

【研究ノート】

アジアにおける開発と環境保全
—アンケートによる意識調査から—

小 國 貴 皓* 大 形 利 之** サバウ バシレ ソリン***

Development and Environment in Asia
— Comparison of Consciousness toward Sustainable Development
and Analysis of the Main Factors —

Takaaki OGUNI, Toshiyuki OOGATA, Sabau V. SORIN

Abstract

Recently environmental problems on a global scale, imposing the necessity of taking urgent measures. The concept of "sustainable development" is of utmost importance such that all the people of the present and the future will enjoy peace and abundance by protecting the Earth.

Although the awareness of the international community is necessary to realize sustainable development, there are various barriers such as national self-interest that impede its full recognition. The purpose of this research is to convey the original meaning of sustainable development, regardless of the barriers. Specifically, our research consists of the following steps: Firstly, we have conducted a questionnaire survey in order to measure public opinion toward sustainable development especially focused on nature conservation and development. Secondly, we have determined the characteristics as well as the main forming factors of opinion in three Asian countries, namely Japan, Thailand and Indonesia, by using comparisons and statistical analysis. Finally, we have clarified the common consciousness and dilemmas concerning sustainable development in the three countries mentioned.

Key words : environmental consciousness, attitudes toward nature, environmental issue, categorical data analysis, questionnaire survey

キーワード：環境意識、自然観、環境問題、カテゴリーデータ分析、アンケート調査

*生物学部生物学科2017年度卒業、**国際文化学部国際コミュニケーション学科、***生物学部生物学科

1. はじめに

今日、世界はグローバル化が進み、急速に発展している。それに伴い、地球温暖化や、酸性雨、海面の上昇、異常気象など、様々な地球環境問題が地球規模で生じており、早急な対策の必要がある。そこで、地球環境を守りながら、発展開発をする「持続可能な発展」という概念が1980年代より注目されてきた。1990年代には、この持続可能な開発の2大要素である自然環境、国の発展に加え、人間の社会的側面を形成する教育も重視され、環境・経済・社会の3要素が、持続可能性を具体的に評価する指標、トリプルボトムラインとなった〔亀山康子 2014 : 8〕。また、このトリプルボトムラインの実現に向け、どんな制度が施行されているかという「制度」を加えた、環境・経済・社会・制度の4要素で構成される「持続可能な発展指標」が各国で策定されている〔亀山康子 2014 : 8〕。このように、各国で対策は行われているものの、国ごとに環境問題への対応には、まだまだ大きな隔たりがある。そのため、持続可能な発展の最終的な目標である、「将来の世代の欲求を満たしつつ、現在の世代の欲求も満足させるような開発」〔外務省 2015〕を実現し、根本的に環境問題を解決するには、国際的に協力し、対応していくことが不可欠である。しかし、そこには、文化的、政治的、経済的問題や、各国の利害関係など、様々な問題が障壁となっており、国際的共同体意識の醸成には至っていない〔鄭躍軍、吉野諒三、村上征勝 2006 : 55-56〕。特に、民族や言語、また宗教や人種など多様性が大きいアジアでは、この国際的意識が共有されるようになるには大きな壁があり、時間がかかると考えられる。それ故に、アジアにおける持続可能な発展に対する意識を把握することは、全世界で国際的共同体意識を形成するための手がかりとなるに違いない。

そこで、本論文では、アジアでの持続可能な開発に対する民意を国際比較し、共通点やジレンマを探っていくことを目的とした。具体的には、持続可能な開発において特に重要である自然環境と国の発展という二大要素を中心に、教育という要素を加え、意識構造を概念的に定義した上で、それに沿ったアンケート調査をアジアの国々で行った。アンケートの対象は、未来を担っていく学生を中心として調査した。そして、調査データを視覚的、統計的に分析することで、国際的、国内的民意を把握し、その共通点や相違点を見つけることを狙った。

2. 調査計画

2-1 持続的発展に対する意識構造

まず、アンケート調査を行うために、持続的開発に対する要素について、その意識構造を考えた。今回は、これまで対立関係にあると言われてきた環境保全、発展開発に加え、それらの緩衝剤となりうる科学技術、また、社会的側面や価値観、考え方を決定する一要素である教育について、これらの相互関係を図1のように設

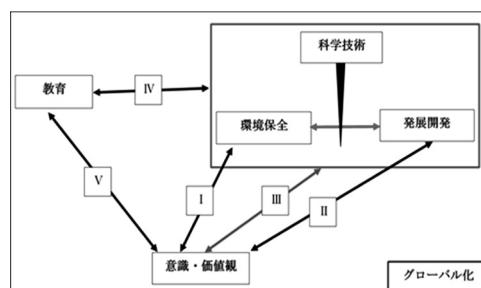


図1 環境観の概念的構造

定した。

なお、Ⅰは環境保全についての意識、Ⅱは発展開発についての意識、Ⅲは環境保全、発展開発、科学技術の関係性に対する意識、Ⅳはこれらと教育の繋がりに対する意識、Ⅴは教育そのものに対する意識である。

2-2 調査方法

2-2-1 サンプリングについて

調査国は、日本、およびタイ、インドネシアの3カ国とした。

サンプルの回収方法として、日本とタイではwebアンケート、インドネシアでは高校や大学、公共施設など、訪問調査を中心に行った。

アンケートの対象は、主に高校生、大学生などの若い世代とした。

回収地域は、都市部と地方部で分け、それぞれ、日本：札幌市（北海道）と八戸市（青森県）、タイ：バンコクとチュンポン、インドネシア：スマラン市内の都市部と農村部とした。

調査国の選定について、日本、タイ、インドネシアを選んだ理由は次の4つである。①東南アジア諸国連合（ASEAN）の主要国であるタイとインドネシアは、東南アジアの中でも1980年代から外国資本を積極的に受け入れ、製造業を中心に経済発展を遂げてきたという共通点があること、そして②日本は製造業という点では世界トップレベルの地位にあり、発展途上国のタイとインドネシアにとっては目標とするべきアジアの先進国であること、また③両国は1990年代末のアジア通貨危機を経験し、一度大きな経済破綻をしたという共通点も見られること、さらに④アンケート調査を実施する上で調査対象国からの協力を得やすく、許可の面でもこの2国が適していたことである。

