

与えるだろう。もし規範に背いて相手から処罰を受けた場合、相手からの信頼を失うことで生じる精神的な損失を負うとする。

はじめに、村民*i*と村民*j*は、労働の配分をおえた後に、村落共有林の管理に対してどれだけの貢献を行うかを互いに知るものとする。その上で、規範を下回るものに対して、 $c\mu^2/2$ の費用をかけて処罰を加える。ここで、 μ は他のメンバーに与える処罰の大きさであり、 c は、他のメンバーに与える処罰一単位当たりが発生する費用である。ひとまず、相手に処罰を加える際に自己が負担する費用を無視すると、(1)式の物的利得(π_i)は、村民*i*が村民*j*から受ける処罰の大きさを意味する μ_{ji} を加えられ、

$$(2) \quad \pi_i = (1 - a_i) + \varphi(a_i, a_j) - \mu_{ji}$$

と書き換えられる。

ここで、村民*i, j*は、村落活動について慣習的に同様の貢献規範(a^*)を持っているとする。加えて、村民*i, j*は、互恵性の規範を持っており、他のメンバーの利得に対して関心があるとする。つまり、村民*i, j*は、片方のメンバーが貢献規範の水準を下回る貢献しかしないフリーライダーであった場合に、そのメンバーに対して互恵的動機をもって処罰を加えて利得を下げようとする。すると、村民*i*の村民*j*に対する互恵的動機(R_{ji})は、

$$(3) \quad R_{ji} = \lambda_i(a_i - a^*)$$

となる。

ここで、 $\lambda_i \in [0, 1]$ は、村民*i*の持つ互恵の程度である。村民*i*の互恵的動機は、村民*j*の貢献が村民*i*の持つ貢献規範をどれほど下回っているかに依存している。 $\lambda_i < 0$ であれば、村民*i*は、もし村民*j*が規範を上回る貢献をすれば、村民*i*は村民*j*に善意的に振る舞い、村民*i*は村民*j*の利得が増えることを評価する。逆に、下回る貢献しかしない場合、自身の費用を負担してでも村民*j*を罰することで自身の効用を高めるだろう。

最後に、村民は、規範を下回る貢献をした場合に、相手から処罰を受ける。この場合、処罰から受ける費用は、金銭的なものだけではなく、村落内の評判などの精神的な損失もあるとする。ここで、他者からの処罰に対する感受度を σ とすると、村民*i*が村民*j*から罰せられることから生じる精神的な損失(D_i)は、

$$(4) \quad D_i = \sigma_i(a^* - a_i) \mu_{ji}$$

と定義できる。

以上より、(1)式の物的利得(π_i)に加えて社会関係資本を考慮した場合、村民*i*の効用(u_i)は、

$$(5) \quad u_i = \pi_i + R_{ij} \pi_j - \sigma_i (a^* - a_i) \mu_{ji} - \frac{c \mu_{ij}^2}{2}$$

となる。

(5)式の右辺の第1項は、村民*i*の物的利得であり、第2項は、村民*i*が持つ村民*j*の利得への評価であり、第3項は、村民*i*が村民*j*から罰せられることから生じる精神的な損失であり、最後に、第4項は、相手に処罰を加える際に自己が負担する費用である。

ここで、留意すべきことは、まず村民*i*が自身の貢献(a_i)を選択した後に、次に、村民*i*の貢献を踏まえて、村民*i*が村民*j*に処罰を加えるかを決定することである。以下では、単純な仮定として、各村民は、自身の規範を下回る貢献しかしないとする($a^* > a$)。すると、村民*i*は村民*j*の利得に対して負の評価を下し($R_{ij} \pi_j < 0$)、さらに、村民*i*は村民*j*に対して処罰を加える。このとき、村民*i*の効用を最大化する水準は、(5)式を μ_{ij} についての一階の条件から、

$$(6) \quad \frac{\partial u_i}{\partial \mu_{ij}} = R_{ij} - c \mu_{ij} = 0 \quad \Rightarrow \quad c \mu_{ij} = -R_{ij}, \mu_{ij} = \begin{cases} -R_{ij}/c, R_{ij} = \lambda_i (a_j - a^*) < 0 \\ 0, R_{ij} \geq 0 \end{cases}$$

