

出國報告（出國類別：考察）

參訪中日本高速道路與 EXIS 株式會社 及高速公路服務區報告

服務機關：交通部、交通部高速公路局

姓名職稱：陳進生司長

傅桂蘭副司長

彭煥儒副局長

劉逢良組長

林華燦科長

林芳如科長

派赴國家：日本

出國期間：112 年 9 月 4 日至 8 日

報告日期：112 年 11 月 6 日

行政院及所屬各機關出國報告摘要

系統識別碼：C10801077

頁數：68頁

出國報告名稱：參訪中日本高速道路與EXIS株式會社及高速公路服務區報告

主辦機關：交通部高速公路局

出國人員：陳進生司長、傅桂蘭副司長、彭煥儒副局長、劉逢良組長、
林華燦科長、林芳如科長

出國類別：考察

出國地區：日本

出國期間：112年9月4日至8日

報告日期：112年11月6日

分類號/目：交通建設/交通建設

關鍵詞：電子收費、交通管理、服務區

內容摘要：

中日本高速道路株式會社及旗下負責服務區營運管理之EXIS 株式會社，過去幾年已和本局進行多次的服務區交流及中日技術研討，鑒於高速公路電子收費技術日新月異，以及服務區經營管理策略之變革，為學習營運管理模式、友善環境規劃及在地融合新知，為電子收費及服務區注入新的觀念，爰本案規劃至中日本高速道路株式會社、子公司 EXIS正式拜會，並至其轄管之道路管制中心及服務區，就交通管理、電子收費及服務區等項目參訪觀摩，透過實地意見交流與學習，汲取日本高速公路相關實務經驗，俾於提升高速公路業務之技術與服務品質。

目錄

壹、目的.....	5
貳、行程概要.....	5
一、行程紀要.....	5
二、參訪人員.....	6
參、參訪過程.....	7
一、NEXCO 中日本、EXIS 簡介.....	7
二、服務區.....	9
三、土岐商場.....	34
四、一宮道路管制中心.....	35
五、大垣市交流.....	37
六、收費及交通管理業務交流會議.....	40
七、服務區業務交流.....	50
肆、心得及建議.....	52
一、交通管理及電子收費.....	52
二、服務區經營.....	53
伍、結語.....	58
一、現況分析.....	58
二、期望與願景.....	59
附件 1 參訪中日本高速道路與 EXIS 株式會社人員名單.....	60
附件 2 交通部陳進生司長致詞全文.....	61
附件 3 ETC 相關問題（2023/9/7）.....	62
附件 4 交通管理詢問事項（2023/9/7）.....	64

表目錄

表 2-1 參訪行程表	5
表 3-1 中日本高速道路株式會社簡介	8

圖目錄

圖 3-1-1 日本高速道路三株式會社管轄範圍	7
圖 3-1-2 中日本高速道路株式會社營運事業範圍	8
圖 3-1-3 中日本 EXIS 株式會社組織圖	9
圖 3-2-1 中日本エクシス株式會社分店業務範圍	10
圖 3-2-2 EXPASA 三大主題特色	11
圖 3-2-3 NEOPASA 三大主題特色	11
圖 3-2-4 中日本服務區參訪路線圖	12
圖 3-2-5 EXPASA 海老名(下行)外觀	12
圖 3-2-6 EXPASA 海老名(下行)到訪性別及年齡統計	13
圖 3-2-7 EXPASA 海老名(下行)平面配置圖	13
圖 3-2-8 EXPASA 海老名(下行)停車場人行庇護島	14
圖 3-2-9 EXPASA 海老名(下行)友善車位及廊道雨遮	14
圖 3-2-10 EXPASA 海老名公廁友善貼心	14
圖 3-2-11 EXPASA 海老名公廁檯面清爽整齊	15
圖 3-2-12 EXPASA 海老名戶外美食廣場	15
圖 3-2-13 EXPASA 海老名自動販賣機	15
圖 3-2-14 EXPASA 海老名賣場內 2 人座位	16
圖 3-2-15 EXPASA 海老名特色商品	16
圖 3-2-16 參訪團在 EXPASA 海老名合影	16
圖 3-2-17 NEOPASA 駿河湾沼津(下行)戶外美麗的海景	17
圖 3-2-18 NEOPASA 駿河湾沼津(下行)外觀	17
圖 3-2-19 NEOPASA 駿河湾沼津(下行)平面圖	18
圖 3-2-20 NEOPASA 駿河湾沼津(下行)大車停車場	18
圖 3-3-21 NEOPASA 駿河湾沼津(下行)友善停車位及機車位	18
圖 3-3-22 NEOPASA 駿河湾沼津(下行)充電服務	19
圖 3-2-23 NEOPASA 駿河湾沼津(下行)公廁	19

