



理事長的話

/黃世孟 理事長.....1

最新消息

協會大事記一覽表(2023 年 3 月~5 月) /秘書處.....3  
 台灣衛浴文化週(世界廁所日)徵文活動計畫 /秘書處.....6  
 衛文新知講座預告 /資訊服務委員會.....8  
 2023 新書~「一起泡足湯吧」設備篇廣告刊登說明 /學術委員會.....9

論 壇

日本穴吹學習之旅 /黃世孟 理事長.....10  
 避難廁所設計之概念 /李孟杰博士 國立臺中科技大學教授.....16  
 預鑄式單元公共廁所產品之特點 /陳清銘 優立特股份有限公司總經理.....23

生態與休閒

衛浴文化高爾夫球隊 2023 年 1 月份及 3 月份例賽 /衛文球隊.....25

主編後語

/張良瑛 常務理事.....27

封面作品

新樂園(油畫) /許華山 建築師

發行人	黃世孟	編輯顧問	鄭政利	沈英標	游明國	黃世孟	蔣順田
發行所	社團法人台灣衛浴文化協會 Taiwan Toilet Association		陳海曙	張良瑛	賴榮平	洪團樟	陳世傑
協會地址	台北市南京東路一段 86 號 8 樓 801 室		山村徹	張俊哲	黃庭裕	高山青	王萬全
聯絡電話	(02)2511-0712		吳官庭	劉新豐	曾玉慧	林長勳	江哲銘
http://www.taiwantoilet.org.tw		主任編輯	蔡錦墩	黃昭贊	林錦堂		
			張良瑛				

## 理事長的話

2018/3/24 首次撰寫衛文會訊(第 43 期)理事長的話·主題標記「接協會與交學會的理事長心境」。  
撰寫 2023/6/1 衛文會訊(第 64 期)理事長的話·經歷五年半時間了·再回首·頗有心得與感言·分享如下：

### 台灣衛浴文化協會的『衛』

『衛』係指廁所空間、設備與維護管理的課題。創會理事長吳明修建築師·帶領協會切入公共廁所主題後·一段相當長時間·會務聚焦廁所·提升國內公共廁所的品質與水準·確實做出重大貢獻。我 2018 年 3 月 15 日召開第七屆(第二次)理監事聯席會議·技術宣傳委員會莊恩智主委·議程【第四案】舉辦[同層排水設備系統產官學座談會]專案計畫及預算概估·提請討論。感謝全體理監事的認同與支持·如期舉辦過公寓大廈及社會住宅同層排水技術推廣座談會、研習會。2018 年 5 月 18 日召開第七屆(第三次)理監事聯席會議·技術宣傳委員會籌劃開授培訓·課程內容包含組合整體衛浴、衛浴安全玻璃門產品等。簡言之·2018 年推動會務主軸·從公共廁所轉進推展同層排水、整體衛浴。再回首·今天建築技術規則設備篇第 29 條已新訂同層排水條文了·政府興辦社會住宅逐漸採用同層排水工法·結合整體衛浴設備大趨勢。我相信·時間永遠站在「同層排水」、「整體衛浴」這一邊。

### 台灣衛浴文化協會的『浴』

『浴』·意指淋浴(站或坐的沖淋)與沐浴(坐或躺的浸泡)的洗澡。我接任理事長時偶而聽見多位理事、監事們憂悶建言·台灣衛浴文化協會少了「浴」。為何過去歷屆從未啟動「浴」主題·一定有原因。容許我在此說一句真心話·我選擇推動整體衛浴設備動機·一方面期待帶動國家營建房屋工業化·另一方面就是關心浴室的洗澡主題。學術委員會主委張良瑛·曾經跟我提及足浴空間設計與設備·可創造公寓大廈新大公設施·亦可造就大樓、社區優質總體營造。基此認知·點燃我啟動會務編列經費·委請張良瑛主委自主研究「足浴空間規劃設計與維護營運」專案計畫。協會經歷三年積累國內外足浴資料後·才步入今年九月預定出版『一起泡足湯吧』專書。理事長亦感謝賴榮平教授·推動沐浴文化巡迴講座·已於今年 5 月 4 日上午 9:30-12:00·於台北會場主辦『認識泡澡價值』講題·很樂意據聞深獲好評。協會的『浴』·百尺竿頭·期望今後更上一層樓。

### 台灣衛浴文化協會的『文化』

秘書處正辦理「台灣衛浴文化週(世界廁所日)徵文活動計畫」·徵文主題「國民衛浴之家教與教養」。徵文緣起於聯合國制定每年 11 月 19 日為「世界廁所日」·台灣結合世界廁所日活動·推動提升國民衛浴文化水準(軟體)·整合台灣公私部門舉辦各項績優廁所作品評比(硬體)·台灣衛浴文化協會以世界廁所日該週·訂名為「台灣衛浴文化週」。

舉辦徵文評比作文目的·呼籲衛浴環境需保潔·養成衛浴清潔好習慣·因為清潔對個人、城市、國家·可創造驚人文化力量。因此我們需要更深入了解「清潔的驚人力量」·保護個人健康生活·提升

衛浴優質習慣，創造國家文化力量。

主辦單位為台灣衛浴文化協會、慈暉文教基金會，指導單位台北市政府教育局，協辦單位包含和成欣業股份有限公司、台灣東陶股份有限公司、毅太企業股份有限公司、台灣星巴克環保工程股份有限公司、鼎興開發貿易股份有限公司(凱樂衛浴)、凱撒衛浴股份有限公司、卜大實業股份有限公司、尚德衛浴有限公司、京典衛浴股份有限公司、永聖貿易股份有限公司、台灣愛得力股份有限公司等協辦單位。

本協會辦理全國國民中小學的對象學生，以「國民衛浴之家教與教養」作文主題，切入衛浴『文化』主題，從最基層國民教育，紮根推動台灣衛浴文化。理事長想做的「文化」事情，期望理監事及各委員會，能了解、參予及協助。

感謝慈暉文教基金會林長勳董事長鼎力支持，以及許多家衛浴廠商的捐款、提供多樣贈品的贊助。期望今年得世界廁所日該週，本協會先自詡為台灣衛浴文化週，如期如質可以舉辦系列知性的衛浴文化活動。

台灣衛浴文化協會理事長



2023/6/1

## 最新消息

### 第八屆第三年大事記一覽表(民國 112 年 3 月~5 月)

■秘書處

3 月大事記		
日期	負責單位	會務內容
112/03/01	理事長與秘書處	討論會務處理狀況：1.衛文會訊出版·2.電子報發訊及內容·3.年會申報社會司作業情況 4.交代資訊服務委員會上網整體衛浴廠商資料進度 5.足浴專書·需要我寫序·有可參閱目錄嗎續寫多少字 6.請秘書長構思·如何安排理監事們南部開會及參訪行程時間何時為宜 7.技術宣傳委員會今年度擬執行計畫·有何具體方案·請了解彙整·以利討論
	秘書處	電子報第 116 期·理事長黃世孟、秘書長周祖珍、秘書劉玉玫(電子報主編)
112/03/02	秘書處	行政院環保署「可移動模組化預鑄式廁所共同供應契約專家諮詢會議」·由李孟杰教授代理出席
112/03/03	學術委員會	衛文會訊第 63 期(2023 春季號)出刊
112/03/10	學術委員會	足浴編輯小組參訪毅太衛浴基隆
112/03/14	學術委員會	足浴編輯小組會務會議
112/03/15	秘書處	電子報第 117 期·理事長黃世孟、秘書長周祖珍、秘書劉玉玫(電子報主編)
112/03/17	秘書處	協會致贈花籃:中華民國電機技師公會會員大會
112/03/19-23	理事長	PMA 中華民國物業管理經理人協會日本東京穴吹學園學習之旅·參訪團員合影及黃世孟結訓會前致詞
112/03/25	秘書處	賴榮平教授代表協會出席中華民國室內裝修技術人員學會「第七屆第三次會員大會暨專題演講」
112/03/28	理事長 中國不動產協 進會	國家卓越建設獎 2023 年度各類報名案開始初評。林長勳理事長擔任顧問·黃世孟擔任最佳社會住宅類召集人·最佳管理維護類評審委員

### 3 月剪影集



▲112/03/19-23 PMA 中華民國物業管理經理人協會日本東京穴吹學園學習研習之旅·學員團召及研習會場、黃世孟使用整體衛浴

### 4 月大事記

日期	負責單位	會務內容
112/04/01	秘書處	電子報第 118 期·理事長黃世孟、秘書長周祖珍、秘書劉玉玫(電子報主編)
112/04/06	學術委員會	足浴編輯小組會務會議·會議主旨:廠商設備篇內容及收費標準

112/04/07	秘書處	黃世孟理事長出席環保署「環境公共建設(公廁)列管規範及管理制度研析專家諮詢會議」
112/04/08	秘書處	原田振郎社長畫展開幕，協會致贈花籃一對
112/04/15	秘書處	電子報第 119 期，理事長黃世孟、秘書長周祖珍、秘書劉玉玫(電子報主編)
112/04/18	理事長 技術宣傳委員會	理事長黃世孟、技術宣傳委員會副主任委員陳邦良，偕同拜訪品嘉關係企業集團創辦人胡偉良董事長，宣導優質建設公司，興建公寓大廈採用同層排水工法導入整體衛浴設備之必要與價值
112/04/22	秘書處	台灣建築學會舉辦 2023 年度會員大會、頒發各項獎項及舉辦專題演講活動 黃世孟理事長出席台灣建築學會會員大會獲頒 2023 年度台灣建築學會建築卓越奉獻獎

