

環境保全を経営資源としたビジネスの構築

1180469 橋口 真人

高知工科大学マネジメント学部マネジメント学科

1. 概要

本稿は「環境保全」と「利潤追求」をテーマとした、環境ビジネスを主題としている。

経済活動の観点からも環境問題が取り上げられるようになって久しい。「成長の限界(1972年・ローマクラブ)」では、資源浪費型の産業構造が環境汚染と資源の枯渇を招き、100年後までに経済成長の停滞をもたらすと述べられている。単なる現状の負荷の増大だけでなく、未来の世代への負債にも目を背けられない。

既存の産業ままでは環境へ何らかの負荷をもたらしてしまう。しかし、環境保全活動に傾いていても、社会的コストや事業維持費用をもたらす。経済活動と自然環境は相反する立場にあり、どちらかがプラスに投資すれば、片方が反比例的に下がっていく可能性がある。

それでは、産業・ビジネスでプラスを見込みつつも、環境を保全できるモデルは存在するのであろうか。

「環境ビジネス」について資料や事例を参考に、既存事例の仕組みの分析、また、新たな仕組みの創造を考察する。

2. 背景

環境保全に取り組む主体は、自治体や非営利団体、企業など、公共から民間にまで横断的に跨る。日本政府も2009年12月に閣議決定した「新成長戦略基本方針」にて、日本の強みを活かす分野として、健康医療と環境・エネルギーを挙げている。昨今の概況はいかであるか。

平成29年6月、環境省は環境ビジネスを、「環境負荷を低減させ、資源循環による持続可能な社会を実現させる製品・サービスを提供するビジネス」と定め、民間企業11,752社を対象に環境経済観測調査を行った。

全企業の内2割以上が「環境ビジネスを実施している」と回答。しかし、5年前の平成24年12月の調査と比較したところ、製造の2.4%減少を除き、いずれも1%未満の増減となっている。[表1]

さらに、今後未実施の環境ビジネス分野を展開したいか尋ねたところ、表5の通りとなった。「実施したい」の7.1%減少のほか、「実施したい環境ビジネスがない」の0.3%増加のほぼ横ばいの業況が見られる。[表2]

[表1]

		回答企業数(社)	実施している(%)	実施していない(%)
全体		4,928	20.2	79.8
	(前回調査)	4,514	20.6	79.4
大企業		1,702	27.9	72.1
	(前回調査)	1,414	28.2	71.8
	中堅企業	1,458	18.2	81.8
	(前回調査)	1,503	18.7	81.3

中小企業	1,768	14.4	85.6
(前回調査)	1,597	15.8	84.2
製造業	2,071	19.2	80.8
(前回調査)	1,803	21.3	78.7
非製造業	2,857	20.9	79.1
(前回調査)	2,711	20.2	79.8

[表2]

		回答企業数(社)	実施した(%)	実施したくない環境ビジネスがない(%)	わからない(%)
全体		3876	9.3	52.0	38.7
	(前回調査)	4423	16.4	51.7	31.9
うち環境ビジネス実施企業		721	28.2	30.2	41.6
	(前回調査)	872	36.4	26.1	37.5
うち環境ビジネス未実施企業		3155	5.0	56.9	38.0
	(前回調査)	3551	11.5	58.0	30.5

環境省「平成29年12月環境経済観測調査」「平成24年6月環境経済調査」より

5年前と比較してほぼ横ばい状態にある環境ビジネスの実施状況と、意欲の低下。以上の表を参考にすれば、「近年、環境ビジネスの実施業況は高まっている」事実には頷くことはできない。メディアでの啓発や、企業アピールで「環境保全」が訴えられている場面が多いにも関わらずである。

ここで環境ビジネスはどのように組めば成り立つのか、どのような条件が必要であるか、明確化するべきではないだろうか。環境ビジネスの作り方を啓発することで、企業の環境保全事業への参入の幅を広めることができる。同時に事業利益という企業へのプラスと、環境保全という地域や地球の未来へのプラスを見込んでいくのだ。

[リサーチクエスチョン]

環境保全と利潤追求の両方を可能としたビジネスの仕組みや条件は何であるのか。

まだ実現していない仕組みは何なのか。

3. 目的

「環境保全に貢献できて、同時にビジネスとして利潤を見込める経営の仕組み」を見つけることが本稿の目的である。

社会的目的としては、環境ビジネスの有り方を広げ、企業の環境保全事業への参入を活性化させることに役立てていただければ幸いである。

⑦ 第一次産業における環境ビジネス	・オーガニックファーム ・荒地の開墾 ・地産地消 ・バイオ燃料
-------------------	--

4.研究方法

目的の達成のために、環境ビジネスについて述べている先行研究を参考として、基本的な環境ビジネスの仕組みや条件を見つけ出すことを初めに行う。

次にあらゆる事例が定めた条件と合致しているか確認し、問題点や改善点を見出したい。

その上で、先行事例の無い分野における環境ビジネスの新たな仕組みを提示することを本稿のゴールとする。

1. 先行事例をもとに環境ビジネスの基礎と問題を見出す。
2. 環境ビジネスの条件を定める。
 3. 条件を満たしている事例の共通項。
 4. 条件を満たしていない事例の問題点
(条件を満たしている例が克服している点)
 5. 環境ビジネスの成り立つ要素をまとめる。
(⇒問題点・課題分析)
6. 先行事例の無い分野での環境ビジネスの仕組みについての仮説・調査

5.前提の確認

調査対象となる「環境ビジネス」の定義をあらかじめ確認しておきたい。エコビジネスネットワーク

(<http://ecobiz.co.jp/web/>)は、環境ビジネス(エコビジネス)を「環境負荷を低減させ、資源循環による持続可能な社会を実現させる製品・サービスを提供するビジネス」と定めている。これに当てはまる事例・論文を調査したいと考える。

また、エコビジネスネットワークは環境ビジネスを、①エネルギー、②リサイクル、③エコマテリアル、④環境配慮型製品、⑤汚染防止・浄化、⑥建築物・建造物のクリーン化、⑦第一次産業における環境ビジネスの、計7分野に分類している。

