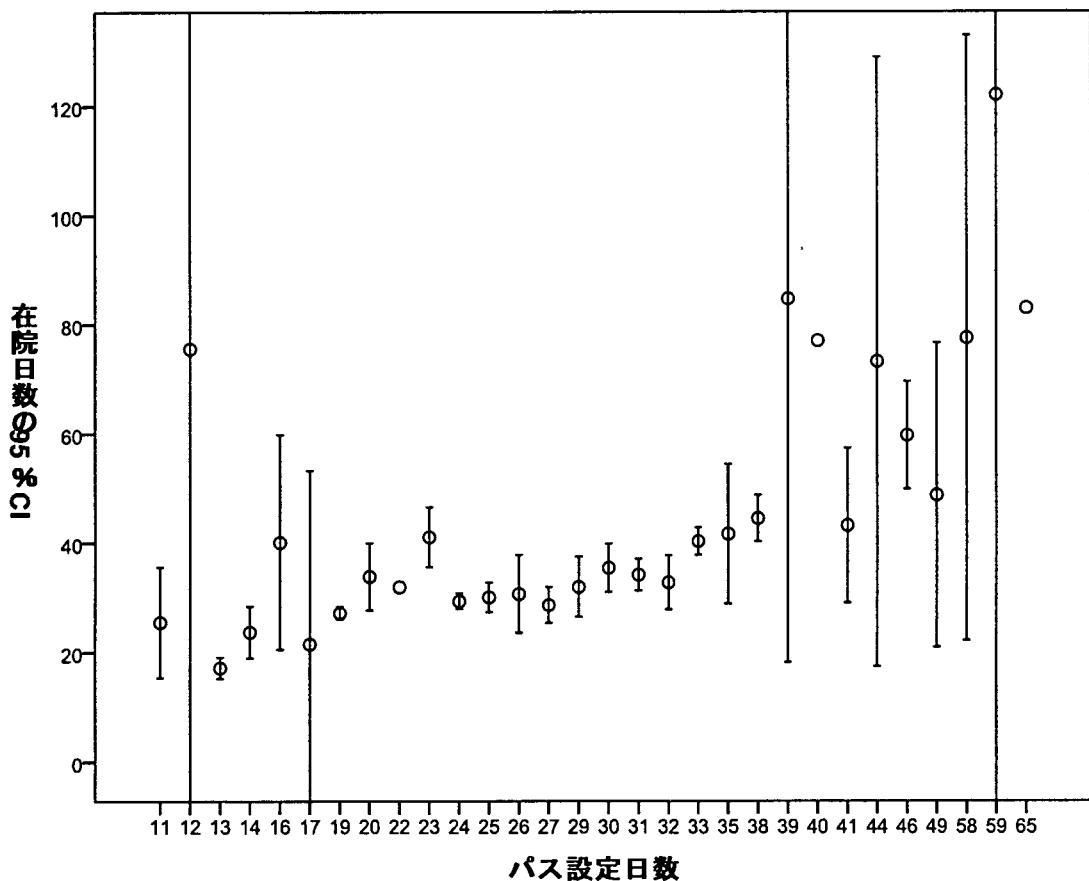


5. 股関節置換手術 2007 年度 D P C 分類管理番号 12 : 070220xx010xxx

対象：設定日数 1 種類の施設

CP 設定日数別の実在院日数

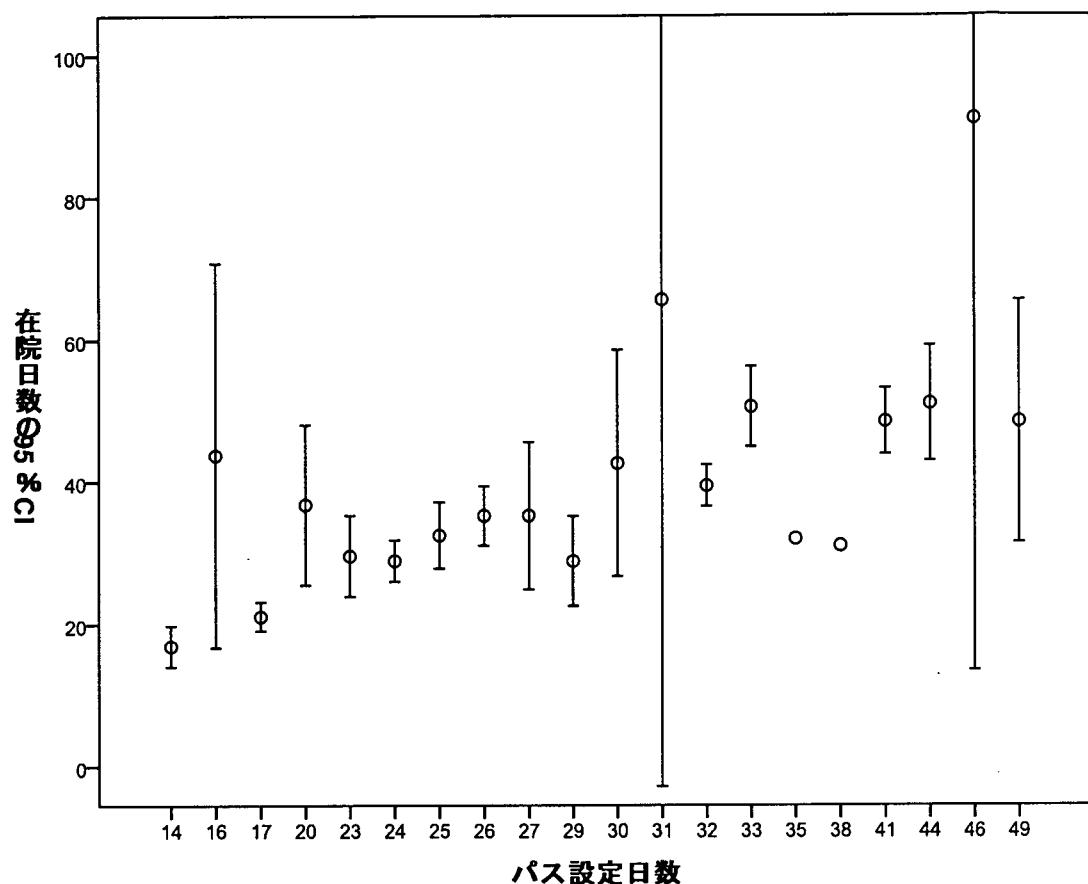


| 設定日数 | 施設数 | データ数 | 在院日数  |      |
|------|-----|------|-------|------|
|      |     |      | 平均値   | 標準偏差 |
| 11   | 1   | 4    | 25.5  | 6.4  |
| 12   | 1   | 2    | 75.5  | 17.7 |
| 13   | 1   | 11   | 17.2  | 2.9  |
| 14   | 3   | 52   | 23.7  | 17.0 |
| 16   | 1   | 7    | 40.1  | 21.3 |
| 17   | 1   | 2    | 21.5  | 3.5  |
| 19   | 1   | 10   | 27.2  | 1.6  |
| 20   | 6   | 42   | 33.9  | 19.8 |
| 22   | 1   | 1    | 32.0  | .    |
| 23   | 6   | 50   | 41.1  | 19.3 |
| 24   | 12  | 306  | 29.4  | 12.8 |
| 25   | 7   | 95   | 30.1  | 13.2 |
| 26   | 2   | 14   | 30.7  | 12.4 |
| 27   | 4   | 60   | 28.7  | 12.8 |
| 29   | 4   | 19   | 32.0  | 11.4 |
| 30   | 6   | 66   | 35.5  | 18.0 |
| 31   | 4   | 42   | 34.2  | 9.3  |
| 32   | 3   | 27   | 32.8  | 12.5 |
| 33   | 3   | 46   | 40.3  | 8.4  |
| 35   | 1   | 3    | 41.7  | 5.1  |
| 38   | 2   | 54   | 44.5  | 15.6 |
| 39   | 1   | 3    | 84.7  | 26.8 |
| 40   | 1   | 1    | 77.0  | .    |
| 41   | 1   | 14   | 43.2  | 24.5 |
