン可溶性物質とフェノール類で，47年度に行なった調査の項目は，健康阻害項目，*n*-ヘキサン可溶性物質，フェノール類，亜鉛，大腸菌群最確数である．

46年度の結果はつぎのとおりであった．

pH：表層水—7.3～8.2，底層水—7.6～9.3，底質—7.7～8.0

DO：表層水—2.5～9.3ppm，底層水—3.8～9.0ppm

COD：表層水—0.7～2.2ppm，底層水—0.7～3.8ppm，底質—1.4～20.8ppm

フェノール類：0.00～0.18ppm

n-ヘキサン可溶性物質：表層水—0.0～3.1ppm，底質—0.28～2.25ppm

また47年度の調査結果はつぎのとおりであった．

全シアン：0.00～0.01 ppm

カドミウム：0.000～0.005 ppm

鉛：0.00～0.01 ppm

総水銀：0.000

塩化メチル水銀：ND

ひ素：0.000～0.004 ppm

亜鉛：0.000～0.009 ppm

フェノール類：0.00

n-ヘキサン抽出物質：0.0

大腸菌群最確数：表層水—0.0～49MPN/m*l*，底層水—0.0～4.5MPN/m*l*

以上一般項目については大腸菌群数を除いていずれの測定点においても環境基準を満足していた．また健康阻害物質については，カドミウム，鉛，ひ素，および全シアンがわずかに検出されたが，いずれも環境基準の範囲内であり，そのほかの物質については亜鉛がわずか検出されたのみであった．

3・5・5 工場排水調査　昭和47年3月，県内の特定施設の排出水について，その実態調査を行なった．その結果，表51に示すように，BODの平均値 408ppm，浮遊物質の平均値 118ppm，全シアンの平均値 15.4ppm など，かなりわるかった．

表 51 工場排水分析結果

分析項目	平均	最小	最大
浮遊物質	118.9	5.0以下	492.4
BOD	408.7	1.9	3,620
COD	11.3		
全シアン	15.41	0.00	141.4
フェノール類	5.67	0.03	11.5
ひ素	0.00	0.00	0.00
ふっ素	25.5		
有機りん	検出せず		
6価クロム	0.0	0.0	0.1
全クロム	3.0		
亜鉛	13.96	2.62	33.4

3・5・6 北九州市内河川調査　水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定のため，県公害課の依頼により，昭和46年8月24日および同年12月7日の2回にわたり，北九州市内2級河川の水質汚濁調査を行なった．その結果，清滝川，大川，村中川，神嶽川，紫川の下流，板櫃川の中・下流，撥川，割子川下流は著しく汚濁されており，竹馬川，金山川，紫川の上流，板櫃川上流も汚濁されつつあるものと考えられる．また，8測定点で採取した水について，健康阻害物質の分析を行なったが，すべて環境基準値に合致するものであった．

これらの汚濁は都市排水の流入によるものと考えられ，近年の宅地開発の進行に伴い，ますます汚濁が著しくなることが予測されるため，公共下水道の整備を急ぐ必要があろう．

表 52 北九州市内河川調査結果

河川名	採水場所名	pH			DO (ppm)			BOD (ppm)			SS (ppm)		
		最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均
奥畑川	宮前橋	7.5	7.9	7.7	6.5	10.0	8.2	2.5	14.3	5.9	14.6	407	117
清滝川	暗渠入口	7.4	7.9	7.6	6.7	9.6	8.2	9.0	52.0	30.0	17.0	81.5	42.9
大川	大里橋	7.3	7.6	7.4	4.4	8.6	6.8	2.9	45.3	21.6	5.2	52.4	26.7
村中川	村中川橋	6.3	7.6	7.3	5.1	11.0	7.3	4.0	17.8	9.1	19.3	90.0	43.8
竹馬川	新開橋	7.3	7.6	7.4	4.8	9.9	7.2	3.5	4.6	4.0	1.2	54.6	24.1
板櫃川	国道199号	6.8	7.9	7.4	1.2	7.0	4.5	2.9	49.8	17.4	6.0	98.0	28.7
板櫃川	坂井橋	7.0	7.8	7.6	5.0	7.8	6.6	3.5	11.7	7.3	4.2	68.4	16.7
割子川	国鉄陸橋	7.4	8.4	7.7	0.8	10.1	5.5	18.4	76.2	32.8	12.6	243	66.8
紫川	国道199号	7.2	7.4	7.3	2.5	4.1	3.1	14.0	22.3	18.1	11.6	33.6	19.0
紫川	取水堰	8.0	8.1	8.0	8.5	10.2	9.4	1.2	5.8	3.4	9.6	15.3	13.2
金山川	則松取水堰	7.2	7.5	7.3	3.1	6.5	4.1	3.2	15.0	8.6	13.0	84.6	40.4
神嶽川	旦過橋	7.6	7.9	7.7	7.8	9.6	8.8	16.2	52.0	37.1	22.6	81.5	51.5
撥川	三菱化成入口	7.2	8.1	7.6	5.9	7.6	6.5	36.2	54.3	42.8	58.0	257	137

3・5・7 洞海湾水域に流出する工場排水調査　昭和46年5月26日から同年6月4日にかけて，洞海湾水域に流出する工場排水の調査を行なった．その結果，表53に示すように16工場29排水口のうち，排水基準に合致したものは，わずか7排水口で，不適率76%であった．pH 異常であったものは，化学工業と窯業の排水に多く，COD，SS が不適であったものは窯業，鉄鋼業の排水に多く，*n*-ヘキサン可溶性物質が不適であったものは化学工業，コークス業の排水に多くみられた．

3・5・8 畜舎排水調査　畜舎排水については未規制であるが，ぶたのふん尿など BOD 源を多く含んでいるので，その排水の実態をは握しておく必要がある．県公害課の依頼に基づき，昭和47年1月

から3月まで，月1回，県内の8か所の畜舎について，その排水の調査を行なった．その結果表54に示すように，BOD値，全窒素，浮遊物質の濃度などかなり高かった．

3・5・9 海水浴場調査　昭和46年7月に県内の8海水浴場について，水質調査を行なった．その結果は表55のとおりで，名島，津屋崎，浜の宮，長垂の4か所が海水浴場として不適であった．このうち，津屋崎海水浴場の調査は，採水日の前日の降雨により，土砂を含む河川水が多量に流入している異常状況下で行なったものである．

表 53　洞海湾水域に流出する工場排水分析結果

分析項目	最小	最大	平均	排水基準水適率(%)
pH	2.1	12.2	7.6	32
COD (ppm)	0.0	606	46.8	32
SS (ppm)	0.6	5,132	264	32
n-ヘキサン可溶性物質 (ppm)	0.0	23.8	4.5	36
フェノール類(ppm)			3.4	100
全シアン (ppm)	0.00	0.04	0.01	0
全クロム (ppm)	0.6	91.4	28.2	80
6価クロム (ppm)	0.0	87.5	21.0	80

表 54　畜舎排水実態調査

試料No.		pH	SS(ppm)	総窒素(ppm)	BOD(ppm)
E-1	平均	8.2	359	78.5	245
	最小～最大	8.1～8.4	124～815	34.0～107	114～480
E-2	平均	7.4	75.7	14.7	58.3
	最小～最大	7.3～7.7	1～159	7.8～25.1	5.9～92.5
E-3	平均	7.5	94.7	19.4	121
	最小～最大	7.2～7.7	19～213	7.3～35.2	12.9～288
E-4	平均	8.1	346	75.9	237
	最小～最大	7.8～8.3	34～952	38.0～123	75.5～511
E-5	平均	7.4	5.3	7.4	4.4
	最小～最大	7.1～7.7	3～9	6.4～9.0	3.6～5.3
E-6	平均	7.8	368	127	324
	最小～最大	7.0～8.5	98～569	58.2～189	178～539
E-7	平均	7.4	381	151	418
	最小～最大	7.0～8.1	311～498	100～242	238～727
E-8	平均	8.1	672	204	579
	最小～最大	7.7～8.8	409～982	176～223	471～678

表 55　海水浴場調査結果

海水浴場名	pH			COD (ppm)		
	最小	最大	平均	最小	最大	平均
名島	7.18	8.05	7.69	3.8	12.4	6.0
津屋崎	7.22	8.16	7.96	2.1	4.5	3.1
浜の宮	7.42	8.00	7.75	1.4	3.7	2.4
大原	8.20	8.20	8.20	0.1	0.2	0.1
長垂	7.60	7.70	7.69	3.3	3.5	3.4
生の松原	8.10	8.10	8.10	0.4	0.7	0.5
百道	7.60	8.20	8.08	0.8	1.6	1.0
能古の島	8.20	8.20	8.20	1.0	1.1	1.1

注：許容基準　pH 7.8～8.3　COD 2.0ppm 以下

3・5・10 周防灘流入河川調査　県公害課の依頼により，周防灘に流入する県内河川（18河川，40採水点）について，昭和47年7月から昭和48年2月までに4回調査を行なった．その結果，表56に示すようにBOD値は一般に低く，清澄な河川であった．

表 56 周防灘流入河川調査結果

河川名	採水場所	SS (ppm)			BOD (ppm)		
		最小	最大	平均	最小	最大	平均
黒川	新川橋	0.0	790	104	0.0	1.2	0.6
佐井川	佐井川橋	0.0	2.5	0.8	0.4	1.1	0.8
岩岳川	河口	0.0	4.4	2.4	0.5	2.2	0.9
中川	河口	0.0	20.5	3.8	0.5	1.2	0.8
城井川	浜宮橋	0.0	10.0	3.4	0.2	0.8	0.5
小山田川	西の橋	0.0	29.2	8.3	0.4	1.0	0.8
岩丸川	滝石橋	0.0	4.3	1.2	0.0	1.1	0.4
祓川	沓尾橋	0.0	15.2	5.9	0.6	1.1	0.8
今川	汐止堰	0.0	7.1	3.6	0.3	1.3	0.8
長峡川	河口	4.0	113	36.5	0.7	2.4	1.1

3・5・11 瀬戸内海水質汚濁調査　環境庁の依頼により，瀬戸内海関連11府県6市でいっせいに瀬戸内海水質汚濁調査を行なったが，そのうち，当所においては周防灘に流入する河川（7河川）について調査した．その結果，表57に示すとおりで，長峡川河口が最も汚濁されており，りん酸イオンやアンモニア窒素が多かった．

表 57 瀬戸内海調査結果

河川名	採水場所名	COD (ppm)			PO_4^{3-} (ppm)			NH_3-N(ppm)			NO_2-N(ppm)			NO_3-N(ppm)		
		最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均
佐井川	佐井川橋	1.0	2.2	1.5	0.01	0.12	0.07	0.09	0.13	0.11	0.00	0.11	0.04	0.51	1.06	0.76
岩岳川	岩岳川汐止堰	1.1	3.2	2.0	0.05	0.13	0.09	0.07	0.11	0.08	0.00	0.15	0.05	0.20	0.91	0.59
中川	中川河口	1.6	3.8	2.6	0.02	0.06	0.04	0.06	0.11	0.09	0.00	0.01	0.00	0.01	0.12	0.06
城井川	浜宮橋	1.4	3.3	2.1	0.03	0.11	0.07	0.10	0.15	0.12	0.00	0.04	0.02	0.04	0.22	0.14
祓川	沓尾橋	1.7	3.1	2.3	0.05	0.12	0.08	0.08	0.21	0.14	0.00	0.02	0.01	0.09	0.24	0.14
今川	今川汐止堰	0.7	2.5	1.3	0.00	0.06	0.03	0.01	0.14	0.08	0.00	0.10	0.05	0.17	0.39	0.30
長峡川	長峡川河口	1.4	6.5	3.3	0.21	0.41	0.29	0.07	1.11	0.43	0.00	0.16	0.07	0.15	0.63	0.34

3・5・12 遠賀，宗像，粕屋，糸島地区の県内河川水質汚濁調査　昭和47年8月から昭和48年2月にかけて，県公害課の依頼により遠賀，宗像，粕屋，糸島地区の県内河川（14河川，32採水点）について，水質汚濁調査を行なった．この調査の結果，花鶴川の花鶴橋，湊川の湊橋と3号線橋，釣川の稲元橋と鑓橋と宗像町上水道取水口，矢矧川の海老津と矢矧橋，西郷川の浜田橋，桜井川の汐井橋と末松橋，初川の大石橋における各採取水の BOD 値は一般にやや高く，採取時期によって値のばらつきがみられた．このような傾向は人為的汚染の影響によって生じたものと考えられる．そのほかの採取水については，BOD 値が 1ppm 前後か，それ以下であり，清澄な河川であると考えられる．

3・5・13 博多湾流入河川水質汚濁調査　昭和47年9月から昭和48年3月にかけて，県公害課の依頼により，博多湾に流入する河川のうち，採水場所が福岡市以外の地点であるものについて，水質汚濁調査を行なった．その結果，表59に示すように，宇美川と須恵川の汚濁が著しく，その他の河川については清澄な河川であった．

3・5・14 特定施設排出水の実態調査　県公害課の依頼により，昭和47年5月から昭和48年2月までの間に，309施設（排水口311）について排出水の水質試験を行なった．その結果，表60に示すとおり

