

日本特色高中創新人才培養政策的制定與實施 —大阪府「國際領導力高中」的案例研究—

王林鋒
大阪教育大學

柴浩司
近畿大學

瓜生彩子
大阪教育大學

摘要：面對全球科技競爭加劇與創新能力成為國家核心競爭力的背景下，日本自2000年代起以「超級科學高中 (SSH)」「超級全球高中 (SGH)」「世界學習聯盟 (WWL)」為核心，建立了一套以課程自主、跨界協同與長期資源投入為特徵的特色高中創新人才培養政策體系。這些政策在推動科學技術人才與全球領袖人才的培育上形成長期成效，並促成各都道府縣出現具鮮明定位的特色高中。

本研究以大阪府「國際領導力高中」為案例，探討日本特色高中創新人才培養政策的制定脈絡與地方學校的實施機制。本文通過展示大阪府「國際領導力高中」在課程設計、產學官合作、國際教育及人才培育上的具體實踐，思考日本經驗對中國特色高中建設的啟發。

關鍵詞：創新人才培養 特色高中 國際領導力 日本 大阪

Policy Formation and Implementation of Japan's Innovative Talent Cultivation in Specialized High Schools —A Case Study of Osaka Global Leadership High School—

Linfeng Wang Koji Shiba Ayako Uriu
Osaka Kyoiku University Kindai University Osaka Kyoiku University

Abstract: Amid intensifying global technological competition and the growing importance of innovation capacity as a core component of national competitiveness, Japan has developed, since the early 2000s, a distinctive policy framework for innovative talent cultivation within specialized high schools. Centered on the Super Science High School (SSH), Super Global High School (SGH), and World Wide Learning (WWL) initiatives, this framework is characterized by curriculum autonomy, cross-sector collaboration, and sustained long-term resource allocation. Collectively, these policies have produced lasting impacts on the cultivation of scientific-technical talent and global leaders, while fostering the emergence of specialized high schools with unique institutional identities across Japan's prefectures.

This study examines the policy formation process and local implementation mechanisms of Japan's innovative talent development policies by focusing on Osaka Prefecture's "Global Leadership High School" as a case study. Through an analysis of the school's practices—including curriculum design, university-industry-government collaboration, international education, and talent development—this paper explores how Japan's experience informs the construction of specialized high schools in China.

Keywords: innovative talent development; specialized high schools; international leadership; Japan; Osaka.

近年來，中國的創新人才培養政策逐漸成為教育改革的核心議題，其政策脈絡與

國家創新驅動發展戰略高度一致，但是高中創新人才培養面臨制度壓力、教師能力、資源差異、課程架構、評價制度與學習文化等多層挑戰，需要從政策、制度與教學實踐層面持續推進改革。

1. 中國創新人才培養政策的發展脈絡

根據《國家中長期教育改革和發展規劃綱要（2010–2020）》的表述，中國教育改革需從“應試教育”轉向“素質教育”，培養具有創新能力、實踐能力與社會責任感的新型人才（教育部，2010）。該綱要首次強調創新精神與創造性思維的重要性，並要求普通高中建立促進學生主動探究與綜合發展的課程體系。隨後《中國教育現代化2035》進一步提出“建設教育強國”與“完善創新人才培養體系”的國家願景，將創新人才培養放置於國家發展戰略的頂層設計中（國務院，2019）。文件中特別指出，未來教育發展需推動人工智慧、大數據與教育的深度融合，促進跨學科教育改革，使學生具備面對未來科技挑戰的核心能力。

此外，新高考改革自2014年啟動後逐步在全國推廣，通過“3+1+2”選科模式提升學生學習的自主性與個性化發展。相關研究指出，新高考使高中能在課程系統中提供更多跨學科與探究性學習空間，有助於創新人才的早期培育。另一方面，2021年出台的“雙減政策”也是影響創新人才培養的重要政策工具。雙減政策旨在減輕學生課業負擔，將課後服務與探究活動回歸學校本位，使學校能重新分配教學時間至探究學習、社團活動與綜合實踐課程，從制度上為創新教育提供時間保障（Qian, Walker & Chen, 2024）。

