

# 異世代間ジレンマ：農山漁村域と都市域の討議実験を通じた審議・比較分析

1190409 磯部可鈴

高知工科大学 経済・マネジメント学群

## 1. 概要

現在、我々が直面している環境問題、資源問題、少子化等、様々な問題は過去の世代からの負の遺産であるが、一方で私たちが将来世代の幸福を損なっている状況も存在する。資本主義と民主主義の社会では現代世代が将来世代を考慮した行動をしない傾向があり、現代世代が将来世代に一方的に悪影響を与える状況を異世代間持続可能性ジレンマ

(Intergenerational Sustainability Dilemma, ISD) という。本研究では被験者が ISD の状況で次世代についてどのような概念・考え方を持つのか、討議内容から分析する。都市域と農山漁村域に住むネパール人を対象に ISDG (Intergenerational Sustainability Dilemma Game) を実施し、次世代についての考え方や概念に地域差があるのか否かを考察した。評価者が討議内容から被験者の考え方や概念を推測し、15 個のコンセプトに分類したものを Cohen Kappa 係数を用いて分析した。会話分析の結果、都市域の人々は農山漁村域の人々に比して次世代を考慮した思考を持っていないという結果が得られた。この結果から時代の変化に伴って農山漁村域が都市化することで、将来は次世代を考慮しない考え方を持つ人々が増加する可能性を示唆している。

## 2. 序論

現代世代の人が将来世代を考慮した行動をとっても現代世代に利益はない。仮に利益を追求する選択をすれば将来世代を苦しめてしまう。資本主義と民主主義の社会では、現代世代が将来世代を考慮した行動をしない傾向があり、現代世代の行動は将来世代に一方的に悪影響を与える。このような状況を Intergenerational Sustainability Dilemma (異世代間持続可能性ジレンマ) と云う。例えば現代世代が温室効果ガスを排出しても、現代の気候変動に多大な影響を与えていると自覚できない。長期的に考えると温室効果ガスを排出し続ければ、海面上昇、異常気象、温暖化と大きな問題を抱えた世界になり、排出した現代世代ではなく何もしていない将来世代の人が生

贄になる。先の世代の人の意思決定で後の世代に大きな影響を与える。将来世代が現代世代、あるいは現代世代が過去世代に意見することは出来ない。このような持続可能性の異世代間の不公平性を ISD と呼ぶ。ISD の状況で後の世代の事を考えずに資源を搾取してしまったり、環境破壊してしまったりと、自己中心的な行動をとる人間が増えることは持続可能性を考慮すると望ましくない。

Timilsina et. al, (2017) は、CPRgame において、話し合いをせずに個人で意思決定をすると、農山漁村域の住民より都市域の住民の方が早く資源を使い果たしてしまうという結果を示している。都市域の人々は資本主義の競争社会に生きている為、人間関係より自己の利益を追求する、一方農山漁村域の人々は人との繋がりが強い社会で生きている為、助け合いの精神が強いと推測できる。

そこで本研究では、住んでいる環境・地域によって持続性に関する考え方が異なるのではないかと仮説を立てた。都市化によって利他性が失われていると考えられ、ネパールの農山漁村域と都市域の人々を対象に ISDG を行った。ネパールは日本に比べて都市域と農山漁村域で生活環境の差が大きく、発展した地域に住むか否かで考え方の傾向に差がある可能性が高いと考えた。本研究では意思決定の結果だけでなく、結果に至るまでの話し合いの過程をグループでの討議内容から分析する。