表 58　遠賀，宗像，粕屋，糸島地区の県内河川調査結果

調査河川名	採水場所	浮遊物質 (ppm) 最小	最大	平均	BOD (ppm) 最小	最大	平均
矢矧川	矢矧橋	6.0	20.0	9.3	0.8	3.1	1.6
汐入川	河口	0.0	9.8	5.7	0.4	3.2	1.2
鈎川	皐月橋	4.1	25.2	13.7	0.3	1.3	0.9
鈎川	鍵橋	2.9	14.2	7.9	0.8	5.0	2.3
鈎川	稲元橋	5.4	16.5	9.8	1.7	4.4	2.5
西郷川	浜田橋	8.6	278	61.1	0.6	4.7	1.7
花鶴川	花鶴橋	0.0	12.9	5.6	0.8	8.8	4.3
湊川	湊橋	1.7	20.2	8.9	2.0	5.9	3.7
桜井川	汐井橋	0.6	16.3	8.1	0.7	2.9	1.5
雷山川	弁天橋	0.0	23.3	9.8	0.6	1.0	0.8
一貴山川	深井橋	0.0	22.6	12.6	0.3	1.4	0.7
加茂川	佐波橋	0.0	12.6	4.7	0.0	1.8	0.6
長野川	赤板橋	2.5	18.7	8.8	0.5	1.1	0.7
福吉川	福吉橋	2.8	26.9	8.4	0.3	1.4	0.7

表 59　博多湾流入河川調査結果

採水河川名		浮遊物質 (ppm) 最小	最大	平均	BOD (ppm) 最小	最大	平均
瑞梅寺川	天神橋	0.8	16.3	7.3	0.3	1.9	1.2
瑞梅寺川	池田橋	0.4	2.8	1.8	0.5	1.8	1.1
瑞梅寺川	大門	2.5	4.1	3.4	0.4	1.8	1.3
宇美川	吉原大橋	0.1	323	87.7	1.0	7.3	4.2
宇美川	亀山新橋	3.9	20.3	13.3	2.2	3.9	3.0
須恵川	酒殿橋	8.9	74.6	25.4	2.4	3.2	2.7
猪野川	岩鼻橋	1.5	4.5	2.8	0.9	3.1	1.6
多々良川	大隅橋	2.1	21.2	9.2	0.6	2.0	1.4
久原川	深井橋	2.2	65.0	18.1	0.7	3.1	1.9

表 60　47年度特定施設排出水の調査結果

分析項目	件数	最小	最大	平均
浮遊物質	192	0.0	5,948	177.0
n-ヘキサン可溶性物質	46	0.0	74.2	9.3
BOD	149*	0.4	3,566	308.0
COD	1			77.7
pH	5	5.03	7.20	6.13
フェノール類	1			0.00
全シアン	45*	0.00	20.0	1.15
ひ素	21	0.00	0.12	0.01
カドミウム	14	0.00	0.019	0.003
鉛	27	0.0	0.6	0.06
全クロム	10	0.00	4.68	1.17
六価クロム	54	0.00	4.37	0.12
亜鉛	24	0.02	112	15.49
マンガン	1			0.00
銅	1			3.41
全鉄	18	0.2	66	11.5
可溶性鉄	1			1.06

注：* 測定不能のサンプルを1件含む．

表 61　PCB都道府県別出荷量

都道府県名	44年（トン）	45年（トン）	46年（トン）	合計
福島	10	180	80	270
茨木	220	370	170	760
千葉	110	160	150	420
埼玉	120	160	170	450
東京	380	680	510	1,570
神奈川	900	1,180	440	2,520
富山	40	110	150	300
福井	40	200	120	360
静岡	590	610	490	1,690
愛知	220	550	160	930
三重	680	1,220	750	2,650
滋賀	540	920	510	1,970
京都	440	340	190	970
大阪	1,650	1,630	1,060	4,340
兵庫	890	1,130	730	2,750
広島	50	110	130	290
福岡	0	50	70	120
熊本	0	120	10	130

環境庁企画調整局公害保健課：生物汚染調査懇談会資料No.1. 生物汚染47.3.22による．

であった．これによると，シアンや重金属を排出する工場については排水基準を越えるものは少なかったが，有機物質を含む水を排出するため BOD で規制されている工場については基準を越えたものが多く，BOD 値の平均は 308ppm であった．

3·5·15　福岡県における PCB 汚染調査　現在 PCB 汚染が社会問題化されている．過去数年間に消費された PCB 量（昭和43～46年，3か年の合計）を主要な18都道府県別にみると表61に示すとおりで，最も多いのは大阪の4,340トンで，ついで三重，神奈川，滋賀，静岡，東京，京都の順である．

全国の消費量の約半分が近畿地方で，また1/4が関東地方で消費されている．これらに比べて，福岡県での消費量は130トンで18都道府県についての消費量ランクからみると当県は最下位である．しかし，当県においてもPCBの汚染状況をは握する必要が生じ，昭和47年5月～7月に第一次PCB調査を実施し，これに引き続いて環境庁委託調査を含めた第二次PCB調査を実施した．その結果，汚染状況はつぎのとおりであった．

1）下水処理場，し尿処理場およびごみ焼却場についての調査　調査の結果は表62からみられるように飯塚市ごみ焼却場の底質からわずかではあるが0.1ppmのPCBが検出された．

表 62　下水処理場，し尿処理場およびごみ焼却場についてのPCB調査結果

調査場所	対象	採取月日	定量値 (ppm) 水質	定量値 (ppm) 底質(乾泥)	パターン (KC)
東郷下水処理場	流入水	8. 7	検出されず	—	—
	流出水	8. 7	検出されず	—	—
中間市外4町環境衛生組合し尿処理場	流出水	8. 7	検出されず	—	—
	排出水	9.18	検出されず	—	—
飯塚市ごみ焼却場	洗煙水	9.19	検出されず	0.1	300
古賀町ごみ焼却場	洗煙水	9.18	検出されず	検出されず	—

2）地先海域調査　調査結果は表63のとおりで，水質についてはいずれの試料からも検出されなかったが，底質からは伊川地先を除いて，わずかではあるが0.02～1ppmのPCBが検出された．

表 63　地先海域PCB調査結果

海域名	調査場所	採取月日	定量値 (ppm) 水質	定量値 (ppm) 底質(乾泥)	パターン (KC)	参考
大牟田地先海域	有明海	5.18	検出されず	1	400：300(3：1)	海域の底質
	大牟田川河口沖1,500m	8.10	流出されず	0.03	400	広島県大野地先海域 30ppm
	三川坑沖	8.10	検出されず	0.05	400	
	初島沖	8.10	検出されず	0.05	400	
博多湾東部海域	名島沖	8. 8	検出されず	検出されず	—	
	名香野沖	8. 8	検出されず	検出されず	—	
	和白沖	8. 8	検出されず	0.06	400：500(1：1)	
伊川地先海域	部先沖	8. 1	検出されず	検出されず	—	
	伊川沖	8. 1	検出されず	検出されず	—	
	下吉田沖	8. 1	検出されず	検出されず	—	
豊前地先海域	椎田沖	8. 1	検出されず	0.1	400	
	宇島沖	8. 1	検出されず	検出されず	—	
	宇島沖	8. 1	検出されず	検出されず	—	

PCB 1ppmは有明海の底質（大牟田川河口から300m沖の地点）から検出された値で，これを除いた場合の最高値は0.1ppmで，豊前地先海域の底質についての分析結果である．

3）港湾調査　調査結果は表64に示すとおりで，水質についてはいずれの港湾からも検出されなかったが，底質からは0.00～9ppmのPCBが検出された．洞海湾の底質が最も高い濃度を示し，ついで大牟田港，小倉港，門司港および博多港の底質の順にPCBの濃度が少なくなっていた．ただし，静岡県田子の浦の底質についての144ppm，香川県高松港の底質についての33ppmと比較すると，当県調査港湾底質のPCB濃度はかなり低かった．

表 64　港湾調査 PCB 結果

港湾名	採水点	採取月日	定量値 (ppm) 水質	定量値 (ppm) 底質(乾泥)	パターン (KC)	他港湾の底質の検出値 (ppm)
大牟田港	1	8.10	検出されず	1.0	400：500(1：1)	
	2	8.10		1.0	400：500(1：1)	
	3	8.10		0.9	400：500(1：1)	
洞海港	1	8. 1	検出されず	0.1	300	静岡県田子の浦 (中央) 144
	2	8. 1		0.1	300：500(1：1)	香川県高松港 33
	3	8.1		9.0	300	
小倉港	1	8. 1	検出されず	0.1	400：500(1：1)	
	2	8. 1		0.1	400	
	3	8. 1		0.6	500：600(1：1)	
門司港	1	8. 1	検出されず	0.3	600	
	2	8. 1		0.1	600	
	3	8. 1		0.1	300：500(1：1)	
博多港	1	8. 8		検出されず	—	
	2	8. 8		0.4	300	
	3	8. 8	検出されず	検出されず	—	

4）工場排水関連水域調査　調査結果は表65に示すとおりで，水質については大分製紙の工場排水路の採取水から 0.01ppm の PCB を検出した．

その他の地点については 0.000～0.009ppm で，三西化学排水口下流の採取水の 0.009ppm が最高検出値であった．

また底質については三西化学排水口下流で最高 100ppm を検出した．これは，環境庁ほかによる“PCB 汚染実態調査結果に基づく対策”の 2-イ（下記 10）の参考資料，PCB 汚染実態調査結果に基づく対策)に該当する．なお念のため三西化学排水口下流周辺の井戸水について調査した結果，PCB はいずれも検出されなかった．検出されないとは 0.5ppb 以下の場合をいう．

表 65　工場排水関連水域 PCB 調査結果

調査水域	調査地点	採取月日	定量値 (ppm) 水質	定量値 (ppm) 底質(乾泥)	パターン (KC)	参考
中の井川	福陽製紙(津の江)	8. 4	0.003	—	300	他県の工場近接水域の検出値 (ppm)
久留米市用水路	三西化学排水口下流	12.14	0.005	37～100		
		8. 4	0.009	75	400	水質
高良川	日本特殊塗料	8. 4	検出されず	0.06	600	大阪府豊中市 (松下電機) 0.29
大牟田川	三井東圧化学排水口50m下流	8.10	0.001	0.1	400	滋賀県農業用水路 (日本コンデンサー) 0.021
有明海	三井アルミ	8.10	検出されず	検出されず	—	
筑後川水系クリーク	九州塗料	8. 4	検出されず	1	400：500 (1：1)	底質
嘉麻川	九州指月	8. 7	0.002	9	300	大阪府豊中市 (松下電機) 2,666
犬鳴川	ゴールド製紙	8. 7	検出されず	0.7	300	滋賀県農業用水路 (日本コンデンサー) 1,448
工場排水路	大分製紙	8. 1	0.01	3	300	
宇美川	ビーオーケミカル	8. 7	検出されず	0.07	300	大分県庄手川 (日田製紙) 150
井戸水	久留米市荒木 (1)	12.14	検出されず	—	—	
井戸水	久留米市荒木 (2)	12.14	検出されず	—	—	

なお，汚染防止対策として，1）工場排水規制の強化　2）三西化学については事業者負担によるしゅんせつ，周辺井戸水の調査および水田土壌の調査が考えられている．

5）発生源調査　調査結果は表66のとおりで，排水中の PCB 濃度は 0.5～5ppb の範囲にあり，低い値を示したが，底質については，成田興業排水ピット中のヘドロから乾泥として 300ppm，三笠化学のヘドロから乾泥として 120ppm の PCB が検出された．

対策として，工場内堆積スラッジの管理強化を行なう必要があろう．

表 66　PCB 発生源調査結果

調査場所	採取月日	対象	定量値（ppm）	パターン
三井東圧化学（大牟田市）	5.18	排水	0.0005	300：400(1：1)
	5.18	排水口直下泥(乾泥)	3	300：400(1：1)
三笠化学（甘木市）	5.15	排水	0.005	400
	5.15	ピットの泥(乾泥)	120	400：500(1：1)
成田興業（八女市）	5.10	排水	—	—
	5.10	ピットの泥(乾泥)	300	300
吉富製薬（豊前市）	5.16	排水	0.0004	400
	5.16	排水路底泥(乾泥)	1	400
八女製紙（八女市）		排水	0.002	
		農業用水路底泥(湿泥)	18	

6）河川調査　県内8河川についての調査結果は表67のとおりで，水質では花宗川高塚井堰で“対策”1（下記10）の参考資料，PCB 汚染実態調査結果に基づく対策）に該当する 0.01ppm が検出された．また中の井川で 0.007ppm が検出された．

底質については，花宗川大福寺橋において採取したものから 100ppm，高塚井堰のものから 120 ppm，中の井川3号線橋のものから 110 ppm と“対策”2-イ（下記10）の参考資料，PCB 汚染対策実態調査結果に基づく対策）に該当するものが検出された．

