

## 持続可能な発展論から見たランドケアの原理的特質 ——土地劣化問題への対応に注目して

籠橋 一輝

### 1. はじめに

本稿は、1980年代中盤から1990年代にかけての初期ランドケアで展開されたオーストラリアにおける土地の劣化問題への対応を素材として、持続可能な発展論から見たランドケアの原理的特質を提示することを目的とする。

オーストラリアのランドケアは土地の劣化問題を契機としているが、中でも塩害問題はオーストラリア西部と南東部（南オーストラリア州の南東部、ヴィクトリア州の中央と西部、ニューサウスウェールズ州の中央と南西部）で深刻化した（Mues et al. 1998, 32-33）。オーストラリアで土地の劣化問題（土壌劣化、浸食、表土の浸水、塩害、外来植物や有害生物の侵入も含む）が引き起こす影響（社会的費用）に関して、農作物の被害額のみで最小限の見積もりをした場合でも、年間約10億ドルの（1995-96年の農作物生産額の4%に相当する）損失と推計されている<sup>(1)</sup>（Mues et al. 1998, 31）。

このような危機的な状況を前にして、「土地所有者が自らのローカルな社会グループの中で自らの土地保全問題に対して、自分たちのやり方で解決にあたること」という活動として、ランドケアが展開された（Margerum 2011, 191; Curtis et al. 2014, 233; Robins 2018, 1）。初期のランドケアは農業生産性に関わる問題に限定されていたが、2000年代になると、ランドケアに含まれる要素が多様化し、自助や人材育成、住民参加、ローカルコミュニティレベルでの協力、社会・経済構造のあり方への問題提起などの要素を含む、「農村発展のアプローチ」としてランドケアが位置づけられるようになった（Robins 2018, 1-2）。ランドケアの定義の変遷からも分かるように、現在、ランドケアは単に自然環境の修復や維持を目指すのではなく、ローカルコミュニティのニーズや福祉（well-being）にも焦点を当てるものとして理解されている（Seigel et al. 2018, 3）。ランドケアはそれぞれの土地に根ざした自然資産を修復・発展・維持さ

---

(1) 別の研究では、1994年時点の推計で、土地問題（塩害、土壌劣化、排水不良による湛水等）による経済損失は年間14億ドルに上ることが報告されている（Lockie 1999, 221）。

せる能力を持つ、レジリエントかつ持続可能なコミュニティづくりとして理解することもできる (Seigel et al. 2018, 3)。

前川 (2017) はランドケアの特質として、様々な主体との連携、コーディネーターによる草の根レベルでの活動支援、政府による情報・資金・技術等の包括的支援という制度的基盤の構築を挙げている (前川2017, 175-87)。土地の劣化問題という営農の危機に対して、ローカルレベルの活動主体の自律性の尊重を前提としながら、政府、行政、専門家、教育機関およびランドケアグループ同士の連携・協働を通じて、ネットワークで問題に対処するというシステムを構築したことと、その有効性を歴史的に実証した点に、ランドケアの意義があると言えよう。

本稿は以下の構成をとる。次節 (第2節) では、1980年代から1990年代の初期のランドケア運動がどのように展開されてきたかを概観し、そうした運動に参加した人々 (農家) の特徴について述べる。第3節では、ランドケアの成功を裏付けてきた要因について述べ、第4節ではDasgupta (2004) の持続可能な発展論の枠組みに沿ってランドケアの原理的特質を四段階で把握する。第5節で本稿の結論を述べる。

## 2. 1980年代中盤から1990年代の初期ランドケア運動の広がり

### 2.1. 初期ランドケアの政策的展開

以下、Campbell et al. (2017) に従って、ランドケアの政策的展開を概観してみよう。それまでの森林破壊を是認する政策の転換がオーストラリアで見られたのは、1980年にメルボルン大学で開催されたファームツリー・カンファレンス (Farm Trees Conference) であった。この会議には著名な博学者であったハリー・バトラー (Harry Butler) 氏やメルボルン大学植物学部長のキャリック・チェンバース (Carrick Chambers) 教授のほか、ヴィクトリア州首相のルパート・ハマー (Rupert Hamer) 氏が参加し、森林の皆伐 (land clearing) への補助金廃止の必要性や外来種の問題などが論点として取り上げられた。

その後、1980年初頭には、植物の立ち枯れや塩害などの土地の劣化問題が一般にも認知され始めた<sup>(2)</sup>。このような状況下でコミュニティが主体となって広域で植林活動を行う SALT (Salt Action Liaison Group) がヴィクトリア州中部で立ち上げられ、環境保全や雇用創出が目指された。このような地域レベルでの植生再生活動は、後の1986年に始まるヴィクトリア州でのランドケアや他の植生再生プログラムの源流となっている (Campbell et al. 2017, 407)。実際にヴィクトリア州ではガーデン・ステート委員会 (Garden State Committee) や農家による植林活動グループ (farm tree groups)、自然資源保全連盟 (Natural Resources Conservation League) 等によって植生の再生が進められていった。さらにヴィクトリア州では、1982年に農場の景観再生を