在核心素養方面，教育部於2016年提出《中國學生發展核心素養》，其中六大素養之一的“實踐創新”被視為創新人才培養的核心。此素養框架涵蓋創造性思維、問題解決能力、合作能力與科技素養等多重能力維度，為中學課程改革提供明確方向。其理念與OECD所倡導的21世紀關鍵能力框架高度契合，如批判思維、創造能力、合作與溝通等（OECD, 2018）。因此，中國創新人才培養政策不僅具有國家戰略導向，也受到全球教育變革趨勢的影響。總體而言，中國創新人才政策呈現出“國家戰略拉動-教育體系回應-課程改革落地”的演進路徑，並逐步形成較為完整的政策體系。

2. 中國創新人才培養的學校實施舉措與挑戰

在政策引導下，中國的中學尤其是高中階段，逐步發展出多元的創新人才培養實施路徑。首先，研究性學習與專題探究課程已成為高中課程標準的重要組成部分。根據《普通高中課程方案》要求，高中需開設研究性學習與綜合實踐活動，讓學生透過選題、調查、資料分析與成果展示的過程培養探究能力（教育部，2020），對提升學生的問題解決能力、合作能力與批判思維具有顯著效果。許多重點高中更透過校本課程深化探究式學習，例如建立校內課題庫、引入大學教授指導學生研究等。跨學科課程（Interdisciplinary Curriculum）與PBL（Project-based Learning）也是眾多學校推動創新人才培養的重要途徑。其次，STEAM與創客教育（Maker Education）的普及也成為創新教育的重要實施策略。創客空間、工程實驗室與人工智慧教室在近年各地高中快速建置，學生可使用3D列印、雷射切割、機器人與Arduino等工具進行原型設計，有效促進學生跨學科知識整合、工程思維、手腦協同與創造意識。此外，一些高中與科技企業合作，如華為ICT學院、阿里巴巴AI教育計畫等，有助於學生接觸前沿科技與實務情境。

高中在創新人才培養方面已建立研究性學習、創客課程、跨學科課程與多元評量

等實施策略，形成政策驅動與教育教學改革並行的格局。儘管創新人才培養已成中國教育改革的共識，但現階段高中在實施上仍面臨多重挑戰。首先，最具結構性的問題是“應試壓力”與“創新教育”之間的矛盾。高考仍是高中最重要的績效指標，導致大量教學時間被用於備考，研究性學習與跨學科課程往往淪為形式化活動。雙減政策雖在制度上希望減少應試傾向，但部分學校仍將創新課程擺在升學需求之後，形成政策落地的阻力。其次，教師創新教學能力不足亦是一大挑戰。許多教師長期習慣講授式教學，缺乏實施 PBL、探究式學習、設計思維課堂的經驗。跨學科課程要求教師具備跨領域整合能力，但現行教師培養與評價體系仍以單一學科為主，導致教師難以合作備課。同時，課程與制度層面的僵化也限制了創新課程的推進。高中課程仍主要依學科編排，缺乏系統性的跨科合作機制。同時，教師工作量與學校行政制度也不利於開展大型專題、跨學科項目與創客活動。

針對以上中國高中創新型人才培養的困境與挑戰，本文選區大阪國際領導力高中的地方政策與實施為案例來探討國家和地方教育政策與實踐檢驗的循證路徑，通過對以學校為主體開展的創新課程實施的考察來揭示其對高中創新型人才培養的展望與啓示。本文的作者中有曾經直接參與大阪府國際領導力高中制度討論的評議委員，也有曾經就職於此類高中的一線教師，他們從當事人的角度為我們展示出客觀真實的學校場景。

3. 日本高中創新型人才培养政策的演變

3.1 超級科學高中（SSH）計畫的啟動和實施

「超級科學高中計畫 Super Science Highschool」（以下簡稱 SSH）是日本文部科學省自 2002 年啟動以來，持續進行了 24 年的研究開發項目，旨在透過 SSH 先進的科學和數學教育，培養具有創造力的科學技術人才。該計劃在 2025 年指定了全國 230 所學校，指定期限通常為五年。每所學校每年可獲得 600 萬至 1200 萬日元的資助。

在對超級科學高中計畫及其影響的概述和分析（小林他，2015）中得知，在 2000 年至 2001 年 SSH 計畫的探討制定期間，內閣府下設的科學技術政策委員會將其定位為應對國際競爭力下降的措施。並決定從 2001 年起的五年內，將促進科學技術學習和透過推進科學技術教育改革來培養和保障優秀人才。

