

REPORT

2004年肺癌外科切除例の全国集計に関する報告

肺癌登録合同委員会

澤端章好<sup>1</sup>・藤井義敬<sup>1</sup>・浅村尚生<sup>1</sup>・野守裕明<sup>1</sup>・中西洋一<sup>1</sup>・  
江口研二<sup>1</sup>・森 雅樹<sup>1</sup>・奥村明之進<sup>1</sup>・宮岡悦良<sup>1</sup>・横井香平<sup>1</sup>

Lung Cancer in Japan: Analysis of Lung Cancer Registry Cases Resected in 2004

Japanese Joint Committee for Lung Cancer Registration

Noriyoshi Sawabata<sup>1</sup>; Yoshitaka Fujii<sup>1</sup>; Hisao Asamura<sup>1</sup>; Hiroaki Nomori<sup>1</sup>; Yoichi Nakanishi<sup>1</sup>; Kenji Eguchi<sup>1</sup>; Masaki Mori<sup>1</sup>; Meinoshin Okumura<sup>1</sup>; Etsuo Miyaoka<sup>1</sup>; Kohei Yokoi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Japanese Joint Committee for Lung Cancer Registration, Japan.

**ABSTRACT** — The Japan Lung Cancer Society, Japanese Association for Chest Surgery, and Japanese Respiratory Society jointly established the Japanese Joint Committee for Lung Cancer Registration. In 2010, analyses of 11,663 cases of lung cancer that underwent surgical resection in 2004 were performed, then the findings were registered and collected for analysis by the committee. The survival rate for all cases was 69.6%, while the 5-year survival rate in males (n = 7,369) was 63.0% and 80.9% in females (n = 4,294). The 5-year survival rates by c-stage (UICC Ver. 6 and Ver. 7) were as follow: IA (n = 6,295, 6,295), 82.0% and 82.0%; IB (n = 2,788, 2,339), 63.4% and 66.1%, IIA (n = 203, 819), 55.4% and 54.5%; IIB (n = 899, 648), 48.6% and 46.4%; IIIA (n = 940, 1,216), 43.3% and 42.8%; IIIB (n = 407, 90), 41.6% and 40.3%; and IV (n = 131, 256), 29.1% and 31.4%, respectively. The 5-year survival rates by p-stage (UICC Ver. 6 and Ver. 7) were as follow: IA (n = 5,611, 4,978), 85.9% and 86.8%; IB (n = 2,398, 2,552), 69.3% and 73.9%; IIA (n = 336, 941), 60.9% and 61.6%; IIB (n = 977, 848), 51.1% and 49.8%; IIIA (n = 1,354, 1,804), 41.0% and 40.9%; IIIB (n = 799, 106), 36.7% and 27.8%; and IV (n = 188, 434), 27.8% and 27.9%, respectively. The 5-year survival rates by histological type were as follow: adenocarcinoma, 74.9%; squamous cell carcinoma, 59.1%; large cell carcinoma, 53.3%; small cell carcinoma, 52.6%; and adenosquamous cell carcinoma, 50.8%. Operative death occurred in 48 cases (0.4%) and hospital death in 46 (0.4%).

(JJLC. 2010;50:875-888)

**KEY WORDS** — Lung cancer, Cancer registry, Surgery

Reprints: Noriyoshi Sawabata, Japanese Joint Committee for Lung Cancer Registration Office, Department of General Thoracic Surgery, Osaka University Graduate School of Medicine, 2-2 (L5) Yamadaoka, Suita-shi, Osaka 565-0871, Japan (e-mail: sawabata@thoracic.med.osaka-u.ac.jp).

**要旨** — 日本肺癌学会, 日本呼吸器外科学会および日本呼吸器学会は, 肺癌登録合同委員会を共同で運営し, 2004年に切除された肺癌症例についての全国集計を2010年に行った。1例以上登録をした参加施設数は呼吸器外科専門医修練認定施設605施設中253施設(41.8%)で, 症例数は11,663例, 全体の5年生存率は69.6%であった。男性(7,369例)の5年生存率は63.0%, 女性(4,294例)では80.9%であった。臨床病期別の5年生存率はUICC Ver. 6(1999年), UICC Ver. 7(2009年)でそれぞれIA

期(n=6,295, 6,295): 82.0%, 82.0%, IB期(n=2,788, 2,339): 63.4%, 66.1%, IIA期(n=203, 819): 55.4%, 54.5%, IIB期(n=899, 648): 48.6%, 46.4%, IIIA期(n=940, 1,216): 43.3%, 42.8%, IIIB期(n=407, 90): 41.6%, 40.3%, IV期(n=131, 256): 29.1%, 31.4%であった。病理病期別の5年生存率はUICC Ver. 6(1999年), UICC Ver. 7(2009年)でそれぞれIA期(n=5,611, 4,978): 85.9%, 86.8%, IB期(n=2,398, 2,552): 69.3%, 73.9%, IIA期(n=336, 941): 60.9%, 61.6%, IIB期

<sup>1</sup>肺癌登録合同委員会。  
別刷請求先: 澤端章好, 肺癌登録合同委員会事務局, 大阪大学大

学院医学系研究科外科学講座呼吸器外科, 〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-2(L-5) (e-mail: sawabata@thoracic.med.osaka-u.ac.jp).

(n = 977, 848) : 51.1%, 49.8%, IIIA 期 (n = 1,354, 1,804) : 41.0%, 40.9%, IIIB 期 (n = 799, 106) : 36.7%, 27.8%, IV 期 (n = 188, 434) : 27.8%, 27.9% であった。組織型別 5 年生存率は腺癌 74.9%, 扁平上皮癌 59.1%, 大

細胞癌 53.3%, 小細胞癌 52.6%, 腺扁平上皮癌 50.8% であった。術死は 48 例 (0.4%), 在院死は 46 例 (0.4%) に認められた。

**索引用語** —— 肺癌, がん登録, 手術

**はじめに**

本邦の肺癌外科切除症例に関する全国登録は、1989 年、1994 年、1999 年の切除症例について、1989 年は日本呼吸器外科学会、日本肺癌学会によって、1994 年以降はこれら 2 学会によって組織された肺癌登録合同委員会により行われ、その結果は既に公表されている。<sup>1-4</sup> 1989 年には 3,643 例、1994 年には 7,393 例、1999 年には 13,340 例の外科切除例が登録された。2002 年には、内科、外科

肺癌初診症例の前向き登録を行い、18,552 例の登録が得られ、予後の判明した 13,344 例の解析結果を公表した。<sup>5,6</sup> この間の 2005 年、前記 2 学会に日本呼吸器学会を加えた 3 学会で、肺癌登録合同委員会が再組織された。さらに、2010 年には、2004 年の肺癌外科切除症例に関する全国登録が行われ、本稿はこれに関する報告である。

