



衛研

技術情報

VOL.14 NO.1

1990

地球環境の問題 —オゾン層の破壊について—

平成元年（1989年）は地球環境元年といってもよいと思われる。フロンによる成層圏オゾン層の破壊、炭酸ガス等の温室効果による地球の温暖化、酸性雨、熱帯林の減少、生物種の絶滅、砂漠化、海洋汚染などの地球規模の環境問題が国際的にも国内的にも大きな関心をもたれるようになってきて、この問題に関する国際会議が盛んに開催された。これらの問題はいずれも国際的な経済社会の仕組みと深く関わって発生しており、また、人類全体の生活や産業、そして、これを支える地球の環境を根底から揺るがす可能性のある大きな問題ばかりである。しかも、これらの問題は互いに関連し合っただけで起こってくる問題であるが、ここでは、その対策が最も進んでいるフロンガスによるオゾン層の破壊の問題について述べることにする。

フロンの利用実態

1930年に初めて合成されたフロン（CFC-11、CFC-12）は人類が合成した最も完全な化学物質といわれ、難分解性であり、毒性がなく、可燃性でなく、爆発性もなく、また熱の吸収、放出についてすぐれた性能を持っている。

そのため冷蔵庫から始まって、冷凍機やエアコンなどあらゆる冷却操作に欠くことのできない媒体として発達してきた。第2次世界大戦後になって、さらにフロンの用途が冷媒以外の分野にも拡大し、世界的にも生産会社も増え、生産量も飛躍的に増大することになった。たとえば、フロンが人畜無害、無味無臭であること、そして圧力によって容易に液化して多くの有機物を溶かすことを利用してスプレー缶の噴射剤として圧入することが行われるようになった。また、1950年代から

急速に需要の伸びてきたウレタンフォームの発泡剤として、これも理想的なガスであることが分かった。さらに、常温では液体のフロン（CFC-113）が精密機械工業やエレクトロニクス産業における精密洗浄剤として、この上なく便利な液体であることが分かり、大量に使われることになってきた。いずれにせよ、フロンは20世紀が生んだ最も大きな発明品の一つであり、ある意味では、われわれの文明を支えている縁の下の力持ちであるといってもよい。

現在、世界におけるフロンの生産量は年間約100万ト強に達しており、日本はその内の約15%を占め、いわばフロン大国の一つである。その用途は洗浄剤32%、冷媒26%、発泡剤18%、エアロゾール7%、その他18%となっている。これまでの総生産量は2,000万トであり、これはいずれの用途に使用されても、最終的には気体となって大気中に放出される。数10～100年間は分解しないという難分解性のため、この2,000万トがそのまま対流圏に蓄積されていることになる。それがやがて成層圏にまで拡散して行き、成層圏にはそのうち10%程度が既に到達している。

フロンによる成層圏オゾン層の破壊

1974年にM.J.Molina & F.S.Rowlandがオゾン層の枯渇に関する仮説を発表した。それは「フロンガスが大気中に放出されると、対流圏内ではほとんど分解されずに、そのまま成層圏に達し、そこで短波長の紫外線により分解されて活性塩素を放出する。この活性塩素は、成層圏中のオゾンを連鎖反動的に破壊するため、結果的に地表に到達する有害な紫外線の量が増加し、皮膚がんの発生率

が上昇する可能性があるほか、生態系にも重大な影響をもたらす恐れがある。フロンガスは既に多量に放出されており、それによる影響がなくなるだけでも今後何10年もかかるため、今後フロンガスの放出を早急に停止しなければ、将来地球に深刻な影響が生ずることになる。」というものであった。

オゾン層破壊の問題に対する世界の動き

この仮説は学界、政界において大きな関心を引き起こした。まず、アメリカ政府が強い関心を示し、1975年に「成層圏の人為的な変化に対する対策本部」を発足させるとともに、航空宇宙局（NASA）によって、この問題を含めて成層圏科学の継続的調査を行うこととなった。国際的には、国連の下部機関である国際環境計画（UNEP）や世界気象機関（WMO）等が、それぞれの立場で検討を開始し、経済協力開発機構（OECD）もまた経済面からの立場から検討を始めた。

