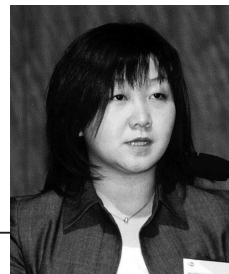


CDCに学ぶ事故防止の科学・技術



国立保健医療科学院 生涯保健部 研究生 内山 有子

発表に先立ちまして、この研究にご援助をいただき、またこのように素晴らしい発表の機会を与えていただきましたファイザーヘルスリサーチ振興財団の皆さまに深く感謝いたします。

【スライド-1、2】

この研究の背景として、日本における小児の不慮の事故が0歳を除く小児の死因の第一位を占め、その死亡率は他の先進諸国と比較して高率で、少子化が問題とされている日本の子どもの健全育成の大きな問題になっていることが挙げられます。

このことは平成12年11月にまとめられた「健やか親子21」の中でも取り上げられており、小児の事故防止は21世紀初頭に取り組むべき重要課題とされ、今後10年間に事故による死亡率を半減させることが目標となりましたが、日本では事故防止の研究を行っている研究機関は少なく、系統立てられた事故防止対策は、近年取り掛かり始められたばかりです。また、両親学級、乳幼児検診、学校の保健の授業等の場で総合的かつ専門的な事故防止の知識を提供できる指導者が少ないことも挙げられます。

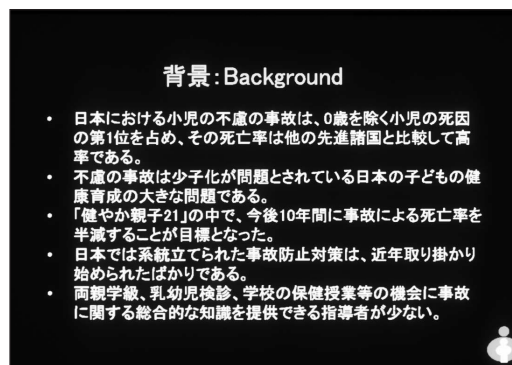
【スライド-3】

そこで事故の調査研究を行い、事故防止教育指導者の育成や啓発活動を行っているアメリカのThe Centers for Disease Control and Prevention（通称CDC：米国疾病対策予防センター）内、National Center for Injury Prevention and Control（通称NCIPC：国立事故防止センター）を訪問し、

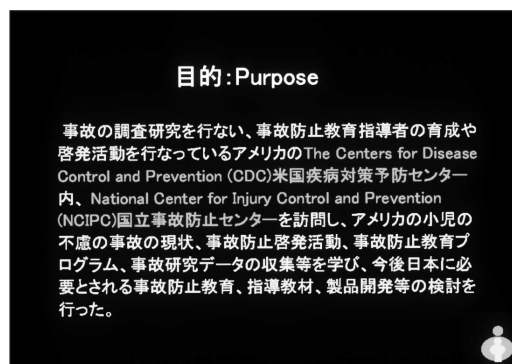
スライド1



スライド2



スライド3



今後わが国に必要とされる事故防止教育、指導教材、製品開発等の検討を行うことを本研究の目的としました。

スライド4



【スライド-4】

まずはじめにCDCについて簡単にご説明します。

【スライド-5、6、7】

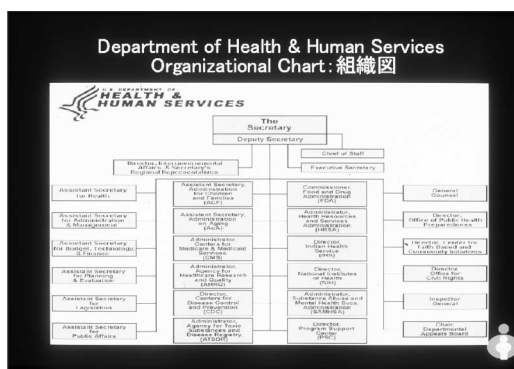
CDCは日本の厚生労働省に当たるアメリカのDepartment of Health & Human Servicesの研究機関の一つであり、疾病、事故、障害等を予防管理することにより、国民の健康と生活の質を向上させることを目的としています。CDCには現在、国立感染症センター、国立慢性疾患予防センター等、12のセンター・機関があり、約170の業務に8,500名が従事しています。所在地はアンカレッジ、ピッツバーグ、ワシントンDCエリアなどで、今回はその中で、ジョージア州アトランタにあるNCIPCを訪問しました。

