



自殺・うつ対策の経済的便益 (自殺・うつによる社会的損失)の推計*

2010年9月

国立社会保障・人口問題研究所
社会保障基礎理論研究部
金子能宏・佐藤格

*この報告は、推計の考え方、推計方法と推計結果の概要をとりまとめています。
より詳しい内容については、本推計のマクロ的な推計と関連する当研究所の一般会計プロジェクト
「社会保障計量分析モデル開発事業(平成21～23年度)」平成22年度報告書で報告する予定です。



自殺・うつ対策の経済的便益の推計の位置づけ

- ◆ 総合的な自殺・うつ対策の必要性とその効果を経済の観点から示す。
- ◆ 自殺総合対策の方針(*)と関連するエビデンスを示す。
 - * 社会的要因も踏まえ総合的に取り組む
 - * 関係行政機関相互の緊密な連携・協力を図る
 - ある時点の多様な対策の経済的便益と国民経済に係る便益の両方を推計
 - * 中長期的視点に立って、継続的に進める
 - マクロ経済的・中長期的な経済的便益の推計
- ◆ 先進国におけるエビデンスに基づく自殺・うつ対策の事例を参考にする。
 - * イギリス:1998年、対策が講じられなかった場合に生じる社会経済的な負担を、項目別に推計(参考①、イギリス1998年の先行研究)
 - 「精神保健に関するナショナル・サービス・フレームワーク」(精神保健改革10年計画)を1999年に策定、自殺死亡率を10年間で20%引き下げることを目標に対策を推進。
 - その結果、2008年8月1日年次報告によれば、2004-06年の平均自殺死亡率は10万対8.3人に下がり、引き続き減少を続けている(資料出所:「平成20年版 自殺対策白書」)

自殺・うつ対策の経済的便益(自殺・うつによる社会的損失)の推計方法の視点

推計期間別にみた経済的便益の推計方法

①1年ごと(年度・年次ごと)の経済的便益の推計

◆ 自殺・うつ対策の項目別にみた便益の積み上げによる推計

←参考となる先行研究(Fig.1 Cost of mental illness in England(1996/1997 prices), “Cost of mental illness in England”, Mental Health Research Review, 1998年)

◆ 推計の前提:自殺・うつ対策により自殺・うつ病がなくなると仮定

②(将来に向けた)中長期的な経済的便益の推計

◆ 自殺・うつ対策により労働市場に加わる人々が増えることを通じて国民経済活動が活発になり、国内総生産(GDP)が増加するマクロ的な経済的便益

◆ 自殺・うつ対策がGDPに及ぼす効果をマクロ経済モデルを応用して推計



1年ごと(年度・年次ごと)の経済的便益の推計①

I 自殺対策の経済的便益

- ① 自殺を予防することによって、働ける間は働くことができるようになるために得られる生涯所得(稼働所得:賃金所得と自営業所得)の直近年次における現在価値(期待値)

II うつ対策の経済的便益

- ② うつ病による自殺と休業がなくなることによる労災補償給付(労災年金を含む)の減少
- ③ うつ病による休業がなくなることによって得られる(休業した場合に失われる)賃金所得

←参考 島悟「精神障害による休業人口推定値に基づく推定逸失利益」、厚生労働科学研究費補助金労働安全衛生総合研究事業平成15年度総括・分担研究報告書, 2003



1年ごと(年度または年次ごと)の経済的便益の推計②

◆ うつ対策の経済的便益—つづき—

- ④ うつ病が防げるようになり、うつ病がきっかけとなって失業することがなくなることによる失業給付(求職者給付)の減少
- ⑤ うつ病が防げるようになり、うつ病がきっかけとなって生活保護を受給することがなくなることによる生活保護給付の減少
- ⑥ うつ病が防げるようになり、うつ病がなくなることによる医療費の減少(なお、国民医療費における精神疾患費用のうち、うつ病に関連する費目から生活保護医療扶助(精神のうちうつ病の部分)の重複を除いた費用)

◆ 注)自殺・うつ病によって生じている経済的コストの項目には他にもあると考えられるが、ここでは、イギリスの精神疾患対策の効果を推計した先行研究、Fig.1 Cost of mental illness in England(1996/1997 prices), “Cost of mental illness in England”, Mental Health Research Review, 1998年、を参考に、日本の実情を考慮して選択した。



