

## 環境と経済の両立に向けたランドケア・アプローチの可能性

籠橋 一輝

### 1. はじめに

ランドケア (Landcare) は、1986年にオーストラリアのヴィクトリア州で始まった自律的な環境管理の取り組みであり、①自然環境の問題解決を目指す地域レベルでの有志の自律的集団を活動基盤とすること、②社会・経済・環境の連環を考慮しつつ、包括的な取り組みを行うこと、③各グループの間や行政、専門家、企業等との連携を図ることを特徴としている<sup>(1)</sup> (シーゲル 2012)。オーストラリアで1970年代から80年代にかけて直面した環境問題 (塩害、土壌劣化、獣害等) に対して、それまでの政府主導のトップダウンのアプローチではなく、地域住民に主導権を渡し、彼らの自律的な取り組みを通じて問題解決を図るというアプローチを取る点に、ランドケアの特徴がある。ランドケアの取り組みによって、当時オーストラリアで深刻化していた塩害や土壌劣化等の環境問題は、着実に解決されていった。ランドケアの有効性は連邦政府も認めるところとなり、1990年からランドケアがオーストラリア全土で支援されるようになった (Youl et al. 2006, p. 16)。

1986年にヴィクトリア州でランドケアが始まった当初、持続可能な農地の利用という点が明確に意識されていた (Curtis et al. 1993, p. 80)。90年代にオーストラリアの全国的な取り組みへと発展したランドケアは、農業に関連する問題だけでなく、生物多様性の保全や生態系管理の分野にも拡張されていき<sup>(2)</sup>、参加主体も農家だけでなく、企業や都市住民なども巻き込んで発展していった。最初のランドケアグループはヴィクトリア州のセント・アーノー (St Arnaud) 近郊のウィンジャロック (Winjallok) という場所で結成されたが、その後もランドケアグ

---

(1) マイケル・シーゲルは、ランドケア・ジャパン設立準備室の機関誌『ランドケア・ジャパン設立への歩み』第1号の中で、ランドケアの理念に上記①～③に加え、「地域における課題に取り組むこと」と「自然環境の保全と地域社会、特に農家の生活の維持・改善を両立させること」の2点を挙げている (ランドケア・ジャパン設立準備室2013)。

(2) その過程で、リバーケア (river care)、アーバンケア (urban care)、コーストケア (coast care) など、様々な対象にランドケアの考え方が適用され、取り組みが広がっていった。

ループの結成数は増え続け、1990年までにグループ数は70となっていた(Youl et al. 2006, p. 5)。1991年にはオーストラリア全体で900以上のランドケアグループが活動するようになり、1992年7月には1,400(Curtis et al. 1993, p. 78)、そして1994年には2,000のランドケアグループが存在していた<sup>(3)</sup>(Curtis & DeLacy 1996, p. 120)。2006年には全国に5,000程度のランドケアグループが活動を展開しており<sup>(4)</sup>(Youl et al. 2006, p. 6)、2012年でも、同水準あるいはそれ以上(5,000以上)のランドケアグループが活動していたことが報告されている(Love 2012, p. 8)。現在、ランドケアはオーストラリアだけでなく、北米、ヨーロッパ、オセアニア、アフリカ、中南米、アジアの国々でも普及している<sup>(5)</sup>。

本稿は、オーストラリアの国内外で普及しつつあるランドケアに注目し、その制度的特質を検討するとともに、地域の持続可能な発展を実現する上でランドケアが担っている役割や可能性を考察する。

本稿の構成は以下の通りである。2節ではランドケアがオーストラリアで導入されるまでの環境政策史を概観する。3節ではランドケアの取り組みの事例に関して、ローカルレベル、地域(流域)レベル、州・連邦政府レベルの活動を紹介する。4節では、3節の事例に基づきながら、ランドケアの制度的特質を検討する。とりわけ、ランドケア活動の生成と持続性の決定要因を検討する。5節では、ランドケアと持続可能な発展の関連性を検討する。最後に、6節で本稿の結論を述べる。

## 2. ランドケア導入に至るまでの環境政策史<sup>(6)</sup>

ランドケアはヴィクトリア州で1986年に始まったが、その動機は深刻化しつつあった塩害や土壌劣化、外来種の問題の解決にあった。土壌劣化の問題に取り組むための政府機関として、ヴィクトリア州では土壌保全局が1940年代に設立された。土壌保全局は風食による土壌劣化を防止するために支援を行ったが、それは当時の農家が直面する問題の一つに過ぎず、

---

(3) この頃、ヴィクトリア州では500のランドケア・グループが存在していた。ヴィクトリア州では、1992年時点でランドケア・グループとして正式に登録された団体が94、非正規の活動グループが207あった(Curtis et al. 1993)。

(4) Youl et al. (2006) はオーストラリア国内の地域別のランドケア・グループの数を見積もっている。それによれば、ニューサウスウェールズ州が1,820、ヴィクトリア州が1,600(非都市部で800、都市部で500)のランドケア・グループが存在し、ランドケアと似た活動であるコーストケア(Coastcare)に携わるグループが300)、クイーンズランド州が305、南オーストラリア州が400、西オーストラリア州が500、タスマニア州が297、オーストラリア首都特別地域(Australian Capital territory)が34、北部特別地域(Northern territory)が90である。

(5) ランドケアが導入されている国は、アメリカ、カナダ、イギリス、アイスランド、ニュージーランド、フィリピン、スリランカ、ウガンダ、南アフリカ、ケニア、タンザニア、ジャマイカ、フィジー等である。

(6) 本節の記述は、シーゲル(2010, pp. 71-74)とシーゲル(2012, pp. 39-41)に基づく。

土壌劣化が改善されても、例えばウサギやキツネなどの外来種による獣害の問題は放置され、農業生産は思うように改善しなかった。1950年代になると、1つの農場だけで対策をとることの限界が認識され始め、複数の農場単位で環境問題を考える「一体的農地利用計画」(whole farm planning) という考え方が登場した。これは、特定の川の流域を特別区として捉え、その中の農場を一体的に扱い、土壌保全に関連する諸問題(風食、外来種、塩害等)に包括的に対応するというものであり、この計画に沿って土壌保全局の方針が転換した。1960年代には、個々の流域における農家間の協力体制を構築することの必要性が認識され、ローカルレベルの有志集団を通じて行政が対策を実施する方針へと切り替わった。しかし、依然として主導権は行政が握っており、環境問題の根本的な解決には至らなかった。1970年代には塩害問題が深刻化していき、1980年代には、現場の実情を離れて行政が実施する対策に対して、農家の不満が高まった。ここから、現場の問題に対処する際の主導権を農家側が持つことへの要望が提起された。これと動きを同じくして、1980年代初めには、1950年代に生まれた“一体的農地利用計画”の取り組みが再び活性化した(Love 2012, p. 15)。その導きの糸となったのは、ヴィクトリア政府とポッター財団(Potter Foundation)のパートナーシップの下で1984年から1986年にかけて助成されたプログラム「ポッター農地計画」(Potter Farmland Plan)である。このプログラムでは、農地管理の成功事例をローカルレベルの農家同士が共有し、互いに学び合うというアイデアが導入され、持続可能な農業の実現に向けて一定の効果が示された(Love 2012, p. 15)。このプログラムの成功は、ヴィクトリア州の一体的農地利用計画にも影響を与え、営農に関わる様々な問題に対して、有志の農家がグループを立ち上げ、グループ単位で問題に取り組むことを行政が支援するプログラムとして一体的農地利用計画が再興した(Love 2012, p. 14)。