NCIPCは現在8つの部署に分かれており、今回はその中でDivision of Unintentional Injury Prevention（不慮の事故防止課）を訪問し、研究にご協力をいただきました。

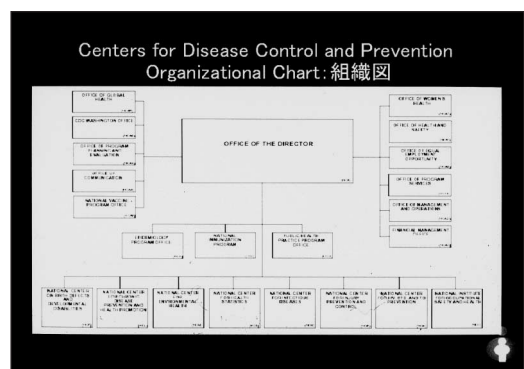
【スライド-8】

次に日米の小児の不慮の事故の現状についてお話しします。

スライド5



スライド6



スライド7



スライド8



【スライド-9】

日本では2001年に約4万人が不慮の事故により死亡しており、その死亡率は10万人に31.4人です。死因順位としては、0歳では4位ですが、1～4歳、5～9歳、10～14歳の各年齢階級で不慮の事故が死因の第一位に挙げられています。

【スライド-10】

アメリカでは1999年に約98,000人が不慮の事故により死亡しており、その死亡率は10万人に34.8人でした。死因順位では日本と同様に1～4歳、5～9歳、10～14歳の各年齢階級で不慮の事故が死因の第一位に挙げられています。

【スライド-11】

日本における不慮の事故の死因順位を見てみると、0歳では不慮の窒息によるものが最も多く、約70%を占めています。1～4歳では、交通事故、不慮の溺死、不慮の窒息の順で、5～9歳と10～14歳では交通事故、不慮の溺死、火災の順となっています。

【スライド-12】

同様にアメリカの不慮の事故の死因順位を見てみると、0歳ではやはり不慮の窒息によるものが最も多く、全体の約56%を占めています。1～4歳、5～9歳、10～14歳では各年齢階級ともに交通事故、不慮の溺死、火災の順となっています。

スライド9

年齢	第1位		第2位		第3位		第4位		第5位	
	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)
総数	悪性 新生物	300,686 238.6 31.4	心疾患	148,292 117.8 15.3	脳血管 疾患	131,855 104.7 13.1	肺炎	85,308 67.8 8.8	不慮の 事故	39,499 31.4 4.1
0歳	先天奇形 及び 染色体異常	1305 11.9 36.3	呼吸障害 及び 窒息	531 49.6 16.1	乳幼児 窒息	250 24.8 8.1	不慮の 事故	212 18.1 5.9	胎児の 出血	143 12.6 4.1
1～4歳	不慮の 事故	931 7.1 24.8	先天奇形 及び 染色体異常	285 5.9 17.9	悪性 新生物	100 2.1 7.5	心疾患	80 1.7 5.0	肺炎	67 1.4 5.0
5～9歳	不慮の 事故	248 4.2 14.0	悪性 新生物	122 2.0 17.2	先天奇形 及び 染色体異常	56 0.9 7.9	心疾患	39 0.7 5.5	他 殺	27 0.5 3.8
10～14歳	不慮の 事故	143 2.3 22.0	悪性 新生物	138 2.2 21.2	心疾患	92 0.9 9.5	自殺	60 0.9 9.2	先天奇形 及び 染色体異常	42 0.7 6.5