---

(2) ここでの土地の劣化問題 (land degradation) とは、土壌劣化 (soil degradation) よりも広い範囲を指しており、営農を阻害する土地関連の問題一般として捉えられている。

目的とする「ポッター農場計画」(Potter Farmland Plan)が州の南西部で始まり、15のモデル農場に対して、100万ドルの基金がイアン・ポッター財団(Ian Potter Foundation)によって提供され、これが1986年にヴィクトリア州で始まるランドケア運動へとつながっていった<sup>(3)</sup>。

ランドケアはヴィクトリア州の南西部で1986年に始まったが、最初に結成されたのは、1986年11月25日にヴィクトリア州中部、セントアーノード(St Arnaud)近くのウィンジャロク(Winjallock)で結成されたランドケアグループであり、1986年から87年にかけて、ヴィクトリア州政府から20万ドルの資金提供を受けて活動を展開した<sup>(4)</sup>(Johnson et al. 2009, 15)。

1987年には、時のオーストラリア首相のボブ・ホーク氏によって連邦政府の政策としてランドケアがプログラム化された。植林の多面的機能(家畜の日よけやシェルター、木材生産、生息地の提供等)が認識されるに伴って、ランドケア活動は勢いづいていった(Campbell et al. 2017, 409)。このような植林の効果への理解・認識の広がりによって、1980年代後半にはランドケアの手法(植林による土地劣化問題の解決、景観・植生の再生)は環境活動家だけでなく、農家からも支持を受けるようになった。それは環境保全を目的とするオーストラリア自然保護財団(Australian Conservation Foundation)と農業振興を目的とする全国農業連合(National Farmers' Federation)の合流へとつながり、ランドケアが連邦政府のプログラム「ランドケアの10年」("Decade of Landcare")として策定される礎となった(Campbell et al. 2017, 409)。これにより、急速にランドケア活動が様々な州や地域で普及していった<sup>(5)</sup>(Johnson et al. 2009, 16)。

1993年には、全国ランドケアプログラム(National Landcare Program(NLP))が制定された。NLPは環境保全を政府組織やコミュニティ、産業が一体となって進めることを目的としており、これまで多くの資金がファシリテーターや農家のトレーニングに投じられてきた(Johnson et al. 2009, 16)。NLPによって、ランドケアグループ、ランドケアに関わるコーディネーター<sup>(6)</sup>、

(3) Ian Potter Foundation 2017, "Transforming the farming landscape", <http://www.ianpotter.org.au/news/blog/transforming-the-farming-landscape/> を参照。

(4) ヴィクトリア州では年間20万ドルの予算がランドケアにつけられ、ランドケアグループが土地保全活動を行うための資金に充てられた(Johnson et al. 2009, 18)。

(5) ランドケアグループの数で見ても、ヴィクトリア州でランドケア活動を行うグループ数は1990年までに10から70に増加しており(Johnson et al. 2009, 15)、1994年には2,200、1997年には4,200に増加している(Lockie 1999, 220)。2010年には5,000以上のランドケアグループが存在し、ランドケア・オーストラリアの推計によれば、2016年には5,318のグループがオーストラリアに存在する(Robins 2018, 9-10)。

(6) ランドケア・コーディネーターは元々は各ランドケアグループが直接雇用する形態をとっていたが、1990年代にグループの一体感やメンバーの個人的資質の向上を促すことを目的として、コーディネーターやグループリーダーを育成することの必要性が認識されるようになった(Johnson et al. 2009, 20)。コーディネーターには会議の生産性を高めたり、活動の計画づくりや会合の開催などの助言などが期待されるようになり、1998年には公式の育成パッケージ("Conservation and Land Management")が作成され、キャパシティ・ビルディングやグループ・ファシリテーション、紛争解決などを効果的に行うための人材育成が展開され

ボランティアグループ、一次産業組織など、異なる主体間でのパートナーシップが構築され、ランドケア活動を側方から支援する諸制度—自然遺産トラスト (Natural Heritage Trust) (1997–2008年で30億ドルの拠出) や塩害と水質汚染に対する全国行動計画 (National Action Plan for Salinity and Water Quality) (2000–2008年で14億ドルの拠出) 等—も整備された (Johnson et al. 2009, 16–17)。

## 2.2. 初期ランドケアの参加者の特徴

ランドケアが始まった当初は、環境意識の高い農家がランドケア活動に参加して、植林や根の深い牧草を植える、環境保全型の営農方式を導入する傾向があった (Cary and Webb 2001, 276)。そのとき、営利を重視する農家はランドケアにあまり関心を寄せていなかったが、ランドケア活動が次第に拡大してゆき、活動目的も多様化していくにつれて、営利を重視する農家にとってもランドケアが魅力的なものに映るようになっていった<sup>(7)</sup>。