1982年までは、土壌保全、森林保全、外来種対策、魚類・野生生物の保護、公立公園の管理、国有地の管理は全て別々の部署で管轄されていたが、1983年にヴィクトリア州で環境保全森林土地省<sup>(7)</sup>(Department of Conservation, Forests and Lands; DCFL)が設立され、環境対策・管理の行政機関が統合された。その初代大臣にジョーン・カーナー(Joan Kirner)が就任し、DCFLの土壌保全部局(Department of Land Conservation)に対して、新しい環境保全計画の作成が指示された。カーナー大臣が提示した条件は、①(個人ではなく)地域共同体を基盤とすること、②(個別的な対策ではなく)問題に対して包括的なアプローチをとること、③(行政主導ではなく)計画立案の段階からの住民参加の3点であった。これらの条件には、それまでとられてきたトップダウン型の環境管理のアプローチに対する反省が現れている。土壌保全部局が作成した計画書の叩き台を基にして、住民との対話を通じて新・環境保全計画が策定された。この計画に基づいて行われた環境保全活動が「ランドケア」と呼ばれ、ここに環境保全に対する新たなアプローチが登場したのである。

---

(7) シーゲル(2012, p. 40)の訳語に基づく。

### 3. ランドケアの取り組みの事例

オーストラリアでのランドケアの取り組みの特徴は、ローカルレベル、地域(流域)レベル、州・連邦レベルという3つの階層で、重層的なガバナンスが行われている点にある。実際に環境問題に取り組み、対策を実施する主体はローカルレベルのランドケアグループであるが、オーストラリアではいくつかのランドケアグループが相互に連携し合って地域レベルでランドケア・ネットワークを形成している。ランドケア・ネットワークは連邦政府や州政府が提供する競争的資金を獲得したり、ローカルのランドケアグループの活動を互いに結びつけたりすることによって、ランドケア活動が効率的に展開されることをサポートしている。本節では、筆者のこれまでにオーストラリアで行った調査を踏まえて、ローカルレベル、地域レベル、州・政府レベルでのランドケア活動の事例を紹介する。

#### 3.1. ローカルレベルでの活動

##### 3.1.1. ブーマヌーマナ・ランドケアグループ<sup>(8)</sup>

ブーマヌーマナ (Boomanoomana) はニューサウスウェールズ州のマレー川流域に位置する農業地帯であり、農業用水の利用量の増加に伴って1980年代に塩害問題が深刻化した。営農の存続が危ぶまれる事態に直面したブーマヌーマナ近郊に住む農家の人々は、1988年にニューサウスウェールズ州の水資源管理局に出向き、農業排水路を建設するよう陳情した。しかし、当局が下した判断は、当該地域を農業地帯として回復させる方策はとらないというものだった(シーゲル2010, p. 75)。塩害問題の解決に向けて自律的に取り組む必要に迫られた農家の人々は、自主的な取り組みとコンサルタントの助力を経て<sup>(9)</sup>、既にヴィクトリア州で始まっていたランドケアと連携することを決定し、1989年8月23日に、ブーマヌーマナ・ランドケアグループ (Boomanoomana Drainage and Landcare Group) を立ち上げた(シーゲル2010, p. 76)。

ブーマヌーマナ・ランドケアグループの活動の目的は、塩害問題を緩和・解決し、営農の持続可能性を回復することであった。マレー川流域の土地は地下に塩水層があり、地下水面がおよそ2mを超えることによって塩害問題が発生する (Walker et al. 2010)。その人為的な要因と

(8) 本項の内容は、シーゲル (2010)、シーゲル (2012)、および筆者が2014年8月にGavin Curren氏に対して行ったヒアリングの内容に基づいている。

(9) 例えば、ブーマヌーマナの農家の人々は、一人当たり7,000豪ドルを負担して、地下水面を下げるために全長25kmにわたる排水路を建設した。しかし、排水路の建設はマレー川下流の水の塩分濃度や地下水面を上昇させることにつながり、下流の農家や生態系に悪影響を与えたため、結局、排水路の利用は中止された。このときに、自分たちだけでは問題を解決できないと気づき、専門家に連絡をとって植林による塩害問題の解決の有効性を教えてもらったそうである (2014年8月のGavin Curren氏への聞き取り調査より)。

なっているのが自然植生の破壊であり、植物の蒸発散量を大きく超える地下浸透水が（例えば農業用水の利用によって）生じるようになり、地下水面が上昇するようになった（Borg & Department of Primary Industries 2008, p. 25）。地下水面を下げるためにブーマヌーマナの農家がランドケア活動の中で実施したのは、植林や植生の回復であり、農業用水の効率的な排水管理（湛水農業の廃止、植林と組み合わせて残留農薬・塩分を少なくする排水方式の採用）も実施された。植林や植生を回復することによって植物の蒸発散量を増加させると同時に、農業用水の管理を通じて地下水浸透量をコントロールしたのである。

1980年代に水資源管理局と交渉するために結成された委員会のメンバーの一人である Gavin Curren 氏は、ブーマヌーマナ・ランドケアグループの活動において中心的な役割を果たした<sup>(10)</sup>。彼は自らの20エーカーの農地で植林活動を始め、900～1,000本の植樹をした。植林活動は、子供を巻き込むようにして行われ、植林の後はバーベキューをして参加者の親睦を深めた。一種のソーシャル・イベントとしてランドケア活動が展開され、最初は13本しか木がなかった Curren 氏の農地に3,000本程の木々が植樹され、塩害も緩和されていった。このような植林活動とその効果が認知されていくに従って、活動目的に賛同する農家や住民が増えていった。活動当初は6～8世帯（12名）ほどのメンバーであったが、活動を続けるうちに、12～15世帯（30名ほど）の参加が得られるようになった<sup>(11)</sup>。ランドケア活動によって、ブーマヌーマナには2000年までに10万本を数える木々が植林された（シーゲル2012, p. 42）。植林が進むにつれて塩害の影響は緩和され、2000年代後半の比較的降水量が多い時期であっても、塩害が生じることは無くなった。

