



左起-万科大厂漱土教授、文潔鶯蘇琳主任、中山大學楊晶教授



- 全球第二、也是亞洲及台灣第一個設置的中心
- 2012.9 正式開始籌備 ICLEI東亞地區高雄環境永續發展能力訓練中心
- 2012.6 前往巴西參加 ICLEI 世界年會
- ICLEI 在台灣 - 第一個辦公室在高雄市開設

2012 ICLEI 南亞訓練中心籌備主任

技術與職業教育研究所副教授

國際事務處副國際長

永續發展辦公室副執行長

國立屏東科大

詹麻琳博士



03/12/2021

超越『環保』的永續與創性城市規劃新思維？

超越「環保」永續及創性城市新設計思維。

■ 各縣市政府可開始思考及學習的

■ 基於上述的觀察，筆者在此建議三種

- 基礎設施與公私服務可更從容的從不可預測外力衝擊後恢復的韌性能力
- 經濟、社會及與生態系共存共榮的永續思維
- 更涉及一個城市
- 但在國際上，「永續城市」的範疇早已大過環境保護的事業領域
- 既然台灣各縣市永續環境政策指標過去大都是從「環保局」的角色脫離出來設計相關客製化政策
- 重涉及一個城市，「永續城市」的範疇早已大過環境保護的事業領域

超越「環保」！



及公共安全。

■ 我們也學會了如何管理個人的自由度與欲望，為了是成就更大的大我

「嘉玲」（麥固案）是否有來訪？

■ 我們不得不一起學習如何每天一打開手機或電視，關心的就是今天

繼續公民們，我們一起體驗了一場大災害

■ 因為突如其來的肺炎國際大流行疫情，國內外政府、企業、非政府組

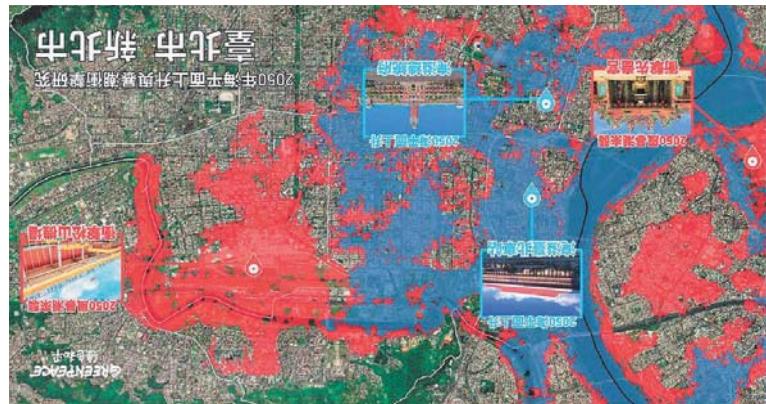
■ 2020年是最壞的一年，但也是最有公民教育意義的一年

一、將「失敗」正常化的起前部署設計思維

三、一石多鳥的多議題整合設計思維

二、社會生態系統導向的創性設計思維

一、將「失敗」倒案正常化的起前部署設計思維



- 假如未來因應氣候劇變所帶來的各種公共服務失靈將變成不可避兔？
- 例如：
 - 綠色和平組織參照國外資料預測，2050年後台灣超過1300多平方公里的土地將被淹沒，新北市將是六都之最，超過75萬新北市民受到衝擊。
 - 財富差距及社會資源分配將在災難突發後，備受挑戰甚至遠遠不夠分配使用。

換句話說.....

- 假如我們2020年會是現代史上經濟或健康問題最嚴峻的一年
- 那我們最好需要超前部署
- 立即修正這樣僵化的思維
- 因為未來地球的氣候變遷或「氣候緊急」議題將為我們帶來的挑戰，絕對不會亞於目前難以控制，且讓大家共同努力管理社會活動、個人生活、城市治理、COVID-19病毒。

但是.....

■ 那樣單一政策就可解決問題。

- 更積極開拓人類生態，避免人類弱化資生能資源
- 透過污染空氣、水、土壤的「違規開拓」
- 已經不是僅
- 因為要降低我國未來氣候相應災害損失

■ 很明顯勢必超過傳統「環保」或「生態保育」的治理範疇

■ 氣候緊急將帶來的社會、經濟與環境挑戰

二、社會生態系統轉向的轉性設計思維

■ 以降低未來無法應付突發災難的風險損失。

■ 現在就可以開始想前部署

■ 並進一步以失敗倒案為基準來做不同未來情境模擬

■ 不但需要提早學習接受各種公共服務未來很可能會失敗的可能性

■ 或許是時候可提前將失敗倒案正常化

- 因此韧性可以说是一堆人類社群回應災害的內在能力
- 可以被智慧與創意打造。
- 韧性是對未來難受事件的影響因素
- 面對災後復原能力的影響因素
 - 包括
 - 貌面的經濟條件
 - 政府的治理能力
 - 個人經濟條件
 - 家庭互動情形等等

■ 其次.....

