

## <論 文>

# 豊かさの新しい指標「生涯自由時間」と World Happiness Report と 1 人 当たり GDP の EU 諸国間移住者数による比較

## Proposal of new richness indicator of Life Free Time, World Happiness Report and per capita GDP Comparison of 3 indices by EU imigrations

東洋大学 PPP 研究センター 大 島 哲 也

Toyo University PPP Research Center

Tetsuya OSHIMA

### ABSTRACT:

This paper proves that a new indicator based on free time “Life Free Time” can measure wealth as accurately as “World Happiness Report” and “GDP per Capita”. The explanatory power of each indicator is verified using multiple regression analysis with the number of EU immigrant people as the objective variable. Because the number of immigrant people is an indicator of the actual action that they decide to become “richer”. In addition this paper, argues that “Life Free Time” is a more comprehensive measure of wealth than GDP per capita, and is a more objective indicator based on statistical data than the “World Happiness Report”. Therefore, “Life Free Time” is presumed to be a more appropriate measure of wealth than “World Happiness Report” and “GDP per Capita”.

キーワード：KPI、重要成果指標、生涯自由時間、世界幸福度指数、1人当たりGDP、豊かさの指標、足による投票、  
ティブーモデル

Keywords: KPI, key performance indicator, Life Free Time, World Happiness Report, GDP per capita,  
Indicators of richness, vote with their feet, Tiebout model

### 1. はじめに

人生は時間でできている。自分の人生の時間を如何に有意義な使い方をするかが人生の目標であるべきであり、所得はそのための手段でしかないはずであると筆者は考える。

例1. 自由時間だけあって所得が0

例2. 所得だけあって自由時間が0

例1の場合、所得が無くても自由時間があれば、働くことで必要な所得を得ることはできる。例2の場合、所得がいくらあっても自由時間が0、つまりは不健康で体が自由にならない、もしくは本人の自由意思に基づいた行動が極めて制限されている状態で好きなことができないといった状態では、所得のメリットを享受することができない。よって筆者は健康で文化的

な生活が保障されている自由時間を豊かさの最も根源的な資源として計測するのが適切であると考えた。しかし既存の指標である1人当たりのGDPはこれらの価値を反映していない。1人当たりGDPでは説明できなかった広義の豊かさを計測するために『World Happiness Report 2016』の幸福度指標（以下略称WHR）を国家政策のKey Performance Indicatorとして利用するように国連は推奨しているが、幸福は人によって千差万別で客観的に数値として測るのは難しい。そこで本稿では豊かさを「人々が自己実現するために必要な各種資源が満ち足りている状態」と定義する。さらに筆者は、健康で貧困でない状態で生活が保障されている自由時間を「豊かさ」＝「人々が自己実現するために必要な各種資源が満ち足りている状態」

の最も根源的な資源として計測するのが、豊かさを計測するのに最も適切であると考え、自由時間に基づく新しい指標「生涯自由時間」(Life Free Time 以下LFTと略す)を考案した。

## 2. 既存の豊かさの指標のレビューと課題

### 1) 1人当たりGDPの問題点

1人当たりGDPは狭義の付加価値を計測しているだけにも関わらず「豊かさ」を表す指標として広く利用されている。これまでも、GDPを軸とした政策評価、事業評価だけでは課題が多いと指摘されてきた。例えば、新見[2015]によると「人々の生活水準を正確に把握するためにはGDPや所得・消費などといったフローの指標では不十分であり、富も測る必要性があげられている。ここでいう富とは、金融資産などの物質的資本だけでなく、自然資本や人的資本ソーシャル・キャピタルなどといった広い意味での資本を指している。また、現在の幸福が将来でも維持できるかといった幸福の持続可能性を考慮する場合、資本をストックとして計測することが重要であることも指摘されている」など、豊かさの一部しか計測できていないGDPが広く利用されている問題が指摘されている。

### 2) World Happiness Report (WHR) の問題点

この問題を解決するために、広義の社会的豊かさを測る指標として世界各地で様々な取り組みが行われている。その中でも「豊かさ」「幸福度」を計測する指標として世界で最も広く利用されているのは国連の支援を受けて刊行された『World Happiness Report 2016』(Helliwell, Layard, Sachs [2016])である。しかし、『World Happiness Report 2016』の幸福度指標であるWHRはCantril Ladderの調査結果について各国の平均値を示した主観調査をもとに、160カ国以上の国と地域での対面および電話による調査を通じて世論調査しているギャラップ世界世論調査によって得られた数値の平均値であり、主観的な値である。報告においては、この幸福度を、GDPや健康寿命を含む6つの説明変数を用いて回帰分析し、各説明変数の寄与を求めて分析している。「一人当たりのGDP」「健康

寿命」などは統計データで公表されるものを利用するので客観的なデータといえるが、「人生の選択での自由度」などのアンケートのデータについては、以下の点において大いに疑問が残る。WHRの「人生の選択での自由度」のランキングで4位にランクされているアラブ首長国連邦(日本は65位、米国は63位)は、毎年193の国と地域に関し政治的自由と市民的自由をレポートしているFreedom House [2015]による自由度ではアラブ首長国連邦は166位であり日本の50位とは全く逆の評価が出ている(1990年～2014年までの平均値を比較)。一例を挙げると、アムネスティ・インターナショナル [2015]の国際事務局発表ニュースによると「アラブ首長国連邦で姉妹3人が、当局による恐怖の弾圧政策の下、2週間近く隔離拘禁され、拷問などの虐待を受けている可能性がある。姉妹は早急に釈放される必要がある」と警告を出している。こうした状況にある国が、日本やアメリカより「人生の選択の自由度」が高い国と評価されているのはかなり違和感がある。また幸福は人によって違い、幸福の各要素の配分も人によって違うので幸福を客観的に数値で計測するのは困難である。幸福のもととなる数値で計測できる資源を共通指標で計測し、合算することから、WHRには客観性に問題があり、現実的な人々の行動の結果を正確に説明できているのか疑問を感じた。

### 3) その他の豊かさの指標のレビューと課題

岡部[2014]の「幸福度指標をめぐる最近の展開と課題」を参照してその他の豊かさの指標を整理した。

#### (1) 国内総生産 (Gross Domestic Product, GDP)

データ出所は国際通貨基金(IMF)。特徴としては、一国の経済規模とその動向を知る上で最も基本的な指標である。長所は、財・サービスにつき客観的な評価(市場価格による評価)がなされること。短所としては、市場取引されない各種現象(家事労働、ボランティア活動、環境汚染など)は計上されないことである。