資料:厚生労働省「人口動態統計」

スライド10

年齢	第1位		第2位		第3位		第4位		第5位			
	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)		
総数	心疾患	725,193 237.7 30.2	悪性 新生物	549,836 193.4 23.0	脳血管 疾患	4,892 19.4 7.0	不慮の 事故	1,67,369 59.8 2.5	慢性下 気道疾 患	124,181 44.1 5.5	不慮の 事故	97,800 0 34.8
0歳	先天奇形 及び 染色体異常	5,473 134.8 19.8	延髄腫瘍 の腫瘍	4,392 19.4 15.7	乳幼児 窒息	2,648 65.2 9.5	妊娠合 併症	1,399 34.5 5.0	呼吸器 疾患	1,170 27.3 4.0	不慮の 事故	1,170 27.3 4.0
1～4歳	不慮の 事故	1,999 12.6 36.2	先天奇形 及び 染色体異常	549 3.6 10.5	悪性 新生物	418 2.8 8.0	他 殺	2.5 0.0 7.2	心疾患	1.2 0.0 3.5	不慮の 事故	1.2 0.0 3.5
5～9歳	不慮の 事故	1,459 7.1 42.0	悪性 新生物	509 2.5 14.7	先天奇形 及び 染色体異常	207 1.0 6.0	他 殺	0.9 0.0 6.0	心疾患	1.86 0.9 3.3	不慮の 事故	1.86 0.9 3.3
10～14歳	不慮の 事故	1,632 3.0 39.6	悪性 新生物	503 2.5 12.2	他 殺	248 1.2 6.0	自殺	242 1.2 6.0	先天奇形 及び 染色体異常	221 1.1 5.9	不慮の 事故	221 1.1 5.9

資料: National Center for Health Statistics (NCHS) Vital Statistics System

スライド11

年齢	第1位		第2位		第3位		第4位		第5位	
	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)
総数	交通事故	12,379 9.6 31.3	不慮の溺 死	4.5 0.0 14.2	転倒	5.1 0.0 16.2	不慮の溺 死・溺死	4.6 0.0 14.7	その他の不 慮の事故	3.7 0.0 11.6
0歳	不慮の 窒息	123 1.9 70.3	不慮の溺 死	25 0.4 11.8	転倒	13 0.2 5.2	不慮の溺 死・溺死	11 0.2 5.2	その他の不 慮の事故	0.7 0.0 3.8
1～4歳	交通事故	124 2.3 37.5	不慮の溺 死	86 1.8 26.0	転倒	6.1 0.1 18.9	不慮の溺 死・溺死	29 0.6 8.8	転倒	25 0.5 7.5
5～9歳	交通事故	140 2.4 36.8	不慮の溺 死	24 0.9 22.6	火災・火 災への 被害	0.4 0.0 9.7	その他の不 慮の事故	0.2 0.0 4.8	転倒	0.8 0.0 6.6
10～14歳	交通事故	82 1.3 27.3	不慮の溺 死	30 0.5 21.0	火災・火 災への 被害	0.2 0.0 7.0	その他の不 慮の事故	0.1 0.0 9.5	転倒	0.1 0.0 4.9

資料:厚生労働省「人口動態統計」

スライド12

年齢	第1位		第2位		第3位		第4位		第5位	
	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)	死因	死亡数 死亡率 (割合%)
総数	交通事故	40,985 14.6 41.9	転倒	13,186 4.7 12.6	不慮の溺 死・溺死	12,189 4.4 12.6	その他の不 慮の事故	7,459 2.7 7.6	不慮の 窒息	2.7 0.0 7.6
0歳	不慮の 窒息	4,938 11.6 55.3	交通事故	179 1.8 21.2	不慮の溺 死・溺死	93 1.7 8.0	火災・火 災への 被害	44 1.1 5.4	その他の不 慮の事故	24 0.6 3.4
1～4歳	交通事故	564 3.7 29.7	不慮の溺 死・溺死	490 3.2 25.8	転倒	308 3.2 18.2	不慮の溺 死・溺死	182 1.8 9.5	不慮の 窒息	1.8 0.0 5.3
5～9歳	交通事故	751 3.7 51.5	不慮の溺 死・溺死	192 0.9 13.9	火災・火 災への 被害	0.8 0.0 11.7	その他の不 慮の事故	0.8 0.0 9.2	転倒	0.8 0.0 9.2
10～14歳	交通事故	904 4.4 55.4	不慮の溺 死・溺死	177 0.9 10.8	火災・火 災への 被害	92 0.4 5.6	その他の不 慮の事故	79 0.4 4.4	転倒	0.4 0.0 4.5

資料: National Center for Health Statistics (NCHS) Vital Statistics System

【スライド-13】

次に事故防止啓発活動についてです。

NCIPCでは一般個人を対象とした啓発活動はインターネットのホームページを通じて行っており、講演や講義といった直接的な関わりをもつ啓発は行っていません。しかしNCIPCでは、個人の健康を管理し、指導を行うべき立場である医師、教師、看護婦などの健康教育者を通じての啓発活動に力をいれています。

