

## 《シンポジウム V》

## 治療核医学の進歩

## 司会の言葉

日下部 きよ子 (東京女子医科大学放射線科)

中 條 政 敬 (鹿児島大学医学部放射線科)

非密封放射性アイソトープの治療への応用は正に、ここまで発展を遂げてきた今日の核医学の起源となっている。 $^{131}\text{I}$  がバセドウ病の甲状腺機能亢進症や、甲状腺癌の転移の治療に試みられて、もはや半世紀を経たが、これらの治療法は、急速に進歩していく臨床の場においても、不可欠な手段として定着している。有効利用された  $^{131}\text{I}$  が、どれだけ威力を発揮するか、改めて感服させられる。放射性アイソトープが疾患の治療薬として効力を発揮するためには、甲状腺細胞に取り込まれた放射性ヨウ素のように、特異的に、高度に、かつ均一に病巣に集積し、長く留まることが条件となる。モノクローナル抗体は、これらの条件を満たす可能性が高く、がん治療に応用すると、ミサイル療法ともいえる武器になるのではないかと、多くの研究者に夢を与えた。しかし生物製剤の持つ生産技術の問題、がん細胞の特異性の問題、投与された宿主の抗体産生の問題、さらには生産コストの問題等、大きな難題にぶつかり、暗礁に乗り上げている。一方、並行して遺伝子組み換えの技術も著しく躍進し、これらの諸問題についても、解決の兆しが見え始めている。他方、転移性骨腫瘍に伴う疼痛の治療には、新たな放射性薬剤が登場し、わが国でも  $^{89}\text{Sr}$ -chloride が内用療法の一つに加えられるようとしている。

始めに本邦での内用療法の発展の経緯と現況について、長年甲状腺癌の治療と、モノクローナル抗腫瘍抗体の臨床応用に取り組んでこられた小山田日吉丸先生に解説をお願いした。アイソトープ治療が適切、かつ有効に施行される上で抱えている諸問題と、その解決策についても、これまでの経験を踏まえて言及していただけると思う。細野

雅子先生には、モノクローナル抗腫瘍抗体を始めとする、内用療法の薬剤の開発を積極的に進め、かつ臨床応用につなげている欧米での現状をご紹介いただく。そして今後わが国でも応用されると期待される、アイソトープ治療のテーマについて提起していただき、検討課題としたい。また現在、転移性骨腫瘍の除痛剤として、使用認可を待つ段階にある  $^{89}\text{Sr}$ -chloride の治療効果の紹介については、最も経験を踏んでおられる木村良子先生にお願いした。さらに骨の除痛効果を得るのに適した、治療用放射性薬剤の条件と開発状況など、今後の見通しについてもご意見をいただき、内用療法の役割について検討したい。

モノクローナル抗体を用いたがん治療の可能性と開発状況については、当初から抗体の産生法や放射性核種との標識技術などの、基礎的研究を行い、そして動物実験をも加えて、臨床前段階の研究にまで携わってこられた、横山邦彦先生と阪原晴海先生にご報告いただき、将来展望についてご意見を伺う。

診断用放射性薬剤の開発はこの半世紀、目覚ましい発展を遂げているが、治療用薬剤は新たな展開が見られても、本邦では現場医療につながっていない。大きな理由の一つとして、対象症例が少なく商業ベースに乗らないために臨床応用に至らないこと、法的規制が厳しいこと等、制度上の問題がある。悪性褐色細胞腫の  $^{131}\text{I}$ -MIBG 治療を例にみても、治療効果が期待できる症例でも恩恵に浴していないのが現状である。ラジオアイソトープの有効利用に向けて、治療核医学が飛び越えるべきハードルも含め、討論したい。