

南美洲海洋學校介紹—巴西《藍色課程》： 全球首個由 UNESCO 認可、正式承諾納入國家課綱之國家

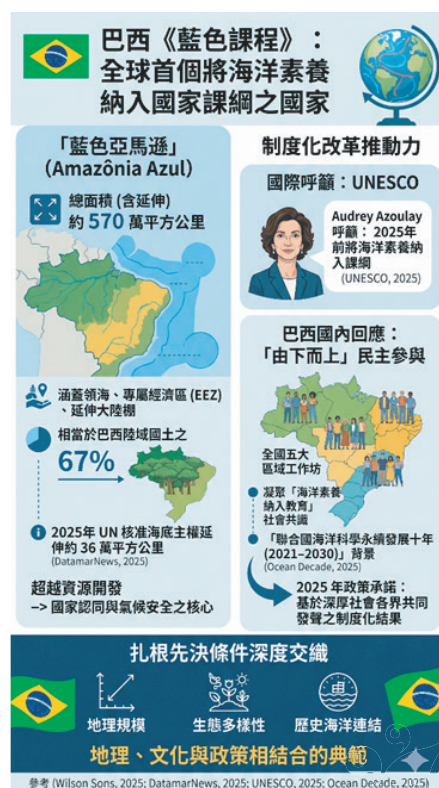
國立臺北教育大學自然科學教育學系 廖雅盈 博士生
國立臺灣海洋大學師資培育中心 / 教育研究所 / 地球科學所 張正杰 教授
兼共同教育中心主任

一、從「藍色亞馬遜」到全球首創：為何巴西能引領海洋素養國家課綱？

談及國家層級海洋教育之制度化，地理與文化條件往往是政策能否紮根之先決條件。巴西之所以能成為全球首個由 UNESCO（聯合國教科文組織）認可、正式承諾推動將海洋素養納入國家課綱之國家，其背景正建立於「地理規模」、「生態多樣性」與「歷史海洋連結」三者之深度交織。

巴西海軍於2004年將其廣袤海洋管轄區域命名為「藍色亞馬遜」（Amazônia Azul），此一概念涵蓋包含領海、專屬經濟區與延伸大陸棚在內之廣闊海域，總面積約為570萬平方公里——相當於巴西陸域國土之67%；其規模與整個亞馬遜生物群系相當，並大於巴西境內亞馬遜雨林面積（Wilson Sons, 2025）。2025年，聯合國大陸棚界限委員會進一步核准巴西赤道邊緣約36萬平方公里之海底主權延伸申請（DatamarNews, 2025；MercoPress, 2025），使「藍色亞馬遜」之海域範圍進一步擴大。這片廣闊海域已不僅關涉資源開發，更涉及巴西國家認同與氣候安全。

然而，單有地理條件並不足以啟動國家級海洋素養教育之制度化改革。真正的改革推力，來自聯合國教科文組織（UNESCO）總幹事Audrey Azoulay的關鍵倡議：呼籲各會員國於2025年前將海洋素養納入學校課綱（UNESCO, 2025）。巴西之所以能率先回應，關鍵在於自2020年起，即透過「聯合國海洋科學永續發展十年（2021–2030）」於全國五大區域舉辦工作坊，凝聚出「將海洋素養納入教育」作為社會共識之優先行動項目（Ocean Decade, 2025）。此一「由下而上」之民主參與機制，使2025年之政策承諾並非政府單方決策，而是奠基於社會各界共同發聲的制度化結果。



▲ 巴西藍色課程推動背景

二、2025年4月9日：一紙《意向書》寫下之全球首例

2025年4月9日，巴西於首都巴西利亞CNPq禮堂舉辦《藍色課程國際論壇：教育與海洋素養於氣候韌性之國際經驗》中，由科技創新部（MCTI）部長 Luciana Santos 與教育部（MEC）副執行秘書 Gregório Grisa正式簽署《意向書》（The Letter of Intent），成為全球首個由 UNESCO 認可、正式承諾將海洋素養納入國家課綱之國家（UNESCO, 2025; UNESCO-IOC, 2025）。

