

厚生労働科学研究費補助金

政策科学総合研究事業統計情報総合研究事業

死因統計の精度向上にかかる国際疾病分類に基づく

死亡診断書の記載適正化に関する研究

平成 21 年度

総括研究報告書

研究代表者 大 井 利 夫

平成 22 (2010) 年 3 月

## 目 次

### I. 総括研究報告

「死因統計の精度向上にかかる国際疾病分類に基づく死亡診断書の記載適正化に関する研究」

大井利夫…………… 1

(資料1) 死亡診断書の諸課題に関する調査のためのデータ提供について (調査協力依頼)

(資料2) 死亡診断書記載上の問題点について (ラミネートシート仕様)

(資料3) 死亡例 945 件の死亡診断書 I・II 欄データ

II. 研究成果の刊行に関する一覧表…………… 61

III. 研究成果の刊行物・別冊…………… 61

## I . 総括研究報告

---

死因統計の精度向上にかかる国際疾病分類に基づく  
死亡診断書の記載適正化に関する研究

研究代表者 大 井 利 夫

(社団法人日本病院会副会長)

厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業統計情報総合研究事業）  
総括研究報告書

「死因統計の精度向上にかかる国際疾病分類に基づく死亡診断書の記載適正化に関する研究」

研究代表者 大井 利夫（社団法人日本病院会副会長）

**研究要旨**

我が国の死因統計の精度向上を目的として、死亡診断書の記載適正化に関する研究を行った。医療機関に死亡診断書記載についての要点をまとめた「注意事項シート」を配布して院内周知を依頼し、その上で匿名化した記録の形で死亡診断書と退院時要約の提供を依頼する。その記載に基づき国際疾病分類コーディングを行い、その異同を検討する。また、精度に影響する要因の頻度を検討し、精度向上を図る介入の方法と効果を検討する。

**研究分担者（50音順）**

川合 省三 大阪南脳神経外科病院副院長  
菅野健太郎 自治医科大学消化器内科学部門教授  
高橋 長裕 千葉市立青葉病院副院長  
西本 寛 国立がんセンターがん対策情報センターがん情報・統計部院内がん登録室室長  
松本 万夫 埼玉医科大学国際医療センター心臓内科学教授  
三木幸一郎 北九州市立医療センター内科部長

押見香代子 聖路加国際病院医療情報センター診療情報管理室  
尾関美智子 国立病院機構京都医療センター医療情報部企画課病歴管理室  
勝元 伸二（医）徳洲会岸和田徳洲会病院診療情報管理室主任  
亀谷 和代 医療法人財団池友会新小文字病院診療情報管理室顧問  
河村 保孝 焼津市立総合病院診療情報管理科  
倉部 直子 北海道情報大学医療情報学科准教授  
小坂 清美 日本生命済生会附属日生病院診療情報管理室担当課長

**研究協力者**

▼診療情報管理士指導者等（50音順）

秋岡美登恵 独立行政法人国立病院機構九州医療センター医療情報管理部医療情報管理室医療情報管理係長  
荒井 康夫 北里大学東病院病歴部課長補佐  
五十嵐よしゑ 小松短期大学専攻科非常勤講師  
池田ゆきみ 市立四日市病院診療情報管理室主幹  
上田 京子 独立行政法人国立病院機構仙台医療センター情報管理部診療情報管理室室長  
大井 晃治（医）医仁会中村記念病院診療情報管理室  
大津 淑子 大阪医専診療情報管理学科  
奥村 通子 富山大学附属病院医療サービスグループ・診療情報管理室主査

佐々木美幸 箕面市立病院診療情報管理室担当主査  
佐藤 正幸 札幌社会保険総合病院医療情報管理室  
塩塚 康子 公立学校共済組合九州中央病院医事課医事課長  
柴田実和子 独立行政法人国立病院機構九州医療センター医療情報管理部診療情報管理室病歴係長  
下戸 稔 大分赤十字病院医事課医療情報管理係  
須貝 和則 東埼玉総合病院医事課長  
田中 一史 滋賀県立成人病センター医事経営課診療情報管理室  
谷川 弘美 市立千歳市民病院診療情報管理室係長  
寺延美恵子 川崎医療福祉大学医療福祉マネジメント学部医療秘書学科講師

長澤 哲夫 広島国際大学医療福祉学部医療経営学  
科教授

難波 淳子 東京医療保健大学医療情報学科非常勤  
講師

橋本 昌浩 (医) 洛和会音羽病院経営管理部医療  
統計課課長

原田 万英 独立行政法人労働者健康福祉機構中部  
労災病院医事課病歴室

戸次 弑子 福岡国際医療福祉学院医療情報管理科

松浦はるみ 公立玉名中央病院診療情報管理室

山田 恭子 川崎医療福祉大学医療情報学科

山田ひとみ 大阪市立大学医学部附属病院医療情報  
部医療情報担当係長

吉野 博 国家公務員共済組合連合会新別府病院  
診療情報管理室室長

渡辺 佳代 元大阪府立呼吸器・アレルギー医療セ  
ンター診療情報管理室

## A. 研究目的

死亡診断書の記載に基づく我が国の死因統計は、厚生労働行政上、極めて重要な統計資料であり、死亡診断書の記載精度を高めることは極めて重要である。この研究では、ICD-10を用いた我が国の死因統計における臨床病名把握の「精度」を、病名記入、病名コーディング、分類集計の各段階において、向上させることを目指した。

先行研究において、現在の死亡診断書が必ずしも満足すべき精度を保っていないことが明らかとなった。そこで、注意すべきパターンを明示して医師の記載の改善を促すことが有効と考えられ、いくつかの介入を試みてその効果を検証する。また、各医療機関において死亡診断書がどのように発行され運用されているかを調査し、医療機関における精度向上の糸口を探ることを目的とした。

## B. 研究方法

### B-1. 資料の収集

平成17・18年度厚生労働科学研究事業「我が国の統計における死因及び傷病構造の把握精度の向上並びに国際比較の可能性向上に関する具体的研究」及び平成19・20年度厚生労働科学研究事業「我が国の統計における死因及び傷病構造の把握精度の向上を図るための具体的な方策についての研究」(以下、先行研究という)において調査研究対象とした医療機関310施設(特定機能病院77施設〈施設基準として、診療並びに病院の管理及び運営に関する責任及び担当者を定め、諸記録を適切に分類管理すること〉、臨床研修病院201施設〈指定基準として、研究、研修に必要な施設、図書、雑誌の整備及び病歴管理等が十分に行われていること、かつ、研究、研修活動が活発に行われていること〉とDPC対象病院15施設〈施設基準として、適切なコーディングを行う体制を確保すること〉等)が、診療

情報管理と ICD-10 コーディングを標準的に運用している施設と考え、この研究においても基本的に調査対象病院として選択した（表1）。

具体的には、先行研究において明らかになった死亡診断書の精度に関わる要因を平易にまとめた記載時の注意事項「死亡診断書記載上の問題点について」を A4 サイズ 2 ページにまとめ、2色で両面印刷し、下敷き状にラミネート加工したもの（以下、「注意事項シート」と呼ぶ）を作成した（資料2）。

