

TERG

Discussion Paper No.389

通行人による心肺蘇生法の実施とソーシャル・キャピタルに関する考察

林 承煥
Seunghwan LEEM

May, 2018

TOHOKU ECONOMICS RESEARCH GROUP

GRADUATE SCHOOL OF ECONOMICS AND
MANAGEMENT TOHOKU UNIVERSITY
27-1 KAWAUCHI, AOBA-KU, SENDAI,
980-8576 JAPAN

通行人による心肺蘇生法の実施とソーシャル・キャピタルに関する考察

林 承煥*

Seunghwan LEEM

May, 2018

TOHOKU ECONOMICS RESEARCH GROUP

概要

本稿は、通行人による心肺蘇生法による実施率という指標を用いて、ソーシャル・キャピタルの地域別差異を把握し、ほかの指標との比較を通して「通行人による心肺蘇生法による実施率」がソーシャル・キャピタルを測定する指標として有用するかを検討することを目的とする

消防庁から提供してもらった2015年の「救急蘇生統計」の123,421サンプルの中で、バイスタンダー（目撃者）が特定できる51,774サンプルを取り出し、一般市民（家族、友人、同僚、通行人、その他）と関わる41,872サンプルを主に分析した。バイスタンダーの種別で、心肺蘇生を実施したか、どうか、また一般市民が実施した件数の中で占める割合がどれほどなのか等を計算し、内閣府のソーシャル・キャピタル指数（2003）との相関分析を行った。

その結果、「通行人による心肺蘇生法による実施件数/一般市民が実施した件数」は、ソーシャル・キャピタル指数（2003）の中で、交流・付き合いの指数と社会参加の指数と負の相関があることが分かった。これは、顔見知らぬ通行人が助けなければならない環境にいた患者（ひとりぼっち）が多いことを示したかもしれない。交流がなく、社会への参加度の低い社会から外された人の割合を表しているかもしれない。

キーワード：心肺蘇生、ソーシャル・キャピタル、一般市民、指標

GRADUATE SCHOOL OF ECONOMICS AND MANAGEMENT

TOHOKU UNIVERSITY

27-1 KAWAUCHI, AOBA-KU, SENDAI,

980-8576 JAPAN

* 東北大学経済学研究科 高齢経済社会研究センター 助教, seunghwan.leem.a3@tohoku.ac.jp

通行人による心肺蘇生法の実施とソーシャル・キャピタルに関する考察

1. 研究の目的と背景

1.1 研究の目的

本研究は、通行人による心肺蘇生法による実施率という指標を用いて、ソーシャル・キャピタルの地域別差異を把握し、ほかの指標との比較を通して、通行人による心肺蘇生法による実施率がソーシャル・キャピタルを測定する指標としての有用性を検討することを目的とする。

1.2 人口減少と地域創成

少子高齢化とともに地域消滅（または地域創生）は自治体の重要な課題になっている。人口自然減だけではなく、ほかの市町村への流出による社会減で、多くの自治体が消滅の危機に直面している。人口減少による自治体の消滅を防ぐためには、雇用創出が必要であることが否認できない。雇用創出による地域活性化に確かに重要である。しかし、地域の創生のためには、故郷への愛着やコミュニティでの交流、構成員との絆などのほかの要因も注目すべきである。したがっていわゆるソーシャル・キャピタルとも呼ばれるものを強める必要がある。諸国も、日本政府もソーシャル・キャピタルの効用に興味を持ち、健康・所得・教育分野等、適用可能を検討した（内閣府、2003）。

1.3 個人による救急救命活動

少子高齢化による財政逼迫は医療や社会福祉分野での公的サービスの供給の持続性を揺るがしかねない。このため、私的な福祉の供給の両立（例；介護の場合、公的な施設介護や私的な家族介護の組合せ）が求められる。そこで、ここでは私的な医療・福祉サービス供給の例として、個人による救急救命活動に焦点を当てることとする。すなわち善きサマリヤ（Good Samaritan）のように、災難に遭ったり急病になったりした人などを救う善意の行動を注目した。災害の時、国の消防隊と一緒に活動できる消防団のように、個人による救急救命を公共の救急インフラの不足点を補える行動として考えている。

1.4 通行人による心肺蘇生とソーシャル・キャピタル

消防庁の「救急蘇生統計」によれば、平成 27（2015）年の病院外心停止の発生件数は年間 12 万件を超えている。心機能の停止から 5 分が経過すると、患者の蘇生率は 50%以下に低下する。救急隊の出勤から現場まで到着は平均 8.5 分かかかる（2016 年）ため、今後、心機能停止の目撃者の積極的な助けがなければ、尊い命が救急隊の手当を受ける前に死亡に至る可能性が非常に高くなる。消防庁によると目撃者には、家族、友人、同僚、通行人、その他、消防隊、救急隊、救急救命士運用隊の 8 種類がある。消防庁では、この中、家族、友人、同僚、通行人、その他を一般市民として分類している。本研究では、このうち通行人に注目する。通行人が見知らぬ他人を助けることはソーシャル・キャピタルの一つになると考えられるからである。したがって、救命行動は社会・地域における人々の信頼関係の下で出た行動であると考え。そこでその地域に

におけるソーシャル・キャピタルの形成状況やソーシャル・キャピタルの地域別差異が生じる要因を明らかにすれば、ソーシャル・キャピタルの強い地域作りに役に立つと考える。またその研究結果は、地域創生や社会福祉の私的供給の強化にも繋がる。

