

## 第11章 公害に係る検査、分析及び調査等

### 第1節 公害試料の検査、分析

大気汚染防止法等の公害関係法令並びに府公害防止条例に基づく規制に係る各種の試料及び公害行政推進のために必要な試料について、公害監視センターにおいて分析を行っているが、昭和56年度における事業の概要は次のとおりである。

#### 1 大気関係

工場排ガス中の窒素酸化物、各種悪臭物質、粉じん中の有害金属、燃料中の硫黄含有量、塗料成分の検査分析を実施したほか、有機溶剤系悪臭物質規制基準設定調査、排ガス中窒素酸化物の測定方法の調査、アスベスト環境濃度測定調査、及び光化学対策として、工場等における使用塗料の光化学反応性からの実態調査等を実施した（表3-11-1）。

表3-11-1 大気関係分析検体数（昭和56年度）

燃 料	有害物質	粉 じ ん	そ の 他	合 計
1,870	2,204	1,688	48	5,810

#### 2 水質関係

工場排水及び河川水の水質並びに土壌、底質中の金属等を調査するために採取した検体の検査、分析を実施し、また、前年度に引き続き瀬戸内海栄養塩類削減調査に係る、リン等の検査、分析を行った（表3-11-2）。

表3-11-2 水質関係分析項目及び項目別検体数（昭和56年度）

有害項目		一般項目		未規制項目	
物質等	検体数	物質等	検体数	物質等	検体数
カドミウム	99	水素イオン濃度	1,295	ニッケル	8
シアン	104	生物化学的酸素要求量	1,106	アンモニア性窒素	54
鉛	126	化学的酸素要求量	1,266	亜硝酸性窒素	46
6価クロム	172	浮遊物質	1,264	硝酸性窒素	37
ヒ素	55	ノルマルヘキサン抽出物質	564	有機性窒素	30
総水銀	68	フェノール	60	全窒素	38
P C B	61	銅	125	リン酸性リン	83
		亜鉛	213	全リン	479
		溶解性鉄	24	全鉄	43
		溶解性マンガン	0	全マンガン	3
		全クロム	167	A B S	40
		フッ素	24	その他	326
		大腸菌群数	169		
		ホウ素	15		
合計	685	合計	6,292	合計	1,187

### 3 騒音・振動関係

環境基準、自動車騒音の要請限度、規制基準の適否の判定、並びに府下における騒音・振動及び低周波空気振動の現状把握、各種基準の見直し等に必要な資料を得るため、工場、事業場、自動車、航空機、鉄軌道等の騒音・振動及び低周波空気振動の検査、分析を行った（表3-11-3）。

表3-11-3 騒音・振動関係検体数（昭和56年度）

区分	種類	検体数	合計
騒音	工場騒音	152	2,661
	自動車騒音	693	
	鉄軌道騒音	350	
	航空機騒音	8	
	環境騒音	1,443	
	カラオケ騒音	11	
	航空機宣伝放送音	4	
振動	工場振動	4	390
	鉄軌道振動	345	
	建設振動	41	
その他	低周波空気振動	36	40
	自動車騒音予測	4	
合計		3,091	

## 第2節 公害関係研究機関等における調査研究の概要

府では、公害監視センター、放射線中央研究所、公衆衛生研究所、繊維技術研究所、工業技術研究所、農林技術センター、水産試験場、大阪府立大学等の府立の調査研究機関を中心として、公害防止技術の開発、汚染メカニズムの解明、汚染影響の把握等を内容とする広範囲な調査研究を実施しており、昭和56年度においてこれらの調査研究機関が実施した公害に関する主要な調査研究事業の概要は表3-11-4のとおりである。

