The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	放医研に於ける放射線治療病歴情報処理システム（第1報）
Author(s)	恒元, 博; 梅垣, 洋一郎; 飯沼, 武 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1975, 35(9), p. 746-758
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16928
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

放医研に於ける放射線治療病歴情報処理システム（第1報）

放医研　臨床研究部
恒元　博　梅垣洋一郎　飯沼　武
久津谷　譲　遠藤　真広　根住　直史
病院部
荒居　龍雄　森田　新六　栗栖　明
技術部
福久健二郎

（昭和49年12月14日受付）
（昭和50年5月2日　最終原稿受付）

"A Clinical Data Processing System for Radiotherapy (NIRS Hospital)"

Tsunemoto, H., M.D., Umegaki, Y., M.D., Iinuma, T., Ph.D., Kutsutani, Y., Bsc., Endo, M., Bsc. and Nesumi, N., M.D.
Division of Clinical Research, National Institute of Radiological Sciences, Anagawa, 9-4-1, Chiba, Japan
Arai, T., M.D., Morita, S., M.D. and Kurisu, A., M.D.
Division of Hospital, National Institute of Radiological Sciences, Anagawa, 9-4-1, Chiba, Japan
Fukuhisa, K., Bsc.
Division of Technical Servise, National Institute of Radiological Sciences, Anagawa, 9-4-1, Chiba, Japan

Research Code No.: *600*
Key Words: *Computer system, Aged distribution, Survival rate*

A clinical data processing system for radiotherapy has been established at NIRS hospita to register and analyze the patient's records. From 1961 to 1973, 5742 patients have visited to this hospital and 3036 patients have received radiotherapy. Of the radiotherapy patients, 980 were male and the other were female. The ratio of the male and female was 1 : 2.1. The reason why the female patients were large in number is due to 1142 patients of Ca. of the utrine cervix.

In this system, a TOSBAC 3400 digital computer was used. Patient records include identification of the patient, feature of the disease, treatment method, survival figure of the patient and comment for the therapy. The registration and processing of the clinical data were carried out using a magnetic tape.

To avoid the error of registration, an error check program was prepared and the input data of patient

records were stored after severe error check. Follow-up data of the patients were requested by the computer in every 6 months following radiotherapy.

The first interesting result was that the age distribution of the disease were different in the male and female patients.

In the male, the peak of this distribution was observed in a group of 60 years of age. On the other hand, the peak of the age distribution for the femal was observed in a group of 50 years of age.

Another interesting result was a fact that the age distribution of the patients with the adenocarcinoma, such as Ca. of the stomach or Ca. of the breast, was observed in a 10 years younger group than that of the patients with the squamous cell carcinoma, such as the head and neck tumors or Ca. of the utrine cervix.

It was suggested that the fact, the age distribution would very depending on the sex of the patients or the histopathological feature of the disease, might be a clue to study the cause of the malignant diseases.

The crude survival rate of the total cases was 38.5% for 5 years.

I 緒　言

高エネルギー放射線治療装置の導入と治療技術の改善とによつて放射線治療成績は確かに改善されている[1)2)]. 病巣に一致して均等で適切な線量分布が形成できるようになつたことが治療成績向上に重要な役割を果した.

反面, 放射線治療後長期生存した患者にとつて時には重篤な合併症となる放射線障害が治療の反省材料となつて来ている.

Wilms 腫瘍の治療には比較的広い照射野が必要な術後照射と Actinomicin D の注射が併用されているが, 長期生存患者の Radiation fibrosis や Radiation nephritis が問題になつて来た[3)].

Wharton[4)] は卵巣癌の全腹部照射症例に死を招くような激しい肝障害の発生を報告している. Bloom[5)], Stage[6)] の報告によると, 全脳照射が採用されている Glioblastoma や meduloblastoma 症例では 5,000rads 以上の病巣線量が照射されるとかえつて生存率が低下する. この理由として Brain Stem などの生命維持に必要な部位の障害が予測される.

放射線治療後の生存患者の質が今後重要な研究課題となると予想されるが, そのためには治療記録の正確な評価が必要である.

放医研の病院は昭和36年に開設されすでに10年を経過した. 病院開設以来の放射線治療患者病歴登録と治療成績の評価を目的として, 治療病歴のコンピューター入力と情報検索システムを検討整備した.

II 放医研病歴情報システムの概要

(1) 目的:

放医研に於ける病歴情報処理には,

(a) 病院開設以降の放射線治療病歴の登録,

(b) 放射線治療患者の定期的 Follow-up,

(c) 放射線治療成績の評価,

などの主要な目的がある.

本システムはいわゆる過去の治療病歴の登録と追跡, 評価をさしあたつての作業内容としていて, 放射線治療技術の進歩を加味した新病歴登録システムは昭和50年度より開始される予定である. 核医学診療等に関する入力は本システムには含まれない.

(2) 病歴情報の入力と方法:

病歴情報は5枚のシートに記入されカードパンチされて電算機に入力される.

