

秋田県衛生科学研究所報

第 49 号

平成 16 年度

ANNUAL REPORT
OF
THE AKITA PREFECTURAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH

No. 49
2004

秋田県衛生科学研究所

はじめに

死亡者のうちガンが原因となる率が三分の一を超えてしばらく経ち、あと十年経つと二人に一人がガンで死ぬという予測がある。これだけ医療が発達したのになぜ、こうも増えていくのか。あたかも社会全体が病んでいるかのようである。当然、高齢化や、発ガン物質が拡散され、われわれが摂取しやすくなっていることは考えられるが、それだけではないような気がする。新潟大学の安保教授の理論では自律神経と白血球が連動しており、交感神経が緊張すると顆粒球が増え、反対にリンパ球が減る。副交感神経が緊張するとその逆の現象が起きるといふ。現代人は慢性的なストレスで交感神経が常に緊張し、顆粒球が増えガン細胞が出来てくるのに反し、リンパ球が減りガン免疫が衰えているため抑制できず、結果的にガン患者が増えるというものである。

交感神経の緊張は、我々が動物であった時代には獲物を捕るためとか逃げるため、戦うためには血圧を上げ、脈拍数を多くし、筋肉に緊張を与えてくれる。さらに傷が出来ても血液が粘性を増し、出血を抑えてくれ、さらに顆粒球がすぐに細菌を殺してくれる。このシステムは、緊急的な生体防御のためには非常に合理的であったに違いない。逆に副交感神経が緊張するゆったりとした時には、身体や脳に休息を与え、食事が十分に吸収できるように腸管に血流が行き渡り、さらには免疫系が働き、ウイルスや毒物などを排除するように働いてくれる。免疫系の働きは外来の異物だけではなく、自己の体内で出来る異物にも対応し、ガン細胞を殺すという重要な一面もある。これも重要な生体防御である。

安保理論ではさらに、副交感神経を優位にするような生活をすればリンパ球が増えるのでガン免疫が強くなり、治癒するという。小生はその理論に則り、ストレスを削減し、交感神経の緊張を抑えて副交感神経を優位にする方法および、進行ガン末期ガンから回復した患者達が共通に行っている治療や生活習慣を多くの文献から収集し、資料としてまとめたが、基本はこころのありようをいかに構築するかである。そして毎日の生活習慣をきちんとしたものにしていくことによってガンが治る可能性が出てくる。

秋田県ではこしばらくガンの死亡率が全国トップである。その原因は高齢化だけではあるまい。ガンになったらもうおしまいだ、私の人生は終わったと悲観的に考えて免疫力が衰えてしまい、ガンの増大を許し、結果的にガン死してしまうという、秋田県人の気分も大いに関係があると思われる。もともと消極的な県民性ではあるが、ガンに関しては気持ちの持ちよう、こころのありようが大事なので、せめてこの資料を読んでガンは治るものだ、進行ガンでも末期ガンでも治った人が沢山いる、頑張るぞ、という気分が県民皆がなりたい。秋田は高齢者の自殺率も全国一である。そして、その原因は病苦であるという。おそらくその病とはガンであろう。治るものだとわかれば、そして自分で治せると知れば、自殺しないで済むのではないか。その意味からも、ひとりでもこの資料を読んで頂きたいと切に願うものである。

そのエッセンスとでも言うべきものを巻頭言の代わりとして、次ページに掲載しました。必要と思われる方はコピーをして使っても結構です。また、まとまった資料を欲しい方は、当所に連絡をいただければさしあげます。

平成17年11月

秋田県衛生科学研究所長

鈴木紀行

ガンは自力で治そう

★ガンは生活習慣病である。

悪い生活習慣の積み重ねで、出来たガン細胞を殺せない身体になったことでガンは大きくなる。最も大きな影響を与えるのは**ストレス**である。

★ガンの声を聞こう

1. 抗議：こんなつらい生き方はやめてくれ無理を重ねるのはごめんだ、なぜ私が大きくなったか気づいてくれ
2. 導き：もっと自分の心に素直な生き方、それでいて他人にも喜んでもらえる人生を送ろうではないか

★免疫力強化でガンは治る

ストレスを軽減し、交感神経の緊張をなくす事が大事。副交感神経を刺激すると免疫力が強くなる。そのポイントは、「こころ」、「食事」、「睡眠」、「血流」である。当然、**禁煙、禁肥満**。

1. 心の有り様を美しく、正しく、清らかに。勇氣、希望、喜び、笑いのある日々を。うらみつらみは一番いけない、くよくよしない、きまじめすぎるのもだめ、お日様に当たる、気持ちを前向きに声に出して、良い友優しい家族と人生を過ごす、いやなことはすぐ忘れる、運動をしよう（歩こう）、自分を信じよう「私は大丈夫」と、遊ぶ楽しむ大声で笑う、意に沿わないことはしない。
2. 正しい食事をしよう。玄米、野菜を中心に、キノコ、納豆、海藻、ニンニク、古漬けなど、古来から良いと言われているものを積極的に。きれいな水を飲もう。なるべく近所でとれた無農薬のものを食べる、そして青魚を少々。そして快便を。すべてに感謝してよくよく噛む。
3. 良質な睡眠を取るために規則正しい生活を。睡眠環境を整えよ。寝る直前に風呂にはいるな。朝は太陽を浴びる。昼間はいい汗をかこう。こまめに体を動かそう。夜中に時計を見るな。夫婦げんかはダメ、寝床は神聖な場所と心得よ。締め付けられる下着はしない。暗いところであれこれ考えない。寝付けなときは寝床から出る。眠れなければ座禅を（よい呼吸法を）。
4. 身体を温めるには、まず心をリラックスさせる。衣服は常にしめつけない暖かく快適なものを。運動を週5日。トルマリン入りの風呂でゆっくり温まる。乾布摩擦など。夏場はクーラーを弱くする。更年期の女性には漢方薬。太極拳、気功、鍼灸・指圧も効果的。家は寒暖の差をなくす。

★末期ガンでも治る

免疫力を高めよ、絶対治るという信念で副交感神経を刺激する生活をしよう。治すのはガンではなく今までの自分の生活習慣（人生）である。そして病院以外のいろいろな治療法をためすことである。**死生観を確立し絶対にあきらめるな。自然治癒の例はうんとある。**

《人生を変えてガンを治そう》

目 次

I	研究所の概要	
1	沿 革	1
2	機 構	2
	(1) 組織及び業務内容	2
	(2) 職員名簿	3
3	施 設	4
	(1) 庁舎各階案内図	4
	(2) 庁舎の位置・構造・規模	4
II	業務の実績	
1	行政依頼・一般依頼業務実績	5
	(1) 行政依頼業務実績表	5
	(2) 一般依頼業務実績表	6
2	調査研究業務実績	7
	健康管理部	7
	微生物部	8
	理化学部	10
3	国などからの補助金による事業	12
4	講習会及び技術研修会等開催状況	16
5	情報発信及びイベント等実施状況	17
III	報 告	
1	感染症発生動向調査における患者発生の早期異常検知に関する研究 — 秋田県の保健所別警報注意報基準値の検討 —	19
2	<i>Escherichia coli</i> O103 O抗原合成遺伝子オペロンの塩基配列解読と 腸管出血性大腸菌O103特異的検出・同定PCR法の開発	27
3	室内空気中のホルムアルデヒド等濃度について	32
IV	資 料	
1	地域における大腸がんに関わる生活習慣の特徴	41
2	県内産科医療機関における消毒剤使用状況とクレチン症再検査率	45
3	秋田県における麻疹ワクチン接種と抗体保有状況について	48
4	平成16年度秋田県における性感染症検査状況について	51
5	秋田県における豆腐類および原料大豆の遺伝子組換え体の検知状況	56
6	豆腐原料大豆の定量検査及び味噌の定性検査について	61
V	学会発表・他誌掲載（抄録）	67