此論壇為2025年海洋素養週（Ocean Literacy Week）之旗艦活動。簽署儀式出席者包括：國家科學與技術發展委員會（CNPq）主席Ricardo Galvão、海洋資源跨部會委員會（SECIRM）秘書Ricardo Jaques Ferreira海軍中將、科技創新部（MCTI）政策與策略計畫秘書Andrea Latgé、MCTI社會發展科技秘書Inácio Arruda，以及高等教育人員改善協調處（CAPES）遠距教育部主任Antônio Carlos Rodrigues de Amorim（UNESCO, 2025）。論壇由聯邦聖保羅大學（Unifesp）Ronaldo Christofolletti 教授主持；他同時亦為 UNESCO 海洋素養專家小組共同主席。

此一國家課綱正式命名為「藍色課程」（Currículo Azul）。根據聯合國教科文組織政府間海洋學

委員會 (UNESCO-IOC,2025) 之官方說明,《藍色課程》的設計原則在於「將海洋素養納入全國性課綱,並依區域與地方情境進行調整」。在論壇中,MCTI與CAPES亦同步公布多項全國性倡議,總投資逾500萬巴西里拉(約90萬美元)。此一投資不僅用於教材開發,更著重於推動「永續發展海洋素養」師資培訓計畫,建立由7所沿海聯邦大學組成的師資培訓網絡,目標服務逾1,000名種子教師,確保政策能落實到第一線校園 (UNESCO-IOC,2025)。

值得關注的是,巴西政府刻意將2025年4月之國際論壇定位為「2025年國家科技週」之開幕活動,並以「海洋素養」作為核心主題。此一安排使課綱承諾得以置入更廣大的國家科學發展脈絡,有效提升政策之公眾能見度與政治持續性。此外,巴西亦將此一政策承諾視為2025年11月於帕拉州貝倫市 (Belém) 主辦第30屆聯合國氣候變遷大會 (COP30) 之前置準備環節 (UNESCO,2025)。換言之,《藍色課程》並非單一孤立的教育政策,而是轉化為連結海洋保育、氣候治理、科技創新與國際外交之綜合性策略倡議。



▲ 巴西海洋素養師資培訓網絡

三、三層治理架構：跨部會、跨大學、跨地方政府之共同設計

《藍色課程》之所以能於簽署後迅速進入實作階段, 關鍵在於其採用「中央—區域—地方」三層治理架構。這種結構不僅確保政策具備全國一致的推動方向, 也保留足夠彈性, 以因應不同海岸線之地方特性。

(一) 中央層級：跨部會協作機制

中央層級由教育部 (MEC)、科技創新部 (MCTI)、UNESCO-IOC、高教人員改善協調處 (CAPES) 與國家科學與技術發展委員會 (CNPq) 共同構成跨部會協作機制, 確保政策具備政治承諾與經費支持 (UNESCO-IOC, 2025)。此一跨部會架構, 突破了國家教育改革中常面臨的「教育單部門單獨推動」之結構性限制, 使海洋素養得以與國家科技發展及外交政策緊密連結。值得一提的是, 2025年12月,《藍色課程》更獲得巴西公共服務界極具聲望之Prêmio Espírito Público教育類首獎 (UNESCO Ocean Literacy, 2025), 進一步彰顯此一跨部會整合模式之制度成熟度。

(二) 區域層級：7 所沿海聯邦大學組成之學術網絡

區域實作由7所位於沿海地區之聯邦大學共同組成師資培育與研究網絡, 作為學術執行核心。此一網絡以聯邦聖保羅大學 (Unifesp) 為樞紐, 由UNESCO海洋素養專家小組共同主席Christofolletti教授領導 (UNESCO-IOC, 2025), 確保教學內容具備嚴謹的科學論證基礎。此一網絡同時與全大西洋藍色學校網絡 (All-Atlantic Blue Schools Network) 形成制度化連結。該網絡由聖保羅聯邦大學領導, 並由葡萄牙海事部海事政策總署與阿根廷科學部科學文化中心共同主持, 參與國家包括安哥拉、阿根廷、巴西、維德角、加拿大、法國、愛爾蘭、墨西哥、摩洛哥、納米比亞、葡萄牙、聖多美普林西

比、南非與英國等，形成了從「在地研究」走到「全球對話」之制度化平台（All-Atlantic Ocean Research and Innovation Alliance, 2023）。

