

報 告

2014 年八戸赤十字病院院内がん登録集計  
2009 年, 2010 年合算 3 年生存率暫定値報告

山本早智子, 下館治子

八戸赤十字病院医事課

I. はじめに

八戸赤十字病院(以下, 当院)では, 2009 年 1 月 1 日を院内がん登録の登録開始日と決め, 当院データと全国集計報告書のデータを比較し, 結果を八戸日赤紀要(以下, 紀要)第 9 巻<sup>1)</sup>, 紀要第 10 巻<sup>2)</sup>, 紀要第 11 巻<sup>3)</sup>, 紀要第 12 巻<sup>4)</sup>に報告した. 2016 年 9 月に「がん診療連携拠点病院等院内がん登録 2014 年全国集計報告書」(以下, 2014 年全国集計)<sup>5)</sup>と共に平成 27 年度都道府県推薦医療機関分 2014 年院内がん登録全国集計調査総括(以下, 2014 年推薦病院集計)<sup>6)</sup>が発表された. そこで今回も 2014 年全国集計<sup>5)</sup>, 2014 年推薦病院集計<sup>6)</sup>とのデータを比較し, 併せて, 当院データ<sup>1) 2) 3) 4)</sup>の年次結果からみる当院のがん診療の状況も報告する. また, がん診療連携拠点病院院内がん登録 2007 年生存率集計報告書<sup>7)</sup>(以下, 2007 年生存率集計)が 2015 年 9 月に発表されており, その集計定義に沿った当院の 2009 年と 2010 年症例の 3 年生存率集計(暫定)結果も報告する.

II. 対象と方法

II - 1 2014 年集計方法: 紀要第 11 巻<sup>3)</sup>, 紀要第 12 巻<sup>4)</sup>と同一のため省略する.

II - 2 生存率集計

【用語の定義】2007 年生存率集計<sup>7)</sup>からの抜粋(Kaplan-Meier (カプラン - マイヤー)法については「がん登録実務者のためのマニュアル生存率解析」<sup>8)</sup>より抜粋)

実測生存率 = 死因に関係なく全ての死亡を計算に含めた生存率で, 診断から経た年数の生存患者割合で示す. 計算方法は複数存在し, 2007 年生存率集計<sup>7)</sup>では Kaplan-Meier 法を用いて計算している.

Kaplan-Meier 法 = 実測生存率の計算方法のひとつで, 実際に観察された期間ごとに生存率を逐次計算する. 中途打ち切り(消息不明)例はそれが発生した時点で観察人数から除外する. 対象者が少ない場合にも用いることができる.

補正生存率 = がんが死因でないケースを除いて計算する(死因の把握はかなり困難を伴うこともあり, 算定が難しい).

期待生存率 = がん以外の死因で死亡する可能性に強く影響しうる要因(性, 年齢など)が異なる集団で生存率を比較するために必要とされる. 対象者と同じ性別, 年齢別, 暦別の生存率表(コホート生存率表<sup>9)</sup>)を用いて求める. 算出方法には Ederer I 法, Ederer II 法, Hakulinen 法があり, 2007 年生存率集計<sup>7)</sup>では Ederer II 法を採用した.

相対生存率 = 実測生存率 ÷ 期待生存率

対象件数が少ないと不安定となり, 一般に 50 件以上を対象として算定すべきとされている.

対象: 2009 年症例は入院患者のみの登録で,

2010年症例は大腸ポリープ切除術及び肺生検の組織結果でがんと診断された症例も対象とした(なお、2011年症例からは外来症例も登録対象である)。また、青森県内で死亡し、市町村が死亡診断書を受領した後に、地域がん登録情報がない対象については、青森県からの依頼に応じるかたちで、後日作成して県に提出(廻り調査)した。そのデータについては集計対象に含めなかった。

予後情報収集方法:主に院内生存死亡情報から確認し、青森県内での死亡情報については「青

森県がん登録事業患者予後情報」<sup>10)</sup>を活用した。青森県以外の居住者についての情報は、カルテ情報のみを用いた。2013年に死亡した対象についての青森県からの廻り調査は、2016年の秋以降に予定されており、2010年症例については、青森県を通して把握可能な予後情報が確定していないため、3年生存率暫定値で示した。

集計項目:2007年生存率集計<sup>7)</sup>の定義に従い、初発で当院初回治療(無治療経過観察を含む)を実施した症例について以下の項目で集計した。(項目の表現は文中で若干変更あり)

表1 部位別登録数

部位	2014年当院 全登録数						2014年当院 集計登録数						2014年全国集 計登録数	
	総数		男性		女性		総数		男性		女性		総数	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
	936		557		379		913		543		370		643,480	
口腔・咽頭	11	1.2%	7	1.2%	4	1.1%	11	1.2%	7	1.3%	4	1.1%	18,972	2.9%
食道	12	1.2%	11	2.0%	1	0.3%	10	1.1%	10	1.9%	0	0.0%	20,499	3.2%
胃	113	12.1%	83	14.9%	30	7.9%	112	12.3%	82	15.1%	30	8.1%	72,834	11.3%
結腸	136	14.5%	86	15.4%	50	13.2%	133	14.6%	85	15.7%	48	13.0%	60,921	9.5%
直腸	67	7.2%	43	7.7%	24	6.3%	66	7.2%	42	7.7%	24	6.5%	31,147	4.8%
大腸(結腸+直腸)	203	21.7%	129	23.2%	74	19.5%	199	21.8%	127	23.4%	72	19.5%	92,068	14.3%
肝臓	38	4.1%	22	3.9%	16	4.2%	38	4.2%	22	4.1%	16	4.3%	22,887	3.6%
胆嚢・胆管	26	2.8%	17	3.1%	9	2.4%	26	2.8%	17	3.1%	9	2.4%	11,673	1.8%
膵臓	27	2.9%	19	3.4%	8	2.1%	27	3.0%	19	3.5%	8	2.2%	21,148	3.3%
喉頭	1	0.1%	1	0.2%	0	0.0%	1	0.1%	1	0.2%	0	0.0%	5,037	0.8%
肺	91	9.7%	73	13.1%	18	4.7%	86	9.4%	69	12.7%	17	4.6%	72,599	11.3%
骨・軟部	5	0.5%	3	0.5%	2	0.5%	5	0.5%	3	0.6%	2	0.5%	3,528	0.5%
皮膚(黒色腫含む)	20	2.1%	5	0.9%	15	4.0%	19	2.1%	4	0.7%	15	4.1%	19,638	3.0%
乳房	57	6.1%	0	0.0%	57	15.0%	57	6.2%	0	0.0%	57	15.4%	64,195	10.0%
子宮頸部	35	3.7%	0	0.0%	35	9.3%	33	3.6%	0	0.0%	33	8.9%	24,153	3.8%
子宮体部	10	1.1%	0	0.0%	10	2.6%	10	1.1%	0	0.0%	10	2.7%	11,550	1.8%
子宮	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	36	0.0%
卵巣	9	0.9%	0	0.0%	9	2.4%	9	1.0%	0	0.0%	9	2.4%	7,276	1.1%
前立腺	57	6.1%	57	10.2%	0	0.0%	55	6.0%	55	10.1%	0	0.0%	48,830	7.6%
膀胱	11	1.2%	6	1.1%	5	1.3%	11	1.2%	6	1.1%	5	1.4%	21,142	3.3%
腎・他の尿路	14	1.5%	9	1.6%	5	1.3%	14	1.6%	9	1.7%	5	1.4%	18,015	2.8%
脳・中枢神経系	19	2.0%	9	1.6%	10	2.6%	17	1.9%	8	1.5%	9	2.4%	15,135	2.4%
甲状腺	10	1.1%	4	0.7%	6	1.6%	10	1.1%	4	0.7%	6	1.6%	11,292	1.8%
悪性リンパ腫	80	8.5%	40	7.2%	40	10.6%	79	8.7%	39	7.2%	40	10.8%	22,806	3.5%
多発性骨髄腫	23	2.5%	17	3.1%	6	1.6%	22	2.4%	16	2.9%	6	1.6%	4,588	0.7%
白血病	25	2.7%	18	3.2%	7	1.8%	25	2.7%	18	3.3%	7	1.9%	8,609	1.3%
他の造血器腫瘍	25	2.7%	16	2.9%	9	2.4%	24	2.6%	16	2.9%	8	2.2%	7,081	1.1%
その他	14	1.5%	11	2.0%	3	0.8%	13	1.4%	11	2.0%	2	0.5%	17,889	2.8%

【項目1】胃，大腸，肝臓，肺，乳房の5部位（がん腫以外を含む），当院で登録数が多い血液腫瘍，左記を含む全てのがん

【項目2】胃，大腸，肝臓，肺，乳房の5部位のがん腫（以下，5部位）について，各部位ごとのUICC TNM病期分類第6版<sup>11)</sup>の治療前ステージ別（治療前ステージ0，男性乳房は除外）

生存率算出方法：相対生存率は症例数が少ないと推定された生存率の信頼性が低くなるとされており，2007年生存率集計<sup>7)</sup>でも，症例件数が50例未満の場合は5年相対生存率を公表しないとされている。当院の2009年，2010年データは単年では，件数が少なく基準に満たない部位が多いため，2年分のデータを合算（以下，合算）した。そして，「全国がん罹患モニタリング集計 2006-2008年生存率報告」<sup>12)</sup>で用いられる相対生存率の算出法に従って，「十和田市立中央病院 院内がん登録担当 東陽平」氏が作成した「生存率計算機」を用い，合算データについて，3年実測生存率（以下，合算3年実測生存率）をKaplan-Meier法で算出した。この合算3年実測生存率の数値について