1990年代にランドケアに参加していた農家は、参加していない農家と比べてより広い農場と作付面積、およびより多くの家畜数を有しているとともに、農業技術のトレーニングへの参加度も高かったことが報告されている (Cary and Webb 2001, 275–76; Mues et al. 1998, 4)。また、自分の農場で起きている土壌劣化の問題に関しても認識度が高く、資本整備 (capital works) の必要性に関しても、ランドケアに参加していない農家と比べてより必要と認識している (Cary and Webb 2001, 276)。なお、資本整備に関して、Mues et al. (1998, 29) は5種類を挙げているが、大別すると1) フェンスの設置 (原生植生の保護、水路の保全、土壌の区分)、2) 水供給設備や排水路等の土木整備、3) 植林、植生の転換による土壌保全が資本整備として分類される。第4節で考察する持続可能な発展論との関係で言えば、1) と2) は人工資本の整備、3) は自然資本への投資と考えることができる。

1990年代中盤(1995–96)のランドケア参加者の特徴で興味深いのは、現金収入や資本投資額、

---

た (Johnson et al. 2009, 20)。それと関連して、失業した若者を6ヶ月間、田舎の土地劣化問題を解決するための人材として派遣し、現地訓練するプログラム (“Green Corps”) も政府によって提供され、成果を収めている (Johnson et al. 2009, 20)。

(7) オーストラリアのランドケア関係者に筆者が行った聞き取りによれば、ランドケアの効果に対して懐疑的な農家が、ランドケア活動によって問題が克服されていく様子を目の当たりにして、次第に活動に参加するようになっていったという。植林や根の深い植生への転換は比較的低いコストで済むのに対して、それがもたらす便益は土壌劣化や塩害の改善、および将来的に営農を持続的に続けることができるということ (それらによってもたらされる将来の利得) が含まれ、活動に要する限界的な費用を大きく上回ったと考えられる。保守的な農家にとっては、ランドケアという新たな方式を試すことに心理的な忌避感を抱いたかもしれないが、ランドケアの効果が実証されていくに従って、そうした要素も次第に消失していったと考えられる。

農場の資本収益率がいずれも高いということである (Mues et al. 1998, 8-11)。また、ランドケア参加者ほど農場計画<sup>(8)</sup> (farm plan) を作成している割合が高く (ランドケア参加者: 54%、非参加者: 26%)、農業技術トレーニングへの参加度も高い (ランドケア参加者: 82%、非参加者: 47%) (Mues et al. 1998, 8-11)。農場面積に関しても、ランドケア参加者の平均は6,112haであるのに対して非参加者は2,955haであり、作付面積もランドケア参加者の平均が234ha、非参加者の平均が143haとなっている (Mues et al. 1998, 11)。これらの事実から、1990年代にランドケアに参加した農家は農業を生業としている比較的大規模な農家であり、資本収益性という点で経営効率が高く、技術水準や活動意欲も高い農家であるという特徴が見えてくる<sup>(9)</sup>。また、1990年代中盤の酪農家を対象としたロジットモデルによる計量分析の結果、5%の有意水準で、ランドケアへの参加が原生植生の保全に関して正の影響を及ぼしていることが報告されている (Mues et al. 1998, 52)。この結果は、ランドケア活動に参加することで、農家の自然保全に対する意識が高まっていった可能性を示唆している点で興味深い。

Curtis and DeLacy (1996) は、全国ランドケアプログラムの資金提供から環境改善に至るまでのプロセスの流れを示したモデルを提示している。このモデルでは、政府から土壤劣化を防ぐためのランドケア活動の資金が提供された後、資源管理に関わる農家の認識が変化するとともに、資源管理に関する知識や技術が蓄積されていき、スチュワードシップの倫理が向上して、より効果的な資源管理が行われるようになるという仮説的なプロセスが提示されている<sup>(10)</sup>。

### 3. ランドケアの成功要因

ランドケアが成功を取めた要因として、Johnson et al. (2009, 26) は網羅的に成功要因を紹介している。それを整理しつつまとめると、以下ようになる。

第一に、幅広く協力を得られる仕組みとなっていることである。ランドケア活動は特定の政党と結びつくことはせず、政治や政党と距離を置く姿勢をとっている。これにより、ランドケ

(8) 農場計画には、農場の地図や空撮図、土壤の情報、予算計画、作物/家畜の放牧地の状態の記録、渇水期の適応戦略などが含まれる (Mues et al. 1998, 23)

(9) しかしながら、Mues et al. (1998, 12) によると、1990年代にランドケア活動が普及し、グループ数が増加していった一方で、大規模農家や酪農家の多くはランドケア活動に参加していなかったという。その大きな理由は、活動に参加する時間的余裕の欠如 (33%)、近隣のランドケア・グループの不在 (21%)、土壤劣化の問題認識の欠如 (15%) の3点であった (Mues et al. 1998, 12)。また、1995-96年にランドケア活動から脱退した大規模農家や酪農家の割合はオーストラリア全体で1%だった (Mues et al. 1998, 13)。

