

水源環境保全・再生に係る環境の経済的価値の評価について

1 評価の位置付け

(1) 目的

- 施策の総合的な評価（最終評価）の取組の一つとして実施する。
- 施策実施に伴う水源保全地域の経済的価値の向上（差分）について、経済的な手法を用いて事後評価することで、特別対策事業（水源環境保全税充当事業）だけでなく、水源地域において実施される様々な関連事業（施策大綱構成事業）の効果も捉えた、包括的な評価結果を得ることを目的とする。

(2) 評価対象

- 施策大綱構成事業（一般財源と特別財源により行っている事業）
 - ※ 最終評価に向けた経済評価においては、その対象は特別対策事業に限定されるものではなく、施策大綱事業全般の評価を行う。
 - ※ 施策大綱前と現在の状況を比べ、県民の福利の向上度合いを貨幣価値で算出する。

2 CVM調査結果

○令和4年度アンケート調査の実施概要

- ・ サンプル回収方法 : WEB アンケート
- ・ 回収サンプル数 : 800 票
- ・ 配布範囲 : 県内 33 自治体（世帯数割合で割付、年齢構成考慮）
- ・ 提示額（月額） : 100 円、200 円、500 円、1000 円、2,000 円、5,000 円
- ・ 実施時期 : 令和4年12月22日（木）～12月28日（水）

結果概要

項目	今回結果（令和4年度）		前回結果 （平成26年度）	
	事業理解度の設問あり	事業理解度の設問なし	事業理解度の設問なし	
回収数	800 票	800 票	800 票	
有効回答数	437 票	682 票	690 票	
有効回答率	54.6%	85.3%	86.3%	
推定 WTP ※	対数線形 ロジット モデル	中央値 521 円/月・世帯 平均値 1,029 円/月・世帯	中央値 432 円/月・世帯 平均値 978 円/月・世帯	中央値 453 円/月・世帯 平均値 982 円/月・世帯
	ワイブル 生存分析	中央値 558 円/月・世帯 平均値 964 円/月・世帯	中央値 459 円/月・世帯 平均値 913 円/月・世帯	中央値 480 円/月・世帯 平均値 887 円/月・世帯
無効回答判断	・ Q7で「6」、Q8で「3」と回答した人を除く ・ Q2で「3」、Q3で「2」と回答した以外の人を除く	・ Q5で「6」、Q6で「3」と回答した人を除く	・ Q7で「6」、Q8で「3」と回答した人を除く	

結果概要（予備調査）10月

項目	今回結果（令和4年度）		前回結果 （平成26年度）	
	事業理解度の設問あり	事業理解度の設問なし	事業理解度の設問なし	
回収数	300 票	300 票	300 票	
有効回答数	188 票	260 票	246 票	
有効回答率	62.7%	86.7%	82.0%	
推定 WTP ※	対数線形 ロジット モデル	中央値 678 円/月 平均値 1,411 円/月	中央値 539 円/月 平均値 1,344 円/月	中央値 623 円/月 平均値 1,369 円/月
	ワイブル 生存分析	中央値 694 円/月 平均値 1,286 円/月	中央値 544 円/月 平均値 1,187 円/月	中央値 648 円/月 平均値 1,227 円/月
無効回答判断	<ul style="list-style-type: none"> ・Q7で「6」、Q8で「3」と回答した人を除く ・Q2で「3」、Q3で「2」と回答した以外の人を除く 	<ul style="list-style-type: none"> ・Q5で「6」、Q6で「3」と回答した人を除く 	<ul style="list-style-type: none"> ・Q7で「6」、Q8で「3」と回答した人を除く 	

WTP の算定方法については、アンケート調査で回答した金額と標本の割合の関係を示す曲線を設定し、算定を行います。

曲線の描き方として、モデルで推定する方法（パラメトリック法と呼ぶ）があります。

対数線形ロジットモデルは、対数線型モデルに基づいたロジット分析のことです。2変数以上のクロス表において、クロス表のある要素が起こる確率を求める式の両辺を、対数をとることで線型モデルにしたものです。