### 4 剪影集



▲112/04/07 出席黃世孟、顧問郭紀子出席行政院環境保護署環境衛生公共建設(公廁)列管規範及管理制度專家諮詢會議



▲112/04/22 台灣建築學會舉辦 2023 年度會員大會、頒發年度新會士、榮譽會士及建築卓越貢獻獎會士合影

## 5 月大事記

日期	負責單位	會務內容
112/05/01	秘書處	電子報第 200 期·理事長黃世孟、秘書長周祖珍、秘書劉玉玫(電子報主編) 公告「台灣衛浴文化週(世界廁所日)徵文活動」 整文主題：『國民衛浴之家教與教養』
112/05/02-03	內政部 建築研究所	內政部建築研究所 111 年度研究成果發表講習會 理事長主講：集合住宅導入整體衛浴的關鍵技術與工法之調查研究
112/05/04	秘書處	於台北市中華路一段 74 號 5 樓巨晴講堂舉辦【台灣衛浴文化協會推動沐浴文化巡迴講座】·賴榮平教授主持
112/05/11	理事長	PMA 中華民國物業管理經理人協會舉辦【物業管理產業接班工程-領袖班】 理事長黃世孟主講：從物業管理修法觀點談公寓大廈發展課題
112/05/13	理事長	台灣物業管理學會年會
112/05/17-19	理事長	理事長率團出訪泰國考察物業管理事業
112/05/21-27	理事長	理事長出訪日本地熱發電事業

## 5 剪影集

### 世界廁所日 台灣衛浴文化週 - 徵文活動

**徵文主題** 國民衛浴之家教與教養

**徵稿日期** 即日起至 2023 年 7 月 3 日下午 17:00

**徵文對象**

- ◆ 國民小學組 (四、五、六年級學生)
- ◆ 國民中學組 (一、二年級學生)

**入選獎金**

【國民小學組】  
第一名(一位)：獎狀一件、獎金 15,000 元·贈送獎品  
第二名(二位)：獎狀一件、獎金 10,000 元·贈送獎品  
第三名(三位)：獎狀一件、獎金 5,000 元·贈送獎品  
佳作(十位)：獎狀一件、獎金 1,000 元·贈送獎品

【國民中學組】  
第一名(一位)：獎狀一件、獎金 20,000 元·贈送獎品  
第二名(二位)：獎狀一件、獎金 15,000 元·贈送獎品  
第三名(三位)：獎狀一件、獎金 10,000 元·贈送獎品  
佳作(十位)：獎狀一件、獎金 1,000 元·贈送獎品

**報名方式**

QR 碼 < 報名表單 < 內容詳見本活動實施計畫  
<https://reurl.cc/jKjAp>

**聯絡方式**

諮詢窗口：劉玉玫秘書  
電話：02-2511-0712  
傳真：02-2531-3102  
地址：10454 台北市南京東路一段 86 號 8 樓 801 室  
網址：<https://www.taiwantilet.org.tw/>

主辦單位：台灣衛浴文化協會、慈輝文教基金會  
協辦單位：行政院環境保護署(代表窗口、代表人)、台北市政府教育局(代表窗口、代表人)、  
泰安國民小學、長安國民小學、延平國民小學、大里國民中學、高中、民族國民實驗中學、  
和成欣業股份有限公司、台灣樂陶股份有限公司、航太企業股份有限公司、  
台灣斯巴克環境工程股份有限公司、鼎興開發建設股份有限公司(凱樂衛浴)、  
凱樂衛浴股份有限公司、卜大實業股份有限公司、尚德衛浴有限公司、  
聚興衛浴股份有限公司、永聖貿易股份有限公司、台灣麗得力股份有限公司

## 台灣衛浴文化協會 推動沐浴文化巡迴講座

歡迎  
台灣衛浴文化協會會員  
暨  
邀請來賓  
蒞臨指導

# 推動沐浴文化 帶動健康老化

10:00~10:10

衛浴文化

黃世孟  
理事長

10:00~10:40

健康老化

賴榮平  
成大建築系教授

10:50~11:30

與水共舞的浴場

吳武易  
元根建築工房創辦人

11:30~12:00 分享《交流》

▲公告「台灣衛浴文化週(世界廁所日)徵文活動」

▲台灣衛浴文化協會推動沐浴文化巡迴講座

## 台灣衛浴文化週(世界廁所日)徵文活動計畫

### 徵文主題「國民衛浴之家教與教養」

#### 一、徵文緣起

聯合國制定每年 11 月 19 日為「世界廁所日」，台灣結合世界廁所日活動日，推動提升國民衛浴文化水準(軟體)，整合台灣公私部門舉辦各項績優廁所作品評比(硬體)，台灣衛浴文化協會以世界廁所日該週，訂名為「台灣衛浴文化週」。

茲為提升台灣國民衛浴文化水準(軟體)，(社團法人)台灣衛浴文化協會、(財團法人)慈暉文教基金會，兩單位擔任創辦年主辦單位，制定「台灣衛浴文化週(世界廁所日)徵文活動計畫」。首屆對象設定「台灣國民中小學學生」，徵文主題「國民衛浴之家教與教養」作文比賽。

針對國民日常生活的衛浴(沐淋浴、大小廁)，發現使用現況問題，或提案夢想的衛浴環境，參加學生可自由選題，發揮想像力作文。發覺自己居家(廁所、洗澡)衛浴空間、設備等問題，或每日得自父母指導如廁沐浴家教，或得自學校老師在校時間如廁的教導，或敘述國民如何有教養使用公共廁所..等文章，具體論述己見之作文比賽。

舉辦徵文評比作文目的，呼籲衛浴環境需保潔、養成衛浴清潔好習慣，因為清潔對個人、城市、國家，可創造驚人文化力量。因此我們需要更深入了解「清潔的驚人力量」，保護個人健康生活、提升衛浴優質習慣，創造國家文化力量。

#### 二、徵文辦法

##### 1. 徵文主題「國民衛浴之家教與教養」

居家使用衛浴有家教，夢想使用公廁有教養

##### 2. 徵文論述重點(可自由選擇主題、敘述經歷體驗或提案理想方案)

- (1) 居家使用衛浴有家教：學生居家大小如廁(衛)、淋浴沐浴(浴)，敘述使用習慣或發覺問題，或父母指導如何使用廁所與浴室各種好習慣，作文論述之(必須文字敘述，並可採用繪圖、照片輔助表達與說明)
- (2) 夢想使用公廁有教養：學生在校使用廁所或校外生活、旅遊期間使用各種公共廁所，敘述觀察或發覺公共廁所的空間設計或設備問題，發揮想像力提案如何改善成夢想的公廁好場所
- (3) 「硬體條件」建築設施：A.表達觀察、發覺居家衛浴空間與設備問題，以及如廁、沐浴關聯實際體驗，可含值得推廣以及呼籲改善的問題或建議。B.表達自己每日生活如廁、沐浴，夢想創意的好空間、好設備、好場所的衛浴，敘述所有關聯「好」的夢想
- (4) 「軟體條件」衛浴教養：A.敘述自己如廁、沐浴各種習慣如何養成，養成習慣與父母家教的關係。B.敘述優質有教養的如廁、沐浴衛浴文化，如何推廣國民了解，提升使用公廁水準、強化沐浴的國民教養。

#### 三、徵文截稿時間：詳情請參閱網站活動訊息 <https://reurl.cc/jlKjAp>

- (1) 公告時間：2023 年 5 月 1 日(星期一)
- (2) 截稿時間：2023 年 7 月 3 日(星期一)



# 世界廁所日 台灣衛浴文化週 - 徵文活動

徵文  
主題

國民衛浴之家教與教養

徵稿  
日期

即日起至 2023 年 7 月 3 日 下午 17 : 00

徵文  
對象

- ◆ 國民小學組 ( 四、五、六年級學生 )
- ◆ 國民中學組 ( 一、二年級學生 )

入選  
獎金

## 【國民小學組】

第一名 ( 一位 ) : 獎狀一件、獎金 15,000 元、贈送獎品  
第二名 ( 二位 ) : 獎狀一件、獎金 10,000 元、贈送獎品  
第三名 ( 三位 ) : 獎狀一件、獎金 5,000 元、贈送獎品  
佳作 ( 十位 ) : 獎狀一件、獎金 1,000 元、贈送獎品

## 【國民中學組】

第一名 ( 一位 ) 獎狀一件、獎金 20,000 元、贈送獎品  
第二名 ( 二位 ) 獎狀一件、獎金 15,000 元、贈送獎品  
第三名 ( 三位 ) 獎狀一件、獎金 10,000 元、贈送獎品  
佳作 ( 十位 ) 獎狀一件、獎金 1,000 元、贈送獎品

報名  
方式



◀ 報名表單

內容詳見本活動實施計畫  
<https://reurl.cc/jlKjAp>

聯絡  
方式

諮詢窗口：劉玉玫秘書  
電話：02-2511-0712  
傳真：02-2531-3102  
地址：10454 台北市南京東路一段 86 號 8 樓 801 室  
網址：<https://www.taiwantilet.org.tw/>

主辦單位：台灣衛浴文化協會、慈暉文教基金會

協辦單位：行政院環境保護署 ( 代表窗口、代表人 )、台北市政府教育局 ( 代表窗口、代表人 )、  
幸安國民小學、長安國民小學、延平國民小學、大里國民中學、高中、民族國民實驗中學、  
和成欣業股份有限公司、台灣東陶股份有限公司、毅太企業股份有限公司、  
台灣斯巴克環保工程股份有限公司、鼎興開發貿易股份有限公司 ( 凱樂衛浴 )、  
凱撒衛浴股份有限公司、卜大實業股份有限公司、尚德衛浴有限公司、  
京典衛浴股份有限公司、永聖貿易股份有限公司、台灣愛得力股份有限公司

