

# A 事業概要

## I 総説

# 1 沿革

昭和22. 1. 1	衛生部に設置されていた細菌検査所と衛生試験室の2部門が合併されて衛生検査所として発足
24. 7. 1	仙台市跡付丁1番地（旧勾当台会館）に新築移転し衛生研究所と改称
26. 4. 22	市内の大火により類焼
27. 2. 18	仙台市覚性院丁16に新築移転
37. 1. 1	機構改正により総務課、細菌課、化学課の3課制施行
41. 4. 1	機構改正により庶務課、微生物部、理化学部、環境衛生部の1課3部制施行
41. 9. 20	第18回保健文化賞受賞
41. 11. 5	同上受賞により知事より褒賞
44. 7. 21	機構改正により庶務課、微生物部、理化学部、環境衛生部、公害部の1課4部制施行
46. 4. 1	機構改正により公害部が公害技術センターとして独立。環境管理部、大気部、水質部、特殊公害部の4部制施行
47. 4. 1	現在地に新築移転
	機構改正により宮城県総合衛生センター新設。衛生研究所庶務課は総合衛生センターの所管となる
49. 4. 1	機構改正により公害技術センターが生活環境部の所管となる
53. 6. 12	宮城県沖地震により甚大な被害を受ける
54. 3. 31	地震災害復旧工事完了
55. 3. 31	衛生研究所設立30周年記念誌発行
56. 7. 31	公害技術センター設立10周年記念誌発行
57. 8. 1	機構改正により総合衛生センター、衛生研究所及び公害技術センターを統合し「宮城県保健環境センター」1局7部制となる（環境管理部を情報管理部と名称変更）
62. 4. 1	分庁舎新築（血清疫学情報センター）
63. 4. 1	機構改正により特殊公害部が大気部と統合され1局6部制となる
平成2. 8. 30	情報管理部内に環境情報センターを設置
11. 4. 1	行政改革推進計画に基づき事務局に班（グループ制）を導入する
11. 8. 30	特定化学物質検査棟新築
12. 4. 1	機構改正により試験検査部、保健環境センター古川支所が新たに設置され1局7部1支所制となる
14. 4. 1	5部の名称を変更
18. 3. 31	機構改正により試験検査部、保健環境センター古川支所を廃止

# 2 機構及び業務分担

（平成19年4月1日現在）



### 3 職 員

#### (1) 職員定数

(平成19年6月1日現在)

区 分	定 数	現 員	欠(過)員	摘 要	区 分	定 数	現 員	欠(過)員	摘 要
所 長	1	1	—		事 務 吏 員	6	6	—	
研 究 管 理 監	1	1	—		技 術 吏 員	6 3	6 4	1	ほか兼務職員1名
副 所 長	2	3	1	事務1, 技術2名	計	7 3	7 5	2	

#### (2) 職員一覧

部 名	職 名	氏 名	部 名	職 名	氏 名	部 名	職 名	氏 名	部 名	職 名	氏 名
所	所 長	高 橋 正 弘	環 境 学 部	部 長	齋 藤 善 則	水 環 境 学 部	部 長	佐々木久雄			
研 究 管 理 監	川 向 和 雄		環 境 学 部	総括研究員(兼) (環境生活部技術副参事)	鈴木 滋	水 環 境 学 部	総括研究員	小山孝昭			
副 所 長 (兼) (環境生活部技術参事)	鈴木康民		環 境 学 部	総括研究員	高橋紀世子	水 環 境 学 部	総括研究員	清野 茂			
副 所 長	菊地宗男		環 境 学 部	総括研究員	柳 茂	水 環 境 学 部	総括研究員	大金仁一			
副 所 長	坂本和臣		環 境 学 部	主任研究員	菱沼早樹子	水 環 境 学 部	上席主任 研究員	渡部正弘			
(兼)(衛生研究担当) (仙台保健福祉事務所長)	菅沼 靖		環 境 学 部	主任研究員	藤原成明	水 環 境 学 部	副 主 任 研 究 員	郷近順子			
事 務 局 班	(兼)局長	菊地宗男	環 境 学 部	研究員	中村朋之	水 環 境 学 部	技 師	阿部郁子			
	副参事兼次長 (総括担当)	亀山弘樹	環 境 学 部	研究員	岩澤理奈	水 環 境 学 部	技 師	赤崎千香子			
	次長(班長)	伊藤定司	環 境 学 部	研究員		水 環 境 学 部	技 師	萩原晋太郎			
	主任主査	小松光世	環 境 学 部	研究員							
	主任主査	佐藤浩之	環 境 学 部	技 師	矢崎知子						
	主任主査	武田浩司	環 境 学 部	技 師	高橋恵美						
主 事	山本亜紀子										
企 画 情 報 部	部 長	中村栄一	環 境 学 部	部 長	加賀谷秀樹	大 気 環 境 学 部	部 長	加賀谷秀樹	研究職(68名) 所 長 1名 研 究 管 理 監 1名 副 所 長 2名 部 長 6名 副 部 長 1名 検査精度管理専門監 1名 総括研究員等 19名 上席主任研究員 10名 主任研究員 4名 副主任研究員 4名 研 究 員 11名 技 師 8名		
	検査精度 管理専門監	栗野 健	環 境 学 部	総括研究員(兼) (環境生活部技術副参事)	新垣康秀	大 気 環 境 学 部	総括研究員(兼) (環境生活部技術副参事)	木戸一博			
	総括研究員	佐々木俊行	環 境 学 部	総括研究員	加藤謙一	大 気 環 境 学 部	総括研究員	仁平 明			
	総括研究員	菊地秀夫	環 境 学 部	総括研究員	氏家愛子	大 気 環 境 学 部	総括研究員	高橋誠幸			
	上席主任 研究員	福地信一	環 境 学 部	上席主任 研究員	清野陽子	大 気 環 境 学 部	総括研究員	小室健一			
微 生 物 部	部 長	齋藤紀行	環 境 学 部	副 主 任 研 究 員	千葉美子	大 気 環 境 学 部	総括研究員	小野研一			
	副 部 長	谷津壽郎	環 境 学 部	研究員	長谷部 洋	大 気 環 境 学 部	総括研究員	浦山 清			
	上席主任 研究員	菅原優子	環 境 学 部	研究員	遠藤美砂子	大 気 環 境 学 部	総括研究員	北村洋子			
	上席主任 研究員	沖村容子	環 境 学 部	技 師	福原郁子	大 気 環 境 学 部	総括研究員	菊地英男			
	上席主任 研究員	渡邊 節	環 境 学 部	技 師	林 都香	大 気 環 境 学 部	上席主任 研 究 員	小泉俊一			
	上席主任 研究員	畠山 敬	環 境 学 部			大 気 環 境 学 部	上席主任 研 究 員	星川大介			
						上席主任 研 究 員	佐久間 隆				
						研 究 員	木立 博				

行政職(7名)

## 4 決 算

## 平成18年度歳入歳出決算書

## (1) 歳 入

単位：円(平成19年 5月31日現在)

科 目	決 算 額	摘 要	科 目	決 算 額	摘 要
08 使用料及び手数料	1,471,620		14 諸 収 入	89,283	
01 使 用 料	19,320		06 雑 入	89,283	
01 総務使用料	19,320		05 雑 入	89,283	
02 手 数 料	1,452,300				
02 衛生手数料	1,452,300				
			計	1,560,903	

## (2) 歳 出

単位：円(平成19年 5月31日現在)

科 目	決 算 額	摘 要	科 目	決 算 額	摘 要
02 総 務 費	826,239		06 農林水産業費	6,650,355	
01 総務管理費	41,408		05 水産業費	6,650,355	
02 人事管理費	41,408		04 水産業振興費	6,650,355	
10 生活環境費	784,831				
01 生活環境総務費	784,831		センター合計	201,656,945	
04 衛 生 費	194,180,351				
01 公衆衛生費	10,190,709				
04 感染症対策費	10,060,879				
05 結核対策費	129,830				
02 環境衛生費	46,774,612				
02 食品衛生指導費	36,885,063				
03 環境衛生施設指導費	8,287,420				
04 環境衛生諸費	1,602,129				
03 公害対策費	47,518,112				
01 公害総務費	366,308				
02 公害防止費	47,151,804				
04 保健所費	520,111				
01 保健所費	520,111				
05 医薬費	89,176,807				
01 医薬総務費	88,813,236				
05 薬務費	363,571				

## 5 主要機械器具

(平成19年 3月31日現在)

名 称	規 格	用 途	数量	摘 要
(微生物部)				
電子顕微鏡	日立 H-500	ウイルス観察	1	
安全キャビネット	日立 SCV-1300EC2B	微生物検査	1	
超低温槽	レブコ ULT-1491外	検体保存	2	
炭酸ガス培養器	平沢 CPD-170WM	ウイルスの培養	1	
高速冷却遠心機	久保田 MODEL7820,7930	ウイルスの分離	3	
微量高速冷却遠心機	ベックマン TL-100	試験検査	1	
イオンエッチング装置	エイコウエンジニアリング IB-10S	電子顕微鏡付属	1	
多層膜真空蒸着装置	エイコウエンジニアリング VX-10S	電子顕微鏡付属	1	
パルスフィールド電気泳動システム	米国バイオラッド社 170-3671DA	試験検査	1	
電気泳動解析装置	バイオラッドラボラトリーズ社 Chemi Doc	〃	1	
多機能超遠心機	米国ベックマン社 optimaL-70K	試験検査	1	
CO <sub>2</sub> インキュベーター	日立 CH-33M	試験検査	1	
分画分取装置	ハイランド LKB	試料の分離精製	1	
蛍光顕微鏡	オリンパス AHBT-FL	試験検査	1	
高圧蒸気滅菌装置	A3S-006 サクラ	器具の滅菌	1	動物舎
DNAシーケンサ	ABI PRISM310-20	遺伝子解析	1	
DNA解析システム	アトー(株)AE-6920M-02K	〃	1	
定量PCR装置	アプライドバイオシステムジャパン	試験検査	1	
	ABI PRISM7900HT-4			
蛍光落射顕微鏡	オリンパス光学工業(株)AX-70型 外	クリプトスポリジウムの検査	2	
(生活化学部)				
ガスクロマトグラフ	HP-6890 外	微量成分の分離定量	2	
原子吸光度計	日立 Z-6100	特殊有害物等の検査	1	
高速液体クロマトグラフ	HP1100 外	微量成分の分離定量	2	
液体クロマトグラフ	ポストカラム装置一式	〃	1	
ゲル浸透クロマトグラフ(GPC)	ウオーターズ SF2120	分析用	1	
水銀測定専用装置	日本インスツルメンツマーカー SP-3型	水銀の定量	1	
ドラフトチャンバー	三英製作所 DSC-8K	重金属分析	1	
PDA検出器付高速液体クロマトグラフ	島津製作所 LC-V P 一式	試験検査	1	リース
PDA検出器付高速液体クロマトグラフ	アジレント 1100	〃	1	リース
高速液体クロマトグラフ質量分析計	アジレント 1100	各部共用	1	リース
ガスクロマトグラフ質量分析計	アジレント 6890 / 5973 inert	試験検査	1	リース
液体クロマトグラフ/タンデム型四重極質量分析計	API3000	微量成分の分離定量	1	リース
ガスクロマトグラフ/タンデム型四重極質量分析計	VARIAN 1200L	〃	1	リース
(環境化学部)				
原子吸光度計	日立 Z-8270	浸出水検査	1	
原子吸光分光光度計	日立 170-50A	微量金属類の分析	1	
自記分光光度計	島津 UV-260	試験検査用	1	
ガスクロマトグラフ	HP-5890 II 外	微量成分の分離定量	4	

