

# A 事業概要

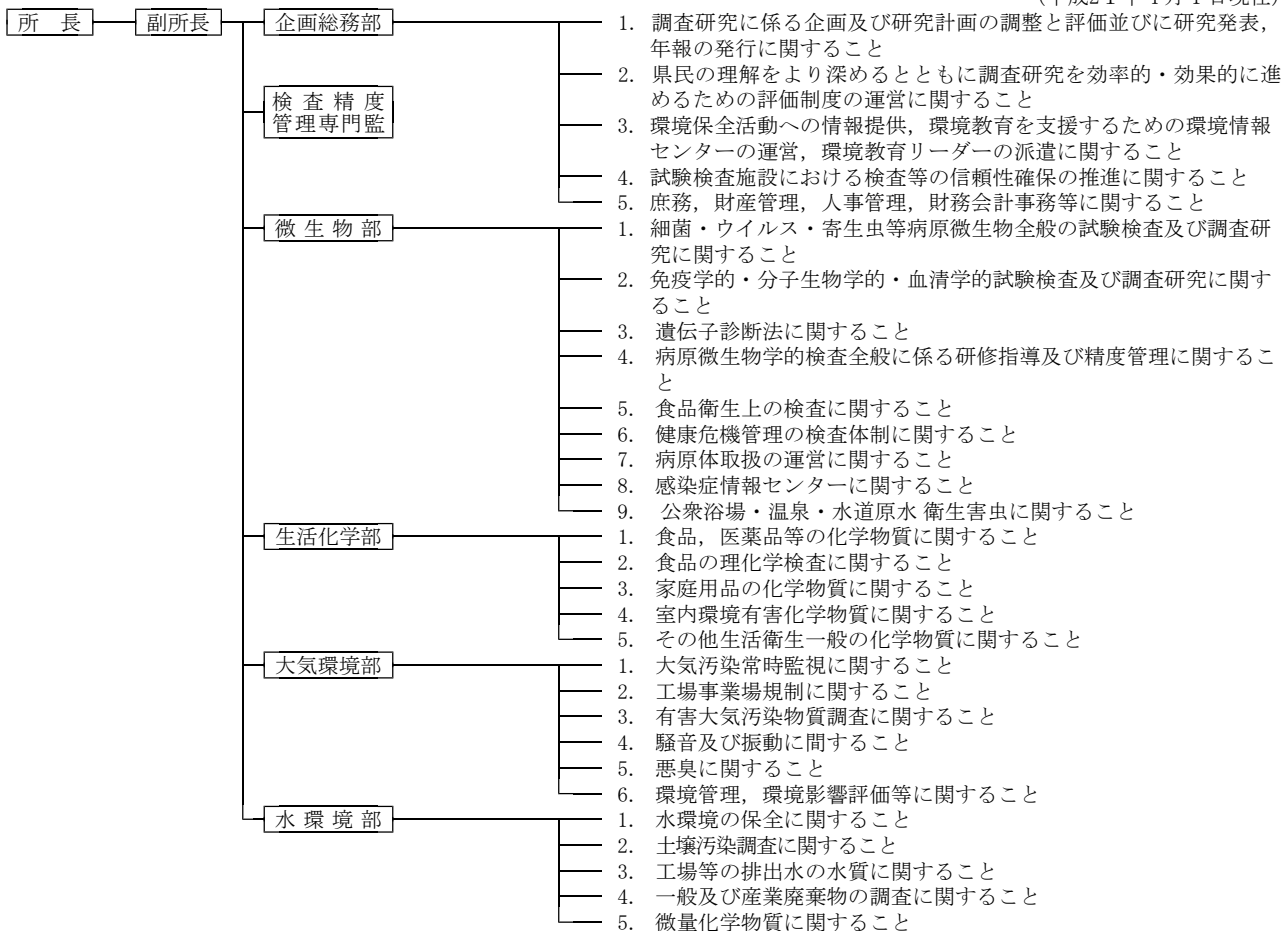
## I 総説

# 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（現勾当台会館）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
- 20. 4. 1 機構改正により事務局と企画情報部を統合し企画総務部を新設
- 21. 4. 1 機構改正により環境化学部が水環境部と統合され5部制となる

# 2 機構及び業務分担

（平成21年4月1日現在）



### 3 職 員

#### (1) 職員定数

(平成21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	5	7	-	再任用8人含む ほか、に兼務職員1名
研 究 管 理 監	1	0	1		技 術 吏 員	51	59	(3)	
副 所 長	2	4	(2)	事務1, 技術3名	計	60	66	(4)	

#### (2) 職員一覽

部 名	職 名	氏 名	部 名	職 名	氏 名	部 名	職 名	氏 名	
所 長	佐藤 信俊		副 主 任 研 究 員	植木 洋		大 上 席 主 任 研 究 員	佐久間 隆	研究職 (59名)	
環境生活部技術参事兼 副所長兼微生物部長	御代田 恭子	微	研 究 員	後藤 郁男	大 副 主 任 研 究 員	小川 武	所 長		1名
副 所 長 兼 企 画 総 務 部 長	千葉 忠好	生	研 究 員	阿部 美和	環 技 術 主 査	中村 栄一	副 所 長		1名
副 所 長	佐々木 久雄	生	研 究 員	有田 富和	境 技 術 主 査	仁平 明	部 長		3名
副 所 長 (研究管理担当)	茨木 隆雄	物	研 究 員	高橋 恵美	部 技 術 主 査	小室 健一	検 査 精 度 管 理 専 門 監		1名
(兼) (衛生研究担当) (山台保健福祉事務所 塩釜総合支所長)	鹿野 和夫	部	技 師	矢崎 知子	水 部 長	小山 孝昭	総 括 研 究 員		9名
検 査 精 度 管 理 専 門 監	加藤 謙一	部	技 師	宮崎 麻由	環 総 括 研 究 員	渡部 正弘	上 席 主 任 研 究 員		9名
(兼) 部 長	千葉 忠好	部	技 師	木村 葉子	水 上 席 主 任 研 究 員	秋野 正造	主 任 研 究 員		4名
次 長 (総括担当)	山下 浩之	部	技 師	高橋 由理	環 上 席 主 任 研 究 員	鈴木 壽雄	副 主 任 研 究 員		7名
総 括 研 究 員	佐々木 俊行	生	部 長	濱名 徹	部 上 席 主 任 研 究 員	福地 信一	研 究 員		5名
総 括 研 究 員	菊地 秀夫	部	総 括 研 究 員	氏家 愛子	環 主 任 研 究 員	菱沼 早樹子	技 術 主 査 技 師	8名	
企 画 部 総 務 部 班	次 長 (班長) 阿部 典夫	部	上 席 主 任 研 究 員	清野 陽子	部 主 任 研 究 員	鍵谷 真男	行政職 (7名)		
主 幹	武藤 信義	部	副 主 任 研 究 員	千葉 美子	環 主 任 研 究 員	郷右近 順子		副 所 長	1名
主 任 主 査	佐藤 浩之	部	研 究 員	山口 友美	部 副 主 任 研 究 員	吉田 德行			
技 術 主 査	鈴木 康民	部	技 術 主 査	柳 茂	部 副 主 任 研 究 員	佐々木ひとえ			
主 事	岡本 留美子	部	技 術 主 査	斎藤 善則	部 技 術 主 査	佐藤 勤			
主 事	深井 理恵	部	技 術 主 査	大熊 紀子	部 技 術 主 査	清野 茂			
(兼) 部 長	御代田 恭子	部	技 師	林 都香	部 技 師	阿部 郁子			
総 括 研 究 員	沖村 容子	部	技 師	吉田 直人	部 技 師	赤崎 千香子			
上 席 主 任 研 究 員	菅原 優子	大	部 長	木戸 一博					
上 席 主 任 研 究 員	渡邊 節	部	総 括 研 究 員	高橋 誠幸					
上 席 主 任 研 究 員	畠山 敬	部	総 括 研 究 員	北村 洋子					
主 任 研 究 員	佐藤 由紀	部	総 括 研 究 員	菊地 英男					
副 主 任 研 究 員	那須 務	部	総 括 研 究 員	小泉 俊一					
副 主 任 研 究 員	加藤 浩之	部	上 席 主 任 研 究 員	星川 大介					