### 3.1.2. パンヤビア・ランドケアグループ

パンヤビア（Panyabyr）ランドケアグループは、ヴィクトリア州のハミルトンという町の郊外に位置しており、1993年に、リサ・マッキンタイアー（Lisa McIntyre）氏とショーン・マッキンタイアー（Shawn McIntyre）氏が中心となって発足したグループである。このランドケアグループが発足する契機となったのは、塩害や土壌劣化の問題である。これらの問題を解決するために、近郊にあった他のランドケアグループに加入しようとしたものの、マッキンタイアー夫妻の農場がそのグループの活動範囲から外れた場所にあったため、加入が認められなかった。そこで彼らは自分たちのグループを作ろうと決心した。

ランドケア活動を始めた当初は40の農場（約20名）が参画し、塩害や土壌劣化の問題の解決（農業生産の回復）を目的としていた。活動をを進めるうちに、次第に活動内容が多様化していき、現在では外来種（例：キツネ）の管理、農地の土質の向上に加え、生物多様性を保全す

(10) 助成金の申請書の作成に長けた人物（Heather Wilton氏、同委員会メンバー）がいたことも、ランドケア活動を展開していくに当たって重要なファクターとなっていた。

(11) 活動のミーティングは月に1回、Curren氏の自宅で行われた。なお、ブーマヌーマナ近郊のパルーガの町で、活動に参加しなかった農家は3名だけであり、その農家が保有する農地には、未だに森林はない。

るための植林(例:コリドーの設置)活動も行われている。コリドーが設置されることによって、鳥や小動物の往来がしやすくなり、生物多様性を豊かにすることができる (Borg & Department of Primary Industries 2008, p. 44)。活動に参加している農場のうち、植林面積は12~14%を占めている。植林面積は最低でも80haに達しており、1ha当たり1,000本程度の植林が行われている。パンヤビア・ランドケアグループでは、活動メンバーに加えて、オーストラリア全土にボランティアを派遣する組織<sup>(12)</sup>と協力体制を築いており、植林に必要なボランティアの労働力を得ている。2014年時点で72の農場が活動に参加している。農家だけでなく、様々な職業の人が参加しており、現在も精力的に活動を続けている<sup>(13)</sup>。

### 3.1.3. ウォーナンブール・コーストケアグループ<sup>(14)</sup>

ウォーナンブール・コーストケア (Warrnambool Coastcare) グループは、都市部でのランドケア活動の担い手として2002年に発足したグループである<sup>(15)</sup>。活動の目的はウォーナンブール市内の環境保全と環境教育であり、会費を支払う会員が60名存在し、ボランティアスタッフの会員は200名程が登録されている<sup>(16)</sup>。ウォーナンブール・コーストケアグループの前身組織に、1995年に結成されたウォーナンブール・シティ・ランドケアグループ (Warrnambool City Landcare Group) がある。このグループは、ウォーナンブール市内を流れるメライ川 (Merri River) の保全活動や市内の湿地・環境の保全を主な目的としていたが、途中でメンバーの脱退等の理由によりボランティアスタッフへの負荷が高くなったため、グループは一時休止状態になった。その後、2002年6月に有志のメンバーによってWarrnambool Coastcare Groupとして再びランドケア活動が始められるようになる。

ウォーナンブール・コーストケアグループでは、これまでの25のプログラムが実施された。主なプロジェクトに、以下の4つがある。第1に、“ReVeg the Flume Project”である。このプロジェクトでは、1960~70年代には裸地となっていた海岸沿いに在来種の植生を復活させることで、海岸浸食と砂浜の後退を防ぐことが目指された。ウォーナンブール市内のサーファー団

(12) オーストラリア保全活動ボランティア (Conservation Volunteers Australia)。1982年にヴィクトリア州のパララット (Ballarat) で設立され、オーストラリア全土の環境保全活動にボランティアを派遣している。

(13) パンヤビア・ランドケア・グループでは、農家以外の職業を持つ人であっても、ランドケア活動に興味を持つ人であれば、参加することが可能である。活動に関連する保険費用 (11ドル) を支払うことが求められたが、それ以外の費用負担が求められることはない。自分たちが活動している姿を見せて、それに賛同する人たちがグループに入ってくるというオープンな仕組みとなっている。

(14) 2014年9月10日、ウォーナンブール・コーストケア代表のBruce Campbell氏へのヒアリングより。

(15) ランドケアの考え方が沿岸域の環境管理に適用され、コーストケアという名称が生まれた。他にも、リバーケア、アーバンケアなどの名称がある。

(16) ウォーナンブールにはディーキン大学があり、大学の学生がスタッフとして参加しており、ボランティアスタッフは毎年更新されている。

体と協力して毎年20人規模で約4,000本の植樹が行われ、植林の総延長は3.7kmに及ぶ。2003年から2014年までに植林された数は35,000本を超えている。この活動は、ウォーナンブール市議会や市内のライオンズクラブ、ディーキン大学とのパートナーシップの下で実施されている。

第2に、“Weed Warrior Program”である。2006～2010年にかけて、“Bridal Creeper”と呼ばれる外来種の駆除が行われた。ウォーナンブール市内の小学校とパートナーシップ協定を結び、環境教育の機会を提供することで、コミュニティ全体の外来種に対する意識を高めることに成功した。

第3に、“Harris on Merri Revegetation Project”である。建築廃材の埋立地だった場所に植生を回復させるプロジェクトを2006年から実施している。South West Institute of Tafeの学生や、周辺住民を巻き込んで活動を展開している。

第4に、“Middle Island Penguin Protection Project”である。これはウォーナンブールの海岸沿いにあるMiddle Islandをすみかとする野生ペンギンの保全プロジェクトであり、2006年から実施されている。かつては600匹確認されていたペンギンがキツネの侵入により4匹まで激減してしまったことを契機として、活動がスタートした。このプロジェクトでは、犬をトレーニングして島を巡回させることによって、キツネの侵入を防ぎ、ペンギンのハビタットを守るというユニークな取り組みが行われており、全国の注目が集まった。市民を巻き込んで定期的にペンギンの数がモニタリングされており、環境教育の機会ともなっている。

### 3.2. 地域（流域）レベルでの活動

オーストラリアでは、ローカルレベルでランドケア活動が展開されると同時に、ローカルレベルのランドケアグループをつなぐ地域レベルのネットワークが存在する。彼らはローカルレベルのランドケアグループの相互交流を図ったり、活動の障害を取り除くためのコンサルティングや、資金調達（補助金の申請作業）の代行、個々のランドケア活動の地域レベルでの調整などの業務を行い、ローカルレベルのランドケア活動をサポートしている。

