

子どもの時間価値をどのように考えるか： ひたちなか海浜鉄道沿線住民調査を踏まえて

宇都宮 浄人¹

¹ 正会員 関西大学教授 経済学部経済学科 (〒564-8680 吹田市山手町 3-3-35)

E-mail:t110025@kansai-u.ac.jp

交通の時間価値のうち、子供の時間価値については先行研究が少ない。本稿では、小・中学校の学校統合に伴い、通学用の新駅を開設したひたちなか海浜鉄道の沿線住民を対象に、大人の時間価値との相対的な比較という形で、意識調査を実施した。その結果、子供の時間価値は、大人よりも価値が大きいという回答が多いという結果になった。子供の通学時間は、送迎にかかる機会費用という点で親と同等の価値があるということに加え、安全に対する親の懸念が子供の通学時間短縮の価値を高めていること、子供自身の将来価値が大きいことなどが、子供の時間価値が大きくなる理由として挙げられた。もし、子供の時間価値が大人より大きいのであれば、大人と同等という前提で算出される現行の社会的便益は過小推計となり、交通計画における投資判断を歪めることになる。

Key Words: 時間価値, 子ども, 通学, 新駅, 費用便益分析

1. はじめに

地域公共交通において、新たな投資プロジェクトを行う場合、公的な支援が不可欠である。そのため、費用対効果を見極める一つの手法として、費用便益分析 (Cost Benefit Analysis, 以下 CBA) が用いられる。客観的な数値で示される費用便益比率 (B/C) は、投資判断の根拠として、実務的にも広く使用されている。

しかし、B/C は、一つの参照値であって、絶対的なものではない。国土交通省鉄道局監修『鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル 2012 年改訂版』(以下、鉄道マニュアル) においても、「「少しでも 1.0 を下回った場合は社会的に必要な事業である」という誤った評価をしないよう」とある。なぜならば、「便益に計上する効果は、学術的に計測手法が確立し、かつ一定の精度で計測できる効果に限定されている」からである¹⁾。

そうした社会的便益の算出で、以前より議論がなされてきたものに、交通の時間価値がある。交通投資の場合、鉄道にせよ道路にせよ、利便性向上の大きな要素は、移動時間の短縮である。したがって、便益の算出にあたり、短縮時間に乗じる時間価値のパラメータは、結果に大きな影響を与える。

本稿では、このような時間価値について、先行研究の

蓄積が少ない子供の時間価値に焦点を当てる。公共交通、とりわけ地域公共交通にとって、通学需要の占める割合は大きい。

茨城県のひたちなか市は、小中学校の統合に伴う鉄道通学に対応し、新駅建設を行ったが、その際、当該事業の便益としての子供の時間価値の算定が議論になったという。今後、少子化に伴い各地で学校統合が進むと、小学生も含めて公共交通の利用者になるケースでの議論が繰り返されることが考えられる。現在の鉄道マニュアルの方法も含めて、検討しておく必要がある。

以下、第 2 節では、目的に応じた時間価値の議論を先行研究を踏まえて簡単に整理し、第 3 節で日本における実務上の対応を述べる。第 4 節では子供の時間価値に関する簡単な仮説を提示する。そのうえで、第 5~6 節で、通学のための新駅設置を行ったひたちなか海浜鉄道沿線住民に実施した意識調査を紹介し、子供の時間価値を考察する。

2. 時間価値に関する考え方

時間価値については、理論、実証両面、国内外において膨大な研究蓄積がある。本稿では、それらの一つ一つ拾うことは行わないが、論点の一つに、目的に応じて時

間価値が異なるというものがある。この点について、加藤(2013)、González (1997)などを踏まえ、これまでの議論を整理しておこう^{2,3)}

まず、時間価値の基本的な理論は、予算制約に一定の時間制約を加えた条件の下での、余暇時間を消費する個人の効用最大化である。解として得られる交通の時間価値は、余暇の時間価値と一致する。

