

Title	学生のSDGsに対する優先順位と意識調査：経済、環境、社会問題解決の視点から
Author(s)	林，裕子
Citation	年次学術大会講演要旨集，35：434-438
Issue Date	2020-10-31
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/17424
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

学生の SDGs に対する優先順位と意識調査 —経済、環境、社会問題解決の視点から—

○林 裕子 (山口 大)
hayashiy@yamaguchi-u.ac.jp

1. はじめに

第六期科学技術計画において、科学や技術が解決すべき課題として持続可能な開発目標 (SDGs) が重点項目の一つに挙げられる。17 のゴールの優先順位やゴールへのアプローチ方法は、国々で異なり、他のゴールへの正負の影響の問題も指摘されている。高等教育の学生に実施した SDGs における意識の調査において、経済、環境、社会の 3 つの柱の視点から分析を行いゴールへの優先度を国際比較する。3 つのバランスにおいて日本の特徴を抽出し、文理を超えて社会問題解決に寄与する人材育成への布石とする。

2. 目的と背景

2.1 背景と目的

SDGs に先行するミレニアム開発目標 (MDGs) は、開発途上国の貧困や飢餓などの世界的な懸念を解決するために 2000 年に制定された。リオ+20 に向けた MDGs からポスト MDGs としての SDGs 作成のロードマップの中で、コロンビアやペルーの発案で、これまでの目標である「全般的な目標としての貧困根絶」に加え、トリプルボトムラインといわれる「持続可能な開発の経済・社会・環境的領域への取組み」、の必要性が新たに提案された[1]。SDGs では貧困と飢餓の要因が開発途上国だけでなく先進国と新興国にもあり、多くのリスクはつながっており貧困も他の要因とつながってためトリプルボトムラインを意識した包括的な解決なくしては社会問題の解決に至らないことが認識された。しかし、トリプルボトムラインに関する理解は様々で、SDGs の 17 の目標の中の 169 のターゲットや 232 の指標のレベルのばらつきも指摘されている。また、達成目標間でトレードオフが起こる活動、うわべだけで全体としては SDGs に貢献しない SDGs ウォッシングの指摘を受ける取り組みも存在する。従って、本稿では、高等教育の学生に実施した SDGs の意識の調査において、経済、環境、社会のトリプルボトムラインの認識の把握をどのように行っていくかを、また認識の定着方法等を分析する。

2.2 分析方法

これまで、高等教育に携わる学生に対し行った、「STEM の学生の科学と未来社会像や SDGs に対する意識の国際比較調査研究」に基づいたアンケートの回答をトリプルボトムラインの観点から分析する。このアンケートは主に 3 つの要素で構成されている。第一には SDGs の 17 のゴールを 10 にまとめて優先度を調査するための質問である。第二は New Ecological Paradigm (NEP) という環境教育や社会心理学の意識調査等に最も広く使用されてきた環境尺度である[2]。そして第三は、人間の性格構造分析に広く使用されてきたビッグファイブ OCEAN モデル (開放性、誠実性、外向性、協調性、神経症傾向) [3] から改善された 6 因子分析からなる HEXACO モデルを使用した。HEXACO モデルは、Honesty-Humility (正直さ-謙遜さの変数)、Emotionality (感情性: 不安、脆弱性、感情、勇気の欠如、および強靱さの欠如を含むが、怒りや気分の悪さは含まない変数)、eXtraversion (外向性: 社交性と活気の変数)、Agreeableness (協調性: 優しさ、忍耐力、または怒りや不機嫌を表す反対の局面を含む変数)、Conscientiousness (誠実性: 道徳的良心よりも組織と規律を強調した変数)、Openness (開放性) を表している。このモデルには、「正直さ-謙遜さ」が、ビッグファイブの誠実性を補正し追加された[4]。アンケート「未来のためのアジェンダ (SDGs の意識調査)」として 2015 年から実施し、2020 年も継続して実施している。各大学の授業の一部としてアンケートを実施、有効回答数 1,595 人、日本人 612 人、その他の国 983 人、参加国数 38 か国、日本 612 人 (38.4%)、オランダ 332 人 (20.8%)、ブラジル 153 人 (9.6%)、インド 142 人 (8.9%)、メキシコ 106 人 (6.7%)、ブータン 48 人 (3.0%)、フィンランド人 47 人 (2.9%) 他で構成されている。

2.4 先行研究

経済、環境、社会のトリプルボトムラインの考え方は協働、信頼の獲得、確固としたパートナーシップの構築を基盤に 21 世紀の魏業の在り方として Elkington により提唱されており [5]、SDGs の基本構造としても取り入れられた。

