

## 第IV章 研究開発の経緯と内容

### A スーパーサイエンスハイスクール文化講演会

#### 『はやぶさ』が挑んだ人類初の往復の宇宙飛行、その7年間の歩み

##### 1 研究開発の課題（概要）

卓越した業績を残した科学者による講演会を実施して生徒の意識・意欲の向上に役立てようとするのが本事業の目的である。また近隣の中学の代表者や地域の高等学校の希望教員に参加してもらうことで、一宮高校SSHへの理解を深めることを目的としている。

本年度は、独立行政法人宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所 (ISAS/JAXA) 教授 川口淳一郎先生に講演を依頼し、小惑星探査機「はやぶさ」の科学的な意義、奇跡的な帰還、達成した歴史的偉業についてお話をいただいた。

##### 川口先生のプロフィール

宇宙工学者、工学博士。1978年 京都大学工学部卒業後、東京大学大学院工学系研究科航空学専攻博士課程を修了し、旧文部省宇宙科学研究所に助手として着任、2000年に教授に就任。現在、独立行政法人宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所 (ISAS/JAXA) 宇宙航行システム研究系教授、研究主幹、月・惑星探査プログラムグループ (JSPEC/JAXA) プログラムディレクタを務める。また、ハレー彗星探査機「さきがけ」、工学実験衛星「ひてん」、火星探査機「のぞみ」などのミッションに携わり、小惑星探査機「はやぶさ」では、プロジェクトマネージャを務めている。

##### 2 研究開発の経緯

講師の川口先生には、3月に講演を依頼したところご快諾を頂いた。SSH校である本校には、科学や宇宙に深い興味関心を持つ生徒も多いので、「はやぶさ」プロジェクトを振り返っていただきながら、宇宙ヨット「イカロス」などの未来の新プロジェクトのお話も紹介していただき、生徒の将来に役立つような助言がいただければとお願いした。

事前学習として、生徒から募集した運営スタッフによる「はやぶさ通信」を3回にわたって作成し、「はやぶさ」の歴史や「はやぶさ」が成し遂げたことを各クラスに掲示した。

##### 3 仮説（ねらい、目標）

奇跡的ともいえる「はやぶさ」の帰還を成し遂げた偉業の陰にどのような努力があったのか。トラブルに対処できるようにどのような準備がなされていたのか。科学者として大切なことは何か。本講演を機会として、生徒に、これから何を学ぶべきなのかを考えさせることがねらいである。

##### 4 研究の方法・内容

###### (1) 対象生徒

全校生徒 1,080名、教員 70名、保護者 212名  
尾張・知多地区の高等学校の生徒 21名、同教員 14名  
一宮市内中学生 45名、同教員 21名  
その他 2名

###### (2) 実施日時

平成23年10月31日（月）13:00～16:00

###### (3) 実施場所

一宮市民会館大ホール

###### (4) 実施内容

13:10～14:30 ご講演（80分）  
14:30～15:00 質疑応答、閉会  
15:10～15:45 懇談会

##### 5 検証（成果と反省）

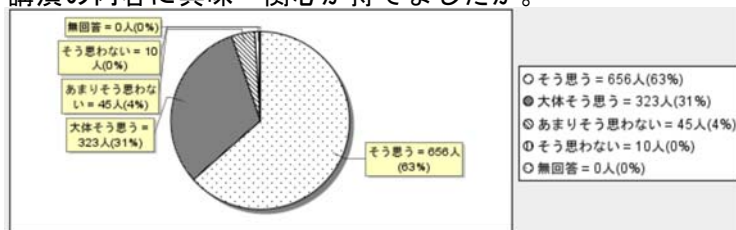
###### (1) 事後アンケート結果から

多くの生徒が興味・関心をかき立てられて満足し、将来役に立つと答えた。

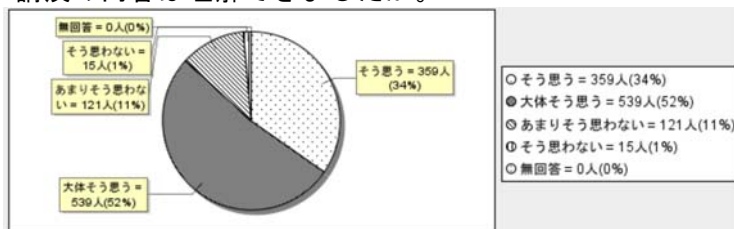


講演会の様子

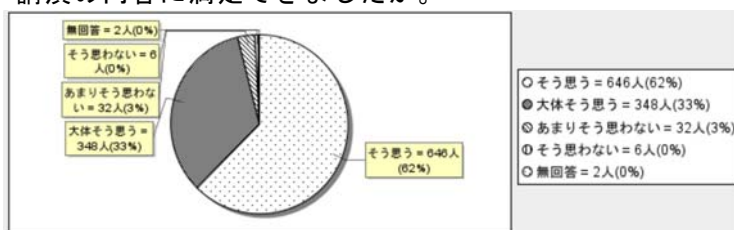
- 講演の内容に興味・関心が持てましたか。



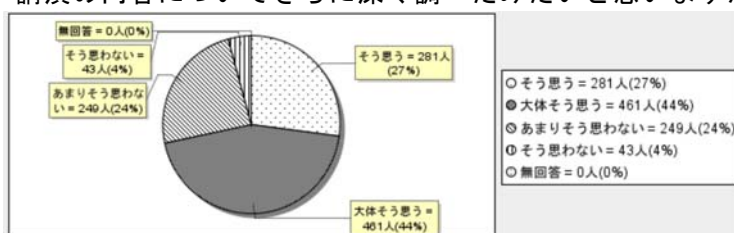
- 講演の内容は理解できましたか。



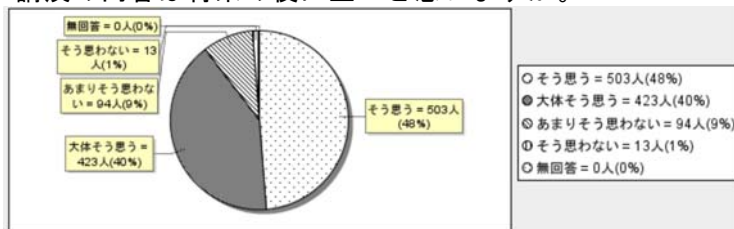
- 講演の内容に満足できましたか。



- 講演の内容についてさらに深く調べたいと思いますか。



- 講演の内容は将来の役に立つと思いますか。



講演会の様子

(2) 講演会の様子から

パワーポイントを駆使したスピーディでありながら奥の深い講演であった。特に、はやぶさの帰還に関して、燃料漏れやイオンエンジンの故障など、数多くの困難を乗り越えて地球に帰還したはやぶさへの川口先生の愛情と情熱は感動的で、生徒も感銘を受けたようである。

講演会後には絶えることなく質問が続き、また、その後の30人程度で行った懇談会でも生徒は熱心に質問をしていた。



講演後の懇談会の様子

(3) 今後の特別研究に向けて

「技術より根性」、「忍耐ではなく、できるという自信が大切」など意義深い名言が印象的で、理系生徒だけでなく文系の生徒にとっても、将来への貴重なアドバイスが残る講演であった。今後も SSH の特徴を生かした科学に関連する内容でありながらも、文系生徒にも十分に勉強となる講演会を続けたい。