

## JENESYS プログラム参加者の環境認識の変化

### -自由連想法に基づく連想語頻度と認識構造の比較を通して-

JENESYS Programme Participants' Perception Change on "Environment",  
Comparative Analysis of Frequency of Associated Words and the Cognitive Structure  
Based on Free Association Method

滝之入芳輝<sup>1</sup>・小泉真吾<sup>2</sup>・佐藤真久<sup>1</sup>・岩本泰<sup>3</sup>・吉川まみ<sup>4</sup>・小澤紀美子<sup>3</sup>

Yoshiteru TAKINOIRI, Shingo KOIZUMI, Masahisa SATO, Yutaka IWAMOTO,  
Mami YOSHIKAWA, Kimiko KOZAWA

<sup>1</sup> 東京都市大学・<sup>2</sup> 武蔵工業大学・<sup>3</sup> 東海大学・<sup>4</sup> 川崎市

<sup>1</sup>Tokyo City University, <sup>2</sup>Musashi Institute of Technology, <sup>3</sup>Tokai University, <sup>4</sup>Kawasaki City

#### [要約]

本研究では JENESYS 東アジア次世代リーダープログラムの参加者が、歴史、文化、精神性を反映させた持続可能な地域づくりの取組事例を視察しながら、日本の行政・学校・NGO/NPO・企業それぞれの取組みについて学習するとともに、環境教育・環境問題に対する専門家を交えて日本と海外の学校及び NGO/NPO の役割・取組みについて討議することを通じ、参加者の環境認識がどのように変化をしたかを考察する。調査方法には、自由連想法 (Free Association Method) を採用し、刺激語に「環境 (Environment)」を設定し、調査票調査の形式にてサンプル採取をおこなった。本調査により、東アジア次世代リーダープログラムへの参加を通じて、プログラム参加者の環境認識には、変化がなかった点と、変化がもたらされた点があったことが明らかになった。環境認識に変化がなかった点においては、事前・事後調査を通して、自然環境要素に関連した連想語が多く見られ、「自然環境と人々のかかわり」については、事前事後調査にかかわらず共通認識が得られていた。その一方で、(1) 事前調査に比べて、生活 (Life) に関する概念が、環境を認識するうえでより高次の概念に変化していること、(2) 事後調査において、「多様性のある社会と地域づくり」および「持続可能な社会構築にむけた行動」に関するグルーピングが出現したこと、以上の 2 点において変化がもたらされた。

#### 1. 背景

2009 年度の JENESYS 東アジア次世代リーダー・プログラムは、自然循環の仕組みのなかで、持続可能な暮らしを構築してきたという視座と、過去に学び・今を知り・未来から学ぶという枠組みから構成されていた。具体的には、(1) 持続可能な地域づくり (Community Design for Sustainability) の方向性を考える、(2) 経済、社会、自然、文化的側面の諸要素の相互関連性や相互依存の関係性の学びを構築する、(3) 環境を考えることは、「人と人、人と自然、人と地域、人と歴史・文化、人と社会、人と地球との関係性の再構築」を考えることであるので、各テーマのつながり・かかわり・ひろがり (グローバルな文脈)・ふかまり (地域の内在的価値・文化的側面) の文脈を通して (through)、関係論的世界観を醸成していく学びを構成し

ていく、ことであった。

視察プログラムでは、美山町、伊勢神宮の森、海上の森、などの視察を通して、日本の近代的な環境対策の取り組みだけでなく、歴史、文化、精神性を反映させた持続可能な地域づくりの取組事例も視察することができた。さらに、視察プログラムによる学びだけでは、「つながり」「かかわり」「ひろがり」などの全体的な視座を持つのが難しい側面があるので、一日目の自己紹介と事前調査をかねたワークショップ、さらに中間時点と最終日のワークショップを実施し、手法の獲得とホリスティックアプローチで対応していくよう構想した。ワークショップは、持続可能な地域活動や環境教育を行う上でのマネジメント、環境倫理・文化的価値の 2 点について、日本の視察から学んだこと、感じたことを意見交換する、というものであった。

