

《寄 稿》

わが国核医学診療発展の動向と諸外国との比較

——年次総会出題傾向の解析を中心として——

寛 弘毅*

1. 目的

わが国の核医学診療は30年前後の歴史を持ち、現在まで *in vitro*, *in vivo* の各分野で発展を続けてきた。これらの分野につき国内外の年次総会の出題傾向を解析して発展の動向を比較観察する。

2. 方 法

日本の学会としては日本核医学学会と日本医学放射線学会、外国では米国核医学学会と欧州核医学学会を取り上げ、これら4学会の間で、各項目について比較検討を行った。

日本核医学学会は1961年より1984年まで総会数24回、米国核医学学会は1960年より1984年まで25回、日本医学放射線学会は1968年より1984年まで17回、欧州核医学学会は1976年より1984年まで6回、計72総会を対象とした(Table 1)。各学会の年次総会の対象をこのように取り上げた理由は次のとおりである。

日本核医学学会は第1回年次総会より3回までは核医学研究総会であり、第4回以後は核医学学会総会となっている。核医学年次総会の演題は研究会でも核医学会でも実質的な差異は少ないと考えられるので、両者を合せて取り上げることとした。

米国核医学会については第7回総会からそのプログラムが *Journal of Nuclear Medicine* 誌上に掲載されている。それ以前の第1回から第6回までの年次総会に関するプログラムは入手できなかったので、1960年より1984年まで25回の年次総会

を対象とした。なお1971年より1975年まで(第18回～22回年次総会)は項目分類は掲載されず、抄録だけが印刷されているので、抄録を読んで適宜分類した。

日本医学放射線学会については核医学演題が出題され始めた頃にはX線診断その他の一般演題の中に核医学演題が混在しており、独立して分類され始めたのは1968年からである。したがってそれ以後1984年まで17回の総会演題を対象とした。欧州核医学会の歴史は古いが、その総会のプログラムの入手が困難であったので、欧州核医学会(The European Nuclear Medicine Society)が第1回総会を開催した1976年以後1984年までの6回の総会を取り上げることとした。第2回総会プログラムは誌上に掲載されていないので除外した。以上をまとめると Table 1 のようになる。

3. 診療核医学の動向

診療核医学の動向を項目別出題数の変動曲線による解析と出題項目別表の比較とに分けて検討する。

3.1. 項目別出題数の変動曲線による解析

項目別変動曲線はおもな項目だけでも11種類の多数なので、基礎領域3項目を1図に、臨床項目8項目を4種ずつ2図とし、計3図に分けて解析を行った。参考までに1960年米国核医学会総会のプログラムの項目を Table 2 に示す。

3.1.1. 基礎領域の項目

基礎領域としては物理学・工学関係の装置、測定、データ処理等、放射性医薬品、放射アッセイの3項目に主として分類した(Figs. 1～4)。

* 帝京大学医学部放射線科学教室

別刷請求先：板橋区加賀 2-11-1 (番 173)

帝京大学医学部放射線科学教室

寛 弘毅

A. 装置、測定、データ処理等

日本核医学会では、装置等は最初10数%の曲線を迎っていたが、最近4年間は数%に減少している。米国核医学会では現在でも10数%の高いレベルを維持している。日本医学放射線学会では初期より20~30%と多く、現在も20%前後の高値を保持している。欧州核医学会では数%の低値を示している。

B. 放射性医薬品

日本核医学会では1969年第9回総会に始めて登場し、以後今日まで数%の低値である。これに対

Table 1 Number of the Annual Meetings in Each Society

Society	Number of Annual Meetings	Years
1. SNM (USA)	7th to 31st (25 Meetings)	1960 to 1984
2. JSNM	1st to 24th (24 Meetings)	1961 to 1984
3. JRS	27th to 43rd (17 Meetings)	1968 to 1984
4. ENMS	1st to 7th (6 Meetings)	1976 to 1984

SNM : Society of Nuclear Medicine

JSNM: Japanese Society of Nuclear Medicine

JRS : Japan Radiological Society

ENMS: European Nuclear Medicine Society

Table 2 7th Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine of the USA, 1960, Estes Park, Colorado

Scientific Program		
1. Instrument & Instrumentation	18	22.0%
2. Chemistry & Biology	5	6.1%
3. Radiopharmaceutical	3	3.7%
4. Radioassay	1	1.2%
5. Therapy	9	11.0%
6. Total Body Radiation	7	8.5%
7. Imaging & Dynamics	39	47.5%
(1) Gastroenterology	11	13.4%
(2) Endocrinology	10	12.2%
(3) Neurology	4	4.8%
(4) Hematology	4	4.8%
(5) Cardiovascular	3	3.7%
(6) Metabolism	3	3.7%
(7) Renal	3	3.7%
(8) Joint	1	1.2%
Total	82	100.0%