## (2) 人間開発指数 (Human Development Index)

データ出所は国際連合 (UN)。特徴としては、人間の3つの基礎領域 (長寿で健康な生活、知識へのアクセス、まともな生活水準) に関する統計を合成した指標である。1993年以降、国連が毎年公表。長所は、生活水準 (1人当たり GDP) だけでなく、それ以外の領域も取り込んでいるので多面性があること。短所としては、結果的には生活水準 (1人当たり GDP) に類似した傾向を示しているため、既存指標と重複感があること。

## (3) 幸福度指数 (Better Life Index)

データ出所は経済協力開発機構 (OECD)。特徴としては、ノーベル経済学賞受賞者の英知をも借りて公的国際機関が最近開発した指標で2011年に公表。長所は、物質面での生活水準、生活の質、それらの持続可能性、を総合的に取り込み。指標構成要素のウェイトを変更した場合の結果を簡単に示すシステムも提供していること。短所としては、単一の構成指標はさして重視していない。対象は先進国グループである OECD 加盟34か国が中心であること (ただし2012年にはブラジルとロシアも追加されて36か国に拡大)。

## (4) 幸福度指標 (Well-being Indicator)

データ出所は経済開発協力機構 (OECD)。特徴としては先行開発された OECD による幸福度指数の超長期 (1820-2010年) に亘る時系列指数である。主要25か国、世界8地域、世界全体について統一的視点から係数を推計で2013年に公表。長所は世界主要国および世界全体につき、しかも190年にも亘って統一的視点から構築された指標は他に類例がない。経済以外 (人間の身長、政治制度など) も含むこと。短所としては当然のことながら古い時期のデータには欠落部分が少なくない。また、一つの「国」の範囲に時期によって変化しているため注意が必要なこと。

## (5) 包括的資産 (Inclusive Wealth)

データ出所は国際連合 (UN)。特徴としては経済活

動の持続可能性の視点を重視し、各種資本の蓄積ないし破壊を総合指標化した。2012年6月に公表し今後2年ごとに公表予定。長所は、現在および将来の世界にとって最も重要である持続可能性 (Green Economy) を基本視点としていること。短所としては、自然資産の評価額には議論の余地がある。またその内計上されているものは一部に過ぎないこと (例: 清浄な大気は対象外)。

## (6) 世界競争力 (Global Competitiveness)

データ出所はスイスの世界経済フォーラム (WEF)。特徴としては、世界各国 (各経済) のランク付けに重点。比較的長い歴史を持つ (1979年開始)。長所は、一国の生産性向上に役立つ指標を合成している点で理論的基礎を持つこと。短所としては、評価の基礎となるデータのうち公的統計は1/3に過ぎず、残り2/3は世界の企業経営者に対するアンケート調査結果を利用していること。

## (7) 世界競争力 (World Competitiveness)

データ出所はスイスの国際経営開発研究所 (IMD)。特徴としては、世界各国 (各経済) のランク付けに重点。1989年開始と比較的長い歴史を持つこと。長所は、企業が国際展開する場合、進出対象国の経済環境 (活動しやすいか) を把握するうえで有用であること。短所としては、指標選択の理論的基礎が不明確なこと。

## (8) 国民総幸福 (Gross National Happiness, GNH)

データ出所はブータン研究センター。特徴としては個人の幸福だけでなく社会全体の幸福を自然と調和しつつ達成することを意図。ブータン王国では政策判断の尺度として活用。長所は、政策目標となるべき多面的な要素が取り込まれていること。短所としては、指標の具体的構成は国によって異なるため国際比較が可能なかたちでGNHを作成するのは困難であること。さらに村上 [2011] によれば、「幸福度を政策に用いるということは、個人が表明する幸福度に応じて資源を再配分するということである。利己的な個人は、戦略的に表明する厚生水準を操作する可能性がある。」

など、国民総幸福量を KPI として利用することの問題点を取り上げている。

#### 4) 生涯自由時間を構築する必要性

これら既存の指標をレビューと課題を踏まえ、筆者は国家政策の指標として、以下のような指標が必要であると考えた。算出根拠が明確であること、主観のアンケート集計ではなく統計から集められる客観データを利用すること、誰もが簡単に算出すること、その上幅広い豊かさの価値を測定できることを兼ね備えた指標である。

### 3. 目的

本稿では「生涯自由時間」(Life Free Time 以下 LFT と略す) と「World Happiness Report」の幸福度指標 (以下 WHR と略す)、1 人当たり GDP のどの指標が「豊かさ」= 「人々が自己実現するために必要な各種資源が満ち足りている状態」をより幅広く、より客観的に現実的な人々の行動として適切に計測できる指標であるかを検証し論述する。

### 4. 生涯自由時間の定義

生涯自由時間 (Life Free Time 略称 LFT) とは筆者による造語であり、「国や地域の構成員 1 人当たりの生涯における平均の自由時間数」と定義する。LFT の算出方法は以下のとおりである。

$$\text{生涯自由時間} = \text{健康寿命①} - \text{労働必要時間②}$$

図表 1 生涯自由時間の定義

寿命		
健康寿命 ①	不健康時間③	
生涯自由時間	労働必要時間 ②	不健康時間③

#### ① 健康寿命

健康寿命 (英語表記: Healthy Life Expectancy at Birth) とは、WHO [2006] によれば「出生時の予測健康余命である。出生時と各年齢の予測健康余命とは、現在の状況が変化せず継続された場合に、ある年齢の人々が、その後、何年と何日、継続的な医療・介護・福祉・後見に依存することなく、自己の心身の能力で、生命の維持・日常生活の動作・社会的手続きが可

能な期間の予測値のことである。」とされている。EU の健康寿命は自覚的健康状態: 「Very Good」「Good」「Fair」/ 「Bad」「Very Bad」を加味しており上記の健康寿命の定義に合わないので、WHO [2016] の各国のデータを参照した。寿命は EU 統計局の Eurostat [2016] の各国のデータを参照した。

#### ② 労働必要時間

生涯にわたり文化的な生活を送るために必要な所得を得るために必要な労働時間のことである。必要な所得を得る以上の労働時間は本人の自由意思で行っている自己実現の時間とし労働必要時間に含めない。また家事や子育てなど所得が発生しない労働は計算に含まれていない。統計データを基に客観的なデータを算出するため、また「生きがい」や「労働の質」「自由時間の質」を計算に含めると複雑になる。そこで所得が発生する労働時間のみを対象とし、自由時間か労働時間かをシンプルに分ける形で算出した。ただ労働するために必要な通勤、休息、準備の時間などを加味するために、純粋な労働時間の 2.875 倍した時間を「労働必要時間」として算出した。その理由は独立行政法人労働政策研究・研修機構 [2012] によると、EU の法定休息時間が以下のように定められているためである。