1.5 ソーシャル・キャピタルの定義

社会関係資本とも呼ばれるソーシャル・キャピタルは、家族、社会構成員の相互の善意、友情、共感、社交、規範、信頼、社会的なネットワークなどを指し、和訳で一番近い言葉は絆であろう。人間と人間を結ぶ、すなわち「関係」を形成するもので、ソーシャル・キャピタルが強いところが一般的にコミュニティだけではなく個人の健康、所得、生活の満足度が高いと言われている。ソーシャル・キャピタルには、様々な定義があるが（表1参照）、本稿では、パットナムの定義を用いる。パットナムよれば、ソーシャル・キャピタルは信頼、互酬性、社会的なネットワークに構成されている。その中、社会的なネットワークは結束型（bonding）と橋渡し型（bridging）に区分される。結束型は組織の内部の結びつきで、内向きで、排他である。橋渡し型は異質な人を結びつけるネットワークで、より広い互酬性を持つ。結束型のネットワークを表す代理変数としては自治会や消防団への参加、近所との交流頻度などがあり、橋渡し型のネットワークを表す代理変数としては、ボランティア活動や宗教・政治への参加がある。

表1 様々なソーシャル・キャピタルの定義

R. パットナム	人々の協調行動を活発にすることによって社会の効率性を改善できる、信頼、規範、ネットワークといった社会組織の特徴
F. フクヤマ	信頼が社会全体あるいは社会の特定の部分に広くいきわたっていることから生じる能力
世界銀行	SCとは、社会的なつながりの量・質を決定する制度、関係、規範である。社会的なつながりは経済の繁栄や経済発展の持続に不可欠である。SCは単に社会を支えている制度ではなく、社会的なつながりを強くするための糊の役割を果たしているのである。
OECD	規範や価値観を共有し、お互いを理解しているような人々で構成されたネットワークで集団内部または集団間の協力関係を増進に寄与するもの
W. ベイカー	個人的なネットワークやビジネスのネットワークから得られる資源であり、情報・アイデア・指示方向・ビジネスチャンス・富・権力や影響力・精神的なサポート・善意・信頼・協力

出所：日本のソーシャル・キャピタルと政策（日本総合研究所、2008、pp. 2）

2. 先行研究

2.1 ソーシャル・キャピタルに関するもの

ソーシャル・キャピタルが可視的に効果を発揮するときは、災害が起きた時であると考えられる。

消防隊などの公共インフラがカバーできない範囲を共助で互いに助け合うことである。藤見など(2011)は、水害を想定して災害対応意識・共助意識・社会ネットワーク・信頼を測るリサーチを行った。熊本市の3つの地域でアンケート票を配布し、784回答を回収した。ソーシャル・キャピタルが信頼・互酬性、結束型ネットワーク、橋渡し型ネットワークとして構成されていると定義し、それに影響を与える要因を分析した。その結果、結束型が強い山間部で自助・共助意識を高める効果があることを明らかにした。藤見などの研究は、往来する頻度が少ないと考えられる山間部で結束型ネットワークとの関係を明らかにしたことで、既存のソーシャル・キャピタルの定義、その中、社会的なネットワークの結束型ネットワークの定義と一致する結果が出たこと(既存研究の結果との一致)で、ソーシャル・キャピタルの構成要素の明確化により評価が得られると考える。

教育の影響を分析したものとして荒井等(2010)があげられる。荒井等はウェブ・アンケート・システムを用いて、電子メールを送り、回答を収集した。その中、21歳~65歳までの3694人の回答を分析した。ソーシャル・キャピタルの代理変数として社会貢献意識(従属変数)をあげ、重回帰モデルを通して中学校時代の教えあった経験、先生になりたいと思ったこと、頻繁に連絡する学校の友人の数が正の効果を与えることが示した。ソーシャル・キャピタルが様々な分野に影響を与えるとしても、そのソーシャル・キャピタルの形成の寄与に関する研究、特に教育を通ず形成に関する研究は少ない。その中で、社会貢献意識(ソーシャル・キャピタルの代理変数)に与える要因を明らかにしたことに大きな貢献があると考えられる。

ソーシャル・キャピタルと他の指標との連携を試みたのは、田口&夏原(2015)の研究がある。健康受診率とソーシャル・キャピタルとの関連に注目して、ソーシャル・キャピタルを上げると、受診率もあがるという考えに基づいて、郵送アンケートを通して、ソーシャル・キャピタル指数を測定し、その指数と健康受診・健診行動の指数との相関を分析した。その結果、ネットワークと規範、住民の健・健診と関連があることが明らかになった。田口&夏原(2015)の研究は、二つのことについて評価できる。一つは、既存の多くの研究はソーシャル・キャピタルでほかの行動を予測した。ソーシャル・キャピタルがあつて、禁煙するなどのパターンであつた。しかし、この研究は逆に健・受診率で、ソーシャル・キャピタルを予測する、それを指標として使えおうとしたことである。もう一つは、健康の行動変容に社会的なネットワークや規範のソーシャル・キャピタルが影響を与えることを明らかにしたことである。健康管理の行動変容が求められる社会的な背景で、行動変容にソーシャル・キャピタルを使えることを示した。

2.2 一般人による救急救命行動に関するもの

Kitamura et al(2010)は一般市民による除細動の実施が、救命率を上昇させることを2005~2007年の救急蘇生統計を用いて、医学的に明らかにした。1か月後社会復帰率を基準にして、一般の患者(心肺機能の停止)が14.4%であることに対して、電気ショック(除細動)があつた患者は31.6%に上がることが分かった。

Yuriko Isada, Fumihiko Isada(2016)は、社会活動への参加に関する態度(ソーシャル・キャピタル)と自動体外式除細動器(Automated External Defibrillator; 以下AED)の経験・意思

(除細動の実施意思)などを(アンケートで)尋ね、AEDによる救命活動の意思がソーシャル・キャピタルとの深い関連があることを示した。これは、実際の実施件数)がソーシャル・キャピタルを測る指標として使えることを示唆することで本研究との関連がある。

