

DPC データによる我が国の自殺の現状に関する研究

研究代表者 松田晋哉（産業医科大学医学部公衆衛生学・教授）

要旨

2016年度から2018年度のDPCデータを用いて、自殺の現状に関する分析を行った。その結果、男性と女性で自殺企図手段に差があること、自殺企図症例の約半数に併存症として精神疾患が記録されていたこと（最も多かったのは気分障害、次いで統合失調症、神経症）、自殺企図には曜日及び月による有意な差があること（4月から10月、月曜日から水曜日が多い）、誕生月と自殺企図月との間に統計学的に有意の一致が観察されること、週末は自殺企図を含めた自殺件数は少ないが、死亡率は高いこと、など自殺対策を考える上で重要な知見が得られた。精神科専門家からは、DPCデータは我が国における生存例も含めた自殺の状況を把握するための有用な情報であると考えられるが、そのさらなる活用を進めるために様式1情報の精緻化が必要であることが提言された。

1. 研究目的

わが国の自殺者は、平成10年に年間3万人を超え、社会全体として危機感が高まった。平成18年の自殺対策基本法制定、平成19年の自殺総合対策大綱によって対策が各レベルで進められたことによって、自殺者数は減少したが、先進国の中でわが国の自殺死亡率はまだ高いのが現状である。諸外国と比較したとき、我が国の自殺対策で遅れている分野として、自殺の現状に関する情報の体系的収集システムの遅れがある。死亡に関しては、厚生労働省社会・援護局総務課自殺対策推進室及び警察庁生活安全局生活安全企画課による統計が取られているが、自殺未遂を含めた詳細な情報は体系的に収集できていない。自殺による死亡の重要なリスク要因としては、過去の自殺企図歴がある。したがって、こうした情報についても収集し分析することは、今後の我が国の自殺対策を考える上で重要な情報基盤になると考えられる。

平成18年の自殺対策基本法を受けてDPC制度においては、1入院中の退院サマリである様式1情報で自傷行為・自殺企図の有無及びその方法（1. 縊頸 2. 飛び降り・飛び込み 3. 服毒 4. 過量服薬 5. 刃物等による自傷（手首自傷を除く） 6. 手首自傷 7. その他 9. 無）に関する情報を収集している。本研究では、これらのデータを分析し、自殺未遂も含め我が国の自殺の現状分析と、自殺に関する体系的情報基盤としてのDPCデータの活用可能性について検討する。

2. 研究方法

1) 資料： 分析に用いた資料は診断群分類研究支援機構の協力を得て収集したDPCデータ（2016年から2018年）である。

2) 分析方法

- ① 上記データベースを用いて、自殺企図症例について、性、年齢、転帰（死亡の有無）、精神科治療の有無、精神病院（病棟）への転科の有無、併存症の状況、治療内容、自殺企図月・曜日などの記述疫学的分析を行う。分析の視点としては、性別・年齢別の自殺企図の方法、死亡の有無、自殺企図月・曜日のクロス分析、併存症・診療内容から見た死亡に影響する要因の分析を行った。
- ② 自殺に関する体系的情報基盤としてのDPCデータの活用可能性について精神科専門医の意見

を収集したうえで検討を行い、その有用性と課題について整理する。

なお、令和2年度自殺対策推進レアルにおける検討時に、既存の自殺統計との比較検討を追加することを助言されたことを踏まえて、厚生労働省が公開している2015年1月から2020年12月までの月別自殺統計を用いて、曜日別自殺症例数の割合を都道府県別・二次医療圏別・市町村別に可視化することを試みた。

倫理面への配慮

本研究の実施に当たっては、産業医科大学倫理委員会の承認を得た（第R2-046号）。

3. 研究結果

表 1 に年度別にみた自殺企図手段別症例数・死亡数。死亡率を示した。合計症例数は 65,535 人であった。いずれの自殺企図手段においても、症例数・死亡数は年次を経るにつれ低下傾向にある。死亡率は大きな変化はない。なお、縊死が 50%、飛び降り・飛び込みが 30%と高い値を示している。過剰服薬は 3 年間で症例数が 23,314 件と最も多いが、死亡率は 0.9%と低い。

表 1 年度別にみた自殺企図手段別症例数・死亡数、死亡率

| 【症例数】 | | | | | | | | | |
|-------|----------------|-----------|-------|--------|-------------------|-------|--------|--------|--------|
| 年度 | 縊死 | 飛び降り・飛び込み | 服毒 | 過剰服薬 | 刃物等による自傷（手首自傷を除く） | 手首自傷 | その他 | 合計 | p値* |
| 2016年 | 3,192 | 2,279 | 1,207 | 9,667 | 1,291 | 1,007 | 10,465 | 29,108 | |
| 2017年 | 2,858 | 1,807 | 913 | 8,286 | 1,084 | 839 | 8,250 | 24,037 | |
| 2018年 | 1,489 | 925 | 520 | 4,361 | 574 | 525 | 3,996 | 12,390 | |
| 全体 | 7,539 | 5,011 | 2,640 | 22,314 | 2,949 | 2,371 | 22,711 | 65,535 | <0.001 |
| 【死亡数】 | | | | | | | | | |
| 年度 | 縊死 | 飛び降り・飛び込み | 服毒 | 過剰服薬 | 刃物等による自傷（手首自傷を除く） | 手首自傷 | その他 | 合計 | p値* |
| 2016年 | 1,625 | 732 | 119 | 80 | 75 | 33 | 589 | 3,253 | |
| 2017年 | 1,449 | 548 | 93 | 77 | 63 | 24 | 503 | 2,757 | |
| 2018年 | 804 | 294 | 32 | 39 | 43 | 13 | 225 | 1,450 | |
| 全体 | 3,878 | 1,574 | 244 | 196 | 181 | 70 | 1,317 | 7,460 | <0.001 |
| 【死亡率】 | | | | | | | | | |
| 年度 | 縊死 | 飛び降り・飛び込み | 服毒 | 過剰服薬 | 刃物等による自傷（手首自傷を除く） | 手首自傷 | その他 | 合計 | p値* |
| 2016年 | 50.9% | 32.1% | 9.9% | 0.8% | 5.8% | 3.3% | 5.6% | 11.2% | |
| 2017年 | 50.7% | 30.3% | 10.2% | 0.9% | 5.8% | 2.9% | 6.1% | 11.5% | |
| 2018年 | 54.0% | 31.8% | 6.2% | 0.9% | 7.5% | 2.5% | 5.6% | 11.7% | |
| 全体 | 51.4% | 31.4% | 9.2% | 0.9% | 6.1% | 3.0% | 5.8% | 11.4% | <0.001 |
| | *: χ^2 検定 | | | | | | | | |