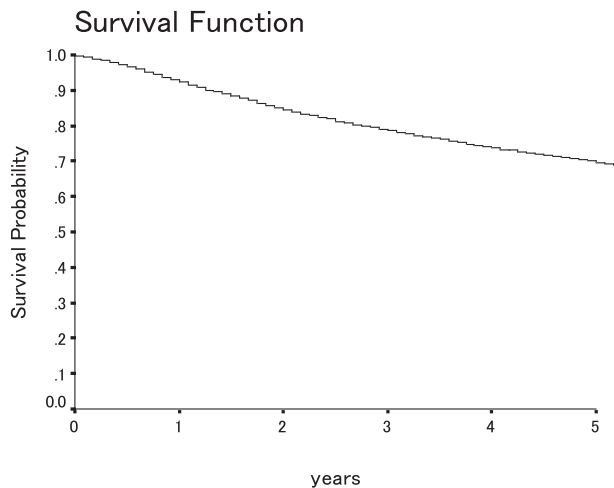
3 学会が行っている肺癌の全国登録は、がん登録としては臓器別がん登録の範疇に入るものである。肺癌患者を中心的に取り扱う 3 学会は、肺癌治療の実態を国民に公表する責務を有しており、この事業は学会活動のなかで重要な位置を占めるものと考えられる。一方、学術的には、治療法、病理組織型、病期などからみた肺癌治療の現状やそれらの予後を把握することは、治療方針決定のための重要な判断材料になっている。また、外科的切除症例においては、本邦における経時的な組織型や病期分布を把握すること、重要な予後因子を明らかにして臨床試験遂行上の資料とすること、などの大きな利点がある。

**Table 1.** Age Difference

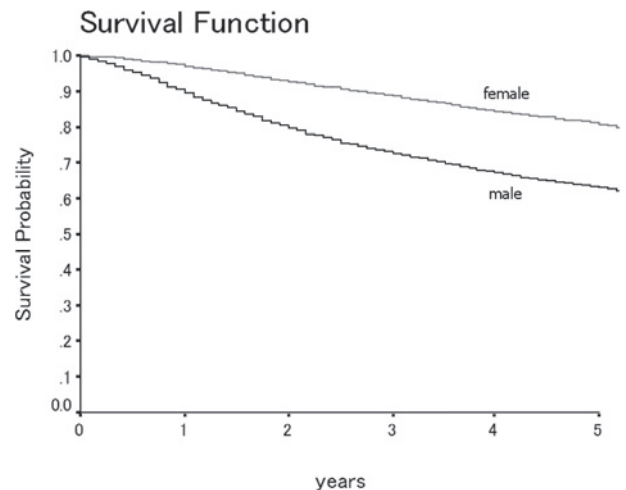
Age	Gender		n	(%)
	Male	Female		
10-	3	1	4	0.0
20-	5	7	12	0.1
30-	44	41	85	0.7
40-	264	231	495	4.2
50-	1186	879	2065	17.7
60-	2336	1377	3713	31.8
70-	3082	1502	4584	39.3
80-	446	255	701	6.0
90-	3	1	4	0.0
Missing	0	0	0	0.0
Total	7369	4294	11663	100.0

**Table 2.** Survival

Year	n	1Y (%)	2Y (%)	3Y (%)	4Y (%)	5Y (%)
2004	11663	92.3	84.4	78.6	73.1	69.6
1999	13344	87.9	77.5	70.3	65.3	61.6
1996	7238	84.1	71.3	62.3	56.1	51.9



**Figure 1.** Survival function of overall cases.



**Figure 2.** Survival function according to gender.

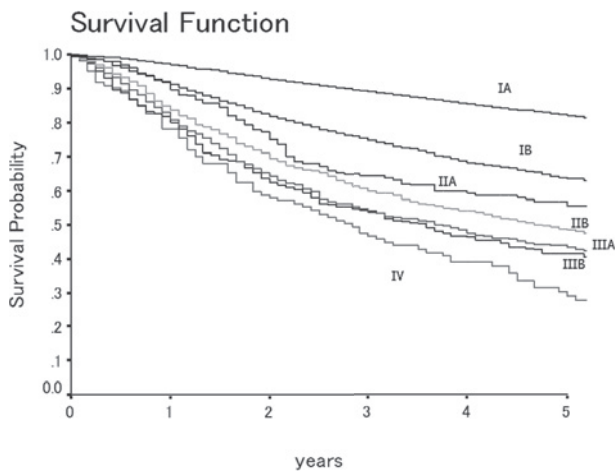
**Table 3.** Gender Specific Survival

Year	Gender	n	1Y (%)	2Y (%)	3Y (%)	4Y (%)	5Y (%)
2004	Male	7369	89.6	79.5	72.7	67.3	63.0
	Female	4294	97.0	92.7	88.6	84.5	80.9
1999	Male	8878	85.0	73.1	65.2	59.6	55.0
	Female	4334	93.7	86.4	80.9	77.1	74.2
1996	Male	5029	81.2	67.9	58.6	52.4	48.0
	Female	2150	91.0	78.8	71.0	65.0	61.0

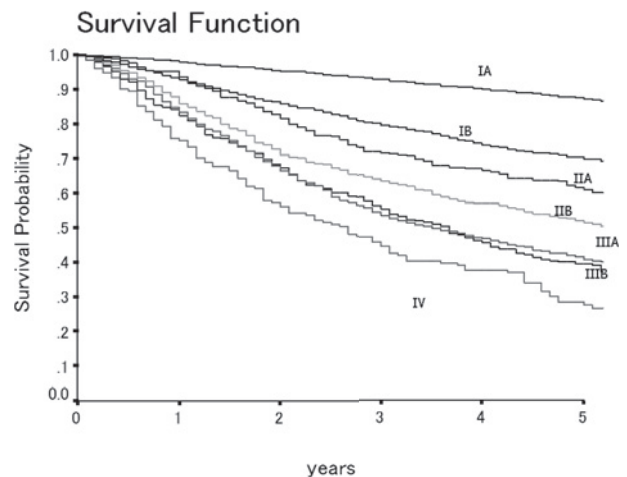
**Table 4.** Clinical Stage Specific Survival

	n	2004					1999	1994
		1Y (%)	2Y (%)	3Y (%)	4Y (%)	5Y (%)	5Y (%)	5Y (%)
c-stage Ver. 6								
IA	6295	97.0	92.7	89.1	85.5	82.0	77.0	71.5
IB	2788	91.0	81.9	74.8	68.0	63.4	60.1	50.1
IIA	203	89.7	75.0	64.3	59.2	55.4	53.8	47.8
IIB	899	83.7	69.5	59.8	54.0	48.6	43.6	40.4
IIIA	940	80.9	64.3	53.6	47.7	43.3	38.0	34.6
IIIB	407	80.0	62.5	54.0	46.5	41.6	33.6	27.6
IV	131	78.1	57.9	46.6	39.0	29.1	27.0	19.9
c-stage Ver. 7								
IA	6295	97.0	92.7	89.1	85.5	82.0		
IB	2339	92.5	84.4	77.6	70.8	66.1		
IIA	819	88.7	85.4	66.8	60.2	54.5		
IIB	648	80.0	63.6	54.7	50.4	46.4		
IIIA	1216	81.4	64.7	53.7	47.3	42.8		
IIIB	90	79.5	66.4	58.6	46.4	40.3		
IV	256	74.5	55.2	44.7	38.0	31.4		

Ver. 6, not significant between IIIA and IIIB ( $p=0.5$ ) and IIA and IIB ( $p=0.07$ ); Ver. 7, not significant between IIB and IIIA ( $p=0.5$ ), IIIA and IIIB ( $p=0.7$ ), IIB and IIIB ( $p=0.5$ ) and IIIB and IV ( $p=0.08$ ).



