

Ⅱ 衛生科学研究所事業概要

1. 業務実績

1. 試験検査等実績

1.1 行政依頼検査

(件数)

年 度		平成 15	平成 16	平成 17
細菌・ウイルス等の 試験検査	感染症発生动向調 査病原体別検査数	ウイルス分離検査 870 細菌検査 1,322	1,172 1,290	990 1,298
	感染症流行予測調査	インフルエンザ感染源調査 60 インフルエンザ感受性調査 231 インフルエンザ系統調査 150 日本脳炎感染源調査 60 麻疹感受性調査 0	119 280 150 70 280	280 1,112 160 70 278
	食中毒検査	ノロウイルス検査 301 細菌検査 (EHEC) 320 その他の細菌等検査 217	520 439 1,603	382 138 804
	スギ雄花芽調査数	15	15	15
	スギ花粉測定数	208	152	152
	H I V抗体検査	85	51	36
	H C V抗体検査	15	260	42
	性器クラミジア抗体検査	74	99	126
	梅毒抗体検査	73	100	130
	H B s抗原検査	15	215	42
	3類感染症に係わる病原微生物検査	1,518	1,165	1,078
	特定建築物等レジオネラ属菌検査	320	296	126
	スギヒラタケ検査	ウイルス検査 0 細菌検査 0	394 245	126 120
	地研レファレンスセ ンター業務	カンピロ血清型別 16 ジフテリア・百日咳 33 その他の検査 3	31 0 0	12 0 0
	結核菌 RFLP 検査	5	4	2
	つつが虫病血清検査	134	124	152
マス・スクリーニング	先天性代謝異常症	9,091	8,956	8,933
	内分泌疾患	0	0	8,933
	神経芽細胞腫	5,240	174	0
食品監視業務に係る 検査	残留合成抗菌剤検査	25	25	25
	残留抗生物質検査	5	5	5
	残留農薬実態検査	571	1,472	1,914
	貝毒検査	34	35	20
	米のカドミウム検査	9	8	8
	スギヒラタケ等の化 学的検査	生物学的検査 0 重金属 0	0 299	42 288
	精度管理	24	5	15
家庭用品試買検査	有害物質	75	65	113
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)	3	6	4
	薬品、医薬部外品、医療用具 (理化学)	4	8	2
飲料水等水質検査	水道水井戸水の農薬検査	27	27	35
	精度管理	0	2	0
地熱開発地域環境調査	温泉分析	53	463	465
環境放射能水準調査	全ベータ線	129	149	146
	核種分析	27	91	102
	空間線量	378	377	377
	その他	6	12	0
栄養調査等業務	塩分濃度測定	0	65	56
合 計		21,271	21,019	19,931

1.2 一般依頼検査

(件数)

項 目		年 度	平成 15	平成 16	平成 17
感染症発生動向調査 に関わる検査	秋田市保健所依頼分（再掲）		135	224	228
細菌・ウイルス等の 試験検査	ウイルス分離検査		0	2	0
	食中毒関係ノロウイルス検査		118	229	102
	ノロウイルス検査		23	410	300
	食中毒菌		27	11	0
	大腸菌検査（定量）		20	5	10
	大腸菌検査（定性）		0	1	0
	寄生虫卵		20	5	10
	一般細菌		20	1	10
	腸管出血性大腸菌		0	1	1
	その他の細菌		23	8	0
	血液製剤無菌試験	真菌否定検査		37	0
	細菌否定検査		37	0	42
食品の試験検査	残留農薬検査		250	400	0
	残留合成抗菌剤検査		95	0	0
	残留抗生物質検査		5	7	0
	貝毒検査		10	10	10
合 計			820	1,314	755

1.3 情報収集・解析・提供業務

(件数)

項 目			年 度	平成 15	平成 16	平成 17
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	468	477	468
			報告	52	53	52
			還元	52	53	52
			解析	52	53	52
			提供	468	477	468
		月報	収集	108	108	108
			報告	12	12	12
			還元	12	12	12
			解析	12	12	12
			提供	108	108	108
	病原体情報	年報	報告	1	1	1
			収集	46	53	52
			報告	465	336	275
			還元	24	24	24
		解析	24	24	24	
解析評価委員会資料提供				12	12	12
結核発生動向調査依頼業務	月報	収集	108	108	108	
		報告	12	12	12	
		還元	12	12	12	
	年報	収集	9	9	9	
		報告	1	1	1	
		還元（前年分）	1	1	1	
花粉症予防対策依頼業務	スギ花粉予報作成提供			46	49	49
	スギ花粉測定数			208	152	152
	スギ雄花芽調査数			15	15	15
	花粉症患者調査票数			398	285	285
	花粉症予防対策検討会			1	1	1
合 計				2,823	2,556	2,473