#### 3.2.1. バスコースト・ランドケアネットワーク

バスコースト・ランドケアネットワーク（Bass Coast Landcare Network）は、ヴィクトリア州のメルボルンの南方に位置する。10のランドケアグループによって構成され、2003年に活動を開始した。地域の1,400の農場のうち、60%がこのネットワークに加入している。バスコースト・ランドケアネットワークは、そのメンバーであるランドケアグループの活動を支援することを目的としており、2012年度には141,600本の在来種の植林を行い、約210haに上る保全区域のフェンスの設置をサポートした（Bass Coast Landcare Network 2013, p. 12）。バスコースト・ランドケアネットワークで特筆すべきなのは、その資金調達能力の高さである。2012年度に

は、15のプロジェクトを企画・運営し、174万4,940豪ドル（＝約1億5,700万円）の資金調達を行っている。資金調達源の内訳は、自治体<sup>(17)</sup>が47%、州・連邦政府が23%、企業が13%、会費・寄付が14%となっており、多様な資金源を確保している。このように多様な資金源を確保しているのは、戦略的な理由がある。それは、例えば連邦政府が政権の意向によって補助金の支給を減額・打ち切った場合でも、ネットワークの活動を持続的に行うことができるからである<sup>(18)</sup>。

### 3.2.2. バサルト・トゥ・ベイ・ランドケアネットワーク<sup>(19)</sup>

バサルト・トゥ・ベイ・ランドケアネットワーク（Basalt to Bay Landcare Network）は、ヴィクトリア州の南西部で2007年に立ち上げられた。このネットワークの特徴は、地域レベルで原生植物の保全が行われるよう、個々のランドケアグループの活動を支援するとともに、原生植物の保全に向けた合意形成を支援する活動を展開している点にある。

バサルト・トゥ・ベイ・ランドケア・ネットワークが活動の拠点としているヴィクトリア州南西部には、1977年に操業を停止したコロイト鉄道（Koroit Railway、全長37km）があり、その鉄道沿いの土地には、希少性の高い原生植物が自生している。このわずかに残っている<sup>(20)</sup>原生植物を保全するためのプロジェクトが2012年から展開されている。

バサルト・トゥ・ベイ・ランドケアネットワークの活動を牽引しているのが、ランドケア・ファシリテーターのリゼッタ・ミルズ（Lisette Mills）氏である。彼女は、鉄道の管理会社であるVictrack社（元Victorian Railways）と直接交渉し、原生植物を保全するために必要な（外来種である）マツの撤去に必要な資金25,000豪ドル/年の支援を取り付け、その資金を元にしてプロジェクトを運営している<sup>(21)</sup>。

2012年に始まったこのプロジェクトでは、2014年時点で300本に上る外来種のマツを撤去してきた。マツには周囲の土壌を酸化させる働きがあり、木の根元に日陰を作るように枝葉を伸ばしていくため、原生植物は次第に姿を消していき、次第にマツがその生態系での優占種となっていく。生態系を保全するためには、マツを撤去して、原生植物を元の状態に戻していく

(17) Bass Coast Shire Council, Western Port Water & Phillip Island Nature Park, West Gippsland & Port Phillip & Western Port CMA's & Melbourne Water, Vic Roads (PPA).

(18) 2014年3月26日、バスコースト・ランドケアネットワークへのヒアリングより。

(19) 2014年9月10日、Lisette Mills氏へのヒアリングより。

(20) 在来種で構成される草地は、ヴィクトリア州ではもともとあった面積の0.25%しか残っていない。現在では、墓地や王領地の一部（線路沿いなど）にしか残っていない。

(21) Lisette Mills氏は「土地の管理者がその土地を正しく管理する義務がある」という信念を持ってVictrack社との交渉に臨んだ。Victrack社は最初は門前払いの状態だったが、Mills氏は原生植物を保全することが土地の資産価値を高めることになるという論理で懸命に説得し、資金を得ることに成功した。また、原生植物の保全プロジェクトに関して、地元の自治体からも助成金を受けている。



必要があった。

これまでに行った300本の撤去で25,000ドルの費用がかかっている<sup>(22)</sup>。費用は全てバサルト・トゥ・ベイ・ランドケア・ネットワークが負担する。計画では、あと1,400本の松の木を撤去することが必要なため、追加的に100,000ドル～125,000ドルの費用が必要となる。さらに元の原生林に戻すためには、数十万ドルの資金が必要であると見積もられている。

実は、原生植物の保全に対して、農家はあまり良い印象を持っていないことが多い。オーストラリアでは夏の季節に山火事が頻発するが、農家は農業生産や種々の資産に大きなダメージを受ける山火事を最も恐れる。そのため、原生林が線路沿いに繁茂した状態よりも、木々が伐採された状態の方を好む傾向がある。バサルト・トゥ・ベイ・ランドケアネットワーク（ランドケア・ファシリテーターのLisette Mills氏）は、そうした人々に、原生植物を植えることのメリットを根気良く説明し、合意形成を図ってきた。例えば、①在来種である原生植物は山火事が起きた場合でも延焼しにくい、②在来種ではないマツやスギの葉は、妊娠中の家畜が食べると子供に悪影響を与える、③在来種の草地で育てた家畜の肉は一種のブランドとなり、市場で2倍の価格で売れる、④在来種の種を市場で買うと非常に高価だが、線路沿いに原生林が保全されれば、農家の人々はそこから種を入手することができる、等である。このような経済的便益に関する説明を繰り返すうちに、農家の考え方が次第に変化し、原生植物の保全を受け入れるようになっていった。バサルト・トゥ・ベイ・ランドケアネットワークは、イデオロギーで説得するのではなく、在来種の原生植物の保全に関する実証的な分析結果<sup>(23)</sup>を基にして、農家に根気良く説明を行っていった。このことで、農家の原生林の保全に対する費用と便益の認識が変化したと考えられる。

### 3.2.3. ウォーディ・ヤローク流域グループ

ウォーディ・ヤローク流域グループ（Woody Yaloak Catchment Group）はヴィクトリア州のバララット（Ballarat）近郊の集水域（12万ha）を活動領域とするランドケア・ネットワークである。この地域では、1991年にランドケア活動が開始され、これまでに植生の回復や外来種（ウサギやキツネ）や雑草の駆除、川辺の保護や土壌侵食の防止などの活動が行われてきた。この地域には7つのローカルレベルのランドケアグループ<sup>(24)</sup>が存在し、主に農業の生産性の向上を目的として活動が展開されている。ウォーディ・ヤローク流域グループは、これら7つのランドケアグループを束ねるネットワークである。現在、メインスポンサーであるAlcoa社を筆頭に、30の企業や自治体とパートナーシップ協定を結び、これまでに1,740のプロジェクト

(22) マツを20本撤去するのに2,000～3,000豪ドルかかる（重機の掘削機を入れて松を根ごと切り倒し、その場で細かく裁断して燃やすという作業を行う）。

(23) 例えば、*The Economic Benefits of Native Shelter Belts Report 2/14*。

(24) Misery Moonlight Landcare Group, Pittong-Hoyles Creek Landcare Group, The Dales Landcare Group, Grenville Landcare Group, Rokewood Landcare Group, Haddon Landcare Group, Werneth Landcare Groupの7つ。

