

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

主持人：

謝政諭 教授／東吳大學政治學系

共同主持人：

陳秋政 教授／東海大學行政管理暨政策學系教授

主講人：

顏慕庸 院長／感染科名醫、振興醫院主任級醫師

與談人：

左宜恩 助理教授／東吳大學政治學系

劉和然 副市長／新北市政府

歐嘉玲 專委／台北市政府衛生局

林美娜 主任秘書／新北市衛生局

本分組論壇的相關資訊：

[主講人顏慕庸的簡報](#)

[與談人劉和然的簡報](#)

[Youtube 影音全紀錄](#)

[台灣地方議員聯盟網站](#)

謝政諭（教授／東吳大學政治學系）：



顏慕庸院長在 SARS 期間，從高雄看到他的同學在台北克服各種困難，他義不容辭的當第一號義勇軍，儘管家人都非常非常的擔心，但是他卻可以說是，真的是一人一國的精神，到台北來解決了很多的困境，也建立台灣醫療體系，各種所謂感染的部分，包括負壓隔離病房，顏院長真是令人欽佩，他也是去年醫療典範獎的

得主。那我們時間寶貴，請顏院長給我們三十分鐘的主講，謝謝！

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

顏慕庸（院長／感染科名醫、振興醫院主任級醫師）：



大家好！我今天報告的題目是+0 防治，就是建立醫療防疫安全體系，這個在臺灣，其實已經將近有二十年的歷程。今天的主題，會分成四大重點，去年我們台灣，是如何創下兩百五十三天，零社區感染的，幾乎是世界紀錄，下面副標題（eTCB）就是動線管制。請看下一張，那這個故事剛剛謝院長也提到 2003 年 SARS，一開始台灣打得很漂亮，但是等到曹姓婦人走進和平醫院的時候，整個台灣全國陷入一片混亂跟恐慌，還有人命的傷亡跟經濟的損失等等。



這個時候，我們發現怎麼我們所製好的負壓病房，或者這個兔寶寶裝，都不夠充分供應，因此國家政策層級決策，挑選了國軍松山醫院，臨時啟動

一個傳染病專責醫院。這個時候有兩位，一位是生化專家急診科醫師，另外一位是國軍專家國軍院長，已經先啟動了一個所謂紅區、緩衝區、清潔區，黃、紅、綠，三個顏色的分區機制。我到了以後，因為在和平醫院到處都沒有洗手的地方，所以我要求只要能夠碰觸到環境的地方，我們都要加入洗手點，這兩個概念，現在大家看起來非常很熟悉，我們這兩年大概都是過這樣的日子，大概是醫學史上

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

第一次有這樣的設計出現。

動線管制 Traffic control bundle (TCB)

- 統合性感控策略 六標準差 (核生化高規格)
 - triage of patients into hospital 到院前分流
 - zones of risks 汙染分區
 - installation of alcohol dispensers at checkpoint hand disinfection 節點洗手



Yen MY, et al. *BMJ*. 2006;2:62:2-193
Yen MY, et al. *Scand J Inf Dis*. 2010;
Yen MY, et al. *BMJ*. 2011; 303:4

所以很快在 2003 年，我們就發現「統合性感控策略」幾乎可以六標準差的「核生化高規格」的感染管制策略，能夠有效的控制新興傳染病，我們給他取名叫動線管制 (Traffic Control Bundle)，TCB 簡寫就這樣出來了。剛剛提到的這三大因素，第一個，到醫院前，醫生跟病人就要先分流，第二個，進入到醫院以後，你要有一個汙染的風險分區，第三個，你要有一個節點管制的酒精洗手點。所以當我們這樣的管制點，一旦實施以後，中央疫情指揮中心說，全台灣的醫院都這樣做 TCB 的時候，兩個禮拜內疫情就離開台灣，這時我們就認為動線管制果然是有效的機制。

enhanced Traffic Control Bundling

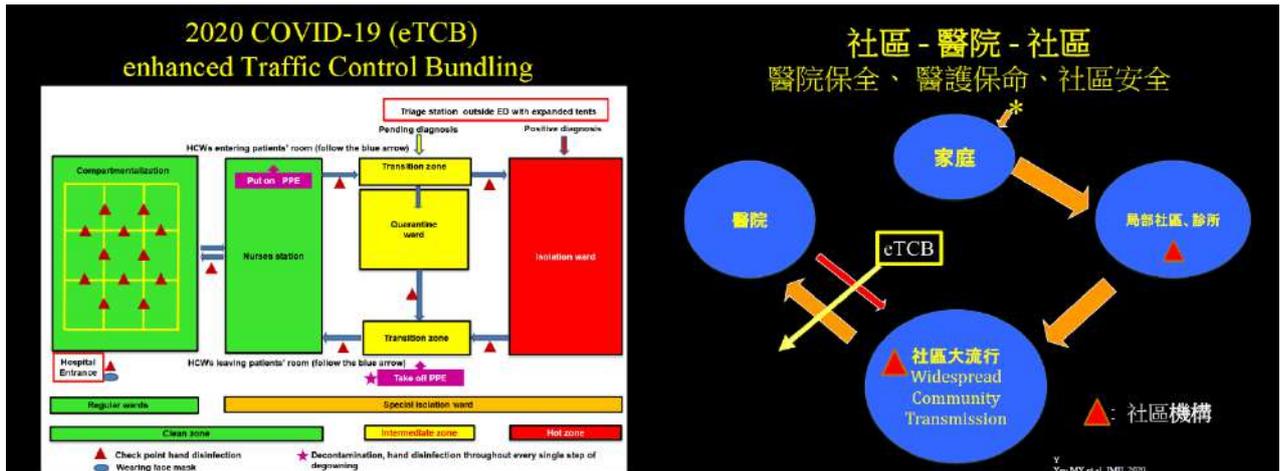
- Schwartz J, King CC, Yen MY. Protecting health care workers during the COVID-19 coronavirus outbreak-lessons from Taiwan's SARS response. *Clin Infect Dis* 2020 March 12. doi:10.1093/cid/ciaa255 (312 citations)
- Yen MY, Schwartz J, Chen SY, King CC, Yang GY, Hsueh PR. Interrupting COVID-19 transmission by implementing enhanced traffic control bundling: implications for global prevention and control efforts. *J Microbiol Immunol Infect* 2020;53(3):377-380. doi.org/10.1016/j.jmii.2020.03.011 (102 citations)
- Yen MY, Schwartz J, King CC, Lee CM, Hsueh PR. Recommendations for Protecting Against and Mitigating the COVID-19 Pandemic in Long-Term Care Facilities. *J Microbiol Immunol Infect*. 2020;53(3):447-453. doi: 10.1016/j.jmii.2020.04.003 (37 citations)



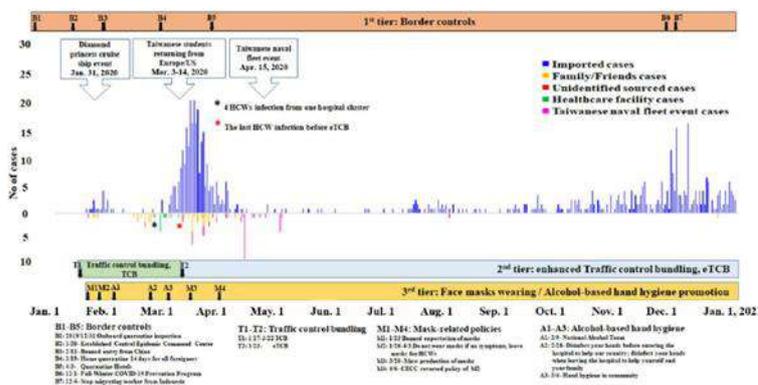
因為有這樣的經驗，所以去年(2020年)開始，我們很快的就發表了三篇文章，這三篇文章，到現在已經超過五百次引用，我們也希望地方議員論壇能夠幫助世界各國的議員，也能接受到台灣成功的訊息。

那我們看下面左右這兩張圖，我們把動線管制 TCB，進階到進階版的管制 eTCB (Enhanced Traffic Control Bundle-參下左圖)，在今年我們成功因應新冠肺炎的特色，也就是除了汙染分區，還有緩衝區、清潔區。緩衝區我加了檢疫隔離病房，因為這個病人沒有症狀就會發病，但是清潔區沒有那麼安全了，我們記取長庚的經驗，所以在清潔區我們要做分艙管理，這裡面各位看三角點，每一個節點之間，只要經過這些節點，我們都要強迫酒精洗手，另外看左下角，這是醫院門口，一些感冒的病人進到醫院，可能對醫院帶來傷害，所以在醫院們口就要戴口罩，而且噴消酒精消毒你的雙手。

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視



比較重要的是，我們發表的第二篇文章，比較重要是中間這一篇，我們從台灣經驗發現，這個傳染病的過程，都是從境外移入家庭，然後到了小社區，到下面這個大圈圈，大圈圈是大社區，就從左邊這個圈圈，往醫院跑，最後在社區跟醫院之間產生一個惡性循環鏈，整個疫情就越燒越旺，在義大利、紐約、武漢都是這樣的情形，但是因為我們有 eTCB 進階版動線管制保護醫院，阻斷這個惡性流行鏈，其實會順帶會保護住社區。(參上右圖) 所以很清楚，我們去年(2020年) 抗疫、抗熱的主軸，先從醫護保命、醫院保全開始，經過 eTCB 醫護保命，醫院保全，保護了醫院。當年 2003 年，我們犧牲了十一位醫護人員，現在只要做到這兩個，附帶的社區就會得到安全保護了，所以去年可以看社區，雖然沒有做廣篩普篩，但是社區流行，一萬人只有四點八人而已。



Yen MY et al. Int J Infect Dis 2021;110:469-478.