【スライド-14】

次は事故防止教育プログラムについてです。

【スライド-15】

CDCで行っている教育プログラムは、事故に関する予備知識や防止活動の経験の有無によって分けられています。各コースともに一人一人の受講者に指導教官が割り当てられ、綿密な話し合いが行われ、受講者のニーズ、問題意識、職業背景等を含めて、個人個人に適応する指導がなされています。また定期的なミーティングや学会発表の練習の場などで、さらに多くの専門家からの意見や指導を受ける機会が数多く与えられています。

【スライド-16】

次は事故研究データの収集についてです。

スライド 13



スライド 14



スライド 15



スライド 16



【スライド-17】

事故防止のプログラムや政策を作る際に、どのような要因で実際に事故が起きているかを把握する必要があります。保健に関するデータは、CDCにはNational Center for Health Statistics（国立保健統計センター）が併設されており、この部署でまとめられています。また、病院、消防署、警察等の協力を受け、それらの記録や検死官記録等からもデータを収集しており、収集したデータを用いてさまざまな角度からの分析を行っています。

【スライド-18】

次は学校での事故防止・安全対策についてです。

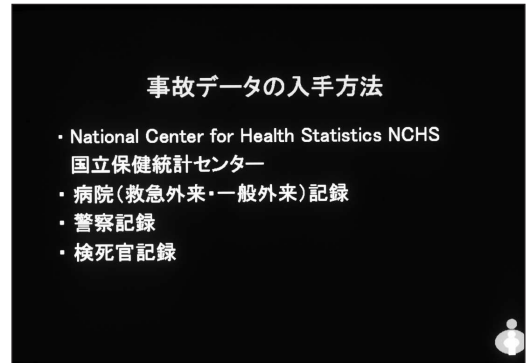
【スライド-19】

学校で行っている事故防止の環境整備としては、アメリカでは養護教諭が常勤していない学校が多いので、事故にあったときに一般教職員が対処できるように、応急処置の講習会等に参加させています。また各教室に非常灯や応急処置のマニュアルが設置され、緊急時の連絡網やかかりつけ医の連絡先等が細かく管理されています。また、グラウンドにはおがくず等の緩衝剤が敷かれており、遊具からの転落や転倒の際にケガを最小限に防げるように工夫しています。また、スクールゾーンやスクールバスも整備・工夫されています。

【スライド-20】

これはスクールゾーンの写真です。学校周辺の道路では法定最高速度が通常の道路より低く定められており、このゾーンでスピード違反をすると罰金が高く取られることになっています。

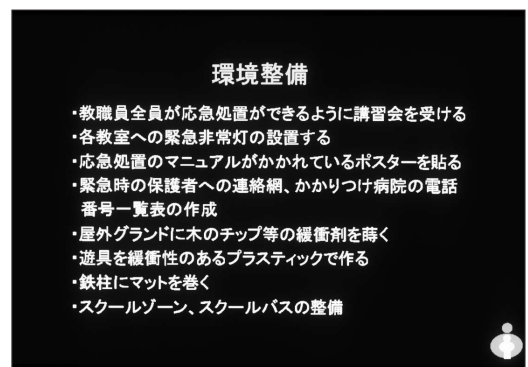
スライド17



スライド18



スライド19



スライド20



【スライド-21】

これはスクールバスの写真です。スクールバスには、このようにストップサインが車体に付いており、右の写真のように、バスが停車するとこのサインが横に出てきて光ります。このサインが出ているときは、後続車・対向車ともにその場で車を停止することが、道路交通法で定められています。

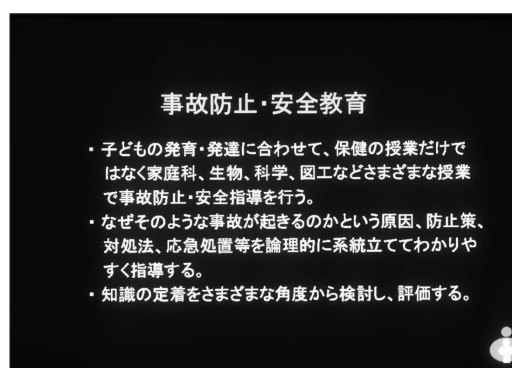
スライド 21



【スライド-22】

学校での事故防止・安全教育としては、子どもの発育・発達にあわせて、保健の授業だけではなく生物・科学・図工などさまざまな授業での指導を行っています。その際に、何故そのような事故が起きるのかという事故の原因、防止策、対処法、応急処置等を論理的にわかりやすく指導しており、またこのような知識の定着を継続的に検討・評価しています。