**Figure 3.** Survival function according to clinical stage (UICC Ver. 6 1999).

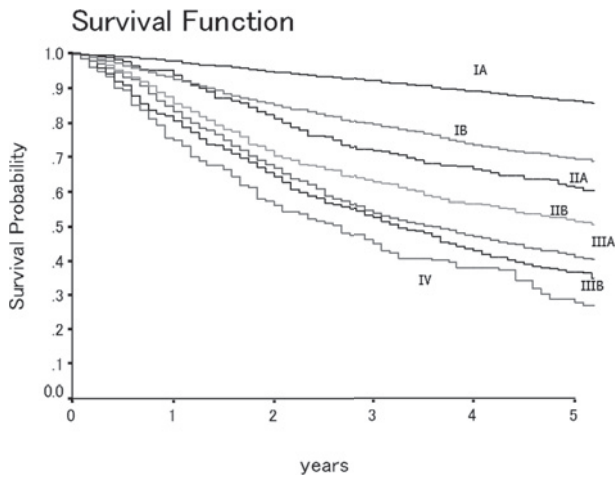


**Figure 4.** Survival function according to clinical stage (UICC Ver. 7 2009).

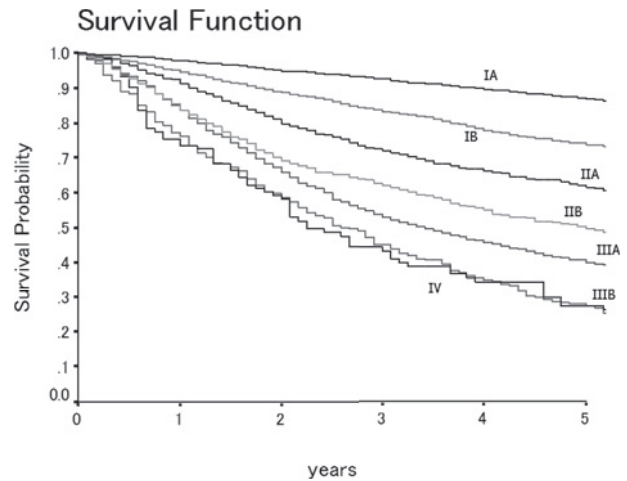
**Table 5.** Pathological Stage Specific Survival

		2004					1999	1994
		1Y (%)	2Y (%)	3Y (%)	4Y (%)	5Y (%)	5Y (%)	5Y (%)
p-stage Ver. 6								
	n							
IA	5611	97.8	94.6	91.9	88.9	85.9	83.3	79.2
IB	2398	92.5	85.0	79.1	73.1	69.3	66.4	60.1
IIA	336	93.7	81.0	71.5	66.3	60.9	60.1	58.6
IIB	977	85.6	70.3	62.6	56.5	51.1	47.2	42.2
IIIA	1354	83.3	66.7	53.7	46.8	41.0	32.8	28.4
IIIB	799	80.5	64.4	52.5	42.5	36.7	30.4	20.2
IV	188	75.3	56.1	44.7	37.8	27.8	23.2	19.3
p-stage Ver. 7								
IA	4978	97.8	95.0	92.6	89.7	86.8		
IB	2552	94.6	88.7	83.4	77.9	73.9		
IIA	941	91.2	79.5	72.0	66.2	61.6		
IIB	848	83.6	69.3	62.2	55.1	49.8		
IIIA	1804	83.4	65.7	52.9	45.9	40.9		
IIIB	106	73.4	58.2	58.6	43.3	27.8		
IV	434	76.1	58.6	45.1	35.2	27.9		

Ver. 7, not significant between IIIB and IV (p = 0.9).



**Figure 5.** Survival function according to pathological stage (UICC Ver. 6 1999).



**Figure 6.** Survival function according to pathological stage (UICC Ver. 7 2009).

**Table 6.** Histology Specific Survival

Histology	n	1Y (%)	2Y (%)	3Y (%)	4Y (%)	5Y (%)
Small cell carcinoma	243	90.3	64.8	58.6	53.7	52.6
Squamous cell carcinoma	2600	87.3	77.3	69.3	63.3	59.1
Adenocarcinoma	7921	95.0	88.7	83.6	79.1	74.9
Large cell carcinoma	387	81.6	68.6	64.2	56.7	53.3
Adenosquamous cell carcinoma	225	84.7	69.3	59.8	55.4	50.8

Not significant between small cell carcinoma and large cell carcinoma (p = 1.0), small cell carcinoma and adenosquamous cell carcinoma (p = 0.8) and large cell carcinoma and adenosquamous cell carcinoma (p = 0.7).

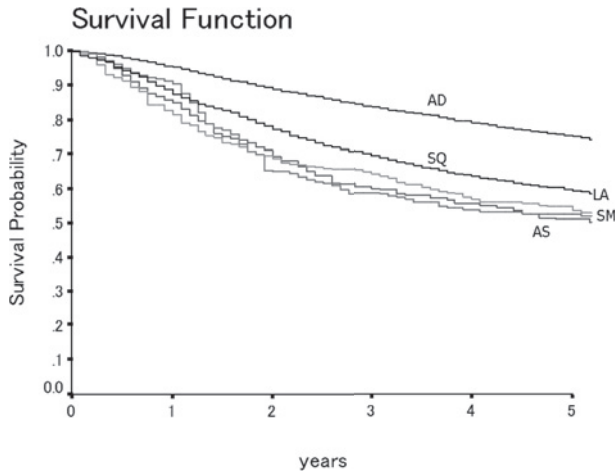


Figure 7. Survival function according to histological type.

