

## 秋田県立能代高等学校



### 沿革・概要

本校は大正14(1925)年4月、秋田県立能代中学校として創立された。その後、昭和23(1948)年の新学制発布とともに秋田県立能代南高等学校と改称、さらに5年後の改称を経て現在の名称となった。昭和49(1974)年に現在の高城(たかはな)校舎へ移転し、来年には創立80周年を迎える。

秋田県能代市は世界遺産・白神山地を北に望む人口5万の県北中核都市であり、古くは米代川上流から切り出された材木の町として栄えた。また、旧樽子山校舎が江戸時代から砂防林として植栽されてきた「風の松原」をすぐ西にいただく地に置かれたことから、本校生843名は「松陵健児」と称され、18817名の卒業生とともに、地元のみならず県内外から厚い信頼と期待をいただいている。

### 教育方針

- ・ 校訓「至誠力行」
  - ・ 校是「文武両道」
  - ・ 教育目標
1. 己を抑え、清く正しく、真心をもった生活ができるようにする(克己誠実)。
  2. 強い進路目標を持ち、その達成に向かって、自ら求めて学習できるようにする(自発学習)。
  3. 心と体を鍛え、本校の名声を高めるために部活動に積極的に励むようにする(部活精励)。

#### <部活動の主な成績>

体操部 (全国団体優勝12回, 個人優勝8回)  
硬式野球部 (甲子園大会出場4回)

軟式野球部 (全国優勝1回, 国体優勝1回)  
<平成16年度の主な部活動成績>

インターハイ出場:

体操部 (男子団体) 空手道部 (男子個人型)  
柔道部 (女子団体・男子個人)  
山岳部 (女子団体)

文化部全国大会出場:

弁論部 (ディベート甲子園・全国準優勝)  
放送部 (NHK杯放送コンテスト)  
囲碁将棋部 (囲碁団体戦・高校将棋竜王戦)

### 学校行事

特筆すべきは毎年9月に行われる「十里強歩」である。男子は午前0時に校門を出発し、山中の約40kmの道程を朝までかけて完歩する(女子は行程の半分から出発)。基本的に全員参加で、遅い生徒は8時間ほどかけて帰ってくるが、困難を克服した自信と、仲間とともに完歩したことで生まれる絆は、何物にも代え難い生涯の財産となる。

### 理数科開設とその取り組み

秋田県では平成17(2005)年度入学者選抜から公立高校の学区分けを廃止し、受験生は居住地にかかわらず県内の全ての学校を受験できる。魅力ある高校が多く、優秀な生徒を集めることができる一方、高校が入学生から評価を受け、選別されていく点で、試されているのはむしろ高校側であろう。

その中で本校は平成15(2003)年度から理数科を新設し、大学入試のさらに先を見据え、進学後の専門教育に堪える研究意欲と探求心を持った生徒を送り出すべく、幅広い教育カリキュラムを用意している。



## 1. 招聘講座

工学資源学部を擁する秋田大学や、平成11(1999)年に開学したばかりの秋田県立大学(生物資源科学部及びシステム科学技術学部から成る)から研究者を招き、科学の最先端トピックスや、そこに取り組む研究者の生きた情報に触れる機会を設けている(本年度は2回実施)。

## 2. 白神自然観察

「沿革」で先に述べた白神山地は自然の宝庫であり、天然のブナの原生林に代表される山河の美しさだけでなく、貴重な動植物や菌糸類・微生物が数多く生息している。

理数科の2年生は9月に白神山地を訪れ、現地ガイドの方から案内を受けながら、観察と植物標本の採取を行った。郷土が誇る世界遺産にじかに触れながら、自然科学への関心を深めることができた。

## 3. 秋田県立大学木材高度加工研究所との提携

秋田県立大学は、秋田県の木材産業の活性化に貢献するべく、木都としての古い歴史を持つ能代に「木材高度加工研究所(木高研)」を設置し、木材の材料特性や加工・利用・再生法などを研究している。

本校では文部科学省の「サイエンスパートナーシッププログラム」事業により、先述の招聘講座を木高研の教授・研究者にお願いしている他、後述の課題研究においても、化学班がNMR(核磁気共鳴)やクロマトグラフィーなどの最新設備を