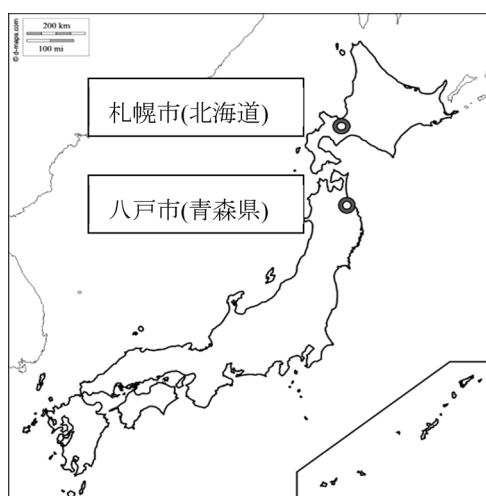
10カ国で構成されるASEANの中で敢えてタイとインドネシアの2国を取り上げて日本との経済関係から比較したものとして、例えば野北晴子の議論〔1992：153-176〕がある。野北によると、「日本からアセアン諸国へさまざまな経済的影響を今も及ぼしている。その中で特にタイは、日本からの直接投資の著しい増加をみせるなど、最もその影響を強く受けてきた国である。それに対しインドネシアは、日本にとって重要な石油などの鉱物性燃料の供給国であり、日本とは昔から非常に関係が深い国でありながら、近年のタイに代表されるようなアセアン諸国の経済動向とは違った様相をみせてきた。」〔1992：154〕としている。この他、経済発展と政治体制の關係に着目して、より具体的にASEAN諸国の経済成長を支えた政治体制の構造を分析した著書がある〔岩崎育夫1994〕。ASEAN発足時の原加盟国5カ国の中で、タイとインドネシアには国軍に支えられ、独裁型の政治指導者が経済開発を進めていったという強権的な政治体制を経験したという重要な共通点が指摘されている。その後、両国はこの経験を経て経済成長を遂げ、民主化に向かっていったというさらに重要な共通点がある。

各国の調査地域の選定については、日本では北海道札幌市と青森県八戸市という選択をした。

学部学生ということで国内とはいえ、大学を長期間離れて大がかりな調査活動を行うのは難しく、大学の所在地である札幌市と第一著者自身の故郷である八戸市を選んだ。この2市は、前者の人口が1,962,987人（平成30年2月1日現在）〔札幌市 2018〕、後者は232,361人（平成29年12月31日現在）〔八戸市 2017〕となっている。およそ8.4倍の開きがあり、これで都市部と地方部の比較という形にした。

タイでは首都と農村部の比較、一方、インドネシアでは、都市部として敢えて首都は選ばず、中部ジャワ州の州都であるスマラン市の都市部と農村部を比較した。インドネシアは地域間での多様性が大きく、文化的差異などの影響を防ぐため、同じ市内で生活水準が異なる都市部と農村部で調査を行った。

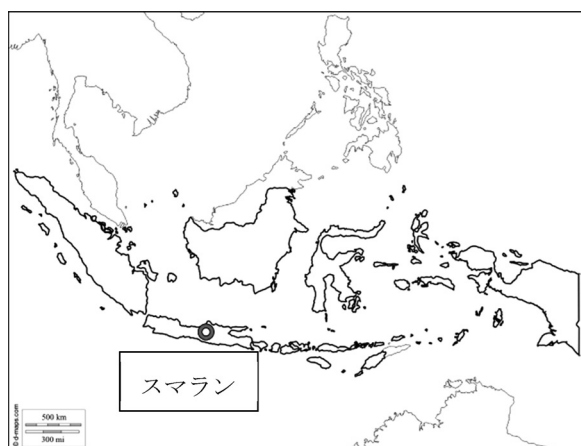
比較対象が適正かどうかという点で問題があることは承知の上で、各国、国内での生活水準をもとに比較し考察する、また極力問題点を小さくできるように選定した。



i. 日本の調査地域



ii. タイの調査地域



iii. インドネシアの調査地域

図2 各国の調査地域 [d-maps.com 2018]

2-2-2 調査項目

アンケート項目は、統計学的属性、また、図1のⅠ～Ⅴのそれぞれにつき、12、6、4、3、5問ずつ、計30問を全て2択形式で設定した（表1）。なお、項目の設定において次の文献を参考にした〔竹下隆 1994:80〕、〔原田昌幸、石原健太郎、久野覚 2000:55〕。

属性に関する質問項目は、性別（男性、女性の2区分）、年齢（10代、20代、30代、40代、50代、60代以上の6区分）、住んでいる地域（都市部、地方部の2区分）、職業（学生、会社員、専業主婦、公務員、教育関係、農林業、漁業、その他の8区分）の4問とした。

Ⅰ「自然環境」について
1. 自然保護は大切である 2. 世界の森林は十分には残っていない 3. 自分の生きているうちに地球の危機は来る 4. 地球温暖化が私たちの生活に及ぼす影響は、大きいと思う 5. 自国の自然環境の状態は良くはないと思う（注1） 6. 人間には美しい地球環境を子孫に残す必要がある 7. 一人ひとりの意識で、国の環境状態は改善する 8. 自然環境は大切であり、生活水準を下げてもよい 9. 地球は小さい 10. 自然環境を守るために自分にできることはしたいと思う 11. 今の暮らしは、環境に負荷を与えていると思う 12. ボランティア活動に積極的に参加している
Ⅱ「国の発展」について
1. 国の発展にはインフラ整備は欠かせない 2. 自国のインフラは整っていない 3. ダムや道路、発電所などのインフラ整備は自然を破壊すると思う 4. 自国のさらなるインフラ整備を望む 5. 電気や水などの確保に不便を感じるものがよくある 6. 移動や交通に不便を感じるものがよくある
Ⅲ「環境」と「国の発展」、「科学技術」について
1. 自然保護は国の発展よりも優先すべき 2. 科学技術の発展によって、国の発展と自然保護の両立は可能だ 3. 科学技術の進歩は環境を損なうと心配しすぎである 4. 国の発展のために破壊した自然を修復するために、皆で費用を負担してもよいと思う
Ⅳ「環境・発展・科学技術」と「教育」について
1. 教育の質を高めることは、国の発展に繋がる 2. 教育の質を高めることは、自然保護に繋がる 3. 教育の質を高めることは、科学技術の発展に繋がる
Ⅴ「教育」について
1. 教育が、価値観や考え方に与える影響は大きい 2. 教育において大切なのは、応用よりも基礎 3. 記憶に残るのは、座学よりもフィールドワーク 4. 働いてお金を稼ぐよりも勉強したい 5. 今の私の教育レベルは十分ではない（注2）
（注1）タイでは、訳す際に、 「我が国の環境を保全すべきか」という異なる意味になってしまった。 （注2）タイでは、この問題が失礼であることから、 「あなたは今後も勉強を続けたいか」という問いに変えて実施した。

表1 アンケート分析で用いた質問項目

(実際のアンケート調査では、Ⅰの2、3、4、5、8、9、Ⅱの2、Ⅴの2、4、5は、逆の意味の文を用いて実施した。)

2-3 調査実施状況

<日本>

男性121、女性103、計224 (学生86.2%)

<タイ>

男性54、女性120、計174 (学生74.1%)

<インドネシア>

男性66、女性213、計279 (学生81.7%)