經過一系列討論，SSH 計畫正式制定並推行。SSH 的目標大致可分為兩方面。一是課程開發，即開發不以現有課程指南為束縛的「新型教育課程計畫」。二是培養先進科技人才，即培養未來創新所需的「科技人才」。政府以此方式指定部分高中為指定學校，取消了課程標準的限制，並與大學和研究機構合作，將通過高中、大學、研究生院等的教育和研究，持續培養支撐科技國家的人才，使其成為一項國家工程。然而，當時對研發的支持力度一般在數十萬至數百萬日元之間，而 SSH 制定學校可以獲得每年數千萬日元的巨額預算，這使得該計畫從一開始就飽受「精英教育」批評之爭。

3.2 從 SSH 擴展至 SGH 和 WWL

SSH 計畫旨在培養科學技術領域的人才，主要針對理科學生；而「超級全球高中 Super Global Highschool」計畫（以下簡稱 SGH）則旨在培養能夠活躍於國際舞台的全球領袖，培養能夠發現並解決全球社會問題、積極參與全球商業活動的人才。該計畫從 2014 年至 2021 年為期八年，共指定了全國 123 所學校。此後，該計畫被「世界學習聯盟 World Wide Learning（WWL）建設支持計畫」（以下簡稱 WWL）所取代。WWL

的指定期限通常為五年，每所學校的預算上限為 1600 萬日圓。

SGH 和 WWL 的目標大致可分為兩方面。一方面，與 SSH 類似，著眼於課程開發，即「開發不以課程標準限制的新型教育課程」。另一方面，著眼於培養全球領導者。這一方面由文部科學省中小學教育局國際教育科負責。在組織架構上，SGH 延續了 SSH 的成功經驗並將其制度化。指定學校與國內外大學、企業、國際組織等合作，開發並實施高品質的課程，並建立相應的體系。

3.3 大阪府國際領導力高中政策

大阪府教育委員會（1999）制定了「教育改革方案」並有條不紊地推進府立高中的改革，包括創建特色高中和高中重組，以促進從「學生能考上的學校」到「學生想考上的學校」的轉變。改革的內容包括：綜合學科擴建（從 3 所學校增至 10 所）、設立全日制學分制高中（3 所）、設立早晚多班制學分制高中（從 0 所增至 6 所）、引入綜合選修課制度（從 0 所增至 10 所），截至目前（2025 年 8 月），自 2000 年以來，因重組而關閉的學校數量已達 26 所。

大阪府學校教育審議會（2001）中期報告指出，本府居民需要培養能夠支撐尖端科技發展、引領大阪乃至日本未來的優秀人才，以及必須培養能夠引領 21 世紀、具備創新思維的人才，以及能夠支撐尖端科技發展的人才。基於此，大阪府教育委員會啟動了「L 高中」項目，指定 17 所府立高中為重點培養下一代領軍人才的學校。該計畫原則上為期五年，自 2003 年開始實施。

這些以“引領下一代 Leading”，“終身學習 Life-long Learning”和“博雅教育 Literacy”首字母命名的“L 高中”，旨在開展“育人”方面的研究與開發，總預算約為 400 萬日元，即每所學校每年 20 萬日元。與全國性的 SSH 計畫一樣，教師協會和其他人士批評其為「精英教育」。但由於入學考試制度和預算帶來的收益並不顯著，這些指定學校的主要動力被認為是「被指定為 L 高中」所帶來的吸引力，以及由此提升學校形象的效果。

大阪府學校教育審議會（2009）在報告《大阪教育的未來方向—以提升學校實力為目標》中指出，未來，必須提升全府所有高中的教育質量，使所有學校都力求更加個性化，使每所學校都從學生想去的學校轉變為學生樂於去的學校，從而實現『卓越』（即最大限度地發揮學生潛能）和『公平』（即提高整體教育水平）的雙重目標。隨後，大阪府教育委員會（2010）製定了《大阪府教育力向上計畫》，明確表示將設立專門指導學生升學的高中，以及相關專業和課程，促進充滿活力、多元化的學校建設。

此外，當時的大阪府知事橋本徹認識到，“就像有體育系為擅長運動的學生設立，有音樂系為擅長音樂的學生設立一樣，也需要一個系為擅長學習的學生設立”，因此決定設立一個“文理學科（統合文科和理科課程的高度綜合性學科編制）”，將英語/國際系（教授比普通系更高度的內容）和科學與數學系結合起來，作為一個獨特的指導。

