HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	初音ミクと宇宙開発の草の根な関係 ： 「ソーシャルメディア衛星開発プロジェクトSOMESAT」に着目して
Author(s)	渡辺, 謙仁
Citation	草の根文化の時代, 2, 33-53
Issue Date	2015-03-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/58271
Type	book part
File Information	kusanone-bunka.2.watanabe.33-53.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

初音ミクと宇宙開発の草の根な関係

――「ソーシャルメディア衛星開発プロジェクト SOMESAT」に着目して

1. はじめに

本稿は、「ソーシャルメディア衛星開発プロジェクト SOMESAT」を対象としたフィールドワークに基づく、初音ミクと宇宙開発の「草の根な関係」についての論考である。文化人類学者の小田（2010 p.46）は次のように言う。「どのエスノグラフィーも、特定のエスノグラファーが、特定の時期の、特定のフィールドで調査をし、特定の読者層に対して書いていったものです。そこには常に誤解、誇張、歪曲の可能性がつきまといます」。また、社会学者の佐藤（2006 p.174）は次のように言う。「対象者のスポークスマンによるものとも思えるような民族史を発表するフィールドワーカーもいます」。本稿は、対象者にとっての「正史」ではない。著者から見た「唯一の正しい」対象像を提示するものでもない。むしろ、対象を取り巻く文脈や解釈の多様性を示したい。

本稿では、2 章で一見無関係な「初音ミク」と「宇宙開発」、3 章でこの 2 つが結び付いて生まれた SOMESAT をそれぞれ概説する。4 章では、SOMESAT を取り巻く社会状況を見ていくことで、「初音ミク」と「宇宙開発」を結び付けた条件を探る。5 章では、SOMESAT への多様な解釈や参加をもたらす、草の根的文脈の多様性と多重性を見る。6 章では、初音ミクが有する宇宙へ飛翔するキャラクター的身体について論じる。7 章では、まとめと本稿が今後の草の根文化の研究とデザインに貢献する点について述べる。

2. 全く関係がないように見える「初音ミク」と「宇宙開発」

2.1 「初音ミク」とは何か？

「初音ミク」（図 1）は札幌に本社を置くクリプトン・フューチャー・メディア株式会社が開発した、ユーザーがメロディと歌詞を入力すると、内蔵音声による歌を作成できるソフトウェア、およびその擬人化キャラクターである「ボーカロイド」の一つであ

る。クリプトンが運営する「piapro（ピアプロ）」や、株式会社ドワンゴが運営する「ニコニコ動画」などの CGM 上で、無数の初音ミクのコンテンツが消費者によって「N 次創作」[i]され、そのキャラクター性が育てられており、CGM の象徴的存在となっている。「CGM に舞い降りた『天使』」とさえ言われる。

図 1　初音ミク　© Crypton Future Media, Inc.

2.2 「宇宙開発」とは何だったのか？

宇宙開発は長らく、国家と大資本の主導で行われてきた。かつての激しい米ソ冷戦の舞台ともなった（図 2、図 3）。宇宙開発は、人々の熱狂や宇宙と地球への関心、数々の科学的・技術的な成果、産業振興と生活の便益などをもたらしたが、国家と大資本のために行われてきたと言って良い。

図 2　月面に降り立つ、アメリカのバズ・オルドリン宇宙飛行士（NASA 1969）

図 3　旧ソ連時代のバイコヌール宇宙基地の発射台に設置されるソユーズ宇宙船（NASA 1975）[ii]

CGM 上で消費者によってキャラクター性が育てられている「初音ミク」と、国家と大資本の主導で行われてきた「宇宙開発」は縁遠いイメージがあり、全く関係が無いように見える。しかし、現代の諸条件がこの 2 つを結びつけ、次章で紹介する「ソーシャルメディア衛星開発プロジェクト SOMESAT」を生み出したのだ。

3. 「ソーシャルメディア衛星開発プロジェクト SOMESAT」とは？

SOMESAT（図 4）は、初音ミクなどのキャラクターを搭載して宇宙に打上げて社会の反応を調べ、宇宙を身近にするために開発が進められている超小型衛星およびその開発プロジェクトである（SOMESAT Wiki)。CGM やソーシャルメディアにおいては、異なるカテゴリのクリエイターたちの相互作用によってコンテンツが生成されることがある（濱崎ほか 2010)。SOMESAT のプロジェクトは、ものづくりの様子を撮影した動画をニコニコ動画に投稿したり、「つくってみた」ものをオフラインの会合で披露しあったりする活動である、「ニコニコ技術部（Nico-TECH:)」（cf. 本稿 4.4 節）を起源とし、特定の研究機関や大学、企業などによってではなく、また学縁や仕事縁、地縁などの従来型のネットワークやコミュニティではなく、主にインターネット上で形成された「趣味縁」（浅野 2011)、あるいは「情報縁」（金 2009）と呼ばれる繋がりにおける、異なるカテゴリの技術者や事務担当者たちの相互作用、つまりソーシャルメディア的な手法によって進められている。また、衛星打上げ後は、初音ミクが宇宙でネギを振って（cf. 本稿 4.4 節）いる映像をソーシャルメディアに流すなど、ソーシャルメディアと連動した実践を行っていくことが考えられている。SOMESAT とは、ソーシャルメディアによる、ソーシャルメディアとしての衛星開発プロジェクトである。