自殺予防によって得られる生涯所得の推計(例示)

推計の考え方

- ◆ 自殺予防によって、自殺でなくなられた方がなくなれることなく働くことができると仮定すれば、自殺でなくなられた方の人数だけより多くの方が労働市場に参加することになる。
- ◆ 例えば、2009年に20代、30代、・・・60代の方は、賃金プロフィール(次のページに示す表の賃金の横方向の並び)にそって、それぞれ年齢が上がるにつれて変化する賃金所得をえていくことができる。
- ◆ こうした2009年でのみた年齢別の生涯所得に、年齢別の自殺者数をかけて得られる額の合計が、自殺予防によって得られる生涯所得(の期待値)という経済的便益になる。

労働市場の現実を反映した推計の手順

- ◆ 労働市場には、正規雇用者で働く場合、非正規雇用者で働く場合、その他の就業形態(自営業等)で働く場合がある。このため、なくなれずに働くことができると仮定した人数を、「労働力調査」にある正規雇用者の割合、非正規雇用者の割合、その他(自営業者等)の割合で案分し、就業形態別に「推計の考え方」で示した方法で求めた生涯所得にかけあわせて(次のページの青い囲みの手順)、合計することにより、2009年でのみた社会全体の生涯所得(の期待値)を推計する。

自殺予防によって得られる生涯所得の推計(例示) つづき



- ◆ 自殺予防によって、自殺でなくなられた方がなくなることなく働くことができると仮定すれば、自殺でなくなられた方の人数だけより多くの方が労働市場に参加することになる。
- ◆ 例えば、2009年に20代、30代、・・・60代の方は、賃金プロフィール(表の横方向の賃金)にそってそれぞれの年齢の賃金所得をえていくことができる。
- ◆ こうした2009年でのみた年齢別の生涯所得に、年齢別の自殺者数をかけて得られる額の合計が、自殺予防によって得られる生涯所得(の期待値)という経済的便益になる。

| 2009年 正規労働者 (民間) | 年齢階級 | 1519 | 2024 | 2529 | 3034 | 3539 | 4044 | 4549 | 5054 | 5559 | 6064 | 6569 | | | |
|------------------------|-----------------------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|--|-------|
| | 年間賃金所得(万円) (決まって支給する給与と年間賞与合計) | | | | | | | | | | | | | | |
| | 年齢階級 (5歳階級) | | | | | | | | | | | | 乗数(1年 目働いて 5年目 まで継続 就業する 確率) | 一人当たり 生涯賃 金(万円) (失業を考 慮した場 合) | |
| | 1519 | 241.4 | 188 | 223 | 269 | 315 | 357 | 405 | 432 | 436 | 408 | 303 | 360 | 0.834 | 15410 |
| | 2024 | 305.73 | 0 | 223 | 269 | 315 | 357 | 405 | 432 | 436 | 408 | 303 | 360 | 0.834 | 14628 |
| | 2529 | 386.95 | 0 | 0 | 269 | 315 | 357 | 405 | 432 | 436 | 408 | 303 | 360 | 0.834 | 13696 |
| 男 | 3034 | 463.23 | 0 | 0 | 0 | 315 | 357 | 405 | 432 | 436 | 408 | 303 | 360 | 0.834 | 12576 |
| | 3539 | 533.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 357 | 405 | 432 | 436 | 408 | 303 | 360 | 0.834 | 11262 |
| 子 | 4044 | 619.03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 405 | 432 | 436 | 408 | 303 | 360 | 0.834 | 9774 |
| | 4549 | 664.83 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 432 | 436 | 408 | 303 | 360 | 0.834 | 8084 |
| | 5054 | 670.14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 436 | 408 | 303 | 360 | 0.834 | 6283 |
| | 5559 | 616.62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 408 | 303 | 360 | 0.834 | 4465 |
| | 6064 | 431.97 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 303 | 360 | 0.834 | 2765 |
| | 6569 | 360.28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 360 | 0.834 | 1502 |
| | 1519 | 210.95 | 167 | 204 | 234 | 248 | 262 | 265 | 265 | 258 | 244 | 212 | 278 | 0.847 | 11158 |
| | 2024 | 277.71 | 0 | 204 | 234 | 248 | 262 | 265 | 265 | 258 | 244 | 212 | 278 | 0.847 | 10450 |
| | 2529 | 333.89 | 0 | 0 | 234 | 248 | 262 | 265 | 265 | 258 | 244 | 212 | 278 | 0.847 | 9587 |
| 女 | 3034 | 355.87 | 0 | 0 | 0 | 248 | 262 | 265 | 265 | 258 | 244 | 212 | 278 | 0.847 | 8598 |
| | 3539 | 381.43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 262 | 265 | 265 | 258 | 244 | 212 | 278 | 0.847 | 7550 |
| 子 | 4044 | 387.13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 265 | 265 | 258 | 244 | 212 | 278 | 0.847 | 6440 |
| | 4549 | 386.86 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 265 | 258 | 244 | 212 | 278 | 0.847 | 5319 |
| | 5054 | 375.32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 258 | 244 | 212 | 278 | 0.847 | 4199 |
| | 5559 | 353.67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 244 | 212 | 278 | 0.847 | 3107 |
| | 6064 | 293.79 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 212 | 278 | 0.847 | 2073 |
| | 6569 | 278.17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 278 | 0.847 | 1178 |