所以我們在今年就發表這篇文章台灣的成功經驗，雖然邊境管制，最上面那條線是邊境管制，還是都有漏洞，有鑽石公主號，磐石艦等等，還有很多的境外移入，但是我們看看下面這一條線的下面是社區，我們前面一個是零星社區，接下來就達到兩百五十三天的社區零感染的紀錄，為什麼？除了有效的邊境管制，第二個這條線（淺藍色）就是 eTCB，有效的醫院管理。第三個其實是最重要的台灣的酒精與洗手，台灣的民眾主動戴口罩，主動用酒精洗手。

我們做一個問卷調查，我們台灣民眾九成九在戶內會帶口罩，八成在戶外，當時戶外認為很安全，也不需要戴口罩，我們八成都會帶口罩，台灣民眾戴口罩戴得很好，我們只要進入這個建築物，包括醫院、餐廳，九成九的民眾曾經被酒精消毒他的雙手，有六成五的民眾會攜帶酒精乾洗手劑，所以我們台灣對於戴口

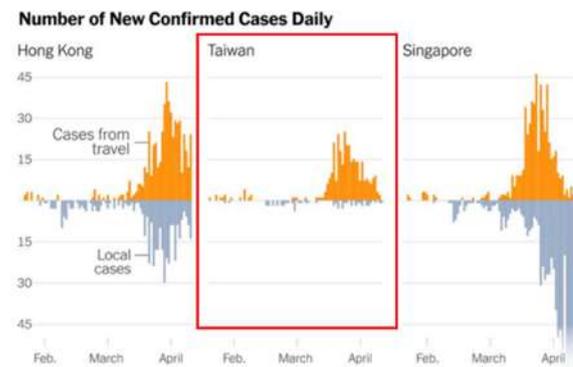
第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

罩跟酒精洗手是執行力非常的徹底，這是我們的公民運動。當然我們有很好的基層醫療，教育社區公民，所以這兩年來台灣的社區公民運動非常的成功。



在問卷調查裡面，有問如果疫情緩下來，你是不是願意繼續配合政府防疫新生活？我們看下面P值小於0.05到小於0.01的，民眾都願意繼續執行這樣的防疫新生活，所以這個對於我們今年疫情，還是很有效控制住。所以我們說，這一波民眾的重要性占了七成的重要性。這一張是我們台灣今年在恩主公的過年，大家來參拜的時候，這就很基本的動線管制，你看入口分流，然後入口管制噴手，連這個最前面的阿嬤，我們台灣的阿嬤都曉得戴口罩，雙手在搓的，不是在準備拜拜，是在搓酒精洗手。

我們在去年發現歐美學生回到亞洲的回國潮，一旦進來以後，各國大概都沒有防住，上面黃色的線分別代表台灣、香港、新加坡三個華人地區的境外移入，這三個國家都經 SARS，風俗都很相似的，但受到這些留學生回國的衝擊，在香港和新加坡（下面灰色的線是代表回國以後造成的社區感染）造成了衝擊，但是台灣



A new wave of coronavirus cases in Hong Kong, Taiwan and Singapore has been largely fueled by infections coming from elsewhere.

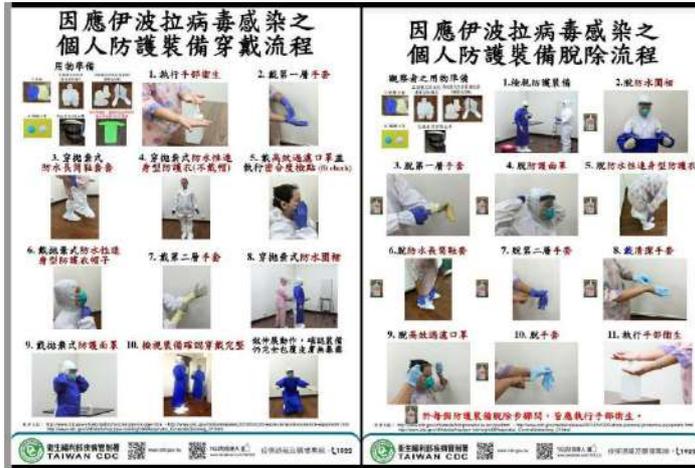
A new spike in Asia, fueled by travel

台灣竟然是安全的，這張圖我第一次看到，是去年四月份，在紐約雜誌 New York Times 看到的時候，我非常的驚訝，我們台灣表現得這麼好，所以那個時候脫口而出，台灣有一個金鐘罩，就是醫療酒精與口罩，這金鐘罩把台灣整個好好的防護住了，這是台灣的 Resilience，我們創造了兩百五十三天社區零感染的紀錄。但這個故事還沒有講完，所以當去年下半年，台灣過得安和樂利的時候，其實整個防疫體系，都已經在做下一階段的迎戰社區了，當然還是一個分流的策略。

今年年初我們在醫師公會，邱泰源理事長要求我把這個去年的故事寫下來的時候，我寫了一個台灣安全體系一個摘要，各位看關鍵詞，當時就把動線管制、六標準差，放到這個 Keyword 放進去，表示我們台灣是有方法，不是運氣好才這樣子。2021 年的社區大流行對台灣就是一個很嚴酷的挑戰，我剛剛講的六標準差，在這個時候就充分顯現了。

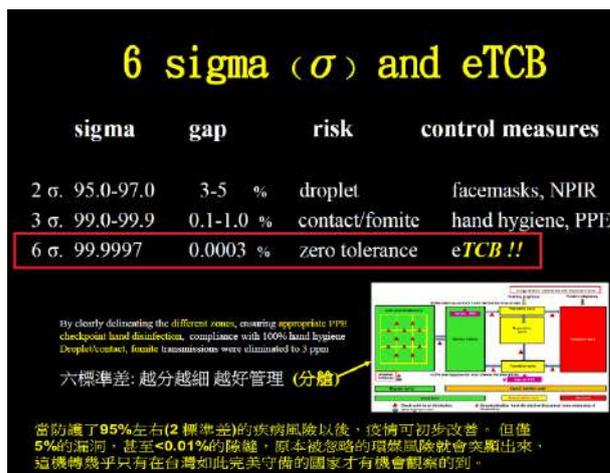
第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

分鐘的密切接觸者可以管得住，環境媒介可以突破這樣的時空限制，你就是到處設置酒精洗手點，才有辦法管制這種高傳染病毒的進入，這就是六標準差的精神。



我們在出入隔離病房的 SOP，或者我們從昨天的故事來講，出入 T3 實驗室的 SOP 一樣，你進去是左邊這邊，你從第一動開始，一動一動把整個人防護裝穿好，右邊這個是，你要離開實驗室或負壓病房的時候，你反向操作一動一動移除你防護裝備，但是各位可以看看，這個兩

邊圖有甚麼不同，右邊這個圖每個動作其實前後都夾雜著酒精，我們這個叫做三明治酒精洗手法，也就是你一定先消毒你的雙手，再碰觸你的環境或做下一個動作，接下來再洗一次手，你所有的動作，都夾雜著洗手的三明治，這三明治酒精洗手法，是最重要的防護住，最重要最高風險的除裝的過程。



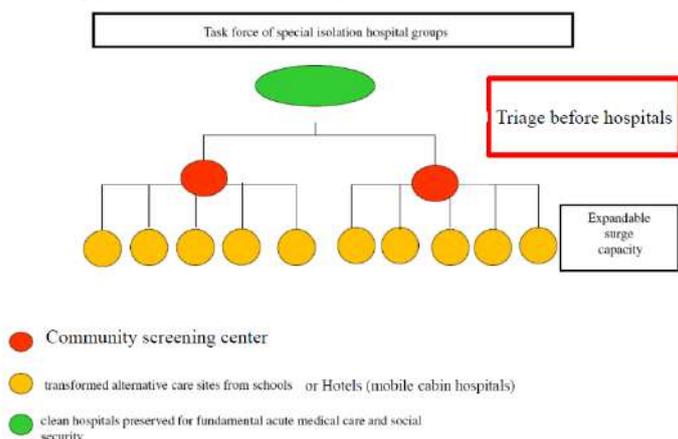
所以我們從這個故事，我們學到了為什麼要六標準差，因為兩個標準差，百分之九十五的防護不夠，還有百分之五的漏洞，三個標準差，還有百分之零點一的漏洞也不夠，只有做到六標準差，用我們這樣子的策略，若兩個標準差，戴了口罩，疫情就可以控制下來，你以為好了，其實是沒有，這個疫情停不下來，只有像我們台灣做六標準差這樣的

的 eTCB，才有辦法防護住這麼嚴重的新興傳染病。

今年的四、五月，疫情進入到我們台灣社區，一旦進入到社區，病毒的循環就已經跟國外，如紐約完全一模一樣，兩個禮拜的時間，北部的醫院就承受不住了，由台大醫院率先喊出醫院需要幫忙的呼救訊號。整個社區大流行，其實你醫院會被這樣的流行給沖垮，這樣洪水過來，你醫院守得再怎麼好，都會被沖垮，但是我們的 eTCB，這個時候還是可以運用在的社區範圍裡面，不是只有用在醫院裡面。我們過去死板守著醫院是一切的重心，所以急診篩檢到急診，要社區加強篩檢，一大堆病人有病跑去急診，要篩檢又跑到醫院，我們去年其實準備好了，只是今年如何說服國人說，我們要開始趕快進入到整體醫療分流體系這樣的一個策略，也就是 eTCB 動線管制是到醫院前分流，等到社區大流行的話，其實他是一個醫療總體分流。

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

Adapted from M.-Y. Yen et al. / Journal of Hospital Infection 87 (2014) 185–193



- Community screening center
- transformed alternative care sites from schools or Hotels (mobile cabin hospitals)
- clean hospitals preserved for fundamental acute medical care and social security

(左圖) 綠色的是醫院，在到醫院之前就要分流，這是動線管制的第一個準則，哪我們要怎麼做？不是從急診，過去是從急診開始守住，現在不是，先畫一條紅線，醫療總體分流開始就往社區分流了，首先出來就是下面這個紅點，紅點是甚麼？社區篩檢站，所以非常非常重要。

圍堵期我們是做精準疫調，每個個案都清清楚楚，但是在流行期，社區傳播的時候，我們就要利用社區篩檢站，把這個我們的策略，改成以篩檢為主的策略。黃色的是甚麼？輕症的你回家，或者不要到醫院，我另外找個地方給你安排，在國外是方艙醫院，在我們台灣，就開創了一個所謂防疫旅館。

