



小惑星探査機「はやぶさ」の感動から天文教育へ【3】

はやぶさの帰還

～帰還地南オーストラリアから～

加藤 久美（和歌山大学観光学部）

1. はじめに

小惑星探査機「はやぶさ」は、打ち上げから7年後の2010年6月13日、地球帰還を果たした。そのミッションとプロジェクト成果については、テレビ放送、DVD/映画制作、講演、展示などを通じて日本各地、また世界的に大きな反響を呼んだ。科学、学術的だけでなく、社会、文化的にもインパクトの強いプロジェクトであったと言えるが、特に一般市民の関心の高さ、また、子供たちの興味は、このプロジェクトが科学、宇宙を更に身近な、夢あふれるものにし、教育・文化的効果も大きかったといえる。ここでは、その教育・文化的効果を、はやぶさ帰還地である南オーストラリア州の子供たちにも広げたいと、現地で行った教育・文化活動について述べ、はやぶさプロジェクトの社会、文化的意義を考察したい。特に、教育活動を計画する大きな理由である、「オーストラリア先住民と土地」という観点から、その意義を述べたい。

2. 文化・教育プロジェクト

本教育活動は、小惑星探査機「はやぶさ」の地球帰還を記念し、「宇宙」をテーマとした文化・教育事業として、着陸地である南オーストラリアウーメラ地域、特にクーバーペディ地域小中学校で行った。7年間に渡った「はやぶさ」の旅の終了を祝うとともに、着陸地点を「終着地」、「帰還受け入れ地」ととらえ、その事業に理解を得たことへの感謝を表明する、という趣旨で行った[1]。

活動は地域の学校でのDVD上映などを中心としたが、その動機となったのは「はやぶさ」の旅の終点地、ウーメラ地域にはココサ

族、アンタカリンニャ族という先住民の歴史的つながりがある、という認識である。「伝統土地所有者[2]」という言葉は、実際の所有権よりは「自然環境との深いつながり」を指し、1788年のイギリス入植以来様々な形でそれが侵害されてきた。特にウーメラでは、50年代から行われてきた様々な科学実験の歴史があり、伝統土地所有者の認識が重要であると考えられた。はやぶさの帰還は、現地の歴史文化を理解し、技術発展の視点から環境責任を見直す機会と考えた。

クーバーペディはアデレードの北900kmにあり、オパール鉱山の町として知られている。夏の気温が50を超えるこの地域では、住宅、ホテルの多くが「半地下型」の、気候に対応する構造をとっている。その多くは鉱山跡を利用しており、それが観光の売り物ともなっている。クーバーペディ小中高等学校（図1）は、生徒数300人ほどで、先住民の子供達が4割ほどを占める。校舎正面にはオーストラリアの国旗と先住民の旗が並んでいるのがそれを象徴しているとも言える。



図1 クーバーペディ小中高等学校



図2 教室で説明をする著者



図4 夜の上映会の様子

具体的な活動としては、帰還に先立つ6月10～11日、地域の学校においてプロジェクトの趣旨の説明を行った(図2)。

1回目は全学年30名ほどの小学生を対象に、DVD「祈り」(JAXA)を上映し[3]、地域に伝わる先住民の神話「7人の姉妹(すばる)」に関連して、宇宙、環境などについて話し合った。また、参加者の多くが小学校低学年であったことから、紙製パラシュートを作る活動なども用意された(図3)。

2回目は夜、体育館で地域住民を対象に1回目と同様、DVD「祈り」の上映と説明を実施し、その後「はやぶさ」を通じて宇宙について話してもらった(図4)。

2回の活動を通じて参加者からは、「すごく遠くに行ったので驚いた」、「夜寝ないで、帰

ってくる瞬間を見たい」「将来ロケットに乗る科学者になりたい」などの声が聞かれた。

参加者にはJAXA宇宙教育センターからパンフレット、ポスター、ステッカーなどが贈られた。これらの資料はポートオーガスタ、ウーメラ、ウィリアムクリーク等の町にも配布された。

また、本プロジェクトの趣旨については、全国ラジオ、地方新聞を通じて、南オーストラリア州だけでなく全国規模での広報を図った[4]。

学校訪問を中心とした本事業ではあるが、その前段階が更に重要であったといえる。それは帰還地を伝統的居住地とする先住民(アボリジニ)ココサ族、アンタカリンニャ族の方々への敬意及び帰還関連事業に理解を得たことへの感謝の意を表することである。オーストラリア先住民はそれぞれに神話を持ち、それが部族の守護神として大切に守られ、また、シンボルとして飾られる[5]。神話、またそのシンボルはドリーミングと呼ばれるが、ココサ族、アンタカリンニャ族に伝わる神話の中心となるのが「7人の姉妹(すばる)」の神話である。この神話を語れる人間が「長老」とされるが、ココサ族、アンタカリンニャ族においては、アデレードから500km程