名 称	規 格	用 途	数 量	摘 要
イオンクロマトグラフ	DX-AQ1120	水道水等の検査	1	
質量検出器付ガスクロマトグラフ	HP5890-2	微量有機化学物質の分析	1	
ポータブルCO/O <sub>2</sub> 分析装置	ベスト測器社製 BCO-611	試験検査	1	
超純水製造装置	日本ミリボア ミリ-QSQG-10Svoc	試料の調整	1	
(大気環境部)				
浮遊粒子状物質計	柴田科学 BAM-102	大気汚染測定	3	
フッ素計	DKK GN-72H	〃	1	
逆転層計	KTD-1000	〃	1	
オキシダント測定機	UVAD-1000A	〃	1	
環境騒音観測装置	日東音響エンジニアリング(株) DL-80PT	環境騒音測定	2	
ガスクロマトグラフ質量分析計及び周辺機器	日本電子(株) JMS-AM215型桌上型QMS	有害大気汚染物質測定	1	
窒素酸化物計	ヤナコACL-8200 外	大気汚染測定	9	
炭化水素計	島津 HCM-4A 外	〃	3	
分光光度計	島津 UV-2200	蛍光物質の定量	1	
硫黄酸化物測定機	AAMS-4020	大気汚染測定	1	
大気中水銀測定装置	日本インスツルメンツ マーキュリー-WA-4	水銀測定	1	
一酸化炭素計	島津URAD-1000	大気汚染測定	1	
NOXガス分析計	ベスト測器 BCL-611 B-870005BIR	排気ガス測定	1	
蛍光X線イオウ分析装置	リガク サルファーX3576	燃料中のイオウ測定	1	
酸性雨自動測定装置	AW-301	酸性雨調査	1	
温度湿度日射計	K-850	大気汚染観測	1	
超音波式風向風速計	SA-200	大気汚染観測	1	
航空機騒音自動測定装置	リオン NA-35 外	航空機騒音測定	5	
航空機騒音用自動演算騒音計	リオン NA-33	〃	2	
自動車騒音固定用測定装置	リオン NA-33	自動車騒音測定	1	
イオンクロマトグラフ	東亜電波工業 ICA-5000	大気測定	1	
ガスクロマトグラフ	日立 263-70 外	〃	4	
高速液体クロマトグラフ用送液ポンプ	日本ウオーターズリミテッド	〃	1	
揮発性成分濃縮導入装置	クロムバック CP4010 PTI / TCT	〃	1	
校正用ガス調整装置	DKK CGS-12	大気汚染測定	2	
記録式動圧平衡型自動ダスト試料採取装置	濁川理化工業 NGZ-50S	煙道検査	1	
高速液体クロマトグラフ分析システム	ウオーターズアライアンスPDAシングルシステム	大気測定	1	
ガスクロマトグラフ四重極型質量分析計	GCMS-QP2010	有害大気汚染物質測定	1	
微小粒子自動測定装置	柴田科学 BAM-1020		2	
ベーター線式質量濃度計	BAM-1020	大気汚染測定	1	
サンプリング装置一式			1	
大気汚染常時監視システム	富士通	大気汚染監視	1	リース
(水環境部)				
赤外分光光度計	日立 270-30型	有機化合物の構造解析確認	1	
海域水質自動監視装置	東亜電波工業 WQMS	海域水質の連続測定	2	
COD自動測定装置	東亜電波工業 CODMS-OWA	水質測定	2	
オートアナライザー	TRACCS-800 4CM仕様	N, P等の自動分析	1	
ポータブル流量計	NKS システムQ	流量測定	1	

名 称	規 格	用 途	数 量	摘 要
全有機炭素計	TOC-500 VOC付	水の有機炭素分析	1	
生物培養装置	矢沢科学	生物試験用	1	
ガスクロマトグラフ	HP-5890シリーズII 外	微量成分の分離測定	4	
高速液体クロマトグラフ	日本ウオーターズ LCモジュールI/PDA	農薬測定	1	
ガスクロマトグラフ質量検出器	HP-5972A	水質保全対策用	1	
原子吸光光度計	日立 Z-8200	金属類の分析	1	
原子吸光分光光度計	日立 Z-8320	〃	1	
プレハブ低温室	三洋電機メディカシステム	環境測定	1	
ガスクロマトグラフ質量分析計	島津 GCMS-QP5050A	水質保全対策用	1	
オートアナライザー	テクニコン AA-2型	CN, SiO <sub>2</sub> 等の自動分析	1	
ICP質量分析装置	日立P-5000型	重金属の分析	1	
アカモク水質浄化実験装置	アカモク栽培モジュール外一式	隔離水塊水質連続測定	1	
可搬型ガスクロマトグラフ	日本電子 GC-310	土壌ガス分析	1	
マイクロプレート用生物発光・化学発光測定装置	マイクロプレートルミノメーター MLX	各部供用	1	リース
(特定化学物質検査棟)				
高性能ガスクロマトグラフ質量分析計	サーモクエスト製 MAT95XL	ダイオキシン測定用	1	
超純水製造装置システム	日本ミリポア ミリーQ EDS-10L	〃	1	
高速溶媒抽出装置	日本ダイオネクス ASE-200	〃	1	
四重極イオントラップ型質量分析計	Trace 2000	〃	1	
合 計			132	リース8含

## 6 技術研修

年月日	研修内容	対象者	内容	備考
18. 4. 20 ～ 4. 26	パルスフィールドゲル電気泳動データ処理に係る研修	山形県衛生研究所 微生物部専門研究員 1名	EHECのPFGEパターンへのデータ処理	微生物部 5日間
18. 6. 19 ～ 6. 20 7. 3 ～ 7. 4	残留農薬の分析技術研修	宮城県公衆衛生協会 2名	残留農薬分析の試料液調整技術の習得	生活化学部 4日間
18. 8. 18	インターンシップ（職場体験）	秋田大学学生 1名	ダイオキシン類の分析方法等の説明	環境化学部 1日間
18. 9. 4 ～ 9. 5	E型肝炎ウイルス遺伝子検出法に係る技術研修	食肉衛生検査所 検査第一班 1名 精密検査班 1名	E型肝炎ウイルス遺伝子検出法の技術習得	微生物部 2日間
19. 1. 30 ～ 1. 31	平成18年度地域保健総合推進事業・北海道・東北・新潟地域ブロック研修会	北海道・東北・新潟衛生研究所職員 12名	レプトスピラ症の概説及び抗原・抗体検査	微生物部 2日間
19. 3. 5 ～ 3. 9	貝毒の分析技術研修	宮城県公衆衛生協会 2名	貝毒分析の前処理及びマウスへの腹腔内接種技術の習得	生活化学部 5日間



## 7 講師等派遣

年月日	演 題 等	講演会等の名称 ・参加人数	主 催 機 関	開 催 場 所	備 考
18. 5. 9	公害担当者研修会（水質関係）	保健所（支所）公 害担当者 20名	環境対策課	保健環境センター	水環境部
18. 6. 6	磯焼けの回復実験	女川第4中学校 生徒 19名	女川第4中学校	女川第4中学校	水環境部
18. 6. 15	アカモクを利用した水環境修復 手法	アジア協力対話・ 環境教育推進対話 会議 52名	松島町	松島町	水環境部
18. 6. 15	アカモクを利用した水環境修復 手法	全国給水衛生検査 協会東北・北海道 支部 70名	松島町	松島町	水環境部
18. 6. 19	アカモクを利用した水環境修復 手法	宮城県仙塩倫理法 人会モーニングセ ミナー 36名	多賀城市	多賀城市	水環境部
18. 6. 28	アカモクの育て方について	女川第4中学校生 徒 19名	女川第4中学校	女川第4中学校	水環境部
18. 7. 10	介護施設等での感染症発生防止	感染症予防対策出 前講座 75名	仙南保健所	大河原合同庁舎	微生物部
18. 7. 27	感染症の予防と対策	感染症予防対策出 前講座 30名	名取市高館保育 所	名取市高館保育所	微生物部
18. 8. 4	アカモクを利用した閉鎖性水域 の環境保全戦略	東北大学工学研究 科特別講演 84名	東北大学	東北大学	水環境部
18. 8. 10	海藻を活用した水環境修復及び 地域活性化について	学習会 9名	参議院議員桜井 充	参議院議員桜井充 事務所	水環境部
18. 8. 23	アカモクを利用した水環境修復 戦略	宮城県消防学校新 任職員一般講演会 96名	消防学校	消防学校	水環境部
18. 9. 25	オゾン層から見た地球環境	阿部和工務店職員 研修 72名	阿部和工務店	仙台市	大気環境部
18.10. 5	アカモクを利用した水環境戦略 のその後	全国地方公害研協 議会北海道・東北 支部セミナー40名	全国地方公害研 協会北海道・ 東北支部	青森市	水環境部
18.10.12	アカモクを利用した水環境修復	天草の海を守る会 ・大矢野町商工会 104名	大矢野町商工会	上天草市大矢野町	水環境部
18.11.22	東北地方における広域連携による ノロウイルス胃腸炎の疫学に 関する検討	第27回日本食品微 生物学会学術セミ ナー 250名	日本食品微生物 学会	秋田県	微生物部
18.12.14	感染症の予防と対策	感染症予防対策出 前講座 47名	老人保健施設連 絡協議会	仙台市ハーネル仙 台	微生物部

年月日	演 題 等	講演会等の名称 ・参加人数	主 催 機 関	開 催 場 所	備 考
19. 1. 11	水生生物を利用した伊豆沼・内沼の水質浄化の検討	東北大学大学院環境科学研究科との意見交換会 30名	東北大学	東北大学	水環境部
19. 1. 30	病原体から考察した食中毒, 感染症防止	感染症予防対策出前講座 37名	社会福祉法人大和町社会福祉協議会	大和町	微生物部
19. 2. 1	県内養豚場における糞尿堆肥化施設の脱臭実態調査	宮城県養豚研究会平成18年度第2回研究集会 100名	宮城県養豚研究会	大崎市	大気環境部
19. 2. 28	オゾン層から見た地球環境	宮城県労働衛生医学協会職員研修 61名	宮城県労働衛生医学協会	仙台市	大気環境部

## 8 学術情報の収集

### (1) ネットワーク利用による情報収集

平成8年度からインターネットを活用した学術情報の収集を行い、業務の遂行に役立てている。

### (2) 定期購読図書一覧

企 画 情 報 部	
公衆衛生情報 資源環境対策 環境情報科学 官公庁公害専門資料 全国環境研究会誌 日本公衆衛生雑誌 環境技術 かんきょう	(財)日本公衆衛生協会 公害対策技術同友会 (社)環境情報科学センター 公害研究対策センター 全国環境研究会誌事務局 日本公衆衛生学会 環境技術研究協会 (財)行政
微 生 物 部	
臨床と微生物 臨床検査	近代出版 医学書院
生 活 化 学 部	
Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology Journal of AOAC International 食品衛生研究 食品衛生学雑誌 月刊フードケミカル	(社)日本食品衛生協会 (社)日本食品衛生学会 (株)食品化学新聞社
環 境 化 学 部	
ぶんせき 分析化学 水道協会雑誌 都市と廃棄物 生活と環境 Journal of Health Science 下水道協会誌 廃棄物学会誌 環境と測定技術 水環境学会誌	(社)日本分析化学会 (社)日本分析化学会 (社)日本水道協会 (株)環境産業新聞社 (財)日本環境衛生センター (社)日本薬学会 (社)日本下水道協会 廃棄物学会 (社)日本環境測定分析協会 (社)日本水環境学会
大 気 環 境 部	
天 気 大気環境学会誌 日本音響学会誌 におい・かおり環境学会誌 音響技術 騒音制御	(社)日本気象学会 (社)大気環境学会 (社)日本音響学会 (社)におい・かおり環境協会 (社)日本音響材料学会 (社)日本騒音制御工学会
水 環 境 部	
水環境学会誌 用水と廃水 環境化学	(社)日本水環境学会 産業用水調査会 日本環境化学会

## II 概 況

# 1 企 画 情 報 部

平成18年度に実施した主な業務は、保健環境センターが行う調査研究の総合的な企画及び調整、保健衛生及び環境保全に関する情報の収集・解析、環境管理等に関する業務、食品試験検査業務管理（GLP）の信頼性確保部門業務、環境測定検査における精度管理体制に関する業務、外部評価の実施並びに調査研究業務であり、その概要は以下のとおりである。

## 1 調査研究に関する企画調整業務

### (1) 調査研究計画書等の作成

行政機関の要望課題や各部の調査研究方針に基づいて企画された経常研究及びプロジェクト研究計画を調整し、保健環境センターの調査研究計画書を作成し、環境対策課が開催する連絡調整会議で検討して予算要求した後、予算の確定額を基に平成18年度の調査研究実施計画書を取りまとめた。

### (2) 内部評価

調査研究の内部評価は、計画的、効率的及び効果的な研究を推進するために「保健環境センター調査研究事業取扱要綱」により行っている。

プロジェクト研究3題、経常研究19題、助成研究3題及び事業研究3題について、センター調査研究内部評価委員会において事前評価、中間評価及び事後評価を行い、評価結果を当該年度の実施計画に反映させた。