それとともに、アメリカ政府の対応は素早く、1978年にはフロンを用いた噴射剤の原則的な使用禁止に踏み切っている。一方、日本は使用削減の努力を行う旨表明はしているが、噴射剤の完全な代替品がないため、使用禁止にまで踏み切ることができなかった。

その後、精力的に科学的な観測、研究が続けられ、その結果フロンによるオゾン層破壊の仮説が科学的に立証されるに及んで、国際的な関心がなお一層高まった。

このような問題は、いずれの国がフロンを排出しても、その影響は全地球に及ぶものであり、世界中の国々が協力してその対策に当たる必要がある。そこで国連において、1985年に「オゾン層保護のためのウィーン条約」が採択された。その内容は、オゾン層の変化が人の健康および環境に有害な影響を及ぼすおそれのあることを認識するとともに、本問題のような地球規模の環境問題に関する各国の責任を明らかにし、更には開発途上国への配慮、オゾン層の変化を防止するための措置が国際的な協力および科学的考慮に基づくべきであること、一層の研究および組織的観測が必要であること等である。ところが、日本はこの条約に締結を行わなかったために、国際的に消極的であるとの印象を与えることとなった。

一方、規制対象物質、規制スケジュール等の具体的な内容については、1987年に「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」が採択された。ここでは、オゾン層を破壊する物質の放出を無くすることを最終目標とし、衡平に規制する予防措置によってオゾン層を保護することを決意している。

その内容は、5種類のフロン（CFC-11、12、113、114、115）と3種類のハロン（halon 1211、1301、2402）を特定フロン等として対象とし、これらの物質の生産量、消費量をなるべく早い時期までに50%にまで段階的に削減することとされている。ここでは、日本は他の先進諸国とともに署名を行い、オゾン層保護に前向きに取り組む姿勢を世界に示した。

「モントリオール議定書」によって、締約国はオゾンに影響を及ぼす物理的および化学的過程、オゾン層の変化が及ぼす人の健康その他の生物学的影響、気候的影響、代替物質および代替技術、関連する社会経済問題等の研究、組織的観測等に積極的に取り組むとともに、関連する分野の情報の交換を促進することに努めた。

これを受けて、日本においては1988年に「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」が成立した。これは「モントリオール議定書」に対応する法律としては、世界に先駆けた最も早い時期に制定されたものとなった。その目的は、国際的に協力してオゾン層の保護を図るため「ウィーン条約」および「モントリオール議定書」の的確かつ円滑な実施を確保するため、特定物質の製造の規制並びに排出の抑制、使用の合理化に関する措置等を講じ、もって人の健康の保護および生活環境の保全に資することとしている。この法律は、国境を超えた全世界の人類のための地球を守るという、今までの日本の環境立法には例のない画期的な意味を持っている。環境行政の新しい時代の始まりとしての歴史的な意義をもつものである。

オゾン層破壊の観測、調査

地球環境の問題は、超長期にわたる問題であり、世代や世紀を超えて対応しなければならない。また、地球をつつむ成層圏の大気層という巨大な空間的拡がりをもつ問題であるため、地球の常時監

視ともいべき科学的アプローチも求められている。

オゾン層の調査研究については、オゾントレンドパネルが、米国航空宇宙局、米国海洋気象庁（NOAA）、連邦航空局（FAA）、世界気象機関、国連環境計画等の協力のもとに進めている。その主なねらいは、この30年ぐらいの間に成層圏の物理、化学的状態が現実に変化してきているかどうか、また、自然要因や人工活動などの影響に関するわれわれの知識、理解が観測された事実をうまく説明できるほどに十分なものであるかどうかを知ることであった。

それによると、1978年から1985年の間に、南半球では1.1～9.0%、北半球では1.1～3.7%のオゾンの全量の減少が認められた。また、高度別にみると、北緯20～50度、南緯20～50度の地域において、高度25～40kmの成層圏で平均3%の減少が認められた。