図3 自作のパラシュートを持つ参加者



図5 ウィングフィールドさん



図6 何度もみかけたエミュー

北にあるポートオーガスタ在住のアイリーン・ウィングフィールドさん（80才）（図5）がその長老に当たると知り、学校訪問の前日に訪問し、文化交流事業開始の挨拶を述べ、先住民文化に敬意を払った。

ウィングフィールドさんはウーメラ地域の生まれであるが、地域に住んでいたころはユーカリの木を利用して様々な道具を作ったという。自身で木を削って、塗料を塗り、装飾した「水桶」はその一例である。

今では親族全員が都市部に生活し、ウーメラ地域に残るものはない。ココサ族、アンタカリンニャ族に代表されるウーメラ周辺に居住していた先住民族に敬意を払うことの意義は何であるのか、以下、考察する。

3. オーストラリア、南オーストラリア

南オーストラリア州はオーストラリア6州2準州[6]の一つで、オーストラリア本土の中央南部に位置する。州面積98万km²（海域を除く）、人口160万人（2010）でアデレードを首都とする。独立した州となったのは、1834年の入植後、1901年である。州南部は国内でも有数のワイン生産地であるが、最も特徴的なのは世界遺産地「ウルル」（エアーズロック[7]）周辺地域にも見られる広大な赤い大地であり、それは Gondwana 大陸の時代から変わらない太古の地だとされる。

南北3,000km以上を縦断する列車は貨物、旅客とも1~3kmの長さで、国土の広さを感じさせる。内陸部はカンガルーやエミュー（図6）が多く、夕暮れ時には多くの動物が出てくる。ヘッドライトで目がくらみ、道路で立ち往生してしまう動物との衝突の危険性があるため、夕暮れ以降のドライブを避けるように、という道路標識も見られる。

はやぶさの帰還地となったウーメラ地域は南オーストラリア州の南部にあり、その中心地はアデレードから約550km北に位置する。その正式名は「ウーメラ立入制限区域(WPA)[8]」であり、面積は約13万km²、イギリス全土に匹敵する規模の、オーストラリア空軍(RAAF)管轄の「ウーメラ飛行実験地域(WTR)」を含む地上軍実験・演習施設および航空宇宙施設用地である。その中心地として各地域施設、宿泊施設がある「ウーメラ」という町もあるが、一般的に「ウーメラ」は、町そのものよりも地域全体を指すことが多い。「ウーメラ」は先住民言語で矢を投げる場合に使うさやを意味するが、これは航空宇宙施設用地のために選ばれた名称である。

オーストラリアの歴史の一つのキーワードとしてテラ・ヌリウス(Terra Nullius)がある。「何もない、人の住まない、誰にも属さない」

い土地」という意味だが、これは 1788 年ジェームス・クック上陸、入植時点、既に数千年以上オーストラリアに居住して来た先住民の「権利」というよりも、存在そのものを認めなかったことを意味している。以来テラ・ヌリウスは、オーストラリア先住民の権利、福祉におけるその公正性の欠如を象徴する言葉とされてきた。先住民が法的、社会的公正を得るまでは長い道のりを経てきており、法的地位を認める国民投票（90%の支持率）での可決は 1967 年、先住民として最初の上院議員ネビル・ボナーの当選は 1971 年とごく最近のことである。土地利用権利としては、マレー島出身エディ・マーボ（1936-1992）による先住民土地権利について、最高裁がテラ・ヌリウスを覆し先住民の土地権利を認めた歴史的決議がなされた事例（マーボ判決、1992）が、「ネイティブ・タイトル（先住民土地利用権）」の最初のケースとして歴史的に重視される。その後もウィク判決（1996）では、放牧貸借権が設定されている場所でも先住権は存在し得るという判決がなされている。先住民権原は 1993 年に施行、1998 年に改正されている。

土地への権利と並ぶもう一つの大きな項目は、1869～1969 年の間に「保護、教育」の名目で家族から離され、教会、福祉団体や白人家族によって養育された「略奪された世代（ストールン・ジェネレーション）」（Read, 1981）であり、その本人、家族、子孫への謝罪、保証が大きな問題となってきた[9]。前ハワード政権（1996～2007）下では、「先住民の社会福祉の欠如は、オーストラリアの歴史上最悪の汚点である」（1999）と認められたが、最終的なことばとしての「謝罪」は 2008 年 2 月 13 日、就任一ヶ月後のケビン・ラッド前首相によってやっと正式表明されている。