## 六月衛文新知講座預告

■資訊服務委員會

## 台灣衛浴文化「視訊講座」



講師

李美慧

2023 06/09 FRI.  
16:00 首播

主題

失智症患者居家照顧環境分析

摘要

我國2025年超高齡社會的趨勢，預計2056年失智人口增長到72萬人的未來，針對照顧上的問題機構與照顧者的需求，此時在地老化安養的居住環境之條件，多以公共空間環境討論之時，忽略了居住環境的重要性。觀論目前僅限對於安養機構之設立相關標準，居家環境為處於私人之領域，在難以規範私領域環境的情況下，只能藉由推廣及建設計畫端。因此調查研究並提供居家環境優化的注意事項，將失智者所需之住宅空間不論是新建或改建，盡其能滿足其空間條件之所需；藉此讓失智者在家安養的條件更具備之上，將失智長者所需居家的空間計畫事項觀點更為具體的陳述，安心安全的在自己最熟悉的環境內生活。

本研究計畫以住宅作為對象，調查失智高齡者居家環境，配合生活習慣、環境條件等特性，參考國內相關文獻與注意事項，提出失智高齡者環境空間設計結合到台灣住宅建築設計，擬訂高齡失智者空間設計準則，以提供建築業界規劃設計之住宅建築與患者家屬居室修繕之重要參考。目前對於高齡失智者所需要的環境空間已經有相關的研究，研究重點著重在居家環境設計之提出。設計者在計畫時，欠缺考量失智者環境上的行為障礙。最常見的是例如：環境不熟悉感產生的焦躁行為，沒有提供可讓失智長者易辨識的視覺線索，因而導致高齡失智者無法自行辨別使用。環境中確實有對於失智者幻覺、妄想等症狀。調查結果，規劃設計居家環境考量時，一般原則、正向刺激、安全性、辨識性、可及性、可實踐性，為事項原則。再者無障礙設計的考量。照顧者與被照顧者的空間需求，以及空間規劃需要具有彈性，皆為本研究具體成果。

研究成果收錄在內政部建築研究所計畫案「高齡失智者空間感知與設計準則」以及部分成果將編制為衛福部國民健康署推廣的「高齡失智者居家環境設計手冊」。

學歷

日本國立千葉大學 人間環境設計專攻  
建築工學博士

經歷

淡江大學建築系 專任助理教授  
教育部學校體育輔導團 委員  
臺北市政府衛生局 長照機構 督考委員  
新北市工務局 無障礙設施改善資詢審查小組 委員

台灣衛浴文化協會  
Taiwan Toilet Association

<https://reurl.cc/1g70bQ>  
首播後歡迎隨時點閱



## 2023 新書~「一起泡足湯吧」設備篇廣告刊登說明

學術委員會



### 一起泡足湯吧

各位 TTA 協會會員：

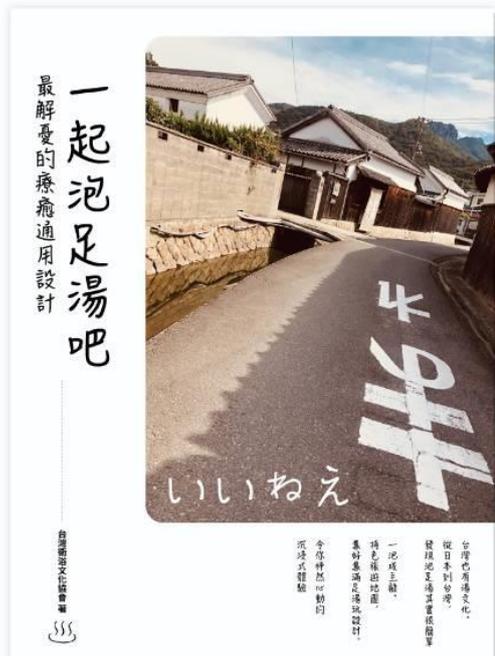
第八屆委員會在黃世孟理事長的帶領下，邁向最後的年度，今年我們將出版第五本專書「一起泡足湯吧」，由頂尖的作者群帶領著我們神遊足湯奇境。從秦始皇到蘇東坡到馬可波羅，從羅馬浴場到西安華清池，從治療養身到社交文化體驗 .... 讓衛浴文化的推廣更上層樓。

專書預計今年九月出版，為有效的推廣，預計十一月份在台北信義學堂籌辦新書發表會及講座，預計可容納 300 人，敬請各位會員踴躍參與。

為了服務各位工商會員，特別保留 16 組跨頁給有相關產品的會員，請參考下方的排版範例 -- 尚德衛浴，編輯群和美編會協助放在適當的內文中，用溫馨提醒或小秘方等方式分享您的產品。

行銷跨頁每組酌收 2 萬元含美編，每位會員最多 2 組跨頁。招募前 6 名會員可在新書發表會介紹產品 10 分鐘，其餘可在會場佈置展售攤位，請盡速聯絡秘書劉玉玫 (02)2511-0712。

台灣衛浴文化協會 敬啟



▲ 封面暫定

相關產品包括有：沐浴衛生設備、室內外浴場建材、溫濕度控制、清潔保養或各式耗材 .....

## 論壇

## 2023 日本東京穴吹學園學習之旅 PMA 中華民國物業管理經理人協會

■黃世孟 理事長

### 前言

2017年11月13-17日五天，我擔任台灣物業管理學會理事長時，曾經組團出國日本四國高松穴吹學園學習之旅，研習日本公寓大廈建築長期修繕計畫及參訪案場，印象深刻、獲益良多。今年參加PMA中華民國物業管理經理人協會，主辦日本東京穴吹學園學習之旅，時隔五年能夠再次見到日本老友、認識團員新朋友、學習物業管理技術新知，內心非常感謝主辦單位陳品峰理事長及蔡妙能常務監事。雖然跟團參訪，我的年紀已增長了、世界時局更混亂了，所見所言所關心面向主題逐漸改變了。深思人口超過70%都市化的台灣各大都會區，大部分國人居住樓層逐漸高層化、用途趨向複合化的公寓大廈環境，一旦面臨天災或人禍的大災難時，我們該怎麼辦？

日本學園已經真實將防災避難當成國策，防災、減災、救災、避難等許多知識及常識、案例及經驗，值得我們學習。因此撰文聚焦防災避難、衛浴水電主題，簡述參訪心得。並另陳述我擔任自宅管委會主任委員時的提案，已經區權人大會通過「停電斷水期間住戶生活使用水電管理辦法」，就教參訪團員、互相切磋勉勵。

### 一、組團、團員及參訪研習行程

2023年3月19-23日本東京穴吹學園學習之旅，組團出國33位團員(包含協助安排行程的貴人台灣穴吹物管公司宮武保朝總經理、張柏謙副理)，浩浩蕩蕩分兩梯次，從松山-羽田機場及桃園-成田機場分別出發，兩團各自到東京住宿旅館報到會合，進行五天密集知性的研習參訪。

PMA 中華民國物業管理經理人協會 2023年「穴吹東京學園」學習行程

行程日期	2023/03/19(日) Day 1 前往日本	2023/03/20(一) Day 2 穴吹學園上課	2023/03/21(二) Day 3 穴吹學園上課	2023/03/22(三) Day 4 旅遊與拜訪	2023/03/23(四) Day 5 自由行、賦歸
上午	自行搭機 當日自由活動  3/19 CI220 松山- 羽田機場三航廈 08:50-12:30	08:50(集合) 09:00(上課) ~ 12:30  日本公寓大廈的 歷史、問題點、 管理計畫認定制 度與館內見學	08:50(集合) 09:00(上課) ~ 12:30  關於防災與長期修 繕	07:30(集合) - 08:00(出發) ~ 12:00  代代木公園+表參 道+明治神宮(暫 定，配合可能之花 季調整)	自由活動 自行賦歸  3/23 CI221 羽田機場三航廈 -松山 14:15-17:15
午餐	羽田-飯店 搭地鐵(請自費)，約 10多分鐘車程，含走 路約25分鐘左右 ■由陳品峰理事長 領隊	午餐自理，可請學校代訂便當 14:30 ~ 16:30	午餐自理，可請學校代訂便當 14:30 ~ 16:30	早、午餐自理 15:00-17:00	飯店-羽田 請自行搭地鐵前往羽 田(約10多分鐘車 程，含走路約25分 鐘左右)
下午	3/19 JX800 桃園- 成田機場二航廈 08:30-12:30  成田-飯店 有安排接駁車到飯店 (已統一付費) ■由蔡妙能常監領隊	日本物業相關法律 之區分所有法與管 理規定與館內見 學	大規模修繕工程	拜會 JBMA 日本建 築維修協會(介紹關 於日本建築維護產 業以及歷史，並 導覽 JBMA 會議室、 培訓室和辦公室)  備註： 原定1700-1900 JBMA 歡迎茶會，對方通知取 消，屆時1700就可回川 崎，晚餐請自理!	3/23 JX805 成田機場二航廈 -桃園 16:00-19:05  飯店-成田 有安排接駁車到飯店 (已統一付費) ■由蔡妙能常監領隊
晚餐	晚餐自理	晚餐自理	敬請晚餐自理	晚餐自理	甜蜜的家

- Dormy Inn(住宿)：位於東京穴吹學園對面
- 地址：〒210-0005 神奈川県川崎市川崎區東田町9-3(在東京穴吹學校對面)

兩整天研習課程，住宿四晚行程中，容許我概述下列幾項心得：

## 二、昇降機中的防災座椅箱



圖 1 客房各樓層梯廳有八部昇降機



圖 2 昇降機內角落的座椅



圖 3 座椅前標示「非常時」使用說明文

住宿飯店每天出門等候昇降機，記憶中時間不長(可說很短)，八部昇降機應該智慧連動，儘管您多按幾處昇降機按鈕，離您樓層最近僅該一部昇降機會到位。其次，各樓層梯廳外部昇降機牆面上，沒有標示昇降機所在位置樓層數字燈號，但昇降機內有標示經過樓層數(圖 2)。圖 3 日文「非常時」即是中文的「緊急時」，標示座椅功能含緊急如廁及內部收藏的救援物品(EV 椅子應對防災)。

