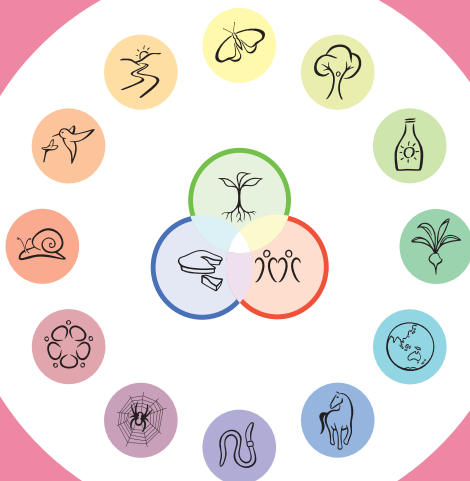


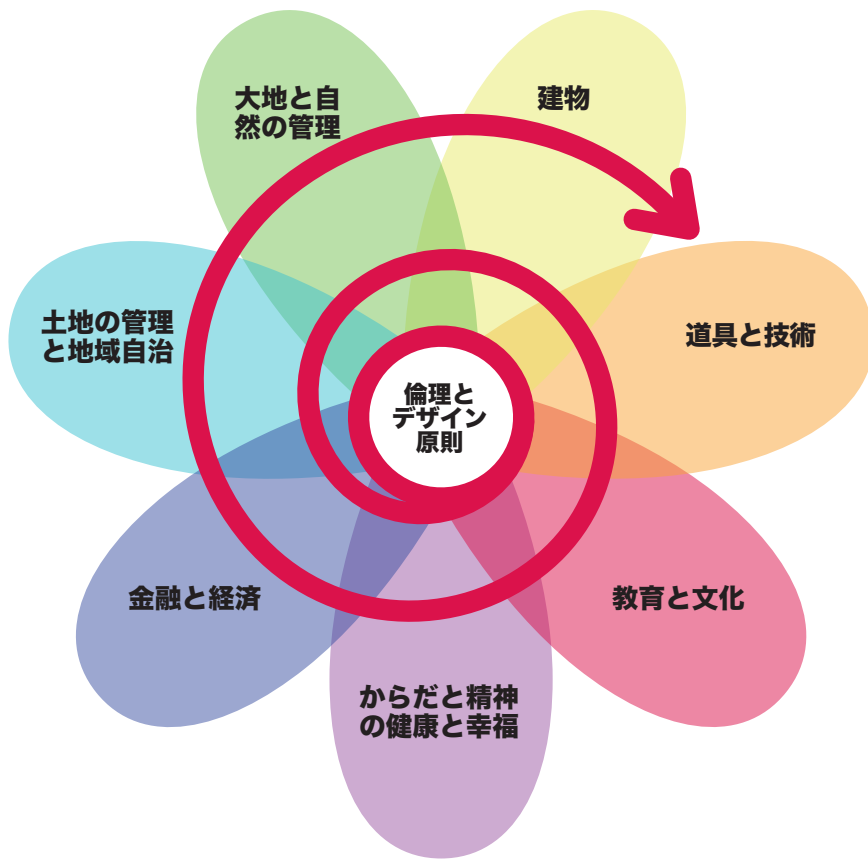


要約 パーマカルチャー

デビット ホルムグレン
改訂版

翻訳：坪井 真一

(インサイトマネジメント株式会社 www.insight-m.com)



パーマカルチャーフラワー

生物学的領域

大地と自然の管理

バイオインテンシブ ガーデニング
フォレストガーデニング
種子の保存
有機農業
バイオダイナミック農法
自然農法
キーライン ウォーターハーベスティング (等高線に沿った水の貯蔵)
総合的な放牧地管理 (Holistic Rangeland Management)
自然継承型農業 (Natural Sequence Farming)
アグロフォレストリー
自然林業
(Nature-based forestry)
統合型養殖
(Integrated aquaculture)
野草の収穫と狩猟 (Wild harvesting & hunting)
落穂拾い (Gleaning)

建築領域

建物

パッシブソーラーデザイン (Passive solar design)
天然建築資材
水の貯蔵と再利用
自然建築 (Biotechture)
災害対応建築
セルフ・ビルド
(Owner building)
バタン・ランゲージ
道具と技術
リユースと創造的なリサイクル
手工具
自転車と電動自転車
薪ストーブ
有機性廃棄物から抽出された燃料
木炭ガス製造
間伐材からのバイオ炭
コージェネレーション
小型水力&風力発電
エネルギー
移行技術

行動領域

教育と文化

ホームスクーリング
シュタイナー教育
景観把握
(Reading landscapes)
参加型の芸術
社会生態学
アクション・リサーチ
トランジション カルチャー
(Transition culture)
自発的簡素化
(Voluntary simplicity)
からだと精神の健康と幸福
自宅出産と母乳哺育
補完&全体観
(ホーリスティック)
ヨガ、太極拳など心と体の訓練
土地神、先住民文化再興
尊厳死

金融と経済

倫理的投資&フェアトレード
地域通貨
自動車の相乗り、
産直市場& 地域密着型農業
(CSA)
ウーフと類似のネットワーク
個人間排出権取引
ライフサイクルアセスメント&エマージ会計 (LCAs & EMERGY accounting)
質素な快楽主義
(Frugal hedonism)
土地の管理と地域自治
協同組合&管理組合
共同住宅地&エコビレッジ
先住民権 & 基本的人権
オープンスペーステクノロジー&合意形成
ソシオクラシー (Sociocracy)

「要約 パーマカルチャー」は手に取りやすいパーマカルチャーの概念と原則の入門書として作りました。初版のほとんどは私の著作の「パーマカルチャー：農的暮らしを実現するための12の原則」から直接引用したものでした。こちらの本で各項目がより詳しく解説されています。この第二版は大きな変更はありませんが、初版から19年間の間の社会の変化を反映し更新し、またいくつかの原則に関しては説明を追加しました。

パーマカルチャーとは何か

WHAT IS PERMACULTURE?

パーマカルチャーはビル モリソンと私が1970年代半ばに作った造語であり、「人々が利用できる多年生あるいは自己増殖植物と動物の統合された進化するシステム」¹を意味するものだった。より現代的な定義は"Permaculture One"でより広く定義されたことを反映し「自然の中に見られるパターンと関係を模倣し丁寧にデザインされた景観であると同時に地域ニーズを満たす豊かな食料、材料、エネルギーを生産すること」になった。人類とその歴史と正しい行動様式がパーマカルチャーの中心になり、当初のパーマカルチャーの理念である持続可能な農業から持続可能な文化へと進化した。

デザインシステム

THE DESIGN SYSTEM

私を含めた多くの人々にとって、上述のパーマカルチャーのコンセプトがカバーする領域がとても広がったため、実用性が減少した。より正確に言うと、パーマカルチャーは理念を達成するための整理されたフレームワークを作るためのシステム思考とデザイン原則の活用である。パーマカルチャーとは、将来世代の自然資本を増やししながら、私たちのニーズに応えるため再発見し創造される多様なアイデア、技術、生活様式を結びつけるものである。さらに限定した重要な意味において、パーマカルチャーは単なる景観あるいはオーガニックガーデニングの技術、再生農法、省エネ建築、エコビレッジの開発だけでなく、持続可能な未来に向けて個人、家庭、コミュニティがそれらの活動などをデザインし、確立し、管理し、改善する際に活用されるものである。「パーマカルチャーフラワー」(裏表紙に記載)は持

続可能な文化の創造への移行に必要な主な領域を示している。当初パーマカルチャーは「大地と自然保護」に対する倫理とデザイン原則であったが、現在ではそれらの原則は物質資源やエネルギー資源の領域だけでなく、人的組織（パーマカルチャー教育では「見えざる構造」とよばれる）にも適用される。パーマカルチャーの倫理、原則を起点とする螺旋状の道は個人から始まり、地域そして包括的に地球規模に領域をつなぎ合わせながら拡大して行くことを意味している。自署のRetroSuburbia(2018)で生態学、建築、行動の領域で活用した重要なデザインシステムと解決法を簡易化したものをパーマカルチャーフラワーの各領域のフレームワークとして掲載している。

ネットワーク

THE NETWORK

パーマカルチャーは貧富の差を問わず世界中の国々でパーマカルチャーデザインによる解決法の拡大を通じた個人とグループのネットワークでもある。最近まで学問の世界では認められず、政府や実業界の支援も受けず、パーマカルチャーの活動家はパーマカルチャーデザインの原則に沿って自らの生活と仕事を創り変えることで、より持続可能な未来に貢献してきた。彼らは地域における小さな変化を起こし、それらは直接、間接的に有機農業、適正技術、価値観を共有するコミュニティづくり、そして持続的な開発（用語として課題があります）に影響を与えている。

このネットワークに係わる人たちのほとんどはパーマカルチャーデザインコース（PDC）を修了している。30年以上に渡ってこのコースは世界中にパーマカルチャーの創造性と教育普及させる原動力となり、社会活動とよばれるほど参加者を社会的に結びつけた。そのカリキュラムは1984年に制定されたが、様々な地域にあったパーマカルチャー経験との理解の仕方を持つ講師により、形式や内容は多様に進化した。