表3-11-4 公害防止に関する調査研究事業の概要

調査研究項目	調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
大 気 汚 染 関 係	窒素酸化物自動測定機の精度に関する研究	現在使用している窒素酸化物測定機のインピンジャーパプラーのNO <sub>2</sub> 補集率の終時変化とパプラー洗浄方法によるNO <sub>2</sub> 補集率の変化を測定し、測定精度を調べる。	公害監視センター 昭和53年4月 } 昭和58年3月	
	悪臭物質の分析法	環境空気と発生源の排ガス中の微量の悪臭物質を迅速かつ正確に測定するため、技術開発の研究をする。	同上 昭和53年4月 } 昭和59年3月	
	炭化水素類の測定と調査	大気中及び工場排ガス中の有害性炭化水素及び発ガン性炭化水素類の測定法を確立し、府下の汚染実態を調査する。	同上 昭和50年4月 } 昭和59年3月	
	大気浮遊粒子状物質中の金属成分の研究	大気浮遊粒子状物質中の金属元素の迅速で正確な分析方法を確立して、汚染の現状を把握し、粒径分布、比重分布、溶解性などの理化学的特性についての検討を加えて発生源を推定し、環境に及ぼす影響を評価する。	同上 昭和43年4月 } 昭和61年3月	
	複合型大気汚染構造の推定	複合型大気汚染の環境汚染構造を把握し、解析した。	同上 昭和53年4月 } 昭和57年3月	
	大気中浮遊粒子状物質の粒度分布	浮遊粒子状物質の粒度分布及び浮遊粒子状物質中の溶解度の高い酸性ミストや塩の捕集方法及	同上 昭和53年4月 } 昭和57年3月	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
大 気 汚 染 関 係		び分析法の確立と汚染実態を把握する。			
	大気中の塩化物濃度について	一般大気中でのサンプリングの方法について種々検討し、塩化水素と粒子状塩化物の分別測定法についても検討した結果、知見を得たので大気中における塩化物濃度測定を行った。	公害監視センター	昭和54年4月 } 昭和57年3月	
	矩形波ポーラログラフイーにおける鉛イオンの温度依存性	ポーラログラフイーにおける重金属の水銀電極での反応機構を解明し、環境における重金属の分析法を検討した。	同上	昭和54年4月 } 昭和57年3月	
	エアロゾルミストによる大気汚染に関する調査研究	エアロゾルミストの物理化学的性状と汚染の実態を調査し、大気中における生成機構について検討する。	同上	昭和51年4月 } 昭和58年3月	
	統計的解析による環境大気中の炭化水素の光化学反応モデルの推定	炭化水素汚染の統計的解析により光化学反応モデルを作成する。	同上	昭和53年4月 } 昭和58年3月	
	大気中炭化水素の研究 (堺地区の移動・固定発生源の寄与率の算定)	大気中の低級炭化水素濃度を測定し、移動・固定発生源の寄与率の算定を行う。	同上	昭和53年4月 } 昭和59年3月	
	炭化水素の発生量に関する調査研究	炭化水素排出量を把握することにより、炭化水素の規制並びに環境アセスメント等のための基礎資料とする。	同上	昭和51年4月 } 昭和58年3月	
	大気中の炭化水素成分に関する調査研究	大気中の各種炭化水素成分の測定法の検討を進め、炭化水素成分の変動要因並びに地域分布を検討し、光化学スモッグ発生との関連を追求する。さらに臭気性物質の臭気度測定について検討を進める。	同上	昭和46年4月 } 昭和58年3月	
有機塩素化合物に	有機塩素化合物の発生源並びに排出量は、製造、使用状況、廃	同上	昭和49年4月 }		

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
大 気 汚 染 関 係	よる大気汚染に関する調査研究	<p>棄の状況により多種多様であり、一部の物質については大阪府公害防止条例で規制の対象になっているが、これら化合物の測定法並びに汚染の実態は明らかにされていない。</p> <p>また、これらの物質は大気のみならず環境化学物質として、地球環境汚染の立場からも問題視されており、これらの点を解明して行く。</p>		昭和59年3月	
	大気中のアンモニアの分析方法に関する研究	<p>Hauzschの反応を利用したけい光によるアンモニアの測定方法について検討した。</p> <p>また、大気中のアンモニアの捕集方法について検討した。</p>	公害監視センター	昭和53年4月 ) 昭和57年3月	
	ディーゼル排出ガス影響調査(排出実態及び環境大気調査)	<p>昭和56年度に環境庁が実施したディーゼル排出ガス影響調査において採取された大都市の大気浮遊粒子状物質試料を中性子放射化分析法及び蛍光X線分析法によって多元素分析した。自動車用トンネル内の浮遊粒子状物質試料をある時間帯ごとに多数分析し、自動車排気粒子の排出係数及び元素組成を明らかにした。この結果を用いて上記の大気浮遊粒子状物質試料の分析結果を解析し、自動車排気粒子の寄与を明らかにした。</p>	放射線中央研究所	昭和56年10月 ) 昭和57年3月	環境庁からの委託
	特定発生源からの環境大気への影響評価に関する研究	<p>自動車排気、石油燃焼、石炭燃焼等の特定の浮遊粒子発生源からの環境大気への寄与を都市大気の実測データについて元素組成対照法で推定した。</p>	同上	昭和55年4月 ) 昭和57年3月	
	放射線利用による環境物質の多元素分析に関する研究	<p>大気浮遊粒子、自動車排気、石炭燃焼煙道粒子など、環境大気とその発生源粒子と環境への寄与を明らかにする目的で多元素分析した。また、土壌、河川堆積物、雨水降下物等の中のウラン、トリウムの分析を非破壊的</p>	同上	昭和55年4月 ) 昭和57年3月	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
大 気 汚 染 関 係		に行い、放射性核種による環境汚染の有無を調べた。			
	静岡県の沼津、三島富士地域の大気浮遊粒子状物質の調査分析	静岡県の実施した調査において得られた大気浮遊粒子状物質、煙道浮遊粒子等試料を中性子放射化分析法及びX線分析法で多元素分析し、環境評価のための基礎資料を得た。	放射線中央研究所	昭和56年6月 } 昭和57年1月	静岡県からの委託
	大気中浮遊微小粒子の放射線照射効果に関する研究	放射線源を用いた静電粒径測定装置を改良し、使用する放射線源量の低減化を行い、また必要最小な線源量の指標を明らかにした。	同上	昭和50年4月 } 昭和58年3月	
	石炭利用等と大気環境保全対策調査（捕集物質の定量分析）	昭和56年度に環境庁が実施した火力発電所やセメント工場周辺での環境影響調査において採取された石炭、燃焼灰、煙道粒子、大気浮遊粒子状物質、土壌、松葉などの試料を中性子放射化分析及び蛍光X線分析によって多元素分析し環境影響評価を行う基礎資料を得た。	同上	昭和56年9月 } 昭和57年3月	環境庁からの委託
	石炭種別大気汚染負荷評価調査	石炭燃焼試験炉において採取された燃焼灰煙道浮遊粒子、燃焼炭等を多元素分析し、燃焼に伴って環境に放出される粒子の元素組成の特徴を明らかにした。	同上	昭和56年11月 } 昭和57年3月	(株)化学工業協会からの委託
	放射線利用による環境物質の多元素分析に関する研究	非破壊的分析手法によって、できるだけ多数の元素を微量な試料から定量することを目標として、改良研究を行うとともに、多数の試料を能率よく分析する工学的手法を追求する。また、多元素分析の結果を解析して合理的な環境影響評価を行う手法を開発する。	同上	昭和49年4月 }	環境庁等からの委託を含む。
	特定発生源からの環境大気への影響評価に関する研究	特定発生源からの放出粒子や周辺環境大気中の浮遊粒子状物質などの試料を多元素分析し、分	同上	昭和55年4月 } 昭和59年3月	環境庁等からの委託を含む。

