

農林水産叢書 No.21

フォーラム

「魚で寿命は延びる。」

～科学が示す私たちの食生活と健康・長寿～

平成 6 年 2 月

財団法人 農林水産奨励会

農林水産叢書 No.21

フォーラム

「魚で寿命は延びる！」

～科学が示す私たちの食生活と健康・長寿～

ま え が き

農林水産奨励会は、大日本農会、大日本山林会および大日本水産会の三会で組織されている公益法人であります。

この農林水産奨励会は、農林水産業の発展に貢献することを目的として、独自に、また三会と協力して講演会、シンポジウム、研究会の開催、印刷物の刊行など各種の公益事業を行っております。

その一つとして、現在、健康そして長寿への関心が高まっている折から、大日本水産会が主催したおさかなフォーラム '93『魚で寿命は延びる！』の開催に協力しました。

本書は、このフォーラムにおける講演内容を収録整理したものであります。大方の参考になれば幸いです。

平成6年2月10日

財団法人 農林水産奨励会会長 佐野 宏哉

フォーラム

「魚で寿命は延びる！」

～科学が示す私たちの食生活と健康・長寿～

本文は、平成5年10月28日（木）、（社）大日本水産会が主催し、（財）農林水産奨励会がこれに協力して開催したフォーラム「魚で寿命は延びる！」において、予防がん学研究所所長 平山雄氏、浜松医療センター副院長 金子満雄氏、富山医科薬科大学講師 浜崎智仁氏、農林水産省食品総合研究所機能生理研究室長 鈴木平光氏が行った講演とフォーラムの記録である。

魚と健康～疫学的研究から

予防がん学研究所所長

平 山 雄

今日は「魚と健康」というテーマでお話しをするわけですが、それを筋道立ててきちんと話すためには、本来は以下のような項目建てが必要になります。

- (1) 日本人と魚食、その消費の歴史
- (2) 栄養学の立場から
- (3) 食品衛生学の立場から（細菌汚染、重金属汚染、放射線物質汚染などの問題）
- (4) 食品科学の立場から（食品添加物など）
- (5) 成人病予防の立場から（E P Aと心臓病との関係など）

しかし、今日は時間の関係もあるので、⑤の成人病予防の立場からに絞ってお話します。

約27万人の日本人を17年間追跡調査

私たちが行ってきた研究は、大集団の日本人をライフスタイル別に長期間観察したものです。作業の開始が1965年の10月で、宮城、愛知、大阪、兵庫、岡山、鹿児島計6県に住んでいる40歳

以上の成人265,118人（調査対象地区のその年10月1日の国勢調査人口の95%）について、保健婦さんの家庭訪問によって、食生活、喫煙、飲酒などの習慣を調査、その後、17年間追跡調査を行いました。（追跡率は、死亡すると死亡診断書が必ず出てくるため、ほとんど100%）

1966年始めから1982年末までの17年間で55,523人が亡くなられ、そのうちガンで死亡した人は14,740人でした。それらの死亡者について、分母人口と対応させ、死亡リスクに影響する諸要因を、疫学的に分析しました。

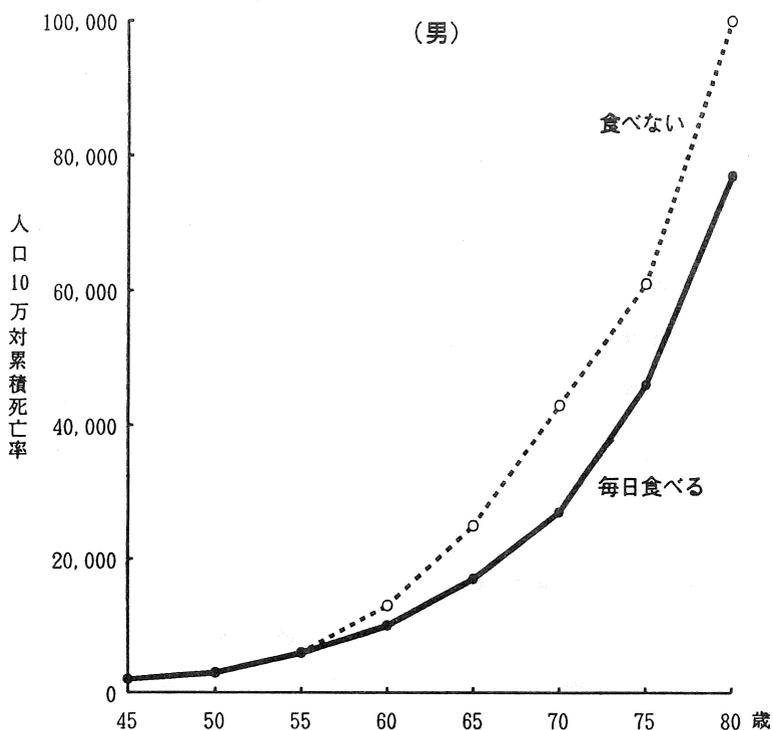
今日は、魚食と成人病との関係に絞って、成績を示してみます。魚をたくさん食べている人、全然食べない人、中間の人がどのような危険性で、どんな病気にかかるか、とくに総死亡がどうなっているかを検討しました。

総死亡率と魚の摂取頻度

図1は、男性の魚介類摂取頻度別の年齢累積総死亡率ですが、摂取頻度を、①毎日食べる、②時々（週1～2回）食べる、③まれに（月1回か2回）食べる、④食べない、の4群に分け、年齢を揃えた死亡率を計算しました。

「食べない」人は「毎日食べる」人に比べ、死亡率がはるかに高く、「時々」「まれ」はその中間にあることが認められました。女性の場合も同様です。そして、きちんと計算してみると、「毎日食べる」を1.00とすると、「時々食べる」場合は1.07、「まれに食べる」場合は1.12、「食べない」場合は1.32と魚介類摂

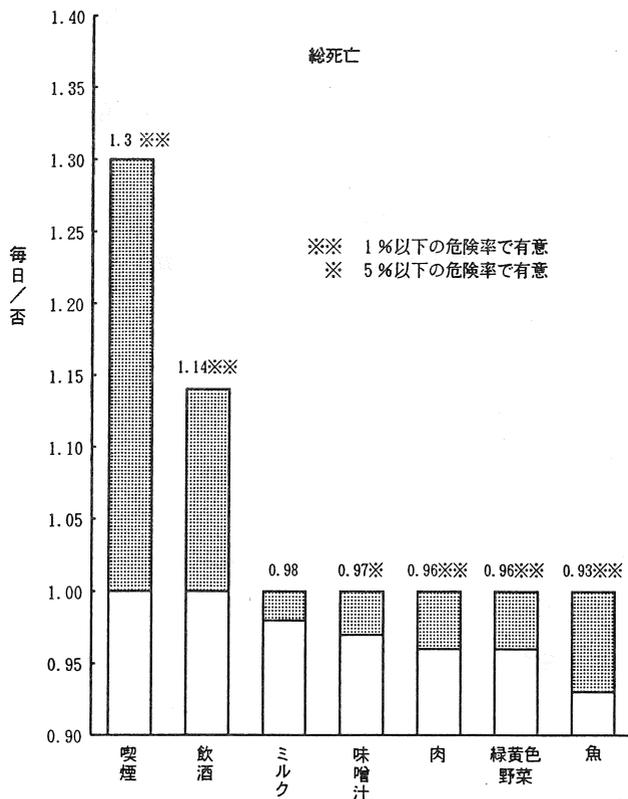
図1 魚介類摂取頻度別にみた総死亡年齢累積死亡率
 (コホート研究, 1966-82, 日本)



取頻度が低いほど、総死亡のリスクは上がってきます。

つまり、魚介類を「食べない」は、「毎日食べる」場合と比べて32%も総死亡率が高くなるのです。こういうことが偶然に起こるかどうかという統計学的検査を行うと、1万回に1回も起こらないという傾向と分かりました。(図1)

図2 特定ライフスタイル別にみた性・年齢標準化死亡率
 (コホート研究, 1966-82, 日本)



年齢累積死亡率を比較すると、「毎日食べる」人と比べ、「食べない」人はずっと早くから死亡率が高くなり、大きな違いがあることが分かります。

では、他の生活習慣と比較した場合かどうか、ということを検討しました。それができる点が、私たちのような研究が、世界に一つ

もないと言われる所以です。つまり、魚食が良いといっても、他の生活習慣と比べてどう良いのかということです。多くの生活習慣の中での比較を見てみると、抜きんでたトップは「喫煙」で、タバコを吸っていると30%も総死亡率が高くなります。逆に、死亡率を最も低くする生活習慣はというとトップは魚介類摂取、次は緑黄色野菜摂取でした。(図2)

ですから、私たちの寿命を延ばすためには、魚介類と緑黄色野菜を毎日食べるのが最も効果的ということが、事実として明らかになったのです。

循環器系の病気と魚の摂取頻度

次に、死亡原因別ではどうかを検討してみます(表1)。まず注目されるのは心臓病です。「毎日食べる」を1とすると、摂取頻度が少なくなればなるほど、死亡率は上がります。これも偶然では起こりえない傾向です。

男女別に、心臓病による死亡比率を観察しても、偶然では起こりえない傾向がはっきり出ています。つまり、魚を「食べない」人は心臓病になりやすく、「毎日食べる」人はなりにくいのです。

高血圧症を見てみましょう。心臓病以上にその傾向がはっきりしています。「食べない」人はなんと80%も死亡率が高くなっています。また、脳血管疾患は、日本人に多い病気ですが、この場合も偶然を超えて、魚の摂取頻度が低くなると、死亡率が高くなる傾向が出ています。要するに、循環器系の病気はどれにも共通に、魚の摂取頻度が低くなると死亡率が高くなるという傾向が認められます。

表 1 魚介類摂取頻度別性・年齢標準化死亡率比(相対危険度)

(コホート研究, 1966-82, 日本)

死 因	魚 介 類 摂 取 頻 度				傾向のカイ値*	P
	毎日	時々	稀	食べない		
総 死 亡	1.00	1.07	1.12	1.32	9.134	P<0.0001
脳血管疾患	1.00	1.08	1.10	1.10	4.541	P<0.0001
心 臓 病	1.00	1.09	1.13	1.24	3.919	P<0.0001
高血圧症	1.00	1.55	1.89	1.79	4.143	P<0.0001
肝 硬 変	1.00	1.21	1.30	1.74	3.768	P<0.0001
胃 ガ ン	1.00	1.04	1.04	1.44	2.144	P<0.05
肝臓ガン	1.00	1.03	1.16	2.62	2.109	P<0.05
子宮頸ガン	1.00	1.28	1.71	2.37	4.142	P<0.0001
観察人年	1,412,740		203,945			
		2,186,368		28,943		

* : 2以上なら統計的に有意

脂肪のとりすぎが、心臓病のリスクを高めることは、コレステロールのとりすぎの問題として、どなたもよくご存じだと思います。では、非常にたくさんの脂肪をとっているエスキモーに、なぜ心臓病が少ないのか、これが長い間謎でした。しかし、1970年代になると多くの研究が行われ、魚の脂肪の中に、心臓病を防ぐ物質が含まれていることが分かり、謎が解けました。

エスキモーが食べる脂肪は、主にサケ、タラ、サバなどの魚とアザラシですが、魚の脂肪にはEPA(エイコサペンタエン酸)という特別な脂肪酸が含まれていて、血液の凝固を促す血小板の働きを