は，自治医科大附属さいたま医療センターで配信している「EZR」<sup>13)</sup>で再計算し，数値の妥当性を確認した。次いで，前述の「生存率計算機」でコホート生存率表<sup>9)</sup>（2014年版）からEderer II法を用いて，3年相対生存率（以下，合算3年相対生存率）を推定した。しかし，【項目1】の肝臓については50件未満であること，そして，【項目2】を各部位のUICC TNM病期分類第6版<sup>11)</sup>の治療前ステージ別に集計すると，症例数が少なく，算定の条件を満たしていないことから【参考値】とした。

### Ⅲ. 集計結果

#### Ⅲ-1) 2014年集計

Ⅲ-1-1) 部位別，年齢別，性別について（表1，図1，表2，図2）

当院の全登録数（表1）は，936件で，集計登録数は913件となり，男性543件，女性370件，男女比1.47：1であった。集計登録数を上位から部位別にみると大腸（21.8%），胃（12.3%），肺（9.4%），悪性リンパ腫（8.7%），乳房（6.2%），前立腺（6.0%）の順だった（図1）。血液腫瘍については，悪性リンパ腫と白血病，多発性骨髄腫，その他の血液腫瘍を合算すると，全体の中で16.4%を占めていた。

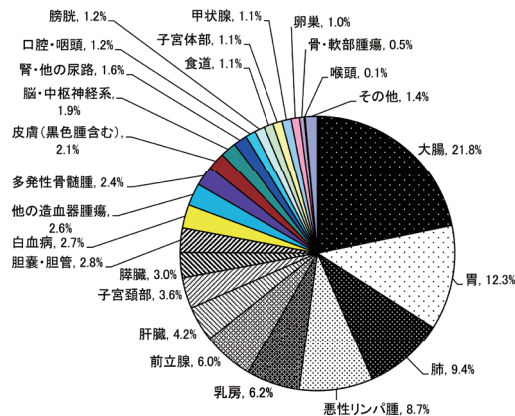


図1 2014年部位別割合 (集計登録数)

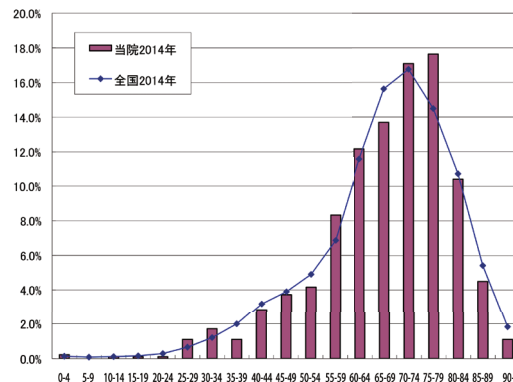


図2 年齢階層別割合 (集計登録数)

集計登録数の年齢階層別件数と割合（表2、図2）は、全体では60歳から64歳の年齢から10ポイントをこえ、年齢階層が上になる程その割合は高くなり、75歳から79歳の年齢で、17.6%と最大値を示した。男女別にみると、男性では60歳から64歳の年齢で14.2%と10ポイントをこえ、以降割合は増加し、70歳から74歳の年齢で18.4%と最大になった。女性では65歳から69歳の年齢で10.8%と10ポイントをこえ、以降割合は増加し、75歳から79歳の年齢で16.8%と最大になった。

### Ⅲ-1-2) 診療圏について（図3）

青森県と岩手県の診療圏別の集計（集計登録数）を行い、当院の2次医療圏別の件数を図に示した（図3）。青森県の2次医療圏単位で部位別をみると、八戸地域の登録総数は753件で、上位から大腸182件、血液腫瘍111件、胃96件、肺58件だった。上十三地域での登録総数は65

件で、上位から血液腫瘍9件、胃7件、肺と大腸が6件だった。岩手県の2次医療圏単位で部位別をみると、久慈地域での登録総数は55件で、上位から血液腫瘍18件、肺12件、胃9件だった。二戸地域での登録総数は33件で、上位は血液腫瘍10件、肺9件だった。2次医療圏単位それぞれで血液腫瘍の占める割合は高く、また岩手県では、血液腫瘍と肺を合算すると55.7%だった。青森県のその他の地域での登録総数は5件、その他の県からの患者の登録数は2件であった。

### Ⅲ-1-3) 2014年の主要5部位について（当院での初回治療のがん腫）

これまでの集計では、がん腫と定義する組織型の抽出は肉腫、リンパ腫、カルチノイド等を除く悪性腫瘍であるが、2014年全国集計<sup>5)</sup>で肺癌については、カルチノイド腫瘍を集計対象としており、それに従った。主要5部位につい

表2 年齢階層別男女別件数（集計登録数）

年齢階層	当院 2014年						全国 2014年					
	総数		男性		女性		総数		男性		女性	
	件数		件数		件数		件数		件数		件数	
	913		543		370		643,480		360,369		283,111	
0-4	2	0.2%	2	0.4%	0	0.0%	888	0.1%	491	0.1%	397	0.1%
5-9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	555	0.1%	334	0.1%	221	0.1%
10-14	1	0.1%	1	0.2%	0	0.0%	750	0.1%	422	0.1%	328	0.1%
15-19	1	0.1%	1	0.2%	0	0.0%	1,022	0.2%	527	0.1%	495	0.2%
20-24	1	0.1%	0	0.0%	1	0.3%	1,860	0.3%	728	0.2%	1,132	0.4%
25-29	10	1.1%	3	0.6%	7	1.9%	4,210	0.7%	1,082	0.3%	3,128	1.1%
30-34	15	1.7%	0	0.0%	15	4.0%	8,051	1.3%	1,717	0.5%	6,334	2.4%
35-39	10	1.1%	4	0.7%	6	1.6%	12,756	2.0%	2,950	0.8%	9,806	3.4%
40-44	26	2.8%	12	2.2%	14	3.8%	20,509	3.2%	5,001	1.4%	15,508	5.5%
45-49	34	3.7%	10	1.8%	24	6.5%	25,513	3.9%	7,330	2.1%	18,183	6.4%
50-54	38	4.2%	14	2.6%	24	6.5%	31,566	4.9%	12,711	3.5%	18,855	6.6%
55-59	76	8.3%	43	7.9%	33	8.9%	44,184	6.9%	22,662	6.3%	21,522	7.6%
60-64	111	12.2%	77	14.2%	34	9.2%	74,463	11.6%	44,066	12.2%	30,397	10.7%
65-69	125	13.7%	85	15.7%	40	10.8%	100,552	15.6%	63,667	17.7%	36,885	13.0%
70-74	156	17.1%	100	18.4%	56	15.1%	107,851	16.8%	70,643	19.6%	37,208	13.1%
75-79	161	17.6%	99	18.2%	62	16.8%	93,236	14.5%	60,090	16.7%	33,146	11.7%
80-84	95	10.4%	61	11.2%	34	9.2%	68,980	10.7%	42,112	11.7%	26,868	9.5%
85-89	41	4.5%	25	4.6%	16	4.3%	34,859	5.4%	19,118	5.3%	15,741	5.6%
90-	10	1.1%	6	1.1%	4	1.1%	11,675	1.8%	4,718	1.3%	6,957	2.5%

て①全登録数，②集計登録数，③がん腫数，④自施設初回治療数，⑤初回治療の割合，⑥原発巣切除数，⑦継続治療数，⑧診断のみの症例数について集計し，その定義と相関を表（表3）に示した．各部位ごとのUICC TNM 病期分類第7版<sup>14)</sup>の治療前ステージ（以下，治療前ステージ）と，原発巣切除目的の手術が施行された症例のUICC TNM 病期分類第7版<sup>14)</sup>の術後病理学的ステージ（以下，術後病理学的ステージ）の件数，割合を表に示した．（表4-1～5）

2014年全国集計<sup>5)</sup>の治療前ステージ別，登録年別にみた治療方法の割合結果に，当院での

初回治療施行登録数が多い部位（胃，大腸，肺）について結果を添付し，図（図3-1～3）に示した．紀要第11巻<sup>3)</sup>への報告理由により，当院の治療の添付は2010年データからとした．図3-1～3の項目“手術”とは外科的または体腔鏡的に施行された手術を指し，“内視鏡”とは内視鏡的に施行された手術と定義され，原発巣切除目的以外の手術も含まれている．

【胃癌】：表3，表4-1，図3-1

胃のがん腫数（表3）は112件で，うち当院での初回治療施行数は102件だった．治療前ステージ（表4-1）は，Ⅰ期65件（63.7%），Ⅱ期12件（11.8%），Ⅲ期10件（9.8%），Ⅳ期12件（11.8%），不明は3件（2.9%）で，原発巣切除目的の手術が行われた症例は81件だった．術後病理学的ステージは，Ⅰ期63件（77.7%），Ⅱ期6件（7.4%），Ⅲ期6件（7.4%），Ⅳ期2件（2.5%），術前治療後2件（2.5%），不明は2件（2.5%）だった．

治療前ステージ別にみた治療方法の割合（図3-1）をみると，Ⅰ期65件の内訳は内視鏡のみ41件（63.1%），手術のみ13件（20.0%），手術および内視鏡8件（12.3%），手術または内視鏡および薬物療法2件（3.1%），治療無しは1件（1.5%）だった．Ⅱ期12件では手術のみ5件，手術または内視鏡および薬物療法4件，薬物療法のみ1件，治療無しは2件だった．Ⅲ期10件では手術のみ3件，内視鏡のみ1件，薬物療法のみ1件，手術または内視鏡および薬物療法4件，治療無しは1件だった．Ⅳ期12件では内視鏡のみ1件，薬物療法のみ7件，手術または内視鏡および薬物療法3件，治療無しは1件であった．