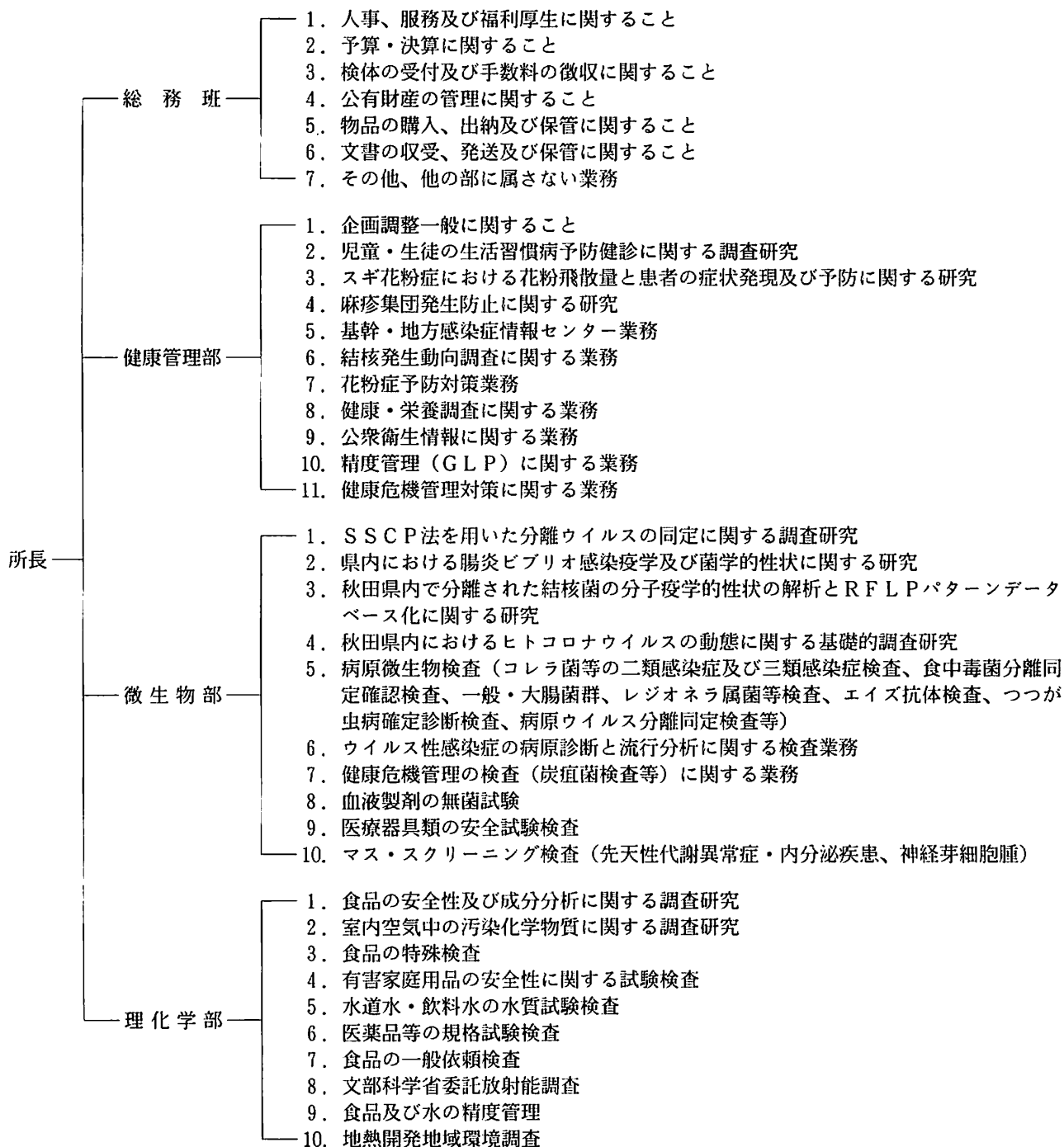
I 研究所の概要

1 沿革

明治35年7月（1902年）	内務大臣訓令に基づき、秋田市牛島町に衛生試験所が設立され、理化学的及び細菌学的検査を行う。それまでは警察部衛生課において行われていた。
明治末期 ～大正～昭和20年	衛生試験所は秋田市土手長町中丁1番地に移転する。 内部機構には著変なく、職員数は大正を経て昭和12年ころまでに3名が7名程度に増員される。その後の戦時下においては、事実上業務遂行不能な状態となり、昭和20年の終戦を迎える。
昭和20～22年	衛生課は、警察部から内政部に移り、更に教育民生部を経て民生部へと移管される。
昭和23年1月（1948年）	機構改革により、衛生部所属となり細菌室は公衆衛生課に、理化学室は薬務課に移管される。
昭和28年1月（1953年）	秋田県規則第4号（同月24日付）をもって衛生試験所は「秋田県衛生研究所」と改められる。公衆衛生課長齋藤清一郎氏が兼務所長となる。
昭和29年6月（1954年）	児玉栄一郎氏初代専任所長となる。
昭和39年4月（1964年）	秋田県行政組織規則の一部改正（同月1日付県公報号外第5号）により、秋田県衛生研究所は「秋田県衛生科学研究所」に改められ、細菌検査、化学試験のほかに生活科学部門の調査研究を行うことになり、総務課、細菌病理科、理化学検査科、成人病科、母子衛生科、食品衛生科、環境衛生科の1課6科制となる。
昭和39年6月（1964年）	秋田市古川堀反町20番地（現千秋明德町1番40号）に庁舎が新築され移転する。
昭和46年4月（1971年）	児島三郎氏所長となる。
昭和47年4月（1972年）	組織改正により、総務課、試験検査部（細菌科、ウイルス科、理化学検査科、環境衛生科）、生活科学部（成人病科、母子衛生科、食品栄養科）となる。
昭和49年4月（1974年）	組織改正により総務課、微生物部（細菌科、ウイルス科）、理化学部（食品衛生科、衛生化学科、環境衛生科）、生活科学部（成人病科、母子衛生科、栄養科）となる。
昭和61年4月（1986年）	組織改正により、総務課（総務係）、微生物部、理化学部、生活科学部となる。
昭和61年8月（1986年）	秋田市千秋久保田町6番6号に現庁舎が新築され移転する。
平成2年4月（1990年）	森田盛大氏所長となる。
平成4年4月（1992年）	組織改正により、総務課（総務係）、企画調整室、微生物部、理化学部、生活科学部となる。
平成6年4月（1994年）	組織改正により、総務課、企画調整室、微生物部、理化学部、生活科学部となる。
平成9年4月（1997年）	宮島嘉道氏所長となる。
平成12年4月（2000年）	組織改正により、総務課、微生物部、理化学部、生活科学部となる。
平成13年4月（2001年）	組織改正により、総務班、健康管理部、微生物部、理化学部となる。
平成15年4月（2003年）	鈴木紀行氏所長となる。

2 機 構

(1) 組織及び業務内容



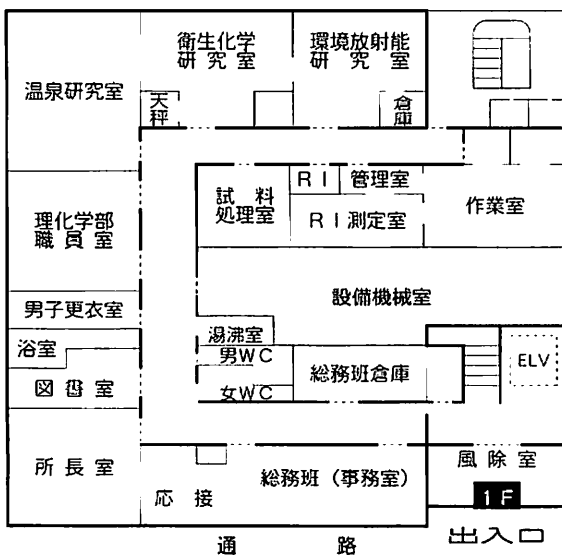
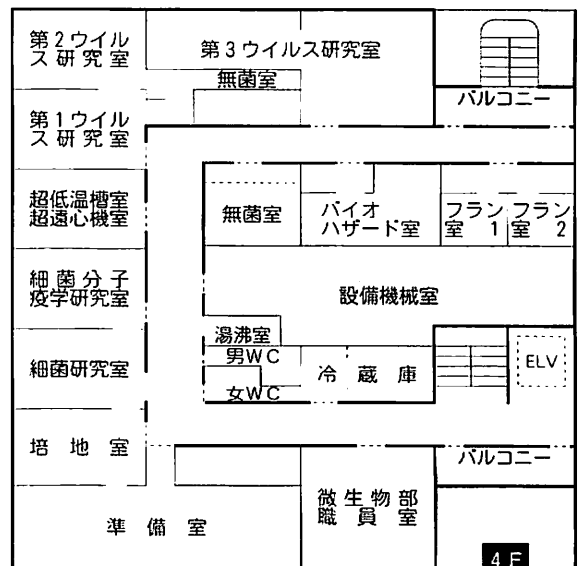
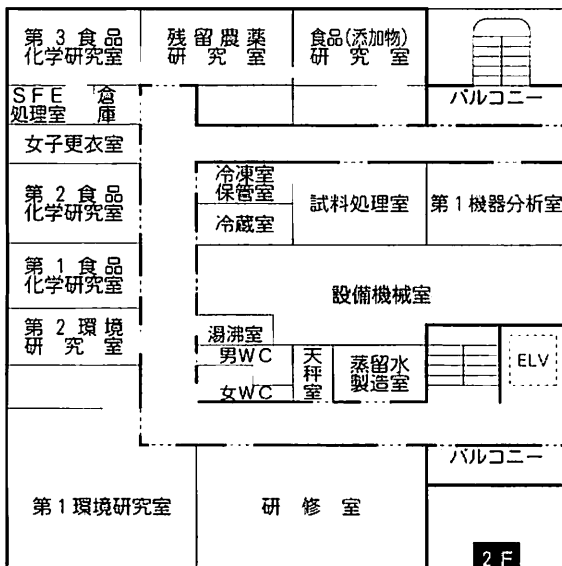
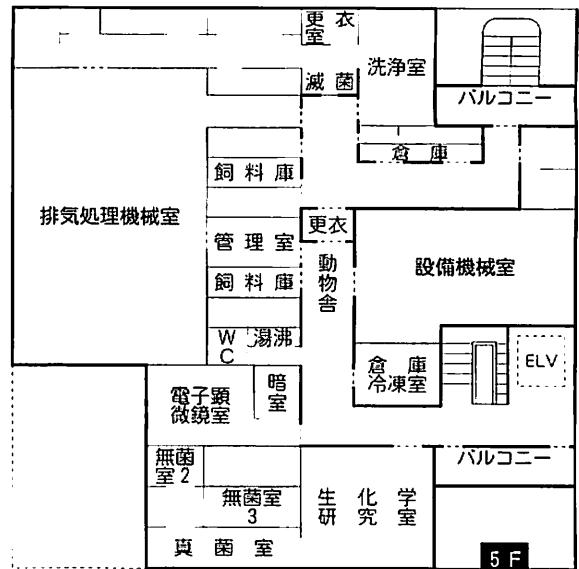
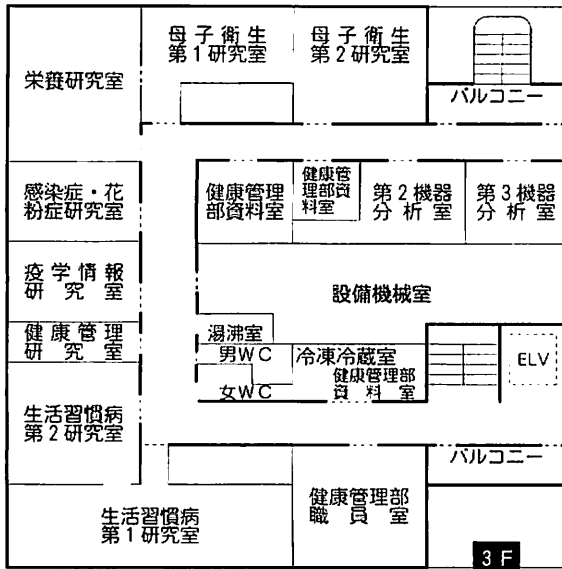
(2) 職員名簿