し米国核医学会では1960年の最初より10%前後を示し、1968年以後は10~20%を上下している。新しい放射性医薬品の開発が盛んであることを物語っている。放射線学会では0~数%と最低の出題傾向である。欧州核医学会ではやや多く10%前後から数%という程度である。日本では放射性医薬品の研究が過去においては一般に低調であったことを示している。

C. 放射アッセイ

日本核医学会では1970年第10回年次総会より出題が始まっている。最初は10%前後であったが、一時20%に達し、最近は数%にまで減少している。米国核医学会では1960年以来現在まで数%程度で続いている。放射線学会では1968年以来米国と同様数%のレベルを保っている。欧州核医学会

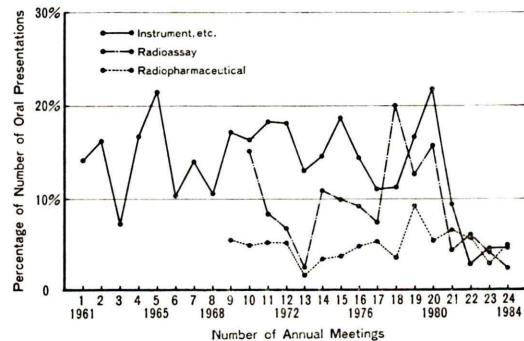


Fig. 1 Percentage of Number of Oral Presentations in the Annual Meetings of the Japanese Society of Nuclear Medicine from 1961 to 1984.

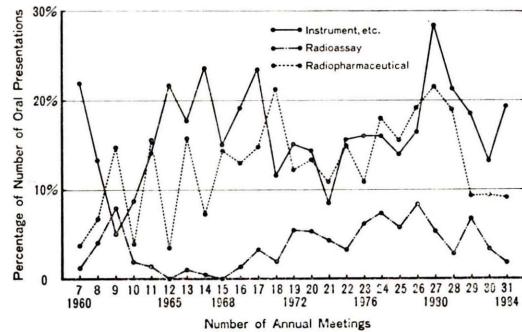


Fig. 2 Percentage of Number of Oral Presentations in the Annual Meetings of the Society of Nuclear Medicine of the USA from 1960 to 1984.

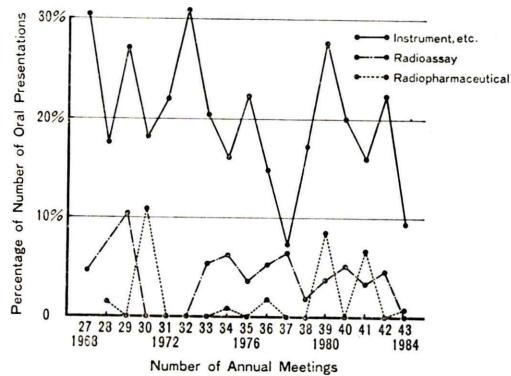


Fig. 3 Percentage of Number of Oral Presentations on Nuclear Medicine in the Annual Meetings of the Japan Radiological Society from 1968 to 1984.

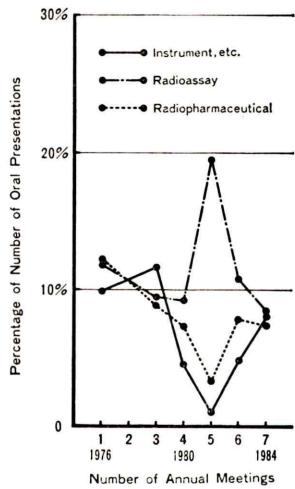


Fig. 4 Percentage of Number of Oral Presentations in the Congresses of the European Nuclear Medicine Society from 1976 to 1984.

では 10% 前後から 20% の間を上下し、4 学会中最多の傾向を示し、この面での研究開発の盛んなことを物語っている。

3.1.2. 臨床領域の項目

臨床領域としてはシンチグラフィと動態検査とを取り上げた。その項目中比較的利用頻度の高い8項目を2群とし、心血管、消化器系、腫瘍、脳神経の4項目と内分泌系、腎、肺、骨・関節の4項目とに分けた (Figs. 5~12)。

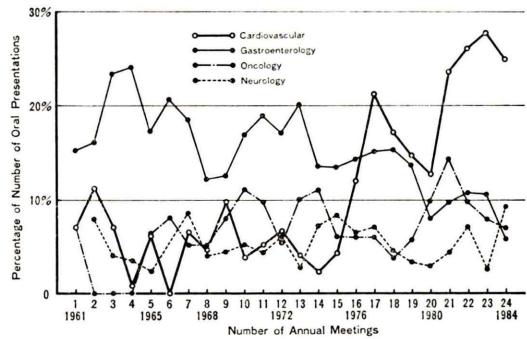


Fig. 5 Percentage of Number of Oral Presentations in the Annual Meetings of the Japanese Society of Nuclear Medicine from 1961 to 1984.