となる。

同様に、村民*j*の処罰の大きさは、 $R_{ij} < 0$ であれば、 $\mu_{ji} = -R_{ij}/c$ となる。村民*i*は、このことを知っているとする。その上で、村民*i*は自身の効用を最大化するように貢献の水準を決定する。村民*i*の貢献に対する限界効用は、

$$(7) \quad \partial u_i / \partial a_i = \left\{ -1 + \varphi (1 + R_{ij}) \right\} + \frac{\lambda_j}{c} + \sigma_i \left\{ -\frac{R_{ji}}{c} + (a^* - a_i) \frac{\lambda_j}{c} \right\} = 0$$

となる。

(7)式を a_i について解き、さらに(3)式を代入すると、村民*i*の反応関数(a_i)は、

$$(8) \quad a_i = \frac{c \left\{ \varphi \lambda_j (a_j - a^*) + (\varphi - 1) \right\} + \lambda_j (2 \sigma_i \lambda_j a^* + 1)}{2 \lambda_j \sigma_i}$$

となる。

(8)式の右辺をみると、村民*j*の貢献が村民*i*の貢献に影響を及ぼしていることがわかるだろう。これは、村民*j*の反応関数についても同様にいえる。

さらに、一階の条件である(7)式を a_i と a_j に対して全微分すると、

$$(9) \quad \frac{da_i}{da_j} = \frac{c \varphi \lambda_i}{2 \lambda_j \sigma_i} > 0$$

となり、(9)式から村民*j*の貢献の水準が向上することで村民*i*の貢献の水準も向上することがわか

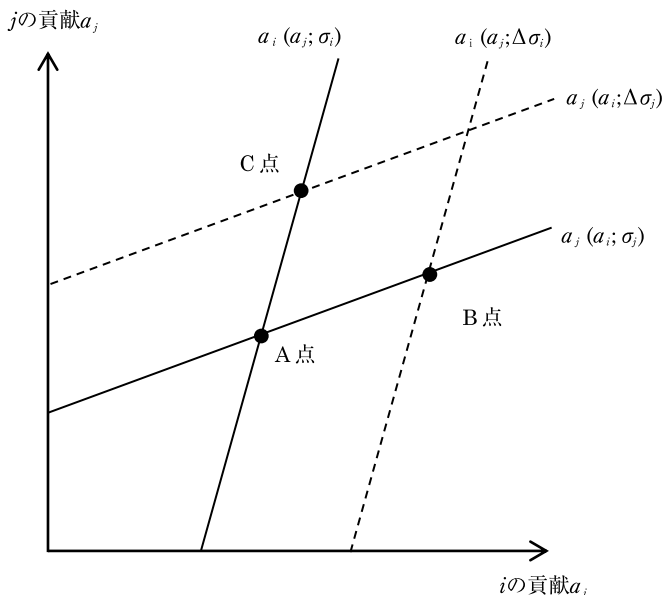
る。加えて、処罰から生じる精神的な損失の感受度(σ_i)の向上についても、 $da_i/d\sigma_i > 0$ であり、村民*i*の貢献の水準を向上させ、その結果として村民*j*の貢献の水準を向上させる。

図1-1は、上記の関係を比較静的的に示したものである。A点は、村民*i*と村民*j*の森林管理活動への貢献に関するナッシュ均衡点である。社会関係資本を考慮しない場合は、両者は村落共有林の管理活動に全く参加しないことを思い出されたい。また、村民*i*の処罰を受けることから生じる精神的な損失の感受度が増大($\Delta\sigma_i$)すると、最適反応関数が上方にシフトし、均衡点はA点からB点にシフトする。同様に、村民*j*の場合も精神的な損失の感受度が増大($\Delta\sigma_j$)すると、均衡点はA点からC点にシフトする。

