

第4回 安全と命の「値段」

関谷 翔 SEKIYA, Sho
sho.sekiya+toho@gmail.com

飛び込んだAさん

- 冬の寒いある日
- Aさんは昼食をとろうと行きつけの食堂に向かっていました
- そのとき、川でおぼれている子どもを見つけ、その子を助けようと冷たい川へ飛び込みました
- しかし、日頃の運動不足もたたり、その子を助けるどころか自らも命を落とし、結果2人が亡くなってしまいました
- このAさんの行為は良い行為でしょうか、それとも悪い行為でしょうか

倫理学における諸学説

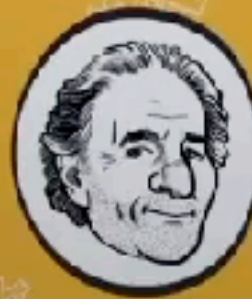
名前	注目点	説明	
とくりんり 徳倫理	行為者	徳とは良さや卓越性を意味する。古代ギリシャでは知恵 勇気 節制 正義、キリスト教では信仰 希望 愛が根本的な徳とされた。	子どもを助けようと即座に飛び込んだAさんの人柄や性格に注目したのなら、あなたは徳倫理の考え方で判断したと言える。
ぎ む ろ ん 義務論	行為	行為そのものの普遍性を倫理的な義務としての評価基準として、その義務をひたむきに守ろうとする意図の自律性が注目される。	子どもを助けようという意図から川に飛び込んだAさんの自律的な行為そのものに注目したのなら、あなたは義務論の考え方で判断したと言える。
こうりしゅぎ 功利主義	結果	行為によってもたらされる幸福（快樂）と不幸（苦痛）の大きさを評価基準として、「最大多数の最大幸福」を実現する行為が最も良い行為になる。	Aさんの人柄や行為の意図ではなく、2人が亡くなったという結果に注目したのなら、あなたは功利主義の考え方で判断したと言える。

