

山形医学 2006 ; 24 (2) : 59-62

第90次日本法医学会総会演題発表にみる法医学研究の成果 - 教授就任挨拶に代えて -

山崎健太郎

山形大学医学部環境病態統御学講座法医病態診断学分野
(平成18年3月31日受理)

要 旨

平成18年4月開催の第90次法医学会総会の概要を紹介し、法医研究の現況を述べた。現在法医研究の多くは、法医病理、薬毒物、DNA多型・個人識別、病態生理・生化学の実験的研究、医事法その他の各分野に分かれ、これらの分野でかなり広範囲な研究を展開している。しかしながら、会員数が少ないことも関連して、これらの研究が十分に議論されているとは言い難い面もある。これらの発表演題の概略を述べると同時に、筆者が過去に研究テーマとしてきた、シンナー乱用者のトルエン代謝とアルコール依存者の臓器中脂肪酸エステル量の変化、死後画像の法医診断上の有用性、自殺の実態についても概要を述べた。

キーワード : 日本法医学会総会、法医学研究

はじめに

平成18年2月1日付けで山形大学医学部環境病態統御学講座法医病態診断学分野(法医学講座)教授を拝命した。昭和60年筑波大学卒業後、同大学院、聖マリアンナ医科大学法医学教室、を経て筑波剖検センター(財団法人筑波メディカルセンターが運営する茨城県補助事業の実行機関)において法医実務・研究・教育に従事してきた。その間ミュンヘン大学法医学研究所、東京都監察医務院でも法医学の研鑽に努めてきたつもりである。

法医学一般の主に実務面に関しては、教科書に載っているなのでここでは触れないでおく。本稿では、本年4月26日~28日に福岡国際会議場

で開催される第90次日本法医学学会総会の内容をご紹介します。法医学の主に研究面でどのような議論が交わされているか、筆者が今までどのような研究に従事していたか、そして法医学に関する所感を若干述べさせて頂くことにした。

日本法医学会について

明治21年東京帝国大学に裁判医学教室の名称で創設されたのが、大学における法医学講座の始まりである。そして明治20年に日本法医学会が発足、平成17年末現在の正会員数は1332名である。会員規模では小さな学会であるが、会員の所属は多彩で大学の法医学講座のみならず、薬学部、理学部、警察の研究所、警察医会などとなっている。現在総会と地方会を各々年1回

別刷請求先 : 山崎健太郎 (山形大学医学部環境病態統御学講座法医病態診断学分野)
〒990-9585 山形市飯田西2-2-2

開催している。

また法医学会と関連する学会として、法医病理研究会、DNA多型学会、法中毒学会があり、これらの学会で活動している会員も多い。さらに、日本犯罪学会、日本アルコール学会、日本中毒学会、中毒研究会、日本SIDS学会などに所属している会員も多い。

第90次日本法医学会総会

前述の通り、今年度の総会は平成18年4月26日～28日に福岡国際会議場で開催される。学会長は福岡大学医学部法医学教室の柏村征一教授である。柏村教授は元山形大学医学部法医学講座助教授でもあったので、山形大学とは縁の深い先生である。尚、1995年に開催された第79次日本法医学会総会は、当時の山形大学教授鈴木庸夫先生が会長となり山形市で開催されている。

今回の一般演題は口演、ポスター合計で224題、その他特別講演2題と招待講演1題となっている。

本総会では演題の内容を、(1)法医病理、(2)病態生理、(3)死体現象、(4)DNA多型・個人識別、(5)薬毒物、(6)物体検査、(7)大規模災害、(8)医事法・その他、の8分野に分類している。分類方法に一貫性がない面もあるが、研究発表の場であるので複数の学問領域に関わる研究や、逆に法医学特有の領域もあるのでやむをえないと思われる。

(1) 法医病理

法医解剖に関連する領域なので演題数は多いが、剖検症例の報告のみならず法医剖検診断の際に実施した検査方法や剖検データを利用した疫学的調査なども含まれる。例えば、溺死診断のためのプランクトン検出事例、脳血管の障害部位や性状に関する検索、脳血流動態の報告などである。症例報告は病理学や臨床医学の学会発表の内容に類似するが、特異な状況下での死亡例の発表の他、比較データや生前のデータが

少なく、さらに死後変化や蘇生処置による変化が加わっている事例もあるため、他の学会の症例報告に比較して客観的エビデンスが不足している例もある。従ってこれらの発表の内には考察が不足している報告もある一方、実務上の法医剖検診断の難しさを実感できる報告もある。また従来多かった外傷機序、内因死と外因死との鑑別や突然死の診断に関する考察のみならず乳幼児虐待、乳幼児突然死症候群(SIDS)および医療事故に関する事例や統計データ報告、さらに遺族支援に関する報告もある。