パーマカルチャー普及の障害

IMPEDIMENTS TO THE SPREAD OF PERMACULTURE

この数十年パーマカルチャーのデザイン原則を活用した生態系進展の解決法に大きな影響がみられなかった理由は以下のとおりである。

- ・科学的な慣習である還元主義が包括的な探求よりも支配的であったため
- ・機能していない経済成長対策による支配的な消費文化
- ・地方の自治、自立を通じて政治的、経済的、社会的エリート層（世界的なそして国内の）の影響力の低下

これらと関連した障害は異なる社会において異なる状況で表現されている。

世界の多数を占める実収入よりも最低限の生活に必要な費用が高い約40億人の人々はより自立的な生活をする機会が極端に制限されている。地域の自然資源の枯渇（人口増の圧力、資源採掘技術革新、倫理と移民に関する紛争、政府と企業による搾取）は生産性と伝統的な持続可能なシステムの継続を減退させている。それと同時に貨幣経済による農場や工場の労働者の計測可能な収入の増加は、家庭とコミュニティにおける非貨幣経済（幸福）の減少を補えていない。急速に成長する都市におけるチャンスが地方の人々をひきつっている。その過程はイギリスの古い民話で貧しい孤児のリチャードウィットントンが14世紀にロンドンに道が金で舗装されていると行って行ったように昔からある。さらに国際通貨基金や世界銀行主導の構造改革により、政府の保健、教育、その他の支援は削られている。この機能していない経済、社会開発システムは異常なほど至る所で繰り返されている。

このより弱いものから、取り上げ搾取する力のシステムは主に北半球の数十億人の中間層を平均収入に対して低価格の食料、水、エネルギーとそれらから作られるもので満足させることで弱体化している。これらの国際マーケットの資源枯渇と環境悪化に対する間違った情報発信は消費者からより自立的な生活様式を進める必要性と公共政策を必要な対応へ動かすことから妨げている。新たな安い商品の洪水は過飽和状態への消費を刺激し、同時に社会資本、福祉への対策は1970年をピークに減り続けている。10年以上前の世界的な金融危機以来、長期に渡って中間層が豊かであった国々は減少する一方で富の二極化が進み、自分の世代より子供の世代が豊かになると信じる人はほとんどいない。長期に渡って中間層が豊かな国では

右派のポピュリズム政府の国が増え、世界的な新自由主義は崩壊してきている。

この経済と政治体制の信用危機はつぎつぎと明らかになる地政学的紛争、劇的に変化し危機的な気候変動、生物多様性の崩壊、資源の枯渇という一見関連していない危機を収束させる世界的な危機の一面である。

いかなる代償を払っても経済成長を目指す政策と省エネルギーへの移行に興味を示さない企業と政府の存在はパーマカルチャーの急進的な政治性を目立たせている。

障害ではなく、機会に焦点を合わせる

FOCUS ON OPPORTUNITIES RATHER THAN OBSTACLES

パーマカルチャーの活動家が敏感にこれらの障害に気付いている一方で、パーマカルチャーの戦略を障害ではなく機会を重視している。無知な消費者から責任ある生産者への移行の手助けをしながらパーマカルチャーは自立と共同体の価値観を基盤とし、豊かさによる疲弊にも負けない考え方と実践的な技術を確認している。パーマカルチャーのプロジェクトにおいて、これらの目に見えない資源を明確にすることは生物物理学的、物質的資源の評価と同様に重要である。

持続可能な生産（食料やその他の資源）は依然パーマカルチャーにおける主要な目的である一方で、パーマカルチャーは持続可能な消費においても草分け的な存在であるとも言われている。環境に良い買い物を促す弱い戦略よりもパーマカルチャーは家庭と地域で活動的な個人を中心に生産と消費のサイクルを再統合し契約によりこの課題に取りくむ。² パーマカルチャーは生態学とシステム思考を基礎とした概念の枠組みだが、異なる文化や状況でも草の根レベルで広がっていることが実践的で実行を促す解決策を通じて持続可能性という大衆文化の進化への貢献の可能性を示している。

基本的な前提

FUNDAMENTAL ASSUMPTIONS

パーマカルチャーは理解し評価すべきいくつかの重要な仮定に基づいている。それらのパーマカルチャーの確立当初の仮定は今でも有効である。

・人類は自然界では特異な存在だが、生命の進化を含む物質世界を司る科学（エネルギー）の法則に従っている。

・産業の時代に化石燃料を使用したことが、爆発的な人口の増加、科学技術、現代社会の新たな特徴の主要な原因である。

・環境危機は現実であり、現代の世界的な産業社会をすっかり転換させるほど重大なものである。その過程において、世界的に増加する人口の幸福、生存に対しても直接的な脅威となる。

・素晴らしい世界の生物多様性に対する今も続く世界的な経済社会と人口の増加の影響はこの数百年の大規模な変化よりはるかに大きい。

・数世代での化石燃料の枯渇は地域固有の特異性を反映し異なる形で現れるにしても、システムデザインの原則、自然の原則、再生可能なエネルギーと資源のみに依存した産業化前の社会の原則に徐々に回帰するのである。

このようにパーマカルチャーは全体として徐々に減少するエネルギーと資源の消費と避けることができない人口の減少の仮定に基づいている。人類の運命においてエネルギーが最も重要であることを強調し私はこれを「エネルギー下降の未来」と呼ぶ。³ この表現は崩壊、収縮、減衰、消滅などの表現に比べ悲観的ではない。エネルギー下降の未来はちょうど陽気な気球の体験から地上（私たちの故郷）にゆっくり降りることをイメージするとよい。もちろん地球は人類の「エネルギー上昇」によって変化し、これまでの歴史において例のないほど挑戦的な未来に向かうことになった。このような避けがたい未来を受け入れることで、私たちは恐ろしいほどの貪欲さと無視する姿勢を乗り越え、創造的な対応を選択することができる。

これらの仮定の概念的基礎は多くの情報源に由来しているがアメリカの生態学者のハワード オードムの成果には負うところが大きい。⁴ 私の思考の進化がオードムの成果に影響を受け続けていることは私の著作である「パーマカルチャー農的暮らしを実現するための12の原理」、David Holmgren: Collected Writings 1978-2018（デビット ホルムグレン 文集1978-2018）でも明確にわかる。⁵

現在の状況

CURRENT CONTEXT

継続的な温室効果ガスの排出による気候危機が早期に発症したことで、メディアや人々の注目を集めたが、一方で資源の枯渇（特に石油）はいつの間にか後ろに追いやられた。通常の方法での石油産出は頂点を迎えた（2008年）にもかかわらず、新たな方法での採掘による大規模な環境への影響（そして財政的損失）と石油輸出国間での紛争と経済的崩壊が起きている。太陽光、風力の急速な導入によるテクノロジー楽観主義の一方で、世界的なエネルギー需要の成長に追いつかず、執筆時点において、84%は化石燃料に依存し続けている。

しかし、成長志向の世界経済を基盤とする従来の掘削法の石油生産が頂点を向かえ、経済のバブルによるデフレーションにある今世紀の変わり目（2000年代）にエネルギーの下降の現実に対応した改革を推進するだろうという私の希望は消えようとしている。⁶ 現在加速する気候危機は改革と引き締め最優先課題のように見える。しかし、好むと好まざるに関わらず到来する減少世界を認識せず、主流政策はエネルギーのグリーン化で継続する道を進んでいる。

この厳しい状況にもかかわらず、世界中のパーマカルチャーの倫理と原則にもとづく活動は、もし私たちが思考と行動を抜本的に転換する用意が出来ているのであれば、どう問題を解決方法に導けるかを示し続けている。これらの思考法は私たちに回復力を与える力があり、また未来のためにこの誤った文明に残された価値を救うという任務を理解し、貢献する。オードムのビジョンである人類にとっての「下降による繁栄」⁷はあまり実現しそうな状況の中で、パーマカルチャーは私たちと私たちの子孫に待ち構えている様々なエネルギー下降の旅に必要な道具を研ぎ準備している。

パーマカルチャーの原則

PERMACULTURE PRINCIPLES

価値観と原則の使用法

THE VALUE AND USE OF PRINCIPLES

パーマカルチャーは自然界と産業化前の持続可能な社会の研究により一般化された原則に基づいており、また生態学的、物質的豊かさ或いはそのどちらかを失うという中で土地と資源の再生利用を迅速に進めるために世界のどこでも適用可能なものである。

生態学的な限界の中に人々の欲求を収める過程は私たちの行動様式の革命を必要とする。この革命を達成するために残された時間はほとんどない。必然的に革命には多くの混乱、間違えた指揮、危険と非効率を伴う。歴史的な教訓として、簡潔な指針で広く世界的に適用可能にする発想が有効である。