調査対象病院に「注意事項シート」を1部添付して協力可能かを問い合わせ、協力可能な医療機関については、1病棟に対し1枚の「注意事項シート」（最大20枚）を送付した。その上で、各医療機関内で注意事項シートの院内配布と周知を済ませた上で、死亡退院例（最大20件）について死亡診断書と同症例の退院時要約のセットでのコピー提供を依頼した。その結果、92施設から資料の提供を受けた945件を分析対象とした（表1）。

また、死亡診断書の書式や添付用紙の改変の影響を調べるため、調査対象病院に、死亡診断書の作成方法や院内での運用法についてアンケートを実施した。その結果、133施設から回答を得た。また、128施設から実際に使用している死亡診断書の提供を受けた。

表1. 平成21年度に実施した調査対象施設及び資料提供施設の内訳

調査対象施設	施設数	資料提供施設
特定機能病院	77	15
臨床研修病院	201	72
DPC 対象病院	15	4
DPC 準備病院	9	1
「日本病院会役員」が在籍する病院	7	0
「日本診療情報管理学会評議員」が在籍する病院	1	0
合計	310	92

なお、本稿において、特に表記がない限り、ICD-10 と略称する分類は「疾病、傷害及び死因統計分類提要 ICD-10（2003年版）準拠」によるものとする。また、WHO版は International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision Version for 2003 を指すものとする。

## B-2. 資料の評価と ICD-10 コード付与

提供された資料の各症例への ICD-10 コード（以下コードという）決定は次のとおりとした。

- (1)：死亡診断書の記載のみから原死因を決定してコード付与（以下コーディングという）
- (2)：退院時要約の内容を吟味し想定される原死因を読み取ってコーディング

(1)については、死亡診断書の I 欄、II 欄及びその他の記述をマイクロソフトエクセルファイルに入力したものを、日本診療情報管理学会が認定した診療情報管理士指導者や診療情報管理士通信教育の講師に研究協力を依頼して一人当たり50件ずつ送付し、原死因の選択とコーディングを依頼した。

(2)については、(1)とは全く別個に研究協力者である診療情報管理士指導者数名が直接退院時要約の内容を読み取って原死因の選択とコーディングを行った。

なお、(1)、(2)とも同一の症例を、基本的に2名が独立して判定した。この結果を「一次評価」とした。

その上で、(1)、(2)とも一次評価において評価者2名のコーディング結果が異なった症例や、選択ルールの適用に問題がある症例について、診療情報管理士指導者と当研究分担者が共同で資料を点検し、合議の上で原死因を選択の後コードを決定し、「最終評価」とした。

### B-3. 死亡診断書に基づく原死因と退院時要約に基づく原死因の異同の評価

同一症例において上記B-2における(1)と(2)の最終評価を比較し、ICD-10の「4桁一致」、「3桁は一致」「3桁不一致」に分け、原死因の精度を評価した。なお、前立腺癌C61など4桁分類のないコードの症例については、それ以上精緻なコードがないと解釈し「4桁一致」に含めた。

さらに「3桁不一致」例については、死因統計への影響を検討するため、疾病、傷害及び死因統計分類提要 ICD-10 (2003年版) 準拠した第1巻の「死因分類表」に基づいて分類した。すなわち、同じ分類コードのものを「分類表一致」、下2桁は異なるが100の位は一致するものを「100位一致」、下3桁は異なるが章は一致するものを「章は一致」として分類した。章の異なるものは「章も不一致」とした。

なお、死因分類表とは、我が国の死因構造を全体的に概観できるものとする目的で、基本分類表をもとにWHOの死亡製表用リストを参考にして作成されたものであり、分類項目の選定にあたっては、死亡数が一定数以上認められるもの、死亡数は少ないが国民、研究者などにとって関心の高いものを基準としている（「2008年国民衛生の動向」より）。

### B-4. 死亡診断書の精度に影響する要因の分析

分析対象とした全945件について、死亡診断書の記述及びコードと、退院時要約の記載及びコードを比較し、先行研究と同様に

- (1) 病原体記載なし
- (2) 細胞型記載なし
- (3) 良性悪性記載なし
- (4) 部位記載なし
- (5) 部位不正確
- (6) その他の病状の記載なし

(7) 死亡診断書と退院時要約の内容に相違あり

- (8) 原疾患記載なし
- (9) 記載法不適切
- (10) 救急心肺停止の扱い
- (11) 外因を無視

の各条件に当てはまるものを最大3項目まで拾い上げた。

死因分類表で不一致となった205件については、複数の要因を持つ症例ではその中で死亡診断書に基づくコードと退院時要約に基づくコードを比較し、乖離に最も影響した要因を一つ選択し、最大の要因とした。

### B-5. 院内での死亡診断書の作成・保管などについてのアンケート調査（別紙）

電子システム上で死亡診断書を作成・保存するのか、紙による運用の場合は自治体からの提供か、自施設の費用で印刷か、様式は所定どおりか、医療機関名などをあらかじめ印刷しているかなどを尋ねた。また病院控えはどのように作成しているか、院内で原死因コーディングを行っているかも質問した。

## C. 研究結果

### C-1. 資料の提供を受けた症例の分析結果

#### (1) 協力医療機関の病床数と死亡診断書数

資料提供のあった92病院の病床数は最小131床から最大1,354床であり、中央値は566床であった。得られた死亡診断書を、その病床数別にみたものが図1である。945件の死亡診断書のうち851件(90.0%)は、病床数300床以上の病院から提出されていた。