【大腸癌】：表3，表4-2，図3-2

大腸のがん腫数（表3）は194件で，うち当院での初回治療施行数は180件だった．治療前ステージ（表4-2）は，0期9件（5.0%），Ⅰ期46件（25.5%），Ⅱ期21件（11.7%），Ⅲ期18件（10.0%），Ⅳ期12件（6.7%），不明74件

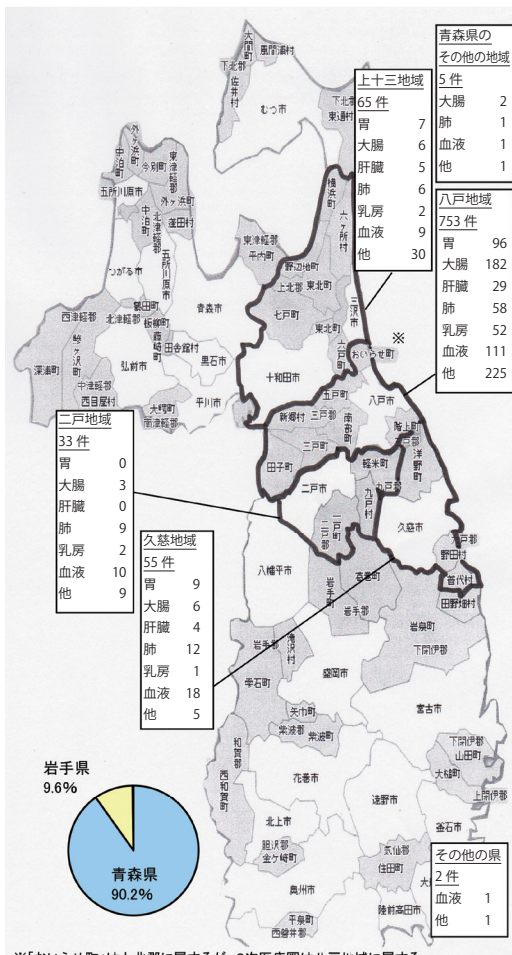


図3 当院2014年の2次医療圏別件数（集計登録数）

(41.1%) で, 原発巣切除目的の手術が行われた症例は 168 件だった。術後病理学的ステージは, 0 期 72 件(42.9%), I 期 38 件(22.6%), II 期 22 件(13.1%), III 期 31 件(18.4%), IV 期 4 件(2.4%), 術前治療後 0 件(0.0%), 不明は 1 件(0.6%) だった。

治療前ステージ別にみた治療方法の割合 (図 3-2) をみると, I 期 46 件の内訳は手術のみ 26 件, 内視鏡のみ 4 件, 手術および内視鏡 3 件, 手術または内視鏡および薬物療法 12 件, 治療無しは 1 件だった。II 期 21 件では手術のみ 7 件, 手術または内視鏡および薬物療法は 14 件だった。III 期 18 件では手術のみ 3 件, 内視鏡のみ 1 件, 手術または内視鏡および薬物療法 14 件だった。IV 期 12 件では手術または内視鏡および薬物療法 9 件, 薬物療法のみ 2 件, 治療なしは 1 件だった。術前病期不明では内視鏡のみが 63 件であった。

【肝癌】: 表 3, 表 4-3

肝臓のがん腫数 (表 3) は 38 件で, うち当

院での初回治療施行数は 28 件だった。治療前ステージ (表 4-3) は, I 期 9 件, II 期 9 件, III 期 5 件, IV 期 3 件, 不明 2 件で, 取扱い規約分類では I 期 2 件, II 期 12 件, III 期 6 件, IV 期 6 件, 不明 2 件, 空欄 (規約適応外) は 0 件だった。治療は主に内科的治療が施行されており, 外科的手術件数は 3 件であった。

【肺癌】: 表 3, 表 4-4, 図 3-3

肺のがん腫数 (表 3) は 86 件で, うち当院での初回治療施行数は 53 件(61.6%), 診断のみは 22 件(25.6%) だった。治療前ステージ (表 4-4) は, I 期 4 件(7.5%), II 期 2 件(3.8%), III 期 24 件(45.3%), IV 期 22 件(41.5%) 不明は 1 件(1.9%) だった。呼吸器外科医が常勤していないため, 手術治療は行われていない。

治療前ステージ別にみた治療方法の割合 (図 3-3) を, 件数の多い III 期と IV 期についてみると, III 期 24 件の内訳は, 放射線と薬物療法の組み合わせ 16 件, 放射線のみ 2 件, 薬物療法のみ 2 件, 他の治療の組み合わせ 1 件, 治療な

表 3 部位別定義別登録数

	①全登録数							
		②集計登録数						
		③癌腫数	④自施設初回治療数 ( ) 内は⑤初回治療の割合				⑦継続治療数	⑧診断のみの 症例数
			⑥原発巣切除数					
胃	113	112	112	102 (91.1%)	81	4	6	
大腸	203	199	194	180 (92.8%)	168	5	9	
肝臓	38	38	38	28 (73.7%)	3	5	5	
肺	91	86	86	53 (61.6%)	0	11	22	
乳房	57	57	57	39 (68.4%)	33	11	7	
合計	502	492	487	402 (82.5%)	285	36	49	

【定義】

①全登録数

②集計登録数: 全登録数から症例区分 8 (その他) を除いた数

③癌腫数: 集計登録数の中で肉腫, リンパ腫, カルチノイド等を除いた悪性腫瘍の数 (2014 年から肺癌はカルチノイド腫瘍が対象となった)

④自施設初回治療数: ③の中で, 当院で初回治療を施行した登録数

⑤初回治療の割合 = ④自施設初回治療数 ÷ ③癌腫数

⑥原発巣切除数: ④の中で, 原発巣切除術を施行した登録数

⑦継続治療数 = ③癌腫数 - (④自施設初回治療数 + ⑧診断のみの症例数)

⑧診断のみの症例数

※尚, 剖検による診断の症例は 0 件であったが, 有の場合, ③ - (④ + ⑦ + ⑧) となる。

しは3件だった。Ⅳ期22件では薬物療法のみ7件，放射線と薬物療法の組み合わせ4件，薬物療法とその他の治療4件，他の治療の組み合わせ3件，放射線のみ1件，治療なしは3件であった。

【乳癌】：表3，表4-5

乳房のがん腫数(表3)は57件で，うち当院での初回治療施行数は39件だった。治療前ステージ(表4-5)は，0期0件(0.0%)，Ⅰ期13件(33.3%)，Ⅱ期18件(46.2%)，Ⅲ期2件(5.1%)，

Ⅳ期5件(12.8%)，不明1件(2.6%)で，原発巣切除目的の手術が行われた症例は33件だった。術後病理学的ステージは，0期1件(3.0%)，Ⅰ期15件(45.5%)，Ⅱ期10件(30.3%)，Ⅲ期0件(0.0%)，Ⅳ期1件(3.0%)，術前化学療法後6件(18.2%)，不明0件は(0.0%)であった。

### Ⅲ-2 生存率集計

Ⅲ-2-1) 集計数と消息判明率(表5，表6)  
2009年の登録数は587件で，うち「第一がん」

表4-1 当院の胃癌ステージ別登録数とその割合

胃癌	総数	0期	Ⅰ期	Ⅱ期	Ⅲ期	Ⅳ期	術前治療後	不明	空欄
UICC 治療前ステージ別登録数	102	0	65	12	10	12		3	0
		0.0%	63.7%	11.8%	9.8%	11.8%		2.9%	0.0%
UICC 術後病理学的ステージ別登録数	81	0	63	6	6	2	2	2	0
		0.0%	77.7%	7.4%	7.4%	2.5%	2.5%	2.5%	0.0%

表4-2 当院の大腸癌ステージ別登録数とその割合

大腸癌	総数	0期	Ⅰ期	Ⅱ期	Ⅲ期	Ⅳ期	術前治療後	不明	空欄
UICC 治療前ステージ別登録数	180	9	46	21	18	12		74	0
		5.0%	25.5%	11.7%	10.0%	6.7%		41.1%	0.0%
UICC 術後病理学的ステージ別登録数	168	72	38	22	31	4	0	1	0
		42.9%	22.6%	13.1%	18.4%	2.4%	0.0%	0.6%	0.0%

表4-3 当院の肝癌ステージ別登録数とその割合

肝癌	総数	Ⅰ期	Ⅱ期	Ⅲ期	Ⅳ期	術前治療後	不明	空欄
UICC 治療前ステージ別登録数	28	9	9	5	3		2	0
		32.1%	32.1%	17.9%	10.7%		7.2%	0.0%
取扱い規約治療前ステージ別登録数	28	2	12	6	6		2	0
		7.1%	43.0%	21.4%	21.4%		7.1%	0.0%
UICC 術後病理学的ステージ別登録数	3	1	1	0	0	1	0	0
		33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%

表4-4 当院の肺癌ステージ別登録数とその割合

肺癌	総数	0期	Ⅰ期	Ⅱ期	Ⅲ期	Ⅳ期	術前治療後	不明	空欄
UICC 治療前ステージ別登録数	53	0	4	2	24	22		1	0
		0.0%	7.5%	3.8%	45.3%	41.5%		1.9%	0.0%
UICC 術後病理学的ステージ別登録数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

↑3人のため33.3%。トータル99.9%とした。

表4-5 当院の乳癌ステージ別登録数とその割合

乳癌	総数	0期	Ⅰ期	Ⅱ期	Ⅲ期	Ⅳ期	術前治療後	不明	空欄
UICC 治療前ステージ別登録数	39	0	13	18	2	5		1	0
		0.0%	33.3%	46.2%	5.1%	12.8%		2.6%	0.0%
UICC 術後病理学的ステージ別登録	33	1	15	10	0	1	6	0	0
		3.0%	45.5%	30.3%	0.0%	3.0%	18.2%	0.0%	0.0%

は572件, 年齢15歳から99歳は572件, 「初回治療有り」が510件だった. 2010年の登録数は642件で, うち「第一がん」は611件, 年齢15歳から99歳は610件, 「初回治療有り」が539件だった. そして, 2009年と2010年を合算すると登録数は1229件で, うち生存率算出対象の「初回治療有り」の件数は1049件だった. また, 5部位のがん腫(治療前ステージ0,

男性乳房は除外)の件数は583件であった.