平成16年5月1日

部 班 名	職 名	氏 名	備 考
	所 長	鈴 木 紀 行	医 師
総 務 班	主幹(兼)班長	渡 部 昇	
	主 事	三 浦 英 毅	
	主 事	櫻 庭 遊	
	技 能 主 任	佐 藤 博 之	
健 康 管 理 部	(兼)部 長	鈴 木 紀 行	
	上 席 研 究 員	高 階 光 榮	
	主 任 研 究 員	笹 嶋 肇	
	主 査	今 野 幸 子	
	主 任 研 究 員	田 中 貴 子	保 健 師
	研 究 員	八 幡 裕 一 郎	
	主 任	高 山 裕 子	管 理 栄 養 士
	研 究 員	張 勇	
	技 師	佐 藤 智 子	薬 剤 師
微 生 物 部	部 長	原 田 誠 三 郎	臨 床 検 査 技 師
	主 任 専 門 員	木 村 清 隆	臨 床 検 査 技 師
	主 任 研 究 員	石 塚 志 津 子	臨 床 検 査 技 師
	主 任 研 究 員	齊 藤 志 保 子	獣 医 師
	主 任 研 究 員	安 部 真 理 子	臨 床 検 査 技 師
	主 任 研 究 員	八 柳 潤	薬 剤 師
	主 任 研 究 員	斎 藤 博 之	
	技 師	佐 藤 寛 子	臨 床 検 査 技 師
	研 究 員	今 野 貴 之	
	技 師	柴 田 ち ひ ろ	臨 床 検 査 技 師
理 化 学 部	部 長	武 藤 倫 子	
	上 席 研 究 員	鈴 木 憲	
	上 席 研 究 員	小 林 淑 子	薬 剤 師
	主 任 研 究 員	村 上 恭 子	薬 剤 師
	主 任 研 究 員	松 田 恵 理 子	薬 剤 師
	技 師	松 渕 亜 希 子	薬 剤 師

3 施 設

(1) 庁舎各階案内図



(2) 庁舎の位置・構造・規模

名称：秋田県衛生科学研究所
所在地：秋田市千秋久保田町6番6号
建築：昭和61年8月
構造：鉄筋コンクリート造り地上5階建て
規模：建物延床面積 4,553.52㎡
建物建床面積 867.75㎡
(敷地は、秋田県総合保健センターとして管理されている。)

Ⅱ 業 務 の 実 績

1 行政依頼・一般依頼業務実績

(1) 行政依頼業務実績表

項目	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計 (件数)
【細菌・ウイルス等の試験検査】														
感染症発生動向調査	ウイルス分離検査	73	105	79	80	96	99	75	74	103	190	104	94	1172
病原体別検査数	細菌検査	139	147	161	110	140	96	85	93	89	81	58	91	1290
感染症流行予測調査	インフルエンザ感染源調査				10	30	30	10	10	10	10	9		119
	インフルエンザ感受性調査						280							280
	インフルエンザ系統調査									30	30	60	30	150
	日本脳炎感染源調査				10	30	30							70
食中毒検査	麻疹感受性調査						280							280
	ノロウイルス検査	29	3	34	15	10	5	17	17	20	165	113	92	520
	細菌検査（EHEC）	29	9	28	15	10	13	26	17	15	116	80	81	439
	その他の細菌等検査	116	41	112	68	41	53	104	68	109	449	120	322	1603
H I V抗体検査		15	4	6	4	2	4	1	5	4	4	1	1	51
H C V抗体検査		6		1	3	2	3	5	1	145	69	21	4	260
H C V核酸増幅検査														0
性器クラミジア抗体検査		14	4	6	2		5	8	14	21	7	10	8	99
梅毒抗体検査		18	4	6	3		3	7	14	20	7	10	8	100
H B s抗原検査		6		1	4	1	1	3	1	122	56	18	2	215
3類感染症に係わる病原微生物検査		103	112	79	84	135	91	43	97	100	133	88	100	1165
特定建築物等レジオネラ属菌検査		29	64	63			22	57	45	16				296
スギヒラタケ検査	ウイルス検査								374	20				394
	細菌検査								245					245
地研レファレンス センター業務	カンピロ血清型別	10				4	17							31
	ジフテリア・百日咳													0
	その他の検査													0
結核菌RFLP検査					2						2			4
つつが虫病血清検査		12	28	21	17	9	13	14	7	3				124
【マス・スクリーニング】														
先天性代謝異常症		745	765	711	759	785	821	736	754	705	764	626	785	8956
神経芽細胞腫		90	43	13	9	3	8	3	2	2			1	174
【食品監視指導業務に係る検査】														
残留合成抗菌剤検査（5検体）								25						25
残留抗生物質検査（5検体）								5						5
残留農薬実態検査（野菜32検体）			640	832										1472
貝毒検査（28検体）			5	14	8	8								35
米のカドミウム検査（玄米）									8					8
精度管理（重金属、カドミウム）								5						5
【家庭用品試買検査】														
有害物質（4成分55検体）								65						65
【医薬品等監視指導業務に係る検査】														
薬品、医薬部外品、医療用具（細菌）											6			6
薬品、医薬部外品、医療用具（理化学2検体）											8			8
【飲料水等水質検査】														
水道水井戸水の農薬検査（9検体）			6					21						27
精度管理（鉛、硝酸態窒素、亜硝酸態窒素）												2		2
【地熱開発地域環境調査】														
温泉分析（48検体）			64	89	155			155						463
【環境放射能水準調査】														
全ベータ線		10	12	11	8	10	7	10	13	15	19	16	18	149
核種分析（29検体）		3	3	6	9	9		3	37	9	3	3	6	91
空間線量		31	32	31	32	32	31	32	31	32	32	29	32	377
その他（6検体）						2		2	2	2		2	2	12
【栄養調査等に係る業務】														
塩分濃度測定				19					12	5	12		17	65
合 計		1478	2091	2323	1407	1359	1912	1517	1941	1599	2161	1370	1694	20852

項目	月													計 (件数)		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
【情報収集・解析・提供】																
基幹・地方感染症情報センター（感染症発生動向調査依頼業務）	患者情報	週報	収集 ^{*1}	45	36	36	45	36	36	45	36	45	36	36	45	477
			報告	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	53
			還元	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	53
			解析	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	53
		提供 ^{*1}	45	36	36	45	36	36	45	36	45	36	36	45	477	
		月報	収集 ^{*1}	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	108
			報告	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
			還元	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
	解析		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
	提供 ^{*1}	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	108		
	病原体情報	報告												1	1	
		収集	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	53	
		報告	17	34	31	16	50	26	5	12	15	43	24	63	336	
		還元	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	
解析		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24		
解析評価委員会資料提供	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
結核発生動向調査依頼業務	月報	収集 ^{*1}	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	108	
		報告	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
		還元 ^{*1}	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	108	
	年報	収集 ^{*1}												9	9	
		報告											1		1	
年報 平成15年分還元 ^{*2}							1							1		
花粉症予防対策依頼業務	スギ花粉予報作成提供	26												23	49	
	スギ花粉測定数	60											30	62	152	
	スギ雄花芽調査数									15					15	
	花粉症患者調査票数	136											10	139	285	
	花粉症予防対策検討会											1			1	
*1 秋田市を含む9保健所分 *2 還元情報：新登録患者数180人 年末現在登録者数470人																
合計			394	167	164	171	183	160	160	160	170	177	207	443	2556	