あらゆる事例をこの7分野に分け、それぞれの仕組みや条件を分析するとしていた。

[表 3]

① エネルギー	太陽光発電や風力発電などに加えて、地熱・地熱・中小水力・バイオマス発電
② リサイクル	使用済み製品の再利用が進められていたが、有用資源回収までもクローズアップされている。
③ エコマテリアル	省資源、省エネ、廃棄物削減に対応する新素材。
④ 環境配慮型製品	製造過程における省エネ・省資源・使用時の省エネ・使用におけるトレーサビリティ
⑤ 汚染防止・浄化	水処理、大気汚染対策、土壌汚染対策、プラント事業
⑥ 建物・建造物のグリーン化	ESCO 事業(顧客が施設で使うエネルギーや光熱費を削減)、エコ改修

6-1.先行研究1 ・地域におけるエコビジネスの構造と評価

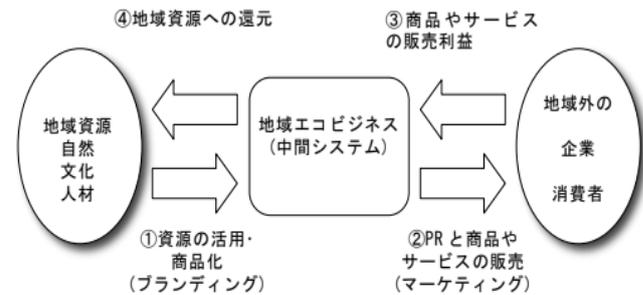
本来社会的コスト(外部不経済)である、環境問題解決・「環境」を、資源化することにより、経済的業績と社会的業績を見込む考え方が、「地域におけるエコビジネスの構造と評価(2009年03月、北海道大学経済学部・敷田麻実)」にて提示されていた。

地域の経済や社会、環境問題を地方自治体だけでなく、NPO法人、さらには企業を巻き込んで(ステークホルダー)、推進させることを目的とする。地方では、自治体や特定の企業のみ依存しない、総合的な再生が必要だと述べられている。

地域エコビジネスにおいて必要な役割は4つ。

1つは、資源化と商品化。地域にある色々な「もの」に要素を付与することで、販売可能な商品やサービスに変換すること。2つ目は作り出した資源をPR・販売し、売り込む。3つ目は地域外への販売。4つ目は、集まった利益を、地域の環境資源に再投資していくことである。

[表 4]



「地域におけるエコビジネスの構造と評価(2009年03月、北海道大学経済学部・敷田麻実)より

このステークホルダーを活かして、「環境保全」を地域の利潤に変換する。本来、消費者が支払い意思を持たない環境保全事業、すなわち社会的コストが、ビジネスの資源となったのだ。この点を捉えると、「産業・ビジネスでの利潤と、環境保全は相反する」という見方が一変される。

しかし、この事業の「環境保全」の部分に注目したい。得られた利潤・収益を使って、環境の資源化に投資しているのだ。事業で収益を上げる→環境保全のソースステップとなっているが、収入を得た主体と、投資先に違いがある。これは社会責任的な投資(CSR)に分類され、事業そのものが環境保全になっているとは言い難い。

自治体や企業が、本来「社会的コスト」である「環境」を資源化していく取り組みを理解した。が、本稿のテーマとしては利益を投資・還元することのない、「環境を保全することで利益を得る」仕組みを見出していきたい。

6-2.先行研究2 ・エコビジネスの展開戦略-環境配慮型製品に着目して-

「エコビジネスの展開戦略-環境配慮型製品に着目して-(2006年5月10日、広島修道大学人間環境学部准教授、豊澄智己)」では、「環境経営」を社会的責任だけでなく、経営戦略に拡張するという新しい観点を提示していた。「環境経営」は、環境

問題にかかるコストをどのように低減させていくのかに主眼を置き、「環境ビジネス」は環境問題に関連して売上高をどのように伸ばすかということである。

例として、マルキュー、東レF、池内タオル、リコーの4社が挙げられていた。

[表 4]

	事業	環境経営的側面	製品の特徴	企業側の利潤について
マルキュー	製糸業の廃棄物利用	原材料調達段階(廃棄物利用)、使用段階(撒き餌)、廃棄段階(包装)における環境負荷を低減	製品そのもの付加価値や環境配慮要素は薄い	資材調達の手間やコストの削減
東レF	生分解性プラスチックの利用	使用段階と廃棄段階における環境負荷の低減	強度は主流のナイロン製の釣り糸に比べ70%程度でしかなく、伸びが大きいために感度が悪い	通常のプラスチックに比べると高い価格
池内タオル	風力発電による生産エネルギー自給	生産段階における環境負荷低減	ISO14001の証書のマークをタグ付けして、風力発電100%であることをピーアール	生産時エネルギーの自給自足。一方で発電設備の維持コストがかかる
リコー	複写機やプリンターなどの事務機器。リサイクル対応設備を取り入れる。	廃棄段階における環境負荷の低減、省エネ設計での使用段階での環境負荷低減	固定という役割に欠けるダッキングネジ → 1ヶ月を要しつつも、ネジの長さや太さを調整	廃棄コストの削減

4社の環境配慮型製品に共通して言及できることは環境経営的側面を重視するあまり、企業の利益の側面を置き去りにしてきた傾向が少なからずあるということである。しかし、リコーにおける固定性にかかるネジのサイズ調整をはじめとして随時解消されている点も存在する。

各々の技術や経営手法次第では、環境配慮型製品の経済的業績と社会的業績の創出を見込むことができると結論付けられる。ただ、この結論がある上でも、成功事例の少なさに目を瞑ることは出来ない。企業が環境ビジネスに取り組む誘因(インセンティブ)があまり重視されていないのが問題であると考えられる。この環境ビジネスに取り組むきっかけが何であるか。企業の利潤をどう生み出していくべきか、検討の余地があるといえる。