2. 研修・学会等

2.1 研修

年 月 日	研 修 名	氏 名	開 催 地
17. 5.11 ~ 17. 5.12	食品安全行政講習会	武藤 倫子	東京都
17. 5.13	食品安全行政講習会	松田恵理子	東京都
17. 6.30 ~ 17. 7. 1	先天性代謝異常症等検査技術者研修会	安部真理子	東京都
17. 8.24 ~ 17. 8.25	東北食中毒研究会第18回研修会	鈴木 紀行 原田誠三郎 齊藤志保子 八柳 潤	山形県
17. 9. 2 ~ 17. 9. 5	21世紀帯津良一先生合宿養生塾	鈴木 紀行	長野県
17.10.13	感染症および食に関するリスクコミュニケーショントレーニングプログラム	八幡裕一郎	東京都
17.11.13 ~ 17.11.19	がん治療実地研修（帯津三敬病院）	鈴木 紀行	長野県
17.11. 5 ~ 17.11. 6	先天性代謝異常・内分泌疾患マス・スクリーニング基礎理論研修会	山脇 徳美	東京都
17.12.14 ~ 17.12.16	北海道・東北・新潟地区ブロック研修会	齊藤志保子	北海道
17.12.15 ~ 17.12.16	北海道・東北・新潟地域ブロック研修会	松田恵理子	宮城県
18. 1.11	第51回日本水環境学会セミナー	斎藤 博之	東京都
18. 1.13 ~ 18. 1.15	日本栄養改善学会実践栄養学研究集中セミナー	高山 裕子	東京都
18. 1.18 ~ 18. 1.19	残留農薬分析研修	松田恵理子 松淵亜希子	岩手県
18. 1.20	ポジティブリスト制度に伴う試験法説明会	松田恵理子 松淵亜希子	東京都
18. 2. 3	日本食品衛生学会第6回特別シンポジウム	小林 淑子	東京都
18. 2.16 ~ 18. 2.17	平成17年度希少感染症診断技術研修会	齊藤志保子 柴田ちひろ	東京都
18. 2.18	日本マス・スクリーニング学会技術部会第24回研修会	柴田ちひろ	東京都
18. 3.15	残留農薬分析研修	小林 淑子 村上 恭子	東京都
18. 3.15	放射能分析確認調査技術検討会	武藤 倫子	東京都
18. 3.17	健やかな子どもと家庭を支える科学の発展のために	高山 裕子	東京都
18. 3.18	独立行政法人国立健康・栄養研究所公開セミナー	高山 裕子	東京都
18. 3.28	バイオセーフティ技術認定更新講習	斎藤 博之	東京都