Stockholm Resilience Centre による SDGs のトリプルボトムラインの構成は、環境（地球）（GOAL6, 13, 14, 15）、社会（GOAL1, 2, 3, 4, 5, 7, 11, 16）、経済（8, 9, 10, 12）の順に層が形成され、GOAL17 が全体をまとめる役割を果たしている [6]。これらの要素はターゲットや指標の設定により、どのレイヤーに入っていくかは場合によって変化することが考えられる。村上らは、上記のレイヤーに基づき、環境、社会、経済の目標を表 1 のように提唱している [7]。

表 1 環境、社会、経済の目標

環境	社会	経済
・低炭素 ・生物多様性 ・資源循環と 3R ・水・大気環境 ・超省エネ社会	・超高齢化対応 ・健康・介護 ・防災・安全・安心 ・ソーシャルキャピタル ・社会的連携 / 公平	・知識情報集約 ・ナレッジエコノミー ・雇用、所得 ・新産業 ・社会的コストの最小化 ・ESG 投資

これに対して、Holden らは、トリプルボトムラインを LIMITS, JUSTICE, NEEDS, の 3 分類としている [8]。ホールデンは 3 つの間には 3 分類を同時に満たす持続可能な空間があり、様々な到達方法で到達しなければならないことを述べている。ストックホルムのトリプルボトムラインとも共通する部分があるが、ストックホルム等の経済分類が新産業やイノベーション等を標榜しているのに対し、ホールデンの NEEDS は衣食住等の人間の基本的人権を確保するニーズを一次的ゴールとして、人々に貧困と貧困を回避するための手段と機会を提供すべきと主張している。その上で 二次的ゴールとして、基本的なニーズに加えて人々の価値のある事柄を実行するための拡張機能セットを提供する必要があるとしている。SDGs のターゲットでは、二次的ゴールと一次的ゴールが混在している問題点を指摘している。

加えて、経済成長は必ずしも必要でなく、技術のリスクを考慮した上で、戦略的な持続可能な開発により、経済面と持続可能性の両面における成長の質を確保していく重要性を述べている。従ってホールデンの分析、定義からは衣食住に関連する GOAL1, 2, 6, 7 等が NEEDS の一次的ゴール、ストックホルムで分類されている GOAL8, 9, 10, 12 や GOAL7 のエネルギーは二次的ゴールに対応すると考えられる。

3. 分析結果

これらのトリプルボトムラインの視点から、アンケート結果を日本とそれ以外の国々と比較分析を行い、日本の特徴を抽出した。

自由記述には「様々なレベルでの倫理の関わり合いによるジレンマは解消しがたい」「考えさせらる質問が多かった」等の意見があり、考え始めるきっかけとなっている可能性が考えられる。

日本の学生の SDGs 関連項目の優先順位を他の国と比較し、図に示す。図 1、図 2 の縦軸は優先度（1～10）、横軸は標準偏差を示している。右になるほど優先度に対して意見が分かれていることが分かる。日本で優先度の高いものは、1 位 気候（7.28） 2 位 エネルギー（7.15）、3 位 食糧（6.17）となった。日本以外の国では、1 位 気候（7.13） 2 位 食糧（6.94）3 位 水（6.23）となった。

