



地表水環境監測計劃 (SWAMP) 生物累積監測計劃&食用安全工作組

什麼是生物累積？

生物累積一詞用於形容污染物在動物體內（包括魚類或貝類）進行的逐漸累積。某種動物通過環境或食物吸收污染物時，即會發生生物累積。可發生生物累積的污染物包括重金屬（如汞）、多氯聯苯 (PCB) 以及其他化學品。位於食物鏈上層的動物吃掉食物鏈底層的動物時，體內會積累更多的污染物。人類處於食物鏈的頂端；當我們食用含有大量污染物的動物時，會對健康產生多種不利影響。這些健康影響可能包括神經系統退化、生殖和發育問題、免疫系統抑製以及癌症。

什麼是生物累積監測計劃？

加利福尼亞州的「生物累積性監測計劃（計劃）」成形於2006年，旨在對全州範圍內的水體進行監測，並測量魚類和貝類組織中的污染物濃度，用以評估水體狀況以及魚類/貝類的食用安全性。從加州許多水體中採集的魚類和貝類，其體內污染物的濃度之高足以引起人們的擔憂。儘管可能對人類健康產生影響，但也有助於確定可以安全飲用的水體以及安全食用的物種。





什麼是食用安全工作組？

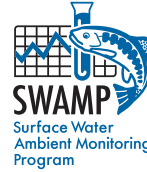
「安全食用工作組 (工作組)」幫助指導該計劃的實施，並將州和聯邦機構、學術界人員和非政府機構集結在一起，對生物累積進行相關研究、製訂魚類相關建議，並在全州範圍內進行監測。

該計劃和工作組如何協同工作？

該計劃和工作組合作解決以下相關問題：水體狀況 (狀態)、水體隨時間而產生的變化 (趨勢)、汙染原因和汙染源，以及該計劃如何有效減少加州水體中的生物累積。

該計劃活動由「食用安全工作組」提供支持和指導，以確保通過全州範圍內收集到的監測數據解決這些問題，並幫助製定魚類相關建議。

實現該計劃目標需要進行以下方面的持續合作：



監測過程中會出現什麼情況？



現場工作人員在選定的加州湖泊、水庫、河流、溪流和沿海地區收集魚類



對魚類組織樣本中的汞、多氯聯苯、硒和殘留農藥進行分析



將分析數據添加到「加州環境數據交換網絡 (CEDEN)」數據庫



將CEDEN數據與製定魚類消費建議和水體狀況評估所需的其他數據源相結合



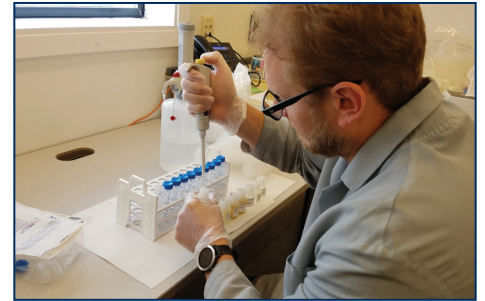
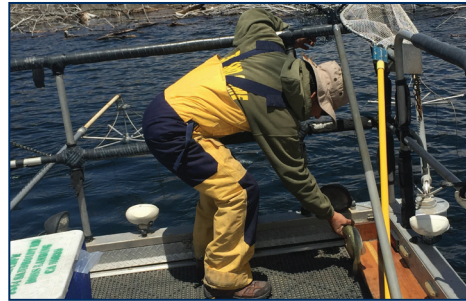
在水體地點張貼相關建議



並通過訪問「安全食用門戶網站」獲得相關數據和資訊

流程中的每一步均需要與合作夥伴協作！





照片來源從左到右：Jay Davis、Jon Goetzl、Autumn Bonnema

該計劃對加州垂釣者有何幫助？

「加州環境健康危害評估辦公室 (OEHHA)」 使用該計劃收集的數據製定魚類消費建議。OEHHA 會對消費加州水體中的魚類時個人食用安全頻率提供建議。

您可以通過「食用安全門戶網站」訪問該計畫提供的具體水體數據和建議資訊。您可以在該網站上了解該計畫是否已經針對您最喜歡的湖泊、河流或沿海捕魚地點製定了具體建議；您還可以查看從這些地方收集的數據。對於沒有獲得具體建議的地方，您可以訪問該網站所提供的適用於全州湖泊或沿海地區的一般性建議。

該計劃的數據還被用來評估加州水體中的汙染物水平。如果發現水體遭到破壞，則會啟動一系列糾正措施。此類措施的一個示例就是為該水體製定「日最大總負荷量 (TMDL)」，用於確定該水體在滿足水質標準的前提下可以容納的最大汙染量，並建立相關計劃恢復遭到破壞的水體。

垂釣者如何幫助該計劃的實施？

了解人們的捕魚地點、捕魚目的以及如何消費這些所捕獲的魚類有助於製定有用的建議，並對水體狀況進行評估。

您可以填寫一份簡短的問題調查，為我們提供迫切需要的資訊，幫助我們確保您引以為重的物種和水體已被納入監控之列。

請掃描二維碼 (QR) 或點擊問題調查鏈接，告訴我們對您來說非常重要的事項！

其他資訊資源

- 生物累積性監測計劃網站
網址：http://bit.ly/Bioaccumulation_Monitoring
- OEHHA加州魚類建議地圖
網址：<https://oehha.ca.gov/fish/ca-fishmap>
- 加州魚類消費問卷調查
網址：<https://bit.ly/CAConsumptionSurvey>
- 安全食用工作組網站
網址：<http://bit.ly/Safe2EatGroup>
- 安全食用門戶網站
網址：<http://bit.ly/Safe2Eat>



SCAN ME