| 44   | 2   | 5    | 73.2  | 44.9 |
| 46   | 1   | 33   | 59.7  | 27.8 |
| 49   | 1   | 4    | 48.8  | 17.5 |
| 58   | 1   | 4    | 77.5  | 34.8 |
| 59   | 1   | 2    | 122.0 | 45.3 |
| 65   | 1   | 1    | 83.0  | .    |

6.股関節置換手術（自家遊離複合組織移植術、骨移植術）

2007年度DPC分類管理番号 13:070220xx011xxx 対象：設定日数1種類の施設

CP 設定日数別の実在院日数

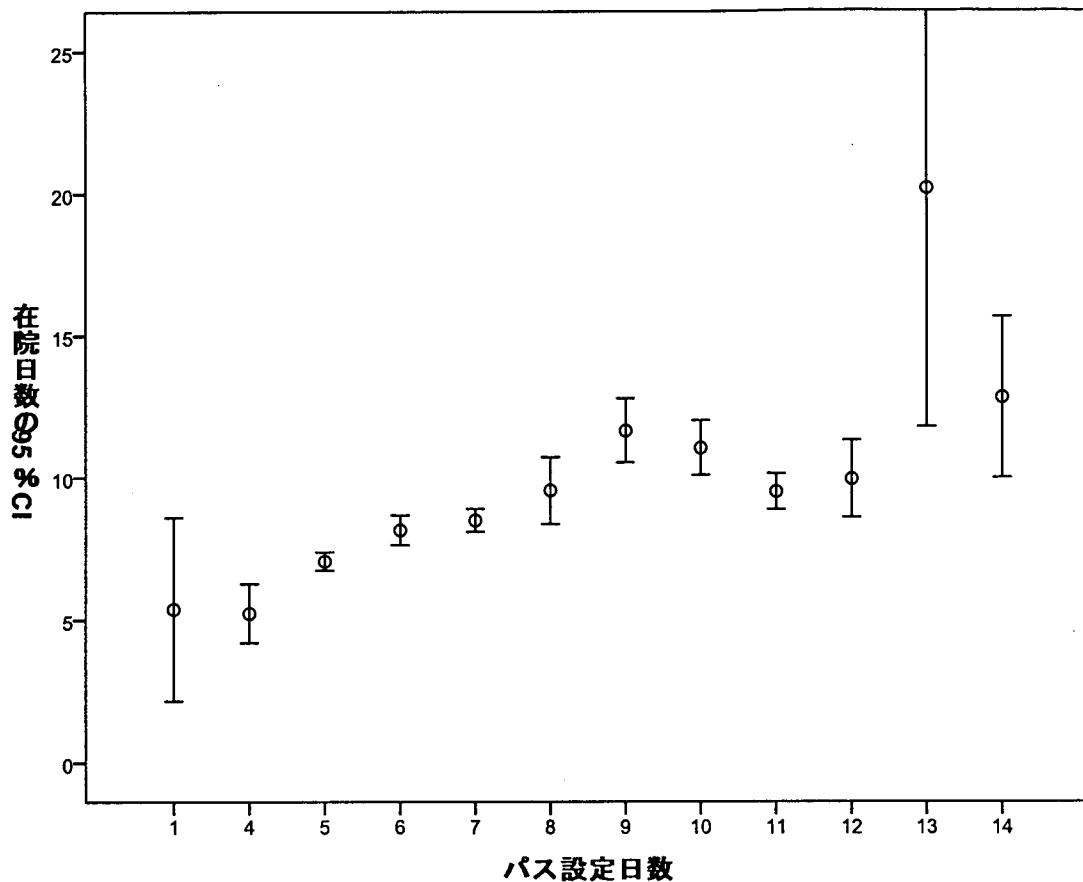


| 設定日数 | 施設数 | データ数 | 在院日数 |      |
|------|-----|------|------|------|
|      |     |      | 平均値  | 標準偏差 |
| 14   | 2   | 47   | 16.9 | 9.8  |
| 16   | 1   | 4    | 43.8 | 17.0 |
| 17   | 1   | 12   | 21.1 | 3.2  |
| 20   | 4   | 17   | 36.8 | 21.9 |
| 23   | 2   | 37   | 29.6 | 17.0 |
| 24   | 9   | 67   | 28.9 | 11.9 |
| 25   | 4   | 29   | 32.5 | 12.2 |
| 26   | 1   | 4    | 35.3 | 2.6  |
| 27   | 3   | 15   | 35.3 | 18.8 |
| 29   | 3   | 42   | 28.8 | 20.3 |
| 30   | 3   | 6    | 42.7 | 15.2 |
| 31   | 1   | 3    | 65.7 | 27.6 |
| 32   | 2   | 41   | 39.5 | 9.3  |
| 33   | 2   | 8    | 50.6 | 6.8  |
| 35   | 1   | 1    | 32.0 | .    |
| 38   | 1   | 1    | 31.0 | .    |
| 41   | 2   | 73   | 48.5 | 19.9 |
| 44   | 1   | 5    | 51.0 | 6.6  |
| 46   | 1   | 3    | 91.0 | 31.2 |
| 49   | 1   | 17   | 48.4 | 33.1 |