表 2 は年齢階級別にみた自殺企図手段別の割合を示したものである。13 歳から 30 歳は飛び込み・飛び降りが、13～65 歳は過剰服薬が、65 歳以上は縊死が多いというように、年齢によって自殺企図手段に有意の違いが観察された ($p<0.001$: χ^2 検定)。

表 2 年齢階級別にみた自殺企図手段別の割合

| 自殺手段 | 7-12歳 | 13-15歳 | 16-18歳 | 19-29歳 | 30-39歳 | 40-64歳 | 65-74歳 | 75-84歳 | 85-110歳 | 合計 |
|--------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------|---------|--------|
| 1縊死 | 9.5 | 10.1 | 7.5 | 7.4 | 9.5 | 12.0 | 14.2 | 14.4 | 14.4 | 11.5 |
| 2飛び降り・飛び込み | 8.2 | 17.4 | 13.6 | 11.6 | 9.5 | 7.7 | 5.0 | 3.5 | 1.9 | 7.7 |
| 3服毒 | | | 2.3 | 3.2 | 3.8 | 4.1 | 4.9 | 4.9 | 4.7 | 4.0 |
| 4過剰服薬 | 8.6 | 40.7 | 53.8 | 55.2 | 49.0 | 37.9 | 14.4 | 11.0 | 9.7 | 34.1 |
| 5刃物等による自傷（手首自傷を除く） | | | 2.2 | 3.7 | 4.7 | 5.8 | 4.5 | 3.8 | 2.9 | 4.5 |
| 6手首自傷 | 4.0 | 7.1 | 5.7 | 4.7 | 4.1 | 3.4 | 3.1 | 2.5 | 2.3 | 3.6 |
| 7その他 | 68.7 | 19.4 | 14.9 | 14.3 | 19.6 | 29.1 | 54.0 | 60.0 | 64.1 | 34.7 |
| 合計 | 453 | 1,167 | 2,052 | 10,219 | 8,916 | 21,341 | 9,161 | 8,160 | 4,066 | 65,535 |
| | | | | | | | | χ^2 検定: $p<0.001$ | | |

表3は年齢階級別にみた精神障害の有無の割合をICD10別に示したものである（各年齢階級の症例数に対する割合）。いずれの精神障害にも統計学的に有意な年齢階級による有病率の違いが観察された（いずれも $p < 0.001$: χ^2 検定）。主なものを見るとF0器質性精神障害は年齢とともに増加し、85歳以上では12.40%になっている。F2統合失調症は16歳から65歳までが10%と多い。F3気分障害は年齢とともに上昇して65歳以降は減少する。19歳から39歳までは30%台となっている。F4神経症13~18歳で25%弱と最も多い。ただし、本分析の結果は、あくまでDPCの様式1に主傷病、医療資源病名、併存症、続発症として診断名の記載があった者のみの結果であり、例えば24時間以内死亡などのために、精神科的な診断が行われなかった場合は、精神疾患があったとしても情報として把握されない。したがって、本分析の結果は過少報告の可能性のあることに留意する必要がある（以下同じ）。

表3 年齢階級別にみた精神障害の割合（ICD10別）

| | 7-12歳 | 13-15歳 | 16-18歳 | 19-29歳 | 30-39歳 | 40-64歳 | 65-74歳 | 75-84歳 | 85-110歳 | 合計 | p値 |
|-------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| F0器質性精神障害 | | 0.86 | 1.22 | 1.30 | 1.08 | 1.19 | 2.72 | 6.62 | 12.40 | 2.77 | <0.001 |
| F1精神作用物質使用 | | 5.66 | 5.07 | 5.48 | 5.04 | 5.34 | 2.01 | 1.16 | 0.49 | 4.01 | <0.001 |
| F2統合失調症 | | 7.28 | 11.01 | 12.94 | 16.95 | 14.08 | 6.59 | 3.43 | 2.68 | 10.90 | <0.001 |
| F3気分障害 | 3.31 | 18.34 | 23.44 | 32.54 | 32.92 | 31.40 | 18.79 | 13.76 | 9.08 | 25.76 | <0.001 |
| F4神経症 | 6.40 | 23.56 | 24.85 | 19.21 | 14.11 | 9.34 | 4.66 | 3.79 | 3.47 | 10.54 | <0.001 |
| F5身体的要因関連 | | 3.43 | 3.22 | 1.69 | 1.16 | 0.45 | 0.21 | 0.23 | 0.25 | 0.81 | <0.001 |
| F6人格障害 | 0.00 | 1.03 | 3.07 | 6.17 | 4.05 | 1.79 | 0.19 | | 0.00 | 2.24 | <0.001 |
| F7知的障害 | | | 1.61 | 1.34 | 1.00 | 0.60 | | | 0.00 | 0.63 | <0.001 |
| F8発達障害 | 5.30 | 7.03 | 5.70 | 3.17 | 1.26 | 0.44 | | | | 1.16 | <0.001 |
| F9小青年行動情緒障害 | 2.87 | 3.86 | 4.19 | 2.52 | 1.63 | 1.10 | 0.43 | 0.26 | 0.30 | 1.30 | <0.001 |
| Total | 453 | 1,167 | 2,052 | 10,219 | 8,916 | 21,341 | 9,161 | 8,160 | 4,066 | 65,535 | |

表4は男女別にみた精神疾患の種類と自殺企図手段の関係を示したものである。男性で何らかの精神疾患のある者は39%であった。特に、過量服薬(72.1%)、刃物等による自傷(手首自傷を除く)(68.7%)、服毒(61.2%)、手首自傷(59.3%)では有病率が50%を超えている。自殺企図手段と精神障害との関係を見ると飛び降り・飛び込みではF2統合失調症(17.4%)、F3気分障害(15.4%)が最も多くなっている。そしてF3気分障害は縊頸(20.3%)、服毒(32.8%)、過量服薬(40.3%)、刃物等による自傷(手首自傷を除く)(33.6%)、手首自傷(30.9%)で最も多い有病率の高い傷病となっている。