本日ここに、人類の歴史上でも最古の文化を持つ、この土地の先住民の方々に敬意を表し、その方々の歴史上の苦難に思いを寄せます。

ストールン・チルドレンの方々の痛み、苦悩、困難、その方々の子孫、残された家族の方々に心から謝罪いたします。

その方々のご両親、兄弟の方々、離ればなれになった家族や地域に心から謝罪いたします。

誇りある人々とその文化が受けた多大な屈辱、痛み、心から謝罪いたします。[10]（抜粋）

4. 「ウーメラ」地域に秘められた歴史

「テラ・ヌリウス」に象徴される先住民福祉問題は単なる土地とのつながりだけではないが、「ウーメラ地域」では、その土地のものにも更に大きな課題が残っている。上記のようにウーメラは地上軍実験・演習施設および航空宇宙施設用地であるが、そこは「不毛地帯」であるとされ選ばれたが、そこで行われた一連の核実験の傷跡は今も消えない。

実験は「エミューフィールド」（英、オペレーション・トーテム、1953）、「マラリング」（英、オペレーション・アントラーを含む、1955～1963[11]）であるが、それぞれ 3 回、7 回にわたる核実験が行われた。

エミューフィールドの第一実験「トーテム 1（1953）」はその「黒い霧」が 250 km まで広がり多くの住民が被爆、その後の健康障害につながった。1956～57 年のマラリングでの実験では、それに先立って、住民が数 100 km 離れた地域まで強制避難となった。避難先は他の部族に属するため、結果的に様々な社会問題（暴動、犯罪、アルコール問題など）につながったとされる（FOE、2010）[12]。

マラリングでは 1967 年に清掃活動が行われたが、当時居住者、職員の健康障害例が 80

年代から特に増加し、核実験との関連が判明した。1985～2000年にかけて更に清掃活動が行われているが、周辺の放射線による汚染は未だに残るとされている。また、マラリング地方の先住民族には保証金として1994年、オーストラリア政府から1300万ドルが支払われたが、被害者の補償は不十分である。

その後、ウーメラは多文化社会オーストラリアの隠された一面をも象徴することになる。80年後半から相次ぐ難民（不法上陸者）の一時収容所として、ウーメラに「ウーメラ移住受付処理センター（IRPC）[13]」が設けられた（1993～2003）。しかし、脱走、ハンガーストライキ、暴動、火災など、収容者の福祉欠如を物語る事例が多く発生し、2004年に閉鎖、ポートオーガスタ市バクスターに移設されている。オーストラリアの難民受け入れは、初期は東南アジア、現在では中東地域での政情不安の中を反映しているが、その政策、また受け入れ後の扱いに非難が多い。

5. 環境責任を考える

このように、先住民はその法的、社会的権利、教育、健康、福祉全体において現在でも公正な立場を得ているとは言えず、先住民族への補償、正当な調停は、旧英国連邦国オーストラリアが負う大きな責任、課題であるといえる。

この文化・教育プロジェクトの根底にあるのは、植民、科学技術開発という二つの歴史の流れの中で損なわれた、または失われた先住民族の土地とのつながりを、特に「ウーメラ」という土地で認識することであった。「ウーメラ」が象徴する植民、核実験、移民強制収容など、人権、社会正義を損害する事例を受け、はやぶさ帰還を機会に伝統土地所有者の土地、その深い文化的意義、歴史上の問題を認識することを、プロジェクトの一環とし

て実行することが重要であると考えられた。

この意味でははやぶさの帰還は、現地の歴史文化を理解し、技術発展の視点から環境責任を見直す機会を提供してくれたといえる。

ココサ長老のウィングフィールド宅にはプロジェクトの開始だけでなく終了をも告げる訪問をした。これまでの様々な科学研究、実験が行われてきた地域の歴史上、挨拶を受けたのはこれが初めてだという。

環境学では科学だけでは対応できない側面が大きいとされてきている。歴史、文化、社会、芸術、文学などの視点から環境をとらえる「環境人文学[14]」が提唱されたのもそのような理由である。宇宙教育は環境教育の重要な側面であるといえるが、そこに自然への敬意の念、自然と一体化して作られた文化、また観察地における、文化環境なども重要な要素であるといえる。

6. おわりに

はやぶさの大気圏突入予定時間（南豪州現地時間）午後11時22分11秒、オレンジ色の光とともに現れたはやぶさは大きな火花を夜空に放ち、ゆるやかなアーチを描きながら数十秒のうちに燃え尽きていった。翌朝カプセルが回収され、本格的な科学分析が始まり、はやぶさのストーリーは終結してはいないが、その美しくもはかない最後は、見るものに深い感動を与えた。宇宙への夢をひろげたはやぶさは改めて科学の力、その美しさを教えてくれたと言える。