抑え、血管を詰まりにくくします。また、コレステロールを下げる作用もあるので、心臓病や脳卒中が起こりにくくなります。

魚の脂肪に含まれるEPAやDHA（ドコサヘキサエン酸）は、専門的にいうとn-3系列の多価不飽和脂肪酸で、これは心臓病を予防すると同時に、最近はいろいろなガンについても、抑制効果があることが分かってきました。これらの研究は主に動物実験によるものですが、私たちはそれを疫学的に証明してみたわけです。

胃ガン、子宮ガンと魚の摂取頻度

心臓病が、魚を「食べない」とその危険性が偶然を超えて高くなることは、先ほどお話ししました。ではガンではどうかというと、やはりそのリスクは、同様に、魚介類摂取頻度が低いほど偶然を超えて高くなります。

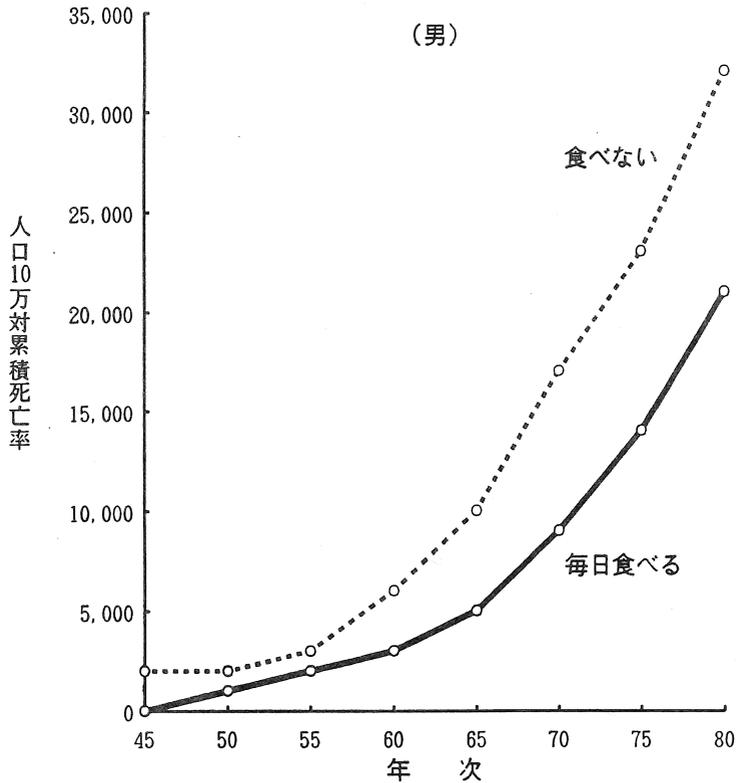
年齢累積死亡率の立場から見ても、「食べない人」は「毎日食べる」人より、はるかにガンによる死亡率は高く、また年齢的にも早くガンになっていることが分かります。（図3）

次にガンを部位別に、細かく分けて見てみましょう。

まず、日本人に多い胃ガンですが、魚介類を「毎日食べる」場合を1とすると、「食べない」場合は1.44で、つまり44%も胃ガン死亡率は高くなります。これは男性も女性も同じ傾向です。

ガンの中で最も注目されたのが子宮頸ガンです。「毎日」「時々」「まれ」「食べない」の順にいうと、1.0、1.28、1.71、2.37となり「食べない」人は「毎日食べる」人の、じつに2.4倍も死亡率が高くなります。これは学問的に掘り下げて、理由を研究する必要

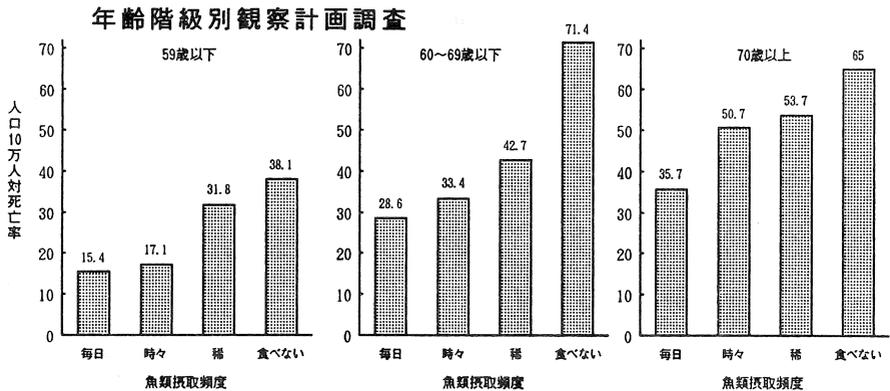
図3 魚介類摂取頻度別にみたガン死亡年齢累積死亡率
(コホート研究, 1966-82, 日本)



が大いにあると思います。

子宮ガンはかかる頻度も高く、女性にとって非常に恐ろしいガンですが、魚食がそれを大幅に防ぐように働くことが、はっきりと示されているのです。年齢別に見ても、59歳以下、60代、70歳以上、そのどの場合でも、魚の摂取頻度が低くなると、子宮頸ガンの死亡率は上がります。(図4)

図 4 魚介類摂取頻度別にみた子宮頸ガン死亡率（人口10万対）



子宮ガンは他のガンと同様に、タバコを吸っていると非常にかかりやすいガンです。タバコを吸っている女性は吸わない女性と比べ、子宮ガンのリスクが高いのですが、両群とも魚の摂取頻度が低いほど、偶然を超えてリスクが高くなるという、きれいな傾向が認められています。タバコを吸う影響と独立に、魚食が子宮ガンの危険性を減らすことが認められます。

乳ガン、大腸ガン、肝臓ガンと魚の摂取頻度

次は乳ガンです。全年齢での観察では魚食とあまり関係が認められません。しかし、動物実験では、魚油が乳ガンを抑えるという研究報告がたくさんあります。私たちは“Second Look”つまり再吟味する作業をしました。その結果、70歳以上の女性に限ると、乳ガンと魚食の関係がはっきりしていることが分かりました。この年齢では、「食べない」女性は「毎日食べる」女性の4倍近く乳ガンにかかりやすく、そんなことは偶然には起こりえないこ

とが分かりました。動物実験で得られた、魚油には乳ガンを抑制する働きがあるという結果が、人間の場合でも、特定年齢ではいえるわけです。虚血性心臓病も乳ガンもどちらも、脂肪をとりすぎるとかかりやすいといわれる病気ですが、魚の脂肪は逆に危険性を下げるわけです。

もう一つ私たちを悩ませたのが大腸ガンです。これも全体として見ると、魚食との間に大した関係があるとは思えませんでした。しかし、大腸ガンも乳ガン同様に魚油で発生リスクが低くなるという、動物実験の報告が多いのです。そこでこれについても“Second Look”つまり、もう一度データを調べ直してみました。その結果50歳～64歳までの男性に限ってみると、魚食と大腸ガンリスクとに密接な関係があり、魚介類を食べない場合は、毎日食べる場合と比べ、偶然を超えて70%もリスクが高いということが明らかになりました。

そのことは、動物実験とよく合致しているのです。私たちの、人間についての疫学的観察が、動物実験の成績と同方向ということが示されたということは、大変重要なことだと思います。この50歳～64歳という年齢層については、肝臓ガンでも同じ傾向がありました。その肝臓ガンですが、「毎日食べる」を1とすると「時々」が1.03、「まれ」が1.16、「食べない」が1.62と魚を食べないと肝臓ガンになりやすい傾向がはっきりと出ています。

肝硬変にも同様の関係が認められます。つまり、肝臓の病気の危険性を下げるように、魚食が働いているわけです。

さて、ここまではガンと魚食の関係を見てきたわけですが、一つ

表 2 毎日魚介類摂取でリスクが低下する疾患*

①総死亡	⑥胆石症
②脳血管疾患（脳出血、クモ膜下出血）	⑦胃腸炎
③心臓病	⑧喘息
④ガン（胃ガン<女>、子宮頸ガン）	⑨アルツハイマー病
⑤肝硬変	⑩老衰

*：毎日摂取しない場合とくらべ、偶然を超えてリスクが低い死亡率を示すもの。

だけ魚介類を毎日食べているほうが、食べない場合よりもリスクが高いガンがあります。それは食道ガンで、1.38倍「毎日食べる」場合のほうが高いリスクなのです。以前、ある国へ行ったとき、病理の医者が食道ガンを解剖すると、食道に魚の骨がたくさん刺さっている人が多いと話していました。ですから、魚の骨には十分に注意をしていただきたいと思います。

体にやさしい 魚と野菜

まとめに入りましょう（表2）。まず、魚食と総死亡率との関係です。摂取頻度が低くなるにつれて総死亡率は高くなる、これは偶然では起こりえない傾向です。

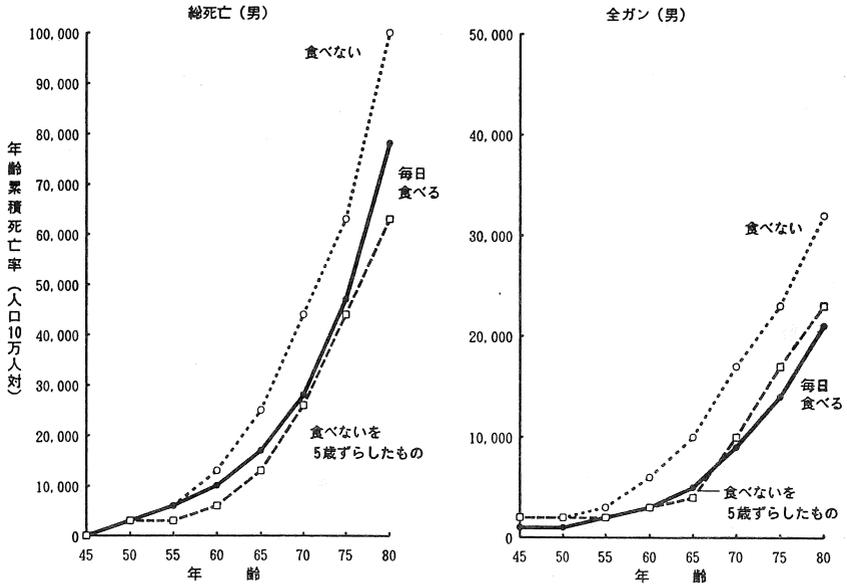
また、脳血管疾患、心臓病、高血圧症、胃ガン、子宮ガン、肝臓ガンなども、魚の摂取頻度による死亡率の差が、明らかに出てきたわけですが。老衰も、魚介類を「毎日食べる」「時々」「まれ」「食べない」場合を比較すると、はっきりとした傾向が認められます。

魚を毎日食べると老化しにくくなる。同様の傾向は緑黄色野菜の摂取頻度にも見られます。私は常々、魚介類と緑黄色野菜は健康を維持する食品の、両横綱だと言っています。そこで、今日この会場に来るまでの電車の中で、それを一言で言うにはと、いろいろ考えてみました。そこで「体にやさしい 野菜と魚」というのはいかがでしょう。やさしいの「や」は野菜のや、やさしいの「さ」は魚のさです。毎日の献立を考えるとときには、いつもこの言葉を思い出してください。

なぜ緑黄色野菜が必要かという、魚には不飽和の脂肪酸が多く、良い働きはするものの過酸化脂質になりやすい。それを緑黄色野菜に含まれている、カロチンやビタミンCが防ぐのです。つまり、もともと良い子の魚が、野菜によってもっともっと良い子になるわけです。ところが、最新の国民栄養調査成績で調べると、魚も緑黄色野菜も、若い人ほど摂取量が少ない。とくに緑黄色野菜の摂取には、男女差が大きく、女性に比べて男性のとり方が少ないという結果が出ています。いずれにしても、成人病の危険性を下げるこの食品の両横綱のとりかたが、とくに若い世代の人たちに少ないということは、日本の将来を考える上で、大きな社会問題だと思えます。