表 67　河川 PCB 調査結果

水域名	調査場所	採取月日	定量値（ppm） 水質	定量値（ppm） 底質(乾泥)	パターン（KC）	参考
中の井川	上妻小学校南の橋	12.14	—	62	300	
	平安閣前	12.14	—	65	300	他県水域の検出値（ppm）
	3号線橋	12.14	0.007	110	300	水質
花宗川	大福寺橋	12.14	—	100	300	山梨県富士川関連用水路 0.90
	高塚井堰	12.14	0.01	120	300	大分川 大分市長浜町地先 0.024
	宮の郷橋	12.14	—	56	300	底質
	南大野井手橋	8. 4	0.001	4	300	大分川 大分市長浜町地先 150
	南大野井手橋	12.14	—	69	300	静岡県田子の浦港中央 144
山の井川	中流	12.14	検出されず	13	300：500(1：1)	
	合流点	12.14	検出されず	0.8	300	
矢部川	大田堰	8. 4	検出されず	検出されず	—	
筑後川	坂口堰	8. 4	検出されず	検出されず	—	
	荒瀬	8. 4	検出されず	—	—	
諏訪川	馬場取水堰	8.10	検出されず	0.03	400：500(1：1)	
今川	汐止堰	8. 1	検出されず	検出されず	—	
遠賀川	川島橋	8. 7	検出されず	検出されず	—	
	伊佐座堰	8. 7	検出されず	検出されず	—	

なお，花宗川については，流域の井戸について水質調査をした結果，いずれの井戸水からも PCB は検出されなかった（0.5ppb 以下）．

また，花宗川流域の水田土壌および玄米について調査した結果，工場排水が流入していると考えられる水を農業用水としている水田土壌については，水口の表土から 9.0ppm の PCB を検出したが，非汚染水を使用していると考えられ水田土壌については PCB は検出されなかった．また，当該水田の玄米からはいずれも検出されなかった（0.006ppm 以下）．

なお，米の PCB 汚染について観察すると，第一次調査において分析した八女地区および糸島地区の46年度保有米中から，いずれも PCB は検出されなかった．また，環境庁委託分の大牟田地区の46年度保有米からも PCB は検出されなかった．

表 68　井戸水の PCB 分析結果

調査場所	採取月日	定量値 (ppm)	パターン (KC)
八女市大福寺	8. 4	検出されず	—
八女市稲富	8. 4	検出されず	—
八女市下稲富	8. 4	検出されず	—
筑後市長浜	9. 1	検出されず	—
筑後市長浜	9. 1	検出されず	—

当県で調査した玄米中の PCB 濃度は，草津の玄米中 PCB 濃度 1.33ppm と比較すると極めて低濃度であった．これは，滋賀県草津市日コン周辺土壌から 1,200ppm の PCB が検出されており，地域的な汚染度の違いによる影響を反映した当然の結果と考えられる．

表 69　水田土壌および玄米の PCB 分析結果

調査区分	調査場所	試料 対象		水田土壌(乾泥) 個所	定量値 (ppm)	パターン (KC)	玄米 定量値 (ppm)	パターン (KC)	参考
第二次	八女市	汚染田	表土	水口	9	300：400（1：1）	検出されず (0.005)	300	玄米 草津 1.33ppm 土壌 滋賀県草津市 日コン周辺 1,200ppm
				中央	1	300：400（1：1）			
			心土	水口	0.02	300			
				中央	検出されず	—			
	馬場	非汚染田	表土	中央	検出されず	—	検出されず (0.006)	300	神奈川県湘南地区 173ppm
			心土	中央	検出されず	—			
第一次	八女郡				—	—	検出されず (0.005)	400	
	糸島郡				—	—	検出されず (0.003)	400	
第二次	大牟田市				検出されず	—	検出されず	—	

当県の対策として，1）工場排水規制の強化（上乗せ排水基準の設定，監視の強化）　2）工場内堆積スラッジの管理強化　3）事業者負担によるしゅんせつの実施　4）周辺井戸水の調査　5）水田土壌調査などが考えられている．

7）ノンカーボン紙調査　ノンカーボン紙については，PCB が混入していると考えられる昭和46年3月以前納入のもの2検体および47年1月以降納入のもの2検体，計4検体を第二次調査対象として分析した．その結果は表70に示すとおりで，46年度公立学校共済組合決算付属明細表（公立学校共済組合本部・東京から47年2月に送付されたもの）から 24,000ppm の PCB が検出されたが，これは現在，使用されていない．

なお，第一次調査において，成田興業使用原料故紙3検体，庁内使用感圧紙4検体について分析し

たが，PCB 濃度の範囲は 2～11ppm であった．

ノンカーボン紙の購入にあたっては，PCB を使用していない旨の証明書の添付を義務づけられているが，なお，念のため，最近納入されたノンカーボン紙について調査を行なう予定である．

表 70　ノンカーボン紙 PCB 調査結果

区分	検体名	使用部(庁)課名	分析値(ppm)	備考
昭和46年3月以前納入のもの	図書台帳 A	文化会館・資料課	22,000	第二次調査
	高圧ガス販売許可書	商工水産部・工業課	16,000	
昭和47年1月以降納入のもの	予算執行伺	企業局総務課	540	
	決算付属明細表	公立学校共済組合	24,000	
—	成原田興業紙 くず紙	—	5	第一次調査
	青色紙	—	5	
	白色紙	—	6	
—	感圧紙 清算事業年度予納申請書	—	8	
	料理飲食等領収書	—	3	
	法人税調査一括決議書	—	11	
	財政課領収済通知書	—	2	

8）食品等の調査第一次調査において，ぼら，べいがい，なす，いちごについて分析を行なった．その結果は表71のとおりで，生試料としての PCB 濃度である．

ぼら（3試料：全肉部）についての PCB 検出濃度は 0.1, 0.2, 0.4ppm で，べいがいについての分析結果は 0.09ppm であり，いずれも暫定基準を越えたものはなかった．

また，なすでは，0.006ppm，いちごでは 0.005ppm であった．

イ）ぼらについては，東京湾の調査結果である 1.65～19.1 ppm（平均 5.49 ppm），仙台湾での 0.69ppm，瀬戸内海での 2.09ppm，10.9ppm（ただし腹肉）に比べると当県の分析結果は低く，宮崎県での 0.04～0.49ppm，愛媛大学調査（3試料）の0.31ppm，0.31ppm，1.06ppm（背肉）に比べると，上限値を除いて，ほぼ等しい値を示した．

また，ぼらは肉部中腹部に PCB の畜積量が多く，愛媛大学で行なったぼら3試料についての分析では，それぞれ，腹部中の PCB 濃度は3.88ppm，10.9ppm，2.07ppm であった．

なお，当県のぼらについての分析値は東京湾内外のあいなめ，はぜ，あじ，わかしなどの分析値 0.1～0.5ppm に相当するようである．

ロ）当県で分析したべいがいの PCB 分析値は東京都衛生研究所調査による，かき，ほたてがい，あさり，しじみの PCB 分析値 0.00～0.33ppm に比べてはるかに低かった．以上，魚貝類について暫定基準値を越えたものはなかった．

ハ）いちごについては当県の分析値は大阪での分析値 0.5～1.0ppm に比べてはるかに低かった．

ニ）なすについては，他県での調査が行なわれていないので，大阪で分析した各種野菜についての分析値 0.1～0.9ppm（40件）について比較した結果，当県のなすの分析値が明らかに低いことが認められた．

なお，第二次調査における食品の PCB 分析は，当所の食品関係職員が行なっており，その内容については1･2において述べられている．

9）県の PCB 汚染に対する主要対策　第一次，第二次 PCB 汚染調査の結果，県はつぎのような対策を計画している．

71 表　食品等のPCB調査結果

試料	採取場所	採取月日	定量値(ppm)	パターン
ぼら	有明海(大牟田)	5.24	0.2	400：500　1：1
	周防灘(豊前)	5.25	0.4	400：500　5：1
	玄海灘(糸島)	6. 1	0.1	400：500　3：1
べいがい	有明海(大牟田)	5.25	0.009	400：500　1：1
なす	山門郡瀬高町大字東山	5.23	0.006	400：500　1：1
いちご	三猪郡三猪町王満	5.24	0.005	400：500　1：1

河川対策：1）工場排水の規制強化（上乗せ排水基準の設定，監視の強化），2）工場内堆積スラッジの管理強化を指導，3）事業者負担によるしゅんせつの実施，4）周辺井戸水調査，5）水田土壌調査，6）関連河川の水質等の調査，7）関連河川の魚類の調査，8）採捕等の禁止．

PCB汚泥（産業廃棄物）処分暫定方針：1）恒久対策（技術開発を待って専焼炉による焼却を実施すること），2）暫定措置（事業所内の適正保管・埋立地の地盤改良による隔離埋め立て：地盤の地質および地形によっては，コークス，砂等を布敷し，地盤の改良をする．埋め立て後は地下水などの検査を実施し，環境管理をする．層状埋め立てを実施し，降雨時の汚泥の流出を防止する）．

大分県のPCB汚染に対する関連対策：1）大分県日田製紙と八女市故紙再製等の関連河川の魚類調査実施．2）花宗川の魚については，漁業として採捕されていないが，今後とも採捕せず，食用に供しないよう指導する．

表 72　他の都道府県における魚貝類のPCB調査結果

試料	採取場所または調査機関	定量値(ppm)
ぼら	東京湾	1.65～19.1　(5.49)*
	仙台湾	0.69
	瀬戸内海（腹肉）	2.07，10.9
	宮崎（4件）	0.04～0.49
	愛媛大学　背肉	1.06，0.31，0.31
	愛媛大学　腹肉	3.88，10.9，0.31
あいなめ・はぜ・あいなめし・わかしし	東京湾内	0.1～6.5
	東京湾外	
かき	東京（20件）	0.00～0.33
ほたてがい	東京（1件）	0.08
あさり	東京（3件）	±
しじみ	東京（3件）	0.00～0.19
いちご	大阪	0.5～1.0
その他の野菜，果物	大阪	0.1～0.9

注：*（　）内は平均値

10）PCB汚染に関する参考資料　環境庁ほかによる“PCB汚染実態調査結果に基づく対策”および“PCB暫定基準値等”をつぎに掲げる．

PCB汚染実態調査結果に基づく対策

昭和47年12月21日　環境庁，通産省，運輸省，建設省．

1.　PCBにより水質が汚染されている公共用水域について

昭和47年度の一斉点検によって0.01ppmを越えるPCBの汚染が認められる公共用水域については，これに流入するPCB取扱い工場および故紙再生工場の排出水の再点検を実施し，必要に応じ工場内排水溝等の清掃，PCB使用機器の転換，故紙の選別の徹底等の措置を講ずるものとする．

2.　PCBにより底質が汚染されている公共用水域について

イ）昭和47年度の一斉点検によって100ppm（乾燥固形物重量）以上のPCB汚染が認められる底質（ヘドロ）については，ただちに比染範囲等を明らかにするための詳細調査を行ない，早急にしゅんせつ（封じ込めを含む）などの除去対策を講ずるものとする．この場合あらかじめ関係行政機関からなる対策会議を設け，処理方法などについて協議し，円滑な実施を図るもの

とする.

ロ) PCB 濃度 100ppm 未満の汚染底質について昭和48年度詳細調査を実施し，別途に実施中の底質中の PCB が生物におよぼす影響に関する調査研究の結果をまって除去の必要性を検討する.

ハ) PCB 汚染底質除去対策については，緊急的に関係各省よりなる技術検討会を設け，しゅんせつなどにおいて，2次公害を発生させないよう，統一的な処理固定方法を確立し，万全を図る.