スライド 22



【スライド-23】

学校で実際に使われている事故防止教材の一つにNational Fire Protection Association（アメリカ防災協会）が作成したRISK WATCHという教材があります。

スライド 23



【スライド-24、25】

このRISK WATCHは自転車と歩行者安全、窒息防止、転落防止、火災予防、銃の事故防止、交通安全、中毒の防止、水辺の

スライド 24



スライド 25



事故防止の8つの分野を教える指導教材で、この教材を使用して事故防止の授業を行う学校が増えてきています。

【スライド-26】

次は事故防止製品の開発についてです。家庭で起きるさまざまな事故を防止するために、いろいろな事故防止製品が開発されていますので、いくつかご紹介します。

【スライド-27】

これは小物テスターです。日本にも同じような製品がありますが、3歳以下の子どもがこの筒に入る大きさの物で遊ぶと誤飲してしまう可能性があるため、この容器を使って大きさをチェックします。

【スライド-28】

これはテーブルコーナークッションで、机の角に取り付け、子どもが転倒したときのケガを防止するものです。

【スライド-29】

これは包丁や洗剤などが入っているキッチンの戸棚用のロックです。

【スライド-30】

これは電気のコンセントにフタをして、子どもが感電しないようにするカバーです。

スライド 26



スライド 27



スライド 28



スライド 29



スライド 30



【スライド-31】

これはドアに指などを挟まないようにするためのクッションです。

スライド 31



【スライド-32】

これはトイレロックです。小さな子どもはわずか洗面器ぐらいの水位の水でも溺死する例が挙げられていることより、トイレのフタが開かないようにするものです。

スライド 32



【スライド-33】

これはお風呂などでお湯を使うときに、蛇口で火傷をするのを防ぐカバーです。

スライド 33



【スライド-34】

薬物や洗剤などの有毒物は子どもが簡単に開けられないように防止蓋がついています。

これらの製品は Toy Glass や Home Center 等で手軽に購入でき、その価格も高価なものではないので、アメリカの家庭ではごく自然に使われています。

【スライド-35】

最後に、まとめと今後の課題に移ります。

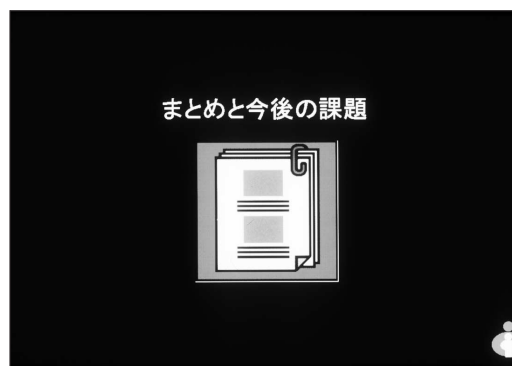
【スライド-36】

アメリカでは10年以上前から不慮の事故防止に関して総合的な研究が行われており、研究結果を基にした事故防止プログラムが

スライド 34



スライド 35



数多く作成され、その成果が報告されています。また事故に関する情報を入手する機会や、事故防止に関する勉強ができる機会が数多くあり、医師や教師だけではなく、工学者、技術者、科学者、大学院生など、多領域における専門家がお互いの立場から事故防止策を提案し、協力しあって不慮の事故防止活動に従事しています。このような報告から、不慮の事故を防止し、大切な子どもの命を守るためには、NCIPCのような事故防止専門センターの役割が重要であると考えます。

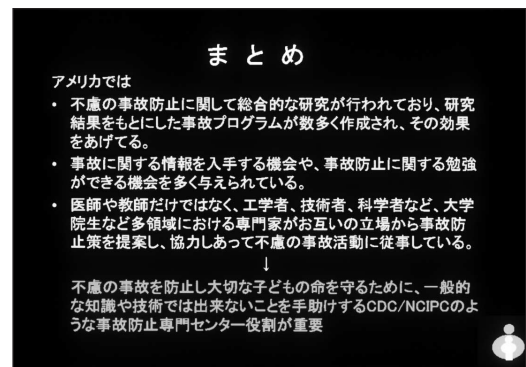
【スライド-37】

今後の課題としては、政府などによるキャンペーンやマスメディアが事故防止を取り上げ、一般の人に問題意識を持ってもらい、事故に対する一般認識を深めることから始める必要があると考えます。そして事故を防止するための環境整備を行うとともに、事故に関する幅広い知識を持ち、事故防止策を考案することができる人材を育成する必要があります。教育現場では単なる知識の詰め込みではなく、科学的かつ論理的にまとめられた教育カリキュラムの中で、幼少の頃から事故に関する教育を受けることは大切で、そのためには発育・発達段階に合わせた、わかりやすく、かつ効果的な指導教材を日本でも早急に開発する必要があると思われま