【出典】金沢工業大学科学技術応用倫理研究所編 (2017, 33) を参考に筆者作成

RIGHT & WRONG

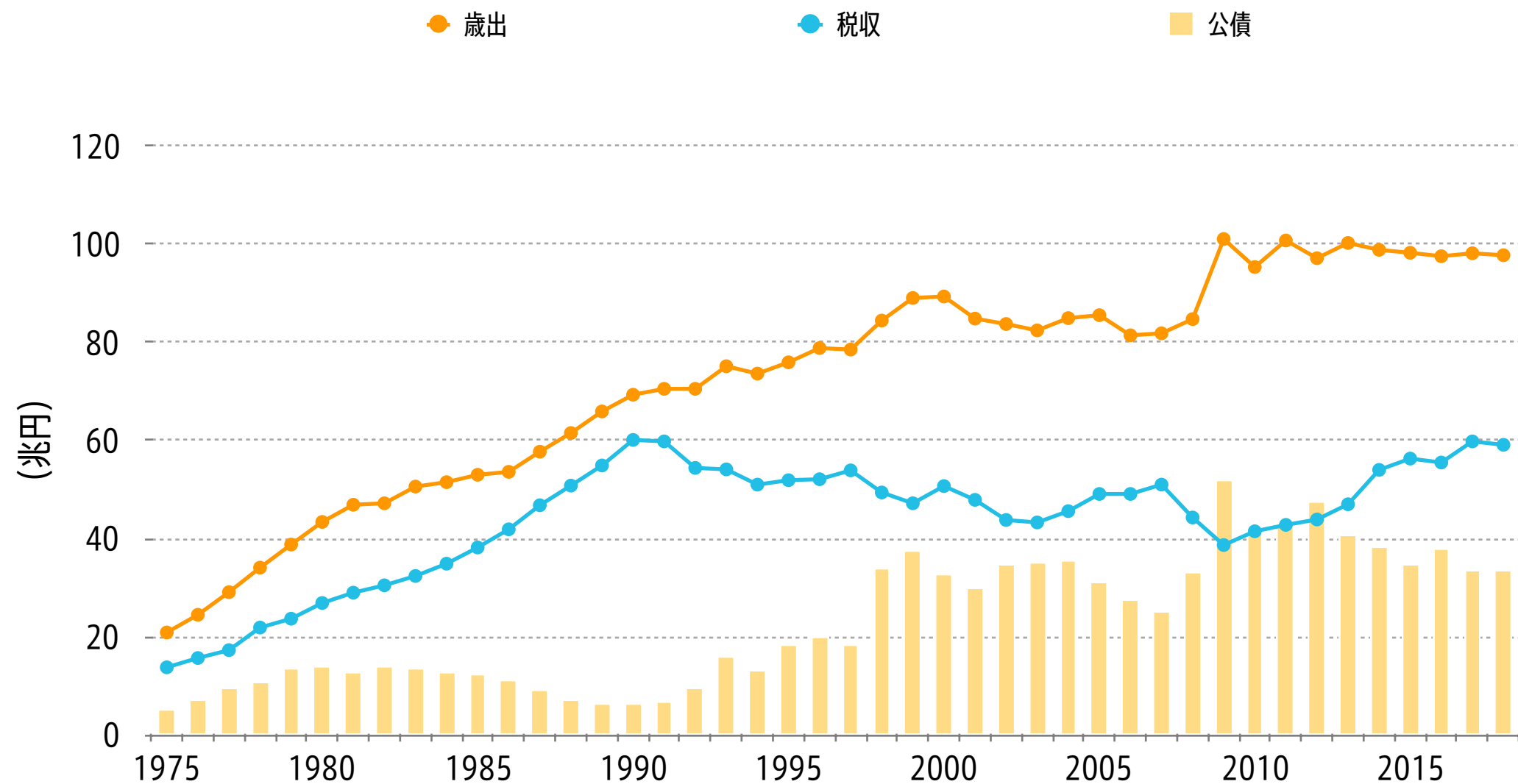
The Trolley Problem

Narrated by



Harry Shearer

日本の財政状況：一般会計

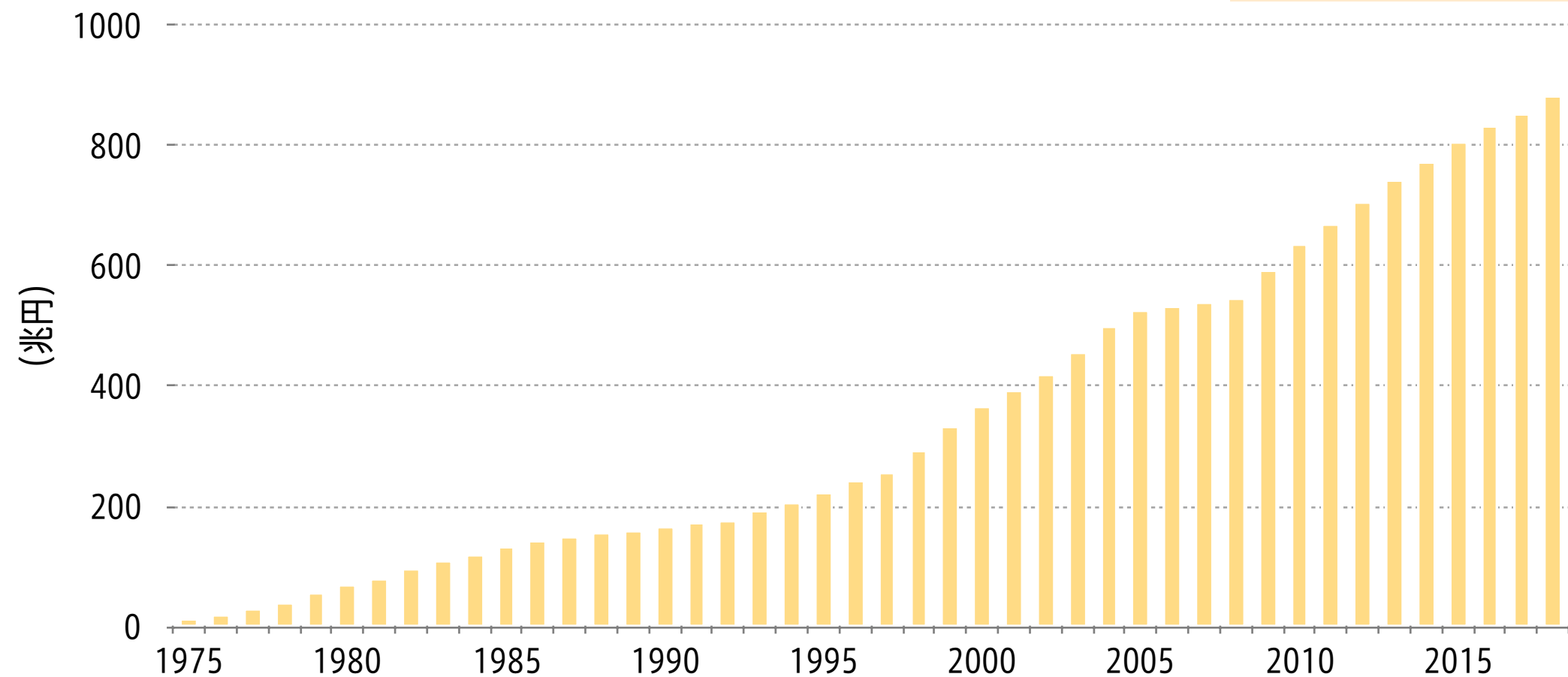


【出典】財務省 (2018, 4) を参考に筆者作成

日本の財政状況：公債残高

税込15年分

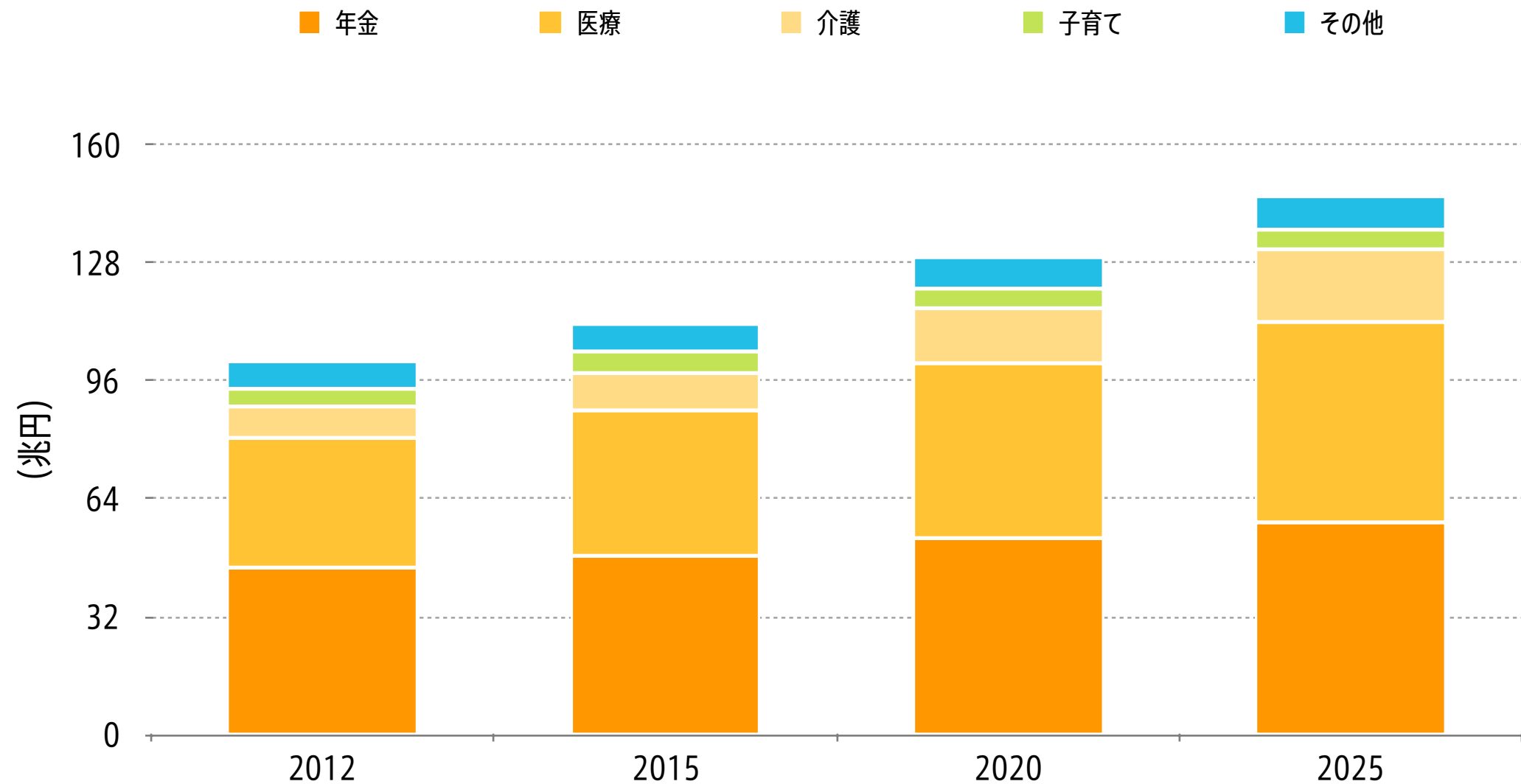
1人あたり700万円