ワイブル生存分析は、ワイブル分布という、機械や物体が壊れる・劣化するといった現象になる確率を示す（近似する）際に使われる確率分布を用いるものです。

○ 各要因分析の結果

アンケートの設問から抽出できる要因 6 項目（世帯年収、世帯員数、年齢、税認知度、事業認知度、納税者数）で要因分析を行った。そのうち有意な関連が見られた結果は以下の通り。

1) 世帯年収別の WTP 推計値

要因分析で有意性がみられた世帯年収別のWTPを推計した。

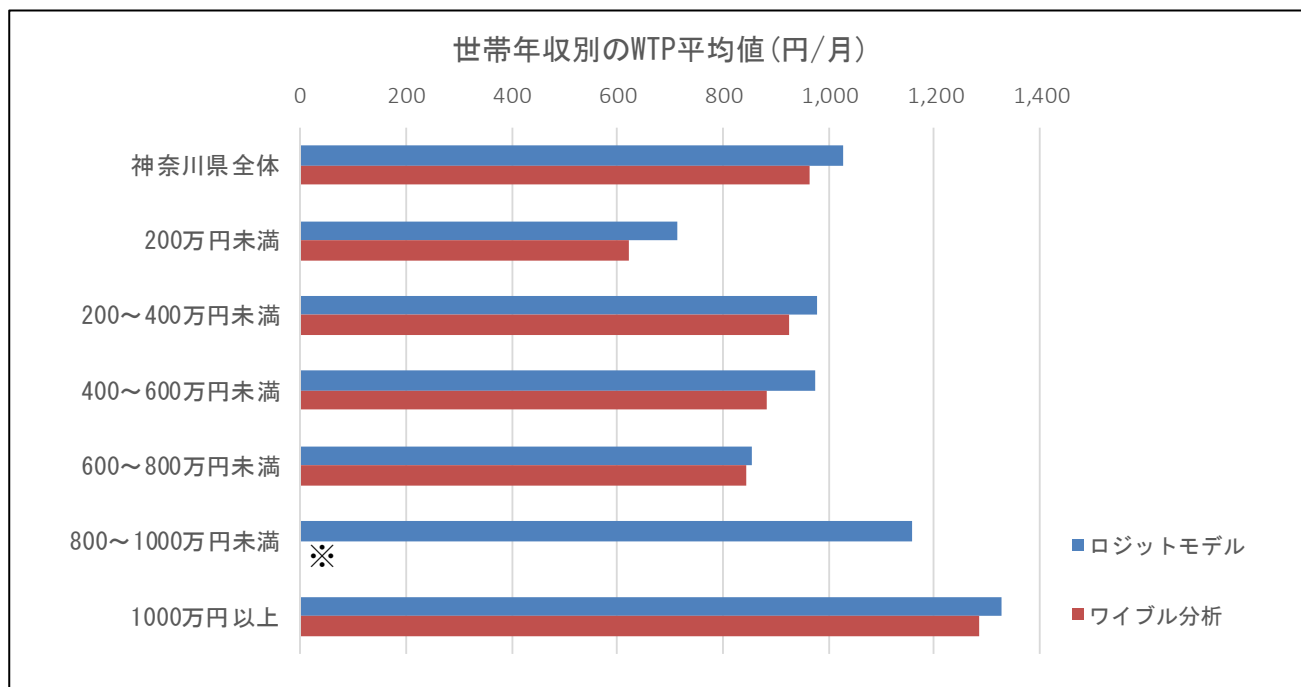
推計の結果、世帯年収が高くなるほどWTPも高くなる傾向であるが、400～600万円、600～800万円やや低くなっている。

なお、800～1000万円のワイブル分析での計算は収束せず、十分な精度が得られなかった。

表 1 世帯年収別のWTP

単位：円/月

	有効票		ロジットモデル		ワイブル分析	
	サンプル数	割合	中央値	平均値	中央値	平均値
神奈川県全体	437	100.0%	521	1,029	558	964
200万円未満	37	8.5%	256	713	256	623
200～400万円未満	92	21.1%	505	979	539	926
400～600万円未満	100	22.9%	554	973	591	882
600～800万円未満	78	17.8%	386	856	409	845
800～1000万円未満	50	11.4%	772	1,158	265	272
1000万円以上	80	18.3%	672	1,328	744	1,284