項目番号		日本	タイ	インドネシア
Ⅰ	1	99.1%	100.0%	100.0%
	2	78.6%	88.5%	58.1%
	3	59.4%	91.4%	82.4%
	4	87.9%	83.9%	83.5%
	5	67.4%	99.4%	58.4%
	6	94.2%	99.4%	99.3%
	7	75.9%	94.8%	98.9%
	8	43.3%	4.0%	51.3%
	9	33.5%	44.3%	10.8%
	10	93.8%	86.8%	98.9%
	11	80.8%	86.8%	84.2%
	12	18.8%	29.9%	37.3%
Ⅱ	1	88.4%	95.4%	98.9%
	2	46.4%	75.9%	61.3%
	3	79.5%	82.2%	30.5%
	4	43.8%	90.8%	98.2%
	5	7.6%	37.4%	72.0%
	6	45.5%	67.2%	84.9%
Ⅲ	1	57.6%	60.3%	95.0%
	2	79.9%	90.8%	97.8%
	3	43.8%	77.0%	74.6%
	4	61.6%	44.3%	57.3%
Ⅳ	1	91.1%	96.6%	98.6%
	2	74.1%	82.8%	88.2%
	3	91.5%	97.1%	98.6%
Ⅴ	1	94.6%	98.9%	97.8%
	2	74.1%	11.5%	47.0%
	3	91.5%	97.7%	86.0%
	4	42.0%	52.9%	64.2%
	5	73.7%	79.9%	83.2%

表2 各項目番号に対する“はい”の回答率

3. 分析方法

分析方法として、節3.1から3.6までは、クロス分析やグラフなどを用いた、探索的データ分析を行い、節3.7と3.8では、R言語を使用した統計学的データ分析、多重対応分析によるパターン分類を行った。なお、多重対応分析を行うにあたって、次の文献を参考にした〔鄭躍軍、吉野諒三、村上征勝2006：61-64〕。これらの手法に基づいて、国ごとの特徴やジレンマ、人口統計学的属性との関わりを把握し、社会背景との関係性を探った。

また、各表や図中では、日本をJP、タイをTH、インドネシアをIDと表記している。

4. 調査結果

4-1 意識のばらつき

国際的共同体意識を形成するためには、まず、国ごとの意識の差を理解することが必要である。その意識の違いは、分散度が小さい程、その項目に対する国際的なまとまりが大きく、分散度が大きい程、国際的なまとまりは小さくなり、その国の特徴や文化、また、抱えている問題などを発見できる可能性がある。

図3は、項目ごとの国際的分散度を示している。横軸には各項目の番号を、縦軸には各項目に対する“はい”の回答率をとった。また、この節では、各項目での最も大きい回答率と最も小さい回答率の差について、それに見られる関係性を“共通性”と定義する。

この図から、自然環境に関するⅠ、教育の繋がりに関するⅣで、ほとんどが50%を境目にはっきりと分かれる結果となり、国ごとに意見が大きく分かれることはなかった。一方、国の発展に関するⅡでは、50%で意見が分かれる項目も多く、正の共通性はあまり見られなかった。また、科学技術に関するⅢ、教育に関するⅤ(Ⅴ.2以外)では、50%境界での意見の差はあるものの、比較的共通性が見られる結果となった。さらに、全体的な特徴として、日本は他の2国よりも50%ラインよりの回答が多くなっていた。

これらの結果から、自然環境や環境問題(Ⅰ)に対する国際的意識は揃っているが、その一方で発展に対する意識(Ⅱ)は、国ごとでまだ差が大きく、日常生活の質の違いなどが影響している可能性が大きい。また、自然環境と開発発展の関係や、科学技術への意識(Ⅲ)は、国際的に意見は揃ってはいるものの、その回答自体は50%付近に推移しているため、国際的にまだ迷いがあり、科学技術に対する危機感や不安が表れている可能性がある。また、教育については、教育の影響力に対する意見(Ⅳ)は揃っているものの、教育そのものへの意識(Ⅴ)には差があり、現在の教育の質や量、方法に違いがあることを示唆している可能性があることが分かった。また、日本では、タイとインドネシアよりも全体的に意見が揺れていることから、どの項目にも迷いがあるのかもしれない。意見にずれや迷いが見られた、発展に対する意識(Ⅱ)と、発展と自然保護の優先度(Ⅲ)についてはこれから足並みをそろえていく必要があるだろう。

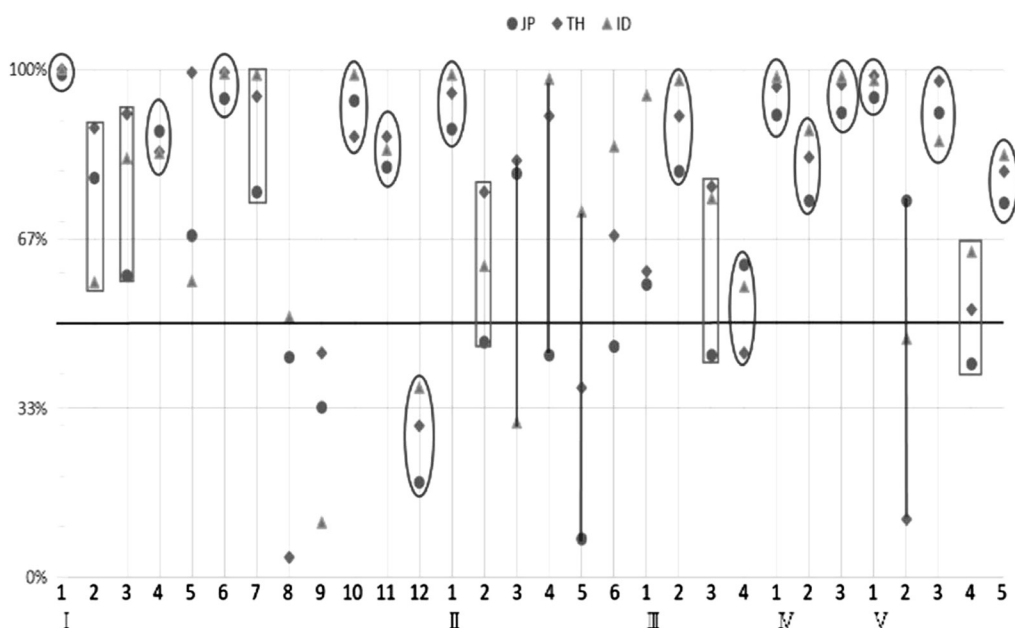


図3 各項目の回答率のばらつき

赤 丸：強い正の共通性（全範囲差が20.0%以内）
 緑四角：正の共通性（全範囲差が20.1～33.3%）
 無 印：弱い正あるいは弱い負の共通性
 （全範囲差が33.4～50.0%）
 赤 線：負の共通性（全範囲差が50.1%以上）

4-2 自然環境と環境保全への意識

4-2-1 環境問題に対する危機感

近年、温暖化によると考えられている異常気象は、世界規模で起こっている。その中で、この環境問題に対する危機感は、これからさらなる対策を施すための重要な要因となる。図4は、環境問題への危機感に関係すると思われる項目、I.2、I.3、I.4、I.5、I.9の“はい”の回答率を示しており、この五角形が大きい程、環境問題に対する総合的な危機感が大きいことが分かる。

この図から、五角形の大きさを見ると、注1)のI.5を除いてもタイでは危機感を覚える人の割合が最も高くなっており、日常生活の中で、危機を感じている割合が高い可能性がある。これは、近年タイで大洪水が頻発していることなどに起因しているかもしれない。