即ち

「診療記録入力シート (総括と治療)」

「重複癌入力シート」

「診療記録内容修正用シート」

「追跡シート」

「追跡内容修正用シート」

の5枚より構成され, それぞれ「放医研病歴記

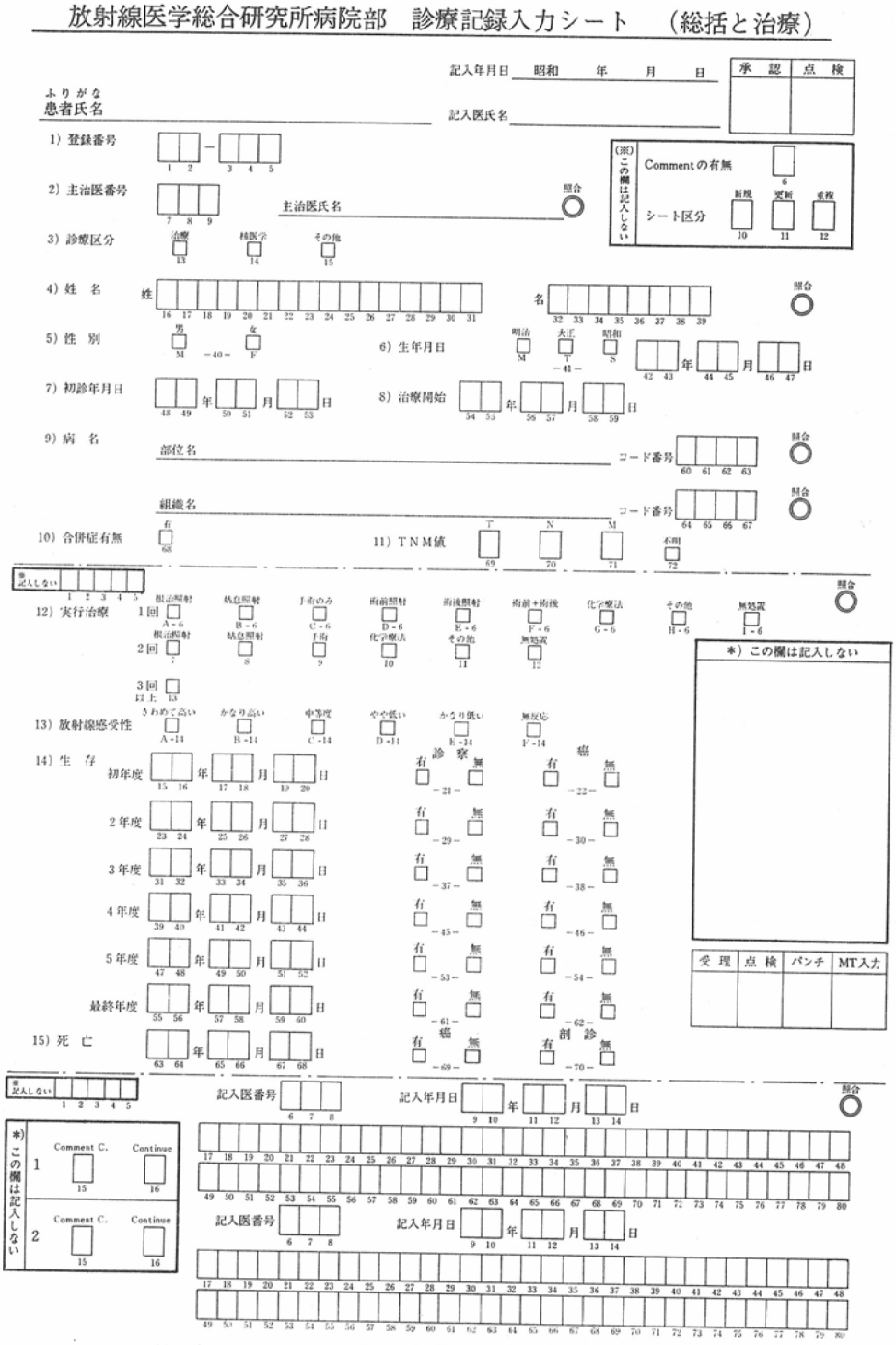

Fig. 1. Input sheet for the radiotherapy data in the NIRS hospital.

録入力シート記入要領」にしたがつて「主治医」，或いは主治医が退職などの理由によつて不在の場合には「記入医」によつて記入される．

「主治医」は患者を最初に治療した医師とし，3桁の数字で記入し，主治医不明の場合に[9][9][9]とした．

（2—1）．診療記録入力シート（Fig. 1）：

診療記録入力シート（総括と治療）（Fig. 1）は実際には3枚のカードにパンチされ入力される．

a）Fig. 1中の（1）↔（11）の項目は患者のIdentificationと病巣の特徴を示し，診療記録（マスターカード）にパンチ入力される．

b）Fig. 1の（12）↔（15）項は治療内容と転帰を示し，診療記録（治療）カードにパンチ入力される．

c）最後の欄は診療記録（コメント）入力項で，記入内容はそのままパンチ入力される．

（a）患者のIdentificationと病巣の特徴の記入……診療記録（Master）……Fig. 1（1～11）．

治療患者は5桁の登録番号（1），姓名（4），性別（5），生年月日（6）によつて識別され，来院目的は診療区分（3）にチェックされる．治療開始日を以つてFollow-upの開始日とした．

病名（9）の部位，組織名はMOTNAC（manual of tumor nomenclature）に若干の修正を加えた腫瘍病診断コード表（国立がんセンター）にしたがつて4桁の数字で記入する．悪性腫瘍以外で重要な放射線障害患者の病名は部位コード記入部位に記入することに定めた．