台灣大樓昇降機內少見如此座椅，團員對此好奇並議論紛紛，確實可以提供日本高齡者當暫座椅功能(日本人口超過 65 歲比例已近達 25%)，但標示內容顯示主要目的仍針對緊急時，提供如廁功能及救援物品。

## 三、臥房衛浴的乾濕分離及緊急備水桶



圖 4 客房入口左側洗臉盆



圖 5 座式馬桶旁放置緊急時廁所洗淨用水



圖 6 緊急時廁所洗淨用水、不能提供飲用

日本的住家或旅館的衛浴空間特色，就是乾濕分離，台灣住家衛浴空間設計少見乾濕分離。我們考量空間最有效運用方式，採用洗臉盆、便器、浴室三件合於一室，簡稱三件合室衛浴。反觀日本，客房入口左側牆邊設置洗臉(手)盆(圖 4)，廁所與浴室隔間各自獨立，簡稱三件分離衛浴。圖 5、圖 6 客房中廁所，未雨綢繆放置洗淨用水備品，顯現謹慎的防災心態，重視便器潔淨的習慣。

## 四、旅館的整體衛浴設備品質與水準

近年台灣衛浴文化協會會務努力推展「同層排水工法」結合「整體衛浴設備」之必要與價值，藉由本次參訪日本機會，更加強體驗了住宿旅館的乾濕分離衛浴(圖 7)，圖 8 穴吹學園教材區展示的

衛浴案例，更加了解日本整體衛浴設備品質與水準，更確信台灣今後興建公寓大廈，遲早將會全面普及採用廠製化、標準化的整體衛浴設備新趨勢。圖 8 所示的整體衛浴設備，非常適用於高齡者，能夠先坐著抬起腳，然後方便身體坐入浴缸，享受沐浴優質的衛浴產品。



圖 7 住宿客房的廁所與浴室位置關係



圖 8 穴吹學園教材區展示適用、符合高齡者沐浴的整體衛浴

### 五、災害避難期的庫存糧食與運用



圖 9 穴吹學園教材區展示災害發生期間所需的庫存糧食，以及各種災害發生後短期救急的防災食品



圖 10 穴吹學園教材區展示家庭(採用時間滾動式)庫存常備食材種類

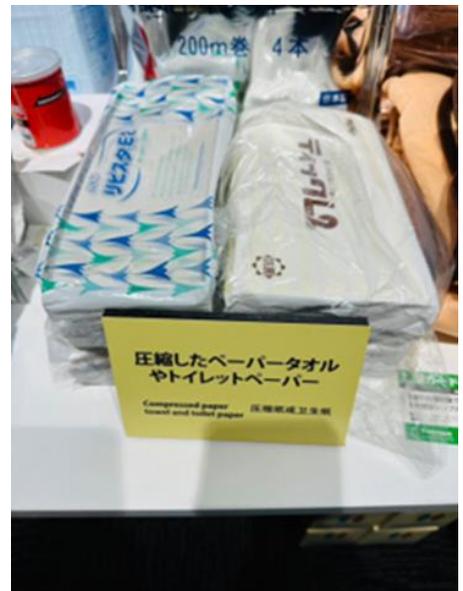


圖 11 已壓縮紙質毛巾及廁所用紙(防災用)

本次兩整天研修過程，承蒙穴吹公司東京事業推進本部教育研修部長，也是穴吹 PM Academic 東京館長塩月兼貴先生，擔任全程講師。在解說災害避難期的庫存糧食與運用主題時，本團幾位女性團員，對於教材區展示家庭庫存常備食材，特別感到興趣。我因有機會取得一份防災食譜專書詳閱內容，圖 10 所謂 Stockpiling 「常備存放食材」，提及一項重要概念。一般家庭有購買罐頭、乾糧、調

味料、白米麵粉、防災食品之習慣，該食譜專書建議採用時間滾動式(Rolling stock)庫存糧食方式。簡言之，各種食材備註有品味期(或稱保存期限)，建議先食用時間較久的舊食材，庫存最近購入的新食材。我記得也好奇提問塩月館長一項問題。「防災食品仍有保存年限，是否容易過期？過期食品如何處理」？塩月部長如此回答，「日本居家社區定期舉辦社造活動，譬如社區傳統習俗節日、學校家長會、運動會或舉辦防災避難演習時，許多家庭會免費提供時間較久的舊食材，分享大家用餐，這是一種處理防災食品的作法」。

## 六、無水如廁處理糞便技術與習慣



圖 12 災害發生後如何淨化飲用水？如何使用藥劑處理糞便？以上六張照片均顯示出避難與如廁的資訊及資料

本次研習課程中，最令我印象深刻主題之一，塩月館長解說發生災害後如廁處理糞便技術(參閱圖 12)。因為災害可能造成斷電無水，如何使用化學藥劑將自己糞便脫水除臭，這可是避難時期須養成如廁新習慣。如果我們回顧戰爭造成難民營情景，營區中最重要的一項設施也是廁所。除了需有優質避難廁所設施外，如何同時規範與宣導使用避難臨時如廁行為，也許更是避難期間配合防災救災關鍵課題。真不知，台灣全體國民，是否有此常識？是否已建立共識？政府準備好了嗎？

## 七、建築排水管定期保潔維護技術

建築物的給排水管，猶如人體的血管腸道。人體腦血管堵塞造成中風，心臟血管堵塞造成心肌梗塞，嚴重影響生命存亡大疾病。建築物給水、排水管堵塞，當然也會造成房屋漏水、積水甚至糞便尿

水溢流等難堪現象。這一次參訪中，得知日本穴吹公司針對房屋給排水管的管內，有清理水管的技術與服務，尤其排糞管，一般一年一次額外收費服務，委託辦理定期沖洗管道清理作業。台灣房屋一般均延遲到排水管漏水，或排糞管道堵塞，已令居住者不方便日常生活後，才呼叫水電工來處理。因此，如何建立台灣建築物定期進行性能診斷、研擬長期修繕計畫、編列修繕經費制度，就顯得格外的迫切與重要。



圖 13 日本穴吹物業管理集團擁有房屋給排水管道，定期診斷與清洗維護之專業技術與服務項目

## 八、大樓停電斷水期間住戶生活使用水電管理辦法

最後，聯想到我曾經擔任大樓管委會主任委員，於民國 109 年 12 月 6 日召開區權人大會，審議通過「德運京鼎大樓停電斷水期間住戶生活使用水電管理辦法」，藉此分享台灣當前公寓大廈無電即無水窘境時，現在該如何未雨綢繆的經驗案例。

台灣因颱風、地震、洪澇、疫情或發生戰爭等事件，可能導致台灣電力公司停止供應市電，或城鄉停止供應生活自來水，導致大樓、住宅停電、斷水情境。依據停電嚴重程度，劃分停電「四等級」，本管理辦法僅限適用「等級三」、「等級四」：

**等級一**「電力公司因維修停電」(可購得柴油)

**等級二**「颱風、地震、洪澇造成電力搶修期停電」(可購得柴油)

**等級三**「電力公司因維修停電」及「颱風、地震、洪澇造成電力搶修期停電」(不能購得柴油)

**等級四**「發生戰爭情事」(不能購得柴油)

### 1. 緊急「供電」管理辦法

因天災或戰爭導致全市停電(屬等級三、等級四)，即進入緊急供電管理期間。顧及恢復正常供應大樓生活用水前，即依據本管理辦法，啟動緊急發電機供電方式。

大樓緊急發電機以柴油發電，滿載儲油量 900 公升。緊急發電機每月無載測試乙次，一年執行 12 次，每年消防安全檢查 1 至 2 次。配合年度緊急發電機啟動檢測保養，連動檢測大樓全部升降機、地下室抽水馬達及大樓全部逃生避難緊急照明之所需電力，每年柴油使用量約 100 公升。大樓 900 公升儲油量啟動緊急發電機之總電力，負荷大樓住戶生活用電可劃分兩種情境：

(1)全負載使用(電力供應大、小公共空間、升降機、地下室抽水馬達、逃生避難緊急照明及住戶家庭用電等)，約可維持使用四小時。

(2)輕負載使用(電力供應大、小公共空間、升降機、地下室抽水馬達、逃生避難緊急照明等)，約可維持使用二十四小時。

為執行停電緊急期間規範住戶生活使用電力方式，採用「輕負載」使用方案。至於停電期間大樓全體住戶之家庭用電方式，另訂相關宣導方案。

台灣電力公司停電後考量難以預測復原時間，為延長維持大樓正常供電供水必要，緊急發電機 900 公升儲油量，若達 450 公升(儲油量一半)前，管理中心須即時辦理儲存油量補滿作業。

## 2. 緊急「供水」管理辦法

因天災或戰爭導致全市停水、或供水降壓、減量供應自來水(屬等級三、等級四)，即進入緊急供水管理期間。大樓生活自來水儲水給水設備與位置，劃分地下室層「儲水箱」及屋頂層「給水箱」。

- (1) 地下層設置三處「儲水箱」儲水量及位置，分別為 B3(10M<sup>3</sup>)、B4(10M<sup>3</sup>)、B5(21M<sup>3</sup>)，合計儲水總容量 41M<sup>3</sup>。
- (2) 屋頂層「給水箱」供水總容量 37 M<sup>3</sup>。
- (3) 大樓「儲水」及「給水」滿載生活用水總容量約 78 M<sup>3</sup>。地下層 B5 儲水箱外側，設置兩部抽水馬達，兩天啟動一次抽水，每次時間約 30 分鐘，補足屋頂層「給水箱」總水量。大樓屋頂層「給水箱」經常維持著總水量約 37 M<sup>3</sup>，正常情況每一次補足水量約 8 M<sup>3</sup>。
- (4) 因颱風、地震、洪澇、病情或發生戰爭事件，停電期間須啟動緊急發電機，採用「輕負載」方案電力，優先供應抽水馬達使用，將地下室層「儲水箱」生活用水抽水至屋頂層「給水箱」。
- (5) 大樓每月定期檢修與維護地下室層兩部抽水機，耐用年限設定 12 年汰舊更新。