パーマカルチャーの原則は生態学的な支援システムをデザインする際に避けられない複合的な選択肢を考える際のチェックリストとして利用できる簡潔な文章、スローガンである。これらの原則はどこでも活用できるが、その手法は場所と状況によりとても多様に表現される。またパーマカルチャーフラワーで描かれたようにこれらの原則は個人、経済、社会そして政治の再構築に適用可能であり、その戦略、技術の適応範囲は進化し続けている。

パーマカルチャーの倫理

ETHICS OF PERMACULTURE

倫理は生存本能やその他の人間の行いを司る個人的、社会的な自己利益の構造を抑制する働きをする。

それらはより啓発された自己利益であり、より包括的な視点で「私たち」を構成するひと、ものを見ることで、より長期的な視点での善悪の結果を理解する文化的仕組みである。

人類の文明が（エネルギーの存在によって）巨大化し、社会の中の力の規模の集中が増大すればするほど、より長期の文化的、生物学的存続のためにより厳格な倫理が必要となる。この倫理に対する生態学的な機能の視点がエネルギー下降への行動様式の変化の軸になる。

デザイン原則のように、倫理原則は初期のパーマカルチャーの書籍には明確に記載されていなかった。パーマカルチャーデザインコースが開発されて以来、倫理は3つの広い意味での格言あるいは原則になった。



地球への配慮 (Earth care) — 自然資本の再生



人々への配慮 (People care) —
自分と隣人と地域社会を育む



公平な分かち合い (Fair share) —
消費と再生産を制限し余剰の再配分

これらの倫理は古い宗教的文化と現代の協同組合に適用されている地域共同体の倫理を基に作られた。第三の原則そして第二の原則であっても、第一の原則が基になっている。これらの倫理はわかりやすい、むしろ疑いのない基本としてパーマカルチャーの活動とより広義な「世界国家」的な考えを持つ人々の広がりの中で教えられ、使われている。より広い意味で、これらの倫理は歴史的に土地の結びついた人々すべての伝統的な文化に共通してみられるものである。

パーマカルチャーが伝統的な文化から学ぶことに注力するのはこれらの文化が環境との相対的なバランスを保っていることと私たちの近代文明よりも長く存続しているからである。⁸

もちろん、私たちが倫理的に生活する上で学問的な文明の精神的で哲学的、伝統的な教えあるいは現代の科学的発展を支える思想家を無視すべきではない。しかし、再生型の低エネルギー社会への長期的な移行において、私たちは現代社会の歴史がもたらすものよりも、より広範囲な価値観と概念を考慮し理解すべきである。⁹

デザイン原則

DESIGN PRINCIPLES

パーマカルチャーデザイン原則の科学的基盤は近代の生態学であり、特に生態学の中でもシステム生態学に含まれる。他の知的学問として、特に景観地理学と民族生態学がデザイン原則のコンセプトに含まれている。

基本的に、パーマカルチャーの原則はシステム思考やデザイン思考と呼ばれる世の中の捉え方に起因している。ハワード オードラムの生態学的エネルギー論以外での私のパーマカルチャーとその原則の開発におけるシステム思考の影響は幅広い文献の研究によるものではなく、むしろパーマカルチャーデザインの経験から感じ取ったものだ。さらにシステム思考に対する多くの洞察は別の観点から先住民の文化の逸話や神話でより分かりやすく理解することができるし、少なくなっているが、すべての人々が大地と自然にいまでも繋がっていることから理解できる。

パーマカルチャーの原則と倫理は私たちの身の回りで作用していることを確認できるだろう。私は現代の産業文化のそれら原則と倫理の認識の欠如、あるいは明らかな矛盾する行いが低エネルギーの未来への下降に対するこれらの原則と倫理の普遍性、有効性を無効にできない主張する。

ほとんどの人がパーマカルチャーを戦略、技術あるいは手本としての道具セットとして知り使うだろう。しかし、それぞれの文化、生態学的な状況に特化したシステムがあり、それぞれに関連する技術の種類、経験のレパートリーがある。

有効な応用方法を選び、発展させることを支援するために、一般の人々にもわかりやすいシステムデザインの概念に統合する必要がある。

私はこの多様なパーマカルチャーの考え方を12の原則に整理した。私のデザイン原則は異なるパーマカルチャーの著者や教師によって様々な使われ方をしている。これらの違いは単に強調する事項の違いであり、組織によって少数の内容の違いが見受けられる。これは驚くに値しない、なぜならパーマカルチャーが依然として新たに生まれたものである性質を保持しているからである。

それぞれの原則は積極的な行動規範とアイコンで示す形式にしている。アイコンは視覚的に忘れないようにするもので、原則の基本的な面や例を符号化している。伝統的なことわざもそれぞれの原則に関連し原則の指摘する課題、注意点を強調している。それぞれの原則がシステム思考の迷宮への扉と考えることもできる。

それぞれの原則で提示される例は他の原則にも関連するだろう。それゆえそれらの原則はデザインによる解決法を見つけ、計画し、発展することを支援する単なる思考のための道具である。



原則 1

観察し交流する

OBSERVE AND INTERACT

美は見る人の目の中にある - 'Beauty is in the eye of the beholder'

自然界では動物は継続的に（異なる複数の感覚器官を活用し）観察し、環境に対応し生き延び健康に育つ。

伝統的な社会で子供たちは成人としての素養を家族と文化によって形作られた環境の中で観察し交流することで身に着ける。

現代では正規の学校教育が大きな割合で自律した観察に置き換えられ私たちは相互交流から隔離され、それは技術と貨幣の取引を介して行われるようになった。新たな科学技術のスキルや高度な知識を身に着ける過程で、生まれ持った自ら学び、自律する能力を失い、新たな課題に適切な対策をデザインすることができない。

よいデザインは自然と人々の間で自由で調和のとれた関係に依存し、それはデザインのひらめきやレパートリー、パターンを与えてくれる注意深い観察と思慮深い相互関係である。デザインは孤立からは生まれず、対象との継続的な、相互の交流から生まれる。

パーマカルチャーのデザイナーは注意深く観察し、思慮深く相互交流をし、人類の能力を効果的に活用し、エネルギー下降時代を通じて私たちが持続可能でいられるよう再生不能なエネルギーへの依存を減らし、意識して継続的に土地利用と生活のシステムを開発する。

「地形を読む」ことは自然と祖先の土地の利用が形成した繊細だが継続して存在するパターンを理解することで、パーマカルチャーデザインの基本である。デザインは土地に強いるものではなく、既に存在しているものから生まれる。適切な観察と交流により、私たちのデザインに空白の場所はないことがわかる。すべての場所に歴史があり、ことわざの「美は見る人の目の中にある」は観察の過程が現実に影響を与えることを思い起こし、常に絶対的な真理、価値に対して謙虚であるべきだ。この原則は私たち自身の行いに対するものだが、動物や植物による学習を促進するデザインシステムにも応用される。放し飼いの動物は生まれ持った知性を使い、食料やその他の欲求を満たし、捕食者への警戒を維持しながら、他の仲間と交流する。健康な土に育つ植物は積極的に栄養素と水を探す根を持ち、有益な微生物との関係を築き交流し彼らを通じて他の植物とも交流する。

住居に自然を活用した熱、冷気を使用し、監視、管理することは必要不可欠だ。パッシブソーラーデザイン（自然の太陽光を利用した暖房のデザイン）にはアクティブな人が必要だ！例えば地域の状況や家のレイアウトに合わせていつカーテンや窓やドアを積極的に開閉するかを理解することも必要だ。

「観察し交流する」はより広い視点で考える必要があることを思い起こさせる。パーマカルチャーの格言の「問題は解決法」は障害を回避し、あるいはどのようにして以前嫌っていたものを好きになるかを楽しみながら考え創造的な解決法を見つけることの助けになることを思い起こさせる。



原則 2

エネルギーを捕らえ貯める

CATCH AND STORE ENERGY

太陽が照っている間に藁を作ろう - 'Make hay while the sun shines'

私たちは地球が数十億年以上かけて作った膨大な埋蔵量の化石燃料を使うことで前例のない豊かな世界で暮らしている。この採掘超過の負の影響として利用可能な化石燃料の減少が継続的に表れるであろう。財務的な見方をするとなんか私たちはあらゆるビジネスを破産させる無謀な方法で世界的な資本を消費しながら生活している。私たちの子供や子孫が無理のない生活をおくるために、私たちは現在消費し、無駄にしている富のほとんどを節約し再投資する方法を学ぶ必要がある。この原則に対するこれ以上明白は倫理的な基盤はない。

人類の歴史のほとんどにおいて、限られ不安定な量の食料、燃料その他の資源は「御自走か飢餓か」の文言のように理解されていた。現代の基本的な欲求に対する安定した供給は直接、間接的に豊富な化石燃料を基盤としている。このことにより私たちは将来に対して貯蔵、節約、計画することによりあまり気に掛けなくなっている。皮肉にもこの豊かさが長期的に考えることを妨げている。

「エネルギーを捕らえ貯める」はエネルギーと食料とその他の資源の余剰を私たちと子孫が不足と崩壊の時代を通じて維持するためのシステムに投資する必要性と機会を強調している。

