

高用量インフルエンザワクチンの 費用対効果分析について

本研究は、令和7年度 厚生労働科学研究（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）
「公的医療及び社会の立場からのワクチンの費用対効果の評価法及び分析方法の確立のための研究」
（研究代表者：池田俊也）の研究成果の一部である。

研究代表者 池田 俊也

モデルの概形

分析の視点：保健医療費支払者の立場
(ワクチン接種費用及び医療費を組み込み)

主な仮定	
1	65歳以上の者を対象とする。
2	ワクチンの効果持続期間は1シーズンとし、死亡損失は生涯とする。
3	後遺症は考慮せず、死亡と罹患中のQOL低下のみ考慮。
4	ワクチン効果は、基本分析ではインフルエンザを直接的な原因とする罹患・入院の減少に作用するものとし、類縁疾患の罹患減少はシナリオ分析で考慮した。

モデルにおいて使用した罹患率・QOL値

パラメーター	使用データ	データソース
インフルエンザの罹患率	年率 $7.2\% \times 0.4 = 2.9\%$	Somes et al. (2018) のAttack rateに関するメタアナリシスの結果と、Hirose et al. (2021) のコロナ禍前後におけるインフルエンザの搬送数の減少率の分析結果
インフルエンザ罹患時の外来・ED・入院率	下記【表1】	Arashiro et al. (2024)の商用レセプトデータベースを用いた分析(外来およびED利用は、インフルエンザ罹患者1人あたりの数値入院は、非罹患者も含めた10万人あたりの数値)
インフルエンザ入院時の死亡確率	下記【表1】	Arashiro et al. (2024)の商用レセプトデータベースを用いた分析(インフルエンザ入院者を分母とした死亡確率)
インフルエンザ罹患時のQOL値	0.737	Nakagawa et al. (2025)の薬学生を対象としたQOL調査(「インフルエンザ罹患・治療薬の効果あり」シナリオのQOL値)

【表1】インフルエンザ罹患時の外来・ED利用率

	外来・ED利用率 (罹患者1人あたり)		インフルエンザ入院発生率 (10万人あたり)	インフルエンザ 入院後の死亡確率
年齢	外来	ED		
65-74	72.8%	0.12%	66.4	0.45%
75歳以上	66.1%	0.56%	322.5	2.18%

モデルにおいて使用したワクチン有効性のパラメータ

- 疫学的な有効性について、メタアナリシス又はランダム化比較試験の知見を使用。
- 標準量ワクチンvs非接種と、高用量ワクチンvs標準量ワクチンの相対的ワクチン効果をそれぞれ組み込み。

項目	パラメーター	データソース
インフルエンザ罹患	標準量 vs 非接種: 50.0% 高用量 vs 標準量: 24.2%	標準量ワクチンはGoveart et al. (1994)の、高用量ワクチンはDiazGranados et al. (2014)のRCTの結果
インフルエンザ入院	標準量 vs 非接種: 28.0% 高用量 vs 標準量: 14.4%	標準用ワクチンはBeyer et al. (2013)の、高用量ワクチンはLee et al. (2023)のメタアナリシスの結果
インフルエンザ以外の 類縁疾患入院 (シナリオ分析) 標準量 vs 非接種	肺炎・呼吸器疾患: 28.0% 循環器疾患: 28.0%	Beyer et al. (2013)のメタアナリシス
インフルエンザ以外の 類縁疾患入院 (シナリオ分析) 高用量 vs 標準量	肺炎: 14.4% 肺炎以外の呼吸器疾患: 14.7% 循環器疾患: 16.7%	Lee et al. (2023)のメタアナリシス

*ワクチン有効性のエビデンスにおける「標準量ワクチン」は、日本で上市されている標準量ワクチンと、製造会社・製造株などが異なることには留意が必要である

モデルにおいて使用したその他パラメータ

項目	パラメーター	データソース
インフルエンザ治療費 (罹患1人あたり)	外来のみ13,932円 EDあり40,915円	Arashiro et al. (2024)の商用レセプトデータベース分析
入院治療費	下【表2】に表示	Arashiro et al. (2024)の商用レセプトデータベース分析
ワクチン接種費用	・ワクチン価格 高用量ワクチン：6,600円 標準量ワクチン：1,500円 ・接種に係る費用：3,200円	・ワクチン価格: Coureville et al. (2024)の企業実施の費用対効果評価で用いられた価格を使用 ・ワクチン接種に係る費用：3,200円と設定

【表2】入院時の医療費（インフルエンザ以外はシナリオ分析でのみ使用）

	インフルエンザ	肺炎	肺炎以外の 呼吸器疾患	循環器疾患
65-74歳	823,410円	905,111円	995,632円	996,120円
75歳以上	649,550円	770,370円	821,205円	867,975円