本稿は、2004年に外科的切除された症例の背景、病理組織型、病期などからみた手術成績や予後を示した報告である。さらに、特定の主題に関する詳細な検討は、今後逐次主題ごとに検討がなされ報告する予定である。

### 調査対象と集計方法

対象施設は2009年時点での呼吸器外科専門医修練認定施設605施設としたが、登録参加施設は253施設(41.8%)に留まった。

登録方法はweb上に肺癌登録合同委員会のホームページを作成し、郵送にて参加を呼び掛け、ホームページ上で登録を受け付けた。登録参加施設にはUSBフラッシュメモリーを郵送し、このUSBフラッシュメモリー内のソフトウェアを用いて、ID、パスワードを入力してweb経由で肺癌登録合同委員会事務局のサーバー内にある入力フォームに直接入力する方法をとった。

この場合、通常の郵送よりセキュリティー面で安全とされるSSL通信、Digest認証をもって行った。連結可能匿名化を行うための対比表(施設内カルテIDと肺癌登録IDとの紐付け)の管理方法はUSBメモリーにて保持し、肺癌登録用プログラムと対比表をインストールしたUSBメモリーを登録参加施設に送付した。このUSBメモリーは鍵を掛けた状態で保存し、固有のシリアルキーにて暗号化され、他のUSBメモリーにコピーしたり、それを所有している施設以外にデータが流出しても事務局から各施設に送付されたUSBメモリー本体がなければ復号化できないような仕組みとした。

2009年末までに施設ごとの登録参加確認とUSBメモリーの配布を完遂し、2010年1月より集積を開始し、2010年7月に終了した。

この事業は、文部科学省・厚生労働省による疫学研究

に関する倫理指針(平成14年6月17日制定 平成19年8月16日全部改正)の規定に従い、事務局のある大阪大学医学部附属病院の倫理委員会での付議を経て承認されている(2009年8月13日承認、承認番号09124)。

調査項目は、1. 基本情報、1) 記入年月、2) 性別、3) 生年月、4) 確定診断年月、5) 手術年月、2. 術前併存症、1) ECOGのperformance status、2) 術前併存症、3) 喫煙歴、4) 腫瘍マーカー、3. cT因子、1) 重複癌、2) 最大腫瘍径、3) 主気管支への浸潤、4) 胸膜浸潤、5) 肺内転移、6) 胸水、7) 無気肺、8) 浸潤臓器、4. cN因子、1) 転移リンパ節部位(肺癌取扱い規約第6版)、5. cM因子、1) 遠隔転移部位、6. 手術、1) 術前導入療法、2) 手術式、3) 原発部位、4) リンパ節郭清度、5) 手術根治度(術中判断)、6) 遺残腫瘍、7) 洗浄細胞診、8) 合併切除部位、7. 術後合併症、8. 術後補助化学療法、9. 組織分類、10. pT因子、1) 肺の重複癌、2) 腫瘍最大径、3) 主気管支への浸潤、4) 胸膜浸潤、5) 肺内転移、6) 胸膜播種、7) 胸水、8) 無気肺、9) 浸潤臓器、11. pN因子、1) 郭清(サンプリング)リンパ節および転移有無(肺癌取扱い規約第6版)、12. pM因子、1) 遠隔転移であった。

腫瘍径、詳細なT因子、リンパ節転移に関しては、UICC-TNM Ver.6(1999年)およびUICC-TNM Ver.7(2009年)によって病期分類した。この際、Narukeマップ#10リンパ節をUICC-TNM Ver.7(2009年)マップ#7リンパ節とした。これらは、本登録事業に掛かるワーキンググループ会議での3回に渡る付議を経て決定された。統計処理は前回同様に行い、必要な変数の欠損は集計・解析から除外し、生存時間分布関数は手術月から最終生死確認月を生存期間、最終生死確認月における死亡をイベント、生存を打ち切りとし、Kaplan-Meier法によって推定した。予後項目の不明は打ち切り症例とした。

### 結果

集計症例数は前回より減少し、11,663例であった。これは前回参加施設数386施設に対し、今回は253施設に減少したためであった。しかしながら、各項目での欠損値はほとんどなく0.1%以下であった。

統計結果は、性別は男性7,369、女性4,294で、各々の年齢構成はTable 1に示す。最小14歳、最高91歳、平均は66.7歳、標準偏差は9.9(資料編(36)記述統計量、(2)年齢)であった。前回、前回回調査と比較し、女性の比率、年齢ともに増加していた。予後の判明率は100%で、前回は9.5ポイント上回った(資料編(32)予後)。全体の5年生存率は69.6%で前回は8.0ポイント上回った(Figure 1, Table 2)。男女別では前回同様女性の生存率が有意差をもって良好であった(Figure 2, Table 3)。

前回は女性の5年生存率の改善が男性のそれを上回っていたのに対し、今回は女性が6.7ポイントであり、男性の8.0ポイントを下回っていた。

臨床病期別の症例数、生存率をTable 4, Figure 3 (UICC Ver. 6 1999年), Figure 4 (UICC Ver. 7 2009年)に示す。UICC Ver. 6 1999年における比較において、5年生存率は各病期とも前回は上回っていた。各病期間の有意差検定では、IIIA期とIIIB期、IIA期とIIB期間に有意差がみられなかった。また、UICC Ver. 7 2009年における有意差検定では、IIB期とIIIA期、IIIA期とIIIB期、IIB期とIIIB期、IIIB期とIV期間に有意差がみられなかった。

病理病期別の症例数、生存率をTable 5, Figure 5 (UICC Ver. 6 1999年), Figure 6 (UICC Ver. 7 2009年)に示す。UICC Ver. 6 1999年における比較において病理病期でも5年生存率は各病期で前回は上回っていた。各病期間の有意差検定では各病期間に有意差を認めた。

組織型別の頻度は資料編(31)組織型に示す。1999年に比べ、腺癌が6.2ポイント増加し、扁平上皮癌は5.4ポイント減少していた。組織型別の生存率をTable 6, Figure 7に示す。腺癌の生存率が他の組織型と比較して有意に良好であった。

#### 肺癌登録合同委員会

委員長：横井香平

委員：中西洋一、江口研二、宮岡悦良、浅村尚生、森 雅樹、野守裕明、藤井義敬

事務局長：奥村明之進

事務局：澤端章好

#### 第5次全国肺癌登録作業部会

委員：浅村尚生、岡田守人、谷田達男、下川恒生、鈴木 勉、近藤晴彦

登録参加施設 2010年7月31日 登録完遂症例数順(参加申し込みのみで登録完遂1例未満の施設は除く)

国立がんセンター中央病院、国立がんセンター東病院、新潟県立がんセンター新潟病院、大阪府立成人病センター、兵庫県立がんセンター、東京医科大学病院、大阪市立総合医療センター、広島市立広島市民病院、愛知県がんセンター中央病院、財団法人癌研究会有明病院、日本赤十字社和歌山医療センター、埼玉県立がんセンター、岡山大学病院、財団法人倉敷中央病院、北海道がんセンター、国立病院機構近畿中央胸部疾患センター、千葉大学医学部附属病院、北九州市立医療センター、国家公務員共済組合連合会虎の門病院、聖隷三方原病院、青森県立中央病院、順天堂大学医学部附属順天堂医院、長岡赤十字病院、東北大学、金沢大学附属病院、国立病院機構西