2009年の自殺者数
32,845人(警察統計)のうち、0歳～69歳までの男女別年齢階級別自殺死亡数(男女計26,539人)

労働力調査による正規雇用者、非正規雇用者、その他(自営業者等の就業者数に占める比率)

2009年に自殺でなくならなかったと仮定した場合に、正規労働者(民間)や非正規労働者やその他(自営業者等)として働く場合の生涯所得(2009年でのみた期待値)



項目別の推計方法と資料出所の概要

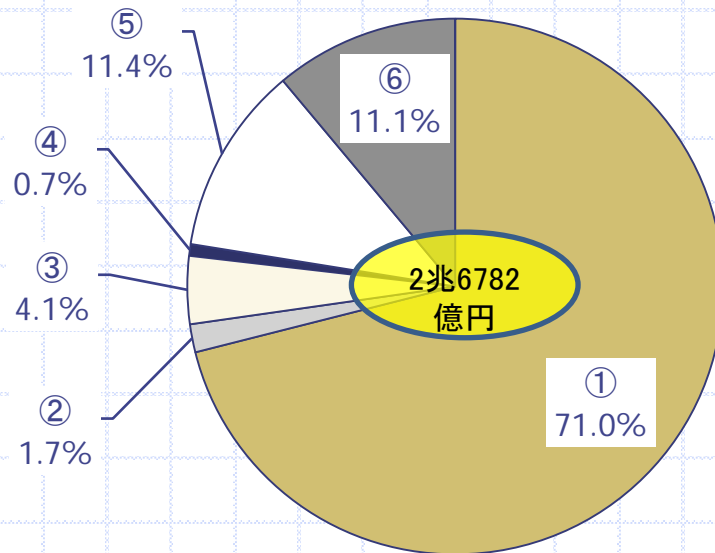
- ◆ 項目①: 年齢階級別決まって支給する給与＋年間賞与「賃金構造基本調査」2009年、「労働力調査」、「労働力調査」詳細集計、「国民生活基礎調査」
- ◆ 項目②: 年齢階級別決まって支給する給与＋年間賞与「賃金構造基本調査」2009年、平成21年度における脳・心臓疾患及び精神障害等に係る労災補償状況、傷病分類別推計患者数「患者調査」H20
- ◆ 項目③: 企業の従業者数規模別男女別就業者数{「労働力調査」} × 島悟氏(厚生労働科学研究費補助金労働安全衛生総合研究事業平成15年度総括・分担研究報告書)による過去1年間の精神障害による1ヵ月以上の事業所規模別疾病休業者率 × 同研究報告による平均休業月数 × 企業規模別男女別給与・年間賞与{「賃金構造基本調査」}