圖 3-2-24 NEOPASA 駿河湾沼津(下行)賣場	20
圖 3-2-25 NEOPASA 駿河湾沼津(下行)長途司機服務	20
圖 3-2-26 NEOPASA 駿河湾沼津(下行)特色商品	21
圖 3-2-27 NEOPASA 駿河湾沼津(上行)外觀	21
圖 3-2-28 NEOPASA 駿河湾沼津(上行)平面圖	22
圖 3-2-29 NEOPASA 駿河湾沼津(上行)區外小型車停車場	22
圖 3-2-29 NEOPASA 駿河湾沼津(上行)機車停車位	22
圖 3-2-30 NEOPASA 駿河湾沼津(上行)二樓女廁	23
圖 3-2-31 NEOPASA 駿河湾沼津(上行)主題商場	23
圖 3-2-32 NEOPASA 清水外觀	24
圖 3-2-33 NEOPASA 清水(集約)平面圖	24
圖 3-2-34 NEOPASA 清水停車場	25
圖 3-2-34 NEOPASA 清水公廁等候區	25
圖 3-2-35 NEOPASA 清水機車用品店	25
圖 3-2-36 NEOPASA 清水有趣的雜貨店	26
圖 3-2-37 EXPASA 浜名湖戶外景觀及賣場	26
圖 3-2-38 EXPASA 浜名湖平面圖	27
圖 3-2-39 EXPASA 浜名湖停車場及無障礙停車區	27
圖 3-2-40 EXPASA 浜名湖結合地景型塑特色	27
圖 3-2-41 EXPASA 濱名湖結合地景假日遊湖服務	28
圖 3-2-42 EXPASA 浜名湖特色料理	28
圖 3-2-43 EXPASA 浜名湖美食廣場廣告出租	28
圖 3-2-44 新城道之驛主建築	29
圖 3-2-45 新城道之驛平面圖	29
圖 3-2-46 新城道之驛男廁	30
圖 3-2-47 新城道之驛足浴場	30
圖 3-2-48 新城道之驛農特產特賣會	30
圖 3-2-49 NEOPASA 岡崎外觀(左圖:上行/右圖:下行)	31
圖 3-2-50 NEOPASA 岡崎平面圖(左圖:上行/右圖:下行)	31
圖 3-2-51 NEOPASA 岡崎停車場圖型化行車指引	32
圖 3-2-52 NEOPASA 岡崎區外停車場	32
圖 3-2-53 NEOPASA 岡崎石材指引標誌及車擋	32
圖 3-2-54 NEOPASA 岡崎賣場內圖形化指引	33

