

# 研究ノート： 低所得国における人間資源指数

松 葉 敬 文

## 概 要

人間開発指数（HAI）は低所得国における経済開発の指標として有効である。しかし小島嶼国や内陸国などに代表される地理的な脆弱性から生じる攪乱要素は非常に大きく、各国の個別事情による問題を十分に考慮する必要がある。

## 1. 目的

現在、国際復興開発銀行（世界銀行）が定義するカテゴリ群において、開発途上国（Developing Countries）というカテゴリは存在しない。2016年の世界開発指標（World Development Indicator）から、所得区分に基づくカテゴリ群のみが利用されるようになっている。実際、地理的な問題により国際市場へのアクセスに著しい制約があること（経済面での脆弱性（EcVI）、あるいは環境面での脆弱性（Environmental Vulnerability））のため開発の方向性に著しい制約があることなど、開発の遅滞原因を単なる成長過程の問題として捉えることは既に難しくなっており、開発途上国というカテゴリは著しくその意義を失った。

しかし国際連合総会で認定される後発開発途上国（LDC）に対しては、国際貿易においてLDC特惠などの優遇措置が存置している。LDC諸国は社会資本蓄積や教育水準の低さのため、国際市場における品質要求を満たすことが困難であるということのみならず、地理的・環境的な問題により開発自体が困難であるケースが多い。環境面の脆弱性指数（Environmental Vulnerability Index（EVI））は、「最も近接する大陸からの距離」、「海拔50 m以上の陸地割合」、あるいは他国との境界線数などを「抵抗力」として評価するものである。LDC諸国の多くは内陸開発途上国・内陸通過開発途上国、あるいは小島嶼開発途上国であり、この基準に照らした場合に強い脆弱性が認められる。地理的な特性を人為的に変更することが困難である以上、LDC諸国の開発では人的資本の蓄積による生産面の高付加価値化が重要な課題となる。

開発途上国の人的資本を観察する一つの方法として、マブール・ハックとアマルティア・センは人間開発指数（HDI）を提唱し、1990年からは国連開発計画（UNDP）の「人

間開発報告書」において発表されている（公表初年度のHDI第一位の国は日本であった）。HDIは購買力平価ベースでの一人当たりGNIに加え、出生時平均余命と教育水準を共に指標化することで総合的な社会基盤・人的資本の成熟度を評価する。近年はこのHDIに代わり、人間資源指数（Human Assets Index（HAI））が利用されるようになった。HAIは、①5歳以下乳幼児死亡率、②栄養不足人口比率、③中等教育就学率、④成人識字率、の四項目を0～1で基準化し単純加算平均を取る指標であり、HDIから経済活動規模を意味するGNI（フロー面の評価）を取り除き、ストック面をより重視した構造となっている。

開発困難性が低所得国それぞれの固有の問題に帰着する場合であっても、個々の国においては人的資本の指標であるHAIと一人あたりGDPとの間に有意な関係を観察できるはずである。しかし低所得全体の枠組みでは、各国の地理的・環境的な特徴が攪乱要因となり、これらの要因が強い状況であればあるほど、低所得国全体においてはHAIと経済成長の間の関係性は低いものとなる可能性がある。

そこで本研究ノートでは、小島嶼開発途上国（SIDS）、内陸開発途上国（LLDC）から幾つかの後発開発途上国を抽出し、各国個別のHAIと一人あたりGDPの間の有意性について観察した後に、世界銀行が定める低所得国のHAIと一人あたりGDPの関係について検討する。

## 2. 方法

小島嶼開発途上国（SIDS）とアフリカの内陸開発途上国（LLDC）のうち、20年以上のHAIデータがある後発開発途上国を抽出し、HAIと一人あたりGDPの間の有意性について検討する。各国のHAIはM.Closset, et al., (2014)を参照し、一人あたりGDP（GPC）は“WorldBank Open Data”より「一人あたりGDP（GDP per capita（current US\$）」（GPC）を参照した。内陸開発途上国として7ヶ国（マリ、ブルキナファソ、中央アフリカ共和国、ルワンダ、ブルンジ、マラウィ、スワジランド）、小島嶼開発途上国として4ヶ国（カーボベルテ、バヌアツ、サモア、モルディブ）を抽出した（但しモルディブは2011年に後発開発途上国から指定解除）。これらの11ヶ国のGPCをHAIで回帰した結果と対象期間を図表1に示す。

対象国	対象期間	HAIの標準偏回帰係数	修正R <sup>2</sup>
※ ***: $p < 0.001$			
＜アフリカの内陸開発途上国＞			
Mali	1976－2011	0.965***	0.9287
Burkina Faso	1976－2006	0.693***	0.4626
Central African Republic	1975－2011	0.310	0.0700
Rwanda	1978－2010	0.763***	0.5684
Burundi	1979－2008	0.693***	0.4386
Malawi	1987－2010	0.756***	0.5516
Swaziland	1976－2011	0.557***	0.2897
＜小島嶼開発途上国＞			
Cabo Verde	1990－2011	0.862***	0.7298
Vanuatu	1979－2011	0.907***	0.8173
Samoa	1991－2011	0.842***	0.6936
Maldives	1980－2004	0.922***	0.8425