7.腹腔鏡下胆囊摘出術（胆囊疾患 胆囊結石など）

2007年度DPC分類管理番号 14 : 060330xx02xxxx 対象：設定日数1種類の施設

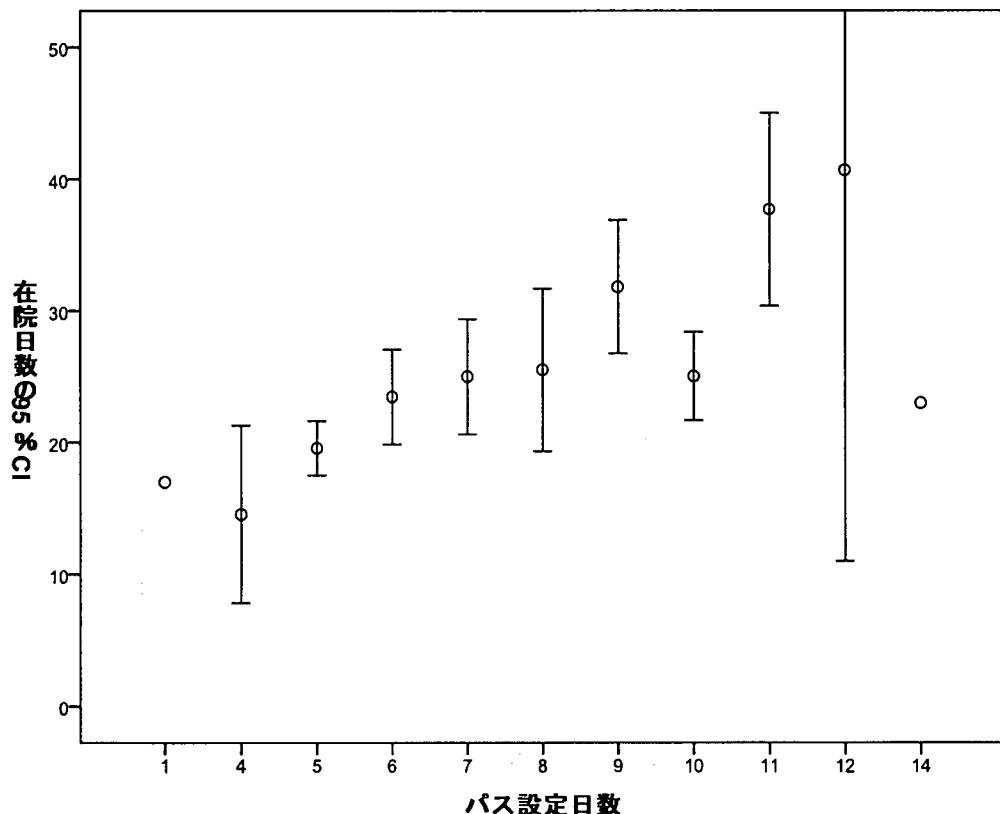
CP 設定日数別の実在院日数



| 設定日数 | 施設数 | データ数 | 在院日数 |      |
|------|-----|------|------|------|
|      |     |      | 平均値  | 標準偏差 |
| 1    | 1   | 8    | 5.4  | 3.9  |
| 4    | 4   | 90   | 5.2  | 4.9  |
| 5    | 27  | 514  | 7.1  | 3.7  |
| 6    | 52  | 789  | 8.1  | 7.5  |
| 7    | 33  | 568  | 8.5  | 4.9  |
| 8    | 16  | 195  | 9.5  | 8.4  |
| 9    | 20  | 256  | 11.7 | 9.2  |
| 10   | 20  | 230  | 11.0 | 7.4  |
| 11   | 16  | 198  | 9.5  | 4.5  |
| 12   | 5   | 38   | 9.9  | 4.1  |
| 13   | 1   | 6    | 20.2 | 8.0  |
| 14   | 1   | 5    | 12.8 | 2.3  |

7.腹腔鏡下胆囊摘出術 (胆囊水腫、胆囊炎等)

2007年度DPC分類管理番号 15 : 060335xx0210xx 対象: 設定日数1種類の施設  
CP 設定日数別の実在院日数

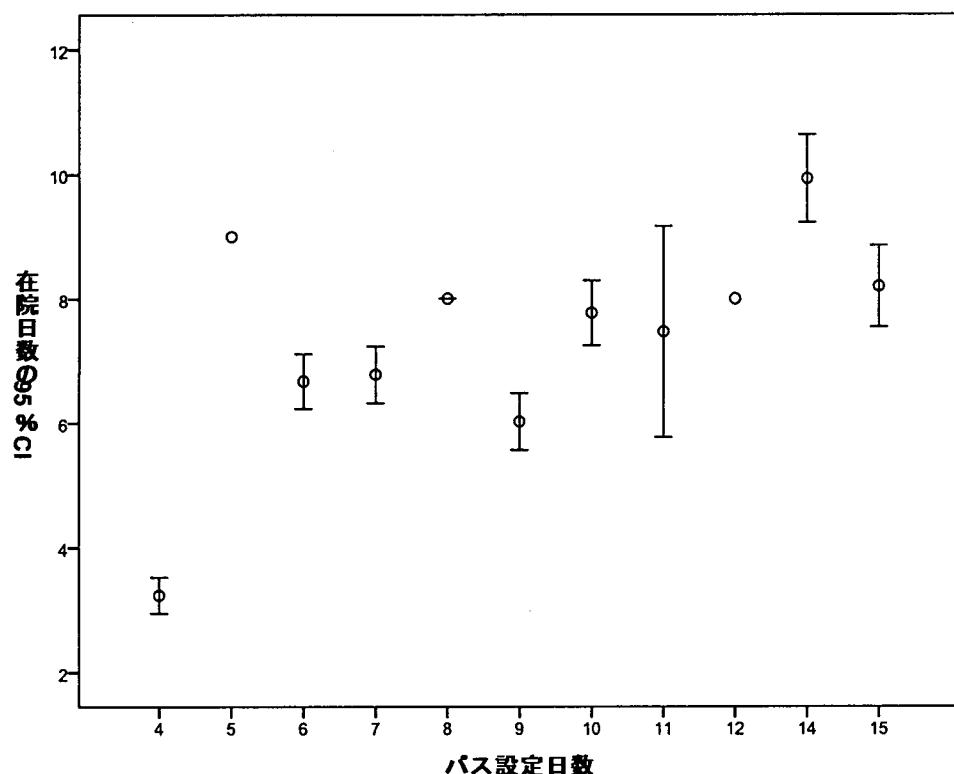


| 設定日数 | 施設数 | データ数 | 在院日数 |      |
|------|-----|------|------|------|
|      |     |      | 平均値  | 標準偏差 |
| 1    | 1   | 1    | 17.0 | .    |
| 4    | 2   | 9    | 14.6 | 8.7  |
| 5    | 16  | 87   | 19.6 | 9.7  |
| 6    | 23  | 64   | 23.4 | 14.4 |
| 7    | 12  | 46   | 25.0 | 14.7 |
| 8    | 9   | 17   | 25.5 | 12.0 |
| 9    | 8   | 18   | 31.8 | 10.2 |
| 10   | 9   | 34   | 25.1 | 9.6  |
| 11   | 8   | 16   | 37.7 | 13.7 |
| 12   | 3   | 3    | 40.7 | 11.9 |
| 14   | 1   | 1    | 23.0 | .    |

8.腹腔鏡下臍式子宮摘出術等 2007年度DPC分類管理番号 19:120100xx02xxxx

対象: 設定日数1種類の施設

CP 設定日数別の実在院日数



| 設定日数 | 施設数 | データ数 | 在院日数 |      |
|------|-----|------|------|------|
|      |     |      | 平均値  | 標準偏差 |
| 4    | 2   | 17   | 3.2  | 0.6  |
| 5    | 1   | 1    | 9.0  | .    |
| 6    | 5   | 60   | 6.7  | 1.7  |
| 7    | 9   | 40   | 6.8  | 1.4  |
| 8    | 1   | 2    | 8.0  | 0.0  |
| 9    | 5   | 47   | 6.0  | 1.6  |
| 10   | 4   | 39   | 7.8  | 1.6  |
| 11   | 2   | 17   | 7.5  | 3.3  |
| 12   | 1   | 1    | 8.0  | .    |
| 14   | 2   | 29   | 9.9  | 1.9  |
| 15   | 2   | 10   | 8.2  | 0.9  |