(10) Curtis and DeLacy (1996) のモデルに対して、Cary and Webb (2001) は因果関係が単線的に記述されていることを批判し、環境保全を実現するための必要条件として政府からの資金提供が位置づけられている (少なくとも資金提供がなければ環境保全が実現され得ないと想定している) ことに批判を加えている (Cary and Webb 2001, 275)。

アに参加したいと思う人の政治信条や支援政党に関わらず、ランドケアへの参加を促すことが可能となる。また、ランドケアと音楽や芸術との融合や、様々な芸術家とのコラボレーションなどを通じて、ランドケア活動に参加する人々の裾野を広げている点も見逃すことはできない。これは前川（2017）の分類で言えば、「楽しむ工夫」に該当する。

第二に、地域コミュニティの人材や能力を尊重することである。例えば、ランドケア活動に女性や子供が主体的に参加しているが、それが新たなプログラム（例：ジュニア・ランドケア）を生み、ランドケアの活動が発展・活発化している。男性／女性、大人／子供の区別なく参加者全員に主体的に関わる機会が与えられていることは、地域コミュニティの問題解決能力の向上や、ランドケアの活動の持続性にとっても正の影響を与えているように思われる<sup>(11)</sup>。

第三に、ランドケア活動における補完性の原理の重視である。活動を進めるに当たっての意思決定の権限は連邦政府や州政府ではなく、ローカルなランドケアグループに与えられている。この背景には、それぞれのランドケアグループが持っている問題解決能力や自己決定権を重視するというランドケアの出発点の思想が大きな影響を与えているように思われる。農家や市民が持っているローカルレベルでの知識を尊重するというスタンスも、ここでのランドケアの基本姿勢と深く関わっているように思われる。

第四に、ランドケアが柔軟性の高い仕組みとなっていることである。それは組織形態においては、垂直的なヒエラルキーが比較的少なく、水平的なグループ間でのフラットなつながり（ネットワーク）を重視する構造となっているということである。また、ランドケア活動を行うに当たって、画一的なルールや規則に従う必要はない。それに加えて、ローカルレベルでの活動を支援する全国レベルの団体（例えば、植林に関する技術支援を行うグリーンング・オーストラリア（Greening Australia）やランドケア活動に必要なボランティアスタッフを派遣する自然保護ボランティア・オーストラリア（Conservation Volunteers Australia）の協力や、企業やメディア、農業団体、環境団体に至るまでの支援も得られている。こうしたことにより、ローカルレベルでのグループ活動の自由度が高くなり、問題に対するグループの対応能力を最大限に引き出すことが可能となっている。

第五に、ランドケアグループの活動を促進するための経済的仕組みである。様々なトラストや財団、民間部門からの資金援助の機会が準備されているだけでなく、ランドケア活動に関わる資本投資に対して一定額の控除が受けられる税制措置も採られている。ヴィクトリア州を例にすれば、ランドケアを支援する組織としてランドケア・ヴィクトリア（Landcare Victoria Inc.）<sup>(12)</sup>、コーストケア・ヴィクトリア（Coastcare Victoria）、ヴィクトリア州環境保全ネットワーク（Victorian Environment Friends Network）が存在し、資金援助を含む広範なランドケア活動

(11) ジュニア・ランドケアでの子供の活動を通じて、親の環境意識も変化することが報告されている（Johnson et al. 2009, 19）

(12) ランドケア・ヴィクトリアは、2017年4月にファームツリー・ランドケア協会（Farm Tree and Landcare Association）とヴィクトリア・ランドケア評議会（Victorian Landcare Council）が合併して誕生した団体である。

の支援を行っている<sup>(13)</sup>。また、ランドケア・オーストラリア (Landcare Australia Limited)<sup>(14)</sup> は2016-2017年にかけて、企業とのパートナーシップを通じて、342のプロジェクトに合計で約107万5千ドルの資金援助を行い、個人からの寄付も1,900名以上から18万ドルを集め、1件当たり1万ドルの生態系保全プロジェクト支援を10件実施している (Landcare Australia 2016, 13)。また、いくつかのランドケアグループはコンサルティングやエコツアーを実施するベンチャー企業の立ち上げにも成功しており、中には80万ドルに及ぶ予算規模の企業も存在する (Johnson et al. 2009, 26)。

人々のボランティア精神というオーストラリアの文化的な要因もランドケアの成功要因の一つに挙げられている (Johnson et al. 2009, 26)。こうした文化的な要因と関連して、前川 (2017) はオーストラリアのランドケアにおける3つの精神的特徴として、隣人との互助、楽しむ工夫、他者に対する寛容性を挙げている (前川2017, 188-194)。こうした文化的要因は、ランドケアに関わる人々やグループの間の協力的関係を生みやすくする働きを持つと考えられる。また、ランドケアグループの形成に際して、まずは隣人や気心の知れた知り合い、友人からスタートするため、ランドケアグループのメンバーはコミュニティ帰属意識が高いという特徴がある (Johnson et al. 2009, 19)。草の根レベルでの小さなグループ形成からランドケアが始まるということも、メンバー間の信頼関係を高める一因になっていると思われる。