## 4 決 算

## 平成20年度歳入歳出決算書

## (1) 歳 入

単位：円（平成21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	1,523,020		14 諸 収 入	1,042,404	
01 使 用 料	18,820		06 雑 入	1,042,404	
01 総務使用料	18,820		05 雑 入	1,042,404	
02 手 数 料	1,504,200				
02 衛生手数料	1,504,200				
10 財 産 収 入	588,161				
02 財産売払収入	588,161				
02 物品売払収入	588,161		計	3,153,585	

## (2) 歳 出

単位：円（平成21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	569,246		06 農林水産業費	5,951,116	
01 総務管理費	21,506		05 水産業費	5,951,116	
02 人事管理費	21,506		04 水産業振興費	5,908,116	
10 生活環境費	547,740		07 水産試験研究費	43,000	
01 生活環境総務費	547,740				
04 衛 生 費	167,654,042		センター合計	174,174,404	
01 公衆衛生費	10,142,191				
04 感染症対策費	9,891,650				
05 結核対策費	250,541				
02 環境衛生費	46,018,664				
02 食品衛生指導費	37,905,642				
03 環境衛生施設指導費	6,716,647				
04 環境衛生諸費	1,396,375				
03 公害対策費	30,824,566				
02 公害防止費	30,824,566				
04 保 健 所 費	1,835,014				
01 保 健 所 費	1,835,014				
05 医 薬 費	78,833,607				
01 医薬総務費	78,483,903				
05 薬 務 費	349,704				

## 5 主要機械器具

(平成21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	
蛍光顕微鏡	オリンパス AHBT-FL	試験検査	1	
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PRISM7 900HT-4	試験検査	1	
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	
DNAシーケンサ	アプライドバイオシステム ABI 3130	遺伝子解析	1	リース
(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	1	
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キユリ 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-VP 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-5890II 外	微量成分の分離定量	4	
超純水製造装置	日本ミリボア ミリー QSQG-10Svoc	試料の調整	1	
イオンクロマトグラフ	日本ダイオネクスASE-200	水道水等の検査	1	
ICP発光分光分析装置	サーモフィッシャー iCAP6300Duo View	金属類の分析	1	

名 称	規 格	用 途	数量	摘 要
(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	
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型卓上型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	6	
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	日本ウォ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	ウォ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	
高層温度計	光進電気工業 KTD-2000		1	
(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	
オートアナライザー	TRAACS-800 4CM仕様	N, P等の自動分析	1	
全有機炭素計	TOC-500 VOC付	水の有機炭素分析	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	日本ウォーターズ LCモジュールI/PDA	農薬測定	1	
原子吸光度計	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	

名 称	規 格	用 途	数 量	摘 要
オートアナライザー	テクニコン AA-2型	CN, SiO <sub>2</sub> 等の自動分析重	1	
ICP質量分析装置	日立P-5000型	金属の分析	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	
(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			115	リス7含

## 6 技術研修

年月日	研修内容	対象者	内容	備考
20. 6. 11	腸管出血性大腸菌, E型肝炎ウイルスの遺伝子解析法	食肉衛生検査所職員	実習	微生物部 3日間
20. 8. 14	腸管出血性大腸菌の遺伝子解析法	食肉衛生検査所職員	PFGE実習	微生物部 2日間
20. 8. 29	インターンシップ	山形大学3年生 1名 東北大学3年生 1名	施設見学	微生物部・生活化学部 1日間
20. 4. 23	平成20年度騒音・振動・悪臭担当者研修	市町職員・保健所公害担当職員	基礎及び実習	大気環境部 1日間
20. 6. 6	平成20年度保健所公害担当者研修会	保健所公害担当職員	水質汚濁事故時の採水等について	水環境部 1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
20. 5. 15	豚リンパ腫の染色体異常について	全国食肉衛生検査 所協議会員 100名	全国食肉衛生検査 所協議会	相模原市	微生物部
20. 7. 3	病原体から考察した食中毒・感染症発 生防止	保健師看護師連絡 協議会員 32名	健保連東北地区保 健師看護師連絡協 議会	松島センチュリー ホテル	微生物部
20. 9. 3	病原体から考察した食中毒・感染症発 生防止	いわき支部食品衛 生協会員 150名	福島県食品衛生協 会いわき支部	いわき市	微生物部
20. 10. 5	地球温暖化と感染症	みやぎ出前講座 60名	柴田町もったいな い運動町民会議	柴田町民会館	微生物部
20. 10. 28	高病原性鳥インフルエンザ	畜産関係者 80名	大崎畜産振興協議 会・北部家畜保健 衛生所	大崎合同庁舎	微生物部
21. 3. 12	感染症・食中毒の原因となる病原体の 話	みやぎ出前講座 7名	仙台保健福祉専門 学校歯科衛生科	仙台市	微生物部
20. 7. 23	食品の安全の話	みやぎ出前講座 12名	東北農業技術連絡 会	東松島市 かんぼの宿松島	生活化学部
20. 10. 5	食品の安全の話	みやぎ出前講座 60名	柴田町もったいな い町民会議	柴田町民体育館	生活化学部
20. 12. 5	流通食品の検査状況及びポジティブリ ストに係る生産者の責任について	美里町認定農業者 連絡協議会視察研 修 20名	美里町認定農業者 連絡協議会	保健環境センター	生活化学部
21. 2. 20	食品の安全の話	みやぎ出前講座 15名	三井住友建設(株) 東北真栄会青年部 会	宮城県建設産業会 館	生活化学部
21. 3. 12	食品の安全の話	みやぎ出前講座 7名	仙台保健福祉専門 学校	仙台市泉区 仙台 保健福祉専門学校	生活化学部
20. 10. 27	ダイオキシンの話	みやぎ出前講座 32名	宮床基幹集落セン ター	大和町	環境化学部
20. 4. 21	アカモクの成果と今後の計画	松島湾のアカモク 関連調査 12名	保健環境センター	保健環境センター 大会議室	水環境部
20. 12. 18	鉛川の水質 ～2002からの水質調査結果から	みやぎ出前講座 80名	細倉金属鉱業(株)	栗原市	水環境部
20. 12. 18	伊豆沼・内沼の水環境と自然再生	みやぎ出前講座 80名	細倉金属鉱業(株)	栗原市	水環境部
21. 2. 9	海藻活用「アカモクに託す夢」	衛友会研修講話 34名	衛友会	仙台市	水環境部

## 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

企画総務部		
全国環境研会誌		全国環境研会誌事務局
微生物部		
臨床と微生物		近代出版
生活化学部		
食品衛生研究		(社) 日本食品衛生協会
食品衛生学雑誌		(社) 日本食品衛生学会
FOOD & FOOD INGREDIENTS JOURNAL OF JAPAN		FFIジャーナル編集委員会
環境化学部		
ぶんせき		(社) 日本分析化学会
分析化学		(社) 日本分析化学会
廃棄物学会誌		廃棄物学会
大気環境部		
天 気		(社) 日本気象学会
大気環境学会誌		(社) 大気環境学会
日本音響学会誌		(社) 日本音響学会
におい・かおり環境学会誌		(社) におい・かおり環境協会
騒音制御		(社) 日本騒音制御工学会
水環境部		
水環境学会誌		(社) 日本水環境学会
用水と廃水		産業用水調査会
環境化学		日本環境化学会