図 4 SOMESAT ロゴ（SOMESAT Wiki）

SOMESAT では毎週末、ニコニコ技術部員の 1 人が部員同士の交流のために立ち上げた IRC（Internet Relay Chat）のチャンネルを用いて、プロジェクト遂行のための会議や雑談を行っている。また、ニコニコ生放送で SOMESAT や宇宙開発に関することについて解説を行う番組を放送したり、オフラインで勉強会や食事会を行ったり、同人誌即売会や電子工作の展示会などのイベントに出展したりもしている。SOMESAT では、「コアメンバーを除き、自分がメンバーだと思って活動に加わればメンバー」（SOMESAT Wiki）であるので、IRC などの場への出入りは事実上自由になっており、2009 年のプロジェクト発足当初からずっといるメンバーもいるが、メンバーは固定ではなく、入れ替わってきた。

著者が IRC でニックネームを確認したメンバーは 50 人ほどであるが、オフラインで会ったことがあるのは 25 人ほどであり、残りの約 25 人は人間ではなく自動プログラムである bot であったりする可能性も否定できない。また、SOMESAT で使っている IRC にログインする時は、パスワードなどは不要である。さらに、この IRC はログインしなくても誰でも過去ログを閲覧することが可能なので、あるメンバーがしばらくログインしていないからといって、そのメンバーが SOMESAT に全く関心を示さなくなったとは判断できない。SOMESAT で使っている IRC は、社会心理学者の Morio and Buchholz（2009）が提唱している「種々の匿名状態」（different anonymity conditions）（図 6）における「識別性の欠如」（lack of identification）と「アイデンティティの乖離」（dissociation of identity）の境界的な水準の匿名性を有する場と言えるだろう。

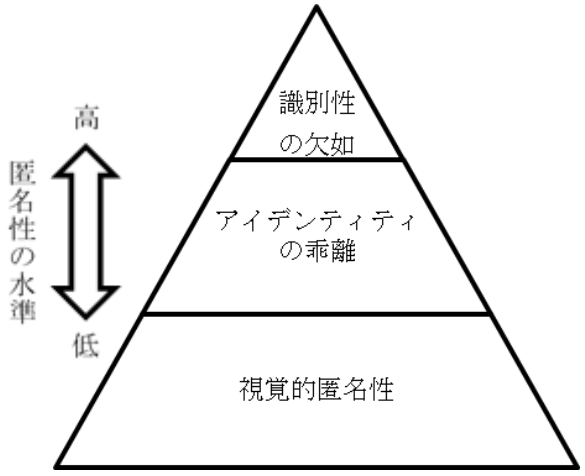

図 6　種々の匿名状態の階層構造（Morio and Buchholz（2009）の Fig. 1）

メンバーの性別、年齢、職業については、2011 年 2 月に、18 人に対する対面での質問紙調査を行っているので（渡辺 2011）、その時の調査結果を簡単にまとめておく。性別は全員男性であった[iii]。年齢については、平均は 27 歳だが、10 代から 50 代まで広く分布していた。職業については、半数が会社員であったが、公務員や学生もいた。前述の通り、メンバーは固定ではなく入れ替わってきたので、本稿執筆時においては、質問紙調査時から性別、年齢、職業の分布が変わっている可能性もある。

4. SOMESAT を取り巻く様々な社会状況

本章では、SOMESAT を取り巻く様々な社会状況を見ていくことで、「初音ミク」と「宇宙開発」を結び付けた現代の諸条件は何かを探っていく。

4.1 超小型衛星 CubeSat

CubeSat は、10 cm 立方が基本サイズとなっている、手の平に乗る超小型衛星である（図 7）。1999 年、カリフォルニア・ポリテクニック州立大学の Jordi Puig-Suari らによって仕様が発表された。2003 年、ロシアのロコットロケットにより、日本の大学が作成した 2 機を含む計 6 機が世界で初めて打上げられた。CubeSat は、人工衛星の開発・打ち上げ費用を大幅に下げた。今日では、日本を含む世界の多くの大学や企業などが、開発過程を通した人材育成などのために、CubeSat を開発している（Wikipedia a）。SOMESAT の衛星も、この CubeSat に相当する。ちなみに、北海道内の衛星開発に興味のある大学関係者及び一般の技術者の集団が開発した CubeSat である“HIT-SAT”が 2006 年に打ち上げられている（HIT-SAT 公式ホームページ）。

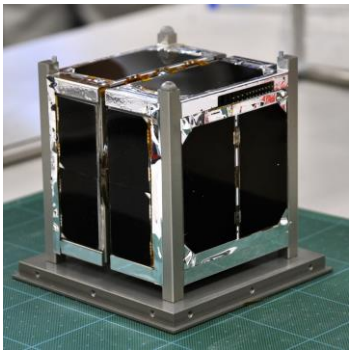

図 7 ARTSAT1: INVADER © 2014 ARTSAT PROJECT All Rights Reserved.