南極については、1986年と1987年の南極域観測の結果に基づいて、オゾンホール（南極で見出されたオゾン低濃度域。オゾン層が破壊されて、穴があいたようになっている状態）ができる10月の全オゾン量についてみると、1979年と1987年を比較すると、南緯60度で20%、南緯70度で40%、南緯80度で50%の減少がそれぞれ起きている。また、南緯60度以南では1979年以来年間5%ずつの減少が見いだされた。さらに1987年には、オゾンの低濃度は12月初めまで持続し、これまでの最長記録となった。同時に、オゾンの減少量も最大であった。

1988年に航空機を用いた観測が実施され、オゾンの減少が起きている高度18km付近の成層圏を水平飛行し、チリから南極へ向かってオゾンホール内外の微量成分の分布を測定した。オゾンホールに向かうにつれて、オゾン濃度が急激に減少するのに伴って、一酸化塩素の濃度が急激に増大する現象が認められ、その量は明らかな逆相関の関係を示した。さらに、オゾン層の低濃度領域での一酸化塩素の濃度は、通常の中緯度の成層圏で考えられる濃度の100～500倍に達する高濃度で見いだされた。これによって、フロン光分解により生成された活性塩素によってオゾン層の破壊が起こることが実証された。また、南極の冬に形成される孤立的な極渦と極域成層圏雲の存在が、南極オゾンホールの形成に深い関わりを持っていることも明らかになってきた。

一方、北極域においても、南極のオゾンホールと類似のオゾンの低濃度域が発現すること、また、南極のオゾンホールでも見いだされた一酸化塩素が、南極域に比べれば濃度は低いものの、ここでも通常の中緯度域での値より高い濃度で存在することなどが見いだされている。

オゾン層破壊の問題についての最近の動き

数々の知見によって、成層圏オゾン層のフロンによる破壊の進行は疑いのないものとなってきた。1987年までの科学知識と予測に基づいてフロンの50%削減を定めた「モントリオール議定書」の内容では、成層圏オゾンの破壊に直接関係する塩素濃度は一方的に増加を続け、今後50年間のうちに約2倍の濃度になってしまうことが推定される。

そのため、1989年のロンドン会議、ヘルシンキ会議などのオゾン層保護に関する国際会議において対策の強化が検討され、フロンを今世紀中できるだけ早期に全廃することを謳った「ヘルシンキ宣言」が採択された。

オゾン層破壊の人の健康への影響

太陽光線がわれわれに与えてくれる恩恵のなかで特に重要なものは、植物における光合成が食物連鎖の出発点となっていること、7-デヒドロコレステロールが皮膚内で紫外線によってビタミンDに変換されることである。しかしながら最近の光生物学の進歩によって、太陽光線が細胞障害と光毒性反応、光感作と光アレルギー反応、さらに皮膚がんなどの原因になることなどが明らかになってきた。

太陽光線のうち、紫外線は波長により、長波長紫外線（UV-A、320～400nm）、中波長紫外線（UV-B、280～320nm）、短波長紫外線（UV-C、190～280nm）の3種に分類される。これらの紫外線は人に照射された時、波長が長くなるにつれ皮膚深部に達する。UV-Aは色素沈着（サンターン）の原因となり、UV-Bは日焼け（サンバーン）の原因となり、皮膚に炎症反応をきたす。生物にとって最も有害なUV-Cは成層圏上部で酸素分子により吸収されてしまう。成層圏のオゾン層によって吸収されるのはUV-Bであり、オゾン層の破壊によって、地表に到達するこのUV-Bの量が増加することが心配されている。

人の健康に影響する紫外線の波長は、主としてUV-B域に存在する。UV-BはUV-Aよりも数段強い生物学的活性を有し、かつ人に対するUV-Bの効果は量依存性である。

