

宇宙太陽発電学会 Q&A 作成と今後の議論に向けての提案† Q&A about Space Solar Power Systems for Future Discussion

宇宙太陽発電学会 企画広報運営委員*1‡

Planning and Public Relations Committee of the Space Solar Power Systems Society

宇宙太陽発電学会の企画広報運営委員は、宇宙太陽発電に関する各種イベントを開催しながらホームページに載せる Q&A (案) の作成を行っており、本発表ではその方法と結果について報告と提案を行う。Q&A は一般の人を対象とした講演会やサイエンスカフェなどをもとに 14 項目を作成した。本 Q&A はあくまで案であり、今後、学会員や他学会・一般を交えて新たな Q&A を作り上げていきたい。

The Planning and Public Relations Committee of the Space Solar Power Systems Society created a Q & A (draft) to be posted on the homepage while holding various events related to space solar power system. In this presentation, we report and propose the method and results. Q & A created 14 items based on lectures and science cafes targeting the public. This Q & A is a draft and we would like to build up Q & A with the member of SSPS society, other academic societies and the public in the future.

Keywords : Q&A, Public Relations Committee, Science Communication

1. はじめに

宇宙太陽発電学会企画広報運営委員のメンバーには大学や企業を含め、多様な専門を持つ研究者が集まっている。本運営委員会では宇宙太陽発電学会発足以降、一般を対象としたイベント企画や学会関係のシンポジウム・ワークショップ企画等の活動を行ってきた。

本報告では、イベントで抽出した宇宙太陽発電に関する問い (Question: Q) に対して回答 (Answer: A) を作成していく過程を報告し、今後の宇宙太陽発電における社会との対話の在り方を提案したい。

2. Q&A の作成

2.1 サイエンスコミュニケーションの目的 本報告は、石田ら¹⁾による「宇宙太陽発電に関する Q&A 作成の提案」をもとに宇宙太陽発電学会企画広報運営委員の活動を報告する。石田らは宇宙太陽発電のように社会的な影響が大きい社会全体での知名度が低いプロジェクトに関しては、科学者の説明責任を果すだけのコミュニケーションだけではなく、コミュニケーション活動を改善していくためのデータが重要であると指摘している。そのため、宇宙太陽発電に関して一般を対象としたイベントを開催し、Q&A のうち Q の整理と提案を行った。

また Q の作成において、サイエンスコミュニケーションの目的を下記 3 項目にまとめている。

- ・「科学者と市民の価値観や疑問点のすり合わせをおこなう」
- ・「科学者と一般社会の双方の認識のずれや共通点を顕在化させる」
- ・「日ごろから科学者と市民が対話する文化をつくり、科学技術についての会話に対する素養を国民全てがもてるようにする」

2.2 Q の作成 2015 年度に一般を対象としたイベントを行う傍ら、2015 年度に開催された第 1 回宇宙太陽発電学会において企画運営委員主催では、学会参加者に対しても宇宙太陽発電に関する問 (Q) を抽出するワークショップを行った。Q の抽出と整理を行った結果、石田らから下記 14 項目の問が提示された (文体を敬体へと修正している)。

- Q1.宇宙太陽発電で得たエネルギーの何割が、実用可能な電力になるのですか？
- Q2.マイクロ波を地球に送る際に、地球の表面を雲などが覆っている場合は地表に届くのですか？
- Q3.地球と宇宙太陽光発電のパネルなどをケーブルで繋いで、電気を送ることは出来ないのですか？
- Q4.どの波長でも発電できるのですか？
- Q5.宇宙太陽発電所が実現したら、発電所の管理はどの国がおこなうのですか？
- Q6.技術がない国にはどのようにしてエネルギーを供給するのですか？
- Q7.宇宙太陽発電に取り組んでいる国はどれくらいあるのですか？

† 第 2 回宇宙太陽発電シンポジウム, 2016 年 12 月 19-20 日, 東京にて発表

‡ Corresponding author: The Planning and Public Relations Committee of the Space Solar Power Systems Society. E-mail: pr@sspss.jp

*1 宇宙太陽発電学会 企画広報運営委員

〒606-8446 京都市左京区南禅寺北ノ坊町 21 番地 永井ハウス, Nagai House, 21Nanzenjikitanoouchou, Sakyo-ku, Kyoto 606-8446, Japan ©SSPSS