村民*i, j*が選択する貢献の水準は、相手の貢献の水準の選択に依存しており、図1-1にあるように、片方の貢献の水準が向上すると他方の貢献の水準も向上する関係になっている。

以上のことから、信頼、互惠性の規範、ネットワークが相互作用することで、森林管理において、フリーライダーの発生を抑制する効果があることが示された。つまり、村民*i, j*は、互いに相手が互惠的な行動を採ると信頼することで、高い貢献の水準を維持している。また、互惠の規範から貢献規範(a^*)よりも低い貢献しかしない場合に、相手から処罰されることから生じる金銭的損失だけでなく、相手からの評価が下がることからの精神的な損失を考慮している。村民*i, j*は、互いの行動が把握できるようにネットワークで結ばれている。このネットワークの解釈は、2者

図1-1 社会的選好を伴うコミュニティ・ガバナンス活動に対する均衡貢献



出所：Bowles (2004) と Bowles & Gintis (2002a) を参考にして筆者が作成。

間であるとわかりづらいが、3者以上に拡大したモデルだと理解しやすい。つまり、あるメンバーの違反的な行動は、ネットワークを介して他のメンバーに評判として知られることになり、違反的な行動を採ったメンバーは、他のメンバーからの信頼を失う。村落では、資源管理にかかわらず、様々な相互扶助や共同作業が存在する。そのような環境で、他の村民からの評価が下がることは大きな損失である。

社会関係資本の中でも、とりわけ、互惠性の規範は、メンバー間での相互作用を通じて、貢献の水準を高めることができる点で重要である。そこで、メンバーが負担する処罰の費用を低める、あるいは処罰を受けることで生じる精神的な損失を感受するような処罰の制度を設計することは管理活動への高い水準での貢献を維持するのに有効である。また、メンバーが持つ貢献規範 a^* が低い場合は、メンバーは他者からの処罰に対してあまり反応しないだろう。これは、 $\partial u_i / \partial \mu_{ji} = -1 - \sigma_i(a^* - a_i)$ から理解することができる。それゆえ、メンバーの貢献規範の水準を高めるように村落内の団結を強めたり、共通の規範を義務付けたりする制度設計も効果的である。そこで、第2節では、第1節の分析結果を踏まえて、現地において、どのような制度を設計しているかを明らかにしていく。

2. ビエンチャン都サントン郡の事例研究

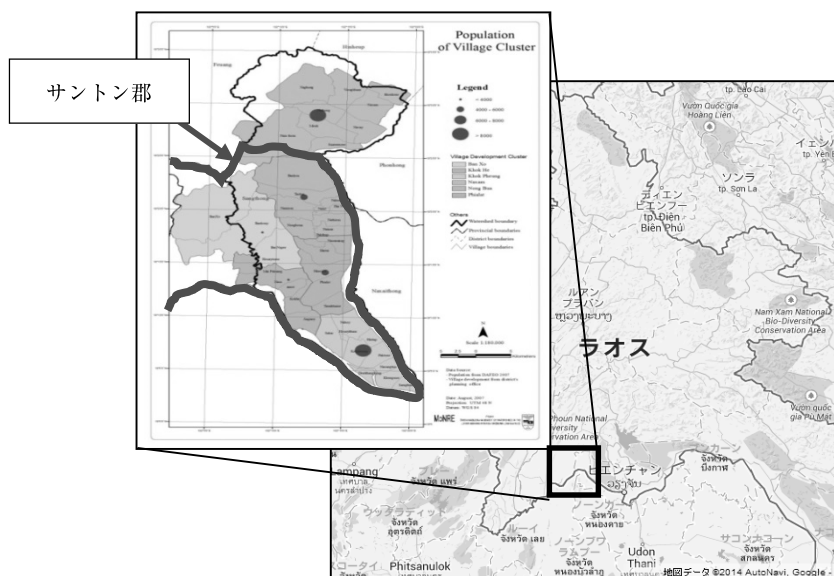
第2節²¹⁾では、村落共有林事業を実施しているビエンチャン都サントン郡 Napo 村、Houytom 村、Kouay 村を事例として取り上げ、3村落の基本情報を概説する。その上で、第1節の分析を踏まえて、フィールド調査地である3村落において、フリーライダーの発生を抑制するために、コミュニティ・ガバナンスがどのように設計されているかについて考察をする。加えて、コミュニティ・ガバナンスにおいて、どのような配分・監視・処罰に関するルールを設計しているかを明らかにする。ここでは、寺出（1993）が示した日本の長野県23村における各入会団体のルールを用いる。