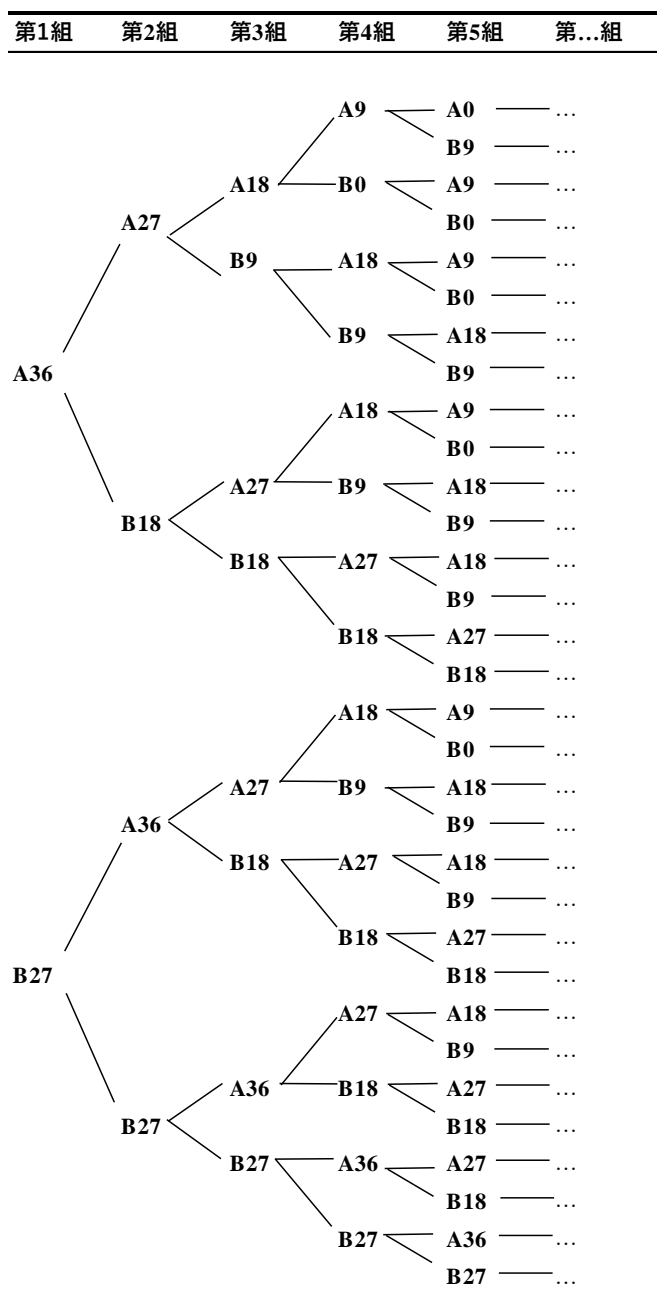
## 3. 実験手法

### 3-1. ISDG のセッティング

ネパールの農山漁村域と都市域の人々に ISDG においてどのような選択をするのかを 3 人 1 組で討論させたデータを用いる。評価者が討論を録音したものを英語に翻訳した文章を読み、討論の流れから会話の意図を分析する。

被験者に入室の際にくじをひいてもらい、書かれた番号の従ってグループ分けをした後、第一組から順番に別室に移動してもらおう。今回の ISDG では 1 世代 3 人 1 組で、1 セッ

表 1 : 各世代の利得表 数値の単位は百



ョンに対して5世代で構成され、1世代が終わると次のグループの討論が開始される。各世代の被験者は自分の順番が来た時にグループごとにA,Bの選択をグループ討議によって意思決定を行う。

このゲームの特徴は、第一世代は第二世代、第二世代は第三世代へというように、現代世代が次の世代のグループの選択肢に影響を及ぼすことだ。1世代の利得の選択肢A:3600ルピーとB:2700ルピーから始まる。ある組でAを選択するならば、次の組のA,Bの選択が900ルピー減少する。一方、あ

る組がBを選択するならば、次の組のA,Bの選択は元の組のままとなる(表1)。

従って、このゲームにおいてAを選択するならば将来世代に対する公平性よりも自らの利益を追求し、反対にBを選択するならば将来世代のことを考慮した選択をしたということの意味する。上記のような条件の下、ランダムに振り分けられたグループでAとBどちらの選択をするのか討論させる。多数決は認めておらず、制限時間は10分間でA,Bの選択

表 2 : コンセプトのカテゴリーと考え

Category	No.	Concept
Reason not to consider future generations	1	Gratitude to earlier generations
	2	Surprise at earlier generations
	3	Maximization of the current generations benefit
	4	Acceptable disadvantage of future generations
	5	Risk of unsucceeded goodwill
	6	Sense of guilt relax by earlier generations
	7	Non negligible cost of considering future generations
Reason to consider future generations	8	Hesitation to take advantage from by chance phenomena
	9	Expectation that goodwill will succeed
	10	Sense of guilt not to consider future generations
	11	Negligible cost of considering future generations
	12	Willingness to terminate the chain of badwill
	13	Willingness to succeed goodwill
	14	Maximization of the sum of all generations' benefits
	15	Hope to avoid future generations' disadvantages