6-3.先行研究3・環境マーケティングを取り入れたニュービジネスの構築

環境に配慮しているだけでは、企業の利潤や市場の競争力をもたすことは出来ない。その問題について、流通科学大学商学部の伏水直子氏が、マーケティングの観点から言及していた。

環境に配慮しながらも市場で競争力を持つ企業。それらを事例分析し、見出された「環境マーケティング」のあり方を参考としたい。

ここで話題となる環境マーケティングとは、生活者満足・組織利益に加え、環境共生を両立させる、あるいは、競争戦略として利用する発想である。

[表 5]

マーケティング	焦点
従来のマーケティング	顧客満足
ソーシャルマーケティング	顧客満足+社会満足
環境マーケティング	顧客満足+社会満足+環境との共生

この環境マーケティングについて伏水氏は、従来のマーケティング基本4要素(4P)を拡張させた、4P+1Pを提言している。

[表 6]

	内容	海外PCメーカー・IBMにおける事例
Product (製品政策)	製品の構造や素材を見直し、リユース・リサイクルの効率を高める	再生プラスチック素材の利用 →廃棄の手間やコストが省かれる
Price (価格政策)	製品のコストの見直し。長持ち商品の販売や、使用電力などエネルギーコストの低減	従来のPCの3分の1の消費電力 →消費者側のコストも低減
Place (流通政策)	調達経路や顧客への流通経路の見直し。製品を再使用や再資源化する経路を作成	廃棄されたPC用品を回収するリサイクルチャネルの形成。ネジや半導体をはじめとしたリユース
Promotion (プロモーション戦略)	生活者に自社の環境対応やそのための努力を的確に伝え、共感し、積極的に受容してもらう	「環境配慮包装ガイドライン」の作成、提示。ISO14000をはじめとした国際環境規格を取得
Package (容器包装政策)	容器や包装の見直し。再利用性・自然還元	梱包在の素材を発砲プラスチックから、100%リサイクル可能な再生紙に換

性の高い包装材や使用や簡易化	える
----------------	----

以下、この文献「環境マーケティングを取り入れたニュービジネスの構築(流通科学大学商学部、伏水直子氏)」から、環境マーケティングについて間接引用させていただく。

1つ目、Product(製品政策)は、製品そのものや素材、部品を見直す考え方である。「使い捨ての製品は極力製造せず、あるいは、製造段階で環境負荷のより低い原料、資源再生しやすい原料、再資源化された原料を調達し、環境汚染や負荷の低い方法で製造する」のだ。例としてリサイクルタイル用品「ジオクラシコ」は、生産過程や廃棄によって出される「下水汚泥償却灰」を活用している。表面の雑ともいえる凹凸や統一性の無い色合いがむしろ付加価値となったそうだ。

Price(価格政策)は、製品利用段階や廃棄段階でのコスト低減を図ったものである。顧客のコスト負担が低くなるので、顧客価値をかねる。省エネ型の家電、耐用年数の長い電気器具などはその例である。

Place(流通政策)では、製造企業が製品を流通・販売業者を通じて顧客に届けるための「フォワードチャネル」と消費された製品を再使用や再資源化するために製造企業へ戻す「リサイクルチャネル」の双方を整備することが重要とされる。

Promotion(プロモーション戦略)は自社の行う環境対応や努力を的確に伝えることで、共感してもらい、間接的な環境貢献参加をよびかける方法である。広告や店頭を通じて、環境負荷の低い優れた製品を顧客に正しく理解してもらうのだ。

Package(容器包装政策)は従来のマーケティング 4P にさらに加えられた概念である。容器や包装の見直し、再利用性・自然還元性の高い包装材の使用や簡易化を促すのだ。

IBM パソコンの環境配慮型設計による、各種コストの大幅な削減。リサイクル素材の高品質・低価格・景観性に着目し競争力を高めた、亀井製陶「アーザンブリックス」。環境マーケティングによって、環境保全と、付加価値ひいては企業価値を高めた例とその可能性が明らかとなった。

ただし、この先行研究が極めて重きを置いていたのは、「顧客が手に取るような付加価値」である。もちろん、事業による環境保全という要素も不可欠だが、日本の消費者の大きな特徴として、環境意識の低さが挙げられる。

「この商品は便利、ほしい」という付加価値をもって事業を売り出し、製造・利用・廃棄に伴って環境負荷を下げる。これも環境マーケティングのベストアンサーの一つといえよう。

7. 先行研究を踏まえて見出された環境ビジネスの必要条件

[表 7]

	①環境保全に対して貢献している	②利潤を得て、ビジネスとして成り立っている	③消費者に顧客満足を与えられる	④消費者が社会的コストを直接負担しない	⑤課題点
①新エネルギー	貢献している ・希少資源を利用しない	エネルギーを売り込む	インフラとして有用	自分の利用した分だけの支払い	・設備時のコスト ・設備開発時に環境負荷をもたらすリスクがある

北海道大学経済学部・敷田麻実氏執筆の「地域におけるエコビジネスの構造と評価」では、本来、社会的コストである環境を資源として展開するステークホルダーの在り方が提示されていた。さらに、広島修道大学人間環境学部准教授、豊澄智己氏執筆の「エコビジネスの展開戦略-環境配慮型製品に着目して-」では、環境負荷低減を戦略とすることによる、企業側のコスト軽減や利潤追求の事例が挙げられていた。流通科学大学商学部伏水直子氏「環境マーケティングを取り入れたニュービジネスの構築」は、企業側の利潤について「付加価値」という見方から考察を掘り下げている。消費者の手に持ってもらうための、製品・素材・コスト・包装・アピール・流通に環境負荷低減のノウハウを組み込み、「環境マーケティング」を可能とした。

以上の先行研究より、筆者は環境ビジネスの条件として以下4項目を導き出した。

- ① 環境保全に対して貢献している
- ② 利潤を得て、ビジネスとして成り立っている
- ③ 消費者に顧客満足を与えられる
- ④ 消費者が社会的コストを直接負担しない