※収束しなかった項目

2) 世帯員数別の WTP 推計値

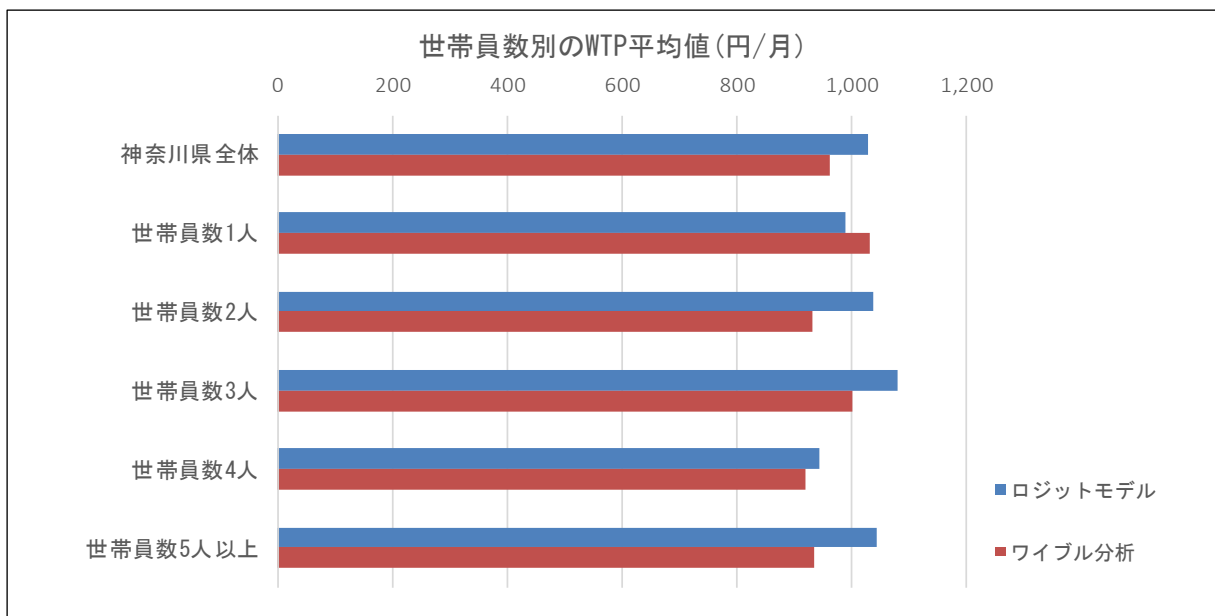
要因分析で有意性がみられた世帯員数別のWTPを推計した。

世帯人数の増加に伴う、WTPへの影響に関する明確な傾向はみられなかった。

表 2 世帯員数別のWTP

単位：円/月

	有効票		ロジットモデル		ワイブル分析	
	サンプル数	割合	中央値	平均値	中央値	平均値
神奈川県全体	437	100.0%	521	1,029	558	964
世帯員数1人	66	15.1%	545	990	579	1,032
世帯員数2人	175	40.0%	565	1,040	602	933
世帯員数3人	102	23.3%	511	1,080	560	1,002
世帯員数4人	63	14.4%	451	944	468	920
世帯員数5人以上	31	7.1%	448	1,046	485	935