図 1 SDGs 関連項目の優先度と標準偏差 日本

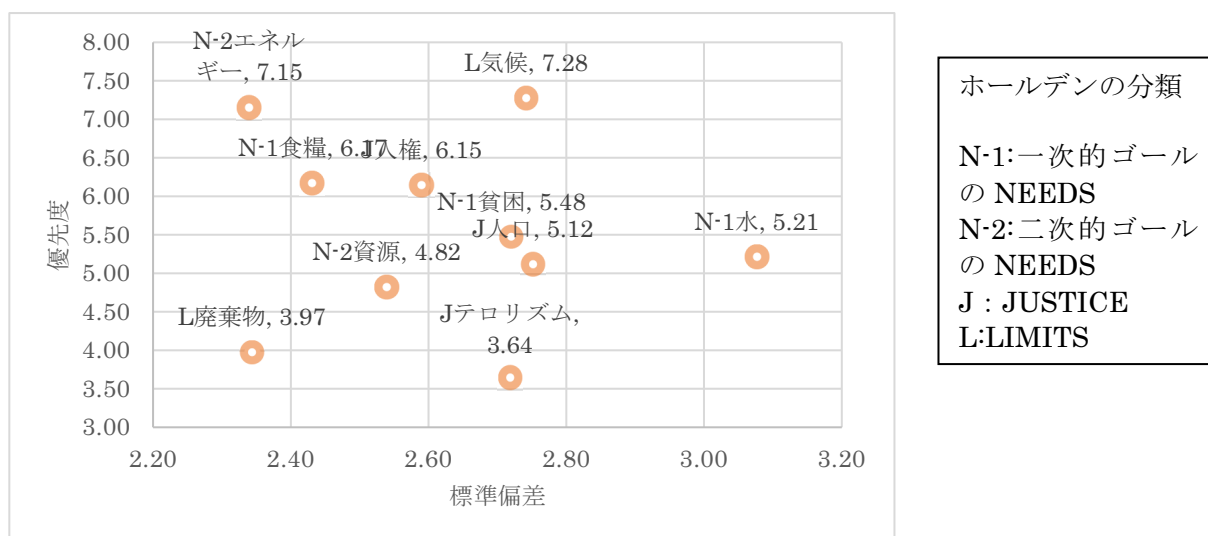
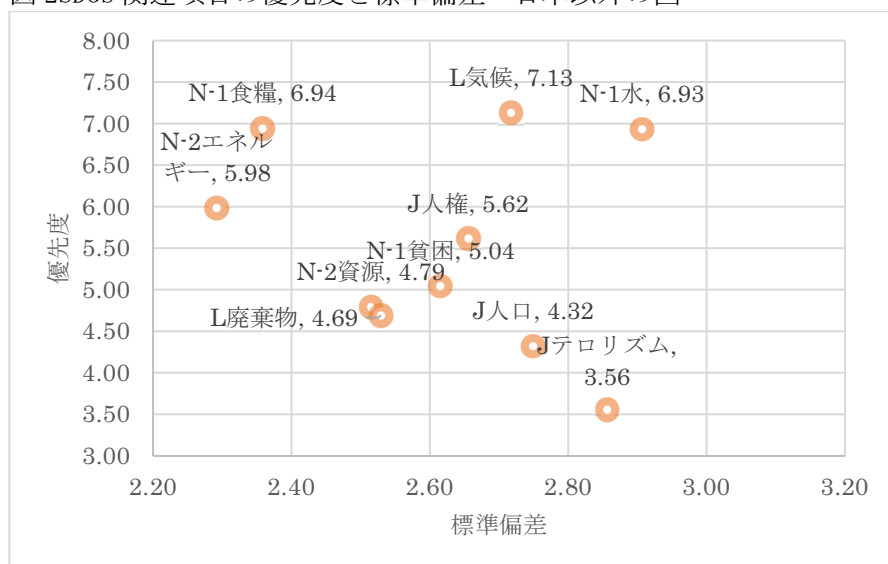


図 2SDGs 関連項目の優先度と標準偏差 日本以外の国



t 検定で有意差が見られた SDGs 関連項目はエネルギー、食糧、人権、人口、貧困、廃棄物、水であった (df=1593, $p < .05$)。日本とそれ以外の国で優先度の差が最も大きい項目は水 (1.718) 次いでエネルギー (-1.171) であった。水はニーズの中でも一次的ゴールであり、日本以外の国では優先度が 3 位であった。上下水道が発達している日本では優先度が 6 位と関心が低い。しかし、日本においても日本以外の国においても最も標準偏差が高く、意見が分かれたということがわかる。また、水の標準偏差は日本の方がその他の国よりも大きかった。被験者にはガンジス川を持つインドやアマゾン川を持つブラジル等が含まれるが、これらの国においても標準偏差が大きかった。海拔が低いオランダも被検者であり、オランダでは最も優先度が高く、標準偏差も小さかった。これらの比較から日本では水をニーズの一次的ゴールととらえる概念は少ないのに対し、その他の国では取り巻く環境から水不足等を懸念する被検者が多い可能性が考えられる。

エネルギーは日本において有意に優先度が高い。日本は化石燃料などのエネルギー資源を輸入に頼っているため、再生可能エネルギーの開発への期待が大きいことも考えられる。エネルギーはニーズの中でも二次的ゴールであるが、ワークショップにおいては「再生可能エネルギーが開発されれば、他のゴールの解決につながる」のような技術開発により、一次的ゴールの解決にもつながるという意見が見受けられた。

気候、テロリズム、資源では有意差が見られなかった。

LIMIT に関連する気候は日本とその他の国の両方で優先度が一位である。昨今の世界的な異常気象による台風、大雨、洪水、山火事等の災害からも推測できるように、気候変動による関心は高く、世界経済フォーラムのレポートでも、「気候変動対策の失敗による災害」が最も起こりやすくインパクトが高いと報告されていて[9]、危機感が共有されていることが分かる。