【出典】財務省 (2018, 5) を参考に筆者作成

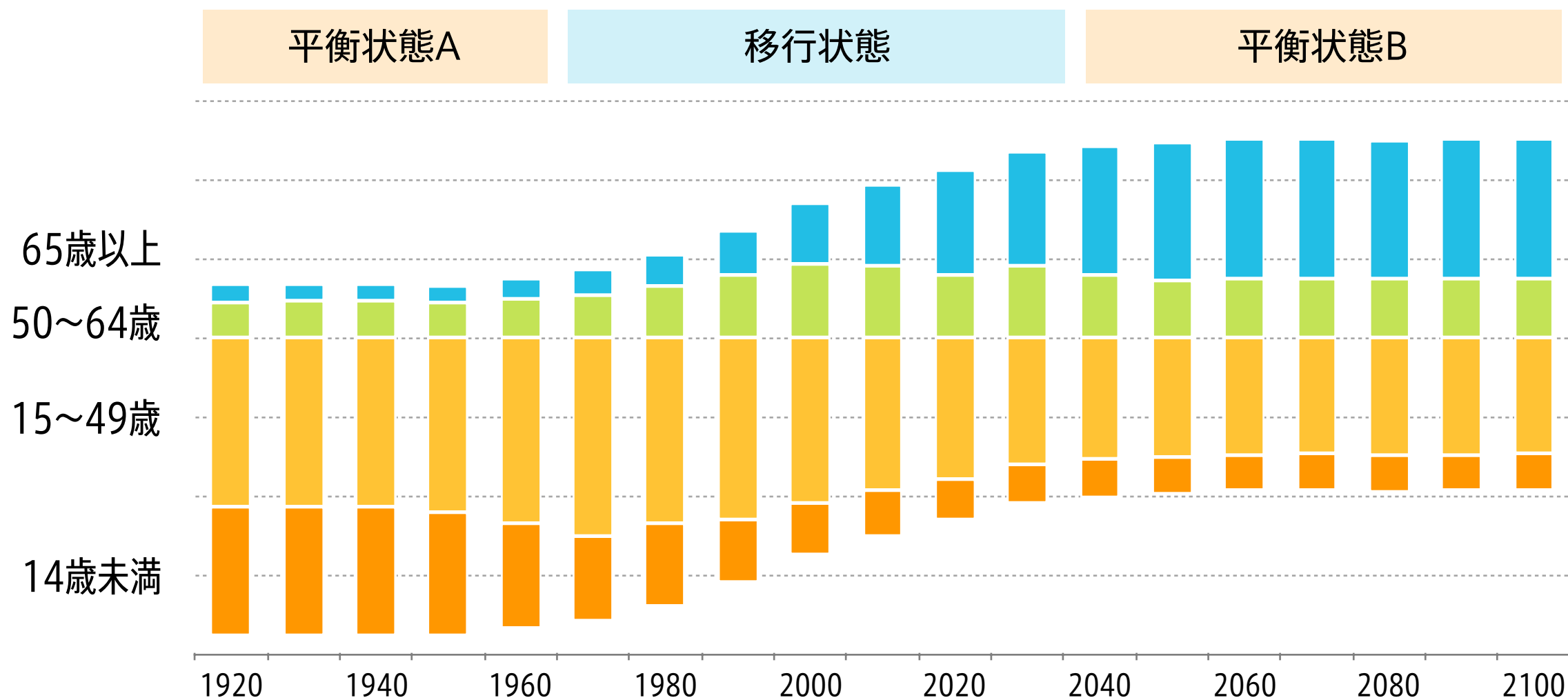
社会保障費の将来推計

医療 1.5倍
介護 2.4倍



【出典】厚生労働省 (2012, 5) を参考に筆者作成

人口構成の変遷



【出典】総務省統計局 (2008)、総務省統計局 (2017)、国立社会保障・人口問題研究所 (2017) を参考に筆者作成

コスト ベネフィット 費用と便益

- 100円でりんごを1個買う
- 「100円を持っている」よりも、「りんご1個を持っている」方が効用が大きいから、100円でりんごを1個買う
- このとき、費用は100円、便益はりんご1個を購入することによって得られる価値