(総額980万豪ドル)を実施してきている。これまでに、80万本の植林や、総延長83kmに及ぶ水路沿いのフェンスの設置(家畜が水辺に入らないようにし、河岸を保全する)、多年生植物の植生の回復(1万1,000ha)、土壌の質の改善(土中リン濃度とPHの上昇)が達成された<sup>(25)</sup>。

### 3.3. 州レベルの活動

#### 3.3.1. Department of Environment and Primary Industries (DEPI), Victoria<sup>(26)</sup>

ヴィクトリア州では、1990年代の始めにランドケアと関連して whole farm planning course が立ち上げられた。これは各農場の空中写真を撮影し、土地の傾斜や土質の違いなどを考慮した上で、農業を持続可能な形で行うための手助けをするものである。具体的には、①異なる土質の土地をフェンスで区切って管理する (land class fencing)<sup>(27)</sup>、②丘の頂上をフェンスで囲い、家畜が入らないようにして雨・風による土壌侵食を防ぐ (fencing the top of the hill)、③放牧する場所を毎年変更することで、牧草がより良く繁茂するようにする (rotation grazing)、④水路や小川沿いにフェンスを設置したり、植生を回復したりして護岸する、などの方法によって、土壌侵食や過放牧の防止が目指された。また、放牧の効率性を高めるために、安定した水源を確保したり、年齢や状態などによって分けられるグループごとに家畜を移動させるシステム (laneway system) の導入も奨励された。

また、DEPIは、ランドケア活動の一環としての植林活動をサポートした。これにより、10年間で生態系は劇的に変化した。ランドケアが始まる前には、個々の農場にはヒノキ、マツ、シュガーガム(ユーカリの木の種類)という外来種の樹種ばかりであった。そこに在来種を植えていき、家畜が日光や雨風をしのぐことのできる防風林 (Shelter Belt) を作っていった。最初に協力してくれた農家から始め、それが家畜の育成に好影響を与えることを実感した農家が、他の農家に声をかけて次第に広まっていった。防風林は、山火事に強い在来種を選んで戦略的に植えていくので、それを作ることによって、山火事の際に火の通り道を迂回させ、結果的に家畜が火の手から逃がれるための時間を与えることができる。防風林が無ければ、火の手は風向きに沿って直線的に進むため、家畜は逃げ遅れてしまうことが多い。

Whole farm planning では、徹底して科学的知見に基づいて営農の問題を考えるというスタイ

(25) 2014年3月21日、Jen Clark氏へのヒアリングより。

(26) 2014年9月9日、DEPIのSally Cunningham氏へのヒアリングより。Sally Cunningham氏はランドケアがヴィクトリア州で始まった初期に関わっていたが、90年代～2000年代にかけて15年間、西アフリカに行き、アフリカでのランドケア活動の普及に尽力した。

(27) 傾斜や土質、土壌の構造によって、生産性の高い土地から、農業に不向きな土地まで、8段階に分けられる (Department of Primary Industries 2008)。クラス1～3が耕作に適した土地で1が最も生産性が高く、土壌侵食等の被害が生じにくい。クラス4は準耕作地 (semi-arable land) であり、クラス5～7は耕作には不向きだが放牧や林業には向く土地、クラス8は農業に不向きな土地である。

ルが貫かれている。例えば、農地をどの用途に用いることが望ましいかは、土壤検査や土質調査を通じて、酸性度や化学的組成、傾斜、土壤水分量などから判断される。その際に空中写真が用いられるが、その費用はDEPIが負担し、農家は無料で自らの農地の写真を入手することができた (Borg & Department of Primary Industries 2008, p. 11)。このような科学的知見や技術が供与されることによって、農家は持続可能な農業の実現に向けた判断を適切に行うことができた。

なお、Whole farm planning courseの最大の功績は、参加した農家同士の学び合いを進めた点にあった<sup>(28)</sup>。農家はそれまで個人単位で問題に取り組む習慣があったが、ランドケアを通じて、共通の問題にグループで取り組むようになっていった。

#### 4. ランドケアの制度的特質に関する考察

##### 4.1. ランドケアグループやネットワークはどう形成されるのか

それぞれのランドケアグループは、ローカルレベルでの「共通の問題」を見出し、それに取り組むことから活動が始まる<sup>(29)</sup>。前節で紹介したブーマヌーマナ・ランドケアグループでは、農家が直面した塩害や土壤劣化等の問題が、共通の問題として認識されていた。また、パンヤビア・ランドケアグループでは、その初期の活動においては、農業に関連する諸問題の解決が目的とされたが、活動が進展していくに従って、植林を通じた生態系保全（コリドーの整備）に活動の領域が拡大していった。このように、ランドケア活動は「共通の問題」への取り組みから始まり、それが成功を収めると、別の問題にも取り組むように活動が拡大していく傾向がある<sup>(30)</sup>。生態系保全に対してもランドケアのアプローチが有効であることが認識されるに従って、ウォーナンブール・コーストケア・グループのように、都市部での環境保全や環境教育の活動にランドケアを活用するグループも現れるようになった。ウォーナンブール・コーストケアグループでは、現在、大学や市議会、州政府とパートナーシップを結んで活動が進められており、ウォーナンブールの町全体を巻き込んだプロジェクトとなっている<sup>(31)</sup>。

地域レベルのランドケアネットワークは、主に資金の効率的な獲得・管理を行うことを動機として形成される<sup>(32)</sup>。ローカルレベルで同じような活動（植林等）を展開する、あるいは協力

(28) 2014年9月9日、DEPIのSally Cunningham氏へのヒアリングより。

(29) 仮にランドケア活動の内容が複数のアクター間で利害対立を引き起こす場合であっても、利害を一致させるように最大限の努力が行われている（例：バサルト・トゥ・ベイ・ランドケアネットワークが行っている、Koroit railway 沿いの在来種保全の活動）。

(30) 2014年9月8日、Glenelg Hopkins Catchment Management AuthorityのDionとTonyへのヒアリングより。

(31) 都市部のランドケア活動は、参加している住民間の関係を良くする効果もある（2014年9月10日、Warnambool Coastcare代表のBruce Campbell氏へのヒアリングより）。

(32) 2014年9月11日、Victorian Catchment Management Council (VCMC) 元委員のJohn Young氏へのヒアリン

した方が全体の活動の効果が高まる（コリドーの設置、生態系保全等）ような場合には、ネットワークを作って資金獲得を目指す方が、効率的な活動を展開することができるからである。また、資金や助成金の申請には申請書の作成など、大きな労力が必要であると同時に、資金管理を行うための事務的負担も決して少なくない。このような問題を緩和するために、ある地域や流域単位で助成金をまとめて申請する作業を請け負い、得られた助成金を配分・管理する組織として、ランドケアネットワークが形成されるのである。