紫外線は種々の皮膚疾患の原因となったり、あるいはまた皮膚症状を悪化させたりもする（例、ヘルペスウイルス感染、ライシユマニアなどの寄生虫病）が、一方、ある皮膚疾患（例、乾癬、類乾癬、デベルばら色秕糖疹）では改善させたりすることもある。長期間にわたる紫外線暴露は、皮膚の老化を早め、皮膚がんの原因となる。また、紫外線は悪性黒色腫の一要因であるという指摘もあり、特に悪性黒子由来黒色腫の発生要因となっている。疫学的には緯度が低くなるにつれ、同一人種では皮膚がんの発生率が高くなる。

眼科領域では紫外線角膜炎、紫外線結膜炎、白内障、網膜の障害などの原因となる。また、眼の悪性黒色腫も幾分関連があるとする研究者もいる。

紫外線の全身的な健康促進効果としては、皮膚におけるビタミンD₃の合成があり、骨組織の成長と維持に役立っている。その他、紫外線は人の免疫システムに対する生物学的作用として、光接触による光線過敏症の発生や発がんの促進などに関連してくる。

このように、紫外線の健康への影響は多岐にわたっており、今仮に、紫外線量の著しい増加がみられれば、人の健康に重大な影響が生ずるのであることが予測される。

人の皮膚はUV-B照射に対し、ある程度適応する能力があり、徐々にUV-Bが増加してくる場合には、表皮肥厚と色素沈着が生じて、日焼けの感受性を低下させる。しかしながら、オゾン層の変化によりUV-Bの増加があるような場合には、季節のより早い時期に、より頻繁にピークを有するUV-B照射が起きることとなり、多くの人がひどい日焼けを生ずることとなる。また、皮膚の老化促進や皮膚がん発生の増加がみられるようになる。

日焼けと皮膚がんは320 nmより短い波長のUV-Bで生ずる。UV-Aもまた日焼けを起し、UV-Bのサンバーン効果を助長する働きもあるにはあるが、UV-Bに比べて、その効果は約1/1000である。従って、UV-Aは実際には、皮膚に対して障害的というよりは、保護的に働いていると考えてもよい。UV-Aはメラニン生成を刺激するのに役立っており、

メラニン色素はUV-Bの有害作用から皮膚の細胞を保護するのに重要な役割を果たしている。

オゾン層の破壊により、UV-Bが1%増加したときのがん発生の増加率は、基底細胞がんが4%増、有棘細胞がんが6%増といわれている。また、悪性黒色腫の死亡率は、UV-Bの1%増加により、0.8~1.5%の増加であることが知られている。UV-Bの増加は人の眼に対しても、若年層における白内障を増加させ、UV-Bの1%の増加により、白内障患者が0.6%増加すると推定される。

UV-Bの免疫に対する作用は、まだ充分には明らかにされていないが、一般には宿主の免疫能を低下させると考えられている。UV-Bの増加は、腫瘍を有する宿主の免疫能をさらに低下させることから、既存の腫瘍の増大、悪化を招くと同時に、基底細胞がん、有棘細胞がんの新生をひき起こすことも推測される。また、悪性黒色腫の発生の一つの原因にもなりうることが考えられる。

オゾン層の破壊によりもたらされるUV-B増加の影響として、人体に有利なものはほとんどなく、その有害性のみが目立つことになる。皮膚における最も重大な問題は、皮膚がんが著しく増加するという点である。この影響をもちに受けるのが白色人種であるが、近年世界一の高齢化社会へと移行しつつある日本人においても、その心配はかなりあることが予測される。

オゾン層の地球史における意義

人類が地球の成層圏にオゾン層があることを初めて見いだしたのは、今から100年ほど前の1880年ごろのことである。オゾンの紫外吸収スペクトルと、地表に到達する太陽のスペクトルに見られる紫外線の遮蔽とが一致しているという発見であった。これによって、オゾン層による紫外線の遮蔽効果が明らかとなった。

地球上の全ての生物にとって、オゾン層の存在が本質的に重要である理由は、生物の細胞内の核酸にとって有害な紫外線を、オゾン層が遮蔽してくれているからである。紫外領域における、オゾンとDNAの吸収が同じスペクトル領域に強い吸収を持っているのは偶然の一致であろうか。これは決して偶然ではなく、地球上における生物の進化が、オゾンによる遮蔽を折り込んだ上で、この領域に吸収をもつ分子を自己形成の核として進め