2.3 地域の高齢化とコミュニティの持続可能性に関するもの

高齢化と共に衰退する地域の活力を支え、衰退度(逆に活力度)の指標としてソーシャル・キャピタルを使おうとした研究は小泉等(2015)が行った。新潟市をフィールドにして、中心市街地へのアクセシビリティを変数にして、アクセシビリティ改善に必要な事業費(費用)、増減した地価総額(便益)で費用便益分析(事業の成果)を行った。この事業の成果を「地域の賑わいを創出する力」、すなわちソーシャル・キャピタルの総合評価であると定義し、それを構成することが、歩行者数、観光入込客数、商業施設・業務施設の従業員で評価できると言った。この研究は地域活性指数、ソーシャル・キャピタルによる地域創生に関する新しい指標作りの試みである。

田中敬文(2007)は内閣府の報告書(2003)を参照しながら、ソーシャル・キャピタルがコミュニティにどのような影響をあたえているか、SCの形成にNPO・ボランティア等の市民活動がどのようにかかわっているのか、SCを一層豊かにするためにどのような政策が必要なのかをレビュー研究で分析し、地域の特性や課題を把握するためにはソーシャル・キャピタル指標分析が有用であることと、地域再生の指標として、橋渡し型ソーシャル・キャピタルの役割を重要であること、特に、橋渡し型ソーシャル・キャピタルの増進のために、NPOと行政や企業との協働(partnership)を促進しなければならないことを示した。

既存の研究で、ソーシャル・キャピタルを測定する方法は、アンケートを用いることである。サンプルに信頼度、ネットワークへの参加度などを直接に尋ね、回答を得て分析することである。ほとんどの研究がその方法を使った。この方法は、ソーシャル・キャピタルを測定するたびに、リサーチを行う必要があり、費用と期間などの制限がある。リサーチの問題を補うために、ソーシャル・キャピタルを示すほかの指標として、犯罪率やNPO参加率などが使われている。本稿は、それに加えて、一般市民による心肺蘇生法(cardiopulmonary resuscitation; 以下CPR)の実施件数をソーシャル・キャピタルの指標として使うことを提言する。消防庁は毎年、救急蘇生統計を作成している。その中では、病院外心停止の状況の患者を助けた人の種別などが記載されている。それを分類してまとめることで、ソーシャル・キャピタルの構成要素である互酬性や社会的なネットワークへの参加などを測定できるという仮説である。ソーシャル・キャピタルの全部を表せる指標ではないが、ネットワークの重要な要素の代理変数としての一般市民による心肺蘇生の実施件数の可能性を示す。

3. データと結果

3.1 救急蘇生統計の簡単なまとめ

救急蘇生統計は、2005年から作成されてきた。消防庁が病院外心停止の患者を運んだ件数を収集し、その原因、バイスタンダー(目撃者)の有無、バイスタンダーの種別、心肺蘇生法(CPR)

の実施、時間などを記載している。

消防庁から入手した平成 27 年（2015）の「救急蘇生統計」を見ると、病院外心停止の件数は 123,421 件である。この 123,421 件のデータは、心停止の推定原因で、「心原生/非心源性」に分けることができる。心肺蘇生法（CPR）が有効なケースが心原性による心停止であろう。しかし、非医療従事者（一般市民）が、心停止の原因を把握することが不可能であるため、心停止の原因を問わず、事故に遭う人への救命行動の実施、すなわち心肺蘇生法（CPR）を実施したか、どうかを基準にして分け、バイスタンダーの種別による心肺蘇生件数に関する集計を行った（表 1 参照）。

表 1 バイスタンダー種別による心肺蘇生法（CPR）を実施した件数

	種別	あり	なし	合計
0	選択なし	36,069	35,578	71,647
1	家族	11,503	13,107	24,610
2	友人	818	638	1,456
3	同僚	833	592	1,425
4	通行人	900	1,206	2,106
5	その他	9,011	3,264	12,275
6	消防隊	18	217	235
7	救急隊	112	3914	4,026
8	救急救命運用隊	156	5,485	5,641
	合計	59,420	64,001	123,421

出所：「2015 救急蘇生統計」から筆者がデータを抽出してクロス集計を起こった。

「0:選択なし」は患者が倒れた瞬間の目撃者なしで、患者が倒れてからどれほどの時間が経過したかを知らず、さらに 99%以上、救急隊が到着してから措置（手当）を行ったケースである。したがって、表 1 のバイスタンダー種別の 6～8（消防隊、救急隊、救急救命運用隊）は、業務時間の以外に、患者を目撃して対応したケースであると考ええる。

3.2 結束型ネットワークと橋渡し型の代理指標

バイスタンダーの中で家族がお互い助け合うのは、当然のこととみなし、分析から除いた。またソーシャル・キャピタルの社会的なネットワークには、同質性を持つ人たちのネットワークである結束型ネットワーク（例えば、友人、同僚等）があり、異質性を持つ人たちのネットワークである橋渡し型（例えば、通行人）があるため、「友人、同僚」と「通行人」に分けて分析を行った。例えば、友人が事件（心停止）の側にいた場合、友人が CPR を行う割合を求めることで（指標 A）、非医療従事者である一般市民の中で友人が占める割合（指標 D）などをもとめるように（表 2 を参照）、バイスタンダーの種別、特に一般市民の種別を中心にして、割合を求め、既存の指標との相関関係を分析した。