放射線障害一般	2,103
ビキニ被曝患者	2,104
Thorotrast 障害患者	1,105
Iridium 障害患者	2,106

治療に重大な影響を及ぼす合併症がある場合には合併症（9）にチェックし，内容をコメント欄に記入することとした．

病期分類はTNM（11）項に記入する．分類は主としてUICCによるTNM分類[7]にしたがつたが，そは分類方式が未だ確定していない疾患，或いはStage分類が採用されている疾患についてはStage名をT項に記入することとした．

すなわち，乳癌，および食道癌はそれぞれ乳癌，食道癌研究会による「乳癌取扱い規約」[8]，「食道癌取扱い規約」[9]，女性性器癌のうち外陰癌を除く各疾患は国際婦人科学会分類，そしてリンパ系は腫瘍についてはPeter[10]にしたがつたStage分類をそれぞれT項に記入した．

なお，卵巣癌，ならびに悪性睾丸腫瘍については各種の病期分類を総合検討した結果，以下に示す分類を採用し，入力を行なつた．

（卵巣癌）

Stage 1　癌が1側の卵巣に限局し，外科的に十分に切除できるもの．

Stage 2　両側の卵巣がおかされている場合，および近接の腸間膜，卵管，子宮等へ浸潤が認められるも外科的に切除可能のもの．

Stage 3　外科的に部分切除を受けたもの，（即ち，局所の浸潤，転移の1部残存せるもの），原発が小さくても手術時に腫瘍が破裂し，内容液で腹腔汚染したもの．

Stage 4　局所が進展しすぎ試験切除に終つたもの，すでに腹水の貯溜をみとめたもの，および遠隔転移があるもの．

（悪性睾丸腫瘍）

Stage 1　腫瘍が睾丸，精系に限局したもの．

Stage 2　後腹膜のリンパ節転移が臨床検査により陽性とみとめられた場合．陰嚢えの腫瘍浸潤あり．

Stage 3　鎖骨上窩リンパ節の転移がみとめられる．

Stage 4　他臓器への転移がみとめられる．

Stage分類が採用された場合，T項のみの記入が認められ，N，M項に記入はあつた場合はエラーとなる．

（b）治療の内容……診療記録（治療），Fig. 1（12～15）

治療記録の治療の質に重点を置いて実行治療（12）欄に記入する．

実行治療内容は初回治療を重視し，根治照射，

姑息照射，手術のみ，術前照射，術後照射，術前十術後，化学療法，その他，無処置の9項目に分け，「実行治療記入要領」に定められた基準にしたがつて該当項目をチェックした．

扁平上皮癌，及び腺癌について原発病巣に5,000rads以上は線量が与えられた場合を根治照射，それ以下の線量であつた時を姑息照射とし，リンパ節腫瘍，睾丸腫瘍，脳腫瘍などについては別に根治照射の基準を定めた．

小児腫瘍に於いては病巣部に2,000rads以上の線量が与えられた場合を根治としたが，更に主治医の判断を尊重することとした．

第2回目の治療は再発などの処理が問題となるところから，記入項目を6に減じて重複記入を可能とし，3回以上の治療の場合には治療内容の記入は行なわずチェックするのみとした．

放射線感受性（13）は主治医，或いは記入医の判断によつて記入した．

（c）コメント……Fig. 1（最下段）．

以上14項目の診療記録項目以内に記入することができなかつた治療の印象，合併症（10），手術内容（12），癌以外の死因などを主治医（記入医）が128字以内に64文字（英語，ローマ字，（数字）を1単位として記入する．

（2—2）．重複癌の登録方法：

追跡調査が長期間にわたつた場合，重複癌の発生も稀でない．Table 1に示すように，登録番号，性別，生年月日が同じで病名と治療開始年月日が異なる場合が重複癌である．

（2—3）．追跡調査：

治療開始後最初の5年間は少なくとも6カ月毎にFollow-upデータを入力することと定め，資料は最終入力以降6カ月を経過しても尚次回の入力が行なわれなかつた時には，その旨を電算機室から担当医師に督促するシステムとした．

治療後5年を経過した患者については原則的に6カ月毎にFollow upデータが入力され，10年以降は担当医の依頼によりFollow-up入力を行なう．

Follow-up用の入力シートはFig. 2に示す様式が用いられ，コメントの追加入力も行なわれる．

Table 1. Registration method for the double cancer.
重復癌報告方法

目　的	重復癌の存在を確実に登録することを目的としている．重復癌専用の入力シートとして診療記録入力シートの上端に青線を引いた用紙を使用する．
記入方法	記入年月日及記入医の氏名． 患者氏名． 登録番号（1） 生年月日（6） 治療開始日（8） 病　名（9） 以上の諸項目は癌の重復を識別するために是非必要なので，必ず記入しなければならない．更に重復癌についての上記以外の診療内容等については，入力シート記入要領にしたがう．

Table 2. Correction method for the input data.
入力シート内容の修正方法

目　的	すでに登録した入力シートの内容を修正する必要が生じた際には，上端に赤線の入つた修正用入力シートに修正内容を明示して速かに電算機室へ通報する．
記入方法	記入年月日及記入医の氏名． 患者氏名． 登録番号（1） 生年月日（6） は必ず記入する． 修正部位の番号のところに赤○を附し，修正内容を確実に記入する．
重復癌の内容修正	重復癌についての内容修正の場合は，更に病名と治療開始年月日を必ず記入すること．