その他、ランドケアが運動として成功した背景に、ランドケアの「人を巻き込む力」の強さがあるという指摘もある (Lockie 1999)。ランドケアという言葉が「土地をケアする (caring for the land)」という明確なメッセージを発しつつも、受け取り手によって異なるイメージを想起させる点に、ランドケアの強みがある (Lockie 1999; Garrity 2009, 127)。ランドケアにある種の曖昧性が残っていることによって、異なる考え方を持つ人であっても、同床異夢のうちにランドケアの活動や運動に参加することを可能にする面があると考えられる。

#### 4. 持続可能な発展論から見たランドケア<sup>(15)</sup>

初期のランドケアは土地生産性の回復、あるいは向上を目指す運動として理解することができる。塩害や風食、外来種の問題は「土地生産性の低下」という事象をもたらし、それに対して人々、特に農家が有効な対策を求めた。土地に関連する諸問題を包括的に考慮し、対策をとることによって、土地生産性の回復・向上が達成されたわけである。

土地の劣化問題の解決を目指した初期ランドケアに焦点を当てたとき、ランドケアの原理的特質はどのように考えることができるだろうか。この点に関して、本稿では持続可能な経済発

---

(13) Victorian Landcare Gateway ウェブページ (<https://www.landcarevic.org.au/home/our-partners/>) を参照。

(14) ランドケア・オーストラリアは連邦政府によって立ち上げられたNPOであり、ランドケアの認知度と参加の促進、および企業に働きかけて寄付を募ることを目的としている (Lockie 1999, 226)。

(15) 本節は、Kagohashi and Fujimoto (2018, forthcoming) の内容の一部を加筆修正し、発展させたものである。

展論の基礎を築いたパーサ・ダスグプタ (Partha Dasgupta) の枠組みに依拠しながら、考察してみたい。

#### 4.1. Dasgupta (2004) の枠組み

Dasgupta (2004) によれば、ある国の福祉水準<sup>(16)</sup> は自然資本、人工資本、人的資本、知識ストックおよび制度によって構成される生産的基盤 (productive base) によって決定づけられる。ここでランドケアとの関連で各資本の内容を考えると、〈自然資本〉には農場や土壤栄養分、地下水や雨水、ユーカリの木や護岸機能を持つ在来植生、ポッサムやガラーなどの在来動物種などが該当する。〈人工資本〉には植林の際に木の苗を土に打ち込むハンドプランター、在来植生に有害な影響を与える木を撤去するためのショベルカー、苗木を運搬するためのトラック、ウサギやキツネ等の外来種の侵入を防ぐためのフェンスなどが該当する。〈人的資本〉にはランドケア活動に携わる人員の数や技能水準等が該当し、〈知識ストック〉には土壤劣化や塩害等を防止するための種々の技術や、生態系に関する科学的知識、モニタリング技術などが該当する。また、〈制度〉はランドケアに関わる資源配分の効率性を左右する制度的基盤、例えば、連邦政府や州政府に雇用されてランドケア活動を支援するファシリテーターやコーディネーター、ランドケアグループのネットワーク、広域的な単位でランドケア活動を推進する流域管理局 (Catchment Management Authority)、ランドケアと企業との協働を促進するランドケア・オーストラリアなどのNPO団体が当てはまる。

Dasgupta (2004) の枠組みで重要なのは、種々の資本ストック (自然資本、人工資本、人的資本) や知識ストックが生み出す福祉水準は、〈制度〉の内容に依存するということである。例えば同じ自然資本と人工資本が存在しても、二つの地域の間で制度が異なれば (例えば片方の地域にはファシリテーターが存在し、もう片方には存在しないという違いがあれば)、資本ストックの活用の仕方が異なることから、結果として得られる福祉水準が異なる可能性がある。この点を Dasgupta (2004) は経済理論上の整合性を担保しつつ、説明することができる。

#### 4.2. 初期ランドケアの4つの原理的特質

##### 4.2.1. 自然資本の代替不可能性の認識

Dasgupta (2004) の枠組みに依拠して、ランドケアの原理的特質を解釈してみよう。まず、初期のランドケア活動が塩害を始めとする土壤劣化の問題に端を発していた点に注目すると、

---

(16) より正確には、各資本資産から将来にわたって生み出される福祉を現時点での価値として (割引現在価値として) 評価した社会的福祉 (social well-being) の水準である。Dasgupta (2004) は国のマクロ経済を対象としているが、その理論的枠組みは地域やコミュニティにも適用可能である。