## II 概 況

# 1 企 画 総 務 部

平成20年度に実施した主な業務は、保健環境センターが実施する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、環境保全活動や環境教育の支援、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

### (1) 調査研究計画書等の作成

行政機関から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プロジェクト研究及び経常研究等の研究計画書等を調整し、保健環境センターの調査研究計画を作成した。調査研究については内部評価を行った後、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、予算の確定額を基に平成21年度の調査研究の実施計画に反映させた。

### (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1題、経常研究11題及び事業研究2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の上、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27回研究発表会を開催し、関係機関の参加のもと、調査研究22課題の発表を行った。なお、研究発表会には外部機関からの参加があり仙台市衛生研究所から2題の発表があった。

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 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

環境情報の提供や環境保全活動及び環境学習への支援を行うため、環境情報センターを一新して交流コーナーや環境学習室を設けるとともに、環境学習用の教材や資料を整備して利用者への閲覧・貸し出しを行った。また、夏休み期間中に小中学校の生徒を対象にした環境学習教室の開催、環境教育リーダーなどを対象にした環境教育

実践セミナーを開催した。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20年度

内 容	数 量
環境情報センター利用者	延べ 255 人
図書貸し出し	延べ 44 冊
ビデオ・DVD貸し出し	延べ 80 本
パネル貸し出し	延べ 183 枚
液晶プロジェクター貸し出し	延べ 2 回
スクリーン貸し出し	延べ 2 回
大型プリンター利用	延べ 27 回
小中学校の環境学習教室	6 回 38 人
環境教育実践研修	1 回 11 人

### (2) 環境教育リーダ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「環境教育リーダー」を委嘱している。当センターでは仙台市域分のリーダー17名の派遣業務を担当するとともに、県内44名のリーダーの活動を支援するため、環境教育リーダー研修会を開催した。

## 3 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。

## 4 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関係各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」に基づき、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。

## 5 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ており、平成 20 年度は機関評価と課題評価について外部評価を行った。

#### (2) 評価の実施

平成 20 年度は、保健環境センターの管理運営業務全般に係る機関評価と、調査研究業務に関する課題評価を行った。課題評価は、プロジェクト研究 1 題、経常研究

5 題及び事業研究 1 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

機関評価結果報告書及び課題評価結果報告書の知事答申を受け、保健環境センターの管理運営業務及び調査研究に反映させるとともに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を行った。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。また、感染症発生動向調査事業における基幹情報センターとして情報の収集および還元を行い、あわせて食中毒・感染症検査に関する研修や講習会（出前講座等）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。業務課を通じて血液製剤無菌試験を、輸血用血液6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件と浄水1件の計28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・疾病・感染症対策室、業務課及び保健所、農林水産部・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している調査等の結果に基づき、疾病・感染症対策室と協議の上、積極的疫学調査を実施した。

農林水産部・水産業基盤整備課及び水産技術総合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1,696件について総計4,136項目の細菌検査を実施し、基準等を越えたものは延べ112検体であった。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。詳細は資料とした。

#### (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462（関連調査等を含む）について食中毒起因菌

の検査を実施した。その結果、黄色ブドウ球菌3件、カンピロバクター2件、腸炎ビブリオ2件、サルモネラ属菌1件、ノロウイルス遺伝子を16件から検出した。詳細は資料とした。

平成12年度から実施している腸炎ビブリオ調査については、4月から12月までの間、海水・海泥各々9件について検査し、海水・海泥ともに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9菌株について血清型及び病原因子を検査した。

#### (3) 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132件実施し、うち不適合件数は8件であった。レジオネラ属菌は132件実施し、不適合件数は43件であった。

#### (4) 食品検査対策事業

食肉15件、鶏卵5件について残留抗生物質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、食肉17件について残留抗生物質検査を実施した。結果はすべて陰性であった。

#### (5) 魚介類調査事業：ノロウイルス実態調査

生かきの喫食に関連するノロウイルスが原因と推定される食品事故を未然に防止するため、平成20年11月から平成21年3月までの期間、気仙沼、石巻、塩釜保健所管内の流通品、計75件について検査を行ったところ、すべて陰性であった。

#### (6) 感染症発生対策事業

3類感染症の腸管出血性大腸菌感染症の検査は42事例310件実施し、O157:18株、O26:26株、O121:8株、O103:4株、O111:2株等の計61株を同定した。詳細は資料とした。

細菌性赤痢検査は2事例、8件実施し、Shigella sonnei 1相:2株を同定した。腸チフス関連は1件で陰性であった。4類感染症のレジオネラ5事例26件実施し、2事例の温泉水から菌を検出した。レプトスピラ症は10事例22件の検査依頼があり、2事例が陽性であった。5類感染症検査として、感染性胃腸炎は20事例112件の検査依頼があり、19事例66件からノロウイルス遺伝子を検出した。内訳はGⅡ群16事例、GⅠ群1事例、GⅠ群とGⅡ群の両方が検出されたのが1事例であった。その他、サポウイルス6件、ロタウイルス2件、黄色ブドウ球菌2株、ウエルシュ菌2株を検出した。また、県内ではじめてバンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌（VRSA）の報告があったが、精査した結果陰性であった

#### (7) 結核・感染症発生動向調査事業

病原体検査は16定点医療機関で採取された238件について病原体の検索を行った。その結果、呼吸器系疾患

142件からインフルエンザウイルス107株、A群溶血性レンサ球菌9株を検出し、腸管系疾患70件からはノロウイルス29件、ロタウイルス4件、カンピロバクター3株、黄色ブドウ球菌3株、アデノウイルス、エンテロウイルス、腸管出血性大腸菌O26を各1株ずつ検出した。その他の疾患26件からはコクサッキーA群ウイルス等を検出した。なお、これらの病原体検出情報は、患者情報と併せて週報で還元した。詳細は資料とした。

#### (8) 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(74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(18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。

#### (9) 結核対策推進事業

管理検診で採取された喀痰8件について検査したが、結核菌は検出されなかった。また、570件の血液についてQFT検査を実施した結果、陽性31件、疑陽性32件、陰性495件および判定不能12件であった。

#### (10) 遺伝子解析事業

##### イ 結核関連

結核菌45株についてRFLP(Restriction Fragment Length Polymorphism)法及びVNTR(Variable Numbers of Tandem Repeat)法によって解析を行った。

##### ロ 細菌関連

腸管出血性大腸菌92株と感染症発生動向調査で検出した大腸菌23株についてPCR法を用いて病原因子を検査した。浴槽水のレジオネラ検査では28件を検査した。また、サルモネラ属菌21株、E.coli126株についてPFGE(Pulsed-Field Gel Electrophoresis)分子疫学解析を実施した。

##### ハ その他の遺伝子解析

各事業で分離したノロウイルス282件、インフルエンザウイルス36件、サボウイルス16件、コロナウイルス12件、E型肝炎ウイルス6件、レジオネラ属菌21件、ブルセラ菌5件等、401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。

#### (11) エイズ対策事業

「宮城県エイズ抗体検査実施要領」に基づいて依頼のあった14件について、ゼラチン粒子凝集(PA)法によるHIV-1とHIV-2の抗体測定を実施した。なお、当所での検査は平成20年4月30日をもって中止となった。