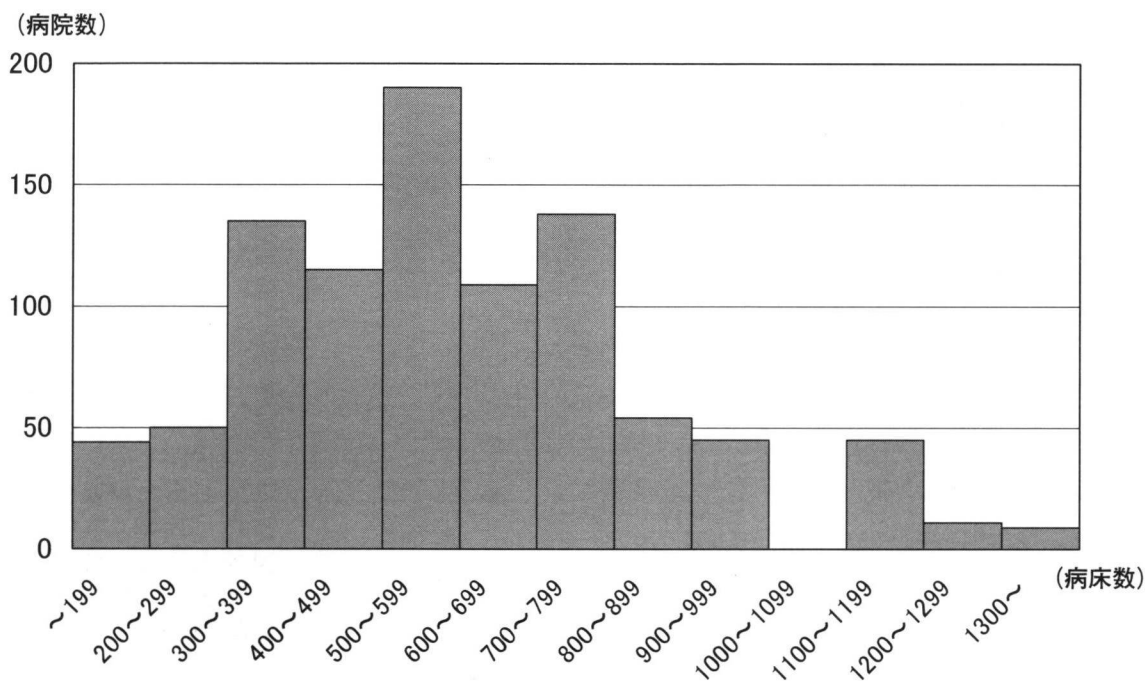


図1. 死亡診断書(945件)の病床数別分布

分析対象となった死亡診断書を、医療機関の病床数別にみたもの。縦軸に死亡診断書の件数、横軸に医療機関の病床数を示す。



(2) 死亡診断書に基づく原死因の分布

得られた 945 件について、死亡診断書に基づく原死因の分布を図 2 に示す。新生物によるものが 449 件で、半数近くを占めており、先行研究と同様の結果であった。次いで循環器疾患による死亡が 216 件、呼吸器疾患による死亡が 100 件であった。

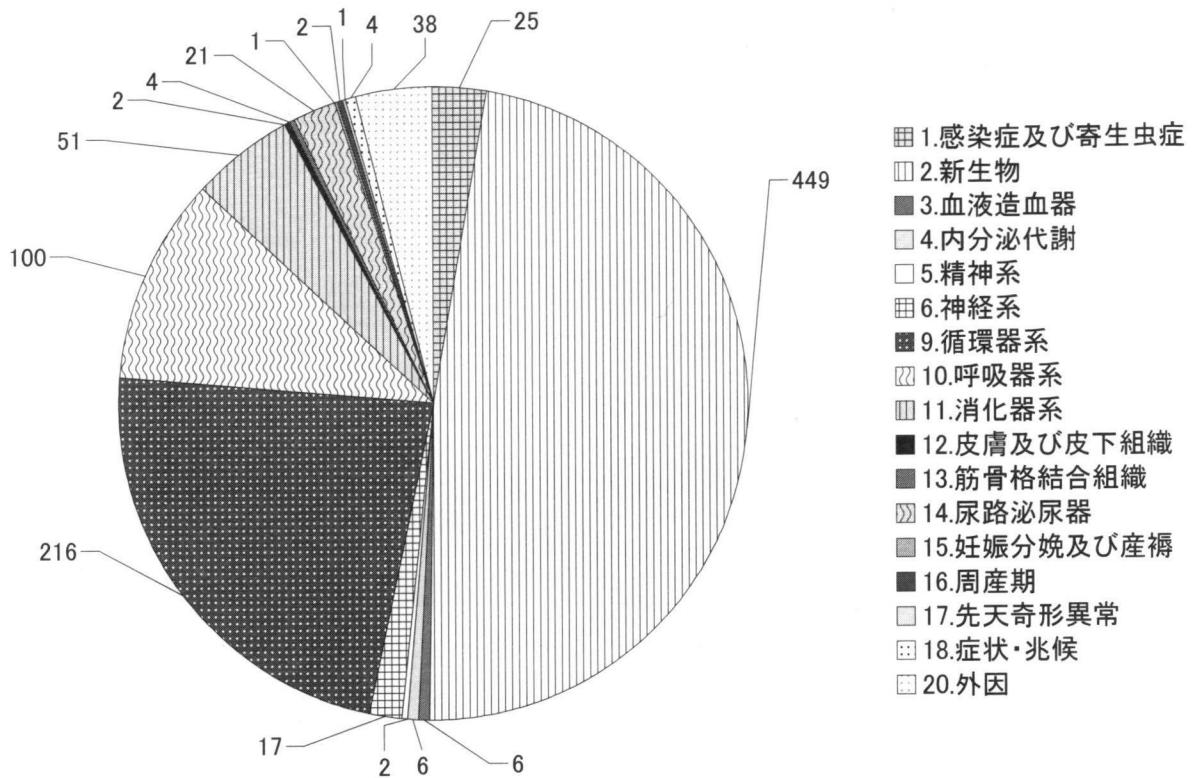


図 2. 分析対象 945 件の章別分布

全国の 92 の医療機関から提供された 945 件の死亡症例について、死亡診断書に基づく原死因を ICD 章順に示す。数値は各章に属する件数。

### (3) 死亡診断書と診療内容から読み取れる原死因の一致度

死亡診断書の記載に基づく原死因と、退院時要約から読み取れる原死因とを比較して、その一致度を2007年度の結果と比較したのが図3である。

ICD-10の4桁まで一致したものは499件(52.8%)あり、3桁コードは一致しているものは194件(20.5%)で、この両者を合わせて693件(73.3%)であった。3桁は異なるものの死因分類表では同じ番号になる「小分類一致」は

47件(4.9%)あり、死因分類表による集計に影響のないものは合計740件(78.3%)であった。

死因分類表に基づく100位が一致するものは43件(4.5%)、章は一致するものは40件(4.2%)あり、ICD-10の章さえ異なるものは122件(12.9%)が認められた。

結局、分類表で不一致例が205例認められ、全体の21.7%を占めていた。図3に示すように、死亡診断書に基づく原死因と退院時要約に基づくそれとの一致度は、2007年度の研究に比してやや劣っていた。

