

**臺北市立建國高級中學 103 學年度**

**高一數理資優班（25 班）**

**日本東京學習課程 出國報告**

**出國期間：104年04月18日至04月25日**

**報告日期：104年05月23日**

## 摘要

本校於 104 年 4 月 18 日至 25 日辦理第 32 屆數理資優班 2015 年赴日參訪學習之旅，由陳偉泓校長、總務處張祐穎主任及導師黃世穎教師、一年 25 班 30 位學生與 2 位家長。展開八天七夜的日本東京學習課程。

此行的目的有五項：第一，透過與日本學伴的談話及實際參與課程認識日本高中的生活，增進學生對學習本質的反思。第二，透過專題研究發表與座談，增進科學研究的視野，並藉由相互提問及討論方式，深化研究知能，並檢視自己的專題研究過程。第三，體驗兩地教育方式與文化的不同，拓展國際視野、瞭解並尊重多元文化，提升全球化趨勢下的自我競爭力。第四，為建立學校與日本參與 SSH 研究型計畫之高中的交流，發展未來常態性互訪的校際友好關係。第五，參訪知名大學，認識日本大學升學管道。

本次參訪學校包括「早稻田大學高等學院」、「早稻田大學本庄高校」、「東京都立戶山高等學校」、「東京學藝大附屬高等學校」、「早稻田大學理工學部」及「東京大學」，均為東京都內參與研究型計畫多年的優質學校或知名大學。此外，亦造訪東京台場、自由女神像、高尾山-鬼太郎茶屋、宮崎駿美術館、淺草觀音寺、東京晴空塔、富士電視台、維納斯城堡、東芝未來科學館、新橫濱拉麵博物館等多項文化景觀及現代科技設施。此次參訪時間雖短，但學生對於日本自然景觀、傳統文化與教育差異，留下深刻的印象，而日本民眾遵守紀律的民族性及對臺灣參訪團的熱情接待，多有體悟及學習。

## 一、前言

本校數理資優班與科學班的海外學習課程，增加學生國際交流機會，擴大學生視野，體驗多元文化，並培養學生合群、責任感與領導能力。海外學習活動的辦理，需獲班上九成以上的家庭贊同且願意參與；此課程的費用由參加學生的家庭共同支應。當確定辦理海外學習課程後，成立了教師籌備小組、學生籌備小組和家長籌備小組，共同規劃參訪的學習活動。

本校於 104 年 4 月 18 日至 25 日辦理第 32 屆數理資優班 2015 年赴日參訪學習之旅。由陳偉泓校長、總務處張祐穎主任及導師黃世穎教師、一年 25 班 30 位學生與 2 位家長，展開日本東京八天七夜的日本東京學習課程。

本次參訪學校包括「早稻田大學高等學院」、「早稻田大學本庄高校」、「東京都立戶山高等學校」、「東京學藝大附屬高等學校」、「早稻田大學理工學部」及「東京大學」，均為東京都內參與研究型計畫多年的優質學校或知名大學。此外，亦造訪東京台場、自由女神像、高尾山-鬼太郎茶屋、宮崎駿美術館、淺草觀音寺、東京晴空塔、富士電視台、維納斯城堡、東芝未來科學館、新橫濱拉麵博物館等多項文化景觀及現代科技設施。

## 二、目的

1. 透過與學伴的談話及實際參與課程認識日本高中的生活，增進學生對學習本質的反思。
2. 透過專題研究發表與座談，增進科學研究的視野，並藉由相互提問及討論方式，深化研究知能，並檢視自己的專題研究過程。
3. 體驗兩地教育方式與文化的不同，拓展國際視野、瞭解並尊重多元文化，提升全球化趨勢下的自我競爭力
4. 為建立學校與日本參與 SSH 研究型計畫之高中的交流，發展未來常態性互訪的校際友好關係。
5. 參訪知名大學，認識日本大學升學管道。

### 三、參訪過程與心得

#### (一)學術參訪

#### 1. 4月21日「早稻田大學高等學院」、「早稻田大學理工學部」

##### (1)早稻田大學高等學院

此次參訪的「早稻田大學高等學院」與「早稻田大學本庄高校」為早稻田大學輔導之高中學校，亦是日本超級科學高中（Super Senior High School，簡稱SSH）。在該校半日的停留中，進行入班上課與座談。此次觀摩物理課程，課程內容沒有加速，授課教師強調物理基本觀念的說明，沒有加速的課程。座談時，本校學生對於該校學生英語表達的流暢性、發音的精準與落落大方的台風，印象深刻。

##### (2)早稻田大學理工學部

上午的高等學院參訪結束後，以步行的方式來到一牆之隔的早稻田大學理工學部。他們安排溝通與電腦工程學系（Communications and Computer Engineering）Ino教授的專題演講、實驗室與校園的參訪。