られてきたと考えられる。

現在の地球の大気の組成は、窒素78%、酸素21%である。一方、地球の最も近くにある惑星である金星、火星の大気の組成はともに、炭酸ガス95%、窒素3%であり、地球のみが非常に異なった組成を示している。

地球が誕生した46億年前、当時の原始大気は地球内部から放出された炭酸ガス、窒素、水蒸気で充たされていた。やがて地球表面が冷却するにつれて、大気中の水蒸気は凝結して海を形成し、大気中に存在した塩化水素などは、これに溶けて海は強酸性となる。酸性の海水は周囲の岩石と反応して、種々の金属イオンを溶解し中和される。中和された海に、大気中の炭酸ガスが溶け込みはじめ、水中の炭酸イオン(CO_3^{2-})はカルシウムイオンと反応して石灰岩(CaCO_3)を沈澱させる。こうして炭酸ガスが吸収された後には、大気中には窒素だけが残ることになる。酸素がないことを除けば、これは現在の地球大気に近いものである。ここまでの地球大気の変遷は今から40億年ぐらい前までに完了していたものと考えられる。生命が存在しない無生物の世界のままであれば、地球の大気の組成はこのままの状態では現在まで続いていたことになるであろう。

その後、水中に誕生した生命は、長い間このような酸素のない環境において生存を続けていた。今から28億年ほど前になって、水中に原始的な植物(一種の藍藻)が発生し、光合成が始まった。ここから、生物による地球環境の大改造が始まる。また、環境の変化につれて、それに適合した生物の進化が始まる。

光合成により酸素が生産されることになって、大気中の酸素が増加し、現在のレベルの約1/100の濃度に達すると、酸素の光分解によってオゾン層が形成され、紫外線は水中にはほとんど到達しなくなる。酸素ができたことによって、この時点で生物のエネルギー獲得方式が、嫌氣的な醗酵によるものから、よりエネルギー効率のよい、酸素を利用する呼吸によるものに変わり、生物の爆発的進化が促された。今から6億年前までは、生物は水中にあって進化を続け、大気中の酸素濃度は増加し続けた。

やがて、4.2億年前になって、大気中の酸素が現在の1/10のレベルになると、オゾン層による紫

外線の遮蔽が完成された。この時点で生物は水の保護なしで、陸上生活ができるようになった。こうして、今から3.8億年前までに陸上に大森林があらわれ、最初の両棲類が出現した。植物が陸上に分布するにつれて、光合成による酸素の生成は著しく加速され、今から3億年前には、ほぼ現在の酸素レベルに達した。その後、生物活動と大気とのバランスの上で、ほぼ一定の組成、つまり現在の大気の組成がずっと保たれてきた。したがって、この地球環境に最も適した生物が、人類も含めて、現在地球に生存しているのである。

おわりに

6400万年前の隕石衝突による恐竜の絶滅にみられるように、地球環境が変われば、そこに住む生物は種の絶滅を含めて生態系が大きく変化し、生態系が変わると、それにもなって環境もまた変化していくことになる。

永い地球の歴史を通して、このような種の絶滅は数限りなく繰り返され、その都度、地球環境と生態系とはバランスがとられてきた。しかし、これらの変動は、いずれも自然現象として起こった変化であり、種の絶滅に要する時間も数100万年という長い単位であったと思われる。地球環境のバランスは非常に許容量が大きく、少々の変動はうまくカバーされて、一定の安定した状態が保たれている。

人類活動の急激な発展にともなって、人は地球の許容量を超えて、環境を変化させるまでになってきた。地球環境が変化すれば、人の生存にも影響するのみならず、地球上に生存するあらゆる生物に変化が起こることとなる。しかも、この人工的な変化は非常に急激であり、破滅をもたらすのも数100年の単位という、地球の歴史からみれば瞬間的な出来事であろうと思われる。