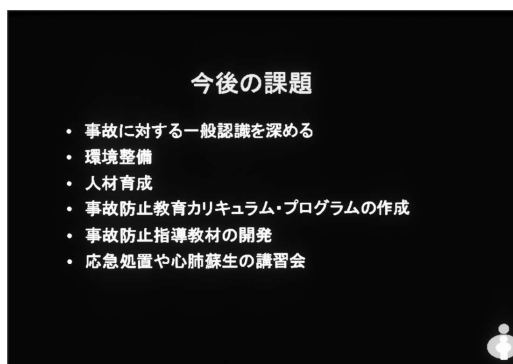
す。また、事故が起きてしまったときのことを考え、保護者、教育関係者などが応急処置や心肺蘇生の講習会を受ける機会を持ち、その技術を身に付けることも重要であると思われま

す。少し前まで事故は偶発的で防ぎようのないものと考えられていました。しかし最近の研究では、子どもの発育・発達段階を理解し、系統立てて事故防止を行うことで、かなりの数の事故が防げることが明らかになってきています。21世紀の少子高齢化社会を健やかで豊かな社会にするために、不慮の事故という、防止可能な死因で貴重な人口を失うことがないように、事故防止に関して専門的な知識とセンターを持つアメリカなどから効果的な防止策を学び、それぞれの立場の専門家が協力しあい、事故防止策を立てる必

スライド 36



スライド 37



スライド 38



要があると考えます。

【スライド-38】

ご静聴、有り難うございました。

質疑応答

Q： 大変ユニークな発表だと思うのですが、先生は向こうでどういうことを研究され、どういうことを学んできたかを、もう一度お教えてください。私には子供がいるので、コンセントやドアの器具とかを、トイザラスに行って買って、実際にやっています。そうしたことは、向こうに行かないでも、資料やパンフレットを取り寄せてできるわけです。先生が向こうでされた研究内容を、もう少し詳しく教えていただけますか。

A： 現在日本では、何歳ぐらいの子どもにどういう場所で事故が起こるとかという、いわゆる事故の疫学的調査はある程度なされています。しかし、更にそれを使って、どのような形でフィードバックしていけばいいかという研究が、まだあまりなされていないようです。それで、アメリカに行きまして、実際に不慮の事故防止センターの中に所属させていただき、どのように会議を行っているのか、どのようなプログラムを組んで皆さんが話し合いをされているのかというようなことを、現場で参加して勉強させてもらいました。

座長： 先生の資料では、アメリカと日本を比較すると、日本の方がずっと事故死が少ないですね。先生は、日本は高いとおっしゃったけれども、アメリカの方がかなり高いと私は思ったのですが。

A： 死亡数ではなく、死亡率で比較すると先進14カ国の中で、アメリカの方が日本よりも死亡率が高くなっているのですが、イギリスやフランスなどの国を全て統合すると、やはり日本はかなり悪い方です。そしてアメリカがそれよりも少し悪い。それをもっと詳しく、交通事故の中でも自動車事故とか自転車事故とかに分けていくと、またそれぞれの数値が違うのですが、総合的には日本とアメリカは同じように死亡率が高い値になっております。

座長： 少しどころではなく、かなりアメリカの方が悪いように見えたのですが。

A： 対人口比率で考えた場合は、日本は31.4でアメリカは34.8と、約3人くらいの差です。しかし、先進14カ国の中では日本もアメリカもかなり数値が高い方になっています。

それで、アメリカは10年前から国立の事故防止センターを作りまして、事故に対

するプロジェクトを組んできています。しかし日本は、同じような値を持っているのに、国立の専門事故防止センターなり研究機関なりがまだできていません。これから先、日本でもそういうところに着眼していく必要があるのではないかと考えております。