

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

【出國類別：國際會議】

參加 2013 年國際橋梁隧道及收費公路協會

【IBTTA】第 81 屆年會出國報告書

服務單位：交通部臺灣區國道高速公路局

職 稱：主任秘書

姓 名：鄭崇賓

派赴國家：加拿大

出國期間：102 年 9 月 20 日至 27 日

報告日期：102 年 12 月 11 日

## 行政院及所屬各機關出國報告摘要

系統識別碼： 頁數：48 含附件：否

出國報告名稱：參加 2013 年國際橋梁、隧道及收費公路協會 (IBTTA)

### 第 81 屆年會出國報告書

出國計劃主辦機關：交通部台灣區國道高速公路局

出國人員：鄭崇賓 國道高速公路局主任秘書

出國類別：其他

出國地區：加拿大

出國期間：102 年 9 月 20 日至 102 年 9 月 27 日

報告日期：102 年 12 月 20 日

分類號/目：H1/交通建設 H5/公路道路

關鍵詞：國際橋梁隧道及收費公路協會，IBTTA，電子收費，ETC

內容摘要：國際橋梁、隧道及收費公路協會，簡稱 IBTTA (International Bridge, Tunnel and Turnpike Association) 於 2013 年 9 月 22-25 日假加拿大溫哥華舉行第 81 屆年會及商品展覽會。本次會議由 IBTTA 主席 Robert G. Horr, III 主持，Horr 先生亦是千島橋梁管理局的執行長 (Executive Director, Thousand Island Bridge Authority)。本屆會議主題為 Moving Smarter : How Tolling meets the Challenge。此次會議由 Transportation Investment Corporation 公司作東，該公司是一家英屬哥倫比亞皇家公司，負責加拿大緬因港和第一號高速公路的改善計劃，此計劃是該省有史以來最大的交通基礎建設計劃。

本報告包含前言、行程記要、商品展覽會、年會議程摘要、研討會內容分享，以及感想與建議等章節，撰述本次會議參訪見聞，藉由研討

會瞭解各參與會員收費公路之現況、參展廠商之相關產品及研討會之資料，將作為本局推行 ETC 計程收費業務管理參考。

# 國際橋梁隧道及收費公路協會第81屆年會出國報告書

## 目 錄

壹、前言	7
貳、行程記要	9
一、與會代表	9
二、會議地點	9
三、行程表	9
參、年會議程摘要	10
一、開幕典禮及頒獎	17
二、一般主題研討會	23
三、下屆年會介紹	27
肆、商品展覽會	28
伍、研討會內容分享	31
陸、感想與建議	47

## 圖 目 錄

圖 1 第 81 屆年會在溫哥華會議中心舉行	10
圖 2 本屆會議開幕由 Robert Horr. 主持	10
圖 3 大會以原住民繫鼓歡迎來賓	10
圖 4 與會來賓鼓掌	11
圖 5 原住民歌舞表演	11
圖 6 會場	12
圖 7 報到櫃台	12
圖 8 報到櫃台	13
圖 9 筆者於會場前留影	13
圖 10 筆者於報到櫃台前留影	14
圖 11 開幕晚會	14
圖 12 開幕晚會	15
圖 13 開幕晚會	15
圖 14 開幕晚會	16
圖 15 大會會場留影	16
圖 16 大會門口留影	17
圖 17 中場 time break	17
圖 18 研討會即景(一)	23
圖 19 研討會即景(二)	24
圖 20 研討會即景(三)	25

圖 21 研討會即景(四).....	26
圖 22 研討會即景(五).....	26
圖 23 研討會即景(六).....	26
圖 24 下屆地點.....	27
圖 25 Austin 城.....	27
圖 26 參展會場.....	28
圖 27 參展會場.....	29
圖 28 參展會場.....	29
圖 29 參展會場.....	30
圖 30 參展會場.....	30
圖 31 參展會場.....	31
圖 32 如何改善在紐澤西州高速公路的駕駛安全.....	32
圖 33 此計畫路段的里程自 83 哩至 100 哩共 17 哩.....	33
圖 34 無路肩狀況.....	33
圖 35 路肩狹窄狀況.....	34
圖 36 路肩陡峭狀況.....	34
圖 37 路肩陡峭狀況.....	35
圖 38 現行紐澤西公路和 70 號公路車道布設情形.....	38
圖 39 未來改善的紐澤西公路車道布設寬度.....	36
圖 40 計畫方案的主要內容.....	36
圖 41 計畫的組成內容.....	37

圖 42 計畫期程介於 2010-2015	37
圖 43.交通維持的挑戰圖	38
圖 44.Parkway 和 Indian Head Rd 交會處的挑戰	38
圖 45.興建階段 Indian Head Road (CR571) 狀況	39
圖 46.Indian Head Road 建議拓寬後的狀況	39
圖 47.經過 Chambers Bridge Road 的施工挑戰 (第一階段)	40
圖 48.經過 Chambers Bridge Road 的施工挑戰 (第二階段)	40
圖 49.經過 Chambers Bridge Road 的施工挑戰 (第三階段)	41
圖 50.工作區的系統	41
圖 51 先進的工作區系統	42
圖 52 工作區系統的架構圖	42
圖 53.紐澤西 Woodbridge 交通管理中心圖	43
圖 54.交通監視畫面	43
圖 55.交通監視畫面-自動化訊息顯示	44
圖 56.紐澤西智慧化運輸系統	44
圖 57.交通號誌門架	45
圖 58.智慧化運輸系統訊息顯示	45
圖 59 智慧化運輸系統訊息顯示	46
圖 60.智慧化運輸系統訊息顯示	46

## 壹、前言

國際橋梁、隧道及收費公路協會 (International Bridge, Tunnel and Turnpike Association) 簡稱 IBTTA，於 2013 年 9 月 22 至 25 日在加拿大溫哥華泛太平洋國際會議中心舉行第 81 屆年會及相關廠商科技產品展覽。本次會議由 IBTTA 主席 Robert G. Horr, III 主持，Horr 先生亦是千島橋梁管理局的執行長 (Executive Director, Thousand Island Bridge Authority)。本屆會議主題為 Moving Smarter: How Tolling meets the Challenge。此次會議由 Transportation Investment Corporation 公司作東，該公司是一家英屬哥倫比亞皇家公司，負責加拿大緬因港和第一號高速公路的改善計劃，此計劃是該省有史以來最大的交通基礎建設計劃。

本屆會議主題為 Moving Smarter: How Tolling meets the Challenge。9 月 22 日為報到日，當日大會安排緬因港大橋和金耳大橋科技之旅 (Technical Tour of the Port Mann Bridge and the Golden Ears Bridge)、史坦利公園社交之旅 (Social Tour-Bike Ride in Stanley Park) 以及城市之旅 (City Tour-Vancouver via Motorcoach)。9 月 22、23、24 三日為大會年會活動期間，分別進行開幕大會、2013 Toll Excellence Awards 頒獎、及其他大會所安排之研討會，最後一天並請 IBTTA 第一副主席 Mike Heiligenstein 介紹下屆 (2014) 年會在美國奧斯汀 (Austin) 舉行之預覽。本次共有包括 22 個國家和 228 個機構為數 672 人參加此一盛會，另外有 60 家廠商



展覽電子收費相關商品及部分與會收費機構展示其資料。

本次奉派參加 IBTTA 年會，除瞭解參與會員收費公路之現況、參展廠商之相關產品以外，研討會之資料亦可作為本局 ETC 計程收費業務管理上之參考。

## 貳、行程記要：

### 一、與會代表

本次會議依原編定預算本局派出一人與會，國內其他機關（構）包括遠通公司均未派員參加。參加人員依其國別大部分為歐美、加拿大等國家收費組織或廠商人員，其餘包括我國、菲律賓、南非、澳洲、巴西、日本、哥倫比亞、土耳其、紐西蘭、墨西哥及以色列等國。

### 二、會議地點

加拿大溫哥華泛太平洋國際會議中心

### 三、行程表

表 1 出國行程表

日期	地點	主要行程
102. 9. 20~21 星期五、六	台北-溫哥華	去程
102. 9. 22 星期日	溫哥華	參加會議及相關活動
102. 9. 23 星期一	溫哥華	參加會議及相關活動
102. 9. 24 星期二	溫哥華	參加會議及相關活動
102. 9. 25 星期三	溫哥華	參加會議及相關活動
102. 9. 26~27 星期四、五	溫哥華-台北	回程