(2) 一般依頼業務実績表

項目	月													計 (件数)	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
【感染症発生動向調査に係わる検査】															
秋田市保健所依頼分（再掲）	9	16	20	20	24	7	7	17	27	46	10	21	224		
【細菌・ウイルス等の試験検査】															
ウイルス分離検査									2				2		
食中毒関係ノロウイルス検査	11	25		1	2				54	129	6	1	229		
ノロウイルス検査		10	29	12	20				1	225	96	17	410		
食中毒菌	11												11		
大腸菌検査（定量）				5									5		
大腸菌検査（定性）									1				1		
寄生虫卵				5									5		
一般細菌									1				1		
腸管出血性大腸菌									1				1		
その他の細菌				5					3				8		
血液製剤無菌試験	真菌否定検査												0		
	細菌否定検査												0		
	エンドトキシン試験												0		
【食品の試験検査】															
残留農薬検査（15検体）		110	290										400		
残留抗生物質検査							7						7		
貝毒検査			6	4									10		
その他													0		
合計			22	145	325	32	22	0	7	8	55	354	102	18	1090

2 調査研究業務実績

健康管理部

1. 児童・生徒の生活習慣病予防健診における血液検査及び食物摂取状況調査の意義と方法に関する研究（継続）平成15年度～平成18年度

【目的】

生活習慣病の予防には子供の頃からの健康づくりが大切である。そこで、児童・生徒の生活習慣病予防健診の普及を図るために、血液検査を中心に、必要性及び有用かつ効果的な実施方法を検討する。また、事後指導に対応し、かつ児童・生徒の食物摂取状況を把握するための有用で実質的な簡易食物摂取状況調査法を検討する。

【方法】

- 1) 児童・生徒の生活習慣病予防健診における血液検査の必要性と実施方法の検討：
小学4年生から中学3年生を対象に血液を採取し、尿酸と肝機能の実態を把握するために追跡調査を実施した。
- 2) 児童・生徒の生活習慣病予防健診における食物摂取状況調査の簡易調査法とその活用方法の検討：
関連文献及び中学生の既存調査成績を用いて、食物摂取状況調査方法の検討及び試行調査を実施した。

【結果】

- 1) 尿酸値については小学4年生では男女とも性差はみられないが、男子では学年が上がると有意に高くなり尿酸の基準範囲を越える生徒の割合が中学3年生で高率であった。追跡調査で同一人について尿酸値の平均値を1年後と比較をすると、男子全体では有意な上昇がみられ、学年別では5年生から中学1年生での上昇が大きいことがわかった。また、尿酸値、肝機能とも肥満傾向ありの群で基準値を超える生徒の割合が有意に高かった。これらの結果から尿酸及び肝機能検査が小児期の健康管理及び肥満対策に意義が大きい項目であると考えられた。
- 2) 食物摂取状況調査の検討では、中学生の既存調査成績を用いて食事調査と質問紙調査の比較検討した。その結果、エネルギー、蛋白質、脂質についてはほぼ同値であり両者に有意な相関がみられた。このことから、摂取頻度をたずねる調査により食事内容を把握することが概ね可能であった。また、食事の量、食べる速さ、食欲の有無、野菜の摂取等の食習慣と実際の摂取量と有意な関連が有ることが示唆された。これらの結果を基に、学校保健分野で実施可能な簡易食物状況調査票と結果票を独自に考案し試行した。また、小中学校の教職員を対象としたこの調査票を有効に活用するために子供の健康と食生活及び食育に関する調査を行い、

学校現場の状況を把握した。

2. スギ花粉症における花粉飛散量と患者の症状発現の関わり及び予防に関する研究（新規）平成16年度～平成19年度

【目的】

本研究は、県花粉症予防対策事業に関連し、スギ花粉症の原因である花粉飛散量が今後長期的にはどのように変化するかを明らかにすることを一つの目的とした。また、現行の秋田県が提供しているスギ花粉予報は、前日から当日までの時間帯を基に予測を行い検証しているが、他機関で実施しているように生活時間帯に合わせた予報が必要と考えられることから、時間帯別予報を作成するための手法を開発することを目的とした。さらに、情報の受け手であるスギ花粉症患者が実際には花粉数とどのような関係があるのかについて詳細に検討し、より有用性の高い予報と予防情報の作成を行うことを目的とした。

【方法】

- 1) 県内のスギ林面積、樹齢別着花率による将来のスギ花粉生産量の推定
- 2) 予報を生活時間帯（午前・午後など）にするための、時間別スギ花粉飛散予報作成のための手法開発
- 3) 外来患者アンケート調査によるQOLの実態把握と、症状程度症状発現パターン類型化による予報を含めた花粉情報の活用方法の検討

【結果】

- 1) 秋田県農林水産部が保有する民有林データ形式に国有林に関するデータを併せて、新たな県内の森林データベースを構築し、スギの植林面積・標高・樹齢等に関する検索を可能にした。その結果、県内のスギ花粉生産量は、今後数十年は増加することが予測された。
- 2) 県内3箇所（内陸北部：大館保健所、沿岸部：当所、内陸南部：横手保健所）の観測地点で、時間別観測方法と予測方法について検討した。時間別観測方法については、半自動捕集器の導入により6時間別データが得られた。また、予測方法については、観測データとアメダス予測気象データによるメッシュ別スギ花粉飛散モデルを作成した。
- 3) 医療機関の協力を得て、花粉飛散期の外来時の質問紙調査及びアレルギー日誌による調査を実施した。その結果、鼻眼以外の症状スコアの高い患者がみられ、睡眠障害などの全身症状が出現することにより生活支障度が高い例があることが判明した。詳細については解析中である。

3. 麻疹集団発生防止に関する研究－麻疹ワクチン接種割合95%への向上対策について－（新規）平成16年度～平成18年度

【目的】

WHO は麻疹ワクチン接種割合を95%以上に維持することで、麻疹制圧が出来ると報告している。我が国は麻疹ワクチン接種割合が他の先進国と比べ低い水準である。秋田県及び国内において麻疹ワクチン接種割合は WHO の制圧出来る水準に達していない。また、麻疹ワクチン接種割合が95%以上に達していないため、集団発生及び健康被害（死亡例、後遺症の残る合併症例）などの報告がある。本研究は麻疹ワクチン接種割合を95%以上に向上させ、健康被害などを防止する事を目的とする。

【方法】

1) 麻疹ワクチン接種に関連する要因の検討

- (1) 対象：協力が得られた市町村の3歳児健診受診児の保護者
- (2) 調査方法：質問紙調査法、事前に配布し健診時に回収
- (3) ワクチン接種歴、罹患歴：母子手帳に記述された内容を質問紙に書き写す
- (4) 解析方法：ロジスティック回帰分析

2) 麻疹ワクチン接種のための環境整備

- (1) 対象：麻疹ワクチン未接種児の保護者を対象
- (2) 方法：フォーカス・グループ・インタビュー
- (3) 解析方法：内容分析

【結果】

本研究は秋田県内で協力の得られた市町村で2004年4月から5月までに3歳児健診対象児を持つ保護者を対象に質問紙調査を行った。累積ワクチン接種割合は92.7% (230/248) であった。2人 (0.8%) の児が麻疹に感染していた。1人は5ヶ月でもう1人は22ヶ月に感染していた。主な麻疹ワクチンの情報源は行政（保健所または市町村保健センター）からの通知、母子手帳などであった。ワクチン接種を行うこととの関連は「母子手帳 (OR=3.9, 95% CI: 1.3-11.3)」、「麻疹に罹る前にワクチン接種をすべきであるとの考え (OR=21.7, 95% CI: 4.6-102.9)」であった。

微生物部

1. SSCP 解析による分離ウイルスの同定に関する調査研究（終了）平成14年度～平成16年度

【目的】

夏季に多く分離されるエンテロウイルスは多くの血清型が存在するため、中和試験による最終同定に至るには相応の手間と時間を要しているのが実情である。これまでの予備的な調査から、1塩基の違いでも鋭敏に識別で

きる一本鎖高次構造多型 (SSCP) 解析を用いた同定支援法を併用することで同定効率を大幅に向上させられる可能性を見出した。本研究では平成14～16年度の秋田県におけるエンテロウイルス流行局面での本法の有用性について検証した。

【方法】

平成14～16年に病原体定点より分離されたエンテロウイルスについて、SSCP 解析によりグループ分けを行い、各グループから任意の1株を代表株として中和試験することで同一グループの株は同じ血清型と見なせるかどうかを検討した。SSCP 解析の技術的手順については「斎藤博之・他、臨床とウイルス、33巻、4号、220-227、2005」を参照されたい。