## 2. 調査目的と方法

本稿では、JENESYS 東アジア次世代リーダープログラムの参加者を対象とし、本プログラムへの参加を通じて、参加者の環境認識がどのように変化をしたかを述べる。調査方法には、自由連想法 (Free Association Method) を採用し、刺激語に「環境 (Environment)」を設定し、調査票調査の形式にてサンプル採取をおこなった。調査実施の日程は、本プログラムの開始日 (2009 年 6 月 2 日) を事前調査 (PRE) とし、終了日 (2009 年 6 月 13 日) を事後調査 (POST) とした (回答者数: 40 名, 事前事後調査の回答者対応あり)。調査票の内容としては、刺激語 (Environment) から連想される連想語 (Associated Words, AWs) を 10 語以内で自由記述する形式を採用した。回収したサンプルデータは、事前事後調査における頻度集計結果の比較 (連想語総数比較, 連想語種数比較, 連想語分類比較) をおこない、さらに環境認識の構造を把握するために、数量化Ⅲ類によるサンプルスコア抽出に基づくクラスター分析を実施した。頻度集計における連想語の分類では、(1) 自然環境要素, (2) 社会環境要素, (3) 心理的評価, (4) 破壊的要素, (5) 周囲, (6) 行動, の 6 項目に基づき連想語を整理し、分類比較を試みた。なお、クラスター分析を通じた連想語間の距離計算においては、原データの距離計算をユークリッド距離とし、合併後の距離計算はウォード法とした。

## 3. 結果 - 頻度分析

本プログラムへの参加を通じて、参加者の刺激語「環境 (Environment)」に対する連想語の回答頻度および回答単語の種類に変化が見られた。以下に示す、表 1 (事前調査) および表 2 (事後調査) は、刺激語「環境 (Environment)」に対する回答頻度 3 以上の連想語をまとめたものである。

事前調査 (表 1) では、最も回答頻度が高い連想語として、「きれい (Clean : 10)」、「緑

(Green : 10)」、「水 (Water : 10)」が回答された。回答頻度 3 以上の連想語 (27 語) の約 4 割が「自然環境要素」に関する連想語 (11 語) であった。続いて「社会環境要素」に関する連想語が 5 語、「心理的評価」に関する連想語が 5 語、「破壊的要素」に関する連想語が 4 語であった。「行動」・「周囲」に関する連想語は、各 1 語のみであった。回答頻度の高い連想語の分類においては、比較的、「自然環境要素」と「心理的評価」に関連する連想語が多く、また、表 1 で示されている「心理的評価」に関する連想語のすべてが、「きれい (Clean : 10)」、「健康 (Health : 5)」、「美しい (Beautiful : 4)」、「新鮮 (Fresh : 3)」などの肯定的意味合いをもつ連想語であった。

一方、事後調査 (表 2) では、回答頻度の高い連想語として、「汚染 (Pollution : 13)」、「緑 (Green : 10)」、「空気 (Air : 9)」、「持続可能な (Sustainable : 9)」、「水 (Water : 9)」が回答された。回答頻度 3 以上の連想語 (29 語) の 3 割以上が「自然環境要素」に関連する連想語 (10 語) であった。続いて、「社会環境要素」に関連する連想語が 6 語、「心理的評価」に関連する連想語が 5 語、「行動」に関連する連想語が 5 語、「破壊的要素」に関連する連想語が 2 語、「周囲」に関連する連想語は 1 語のみであった。回答頻度の高い連想語の分類においては、「自然環境要素」と「心理的評価」に関連する連想語が比較的多いものの、中位に位置する連想語として「行動」に関連する連想語が 3 語連続してみられた。「行動」に関連する連想語には、「保全 (Conservation : 6)」、「教育 (Education : 6)」、「リサイクル (Recycle : 5)」があり、事前調査では出現しなかった連想語も見られた。事後調査においても、「心理的評価」に関連する連想語のすべてが、「持続可能な (Sustainable : 9)」、「きれい (Clean : 8)」、「美しい (Beautiful : 4)」、「多彩 (Colorful : 4)」などの肯定的意味合いを持つ連想語であった。

事前・事後調査における連想語総数、連想

語種数, 平均回答数, 標準偏差を比較すると, 事後調査では, 連想語総数および平均回答数が増加しているにもかかわらず, 連想語種数および標準偏差は低下していることから, 本プログラムへの参加を通じて, 参加者の環境認識に共通性が増し, 事前調査に比べてより多くの共通用語を連想語として回答している傾向がうかがえる。