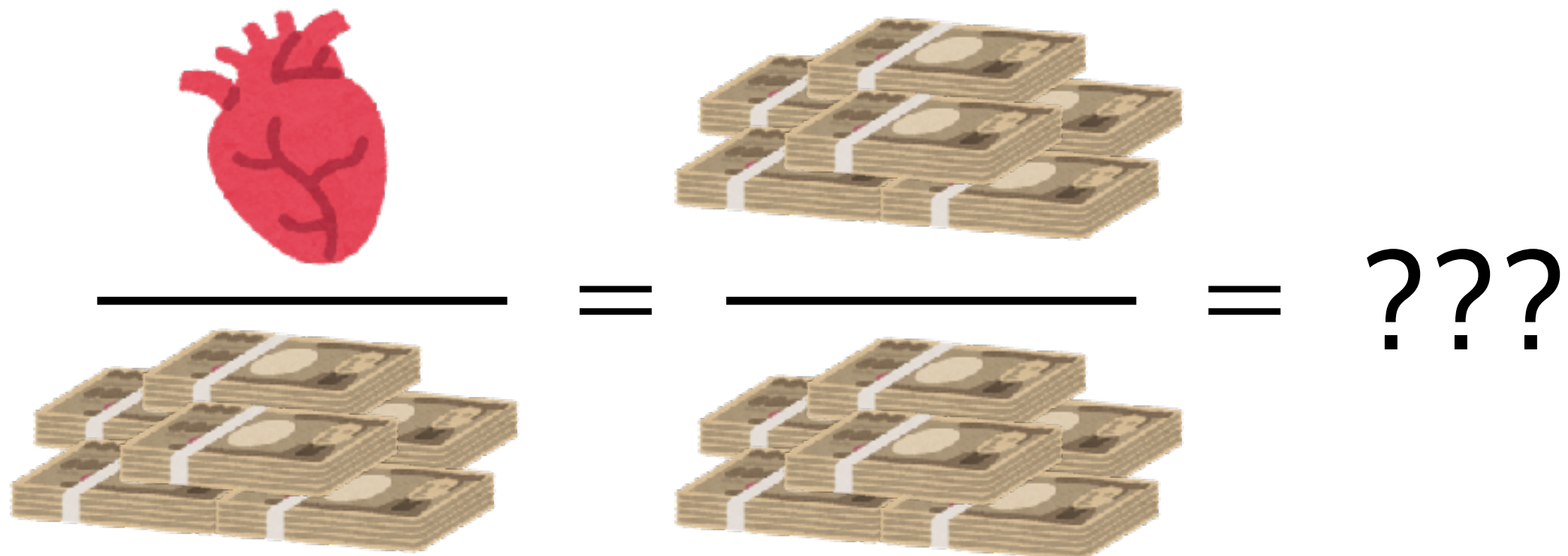
コストベネフィットアナリシス 費用 便益 分析 Cost Benefit Analysis