3) 年齢階層別のWTP推計値

要因分析で有意性がみられた年齢階層別のWTPを推計した。

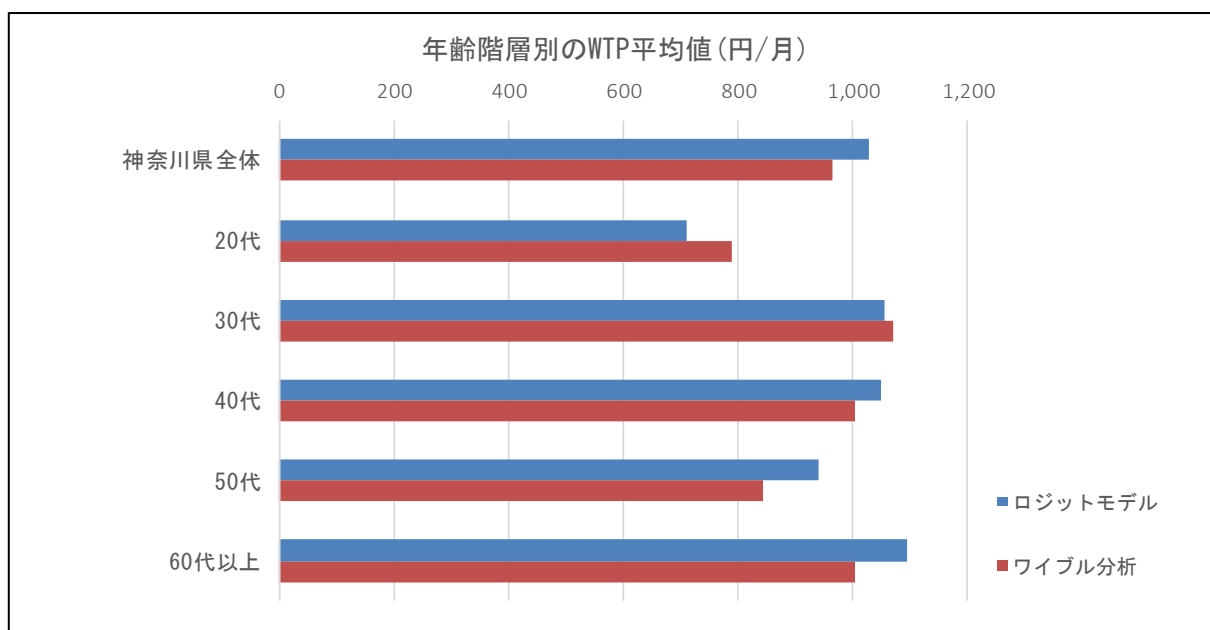
30代のWTPは最も高く、40代、60代以上のWTPは同程度であった。20代、50代のWTPは低かった。

年齢階層の違いによるWTPへの影響について、明確な傾向はみられなかった。

表 3 年齢階層別のWTP

単位：円/月

	有効票		ロジットモデル		ワイブル分析	
	サンプル数	割合	中央値	平均値	中央値	平均値
神奈川県全体	437	100.0%	521	1,029	558	964
20代	32	7.3%	394	709	389	789
30代	50	11.4%	589	1,055	641	1,070
40代	65	14.9%	470	1,051	510	1,003
50代	95	21.7%	413	941	434	845
60代以上	195	44.6%	599	1,094	646	1,004