1950年（昭和25年）頃は、動物性食品に占める魚介類の割合が90%。それが年々下がって、40年後の1990年には21%になっています。その間にガンや心臓病の死亡率がぐんぐん高くなってきている。もちろん、ガンや心臓病の死亡率が上がった主原因は、私はタバコにあると思いますが、原因の一部には、魚食の低下が影響している可能性があります。

図5 魚介類を毎日食べる場合と全く食べない場合の
年齢累積死亡率の比較（人口10万対）



魚介類の摂取が、ガンや心臓病による死亡を防ぐ働きがあることも、これまでの説明によってお分かりかと思いますが。これは、これからの日本人の食生活にとって、大変重要な問題だと思います。魚介類の消費低下現象をくい止め、できればもう少し、国民一人一人がその摂取量を増やすことが必要でしょう。

さて、最後に魚介類を「食べない」場合の年齢累積死亡率を「毎日食べる」場合と比較してみました（図5）。同年齢では大差がありますが、年齢を5歳平行移動し、5歳年長の「毎日食べる」場合

と比べると、ほとんど重なってきます。しかし、ガンの場合はそれでもまだ追いつきません。6歳以上移動しないと追いつかない。

ここから判断して、今日の「魚で寿命は延びる」というテーマを数字で表してみると、「毎日食べる」人は、「食べない」人よりも約5歳は寿命が延びると言えるのではないかと思います。

魚と私たちの寿命

■出席者

浜松医療センター副院長 金子満雄
富山医科薬科大学第一内科講師 浜崎智仁
予防がん学研究所所長 平山 雄

■コーディネーター

農林水産省食品総合研究所 機能生理研究室長 鈴木平光

鈴木 最近、魚の脂肪に含まれるDHA（ドコサヘキサエン酸）が非常に話題になっていて、魚が見直されています。第1部の平山先生のご講演からも、魚が私たちの健康の維持・増進に欠かせない食品であることがお分かりのことと思います。

そこで、第2部は「魚と私たちの寿命」ということで、高齢化社会における魚食と健康についてももう少し詳しく考えてみたいと思います。

ところで、日本人の人口動態を見てみると、死亡原因の多くは心臓病とガンということになっていますが、心臓病と魚食の関係については、10年くらい前から魚が心臓病の予防に効果があるといわれてきました。そこで、富山医科薬科大学の浜崎先生に、魚の脂肪と心臓病について内科医の立場から、最近の事情をお話しいただきたいと思います。

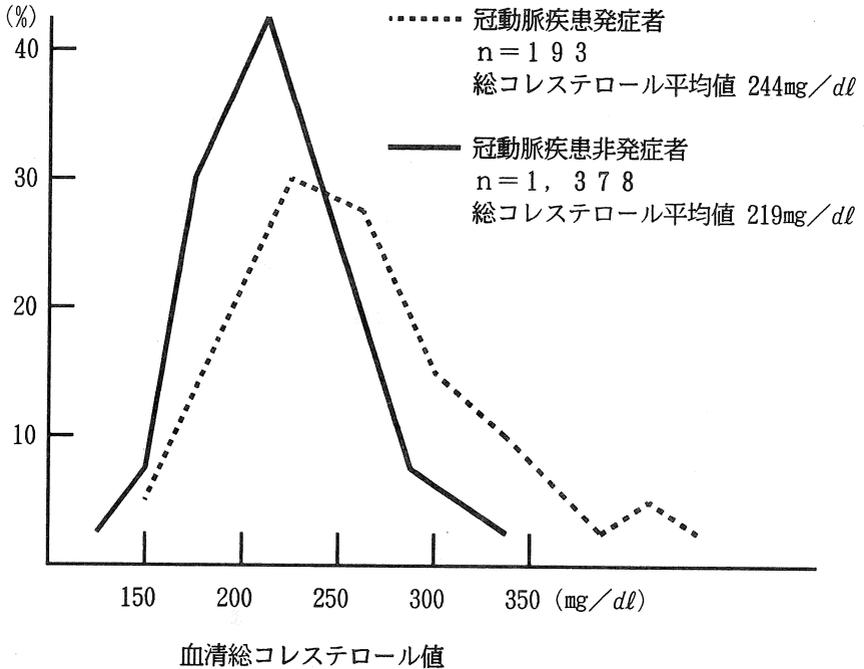
心臓病とコレステロール

浜崎 結論を先に申し上げますと、今までは心臓病とコレステロールの関係が問題になっていましたが、じつは、コレステロールが高いことだけでなく、魚の脂肪をとっていないことも、同様に心臓病の危険因子ということです。

図6は、アメリカのフラミンガムでの疫学調査です。実線が虚血性心疾患（心筋梗塞や狭心症など）になったことのない、正常な人のコレステロールの分布です。

一方点線は、心筋梗塞や狭心症を起こした人のコレステロールの分布です。ご覧のように両者には少し差があります。またコレステ

図6 冠動脈疾患発症者と非発症者のコレステロール値分布
(30~40歳の健常男性を16年間追跡)



W. P. Castelli: An J Med 80 (Suppl 2A) 23, 1986

ロールが300以上の部分は、大部分が家族性高コレステロール血症で、心筋梗塞を起こしやすい人たちです。

これを見るとコレステロールを下げれば、心筋梗塞になりにくくなるだろうと、容易に想像できます。実際これまでに薬や食事療法での研究が、いろいろなされてきました。

表 3 コレステロール値低下による虚血性心疾患 (IHD) の一次予防

	参加人数		IHD死		IHD死以外の死								総死亡数		追跡 年数
	介	対	介	対	総数		ガン		不慮死		その他		介	対	
					介	対	介	対	介	対	介	対			
食事療法															
Veterans Administration diet study	424	422	41	50	133	127	33	20	4*	0*	-	-	174	177	8
Minnesota coronary survey	2197	2196	39	34	119	119	16	12	21	14	82	93	158	153	1
Finnish mental hospital	902	928	34	76	154	141	23	24	13	18	118	99	188	217	6
薬物療法															
WHO study	5331	5296	36	34	92	53	42	25	18	15	32	13	128	87	5
Colestipol-Upjohn study	548	546	9	22	8	5	2	2	2	0	4	3	17	27	2
Lipid Research Clinics	1906	1900	32	44	36	27	16	15	11	4	9	8	68	71	7
Helsinki heart study	2051	2030	14	19	31	23	11	11	10	4	10	8	45	42	5
EXCEL	6582	1663	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	3	1

*最後の2年のデータ (全参加者ではない)。介: 介入群 (実薬) 対: 対照群 (プラセボ)。

表 3 は、上半分が食事による介入試験、下半分が薬を使った試験ですが、大切なのは総死亡数です。薬を使った試験では、本当の薬 (実薬) か偽の薬 (プラセボ) か、服用した患者本人も処方した医師もわからない、二重盲検法で調べたわけです。

“WHO study” では、各々約 5,000 人の参加者を 5 年間追跡調査しています。その間、心筋梗塞で死亡した人数は、実薬群 (介) とプラセボ群 (対) ではあまり差がない。ところが総死亡数を見ると、実薬を服用していた人の方がたくさん死んでいて、プラセボの方が少ないという逆の結果ができました。

総死亡数にだけ注目してみると、じつは、どの試験も統計的には

それほど差がありません。すなわち、実薬を服用してコレステロールを下げて、プラセボを飲んで下がらなくても、総死亡数ではまったく差が出ないということです。これは非常にショックなことです。

例えば皆さんがコレステロールが高いと診断されて病院に行くとします。そしてコレステロールを下げる薬を出してもらおうとします。これはコレステロールを下げることによって心筋梗塞を予防しろというわけです。確かに心筋梗塞が減ることになります。しかし、それだけで喜んでいいかということ、そうはいかない。総死亡数ではあまり差がないのです。

つまり、コレステロールを下げる薬を飲んでもあまり喜ばしい結果にはならないということです。この結論は、従来の食事療法でも同じです（表の上半分）。

表の一番下のEXCELという研究は、つい最近発表されたものですが、コレステロールを下げる切札的な存在といわれる、HMG CoA還元酵素阻害薬（ロバスタチン）を使った研究です。

この研究では、実薬を服用している人が、プラセボ群の約4倍なので、薬に効果がなければ、実薬群での総死亡数はプラセボ群の4倍になりますが、1年後の結果は実薬を服用している方が、さらに多く死んでいます。最新薬を服用してもなかなかうまくいかないのです。

いろいろな研究をまとめてみますと、コレステロールの低下薬は、虚血性心疾患の発症率を下げ、コレステロールが1%下がると心筋梗塞の発症率が2%下がることがはっきりしています。それはそれ

でいいことなのですが、総死亡数は、事故死やガンによる死亡といった他の原因が増えるので変化しません。

中でも不思議なことに、事故が起こりやすくなります。これは脳の中のセロトニンの代謝が変わるからだろうという仮説があるほどです。（脳のセロトニンが減ると、感情の抑制が困難になるといわれています）

さて、コレステロールが動脈硬化の原因になることは明白です。動物実験でも人間での研究でも、また様々の生化学的研究からも、コレステロールが高いと動脈硬化になることは証明されています。しかし、最後に死ぬのはコレステロールが高いからではないのです。人間を死に至らしめる最後の引き金を引くのはアイコサノイドという物質です。

アイコサノイドはアラキドン酸（脂肪酸の一種）の代謝物の総称で、それ自体は大切な物質ですが、あまりたくさんありすぎると血栓症を起こしたり血管を痙攣させて、血を通らなくさせ、人を殺してしまいます。

このアイコサノイドが最後の引き金なのです。心臓病でいえば心筋梗塞、脳でいえば脳卒中です。

そこで魚の脂肪が何をするかというと、この引き金を引かせない作用があるのです。

エスキモーには心筋梗塞が少ない

この魚の脂肪の話は、皆さんご存じのようにグリーンランドから始まっています。グリーンランドは北極に近い世界最大の島です。

気候が寒冷なので野菜が育たないツンドラ地帯で、野菜をまったく食べないかわりに、多量の肉を食べます。どんな肉かというと主にアザラシです。魚も食べます。アザラシが獲れれば毎食でも食べます。ですから当然脂肪の摂取量も多く、同時にコレステロールの量も多くなります。脂肪は日本人の1.5倍、コレステロールは日本人と欧米人の2倍という量です。

しかし、デンマーク人に比べて心筋梗塞による死亡率は10分の1以下です。脂肪やコレステロールを大量に摂取しているのに、なぜ心筋梗塞が少ないのかを、調べた人たちがいます。バン（H. O. Bang）やダイエンベルグ（J. Dyerberg）です。

グリーンランドのエスキモーは、狩猟生活者がほとんどです。最近ヨーロッパの文化が入ってきて食生活も変わり、かなり野菜も食べるようになりましたが、もともとは猟でアザラシを食べていたわけです。

アザラシ、オットセイ、クジラなどの脂肪は、心筋梗塞の引き金になるアイコサノイドの産生を抑える働きをして、心筋梗塞を起こさない、あるいは、起こしても死に至らしめないことになります。こういう科学的な話が出てくると、必ず「もっと以前にはこういう話があった」という人が出てくるもので、1970年代にはこういう話があった、いや1950年代はこうだった、と次から次へと年代をさかのぼった事象が出現してきます。その極めつけが、いまから3,500年前の話です。ここまで来るともうそれ以前を話す人はいません。