1つ目の条件については、本稿の目的「環境保全に貢献できて、同時にビジネスとして利潤を見込める経営の仕組みを見出す」を考えれば、言及するまでもない。

2つ目、3つ目については、豊澄氏、伏水氏の先行研究を参考としている。利潤を得る、そのため顧客満足を高める、このことはビジネスの基礎であるが、環境保全との両立となると事例は限られてくる。しかし、環境マーケティングといった手法によって不可能でないことは示唆された。

4つ目については、3つの先行研究全てが提示していたともいえよう。環境保全は本来、支払い意思をもたささない外部不経済である。しかし、資源化や、商品・サービスの環境負荷軽減によって、消費者の直接的な支払いを生じさせなかった。

8 エコビジネスネットワークの分類する「環境ビジネス」は「原則」を満たしているのか

前項では、環境ビジネスの4つの条件を挙げた。では、本稿第5項であげたエコビジネスネットワーク(<http://ecobiz.co.jp/web/>)の定める環境ビジネス7分類は4つの条件を満たす可能性はあるだろうか。以下、[表 7]に提示した。

② サイクル	貢献している ・ 製品廃棄時の環境負荷の低減。静脈産業	BtoB、BtoC 共に 製品や素材を売り込む 。 自社内での自給の例もある	製品や素材としての価値	負担しない	・ 再加工時に エネルギーを大量に利用 すれば本末転倒 ・ 品質と価格とのバランス ・ 現時点での材料工学の限界
③ エコマテリアル	貢献している ・ 製造時・利用時 ・ 廃棄時の環境負荷の低減	主に BtoB の現場で 材料、素材として売り込む	素材としての価値 ・ 加工にかかるエネルギーを削減した例もある	負担しない	・ 社会的責任への配慮やコスト削減を主とした「 環境経営 」に寄り、 付加価値や企業利益を置き去り にしてしまう場合もある ・ 品質と価格とのバランスが難しい
④ 環境配慮型製品		主に BtoC の現場で 製品として売り込む	製品としての価値 ・ 製品の長寿命化や、使用エネルギー削減などの付加価値も一部で認められる	負担しない	
⑤ 汚染防止・浄化	貢献している ・ 水質や土壌の汚染を防ぐ ・ 再生水などの再利用	企業や工場で サービスを展開	あくまで企業の社会的責任	メーカー側の負担	・ BtoB メーカーが環境対策として、社会的コストを内部化している
⑥ 建築物のグリーン化	貢献している ・ 環境負荷が低い ・ 有害物質を含まない	契約料や削減実績から対価を得る	光熱費など エネルギーコストの削減 。顧客にサービス料を支払う例もある	・ エネルギー使用量によって、顧客側の負担に振れ幅がある	・ 環境意識の高い消費者や、一部企業のコスト削減向けであり、取り組みは始まったばかりである(第一次例は 1996 年)
⑦ 第一次産業における環境ビジネス	貢献している ・ バイオマス資源の循環 ・ 地域の自然を保全	・ 主に有機農業や、バイオ燃料	・ 農作物や商品の価値 。有機野菜など 付加価値 を見込んだ例もある	負担しない	・ 第一次産業従事者や中山間地域居住者の減少 ・ 外国産との競合。円高や関税に左右される

太字で強調した項目や、バックをカラーにした項目は、環境ビジネスのそれぞれの条件をクリアする可能性を満たした項目である。あくまで、条件をクリアする要素があるのみで、各ビジネスの問題点やリスクも留意しておきたい。事例にもよるが、リサイクルにおいて多大なエネルギーとコストをかけてしまうパターンや、環境配慮型製品における社会的責任に寄ってしまうパターンなど、看過できないものも存在する。

4 条件全てを満たしたのは、新エネルギー、リサイクル、エコマテリアル、環境配慮型製品、第一次産業における環境ビジネスの 5 部門である。

ここで一つの結論が出来上がってしまう。「環境保全に貢献できて、同時に利潤を見込める」ビジネスを成り立たせる条件は、①環境保全に対して貢献している、②利潤を得て、ビジネスとして成り立っている、③消費者に顧客満足を与えられる、④消費者が社会的コストを直接負担しない、の 4 点。エコビジネスネットワークの定める環境ビジネス 7 分類のうち、5 種類のビジネスに条件を成り立たせる可能性が見られた。

しかし、今回見出した環境ビジネスを成り立たせる 4 条件であるが、より役立てることはできないだろうか。この 4 条

件さえ応用させることで、今まで環境ビジネスではなかったものを、環境ビジネス化させることができないか、考察を深めたい。

9. 今までになかった環境ビジネスとは

- ・ 新エネルギー
- ・ リサイクル
- ・ エコマテリアル
- ・ 環境配慮型製品
- ・ 第一次産業における環境ビジネス

以上 5 点が、筆者の考える環境ビジネス(=「環境保全に貢献できて、同時にビジネスとして利潤を見込める経営の仕組み」)の条件に当てはまる産業である。

これら 5 点には共通点が存在している。

既存のエネルギー事業とは違い、新エネルギー事業は、オゾン層破壊物質や希少資源利用などの「負荷」をもたらしていたものが排除されている。リサイクルにおいても、材料調達による資源の消費や、廃棄のもたらし汚染などの「負荷」が排除され、LCA が非常に低く抑えられている。エコマテリアル・環境配慮型製品では、製造・利用・廃棄におけるエネル