活用し、スギ心材の成分分析実験に取り組んだ。

## 4. 課題研究発表会

理数科では夏期休業中に数学・理科のテーマを生徒が自由に選び、教員の指導を受けながらグループ別に研究・輪講している。その研究成果は毎年11月、全県の高校理数科が一斉に集まり開催される合同研修会で発表し合う。

その中から、本年度の2年生数学班の研究テーマを2つ紹介する。

### ＜4次元正多辺形の3次元への投影＞

$N$ 次元立方体は、 $n < N$ なる $n$ 次元立方体( $N=0$ のとき点(頂点)、 $N=1$ のとき直線(辺)、 $N=2$ のとき正方形(面)、 $N=3$ のとき立方体)から構成される(例:2次元立方体(正方形)は、4つの0次元立方体(頂点)と4つの1次元立方体(辺)から構成される)。

この研究では、それらの数の一般化についてまとめ、さらに視覚的には3次元での表現が困難な4次元立方体を、投影によって表現する。また、4次元立体の性質を検証し、2次元正多角形・3次元正多面体を拡張して4次元正多辺形を考察する。

(参考文献:T・バンチョフ著「目で見える高次元の世界」東京化学同人)



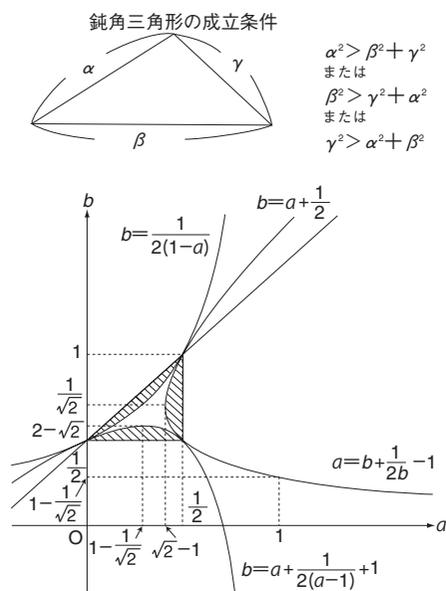
## ＜連続量と確率＞

長さ1の線分を無作為に3本に切断すると、辺の長さの条件から、三角形が作図可能な場合と不可能な場合とがある。

このとき、三角形が作図可能な線分になる確率は、数学Aの(事象が起こる場合の数) ÷ (全事象の場合の数) のような、離散型の確率では求められない。

線分3つの長さを $a, (b-a), (1-b)$ と2変数で表現すると、確率は $a$ と $b$ を軸に持つ平面上の領域の面積で表される。これらを2次曲線、積分を用いて求める。

さらに、これを拡張し、長さ1の線分を無作為に4本に切断し、四角形が作図可能な線分になる確率を3次元空間の領域の体積で求める。



いずれも数学Ⅱ・Bの既習内容を大幅に超えた内容であったが、生徒は積極的に取り組み、問題解決のために必要な知識を自ら進んで吸収し、時に指導教員の想定を超える内容にまで踏み込んで研究を重ねた。

課題研究を通して培った研究姿勢が、近い将来研究の最先端で開花する日が来ることを願う。

## これからの能代高校

秋田という土地は地理的にも奥羽山脈によって首都圏や大都市から隔てられ、また情報面や人的交流の面でも、最新のことを常に受け取れるわけではなかった。しかしそのことで、秋田人は情報の多寡や流行にとらわれず、物事に対してどっしりと構え、不器用ながらも粘り強く取り組む姿勢を身に付けた。その結果、独自の文化を生み出してきた土地でもある。

その歴史に照らし合わせて本校生を振り返ると大器晩成型の生徒が多く見られ、いわゆる天才肌で諸問題を器用にスマートに解決していく生徒は減多に見受けられない。その反面、遅い歩みながらも確実に実力を錬成していく生徒が集い、本校の気風を形成している。

高速交通網と情報産業の発達で、地域格差や情報格差は薄れつつある。しかし、そのことによって能代高校の気風が都会のそれに近づくとは考えられない。むしろ、最新の情報を独自の視点と姿勢で推敲し、さらに価値あるものに高めて再発信できる人材を輩出できる可能性が高い。

理数科に代表される本校の現在の取り組みは、粘り強さを備えた生徒たちに最新の情報を与え、開花させるための教育研究だと言える。

(文責 秋田県立能代高等学校教諭 佐藤英徳)