調査研究項目	調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
	析結果を総合検討して環境影響評価を行う基礎データを集積する。			
大気中又は水中浮遊微小粒子の放射線照射効果に関する研究	(1) 大気中浮遊微小粒子に $\alpha$ 線を照射し、エアロゾルの性状変化を調べる。 (2) 水中微小粒子に放射線を照射し、凝集作用、分解作用を調べる。	放射線中央研究所	昭和50年4月 } 昭和59年3月	
大気汚染 環境大気調査（捕集物質の分析、定量）	昭和56年度に環境庁が実施した環境大気調査において、採取された9都市の大気浮遊粒子状物質を中性子放射化分析法及び蛍光X線分析法によって元素分析し40の組成元素濃度を明らかにした。また、北海道、岩手県、大分県の石炭利用施設周辺での大気浮遊粒子状物質、土壌、松葉についても同様の分析方法で元素組成を明らかにした。大気浮遊粒子状物質については、組成元素濃度を相対濃度評価し、その地域の特徴を明らかにした。	同上	昭和56年9月 } 昭和57年3月	環境庁からの委託
大気汚染 関係 自動車排出ガスの生体影響に関する研究	マウスを市内幹線道路沿いで飼育したところ、浄化空気中で同時、同期間飼育した対照マウスに比べて、貧血、肺末梢気管支上皮細胞の増生が認められ、その後再実験を実施中である。	公衆衛生研究所	昭和51年4月 }	
大気汚染 関係 窒素酸化物の健康影響に関する実験研究	刺激性ガス及び光化学反応二次生成物質による生体反応を定量化する方法として、マウスの呼吸数減少率が有用な指標であることがわかった。 マウスを10ppmのNO <sub>2</sub> に一定期間暴露し、暴露を中止した後、その変化(病理、免疫、脂質代謝)の回復過程を観察している。 高濃度NO <sub>2</sub> を暴露したアミノピリン投与(ジメチルアミン供与体)ラットの血液、肺、肝中	同上	昭和53年4月 }	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
大 気 汚 染 関 係		よりニトロソジメチルアミンを検出し、NO <sub>2</sub> 吸入による生体内ニトロソジメチルアミンの生成を証明した。ニトロソ転移反応を含めて、生体影響について調査研究中である。			
	環境要因による健康障害の疫学的研究 — 一京阪神地域における光化学被害発生の疫学—	光化学スモッグの多発する時期の考察地域における気象要素及び汚染質の地上分布の様式をまとめた。すなわち、常時観測されている主要項目について、項目ごとに統計的手法を用いて地上分布の経験法則を求め、一酸化窒素などを除き、それらの変動が基本的には海風の場の中にあることが明らかにされた。	公衆衛生 研究所	昭和55年4月 }	
	中小固定発生源向C重油燃焼方法の調査	前年度に引き続き、中小型ボイラーを対象としたC重油の無公害燃焼方法に関する調査を行った。また、これと並行して流動層燃焼技術の開発については小型ボイラーを試作し、実用化に際しての事項について検討した。	工業技術 研究所	昭和54年9月 } 昭和57年3月	公害室より委託
	小型流動層燃焼装置に関する研究	流動層ボイラー設計の基礎資料を得るため燃焼試験炉を用いて燃焼性能、伝熱効率、脱硫効率等について実験を行い、これらのデータをもとにして小型流動層ボイラーを試作し、C重油を用いて実験を行った結果、ボイラー効率は88.8%、1時間後の脱硫率は90%であった。	同 上	昭和54年4月 } 昭和57年3月	
	農作物大気汚染対策試験	大気汚染による農作物被害状況を調査しガス・チャンバーで再現試験を行い原因を究明した。(3件)	農林技術 センター	昭和51年4月 }	
光化学スモッグによる農作物被害の解析と対策に関する研究	水稻の生育収量に及ぼす生育時期別の大気汚染の影響 FAC法により水稻の2品種について全期間浄化室で生育した区と分けつ期、穂の分化期発熱	同 上	昭和51年4月 } 昭和57年3月		