4.結果ークラスター分析(数量化Ⅲ類サンプルスコア抽出後)

刺激語「環境(Environment)」に対して回答

表 1:事前調査における刺激語 (Environment) に対する連想語頻度 (頻度 3 以上) (PRE)

事前調査 (PRE)		
連想語 (AWs)	分類*1	Freq
Clean	評価	10
Green	自然	10
Water	自然	10
Pollution	破壊	9
Air	自然	7
Waste	社会	7
Forest	自然	6
Sea	自然	6
Health	評価	5
Land	自然	5
Animals	自然	4
Beautiful	評価	4
Global Warming	破壊	4
People	社会	4
Recycle	行動	4
Surrounding	周囲	4
Tree	自然	4
Climate Change	破壊	3
Community	社会	3
Ecology	自然	3
Flood	破壊	3
Fresh	評価	3
Life	社会	3
Living	社会	3
Plants	自然	3
Sustainable	評価	3
Wind	自然	3

連想語総数	355
連想語種数	218
平均回答数	8.87
標準偏差	2.31

表 2:事後調査における刺激語 (Environment) に対する連想語頻度 (頻度 3 以上) (POST)

事後調査 (POST)		
連想語 (AWs)	分類*1	Freq
Pollution	破壊	13
Green	自然	10
Air	自然	9
Sustainable	評価	9
Water	自然	9
Clean	評価	8
Forest	自然	8
Community	社会	6
Conservation	行動	6
Education	行動	6
Recycle	行動	5
Surrounding	周囲	5
Waste	社会	5
Beautiful	評価	4
Climate	自然	4
Colorful	評価	4
Natural	自然	4
People	社会	4
Soil	自然	4
Tree	自然	4
3R	行動	3
Biotope	行動	3
Cool	評価	3
Ecology	自然	3
Global Warming	破壊	3
Life	社会	3
Mountain	自然	3
Policy	社会	3
Society	社会	3

連想語総数	362
連想語種数	211
平均回答数	9.05
標準偏差	2.22

\*1 分類カテゴリー: (1)自然: 自然環境要素; (2)社会: 社会環境要素; (3)評価: 心理的評価; (4)破壊: 破壊的要素; (5)周囲: 周囲; (6)行動: 行動