建立全球大流行之總體醫療防疫安全體系

顏慕庸

摘要：COVID-19 新冠肺炎百年大疫，我國公衛防疫運用大數據科技成功將疫阻絕境外，同時台灣醫界擔綱最重要的護國長城，醫療體系超前部署追陪版動線管制 (enhanced traffic control bundling, eTCB) 以六標準差高規格保護醫療工作者並從醫務端截斷社區傳播鏈。境內防疫雖有低度社區隱性感染之虞，經由民眾配戴口罩與酒精洗手之全民運動，阻滯病毒在社區增幅傳播之風險，一起寫下「台灣有個金鐘罩，醫療酒精與口罩」的故事。現階段正值疫苗開打與經濟解封防疫鬆綁的關鍵時刻，吾人宜加強醫療總體分流整備，以社區大流行為想定情境，針對篩檢以及病人收治進行分流，佈建從重症醫療到地區醫院到基層社區居家醫療之網絡。社區基層醫療位居總體網絡之樞紐，大流行期間可依地區遠近之基層醫療同仁輪駐「社區篩檢站」，以達有效保護基層醫護，並發揮人力資源以及防疫物資之最佳配置與運用。社區篩檢站之規劃想定可採長照 2.0 以國中區或台北市 68 次分區佈點設計，於大流行期間發揮篩檢收治轉診之細細作用。上述台灣模式可與疫苗施打同步進行，於達成群體免疫前阻斷病毒基本再生數(R0)增幅導致之病毒變異，如此台灣模式將可成為全球防疫最佳典範。

關鍵詞：防疫危機管理，動線管制，六標準差，社區醫療，社區篩檢站
(台灣醫學 Formosan J Med 2021;5:)

這是前面秀出來我文章的摘要，去年就講了，社區篩檢站就是這篇文章的 Keyword，就是倒數兩行這個台灣模式，跟疫苗施打同步進行，可以變成全球的典範，我們已先做這樣的一個推估。



也是因為我們醫師醫界其實以醫師公會為主，都準備好了，雖然國內從來沒有這樣的概念，但是我們從短短三個禮拜，就有能力從社區篩檢站，從原來三家擴展到六月上旬的一百九十多間，到後來的兩百家，所以社區篩檢站是這社區疫情反轉的最重要的轉折點，後來我們就各式各樣的社區篩檢站，負責篩檢，負責分流，圖中右下角，在早年我的設計是用學校來做所謂的一個收治場所，但這一波我們運用的防疫旅館，全球也開始一個新的策略。

我們曉得防疫旅館很重要，防疫旅館的漏洞，就是這一波所引起的，目前我

我們曉得防疫旅館很重要，防疫旅館的漏洞，就是這一波所引起的，目前我

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

們國家疾管署也委託我做一個教育演講，談有關防疫旅館動線管制與規劃，這個網站，各位如果有興趣，一些民間旅宿業者可以進來參考。

我們醫院曾經設計了這麼一間防疫旅館，但是後來發現如果你這家旅館空調不夠的話，其實不是很恰當，所以後來我們振興醫院沒有承接這個防疫旅館。果不其然，現在的印度變種病毒 Delta Virus，或是現在最熱門的 Omicron，都有可能經過有限度的空氣傳播，所以這樣一個空氣流通的策略，都是原則上還是要繼續注意。

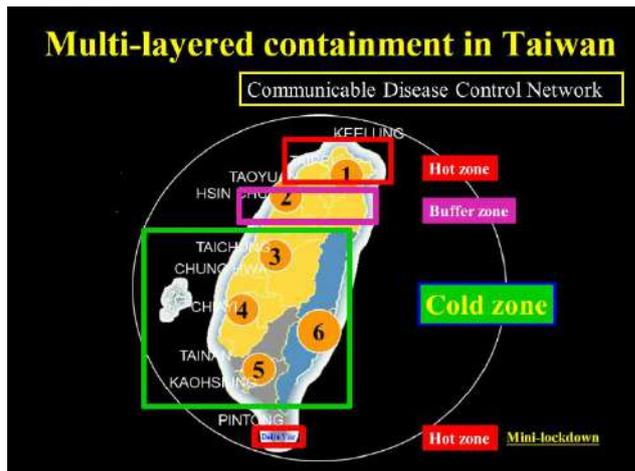
至於汙染風險分區，那我們現在在社區中怎麼做？其實這一仗台灣清清楚楚的呈現出來，也就是四分區的分層管制、分艙管理(Multi-layered Container)。



我們以新北市九月份幼稚園 Delta 病毒這一波為例（上圖左），我們把社區兩棟圍堵起來，他就是一個熱區，把周遭的緩衝區畫出來以後，其他各個清潔的地區，就是我們分艙管理，都是清潔區，這是一個概念示意圖，但我們實際看到新北市，真正的做法是甚麼樣子。

這是陳潤秋在中央的一次教育演講報告（上圖右），新北市靠近萬華的板橋新莊，其實就是超級熱區，周遭就是緩衝區，再來就是清潔區。一旦這樣的分區管制出來之後，不同的熱區，冷區，你就不同的管制策略，比方說在熱區，就是全面篩檢、圍堵、壓制，冷區就是進駐疫調堅壁清野等等，不同的策略，新北市在這一塊做得是非常非常的棒。

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視



整個國家其實也是用所謂的分區管制（Multi-layered Container）的一個策略。北北基是個熱區，所以由新北及台北市領銜，發展出台灣的防疫的 SOP。桃竹苗是緩衝區，也把很清楚的把一個醫療總體分流的概念，帶進去桃竹苗，也守住了，不負他緩衝區的使命。中部南部是清潔區，趕快把社區篩檢站建構起來，負

責篩檢跟分流，但不要忘了，南台灣那時候還沒有疫情在燒，另外那是另外一個分區管制。屏東枋山又是 Delta 病毒，其實我們在這裡，做了一個微封城，還是很漂亮的守住了。

最後在社區做節點管制，我們要管制甚麼？社區已經影響到我們每一個民眾，其實我們要從每一個民眾的教育做起，所以我剛剛講，台灣民眾口罩酒精洗手很強，我們這時候，再加強民眾如何自己做好動線管制，個人也有動線管制的部分，每天上下班搭捷運，第一個三明治洗手法，消毒碰觸再消毒。你上了大眾交通工具，公車捷運，尤其這兩天，捷運在十一月底跟十二月初的捷運板南線，那個風險區都在，消毒碰觸再消毒，三明治洗手法。你如果說我沒辦法，那怎麼辦？沒關係，你沒辦法一再消毒，因為我不斷再觸碰，我現在握著這個手把，這是我的污染手，不要再碰我的身體了，另外一隻手是我的清潔手，到時候下車以後，清潔手拿出酒精來消毒你的污染手，恢復清潔區，回到家裡，汙染區不要帶回家裡，家裡的玄關是緩衝區，在這個地方除裝除汙，才回到家裡的清潔區，就可以很安心的享受兩人的每天晚上聚餐的天倫生活。

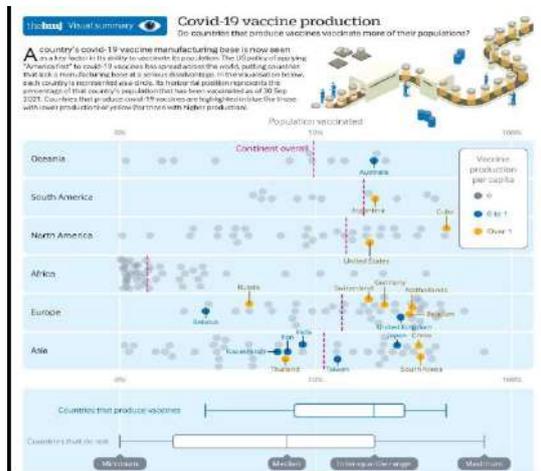
所以台灣這一波其實過了，這跌破所有國外專家的眼鏡，當時大家等於等著看笑話，我們在短短八十天不到的時間，控制這波疫情，也是一個世界紀錄，更何況當初有兩波是 Delta 病毒，就把全球帶起第三波第四波，掃得東倒西歪，台灣完全如如不動。

接下來在這個時候，台灣同時趕快施打疫苗。但是在這裡我們有一個很重要的要討論，就是疫苗的迷思。

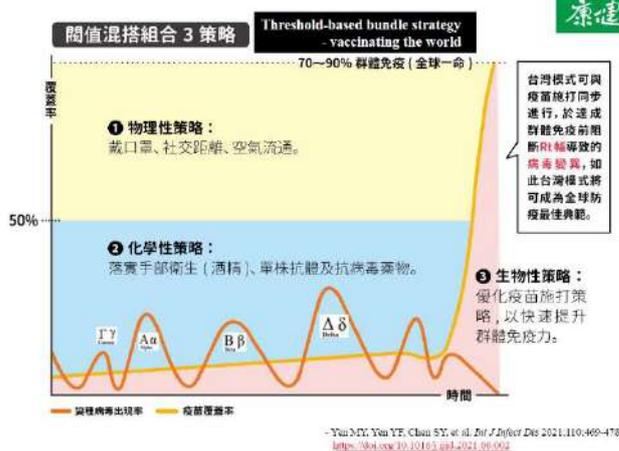
我們到底是要拚第一劑的覆蓋率？或者趕快打高風險的第二劑？我當然是贊成第一劑，但是這是五六月，我們台灣在拚著打疫苗。那時候的疫情，你這樣打下去一、二、三、四劑就沒完沒了，過去是疫調追著疫情跑，現在是疫苗追著疾病跑，因為人類歷史上從來沒有用疫苗對抗這種百年大疫的經驗，不要以為我們疫苗很有經驗，錯了，1918 年沒有疫苗，我們沒有用疫苗來對抗這種全球大流行的經驗，所以各個國家都是想到全國一命，沒有想到全球一命，所以分配不均，

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

病毒就往弱勢國家跑。最後變成因為有疫苗，所以驅動病毒不斷的演化變種，所以為什麼今天我們會有這樣的困境，都是有原因可尋的，但是台灣很漂亮呈現出我們叫「閾值組合策略」(Threshold-based Bundle Strategy)。



左圖是全球在(2021年)十月份的資料，就是他們施打疫苗程度，右邊黃色是先進國家打得很好，但是落後國家，一大堆落在後面的疫苗打得不好，也就是全球沒有同時踢正步走，全球沒有一道走，讓病毒竄到弱勢國家，比方說印度或非洲國家，病毒就在那邊繼續流竄，產生變種病毒，再回來入侵先進工業國家現在我看的現象，那這樣一、二、三、四劑打下去，沒完沒了。