項目別の推計方法と資料出所の概要—つづき—

- ◆ 項目④: 求職者給付の年齢別男女別特定受給資格者人員〔「雇用保険事業年報」〕 \times (1 - 出産・育児・介護による離職割合)〔「雇用動向調査」〕 \times (WMH※に基づく川上推計による精神疾患有・1年間の病率(精神疾患全体)) \times 年齢別男女別特定受給資格者支給金額〔「雇用保険事業年報」〕
※WMH(World Mental Health)調査
- ◆ 項目⑤: (被保護実人員(生活扶助)〔社会福祉行政業務報告〕 \times 一人当たり給付額(「社会保障統計年報」厚生労働省社会援護局調べ) + 医療扶助額(一般診療)) \times 保護開始理由が世帯主の傷病(精神)の場合の割合〔社会福祉行政業務報告〕
- ◆ 項目⑥: 国民医療費における精神疾患費用(外来 + 入院)〔「国民医療費」〕から生活保護医療扶助(精神)の重複を除いた費用

自殺・うつ病がなくなった場合の経済的便益(自殺・うつによる社会的損失)の推計 —2009年の例—



自殺やうつ病がなくなった場合、経済的便益の推計額(①～⑥の合計)は、単年で、**約2兆7千億円**

| | |
|---|--|
| ① | 自殺がゼロになることによる稼働所得の増加(1兆9028億円) |
| ② | うつ病による自殺と休業がなくなることによる労災補償給付(労災年金を含む)の減少(456億円) |
| ③ | うつ病による休業がなくなることによる賃金所得の増加(1094億円) |
| ④ | うつ病がきっかけとなって失業することがなくなることによる求職者給付の減少(187億円) |
| ⑤ | うつ病がきっかけとなって生活保護を受給することがなくなることによる給付の減少(3046億円) |
| ⑥ | うつ病がなくなることによる医療費の減少(国民医療費ベース)(2971億円) |

注) 医療費削減額は国民医療費の精神疾患医療費総額(男女計)のうち、生活保護医療扶助の重複を除く額



参考：項目別の推計額①と②～⑥各項目の推計額の合計を、2009年でみた経済的便益と考える理由

- ◆ 項目①：自殺予防によって得られる生涯所得は、なくなることなく働くことができることによって年々得られる所得の合計のある時点でみた（例えば2009年でみた）期待値の意味がある。

このような考え方は、例えば、ある時点の企業の株価は、その企業が株主に配る配当の年々の額の合計額の期待値（割引現在価値）で決まることと類似の考え方による。
- ◆ ある一時点の経済的便益
＝自殺予防によって期待される生涯所得のある時点でみた期待値（項目①）
＋年々のそれぞれの社会保障給付の減少額（項目②から⑥）

