

圖 貳-36 災害風險圖

運用類似之方法在地圖上進行運算，藉由代入不同之公式，即可獲取各式各樣的進階資料，並將之直接數位化繪製入地圖之上，即可產生一目了然之加值資訊地圖，對於決策參考有相當之助益。

課程中展示了許多加值資訊地圖，諸如淹水區域承受災害能力圖(如圖 貳-36)以及災害風險圖(如圖 貳-37)等圖面，學員可藉由本次課程所教導之方式，依據所收集之資訊及需求，嘗試產製協助決策之各種加值地圖。

本次實作課程以循序漸進之方式，逐步帶領學生了解洪氾地圖及加值資訊地圖之繪製方式，由課程之中可清楚感受 Biswa 想要帶給學生的，不是一盤盤烤好的魚，而是實際釣魚的方法，讓學生可以藉由學習模式操作及地圖繪製，建立實務操作的流程及概念，有助於日後相關領域工作之需要。

### 三、現地參訪課程

本次課程的尾聲，Biswa 安排了 Maeslantkering(原文為荷文，下稱 Maeslant 防浪牆)現地參訪，Maeslant 防浪牆位在 Scheur(河流)與北海相接的出海口上，係一大型自動啓閉式防浪牆，可在須要啓動時自動關閉，以阻擋侵入的海潮。這是荷蘭三角洲工程的一部分，它也是目前世界上最大的移動結構之一。



圖 貳-37 遠眺 Maeslant 防浪牆(關閉時)



圖 貳-38 Maeslant 防浪牆位置圖





圖 貳-39 荷蘭三角洲計畫相關建設

Maeslant 防浪牆所在之位置其上游即為荷蘭的世界級大港口，鹿特丹，也是三角洲工程的主要保護對象之一，三角洲工程藉由多重的堰、壩及防浪牆設計，徹底保護荷蘭的重要城市。

在防浪牆旁，設有一教育館，與歐洲各大水利結構相似，整座防浪牆及教育館皆是民間出資營運，在在顯示歐洲水利建設其結構性與台灣之差異。

教育館內展出防浪牆之模型，可模擬實際開閉時之情形，並有針對三角洲計畫之整體說明，館內亦有防浪牆實際關閉時之照片。



圖 貳-40 防浪牆模型(開啓)



圖 貳-41 防浪牆模型(關閉)



圖 貳-42 教育館內設施及解說人員



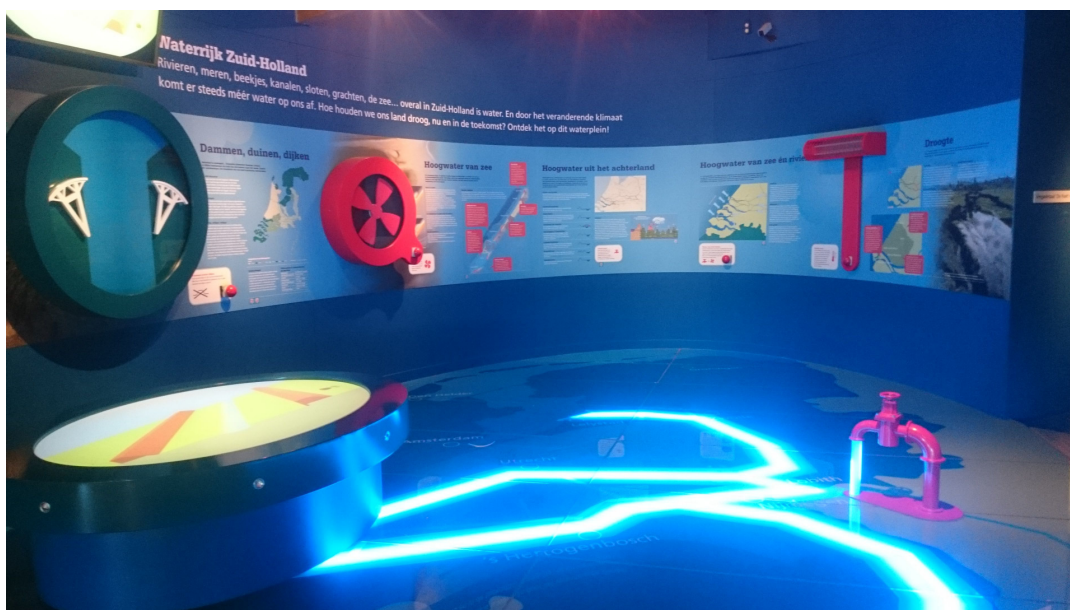


圖 貳-43 荷蘭三角洲計畫展區



圖 貳-44 防浪牆實際關閉照片

親赴現地參觀時，可近距離感受這世界級的巨大防浪牆，由照片中車子的比例，相信不難看出此防浪牆的規模。值得一提的是，其接點部分的球形軸承，在當時製造時是全球最大的軸承，藉由教育館內的資料照片，讓學員們可以一窺當時安裝時的情形。而在實際運轉後，其巨大的軸承因為運轉不順，也將其原先設計之滾珠介質更改為潤滑劑，持續使用之今。