週平均労働時間を 48 時間に制限。1 日当たり 11 時間、週当たり 1 回の 35 時間 (11 + 24 時間) の休息を基本として、例外的にこれが不可能な場合に、代替的な休息を別途保障すべきことを規定。また同じ、独立行政法人労働政策研究・研修機構 [2008] によると欧州の全 31 カ国における週当たりの労働日数について「標準労働時間」と呼ばれる、週 5 日 40 時間を中心として働いていることは明らかである。」とし同じ報告書の EU27 各国の図表でも週 5 日労働は 60% を超えている。よって EU 内の週当たりの平均的法定休息時間は

$$11 \text{ 時間} \times 5 \text{ 日} + 35 \text{ 時間} = 90 \text{ 時間}$$

この法定休息時間を含めた労働必要時間の算出方法する倍率として

$$\frac{48 \text{ 時間} + 90 \text{ 時間}}{48 \text{ 時間}} = 2.875$$

と算出した。

労働必要時間の計算式は以下の通りである。

$$\text{労働必要時間} = \frac{\text{生涯必要費用} \textcircled{A}}{\text{時給} \textcircled{B}} \times 2.875$$

#### ①生涯必要費用

生涯必要費用は以下の通り算出する。

$$\begin{aligned} \text{生涯必要費用} \\ = (\text{年間必要生活費} \textcircled{a} - \text{年間社会的補助} \textcircled{b}) \\ \times \text{平均寿命} \end{aligned}$$

#### ②年間必要生活費

$$\text{年間必要生活費} = \frac{\text{税抜年間必要生活費} \textcircled{7} \times \text{各国の物価比率} \textcircled{4}}{1 - \text{税負担率} \textcircled{5}}$$

#### ⑦税抜年間必要生活費

EU の年間必要生活費を算定するために Eurostat [2016] 「At-risk-of-poverty rate by poverty threshold, age and sex - EU-SIL」では各国の所得中央値の 60% の収入を貧困のしきい値として定義づけている。しかしこれは相対的貧困率であり、物価に関係なく所得が高い国ほど貧困のしきい値が高くなる。また各国の所得中央値の 60% を年間必要生活費とし各国の時給で割って算出すると必要労働時間がほぼ同じ値になってしまう。これでは EU 各国の状況の「文化的な生活を送るために必要な所得を得るために必要な労働時間」を時間で比較することが困難になる。そこで 2016 年の Eurostat28 カ国の所得額の中央値 €16,530 の 60% に各国の物価比率を掛け合わせ EU 各国の税抜きの年間必要生活費を算出した。

#### ④各国の物価比率

日本国総務省統計局 [2016] の『世界の統計 2016』の「Consumer Price Plus Rent Index」の各国の値を EU28 カ国の平均値で割ることで、各国の物価比率を算出した。

#### ⑤税負担率

EU 各国の税負担率を算定するために、Eurostat [2016] 「Distribution of direct and indirect taxes paid by households as a percentage of their gross income by household type - experimental statistics」を参照し利用した。

#### ⑥年間社会的補助

EU 各国の年間社会補助を算定するために、Eurostat [2016] 「Total expenditure on social protection per head of population.」を参照し利用した。

#### ⑧時給

EU 各国の時給を算定するために、EU 統計局 Eurostat [2016] 「Labour cost levels by NACE」を参照し各国の税金や諸経費を抜いた時給を算出した。

### ③ 不健康時間

不健康時間とは一般的には「不健康な期間」や「健康寿命喪失後の延命期間」と呼ばれている時間のことである。WHO [2006] によれば生命の維持・日常生活の動作・社会的手続きに必要な不可欠な心身の機能が、現在の医学・医療技術では回復不可能な障害になり、自己の心身の能力では、生命の維持・日常生活の動作・社会的手続きが不可能になった後、生命の維持・日常生活・社会的手続きに必要な不可欠な能力を代替する医療・介護・福祉・後見を、死亡するまで（または喪失した能力を回復する新たな医療技術が実用化され、自己の心身の能力で生命の維持・日常生活の動作・社会的手続きが可能な状態に回復するまで。）継続して受けることにより、生命の維持・日常生活の動作・社会的手続きをして、生存している期間のことである。本稿では「〇〇時間」という呼称を統一するために「不健康時間」と表記している。

$$\text{不健康時間} = \text{寿命} - \text{健康寿命}$$

として算出した。

(1) LFT 算出結果 各国比較

LFT をモデル式で表すと以下ようになる。

$$LFT = \text{健康寿命} - \frac{\left[ \frac{\text{EU 所得額中央値} \times 0.6 \times \frac{\text{物価}}{\text{EU 平均物価}} - \text{社会的補助}}{1 - \text{税負担率}} \right] \times \text{寿命}}{\text{時給}} \times 2.875 \times \frac{1}{365 \times 24}$$

このモデル式に各種統計データを基に算出すると以下のようになった。

図表2 LFT の EU 各国ランキング

順位	国名	LFT (年)
1	ルクセンブルグ	70.67
2	フランス	66.35
3	スウェーデン	65.84
4	ドイツ	65.48
5	オーストリア	65.36
6	デンマーク	64.84
7	フィンランド	64.79
8	オランダ	64.53
9	ベルギー	63.23
10	アイルランド	62.88
11	スペイン	61.81
12	イタリア	60.66
13	キプロス	58.65
14	イギリス	57.93
15	スロベニア	55.99
16	ポルトガル	55.49
17	マルタ	54.00
18	チェコ	50.69
19	ギリシャ	50.59
20	ポーランド	45.57
21	クロアチア	45.44
22	スロバキア	43.95
23	エストニア	42.95
24	ハンガリー	37.39
25	ラトビア	32.44
26	リトアニア	29.39
27	ルーマニア	29.31
28	ブルガリア	27.03

※イギリスは現在 EU から脱退しているが、脱退前の 2016 年当時のデータであり、主要な国であるために表記し、検証でもイギリスを含めている。

(2) 指標の整理

LFT の既存の主要指標との対応を以下に示す。

図表3 指標の整理 1

価値単位	1人当たり
所得	1人当たり GDP
自由時間	生涯自由時間 LFT(Life Free Time)

