化・老齢人口の増加にともなう医療需要の増加という，本質的な意味での需要増が，将来の需要増であることを意味しており，これに対応するには単に数のみの供給を増加するということではもはや対処し得ないことを示しているように思われる．

む す び

日本におけるヘルスケアーに与えるさまざまな因子の相互関係を分析し，また，ヘルスケアーの将来を予測する手段として，ヘルスケアー・シミュレーション・モデルの手法を述べた．

これは，日本のヘルスケアー全体を包含するモデルをつくるひとつの過程である．これまでの研究の結果から，この方法はまだ未成熟ではあるが，多くの成果を生むことも期待できることが明らかとなった．

これまでの本研究から結論されることはつぎのとおりであった．

(1) 過去における日本の医療の需要の増加は，第1に，より多くの無自覚な病人が疾患を自覚するようになったためであり，第2には疾患が慢性化したためであると考えられる．

(2) 医療需要は，1974年頃をひとつの境として，構造的な変化を示しつつある．

すなわち，需要の増加傾向は鈍化しているが，需要増加の要因は疾患の慢性化，老齢人口の増加等のより本質的な要因にとって変わりつつある．

今後，さらに他の要因も含めモデルを拡張するとともに，各部分についても詳細な検討を行ないつつ，モデルの妥当性を検討していく必要があろう．

参 考 文 献

1) S. Kaihara, K. Atsumi and N. Kawamura : A simulation model of Medical Demands in Japan, *2nd USA-Japan Computer Conference Proceedings*, 1975.

2) 開原成允：医療のシミュレーションモデル，総合臨牀 26：125，1977.

3) S. Kaihara, I. Fujimasa, K. Atsumi and A. Klementiev : An approach to building a universal health care model : Morbidity model of degenerative diseases, Research Memorandum RM-77-6. International Institute for Applied Systems Analysis, 1977.

かいはら・しげこと　1937年生
昭和36年　東京大学医学部卒
米国 Johns Hopkins 病院留学後，東大病院第二内科助手
昭和50年　東京大学医学部助教授　病院電算機室長
昭和51年　国際応用システム研究所短期研究員
専門：医療情報科学，統計学，OR，計算機科学等を医療の中に応用していくことの中から新しい学問が生まれることを念願としている．国際情報処理連盟(IFIP)医学委員会日本代表

IFORS 加盟の各国OR学会の住所をお知らせします．1977年最新版です．
国際会議の問合せ，文献入手などにご利用ください．（第2回）

5. CANADA

Canadian Operational Research Society CORS (7/76)
President :
Dr. Dave Daziel
350 Sparks Street, Suite 605
Ottawa
Representative :
Alex Cowie
Sun Oil Company Limited
56 Wellesley Street West
Floor 17, Toronto, Ont. M5S 2S4
Secretary :
Dr. J. J. Conn
Defence Research Board
DRAE, Canadian Forces Headquarters, Ottawa

(613ページにつづく)

© 日本オペレーションズ・リサーチ学会．無断複写・複製・転載を禁ず．

表 5.4

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T_n	1	2	4	12	39	202	1219	9468	83435	1667617

閉路の個数を $\Psi[g(i/n)]$, $\Psi[h\cdot g(i/n)]$とすれば，バーンサイドの定理によって，

$$T_n=\sum_{i=0}^{n-1}\{\Psi[g(i/n)]+\Psi[h\cdot g(i/n)]\}/2n \quad (5.11)$$

が求める解となる．式(5.11)の右辺を小さい n について計算すると，**表 5.4** を得る．

なお，群論の知識を用いると，式(5.11)の具体的な表示が可能である．しかし，その導出には若干の紙数を要するため，その内容は割愛する．岩堀氏の解析〔32〕によると，その結果はつぎのようである．$G(n)$を，

$$G(n)=(1/n^2)\sum_{d|n} d^{n/d}(n/d)!\varphi(d)^2$$

で定義すると，n が奇数($n=2m+1$ とする)のときは，

$$T_n=G(n)/4+2^m m!/4n,$$

n が偶数（$n=2m$ とする）のときは，

$$T_n=G(n)/4+2^m m!/4n+2^m\{m!+(m-1)!\}/16$$

である．

む す び

筆者の周辺で遭遇した電気通信の分野の具体的な問題を通じて，組合せ理論がどのように応用されるかを，5回にわたって解説してきた．これらは，多岐にわたる今日の組合せ理論から見れば，ごくわずかの応用にしかすぎないが，組合せ理論が意外な問題に応用されることは理解できたと思う．この解説によって，読者のかかえている問題の中に，組合せ理論の応用できる面が多少でも見いだされれば，筆者の望外の幸いである．（おわり）

参 考 文 献

〔5〕 Hall, M., *Combinatorial Theory*, Blaisdell, Waltham, 1967.（邦訳）岩堀信子訳，組合せ理論，吉岡書店，1971.

〔26〕 中村義作，“パズルと組合せ理論，”数理科学，115 (1973)，5—11.

〔27〕 藤村幸三郎，パズルとプロブレム，ダイヤモンド社，1969.

〔28〕 Wilson, R.M., “An Existence Theory for Pairwise Balanced Designs II. The Structure of PBD-Closed Sets and the Existence Conjectures,” *J. of Combinatorial Theory* (A), **13**, 3(1972), 246—273.

〔29〕 藤村幸三郎，松田道雄，パズル対談，ダイヤモンド社，1971.

〔30〕 Brousseau, B.A., “Tower of Hanoi with More Pegs,” *J. of Recreational Mathematics*, **8**, 3(1975—1976), 169—176.

〔31〕 Kowalewski, G., *Alte und Neue Mathematische Spiele*, Verlag und Druck von B.G. Teubner, 1930.

〔32〕 岩堀長慶，“対称回路の個数の計算法”，数理科学，**20**(1965)，36—40.

IFORS 加盟の各国OR学会連絡先（つづき）

6. CHILE

Instituto Chileno de Investigacion Operativa ICHIO (9/76)
President:
Oscar H. Barros
Dept. de Industrias, U. de Chile
Casilla 2777, Santiago
Representative:
Same as President
Secretary:
Andres Weintraub
Centro de Planeamiento
U. de Chile
Casilla 2777, Santiago

7. DENMARK

Dansk Selskab for Operationsanalyse DORS (5/77)
President:
Jakob Krarup
Sommervej 3, 3100 Hornbæk
Representative:
Same as President
Secretary:
Jørgen Tind
Inst. for Operationsanalyse
Aarhus University, Bldg. 430
Ny Munkegade, 8000 Aarhus C.

8. EGYPT

Operations Research of Egypt ORSE (5/77)
President:
Dr. A. M. Halloudah
4 Mahmoud Sidki Street
Zamalek, Cairo
Representative:
Dr. A. N. Elshafei
29 Eldokki Street
Eldokki Guizah
Secretary:
Eng. I. S. Niazy
49 Khalifa El-Mamoun Street
Heliopolis, Cairo

© 日本オペレーションズ・リサーチ学会．無断複写・複製・転載を禁ず．