PCB 暫定基準値等

表 73　食品の PCB 暫定基準値

品目	暫定基準(ppm)	適要	検出限界(ppm)
魚介類(可食部) 遠洋，沖合い	0.5	人体の1日摂取許容量5μg/kg/日(暫定)を算出，これに食品の PCB 汚染の実態を勘案して決定.	0.01
魚介類(可食部) 内海，内湾，内水面	3		
牛乳(全量)	0.1		
乳製品(全量)	1		
育児用粉乳(全量)	0.2		
肉類(全量)	0.5		
卵類(全量)	0.2		
容器包装(全量)	5		

表 74　工場排水の PCB 排出限界

区分	排出限界(ppm)	検出限界(ppm)
工場排水	(特定事業場排出濃度)－(処理原水濃度)≦0.01	0.01

表 75　焼去処分の PCB 排出限界

区分	排出限界(mg/m³)	適要(限界の算出根拠)	検出限界
排ガス	最高値 0.25 (液状 0.15) 平均値 0.15 (液状 0.1)	暫定総摂取許容量 250μg/人/日 (食品衛生調査会)，呼吸量10m³/人/日，吸収率50% (トリクロルエチレン30%). 1日総摂取許容量に対する無影響域 2.5μg/日 (250μg×1/100) 2.5μg＝0.5μg/m³ (大気中限度)×10m³×50% 0.5μg/m³×1000(拡散)＝500μg/m³ 500μg/m³×½(安全率)＝250μg/m³	——

表 76　環境(公共用水域，農用土壌)における PCB 対策

区分	要対策値(ppm)	対策措置	検出限界
公共用水域の水質	0.01以上	工場排水の再点検，排水溝の清掃，PCB 使用機器の転換，故紙選別の徹底.	0.5 ppb
公共用水域の底質	100 以上	浚渫(封じ込めを含む)除去. 未満についても48年度詳細調査.	0.01 ppm
農用土壌	10 以上	細密調査の実施，必要に応じ対策検討. 未満についても監視.	0.01 ppm

(専門研究員　森本昌宏，研究員　平古場朗，研究員　深町和美，技師　森木弘樹，技師　柳川正男，技師　徳永隆司，技師　重江伸也，技師　山内一夫，技師　白川妙子，技師　古田直子，技師　佐々木早知子，技師　岸川昭夫，技師　北喜代志　)

3・6　その他の水質試験

3・6・1　河川投棄物（色素）の分析　昭和46年6月に薬院新川の河川水が深紅色を呈する事例が発生した．環境整備局公害課の調査により，河川付近に放置してあった石油かん中の使い残された色素らしいものが薬院新川に投棄されたものと判明した．

当所は公害課の依頼により，同物質の内容を調べるため光電分光光度計による可視部，紫外部の吸収スペクトルおよび赤外吸収スペクトルの測定ならびにペーパークラマトグラフ法により試験を行なった．

その結果，同物質は食用赤色102号［1-(4′-スルホ-1′-ナフチルアゾ)-2ナフト—ル-6,8-ジスルホン酸ナトリウム］約90%，食用赤色3号［9-(*o*-カルボキシフェニル)-6-ヒドロキシ-2,4,5,7-テトラヨード-3-イソキサントンニナトリウム］約7%，食用赤色103号［9-(*o*-カルボキシルフェニル)-6-ヒドロキシ-2,4,5,7-テトラブロム-3-イソキサントンニナトリウム］約2%の混合物らしいと推定された．

（専門研究員　森本昌宏，研究員　平古場朗，技師　深町和美，専門研究員　中村幸男）

3・6・2　遠賀川水系河川水のカドミウム調査　環境整備局は九州分析研究会に遠賀川の水質調査を依頼したところ調査の結果カドミウムが検出されたとの報告を受けた．

当所は昭和46年8月環境整備局から依頼されてその追跡調査を行なった．

試料は遠賀川水系の嘉麻川（嘉麻川橋），穂波川（飯塚橋，島田電機排水口，楽市橋），遠賀川（川島橋下流鯰田堰），飯塚川（片島水門），建花寺川（後牟田団地排水口，ごみ処理場沈でん池溢流水口，水江橋）の9か所において8月12日に1回ないし3回採取した水20検体である．なお比較試料として三井東圧第1排水口の水を採取した．

表 77　遠賀川水系河川水のカドミウム調査

河川名	採水場所	採取回数/日	採水年月日	時分	透視度	pH	Cd (ppm)
嘉麻川	嘉麻川橋	1	46. 8.12	10.00	5.5	7.75	0.00_0
		2		15.00	7.7	7.8	0.00_0
		3		20.20		8.8	0.00_0
穂波川	飯塚橋	1	46. 8.12	10.10	22	7.5	0.00_0
		2		15.15	18	7.65	0.00_0
		3		20.35		7.7	0.00_0
建花寺川	水江橋	1	46. 8.12	10.10	22.5	7.4	0.00_1
		2		15.15	20.8	7.72	0.00_0
		3		20.32		7.85	0.00_0
遠賀川	川島橋下流鯰田堰	1	46. 8.12	10.00	17.4	7.45	0.00_0
		2		15.00	10.8	7.6	0.00_0
		3		20.20		7.92	0.00_0
飯塚川	片島水門	1	46. 8.12	11.00	10	7.22	0.00_0
		2		16.00	18	7.25	0.00_0
		3		20.50		7.8	0.00_0
穂波川	楽市橋	1	46. 8.12	15.30	17	7.6	0.00_0
建花寺川	後牟田団地排水口	1	46. 8.12	15.15	12	7.31	0.00_0
建花寺川	ごみ処理場（沈でん池溢流水）	1	46. 8.12	16.45	0.8	6.29	0.09_2
穂波川	島田電機排水口	1	46. 8.12	15.55	2.4	7.75	0.00_4
大牟田川	三井東圧第1排水口	1	46. 8.11				0.00_1

分析の結果，建花寺川（水江橋）の3試料中，10時10分の採取試料から 0.001mg/*l*，同河川に放流されているごみ処理場の沈でん池溢流水から 0.092mg/*l*，穂波川に放流されている島田電機排水から 0.004mg/*l*，および三井東圧第1排水口排水から 0.001mg/*l* のカドミウムが検出された．水質汚濁に係る環境基準は，カドミウム 0.01ppm 以下となっているが，ごみ処理場からの放流水から今回の調査結果の最高量である 0.092mg/*l* のカドミウムが検出された事実から，ごみ処理場をカドミウム発生源のひとつとして，考慮する必要があると考える．

なお9月に再調査を行なった結果，いずれも検出されなかった（0.000ppm 以下）．

（技師　深町和美，技師　徳永隆司，技師　山内一夫，研究員　平古場　朗，専門研究員　森本昌宏）

3・6・3　鎌倉池水質調査　昭和46年7月初旬，粕屋郡にある鎌倉池において，魚（ふな）が多数死亡した．その原因究明のため，水質調査を行なったところ，BOD 値が高く，池はかなり富栄養化されており，*Microcystis aeruginosa* が多量に発生し，いわゆる水の華を形成していた．このことから夜間において溶存酸素不足となり，魚が死亡したものと考えられた．

（研究員　平古場　朗，技師　柳川正男）

3・6・4　五楽および虫生津工場団地におけるカドミウム汚染調査　県公害課の依頼により，昭和47年10月28日から同年11月16日にかけて，中間市の五楽および虫生津工場団地のカドミウム汚染調査を行なった．その結果，カドミウム排出工場は三基琺瑯㈱であり，13.3ppm のカドミウムを排出していた．また，工場団地周辺における汚染状況は局部的であり，排水管のマンホール周辺部に限られていた．

（研究員　平古場　朗，技師　徳永隆司，技師　山内一夫，技師　古田直子，専門研究員　森本昌宏）

表 78　五楽および虫生津工場団地カドミウム調査結果

試料名	カドミウム		
	底質または土壌（μg/g 乾泥）	水（ppm）	玄米（ppm）
安川電機(株)	0.17	0.000	—
日本フェロー(株)	3.87	0.000	—
深江工作所	—	0.003	—
三基琺瑯(株)	834	13.3	—
No.23マンホール横	42.6	—	—
No.29マンホール横	1100	—	—
西川上流	0.00	0.000	—
西川下流	15.3	0.003	—
山田川上流	0.54	0.000	—
山田川下流	3.35	0.002	—
浮洲池（No.29マンホール下）	0.73	0.006	—
水田	0.24		0.49
水田	0.54		0.14

3・6・5　大牟田港しゅんせつに関する底質の調査　ヘドロの堆積による船舶の出入や停泊の困難性の排除および公害防止の面から，大牟田川および河口のヘドロのしゅんせつが必要となり，しゅんせつに要する費用の算定，しゅんせつ作業計画樹立のため，ヘドロ中の有害，有毒成分を主とする各成分の分布状態をは握することが必要となり，当所は昭和48年1月にヘドロの分析を行なった．その結果は表79のとおりで，8測定点中，牛島橋付近，大牟田港および大牟田港泊地のヘドロ中に水銀，カドミウムなどが多量に含まれていることが認められた．また垂直濃度分布状態を観察すると，かなり深部にも水銀，カドミウムなどが含まれていることが判明した．

さらに詳細な調査を48年度に行なうことになっている．

（技師　森木弘樹，技師　徳永隆司，技師　山内一夫，技師　古田直子，研究員　平古場　朗，専門研究員　森本昌宏）

3・6・6　大牟田地区住民の尿中カドミウム　農政部によって県下の米中カドミウムの含量調査が行なわれており，昭和47年大牟田東部地区の米に比較的多量のカドミウム（最高濃度 0.77ppm）が含有されていることが判明した．県衛生部はカドミウム汚染対策として疫学調査を開始し，大牟田地区住民中，東部在住者を主とした102名について尿中たん白質の検査を行なったところ，たん白陽性者

表 79　大牟田川（港）底質分析結果

採取場所 地点名	表層からの深さ (m)	カドミウム μg/g乾土	総水銀 μg/g乾土	強熱減量 g/g 乾土	n-ヘキサン可溶性物質 mg/g 乾土	ひ素 μg/g乾土	全いおう* mg/g乾土	固形分率% 真空脱水泥	湿泥*
三井東圧正門上橋	0.0	12.7	22.75	0.287	4.94	118	1.3	55.9	33.9
	1.2	0.0	0.20	0.075	2.06	6.7	1.1	83.0	65.7
	1.2～1.5	0.0	0.16	0.086	0.27	4.6	0.7	59.6	53.3
五月橋	0.0	13.2	18.26	0.137	2.03	51.2	0.3	66.6	62.1
	1.0	6.8	9.75	0.063	1.57	38.9	0.1	85.4	73.6
	1.5	16.4	2.98	0.219	19.37	216	9.0	83.5	54.8
中島橋	0.0	77.1	8.28	0.122	3.16	105	1.3	71.5	63.0
	1.0	385.5	22.40	0.231	11.85	569	8.9	63.3	51.9
	1.5	609.0	34.95	0.239	10.89	692	10.5	60.8	54.2
大牟田港	0.0	828.1	32.18	0.182	3.89	495	6.5	53.7	35.7
	1.0	150.6	7.84	0.370	15.97	1390	4.3	60.8	46.2
	1.5	121.0	6.19	0.271	11.94	896	6.2	59.4	42.5
	2.0	284.0	47.75	0.192	5.81	129	5.5	54.5	43.7
	5.0	459.7	50.71	0.208	7.83	614	5.9	58.0	48.0
大牟田川河口	0.0	230.9	24.12	0.161	2.25	185	4.9	57.8	40.1
	1.0	243.6	19.54	0.196	5.53	252	6.1	55.1	45.3
	1.5	114.1	36.06	0.145	2.74	197	4.3	56.3	44.8
大牟田港泊地	0.0	503.6	27.34	0.202	5.08	386	5.4	53.2	37.8
	1.0	479.7	44.91	0.202	6.56	470	5.6	52.6	40.7
	2.5	464.7	49.70	0.196	7.39	406	5.3	54.3	39.6
諏訪川地先海域	0.0	14.0	0.71	0.140	0.78	13.3	1.5	66.8	52.2
	1.0	11.2	0.56	0.088	0.10	11.7	0.5	69.5	61.7
	1.5	14.5	0.50	0.111	0.73	34.3	1.2	58.8	49.5
諏訪川河口	0.0	13.6	0.46	0.135	0.98	9.6	1.0	69.4	60.8
	1.0	2.0	0.31	0.111	0.51	9.9	0.1	55.5	59.0
	1.5	0.1*	0.06	0.056	0.00	5.5	0.0	73.5	61.3

注：1）*印以外は真空脱水したものを whole base とした。*印のものは採取したままの試料を whole base とした．ただし上部にたまっている水分は除いた．

2）全いおうは富山哲夫，神崎嘉瑞夫：底土に含まれる硫化物の少量定量法，日水会誌，17，9598 (1951)，によって分析した．

が11名あった．

当所はこの11名と，昭和45年度から46年度にかけて大牟田地区について疫学調査が行なわれた際，要観察者とみなされた2名を加えた計13名を第二次検診者として尿中カドミウムの分析を行なった．また，13名中3名が第三次検診者となったため，この3名について再び尿カドミウムの分析を行なった．

その結果は表80に示すとおりで，かなり高い値が認められた．第二次検診結果の平均値と標準偏差は 13±14ppb で，こころみに最低値と最高値を除いたときの平均値と標準偏差を算出したところ 11±7(ppb) であった．

なお昭和45年度から46年度にかけて行なわれた疫学調査の際，対照として福岡市在住者39名について尿中カドミウムの分析が行なわれたが，その結果の平均値と標準偏差は 2±1(ppb) であった．

（研究員　平古場　朗，技師　山内一夫，技師　古田直子）

表 80　大牟田地区住民のカドミウム汚染検診結果（尿カドミウム濃度測定値）

分析対象者	年令	二次検診 μg/l	三次検診 μg/l	地区	校区
E	不詳	4		東部	三池（冷水１）
N	〃	10		〃	〃（大間第２）
Y	〃	5		〃	今山（乙宮上）
I	〃	10		〃	草木中３
K	〃	1		〃	立花（尾尻）
K	〃	6		〃	〃
Y	75	12	17	〃	草木中３
M	75	3	4	〃	〃
Y	49	56	36	〃	〃
T	不詳	8		〃	三池（冷水１）
R	78	17		南部	藤田
H	82	24		〃	諏訪
K	不詳	18		東部	立花（尾尻）