また、日本ではインドネシアよりも、I.3の割合が小さいことから、地球を俯瞰視できているが、直接的に危機を感じている人は少なく、インドネシアでは、I.2、I.9の割合が小さいことから自国や将来の危機感はあるが、環境問題が地球規模であるという認識を持つ人の割合は比較的少ないことが分かった。

インドネシアについては、中部ジャワ州とジョクジャカルタ特別州で、2006年5月27日にマグニチュード6.3の大地震が起き、阪神淡路大震災に匹敵するおよそ6,000人の犠牲者が出た。

これは2004年12月26日にスマトラ島北部で起きたマグニチュード9.1の大地震を伴った大地震を除けば、同国でここ数十年の間に起きた最大規模の犠牲者を伴った自然災害であった。調査地のスマラン市はジョクジャカルタ特別州の真北に位置し、直撃を免れて被害はほとんどなかった。だが、当時は地震という自然の脅威を意識する地域であることは間違いない。

また、「地球は小さい」に賛同する人はどの国でも少なかったが、このアンケートでは学生が大多数を占めていることによるためであることが考えられる。

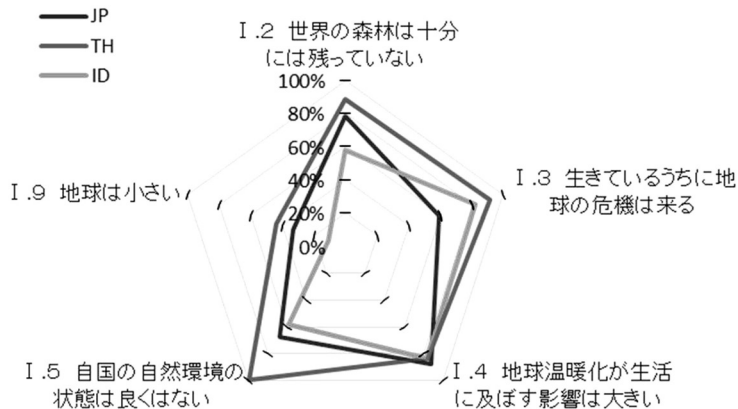


図4 環境問題に関する危機感の違い

4-2-2 日常生活と周辺環境

私たちの生活は、周辺の環境と密接に関わっている。その中で、私たちの日常生活が環境にどの程度負荷を与えているか、また逆に、環境問題である地球温暖化が私たちにどれほど大きな影響を与えるかという意識を持つことは重要である。そこでこの小節では、暮らしと環境との相互関係についての意識を、I.4、I.11を比較することで表した。(図5)

その結果、どの国も80%以上の高い値となっているが、日本では、環境に負荷を与えているという自覚がわずかに他の国に劣っているように見えた。そこで、この2つの間についてクロス集計を行った結果、両方に“はい”と答えた人の割合が、日本では73.7%、タイでは73.0%、インドネシアでは71.0%となり、どの国でも70%以上を示しており、大きな差も見られることはなかった。このことから、どの国でも、日常生活と周辺環境は、相互に影響を及ぼし合っているという意識を持っていることが分かった。

自然とのかかわりについては、3カ国で差が無く、都市部と農村部でもほぼ同じ認識をもっていることから、持続可能な発展を目指す上で、期待が持てる結果になったと言える。

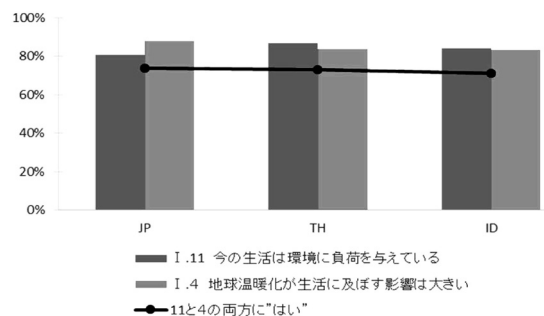


図5 日常生活と環境の相互関係

4-2-3 環境問題に対する自覚と保全意識

持続可能な発展のためには、この美しい地球環境を将来の世代へ残さなければならない。そのためには、一人ひとりがこれを意識していく必要がある。図6に示す項目は、環境問題に私たちが関わっているという自覚を問うもの、保全に対する行動についてまとめた。また、この図では、下の項目程、より具体的かつ身近な生活に対する問となっており、実際に地球環境を将来へ残そうという意識を知る手がかりとなる。

この図6を全体的に見ると、上の項目ほど高い割合、つまり、環境問題に対する自覚はあるが、実際に行動までに至ることは難しいということが分かる。

また、国同士を比較すると、インドネシアではいずれの項目でも高い割合をとっており、特に、行動面、下の項目ほどそれが顕著に表れている。一方、日本とタイについては、自覚に対する質問ではタイが、行動に対する質問では日本が高くなっている。さらに、I.8では、タイでの割合が極めて低く、生活水準を下げたくはないという意識が強い結果となった。

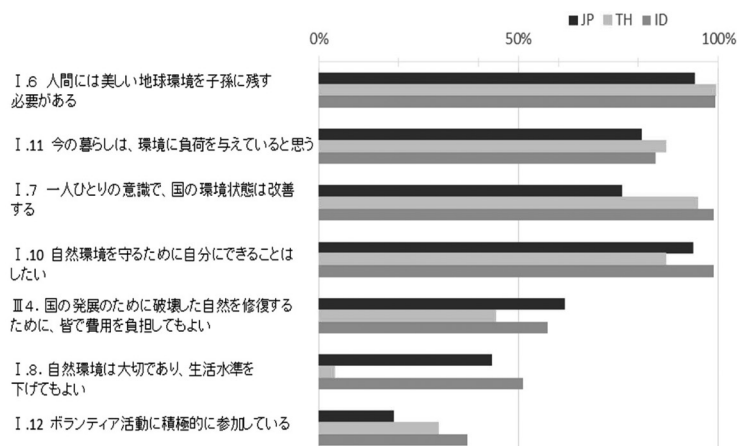


図6 環境問題の捉え方と保全意識

4-3 国の発展開発と自然環境との関係性

4-3-1 インフラを介した国の発展と自然環境について

国の発展には、経済面やエネルギー面などの様々な要素があるが、エネルギーやインフラについては特に環境保全と対立関係にあるとされる。そこで今回はインフラに焦点を当て、環境保全と国の発展は、特に、インフラを介して対立しているかについて、II.1、II.3を比較することで、その関係性についての意識を調べた。(図7)

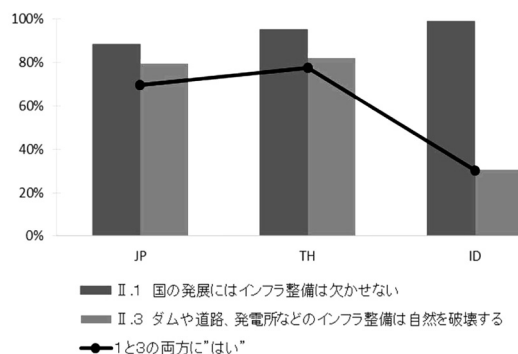


図7 インフラと、国の発展・自然環境との関係性

その結果、日本とタイでは、国の発展にはインフラは不可欠であり、また、そのインフラは自然を破壊するという意見をもつ人の割合が多いことが分かった。

しかし、インドネシアでは発展にインフラ整備は欠かせないが、インフラ整備は自然を破壊するとは言えないという回答が多かった。

また、この2つの間について、クロス集計を行ったところ、両方に“はい”と答えた割合は、日本69.6%、タイ77.6%、インドネシア30.1%となり、インフラを介し自然保護と発展開発が対立するという関係性について賛成しない人は、どの国でもある程度存在しており、インドネシアでは、特にこの割合が大きくなっている。