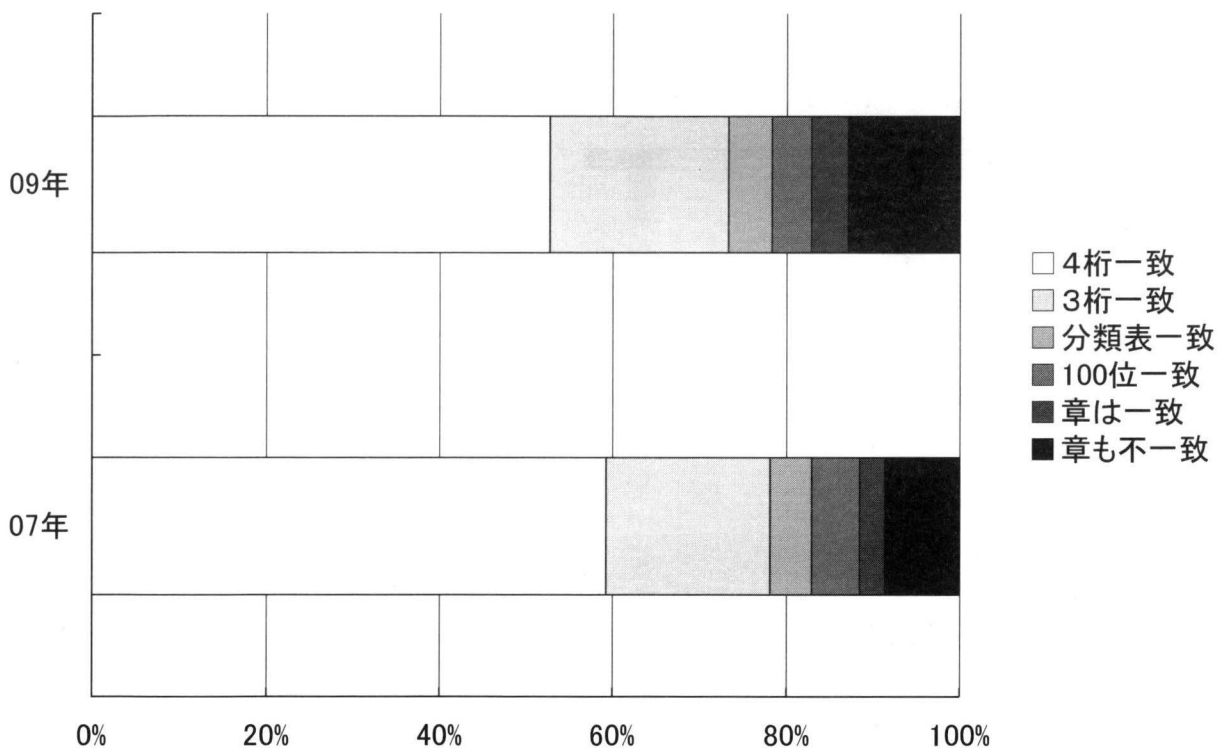


図3. 死亡診断書と退院時要約に基づく原死因の一致度

死亡診断書に基づく原死因と、退院時要約に基づく原死因のICD-10コードを比較し、その異同をみた。上段が今回の結果で、下段に2007年度の結果を比較のために示す。分類基準の詳細は研究方法を参照。

#### (4) ICD-10の章別の一致度

図4に、死亡診断書に基づく原死因をICD-10の章別に分けて、死亡診断書と退院時要約の内容の一致度をみたものを示す。先行研究と同様、死亡診断書に基づく原死因の属する章によって、一致度に大きな違いがあることが分かる。

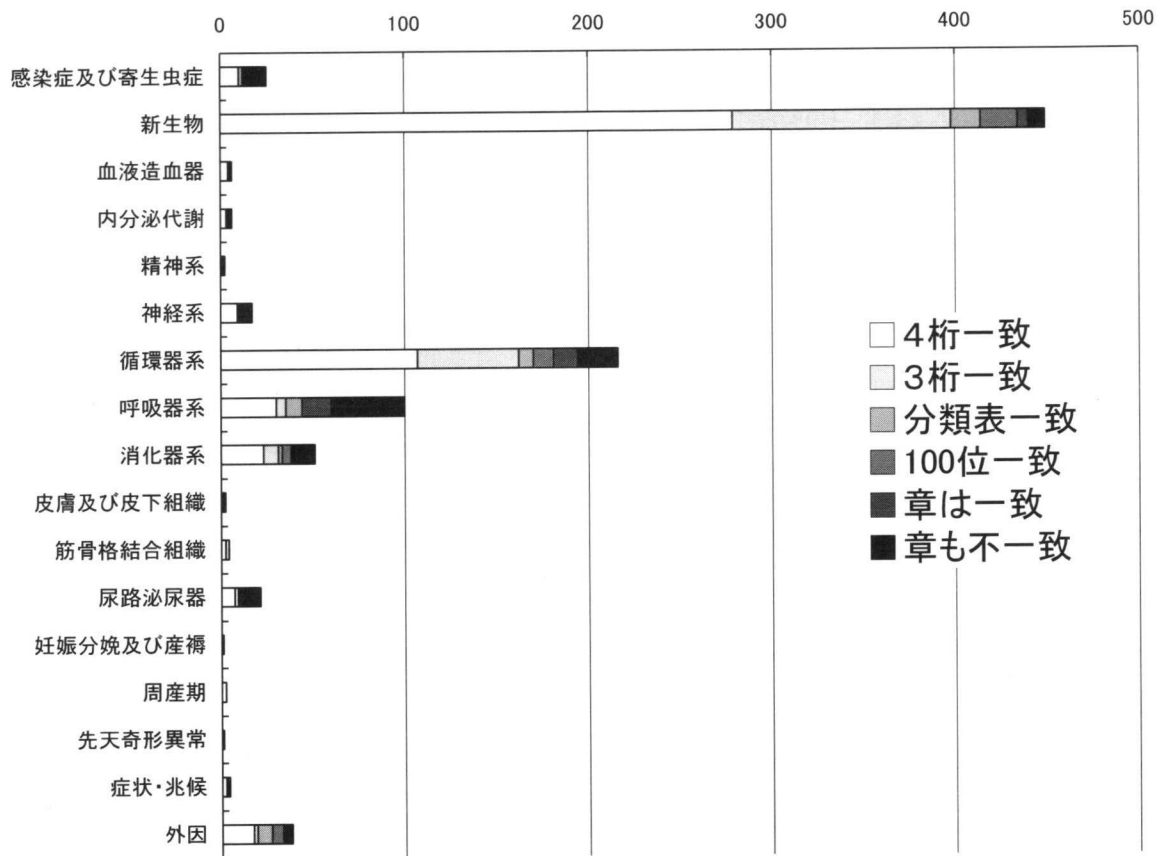


図4. 原死因の章別一致度

死亡診断書に基づく原死因をICD-10の章別に、退院時要約に基づく原死因との一致度をみた。上からICD-10の章順に、その章に含まれる件数を一致度別に示す。

ICD-10の各章の中で、我が国における原死因として重要な新生物、循環器疾患及び呼吸器疾患について、一致度の割合をみたものが図5である。

死因分類表で一致するものは、新生物による死亡449件中414件(92.2%)、循環器によ

る死亡216件中170件(78.7%)、呼吸器疾患による死亡100件中44件(44.0%)であった。先行研究と同様、新生物によるとされる死亡診断書の精度は相対的に良好であり、呼吸器疾患によるとされる死亡診断書の精度が劣ることが分かる。