2.2 学会等出席

年 月 日	学 会 名	氏 名 (*:発表者)	開 催 地
17. 4.14	第 79 回日本感染症学会学術総会	八柳 潤*	愛知県
17. 5.12	第 54 回日本医学検査学会	八柳 潤*	京都府
17. 6. 5 ~ 17. 6. 9	American Society for Microbiology 105th General Meeting	八柳 潤*	米国, アトランタ
17. 6.11	日本食生活学会第 16 回・第 30 回大会	高山 裕子*	東京都
17. 6.15 ~ 17. 6.16	第 129 回日本医学会シンポジウム「うつ病」	鈴木 紀行	東京都
17. 6.23	第 9 回腸管出血性大腸菌感染症シンポジウム	八柳 潤*	岩手県
17. 6.30 ~ 17. 7. 2	第 10 回緩和医療学会	鈴木 紀行	神奈川県
17. 7. 7 ~ 17. 7. 8	衛生微生物技術協議会第 26 回研究会	八柳 潤* 石塚志津子 齊藤志保子 斎藤 博之	福井県
17. 7.17 ~ 17. 7.23	X VII International Botanical Congress	松田恵理子*	オーストリア, ウィーン
17. 7.22	第 54 回東北公衆衛生学会	田中 貴子* 佐藤 智子	福島県
17. 8. 6 ~ 17. 8. 7	第 39 回腸炎ビブリオシンポジウム	今野 貴之	新潟県
17. 8.26 ~ 17. 8.27	第 14 回日本健康教育学会	八幡裕一郎*	福岡県
17. 8.26	第 59 回日本細菌学会東北支部総会	今野 貴之*	山形県
17. 9. 7 ~ 17. 9. 9	第 58 回温泉科学会	武藤 倫子*	北海道
17. 9.13 ~ 17. 9.16	第 64 回日本癌学会	鈴木 紀行	北海道
17. 9.14 ~ 17. 9.16	第 64 回日本公衆衛生学会総会	高階 光榮* 笹嶋 肇* 八幡裕一郎* 張 勇*	北海道
17. 9.23 ~ 17. 9.24	平成 17 年度東北獣医公衆衛生学会	齊藤志保子*	山形県
17. 9.24	第 54 回日本花粉学会	笹嶋 肇*	千葉県
17. 9.27 ~ 17. 9.29	第 52 回日本栄養改善学会学術総会	高山 裕子* 張 勇*	徳島県
17.10. 7	第 3 回秋田県公衆衛生学会	笹嶋 肇*	秋田県
17.10. 7 ~ 17.10. 8	第 33 回日本マス・スクリーニング学会	柴田ちひろ	福岡県
17.10.13 ~ 17.10.14	第 27 回全国地域保健師学術研究会	田中 貴子	岐阜県
17.10.13 ~ 17.10.14	第 26 回肥満学会	松田恵理子	北海道
17.10.14	第 43 回秋田県小児保健会総会並びに講演会	高山 裕子*	秋田県
17.10.20 ~ 17.10.22	第 55 回日本アレルギー学会総会	笹嶋 肇*	岩手県
17.11.10 ~ 17.11.11	第 26 回日本食品微生物学会学術総会	齊藤志保子	石川県
17.11.17 ~ 17.11.18	公衆衛生情報研究協議会 北海道・東北・新潟ブロック	八幡裕一郎*	新潟県
17.11.20 ~ 17.11.22	第 53 回日本ウイルス学会	斎藤 博之*	神奈川県
17.11.26	日本食生活学会第 31 回大会	高山 裕子*	北海道
17.12. 8	環境放射能研究成果発表会	武藤 倫子	東京都

17.12.10 ~ 17.12.14	133rd American Public Health Association Annual meeting	八幡裕一郎*	米国, フィラデルフィア
18. 1.14 ~ 18. 1.15	第40回日本成人病学会	張 勇*	東京都
18. 2. 9 ~ 18. 2.10	第19回公衆衛生情報研究協議会研究会	八幡裕一郎*	秋田県
18. 3. 1 ~ 18. 3. 2	平成17年度地域保健総合推進事業発表会	高階 光榮	東京都
18. 3.16 ~ 18. 3.20	第4回臨床腫瘍学会	鈴木 紀行	大阪府
18. 3.18 ~ 18. 3.19	第12回日本行動医学会学術総会	張 勇	東京都
18. 3.18 ~ 18. 3.19	平成17年度日本獣医師大会三学会年次大会	齊藤志保子*	茨城県
18. 3.25 ~ 18. 3.29	日本農芸化学会2006年度大会	松田恵理子*	京都府
18. 3.28 ~ 18. 3.30	日本薬学会第126年会	佐藤 智子	宮城県

3. 決算

(平成18年5月31日現在)

款	項	目	平成17年度 決算額	備考
総務費	総務管理費	人事管理費	495,072	
		財産管理費	743,977	
	企画費	企画総務費	823,373	
衛生費	公衆衛生費	公衆衛生総務費	11,577,966	
		予防費	7,321,182	
		衛生科学研究所費	37,910,303	
	環境衛生費	環境衛生総務費	796,695	
		食品衛生指導費	2,670,000	
		環境衛生指導費	629,713	
	保健所費	保健所費	7,043,331	
医務費	薬務費	168,000		
教育費	保健体育費	保健体育総務費	3,000	
計			70,182,612	

4. 研究業務実績

健康管理部

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 平成15年度～平成18年度

目的

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) 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、追跡調査を実施した。
- 2) 食物摂取状況調査の簡易調査法とその活用方法の検討：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) 尿酸値については男子で基準値を越える割合が高率であった。追跡調査で尿酸値の平均値を比較をすると、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、男女とも尿酸値、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) 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。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。この結果を報告書としてまとめ県及び学校関係者に食生活指導及び食育における資料として配布した。