不適切な豊かさの概念が再生可能、再生不可能なエネルギーの地域の流れを捕らえる機会を失わせている。これらの機会を認識し活動することで自然資本と人的資本を再構築しながらエネルギーを得ることができる。パーマカルチャーデザイナーが捕らえることを目的としている一般的で一時的なエネルギー源は以下のものを含む。

- ・ 太陽光、風力、水力

- ・ 農業、工業、消費活動による廃棄物
- ・ 年長者の知識と技術

パーマカルチャーデザイナーが投資する将来価値の重要な貯蔵：

- ・ 腐植を含む肥沃な土
- ・ 多年植物のシステム、特に食べ物や利用できる資源を作る樹木
- ・ シードバンクと利用可能な種の樹木園
- ・ 湖沼と貯水
- ・ パッシブソーラー建築
- ・ 図書館と情報システム

化石燃料による持続可能でないエネルギー流れが止まるあるいは利用できなくなった時のために時と共にそれらのエネルギー貯蔵は適度なシステムを維持するための助けになる。

また、私たちは工業の繁栄から得られた経験、ノウハウ、技術、ソフトウェアのすべてを巨大な富としてエネルギー下降の時代に適応した新しい形の資本として改めて活用することができる。

持続可能性に対する新しい技術やイノベーションに関する多くの楽観的な見方がある。

パーマカルチャーの戦略において、これらの機会を活用する一方で技術革新は度々新たな問題を作り出す「トロイの木馬」であることを前提に健全な懐疑的な姿勢を維持する。新たな資本を築くために思慮深く技術を利用するだけでなく、技術革新自体が富の蓄積だが、エネルギー下降時代に間に物的資産やインフラストラクチャーよりは緩やかであっても、徐々に価値が下がるだろう。

ことわざの「日が照っているうちに干し草を作ろう」は季節的、一時的な豊かさがなくなる前に捕らえて貯蔵する時間は限られていることを思い起こさせる。同様に瓶の中に入った太陽は季節的な余剰を保存するよう提案し、この原則のとても現実的な活用例である。これはまた生態学の基本的な学びである全ての生き物は直接的、間接的に光合成により植物が捕らえ蓄えた太陽エネルギーに依存していることを反映している。



原則 3

収穫を得る

OBTAIN A YIELD

腹がすいては戦ができぬ - 'You can't work on an empty stomach'

ひとつ前の原則では現在ある富を自然資本に長期投資する必要性に意識を集中した。しかし、もし今日十分に食べ物が得られなければ、孫のために森を作ろうとしても意味がない。

即座に本当に必要な収穫なしに何をデザインし開発しても無駄になるが、一方で即座に収穫が得られれば、広く普及する。それが自然、市場の力、人々の欲望のシステムであっても、もっとも効率的に収穫を得て、生き残りの必要性に適応するものが他の選択肢よりも普及する傾向にある。¹⁰

収穫、利益、収入が報酬としての機能を果たし新たな収穫を生み出すシステムを促進し、維持し、複製する。このようにして成功したシステムは広がって行く。このような報酬をシステムの用語では「正のフィードバック」と呼ばれ元の過程や信号を増幅する。もし私たちが真剣に持続可能なデザインによる解決を望むのであれば、それらの解決策の成功、成長、複製が促進されるような報酬を目的としなければならない。農民やビジネスパーソンにはわかりきったことかもしれないが、現代の豊かな社会では多くの人々や組織が純資産を他から助成され、そしてそのほとんどが化石燃料由来の巨大な資本支出に由来している。このことが機能的で生産的な環境から機能不全の見せかけの環境への転換に導いている。

ビル モリソンによる当初のパーマカルチャーのビジョン（理念）である都市の景観を無駄な飾りではなく食べ物と利用可能な植物でいっぱいにすることは私たちの文化の機能していない面への対抗手段である。

貧しい国々においても、多くの開発プロジェクトの精査されない目的は人々を機能的で生産的な環境を維持することから逃避させる。それはグローバル経済の力により「収穫を得る」ことを限られた、破壊的な過程である

貨幣経済に完全な参加させることで行われる。機能性と実用性を放棄した「にわか成金」的な成功モデルは豊かさの源と真の成功のしかたを誠実に理解することに置き換える必要がある。資本主義、社会主義のより進んだ国々の賃金、給料創出文化は生産性と生活の糧を大きく異なるものになっている。

収穫とは食べ物や他の利用できる収穫だけに限らない。オーストラリアのような裕福な国では人々は通勤、通学、余暇を楽しむためほとんどの時間は家を空けている。自宅を基盤としたライフスタイルや自宅勤務は（将来に渡り自動的に資産価値の上昇から得る利益を想定するよりも）最も高い資産から収穫を得る戦略である。

地方でのより自立したライフスタイルに挑戦する都市部の中産階級の人たちを支援する際に、それはビジネスマンになるようなことと説明している。過去数十年の「経済合理性」はほとんど機能していないというのはある面では事実かもしれないが、すべてのシステムが何かしら生産的であるべきことを再認識すべきである。私たちは収穫を得ることを「環境合理性」の観点で再定義する必要がある。



原則 4

自制しフィードバックを受け入れる

APPLY SELF-REGULATION AND ACCEPT FEEDBACK

親の因果が子に報う

'The sins of the fathers are visited on the children unto the seventh generation'

原則2と3は成長と発展を支援する正のフィードバックに関連していたが、しかし私たちの体の中での制御できない細胞の成長はガンと呼ばれるように、洗練されたシステムの正のフィードバックであってもシステムにダメージを与える耐え難いノイズを作る。「自制しフィードバックを受け

入れる」は不適切な成長や行いを制限し抑制するパーマカルチャーデザインの自制的な面に言及する。

自然界で捕食動物は一定の割合の餌となる動物捕獲し、あやめ、餌にしてバランスを維持する。人間社会においては法律がシステムを脅かす、または不安定にする行いに対して規制し必要であれば罰する役割を果たす。負のフィードバックがすべてのシステムを健全にバランスを保つため不可欠である。

庭で多すぎる植物を間引くことは度々必要だが、見方を変えるとそれは無慈悲に見える。しかし私たちデザイナーの目標は除草のような活動を減らすための更なる調和と自制された植物のギルド（グループ）と動物との関係性を創ることにすべきだ。しばしばそれらの調和の取れたギルドを創る途中ではバランスされたポイントに傾けるために除草を必要とする。このようにして庭は「負のフィードバック」を受け入れる。負のフィードバックを好ましくないものとする考える事実それはそれ自体バランスを欠いた文化の現れである。

自己修正と自製のシステムはパーマカルチャーにおける「聖なる祝杯」と考えられるかもしれない。つまりそれは私たちが熱望する理想であるが決して完全な形で実現されないものである。統合と多様性の原則（原則8と10を参照）を適用することで私たちはこれを達成するための長い道のりを進むことができる。しかしそれはまたシステムのそれぞれの要素が自制され、エネルギー効率をよくすることで促進される。自立した要素で構成されるシステムはより外乱に対して頑強である。人工増殖した依存的な品種ではなく、強く半野生の自己増殖する穀物品種や家畜の品種を活用することはこの原則の具現化したパーマカルチャーの伝統的な戦略である。

より大きな規模において、かつては自立した農業者は強く独立した国の基礎と認識されていた。今日の世界化した経済はより不安定な方向に突き進んでおりその影響は滝のように世界に広がっている。システムを構成する要素とシステム全体のレベルの両方が再度自立することで回復力を増大する。エネルギー下降の世界において、自立することは生産資材の高騰と継続的な減少と規模の経済と専門化の縮小に対してより重要な能力になる。

伝統的な社会において外部の負のフィードバックのコントロールは遅れて現れることが認識されていた。

「親の因果が子に報う」というような説明や警告やカルマの法則を必要としていた。現代社会において、私たちは大規模で、多くは遠隔の私たちの需要に応えるシステムに大きく依存することを当然と考えているがその一方で外部から干渉を受けない高い割合の自由も期待している。私たちの社会は結果を考えずにすべてを今すぐにほしがるティーンエージャーのようである。もっと伝統的な社会でさえ、古いタブーや規制は力を失い、あるいは環境、人口密度、科学技術の変化により、もはや生態学的に機能していない。

環境保護主義における課題の1つは過剰開発を避けるために自然からのフィードバックに同調するための習慣や文化を身に着けることだ。負のフィードバックはしっかりと目標を定めて、正常な状態を回復するための十分な強度が求められるが、その後のシステムの成長を阻害するほど強いことが必要である。例えば自宅で雨水を集め使うことはその量だけでなく水質にも自覚をもたらす。もし薪ストーブの配管からの水が漏れたような味がしたら、この負のフィードバックが修繕することを促す。負のフィードバックからの危険をゼロにする持続可能なシステムをデザインすることをよく目的とするが、それは免疫的にも事故や危険にさらすことがないように子育てをするようなものだ。それは将来より深刻な危険を導くことになる。負のフィードバックを広く受け入れることは、倫理感により制限し、そして私たち自身、家族そして地域社会（この優先順位で）で対応し、貨幣経済における政府の規制に頼るべきではない。