- 便益を貨幣価値化し、費用で割った値が1を越えているかどうか（費用よりも便益の方が大きいかどうか）を基準として分析する方法

$$\frac{\text{Apple}}{100} = \frac{100 + 50}{100} = 1.5$$

リスク政策のCBA

- リスク政策の費用は比較的簡単に見積もることができる
- リスク政策の便益を見積もるために、守られる人命を貨幣価値かする必要がある

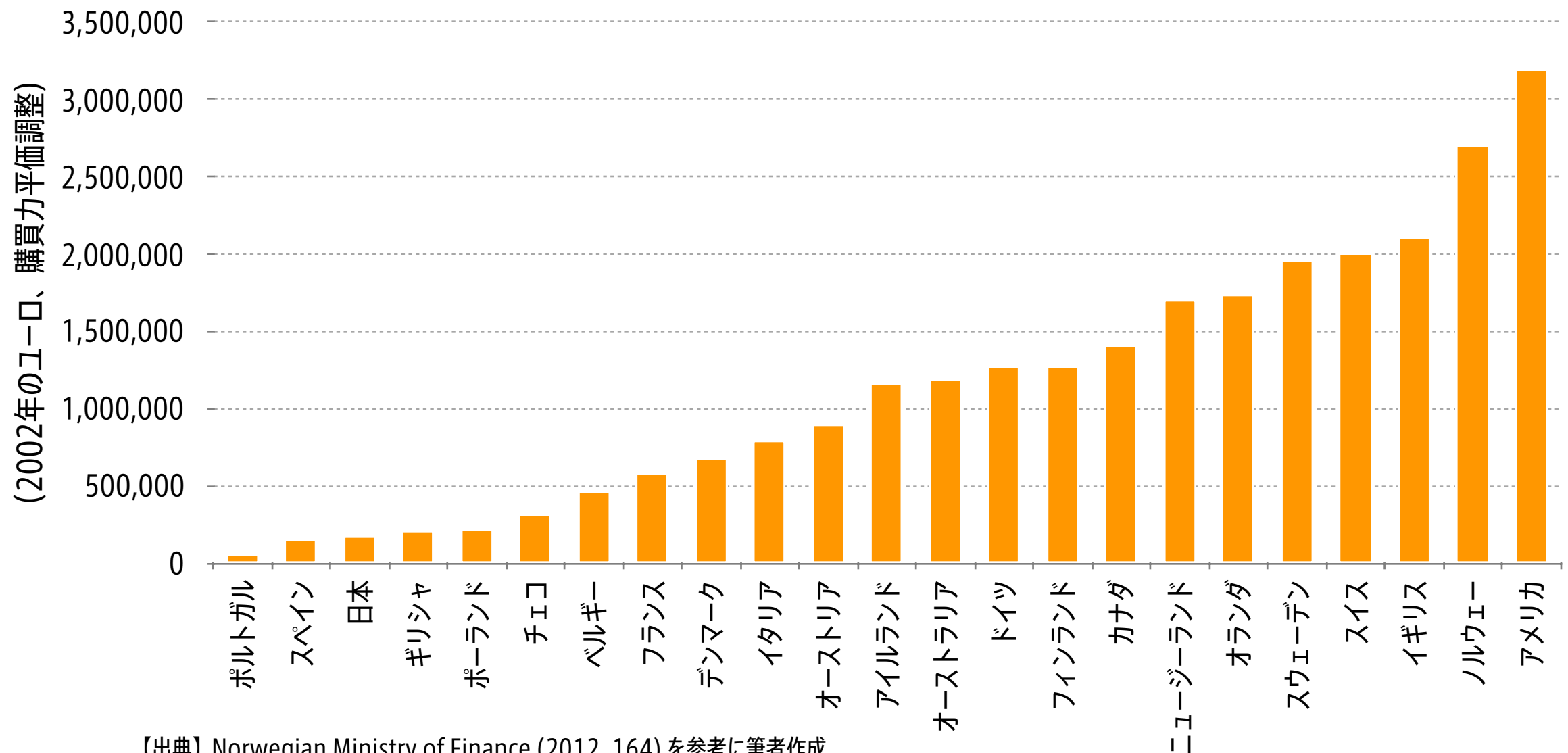


第4回 安全と命の「値段」

統計的生命価値 Value of Statistical Life

死亡回避価値 Value of Preventing a Fatality

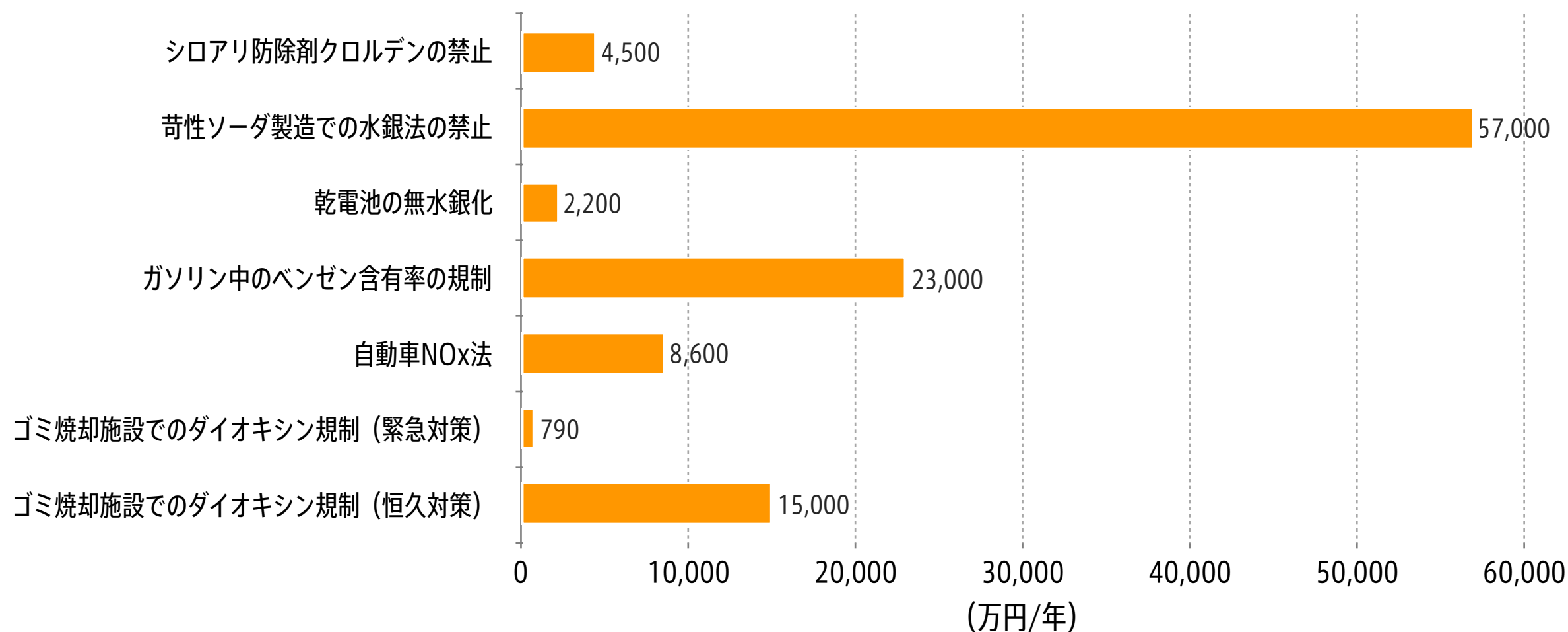
交通分野における各国のVSL