と、利得の分け方の2つの意思決定をしてもらおう。

実験参加謝金は900ルピーで、利得の金額がマイナスになる場合はどの被験者がどのような割合で借金を返すかをグループの中で話し合いの上、マイナスになった額を参加謝金から支払う。討論が10分を超えた場合には追加の報酬はなく参加謝金の900ルピーのみとなる。仮に10分を超え、A、Bどちらかの選択がマイナスになる場合はA、Bのうち金額が少ない方の金額を3等分し、参加謝金から差し引かれる。この時の会話は録音される。

### 3 - 2. 討議分析

この研究では15個のコンセプトを用いて分析する。この15コンセプトは将来世代を考慮しない理由 (concept1-7)、将来世代を考慮する理由 (concept8-15)の大きく分けて2つに分けられる。さらに細分化された15コンセプトから成り立っている (表2)。三人の評価者がそれぞれの討議内容から各々解釈した会話のコンセプトを分類していった。

### 3 - 3. Inter-rater reliability (研究者間信頼性)

15個のコンセプトに分類した評価者の回答の一致度を調べる。データの分析にあたり、コンセプトを当てはめた際に個人の解釈や感覚に偏ってしまっていないかを確認する必要がある。Cohen Kappa (コーエンのK係数)を用いて inter-rater reliability (研究者間信頼性)を確認する (表3)。この数値が高ければ高いほど評価者の意見の一致度が高いということになる。

表3 : Kappa 係数

The Kappa statistic	
<b>0</b>	agreement equivalent to chance
<b>0.1- 0.20</b>	slight agreement
<b>0.21- 0.40</b>	fair agreement
<b>0.41-0.60</b>	moderate agreement
<b>0.61-0.80</b>	substantial agreement
<b>0.81-0.99</b>	near perfect agreement
<b>1</b>	perfect agreement

## 4. 結果

### 4 - 1. Kappa 係数

表4、表5よりK係数はどちらも0.20を超えており、fair agreement (まずまずの一致)という結果が得られた。また、これは統計的に正しいデータであることが確認できた。(P値は共に0.0000を示している)。Kappa係数が高い値を示さなかった原因としては、1. コンセプトの数が多かったこと、2. ネパール語を英語に翻訳した為、細かいニュアンスを表し切れなかったことの2点が考えられる。

尚、3人のうち1人は農山漁村域と都市域両方の地域の討論内容を15コンセプトに分類したが、残りの二人は片方の地域の討議内容のみ分類した為Kappa係数のデータが表4と表5の2つになっている。

表4 : Rural(農山漁村域)

評価者1 評価者2		Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
Agreement	Expected Agreement				
86.67%	80.88%	0.3029	0.0192	15.79	0.0000

表5 : Urban(都市域)

評価者1 評価者2		Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
Agreement	Expected Agreement				
90.15%	83.76%	0.3933	0.0178	22.09	0.0000

### 4 - 2. 地域差の有無をデータから比較する

グラフ1とグラフ2を比較するとconcept8~15(将来世代を考慮する理由)は都市域より農山漁村域の方が高い値となっているが、concept1~7(将来世代を考慮しない理由)は農山漁村域より都市域の方が高い値を示している。それぞれの評価者(r1, r2)が分類した割合で見ても農山漁村域より都市域の方がconcept1-7の値が高い。そして、実際にグループで選択した割合もこれに似た値を示している (表8)。以上のデータから田舎に比べて都会の人々の方が次世代を考慮しない考え方を持っている傾向にあることが言える。実際の討論の中でも農山漁村域の人は自分が多くの利益を得ることによって後の人の選択に影響を与えることを悪く思う考え方の意見

グラフ 1: Rural Area

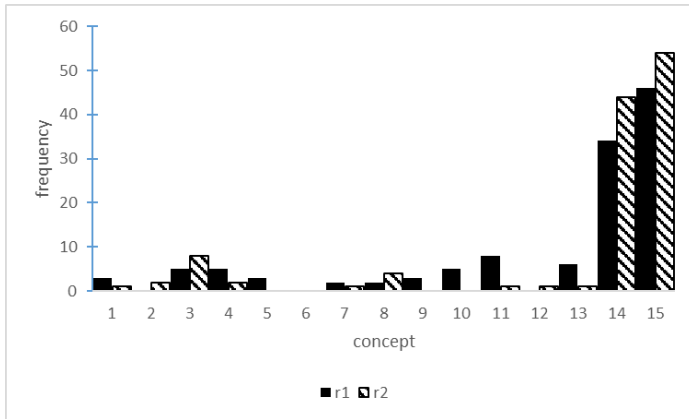


表 6: 評価者が分類した割合 Rural Area

concept	r1	r2
1~7	0.148	0.118
8~15	0.852	0.882

表 8: 実際に被験者がグループで選択した A,B の割合

Choice	Rural	Urban
A	16%	36%
B	84%	64%

が多かった。それに対して都市域に住む人は自らの利益追求を望む人の割合が多く、仮に B を選択しても後の人も B を選択するかどうか分からないというリスクから利他的な行動をしたくないという意見もあった。