（三）地方層級：先行試點之21市與4州

巴西採行「地方先行、中央後隨」之策略。在《藍色課程》於2025年4月正式簽署前，海洋素養已先行納入21個市政府與4個州（聖保羅州、伯南布哥州、塞阿拉州、帕拉州）之學校課綱（UNESCO-IOC, 2025）。此一漸進式推動模式，使得國家政策並非從零開始，而是在既有地方實踐基礎上完成制度化整合。在地方實踐案例中，聖保羅州桑托斯市（Santos）、帕拉州巴卡雷納市（Barcarena）及福塔萊薩市（Fortaleza）之海洋經濟發展局等地方行動者，皆為政策實施之重要推手（Aliança Brasileira pela Cultura Oceânica, 2025）。透過地方工作坊盤點區域需求，《藍色課程》得以依區域情境進行動態調整。



▲ 巴西海洋素養師資培訓網絡

四、校園實施機制：從藍色學校到海洋奧林匹亞

《藍色課程》於校園中的實施機制並非單一教材，而是一組彼此銜接之計畫體系。其運作核心包括：藍色學校計畫、巴西海洋奧林匹亞、國際海洋奧林匹亞、CAPES 師資培訓，以及針對女性學生所設之海洋素養俱樂部。

（一）藍色學校計畫

藍色學校計畫（Programa Escola Azul）為巴西參與全大西洋藍色學校網絡之國內實踐平臺，至2025年為止，已有逾10萬名學生參與其中（UNESCO-IOC, 2025）。

- 該計畫採跨學科之探究式專題學習（Inquiry-based Learning）。
- 鼓勵學校圍繞在地海洋議題，如沿海侵蝕、紅樹林保育、漁業永續、塑膠污染等，發展整合性學習方案。
- 參與學校於完成符合認證標準之計畫後，可取得「藍色學校」認證；該認證並與UNESCO-IOC於2024年成立之全球藍色學校網絡（Blue School Global Network）接軌（UNESCO Ocean Literacy, 2024）。

（二）巴西海洋奧林匹亞（OBrA）

巴西海洋奧林匹亞（Olimpíada Brasileira de Oceanografia, OBrA）為全國性學生競賽。2024年版本吸引超過62,000名學生參與，使其成為全球規模最大之海洋主題學生競賽之一（UNESCO-IOC, 2025）。

- 該奧林匹亞不僅考察學生對海洋科學之知識，更強調跨學科思考、科學探究與創新提案能力。
- 巴西2025年第5屆OBrA與自2024年起國際化之第2屆國際海洋奧林匹亞（International

Ocean Olympiad) 共同徵件；後者已吸引來自逾15個國家之學生參與 (UNESCO-IOC, 2025) 。此一由國家競賽擴展至國際競賽之設計，展現巴西在海洋教育領域之國際領導定位。

(三) CAPES 師資培訓與科學俱樂部

師資專業發展是課綱能否成功實施之關鍵。CAPES於2025年啟動之「永續發展海洋素養」專業培訓計畫，由7所沿海聯邦大學組成的國家網絡共同執行，目標為培訓逾1,000名教師 (UNESCO-IOC,2025) 。

- 《藍色課程》亦配套推動350名獎學金學生與30名教師參與之科學俱樂部 (Clubes de Ciência) 與青年領導計畫，使學生得以在正式課程之外，進一步投入實地研究、校際交流與社區行動。
- 特別值得注意的是，巴西於2025年新設10個「女孩專屬海洋素養俱樂部」 (Ocean Literacy Clubs for Girls) ，以回應科學領域之性別平等議題，並強化女性在海洋科學與永續發展中的領導角色。 (UNESCO-IOC, 2025) 。

(四) 多階段諮詢與國家教育委員會審議

《藍色課程》於2025年4月簽署後，即進入分階段諮詢與深化實施之歷程。

- 依Aliança Brasileira pela Cultura Oceânica (2025) 之規劃，自2025年 3月起於巴西五大區域舉辦區域論壇。
- 於2025年8月前完成市政府與州政府工作坊，以系統性盤點將海洋素養整合入學校課綱之可能路徑。
- 2025年8至10月期間完成區域報告與國家統整報告，並公開供社會大眾諮詢。
- 該規劃並以2025年11月於貝倫舉辦之COP30作為節點，將巴西本身之推動歷程與區域與國家成果進行國際發表，並規劃將正式文件提交國家教育委員會 (Conselho Nacional de Educação) ，以推動後續課綱制度化程序。



