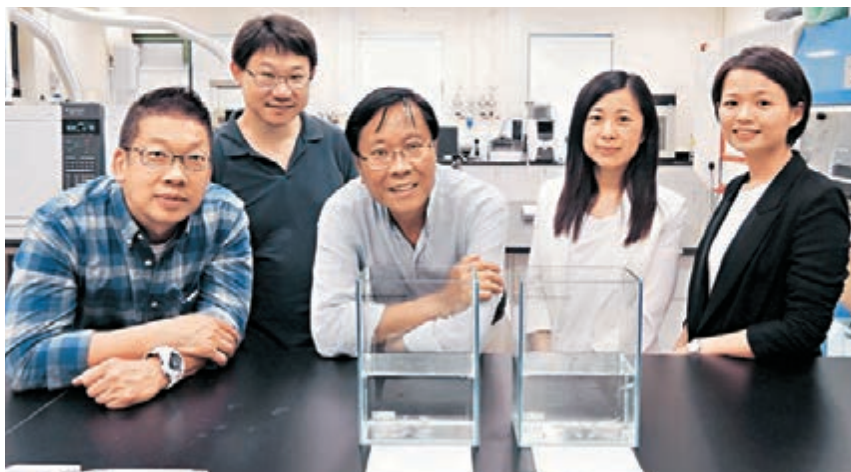


暖化海洋缺氧 損跨代繁殖力

教大研究揭禍延魚三代 推論人類缺氧生殖同憂

香港文匯報訊（記者 鄭伊莎）氣候變化令海洋溫度上升，導致海洋缺氧，以及對海洋生物的影響一直備受全球關注。香港教育大學與多間大學的聯合研究發現，海洋缺氧會降低海洋生物的跨代繁殖能力，長遠更會令全球漁獲持續減少，對地球的海洋生態平衡構成深遠影響。教大學者亦推論，因魚類和人類的表觀遺傳和性荷爾蒙的調控機制大致相同，故人類缺氧或會影響男性的跨代生殖能力。上述研究結果近月在學術權威刊物《自然通訊》發表，成果廣受注目。



■教大聯同城大、浸大、中大及港大的專家團隊，發現海洋缺氧影響魚類繁殖力。

教大供圖

是項研究由教大聯同城大、浸大、中大及港大的專家團隊於2012年進行至今，主要追蹤環境缺氧對青鱈魚（medaka）後代的繁殖能力與影響。團隊把成年青鱈魚放入缺氧的海水內生活，並研究其生殖能力、表觀遺傳、蛋白質和基因表達。第二代的青鱈魚則分別被安排在缺氧，以及正常含氧量的海水生活，以對比兩組魚的表觀遺傳等數據。

正常環境長大後代 雄性荷爾蒙大減

結果發現，第一代在缺氧環境中生活的雄性青鱈魚，其第二代和三代雖然在正常環境中長大，但連續三代後裔均出現雄性荷爾蒙大幅減少的情況，精子質量、精力活躍程度及受精能力大幅降低，證明缺氧可影響跨代繁殖能力。即使其後代的生活環境回復正常，但牠們的繁殖能力也不能回復至原有水平，故長遠將令全球漁獲

持續減少，影響地球海洋生態平衡。

專家：社會必須及早改善環境

負責帶領研究的教大生物科學研究講座教授胡紹榮表示，近年氣候變化令海洋溫度上升，加上流入大海的污水含有豐富營養物，令浮游植物過度繁殖，致海洋面積缺氧。其中，本港的吐露港、后海灣、維多利亞港及香港以南一帶的水域海洋缺氧現象亦十分普遍，對魚類的影響值得關

注。胡紹榮續指，魚類和人類的表觀遺傳和性荷爾蒙的調控機制大致相同，由此推論，缺氧亦會影響男性的跨代生殖能力，「曾有研究提到在高原地區生活，缺氧將影響人類性荷爾蒙分泌，有可能通過表觀遺傳而影響其後代的生殖能力。」他強調，社會必須及早改善環境，否則將對人類及生物族群帶來不可逆轉的影響。