3,500年前というのは、モーゼの時代です。映画『十戒』を

ご覧になった方もいらっしゃるかと思いますが、エジプトの軍隊に追われたユダヤ人たちを守るために、モーゼが杖で海を割り、海底を渡らせるというエピソードがあります。旧約聖書には、その時魚がすべて死んでしまい、後にエジプト王が梗塞で倒れ、エジプト中に心臓が硬くなる病気が蔓延したと書かれています。

心筋梗塞の二次予防と魚食

では魚を食べるとどんな良いことが起こるか。その代表の一つに心筋梗塞の二次予防があります。二次予防とは心筋梗塞を起こしてしまった人の2回目の発作を予防することです。今までに食事療法での二次予防はいろいろ行われていますが、一つを除いてことごとく失敗しています。その初めて成果をあげた研究は、DART (Diet And Reinfarction Trial) という研究で、なんと魚を使っています。心筋梗塞を起こした人2,033人を集めて、次の方法で2年間食事療法をしました。

①魚を食べるように一生懸命すすめる。(といっても週にたった2~3回でよい)

②食事の中の食物繊維を増やすようにすすめる。

③リノール酸の摂取を増やし、飽和脂肪酸を減らすように指導する。

これらのうち、どの要素が二次予防に効果的かを調べるために、2,033人をランダムに半分に分け

(a)片方には①の魚をすすめ、片方には何も言わない。

(b)次に全部を混ぜ合わせてまた半分に分け、片方には②の食物繊維

表 4 DART (Diet and Reinfarction Trial) の結果

	参加者数	平均EPA摂取量	総死亡数	致死性CHD	非致死性CHD	総CHD
魚食/魚油群	1015	2.3 ± 1.3	94(9.3%)*	78(7.7%)**	49(4.8%)	127(12.5%)
非魚食群	1018	0.7 ± 0.7	130(12.8%)	116(11.4%)	33(3.2%)	149(14.6%)

* : P<0.05 ** : P<0.01 CHD : 心筋梗塞、狭心症など
平均EPA摂取量 : g/週

維をすすめ、片方には言わない。

(c)また全部を混ぜ合わせて2つに分け、片方には③のリノール酸を増やして飽和脂肪酸を減らすことをすすめ、片方には何も言わない。

このように3つの方法を伝えたので、実際には下記のように、グループは8つできました。

- ①魚、食物繊維、リノール酸全部を聞いた人。
- ②魚、食物繊維を聞いた人。
- ③魚、リノール酸を聞いた人。
- ④食物繊維、リノール酸を聞いた人。
- ⑤魚だけ聞いた人。
- ⑥食物繊維だけ聞いた人。
- ⑦リノール酸だけ聞いた人。
- ⑧その他何も言われていない人。

それを2年間フォローしてみたわけです。結果はどうなったか(表4)。魚を食べた人(①、②、③、⑤の人達)とその他の人達にのみ差が出て、他の食事療法ではまったく差がありませんでした。どういう差が出たか、魚を食べた人達は総死亡数で、魚を食べな

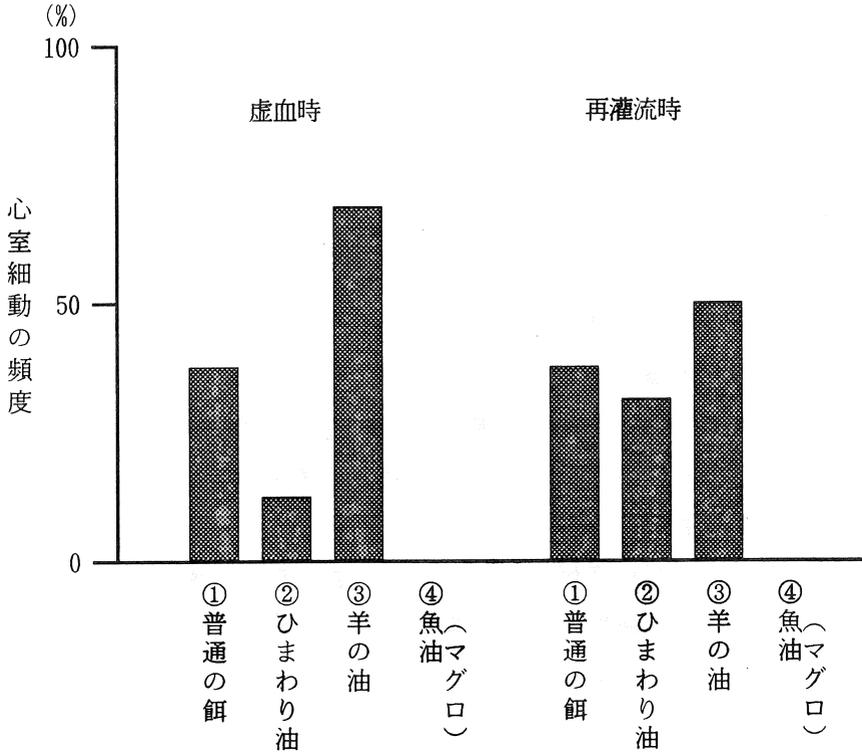
った人達に比較して29%低下しました。リノール酸をたくさんとっても差が出ませんでした。また、食物繊維をたくさんとると、総死亡数は逆に少し増えるという結果が出ました。しかし、心筋梗塞が実際に減ったかという、そうではないのです。

全部の心筋梗塞の数は、両群で同じ数だけ出ているのです。心筋梗塞は魚を食べても起こりました。しかし、魚を食べると死ぬ人が少なかった。これはどういうことかということ、心筋梗塞が起こっても、死に至らしめる最後の引き金が引かれにくかったということです。最後の引き金とは、じつはこの場合は不整脈です。

心筋梗塞は、心臓の筋肉を養っている血管に異常が起こり、血液が流れなくなるという病気ですが、普通は異常が出た部分の筋肉が死んでしまいます。しかし病院に来るまで、或いは来てからの24時間の中で、まだ心筋が完全に死んでしまう前に、死亡することが多いのです。心室細動という不整脈が原因です。これが起こると、病院にでもいないかぎりまず助かりません。治療中でも死ぬことがあります。

日本でも、いわゆるポックリ病の半数近くがこの心室細動ではないかといわれ、アメリカでは実に7割が心室細動という危険な不整脈が原因と説明されています。魚を食べると、どうもそれが抑えられるらしいのです。実際にこれを動物実験でやったオーストラリア人たちがいます。図7はラットに10ヵ月間にわたって、いろいろな餌を与えたものです。①は普通の餌、②はリノール酸たっぷりのひまわり油をつかった餌、③は羊の油。飽和脂肪酸がたくさん入っています。④が魚油（マグロの油）が入った餌です。

図7 魚油による心室細動の予防



これらの餌で10ヵ月飼育した後、心臓の血管を縛り、次に開くという実験を行いました。こうすることで最後の引き金が引かれやすくなり、心室細動が起こります。その頻度を縦軸にとってみたわけです。まず、心臓の血管を縛ってみます（虚血時）。普通の餌の場合は3分の1に心室細動が起こります。ひまわり油の場合はかなり下がります。抑制されて、よい効果が出ているわけです。羊の油はかえって増えてしまう。では、魚の油はどうか。魚の油を食べた

表5 過去10年間の平均死亡率 (10万人につき、1974~1983)

	脳血管疾患			心疾患	
	出血	梗塞	その他	虚血性	その他
氷見市	63	75	50	49	96
久目地区(農)	34	88	13	117	* 180
藪田地区(漁)	51	44	51	15	

ラットには心室細動が起りませんでした。つまり最後の引き金が引かれないのです。

今度は縛った血管を開いてみる、これもまた危険です。今まで詰まっていた血管が急に開くことによって酸素が出回ります。酸素は通常は人間の体に欠くことの出来ないものですが、虚血が起こっている部分に酸素が出回ると、再灌流障害といい、ろくなことが起こりません。また危険な不整脈が出ます。どの油でも全部効果はないのですが、魚の油だけは再灌流障害を予防し、引き金が引かれなかったわけです。

漁村は農村よりも心筋梗塞が少ない

私は、平山先生のように大型の調査研究は出来ないのですが、富山県の漁村と農村の死亡率を調べてみると(表5)、やはり差があります。漁村の方が心筋梗塞は全然少ないのです。

表5は死亡した人の場合でしたが、生きている人についても調べました(表6)。脈の伝わりの速さを見たのです。脈の伝わる速さ

表6 脈波伝播速度（動脈硬化度）の漁村と農村での比較

場 所	性	人数	速度(m/sec)	最低血圧
漁 村	男	26	7.2 ± 0.9*	83 ± 9
	女	29	6.9 ± 1.1*	77 ± 7
	計	55	7.0 ± 1.1**	80 ± 8
農 村	男	22	8.0 ± 1.4	82 ± 10
	女	27	7.5 ± 1.3	81 ± 9
	計	49	7.7 ± 1.3	82 ± 10

* : $P \leq 0.005$ ** : $P < 0.005$

は動脈硬化と直接関係があります。硬ければ硬いほど脈の伝わり方は速く、柔軟な血管は遅いのです。それを漁村と農村で調べてみると、漁村での平均は1秒間に約7メートル伝わる。農村の場合はそれが7.7メートルになる。つまり農村は漁村よりも1割ほど脈が速く伝わる。言い換えれば1割ほど農村の方が血管が硬くなっているわけです。これは血管の若さに換算すると、5～10年の差に当たります。

この二つの調査から、死んだ人でも生きている人でも差が出ました。ここで調べた漁村の人たちは、90%が毎日魚を食べていました。農村の人で毎日魚を食べている人は11%しかいませんでした。

表7は日本とアメリカの各種疾患の死亡率の差を見たものです。

表7 各種疾患の死亡率

(1985年の日本人に標準化、10万人につき)

	60年日本人	85年日本人	85年アメリカ人
ガン	155	156	184
胃	72	41	5
肺	11	25	41
脳血管疾患	283	112	52
出血	216	31	8
虚血性心疾患	36	41	193

ポイントは何かということ、日本もだんだんアメリカに近づきつつあるということです。例えばガンの数ですが、数自体はあまり変わりません。60年代の日本人、85年代の日本人とアメリカ人もあまり変わらない。胃ガンを見るとかなり日本も下がってきているものの、アメリカ人程度までは下がらない。アメリカ人並みに下げようとする、多分塩分を減らしタバコをやめる必要があります。まあ、ここではアメリカ人を見習わなくてはなりません。

肺ガンの方はアメリカ人が大分多いです。それから脳卒中、これもアメリカが全然少なくて、アメリカ人の真似をしないではいけません。塩分を減らすことが大切だと思います。

問題は心筋梗塞です。これが少しずつ増えている。まだアメリカほどではありませんが、今後が気になります。

では心筋梗塞の日米の違いはどこから来るのか。これを脂肪で見

表 8 日本人とアメリカ人の摂取脂肪のカロリー%

	60年日本人	85年日本人	85年アメリカ人
油脂	11	25	37
飽和	3	8	14
一価不飽和	4	9	15
多価不飽和	4	8	8
n-3/n-6	0.34	0.26	0.12

Am J Clin Nutr 1990;51:991

ると(表8)、一つはトータルのカロリーに占める脂肪のカロリー比率です。60年の日本人はそれが11%でした。非常に少ない。ちなみに戦争直後はというと5%、これは物がなかった時代ですから仕方がない。それが1985年以後、現在までは25%前後にもなっている。とくに若い人たちは顕著で30%を超えています。

現在アメリカやヨーロッパ諸国は37%~40%ですから、これは間違いなく高すぎます。さて問題は脂肪の中身です。摂取した脂肪の中で、n-3系列の脂肪酸(魚の油等)とn-6系列の脂肪酸(リノール酸など)の比率が、どうなっているかです。アメリカのように低下しては問題です。