表 2 指標と説明

変数	説明	求める方法
A	患者の友人が患者のために CPR を実施する確率、言い換えれば、患者の側に友人がいる場合、患者が友人より CPR を受ける確率	友人が患者のため CPR を実施した件数 / (友人が実施した件数 + 友人が実施しなかった件数)
B	患者の同僚が患者のために CPR を実施する確率、言い換えれば、患者の側に同僚がいる場合、患者が同僚より CPR を受ける確率	同僚が患者のため CPR を実施した件数 / (同僚が実施した件数 + 同僚が実施しなかった件数)
C	通行人が患者のために CPR を実施する確率、言い換えれば、患者の側に通行人がいる場合、患者が通行人より CPR を受ける確率	通行人が患者のため CPR を実施した件数 / (通行人が実施した件数 + 通行人が実施しなかった件数)
D	CPR を実施した一般市民の中で、友人の割合	友人が患者のため CPR を実施した件数 / 一般市民 (家族、友人、同僚、通行人、その他) が患者のために CPR を実施した件数
E	CPR を実施した一般市民の中で、同僚の割合	同僚が患者のため CPR を実施した件数 / 一般市民 (家族、友人、同僚、通行人、その他) が患者のために CPR を実施した件数
F	CPR を実施した一般市民の中で、通行人の割合	通行人が患者のため CPR を実施した件数 / 一般市民 (家族、友人、同僚、通行人、その他) が患者のために CPR を実施した件数
G	患者の友人または同僚が患者のために CPR を実施する確率、言い換えれば、患者の側に友人または同僚がいる場合、患者が友人または同僚より CPR を受ける確率	友人または同僚が患者のため CPR を実施した件数 / (友人と同僚が実施した件数 + 友人と同僚が実施しなかった件数)
H	CPR を実施した一般市民の中で、友人と同僚の割合、すなわち、D+E の合計	友人と同僚が患者のため CPR を実施した件数 / 一般市民 (家族、友人、同僚、通行人、その他) が患者のために CPR を実施した件数

まず、表 2 に基づいて、47 都道府県の指標数値を求めると、表 3 のようになる。

表 2 47 都道府県と変数の結果

都道府県	A	B	C	D	E	F	G	H
------	---	---	---	---	---	---	---	---

北海道	0.595	0.672	0.543	0.025	0.046	0.021	0.643	0.070
青森県	0.800	0.478	0.500	0.026	0.035	0.019	0.576	0.061
岩手県	0.625	0.550	0.455	0.035	0.038	0.017	0.583	0.073
宮城県	0.633	0.586	0.381	0.039	0.035	0.033	0.610	0.073
秋田県	0.538	0.375	0.429	0.021	0.009	0.018	0.476	0.029
山形県	0.667	0.778	0.636	0.037	0.021	0.021	0.704	0.058
福島県	0.682	0.655	0.500	0.035	0.044	0.026	0.667	0.079
茨城県	0.455	0.444	0.361	0.031	0.025	0.027	0.450	0.056
栃木県	0.481	0.615	0.500	0.037	0.046	0.049	0.547	0.083
群馬県	0.565	0.700	0.480	0.030	0.033	0.028	0.628	0.063
埼玉県	0.633	0.592	0.427	0.033	0.037	0.041	0.611	0.070
千葉県	0.388	0.509	0.366	0.029	0.033	0.042	0.444	0.062
東京都	0.392	0.533	0.430	0.027	0.073	0.108	0.486	0.100
神奈川県	0.578	0.683	0.406	0.033	0.036	0.036	0.628	0.069
新潟県	0.857	0.571	0.421	0.055	0.036	0.029	0.714	0.091
富山県	0.615	0.143	0.364	0.048	0.006	0.024	0.450	0.054
石川県	0.636	1.000	0.667	0.029	0.042	0.033	0.810	0.071
福井県	0.222	0.333	0.250	0.020	0.030	0.030	0.278	0.050
山梨県	0.700	0.833	0.333	0.043	0.031	0.012	0.750	0.075
長野県	0.500	0.333	0.467	0.034	0.012	0.014	0.442	0.047
岐阜県	0.517	0.550	0.357	0.042	0.031	0.028	0.531	0.073
静岡県	0.625	0.750	0.419	0.060	0.040	0.035	0.670	0.101
愛知県	0.670	0.706	0.478	0.035	0.036	0.032	0.688	0.071
三重県	0.609	0.500	0.458	0.036	0.018	0.028	0.568	0.054
滋賀県	0.762	0.421	0.333	0.069	0.034	0.030	0.600	0.103
京都府	0.500	0.538	0.276	0.034	0.034	0.019	0.519	0.068
大阪府	0.473	0.612	0.400	0.024	0.035	0.039	0.546	0.059
兵庫県	0.627	0.610	0.475	0.052	0.040	0.053	0.619	0.091
奈良県	0.375	0.400	0.542	0.022	0.022	0.049	0.387	0.045
和歌山県	0.800	0.500	0.313	0.036	0.014	0.023	0.688	0.050
鳥取県	0.444	0.250	0.125	0.049	0.012	0.012	0.385	0.062
島根県	0.625	0.750	0.143	0.024	0.043	0.005	0.700	0.066
岡山県	0.750	0.692	0.500	0.027	0.027	0.033	0.720	0.054

広島県	0.500	0.526	0.365	0.029	0.024	0.066	0.512	0.054
山口県	0.600	0.636	0.667	0.044	0.034	0.039	0.615	0.078
徳島県	0.467	0.500	0.000	0.054	0.023	0.000	0.476	0.077
香川県	0.200	0.500	0.071	0.017	0.043	0.009	0.350	0.060
愛媛県	0.652	0.286	0.333	0.049	0.013	0.020	0.514	0.063
高知県	0.444	0.800	0.500	0.032	0.032	0.016	0.571	0.064
福岡県	0.653	0.500	0.481	0.055	0.020	0.041	0.604	0.075
佐賀県	0.462	0.636	0.625	0.034	0.040	0.028	0.542	0.073
長崎県	0.600	0.600	0.333	0.035	0.035	0.020	0.600	0.071
熊本県	0.520	0.667	0.650	0.040	0.025	0.040	0.568	0.065
大分県	0.909	0.786	0.333	0.050	0.055	0.015	0.840	0.106
宮崎県	0.625	0.700	0.556	0.041	0.029	0.041	0.654	0.070
鹿児島県	0.368	0.423	0.400	0.023	0.035	0.032	0.400	0.058
沖縄県	0.500	0.722	0.609	0.032	0.052	0.056	0.618	0.084
全国平均	0.562	0.585	0.427	0.035	0.036	0.039	0.573	0.072