【出典】 Norwegian Ministry of Finance (2012, 164) を参考に筆者作成

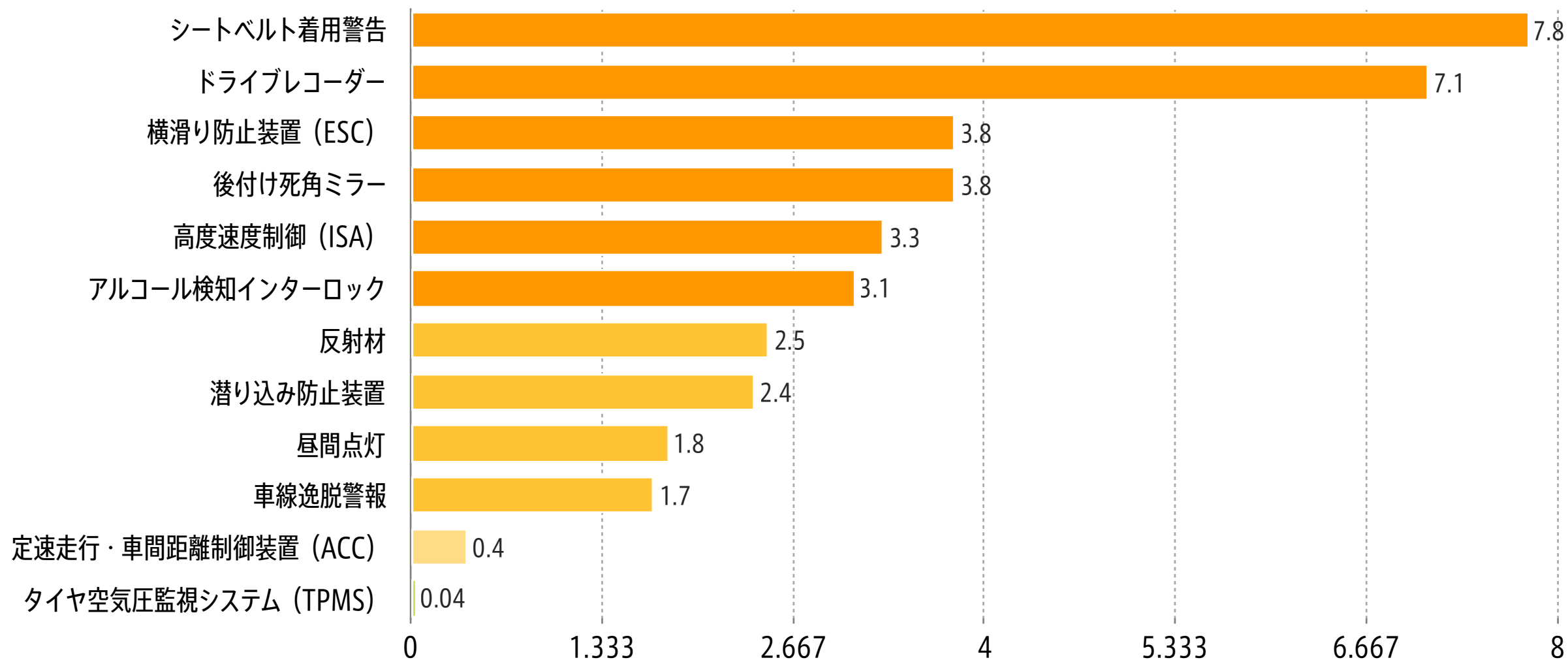
化学物質対策の余命1年延長費用

VSL 4億円 = 余命1年 1,000万円



【出典】岡 (2002, 39) を参考に筆者作成

自動車安全対策のBCA結果



【出典】 European Commission (2006, 8) を参考に筆者作成

VSL 2億4,832万円

駅ホームドアのCBA：京浜東北線

		従来型	ロープ式	バー式
費用合計		約600億円	約300億円	約360億円
便益	遅延減少	約300億		
	死傷者減少	約130億		
	その他便益	約380億	約380億	約360億
	合計	約830億	約830億	約810億
便益合計÷費用合計		1.40	2.79	2.24