しかし、人類による、この地球環境の破壊は人の意志によってなされているものであり、それをやめることも人の意志による。地球に生存する生物の生態系と地球環境がバランスの上に成り立っていることを心において、次世代以降の未来の人類のために、地球環境を破壊しないよう、地球と共存していくことを心がける必要があると思われる。宇宙船「地球号」を無人の難破船としないために。
(生活環境部 茶谷邦男)

平成元年コレラ発生状況について

ここ数年間、わが国におけるコレラ患者の発生は、毎年40名前後であり、輸入例の占める割合が非常に高い。表1は昭和58年から平成元年におけるコレラ患者の発生状況を示した。昭和59年は、患者数が92名と異常に多いが、これは台湾旅行者によるコレラ集団発生が2例みられたためである（11月の事例は本県も関与）。

昨年のN T T名古屋会館におけるコレラの集団発生は、本県においても患者6名、保菌者1名を検出し、関係された保健所の試験検査担当者に

とっては、いまだ記憶に新しいことと思われる。この名古屋市におけるコレラ集団発生に際し、厚生省結核感染症対策室では、2回の「コレラ集団発生連絡会議」を開催し、第2回の連絡会議における検討結果を含め、病原微生物検出情報、第10巻、11号（1989.11発行）に情報として「平成元年コレラ発生状況について」を掲載した。保健所の検査室では病原微生物検出情報に接する機会が少ないと思われるので、その全文を本号に掲載し、お知らせいたします。

表1 わが国におけるコレラ発生状況

	58	59	60	61	62	63	1
真性患者	35(23)	55(53)	34(33)	26(25)	34(29)	33(30)	86(26)
保菌者	6(4)	36(36)	5(2)	1(1)	3(1)	0	2(0)
疑似患者	2(2)	1(1)	2(2)	1(1)	1(1)	5(4)	4(3)
合計	43(29)	92(90)	41(37)	28(27)	38(31)	38(34)	92(29)
海外旅行者%	67.4	97.8	90.2	96.4	81.6	89.5	31.5

注：（ ）内は海外旅行者再掲

〈情報〉 平成元年コレラ発生状況について

平成元年のコレラ発生は、10月20日現在40件、患者総数は疑似患者を含めて92名である。そのうち12件63名が海外渡航歴のない国内発生である。発生は8月と9月に多く、8月：12件12名（輸入例のみ）、9月：15件66名（うち輸入例9件9名）であった。9月の多発は名古屋市および滋賀県での2件の集団発生による（表2）。

名古屋市における集団発生は、9月8日に真性患者が発見されて以来12日までの間に患者43名、保菌者1名からエルトール稲葉型のコレラ菌が検出された。いずれもN T T名古屋会館での喫食者で、群馬県22名、名古屋市9、愛知県7、愛媛県2、東京都1、京都市1、静岡県1、新潟県1と広域にまたがった。

厚生省結核・感染症対策室では2回の「コレラ集団発生連絡会議」を開催し、その間専門家を含む調査団を現地に派遣し独自の調査を行った。第2回連絡会議での検討の結果は以下のとおりである。

第2回「コレラ集団発生連絡会議」の開催について
平成元年9月27日
結核・感染症対策室
1.名古屋市におけるコレラ集団発生については、

9月8日に真性患者が発見されて以来、関係都府県市からのコレラ防疫対策に関する情報収集に努めるとともに、関係都府県市間の連絡、調整を行ってきた。

2.今般、関係各都府県市における検病調査等が終了したので、2回目の「コレラ集団発生連絡会議」を開催し、関係者間の情報交換及び今後の対策について検討を行った。

3.前記検討の結果は次のとおり

(1) 今回集団発生患者は、全員排菌陰性を確認された後隔離を解除されており、また、二次感染の報告もないことから、集団発生は終息したものと思われる。

(2) N T T名古屋会館で供された食品がコレラ菌に汚染された原因については、食中毒菌と混合感染していること等から考え、たまたまコレラ菌に汚染された食品中でコレラ菌がいずれかの段階で増殖し、その食品がN T T名古屋会館で供された可能性が高い、と思われるが断定するまでには至らなかった。