與「L 高中」不同，被選為國際領導力高中 Global Leader Highschool（以下簡稱 GLHS）計畫的 10 所學校獲得了充足的預算。其辦學宗旨並非讓學生升入大學，而是培養未來領袖，使他們在完成大學或研究生學業後，能夠積極參與全球社會。該計畫至今仍在進行，沒有設定具體的期限，在指定學校設立「文理學科」。在計畫啟動的頭兩年，共投入 1.5 億日元，平均每所學校獲得超過 800 萬日元的資助，使其成為知事重點計畫。此外，GLHS 的設立旨在讓每所學校都專注於以下四個支柱：①提高學業能

力；②培養豐富的感性意識以及強健的健康體魄；③培養遠大抱負，力求實現個人職業目標；④提升教師的教學技能。這些支柱項目也是對指定學校評估的視角，指定學校每年都會接受評估，評估內容包括升學成績和英語水平。

4. GLHS 的課程設置與實施

4.1 通過高階研究活動引領探究式學習

自 1990 年代末期以來，在全球教育改革的潮流中，日本也開始轉變對學業能力的看法。中央教育委員會在其《21 世紀日本教育展望》中提及了“推進跨學科綜合學習”，但當時“綜合學習時間”首先是在小學和初中義務教育階段引入的（1998 年修訂了課程標準，2002 年全面實施），而探究式學習直到最近才在所有高中階段成為必修課，最新版課程標準於 2018 年頒布 2021 年實施。2018 年修訂的《高中課程標準：綜合探究課程解說》呼籲“實現高品質探究：提升探究的高度化和自律化”，並“進一步明確其在教育課程中的位置”。

儘管探究式學習（問題導向研究）在日本鮮有先例，但這 10 所 GLHS 早已將其作為必修課程的一部分。2011 年，大阪府教育委員會在 10 所先前僅開設「普通科」課程的學校設立了「文理學科」，並將「問題導向研究（探究活動）」納入「文理學科」課程的必修內容。2016 年，北野高中和天王寺高中將所有係都轉為「文理學科」；2018 年，其餘 8 所學校也全部轉為「文理學科」，使得「問題導向研究」成為這 10 所學校所有高中生的必修課程。這 10 所 GLHS 一直在進行相關研究，利用國家指定的 SSH 和 SGH 計畫的預算和指導，以及大阪府教育委員會主辦的 10 所 GLHS 學校聯合研究成果展示會。北野高中與大學和企業界合作開展研究；三國丘高中致力於培養學生在更廣泛領域的才能；以及大手前高中將其問題解決型研究成果傳播到海外。

4.2 與大學和企業合作研究的北野高中

北野高中的課題研究可追溯至 2002 年該校獲得 SSH 指定之時，時間上甚至早於文理學科的設置。課題研究在創設初期僅以理科領域相關課程為主；然而，自 2011 年文理學科設置後，該研究活動已發展為全體學生皆須參與的文理融合型課程，並成為促進學生自主探究學習，尤其是與大學合作研究的重要核心。

截至 2025 學年度，北野高中的校內課題研究體制涵蓋自一年級至二年級的兩年期學習歷程（北野高等學校，2025）。一年級學生主要學習研究活動之基本方法論、資料處理之基礎知識，並透過迷你發表的形式進行初步實踐，同時參與二年級課題研究發表會，以培養全體學生對研究之基本態度與理解。

在二年級階段，學生根據各授課教師所編制之課程綱要選擇所希望參加的講座，並與負責教師共同進行研究主題的設定。各講座之招生規模為：理科講座上限 8 名，其餘講座則多為 11 至 12 名。於 9 月舉行的中期發表會中，學生可獲得來自大學教授、研究生與企業相關人士的意見，針對研究深化與後續方向獲取專業建議。自中期發表會之後，學生將與研究生及大學教授以協同教學（TT）方式進行交流（亦包含線上形式），並與國際交流夥伴校的高中生進行線上討論，或與留學生共同參與小組活動等，以多元且互動性的方式持續展開探究活動。

在翌年 1 月的最終發表會中，約有 90 至 100 個學生研究團隊以簡報形式進行成果發表，一年級學生亦全程參與為聽眾，此外，大學與企業代表亦以指導者身分出席。北野高中的課題研究更要求學生完成最終成果物，包括學術論文或影片製作，形成完整的研究訓練流程。