群馬病院、独立行政法人国立病院機構沖縄病院、結核予防会複十字病院、国立病院機構九州がんセンター、栃木県立がんセンター、長崎大学、国立病院機構刀根山病院、西神戸医療センター、独立行政法人国立病院機構九州医療センター、北里大学病院、天理よろづ相談所病院、京都大学医学部附属病院、国立病院機構茨城東病院、慶應義塾大学病院、香川大学、名古屋大学医学部附属病院、信州大学医学部附属病院、名古屋市立大学病院、茨城県立中央病院・茨城県地域がんセンター、山形県立中央病院、鹿児島厚生連病院、国立国際医療センター戸山病院、国立病院機構松江医療センター、大分県立病院、福島県立医科大学、神戸市立医療センター中央市民病院、足利赤十字病院、がん・感染症センター都立駒込病院、国立病院機構西新潟中央病院、宮崎大学、独立行政法人国立病院機構山口口部医療センター、日本赤十字社長崎原爆病院、佐世保市立総合病院、三重大学医学部附属病院、獨協医科大学、独立行政法人国立病院機構道北病院、富山県厚生農業協同組合連合会高岡病院、山形大学、大阪大学大学院医学系研究科、独立行政法人国立病院機構福岡東医療センター、弘前大学医学部、滋賀県立成人病センター、国立病院機構三重中央医療センター、岡山赤十字病院、国家公務員共済組合連合会吉島病院、九州大学大学院、大垣市民病院、君津中央病院、埼玉医科大学総合医療センター、広島大学病院、横浜市立市民病院、国立病院機構まつもと医療センター中信松本病院、関西医科大学附属枚方病院、杏林大学医学部附属病院、北海道大学、恵佑会札幌病院、総合病院土浦協同病院、川崎医科大学附属病院、聖隷浜松病院、防衛医科大学校、高槻赤十字病院、香川県立中央病院、熊本大学医学部附属病院、筑波メディカルセンター病院茨城県地域がんセンター、横浜労災病院、太田西ノ内病院、国保旭中央病院、独立行政法人労働者健康福祉機構新潟労災病院、福井赤十字病院、東京医科大学八王子医療センター、岡山済生会総合病院、国家公務員共済組合連合会新小倉病院、今給黎総合病院、亀田総合病院、秋田大学医学部、神奈川県厚生農業協同組合連合会相模原協同病院、労働者健康福祉機構千葉労災病院、国立病院機構呉医療センター中国がんセンター、国立病院機構帯広病院、名古屋第二赤十字病院、東北厚生年金病院、東京医科大学茨城医療センター、飯塚病院、独立行政法人国立病院機構東京医療センター、国立病院機構函館病院、長野市民病院、田附興風会医学研究所北野病院、トヨタ記念病院、市立甲府病院、豊橋市民病院、JA北海道厚生連札幌厚生病院、医療法人溪仁会手稲溪仁会病院、岐阜大学医学部附属病院、大分県厚生連鶴見病院、函館五稜郭病院、独立行政法人国立病院機構滋賀病院、健康保険諫早総合病院、さいたま赤十字病院、伊勢崎市民病院、JA長野厚生連安曇総合病院、広島市立安佐市民病院、国立病院機構大牟田病院、大阪警察病院、和歌山県立医科大学附属病院、福島赤十字病院、富山赤十字病院、香川労災病院、金沢医科大学、東京通信病院、山口大学医学部附属病院、川崎市立川崎病院、富山市民病院、鳥取県立厚生病院、藤沢市民病院、昭和大

学藤が丘病院, 財団法人ライフ・エクステンション研究所付属永寿総合病院, 京都第一赤十字病院, 鳥根県立中央病院, JA新潟厚生連長岡中央総合病院, 群馬大学大学院, 社会医療法人明和会中通総合病院, 愛知医科大学, 国立病院機構東広島医療センター, 三重県立総合医療センター, JA長野厚生連篠ノ井総合病院, 武蔵野赤十字病院, 愛知県がんセンター愛知病院, 日本海総合病院, 医仁会武田総合病院, 市立札幌病院, 兵庫医科大学, 鳥取大学医学部附属病院, 徳島市民病院, 徳島赤十字病院, 昭和大学横浜市北部病院, 財団法人慈山会医学研究所付属坪井病院, 大津赤十字病院, 前橋赤十字病院, 大阪府済生会野江病院, 大阪医科大学附属病院, 尾道市立市民病院, 済生会福岡総合病院, 東海大学八王子病院, 栃木県済生会宇都宮病院, 中津市立中津市民病院, 山梨大学医学部附属病院, 横浜市立大学附属病院, 茅ヶ崎市立病院, 九州厚生年金病院, 財団法人永頼会松山市民病院, 島田市立島田市民病院, 富山大学附属病院, 磐田市立総合病院, 淀川キリスト教病院, 大分大学医学部, KKR札幌医療センター, 春日井市民病院, 昭和伊南総合病院, 刈谷豊田総合病院, 独立行政法人国立病院機構嬉野医療センター, 榛原総合病院, 高知赤十字病院, 福井県立病院, 国際医療福祉大学病院, 埼玉県済生会栗橋病院, 群馬県立がんセンター, 県西部浜松医療センター, 市立旭川病院, 箕面市立病院, 国立病院機構南岡山医療センター, 秋田組合総合病院, 岡山労災病院, 茨城西南医療センター病院, 仙北組合総合病院, 市立吹田市民病院, 社会医療法人社団三思会東名厚木病院, 国立病院機構高崎総合医療センター, 独立行政法人国立病院機構熊本再春荘病院, 国家公務員共済組合連合会北陸病院, 広島鉄道病院, 長浜赤十字病院, 由利組合総合病院, 自衛隊中央病院, 健康保険人吉総合病院, 市立岸和田市民病院, 旭川赤十字病院, 東京厚生年金病院, 名古屋市立東部医療センター東市民病院, 社会保険滋賀病院, 大分赤十字病院, 国立西札幌病院, 医誠会病院, 能代山本医師会病院, 横須賀共済病院, 愛知厚生連海南病院, 福山市民病院, 池上総合病院, 都立広尾病院, 倉

敷第一病院, 株式会社日立製作所水戸総合病院, 西宮市立中央病院, 宮崎県立日南病院, 新座志木中央総合病院, 社会福祉法人函館厚生院函館中央病院, 久留米大学病院, 日本赤十字社東京都支部大森赤十字病院, 焼津市立総合病院, 川崎市立井田病院, 東邦大学医療センター大橋病院, 赤穂中央病院, 那覇市立病院, 王子総合病院, 社会保険中央総合病院, 公立南丹病院, 宝塚市立病院, 福岡大学病院, 国家公務員共済組合連合会熊本中央病院, 福井大学医学部附属病院, 医療法人北農会恵み野病院, 済生会広島病院, 東邦大学医療センター大森病院, 佐久市立国保浅間総合病院, 京都府立医科大学付属病院, 独立行政法人国立病院機構高知病院, 東京慈恵会医科大学附属青戸病院, 大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター, 水戸中央病院, 鈴鹿回生病院