4.2 パーソナルファブリケーション

近年、「パーソナルファブリケーション」と呼ばれる、個人的なものづくり、あるいは工業の個人化が広がりを見せている。2011 年には、出版社「オライリー・ジャパン」が主催する“Make: Tokyo Meeting”（以下 MTM）というイベントが、東京工業大学で開催された。MTM は、個人がつったものを展示するイベントであるのだが、誰にでもつくれるような取るに足らないものから、非常に高い技術を駆使したものまで、実に様々なものが展示される。表 1 は、初めて開催された 2008 年から 2010 年までの、MTM の開催概要一覧である[iv]。SOMESAT も、開発中の衛星の構成要素を MTM で展示したことがある。

表 1　Make: Tokyo Meeting 開催概要一覧（安田・岡部（2012）の表 1 から引用）

回数	開催日	参加人数	開催場所
1	2008 年 4 月	30 組/ 600 名	K International school Tokyo
2	2008 年 11 月	60 組/1200 名	多摩美術大学八王子キャンパス
3	2009 年 5 月	90 組/2200 名	デジタルハリウッド大学八王子制作スタジオ
4	2009 年 11 月	140 組/4000 名	東京工業大学大岡山キャンパス
5	2010 年 5 月	200 組/7200 名	東京工業大学大岡山キャンパス
6	2010 年 11 月	200 組/8000 名	東京工業大学大岡山キャンパス

デザインエンジニアリングなどを専門とする工学者の田中（2013）によると、このパーソナルファブリケーションが広がりを見せている背景は、主に 2 つあるという。それは、「『つくる道具』の民主化」と、「『つくる知識』の民主化」である。このうち、「『つくる道具』の民主化」とは、デジタル工作機械の小型化や低価格化、デスクトップ化のことである。例えば、コンピュータ刺繍ミシンは以前から家庭に入ってきている。近年は、デジタルデータを入力すれば立体物が積層造形される「3D プリンタ」も身近になってきている。また、「Fablab（ファブラボ）」などと呼ばれる市民工房では、3D プリンタに加え、デジタルデータを入力すればレーザーによる切断加工が可能になる「レーザーカッター」を備えるところも多い[v]。

一方、「『つくる知識』の民主化」とは、「オープンソースデザイン」または「オープンデザイン」と呼ばれる、ソース（設計図）を公開し、改良や派生を繰り返しながら自由に活用していくことである。デザインの対象が画像・音楽・映像などのコンテンツの場合は、設計図と対象の分離は普通無いので、「ソース」を取って「オープンデザイン」と呼ばれる。“Linux”などのオープンソースソフトウェアや、前述した piapro やニコニコ動画、料理のレシピを共有できる Web サービスである“COOKPAD”などが、オープン（ソース）デザインを具体化させた例である。インターネットや CGM の広がりに伴い、オープン（ソース）デザインのムーブメントがものづくりにまで及んだのがパーソナルファブリケーションだと考えられる。

4.3 個人に開かれた宇宙開発

人工衛星の超小型化やパーソナルファブリケーションのムーブメントは、個人が人工衛星をパソコンのように自作できる可能性を感じさせ、宇宙開発を個人に開かれたものにしつつある。2011 年には、オライリー・ジャパンがものづくり雑誌『Make:』[vi]で、「DO-IT-YOURSELF 個人に開かれた宇宙開発」という特集をしている。その号の Make:誌の表紙の中央に写っているのは、宇宙用ではないレゴのおもちゃを使って作られた、衛星の機能を完全に模したプロトタイプである（オライリー・ジャパン 2011）。こうしたムーブメントは、田中（2013）の言葉を借りれば、「宇宙開発の民主化」と言えるだろう。

4.4 ニコニコ動画とニコニコ技術部、N 次工作

ここで、宇宙開発の話からは一旦離れ、SOMESAT の母体となったニコニコ動画とニコニコ技術部、そしてそこでの「N 次工作」について詳しく見ていくことにする。ニコニコ動画では、投稿された動画にその属性を示す「タグ」を視聴者が付けたり編集したりすることができるのだが、ニコニコ技術部は、ものづくり系の動画に付けられたタグから始まった緩い繋がりである。部員を自称する者による自発的な活動であり、組織や入部資格があるわけではない。

ニコニコ技術部では、ニコニコ動画の動画投稿サイトとしての「アーキテクチャ」[vii]を最大限に活かし、ものをつくるための一連の作業を撮影した短編の映像を投稿することで、つくりかたの知識を広く共有しようとしている。これは、料理の分野で「3分クッキング」といった映像編集法が編み出されてきたこととよく似ている（田中 2013）。加えてニコニコ動画では、動画中の任意の時点に視聴者が付けたコメントが、動画に重畳表示されるようになっている。このようなニコニコ動画のアーキテクチャが、物理的実体を持った有体物である「もの」の制作過程と、つくったものが実際に動いている様子、その様子を見た人の感想や感情を皆で共有することを可能にし、「N次工作」とも言うべき有体物のN次創作を生み出した。このようなものづくりは、最早単なる個人的なものではなく、他者と楽しむものづくりという意味で、「ソーシャルファブリケーション」（安田・岡部 2012など）と呼ぶことが出来よう。

このようなN次工作の象徴的な例の一つが、「ネギ振りミク」とその小型化戦争である。ある日、置き時計の針の動きを利用して、初音ミクがネギを振っている様子を表現した装置を撮影した動画がニコニコ動画に投稿されるや否や、多くの人がそれに触発され、様々な仕組みのネギ振りミクを競って作成し、動画を投稿した。このネギ振りミクは、後にその小型化を競う戦争（レース）も引き起こすことになる。ネギ振りミク小型化戦争は、ミクがミクロン単位にまで小型化されるに至り、幕が引かれることとなる（ニコニコ大百科 a）。SOMESATでミクにネギを振らせることを目指す宇宙とは、ネギ振りミク小型化戦争の終結で一つのフロンティアを失ったニコニコ技術部員たちが、新たに見つけたフロンティアと見なすことも出来るだろう。