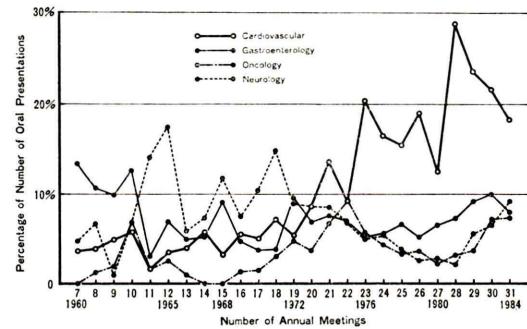


Fig. 6 Percentage of Number of Oral Presentations in the Annual Meetings of the Society of Nuclear Medicine of the USA from 1960 to 1984.

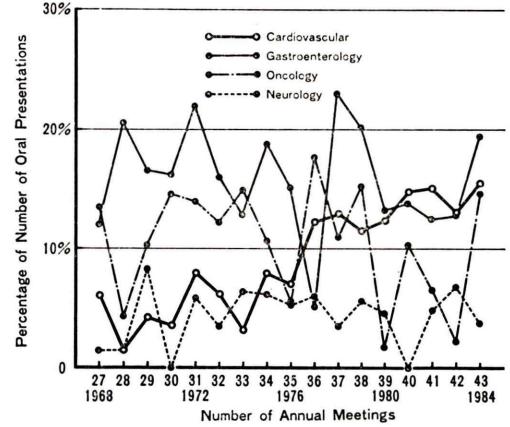


Fig. 7 Percentage of Number of Oral Presentations on Nuclear Medicine in the Annual Meetings of the Japan Radiological Society from 1968 to 1984.

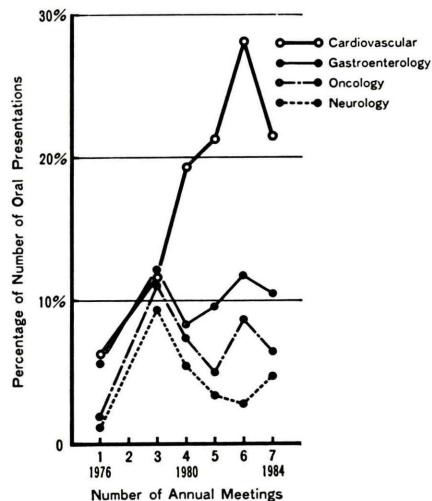


Fig. 8 Percentage of Number of Oral Presentations in the Congresses of the European Nuclear Medicine Society from 1976 to 1984.

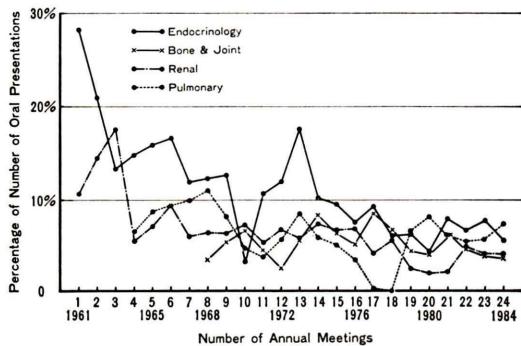


Fig. 9 Percentage of Number of Oral Presentations in the Annual Meetings of the Japanese Society of Nuclear Medicine from 1961 to 1984.

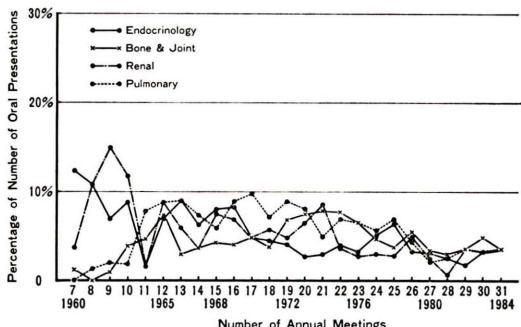


Fig. 10 Percentage of Number of Oral Presentations in the Annual Meetings of the Society of Nuclear Medicine of the USA from 1960 to 1984.

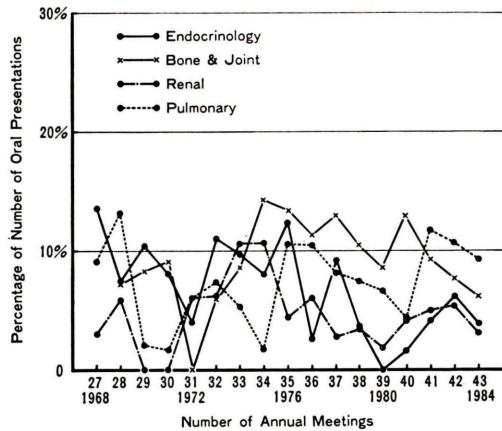


Fig. 11 Percentage of Number of Oral Presentations on Nuclear Medicine in the Annual Meetings of the Japan Radiological Society from 1968 to 1984.