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
大 気 汚 染 関 係		期の一定期間非浄化室で育てた区と比較した。全期間非浄化室で育てた区は2品種とも10%ほど減収し、2期間連続で非浄化室に育てた区も減収は著しかった。			
		オープン・トップチャンパーによる作物の生育収量調査 O T C法による大気浄化が大豆の生育及び水稻の生育収量に及ぼす影響を調査した。大豆では浄化室と非浄化室間で生育差は認められなかったが、落葉が非浄化室の方が1.2倍多く、乾葉重も非浄化室の方が10%少なかった。	農林技術センター	昭和54年4月 ↓ 昭和57年3月	
		汚染質による障害の機構解明 オゾン接触による生育時期別、葉位別光合成阻害についてオキシダント感受性と光合成阻害との関係を明らかにするため大豆を供試し①光合成測定中にオゾン接触をする②オゾン暴露後に光合成速度を測定するの二条件下で各葉位の葉の光合成能力に与えるオゾン接触の影響を試験した。生育期では下位葉のオゾン感受性が大きく、オゾン接触による光合成阻害は大であった。結葉初期になると下位葉はオゾン感受性が鈍化し光合成阻害率は低下した。ポプラについても上記②の場合と同様に試験し、各葉位の葉の光合成阻害状況を調査した。	同上	昭和55年4月 ↓ 昭和57年3月	
	ディーゼル機関の黒煙防止に関する研究	直噴式ディーゼル機関の排出黒煙をできるだけ低減するために、燃料の一部に気体燃料を用いる方法と通常の燃料に制煙剤を混合する方法について検討した。気体燃料を用いる方法はサイクルの熱効率も若干改善できるため、その供給方法、供給燃	大阪府立大学 工学部 機械工学科	昭和53年6月 ↓ 昭和59年3月	

調査研究項目	調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考	
	料などについて検討している。				
大 気 汚 染 関 係	自動車の排ガス騒音公害解決のためのハイブリッドモード自動車交通システムに関する研究	自動車の排ガス、騒音公害を一気に解決するためのハイブリッドモード自動車を提案し、その有用性、実用上の問題点を研究する。	大阪府立大学 工学部 航空工学科	昭和55年4月 } 昭和61年3月	
	超微小エアロゾル粒子の測定手法の開発	粒子径が0.003~0.1 $\mu$ mの超微小エアロゾル粒子の、i)粒子数濃度計測のための連続凝縮核カウンタ(CNC)、ii)kelvin効果を利用した粒径分布測定法の開発原理面での理論及び実験的検討は終了し自動化を検討中	大阪府立大学 工学部 化学工学科	昭和55年4月 }	
	凝集及び沈着によるエアロゾル粒子の性状変化	連続流域での検討は終了し、現在せいの域及び分子流域での粒子の挙動について検討中	同上	昭和49年4月 }	
	エアロゾル粒子の帯電特性	0.004~2 $\mu$ mの粒子に対する両極イオンによる荷電特性について、今まで理論と実験の両面から検討を行ってきたが、今後は単極イオンによる荷電特性について検討する。	同上	昭和53年4月 }	
	二酸化窒素濃度の極値論的解析	二酸化窒素濃度の一日の最大値が二重指数分布(第1漸近最大値分布)に従うことを検証し、併せて所与の環境基準が満足されているかどうかの効率的なチェック方法について考究する。	大阪府立大学 工学部 経営工学科	昭和56年9月 } 昭和58年3月	
	光化学スモッグ生成反応に関する研究	芳香族炭化水素のうち、トルエンとキシレンに重点を置き、これらがNO <sub>x</sub> -オレフィン系炭化水素-空気系の光化学スモッグ生成反応に及ぼす影響を、オゾンの生成、炭化水素の減少、アルデヒド及びPANの生成を測定することによって研究する。	大阪府立大学 工学部 環境化学講座	昭和53年4月 }	
	大気汚染物質の化	化学発光反応を利用する大気汚	同上	昭和51年4月	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
大 気 汚 染 関 係	学発光分析	染物質の測定方法に関する研究の一環として、本年度は、過酸化水素-ホルムアルデヒドの反応を利用して大気中のアルデヒドの化学発光法による定量について研究する。		}	
	吸着法による悪臭物質の除去に関する研究	種々の活性炭を用いてトリエチルアミン、硫化メチルなどの吸着実験を行い、実験結果を解析して吸着剤の選択、脱臭操作の最適化のための指針を得ようとする。	大阪府立大学 工学部 環境化学講座	昭和55年4月 }	
	大気中における物質の拡散に関する研究	大気中で物質がどのように拡散するかについて解明するため風洞及び水槽での実験、数値シミュレーション、更に野外で行われた実験データを利用して研究を行っている。	同上	昭和48年4月 }	
	道路を発生源とする物質の拡散	一般道路及び高架の道路からの物質の拡散について野外データを用い、モデルを作成し明らかにする。	同上	昭和56年4月 }	
	大気境界層の構造について	大気境界層内の風向風速を鉛直方向数か所で長期にわたり測定することにより大気境界層の構造を解明する手がかりとし大気中での物質の拡散について明らかにしてゆく。	同上	昭和56年4月 }	
	水 質 汚 濁 関 係	COD自動測定器の適正管理法について	公共用水域でのCOD自動測定器の適正管理法を確立し、水質常時監視業務に資することを目的とし、基礎試験及び実際の現場（安威川水質自動観測局昭和54年度設置）での連続運転を通じて測定器の性能及び合理的な維持管理を行うための手法について検討した。	公害監視 センター	昭和55年4月 } 昭和57年3月
DDTC-Ag比色法によるヒ素の測定を検討		DDTC-Ag比色法によるヒ素の測定において妨害物質の除去及び前処理の検討を行う。	同上	昭和55年4月 } 昭和57年3月	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
水 質 汚 濁 関 係	海水の生物化学的酸素要求量（BOD）に関する研究	大阪府公害防止条例に定められた特定海水使用工場におけるBOD（生物化学的酸素要求量）測定方法について調査検討し、清潔な海水で希釈する方法を確立し、日常業務に応用した。 なお、有機物70種以上について海水希釈によるBOD試験を実施し、海水中での生物分解性を研究するとともに淡水中での分解性と比較した。また、大阪湾の底泥の酸素消費量、海水のBODとCOD（化学的酸素要求量）ATP（アデノシン-3-リン酸）との関係を調査した。	公害監視センター	昭和51年4月 ） 昭和57年3月	
	栄養塩類の分析、アルカリ性ペルオキソ二硫酸カリウム分解、紫外吸光度測定による水試料中の全窒素測定法について	赤潮など富栄養化現象の主要な原因物質である全窒素の測定は現在、有機体窒素、アンモニア体窒素、有機体窒素アンモニウム体窒素、硝酸亜硝酸体窒素をそれぞれ別個に求め合計している。これは煩雑、時間を要し、精度にかける非能率的方法であるため、これに代る迅速かつ正確な分析方法の開発を行った。	同上	昭和55年4月 ） 昭和57年3月	
	アルカリ性ペルオキソ二硫酸カリウム分解法による総窒素分析	赤潮の原因となる富栄養化現象の一因と考えられる窒素（以下「T-N」という。）を分析し、その実態を知ることが必要である。そこで種々問題点が提起されているT-N分析法について検討を行った。	同上	昭和55年4月 ） 昭和57年3月	
	誘導結合高周波プラズマ-発光分析法による各種排水及び環境水中の微量ホウ素の定量	各種排水及び環境水中の微量ホウ素を誘導結合高周波プラズマ-発光分析法（ICP-AES）で迅速で精度よく定量するために前処理法分析条件及び妨害物質の有無等を検討した。	同上	昭和56年4月 ） 昭和57年3月	
	水質中の微量有機物質の分析方法の検討	環境汚染が危惧される有機ハロゲン化合物、有機リン化合物、窒素化合物の分析法の検討を行うと共に環境汚染の実態を把握	同上	昭和50年4月 ） 昭和58年3月	