▲ 巴西藍色課程的銜接體系及整合之校園實施機制

五、發展歷程對照表：巴西海洋素養政策五年演進 (2020–2025)

下表整理巴西自2020年海洋十年區域工作坊至2025年12月《藍色課程》榮獲 Prêmio Espírito Público教育類首獎之關鍵里程碑，作為國家政策演進之整體參照。



年份	里程碑事件	具體內容	教育與治理意義
2020	海洋十年區域工作坊	於巴西五大區域舉辦，參與者一致將「海洋素養納入教育」列為首要行動項目	「由下而上」民主凝聚共識，奠定政策之社會基礎
2020–2024	地方試點擴展	海洋素養納入21個市政府與4個州之學校課綱	透過「地方先行、中央後隨」，確保國家政策具備紮實之實踐基礎
2024	OBra國際化	巴西海洋奧林匹亞吸引逾62,000名學生參與，並正式啟動國際版競賽	以大規模的學生動員與跨國連結，提供政策實施之可見證據
2025.04	簽署《意向書》	4月9日於巴西利亞CNPq禮堂簽署，成為全球首個由 UNESCO 認可、正式承諾將海洋素養納入國家課綱之國家	國家政策正式化，並啟動逾 500 萬巴西里拉的專項投資
2025.04–10	多階段諮詢	舉辦五大區域論壇與市縣工作坊，並公開國家統整報告供公眾諮詢	建立從政策承諾過渡至具體課綱內容之透明參與機制
2025.11	以COP30為國際展示節點	以貝倫COP30作為國際發表節點，並規劃將正式文件提交國家教育委員會	提升政策國際能見度，並推進後續法制化程序
2025.12	榮獲公共服務首獎	《藍色課程》獲得Prêmio Espírito Público 2025教育類首獎	政策獲得專家與公民之雙重肯定，進一步強化其正當性

(資料來源：UNESCO, 2025; UNESCO-IOC, 2025; Ocean Decade, 2025; Aliança Brasileira pela Cultura Oceânica, 2025; UNESCO Ocean Literacy, 2025)

六、臺灣啟示：SAMBA-Ocean架構之五項政策原則

綜合巴西《藍色課程》之推動經驗，可以歸納出五項具有方法論意義之原則，對臺灣推動海洋教育制度化具有重要參照價值。本文以巴西國舞Samba為記憶錨點，將此五原則統整為「SAMBA-Ocean」分析架構，分述如下。

S—跨部會策略整合 (Strategic multi-ministerial alignment)

巴西《藍色課程》之制度承諾，來自教育部、科技創新部、外交體系 (透過 UNESCO)、CAPES 與 CNPq之共同設計，而非教育部單一推動 (UNESCO-IOC, 2025)。對臺灣而言，海洋教育涉及教育部、海洋委員會、國家科學及技術委員會 (國科會)、環境部、地方政府與民間海洋場館等多元權責機關。若能比照巴西模式，建立跨部會之海洋素養政策協調平台，將有助於突破單一部會推動之結構限制。

A—學研政策夥伴關係 (Academic-policy partnership)

聯邦聖保羅大學Unifesp作為《藍色課程》之學術執行核心，其Christofolletti教授同時為UNESCO海洋素養專家小組共同主席，充分展現學研機構與國家政策之深度整合 (UNESCO, 2025; UNESCO-IOC, 2025)。臺灣如能建立類似架構，由海洋相關學術機構，如國立臺灣海洋大學、國立中山大學、國立高雄科技大學.....等，擔任國家海洋素養推動之「學術樞紐」，不僅可提供研究基礎、教材發

展與師資培訓，亦可作為臺灣與 UNESCO-IOC 等國際機構及專家網絡持續對話之窗口。

M—中央-區域-地方三層治理 (Multi-level governance)

巴西於簽署國家課綱前，已先於21個市政府與4個州之學校試行海洋素養整合 (UNESCO-IOC, 2025)。此種「地方先行、中央後隨」之模式，確保國家政策具備具體地方實踐作為支撐。臺灣已於《十二年國民基本教育課程綱要總綱》中納入「海洋教育」作為跨領域議題 (教育部，2014)，若能進一步鼓勵沿海縣市建立地方層級之海洋素養示範區，將有助於國家政策與地方教育實務之緊密結合。

B—由下而上公民參與 (Bottom-up civic engagement)