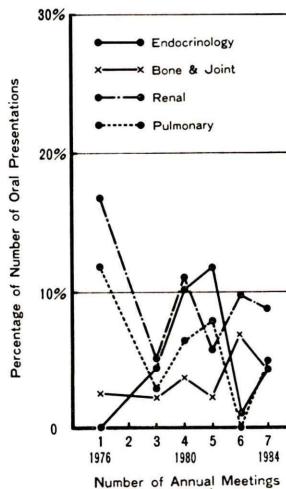


Fig. 12 Percentage of Number of Oral Presentations in the Congresses of the European Nuclear Medicine Society from 1976 to 1984.

A. 心血管、消化器系、腫瘍、脳神経の4項目
a. 心血管

心血管は最近いづれの学会でも最上位またはそれに次ぐ順位を示している。その演題数が著しく多いという意味では最重要項目の一つといつてよい。日本核医学では1970年10%以来数%の低値であったが、1970年10%を超えて、その後20~25%の高値に達している。米国核医学で

は 1960 年より数年は数% であったが、1964 年以来 10% 前後となり、1976 年には 20% に達しその後現在まで 20% 前後の値をとり、最高は 30% に近づいたこともある。最近 3 年間は 20% 前後となり、減少の傾向を現わしている。日本核医学会と比較すると、米国のはうが一步先んじて高値を示してはいるが、傾向としてはよく似た曲線を描いている。放射線学会では、1968 年より 1976 年までは数% の低値であったが 1977 年より現在までは 10% と高値を示している。しかし第 1 位は消化器系で心血管は第 2 位である。この点は放射線学会独自の傾向といってよい。欧州核医学会では 1976 年数% であったのが、1979 年には 10% を超え、1981 年よりは現在まで 20 数% の高値を保っている (Figs. 5~8)。

b. 消化器系

消化器系については、日本核医学会では最初 20% 前後と多く、中ほどで 10 数% であったが、最近は 10% 前後から数% と減少傾向を示している。米国核医学会では最初 10 数%，以後 10% 以下で推移している。放射線学会では最初より今日まで 10 数% から 20% 前後と多く、現在臨床で第 1 位を占めている。欧州核医学会では 10% 前後で経過し、心血管に次いで 2 位となっている。以上を総括すると、放射線学会では現在でも消化器系が第 1 位である。欧州核医学会では心血管に次いで 2 位を占め、日米両核医学会では 10% 以下と低値である (Figs. 5~8)。

c. 腫瘍

腫瘍については日本核医学会では 1961 年最初の出題があったが、その後 1964 年までは 0 となり、1965 年以後数% で推移している。途中 10% を超えたことも数回あった。米国核医学会では数% 以下で低値の傾向にある。放射線学会では 1968 年より 1984 年まで 10% 前後で 4 学会中最高峰の値を取っている。欧州核医学会では数% 程度で 1 回だけ 10% を超えているに過ぎない。わが国では一般に外国に比べて腫瘍診断の利用率が高い (Figs. 5~8)。

d. 脳神経

脳神経については日本核医学会では 1961 年より 1984 年まですべて数% の線であったが、1984 年には 9.2% となり増加の傾向を示した。これはサイクロトロン導入によるポジトロン核種の利用が多くなったためと考えられる。米国核医学会では一般に数% 程度であるが、1964 年から 1971 年までは 10% 前後で、多少高値を示していた。その後減少したが現在では 10% 近くで、再び増加の傾向にある。日本医学放射線学会と欧州核医学会では数% 程度で、米国を除く他の 3 学会では同様に低値の傾向を辿ってきたといえる (Figs. 5~8)。

B. 内分泌系、腎、肺、骨・関節の 4 項目

内分泌系に関しては、どの学会でも最初の頃は 10% 前後かそれ以上であるが、その後数% に減少している。減少の傾向はいずれも似ている。最初の高値は甲状腺の機能検査が多かったためであろう。

腎についても上記と同様な変化が見られる。初期に出題が多かったのはレノグラムによるものかもしれない。肺と骨関節についてはどの学会でもあまり高値は示していない。以上の 4 項目は現在いずれも数% である。これらの項目は核医学の臨床としては重要な項目ではあるが全体として見ると、総会における出題頻度はそれほど多くはない。この傾向はどの学会についても同様にいい得ることである (Figs. 9~12)。