日本でもその他の国でもテロリズムの優先度は最も低かった。

NEP は LIMIT との相関が認められているが、日本 3.42、その他の国 3.48 で有意差は認められなかった。しかし、NEP の項目の答えでいくつか特徴がみられた。先行研究でエネルギーの優先度と相関が有意であった質問 4 「人間の知恵により人類が地球に住めなくなるのを回避できる」において、日本人の方が同意が多いことに有意差が認められた[10]。(相関係数 1%水準 (両側) -0.177^{**}) これは、前述したように、日本人において再生エネルギーの優先度が高いことと一致する。科学技術等による二次的ニーズの達成への関心度が高い可能性が考えられる。

HEXCO では協調性>外向性>誠実性の順に日本が優位に低いことが分かった。また、感情性、正直さ-謙遜さは日本が優位に高かった。正直さ-謙遜さの中でも、謙虚さや公平性は日本が高いが、誠意に関する「正直さ-謙遜さ」は日本が優位に低かった。

更に、文化的開放性 (0.510^{**})、グローバルな社会貢献行動 (0.475^{**})、文化的多様性 (0.370^{**}) に関して、日本は有意に低かった。これらは JUSTICE にもかかわってくるので、国際社会における自分の位置を認識することにより、改善が期待される。

社会的支配指向性は NEP や LIMIT との負の相関や JUSTICE の観点からの社会への弊害も認められるが、日本人は有意に高い値を示した (-0.328^{**})。

これらの数字を比較することにより自分の位置を客観的に把握することができ、議論によって改善や啓発をする機会となる可能性が考えられる。

5. まとめ

この度の分析において、このアンケートは元来学生の SDG s に関する意識の調査研究のためのものであるが、環境、社会、経済のトリプルボトムラインを議論する機会の供給にも役立つ可能性を示唆した。モデルは SDGs ゴールに対する質問項目の不足、日本語訳の不備等改善の余地はある。また、被験者はランダムサンプリングではないため、特定の特徴を有する可能性があるため、一般化は難しい。被験者のコホートを分析するよりはむしろ、国際比較により議論の場を提供するプラットフォームとしての役割を重視していくべきだと考える。つまり、今後は、授業のワークショップへの応用や、ホームページを通じたアンケートの実施、オンライン上でのグローバルな意見交換のプラットフォームの提供を目指す。これらのワークショップやプラットフォーム提供を通じ、SDG s への理解、啓発、創発、更には文理を超えて社会問題解決に寄与する人材育成等に役立てたい。

4. 謝辞

本研究は、JSPS 科研費 (基盤研究 B) の助成を受けて行った 「STEM の学生の科学と未来社会像や SDG s に対する意識の国際比較調査研究」に基づいた分析です。アンケートにあたり、Avans University of Applied Sciences (オランダ)、Groningen University (オランダ)、IESB Centro Universitário/ Brasília (ブラジル)、INABA Management School Bandung (インドネシア)、Lahti University of Applied Sciences (Finland)、Singapore Management University、Universidad de las Américas Puebla (UDLAP、メキシコ)、武漢大学 (中国)、山口大学 (日本) 他の協力を得ました。ご協力いただいたすべての皆様に厚く感謝申し上げます。

参考文献

- [1] IGES, “地球システム制約下のポスト MDGs における課題同定のためのワークショップ サマリー・レポート,” 2012.
- [2] R. E. Dunlap, “New Ecological Paradigm (NEP) Scale,” *Berksh. Encycl. Sustain.*, no. September, pp. 260–262, 2012.
- [3] M. C. Ashton and K. Lee, “Honesty-Humility, the Big Five, and the Five-Factor Model,” *J. Pers.*, vol. 73, no. 5, pp. 1321–1354, Oct. 2005.
- [4] M. C. Ashton and K. Lee, “Empirical, theoretical, and practical advantages of the HEXACO model of personality structure,” *Personal. Soc. Psychol. Rev.*, vol. 11, no.

2, pp. 150–166, 2007.

- [5] J. Elkington, “Partnerships from cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business,” *Environ. Qual. Manag.*, vol. 8, no. 1, pp. 37–51, 1998.
- [6] J. Rockström, “Azote Images for Stockholm Resilience Centre.” [Online]. Available: <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2017-02-28-contributions-to-agenda-2030.html>.
- [7] 村上周三, 遠藤健太郎, 藤野純一, 佐藤真久馬奈木俊介, *SDGsの実践: 自治体・地域活性化編*. 事業構想大学院大学出版部, 2019.
- [8] E. Holden, K. Linnerud, and D. Banister, *The Imperatives of Sustainable Development*, vol. 25, no. 3. 2017.
- [9] World Economic Forum, “The Global Risks Report 2019 14th Edition Insight Report,” *Insight Rep.*, vol. 14, pp. 49–52, 2019.
- [10] Y. Hayashi, “持続可能な開発ゴールの意識調査におけるNEPの科学技術イノベーションに対する影響,” *日本MOT学会要旨集2019*, 2020.