指標 A である「患者の友人が患者のために CPR を実施する割合」は、全国平均が 0.562 で、ベストが大分県 (0.909)、新潟県 (0.857)、和歌山県 (0.800)、青森県 (0.800) の順であり、ワーストが香川県 (0.200)、福井県 (0.222)、鹿児島県 (0.368) の順であった。

指標 B である「患者の同僚が患者のために CPR を実施する割合」は、全国平均が 0.585 で、ベストが石川県 (1)、山梨県 (0.833)、高知県 (0.800) の順であり、ワーストが富山県 (0.143)、鳥取県 (0.25)、愛媛県 (0.286) の順であった。

指標 C である「通行人が患者のために CPR を実施する割合」は、全国平均が 0.427 で、ベストが石川県 (0.667)、山梨県 (0.667)、熊本県 (0.650) の順であり、ワーストが徳島県 (0)、香川県 (0.071)、鳥取県 (0.125) の順であった。

指標 D である「CPR を実施した一般市民の中で、友人の割合」は、全国平均が 0.035 で、ベストが滋賀県 (0.069)、静岡県 (0.06)、福岡県 (0.055) の順であり、ワーストが香川 (0.017)、福井県 (0.02)、秋田県 (0.021) の順であった。

指標 E である「CPR を実施した一般市民の中で、同僚の割合」は、全国平均が 0.036 で、ベストが東京都 (0.073)、大分県 (0.055)、沖縄県 (0.056) の順であり、ワーストが富山県 (0.006)、秋田県 (0.009)、鳥取県 (0.012) の順であった。

指標 F である「CPR を実施した一般市民の中で、通行人の割合」は、全国平均が 0.039 で、ベストが東京都 (0.108)、広島県 (0.066)、沖縄県 (0.056) の順であり、ワーストが徳島県 (0.000)、鳥取県 (0.005)、香川県 (0.009) の順であった。

3.3 既存指標との相関分析

上記の8つの指標と、内閣府（2003）が求めた既存のソーシャル・キャピタル指標（表4）と相関分析を行う結果は、表5になる。

表4 内閣府の標準化したソーシャル・キャピタル指数（2003）

	近隣でのつきあい					付き合い・交流指数	相互信頼・相互扶助				信頼指数	社会参加			社会参加指数	総合指数
	近所付き合いの程度		社会的な交流				一般的な信頼度	相互信頼・相互扶助				地縁的活動への参加	NPO参加	寄附の状況		
	近所付き合いの程度	近所付き合いの人数	友人・知人との職場外での付き合い	親戚との付き合い	スポーツ、趣味、娯楽参加状況			近所への信頼	友人・知人への信頼	親戚への信頼						
北海道	-0.80	-1.19	-0.37	-0.93	-0.29	-0.71	-0.81	-0.89	-0.12	-0.35	-0.54	-0.71	-0.84	-0.28	-0.61	-0.62
青森県	0.27	-0.05	-0.36	1.35	-0.27	0.19	-0.82	-0.31	0.14	1.69	0.17	-0.83	-1.21	-0.56	-0.87	-0.17
岩手県	-1.14	-0.40	-0.87	-0.52	0.52	-0.48	0.69	0.01	0.12	0.94	0.44	0.45	0.26	1.99	0.90	0.29
宮城県	-0.44	-0.41	0.31	0.33	0.70	0.10	0.52	0.81	2.25	1.89	1.37	0.21	0.48	-0.12	0.19	0.55
秋田県	1.03	1.13	-0.52	1.88	0.75	0.86	-0.52	-2.41	-0.41	1.63	-0.42	2.03	0.09	1.37	1.16	0.53
山形県	-1.34	1.28	-0.31	-0.58	1.43	0.09	-0.94	-2.32	0.45	-0.40	-0.80	-0.09	0.99	0.09	0.33	-0.13
福島県	1.64	0.28	0.29	0.39	0.81	0.68	-0.73	0.52	-0.01	0.24	0.00	-0.20	0.33	0.65	0.26	0.32
茨城県	2.15	0.28	0.86	-0.20	0.40	0.70	-0.10	0.71	0.35	0.27	0.31	-0.86	-0.73	0.37	-0.41	0.20
栃木県	-0.91	-1.40	-0.33	-0.50	-0.81	-0.79	0.04	0.36	-0.93	-1.57	-0.52	-1.07	-0.22	-0.24	-0.51	-0.61
群馬県	-0.38	-0.45	-1.13	-0.70	-0.73	-0.68	-0.73	-1.39	-1.02	-2.92	-1.52	-0.02	0.24	-0.18	0.01	-0.73
埼玉県	-0.56	-1.03	-0.90	-1.10	-1.19	-0.96	0.32	-0.33	-0.23	0.31	0.02	-0.75	-1.08	-0.96	-0.93	-0.62
千葉県	-0.90	-1.14	-0.01	-0.57	-0.37	-0.60	-0.45	-0.31	0.32	-0.25	-0.18	-0.98	-1.30	-1.27	-1.18	-0.65
東京都	-1.52	-1.77	0.04	-0.91	-0.93	-1.02	0.01	-0.78	0.32	-0.42	-0.22	-1.67	-1.96	-1.67	-1.77	-1.00
神奈川県	-0.36	-1.35	0.02	-0.88	-0.55	-0.62	-0.32	-0.78	-0.34	-1.11	-0.64	-1.02	-1.83	-1.16	-1.34	-0.87
新潟県	0.37	0.89	-1.34	-0.23	-0.11	-0.08	-1.45	-0.24	-1.05	-0.55	-0.82	-0.55	-0.73	0.83	-0.15	-0.35
富山県	-1.05	-0.55	0.87	-1.38	-1.65	-0.75	-0.61	-0.15	0.58	-2.38	-0.64	0.45	0.35	-0.59	0.07	-0.44
石川県	-0.32	-0.13	1.17	0.54	-0.68	0.12	-0.56	0.97	1.03	0.54	0.50	-0.07	0.99	-0.26	0.22	0.28