#### 4.2. ランドケア活動の持続可能性を決定づける要因は何か

ランドケア活動の持続可能性を決定づける要因として、以下の3点が考えられる。第1に、グループ内で活動の核となる人材が存在することである。活動の推進力となる人やリーダーシップを発揮する人は、ランドケア活動を始動させる上ではきわめて重要な役割を果たし、活動を持続させる上でも大きな役割を担っている。また、そのようなリーダーシップを発揮する人物だけでなく、助成金の申請や組織運営の技術に長けた人材がリーダーをサポートしているかどうかも、ランドケア活動の持続性にとって重要な要因となる<sup>(33)</sup>。例えばブーマヌーマナ・ランドケアグループでは、メンバーを束ねるリーダーだけでなく、助成金の申請業務に長けた人材が存在していた。これらの人材がコアメンバーとしてグループを牽引していくことで、ランドケア活動は持続する<sup>(34)</sup>。

第2に、ローカルレベルのランドケア活動を促進することを職務とするランドケア・ファシリテーター<sup>(35)</sup>（Landcare facilitators）の存在である。ランドケア・ファシリテーターは、ランドケアグループの内部やグループ間の交流を促進したり、地域や流域全体の活動目標や計画に合わせて個々のランドケア活動を調整している。ローカルレベルのランドケア活動はどうしても内部だけで閉じてしまいがちになるが、こうしたランドケア・ファシリテーターの働きによって、そうした一つ一つの活動の間につながりが生まれ、地域全体のランドケア活動の統合性が生み出されている<sup>(36)</sup>。

---

グ、ならびに元土壌保全部のHorrie Poussard氏へのヒアリングより。なお、VCMCはヴィクトリア州に存在する10のRegional CMAの要望を集約し、州政府の関連部局にアドバイスを与える機関。指示を与えることはなく、あくまでCMAのサポートをする役割を担う。

(33) それに加えて、女性が活動に参加すると、女性がリーダーシップを発揮して活動を牽引していくような例も多いという。2014年9月9日、DEPIのSally Cunningham氏へのヒアリングより。

(34) 2014年9月11日、VCMC元委員のJohn Young氏へのヒアリングより。

(35) オーストラリアでは、州政府が雇用するランドケア・コーディネーターと、連邦政府が雇用するランドケア・ファシリテーターが存在する。両者とも、ランドケア活動の促進を目的として活動を展開している。本稿では、簡略化のため、両者をランドケア・ファシリテーターとしてまとめて表現する。

(36) VCMCのJohn Young氏はランドケア・ファシリテーターに必要な資質として、①リーダーシップ、コミュ

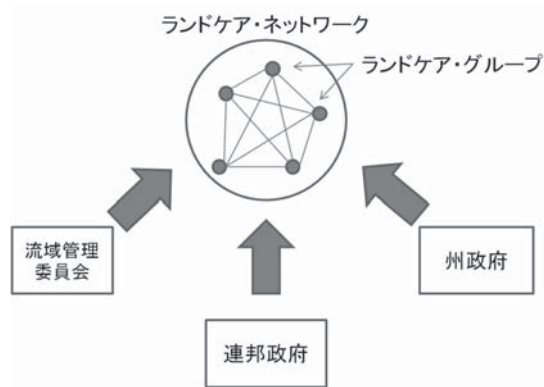


図1 ランドケアの組織構造の重層性

具体的に、ランドケア・ファシリテーターは以下のような活動を行っている<sup>(37)</sup>。第1に、人々の環境意識の啓発である。単に環境を守ることが必要だ、と人々に訴えるのではなく、環境を守ることによって、どのような長期的なメリットがあるかを説明する。例えば、相手が農家であれば、植林によって家畜の生存率が30%上昇したという実証的なデータを示しながら説明する。第2に、人々の意見の調整・仲介（mediation）である。ランドケア活動の内容や方向性に関する意見対立があった場合、ランドケア・ファシリテーターは全員が合意可能な案を提示するように努める。第3に、専門家の紹介である。それぞれのランドケアグループの活動を進める上で有益な専門家を呼んで講演会を企画したり、問題の解決に必要な専門家を紹介したりする。ランドケア・ファシリテーターは、コミュニティの自律性を尊重しながら、ランドケアグループやネットワークとの交流を重ね、信頼関係を構築している<sup>(38)</sup>。

ランドケア活動の持続可能性を決定づける第3の要因は、ランドケア活動に関与する組織構造の重層性である。図1に示されているように、ローカルレベルのランドケアグループを活動主体としつつ、地域や流域ごとにネットワークが形成され、さらに、そのネットワークを流域管理委員会（CMA）や、州政府（State Government）、連邦政府（Federal Government）が資金・人材・技術等の資源面でサポートしている。個々のグループのネットワークと、行政とのパートナーシップが組み合わされることで、安定的かつ弾力的な（resilient）ランドケア活動の展開が可能となっている<sup>(39)</sup>。ローカルレベルのランドケアグループや地域のランドケアネットワークの自律性と主体性を前提としつつ、彼らの活動をサポートするシステムが構築されて

ニケーション能力等のスキル、②経験、③人柄を挙げている（2014年9月11日のヒアリングより）。

(37) Glenelg Hopkins Catchment Management AuthorityのDion Borg氏とTony Lithgow氏へのヒアリング（2014年9月8日）と、バサルト・トゥ・ベイ・ランドケアネットワークのLisette Mills氏へのヒアリング（2014年9月10日）より。

(38) コミュニティの信頼を得るために、Dion Borg氏は、常に「本当のこと」を言うように努めているという。

(39) 2014年9月11日、VCMC元委員のJohn Young氏へのヒアリングより。

いる点に、オーストラリアのランドケアの大きな特徴がある。

## 5. ランドケアと持続可能な発展

持続可能な発展の経済理論では、人々の福祉水準の決定要因としての「生産的基盤」(productive base)に関心が寄せられる。生産的基盤への純投資が正となっている場合に、一人当たり福祉が持続的に向上し、持続可能な発展がもたらされる(Dasgupta 2004)。ここで、「生産的基盤」は、自然資本、人工資本、人的資本、知識ストックによって構成される資本資産ストックと、それらを適切に組み合わせて福祉を生み出す制度(資源配分メカニズム)によって構成される(図2)。