「(将来に向けた)中長期的な経済的便益の推計」

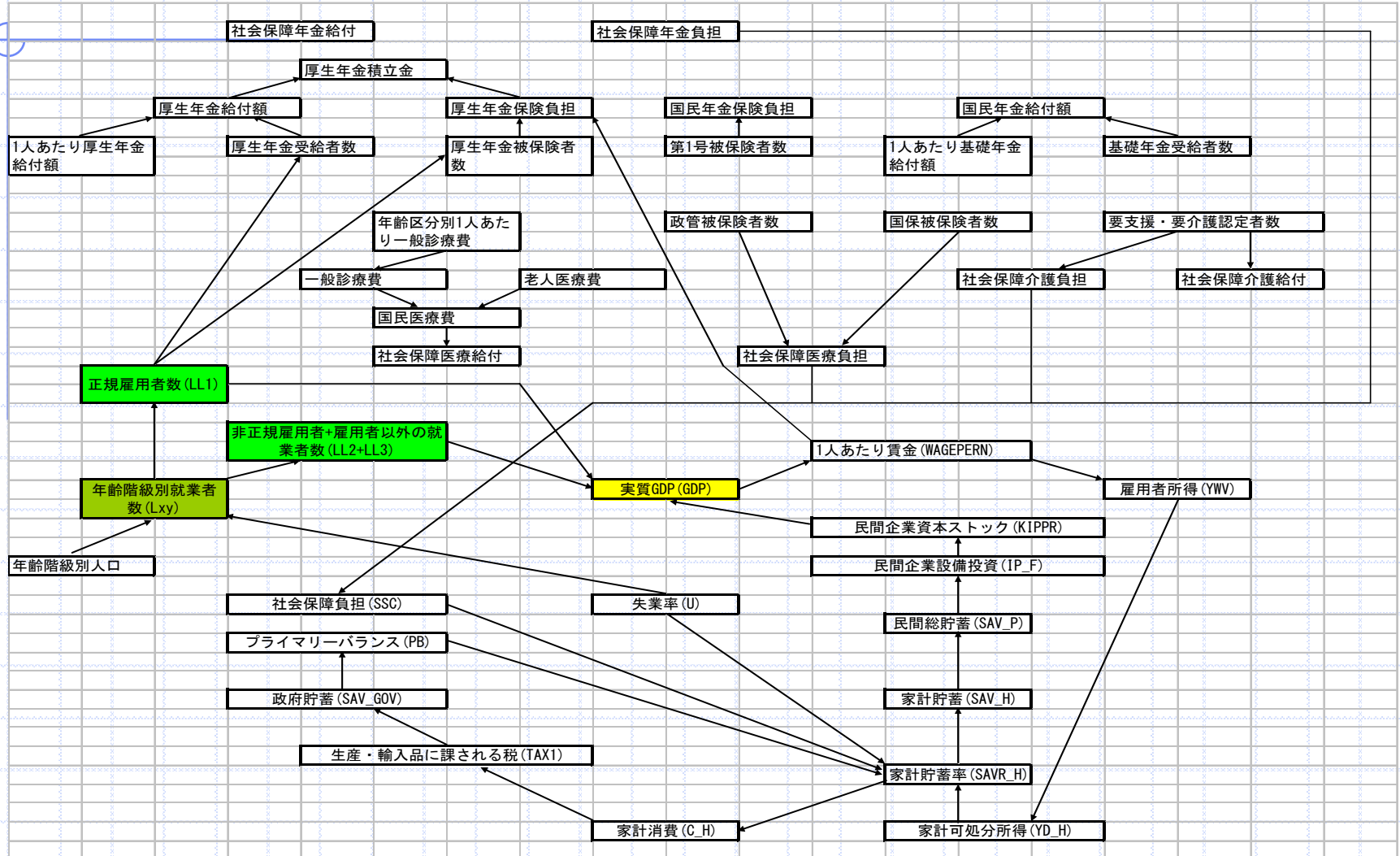
自殺・うつ対策の(国民経済でみた)経済的便益の推計方法①



- ◆ 自殺・うつ対策の(国民経済でみた)経済的便益のマクロ経済的指標
= 自殺者数がゼロと仮定した場合の将来のGDPと自殺者数が現在の傾向で推移した場合のGDPとの差で計るGDP増加額の推計額
- ◆ 基本的には先行研究と同じく国立社会保障・人口問題研究所「社会保障計量分析モデル開発事業プロジェクト」で作成されているマクロ計量経済モデルを応用するが、今回は先行研究と比べて、以下のような点で拡張した推計を行う。
 - * 自殺・うつ対策が進むことで、うつ病による休業者数が減少することによる経済的便益を加味した推計を行う。
 - * 生産年齢の労働力人口を、正規雇用者、非正規雇用者(パートタイム労働者等)、その他(自営業者等)に分けて生産関数に入れ、将来推計を行う。



自殺・うつ対策の経済的便益の推計方法② (マクロ計量経済モデルの構造・相互関係の概念図)



自殺・うつ対策の(国民経済でみた)経済的便益の推計方法③

—推計で比較対照するケースの想定—



- ◆ 「人口動態統計」によれば、
- ◆ 1997年以前5年平均の自殺者数は、男子14517人、女子7182人、計21698人。
- ◆ 1998年以後5年平均の自殺者数は、男子21834人、女子8715人、計30549人。
- ◆ 1997年以前の自殺者数の水準が、その後も同程度で推移するとすれば、1998年以後の約3万人の状態に比べて、年間で、男子7317人、女子1533人、計8850人(約9000人)の自殺者数が減少していたと想定することができる。
- ◆ そこで、現実のケース(「ケース1」、ベースケースとする)と比較するケースとして、次のように、1997年以前の自殺者数の水準と比較するケース(ケース2、4)と、現在の年間約3万人の自殺者数がゼロになると想定するケース(ケース3)、計三つのケースを想定する。
 - * ケース2: 1997年以降、自殺者数が年間約9000人ずつ減少したケース
 - * ケース3: 2010年以降、自殺者数が年間約3万人ずつ減少したケース
 - * ケース4: 2010年以降、自殺者数が年間約9000人ずつ減少したケース