康健

左圖是我們台灣打疫苗的策略—「閾值混搭組合3策略」，也就是最下面粉紅色這一區塊是生物性策略，漸漸爬升的曲線(土黃色線)，跑到最後，跑到頂點，這條曲線是疫苗的覆蓋率。在中間藍色的區塊，這藍色下半部是化學性策略，包括酒精洗手跟用病毒藥物治療病人。最上面黃色區塊是物理性策略，就是戴口罩、

社交距離，空氣流通。我們台灣因為物理性、化學性策略做得很好，加起來大概七成有了，所以我們疫情最嚴重的時候，疫苗施打率不到10%，但加起來八成，台灣全體免疫力一直都夠，台灣很輕鬆就把這個疫情給控制下來。全球沒有照我們台灣這樣子做，你可以看到下面這條歪七扭八的深棕色的曲線，就是不斷出現的變種病毒，只要疫苗覆蓋率不夠，又沒有其他策略，就會「Alpha (A, α)」、「Beta (B, β)」、「Gamma (Γ , γ)」、「Delta (Δ , δ)」不斷的出現。所以我們講，以台灣模式跟疫苗施打同步進行，可以阻斷病毒的不斷變種的機會，所以我們台灣有機會成為全球最佳典範。

當然現在 Omicron 出來了，代表我們的疫苗時程又要往後延，但如果全球的策略繼續不變的話，我們會在這個惡性循環裡面持續前進，除非老天真的給我們一個慈悲，就像 Omicron 這個棕色曲線突然間下滑，是一個自爆性的病毒，症狀都很輕，變成一個感冒。會不會這樣走？我只能說老天這兩年不斷的讓專家摔眼鏡。

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

我們台灣的成功關鍵因素，當然有政府民間合作，有醫療酒精口罩，有正確的疫苗優化策略，有我們十七年的經驗。

最後我們來一個省思，這個省思是來自上天的訊息，也就是 Covid-19 絕對會改變人類文明的發展，它是一個 Life-altering Pandemic，這是老天的第一個訊息。

系統化思考 全球一命
Go Big !!! One Earth, One Health !

- The covid-19 pandemic is a lesson in humility for the world. It has shown us what devastation a novel pathogen can wreak, especially if we fail to come together in global solidarity.

同大界世 禮記禮運篇

- One of the biggest lessons is **world's collective response**. This means improving how we collaborate, across all sectors, to protect the global population from a global threat.

Tedros Adhanom, The BMJ Opinion, Sep 16, 2021

It may be troublesome/complicated initially, but that's six sigma, made for changing behavior.

This is exactly what 6-sigma eTCB are dealing with - a life-altering COVID-19 pandemic.

我們剛剛講要全球一命，這是一個系統化思考的概念，我們到底是從台灣看世界，還是從宇宙看世界。其實這樣的概念，就是譚德塞（Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus）講的，就是說全球要通力合作，中華民國的國父其實早就講了，更早的禮記禮運篇講的世界大同這幾個字，其實就我們現在要求的，就是公共衛生，也就是要真正要求 One Earth One Health，這是我們現在所面臨的要求。

從大系統下，我們才可以看到這樣的危機管理，有評估、整備、應變、復原一個良性循環，也在這大系統之下，我們台灣才能做到十七年的超前佈署。

接下來我們要考慮到我們還有甚麼可以學習的，我們曉得科學沒有辦法，尤其對這種新興傳染病，科學是累積實驗以後所呈現出來的討論，但是新興傳染病，他是不斷的變化。其實我們這一波不斷的在爭辯說，你到底有沒有使用科學方法？尤其是高端疫苗的時候，其實這種新興傳染病，不斷的挑戰科學的疆界，我們只有只有經過實證累積滾動的疆界突破，也就是要培養大系統思考的能力。

跳脫框架之思維能力

- 科學的定義，破壞性創新與2P2R危機管理
 - 科學的疆界，實證累積滾動的疆界突破
- 老天的訊息，人類的謙卑，地球的休養生息
- AI/ML 視訊科技及缺乏接觸的統感問題
 - 偏鄉弱勢教育網路資源匱乏，家庭親子雙向互動支持
 - 回歸身心靈的人文醫學
 - 病人與世隔絕的診療環境
 - 檢疫隔離與人文醫學倫理的省思。
- 世界大同，全球一命 **One Earth, One Health !**

（左圖）老天的第二個訊息，是要我們人類更加謙卑，地球這兩年休養生息夠了，整個萬物也更欣欣向榮，這是我們人類的慚愧。再來，我們現在用 AI 視訊，或者機械學習，好像會進入到下一個後疫時代的一個新的躍進，但是不要忘了，這些已經呈現很多的問題了，這裡缺乏人跟人接觸的同感問題，弱勢偏鄉的網路

教育，因為網路資源缺乏，其實這些我們會發現，直接影響到弱勢的親子的問題。但我們醫師發現到，一些被隔離在隔離病房裡面的病人，其實他最後走的過程是很痛苦的，所以我們更加體認到身心靈的醫學，才是醫療真正的方向，當然最後

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

這個地方，全球一命世界大同。

中央與地方之分工治理

- Think globally, react locally
- 傳染病防治法 (最高階)
 - 政治環境背景 (社群聲量假新聞)
 - 個人特質
- Leadership and communication
- Layered containment 次分區分層管制

有關今天演講的重點，我稍微提一下中央跟地方的分工管理，整個 Pandemic 有一句老話 Think globally, react locally，這個就是中央跟地方其實有分權，傳染病防治法是中央指導，中央當然是最高階，但是到了地方呢？其實因應地方的政治環境背景跟個人特質，其實會演化出不同的策略出來，一個是執行斜線法，一個是執行，兩邊

基本上都可以，但是這邊很重要幾個，Leadership and Communication，不管在中央或地方都是這樣子，在地方比較著重實際操作，以新北為例，這次次分區分層管制 (Layered Containment) 就非常漂亮的呈現。

接下來兩張圖是我 EMBA 盧明志同學提出來，首先是後疫人文與地方治理的省思，這邊說的後疫不是指疫情以後，而是指疫情後階段，我們要開始省思這些問題。第一個，全球討論封城，但我們台灣就很清楚地呈現一種非封城的台灣模式，我們台灣的聲音能不能讓世界有效聽到，這是第一個。第二個，我們曉得現在受衝擊最大的就是餐飲跟服務業，如何在這種疫情緩衝的時候，我們能夠趕快

後疫人文與地方治理之省思

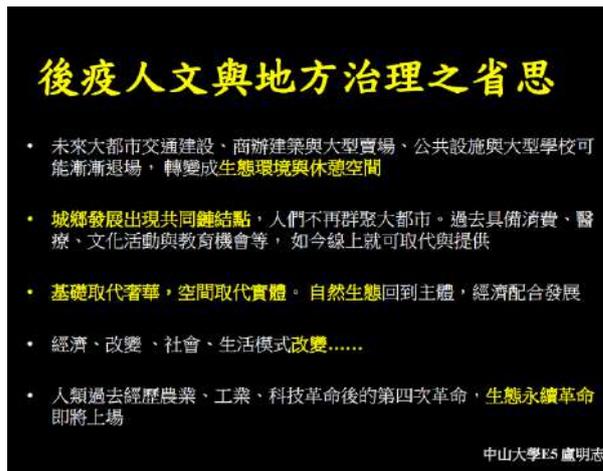
- 非封城之台灣模式
- 恢復社會經濟正常運作: 市場活絡各行業，特別是**餐飲與服務業**
- 曼哈頓: 28%員工重返辦公室，原有的**上班工作模式**在疫情過後已然改變，而且有**回不去**的趨勢
- 商辦空間租售市場警鐘大響，**空租現象**創下30年來首見，**減少稅收影響總體預算**另找出路
- **工作模式改變**、COP26 **2050零排放**影響、**元宇宙**發展無限可能、**少子化**及**年輕世代傾向斜槓生涯**的趨勢

中山大學EMBA 盧明志

來幫助他們來活絡。第三個，我們也看到一大的趨勢，辦公室商辦大樓，過去的上班工作模式，大概回不去了，紐約已經看到這樣的趨勢。第四個，我們現在不斷地蓋這些公辦大樓，將來可能出空租現象及地方預算收入的問題，雖然現在有所謂的通膨，讓大家去搶建房地產，但其實這裏面錯綜複雜，大家

都要有前瞻性的規劃能力。第五個，工作模式改變，2050年零排放的影響，還有現在的元宇宙，還有現在年輕人想法，年輕世代跟斜槓生涯的趨勢，都是新的未來在等著人類的發展繼續前進，我們比較可能好的方法是甚麼？

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視



現在我們不斷的進行所謂的建設，將來有機會轉變生態環境跟休憩空間，我們人類一定要思考人類的未來，經濟不斷的發展下去，終點在哪裡？城鄉發展其實已經要開始出現共同的鍵結點，經過這樣空間的規劃，跟生態環境的規劃，我們有機會連結城鄉發展，這個主軸當然是基礎取代奢華，空間取代實體，自然生態回歸主體，由經濟來

配合發展，所以我們看所有的經濟社會，生活模式全部在改變，就是一個不斷在改變的年代，所以我們人類第四次的生態革命，要進到生態永續革命的機會，這次疫情給我們帶來一個正向發展的機會，以上報告，謝謝！

謝政諭（教授／東吳大學政治學系）：

非常謝謝顏院長精彩的報告，圖文並茂。看到 2003 年，我們全台灣還沒有任何一個文獻，在談到 SARS 的防治的時候，顏院長等幾個人，他們非常用心的，一直到現在，台灣這一次，防疫之所以能夠成為一個全球的典範，前人的努力真的功不可沒。

剛剛顏院長也提到我們要有全球性的思維，但更要有地方性的反應，我不多耽誤時間，底下我們來聽聽新北市的劉和然副市長，劉副市長他是一個教育家，也當過環保局長，後來又受命當過副秘書長，現在是副市長。這次的疫情，全球都會區都很嚴重，台灣最嚴重的一段時間，也在新北市，一天有三百多例，但是經過侯市長跟劉副市長等人日夜不停的努力，把疫情控制下來，我們連續多少天是零確診，我們來聽聽副市長怎麼樣在這個艱困時期，做出一些成績出來，謝謝。