【項目1】「5部位(がん腫以外を含む), 血液腫瘍, 全てのがん」の件数と消息判明率(消息判明数÷件数)を表5に示した. 総数1049件の内訳は, 胃134件, 大腸212件, 肝臓43件, 肺162件, 乳房75件, 血液腫瘍131件だった.

【項目2】「5部位のがん腫 部位別ステージ別(治療前ステージ0, 男性乳房は除外)」の件数

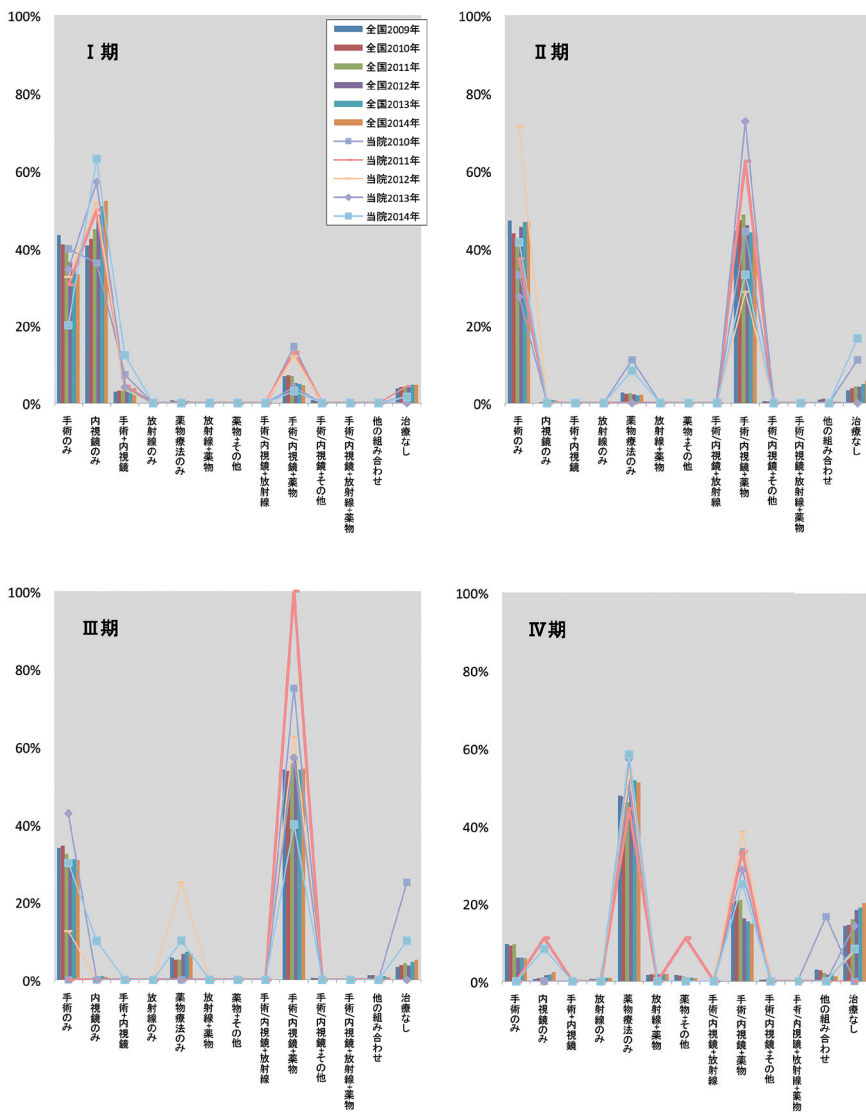


図3-1 胃癌 UICC TNM 分類治療前ステージ別, 登録年別にみた治療方法の割合



と消息判明率を表6に示した。総数583件の内訳は、胃癌131件、大腸癌176件、肝癌43件、肺癌161件、乳癌72件だった。【項目1】、【項目2】とも胃の消息判明率は90%以下であった。

Ⅲ-2-2) 合算3年実測生存率，合算3年相対生存率  
(図5-1-1, 図5-1-2, 表7, 図6-1-1・2～図6-6-

1・2)

【項目1】：5部位（がん腫以外を含む），血液腫瘍，全てのがん（図5-1-1, 図5-1-2）

5部位（がん腫以外を含む），血液腫瘍，全てのがんの件数，合算3年実測生存率（以下，部位別実測生存率）を図5-1-1に，「EZR」<sup>13)</sup>で得られた部位別95%信頼区間（以下，95%信頼区間，肝臓については件数が少ないため掲

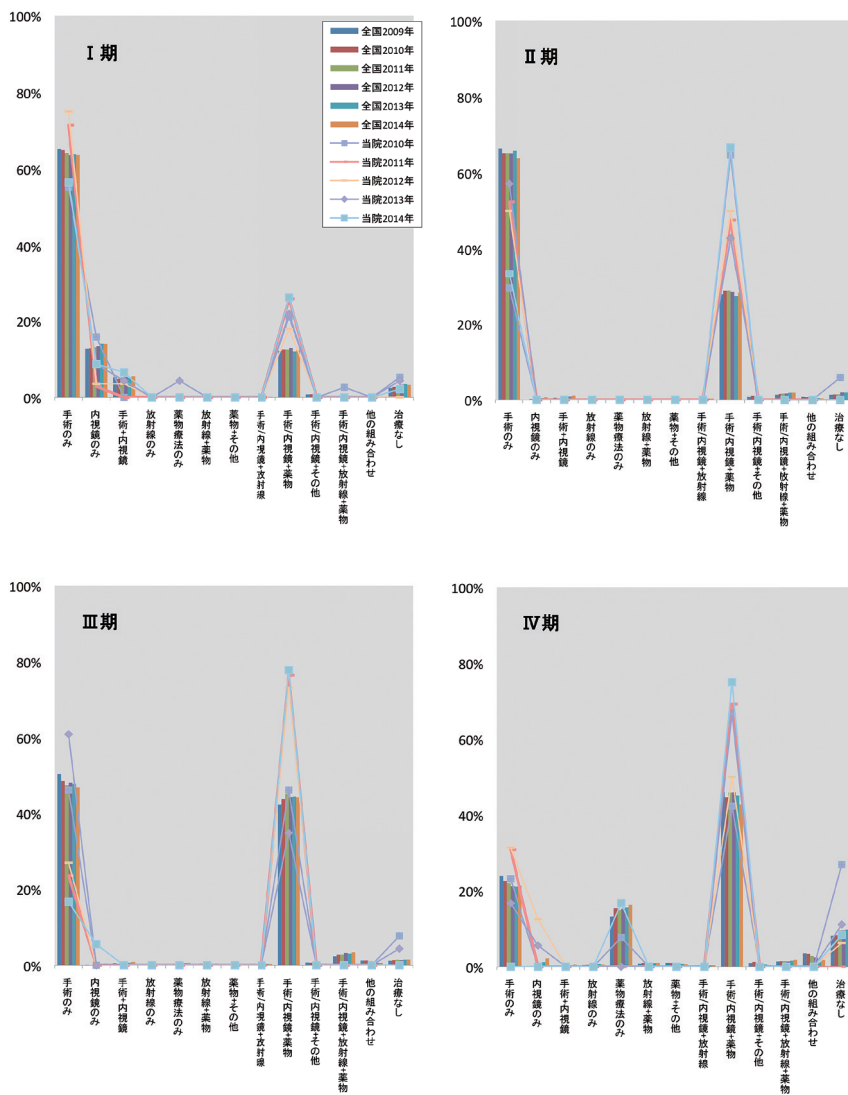


図3-2 大腸癌 UICC TNM分類治療前ステージ別，登録年別にみた治療方法の割合

載せず), 部位別実測生存率から推定された合算3年相対生存率(以下, 部位別相対生存率)を図5-1-2に示した。

胃の件数は134件, 実測生存率は0.686(95%信頼区間0.597 - 0.760), 相対生存率0.742, 大腸の件数は212件, 実測生存率は0.702(95%信頼区間0.634 - 0.760), 相対生存率0.751, 肝臓の件数は43件, 実測生存率は0.380, 相対生

存率0.406(50件未満にて【参考値】), 肺の件数は162件, 実測生存率は0.327(95%信頼区間0.253 - 0.402), 相対生存率0.352, 乳房の件数は75件, 実測生存率は0.920(95%信頼区間0.830 - 0.963), 相対生存率0.950, 血液の件数は131件, 実測生存率は0.517(95%信頼区間0.426 - 0.601), 相対生存率0.543, 全てのがんの件数は1049件, 実測生存率は0.603

