

## 微生物部

平成3年秋田県で分離された腸管出血性大腸菌について

八柳 潤 齋藤志保子 遠藤 守保\*<sup>1</sup>  
佐藤 宏康\*<sup>2</sup> 森田 盛大

第41回東北公衆衛生学会  
講演集 1993:11

腸管出血性大腸菌(EHEC)は、1990年に埼玉県で発生した集団食中毒事件の原因菌として注目され、秋田県においても平成3年に4人のEHEC感染者が確認された。これらの患者に由来するEHEC菌株に関して得られた知見について報告する。平成3年4月から12月の間に糞便材料27検体、大腸菌36株についてEHECを検索した。Vero毒素の産生性はPCR法、及びVero細胞の変性を指標として検討した。プラスミドプロファイルはKadoらの方法により測定した。糞便材料からEHECは分離されなかった。大腸菌株のうち5株の血清型がO157であり、それらはソルビトール非分解、もしくは遅分解性であった。これらの5株のうち1株はVero毒素産生能を示さなかったが、残り4株は全て血清型O157:H7であり、Vero毒素を産生したことからEHECと同定した。これらのEHECのプラスミドプロファイルはお互いに異なっていたことから、これらの株はそれぞれ独立した起源に由来するものと推定された。以上の結果から秋田県内においてもEHEC感染者が発生していたことが初めて確認された。今回分離されたEHECは異なる感染源からそれぞれ散発的に発生したと考えられたが、具体的な感染源は不明であった。今後、本菌の感染源、感染機構について検討していく必要があるものと考えられた。

\*<sup>1</sup> 現 横手保健所 \*<sup>2</sup> 現 大館保健所

血球凝集能を欠く麻疹ウイルス変異株のHA遺伝子のクローニング

齋藤 博之 佐藤 宏康\*<sup>1</sup> 安部真理子\*<sup>2</sup>  
原田誠三郎 須藤 恒久 森田 盛大

第40回日本ウイルス学会総会  
講演抄録 1992:158

1988年に秋田県内で分離された麻疹ウイルス株は、すでに報告したごとく、血球凝集能を欠き、また、サル腎由来細胞に感染しないなど、従来の分離株とは異なった性状を有していたが、今後の麻疹の流行性を検討する一

環として、これらの性状の違いを分子レベルで解析し、変異株HA遺伝子の全構造を明らかにするため、cDNAのクローニングを行ったので報告する。

クローニングされたDNA断片は1947bp (polyA部分を除く)で、617個のアミノ酸からなるオープンリーディングフレームを含んでいた。Edmonston株との比較では、60個の塩基置換が認められ、アミノ酸レベルでは18個のアミノ酸が置換していた。特に416番目のアミノ酸がアスパラギン酸からアスパラギンに変わっており、それによってAsn-Leu-Serからなる糖鎖付加部位が新たに生じていた。Edmonston株のHA蛋白では5カ所に糖鎖が付加していると報告されているが、この分離株では6カ所に増えていると考えられた。しかし、N末端側の疎水性領域には変異は認められなかった。

1989年に米国で分離されたChicago-1株(Virology 188, p 135-142 (1992))とのアミノ酸配列の比較では、上記18カ所の変異のうち糖鎖付加部位を含む13カ所までが一致していた。また、今回遺伝子解析を行った以外の株(1988年 3株, 1990年 2株, 1991年 2株)も同様の生物学的性状を有していた。したがって、最近流行している麻疹ウイルスは、上記の変異を含む株が優勢ではないかと考えられた。

\*<sup>1</sup> 現 大館保健所 \*<sup>2</sup> 現 秋田保健所

拡散パラメーターを用いた時系列回帰分析によるスギ花粉日飛散数の予測

笹嶋 肇 原田誠三郎 森田 盛大

第4回日本アレルギー学会

春季臨床集会号 1992; 41: 303

地域単位のスギ花粉の日飛散数を予測するため、大気拡散現象に基づくパラメーターを用いた時系列回帰モデルの作成を試みた。植生分布図を用いて、1km<sup>2</sup>毎のスギ植生データ(標高・植生率・測定地点までの距離等)を求め、独自に作成した重力落下を伴う拡散沈着モデル(風速・日射量・風向等を考慮)を用いて拡散パラメーターを算出した。また、過去の飛散パターンから飛散期の気象データ(主として降水量・気温)・総観測数・飛散開始日を基にして、年毎の潜在飛散パターンをlogistic曲線より求めた。そして、このlogistic曲線と観測値との差を従属変数、飛散期の測定時間帯毎の気象データと先に求めた拡散パラメーターを独立変数として時系列分析を行い、自己回帰を含んだ時系列回帰モデルを作