しかし、このモデルでは、意思決定は交通を行う本人で、本人の支払い意思額が反映されないことになっている。それに対し、被雇用者が雇用者に命じられる業務で移動を行う交通行動もある。その場合、通常、被雇用者は交通行動を自由に選ぶことができない。一方、雇用者は業務として被雇用者に交通行動を命じる。つまり、業務目的の被雇用者の交通行動では、意思決定者もその理由も、業務以外のケースと異なる。そのため、時間価値の算出においても、業務交通と非業務交通で、それぞれ別のロジックが必要となる。

業務交通については、意思決定者が雇用者で、雇用者が移動時間中に生産活動に従事できない場合、利潤最大化をめざす雇用者にとって、交通の時間節約価値は、基本的に賃金率と一致する。一方、非業務交通の場合、交通行動を行う本人の効用関数次第であるが、個人がフレックスタイムなど労働時間を選択できるのであれば、所得制約の中に賃金率や労働時間の値が入りこむ。交通手段の選択余地がないなど、交通時間を自ら選択できないというシンプルなケースであれば、交通時間節約価値は余暇の時間価値と一致する。ただし、理論的には、余暇の時間価値は賃金率と労働の時間価値を加えたものになる。

交通の時間価値は、業務交通と非業務交通で考え方は異なるが、賃金率が重要なパラメータであることに変わりはない。経済学における機会費用の考え方に立って、業務交通、非業務交通とも、節約される時間を収益性の高い労働に振り向けられると考え方から、実際の時間価値の推定にあたり、賃金率を用いる方法は広く採用されている。これを所得接近法という。

ただし、理論的には、時間価値が賃金率に等しくなるためには、効用関数や労働市場に強い仮定が必要となる。そのため、時間価値の推定方法としては、選好接近法を用いる方が本来望ましい。選好接近法は、人々の行動から得られるデータや、具体的な支払意思額を表明したデータによって時間価値を推定する手法で、所得接近法と異なり、人々の交通移動に関する主観的な判断も織り込むことができる。しかし、測定にあたって、相当量の質の高いデータを収集し、適切に推定する必要があるため、実務上は困難が伴う。多くの研究成果はあるものの、実際には、所得接近法が用いられることが多い。

3. 日本の費用便益分析における時間価値の扱い

日本で公共事業の評価に費用便益分析を用いる場合、共通の指針として、国土交通省『公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(共通編)』で具体的な記述がある³⁾。このうち、時間価値については、2つの方法として、先に述べた選好接近法と所得接近法が紹介されているが、時間価値の設定として、まず、選好接近法を述べたうえで、「ただし「選好接近法」により導出された時間価値の適用に課題がある場合には、その理由を明らかにした上で「所得接近法」や既存計測事例に基づく時間価値を適用してもよい」という書き方になっている。また、「人の時間価値を「所得接近法」により設定する場合、時間価値は利用者の賃金率に依存するため、利用者の居住地や業種といった特性をできる限り反映した賃金率を用いることが望ましい」としている。

これを本稿で焦点を当てる鉄道に関してみると、鉄道マニュアルでは、「節約される時間を所得機会に充当させた場合に獲得される所得の増分をもって時間評価値とするものである。したがって、この場合の時間評価値は、利用者の時間当たり賃金(実質賃金率=年間賃金/年間実労働時間)をもって算定される」とし、「便宜的に全ての利用目的や利用者の年齢に関わらず共通の時間評価値を仮定する」としている。

この点については、さらに注書きで、「労働が可能では無い年齢の子供や高齢者等についても、時間短縮について家族が支払う意思を持っていると考えられること、鉄道がない場合は送迎等に家族の時間が機会費用として必要となること等を踏まえ、子供や高齢者等についても時間評価値を適用してよいと考えられる」と理由が述べられている。先に述べたとおり、交通目的によって時間価値は異なり得るが、時間節約の機会費用という考え方が全面に出ている。子供の通学は教育を行う親の「業務目的」と言えなくもない。