このような結果になった原因として次のようなことが考えられる。インドネシアでは、経済開発に力を入れた長期独裁政権が1998年5月まで続き、環境破壊が起きていても国民は中止を求めて声を上げることがなかった時代が長かった。アンケートの調査対象者はこの政権崩壊後に生まれた若者たちが多く、民主化が進んできた今日のインドネシアでは、環境保全を求める団体の活動が活発になっている。しかしながら、同国が大いに必要としているインフラ整備は、自然を破壊せずに進めることが可能だと若者には理解されていると見るべきであろう。

4-3-2 発展への欲求

世界は発展を続けているがまだ国ごとの発展度合いには差が見られる。そこで、日常生活に不便を感じ、インフラ整備を求めている人の割合を調べるため、国の発展には不可欠なインフラについて、図8にまとめた。

その結果、インドネシア、タイでは、ほとんどの項目で50%を上回った。また、不便を感じるという割合が小さい程、それに比例して、欲求も低くなっていた。

国別に見ると、日本では、交通に不便を感じるなどインフラは整っていないと答えた人は半数近くいるのにも関わらず、さらなる整備を求める人の割合は、それよりも低い結果となった。これは、3.3.1の結果から、インフラは国の発展には欠かせないが、自然環境を破壊してしまうという意識が影響を与えている可能性がある。

一方、タイでは、電気や水などの確保には不便を感じていない人が多いが、交通に不便を感じ、インフラが整っていないと回答した人が多かった。そこで、交通への不便が、インフラが整っていないという回答に直接関係しているかを探るために、この2問（Ⅱ.6とⅡ.2）についてクロス集計を行った。すると、両方に“はい”と答えた割合が54.6%となり、これは、Ⅱ.6に“はい”と回答した67.2%のうちの80%以上にあたることから、交通への不便が、インフラが整っていないと回答したことに強く影響していることが分かった。これは、渋滞が特に多いとされるバンコク、つまり都市部での回答が多いと予想したが、地域別の回答率は、都市部56.1%、地方部50.0%と差は見られたものの、大きくはなかった。

インドネシアでは、電気や水などの交通以外にも不便を感じ、さらなる整備を望んでいる割合が高いにも関わらず、インフラが整っていないという回答は60%程度に留まっていた。実際、インフラ整備について、インドネシアはタイに比べて遅れをとっている。また、アンケートで

問うた電気、水、交通の不便さという同国で最も問題視されている項目でほぼ迷わず不便であると回答している。しかし、それ以上に整備したインフラの稼働状況など、利用のされ方について不満を抱えている可能性がある。また、スマラン市のあるジャワ島は他の島々に比べれば相対的にインフラが整っていることも、インフラ不備という回答の割合をやや小さくしたのではないかと推測される。

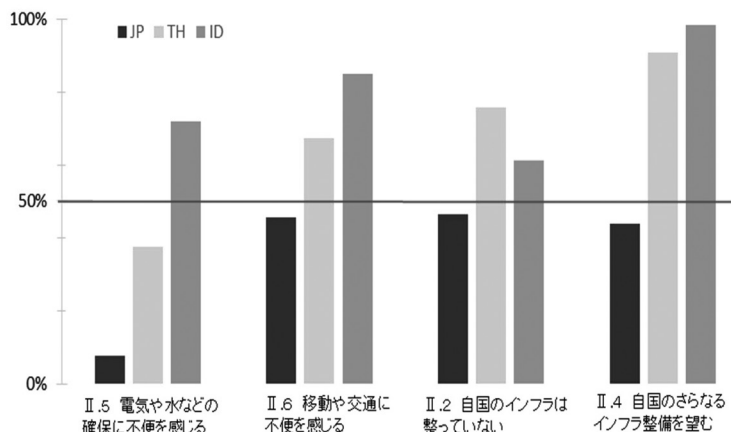


図8 インフラ整備への不満と欲求

4-4 持続可能な開発のための科学技術

4-4-1 自然保護と経済成長の優先度

現在、持続可能な開発を志向する中で、自然保護と国の発展を完全に両立できているとは言えないのが現状である。そのため、どちらをどの程度優先させるかという裁量はとても重要であるだろう。そこで、自然保護と経済成長の優先度について、Ⅲ.1の結果を用いて図9に示した。

その結果、いずれの国も自然保護優先の割合が発展開発優先の割合よりも大きくなり、インドネシアではこの傾向がはっきりと表れていた。これは、図7のように、インフラ整備は自然破壊に繋がるわけではないという考えがあつてのことかもしれないが、特に、Ⅲ.4「国の発展のために破壊した自然を修復するために、皆で費用を負担してもよい」など、図6において、保全意識に関する割合が大きいことから、インドネシアでは自然保護への関心が他の2国よりも高いということが推測できる。

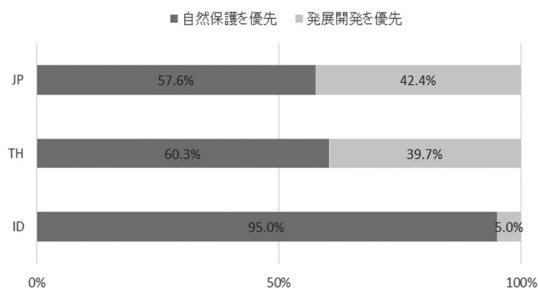


図9 自然保護と国の発展の優先度の割合

4-4-2 科学技術に対する期待と不安

自然保護と経済成長について、未だ完全には両立させることはできていないが、これからの

科学技術の進歩により両立させることができる日は来るのかもしれない。一方で、目覚ましい科学技術の進歩は、さらなる自然破壊を引き起こすとも言われている。そこで、科学技術に対する意識を調べるため、Ⅲ.2、Ⅲ.3を図10に示した。

このグラフから、科学技術の発展によって自然保護と発展開発の両立が可能と答える割合はどの国でも大きく、期待度は高い。しかし、日本では、心配しすぎであると回答した人の割合が小さく、また50%を下回っており、警戒心を持っている人の方が多いことが分かった。

また、これらの質問について、その両方に“はい”と答えた場合を“楽観的”、両方に“いいえ”と答えた場合を“悲観的”、それ以外を“どちらでもない”とすると、各国における科学技術観は表3のようになった。

タイとインドネシアでは、楽観的という意見が約70%近くを占めており、悲観的な割合はほとんど見られなかった。しかし日本では、約半数が“どちらでもない”を支持し、楽観的という割合は他国の半分である約35%に留まった。