地球自体をひとつの生命に類似した自律するシステムと捉える「ガイヤ理論」¹¹は地球全体にこの原則が適用できることを示している。数十億年以上に渡る地球の恒常性に関する科学的な事実は地球が生命とその下部組織で構成され、進化を促し継続性を育む典型的な自律した包括的システムであることを強調している。



原則 5

再生可能な資源とサービスを活用し大切に使う

USE AND VALUE RENEWABLE RESOURCES AND SERVICES

自然の成り行きに任せる - 'Let nature take its course'

「再生可能な資源」とは主な化石燃料由来の資材や鉱物資源の投入の必要なしに妥当な期間内に自然の過程により再生され置き換えられるものである。ビジネスの用語で表現すれば、再生可能資源は私たちの収入源であり、再生不能資源は資産とすべきである。日々の生活のために資産を消費することは誰にとっても持続可能ではない。パーマカルチャーのデザインはシステムを構築するために再生不能な資源が多少必要だとしても、収穫を管理し維持するために再生可能な天然資源を最大限使用する。

例えば全ての森は持続可能な管理において価値の低い木材を余剰な副産物として生み出す。適切な季節にこの副産物を巧みに作られた薪ストーブで暖房や料理用の資源に使うことができる。同様に木材は私たちが必要とする燃料のすべての分野を満たすことはできず、薬草もすべての種類の医薬品を作ることとはできないが、地域で栽培し化石燃料をあまり使わずに加工した薬草で多くの慢性病を治療することができる。そうすることで、大量生産される薬から受ける多くの副作用を避けることができ、自然への尊敬の念を高め、私たち自身で健康を維持することにより自信を感じることができる。

「再生可能なサービス」とは私たちが植物、動物、生きている土や水を消費せずに得るものである。例えば樹木を材木として利用する場合は再生可能資源として利用するが、樹木を日除けや雨除けに使うとき私たちは生きている木から便益を得るが消費することも収穫することもない。この基本的な考え方は再生不能で持続可能でない資源に依存し単純に機能しているシステムをデザインし直す際にわかりやすく、効果的である。

資源の消費需要を最小限にするために消費しない自然のサービスを活用するのと同じようにパーマカルチャーのデザインでは人と自然の調和の取れた交流を強調する。消費しない自然のサービスに由来する人類の繁栄の古典的な例として馬や他の動物を家畜して利用し交通の手段、土づくり、様々な用途の動力とすることがあげられる。また馬のような動物との親密な関係は人々の自然に対する倫理観に拡張され感情移入される状況を与える。一方で家畜が依然として重要で富の象徴である社会では植物や土の中の生命によるもっと基本的な再生可能なサービスが重要とされ大切にされる。

パーマカルチャーの典型的な鶏や豚を定植のための土づくり使うことでトラクターやロータリー鍬、化学肥料、農薬を使わずに済む。これらのシステムではちょっとした管理とフェンスの利用で、より洗練した多機能な家畜利用が可能になる。豊かな国でもそうでない国でも、人から出る廃棄物の価値を再生可能な栄養源と認識すること、例えばコンポストトイレで微生物の生態学的なサービスを使い安全に肥料化するのはこの原則の重要でどこでも適用可能な応用方法である。

洗濯ロープのことを「太陽光衣類乾燥機」と呼ぶのはユーモアがある。なぜなら、私たちはこのロープが持続可能性の観点から電気ドラム式乾燥機よりもはるか先に知っていることを知っているからだ。多くの状況で私たちは騙されて単純な仕事のために不必要に複雑な機械を使わされている。「自然の成り行きに任せる」という格言は別の面でのこの原則を思い起こさせる。それは資源と科学技術を使い自然全体をコントロールしようとする高くつくだけでなく、既に生産性と多様性の最高のバランスを維持している生態学的なシステムを干渉と劣化の悪循環に導く。



原則 6

無駄を出さない

PRODUCE NO WASTE

無駄がなければ不足もない - 'Waste not, want not'
今日の一針は明日の十針 - 'A stitch in time saves nine'

安価なエネルギーや資源を作り出すことは浪費的で非効率な生活様式と土地の利用法に繋がる。「無駄を出さない」は伝統的な慎ましさと、ものを大切に作る気持ちと共に、公害、資源の枯渇、そしてより進んだ見方をすれば、ごみは資源であり、機会でもあることを理解することである。私たちがどのように自立するかを創造的に改めてデザインすることで大幅な効率改善に繋がり、個人、社会、自然にも恩恵をもたらす。

近代的な生活を支える産業工程は「入力-出力モデル」に特徴付けられる。入力は天然資源とエネルギーであり、出力は便利なモノとサービスである。しかしこの工程を一步下がって長期的な視点で見ると、すべての便利なモノは最終的に廃棄物（ほとんどはゴミ捨て場行き）となり、極めて優美なサービスでさえ、エネルギーと資源をごみに劣化させる。この直線モデルを自然が行うように本質的な資源をリサイクルする循環モデルに置き換える必要がある。このシンボルはミミズである。ミミズは植物による腐葉土を食べ、それらを彼ら自身、微生物、植物にとっての土の環境を改善する腐植に変える。ミミズは誰かの生産物が別な誰かの資源になる複雑な関係の一部を他の生き物と同様に担っている。

ビル・モリソンは汚染物質を「あらゆるシステムの要素による生産物であり、それは他のシステムの構成要素が生産的に利用されなかったもの」と定義した。¹² この定義はすべての生産物を利用するシステムをデザインすることを通じて、汚染物質と廃棄物を最小化する方法を探すことを促す。多年草中心の庭でのカタツムリの大量発生理由は何かとの質問に、モリ

ソンは「それはカタツムリの超過ではなくアヒルの不足だ。」と答えることを習慣にしていた。

同様にいくつかの地域で牧草や森林の木の急激な増加による山火事の増加の一方で、他の地域では草食動物の急激な増加で過放牧が発生する。これらの急激な増加を革新的に、創造的に活用することがパーマカルチャーデザインの1つの特徴である。

「無駄がなければ不足もない」のことわざは豊かな時には浪費しがちになるが、この浪費が後に困難の原因になる。これはエネルギー下降時代において大いに関連がある。

「今日の一針は明日の十針」は私たちにタイミングのよい修繕はその後の無駄や大きな修理や修復の労力を減らすことを思い起こさせる。これは必要のない多量のものを創造的に使う方法を見出すことに比べるとずっと心躍るものではないがエネルギー下降時代において既に私たちが持っているものを修繕することは重大で今起きている課題である。全ての構造とシステムは時と共に価値が減少する。そしてすべての生態学的、持続可能な人類のシステムは適切な時期の修繕に資源を投入すべきである。

リサイクルは無駄を防止する戦略の中で最も過度に強調されている。リサイクルにおいて、材料をより基礎的な成分に能動的に分解するためにはエネルギーの投入が必要である。

例えばガラスの瓶をリサイクルする場合、ガラスを溶かし、再成型するためにエネルギーが必要だ。既にある瓶を再度使うあるいは初めから瓶を買わないほうが優れた選択肢である。

家庭内あるいはどんなシステムにおいても廃棄物を減らすことに注目すると私たちの周りのゴミは他の人が作ったものであることに自然に気付く。廃棄物を減らすことが機会であり、さらに生活に必要なほとんどの物が廃棄物で賄えることは歴史的に前例がない。チャリティーショップから服を購入しても、道端のごみを回収しても、スーパーマーケットが廃棄した食べ物を得ても、ほかの人の廃棄物から「収穫を得る」ことになる。過去において最も困窮した人が廃棄物で生活していたが、今日では廃棄物を創造的に再利用する人たちが地球に負担をかけないもっとも重要な人たちであることを理解すべきである。



原則 7

パターンから細部をデザインする

DESIGN FROM PATTERNS TO DETAILS

木を見て森を見ず - 'Can't see the forest for the trees'

最初の6つの原則は主に要素、生命体、個人など下位から上位への視点でシステムを考えた。後半の6つの原則は自己組織化、共進化するシステムに現れるパターンや関係について強調する。

今の時代はすべての分野で私たちが直面するデザインの可能性や選択肢の寄せ集めを整理するためシステムのどんな常識や知識とも奮闘する傾向にある。この詳細の複雑さに注目する問題は大きく印象的だが仕事をせず、いつ暴走するかと恐れながら私たちのエネルギーと資源の全てを消費する白い象（無用の長物）をデザインすることに繋がる。単純な機能から進化した複雑に機能するシステムに関してシステムの詳細の要素を理解するよりも、そのデザインの適切なパターンを見出すことがより重要である。

基本的に還元主義者の科学と現代の思考は「なぜそうなるのか」を知るためにバラバラにして、身の回りの物すべてを理解し、再度デザインしようと試みる。システム思考や世界中の多くの伝統的な思考法と行動方法では、視点を拡大し、境界はシステムの入力と出力と見る。この大局的視点により詳細は少しぼんやりするが、自然や社会の観察可能なパターンの共通性を理解することを助ける。これによりデザイナーとして既に何が機能しているか、どのように慎重に介入できるかをより理解し、評価することができる。