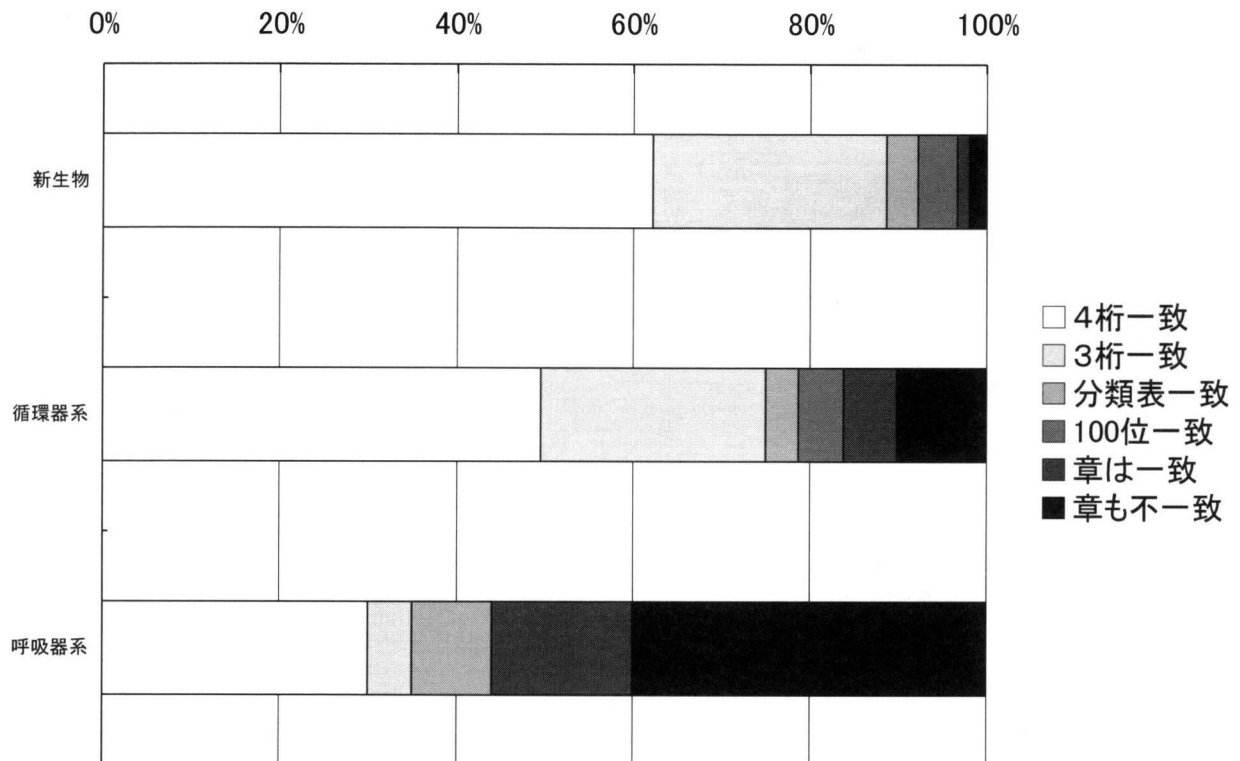


図5. 主要な章別の一致度

死亡診断書に基づく原死因のうち主要な新生物、循環器疾患及び呼吸器疾患について、退院時要約に基づく原死因との一致度を調べた。各章別に、一致度の分布割合を示す。

(5) 肺炎による死亡とされた死亡診断書の精度

2007年の先行研究で、死亡診断書に基づく原死因が肺炎（J18.9）となる症例の精度が劣ることを示した。そこで本研究でも原死因がJ18.9である例35件について、要約から読み取れる原死因との異同を調べた。図6に示すように、要約から読み取れる原死因も肺炎（J18.9）

であるものは5件（14.2%）しかなく、それ以外の呼吸器疾患が16件（45.7%）で、呼吸器疾患以外の症例が14件（40.0%）認められた。このうちでは循環器疾患による死亡が5件で最も多かった。この傾向は先行研究と大きく変わらなかった。

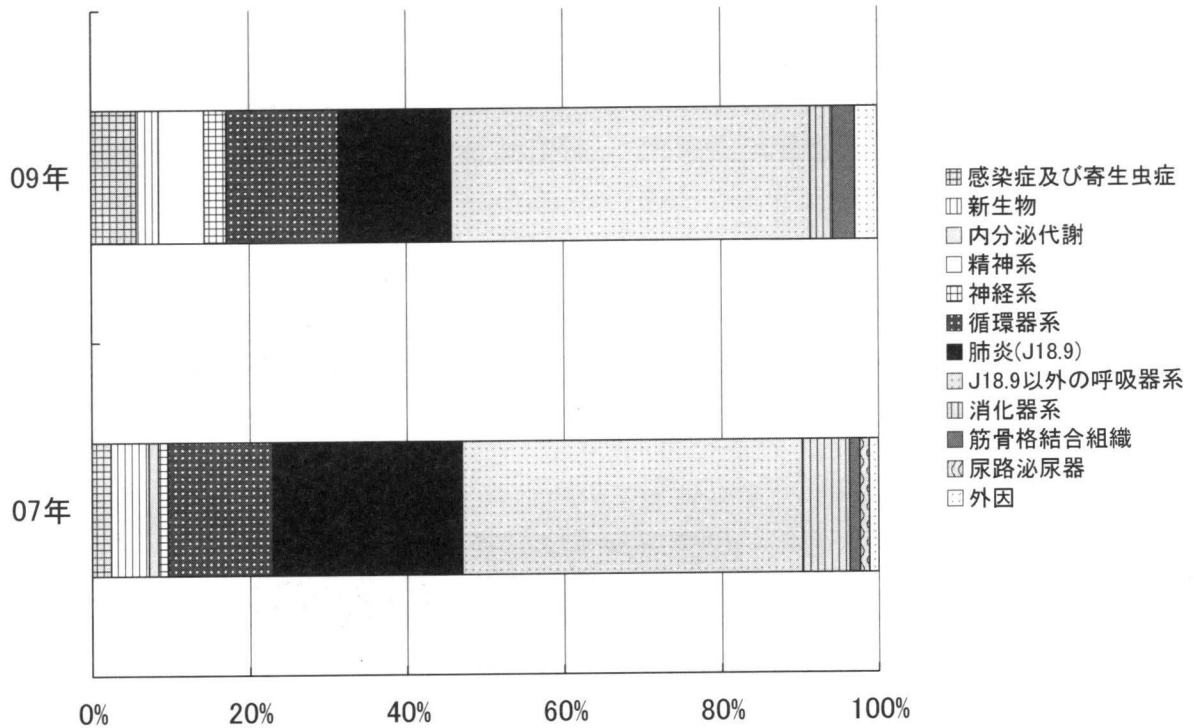


図6. 死亡診断書に基づく原死因が「肺炎」とされた症例の実際の原因

死亡診断書に基づく原死因が詳細不明の肺炎（J18.9）である症例35件について、退院時要約に基づく原死因がどの章に属するかをみたもの。呼吸器系疾患については、退院時要約に基づく原死因をJ18.9のものと、それ以外に分けて示す。下段に2007年度の結果を比較のために示す。

## C-2. 死亡診断書の精度に影響する要因の分析

### (1) 死亡診断書の精度に影響する要因の頻度

945 件すべてについて、研究方法 B-4 項で示した要因が含まれる診断書の割合を調べた。図 7 に示すように、問題となる要因を含まない死亡診断書は 295 件で、全体の 31.2% しかなく、残りの 68.8% は何らかの要因を抱えていた。