## REFERENCES

1. 白日高歩, 小林紘一. 肺癌外科切除例の全国集計に関する報告. 肺癌. 2002;42:555-566.
2. 下方 薫, 蘇原泰則. 1999年肺癌外科切除例の全国集計に関する報告. 肺癌. 2007;47:299-311.
3. Goya T, Asamura H, Yoshimura H, Kato H, Shimokata K, Tsuchiya R, et al. Prognosis of 6644 resected non-small cell lung cancers in Japan: a Japanese lung cancer registry study. *Lung Cancer*. 2005;50:227-234.
4. Asamura H, Goya T, Koshiishi Y, Sohara Y, Eguchi K, Mori M, et al. A Japanese Lung Cancer Registry study: prognosis of 13,010 resected lung cancers. *J Thorac Oncol*. 2008;3:46-52.
5. 澤端章好, 浅村尚生, 呉屋朝幸, 森 雅樹, 中西洋一, 江口研二, 他. 2002年の肺癌治療例の全国集計に関する報告. 肺癌. 2009;49:975-987.
6. Sawabata N, Asamura H, Goya T, Mori M, Nakanishi Y, Eguchi K, et al. Japanese Lung Cancer Registry Study: first prospective enrollment of a large number of surgical and nonsurgical cases in 2002. *J Thorac Oncol*. 2010;5:1369-1375.

## 資料編

## 2004年全国肺癌登録結果

## (1) 性別

	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
男性	7369	63.2	8878	66.5	5154	69.7
女性	4294	36.8	4344	32.6	2197	29.7
欠損値	0	0.0	122	0.9	42	0.6
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

## (2) 年齢

Age	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
10 歳代	4	0.0	9	0.1	2	0.0
20 歳代	12	0.1	15	0.1	17	0.2
30 歳代	85	0.7	122	0.9	84	1.1
40 歳代	495	4.2	731	5.5	512	6.9
50 歳代	2065	17.7	2312	17.3	1334	18.0
60 歳代	3713	31.8	4610	34.5	2984	40.4
70 歳代	4584	39.3	4823	36.1	2222	30.1
80 歳代	701	6.0	598	4.5	232	3.1
90 歳代	4	0.0	4	0.0	1	0.0
欠損値	0	0.0	120	0.9	5	0.1
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

## (3) PS

	2004		1999	
	n	%	n	%
PS 0	9608	82.4	10158	76.1
PS 1	1688	14.5	2319	17.4
PS 2	154	1.3	230	1.7
PS 3	34	0.3	21	0.2
PS 4	1	0.0	0	0.0
不明	178	1.5	0	0.0
欠損値	0	0.0	616	4.6
合計	11663	100.0	13344	100.0

## (4) 喫煙

喫煙歴	2004	
	n	%
なし	4105	35.2
1年以上禁煙	2432	20.9
手術時1年以内まであり	4192	35.9
不明	934	8.0
合計	11663	100.0

## (5) 腫瘍マーカー (重複選択可)

腫瘍マーカー高値	2004	
	n	%
なし	6310	54.1
CEA	3092	26.5
SCC または CYFRA	1557	13.3
SLX	331	2.8
proGRP	506	4.3
不明	1043	8.9

## (6) c-TNM T 因子

c-T Ver. 6	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
T0					8	0.1
T1	6780	58.1	6586	49.4	3162	42.8
T2	3840	32.9	5066	38.0	3092	41.8
T3	659	5.7	1111	8.3	786	10.6
T4	384	3.3	521	3.9	317	4.3
Tis					12	0.2
TX					7	0.1
不明					7	0.1
欠損値	0	0.0	60	0.4	2	0.0
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

c-T Ver. 7	2004	
	n	%
T1a	4147	35.6
T1b	2649	22.7
T2a	3191	27.4
T2b	509	4.4
T3	1008	8.6
T4	159	1.4
合計	11663	100.0

## (7) T4 の根拠 (複数選択可)

	Ver. 6	
	2004	1999
隣接臓器 (含気管分岐部)	192	235
胸水	34	75
心嚢水	0	12
肺内転移	44	143
胸膜播種	60	36



## (8) c-TNM N 因子

c-N Ver. 6	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
N0	9733	83.5	10164	76.2	4904	66.3
N1	936	8.0	1211	9.1	874	11.8
N2	939	8.1	1789	13.4	1458	19.7
N3	55	0.5	99	0.7	131	1.8
NX	0	0.0	0	0.0	9	0.1
不明	0	0.0	0	0.0	17	0.2
欠損値	0	0.0	81	0.6	0	0.0
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

c-N Ver. 7	2004	
	n	%
N0	9733	83.5
N1	764	6.6
N2	1111	9.5
N3	55	0.5
合計	11663	100.0

## (9) c-TNM M 因子

c-M Ver. 6	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
M0	11458	98.2	13022	97.6	7208	97.5
M1	131	1.1	210	1.6	167	2.3
不明	74	0.6	0	0.0	14	0.2
欠損値	0	0.0	112	0.8	4	0.1
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

c-M Ver. 7	2004	
	n	%
M0	11337	97.2
M1a	177	1.5
M1b	79	0.7
MX	70	0.6
合計	11663	100.0

## (10) c-stage

c-stage Ver. 6	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
0					26	0.4
IA	6295	54.0	5939	44.5	2677	36.2
IB	2788	23.9	3242	24.3	1677	22.7
IIA	203	1.7	226	1.7	175	2.4
IIB	899	7.7	1304	9.8	809	10.9
IIIA	940	8.1	1723	12.9	1418	19.2
IIIB	407	3.5	567	4.2	400	5.4
IV	131	1.1	211	1.6	163	2.2
不明					28	0.4
欠損値			132	1.0	20	0.3
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

c-stage Ver. 7	2004	
	n	%
IA	6295	54.0
IB	2339	20.1
IIA	819	7.0
IIB	648	5.6
IIIA	1216	10.4
IIIB	90	0.8
IV	256	2.2
合計	11663	100.0

## (11) 術前治療

	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
なし	11070	94.9	12255	91.8	6841	92.5
あり	593	5.1	751	5.6	451	6.1
化学療法	352	3.0				
放射線療法	26	0.2				
放射線化学療法	197	1.7				
その他	18	0.2				
不明	0	0.0	29	0.2	14	0.2
欠損値	0	0.0	309	2.3	87	1.2
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