#### (12) 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実施した。5件の検査を行い、すべて基準に適合した。

#### (13) 医療器具無菌試験

県内で製造されたアイボンC1件、フクダ造影カテテル1件について実施した。

#### (14) 生がき安全安心対策事業

ノロウイルスに汚染されたカキの浄化手法開発に取り組んでいる。浄化手法として加圧、超音波、オゾンマイクロバブル等を用いた実験を6回実施し、348件について検査を行った。また、検査時間の短縮化を図るため、新たに作成したGI群、GII群ノロウイルス遺伝子検査用プライマーの検証を行った。

### 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、麻しん感受性調査、風しん感受性調査、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。詳細は資料とした。

##### 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)100件について血清中のHI抗体を測定した。

##### ロ 麻しん感受性調査

麻しん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227名(男性114名、女性113名)について、ゼラチン粒子凝集(PA)法により血清中の抗体を測定した。

##### ハ 風しん感受性調査

風しん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334名(男性169名、女性165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 宮城県内の家畜・ペットにおける動物由来感染症の保有状態

県内におけるジフテリアとブルセラの侵淫状況を調査することを目的として食肉衛生検査所、動物愛護センターおよび動物病院の協力を得て、採取した咽頭拭い液について菌分離と毒素遺伝子検出を、血液について抗

体価測定を行った。ジフテリア毒素遺伝子が豚で6.8% (7/103頭) から検出された。また、ブルセラの抗体調査で160倍以上の陽性を示す犬は18.6% (16/86頭) でヒトも10.0% (3/30人) であり、*B. canis* の感染が県内でもあることが確認された。ヒトでの症状が軽度であるため感染に気付かない場合もあり、犬やヒトの抗体調査を継続して行う必要がある。今後、発生に関する情報の収集や検査体制の確立を図り、動物由来感染症の発生予防とともに発生時の迅速な対応についても検討することが重要である。

#### ロ 結核菌遺伝子の迅速比較法に関する研究

これまでの研究でVNTR法とRFLP法の一致率は95%であり、(財)結核予防会結核研究所が提示した12種プライマーの使用により遺伝子比較方法の統一の可能性が示された。平成20年度はVNTR法の改良法として20種のプライマーを使用し175件について検討した結果、VNTR法は改良によりRFLP法に匹敵する遺伝子解析力を示したばかりでなくRFLP法には無い迅速性が疫学調査に有効であることが明らかとなった。同様の結果が全国から報告され、地方衛生研究所全国協議会において「VNTR法による結核菌遺伝子データベース構築事業」が実施されることとなった。

#### (2) プロジェクト研究

抗菌剤、消毒薬等の医薬品等は、日常的に医療現場および畜水産分野で多量に使用されているにもかかわらず、我が国ではその排出に関する規制はない。特に抗菌剤は、その多用による薬剤耐性菌の出現が医療現場で大きな問題となり、使用方法の見直しが論議を呼んでいる。しかし、報告例は少なく、県内の実態も不明であるため、プロジェクト研究では3ヶ年計画で、化学分析の結果と各環境における薬剤耐性菌の出現率等を加味して医薬品類の環境に対する影響を評価することとした。平成20年度(2年目)は、2ヶ所の養豚場の排水処理施設で、実際に使用している抗菌剤4種について薬剤耐性菌の動態を調査した。検体は処理場内の13ヶ所の処理水で4回/年、採取し、あわせて堆肥3件についても検査を行った。処理前では菌が大量に分離されかつ薬剤に高い耐性化を起こしていたが、処理後は菌数が減少していた。しかし、抗菌剤の種類によっては高度の耐性能を保持する菌も残存しており、処理による抗菌剤の低減効率と菌の薬剤耐性能の維持には何らかの関係があるものと推察された。今後も、畜産に由来する医薬品の環境中での動態と耐性菌の拡散を把握するため、調査を行う必要がある。詳細を論文とした。

## 5 厚生労働省科学研究

### (1) 広域における食品由来感染症を迅速に探知するために必要な情報に関する研究

北海道立衛生研究所を中心としたPFGEの精度管理に参加した。平成20年度は検体の輸送方法の検討も行

われ、送付されたプラグ(DNA)についてO157、3件6株を解析した。

### (2) 迅速・簡便な検査によるレジオネラ対策に係る公衆浴場等の衛生管理手法に関する研究

レジオネラ菌は菌の分離検出に時間がかかることが問題となっている。そこで国立感染症研究所を中心として、迅速検査法の検討、菌種同定キットの開発が行われている。平成20年度は公衆浴場水20件について検体濃縮時における免疫磁気ビーズ法の有用性を検討した。コロニー観察法である斜光法と従来法との比較検討のため42件を検査した。また、汎用の測定法では同定不可能な*L. londiniedsis* についてLAMP法や定量PCR法での検出を試みた。加えて、浴槽水の衛生管理としてATP測定の有用性を検討するため浴槽水32件を検査した。

### (3) 食の安心・安全確保推進研究事業

国立感染症研究所ウイルス第二部を中心に実施しているノロウイルス、A型肝炎ウイルス、E型肝炎ウイルスを対象として、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た事業に参加した。平成20年度は、自然汚染カキを作成し、12月上旬、下旬および1月上旬の3回、計67個体についてノロウイルス、サポウイルスの検査を行った。ノロウイルスGⅠ群は12月下旬と1月上旬に、GⅡ群は3回ともに検出された。また、食中毒や感染性胃腸炎患者便からのノロウイルス遺伝子を含め分子疫学的に解析を行った結果、GⅡ群では昨年と同じくGⅡ/4が優占株であった。一方、サポウイルスでは、GⅣ近縁株が優占株であった昨年と異なりGⅠ/1とGⅠ/3近縁株が検出された。詳細を論文とした。

## 6 内閣府食品安全委員会委任研究

### 食品健康影響評価技術研究「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、かき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する研究に参加した。平成20年度は、生食用かきの汚染実態調査として11、12月に市販された生食用かき141個体について定量PCR法により検査を行ったが、陽性は無かった。また、養殖海域汚染のリスク低減を目標として、漁村集落排水処理施設に紫外線照射装置を設置し、ノロウイルスの除去効果を見るため11、12月に10回、流入下水、紫外線処理前の接触曝気水、紫外線処理水の調査を行った。その結果、紫外線処理水からはノロウイルス遺伝子は検出されなかった。流入下水からは12月に0.2コピー/mlと1.7コピー/ml、接触曝気水からも11月と12月に各々0.2コピー/mlの遺伝子が検出された。しかし、流入下水と接触曝気水からの検出遺伝子と検出頻度が少なかったため、ノロウイルスに対する効果を確認するには至らなかった。一方、環境水の微生物学的汚染指標として用いられる



WG5coliphage についても検査を行い平均 3.71log の不活化効果を確認した。

## 7 その他の研究及び調査

### (1) 宮城県公衆衛生研究振興基金研究助成「宮城県内の野鼠等におけるツツガムシの生息状況とリケッチア調査」

県内の野鼠等を捕獲し、寄生するツツガムシを採取することによって、県内のツツガムシ相並びにツツガムシリケッチアの保有状況を調査し、その結果を踏まえて予防対策の資料とすることを目的とした。平成 20 年度は大崎市の江合川河川敷を定点として調査を行い、野鼠 88 頭を捕獲した。ツツガムシ幼虫数は総計で 16,322 個体、3 属 8 種が採取された。内訳はアラトツツガムシ（ツツガムシを略す）が 69.1% を占め、ツツガムシリケッチアを媒介することが知られているフトゲが 24.7%、続いてヒゲ、ヤマト、サダスク等であった。また、東北地方で 2006 年に初めて感染が確認された血清型 Kawasaki 型の有力な媒介種であるタテも 6 個体、採取した。野鼠の脾臓 86 件からツツガムシリケッチア遺伝子を抽出し PCR 法を行ったところ 3 件が陽性であり、遺伝子解析の結果、すべて血清型 Karp 型であった。