## H21年度厚生労働省科学研究補助金(政策科学推進研究事業)

### 分担研究報告書

#### DPC 180010 敗血症の診療状況に関する検討

分担研究者 藤森 研司（北海道大学病院 医療マネジメント寄附研究部門）

#### 研究要旨

平成21年度に「包括払い方式が医療経済及び医療提供体制に及ぼす影響に関する研究」に参加協力病院の平成21年7～10月退院患者のデータを用いて、DPC 180010 敗血症の診療状況の分析をおこなった。

年齢ピークは10歳未満と70歳代に見られ、10歳未満では手術・処置2なしが多く見られた。入院契機傷病名では細菌感染症が最も多いが、消化器系疾患、腎疾患も多く見られた。最重症例のDPC 180010xxxxx3xxにおいて、PMX-DHP(エンドトキシン選択除去用吸着血液浄化法)は死亡率有意に低減させる可能性が見られた。

#### A. 目的

DPC データにより全国共通様式でレセプト情報による診療プロセスの把握が可能となった。急性期医療の中で敗血症の発生は不可避であり、致死率の高い疾患である。短期間に高密度な診療が行われる疾患であるが、どの程度の診療プロセスの分析が可能か、最重症の手術・処置2\_3であるCHDF/PMX群において退院時死亡率にかかる要因について分析を行った。

#### B. 方法

対象は平成21年度に「包括払い方式が医療経済及び医療提供体制に及ぼす影響に関する研究」に参加協力をいただいた病院の平成21年度のデータである。平成21年4月1日以降に入院し、7月～10月に退院した患者データでデータクリーニングを終えたデータセットを使用した。このデータセットには、DPC 支払病院・準備病院を含め、803 医療機関、1,554,462 症例のデータが含まれている。DPC14 衍コーディングは研究班内で行った。

検討の対象としたDPCは180010の敗血症である。提出されたデータにおいて、Eファイル・Fファイルの欠如、治験あり、移植あり、24時間以内死亡、一般病床以外への転出・一般病床以外からの転入症例は除外した。

#### C. 結果

研究班の平成21年度データセット(7～10月退院)では、前記の除外条件により7,216例(711

医療機関)が抽出された。DPC 180010(敗血症)は手術・処置2の内容で4分類され、手術・処置2\_3:CHDF and/or PMX、手術・処置2\_2:人工腎臓・人工呼吸・中心静脈注射、手術・処置2\_1:ガンマグロブリン、手術・処置2なしである。

#### a) 手術・処置2別患者数等

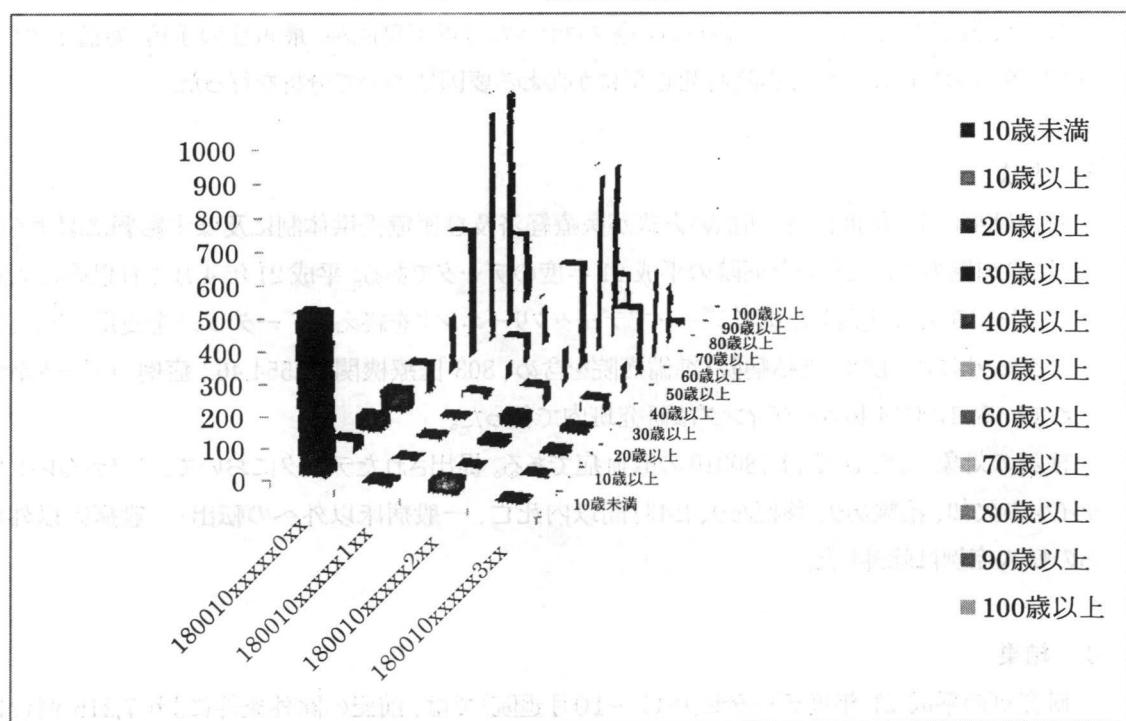
表1にDPC別の患者数、平均年齢を示す。

表1 DPC別患者数、年齢

| DPC            | 症例数          | 男           |             | 女            |             | 総計          |              |             |
|----------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
|                |              | 平均年齢        | SD          | 症例数          | 平均年齢        | SD          | 症例数          | 平均年齢        |
| 180010xxxxx0xx | 1,732        | 59.5        | 30.1        | 1,807        | 66.1        | 28.5        | 3,539        | 62.8        |
| 180010xxxxx1xx | 280          | 70.4        | 14.8        | 230          | 70.0        | 19.0        | 510          | 70.2        |
| 180010xxxxx2xx | 1,169        | 71.4        | 16.3        | 1,017        | 74.6        | 16.7        | 2,186        | 72.9        |
| 180010xxxxx3xx | 582          | 68.7        | 13.3        | 399          | 70.5        | 14.4        | 981          | 69.4        |
| <b>総計</b>      | <b>3,763</b> | <b>65.4</b> | <b>24.0</b> | <b>3,453</b> | <b>69.3</b> | <b>23.8</b> | <b>7,216</b> | <b>67.3</b> |
|                |              |             |             |              |             |             |              |             |