## 結語

2023 日本東京穴吹學園學習之旅，拜科技之賜，豐收多位團員的攝影及錄影，發覺一項很有趣的事，各團員因受專業或年齡的不同，取景拍攝或錄影對象即有相當差異。學習之旅中發生許多的風趣與溫馨故事，其實值得撰述內容主題頗多。我卻選擇如下七項參訪心得，(1)昇降機中的防災座椅箱、(2)臥房衛浴的乾濕分離及緊急備水桶、(3)旅館的整體衛浴設備品質與水準、(4)災害避難期的庫存糧食與運用、(5)無水如廁處理糞便技術與習慣、(6)建築排水管定期保潔維護技術，外加一項自宅(7)大樓停電斷水期間住戶生活使用水電管理辦法等主題。

坦言之，我現在的心情與心態，確實相當保守且悲觀，真心惦念台灣可能發生的各種天災，兩岸愈演愈烈呈現陰霾的戰爭風險。若容許再說句正能量的真心話，台灣若能幸運避免各種天災或人禍戰爭，綜觀台灣人口老化程度如此快，當前人口超過 65 歲比例已近達 20%。同理言之，台灣城鄉高齡老屋危樓數量多，仍然是經不起歲月的風吹雨淋，人為不當使用的長期蹂躪。

因此，每天平安居家仍需思危，減災、避災、防災或救災、就急、救難等課題，有備無患。

## 臨時避難廁所之設計策略與概念

■李孟杰博士 國立臺中科技大學 室內設計系 教授

### 一、緣起

考量氣候變遷、海平面不斷上升，加上地震、海嘯、風災頻繁，影響到生活在沿海地區或是低海拔地區人民的生命及財產安全；再者，天災人禍導致許多災難瞬間摧毀整個建築或都市，建物或居住地遭受淹沒、震垮、風擊或是砲火的危害，需要建置緊急避難空間，來收容無家可歸、流離失所的居民，甚至是提供醫療的救助。為解決基本的民生需求(吃喝拉撒)，臨時性的住居空間儼然而生，飲食與廁所，成為須即時到位的物資。目前世界上，包裝飲食已非常普遍，物資的運送與儲存亦趨成熟；然而，提升公共衛生的臨時避難廁所，卻因種種問題，目前尚未達成供需平衡之普及。爰此，如何建構避難廁所，滿足經濟耐用、且永續環保的條件，成為全球各地遇到災難時須面對的問題，也是世界廁所組織(World Toilet Organization)與台灣衛浴文化協會共同發展的議題。

### 二、設計策略

臨時避難廁所坐落於災區，常因交通不便、斷水斷電、安全疑慮等問題，應具備容易移動及拆裝、經濟與耐用、便利且安全、舒適又潔淨等特性，最好還能達到循環再利用之效益。因此在設計策略上，除了需求性與機能性外，經濟性、安全性、移動性、便利性、舒適性、潔淨性、自足性、永續性、美觀性皆是亦為考量之重點。以下針對各項對策思考方向條列如下：

1. 需求性：性別友善、無障礙、全齡通用
2. 機能性：便器形式與數量、清潔(給水與垃圾)、淋浴或沖洗
3. 經濟性：構造與材料(抗汙抗菌)、設備形式(乾式或濕式、就地取材、因地制宜)
4. 安全性：結構安全、使用安全、治安保全
5. 移動性：輕量、堆疊、拆裝、搬運(上下交通工具)、移動固定
6. 便利性：移動便利性、使用便利性(設備、易達性)
7. 舒適性：採光(照明)、通風(不熱、不悶)、不濕、不臭、不髒
8. 潔淨性：衛生器具的清潔、廁所空間的清潔
9. 自足性：供電(太陽能、儲電)、供水(雨水、中水)
10. 永續性：資源再利用(中水、循環儲電、水肥)
11. 美觀性：風土民情、象徵(心理)、美學風格、形隨機能

為能達成方便移動、經濟與安全之目的，其構造條件必須思考移動之便利性與可行性，藉由單元模組的發展，利用「標準元件」(standardized part)或「獨立單元」(independent unit)，以有機秩序及系統思維為概念，將物體置於相互影響、相互制約的關係中。將這些單元做反覆的發展或排列，可形成一完整的形體，並且產生物體的型態，形成完整的系統模矩體系(modularization)。透過模矩單元的系統化設計，可產生多樣化的型態，並且使得雜亂無章的環境，變得具有關聯性及系統性。因此提出**組合構體**、**堆疊構體**與**延伸構體**等構造形式予以落實，如圖1，以滿足在節能的同時也能考慮到健康與舒適的移動居所。

1. 組合構體：利用單元模組構體，藉由框架與填充物的概念，將物件組構起來成為一體，其使用

彈性高，尤其每個單元構體就能提供一個或多個機能，或是多個單元提供一個功能，滿足使用需求。

2. 堆疊構體：藉由幾種單元構件的設計，透過簡單的幾何形式，達到縮小與放大的空間功能，搬運時可利用堆疊方式以縮小體積，增加搬運數量，方便多間居所同時移動。提供堆疊組裝的功能，類似積木的概念，將主要機能做為一構體(實空間)，其他部件方便收合與展開(虛空間)，達成簡易搬運，迅速組裝之目的。同時可以重複堆疊單元成為一具規模的空間。展開後之後進行堆疊與組合，可以排列成多種形狀，因地制宜。
3. 延伸構體：利用含主要機能之基座，予以收闔與展開，移動時縮小，到定點後延展成可使用的空間。同時整個空間利用機構的組裝，提供多元的機能，成為麻雀雖小五臟俱全的構體。

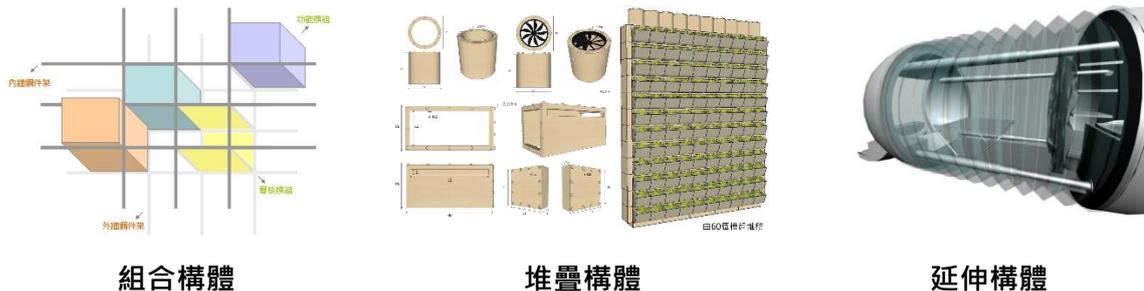


圖 1 移動構體之型式

### 三、設計概念

災後環境缺乏人力、物力以及管線建置不易，廁所之運送、裝設與衛生等都是重大挑戰。一般密閉式流動廁所，常因通風不良導致異味蓄積。本設計除滿足基本衛生需求外，將不同的移動構體之組成方式，並就組裝、運輸、模組化、通風效率、人性化及自給自足等問題，利用發展出來的型式予以說明，將三種型式的移動構體型式，分為組合構體、堆疊構體與延伸構體三種，此概念不僅用於廁所，也可擴大變成居所。並依據筆者團隊過去操作獲得專利之得獎案例，舉例如下：

1. 組合構體：**蜂巢式共生廁所**<sup>[1]</sup>，考量將能源有效利用及資源循環設計結合臨時避難廁所的機能，有效利用太陽能資源與水資源，並提供種植蔬菜使其自給自足。而災後交通運輸不便，因此以容易收納、運送、組裝的構件為考量，整體以仿生物的蜂巢形態為結構，整合廁所單元、屋頂面板以及鋪面，並達到環境綠化與共生。此概念不僅用於廁所，也可擴大變成居所。將能源有效利用以及資源循環的設計考量在內，廁所系統頂部由太陽能板發電，做為內部 LED 燈與給水設備電力，雨水經過濾後做為洗滌與儲備用，使用過的中水再做為植栽澆灌，混合堆肥後做為種植蔬菜的有機肥。鋪面部分則以六角空心蜂巢結構形式塑造為地面透水板，減少鋪面對於自然地面的傷害與影響。(設計概念如圖 2-圖 5)。另外是利用開放式建築(Skeleton and Infill, SI)概念，建構的**自足模組化廁所**<sup>[2]</sup>，透過可彎折收納堆疊的外殼結構(圖 6)，以及可展開的太陽能板與雨水收集裝置(圖 7)，搭配模組化的設備與家具(圖 8)，達成自足模組化廁所(圖 9)。藉由吊裝式貨車，可一次載運多量的外殼模組到災區，透過吊拉與展開的過程，可以產生足具規模的產電集水外殼，之後將模組化之相關儲水設備、衛生設備、LED 照明設備、節能通風設備、適用家具，組合置入模矩化的骨架當中，必要時還能將水肥進行堆肥化處理，達到自足永續的目的。若有淋浴的需求也能加入淋浴模組(圖 10)，提供更多的災區服務與可能性。