## (12) 術式

	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
全摘	394	3.4	703	5.3	646	8.7
二葉切	375	3.2				
葉切	8707	74.7	10892	81.6	6205	83.9
区切	812	7.0	674	5.1	190	2.6
部切	1162	10.0	952	7.1	282	3.8
審査開胸	111	1.0				
不明	5	0.0				
その他	97	0.8	30	0.2	9	0.1
欠損値			93	0.7	61	0.8
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

## (13) 原発部位

	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
右上葉	3753	32.2	4132	31.0	2317	31.3
右中葉	725	6.2	822	6.2	433	5.9
右下葉	2600	22.3	2940	22.0	1568	21.2
左上葉	2657	22.8	3197	24.0	1890	25.6
左下葉	1825	15.6	2024	15.2	1132	15.3
その他	21	0.2	88	0.7	28	0.4
不明	82	0.7	49	0.4	9	0.1
欠損値	0	0.0	92	0.7	16	0.2
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

## (14) リンパ節郭清度

	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
ND0	1701	14.6	1381	10.3	566	7.7
ND1	1822	15.6	1792	13.4	1050	14.2
ND2a	7909	67.8	8979	67.3	4627	62.6
ND2b	157	1.3	900	6.7	994	13.4
ND3	32	0.3	171	1.3	122	1.7
不明	42	0.4	81	0.6	15	0.2
欠損値	0	0.0	40	0.3	19	0.3
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

## (15-1) 合併切除の有無

	2004		1999	
	n	%	n	%
あり	1013	8.7	1480	11.1
なし	10630	91.2	11731	87.9
不明	20	0.2		
欠損値	0	0.0	133	1.0
合計	11663	100.0	13344	100.0

## (15-2) 合併切除部位 (重複選択可能)

	2004	1999
	n	n
第1肋骨	32	
壁側胸膜	369	478
胸壁	301	438
縦隔胸膜	100	84
横隔膜	69	106
心膜	79	149
気管分岐部	7	
気管	3	
縦隔脂肪	37	
心臓	20	53
大血管	38	132
食道	8	16
椎体	6	25
反回神経	7	
その他	168	180

## (16) 手術根治度

	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
完全切除	10911	93.6	11803	88.5	6430	87.0
非完全切除	607	5.2	1143	8.6	892	12.1
判定不能手術	145	1.2	189	1.4	58	0.8
欠損値	0	0.0	209	1.6	13	0.2
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

## (17) 遺残腫瘍

	2004		1999	
	n	%	n	%
R0 (遺残なし)	10904	93.5	11844	88.8
R1 (顕微鏡的遺残)	289	2.5	951	7.1
R2 (肉眼的遺残)	349	3.0		
RX (判定不能)	121	1.0		
欠損値	0	0.0	549	4.1
合計	11663	100.0	13344	100.0

## (18) 浸潤臓器

	2004			1999			1994		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
なし	10808								
第1肋骨	15								
他肺葉			349						
壁側胸膜	287		392		358				
胸壁	268		381		354				
縦隔胸膜	108		107		118				
横隔膜	43		61		71				
横隔神経	16								
心膜	48		87		143				
縦隔			25						
心臓	22		36		59				
大血管	59		65		203				
食道	8		13		18				
椎体	6		22		30				
反回神経	2								
気管分岐部	5		11						
気管	3								
縦隔脂肪	39								
その他	69		38		61				

## (19) 胸膜浸潤

	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
p0	7949	68.2	8185	61.3	4332	58.6
p1	1760	15.1	2351	17.6	1299	17.6
p2	821	7.0	1000	7.5	561	7.6
p3	796	6.8	1549	11.6	972	13.1
葉間 p3	196	1.7			166	2.2
不明	141	1.2	128	1.0	23	0.3
欠損値	0	0.0	131	1.0	40	0.5
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

## (20) 胸膜播種

	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
d0	11383	97.6	12772	95.7	7185	97.2
d1	125	1.1	164	1.2	93	1.3
d2	122	1.0	160	1.2	95	1.3
不明	33	0.3	151	1.1	11	0.1
欠損値	0	0.0	97	0.7	9	0.1
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

## (21) 肺内転移

	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
pm0	11090	95.1	12289	92.1	6856	92.7
pm1	402	3.4	587	4.4	353	4.8
pm2	90	0.8	199	1.5	146	2.0
不明	74	0.6	182	1.4	26	0.4
欠損値	7	0.1	87	0.7	12	0.2
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

## (22) 悪性胸水 (胸水細胞診)

	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
胸水なし	11433	98.0	11473	86.0	6300	85.2
陽性	170	1.5	260	1.9	146	2.0
陰性	16	0.1	724	5.4	516	7.0
細胞診せず	44	0.4	536	4.0	230	3.1
欠損値	0	0.0	351	2.6	201	2.7
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

## (23) 胸腔洗浄細胞診

	2004	
	n	%
施行せず	6986	59.9
陽性	297	2.5
陰性	4051	34.7
不明	329	2.8
合計	11663	100.0

## (24) 悪性心嚢水

	2004	
	n	%
なし	11507	98.7
あり	7	0.1
不明	149	1.3
合計	11663	100.0

## (25) 最大腫瘍径

	2004					1999		1994	
	c		p			n	%	n	%
	n	%	n	%					
1.0 cm 以下	983	8.4	1057	9.1	1.0 cm 以下	746	5.6	249	3.4
1.1 ~ 1.5	1352	11.6	1459	12.5	1.1 ~ 1.5	1227	9.2	526	7.1
1.6 ~ 2.0	2038	17.5	1787	15.3	1.6 ~ 2.0	1972	14.8	942	12.7
2.1 ~ 2.5	1599	13.7	1730	14.8	2.1 ~ 2.5	1824	13.7	952	12.9
2.6 ~ 3.0	1409	12.1	1336	11.5	2.6 ~ 3.0	1527	11.4	926	12.5
3.1 ~ 4.0	2248	19.3	2091	17.9	3.1 ~ 4.0	2693	20.2	1621	21.9
4.1 ~ 5.0	970	8.3	1014	8.7	4.1 ~ 5.0	1426	10.7	887	12.0
5.1 ~ 6.0	468	4.0	497	4.3	5.1 ~ 6.0	740	5.5	510	6.9
6.1 ~ 7.0	358	3.1	375	3.2					
7.0 cm 以上	238	2.0	317	2.7	6.1 cm 以上	949	7.1	727	9.8
欠損値	0	0.0	0	0.0	欠損値	240	1.8	53	0.7
合計	11663	100.0	11663	100.0	合計	13344	100.0	7393	100.0

