

結核感染に対する社会的決定要因の分析

— ASEAN8 各国を事例に —

47-206764 益絢子

指導教員：坂本麻衣子 准教授

キーワード：結核、社会的決定要因、主成分分析、ASEAN

1. 背景と目的

結核は世界三大感染症のひとつであり、未だこの感染症を根絶した国はない。WHOの報告によると世界人口の23%にあたる約17億人が感染しており、年間160万人が死亡していると推定されている。単一の感染症としてはHIV/エイズを超えて最大の死亡原因となっている。しかし、結核発生率の減少は非常に緩やかであり、2015年から2020年においては年間約2%しか削減が達成されなかった(グローバル結核レポート, 2020)。多くの感染者・死亡者が報告されているが、すでに感染源や感染経路は明らかとなり、治療薬も確立されている。結核減少のために、これまで行われてきた治療薬開発や直接的危険因子へのアプローチではなく、新たな視点からの介入が必要とされている。

本研究では、これまで取り組まれた結核対策や既往研究を整理し、結核感染が発生する社会構造に焦点をあて、社会的決定要因について分析を行う。対象国の結核発生率と、各国の特徴や年次変化について分析を行い、影響を及ぼしている決定因子および政策について考察する。治療や患者自身の要因だけにとどまらず、感染を引き起こす社会的要因にアプローチすることで今後の結核対策に新しい視点を提示することを目指す。

2. 研究の方法

2.1 対象国と使用変数

結核菌の生存特徴等を考慮し、結核高負担国が含まれているASEAN8各国を対象とした。期間は2000年～2019年、使用変数はWHO推奨指標と先行研究(錦織, 2017)から検討し、表1で示している13変数とした。

2.2 分析方法

上記の8か国・13変数のデータは国によって取得できる年次にバラつきがあり、サンプル数も8か国で最大4時点と多くないことから、主成分分析を用いて合成指標を作成し、主成分得点と結核発生率および各国の政策の経時変化から、社会的決定要因を定性的かつ総合的に分析することとした。主成分分析とは、多次元変数の情報をできるだけ損なわず、少ない次元(合成変数)に情報を縮約し解釈する方法である。

3. 結果と考察

3.1 各主成分の特徴(主成分分析)

主成分分析の結果、情報が縮約されたのは第4主成分までであり、これら4主成分で全情報の8割を説明することができる。表1に各主成分における各変数の負荷量を示す。第1主成分は人間開発指数(+)、腐敗認識指数(+)、安全な飲み水の普及率(+)であり、社会開発の指標と解釈した。この値が高いと社会生活が豊かで、汚職のない政治が行われ、安全な飲料水が確保される。様々な開発要素の中でも対象国では腐敗認識指数と安全な飲料水の普及率と特に関連し、第1主成分を構成する結果となった。第2主成分は衛生設備の普及率(+)、HIV発生率(+)、女性の政治参加(-)であり係数の符号から一意に意味を解釈することは難しいが、衛生環境改善・HIV・女性の政治参加に関わる指標が抽出された。第3主成分は失業率(+)、GDP(+)、純移動数(-)であり、この主成分も解釈が困難だが、失業・GDP・人の移動を反映している軸である。第4主成分はジニ係数(+)、HIV発生率(+)、衛生設備(-)、安全な飲料水(-)である。この値が高いと所得の不平等が大きく、HIV感染率が高く、衛生的な環境の普

及率が低くなることから健康格差を表す指標と解釈した。

表 1 主成分負荷量

主成分得点係数	成分			
	1	2	3	4
人間開発指数	.970	.012	.100	-.118
腐敗認識指数	.930	-.253	.002	.145
安全な飲み水の普及率	.819	.314	.050	-.348
人口密度	.809	-.528	.041	.210
保健医療への財政支出	.692	.257	-.243	-.100
結核予防接種完了率	.635	.355	-.275	-.167
衛生設備の普及率	-.346	.763	-.044	-.472
国会で女性議員が保有する議席割合	-.204	-.714	-.254	-.151
HIV 発生率	-.079	.625	-.233	.530
失業率	.303	-.065	.877	.097
GDP	.210	.415	.705	-.040
純移動数	.549	.204	-.580	.267
ジニ係数	-.067	.312	.149	.747

3.2 結核発生率との関連（回帰分析）

分析で抽出された 4 つの主成分と結核発生率の相関をみるため、各主成分ごとに単回帰分析を行った。第 1 主成分は結核発生率に対して関連があり、負の相関を示していた。社会開発が進むと結核発生率は減少すると考えられるが、フィリピン・マレーシア・ラオスは回帰曲線から離れているため、国単位ではこの関係があてはまるとはいえない。その他の主成分に関して結核発生率との関連はみられなかった。すべての散布図において、結核減少率の悪いマレーシアとフィリピンは曲線から外れた位置にプロットされており、年次推移も変動が多かった。このような不安定な推移が結核感染に対して負の影響を与えていると考えられる。

3.3 主成分得点による各国の類型化

分析で抽出された主成分において、結核発生率の推移に関連があるように考えられる第 1・第 4 主成分を組み合わせ経時変化をみたところ、健康格差の値が増加しているマレーシアとフィリピンは、結核発生率の減少パフォーマンスが良くない傾向がみられた。

4. 各国の政策-マレーシア・フィリピン

主成分分析の結果から、主成分得点の年次推移が不安定であり結核減少率も改善されていないマレーシアとフィリピンの政策に注目した。マレーシアは外国人労働者への社会保障は非常に少なく、医療サービスへのアクセスも悪い（岩崎, 2015）。結核に感染した場合、受診や治療継続は困難で、薬剤耐性菌発生リスクが高まることが考えられる。実際に薬剤耐性結核菌保菌者は増加しており、治療を中断した者や治療経過不明者の数も多い。出稼ぎ外国人労働者への対応や社会保障制度の低さが多剤耐性結核菌患者を増加させ、結核発生率減少を阻害している要因だと考えられる。また、フィリピンは結核感染リスクを高める HIV 感染率が高いが、患者層が若者の男性間性交渉者へと移行している状況に対策が追いついていない（UNAIDS, 2020）、現行の医療保険制度では継続した治療を受けるのが困難な状況が結核感染リスクを高め結核改善を阻害していると考えられる。

5. 結論

本研究では、ASEAN8 各国の結核感染に関連する社会的決定要因を分析した。その結果、結核減少には社会開発が関連していると考えられた。また、主成分得点の推移が安定している国と変動的な推移の国にわかれ、不安定な推移を示す国は結核減少率も少ないことがわかった。結核減少に対して、人々の生活がより良くなる社会開発に関わる要因へのアプローチが重要だと考えられる。

参考文献：

- 岩崎薫里. (2015). ASEAN で活発化する国際労働移動—その効果と弊害を探る, 日本総合研究所, Vol. 5. pp. 2-34
- 錦織信幸. (2017). アジアの結核対策における地域アプローチ, グローバルファンド日本委員会, No. 13.
- UNAIDS. (2020). Philippines.
<https://www.unaids.org/en/regionscountries/countries/philippines> (2021/11/28 閲覧)
- WHO. (2020). GLOBAL TUBERCULOSIS TRENDS 2020.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336069/9789240013131-eng.pdf> (2021/10/10 閲覧)