2-1. 調査地の概要

ビエンチャン都サントン郡は、首都ビエンチャン市内から国道11号線をメコン川に沿って西に約60km 行ったところに位置する（図2-1を参照）。前述したように平地部では、移住者の増加による資源の過剰利用の問題が生じている。Sayalath et al. (2011) によれば、サントン郡においても、1995年から2002年の間に、他の県、とりわけ北部のルアンパバン県などからの移住者が増加

21) 第2節の内容は、森（2014）に依拠する。森（2014）では、Napo 村、Houytom 村、Kouay 村における村落共有林の利用面に着目したが、本稿では、その管理面に着目して、フリーライダーの問題をどのように対処しているかを考察していく。

図2-1 サントン郡の位置（太枠で囲んである部分）



出所：ラオス国立大学から頂いた資料と Google Earth を用いて筆者が作成。

しており、その移住者の増加により、森林から農地への転換やゴム林などの産業植林、そして森林資源の過剰な利用の問題が生じた。このような森林資源の過剰利用や耕作地への転換は、土砂崩れや土壌浸食などの災害を引き起こす可能性がある。実際、2008年にサントン郡ではメコン川付近で土壌浸食が発生している。メコン川は雨季になると水かさが増えるので、川岸に防水林としての森林がないと洪水などの被害を起こしてしまう²²⁾。

行政だけで地域の森林を管理することは実質的に難しいので、地域住民による森林資源の管理を進めている。この地域では、2007年から2011年の5年、SNV Netherlands Development Organization (Stichting Nederlandse Vrijwilligers), GDG (Gender Development Group), WWF (World Wide Fund for Nature) が支援し地域住民による森林資源（主として竹資源）の持続的利用を目的に共有地利用権を獲得している。

筆者は、ラオス国立大学林学部の協力を得て、2013年9月、11月、2014年2月の3回にわたって、サントン郡の3村落 Napo 村、Kouay 村、Houytom 村で現地調査を行った。3村落は、100世帯程度で、人口400～600程度の比較的の小規模な村落である（表2-1を参照）。ヌアイとは、村落において世帯を空間的なまとまりで分けてつくられたグループであり、日常の扶助活動や争いごとの処理はヌアイ単位で行われる。Napo 村と Kouay 村は、「土地登記と土地証明書発行における土地利用や占有の認定についての国家土地管理局法令」第564号にもとづいて共有林の利用権を獲得