劉和然（副市長／新北市政府）：



謝謝我們主持人謝教授，還有剛剛主講的顏慕庸顏院長，剛剛主持人特別提到，從五月上旬開始的這一場疫情，對台灣來講，是一很大的挑戰，這個挑戰對新北市來講，當然是重中之重，因為這次雙北算是疫情比較嚴峻的區域。在這段時間，我們用了各種方法、各種方式來進行所有防疫工作，我陪侯市長開記者會，

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

整個算下來已經長達五個多月，市長是每一天親自開記者會，親自開記者會最大的原因，就是代表他每一天都要掌握最新的所有疫情狀況，除了有三天在議會專案報告跟質詢之外。

這段時間裡面，醫護同仁非常的辛苦，包括第一線所有的醫護防疫人員以外，警消、民政、環保、社會等等，幾乎是全市府動員，大家一起希望將疫情守住，當然也謝謝所有的民眾的配合，因為在這段時間裡面，醫衛疫情的需要，我們需要低度活動，這也是台灣非常可愛的地方，只要我們的公部門想好做好完整的一個規劃，告訴我們的民眾，我們的民眾的配合度是非常的好，包括現在對於口罩，我們都可以看到民眾是非常自主的隨時把口罩戴在自己的臉上。

台灣有一段時間是零(確診)了，今天有一例是由中研院實驗室裡面出來的，也很快的從昨天(2021年12月9日)傍晚，從中央到地方，包括相關的地方，包括北市新北市幾乎都動起來了，早上我們市長在開記者會的時候，新北市擴大匡列，我們有六十六位，其中四十四位是居家隔離，在早上九點，已經有四十三位確定PCR是陰性，讓民眾稍微知道雖然我們這段時間是零，我們還是沒有鬆懈，所以在這邊再一次的謝謝我們的好朋友。

待會兒我會跟大家分享投影片，一開始會先提幾個比較特別的，第一個就是廣篩。當疫情一開始以後，新北市因為緊鄰當時的萬華，我們有七座橋，所以從蘆洲、三重、新莊、板橋、中永和到新店，大概就有三百多萬人口，這三百多萬都在人口密集的地方，主持人特別提到，就在都會區內，所以如何將這個傳播鏈截斷，當時對我們來說是非重要的。市長當時給我們團隊一個概念，不要怕數字高，重要的是，怎樣把隱藏在社區裡的傳播鏈，全部找出來。截斷傳播鏈是我們當時非常重要的做法，從事後再回歸看，的確扮演著很大的功效。

第二個就是精準疫調，在六月六日到六月中旬，我們發現校正回歸已經告一個段落，我們每天都能精準的掌握確診的人數，因為精準的掌握確診的人數，所以市長當時運用他人生很重要的經驗，就是他曾經在警界待過，他很清楚一個所謂的軌跡和圖樣裡面如何確實掌控，所以他把警察局很多的警察弟兄找進來，藉由他當時在調查抓嫌犯的方式，把他融入到疫調裡面來，所以我們推出一個「平寧計畫」，這個「平寧計畫」簡單的說，就是讓確診者盡速隔離外，也盡快找出確診者的接觸者，我們縮短接觸者在外很可能再傳播的時間，所以PCR如何很快的出來，如何利用快篩，如何用區公所跟在地連結的緊密程度，把相關的接觸者盡速找出來，進行相關的隔離，我想這幾個處理上，也讓我們整個疫情控制得更有效，更快速。

另外一個，就是施打疫苗，前兩天(十二月八日)我們做了初步統計，第一劑超過八成以上，新北市來講第二劑已經超過六成七，這樣的一個數字，在我們施打的地域來看，的的確確人民的保護力讓我們在未來的防疫工作裡面，扮演更

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視



好的角色，所以很快的做一個初步的談，我們可以看到這張圖，我們從五月十日，第一次出現兩個病例，五月十一日再出現一例，到五月十二日，馬上跳到雙位數十一，我們就做了一個關鍵的決定，就是所有八大行業和公幼場

館全部封閉，這是我們市長做事的風格，因為最容易感染的地方先做最盡速處理。當時我們也沒有想到這麼快，短短兩天就從個位數到雙位數，沒想到五月十七日短短的五天，我們就變成三位數，一百四十三位，然後最高的，主持人剛剛有提到，如果有一天把校正回歸的數字算回來，我們高達三百八十四位，所以可以從我們的投影片，可以看到我們新北市最集中，大概從五月中旬，一直到七月初的那段時間，其實新北市是承受很大的壓力。

尤其是一天三百多例的時候，因為我們跟台北市是同一個台北醫療區，這個醫療區的醫療資源是共用的，理論上，當時在設置醫療資源總量是被管制的，所以當我們一天三百八十四位，如果再加上接觸者，平均五到十位的話，我們一天除了三百八十幾位，還有一千到三千位的接觸者，這麼龐大的量，當我們需要醫療資源的時候，台北市一天確診是兩百多位，就可以知道那個時候的疫情嚴峻程度。

新北市的衛生局長陳潤秋局長回憶當時就講到說，有一段時間新北市的確診者，要送到醫院的時候，尤其是所有的責任醫院，只要在他們的 line 群組裡面喊一聲我這裡有一個，哪裡能收？那時候我們就可以看到那種團隊的力量，馬上就會有院長跳出來說，「送到我這來，我來處理。」，真要謝謝我們所有的醫療團隊。那段時間，真的是台灣的醫療界跟所有的好朋友共同走過。



左邊這張圖，從五月中旬，一直到六、七月初，幾乎是雙北最嚴峻的時候，但我們也可以看到，藉由很多的時間點搭配一些機制，事後再來看，其實還蠻關鍵的，譬如剛剛提到的五月十二日，關閉娛樂場所，

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

五月十三日我們開始全面提高採檢的量能，到了五月十五日，雙北就已經變成防疫警戒的第三級，我們跟台北市兩個，就自己先單獨變成第三級。到了後面五月十七日，社區篩檢站，然後中間我們自己也在想，既然疫情這麼嚴重，我們總不能沒有重點式的去做防疫，所以熱區防疫對我們來講是很重要的，這時候所有的科技都要進來，包括我們的「重熱里」機制，讓我們疫情全面可以控制下來。



我們有六個策略，就是「6T+1V」防疫策略，第一個是團隊 (Team)，然後我們的擴大篩檢 (Testing)，精準疫調 (Tracing)，把我們的科技，完全融入到這次的疫調裡面，這醫療的照顧 (Treatment)，除了

現有的病房外，我們把虛擬病房也引進來，還有鎖定熱區 (Targeting)，那科技創新 (Technology)，就是剛剛提到的虛擬病房，大數據分析融入在所有的防疫裡面，最後就是現階段持續在做的，就是群體免疫 (Vaccine)。

所以市長從去年一開始，所有的應變中心就是以防疫為主，雖然去年的疫情並不嚴峻，可是我們並沒有停止我們的防疫中心，這個防疫中心，是把我們的新北市相關的重要局處，全部集中到我們的九樓，一起來做應變式的處理，到目前為止，已經開了兩百多次的會議，這個就是我們的團隊合作。

在團隊合作裡面，除了市府各局處團隊以外，我們也把醫療團隊找進來，我們轄區的十八家醫院，還有我們所有的公會、專家、學者，像主講人顏慕庸顏院長，也曾經到我們新北市提供非常棒的防疫作為，所以像這樣的團隊合作，讓我們在這次防疫，非常專業的去處理，尤其陳秀熙老師 (台灣大學流行病學與預防醫學研究所教授、公共衛生學院副院長)，定期到我們記者會幫我們協助說明一些比較專業的部分，尤

This infographic, titled 'Team Collaboration', details the city's approach to multi-stakeholder coordination. It features a central image of a meeting and several text boxes explaining the process:

- 市長親自主持與醫療院所、各醫事公會、專家的防疫精進會議，至110年9月共召開11次**
- 本土疫情爆發初期即組成公衛、感控、急重症專家學者團隊，並結合中央疾病管制署防疫醫師及感控專家，給予專業諮詢及協助**
- 召開新北市基層診所防疫精進會議，請各診所加強防護與通報採檢**
- 邀集轄內18家醫院，召開新北市急救責任醫院防疫精進，請各醫院提高警覺並提升醫療量能**
- 邀集轄內醫師公會及各醫事公會、協會召開防疫應變會議，請各醫事人員執行相關業務加強防疫相關措施**

其他給過我們一個數字，以我們新北市四百萬人口，用澳洲墨爾本來為例的話，當我們的確診人數一天控制在兩百個，只要能達到兩百個，就代表我們的疫情已經被我們控制住了。對我們來講，這是

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

一個很好的指標，當我們確診三百多例，我們不知道哪時候才是控制住，所以當我們降到兩百個以下，我們就知道控制住了，我們當時到兩百個以下，市長就開始說，我們再來降到一百五，降到一百就是兩位數，兩位數就降到五十，當時我們並沒有想到，剛剛顏慕庸院長特別提到的，我們也創了一個特殊的一個狀況，我們還真的以到昨天這個確診個案以外，我們有一段時間幾乎就是清零，所以那個跟防疫的專業來看，是新北市搭配著鄰近縣市，還有整個中央、所有好朋友一起來，我們做了一些很棒的防疫作為。因為陳秀熙老師幫我們畫兩百個那條線出來以後，讓我們的防疫團隊信心是非常穩定的，不會恐慌說，到底一百八，我們有沒有穩住？三百二是怎麼樣的狀況？這個是我們當時整個防疫團隊的合作。



不僅針對確診者，對於所謂的居家隔離，我們也成立「簡易隔離關懷中心」，我們利用專線，不管是民政、衛政，包括連垃圾清除的環保、警政、社政、觀光、勞工、教育、交通全部在這邊接

電話，所有的被確診者，所謂的隔離者，都可以打電話到我們的關懷中心，尋求各種的協助，所以這樣的團隊合作，從市府團隊到醫療專家，對於確診者、隔離者的服務，連垃圾處理這種小地方，我們都全面來協助被隔離的市民朋友。

在擴大篩檢的部分，大概是在這一次防疫裡面，我們覺得做得相當不錯的方式，我們也一直在呼籲，只要你懷疑，就出來篩檢，到今天我們還有三十一個篩檢站還留著，只要民眾你有一點點恐慌，你覺得你有一點危險，你就到我們就近的篩檢站，所以我們從篩檢醫院的量能提升，到社區篩檢站的成立，甚至我們採