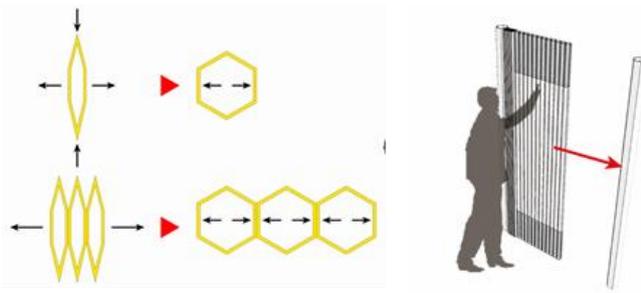


圖 2 牆體採用空心蜂巢版開闢

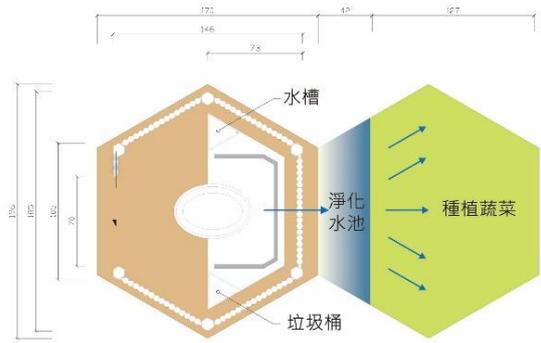


圖 3 廁所單元與種植蔬菜系統

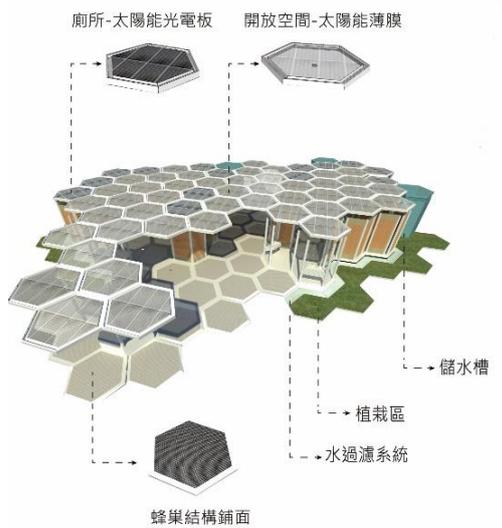


圖 4 利用不同單元進行組合擴大



圖 5 雨水回收設備與種植蔬菜系統

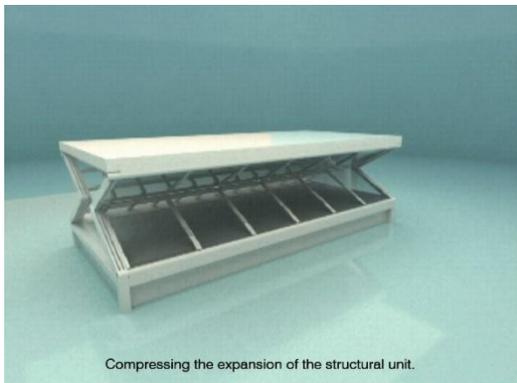


圖 6 可彎折收納堆疊的外殼結構



圖 7 搭配太陽能板與雨水收集裝置

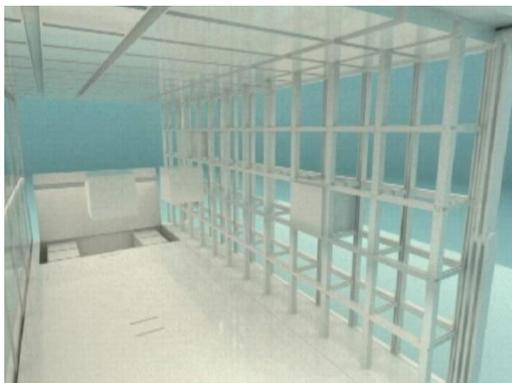


圖 8 搭配模組化的設備與家具

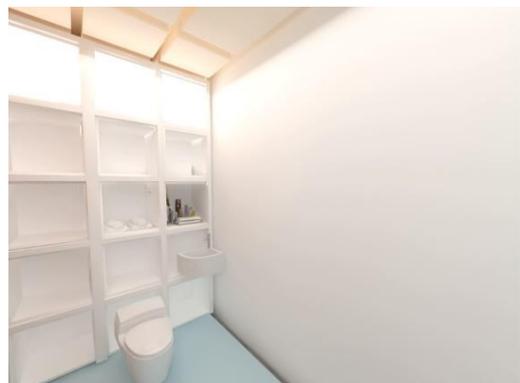


圖 9 自足模組化廁所

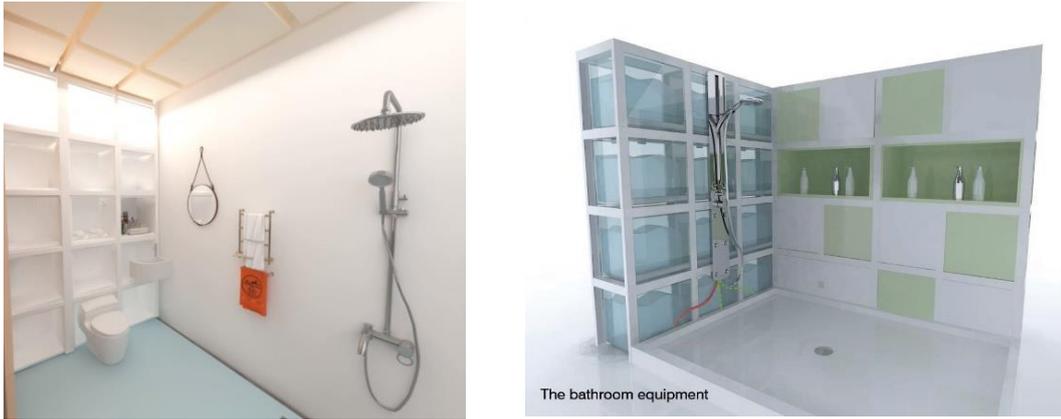


圖 10 淋浴模組(搭配儲水模組與相關淋浴設備及櫥櫃)

2. 堆疊構體：荒漠之菱<sup>[3]</sup>，以三角形為模組單元，方便將便器、除水槽整合，利用三角形下的構造翻轉與堆疊，提供如廁時的活動空間，並用薄膜充氣的方式，達到空間圍塑與確保隱私的。利用三角形構造及 PP 硬塑膠板展開後的菱形作為基本形，能有效地節省運輸空間；外牆利用 PVC 薄膜充氣材質，便於組裝與輕量化，膨脹後可以兼顧隱私並保有部分透光，並在夜間加入照明。結構上利用輕量金屬管支撐，可隱藏水管與電管。屋頂通風口可依照所需通風量調整角度，底部以 PP 硬塑膠結合集糞槽與垃圾桶。在出水端設置腳踏式加壓器，利用虹吸原理與水位差高度供應用水清潔。成本效益方面，廁所能重複使用，結構上也方便組裝拆卸並易於更換；不單具備基本衛生條件，更是運輸便利、人性化、美觀、自給自足與永續使用的廁所。(如圖 11、圖 12)

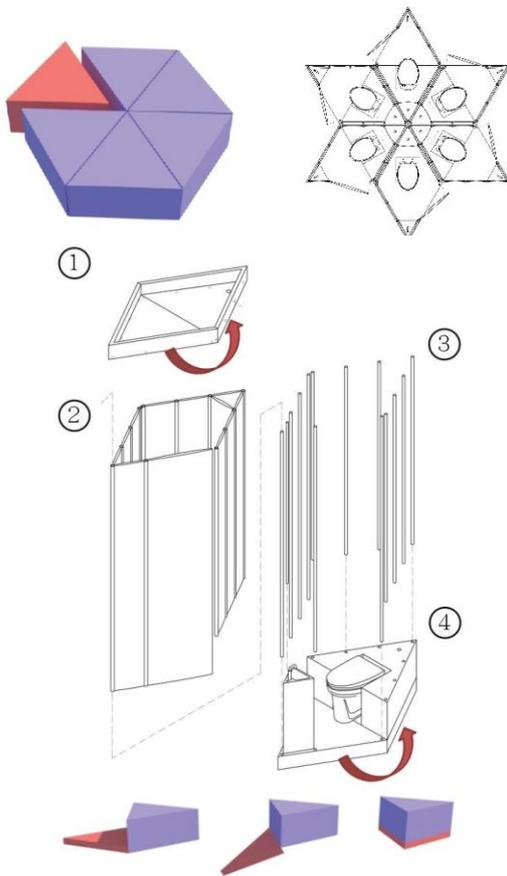


圖 11 荒漠之菱組合性與基座堆疊

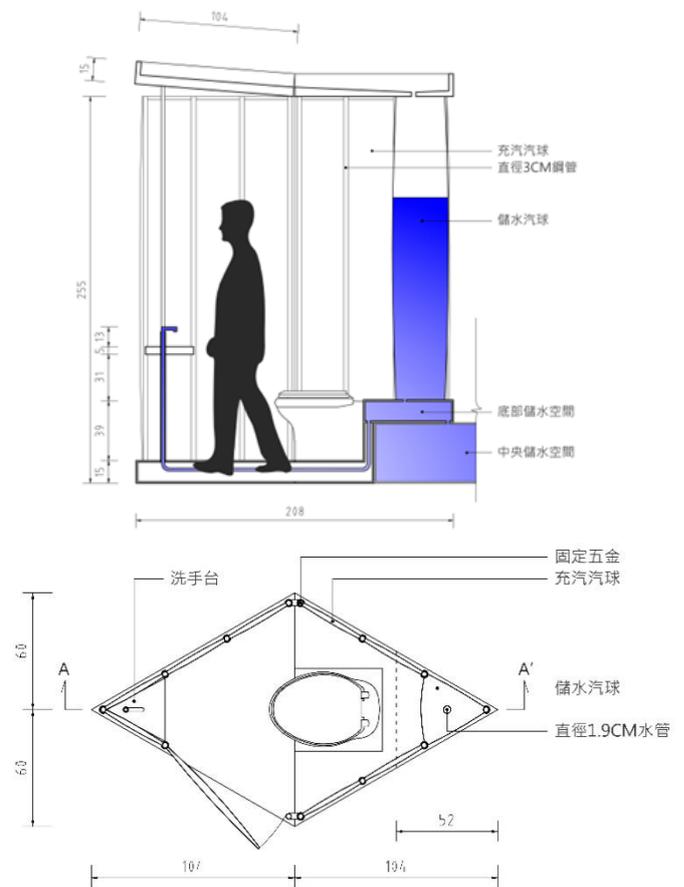


圖 12 基座平面圖與剖立面圖(A-A')