女性もほぼ同様の傾向であるが、精神疾患のある者の割合が54.6%と非常に高くなっている。自殺企図手段別に精神障害のある割合をみると、刃物等による自傷(手首自傷を除く)(77.4%)、過量服薬(75.0%)、手首自傷(71.9%)、服毒(69.1%)、飛び降り・飛び込み(57.7%)では有病率が50%を超えている。自殺企図手段と精神障害との関係を見るとではF3気分障害が縊頸(25.1%)、飛び降り・飛び込み服毒(27.0%)、過量服薬(43.4%)、刃物等による自傷(手首自傷を除く)41.8%、手首自傷(36.0%)で最も多い有病率の高い傷病となっている。

表4 男女別にみた精神疾患の種類と自殺企図手段の関係

| 男性 | 1縊頸 | 2飛び降り・飛び込み | 3服毒 | 4過量服薬 | 5刃物等による自傷(手首自傷を除く) | 6手首自傷 | 7その他 | 全体 | p値 |
|-------------|-------|------------|-------|--------|--------------------|-------|--------|--------|--------|
| 精神疾患 | 30.9 | 42.3 | 61.2 | 72.1 | 68.7 | 59.3 | 16.0 | 39.0 | <0.001 |
| F0器質性精神障害 | 2.8 | 2.3 | 5.6 | 2.5 | 4.7 | 3.8 | 2.7 | 2.9 | <0.001 |
| F1精神作用物質使用 | 1.8 | 1.9 | 5.8 | 10.9 | 6.0 | 7.0 | 1.9 | 4.4 | <0.001 |
| F2統合失調症 | 5.0 | 17.4 | 13.4 | 15.6 | 20.9 | 14.3 | 3.7 | 9.4 | <0.001 |
| F3気分障害 | 20.3 | 15.4 | 32.8 | 40.3 | 33.6 | 30.9 | 6.3 | 20.1 | <0.001 |
| F4神経症 | 5.3 | 7.9 | 11.0 | 14.5 | 14.2 | 12.4 | 3.1 | 7.6 | <0.001 |
| F5身体的要因関連 | | | | 0.2 | | | 0.1 | 0.2 | 0.055 |
| F6人格障害 | 0.3 | 0.4 | 1.1 | 1.5 | 0.8 | | 0.2 | 0.6 | <0.001 |
| F7知的障害 | 0.2 | 1.0 | | 0.8 | 1.0 | | 0.3 | 0.5 | <0.001 |
| F8発達障害 | 0.5 | 2.0 | | 2.6 | 1.4 | 1.8 | 0.6 | 1.2 | <0.001 |
| F9小青年行動情緒障害 | 1.1 | 1.3 | 2.2 | 2.4 | 1.8 | 1.5 | 0.3 | 1.2 | <0.001 |
| Total | 4,270 | 2,316 | 1,130 | 6,181 | 1,673 | 734 | 11,609 | 27,913 | |
| | | | | | | | | | |
| 女性 | 1縊頸 | 2飛び降り・飛び込み | 3服毒 | 4過量服薬 | 5刃物等による自傷(手首自傷を除く) | 6手首自傷 | 7その他 | 全体 | p値 |
| 精神疾患 | 39.5 | 57.7 | 69.1 | 75.0 | 77.4 | 71.9 | 21.4 | 54.6 | <0.001 |
| F0器質性精神障害 | 3.1 | 1.7 | 5.6 | 2.1 | 3.7 | 2.3 | 3.3 | 2.7 | <0.001 |
| F1精神作用物質使用 | 0.9 | 1.6 | 4.1 | 6.6 | 3.4 | 3.0 | 1.0 | 3.7 | <0.001 |
| F2統合失調症 | 6.6 | 21.0 | 16.4 | 14.5 | 20.4 | 15.9 | 5.7 | 12.0 | <0.001 |
| F3気分障害 | 25.1 | 27.0 | 42.1 | 43.4 | 41.8 | 36.0 | 8.8 | 30.0 | <0.001 |
| F4神経症 | 8.0 | 11.5 | 11.3 | 18.7 | 19.0 | 21.1 | 4.0 | 12.7 | <0.001 |
| F5身体的要因関連 | 1.0 | 0.7 | 0.9 | 1.5 | 1.4 | 3.6 | 0.9 | 1.3 | <0.001 |
| F6人格障害 | 1.7 | 3.0 | 2.7 | 5.7 | 4.1 | 4.6 | 0.7 | 3.5 | <0.001 |
| F7知的障害 | | 1.2 | | 0.8 | 1.6 | 1.8 | 0.5 | 0.7 | <0.001 |
| F8発達障害 | 0.5 | 1.8 | | 1.5 | 1.2 | 2.3 | 0.4 | 1.1 | <0.001 |
| F9小青年行動情緒障害 | 0.9 | 1.5 | 1.5 | 2.2 | 2.3 | 1.7 | 0.2 | 1.4 | <0.001 |
| Total | 3,269 | 2,695 | 1,510 | 16,133 | 1,276 | 1,637 | 11,102 | 37,622 | |

表6は月別・自殺企図手段別に症例数の状況を見たものである。合計で見ると4月から9月が期待値よりも有意に高い割合となっている（期待値は各月の日数を365で除して、それを各列の合計症例数に乗じて求めた）。統計学的にいずれの列においても統計学的に有意の曜日による入院患者数の違いが観察された（いずれも $p < 0.001$ ； χ^2 検定）。縊頸（112.5%）とその他（115.6%）は4月、飛び降り・飛び込み（121.7%）、服毒（125.3%）、刃物等による自傷（手首自傷を除く）（119.4%）は5月、過量服薬（117.1%）は9月、手首自傷（124.6%）は8月のO/E比が最も高くなっていた。