しかし、加藤(2013)のメタ分析で使われた日本の研究成果についてみると、業務目的別にみて、時間価値は大きく異なる。ちなみに、通学については、他の目的に比べて時間価値は低い。現行鉄道マニュアルの方法は、一つの考え方ではあるものの、その妥当性は明確ではない。

4. 子供の時間価値に関する仮説

2021年4月、茨城県ひたちなか市は、3つの小学校と2つの中学校を統合し、小中一貫校(美乃浜学園)を開校した。学校は市内を走るひたちなか海浜鉄道沿線に建設し、そこに新たな駅も設けた。学校統合によって距離が遠くなった児童・生徒は、鉄道を利用して通学する。

この新駅設置の事業費は、約 5600 万円である。ひた

ちなか市は、国土交通省の幹線鉄道等活性化事業費補助を活用し、国、県、市がそれぞれ 3 分の 1 の負担をすることで事業を進めた⁵⁾。そのため、事業の費用対効果について、新駅設置の社会的便益として、子供たちの通学時間の短縮があげられた。最終的には、鉄道マニュアルの注書きを踏まえ、所得接近法の賃金率が用いられたようだが、鉄道マニュアルも明確な根拠を示しているわけではなく、議論があったという。

筆者は直接現地で議論に参加したわけではないが、交通の時間価値と所得接近法の考え方を踏まえると、送迎する家族の賃金率を適用することに対し、子供の時間価値を過大に見積もる可能性と過小に見積もる可能性が考えられる。

前節で述べたとおり、過去の研究成果では通学の時間価値は低いという結果がある。大人の時間価値に比べて、子供の時間価値が低くなる可能性としては、鉄道マニュアルが述べる送迎等の時間短縮の機会費用としての賃金率に問題があるかもしれない。子供の場合、長時間通学になったとしても、徒歩という選択肢もあるため、家族が送迎せずに済ませるということも考えられるためである。しかも、子供自身は時間を節約しても、その時間に労働で価値を生むことはない。さらに、実際に送迎する家族を考えると、パート等の仕事に従事している場合は送迎ができるとしても、フルタイムで働く親は、休暇を取ってまで送迎しない可能性もある。つまり、平均的な賃金率では機会費用を過大評価するケースが考えられる。

一方、通学の時間価値を過小に見積もる可能性として次のようなことが考えられる。まず、子供の時間価値には、子供の将来所得が含まれているという考え方がある。例えば、人命の価値などでは、将来の期待所得が算出の根拠となる。その場合、家族にとっては、子供の送迎時間の機会費用に加え、子供自身が節約した時間を勉学等に振り向けることで得られる将来所得という変数が意思決定に重要になる。しかも、大人と違い吸収力の高い子供は、現時点では労働成果がなくとも、将来時点の生産性を考えると、吸収力の高さを考慮した時間当たりの生産性は大人よりも高く、将来生み出す価値を現在価値に割り戻しても、依然として時間価値が高いということも考えられる。

このほか、子供の通学は、家族にとって子供の安全確保という点で気配りな交通行動である。そうであれば、子供の通学時間が節約できれば、その時間を使って所得を得るという意味での機会費用分の価値とは別に、通学途上の子供を心配する時間が減少し、その分もプラスの価値と考えられるかもしれない。

以上のような仮説は、管見の限り先行研究でも確認されていない。選好接近法は、所得接近法で捉えられないそうした事情をも含む支払意思額をも拾うかもしれない

が、鉄道マニュアルに書かれた所得接近法で、もし傾向的なバイアスがかかるのであれば、算出される時間節約便益の結果は適切とはいえない。

そこで、以下では、実際に子供が新駅を使って新たに通学することになったひたちなか海浜鉄道沿線住民に、アンケート調査を行い、従来の所得接近法の結果にバイアスがないかどうかを検証した。

5. アンケート調査の概要

子供の時間価値に関するアンケートを実施するにあたっては、一般の住民が答えやすいものにするという方針の下、質問は、大人の時間価値との相対的な大小を選択肢として選んでもらい、さらにその理由を複数回答可で尋ねるというものとした。具体的には、