3. 延伸構體：**希望燈籠**<sup>[4]</sup>，外型的部分則考量災後的希望意象以及廁所開啟的方法，採用上下的啟閉方式，達到象徵意義、開口與結構整合之目的。利用可伸縮的外殼與模組化馬桶及洗手槽整合套件，節省運輸空間，並達到方便組立及良好採光與通風之效果。在自給自足方面，頂部透過雨水收集，經過濾後能作為馬桶沖洗與洗手用水；太陽能板能按照不同座向與位置調整傾角，結合 LED 燈具提供夜間照明；排遺透過固液分流的方式回收至模組化的收集槽中作為堆肥。外觀方面，亦打破傳統流動廁所生硬及髒亂感，取而代之的是一盞盞希望的燈籠，在災後具有希望的意象。在成本效益方面，廁所能重複使用，結構上也方便組裝拆卸並易於更換。(如圖 13)

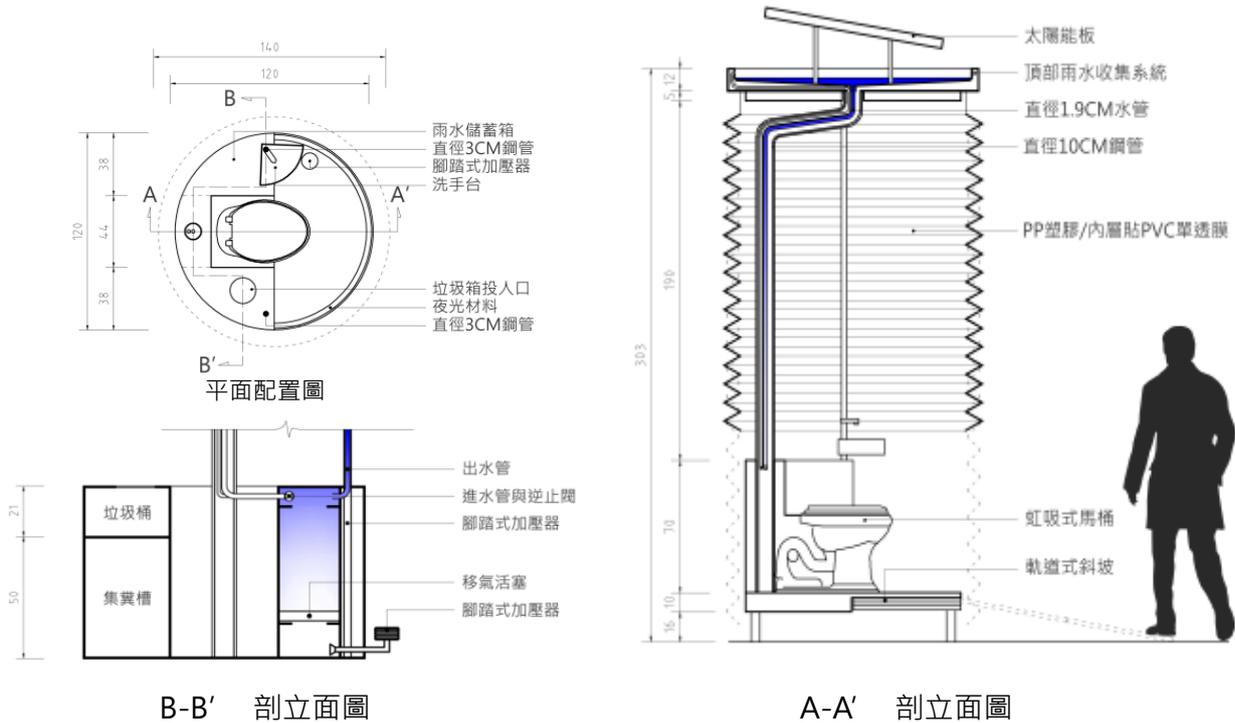


圖 13 希望燈籠臨時避難廁所之設計概念

#### 四、已發展的廁間與設備

目前台灣已有許多的可移式公共廁間與設備被廣泛應用，以模組化、快速組裝(UT)(圖 14)或是預鑄吊裝(圖 15)為主，廁間規模的部分有單人使用(圖 16)與多人使用(圖 17)。經濟性與耐久性則重點考量因地制宜與就地取材之條件，包含當地氣候條件、材料特性、使用機能與永續自足等狀況而定。



圖 14 模組化現地組裝廁所(卜大整體衛浴提供)



圖 15 台北市預鑄吊裝公廁(大稻埕碼頭)



圖 16 單人移動使用廁所(晨瑋流動廁所提供)



圖 17 多人單體吊裝公廁(優立特股份有限公司)

其次是設置於臨時避難廁所內的衛生設備，由於災區的水電維生系統通常受到影響，除非能自行發電與汲水，否則很難使用沖水型的衛生設備。因此建議採用永續循環的乾式便器，包含無水小便斗(圖 18)與乾濕分離的堆肥型馬桶(圖 19)。除了前述圖中的設備外，尚有許多的永續循環的乾式便器可於網路或書籍中搜尋，以提供最適切的設備使用。至於發電、汲水、清潔等設備，則可依據當地的水電供應需求，或是藉由模組化廁所的設計配套中，思考合適的自足供應系統，以利整體如廁行為的運作與環境衛生的兼顧，降低因廁所設計不良或是使用不當造成更多公共衛生的衝擊。

圖 18 複合型無水小便斗<sup>[5]</sup> (Falcon water 網站摘錄)圖 19 乾濕堆肥型馬桶<sup>[6]</sup> (Nature's Head 網站摘錄)

## 五、結論與建議

關於臨時避難廁所的設計策略與概念，在交通不易到達的地方，以最少交通趟次，搬運最多的廁所到災區，是為首選。本文拋磚引玉的提出設計策略 11 項內容，依據主導策略設計出因地制宜、就地取材、通盤設計、高度完備性之公廁。若希望採用模組化組裝廁所或是預鑄吊裝廁所，可於本文設計概念中的三種形式，以及目前已發展的廁間與設備，作為創意發想之參照。希望本文能提供更多有意發展臨時避難廁所的先進，投入創新發展，提供世界廁所組織協助有效使用於災區，降低因環境衛生的衝擊，帶來對難民更深一層的不便。

## 六、 參考文獻

- [1] 李孟杰、張家逢、李清景，蜂巢式共生廁所，中華民國新型專利(M 452192)，經濟部智慧財產局，專利期間：2013.05-2022.12
- [2] 李孟杰、李惠茹、張雅涵，組合屋之功能性內裝結構，中華民國發明專利(I 577865)，經濟部智慧財產局，專利期間：2017.04-2032.12
- [3] 李孟杰、林偉豪、賴忠毅，具輕量氣囊壁之模組化流動衛生間，中華民國新型專利(M 437352)，經濟部智慧財產局，專利期間：2012.09-2022.05
- [4] 李孟杰、林偉豪、賴忠毅，節能環保流動衛生間，中華民國發明專利(I 503467)，經濟部智慧財產局，專利期間：2015.10-2033.09
- [5] <https://falconwatertech.com>
- [6] <https://natureshead.net>

## 預鑄式單元公共廁所產品之特點

■陳清銘 優立特股份有限公司總經理

全球對於節能減碳的政策，循環經濟的推展之議題持續性的造就了各類新產品，也不斷地檢討改善傳統產品的優缺，造就了更多的符合現代化的可循環使用的新創產品，其整體式單元式廁所系列當然也應運而生進入市場供應鏈。

而應人禍、天災、緊急、臨時、避難、或當作前進指揮所(偏遠地區)。快速需求的公共廁所也有了便利、更經濟、更舒適的“單元式”整體廁所，也有了新的產品，在無外電外水環境之下也可以達到一般“公共廁所”的空間規模及需求。

整體廁所之特點及基本需求如下:

1. 可吊裝運輸及放置，且無須動用任何機具開挖化糞池，毋需借助當地外水，外電供給
2. 外殼設計應具備隔熱、通風、採光、且可在外殼遭受損壞前可進行更換
3. 設備需求: 各類型之衛生設備均可安裝於內部構造，使用上之便利性與一般公廁無差別
4. 給排水及汙水抽送系統及發動機系統，均可與主設備同時到達並啟動使用
5. 符合快速移動使用，回收為緊急臨時使用的條件