福井県	0.16	-0.30	-0.70	0.43	-0.07	-0.10	-0.96	0.01	-1.50	0.52	-0.48	0.82	1.12	1.14	1.03	0.15
山梨県	0.87	0.68	1.29	-0.78	0.36	0.48	1.59	-1.16	0.42	-0.89	-0.01	1.68	1.76	0.62	1.35	0.61
長野県	0.79	0.67	0.96	0.36	0.29	0.61	1.32	0.88	-0.58	0.73	0.58	-0.10	1.21	0.71	0.61	0.60
岐阜県	1.43	0.92	-0.25	0.98	0.93	0.80	0.01	0.56	-1.15	-0.71	-0.32	2.70	1.52	-0.18	1.35	0.61
静岡県	0.59	0.24	-0.10	0.46	-0.37	0.16	0.57	0.79	-0.20	-0.23	0.23	0.30	-0.07	-0.62	-0.13	0.09
愛知県	-1.11	-1.05	-0.49	-1.12	-0.60	-0.87	-0.24	-0.48	-0.06	-0.10	-0.22	-0.50	-0.92	-1.17	-0.87	-0.65
三重県	-0.47	0.24	-0.69	0.03	-0.81	-0.34	-0.25	1.19	-0.60	1.18	0.38	0.38	0.24	-0.04	0.19	0.08
滋賀県	1.40	0.40	-0.16	-0.84	-0.41	0.08	0.93	-0.35	-0.88	-0.85	-0.29	0.51	1.69	0.62	0.94	0.25
京都府	0.51	0.70	0.01	-0.19	0.46	0.30	0.39	0.02	0.76	0.77	0.48	-0.15	-0.86	-0.87	-0.63	0.05
大阪府	-1.03	-0.83	-0.46	-1.02	-1.41	-0.95	0.16	-0.63	0.47	-0.64	-0.16	-0.94	-2.18	-1.89	-1.67	-0.93
兵庫県	-1.28	-1.33	-0.47	-0.38	-1.05	-0.90	0.41	-0.73	0.13	-0.02	-0.05	-0.58	-0.55	-0.96	-0.70	-0.55
奈良県	-1.69	-0.16	-2.04	-1.55	-1.65	-1.42	-0.58	-2.16	-0.09	-0.84	-0.92	-1.16	0.13	-1.22	-0.75	-1.03
和歌山県	-0.25	-0.20	-0.94	-0.50	-1.77	-0.73	-1.97	0.56	-0.45	-0.01	-0.47	0.09	-0.84	-0.59	-0.44	-0.55
鳥取県	1.36	0.16	3.93	2.48	1.63	1.91	-0.98	1.14	0.41	1.51	0.52	2.25	1.08	1.19	1.51	1.31
島根県	0.36	2.02	0.48	2.60	2.56	1.60	3.99	1.96	1.69	0.43	2.02	1.10	1.14	3.01	1.75	1.79
岡山県	-0.17	0.92	-0.08	0.45	-0.15	0.20	0.47	-0.52	-0.66	0.28	-0.11	-0.06	0.66	0.06	0.22	0.10
広島県	-0.30	-0.81	-0.36	-0.78	-0.62	-0.57	0.87	1.24	-0.34	-0.31	0.37	-1.18	0.07	-1.35	-0.82	-0.34
山口県	-0.08	-0.28	0.33	-0.30	0.62	0.06	-0.07	1.41	0.44	0.01	0.45	-0.68	0.09	1.59	0.33	0.28
徳島県	-0.09	-0.97	-0.48	-0.25	-0.31	-0.42	-0.73	0.84	-0.46	0.02	-0.08	0.41	-0.81	-0.36	-0.25	-0.25
香川県	-0.81	-0.40	0.27	-0.73	0.56	-0.22	1.30	1.16	-0.40	1.02	0.77	0.80	-0.46	1.87	0.74	0.43
愛媛県	0.21	0.49	0.39	0.80	-0.50	0.28	-0.64	0.20	0.06	1.26	0.22	0.81	-0.35	0.67	0.38	0.29
高知県	0.18	-0.60	-1.00	-0.39	-1.47	-0.65	1.64	0.36	-4.20	-2.02	-1.06	-2.01	-0.53	0.51	-0.68	-0.80
福岡県	-0.55	-0.70	-0.28	-0.91	-0.29	-0.55	-0.39	-1.12	-0.51	-0.17	-0.55	-0.87	-0.24	-0.47	-0.53	-0.54
佐賀県	1.91	2.27	-0.47	0.95	1.61	1.25	-1.61	0.39	0.15	0.69	-0.09	0.10	1.10	0.07	0.43	0.53
長崎県	-0.93	1.21	0.43	2.25	0.55	0.70	0.29	-0.24	1.20	0.39	0.41	0.18	-0.26	-0.02	-0.03	0.36
熊本県	1.23	0.73	0.49	1.10	0.32	0.77	0.43	-1.24	0.79	-0.30	-0.08	-0.62	0.84	-0.43	-0.07	0.21
大分県	0.14	0.80	1.05	1.18	0.47	0.73	-0.74	0.11	1.53	-0.11	0.20	0.23	0.57	0.04	0.28	0.40
宮崎県	2.30	2.71	2.81	-0.36	2.14	1.92	0.23	1.59	1.04	0.79	0.91	1.73	0.37	-0.08	0.68	1.17
鹿児島県	-0.04	-0.42	-1.03	-0.22	1.42	-0.06	0.27	0.00	0.19	0.21	0.17	0.74	1.87	-0.25	0.78	0.30
沖縄県	-0.42	-1.09	0.16	0.24	0.51	-0.12	0.72	0.75	1.30	-0.16	0.65	-0.30	-1.23	0.41	-0.37	0.05