4.3 多領域多學科系統化課程的三國丘高中

除了與日本的大學高大連結相關的科學、數學和人文領域之外，三國丘高中的獨特之處在於，自 2014 年被指定為 SGH 以來，該校還深化開展了探究式教學，例如製定 SDG 行動計劃和社會商業計劃，旨在培養全球人才。高中生在二年級確定探究主題之前，會在第一年學習學校開設的探究式學習的相關課程，例如領導理論以及如何達成共識的方法論。透過辯論和小組合作，培養學生們的邏輯思維、團隊協作和溝通能力（三國丘高等學校，2025）。

三國丘高中積極進行以商業計畫為基礎的探究活動和海外研修。作為一所為學生提供日本頂尖大學升學考試輔導的學校，該校的探究活動融入了與當地國立大學醫學院的實踐培訓活動。選擇社會商業計劃的學生的研究成果在國內高中商業競賽中屢獲殊榮。近年來，該校也開始向私立高中開放其研究學習計畫。

4.4 國際化探究課題研究的大手前高中

大手前高中每三年舉辦一次“高中生國際會議”，讓學生有機會用英語展示他們的研究成果，同時也為亞太地區的高中生提供了展示和交流研究成果的機會（大手前高等學校，2025）。最近一次是 2019 年 3 月舉辦的第四屆國際高中生學術交流會，主題為“環境與能源”，邀請了北京 101 中學、上海外國語大學附屬中學，朱拉隆功大學附屬中學（泰國）、巴爾科姆文法學校（澳大利亞）和漢城科學高中（韓國）。這些學術交流學校，包括參與 SSH 海外培訓的學校，都是由大手前高中開拓的交流學校。在國際學術交流會當天，文理學科的一、二年級全體學生都參加了會議，不僅進行報告的學生，所有與會者也都用英語參與了問答環節。由於 COVID-19 疫情，該會議隨後暫停了一段時間，但第五屆會議定於 2026 年 3 月舉行。

過去十年間，GLHS 在大阪進行研究，累積了豐富的知識和經驗。各校的研究成果現已向日本其他市町村和大阪府開放，用於開展高中與大學的合作計畫。截至 2025 年，GLHS 的 10 所學校不僅透過聯合報告進行交流，也與其他非 GLHS 的鄰近高中進行聯合報告，並邀請其他學校參加自己的報告會。這 10 所 GLHS 已成為日本文部科學省推薦的「高質量探究：探究的高度化和自律化」的典範。他們也與其他學校分享知識和成果，以進一步明確 GLHS 在教育課程中的角色。

4.5 英語教育與國際教育

GLHS 計畫啟動以來，大阪教育體系的一個討論熱點便是日本學生英語程度相對於其他國家而言普遍偏低的問題。為了提升學生的英語實用技能，大阪實施了多項舉措，其中包括「紮實英語能力發展計畫」。該計畫指定了 17 所府立高中，並從 2015 年或 2016 年開始將托福 iBT® 考試納入課程，鼓勵學生出國留學（全國知事會，2025）。該計畫旨在透過三年的高中學習，將學生的英語聽說讀寫四項技能提升至足以進入英語授課大學的標準。在當時的日本，將托福 iBT® 考試納入課程可謂開創先河。這 17 所學校中 10 所是 GLHS，其餘 7 所則是設有國際文化科或國際科且學生學業成績優異的學校。

GLHS 的學生主要專注於學習日本大學入學考試英語，以期通過東京大學、京都大學等日本頂尖大學的入學考試。如今，除了托福 iBT 課程外，他們還將接受校外教師的 iBT 專項輔導，並參加 iBT 挑戰考試。參與此計畫的學校也將獲得經濟資助，支持學生出國實習，進一步豐富各校的海外實習計畫。

托福 iBT 課程由被稱為「超級英語教師 Super English Teacher」(以下簡稱 SET) 的臨時英語教師授課，其中一些沒有日本教師資格證。他們的英語程度要求是：托福 iBT 成績 100 分以上，劍橋高級英語證書 (CAE) B 級以上，以及雅思成績 7.5 分以上。這項措施具有開創性意義，因為在日本公立高中，以英語為母語的教師通常會與持有教師資格證的日本教師合作授課。該計畫於 2018 年 3 月底結束，但許多 SET 隨後被大阪府聘為「英語母語教師」。這些英語母語教師，無論是否持有日本教師資格證或何種國籍，都能夠獨立授課，並為學生申請海外大學提供指導。他們目前仍被聘為“英語專家教師”，截至 2025 年，10 所 GLHS 都被分派到了這類教師。