### (3) 研究成果等の報告

各部の調査研究結果等を取りまとめ、環境対策課が開催する連絡調整会議に成果等を報告した。

### (4) 年報の発行及び研究発表会の開催

保健環境センター内に年報編集委員会を組織し、年報の発行を行った。また、第25回研究発表会を開催し、関係機関の参加のもと、各部が行った調査研究26課題の発表を行った。

年報及び研究発表会で発表した調査研究内容についてはホームページ上で公表した。

## 2 環境情報提供システム整備事業

環境対策課が実施している本事業のうち、当センターから発信される環境情報を一元的に管理する部分について改良を加え、本格的に運用できる体制を整えた。

## 3 地域環境保全対策事業

良好な地域環境の形成に資するため、地域住民等が行う環境保全活動への支援として以下の事業を行った。

### (1) 環境情報センターの管理運営

「宮城県環境情報センター」は環境学習支援施設として当センターに設置しており、環境学習用の教材や資料を中心に整備して、利用者への閲覧・貸し出しを行って

いる。併せて、小中学校の総合学習の時間に対応して、環境情報センターを訪れた生徒に対し、環境学習の指導を行った。施設の利用状況は表1のとおりである。

表1 環境情報センターの利用状況 平成18年度

内 容	数 量
図書閲覧	10人
図書貸し出し	18冊
ビデオ貸し出し	26本
CD・DVD貸し出し	2枚
パネル貸し出し	122枚
液晶プロジェクター貸し出し	5回
エコ商品貸し出し	2回
大型プリンター使用	14回
総合学習指導	3人

### (2) 環境保全活動アドバイザーの派遣及び研修会の開催等

地域住民の自主的な環境保全活動を支援することを目的として「環境保全活動アドバイザー」を委嘱している。当センターでは仙台市域分のアドバイザー派遣業務を担当するとともに、県内17名のアドバイザーの活動を支援するため、環境保全活動アドバイザー研修会を開催した。

## 4 食品等の試験検査等の業務管理に係る信頼性確保部門業務

県の食品衛生検査施設における検査等の信頼性を確保するため、微生物部、生活化学部及び宮城県食肉衛生検査所を対象として、食品衛生法で定める食品試験検査等の業務管理（GLP）に基づく内部点検を実施し、試薬類の管理及び機械器具の保守管理等、各標準作業書の遵守状況を確認した。また、内部精度管理の推進を図るとともに、財団法人食品薬品安全センターによる外部精度管理調査へ参加した。

## 5 環境部門の行政検査の精度管理体制の構築業務

環境化学部、大気環境部及び水環境部との調整を図りながら、「宮城県保健環境センターにおける環境測定の精度管理に関する実施要領」を作成して、環境部門で実施する行政検査の精度管理体制構築を図った。

## 6 外部評価制度

### (1) 評価制度

保健環境センターの行う業務内容について、県民の理解を促進し、効率的で効果的な調査研究業務を推進する

ため、センターの組織全般や研究課題に関し自己評価を実施するとともに、その評価の客観性、公正さ、信頼性を確保するため、保健環境センター評価委員会条例に基づき、有識者などによる評価委員会を設置し、外部評価を行った。

(2) 評価の実施

平成 18 年度は、調査研究業務に関する課題評価を行

い、プロジェクト研究 3 題、経常研究 5 題、事業研究 2 題について、事前評価、中間評価及び事後評価を実施した。

(3) 評価結果と対応方針

課題評価結果報告書の知事答申を受け、宮城県の対応方針をホームページに公表した。

## 2 微生物部

ウイルス、リケッチア、細菌に関する行政検査、一般依頼検査業務及び調査研究と実験動物の飼育管理を行った。平成18年度の保健環境センター組織改編に伴い、旧試験検査部の収去食品検査、食中毒検査、公衆浴場水検査等の業務と企画情報部の結核・感染症発生動向調査事業として、感染症情報の収集解析及び還元を行う宮城県結核・感染症情報センターが当部に移管され、県内で発生する感染症、食中毒及び県内9保健所・支所の食品営業施設取締指導事業に関わる食品検査（収去食品）等に関する全ての微生物検査を実施した。さらに、食品検査以外の衛生部門関係検査についての精度管理要領を整備するとともに、食中毒・感染症検査に関する研修・講習会（出前講座等）の実施と他自治体、企業等から依頼された研修を行った。

### 1 一般依頼検査

衛生試験手数料条例に規定された検査が該当する。薬務課を通じて血液製剤無菌試験を、赤血球M・A・P6件、新鮮凍結血漿6件及び洗浄赤血球3件の計15件について実施した。食と暮らしの安全推進課を通じてクリプトスポリジウム等検査を、浄水場の原水27件について実施した。

### 2 行政検査

環境生活部・食と暮らしの安全推進課、保健福祉部・健康対策課（19年度より疾病・感染症対策室）、薬務課及び保健所、産業経済部（19年度より農林水産部）の漁港漁場整備課（19年度より水産業基盤整備課）等の事業に基づく検査を実施した。内容は、食品営業施設取締指導事業に関わる食品等検査（収去検査）及び食中毒防止総合対策事業に関わる原因究明等検査（食中毒検査）、感染症発生対策事業等に関わる微生物検査、さらに環境衛生監視指導事業に関わる公衆浴場水検査（レジオネラ属菌検査を含む）等である。感染症発生動向調査事業では、感染症発生状況及び動向の把握、並びに病原体の検査を含めた情報の収集を行い、患者情報を解析し解析部会の承認を経て、週報、月報として還元した。また、病原体定点及び患者定点から採取された検体について病原体検査を行った。さらに、患者情報や日常実施されている調査等の結果に基づき、健康対策課と協議の上、積極的疫学調査を実施した。

産業経済部漁港漁場整備課及び水産研究開発センターとの共同で生がき安全安心対策事業を実施した。

#### (1) 食品営業施設取締指導事業

食品衛生法第22条及び第24条に基づく収去品の検査（収去検査）を実施した。検体2,159件について総計5,110項目の細菌検査を実施し、基準等を越えたものは157項

目であった。なお、食品衛生法第29条に基づき、信頼性確保のため（財）食品薬品安全センターで実施する外部精度管理に参加するなど、検査精度の充実・強化に努めた。

#### (2) 食中毒防止総合対策事業

食品衛生法第58条に基づき食中毒原因究明のため、検体数513件（関連調査等31件を含む）について食中毒起因菌の検査を実施した。その結果、カンピロバクター3件、ボツリヌス菌1件、サルモネラ属菌1件、黄色ブドウ球菌1件を検出した。また、発生状況からノロウイルス等のウイルスが原因と疑われた食中毒及び有症苦情事例のうち358件について検査を行い、24事例からノロウイルスを検出した。

平成12年度から実施している腸炎ビブリオについては、年間を通して海水・海泥各々18件について調査し、海水・海泥ともに7月から10月まで腸炎ビブリオを分離した。また、定点医療機関から分与された腸炎ビブリオ18菌株について血清型及び病原因子を検査した。

#### (3) かき処理監視指導事業

生食用カキの加工基準に基づき、むき始め前のカキ養殖海域海水142件の検査を実施した。基準不適合は14件であった。

#### (4) 環境衛生監視指導事業

「公衆浴場の水質基準」による衛生指導に資するため、公衆浴場施設の浴槽水について大腸菌群及びレジオネラ属菌の検査を実施した。大腸菌群は152検体実施し、うち不適合件数は6件であった。レジオネラ属菌は138件実施し、不適合件数は49件であった。

#### (5) 食品検査対策事業

食肉16件、鶏卵6件の計22件について抗生物質の残留検査並びに特殊細菌（サルモネラ属菌、カンピロバクター）検査を実施した。鶏肉5件からカンピロバクターが検出された。

#### (6) 魚介類調査事業：ノロウイルス実態調査

生カキに蓄積するノロウイルスを原因とする食品事故を未然に防止するため、平成18年12月から平成19年2月までの期間、気仙沼、石巻、塩釜保健所管内の流通品、計37件について検査を行った。定量PCR法で実測値10コピー以上の陽性はなかったが、1～9コピーであった15件をノロウイルス遺伝子検出として報告した。

#### (7) 感染症発生対策事業

2類感染症の検査は赤痢及びコレラ関連で9事例、29件実施し、赤痢菌6株を同定した。3類感染症の腸管出血性大腸菌感染症の検査は22事例124件実施し、O157:13株、O26:6株、O103:2株の計21株を同定した。4類感染症検査として、レジオネラ症14件、レプトスピラ症17件の依頼があり、レジオネラ菌2株を

同定した。5類感染症検査として、多剤耐性緑膿菌2件の検査依頼があり1株を同定した。感染性胃腸炎は36事例194件の検査依頼があり、34事例161件からノロウイルスを検出し、その他黄色ブドウ球菌7株、サルモネラ属菌1株を検出した。

#### (8) 結核・感染症発生動向調査事業

病原体検査は21定点医療機関で採取されたインフルエンザ78件、溶血性レンサ球菌感染症19件、感染性胃腸炎61件、ヘルパンギーナ12件、手足口病6件、咽頭結膜熱5件、流行性耳下腺炎2件、その他4件の計187件のうち、129件(69.0%)より病原体を検出した。検出された主な病原体は、インフルエンザ69件、ノロウイルス19件、コクサッキーA群ウイルス10件、A群溶血性レンサ球菌14件等であった。詳細は資料に示した。

#### (9) 宮城県結核・感染症情報センター業務

国のWISHネットを用い、すべての医療機関に報告が義務づけられている1～5類感染症(58疾病)及び県内医療定点から毎週報告される定点報告5類感染症(21疾病)並びに毎月報告される定点報告5類感染症(7疾病)の患者発生情報を県内各保健所経由で収集し、毎週(水・木曜日集計)並びに毎月集計の上、感染症対策委員会情報解析部会の解析コメントを付して、週報(木曜日)及び月報として発行した。また、これらの情報を、中央感染症情報センター(国立感染症研究所)へオンラインにより報告するとともに、保健所、市町村、県医師会、県地域医療情報センター及び県教育委員会への還元並びにホームページ上で公表した。各疾病別患者数は資料に示した。

#### (10) 結核対策推進事業

管理検診で採取された喀痰12件のうち2件から結核菌を検出した。また、69件実施したQFT検査は全て陰性であった。

#### (11) 遺伝子解析事業

##### イ 結核関連

菌株30件について遺伝子検査を実施した。その結果、全ての菌株が結核菌であった。また、結核菌22件についてはRFLP(Restriction Fragment Length Polymorphism)法によって、36件についてはVNTR(Variable Numbers of Tandem Repeat)法によって解析を行った。その結果、新たに4株のパターンが一致した。

##### ロ 細菌関連

2類感染症のうち、赤痢菌が分離された6件について病原性遺伝子を確認するためにPCRを実施した。3類感染症では、腸管出血性大腸菌感染症21件から分離された28株について毒素遺伝子を確認し、PFGE(Pulsed-Field Gel Electrophoresis)分子疫学解析も実施した。また、DNA塩基配列解析は、ボツリヌス菌関連20件、乳酸菌等18件を実施した。

#### ハ ウイルス関連

各事業で分離したノロウイルス133件、エンテロウイルス54件、E型肝炎ウイルス34件、インフルエンザウイルス20件について遺伝子解析後データベース検索を行い確認した。

#### (12) エイズ対策事業

「宮城県エイズ抗体検査実施要領」に基づき依頼のあった165件のHIV-1とHIV-2についてゼラチン粒子凝集(PA)法によって検査を行った。また、エイズデーに関連して、6月、12月の2回仙南、塩釜、石巻、大崎及び気仙沼健所で、52件のHIV迅速検査を行った。

#### (13) 温泉保護対策事業

温泉の適正な利用と衛生指導に資するため、飲用許可を受けている温泉水の細菌検査を6件について実施した。すべて基準に適合した。

#### (14) 医療機器無菌試験

県内で製造された医療機器1件の無菌試験を実施した。

#### (15) 生ガキ安全安心対策事業

安全・安心な生カキの生産・提供を目的として、ノロウイルスに汚染されたカキの浄化法の確立に取り組んでいる。平成18年度は、633個のカキを用いて7回の浄化実験を実施した。浄化法は加圧、加温干出、活性炭などによった。さらに、ノロウイルスとその代替として用いられているネコカリシウイルスを同時に取り込ませ、流水浄化を行い、それぞれのウイルス遺伝子の推移を定量PCR法で把握し、ウイルスの違いによる浄化の影響を評価した。また、畜養カキの代替として、検査の前処理が簡単なホタテに着目しノロウイルス遺伝子の検出を160件(カキ80、ホタテ80)実施し、代替の可能性を模索した。一方、保健環境センター独自の取り組みとして、短時間・大量処理ノロウイルス検査手法の開発を行っているが、平成18年度はLAMP法によるGI群ノロウイルス遺伝子検査用プライマーを設計し、感染性胃腸炎患者から抽出した遺伝子(RNA)を希釈して検出感度を検討した結果、定量PCR法による実測値0.6コピーまで検出することが可能になった。