成した。この結果、気温・風速等、数種の予測気象データを時系列回帰モデルに投入することで、これまでの回

帰式とは異なり、年変動と総飛散量を考慮した地域単位のスギ花粉の日飛散数の予測が可能なが判明した。

## 理 化 学 部

### 疑似乳製品の脂肪酸構成について

松田恵理子 佐野 健 今野 宏\*  
高桑 克子 沢部 光一

第41回東北公衆衛生学会  
講演集 1992 : 38

最近、食生活の欧米化、多様化に伴い、脂肪摂取は量とともに質が問われる時代であり、加工油業界では消費者の嗜好やニーズに応じて、多数の疑似乳製品を市場に送り出してきている。しかし、その脂肪酸構成については不明なものが多く、栄養指導上問題が残される。そこで、脂肪酸構成を明らかにするために、ガスクロマトグラフィーにより、疑似乳製品28検体と比較のために乳製品6検体について測定した。

これら疑似乳製品の脂肪酸構成は一様でなく、使用原料油脂の影響を大きく受けていた。コーヒー用クリーム、ホイップクリームの疑似乳製品は、植物性油脂の使用率が高く、飽和脂肪酸(S)の割合が高い傾向にあり、多価不飽和脂肪酸/飽和脂肪酸比(P/S比)は非常に小さく、牛乳の0.05より小さいのがほとんどであった。マーガリン類は植物油使用のため、純乳製品のバターよりP/S比が大きく、なかでも、サフラワー油使用のものはP/S比は3.3~5.0と非常に大きかった。アイスクリーム類の疑似乳製品は植物性油脂と乳脂肪の混合製品が多く、P/S比は純乳製品に近い値を示し、0.01~0.07であった。

\* 現 秋田保健所

### Thiamine 誘導体(ビタミンB<sub>1</sub>剤)の金属排泄効果について

小林 淑子\* 松尾 無子  
第31回日本薬学会東北支部大会  
講演要旨集 1992 : 45

健康増進剤あるいは疲労回復剤として、総合ビタミン剤は手軽に広く利用されている。これらのビタミン剤に配合されたビタミンB<sub>1</sub>剤の中には、単にビタミンとしての効用の他に、生体中の水銀に対し、排泄効果を有するビタミンB<sub>1</sub>剤(TTFD: Thiamin tetrahydro-

furfuryl disulfide)があることが知られている。

以前の実験において、水銀に対しては排泄効果を認めなかったB<sub>1</sub>剤であるBTMP(S-benzoyl thiamine monophosphate)のカドミウム、鉛および数種の必須金属に対する排泄効果を、18日間の実験によるヒゲ試料により検討した。併せて、同じB<sub>1</sub>剤で構造式の異なるTATD(Thiamine 8-(methyl 6-acetyl dihydrothioctate) disulfide)でも同様の実験をおこなひ、排泄効果について検討した。

その結果、以下のことが明らかになった。

1. ヒゲ中の金属濃度の平常値は、すでに報告されている毛髪中の金属濃度に比べ低い傾向にあった。
2. BTMPは服用3日後からカドミウムおよび銅に排泄効果が認められたが、亜鉛、マンガン、カルシウム、マグネシウムおよび鉛にはその効果が認められなかった。
3. TATDはカドミウム、鉛、亜鉛、銅、マンガン、カルシウムおよびマグネシウムのいずれにも排泄効果は認められなかった。

\* 現 秋田保健所

### 玉川温泉の最近の泉質変動について

武藤 倫子 松葉谷 治\*  
1992年度日本地球化学会年会  
講演要旨集 1992 : 163

秋田県八幡平地域の北西の端に位置する玉川温泉は塩酸酸性の火山性温泉として、あるいは北投石の産地として国内外で有名であり、常に研究者の注目を集めている。我々は1977年より当温泉の大噴から得られた熱水について酸素や水素、硫黄の同位体比及び化学成分等の調査を継続的に行ってきているが、主要成分である塩化物イオンや硫酸イオンが著しく減少し続けている。この変動がどのような要因によってもたらされたものかをこれまでに得られたデータ、および新たに玉川温泉付近の沢水や噴気、噴湯について行った調査結果をもとに考察した。