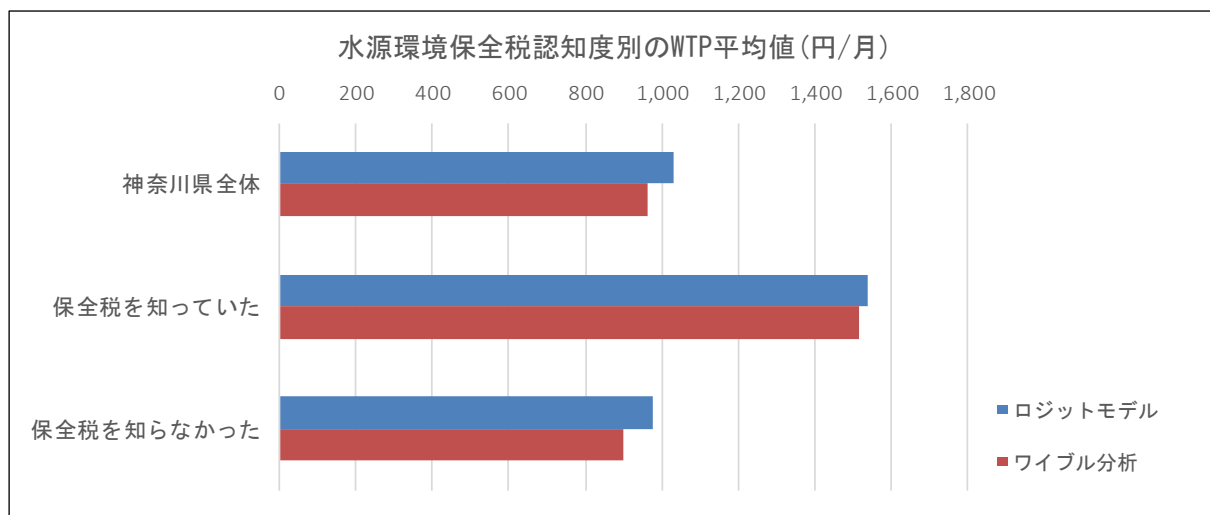
4) 水源環境保全税認知度別のWTP推計値

要因分析で有意性が見られた水源環境保全税認知度別のWTPを推計した。
 水源環境保全税を知っている人のWTPは知らない人に比べて、600円程度高かった。

表 4 水源環境保全税認知度別のWTP

単位：円/月

	有効票		ロジットモデル		ワイブル分析	
	サンプル数	割合	中央値	平均値	中央値	平均値
神奈川県全体	437	100.0%	521	1,029	558	964
保全税を知っていた	44	10.1%	795	1,537	891	1,515
保全税を知らなかった	393	89.9%	502	977	534	901



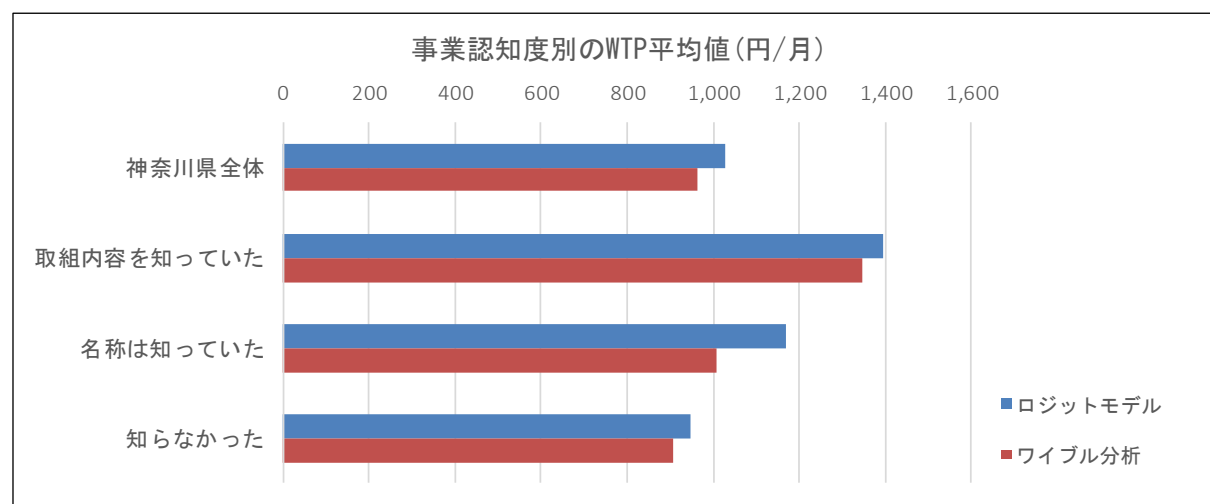
5) 事業認知度別のWTP推計値【参考】

要因分析で有意性が見られた事業認知度別のWTPを推計した。
 推計の結果、事業認知度が高くなると、WTPも高くなる傾向がみられた。
 取組内容を知っている人のWTPは知らなかった人と比べて、400円程度高かった。

表 5 事業認知度別のWTP

単位：円/月

	有効票		ロジットモデル		ワイブル分析	
	サンプル数	割合	中央値	平均値	中央値	平均値
神奈川県全体	437	100.0%	521	1,029	558	964
取組内容を知っていた	39	8.9%	656	1,395	716	1,345
名称は知っていた	92	21.1%	624	1,171	666	1,009
知らなかった	306	70.0%	483	949	513	909