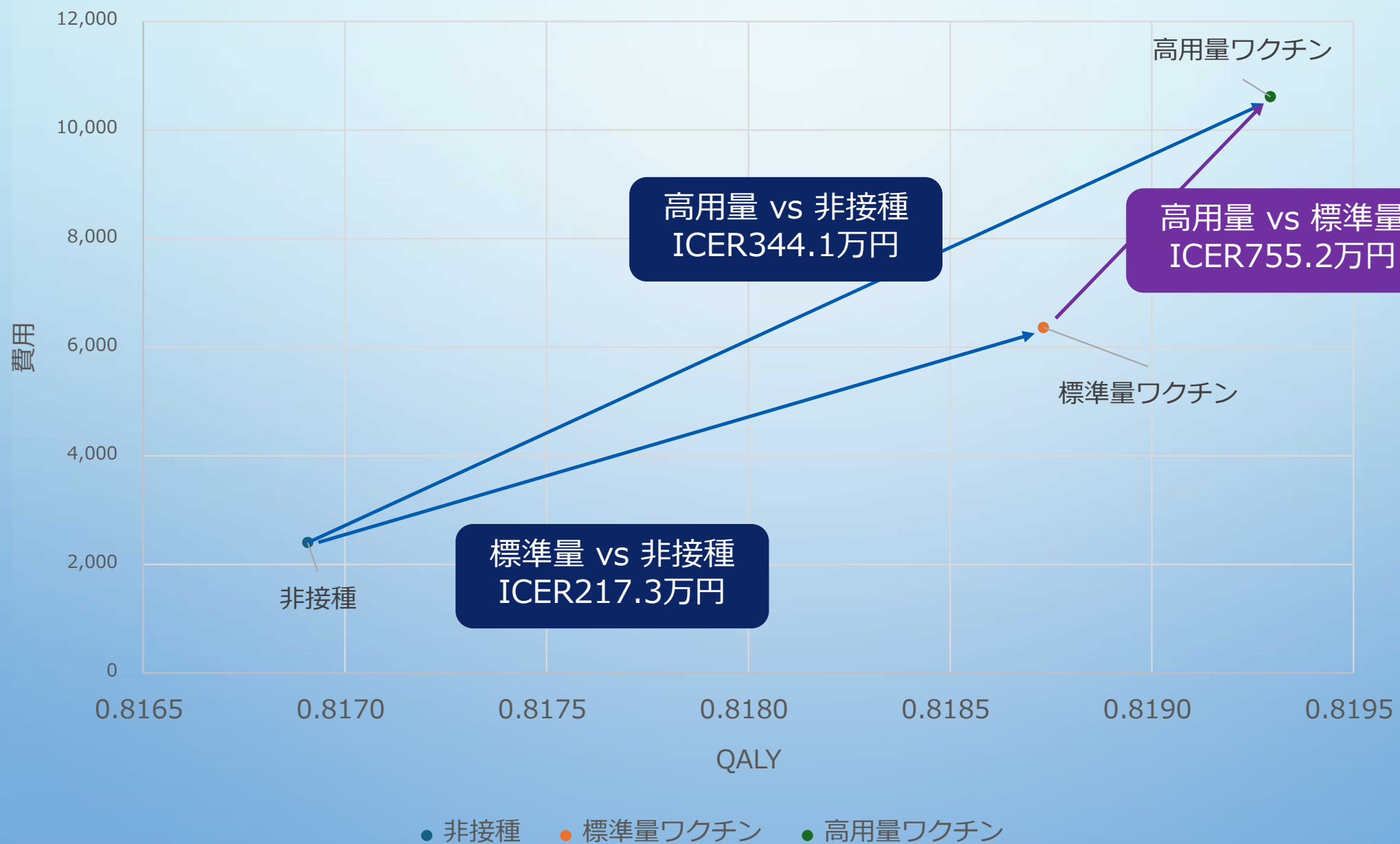
結果：基本分析

65歳以上の集団に対して各方針を実施することの費用対効果の結果

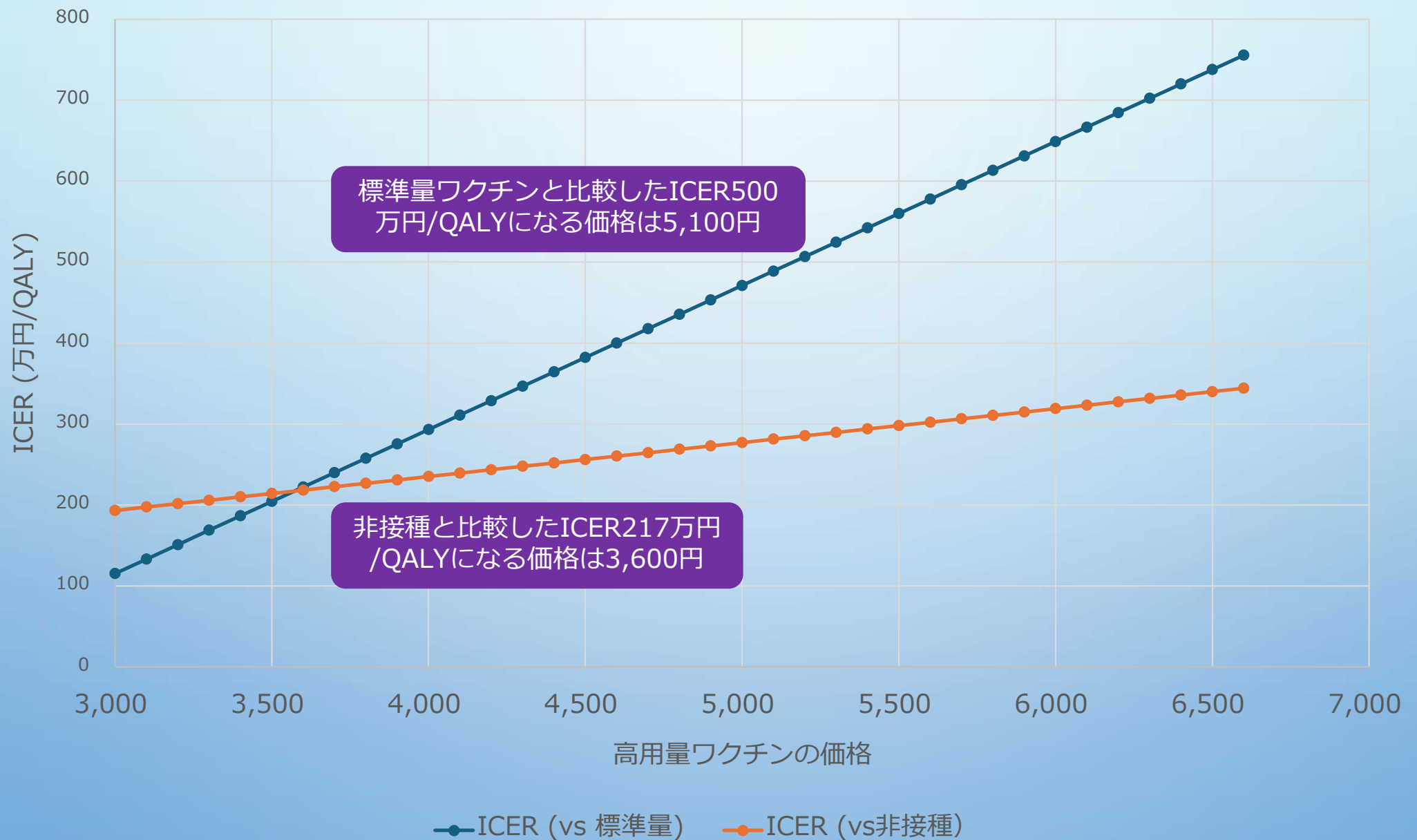
方針	コスト	コスト差分 (vs非接種)	QALY	QALY差分 (vs非接種)	ICER (万円, vs非接種)	ICER (万円, vs 標準量)
1. ワクチン接種なし	2,405	－	0.81691	－	－	－
2. 標準量ワクチン接種（現行）	6,366	3,961	0.81873	0.00182	217.3	－
3. 高用量ワクチン接種	10,616	4,249	0.81929	0.00056	344.1	755.2

- 標準量ワクチンを接種する現在の定期接種プログラムは、非接種の場合と比べて、ICER約217万円であり、費用対効果に優れる方針である。
- 高用量ワクチンを接種する方針は、非接種との比較ではICERが344.1万円と費用対効果は良好であったが、標準量ワクチンとの比較ではICERは755.2万円とやや悪化し、費用対効果の観点からは検討を要する方針である。

インフルエンザワクチンの費用効果平面 (65歳以上全員に接種)



高用量インフルエンザワクチンの価格とICERの関係



シナリオ分析

基本分析についてシナリオもしくはパラメータ数値を変更した分析を行った。