### 參、年會議程摘要

本次年會共有 IBTTA 會員組織之 672 名代表參加年會，並於會場舉辦商品展覽會，計 60 餘家廠商展示與橋樑、隧道及收費相關之各種設備、器材與服務。參加之廠商以歐美代表為主，年會活動以英語進行，會議現場除 Powerpoint 外未提供各研討會簡報之書面資料（且大會禁止任何個人錄音錄影相關研討會議資料），而於年會後約二週將大部分簡報資料及演講錄影置於 IBTTA 網站（[www.ibtta.org](http://www.ibtta.org)）。



圖 1 第 81 屆年會在溫哥華會議中心舉行



圖 2 本屆會議開幕由 Robert Horr. 主持



圖 3 大會以原住民繫鼓歡迎來賓



圖 4 與會來賓鼓掌



圖 5 原住民歌舞表演



圖 6 會場

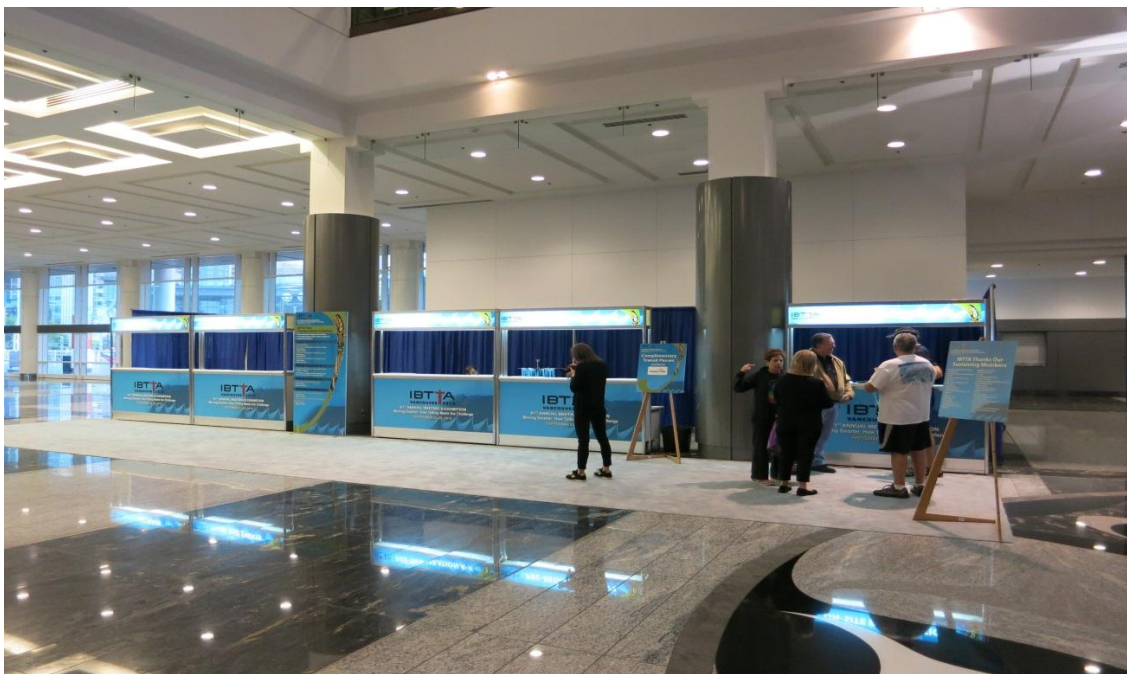


圖 7 報到櫃台



圖 8 報到櫃台



圖 9 筆者於會場前留影



圖 10 筆者於報到櫃台前留影



圖 11 開幕晚會



圖 12 開幕晚會



圖 13 開幕晚會





圖 14 開幕晚會

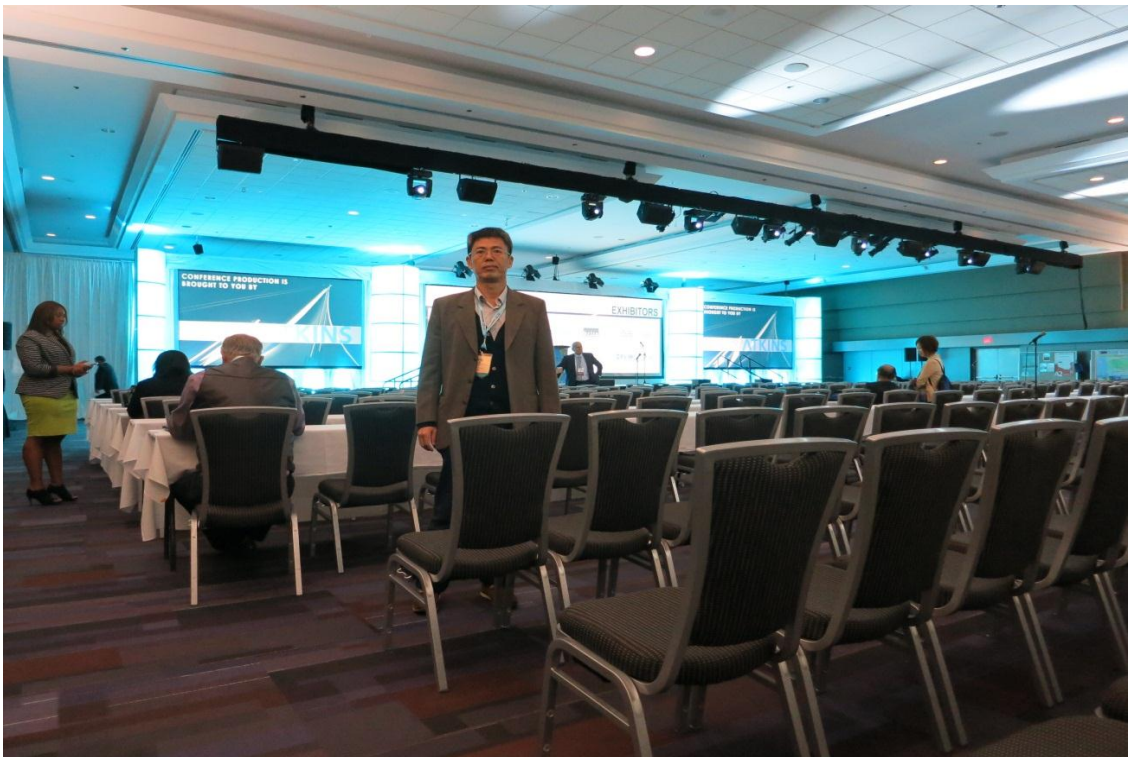


圖 15 大會會場留影



圖 16 大會門口留影



圖 17 中場 time break

## 一、開幕典禮及頒獎

本屆會議開幕由 Robert Horr. (Executive Director. IBTTA President) 主持，他說” “Last year at this time, we were talking about how to support our new public awareness campaign. I can stand here today and tell you it was well worth it.”。9月23日大會開始首先安排原住民歌舞表演，隨後並頒發 IBTTA 2013 Toll Excellence Awards 獎項，分別就(一)科技(Technology)、(二)顧客服務(Customer Service)、(三)社會責任(Social Responsibility)、(四)營運(Operations)等獎項頒發給傑出之收費組織。

得獎機構與及得獎主題與內容如下：

(一) 科技類 (Technology)

得獎組織：The South African National Roads Agency  
Soc Limited.

主題：Open Road Tolling Project



**Winner: The South African National Roads Agency SOC Limited, Open Road Tolling Project**

The Open Road Tolling (ORT) Project comprises of three different entities. The ORT Operations consists of the road side system where transactions are generated; images are taken; reading of the tag; Vehicle License Plate information captured and toll tariffs applied as well as the ORT back office that applies discounts; verify compliance and carries out manual verification. The

second entity is the TransactionClearing house operations where transactions are linked to an account and payments transacted. The third entity is the violations processing operations that manage overdue transactions, debt collection and enforcement. The Transaction Clearing House and violation-processing center are national assets from which all-electronic toll collection transactions and violations in South Africa are transacted. The integration of the processing of electronic toll transactions at the Bakwena toll plazas and the central Transaction Clearing House began in September 2012.

ORT objective was to centrally clear all-electronic transaction throughout South Africa from a central point. In addition, the aim was for users to have one tag and use it nationally in other South African conventional toll plazas, i.e. one tag and one account standard. The other objective was for users to have one account and manage numerous vehicles and tariffs payments through one account system this is also applicable to corporate fleets and organizations.