自殺・うつ対策の(国民経済でみた)経済的便益の推計結果①

ーマクロ計量経済モデルを構成する方程式体系の推定

:生産関数の推定結果の例ー



| 被説明変数: LOG(GDP) (GDPの対数值) | | | | | |
|---------------------------|--|-----------|----------|--------------|-----|
| データの期間: 1980~2006年 | | サンプル数: 27 | | | |
| 推定式: | $\text{LOG(GDP)} = \text{ALPHA}(45) + \text{ALPHA}(46) * \text{TREND} + \text{ALPHA}(41) * \text{LOG(L1)} + (1 - \text{ALPHA}(41) - \text{ALPHA}(42)) * \text{LOG(L2)} + \text{ALPHA}(42) * \text{LOG(K)}$ | | | | |
| 推定方法: 最小自乗法 | | | | | |
| 推定結果 | | | | | |
| 被説明変数: LOG(GDP) | | | | | |
| 説明変数 | 説明変数の記号 | | 標準偏差 | t-値 | |
| 定数項 | ALPHA(45) | -2.853307 | 0.218035 | -13.0864 | *** |
| タイムトレンド | ALPHA(46) | 0.007834 | 0.002018 | 3.882255 | *** |
| 正規労働者 | ALPHA(41) | 0.530591 | 0.067369 | 7.875941 | *** |
| 非正規労働者等 | ALPHA(42) | 0.435888 | 0.044442 | 9.808038 | *** |
| R2 | | 0.996564 | | ***有意水準1%で有意 | |
| 自由度修正済R2 | | 0.996116 | | | |
| 赤池情報基準 | | -5.805979 | | | |
| 尤度 | | 82.38072 | | | |
| F-値 | | 2223.629 | | | |
| ダービンツツ比 | | 1.100135 | | | |

資料出所: 国立社会保障・人口問題研究所 佐藤格・金子能宏推計



自殺・うつ対策の(国民経済でみた)経済的便益の推計結果②

— 現行の自殺者数が推移すると仮定した場合(ケース1(ベースケース))のGDPよりケース2,3,4のGDPが上回る額(△ケース2,3,4)の推移(試算) —

自殺者数が1997年以前の水準で推移していた(*自殺者数が約20%減らすことができた)とすれば、1998年から2009年までの間に、GDPの増加は累積で約4兆7千億円

自殺者数が1997年以前の水準で推移していたとすれば、1998年から2020年までの間に、GDPの増加は累積で約14兆8千億円

| 年 | ケース2,3,4各場合のGDPがベースケースのGDPを上回る額(10億円) | | |
|------|---------------------------------------|-------|-------|
| | △ケース2 | △ケース3 | △ケース4 |
| 1998 | 154 | | |
| 1999 | 188 | | |
| 2000 | 234 | | |
| 2001 | 266 | | |
| 2002 | 310 | | |
| 2003 | 357 | | |
| 2004 | 405 | | |
| 2005 | 452 | | |
| 2006 | 509 | | |
| 2007 | 559 | | |
| 2008 | 595 | | |
| 2009 | 631 | | |
| 2010 | 686 | 1657 | 202 |
| 2011 | 732 | 1978 | 244 |
| 2012 | 777 | 2129 | 287 |
| 2013 | 821 | 2254 | 329 |
| 2014 | 868 | 2387 | 373 |
| 2015 | 919 | 2530 | 420 |
| 2016 | 969 | 2669 | 465 |
| 2017 | 1018 | 2808 | 511 |
| 2018 | 1067 | 2950 | 558 |
| 2019 | 1119 | 3097 | 605 |
| 2020 | 1172 | 3248 | 654 |