これらの報告にあつて死後コンピュータ断層撮影(CT)や死後磁気共鳴画像(MRI)検査の発表も増加しつつある、現実には救急搬送時に撮影されたCTやMRI画像と剖検所見との比較により、画像検査と剖検検査の長所・短所の検討を行っている発表が多い。心肺停止例で搬送され死亡した患者の死因究明には様々な制約があるが、この研究は死因解明法の進展のみならず救急現場での診断技術向上にもつながる可能性がある。筆者も過去の学会で死後画像に関する発表を行ってきた。本総会でも、「頸髄損傷の死後CT像」の題名で発表している。

(2) 病態生理

法医実務上しばしばみられる損傷や中毒等の傷害や治癒機序に関する実験報告が多い。例えば一酸化炭素中毒や外傷における脳や心筋組織の微細構造の変化や微量活性物質の変化に関する報告、アルコールなどによる臓器障害の機序、などがみられる。従来はホルモンや代謝活性物質の存在や定量、または形態学的変化によって病態を解析している報告が多いが、最近ではDNAやRNAの発現まで言及した発表もみられる。例えば、SIDSなど原因不明の死亡例の遺伝学的解析の試み、アルコール中毒や臓器障害に際し出現するタンパク質の検出やこれらタンパク質を発現させるRNAの解析などである。これらは遺伝学的研究を行ってきた研究者との共同研究によるものが多い。

(3) 死体現象

法医学特有の分野であるが、死体現象の進行は関係する要因が余りに多い。そのため、死体現象から死後経過時間を推定することは死因決定よりも難しい場合が多い。実際の死後経過時間推定には、死体周囲の遺留物や死体の生存確認の証言など捜査により明らかになってくることが多いのが実情である。これらの現状から死体現象そのものの研究発表は少ない。いくつかみられる研究としては腐敗に伴ない死体に付着する昆虫の種類やその成長段階から、死体の置かれていた場所の特徴を把握する試みもある。これらを「法昆虫学」と称している。

(4) DNA多型・個人識別

遺体の個人識別、親子鑑定、さらに中国残留孤児や北朝鮮拉致被害者の個人識別などでDNA鑑定は脚光を浴びている。DNAフィンガープリント法にはじまった遺伝子解析は、PCR法など分析の手法に近年格段の進歩があり、臨床検査などでも通常の診断行為として利用される状況になってきている。法医学分野では微量検体や汚染検体など通常の臨床現場では扱わない検体からの遺伝子解析が必要となる場合が多いので、これらの場面に対処する技術的方法論や評価方法の研究発表がみられる。また疾病と遺伝子多型との関係あるいは人類遺伝学的研究、例えば地域内の遺伝子多型頻度の解析などを検討した報告もみられる。

DNAやRNAの解析以外にも、従来からあるABO式血液型をはじめとした赤血球膜にある血液型物質に関する研究もみられる。ただし、これら従来からみられる研究内容も型物質を発現させる遺伝子の解析を含む内容に変わりつつある。法医解剖とは異なる分野ではあるが、東京大学を中心とした歴代の法医学者の研究は、病理解剖学的内容よりも血液型をはじめとした個人識別に関する内容が主流であった。また前述した様に、病態生理とこれら遺伝子解析とを併せて行っている研究も目立つ。

また歯牙や骨からの年齢推定や遺伝子解析、

頭蓋骨からのスーパーインポーズ法による個人特定などの発表もあるが、従来みられた白骨からの性別や年齢、身長推定に関する報告は少なくなかった。

(5) 薬毒物

薬毒物の種類は極めて多く、内には死因にかかわる物質もあるため法医解剖症例に関する発表も多い。しかし一方検体処理方法や新たな精密分析機器を導入した中毒分析方法の技術開発に関する報告も多い。薬毒物分析は検体採取方法、前処理の方法、検査方法の選択や機器条件設定により定量、定性分析の結果が異なる。個人識別の項で述べたような汚染検体の分析に関しても通常とは異なる分析技術が必要になることが多い。これら様々な検体条件について、様々な方法を用いた分析データを発表するものが多い。一方中毒の障害機序や薬物間の相互作用に関する研究もみられる。

またトライエージをはじめとした様々な薬物定性分析キットの開発も進み、救急医療の領域でも応用されているが、これら簡易キットに関する利点や問題点に関する報告もみられる。