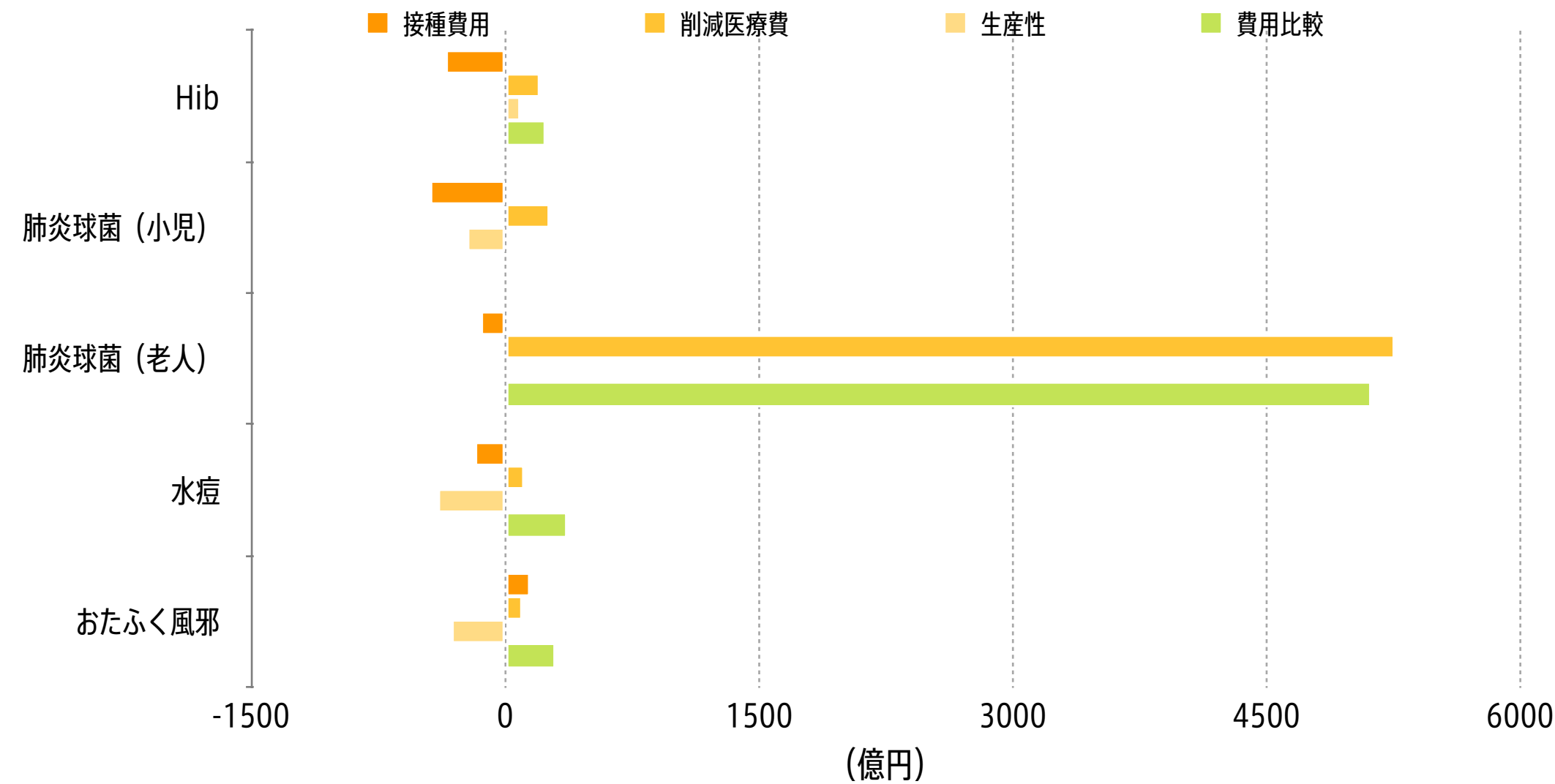
【出典】高橋ら(2014, 5) を参考に筆者作成

医療経済評価の手法

名前	効果	例
費用最小化分析	—	同じ効果のワクチンAとBがあるときに、どちらが安いかを比較する
費用効果分析	効果を適切に反映する尺度	予防接種実施の有無について、それぞれの費用と効果を計算して比較する
費用効用分析	質調整生存年 (QALY)	予防接種を実施するときに、1QALY獲得するのにいくらかかるかを計算して比較する
費用便益分析	金銭価値	予防接種を実施するときに得られる効果をVSL等を用いて金銭価値に換算して比較する