「今年 3 月に美乃浜学園駅ができました。鉄道に新駅を設置するには費用がかかりますが、学校統合により遠距離通学となる子供たちにとって必要なことです。つまり、何らかの価値があるから、費用がかかっても駅は作られたといえます」

という沿線住民になじみのある事実と、費用のことを述べたうえで、

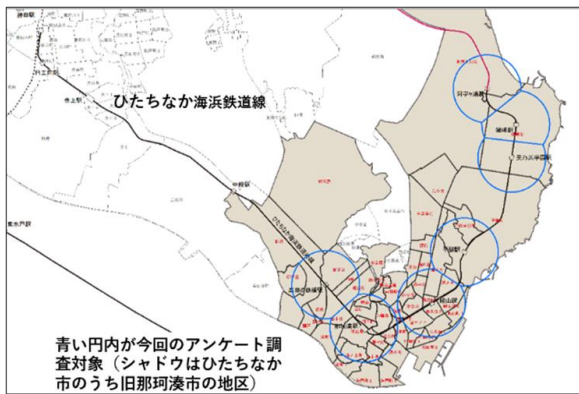
「そこで質問です。貴方は、小学生（1～4 年生程度）の通学時間が短くなること（例えば片道 30 分の通学が 10 分になった場合を想定）は、社会が費用をかけるだけの価値があると思いますか」

と尋ね、

「1. 価値はあり、子供一人の時間短縮の価値は大人一人より大きい、2. 価値はあり、子供一人の時間短縮の価値は大人一人と同じ程度、3. 価値はあるが、子供一人の時間短縮の価値は大人一人ほどの価値はない、4. 価値はほとんどない」

という選択肢からの回答を求めた。なお、最初の質問では、「小学生」という前提を置いているが、別の問いとして、「もしこれが高校生であるとする」という問いも加えている。

実際のアンケート調査は、ひたちなか海浜鉄道沿線のうち、学校統合があった旧那珂湊市の高田の鉄橋駅から阿字ヶ浦駅間の各駅の駅から半径 600m 以内の住民を対象とした。標本抽出は、ひたちなか市協力の下、各駅勢人口に比例する標本数合計 1,300 人を層化無作為抽出を行う形である。調査時期は、2021 年 12 月 1 か月で、郵送方式でアンケート用紙を発送し、回収も郵送で行った。



(資料) ひたちなか市提供

図-1 ひたちなか海浜鉄道と調査対象エリア

アンケート調査の回収数は 337 である。回答者の属性をみると、男性が 63%と多く、年齢別には、70 歳台が 24%、次に 60 歳台が 22%となっており、60 歳以上で回答者の 64%を占める。これは、高齢化が進む旧那珂湊市の地区とはいえ、同地区の平均年齢が 51 歳であることを考えると、標本が高齢者に偏っている点は否めない。勤めている人は 57%、無職の人が 43%で、学生自身の回答は 1 人しかいなかった。同居する子供は、「いない」が 57%を占め、小学生の子供と同居している回答者は 8%で、これに未就学児を加えても 12%である。

6. アンケート調査の結果

(1) 子供の時間価値の評価

まず、小学生（1~4 年生程度）という前提で、子供の時間価値を大人との相対関係で尋ねた結果は、表-1 のとおりである。これをみると、「大人よりも時間価値が大きい」と感じる回答者が 48%とほぼ過半となり、「大人より小さい」と「ほとんど価値がない」という回答を合計した 23%の 2 倍以上となった。先行研究の加藤(2013)で示されていた通学目的の時間価値とは全く正反対である。前提を高校生に替えた質問では、表-2 のとおり、「大人と同程度」が 45%と最も多くなるが、それでも、「大人より大きい」が 37%となり、「大人より小さい」と「ほとんど価値がない」という回答の合計 18%の 2 倍以上となった。

この点について、回答者の属性と時間価値に対する意識をクロス集計したところ、やや特徴的なケースは、年齢別、子供の同居状況、利用頻度による分類で、相対的に若い人、あるいは中学生以下の子供と同居している人、利用頻度が高い人が、総じて子供の時間価値を高く見る傾向にあるように見受けられる（表-3~8）。

