

## 藻類バイオマス利用の社会受容性 Social Receptivity of Algae Biomass Use

○ 柚山義人\*・渡邊 信\*\*・山岡 賢\*

YUYAMA Yoshito, WATANABE Makoto and YAMAOKA Masaru

### 1. はじめに

藻類バイオマスの利用<sup>1)</sup>は、化石資源に替わる液体燃料や付加価値の高い機能性物質の製造等の面から大いに期待されている。つくば市においては、筑波大学を中核とする藻類オイルや資材を製造する研究開発が進められ、その様子が各種のシンポジウム、HP<sup>2)3)</sup>、つくば3Eフォーラム委員会等によるイベントや情報発信<sup>4)</sup>等で紹介されている。また、つくば市も重要施策として位置づけている。しかし、一般市民との接点は多くはなかった。

本研究では、藻類バイオマス利用が社会に受け入れられ応援されるための条件や課題を整理し、課題解決に向けての方向性を提示する。

### 2. 研究方法

藻類バイオマス利用に関わる担当者や関係者を対象とするヒヤリング、つくば藻類バイオマス利用ワークショップ2012、ラジオ番組「そーなんだ！ラヂオ～おしえて藻っくん～」<sup>5)</sup>、つくばサイエンスコラボ2013などの機会を捉えての積極的な情報発信を行い、意見や反響を収集した。条件及び課題の整理は、リスクマネジメントやPDCAサイクルマネジメントを意識して行った。また、受容性向上の方向性をSWOT分析により探った。

### 3. 藻類バイオマス利用が社会に受け入れられるための条件及び課題

藻類バイオマス利用が社会に受け入れられるためには、認知度が高まること、ビジネスとして持続的に収益をあげられること、化石資源の代替効果がエネルギーゲインとして示せること、温室効果ガス排出量の削減など環境保全への貢献が示せること、独自の価値・魅力及び発展性があり共感や感動が得られることがポイントであると考えられた。技術開発が順調に進むとの前提に立つと、15年程度のプロジェクト期間を見据えてのMOT（技術経営）戦略の構築、藻類培養を行うまとまった用地と組織（担い手）の確保、国際競争に勝つための持続的な政策的バックアップ、農地転用手続きの緩和、水利権の確保、農業と競合しない栄養源の確保、オイル以外の生成物の付加価値化及びゼロエミッション化、水域へ特定藻類が流出してしまった場合の影響予測やトラブルシューティングの準備、安定した人材確保、資金調達、他の取組との連携による相乗効果の発揮に留意する必要がある。

### 4. 課題解決に向けての方向性（社会受容性の高め方）

つくばの藻類バイオマス利用に関わる研究開発事業の展開を想定して、SWOT分析を行った（表1）。「強み」としては、情熱ある創意工夫が得意な研究者集団の存在、連携協力機関がつくば市内に集結していること、環境意識の高い市民が多いことがあげられる。「機会」としては、「つくば国際戦略総合特区事業」に組み込まれていること、バイオジェット燃料としての需要が確実であること、藻類由来機能性物質への期待が大きいこと、農林水産業・地域の活力創造プランなどによる後押しがあることがあげられる。これらから、現場実証による展示効果の発揮、多様な人材や業種との連携、6次産業化による生成物（製品）の

---

\*農研機構農村工学研究所 Institute for Rural Engineering, NARO \*\*筑波大学 University of Tsukuba キーワード：バイオ液体燃料、つくば国際戦略総合特区、SWOT分析

ブランド化、農地法に基づく農地転用の扱いの簡素化が、藻類バイオマス利用の推進に向けてよい効果を発揮し、社会受容性を高めると分析した。また、強みを活かした上で脅威を回避する方法、弱みを克服する方法などを分析した。

表1 藻類バイオマス利用の推進に関する SWOT 分析  
(SWOT analysis on promotion of algae biomass use)

		外部要因	
		機会	脅威
内部要因	強み	[強みを活かす] ・現場実証による展示効果の発揮 ・多様な人材、業種との連携 ・6次産業化によるブランド化 ・農地法に基づく農地転用の扱いの簡素化	[縮小] ・システムと適正規模の再検討 ・スモールビジネス、地域内エネルギー自給力向上の重視 ・広域連携の模索
	弱み	[弱みを克服] ・グリーンバンク制度拡充、遊休工業団地や産廃埋立地上部での展開 ・雇用改革、研究支援組織活用、若手人材養成 ・他の再生可能エネルギー利用技術との連携	[撤退] ・新技術システムへの転換 ・外国での展開

## 5. おわりに

藻類バイオマスの利用は世の中には概して肯定的に受け入れられている。社会受容性を高めるために重要な連携対象を探った結果、市民がかかわれる局面の設定、連携が期待できる取組の企画の芽が出てきた。「環境モデル都市・つくば」を実現するための施策に組み込まれていることは市民との接点拡張につながる。今後とも、世論の支持を増やし、国益のためにも国が高い優先順位で施策を推進していくことが不可欠である。

本研究は、農林水産省の農食推進事業「耕作放棄地を活用した大規模スケールでの藻類バイオマス有効利用技術の確立」(代表：筑波大学)の中で行ったものである。

## 引用文献

- 1) 渡邊 信編：新しいエネルギー 藻類バイオマス、みみずく舎、2010
- 2) 渡邊・彼谷 (筑波大学)：<http://www.algae-biomass-tsukuba.jp/watanabe-kaya-lab/>
- 3) 藻類産業創生コンソーシアム：<https://algae-consortium.jp/>
- 4) つくば 3E フォーラム委員会バイオマスタスクフォース：  
<http://eeeforum.sec.tsukuba.ac.jp/taskforce/bio.php>
- 5) そーラヂ：<https://www.facebook.com/souRadio?ref=hl>