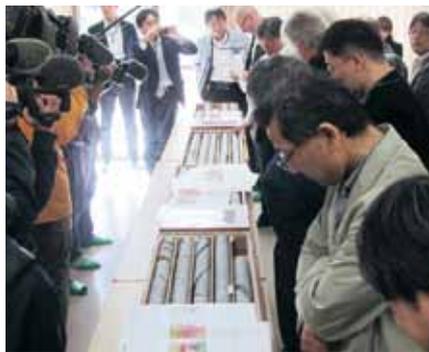


北上高地「世界で唯一の候補地」

「LCC最高責任者」ら現地視察

国際リニアコライダー（ILC）計画の国際推進組織（LCC）のメンバーが、10月17日、国内建設候補地である北上高地を訪れ、地形や生活環境など現地の状況を視察した。

視察後の記者会見でLCCの最高責任者であるリン・エバンス氏は、北上高地が世界で唯一の候補地であるとの認識を示し、「ILC建設の詳細設計を「今後は、北上サイトに限って検討する」と述べた。



上：大東町大原を視察するLCCメンバー
中：コアサンプルの見学
下：講評しているエバンス氏

視察に訪れたのは、エバンス氏のほか、LCC副ディレクターで東京大学カブリ数物連携宇宙研究機構の村山斉機構長や東北大学大学院理学研究科の山本均教授ら6人。

LCCのメンバーらは、一ノ関駅周辺を含む一関の市街地を視察後、大東町大原へ移動し、建設予定地の地形を地図と照らし合せながら現地を視察した。

また、奥州市江刺区の伊手

地区センターでは、岩手県と東北大学が行った地質調査の結果について説明を受け、調査で採取したボーリングコア（棒状の岩の標本）や立体的に見える地形図を見て、岩盤や地形を確認した。

視察後、奥州市内のホテルへ移動し、視察結果の講評と記者会見を行った。その中でエバンス氏は、北上高地は「本当に良質な岩盤であることを確認した」「国際リニア

コライダーの建設地として問題ない場所」であり、「国内（建設）候補地選定のプロセスが適切であったと判断した」と述べ、北上高地を建設候補地として高く評価した。

今後について「世界の研究者が一つの候補地のもと結束していくことが重要」であり、「大きな機材を運搬することから、道路改良などが必要」と述べ、ILC建設に向けた詳細設計や地元との連絡調整を行う組織を茨城県つくば市の高エネルギー加速器研究機構（KEK）に設置する方針を示した。

日本政府に対しては「ILCのホスト国になる用意があるという明確な意思表示が大事である」と日本への建設に大きな期待を寄せた。

また、ILCが与える環境への影響について「非常に注



エバンス氏（中央）を囲んで

Contents

- ◆ LCC北上サイト現地視察
- ◆ 中学生体験派遣研修
- ◆ ILC特別授業（藤沢中学校）
- ◆ 日本学術会議 文科省へ回答
- ◆ ILC誘致に向けた地域の取組
- ◆ 一関・奥州・気仙沼 ILC推進連絡会議の設置

意深く、真剣に対処すべきだ」とし、自身が建設したジュネーブ近郊の大型円形加速器（LHC）では、60年稼働している中、環境への影響は全くないとの例を示し、ILCで発生する放射線の量は「LHCと比べものにならないほど少ない」、ILCの設計は「世界で最も厳しい規制基準で行ってきた」と説明した。

最先端科学を学び 未来への可能性を広げる

中学生最先端科学体験研修

市内中学生をつくば市のKEKや宇宙航空研究開発機構(JAXA)などに派遣する中学生最先端科学体験研修が8月7日から9日までの2泊3日で行われました。

この研修は、研究者や科学者の話を聞き、最先端科学に触れることにより、科学技術に対する理解を深め、次代を担う人材の育成を図ることを目的に平成23年度から実施し



参加者全員の集合写真

ており、今年で3回目となります。

今回の研修には、市内各中学校から60名が参加し、8月7日にJAXA、8日にKEK、9日に国土地理院を訪問。巨大な実験装置や最先端の技術に圧倒されながらも、研究者の話に耳を傾け、熱心にメモを取るなど、有意義な研修が行われました。

体験研修で学習したことなどをまとめたレポートの中から、千厩中学校3年千田悠平さんと花泉中学校3年佐藤教通さんのレポート(抜粋)を紹介いたします。

つくばでの3日間で 学んだこと

千厩中学校3年 千田悠平さん



KEKの見学で一番初めに、すべてのものは、原子→中性子、陽子、電子→クォークからできているということ学んだ。そして、クォークがこれ以上分解できないということが不思議だった。クォークも一つの粒であるの