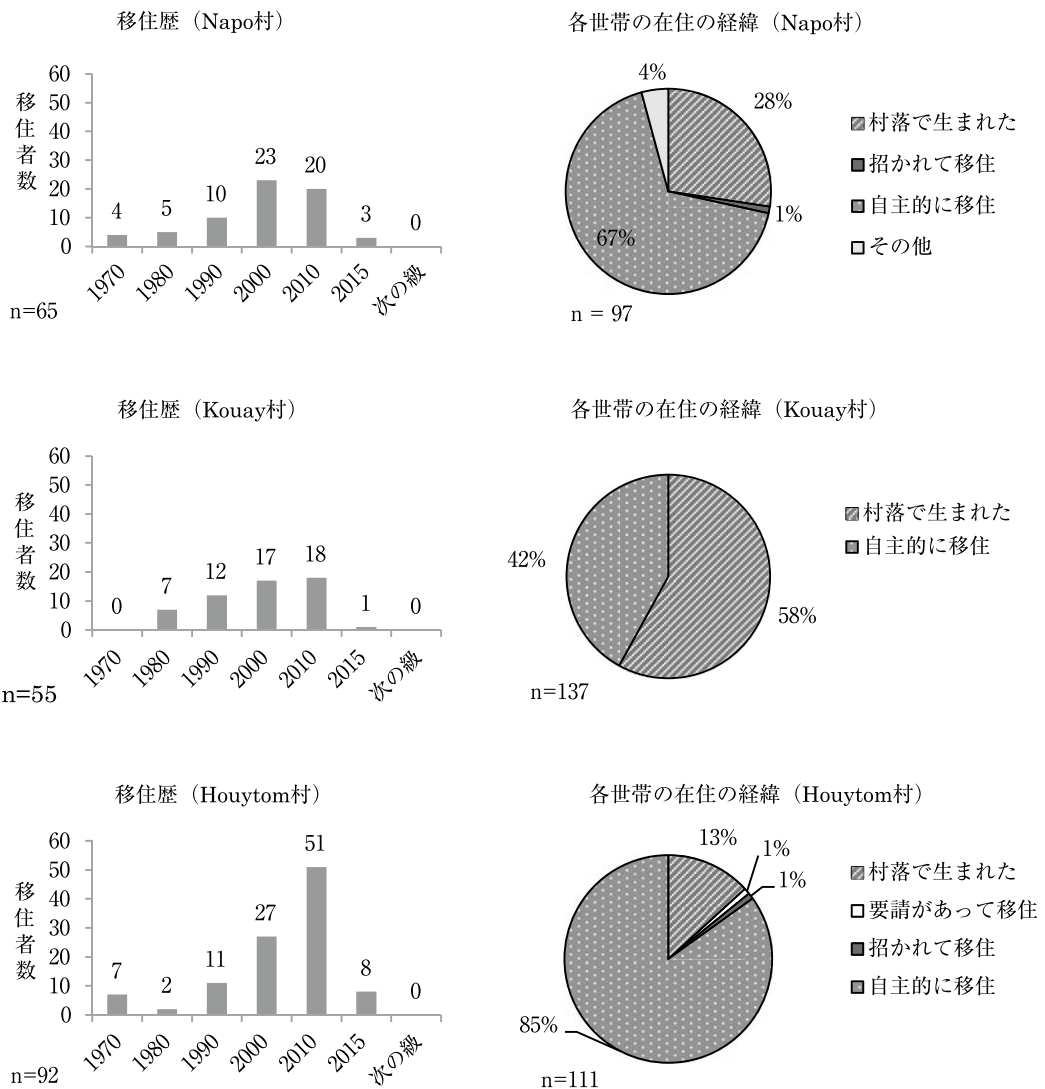
22) 小野・池口・足達（2011）を参照。

表 2-1 3 村落の基本情報（2013）

調査村	基本情報				
	人口（人）	世帯数（世帯）	スアイ（組）	村落面積（ha）	村落の設立年
Napo 村	476	97	10	2,591	1961年～
Houytom 村	577	111	8	2,100	1993年～
Kouay 村	660	142	13	6,035	1897年～