これらのことから、タイとインドネシアでは、科学技術に対して、不安が少なく、楽観的な考えを持つ人が多く、日本では、期待感はあるものの、不安を覚える人が多いということが分かった。これ以上科学の進歩や開発が進むと自然が破壊されてしまうのではないかと危惧することに関して、先進国の日本では既にそうした事例、極端ではあるが原発事故といった例を経験しているが、タイとインドネシアではまだ先に待ち受けている問題に対して、経験値が低く、警戒心も小さいという見方ができるのではないだろうか。

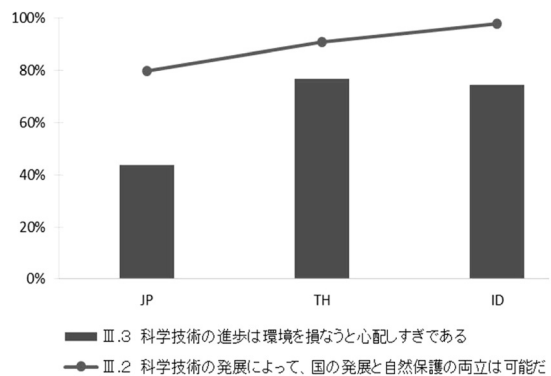


図10 科学技術への意識と依存性

	JP	TH	ID
楽観的	36.6%	69.0%	73.1%
どちらでもない	50.4%	29.9%	26.2%
悲観的	13.0%	1.1%	0.7%

表3 各国の科学技術観

4-5 持続可能な開発のための教育

4-5-1 教育との関係性

持続可能な社会を実現するためには、現代社会が抱える問題を各個人が意識し、豊富な知識や価値観をもとに、身近なところから取り組むことで、それらの課題を解決していく必要がある。そのためには人間性や社会性などを育むような質の高い教育が求められ、現在では、「持続可能な開発のための教育」として、様々な取り組みが行われている。

まずは、教育の関係性や影響について、意識の高さを調べた。図11では、Ⅳ.1、Ⅳ.2、Ⅳ.3を用いて、教育の質の高さと、自然保護、国の発展、科学技術の発展との繋がりについて比較した。このグラフから、どの国でも、3つの項目に対し、70%以上となり、教育の力を信じる気持ち強いことが分かる。しかし、3つの項目の中では、環境保護に繋がるという割合が小さく、いずれの間でもインドネシア、タイ、日本という順番に高い割合となっている。これは、日本、タイ、インドネシアという順番で、現在の教育制度に満足しており、さらなる教育の必要性を意識していないことが理由の一つであると考えられる。

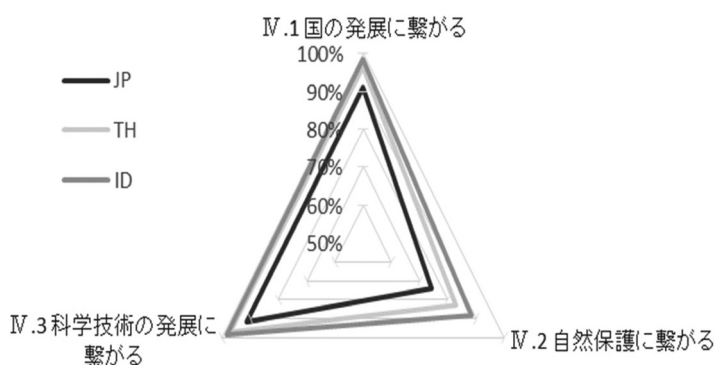


図11 教育の質とそれが与える影響

4-5-2 環境保全へ向けた教育

この節Ⅴでは、人々の教育に対する考え方やその重要性を調査した。(図12)

その結果、Ⅴ.1では、教育が価値観や考え方に大きく影響するという意識はどの国でも90%以上と高く、Ⅴ.5では、どの国でも約75%の人たちが、現在の自分の教育レベルに満足していないと回答していた。しかしながら、Ⅴ.4において、働いてお金を稼ぐよりも勉強したいと回答した人は、50%程と低くなっていた。

また、国ごとにⅤ.5とⅤ.4を比較すると、現在の教育レベルに満足していないと回答した割合が大きい国ほど、働くよりも勉強したいと答える人は、多くなっていた。教育で大切なのは基礎か応用かという問(Ⅴ.2)では、特に大きな差が見られ、日本では約7割の人は基礎、タイでは約9割の人は応用が大切だと答え、インドネシアではどちらも半数ほどになった。このことは、国ごとの、現在の教育制度の差が表れている可能性が大きい。

大学(全ての高等教育機関)への進学率について比較すると、日本63.36%、タイ48.86%、インドネシア24.25%〔Global Note 2015〕となっている。日本以上に学歴の差が給与に影響を与える2国にとって、稼ぐよりも勉強したいという回答に

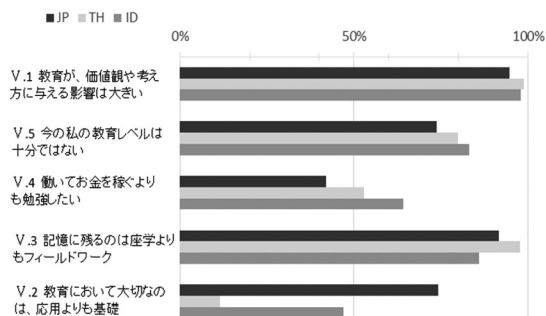


図12 環境保全へ向けた教育の有効性と考え方の違い

は正の相関関係が見出せる。また、教育において基礎よりも応用が大切と考える回答が多いタイで、座学よりもフィールドワークに記憶が残るとほぼ100%が回答したことについて、タイでは座学で基礎を学ぶことよりも実践経験の方を重視した教育姿勢が強いのではないかと窺える。

5. 3カ国の環境意識の比較

世界で持続可能な開発を達成するためには、国ごと環境観の特性や差異などを理解したうえで、共同体意識を形成していくことが重要である。調査国であるアジアの3国においても、その違いを顕著に知ることができた。民意を直接左右すると思われるⅢ.1「自然保護は国の発展よりも優先すべき」と、Ⅲ.2「科学技術の発展によって、国の発展と自然保護の両立は可能だ」の2問について、多重対応分析により、各国の空間的位置づけを行った。(図13)

その結果、インドネシアでは、自然保護を優先、科学技術により両立は可能という傾向が鮮明に見られた。一方、タイでは、どちらかというと発展開発を優先と考える傾向があり、両立は可能という意見を支持していた。また、日本は、どちらの間に対しても、意見が偏ることはなく、民意が揺れている結果となり、さらに、3カ国の中では、両立は不可能という傾向も見られた。