加速器の心臓部であるクライオモジュール

に、壊せないということがとても興味深かった。

高エネルギー加速器は、とても固い原子核同士を加速させてぶつけ、原子核が壊れて飛んできた破片である素粒子を研究するための施設。

原子には壊れやすいものと壊れにくいものがあり、壊れやすいものを特に放射能、放射性物質という。放射性物質は地球上のどこにも存在する。原子が壊れると破片が飛び、その破片が飛んでできた線を放射線と言う。

また、勢いよく飛んでいるものなら何でも放射線になるということ学んだ。つまり、私たちがボールを力一杯に投げれば、それは放射線になる。私は、放射線はなんとなく体に悪いものである、という印象を持っていたが、こ

んなにも身近に放射線を作ることができ、放射線も全部が全部悪いものではないということを知り、とても驚いた。

また、運動している素粒子は安定する方向に向かうということも学んだ。例えば、お湯は、水素原子が運動しているから温かいのだが、運動が安定してきて、お湯は冷めてくる。銅は酸化している方が安定するから錆びる、というようなことである。私は、お湯が冷めたり、銅が錆びたりするのはどうしてかを知らなかったし、ぜひ知ってみたかったので、「素粒子が安定に向かっているから」ということを学ぶことができ、良かった。

現在、東北地方ではILCの誘致が進んでいる。KEKでも素粒子の研究が行われているが、もっと小さいものを調べるには、大きい施設が必要なので、ILCの誘致が進められている。私はILCを東北に設置して、これまでに解き明かせなかった謎を解き明かして欲しいと思った。

KEKでの見学を通して、自分が知りたいと思っていたことを知ることができ、できることなら、自分も研究所に関わって、たくさんの謎を解き明かしてみたいと思った。

最先端科学に触れ、 一関市の未来を考えよう

花泉中学校3年 佐藤教通さん



8月23日、北上高地がILCの候補地として正式に決定したと、ILC立地評価会議が記者会見で発表した。2011年3月11日の東日本大震災の傷跡がまだあるなか、私達に力強く背中を押してくれようという出来事だった。

さて、ILCでの研究のため、世界各国から科学者、技術者が岩手県に集まることになるだろう。しかし、私達一関市民は、ILCで行う研究やその発見に、無関心のま



α線やβ線などの放射線を観察する霧箱を製作

までいいのだろうか？ ILCができたなら、必ず一関市は発展していく。「一関の未来」を見つめるためにも、ILCについて考えていくべきである。そのために、科学を身近に感じる必要がある。

KEKは、加速器を使って素粒子の研究を行っている研究機構だ。その研究分野は物理学、物質構造科、医学、農学、生物学など幅広い。北上高地に決まったILCで研究を行うのも、この研究機構である。この研究で、宇宙の謎を解明しようとしている。

大きな謎の解明へ宇宙・生命は、すべてビッグバンと呼ばれる爆発で始まったと考えられている。しかし、そのビッグバンには数多くの謎がある。物質のほとんどの原子。そのなかの電子、陽子、中性子。さらにそれらは、レプトン、クォークと呼ばれる粒子の集合体である。ビッグバン



KEK内の大型測定器



熱心にメモを取る様子

のとき粒子が飛び散り、すべてが始まったといわれている。しかしそれと同時に、反粒子と呼ばれるものも飛び散った。反粒子からできる反物質など聞いたことがない。反粒子はなぜ消えたのか？これは大きな謎である。

KEKの「これから」 私達の「これから」

今、加速器研究機構は転換期を迎えている。高エネルギー加速器はKEKBからSuperKEKBに、測定器はBeIIeからBeIIe II測定器に2015年にバージョンアップする。さらに将来、ILC加速器が北上高地に建てられる。できたときには、私達の世代が研究を担っていくだろう。しかしまだ、謎は解けていない。私達は、そう！科学という大海原に今、一隻の船で無限の旅に出たのだ。

「ILCが切り拓く 地域の未来」

ILC特別授業 in 藤沢中

市及び市教育委員会が主催する「ILC特別授業」が11月7日、藤沢中学校で行われた。KEKの名誉教授で、東北大学・岩手大学の吉岡正和客員教授が、北上高地がILCの国内候補地に選ばれた理由、宇宙や銀河の成り立ち、加速器などについて講演。同校3年生ら約80名が聴講した。

吉岡教授は北上高地がILCの国内候補地に選ばれた理由として、ILC建設に重要な、硬く安定した岩盤が約50kmにわたり続いており、なかなか里山地帯でトンネルの掘削が容易であることなどを挙げた。また、「住んでいると分からないかもしれないが、陸、海、空の交通手段が整っており、自然豊かで文化レベルも高い。自分たちの地域がとても素晴らしい環境であることを再認識して欲しい」と述べた。