The successful integration between the ORT system, Transaction Clearing House and the violations processing center together with the interoperability with the ORT project with other conventional toll plazas is relevant to the overall toll industry. The ORT system is one of the largest of its kind in the world and interoperability is one of the first successful interactions internationally. The project has increased capacity and will continue to increase capacity through the conventional toll plazas and add convenience in the payment of toll tariffs in South Africa for users of the electronic toll collection system.

## **(二) 顧客服務類( Customer Service )**

**得獎組織：State Road and Tollway Authority.**

**主 題：I-85 Express Lanes**



## **CUSTOMER SERVICE**

### **Winner: State Road and Tollway Authority, I-85 Express Lanes**

Mobility in the Atlanta metro area has been a challenge for the region for many years. The need for new mobility choices is evident throughout the region. The previous I-85 HOV lanes consistently operated over capacity and did not provide reliable travel times for motorists. In particular, the I-85 corridor has limited transit options as well as physical constraints that make it unrealistic to add new capacity to the corridor due to minimal shoulder width and development all along both sides of the expressway.

The I-85 Express Lanes project was designed to provide for a more reliable trip along with free access provided to transit, carpools of three or more, on-call emergency vehicles and alternate fuel vehicles with the appropriate license plate. Transit enhancements were also a key component of the project as the lion's share of the Congestion Reduction Demonstration (CRD) grant went to transit expansion in the corridor. These goals provided most of the travelers on I-85 with an option to use the Express Lanes for a faster trip when needed. Before the Express Lanes opening, single occupant motorists were not able to use the HOV lane, therefore they were forced to use the general purpose lanes at all times.

The I-85 Express Lanes project demonstrated excellence in several ways. The partnership between GDOT, GRTA and SRTA was unparalleled and afforded major milestones to be accomplished without the typical bureaucratic "red tape" that plagues government agencies when implementing major projects. In addition, every staff member at SRTA understood their role in the project and were all striving towards a common goal. This helped to keep morale at an all-time high in the agency and promoted camaraderie amongst all staff. The successes and lessons learned from the project have been documented and shared with numerous tolling entities across the nation. SRTA has led various sessions on how to implement a HOT lane project, specifically providing details on the marketing and communications campaign strategies.

### (三) 社會責任類 (Social Responsibility)

得獎組織：E-470 Public Highway Authority.

主 題：The Solar Powered Toll Road.



#### **Winner: E-470 Public Highway Authority, The Solar Powered Toll Road**

E-470's commitment to being socially responsible and a toll industry leader is demonstrated through its recent effort to rely on cleaner and less costly energy sources. In 2012, E-470 completed one of the largest photovoltaic system installation projects of any toll road in the United States. E-470 is now one of only a few tolling agencies that rely extensively on solar generated electricity.

Within the 47-mile E-470 corridor, this system powers a 17-mile stretch served by the Xcel Energy electrical grid. The 22 solar sites host solar generated electricity panels for road surveillance cameras, road signage, variable message signs and streetlights, toll collection equipment, toll plazas, maintenance facilities and the E-470 Administrative Headquarters Facility. This project has significantly reduced electricity costs and E-470's reliance on nonrenewable energy sources. This accomplishment sets the stage for further development of E-470's long-term plan to increase its use of renewable energy. E-470 is currently pursuing solar power systems for other segments of the toll road.

E-470 embarked on the solar project with three primary objectives: (1) combat rising energy costs, (2) reduce E-470's environmental impact and (3) achieve these objectives with minimal financial investment. E-470 reached these objectives through the installation of a 707.52-kilowatt (kW) solar system consisting of 22 solar array sites along a 17-mile stretch of the toll road from 64th Avenue to Gartrell Road.

E-470's solar installation project, among the largest of any toll road agency in America, provides an exemplary case study and blueprint for the tolling industry. The successful implementation of 22 solar sites along E-470 has resulted in reduction of energy costs with no capital investment or operational costs for E-470. Other tolling agencies can look at how these demonstrable results were achieved in order to guide their own similar projects.

#### (四) 營運類 (Operations)

得獎組織：Oklahoma Turnpike Authority, Disaster.

主題：Disaster Recovery (Pikepass Customer Service Center  
Destruction and Rebuild)



#### **OPERATIONS**

**Winner: Oklahoma Turnpike Authority, Disaster Recovery (Pikepass Customer Service Center Destruction and Rebuild)**

On September 26, 2011, the Oklahoma Turnpike Authority's (OTA) 15,000 square-foot PIKEPASS Customer Service Center (CSC) in Oklahoma City, OK caught fire and was completely destroyed. By midafternoon the following day (or six work-hours later) customer service calls had been re-routed to a short-term, alternate site and 12 CSC agents were answering customer calls. By the end of the following day, all CSC agents had been relocated to the site and were providing customer support.

Two days after the PIKEPASS fire, on September 28, 2011, a temporary store was setup and operational. The temporary PIKEPASS store remained in-service until the original location had been demolished, rebuilt, furnished and equipped. Eight months after the fire, PIKEPASS personnel fully occupied the completely new PIKEPASS Customer Service Center. The move back to the original site was completed over a three and a half day period and was transparent to PIKEPASS customers.

It is important to note that during the actual fire as well as the days and months following, due to the efforts of all departments of the agency, all PIKEPASS revenue was continuing to be posted to customer accounts and that there was no lost revenue.

Immediately after the fire, despite OTA's PIKEPASS personnel not having a place to work or the tools and resources necessary to do their jobs, customer service was only interrupted for six hours. They maintained all obligations to contractors and vendors. Furthermore, violation processing continued uninterrupted and no employee lost his or her job. These combined actions are a testament to the foresight, hard work and cooperation displayed by the entire OTA team.

## 二、一般主題研討會

IBTTA 於會中用 Powerpoint 呈現專家學者的簡報且於會後約二週上傳網站 <http://ibtta.org>，茲將本次會議較為精采部分簡報、資料及作者等摘述如次



圖 18 研討會即景(一)



## **1.O CANADA!LEADING THE WAY ON CONNECTED TRANSPORTAION SYSTEMS**

**Moderator** : Mike Proudfoot, TI Corporation



圖 19 研討會即景(二)

## **2.THE TECHNOLOGY LEVERAGE : USING SYSTEMS AND DATA TO IMPROVE DESIGN, SAFETY AND SECURITY**

**MODERATOR** : Alfred Lurigados, Miami-Dade Expressway Authority

## **3.THE TECHNOLOGY OF INTEROPERABILITY : NEW DEVELOPMENTS OFFERING NEW CHOICES**

**MODERATOR** : Martin Stone, Martin Stone Consulting

## **4.THE TECHNOLOGY REVOLUTION : TRANSFORMING TOLL OPERATIONS MANAGEMENT**

**MODERATOR** : TOM DELANEY, Atkins

## **5.IDENTIFYING TRANSPORTATION FUNDING OPPORTUNITIES AND RESOURCES : ACTING SMARTER,NOT HARDER**

**MODERATOR : Kevin Thibault, Parsons Corporation**

**6.KEEPING CUSTOMERS IN THE LOOP : TELLING THE STORY OF AN  
EVOLVING INDUSTRY**

**MODERATOR : Steve Pustelnyk, Central Texas Regional Mobility Authority**

**7.THE RIGHT TOOL FOR EVERY AUDIENCE : HOW DO WE REACH THE  
CUSTOMER ?**

**MODERATOR : Tyler Milligan, Milligan Partners LLC**

**8.STUCK IN A RUT : INNOVATIVE PRICING FOR TOLLING**

**MODERATOR : Daniel Sparling, Frank Wilson & Associates, Inc.**

**9.RESILIENCE AROUND THE WORLD : PROTECTING OUR ASSETS AND OUR  
CUSTOMERS FROM SEVERE WEATHER**

**MODERATOR : Frank Thibaut, Attica Tollay Operations Authority**



圖 20 研討會即景(三)



圖 21 研討會即景(四)



圖 22 研討會即景(五)



圖 23 研討會即景(六)

### 三、下屆年會介紹

IBTTA 第 82 屆年會及展覽預定於 2014 年 9 月 14 日至 17 日在美國德州奧斯汀(Austin, Texas)舉行，由 Central Texas Regional Mobility Authority 主辦，舉辦地點為 Hotel Hilton Austin，500 East 4th Street，Austin, TX 78701