【結果】

3年間に秋田県で分離されたエンテロウイルスは198株であり、これをSSCPによるグループ分けをすると43パターンとなった。SSCP 解析による同定支援法の骨子は、各グループから1株だけ中和試験を行えば、他の株の中和試験は省略できることを想定している。ここでは43株だけ中和試験すればよいことになり同定効率は198/43で4.6倍となる。個別の事例を見てみると、主な例として平成14年度に無菌性髄膜炎の流行を起こしたエコーウイルス13型では38倍、平成15年度にヘルパンギーナの流行を起こしたA群コクサッキーウイルス4型では28倍、同じく平成16年度にヘルパンギーナの流行を起こしたA群コクサッキーウイルス2型では35倍であった。SSCP 解析による同定支援法は見かけ上の被検株数を減らす効果があり、流行規模が大きくなるほど同定効率が向上する傾向があるため日常のサーベイランスから流行時の対応まで、さまざまな局面で役立つものと考えられた。

2. 県内における腸炎ビブリオ感染症学及び菌学的性状に関する調査研究（終了）平成15年度～平成16年度

【目的】

腸炎ビブリオ下痢症は耐熱性溶血毒 (TDH) 産生腸炎ビブリオにより汚染された生鮮魚介類などを摂取することにより発生すると考えられている。従って、環境や食品における TDH 産生腸炎ビブリオの消長と腸炎ビブリオ散発下痢症患者発生との関連を解明することは重要であるが、そのような報告はこれまでなかった。本研究では腸炎ビブリオ散発下痢症の発生と環境、食品中における TDH 産生腸炎ビブリオの消長の関連に関する知見を得ることを目的として、2003年と2004年に子吉川の河川水・底泥、岩ガキにおける TDH 産生腸炎ビブリオの汚染実態について調査した。また、Pandemic Clone 同定法について検討した。

【方法】

- 1) 腸炎ビブリオ散発下痢症発生状況：1999年から2004年に本荘市、大館市、秋田市の各1医療機関において下痢患者便から分離された腸炎ビブリオ散発下痢症患者由来株の数を集計した。
- 2) 河川水・河川底泥、岩ガキからの *tdh* 陽性腸炎ビブリオの分離：本荘マリーナと古雪港において表層水、底水、および底泥を2003年10回、2004年5回採取した。本荘市内の市販イワガキを2003年に56検体、2004年に25検体供試した。供試検体は前培養、1次、2次増菌培養した後 PCR 法により TDH 遺伝子 (*tdh*) 陽性株を検索した。*tdh* が検出された培養液は免疫磁気ビーズ法を併用して腸炎ビブリオ O3:K6 (*tdh*+)、O4:K68 (*tdh*+) などの分離を試みた。
- 3) Pandemic Clone 同定法の検討：県内で分離された各種血清型187株を使用し、Pandemic clone の同定法として報告されている GS-PCR と ORF 8-PCR の検出精度について比較検討した。

【結果と考察】

- 1) 腸炎ビブリオ散発下痢症患者数は2000年をピークとして減少し、2003年は12名と底打ちした後、2004年は70名と増加した。
- 2) 2003年7月8日と2004年7月10日に採取した本荘マリーナ底水に *tdh* 陽性菌が存在することが PCR 法により示された。2004年8月10日に採取した本荘マリーナ表層水から腸炎ビブリオ O3:K6 *tdh*+ が分離され、子吉川に *tdh*+ 陽性腸炎ビブリオが分布していることが確認された。
- 3) 2004年7月28日に購入した岩ガキ1検体から O4:Kut *tdh*+ が分離され、岩ガキが *tdh* 陽性腸炎ビブリオに汚染されていることが確認された。
- 4) Pandemic Clone の同定基準は GS-PCR・*tdh* 陽性とすることが妥当と考えられた。2004年に分離された O7:K32が新たな血清型の Pandemic Clone であることが明らかとなった。

【今後の課題】

- 1) 腸炎ビブリオ Pandemic Clone が既に環境に定着していることから腸炎ビブリオ感染予防のための啓蒙・指導は今後も必要と考えられる。
- 2) 新血清型 Pandemic clone 7:K32 *tdh*+ による健康被害発生について観察を継続する必要がある。
3. 秋田県内で分離された結核菌の分子疫学的性状の解析と RFLP パターンデータベース化に関する研究（継続）平成16年度～平成17年度

【目的】

近年の結核患者の増加傾向に鑑み、厚生省は平成11年

に結核緊急事態宣言を発令し、その対策に取り組んでいる。特に、学校や事業所、その他不特定多数の人間が接触する場を介しての集団感染の発生が問題となっている。結核による集団感染事例については、食中毒のように同時多発しない限り散発例として見逃されてしまう傾向にある。このため、感染源の特定など、新たな感染者の発生予防のために必要な対策を実施する時期が遅れることにより、新たな健康被害が発生するなどの問題が生じる。県内で発生した患者から分離された結核菌の分子疫学的性状を掌握しておくことにより、感染源・感染ルートの迅速な把握が可能となるが、結核菌を収集してその分子疫学的性状を解析・記録するシステムを構築する。

【全体計画】

- 1) 結核菌収集ルートの構築 (H16、H17)
 - (1) 医療機関から結核菌分離株を収集する
 - 2) RFLP パターンの解析とデータベース構築技術の確立 (H16、H17)
 - (1) RFLP パターンの精度管理用国際標準株の入手
 - (2) 解析ソフトの試行
 - (3) データベース構築技術の確立
 - 3) 医療機関への情報還元

【これまでの成績】

- 1) 農水省からの輸入許可を取得し、オランダ国立環境研究所 RIVM から RFLP パターン解析精度管理菌株を輸入し、パターンの国際比較も可能な条件を整備した。
- 2) 結核菌56株を使用して RFLP パターン解析とデータベース化技術について検討中である。

【今後の計画】

- 1) 菌株収集ルート確立と本事業の行政上の意義について、行政実務担当者のコンセンサスが得られなかったために事業展開が困難となっていたが、今後、問題を改善し、菌株収集ルートを確立する。
- 2) 既存の菌株について RFLP パターンの画像取り込み・解析・データベース化を継続実施する。

4. 秋田県内におけるヒトコロナウイルスの動態に関する基礎的調査研究（新規）平成16年度～平成18年度

【目的】

秋田県内における感染症の病原体は、県内9か所の協力医療機関から採取された検体を衛生科学研究所が分離同定し、その結果はこれまで県内の医療機関や県の感染症予防対策等に提供還元している。

今回出現した重症急性呼吸器症候群 (SARS) ウイルスは、ヒトコロナウイルスの新種とされた。従来から存在するヒトコロナウイルスは、小児等に対してインフルエンザ様疾患、扁桃炎、気管支炎、及び肺炎を引き起こ

し、その流行はインフルエンザの発生時期と一部重なっている。しかし、これまで全国的に従来の同ウイルスに関する調査報告例は極めて少ない。このようなことから、県内における同ウイルスの動態に関する基礎的調査研究を実施することは、県内医療機関のウイルス感染症診断の精度向上、及び感染症予防対策の充実強化等に資すると考えられる。

【全体計画】

1) 平成16年度

- (1) 医療機関から検体採取・ヒトコロナウイルスの分離：感染症発生動向調査協力病院
- (2) ヒトコロナウイルスの血清疫学的調査：感染症発生動向調査協力病院等

2) 平成17年度

- (1) 医療機関から検体採取・ヒトコロナウイルスの分離：感染症発生動向調査協力病院
- (2) ヒトコロナウイルスの血清疫学的調査：感染症発生動向調査協力病院等

3) 平成18年度

- (1) 医療機関から検体採取・ヒトコロナウイルスの分離：感染症発生動向調査協力病院
- (2) ヒトコロナウイルスの血清疫学的調査：感染症発生動向調査協力病院等

(3) 結果のまとめ

【これまでの成績】

- 1) 227検体についてヒトコロナウイルスの分離を実施したが、すべて陰性であった。
- 2) 高齢者に低値であるが抗体保有がみられた。なお、これらの成績と今後の結果を踏まえて検討する予定である。

【今後の計画】

全体計画に示した平成17年度及び平成18年度の内容について実施する。

理化学部

1. 遺伝子組換え食品に関する調査研究（終了）平成14年度～平成16年度

【目的】

近年、遺伝子組換え技術を利用して開発された作物が、我が国でも一般的に流通するようになった。遺伝子組換え作物は、生産者側の利便性が強調される一方で、健康や環境に対する影響など不安材料も多い。そのため、消費者側から抵抗なく受け入れられていないのが現状である。このようなことから厚生労働省は遺伝子組換え食品の安全性審査や表示を義務化し、農林水産省でも同様の義務を定めている。現在、安全性審査が終了し、食品用として商品化が可能な遺伝子組換え作物はダイズ、トウ

モロコシ等6作物にのぼるが、その品目は増える一方であり、確実に身近な食品になっている。

このような状況下、遺伝子組換え食品の安全・安心の確保は行政にとっても重要なことである。そこで、県内の市場調査により、組換え食品の流通状況を把握し食品衛生行政の一助とする。

【方法】

試料：県内産豆腐48検体、原料大豆7検体及びコメ味噌24検体

試験項目：ラウンドアップレディサイズの組換え遺伝子(RRS)