（2—4）．病歴入力情報は修正：

すでに入力された病歴情報内容の修正が必要となつた場合には，修正プログラムにしたがつて修正業務を行なう．

修正方法はTable 2に示す如く入力シートに修正部分を正確に記入して電算機室へ提出する．

(3)　入力情報の電算機処理：

医師により記入された治療病歴入力シートは

放射線医学総合研究所 病院部 診療記録入力シート（追跡用）

(*)この欄は記入しない　Comment　新 0 1 重 ~ n　6　7

承認　点検

1) 登録番号　1 2 — 3 4 5

2) 患者氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3) 生年月日　明治 M　大正 T　昭和 S　— 8 —　9 10 年 11 12 月 13 14 日

4) 性別　男 M　女 F　—15—

5) 追跡データ

生存　昭和　16 17 年 18 19 月 20 21 日　癌 有 1 無 0 —22—　診察 有 1 無 0 —23—

死亡　昭和　24 25 年 26 27 月 28 29 日　癌 有 1 無 0 —30—　剖検 有 1 無 0 —31—

6) 記入医氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　記入医番号　32 33 34

(*) 記入しない　1 2 3 4 5 6 7 8　番号　記入医

7) 記入年月日　9 10 年 11 12 月 13 14 日

B 15　B 16

8) コメント

17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80

(*)この欄は記入しない

受理　点検　パンチ　MT入力

Fig. 2. Follow-up sheet for the radiotherapy patients in the NIRS hospital.

Fig. 3に示すとおり，一旦内容を検閲された後に電算機室へ渡され，TOSBAC-3,400を用いてMTベースで情報の処理と検索が行なわれる．

電算機室へ渡された各入力シートは専門技術者によつて論理的に検閲され，若し間違いがあれば医師に返却し，修正される．技術者の検閲をパスした入力シートはカードパンチされ電算機のエラーチェックプログラムによつて機械的に検閲され，若し入力情報に不都合が指摘された場合にはFig. 4に示すように入力情報の最下端に実際のエラーが打ち出される．

Fig. 4には死亡年月日が43年11月99日と誤りの

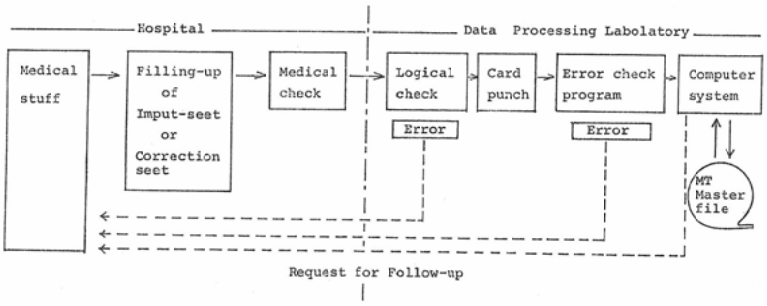

Fig. 3. "Schematic Diagram of Data Processing System for Radiotherapy"

```
                    **********          INPUT DATA ---- NEW          **********

(1)  KANJA NO.  37- 194                                  COMMENT =  1

(2)  SYUJII NO.    3                                     SHEET KUBUN ---- SHINKI =  1, KOUSHIN =  0,  CHOFUKU = 0

(3)  KINYU KUBUN    CHIRYO   1,   KAKU IGAKU   1,    SONOTA    0

(4)  KANJA NAMAE      WATANABE          HARU             (5) SEIBETSU   F   (6)  SEINEN-GAPPI  M  43.   2.  13.

(7)  SHOSHIN NEN-GAPPI   37.   6.  18.                   (8)  CHIRYO KAISHI NEN-GAPPI   37.   6.  26.

(9)  BYO-MEI  BUI CODE  ------  1809
              SOSHIKI CODE ---  8073                     (10)  GAPPEI SHO   0

(11)  TNM-CHI   T  -----  9
                N  -----
                M  -----                                 FUMEI

                    ++++++++++          CHIRYO CARD INPUT DATA          ++++++++++

(12)  JIKKO CHIRYO          (A)  DAI 1 KAI   A
                            (B)  DAI 2 KAI   0   1   0   0   0   0
                            (C)  DAI 3 KAI   0

(13)  HOUSHASEN KANJUSEI    1

(14)  FOLLOW UP                     NEN  GATSU  HI     SHINSATSU    GAN

                      (1)           37.  11.  14.        1          0
                      (2)           38.  10.   4.        1          0
                      (3)           39.   5.  25.        1          0
                      (4)           40.  12.   2.        1          0
                      (5)           41.  11.   4.        1          0
                      LAST          43.   3.  29.        1          0

(15)  SHIBOU KIROKU           43.  11.  99.     GAN    0,   BOU-KEN     0

COMMENT NO. =  1

   KINYU I NO.      3          KINYU NEN-GAPPI       47.   5.  20.

            REKTUM.RADIO-GESCHUR L-SCHENKEL.OEDEM.+.UNKLAR

*****************************************************************************************************************
    S 43 11 ERROR '99'      SONNA HINITI WA NAI
37-194ERROR OUT END    NAOSHITE REINPUT
```

Fig. 4. An example of the output of the input data. An error (15) was found out by the check program and, thereafter, the data was re-input after correction.