昔は、日本人も魚からの脂肪摂取は多かったのです。それがだんだん減ってきて他の脂肪が増えました。アメリカの場合は他の動物性脂肪や植物性脂肪がもともと多く、これはもっと魚を食生活の中に取り入れていかなければいけません。そうすれば心筋梗塞になりにくいし、たとえなったとしても最後の引き金は引かれなかもし

表 9 魚食と虚血性疾患による死亡との関連(前方向的調査)

調査名 (地名、発表年)	男女/年齢	調査人数	調査年数	結果
Finland(1982)	男/40-55	1,222	5-7	血清リン脂質中のEPAとCHD死に逆相関
Zutphen(1985)	男/40-59	852	20	魚食とCHD死に逆相関
Western Electric (1985)	男/40-55	1,931	25	魚食とCHD死に逆相関
Norway (1985)	男/65% ^a 55-	11,000	14	40歳未満に限り魚食とCHD死に逆相関 (P=0.058)?? 他はなし
Honolulu(1986)	男/45-68	7,615	12	魚食と相関なし
Sweden (1986)	男女/42-81	10,966	14	魚食とCHD死に逆相関
Gothenburg(1986)	女/38-60	1,462	12	魚食と相関なし
MRFIT (1991)	男/35-57	6,250	10.5	魚食とCHD死及び総死亡に逆相関
日本 (1992)	男/40-	122,261	17	魚食と心臓死、総死亡
	女/40-	142,857		その他種々の死亡に逆相関

れません。

魚食は心筋梗塞の予防に効果的

表9は疫学調査です。魚食と心筋梗塞の関係についてのまとめですが、一番下に平山先生のデータがあります。これが一番すごいのです。調査人数の桁が違います。10くらいの調査が並べてありますが、この中に魚食と心筋梗塞はまったく関係がなかったというデータが2つあり下線が引いてあります。この2つのデータに対して私は簡単に反論が出来ます。Honoluluとあるのはハワイでの調査ですが、当時は魚に対して、あまり関心がなかったので、魚の摂取量を調べる方法が非常に貧弱だったのです。論文の著者自身も魚の摂取の調査方法に関してはうまくいかなかったといっているのです、これは論外です。下のGothenburgでの調査は、女性を対象にした

仕事ですが、調査人数が非常に少なく、しかも調査中に心筋梗塞で死亡した人がわずか8人です（総死亡数も数十人）。一方、平山先生の調査は、トータルの死亡数が50,000人。8人で統計処理をしるといっても無理な話です。

というわけで、ここに並んでいる調査は、すべて魚食と心筋梗塞の間には関係があるといっています。

ここで私の結論に戻ります。今までは心筋梗塞の予防というとコレステロールのことばかり考えていました。

「コレステロールが高いから下げよう」。この下げようというのはどういう意味かという、心筋梗塞で死なないようにしようという意味と、折角ケアをするなら、もう少し寿命を延ばそうという意味があるのです。

ところが、図6で示したように、コレステロールを下げる努力をしても、あまり寿命は延びない。確かに心筋梗塞は減るかもしれないが、他の病気が増えてあまりいい結果にならない。コレステロール値がよほど高ければ（家族性高コレステロール血症）、下げることが大変重要ですが、中途半端に高いときは、それよりも魚の油を増やしたほうが有効だということです。これは今まで示したデータから皆さんお分かりのことと思います。以上です。

鈴木 ありがとうございます。浜崎先生のお話は、魚をよく食べていれば心筋梗塞になりにくい。また、なったとしても最後の引き金である心室細動が起こりにくいので死なない、ということでした。

このように最近では魚食と心疾患の関係がよく分かってきたといえます。また魚食とガンについては、先ほど平山先生から疫学的な研究成果が話され、年齢が高くなると、動物実験の結果とも合致してくることが分かったけです。そして平山先生のお言葉を借りれば魚を食べていれば、寿命も5～6年は延びるのではないかということです。さて、寿命が延びて高齢になればなるほど、それに伴っていろいろな問題も出てきます。中でも、今一番懸念されている問題の一つが、いわゆる「ボケ」の老人性痴呆と、主に女性に多い「骨粗しょう症」です。

老人性痴呆については浜松医療センターの金子先生が第一人者です。そこで金子先生に老人性痴呆の現状と問題点、さらに治療についてお話しを伺いたいと思います。

7,000人の老人性痴呆を治療する

金子 私は本来は脳外科医なんです。人の頭蓋骨を開いて、故障したところを修理するのが商売です。ところが、脳を治療しているうちに脳が“いたむ”とはどういうことか。脳というのは、どの部分がどういう働きをしているのか、に非常に興味を持ちまして（これを神経心理学という）、もうかれこれ20年ほど前から、人の脳を計る物差しをどう作ればいいのかという研究をしてきました。

その結果、この10年前から、都市部在住の人、農村部、漁村部に住んでおられる人など、いろいろな地域の人、1万数千人の脳を調べてきました。そのうち、今日お話しする老人性痴呆については7,000人くらいの方々の治療をしてきました。

欧米型になってきた日本人の脳卒中

さて、老人性痴呆はこれまで治らないといわれてきました。しかしそれは、痴呆の発見が遅れ、重症になってしまった場合で、軽度のうちに見つけると、よく治るんです。事実私たちのところでは、軽度の痴呆の人をたくさん治療しています。

人間の寿命を延ばすには、先ほど両先生からお話しがあったように魚食などの食生活が大きく関係しています。それは確かです。しかし、折角長寿になっても、頭がボケてしまっただけでは意味がありません。人が90歳、100歳になったとき、どれくらい脳の働きが残っているか。2年前に東京から愛知までの範囲で100歳以上の高齢者819人について、脳の働きを調べたところ、97%が痴呆の中に入りました。

年をとると、ある程度ボケがきても仕方がないのですが、できればかくしゃくとした長寿者でありたいものです。そのためにはやはり食事だけでは駄目で、食事プラスどのように脳を使うかが大切になります。

食事について少し触れてみます。私のもう一つの専門である脳外科医の立場で、脳卒中を血管障害の面から見ると、両先生も話されたように食事が関係してくるようです。私が特に注目しているのは、

今までに浜松で4,500人の脳卒中を治療してきましたが、20年前と現在とでは脳卒中のかたちが、かなり違うということです。

欧米では半身麻痺の起こる原因の多くは血管が詰まるため、脳出血は少ない。また、脳梗塞の70～80%は頸動脈の狭さが原因で、欧米では脳梗塞になるとすぐに頸動脈の検査をするんです。

ところが20年前の日本では、私の臨床ではそれがせいぜい15%くらいしかなかった。その血管障害を起こす人はというと、不思議なことに、ふだん西洋式の生活をしている人に多かったんです。ですから私たちは、患者さんの職業とか生活から、この脳梗塞はどこから来ているか、だいたい見当がついたものです。

それが年々変わってきて、この4～5年、日本人の脳梗塞の40～45%が、頸動脈に見つかるようになった。食事がどんどん洋風化しているからでしょう。以前から日本人と欧米人の脳梗塞の差は、魚を中心とした食生活にあるのではないかと、いわれていましたが、最近はだんだんとその差がなくなり、日本人も欧米人に近くなってきたのではないかと思います。この辺でもう一度、魚の良さを見直す必要がありそうです。

話を痴呆に戻しましょう。以前、痴呆に食事に関係するという本がいろいろ出ました。しかしそれは、日本には血管性痴呆が多いという誤解から生まれたもので、私に言わせれば、痴呆と食事はほとんど関係がありません。というのは、私たちは血管を調べるのが専門ですから、本当に痴呆の主たる原因は血管障害かと、一つの地域で詳細に調べてみました。結果は10%もありませんでした。浜松市に住む70代の高齢者を例にとると、年間に50人に1人(2%)

しか、血管障害が原因の人はいませんでした。

痴呆には段階がある

皆さんは痴呆は突然やってくると思われるかもしれませんが、そうではないのです。軽い痴呆が起こって、放っておくと中くらいになり、さらに重症になるという段階を踏みます。それが今までは痴呆という、「食事の仕方もわからない」「1人では家にも帰れない」「家族の名前も覚束ない」など日常生活に問題を起こす、重症の痴呆ばかり注目していました。医者側の大きな間違いです。

一番最初に「おかしいな？」と気がつくのは、家庭内でのことよりも、社会的な活動をしたときの方が多いのです。会社の社長をしている人でも、一度にいくつかの仕事が、十分にさばけなくなる、先の見通しがおかしくなる、「あれっ、社長おかしいな」と周りの人は気がつくのです。

町内会や老人会でなにか役をひきうける。集金係でもなんでもいいんですが、それがどうもうまくいかない。傍の人はすぐ分かります。この人に大事なことを任せては駄目だと。そういう状態が「小ボケ」です。痴呆は「小ボケ」「中ボケ」「大ボケ」と、その度合いによって分かります。なのに今までは「大ボケ」にしか注目していなかったんです。

私たちが追跡していくと、「小ボケ」を見つけてから3、4年後には、本当の「大ボケ」になってしまいます。そこがこの老人性痴呆症の問題のポイントなんです。私たちが早期発見の重要性を力説するのは、この3、4年が治療の勝負時だからです。

残念ながら今までは、痴呆というと精神科という概念があって、軽い症状ではなかなか精神科へ行きたがらなかった、という事情もありましたが、この肝心の「小ボケ」が見逃されていたんです。

私たちは今までに7,000人の治療をしましたが、そのうち6～7割が「小ボケ」「中ボケ」です。しかしそういう患者を200人診たという医者は、日本にはほとんどいないんです。患者はたくさんいるのに診た医者がいない、じつに不思議です。つまり、周りにいる家族や会社の同僚は、おかしいと気がついていても、医者に行かないということです。

ですから、これからは日本の医学も、神経内科とか老年科という新分野が、痴呆をどんどん診察していかななくてはならないと痛感します。

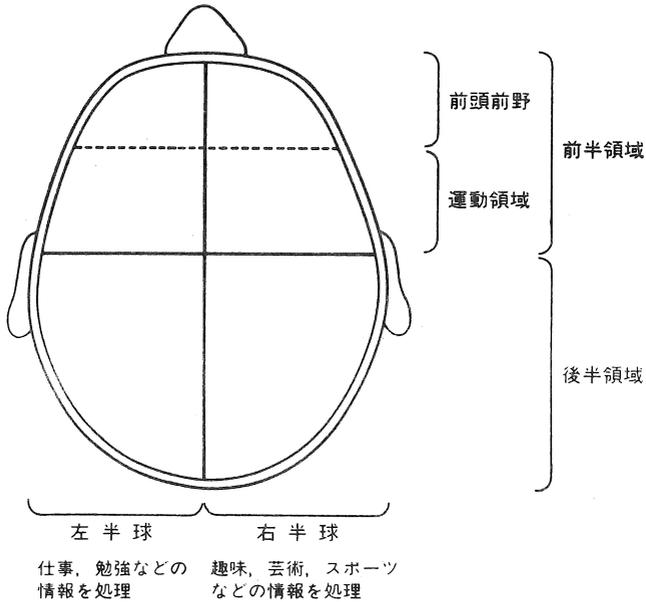
「中ボケ」は人間の脳の発達レベルでいうと5～7歳程度です。これがやっと治療に間に合うレベルです。「今日は何日ですか」と聞くと10月ということはやっと分かりますが、28日ということや平成か昭和かは分かりません。