空中スギアレルゲンの測定技術の開発（競争的研究資金事業） 平成17年度～平成18年

目的

最近の研究成果から花粉数と花粉症原因物質のアレルゲン量はパラレルではないことが示唆されていることから、空中スギ花粉アレルゲン情報はスギ花粉症患者の予防方法の目安として極めて有用である。そこで、本研究では空中スギ花粉アレルゲンの捕集方法と測定方法に関する試験を行い、スギ花粉飛散予報をより高度化し、県民の健康管理および治療に關与する医療機関への情報提供の質的向上を図る。

方法

- 1) 捕集系は空中の花粉アレルゲンをエアープンプを用いて効率よく捕集するための最適条件を検討するため、実験室内に花粉の均一濃度空間を確保する。その後大気中に浮遊する花粉をエアープンプを用いてフィルター上に捕集しダークラム法と比較する。吸引法については、同時に吸引される粉塵の影響について検討し、必要に応じてアセトンによる除去効果についても検討する。
- 2) 検出系は、①発色色素(BCIP/NBT)による検出、②蛍光色素(4MU)による検出、③蛍光色素とABC(アビジンビオチン)システムによる検出の2種類を用いる。

結果

県内ではスギ花粉飛散開始日を、ダークラム法で0.1個/cm²と定めているが、過敏性の強い花粉症患者は飛散開始日より早く発症するともいわれている。本研究により、スギ空中花粉を従来のダークラムよりもおよそ150倍の花粉を捕集できることが示唆された。また、空中花粉アレルゲンの測定では空中に浮遊する粉塵などの夾雑物をアセトン処理することによって、免疫測定を阻害する影響を部分的に取り除ける結果が得られた。したがって、将来的に空中スギ花粉アレルゲン測定技術が開発され、アレルゲンを指標としたより高度な花粉予報を提供することにより、県民に対してスギ花粉対策の注意を喚

起し、花粉症患者の新たな発症を予防できる。また、医療現場における予防投薬時期の判断に利用できるため、花粉症患者の重篤化を抑制し、健康で快適な県民生活を実現することが見込まれる。

今後の計画

本研究の成果は飛散花粉の捕集、空中アレルゲンの測定に関して基礎的データが得られたことであり、大学、医療機関や機器メーカーからの問い合わせが想定される。したがって、本研究成果の普及についてはホームページで概要を公表し、照会があった場合に詳細データを提供し、森林技術センターとも連携し、先方の実用化、利用、応用について意見交換しながら相談に応じていきたい。

微生物部

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パターンのデータベース化に関する調査研究 平成16年度～平成17年度

目的

県内で分離された結核菌のRFLPパターンを画像処理してデンドログラム解析をする技術を導入するとともに、画像処理した分離株のRFLPパターンを保存することにより、県内で分離された結核菌のRFLPパターンをデータベース化するための技術を確立することを目的として、本調査研究を実施した。

方法

業務担当課からあらかじめ承認を得て、これまでに当センターにRFLP解析を依頼した経緯がある市立秋田総合病院、大館市立総合病院、平鹿総合病院から分与された結核菌、本事業実施以前に当センターに送付された結核菌保存株、合計91株を供試した。X線フィルム上に記録されたRFLPパターンの画像を可視光線で透過し、Geldoc 2000 (Bio-Rad) 画像取り込み装置を使用してTIFFファイルに変換し、Fingerprinting II Softwareを使用してデンドログラムを作成した。

結果

個別の実験で得られた外部標準株のバンドの相対的位置関係は比較的再現性良く一致することが確認され、データの標準化が可能であった。供試株91を使用して小規模ではあるが結核菌RFLPパターン画像データベースの骨格を構築し得たことから、本調査研究事業の当初目標はほぼ達成されたものと考えられた。今後も医療機関等から依頼された解析の結果を追加することにより、将来的にデータベースが充実するものと考えられ、結核対策に係る行政ニーズ、および医療機関からのニーズに対して、より適切な支援が可能となるものと考えられた。詳細は本誌 (p.) に報告する。