ここで一つの疑問が湧く。なぜ、執拗にまでミクがものづくりのモチーフとされ続けるのかという疑問である[viii]。この疑問に答えることは難しいが、濱野（2011）の論考が一つの回答を与えてくれるだろう。濱野によると、ミクというキャラクターは、仮想の身体を有するバーチャルな存在であるがゆえに、無数に散らばるネット上の「島宇宙」[ix]を縦横無尽に「越境」することができ、爆発的なN次創作を喚起する対象たりえたという。ミクは越境するキャラクター的身体を有しているがゆえに、ものづくりの世界でもN次工作を喚起し続けているのだろう。

4.5 CMS、HAXA、そして SOMESAT

ここまで、SOMESAT を取り巻く様々な社会状況を見てきた。このような社会状況の中で、ミクを乗せた人工衛星を宇宙へ飛ばしたいという雰囲気が醸成され、2009 年に京都で開かれたニコニコ技術部のイベント「NT 京都」にて、2 人のニコニコ技術部員がそれぞれ独自の構想を発表するに至る。2 人の発表は、ミッションの意義を社会にどう説明するかといった点や、コンセプトとプロジェクトマネジメントの比重などではやや異なっていたものの、具体的なミッション内容はミクを乗せた人工衛星を宇宙へ飛ばすことで一致していた。

2 つの構想のうち、まずは SF 作家を本職とする野尻（2009）による“CMS：Character Media Satellite”から紹介する。野尻の構想の中心となる概念は、「人工衛星のメディア化」である。進学や結婚などのお祝いに人工衛星を打ち上げるといったように、好きなものを載せるメディアとして人工衛星を捉えても良いのではないかということである。そして、そのメディアとしての衛星に、日本のお家芸であるキャラクターを載せる。キャラクターは人間そのものではないが、多くの人間の想いによって「生きている」、人間に近い存在である。よって、キャラクターを宇宙へ送り出すミッションは、有人ミッションと無人ミッションの中間的なものである。このようなミッションを人々がどう受け止めるかは、社会実験として興味深い。宇宙へ送り出すキャラクターが持つに相応しい条件は、多くの人間の想いを集めている既存のキャラクターであること、社会的な広がりを大きくするため、二次創作が自由に出来ること、音声合成による声を持つことなどである。これが、野尻の構想の概要である。

次に、集積回路の研究開発を本職とする超電磁 P（2009）による「HAXA（はちゅね宇宙航空研究開発機構）」を紹介する。超電磁 P の構想の中心となる概念は、「ミクが宇宙に飛ぶ」なら多くの人に共感してもらいやすいということである。技術者は専門的で難しいことを語りたがるので、技術者でない人には話を理解してもらいにくい。一方、「ミクが宇宙に飛ぶ」なら、単純明快であり、人気が定着しているキャラクターなので、多くの人に共感してもらいやすい。加えて、ミクは二次創作が自由に出来、権利関係の問題も少ないという利点もある。人工衛星の開発には総合的なシステム設計が必要にな

るので、普段の仕事では経験できないような分野の技術も経験でき、技術者として面白い。ニコニコ技術部はものづくりが好きな人が集まっているだけで組織としての実体がないので、工程やリスクの管理、人材や資金の確保などのマネジメントの問題がある。一方で、インターネットの利点である、情報や物がすぐに手に入る、色々な技術や技能を持った人と繋がるといった点を活かせば、プロジェクトは現実的に遂行可能である。これが、超電磁 P の構想の概要である。ちなみに、「HAXA（はちゅね宇宙航空研究開発機構）」は彼が名付けたものではなく、元々は彼がニコニコ動画に投稿した動画に視聴者が付けたタグであった。これも、視聴者によるタグ付与・編集というニコニコ動画のアーキテクチャが可能にした、ソーシャルファブリケーションの一つのあり方だろう。

野尻の構想と超電磁 P のそれは、2 人の本職の違いもあり、やや異なるところもあったものの、具体的なミッション内容では一致していた。2 人は合流し、構想に共感した多くの人も集まり、「ソーシャルメディア衛星開発プロジェクト SOMESAT」としてプロジェクトが始まることとなった。ちなみに、「ソーシャルメディア衛星」という名称の発案者は野尻である（ニコニコ技術部 IRC 2009.5.16 haxa チャンネルログ）。「ソーシャルメディア」という用語が日本で流行し出すのは 2010 年以降であるから、当時としては先進的な名称であった。

4.6 「初音ミク」と「宇宙開発」を結び付けた現代の諸条件

以上で見てきたことから、「初音ミク」と「宇宙開発」を結び付けた現代の条件を導き出すとすれば、以下の 3 つが挙げられるだろう。

I. 宇宙開発の民主化により、個人による衛星開発の敷居が下がった。

II. ニコニコ動画のアーキテクチャが、「N 次工作」とも言うべき有体物の N 次創作を生み出した。

III. 初音ミクが有するキャラクター的身体が、ものづくりの世界にも越境し、N 次工作を喚起した。

5. 多様な解釈や参加をもたらす、草の根的文脈の多様性と多重性

前章で見て来た通り、ニコニコ技術部を発祥とするSOMESATであるが、活動を開始すると、ニコニコ技術部にとどまらず、様々な草の根的文脈から解釈や参加をされることになる。本章では、色々なアクターがそれぞれに制作したSOMESATのプロモーションビデオ（以下、PV）や、3章で言及したSOMESATメンバーに対する質問紙調査の結果の一部を通して、それらの多様な解釈や参加の有様を見ていく。