*自殺やうつ病がなくなった場合、2010年でのGDP引き上げ効果は約1兆7千億円

自殺者数を今後、1997年以前の水準にする(*自殺者数を約20%減らす)とすれば、今後10年間のGDPの増加は累積で約4兆6千億円

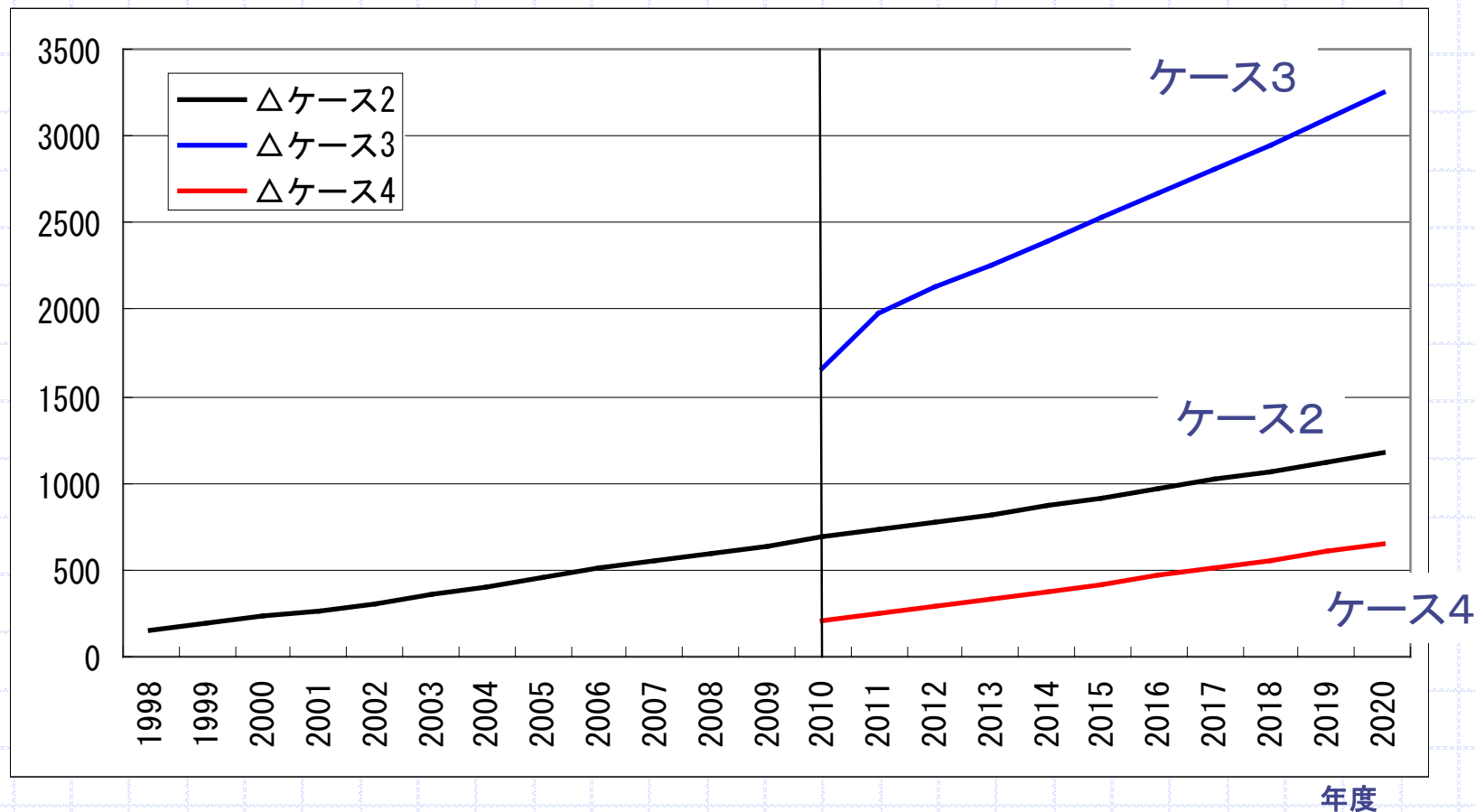
注*:自殺総合対策大綱における自殺対策の数値目標「平成28年まで、平成17年の自殺死亡率を20%以上減少させること」に準じた値