時折、私たちは一つの状況のパターンから他のデザインに拡大する。パターン認識は原則1の「観察し交流する」の応用の結果であり、デザインの工程の前に行う必要がある。

蜘蛛の巣の細部は常に多様だが同心円状、放射状のデザインは明確なパターンを示している。このアイコンはパーマカルチャーのデザインのもっともよく知られ、広く使われている手法としてのゾーンとセクターに分けた土地利用計画を思い起こさせる。例えば、農業用の家屋のような活動の中心の周りに集約的に利用するゾーンをデザインすることは利用場所とより小さく分けた場所の配置をする際に役立つ。同様に活動の中心から日射角度、風向き、洪水、火事の危険度の環境要因をセクターとして分ける。これらのセクターには生態学的特徴と場所特有の特徴の両方があり、パーマカルチャーデザイナーが頭の中でその場所に適し、デザインの要素を機能するシステムとして整理する際に役立つ。

ことわざの「木を見て森を見ず」は細部に注目すると自然のシステムとしての認識が疎かになることを思い起こさせる。

近づけば近づくほど、より全体像が見えにくくなる。

森を農業のデザインのモデルとすることはパーマカルチャー的な考えの第一歩である。この森モデルは特に温帯、半乾燥地域では多くの批判や制限があることは理解する必要があるが、パターン思考の例として依然として有効であり、フォレストガーデニング、アグロフォレストリー、アナログフォレストリーとしてパーマカルチャーと関連する概念として知られ続けている。

伝統的な土地利用システムは多くの包括的なシステムのデザインのモデルを提供するが、土地の文化に根付いた人たちはたびたび彼らの景観と地域社会を新たな方法で見るために新たな経験が必要となる。1980年代にオーストラリアで行われたいくつかの景観保護の先駆的なプロジェクトにおいて、彼らの農場の飛行機による上空飛行は土地所有者に広い視野を与えるだけでなく、森林減少と関連する土地の劣化問題の重要な対策を実施する動機にもなった。上空からは土地の所有のパターンは見にくくするが、その一方で自然の集水のパターンが浮かび上がった。

同様に、技術的な要因よりも、より広い社会、地域共同体の状況がたびたび特定の解決方法が成功するかどうかを決定する。これらのより大きな規模の要因を無視したことで失敗した海外プロジェクトが数多くある。

包括的な意思決定¹³のための背景に集中する場合には、詳細に踏み込む前に全体像を把握することが有効である。



原則 8

分離するより統合する。

INTEGRATE RATHER THAN SEGREGATE

人が多ければ楽になる - 'Many hands make light work'

「分離するより統合する」は各要素を統合されたシステムにより近く結びつける関係性に焦点を当て、植物、動物、人々がそれぞれの関係から恩恵が受けられるようにコミュニティのデザインを改善する手法にも焦点を当てる。

モリソンが言うように「機能的で自律したデザインの目的は各要素がそれぞれの必要とするものを提供し、他の要素の生産物を受け取れるように配置すること」である。¹⁴

生命の内部の働きから生態系全体まで自然界の全ての面において、それぞれのモノと同様にそれらの関係も重要である。しかし私たちの文化である産業的な考え方では分離することをデザイン戦略の基礎とし複雑で対立した関係を解決しようとする。これは隔離した状態で要素を分離するという私たちの還元主義的な科学的手法に部分的に起因しており、統合されたシステムの一部としてどのように動くかどんな考察をする際にも隔離した状態での性質を基本とする。

この隔離することは豊富なエネルギーへの対応にも見られる。例えば初期の重工業都市での負の影響は工場と住宅地を隔離するゾーニング法により対処された。豊富なエネルギーは土地利用の問題に対処するため、仕事場と住居その他の場所の間を通勤（通学）させることを基本とした。パーマカルチャーのデザインでは、住居と職場を再統合し、人口密度が低い農業生産性のある住宅地を作り、もっとも革新的には通勤（通学）と交通手段への依存を下げた非通貨経済の世帯と地域社会を再活性化させる。

パーマカルチャーデザイナーの綿密に統合したシステムを創る能力は生態学的で社会的な共同体を特徴づけるジグソーパズルのようなカギと鍵穴の関係の幅広い理解に依存する。

よく考えられたデザインと同様に 自己組織化と有機的な成長から発展する効果的な生態学的で社会的な関係を予測し、考慮に入れる必要がある。この原則のアイコンは人々あるいは要素の円を上から見た姿で統合したシステムを形成しているように見える。一見何もない穴に見える部分は要素

で構成される組織から生まれ、形や性格を与えられるシステム全体を抽象的に表している。

最適に配置された植物、動物、土木工事とその他の構造物によって、人による継続的な修正による管理の必要なしに高い段階の統合と自律性へと進化させることが可能である。例えば、山菜取りの森で鶏を飼い鶏が森の下を引っ掻くことで、下り坂での庭園作りに活用できる腐葉土を得ることができる。放牧システムにおいて、薬草や木のように固い種類の草は土の改善や多様性に貢献するだけでなく、薬草や他の特別な使い方ができる。適切に家畜を移動させ草を食べさせることで、それらの草の種類を失うことなく、価値を維持できる。自律したシステムのデザインにおいて、関係性の重要性の認識を高めるために、パーマカルチャーの文献、教育では以下の2つの考え方が中心になる。

- ・それぞれの要素が複数の働きをする。
- ・重要な機能は複数の要素が支援する。

統合されたシステムの要素間の関連あるいは関係は大きく異なる。捕食、競争関係もあれば、協力、共生関係もある。これらすべての関係が強力に統合されたシステムあるいはコミュニティを作るのに有益である。

しかし、パーマカルチャーにおいて以下の2点に基づき互いに恩恵を受ける共生的な関係を強く重要視する。

- ・私たちは捕食・競争関係を重視し、協力、共生の関係を軽視する傾向があるため。
- ・エネルギーが減少する将来において、協力、共生の関係がより適用可能であるため。

パーマカルチャーは捕食や競争の関係よりも相互の共生の関係を重要視する慣習の一つであり、利用可能なエネルギーが減少するに従いこれらの概念に対する一般的な認知も理想的な空想主義から実際に必要な考えへと変わるであろう。



原則 9

小さくゆっくりとした解決法を活用する

USE SMALL AND SLOW SOLUTIONS

大物ほど転落は激しい - 'The bigger they are, the harder they fall'
ゆっくりと着実な者が競争に勝つ - 'Slow and steady wins the race'

システムはエネルギー効率よく実用的である最小の大きさで機能を発揮できるようにデザインすべきだ。人の大きさと能力を人道的、民主的、持続可能な社会の基準であるべきである。「小さく、ゆっくりとした解決方法を活用する」はスモールイズビューティフルの著者であるE.Fシューマッハーの先駆的な活動を反映している。

私たちが何か自律的なこと、例えば食べ物を育てる、家を所有する、健康を維持する際にこの原則を力強く、効率的に活用できる。同様に地域の小企業から購入するあるいは地域社会や環境問題に貢献することもこの原則が適用される。低価格のエネルギーは大規模な中央管理システムに有利な補助金のように働く。

安価なエネルギーの終焉は小さなシステムに有利な「規模の自然経済」に移行するが、対象とする機能によっては規模の経済の優位性が継続するだろう。例えば、原材料と完成品の輸送に係るエネルギーの高騰は大規模単一栽培に対して競争力がある自宅での野菜生産を促すが、自国の鉄鋼生産が国際企業による生産よりも競争力を持ったとしても、裏庭での鉄の精錬は実用的にはならないだろう。

この数十年間「小さいことは美しい」というフレーズの地位は向上し続けているが、「ゆっくり」もまた素晴らしいという考えはよりゆるやかに現れている。しかし、豊かな国々における極端な移動性とスピードの反動がスローフードやスローシティのような活動を導いている。移動性の増加と情報技術による便利さは「トロイの木馬」であり、コミュニティを破壊し、エネルギー需要を増加させる。コミュニケーションとコンピューター

の革命は速さが重要というアイデアに推進力を与えるが、電子メールやソーシャルメディアの利便性を損なう迷惑メールの嵐や、噂や妄想症の炎上を作り出す好ましくない特性もまた現れる。

動きの速い工程や大規模なシステムに自然に引き付けられることに対して、多くの実践的な事例がよりバランスのとれた見方を提供する。例えば、可溶性肥料に対して穀物は素早く反応するが効果は短期間であり、たい肥、コンポスト、自然の鉱物からのミネラルは一般的に持続しバランスのとれた栄養を植物に与える。そして少量の肥料による良い結果はより多くの肥料からさらによい結果を生むというわけではない。林業において、成長の早い木は短命であることが多く、明らかに成長は遅いが価値のある樹種はその後成長を加速し、20年、30年後には成長が早かった木を凌ぐ大きさになる。間伐し剪定した木の小規模栽培は管理されていない大規模栽培よりも多くの収穫を得る。