- 圖際上正積極呼籲打造一個從社會生態系統 (social-ecological system, SES) 加入的韧性設計思維
- 達標的系統向模式中
 - 提得務必將人類的需求與生態的需求同時考量進去
 - 凸顯出系統中可能面臨到的
 - 各種權衡 (trade-off)
 - 回饋機制 (feedback)
 - 電磁連結 (telecoupling effect)

■ 面對氣候變遷的方法.....?



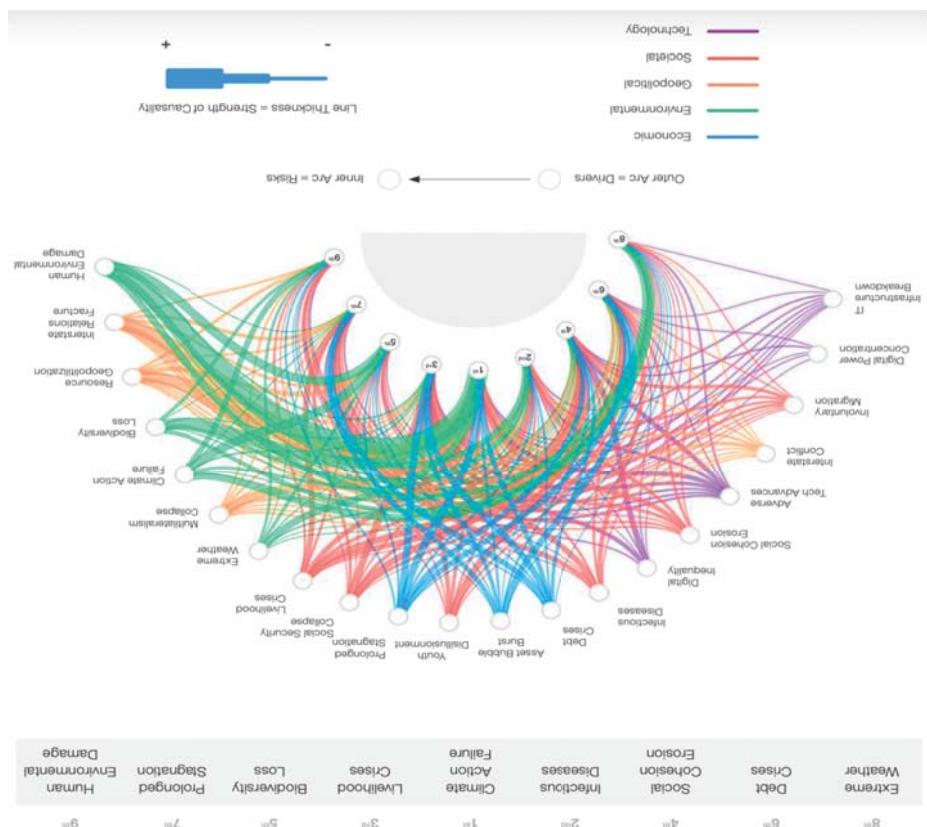
- 諸如聯合國的十七項跨領域永續發展目標一樣
- 不永續的挑戰主因及影響層面是比我們可以想像的更廣泛
- 其中的連結也是錯綜複雜。

- 是最後一個本組文建議顯示政府做永續環境指標規劃可以開始
- 如何更有效率的促成「一石多鳥」的政策建議或軟體開發設計
- 單純的新思维

三、一百多島的多樣問題合議計畫

- 1. 細緻彈性 (Flexibility)：指的是該城市可調整既存政策或法律以應付其他環境需求。
- 2. 重複性 (Redundancy)：指的是該城市中有許多不同範疇具有備份的作用，當一個方法失敗了，另一方法的選擇，而非硬性的強制性改變，例如主動願意嘗試新的科技或配合新的法令。
- 3. 資源度 (Resourcefulness)：指的是該城市中可被調動的資源能量，包含財務、物質、社會、環境、科技或資訊資產。
- 4. 安全犯錯 (Safe failure)：允許各城市之社會生態系統可以有犯錯的機會與基底。
- 5. 回應性 (Responsiveness)：指的是該市政府治理犯錯後可以馬上修正功能的回應及修復速度。
- 6. 學習的能力 (Capacity to learn)：指的是城市可以藉由社會學習的能力，並從錯誤的做決策中學到下次可以改進的機制。
- 7. 依賴當地生態系統度 (Dependency on local ecosystems)：指的是該城市生計及發展依賴當地生態系統健康與否的程度，或是你賴著地生態系統的城市，擁有基本需求及動搖來確保生態系統有自我調適功能，並可永續的提供生態服務。

