

たまがわがくえんこうとうぶ ちゅうがくぶ 玉川学園高等部・中学部	25 ～ 29

スーパーサイエンスハイスクールに対する管理機関の取組・支援

1 管理機関及び学校について

(1) 管理機関名、責任者名

学校法人玉川学園 学園教学部長 石塚清章

(2) 学校名、校長名

玉川学園高等部・中学部校長 小原芳明

2 管理機関における理数系教育、科学技術人材育成に関する計画、戦略、取組等

(1) 管理機関としての計画、戦略、取組等

玉川学園では生徒たちの生きる将来の社会環境を見据えた教育活動のあり方を模索し、「世界に通用する人づくり」をスローガンとした「玉川 21 世紀プロジェクト」を進行してきた。このプロジェクトは様々な国際交流活動の充実や国際的な学校協会への加盟、国際的な学校認定団体からのア kredィテーション取得、IB（インターナショナルバカロレア）クラスの設置などを通じたグローバルスタンダード化への対応、幼稚園から高等学校や大学までの一貫教育体制構築を通じた新たな学校運営システムの開発を大きな柱としている。また、それらと連動する様々な施策の中で、大学における脳科学や量子情報科学など先端研究を担う研究所を大学に設置、さらに、高大が連携したソーラーカー開発、ロボット開発にも取り組んできた。これらは、玉川学園が建学以来の「ものづくり」や「環境教育」の伝統をベースに、科学技術創造立国である日本を支える人材育成に貢献するためのものである。

(2) (1) における SSH 事業や申請校（以下、1 (2) の学校をいう）の位置づけとその必要性

玉川学園は、幼稚部、小学部、中学部、高等部、玉川大学を併設している。これら学校間の連続性・接続性を高めるために、平成 18 年度から K (Kindergarten)-12 一貫教育体制ならびに高大連携制度を運用している。この K-12 一貫教育体制においては、現代に相応しい発達観に基づき、小学 1 年生から高校 3 年生までを 4 学年ずつの活動単位に区分している。SSH への取り組みは 7 年生（中学 1 年生）以上、特に K-12 一貫教育最終 4 学年である 9 年生（中学 3 年生）から 12 年生（高校 3 年生）を主な対象生としている。現代においては、科学技術人材育成の視点に国際通用性は不可欠である。またそれは単にことばの問題ではなく、思考方法や研究のプロセス、成果報告のスタイルなどすべてに通じるものである。国際バカロレア機構から IB ワールドスクールとして認定を受ける玉川学園が、日本の科学教育についての研究開発を行うことは、そのような観点からも意義あるものとする。

3 申請校に対する支援について

研究開発・教育・学習環境の整備

玉川学園では、上記「玉川 21 世紀プロジェクト」の一環として、平成 16 年 4 月、初等中等教育における科学・技術教育の拠点としてサイテックセンターを建設した。このサイテックセンターは、5 階建ての理科教育専用棟であり、主に小学 5 年生から高校 3 年生が利用している。化学、物理等科目ごとのフロア構成のほか、屋上には天文観測室、1 階には工房やプラネタリウムも設けている。また、太陽光発電や風力発電設備、人感センサー照明、リサイクル材利用、雨水利用、見える空調配管などを導入することで、児童・生徒が体感的に科学への興味関心を高め、科学的思考力を育み、創造力を向上させることをねらいとしている。また、近年は IB クラスのホームルーム・教員室をサイテックセンター 5 階に配置し、理科教育活動と環境を近接させることで、SSH 活動と IB 教育活動が互いに有機的に結びつくことを期待している。

常勤講師・非常勤講師の加配

理科教員配置においては、平成 20 年度に SSH 指定を受けた後、SSH 事業推進担当がその企画・調整に専念できるよう、校務上「SSH 担当まとめ役」に任命し、通常授業担当については代替教員を別途追加採用した。さらに SSH の年度ごとの事業計画に応じ、適宜常勤講師・非常勤講師を採用するなどニーズに応じた人的措置に努めている。

尚、SSH の企画・調整業務については、指定以降新たに校務分掌上の位置づけを設け、現在上記まとめ役を含め合計 8 名が担当、十分な効果を果たしている。

指定を受けた高等部・中学部において、現在理科を担当している教員は、下表に示すとおり専任 17 名、常勤講師 3 名であり、定員減 (-34%) にも関わらず指定前に比べ 6 名増の体制としている。

表：SSH 指定前後の教員数比較 (人)

	平成 19 年度 (指定前)	平成 24 年度 (5 年目)
専任教員	14	17
常勤講師	0	3
非常勤講師	0	0
定員・クラス数	1850 人・47 クラス	1590 人・45 クラス

※定員変更：平成 18 年度に中学部 280 → 265 高等部 400 → 320、平成 21 年度に高等部 320 → 265

高等教育機関との連携

玉川学園では玉川大学と高大連携協定を結び、高校 3 年生の後期を大学授業の履修にあてることが出来るほか、幼稚部から高等部の教育活動に大学の資源を活用できる環境を整えている。高等部においては、玉川大学脳科学研究所（平成 20 年度文部科学省グローバル COE プログラム学際・新領域分野に採択）との連携に

より、先端研究を担う研究者による授業を展開している。

また、玉川大学農学部と理科教職コースとの連携、応用物理学会と玉川学園 SSH との共催理科教室運営など、生徒が様々な形で高等教育レベルの組織や研究者、取り組みに触れる場面をコーディネートしてきた。

理系コースの新設と IB 教育の導入推進

SSH 校としての開発課題を先進的に実践・検証するためのパイロットコースとして、平成 22 年度より高等部に「プロアクティブ・ラーニングコース」を新設した。このコースでは、SSH 指定終了後の科学教育のあり方も踏まえ、開発課題に示される高度な研究的学習のほか、インターナショナルバカロレア (IB) プログラムを教育のグローバルスタンダードと捉え、その手法を導入した理科教育が展開されている。

尚、IB 教育の実践にあたっては、すでに文部科学省より「教育課程特例校」の指定を受けている。

4 管理機関における事業の管理について

管理機関には SSH 担当者を設け、学校の SSH 事業推進担当教員と常時緊密な連携体制をとっている。また、毎月開催される学校教員による実行委員会、年 2 回開催される運営指導委員会にも管理機関責任者・管理機関担当者が出席し、事業の進捗、課題、今後の計画を共有し、PDCA サイクルによる事業管理が保たれている。管理機関責任者・担当者は学内諸機関への各種協力要請も担当、K-12 学校運営の決議会議にも参加し、事業現場のニーズ⇒決議機関の承認・バックアップ⇒協力要請⇒多方面からの支援といった流れが、円滑な指定校運営を可能とするよう機動的な働きかけを行っている。運営指導委員会は、併設大学や大学附置研究所の教員に限らず、他大学教員、企業関係者、博物館等公共施設関係者も含めて構成し、指導上多面的な視点が保たれるよう努めている。

5 成果の活用について

成果は、SSH 事業としての生徒発表会のほか、平成 22 年度は管理機関が中心となって運営している「全国私立大学附属・併設 中学校・高等学校 教育研究集会」（参加私立学校 58 校）においても報告を行った。また、SSH 活動に基づく知見は、常時次年度カリキュラム編成に活用されるほか、中長期的視点としては、幼稚部から高等部の教員により構成される「学習力養成プロジェクト」の場で活用されている。また、啓発等を目的として、特別予算を計上し、玉川学園に在籍する小学生から高校生に「SSH 指定記念特別講話」を実施してきた。