手術・処置2なしの群において、他の群よりも平均年齢がやや若い。図1にDPC別の年齢構成のヒストグラムを示す

図1 DPC別年齢構成



手術・処置2なし群では10歳未満の症例数が多く、14.4%を占める。この中では特にゼロ歳児が多くみられる。その他の群では70歳台に年齢のピークが見られる。

### b) 入院契機病名

表2に様式1の入院契機病名の頻度をDPC別に示す。

表2 入院契機病名

| ICD-10 先頭記号 | 手術・処置2<br>なし | 手術・処置2<br>_1 | 手術・処置2<br>_2 | 手術・処置2<br>_3 | 総計          |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| A 細菌感染症     | 62.4%        | 38.6%        | 37.8%        | 26.9%        | 48.4%       |
| B その他の感染症   | 0.5%         | 1.2%         | 1.0%         | 0.4%         | 0.7%        |
| C 悪性腫瘍      | 1.2%         | 6.7%         | 7.5%         | 8.3%         | 4.5%        |
| D 良性腫瘍      | 0.8%         | 2.2%         | 1.6%         | 1.7%         | 1.3%        |
| E 内分泌疾患等    | 1.4%         | 1.4%         | 3.2%         | 1.1%         | 1.9%        |
| F 精神疾患      | 0.1%         | 0.0%         | 0.1%         | 0.0%         | 0.1%        |
| G 神経疾患      | 0.8%         | 0.4%         | 0.9%         | 1.0%         | 0.8%        |
| H 眼科・耳鼻科疾患  | 0.2%         | 0.0%         | 0.0%         | 0.0%         | 0.1%        |
| I 循環器系疾患    | 0.9%         | 3.5%         | 6.6%         | 10.0%        | 4.1%        |
| J 呼吸器疾患     | 4.9%         | 10.4%        | 11.8%        | 5.8%         | 7.5%        |
| K 消化器系疾患    | 3.8%         | 12.5%        | 13.0%        | 28.7%        | 10.6%       |
| L 皮膚科系疾患    | 2.4%         | 2.7%         | 1.2%         | 0.8%         | 1.8%        |
| M 筋・骨格系疾患   | 0.7%         | 0.8%         | 1.4%         | 1.7%         | 1.1%        |
| N 泌尿器科系疾患   | 12.6%        | 14.9%        | 6.7%         | 7.0%         | 10.2%       |
| O 産科系疾患     | 0.1%         | 0.0%         | 0.0%         | 0.1%         | 0.1%        |
| P 周産期系疾患    | 0.2%         | 0.0%         | 0.2%         | 0.0%         | 0.1%        |
| Q 先天奇形等     | 0.0%         | 0.0%         | 0.0%         | 0.1%         | 0.0%        |
| R 症状・徵候     | 5.9%         | 3.5%         | 3.5%         | 3.1%         | 4.6%        |
| S 外傷・中毒等    | 0.3%         | 0.4%         | 1.8%         | 1.4%         | 0.9%        |
| T 外傷・中毒等    | 0.9%         | 0.8%         | 1.6%         | 1.6%         | 1.2%        |
| Z その他       | 0.0%         | 0.0%         | 0.0%         | 0.1%         | 0.0%        |
| <b>症例数</b>  | <b>3539</b>  | <b>510</b>   | <b>2186</b>  | <b>981</b>   | <b>7216</b> |

入院契機病名として最も多いのは細菌感染症であり、これはどの年齢群においても第1位である。第2位は40歳以上においては泌尿器科系疾患(特に急性腎孟腎炎および尿路感染症)であるが、小児においては肺炎が第2位である。最重症である手術・処置2\_3においては、消化器系疾患の頻度も多く、イレウスあるいは腹膜炎が多く見られる。

### c) DPC 別退院時死亡率

表3にDPC別の退院時死亡率を示す。本検討では「B. 方法」に示すごとく母集団には入院24時間以内の死亡例は含まない。

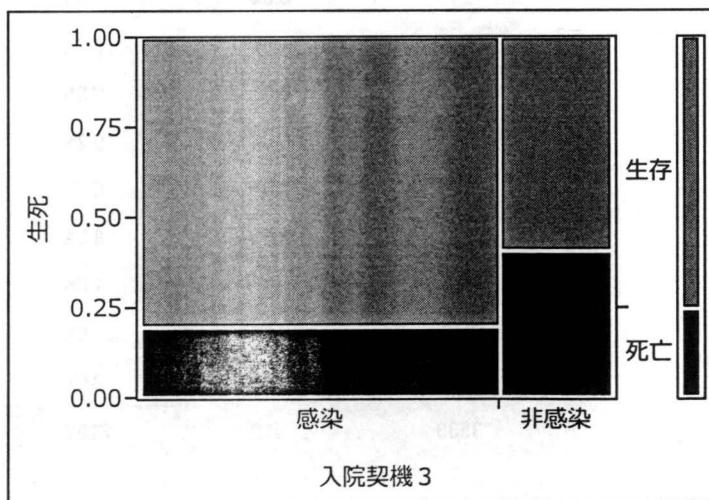
表3 DPC別退院時死亡率

| DPC            | 男    |      |       | 女   |      |       | 全体   |      |       |        |
|----------------|------|------|-------|-----|------|-------|------|------|-------|--------|
|                | 死亡   | 生存   | 死亡率   | 死亡  | 生存   | 死亡率   | 死亡   | 生存   | 死亡率   | 男女差    |
| 180010xxxxx0xx | 134  | 1598 | 7.7%  | 134 | 1673 | 7.4%  | 268  | 3271 | 7.6%  | n.s.   |
| 180010xxxxx1xx | 47   | 233  | 16.8% | 32  | 198  | 13.9% | 79   | 431  | 15.5% | n.s.   |
| 180010xxxxx2xx | 520  | 649  | 44.5% | 407 | 610  | 40.0% | 927  | 1259 | 42.4% | p<0.05 |
| 180010xxxxx3xx | 323  | 259  | 55.5% | 194 | 205  | 48.6% | 517  | 464  | 52.7% | p<0.05 |
| 症例数小計          | 1024 | 2739 |       | 767 | 2686 |       | 1791 | 5425 |       |        |

各DPCの退院時死亡率には有意な差がみられる ( $P<0.0001$ )。また、手術・処置2\_2および手術・処置2\_3においては有意に男女差が見られ、男性の死亡率が高い。なお、本集計では一切のリスク調整は行っておらず、粗死亡率を示すのみであるため、結果の解釈には慎重を要する。

入院契機病名を感染性疾患と非感染性疾患に二分して退院時死亡率を検討すると、いずれのDPC群においても非感染性疾患において有意に死亡率が高い(図2)。非感染性疾患には、癌、血管性病変、イレウス、外傷等が多く含まれる。急性胆のう炎、急性胆管炎も非感染性と分類した。

図2 入院契機と退院時死亡(全DPC180010)



#### d) 手術・処置2\_3(180010xxxxx3xx)のプロセス分析

DPC180010 の4群で最も重症例である手術・処置2\_3(180010xxxxx3xx)群において、診療プロセスとアウトカムの検討を試みた。この群は CHDF(持続的血液濾過透析)あるいは PMX-DHP(エンドトキシン選択除去用吸着血液浄化法)を施行した群である。両者の併用群も含む。DPC180010 がコーディングされた711医療機関中、365医療機関(51.3%)において、本群がコーディングされている。