秋田県における食中毒起因菌の侵淫実態と分離株の性状に関する調査研究 平成17年度～平成18年度

目的

カンピロバクター及びサルモネラは人の重要な下痢起因菌であり、近年、その感染源の多様化が推測されている。これまでカンピロバクターに関しては鶏肉、サルモネラに関しては鶏卵の汚染状況について多くの機関で調査されてきた。しかし、その他の感染源についての調査は近年、軽視されてきたきらいがあり、現在の汚染状況の全体像は明らかではない。現状に即した食品衛生対策を構築する上で、現在における食品などの対象病原細菌の汚染実態および汚染食品の感染源としての役割を明らかにすることが必要である。カンピロバクターについては感染源としての役割が疑われている牛の保菌実態、サルモネラについては近年調査を実施していなかった家畜(豚、牛)及び市販食肉の汚染実態を解明し、さらに分離株の各種性状をヒト由来株と比較検討し、家畜・市販食肉等の感染源としての意義を明らかにすることを目的とし、本調査を実施した。

方法

と畜場に搬入された牛、豚の糞便と胆汁(各40検体)、および市販の各種食肉(鶏肉・鶏レバー18検体、豚肉・豚レバー17検体、牛肉・牛レバー12検体)についてカンピロバクターとサルモネラの検査を実施した。また、分離株につ

いて各種性状試験，血清型別，薬剤感受性試験，遺伝子学的解析等を実施し，ヒト由来株と比較検討した。

結果・考察

鶏肉・鶏レバーはカンピロバクター（61.1%）及びサルモネラ（22.2%）の汚染が非常に高率であることが示され，その取り扱いに注意が必要であることが確認された。豚レバーからはサルモネラが検出された（1/17）。当該検体のサルモネラ汚染菌数は少量であったが，豚レバーがサルモネラ感染症の感染源となる可能性を踏まえて，適切な取り扱いの啓蒙が必要と考えられた。一方，牛肉，豚肉などからは現在のところカンピロバクターは検出されていないが，豚糞便（87.5%：*C. coli* 34/40，*C. jejuni*&*C. coli* 1/40），牛糞便（32.5%：*C. jejuni* 10/40，*C. jejuni*&*C. coli* 2/40，*C. coli* 1.40），牛胆汁（22.5%：*C. jejuni* 9/40）のカンピロバクター汚染が高率であることが確認された。牛胆汁の汚染は肝臓実質の汚染を示唆しており，肝臓の生食や内臓の不適切な調理が感染源になりうると考えられ，カンピロバクター感染症の感染源として鶏だけではなく牛も重要であることが示された。市販鶏肉はカンピロバクターに加えてサルモネラによっても高率に汚染されていることが確認された。また，豚の*C. coli*保菌率が非常に高率であることから，今後，ヒトの*C. coli*による下痢症の感染源として豚の役割の検討が必要と考えられた。

薬剤耐性腸管出血性大腸菌の侵淫実態，耐性化機構，菌学的性状に関する調査研究 平成17年度～18年度

目的

県内における抗生物質耐性腸管出血性大腸菌の侵淫実態を解明すると共に，何らかの抗生物質に対して耐性を示した株に関してはその耐性化機構を明らかにする。また，耐性遺伝子の伝達性などから，今後その耐性が蔓延化する危険性など，医療機関における腸管出血性大腸菌感染症の診断，治療及び，秋田県における今後の感染症対策に活用されうる科学的知見の獲得を目的とする。さらに，本研究により得られた成果を感染症対策，食品衛生，畜産といった腸管

出血性大腸菌感染症に係わる行政機関や，治療に直接携わる医療機関等に提供することで，県民の健康的な生活の向上に寄与することを最終的な目標とする。

方法

- 1) 1996年から2004年までに秋田県において分離された腸管出血性大腸菌菌株のうち，特に分離頻度の高いO157（114株），O26（60株），O103（10株）の薬剤耐性について，Kirby-Bauer法により調査した。
- 2) β -ラクタマーゼ遺伝子TEM，SHV，CTX-M及び薬剤耐性の伝播に関係するインテグロン（*int1*）及びISE*cp1*トランスポゼース（*tmpA*）をそれぞれの遺伝子に特異的なプライマーを用いて，PCR法にて検出した。
- 3) Kado&Liu変法にてプラスミド精製し，サザン・プロット法により β -ラクタマーゼ遺伝子の位置を特定した。