5.1 プロモーションビデオから

本節では、ニコニコ技術部員が制作したもの、宇宙ファンが制作したもの、ボーカロイドファンが制作したものの 3 つの SOMESAT の PV を順に見ていくことを通して、SOMESATに対する解釈や参加の多様性を明らかにする。まず、ニコニコ技術部員が制作したもの（フリスクP　2009）を見てみる。これは、ニコニコ技術部らしく、ストレートに技術的にやりたいミッションの説明になっている。ニコニコ動画での再生数は、6千回余りにとどまっている。

次に、HAXA時代のものだが、宇宙ファンが制作したPV（BeDai　2009）を見る。宇宙開発は今日でも国家と大資本の主導で行われているものが大半だが、ファン活動は草の根的に行われている。世界最大の同人誌即売会である「コミックマーケット」では、毎回のように宇宙ジャンルの同人サークルのスペースを集積した「宇宙島」[x]が形成されている。ソーシャルメディア上でも、Twitterで「宇宙クラスタ」、ニコニコ動画で「宇宙コミュニティ」と呼ばれる、宇宙ファンのコミュニティが存在する。宇宙ファンの活動の成果物として有名なものは、johnny（2009）による動画である。この動画は、小惑星探査機「はやぶさ」ブームの火付け役の一つとなった。

BeDai（2009）によるPVに再び目を戻すと、このPVでは人類が宇宙へ進出していく物語の中にHAXAが位置付けられている。ニコニコ技術部員が制作したものとは、HAXAあるいはSOMESATに対する解釈の違いが見受けられる。ニコニコ動画での再生数は、ニコニコ技術部員が制作したものの 6 倍以上の約 4 万回に上っており、HAXA あるいはSOMESATに対する、より多様な人々による解釈や参加の可能性を広げたことが分かる。

最後に、ボーカロイドファンが制作したもの（ussy 2010）を見る。この PV は、“MMD: MikuMikuDance”と呼ばれる、初音ミクを映像の中で踊らせるために 2008 年に公開された 3D アニメーション制作ツールを用いて制作された。MMD は無料かつ初心者でも容易に利用でき、3D アニメーション制作への参入障壁を大幅に下げたので（かんな P ほか 2010）、多くの人々が MMD を用いて動画を制作し、ニコニコ動画などに投稿することとなる。2008 年からは、「MMD 杯」と呼ばれる MMD を用いて制作された動画の品評会も開催されている。MMD 杯は本稿執筆時までにおいて、計 14 回開催されている（MMDCUP Executive Committee）。2012 年に開催された第 9 回 MMD 杯に、東日本大震災が発生する以前の JR 仙石線の姿を描いた動画（しーさいど 2012）が出品されたことをきっかけに、第 10 回からは MMD 杯の選考委員に観光庁も加わっており（ITmedia 2013）、MMD は観光などの各方面からも注目を集めている。

MMD を用いた SOMESAT の PV は、有名な動画制作者である ussy によって制作された。ボーカロイドキャラクター達が CubeSat を共同開発し、宇宙ネギ振りを達成して喜びを分かち合うドラマチックなストーリーになっている。ニコニコ技術部員が制作したものや、宇宙ファンが制作したものとは、HAXA あるいは SOMESAT に対する解釈が異なることが分かる。この PV は、2010 年に開催された第 5 回 MMD 杯において、優秀賞を受賞している（MMDCUP Executive Committee）。ニコニコ動画での再生数は約 42 万回に上っており、これは宇宙ファンが制作した PV と比べて約 10 倍、ニコニコ技術部員が制作した PV と比べれば 60 倍以上である。

こうして SOMESAT は、それまでとは比べものにならないほど大きな注目を集めることとなった。この PV を見て SOMESAT に参加したメンバーもいたくらいである。また、本稿執筆のきっかけとなった、著者への草の根文化勉強会での講演依頼も、ミクについて話して欲しいというものであった。ボーカロイドファンがボーカロイドキャラクターをふんだんに使った PV が、宇宙ファンが制作した PV が成し得たことよりもさらに多様な人々による解釈や参加の可能性を広げたことが分かる。

5.2 SOMESAT メンバーに対する質問紙調査から

本節では、3 章で言及した、2011 年 2 月に実施した SOMESAT メンバーに対する質問紙調査（渡辺 2011）の結果のうち、メンバーの関心についてのものを見ていくことを通して、メンバーの関心や SOMESAT への参加動機を形成する文脈の多様性を明らかにする。

この調査では、高校生の科学技術への関心を調べた小宮（2005）による関心対象のうち、天文分野、宇宙航空分野、無線分野を参考にして選択肢を構成し、次に SOMESAT が生まれた元になった「ニコニコ技術部」と「ボーカロイド」を選択肢に加えた。選択肢のうち、特に関心を持つものを 1 番から 3 番まで聞き、1 番の回答人数に 3 点、2 番の回答人数に 2 点、3 番の回答人数に 1 点をそれぞれ掛けて合計し、標本数 N（＝18）で割ることで加重和を取ったところ、図 16 のようになった。