### 3 厚生労働省委託事業

#### (1) 感染症流行予測調査

日本脳炎感染源調査と麻疹感受性調査、風疹感受性調査、新型インフルエンザの出現監視を目的とした感染源調査を実施した。詳細は資料に示した。

##### イ 日本脳炎感染源調査

日本脳炎ウイルスの潜伏度を追跡し、流行を推測する資料を得ることを目的として、仙南地方で飼育されたブタ(約6ヶ月令)126件について血清中のHI抗体を測定した。

##### ロ 麻疹感受性調査

麻疹ウイルスに対する抗体保有状況を調査し、ワクチ



ン効果を追跡するとともに、今後の流行予測と予防接種計画策定の資料を得ることを目的として、県内在住の244名について、PA法により血清中の抗体を測定した。

#### ハ 風疹感受性調査

風疹ウイルスに対する抗体保有状況を調査し、ワクチンの効果を追跡するとともに、今後の流行予測と予防接種計画策定の資料を得ることを目的として、県内在住の274名（男性136名、女性138名）について、血清中のHI抗体を測定した。

#### ニ 新型インフルエンザウイルス感染源調査

新型インフルエンザウイルスの出現を監視するため、県内で飼育されたブタ100頭についてインフルエンザウイルスの保有状況を調査した。

## 4 調査研究

### (1) 経常研究

#### イ 非流行期におけるノロウイルスの動態と分子疫学

感染性胃腸炎は年間を通して患者報告があり、かつ最も患者数の多い疾患である。原因病原体としては、夏季に細菌が、冬季にウイルスが検出されることが多いなど、季節によって異なることが認められている。しかし、流行の原因については不明の点が多く、流行防止策を検討する上で障害となっている。そこで、病原体の季節的な侵淫状況の把握と、特に冬季の大規模発生の原因となるノロウイルスについての遺伝子型と流行との関連について、前年度に引き続き調査を行った。6月から9月に採取された感染性胃腸炎検体30件についてウイルス検査を行い、3件からノロウイルスを検出した。また、9件から低コピー（1～9コピー）数のノロウイルス遺伝子が検出され、夏季では遺伝子数が著しく少ない患者の存在が前年度に引き続き確認された。さらに、感染性胃腸炎、食中毒予防等の事業で収集された株の一部（7件）について比較検討した結果、8月に感染性胃腸炎患者から検出された株と冬季に流行した株が同じクラスターに属することが判明した。

#### ロ 芽物野菜分離菌と市中感染症由来株の遺伝子解析

芽物野菜（スプラウト）が食中毒の原因食品となった事例が県内で発生したことから、市販のスプラウトを含む生食用野菜等56件について細菌学的汚染調査を行った。詳細を論文とした。

#### ハ 生食用かきの腸炎ビブリオ浄化試験

腸炎ビブリオによるカキの汚染実態の把握と浄化による安全性の確保を目的として調査検討した。実態調査の結果、当採取領域では浄化前に規格基準を上回るカキは無かったものの、初期菌数が少ないカキにもかかわらず、浄化途中で逆に菌数が上昇する例が認められるなど、浄化の効果が必ずしも安定しない場合があることが判明した。また、カキの汚染原因と考えられる河口付近での大腸菌および腸炎ビブリオの菌数は、降雨によって河川水

量が増加すると通常よりはるかに上昇することから、気象条件によっては広範囲でカキ及びカキ殻表面を汚染する可能性が示された。以上のことから、カキの規格基準を常に満たしていくためには、浄化槽に入れる前のカキ殻の十分な洗浄と海域の状態を考慮した浄化条件（時間、換水量）を設定する必要があると考えられた。

#### ニ 結核菌遺伝子の迅速比較法に関する研究

簡便で迅速なVNTR法を用いて結核菌遺伝子の比較を行い、RFLP法との相関を明らかにするとともに、臨床に応用するための検討を行った。その結果、VNTR法とRFLP法による分類は約95%一致し、RFLP法では判別不能な類似パターンが、VNTR法で詳細に分類できることが判明した。さらにdiscriminatory powerの高いプライマーのみを選択することにより、より少ないプライマー数で精度を落とさずにVNTR解析を実施できることが明らかとなった。以上のことから、これら2つの解析法を組み合わせることによって、迅速性を必要とする臨床と正確性が重要な疫学の双方に利用可能であるばかりでなく、経済性にも優れていることから実用化が期待される。

#### (2) プロジェクト研究

3年間の研究により、県内の河川水及び海水には多くの種類の食中毒原因微生物が生息していることが確認され、河川水及び海水は魚介類から分離される食中毒菌の汚染源になることが示された。特にEHECの汚染源は畜産団地であることが判明し、河川への菌の流入を防止するためには飼育牛の適正な糞尿処理が重要であると思われた。

一方、本研究で開発したABG法を用い河川水・海水の潜在的細菌増殖能を測定した結果、通常の河川水及び海水は大腸菌を増殖させる能力を持つが、黄色ブドウ球菌を増殖させる能力を持たないことが判明した。すなわち、大腸菌と同じ栄養要求であるサルモネラ属菌あるいはコレラ菌は環境水中で容易に増殖し異常発生する可能性が示唆された。また、ABG法に食中毒菌を用いれば河川水等の食中毒リスク評価に活用できるものと考えられた。さらに、松島湾の水質調査において、藻場周辺部と他の区域の化学的水質検査の結果はほぼ同じであったにもかかわらず、ABG法によって藻場周辺部では大腸菌の増殖が抑制されていることが判明したことから、新たな水質の評価法としての活用が期待できる。

## 5 厚生労働科学研究

### (1) 食品由来感染症の細菌学的疫学指標のデータベース化に関する研究

北海道立衛生研究所を中心として、PFGEの標準化のために、各地方衛生研究所と画像解析の精度管理を行った。また、腸管出血性大腸菌O157、O26を用いてPearson法、Dice法によるクラスター解析の再現性を検討した。

## (2) 掛け流し式温泉における適切な衛生管理手法の開発等に関する研究

愛知県立衛生環境研究所を中心として、病原微生物汚染状況や衛生管理などの実態が不明な掛け流し式温泉で、その現状を把握し、衛生管理手法の開発に資する基礎データをを得ることを目的に検討した。

## (3) 循環式浴槽における浴用水の浄化・消毒方法の最適化に関する研究

国立感染症研究所を中心として、循環式浴槽システムが抱える問題点、レジオネラ菌汚染に至るメカニズムを科学的に解明して、レジオネラ菌及びその他の微生物に起因する感染症の発生防止に寄与することを目的に検討した。

## (4) ウイルス性食中毒の予防に関する研究

国立感染症研究所ウイルス第二部を中心として、ノロウイルス、A型肝炎ウイルス、E型肝炎ウイルスについて、特に食品からの検出法の確立、食品や環境の汚染実態を把握することを目的として検討した。

## 6 内閣府食品安全委員会委任研究

### (1) 食品影響評価研究「生食用カキに起因するノロウイルスリスク評価に関する研究」

ノロウイルスによる食中毒では、カキが原因食品と推定される事例が多いため、食中毒のリスク評価やリスクの低減を目的とした。市販生カキの汚染実態を把握するため115件についてノロウイルス調査を行った。10コピー以上の陽性は確認されなかったが、10コピー未満の遺伝子が検出された検体が20件(17.4%)あった。また、汚染因子の解明のため、10月と11月の2回、健康者120名を対象としたノロウイルス保有状況調査を行ったが、陽性者はいなかった。一方、養殖カキのノロウイルス汚染に関係する因子について解明するため、7～1月の期間、カキ養殖海域海水24件、河川水3地点で18件、流入下水、処理水各々6件の合計54件について調査を行った。流入水からは7、10、11、12、1月に処理水からは11、12月にノロウイルス遺伝子が検出された。また、河川水からは11、12月に3地点すべてから、カキ養殖海域海水からは11、12月にノロウイルス遺伝子が検出された。

## 7 その他の研究及び調査

### (1) 環境衛生技術職員試験検査部会研修「*Listeria monocytogenes* の食品汚染実態調査」

*L. monocytogenes* は食中毒原因菌の一つで、欧米諸国では乳製品や食肉製品などを原因とする事例が報告されている。近年乳製品等に加え ready-to-eat 食品を原因とする事例も報告されるようになったことから、県内流通食品103検体を対象に汚染実態調査を行うとともに、LAMP法による迅速検査法の検討を行った。詳細を資料とした。

## (2) 宮城県公衆衛生研究振興基金研究助成

平成16年度に腸管出血性大腸菌感染症が多発した地域の降雨による河川水量の増減とEHECの挙動との相関性について調査検討した。その結果、増水した河川がEHEC感染症の多発した地域における感染経路の一つであった可能性が示唆された。詳細を論文とした。

## (3) 基準等を超えた食品からの菌の分離と同定

年間約2,500件の食品取去検査(細菌)を行っているが、食品衛生法等の基準に違反する食品が毎年5%程度検出されている。平成16年度から18年度の大腸菌群等違反食品について菌の分離・同定を行った。これらの菌種を同定し、汚染経路を推察することが現場の食品衛生指導に役立つものと考えられる。詳細を資料とした。

## (4) 散発サルモネラ感染症由来分離株の疫学調査(東北食中毒研究会班研究)

東北で検出されるサルモネラ属菌の特性を各県で解析し情報交換を行う。協力臨床検査機関より市中感染症由来株41株の提供を受け血清型別検査を行い、*S. Enteritidis* 9株、*S. Typhimurium* 5株、*S. Infantis* 4株、*S. Agona* 3株、*S. Stanley* 2株、*S. Virchow* 2株等17血清型を同定した。

## (5) 東北地方における広域連携によるノロウイルス胃腸炎の疫学に関する検討(東北食中毒研究会班研究)

東北各県で発生した胃腸炎あるいは食中毒検査で検出したノロウイルスの遺伝子についての解析と検討を行い、各地方衛生研究所と情報を交換した。

## (6) マガキの生産段階におけるノロウイルス・リスク低減に関する研究(農林水産省)

農林水産研究高度化事業：18年度はオブバーザーとして参加した。

## 8 地域保健関係職員研修事業

地域保健関係職員研修事業として試験検査専門研修(食品検査の基礎と実務研修)及び特殊検査技術研修(LAMP法によるリステリア菌検出)の実施と学会・セミナー等への参加により最新検査技術の習得に努めた。平成17年度までは国からの補助事業、18年度から県単独事業として実施した。