(3) 国立予防衛生研究所においてそれぞれの食品と発病者との因果関係について有意差検定を行ったが、有意となった食品はなく、原因食品を具体的に特定することはできなかった。今後、残食か

ら除去した食品の種類が限られていること、発症から食品のコレラ菌検査までの期間が長いこと等、困難な点が多い。

(4) なお、名古屋市における散発例と今回の集団発生の関係については、関係都府県市の調査では直接の関係は認められなかった。また同一食品を介しての感染の可能性についても、関係都府県市のこれまでの調査では関係は認められていない。

4. 今回の事例及び原因不明の散発例が発生していることに鑑み、今後のコレラ対策については、都道府県に対し「コレラ防疫対策実施要綱」に充分留意し防疫業務に遺漏なきよう指示するとともに、公衆衛生審議会伝染病予防部会において今後のコレラ対策のあり方について検討をお願いする予定である。
(細菌部 船橋 満)

表2 国内におけるコレラ発生状況 1989年(1989年10月20日現在)

確認(診定)日	発生地	患者数(人)			備考	菌型	発見検疫所
		真性	保菌	疑似			
1	1月24日	東京都新宿区	1	—	—	タイ旅行	稲葉 成田空港
2	1月27日	宮城県仙台市	1	—	—	(海外渡航歴なし)	小川
3	2月23日	千葉県市川市	1	—	—	インドネシア旅行	稲葉
4	3月13日	東京都町田市	1	—	—	マレーシア・インドネシア旅行	成田空港
5	5月2日	秋田県秋田市	1	—	—	シンガポール・マレーシア・タイ旅行	成田空港
6	5月17日	岐阜県安八郡	1	—	—	(海外渡航歴なし)	小川
7	6月8日	岐阜県大垣市	1	—	—	成田空港	成田空港
8	6月24日	大阪府大阪市	1	—	—	フィリピン旅行	成田空港
9	6月28日	栃木県宇都宮市	—	—	1	成田空港	成田空港
10	7月4日	宮城県塩釜市	1	—	—	(海外渡航歴なし)	小川
11	7月20日	兵庫県神戸市	1	—	—	ホンコン旅行	稲葉
12	7月23日	埼玉県妻沼町	1	—	—	パキスタン旅行	小川
13	8月5日	東京都練馬区	1	—	—	ネパール旅行	成田空港
14	8月7日	静岡県富士市	1	—	—	フィリピン旅行	成田空港
15	8月10日	福島県郡山市	1	—	—	タイ旅行	成田空港
16	8月12日	東京都練馬区	1	—	—	インド旅行	成田空港
17	8月12日	千葉県成田市	1	—	—	フィリピン旅行	成田空港
18	8月14日	埼玉県上尾市	—	—	1	ケニア(パキスタン経由)	成田空港
19	8月17日	神奈川県横浜市	1	—	—	フィリピン旅行	成田空港
20	8月21日	東京都中央区	1	—	—	成田空港	成田空港
21	8月21日	東京都足立区	1	—	—	成田空港	成田空港
	"	"	1	—	—	(上記の者の同行者)	成田空港
22	8月26日	東京都足立区	1	—	—	インドネシア旅行	成田空港
24	8月31日	神奈川県藤沢市	1	—	—	フィリピン旅行	成田空港
23	9月1日	滋賀県野洲郡	1	—	—	成田空港	成田空港
25	9月2日	東京都豊島区	1	—	—	インド旅行	成田空港
26	9月5日	静岡県磐田郡	1	—	—	インドネシア旅行	大阪空港
27	9月7日	神奈川県横浜市	1	—	—	(海外渡航歴なし)	稲葉
28	9月8-12日	愛知県名古屋市他	4	3	1	成田空港	成田空港
29	9月10日	愛知県名古屋市	1	—	—	成田空港	成田空港
30	9月12日	愛知県名古屋市	1	1	—	成田空港	成田空港
31	9月12日	東京都狛江市	1	—	—	フィリピン旅行	成田空港
32	9月13日	岐阜県大垣市	1	—	—	(海外渡航歴なし)	稲葉
33	9月14日	兵庫県宝塚市	—	—	1	インドネシア旅行	成田空港
34	9月16日	東京都狛江市	1	—	—	タイ旅行	成田空港
35	9月20日	東京都町田市	1	—	—	インド旅行	小川
36	9月20日	東京都町田市	1	—	—	スペイン・タイ旅行	成田空港
37	9月21-26日	滋賀県甲賀郡	7	—	1	(海外渡航歴なし)	稲葉
38	9月23日	熊本県菊池郡	1	—	—	フィリピン旅行	成田空港
39	10月3日	岡山県備前市	1	—	—	(海外渡航歴なし)	稲葉
40	10月14日	大阪府大阪市	1	—	—	成田空港	成田空港
	輸入例		2	6	0	3	
	海外渡航歴なし		6	0	2	1	
	計		8	6	2	4	