調査研究項目	調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
	する。			
水質中の微量有害物質の分析法に関する研究	水質汚染物質の中で特に微量で有害であり、かつ蓄積性のある物質について分析法を開発し、環境汚染の実態把握のための技術的基礎を確立する。	公害監視センター	昭和54年4月 ) 昭和59年3月	
改良クルクミン変法による各種排水及び環境水中の微量ホウ素の定量	従来のクルクミン変法を改良し、分析しやすい操作法とし、ホウ素の分析精度を高める。	同上	昭和56年4月 ) 昭和58年3月	
有害性金属の水域環境汚濁に関する調査研究(底質の重金属吸着能)	河川海域における重金属の水質から底質への移行・蓄積及び底質から水質への溶出のメカニズムの解明の一環として、底質の性状と重金属吸着能の関係を明らかにする。	同上	昭和55年4月 ) 昭和58年3月	
汚濁 水域におけるBOD構成成分に関する研究 一硝化作用の影響調査一	下水処理の進捗した水域においてもBOD負荷量の減少がみられなくなってきた。そこで、BOD物質の構成成分を明らかにし、環境基準との関係を追求する。	同上	昭和54年4月 ) 昭和58年3月	
関係 放射線照射による下水汚泥の脱水及び殺菌に関する研究	(1) 余剰汚泥の放射線殺菌条件を確立する。 (2) 余剰汚泥を放射線照射して、沈降性及び汎過性に対する効果をみる。	放射線中央研究所	昭和55年4月 ) 昭和59年3月	
微生物による有機化合物の変換—アルキル置換芳香族炭化水素の微生物変換	(1) 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸(LAS)を分解する菌を分離する。 (2) LASの微生物分解に及ぼす放射線照射の効果の検討。 (3) LASの微生物分解経路の解明。	同上	昭和56年4月 ) 昭和61年3月	
微生物による排水の浄化と収穫微生物の資源化に関する研究	微生物を用いて排水処理施設における脱窒・脱リン(特に第3次処理)を行う。 又、収穫された微生物や汚泥の資源化を図る。	同上	昭和56年4月 ) 昭和61年3月	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
水 質 汚 濁 関 係	微生物による有機化合物の変換—アルキル置換芳香炭化水素の微生物変換	活性汚泥及び本研究所周辺の家庭廃水路16地点より採取した土壌からLAS（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸）を単一炭素源として生育する微生物の分離を行なった。その結果、約150菌株を分離した。	放射線中央研究所	昭和56年4月 ） 昭和60年3月	
	微生物による廃水の浄化と収穫微生物の資源化に関する研究	アカウキクサ(Azolla imbricata)及びオオアカウキクサ(Azolla japonica)を廃水の浄化に利用する目的で、両ウキクサの培養条件、特に温度と照度について検討した。	同上	昭和56年4月 ） 昭和61年3月	
	水中浮遊微小粒子の放射線照射効果に関する研究	水中浮遊微小粒子の可視化手法を用いてγ線照射により懸濁液粉子の個数濃度が減少することを明らかにし、水溶液中における有機化合物の放射線による分解について調べた。	同上	昭和50年4月 ） 昭和58年3月	
	放射線照射による下水活泥の脱水及び殺菌に関する研究	下水処理工程中の余剰汚泥を試料とし、コバルト60のγ線を100～800krad照射した。沈降性及び滲透性は300～400kradで促進効果が及び向上効果がみられた。 殺菌効果は、照射線上の増大とともに菌数が減少し、一般細菌に比べて大腸菌群に対する殺菌効果が大きであった。	同上	昭和56年4月 ） 昭和57年3月	
	アクリル染浴の再利用に関する研究	アクリルのカチオン染料の染色廃水の水質測定及び、再利用水での染色試験により、染浴に残留している染料、緩染剤の色相、染色堅ろう度に対する影響を検討し、再利用の可能性を研究する。	繊維技術研究所	昭和56年4月 ） 昭和57年3月	
	重金属排水の物理・化学的処理法	中和凝沈処理が難しいピロリン酸銅メッキ排水を、強塩基性アニオン交換樹脂、テレート樹脂を用いて処理を行い、これら樹脂に吸着された銅を有効に溶離	工業技術研究所	昭和56年4月 ） 昭和57年3月	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
水 質 汚 濁 関 係		回収する方法を検討したところ、いずれも完全に回収することが出来た。			
	水中の無機化合物に関する機器分析法の開発	水中の無機化合物の形態は種々であるが、その内亜硝酸態は酸化させて硝酸態に変えることにより分析が可能となったが、低濃度のものについては良好な結果が得られなかった。また、全窒素の定量は、アルカリ性ペルオキシ二硫酸カリウムによる分解、ヒドラシン還元法が良好な結果を得た。	工業技術研究所	昭和54年4月 ) 昭和57年3月	
	漁場環境調査	大阪湾(漁場)の現状と推移を把握して水産資源の保護培養等に資するため、浅海定線調査、漁場水質監視等を実施した。大阪湾における海洋公害対策の推進を図るため、赤潮情報交換、赤潮予察調査、海況自動観測装置による測定を実施した。	水産試験場	昭和56年4月 ) 昭和57年3月	
	凝集沈殿プロセスによる重金属含有廃水処理	凝集剤の注入量と処理効果の比較検討を行ない、さらに、処理装置のかくはん所要動力を求める。総合評価を行ない最適なプロセスを見出す。	大阪府立大学工学部化学工学科	昭和53年4月 )	
	トリハロメタン等の有害有機物質の曝気による処理効果	下水中に溶解する有機物質の曝気放散効果の実測を行ない、その結果を記述できるプロセス・モデルの開発を行なう。	同上	昭和56年4月 )	
	有害物質を含む廃水の統一的处理方法に関する研究	有害物質を一括して処理できる方法を開発した。この方法による有害物質の除去機構の解明と連続処理の完全自動化を研究する。	大阪府立大学工学部環境化学講座	昭和47年4月 )	
	水圏中の含窒素化合物の定量とその溶存状態	水圏中の含窒素化合物の挙動の解明は、富栄養化などの環境汚染の観点から重要である。これを明らかにするため、水圏中の無機および有機含窒素化合物の	同上	昭和53年4月 )	