## 9 食品検査の業務管理(GLP)

(1) データの信頼性を確保する目的で内部及び外部精度管理を実施した。

(2) 食中毒検査、感染症検査、クリプトスポリジウム検査等の業務管理要領を整備した。

表1 微生物部の事業内容

分類	業務名	調査件数	データ数	
1 一般依頼検査	(1) 血液製剤無菌試験	15	30	
	(2) クリプトスポリジウム等検査	27	54	
	小計	42	84	
2 行政検査	(1) 食品営業施設取締指導事業収去検査(細菌検査)	2,159	5,110	
	(2) 食中毒防止総合対策事業 食中毒検査	871	4,813	
	腸炎ピブリオ食中毒注意報・警報発令による予防啓発	36	72	
	(3) かき処理監視指導事業 かき養殖海域海水検査	142	142	
	(4) 環境衛生監視指導事業 公衆浴場浴槽水水質検査(細菌検査)	152	290	
	(5) 食品検査対策事業 残留動物用医薬品検査 特殊細菌検査	22 22	22 44	
	(6) 魚介類調査事業 ノロウイルス実態調査	37	74	
	(7) 感染症発生対策事業 イ 2類感染症 ロ 3類感染症 ハ 4類感染症 ・レジオネラ症 ・レプトスピラ症	29 124	29 124	
	ニ 5類感染症 ・多剤耐性緑膿菌 ・感染性胃腸炎	14 17	14 17	
	(8) 結核・感染症発生動向調査事業	194	1,679	
	(9) 宮城県結核・感染症情報センター業務	187	755	
	(10) 結核対策推進事業 イ 結核菌検査 ロ QFT検査	70 12 69	70 36 69	
	(11) 遺伝子解析事業 イ 結核関連 ロ 細菌関連 ハ ウイルス関連	30 65 241	90 138 482	
	(12) エイズ対策事業	217	482	
	(13) 温泉保護対策事業	6	12	
	(14) 医療機器無菌試験	1	2	
	(15) 生がき安全安心対策事業	805	964	
	小計	5,562	15,532	
	3 厚生労働省委託事業	(1) 感染症流行予測調査 イ 日本脳炎感染源調査 ロ 麻疹感受性調査 ハ 風疹感受性調査 ニ 新型インフルエンザ感染源調査	126 244 274 100	126 244 274 100
		小計	744	744
		4 調査研究	(1) 経常研究 イ 非流行期におけるノロウイルスの動態と分子疫学 ロ 芽物野菜分離菌と市中感染症由来株の遺伝子解析 ハ 生食用かきの腸炎ピブリオ浄化試験 ニ 結核菌遺伝子の迅速比較法に関する研究	37 56 99 143
(2) プロジェクト研究 イ 貝類のノロウイルス検査 ロ 貝類・海水・プランクトン細菌検査 ハ 河川における腸管出血性大腸菌の動態調査			86 33 40	172 414 80
小計			494	4,010
5 厚生労働科学研究	(1) 食品由来感染症の細菌学的疫学指標のデータベース化に関する研究		2	12
	(2) 掛け流し式温泉における適切な衛生管理手法の開発等に関する研究		23	23
	(3) 循環式浴槽における浴用水の浄化・消毒方法の最適化に関する研究	68	204	
	(4) ウイルス性食中毒の予防に関する研究	28	56	
小計	121	295		
6 内閣府食品安全委員会 委任研究	(1) 食品影響評価研究「生食用カキに起因するノロウイルスリスク評価に関する研究」	331	993	
	小計	331	993	
7 その他の研究及び調査	(1) <i>Listeria monocytogenes</i> の食品汚染実態調査	103	351	
	(2) 宮城県公衆衛生研究振興基金研究助成	73	1,095	
	(3) 基準等を越えた食品からの菌の分離と同定	220	440	
	(4) 散発サルモネラ感染症由来分離株の疫学調査	41	86	
	(5) 東北地方における広域連携によるノロウイルス胃腸炎の疫学に関する検討	88	88	
小計	525	2,060		
8 地域保健関係職員研修事業	(1) LAMP法によるリステリア菌検出法研修	12	12	
	小計	12	12	
9 食品検査の業務管理 (GLP)	(1) 外部精度管理	4	8	
	(2) 内部精度管理	30	30	
	小計	34	38	
合計	7,865	23,768		

## 3 生 活 化 学 部

平成 18 年度に実施した主な業務は、食品、医薬品、医療機器、家庭用品及び浴槽水に関する行政検査とこれらに関する調査研究として経常研究 1 題、及びその他の調査研究 4 題であった。また、厚生労働科学研究である「ダイオキシン類による食品汚染実態の把握に関する研究」事業に参加した（表 1）。

また、分析精度の確保を図るため、(財)食品薬品安全センターによる外部精度管理調査に参加した。

### 1 行政検査

#### (1) 一般食品等収去検査

##### イ 目的

食品の安全性を確保するため、一般食品、乳類、流通水産食品の貝毒等の検査を行う。

##### ロ 実績

食品衛生法第 22 条及び第 24 条に基づく収去品の検査を実施した。検体 1,242 件について総計 2,354 項目の理化学検査を実施した。その結果、魚肉ねり製品でソルビン酸が 1 件、アイスクリーム類で乳脂肪分が 1 件基準を超過していた。流通水産食品の麻痺性貝毒及び下痢性貝毒については、かき 8 件、あさり 10 件、ホタテ 5 件、合計 23 件検査した結果、基準を超える貝毒は検出されなかった。

#### (2) その他の食品検査

##### イ 目的

食品の安全性を確保するため、残留農薬、残留動物用医薬品、有害化学物質等による食品汚染状況調査、遺伝子組換え食品検査、アレルギー物質を含む食品の検査を行う。

##### ロ 実績

事業計画に基づき、残留農薬、残留動物用医薬品及びカビ毒（パツリン）の検査、並びに遺伝子組換え食品の検査、アレルギー物質を含む食品の検査を行った。その結果、不適となったものはなかった。

#### (3) 医薬品および医療機器検査

##### イ 目的

不良医薬品の製造並びに流通を防止するため、市販の医薬品等について各種規格試験を実施する。

##### ロ 実績

県内製造所の医薬品（内服薬）及び医療機器（造影カテーテル）について検査を実施した結果、全て規格に適合していた。

健康食品中に含まれる無承認無許可医薬品成分（強壯用医薬品成分）について検査を実施した結果、2 成分を検出した。

#### (4) 浴槽水水質検査

##### イ 目的

旅館及び公衆浴場等の衛生指導に資するため、浴槽水の水質検査を行う。

##### ロ 実績

浴槽水の濁度、過マンガン酸カリウム消費量を検査し

た結果、1 件が不適であった。

#### (5) 家庭用品検査

##### イ 目的

家庭用品による健康被害を防止するため、市販家庭用品を対象に法令に基づく検査を実施する。

##### ロ 実績

仙南保健所管内において乳児用繊維製品（出生後 24 月以下の乳幼児用）20 検体、子供用・大人用繊維製品 20 検体を試買し、ホルムアルデヒドの検査を行った。その結果、全て基準値を満足していた。

### 2 調査研究

#### (1) 経常研究

##### イ LC/MS/MS による残留動物用医薬品の一斉分析法の検討

###### (イ) 目的

ポジティブリスト制度に対応するため、LC/MS/MS による動物用医薬品の確実かつ効率的な一斉分析法を検討する。

###### (ロ) 実績

昨年度まで行っていた LC/MS による一斉分析法に替え、オンラインカラム固相抽出-LC/MS/MS による一斉分析法を検討した結果、鶏卵中 62、鶏肉中 62、豚肉中 67、牛肉中 67 物質の動物用医薬品の一斉分析が可能となった。詳細は本紙 p62 に掲載した。

#### (2) その他の調査・研究

##### イ サッカリンおよび保存料 7 種の一斉分析法の開発と LC/MS/MS による同定

###### (イ) 目的

保存料の公定法である水蒸気蒸留-HPLC 法では、高タンパク質食品や高油脂含有食品のパラオキシ安息香酸エステル類の回収率が悪い。サッカリンの公定法である透析膜-HPLC 法は、魚介類乾製品からの回収率が悪いなどの問題点があり、分析時間も長い。これらの問題点を解決し、迅速且つ簡便な一斉分析法の開発を行う。

###### (ロ) 実績

直接溶媒抽出法と、LC/MS 用イオンペア試薬 DBAA または DAAA を添加したギ酸ベースの移動相を使用する HPLC/PDA 法により、食品中の 8 添加物を迅速且つ簡便に分析する方法を開発した。その結果、分析時間が短縮され、高タンパク質食品や魚介類乾製品からの良好な回収率が得られた。また、LC/MS/MS-MRM により、8 添加物の同定法についても検討した。

##### ロ PP2A 阻害法を用いるオカダ酸群測定キット及び ELISA 法によるイェットキシン群測定キットの実証試験

###### (イ) 目的

(財)日本食品分析センターにおいて開発・確立されたキットを用いる実証試験に参加し、下痢性貝毒スクリー

ニングとしての有用性を評価する。

(ロ) 実績

公定法で検出下限値未満の検体から、オカダ酸群及びイェットキシソ群が低濃度ではあるが数件検出された。

検出率が低かったため相関を見るには至らなかったが、全国的なデータを見ると LC/MS 法との高い相関が認められ、スクリーニング法として十分利用可能であると考えられた。詳細は本誌 p131 に掲載した。

ハ 残留農薬の抽出法に係る基礎的検討

(イ) 目的

当所従来から一斉分析方法として採用している振とう抽出法は、環境省の農薬登録保留基準に係る検査法等にも採用されている。この一斉分析法による標準添加回収試験の回収率は良好であるが、栽培時に吸収または吸着した実試料中の農薬について、振とう法による抽出率が不明であるため、抽出率の検証を行い、振とう法の妥当性を評価する。

(ロ) 実績

農薬が多種類検出されたきゅうり、日本なしおよび冷凍枝豆を対象として、高感度で選択性のある LC/MS/MS により、振とう抽出、超音波抽出及びバイオミキサー抽出による抽出率の比較検討を行った。その結果、対象品目によっては振とう抽出ではなく、バイオミキサー抽出が最適であることが判明した。詳細は本誌 p58 に掲載した。

ニ 残留農薬一斉分析法による追加分析可能農薬の検討

(イ) 目的

平成 18 年 5 月 30 日からポジティブリスト制度が導入され、約 600 種類の残留農薬に基準が設定された。現行では、農薬 288 種類（異性体等含 313 種類）を対象に分

析を行っているが、さらに、一斉分析法に追加可能な農薬を検討して、対象農薬を拡大する。

(ロ) 実績

きゅうり、なす、トマト、冷凍枝豆、ブロッコリー、だいこん、日本なし、いんげん及びほうれん草を対象に、添加回収試験を行い回収率が良好であった、新規農薬 41 種類（異性体等含 43 種類）を追加することができた。

3 ダイオキシソ類による食品汚染実態の把握に関する研究（厚生労働科学研究）

イ 目的

ダイオキシソ類の食品を介した暴露量を把握するため、マーケットバスケット方式により食品を購入し、試料を調製して国の委託機関に送付する。

ロ 実績

平成 13～15 年度国民栄養調査の食品群別摂取量に基づき、マーケットバスケット方式により食品を購入し、食品の分別、調理、混合を行い、14 群の試料とし（財）日本食品分析センターに送付した。

4 平成 18 年度食品衛生外部精度管理調査参加

イ 目的

外部精度管理に参加することにより、分析技術の向上と分析精度の確保を図る。

ロ 実績

清涼飲料水中の着色料、パラオキシ安息香酸ブチル、パラオキシ安息香酸イソプロピル、かぼちゃペースト中の残留農薬（クロルピリホス、EPN）、鶏卵中の動物用医薬品（フルベンダゾール）及び遺伝子組換え食品について実施した。

表 1 生活化学部の事業内容

分類	事業名	件数	延べ項目数	備考
1 行政検査	(1) 一般食品等取去検査 取去検査（理化学検査）	1,242	2,354	
	(2) その他の食品検査			
	イ 残留農薬	78	20,132	
	ロ 残留動物用医薬品	22	1,152	
	ハ かび毒（パツリン）	10	10	
	ニ アレルギー物質	29	29	
	ホ 遺伝子組換え食品	20	20	
	小計	159	21,343	
	(3) 医薬品等検査			
	イ 医薬品	2	2	
ロ 医療機器	1	5		
ハ 無承認無許可医薬品	1	5		
小計	4	12		
(4) 公衆浴場等浴場水検査 浴槽水水質検査（理化学検査）	91	180		
(5) 家庭用品検査 ホルムアルデヒド	40	40		
合計	1,536	23,929		
2 調査研究	(1) 経常研究 LC/MS/MS による残留動物用医薬品の一斉分析法の検討			
	(1) その他の調査・研究			
	イ サッカリンおよび保存料 7 種の一斉分析法の開発と LC/MS/MS による同定			
	ロ PP2A 阻害法を用いるオカダ酸群測定キット及び ELISA 法によるイェットキシソ群測定キットの実証試験			
	ハ 残留農薬の抽出法に係る基礎的検討			
	ニ 残留農薬一斉分析法による追加分析可能農薬の検討			
3 厚生労働科学研究	(1) ダイオキシソ類による食品汚染実態の把握に関する研究	192 種類の食品を購入		14 群に調製
4 その他	(1) 自主排水検査	24	72	

## 4 環 境 化 学 部

平成 18 年度に環境化学部が実施した主な業務は、①一般廃棄物、産業廃棄物処理施設の機能検査、②水道水質管理計画に基づく地下水監視事業、③環境ホルモン調査、④化学物質環境汚染実態調査、⑤調査研究の 5 事業及びダイオキシン類対策事業である。

また、各種の研修、技術指導を実施した。

### 1 行政検査

#### (1) 一般廃棄物、産業廃棄物処理施設の機能検査

##### イ 一般廃棄物処理施設の維持管理状況の調査

「廃棄物の処理および清掃に関する法律第 8 条の 3、第 9 条の 3 第 5 項」の規定に基づき、一般廃棄物最終処分場の維持管理状況を把握するために、放流水及び浸透水の検査を実施した。