圖 Austin 城和 Hotel Hilton



圖 24 下屆地點



圖 25 Austin 城

#### 肆、商品展覽會

IBTTA 會利用每年年會時，提供場地給相關的廠商舉辦展覽會。這些廠商大部分是 IBTTA 的會員或贊助廠商。展覽會的目的在使廠商展示最新的產品或服務，與顧客作面對面的溝通，瞭解顧客的需求，進而創新其產品或服務。本年度的參展廠商約 60 家，大會並安排會議中場或午餐時間讓與會者與參展廠商有充分溝通的機會，本年參展的活動照片如下：



圖 26 參展會場

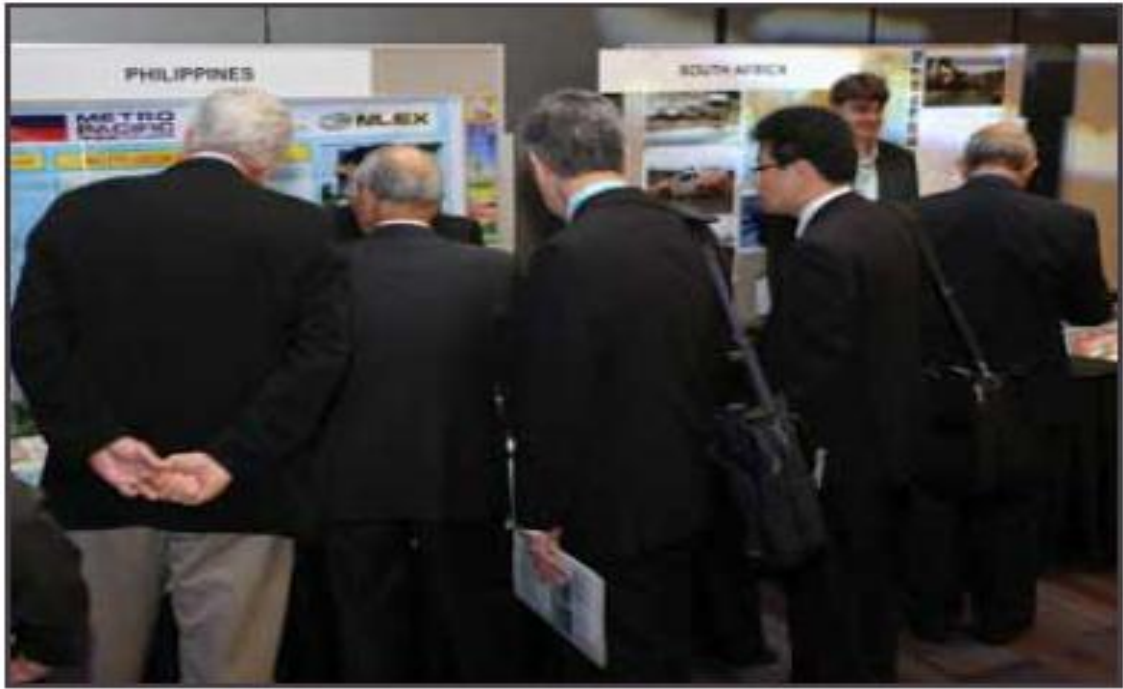


圖 27 參展會場

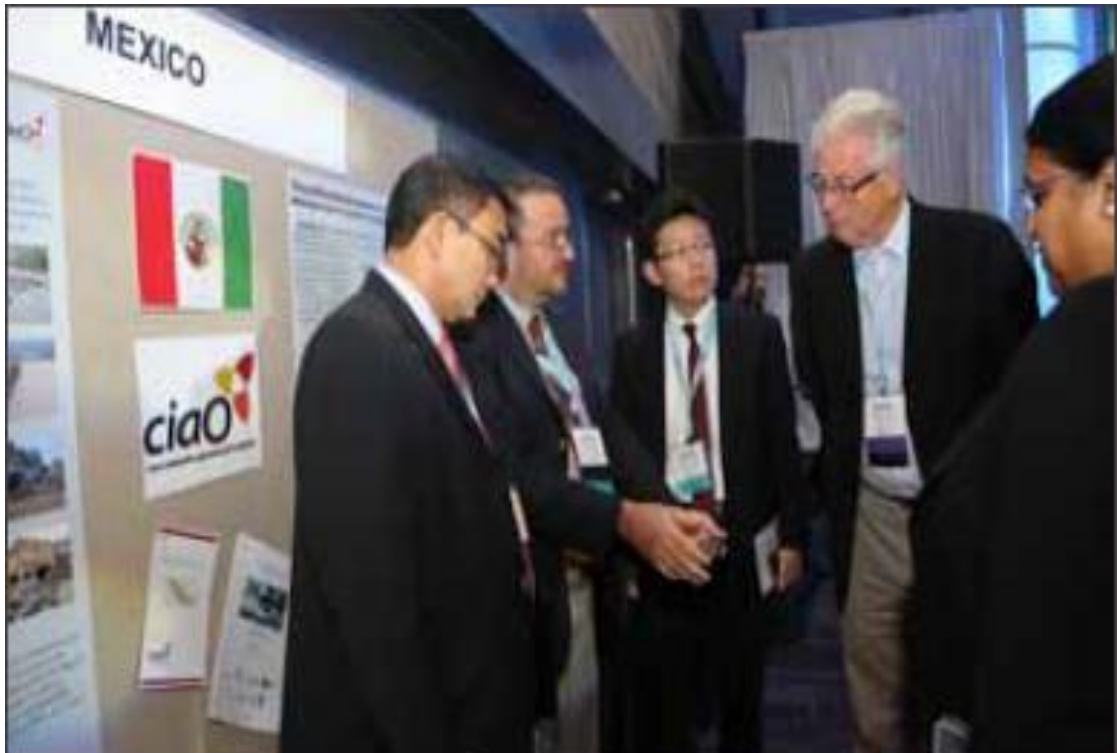


圖 28 參展會場



圖 29 參展會場



圖 30 參展會場



圖 31 參展會場

## 伍、研討會內容分享

本次年會約有 20 餘篇研討會和座談，其中 Dewberry's Bloomfield 公司副總裁兼分部經理 Mr.Ali Vaezi 所提出的如何運用提升設計和智慧化運輸系統科技改善在紐澤西州高速公路的駕駛安全（How Upgraded Design and Its Technology Improve Motorist Safety on the Garden State Parkway）一篇，因與我國交通管理和用路人安全關係密切，最值得閱覽，爰摘錄重要部分，分享讀者：

本篇的主題是如何提升設計和智慧化運輸系統科技以改善在紐澤西州公路的駕駛安全 (How Upgraded Design and ITS Technology Improve Motorist Safety on the Garden State Parkway)



## Improving Safety and Emergency Response

How Upgraded Design  
and ITS Technology  
Improve Motorist  
Safety on the  
Garden State Parkway