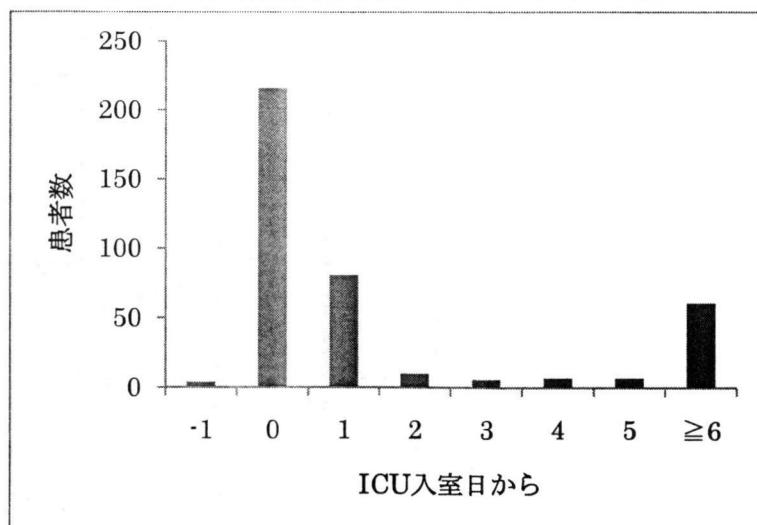
表4に本群におけるPMX(エンドトキシン吸着カラム)の使用本数を示す。

表4 PMX 使用本数

| PMX 本数 | 症例数 | %     |
|--------|-----|-------|
| 0      | 402 | 41.0  |
| 1      | 285 | 29.1  |
| 2      | 287 | 29.3  |
| 3      | 5   | 0.5   |
| 4      | 2   | 0.2   |
| 総計     | 981 | 100.0 |

PMX 使用例における平均使用本数は 1.52 本である。本群がコーディングされた 365 医療機関中、270 医療機関(74.0%)において PMX が使用されている。PMX が使用された 579 名中 392 名は特定入院料(救命救急入院料、特定集中治療室管理料等)が算定されているが、それらの治療室への入室日と PMX の初回使用日との関係を図3に示す。

図3 PMX 初回使用日とICU 等への入室日の差

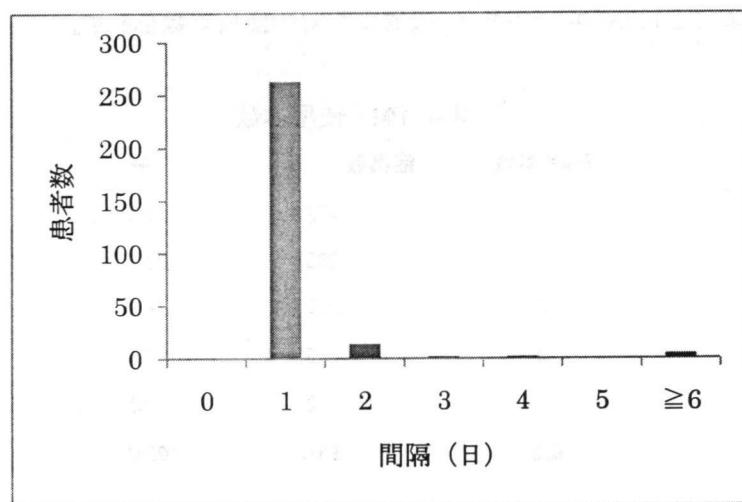


ICU 等への入室と PMX の使用開始日の関係では、55.1%が同日に、20.7%が翌日に使用されて

いる。この集計において6日以降の使用患者には、ICUへの再入室例が含まれており、初回入室時には使用されず、2回目の入室で使用されているため、著明な日数の開きが見られる。

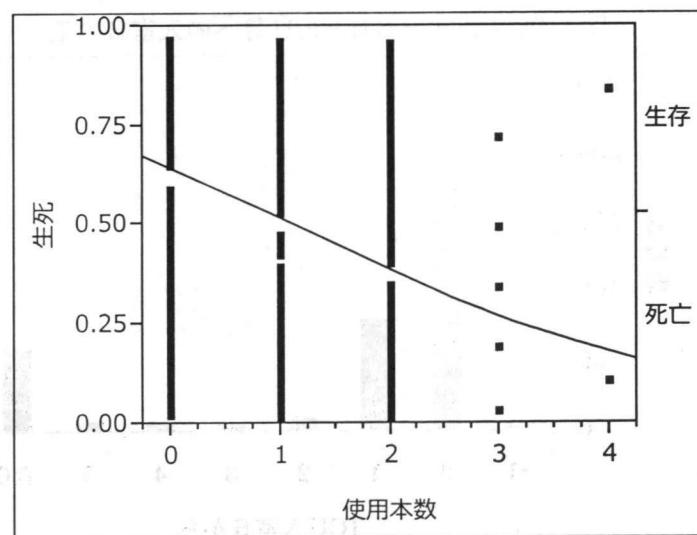
図4はPMXが二本使用されている症例において、使用日の間隔を示したものである。この集計は特定入院料を算定しているか否かを問わない。

図4 PMXの使用間隔



91.6%の症例において、二本目は翌日に使用されている。退院時死亡率とPMX使用本数の関係を図5に示す。

図5 PMX 使用本数と退院時死亡率



PMXの使用本数の増加に伴い、退院時死亡率は低下している。カイ2乗検定ではPMX使用本

数と退院時死亡率は有意な負の相関があった( $p<0.001$ )。

退院時死亡(死亡退院)に係る要因を、性別、年齢、手術の有無(輸血を除く)、PMX 使用本数、ICU 在室の有無、人工呼吸の有無、入院契機病名(感染症、癌、血管性病変、呼吸器疾患、消化器疾患、その他)、PMX 使用本数で多変量解析を行った(表5)。多変量解析は JMP 8.0.2 を使用し、名義ロジスティック法を用いた。

表5 退院時死亡に係る要因

| 要因          | 推定値*    | 標準誤差   | カイ2乗  | p 値<br>(Prob>ChiSq) |
|-------------|---------|--------|-------|---------------------|
| 切片          | -0.9101 | 0.3958 | 5.29  | 0.0215*             |
| 性別[男性]      | 0.0254  | 0.0740 | 0.12  | 0.7317              |
| 年齢          | 0.0223  | 0.0054 | 17.11 | <.0001*             |
| 手術[あり]      | -0.3269 | 0.0855 | 14.63 | 0.0001*             |
| PMX 使用本数    | -0.5079 | 0.0873 | 33.85 | <.0001*             |
| ICU 滞在[あり]  | -0.1776 | 0.0811 | 4.79  | 0.0286*             |
| 人工呼吸[あり]    | 0.7201  | 0.0864 | 69.52 | <.0001*             |
| 入院契機[その他]   | 0.2651  | 0.1894 | 1.96  | 0.1617              |
| 入院契機[感染症]   | -0.5543 | 0.1495 | 13.75 | 0.0002*             |
| 入院契機[癌]     | 0.4928  | 0.2346 | 4.41  | 0.0357*             |
| 入院契機[血管性病変] | 0.4025  | 0.2196 | 3.36  | 0.0668              |
| 入院契機[呼吸器疾患] | 0.3463  | 0.2865 | 1.46  | 0.2268              |
| 入院契機[消化器疾患] | -0.6035 | 0.1459 | 17.12 | <.0001*             |

\*推定値は死亡/生存の対数オッズに対する

本検討からは、敗血症の手術・処置2\_3(180010xxxxx3xx)群において退院時死亡率を低下させる要因は、手術症例であること、PMX の使用本数が多いこと、ICU に在室していること、入院契機病名が感染症、消化器系疾患であることで有意であった。一方、高齢者、人工呼吸器の装着患者、入院契機病名が癌であることが退院時死亡率が高い要因であった。性別は多変量解析では有意な要因とはならなかった。人工呼吸の有無をさらなる重症度の層別化因子と考え有無別に多変量解析を行ったが、同様な結果であった。