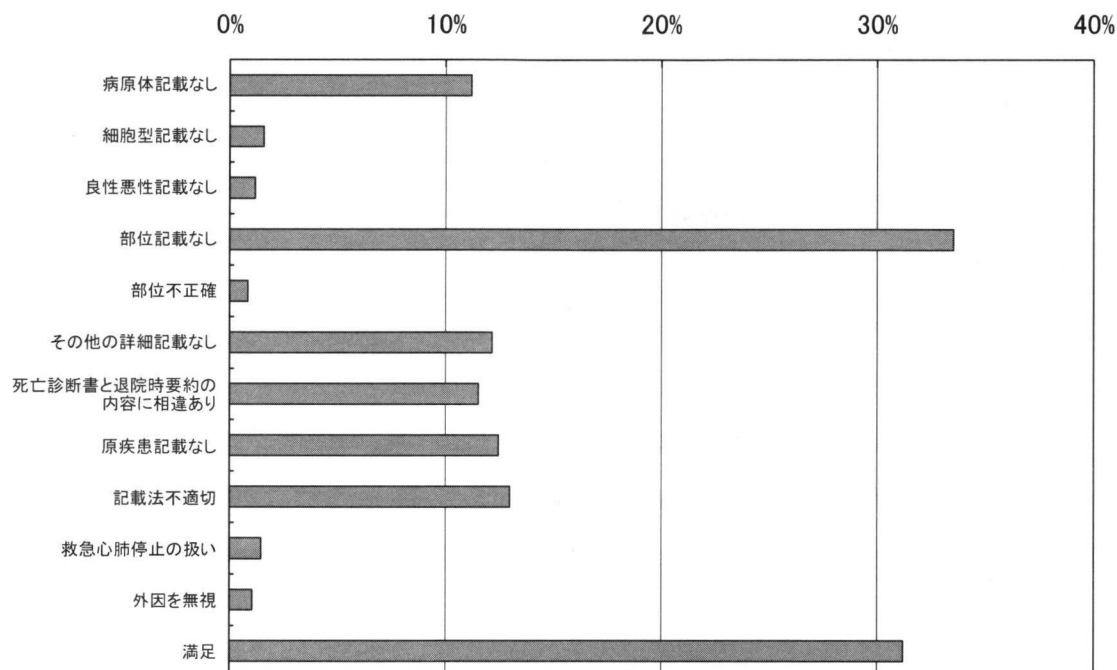


図 7. 死亡診断書にみられた精度に影響を及ぼす因子の頻度

分析対象 945 件について、死亡診断書の記述及び退院時要約を比較して、各死亡診断書にみられた要因を最大 3 項目まで拾い上げた。複数の要因を持つ症例があるため、一致例、不一致例ともに合計が 100% を越すことに注意。

更に、死因分類表で一致した症例と一致しなかった症例に分けて、それぞれの中に問題となる要因がどれくらい含まれているかをみた。

図8に示すように、死因分類表で原死因が一致する症例でも、精度に影響する要因を含まないものは740件中295件(39.8%)に過ぎず、部位の記載なしが281件(36.7%)認められた。

ほかにその他の詳細記載なし、病原体記載なしや細胞型記載なしもみられた。

死因分類表不一致例205件の中では、原疾患記載なしが88件(42.9%)、内容に矛盾ありが74件(36.0%)、記載法不適切が60件(29.2%)、その他の詳細記載なしが51件(24.8%)などとなっていた。

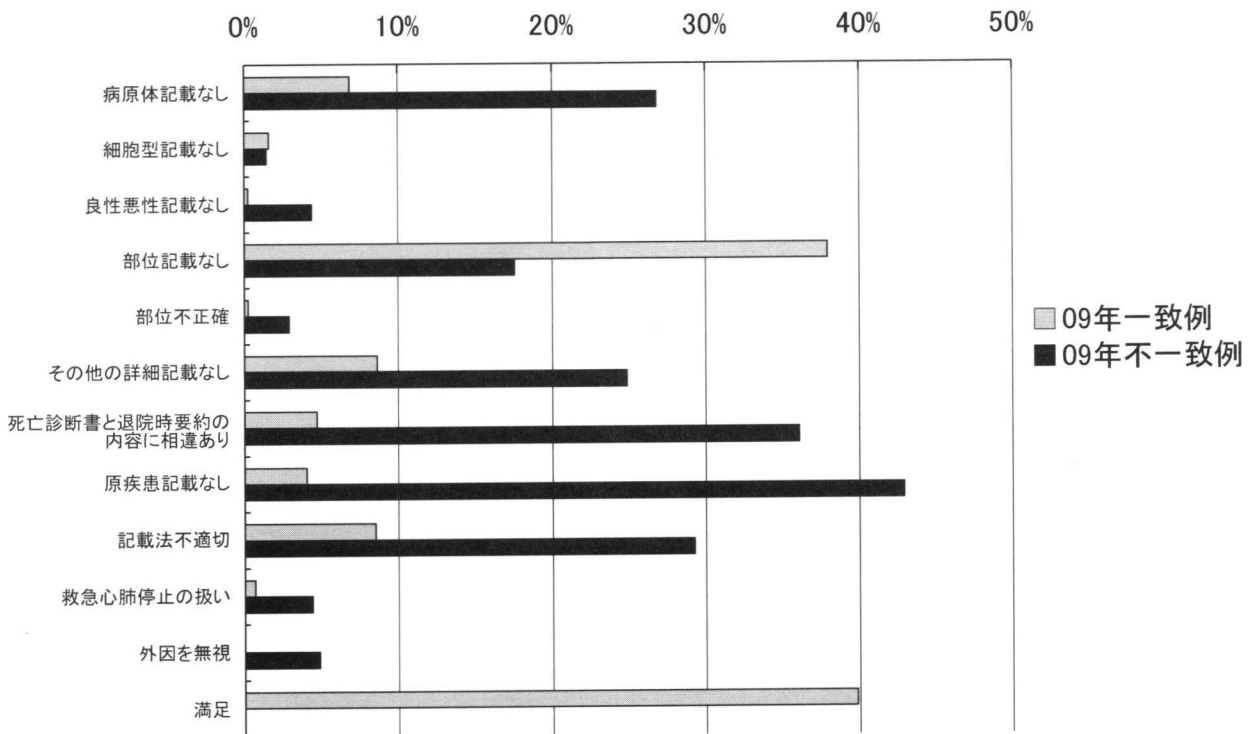


図8. 原死因一致例と不一致例に分けた精度に影響する要因を含む割合

死因分類表で原死因が一致する740例と一致しない205例について、それぞれの要因を含む件数の割合を示す。複数の要因を持つ症例があるため、一致例、不一致例ともに合計が100%を越すことに注意。

(2) 死因分類表で不一致となる症例における、  
要因の頻度と先行研究との比較

本研究では調査協力施設に、死亡診断書記入に当たっての注意点を記載した「注意事項シート」を配布して院内での啓発を依頼した上で資料の提供を受けた。そこで、このような介入を

しなかった先行研究とで要因の出現頻度に変化があるかを調べた。死因分類表で不一致となる症例で比較すると、図9に示すように、今回の研究では前回の結果よりも問題となる要因の頻度はむしろ高くなっていった。