情報が記載されていた．

エラーチェックプログラムを通過し，又は修正後通過した情報はMTマスターファイルとして蓄積され，Follow-up 情報の追加，登録内容の修正などによつてMTマスターファイルの内容は変化していくが，常に事故防止のため Final master ファイルは重複して保存している．

以上の放射線治療病歴情報登録業務を進めるための Flow chart は Fig. 5 に示す．

正確な病歴情報登録が以後の情報検索に不可欠であり，厳重なエラーチェックプログラムが組込まれたことが本システムの重要な特徴となつている．

各疾患毎の治療成績分析などの検索プログラム

Table 3. "Sex Distribution of the Patients refered to NIRS Hospital" (1961—1973)

	Patients	Male	Female	♂ : ♀ Ratio
Head & Neck Tumors	159	120	39	3 : 1
Ca. of the Esophagus	268	215	53	4 : 1
Ca. of the Stomach	189	127	62	2 : 1
Ca. of the Lung	148	109	39	2.8 : 1
Ca. of the Breast	287	4	283	
Ca. of the Utrine Cervix	1142	—	1142	
Brain Tumor	84	43	41	1 : 1
Ca. of the Urinary Bladder	65	49	16	3 : 1
Ca. of the Thyroid	42	9	33	1 : 3.7
Others	652	304	348	1 : 1
Total	3036	980	2056	1 : 2.1

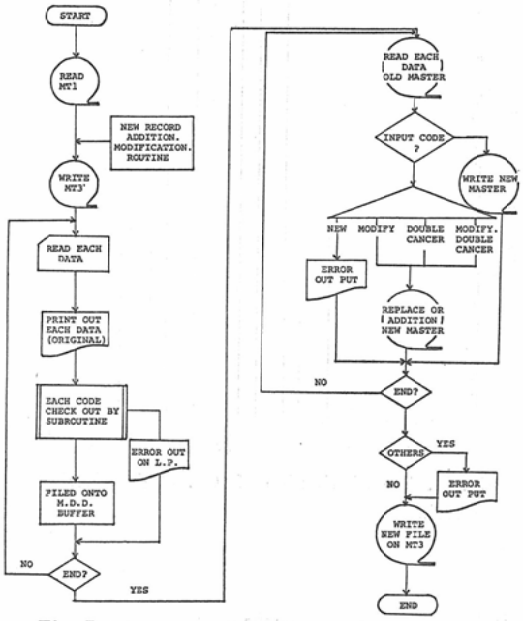

Fig. 5. Flow Chart for Filing of Radiotherapy Medical Record

は，本病歴情報処理システムの各論として検討されている．

III 研究結果

昭和36年より47年に至る12年間に放医研病院を受診した患者は 5,742名，そのうち 3,036名について放射線治療が行なわれた．放射線治療患者は患者総数の52.9%に当る．その他の未登録患者の大半は核医学診療患者である．

Table 3 は主要臓器別の治療患者数と男女比を示した表である．子宮頸癌患者は 1,142名で治療患者の37.6%と最も多い．次いで，乳癌 287名 (9.7%)，食道癌 268名 (8.8%)，胃癌 189名 (6.2%)，頭頸部腫瘍 159名 (5.2%)，肺癌 148名 (4.9%)，脳腫瘍84名 (2.8%)，膀胱癌 65名 (2.1%)，甲状腺癌 42名 (1.4%) で，その他の臓器の腫瘍 652名 (21.5%) となる．

乳癌287名中には男性乳癌 4 名が含まれていた．

頭頸部腫瘍，食道癌，胃癌，肺癌，および膀胱癌については男女比は 2 ～ 4 ： 1 と男性の患者は圧倒的に多い．逆に甲状腺癌については女性患者が男性の約 4 倍に当る．脳腫瘍患者についての男女比には差異はなかつた．