自計畫啟動以來，來自 10 所 GLHS 學校的學生接受了以英語為母語的教師的培訓以取得優異的托福 iBT 成績，並有機會參與各自學校組織的綜合性海外學習計畫。在計畫啟動前的 2013 年，這 10 所學校每所只有一名學生出國升學。2018 年，這數字躍升至 8 人，2019 年則為 13 人。然而，新冠疫情的爆發嚴重影響了學生的海外學習、留學和培訓機會。雖然目前並非所有學生都有機會獲得大阪府的資助參加 TOEFL iBT 考試或接受 TOEFL iBT 私人課程，但北野高中的學生在 2024 年參加 TOEIC 考試 (滿分為 990 分)，平均分為 753 分，最高分為 860 分，都高於日本人的平均分數。

GLHS 聯合海外遊學項目，旨在培養全球領導者。近年來，這 10 所學校的學生利用暑假前往美國進行為期約 8 天的遊學，期間他們將聆聽知名大學教授的講座，參與討論和演講，參觀當地企業，並與當地學生交流。回國後，所有學生需向大阪府提交報告並發表學習成果。GLHS 學校舉行的海外培訓和交流計畫包括：環境研究，例如水質調查 (泰國/四條畷高中)；經濟和文化教育研究，並將研究成果分享給海外高中生 (台灣/天王寺高中)；在美國大學舉辦的商業和領導力研討會 (利哈伊大學，美國國家航空暨太空總署/三國丘高中)。這些計畫的特點是注重探究式學習和激勵機制，而非單純的語言培訓和友好交流。除了海外培訓計畫外，部分學校還在日本開設英語語言培訓營，邀請國際學生和外籍教師授課。儘管受新冠疫情影響，海外培訓和大學招生暫時減少，但十所 GLHS 學校的努力必將繼續引領潮流。

5. GLHS 學校評估

5.1 流動性的制度實施

共有 16 所學校被指定為“L 高中”，但只有 10 所學校被指定為 GLHS。由於目前沒有針對 GLHS 制度和指定學校的具體規定，該制度需要具備靈活性，以便能夠根據學校的意願進行設計，允許其他有意向的學校參與加入。因此需要探討設計一套系統來評估每所 GLHS 學校的努力和成果。事實上，在 2014 年 GLHS 評估時，有些學校希望加入，但結果是，與 GLHS 指定的學校相比決定不將該校指定為新的指定學校。關於文理學科的擴建，在它成立之初，文理學科有四個班級，普通科有四到五個班級。然而，各學校的努力和成就都得到了高度評價，而且報考初中生比例也增高，因此為了滿足學生的需求和期望，北野高中和天王寺高中於 2016 年開始，2018 年，其他八所學校的所有學生都將普通科也變為了文理學科，目前正努力進一步加強 GLHS。

5.2 學校評價

GLHS 希望培養的人才類型是「具有豐富的感性、廣博的教養和為願意為社會做貢獻的人，以此為基礎，引領未來全球社會的人才」。針對具體業務評估，包括①對各學校特色措施進行績效評估；②對所有 10 所學校共同進行的措施的成果評估。關於各學

校特色措施的績效評估，從以下四個支柱：①提高學業能力；②培養豐富的感性意識以及強健的健康體魄；③培養遠大抱負，力求實現個人職業目標；④提升教師的教學技能。每所學校將製定自己的計劃並進行自我評估。關於 10 所學校共同措施的績效評估包括綜合學業能力「通用學業能力診斷測驗」；閱讀素養與科學素養競賽；托福等英語水平資格認定；升學與就業（大阪府教育委員會，2025）。根據各校的自評結果，由大阪府教育委員會設立的 GLHS 評估委員會作為第三方評價。每三年進行一次為期三年的評估，以確定目前指定的學校是否應該重新指定，以及希望獲得指定的新學校是否應該被指定。

6. 對中國高中創新人才培養的啓示

6.1 SSH、SGH 和 WWL 的發展與比較

日本自 2002 年啟動的 SSH 至今已運作二十餘年，其政策背景與推動邏輯體現出強烈的國家戰略性特徵。日本在基礎研究與科技創新領域的國際競爭力呈現下滑趨勢，必須從人才源頭進行改革的背景直接催生了 SSH 作為國家級教育創新工程的制度基礎。值得注意的是，日本在人才培養政策上並非將“教育”視為單一領域，而是放置於科技戰略與人力資源政策的整體脈絡之中。透過政府選定部分高中為 SSH 指定校並提供每年 600 萬至 1200 萬日圓的支援，日本建立起一個兼具制度彈性與資源保障的創新教育試驗場域。不過，SSH 自推行伊始也面臨批評。由於其經費集中分配於少數指定校，加之課程自主權、教師訓練與研究合作的高門檻，該計畫一度被視為精英教育的象徵。然而，從政策成效來看，SSH 在二十年間成功培養大量科研導向人才，並促進高中科學教育課程改革，對整體教育生態具有結構性影響。