5. 仮説

自由時間に基づく指標「生涯自由時間」LFT は、

図表4 指標の整理 2

種類	計測対象	測定単位	客観性
WHR	幸福	GDP、健康、交友・心理・社会調査など (複数単位合算)	主観的なアンケートを含め合算
1人当たり GDP	付加価値	所得 (1単位)	数値で計測
LFT	生活の質	時間 (1単位)	数値で計測

1人当たり GDP よりも「豊かさ」をより幅広い社会的利益に基づき豊かさを計測でき、WHR より客観的に豊かさを計測できると仮定する。

その理由は WHR は主観的なアンケートを含めた複数単位の合算のため、客観性に問題があるからであり、また 1人当たり GDP は客観性に問題は無いが、計測している豊かさは付加価値のみに限定されているからである。それらに対し LFT は時間という単一指標で「人々が自己実現するために必要な各種資源が満ち足りている状態」にある社会の豊かさを計測できていると考えられる。

時間は客観的に測ることができる 1つのスケール(指標)であるが、時間には多くの「豊かさ」=「人々が自己実現するために必要な各種資源が満ち足りている状態」の意味が含まれる。

LFT は「健康寿命 - 労働必要時間」で算出されると定義したが、健康寿命の伸長で測ることができる豊かさとして健康増進、平和、飢餓根絶、事故や事件、災害の予防、環境の浄化などがあり、労働必要時間の短縮で測ることができる豊かさとして時給 UP、技術革新、労働時間短縮、社会的補助、貧困の根絶、予算制約解消、能力向上などがある。

## 6. 検証

### (1) 検証方法

EU内28カ国内の「移住者数」に注目し、どの指標が最もそれに影響を与えるかを検証した。本稿では豊かさを「人々が自己実現するために必要な各種資源が満ち足りている状態」と定義しているため、人々が人生をかけた選択である移住において、移住者数は移住希望者が「より豊か」になるために決断し、実際「移住」という行動を実践した蓄積の値が「移住者数」とであると推定した。これは Tiebout [1956] において初めて提案された、住民が自分にとって好ましい行政サービスを提供してくれる地方公共団体の地域に、住所を置く形で選択することによって、地方公共団体の納税収入等が変動し、地方自治体間の競争メカニズムが発生するという理論「足による投票」の考え方である。

Schwager [2006] はドイツ内の公立大学の質に応じて学生が移動することを証明している。また Schneider, Logan [1982] は「高所得者の家庭は高い財政資源を持つ郊外のコミュニティを選択している」ことを証明している。これは低所得者の場合は望まない環境でも移住に伴うコストの影響で移住できないが、高所得者は「足による投票」が有効に機能していることを示している。

また日本国内の事例であるが櫻川 [2004] の「地域間の人口変動による生活関連社会資本の評価」によると「1955年から1994年のデータをプールして分析を行うと、人々が生活型社会資本と環境型社会資本を評価して居住地を選択してきたという結果が得られた」と結論付けている。

一方で小西 [2005] は「ティプーの議論は単なる寓話に過ぎず、理論と呼ぶことができる代物ではない」と述べている。また浅羽 [2008] は「足による投票」が機能しない理由として「足による投票が機能し、期待される効果を得るには、財やサービスの市場と同じように、いくつかの前提条件を充たす必要があり、ティプー自身は、足による投票が成立する前提条件として、次の7点をあげている。

1. 住民の移動と選択が可能

2. 地方政府の歳出入の完全な情報を有する

3. 多数の選択肢

4. 雇用機会による選択制限がない

5. 各地方政府による外部経済・外部不経済が存在しない

6. 地方政府の最適人口数が存在

7. 地方政府は最適人口数に適合するように行動する。こうした7条件のすべてを、完全に満たすことはまず不可能であろう」としている。

しかし筆者は2016年のEU内28カ国間の「移住者」の移動であれば、上記の前提条件を満たし、移住希望者の足による投票でその国が選ばれ「より豊かな地域」としての現実的な指標になっていると考える。その根拠として2016年のEU28カ国間の移住は同じ条件であるので前提条件1を満たす。そしてEU28カ国は情報提供、移動、選択、雇用機会均等の権利の保障がされており、またFreedom House [2016] は「Freedom in the World」で、「政治的自由：自由で公正な普通選挙、公職への立候補、政党への参加などを含む政治過程への参加の自由に関する事項」、「市民的自由：表現・信仰の自由・結社の自由、法の支配・個人の自律」など、各項目を7段階で評価し、それに基づいて各国をFree/Partly/Notと3分類で評価しているが、2016年の調査によるとEU28カ国は全て「Free」として評価されているので前提条件2～5を満たす。

以下では最後の前提6、7の人口数を調整できれば、「足による投票」が機能していると考えられる移住者数に最も強い影響を証明できる指標 = 最も「豊かさ」を適切に表現する指標であるという考えをもとに、3つの指標がどれだけ「豊かさ」を適切に計測できているかを検証する。

### (2) WHR と 1人当たり GDP と LFT の回帰分析による3指標比較

United Nations [2017] 「Workbook: UN\_Migrant Stock By Origin And Destination\_2017」を参照し、出発地と最終目的地ともにEU28カ国内である移住者数をEU各国ごとに集計し、目的変数とする。

図表5 対数変換後のLFT、WHR、1人当たりGDPとEU域内移住者数一覧

国名	X <sub>1</sub> lnLFT	X <sub>1</sub> lnWHR	X <sub>1</sub> lnGDP/人	X <sub>2</sub> 人口(千人)	X <sub>3</sub> 面積(km <sup>2</sup> )	Y 移住者数
ルクセンブルグ	4.26	1.93	11.57	512	2,586	200,496
フランス	4.19	1.87	10.52	61,400	551,500	1,999,641
スウェーデン	4.19	1.99	10.87	9,483	438,574	507,529
ドイツ	4.18	1.95	10.65	80,220	357,376	4,125,836
オーストリア	4.18	1.96	10.72	8,402	83,871	623,384
デンマーク	4.17	2.02	10.91	5,561	42,921	190,974
フィンランド	4.17	2.00	10.69	5,375	336,859	138,151
オランダ	4.17	1.99	10.74	16,656	41,542	431,617
ベルギー	4.15	1.94	10.64	11,001	30,528	809,624
アイルランド	4.14	1.93	11.06	4,758	69,797	558,981
スペイン	4.12	1.85	10.19	46,816	505,944	1,799,924
イタリア	4.11	1.79	10.36	59,434	302,073	1,697,067
キプロス	4.07	1.71	10.11	840	9,251	77,955
イギリス	4.06	1.91	10.62	63,380	242,495	2,827,411
スロベニア	4.03	1.75	9.98	2,058	20,273	63,782
ポルトガル	4.02	1.63	9.90	10,282	92,226	191,194
マルタ	3.99	1.87	10.19	417	315	22,875
チェコ	3.93	1.89	9.82	10,437	78,868	150,915
ギリシャ	3.92	1.62	9.77	10,816	131,957	249,720
ポーランド	3.82	1.76	9.42	38,045	312,679	230,791
クロアチア	3.82	1.70	9.41	4,285	56,594	64,924
スロバキア	3.78	1.80	9.71	5,397	49,035	141,541
エストニア	3.76	1.71	9.81	1,294	45,227	17,604
ハンガリー	3.62	1.64	9.48	9,938	93,024	290,750
ラトビア	3.48	1.72	9.55	2,070	64,573	27,944
リトアニア	3.38	1.76	9.60	3,043	65,286	18,884
ルーマニア	3.38	1.71	9.16	20,039	238,391	100,214
ブルガリア	3.30	1.44	8.93	7,365	111,002	41,520