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
水質汚濁関係		概量と、その状態を研究する。			
	環境汚染物質の毒性発現機構に関する研究 (金属毒性)	水銀・カドミウムなどの毒性発現を神経薬理的に、殊にコリン作動性神経活性との関連で検討	大阪府立大学 農学部 家畜薬理学科	昭和54年4月 }	文部省科学研究グループとの協同
騒音関係	鉄軌道騒音の予測システムの確立と騒音、振動対策の研究	鉄軌道の騒音、振動公害に対処するに当たって予測システムを確立するとともに、公害対策審議会騒音・振動分科会が対策について検討を行うための資料とする。	公害監視センター	昭和54年4月 }	昭和59年3月
	作業環境における振動の人体への影響 (局所振動の指先の触覚への影響)	作業環境における振動の人体への影響を指先の触覚官能への影響の面から検討し、表面あらさに対する触覚官能と局所振動特性との関係を多くの被験者によって実験し、統計的方法あるいはカタストロフィー理論を用いて実験結果をまとめる。	大阪府立大学 工学部 経営工学科	昭和55年4月 }	昭和58年3月
土壌汚染関係	水銀農業及び除草剤の土壌中でのゆくえ	過去に使用された水銀農業の土壌中での分解や移動の状況を明らかにするための研究を行った。	放射線中央研究所	昭和52年4月 }	昭和57年3月
	水銀農業の土壌中でのゆくえ	酢酸フェニル水銀を水田状態の土壌に加え、揮散してくる水銀を長期間測定した。土壌の乾燥と湿潤をくり返すと、水銀は湿潤状態で揮散し、乾燥状態で揮散しなくなり、これをくり返した。 稲を植えたとき、水面の空気中には50日間にわたって10mg/日以上の水銀が検出された。この水銀が地上部に行かないよう隔離して栽培を続け、茎葉、モミガラ、玄米中の水銀を測定したが、いずれも酢酸フェニル水銀を加えなかった場合と水銀量は差がなかった。このことから、玄米中の水銀は根から吸収されたものでなく、葉から吸収され	同上	昭和56年4月 }	昭和57年3月