主要臓器別の患者の年齢構成の調査結果が Fig. 6 ～Fig. 14の各々に示されている．

Fig. 6 は治療患者全員については男女別の年齢分布である．男性の患者は60歳代に最も多いが女性については50歳代に患者数のピークが認められ

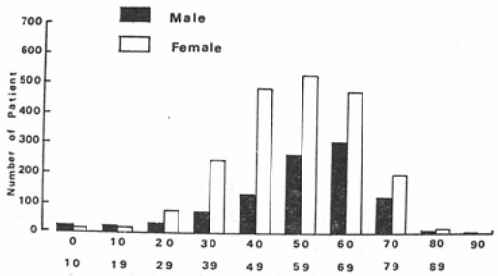

Fig. 6. Age and sex Distribution

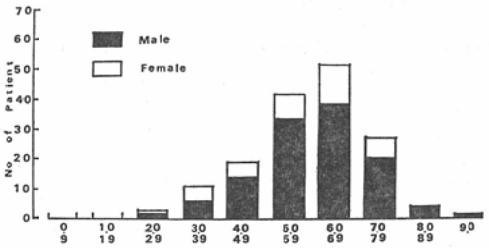

Fig. 7. Age Distribution of Ca. of the Head & Neck

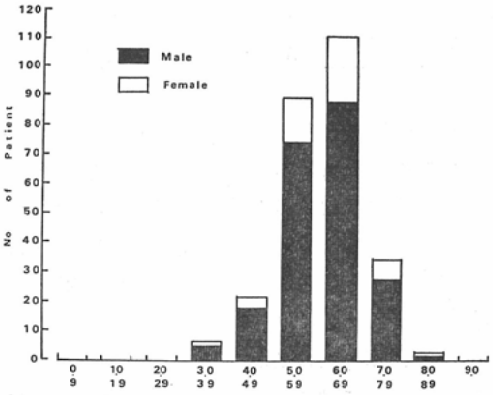

Fig. 8. Age Distribution of Ca. of the Esophagus

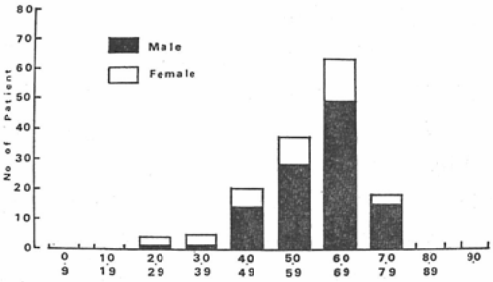

Fig. 9. Age Distribution of Ca. of the Lung

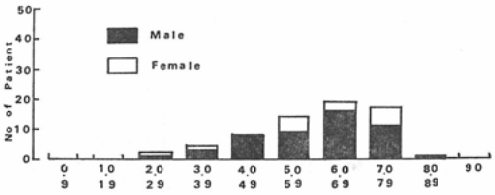

Fig. 10. Age Distribution of Ca. of the Urinary Bladder

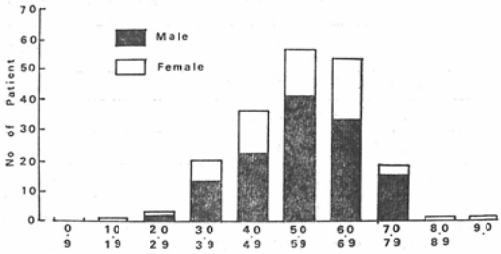

Fig. 11. Age Distribution of Ca. of the Stomach

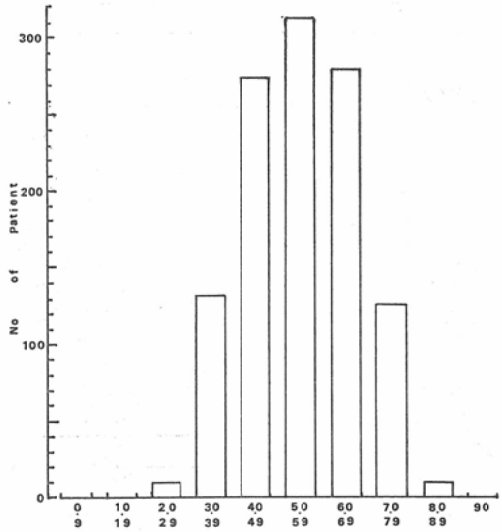

Fig. 12. Age Distribution of Ca. of the Uterine Cervix

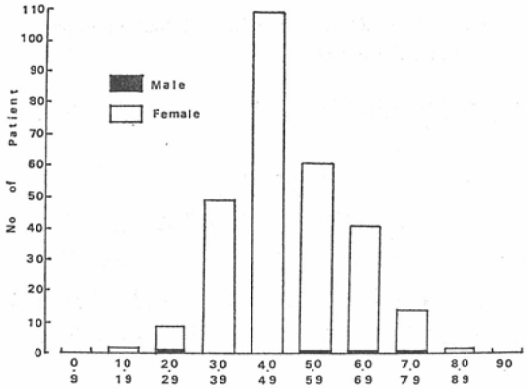

Fig. 13. Age Distribution of Ca. of the Breast

Table 4. "Annual Crude Survival Rate of the Patients Treated at NIRS Hospital" (1961—1969)

Year survival	1-year	2-year	3-year	4-year	5-year
Head & Neck* 1400—1499 1600—1619	67/96 (67.45%)	47/96 (49.0%)	41/96 (42.7%)	38/96 (42.4%)	37/94 (39.4%)
Esophagus 1509	64/220 (29.1%)	32/220 (14.5%)	26/220 (11.8%)	22/220 (9.0%)	16/220 (7.3%)
Stomach 1519	29/82 (35.3%)	16/82 (19.5%)	11/82 (13.4%)	10/82 (9.7%)	10/82 (9.7%)
Lung 1621	40/112 (35.7%)	19/112 (16.9%)	13/112 (11.6%)	12/112 (10.7%)	12/112 (10.7%)
Breast 1749	126/135 (93.3%)	110/135 (81.8%)	102/135 (75.5%)	94/135 (69.6%)	86/132 (65.1%)
Cervix uteri* 1809	345/412 (83.7%)	282/412 (67.9%)	246/412 (58.9%)	215/412 (52.2%)	188/407 (45.6%)
Brain 1919	39/50 (78.0%)	30/50 (60.0%)	22/50 (46.0%)	21/50 (42.0%)	17/44 (38.6%)
Urinary bladder 1889	34/45 (75.6%)	27/45 (58.7%)	23/45 (51.1%)	23/45 (51.1%)	18/43 (41.9%)
Thyroid 1930	59/69 (85.5%)	58/69 (84.1%)	55/69 (79.9%)	53/69 (76.8%)	50/69 (72.5%)
Others	226/358 (63.1%)	179/358 (50.0%)	157/358 (43.9%)	140/358 (39.1%)	126/349 (36.1%)
Total cases	1156/1715 (67.4%)	918/1715 (53.5%)	809/1715 (47.2%)	728/1715 (42.4%)	642/1668 (38.5%)

(*……Post-operative patieuts were excluded)