《藍色課程》之社會基礎，奠定於2020年五大區域工作坊之民主凝聚過程 (Ocean Decade, 2025)。此一由下而上之協商模式確保政策不僅是專家之產物，更是社會共識之制度化。臺灣若欲推動類似層級之國家海洋素養課綱，應先於不同區域 (如北海岸、中部沿海、南部沿海、東部沿海、離島) 舉辦利害關係人工作坊，廣納漁民、海洋產業、原住民族、教師、家長與學生之多元聲音。

A—區域在地化調整 (Adaptation to regional contexts)

《藍色課程》之設計明確規範「依區域與地方情境進行調整」 (UNESCO-IOC, 2025)。例如亞馬遜河口地區之課程與聖保羅州之課程必然於具體內容上有所差異。臺灣海洋文化與產業類型多元，課綱應反映在地特色——從北海岸之觀光漁業、西岸之養殖漁業、南岸之遠洋漁業、東岸之賞鯨與海洋保育，到離島之原住民族海洋智識，皆應落實於區域化課程中。



▲ 臺灣 SAMBA-Ocean 政策原則

七、結語：當政策承諾化為課綱——巴西經驗對全球之意義

巴西《藍色課程》之歷史意義，不僅在於其為全球第一份國家級海洋素養課綱，更在於它展示了從「聲明」到「課綱」之具體制度性路徑。此一五年歷程——從2020年之民主協商、2020–2024年之地方試點、2025年4月之國家簽署、2025年4月至10月之多階段諮詢，到2025年11月之COP30為節點之國際展示規劃，以及2025年12月之 Prêmio Espírito Público 獎項肯定，展現了一條清晰具備高度正當性的政策演進路徑：先凝聚社會共識、再建立地方基礎、進而達成國家承諾、最終以制度化落實。

更深層而言，《藍色課程》之成功提醒我們，海洋教育不應被視為一門單純之「科學學科」，而應被理解為結合科學素養、公民責任、氣候韌性與永續發展之綜合性教育工程。當巴西於2025年11月於COP30大會發表《藍色課程》時，它所傳達之訊息是：教育是回應氣候變遷之關鍵基礎設施 (UNESCO, 2025)。對於擁有豐富海洋資源卻長期面對海洋教育相對邊緣化挑戰的臺灣而言，巴西經驗提供了一個既具方法論嚴謹性又具政治可行性之制度參照，引領我們思考如何將海洋教育真正深植於國民教育的根基之中。

本篇參考資料請參閱第22頁。



本期參考資料



南美洲海洋學校介紹—巴西《藍色課程》： 全球首個由 UNESCO 認可、正式承諾納入國家課綱之國家

Aliança Brasileira pela Cultura Oceânica. (2025, March). Ocean Literacy Forum: The Blue Curriculum in Brazilian regions.

<https://alianca.maredecencia.eco.br/en/blue-curriculum/ocean-literacy-forum-the-blue-curriculum-in-brazilian-regions/>

All-Atlantic Ocean Research and Innovation Alliance. (2023, August 29). All-Atlantic Blue Schools Network.

<https://allatlanticocean.org/all-atlantic-joint-actions/all-atlantic-blue-schools-network/>

DatamarNews. (2025, March 27). Brazil gets access to new offshore area in "Blue Amazon".

<https://datamarnews.com/noticias/brazil-gets-access-to-new-offshore-area-in-blue-amazon/>

MercoPress. (2025, April 7). Brazil receives UN approval to expand northern continental shelf to 350 miles.

<https://en.mercoPress.com/2025/04/07/brazil-receives-un-approval-to-expand-northern-continental-shelf-to-350-miles>

Ocean Decade. (2025, April 16). Brazil becomes the first country in the world to commit to a national school curriculum on ocean literacy.

<https://oceandecade.org/news/brazil-becomes-the-first-country-in-the-world-to-commit-to-a-national-school-curriculum-on-ocean-literacy/>

UNESCO. (2025). Brazil becomes the first country in the world to develop a national school curriculum on Ocean Literacy with UNESCO's support [PDF document]. IDEASS - International Innovation Platform for Sustainable Development.

<https://www.ideassonline.org/public/pdf/UNESCOBrasilOceanLiteracyCurriculum-ENG.pdf>

UNESCO. (2025, April 15). Brazil becomes the first country in the world to develop a national school curriculum on ocean literacy with UNESCO's support.