ランドケアの起点には、健全な土壤に関する価値認識の高まりがあったと考えられる。つまり、それまでは当然のように享受できていた健全な土壤の環境機能（作物の生育に必要な栄養分の供給や、水分の保持、微生物の生息地等）が、塩害や風食等の土壤劣化によって阻害されたことで、土壤のストック面の〈代替不可能性〉が強く認識されたということである。上で挙げた土壤の機能は個別に見たときには、他の自然資本や人工資本との代替が一定程度可能であるかもしれない<sup>(17)</sup>が、それらの機能を低コストかつ包括的に提供するという点において代替不可能である<sup>(18)</sup>。土壤の代替不可能性に関する認識が高まれば、土壤劣化への事後的な適応に要するコスト（＝現時点で適応策を実施することで回避することのできるコスト）も高く認識されるようになるはずなので、土地所有者（農家）に土壤保全を早急に行うインセンティブを与えるものと考えられる。このように、ランドケアの第一段階にはランドケア活動を始動させる契機としての「自然資本の代替不可能性の認識」がある。代替不可能な自然資本は「クリティカル自然資本（Critical Natural Capital）」と呼ばれる<sup>(19)</sup>（Ekins et al. 2003；箆橋2017）ため、ここでの「自然資本の代替不可能性の認識」は「クリティカル自然資本の認識」と言い換えることもできる。

---

(17) 例えば、水耕栽培のように、土壤の代わりに特殊なスポンジを用いて（あるいは全く用いずに）、栄養分を水に溶かして供給するというように、土壤なしで作物を生育することは技術的には可能である。

(18) ここで、〈代替不可能性〉は物理的側面と経済的側面に分解することができる。土壤を例とすると、様々な機能を包括的に提供するという点において、他の資本によって物理的に置き換えることができないというのが、物理的側面での代替不可能性である。ここでの物理的な代替不可能性は、〈固有性〉概念と密接に関連するように思われる。つまり、機能の包括的提供という点において土壤には〈固有性〉があり、そのことが他の要素による代替を不可能にしている。ある要素が何らかの固有性を持つことは、物理的な代替不可能性を高める働きを持つと考えられる。一方で、経済的な要因によっても〈代替不可能性〉は決定づけられる。例えば、小規模な農場であれば土壤を水耕栽培によって物理的に代替できたとしても、それを数百ヘクタールの規模で代替しようとすれば、人工資本への投資費用や、必要とされるエネルギー投入量などの面でコストが大幅に増加する。もしそのコストが当該の農場で調達可能な資金規模の範囲を超えていれば、当然、そのような技術を導入することはできない。このとき、経済的な要因が基で土壤を他の資本に代替することが困難な状況が生まれ、結果的に「土壤は代替不可能」という認識がもたらされる可能性がある。

(19) Critical Natural Capital (CNC) の定訳として、筆者は以前は「本質的自然資本」という用語を用いていた（例えば、箆橋2014）。これは最初にCNC概念を訳出した大沼あゆみの翻訳（R・K・ターナー、D・ピアス、I・ベイトマン著、『環境経済学入門』、東洋経済新報社、2001年）に依拠していたためである。その後、植田和弘と山口臨太郎によってCNCに「クリティカル自然資本」という訳語が与えられた（国連環境計画編、『国連大学 包括的「富」報告書—自然資本・人工資本・人的資本の国際比較』、明石書店、2014年）。本稿は植田・山口の訳出に従い、CNCに「クリティカル自然資本」という訳語を充てている。

#### 4.2.2. 資本資産への投資

ランドケア活動の第二段階が「資本資産への投資」である。これは第一段階の「自然資本の代替不可能性の認識」を契機として、クリティカル自然資本の保全システムを調える段階と言っても良い。土壌劣化を例とすれば、塩害（を引き起こす地下水位の上昇）を防ぐために、ユーカリの木や耐塩性のあるオールドマン・ソルトブッシュ（Old Man Saltbush, 学術名：*Atriplex nummularia*）等、オーストラリア在来の灌木が植林されていたが、これは自然資本への投資として見ることができる。また、こうした植林を進める上で、苗を効率的に土中に打ち込むためのハンドプランターや苗木を運ぶための軽トラック、苗木を育てるためのプランターなどが用いられた。ランドケア活動では比較的小規模な人工資本への投資が行われた点に特徴があると言えるが、こうした人工資本の蓄積は植林を効率的に進めるために重要な役割を果たした。人的資本への投資に関しては、植林活動への地元住民の参加（労働力の増加）や、土壌劣化を改善するための農業技術のトレーニングや環境教育、ファシリテーターやコーディネーターの雇用、勉強会の開催、成功を取めた他のグループの活動の視察、グループメンバーの間の相互学習などを通じて、ランドケア活動を効率的に行うための人材育成が進められていった。

