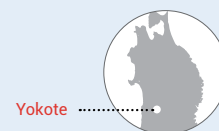


秋田県の教育をリードする 県立横手高等学校が SSH 指定を機に Chromebook / G Suite を活用した 共同学習用の ICT 環境を構築

スーパーサイエンスハイスクール(SSH)の採択を機に、ICT を活用した「国際的に活躍する科学技術関係の人材育成」への取り組みを開始した秋田県立横手高等学校が選択したのは、Chromebook、G Suite をはじめとした「Google for Education」のソリューションです。その取り組みについて、同校の SSH 推進委員会 委員長 鈴木亘氏と佐々木均校長、佐藤彰久副校長にお話をうかがいました。



Yokote



秋田県立横手高等学校
秋田県横手市睦成字鶴谷地68
<https://yokote-h.info/>

- 1898 (明治 31 年) 秋田県第三尋常中学校として創設
- 1948 (昭和 23 年) 新学制により秋田県立横手美入野高等学校と改称
- 1951 (昭和 26 年) 男女共学制を実施
- 1955 (昭和 30 年) 秋田県立横手高等学校と改称
- 1968 (昭和 43 年) 理数科を設置
- 2018 (平成 30 年) SSH 指定校に



Chromebook

40 台
生徒用

5 台
教員用

Chromebook

1 年
使用

G Suite for Education

1 年
使用

01

SSH の指定を機に ICT 教育を強化し 先進的な理数教育のための科目を設置

1898 年に秋田県第三尋常中学校として創設され、秋田県の教育を牽引する伝統校として創立 120 周年を迎えた秋田県立横手高等学校(以下、横手高校)。生徒すべての大学進学を掲げ、これからの地域や日本、さらにはグローバルな世界で活躍できる人材を育成するべく、効果的な教育を実践しています。

1968 年に理数科を設置して「課題研究」活動を展開するなど、先進的な理数科のカリキュラムを策定している同校は、2018 年度にスーパーサイエンスハイスクール(SSH)の指定を受けました。SSH は国際的に活躍する科学技術関係の人材を育成するため、文部科学省が先進的な理数教育を実施する高等学校を指定し、各種支援を行う支援事業です。横手高校では、同校 SSH 推進委員会 委員長の鈴木亘氏を中心に、SSH の趣旨に沿うプランの構築に着手。ICT 機器の活用と統計学を軸として「数学」と「情報」を融合させた学校設定科目「MDS 基礎(美入野データサイエンス基礎)」を設置しました。

「まずは本校として、どのように SSH の趣旨である『科学技術

関係の人材育成』を実現していくかを考えました。“科学的な人材に求められる能力”にはさまざまな見方がありますが、やはり基礎的な能力のひとつとして『物事を観察する力』が重要ではないかという結論に達しました」(鈴木氏)

鈴木氏は、「観察する＝実際に見て記録を取るということ。そして記録した内容を正確に理解するには『統計』が必要です。『統計的な視点を持って物事をきちんと把握できる人間を育成する』ことがすべての土台となります」と「MDS 基礎」科目設置の経緯を語ります。同科目では夏休みまでの前半を、ICT 機器を活用して具体的なデータを取り扱う流れの学習。後半は数人単位でグループを作り、共同作業でテーマの選定(問題設定)から仮説を立証するためのアンケート調査、集計・分析した成果の発表までを行います。数学の教科書における統計の分野では手計算が原則でサンプルがほとんど取れなかったと鈴木氏が話すように、これまでの基礎的な統計学習では“実務的な統計”が体感できないという課題を抱えていたといいます。「MDS 基礎」科目では ICT を活用した共同学習で、こうした課題の解決を図りました。そこで選択されたのが、Chromebook、G Suite といった Google for Education のソリューションです。

02

Chromebook と G Suite のツールで “学習” に専念できる環境づくり

横手高校が、SSH への取り組みとして導入したのは、生徒用に 40 台、教員用+予備用に 5 台、計 45 台の Chromebook。そして、G Suite for Education に含まれる各種ツールです。「Google サイト」を使って Web サイト、チームサイトの構築を行い、共同学習による成果発表には「Google スライド」、統計の処理は「Google スプレッドシート」、一部レポートなどでは「Google ドキュメント」を使用するなど、G Suite の豊富なツールを有効活用しています。