このダスグプタの持続可能な発展論の枠組みにおいて、ランドケアはどのように位置づけられるだろうか。まず、ランドケアでは、共通の利害や問題関心を見つけ出し、ローカルあるいは地域レベルで優先的に保全すべき自然環境を決定していく段階から活動が始まるのであった。塩害問題では保全対象は土壌であり、地下水面を下げる事が喫緊の課題として認識された。そのための効果的な手段として採用されたのが地下水面を下げる効果のある樹種の植林であり、例えばブーマヌーマナ・ランドケアグループでは10万本もの植林が行われた。これは自然資本としての森林への投資を通じて、地下水面を下げ、土壌の塩分濃度を適正な水準に維持・管理したものと考えられる。また、農業用水の排水管理を行うための技術発展は知識ストックの拡大をもたらし、それを行うための設備投資を通じて人工資本の蓄積が図られた。また、必要に応じて技術者や専門家等の技術指導を仰ぎ、ランドケアに参加する農家や市民の技術水準や環境意識が向上し、人的資本の蓄積も図られた。そしてこれらの資本蓄積を促したのは、ランドケアという制度システムそのものであった。これらのプロセスを通じて、農業生産の水準が維持・回復された。土壌劣化問題に関しても、同様の枠組みに沿って考えることができる。

ローカルレベルでランドケア活動が始動する際に駆動力となるのは、地域に存在する数多の自然資本の中から長期的に保全すべき自然資本を人々が主体的に選び出すことである。このプロセスは、「本質的自然資本<sup>(40)</sup>」(Critical Natural Capital)を人々が主体的に選び出していくプロセスに他ならない。ここで、本質的自然資本とは、Pearce et al. (1993)によって最初に提唱された、持続可能な発展を実現するために不可欠な環境資産を指し示す概念である。いま、「持続可能な発展を実現するために不可欠な、将来世代に引き継ぐべき自然資本」として本質的自然資本を考えると、塩害問題や土壌劣化等の問題においては、土壌が本質的自然資本として共通に認識されていたと考えられる。また、ウォーナンブル・コーストケアグループやバサル

---

(40) 本質的自然資本とは、元々は自然資本と人工資本の完全代替を前提とした経済モデル分析の問題性を指摘するために導入された概念である。その概観については、Ekins (2014:2003)、および籠橋 (2014) を参照せよ。

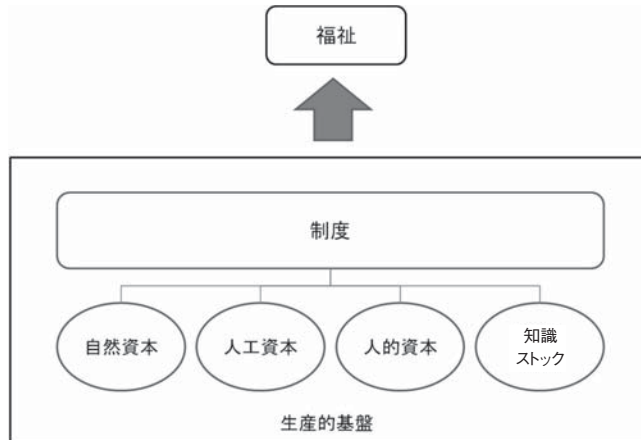


図2 ダスグプタの持続可能な発展論の枠組み

ト・トゥ・ベイ・ランドケアネットワークで行われていたように、在来種の植物や動物の保全活動では、在来種の動植物が本質的自然資本として共通認識されることで、ランドケア活動が始動している。オーソドックスな持続可能な発展論では、自然資本はあくまでいくつかある資産の一つとして考えられている<sup>(41)</sup>。それに対してランドケアは、本質的自然資本の維持管理を目的として設定し、そのために必要な資源を効率的に調達・配分する制度システムを発展させている。ランドケアグループのネットワーク化や、行政や非政府組織、企業とのパートナーシップを進めることによって、ランドケア活動に必要な資金・資材・人材・技術が適切に充当されるシステムが構築されており、ここにオーストラリアのランドケアの特徴がある。

図3は、ランドケアを持続可能な発展論の枠組みで模式的に表したものである。ランドケアでは、本質的自然資本を中心として、それを支える人工資本（フェンス、重機、機材、灌漑設備等）、自然資本（在来種の植生や植林のための苗等）、人的資本（ランドケア活動の参加者、技術者、専門家）、知識ストック（灌漑技術、シェルターベルト等）、そしてそれらの資源配分を担う制度（ランドケアネットワーク、ランドケア・ファシリテーター等）が有機的に結びつけられており、それによって地域全体の福祉水準が維持されている。

ランドケアは環境危機に対する適応プロセスとして読み解くことが可能であると同時に、危機に対する社会的なレジリエンスを生み出す制度システムとして理解することもできる。すなわち、本質的自然資本の劣化・減耗という危機に直面した人々が、人工資本や自然資本、人的資本等の資本ストックへの投資を通じて、深刻な福祉水準の低下を回避しようとしたプロセスとしてランドケアを捉えることができる一方で、地域の資本資産の量と組み合わせを状況に応

(41) 新古典派の経済理論では、自然資本は人工資本や他の資本と代替可能であると想定される。これを弱い持続可能性と呼ぶ。それに対して、自然資本の代替不可能性を前提とする立場を、強い持続可能性と呼ぶ。弱い持続可能性と強い持続可能性の違いに関しては、Neumayer (2013) を参照せよ。

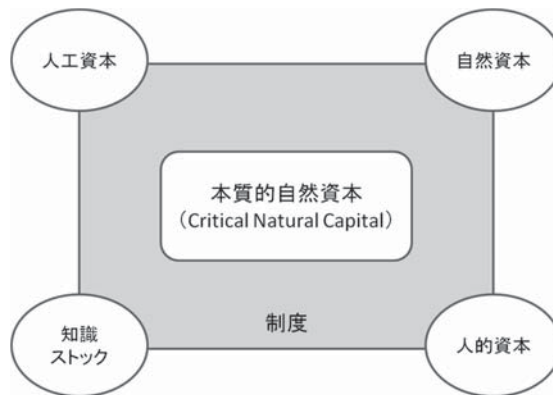


図3 ランドケアと持続可能な発展

じて柔軟に変化させる制度システムとしてもランドケアを理解することができる。

本質的自然資本の保全に向けて、資本資産ストックをどのように組み合わせるかは、地域住民の主体性と自律性が重視される。その一方で、ランドケアネットワークやランドケア・ファシリテーターが適宜、助言を与えたり、資金・資源面でのサポートを行ったりすることで、生産的基盤への最適な投資が促進される。

## 6. 結論

ランドケアは、技術による対症療法的な取り組みではなく、環境保全と農業生産（あるいは都市生活）を両立させるための制度システムをつくり出していく点に特徴がある。ここでの「制度システム」とは、ローカルなランドケアグループをつなぐネットワークや、地域/流域レベルでのランドケア活動の調整役を担うランドケア・ファシリテーターの存在、およびランドケア活動を支援する行政組織（流域管理委員会、連邦政府、州政府）や非政府組織とのパートナーシップを含む。ランドケア活動の意思決定の主体はローカルの住民であり、住民が直面する環境問題の対策に住民自身が自己決定権を持つ。そして、住民だけの力では取り組みに限界がある場合に、行政からのサポートが提供される。これは一種の「補完性の原理」に基づいたガバナンスの方法であると言え、これによって、行政は環境対策費用を節約し、住民は自由度の高い活動を行うことができるというメリットがある。