試験方法：PCR法による定性及び定量試験

【結果】

県内で製造販売されている豆腐類48検体について定性試験を実施したところ、42検体から RRS が検出され、検出率は87.5%であった。このことから RRS を含んだ豆腐類が流通していること、輸入大豆を原料としている製品が多いことがわかった。また、「国産大豆100%使用」という主旨の表示のあるものにも RRS が検出され、製造工程の厳しい管理が重要であることが推察された。

IPハンドリングされた輸入大豆7検体を調査したところ、RRS が不検出のもの3検体、残りは0.1～0.4%の混入率であった。

大豆加工食品としてコメ味噌24検体について定性 PCR を実施したところ、1検体検査不能のものがあったが、RRS が検出されたものはなかった。

豆腐類に比べ味噌は過熱、発酵状態等によって DNA が切断される可能性があり、加工食品の DNA 抽出には課題が残った。詳細を本報(p61～65)に記した。

2. 室内空気中の汚染化学物質に関する調査研究（終了）平成14年度～平成16年度

【目的】

近年、居住環境に起因する健康影響、いわゆるシックハウス問題が懸念されており、その中でも特に化学物質による室内空気汚染が指摘されている。一般家屋においても、空気中の化学物質は建材・家具のみならず、防虫剤・芳香剤や暖房器具等からも発生する。そこで厚生労働省は住民の室内空気汚染に関する相談及び測定等の体制の充実を衛生研究所に求めている。

本調査は、当所に室内空気汚染物質の測定体制を整備し、一般家屋の室内空気中有害化学物質調査を実施し、安全で安心な住環境の確保及び健康被害の防止に寄与することを目的としている。

【方法】

- 1) 調査対象は築7年3家屋（平成9年に揮発性有機化合物調査を実施）、築1～2年3家屋、新築4家屋

(築6ヶ月以内)及びその他2家屋の居間(延)29件、
寝室(延)20件、外気(延)10件合計59件について調
査した。

- 2) 調査期間は平成16年3月から平成17年3月までの春
期として3~4月、夏期として7~9月に実施した。
- 3) 測定項目はホルムアルデヒド等15物質、揮発性有機
化合物(VOC)41物質、二酸化窒素である。その他
室内及び外気の温度、湿度、気圧を測定した。建築構
造、生活状況、健康状況等のアンケート調査も行った。
- 4) 試料の捕集は、入居前の新築住宅では気密状態でア
クティブ採取法により、居住住宅では居住状態でア
クティブ採取法或いはパッシブ採取法により行った。
- 5) ホルムアルデヒド等15物質及びVOC41物質の分析
は、厚生労働省「室内空气中化学物質の室内濃度指針
値及び標準的測定方法」により行った。

【結果】

トルエン濃度は2地点で指針値を超え、総揮発性有機
化合物濃度(TVOC)は16地点で暫定目標値を超えた。
VOC等の指針値及び暫定指針値設定(平成12年6月)
前後に建てられた家屋をTVOC濃度で比較したが有意
差がみられなかった。しかし、室内空気中の脂肪族炭化
水素グループの濃度は、夏期より春期に高い傾向がみら
れた。

ホルムアルデヒド等濃度結果の詳細は32~40頁に示し
た。

3. ヒトまたは動物の脂質組成に及ぼす植物性食品成分 に関する研究(新規)平成16年度~平成18年度

【目的】

高脂血症は脂質の過剰摂取や代謝異常が原因の一つと
され、進行すると動脈硬化症を経て心臓・脳血管障害な
どの重篤な疾病を引き起こす。このような疾病はカロリー
の摂取を最小限にするための食事療法と運動の励行が治
療の第一歩とされているが、継続的に実施することは難
しい。また、投薬による治療は長期間服用するものが多
く、副作用がでることもある。これら生活習慣に根ざす
疾病には、機能性食品による食事療法が効果的である。
秋田県産食品には古くからその効果を期待されるもの
があるが、機能性の解明に至っていない。そこで、これら
の機能性を明らかにし、県民の健康増進に寄与すること
と県産品の需要拡大につなげることを目的として調査を
実施した。

【方法】

秋田県産食品について、前駆脂肪細胞3T3-L1の分化
誘導に対する効果をスクリーニングにより探索する。

- 1) 秋田県産食品(秋田ふき、うわばみ草、杜仲茶等)
の抽出エキスを作成し、3T3-L1細胞の脂肪蓄積活性

に与える影響を示す食品を選抜する。

- 2) 濃度依存性を示す食品を検索して機能性を有する食
品の検討をつける。

【結果】

秋田県産の野菜、果実、山菜等約40種についてエタノー
ル抽出し、減圧濃縮後、酢酸エチルで抽出して水溶性部
と脂溶性部に分けた。減圧乾燥後、各抽出物の重量を測
定した後、これらを一定量添加した培地を用いて3T3-
L1活性試験を行った。その結果、水溶性部に3T3-L1
脂肪蓄積抑制活性を示すものが多く、脂溶性部に脂肪蓄
積促進のものが多かった。なかでも、ヤーコン、春菊の
水溶性部が強い脂肪蓄積抑制活性を示し、トウモロコシ、
アスパラガスが強い脂肪蓄積促進を示した。また、杜仲
茶浸出液は脂肪蓄積を抑制した。

3 国などからの補助金による事業

地域保健推進特別事業

1. 定期予防接種モニタリングシステム構築（新規）平成16年度～平成17年度

【目的】

定期予防接種の接種歴（接種歴）は多くの市町村が3歳児健診時に問診項目で調査を行っている。この調査で得られた接種歴の情報はデータベース化し、統計情報として1) 行政施策や2) 健康危機管理情報などへの利用が期待される。しかしながら、接種歴の情報はデータベース化されておらず、統計情報として行政施策や健康危機管理情報などでの利用が出来ないのが現状である。これを行政施策や危機管理情報として利用可能にするためには1) 接種歴のデータベース化を実施、2) 継続的に統計データとして利用可能なシステム構築が必要である。本事業は予防接種歴を統計情報化させ、1) 疾病対策や母子保健計画などの行政施策づくりの数値として利用、2) 予防接種率向上のための健康教育などの施策実施根拠として利用、3) 危機管理情報としての利用を可能にする事が目的である。

【全体計画】

対象は県内で協力の得られた全市町村の3歳児健診対象児の保護者とする。調査方法は質問紙調査法は郵送で送付し、健診時に回収する。調査内容（質問紙）は接種歴、予防接種率向上要因等の項目とする。統計解析はロジスティック回帰分析等を用いる。結果の反映は行政施策に利用出来るようにする。統計情報は1) 厚生労働省科学研究班（高山班）から推奨された累積接種率の算出し、行政施策及び危機管理情報として利用する。予防接種ホームページは1) 行政施策利用が出来るように予防接種率を表示する、2) 次回接種する予防接種の検索が出来るように携帯電話またはインターネットでアクセス可能にする。研修会はグループインタビュー（見込み60人）及び予防接種モニタリング活用に関する研修会（見込み140人）を実施する予定である。

【これまでの成績】

1) Optimal time for completion of BCG immunization and differences in BCG coverage rates in rural and urban areas

Cumulative BCG immunization coverage rate showed 6 months, 12 months, and 24 months were 44.0%, 86.5%, and 94.6% respectively. In urban area, cumulative BCG immunization coverage rate showed 6 months, 12 months, and 24 months were 45.2%, 90.1%, and 94.6% respectively. In rural area, cumulative BCG immunization coverage rate

showed 6 months, 12 months, and 24 months were 41.6%, 80.7%, and 94.1% respectively. Urban area of the cumulative immunization rate was significantly, $P < 0.05$, higher than rural area in 4 months, 5 months and from 7 to 15 months. In other age groups, there were no differences between urban area and rural area.

2) Association of measles immunization with knowledge and attitude in Japan

This study investigated the associations of predisposing factor with knowledge and attitudes, and concerning measles immunization among 3-years old children's guardian, parent or nursing person, in Akita, Japan. Cumulative immunization ratio showed 92.7% (230/248). Two children (0.8%) were infected by Measles, one was 5 months and the other one was 22 months. The main source of information for measles immunization awareness as reported by the guardian was notification or public relation (PR), provided by public health center or municipalities, mother's pocketbook and medical institutions. Immunization behaviour was significantly associated with Mother's pocketbook (OR=3.9, 95% CI: 1.3-11.3) and "should be immunization before infection" (OR=21.7, 95% CI: 4.6-102.9).