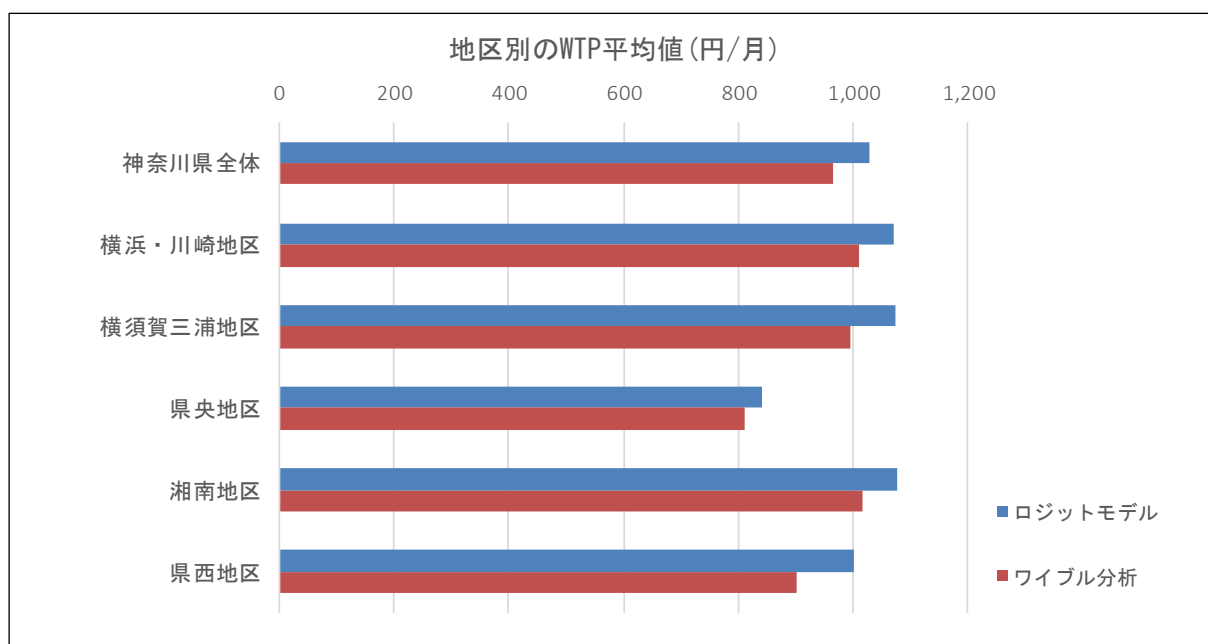
6) 地区別のWTP推計値

地区別にWTPを推計した結果、横浜・川崎地区のWTPが最も高く、県央地区のWTPが最も低かった。

表 6 地区別のWTP

	有効票		ロジットモデル		ワイブル分析	
	サンプル数	割合	中央値	平均値	中央値	平均値
神奈川県全体	437	100.0%	521	1,029	558	964
横浜・川崎地区	204	46.7%	524	1,072	566	1,011
横須賀三浦地区	37	8.5%	462	1,073	507	996
県央地区	76	17.4%	467	840	495	812
湘南地区	63	14.4%	645	1,078	680	1,016
県西地区	57	13.0%	498	1,001	526	903

単位：円/月



○参考

H26 と R4 での物価水準および所得水準について

消費者物価指数（横浜市）2020年を基準（100）とする

2014年 (H26)	2022年 (R4)
97.9	102.0

一人当たり県民所得

2014年 (H26)	2019年 (R1)
292万9千円	319万9千円

3 代替法等による評価

○ 代替法

特別対策事業の「1. 水源の森林づくり事業の推進」について代替法により便益を計測した結果は以下の通り。

令和4年度については、平成19年度以降、特別対策事業を行っている期間で算定を行った。

表 1 便益算定結果とりまとめ

大区分	中区分	令和4年度 (H19～R3：15年間) 評価額(百万円)	(参考) 平成26年度 (H9～H25：16年間) 評価額(百万円)
水源かん養便益	洪水防止便益	27,519	29,153
	流域貯水便益	6,836	7,550
	水質浄化便益	27,773	20,489
山地保全便益	土砂流出防止便益	18,566	30,621
	土砂崩壊防止便益	4,045	3,907
環境保全便益	炭素固定便益	4,640	7,873
	生物多様性便益	73,776	65,360
総便益 (B)		158,514	164,953

○ 環境資源勘定の作成、N b S の考え方に基づく事業の自己評価の結果については、現在、精査中。

4 調査結果の取扱い

経済的手法による施策評価は、意識調査の一種であることから、あくまでもモニタリング等に基づく水源環境の現場に即した検証を柱とし、それを補完するものとして取り扱う。