本稿で考察したランドケアの制度的特質は、以下のようにまとめられる。第1に、オーストラリアのランドケアは、ローカルレベル、地域（流域）レベル、州・連邦レベルの3つの階層に分かれて取り組みが展開されてきたが、ローカルレベルでは環境改善の担い手として住民が自律的に活動を展開しているのに対し、地域レベルでは個々のランドケアグループ間の連携を促進するランドケア・ネットワークが形成され、資金獲得や組織運営上のサポートを行っている。州レベルでは、各流域ごとの環境管理計画を策定し、ランドケアグループやネットワーク



の活動に必要な資源が提供されている。第2に、ランドケアグループがローカルレベルで形成されたプロセスを見ると、必ずコアとなる中心人物が存在し、メンバー間で保全対象や方法に関する問題意識が明確に共有されている。また、ランドケア・ネットワークが地域レベルで形成される時の動機は、資金の効率的な獲得や管理にあった。第3に、活動が活発で成功を収めているランドケアグループやネットワークに共通する要素として、活動資金源の多様性が挙げられる。単一の資金源に依存するのではなく、政府や自治体の提供する補助金、企業からの寄付金、その他の競争的資金を獲得することによって、活動の自律性が担保されている。第4に、ランドケア活動の自律性を高めている要因として、ランドケア・ファシリテーターの役割が挙げられる。ランドケア・ファシリテーターはローカルのランドケアグループの活動を促進するための助言や資源の提供を行うとともに、グループ間の横のつながりをつくり出し、ネットワークの形成を促進する役割も果たしている。

また、オーストラリアのランドケアには、環境管理に共的な領域（コモンズ）を生み出したという側面がある。オーストラリアでは、伝統的に農家の自立性が高く、自分の農場で起きた問題は自分で解決するという文化があった。「私」の領域の力が非常に強い風土で、塩害や土壌劣化などの環境問題が発生したが、それらの環境問題は「私」の個別的な取り組みでは十分な効果が得られるものではなかった。また、「公」の介入を極端に嫌うという国民性もあり、行政によるトップダウン型の対策は功を奏さなかった。そのような状況で登場したランドケアは、「私」か「公」かという二項対立を超えて、「共」の領域をオーストラリアに創り出していったと考えられる。農家にとっての喫緊の課題であった環境問題に対して、「私」をつなぎ合わせた「共」の領域によって対応（共同作業を実施）する方針にシフトした。ランドケアが登場するまでは個人単位で問題に対応することが当然と考えられていたことを考えると、共的な環境管理というアプローチは大きなパラダイム・シフトだったと言えるだろう。ランドケア活動がオーストラリア国内に浸透した現状では、かつては存在しなかった多くの「共」の領域（コモンズ）が新たに生み出されたと考えられる。

オーストラリアのランドケアを持続可能な発展論との関連において考えると、自然資本をクリティカルなものとして共通認識する人々を主体としながら、植林等の形で種々の自然資本への投資を促すと同時に、環境管理に取り組む人材の育成や、資金・技術の活用を図る制度システムとして、原理的に捉えることができる。重要な点は、この制度システムは、ローカルレベルや地域の活動主体の主体性や自律性を尊重しつつ、彼らの取り組みだけでは限界がある場合に限って支援するという意味で、「補完性の原理」に基づいたガバナンスが行われていることである。ランドケアは、地域コミュニティが存立するための基礎的条件である本質的自然資本の維持を目的とし、補完性の原理に基づいて、地域の生産的基盤への投資を促進する働きを持っている。この点で、ランドケアはオーストラリアの地域の持続可能な発展を実現する上で、重要な役割を果たしている。

## 謝辞

オーストラリアで調査を実施するに当たって、マイケル・シーゲル氏（南山大学）、ロブ・ユール氏およびホリー・プサード氏（Australian Landcare International）、メアリー・ジョンソン氏（RMIT大学）、前川智美氏（東京工業大学）に調査先の紹介・調整の労をお取り頂いた。記して御礼を申し上げます。また、本稿の内容の一部は、科学研究費補助金（課題番号：25550108、挑戦的萌芽業研究、代表：マイケル・シーゲル）の研究成果を含んでいる。

## 引用文献

- Bass Coast Landcare Network, 2013. *Bass Coast Landcare Network Annual Report 2012–2013*, Bass Coast Landcare Network.
- Borg, D. & Department of Primary Industries, 2008. *Whole Farm Planning: Workshop notes*. Department of Primary Industries.
- Curtis, A. & DeLacy, T., 1996. Landcare in Australia: Does it make a difference? *Journal of Environmental Management*, 46(2), pp. 119–137.
- Curtis, A., DeLacy, T. & Klomp, N., 1993. Assessing the effectiveness of Landcare groups: The Victorian experience. *Regional Journal of Social Issues*, 27, pp. 78–91.
- Dasgupta, P., 2004. *Human Well-Being and the Natural Environment*, Oxford University Press.
- Ekins, P., 2014. Critical Natural Capital and Strong Sustainability. In G. Atkinson et al., eds. *Handbook of Sustainable Development*. Cheltenham, UK/Northampton, MA, USA: Edward Elgar, pp. 55–71.
- Ekins, P., 2003. Identifying critical natural capital: Conclusions about critical natural capital. *Identifying Critical Natural Capital*, 44(2–3), pp. 277–292.
- Love, C., 2012. *Evolution of Landcare in Australia: In the context of Australian Government natural resource management policy and programs*, Australian Landcare Council Secretariat.
- Neumayer, E., 2013. *Weak versus Strong Sustainability: Exploring the Limits of Two Opposing Paradigms* 4th ed., Edward Elgar.
- Pearce, D. et al., 1993. *Blueprint 3: Measuring sustainable development*, London: Earthscan.
- Walker, B. et al., 2010. Incorporating Resilience in the Assessment of Inclusive Wealth: An Example from South East Australia. *Environmental & Resource Economics*, 45(2), pp. 183–202.
- Youl, R., Marriott, S. & Nabben, T., 2006. *Landcare in Australia: Founded on Local Action*, SILC and Rob Youl Consulting Pty Ltd.
- 籠橋一輝 (2014). 「本質的自然資本の判定基準の再検討」. 『社会と倫理』, 29号, pp. 51–66.
- マイケル・シーゲル (2010). 「豪ブーマヌーマナ・ランドケア・グループの取り組み、実績、および問題意識」. 『社会と倫理』, 24号, pp. 63–82.
- マイケル・シーゲル (2012). 「地域共同体・包括的取り組み・連携——境界を超えるランドケア」. 『BIOSTORY』, 17号, pp. 37–43.
- ランドケア・ジャパン設立準備室 (2013). 『ランドケア・ジャパン設立への歩み』, 1号.