さらに、生徒と教師のコラボレーション促進や課題管理をサポートする「Google Classroom(クラスルーム)」も活用していると鈴木氏。Google for Education を選択したポイントについて「コスト面のメリット」と「管理性の高さ」、そして「バージョン管理の容易さ」を挙げました。

「本校では現在 40 台の Windows PC を導入して授業に活用していますが、約 700 名の生徒がいる状況で 40 台というのは ICT の環境としては不十分です。今後は生徒のご家庭にある ICT 機器の活用 (BYOD) も考えなければなりません、そこで OS や Office のバージョンが違っていると管理が困難になります。G Suite for Education ならばブラウザベースでデバイスに依存しないため、こうしたバージョン管理の問題が解消されます」(鈴木氏)



クラウドベースで設計され、デバイス内にデータを残さないという Chromebook の特性も、複数の生徒で共有することを考えると大きなメリットとなります。「先生が使用して重要データを編集したデバイスでも、ログアウトさえ行えばすぐに生徒に渡して使わせることができます」と鈴木氏は Chromebook の優位性を指摘します。現段階ではまだ具体的な計画はありませんが、今後 ICT 教育用のデバイスを増やすことを検討する場合も、すでにあるデバイスとのバージョンの違いを気にせず低コストで導入できる Chromebook は有力な選択肢になるといいます。

また、G Suite の特徴のひとつである“管理のしやすさ”も、今回の取り組みにおいて大きな効果がありました。県立高校における ICT 設備は、基本的に県の教育委員会が管理を行いますが、今回の取り組みは学校主体で行っているもので、管理も学校側で行っていると鈴木氏。

学校という仕組みの性質上、専任の ICT 管理者を置けない環境のなか「G Suite では容易に管理や設定が行えて助かりました」と喜びを口にします。実際、各種設定からツールの活用まで、使い勝手に問題を感じたことはなかったとのこと、ユーザー目線で開発された G Suite の高い完成度がうかがえます。

「導入した段階でいいなと思ったのが、Google スプレッドシートで関数を入力するとすぐにポップアップで解説が表示されることです。『MDS 基礎』の目的はスプレッドシートの使い方そのものを教えるものではないので、そこに時間をかけたくない。生徒がある程度基本的な使い方を覚えたら、あとは解説を見ながら自分自身で活用を進めていけるのが理想です」(鈴木氏)

Google スライドに関しても使い方はまったく教えておらず、生徒(グループ)が試行錯誤しながら発表用のスライドを作成していったといいます。“ツールの使い方”の習得に時間をかけることなく本来の“学習”に注力できるのは、Google for Education の選択における大きなメリットといえるでしょう。

秋田県立
横手高等学校



SSH 推進委員会
委員長 鈴木 亘 氏



副校長 佐藤 彰久 氏



校長 佐々木 均 氏

03

**ICT の活用は理数系・文系を問わず
あらゆる生徒にとって必須となる**

前述したように、「MDS 基礎」科目では前半で G Suite も含めた ICT の使い方を確認し、「平均」や「標準偏差」といった統計の基礎を学習していきます。

この際、気象庁が提供しているデータをはじめ、インターネット上からダウンロードできるデータを活用し、できるだけ大きなデータ量を扱うことで“実務的な統計”を体感できるようにしたと鈴木氏は語ります。後半（10 月以降）は、駅前で声をかけたり、観光施設に赴いて観光客からアンケートを取ったりといった“コミュニケーション”により、問題解決の仮説を立証するためのデータを収集。そこから分析を行い、発表内容をまとめていくという流れで進められました。全体を通じて“インターネットからのデータ収集方法”と“自分たちの足でデータを収集する手法”を学ぶことができ、普段の授業にくらべて生徒の積極性は高くなっているといいます。共同学習として設計されているため、個々の得意・不得意分野を補い、助け合って目的に向かっていくという授業を実現できたと鈴木氏。「まだ開始初年度が終わったところで定量的な成果は計れませんが、ここから数年で見えてくるのではないかと考えています」と語ります。