平成 18 年 5 月 11 日から 5 月 31 日までの期間に 11 施設から放流水を採取し、排水基準等の検査を実施した。その結果、排水基準を超過した施設はなかった。

##### ロ 産業廃棄物処理施設の維持管理状況の調査

「廃棄物の処理および清掃に関する法律第 15 条の 2 の 2」の規定に基づき、産業廃棄物最終処分場の維持管理

状況を把握するために、放流水及び浸透水の検査を実施した。

平成 18 年 5 月 11 日から 5 月 31 日までの期間に、産業廃棄物最終処分場 13 施設について調査し、そのうち 5 施設から放流水を採取し、排水基準等の検査を実施した。また 8 施設から浸透水を採取し、地下水基準等の検査を実施した。その結果、基準を超過する施設はなかった。

#### ハ 臨時に実施した廃棄物最終処分場等調査

竹の内地区最終処分場のガス抜き管調査（発生ガス及び水質調査）を年 19 回実施し、計 215 検体について分析を行った。また、産業廃棄物の最終処分場不適正管理や不法投棄等による周辺環境に対する影響を把握するため、4 施設の計 14 検体について、廃棄物、放流水、浸透水等の分析を実施した。

#### (2) 水道水質管理計画に基づく地下水監視事業

将来にわたり水道水の安全性を確保する目的で主要な地下水について水質管理を行うため、本年度は 14 施設に対して調査を実施した。浄水の水質管理目標設定項目について測定を行った。その結果、マンガン 3 件、硬度

表 1 環境化学部の事業概要

分 類	事 業 名	検体数	検査項目数
1 行政検査	(1) 一般廃棄物、産業廃棄物処理施設の機能検査		
	イ 一般廃棄物処理施設の維持管理状況の調査	11	473
	ロ 産業廃棄物処理施設の維持管理状況の調査	13	422
	ハ 臨時に実施した廃棄物最終処分場等調査	228	2,911
	小 計	252	3,806
	(2) 地下水監視事業	14	322
	(3) 環境ホルモン調査 アルキルフェノール類の季節変動調査	18	156
	(4) ダイオキシン類対策事業		
	イ 環境大気	18	
	ロ 環境水質	25	
ハ 煙道排ガス	13		
ニ 特定施設排水	1		
ホ 竹の内地区最終処分場調査（排水、地下水、貯留水）	10		
ヘ 不法投棄関係調査	5		
ト 精度管理調査	1		
チ 特定化学物質検査棟自主検査	4		
	小 計	77	
	合 計	361	4,284
2 調査研究	経常研究		
	イ 最終処分場浸出水の塩類濃度実態調査	22	
	ロ 環境中全 PCB の汚染実態の解明	32	
	合 計	54	
3 環境省委託事業	化学物質環境汚染実態調査		
	イ モニタリング調査	9	309
	ロ 農業調査	3	18
	合 計	12	327

1件、蒸発残留物2件、腐食性（ランゲリア指数）12件が目標値を超過した。

### (3) 環境ホルモン調査

#### アルキルフェノール類の季節変動調査

過去にノニルフェノールが魚類への予測影響濃度を超過して検出された6地点について、汚染状況の季節的な変動を把握するため、本年度は各地点において河川水は春秋2回、泥については春1回調査を実施した。その結果魚類への予測影響濃度を上回った地点はなかった。

### (4) ダイオキシン類対策事業

廃棄物の処理および清掃に関する法律並びにダイオキシン類対策特別措置法に基づき、ダイオキシン類対策の促進に資するためダイオキシン類の検査を実施した。

本年度は環境大気、環境水質、煙道排ガス、特定施設排水、竹の内地区最終処分場調査（排水、地下水、貯留水）、不法投棄関係調査並びに特定化学物質検査棟における自主検査を実施した。また、環境省主催の環境測定分析統一精度管理調査に参加し、底質試料について分析を実施した。

## 2 調査研究

### 経常研究

#### イ 最終処分場の塩類濃度実態調査

昨年度に引き続き、一般廃棄物処分場浸出水の塩類濃度が上昇する原因となっている焼却灰の調査を行った。その結果、塩化物イオンの発生量はストーカ炉平均1.5kg/人/年、流動床炉平均1.0kg/人/年と流動床炉が低い値を示す傾向がみられた。また、最終処分場の浸出水を冷却水として再利用している事業場では塩化物イオン及びナトリウム、カリウムの系内蓄積が確認された。

埋立終了後も安定化するまで管理を継続しなければならないことを考えれば、脱塩処理や放流等の対策を検討する必要があると思われた。

### ロ 環境中全PCBの汚染実態の解明

低塩素化体の回収率の検討を行い、最終的に簡易多層シリカゲルカラムクロマト、アルミナカラムクロマトを組み合わせた方法を開発し、1塩素化体から10塩素化体までの全209全異性体が良好に回収される方法を確立した。この方法で大気試料を分析した結果、回収率（n=6）は、1塩素化体（#3）で69～82%、2塩素化体（#8）で78～89%、3塩素化体以上は72～134%であった。さらに本法を用い、平成15年8月～平成18年1月の期間中、県内で採取した大気試料（夏期、冬期の年2回）、排ガス試料、PCB製品（KC300～600）等32検体の分析を実施しその異性体パターンを明らかにした。

## 3 環境省委託事業

### 化学物質環境汚染実態調査

化学物質の環境中における残留性及びその経年的な汚染実態を把握するため、モニタリング調査及び詳細環境調査を実施した。

モニタリング調査についてはPCB等（水質37項目・底質34物質・生物34項目）を対象として松島湾の定点において水質、底質、生物試料を採取し、前処理を行った検体を指定分析機関に送付した。また、詳細環境調査では農薬EPN等6項目と一般6項目を対象として散布後の松川宮大橋について流心、右岸、左岸の3検体の水試料を採取した。一般6項目については当センターで測定し、農薬等については、検体を指定分析機関に送付した。

## 5 大 気 環 境 部

大気環境部の業務は、大気関係部門と特殊公害関係部門に分けられる。大気関係部門は大気汚染に係わる常時監視、工場事業場規制、各種実態調査及び調査研究を行っており、特殊公害部門は、騒音、振動及び悪臭に係わる監視測定及び調査研究を行っている。また、平成18年度から環境管理関係部門の業務が当部に移管され、環境管理計画の円滑な運用に資する情報システムの整備及び調査研究を行っている。

平成18年度の業務内容をそれぞれ表1、表2に示し、次にその内容を述べる。

### 【大気関係部門】

#### 1 一 般 業 務

##### (1) 大気汚染の常時監視

大気汚染防止法に基づき、県内22ヶ所の大気汚染測

表1 大気関係業務内容

分 類	業 務 名
一 般 業 務	(1)大気汚染の常時監視 (2)光化学オキシダント対策 (3)工場・事業場規制 (4)アスベスト環境大気調査 (5)酸性雨環境モニタリング調査 (6)自動車交通影響調査 (7)自家発電用ディーゼル機関実態調査 (8)有害大気汚染物質モニタリング調査 (9)公害防止協定締結事業所協定遵守状況確認調査
	(1)宮城県における微小粒子状物質（PM2.5）調査 (2)ディーゼル排気微粒子中の有害化学物質の検索及び内分泌攪乱作用について (3)北部太平洋における降水中の鉛安定同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染の調査 (4)日本における光化学オキシダント挙動解明に関する研究 (5)P R T Rデータに基づく大気中V O C濃度の推定と健康リスク評価 (6)宮城県内における環境粉じん（重金属等）の挙動解明に関する研究
	環境省委託調査 (1)酸性雨モニタリング調査 (2)化学物質環境実態調査
	全国環境研協議会 合同調査 酸性雨調査研究部会・酸性雨全国調査

表2 環境管理・特殊公害関係業務内容

分 類	業 務 名
一 般 業 務	(1)航空機騒音調査 (2)自動車交通騒音調査 (3)東北新幹線鉄道騒音調査 (4)東北新幹線鉄道振動調査 (5)騒音・振動苦情対応調査 (6)工場・事業場悪臭立入検査等 (7)家畜ふん尿処理施設調査 (8)公害防止協定締結事業所協定遵守状況確認調査 (9)環境基本計画推進事業

定局及び4ヶ所の自動車排出ガス測定局で大気環境の汚染状況の常時監視を行った。また、宮城県大規模発生源常時監視要綱及び公害防止協定に基づき10ヶ所の協定締結工場（大規模発生源事業場）からの大気汚染物質の排出量並びに協定値遵守状況の監視を行った。

これら監視データの信頼性を確保するため、各測定局局舎及び測定機器の維持・管理を行ったほか、機器の日常的な保守点検が適正に行われるよう業務委託業者に対し指導、監督を行った。

大気汚染に対する県民のニーズに対応するため、大気汚染常時監視データのオンライン表示システムを開発し、平成12年1月からインターネットによるデータの公開と提供を開始している。

平成18年度の本県の大気汚染の状況は表3に示すとおりであり、二酸化いおう(SO<sub>2</sub>)、一酸化炭素(CO)、及び

表3 環境基準達成状況

#### 【一般環境大気測定局】

測定局名	測 定 項 目				
	SO <sub>2</sub>	CO	SPM	Ox	NO <sub>2</sub>
石 巻	○		○	×	○
石 巻 2			○		○
石 巻 市	○		×		○
塩 釜			○	×	○
古 川 2	○		○	×	○
気 仙 沼	○		○	×	○
白 石			○	×	○
名 取			○	×	○
多 賀 城 2	○		×	×	○
岩 沼	○		○	×	○
柴 田	○		×	×	○
丸 森	○		×	×	○
山 元	○		○	×	○
松 島			○	×	○
七 ヶ 浜			○		○
利 府			○	×	○
大 和			○	×	○
国 設 筧 岳	○	○	○	×	○
築 館			○	×	○
鷲 沢	○		○		
迫			×	×	○
矢 本 2			○	×	○
測定局数	11	1	22	18	21
有効測定局数	11	1	22	18	21
達成測定局数	11	1	17	0	21
達成率(%)	100	100	77	0	100

#### 【自動車排出ガス測定局】

測定局名	測 定 項 目				
	SO <sub>2</sub>	CO	SPM	Ox	NO <sub>2</sub>
塩 釜 自 排		○	○		○
古 川 自 排			○		○
名 取 自 排			×		○
八幡町交差点					○
測定局数	0	1	3	0	4
有効測定局数	-	1	3	-	4
達成測定局数	-	1	2	-	4
達成率(%)	-	100	67	-	100



二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)は全局で環境基準を達成した。しかし光化学オキシダント(Ox)については18局中すべてで環境基準を達成できなかった。また、浮遊粒子状物質(SPM)は有効測定局25局のうち長期的評価ではすべてで環境基準を達成したが、短期的評価では一般測定局で5局、自動車排ガス局では1局で環境基準を達成できなかった。

(2) 光化学オキシダント対策

光化学オキシダントによる健康被害を未然に防止するため、オキシダント濃度の常時監視を行うとともに、高濃度が出現しやすい春から秋(4月15日から9月30日)までの期間中毎日、仙台管区気象台予報課と気象に関する情報交換を行い光化学スモッグの発生予測を行った。

光化学オキシダント濃度が0.100ppmを超える高濃度が観測された日は、その都度仙台管区気象台、保健所及び緊急時協力工場等の関係機関に対して、一斉通報(F-ネット)により高濃度情報を提供しているが、平成18年度に高濃度が観測された日はなかった。これは平成15年以來のことである。なお、注意報の発令もなかった。

(3) 工場・事業場規制

大気汚染防止法で定められたばい煙発生施設のばい煙等の濃度を測定した。平成18年度は13施設のばい煙の濃度を測定したが3施設で排出基準を超過していた。

(4) アスベスト環境大気調査

特定粉じんに指定されているアスベスト(石綿)の環境大気中における濃度を把握するため、平成18年度はバックグラウンドⅠ(内陸山間地域)として宮城県大崎広域水道事務所、バックグラウンドⅡ(農業地域)として巨理町蕨公会堂、発生源周辺Ⅱ(廃棄物処分場等周辺地域)として小鶴沢処分場、発生源周辺Ⅲ(幹線道路沿線地域)として名取消防署の4地点9件の濃度測定を実施した。