結果

- 1) O157で24株（21.1%），O26で21株（35.0%），O103で3株（30.0%），合計48株が何らかの抗生物質に耐性を示し，秋田県における薬剤耐性腸管出血性大腸菌の侵淫実態が解明された。
- 2) 染色体上に*bla*_{CTX-M-14}ESBL遺伝子と耐性遺伝子の伝達に関与するISE*cp1*トランスポゼースを持った多剤耐性腸管出血性大腸菌が確認された。

理化学部

食品検査技術の充実と市場調査の手法に関する研究 平成17年度～平成20年度

目的

食品安全基本法が制定され，消費者の食に対する関心が高まっている。我が県においても，食の安全・安心に関する条例が策定され，食の情報提供につながる多用な分析技術が要求されている。そこで，新たに追加されたアレルギー物質を含む食品の検査や遺伝子組換え食品検査，さらに法の改正によって増加する一方の農薬等の検査を実施可能なものとし，施策展開に役立てるようとするものである。初年度は大豆

加工品食品の遺伝子組換え体のスクリーニング法の検討及びアレルギー食品の検査を実施した。

方法

- 1) 市販豆腐 17 検体の遺伝子組換え体の定量
- 2) 市販菓子類, 惣菜類, 麺類等 19 検体のアレルギー食品の検査

検査項目: 卵, 乳, 小麦, ソバ

検査方法: 通知法の加工食品中の特定原材料の検査方法に従い, ELISA 法 (N 社製及び M 社製キット) とウエスタンブロット法 (M 社製キット) によった。

結果

1) 市販豆腐 17 検体について, 遺伝子組換え体の定量を試みた。不検出が 1 検体, 残りは痕跡 ~ 0.2 % であった。これまでの調査により, 県内の豆腐製造所で使用されている輸入原料大豆の遺伝子組換え体の混入率は最大で 1.1 % であったことを考慮すると, 大豆加工品である豆腐から原料大豆の遺伝子組換え体混入率の推測が可能であることがわかった。

2) ELISA 法では, 惣菜, 麺類で卵 2 検体, 菓子類で小麦 1 検体及び惣菜, 麺類でソバ 2 検体が, 2 社のキットで共に陽性 (10 ppm 以上) を示した。菓子類で 1 検体が乳の β -ラクトグロブリンにのみ陽性を示したものがあつた。陽性を示したものはいずれも原材料に使用表示があつた。陽・陰性の判定は秋田市保健所の判定と一致した。

ウエスタンブロット法では, 2 検体が卵白アルブミン, オボムコイドのいずれも陽性を示し, 1 検体が β -ラクトアルブミンにのみ陽性を示し, ELISA 法と一致した。

ヒトまたは動物の脂質組成に及ぼす植物性食品成分の影響に関する研究 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, 機能性の解明には至っていない。そこで, これらの機能性を明らかにし, 県民の健康に寄与することおよび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

1. 県内産野菜, 山菜等の抽出エキスを調製し, マウス前駆脂肪細胞 3T3-L1 の脂肪蓄積活性に与える影響を調べ, 肥満や脂質代謝をコントロールする成分をスクリーニングする。
2. 活性を有する食品の抽出エキスを単離精製し, 3T3-L1 活性と MNR 等機器分析を組み合わせることで, 活性成分の化学種を特定する。

結果

3T3-L1 細胞の脂肪蓄積への影響を評価するアッセイ系は, 脂肪蓄積を抑制する場合は肥満の予防に, また脂肪蓄積を促進する場合は血中の脂質や糖質を取り込むので高脂血症, 糖尿病の予防や改善の指標とされる実験系である。県内産の野菜等 85 種の抽出エキスを脂溶性部と水溶性部に分け, 3T3-L1 細胞の脂肪蓄積活性に及ぼす影響を検討した。その結果, 水溶性部においては脂肪蓄積抑制活性を示すものが多く (39/85), 脂溶性部においては脂肪蓄積促進活性を示すものが多かった (21/83)。野菜等植物性食品は 3T3-L1 細胞の脂肪蓄積を抑制または促進する成分を多く含み, 肥満や脂質代謝をコントロールする可能性が示唆された。県内産杜仲茶より, 脂肪細胞の脂肪蓄積を抑制し, 肥満をコントロールする成分として

5-Hydroxymethyl-2-furaldehyde を単離同定した。