また、歴史のある理数科が有名な横手高校ですが、受験時には“くくり募集”で普通科と理数科を分けずに生徒を募集しています。50 年前から理数科を設置して生徒を募集してきましたが、中学校 3 年生の段階で、自分が理数科・普通科（文系学科）のどちらに向いているのかを決めるのは難しい選択です。実際、入ったあとで『実はやりたいことは違った』という生徒も出てきたため、“くく



り募集”で 1 年次は分けず、2 年次に入る際に生徒が選択するという方式を採用しました」

校長の佐々木均氏はくくり募集採用の経緯をこう語ります。そして「MDS 基礎」科目は 1 年生を対象としているため、理数科を希望する生徒だけでなく、普通科で文系に進む生徒にも必須となります。これに関して佐々木校長は、「これからの子どもたちは、理数系・文系を問わず ICT やビッグデータに触れることになります。それならば、くくり募集の制度を最大限に利用して、すべての生徒に SSH の恩恵を得てもらいたいと思いました」と、その意図を説明してくれました。

鈴木氏も「理数科でなくても、すべての生徒にとって“学習の土台”となるような授業にしようと心がけています」と語ります。SSH の主旨は「科学技術関係の人材育成」ですが、「MDS 基礎」で学ぶ内容は、大学に進学した際、社会に出た際にも理系・文系を問わずあらゆるシーンで活かすことができるものです。もちろん、「MDS 基礎」で得たものは、2 年次からの理数科での「課題研究」においても基礎的な力となることは間違いありません。



04

Google for Education の活用が “教育” のクオリティを押し上げる

横手高校における SSH への取り組みは、まだ始まったばかりです。SSH 採択を機に導入した Google for Education のソリューションに関しても今後は活用の幅を広げていく予定で、すでに物理基礎など ICT に親和性の高い科目をはじめ、保健体育や芸術の授業などでも取り組みがスタートしているといいます。

さらに日程の連絡、大会要項の連絡などに Google Classroom を利用するなど、部活動での活用も進んでいます。「G Suite の『Google チームドライブ』を利用すれば継続性のある部活動のデータの保管が行えることがわかりました」という鈴木氏のコメントからも、Google for Education への理解が進んでいる現状がうかがえます。同校では、Google が提供するソリューションを使ったプログラム学習も試しており、2018 年度は「Google Colaboratory」を使った Python の学習を7時間ほど行ったといいます。ブラウザ上で使えるため環境設定の必要がなく、非常に使いやすかったと鈴木氏。現状はテスト段階となりますが、2019 年度も継続していく予定となっています。

このように、SSH 指定校となり、Google for Education を導入して ICT 環境の整備が進んだことで、横手高校における“教育”のクオリティはさらなる高みに到達しつつあります。今後はより多様なシーンで ICT の活用を広げていきたいと、副校長を務める佐藤彰久氏は語り、佐々木校長も「SSH に採択されたことで生徒が招かれる機会が増え、能力の育成や自信を得るための



“場”が提供できるようになりました。海外との連携も多くなり、英語のプレゼンなどを通じて“国際的に活躍する力”も身につくようになってくれば」と期待を口にします。

Google for Education を活用した SSH への取り組みが生み出す効果には、今後も注視していく必要があるでしょう。

Google for Education

いつでも、どこでも、予算に応じて使える教育テクノロジーソリューションです。

Google for Education の特徴

- ☒ 簡単操作
- ☒ 手ごろな価格
- ☒ 高い汎用性
- ☒ 高い効果

1

chromebook

高性能で手ごろな価格の共有可能な端末

2

Google Classroom

教師や生徒向けに構築された無料プラットフォーム

3

G Suite for Education

共同作業のための無料アプリスイート (Gmail、カレンダー、ドライブ、ハンガアウト、ドキュメント、スプレッドシート、フォーム、スライド)

4

Chrome Education license

ひとつの端末から同じドメインの全端末の設定が可能な管理コンソール