<https://www.unesco.org/en/articles/brazil-becomes-first-country-world-develop-national-school-curriculum-ocean-literacy-unescos-support>

UNESCO-IOC. (2025, April 10). Brazil becomes the first country in the world to commit to a national school curriculum on ocean literacy.

<https://www.ioc.unesco.org/en/articles/brazil-becomes-first-country-world-commit-national-school-curriculum-ocean-literacy>

UNESCO Ocean Literacy. (n.d.). Blue School Global Network. Retrieved April 23, 2026, from

<https://oceanliteracy.unesco.org/projects/blue-school-global-network>

UNESCO Ocean Literacy. (2025, December 5). Brazil's "Blue Curriculum" wins prestigious Public Spirit Award.

<https://oceanliteracy.unesco.org/news/brazil-s-blue-curriculum-wins-prestigious-public-spirit-award>

Wilson Sons. (2025, April 17). What is the Blue Amazon, and why is it strategic for Brazil?

<https://wilsonsons.com.br/en/blog/what-is-the-blue-amazon-and-why-is-it-strategic-for-brazil/>

教育部。(2014)。《十二年國民基本教育課程綱要總綱》。

<https://cirn.moe.edu.tw/WebContent/index.aspx?sid=11&mid=12528>

【桌遊中的海洋科普・上】在遊戲中認識海洋生物與生態關係

儲祥怡、林樹聲 (2021年9月)。〈國小自然科學桌遊教學研究之回顧與省思〉。《科學教育月刊》，第442期，頁14 - 27。

<https://www.sec.ntnu.edu.tw/uploads/asset/data/6284d5720e0b30ade13c71d1/02-110026-%E7%A7%91%E6%95%99%E8%AB%96%E5%A3%87-%E8%87%AA%E7%84%B6%E7%A7%91%E5%AD%B8%E6%A1%8C%E9%81%8A%E6%95%99%E5%AD%B8%E7%A0%94%E7%A9%B6%E4%B9%8B%E5%9B%9E%E9%A1%A7%E8%88%87%E7%9C%81%E6%80%9D-P14-27.pdf>

維基百科。〈桌上遊戲〉。

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%A1%8C%E4%B8%8A%E9%81%8A%E6%88%B2>

維基百科。〈圖版遊戲〉。

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%9C%96%E7%89%88%E9%81%8A%E6%88%B2>

English Heritage。〈Two Thousand Years of Board Games〉。

<https://www.english-heritage.org.uk/learn/histories/board-games/>

Savoir年代誌。〈從埃及女王到瑪莉歐大富翁：棋盤桌遊大歷史〉。

<https://www.savoirtw.org/article/2578>

聯合國。〈世界國際象棋日〉。

<https://www.un.org/zh/observances/world-chess-day>

雲端愛上課。〈圍棋的認識〉。

<https://reurl.cc/k9Z28G>

NSIDE。〈玩了多年的撲克牌，其實背後是結合工程、歷史、設計的大學問！〉。

<https://www.inside.com.tw/article/10368-poker-game>

方格子。〈填字遊戲的歷史：從報紙到數位時代的演變〉。

<https://www.google.com/amp/s/vocus.cc/article/amp/67ac1d3cfd8978000151c217>

Arbolea-García, E., & Miralles, L. (2022). 〈The Game of the Sea: An Interdisciplinary Educational Board Game on the Marine Environment and Ocean Awareness for Primary and Secondary Students〉. 《Education Sciences》, 12 (1), 57.

<https://doi.org/10.3390/educsci12010057>

〈【日本桌遊 | 內附中字】出發啦！鯨魚搜索隊 | Whale to Look | クジラオルカ〉。YouTube。

https://www.youtube.com/watch?v=0f8N_zA05I4

吳明興。〈【海洋大驚奇】遊戲規則說明 | 海洋環境教育最佳桌遊 | 永續發展目標 | SDGs | 目標14永續海洋與保育 | 海洋廢棄物 | 過度捕撈 | 食物鏈〉。YouTube。

<https://www.youtube.com/watch?v=T7BAiR2emvo>

〈尋找失蹤的企鵝・吃墩推理桌遊？企鵝尋蹤〉。bilibili。

<https://www.bilibili.com/video/BV1FjUpBDEv/>