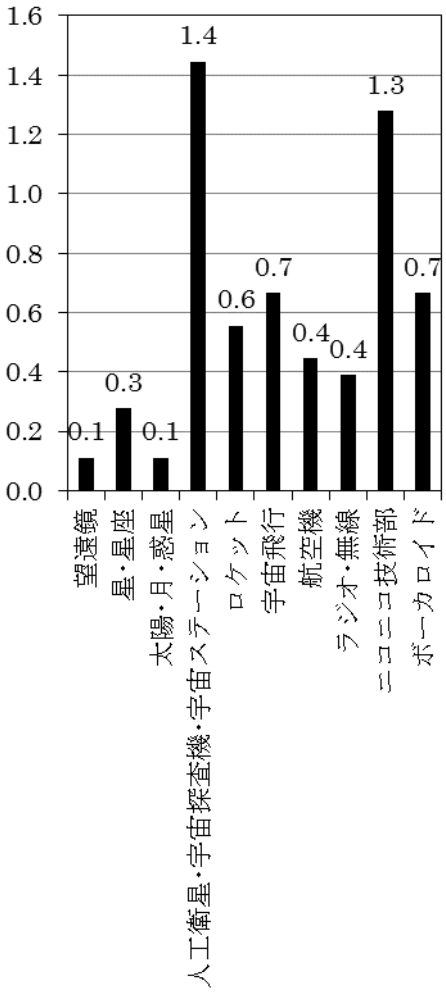

図 16　SOMESAT メンバーが特に関心を持つもの 1 番から 3 番の加重和（N=18）

図 16 の結果からは、宇宙、ソーシャルファブリケーション、ボーカロイドなどの、多様な文脈が SOMESAT への参加動機を形成していることがうかがえる。加えて、これらの文脈には重なる所がある。ニコニコ技術部ではよく、初音ミクなどのボーカロイドをモチーフにしたものづくりを行っているし、「VOCALOID 宇宙派」と呼ばれる宇宙をモチーフにしてボーカロイドを用いた楽曲もニコニコ動画上で多数見受けられる（ニコニコ大百科 b）。また、ソーシャルファブリケーションの中から生まれた、「はんだづけ 1 号」[xi]という SOMESAT とは別の衛星開発プロジェクトも存在する。SOMESAT は、宇宙開発、ソーシャルファブリケーション、ボーカロイドといった、多様な文脈が重なる所に生まれた実践だと考えられる。これらの文脈の重なりは、例えば図 17 のように図示できる。

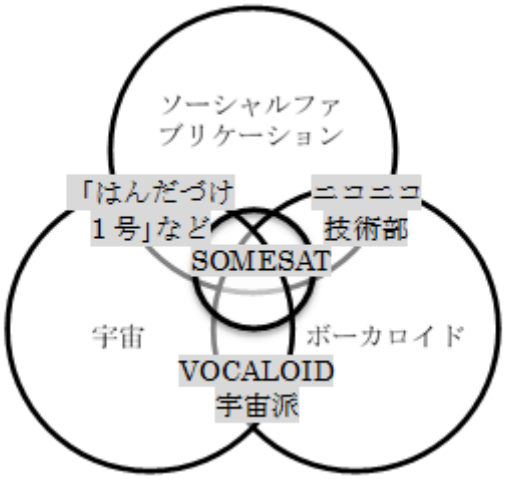

図 17　SOMESAT の文脈多様性・多重性

6. 初音ミク、その宇宙へ飛翔するキャラクター的身体について

本章では、SOMESAT が CGM を活用して草の根的に展開した署名プロジェクトによって、JAXA（宇宙航空研究開発機構）が 2010 年に打ち上げた金星探査機「あかつき」に、piapro で募集した初音ミクのイラストが印刷されたパネルが搭載された事例を見ていく。そのことを通して、初音ミクがメタファーとしてのネットワーク社会の島宇宙を跳躍する（濱野 2011）だけでなく、真の宇宙へも飛翔するキャラクター的身体を有する存在であることを明らかにする。

2009 年、SOMESAT のメンバーである森岡は、JAXA が「あかつき」に搭載するパネルに印刷するメッセージを募集しており、100 人以上の団体ならイラストも載せられることを知る。イラストとは言え「ミクが宇宙へ行ったら楽しいな」と思った森岡は、100 人以上のメッセージを集めて SOMESAT として団体応募しミクのイラストをあかつきに載せることを目指して、CGM を活用して署名プロジェクトを開始する。メッセージはその日のうちに 100 人分を突破し、最終的には 1 万 3849 人分のメッセージが集まった。署名プロジェクトは JAXA を動かし、3 枚の SOMESAT 専用パネルが用意された。そして、1 万 3849 人分のメッセージとともに、piapro で募集した多数のミクのイラストがパネルに印刷、あかつきに搭載され、金星を目指すこととなる（森岡・ITmedia 2010）。

この署名プロジェクトには、様々な支援者も現れた。日本語だけではなく、英語、韓国語、中国語、フランス語、ロシア語、エスペラントの各言語に翻訳されたプロジェクトを応援する Web サイト（もろへいや 2009）を作る者や、プロモーションビデオ（tripshots 2009）を作る者も現れた。

以上の例を見ると、初音ミクは濱野（2011）が言うようにネットワーク社会の島宇宙を跳躍するに飽き足らず、真の宇宙へも飛翔するキャラクター的身体を有する存在であることは明らかであると考えられる。