「大ボケ」の重症になると、脳は4歳以下のレベルですから、月日はもちろん家族の名前も判らない。自分が今病院に連れてこられていることも判りません。オリエンテーションといいますが、「見当識」がすべて消えたレベルが、大体治療できないレベルです。

脳を上手に使わない人は将来ボケる

私たちはどんな人が将来ボケるか、ほとんど分かります。その人が現在30代、いや20代であっても分かります。それは何故か。

大脳の働き



その人の生活実態や生きざまをみると、将来ボケやすいかどうかの見当がつくからです。一言でいえば、脳を上手に使っていない人は赤信号です。

脳を上手に使うとはどういうことか。ここで脳の働きを簡単にいうと、人間は大脳によって高次の働きをしていますが、大脳には右の脳と左の脳があり、それぞれ分業で別の仕事をしています。大脳を大まかに前後3つくらいに分けると、後半領域が、コンピューターでいうといろいろな情報がインプットされる領域です。目や耳からの情報、指で触れた情報、或いは味や匂いなど様々な情報が入ってくると、一番前にある前頭前野という最も大切な働きをするコン

トロールタワーに集められます。情報はそこで分析され何が起きているかを瞬時に判断し、それに対して何をすべきかを決断し、指令を運動領域に対して出します。つまり、運動領域からアウトプットするわけです。

インプットされる際、情報によって脳に入る場所が違います。左側の脳には、言葉を使ったり計算をしたりという情報が入ります。いわゆるデジタルな情報です。右側の脳は、音にもとずいて音楽を鑑賞したり、色や光によって絵画を鑑賞したり、方向感覚や距離感覚によっていろいろなスポーツをしたり、また囲碁、将棋、トランプなどのゲーム、さらには、人との交際を通しての思いやりとか友情、そういう感情的、情緒的な情報、いわばアナログ的な情報がすべてこの右側で処理されるわけです。

さて、左脳と右脳という別々の働きをする脳があるということは言い換えれば、人間の脳はよく働き、よく遊ぶようにできているということです。仕事一辺倒で、ほとんど遊びらしい遊びをしていない人が、ボケやすいというのは、右脳の使い方が下手だということです。患者さんの趣味の分析をして、繊細な脳の働きを私流の物差しで計ると、左脳と右脳の働きの差が歴然としてきます。

脳というのは学校で勉強をしたり、読み書きソロバンが出来たからといって、よい脳であるとは限らないのです。右の脳の働きがよくないと駄目なんです。計算をしたり、漢字を覚えたり、あるいは理屈をいったりするのは正直ってあまり楽しいことではないんです。「生き甲斐は仕事だ。仕事をしてさえいれば楽しい」という人は、世の中に本当の楽しみがあることを知らない人です。

大切な右脳の働き

音楽を楽しんだり、絵を描いたり、スポーツやゲームをする。これはほとんどが右脳が主役です。右の脳の働きがよいと感性が豊かになります。心豊かに楽しく人生を送るかどうかは右の脳で感性を磨くかどうかにかかっているのです。他人と交際をする場合も、相手の表情や態度から、相手の感情の動きを上手に判断できるようになります。その結果、親友ができます。親友ができる人はまずボケません。逆に親友と呼べる人が誰もいない人はボケるケースが多いのです。

彫刻が好きな人、絵を楽しんで描いている人は100歳になっても意欲が衰えません。理由は右側の脳を使えば使うほど、意欲の1次中枢（右脳の後ろにある）がどんどん刺激されるからです。

私の専門の脳卒中でいうと、脳卒中が右脳に起こると、途端に駄目人間になります。意欲がなくなり、リハビリをして治そうという気持ちが起こりません。また、相手に対する感情が壊れるので、友達が遠くから見舞いにきても「君は何故こんな所にいるんだ」などと言います。遠くから来てもらってありがたい、久しぶりに逢えて懐かしい、そういった気持ちが右の脳が壊れることによって無くなるのです。それほど右の脳は大切です。

さて、右の脳を働かせるには、趣味を持ったりスポーツをしたりすることが大切だと言いましたが、できれば小さい頃からやっておきたいものがあります。その代表が音楽です。

テレビや映画で欧米のホームドラマをみると、夕食が終わって話

しをしたりゲームをしたりの後、母親が「少し疲れたから、ピアノでも弾こうかしら」と言うと、娘が「私が高音を歌うからパパは低音部をおねがい」。さらに息子が「じゃあ、僕はギターだ」と、たちまちホームコンサートになるシーンがでてきます。楽器を通して音楽が、子どものころから日常生活の中に入っているわけです。だから音感には誰にでもあります。

音感には絶対音感というものがあり、音の高低を正確に識別するには満4歳までに教育をすれば、95%の人が獲得できます。ところが14歳になってしまうと、相対音感は獲得できても絶対音感には5%くらいしか獲得できないのです。じつは私も音楽が大好きで、私の表芸は脳外科医ですが、裏芸はアマチュアオーケストラのバイオリン弾きなんです。18年間やっています。

ですから音楽をやるかやらないかは、14歳までに音に親しんだかどうかで決まってしまうんです。70歳以上の女性を調べたところ、過半数が音感が発達していません。音感の未発達と痴呆とがどういう関係があるかということ、すこしボケが始まって、音楽によって脳を刺激しようと思っても、音の高低を識別できないので、美しいメロディがお経みたいにしか聞こえないのです。だから、まったく効果がありません。

また、囲碁や将棋にもそれはいえます。4～5歳で訓練すると、ほとんどの人がプロ級まで行くといえます。すぐ覚えるんですね。それが30代、40代で始めるとなかなか上達しません。語学の習得や絵画にもそうしたタイムリミットはあるようですが、かといって年をとってからの挑戦を諦めろというわけでは、もちろんありま

せん。自分がこれはやりたいと思ったものには積極的に取り組んで行く意欲こそが右の脳を働かせる上で、なにより大切なことです。

「小ボケ」を見つける3つのチェック

額の下にある前頭前野は、いわば総司令部です。人間の個性を決めるのも、この前頭前野というコントロールタワーです。前頭前野がどんな働きをするかという、犬や猿などの動物が出来なくて、人間だけが出来る機能を持っています。たとえばユーモア、ジョーク、あるいは頓智です。これは人間だけのもので他の動物にはありません。さて、脳の働きをご理解いただいた上で本論に入りましょう。先ほど言いましたように、痴呆には段階的に「小ボケ」「中ボケ」「大ボケ」があります。

小ボケは社会的活動がうまくいかなかったレベルで、周りの人はすぐに分かります。老人会に出掛けていき会長さんに、こういう人はいませんかと聞くと、「あ、分かりました。それが小ボケですか、それならこの会ではAさんとBさんとCさんです」と、じつにスラスラと名前がでできます。そこで私たちは名前のあがった人全員を調べるんですが、例外なく神経心理機能、脳の働きが「小ボケ」相当に、低下してしまっています。

対象とする高齢者、例えば、おばあちゃんだとします。そのおばあちゃんに小ボケが起きているかどうかを見るときは、まず、感動が起こるかどうかをみます。美しい花の写真を見せたとき「ああ、きれいね」と思う感動があれば、まず大丈夫です。

また2つ3つの仕事を、同時に処理できるかどうかも重要なポイ

ントです。おばあちゃんが風呂を沸かしながら台所でサンマを焼いているとします。風呂はあと5分したら沸くはずで、それはタイマーが知らせてくれます。そこへ八百屋の御用聞きがくる。玄関で立ち話し。「今日は大根が安い」なんて話しが弾むうちに、サンマのことを忘れてしまっ黒に焦がしてしまう。慌てているうちにタイマーが鳴ったのを忘れてしまう。

そういうことが週に何回か起こるようになると、小ボケの重要な危険信号なんです。昔から物忘れが、痴呆の最も顕著な症状だといわれてきましたが、そうではありません。年をとれば物忘れをするのは、ごく当然なんです。物忘れは加齢に対して直線的に起こります。その人の20歳の記憶力を100とすると、65歳では約50%くらいに落ちます。しかしそれが正常なんです。皆さんも経験があると思いますが、あの“度忘れ”。2階で用事を思い出して台所に下りてくる、フッと忘れる。「あれ、何をしにきたんだっけ」。しばらくすると「ああ、そうそう」となる。

これは60歳を過ぎれば誰にでも起こります。また、テレビを見ていると女優さんが出てくる。30年も前から知っていて、出演した映画の題名もスッと出てくるのに、名前が出てこない。「ああ、もうボケてきたのかな」と、しばらくたって庭掃除かなにかしているとポロッと名前が出てくる。これはボケではないのです。じつは、痴呆を判断するとき、この度忘れや物忘れを参考にはいけないのです。

私たちが脳の外来検診をしていると（年間600人くらいみえます）、その中に「物忘れがひどくて困ります。ボケが始まったので

しょうか」と訴える人がかなりいます。しかし、その人たちの中に、痴呆が見つかることはほとんどありません。痴呆はそんなものではないのです。

先ほどのおばあちゃんのように、きれいな花を見ても感動しなくなる。2つ3つの仕事が同時に出来ない。さらに付け加えると、計画性が無くなるのも重要なポイントです。普通の人には脳が正常に働いているので、日常生活を計画的に過ごしています。例えば「今日は雨が降っているから、散歩に行くのはやめよう」「昼から買物に行くが、何と何を買ってこよう」「水曜日はAさんの家に遊びに行き、木曜日は公民館の趣味のサークルにいこう」などと行動に計画性をもたせているわけです。それができるうちは、絶対にボケていません。

簡単にいうとこれらはすべて前頭前野の働きで、この3点をチェックしただけで、ボケを見逃すことはないんです。

私は老人会でよくボケの話をします。年間に150回くらいやります。スライドを使いますが、中に美しい花の写真を何枚か見せるんです。花を見ても無表情にボケっとしているお年寄りはずぐに判ります。花を5～6枚出すうちに、あのおじいちゃんとあのおばあちゃんが危ないと、大体見当がつきます。

大雑把に言うと、まず、小ボケ。これは家庭生活にはまったく問題はありせん。しかし社会生活となると、先の見通しが悪いし、同時に2つ3つの仕事ができない。人の世話もできなくなり、あの人には大事なことは頼めないというレベルです。これは現役の社長さんにも、学校の校長先生にもいくらでも見つかります。家族の方

が心配して、私たちのところへ続々来ます。日本全国から、1年間に2,000人も来ます。そして、家族の方たちがどんなに悩んでおられるか、よく分かります。いろいろな治療法を試みて、今では8割の方は痴呆の進行を止められるし、その中の4割くらいは改善することができるというのが、小ボケに対する私たちの結論です。

2番目の中ボケ、これは自分の身の回りのことは出来ます。風呂にも入れるし、トイレも一人で出来る。食事も一人で出来ます。だから人に迷惑をかけることはあまりありません。しかし、家庭内での炊事、洗濯、掃除といった仕事は出来なくなります。

3番目は大ボケ。従来から痴呆と言われた重症患者です。身の回りのことも自分では出来ません。手遅れなんです。いま申しあげた小ボケ、中ボケ、大ボケという分類は、今までされていなかったんです。これまで重症の人達だけを見てしまったところに、問題があるんです。

人づき合いの嫌いな人はボケやすい

実例をいくつか見てみましょう。これは女性に起こる痴呆の代表で、ほとんどの方がこのタイプです。

年齢は75歳。性格は内向的で、若いころから友人が少なかった。趣味はこの数年何もやっていない。5年くらい前は裁縫も刺繍もしていたが、視力が落ちてきたのでやめてしまった。ゲートボールも以前誘われたが、面倒なので参加しなかった。運動はなにもしていない。