#### D. 考察

敗血症は重篤な疾患であり、死亡率は高い。DPC180010 全体の死亡率は 24.8%であるが、最も重症である手術・処置2\_3群(CHDF/PMX)では 52.7%の死亡率である。今回の検討では特にこの群において、死亡率に影響する因子の分析を DPC データのみで行った。DPC データでは最も医療資源を投入した傷病名のみならず、入院のきっかけとなった傷病名(入院契機傷病名)も様式1

に記述されている。また、転帰欄に最も医療資源を投入した傷病名での死亡か他疾患での死亡かが区別される。本検討においては敗血症による死亡と心不全や多臓器不全等による死亡が厳密には区別できないと考え、死亡原因の区別をしていない。

臨床研究においては、検査値等の患者重症度を反映する情報が必要であるが、DPC データ(様式1、E ファイル、F ファイル等)ではこれらのデータは持たない。敗血症における重症度を示す指標としては、APACHE II スコアや SOFA スコアが用いられる。たとえば SOFA スコアでは、PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>、血小板数、ビリルビン値、クレアチニン値あるいは尿量、Glasgow Coma Scale、血圧維持のためのカテコラミン投与量( $\mu$  /Kg/分)から構成されるが、PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>、血小板数、ビリルビン値、クレアチニン値あるいは尿量に係る情報は DPC データにはない。Glasgow Coma Scale は様式1に記述できるが、敗血症においては非必須である。カテコラミン使用量は F ファイルから取得可能であるが、体重情報がないため体重当たりの投与量は算出できない。

このような限定された条件下における分析ではあるが、重症な敗血症における死亡率に係る要因が DPC データから明らかとなった。多変量解析において最もカイ2乗値が大きい要素は人工呼吸器装着の有無であるが、これは人工呼吸器を装着すると死亡やすいということではなく、同じ手術・処置2\_3群においても、人工呼吸器装着の有無で重症度がさらに層別化されると考えられる。本来であれば、APACHE II スコアや SOFA スコアで層別化すべきところではあるが、人工呼吸器の有無も重症度の層別化の大きな要素と考えられる。

次に寄与が大きい要素は PMX 使用本数であり、使用本数が多いほど死亡率は低下する。入院契機病名を除くと3番目に寄与が大きい要素は年齢であり、高齢者ほど死亡しやすい。ICU 滞在の有無の寄与度はやや弱いが、ICU 滞在により死亡率は低下している。しかしながら、全ての医療機関が ICU を持つわけではなく、また ICU 的な機能はあっても看護配置基準等により集中治療管理料を算定していない医療機関は少なからず存在する。さらに集中治療管理料を算定している医療機関においてもその運用形態は様々であり、この結果の解釈には慎重を要するだろう。

今回は入院契機病名による検討行ったが、より必要な分析は ICU 入室に至った事由による分析であろう。今回の分析では感染症やイレウス等の敗血症に至りやすい入院契機病名では退院死亡率はやや低い傾向にあった。また、手術症例でも死亡率は低い傾向になり、侵襲性の高さが必ずしも死亡率とは結びついていないようである。一方で、非感染性疾患を入院契機とする方が死亡率が高く、入院後の感染が敗血症による死亡の主要因になっている可能性がある。今回は入院後続発症による分析は行っていないが、ICU 入院事由の情報を持つことにより、死亡率を押し上げる要因の分析が進むと考えられる。

## E. 結論

H21 年度データにより DPC 180010 敗血症に係る分析を、手術・処置2の別に年齢、性差、入院契機病名について行った。また、手術・処置2\_3(CHDF/PMX)では、死亡率に係る要因の分析を行い、人工呼吸器装着患者、高齢者で死亡率が高く、PMX の使用、ICU 在室で死亡率が低下した。PMX の使用本数と死亡率には有意に負の相関があった。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

特になし

## 平成 21 年度厚生労働科学研究補助金（政策科学推進研究事業）分担研究報告書

### DPC 分析用データセットの作成・開発について

堀口 裕正 東京大学大学院医学系研究科 医療経営政策学講座(研究協力者)  
康永 秀生 東京大学大学院医学系研究科 医療経営政策学講座(分担研究者)  
石川 ベンジャミン 光一 国立がんセンター(分担研究者)  
藤森 研司 北海道大学 医療マネジメント寄附研究部門(分担研究者)

#### 研究要旨

本研究班において、収集した DPC データは、データセットの量が大きく、一般的な研究者が保有する分析環境（コンピュータの能力やデータを保管するストレージの量等）では処理が行えない状況となっている。また、その膨大なデータのうち、矛盾するレコードや、研究で使用するには留意が必要なデータも混じっている。

そこで、いくつかのデータ処理を行うことによって、データを分析可能なものに絞り込み、さらに分析に必要な様々な処理を加えてデータセットを作成し、さまざまな研究が実施しやすい環境を構築することを行った。

昨年度平成 16 年～20 年のデータについては分析用データセットの完成をみた。本年度は平成 21 年のデータについて分析用のデータセットの作成を行い、分析に供することができた。その際、キー情報の重複や必要なデータの欠損のある症例などは、分析に影響度が大きいので、それらの症例情報については確実に除去を行った。

このデータセットの完成で、DPC データの精度を向上させ、より高度な分析を実施することが可能となると考えられる。

#### A.目的

本研究班において、収集した DPC データは、まず基本調査として入院情報の D/E/F ファイル・様式 1・3・4 ファイル（以下それぞれ FF1/FF3/FF4 ファイルと表記）と多岐にわたっている。また各病院 4~12 月のデータと収集時期の範囲も広く、多数の医療機関が参加している。さらに、付随する調査として ICU/ER・リハビリ・CP・外来機能といった各種調査が付随し、それぞれが、基本調査の集計データを分析にあたって必要としている。

平成 22 年 3 月現在、本研究班では平成 15 年度調査から平成 21 年度調査までの 7 年度の調査データを医療機関との契約の元で保有し、分析に活用しているが、平成 21 年調査データの分量はすべてテキストのデータで、800GB を超えた量となっており、一般的な研究者が保有する分析環境（コンピュータの能力やデータを保管するストレージの量等）では処理が行えない状況となっている。

そこで、本研究では、昨年度より本研究班の保有する DPC 調査データから、

- 1、 利用できるデータを選択し、
- 2、 その 1 つ 1 つのデータが研究に利用する際に留意すべきポイントがあるかをチェックして情報を付加し
- 3、 分析に必要な情報を容易にとりだせるよう用途別に分割し、

さまざまな統計処理を行うための数値を計算しやすいよう整理して共通分析用データセットとして作成し、本研究班においてより精度の高い、高度な分析を行うための環境を整備することを試みている。本年度は平成 21 年データを他の年度との経年比較が行えるような処理を行うことを目的とした。

## B.方法

以下の処理を、研究班保有の DPC データに対して行い、分析用データセットを作成することとした。

### 1、データの取り込み

参加医療機関から提供された DPC データ(FF1/3/4/D/E/F ファイル)を DB に取り込む。その際本年度から実施した収集時のデータの暗号化に対応した処理を追加した。