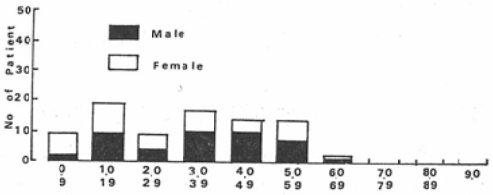

Fig. 14. Age Distribution of the Brain Tumor

る．両者の間には約10年の開きがみとめられた．

頭頸部腫瘍（Fig. 7），食道癌（Fig. 8），肺癌（Fig. 9）および膀胱癌（Fig. 10）などの疾患についての患者数のピークはすべて60歳代にみとめられ，膀胱癌患者は70歳代にもかなり多い．

反面胃癌患者数は60歳代よりも50歳代の患者数がわずかながら多かつた．（Fig. 11）．

女性に特有な疾患についての年齢構成は，子宮頸癌（Fig. 12）では50歳代，乳癌（Fig. 13）は40歳代に最も多く，患者数のピークは男性よりもそれぞれ約10年程若年代に移行するように思えた．

脳腫瘍患者数は84名と比較的少なかつたが，症例の年代的集中はみとめられなかつた．しかし，10歳代，および30～40歳代に発病の頻度が多いようである（Fig. 14）．

治療登録患者の追跡調査は現在本システムによつて進行中である．

放射線治療成績などの詳細な研究結果は次の機会に集計，報告することとした．

Table 4は昭和36年より44年に至る8年間に治療した患者総数と主要病巣部位の腫瘍についての生存成績で，49年10月現在の追跡調査に基づく．この調査には再発，未処置の症例は含まれていない．頭頸部，子宮頸癌以外の部位については術後症例を含めた．

臓器別，男女別，進度別の治療成績検討は更に追跡調査が加つた後に実施する．

現時点における追跡率は95%をこえているが，調査は現在なお進行中であり，調査続行中の症例の1/2が生存として集計した．

以上の基準にしたがつた粗生存率は5年で38.5%であつた．

IV 考　按

放射線治療に於ける電算機利用は，線量分布計算や治療装置制御などの治療技術の改善，治療記

録の収集と分析による治療成績の評価を目的として普及して来た．電算機は線量分布計算のために費された放射線治療医の負担を軽減し，個々の症例に適切な線量分布の選択を能率化した．そして現在，治療計画の場にミニコンピューターを主体とした治療計画システムが導入されるようになつた．

反面，大型計算機は治療の Optimization を目的として活用される傾向にあり，解剖学的に腫瘍に近接する放射線感受性の高い正常臓器の被曝を避ける最適照射法を求める方法が Hope[11)12)] によつて具体的に提唱されている．

即ち線量分布の適，不適を Score function によつて定量化する方法で，特殊な症例についてその応用がすすめられている．

治療装置の自動制御は治療条件の照合とともに治療の過誤を防ぐ意味からも今後重要な研究課題となる．

放射線治療情報と追跡情報の正確な収集と分析は，治療成績の評価にとつて極めて重要である．

Cohen[13)] は放射線治療病歴情報処置にとつて4つの段階があると指摘している．即ち，

(1)　患者の資料のみを便宜上蓄積する．

(2)　治療情報を検索，分析し，治療技術，病巣の進展度と放射線治療成績との関連を追及すること．

(3)　治療成績の地域社会，或いは国際的な相互比較．

(4)　患者の生理的，或いは遺伝的条件などの Epidemiological な Back ground の検索．

などがそれである．

放射線治療病歴情報処理の現状はこれらの中の(2)と(4)の段階と考えるが，治療装置が大型化し，治療に関与する条件，例えば高ＬＥＴ放射線利用の普及，または免疫治療などの関与が深くなれば，治療成績の国際的相互比較が必要となつて来るであろう．

実際に放射線治療情報を検索するためには Follow-up 情報が定期的に，確実に入力されることが不可欠であり，整備された Follow-up プログラムを持つのが本システムの特徴である．

反面「入力シート」への記入が容易でなければシステムは円滑に運用されない．

福久[14)]が昭和36年から43年に亘る期間の入力件数 2,083件について調査した結果ではデーターの入力エラーは 310件で総数の14.7%に当る．その中でＴＮＭ分類の誤記入が最も多く 93件（4.4%）を占め，これらの誤記入の約6割が内容修正後再入力された．パンチミスなどのデーター処理室に於けるエラーは28件である．総入力数に対する14%の誤記入は決して少ない値ではないが，大多数が主治医以外の医師によつて，10年以上を経た資料をシートに記入しなければならなかつた事情を考えると止むを得なかつたかも知れない．

追跡調査が進められている段階であるので，患者の生死に関する統計は次回の報告に譲り，主として患者の年齢分布の調査結果を報告することとした．

男性患者数のピークは各疾患を通じて60歳代に集中し，女性の50歳代とは約10年の年齢差がみとめられた．

各年齢別の年齢分布の傾向によると，頭頸部腫瘍，食道癌，肺癌，膀胱癌などの患者数のピークは60歳代にみとめられるが，胃癌患者のピークは50歳代である．

反面，子宮頸癌患者数は50歳代に集中し，乳癌患者は40歳代とその間に10年年齢層が若くなる．

Transitional cell carcinoma の多い膀胱癌を除き頭頸部腫瘍，食道癌，肺癌（気管支癌），並びに子宮頸癌などの組織像は Squamous cell carcinoma が主であり，乳癌と胃癌などは発生母地の性質から Adenocarcinoma が主体となる．