### (2) 基準等を越えた食品からの菌の分離と同定

年間約 2,000 件の食品取去検査（細菌）を実施し、食品衛生法等の基準に違反する食品が毎年、数%程度検出されるため、16 年度から大腸菌群等の項目で違反した食品について菌の分離・同定を試みている。平成 20 年度は、検査した大腸菌群 816 件中 65 件、大腸菌は 466 件中 2 件、黄色ブドウ球菌は 796 件中 3 件が陽性となった。大腸菌および大腸菌群について陽性率の高い食品

は、洋生菓子（61.2%）、豆腐（12.0%）、和生菓子（10.5%）であった。この陽性となった 67 件のうち 52 株について菌種を同定した結果、腸内細菌科の *Enterobacter* 属菌および *Klebsiella* 属菌が全体の 70% を占めた。これらの菌を同定し、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。

### (3) 散発サルモネラ感染症由来分離株の疫学調査

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 46 株の提供を受け血清型別検査を行い、*S. Typhimurium* 13 株、*S. Bareilly* 7 株、*S. Braenderup* 6 株、*S. Infantis* 4 株等、14 血清型を同定した。

### (4) 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（農林水産省研究高度化事業）

河川水のノロウイルス実態調査を行った。かき養殖海域に流入する旧北上川を対象とし、8 月から 12 月の期間、月 1 から 2 回、採水し定量 PCR 法で検査した結果、G I 群遺伝子が 12 月上旬と下旬の検体から検出された。

## 8 研修

検査技術の指導や感染症予防のための微生物学的な知識の普及をすることを目的として、他の関係機関、外部団体等に対して研修を行うとともに、講習会等へ講師を派遣した。

また、ノロウイルス、レジオネラ属菌を対象としたリアルタイム PCR 法の部内研修を行った。

## 9 食品検査の業務管理（GLP）

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。

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	28	56	
	小計	43	86	
2 行政検査	(1) 食品営業施設取締指導事業 取去検査(細菌検査)	1,696	4,136	
	(2) 食中毒防止総合対策事業 食中毒検査 腸炎ビブリオ食中毒注意報・警報発令による予防啓発	462 27	6,468 27	
	(3) 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)	132	264	
	(4) 食品検査対策事業 残留抗生物質検査 特殊細菌検査	17 20	17 60	
	(5) 魚介類調査事業 ノロウイルス実態調査	75	150	
	(6) 感染症発生対策事業 イ 3類感染症 ロ 4類感染症 ハ 5類感染症 ・バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌 ・感染性胃腸炎	319 26 22 1 112	319 26 262 1 1,456	
	(7) 結核・感染症発生動向調査事業	238	1,078	
	(8) 宮城県結核・感染症情報センター業務	64	64	
	(9) 結核対策推進事業 イ 結核菌検査 ロ QFT検査	8 570	24 570	
	(10) 遺伝子解析事業 イ 結核関連 ロ 細菌関連 ハ ウイルス・その他関連	45 147 401	220 290 802	
	(11) エイズ対策事業	14	28	
	(12) 温泉保護対策事業	5	10	
	(13) 医療器具無菌試験	2	4	
	(14) 生がき安全安心対策事業	438	876	
小計	4,841	17,152		
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 麻しん感受性調査 ハ 風しん感受性調査 ニ 新型インフルエンザ感染源調査	100 227 334 100	100 227 334 100	
	小計	761	761	
	4 調査研究	(1) 経常研究 イ 県内の家畜・ペットにおける動物由来感染症原因の保有実態 ロ 結核菌遺伝子の迅速比較法に関する研究	502 175	800 3,500
		(2) プロジェクト研究	45	775
小計		722	5,075	
5 厚生労働科学研究	(1) 広域における食品由来感染症を迅速に探知するために必要な情報に関する研究	6	6	
	(2) 迅速・簡便な検査によるレジオネラ対策に係る公衆浴場等の衛生管理手法に関する研究開発等に関する研究	94	168	
	(3) 食の安全・安心確保推進研究事業	67	201	
小計	167	375		
6 内閣府食品安全委員会	(1) 食品健康影響評価技術研究「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」	171	372	
	小計	171	372	
7 その他の研究及び調査	(1) 宮城県公衆衛生研究振興基金研究助成「宮城県内の野鼠等におけるツツガムシの生息状況とリケッチャ調査」	16,322	16,322	
	(2) 基準を超えた食品からの菌の分離と同定	67	201	
	(3) 散発サルモネラ感染症由来分離株の疫学調査	46	46	
	(4) 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	8	16	
	小計	16,443	16,585	
8 研修	(1) 食肉衛生検査所職員「腸管出血性大腸菌等の遺伝子解析法」	2	3	
	(2) みやぎ出前講座「食中毒・感染症の発生防止」	3	99	
	(3) 大崎畜産振興協議会・北部家畜保健衛生所主催「高病原性鳥インフルエンザ」	1	80	
	(4) いわき支部食品衛生協会「病原体から考察した食中毒・感染症発生防止」	1	150	
	(5) 全国食肉衛生検査所協議会「豚リンパ腫の染色体異常について」	1	100	
	(6) 部内研修(リアルタイムPCR法)	1	2	
	小計	9	434	
9 食品検査の業務管理(GLP)	(1) 外部精度管理	3	9	
	(2) 内部精度管理	8	28	
	小計	11	37	
合計		23,168	40,877	

注) 8 研修の調査件数は回数、データ数は受講者数を示した。

## 3 生活化学部

平成20年度に生活化学部が実施した主な業務は、食品、医薬品、浴槽水、家庭用品及び室内空気環境に関する行政検査とこれらに関する調査研究である。また、厚生労働科学研究である「ダイオキシン類等の有害化学物質による食品汚染実態の把握に関する研究」ほか1事業及び分析精度の確保を図るため、(財)食品薬品安全センター等による外部精度管理に参加した。さらに、食品衛生及び検査に係る講習会(出前講座)及び他機関から依頼された研修を行った。

### 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、乳類等の検査を行う。

##### ロ 実績

食品衛生法に基づく収去品の検査を実施した。検体900件について総計1,617項目の理化学検査を実施した。その結果、容器包装の蛍光染料検査で1件が基準不適合であった。

#### (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、アレルギー物質を含む食品の検査、遺伝子組換え食品の検査及び有害化学物質等による食品汚染状況調査を行う。

##### ロ 実績

事業計画に基づき、残留農薬、残留動物用医薬品、PCB、水銀、カビ毒(パツリン)、防ばい剤、漂白剤、遺伝子組換え食品及びアレルギー物質を含む食品の検査、並びに異物混入及び健康被害による苦情食品検査を行った。その結果、とうもろこし加工品2件で遺伝子組換えが判定不能となった結果を除いて、全て基準に適合していた。

また、苦情食品の検査では異物混入(1件)についてFTIRで物質を同定したほか、簡易キット等による農薬等の検査(5件)及びヒスタミン検査(2件)、合成着色料の検査(1件)を実施しヒスタミン1件を検出した。また、異臭苦情(2件)では、酢酸エチル、エタノール等が検出された。詳細は本誌p106に掲載した。

#### (3) 医薬品及び医療機器検査

##### イ 目的

不良医薬品及び医療機器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(外用薬)、医療機器及び化粧品について検査を実施した結果、全て基準に適合していた。