※変数のうちWHRと1人当たりGDPは2016年のデータを利用した。

また、LFTとWHRと1人当たりGDPを説明変数X<sub>1</sub>に代入して回帰分析で検証した。なおLFTは年数、WHRはポイント、1人当たりGDPは米ドルと違う単位で表されている。そのため公正に比較するべくWHR、LFT、1人当たりGDPはそれぞれ自然対数変換を行ってから比較検証した。豊かさについては様々な指標が研究され開発されているが、その中からWHRを選んだ理由は、WHRが国連の支援を受けて開発された指標であるために世界中で利用され、知名度が高く、世界150か国以上を失業率やジニ係数のような特定の、限定された対象だけでなく包括的に幅広い角度から見た幸福度(≒豊かさ)を計測しているためである。また1人当たりGDPは今日の社会において、最も一般的な経済指標であるために利用した。

$$Y(\text{移住者数}) = b_1 X_1 + b_0$$

※X<sub>1</sub>にはln(LFT)またはln(WHR)またはln(GDP/人)を代入し検証したところ以下のような結果を

図表6 LFTとWHRとGDP/人の回帰分析結果

		b <sub>0</sub>	X <sub>1</sub>	R <sup>2</sup>
		切片	ln(LFT) or ln(WHR) or ln(GDP/人)	自由度 補正済み 決定係数
LFT	係数	-4868048	1394399	0.1257
	T-値	-1.9522	2.2097	
	P-値	0.0618	0.0361*	
WHR	係数	-3437294	2239714	0.0704
	T-値	-1.4709	1.7450	
	P-値	0.1533	0.0928	
GDP/人	係数	-4840752	538524.7	0.0887
	T-値	-1.6828	1.9050	
	P-値	0.1044	0.0679	

\*p < 0.05 \*\*p < 0.01 \*\*\*p < 0.001

得られた。

ln(LFT)をX<sub>1</sub>に代入した場合、自由度補正済み決定係数は0.158106であり、X<sub>1</sub>のP値は0.0361と5%の有意水準を満たす。それに対しln(WHR)をX<sub>1</sub>に代入した場合、自由度補正済み決定係数は0.0402であり、X<sub>1</sub>のP値は0.1562と有意水準を満たさない。またln(GDP/人)をX<sub>1</sub>に代入した

場合も、自由度補正済み決定係数は0.0887であり、 $X_1$ のP値は0.0679と5%の有意水準を満たさない。この検証方法ではLFTのみがEU域内移住者数に対して有意であることが証明できた。

LFT、1人当たりGDPの3つの係数の説明力を検証した。

$$Y(\text{移住者数}) = b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_0$$

※  $X_1$ には $\ln(\text{WHR})$ または $\ln(\text{LFT})$ または $\ln(\text{GDP/人})$ を代入

### (3) WHRとLFTと1人当たりGDPの比較

重回帰分析は説明変数の組み合わせによって結果が大きく異なることが多い。そこで移民数に関連しそうなEU各国の人口数や国土面積といったデータを説明変数に追加し組み合わせを変えて検証する必要があると考えた。

今回もEU域内移住者数を目的変数とすること、WHRまたはLFTまたは1人当たりGDPを説明変数 $X_1$ に代入することは変わらないが、人口と面積をそれぞれ説明変数 $X_2$ と $X_3$ とした重回帰分析でWHR、

$\ln(\text{LFT})$ を $X_1$ に代入した場合、自由度補正済み決定係数は0.8580であり、 $X_1$ のP値は0.0353と5%の有意水準を満たす。 $\ln(\text{WHR})$ を $X_1$ に代入した場合、自由度補正済み決定係数は0.8610であり、 $X_1$ のP値は0.0265と5%の有意水準を満たす。 $\ln(\text{GDP/人})$ を $X_1$ に代入した場合、自由度補正済み決定係数は0.8799であり、 $X_1$ のP値は0.0038と1%の強い有意水準を満たす。これによりこの検証方法は全ての指標で移住者数に対し説明力があることを

図表7 説明変数に人口と面積を加えたLFTとWHRとGDP/人の重回帰分析結果

		$b_0$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$R^2$
		切片	$\ln(\text{LFT})$ or $\ln(\text{WHR})$ or $\ln(\text{GDP/人})$	人口 (千人)	面積 ( $\text{km}^2$ )	自由度 補正済み 決定係数
LFT	係数	-2301977	589953.6	42.6818	-0.9993	0.8580
	T-値	-2.2360	2.2306	9.2284	-1.5403	
	P-値	0.0350	0.0353 <sub>*</sub>	2.3029	0.1366	
WHR	係数	-2159937	1199820	43.6709	-1.0775	0.8610
	T-値	-2.3681	2.3640	9.6409	-1.6721	
	P-値	0.0263	0.0265 <sub>*</sub>	9.9920	0.1075	
GDP/人	係数	-3366945	332454.1	42.8757	-0.9313	0.8799
	T-値	-3.2047	3.2013	10.1453	-1.5628	
	P-値	0.0038	0.0038 <sub>**</sub>	3.7058	0.1312	