表-1 子供（小学校 1~4 年生程度）の時間価値に対する意識。

	1. 大人より大	2. 大人と同程度	3. 大人より小	4. ほとんど価値がない	合計
度数	136	83	42	24	285
%	47.7	29.1	14.7	8.4	100.0

表-2 子供（高校生）の時間価値に対する意識。

	1. 大人より大	2. 大人と同程度	3. 大人より小	4. ほとんど価値がない	合計
度数	85	103	22	19	229
%	37.1	45.0	9.6	8.3	100.0

表-3 年齢階層別にみた子供（小学 1~4 年生程度）の時間価値に対する意識。

	回答数	大人より大	大人と同程度	大人より小	ほとんど価値がない
40 歳未満	23	69.6	17.4	8.7	4.3
40~49 歳	31	54.8	22.6	9.7	12.9
50~59 歳	54	48.1	25.9	11.1	14.8
60~69 歳	64	40.6	39.1	17.2	3.1
70 歳以上	102	45.1	29.4	19.6	5.9
合計	274	47.8	29.2	15.3	7.7

表-4 年齢階層別にみた子供（高校生）の時間価値に対する意識。

	回答数	大人より大	大人と同程度	大人より小	ほとんど価値がない
40 歳未満	18	50.0	44.4	0.0	5.6
40~49 歳	29	55.2	31.0	6.9	6.9
50~59 歳	47	40.4	38.3	8.5	12.8
60~69 歳	57	24.6	59.6	8.8	7.0
70 歳以上	70	34.3	44.3	12.9	8.6
合計	221	37.1	45.2	9.0	8.6

表-5 子供の同居状態別比率でみた子供（小学 1~4 年生程度）の時間価値に対する意識。

	回答数	大人より大	大人と同程度	大人より小	ほとんど価値がない
中学生以下	56	64.3	16.1	16.1	3.6
高校生以上	64	31.3	45.3	10.9	12.5
同居はしない	146	47.9	26.7	17.1	8.2
合計	266	47.4	28.9	15.4	8.3

表-6 子供の同居状態別比率でみた子供（高校生）の時間価値に対する意識。

	回答数	大人より大	大人と同程度	大人より小	ほとんど価値がない
中学生以下	47	51.1	34.0	12.8	2.1
高校生以上	54	27.8	57.4	3.7	11.1
同居はしない	118	33.9	45.8	10.2	10.2
合計	219	36.1	46.1	9.1	8.7

表-7 利用頻度別にみた子供（小学 1~4 年生程度）の時間価値に対する意識.

	回答数	大人より大	大人と同程度	大人より小	ほとんど価値ない
ほぼ毎日利用	5	80.0	0.0	0.0	20.0
週 1~4 日程度	11	54.5	36.4	0.0	9.1
月 1 回以上週 1 回未満	16	62.5	31.3	6.3	0.0
年に数回	117	58.1	25.6	9.4	6.8
ほとんど利用しない	125	33.6	32.0	23.2	11.2
合計	274	47.4	28.8	15.0	8.8

表-8 利用頻度別にみた子供（高校生）の時間価値に対する意識.

	回答数	大人より大	大人と同程度	大人より小	ほとんど価値ない
ほぼ毎日利用	4	75.0	0.0	25.0	0.0
週 1~4 日程度	7	42.9	57.1	0.0	0.0
月 1 回以上週 1 回未満	14	50.0	28.6	14.3	7.1
年に数回	97	46.4	40.2	8.2	5.2
ほとんど利用しない	100	24.0	53.0	10.0	13.0
合計	222	36.9	45.0	9.5	8.6