快篩、機動篩檢隊，像樹林發現突然間案例增加，我們的機動篩檢隊就到那個地方，篩檢車停下來的地方，民眾就可以來篩。然後企業快篩，我們的企業界其實很想照顧自己的員工，我們也全力的來

協助，所以目前篩檢量整個達到四十幾萬，這四十幾萬的篩檢量次，讓我們在防

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

疫的作為上，可以讓民眾更放心。



在擴大篩檢的這張圖裡面，我們就可以看到我們當時的三十幾個篩檢站，因為新北市的幅員是台北市的八倍，剛好把台北市包圍起來，我們在各個點讓民眾就近去篩檢。除了一般的小篩檢站，

我們也有大型的篩檢站，像江翠大型篩檢站，一天的量能就能提供非常多，從剛開始一天可以做兩千個，到最後我們一天可以做到一萬五千個篩檢，對我們整個醫療的協助，尤其縮短居隔，所謂的確診者跟接觸者，讓他盡速的瞭解所有的感染情況，對我們來講，幫助非常的大。

我們有一個精準疫調，所謂「疫調分析中心」，就是我剛剛提到我們侯市長，利用他人生歷練的專業，把我們的警察弟兄、消防弟兄全部加進來，成立疫調分析中心，釐清感染源，阻斷傳播鏈，讓我們這個團隊合作的確可以達到這個很好的效果，這樣子的話，就可以盡速的把我們的感染源給切斷。



這個團隊合作裡面，我們看到左邊這張圖，我們警政派遣警察局，衛政動員衛生所，民政二十九區區長就是現場指揮官，所有的分局長，衛生所主任，完全交由區長來指揮，這樣

的一個指揮方式，可以就近最快的去控制好，我們有快、全、準的防疫作為，就是利用這個組織編制的模式，讓我們可以找到在地的確診者，我舉例來講，有些確診者他會保護部分的接觸者，不想讓他曝光，可是因為我們的區長跟里長一結合，就會提醒他說，你絕對要講出來，因為這個很可能就是破口，至少里長你要親自打電話，叫他不可以亂跑，趕快聯絡相關的單位就近去採檢，我想這樣的作為在當時發揮了非常關鍵的效果。

在醫護照顧方面，我剛剛有提到雙北是一個共同醫療網，從這一次疫情來看，

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

在未來我們也會跟中央重新檢討，雙北是一個共同醫療網，可是萬一雙北同時感

Treatment 醫療照護

專責病房&ICU

專責病床：從264床到1,508床
(ICU：218床)

集中檢疫中心

徵用房間數達1,308間
後送醫院2366人、檢疫所4389人

消防專責防疫分隊

73個分隊、32輛專責救護車
出勤2562趟

防疫專車

70輛長照小巴、80輛防疫大巴
服務超過19,200趟次

因醫療分區，新北市醫療資源相對不足，當與同屬同一醫療區的台北市同時受到疫情海嘯衝擊時，量能吃緊，需快速擴張專責病床，並請中央協助調度病床與集中檢疫所，開通綠色就醫通道。



染的時候，醫療量同時受到這麼大的衝擊時，該怎麼辦？我也謝謝雙北以外的很多的醫院，跨區來做相關的協助，當然這裡要謝謝我們的專責醫院跟所有各個醫院的醫護同仁，我們的專責病房，從兩百六十四床，短短時間

開設到一千五百零八床，超過我們的預期。集中檢疫中心，一樣的讓這些輕症，還有無症狀者，我們可以達到不要去佔到相關的，讓醫療資源可以去做分流，所以集中檢疫中心的成立，讓我們的防疫旅館，也扮演關鍵的角色，在這個過程當中，我們的消防隊的防疫分隊、防疫專車、微光計程車隊這些，都幫了很大的忙。

剛剛主講人顏慕庸老師也用到這一張，就是鎖定熱區。左邊這個圖裡面的紅色區，即深色的這些區塊，就是新北市當時最嚴重的。凹槽（下圖右-藍圈圈）這一塊就是萬華，所以從這個圖，就可以看到，為什麼新北市當時會那麼嚴重，因為生活圈幾乎與萬華連在一起，七座橋就把萬華跟三重、板橋、中永和、和土城等超過三百萬的人口連結在一起，這個連結度在防疫裡面變成一個很大的衝擊。我們在熱區就全面廣篩、圍堵、壓制，冷區就是精準疫調、堅壁清野。根據不同的狀況，作出不同的管制作法，當時把它訂定出來，配合我們的高科技，用科技的圖，去判斷出我們各種區，包括里，哪裡是比較風險高的，我們也都啟動。



第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

線上持續聽大家的分享，作為我們在未來防疫工作一個精進過程，再一次謝謝大家！特別謝謝我們的主持人！

謝政諭（教授／東吳大學政治學系）：

非常謝謝劉副市長分享精彩的新北市經驗，副市長非常的謙虛，不斷地談到是整個團隊共同努力的結果。副市長是管理博士，有過目不忘的功能，媒體大家都讚揚，新北市從最高確診率也降到零，這在很多國外的大都會裏面是不可能的事情。

我們最近看到荷蘭，一天當中六千多個確診，如果發生在台灣，不要說六千，一千的話，全國的人大概都要跳腳。我們所謂的功不唐捐，過去我們在讀古書的時候，談到一句話，就是為官沒有能力的人，不能去當官的，無能不官，今天看到站在第一線領導者，能力都是超強的，把台灣這一次醫療防疫推到世界模範的腳色，我們謝謝副市長。接下來我們請台北市的歐嘉玲歐專門委員來跟我們分享台北市的經驗，謝謝！

歐嘉玲（專委／台北市政府衛生局）：

剛才很榮幸聽到顏慕庸醫師，還有新北副市長帶給我們的分享。顏醫師一直以來是我自己的老長官，我和他一起工作也有十多年的經驗，兩位的分享有一個很重要的訊息，就是流行病學裡面的傳染病三角模式，也就是感染源、傳染途徑、易感宿主這三個部分，我們透過這三個部分去個個擊破，來做傳染病防治的工作。

中央很明確就是阻絕境外，希望感染源根本不要進入到國內來，但是台北市及新北市從五月份以來，遭受到的重大打擊，就是當時的感染源進來了，而且進來的時候，一開始我們並不知道，所以等我們知道的時候，已經處於一個 outbreak 的現象，那這個 outbreak 是很大的，一次性的很大量的人數出來，所以我們的醫療受到很大的衝擊。雖然我們的醫療從當年 SARS 的時候，台北市是有經驗的，但一次性的大量，也是我們一時之間沒有料到的，疫情的控制，其實是要在很多的面向來著手，環環相扣，不管是疫情的調查，潛在個案的篩檢，或者說確診個案，或疑似個案的運送，接觸者的檢疫，或者是維持醫療量能，這些相應的策略，需要去換取人民的合作和滾動式的修正，才能達到真正的+0。

前一陣子好不容易一個多月的+0，現在又因為中研院這個案子，不過這個案子比較特殊，所以我們還在努力中。在整個台北市的防疫體制，其實五月份疫情暴量的時候，當時很重要的是一個醫療資源，大家都知道台北市的醫療資源，可以說是全國最豐富的，雖然說醫療資源很豐富，可是當我們要把病患轉移，騰出專責病房來接收我們傳染病個案的時間點，還是不足以因應當時疫情爆發的狀態，所以當時在做病患收治轉送，其實是有受到很大的壓力。

疫情暴量的時候，同一個時間點，我們跟新北市一樣，也設了許多的篩檢站，

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

包括在中興醫院、和平醫院、剝皮寮、青草廣場等等，都有開放式的一些篩檢站，後來我們持續的在聯合醫院，包括中興、仁愛、和平、忠孝還有陽明醫院，以及我們委託經營的萬芳醫院和關渡醫院，目前還是繼續開設篩檢站，提供民眾篩檢，藉此可以協助民眾，當他們有需要，或是有疑慮的時候，可以透過這樣的方式，比較快速的了解自己的狀況，或是我們也可以透過這樣的方式，來找出疑似個案，迅速圍堵疫情。

我們同樣也成立快篩機動隊，後續在北農跟環南市場的發生的狀況又更複雜一點，因為他們是我們民生必需很重要的地方，每天都有非常多的蔬果，這些東西從中南部運上來，所以那個部份在控制上面，比我們想像中的困難，因為原本有登記的人，跟後來實際上執行操作的人都不一樣，我們在執行疫情中間，為防治的過程中的需要，原本很多傳染病防治上面的一些原本的做法，可能比較保守，所以我們台北市提出一些需求，就是變成說，我如果原本只能看到我台北市的個案，我在防治工作上，可能就會無法做到全面，我們就會要求中央讓我們有機會能夠掌握更多的人，譬如說，我們在環南市場的部分，因為他進出的，有包括新北市的人，那我們就必須要知道，在這批專案裡面，他是已經採檢過的，還是已經打過疫苗的，這些人的資料，就算是他設籍在其他縣市，我們台北市這邊也可以取得他的資料，這樣子我們在管理上才能做好真正的清零，然後把這個地方做成一個很完整的區域。

台北市在這次的疫情中，有好幾項是我們一開始就想到，譬如說，防疫旅館及防疫計程車部分，這些部分在運作上面，各縣市後來也都有朝這個方向來推進，我想這個跟我們以前 SARS 期間，我們想要做一些大型收治的場館，最後發現臨時要去建設一個場館，可能不像中國大陸可以做甚麼方艙醫院這樣子，所以我們轉而求其次，用現有的，如果說他本來是旅館，本來他就可以收人家來入住，那我們可以區分他的等級性來協助防疫，這個我覺得防疫旅館是這兩年的疫情中間，一個很特別的方式，大家在運作上也非常的好。

在醫療量能的部分，我們有透過中央協助，大家就醫療量能做有效率的調度，目前看起來，比較沒有問題，可是如果再一次像之前雙北同時爆發大量疫情的情況，目前這個醫療調度可能需要更靈活的運用，包括剛才顏慕庸醫師提到說，中區的協助，或者是南區的協助，這個調度，未來可能還是要有一個更全面性的檢討跟討論，才有辦法做到更完整。