筆者はかつてシンナー乱用者のトルエン代謝やアルコール依存者のアルコール代謝に関する研究を行い、尿中馬尿酸やクレゾール、臓器中の脂肪酸エステルの測定を試みた、同様の実験報告は現在もみられるが、検体からの抽出や機器測定方法の確立には苦労した記憶がある。この分野は分析化学の基礎を習得した薬学や化学分野の研究者の存在が必須である。中毒分析など臨床面での応用の可能性もあるが、現在の法医学教室の人員で十分な分析が行える機関は限られているのが現状である。

(6) 物体検査

体液や毛髪など生体由来以外にも、生体に付着した金属や化学物質の解析に関する研究発表もあるが、法医学よりもむしろ法科学や鑑識科学の分野で研究されている事が多く、法医学会での発表は少ない。本総会では体内異物や毛髪などの検査方法に関する発表、スタンガンや催

眠スプレーの成分分析とこれら護身具使用による社会的影響について考察を試みた発表などがみられる。

(7) 大規模災害

昨年はJR福知山線の脱線事故以外に国内では大規模な死亡事故はなかったため発表は限られているが、阪神・淡路大震災や中越地震における検案に関する諸問題の発表がみられる。過去の総会では海外の大規模災害に関する報告が発表されたときもあった。

(8) 医事法・その他

診療行為に関連した死亡例の調査研究、在宅ケアの諸問題（特に老人施設における死亡例の死因や死亡状況の調査）、安楽死、エホバの証人、法医学教育、賠償医学、エンパシー、コンピューター・ネットシステムを利用した検案解剖ネットシステム開発、などに関する発表がみられる。演者には法医学関係者以外に法学者や宗教関係者もみられる。

内容は多岐にわたるが、これらの内で筆者が注目している内容に自殺の疫学研究がある。自殺問題は法医解剖の対象にあまりならないため、法医学会のなかでの調査研究は少なかった。しかし検案例に自殺例が多くみられる様になり自殺問題に関する研究発表が増加してきた。筆者も国立精神神経センター精神保健研究所が主体となっている厚生労働省の研究班に加わり、東京都監察医務院や茨城県警察の検案データを用いて自殺の手段や動機、精神神経疾患を中心とした既往歴の有無等を調査したことがある。年間自殺者数増加に対処すべく行政は様々な対策を打ち出そうとしている。自殺者数

という数字のみをみても有効な対策は見いだせないかもしれないが、法医学の分野で明らかにされた自殺の実態を用いて、他分野で自殺予防に関する研究が進むのではないかと考えている。

演題内容所感

総会の演題名をみるだけでも、法医学の間口の広さが理解できると思う。なかには他の分野で既に研究されている内容も含まれているかもしれない。法医学の性格上、既に確立した理論や手法を法医学の実務にいかに応用するかに関心をもたれる内容もある。

一方、広い間口に対して研究者の数が限られているため、各々のセクション毎の発表演題数は少ない。従って同一セクション内での議論が少なく、研究内容の検証が十分とは言い難い面もある。

これら問題点を含みながらも、総会での発表が法医学実務や教育にも有用な成果を及ぼし、法医学以外の分野との相互交流が促進されることに期待したい。

終わりに

第90次法医学会総会の概要を紹介し、法医学の現状と展望について述べた。さらに筆者が過去に研究テーマとしてきた、シンナー乱用者のトルエン代謝とアルコール依存者の臓器中脂肪酸エステル量の変化、死後画像の法医診断上の有用性、自殺の実態についても概要を述べた。

Current topics in forensic medicine
from a general view of the 90th
- Congress of the Japanese Society of Legal Medicine -

Kentaro Yamazaki

*Department of Experimental and Forensic Pathology,
Yamagata University Faculty of Medicine*

ABSTRACT

90th. Congress of the Japanese Society of Legal Medicine will be held in this April. I reported the outline of this congress, and considered the present condition of studies of forensic medicine. In this congress, the key topics of program are forensic pathology, toxicology, DNA analysis and individual identification, pathophysiology and pathochemistry, medical and law and other topics concerned with forensic sciences. In this report I also introduced my past studies, urinary ortho-cresol concentrations as an indicator of toluene inhalation in glue-sniffers, non-oxidative ethanol changes in human organs from alcohol abuse, postmortem imaging in forensic autopsy cases, and the investigation of the actual conditions of suicide.

Key words : Congress of the Japanese Society of Legal Medicine, current studies in forensic medicine.