出所：Sayalath et al. (2011) と現地調査をもとに筆者が作成。

図 2-2 3 村落における各世帯の移住歴と在住の経緯



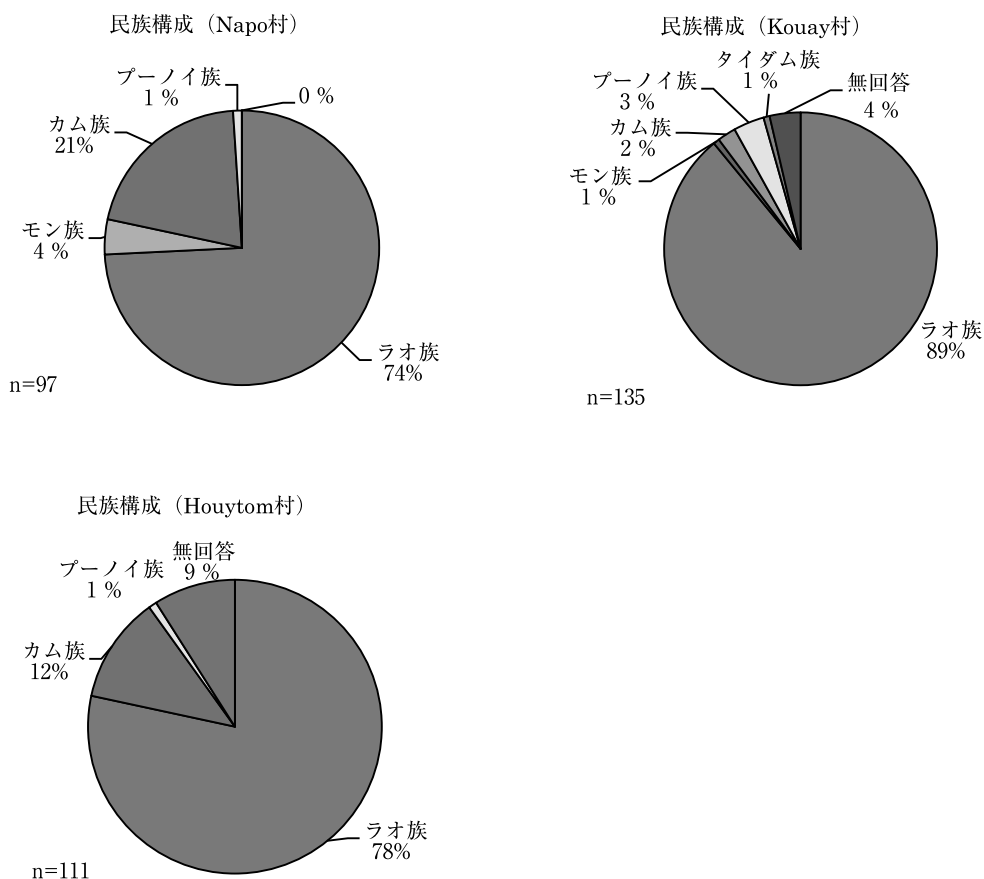
出所：アンケート調査から筆者が作成。

している。

表2-1ならびに図2-2から Houytm 村は1993年に設立した村落であり、比較的若い村落であることがわかる。また、8割以上が他の地域からの移住者である。一方で、Kouay 村は、設立してから100年以上経っている村落であり、3村落の中では比較的移住者が少なく在住者が多い。3村落ともに、土地森林分配政策を導入した1990年代から移住者が増加している。世帯ごとにとったアンケートから、Napó 村は67%、Kouay 村は42%、Houytm 村は85%が自主的に移住してきた世帯であることがわかる。これらから、比較的、最近に設立された村落ほど移住者が多いことがわかる。

加えて、図2-3が示すように、Napó 村は、主要民族であるラオ族が74%で、カム族が21%、モン族が4%、プーノイ族が1%である。ついで、Kouay 村は、ラオ族が89%で、他の民族はプーノイ族が3%、カム族が2%、タイダム族が1%、モン族が1%である。最後に、Houytm 村は、

図2-3 3村落における民族構成



出所：アンケート調査から作成。