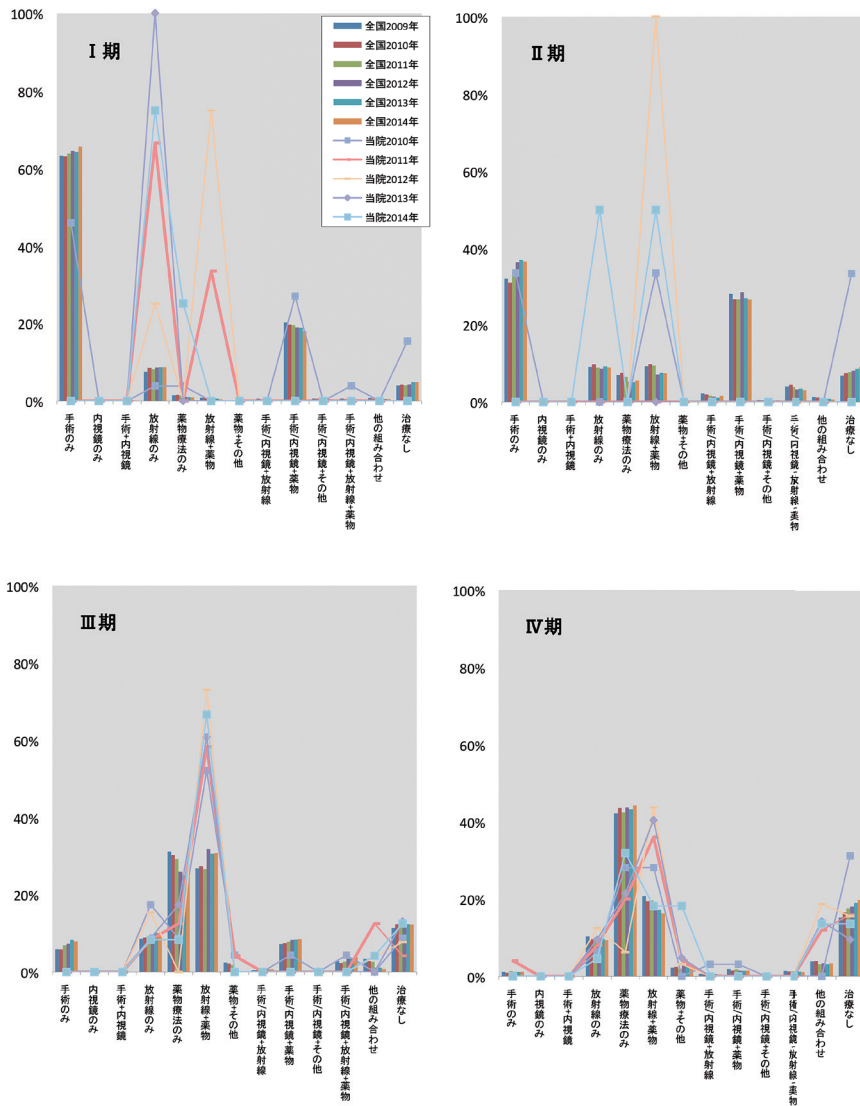


図3-3 肺癌 UICC TNM 分類治療前ステージ別, 登録年別にみた治療方法の割合

(95%信頼区間 0.571 - 0.633)，相対生存率は 0.641 であった。

【項目 2】：5 部位のがん腫 部位別ステージ別 (治療前ステージ 0，男性乳房は除外) (表 7，図 6-1-1・2～図 6-6-1・2)

5 部位のがん腫の各部位について，ステージ別の件数を表 7 に，合算 3 年実測生存率 (以下，部位別ステージ別実測生存率) および推定した合算 3 年相対生存率 (以下，部位別ステージ別相対生存率) を図 6-1-1・2～図 6-6-1・2 に示したが，サンプル数が少ないため，部位別ステージ別相対生存率については【参考値】である。

胃癌 (表 7，図 6-1-1・2) は総数 131 件で各ステージの実測生存率と相対生存率は，ステージ I : 85 件，実測生存率 0.859，相対生存率 0.934，ステージ II : 13 件，実測生存率 0.458，相対生存率 0.500，ステージ III : 8 件，実測生存率 0.375，相対生存率 0.391，ステージ IV : 15 件，実測生存率 0.091，相対生存率 0.097，ステージ不明 : 10 件，実測生存率 0.467，相対生存率 0.494 であった。

表 5 項目 (1) 5 部位 (がん腫以外を含む)，血液腫瘍，全てのがんの総数と消息判明率

	件数	消息判明率
胃	134	88.1%
大腸	212	92.9%
肝	43	90.7%
肺	162	92.0%
乳	75	98.7%
血液	131	92.4%
全がん	1049	89.3%

表 6 項目 (2) 5 部位のがん腫ステージ I～I V 期，不明の総数と消息判明率

	件数	消息判明率
胃	131	87.8%
大腸	176	96.0%
肝	43	90.7%
肺	161	91.9%
乳	72	98.6%
合計	583	93.0%

大腸癌 (表 7，図 6-2-1・2) は総数 176 件でステージ I : 54 件，実測生存率 0.923，相対生存率 0.978，ステージ II : 32 件，実測生存率 0.740，相対生存率 0.819，ステージ III : 20 件，実測生存率 0.525，相対生存率 0.570，ステージ IV : 33 件，実測生存率 0.061，相対生存率 0.065，ステージ不明 : 37 件，実測生存率 0.838，相対生存率 0.886 であった。

肝癌 UICC (表 7，図 6-3-1・2) は総数 43 件でステージ I : 20 件，実測生存率 0.713，相対生存率 0.762，ステージ II : 8 件，実測生存率 0.125，相対生存率 0.135，ステージ III : 11 件，実測生存率 0.091，相対生存率 0.099，ステージ IV : 4 件，実測生存率 0.000，相対生存率 0.000，ステージ不明の件数は 0 件であった。肝癌規約 (表 7，図 6-4-1・2) は総数 43 件でステージ I : 11 件，実測生存率 0.778，相対生存率 0.824，ステージ II : 11 件，実測生存率 0.606，相対生存率 0.655，ステージ III : 9 件，実測生存率 0.111，相対生存率 0.116，ステージ IV : 12 件，実測生存率 0.000，相対生存率 0.000，ステージ不明の件数は 0 件であった。

肺癌 (表 7，図 6-5-1・2) は総数 161 件でステージ I : 47 件，実測生存率 0.745，相対生存率 0.799，ステージ II : 5 件，実測生存率 0.800，相対生存率 0.889，ステージ III : 51 件，実測生存率 0.170，相対生存率 0.182，ステージ IV : 53 件，実測生存率 0.094，相対生存率 0.103，ステージ不明 : 5 件，実測生存率 0.00，相対生存率 0.000 であった。

乳癌 (表 7，図 6-6-1・2) は総数 72 件でステージ I : 37 件，実測生存率 1.000，相対生存率 1.015，

表 7 5 部位 cStage 別件数

	I	II	III	IV	不明	計
胃	85	13	8	15	10	131
大腸	54	32	20	33	37	176
肝	20	8	11	4	0	43
肺	47	5	51	53	5	161
乳	37	24	5	6	0	72

ステージⅡ：24件, 実測生存率 0.958, 相対生存率 1.014, ステージⅢ：5件, 実測生存率 0.800, 相対生存率 0.838, ステージⅣ：6件, 実測生存率 0.333, 相対生存率 0.337, ステージ不明の件数は0件であった。

#### Ⅳ. 考 察

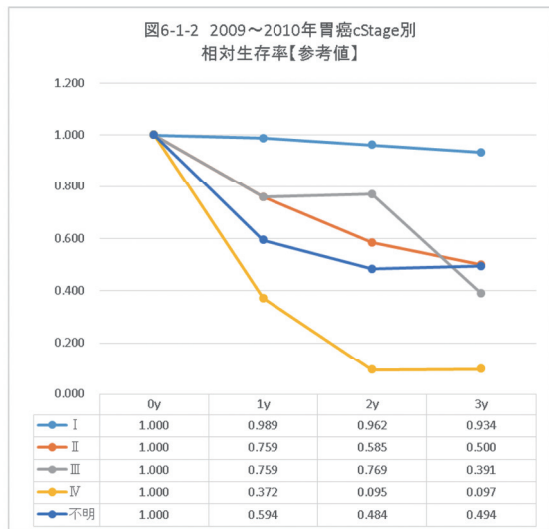
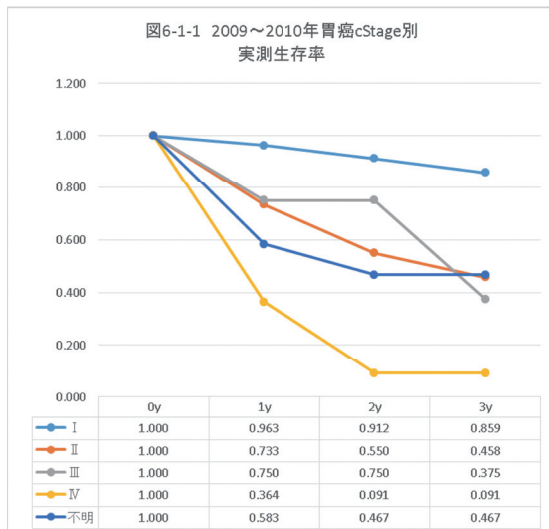
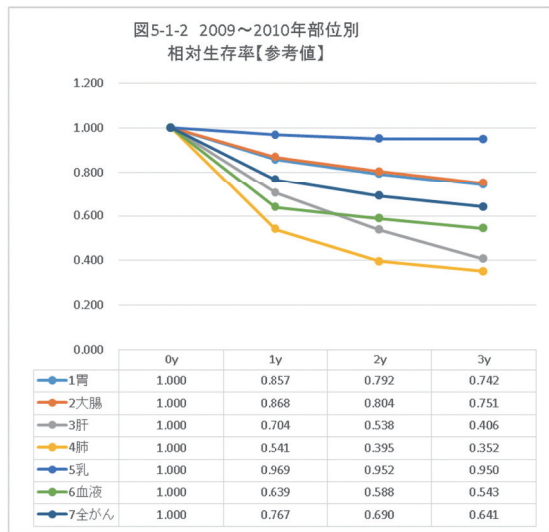
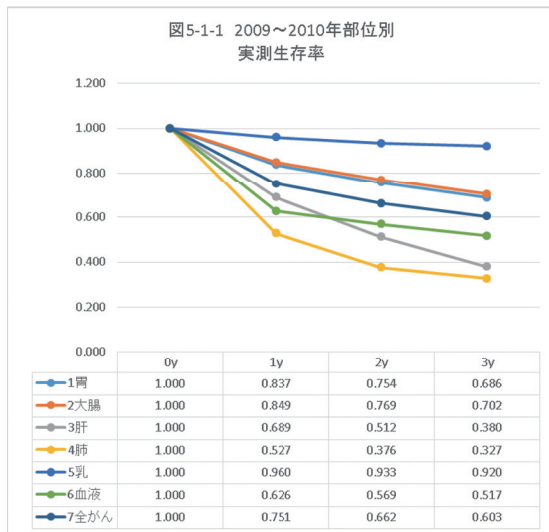
##### 1) 全国集計について