プロジェクト終了後、和歌山大学宇宙教育研究所[15]は、ココサ族、アンタカリンニャ族の人々、オーストラリア全国民の支援に対して感謝の意を表する記念ポスターを制作、現地に送った。これは、本教育事業の大きな成果であった。

謝辞：本事業は、和歌山東ライオンズクラブ協賛プロジェクトとして、和歌山大学、クイーンズランド工科大学の共同事業として行われた。当ライオンズクラブを通じ、南オース

トラリア、クーバーペディ・ライオンズクラブからも協力を得た。各協賛団体のご支援、ご協力に御礼申し上げたい。



図7 記念ポスター（撮影：和歌山大学撮影班）

説明文は以下の通り

After the long journey of 7 years, HAYABUSA successfully returned to the Earth, landing in Woomera, South Australia. We wish to express our sincere gratitude to all Australian people for the assistance and support provided for Hayabusa's home coming. We especially acknowledge the traditional owners of the land, the Kokotha and the Antakarinja, for accepting our respect for the land and its people.

（日本語訳：はやぶさは7年の長い旅路の後、南オーストラリアウーメラ地域に無事帰還することができました。オーストラリアの皆様方、特にウーメラ地域を聖地とされる先住民ココサ族、アンタカリンニャ族の皆様にご敬意を表し、そのあたたかいご協力に心からお礼申し上げます。）

文献・註釈

[1]本事業は JAXA の協賛を得て和歌山大学、オーストラリア、クイーンズランド工科大学の共同プロジェクトとして行った。その趣旨、内容については JAXA からの承諾を得たが、JAXA、宇宙教育センターの意図を反映するものではない。

[2] Traditional owners

[3] JAXA 「祈り」

<http://spaceinfo.jaxa.jp/hayabusa/>

[4] プロジェクト終了後、帰途のロードハウスで、「ラジオ放送を聞いてはやぶさを見に行き感動した」と言う観光客にも出会った。

[5] 神話、またそれを表すシンボルとしては、カンガルー、カメ、ジュゴン、ヘビ、などが多い。

[6] NSW(ニューサウスウェールズ), VIC (ビクトリア), WA (西オーストラリア), SA (南オーストラリア), Qld (クイーンズランド) TAS (タスマニア), ACT (首都準州、キャンベラ) NT (北部準州)。オーストラリアは三つの時間帯に分かれているが、シドニー、キャンベラなどがある東部地域の標準時間とは 30 分の遅れがある。(西オーストラリアは 2 時間遅れ)

[7] 「ウルル・カタジュタ国立公園」は北部準州に属する。1873 年にエアーズロックと名づけられたが、1993 年先住民ピジャンジャラ族の名称であるウルルも正式名となる。次いで、ユネスコ世界「自然」遺産登録 (1987 年) も 1994 年「文化的景観」としての価値が加えられる。

[8] WPA: Woomera Prohibited Area

[9] Read, Peter. 1981 *The Stolen Generations: The Removal of Aboriginal children in New South Wales 1883 to 1969.*

[10] ケビン・ラッド前首相声明 (抜粋)

Today we honour the Indigenous peoples

of this land, the oldest continuing cultures in human history. We reflect on their past mistreatment. For the pain, suffering and hurt of these Stolen Generations, their descendants and for their families left behind, we say sorry. To the mothers and the fathers, the brothers and the sisters, for the breaking up of families and communities, we say sorry. And for the indignity and degradation thus inflicted on a proud people and a proud culture, we say sorry.

[11] 飛行実験では 1962 年、ヨーロッパ共同で発射装置開発 (ELDO) などイギリス以外の国 (フランス、西ドイツ、イタリア、ベルギー) も参加している。

[12] FOE. 2010 Radioactive Racism in Australia. <http://www.foe.org.au/anti-nuclear/issues/info/Racism-Oz-HO.pdf>

[13] IRPC: Woomera Immigration Reception and Processing Centre (so called 'Detention Centre')

[14] Ecohumanities 環境人文学。その主な学会に Prof Deborah Bird Rose (Macquarie University, Australia) 主宰の Kangaloon がある。

[15] 和歌山大学宇宙教育研究所

<http://www.wakayama-u.ac.jp/ifes/>

ポスターに使用した写真他を公開している。

<http://www.wakayama-u.ac.jp/ifes/news/20100613.html>

加藤久美

写真撮影

Simon Wearne

(Queensland University of Technology)