このほか小数例としては代謝、児科検査、末梢血流、胎盤、血液、リンパ節、RI 治療などがある。

3.2. 出題項目別表の比較

年次総会出題項目別表は日本核医学会が 24 表、米国核医学会が 25 表、日本医学放射線学会が 17 表、欧州核医学会が 6 表、計 72 表となる。これらを簡単に比較するため 7 種 22 表を取り上げることとした (Table 3)。すなわち日米両核医学会の比較は 1961 年と 1965 年、日本医学放射線学会を加えた 3 学会の比較は 1968 年と 1972 年、欧州核医学会を加えた 4 学会の比較は 1976 年と 1980 年とし、1984 年は 4 学会の最近の動向を観察する資料と

Table 3 Comparison of Items on the Table in Each Society

Society	Years
1. JSNM & SNM (USA)	1961, 1965
2. JSNM, SNM (USA) & JRS	1968, 1972
3. JSNM, SNM (USA), JRS & ENMS	1976, 1980, 1984

JSNM: Japanese Society of Nuclear Medicine

SNM : Society of Nuclear Medicine

JRS : Japan Radiological Society

ENMS: European Nuclear Medicine Society

Table 4 1st Annual Meeting of the Japanese Society of Nuclear Medicine, 1961, Tokyo

Scientific Program			
1. Instrument, Instrumentation & Data Processing	12	14.1%	
2. Imaging & Dynamics	73	85.9%	
(1) Thyroid	24	28.2%	
(2) Hematology	15	17.6%	
(3) Gastroenterology	13	15.3%	
(4) Renal	9	10.6%	
(5) Cardiovascular	6	7.1%	
(6) Oncology	6	7.1%	
Total	85	100.0%	

Table 5 8th Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine of the USA, 1961, Pittsburgh, Pennsylvania

Scientific Program			
1. Instrument & Instrumentation	10	13.3%	
2. Chemistry	2	2.7%	
3. Radiopharmaceutical	5	6.7%	
4. Radioassay	3	4.0%	
5. Therapy	7	9.3%	
6. Imaging & Dynamics	48	64.0%	
(1) Hematology	14	18.6%	
(2) Endocrinology	8	10.7%	
(3) Gastroenterology	8	10.7%	
(4) Renal	8	10.7%	
(5) Neurology	5	6.7%	
(6) Cardiovascular	3	4.0%	
(7) Pulmonary	1	1.3%	
(8) Oncology	1	1.3%	
Total	75	100.0%	

Table 6 The Year in Which the Chief Items of Nuclear Medicine firstly appeared in the Annual Meetings of the Japanese Society of Nuclear Medicine

Years	Chief Items
1961	Instrument etc., Endocrinology Hematology, Gastroenterology Renal, Cardiovascular, Oncology
1962	Neurology
1964	Pulmonary
1968	Bone & Joint
1969	Radiopharmaceutical
1970	Radioassay

Table 7 8th Annual Meeting of the Japanese Society of Nuclear Medicine, 1968, Okayama

Scientific Program			
1. Instrument, Instrumentation & Data Processing	18	10.5%	
2. Imaging & Dynamics	154	89.5%	
(1) Gastroenterology	29	16.9%	
(2) Hematology	25	14.5%	
(3) Endocrinology	21	12.2%	
(4) Pulmonary	19	11.0%	
(5) Metabolism	13	7.5%	
(6) Renal	11	6.4%	
(7) Oncology	9	5.2%	
(8) Cardiovascular	8	4.7%	
(9) Brain	7	4.1%	
(10) Bone & Joint	6	3.5%	
(11) Blood Flow	6	3.5%	
Total	172	100.0%	

した。これらについて詳細に述べると、3.1.に記載した項目別出題数の変動曲線による解析とも重複する恐れがあるので、2学会、3学会、4学会の2年度の比較は総括的な重要な異同を記するにとどめた。年度による比較が主となる。22種の表中約半数は掲載されているので必要な場合には参考されたい (Tables 4~18)。

3.2.1. 1961年、1965年米日核医学会の項目別表の比較

1961年と1965年とについての比較を総括すると、両学会の出題数は大体同じで100題前後である。出題項目にはかなりの差があり、米国にあって日本にないものは生物、放射性医薬品、全身計測、RI治療、放射アッセイ、末梢循環、胎盤、

Table 8 15th Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine of the USA, 1968, St. Louis, Missouri

Scientific Program		
1. Instrument, Instrumentation & Data Processing	28	15.0%
2. Radiopharmaceutical	27	14.4%
3. Imaging & Dynamics	132	70.6%
(1) Brain	22	11.8%
(2) Metabolism	22	11.8%
(3) Gastroenterology	17	9.1%
(4) Thyroid	15	8.0%
(5) Renal	14	7.5%
(6) Pulmonary	11	5.9%
(7) Bone & Joint	8	4.3%
(8) Blood Flow	8	4.3%
(9) Hematology	7	3.7%
(10) Cardiovascular	6	3.2%
(11) Others	2	1.1%
Total	187	100.0%