**IBT A**  
VANCOUVER 2013  
81<sup>ST</sup> ANNUAL MEETING & EXHIBITION



圖 32. 如何運用提升設計和智慧化運輸系統科技以改善在紐澤西州高速公路的駕駛安全

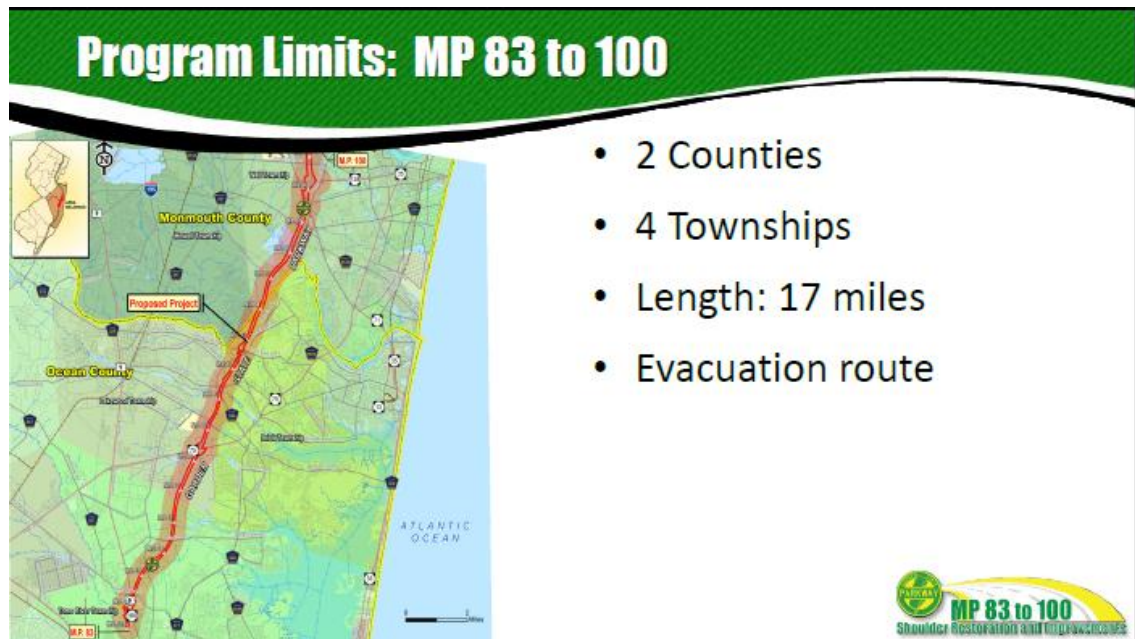


圖 33. 此計畫路段的里程自 83 哩至 100 哩共 17 哩，經過 Monmouth County 和 Ocean County 二郡和 4 小鎮

2007 年紐澤西州安全評估研究指出在 172.4 哩中有 6 處其中的 4 處位於 83 哩至 100 哩處，因無路肩或狹窄路肩或狹小綠帶以及障礙陡坡和樹木等，自 2000 年至 2007 年已造成 9408 件事務，並有 63 件致死案件，紐澤西州公路當局著手進行改善。