考察にあたり, 紀要第12巻<sup>4)</sup>への報告と同様に, 2014年推薦病院集計<sup>6)</sup>は集計結果報告

のみであったため, 2014年全国集計<sup>5)</sup>との比較を行った。

1) - 1 部位別, 性別, 年齢別, 診療圏について

2014年全国集計<sup>5)</sup>では, 部位別の登録数の上位は大腸, 胃, 肺, 乳房, 前立腺の順で過去6年間変化なかった。当院は, これまでの報告と同様に悪性リンパ腫が登録部位の上位に位置する状況は変わりなく, 全体の中で血液腫瘍が占める割合は2014年全国集計の6.6%<sup>5)</sup>に対し,

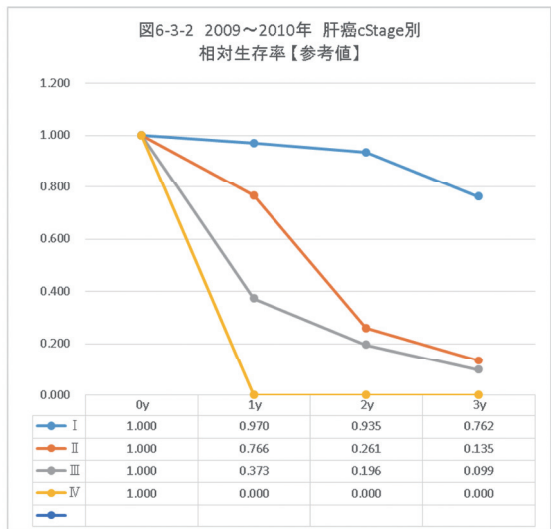
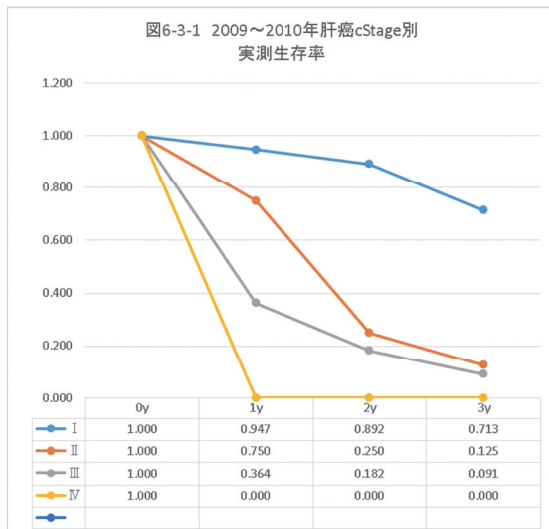
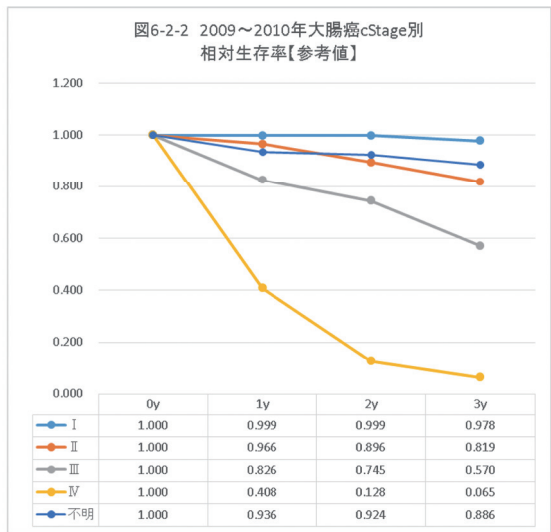
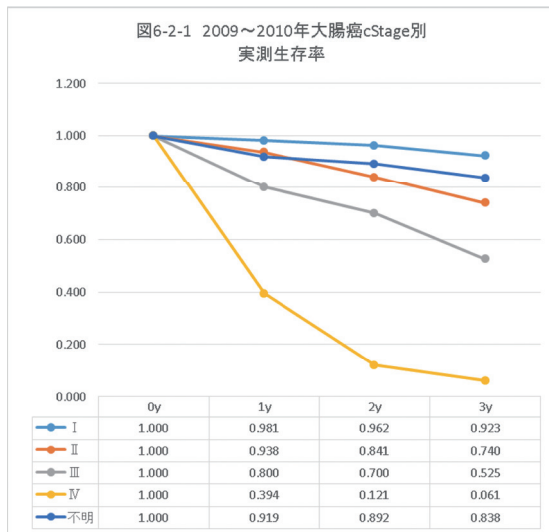


当院 16.4%と血液腫瘍に対する治療では，がん診療連携拠点病院の役割は継続されていた。集計登録数は2013年828件に対し，2014年913件と前年比1：1.10の増加を認めた。部位別をみると，大腸が2013年は138件であったが，2014年は199件と増加が顕著であった。2014年全国集計<sup>5)</sup>では大腸が14.3%であるのに対し，当院は21.8%と高値で，男女別でも，男性は2014年全国集計<sup>5)</sup>8.6%，当院23.4%，女性は2014年全国集計<sup>5)</sup>5.7%，当院19.5%であった。

これらは，2014年に大腸ポリペクトミーの組織結果で腺腫内がんが発見された件数が66件と，大腸の全体の中で1/3以上を占めた結果と思われた。

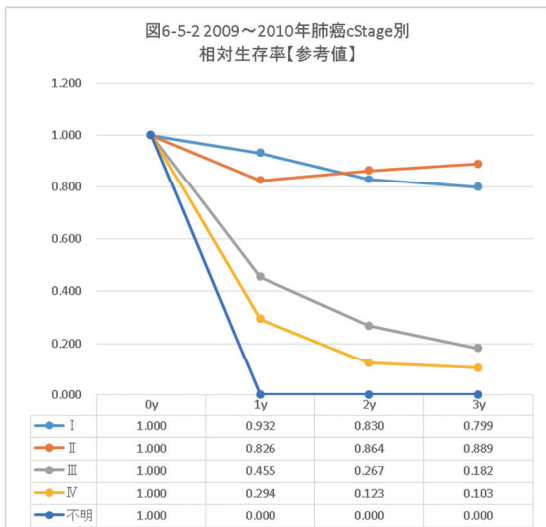
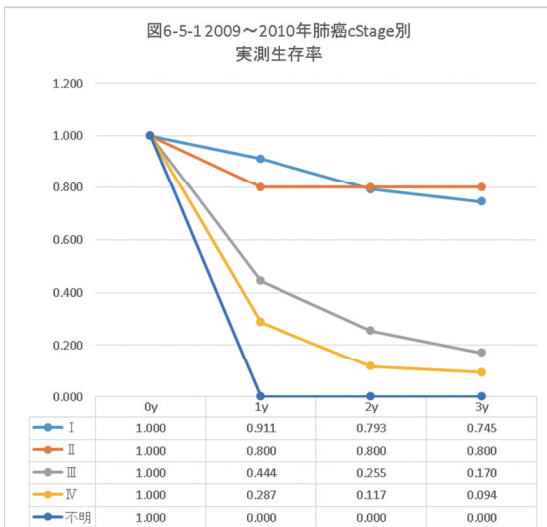
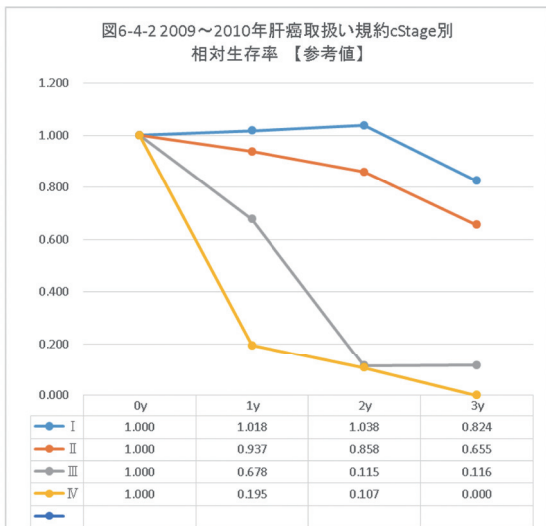
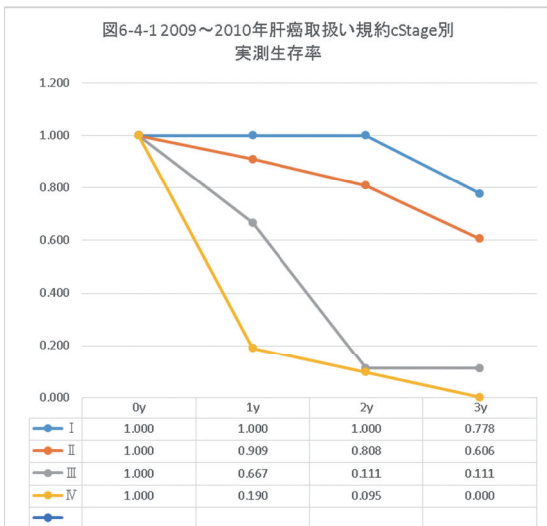
1) - 2 2014年の主要5部位について（当院での初回治療施行のがん腫）