表6 月別・自殺企図手段別にみた症例数の状況

| 入院月 | 縊頸 | 飛び降り・飛び込み | 服毒 | 過量服薬 | 刃物等による自傷（手首自傷を除く） | 手首自傷 | その他 | 合計 |
|-----|--------|-----------|--------|--------|-------------------|--------|--------|--------|
| 1月 | 601 | 363 | 188 | 1,519 | 201 | 157 | 1,763 | 4,792 |
| 2月 | 509 | 293 | 160 | 1,466 | 215 | 162 | 1,506 | 4,311 |
| 3月 | 608 | 340 | 150 | 1,506 | 181 | 149 | 1,597 | 4,531 |
| 4月 | 697 | 402 | 260 | 2,013 | 286 | 214 | 2,355 | 6,227 |
| 5月 | 715 | 518 | 281 | 2,083 | 299 | 250 | 2,111 | 6,257 |
| 6月 | 681 | 492 | 236 | 2,144 | 287 | 212 | 2,031 | 6,083 |
| 7月 | 646 | 497 | 247 | 2,146 | 280 | 194 | 2,002 | 6,012 |
| 8月 | 652 | 482 | 272 | 2,131 | 258 | 251 | 2,149 | 6,195 |
| 9月 | 645 | 435 | 252 | 2,147 | 258 | 213 | 1,830 | 5,780 |
| 10月 | 631 | 436 | 210 | 1,977 | 249 | 210 | 1,845 | 5,558 |
| 11月 | 588 | 381 | 219 | 1,618 | 200 | 198 | 1,824 | 5,028 |
| 12月 | 566 | 372 | 165 | 1,564 | 235 | 161 | 1,698 | 4,761 |
| 合計 | 7,539 | 5,011 | 2,640 | 22,314 | 2,949 | 2,371 | 22,711 | 65,535 |
| 入院月 | 縊頸 | 飛び降り・飛び込み | 服毒 | 過量服薬 | 刃物等による自傷（手首自傷を除く） | 手首自傷 | その他 | 合計 |
| 1月 | 93.9% | 85.3% | 83.8% | 80.2% | 80.3% | 78.0% | 91.4% | 86.1% |
| 2月 | 88.0% | 76.2% | 79.0% | 85.6% | 95.0% | 89.1% | 86.4% | 85.8% |
| 3月 | 95.0% | 79.9% | 66.9% | 79.5% | 72.3% | 74.0% | 82.8% | 81.4% |
| 4月 | 112.5% | 97.6% | 119.8% | 109.8% | 118.0% | 109.8% | 126.2% | 115.6% |
| 5月 | 111.7% | 121.7% | 125.3% | 109.9% | 119.4% | 124.1% | 109.4% | 112.4% |
| 6月 | 109.9% | 119.5% | 108.8% | 116.9% | 118.4% | 108.8% | 108.8% | 112.9% |
| 7月 | 100.9% | 116.8% | 110.2% | 113.2% | 111.8% | 96.3% | 103.8% | 108.0% |
| 8月 | 101.8% | 113.3% | 121.3% | 112.4% | 103.0% | 124.6% | 111.4% | 111.3% |
| 9月 | 104.1% | 105.6% | 116.1% | 117.1% | 106.4% | 109.3% | 98.0% | 107.3% |
| 10月 | 98.5% | 102.4% | 93.7% | 104.3% | 99.4% | 104.3% | 95.7% | 99.9% |
| 11月 | 94.9% | 92.5% | 100.9% | 88.2% | 82.5% | 101.6% | 97.7% | 93.3% |
| 12月 | 88.4% | 87.4% | 73.6% | 82.5% | 93.8% | 80.0% | 88.0% | 85.5% |

表7-1は月別にみた自殺企図が誕生日と同じ月に行われているか否かを検討した結果を示したものである。DPCの様式1には患者の生年月日の記載がある。そこで、例えばある月生まれの患者が1年間均等に自殺企図を行った場合の期待値（例えば、1月生まれの場合であれば1月生まれの全症例数×31日/365日で期待発生数を求め、この値で実際の1月の発生数を除してO/E比とした。表7では100を乗じていないことに注意）。一致に関する統計学的検定は通年の発生率を2項分布で検定する方法で行った。また、月別の一致率の違いについては χ^2 検定で行った。その結果、自殺企図による入院月と誕生日には有意の一致が観察され、しかもそれには有意の月による差異が観察された。具体的には4月から8月生まれで、特に一致率が高かった。

表7-2と表7-3はそれぞれ男性と女性で同じ分析を行った結果を示したものであるが、ともに誕生日と自殺企図による入院月には統計学的に有意の一致が観察され、また月別の違いも観察された。特に女性で一致率が高い傾向が観察された。

表7-1 自殺企図が誕生日と同じ月に行われているか否かの検討結果（男女計）

| 全体（7-100歳） | | | | |
|------------|--------|--------------------|-------|------|
| 男女計 | | | | |
| 誕生日 | 対象者数 | 誕生日一致数 | 期待数 | O/E比 |
| 1 | 7846 | 643 | 666 | 0.96 |
| 2 | 6672 | 517 | 512 | 1.01 |
| 3 | 7174 | 564 | 609 | 0.93 |
| 4 | 6057 | 632 | 498 | 1.27 |
| 5 | 6004 | 648 | 510 | 1.27 |
| 6 | 5869 | 595 | 482 | 1.23 |
| 7 | 6647 | 694 | 565 | 1.23 |
| 8 | 6682 | 683 | 568 | 1.20 |
| 9 | 6471 | 624 | 532 | 1.17 |
| 10 | 6482 | 612 | 551 | 1.11 |
| 11 | 6190 | 517 | 509 | 1.02 |
| 12 | 6057 | 527 | 514 | 1.02 |
| | 78,151 | 7,256 | 6,515 | |
| | | 期待一致率 | 0.083 | |
| | | 確率（通年2項分布） | 0.000 | |
| | | 確率（月別 χ^2 分布） | 0.000 | |

表 7-2 自殺企図が誕生月と同じ月に行われているか否かの検討結果（男性）

| 男性 | | | | |
|-----|--------|--------------------|-------|------|
| 誕生月 | 対象者数 | 誕生月一致数 | 期待数 | O/E比 |
| 1 | 3454 | 286 | 293 | 0.97 |
| 2 | 2886 | 227 | 221 | 1.03 |
| 3 | 3054 | 228 | 259 | 0.88 |
| 4 | 2576 | 271 | 212 | 1.28 |
| 5 | 2596 | 263 | 220 | 1.19 |
| 6 | 2542 | 243 | 209 | 1.16 |
| 7 | 2811 | 266 | 239 | 1.11 |
| 8 | 2877 | 272 | 244 | 1.11 |
| 9 | 2695 | 228 | 222 | 1.03 |
| 10 | 2760 | 241 | 234 | 1.03 |
| 11 | 2643 | 205 | 217 | 0.94 |
| 12 | 2529 | 203 | 215 | 0.95 |
| | 33,423 | 2,933 | 2,786 | |
| | | 期待一致率 | 0.083 | |
| | | 確率（2項分布） | 0.000 | |
| | | 確率（月別 χ^2 分布） | 0.000 | |