\* $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$  \*\*\* $p < 0.001$

図表8 説明変数に人口を加えたLFTとWHRとGDP/人の重回帰分析結果

		$b_0$	$X_1$	$X_2$	$R^2$
		切片	$\ln(\text{LFT})$ or $\ln(\text{WHR})$ or $\ln(\text{GDP/人})$	人口 (千人)	自由度 補正済み 決定係数
LFT	係数	-2285320	569030.7	37.6179	0.8502
	T-値	-2.1614	2.0975	11.2588	
	P-値	0.0404	0.0462 <sub>*</sub>	2.7820	
WHR	係数	-2077016	1114827	38.2330	0.8510
	T-値	-2.2028	2.1323	11.7120	
	P-値	0.0370	0.0430 <sub>*</sub>	1.2069	
GDP/人	係数	-3421634	331908.4	38.0934	0.8729
	T-値	-3.1684	3.1077	12.7072	
	P-値	0.0040	0.0047 <sub>**</sub>	2.0845	

\* $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$  \*\*\* $p < 0.001$

図表9 説明変数に面積を加えたLFTとWHRとGDP/人の重回帰分析結果

		b <sub>0</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	R <sup>2</sup>
		切片	ln(LFT) or ln(WHR) or ln(GDP/人)	面積 (km <sup>2</sup> )	自由度 補正済み 決定係数
LFT	係数	-3680759	964136.6	3.2564	0.3800
	T-値	-1.7293	1.7654	3.4152	
	P-値	0.0961	0.0897	0.0022	
WHR	係数	-2569550	1470574	3.3828	0.3496
	T-値	-1.3039	1.3417	3.4869	
	P-値	0.2041	0.1918	0.0018	
GDP/人	係数	-4383860	440519.3	3.4464	0.3901
	T-値	-1.8603	1.8926	3.7212	
	P-値	0.0746	0.0701	0.0010	

\*p < 0.05 \*\*p < 0.01 \*\*\*p < 0.001

証明できた。1人当たりGDPはこの説明変数の組み合わせでは特に強い説明力があり、次にWHR、LFTの順に説明力があることが証明された。

(4) 人口を説明変数として加えたWHRと1人当たりGDPとLFTの3指標比較

今回は検証する3指標以外は、EU各国の人口だけを説明変数X<sub>2</sub>として加えた重回帰分析を、前回同様に移住者数を目的変数とし、LFTとWHRと1人当たりGDPを説明変数X<sub>1</sub>に代入し重回帰分析で検証した。

$$Y(\text{移住者数}) = b_1 X_1 + b_2 X_2(\text{人口}) + b_0$$

※ X<sub>1</sub>にはln(WHR)またはln(GDP/人)またはln(LFT)を代入

ln(LFT)をX<sub>1</sub>に代入した場合、自由度補正済み決定係数は0.8502であり、X<sub>1</sub>のP値は0.0462と5%の有意水準を満たす。ln(WHR)をX<sub>1</sub>に代入した場合、自由度補正済み決定係数は0.8510であり、X<sub>1</sub>のP値は0.0430と5%の有意水準を満たす。ln(GDP/人)をX<sub>1</sub>に代入した場合、自由度補正済み決定係数は0.8729であり、X<sub>1</sub>のP値は0.0047と1%以下の強い有意水準を満たす。この検証方法でも全ての指標で移住者数に対し説明力があることを証明できた。1人当たりGDPはこの説明変数の組み合わせでは特に強い説明力があり、次にWHR、LFTの順に説明力があることが証明された。

(5) 面積を説明変数として加えたWHRと1人当たりGDPとLFTの3指標比較

今回は該当するEU各国の面積を説明変数X<sub>2</sub>として加えた重回帰分析を、前回同様に移住者数を目的変数とし、LFTとWHRと1人当たりGDPを説明変数X<sub>1</sub>に代入し重回帰分析で検証した。

$$Y(\text{移住者数}) = b_1 X_1 + b_2 X_2(\text{面積}) + b_0$$

※ X<sub>1</sub>にはln(WHR)またはln(GDP/人)またはln(LFT)を代入

ln(LFT)をX<sub>1</sub>に代入した場合の、自由度補正済み決定係数は0.3800であり、X<sub>1</sub>のP値は0.0897と5%の有意水準を満たさない。ln(WHR)をX<sub>1</sub>に代入した場合も、自由度補正済み決定係数は0.3496であり、X<sub>1</sub>のP値は0.1918と5%の有意水準を満たさない。ln(GDP/人)をX<sub>1</sub>に代入した場合も、自由度補正済み決定係数は0.3901であり、X<sub>1</sub>のP値は0.0701と5%の有意水準を満たさない。EU各国の面積を説明変数に加えた重回帰分析の場合LFT、WHR、1人当たりGDPどの指標も5%の有意水準を満たすことができなかった。

(6) 検証結果

ln(LFT)は単体でも5%有意水準を満たすことができ、重回帰分析の説明変数として、人口を説明変数として加えた場合も5%有意水準を満たすことが示された。

ln (WHR) は単体では有意水準を満たすことができないが、重回帰分析の説明変数として、人口を説明変数として加えた場合は5%の有意水準を満たすことが確認できた。

ln (GDP/人) は単体では有意水準を満たすことができないが、重回帰分析の説明変数として、人口を説明変数として加えた場合は1%の強い有意水準を満たすことが確認できた。人口を説明変数として加えた場合の説明力の強さは1人当たり GDP、WHR、LFT の順となった。また、LFT は3つの指標の中で一番多くの説明変数の組み合わせで有意水準を満たすことが確認できた。

## 7. 考察

### (1) LFT の意義

LFT を考案したのは、以下の幅広い社会全体の利益を包括的に測定するためである。

○必要労働時間の短縮として計測できる利益  
時給 UP、技術革新、労働時間短縮、社会保障、予算制約解消、能力向上など

○健康寿命の伸長として計測できる利益  
健康増進、平和、飢餓根絶、事故や事件や災害の予防、環境の浄化など

ここに示したような幅広い「社会の豊かさ」=「生活の質」を時間という単一の数値で客観的に計測することができる。

### (2) 時間価値の先行研究との比較

加藤 [2016]「交通の時間価値 古くて新しいトピック」によると「1人当たりの交通の時間価値推定の方法には、所得接近法と選好接近法の2つがある。所得接近法とは、交通の時間価値を労働賃金率あるいは労働賃金率を修正することによって求めようとするものである。一方で選好接近法とは、人々の実際の行動結果や意向に関するデータから、人々の時間と費用とにかかわる選考情報を入手し、そこから統計的に交通の

時間価値を推定しようとするものである。」とされている。

所得接近法に関しては、メリットはデータが得やすい、算出しやすいことであり、デメリットは貨幣価値と利便性の関係性しか測定できないことである。

一方、選好接近法に関してはメリットとしては説得力がある、貨幣価値以外の幅広い価値を測定できることが挙げられデメリットとしては大量のデータが必要、算出しにくいことが挙げられる。