- Q8.隕石の衝突などの可能性はないのですか？
 Q9.壊れた場合どのようにして回収するのですか？
 Q10.有人でスタッフが常駐する必要はあるのですか？
 Q11.その他の発電による電気との使用コストの差はどのくらいですか？
 Q12.国から補助を出して出来るだけ（地上に）太陽光パネルを設置すれば、そこまで宇宙太陽光発電に頼りすぎなくてもやっていけるのではないですか？
 Q13.海上アンテナで立ち入り禁止区域を作る際に、漁業への影響はないのですか？
 Q14.バスや電車の中では携帯電話は切るように言われているので、マイクロ波によって心臓病の人への被害が多いのではないですか？

2.3 回答(A)の作成 これに対し、企画広報運営委員が回答(A)を作成し、その後それを学会員メンバーや他学会・一般を交えてAを作成していくことを構想している。しかし宇宙太陽発電の扱う範囲は広く、研究開発段階のものもあるため、Q&AのAを執筆するにあたりコンセンサスが取れないものもあることが予想される。例えば、Q5やQ6のように技術ではなく国際的な観点からの設問は、研究者だけに答えることはできない。

またQ9のように一言で「壊れた」といっても様々な壊れ方が想定される。機能が停止してしまうだけではなく、例えばマイクロ波の出力がいろいろな方向に出すように壊れた場合、近寄って回収することそのものが困難になるかもしれない。このようにQをどのように解釈するかによってAの答え方や必要とされる専門知識は多様となってくる。

このような場合、Qに対してAを一問一答とするのではなく様々な回答を併記していく方法もある。例えば人工知能学会全国大会「公開討論」で行われた「人工知能研究社の倫理綱領(案)」についてのコメントへの返答においては、回答者それぞれが個人の考えとして回答をしており、回答者間で議論があるものに関しては、その議論のやりとりもそのまま閲覧することができる²⁾。

宇宙太陽発電は社会的な影響が大きなプロジェクトであるからこそ、1つ1つのQに対してどのように答えていけばよいのか、その回答フォーマットの在り方から吟味していくことが重要になる。

3. 今後の展開

回答(A)を作成するにあたっては、基本的なこと、わかっていることに関しては「解説」ページを設け、十分な説明を行っていくのが必要である。現在のホームページでは「宇宙太陽発電(SSPS)とは？」という解説ページがあるが、項目としては「宇宙の発電所」「エネルギーを無線で伝送」「安定した電力供給」「人々に安全な発電システム」「様々な技術領域の融合」という項目に加えて、「国の政策に含まれる宇宙太陽発電の研究」として宇宙基本計画などが紹介されているにとどまる³⁾。

しかし、これらも予備知識がないとややわかりにくい説明となっており、またさらに知りたい人に対しての情報提供もない。そのため、今後は参考文献や情報などをホームページ上でも構築・更新していくことが必要となるだろう。

一方、技術的にまだわかっていないことやリスクがあること、あるいは技術だけでは答えることができず社会的な議論やコンセンサスが必要な事項についてもホームページ上で言及があることが望ましい。そのような項目に関しては、1つの問(Q)に関して複数分野・専門家からの回答(A)があることが、宇宙太陽発電の分野の広がりや示すこと、あるいは分野間での相互理解やコミュニケーションを促進するためにも有効となる。SNS系メディア等を使うことも、双方向の対話を行っていくうえで有効な手段であろう。

サイエンスコミュニケーションの目的の一つに掲げられている「日ごろから科学者と市民が対話する文化をつくり、科学技術についての会話に対する素養を国民全てがもてるようにする」ためにも、Q&Aを作成するプロセスにおいて多様な分野・立場の人々を巻き込んでいくことこそが、宇宙太陽発電についての社会的な議論を促進していくことにつながる。

参考文献

- 1) 石田悠, 江間有沙: 宇宙太陽発電に関するQ&A作成の提案, 宇宙太陽発電, 1 (2016), pp. 66-73.
- 2) 人工知能学会倫理委員会: 人工知能学会全国大会「公開討論」での「人工知能研究者の倫理綱領(案)」についてのコメントへの回答 <http://ai-elsi.org/archives/365>
- 3) 宇宙太陽発電学会: 宇宙太陽発電(SSPS)とは? <http://www.sspss.jp/whatissspss.html>

(2017. 1. 31 受付)