台北市有透過一些現在大家比較喜歡用的一些智慧型協助，譬如說，我們有疫情觀測、決策儀表板、疫苗數據、精準疫調等等，還有「台北通」來做實名制。我們也知道民眾有時候是主觀性的遺忘，但他也不是故意的，民眾難免會有回憶誤差 (Recall Bias)，就是記不清楚，所以我們需要很多的科技來協助我們做科技疫調。台北市做疫情調查的部分，我們的精準疫調會做得比中央的規定稍微再多一點點，因為我們寧可多做一點，也希望提供給我們市民更多的保護。

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

在這次疫情，大家都發現說疫調人員其實是非常缺乏的，我們非常羨慕新北市有大量警力投入，我們台北市的警察也是會進來協助，可是他們大概比較沒有辦法幫我們做疫情調查的分析，但我們還是很感謝受過疫調訓練的警察跟校護，協助我們的疫情防治相關的工作。

在這段防疫之路，我們一直不停的嘗試，從錯誤中記取教訓，來精進創新，然後透過各局處，不管是垂直，還是橫向的聯繫，來形成一個強大的保護網，因為其實面對疫情，不是只有台北市，我們全國都是一樣。因應疫情，其實要非常有彈性來調整相關的政策，而且要運用現有的技術，現有的東西，來做相關的防疫措施，讓我們的市民能夠免除疫情的威脅，以上，謝謝！

謝政諭（教授／東吳大學政治學系）：

聽完台北市的經驗，歐專門委員提到多做一點，民眾擔心就少一點，然後我們的災情就少一點，這就是我們可以看到的公務人員，或者是第一線人員的用心，接下來請東吳大學左宜恩教授來做一些回應。

左宜恩（助理教授／東吳大學政治學系）：

大家好！我是東吳大學政治系的左宜恩，因為我本身的研究專長，就是處理有關災害防治相關政策，因此有別於先前，包括顏院長及新北市劉副市長他們的報告內容，比較偏向於從醫療，或者是從公衛的觀點來分析，我主要是從我的本行，公共行政角度，來提出一些我個人粗淺的看法。

左宜恩 助理教授
東吳大學政治學系



從剛才包括從顏院長、劉副市長，還有歐專委的報告裡面，都可以看出來，從去年（2020 年）疫情爆發一直到現在，我們一直很關注的焦點，就是如何讓我們的醫療體系不致於崩潰，因此我們就一直持續包括像是清零，或者是採取了很多應變措施，像超前部署等等，我們就是不希望這個大量的病患湧入，會像其他的國家，普遍的發生醫療崩壞，醫療崩潰的情況。事實上到目前為止，我們都挺過來，我們醫療體系沒有崩潰，也沒有過度負荷，但是在這個地方，我特別提出來一點，那我們的公務體系呢？

我們的公務體系會不會有過度負荷，會不會有瀕臨崩潰的問題呢？在這段疫情期間，好像比較少人關注這個焦點。我舉個例子，先前日本在 311 大地震的時候，有一些重災區的地方政府，因為接連而來的地震和海嘯，造成他們不但是辦公廳舍的毀壞，甚至許多的公務人員、地方政府人員不幸喪生，也因此造成很多地方政府陷於一個癱瘓地步，當時日本的中央政府以及一些省級的政府，他們處理災害的態度，就是 no news is good news，你地方沒有報告，沒有說需要求

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

助，就表示你那裡沒事，可是當時很多重災區的地方政府根本是癱瘓的，所以根本沒有人去求救，他們的求救訊號發不出去，所以日本的上級政府根本不知道地方發生甚麼事情，就以為說一切都太平沒事，結果就造成很嚴重的一些延誤救援的問題發生。

在這次疫情當中，我們可以看到雙北衛生局的人員，從去年到現在，可以說是夙夜匪懈，鞠躬盡瘁。除了衛生體系之外，還包括其他的一些例如民政系統。我記得去年我們還在討論，到底這個口罩實名制或者是三倍券，要不要透過我們民政體系中的里辦公室里長來發放的時候，就有許多里長出來表示，說他們光是處理這些轄區內居家檢疫，還有防疫相關的作業，就已經忙得不可開交，焦頭爛額了，實在沒有能力再去負擔這些額外的工作。

可以看得出來，從去年到現在，政府各個單位各個層級，在疫情嚴重的時候，幾乎工作量相較於過去，都是乘以十倍乘以百倍的負擔。我們從每個報導中，知道衛生局同仁，之前為了疫苗的調度、分配，發放到基層院所，都是工作到晚上都沒辦法休息，公務人員遇到這種情況，你能給甚麼補償？一個是加班，一個是補休，但是很多機關的加班費也有允許的上限，那補休的話，我相信各位長官們應該都很清楚，當你有一定的層級，或當你的任務十分繁重的時候，那個補休是看得到但是吃不到的。因此我很關心的是，在我們因應疫情的時候，地方政府公部門的 Resilience 的一個問題，我們的公務體系，是否已承受過大的負荷？甚至有可能會瀕臨崩潰的情況，在這種情況之下，應考慮到我們的中央跟地方政府在這種意外災害來襲的時候，有沒有做好人力調度運用的問題。

過去台北市政府很成功地透過號召退休的醫護人員回娘家，讓他們接受訓練之後，投入到地方的防疫工作，成效也蠻不錯，但除了醫護以外，我們的公務體系呢？是不是也有類似這種靈活調度的方式，來因應未來可能再一次發生三級警戒，或疫情更趨嚴重的時候，這些大量的人力需求跟負擔。

如何提前做好這種部署活動，可以讓我們避免說，因為疫情突然急遽的惡化，或者下一波新的，或其他的這些重大災害的來臨，而使得我們的公務體系，因為嚴重超過負荷，而導致公務體系崩潰，或者是說在疫情告一段落之後，各位勞苦功高的公務人員們，就可能生理上、心理上產生一些不良影響，我想這部分是我特別關心的，也就是在今天提出來給大家做一個參考，所謂公務部門的韌性（Resilience）一個議題，簡短的講到這裡，謝謝！

謝政諭（教授／東吳大學政治學系）：

謝謝左教授很精采的回應，我們接下來請新北市的衛生局林主任秘書回應一下。林主秘過去是衛福部國民健康署的組長，我們國民的健康很多的政策，是來自林主秘的一個構想，來自妳政策的實施，讓整個中華民國台灣，在整個二十一世紀裡面，醫療體系真的為全球大家刮目相看，就如同我們九零年代，被封為民

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

主的典範，八零年代被封為所謂經濟奇蹟的典範，所以國民健康的這個政策部分，就我的了解林主秘是做了很多的貢獻，林主秘是東吳大學法研所，以醫療的背景再加上法律的專業，有請林主秘也跟我們分享！

林美娜（主任秘書／新北市衛生局）：

感謝主持人！其實這一波的衝擊，對我們行政衛生體系來說，除了我們市府團隊大力的投入之外，我們衛生局本身，也承受到很多工作的壓力。講到法律的部分，我們依傳染病防治法的規定來執行，那些行政裁處量非常大，不管是未戴口罩的，或者是說群聚，或者是說違規檢疫，或是居隔的，我們大概是罰了四千多萬，而且後續還有很多訴願跟訴訟案，我們都是需要法制人員的協助和我們同仁的努力。當然也會有人力大量流失的情形，我想台北市也是面臨同樣的問題，因為工作量非常的大，大家都很努力。我們期待這個疫情可以早一點控制下來，後續大家再繼續努力做這個防疫工作。

謝政諭（教授／東吳大學政治學系）：

謝謝！剛剛提到這個過程裡面，第一線的醫護人員，實在是超負荷的，不只是體力上而且還有在心理上的負擔，以及家人的擔心，而且不是短時間，未來可能所謂的這些病毒會跟人並存，所以整個醫護人員身心所背負的重擔，我們從心理上，非常有同理心的理解。有關台北市有關醫護人力的流失的部分，也請專門委員跟我們做一點補充好嗎？

歐嘉玲（專委／台北市政府衛生局）：

謝謝主持人，我對左老師所提到的公務部門韌性這一點非常的感同身受。在整波疫情裡面，我們都不能否認，第一線的醫護人員真的遭受到非常強大的壓力。因為有 SARS 的經驗，所以在醫護這個部分，法律就明訂給他們補償的措施跟相關的機制，對醫護人員的保障，有很明確的規定。民眾對於醫護人員其實是有尊敬的。我們也有同事，就是因為要穿脫隔離衣，大概六月七月那時候，再遇到他的時候，他跟我講三個月沒有見到，他就瘦了七八公斤左右，他就說每天穿那個隔離衣，因為穿脫很不方便，吃東西也很不方便，喝水也很不方便，一下子就自動減肥了！

回到公務體系這一塊，其實是非常嚴重的，先不講這一波，因為目前對疫情，我們也還看不到盡頭，講以前 SARS 時候的經驗。當年 SARS 過後，衛生局走掉一堆人，留下來的人就是非常的稀少，甚至應該是說傳染病防治這一科，在各縣市衛生局一向都是最有機會出缺，你要應徵到各縣市衛生局，其他的科，你可能都應徵不進去，但傳染病這一科，就是最有可能出缺，因為都沒有人要去。譬如說有些人要調回家鄉服務甚麼的，通常就只能走這個科，你一定要先走這個科，才有辦法調回去，不然根本就沒有機會，大家可以知道這個科，就是沒有人喜歡做的。

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

衛生局的人，他平常在做的時候，大家都感覺不到他在做甚麼，然而疫情來的時候，他一次性的壓力，可以把大家壓到趴在地上，所以這個部分的確是很嚴重的問題。不只民眾，包括市府其他單位，對於衛生局的認知，也還是認為防疫是衛生局的工作，就算他們有出來協助，但是他骨子裡還是認為這是衛生局的工作，他不會認定說這個他也要盡一份力量，就是說就算他幫忙或是他在做，只是因為上面分配他做。