陶春輝講深海勘察覓資源

香港文匯報訊（記者 吳希雲）由團結香港基金會主辦的「創科博覽2016」已開幕一個星期，當中亮點之一是展出用作深海勘探的潛水器模型。致力研究海底資源的中國大洋探查基地主任及海底科學實驗室副主任陶春輝，昨日到場並主講「深海奇幻之旅」講座，並談及深海勘探工作的科學意義重大，其中海底礦物資源、獨特的生態系統等，均有待探究。

首在三大洋發現「海底煙囪」

陶春輝曾以中國大洋第四十航次首席科學家身份率隊，首次在世界三大洋發現俗稱「海底煙囪」的熱液區，當時更出動國家兩大潛水利器——「潛龍1號」和「潛龍2號」。到底「海底煙囪」有何發展潛力？陶春輝於講座前接受本報訪問時指，「海底煙囪」就像陸地上「溫泉」的概念：海底熱泉噴出熱液，礦物沉澱而形成「煙囪」部分。他又解釋指，海底熱液區是地球的熱量、物質等釋放到海裡的過程，當中的

流化物含豐富金屬物質，有被開採的潛力，「但目前熱液區的科學價值比商業大，因尚有太多未知領域，例如熱液區的生物分佈情況，因為海底的生物不會進行光合作用，其生態循環系統跟陸地上完全不同，因此未可斷定熱液區如何利用或是否適合開採。」談及香港與內地的科研合作，陶春輝指本港的科研國際化，有一流的科學家和學生，目前他跟科大、港大及中大亦有協作，期望兩地未來合作更多研究項目，互相取長補短。



■陶春輝主講專家論壇，與大眾分享有關深海研究的重大發現。

曾慶威 攝

96% 幼稚園申加入免費計劃

香港文匯報訊（記者 鄭伊莎）免費幼稚園教育政策明年落實，教育局昨日公佈參加免費優質幼稚園計劃的學校名單，以供家長參考。截至昨日，已有約740所幼稚園申請參加，並已提交基本的相關文件，佔合資格幼稚園的96%。教育局發言人表示，在新政策下，政府的幼稚園教育開支由現在每年約40億元大幅增加至2017/18學年的約67億元，預計約七成至八成的半日制幼稚園學位將會免費。有關名單按分區劃分，已上載教局網頁（www.edb.gov.hk/free-quality-kg-edu_tc），以便家長查閱。而仍未齊備基本相關文件或資料的幼稚園，暫未包括在名單內，名單將適時更新。局方又指，相關幼稚園是否獲批准參加計劃，仍有待審核，當局正整理相關幼稚園的申請，包括審核其提交的資料。其後，會於11月底將獲批准參加計劃的幼稚園名單及其預計的學費水平，上載至教育局網頁，供家長參考。

中一縮班校 較「賬面」少35所

香港文匯報訊（記者 黎志）教育局昨日公佈中一收生「數人頭」結果，整體有17所公營中學今年中一縮班，較7月升中派位放榜時的「賬面數」有52所學校受影響的數目大減，但較去年同期縮10班為多。有校長認為，今年已屬適齡學童人口數目「最低位」，期望明年縮班情況會稍為放緩。津貼中學議會主席林日豐認為，實際縮班數較「賬面數」少，主要是因為部分學生遲入學，包括部分持單程證來港的學生及轉校生重返校園，故令學生人數稍為增加。他預計2017/18學年及其後學年的整體中一學生人數會逐年回穩上升，明年適齡學童約增加1,000人，故預期縮班情況與去年縮10班相若；但由於部分地區的人口不足，因此部分學校仍有縮班壓力。



熱烈慶祝 中華人民共和國成立六十七周年