出所：内閣府（2003）「ソーシャル・キャピタル：豊かな人間関係と市民活動の好循環を求めて」、pp. 175

表5 内閣府の標準化したソーシャル・キャピタル指数と、「A~H」指標との相関関係

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1															

2	.639**	1															
3	.452**	.324*	1														
4	.453**	.558**	.401**	1													
5	.534**	.661**	.477**	.584**	1												
6	.791**	.817**	.682**	.769**	.835**	1											
7	.029	.097	.130	.110	.242	.156	1										
8	.327*	.135	.408**	.272	.290*	.369*	.292*	1									
9	-.031	.214	.448**	.270	.422**	.339*	.075	.127	1								
10	.244	.316*	.284	.521**	.464**	.470**	-.013	.305*	.396**	1							
11	.226	.302*	.503**	.466**	.563**	.529**	.536**	.683**	.634**	.670**	1						
12	.465**	.551**	.441**	.486**	.573**	.646**	.060	.198	.194	.349*	.319*	1					
13	.426**	.559**	.255	.342*	.501**	.534**	.188	.116	.043	.081	.171	.604**	1				
14	.348*	.446**	.232	.480**	.582**	.537**	.341*	.331*	-.017	.310*	.383**	.498**	.478**	1			
15	.499**	.628**	.375**	.527**	.667**	.692**	.236	.261	.089	.299*	.352*	.848**	.839**	.796**	1		
16	.629**	.723**	.621**	.713**	.836**	.904**	.352*	.501**	.396**	.556**	.716**	.754**	.655**	.708**	.853**	1	
A	.091	.264	.050	.103	-.044	.120	-.136	-.076	.194	.004	-.006	.031	.053	.007	.036	.064	
B	-.037	.099	-.012	-.002	.118	.043	.234	.016	.117	-.199	.067	-.203	-.018	-.051	-.110	-.008	
C	-.056	.040	-.167	-.177	-.087	-.115	-.195	-.294*	.015	-.163	-.252	-.397**	.018	-.227	-.245	-.242	
D	.235	.098	.235	-.014	-.046	.130	-.113	.103	.003	-.152	-.063	.160	.168	-.011	.128	.091	
E	-.193	-.249	-.102	-.066	.073	-.138	.195	.097	.186	-.106	.147	-.320*	-.263	-.090	-.271	-.127	
F	-.312*	-.428**	-.157	-.374**	-.321*	-.409**	-.059	-.148	.063	-.212	-.141	-.490**	-.341*	-.558**	-.560**	-.467**	
G	.008	.216	.061	.051	.037	.097	.051	-.022	.235	-.132	.052	-.073	.027	-.020	-.027	.046	
H	.016	-.129	.089	-.063	.026	-.016	.074	.152	.151	-.194	.072	-.141	-.089	-.080	-.125	-.036	

* 5%水準で有意である。 ** 1%水準で有意である。

- | | |
|--------------------|--------------|
| 1 近所付き合いの程度 | 9 友人・知人への信頼 |
| 2 近所付き合いの人数 | 10 親戚への信頼 |
| 3 友人・知人との職場外での付き合い | 11 信頼指数 |
| 4 親戚との付き合い | 12 地縁的活動への参加 |
| 5 スポーツ、趣味、娯楽参加状況 | 13 NPO 参加 |
| 6 付き合い・交流指数 | 14 寄附の状況 |
| 7 一般的な信頼度 | 15 社会参加指数 |
| 8 近所への信頼 | 16 総合指数 |

指標 F である「CPR を実施した一般市民の中で、通行人の割合」と、既存のソーシャル・キャピタルとの関係が見られる。「社会参加」、「付き合い・交流」の指標と（負の）相関関係があった。

この指標 F を中心に、他の指標、特に社会との関係を表す指標との相関を見ると、以下の指標で相関関係があることが分かった(表 6)。表 5 の社会参加への指標との相関関係(負)と同様に、否定的な指標(不登校者、犯罪率、自殺率)と、正の関係であることに注意を払うべきである。