Table 10 16th Annual Meeting of the Japanese Society of Nuclear Medicine, 1976, Kurume

Scientific Program		
1. Instrumentation, Data Analysis, Dosimetry, etc.	42	14.4%
2. Radiopharmaceutical	14	4.8%
3. Radioassay	27	9.2%
4. Imaging & Dynamics	209	71.6%
(1) Gastroenterology	42	14.4%
(2) Cardiovascular	35	12.0%
(3) Endocrine & Metabolism	22	7.5%
(4) Renal & Electrolytes	20	6.9%
(5) Neurology	19	6.5%
(6) Oncology	18	6.2%
(7) Bone & Joint	15	5.1%
(8) Hematology	14	4.8%
(9) Pulmonary	10	3.4%
(10) Pediatrics	4	1.4%
(11) Others (Radiation Protection, Tropical Nuclear Medicine, etc.)	10	3.4%
Total	292	100.0%

Table 9 27th Annual Meeting of the Japan Radiological Society, 1968, Kyoto

Oral Presentations on Nuclear Medicine		
1. Instrument, Instrumentation & Data Processing	20	30.3%
2. Radioassay	3	4.6%
3. Whole Body Counting	1	1.5%
4. Imaging & Dynamics	42	63.6%
(1) Endocrinology	9	13.6%
(2) Oncology	9	13.6%
(3) Gastroenterology	8	12.1%
(4) Pulmonary	6	9.1%
(5) Cardiovascular	4	6.1%
(6) Hematology	2	3.0%
(7) Renal	2	3.0%
(8) Neurology	1	1.5%
(9) Lymphnode	1	1.5%
Total	66	100.0%

関節などで、内容的にも米国が一步先んじている感を受ける (Table 4, 5)。日本核医学学会総会で重要項目が初めて現われた年を観察すると、次表のとおりである (Table 6)。表中の腫瘍については 1961 年に出題されているが、その後しばらく現われず、1965 年第 5 回総会以後に再び出現している。米国核医学会では以上の項目のすべてが 1961 年

Table 11 23rd Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine of the USA, 1976, Dallas, Texas

Scientific Program		
1. Instrumentation & Data Analysis	34	16.0%
2. Radiopharmaceutical	23	10.8%
3. Radioassay	13	6.1%
4. Imaging & Dynamics	143	67.1%
(1) Cardiovascular	43	20.2%
(2) Bone & Joint	14	6.6%
(3) Pulmonary	14	6.6%
(4) Hematology	13	6.1%
(5) Oncology	12	5.6%
(6) Pediatrics	12	5.6%
(7) Neurology	11	5.2%
(8) Gastroenterology	11	5.2%
(9) Endocrine & Metabolism	7	3.3%
(10) Renal & Electrolytes	6	2.8%
Total	213	100.0%

にすでに出題されている。項目別に比較すると日本は米国に比べ 5~10 年遅れている場合がある。

3.2.2 1968 年、1972 年日米両核医学会と放射線学会との 3 学会の項目別表の比較

3 学会の比較についてまとめると、総数では日米両核医学会は 150~200 題で同程度である。放射線学会ではその 1/2~1/3 で少ない。項目の種

Table 12 35th Annual Meeting of the Japan Radiological Society, 1976, Fukushima

Oral Presentations on Nuclear Medicine			
1. Instrument, Instrumentation & Data Processing	25	22.3%	
2. Radioassay	4	3.6%	
3. Imaging & Dynamics	83	74.1%	
(1) Gastroenterology	17	15.2%	
(2) Bone & Bone Marrow	15	13.4%	
(3) Endocrinology	14	12.5%	
(4) Pulmonary	12	10.7%	
(5) Cardiovascular	8	7.1%	
(6) Oncology	6	5.4%	
(7) Brain	6	5.4%	
(8) Renal	5	4.4%	
Total	112	100.0%	

Table 13 1st Congress of the European Nuclear Medicine Society, 1976, Lausanne, Switzerland

Scientific Program		
1. Instrument & Instrumentation	16	9.9%
2. Radiopharmaceutical	18	11.2%
3. Radioassay	19	11.8%
4. Activation Analysis	2	1.2%
5. Whole Body Counting	2	1.2%
6. Cyclotron	7	4.4%
7. Imaging & Dynamics	97	60.3%
(1) Renal	27	16.8%
(2) Pulmonary	19	11.8%
(3) Cardiovascular	10	6.2%
(4) Thrombosis	10	6.2%
(5) Gastroenterology	9	5.6%
(6) Kinetic Models	8	5.0%
(7) Bone	4	2.5%
(8) Oncology	3	1.9%
(9) Hematology	2	1.2%
(10) Neurology	2	1.2%
(11) Uterus	2	1.2%
(12) Endocrinology	1	0.6%
Total	161	100.0%