選好接近法は時間という単位で測定しているわけではないので、本稿で述べている時間価値とは異なっている。半面検証で利用した移住希望者の足による投票は選好接近法そのものである。

これに対してLFTは、時間価値=「健康寿命-必要労働時間-人権侵害時間」と定義することで、メリットとしてデータが得やすい、算出しやすいことと貨幣価値以外の幅広い価値を測定できることの両立が図れていると考える。

交通以外での時間価値の先行論文を調査してみたが、筆者の調査した限りでは、健康や人権といった幅広い価値を測定する指標として時間という単一の指標を利用している先行研究を見つけることができなかった。

### (3) 「足による投票」は機能している

実証の通り、EU各国の人口を説明変数に加えた重回帰分析の場合では1人当たりGDP、WHR、LFTの順でEU各国の移住者数に対して説明力があることが証明され、さらに1人当たりGDPは重回帰分析の説明変数として、人口を説明変数として加えた場合は1%の強い有意水準を満たすことが確認できた。よって2016年のEU28カ国間の移住者による「足による投票」は機能していることが証明された。

### (4) LFT を国家政策の Key Performance Indicator とする理由

国家の重要な目的の1つは「国民の健康で貧困状態でない生活を保障すること」である。その根拠は欧州2020戦略によって貧困・社会的排除指標が欧州戦略

の中心に据えられているからである。高橋 [2013] によると「欧州連合における貧困・社会的排除指標の数値目標化への道は1997年のアムステルダム条約締結から始まり、2001年のラーケン会議における具体的な指標の定義と方法の取り決めに続く。さらに2010年に採択された欧州2020戦略によって貧困・社会的排除指標が欧州戦略の中心に据えられた」とされている。

1人当たりGDPは1人当たりの付加価値しか測定していないので貧困や社会的保障を測定するのに不十分であるが、LFTは健康寿命や貧困ライン、社会的保障額、物価、時給などを基に算出しているため「健康で労働から解放された時間」を計測している。労働必要時間は貧困ラインである所得の中央値60%の金額や社会的保障費用、物価、時給を含め算出しているため「貧困の排除」という意味を時間で測定できている。それは、EU諸国が中心目標としている「国民の健康で貧困状態でない生活を保障すること」を促進させる指標である。これはEUのみならず人類全体の普遍的な利益と合致している。

## 8. 結論

先に検証した通り、LFTは回帰分析では1人当たりGDPよりも移住者数に対して有意な説明力があることが示され、WHRと1人当たりGDPはそれぞれの指標と移住者数の回帰分析では有意な説明力を持たないことが示された。WHRと1人当たりGDPは回帰分析では有意水準を満たさなかったが、EU各国の人口を説明変数に加えた重回帰分析の場合ではLFTよりも強い説明力があることが示され、1人当たりGDP、WHR、LFTの順でEU各国の移住者数に対して説明力があることが証明された。またLFTは3つの指標の中で一番多くの説明変数の組み合わせで有意水準を満たすことが証明できた。

本稿では豊かさを「人々が自己実現するために必要な各種資源が満ち足りている状態」と定義している。移住者に希求されている地域や国家の社会資本や生活資本を有意に説明している。考察で述べたように幅広い社会の豊かさを計測することができ、なおか

つ、LFTは、「豊かさ」を表す指標として1人当たりGDPやWHRよりは説明力が弱いと適切であることを本論の検証方法では証明した。

また考察で示した通りLFTはEU諸国が中心目標としている「国民の健康で貧困状態でない生活を保障すること」を促進させる指標であり、そして算出根拠が明確であること、主観のアンケートの集計ではなく統計から集められる客観データを利用し誰もが簡単に算出することができること、その上幅広い豊かさの価値を測定できることを兼ね備えた指標といえる。よって筆者は、政策のKey Performance Indicatorとして1人当たりGDPだけでなくLFTも導入することが適切であると考ええる。

## 9. 今後の課題

今後の課題としては本稿では算出していない「人権侵害時間」を定量的に時間で計測し、健康寿命から生涯必要労働時間と「人権侵害時間」を差し引くことで、LFTがより幅広い社会的価値を測りたい。

人権侵害時間とは、差別や社会的排除に伴う損害を補填するために必要な時間と定義される。人権侵害時間は例えば国籍、性別、民族、宗教などで差別され収入に格差が生じた場合の生涯年収の差や社会的排除に伴う損害を金額として表し、平均時給で割ることで算出される。人権侵害時間を算出することによって規則の適正化、難民救済、人権の保障などを時間という単一の指標で客観的に測定できることになり、人権侵害や不合理な法律や社会システムを正しく認識し是正していくためのKey Performance Indicatorになっていくと筆者は考えている。

例えば新型コロナウイルス対策のために世界中の都市がロックダウンなどの行動の規制を地域住民に強いているが、経済破綻などによって失われる命の時間や健康の時間を加味して適切な外出規制の範囲などに活用できないか模索していきたい。

また今回はEU28カ国のみを対象として計測したが、全世界の国々のLFTを計測したいと考えている。EU圏内ではある程度社会基盤が整っているため所得(1人当たりGDP)を求めた移住が顕著であったと思

われるが発展途上国も含めた検証もしていきたい。さらには現状のLFTをより正確に計測するために、今回は見送った要素を追加したい。例えば学習必要時間である。日本への移住者数が他の先進国よりも比較的少ないのは、言語的、文化的、地理的な障壁が豊かさを減じていると思われる。本論文の豊かさの定義は「人々が自己実現するために必要な各種資源が満ち足りている状態」としており、言語的なコミュニケーションを取れることなども、社会資源の一つであると考えている。つまり言語や文化的規範を習得するまでに必要な学習時間を考慮する必要がある。

さらに将来的には自由時間や拘束されている時間の質を計測する必要があると筆者は考えている。単に自由時間であるだけでなく、自己実現できている充実した時間を積極的に評価することが考えられる一方で、労働必要時間や人権侵害時間も程度によって時間の質が違はずである。例えば通勤している時間は本稿では必要労働時間を含めて生涯自由時間を計算したが、通勤時間中に音楽を聴くことも語学を勉強することもスマートフォンで友人とコミュニケーションを取ることでもできる。状況もマイカーなのか、満員電車なのか、徒歩なのかで、拘束されている時間の質が変わってくるはずである。また健康状態も本稿では健康寿命と不健康時間とに分けているだけだが、不健康な時間にも年に数回程度の通院が必要なぐらいの軽度の状態から植物人間のような重度の状態まで程度は様々であり、これらを時間の質の違いとして評価し計測することを将来的には考えている。ただ現状では前提条件が複雑になりすぎるので、本稿ではシンプルに自由時間と拘束されている時間とに分けて算出した。