【胃癌】2014年全国集計<sup>5)</sup>の治療前ステージ別登録数の割合は，I期63.0%<sup>5)</sup>，II期10.7%<sup>5)</sup>，III期8.1%<sup>5)</sup>，IV期13.7%<sup>5)</sup>，不明4.5%<sup>5)</sup>だった。術後病理学的ステージ別登録数の割合は，I期



74.0%<sup>5)</sup>, II期9.3%<sup>5)</sup>, III期10.0%<sup>5)</sup>, IV期4.2%<sup>5)</sup>, 術前治療後2.2%<sup>5)</sup>, 不明0.3%<sup>5)</sup>であった。全国集計では, 治療前ステージI期の割合が最も多く, 2012年以降治療前ステージと術後病理学的ステージの割合分布に大きな変化は認めないこと, 治療前ステージI期で手術のみの例は減少傾向にあり, 内視鏡のみが増加傾向にあるとしている。これまでの全国集計の結果をみると, 治療前ステージI期で手術のみは2012年36.5%<sup>15)</sup>, 2013年34.7%<sup>15)</sup>, 2014年33.5%<sup>5)</sup>, 内

視鏡のみが2012年48.8%<sup>15)</sup>, 2013年50.9%<sup>15)</sup>, 2014年52.3%<sup>5)</sup>であった。当院データの治療前ステージI期の件数と, 内視鏡のみの件数と割合は, 2012年: I期58件, 内視鏡のみ30件(51.7%), 2013年: I期49件, 内視鏡のみ28件(57.1%), 2014年: I期65件, 内視鏡のみ41件(63.1%)であった。近隣の施設の2014年データ<sup>5)</sup>をみると, 治療前ステージI期の件数と内視鏡のみの件数と割合は, 八戸市立市民病院: 90件<sup>5)</sup>, 内視鏡のみ32件(35.6%)<sup>5)</sup>,

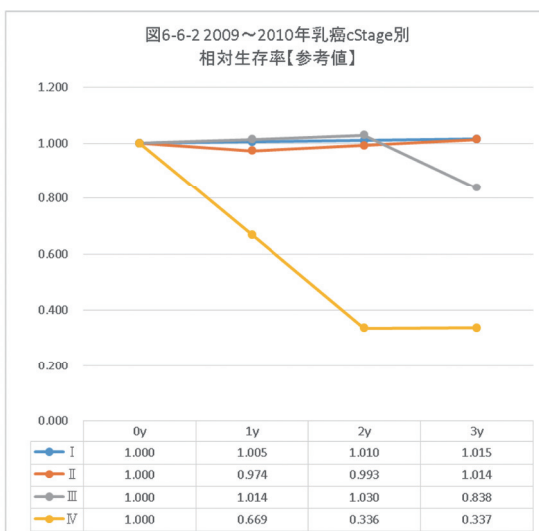
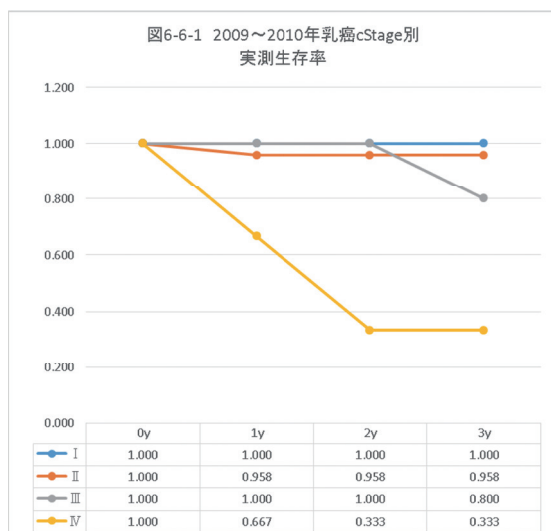


青森県立中央病院：131件<sup>5)</sup>，内視鏡のみ63件(48.1%)<sup>5)</sup>，弘前大学付属病院：120件<sup>5)</sup>，内視鏡のみ72件(60.0%)<sup>5)</sup>であった。以上から，紀要第11巻<sup>3)</sup>，紀要第12巻<sup>4)</sup>への報告と同様に，当院の内視鏡のみの割合は高値を維持しており，早期胃癌疑いまたは早期胃癌の診断で，診断依頼やその後の治療目的で紹介されている状況に変化はなかった。Ⅱ期，Ⅲ期，Ⅳ期についてはその件数が10件～12件で，比較に十分な数は得られなかったが，今後の生存率算出時に検討できるものと考えた。

【大腸癌】2014年全国集計<sup>5)</sup>の治療前ステージ別登録数の割合は，0期14.3%<sup>5)</sup>，Ⅰ期20.6%<sup>5)</sup>，Ⅱ期15.9%<sup>5)</sup>，Ⅲ期17.8%<sup>5)</sup>，Ⅳ期13.3%<sup>5)</sup>，不明18.1%<sup>5)</sup>だった。術後病理学的ステージ別登録数の割合は，0期30.3%<sup>5)</sup>，Ⅰ期20.5%<sup>5)</sup>，Ⅱ期19.4%<sup>5)</sup>，Ⅲ期18.8%<sup>5)</sup>，Ⅳ期8.1%<sup>5)</sup>，術前治療後2.6%<sup>5)</sup>，不明0.3%<sup>5)</sup>であった。全国集計では，年次推移で2009年以降治療前と，術後病理学的ステージの登録割合に大きな変化はないとされていた。当院では，2014年に大腸ポリペクトミーの組織結果で腺腫内がんが発見された件数が，治療前ステージ不明の74件中，66件であった。その結果，術前ステージ不明，術後病理学的ステージ0の割合が多かった。

2014年全国集計<sup>5)</sup>の治療前ステージ別治療方法では治療前ステージⅡ期は，手術のみが63.9%<sup>5)</sup>，手術または内視鏡および薬物は28.2%<sup>5)</sup>，治療前ステージⅢ期では，手術のみが46.9%<sup>5)</sup>，手術または内視鏡および薬物は44.2%<sup>5)</sup>で，2009年以降治療前ステージⅠ期～Ⅳ期において治療方法の割合に大きな変化は認められないとされている。当院では治療前ステージⅡ期21件の中で手術のみが7件，手術または内視鏡および薬物が14件，治療前ステージⅢ期18件の中で手術のみが3件，手術または内視鏡および薬物が14件と，全国集計結果に比較して，手術または内視鏡および薬物の割合が高かったが，各年次でばらつきを認めた。手術または内視鏡および薬物の割合が高いことは，紀要第11巻<sup>3)</sup>，紀要第12巻<sup>4)</sup>への報告と同様に，術前評価を術後病理学的診断で補ったうえでがん診療ガイドラインに沿った治療が行われているものと考えた。ばらつきについては，件数が各年次とも少ないため，今後データとして蓄積されていけば比較検討できるものと考えた。

【肝癌】紀要第12巻<sup>4)</sup>への報告と同様に，当院は登録件数が少ないため，データの蓄積を待つて分析を図りたい。



【肺癌】2014年全国集計<sup>5)</sup>の治療前ステージ別にみた登録数の割合は、0期0.1%<sup>5)</sup>、I期40.4%<sup>5)</sup>、II期8.1%<sup>5)</sup>、III期15.4%<sup>5)</sup>、IV期32.1%<sup>5)</sup>、不明3.9%<sup>5)</sup>、空欄0.1%<sup>5)</sup>であった。紀要第14巻<sup>4)</sup>への報告と同様に、治療前ステージ早期の症例については、併存病名や高齢等を理由に手術がハイリスクとなるため当院で内科的治療が施行されていた。当院で症例件数の多い治療前ステージIII期とIV期の治療方法について、これまでの全国集計の結果をみると治療前ステージIII期は、薬物療法のみが2012年25.9%<sup>15)</sup>、2013年25.0%<sup>15)</sup>、2014年24.7%<sup>5)</sup>、放射線と薬物療法の組み合わせは2012年31.8%<sup>15)</sup>、2013年30.6%<sup>15)</sup>、2014年30.8%<sup>5)</sup>であった。当院データでは、薬物療法のみは2012年0.0%、2013年17.4%、2014年8.3%と全国集計に比較して低く、放射線と薬物療法の組み合わせは2012年73.1%、2013年60.9%、2014年66.7%と各年次ともほぼ2倍であり全国集計と大きな開きを認めた。治療前ステージIV期については、全国集計の薬物療法のみは2012年43.8%<sup>15)</sup>、2013年43.3%<sup>15)</sup>、2014年44.3%<sup>5)</sup>、放射線と薬物療法の組み合わせが2012年18.2%<sup>15)</sup>、2013年17.2%<sup>15)</sup>、2014年16.3%<sup>5)</sup>だった。当院データでは、薬物療法のみは2012年6.3%、2013年21.4%、2014年31.9%と増加傾向を示した。放射線と薬物療法の組み合わせは2012年43.8%、2013年40.5%、2014年18.2%と全国集計に比較して割合が多かったが、2014年を境に減少した。治療なしは全国集計が2012年18.1%<sup>15)</sup>、2013年19.1%<sup>15)</sup>、2014年19.8%<sup>5)</sup>で漸増しているが当院では2012年15.6%、2013年9.5%、2014年13.6%とばらつきを認めた。