## 5. 結論

この実験の狙いは異世代間持続可能性ジレンマの中で人々がどのような意思決定をするのかを分析することであった。分析の結果、都市域より農山漁村域に住む人々の方が将来世代を考慮する傾向にあることが分かった。討議分析によると農山漁村域では自分の利益を追求するよりも後の世代に悪い影響を及ぼすことを避けたいと考える人が多かったが、都市域では農山漁村域に比べ自分の利益を優先し将来世代への配慮はなされなかった。この結果から都市化の進行につれて将来世代への配慮がされなくなるという可能性があると言える。

都会はもともと田舎であり、田舎は将来都会になり得る。

グラフ 2: Urban Area

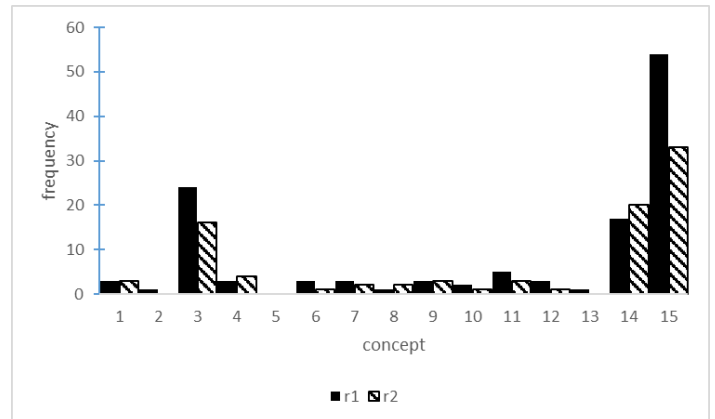


表 7: 評価者が分類した割合 Urban Area

concept	r1	r2
1~7	0.301	0.292
8~15	0.699	0.708

よってこの結果から農山漁村域の人々の考えが将来都市域の人々の考え方に変わる可能性がある。日本でも田舎の地域では地域の活性化や発展を望み、大阪や東京のような街にしていきたいと考えている。田舎は都会へ、都会はさらに大都会へ時代とともに変化していく。その結果、将来の世代のことを考慮しない人々が増えていくことが予想される。それは時間が経てば経つほどやがて大きな問題に変わっていくことが懸念される。Shahrier et.al, (2017) でもバングラデシュの農山漁村域より都市域の方が将来世代を考慮しないという結果が出ているのでこれは世界の様々な地域で起こる問題だと考えられる。

人は市場によって社会性が消されていき、民主制や楽観バイアス等様々な要因から将来世代のことを深く考えずに生きてしまいがちである。そして近視性によって目の前の資源は今すぐ手に入れたいという衝動に駆られる (Saijo,2015)。しかしながら人間は資源を分け合う対象と話せる状況においては他者を配慮した行動をとる。実験でも自らの利益を追求し A を選択する思考を持つ傾向にある都市域の人々も、その世代間での利得の分け方はほとんどの人々がグループ内で同額になるように分け合おうと提案していた。先行研究では話し合いのない個人の決断で資源を分け合おうとすると前の世代が後の世代を配慮せず多くの資源を獲得するという結果が得られ

ている。このことから人が資源を分け合おうとする精神を持つには①分け合う対象が同世代に存在している人であることと、②その同世代の他者と意見交換が出来る状況であるという条件を満たさなければならないと言える。

## 参考文献

1. Timilsina,RR, Kotani K, and Kamijo Y (2017)  
Sustainability of common pool resources, *PLoS ONE 12* :  
e0170981
2. Shahrier S,Kotani K,and Saijyo T (2017)  
Intergenerational sustainability dilemma and the degree  
of capitalism in societies: a field experiment, *Sustainability  
science*, 12: 957-967
3. 西條辰義 (2015), フューチャーデザイン：7世代先を  
見据えた社会, 勁草書房