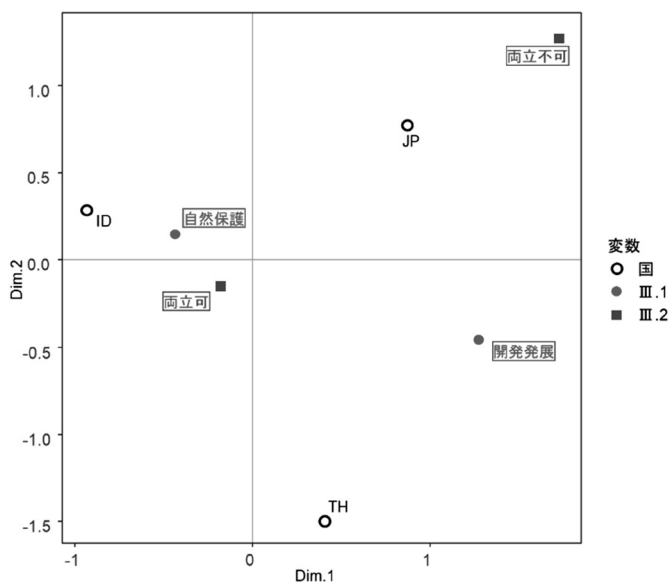


図13 各国の環境意識の空間的位置づけ
JP=日本、ID=インドネシア、TH=タイ

6. 各国における環境観の要因分析

各国の持続可能な開発に対する民意や環境観の形成には様々な要因が寄与している。そのた

め、どの要素がどれほどの影響を与えているかを知ることは、国全体の民意を把握する上で重要である。特に、人口統計学的属性変数との関係性を解き明かすことで、属性ごとの特徴や多様性、国内での民意のズレを理解することに繋るだろう。そこで、持続可能な開発への意識と人口統計学的要素との関連付けを行った。持続可能な開発への意識としては、前節に引き続き、Ⅲ.1「自然保護は国の発展よりも優先すべき」、Ⅲ.2「科学技術の発展によって、国の発展と自然保護の両立は可能だ」の2問とした。人口統計学的属性変数は、有意性を高めるため、それぞれ2区分に固定し、性別（男性、女性）、住んでいる地域（都市部、地方部）、職業（学生、学生以外）とした。これらを用いて、多重対応分析から各国内のパターン分類を行った結果、各国の特徴は次のようになった。

6-1 日本

日本では、女性、学生、都市部で、自然保護・両立可という意見を支持していた。その一方で、男性、地方部では、発展開発・両立不可という傾向も強く見られた。学生以外では、大きな関連が見られた項目はなかった。さらに、女性と学生、男性と地方部はそれぞれクラスターを形成しており、強い関連性があることが分かった。これらのように、関連性や傾向は見られるものの、どの属性でも開発と発展、両立可と不可で、どちらかに大きく偏っていることはなく、迷いが確認できた。

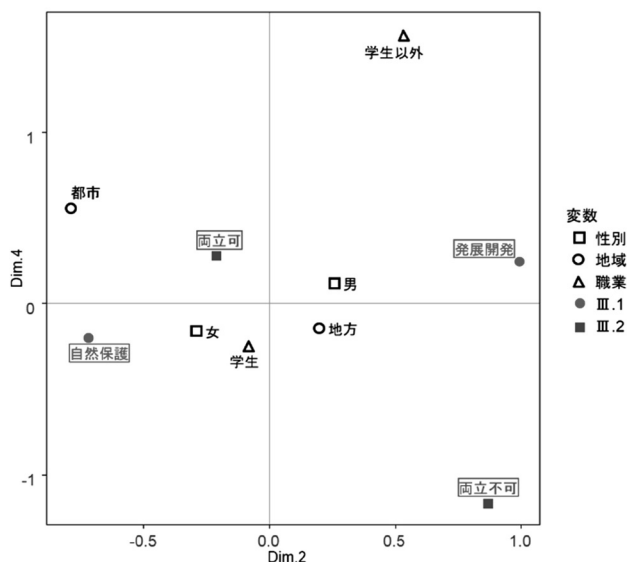


図14 日本における環境観の要因分析

6-2 タイ

タイでは、女性、都市部、学生が一つのクラスターを形成し、両立可という意見を持っており、自然保護と発展開発に関しては、どちらにも偏ることはなかった。一方、男性、地方、学生以外では、自然保護・両立可という傾向が見られた。また特に、学生以外は自然保護との結

びつきが強く、それ以外の全ての属性では、両立可能との結びつきが強いことが分かった。

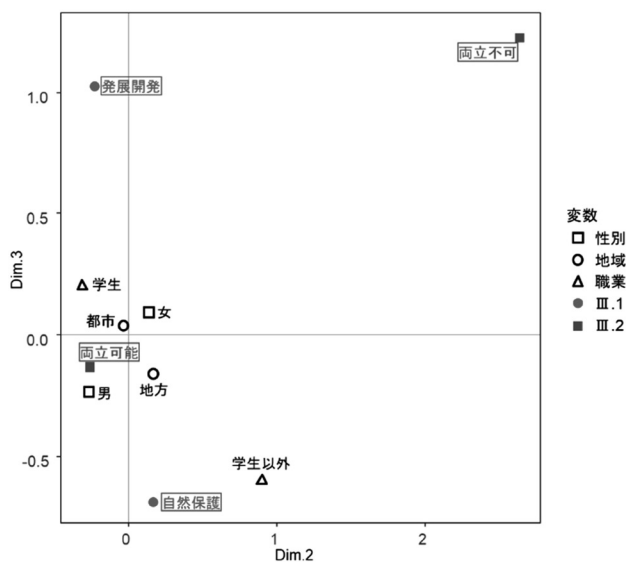


図15 タイにおける環境観の要因分析

6-3 インドネシア

インドネシアでは、女性、都市部、学生が一つのクラスターを成し、自然保護・両立可という意見に強く賛成している。一方、地方部、学生以外では、両立可という意見を持つものの、自然保護と発展開発に対してはどちらにも偏ることはなかった。また、男性と強く関係する要素は見られなかった。

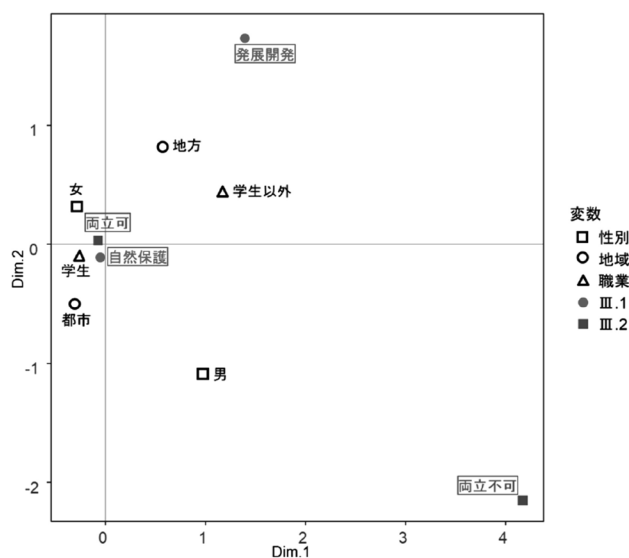


図16 インドネシアにおける環境観の要因分析

7. おわりに

現在、環境問題への関心が世界的に高まり、持続的開発への試みは進みつつある。その中で行った本調査では、一般国民の意識の高さをはっきりと知ることができた。

まず、探索的分析、統計分析から分かった共通点と非共通点について挙げておく。

共通点として、環境問題への関心はどの国でも揃って高いが、行動の面となると意識が低くなる。また、自然保護か発展かどちらかとなると自然保護となる。教育に対する意識はどの国でも高い。国内での環境観については、男性、学生以外、地方部の意見は似ており、女性、学生、都市部の意見もまとまっている。