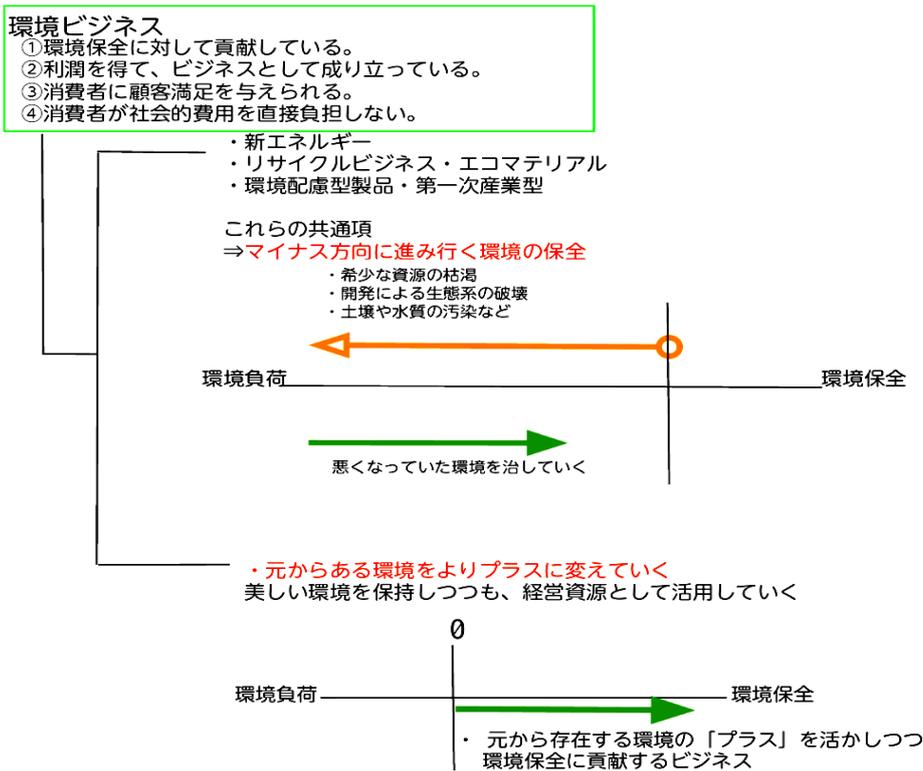
ギーコスト、希少資源への影響、有害物質といった「負荷」が排除。第一次産業における環境ビジネスでは、耕作放棄地や荒れ地の改善、農業の無使用、廃棄物の肥料利用を進め、環境にとってマイナスとなるものをカットしている。

ここで、5 事業全てが、本来環境に負荷を与えていたものを低減、カットすることで環境保全に貢献していると気付く。環境をマイナス方向に進めていたものを排除することで、プラス方向へと促し、環境貢献するのだ。

今までの環境ビジネスがそうであるとするならば、その枠外の新しいパターンを作り出さなければならない。

どういものだろうか。ここで「環境への『マイナス』(負荷)を排除しつつ、環境保全をもたらし、利潤を得る」ビジネス以外のパターンとして「環境の『プラス』(負荷がかかっていない)を扱いつつ、環境保全をもたらし、かつ利潤を得る」ビジネスという概念を挙げる。

[図 8]



10. 環境のプラスを利用した事業とは

「環境の『プラス』『負荷がかかっていない』を扱いつつ、さらなる保全をもたらし、かつ利潤を得る」ビジネスとは、具体的にはどのようなものであろうか。

ここで「プラスの環境」を二種類に分けたいと考える。

- ①利用されていない自然環境
- ②利用されている自然環境

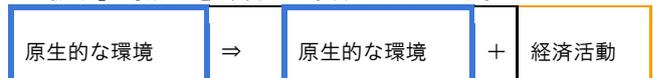
一つ目の利用されていない自然環境とは、人々の経済活動下に扱われていない原生的な地域である。田畑や工業、住居などの土地利用の対象外にあり、大気や土壌、水質の汚染などの環境負荷も見られない。イメージとしては、地域や地球環境において、人間の営みが元からなかった場合のありのままの自然である。

二つ目の利用されている自然環境については、環境省の自然環境局「里地里山の保全・活用」に明るい。そのホームページ(www.env.go.jp/nature/satoayama/top.html)を引用すると、原生的な自然と都市の中間にあり、住居やそれを取り巻く二

次林、混在する農地、ため池、草原などで構成される環境であると述べられている。農林業に伴うさまざまなアプローチを通じ、環境が形成され、また、産業や暮らしも環境の恩恵(プラス)を受託しているのだ。

11. 利用されていない環境におけるビジネス

「①利用されていない自然環境」を扱うことについてだが、「扱う」時点で意味合いが変わってしまう。



人手に触れていなかったものにビジネスが介入した時点で、「人手に触れていなかったもの」「原生的なもの」ではなくなるのだ。こうした概念で捉えると、利用されていなかった自然環境の利用は、叶えられないものとなる。

実際の例にも当てはめられる。「原生的」なものとしてまず、カナダの原生温帯雨林を挙げる。樹齢 1000 年に及ぶ杉や樹

高 90m のシトラスをはじめとして、氷河期以降の 1 万年で培われた複雑な生態系が存在する。元々、温帯雨林自体が、地球上の陸地の 0.2% のみにしか存在しない稀有なものである上、多くの炭素を集積し、地球上の気候バランスの一端を担うといっても過言ではない。

ありのままの自然環境といえようこの地域であるが、観光のほか雑誌用パルプなど、その恵みを利用した産業が存在していた例がある。しかし、2004 年、雑誌会社側の環境社会貢献的な動きや、保全団体の働きかけにより、原生林材の利用が取り止められた。そして、回収した古紙とそのリサイクルに移行し、環境負荷低減事業を始めたようだ。

原生林材の雑誌用パルプへの利用という「環境のプラスを利用する/環境に負荷を与えてしまう」から、回収古紙の最大利用という「環境へのマイナスを排除する/環境を保全する」への移行。前者の環境のプラスの利用と、後者の環境保全の同時追求が不可能となっている例である。

原始的な自然環境にビジネスとして触れてしまった瞬間、環境の消費をもたらす既存の産業か、あるいはもたらした負荷を排除していく既存の環境ビジネスに移行しなくてはならない。