表 81　大気汚染関係件数および成分数

区分	項目	46年 件数	46年 成分数	47年 件数	47年 成分数
行政	降下ばいじん（金属類）	24	336	0	
行政	浮遊粉じん	58	881	67	1086
行政	ふっ素	106	106	248	259
行政	悪臭	0		10	88
行政	その他の有害物	93	194	132	132
依頼	降下ばいじん	292	1752	357	2118
依頼	いおう酸化物（PbO_2法）	310	310	327	327
依頼	浮遊粉じん	42	255	49	291
依頼	その他の有害物	52	104	1	3
	計	977	3938	1191	4304

4　環境衛生調査

4・1　大気汚染調査　大気汚染関係の調査研究はつぎのとおりである．また行政，依頼別の検査件数は表81のとおりである．

4・1・1　苅田町大気汚染調査　苅田町の依頼により，継続調査中のものである．昭和46年度は12測点における降下ばいじん量およびいおう酸化物（PbO_2 法）量を，47年度は15測点における降下ばいじん量およびいおう酸化物量を調査した．汚染の程度は年ごとに減少の傾向にある．

4・1・2　行橋市大気汚染調査　行橋市の依頼により継続調査中のものである．降下ばいじん量およびいおう酸化物量を15測定点について調査を行なっている．4・1・1 に述べた苅田町大気汚染調査および本調査についての各年次の測定結果（苅田町の降下ばいじん量：12測点における測定値の平均，苅

表 82　46, 47年苅田，行橋大気汚染調査結果

月	46年 降下ばいじん（t/km²/月） 苅田町	46年 降下ばいじん（t/km²/月） 行橋市	46年 いおう酸化物（mg/日/100cm²） 苅田町	46年 いおう酸化物（mg/日/100cm²） 行橋市	47年 降下ばいじん（t/km²/月） 苅田町	47年 降下ばいじん（t/km²/月） 行橋市	47年 いおう酸化物（mg/日/100cm²） 苅田町	47年 いおう酸化物（mg/日/100cm²） 行橋市
1	16.81	7.14	0.43	0.35	6.55	7.14	0.40	0.35
2	18.30	7.70	0.53	0.29	14.45	7.70	0.41	0.31
3	17.37	9.33	0.65	0.32	17.21	9.33	0.37	0.33
4	19.14	5.18	0.76	0.58	14.93	6.25	0.37	0.18
5	31.40	6.98	0.62	0.48	13.17	8.29	0.40	0.33
6	25.14	5.94	0.66	0.42	12.40	5.91	0.40	0.35
7	20.62	7.10	0.43	0.24	36.21	5.22	0.26	0.20
8	32.81	12.80	0.51	0.29	6.27	5.13	0.32	0.27
9	15.38	5.82	0.52	0.43	8.20	5.53	0.34	0.26
10	11.64	4.20	0.52	0.33	5.70	4.60	0.24	0.17
11	7.08	1.59	0.57	0.48	7.06	3.94	0.16	0.14
12	13.47	4.58	0.49	0.21	10.02	5.32	0.32	0.13
平均	19.09	6.57	0.55	0.37	10.66	6.18	0.33	0.25

田町のいおう酸化物量：13測点における測定値の平均，行橋市の降下ばいじん量およびいおう酸化物量：15測点における測定値の平均）を概括すると表82のとおりである．

（研究員　石橋龍吾，研究員　大崎真紗子，技師　舛田光枝，化学試験課長　大田　寿）

4・1・3　大牟田・荒尾地区ふっ素影響調査　大牟田市内におけるアルミ工場の新設に先だち，昭和44年から福岡県，熊本県合同で，ふっ素の事前調査を行なってきたが，同工場が46年3月に操業を開始したので，以後ふっ素影響調査と名称をあらためて継続調査を行なっているもので，降下ばいじん中のふっ素濃度（水溶性），アルカリろ紙法による環境大気中の濃度を毎月市内約8測定点について測定している．また植物影響調査として農作物，果樹類の葉中のふっ素濃度を定量している．47年2月および5月に，後述するように，工場周辺の住宅地域に植物被害が発生した．調査のうち，降下ばいじん中のふっ素濃度の測定結果（8測点における測定値の平均）を表83に示した．二，三の測定点で 100kg/km²/月を越えるものがあり，そのために平均値が比較的高値である．

表 83　降下ばいじん中の水溶性ふつ素量

(kg/km²/月)

月	46年	47年
1	7.3	66.7
2	19.8	30.4
3	30.8	15.5
4	25.6	22.1
5	80.1	13.2
6	81.2	23.7
7	89.2	12.5
8	25.9	45.9
9	76.4	6.3
10	20.2	16.8
11	12.5	13.5
12	11.8	13.5
平均	39.9	23.6

（化学試験課長　大田　寿，技師　中村又善）

4・1・4　ばい煙など影響調査　環境庁の委託により県の行政事業として昭和45年から5か年計画で継続調査中のものである．当課ではこの総合調査のなかで環境大気調査として浮遊粉じんの分析を担当している．この測定場所は，大牟田2地点，福岡市1地点(対照)で，毎月1回の測定である．

浮遊粉じんの調査項目は粉じん量，有害金属類，硫酸塩，硝酸塩，ベンゼン抽出物など16項目である．46年，47年の調査のうち有害金属類の測定結果（年平均）を概括すると表84のとおりである．

なお46年度は同測定点について降下ばいじん中の水溶性，水不溶性の有害金属類の調査も行なった．

（研究員　石橋龍吾，技師　永淵義孝，技師　中村又善，化学試験課長　大田　寿）

表　84　ばい煙等影響調査における浮遊粉じんの分析結果 (μg/m³)

項目	46年			47年		
	大牟田市		福岡市	大牟田市		福岡市
	新地アパート	屠畜場	西保	新地アパート	屠畜場	西保
総量	506.9	430.6	169.8	269.2	407.9	114.2
Fe	10.09	15.06	4.86	5.41	12.02	2.41
Cd	0.11	0.05	0.02>	0.05	0.09	0.01>
Cr	0.06>	0.08	0.06>	0.06>	0.08>	0.05>
Pb	1.86	0.52	0.20	0.89	1.36	0.14
Mn	0.27	0.61	0.09	0.12	0.36	0.06
Cu	0.27	0.27	0.19	0.26	0.19	0.10
Zu	6.15	3.10	0.13	3.59	2.70	0.08
Ni	0.04>	0.06	0.04>	0.03>	0.14	0.02>
Co	0.03>	0.03>	0.03>	0.06>	0.06>	0.04>
Be	0.002>	0.002>	0.002>			
V	0.05>	0.05>	0.05>			

4・1・5 田川，苅田地区粉じん調査　セメント工場による粉じん汚染の影響調査で，昭和46年度は9月，12月の2回，47年度は6月，8月，3月の3回調査を行なった．測定数は46年34件，47年33件で，粉じん量，セメント成分，有害金属類の分析を行なった．

（研究員　石橋龍吾，技師　永淵義孝，化学試験課長　大田　寿）

4・1・6 大牟田地域のカドミウム汚染に関する調査　昭和46年12月大牟田要観察地域内住民の健康調査のうち尿中カドミウムの測定を行なった．対象者は継続調査中の第二次検診37名，第三次検診8名である．また47年2月に県農政部の依頼により同地域における南部地区の農家保有米についてカドミウム濃度の分析を行なった．30検体の分析値の平均は 0.23ppm で，最高値は 1.94ppm であり，0.4ppm を越えるものが9例あった．

（研究員　石橋龍吾，研究員　大崎真紗子，化学試験課長　大田　寿）

4・1・7 悪臭規制地域設定のための基礎調査　昭和47年5月悪臭防止法による規制基準が，アンモニア，トリメチルアミン，メチルメルカプタン，硫化水素，硫化メチルの5成分について測定法と同時に決まり，47年2月から県内の養鶏場，養豚場，化成場などの事業所を対象に調査を開始した．47年度に約10か所の事業所について，5成分全部の環境濃度の測定を行なった．

（化学試験課長　大田　寿，技師　永瀬　誠）

4・1・8 ふっ素による植物被害調査　昭和47年にふっ素排出工場による植物被害の事例が2件あった．47年2月および5月にアルミ工場周辺の住宅地における植物被害が起こり，また47年8月フリット製造工場周辺において5ヘクタールの地域に煙害が生じ，稲が被害を受けた．調査として発生源工場のふっ素排出量，被煙害植物の葉中ふっ素濃度，環境大気中のふっ素濃度の測定を行なった．その結果，稲および植物から高濃度のふっ素を検出した．

（化学試験課長　大田　寿，技師　中村又善）

4・1・9 大牟田市粉じん調査　大牟田市の依頼により昭和46年から継続調査中のもので，毎月大牟田市内約8測定点から採取された浮遊粉じんについて有害金属類の分析を行なっている．

（化学試験課長　大田　寿，技師　中村又善）

4・1・10 大牟田市依頼による調査指導　昭和47年11月現地において，同市の住民の尿中ふつ素排せつ量の調査測定の指導を行なった．調査人員211名でふつ素の平均0.49μg/ml，範囲0.16～2.69μg/mlであった．また48年2月現地において，健康被害救済地域指定のための基礎調査中，環境大気の調査測定の指導を行なった．調査内容はいおう酸化物，窒素酸化物，浮遊粉じん（金属成分）などであった．

以上が大気汚染調査のおもなるものであるが，そのほかに46年に依頼検査として駐車場内における環境大気測定，47年に行政検査として福岡県内132事業場の重油中いおう量の測定などがあった．

（化学試験課長　大田　寿，技師　中村又善）

4・2 放射能調査　科学技術庁の委託によって当所において測定したもの，および核種分析用試料として日本分析化学研究所に送付したものは表85のとおりである．また44年から現在までモニタリングポストによる空間線量の測定を

表 85　放射能調査件数

業務区分	試料	46年	47年
全β測定	雨水・ちり	118	134
	陸水	10	10
	海水	8	8
	食品	28	28
	土壌	2	2
	海底土	8	8
	血液	1	—
送付試料	雨水・ちり	12	12
	陸水	4	4
	海水	8	8
	食品	14	16
	土壌	2	2
	海底土	8	10
I^{131}の測定	原乳	11	6
空間線量測定	—	12	12

当所屋上において連続して行なっている．調査期間中（昭和46年度）に中国の核実験が行なわれ，雨水から平常値より高い値の放射能が検出されたが，日常の生活に関係する環境試料（食品，飲料水など）には異常な値の放射能は検出されなかった．

（専門研究員　森　　彬，研究員　石飛昭汎）

4・3　産業廃棄物調査　昭和47年10月から県企画課の行政依頼により，産業廃棄物の性状調査を行なった．対象は主として有害物を排出すると想定される県内の49事業場で，風乾試料，溶出試料について，水銀，鉛，カドミウム，ひ素，クロム，シアン，PCB を分析した．風乾試料については高い濃度を示すものが多かったが，溶出試料については一部を除いてほとんど検出限界以下であった．試料数と成分数は表86のとおりである．

表 86　産業廃棄物関係試料数および成分数

	試料数	成分数
計画調査	86	196
その他	4	4
計	90	200

（研究員　石橋龍吾，技師　永淵義孝，技師　舛田光枝，技師　岩本真二，　化学試験課長　大田　寿）

研　究　業　務

昭和46年から47年までに当課で実施した研究事項はつぎのとおりである．

昭和46年

1）置換反応を利用した水銀の間接原子吸光分析
2）貯水池の水質の季節的変動（Ⅰ）—福岡県筑紫郡春日町上水道貯水池—
3）貯水池の水質の季節的変動（Ⅱ）—福岡県鞍手町上水道小牧クリーク—
4）大牟田地先海域における水産物中の重金属分析結果について
5）福岡県における放射能調査

昭和47年

1）第4級アンモニウム塩によるクロム(Ⅵ) の溶媒抽出を利用する微量クロム(Ⅵ) の原子吸光分析法
2）クロム(Ⅲ) -ジフェニルカルバゾン錯体の溶媒抽出を利用するクロム(Ⅵ) の原子吸光分析法
3）クロム(Ⅲ) -ジェチルジチオカルバミン酸錯体の溶媒抽出を利用する微量クロム(Ⅵ) の原子吸光分析法
4）水中の微量アンモニア窒素の吸光光度定量
5）福岡県における放射能調査

1　置換反応を利用した水銀の間接原子吸光分析

酢酸ブチル中のカドミウム(Ⅱ)-DDTC 錯体は非常に安定で，この錯体中のカドミウムと水銀との置換反応は定量的に進む．これを利用して微量有機および無機水銀の原子吸光分析法を検討した．

pH 5.5～9.5 で水銀を含む水溶液とカドミウム(Ⅱ)-DDTC 錯体の酢酸ブチル溶液とを振り混ぜてカドミウムと水銀を置換させ有機相のカドミウム量を空気-アセチレンフレームの原子吸光で定量することにより相当する水銀の定量が可能である．0.5μg カドミウム/m*l* カドミウム(Ⅱ)-DDTC 錯体の酢酸ブチル溶液 10.0m*l* を用いた場合，検量線は 0～5.0μg 水銀(Ⅱ)（有機水銀:0～10.0μg