子供の時間価値が「大人より大きい」という回答が多いことに着目して、そうした回答を選んだケースと当該回答者の属性との関係を統計的に検証するために、「大人より大きい」と回答した者を 1、それ以外の回答した者を 0 とするロジスティック回帰を行った。説明変数は表-9 で、回帰分析の結果は表-10、表-11 である。これを見ると、年齢層と鉄道の利用頻度がそれぞれ 1% で有意となり、若年層、あるいは利用頻度が高い回答者が、子供の時間価値を大人より高いとみなす傾向が確認される。一方、子供の同居は、小学生のケースについて 10% 水準で有意となった程度で、必ずしも自分の子供のことを考えて、子供の価値を高く見ているということでもなさそうである。なお、今回の統合学校の開設に伴い実際に通学範囲となる地区の特性という可能性が考えられるため、当該地区の駅の利用者に地区ダミー変数を入れてみたが、特段の関係性は見いだせなかった。

表-9 回帰分析の説明変数.

年齢	1: 40 歳未満 2: 40 歳台 3: 50 歳台 4: 60 歳台 5: 70 歳以上
利用頻度	1: ほぼ毎日 2: 週 1~4 日程度 3: 月 1 回以上週 1 回未満程度 4: 年に数回 5: ほとんど利用しない
地区	1: 最寄駅が平磯~阿字ヶ浦間, 0: それ以外
同居の子供	1: 中学生以下の子供が同居, 0: それ以外

表-10 子供の価値が高いという回答の属性に関する回帰分析結果（小学 1~4 年生程度）.

	係数	有意確率	オッズ比
年齢	-0.224	0.030	0.799
利用頻度	-0.490	0.001	0.612
地区	0.124	0.620	1.132
同居の子供	0.586	0.092	1.796
定数	2.446	0.002	11.542
サンプル数	265		
χ^2, p 値	22.767, 0.000		

表-11 子供の価値が高いという回答の属性に関する回帰分析結果（高校生）.

	係数	有意確率	オッズ比
年齢	-0.330	0.003	0.719
利用頻度	-0.441	0.004	0.643
地区	-0.142	0.616	0.868
同居の子供	0.331	0.361	1.393
定数	2.008	0.016	7.451
サンプル数	285		
χ^2, p 値	8.912, 0.012		

(2)子供の時間価値の評価理由

本調査では、子供の時間価値を大人との対比で評価した際の判断理由について、4 節で述べた仮説を念頭に選択肢を提示し、複数回答可で回答を得た。以下、回答数が多かった小学生 1~4 年生程度の時間価値に対する回答に焦点を当てる。結果は、表-12 である。

まず、現在の鉄道マニュアルの考え方でもある機会費用をそのまま当てはめた「親が迎えに行くことを考えると、少なくとも親（大人）の時間価値（平均賃金）はあると思う」という回答に対しては、子供の時間価値に何らかの回答を寄せた者の半数となる 51% の回答となった。その意味では、大人と同等ということがベースラインとなっている。

そのうえで、このベースラインでは子供の時間価値を過大評価しているという可能性について、「パートタイムの時給がその分の時間価値になると思う」という選択肢を提示した。これは、パートタイムで自由に時間を調整できる親は子供の送迎に時間を割くとしても、フルタイムの正規雇用を休んでまで親が送迎するとは限らないので、機会費用としてもパートタイムの賃金が妥当だという考え方である。こちらは 26% が選んでいる。また、「子供は徒歩通学で自然などを学ぶので、時間短縮の価値はない(小さい)と思う」、あるいはそもそも大人の機会費用に置き換えること自体に違和感を感じて「子供は

働いていないので、時間短縮自体に社会的な価値はない(小さい)と思う」という選択肢も用意したところ、それぞれ 16%、4%の人が選択をした。

これに対し、前節でみたとおり、大人より価値が大きいという回答は多く、その理由としては、以下の順になった。まず、「集団での鉄道通学は安全面の確保という点で、大人にない価値があると思う」が 69%に達した。大人にとっては、子供の通学時間に対しては、通学途上の子供の安全を心配するというコストがかかり、通学時間の節約は、そうした費用を軽減するということである。