図表 1 各国別のHAIと一人あたりGDPの回帰結果

中央アフリカ共和国を除く10ヶ国で有意な関係 ( $p < 0.001$ ) が観察された。中央アフリカ共和国では  $p = 0.0622$  であり、有意性について確認できなかった。中央アフリカ共和国では分析対象期間の1975年から2011年（37年間）の間に三度のクーデターが発生しており、社会的な混乱による攪乱要因が強く表れたためと考えられる。

次に低所得国全体の一人あたりGDPとHAIについて考察する。HAIを構成する「成人識字率（ALR）」（Adult literacy rate, population 15+ years）、「中等教育就学率（ERS）」（Gross enrolment ratio, secondary）、「5才以下乳幼児死亡率（MR）」（Mortality rate, under-5）、「栄養不足人口比率（UN）」（Prevalence of undernourishment）について、“World Bank Open Data” からそれぞれ1991年～2014年の“Low income”の指標を参照した。1991年～2014年の一人あたりGDPを目的変数とし、説明変数としてALR、ERS、MR、UNの四つを用いて重回帰分析を行うと、図表2のような結果を得られた。

説明変数			定数項	ALR	ERS	MR	UN
修正R <sup>2</sup>	DW比	AIC					
<b>【HAI四変数モデル】</b>							
0.8793	0.2529	192.9686	1478***	-0.023	0.000	0.683	-1.618***
<b>【HAI三変数モデル (ALR, MR, UN)】</b>							
0.8853	0.2528	190.9686	1478***	-0.023	—	-0.683	-1.618***
<b>【HAI二変数モデル (MR, UN)】</b>							
0.8903	0.2060	189.0709	1449***	—	—	0.691	-1.616***
<b>【MRモデル】</b>							
0.7900	0.1649	203.7728	1212***	—	—	-0.894***	—
<b>【UNモデル】</b>							
0.8760	0.2060	191.1200	849***	—	—	—	-0.939***

※ \* :  $p < 0.05$ , \*\*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\*\* :  $p < 0.001$

図表2 各モデルの標準偏回帰係数（ただし、定数項は偏回帰係数）

自由度修正済み決定係数（修正R<sup>2</sup>）、赤池情報基準（AIC）を参照しつつ変数選択を行い、HAI二変数モデルを適合モデルとして採用する。

### 3. 結果

各国個別においては、一人あたりGDPとHAIは高い相関を示した。しかし、島嶼国や内陸国という地理的脆弱性を考慮せずに低所得国として一括に区分した場合、HAIの構成項目に顕著な有意性を認めることは出来なかった。特に教育関連の指標は、著しく有意性が低いものとなった。近年は、後発開発途上国においても成人識字率は高い水準で安定しており、旧来と比して一人当たりGDPとの相関は非常に低い状態にある。これは成人識字率を中心として利用していたHDIから、中等教育就学率を評価項目に含めたHAIの利用に移行

した理由の一つである。しかし低所得国全体では中等教育就学率も相関を確認することは出来なかった。一方、栄養不足人口比率との間には強い相関が存在した。これは、国際市場における購買力が低いため食糧事情も悪いことが原因であり、輸送インフラの欠如や遠隔性、そして隣接国もまた低所得国であるという諸種の脆弱性による影響と考えられる。

HAIは各国の人的資本や社会基盤の大まかな目安として有用である。しかし低所得国全体ではHAIと有意な関係を観察できない。今回の結果は、脆弱性に基づく開発困難、すなわち小島嶼国・内陸国であることから生じる遠隔性や国際市場へのアクセス能力の欠如は、人的資本や社会基盤の不足よりも大きな問題であるという、一つの傍証である。

## 参考文献

- Closset, M., M. Goujon, et S. Feindouno, 2014, “Human Assets Index Retrospective series : 2013 update”, Ferdi document de travail I20, juillet 2014,  
[http://www.ferdi.fr/sites/www.ferdi.fr/files/publication/fichiers/wp110\\_ferdi\\_human\\_asset\\_index\\_web\\_0.pdf](http://www.ferdi.fr/sites/www.ferdi.fr/files/publication/fichiers/wp110_ferdi_human_asset_index_web_0.pdf) (2017年10月15日閲覧)
- Gill, Indermit and H.Kharas, 2007, “An East Asian Renaissance : Ideas for Economic Growth”, World Bank
- The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2008, “Improving Trade and Transport for Landlocked Developing Countries”,  
[http://siteresources.worldbank.org/INTRANETTRADE/Resources/Improving\\_Trade\\_Transport\\_for\\_Landlocked\\_Countries.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTRANETTRADE/Resources/Improving_Trade_Transport_for_Landlocked_Countries.pdf) (2017年10月15日閲覧)
- United Nations Environment Programme (UNEP), 2014, “Emerging Issues for Small Island Developing State”,  
<https://wedocs.unep.org/rest/bitstreams/16063/retrieve> (2017年10月15日閲覧)
- Worldbank “World Bank Data”
- 国連後発開発途上国・内陸開発途上国・小島嶼開発途上国担当上級代表事務所 (OHRLLS), 2013, “Improving Trade and Transport for Landlocked Developing Countries”,  
<http://unohrlls.org/custom-content/uploads/2013/09/Improving-Trade-and-Transport-for-Landlocked-Developing-Countries.pdf> (2017年10月15日閲覧)
- 森田智、2012、「小島嶼開発途上国の「脆弱性」と国連におけるカテゴリー認定問題—国連関係機関の役割及び後発開発途上国カテゴリーとの比較の観点から—」、外務省調査月報 2012.No.1