水銀）の範囲で直線となり，その傾きは有機水銀1に対して無機水銀(Ⅱ)は2であった．1％吸収の水銀濃度は有機水銀で 0.05μg水銀/m*l*（有機相），無機水銀(Ⅱ)で 0.025μg水銀/m*l*（有機相）である．また，くりかえし定量における標準偏差パーセントは有機水銀で1.4％，無機水銀(Ⅱ)で3.0％であった． $Cd(DDTC)_2$ 錯体中のカドミウムと水銀との置換反応を利用して，連続変化法により水銀(Ⅱ)-DDTC，メチル水銀-DDTC 錯体の組成を検討した．その結果，水銀(Ⅱ)と DDTC およびメチル水銀と DDTC の結合モル比はそれぞれ1：2および1：1であった．

（深町和美・森本昌宏・徳永隆司：日本化学会日本分析化学会九州・中国四国支部合同熊本大会，熊本市，昭和46年10月22日；分析化学，21(9)，1173-1178，昭和47年9月5日）

2　貯水池の水質の季節的変動（Ⅰ）—福岡県筑紫郡春日町上水道貯水池—

春日町上水道は牛頸川を水源とするが，渇水期にそなえて貯水池をもっている．

貯水池は，表流水と違って水が停滞することとあいまって成層現象（春から秋にかけて，池水に垂直的水温差が生ずるために水が混合循環しなくなる現象）を起こすことに特色があり，気温の上昇する春頃から種々の障害が起こる．たとえばプランクトンの異常発生により水は異味，異臭，着色，濁りを生じた．また下層では溶存酸素が少ないため，底質中の鉄，マンガンは可溶状態となり，水中におけるこれらの量は増加した．

当貯水池においては河川水の流入のない春から夏にかけて水は着色し，濁度の上昇に伴い，ろ過池閉そくの障害が発生した．

本調査は牛頸川に隣接した沈砂池で採取した水および貯水池内の取水塔の取水口で採取した水の変動をは握し，ろ過池閉そくなどの障害に対処するために行なった．

本調査の結果，つぎの諸事項が判明した．

1）貯水池ではけい酸，硝酸性窒素，溶存酸素，BOD は減少し，濁度，色度，過マンガン酸カリウム消費量は増加する．またプランクトンは増殖する．

2）貯水池底質浸出水は色度，濁度，過マンガン酸カリウム消費量が大きく，アンモニア性窒素，鉄およびマンガンの濃度が高かった．また底質と接した下層水の蒸発残留物および濁度は上層水のそれらに比べ高かった．水温が上昇する春から夏にかけて下層の溶存酸素は特に低かった．

3）貯水池に河川水の流入のない時期に減少した成分は溶存酸素，けい酸，亜硝酸性窒素，硝酸性窒素で BOD 値も減少した．溶存酸素と水温の間には負の相関，けい酸と硝酸性窒素の間には正の相関があった．

4）貯水池に河川水の流入のない時期に増加したものは，濁度，色度，過マンガン酸カリウム消費量，全鉄，溶解鉄，マンガンおよびアンモニア性窒素で，いずれも底質成分の溶解，池水の蒸発による各種物質の濃縮および成層現象による影響が大きいと考えられる．各種測定結果の関係について検討した結果，濁度と鉄，色度と鉄，色度と過マンガン酸カリウム消費量，過マンガン酸カリウム消費量と全鉄，濁度およびアンモニア性窒素の間にはいずれも正の相関があり，また溶存酸素と鉄の間には負の相関があった．溶存酸素と鉄との間の負の相関関係は池水の酸素不足により鉄が増加するためと思われる．

5）貯水池に河川水の流入がない夏季になると下層水の色度，濁度が大きく，鉄，マンガンおよびアンモニア性窒素量が多くなり，上層水では季節による水質の変動が小さい．したがって給水として取水するについては季節による水質の変動と取水位置（上層，下層）の関係についてじゅうぶん考慮しなければならない．

（石飛昭汎・小串寿明・庄籠徹也：水道協会雑誌，443，17-34，昭和46年8月1日）

3　貯水池の水質の季節的変動（Ⅱ）—福岡県鞍手町上水道小牧クリーク—

貯水池は河川とちがって水が停滞すること，また一般に水深が大きいために成層現象を起こすことに特色があり，気温の上昇する夏期に種々の障害が起こる．たとえばプランクトンの異常発生により，水は異味，異臭，着色，濁りを生じ，また下層では溶存酸素が少ないため，底質中の鉄，マンガンは可溶状態となり，水中におけるこれらの量は増加した．

当貯水池においても，気温の上昇する夏期に水は異味，異臭，着色，濁りを生じ，水質が悪化した．

本調査はこれらの障害に対処するために貯水池の水質の変動をは握することを目的とした．

本調査の結果，つぎの諸事項が判明した．

1）底質と接した下層水の色度，濁度，全鉄およびマンガンの量は上層水のそれらに比べ高く，各測定値の平均値を比較した結果5％の危険率で有意の差がみられた．

2）貯水池に用水路水や雨水の流入する時期に増加したものは BOD 値，過マンガン酸カリウム消費量，色度，けい酸，M-アルカリ度，アンモニア性窒素および pH であった．このうちアンモニア性窒素，色度および過マンガン酸カリウム消費量は流入水がない場合でも夏期には増加する傾向がある．

3）貯水池に用水路水や雨水の流入する時期に減少したものは塩素イオン，濁度，溶存酸素，硝酸性窒素，亜硝酸性窒素，全鉄，溶解鉄，マンガンおよびプランクトンであった．

溶存酸素と水温の間には負の相関，濁度と過マンガン酸カリウム消費量，濁度と全鉄，および色度と全鉄の間にはいずれも正の相関があった．

4）夏期に泥臭が発生したが，底質の性状変化に原因するのではないかと思われる．

5）上層水の成分量の変動については下層水の成分量とそれに比べ季節的な変動が少なかった．下層水の水質は底質の影響をうけるので，季節の影響を受けることが少ない上層からの取水が望ましい．

（石飛昭汎・小串寿明・庄籠徹也：水道協会雑誌，455，10-23，昭和46年10月1日）

4　大牟田地先海域における水産物中の重金属分析結果について

大牟田地先海域の汚染状況を知るため，非汚染域と考えられる大村湾，響灘などを対照域として，水産物中のカドミウム，亜鉛および鉛の分析を行なった．

大牟田地先海域で採取したあさりがいおよびもがいからそれぞれ 0.53～1.88ppm，2.11～3.55ppm のカドミウムが検出され，いずれも対照域のもののカドミウム検出量を上回っていた．また大牟田地先海域における貝類および採取場所の泥土中のカドミウム量は，いずれも大牟田川河口付近のものに多かった．

また貝類中のカドミウム含有量は，かき（1試料：3.56ppm）もがい（6試料：2.11～3.55ppm）に多く，あさりがい（7試料：0.47～1.88ppm）およびたいらぎ（1試料：0.14ppm）に少なかった．

ただし，貝の種類によるカドミウムの取込み量に関する特徴的傾向について，今回の調査では貝の種類によって分析試料数が異なるため考察することはできなかった．なおかきの亜鉛含有濃度は 950.6 ppm でほかの貝類のそれに比べ17～48倍であった．

魚類については，肉からカドミウムはほとんど検出されず，亜鉛，鉛についても貝類に比べてその検出量は少なく，対照域である大村湾のものとの間にほとんど差がみられなかった．しかし大牟田地先海域で採取したたこからはわずかではあるがカドミウムが検出された．なおぼらの試料のみについて肉のほか内臓，骨に分けてカドミウムを定量したところ内臓からのみ 0.4ppm が検出された．のりについては大牟田地先海域で採取したものから平均 0.77ppm のカドミウムが検出され，非汚染海域のものに比べて高かった．

（平古場　朗・深町和美・森木弘樹・柳川正男・徳永隆司・森本昌宏：第30回日本公衆衛生学会総会，東京都，昭和46年10月30日）

5　福岡県における放射能調査

昭和45年4月から同46年3月まで科学技術庁の委託業務として県内の雨水，陸水，土壌，食品中の全 β 放射能，牛乳中の I^{131} の分析およびサーベイメータ，モニタリングポストによる空間線量の測定を行なった．

本調査期間中に中国の第11回核実験（昭和45年10月14日）が行なわれたが影響は認められなかった．

（森　　彬：第13回放射能調査研究成果発表会，千葉市，昭和46年11月25日）

6　第4級アンモニウム塩によるクロム(VI)の溶媒抽出を利用する微量クロム(VI)の原子吸光分析法

有機溶媒抽出を併用した原子吸光分析は非常に有効で，本報では第4級アンモニウム塩によるクロム酸のイオン会合体を MIBK に抽出する方法を試み，クロム(VI)の原子吸光分析への応用を検討した．

使用した第4級アンモニウム塩はテトラデシルジメチルベンジルアンモニウムクロライド（ゼフィラミン）を使用した．

ゼフィラミンとクロム酸とのイオン会合体が MIBK へ抽出される最適 pH は2.5～4であった．ゼフィラミン濃度を 4.0×10^{-4}M 以上にしたとき一定吸光度が得られた．塩析剤として添加する塩化カリウムの濃度範囲を 5.0×10^{-2}～6.0M とし，クロムの吸光度に対する影響を調べた結果，吸光度の変化は認められなかった．検量線はクロム濃度 2.5μg/ml（有機相）以下において直線となり，1%吸収を示すクロム濃度は 0.04μg/ml（有機相）であった．抽出されたイオン会合体は安定で，抽出後48時間経過してもクロムの吸光度に変化はみられなかった．また，塩素イオン，臭素イオン，硝酸イオン，硫酸イオン，りん酸イオン，マンガン(II)，ニッケル(II)，鉄(III) を 5.0mg 共存させ，クロムの定量に対する影響を調べた結果，妨害は認められなかった．しかし，よう素イオン，過塩素酸イオン，過マンガン酸イオンなどは妨害することが認められた．

pH 3.0 におけるクロム酸（主としてとして $HCrO_4^-$ として存在する）とゼフィラミンとのイオン会合体の組成も検討した．その結果，$HCrO_4^-$ とゼフィラミンとの結合比は1：1であった．

（深町和美・柳川正男・古田直子・森本昌宏：第9回化学関連支部合同九州大会，福岡市，昭和47年7月15日）

7　クロム(III)-ジフェニルカルバゾン錯体の溶媒抽出を利用するクロム(VI)の原子吸光分析

本報ではドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム（DBS）やジオクチルスルホコハク酸ナトリウムなどの陰イオン界面活性剤を用いて，水溶性クロム(III)-ジフェニルカルバゾン錯体を有機溶媒に抽出する方法を試み，クロム(VI)の原子吸光分析あるいは吸光光度分析への応用を検討した．

クロム(III)-ジフェニルカルバゾン陽イオン錯体と DBS とのイオン会合体は MIBK や酢酸ブチルなどに定量的に抽出されるが，MIBK を用いる場合は塩析剤である塩化カリウムの添加により抽出が妨害されるので，酢酸ブチルを用いることにした．抽出に対する最適 pH は1.5～3.2で，DBS 濃度を 1.5×10^{-4}M 以上にしたとき，一定最大の吸光度が得られた．検量線はクロム濃度2.5μg/ml(有機相）以下において直線となる．酢酸ブチル中の錯体は安定で48時間経過してもクロムの吸光度に変化はみられなかった．また，亜鉛(II)，カドミウム(II)，水銀(II)，銅(II）による妨害は認められなかった．pH2.5 におけるクロム(III）と ジフェニルカルバゾンの組成およびクロム(III)-ジフェニルカルバゾン陽イオン錯体と DBS とのイオン会合体の組成も検討した．

（深町和美・山内一夫・佐々木早知子：日本化学会・日本分析化学会中国四国・九州支部合同宇部大会，宇部市，昭和47年10月29日）

8 クロム(Ⅲ)-ジェチルジチオカルバミン酸錯体の溶媒抽出を利用する微量クロム(VI)の原子吸光分析法

原子吸光分析法によってクロムを分析する際に，空気-アセチレンフレームを多燃料，すなわち，還元フレームにすれば水溶液でもかなりの感度が得られるが，鉄，ニッケルなどの干渉が強く現われる．一方少燃料フレームにすると鉄などの干渉は少なくなるが，感度が著しく減少する．この鉄などの干渉を除去し，しかも，高感度に分析する方法として，溶媒抽出法の併用が考えられる．従来，この溶媒抽出法としては，クロム(VI)を塩酸溶液から直接メチルイソブチルケトン(MIBK)に抽出する方法や，クロム(Ⅲ)の定量については，クロム(Ⅲ)をジチゾンあるいはピロリジンジチオカルバミン酸アンモニウム(APDC)，アセチルアセトン(AA)などと反応させ，生成錯体をMIBKに抽出する方法がある．しかし，クロム(Ⅲ)イオンとキレート剤との反応は室温では非常におそく，加熱などを行なう必要があった．

したがって，本法ではジェチルジチオカルバミン酸ナトリウム（DDTC-Na）とクロム(VI)とを反応させた．この反応は室温で数分以内に平衡状態に達し，生成錯体はMIBKに定量的に抽出され，少燃料フレームによりに3579Aおける吸光度を測定すれば鉄の干渉が少なく，5.0mg共存しても0～30μgのクロム(VI)の定量が可能である．