また、子供の時間価値として、大人の機会費用とは別に、子供自身が機会費用として、さもなくば従事できる学習や課外活動がある。この点を含めた選択肢にも、39%の回答があった。そこで得られる価値が、大人が同時間労働する価値よりも高いのであれば、子供の時間価値は高くなる。同様に、そうした子供の学習や活動は将来所得に反映されるものであり、それ自体が大きいという観点も、32%の回答を得ている。なお、理由を具体的に特定せず、「地域全体にとって大切」という価値が、そもそも大人の平均賃金よりも大きいという選択肢にも、37%が回答を行った。

この点をまとめると、まず、子供の時間価値が大きい理由として、安全面でのコストを考えなければいけないということは明確となった。また、子供の吸収力、将来性、地域における重要性を考えると、大人が子供の送迎をした場合、送迎しなければ得られた労働対価をコストと考えても、それを上回る価値を子供が有していることになる。

ただし、安全面での価値に関して、選択肢の文言に「集団での鉄道通学」という言葉を入れたことで、回答者が鉄道ならではの安全性の価値を含めて評価している可能性には留意する必要がある。つまり、鉄道が有する安全性が、子供の時間当たりの価値として上乗せされるものではなく、通学手段の変更に伴い生じた価値とも考えられる。前節で鉄道の利用頻度が相対的に多い人は「子供の価値が大人より大きい」と答えているが、「鉄道をほとんど利用しない人」でみると、「大人より高い」という回答と、「大人より低い(ほとんど価値がないも含む)」とがほぼ同数であった。このことは、鉄道の安全性を理解している人が、「大人より大きい」と答えた可能性を示唆するものである。

ただし、鉄道通学であるからといって安全面での不安がゼロになるわけではない。その意味で子供の通学時間節約に伴い、安全に気を遣うことに伴う家族の苦痛が軽減されることは十分考えられる。そうであれば、子供の時間価値には、ベースラインとしての大人の労働対価に、さらに上乗せされる価値が存在するということになる。

表-12 子供の時間価値の判断理由(小学 1~4 年生程度)

選択肢	度数	%
1 子供の将来所得を考えると大きな価値があると思う。	90	31.6
2 子供は、地域全体にとって大切なので、大人一人の平均賃金より大きいと思う。	108	37.9
3 子供は、学習・課外活動の吸収能力が高く、大人の時間価値より大きいと思う。	112	39.3
4 集団での鉄道通学は安全面の確保という点で、大人にない価値があると思う。	196	68.8
5 長時間通学を避けるために、親が迎えに行くことを考えると、少なくとも親(大人)の時間価値(平均賃金)はあると思う。	145	50.9
6 長時間通学を避けるために、親が迎えに行くケースは、パートタイムの仕事不休場合と考えられ、パートタイムの時給がその分の時間価値になると思う。	73	25.6
7 子供は徒歩通学で自然などを学ぶので、時間短縮の価値はない(小さい)と思う	47	16.5
8 子供は働いていないので、時間短縮自体に社会的な価値はない(小さい)と思う。	13	4.6
9 その他	19	6.7

注) 比率の分母は子供の時間価値に対する有効回答数(表-13 も同じ)

表-13 子供の時間価値の判断理由(高校生)

選択肢	度数	%
1 子供の将来所得を考えると大きな価値があると思う。	60	26.2
2 子供は、地域全体にとって大切なので、大人一人の平均賃金より大きいと思う。	37	16.2
3 子供は、学習・課外活動の吸収能力が高く、大人の時間価値より大きいと思う。	68	29.7
4 集団での鉄道通学は安全面の確保という点で、大人にない価値があると思う。	46	20.1
5 長時間通学を避けるために、親が迎えに行くことを考えると、少なくとも親(大人)の時間価値(平均賃金)はあると思う。	58	25.3
6 長時間通学を避けるために、親が迎えに行くケースは、パートタイムの仕事不休場合と考えられ、パートタイムの時給がその分の時間価値になると思う。	17	7.4
7 子供は徒歩通学で自然などを学ぶので、時間短縮の価値はない(小さい)と思う	16	7.0
8 子供は働いていないので、時間短縮自体に社会的な価値はない(小さい)と思う。	12	5.2
9 その他	6	2.6