表 7-3 自殺企図が誕生月と同じ月に行われているか否かの検討結果（女性）

| 女性 | | | | |
|-----|--------|--------------------|-------|------|
| 誕生月 | 対象者数 | 誕生月一致数 | 期待数 | O/E比 |
| 1 | 4392 | 357 | 373 | 0.96 |
| 2 | 3786 | 290 | 290 | 1.00 |
| 3 | 4120 | 336 | 350 | 0.96 |
| 4 | 3481 | 361 | 286 | 1.26 |
| 5 | 3408 | 385 | 289 | 1.33 |
| 6 | 3327 | 352 | 273 | 1.29 |
| 7 | 3836 | 428 | 326 | 1.31 |
| 8 | 3805 | 411 | 323 | 1.27 |
| 9 | 3776 | 396 | 310 | 1.28 |
| 10 | 3722 | 371 | 316 | 1.17 |
| 11 | 3547 | 312 | 292 | 1.07 |
| 12 | 3528 | 324 | 300 | 1.08 |
| | 44,728 | 4,323 | 3,729 | |
| | | 期待一致率 | 0.083 | |
| | | 確率（2項分布） | 0.000 | |
| | | 確率（月別 χ^2 分布） | 0.000 | |

表 8 死亡退院に関連する要因のロジスティック回帰による分析結果 (N=65, 535)

| 死亡(目的変数) 説明変数 | オッズ比 (OR) | ORの 標準偏差 | ORの95%信頼区間 | | P値 |
|---------------------------------|--------------|-------------|------------|-------|--------|
| | | | 下限 | 上限 | |
| 性別(男性=0,女性=1) | 0.66 | 0.02 | 0.63 | 0.71 | <0.001 |
| 精神疾患(無=0、有=1) | 0.21 | 0.01 | 0.19 | 0.22 | <0.001 |
| 入院月と自殺月が一致(無=0、有=1) | 0.98 | 0.05 | 0.88 | 1.09 | 0.678 |
| 自殺方法_縊類(対照は過量服薬) | 24.57 | 3.09 | 19.20 | 31.45 | <0.001 |
| 自殺方法_飛び降り・飛び込み(対照は過量服薬) | 13.83 | 1.77 | 10.76 | 17.77 | <0.001 |
| 自殺方法_服毒(対照は過量服薬) | 2.98 | 0.42 | 2.26 | 3.94 | <0.001 |
| 自殺方法_刃物等による自傷(手首自傷を除く)(対照は過量服薬) | 0.33 | 0.05 | 0.25 | 0.44 | <0.001 |
| 自殺方法_手首自傷(対照は過量服薬) | 2.02 | 0.30 | 1.51 | 2.69 | <0.001 |
| 自殺方法_その他(対照は過量服薬) | 0.96 | 0.12 | 0.74 | 1.23 | 0.721 |
| 年齢階級_7-12歳(対照は19-30歳) | 0.34 | 0.08 | 0.21 | 0.55 | <0.001 |
| 年齢階級_13-15歳(対照は19-30歳) | 0.72 | 0.10 | 0.56 | 0.94 | 0.016 |
| 年齢階級_16-18歳(対照は19-30歳) | 0.82 | 0.09 | 0.65 | 1.03 | 0.082 |
| 年齢階級_30-40歳(対照は19-30歳) | 1.24 | 0.08 | 1.09 | 1.41 | 0.001 |
| 年齢階級_40-65歳(対照は19-30歳) | 1.63 | 0.09 | 1.47 | 1.81 | <0.001 |
| 年齢階級_65-75歳(対照は19-30歳) | 1.38 | 0.09 | 1.23 | 1.56 | <0.001 |
| 年齢階級_75-85歳(対照は19-30歳) | 1.46 | 0.09 | 1.29 | 1.65 | <0.001 |
| 年齢階級_85-110歳(対照は19-30歳) | 2.50 | 0.18 | 2.17 | 2.87 | <0.001 |
| 入院月_2月(対照は1月) | 1.12 | 0.09 | 0.95 | 1.30 | 0.168 |
| 入院月_3月(対照は1月) | 1.26 | 0.10 | 1.09 | 1.47 | 0.002 |
| 入院月_4月(対照は1月) | 1.04 | 0.08 | 0.90 | 1.20 | 0.571 |
| 入院月_5月(対照は1月) | 0.96 | 0.07 | 0.83 | 1.11 | 0.618 |
| 入院月_6月(対照は1月) | 0.86 | 0.06 | 0.74 | 1.00 | 0.045 |
| 入院月_7月(対照は1月) | 0.96 | 0.07 | 0.83 | 1.12 | 0.627 |
| 入院月_8月(対照は1月) | 0.85 | 0.06 | 0.73 | 0.98 | 0.026 |
| 入院月_9月(対照は1月) | 0.92 | 0.07 | 0.79 | 1.06 | 0.242 |
| 入院月_10月(対照は1月) | 0.94 | 0.07 | 0.81 | 1.09 | 0.413 |
| 入院月_11月(対照は1月) | 1.02 | 0.08 | 0.88 | 1.18 | 0.813 |
| 入院月_12月(対照は1月) | 1.00 | 0.08 | 0.85 | 1.16 | 0.952 |
| 入院曜日_月曜日(対照は木曜日) | 0.90 | 0.05 | 0.81 | 1.01 | 0.062 |
| 入院曜日_火曜日(対照は木曜日) | 0.98 | 0.05 | 0.88 | 1.10 | 0.783 |
| 入院曜日_水曜日(対照は木曜日) | 1.06 | 0.06 | 0.95 | 1.18 | 0.293 |
| 入院曜日_金曜日(対照は木曜日) | 1.17 | 0.07 | 1.04 | 1.30 | 0.007 |
| 入院曜日_土曜日(対照は木曜日) | 1.63 | 0.10 | 1.45 | 1.84 | <0.001 |
| 入院曜日_日曜日(対照は木曜日) | 1.72 | 0.10 | 1.53 | 1.93 | <0.001 |
| 年度_2017(対照は2016年度) | 0.99 | 0.03 | 0.93 | 1.06 | 0.826 |
| 年度_2018(対照は2016年度) | 1.07 | 0.04 | 0.99 | 1.16 | 0.089 |
| 定数 | 0.08 | 0.01 | 0.06 | 0.11 | <0.001 |