在公務體系部分，其實我們台北市有嘗試做一個防疫室，就說我們透過民政的系統，找更多的人進來，我們給他們更多的防疫識能，然後請他們協助一些比較簡單的，像去做一宣導性的工作。我們希望用這樣的方式，先把它內化，讓他們對防疫這件事情，感受像是人人有責的態度，希望用這樣的觀念能漸漸的推廣，未來疫情發生，我們在做防疫工作的時候，他會埋伏在許多單位裡面，就會有一些人比較懂我們防疫的人到底在做甚麼，他們就可以提供比較多的協助，他不一定是真正做到防疫，甚至他只是安撫他周遭的人的情緒，讓他們不要恐慌，這都是非常重要的事情，台北市現在有在做防疫室的類似的培訓，也有做一些比如說持續給他們上課，雖然課程不是很多，但是我們有朝這個方向走。

希望用這樣的方式，能夠讓大家對於防疫這件事情，會有更多的了解，不要讓民眾一聽到傳染病，就會產生區隔、隔離、汙名化等等，不管是情緒還是事件，我們希望透過更多的教育方式，讓大家能夠接受，甚至轉化對這種事情的看法，最後才有辦法解決，否則目前來看，我真的都看不到盡頭，所以我們只能每天都像打仗一樣的努力做，我們全衛生局都有支援過疾管科，大該沒有人沒有支援過，現在說都要論功行賞，我不知道要論到哪裡去？因為每一個人都支援過了，至少大家支援過一輪之後，就會有概念，但是很不幸的，現在衛福部最近又開很多缺，所以我們跟新北應該很慘，我們又走掉很多的人，都被中央挖走了，變成大家要更努力的來訓練很多的人，讓他們更熟悉防疫的工作，以上。

謝政諭（教授／東吳大學政治學系）：

非常謝謝專門委員，給我們非常及時的北市的經驗，也就是說看不到疫情的盡頭，這也就是讓全球的人，剛剛院長所提到的，全國一命，甚至是全球一命，當然在台灣我們全島一命。這麼危險的工作，這麼長時間的工作壓力，難免人就會轉換單位，甚至退休，要怎麼樣找到更多的人投入地方的防疫工作，剛剛左教授也提到，有些退休的醫護人員重新回娘家。剛剛歐專委也告訴大家，怎麼樣找一些透過民政單位防疫的人，來協助比較初級的防疫的工作，增加他一些識能，我想這些都是很寶貴經驗。我去年的十一月，我也寫過一篇，所謂從國家的治理觀跟人民價值觀，來看這次 Covid-19，的確有太多國家，可以歸納為一些模式，像美國那段時間，就是國家領導人不太相信專家，這種狀況就導致美國的疫情蔓延式的擴散，可見在座的衛生局專家，你們的責任真的非常的重大，對我們全民健康的保護，付出了很多的心血，我們在此表示敬意。

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

謝政諭（教授／東吳大學政治學系）：

顏院長要不要再跟我們指導一下？

顏慕庸（院長／感染科名醫、振興醫院主任級醫師）：

謝謝！雙北這次的經驗，我覺得都非常非常的寶貴，台灣去年兩百五十三天的創零紀錄，雖然今年社區大流行，但對台灣來講，追加接種疫苗對台灣整個防疫力量是一個補強的作用，我是以非常正面的看台灣 2021 年整個防疫的過程，這個過程，對於台灣迎接更艱難的挑戰，一定是有所幫助，以上。

謝政諭（教授／東吳大學政治學系）：

首善之區，不管是新北或北市，都是可以說是全國的領頭羊，還有沒有進一步要跟我們補充的？

林美娜（主任秘書／新北市衛生局）：

因為這一次的疫情，我們有分在外面打仗的，還有在裡面後勤的，我主要負責後勤的，包括裡面要怎麼樣分工，人力的分配調派支援，還有一些誰要去做物資捐贈的，誰要去支援疾管科的，誰要去做例如說像陳請案的，我們陳請案一來就七八千件，現在都一萬多件了，就是都突然暴增量的，還有一些裁罰案也是爆量到三四千件這樣子，還有包括要去設置篩檢站，設置疫苗站，設置防疫旅館等等，所以我們整個內部實在是…，疾檢所都是分到不同的科去處裡，我是覺得這樣子看下來，除了在一個很急性的狀態之下，大家在支援之外，疾管科本身整個幾乎是要垮掉了，我想台北市也是一樣經歷過同樣的經驗，例如說我們一個股，本來有十三個人，只剩下兩三個，人變少了，業務量又增加，根本沒有辦法去負荷所有一切的業務，而且又是一個核心區，別人去支援，沒有辦法完全取代他們的功能，所以我是覺得在日後，就是有關於急性傳染病的部分，因為氣候變遷，其實這個任務越來越嚴重，留下來的人是非常辛苦，大家跑光光了，來的人、留下的人更是辛苦，這個部份，我覺得是行政體系要去面對的，怎麼樣去解決這個問題，以上。

謝政諭（教授／東吳大學政治學系）：

謝謝主秘，這是一個大的疫情後，整個行政部公部門的人力，怎麼重新再做調整？從中央到地方，我相信這個問題都存在而且可能都很急迫，希望透過這次的會議，把相關的結論提供給一些部會做參考。左教授要不要再做一點補充？

左宜恩（助理教授／東吳大學政治學系）：

謝謝謝院長，我簡單補充一點，就是剛剛所聽到的，我們真的發現雙北在公部門的韌性（Resilience）部分，目前已經看到一個迫切的危機，就是如果公務體系的流動率太高，人員來來去去太頻繁的話，對於建立這個單位專業性，以及

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

經驗的累積傳承的部分，會是一個很大的威脅，尤其是該單位處裡的業務是很需要靠過去所累積的經驗，才能夠處理好事情的話，我想這應是中央或是地方政府，該好好思考如何去解決這種人員流動性太高的問題，因為這可能會變成接下來，影響到我們面對之後突發的情況，或事後的疫情，一個致命的弱點，謝謝！

謝政諭（教授／東吳大學政治學系）：

謝謝，台北市還有沒有要補充的呢？

歐嘉玲（專委／台北市政府衛生局）：

剛剛新北市主秘及左教授所提到的，疫情真的把原有防治體系的人員打趴在地上，目前真的有一個很嚴重的問題，就是留下來的人或是新補進來的人，他的經驗可能不足以面對每一天，尤其是傳染病防治的工作，工作都非常的急。

現代科技進步，每一個人都有手機，內建很多通訊軟體，所以大家對於訊息接收的速度，比以往快速很多，同時間媒體對於訊息的要求，他要求的速度也相對要求很快。我們傳染病防治很多都規定二十四小時內要做，但是我們常常都只有三個小時可以做，結果很多人就開始來問答案，都問不到答案。

將來如果疫情能夠達到稍微比較穩定狀態的時候，我們希望在既有的防治策略裡，再做精進跟改善，包括現在打疫苗的系統，或是疫情調查的系統。很多東西(系統)用了很久，是不是有辦法跟著現在科技進步，再做一些好的改善調整，或者是說現在有很多的規定跟以往不一樣，或者是說我們以前在法制的運用方面，有限制上的不同，譬如說很很早很早以前，我們在作傳染病防治，沒有提審的問題，現在因為有提審法的問題，有很多的處置，已經不是原先 SARS 那時候規範的樣態，所以要去調整的部分可能非常的多，這個部分，我個人是覺得，其實要從中央帶頭，然後各地方政府，根據我們實際上面臨的困境及問題，給予我們所希望的方向來改善。

其實中央這一路來也都一直不停的在做調整，但是可能有一些舊有的調整，調到最後還是不足以應付未來。所以面對未來的話，可能需要重新去建構一些新的體制或體系，或者是重新做一個調整，這樣子才可能能夠協助到我們，讓我們未來做更多的事，譬如說智慧型的防疫或者是對我們的防疫政策更有彈性。

謝政諭（教授／東吳大學政治學系）：

謝謝，請秋政教授也幫我們做一個小結。

陳秋政（教授／東海大學行政管理暨政策學系教授）：

謝謝院長以及今天場次的來賓熱烈的交流，提供我們很多專業的知識，以及這次整個防疫過程，這些細膩的經驗，特別是對我們學政策的人，會有機會了解認識到這樣領域的政策議題，真是難得的經驗。

第 II-3 場：後疫情時代的+0 防治檢視

我自己也做人事研究，所以更可以理解到剛剛宜恩老師為什麼要去特別提到整個政府機關，還有人力，不只是體力層面，恐怕更多是精神層面的一個負擔，還有這樣一個分門別類、職組職系之下，長時間所累積出來的，可能遇缺但是無法補滿，又或者是說輪調流動非常的頻繁，這對於整個未來醫護體系底下，在公部門人力來說，其實也是一個很重要的議題。

回應剛剛顏院長有提到的，保住醫院保住整個體系，才能夠保住防疫的成效，我們討論很多政府體制的運作，可是如果我們在展望未來的時候，對於長時間在這種所謂醫護體系當中的人力，所謂人力的補充，或者是留任這些議題，如果能夠特別留意的話，我們才可以更有機會，能夠以非常健康的體質，來迎接以後可能更為繁複的疫病的挑戰。

這是我從自己的專業，結合剛剛大家的分享當中，認為這應該是很重要的議題，我跟宜恩老師應該要跨出一步，好好的跟這些醫護領域的先進，請教一下人事議題，做出一個研究也出一份力，謝謝！

謝政諭（教授／東吳大學政治學系）：

謝謝！我們這一場，從顏院長的一個非常精采的一個主講，到新北跟北市兩個台灣首善之區，非常寶貴經驗的回應，

我記得大概今年三月份的時候，紐約時報的專欄作家，他也是一位教授，佛里曼（Thomas Friedman）就講說 Covid-19 可能是人類世代的分水嶺，從 2020 是人類一個新的 AC 新的世代，在這個新的世代當中，我們面臨的衝擊太大了。剛剛顏院長從醫生的角度來看，醫療走在第一線；若從政府的角度來看的話，政府的這些相關的衛生局、民政局、警察局等等單位，其實也扮演很重要的第一線，怎麼樣讓政府單位跟民眾跟媒體大家一起合作，對抗這個所謂的人類大威脅，我們希望透過台灣地方議員聯盟的這個努力，能夠把台灣的經驗，傳到亞太地方議員聯盟，也傳到全球地方議員聯盟 GCF，再一次謝謝今天參與的專家學者，或是政府的代表，謝謝！謝謝大家！

（2022.03 台灣地方議員聯盟 蘇月星整理）