#### 4.2.3. クリティカル自然資本の回復・保全の達成

次に、ランドケアの第三段階「クリティカル自然資本の回復・保全の達成」である。自然資本、人工資本、人的資本への投資が行われ、資本資産の蓄積が進んでいくことで、クリティカル自然資本の保全システムの基盤が整備されていく。植林活動を通じた地下水位の低下（塩害の緩和）や在来植生の回復による風食被害の緩和など、活動の目標とされていた土壌保全が達成され、資本資産への投資の効果が現れるのが、この第三段階である。この段階では、ランドケア活動の効果が実証（実感）されるという点が重要である。資本投資は少なくないコスト負担を伴うものであるから、その投資に対するリターン（便益）が（少なくともそのコストをまかなう程に実感されなければ）資本投資の意欲がそがれてしまう。もし投資に対するリターンが十分に実感されなければ、クリティカル自然資本を保全するための道具的手段である資本資産を整備する意義が揺らぎ、ランドケア活動そのものが停滞に陥るだろう。資本投資に対する十分なリターンが享受される（またそうしたリターンがあることを実感するための必要条件としてモニタリングがしっかりと行われている）ということは、ランドケア活動の持続性を担保する上でも重要な要素である。

#### 4.2.4. 知識ストックの蓄積・共有

最後に、ランドケアの第四段階「知識ストックの蓄積・共有」である。ここでは、第三段階で得られたクリティカル自然資本の保全に関するアイデアや活動の経験が、ランドケア活動に携わるメンバーやネットワークの中で、〈知識ストック〉として蓄積・共有されていくプロセスを表している。ここでの知識ストックとは、土壌劣化を食い止めるための効果的な方法や技

術、在来植物の効能に関する科学的知見、その他ランドケア活動に関わるアイデア等が含まれる。このようなランドケアに関わる〈知識ストック〉が蓄積・共有されることで、より費用対効果の高い土壌劣化対策を選択・実施できるようになる。また、そうした知識が一般に公開・共有されることで、世代を経るごとにランドケア活動への参入費用が低減する可能性がある。例えば、ランドケアの第一世代が試行錯誤を経て土壌劣化の防止策を講じたとすれば、次の第二世代では前の世代の経験を活かして、試行錯誤のプロセスで要した費用を節約しつつ、効果的な土壌劣化の防止策を最初から導入することができる。もし前世代の経験が次の世代に伝えられなければ（すなわち、〈知識ストック〉が蓄積されなければ）、第二世代も第一世代と同様のコストの負担を強いられることになるが、そうなれば第二世代はランドケア活動に参入しなくなるかもしれない。このように考えると、〈知識ストック〉が通時的に蓄積されていくことで、ランドケアへの参入や運営に必要なコストも逡減していく（より効率的なランドケア活動の展開が可能となる）と考えられる。

以上の4つの段階を経て、ランドケアは地域やコミュニティの福祉を創出すると考えることができる。4つの段階が持続的に循環していくことで、ランドケアが持続可能な地域発展（コミュニティ福祉の持続的な向上）をもたらす。ここで特筆すべきなのは、ランドケアの〈制度〉がそれぞれのランドケアの段階に与える役割である。第一段階の「自然資本の代替不可能性の認識」は、農家や個人が主体的に学び取っていくものではあるものの、他のランドケアグループの活動の視察や、ファシリテーターやコーディネーターからの助言、あるいは専門家からの情報提供等によって促進されている<sup>(20)</sup>。第二段階の「資本資産への投資」に関しても、ランドケア・オーストラリアや州政府、連邦政府から提供される基金や補助金があることによって人工資本や自然資本への投資が促進される。ファシリテーターやコーディネーターの存在は、農家同士の学び合いや他のグループの活動を視察する機会を作り出す点で、人的資本への投資を促進するものであるし、第四段階の「知識ストックの蓄積と共有」にとっても不可欠な役割を果たす。このように、ランドケア活動の成功—第一段階から第四段階までのサイクルの持続的な循環—をもたらす上で、ランドケアにおけるこうした制度的要因が果たす役割の重要性を見逃すことはできない。

## 5. おわりに

本稿では、1980年代中盤から1990年代にかけてのオーストラリアの初期ランドケアにおけ

---

(20) 例えば、苗木の技術指導や協力をを行う組織として、グリーンニング・オーストラリア（Greening Australia）、自然保護ボランティア・オーストラリア（Conservation Volunteers Australia）、メン・オブ・ザ・ツリーズ（Men of the Trees）、ツリーズ・フォー・ライフ（Trees for Life）、ツリー・プロジェクト（Tree Project）、グリーンフリート（Greenfleet）があり、農業団体や環境保全団体などもランドケア活動をサポートしている（Johnson et al. 2009, 20-21）。

る土地劣化問題への対応に焦点を当て、持続可能な発展論から見たときの原理的特質を検討した。そこで明らかとなったことは、ランドケア活動は1) 自然資本の代替不可能性の認識（クリティカル自然資本の認識）、2) 資本資産（人工資本・自然資本・人的資本）への投資、3) クリティカル自然資本の回復・保全の達成、4) 知識ストックの蓄積・共有という4つの段階で把握することができ、こうした段階を通じて、ランドケアグループのコミュニティの福祉水準が向上していくということである。①クリティカル自然資本、②資本資産、③制度という福祉の決定要因とそれらの相互作用に注目することによって、初期ランドケアの活動内容を原理的に把握することができる。