表 8 は死亡退院に関連する要因のロジスティック回帰による分析結果を示したものである。女性であること (OR=0.66; 以下同じ)、精神疾患の診断があること (0.21)、自殺方法が刃物等による自傷(手首自傷を除く)であること (0.33) は過量服薬に対して、年齢階級が 7-12 歳であること (0.34) あるいは 13-15 歳であること (0.72) (以上、対照は年齢階級が 19-29 歳)、入院月が 6 月であること (0.86)、8 月であること (0.85) (以上、対照は 1 月) は有意に死亡のオッズ比を 1 より小さくしていた。他方、自殺方法が縊類であること (24.57)、飛び降り・飛び込みであること (13.83)、服毒であること (2.98)、手首自傷であること (2.02) (以上、対照は過量服薬)、年齢階級が 30-39 歳であるこ

と (1.24)、40-64 歳であること (1.63)、65-74 歳であること (1.38)、75-84 歳であること (1.46)、85-110 歳であること (2.50) (以上、対照は 19-29 歳)、入院月が 2 月であること (1.26) (対照は 1 月)、入院曜日が金曜日であること (1.17)、土曜日であること (1.63)、日曜日であること (1.72) (対照は木曜日)は統計学的に有意に死亡のオッズ比を 1 より大きくしていた。

本研究では上記分析結果を精神科の臨床家 5 名に提示し、DPC データの活用に関する意見を求めた。その結果、以下のような提言を得た。

- ・ 我が国の日本の自殺研究の最大の弱点は、警察庁による自殺統計、厚生労働省の統計ともに、死亡者（自殺既遂例）数は把握できても、未遂例を含めた自殺企図数を把握できるビッグデータがないことである。従って、どうしても限定された施設内での限られた数の症例を、性別・年齢—症状—診断—希死念慮や自殺願望の有無—手段—自殺（既遂）率の軸で相当の推論を交えながら深掘りする臨床研究に留まっている。DPC データは、一般病床であるため診断面に弱みはあるがサンプル数が多く、死亡例だけでなく膨大な企図例を扱える点が圧倒的に優位であると考えられる。
- ・ DPC をさらに活用するために様式 1 充実に向けての提言としては以下の点が指摘されている。
- ・ 現在の自殺企図手段への回答として、「その他」が多いため、その精緻化が必要である。現行の①縊頸、②飛び降り・飛び込み、③服毒、④過量服薬、⑤刃物等による自傷（手首自傷を除く）、⑥手首自傷の 6 つ以外をさらに充実させる必要があるか？
- ・ 家族問題・健康問題・経済問題の 3 要素は精神科での自殺リスク評価では必須の情報であり、これらの項目の様式 1 への追加も望まれる。
- ・ 自殺リスクの高さは、①精神症状の悪さ（抑うつ状態のひどさ）、②身体疾患の有無と程度、③同居家族の有無（一人だとリスク高い）、④年齢性別（男性・40-60 代、80 代）、⑤自殺企図の既往と関連するため、これらの情報についても、自殺企図例については様式 1 で把握されることが望ましい。
- ・ 重症度分類（精神症状）に相当するスコア等を加える（たとえば、うつ病なら HAMD、統合失調症なら BPRS など）

4. 考察・結論

まず、本研究の限界を述べる。この分析では DPC データを用いているため、あくまで DPC 対象病院の症例であり。それ以外の救急病院や精神病院に搬送された症例は含まれていない。また、本データは診断群分類研究支援機構を通じて収集したものであり、厚生労働省の DPC 調査に参加しているすべての施設のデータではない。したがって、選択バイアスの可能性は否定できない。ただし、症例数が 65,535 名と多いことから、全体の傾向と大きな差異はないと考えられる。さらに記載されている傷病名についても、例えば 24 時間以内の死亡のように基礎となる精神科疾患の診断がなされていない場合も考えられ、したがって本分析における精神障害の有病率は過小推計になっている可能性がある。加えて、情報はあくまで入院日を基準としたデータであり、必ずしも自殺企図を行った日のデータとは限らない点にも注意が必要である。

厚生労働省の統計によると、本研究の対象となった平成 28 (2016) 年、平成 29 (2017) 年、平成 30 (2018) 年、の全国の自殺者数はそれぞれ 21,897 人、21,321 人、20,840 人であるので¹⁾、死亡レベルでの捕捉率はそれぞれ 14.9%、12.9%、7.0%と低い割合になっている。ただし、DPC データでは搬送時の死亡や退院後の死亡はカウントされないため、実際の捕捉率はより高いものと考えられる。また、厚生労働省の自殺統計では、その原因について、学校問題、男女問題、勤務問題、経済・生活問題、健康問題、家庭

問題のような情報が収集されているが、DPC 調査ではそうした情報は収集していない。このように DPC データには多くの制約がある。したがって、国の自殺対策を考える上での DPC データの位置づけは、あくまで既存統計を補足するためのものと考えられるべきであろう。以下、上記のような制約を前提として本分析結果の考察を行う。

本研究の第一の目的は、公的な自殺統計を補完するものとして DPC データの活用可能性を検討することであった。DPC データでは上記のような制約はあるが、基礎疾患としての精神障害と自殺企図の関係について、例えば年齢階級別の特徴や季節別、曜日別の特徴の検討など、自殺対策を考える上でいくつかの有用な知見が得られることが今回の分析で明らかとなった。

自殺死亡を減らすためには、自殺のリスクのある対象者の早期発見やその相談体制の確立が重要となる。まず、自殺企図が誕生月に有意に実施されること、しかもそれは4月から8月でO/E比が高いことは、そのリスクを持つ対象者のモニタリングをするための視点の一つを提示している。また、自殺による入院は週の前半に多いが、死亡のオッズ比はウィークエンドで有意に1より大きくなっていることも重要である。特に縊頸や飛び込み・飛び降りといった致命率の高い自殺企図が週前半、特に月曜日に多い一方で、週末で死亡率が高いという結果は、例えば、週末の救急体制が不十分であることによるのかもしれない。この仮説については、今後の検討課題である。あるいは、DPC データでは把握している同じ自殺企図の方法でも、より致命率の高い手段での自殺が行われているのかもしれない。これについては、カルテ情報等を用いたより詳細な情報分析が必要となる。