12. 利用されている環境におけるビジネス

この項目については、ビジネス外における公共事業や非営利活動、企業の社会的責任なども含め、環境のプラスを利用している活動に視野を広げて検討していきたい。

環境省の自然環境局では、里地里山の保全・活用に、経済的・文化的な価値と環境貢献への効果を見出している。

環境貢献としては

◎生物多様性の保全

◎地球温暖化の防止 の 2 点

経済的・文化的な価値としては、以下の 3 点であった。

◎新たな資源としての価値

・二次林や人工林における草木質資源は、適切な利用によってバイオマスなどの新たな経済資源としての価値が見込まれている

◎環境教育・自然体験の場

・国民やその子供たちの自然離れが進んでいる現状を踏まえ、環境教育・体験、農業体験、山村生活体験を進めている

◎景観や伝統的生活文化の維持

・食や工芸、伝統文化の継承のほか、地域観光やエコツーリズム、グリーンツーリズムの対象ともなる

環境を資源化するという点で、先行研究の敷田麻実氏執筆「地域におけるエコビジネスの構造と評価」と共通する。

さらに環境省は国連大学と共同で、自然共同社会実現のための理念と取り組み「SATOYAMA イニシアティブ」プロジェクトを進めている。

SATOYAMA イニシアティブで取り上げられている環境事業は以下のパターンが見つかった。

①パーマカルチャー

・伝統的な農業と自然を組み込んだライフスタイル。生態系や自然に習って、自給自足で農的な生活を送るという文化観。

②グリーンインフラ

- バイオシールド

- 都市緑化、グリーンネット

- 農地における生態系サービス

- その他水源整備、公園緑地など

・自然のもつ創造力や防御力、供給力、適応力を利用した土地利用。

③バイオマスの利活用

- バイオマテリアル

- バイオ燃料

④漁業従事者や水利用者による上流部の森林の保全・再生

- 生態系サービスに働きかけ、水質や土壌の汚染を妨げる活動。

⑤エコツーリズム、グリーンツーリズム、環境教育

地域の自然文化や里地里山の伝統を資源として、環境啓発や心理的なサービスをもたらす。

これらが筆者の定める環境ビジネスの条件に合致しているか、分析を試みた。[図 9]

[図9]

	環境のプラスを利用しているか	環境保全に対してどう貢献しているか	②利潤を得て、ビジネスとして成り立っている	③消費者に顧客満足を与えられる	④消費者が社会的コストを直接負担しない
①パーマカルチャー	環境の多様な機能性を活かしている	環境共生によりプラスの維持(里地里山の暮らし)か、マイナスの排除(都市空間の改善)の2パターンで貢献している	ライフスタイルであり、経済的な利潤に繋がった例は見られない	健康に優しい有機野菜や、心理的効能、生態系サービスなど、環境のプラスが働く	負担しない
②グリーンインフラ			土地利用や、整備など公共的な側面が大きい	災害防止やコミュニティ形成、生態系サービスなど、環境のプラスが働く	

③ バイオマスの利活用	森林環境資源を利用している	有限な資源を使わず、生物由来廃棄物の利用によって マイナスの排除 に努める。 資源林の利用によってプラスの消費や維持をもたらす	燃料やエネルギー、肥料、有用な素材の提供		負担しない
④ 漁業従事者や水利用者による上流部の森林の保全・再生	水域の環境を守ることで漁業に恵まれる	生態系サービスへの マイナス要素 を排除したり、未然に防ぐ	社会的責任や奉仕活動の側面が大きい	直接的な付加価値は見られない	ボランティアという形で社会的コストの内部化
⑤ エコツーリズム、グリーンツーリズム、環境教育	景観機能や心理的効果を利用	直接的な貢献度は低い収入で得たものを資源に還元	参加料を得る。ただし、非営利団体主催の無償であるパターンも多い	自然環境の心理的効果、学習意識や貢献意識をもたらす	負担しない

背景がカラーの項目が、条件と当てはまっている部分である。この内、環境保全も含めて共通部分の多い、①パーマカルチャー、②グリーンインフラ、③バイオマスの利活用、の在り方について言及したい。

13. パーマカルチャー、グリーンインフラにおけるビジネス

それぞれ住環境や都市デザインにおける考え方の一つ。自然・生態系の循環性、供給力、適応力を活かした土地利用であるが、前者は個人の食文化や住空間、後者は社会基盤やインフラの側面が大きい。例としては、排水を植物の力で浄化するバイオジオフォルターや、森林資源を活用する、薪ストーブやペレットストーブ、自己修復機能を備えたメンテナンスフリーの自然堤防が挙がる。

「環境のプラスの利用か、マイナスの低減か」の項目ではどちらも当てはまると考えたが、この理由は事例がいくつかに分かれるからである。

《1・都市空間や居住地機能不全地域といった「マイナス」をプラス方向に治していく》

グリーンインフラ(グリーンインフラと対極を成す人工構造物のみのインフラ)のみでは、生態系への負荷や都市問題を起こしかねない。そこで、レインカーテンによる水質浄化、緑道や屋上緑化による騒音防止や大気浄化、多目的水地による治水、コミュニケーションの場の形成などといった環境のプラスを利用していくのだ。

従来では、「都市のもたらす環境負荷をできるだけ出さないようにし、自然環境を守る」という見方が啓発されがちだった。が、このグリーンインフラ・パーマカルチャーでは、自然環境の存在そのものが、大きく負荷を減らし、ひいては都市問題の解決や快適指数の向上に繋がるのだ。「守る」ものであった環境を、適切に「使っていく」ことで、保全と快適な暮らしの両立を成す。

ただし、本稿のテーマである「環境保全に貢献できて、同時に利潤を見込めるビジネス」として相応しくはない。都市問

題や、機能に不備のある地域の土地利用に関しては、外部不経済・社会的コストといえよう。費用を支払いたいと考えるような顧客は見込めず、付加価値をもたらす商品・サービスにはならない。