最後に、本稿で示したLFTが、人類全体の利益を幅広く、そして正しく評価できていることを現実の様々な経済活動の具体例によって検証していきたいと考えている。

## 謝辞

本稿は、国際公共経済学会第32回研究大会、33回研究大会、第6回春季大会、第7回春季大会での報告を加筆修正いたしましたものです。報告では楠田昭二先生

(早稲田大学)、西田亮介先生(東京工業大学)、加藤恵正先生(兵庫大学)、柏木恵先生(キヤノングローバル戦略研究所)、水田健一先生(名古屋学院大学)、小熊仁先生(高崎経済大学)および北村友宏先生(神戸大学)を始めフロアの方々から貴重なコメントを頂戴いたしました。また匿名の査読者の先生方の丁寧なアドバイスいただきました。この場を借りて厚くお礼申し上げます。大学院在学中から現在に至るまで川崎一泰先生(中央大学)、根本祐二先生(東洋大学)、山田肇先生(東洋大学)、関幸子先生(東洋大学)からご指導をいただきました。2011年より森嶋伸夫塾長(一新塾)、伊藤直樹様、本村公一様、寺崎まみこ様、山口大輝様、佐藤真紀様、奥田憲二様、田中美栄様、赤松加奈子様、など多くの方から様々なご支援を頂き、本稿が無事に完了したことに感謝を持ってご報告申し上げます。今後も「自由時間」による豊かさの指標について議論を深めるために、多くの皆様からのご意見をお待ちしております。

## ◆参考文献リスト

- 浅羽隆史、[2008]、「足による投票の現実性」、『白鷗法學』、15巻2号、P195-P210
- 岡部光明、[2014]、「幸福度指標をめぐる最近の展開と課題」、『SFC ディスカッションペーパー』、SFC-DP2014-006、P3
- 加藤浩徳、[2016]、「交通の時間価値 古くて新しいトピック」、『日交研シリーズB』B169 P1-P39
- 河野達仁、森杉壽芳、[2000]、「時間価値に関する理論的考察 私的交通のケース」、『土木学会論文集』No.639/IV-46、P53-P64
- 小西秀男、[2005]、「ティプーの地方公共財の理論—足による投票による均衡の最適性をめぐって」、『大阪大学経済学』、大阪大学大学院経済学研究科資料室第54巻第4号、P230-P251
- 櫻川幸恵、[2004]、「地域間の人口変動による生活関連社会資本の評価」、『跡見学園マネジメント学部紀要』第2号、P91-P114
- 高橋義明、[2013]、「欧州連合における貧困・社会的排除指標の数値目標化とモニタリング」、『海外社会

- 保障研究』 Winter 2013 No. 185、P1
- 独立行政法人 労働政策研究・研修機構、[2008] 『欧州における労働時間とワーク・ライフ・バランスの実態』 URL: [https://www.jil.go.jp/institute/siryo/2008/documents/041\\_siryo.pdf](https://www.jil.go.jp/institute/siryo/2008/documents/041_siryo.pdf) (参照日 2020/8/10)
- 独立行政法人 労働政策研究・研修機構、[2012]、『労働時間規制に係る諸外国の制度についての調査』 No.104 P7-P8  
URL:<https://www.jil.go.jp/institute/siryo/2012/documents/0104.pdf> (参照日 2020/8/10)
- 日本国総務省統計局、[2015]、『世界の統計 2015』、P24-29, P52, P70-71, P80-81, P286-288, P295-309
- 新見陽子、[2015]、『一人当たり GDP vs. 幸福度：人々の生活の質をどう把握するべきか?』、AGI Working Papers Series、P3
- 村上敬進、[2011]、『国民総幸福に基づく地域幸福度指数作成の問題点について わが国における国民総幸福研究の実態調査』、『沖縄大学法経学部紀要』、P87-99
- Eurostat、[2016]、“At-risk-of-poverty rate by poverty threshold, age and sex - EU-SILC and ECHP surveys”  
URL: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?lang=en&dataset=ilc\\_li02](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?lang=en&dataset=ilc_li02) (参照日 2020/4/15)
- Eurostat、[2016]、“Distribution of income by quantiles - EU-SILC and ECHP surveys”  
URL: <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (参照日 2020/4/15)
- Eurostat、[2015]、“Distribution of direct and indirect taxes paid by households as a percentage of their gross income by household type - experimental statistics”  
URL: <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/setupDownloads.do> (参照日 2020/4/15)
- Eurostat、[2016]、“Healthy life years by sex (from 2004 onwards)”  
URL:[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hlth\\_hlye&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hlth_hlye&lang=en) (参照日 2020/4/15)
- Eurostat、[2016]、“Labour cost levels by NACE”  
URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages\\_and\\_labour\\_costs#Labour\\_costs](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages_and_labour_costs#Labour_costs) (参照日 2020/4/15)
- Eurostat、[2016]、“Total expenditure on social protection per head of population.”  
URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/download.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tps00099> (参照日 2020/4/15)
- Freedom House、[2015]、“2015 FREEDOM IN THE WORLD” URL: <https://freedomhouse.org/report/freedom-world/freedom-world-2015#.VostPmLQdU>. (参照日 2017/1/25)
- John F. Helliwell, Richard Layard, and Jeffrey Sachs、[2016] “The World Happiness Report2016”,  
URL: <https://worldhappiness.report/ed/2016/> (参照日 2020/3/10)
- Mark Schneider, John R. Logan、[1982]、“The Effects of Local Government Finances on Community Growth Rates: A Test of the Tiebout Model”、*Urban Affairs Quarterly*、Volume:18 issue:1、P91-P105
- Robert Schwager、[2006]、“Public Universities, Tuition and Competition A Tiebout Model”、*Centre for European Economic Research Discussion Paper*、No. 07-056、P21
- Tiebout, Charles、[1956]、“A Pure Theory of Public Expenditures, *Journal of Political Economy*” 64, pp. 416-424.
- United Nations、[2017]、“Workbook: UN\_Migrant Stock By Origin And Destination\_2017”  
URL: <https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/estimates2/estimates17.asp> (参照日 : 2020/8/10)
- WHO、[2006]、“Life expectancy at birth”  
URL: <https://www.who.int/whosis/whostat2006DefinitionsAndMetadata.pdf> (参照日 : 2020/8/10)