【乳癌】2014年全国集計<sup>5)</sup>の治療前ステージは、0期14.5%<sup>5)</sup>、I期39.0%<sup>5)</sup>、II期32.3%<sup>5)</sup>、III期7.6%<sup>5)</sup>、IV期5.1%<sup>5)</sup>、不明1.6%<sup>5)</sup>、術後病理学的ステージは0期13.7%<sup>5)</sup>、I期39.8%<sup>5)</sup>、II期25.2%<sup>5)</sup>、III期6.2%<sup>5)</sup>、IV期0.3%<sup>5)</sup>、不明0.3%<sup>5)</sup>、術前化学療法後14.6%<sup>5)</sup>であった。全国集計では2009年以降、治療前ステージと

術後病理学的ステージ割合に大きな変化はないとしているが、当院の乳癌の登録件数は40件前後と少なく、ステージ別の割合は各年次ではばらつきを認めた。術前治療後の割合をみると、2014年全国集計<sup>5)</sup>は2011年13.6%<sup>5)</sup>、2012年14.4%<sup>5)</sup>、2013年15.0%<sup>5)</sup>、2014年14.6%<sup>5)</sup>であった。当院データは2011年8.3%、2012年10.3%、2013年12.5%、2014年18.2%で、2011年は10ポイント以下で全国集計より5.3ポイント低かったが、その後は増加傾向を認めた。

## 2) 生存率集計について

今回3年生存率の集計を行ったが、全国集計での公表は5年とされており、他施設との生存率の比較は5年生存率が確定する2018年以降に可能となる。集計の主軸である治療前ステージについては、2009年、2010年データは当院の院内がん登録開始初期であり、登録内容は精度が低く、実際の診療内容とはかなりの相違があることが予想された。今後、当院データが蓄積していけば、国立がんセンターが提示している治療前ステージの他に、術後ステージや手術の根治度といった条件の変更により、当院での実際の診療状況を反映した内容の提示が可能になるものと考えた。一方、2011年から呼吸器外科不在となり、内科的治療が主体となったこと、2011年以前のデータは登録対象に外来症例や、検査目的入院は含まれていなかった等、今後の分析にあたっては診療状況や登録内容の変化が生存率に与える影響を考慮する必要がある。

## V. まとめ

胃癌のステージI期に対する内視鏡的手術の選択割合は全国集計より高い状態を維持している。

大腸癌は大腸ポリペクトミーの組織結果で腺腫内がんが発見された件数が多かった。

2018年(2016年分の集計時)には当院での2009年、2010年症例について、他施設データとの比較も含めて5年生存率結果を報告できる。



## 文 献

- 1) 山本早智子，下館治子：2009年・2010年八戸赤十字病院院内がん登録集計報告. 八戸日赤紀要 9：53-60, 2012.
- 2) 山本早智子，下館治子：20011年八戸赤十字病院院内がん登録集計報告. 八戸日赤紀要 10：63-70, 2013.
- 3) 山本早智子，下館治子：20012年八戸赤十字病院院内がん登録集計報告. 八戸日赤紀要 11：55-65, 2014.
- 4) 山本早智子，下館治子：20013年八戸赤十字病院院内がん登録集計報告. 八戸日赤紀要 12：51-62, 2015.
- 5) 国立研究開発法人 国立がん研究センターがん対策情報センター がん登録センター 院内がん登録室：がん診療連携拠点病院等院内がん登録2014年全国集計報告書（2016年9月）.  
[http://ganjoho.jp/data/reg\\_stat/statistics/brochure/2014\\_report.pdf](http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/2014_report.pdf).  
[http://ganjoho.jp/data/reg\\_stat/statistics/brochure/2014\\_shisetsubetsu\\_report00.pdf](http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/2014_shisetsubetsu_report00.pdf).  
[http://ganjoho.jp/data/reg\\_stat/statistics/brochure/2014\\_shisetsubetsu\\_report01.pdf](http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/2014_shisetsubetsu_report01.pdf).
- 6) 国立がん研究センターがん対策情報センター がん登録センター 院内がん登録室：平成27年度都道府県推薦医療機関分2014年院内がん登録全国集計調査総括（平成28年9月）.  
[http://ganjoho.jp/data/reg\\_stat/statistics/brochure/2014\\_pref\\_summary.pdf](http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/2014_pref_summary.pdf).  
[http://ganjoho.jp/data/reg\\_stat/statistics/brochure/2014\\_pref\\_report.pdf](http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/2014_pref_report.pdf).  
[http://ganjoho.jp/data/reg\\_stat/statistics/brochure/2014\\_pref\\_shisetsubetsu\\_report00.pdf](http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/2014_pref_shisetsubetsu_report00.pdf).  
[http://ganjoho.jp/data/reg\\_stat/statistics/brochure/2014\\_pref\\_shisetsubetsu\\_report01.pdf](http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/2014_pref_shisetsubetsu_report01.pdf).  
[http://ganjoho.jp/data/reg\\_stat/statistics/brochure/2014\\_pref\\_shisetsubetsu\\_report02.pdf](http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/2014_pref_shisetsubetsu_report02.pdf).
- 7) 国立がん研究センター がん対策センター がん統計研究部 院内がん登録室：がん診療連携拠点病院 院内がん登録 2007年生存率集計 報告書.  
[http://ganjoho.jp/data/reg\\_stat/statistics/brochure/hosp\\_c\\_reg\\_surv\\_2007.pdf](http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/hosp_c_reg_surv_2007.pdf).
- 8) 味木 和喜子（大阪府立成人病センター調査部）：がん登録実務者のためのマニュアル 生存率解析 2001年9月.
- 9) コホート生存率表について.  
[http://ganjoho.jp/reg\\_stat/statistics/qa\\_word/cohort01.html](http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/qa_word/cohort01.html).
- 10) 青森県 健康福祉部 がん・生活習慣病対策課：青森県がん登録報告書 平成22年分集計（平成26年3月）. 66-73.  
<http://gan-info.pref.aomori.jp/public/attachments/article/2660/22gantouroku.pdf>.
- 11) 川井弘光：UICC TNM 悪性腫瘍の分類第6版. 金原出版株式会社，東京，1 - 249, 2003.
- 12) 国立研究開発法人 国立がん研究センター がん対策情報センター：全国がん罹患モニタリング集計 2006-2008年生存率報告（2016年3月）.  
[http://ganjoho.jp/data/reg\\_stat/statistics/brochure/mcij2006-2008\\_report.pdf](http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/mcij2006-2008_report.pdf).
- 13) 無料統計ソフト EZR（Easy R）.  
<http://www.jichi.ac.jp/saitama-sct/SaitamaHP/files/statmed.html>.
- 14) 川井弘光：UICC TNM 悪性腫瘍の分類第7版. 金原出版株式会社，東京，1 - 291, 2010.
- 15) 国立がん研究センターがん対策情報センター：がん診療連携拠点病院院内がん登録2013年全国集計報告書（2015年7月）.  
[http://ganjoho.jp/data/reg\\_stat/statistics/brochure/2013\\_report.pdf](http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/2013_report.pdf).  
[http://ganjoho.jp/data/reg\\_stat/statistics/brochure/2013\\_shisetsubetsu\\_report00.pdf](http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/2013_shisetsubetsu_report00.pdf).
- 16) 国立がん研究センターがん対策情報センター：平成26年度都道府県推薦医療機関分2013年院内がん登録全国集計調査総括（平成27年7月）.  
[http://ganjoho.jp/data/reg\\_stat/statistics/brochure/2013\\_pref\\_summary.pdf](http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/2013_pref_summary.pdf).  
[http://ganjoho.jp/data/reg\\_stat/statistics/brochure/2013\\_pref\\_report.pdf](http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/2013_pref_report.pdf).  
[http://ganjoho.jp/data/reg\\_stat/statistics/brochure/2013\\_pref\\_shisetsubetsu\\_report00.pdf](http://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/2013_pref_shisetsubetsu_report00.pdf).
- 17) 味木 和喜子（大阪府立成人病センター調査部）：がん登録実務者のためのマニュアル 地域がん登録における生存率計測の標準方式 2001年9月.
- 18) 大島 明：地域がん登録によるがん患者の生存率の計測 JACR Monograph No.7, 20 - 24.
- 19) 杉田純一，阿部永，設楽英樹：十和田市立中央病院 胃癌・大腸癌・乳癌 患者5年生存率調査報告 2000～2005年症例【確定値】（2012年）.
- 20) Kanda Y：Investigation of the freely available easy-to-use software 'EZR' for medical statistics. Bone Marrow Transplant. 2013Mar;48(3):452-8. doi:10.1038/bmt.2012.244.Epub 2012 Dec 3.