2. 北東北3県の連携・協力による広域での衛生行政の強化（新規）平成16年度～平成18年度

【目的】

近年、衛生行政に対するニーズの多様化や高度化が進み、広域的視野からの機能強化が求められている。地方衛生研究所においてもSARS（重症急性呼吸器症候群）等の感染症の問題、残留農薬等の食に対する問題の対策強化に直面している。また、このような健康被害をもたらす事件は今後さらに増えることが予測される。一方で、各地方自治体は人員あるいは予算の面で厳しい現状にある。このような情勢下、近隣県との連携・協力は衛生行政の機能強化において一つの有効な手段と考えられる。そこで、衛生行政の今後について研修を行うとともに、近隣県が共有できるホームページを立ち上げ、担当者同士の協議のもと、各機関が持つ様々なデータを共有し、健康被害対策等の一助とする。

【全体計画】

- 1) 北東北3県のホームページの作成
 - (1) ホームページ構築に関する担当者会議
 - (2) ホームページの内容
 - ①感染症発生情報

- ②病原微生物検出トピック情報
- ③健康危機管理情報（理化学情報）

2) 北東北3県合同研修会の開催

公衆衛生学等の有識者による研修、講演

【これまでの結果】

1) ホームページ作成

「北東北3県健康危機管理データベース構築仕様書」作成（主に、感染症発生情報）

2) 研修会の開催

- (1) 感染症・食中毒等による健康危機管理研修（岩手県環境保健研究センター主催の研修会に2名参加）
- (2) 健康危機管理のための実地疫学研修（FETPの講師による研修に県内保健所職員も含めた34名が参加）
- (3) 講演会（市衛生研究所の在り方について）

将来を含めた衛生研究所の役割等についての講演（20名の参加）

【今後の計画】

1) ホームページ作成

病原微生物検出トピック情報、健康危機管理情報（理化学情報）

2) 健康危機管理のための実地疫学研修

3) 公衆衛生情報等に関する講演会

厚生労働科学研究

1. 百日咳菌、ジフテリア菌、マイコプラズマ等の臨床分離菌の収集と分子疫学的解析に関する研究—LAMP法による百日咳菌遺伝子の検出— LAMP 検出キットの配布とその評価（継続）平成15年度～平成17年度

【目的】

我が国において百日咳、およびジフテリアはワクチン接種により高度に制圧されているが、百日咳に関してはワクチン未接種の乳幼児を中心にいまだ集団感染事例が発生している。従って、百日咳の確定診断のための菌学的検査は重要である。百日咳菌の分離には時間を要することが、百日咳確定診断の障害となってきた。この問題を解決するために、国立感染症研究所が LAMP 法による百日咳菌迅速検出キットを開発した。そのため、本キットの性能を施設間共同研究により評価することを目的として、当該キットを各施設に配布し、判定の正確さを各施設間で比較検討する。

【全体計画】

- 1) 感染研から百日咳菌 LAMP 検出キットと6種類の検体（ブラインド）を配布する。
- 2) 各施設において LAMP 検出キットを使用して、各検体からの遺伝子増幅の有無を判定する。
- 3) 判定結果を感染研に送付し、感染研において結果を評価する。

【これまでの成績】

記載時共同研究実施中。

2. 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（継続）平成15年度～平成17年度

【目的】

PFGE のネットワーク化、データベース化に最も重要なことは技術の均一化と精度管理である。国内の地方衛生研究所間で PFGE 画像データを電送・解析することが可能な体制を確立すること、および環太平洋地域15カ国が参加する「パルスネットアジア」に参画することを目的として、パルスネットアジア基準プロトコールを導入し、各ブロックごとに精度管理を実施した。北海道・東北・新潟ブロックにおいては、新プロトコールにより作成された画像データを各施設に E-mail により電送し、各施設において系統樹解析を実施し、その結果についての精度管理を実施した。

【全体計画】

- 1) 新プロトコールの試行
- 2) ブロック内地方衛生研究所間での精度管理
- 3) 新プロトコールによる各種病原細菌の解析試行

【これまでの成績】

- 1) EHEC O157:H7 の PFGE 画像3種類をブロック内6施設に送付して Fingerprinting II により解析を実施した。
- 2) 得られた dendrogram の分岐パターンは全施設において一致した。
- 3) 3枚の PFGE を合成して得た dendrogram の形状も各施設において同一であった。
- 4) 分岐パターンに基づく菌株の類似度は各施設間で分岐の位置により違いがみられ、この違いは各施設での解析時に認識されるバンドの数の違いに起因することが判明した。

【今後の計画】

- 1) ブロック内地方衛生研究所間での精度管理
- 2) 新プロトコールによる各種病原細菌の解析試行
- 3) 事例解析の実施

3. 食品由来のウイルス性感染症の流行局面における試験検査機能の効率化に関する研究（継続）平成15年度～平成17年度

分担研究

食品由来のウイルス性感染症の流行局面における試験検査機能の効率化に関する研究

【目的】

食品由来のウイルス性感染症はノロウイルス（旧称 SRSV）による食中毒など大きな社会問題となっており、

近年では市販の豚レバーによるE型肝炎の発生などの新しいタイプの感染症への対応も急務となっている。こうした背景のもとに全国の9研究機関がそれぞれの得意とする技術を持ち寄って検出法の高度化を目指すこととなった。本県ではすでに様々な分野で実績をあげているSSCP法を提供することで試験検査を効率化する手法を全国に普及させることを主眼として参画している。

【方法】

ノロウイルスによる食中毒が複数の県にまたがって発生したことを想定したシミュレーションを行った。研究協力者の地方衛生研究所（他県）にあらかじめSSCP解析のための標準試料を配布しておき、その後食中毒を想定した未知の試料を配り、標準試料と一緒にSSCP解析を行った。得られた、SSCP解析の写真をメールで秋田に送信してもらい、画像解析によって複数の写真データを照合してSSCPパターンの異同を判定した。SSCP解析の技術的手順については「斎藤博之・他、臨床とウイルス、33巻、4号、2005」を参照されたい。

【結果】

これまでは、判定対象の検体を全て同一のSSCPゲルで解析することを前提としていたため、複数の機関で行ったデータを統合して判定するのが困難であった。今回は、複数の機関で行った画像データをメールで集めて、画像解析によって比較できるかどうかを検討した。あらかじめ標準試料を配布しておけば、その試料のSSCPバンドを基準にして、ゲル間の微妙な差異を修正することができ、異なるゲル間での照合も可能であることがわかった。これにより、複数の県にまたがった事例が発生しても、それらが同じ遺伝子を持つウイルスであるかどうかを簡便に知ることができ、感染源調査や拡大防止に役立てることができると考えられた。

4. 鶏肉におけるカンピロバクター食中毒の予防に関する研究（継続）平成16年度～平成18年度

【目的】

細菌性食中毒の予防対策には近年世界的に普及しているリスクアセスメントの手法を用いた科学的な知見が求められている。日本においても取り組みが進みつつあり、日本の現状に即した知見が必要である。このため①生食用の食肉および野菜・香辛料における腸管出血性大腸菌およびサルモネラ、②生食用鮮魚介類における腸炎ピブリオ、③鶏肉のカンピロバクター、④無調理摂取食品のリステリア、の4つの研究課題について汚染実態調査を行い、汚染頻度や高汚染食品を把握し、リスクアセスメントに必要な基礎データの収集を行う。また、日本独自のリスクアセスメントモデルを策定してリスク管理措置を検討し、食中毒発生防止をはかる。当所では③の分

担研究について協力研究する。

【全体計画】

- 1) 食品からのカンピロバクター検査法の検討：国際的に互換性があり国内でも一般的に広く用いられることが可能な検査方法を検討する。
汚染実態調査：検討した方法に従い鶏肉中のカンピロバクター汚染について検査を実施する。
分離株の性状試験：分離株について薬剤感受性試験を実施し、薬剤耐性獲得状況を把握する。
- 2) 食中毒発生菌量に関する科学的データの収集。
- 3) 食中毒発生菌量に関する科学的データの収集。リスクアセスメントモデルの構築。

【これまでの成績】

- 1) カンピロバクターの検査法について次の項目について比較検討した。
 - (1) 増菌培養時間：24時間と48時間培養の差はほとんどみられなかった。
 - (2) 培地の比較：Prestpn、Bolton どちらか一方のMPNが高いという傾向はみられなかった。
 - (3) Bolton 培地の培養温度シフトアップ：有用性は顕著でなかった。
 - (4) 当所従来法との比較：今回の検体では差は認められなかった。
 - ・今回の実験では目的とした比較項目において明らかな差は認められなかった。

- 2) 検査法検討用に購入した20検体中14検体が *C. jejuni* 分離陽性、1検体が *C. coli* 分離陽性であった。

【今後の計画】

検査法検討の不十分であった部分について検討する。

全国地方衛生研究所技術協議会レファレンスセンター事業

1. カンピロバクターレファレンスセンター事業（継続）平成元年～

【目的】

カンピロバクターは食中毒原因細菌であり、散発下痢症原因菌としても重要である。カンピロバクターの疫学マーカーである血清型別にはLiorとPennarの方法があり、Liorの型別に必要な血清は市販されていない。本レファレンスセンター事業では、Liorの血清型別を国内で分離された株について実施することを目的として、各ブロックごとに設置したレファレンスセンターが分担してLior血清を作製する。さらに、それらの血清を使用してブロック内で発生した食中毒事例の原因菌の血清型別を実施する。また、国内で分離されたカンピロバクターの薬剤耐性など、菌学的性状について検討する。

【全体計画】

1) 分離株の血清型別 (Lior の血清型別)

- (1) Lior らの方法に基づき作成した抗血清 (30種) を用い、北海道・新潟・東北ブロックの地方衛生研究所等からの集団事例分離株についての血清型別依頼に対応。
- (2) 県内の保健所から分与・型別依頼された集団事例由来株について血清型別を実施。
- (3) 県内医療機関から分与された散発患者由来株について血清型別を実施。