#### 2. 4月22日早稻田大學本庄高校

早稻田本庄高校與本校已有多年交流的經驗，因此盛大的歡迎儀式，讓學生們受寵若驚，而在該校的整日學習，不僅入班上課，還有專題研究成果的交流、茶道文化的社團生活體驗。本校安排了一篇數學專題研究的分享，兩校學生全程以英語分享與回答問題。

#### 3. 4月23日東京都立戶山高等學校

與前面兩日參訪高中不同之處在於，戶山高等學校為都立高中，是東京第一志願的高校，一所百年名校，該校對於科學人才的培育，亦是不遺餘力，和本校有許多的相似之處。我們都是在有限的經費與人力下，為教育英才而努力。在該校的交流活動包括：兩校的簡介、參與實驗課程、專題研究發表、社團活動的參與。

#### 4.4 月 24 日 學藝大附屬高校、東京大學

##### (1) 學藝大附屬高校

學藝大附屬高校是此次參訪的另一所公立學校，停留半日。參訪日適逢該校與泰國高中的科學展活動，本校帶著一件數學作品參與海報展示。

##### (2) 東京大學：參觀東京大學的校園。

#### (二) 日本城市文化的體驗

本次除校際交流外，我們亦造訪東京台場、自由女神像、高尾山-鬼太郎茶屋、宮崎駿美術館、淺草觀音寺、東京晴空塔、富士電視台、維納斯城堡、東芝未來科學館、新橫濱拉麵博物館等多項文化景觀及現代科技設施。師生們體會到東京城市的各種面向，東京灣景的遼闊閒適、上下班時的人潮喧囂、動漫文化的迷人風采與現代未來的創意發想。東京是個有豐富色彩，同時發展多元富饒趣味的迷人城市。

### 四、反思與建議

此次的日本參訪中，讓我們深感到兩國在教育思維上的不同，這些不同我們將其歸類在兩大部分，即課程教學設計、校園與教室環境，值得我們參考思索。

#### (一) 課程教學設計

這次參訪的學校可概分成東京都公立高中及早稻田大學附屬高中兩類。本行我們所參訪的高中均是參與日本 SSH(Super Science High School)計畫的研究型高中。參訪前我們預計看到各科實驗室均擁有先進設備的配置，而到訪後我們看到的是與臺灣普通高中無異的實驗室配置，正當我好奇這樣的設備如何引導學生進行科學研究時，課堂中老師的上課方式讓我恍然大悟。原來日本的科學教育非常重視學生的啟發，他們不希望學生背離研究的本質，從而由學生自己的思考出發，鼓勵學生利用實驗室現地的藥品及器具發揮想像，盡可能地去嘗試各種達到實驗目的的方式，從中體會研究的可能性。這樣的訓練在我國較為缺乏，與臺灣高中實驗課程常為食譜式實驗，實為可借鏡之處。

另外一個值得思索的部分是課程科目的設計，這幾所在東京都名列前茅的高中，除早稻田本庄高中屬早稻田大學的實驗學校，學生可直升早稻田大學，學業上著重的目標較不相同。其他三所高中，學生須參加日本大學入學考試，但一天僅有 6 節課，一學年所修習的課目大約 10 科，學生投入充足的時間到社團活動藉以找尋自己的興趣確立未來的目標。學習科目較少，讓學生有足夠的空白時間，進而能學習規畫及運用自我時間的部分，也值得我國教育參考。

## (二)校園與教室環境

本次參訪的兩類學校，在校園規劃上有明顯的不同。早稻田大學附屬高中所呈現的校園景觀，總讓參訪的學生驚艷不已，頻頻回頭詢問老師們兩個問題。一是，為什麼建中的校園沒有這樣的設備？另一是，建中的校園甚麼時候會有這樣的環境？東京都公立高中，雖然沒有為之一亮的空間設計，但優雅又乾淨的校園景觀仍令學生駐足忘返。這兩類風格不同的校園環境，當我們揭開驚艷感背後的薄紗，看到日本教育教導了學生，應對所使用的場地尊重與感恩。也因為這樣的觀念灌輸，讓日本學生在打掃與維護環境上表現出完美的結果。還值得一提的是，早稻田大學附屬高中，能建置令人驚豔的校園空間，主要是大學端導入了自身建築科系的專業技術，全權由其主導與設計監造，由高中學校的需求切入，所以規劃完整，剪裁合身。反觀臺灣的學校，在設計規劃的專業上，仍然有一大步可追趕的空間。

## 五、結語

此次日本參訪之行，參訪學校雖沒展示特色化的校本課程也沒展現先進的科學儀器，仍讓我們收穫滿滿。值得關注的是每間參訪學校，都致力於讓學生深入了解自己，就像這些學校辦學目標總是著重在發展本身的優勢上，有的導入自身大學附屬高中的優勢，有的極力思考對外交流的方向，有的則是以現有資源盡力滿足課程所需，展現出教育成果與學校願景相呼應的一面。這些特色在在值得身處臺灣教育環境中的每個人深刻反思，在現今的教改潮流中，我們的教育心是否貼近著教育思潮。