承襲 SSH 的制度邏輯，日本自 2014 年起推動 SGH 將創新人才培養從“科技人才”擴展至“全球領袖”的範疇。SGH 以培養具有國際視野、能分析全球議題並提出解決方案的人才為核心目標，並要求學校與海外大學、企業及國際組織合作開發課程。其後繼計畫 WWL 更強化全球協作網絡，並將年度經費上限提升至 1600 萬日圓，使學校能進一步開展跨國專案學習與海外研修活動。SGH 與 WWL 在制度上延續 SSH 的“指定校制度+課程自主權+跨界協同”模式，但在人才定位與課程內容上更加多元，顯示日本人才政策的延展與多軌發展。

6.2 大阪府 GLHS 的定位與特色

大阪府 GLHS 是和國家戰略性教育政策同步，由地方政府支持並企劃的創新人才培養模式。GLHS 的理念並非侷限於傳統高中教育的升學導向，而是以培養能在大學、研究所畢業後活躍於全球舞台的「未來國際領袖」為目標。這一人才培養願景明顯超越一般高中階段的學力提升目標，以更長期、更宏觀的視角規劃學生的生涯發展。GLHS 明確設定「領導力育成」為核心目標，與日本中央政府推動的 SGH、WWL 等計畫相呼應，但在地方層面呈現更多自主性與針對性。再次，GLHS 將「教師專業能力提升」列為核心支柱之一，顯示其將教師視為創新人才培養的關鍵資源，這也是許多教育改革容易忽視的要素。

綜合 SSH、SGH 與 WWL 以及大阪府 GLHS 的實施經驗，可以看出日本創新人才政策的核心在於建立高度協同的教育生態。首先，課程自主權的制度化使指定校能跳脫傳統學科課程框架，在數理、工程、全球議題等領域發展跨學科課程。其次，學校-大學

—企業-政府的協同育人模式擴大學習場域，使高中教育不再侷限於校內，而是形成開放式的學習共同體。再次，長期而穩定的經費投入保障了課程研究、教師培訓和國際合作，使改革得以持續深化而非短期化。大阪府 GLHS 制度在政策設計、資源支持與人才培養理念方面具備突破性，展現出地方政府在教育創新中可發揮的重要角色。其強調國際化、跨學科能力、志向培育與教師成長的制度特徵，使 GLHS 成為日本地方型特色高中政策中的典型案例。

然而，日本的制度設計也提醒中國注意創新教育可能帶來的公平性問題。SSH 的初期批評反映出“集中投入模式”容易引發教育不均衡現象。因此，日本後期在 SSH 與 SGH 推動過程中逐步建立聯盟校制度，使示範校能與周邊普通高中共享課程與資源，並促進教師交流，以弱化政策的精英化傾向。

6.3 對中國特色高中建設的啓示

從中國特色高中建設的視角來看，日本的創新人才培養在制度層級提供了重要啟發。首先，日本經驗證明，特色高中建設的基礎在於賦予學校實質性的課程自主權。目前中國「國家課程+地方課程+校本課程」的三級課程體系雖然在制度上承認學校的創新空間，但在實施層面，受高考壓力、教師備課負擔與行政審批影響，校本課程常難以真正落地。因此，中國可考慮參照 GLHS 的“課程特區”模式，允許特色高中在國家課程要求框架內調整課程比例與時段配置，並開發跨學科、研究型或國際主題課程。

其次，日本的 SSH/SGH/WWL 模式強調學校與大學、企業、研究機構的協同運作，這對中國同樣具有重要啓示。中國目前雖已有部分高中與高校合作開展科創課程與競賽，但多為短期活動，缺乏制度化的合作平台。若要提升特色高中課程品質，中國需建立省級與地市級的「高中-高校-科研院所協同育人基地」，讓高校教師與研究人員能定期參與高中探究課程指導。