圖 34. 無路肩狀況



圖 35.路肩狹窄狀況



圖 36.路肩陡峭狀況



圖 37.路肩陡峭狀況

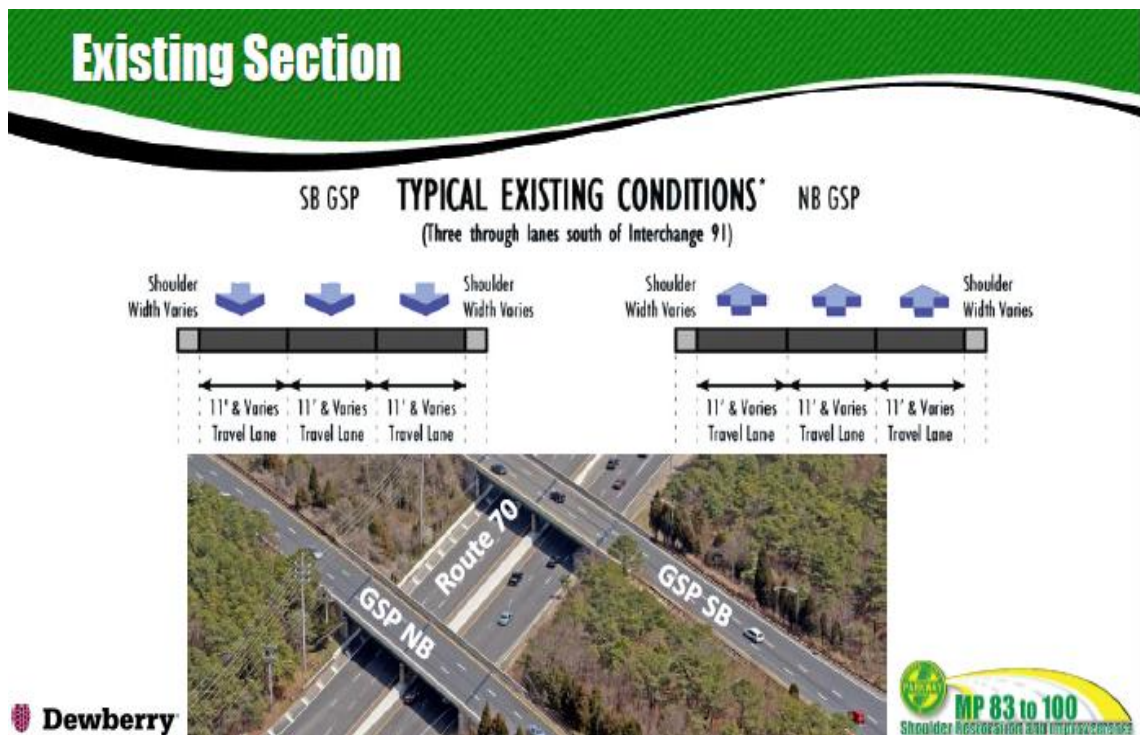


圖 38.現行紐澤西公路和 70 號公路車道布設情形

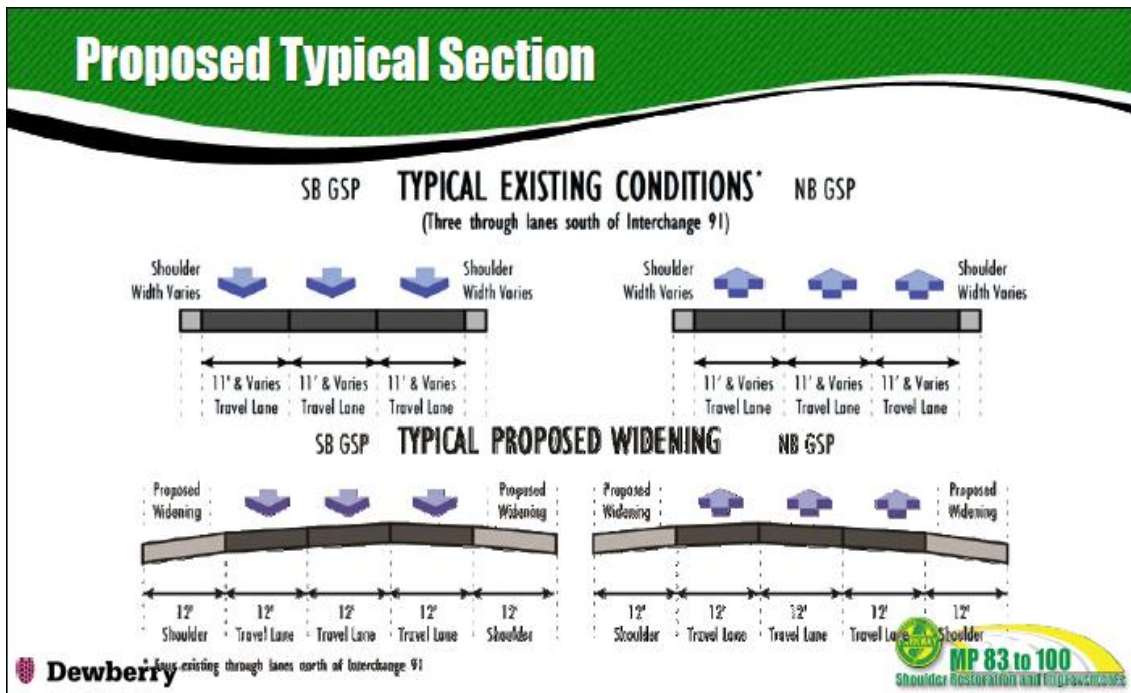


圖 39.未來改善的紐澤西公路車道布設寬度

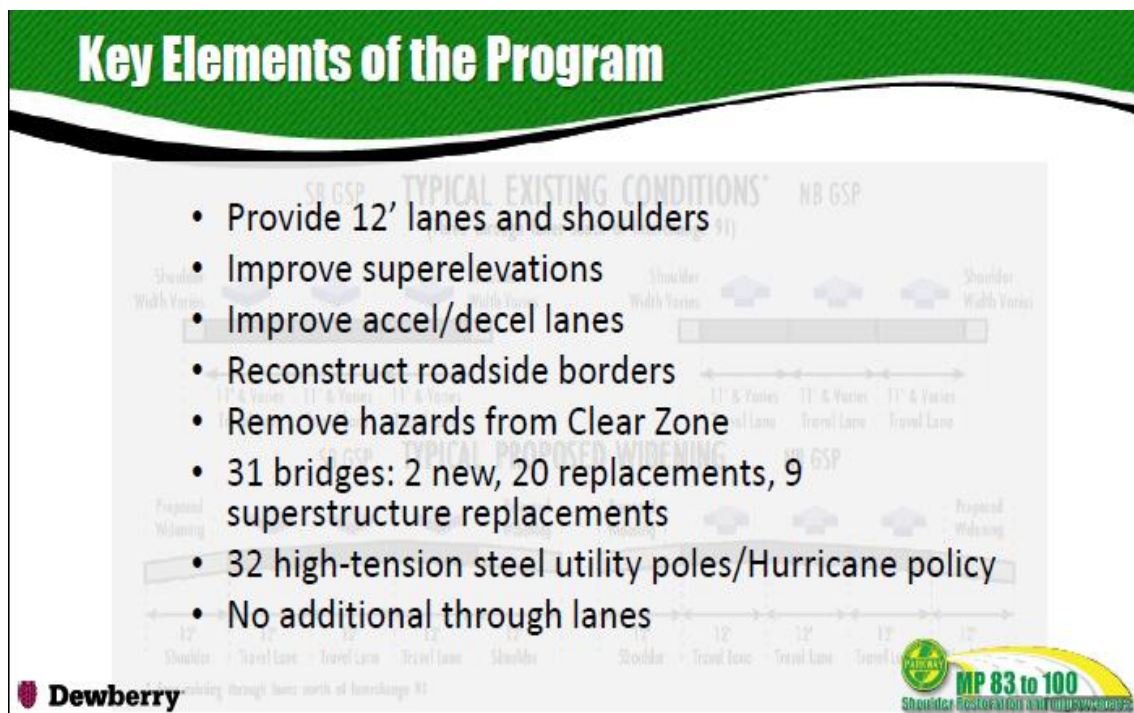
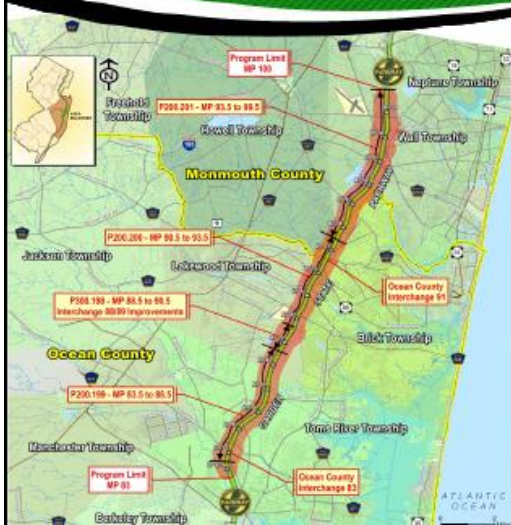


圖 40.計畫方案的主要內容，包括增加路寬和路肩、改善路面高差、加減速車道、路邊邊界、移除危險物等

## Program Components



- NJTA-led projects  
\$330M Construction bids for 4 contracts
  - 3 GSP Mainline
  - Interchange 88/89
- Coordination with Ocean County-led projects
  - Interchange 83
  - Interchange 91



圖 41 計畫的組成內容包括標價、合約、幹線和協調合作

## Program Schedule

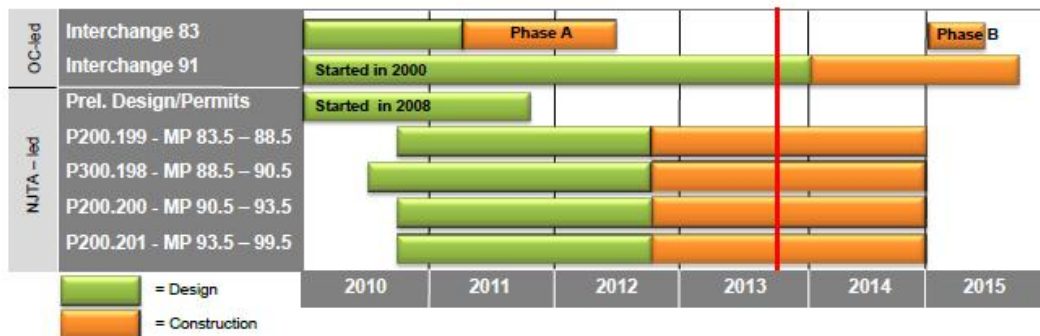


圖 42 計畫期程介於 2010-2015

## MPT Challenges



 Dewberry

- Extensive coordination between Design Engineers & NJTA Operations
  - U-turns
  - Taper points
  - Posted speed
  - HICC hours
  - **Real-time work zone**
- Maintain existing number of lanes during peak hours
- Use of traffic control devices such as concrete barriers, cones, signs, etc. to protect traveling public and workers



圖 43.交通維持的挑戰，包括廣泛的協調、保持車道數和如何運用交通控制器具等

## Construction Staging Challenges

Indian Head Road  
(CR 571)

- Lack of shoulders
- High speed traffic
- Heavy traffic flow and maintaining existing lanes
- Work Zone Safety



 Dewberry



圖 44.Parkway 和 Indian Head Rd (CR571) 交會處在施工階段的挑戰，包括缺路肩、高速行駛、高流量以及如何維持現有車道數和施工區的安全

## Construction Staging



 Dewberry

Indian Head Road  
(CR 571): Existing



圖 45.興建階段 Indian Head Road (CR571) 狀況

## Construction Staging



 Dewberry

Indian Head Road  
(CR 571): Proposed,  
Widened Roadway

### Major Challenges

- Maintaining local traffic
- Work Zone safety



圖 46.Indian Head Road 建議拓寬後的狀況，主要挑戰為保持當地交通和工作區安全





圖 47. 經過 Chambers Bridge Road, Route 88 和 Metedeconk River Bridges 的施工挑戰 (第一階段)

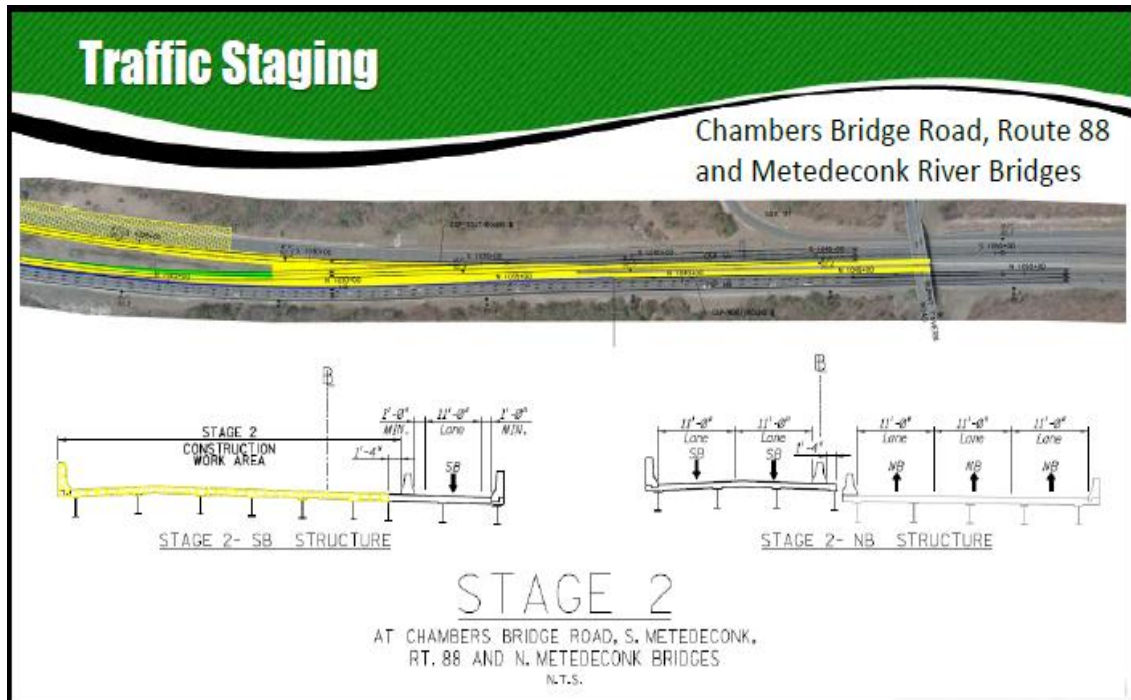


圖 48. 經過 Chambers Bridge Road, Route 88 和 Metedeconk River Bridges 的施工挑戰 (第二階段)