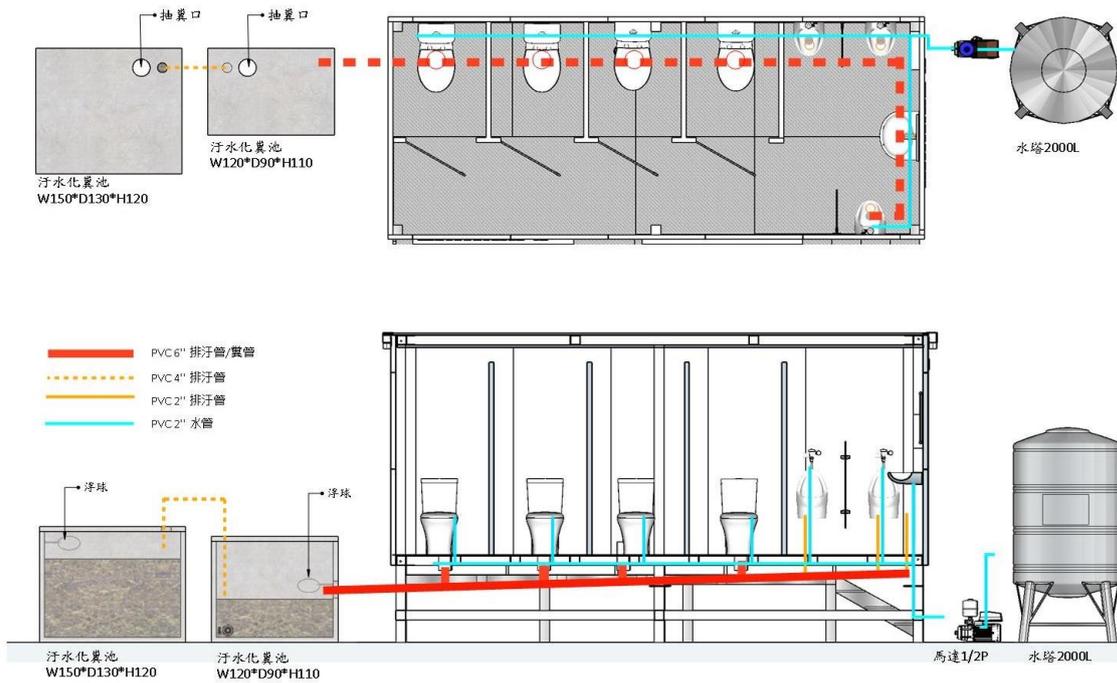


廠內組裝

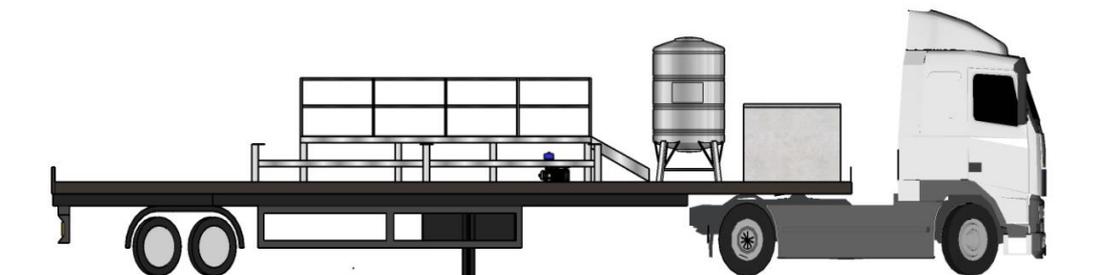
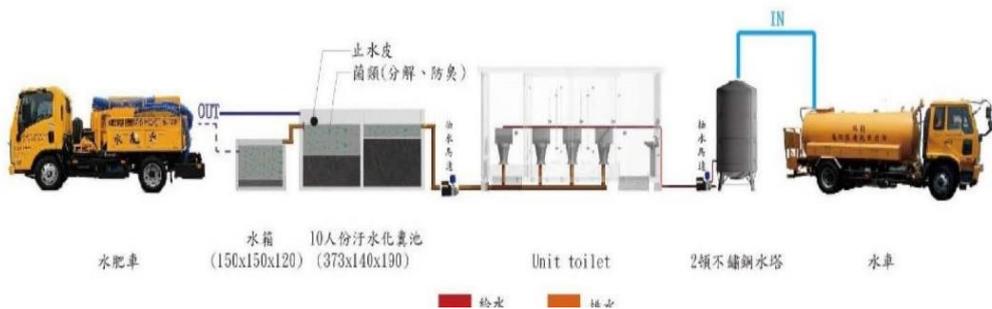
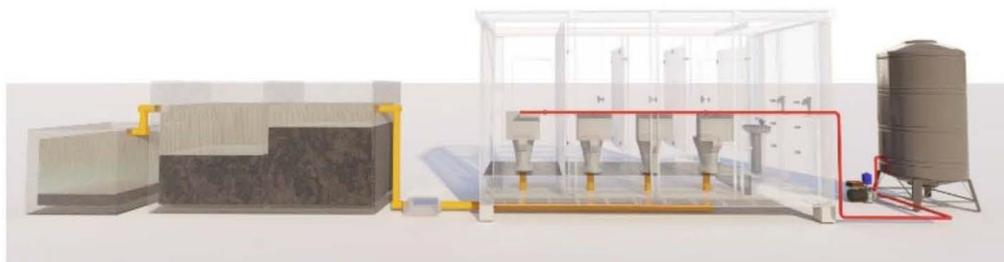


吊掛放置+合併收尾





目前此類型之產品已經廣泛的運用在大型營運工區，不容許開挖化糞池或無衛生下水設施之廠域，本報導也呼籲各具市政府在提升因應緊急災難的準備過程中，對於如廁也進行更多的琢磨。



## 生態與休閒

### 2023 一月例賽: 美麗華球場 (新舊會長交接)

■衛文球隊

2023 年的一月份例賽安排在美麗華球場舉辦，美麗華高爾夫鄉村俱樂部官網指出，本球場擁有東南、西北兩座 18 洞標準球場，雖然整體碼數不算長，但在設計者金熊傑克尼克勞斯 ( Jack Nicklaus ) 的巧思下，充滿了典型的尼克勞斯風格。維護狀況良好的球道內，共有 12 個水池、110 個美式大型沙坑，座落在球道與果嶺周圍各處，足以讓誤闖的擊球付出代價。此外美麗華有不少多層次的果嶺，坡度轉折變化多，速度也相當快，擊球樂趣與挑戰性十足，足以讓球友們享受一場難忘的球敘。

當天雲層偏厚，偏涼卻不至於寒冷，是個非常適合擊球的好天氣呢!! 恭喜會員洪國榮當天以 80 桿 差點 13 淨桿 67 桿的優異成績拿到淨桿冠軍!!!

當天也是新舊會長交接的日子，首先感謝會員蔡秀枝小姐於去年底時捐贈給球隊兩萬元整; 再來也要感謝和成展業部副總湯中斌會員提供兩個和成免治馬桶座給會員抽獎，本次幸運得主分別為前會長游輝耀先生以及會員陳銘輝先生!!! 最後要感謝 2022 年會長李黛玲女士於去年整年度替球隊無私的付出，凡事親力親為的態度給後輩一個非常好的榜樣，讓我們期許 2023 年新上任的會長林仰孝先生能夠承接此精神帶領著球隊再創高峰!!!



## 2023 三月例賽: 長庚球場

2023 年三月份球隊例賽選在長庚球場舉辦，面積足足有大安森林公園 4.5 倍大的長庚高爾夫球場，位於台北、桃園機場間，備受觀光客與商務人士青睞。長庚球場的球道寬又長，對於開球很遠的球員來說，是可以打得很過癮的，球場內樹木十分的多且密，如果不小心打進入樹林裡面要找出來也需要花一些時間的！長庚的果嶺是屬於慢速果嶺，草文對於推桿影響十分的大，尤其是中短距離的短推，是很考驗擊球者草文判讀的能力的。除了球場本身評價很高吸引人以外，球場餐廳的美食更是讓人津津樂道。來到台塑王家，怎能不享用一下正統招牌菜色「台塑牛排」？！光是看到官網介紹的文字：「選用美國無骨牛肉，經以獨家配方醃浸後，再以 180°C 高溫香烤，保留牛肉鮮甜口感...」都讓人食慾大增了呢!!!

當天天氣晴朗無雲，邊欣賞著充滿黃花風鈴木的美景邊擊球可真是讓人覺得身心愉悅。也恭喜會員蔡秀枝女士獲得淨桿亞軍的好成績!!



## 主編後語

■張良瑛 常務理事兼主編

自今年的衛文會訊春季號開始，每期會訊都會定出明確主題作為當期相關內容之主軸，目的是希望會訊內容與時俱進，並可回應國際或社會之現況及對未來協會提出具體工作計畫方向。

聯合國在 2001 年將 6/20 定為國際難民日，目的是表彰冒著生命危險或被統治者起訴之可能、毅然決然逃離生長家園的難民們所表現的勇氣與生命力，因為每個人都有尋求爭取生存自由及安全的權利。然而根據聯合國難民署的年度《全球趨勢報告》，截至 2021 年底，總共有 8,930 萬人因遭受戰爭、暴力、迫害及人權侵犯而被迫流離失所。此數字較去年增加 8%，比十年前上升超過兩倍。而難民中的因衛生設備匱乏而感染腹瀉死亡原因名列第二，避難設施中的衛浴問題，影響層面還擴及避難所中的婦女兒童人身安全問題，目前的難民廁所根據聯合國統計，人數與設施比例為 50:1，甚至到 1:100，嚴重匱乏，因此保障有安全、足夠之衛生設備及乾淨的水供使用是聯合國所訂出避難所設置之主要目標。

這一期的主題則是以“避難廁所”為主題，經過這幾年的疫情、氣候巨幅變遷，俄烏戰爭、政治動亂引起的國際難民潮、如洪水一般席捲世界每個角落，幾乎沒有一個國家可置身事外，這些天災及人禍發生的當下，也就是我們所生存的時空絲毫不留情所給出的命題：因應流離失所無家可歸、群體臨時被隔離檢疫、戰爭逃離家園的大量人潮等等所興建的避難所，使用維運管理產生的需求，其中影響使用者基本生活福祉與品質最大的，如前文所提到莫過於解決根本生理需求的衛生設備及用水品質，而這些設施設備生產施工及水源供應也會因為不同避難所設置區域之條件不同而有所差異。安逸生活在台灣的我們，在面對對面臨災難時之避難需求的危機的意識，及相關議題之思考目前似乎仍未見端倪；而在 2022 年 12 月會員大會中，由李孟杰教授(目前也擔任本協會監事)所提案之避難廁所之研究探討計畫，自然有其重大之意義，協會也更應積極的回應，同時成為本期主題，及開始未來避難廁所之推動與研究之緣起，更能呼應國際難民日之反思。本期先行邀請李孟杰教授就避難廁所之主要關鍵議題提出說帖，期望拋磚引玉，並在未來之計畫案中結合台灣本地之相關單元模組化之流動預鑄廁所之產業鏈，在設計規劃到施工安裝管理都能提出具體的觀念與做法，因此在本期也提供產業平台專欄，給予產業界呈現可能在未來加入此研究計畫之相關具體產品之篇幅，以協會在推動同層排水計畫之相關經驗，透過產官學全方位之整合，應更有機會落實規劃設計及使用管理之實務而達到實現之可能。