自殺研究の目的は、自殺を予防する対策に資することにある。前述のように本研究では自殺企図が月曜日に多いこと、そして誕生月に多いことが明らかとなった。これらの結果は先行研究と整合的である。例えば、我が国において、誕生日前後に自殺が多いことについてはすでに Matsubayashi and Ueda によってすでに報告がされている²⁾。また、我が国の40歳から65歳までの中高年男性の場合、朝(4:00から7:59まで)に自殺で亡くなる例が多く、特に月曜日の朝に多いことも Boo らによって報告されている³⁾。Boo らの研究では、高齢者の場合は、日中の自殺死亡が多いことも報告されている。さらに日本では夏休みなどの長期休み明けに学生・生徒の自殺が多いことも Matsubayashi らの研究によって明らかにされている⁴⁾。こうした知見をもとにいのちの電話などの支援体制について検討する必要がある。具体的には、自殺予防を目的とした電話相談サービスについて、早朝から通勤時間帯にかけての相談体制を充実させること、気分障害や統合失調症などの自殺につながりやすい精神疾患で通院している者については、特に誕生月において精神面での支援に注意することなどが考えられる。WHO が指摘しているように、自殺は予防可能な死である⁵⁾。自殺死亡が経済不況期に増加することはよく知られた知見である。それだけに、新型コロナウイルスによって経済的困難に陥っている市民が増加している今日の状況は、先行研究や今回の分析で得られた知見を用いて、その予防のための対策を強化すべきであると考えられる。

DPC データは悉皆性という点で問題があるが、死亡に至らないケースも含めて自殺企図の臨床的な特徴を分析することが可能な貴重な情報源であると考えられる。今後、その有用性を高めるためにも様式1で収集している精神科及び自殺関連の情報の継続的な検討が必要である。

補論1 DPCについて

現在、DPCに基づいて支払いを受けている病院、及びデータ提出加算を受けている病院はDPC関連情報の厚生労働省への提出が義務づけられている。DPC制度においては14桁のコードが各患者につけられ、レセプトにもこのコードが記載される。包括評価の対象であるため、情報量が少ないと誤解している臨床家や研究者が少なくないが、実はDPC調査においては様式1、様式3、EF統合ファイル、Dファイル、Hファイルという入院期間中の詳細なデータが収集されている。これらのデータはDPC分類の見直しに用いられるのと同時に、病院の経営改善や臨床研究の資料として広くされるようになっている。以下、上記ファイルについて簡単に説明する。なお、各ファイルの詳細については拙著⁶⁾、及び厚生労働省が公開している各年度版の「DPC導入の影響評価に係る調査」実施説明資料を参照されたい⁷⁾。

様式1は診療録情報であり、医療機関情報、患者基本情報（年齢、性別）、入退院情報（入退院日、入退院経路、予定・緊急入院、救急搬送、退院時転帰）、診断情報（診断名、入院時併存症、入院後合併症）、手術情報（手術日、術式、麻酔法）が必須項目として入力されている。さらに、項目によって入力が必要となっていないものもあるが、がんのステージ（TNM分類）、化学療法・放射線療法の有無、入院時・退院時Japan Coma Scale、ASA分類、Hugh-Jones分類、心不全NYHA分類、狭心症CCS分類、急性心筋梗塞Killip分類、肝硬変Child分類、急性膵炎重症度分類、急性白血病・非ホジキンリンパ腫、多発性骨髄腫の病型分類、Burn Index、褥瘡NPUAP分類、妊娠の有無、入院時の妊娠週数、出生時体重、出生時週数、喫煙指数など臨床情報も収集されている。また、平成18年の自殺対策基本法を受けてDPC制度においては、様式1に自傷行為・自殺企図の有無及びその方法（1. 縊頸 2. 飛び降り・飛び込み 3. 服毒 4. 過量服薬 5. 刃物等による自傷（手首自傷を除く） 6. 手首自傷 7. その他 9. 無）が記載されることとなっている。

Eファイルは診療行為ごとの請求額の小計を記録しているファイルであり、患者別、一連の行為の順序別の点数が日別で手技料、薬剤費、材料費の区分で記録されている。これらの合計は出来高請求時の点数に一致するものとなっている。

Fファイルは診療行為の詳細を記録したファイルである。EファイルとFファイルとを分析することで使用した薬剤・特定保険医療材料、実施した検査・処置が日別に把握することが可能となり、これにより患者別に診療行為の詳細を日計で分析することが可能となる。なお、現在はEファイル、Fファイルは統合されて提出されており、EF統合ファイルと総称される。参考資料に示したように、統合EFファイルは外来分も作成されており、同じ施設にかかっている場合に入院と外来をつないで分析することが可能になっている。

補論2 厚生労働省自殺統計を用いた分析

本研究の成果を今後施策に反映させるためには、厚生労働省の自殺統計から把握できる分析との比較検討が有用である。そこで、本研究では2015年1月から2020年12月までの月別自殺統計を用いて、曜日別自殺症例数の割合を都道府県別・二次医療圏別・市町村別に可視化することを試みた。厚生労働省のホームページ¹⁾からダウンロードしたデータをMicrosoft SQL server 16でデータベース化し、市町村コードを二次医療圏コードに紐づけたテーブルを作成し、このテーブルをBIツールのQlikviewを用いて可視化した。