さて、このように意欲がなくなった女性に、次に何が起こるか。

テレビは『水戸黄門』は見るが、あとはぼんやりと眺めている。ニュースは見ない（高齢者でもかくしゃくとした人は、必ずニュースを見たり新聞を読んでいる）。2年くらい前から物忘れがひどくなり、ますます意欲がなくなり、いつもぼんやりと座っている。家族に迷惑をかけることはないが、夜中に起き出して貯金通帳を探したりしている。また、「私のお金がなくなった」とか「誰かに財布を盗まれた」とか言うようになる。そして、だんだんと大ボケに向かっていくのです。

この人はボケるための条件が総て揃っているといってもいいでしょう。この中で注目しなくてはならないのは、社交的な要素、つまり人との交際です。社交的な要素の面から、私たちが数千人の調査をしてみると、馬鹿話しても井戸端会議でもいいのですが、週に2、3回は人と話をする機会がある人は、まずボケの心配はありません。一人で家に閉じこもっていたり、畑に出てもぼんやりしている人は、大体73歳までにはボケが起こるとというのが、私たちの結論です。これは非常に当たります。

次に趣味。趣味は何でもいいんです。これをやっていたら生き甲斐を感じる、楽しい。庭にちょっと花を植えたり、押し花をしたり、趣味には個人差があるので、これではなくてはならないということはありません。問題はそういうものが何もなくなってくると、感動がなくなり、無表情にボーッとしているようになる。そして、ゲートボールや旅行に誘われても、面倒だといって出ていかない。

私たちが特に興味を持ったのは、今日のような会に積極的に参加している方には、ほとんどボケは見つからないということです。地

前痴呆の症状（小ボケ）

家庭生活には、一応、支障がないが、社会生活では、仕事があてきばきとさばけず先の見通しが甘く、皆に頼りにされなくなる。

*意欲、好奇心の低下。 *動作、話し方がのろくなる。

*無表情、無感動の傾向。*根気が続かず、すぐに投げ出す傾向。

*記銘力障害（最近の出来事を忘れやすい）。

*ひとつの仕事を始めると、他のことがおろそかになる。

*話しがくどく、同じことをくりかえし話し、また尋ねる。

*自発性が乏しく、他人に頼りがちになる。

*新しい仕事や道具になじめない。

*頑固で人の意見を聞こうとしない。*人生を楽しむ傾向がない。

*女性では、お化粧をせず、男性でも身なりに無頓着になる。

方の都市で「痴呆とその予防について」という講演会を開き、参加者を調べてみると、小ボケもなかなか見つかりません。見つかったも、せいぜい5%くらいです。

次にもっと単位を絞って、各町内会に伺い、小さな会場に集まってもらって調べてみると、これがぐんと増える。多い時には3割くらいになります。さらにその会場にも来ない人を、家庭訪問して調べると5割を超える。それほど自分の意思で会合に参加するという事は、大切なことなんです。

趣味の次は運動とか散歩。肉体を動かすと血液の流れが良くなり、脳の血流も良くなって、意欲を盛んにします。もし皆さんの周りに

軽症痴呆の症状（中ボケ）

自分の身の回りのことは、一応、自分ででき、周囲の人に迷惑をかけるほどのことはないが、理解力、判断力などの低下のため、家庭内の仕事程度（炊事、洗濯、庭の手入れ等）も満足にできなくなる。

- * 月日、場所の見当識も半ば不明確になる。
- * 言われなければ、自分では何もしようとしない。
- * 昨日、起こったことをほとんど忘れている。
- * 料理がうまくできず、味付けが変になる。
- * 風呂には入れても、自分で着物を選んで着られない。
- * やさしい計算がわからない。
- * 時々、迷子になることがある。
- * 物盗られ妄想（自分のお金や物を盗られたと思う）。

年をとって気力が衰え、何もやる気がなくなっている方がいましたら、無条件で散歩することを勧めてください。速足で30分くらい歩くと体がほてってきて、何となくやる気が出てきます。これはいろいろな人で実験済みです。

趣味なし仕事人間はボケやすい

次は男性の例です。男性の場合は、社会的地位が高かった人で治療に困ることがあります。学校の校長や教頭をされた人の中には、考えが非常に堅いというか、融通がきかないというか、自分の信念に頑固な人がおり、そういう人がボケやすくなります。

重症痴呆の症状（大ボケ）

社会的存在としての人間らしさがなくなる。当初、4歳程度の幼児のレベルから、次第に低下してきて、更に幼稚となり、遂には寝たきりの状態へと進む。

- * 月日、場所の見当識が、ほとんどなくなる。
- * 家庭生活（食事、排便、入浴等）にも介助がいる。
- * 問題行動（徘徊、粗暴行為、妄想に基づく行動等）や不潔行為（用便の失禁、弄便等）が見られることがある。
- * 自宅にいて「自分の家に帰りたい」という。
- * 言葉の意味が、よくわからなくなり、主に好き嫌いの感情で動く。
- * 何でも口に入れようとする。
- * 寝たきりの状態。

この方は63歳、まだ若いのですが、55歳で定年退職し、60歳まで私立高校の嘱託をしたのち、自宅で悠々自適の生活をしてきた。性格は謹厳実直、家にまで仕事を持ち込むタイプで趣味はとくになし。スポーツもほとんどやったことがない。テレビは墮落の元凶と、若いころから見ない。テレビは見ないが他のことをやるというのならばいいが、この人は何もやることがなかったんです。映画や野球を見に行こうと誘っても、「そんな暇はない」と断る。

こういう人は仕事を取り上げられると、後は何もないんです。いってみれば、左の脳は若いときからしっかり使ってきましたが、右の脳は使っていない。だから仕事がなくなると、意欲がぐんと落ち

てしまったんです。

毎日庭を眺めてゴロゴロしているうちに、動作が鈍くなり、表情が乏しくなってきた。退職してからまだ半年ですが、この辺からもう小ボケが起こっています。

2年目頃から物忘れがひどくなり自堕落になった。パジャマを着たまま表に出るようになったり、庭で小便をするようになった。

もうこれは5～6歳のレベルで、中ボケなんです。しかし、ここまでなら、まだなんとか治せたかもしれません。それから1年経つと、月日の観念がおかしくなり、実の娘が里帰りしてきても顔が分からない。「いらっしゃいませ、どちらさまで」などと言う。自分の子供の顔が分からなくなったら、もう治療は出来ません。大ボケなんです。

この例でお分かりのように、私たちがいう小ボケの特徴は、表情が乏しくなって、嬉しいことがあっても笑わず、無表情になります。また動きが鈍くなって前かがみでトボトボ歩くようになる。ちょっと押しただけでフラフラとする。階段を下りてくださいといってもスムーズに下りられない。手すりにつかまりながらヨタヨタ下りる。リュウマチならともかく、足がモタモタとなったなら、足ではなく脳が悪い場合が多いのです。脳がコントロール出来なくなっているわけです。小ボケの発見にはこれらのことが目安になります。

大ボケは地方よりも都市部に多い

一つの地域で、高齢者に対して脳の機能を細かく計った統計というのは、今まで日本には一つもなかったんです。欧米にもありませ

ん。私たちは天竜川上流の一山村地区をモデル地区として、前頭葉機能のテストと、アメリカで行われているMMS (Mini-Mental State) というテストを、高齢者全員に細かく行ってみました。この調査から、脳の働きが年齢ごとに変わっていくのがすぐに分かります。

それによると、痴呆の発生は60代全体で12%、60代後半が25%、70代になると30%弱、80代では50%を超えます。これを、小ボケ、中ボケ、大ボケで見ると、60代の人はまだ小ボケが多く、70代になると小ボケに加えて、中ボケが増えてくる。80代になると小ボケよりも中ボケが多くなる。

これは地域によって多少差はありますが、トータルで二十何%というのは大体一定しています。また大ボケの重症は、地方よりも都市部が多いのが特徴です。

この地域調査の結果、山村地区では80歳を過ぎて痴呆が起ころうとしても、お茶の世話をしたり、野菜の世話をしながら日常生活を続けていくことができるので、進行はしにくいということが、はっきりしました。

私たちが9,000人の高齢者(都市部、農山漁村部を合わせて)を調べた統計から、小ボケ、中ボケ、大ボケを見ると60代12%、70代30%、80代50%、90代75%で、男女の差はありません。100歳以上も819人調べた結果では、97.4%がボケの中に入っています。これから考えると、ボケというのはそれほど特殊なものではないことが判ります。

よくアルツハイマー型痴呆とかいいます。名前からすると何か特

本態性痴呆患者の特徴

1. 若いころから、仕事にも遊びにも熱中しない人。
2. 仕事一辺倒でスポーツ、趣味などに興味を示さない人。
3. 若いころから親しい友人を持ってない人。
4. 性格的には非社交的、小心、自己中心的、非同調的な人。
5. 生活的にゆとりのある（楽隠居など）人。
6. 生き甲斐を持っていない人。

別な病気みたいな感じがしますが、そうではありません。ごく普通のボケのことです。ですから私たちは「本態性痴呆と言いなさい」と提唱しているんです。

本態性痴呆は、先ほどからお話ししている、若いころからの生きざまがまずく、60代、70代でボケが起こってしまう痴呆です。じつに痴呆全体の八十数%が、この本態性痴呆です。脳が年をとってきて老化が進む、これはある程度やむを得ません。100歳を超えれば、ほとんどの人がボケます。しかし、ある年齢になって、ぐうたら怠けた生活をしていたらボケる。これが問題なんです。

80代の人を調べるとすぐに分かります。80歳をすぎても心身共に健康な人がどんな暮らし方をしているかということ、150人くらいの統計ですが、皆さんグループを作って、いろいろなことをやっています。神社の世話、ゲートボール、その他いろいろな趣味をもって活動しています。

中にはしっかり現役で仕事をしている人も結構います。畑をするにしても、じゃが芋の次はキャベツを植えようとか、必ず計画性をもってします。この計画性が大切で、それが出来る人はまずボケません。畑仕事をしていても、おばあちゃんは草取りだけ、というのでは駄目なんです。このように、生活の実態とボケとは切り離せない関係にあります。80歳を越えて仕事はやめた、趣味もない、人との交際も嫌いという人は皆さんボケています。例外はありません。9,000人の統計から自信をもって言えます。

私たちが、ボケをなぜ本態性痴呆と言うかということ、じつは、今までアルツハイマー型痴呆と言われていた中に、アルツハイマー病（これは完全な病気）が、一部オーバーラップしているからです。このアルツハイマー病が見つかるのは極くまれです。これは多分、遺伝子に関係があり、家族性として起こることもあります。

私たちが最近診た例は、36歳の男性が完全にボケてしまいました。父親を調べてみると47歳でボケている。また父親の妹が50歳で発病している。これは家族性のアルツハイマー病といえます。

ところが家族性でなくても、散発的に40代、50代で起こることがあります。本態性痴呆と違うところは、患者は仕事もしているし人との交際も上手、しかし、突然に痴呆が起こるわけです。これはどんなに手を尽くして治療をしても、まったく効果はありません。

こういうケースは、1,000人の痴呆のうち3人くらい、つまり0.3%です。それほど少ない。この遺伝的、例外的なアルツハイマー病と本態性痴呆がごっちゃになって、アルツハイマー型痴呆と言われてしまったわけです。

私たちは、アルツハイマー病をまったく別なものとして考えています。問題は本態性痴呆なんです。

小さいころの生き方が重要なポイント

先ほども言いましたが、ボケは社会的地位の高低にはまったく関係ありません。その人の若いころから現在に至る生きざまが、大いに関係してくるわけです。とくに4歳～15歳まで、つまり幼稚園から中学校卒業までが、非常に重要なポイントになると考えています。