## (26) p-TNM T 因子

p-T Ver. 6	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
T0			131	1.0	23	0.3
T1	6459	55.4	6022	45.1	2925	39.6
T2	3685	31.6	4654	34.9	2854	38.6
T3	703	6.0	1120	8.4	781	10.6
T4	816	7.0	1217	9.1	771	10.4
Tis					20	0.3
TX					4	0.1
不明					8	0.1
欠損値	0	0.0	200	1.5	7	0.1
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

p-T Ver. 7	2004	
	n	%
T1a	3598	30.8
T1b	2051	17.6
T2a	3887	33.3
T2b	533	4.6
T3	1376	11.8
T4	218	1.9
欠損値	0	0.0
合計	11663	100.0

## (27) p-TNM N 因子

p-N Ver. 6	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
N0	8932	76.6	9163	68.7	4464	60.4
N1	1133	9.7	1587	11.9	980	13.3
N2	1550	13.3	2333	17.5	1616	21.9
N3	48	0.4	140	1.0	126	1.7
NX					124	1.7
不明					77	1.0
欠損値	0	0.0	121	0.9	6	0.1
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

p-N Ver. 7	2004	
	n	%
N0	8932	76.6
N1	908	7.8
N2	1775	15.2
N3	48	0.4
NX		
不明		
欠損値	0	0.0
合計	11663	100.0

## (28) p-TNM M 因子

p-M Ver. 6	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
M0	11407	97.8	12838	96.2	7092	95.9
M1	188	1.6	407	3.1	275	3.7
不明	68	0.6			18	0.2
欠損値	0	0.0	99	0.7	8	0.1
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

p-M Ver. 7	2004	
	n	%
M0	11166	95.7
M1a	345	3.0
M1b	89	0.8
MX	63	0.5
合計	11663	100.0

## (29) p-stage

p-stage Ver. 6	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
0					31	0.4
IA	5611	48.1	5007	37.5	2194	29.7
IB	2398	20.6	2803	21.0	1521	20.6
IIA	336	2.9	400	3.0	264	3.6
IIB	977	8.4	1388	10.4	800	10.8
IIIA	1354	11.6	1944	14.6	1366	18.5
IIIB	799	6.9	1179	8.8	773	10.5
IV	188	1.6	397	3.0	278	3.8
不明	0	0.0			138	1.9
欠損値	0	0.0	226	1.7	28	0.4
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

p-stage Ver. 7	2004	
	n	%
IA	4978	42.7
IB	2552	21.9
IIA	941	8.1
IIB	848	7.3
IIIA	1804	15.5
IIIB	106	0.9
IV	434	3.7
不明	0	0.0
欠損値	0	0.0
合計	11663	100.0

## (30) 術後補助化学療法

	2004	
	n	%
なし	8341	71.5
経口抗癌剤	1373	11.8
点滴抗癌剤	1443	12.4
不明	419	3.6
その他	87	0.7
合計	11663	100.0

## (31) 組織型

	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
前癌病変	25	0.2				
小細胞癌	243	2.1	390	2.9	248	3.4
扁平上皮癌	2600	22.3	3700	27.7	2441	33.0
腺癌	7921	67.9	8239	61.7	4116	55.7
大細胞癌	387	3.3	474	3.6	266	3.6
腺扁平上皮癌	225	1.9	207	1.6	185	2.5
カルチノイド腫瘍	63	0.5	125	0.9	73	1.0
粘表皮癌			28	0.2	19	0.3
腺様嚢胞癌			23	0.2	4	0.1
多形、肉腫様	123	1.1	49	0.4		
分類不能癌	53	0.5	40	0.3		
唾液腺型癌	23	0.2				
その他					33	0.4
欠損値			69	0.5	8	0.1
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

## (32) 予後

	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
死亡	3425	29.4	4985	37.4	3612	48.9
生存中	8238	70.6	7094	53.2	3147	42.6
不明			1265	9.5	582	7.9
欠損値					52	0.7
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

(33) 死因

	2004		1999		1994	
	n	%	n	%	n	%
術死 (30日以内)	48	0.4	123	0.9	101	1.4
院内死 (31日以後)	46	0.4	146	1.1	122	1.7
肺癌死	2417	20.7	3397	25.4	2635	35.6
他病死	570	4.9	680	5.1	461	6.2
他癌死	215	1.8	183	1.4	124	1.7
不明死	87	0.7	272	1.9	148	2.0
不明	42	0.4			655	8.9
生存	8238	70.6	8543	64.2	3147	42.6
合計	11663	100.0	13344	100.0	7393	100.0

(34) 併存疾患

	2004		1999	
	n	%	n	%
あり	3127	26.8	3451	25.9
なし	7713	66.1	9792	73.4
不明	823	7.1		
欠損値	0	0.0	101	0.8
合計	11663	100.0	13344	100.0

併存疾患 (重複あり)	2004	1999
	n	n
喫煙歴 (術前 1 ヶ月以内)		1871
肥満 (BMI : 30 以上)	77	75
脳神経疾患 (登録医判断)	407	324
慢性閉塞性肺疾患 (FEV <sub>1.0%</sub> : 40%以下)	164	309
間質性肺炎 (胸部 CT で明らかな間質肺炎像)	267	239
虚血性心疾患 (負荷心電図陽性)	328	422
腎障害 (血清クレアチニン 2.0 g/dl 以上)	74	73
肝硬変 (Child-Turcotte 分類 B 以上)	54	38
糖尿病 (HbA1c : 8.0%以上)	390	449
貧血 (Hb 8 g/dl 以上)	11	26
1 年以内の他の悪性疾患の治療	358	
自己免疫疾患 (治療歴のあるもの)		80
その他	1421	

(35) 術後合併症

合併症 (Grade 3 以上)	2004		1999	
	n	%	n	%
あり	523	4.5	1422	10.7
なし	11140	95.5	11913	89.3
欠損値	0	0.0	9	0.1
合計	11663	100.0	13344	100.0

(重複選択可能)	2004				
	Grade				
	1	2	3	4	5
間質性肺炎の急性増悪	13	10	11	5	14
気管支断端瘻	2	16	17	21	10
ARDS	1	1	3	8	10
肺気腫遷延 (7日以上)	136	283	70	12	1
腎不全	4	4	2	2	1
乳び胸	27	74	19	4	0
心不全	14	17	18	1	5
肺炎	30	96	54	15	24
肝不全	16	3	2	0	0
無気肺	59	79	16	3	0
肺血栓塞栓症	0	3	3	4	3
出血	17	22	36	6	1
心筋梗塞	1	1	3	2	1
呼吸不全	12	26	18	21	17
不整脈	95	257	0	28	1
膿胸	10	21	46	18	13
脳梗塞	4	8	8	10	5
反回神経麻痺	27	27	0	12	1
脳出血	1	0	0	1	0
その他			335		

(36) 記述統計量 (年齢, 腫瘍径)

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
年齢	11663	14	91	66.7	9.9
cT 腫瘍最大径	11663	0	41	3.0	1.8
pT 腫瘍最大径	11663	0	30	3.0	1.9