ILCについては、宇宙誕生直後の様子を再現するタイムマシンで、昨年発見されたビッグス粒子を詳しく調べるために必要とし、ILCが完成する時期に成人となる生

徒たちに「自分の中に壁を作らず、自分たちで新たな道を切り拓いていくという気概を持って将来に進んで欲しい」とエールを送った。

生徒からは、「研究所では何カ国語を話すことができればよいか」「ILCは環境に悪影響を与えないか」などの質問があり、吉岡教授は「研究所では、英語が共用語となるので、英語を話せばよい。しかし、英語を母国語としていない国の研究者も多く、必ずしも正しい、きれいな英語を話しているわけではない。皆さんも必要に迫られれば話せるようになる。今は、自分たちの文化への理解や日本語の表現力を磨いて欲しい」「世界最大の円形加速器があ



特別授業講師の吉岡客員教授



特別授業を受講する藤沢中学校の生徒

るヨーロッパのCERNでは、加速器が環境に悪影響を与えたという話は聞いたことがない。研究施設と地域が共生しており、地域住民はそういった施設があることを誇りに思っている」と回答。

吉岡教授は会場内を移動しながら、受講した生徒に話しかけたり、質問を投げかけるなど、講演は和やかな雰囲気で行われた。

なお、「ILC特別授業」は、東北大学のアウトリーチ活動の一環として行われている。

※公的機関などが行う、地域への出張サービス。

ILC国内誘致 「2～3年かけて検討を」

日本学術会議
文科省に回答

日本学術会議は、9月30日、ILCの日本誘致に関する諸課題について検討を行うため、調査費等を措置し、2～3年かけて関係政府機関も含め、集中的な調査・検討を進めることなどをまとめた回答書を文部科学省に提出した。

文部科学省が5月に、日本がILCに取り組む意義などについて日本学術会議に審議を依頼。回答書では、ILCが加速器の次期計画として最も検討が進んでおり、「ILCの必要性及び素粒子物理学としての学術的意義は十分認められる」としつつも、「現状では、国内実施体制、海外からの研究者の参加体制、経費の国際分担の見直しなど重要事項に関して、不確定要素やリスク要因がある」と指摘。

この回答について、勝部市長は、「指摘事項は国際プロジェクトとして進めていく上で当然必要なことであり、当初想定していたスケジュールからの大幅な遅れはない。むしろ、国が予算措置し、政府関係機関を交え調査・検討すべきとした踏み込んだ内容となっている」と評価し、ILC実現に向けた前向きな提言だと認識している。

ILC誘致に向けた 地域の取り組み

ILCの東北誘致をアピールし、誘致運動を盛り上げている地域の取り組みなどを紹介します。

千厩町清田地区の13区自治会では、国道284号沿いの「ふれあい花壇」で「ILCで元気な1年生」をテーマに花壇を整備しました。ILCで行われる素粒子の衝突実験の様子とその周りで遊ぶ元気な子ども達の姿を表現。花壇に植えられた花々は、北上高地の国内候補地決定を祝うかのように色鮮やかに咲き誇っていました。



上：清田13区花壇「ILCで元気な1年生」
下：東山町 花街道事業実行委員会（ILCニュース6号で紹介）



唐梅館絵巻 建設候補地決定を祝うお札

また、10月6日、東山町で行われた唐梅館絵巻では、ILCの国内候補地決定を祝うお札を町内に飾りつけ、400年の時を超えて再現された歴史絵巻とともにお祭りムードを盛り上げていました。

ILC推進 3市連絡会議設置

一関市、奥州市及び宮城県気仙沼市の3市は、「ILC推進3市連絡会議」を設置し、11月6日、一関公民館で第1回会議を開催した。

会議は、ILCのトンネルルートとなっている3市が、ILCに関する情報を共有し、市境、県境を越え、地元自治体としてILC実現に向けて連携していくことを目的に設置。第1回会議には、3市のILC推進担当者が出席し、会議設置の趣旨を確認後、各市のこれまでの取り組みの報告や今後連携して取り組む事項などについて意見交換。継続的に会議を行っていくことを確認した。

また、岩手県、一関市及び奥州市は、「ILC推進行政連絡会議」を設置。



第1回 3市連絡会議の様子

会議は、県内のILC関係行政機関が緊密に連携し、東北誘致の一層の推進を図ることを目的とし、意見交換や情報共有等を行っていく。

環境調査にご協力を

岩手県は、ILC建設候補地の環境状況を把握するため、現地調査を行います。

調査のため、河川や山林に立ち入る場合がありますが、ご理解と協力をお願いします。

◇調査期間 平成25年11月中旬から平成26年3月まで

◇調査地域 大東町、千厩町及び室根町

◇調査方法 調査地域内の動植物を観察

◇問合せ先 岩手県政策地域部政策推進室（ILC担当）

☎019・629・5217

ILCニュース Vol.7
2013. December

発行 岩手県一関市

編集 企画振興部 ILC推進室

〒021-8501 岩手県一関市竹山町7番2号

TEL 0191-21-8641

FAX 0191-21-2164

URL <http://www.city.ichinoseki.iwate.jp/>

E-mail ilc@city.ichinoseki.iwate.jp