小さい頃から、勉強にも遊びにも集中できない子、友達が作れずに、いつもひとりでポツンとしている子、かといって絵や工作にも熱中できない、少し大きくなると家において、家事も手伝わず、なんとなく役立たずにゴロゴロしている。こういう子どもたちは要注意です。何故なら右の脳の開発が悪いからです。

性格的には非社会的、自己中心的、非同調的。これらはほとんど右の脳に関係することです。高齢者の場合は、生活環境も関係があります。生活にゆとりのある楽隠居、これが危ない。多少小ボケが起こった人でも、何かで生活環境がかわり、その日暮らしをしなくてはならなくなると、ボケが治ることがあります。

ちなみに終戦直後を調べてみました。当時は若い男性が戦死したりして、年寄りがたくさんいました。しかし、どこで調べてもボケはあまりいなかった。食べるものがなくて、来る日も来る日も目をキョロキョロさせて食べ物を探していた時代は、人はボケなかったんです。これは日本だけでなく、戦乱中の国や物資の乏しい国では、

まずボケは起こりません。

日本が経済的に豊かになり、年金で食べるには困らなくなった反面、生き甲斐がなくなり、さあ、今日は何をして過ごそうかというような生活態度が、ボケの原因になるんです。お年寄りに「あなたの生き甲斐は何ですか」と聞いて、「私はこれとこれとこれ」と直ちに答えが返ってくる人は、まず大丈夫です。小ボケが起こりそうな人は「生き甲斐ですか、ええと、何かしらねえ」と なります。皆さんもご自身を振り返ってみてください。

私たちはいろいろな趣味の統計もとっています。中でも、囲碁、将棋、マージャンといったゲームを、週に2、3回している人はまずボケません。また生け花をする人、楽器を弾く人、俳句や短歌を作る人もボケません。これらの趣味はすべて前頭前野を使っています。前頭前野で工夫して、創作をして、次に新しいものにチャレンジして……。だから効果があるわけです。

物真似だけではいけません。書道をして、ただ手本どおりに丸写ししているだけでは不十分です。カラオケも楽しいものですが、十年一日のごとく、村田英雄の『王将』1曲だけではいけません。新しい歌をどんどん覚えて、自分流に歌いたいものです。また園芸にしても何時、何処に、何を植えようか、1年中花を絶やさない工夫は、といった計画性が大切です。

脳のリハビリ～生活上の注意と右脳刺激訓練

さて、軽い痴呆が起こったときにどうするか。薬では治りません。薬を飲んでただ寝ているだけでは、絶対に良くなりません。私たち

は脳の機能を何年も計っていますが、良くなる薬は皆無です。要は生き甲斐のある生活をする、この1点だけです。

小ボケ、中ボケの人を数多く調べてみると、若い頃から右表に書かれた右脳刺激訓練の例のうち①～⑤までのことに、まったく無縁な人生を送っています。逆にかくしゃくとしたお年寄りたちは、皆さんこれを実行されています。右の脳をいかに活発に刺激して、脳の働きを長持ちさせるか、これがボケを防止する最大のポイントです。

脳のリハビリ～①生活上の注意

イ、生きがい、趣味のある積極的な生活をしましょう。

ロ、老若男女交友の機会を増やしましょう。

ハ、毎日一定の仕事を必ずやりましょう。

ニ、毎日定期的な肉体運動をしましょう。

ホ、日記をつけましょう。

ヘ、外出、旅行は進んでみましょう。

②右脳刺激活動訓練の例

①音楽；聴く、弾く、歌う、リズムをとる。

②絵画；描く、眺める、鑑賞する。

③ゲーム類；囲碁、将棋、麻雀、花札、オセロゲーム、トランプ、パチンコ、ジグソウパズルなど。

④短歌、俳句、川柳など。

⑤スポーツ；ゲートボール、テニス、水泳、ダンス、ビリヤード、スポーツ観戦など。

⑥犬、猫、小鳥、金魚などの飼育。

⑦株、ボートレース、オートレース、競馬など。

⑧茶道、華道、書道など。

⑨刺繍、織物、編物、裁縫、手芸など。

⑩園芸、盆栽、野菜作りなど。

⑪男女交際、旅行、湯治など。

⑫お経を唱え、覚える。写経。

⑬日曜大工、陶磁器作り、彫物、竹細工など。

鈴木 非常に詳しく、また楽しくお話いただきまして、金子先生ありがとうございました。先生のお話のように、工夫して何かをする、とくに右の脳を刺激することが良いというのは、私も同感です。また皆さまもご存じのように、魚の油に含まれているDHAが、人間の脳の中に多く、子どもの脳の発育に必要であるとか、動物実験では、記憶学習能の維持・増進にもDHAが必要だといわれています。その辺も、先ほどの金子先生のお話と併せて、お考えいただければと思います。

ところで平山先生、先ほどはガンと心臓病のデータを拝見したわけですが、先生はご研究の中で骨粗しょう症や老人性痴呆についても、調べておられるわけですが、その辺のことについてお話いただければと思います。

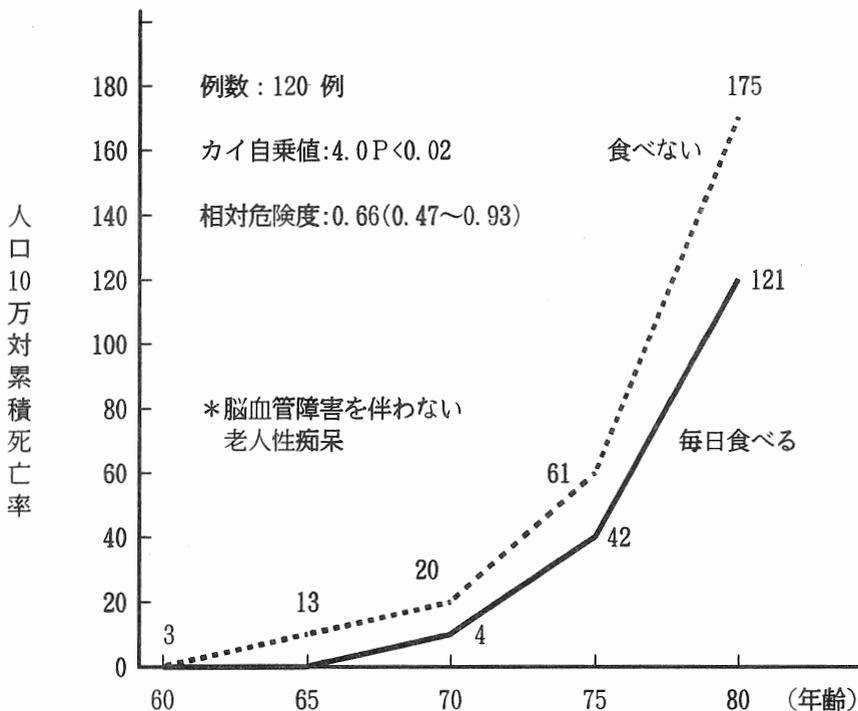
老人性痴呆と骨粗しょう症～疫学的立場から

平山 先ほど楽屋で、金子先生から耳寄りなお話を伺いましたので、まずそれをご披露もうしあげます。これは金子先生も、一番おっしゃりたいことだと思いますので。

それは“異性に対して、いつまでも興味を持つ”ということがボケ防止の何よりのコツだということです。そこで私もすぐ言葉を作りました。「ボケ防止 異性と魚に 愛情を」。ボケ防止とはそのようなところから始まるだろうと思います。

さて、老人性痴呆ですが、私たちが大集団を追いかけると、中にボケた人がいます。では、ボケた人がどういう集団に、とくに多い

図8 魚介類摂取頻度別にみたアルツハイマー病*死亡年齢累積死亡率
(コホート研究, 1966-82, 日本)



かという、タバコ愛好者なんです。「フケとボケ 共に早まる 玉手箱」と言っているんですが、1日20本以上吸っていると、早く年をとるのはあたりまえで、平均して5年早く老化します。

一方、魚を食べていると、平均して5年は老化が遅くなる、ということが分かりました。

アルツハイマー型（脳血管疾患を伴わない老人性痴呆）189例（内女性120例）について検討すると、魚を毎日食べる人と、全

然食べない人では、食べない人のほうがはるかに痴呆が起こりやすい。これも偶然では起こらない数値です（図8）。

アルツハイマー病のほかに、年をとるともう一つパーキンソン病が出てきます。魚を毎日食べる人とくらべ、食べない人は53%もアルツハイマー病になりやすく、パーキンソン病は51%もなりやすいということが分かりました。これは、魚が体を若く保つために必要だ、ということを示しています。

次に骨粗しょう症ですが、骨粗しょう症が具体的に、どういうかたちをとるかという、大腿骨の頸部骨折を起こします。特殊な例を除き、大腿骨の頸部骨折のほとんどが、骨粗しょう症が原因といえるのです。私たちのデータには146例ありますが、何故か女性に多く、これは高齢になると女性ホルモンの働きが弱くなることに原因があるといわれています。もちろん、男性も女性の半数はありますから、油断は出来ません。

さて、骨粗しょう症と魚食との関係ですが、魚を食べない人は毎日食べる人の約2倍骨粗しょう症になりやすいのです。男女を問わずです。人によっては小魚を食べてもしょうがないと言いますが、現実に魚食にリスクを下げる効果があるのは事実です。

では、全体的に見るとどうか。これも驚きましたが、骨粗しょう症の最大原因はタバコなんです。1日15本以上タバコを吸っている人は、約4倍骨粗しょう症になりやすいという結果が出ています。一方、なりにくいのは魚と緑黄色野菜を毎日食べている人で、ほとんど同じ割合です。まさに、骨粗しょう症を予防する食品の両横綱です。

先ほど申しあげましたように、「体にやさしい 野菜と魚」これを毎日念仏のように唱えて、食生活を維持し、ご家族の健康をぜひお守りください。

鈴木 ありがとうございます。このように、今第一線でご活躍の先生方のお話を伺いますと、魚は私たちの健康維持・増進に欠かせない食品であり、また、魚や野菜を中心にした食生活に加え、日常生活のなかに、人との交際や趣味を積極的に取り入れて、人生の生き甲斐を自ら見つけていけば、おそらく元気で長生きが出来るのではないかと思います。ご清聴ありがとうございました。

〈出演者のプロフィール〉

平山 雄(ひらやま たけし)

予防がん学研究所所長。東海大学医学部教授（非常勤）。

専門／疫学、とくにがんの疫学で、喫煙、栄養の意義について研究。

1986年国際対がん連合功労賞受賞を始めWHO賞、アメリカがん協会賞等受賞多数。

金子満雄(かねこ みつお)

浜松医療センター副院長。

専門／脳血管障害、とくに急性期の外科治療。

主な著書／「脳が壊れるとき」(M・トリビューン社)、「老人性痴呆の正しい知識」(南江堂)。

浜崎智仁(はまざき ともひと)

富山医科薬科大学第1内科講師。

専門／内科の脂質代謝。

主な著書／「臨床栄養の進歩」(共著)ほか論文多数。

鈴木平光(すずき ひらみつ)

農林水産省食品総合研究所食品機能部機能生理研究室長。

専門／食品栄養学。

主な著書／「魚を食べると頭が良くなる」(KKベストセラーズ)他著書・論文多数。

フォーラム「魚で寿命は延びる！」

平成6年2月

編集兼発行 財団法人農林水産奨励会

東京都港区赤坂1-9-13

三会堂ビル

電話(03)3582-7451