第三，日本長期、穩定且大額的經費投入是 SSH 與 SGH 能持續深化改革的關鍵。相較之下，中國特色高中建設多以地方專案形式支持，易面臨“項目結束即停滯”的問題。因此，中國可借鑒日本的指定校政策，設立多年度的經費支持框架，使特色高中在穩定投入下逐步形成成熟課程與專業教師團隊。

最後，日本 SSH 曾受到“精英教育化”的質疑，也為中國提供警訊：特色高中建設不能走向“一校優、一地優”的模式，而應避免資源集中導致教育不均。中國可透過建立“特色高中聯盟校”“區域教師共享機制”及“在線課程開放平台”等方式，使優質特色教育向普通高中擴散，以兼顧創新與公平。

綜上所述，大阪府 GLHS 結合日本 SSH、SGH 與 WWL 的多層次創新人才培養體系，展示了一個具備課程自主權、跨界協同與穩定資源保障的特色高中建設範式。對中國而言，未來特色高中建設需從制度、課程與資源三個層面進行結構性改革，方能真正為國家創新人才培養奠定堅實基礎。

引用文獻

日文文獻

小林淑惠・小野まどか・荒木宏子(2015). スーパーサイエンスハイスクール事業の俯瞰と効果の検証. <https://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/NISTEP-DP117-FullJ.pdf> 參照日期 2025 年 11 月 9 日

大阪府教育員會(1999) 教育改革プログラム.

<https://www.pref.osaka.lg.jp/documents/25499/shiryou4.pdf> 參照日期 2025 年 11 月 9 日
大阪府学校教育審議会(2001) 今後の後期中等教育のあり方について (中間答申) : 生徒のニーズの変化等を踏まえた府立高等学校の全日制の課程及び定時制の課程等の今後のあり方について.

<https://www.pref.osaka.lg.jp/documents/25492/shimon.pdf> 參照日期 2025 年 11 月 9 日
大阪府教育委員会(2009). これからの大坂の教育がめざす方向性について:学校力の向上をめざして.

<https://www.pref.osaka.lg.jp/documents/25493/h20-7.pdf> 參照日期 2025 年 11 月 9 日
大阪府教育委員会(2010). 大阪の教育力向上プラン.

<https://www.pref.osaka.lg.jp/o180010/kyoikusomu/osaka-plan/index.html> 參照日期 2025 年 11 月 9 日
大阪府教育委員会. 大阪府グローバルリーダーズハイスクール (GLHS) 評価審議会.
<https://www.pref.osaka.lg.jp/o180040/kotogakko/tokusyoku/glh/index.html> 參照日期 2025 年 11 月 9 日

三国丘高等学校 <https://www.osaka-c.ed.jp/mikunigaoka/all-index.html> 參照日期 2025 年 11 月 9 日

大手前高等学校 <https://otemae-hs.ed.jp/> 參照日期 2025 年 11 月 9 日

北野高等学校 <https://www2.osaka-c.ed.jp/kitano/> 參照日期 2025 年 11 月 9 日

全国知事会
<https://www.nga.gr.jp/bank/details/12584/#:~:text=%E9%AB%98%E6%A0%A1%E3%81%AB%E3%81%8A%E3%81%91%E3%82%8B%E8%8B%B1%E8%AA%9E%E5%8A%9B%E3%81%AE%E9%A4%8A%E6%88%90,%E3%80%90%E7%9B%AE%E7%9A%84%E3%80%91>
參照日期 2025 年 11 月 9 日

中文文獻

教育部.(2010). 國家中長期教育改革和發展規劃綱要 (2010–2020 年)
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/201007/t20100729_171904.html 參照日期 2025 年 11 月 9 日

教育部.(2020). 普通高中課程方案 (2017 年版 2020 年修訂) .
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/s8001/202006/t20200603_462199.html 參照日期 2025 年 11 月 9 日

國務院. (2019). 中國教育現代化 2035.
https://www.gov.cn/zhengce/2019-02/23/content_5367987.htm 參照日期 2025 年 11 月 9 日

英文文獻

OECD. (2018). The future of education and skills: Education 2030. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/9789264300002-en> 參照日期 2025 年 11 月 9 日

Qian, H., Walker, A., & Chen, S. (2024). The ‘Double-Reduction’ Education Policy in China: Three Prevailing Narratives. *Journal of Education Policy*, 39(4), 602–621.
<https://doi.org/10.1080/02680939.2023.2222381>