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
土 壌 汚 染 関 係		たものと推測した。 研究所周辺の土壌中の全水銀量は1ppm以下であり、空気中の全水銀量も数年前と比較して低下する傾向がみられた。			
	銅の作物に対する障害発現と軽減対策の機構に関する試験	銅を含有した土壌に生育する水稻コマツナの障害と有機物炭酸カルシウムの施用効果を検討した。	農林技術センター	昭和56年4月 }	
	畑作物における亜鉛障害対策に関する試験	形態を異にした6種類の亜鉛化合物を用いてオオサカシロナに対する毒性と土壌中亜鉛の存在形態を調べた。また、作物体亜鉛含量も調べた。	同上	昭和55年4月 }	
	土壌汚染細密調査	工場排水の流入により農作物に生育障害が発生した四条町市下田原地区について汚染物質の種類、濃度を明らかにするため農用地土壌、水稻体、底質土、用水について細密調査を実施した。	同上	昭和56年4月 } 昭和57年3月	
	農作物被害地調査	行政からの依頼によって現地で発生した農作物に対する生育障害に関する調査並びに原因物質の分析測定を行った。本年の調査件数は3件で原因物質の主なものはカドミウム、アンモニア、銅等であった。	同上	昭和38年4月 }	
	土壌環境基礎調査	南河内地区10地点について、農業用水、水田土壌、水稻体を対象にカドミウム等重金属類の調査分析を行った。	同上	昭和54年4月 }	
	リチウムの農作物生育に及ぼす影響に関する試験	培地に塩化リチウムを加え水稻を培養し生育状況、症状、吸収量を調べた。	同上	昭和55年4月 } 昭和56年3月	
コバルトの農作物生育に及ぼす影響に関する試験	コバルトを含む液中における水稻苗の発根状況及びコバルトを含む土耕における水稻の生育状況と収量を調べた。	同上	昭和55年4月 } 昭和56年3月		

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
土 壌 汚 染 関 係	都市の土壌—植物系における重金属集積	堺市を中心に大阪市、尼崎市、岸和田市などの都市域に散在する公園、緑地、農地の土壌—植物系における重金属の分布、挙動を調査し、都市環境では特に亜鉛の広域にわたる集積のみられることを明らかにした。また亜鉛などの分布の多少は、その地域での都市及び産業活動度の高低に対応していること、植物への重金属の移行は土壌条件によって大きく影響されることなどが認められた。上の現象を都市圏での大気汚染の一指標としてとらえ、さらに広域における調査及び考察を進めることを計画している。	大阪府立大学 農学部 土壌・肥料学 研究室	昭和42年4月 }	
	多量に存在する重金属が土壌中での窒素の形態変換に及ぼす影響—土壌生態系に対する重金属の影響(そのⅠ)—	土壌生態系の重要な機能の1つである土壌中での微生物による窒素の形態変換の諸過程に及ぼす、多量重金属の影響を明らかにするために、窒素の無機化、有機化、ウレアーゼ活性、硝酸化成、窒素固定、脱窒などに対する亜鉛、銅、マンガン、鉛、カドミウムの作用を調査研究する。現在までに試験した多くの過程において、多量重金属の存在下での明らかな抑制効果が認められた。	同上	昭和49年4月 }	
	多量に存在する重金属が土壌中での有機物の分解に及ぼす影響—土壌生態系に対する重金属の影響(そのⅡ)—	土壌生態系の重要な機能の1つである土壌中での微生物による有機物の分解過程に及ぼす多量重金属の影響を明らかにするために、グルコース、セルロース、その他の有機化合物及び樹木落葉(自然緑地)、稲藁(農地)、下水汚泥(農地、処分地)などの天然有機物の分解に及ぼす、亜鉛、銅、鉛、カドミウムの影響について調査研究を実施している。	同上	昭和56年4月 }	
	環境汚染物質の毒性発現機構に関する	ピレスロイド系殺虫薬アレスリンによる低濃度で見られるケイ	大阪府立大学 農学部	昭和56年4月 }	文部省 科学研究グ

調査研究項目		調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
土 壌 汚 染 関 係 の 他	る研究	レン発現機構を神経薬理学的に検討した。	家畜薬理学		ループとの協同
	合成有機化合物の土壌中における分解、残留機構	土壌、特に農耕地、林地等の土壌に負荷された農薬、肥料その他の合成有機化合物が土壌微生物によって分解される機構について、関与する微生物、その作用機構、分解速度あるいは残留集積の様相などを明らかにするとともに、作物体への移行についても検討し、食糧並びに土壌の保全を考究する。	大阪府立大学 農学部 土壌・肥科学講座	昭和42年4月 }	
	土壌における脱窒機構	多量の窒素化合物が負荷される土壌においては脱窒作用が活発に起こっているが、その機構としては従来、微生物によるものが注目されてきた。しかし微生物反応と無生物反応の組合せによると考えられる脱窒作用の存在が裏付けられた。現在この型の脱窒作用の占める比率の判定とその環境浄化への応用の可能性について考究中である。	同上	昭和45年4月 }	
	有機物負荷に対する土水圏の応答と環境浄化容量	農耕地、河川、湖沼など、土、泥と水が共存する場合は負荷された有機物を分解浄化する重要な場であるが、この場の微生物生物群が有機物負荷に対応する仕組み、分解速度規制要因などについて解析し、これらをもとにして、環境とくに上記のような場の有機物分解容量について考究する。	同上	昭和55年4月 } 昭和58年3月	
そ の 他	PCBの生体影響に関する研究	生体の免疫応答に及ぼすPCBの影響、遺伝的系統のはっきりした近交系マウスを用いた動物実験で母体経由のPCB汚染をうけた乳幼仔の生体免疫応答機能を経日的に調べた。胎生期及び授乳期にPCB暴露をうけると成熟期に達するまで生体のIgG抗体産生が低下し	公衆衛生 研究所	昭和47年4月 } 昭和57年3月	