類も少ない。米国核医学会だけに見られる項目としてはリニアックによる RI 製造、RI 治療などがある。米国核医学会の放射性医薬品の出題頻度が日本に比べて高い (Tables 7~9)。

3.2.3. 1976 年、1980 年米両核医学会、放射線学会、欧洲核医学会 4 学会の項目別表の比較

日本核医学会と米国核医学会では出題数は増加

Table 14 24th Annual Meeting of the Japanese Society of Nuclear Medicine, 1984, Fukushima

Scientific Program			
1. Instrument, Instrumentation & Data Processing	25	4.6%	
2. Radiopharmaceutical	26	4.8%	
3. Radioassay	13	2.4%	
4. Imaging & Dynamics	479	88.2%	
(1) Cardiovascular	135	24.9%	
(2) ECT, Cyclotron & NMR	88	16.2%	
(3) Neurology	50	9.2%	
(4) Pulmonary	39	7.2%	
(5) Oncology (Inflammation)	38	7.0%	
(6) Gastroenterology	32	5.9%	
(7) Endocrinology	30	5.5%	
(8) Hematology	25	4.6%	
(9) Renal	22	4.0%	
(10) Bone & Joint	20	3.7%	
Total	543	100.0%	

Table 15 31st Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine of the USA, 1984, Los Angeles, California

Scientific Program		
1. Instrument, Instrumentation & Data Processing	64	19.3%
2. Radiopharmaceutical	30	9.1%
3. Radioassay	6	1.8%
4. NMR Clinical	12	3.6%
5. Imaging & Dynamics	219	66.2%
(1) Cardiovascular	60	18.1%
(2) Neurology	30	9.1%
(3) Gastroenterology	26	7.9%
(4) Oncology	24	7.3%
(5) Pulmonary	12	3.6%
(6) Bone & Joint	12	3.6%
(7) Hematology	12	3.6%
(8) Renal, Electrolytes & Hypertension	12	3.6%
(9) Endocrinology	12	3.6%
(10) Infectious Disease	7	2.1%
(11) Peripheral Vascular	6	1.8%
(12) Pediatrics	6	1.8%
Total	331	100.0%

の傾向を示し、200~400 題となっている。装置等については米国核医学会と放射線学会とで出題が多い。放射性医薬品は米国核医学会で 10~20% と多い。他の学会ではいずれも少なく、数 % である。放射アッセイは欧洲核医学会で 10% 前後の高値を示している。シンチグラフィではどの学会も消化器系、心血管などが上位を占めている (Tables 10~13)。

Table 16 43rd Annual Meeting of the Japan Radiological Society, 1984, Matsumoto

Oral Presentations on Nuclear Medicine		
1. Instrument, Instrumentation & Data Processing	12	9.4%
2. Radiopharmaceutical	1	0.8%
3. Positron	9	7.0%
4. Imaging & Dynamics	106	82.8%
(1) Gastroenterology	25	19.5%
(2) Cardiovascular	20	15.6%
(3) Oncology	19	14.8%
(4) Pulmonary	12	9.4%
(5) Bone & Joint	8	6.2%
(6) Blood Vessel	6	4.7%
(7) Neurology	5	3.9%
(8) Endocrinology	5	3.9%
(9) Renal	4	3.2%
(10) Hematology	2	1.6%
Total	128	100.0%

Table 17 7th Congress of the European Nuclear Medicine Society, 1984, Helsinki, Finland

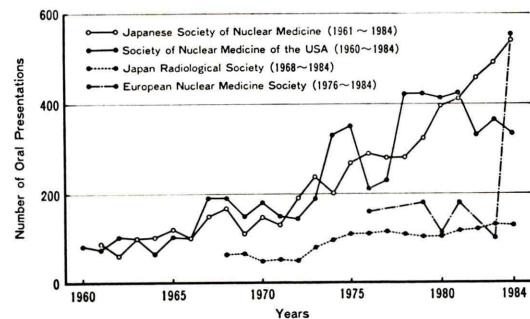
Scientific Program		
1. Instrument & Instrumentation	44	8.0%
2. Radiopharmaceutical	41	7.4%
3. Radioassay	46	8.4%
4. Positron Emission Tomography	7	1.3%
5. NMR	16	2.9%
6. Imaging & Dynamics	396	72.0%
(1) Cardiovascular	118	21.5%
(2) Gastroenterology	57	10.4%
(3) Renal	48	8.7%
(4) Oncology	35	6.4%
(5) Pulmonary	27	4.9%
(6) Neurology	26	4.7%
(7) Endocrinology	25	4.5%
(8) Bone & Joint	25	4.5%
(9) Hematology	13	2.4%
(10) Blood Flow	10	1.8%
(11) Lymphography	6	1.1%
(12) Others	6	1.1%
Total	550	100.0%