表 6 社会指標との相関

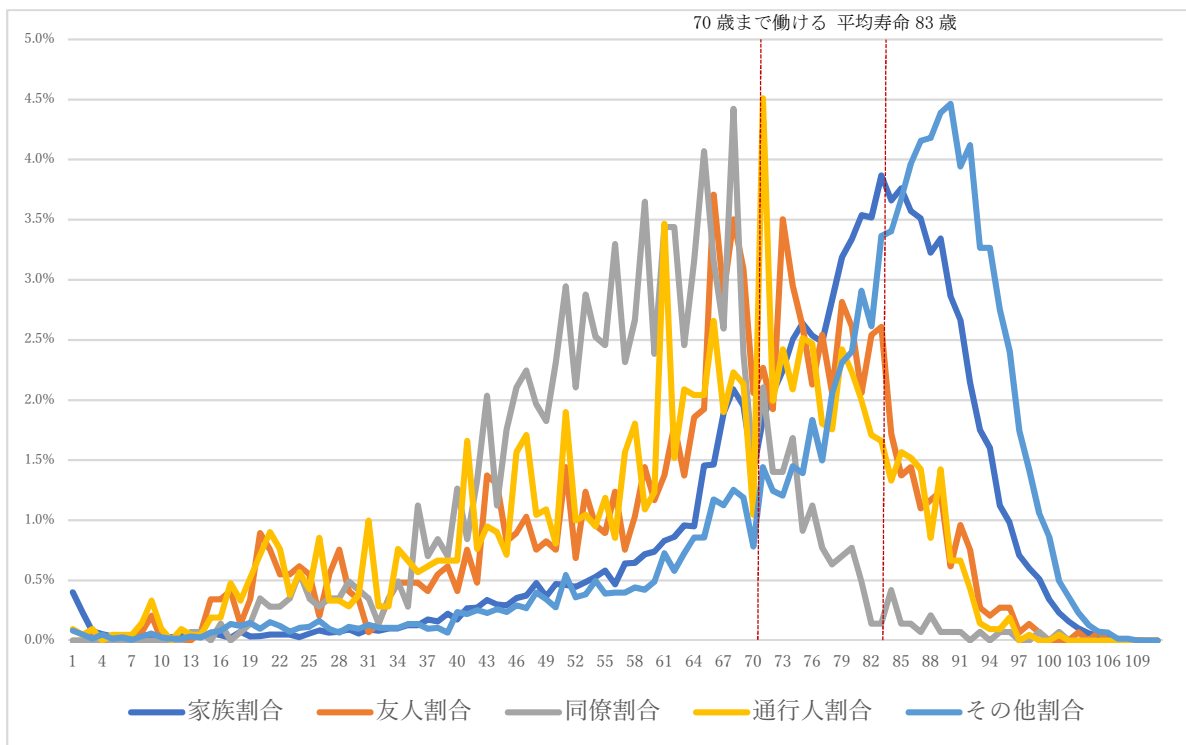
社会指標	指標 F
小学校の不登校児童数(1000人当たり)	.299*
刑法犯総数の認知件数(1000人当たり)	.336*
凶悪犯の認知件数(1000人当たり)	.385**
粗暴犯の認知件数(1000人当たり)	.447**
窃盗犯の認知件数(1000人当たり)	.305*
知能犯の認知件数(1000人当たり)	.348*
その他の刑法犯の認知件数(1000人当たり)	.298*
人口集中地区数	.638**
人口密度人 km ²	.605**
2015年の自殺者数(人口10万人)	.655**

* 5%水準で有意である。

** 1%水準で有意である。

指標 F が表すことが何かを把握するために、CPR を実施した一般市民(家族、友人、同僚、通子人、その他)を分母にして、一般市民の5種別(家族、友人、同僚、通子人、その他)の各々占める割合が、年齢によってどのように変動するかを求めた(グラフ 1)。

グラフ1 一般市民の5種別の各々占める割合と年齢との関係



注：筆者作成。横軸は年齢であり、縦軸は各被発見者別の年齢分布である。例えば、家族によって心肺蘇生を受けた患者の年齢は、0歳から108歳までである。その中、0歳が占める割合が、0.40%であり、108歳が占める割合は0.0041%である。割合が一番大きい年齢は82歳で、3.87%である。

年齢の中で、家族、友人、同僚、通行人、その他が占める割合が一番高い年齢（ピーク期）は、家族が82歳、友人が65歳（その次が72歳）、同僚が67歳、通行人が70歳（その次が60歳）、その他が89歳である。

4. 考察

心停止の要因の一つとして年齢があげられる。年齢が高くなればなるほど、心停止を起すリスクが高くなる。平均寿命（83歳）とピーク年齢を考えると、図1で平均寿命に近い形態を示しているのは「家族」のケースである。通行人のケースのピーク年齢は、70歳である。従って、指標F（CPRを実施した一般市民の中で、通行人の割合）は、日常での身の周りに人間関係が存在することがすくなさを示す指標とも考えられる。

5. 結論

ソーシャル・キャピタルを測定するたびに、社会参加などを尋ねるアンケートを実施しなければならない。その代わりに、CPR実施率を代理指標として使えるかを検討した。CPRを実施した一般市民の中で、通行人の割合（指標F）は、既存の指標との関係を見ると、ソーシャル・キャピタル

の指標として使えると考える。ソーシャル・キャピタル全部を表していないが、社会参加などを表し、社会の不参加を示す指標となれる。

参考文献

- ・内閣府（2003）「ソーシャル・キャピタル：豊かな人間関係と市民活動の好循環を求めて」
- ・日本総合研究所（2007）「日本のソーシャル・キャピタルと政策～日本総研 2007 年全国アンケート調査結果報告書～」
- ・田中敬文（2007）「ソーシャル・キャピタルと NPO・ボランティア」福祉社会学研究、4、pp. 27-43.
- ・荒井一博、松塚ゆかり、山本宏樹（2010）「教育の社会資本形成機能：理論と実証」、一橋社会科学、2、pp. 20-38.
- ・ Tetsuhisa Kitamura, M.D., Taku Iwami, M.D., Takashi Kawamura, M.D., et al(2010) "Nationwide Public-Access Defibrillation in Japan." NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE 362(11), pp.994-1004.
- ・藤見俊夫、柿本竜治、山田文彦、松尾和巳、山本幸（2011）「ソーシャル・キャピタルが防災意識に及ぼす影響の実証分析」、自然災害科学 29（4）、pp. 487-499.
- ・小泉求、富山栄子、沼田秀穂（2015）「地域の賑わいを創出する力とソーシャル・キャピタルとの関連性についての研究」事業創造大学院大学紀要、6 巻 1 号、pp. 53-69.
- ・田口貴久子、夏原和美（2015）「地域のソーシャル・キャピタルと住民の健康診査・がん検診受診行動との関連」日本赤十字秋田看護大学・日本赤十字秋田短期大学紀要、19、pp. 17-26.
- ・Yuriko Isada, Fumihiko Isada（2016）. "An empirical study about a diffusion of Automated External Defibrillator and social capital", International Journal of Social Sciences, Vol. V(3), pp. 1-16.