

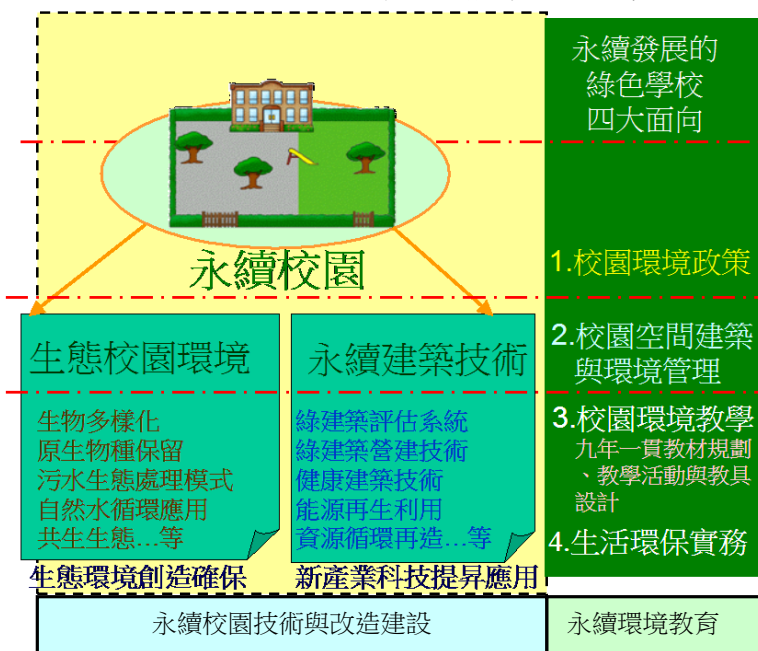
永續校園未來發展方向的思考

2017/08/04

一、過去輝煌的永續校園

(一)、硬體與軟體的互相結合以及全球方興未艾的永續發展形塑的契機

「永續校園」推動前段稱為綠校園，是將校園設計或改造成具有永續性、前瞻性以及環保性的優質校園作為目標。換言之，它為以環境教育基地出發思考，以綠色學校融合硬體的空間建築做為手段，以軟、硬體的結合，將永續、環保概念帶入教育體系，是一個創舉。



(二)、永續校園推動的歷程與發展與經驗及政策導向不可分割



(三)、歷經 15 年的永續校園，我們看到甚麼

面向	15 年看到的成果	轉型的方向
制度政策面	1. 自從 2001 年開始永續校園，我們開創了計劃性競爭型提案，而此種補助方式也引領了風潮，所以後面才有許多類似的計劃採用永續校園的制度方法。「這是貢獻一」	分成【探索】【改造】【示範】。競爭與主動並行。 新的制度？新一代學校人的思考跟反應？智慧化的作法？
專家學者面	2. 我們也開啟了跨領域的專家學者以期來思考如何更有效率的提升校園的永續營造。而跨領域間的共識與做法成為本計畫最大的特色。「貢獻二」。（其他計畫還是在一個領域或兩個領域間探討）	1. 技術手冊跟營造範例的更新。 2. 新領域的老師與新血加入。從何？
建築產業面	3. 我們引領了建築師與學校對於環境教育有新的看法，也促成地方政府的永續課成立與轉型。「貢獻三」	1. 如何引動建築界的風潮，並將永續校園經驗傳承。
學校參與面	4. 多達 526 所學校有參與，不管學校多少，至少有了永續校園的痕跡與刻印「貢獻四」	1. 學校數有了，欠缺的是？ 數量不是重點，應該是品質與影響的典範
永續技術面	5. 許多永續校園實踐的技術已經影響了現行建築產業的設計，尤其在生態景觀上。「貢獻五」	1. 如何引動建築界的風潮，並將永續校園經驗傳承。(對建築產業面雷同)
教育成效面	6. 最重要的是人、校長、老師、學生跟家長。無形的影響。也是最難評估成效的。「貢獻六」	環境教育的影響評估 如何強化本計畫的特色此為其中之一的重點