3.2.4. 1984年日本核医学、米国核医学、日本医学放射線学会、欧洲核医学の4学会の比較

出題総数についてはそれぞれ 543, 331, 128, 550 で、日本核医学と欧洲核医学では 500 題を超えており、装置、測定等では米国核医学が 19.3% で高値を示している。他は 10% 以下であ

Table 18 43rd Annual Meeting of the Japan Radiological Society, 1984, Matsumoto

Scientific Program		
1. Diagnosis	341	50.3%
2. Therapy	134	19.8%
3. Nuclear Medicine	128	18.9%
4. Biology	55	8.1%
5. Physics	20	2.9%
Total	678	100.0%

**Fig. 13** Number of Oral Presentations in the Annual Meetings of Each Society

る。放射性医薬品は米国と欧洲核医学との%が高く、放射線学会が低い。最近サイクロトロン、ベータトロン、SPECT、NMR 等の出題が多くなり、日本核医学ではこれらの出題が 16.2% に達している。シンチグラフィと動態検査で 10% 程度以上の項目を挙げると、日本核医学では心血管 24.9%，脳神経 9.2%，米国核医学では心血管 18.1%，脳神経 9.1%，放射線学会では消化器系 19.5%，心血管 15.6%，腫瘍 14.8%，欧洲核医学では心血管 21.5%，消化器系 10.4% である。心血管については 3 学会が 1 位、消化器系では 2 学会が 1 位と 2 位を占め、脳神経は 2 学会で 2 位となっている。以上は最近の核医学の動向を示すものと考えられる。

4. 各学会の口頭発表数の推移

日本核医学を中心に口頭発表数の推移を学会間で比較観察する。日本核医学では 1961 年 70 題前後から始まり、漸増の傾向を示し、1984 年

540題程度となっている。米国核医学会では日本核医学会と似た経過を辿り、1980年までは出題数も同程度であった。以後400題前後で増加が止まり、最近3年くらいはむしろ減少の傾向が認められる。ただ学会により出題制限がどの程度かという点に問題がある。放射線学会では1968年60題前後より始まり、一時減少の傾向も見られたが、最近は漸増し120～130題となっている。総数は少なく、数の動きも少ない(Fig. 13)。放射線学会全体の出題の分類では放射線物理、生物、X線診断、放射線治療などがあるが、このうち核医学出題の占める割合は20%前後であり、放射線治療に近い値となっている(Table 18)。欧洲核医学会については1976年160題程度で始まり、1982年までは160～180題であったのが、1984年急に増加し550題に達している(Fig. 13)。

5. まとめ

過去25年間の国内外の核医学会年次総会の演題の動向を観察し、各学会の特徴と異同につき次のような“まとめ”を得た。

5.1. 日本核医学会については最近心血管の出題がもっとも多く20数%を占めている。脳に関する演題も増加の傾向にある。演題数は今まで伸び続けている。全体としては米国核医学会の動向に似ている。

5.2. 米国核医学会の特徴は初期より現在に至るまで放射性医薬品の研究が盛んなことである。装置や心血管に関する出題が多い。

5.3. 日本医学放射線学会の演題は消化器系が1

位で心血管より多い。装置等の出題が過去より現在に至るまで多い。演題数は100題前後であまり伸びない。

5.4. 欧州核医学会は近年心血管の演題数の増加が著しい。放射アッセイの研究が盛んである。

5.5. 4学会の上位演題項目の傾向は臨床では心血管、脳神経、消化器系、腫瘍の4項目であり、肺、腎、骨・関節、内分泌系などがこれに続く。基礎は学会によって特徴があるが、最近サイクロトロン・リニアック・ポジトロン・SPECT・NMRなどの利用が伸びている。

謝辞 この報告の発表の機会をお与えいただいた徳島大学放射線科河村文夫教授に深謝申し上げます。図表の作成については東日本学園大学歯学部高野英明講師と第一ラジオアイソトープ研究所学術課横川宏氏のご助力を得ました。そのほか種々ご援助下さった方々に厚くお礼申し上げます。

文 献

- 1) 核医学 Vol. 1 (1964)～Vol. 21 (1984)
核医学研究会総会 第1回 (1961)～3回 (1963)
日本核医学会総会 第4回 (1964)～24回 (1984)
- 2) J Nuclear Medicine (USA), Vol. 1 (1960)～Vol. 25 (1984). Annual Meetings of the Society of Nuclear Medicine 7th (1960)～31st (1984)
- 3) 日本医学放射線学会雑誌 Vol. 28 (1968)～Vol. 44 (1984). 日本医学放射線学会総会 第27回 (1968年)～43回 (1984年)
- 4) European J Nuclear Medicine. Vol. 1 (1976)～Vol. 9 (1984). European Nuclear Medicine Congress. 1st (1976)～7th (1984)