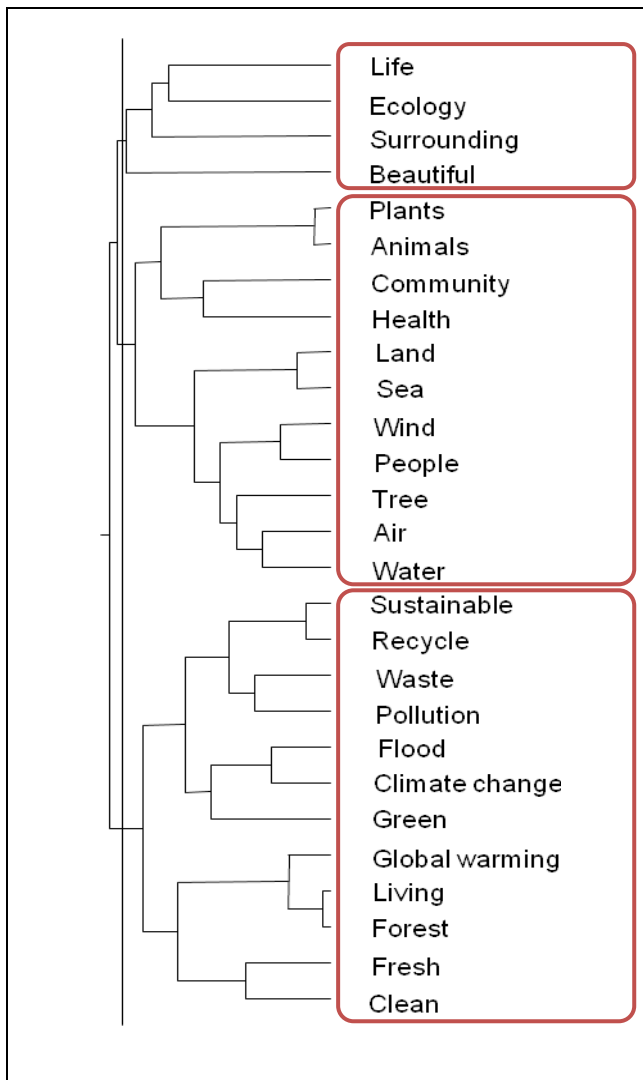


図 1: 連想語間のクラスター分析樹形図  
刺激語:「Environment」, 事前調査 (PRE),  
連想語頻度 3 以上

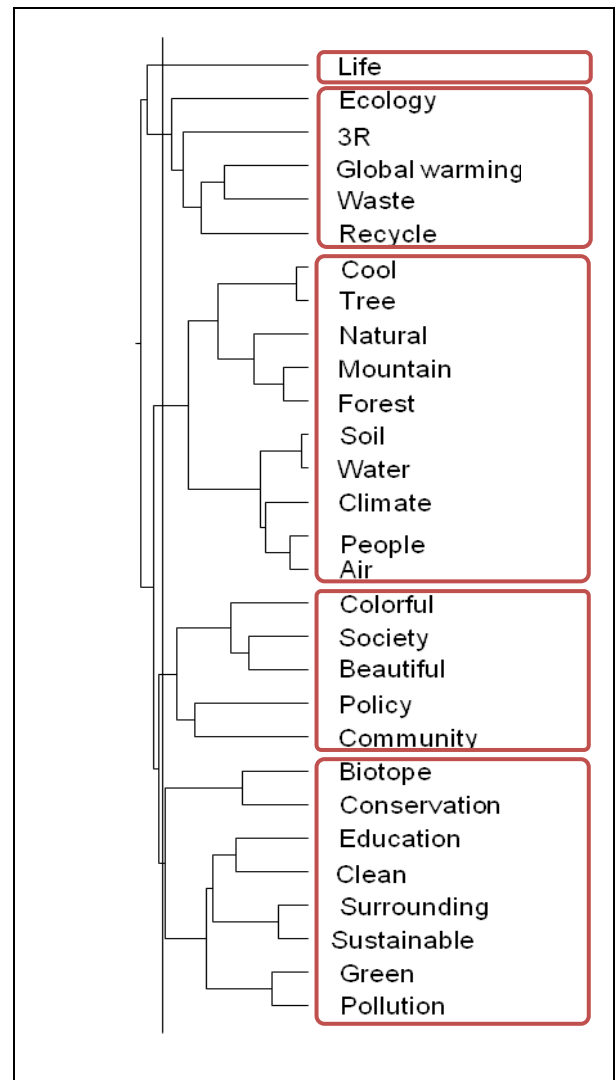


図 2: 連想語間のクラスター分析樹形図  
刺激語:「Environment」, 事後調査 (POST),  
連想語頻度 3 以上

事前調査 (図 1) においては、連想語 (27 語) を大きく 3 つのクラスターに分類することができた。第一クラスターは、「調和のとれた生活環境と周囲」に関するクラスターであった。本クラスターには、“Life”, “Ecology”, “Surrounding”, “Beautiful” という連想語がグルーピングされており、環境認識を構成する要素として「身近な生活環境・周囲」が 1 つのグループを形成していることが読み取れる。第二クラスターは、「自然環境と人々のかかわり」に関するクラスターであった。本クラスターには、“Plants”, “Animals”, “Land”, “Sea”, “Wind”, “Tree”, “Water”, “Air” といった自然環境要素に関する連想語が多くグルーピングされているとともに、

“Community”, “People”, といった人々のかかわりに関する連想語も同様にグルーピングされていた。環境認識を構成する要素として“自然環境要素”が 1 つのグループを形成しており、その数も多いことから、生活環境よりも自然環境の方が強く認識されていることが読み取れる。第三クラスターは、「地球環境問題とライフスタイルの見直し」に関するクラスターであった。本クラスターには、“Waste”, “Pollution”, “Flood”, “Climate Change”, “Global Warming” が含まれ、事前調査で回答された“破壊的要素”を示す連想語が全てグルーピングされた。“Waste”, “Pollution” という問題に対しては“Recycle”, “Sustainable” が関連付けて認識されていた。