玉川温泉における硫酸イオンは1973年から急速に増加し、1978年には1960年代のおよそ3倍(約3000mg/l)になった。その後は反対に減少傾向が続き、1991年には

1960年代よりも低い値(約800mg/l)になった。塩化物イオンは1976年からやや増加傾向を示すようになり、1978年には約3400mg/lになった。その後、硫酸イオンと同様に減少傾向を示し、1991年には1960年代の約70%(2100mg/l)にまで減少した。これらの減少傾向のうち、塩化物イオンについては酸素の同位体比との関係か

ら、火山ガスと浅層地下水の混合において、火山ガスの割合が減少していることによるものと考えられた。硫酸イオンは塩化物イオンと同様の变化にさらに他の要因があるものと推察された。

・ 秋田大学鉱山学部

## 生活科学部

### 秋田県農村住民における高血圧者の栄養摂取状況と血清脂質値の推移

高桑 克子 沢部 光一 小野 洋子<sup>\*1</sup>  
船木 章悦<sup>\*2</sup> 岸 マサ<sup>\*3</sup> 山崎タエ子<sup>\*3</sup>  
飯田 稔<sup>\*4</sup> 児島 三郎<sup>\*2</sup>

第51回日本公衆衛生学会総会

日本公衛誌(抄録誌), 1992; 39: 454

秋田県農村地区住民において、高血圧者における栄養摂取状況と血清脂質値の特性を、年齢階層別(30~49歳、50~69歳)にとられるために、昭和50年から平成元年までの15年間の成績の推移を血圧分類別に検討した。

その結果、同じ高血圧者でも年齢階層によってその推移に異なる特徴がみられた。いまだに、肉と油脂類および食品数の少ない食事で、脳卒中の危険性が高いとされている昔ながらの食生活様式を続けている者が中高年層を中心に残っていた。その一方で、肥満傾向が強くなり、血清脂質値の高い都市型の高血圧者が若年層に増えていることがわかった。この若年層の高血圧者の傾向は、動物性脂肪の高摂取、および重労働者の激減や運動不足とそれに伴う代謝の低下が関与していると推察された。

\*1 高清水学園 \*2 秋田県総合保健事業団

\*3 井川町役場保健衛生課

\*4 大阪府立成人病センター集検部

年から井川町の中学生を対象に循環器検診と食生活調査を行ってきた。その結果から、血清総コレステロール(T-CHO)値の推移と食生活状況について述べる。

中学3年生のT-CHO平均値は、昭和54年頃ですべて男子158mg/dl、女子179mg/dlと他地域の同年代に比べて高めであった。その後、昭和63年頃まで上昇傾向を示していたのが、ここ2、3年の間で低下傾向がみられた。また、昭和61年から、高T-CHO者を対象に栄養指導等の事後指導を行ったところ、ほぼ60%改善された。しかし、肥満状況は一向に弱まる傾向がみられなく、平成元年頃から高度肥満者(100%以上)がみられるようになった。

平成2年の栄養摂取状況をみると、エネルギーは1日の所要量をほぼ満たしていたが、昼の給食から30%以上を摂っており、朝食の量が少なかった。脂肪の摂取量は男79g、女63gと多くなかったが、多価不飽和脂肪酸と飽和脂肪酸の比が0.7と欧米の値に近かった。食品の摂取は、魚、大豆、野菜ならびにみそ、漬物の摂取が少なく、肉、油脂の摂取が多かった。なかでも、緑黄野菜はその半分近くを給食から補っていた。さらに調理加工品や即席調味料を使った単純な献立が多く、家庭での配慮が望まれた。

\*1 高清水学園 \*2 秋田県総合保健事業団

\*3 井川町役場保健衛生課 \*4 埼玉県衛生研究所

### 中学生の高コレステロール者の生活実態について

高桑 克子 沢部 光一 伊藤 洋子  
小野 洋子<sup>\*1</sup> 船木 章悦<sup>\*2</sup> 岸 マサ<sup>\*3</sup>  
山崎タエ子<sup>\*3</sup> 大村外志隆<sup>\*4</sup> 児島 三郎<sup>\*2</sup>