### 2、エラーチェック

提出されたデータのエラーチェックを行い、エラーデータをデータセット内から除外する。また研究に使用する際留意する項目に対してチェックしフラグを付与する。

どのような条件についてエラー・留意とするかについては本年の研究として検討を行う。

### 3、DPC コード情報の一体的保有

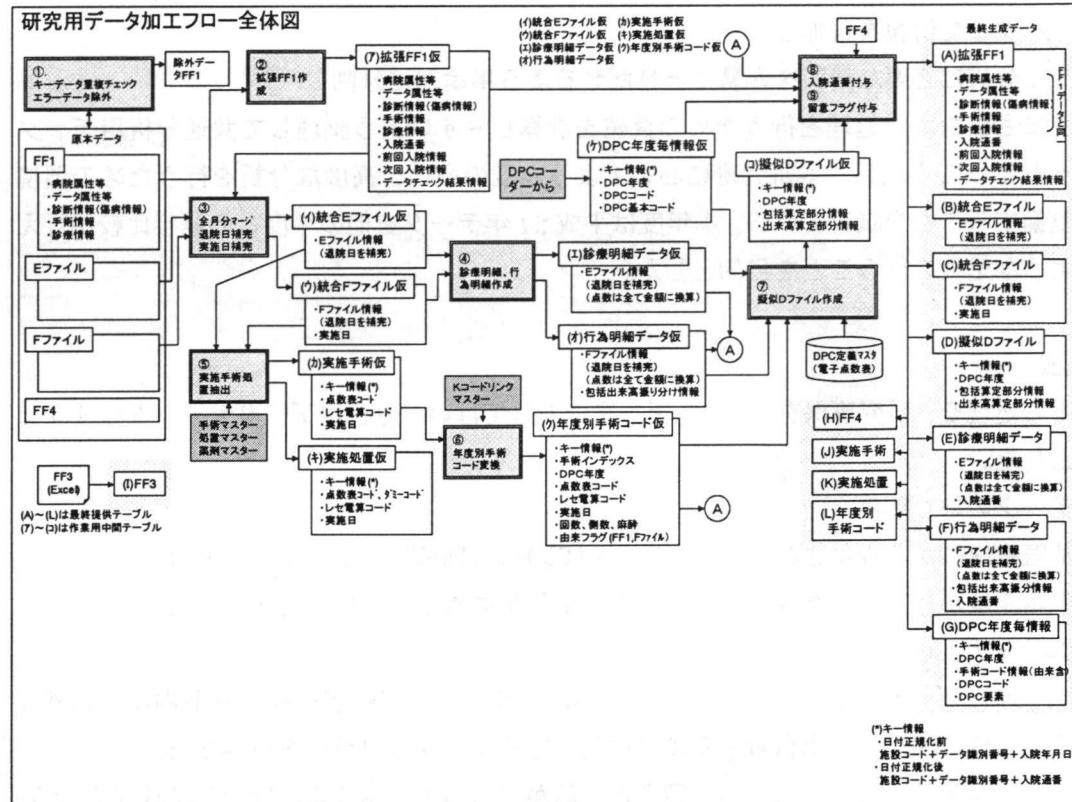
平成 20 年度「DPC 松田研究班版 DPC コーダーの開発について」で作成した DPC コーディングツールを利用した DPC コードを分析用データセット内に取り込み、他のデータと一体的に保有する

以上の処理を行い、分析用データセットを作成する。

分析用データセットには次のファイルが含まれる

- |               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| (A) 拡張 FF1    | 様式 1 (FF1) 情報に留意フラグ等の情報を付加したもの |
| (B) 統合 E ファイル | E ファイルに退院日及び期間内入院回数を付加したもの     |
| (C) 統合 F ファイル | F ファイルに退院日・実施日等を付加したもの         |
| (D) 疑似 D ファイル | D ファイル作成ルールに基づいて擬似的に D ファイルを生成 |
| (E) 診療明細データ   | 統合 E ファイルの点数部分を金額に置き換えたもの      |
| (F) 行為明細データ   | 統合 F ファイルの点数部分を金額に置き換えたもの      |
| (G) DPC 年度毎情報 | 運用時期別に生成された DPC コード情報          |
| (H) FF4       | 様式 4                           |
| (J) 実施手術      | F ファイルから手術関係のレコードのみを抽出したもの     |
| (K) 実施処置      | F ファイルから処置・薬剤関係のレコードのみを抽出したもの  |

(L) 年度別手術コード 手術コードを診療報酬の運用年度別に変換したもの  
尚、データ処理のフローは下に示す図のとおりである。



## 開発及び運用環境

研究班が収集している DPC データは数百病院分にもおよび、膨大なサイズとなるため、以下の環境での開発及び運用を行っている。

OS: Windows Server 2008

DB: SQL 2008 Server Enterprise Edition

開発環境: Visual Studio 2008

設置場所: 東京大学医学系研究科医療経営政策学講座サーバー室内

なお、研究データの守秘性の観点から、データは入室に指紋認証が必要で、窓のない部屋内にサーバー・クライアントともに設置し、大学のネットワークとも物理的に隔離された管理区域内の研究専用 LAN 内で作業を行っている。

## C.結果

本年度の研究期間においては平成21年度調査の松田班保有のデータに対してB.方法で示した処理を行った。

以下特記すべき事項に関して記載する。

## 1. エラーチェックについて

本研究データセット作成については、以下のルールの下で、データエラーチェックおよび留意フラグ付与を行った。

表1 エラーチェック仕様

| 番号     | チェック名      | チェック内容  | 対象データ  | 種別   | フラグ内容 | プロセス  |
|--------|------------|---|--------|------|-------|---|
| ERR010 | FF1 キー重複   | FF1 にて「施設コード+データ識別番号+入院年月日+診療情報番号」が重複<br>(過去の FF1 との重複もチェックする。) | FF1    | キー重複 |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>重複データは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。</li> <li>パターンとしては、「日帰り入退院+同一日再入院」、「入院日一致、退院日不一致」、「入院日一致、退院日一致」があるが、ツールはそこまでは判定しない。</li> <li>親様式1(診療情報番号=0)がエラーの場合、子様式1(診療情報番号≥1)のレコードも一緒に除外する。(過去に仮確定した子様式1も除外する。)</li> <li>過去月の親様式1との重複の場合は、今回の親様式1および子様式1のみ除外とし、過去月の親様式1および子様式1はそのままとする。</li> <li>子様式1の重複は該当の子様式1のみ除外とし、親様式1および他の子様式1には影響を及ぼさない。</li> </ul> |
| ERR020 | FF4 キー重複   | FF4 にて「施設コード+データ識別番号+入院年月日」が重複                                  | FF4    | キー重複 |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>重複データは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。</li> <li>親様式1と子様式1の両方を除外する。<br/>(過去に仮確定した子様式1も除外する。)</li> </ul>   |
| ERR030 | E ファイルキー重複 | E ファイルの「施設コード+データ識別番号+入院年月日+データ区分+順序番号+該当月」が重複                  | E ファイル | キー重複 |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>重複データは FF1 データを除外データ FF1 テーブルに、エラー情報と共に格納し、以降の処理には使用しない。</li> <li>親様式1と子様式1の両方を除外する。<br/>(過去に仮確定した子様式1も除外する。)</li> </ul>   |