7. まとめ

本稿では、これまであまり議論のなかった子供の時間価値に焦点を当て、大人の時間価値との相対的な比較という観点で意識調査を行うことによって、現在の日本の費用便益分析における時間価値の考え方の妥当性を検討した。先行研究では、通学については時間価値が低いとなっているが、今回の調査結果からは、むしろ大人よりも価値が大きいという結果になった。親が送迎する時間の機会費用という現在のマニュアルの考え方も半数が支持しているが、それに加え、子供の通学時間に対する親の安全に対する懸念が、通学時間の価値を高めていること、子供自身がそもそも大人より学習等の能力が高く、将来価値を考えると、親の機会費用よりもむしろ子供の方が高いと感じられていることが示唆された。この点は、子供の教育に関心が高いと思われる若年層ほど、大人よりも大きいと感じる傾向にあることから、親の切実な思いが反映されている。

人口減少に伴い、学校統合とそれに伴う子供の列車通学が増え、本ケースのように、新駅を建設するケースも出てくるものと思われる。もし、子供の時間価値が、鉄道マニュアルの設定よりも高いとすれば、通学の利便性を高めるようなプロジェクトの場合、現在の費用便益分析による計算結果は、プロジェクトの社会的便益を過小評価することになる。この調査の回答者が高齢層に偏っていること、若年層の方が子供の時間価値を評価する傾向にあることを考慮すると、大人より価値が大きいという回答数はさらに多くなる可能性は高い。ただし、今回のアンケートでは、鉄道という交通手段自体の安全性に対する信頼が含まれている可能性はある。実際、鉄道をほとんど利用しない人に限って言えば、大人より価値が大きいという回答と小さいという回答はほぼ拮抗する。この点は、時間価値とは切り離すべきものかもしれない。なお、ここでの調査は、回答のし易さを考え、大人との相対的な関係を尋ねるものである。具体的な時間価値の金額の測定は、今後の課題としたい。

謝辞：本研究を進めるにあたり、内藤奈歩氏（ひたちなか市企画調整課、当時）の多大なご協力をいただいた。

記して感謝したい。また、本研究は、文部科学省科学研究費助成事業（課題番号 20K04740）にも支えられている。

参考文献

- 1) 国土交通省鉄道局監修(2012)『鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル 2012 年改訂版』運輸政策研究機構
- 2) 加藤浩徳編著(2013)『交通の時間価値の理論と実際』技報堂出版
- 3) González, Rosa Marina (1997) The value of time: a theoretical review, *Transport Reviews*, 17:3, 245-266
- 4) 国土交通省(2009)「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）」
<https://www.mlit.go.jp/tec/hyouka/public/090601/shishin/shishin090601.pdf>, 2022 年 5 月 12 日アクセス
- 5) 田口清幸(2021)「少子化の影響に伴う学校の統合と新駅整備」『第 10 回 人と環境にやさしい交通をめざす全国大会 in 滋賀 2021 報告集』人と環境にやさしい交通をめざす協議会, 47-48 頁

THE VALUE OF TRAVEL TIME SAVINGS FOR CHILDREN

Kiyohito Utsunomiya

The value of travel time savings (VTTS) is one of the key issues in transportation studies, but there are few previous research on VTTS for children. In this paper, we conduct a survey to residents along the Hitachinaka Kaihin Railway, which opened a station for children commuting to the newly built school, in the form of a comparison of VTTS between for children and for adults. As a result, many respondents answer that VTTS for children is more than that for adults. Half of respondents answer as the reason for their valuation that children's commuting time is as valuable as their parents' in terms of the opportunity cost. However, more than two thirds respond that saving children's commuting time is more valuable because concerns about children's safety are additional costs for parents. Also, there are quite a few people who evaluate children's potential and their future income. If VTTS for children is higher than for adults, social benefits calculated on the assumption that there is no difference between children and adults are underestimated, distorting public investment decisions in transportation planning.