【出典】池田 (2018, 338) を参考に筆者作成

予防接種の費用比較



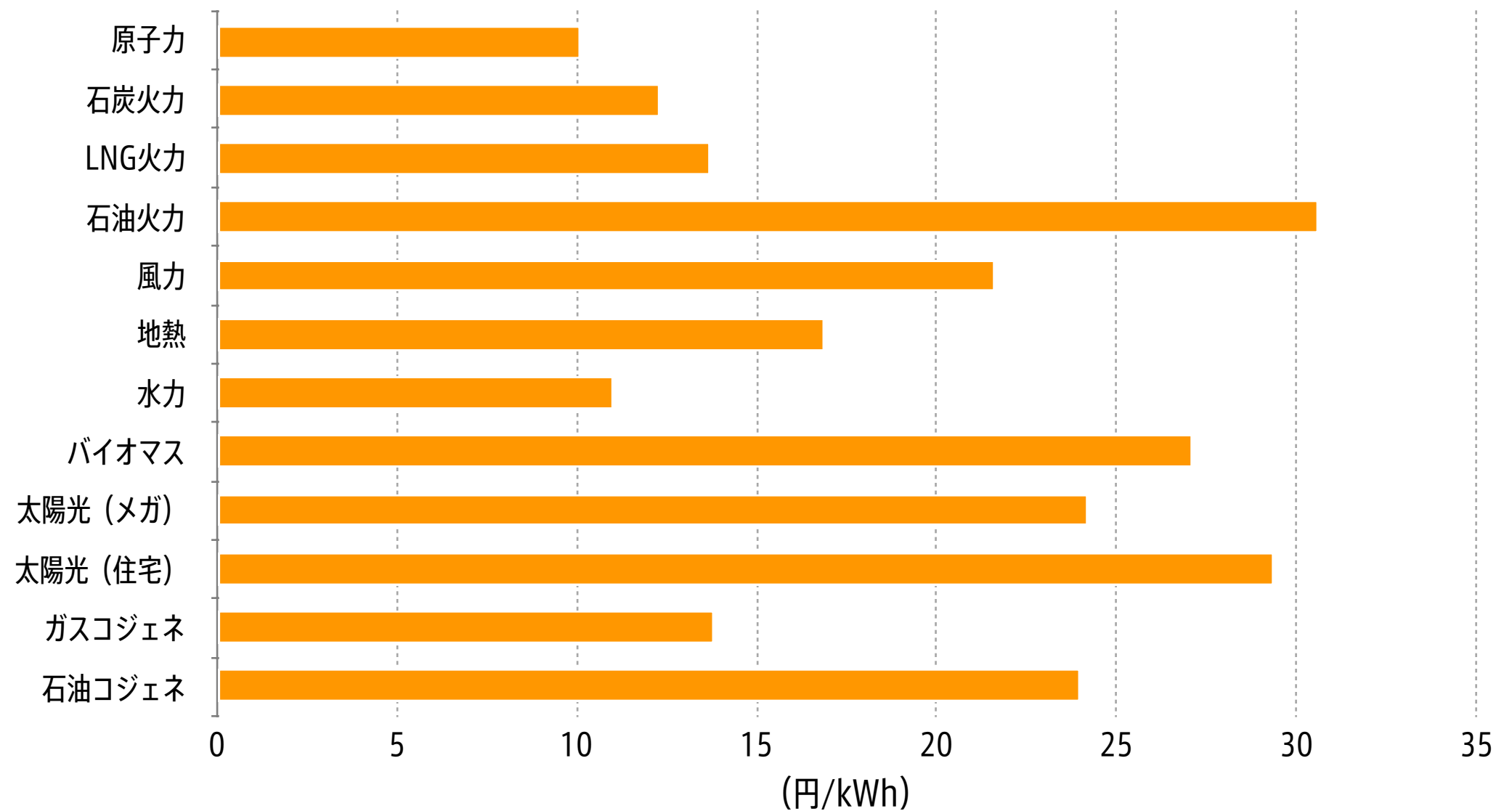
【出典】池田 (2018, 340) を参考に筆者作成

予防接種の費用効用比較

ワクチン名	接種費用	削減医療費	獲得QALY	評価
HPV	230.5億円	57.3億円	8,600	1QALYあたり201万円 (良好である)
B型肝炎	189.5億円	7.7億円	993	1QALYあたり1,830万円 (良好でない)

【出典】池田 (2018, 340) を参考に筆者作成

電源別発電コスト



【出典】総合資源エネルギー調査会発電コスト検証ワーキンググループ (2015, 11) を参考に筆者作成

おい 大飯原発運転差止請求事件

- 第1審（福井地裁）は原告勝訴（2014/05/21）
 - 大飯原発3, 4号機を運転してはならない
 - 被告は原発稼働が電力供給の安定性、コストの低減につながると主張するが、**多数の人の生存そのものに関わる権利と電気代の高い低いという問題を並べて論じるような議論に加わり、議論の可否を判断すること自体、法的には許されない**
 - 被告は、原発稼働がCO₂排出削減に資すると主張するが、福島原発事故はわが国始まって以来最大の環境汚染であり、原発の運転継続の根拠とすることは甚だしく筋違いだ
- 第2審（名古屋高裁金沢支部）は原告敗訴（2018/07/04）
原判決取消、請求棄却（確定）

専門家に任せる？ 非専門家も参加する？

Sunstein (2002)

- 一般大衆はヒューリスティックやシステム・ワンのせいで、合理的な判断に数多く失敗している
- 費用便益分析に基づいて、専門家が行うべきである
- リスクに関して技術論・統計学的アプローチと同様のスタンスをとる

Wynne (1996)

Jasanoff (1997)

- 現実の事例として、専門家のみによる決定でうまく行かなかった例は多数ある
- リスクには様々なフレーミングがあり得るため、技術論・統計学的アプローチは狭量

費用便益分析やリスク便益分析に 潜む緊張関係

- 熟議民主主義（deliberative democracy）の中で、良い生（good life）とは何かなどの究極的価値に関する多様性を縮減し、合意・妥協に至るためのツール（Sunstein 2005, 2-3）
- 定量化された情報にばかり注目させられ、何を守りたいのか、どのような社会に生きたいのかなどの議論は排除されてしまう（平川 2003, 118）
- 環境正義、功利主義、max-min原理、etc.

参考文献

- 金沢工業大学科学技術応用倫理研究所（編）. 2017. 『本質から考え行動する化学技術者倫理』 白桃書房.
- 財務省. 2018. 日本の財政関係資料.
- 厚生労働省. 2012. 社会保障に係る費用の将来推計の改定について.
- 総務省統計局. 2008. 我が国の推計人口（大正9年～平成12年）.
- 総務省統計局. 2017. 人口推計長期時系列データ（平成12年～27年）.
- 国立社会保障・人口問題研究所. 2017. 日本の将来推計人口（平成29年推計）.
- 岡敏弘. 1999. 『環境政策論』 岩波書店.
- 岡敏弘. 2002. 「政策評価における費用便益分析の意義と限界」. 『会計検査研究』 25:31—42.
- 岡敏弘. 2006. 『環境経済学』 岩波書店.
- 江崎禎英. 2018. 『社会は変えられる：世界が憧れる日本へ』 国書刊行会.
- ウルフ, J. 2016. 『「正しい政策」がないならどうすべきか：政策のための哲学』 勁草書房.（第4章）
- Norwegian Ministry of Finance. 2012. *Cost-Benefit Analysis*.
- European Commission. 2006. *Cost-Benefit assessment and prioritisation of vehicle safety technologies*.
- 池田俊也. 2018. 「予防接種の費用対効果」. 日本ワクチン学会編『ワクチン：基礎から臨床まで』, pp. 338—42.
- 総合資源エネルギー調査会発電コスト検証ワーキンググループ. 2015. 長期エネルギー需給見通し小委員会に対する発電コスト等の検証に関する報告（案）.
- 高橋雄一・丁瑞・吉越有沙・吉元康真. 2014. 「京浜東北線におけるホームドア導入に関する費用便益分析」.
- 関谷翔. 2010. 「認知科学・脳神経科学がリスク論に与えるインパクト：個人的選択から社会的論争への変換」 『脳科学時代の倫理と社会』 pp. 189–213.