	ICER (高用量 vs 標準量)	ICER (高用量 vs 非接種)
類縁疾患組み込み (肺炎)	89.1万円	dominant
類縁疾患組み込み (肺炎+それ以外の呼吸器疾患)	dominant	dominant
類縁疾患組み込み (呼吸器疾患+循環器疾患)	dominant	dominant
死亡損失を1年間分のみ考慮	6,093.9万円	2,634.9万円
罹患時QOL低値 (0.737→0.295)	718.5万円	325.1万円
インフル罹患率高値 (年率2.9%→7.2%)	411.9万円	163.3万円

今回の分析における限界と留意点

- **有効性の評価における、標準量ワクチンの種類**

本邦において用いられている標準量インフルエンザワクチンに関して、高用量インフルエンザワクチンとの比較における有効性等の評価に関するエビデンスが十分ではなく、既報告で得られた標準量インフルエンザワクチンに関するエビデンスを外挿している。

- **インフルエンザワクチンの有効性の評価**

基本分析では、類縁疾患やそれ以外の呼吸器疾患・循環器疾患などの合併症抑制は、今回の基本分析では考慮しておらず、ワクチンによるインフルエンザそのものの罹患減少および入院減少のみを考慮している。

そのため、今回の基本分析で考慮していない集団も含めて評価した場合は、高用量・標準量インフルエンザワクチンの費用対効果は、それぞれ改善する可能性がある。