図1 都道府県別にみた曜日別自殺件数の割合（2015年1月～2020年12月）

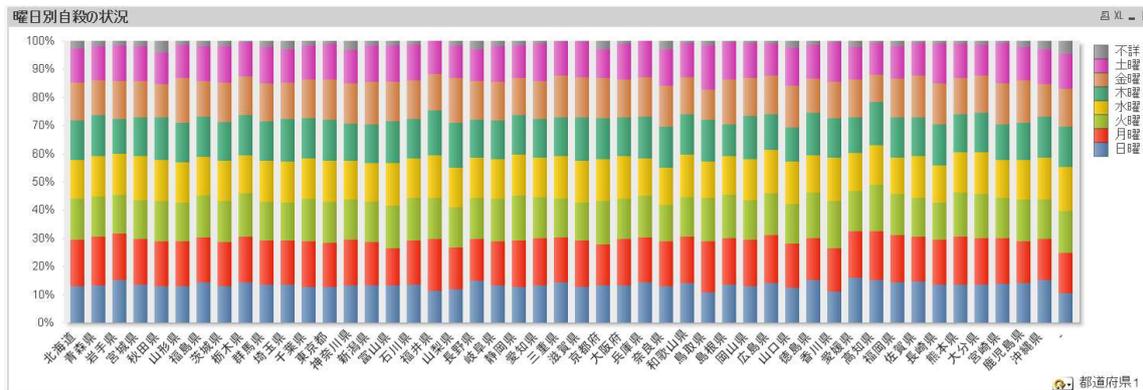


図2 東京都の二次医療圏別にみた曜日別自殺件数の割合（2015年1月～2020年12月）

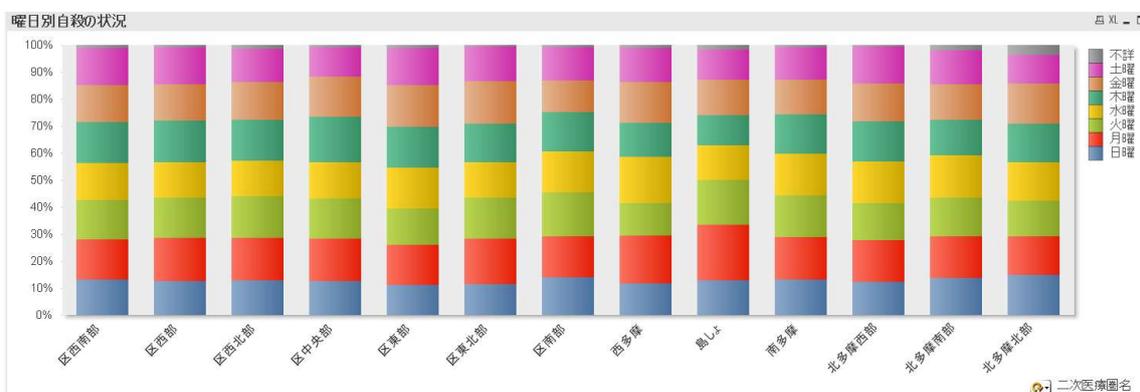


図3 東京都多摩地区の市町村別にみた曜日別自殺件数の割合（2015年1月～2020年12月）

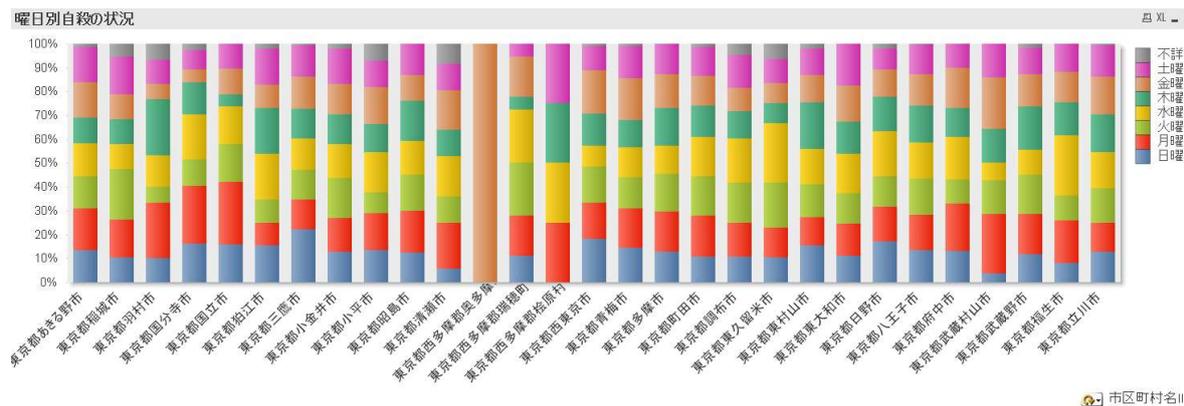


図1は都道府県別、図2は東京都の二次医療圏別、図3は多摩地域の市町村別の状況を示したものである。一般的に月曜日の自殺死亡が多いことが知られているが、地域差があることも明らかである。DPCを用いた分析で、週末は自殺件数は少ないが死亡率は高いことが明らかとなった。仮に救急医療へのアクセスの違いが、週末の自殺死亡率に関連しているのであれば、それは医療システムの対応すべき課題となる。今後、この視点からの分析も必要であると考えられる。

5. 政策提案・提言

DPC データの様式 1 を活用して、我が国の自殺企図の現状について有用な知見が得られることが確認できた。警視庁及び厚生労働省が作成している自殺統計では死亡例は把握できるが、死亡に至らなかった症例の把握はできない。自殺による死亡の重要なリスクの一つに過去の自殺歴があり、したがって、DPC データを活用することで、予防対策を考えるための資料を作成することが可能である。そのためには、精神科専門医からの助言にもあるように自殺手段に関する情報の精緻化（「その他」の細分化）、過去の自殺企図歴の有無の把握、家庭の状況（同居家族の有無）、公的自殺統計と同様の項目の追加（例えば、自殺の原因（家族問題、経済的問題など））が今後必要であると考えられる。

6. 成果外部への発表

- (1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（国際誌 0 件、国内誌 0 件）
- (2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表（国際学会等 0 件、国内学会等 0 件）
- (3) その他外部発表等
特になし

7. 引用文献・参考文献

- 1) 厚生労働省： 自殺の統計：各年の状況 https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kai/go/seikatsuhogo/jisatsu/jisatsu_year.html
- 2) Matsubayashi T, Ueda M.: Suicides and accidents on birthdays: Evidence from Japan, *Social Science & Medicine*, Volume 159: 2016: 61-7.
- 3) Boo J, Matsubayashi, Ueda M: Diurnal variation in suicide timing by age and gender: Evidence from Japan across 41 years *Journal of Affective Disorders*, Volume 243(15) 2019: 366-374
- 4) Matsubayashi T, Ueda T, and Yoshikawa K: School and Seasonality in Youth Suicide: Evidence from Japan. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 70 (11): 2016: 1122-1127.
- 5) World Health Organization (WHO). 2014. Preventing Suicide: A Global Imperative.
- 6) 松田晋哉： 基礎から読み解く DPC 第 3 版、東京：医学書院、pp240, 2011 年.
- 7) 厚生労働省：「DPC 導入の影響評価に係る調査」実施説明資料（2020 年度版）：<https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000616982.pdf>

8. 特記事項

(1) 健康被害情報

本研究では、既に匿名化されている情報（特定の個人を識別することができないものであって、対応表が作成されていない）を利用するものであることから、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」の適応外と考えられる。しかしながら、論文発表や、また厚生労働科学研究費補助金の申請において倫理委員会の承認が要求されることがあるため、この指針にそった情報の取扱いを行った。研究の実施に当たっては、産業医科大学倫理委員会の承認を得た（第 R2-046 号）。

(2) 知的財産権の出願・登録の状況

特になし