#### (4) 公衆浴場等浴槽水検査

##### イ 目的

公衆浴場及び旅館等の衛生指導に資するため、浴槽水の検査を行う。

##### ロ 実績

浴槽水82検体の濁度、過マンガン酸カリウム消費量を検査した結果、濁度で1件が基準不適合であった。

#### (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

塩釜保健所管内において繊維製品(出生後24月以下の乳幼児用を含む)40検体を試買し、ホルムアルデヒドの検査を行った。この結果、全て基準に適合していた。

### 2 調査研究

#### (1) 経常研究

##### イ 市販食品中の天然着色料の分析

##### (イ) 目的

食品添加物のうち特に着色料は、多様な食品で合成着色料に代わり、天然着色料が使用される傾向にある。天然着色料については、公定分析法が定められておらず、実用的な手法が確立されていないため、簡便・迅速で精度の良い効率的な分析手法を整備する。

##### (ロ) 実績

市販食品において使用頻度の高い天然着色料のうち、ADIが設定されているもの、アレルギー発症の原因として疑いの持たれているもの、および既存添加物より消除されたアカネ色素等のうち、指標成分標準品を入手できた12色素について、LC/MSでの分析条件を検討した。

#### (2) その他の調査・研究

##### イ ヒスタミン簡易測定キットの有用性の検討

##### (イ) 目的

食中毒発生時等のヒスタミン分析の迅速化を図るため、酵素を用いてヒスタミン濃度を測定する、簡易市販キットの有用性を検討する。

##### (ロ) 実績

キット法は簡便で迅速に結果が得られ、その測定値はHPLC法とほぼ同じ傾向を示したことから、ヒスタミン中毒発生時のスクリーニング検査として有用であることを確認した。

#### (3) プロジェクト研究

##### イ 目的

畜舎汚水中の抗菌剤の分析法を検討するとともに、畜舎の排水処理設備における抗菌剤の消長を把握するため、季節毎の排水中の抗菌剤濃度を調査する。

##### ロ 実績

畜舎汚水中の抗菌剤をオンラインカラム固相抽出-LC/MS/MS分析法により、簡便迅速に分析する方法を確立し、県内の畜舎(2カ所)が共同利用している排水処理施設水の抗菌剤濃度を分析した結果、排水処理方式

の違いが抗菌剤の分解・希釈に影響していることが示唆された。詳細は本紙 p52 に掲載した。

### 3 厚生労働科学研究

#### (1) 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 イ 目的

国立医薬品食品衛生研究所が厚生労働科学研究費で実施する「食品からの塩素化ダイオキシン類及び有機フッ素化合物の摂取量調査」のため、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 14～16 年国民栄養調査特別集計の東北ブロック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購入した食品の分別、調理、混合を行い、14 群の試料として(財)食品薬品安全センター及び福岡県保健環境研究所に送付した。

#### (2) 食品の規格基準に係る測定値の不確かさに関する研究 イ 目的

国立医薬品食品衛生研究所が厚生労働科学研究費で実施する「生化学的試験法の不確かさの推定」研究のため、組換え DNA 技術応用食品の分析法について、これに伴う分析値の不確かさを推定し、分析値に基づく判断等に役立てる。

#### ロ 実績

国立医薬品食品衛生研究所から配布された標準試薬を用いて、検量線のバラツキの測定及び定量 PCR 機器の管理状態の把握試験を実施し、結果を国立医薬品食品衛生研究所に報告した。

### 4 平成 20 年度食品衛生外部精度管理調査参加

#### (1) 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。

#### (2) 実績

##### イ 食品

漬物中の着色料の定性、シロップ中の安息香酸及びソルビン酸、ほうれんそうペースト中の残留農薬(クロルピリホス、マラチオン、チオベンカルブ)、鶏肉ペースト中の動物用医薬品(スルファジミジン)及び安全性未確認の遺伝子組換えトウモロコシ(Bt10 及び DAS59132)について分析を実施し、(財)食品薬品安全センターに報告した。結果は全て良好であった。

##### ロ 医薬品

エナラプリルマレイン酸塩錠の定量試験及び製剤均一性試験を実施し、国立医薬品食品衛生研究所に報告した。

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) 一般食品等収去検査 イ 収去検査(理化学検査)	900	1,617	
	(2) その他の食品検査 イ 残留農薬 ロ 残留動物用医薬品 ハ PCB ニ 水銀 ホ かび毒(パツリン) ヘ アレルギー物質 ト 遺伝子組換え食品 チ 防ばい剤及び漂白剤 リ 有症苦情等による食品検査	90 25 4 4 10 40 20 10 18	24,120 1,795 4 5 10 50 30 50 568	
	小計	221	26,632	
	(3) 医薬品等検査 イ 医薬品(外用薬) ロ 化粧品 ハ 医薬機器	1 1 1	4 1 5	
	小計	3	10	
	(4) 公衆浴場等浴槽水検査 浴槽水水質検査(理化学検査)	82	163	
	(5) 家庭用品検査 ホルムアルデヒド	40	40	
	(6) 室内空気環境検査 揮発性有機化合物	22	880	
	合計	1,268	29,342	
	2 調査研究	(1) 経常研究 市販食品中の天然着色料の分析		
(2) その他の調査・研究 ヒスタミン簡易測定キットの有用性の検討				
(3) プロジェクト研究 化学物質による環境リスク低減へのアプローチ - 医薬品類による環境汚染 -				
3 厚生労働科学研究	(1) ダイオキシン類等の有害化学物質等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
	(2) 食品の規格基準に係る測定値の不確かさに関する研究			
4 その他	(1) 自主排水検査	24	72	

## 4 環 境 化 学 部

平成 20 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竹の内地区最終処分場モニタリング調査、③化学物質環境実態調査委託事業、④調査研究、⑤委託事業の報告データ精査の 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、放流水の検査を実施した。

5月21日から11月20日までの期間に12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、放流水及び浸透水の検査を実施した。

5月21日から9月10日までの期間に、産業廃棄物最終処分場11施設について維持管理状況を調査し、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6施設から浸透水を採取し、地下水等基準の検査を実施した。その結果、排水基準を超過した施設はなかったが、地下水等基準を超過した施設が1施設あった。

##### ハ 臨時に実施した廃棄物最終処分場等調査

産業廃棄物の不適正管理、又は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、2施設計18検体について分析を実施した。

#### (2) 竹の内地区最終処分場モニタリング調査

##### イ 定期モニタリング調査

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）を月1回、年12回実施し、計84検体の浸透水について分析を行った。

##### ロ 臨時に実施した調査

竹の内地区産業廃棄物最終処分場支障除去工事に伴い、周辺環境に対する影響を把握するため、17検体の廃棄物、放流水等について分析を実施した。

#### (3) ダイオキシン類対策事業

廃棄物の処理及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、浸透水、河川水、廃棄物）、産業廃棄物関係緊急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、ばいじん試料について分析を実施した。

### 2 調査研究

#### 事業研究

産業廃棄物（汚泥等）の発生業種の特定に係るデータベースの構築と活用に関する研究

産業廃棄物処理施設における不適正処理事例として、受け入れ廃棄物に有害物質が許可基準以上に混入していた事例や、許可の範囲外の種類の廃棄物を処理し処理後物や周辺環境に悪影響を及ぼす事例がある。

これらの不適正処理の未然防止を図るためには、廃棄物の化学分析を行い、その成分構成によって廃棄物の排出源を推定することが有効であると考え、汚泥、焼却灰、堆肥等の陽イオン、陰イオン、重金属類の分析データを収集し、データベースを構築する。今年度は汚泥、肥料、焼却灰 42 試料について 20 成分の分析を実施した。