また、環境におけるマイナスを排除していく事業は、本稿8項目以前でも提示されているので、新しいモデルになるとはいえない。

《2・中山間地域や里地里山における環境共生》

農地は農業用施設と一体になり様々な生態系サービスを提供する。食料農業農村基本法にもあるように、農業は農産物の生産と同時に、国土の保全や涵養、景観の形成、生態系の維持に貢献している。ここで得られる環境の多面的機能は、具体的に以下の3点。「供給サービス：農地における食料やその他農産物の生産」「調整サービス：田畑や灌漑、調整池における水源浄化、水源涵養」「文化的サービス；美しい景観や原生的な空間のもたらすレクリエーション」

この環境のプラスを受託しつつ、保全していく里地里山利用は、ビジネスにどう繋がるだろうか。

確かに、環境の適切な利用で保全と恩恵がもたらされる。ただ、保全そのものが利潤・顧客価値となるビジネスには繋がらないのが現状だ。土地利用である以上、何らかの事業で利潤を得たとしても、自然環境に還元しなければならない。観光や農業収入といった事業を起こす主体と、環境を保全する主体が異なってしまうのだ。

もし、土地の環境を保全する事業と、利潤を同時に追求するならば、顧客が「土地の環境保全事業に料金を支払う」ような仕組みを作らなければならない。この概念の具体化を一つの課題としたい。

《パーマカルチャー・グリーンインフラにみる新しい環境ビジネスの概念》

《1》《2》を総括すると、パーマカルチャー・グリーンインフラは「土地利用」という特徴柄、公共事業や外部不経済の内部化が主となりがちであり、顧客にお金を支払ってもらうポイントがない。

「顧客が土地の環境保全事業そのものにお金を払う」概念の具体化を成して初めて、ビジネスとなるのだ。

今後は「顧客が環境保全事業そのものお金を支払う仕組み」の創造が課題となる。

14. バイオマスの利活用におけるビジネス

森林環境資源を扱う産業として、また新エネルギーの一端として、バイオマスは業界の注目の的となっている。表に記載した通り、エネルギーや素材としての価値を売り込むことで、利潤が上がり、社会的コストをなさないのが、ビジネスとしては有用性がある。

「バイオマス発電」の印象で定着しつつあるが、一般的にバイオマス(biomass)とは、再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」とされる。種類には、①廃棄物系バイオマス、②未利用バイオマス、③資源作物の3つに分岐する。

この種類によって環境貢献のパターンに違いが見られるため掘り下げたい。

《1・廃棄物としてのマイナスを利活用する》

廃棄物、廃製品を資源として再利用するリサイクルと理屈の似通った点が多い。廃棄される紙、家畜排泄物、食品廃棄物、建設発生木材、下水汚泥などの有機性資源を、電力、エタノール、メタノール、自動車燃料に変換するのだ。本来廃棄されるもの、環境負荷を低減しつつも、資源を生み出している。加工時に発酵される物質もカーボンニュートラルであるため大気への影響は少なく、また有限な資源も使わないので、その点も環境負荷軽減に一役買っている。

ただし、本稿8項までに述べてきた、既存の環境ビジネス(マイナスを排除していく)と条件が合致しており、新しいモデルとはいえないので、これ以上の言及は伏せていただく。

《2・資源作物という環境を保持していく》

バイオマス産業への利用を目的として人工林の作られるケースも存在する。廃棄物を集めるのではなく、植樹の段階からマネジメントしていくのだ。中山間地域や里地里山の人工林であるが、地盤の強化や水源涵養、土壌や水質、大気の浄化などの多様なサービスをもたらす。そういった機能を持つ資源作物を「適切に」扱えば、環境のプラスを維持することができる。

この資源林による土地利用は、人手に触れられている環境に取り入れるパターン(プラスの環境に適合させる)と、破壊や負荷の多い環境に植林し改善していくパターン(マイナスをプラスに変える)の二種類に分けられる。この内、前者の土地利用は環境の恵み、プラスを継続させて利用しているといえる。ここで環境のプラスを保ちつつも、後で資源として活用ができる。

すなわち「環境のプラスを扱いつつ、さらなる保全をもたらし、かつ利潤を得る」ビジネスとなるのではないだろうか。

《問題点》

バイオマスの資源林こそ、環境へのプラスを維持しつつも、利潤をもたらす可能性があるとわかった。しかし、資源作物、ひいてはバイオマス産業における問題点も留意しなくてはならない。以下に調べて見つけ出した問題点を書き並べる。

◎資源作物の問題点

- ・資源作物を植えるために伐採されてしまう元の森林。トウモロコシ栽培のために約15万km²の南米熱帯雨林が焼き払われたのは有名な話である
- ・食糧用の農地が奪われた事例
- ・森林を維持するためのコストに対しての利潤のバランス
- ・地元の生態系や自然林にマッチングした樹種でなければ、環境負荷が掛かってしまう

◎バイオマス産業の問題点

- ・未活用バイオマスの堆積。資源として使う用途の模索
- ・電力供給としては、化石燃料系と比べ、発電コストが悪い
- ・使用する廃棄物の量が安定しない
- ・燃焼時に化石燃料を用いる

結局、資源作物を用いたバイオマス産業や土地利用は、綿密な森林経営・農業経営と環境会計が必須となる。環境ビジネスとして成り立たせるためには、環境化学や経営学、流通学など多面的に調べなければならない。

《バイオマス産業にみる新しい環境ビジネスの概念》

資源作物を利用したバイオマス産業が「環境のプラスを扱いつつ、さらなる保全をもたらし、かつ利潤を得る」ビジネスの概念に当てはまった。それを実現した仕組み何であるのか。この事業は、1つの事業でありながら、2つの事業にあたる効能をもたらしているのだ。[図10]

[図10]

		環境貢献	付加価値	企業利潤	社会的コスト
時系列	パーマカルチャー・グリーンインフラとしての土地利用	多面的な生態系サービスをもたらす			かからない
	資源として活用	・廃棄物の資源化(有限資源の不使用・環境負荷の低減)	有用な燃料、素材、エネルギーとして売買		