試料中のクロム(Ⅲ)はクロム(VI)と同量程度共存しても，DDTC添加後15分以内に抽出操作を行なえばMIBKに抽出されない．したがって，適当な酸化剤で共存するクロム(Ⅲ)をクロム(VI)に酸化しておけば，全クロムが定量でき，クロム(VI)とクロム(Ⅲ)の分別定量が可能である．

（深町和美・森本昌宏・柳川正男：分析化学，21(1)，26-31，昭和47年1月5日）

9 水中の微量アンモニア窒素の吸光光度定量

Zitomerらは，アンモニアと次亜塩素酸との反応生成物であるクロラミン化合物を測定することによりアンモニアを間接的に定量する方法を報告しているが，この方法は感度がよい反面，再現性がわるい．

再現性に乏しいのは，次亜塩素酸の添加量やアンモニアとの反応時間がごくわずか変わっただけでも，定量値にかなりの変動が生じるからである．

この欠点を除くために，アンモニアと次亜塩素酸との反応条件について検討したところ，次亜塩素酸の濃度を低くし，反応時間を4分から20分に延長することにより，感度を低下させることなく，再現性のある方法を得た．また，Zitomerらはクロラミン生成反応を最適状態で停止させる必要があるため過剰の次亜塩素酸を分解するのに亜硝酸塩を使用し，生成クロラミン化合物の検出試薬によう化カドミウムとでんぷんを用いているが，前者には硫酸第一鉄を，後者にはよう化カリウムとでんぷんを用いても定量可能であり，良好な結果が得られた．

定量操作の概要はつぎのとおりである．

検水25mlを50ml有栓試験管にとり，酢酸緩衝液1ml（pH 5.4）と0.010%次亜塩素酸ナトリウム溶液1mlを加えて，よく振り混ぜ，25°Cの水浴中に静置する．20分後，これに0.1%硫酸第一鉄溶液1mlを加えて約10秒間振り混ぜたのち，よう化カリウム・でんぷん溶液1mlを加えて振り混ぜ，静置する．20分後，10mmの吸収セルにとり，波長570nmで吸光度を測定する．

この方法では，アンモニア濃度0.02～0.4ppmの範囲でベールの法則に従い，検出限界は0.02ppmであった．なお，常法として用いられるネスラー法では0.3ppmである．

共存物質の定量に及ぼす影響について調べた結果，２価の鉄イオンとシアンイオン各１ppm 以下，アニリン0.1ppm 以下，フェノール 0.05ppm 以下であれば妨害はない．なお，３価の銅イオンは 0.01ppm でもかなりの負の妨害を与える．

（平古場朗・森木弘樹・石橋龍吾・森本昌宏：衛生化学，18(5)，342-346，昭和47年８月31日）

10　福岡県における放射能調査

放射性降下物などによる環境放射能の水準をは握するため，雨水・ちりなどの放射能調査を行なった．過去数十回の核実験により，雨水から平常値より高い値の放射能が検出され，また強放射能粒子が発見されたこともあったが，日常の一般生活に関係する環境試料には異常な値の放射能は検出されなかった．

本調査期間中（昭和46年４月から同47年３月まで）に，中国の核実験が３回行なわれたが，第12回および第13回の核実験時に５～６日後の雨水に 1.0pCi/ml を越える放射能が検出された．しかし牛乳その他の各種食品への影響はみられなかった．また強放射能粒子も発見されなかった．

（森　　彬：第14回放射能調査研究成果発表会，千葉市，昭和47年11月24日）

学術関係事跡総覧

1 研 究 業 績（昭和46年1月～47年12月）

1·1 学 会 発 表

1·1·1 医学生物学関係

（昭和46年1月～12月）

1）敗血症状を呈する患者血液から分離した Genns *Acinetobacter* について．常盤　寛・井上洋子・武吉宏明：第45回日本伝染病学会総会，東京都，昭和46年4月3日．

2）コレラ菌の凍結乾燥，特に分散媒について．大塚　悟・武吉宏明・井上洋子・梶栗ミホ：第24回日本細菌学会九州支部総会，宮崎市，昭和46年11月19日．

3）1971年夏福岡県において流行した不明熱性疾患について．武原雄平・有吉陽一・富増邦夫：第28回日本伝染病学会西日本地方会，高知市，昭和46年11月10日．

4）福岡県下住民の風疹 HI 抗体保有状況　(2) 妊婦の HI 抗体保有状況．大塚　悟・乙藤武志・真子憲治・松浦公一・納富徳子：第27回日本伝染病学会西日本地方会，福岡市，昭和46年6月4日．

5）福岡県田川市において発生した Coxsackie B_3 による髄膜炎と Hand, Foot and Mouth Disease の同時流行について．武原雄平・大塚　悟・有吉陽一：第44回日本細菌学会総会，東京都，昭和46年4月4日．

6）1971年福岡県において流行したインフルエンザについて．武原雄平・長谷川孝志：第27回日本伝染病学会西日本地方会，福岡市，昭和46年6月4日．

7）1967年から1970年における福岡県住民の日本脳炎ウイルスに対する免疫度調査．長谷川孝志・大塚　悟・真子憲治：第45回日本伝染病学会総会，東京都，昭和46年4月4日．

8）日本脳炎ウイルスの抗原分析．長谷川孝志・大塚　悟・真子憲治：第28回日本伝染病学会西日本地方会，高知市，昭和46年11月10日．

9）シナハマダラカ吸血個体を用いての日本脳炎ウイルス分離．山本英穂：第23回日本衛生動物学会大会，東京都，昭和46年4月3日．

（昭和47年1月～12月）

1）レプトスピラ症における血清反応の検討．乙藤武志・大塚　悟：第29回日本伝染病学会西日本地方会，熊本市，昭和47年6月3日．

2）最近の福岡県におけるレプトスピラ症の分布調査概要．大塚　悟・乙藤武志・真子憲治：第19回福岡県公衆衛生学会，福岡市，昭和47年5月23日；第29回日本伝染病学会西日本地方会，熊本市，昭和47年6月3日．

3）マイコバクテリオシンに関する研究．常盤　寛・武谷健二：第45回日本細菌学会総会，仙台市，昭和47年5月18日．

4）食品中に含まれる抗生物質残留調査．常盤　寛・武吉宏明・古賀洋一：第19回福岡県公衆衛生学会，福岡市，昭和47年5月23日；第31回日本公衆衛生学会総会，札幌市，昭和47年10月25日．

5）採集法別にみたコガタアカイエカからの日本脳炎ウイルス分離率の相違．山本英穂：第24回日本衛生動物学会大会，岡山市，昭和47年4月3日．

1·1·2　衛生工学・衛生化学関係

（昭和46年1月～12月）

1）有機および無機水銀の異種光源による原子吸光分析法．深町和美・森本昌宏・徳永隆司：日本化学会・日本分析化学会九州・中国・四国支部合同熊本大会，熊本市，昭和46年10月22日．

2）大牟田地先海域における水産物中の重金属分析結果について．平古場　朗・深町和美・森木弘樹・柳川正男・徳永隆司・森本昌宏：第30回日本公衆衛生学会総会，東京都，昭和46年10月30日．

（昭和47年1月～12月）

1）第4級アンモニウム塩によるクロム（VI）の溶媒抽出を利用する微量クロム（VI）の原子吸光分析法．深町和美・柳川正男・古田直子・森本昌宏：第9回化学関連支部合同九州大会，福岡市，昭和47年7月15日．

2）クロム（III）-ジフェニルカルバゾン錯体の溶媒抽出を利用するクロム（VI）の原子吸光分析．深町和美・山内一夫・佐々木早知子：日本化学会中国・四国・九州支部合同宇部大会，宇部市，昭和47年10月29日．

1·2　誌　上　発　表

1·2·1　医学生物学関係

（昭和46年1月～12月）

1）敗血症状を呈する患者血液から分離した Genus *Acinetobacter* について．常盤　寛・井上洋子・武吉宏明：医学と生物学，82(1), 47-51，昭和46年1月10日．

2）昭和45年夏田川地区に流行した無菌性髄膜炎について．武原雄平・有吉陽一・坂東文明・松田静宗・遠山幸治・富増邦夫・伊藤正宣：福岡の国保，140，29-32，昭和46年5月1日．

（昭和47年1月～12月）

1）レプトスピラの凍結乾燥による保存．大塚　悟：根井外喜男編，凍結・乾燥と保護物質，176 p.；東京，東京大学出版会(134-145)，昭和47年3月20日．

2）食品中に含まれる抗生物質残留調査．常盤　寛・武吉宏明・古賀洋一：医学と生物学，85(1)，17-21，昭和47年7月10日．

3）日本脳炎媒介蚊の出現消長と汚染—疫学的な視点から—．山本英穂：佐々　学編，衛生動物学の進歩　第1集，250 p.；東京，学術出版会（77-103），昭和46年3月1日．

1·2·2　衛生工学・衛生化学関係

（昭和46年1月～12月）

1）貯水池の水質の季節変動（I）福岡県筑紫郡春日町上水道貯水池．石飛昭汎・小串寿明・庄籠徹也：水道協会雑誌，443，17-34，昭和46年8月1日．

2）貯水池の水質の季節的変動（II）福岡県鞍手町上水道小牧クリーク．石飛昭汎・小串寿明・庄籠徹也：水道協会雑誌，445，10-23，昭和46年10月1日．

（昭和47年1月～12月）

1）クロム（III）-ジェチルジチオカルバミン酸錯体の溶媒抽出を利用する微量クロム（VI）の原子

吸光分析法．深町和美・森本昌宏・柳川正男：分析化学，21(1)，26-31，昭和47年1月5日．

2）メチルイソブチルケトンによるオスミウム—チオ尿素錯体の抽出．林　謙次郎・佐々木義明・舛田光枝：分析化学，21(6)，793-798，昭和47年6月5日．

3）水中の微量アンモニア窒素の吸光光度定量．平古場　朗・森木弘樹・石橋龍吾・森本昌宏：衛生化学，18(4)，342-346，昭和47年8月31日．

4）置換反応を利用した水銀の間接原子吸光分析．深町和美・森本昌宏・徳永隆司：分析化学，21(9)，1173-1178，昭和47年9月5日．

1・3　各種研究会などにおける発表

1・3・1　医学生物学関係

（昭和46年1月～12月）

1）日本脳炎ウイルス生態学の方法論—媒介蚊について—．山本英穂：第7回日本脳炎ウイルス生態学研究会，京都市，昭和46年2月9日．

（昭和47年1月～12月）

該当なし．

1・3・2　衛生工学・衛生化学関係

昭和46年，47年とも該当なし．

2 講　師　派　遣

昭和46年1月から同47年12月にわたる期間に，依頼により表87，88に示したとおりに各種の指導講習会，講話などに当所の職員を講師として派遣した．

表 87　講　師　派　遣　1（昭和46年1月～47年5月）

年次	日付	場所	派遣職員職氏名	種別	講習会名・演題名	対象	依頼者
46	6.11	久留米市公民館（久留米市）	専門研究員 中村幸男	一般講習	消費者講座（食品衛生）	一般消費者	福岡県商工水産部
	6.18～19	筑紫保健所（筑紫野市）	細菌課長 大塚悟	指導講習	と畜検査員技術研修会	と畜検査員	福岡県衛生部
			専門研究員 常盤寛	〃	〃	〃	〃
	10.12～13	国民宿舎千石荘（早良町）	研究員 石飛昭汎	〃	水道技術者研修会（水質管理）	保健所，市町村水道担当者	福岡県水道協会
47	1.19	三輪町公民館（三輪町）	専門研究員 中村幸男	一般講習	消費者講座（食品公害）	一般消費者	福岡県商工水産部
	2.18～23	福岡大学（福岡市）	化学試験課長 大田寿	資格認定講習	建築物環境衛生管理技術者講習会（室内環境測定）	建築物環境衛生管理技術者	ビル管理教育センター
			技師 永淵義孝	〃	〃	〃	〃
			技師 中村又善	〃	〃	〃	〃
			専門研究員 山本英穂	〃	〃（ビルの衛生害虫）	〃	〃
			専門研究員 森本昌宏	〃	同上（水質管理）	〃	〃
			専門研究員 高尾真一	〃	〃	〃	〃
	2.25～29	〃	研究員 平古場朗	〃	〃	〃	〃
			研究員 小河章	〃	〃	〃	〃
			技師 徳永隆司	〃	〃	〃	〃
	3. 3	東京都職員研修所（東京都）	専門研究員 山本英穂	講話	昭和46年度そ族衛生害虫駆除研究協議会（日本脳炎の発生に関与するコガタアカイエカの生態）	都道府県そ族・衛生害虫関係職員	厚生省環境衛生局
	3. 7～8	国民宿舎芥屋（志摩町）	研究員 平古場朗	指導講習	し尿浄化槽技術講習会（し尿浄化槽の水質管理）	保健所環境監視員	福岡県環境整備局
	5.11	甘木市公民館（甘木市）	専門研究員 中村幸男	一般講習	一日消費者教室（食品衛生）	一般消費者	福岡県商工水産部
	5.17	福岡県環境衛生センター（福岡市）	研究員 平古場朗	指導講習	浄化槽採水員認定講習会（採水要領）	浄化槽技術管理者	福岡県環境衛生センター