同様に、“Flood”, “Climate Change”という問題に対しては“Green”が, “Global Warming”という問題に対しては“Forest”, “Living”が関連づけられており, それぞれの環境問題とともに, その解決にむけたライフスタイルの見直しに対する認識が読み取れた。

一方, 事後調査(図 2)においては, 連想語を大きく 5 つのクラスターに分類することができた。第一クラスターは, 「生活」に関するクラスターであり, “Life”, 一語が連想語として提示された。第二クラスターは, 「地球環境問題とライフスタイルの改善にむけた行動」に関するクラスターであった。本クラスターには, “Global Warming”, “Ecology”という地球環境問題に関連する連想語だけでなく, “3R”, “Waste”, “Recycle”という連想語がグルーピングされ, 廃棄物問題に対するライフスタイル改善にむけた行動を重要視する認識が読み取れた。第三クラスターは, 「自然環境と人々のかかわり」に関するクラスターであった。本クラスターには, “Tree”, “Natural”, “Mountain”, “Forest”, “Soil”, “Water”, などの自然環境要素に関する連想語が多くグルーピングされているとともに, “People”, といった人々のかかわりに関する連想語も同様にグルーピングされていた。本クラスターは事前調査においても1つのグループを形成しており, プログラムへの参加の有無に関わらず, 環境認識を構成する重要なグループとして扱われていることが読み取れる。

第四クラスターは, 「多様性のある社会と地域づくり」に関するクラスターであった。本クラスターには, “Colorful”, “Society”, “Beautiful”, “Policy”, “Community”がグルーピングされ, 本プログラムへの参加を通じて様々な地域を視察したことにより, 環境認識の中に「多様性を重視した地域づくりの必要性」がより強く認識されたものだと考えられる。

第五クラスターは, 「持続可能な社会構築にむけた行動」に関するクラスターであった。本クラスターには, “Biotope”, “Education”,

“Conservation”などの行動に関する連想語が多く含まれ, 持続可能な社会構築にむけた行動的意欲が読み取れた。

以上のような事前調査, 事後調査による刺激語「環境(Environment)」に関する認識構造の比較を通して, 以下の点において有意すべき変化があったと言えよう。

- 事前調査と事後調査において, 自然環境要素に関連した連想語が多く見られ, 「自然環境と人々のかかわり」については, 事前事後調査にかかわらず共通認識が得られていた。
- 事前調査に比べて, 生活(Life)に関する概念が, 環境を認識するうえでより高次の概念に変化していることが読み取れる。
- 事後調査においては, 「多様性のある社会と地域づくり」に関するクラスターが出現した。本クラスターは事前調査では存在しなかったものであり, 本プログラムへの参加を通じて得られた新しい環境認識である。
- 事後調査においては, 「持続可能な社会構築にむけた行動」に関するグルーピングが出現した。環境認識が, 自然環境要素や社会環境要素としての認識だけでなく, 持続可能な社会構築にむけた「行動」としての認識の向上が, 関連する多くの連想語を通して読み取れる。

## 5. おわりに

本調査により, 東アジア次世代リーダープログラムへの参加を通じて, プログラム参加者の環境認識には, 変化がなかった点と, 変化がもたらされた点があったことが明らかになった。環境認識に変化がなかった点においては, 事前・事後調査を通して, 自然環境要素に関連した連想語が多く見られ, 「自然環境と人々のかかわり」については, 事前事後調査にかかわらず共通認識が得られていた。その一方で, (1)事

前調査に比べて、生活(Life)に関する概念が、環境を認識するうえでより高次の概念に変化していること、(2)事後調査において、「多様性のある社会と地域づくり」および「持続可能な社会構築にむけた行動」に関するグルーピングが出現したこと、以上の2点の変化がもたらされた点として挙げられる。今後、どれだけ「生活」との文脈を深めながら環境認識を向上させていくか、また、持続可能な社会構築をむけた行動につ

いてどれだけ具体例を提示し、また、どのように情報を共有し、議論を深めていくかを検討することが、本プログラムの改善において不可欠である。また、数量化Ⅲ類において、インド、ニュージーランドやオーストラリアがもつ環境認識の違いを、どうプログラムに活かしていくかについても議論を深め、今後のプログラム開発・実施に役立てていくことが必要である。