組織学的な形態病理学的特徴と患者年齢分布の相違との関連を予測することは現在のところ困難であるが，それを裏付ける証拠を追及するなど，今後の検討を待たねばならない．

Umegaki[15)]の調査によつても国立がんセンターの 6,234名の悪性腫瘍患者の年齢分布に於いて，乳癌患者のピークは40歳代で，子宮頸癌患者より10年若い．

この事実は放医研病院に於ける疾患別年齢分布とかなり良く一致していて，病因検索上興味深い．

脳腫瘍に関しては明らかな年齢分布のピークは認められなかつた．症例が少い点に問題があるかも知れないが，Meduloblastoma multiforme など小児期に発病する疾患が含まれているためと考えられる．

この病歴情報処理システムは昭和36年以降のいわゆる旧病歴内容の入力と検索を主目的として計画されたため，本システムによる病歴内容の入力に関しては49年度をもつて終了し，50年度以降は新しい登録システムに改訂されるが，Follow-up システムについては殆んど現在の方法が踏襲され，内容については更に検討を加える．改訂に際しては治療線量などの治療技術条件の治療成績への寄与が検索できるようなシステムとするため内容の検討がすすめられている．

放射線治療成績を正しく評価するためには情報を集計する医師の個人的意志が入り込めない方法が必要である．

治療情報処理システムの運用には以下に示す条件が満たされなければならない．

(1) 検索目的を定めて入力項目を決定すること．

(2) 入力シートは記入が容易で，誤記入の少ない様式であり，エラーチェックプログラムが組込まれていること．

(3) Follow-up システムが完備していること．

(4) 他施設とのデーター互換性が考慮されていること．

以上の条件を満し，目的に合つた検索結果を得るためには，医師，電算機の専門技術者との密接な協力が不可欠である．

V 結　論

(1) 昭和36年より放医研病院に於いて治療した患者病歴をMTベースで電算機登録を行ない，治療成績の解析を行なつた．

病歴情報は「放医研病歴記録入力シート記入要領」にしたがつて記入し，厳重なエラーチェックプログラムにしたがつて TOSBAC-3,400に登録した．

Follow-up 情報入力は6カ月毎に定期的に入力するシステムを採用した．

(2) 昭和36年より48年に至る期間の登録患者総数は 3,036名である．男女患者数はそれぞれ 980名，2,056名で，男女比は1：2.1となる．

女性の登録患者中に子宮頚癌患者 1,142名が含まれ，それが女性患者の多い理由となる．

(3) 登録患者の年齢分布調査によると，男性および女性患者数のピークはそれぞれ，60歳代，50才代にあり，女性患者数のピークは男性よりも10年若い．更に病理組織像が主として腺癌を示す症例の年齢構成は扁平上皮癌を主とするものより約10年若年齢層に寄り，この傾向は男性，女性患者に共通してみとめられた．

治療患者総数についての粗5年生存率は38.5%であつた．

References

1) 梅垣洋一郎：喉頭癌の放射線治療．癌の臨床，17 (1971)，90—96.
2) 木村光男：子宮頚癌放射線治療に関する臨床的考察．癌の臨床，16 (1971)，721—736.
3) Cassady, J.R., Tefft, M., Filler, R.M., Jaffe, N., Paed, D. and Hellman, S.: Considerations in the radiation therapy of Wilms' tumor, cancer, 32 (1973), 598—608.
4) Wharton, J.T., Delclos, L., Gallage, S. and Smith, J.P.: Radiation hepatitis induced by abdomonal irradiation with the cobalt 60 moving strip technique, Am. J. Roentgenol., 117 (1973), 73—80.
5) Bloom, H.J.G., Wallace, E.N.K. and Henk, J.M.: The treatment and prognosis of medulloblastoma in children, Am. J. Roentgenol., 105 (1969), 43—62.
6) Stage, W.S. and Stein, J.J.: Treatment of malignant astrocytoma, Am. J. Roentgenol., 120 (1974), 7—18.
7) UICC, TNM classification of malignant tumors, Geneva (1968).
8) 乳癌取扱い規約，金原出版株式会社，東京 (1972).
9) 食道癌取扱い規約，金原出版株式会社，東京 (1972).

10) Peter, M.V.: A study of survival in Hodgikin's disease treated radiologically, Amer. J. Roentgenol., 63 (1950), 299—311.
11) Hope, C.S. and Orr, J.S.: Computer optimization of 4 MeV x-ray treatment planning, Phys. Med. Biol., 10 (1965), 365—373.
12) Hope, C.S., Laurie, J., Orr, J.S. and Halnau, K.E.: Optimization of x-ray treatment planning by computer judgment, Phys. Med. Biol., 12 (1967), 531—542.
13) Cohen, M.: Computers in radiotherapy, Brit. J. Radiol., 43 (1970), 658—663.
14) 福久健二郎：放医研病院部における治療患者病歴のファイリング・システムについて—その考え方とソフトウエア．放射線科学，17 (1974)，141—152.
15) Umegaki, Y., Sakudo, M., Amari, H. and Iida, K.: Results of radiotherapy in the National Cancer Hospital—second report of the National Cancer Radiotherapy Computer System, Jap. J. Clin. Oncol., 6 (1974), 1—31.