自殺・うつ対策の(国民経済でみた)経済的便益の推計結果③



— 現行の自殺者数が推移すると仮定した場合(ベースケース)のGDPよりも、ケース2,3,4のGDPが上回る額(Δケース2,3,4)の推移 —

ΔGDP(10億円)



自殺・うつ対策の経済的便益の推計の留意点



- ◆ 経済的便益を所得を用いて推計しているため、生産年齢人口にあたる人々の自殺・うつ対策の経済的便益に限定されている。
- ◆ 年少者や引退された高齢者の自殺・うつ対策の効果を、計量的に検討するためには、所得だけではなく、ともに生きることの大切さや幸福感を数量的に示す指標を用いて把握し、対策のエビデンスとしてこうした新しい指標を参照することも必要になる。
- ◆ 上記の点に関連して、自殺・うつ対策の質的な便益を指標化して計るためには、近年、社会学・新しい計量経済学の分野で展開し始めている、幸福度に関する指標の工夫と実証分析の応用などを考えていく必要がある。
- ◆ 自殺・うつ対策の経済的便益を推計した結果、新たな対策が推進されたとすれば、対策の進捗状況とその影響を、一定期間ごとに評価して、その結果が対策の対象となる方々にもわかりやすく伝わるように努める必要がある。



参考①: 自殺の社会経済的要因と自殺・うつ対策の費用・便益の推計に関する先行研究

- ◆ “Cost of mental illness in England”, Mental Health Research Review, 1998年
- ◆ “Paying the Price, The Cost of Mental Health in England to 2026”, King’s Fund, 2008年
- ◆ 「自殺死亡のマクロ経済的損失額と自殺防止対策のマクロ経済的便益」、自殺防止対策有識者懇談会報告『自殺予防に向けての提言』資料編・自殺の現状 § 13. 自殺の社会経済的影響, 2002年
- ◆ 『自殺による社会・経済へのマクロ的な影響調査(平成13～15年度)調査研究報告書 I , II 』国立社会保障・人口問題研究所, 2003年, 2004年
- ◆ 島悟「精神障害による休業人口推定値に基づく推定逸失利益」、厚生労働科学研究費補助金労働安全衛生総合研究事業平成15年度総括・分担研究報告書, 2003年
- ◆ 金子能宏・篠崎武久・山崎暁子「自殺の社会経済的要因と自殺予防の経済効果」『季刊社会保障研究』第40巻1号, 2004年
- ◆ 「自殺による経済的損失」、『自殺実態白書2008』第3章 特定非営利活動法人・自殺対策支援センター ライフリンク, 2008年

参考②: 自殺・うつ対策の経済的便益の推計で参照した 参考文献



- ◆ Danuta Wasserman, Camilla Wasserman (編集), Oxford Textbook of Suicidology and Suicide Prevention: A Global Perspective, 2009年, Oxford University Press
- ◆ 川上憲人, 2007年, 「こころの健康についての疫学調査に関する研究」厚生労働科学研究費補助金『平成16～18年度こころの健康についての疫学調査に関する研究総合研究報告書』
- ◆ 藤原俊通・高橋祥友, 2005年, 『自殺予防カウンセリング』駿河台出版社
- ◆ 本橋豊・高橋祥友・中山健夫・川上憲人・金子善博, 2006年, 『STOP自殺—世界と日本の取り組み』海鳴社
- ◆ 大山博史・渡邊 洋一(著)・大野裕(監修), 2008年, 『メンタルヘルスとソーシャルワークによる自殺対策』相川書房
- ◆ 本橋豊編著, 2009年, 『ライブ 総合自殺対策学講義』秋田魁新報社
- ◆ 本橋豊編著, 2010年, 『続・ライブ 総合自殺対策学講義』秋田魁新報社
- ◆ 国立社会保障人口問題研究所 (編集) 2010年, 『社会保障の計量モデル分析』東京大学出版会
- ◆ 大竹文雄・白石小百合・筒井義郎 (編集) 2010年, 『日本の幸福度—格差・労働・家族—』日本評論社
- ◆ 大竹文雄, 2010年, 『競争と公平感』中公新書