### 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29項目・底質30物質・生物37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。

詳細環境調査ではメトリブジン等7項目と一般7項目を対象として追川西前橋および白石川船岡大橋において流心、右岸、左岸の3検体の水試料を採取した。

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	12	468
	ロ 産業廃棄物処理施設の維持管理状況の調査	11	339
	ハ 臨時に実施した廃棄物最終処分場等調査	18	20
	小 計	41	827
	(2) 竹の内地区最終処分場モニタリング調査		
	イ 定期モニタリング調査	84	1,428
	ロ 臨時に実施した調査	17	81
	小 計	101	1,509
	(3) ダイオキシン類対策事業		
イ 環境水質調査	22		
ロ 煙道排ガス検査	14		
ハ 特定施設排水検査	1		
ニ 竹の内地区最終処分場調査 (排水, 地下水, 浸透水, 河川水, 廃棄物)	12		
ホ 産業廃棄物関係緊急調査	23		
ヘ 精度管理調査	1		
ト 特定化学物質検査棟自主検査	4		
小 計	77		
合 計	219	2,413	
2 調査研究	事業研究 産業廃棄物(汚泥等)の発生業種の特定に係るデータベースの構築と活用に関する研究	42	
	共同研究 国立環境研究所との共同研究	27	
	合 計	69	
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	143
	ロ 詳細環境調査	6	48
合 計	15	191	

## 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、環境管理計画については、環境基本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20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

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)有害大気汚染物質モニタリング調査
	(8)公害防止協定締結事業所協定遵守状況確認調査
調 査 研 究	(1)多環芳香族炭化水素類の汚染実態調査と発生源寄与率の推定
	(2)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(2)
	(3)道路沿道環境におけるアンモニア発生実態調査
	(4)航空機騒音に係る環境基準の評価指標間の妥当性に関する検討
	(5)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
	(6)光化学オキシダントと粒子状物質等の汚染特性解明に関する研究
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
	(7)公害防止協定締結事業所協定遵守状況確認調査
	(8)環境基本計画推進事業

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。また、平成20年度は常時監視システムの更新を行った。

平成20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、一酸化炭素(CO)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。

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 麓 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	10	1	19	0	21
達 成 率 (%)	91	100	86	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	3	-	3
達 成 率 (%)	-	100	100	-	75

二酸化硫黄 (SO<sub>2</sub>) と二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) は1局だけが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全局が環境基準を達成したが、短期的評価では一般測定局が3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、仙台管区气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、その都度仙台管区气象台、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20年度に高濃度が観測された日数は5日間で、過去5年間では平成17年度及び平成19年度と並び最多であった。なお、注意報の発令はなかった。

#### (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20年度は14施設のばい煙の濃度を測定したがすべて排出基準を満足していた。

#### (4) アスベスト環境大気調査

特定粉じん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20年度は、バックグラウンドⅠ(離島地域)として石巻市網地島、バックグラウンドⅡ(農業地域)として亘理町蕨公会堂、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の3地点7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 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。

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	14	14
塩化水素	8	8
ばいじん	13	13
硫黄酸化物	12	12
合計	47	14

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(離島地域)	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
合計	7

#### ロ 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4.7、仙台市が4.72であった。また、保健環境センター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)の基礎資料を得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20年度は、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。大気環境測定車による窒素酸化物の汚染実態調査は機器の老朽化により中止した。

##### ロ 粒子状物質調査

交通量の多い幹線道路(石巻市内臨港道路釜北線)沿道において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の炭素成分分析を行った。

#### (7) 有害大気汚染物質モニタリング調査

平成20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組物質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。

表6 湖沼等影響調査件数

項目	鏡ヶ池
pH	2
EC	2
陰イオン	5
陽イオン	5
透視度等	6
合計	20

表7 酸性雨測定調査件数

項目	丸森町	仙台市	計
pH	26	25	51
EC	26	25	51
陰イオン	78	75	153
陽イオン	130	125	255
合計	260	250	510



(8) 公害防止協定締結事業所協定遵守状況確認調査  
平成20年度は、1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 調査研究

### (1) 多環芳香族炭化水素類の汚染実態調査と発生源寄与率の推定

ガス状の多環芳香族炭化水素類 (PAHs) を含めた大気中 PAHs の全体像を把握するため、環境調査を実施した。石巻市内の固定発生源近傍地点、沿道及び比較対照地点において夏期 (20年9月) と冬期 (平成21年2月) に各々2回、1週間連続試料採取を行い PAHs17種の分析を行った。また固定発生源からの PAHs の捕集方法及び分析方法の検討を行い、ガス状 PAHs 等の汚染実態を把握した。

### (2) 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(2)

PRTR データを基に、暴露・リスク評価大気拡散モデル (AIST-ADMER) のサブグリッド機能を用いて、1,3-ブタジエンの年平均値の分布を100mメッシュの解像度で推定し、リスク評価を行った。また、ジクロロメタンについて、AIST-ADMER 及び経済産業省-低煙源工場拡散モデル (METI-LIS) により検討を行った。

### (3) 道路沿道環境におけるアンモニア発生実態調査

アンモニアは酸性化物質の長距離輸送に関与し、酸性雨の中和作用を有し、雨に取り込まれ土壌に沈着した後は硝酸イオンなどに変化し土壌の酸性化をもたらすなど酸

性雨のメカニズムを解明する上で重要な役割を担っている。更に、微少粒子状物質の生成過程にも関与しているとの報告もある。本来アンモニアガスの主たる発生源は農業活動に由来するものであるとなされていたが、近年、都市部でも高濃度のアンモニアガスが観測されるなどの報告もある。そこで、県内におけるアンモニアガス濃度の測定を行い、分布実態およびその発生状況の把握を行った。

### (4) 航空機騒音に係る環境基準の評価指標間の妥当性に関する検討

航空機騒音に係る環境基準の改定により評価指標が改正されたため、旧指標 (*WECPNL*) と新評価指標 (*L<sub>den</sub>*) の関係について松島飛行場を対象に検討を行った。航空機の単発騒音暴露レベル (*L<sub>AE</sub>*) を算出するにあたり、理論的検討結果に基づき騒音レベル最大値と継続時間を用いた推計式を作成し、その有効性を確認した。また、*WECPNL* と *L<sub>den</sub>* の関係について検討した結果、環境基準の範囲である *WECPNL*70~75 の範囲では *WECPNL* = *L<sub>den</sub>* + 15 の関係にあることが判明した。

### (5) 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、本件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筥岳局で1日ごとに捕集される降水試料について発生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。

### (6) 光化学オキシダントと粒子状物質等の汚染特性解明に関する研究

光化学オキシダント (*Ox*) と浮遊粒子状物質 (*SPM*) は、共に高い地域依存性を持つと同時に、広域的な汚染の影響も受けるため、共通の評価指標で全国的な比較検討を行うことが汚染機構解明にとって重要であることから、国環研C型共同研究に参加し、基礎的な解析 (トレンド解析や地域相互の比較など) を行った。

## 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 (筥岳局) において、降水試料自動捕集装置を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4.75で前年度に比べ低い値であった。

### (2) 化学物質環境実態調査

平成20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月と12月に保健環境センター (旧総合衛生学院屋上) において、1週間連続採取と24時間連続3日間採取を

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

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
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	684

表10 酸性雨測定調査件数

項目	筈岳局
pH	112
EC	112
陰イオン	378
陽イオン	630
合計	1,232

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、デルドリン、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、トキシサフェン、マイレックス、ヘキサクロロシクロヘキサン、2,6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール、2,4,6-トリ-tert-ブチルフェノール、ポリ塩化ナフタレン類