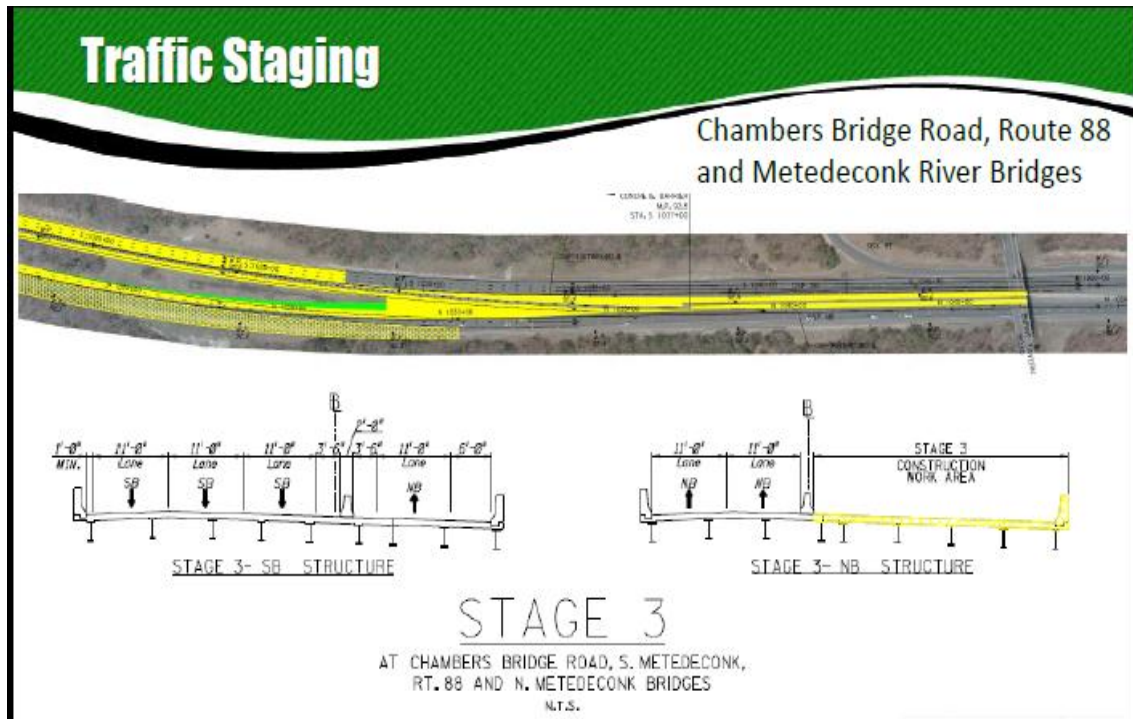
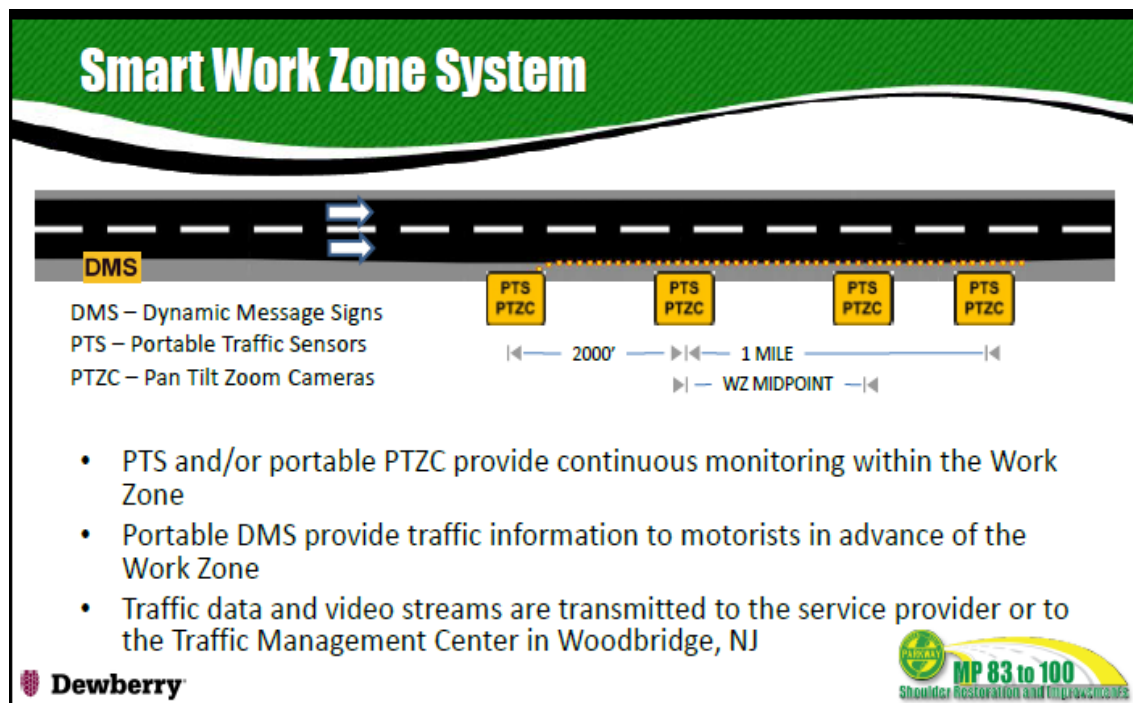


圖 49.經過 Chambers Bridge Road, Route 88 和 Metedeconk River Bridges 的施工挑戰 (第三階段)