7. まとめと本稿の貢献

本稿では、初音ミクと宇宙開発の「草の根な関係」について考察するために、まずは著者がフィールドワークを行っている「ソーシャルメディア衛星開発プロジェクト SOMESAT」について概説した。次に、「宇宙開発の民主化」、「ニコニコ動画のアーキテクチャ」、「初音ミクの越境するキャラクター的身体」といった現代の諸条件が、「初音ミク」と「宇宙開発」を結び付け、SOMESAT を誕生させたことを示した。そして、SOMESAT を取り巻く草の根的文脈の多様性や多重性が、SOMESAT に対する多様な解釈や参加をもたらしていることを示した。最後に、「初音ミク」というキャラクター的身体は、メタファーとしてのネットワーク社会の島宇宙を跳躍するに飽き足らず、本当の宇宙へと飛翔する存在であることを示した。

本稿によって、多様な文脈が重なり合い、また多様な人々の参加を可能にする社会的アーキテクチャが整ったところに、新たな草の根文化が生まれることが明らかになった。消費社会の進展と情報環境の発達を背景とした社会の島宇宙化が進んだ現代においては、人々の参加を促す情報環境のアーキテクチャや、島宇宙を跳躍するキャラクター的身体を持つ存在といった条件も、草の根文化にとって重要だろう。本稿の成果は、現代における草の根文化を分析したり、新たな草の根文化をデザインしたりする際に、有意義な示唆を与えるはずである。

謝辞

ソーシャルメディア衛星開発プロジェクトSOMESATの皆様を始め、ご協力頂きました方々と、執筆の機会を下さった堀田真紀子先生に心から感謝いたします。

参考文献

浅野智彦（2011）趣味縁への量的調査によるアプローチ．コンテンツ文化史研究，**5**：64-78

BeDai（2009）【宇宙的ＰＶ】Escape by ジミーサムＰ【ＨＡＸＡ応援動画】．
http://www.nicovideo.jp/watch/sm6387174 （参照日 2015.3.12）

超電磁P（講演）ゆんゆん（投稿）（2009）【NT京都】HAXAへのお誘い．http://www.nicovideo.jp/watch/sm6516836 （参照日 2013.9.5）

フリスクP（2009）【SOMESAT】ソーシャル・メディア衛星開発プロジェクト【PV】．
http://www.nicovideo.jp/watch/sm8677330（参照日 2015.3.12）

濱野智史（2008）アーキテクチャの生態系――情報環境はいかに設計されてきたか．NTT出版，東京

濱野智史（2011）初音ミク、その越境するキャラクター的身体について．S-Fマガジン，**52(8)**：84-87

濱崎雅弘，武田英明，西村拓一（2010）動画共有サイトにおける大規模な協調的創造活動の創発のネットワーク分析：ニコニコ動画における初音ミク動画コミュニティを対象として．人工知能学会論文誌，**25**：157-167

はんだづけ1号のページ．http://handazuke.org/ （参照日 2012.11.4）

HIT-SAT公式ホームページ．http://www.hit.ac.jp/~satori/hitsat/development/menber.htm（参照日 2013.7.31）

ITmedia（2013）観光庁がMMD杯の選考委員になった理由　心を動かした1本の初音ミク動画とは．ねとらぼ
http://nlab.itmedia.co.jp/nl/articles/1303/15/news127.html（参照日 2013.8.29）

ゐずみくす（2008）【再放送】プロジェクトN～ニコニコ技術部員たち～．http://www.nicovideo.jp/watch/sm4724123 （参照日 2013.8.2）

johnny（2009）探査機はやぶさにおける、日本技術者の変態力 http://www.nicovideo.jp/watch/sm8858782（参照日 2013.8.25）

かんなP，ラジP，極北P，ポンポコP（2010）MikuMikuDanceでPさんと呼ばれる本．翔泳社，東京

金相美（2009）文化とインターネット．三浦麻子，森尾博昭，川浦康至（編）インターネット心理学のフロンティア――個人・集団・社会，誠信書房，東京，251-284

小宮泉（2005）第３回東工大 Inter-COE21 シンポジウムアンケート結果分析．東工大クロニクル，**404**：20-21

宮台真司（1994）制服少女たちの選択．講談社，東京

MMDCUP Executive Committee. MMD 杯公式ホームページ．https://sites.google.com/site/mmdcuphp/（参照日 2013.8.30）

Morio, H. and Buchholz, C. (2009) *How anonymous are you online? Examining online social behaviors form a cross-cultural perspective.* Journal of AI & Society, **23**：297-307

森岡澄夫，ITmedia（2010）金星へ飛び立つ「あかつき」と初音ミクパネルを見てきた．ITmedia ニュース http://www.itmedia.co.jp/news/articles/1002/23/news024.html（参照日 2013.8.31）

もろへいや（2009）金星探査機「あかつき」に初音ミク絵を搭載する署名プロジェクト．http://kanmisikou.net/lab/venus/ja/（参照日 2013.9.2）

NASA（1969）Buzz Aldrin on the Moon. GREAT IMAGES IN NASA http://grin.hq.nasa.gov/ABSTRACTS/GPN-2001-000013.html（参照日 2013.2.23）

NASA（1975）Installation of Soyuz Spacecraft at Baikonur. GREAT IMAGES IN NASA http://grin.hq.nasa.gov/ABSTRACTS/GPN-2002-000154.html（参照日 2013.2.23）