(5) 酸性雨環境モニタリング調査

県内における酸性雨の地域特性と湖沼等への影響について調査を実施した。

イ 全県一斉酸性雨調査

県内の酸性雨の状況及び地域特性を明らかにするため、年1回(6月頃)県内36市町村、43地点で同時に

降水を採取して分析を行った。調査項目はpH、EC、貯水量およびイオン成分8項目である。

ロ 湖沼等影響調査(測定委託)

鏡が池(色麻町)で表層水を年2回採水して、pH、EC、イオン成分濃度、COD、アルカリ度を測定する。

ハ 酸性雨測定調査

丸森町及び保健環境センター(以後、仙台市)において2週間ごとの降水を採取し、pH、EC及びイオン成分の分析を行った。件数は表7のとおりで、pHの年平均値は丸森町が4.86、仙台市が4.71であった。また、丸森町においては自動測定装置によりpH、ECの常時測定を行った。

生態系影響(森林土壌等への長期的な影響)の基礎資料をえるためパッシブサンプラーを用い県内5カ所(保健環境センター、国設笹岳局、原子力センター寄磯局、内水面水産試験場、丸森局)において1ヶ月ごとにガス状物質を採取し分析を行なった。項目は二酸化窒素、一酸化窒素、窒素酸化物、二酸化硫黄、オゾン、アンモニアである。

(6) 自動車交通影響調査

イ 自動車排出ガス実態調査

道路近傍での自動車排出ガスに起因する大気汚染状況を把握し、自動車排出ガス対策の基礎資料を得ることを目的として、昭和57年度より交通量の多い幹線道路沿いで商店や住宅が密集している地点を選定し大気環境測定車を用いて窒素酸化物等の汚染実態調査を実施している。平成18年度は、主要地方道仙台松島線(利府町役場)で5月と11月に約1ヶ月間調査を実施した。さらに、全国地方公共団体等の調査で道路沿道におけるベンゼンの環境基準達成率が低いことから、塩釜、古川自動車排出ガス測定局において月1回ベンゼン等VOCsの測定を実施した。

ロ 粒子状物質調査

交通量の多い幹線道路沿道(名取自排局、古川自排局)において自動測定及びアンダーセンエアサンプラー(重量法)によるPM2.5の測定を実施した。またPM2.5の成分(炭素成分、可溶性イオン、重金属)分析を行った。

表4 煙道等検査件数

項目	測定件数	検査施設数
窒素酸化物	13	13
塩化水素	5	5
ばいじん	6	6
硫黄酸化物	6	6
合計	30	13

表5 アスベスト濃度調査件数

地域名	測定件数
バックグラウンドⅠ(内陸山間地域)	2
バックグラウンドⅡ(農業地域)	2
発生源周辺Ⅱ(廃棄物処分場等周辺地域)	3
発生源周辺Ⅲ(幹線道路沿線地域)	2
合計	9

表6 湖沼等影響調査件数

項目	鏡ヶ池
pH	4
EC	4
陰イオン	6
陽イオン	10
透視度等	47
合計	71

表7 酸性雨測定調査件数

項目	丸森町	仙台市	計
pH	39	17	56
EC	39	17	56
陰イオン	117	51	168
陽イオン	195	85	280
降下物重量	13	6	19
合計	403	176	579

(7) 自家発電用ディーゼル機関実態調査

平成 18 年度は、7 事業所のディーゼル機関から排出される NOx 等について実態調査を実施し、その中の 1 事業所については 8 月に周辺環境に対する影響調査を実施した。排出ガスについては 3 事業所で窒素酸化物排出基準超過があった。

(8) 有害大気汚染物質モニタリング調査

平成 18 年度は、大気汚染防止法第 22 条の規定に基づく大気汚染状況の常時監視に関する事務処理基準の優先取り組み物質 22 物質のうち 19 物質について、県内 3 地点で毎月 1 回実施した。また、ダイオキシン類対策特別措置法第 26 条の規定に基づく大気ダイオキシン類汚染状況の常時監視に関する事務処理基準により、ダイオキシン類を県内 5 地点で年 4 回実施した。

(9) 公害防止協定締結事業所協定遵守状況確認調査

平成 18 年度は、2 事業所の 2 施設について煙道排出ガスの測定を実施し協定遵守状況を確認したが、いずれも協定値を満足する結果であった。

(2) ディーゼル排気微粒子中の有害化学物質の検索及び内分泌攪乱作用について(平成 16～18 年度)

平成 18 年度は GC / MS 法により県内 3 自動車排出ガス測定局沿道環境中の多環芳香族炭化水素類濃度測定を実施した。また、ニトロ化多環芳香族炭化水素類標準を用い LC/MS による分析法の検討を行った。さらに、酵母ツーハイブリッド・アッセイによりニトロ化多環芳香族炭化水素類のエストロゲン作用を確認した。

(3) 北部太平洋側における降水中の鉛安定同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染調査

宮城県は東アジア大陸からの影響が最も少ないとされている東北北部の太平洋に位置しているが、依然として酸性雨が観測されており、本県に酸性雨をもたらす汚染質の起源を明らかにする必要がある。周辺に大きな発生源がない国設笠岳局で 1 日ごとに捕集される降水試料について発源地域に固有の値を有するといわれている鉛安定同位体比を測定し汚染質起源の推定を試みた。

(4) 日本における光化学オキシダント挙動解明に関する研究

光化学オキシダント (Ox) は全国レベルでは近年増加傾向にあり、大都市後背地での高濃度化や日没後の高濃度継続など高濃度発生のパターンが変わってきている。また、大陸方面から流入する大気汚染物質の影響が懸念されていることから、全国的及び地域の特徴を把握するため国環研 C 型共同研究に参加し、全国規模での挙動解明を行った。

(5) PRTR データに基づく大気中 VOC 濃度の推定と健康リスク評価

Aist-Admer Ver1.5 を用いて、全県を 5km メッシュ単位でベンゼンの環境濃度推定計算を行った。推定値は実測値に対して 6 分 1 程度であり、当モデルは発生源が散在している地方都市域での利用は困難であった。

平成 19 年 1 月新たに開発された同 Ver2.0 で VOCs 環境濃度推定を行うため、1Km 及び 100m メッシュ単位で排出負荷量を算出するとともに GIS で排出量分布を把握した。

(6) 宮城県内における環境粉じん(重金属等)の挙動解明に関する研究

大気中の重金属類の挙動を把握するため毎月県内 5 地点で環境粉じんを採取し ICP-MS による多成分分析を実施した。また、県内各地の発生源から粉じんを採取し成分分析を実施するとともに、その結果をデータベース化し、CMB 法による環境粉じんに対する発生源寄与の推定を実施した。

2 調査研究

(1) 宮城県における微小粒子状物質 (PM2.5) 調査について

PM2.5 への移動発生源や固定発生源の寄与率の解明を行うため、道路近傍(名取自排局及び古川自排局)において自動測定及びアンダーセンエアサンプラー(重量法)による PM2.5 の測定を実施した。また PM2.5 の成分(炭素成分、可溶性イオン、重金属)分析を行った。

表 8 自動車排出ガス実態調査件数

項目	測定項目
VOCs	ベンゼン等 40 項目
移動測定車	SO <sub>2</sub> , SPM, O <sub>3</sub> , NOx, CO, HC, 風向・風速, 温度, 湿度

表 9 有害大気汚染物質測定件数

測定物質	測定件数
アクリロニトリル	36
アセトアルデヒド	36
塩化ビニルモノマー	36
クロロホルム	36
1, 2-ジクロロエタン	36
ジクロロメタン	36
ダイオキシン類	22
テトラクロロエチレン	36
トリクロロエチレン	36
1, 3-ブタジエン	36
ベンゼン	36
ベンゾ[a]ピレン	36
ホルムアルデヒド	36
酸化エチレン	36
ニッケル化合物	36
ヒ素及びその化合物	36
バリウム及びその化合物	36
マンガン及びその化合物	36
クロム及びその化合物	36
水銀及びその化合物	36
合計	706

3 環境省委託調査

(1) 酸性雨モニタリング調査

国内における降水の実態把握、長距離輸送の機構解明、生態系影響の監視等の目的に応じて設置した国設大気環境測定所(笠岳局)において、降水試料自動捕集装置を

表10 酸性雨測定調査件数

項目	筈岳局
pH	124
EC	124
陰イオン	402
陽イオン	662
合計	1,312

表11 化学物質環境実態調査内容

調査名	件数	測定項目
モニタリング調査	4	PCB、DDT類、クロルデン類、ダイルドリン、アルドリン、エンドリン、ヘプタクロル、ヘキサクロロベンゼン、トキサフェン、マイレックス、ヘキサクロロシクロヘキサン、ポリ塩化ナフタレン、2,4,6-トリ-tert-ブチルフェノール

用いて酸性雨の採取を行い、表10に示す項目について分析を行った。その結果、降水のpHの年平均値は4.96で前年度に比べ高い値であった。

#### (2) 化学物質環境実態調査

平成18年度は、モニタリング調査（POPs条約及び化学物質審査規制法第1、2種特定化学物質に指定されている物質を対象としてモニタリングを実施した。調査は9月中旬と12月中旬に保健環境センター（総合衛生学院屋上）において1週間連続採取と24時間連続3日間採取を行い、試料を民間の分析機関へ送付した。

## 4 全国環境研協議会合同調査

### 酸性雨調査研究部会・酸性雨全国調査

日本全域における酸性沈着による汚染実態を把握することを目的として丸森局における2週間ごとの湿性沈着と県内5地点で1ヶ月ごとにパッシブサンプラーを用いガス状汚染物質6項目の濃度を測定した。

## 【特殊公害関係部門】

### 1 一般業務

#### (1) 航空機騒音調査

航空機騒音に係る環境基準の達成状況等を把握するため、仙台空港及び航空自衛隊松島飛行場の周辺地域において表12のとおり測定調査を実施した。環境基準の類型指定地域内の自動測定局については、仙台空港の北釜局で0.3%、松島飛行場の石巻局及び鳴瀬牛網局においてそれぞれ44.1%、44.4%環境基準を超過していた。短期測定地点については、仙台空港周辺の6地点及び松島基地周辺の11地点の計17地点のうち、松島基地周辺の1地点で環境基準（70WECPNL）を0.1超過していた。

#### (2) 自動車交通騒音調査

自動車交通騒音の実態を把握するため、高速自動車道（東北自動車道、山形自動車道、三陸自動車道）の沿道等において表13のとおり測定調査を実施した。高速自動車道で等価騒音レベル（LAeq）の高い地点は、昼間は山形自動車道の川崎町の67db（A）、夜間は東北自動車道の大崎市三本木の64db（A）であり、最も低い地

表12 航空機騒音測定件数

項目	測定地点	測定件数	備考
長期測定地点	6	2,143	通年測定
短期測定地点	23	238	1週間12地点 2週間11地点
合計	29	2,381	

表13 自動車交通騒音測定件数

項目	測定地点	測定件数	備考
高速道路	6	6,048	10分間隔7日間連続

表14 東北新幹線鉄道騒音測定件数

項目	測定地点	測定件数	備考
騒音	44	840	24地点各20本、20地点各18本

表15 東北新幹線鉄道振動測定件数

項目	測定地点	測定件数	備考
振動	22	420	20地点各20本、10地点各18本

表16 騒音・振動苦情対応測定件数

実施地域	測定地点	測定件数	備考
柴田町	9	180	屋外及び室内の騒音、振動、低周波音測定
名取市	5	100	屋外及び室内の騒音、振動測定
大崎市古川	11	173	屋外及び室内の騒音、振動測定
計	25	453	

表17 工場等の検査状況

業種	施設数	検査件数
強制発酵施設	10	18

点は三陸自動車道沿道の利府町で昼間56dB（A）、夜間48dB（A）であった。

#### (3) 東北新幹線鉄道騒音調査

新幹線鉄道騒音に係る環境基準の達成状況等を把握するため、東北新幹線鉄道沿線において表14のとおり測定調査を実施した。その結果、環境基準の達成率は31.8%であった。

#### (4) 東北新幹線鉄道振動調査

新幹線鉄道に係る環境保全対策指針値の達成状況等を把握するため、東北新幹線鉄道沿線で表15のとおり測定調査を実施した結果、全測定地点で指針値（70dB）を達成していた。