ただし、本稿は土地の劣化問題への対応という、現代におけるランドケアの一つの側面に注目しているという点には注意が必要である。本稿で明らかにしたランドケアの原理的特質が他の問題一例えば、在来種の保全や山火事からの復興など一でも妥当性を持つかどうかは今後の検討課題であるし、個々の具体的な活動事例に即して、本稿が提示した枠組みの有効性を慎重に吟味する必要がある。そのような留保条件はあるものの、ランドケアが持続可能な地域発展に寄与するプロセスを原理的に提示した点に、本稿の意義がある。本稿で示したランドケアの原理的枠組みを拡張・精緻化しつつ、今後、より詳細にランドケアと持続可能な地域発展の関係性を分析していきたい。

#### 引用文献

- Campbell, Andrew, Jason Alexandra, and David Curtis. 2017. "Reflections on Four Decades of Land Restoration in Australia." *The Rangeland Journal* 39: 405–16. doi: 10.1071/RJ17056.
- Cary, John, and Trevor Webb. 2001. "Landcare in Australia: Community Participation and Land Management." *Journal of Soil and Water Conservation* 56(4): 274–78.
- Curtis, A., H. Ross, G. R. Marshall, C. Baldwin, J. Cavaye, C. Freeman, A. Carr, and G. J. Syme. 2014. "The Great Experiment with Devolved NRM Governance: Lessons from Community Engagement in Australia and New Zealand since the 1980s." *Australasian Journal of Environmental Management* 21(2). doi: 10.1080/14486563.2014.935747.
- Curtis, Allan, and Terry DeLacy. 1996. "Landcare in Australia: Does It Make a Difference?" *Journal of Environmental Management* 46(2): 119–37. doi: 10.1006/jema.1996.0011.
- Dasgupta, Partha. 2004. *Human Well-Being and the Natural Environment*. Oxford University Press.
- Ekins, Paul, Sandrine Simon, Lisa Deutsch, Carl Folke, and Rudolf De Groot. 2003. "A Framework for the Practical Application of the Concepts of Critical Natural Capital and Strong Sustainability." *Ecological Economics* 44(2–3): 165–85. doi: 10.1016/S0921–8009(02)00272–0.
- Garrity, Dennis. 2009. "What Is the Future of Landcare?" In *Landcare: Local Action - Global Progress*, edited by Delia Catacutan, Constance Neely, Mary Johnson, Horrie Poussard, and Rob Youl, 126–34. World Agroforestry Centre.
- Johnson, Mary, Horrie Poussard, and Rob Youl. 2009. "Landcare in Australia." In *Landcare: Local Action - Global Progress*, edited by Delia Catacutan, Constance Neely, Mary Johnson, Horrie Poussard, and Rob Youl, 13–30. World Agroforestry Centre.
- Kagohashi, Kazuki, and Tokihiko Fujimoto. 2018 (forthcoming). "Landcare, Water Resource Management and

- Sustainable Development : Implications from a Case Study of a Community- Based Approach to Micro-Hydropower Development and Social Issues in Gokase Township, Japan.” *Energy Procedia*, forthcoming.
- Landcare Australia. 2016. “Annual Report 2016–2017.” Landcare Australia.
- Lockie, Stewart. 1999. “Community Movements and Corporate Images: ‘Landcare’ in Australia.” *Rural Sociology* 64(2): 219–33. doi: 10.1111/j.1549-0831.1999.tb00015.x.
- Margerum, Richard D. 2011. *Beyond Consensus: Improving Collaborative Planning and Management*. The MIT Press.
- Mues, Colin, Lisa Chapman, and Roger Van Hilst. 1998. “Promoting Improved Land Management Practices on Australian Farms: A Survey of Landcare and Land Management Related Programs.” ABARE Research Report 98.4, Canberra.
- Robins, Lisa. 2018. “More than 30 Years of ‘Landcare’ in Australia: Five Phases of Development from ‘Childhood’ to ‘Mid-Life’ (Crisis or Renewal?).” *Australasian Journal of Environmental Management*: 1–13. doi: 10.1080/14486563.2018.1487342.
- Seigel, Michael T, Kazuki Kagohashi, Allan Dale, Jen Quealy, Andrea Mason, and Rob Youl. 2018. *Global Resilience Through Local Self-Reliance - The Landcare Model: A Summary of the Discussion of International Conference of Landcare Studies 2017*. Nanzan University Institute for Social Ethics.
- 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』, 第29号, 51–66頁.
- 籠橋一輝 (2017), 「クリティカル自然資本と持続可能性—到達点と課題—」, 『環境経済・政策研究』, 第10巻2号, 18–31頁.
- 前川智美 (2017), 「自然再生と「ランドケア」—持続的資源管理システムの構造から」, 『環境と生命の合意形成マネジメント』 (桑子敏雄編, 第5章, 東信堂), 171–202頁.