平成元年におけるサルモネラの検出状況

従来、当所では、サルモネラ感染症の予防の参考に供するため、県下の保健所、病院等で発生した散発下痢症患者、保菌者等から検出されたサルモネラについて菌型を決定し、その成績を年報に掲載してきた。サルモネラ感染症の予防には、菌型に加え検出状況、薬剤感受性等より詳細な検討が必要であり、保健所の試験検査担当者においても、当該保健所管内におけるサルモネラ検出状況等に関心がもたれているものと思われる。

表1に平成元年におけるサルモネラの保健所別・月別検出状況を示した。総数は246株であり、夏期は多く、冬期は少ない。うち、食中毒等の集

団発生由来株(表2)を除いた保菌者由来株は、123株でその検出状況を季節別にみると、4～6月が50株と最も多く、7～9月32株、10～12月22株であった。これは保健所における食品取扱者等の健康者検便の実施時期が影響しているものと考えられる。

保菌者由来株の検出が最も多い保健所は、一宮で、以下岡崎、豊田、豊橋と続いており、この4保健所で検出株の63%を占めている。検便件数からサルモネラ保菌率も算出され、これら保健所別のきめ細かい情報は、それぞれの地域や対象者を考慮して、大いに役立つものと思われる。

表1 平成元年におけるサルモネラの保健所別・月別検出状況

保健所	63	元	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	不明	総計
豊橋							8 ^{*1}			10	15					33(24) ^{*4}
岡崎	3			1	3	5	2		4	15				1		34(19)
一宮	1			2	2		5	13	7	7	3	6				46(6)
瀬戸						2	1	1				1				5
半田								1	1			1			2	5
春日井														1		1
豊川											1	1				2(1)
津島				1	1											50(45)
碧南															1	1
刈谷							2	1								4
豊田						2	3	2	20 ^{*2}		4	1	1			33(19)
安城							2		2							4
蒲郡							1		1	1						3
江南											1	3	1			9
尾西				1												1
稲沢										5	3					8(7)
知多												1			1	2
師勝							1		1	3						5(2)
合計	4			5	6	11	24	66	36	41	27	17	5		4	246(123)
食中毒由来 ^{*3}									5	32	16					53

注：*1 = 集団下痢症、*2 = 韓国旅行者、*3 = 再掲、*4 = 集団下痢症、韓国旅行者、食中毒由来株の合計を()内に再掲

表2 食中毒等由来株の保健所別・月別検出状況

保健所	5	6	7	8	9	総計
豊橋	6			7	11	24
岡崎			4	15		19
一宮			1	4	1	6
豊川					1	1
津島		45				45
豊田			19			19
稲沢				4	3	7
師勝				2		2
合計	6	45	24	32	16	123

折しも、平成元年には、S.enteritidisによる食中毒事例が東京都をはじめ、滋賀県、長野県、静岡県、秋田県、山形県等広範囲で多発した。それらの中から、原因食品が鶏卵の調理品と推定されたものがかなりあり、関係都県では検出菌株について疫学的な検討がなされている。本県においてもS.enteritidisは検出されており、保存中の菌株を含め保有プラスミドプロファイル等検討中である。
(細菌部 船橋 満)