表12 航空機騒音測定件数

項目	測定地点	測定件数	備考
通年測定地点	6	2,179	
短期測定地点	24	266	1週間10地点 2週間14地点
合計	30	2,445	

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通年測定局については、松島飛行場周辺の石巻局及び鳴瀬牛綱局においてそれぞれ43.0%、44.3%環境基準を超過していた。短期測定地点については、仙台空港周辺の延べ10地点及び松島飛行場周辺の14地点の計24地点のうち、環境基準を超過した地点はなかった。

###### (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（ $L_{Aeq}$ ）の高い地点は、昼間、夜間とも東北自動車道の大崎市三本木のそれぞれ67db(A)、65db(A)で、最も低い地点は三陸自動車道の利府町で昼間56db(A)、夜間49db(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

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	880	4地点各21本、36地点は各20本、4地点各19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	440	18地点各20本、2地点各19本、2地点各21本

表16 工場等の検査状況

業種	施設数	検査件数
強制発酵施設	14	32

40.9%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) 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16のとおり立入検査を実施した。その結果、9件（28%）が規制基準を超過していた。

###### (6) 公害防止協定締結事業所協定遵守状況確認調査

平成15年度から平成19年度に実施した協定遵守状況確認調査の結果、基準値超過のあった事業所、当該調査後に施設の大規模な増設等のあった事業所について確認調査を行った。今年度、騒音・振動は2事業所の調査を行い、3地点で測定を行った結果、騒音が1地点で協定値を超過した。悪臭は1事業所3地点で測定を行い、協定値を満足する結果であった。

#### 【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

保健所届出システム（リース）については、平成21年度以降廃止し、Excelにより届出データを管理することとなったため、同システムを解析、既登録データをExcel形式ファイルに加工整理した。

## 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20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

河川調査においてジクロロメタンが環境基準未満であったが1地点で検出された。同地点は過去においてジクロロメタンは検出されておらず、原因特定のため追跡調査を実施したがジクロロメタンは検出されなかった。

水質分析民間委託先の精度管理体制の調査を実施した。検体測定においては海水を分析試料としてpH、CODのクロスチェックを実施した。また、採水状況及び河川流量測定については現地確認を2回実施した。(表2)

#### (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pHが8事業場、テトラクロロエチレンが1事業所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。その具体的な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惣の堰ダムをフィールドとして仙台地方ダム総合事務所、東北大学流体科学研究所、東北大学工学研究科及びNPO法人環境生態工学研究所と共同で実施した。また併せて河床付着藻類を用いたダム流入水の浄化実験を行った。

##### ロ 実績・結果

ダムサイトにマイクロバブル発生装置を設置し、14日間の連続通気実験を行ったところ溶存酸素の速やかな上昇が認められ、通気終了時においては調査対象範囲(幅20m×長さ40m×深さ2m)の全ての地点において飽和溶存酸素濃度を超えるに到った。一方、通気停止後は急速な溶存酸素の低下が認められ、マイクロバブルの効果が確認された。

一方、河床付着藻類を用いた浄化実験においては、NH<sub>4</sub>-N及びT-Pに係わる除去効果が確認された。

分析実績 8検体 54項目

#### (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、汚染井

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 (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(環境技術実証事業を含む) (7) 緊急時等環境調査 (8) 伊豆沼・内沼自然再生事業
2 調査研究	(1) 経常研究 効果的な環境教育の実践のための調査研究 (2) (独)国立環境研究所との共同研究 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

表2 公共用水域水質分析数

項目	pH	COD	ジクロロメタン
追跡調査	3		9
精度管理	1	5	

表3 工場・事業場排水分析結果

保健所名	仙南	塩釜	大崎	石巻	気仙沼	本庁	計
実施件数	54	41	87	70	26	16	294
分析項目	238	326	379	289	133	123	1,488

戸周辺地区調査を行う。

□ 実績・結果

概況調査を各保健所管内の計9地点で実施した。その結果2地点で硝酸性窒素が環境基準を超過した。

また、緊急的に地下水汚染のおそれのあるガソリンスタンドでの油漏れ事故対策として、大崎保健所、石巻保健所及び仙南保健所管内の周辺地区地下水の16地点について調査を行ったが、基準を超過したものはなかった。(表4)

(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。

□ 実績・結果

調査分析件数は表5のとおりである。水質の経年変化から、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

閉鎖性海域である松島湾の水質浄化を図ることを目的として、アカモク藻場におけるアカモクの生育状況、アカモクに蝟集する葉上動物及び魚類等の生育状況を把握し、アカモク藻場が果たす環境保全の役割を把握する。

□ 実績・結果

アカモク生育状況調査では松島湾内でもエリアにより春期成熟型と冬期成熟型があることを確認した。また、実海域でのアカモク人工藻場造成による水質改善と多様な生態系の創出を目指して平成19年度に引き続き実施した環境技術実証事業では、アカモク人工藻場の創出が比較的容易であること、そして、葉上動物定着による生態系の創出が可能であることを確認した。(表6)

(7) 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

大崎市で1件の魚のへい死があった。これについて魚毒性試験を実施した。水質分析結果及び急性毒性試験結果からは、原因の特定には至らなかった。

(8) 伊豆沼・内沼自然再生事業

イ 目的

水質汚濁と生態系の攪乱の進む伊豆沼・内沼において、環境保全計画の見直し策定を実施するにあたりその骨格となる水質の改善手法を具体的に提示することを目的とする。

□ 実績・結果

これまでの調査研究を元に、計画策定にかかる重要な導水による改善手法に関する導水試験とシミュレーションモデルの妥当性について検討した。導水試験、および光と透明度の関係のシミュレーションを実施し、伊豆沼・内沼の水質改善に導水が大きく寄与できることが予測できた。

2 調査研究

(1) 経常研究

効果的な環境教育の実践のための調査研究

イ 目的

環境問題を解決していくためには、住民の自発的な取り組みにより、環境修復を行っていくことが重要であり、水に関わるパターンの異なる事例を考察することにより、環境学習を効果的に進めるためには、どのような視点・要素が必要かを研究するもの。

□ 実績・結果

県内で行われている、学校教育、NPO、行政を主体とした5つの環境学習に参加し、事例を考察した。その結果環境学習の内容が充実し、成熟しているための要素として①地域の課題をテーマとしている ②環境学習に発展性がある ③行政が主体として行うのではなく、構成員の一員として参加する というようなことが重要なのではないかと考えられた。

(2) (独)国立環境研究所との共同研究

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

表4 地下水水質分析件数

調査項目	概況調査	汚染井戸周辺地区調査	ガソリンスタンドでの油漏れ事故対策	計
地点数	9	17	16	32
分析件数	252	119	54	348

表5 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	1,024	8地点(表層・中層)

表6 海藻活用水質浄化事業調査分析件数

項目	水質	底泥
分析検体数	144	12
延分析項目数	1,224	72

ルドに適用し、水域のリスク評価とエストロゲン活性に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

県南と県北の一級河川の上下流部各2地点と両河川に流入する河川各1地点の計6地点について調査を実施した。hER 酵母アッセイ及び medER 酵母アッセイに加え新たに RAR 酵母アッセイと AhR 酵母アッセイを導入

した。新規に導入した2種の酵母アッセイについて前処理の抽出方法の検討を行い、tC-18 ジクロロメタン抽出法が FF ディスクメタノール抽出法に比較して高値活性を確認した。また、測定結果は久保橋で medER 酵母アッセイと RAR 酵母アッセイで活性が認められたほか、AhR 酵母アッセイは他5地点との比較で有意に高い活性が認められた。