50.工作區的系統，包括動態訊息標誌、可移動交通感應器和遙控攝影機



圖 51 先進的工作區系統

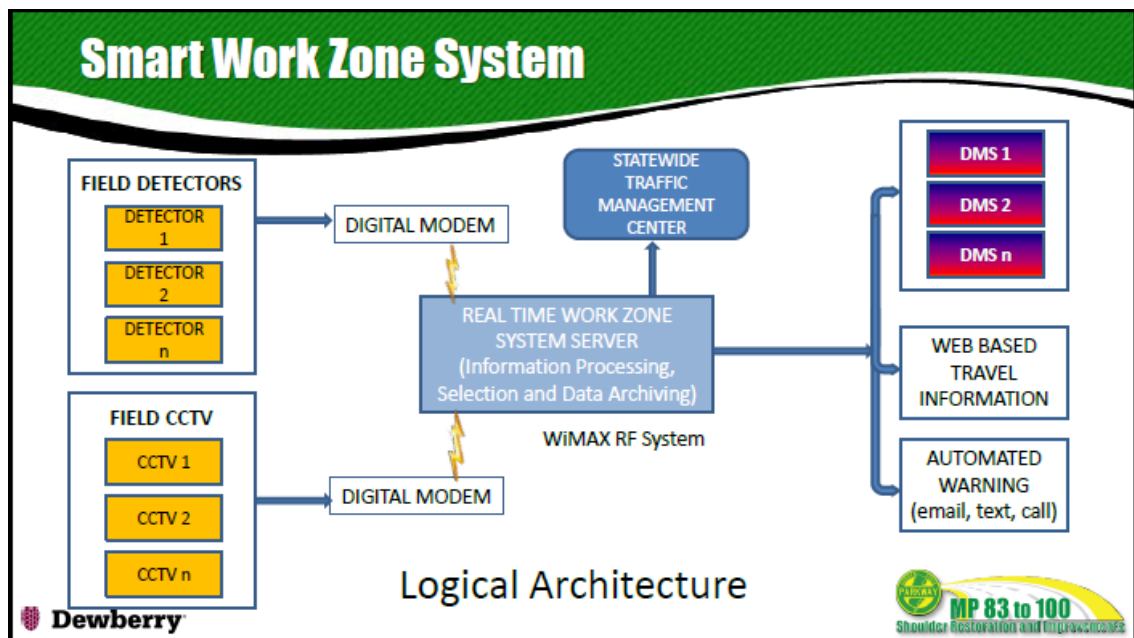


圖 52 工作區系統的架構圖

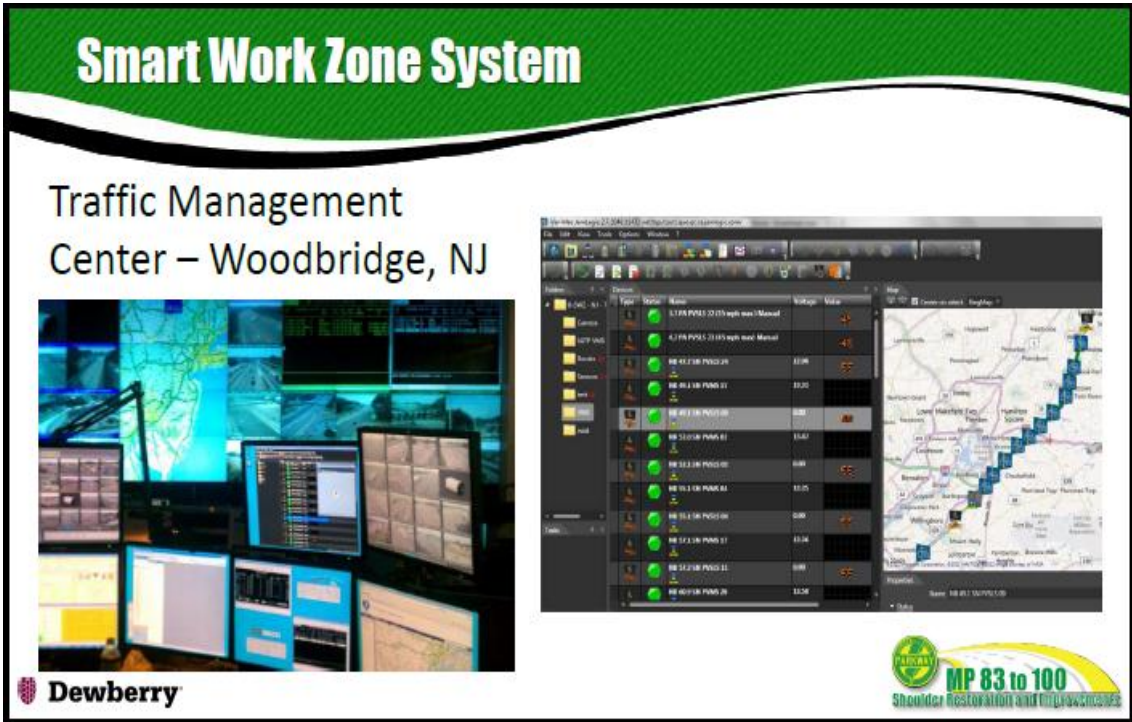


圖 53.紐澤西 Woodbridge 交通管理中心




圖 54.交通監視畫面

# Smart Work Zone System

## Traffic Monitoring

Automated messages originating from the Work Zone System can be integrated into existing permanent DMS.






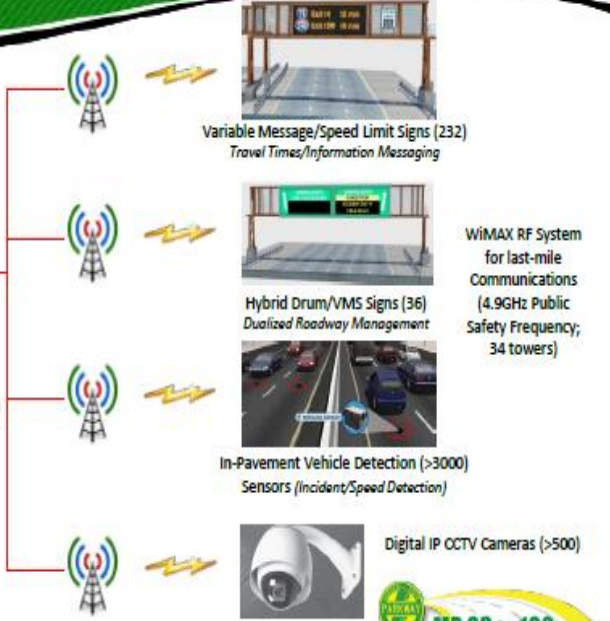







圖 55.交通監視畫面-自動化訊息顯示

# NJTA Intelligent Transportation System



Traffic Management Center  
Woodbridge, NJ



- 
**Variable Message/Speed Limit Signs (232)**  
*Travel Times/Information Messaging*
- 
**Hybrid Drum/VMS Signs (36)**  
*Dualized Roadway Management*
- 
**In-Pavement Vehicle Detection (>3000)**  
*Sensors (Incident/Speed Detection)*
- 
**Digital IP CCTV Cameras (>500)**

**WiMAX RF System**  
 for last-mile  
 Communications  
 (4.9GHz Public  
 Safety Frequency;  
 34 towers)










圖 56.紐澤西智慧化運輸系統

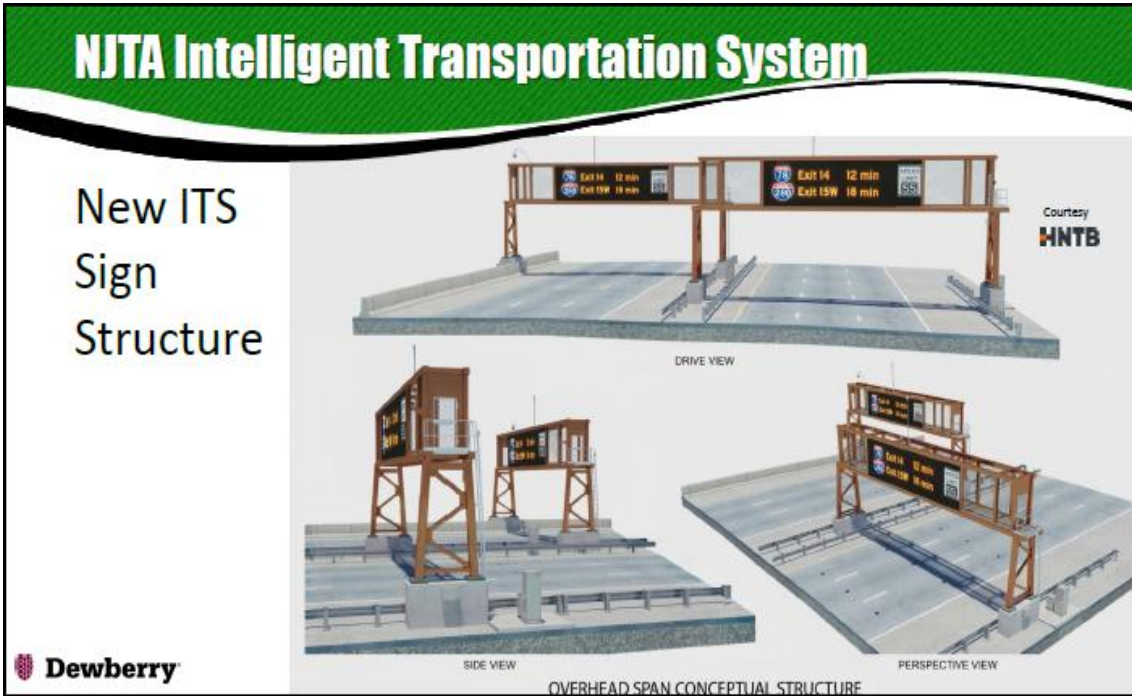


圖 57.交通號誌門架



圖 58.智慧化運輸系統訊息顯示



圖 59 智慧化運輸系統訊息顯示



圖 60.智慧化運輸系統訊息顯示

## 陸、感想與建議

### 一、建議積極參與 IBTTA 活動

IBTTA 是一個國際上有關橋梁、隧道和收費公路的組織，以服務收費產業的人員為主，因此，其定期性地舉行相關研討會，提供論文或簡報，舉辦廠商展覽和教育訓練等，在在均給予各參與組織和相關成員吸取新知和交換意見的機會，也給予相關廠商瞭解客戶需求的最佳管道；因為參與是走向國際、瞭解現勢的最佳途徑，建議我國可以多方參與，除了 IBTTA 的年會以外，其他各種工作會議、研討會亦可多加參與。尤其可鼓勵我國相關廠商參與各項展覽。

### 二、敦促 BOT 廠商遠通公司同時參與 IBTTA 活動

我國預定於本(102)年 12 月底正式實施 ETC 計程收費，在國道收費歷程又踏上另一里程碑，未來是否能順利成功，端視本局與遠通公司的合作，基於 BOT 契約夥伴關係共同努力。因此，除了本局應派員參與 IBTTA 相關的活動，遠通公司亦應派員參與相關活動，瞭解世界各國收費公路的科技發展和運作狀況，進而運用於收費業務，使政府和民間合作案能更精進。

### 三、建議我國可加入為 IBTTA 之會員

我國目前係藉由每年度參與 IBTTA 年會以瞭解其運作，並取得相關資料，連繫並不密切，尚未能建立恆常有效的連繫管道。因此，建議我國可以加入成為 IBTTA 之會



員，以取得其他更有用之資料。

#### 四、建議分析研究 IBTTA 相關資料作為業務參考

IBTTA 的網站及書面資料包括各個層面，從基礎設施、收費管理、交通管理、財務管理以及科技運用等，許多資料頗值參考運用，惟以資料蒐集和分類整理應有妥善分工，始克累積成效，因此，建議應有系統加以蒐集、分析、研究，然後擇優加以應用。