二、永續校園的危機

1. 高齡的計畫
2. 相關計畫的切割與分割，雷同性外更具有目標性的其他計畫衝擊
3. 學校的期待跟參與度不同 (年輕一代的老師跟行政人員認知)
4. 多元化、快速化的變動時代
5. 少子化的威脅，如何讓新世代有不同的教育
6. 偏鄉的幼童，第三代住民 (外配的教育理念跟環境差異)(文化差異)

接下來應該思考的我覺得不單是數據。而是「必要性」，「不可取代性」。數據可以呈現 有限經費的最大功效，但是，應該盤點看看部裡面補助計畫是否有涵蓋面跟整合面如此廣泛的計畫。從而將永續校園架構在這些計畫之上。然後再回來看我們計畫的目標調整、要點調整。司裡面自己要有堅持跟企圖心，才能跟部長爭取

三、思考、我最近一直在思考

我們過往傳統社會。技術資產是累積出實體的空間、食物、環境、互助、有限的資源卻造就豐富的生活。以前用實體書籍紀錄而成就教育，環境體會成就教育，大家庭的規約與身教成就教育。

現在 看到一片小小的 IC。裡面有無限的知識量，實在很可怕。 可怕的是知識量大增，但是卻沒有時間沈澱內化，所以變成為『隨讀隨用』，看似無所不能但是卻漏洞百出。這也是第一線教育者面臨的窘境跟須正視的課題。

金城武有個廣告。「世界越快、心越慢」。永續校園也是，『變動越快、心必須越慢』，方能找出雋永的方向。

如何 結合 ICT 跟 實體的環境。要有更大的心跟更有實質的創意。 永續的專家委員必須要來物色 ICT 的年輕沒有包袱的專家一起參與，才能再次突破。雲端是幾乎快要成為免費的平台，如何應用有效的知識量經過篩選，結合永續校園的實體環境，從心感動入門到永續教育，再透過雲端的知識進行完整有效的世界與我的關係人認知。還有呢？更進一步為何？

四、趨勢

(一)、必要課題（定位？軟體與硬體共存）

1. 防災與避災：氣候變遷衝擊的對應
2. 環境美學：空間美感教育是提升素質的重點
3. 地域產業：地域特色與產業留存（認同感）
4. 健康學習：PM2.5、溫熱
5. 節能減碳：低能源時代的來臨
6. 循環零廢：低資源時代的來臨