動物の栄養に関して、濃厚飼料を給与した成長の早い動物はより自然に育てられた動物と比べ病気に罹りやすく、寿命も短い。過剰頭数を肥育することが一般に知られている土地の劣化の原因である。必ず必要という訳ではないが少ない頭数を肥育する方が持続可能な農業として有益である。混雑した都市では自動車の速さと便利さが移動を妨げ、利便性を損なっている。一方でもっと小さく、遅く、エネルギー効率のよい自転車は公害や騒音のない自由な移動を可能にする。自転車はさらに、規模の経済が必要な自動車産業と比べて、より小規模で地方の小さな工場で生産し、組み立てることができる。

ことわざの「大物ほど転落は激しい」は規模と行き過ぎた成長の不利な点を思い起こさせ、「ゆっくりと着実な者が競争に勝つ」は自然と社会に共通する真実を反映すると同時に忍耐も促す。



原則10 - PRINCIPLE 10

多様性を重視し活用する

USE AND VALUE DIVERSITY

1つのことにすべてを賭けるな - 'Don't put all your eggs in one basket'

キリハシミツスイとハチドリはどちらも長いくちばしを持ち、空中に浮くことができ、長く細い花の蜜を吸うのに最適だ。この優れた鳥と花の共生的な進化の適応は自然界の専門化された形態と機能を象徴している。

自然界と文化とパーマカルチャーにおける多様性の役割と価値は複雑で、動的で時折対立しているように見える。多様性は一方で異なる種と可能性の間と他方で生産性と力の間の調和と緊張の結果とみる必要がある。この原則は他のいくつかの原則と共に自然界と社会では強い要素がシステムを支配する傾向に対するバランスをとる役割をする。

今では広く知られているようにモノカルチャー（単一作物生産）の農業が害虫と病気の主な原因であり、それゆえ、有毒な化学物質とエネルギーで制御することが普及している。ポリカルチャー（複数の作物の同時栽培）はもっとも重要なこの原則の応用法の一つとして害虫への脆弱性と季節と市場の変動による不利益を減少させることが知られている。

ポリカルチャー¹⁵は市場システムへの依存を軽減し、幅広いモノとサービスを提供することで家庭とコミュニティの自立を支える。しかし、ポリカルチャーはこの原則の唯一の応用法ではなく、パーマカルチャーデザイナーは品種レベルの範囲を超えた多様性の概念を把握する。例えば、場所、状況、文化的要因特有の性質を反映した異なる栽培システムの多様性、生活様式と建物の多様性もまたこの原則の重要な側面である。

一時的な多様性は森の木が年ごとに異なる生態学的な役割を果たしたり、一年中収穫ができるようにサラダになる異なる野菜を継続的に植えたりすること通じて示される。

遺伝的多様性を含む種や集団内の多様性も長期的なシステムの安定にとって重要だ。これは人のコミュニティにも言えることで、地球上の少なくともいくつかの偉大な言葉や文化の多様性を保存することは、ほぼ間違いなく生物多様性を維持することと同様に重要である。

よって生物多様性の概念は自然環境における野生の種に限らない。生産される穀物や人類の農業の歴史の中で開発された家畜の種類も新たな生態学的環境での野生の種と同様に含まれる。

エネルギー下降の時代に対する不適切な対応は人類と生物多様性に対して連鎖的な影響があり、長期的にエネルギーの下降は多様性の破壊に対する経済エンジンを減速させ新たな生物地域的な多様性を促す。多くの環境活動、社会活動が過去の生物学的、文化的多様性のみを受け入れるのに対して、パーマカルチャーは、これらと同様に私たちが受け継いだ自然と文化のつぼから、新たな生物学的多様性を創造することにも積極的に関わる。ことわざの「1つのことにすべてを賭けるな」は多様性が予想のつかない自然と私たちの暮らしに対する保険になることを具体化している。



原則11

境界を活用し、周辺を大切にする

USE EDGES AND VALUE THE MARGINAL

皆が通った道だからという理由だけで正しい道と考えてはならない。
'Don't think you are on the right track just because it is a well-beaten path'

川か道が前景にある地平線の上に太陽が昇るアイコンは世界が端や境界で出来ていることと示している。私たちの文化的な関心事は生垣よりも畑であり、夕暮れよりも日中であり、政治の創造的な非主流派よりも主流派であることが曲がり角の向こうからあるいは地平線から現れるものを見えなくしがちである。自然の自律したデザインは異なるエコシステムの間の接点を増やす傾向にある。境界は素材とエネルギーの交換が起こるすべての

自然のシステムの動的で生産的な部分である。例えば波のある入江は陸と海という2つの偉大な領域の間に重要な生態学的な取引をする市場としての複雑な接点である。浅瀬は海藻や植物の成長のため太陽光を透し、魚に繁殖の場を提供し、水辺の鳥たちの餌場でもある。河口の淡水は重たい塩水の上に乗り、日々の潮の流れで前後の波打ち、多くの多様な生命に栄養と食物を供給し還流する。

地球上のすべての生態系で生きている土壌は非生物の鉱物としての地球と大気と生物圏の間の3方向の境界あるいは接点だ。人類を含むすべての地球上の生命にとってこれは最も重要な境界である。限られた数の頑健な種のみが十分な接点を持たない薄く、硬く、水はけの悪い土で生き残ることができる。深く、水はけがよく、通気性のよいスポンジのような土が生産的で健康な植物の命を支える。

この原則は境界とすべてのシステムのわずかで目立たない側面の価値と貢献を前提にしている。これらは認識され保全すべきものであり、生産性と安定性を増加させるために拡大すべきものである。

庭のデザインにおいて、キーホール（鍵穴のような）デザインは簡単に利用できる境界を増やし、私たちの観察と交流を最大化する。水産養殖において、陸と池の境界を増やすことで両方の生産性を向上することができる。大規模農業で防風林が境界を増やすことで農場全体の生産性と災害などからの回復力を得ることができる。

商業地区では店の前面はもっとも価値のある空間だ。顧客の滞留を促すためにアーケドや半公共の場所を建設することでその空間を増やすことができる。

地域開発の仕事において、地域社会における主要作物、優良農地、はっきりと表現した目的と価値観に重点を置くことで多くの場合、野生種や周辺部の空き地を低く値踏みし無視し、破壊に導き、女性の要望が見えにくくし、恵まれない人々、小作人の要望は低く見積もられるか無視される。同様に大企業や繁栄している都市に集中する経済政策は過去のイノベーションの成果からそれらのシステムが恩恵を受けているという事実と将来の技術革新は小企業あるいは零細企業、豊かでない地域、システムから生まれるという事実を無視している。

東洋の精神的な伝統と武道において、周辺視野は私たちが世界とつながるための重要な感覚とされており、集中的な視覚とは大きく異なる。私たちが注目するものは何であれ、もっとも興味深いことが起こるのはシステムであれ場所であれ端で起こることを覚えておく必要がある。境界を問題ではなく機会と捉えるデザインは成功しやすく、適応しやすい。デザインの過程において、境界がシステムや機能の周期的にのみに貢献する要素であることを理解するために「境界」という言葉の否定的な意味合いは不要である。

ことわざの「皆が通った道だからという理由だけで正しい道と考えてはならない。」はもっとも一般的で、明らかで、人気があることが必ずしも最も意義があり、影響力があるわけではないことを思い起こさせる。



原則12

変化を創造的に利用し、創造的に対応する。

CREATIVELY USE AND RESPOND TO CHANGE

洞察力とはそのものではなく、それがどうなるかを見ること
‘Vision is not seeing things as they are but as they will be’

この原則は2つの戦略が含まれる。1つは熟考し協力的な方法で変化を利用するようデザインすること、もう一つは私たちがコントロール、影響を与えることができない大規模なシステムの変化に対して創造的に対応し、適合すること。

耕作システムにより生態遷移を加速させることがパーマカルチャー書籍や実践におけるこの原則の表現としてもっとも一般的であり、1つ目の意味になる。例えば成長の早い窒素を固定する樹木を使い土地を改良し、より価値の高いゆっくりと成長する木に対して生育場所や日陰を与え、先駆から極相へのシステムの生態遷移過程を反映させながら寿命が長く価値の高い樹木作物で占有させる。樹木作物システムが成熟したことで、段階的にいくつかあるいはすべての肥料木を飼料や燃料用に間伐する。土の中の先

駆種の種は自然災害後や土地の利用法の変更（例えば1年生作物栽培期への変更）の後の将来システムを復元するための保険になる。

地域社会で成功しているイノベーションの導入の仕方は自然の生態遷移と似たパターンに従っていることがよくある。洞察力と執着心がある個人が大抵問題解決の先駆者だが、通常そのイノベーションが適切で理想的と見られる前により影響力があり確立された指導者によって取り組まれる必要がある。抜本的な考えを採用する際には時として世代交代が必要だが、それは家庭環境に対する学校教育の影響により加速することができる。例えば子供が学校の苗木圃場で育てた苗木を家に持ち帰ることは、放っておいたら家畜に食べられたであろう木を上手に定植し価値がある長寿の木に育てることに繋がる。