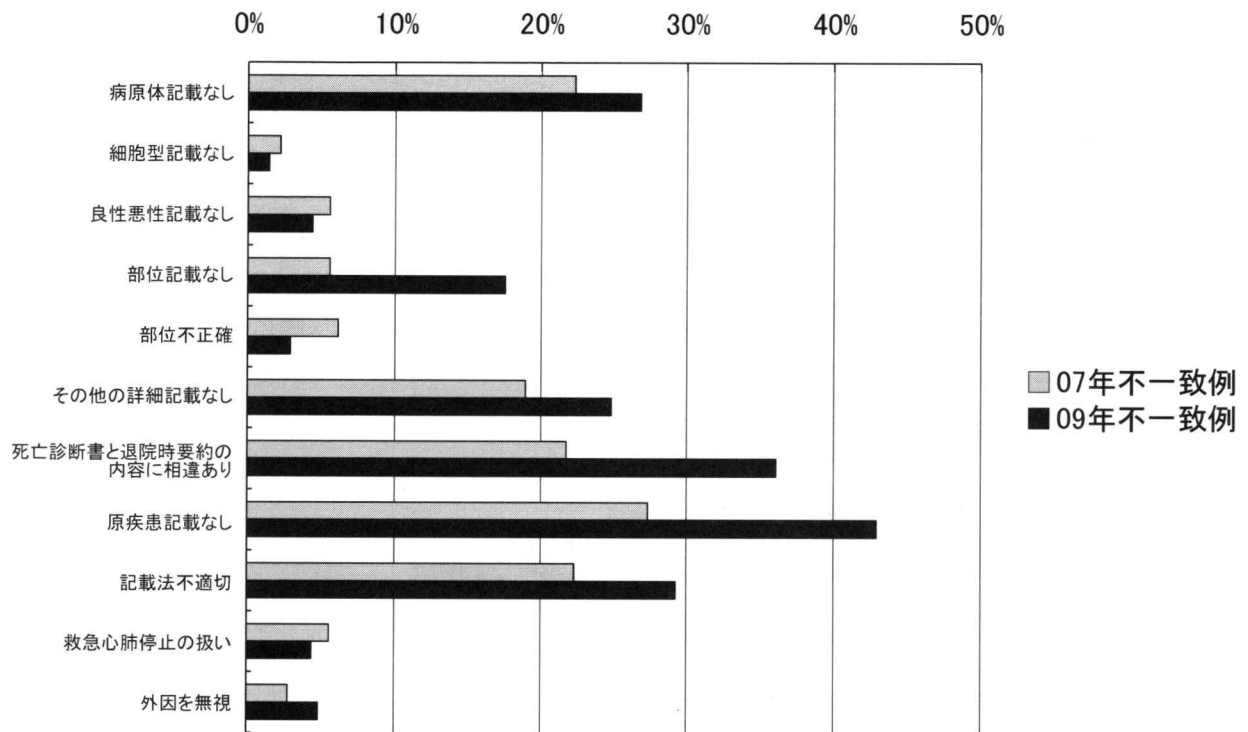


図9. 2007年度先行研究と比較した死因分類表不一致例における要因の出現頻度

死因分類表不一致例について、各要因の出現頻度を2007年度の先行研究の結果と比較したもの。複数の要因を持つ症例があるため、各年度ともに合計が100%を越すことに注意。



死因分類表で不一致となった最大の要因についても、2007年度の先行研究と比較した。図10に示すように、今回は原疾患記載なしと記載法不適切、死亡診断書と退院時要約の内容に相違ありなどが前回よりも相対的に増え、部位不正確やその他の詳細記載なしは減少していた。

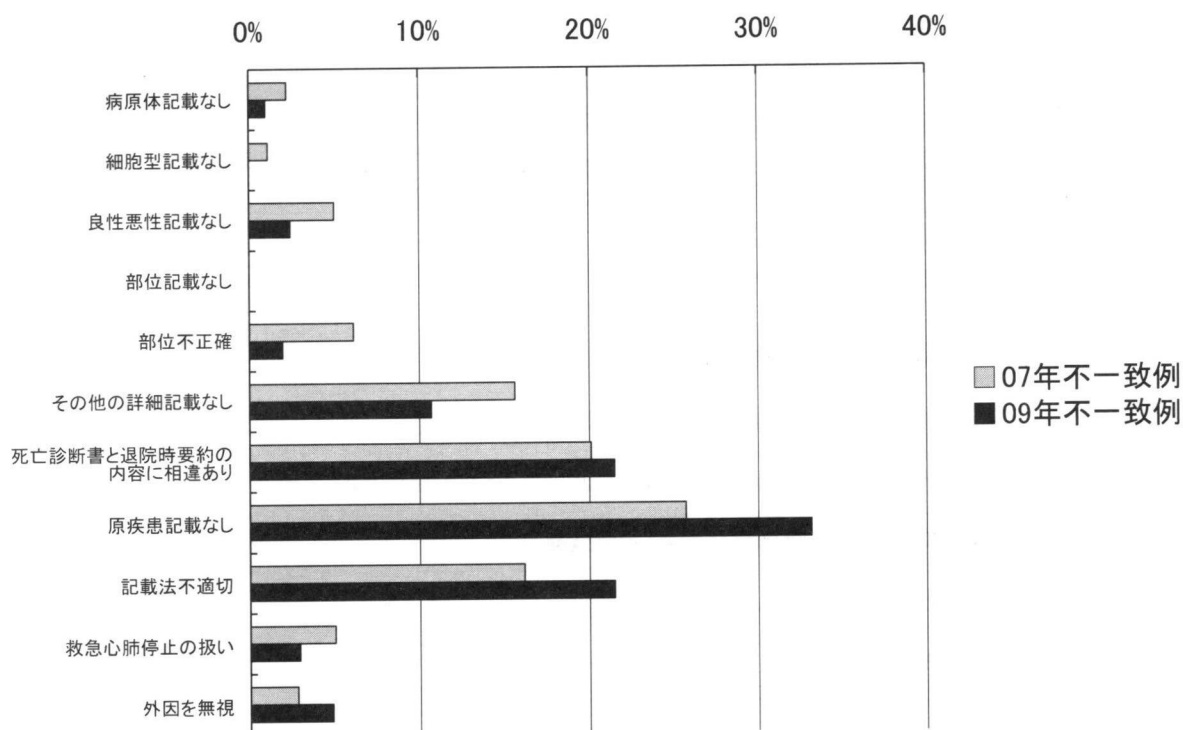


図10. 2007年度先行研究と比較した死因分類表不一致例における最大要因の分布

死因分類表不一致例について、一症例につき不一致となった最大の要因を一つ選択した。その頻度を2007年度の先行研究の結果と比較したもの。

### C-3. 医療機関における死亡診断書の取り扱い

#### (1) 死亡診断書用紙の調達

死亡診断書の運用に関するアンケートに回答のあった133施設のうち、電子システム上で作成しているところが23施設(16.7%)、医療機関の費用で用紙を印刷しているところが59施設(43.4%)、自治体から用紙の支給を受けているところが54施設(39.7%)あった(図11)。自費印刷しているところでは「死亡したところ」や診断した医師の所属欄などをあらかじめ印刷しているところが55施設(全体の36.8%)と多く、中には「心不全や呼吸不全などは書かないで下さい」の注意書きを抹消するなどの変更をしている施設もあった。

一方、自治体から支給を受けている医療機関では、54施設中48施設と、大半が厚生労働省の定型の様式を用いていた。

電子化された死亡診断書を病院情報システム上で作成・出力している施設は、電子カルテの導入率\*と比較するとやや低く、電子カルテ導入施設の3分の2程度の施設において、電子的な死亡診断書が導入されていることになる。

\* 2008年の厚生労働省の調査では病院全体の11%、400床以上の大規模病院の32%で電子カルテが導入されているとされ、本調査の回答施設133施設中105施設(79%)が大規模病院であることから約27%の施設で電子カルテが導入されていると推測できる。