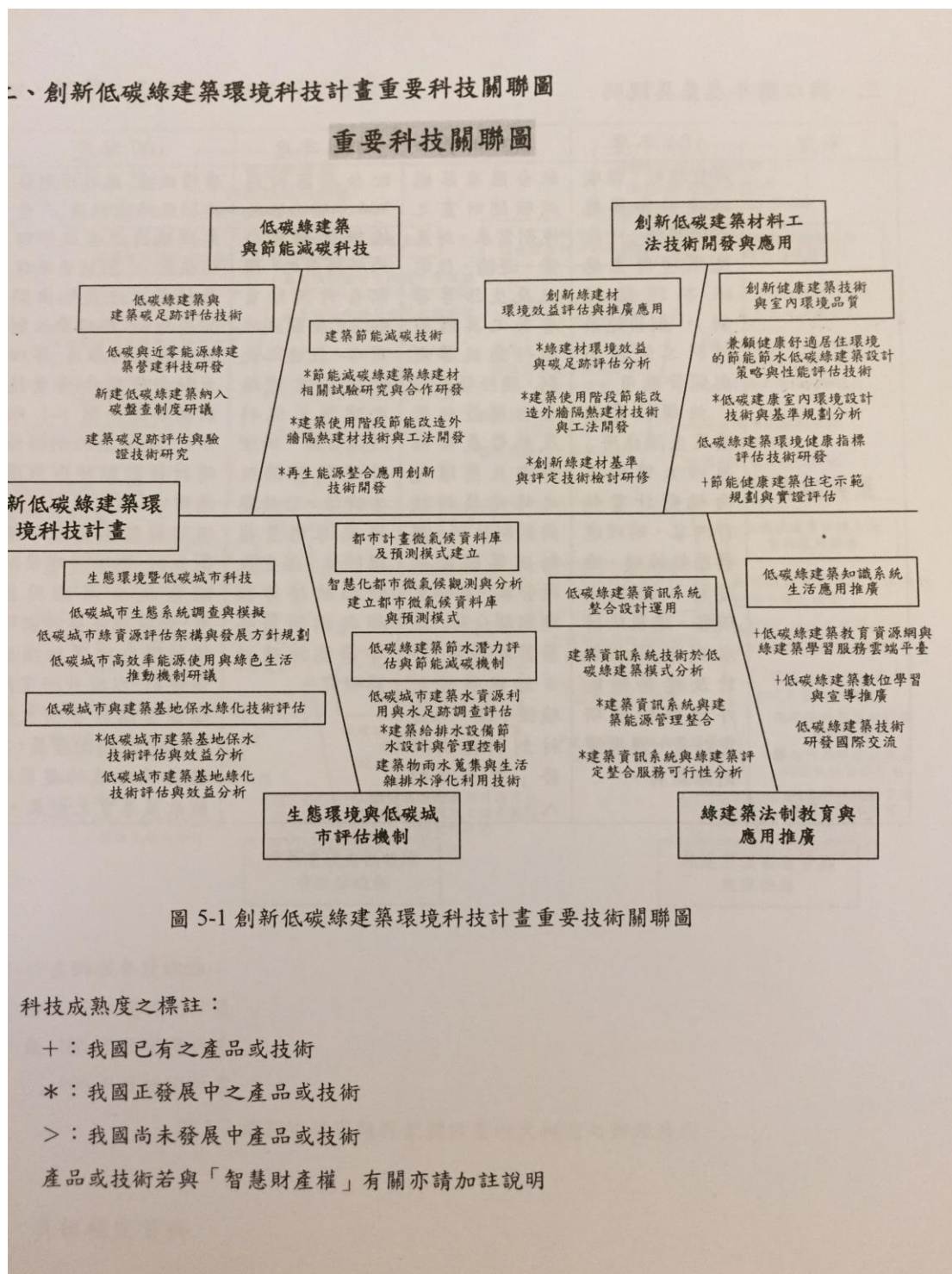
(二)、時代課題（定位？軟體與硬體共存）

隨著智能時代的快速來臨，未來這一代必須面對 50%左右的工作即將消失，被人工智能與機器取代，面對未來的地圖，如何跟上快速轉變的世界，保持永續的價值？馬雲：機會就在有人抱怨的地方、貝佐斯（Jeffrey Bezos）：不創新就滅亡、唐 泰普史考特（Don Tapscott）：區塊鏈(Block chain)扭轉世界與你的未來，「分散式帳本技術」(distributed ledger technology)，它的真正貢獻絕對不僅限於金融產業，有可能改變所有人類的交易行為。這些種種都說明網路時代的來臨，人類的智慧與經驗的累積，從個人英雄轉變成螞蟻雄兵的概念。永續發展其實也是，從當初【最小學校與社區共榮的戰鬥單元】理念，到區域大手攜小手等，一直到希望透過 Facebook 跟 APP 的資訊即時分享等，都是一種嘗試。

『第四次工業革命』(Klaus Schwab)在 2017 年被定義出來，亦即在人工智慧、機器人、大數據、智慧城市、可植入式技術、物聯網、3D 列印、新材料與創新工法、無人科技、等等的科技海嘯衝擊，如何不是被動的承受，而是如何將此波海嘯藉勢【衝浪】，協助台灣永續發展。

1. 全民無限儲存：
2. 遍存計算：
3. 穿戴式科技與 AR/VR：
4. 萬物互聯：
5. 數位化家庭：
6. 智慧社區/城市：
7. 共享經濟：
8. 區塊鏈經濟：
9. 大數據決策模式：

五、討論



永續校園版為何？