表 88　講　師　派　遣　2（昭和47年6月～12月）

日付	場所	派遣職員職氏名	種別	講習会名・演題名	対象	依頼者
47. 6.14～16	福岡大学（福岡市）	化学試験課長 大田寿	指導講習	建築物環境衛生管理技術者講習会（室内環境測定）	建築物環境衛生管理技術者	ビル管理教育センター
		技師 永淵義孝	〃	〃	〃	〃
		技師 中村又善	〃	〃	〃	〃
47. 6.29	筑紫野市中央公民館（筑紫野市）	所長 高橋克己	一般講習	生活学校講義（食品公害と私達の課題）	一般	筑紫野市教育委員会
47. 7.15	吉富町公民館（吉富町）	専門研究員 中村幸男	一般講習	消費者講座（食品添加物と食品公害）	一般消費者	福岡県商工水産部
47. 8.19	久留米市公民館（久留米市）	専門研究員 中村幸男	〃	一日消費者教室（食品公害）	〃	〃
47. 9. 6～7	町村会館（福岡市）	研究員 平古場朗	指導講習	し尿浄化槽技術管理者資格認定講習会（水質管理）	し尿浄化槽清掃技術者	日本浄化槽教育センター
		技師 徳永隆司	〃	〃	〃	〃
47. 9.27	博多会館（福岡市）	専門研究員 中村幸男	研修	県立高等学校事務職員研修会（食品衛生）	県立高等学校事務職員	県立高等学校事務職員協会
47. 9.27	九電ビル（福県市）	研究員 平古場朗	指導講習	浄化槽管理者講習会（水質試験）	浄化槽技術管理者	福岡県環境衛生センター
47.10. 3～4	国民宿舎あしや（芦屋町）	専門研究員 高尾真一	〃	福岡県水道協会実務研修会（水質管理）	市町村水道関係者	福岡県水道協会
47.11. 8～14	大牟田市保健所（大牟田市）	技師 中村又善	〃	大牟田市地域住民尿中ふっ素測定技術指導	大牟田保健技術職員	福岡県環境整備局

3 研　　修

昭和46年1月から47年12月にわたる期間に，研修のため表89，90，91のとおり各種講習会に当所職員を派遣した．

表 89　職員技術研修 1（昭和46年1月～12月）

日付	場所	派遣職員職氏名	講習会名称	主催
46. 4. 3 ～5	国立公衆衛生院（東京都）	専門研究員 中村幸男	アフトラキシン講習会	厚生省
46. 7.21 ～23	第一薬科大学（福岡市）	専門研究員 高尾真一 研究員 平古場朗 研究員 石橋龍吾 技師 永淵義孝 技師 柳川正男 技師 飯田隆雄	分析化学講習会	日本分析化学会
46. 8.28 ～29	日本食品衛生センター（東京都）	専門研究員 化学試験課長 大田寿	カドミウム中毒に関する学術研究会	財団法人日本公衆衛生協会
46. 9.17 ～18	九州電力ホール（福岡市）	専門研究員・化学試験課長 大田寿 専門研究員 森彬 研究員 石飛昭汎 技師 深町和美	工場排水試験方法の改正 JIS 説明会	日本規格協会
46. 9.21 ～22	熊本県衛生研究所（熊本市）	技師 飯田隆雄	残留農薬講習会（九州ブロック）	厚生省
46.10.27 ～28	愛知県文化会館（名古屋市）	技師 永淵義孝	第12回大気汚染研究全国協議会大会	大気汚染研究全国協議会
46.11. 9 ～12.11	国立公衆衛生院（東京都）	研究員 平古場朗	特別課程公害衛生学科（水質汚濁部門）	国立公衆衛生院
46.11.18 ～20	国立衛生試験所（東京都）	専門研究員 中村幸男	食品化学特殊技術講習会	厚生省
46.12.13 ～18	放射線医学総合研究所（千葉市）	専門研究員 森彬	波高分析器技術研修会	科学技術庁

表 90　職員技術研修 2（昭和47年1月～11月）

日付	場所	派遣職員職氏名	講習会名称	主催
47. 1. 7 ～2. 5	国立公衆衛生院 （東京都）	技師 乙藤武志	特別課程微生物検査学科研修	厚生省
47. 3. 4	博多保健所 （福岡市）	技師 灘波豊愛 技師 武吉広明	細菌検査講習会	福岡県衛生部
47. 3.21 ～27	厚生省 （東京都）	専門研究員 武原雄平	防疫関係検査技術講習会	厚生省
47. 5.25 ～26	放射線医学総合研究所（千葉市）	研究員 石飛昭汎	放射能調査委託技術講習会	科学技術庁
47. 5.25 ～26	国立衛生試験所 （東京都）	技師 重江伸也	PCB の分析方法に関する講習会	厚生省環境衛生局
47. 6. 7	日本都市センター （東京都）	研究員 深町和美	水質汚濁研究に関するシンポジウム	日本水質汚濁研究会
47. 7.20 ～21	第一薬科大学 （福岡市）	研究員 小河章 技師 肥山俊一郎 技師 白川妙子 技師 古田直子 技師 中川礼子	分析化学講習会	日本分析化学会
47. 8.11	都道府県会館 （東京都）	技師 佐々木早知子	PCB による環境汚染実態調査に係る打合せ会	環境庁
47. 8.18 ～22	国立公衆衛生院 （東京都）	技師 鶴純明	血清検査技術研修会	厚生省
47.11.14 ～15	虎門共済会館，日本分析化学研究所 （東京都）	専門研究員 森本昌宏	PCB 分析研究会	財団法人，日本分析化学研究所
47.11.16 ～18	国立衛生試験所 （東京都）	技師 森田邦正	食品化学特殊技術講習会	厚生省
47.11.29	九州大学 （福岡市）	研究員 深町和美 技師 徳永隆司 技師 森田邦正 技師 増田昭子	環境改善に対する生物制御と薬剤利用の諸問題	九州大学農学部

表 91　職員技術研修 2（つづき）（昭和47年12月）

日付	場所	派遣職員職氏名	講習会名称	主催
47.12. 2 ～6	日本都市センター別館（東京都）	技師 森木弘樹	第4回水質汚濁研究シンポジウム	日本水道協会
47.12.11 ～14	放射線医学総合研究所（千葉市）	研究員 石飛昭汎	波高分析器技術講習会	科学技術庁
47.12.12	島津製作所福岡支店（福岡市）	研究員 深町和美 技師 飯田隆雄 技師 重江伸也 技師 佐々木早知子 技師 岸川昭夫	PCB 分析法の問題点	島津製作所
47.12.13	島津製作所福岡支店（福岡市）	専門研究員 高尾真一 研究員 石橋龍吾 研究員 深町和美 技師 森木弘樹 技師 永淵義孝 技師 柳川正男 技師 徳永隆司 技師 古田直子 技師 升田光枝 技師 永瀬誠	悪臭分析法	島津製作所
47.12.14 ～15	国立衛生試験所（東京都）	専門研究員 中村幸男	薬事講習会	厚生省
47.12.16 ～17	博多保健所（福岡市）	技師 久保清乃 技師 灘波豊愛 技師 佐藤ハルヱ 技師 武吉広明	衛生検査技師技術研修会	福岡県衛生部

所内人事異動

年度	職名	氏名	所属課名	日付	事由
46	研究員	高尾真一	化学試験課	46. 4. 1	専門研究員に補職発令
	技師	小河章	〃	46. 5.21	嘉穂病院から転入
	〃	小串寿明	〃	46. 6. 1	遠賀病院へ転出
	〃	山内一夫	〃	46. 8. 2	新規採用
	〃	升田光枝	〃	〃	〃
	〃	中川礼子	〃	〃	〃
	専門研究員	中村俊夫	〃	46. 8.20	筑紫保健所へ転出
	主任主事	猿渡爆子	庶務課	46. 9.13	計量検定所へ転出
	〃	肥後八重子	〃	〃	那珂土木事務所から転入
	技師	肥山俊一郎	化学試験課	46.11. 1	環境整備局公害課から転入
	〃	白川妙子	〃	〃	〃
	〃	古田直子	〃	〃	〃
	〃	佐々木早知子	〃	〃	〃
	〃	永松千寿	衛生生物課	46.11.16	精神衛生センターから転入
	〃	竹森洋子	細菌課	46.11.30	退職（旧性井上）
	研究員	梶栗ミホ	〃	47. 1.31	〃
	技師	重江伸也	化学試験課	47. 3.16	新規採用
47	技師補	武吉広明	細菌課	47. 4. 1	技師に補職発令
	技師	鶴純明	〃	〃	新規採用
	〃	永瀬誠	化学試験課	〃	〃
	〃	岸川昭夫	〃	〃	〃
	〃	松枝隆彦	〃	〃	〃
	所長	真子憲治		47. 4.10	退職
	〃	高橋克巳		47. 4.11	医務課から転入
	技師	小河章	化学試験課	47. 5.11	研究員に補職発令
	〃	森田邦正	〃	47. 6.16	新規採用
	〃	北喜代志	〃	47. 7. 1	〃
	事務主査	的場寿郎	庶務課	47. 7. 6	予防課から転入
	主事	原田克彦	〃	〃	医務課から転入
	技師	増田昭子	衛生生物課	47.10. 1	環境整備局整備課から転入
	技師補	黒木重則	庶務課	47.12. 4	新規採用
	主事補	田中勤	〃	48. 1. 1	主事に補職発令
	技師	岩本真二	化学試験課	48. 1.11	環境整備局整備課から転入

職　員　名　簿

(昭和48年3月31日現在)

所属課名	職名	氏名	当所就任年月日
	所長	高橋克巳	47. 4.11
庶務課	課長	石橋岩穂	45. 9. 1
	事務主査	的場寿郎	47. 7. 6
	主任主事	岩橋玉子	44. 5.16
	〃	肥後八重子	46. 9.13
	主事	久保田昌宏	44. 9. 1
	〃	原田克彦	47. 7. 6
	〃	田中勤	44. 5.16
	専門研究員	森彬	31. 8. 1
	技師	永田満	32. 1. 1
	技師補	黒木重則	47.12. 4
細菌課	課長	大塚悟	24.10. 1
	専門研究員	武原雄平	24.10. 1
	〃	常盤寛	33. 6. 1
	研究員	長谷川孝志	38. 4. 1
	主任技師	梶原ツタ	24.10. 1
	〃	勝田幸枝	24.10. 1
	〃	石田キシ	24.10. 1
	〃	重松照子	24.10. 1
	技師	武井澄子	29. 7. 1
	〃	園田一正	36. 8.17
	〃	乙藤武志	45. 5.18
	〃	武吉広明	45. 4. 1
	〃	鶴純明	47. 4. 1
衛生生物課	専門研究員	山本英穂	34. 8.16
	技師	佐藤ハルエ	24.10. 1
	〃	灘波豊愛	34. 7. 1
	〃	久保清乃	24.10. 1
	〃	永松千寿	46.11.16
	〃	増田昭子	47.10. 1
化学試験課	課長	太田寿	24.10. 1
	専門研究員	中村幸男	24.10. 1
	専門研究員	森本昌宏	33. 1. 1
	〃	高尾真一	45. 9. 1
	研究員	石飛昭汎	38. 1. 8
	〃	平古場朗	37.12.24
	〃	上和田幸子	44. 4. 7
	〃	大崎靖彦	39. 4.10
	〃	大崎真紗子	39. 4.10
	〃	小河章	46. 5.28
	〃	石橋龍吾	39. 4.10
	〃	深町和美	45. 7. 1
	主任技師	井手政子	25.11.30
	技師	久保山登志子	35. 4. 1
	〃	飯田隆雄	45. 5. 1
	〃	柳川正男	45. 5. 1
	〃	森木弘樹	45.11. 2
	〃	永淵義孝	45.11. 2
	〃	徳永隆司	46. 1. 5
	〃	中村又善	46. 1.11
	〃	山内一夫	46. 8. 2
	〃	升田光枝	46. 8. 2
	〃	中川礼子	46. 8. 2
	〃	肥山俊一郎	46.11. 1
	〃	白川妙子	46.11. 1
	〃	古田直子	46.11. 1
	〃	佐々木早知子	46.11. 1
	〃	重江伸也	47. 3.16
	〃	永瀬誠	47. 4. 1
	〃	岸川昭夫	47. 4. 1
	〃	松枝隆彦	47. 4. 1
	〃	森田邦正	47. 6.16
	〃	北喜代志	47. 7. 1
	〃	岩本真二	48. 1.11

昭和46，47年

福岡県衛生研究所報 15号

昭和48年9月25日 印刷
昭和48年9月29日 発行

編　　集　福岡県衛生研究所
　　福岡市中央区天神1丁目5番3号
発　　行　福岡県衛生公害センター
　　筑紫郡太宰府町大字向佐野字迎田39
印 刷 所　福岡印刷株式会社