パーマカルチャーとは自然の生命システムと人類の文化の永続性だが、永続性は武装した硬直性よりも柔軟性によるものだ。12の原則全てが回復力というシステムの特徴に貢献しているが、この原則がもっとも明確に貢献している。どんなシステムにおいても要素の小規模で速く短い間の変化はより上位のシステムの安定性に貢献している。多くの物語や言い伝えにはもっとも安定した状態の中には変化の種があるという題材を含んでいる。科学では細胞、原子レベルで明らかに強固で永続的なものは、様々な宗教的な言い伝えと同じように激しく運動するエネルギーの塊と変化である。

私たちはより大きな複数のシステムの中で代謝回転と変化の歴史的背景に基づいて生き、このことが安定も持続性もない終わりのない変化の幻想を作り出す。一方で国や社会制度のようにより大きな規模の長期間続くシステムは安定と永遠の幻想を与える。幻想である見かけ上の価値を受け入れるのではなく安定性と変化の動的なバランスの真価を敏感に察することが規則性も柔軟性のないものではなく、継続されるデザインをすることに貢献する。私たちの周りのより大きなシステムは持続的でないことを受け入れる必要があり、これに一時しのぎで対処したり、破壊するのではなく、失敗の陰で新しいシステムをすばやくデザインし開発しなければならない。

ことわざの「洞察力とはそのものではなく、それがどうなるかを見ること」は変化を理解することは統計的な傾向の予測すること以上のものであることを示唆する。それはまた、最後の変化に関する原則と最初の観察に関する原則を皮肉にも結びつける。芋虫から形を変えた蝶や蛾は恐れではなく、希望にあふれた適応変化の発想のシンボルである。

結論

CONCLUSION

生態学的制限の中で人々のニーズを満たすには前世紀のいかなる騒々しい変化よりも大きな文化的な革命が必要だ。過去40年以上のパーマカルチャーのデザインと活動は革命が複雑で多面的であることを示している。

私たちが過去の成功と失敗の教訓に継続的に取り組む間、本当の豊かさが減少し始めると新たに発生したエネルギー下降の世界は生態学的限界の中で多くのパーマカルチャーの戦略と技術を生きるための自然で疑う余地のない方法として採用するだろう。

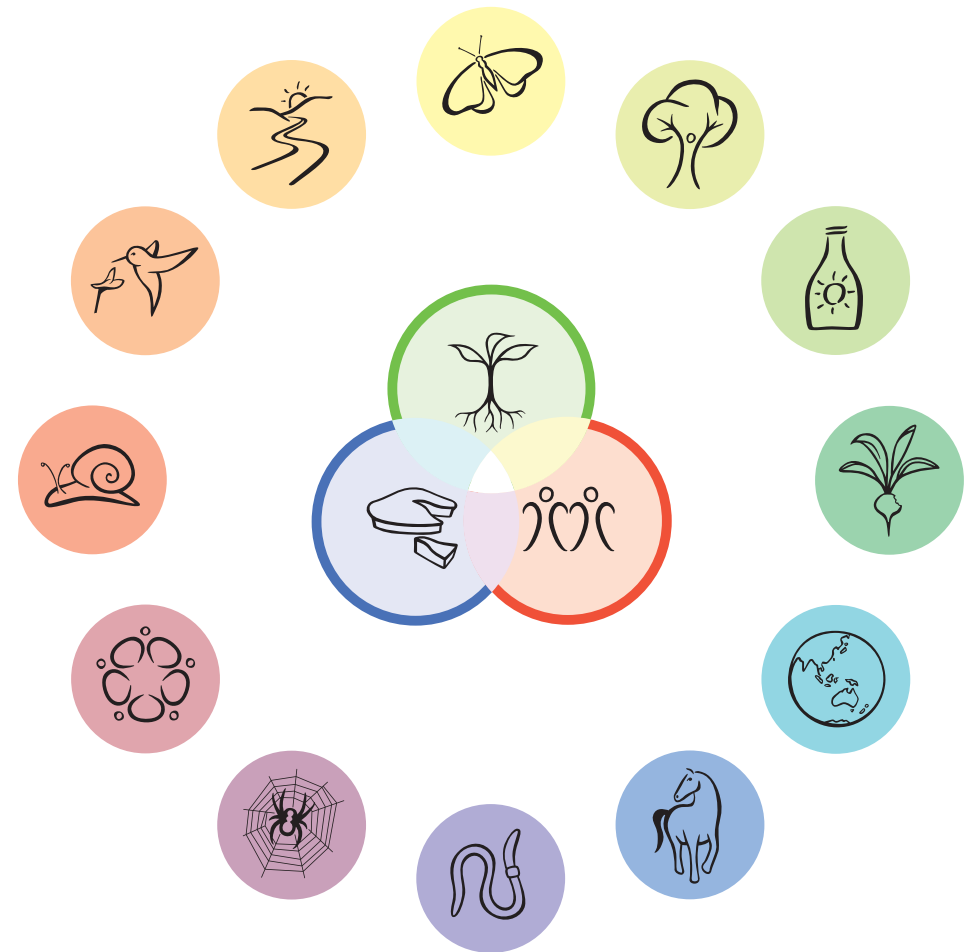
一方でエネルギーの下降は新しい状況へのリアルタイムの対応と既存の不適切なシステムへの継続的な対応と、もっとも日常的で小さなデザインの問題に対する創造的なイノベーションが求められる。これらの全ての必要性は現在の産業デザイン改革のような大きな予算と称賛なしに成し遂げなければならない。

パーマカルチャーのデザイン原則は現在の実践的な経験や技術的知識の代替には決してならない。しかし、それらは「持続的開発」の限定された成功のその先にある「文化と自然の統合」へ向かうために必要な地域や状況に合った解決法を産み出し、評価するための枠組みを提供する。

引用文献

REFERENCES

- 1 B. Mollison & D. Holmgren, Permaculture One, Corgi 1978. Facsimile edition available from permacultureprinciples.com.au
- 2 My book [RetroSuburbia: The downshifter's guide to a resilient future](#), Melliodora Publishing 2018, provides much discussion on reintegrating the production/consumption cycle into the household economy, as well as practical strategies for implementation.
- 3 Much of my writing over the last two decades has focused on the concept of, and the implications of, an energy descent future; see for instance 'Futures framework for RetroSuburbia' (2016) available from retrosuburbia.com, Future Scenarios book and website (2009), and other articles in [David Holmgren: Collected Writings 1978-2018](#), (e-book, Melliodora Publishing).
- 4 H.T. Odum, Environment, Power and Society, John Wiley 1971 influenced many key environmental thinkers in the 1970s and was the first listed reference in Permaculture One. Odum's prodigious published output over the three decades since, as well as the work of his students and colleagues, has continued to inform my work.
- 5 [David Holmgren: Collected Writings 1978-2018](#), (e-book) Melliodora Publishing. 'The development of the permaculture concept' and 'Energy and EMERGY: revaluing our world' are especially relevant in explaining the influence of Howard Odum's work on permaculture. For a recent evaluation and comparison of Odum's EMERGY concept to other sustainability tools see Ecosystem Properties and Principles of Living Systems as Foundation for Sustainable Agriculture: Critical reviews of environmental assessment tools, key findings and questions from a course process, S. Doherty & T. Rydberg (eds) 2002.
- 6 See 'Money vs fossil energy: the battle for control of the world' in [David Holmgren: Collected Writings 1978-2018](#), (e-book) Melliodora Publishing.
- 7 H.T. Odum & E.C. Odum, A Prosperous Way Down, University Press of Colorado 2001
- 8 For an exploration of the evolutionary limitations of tribalism in the modern world see 'Tribal conflict: proven pattern, dysfunctional inheritance' in [David Holmgren: Collected Writings 1978-2018](#).
- 9 For a current articulation of the value of indigenous culture and value in a eco-spiritual response to energy descent see T. Hartmann, Last Hours of Ancient Sunlight: Waking up to personal and global transformation, Harmony Books 1999.
- 10 This is a rephrasing of Lotka's Maximum Power Principle. Howard Odum has suggested the Maximum Power Principle (or at least his EMERGY-based version of it) should be recognised as the fourth Energy Law.
- 11 See J. Lovelock, Gaia: A new look at life, Oxford University Press 1979.
- 12 B. Mollison, Permaculture: A designer's manual, Tagari 1988. (パ-マカルチャー: 農的暮らしの永久デザイン, 1993)
- 13 Allan Savory pioneered this approach to design (see Holistic Management: A commonsense revolution to restore our environment 2016). More recently Dan Palmer has extended this thinking with a strong permaculture focus (see www.holisticdecisionmaking.org)
- 14 B. Mollison, Permaculture: A designer's manual, Tagari 1988. (パ-マカルチャー: 農的暮らしの永久デザイン, 1993)
- 15 ポリカルチャーとは統合した1つのシステムの中で多くの複数種の植物と（または）複数種の動物の生産をおこなうこと (Polyculture is the cultivation of many plant and/or animal species and varieties within an integrated system.)





melliodora.com

First edition 2001, updated 2002, minor updates 2003–2018

Revised edition originally in English © David Holmgren 2020

Original design, icons and layout: Richard Telford. Editing: Beck Lowe