第41回東北公衆衛生学会

講演集, 1992: 29

近年、生活環境の変化に伴い、学童における高コレステロール血症者や肥満者の増加がみられ、小児における成人病が問題となっている。このことに注目し、昭和54

### 秋田県南農村の栄養調査と血清脂質代謝異常に関する研究

高橋 恵子<sup>\*1</sup> 佐藤 孝<sup>\*1</sup> 桐原 裕子<sup>\*1</sup>  
鈴木美名子<sup>\*1</sup> 月沢 恵子<sup>\*1</sup> 石成 誠子<sup>\*1</sup>  
佐々木司郎<sup>\*1</sup> 荻原 忠<sup>\*1</sup> 林 雅人<sup>\*1</sup>  
高桑 克子 沢部 光一 船木 章悦<sup>\*2</sup>  
児島 三郎<sup>\*2</sup>

第41回日本農村医学会総会

日農誌(学術講演集), 1992; 41(3): 652-653

秋田県南農村住民を対象に検診時(1992年の10~11月)に101名の栄養調査を実施し、栄養調査から得られた食品中の脂肪酸と血中の脂肪酸濃度の関連を中心に分析した。

その結果、栄養調査成績から得られた脂肪酸摂取量と血中脂肪酸はよく一致していた。

\*1 平鹿総合病院 農村医学研究所

\*2 秋田県総合保健事業団

#### 秋田農村住民における栄養摂取状況の血清脂質・脂肪酸構成と循環器疾患に及ぼす影響について

高桑 克子

秋田医学, 1992; 19: 681-701

脳卒中中の危険因子を把握するために、秋田農村2地域において、1973年から行ってきた疫学調査結果をもとに、栄養摂取状況が血清脂質・脂肪酸構成および循環器疾患に及ぼす影響について分析したので報告する。

対象者は、1973年から1985年までに行った糖負荷試験(検診)を受診した30~69歳の男子住民1184名である。そのうち初回時の成績について、まず、高血圧者における血清脂質値と栄養摂取状況の特性を把握するために、年齢を2群に分けて、正常血圧者と境界域高血圧者の成績と比較検討した。さらに、期間中、検診受診後に発症した脳出血発症者16人と脳梗塞発症者48人を抽出し、case control studyで対照者(64人, 144人)の成績と発症前の成績について比較し、リスク比を求めた。さらに、全対象者における脳卒中発症の判別分析を行った。

その結果、高血圧者は脂肪摂取量などの栄養摂取状況の低レベルの者が多く、血清リノール酸%が低値を示し、血清脂質値の低レベルの者も残っていることがわかった。

脳卒中発症者の血液所見は、対照者より血清リノール酸%は低値を示し、さらに、脳出血発症者ではヘモグロ

ビン、たん白とコレステロール値が低値を示した。

これは、全員高血圧者にもかかわらず、発症者の食事が対照者より肉類と油脂類の摂取が少なく、食品数が少ないような食事に関連しているものと推察された。

また、脳出血のリスクファクターとして、肥満度の低値と血液中のヘモグロビンの低値、ならびに多価不飽和脂肪酸と油脂類の摂取が少なく、かつ酒類の摂取が多いことと食品数の少ないことが認められた。

#### 秋田農村における脳卒中発症者の予後に関する研究

小野 洋子 児島 三郎\*1 岸 マサ\*2  
山崎タエ子\*2 吉田タカヲ\*3 若松 若子\*4  
大村外志隆\*5

保健婦雑誌, 1992; 48: 556-561

寝たきり老人の原因疾患である脳卒中について、要介助者の実態とその問題点について検討するため、脳卒中発症者198名の5年間にわたる追跡調査をもとに、発症者の生命予後と、入院・在宅別の日常生活動作(ADL)および高齢(65歳以上)発症者の自立の程度について解析を行い、以下の結果を得た。

1. 生存率は3カ月で72%、2年後には54%と半数に減少した。
2. 発症時は入院治療が多く、入院期間は短期間であった。高齢発症者は、半数が寝たきりや介護を必要とする状況で、3カ月後から在宅で介護されていた。
3. 高齢発症者の自立の程度については、男子は身の回りの行為等で他への依存が大きく、女子は生活行為を支える室内歩行、食事、排泄に改善がみられた。

\*1 現秋田県総合保健事業団 \*2 井川町役場

\*3 現大曲保健所角館支所 \*4 現現代保健所

\*5 埼玉県衛生科学研究所