#### (5) 騒音・振動苦情対応調査

騒音・振動に伴う苦情処理を行うため、表16のとおり苦情発生現場等において目的に応じた測定を実施した。

3地点とも東北新幹線沿線の住民からの苦情申し立てがあったもので、騒音レベルについては、大崎市古川で新幹線鉄道に係る環境基準I類型の基準値（70db）を超過していた。また、振動レベルについては3地点とも暫定指針値の70db以下であった。低周波音については、柴田町で物的及び身体的苦情発生レベルを超えていた。

#### (6) 工場・事業場悪臭立入検査及び悪臭調査

公害防止条例に基づく悪臭に係る規制基準の適合状況を把握するため強制発酵施設を対象に表17のとおり立入検査を実施した。その結果、6件（33%）が規制基準を超過していた。

#### (7) 家畜ふん尿処理施設調査

家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律（家畜排せつ物法）の施行を機に家畜ふん尿の堆肥化が進められてきているが、家畜ふん尿を発酵させるために必要な家畜ふん尿の水分調整施設として、ハウスと攪拌移送機を使用する家畜ふん尿処理施設（乾燥施設）が普及してきている。

この施設の工程では家畜ふん尿中の臭気物質も環境中に放出されるが、県公害防止条例により規制を受ける特定施設に該当していない。この施設の実態を調査して条例の特定施設見直しの検討資料とする。今年度は2カ年計画の初年度である。

今回、県南部の丸森町から北部の本吉町にかけて家畜ふん尿処理施設9施設についてその実態を調査した。運用形態は家畜ふん尿の乾燥作業が5施設、堆積発酵後2次発酵前に行う乾燥作業が2施設、乾燥及び一次発酵作業が1施設、家畜ふん尿を乾燥させ草地に散布している所が1施設であった。今回調査を行った施設は施設内の臭気も強く堆積物の温度から発酵状態が確認された施設もあり、今後、臭気の拡散状況などについて調査する必要があると思われる。調査をまとめると以下のとおりである。

##### イ 臭気指数測定結果

乾燥施設の処理工程の中間地点で測定した臭気指数から見ると、平均で21、最大30であり、豚ふん尿強制堆肥化施設における発酵舎建家内の臭気指数（22～44、平均37）と比べてもレベルが低いとは言いがたい施設であった。処理施設の直近（1～5m）の外部環境での臭気指数は12～30で平均は18であった。No1A牧場の家畜ふん尿処理施設で測定した4地点の臭気指数は30～34とかなり高い値を示していた。

##### ロ 悪臭物質濃度測定結果

硫化水素は全て0.05ppm以下、アンモニアは0.5～50ppmで平均は10ppmであった。攪拌時に測定した1施設（No.6TA牧場）では50ppmの濃度が検出された。

施設の建家がビニールハウスであることから、夏場で気温が高く攪拌中であれば調査したほとんどの施設で高い値が検出されるものと思われる。

##### ハ 処理工程中の家畜ふん尿（堆積物）の温度測定結果

攪拌移送機による処理工程の家畜ふん尿堆積物の温度を測定した結果からはこれらの施設では少なくとも出口での堆積物は発酵が始まっており、中でも70度および75度と確実に発酵している施設があった。

##### ニ 処理中の家畜ふん尿（堆積物）の水分測定結果

水分の調査結果その減少率は5～38%と家畜ふん尿乾燥施設として機能を果たしていた。しかし、外気温の低下に伴う水分蒸発低下や家畜ふん尿の過剰投入などの問題がある施設もあった。

##### (8) 公害防止協定締結事業所協定遵守状況確認調査

平成15年度から5カ年計画で公害防止協定を締結している事業所について、協定遵守状況の確認調査を行っている。今年度は2事業所の調査を行い、騒音、振動は計13地点で、悪臭は1事業所1地点で調査を行った。その結果、騒音が1地点で協定値を超過し、また、悪臭については協定値超過であった。

#### 【環境管理関係部門】

##### 環境基本計画推進事業

環境基本計画の円滑な運用に資するため、環境関連データの加工、解析、予測計算などを行っている。

##### (1) 環境白書に掲載する資料の作成

「宮城県環境白書の作製にあたり、大気、水質、騒音に関するデータの作表、作図を行った。

##### (2) 保健所届出システムの運用管理

保健所職員が行う、公害関係届出システムに関する技術研修を2回実施するとともに、随時技術指導を行った。

##### (3) 予測計算等の実施

環境基本計画、公害防止計画及び環境影響評価に伴う汚染物質に係わる必要な負荷量計算、予測計算を行った。

## 6 水 環 境 部

水環境部の業務は、公共用水域の監視測定、工場・事業場の排水測定、水質汚濁の調査及び研究を実施している。平成18年度の事業概要を表1に示し、次にその内容を述べる。

### 1 一般業務

#### (1) 公共用水域監視測定

##### イ 目的

水質汚濁防止法に基づき、公共用水域の水質汚濁状況を把握し、生活環境の保全向上を図る。

##### ロ 実績・結果

海域の健康項目に関して表2のとおり分析した。健康項目で、検出されたものはなかった。なお、これ以外は民間に委託している。

#### (2) 工場・事業場の排水規制

##### イ 目的

保健所等が、水質汚濁防止法、公害防止条例及び公害防止協定に基づき立入検査した際に採取した工場・事業場排水を分析する。

##### ロ 実績・結果

排水分析件数は表3のとおりである。排水基準が適用される特定事業場の排水では延べ14事業場で基準超過が認められた。

#### (3) 釜房ダム水質保全対策事業

##### イ 目的

釜房ダム貯水池水質保全計画の施行に当たり、水質目標が達成されない原因の究明と対策が重要課題として検討されてきている。その具体的対策手法の一つとして、マイクロバブルを用いる水質浄化実験を仙台地方ダム総合事務所

ならびに東北大学流体科学研究所と共同で実施した。

##### ロ 実績・結果

惣の関ダムに実験池を設定し、マイクロバブルを約8時間通気し、その浄化効果について調査を行った。マイクロバブルの通気により溶存酸素の上昇は認められたが、COD、窒素化合物、リン化合物、鉄及びマンガン等の項目においては、顕著な変化が認められなかった。

分析実績 19検体 68項目 (2回の予備調査を含む)

#### (4) 地下水水質監視測定

##### イ 目的

地下水の汚染状況を把握するため、概況調査、定期モニタリング調査及び汚染井戸周辺地区調査を行う。

##### ロ 実績・結果

概況調査を各保健所管内の計9地点、定期モニタリング調査を県内全域の計55地点で行った。概況調査は、環境基準を超過した地点はなかった。定期モニタリング調査では、トリクロロエチレン 9.3% (3/32)、テトラクロロエチレン 21.8% (7/32)、1,1-ジクロロエチレン 3.1% (1/32)、シス-1,2-ジクロロエチレン 3.1% (1/32)、四塩化炭素 3.1% (1/32)、砒素 35.2% (6/17)、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 68.7% (11/16)が環境基準を超過した。

#### (5) 松島湾リフレッシュ事業環境改善効果評価調査

##### イ 目的

「松島湾リフレッシュマスタープラン」に基づいて実施中の、浚渫・覆砂・下水道整備等の各種事業が水質に与える改善効果について、松島湾定点8カ所の採水分析を行い、プランの見直しなどに活用されるもの。平成5年度が初年度で、平成19年度まで15カ年計画で調査を実施する。

表1 水環境部の業務概要

1 一般業務	(1) 公共用水域監視測定 (水質悪化地点 (漆沢ダム) 調査を含む) (2) 工場・事業場の排水規制 (協定事業所協定遵守状況確認調査を含む) (3) 釜房ダム水質保全対策事業 (4) 地下水水質監視測定 (5) 松島湾リフレッシュ事業環境改善効果評価調査 (6) 海藻活用水質浄化事業調査 (7) 鉛川水質監視調査 (8) 緊急時等環境調査 (9) 土壌汚染対策モニタリング調査
2 調査研究	(1) 経常研究 イ 伊豆沼・内沼における動植物を用いた水質浄化 ロ バイオアッセイによる水環境試料中の内分泌かく乱作用のモニタリングと評価
3 環境分析統一精度管理調査	

□ 実績・結果

調査分析件数は表4のとおりである。水質の経年変化から現状を把握し、リフレッシュ事業による水質改善効果を検討する資料となった。

(6) 海藻活用水質浄化事業調査

イ 目的

閉鎖性海域の富栄養化防止を目的として、水環境の修復を海藻（アカモク）を活用して実施するためアカモク藻場の生態系調査と増・養殖手法を確立するためにアカモクの採苗・育成実験を実施する。

□ 実績・結果

アカモク藻場内の生態系の調査を実施し（委託業務4回/年）、アカモクの成長速度や藻場内の生物構成など生態系の年間変移が把握できた。また地元漁業者と協働でアカモクの育成実験を行い、藻場の造成に必要な採苗手法等が確立できた。

(7) 鉛川水質監視調査

イ 目的

鉛川流域の水質監視強化を図るため、5カ年計画で実施する調査で、本年度は最終年となっている。

□ 実績・結果

調査分析件数は表5のとおりである。なお、本年度は精密調査、通日調査、湧水調査に加えて処理工程調査を行った。

(8) 緊急時等環境調査

イ 目的

魚介類へい死・油流出事故など発生時における実態把握、原因究明等の行政上必要な環境調査を行い、公共用

水域の水質保全に資する。

□ 実績・結果

水質分析件数は表6のとおりである。

(9) 土壌汚染対策モニタリング調査

イ 目的

土壌汚染が疑われる地域を調査するとともに、一般環境土壌の現況について調査する。

□ 実績・結果

土壌汚染対策法で定める揮発性有機化合物質及び砒素による土壌・地下水汚染が判明した汚染井戸周辺調査を実施した。分析件数は表7のとおりである。

2 調査研究

(1) 経常研究

イ 伊豆沼における導水手法及び動植物を用いた水質浄化の検討

(イ) 目的

伊豆沼における水質浄化方法の検討を行い、水質改善の基礎資料とする。

(ロ) 実績・結果

水質分析件数は表8のとおりである。水質浄化に効果的と思われるヒシ等水生植物の栄養塩類吸収に関する水質浄化調査を行った。

□ バイオアッセイによる水環境試料中の内分泌かく乱作用のモニタリングと評価

(イ) 目的

スクリーニング手法としてのバイオアッセイをフィールドに適用し、水域のリスク評価とエストロゲン活性に

表2 公共用水域水質分析数

水域種別	海 域	海水浴場	漆沢ダム湖内	ダム流入河川	計
分析検体数	86	78	21	14	199
延べ分析項目数	1,904	78	378	248	2,608

表3 工場・事業場排水分析数

保健所名	仙南	岩沼	塩釜	黒川	大崎	栗原	登米	石巻	気仙沼	本庁	計
実施件数	54	24	18	6	48	18	14	39	24	18	263
分析項目	190	208	95	23	242	123	79	186	129	88	1,363

表4 松島湾リフレッシュ事業環境改善効果評価調査分析数

	分析検体数	延べ分析項目数	備考
環境モニタリング	64	896	8地点（表層・中層）

寄与する関連物質の起源や排出状況の把握を行う。

(ロ) 実績・結果

バイオアッセイ手法をフィールドに適用したところ、特徴的な傾向を示す河川が認められたため詳細調査を行い、その原因が固定発生源の排水によることを平成17年度までに解明している。平成18年度においては固定発生源における原因工程を特定するとともにエストロゲン様活性の低減手法について検討を行った。

### 3 環境分析統一精度管理調査

#### イ 目的

環境省主催の調査に参加して分析上の具体的な問題点等の調査を行うことにより、環境測定分析の精度の向上を図り、測定データの信頼性の確保に資する。

#### ロ 実績・結果

平成18年度は模擬水質試料中の「水銀」の1項目の測定に参加し、精度管理を図った。

表5 鉛川水質監視調査の分析検体数・項目数

区分	精密調査	通日調査	湧水調査	処理工程調査	計
分析検体数	61	8	1	17	87
項目数	1,342	260	21	350	1,973

表6 緊急時等環境調査水質分析数

調査内容	検体数	分析項目	備考
山元町魚へい死	3	19	魚毒性試験実施
角田市へい死	4	49	-
大郷町へい死	4	29	魚毒性試験実施
栗原市へい死	2	22	魚毒性試験実施

表7 汚染井戸周辺調査水質分析数

調査区分	検体数	揮発性有機化合物	砒素	その他項目	計
汚染井戸	1	10	0	16	26
周辺井戸	16	170	7	235	412

表8 伊豆沼調査分析件数

	検体数	生活環境項目	その他項目	計
水質等分析	63	343	488	831