調査研究項目	調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
そ の 他	<p>ているが、その後暫時回復する。IgG抗体産生の低下はT細胞のヘルパー機能（IgG抗体産生を促進する）の低下に起因しているが、T細胞数はPCB非暴露マウス群より増加していること、またヘルパーT細胞数が減少していることがわかった。これは免疫担当細胞の分化成熟の過程でPCBの暴露により、T細胞の構成比に変化を生じていることを示唆するものと考えられるので、今後の調査研究でこの点を確認した。</p>			
	<p>毛髪中金属による環境汚染モニタリング</p> <p>我々の毛髪中微量元素正常値を用いて放射分析法によるAsミルク中毒被害者毛髪のAs量をはかったが正常範囲であった。同時にAs以外の元素(10数種)を測定し、正常値との比較から元素濃度変動を認め病状との関連を検討している。また、乳児期摂取と成人期摂取の違いなどを検討するため、現在As汚染による疑As中毒者について調査している。</p>	公衆衛生 研究所	昭和55年4月 }	
	<p>食品中の微量有害物質に関する研究</p> <p>各種食品中の重金属、農薬等の微量物質のモニタリングを行うと共に、食物連鎖による人体汚染を考慮して、血液、母乳の分析、あるいは、汚染に先んじてインジケータとなる、生物指標の検索、未確認汚染物質の究明を行っている。</p>	同上	昭和44年4月 } 昭和57年3月	
<p>PCBの生体影響に関する調査</p> <p>油症原因油より見出されたPCQおよびPCDFの生体内分布およびカニクイザルを用いた生体影響に関する生化学的実験を行った。なお1979年台湾に発生した油症患者約150名全員の血液よりPCQ、PCDFを見出し、その症状と濃度が相関する</p>	同上	昭和47年4月 } 昭和57年3月		

調査研究項目	調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考
	ことを明らかにした。その結果は前記動物実験の結果と共に我が国の油症と他のPCB汚染が相異なることを示唆した。			
	カチオン染料の気相染色に関する研究	繊維技術研究所	昭和54年4月 } 昭和57年3月	
そ	防災用毛布の試作研究	同上	昭和56年4月 } 昭和58年3月	
の	プラスチック材料の難燃化に関する複合技術の開発	工業技術研究所	昭和55年4月 } 昭和57年3月	
他	廃棄物のメタン発酵システムに関する研究	農林技術センター	昭和56年4月 } 昭和58年3月	
	牛尿の蒸散処理試験	同上	昭和54年4月 } 昭和57年3月	

調査研究項目	調査研究の内容	調査研究機関	期間	備考	
そ	汚泥焼却時の悪臭防除試験	簡易自然炉で節別及び余剰汚泥を焼却する際発生する臭気を活性汚泥で除去する方法を考案し、好結果が得られた。タールの生物的除去機能についても検討した。	農林技術センター	昭和55年4月 } 昭和57年3月	
	牛ふん尿の処理試験	生石灰を用いて牛ふん尿の乾燥・固定効果を調べた結果、3%の添加量で乾燥効果が高まるなどの好成績が得られたので、普及性について検討した。	同上	昭和54年4月 } 昭和57年3月	
	農業残留に関する試験研究	農薬取締法、食品衛生法に基づき、農業の安全使用と残留の関係を明らかにするため、野菜等（なす、きゅうり、みかん、フキ、キャベツ、その他）における残留の実態を調査した。また、松くい虫の防除のため航空散布したMEPの水系に及ぼす影響の調査及び病害虫の農業に対する抵抗性発現の機構を解明するための研究を行った。	同上	昭和46年4月 } 昭和57年3月	
他	景観計画に関する研究	人々が景観を認知するのは、視覚だけではなく、あらゆる感覚器官を媒介とするという認識のもとで研究した。その中でS.D.法（Semantic Differential Method）を用いた解析をしたが、人々の反応（景観に対する）と排気ガスや他の景観を悪化させると考えられる要素との関係を認識できた。	大阪府立大学 農学部 緑地計画工学研究室	昭和56年4月 }	
	有機性廃棄物のメタン発酵による高効率処理の研究	含水率の高い有機性廃棄物をメタン発酵処理することにより、エネルギー利用をはかる。さらに処理廃液及び残渣の処理技術を確立して環境改善をはかる。	工業技術研究所	昭和55年4月 } 昭和58年3月	