ニコニコ大百科（a）はちゅねミク小型化戦争． http://dic.nicovideo.jp/a/はちゅねミク小型化戦争（参照日 2013.8.2）

ニコニコ大百科（b）VOCALOID 宇宙派． http://dic.nicovideo.jp/a/VOCALOID 宇宙派 （参照日 2012.11.4）

ニコニコ技術部 IRC 2009.5.16 haxa チャンネルログ．http://irc.nicotech.jp/~akira/nicotech/log_view.php?dt=20090516&ch=%23haxa（参照日 2013.8.31）

野尻抱介（講演）ゆんゆん（投稿）（2009）キャラクター・メディア衛星による社会実験の試み．http://www.nicovideo.jp/watch/sm6515711（参照日 2013.9.5）

小田博志（2010）エスノグラフィー入門〈現場〉を質的研究する．春秋社，東京

オライリー・ジャパン（2011）Make: Technology on Your Time Volume 11.オライリー・ジャパン，東京

札幌ものづくりオフィス＆カフェ SHARE 公式ホームページ．http://www.sharedesign.biz/（参照日 2013.8.1）

佐藤郁哉（2006）フィールドワーク　増訂版　書を持って街へ出よう．新曜社，東京

しーさいど（2012）【第９回 MMD 杯本選】トウナ　ステイション　～或る日常の風景～．http://www.nicovideo.jp/watch/sm18642903（参照日 2013.8.29）

SOMESAT Wiki. http://j.nicotech.jp/somesat（参照日 2012.11.4）

田中浩也（2013）パーソナルファブリケーション時代におけるものづくりのオープンソース化の動向と Fab Commons の提案．情報処理，**54(2)**：127-134

tripshots（2009）【SOMESAT】Miku to Venus【金星探査機あかつき応援】．http://www.nicovideo.jp/watch/sm9133350（参照日 2013.9.2）

ussy（2010）【第５回 MMD 杯本選】 ちょっと宇宙行ってくる！SOMESAT PV．http://www.nicovideo.jp/watch/1282384008 （参照日 2015.3.12）

渡辺謙仁（2011）ソーシャルメディア衛星開発プロジェクト SOMESAT の質問紙調査．日本天文学会 2011 年秋季年会発表ポスター

Wikipedia（a）CubeSat．http://ja.wikipedia.org/wiki/CubeSat（参照日 2013.7.31）

Wikipedia（b）ロイツマ・ガール．http://ja.wikipedia.org/wiki/ロイツマ・ガール（参照日 2013.8.2）

安田駿一,岡部大介（2012）電子工作実践を通したものづくり文化の分析―Maker コミュニティから見る Make: Tokyo Meeting―．東京都市大学横浜キャンパス情報メディアジャーナル，**13**：80-88

２０１５年３月１３日

渡辺　謙仁（社会文化的アプローチによる認知科学）

---

[i] 情報環境研究者の濱野（2008 p.302）によれば、「一つの作品が基点となって派生作品（二次創作）が生み出されるだけではなく、派生作品（二次創作）がまた別の作品（三次創作）にとっての部品（モジュール）としての役割をはたしていき、その三次創作がまた別の……という一連のプロセス」のことである。

[ii] この写真に写っている旧ソ連のソユーズ宇宙船は、NASA との共同ミッションで打ち上げられたものである。冷戦の中でも、宇宙開発においては米ソの共同や協調も模索されていたのだ。しかし、宇宙開発が国家間の政治的駆け引きの渦中にあったことには変わりない。

[iii] 質問紙調査の結果は、メンバーの性別は全員男性であったが、女性もいたようである。実際、自分は女性であると IRC で自己紹介するメンバーがいた。また、ニコニコ生放送での放送で、女性の声が聞こえてきたこともあった。だが、女性に成りすました男性メンバーである可能性もある。しかし、メンバーの生物学的な性別を証明することは、それほど重要な問題ではないと考えられる。

[iv] 2012 年 12 月のイベントからは、“Maker Faire Tokyo”と名前を変えて開催されている。また、岐阜県大垣市に会場を移した“Make: Ogaki Meeting”が開催されたこともある。

[v] 2010 年 7 月時点で 16 カ国 45 の“Fablab”が存在しており、日本国内でも鎌倉、筑波などに存在している（安田・岡部 2012）。札幌にも、3D プリンタやレーザーカッターなどを備えたシェアオフィスがオープンした（札幌ものづくりオフィス＆カフェ SHARE 公式ホームページ）。

[vi] Make: Tokyo Meeting は、この Make:誌に関連したイベントである。

[vii] 本稿では、濱野（2008 p.14）が言う「複数の人々がなんらかの行動や相互行為を取ることができる、『場』のようなもの」という意味でこの語を用いる。

[viii] なぜミクはネギを振らなければならないのかというもう一つの疑問も湧くが、その疑問に答えることは本稿の範疇を超えるので、参考資料を示すにとどめておく。Wikipedia（b）の「ロイツマ・ガール」の項目を参照のこと。

[ix] 社会学者の宮台（1994 p.246）が言う、消費社会の進展により、同族に分類される他者としかコミュニケーションしなくなった現代社会のコミュニケーション網のこと。

[x] 「島宇宙」とは異なることに注意。もっとも、他のジャンルのサークルとはコミュニケーションがほとんどなく、「島宇宙」でもあるのかもしれないが。

[xi] 本稿執筆時において、SOMESAT との直接の交流はない。詳しくは、「はんだづけ 1 号のページ」を参照のこと。