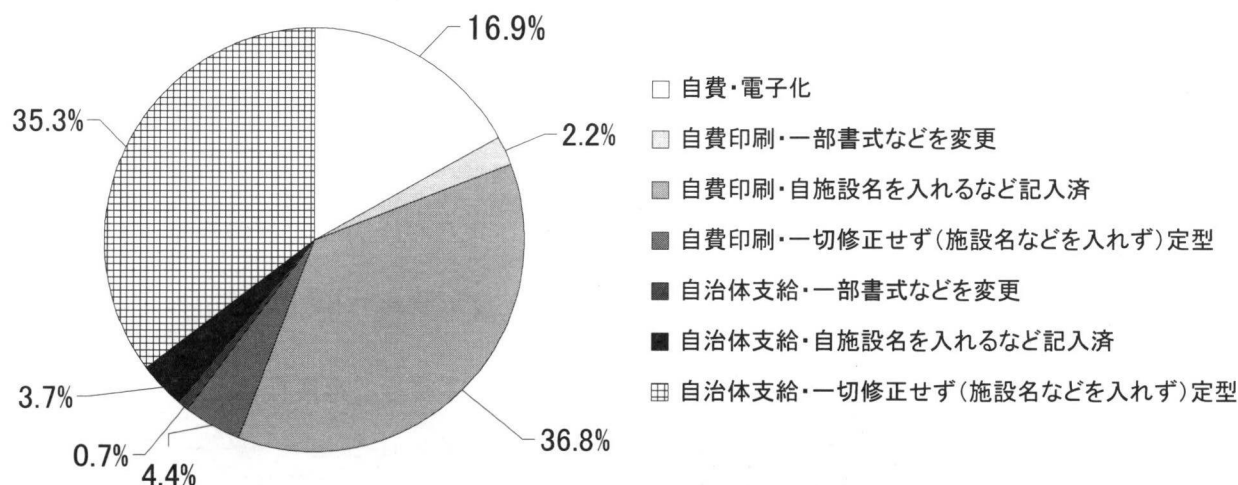


図11. 医療機関における死亡診断書の調達

死亡診断書の用紙をどのように調達しているかを尋ねた。具体的には、電子化か、医療機関で印刷か、自治体から提供を受けるかを質問した。また、その様式について、厚生労働省指定の定型そのままか、内容を変更しているか、一部(医療機関名など)を印刷・記入済みになっているかを尋ねた。数値は院内における死亡診断書の運用について回答のあった133施設中の割合を示す。

## (2) 医療機関における死亡診断書控えの作成方法

死亡診断書は、本来、医師個人が発行するものであるが、大規模な病院であるほど、後の書類発行依頼や統計業務に備えて、病院控えを保管しているところが多いと考えられるため、どのようにして控えを作成しているかを尋ねた。

平均すると1施設あたり1.9枚の控えが作成されており、大規模病院105施設の平均が1.8枚であることから、施設の規模で控えの作成枚数が異なる訳ではなく、ほとんど施設で診療録に1枚が控えに編綴される他、事務部門などに1枚程度が保管されるという運用であることがわかった。死亡診断書が電子化されている23施設でも実際に紙として出力されている控えは

1.4枚と存在していることも、そうした紙記録が残存していることを裏付けている。

また、こうした控えの作成方法を1)ノンカーボンなどによる複写様式、2)光学複写機などによるコピー、3)手書きでの再度記入の3区分に分けて尋ねた結果を図12に示す。

ノンカーボンの複写様式の用紙を用いて控えとしてしているところが39施設(24.8%)に上り、100施設(63.7%)が光学複写機などによるコピーを作成していた。一方で、原本を作成した上で、さらに手書きで別の用紙に記入する医療機関も18施設(11.5%)あった。

なお、400床以上の大規模病院においては、ノンカーボン複写が32%と増加し、手書きで再度記入は7%と減少した結果であった。

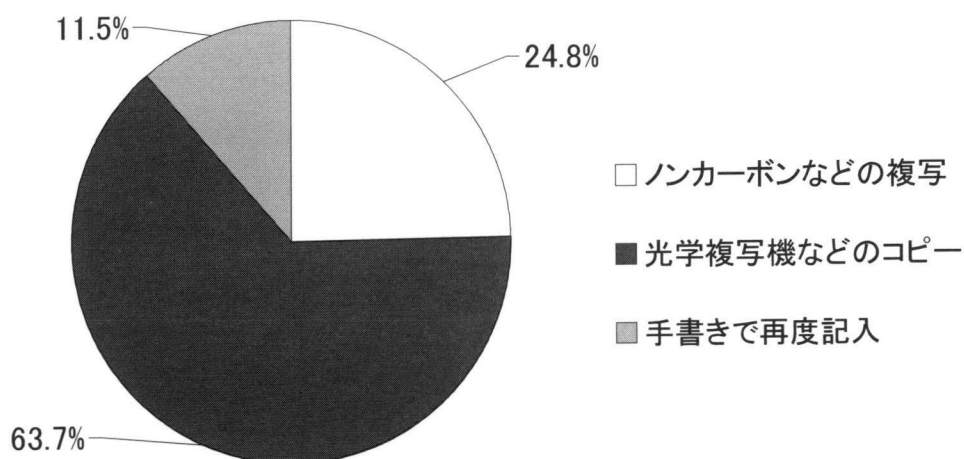


図12. 医療機関における控えの作成方法

医療機関において死亡診断書の控えをどのように作成しているかを尋ねた。数値は院内における死亡診断書の運用について回答のあった133施設中の割合を示す。

### (3) 院内での原死因統計の作成

医療機関内で原死因統計を作成しているかを尋ねた結果が図13である。

少なくとも入院での死亡については63施設(49.2%)の医療機関が原死因統計を作成していた。原死因統計作成のためにはICD-10の原死因選択ルールを理解している職員が必要であり、回答のあった医療機関の約半数でそのような人材が活躍していることが分かった。

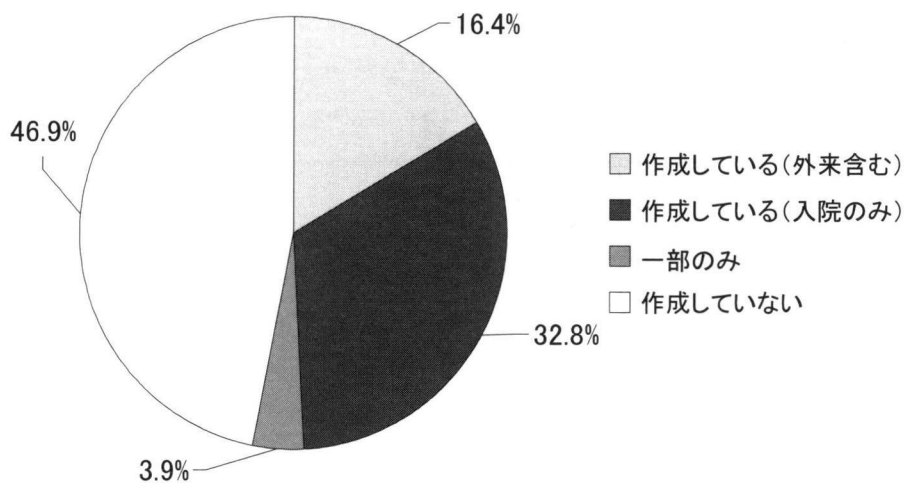


図13. 医療機関における原死因コーディング

医療機関において、原死因の決定とコーディングを行っているかを尋ねた。数値は院内における死亡診断書の運用について回答のあった133施設中の割合を示す。