■ 各縣市政府在籌備提升各縣市之韌性能力時，可以參考亞洲城市氣候變遷韌性聯盟 (Moenech et al., 2011) 及 Da Silva et al. (2012) 實業的七個性指標：



根據世界經濟論壇 (WEF) 最新出版的 2021 年度全球風險報告顯示

■ 第一名繫因是「失敗的氣候行動」

■ 被認為是威脅全球發展的

■ 你原本是「傳染病」、「生計危機」、「社會連結的弱化」、「生物多樣性流失」、「食債危機」、「不景氣」、「極端氣候」及「人道危機」。

■ 賽果更會產生骨牌效應。

■ 且這些繫因中間更是會互相影響，若落入惡性循環中

■ 線路互動版 <https://www.weforum.org/global-risks>

■ <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2021>

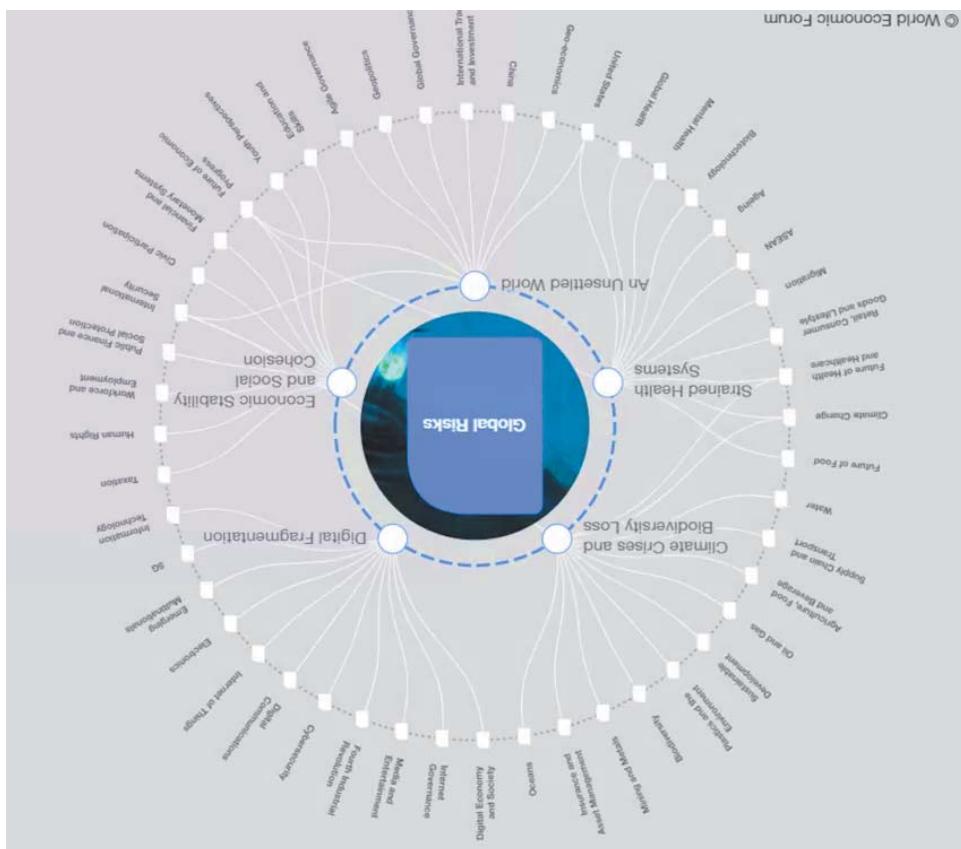
■ 2021 年 1 月 19 日世界經濟論壇出版 The Global Risks Report 2021

- 最好其效果是可以同時解決不同面向的環境、社會、經濟、治理不永續等問題。

- 在資源、稅收及時間很有限的情況之下
- 政策的效率需要被納入優先考量
- 且盡可能確保祭出任何一個新政策
- 及投入任何一筆大型公共投資

■ 一方面想辦法降低總稅率，面對亂像纏繆題
■ 另一方面還要顧及城市經濟發展與社會不平等問題產生

所以一個城市要如何……



超越『環保』的永續與創性城市規劃新思維？

- 你今天學到了什麼新思維？
- 有什麼具體的想法？
- 提問？

■ 教遊聯繫 閱琳琳 傑士

■ 國立屏東科技大學 水資源環境系
系辦公室 教執行員/技職所 教授

■ hcchien@mail.npust.edu.tw