2) 分離株の薬剤感受性試験

分離株について6種類 (エリスロマイシン、テトラサイクリン、ナリジクス酸、ノルフロキサシン、シプロフロキサシン、オフロキサシン) の薬剤に対する感受性試験をディスク法で実施。

3) 分離株の分子疫学的性状試験

必要に応じて、パルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) 等を用い、分離株間の関連を検討。

4) 全国のレファレンスセンター (7カ所) のデータをまとめて全国地方衛生技術協議会で報告。

【これまでの成績】

- 1) 年、地域により血清型の分布率に差があるものの、主要血清型は類似していた。
- 2) 多くの集団事例において、同一事例の患者から複数の異なる血清型の株が分離された。
- 3) 分離株の約30%がキノロン剤に対する耐性を獲得していた。
- 4) 患者由来株と食品由来株の PFGE パターンが一致した事例が確認され、疫学調査の結果をバックアップすることが可能であった。

【今後の計画】

全体計画1)~4)を継続。

2. 百日咳・ジフテリアレファレンスセンター事業 (継続) 平成15年度~

【目的】

百日咳、ジフテリアは比較的稀な感染症である。このような感染症については、病原体検査に必要な培地、その他の試薬、さらには検査技術そのものを継続して確保することが困難であり、実際に感染症が発生した場合の対応が困難となる。このような感染症の検査技術等の維持・継承については、全国地方衛生研究所技術協議会のブロック毎にレファレンスセンターを定めて、ブロック内で発生した事例に対応可能な技術を維持・継承することが効率的である。秋田県では平成5年にジフテリアが某施設内で集団発生し、その際、当所でジフテリア菌を分離同定する機会を得た。このことは、全国的にも極め

て貴重な経験である。さらに、JICA の業務によりジフテリア菌の PFGE 解析技術をトルコの国立感染症研究所職員に対して研修した実績もある。このような実績から、ブロック内で発生した事例の検査などを実施する目的で、当所が全国地方衛生研究所技術協議会、北海道・東北・新潟ブロックにおける百日咳・ジフテリアレファレンスセンター機能を担うこととなった。

【全体計画】

- 1) 百日咳菌・ジフテリア菌の分離同定検査に必要な培地などを継続的に保管・維持すると同時に検査技術を維持することにより、ブロック内地方衛生研究所からの検査依頼に対応可能な体制を確立する。
- 2) 百日咳菌・ジフテリア菌の PFGE 解析技術を維持・継承し、ブロック内の地方衛生研究所からの解析依頼に対応可能な体制を確保する。
- 3) 厚生労働科学研究を実施し、百日咳・ジフテリアの予防に資する。

【これまでの成績】

厚生労働科学研究に参加し、医療従事者がジフテリア・百日咳の感染源となる可能性について検討した。

【今後の計画】

全体計画1)、2)、3)を継続して実施し、ブロック内における感染事例の対応に資する。

4 講習会及び技術研修会等開催状況

開催月日	事 項	開催場所	担 当 者
4/22~28	パルスフィールド電気泳動装置操作研修(中央食肉衛生検査所職員)	衛研微生物部	齊藤(志)
5/10	秋田大学医学部社会医学実習	衛研	各部
6/1	大館商業高校健康教室講師(性感染症講座)	同校体育館	所長
6/14	衛生管理講習会講師(NO35)食中毒起因ウイルスについて	総合教育センター講堂	斎藤(博)
6/21	秋田修英高校健康教室(性感染症講座)	同校多目的室	所長
7/2	羽後町健康づくり計画策定委員会アドバイザー	羽後町活性化センター	八幡
7/6	住民主体型歯科保健モデル事業(由利地域局)講師補助	鳥海町町民会館	八幡
7/7	井川町老人クラブ健康教室(ガン予防と免疫力)	井川町国花苑	所長
7/13	秋田泉小学校保健学習(6年2組)講師	同校図書室	所長
7/14	日本アレルギー協会東北支部秋田分会学術講演会講師	秋田キャッスルホテル	笹嶋
7/15	秋田泉小学校保健学習(6年1組)講師	同校図書室	所長
7/20	能代市立第一中学校健康教室(感染症予防)	同校	所長
7/21	仁賀保高校健康教室講師(性感染症講座)	同校	所長
7/22~28	パルスフィールド電気泳動装置操作研修(中央食肉衛生検査所職員)	衛研微生物部	齊藤(志)
7/30	消防学校教育講師(放射性物質災害)	消防学校	武藤
8/23~27	大学生のインターンシップ生受け入れ	衛研各部	各部
8/27	健康講座「ガンは自力で治そう」	田代町総合開発センター	所長
9/2	中学生の調査・体験活動受け入れ(鷹巣中学校生徒)	衛研	健康管理部
9/2	個別健康教室県南地区研修会講師	大曲地域職業訓練センター	田中、高山
9/6	金足農業高校健康教室(性感染症講座)	同校第1体育館	所長
9/9	鳥海町元気な歯っこ協議会講師補助者	鳥海町役場	八幡
9/15	県立大学職員の健康管理研修会(酒と健康について)	県大・共立施設棟大講義室	所長
9/29	美郷町の健康づくり座談会コーディネーター	六郷町「湧太郎」	八幡
10/15	西仙北高校健康教室(性感染症講座)	西仙北高校体育館	所長
10/21	県立大学学生の健康教室(酒と健康について)	同大学講堂	所長
10/21~22	SSCP解析による動物腫瘍同定法研修(環境文化創造研究所職員)	衛研微生物部	斎藤(博)
11/2	美郷町健康づくり座談会コーディネーター	六郷町「湧太郎」	八幡
11/11~12	ノロウイルスのSSCP解析に関する技術研修	衛研微生物部	斎藤(博)
11/17	健康講座「ガンを治すには」	厚生年金休暇センター	所長
12/4	秋臨枝・感染免疫検査部門研修会講師	ジョイナス	斎藤(博)、齊藤(志)
12/8	第2回感染予防連絡会講師「冬季に多い感染症」	横手保健所	斎藤(博)
12/22	美郷町健康づくり座談会コーディネーター	美郷町「湧太郎」	八幡
1/8	健康教室講師「住民参加型健康づくり」	男鹿市北浦	八幡
1/28	疫学手法研修会	総合保健センター	健康管理部他
1/31	第2回「健康うご21計画」策定委員会	羽後町活性化センター	八幡
2/3	健康危機管理のための実地疫学研修	総合保健センター	理化学部他
2/9	地域すこやかアップ応援事業(感染予防後援会)	秋田ふるさと村	斎藤(博)
2/14	健康教育実践セミナー	大曲保健所	八幡
2/16	井川町健康づくり管理指導委員会	井川町	所長
2/21	医師臨床研修における施設研修	研修室	所長他
2/21	大曲仙北地域保健従事者研修会講師	大曲保健所	八幡
2/24	予防接種研修会	秋田ビューホテル	健康管理部他
3/14	大館保健所管内栄養改善推進研修講師	大館福祉環境部	八幡
3/16	北東北3県・広域衛生行政の強化第2回会議(講演会)	衛研研修室	理化学部他
3/17	16年度増田町歯周疾患予防推進事業検討会・研修会	増田町ふれあいプラザ	八幡
3/23	健康講座「ノロウイルスと食中毒」	厚生年金休暇センター	斎藤(博)

5 情報発信及びイベント等実施状況

実施月日	事 項	実施場所	担 当 者
常 設 年 5 回 更 新	ホームページによる広報 「秋田県衛生科学研究所」 ・お知らせコーナー ・トピックス ・組織・業務概要、交通案内図 ・感染症情報 ・花粉飛散情報 ・研究課題、論文・資料等	ホームページ	担当職員
飛散期間 毎 日	「スギ花粉飛散情報」のマスコミ提供 魁・読売等新聞掲載、県内各テレビ放映 (長期予報、毎日の予報、飛散終了情報)	各新聞、テレビ	健康管理部
5 / 28	研究員による研究成果の発表 「衛生科学研究所調査研究業務発表会」	県薬剤師会薬学研修室	全所員
6 / 20	A B S ラジオ「みんなの健康」放送 「個別健康教育で生活習慣を変えよう」	A B S ラジオ	田中
8 / 26	県の記念日記念事業「衛生科学研究所一日所長」 <かおる堂社長 藤井 明 氏>	衛研	全所員
11 / 23	研究情報提供リーフレット 「衛科研」第33号発行	関係機関に配付	担当職員
12 / 20	A B S ラジオ「みんなの健康」放送 「冬季に多発する嘔吐症ウイルス S R S V」	A B S ラジオ	斎藤(博)
2 / 14	A B S ラジオ「みんなの健康」放送 「スギ花粉の飛散予報と予防法について」	A B S ラジオ	笹嶋
3 / 1	業務概要及び試験研究内容提供冊子 「秋田県衛生科学研究所報」第48号発行	関係機関に配付	全所員
3 / 5	県広報番組 A A B テレビ「あきた東西南北」放映 「科学で健康を守る」	A A B テレビ	全所員