①資源作物の森林として存在⇒②資源として活用される、の2ステップを踏んでおり、それぞれの段階で異なる方向性の環境貢献と、付加価値をもたらしている。

環境保全への貢献について時系列で追ってみよう。まず、資源作物の森林として存在していた際、図に記載した通り、生態系や地盤の保持、水質や大気の浄化、防災などの環境保全がもたらされる。環境がプラスとして作用するのだ。このプ

ラスは、13項で述べたグリーンインフラという土地利用を介し、人々の暮らしにもプラスをもたらす。

さらに次に、資源として活用される際、環境負荷を低減するビジネスとして働く。土地利用のみでは成しえなかった利潤をここで回収。

①環境のプラスの恵み⇒②マイナスを排除するビジネス。環境保全が二段階で行われたのだ。

この事業の骨格を整理すると以下のようになる[図 11]

[図 11]

		環境貢献	付加価値	企業利潤	社会的コスト
時系列	①パーマカルチャー・グリーンインフラとしての土地利用	多面的な生態系サービスをもたらす			かからない
	②資源として活用	・廃棄物の資源化 ⇒「新エネルギー」「リサイクル」「エコマテリアル」「環境配慮型商品」といった別の環境ビジネスと合わせる	有用な資源として売買		

①パーマカルチャー・グリーンインフラとしての土地利用

この段階で保全と、環境の多面的機能をもたらす。

②資源として活用

ここで第二の事業を行う際、①でもたらされた資源を、「新エネルギー」「リサイクル」「エコマテリアル」「環境配慮型商品」のといった環境ビジネスに活用していく。

この概念によって、「環境のプラスを扱いつつ(パーマカルチャー・グリーンインフラといった土地利用)、さらなる保全をもたらす、かつ利潤を得る(環境負荷低減ビジネス)」骨格が仕上がった。

15. 結論と課題

本稿は「環境保全に貢献できて、同時にビジネスとして利潤を見込める経営の仕組み」＝環境ビジネスの追求を目的としていた。

見つけ出した仕組みと分類は以下の通りとなった。[図 12]

[図 12]

環境保全事業

環境ビジネス

環境へのマイナスを排除するビジネス

- ◎ 「新エネルギー」「リサイクル」「エコマテリアル」「環境配慮型商品」

環境のプラスを扱いつつ、さらなる保全をもたらす、かつ利潤を得るビジネス

- ・ 原始的な環境 ⇒可能とならない
- ・ 里地里山など扱われている環境

- ◎ 顧客が土地の環境保全事業そのものにお金を払う概念

- ◎ 「①環境保全と付加価値を備えた土地利用⇒②環境ビジネスとして資源化」の二段階を踏んだ概念

ここから見えてくる課題は大きく2つ。

一つは、「環境のプラスを扱いつつ、さらなる保全をもたらし、かつ利潤を得る」ビジネスの内、顧客が環境保全の土地利用そのものに投資をしたい、と感じさせる仕組みの具現化である。概念上でしかわからないが、今後は、環境保全の土地利用の新しい見方や、消費者論などを交えた多角的なアプローチを通して考察すべきである。新しいモデルを見つけ出すか、可能にならない理由を見つけ出したい。

二つ目は、「環境保全と付加価値を備えた土地利用と、環境ビジネスとしての資源化」の概念をあらゆるモデルに組み立てていくことである。一段階目の土地利用はどうされるだろうか、森林なのか、河川や都市公園となるのか。それが廃棄される際にどういう資源化がなされるだろう。リサイクルか、エネルギー化か、環境配慮素材か。今回は「環境保全となるか/ならないか」「ビジネスになるか/ならないか」など0か1の判断であったので、環境会計やLCAを用いた経済面・環境面の数値化も行う必要がある。そういった分析を通じて企画。さらには、専門の方や企業を通じて実現させる機会を待ちたい。

環境ビジネスの概念の分析を進め、仕組みを見出すことができた。

私感の域は出ないが、環境の恵みを活かせるのは、環境負荷の少ない農林水産業ではないと感じた。さらにそのビジネスフィールドとして、自然の残った地方の都市や集落、中山間地域が相応しいと見れる。結びを書いている今、都会とは違ったルートで環境ビジネスの最先端を行きたいという意欲がふつふつと上がっている。

この研究が、企業の環境保全事業への参入並びに、環境社会、経済の発展に僅かでも貢献できれば幸いである。

本研究を進めるにあたって、ご指導をいただいた卒業論文指導教員の那須清吾先生に感謝致します。

また、環境保全事業についてさまざまなアドバイスときっかけを頂いた日本シェアリングネイチャー協会の皆様へ感謝致します。

本研究は、皆様の丁寧かつ熱心なご指導なくして成し得なかったと存じます。心からの御礼を申し上げます、謝辞にかえさせていただきます。

参考文献

- [1]「成長の限界(1972年・ローマクラブ)」
- [2]環境省公式ホームページ (<http://www.env.go.jp>)
- [3]環境省「平成29年12月環境経済観測調査」「平成24年6月環境経済調査」
- [4]エコビジネスネットワーク(<http://ecobiz.co.jp/web/>)
- [5]「地域におけるエコビジネスの構造と評価(2009年03月、北海道大学経済学部・敷田麻実)」
- [6]「エコビジネスの展開戦略-環境配慮型製品に着目して-(2006年5月10日、広島修道大学人間環境学部准教授、豊澄智己)」
- [7]「環境マーケティングを取り入れたニュービジネスの構築(流通科学大学商学部、伏水直子氏)」
- [8]環境省の自然環境局「里地里山の保全・活用」(www.env.go.jp/nature/satoyama/top.html)
・ SATOYAMA イニシアティブ
(<http://www.env.go.jp/nature/satoyama/initiative.html>)
- [9]パーマカルチャーセンタージャパン (<http://pccj.jp>)
- [10]国立環境研究所地球環境研究センター
(<http://www.cger.nies.go.jp/ja/>)
- [11]エコビジネス特論(岸川義光)
- [12]決定版! グリーンインフラ(グリーンインフラ研究会)