共通しなかった点として、発展への欲求や、インフラを介した発展と自然保護の関係性についての考え方、科学技術観が挙げられる。また、国内でのまとまった2つの属性間でも、その自然観、環境観について差が見られた。

さらに、ここでは、大きく次の3つについて考察結果を指摘しておく。

①環境への危機感や責任感、保全意識は、どの国でも高く、この意識というものは、しっかりと根付いていたが、環境問題を解決するために実際に行動に移すとなると、頭の中では理解できていても今までよりも不便をしたくないという意識もあり、迷いが生まれていることが分かった。これに対しては、(Ⅰ)大きな影響力を持つ教育、つまり(Ⅳ)教育改革によって現状を改善すべきだろう。そのためには(Ⅳ)自然保護やボランティアなどの活動に実際に参加し、その楽しさを教えることが大切ではないだろうか。基礎的な教育をより多く取り入れることで、例えば、自然修復能力はそれほど高くなく、科学技術に限界があり、環境を完全に復元することは難しいというイメージを持たせることが大切である。一方で、フィールドワークに参加することによって、私たちができる小さなこと、例えば、ごみ拾い、自然保護に小学校低学年から参加させるなど、実践的行動に移すことを習慣づけるような教育が必要である。このように、“Think globally, act locally”の哲学を教育の場で身に着けることが重要であり、そのための教育改革が必要であろう。特に、この教育という点に関して、途上国ほど、より多くの教育機会を求めていることも分かった(Ⅴ)。

②持続可能な開発に対して最も大切である要素、発展開発と自然保護に関しては、どの国でも自然保護を優先すべきという意見になったが、その傾向は、インドネシア、タイ、日本というように、途上国程大きい^{注3)}ことが分かった。(4.4.1) これは、途上国ほど、自然保護と発展開発は対立関係でないと考える傾向にあること(4.3.1)、また、科学技術に対し楽観的で、自然保護と発展開発の両立は可能である(4.4.2)という2つのことが大きく関係していると考えられる。このように、途上国ほど科学技術に対し楽観的で、自然を守りつつ発展開発を遂げることができると考える傾向にあり、先進国ほど科学技術に対し悲観的で、発展と同時に環境保護はできないと考える人が多いことが分かった。しかしながら、先進国ほど、発展と自然保護は対立していると考え、これを解決する可能性のある科学技術にも不信感を持っているにも関わらず、両立はできると考えている割合が高いことから、文明や科学技術が何とかしてくれるだ

ろうという意識も混在していることが推測される。

③多重対応分析の結果から、国の発展よりも自然保護を優先し、また、科学技術の発展によりこの二つは両立できるという根底的意識はどの国でも変わらないものの、タイでは、発展開発を重要視する意識が、日本では、発展開発を重要視する意識と両立不可に対する意識もある程度存在していることが分かった。さらに、統計学的属性変数を用いたパターン分類から、どの国でも、女性、都市部、学生の意見は類似しており、日本とインドネシアでは、自然保護・両立可能という意識が強く、タイでは両立可能であり、環境と発展のいずれも優先という意見に肯定的であることが分かった。一方、男性、学生、地方部では、強くはないものの、その意見にまとまりが見られ、日本とインドネシアでは、自然保護と同時に国の発展も重視する傾向が見られたが、逆にタイでは、自然保護・両立可能という意見を積極的に評価していた。

自然保護と開発発展について注目すると、日本とインドネシアでは、女性、都市部、学生が、自然保護と結びつきが強く、男性、地方部、学生以外は、どちらかというと発展との結びつきが強い。しかし、タイではこれらが逆になっている。このような傾向が見られた理由として、ASEAN諸国について、男性の労働力率については各国間で大きな開きはないが、女性の労働力率についてはタイが突出して高い〔野北晴子 2005 : 115〕ということが影響を与えているのではないかと考えられる。この対応分析から、本調査のように、学生の割合を7～8割とした国の民意は、意見のばらつきが比較的小さい女性、都市部（学生）の人たちの影響を強く受ける傾向にあったと言える。

最後に、この調査が、これからの環境意識分析の足懸かりとなることを期待する。

注3. 先進国、途上国という表現は、各国のGDP比をもとに使用した。以下は、各国の2017年における一人当たりの名目GDP（USドル）である。

- ・日本：約38,550ドル
- ・タイ：約6336ドル
- ・インドネシア：約3858ドル

[IMF - International Money Fund 2017]

8. 謝辞

本調査での、インドネシアでのサンプル回収には、ボランティア団体IWC of PKBIにご助力いただきました。ここに感謝の意を表します。

9. 参考文献

1. 亀山康子 (2014) 「持続可能な発展と持続可能性」.
国立環境研究所ニュース32, 6, 8-9
2. 外務省 (2015) 「持続可能な開発 (Sustainable Development)」
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/sogo/kaihatsu.html>
3. 鄭躍軍、吉野諒三、村上征勝 (2006) 「東アジア諸国の人々の自然観・環境観の解析—環境意識形成に影響を与える要因の抽出—」. 行動力量学, 64, 55-68
4. 野北晴子 (1992) 「インドネシアとタイにおける経済構造の相違と今後の展望：日本との経済関係を比較して」. 広島経済大学経済研究論集, 15, 2, 153-176
5. 岩崎育夫 (1994) 『開発と政治：ASEAN 諸国の開発体制』, IDE-JETRO 日本貿易振興機構アジア経済研究所, 単行書, 研究双書, 440
6. 札幌市 (2018) さっぽろ統計情報
<http://www.city.sapporo.jp/toukei/index.html>
7. 八戸市 (2017) 八戸市人口データ
<http://www.city.hachinohe.aomori.jp/index.cfm/8,106882,15.html>
8. d-maps.com (2018) Maps Asia
i. Japan. Maps Japan with Ryukyu Islands. 4
ii. Thailand. Maps Thailand. 4
iii. Indonesia. Maps Indonesia. 4
http://d-maps.com/continent.php?num_con=3&lang=en
9. 竹下隆 (1994) 「エネルギーと地球環境意識—先進国と途上国の国際意識比較—」. INSS journal : Journal of the Institute of Nuclear Safety System, 6, 78-89
10. 原田昌幸、石原健太郎、久野覚 (2000) 「地球環境問題に対する住民意識と意識啓発手法に関する研究：第1報 地球環境問題に対する一般住民の意識構造」. 空気調和・衛生工学会論文集, 77, 53-64
11. Global Note (2015) 「世界の大学進学率 国際比較統計・推移」
<https://www.globalnote.jp/post-1465.html>
12. 野北晴子 (2005) 「ASEAN 諸国における女性労働と経済発展」. 広島経済大学経済研究論集, 28, 3, 107-132
13. IMF – International Money Fund (2017) World Economic Outlook Databases
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2017/02/weodata/index.aspx>