圖 3-2-55 NEOPASA 岡崎賣場屋頂花園.....	33
圖 3-2-56 NEOPASA 岡崎賣場商品具特色.....	33
圖 3-3-1 土岐商場外觀.....	34
圖 3-3-2 土岐商場區域合作概念店平面配置及內部陳設.....	34
圖 3-3-3 土岐商場區域合作概念店特色商品.....	34
圖 3-4-1 一宮道路管制中心.....	35
圖 3-4-2 速限可變標誌、緊急電話及 CCTV	35
圖 3-4-3 旅行時間顯示標誌及移動式 CMS	35
圖 3-4-4 i-MOVMENT 計劃目標.....	36
圖 3-4-5 從道路控制中心向外發展的下一代道路管理.....	36
圖 3-4-6 i-MOVMENT 道路養護業務示意圖.....	37
圖 3-5-1 大垣市石田均市長致詞.....	37
圖 3-5-2 交通部陳進生司長致詞.....	38
圖 3-5-3 台日雙方互贈紀念品.....	38
圖 3-5-4 奧之細道終旅之地紀念館.....	39
圖 3-5-5 歷史工廠「枳工房ますや」.....	39
圖 3-5-6 歷史工廠「三輪酒造」.....	39
圖 3-5-7 大垣高校文化祭.....	40
圖 3-6-1 收費業務交流會議.....	41
圖 3-6-2 ETC 車道仍設有柵欄(限速 20KPH).....	41
圖 3-6-3 ETC 車道仍設有柵欄(確認繳費後柵欄才升起).....	42
圖 3-6-4 服務區出入口匝道限 ETC 車輛通行	43
圖 3-6-5 非 ETC 車輛於收費站之主要運作方式示意圖	43
圖 3-6-6 日本高速公路彎道及匝道警告標示.....	44
圖 3-6-7 日本高速公路標誌的設置準則.....	45
圖 3-6-8 日本業務車輛安全停車區.....	46
圖 3-6-9 日本高速公路路肩寬度不足設有避車彎.....	47
圖 3-6-10 日本高速公路緊急停車區形狀及間距.....	47
圖 3-6-11 臺灣高速公路部署防撞車.....	48
圖 3-6-12 日本高速公路進入車輛強制停止裝置.....	49
圖 3-7-1 高速公路服務區業務意見交流會議.....	51
圖 3-7-2 意見交流會議致贈紀念品.....	51
圖 3-7-3 參訪人員與中日本代表合影.....	51

壹、目的

為精進高速公路服務區多元服務，並觀摩日本在交通管理及收費方面的做法，由高速公路局（以下簡稱本局）安排參訪行程，並率同服務區經營廠商團隊，至日本高速公路服務區管理單位中日本高速道路株式會社、子公司EXIS、道路管制中心及服務區進行參訪觀摩，汲取經營管理經驗，觀摩服務區各項營運設施、公共設施及友善服務，擷取日本服務區的前瞻性構思與創新做法，了解交通管理及電子收費營運管理理念，作為服務區、交通管理及電子收費未來發展借鏡，並可建立雙方友好互訪機制及活動交流等合作模式；經營廠商亦透過參訪，學習產業新知與數位轉型，以拓展商機並順利進入後疫情時代，強化產業競爭力，優化國道服務品質。

貳、行程概要

一、行程紀要

本次行程自112年9月4日至9月8日，為期5天，主要行程為拜會中日本高速道路株式會社、子公司EXIS，暨參訪海老名服務區、駿河灣服務區、清水休息區、浜名湖服務區、新城道之驛休息區、岡崎服務區、一宮管制所，全部路程約600公里。

表2-1 參訪行程表

日期	地點	參訪內容	日方人員代表
9/4	桃園 東京	去程	
9/5	東京 靜岡	參訪 EXPASA 海老名 (下行)	安居雅道 總括支配人、領家 彩乃
		參訪 NEOPASA 駿河灣 沼津(下行、上行)	山崎直樹 支店長、猪狩卓郎 總括支配 人、石澤友哉 支配人
		參訪 NEOPASA 清水 (下行)	山崎直樹 支店長、猪狩卓郎 總括支配 人、石澤友哉 支配人
9/6	靜岡 大垣	參訪 EXPASA 浜名湖 (下行)	江夏崇 支配人
		參訪新城道之驛	北川智浩
		參訪 NEOPASA 岡崎 (下行)	森島英績 支店長、塚本誠一 總括支配 人

		參訪土岐商場(中日 本經營)	丸山晴輝 統括本部長、加藤勇哉 總務 企画課長
		參訪一宮管制所	大政隆之 交通管制課長、岩田晃 交通 管制課担当課長、平野慎二 交通管制課 長代理
		大垣市交流	大垣市政府/石田仁 市長、安藤亨 部 長、中島茂樹 課長、高橋明洋、赤尾龍 磨、山本悠涼；大垣觀光協會/三浦武 史、三浦宏太；株式会社三輪酒造/三浦 武史 取締役；有限会社大橋量器/清水 和紀子
9/7	大垣 名古屋	參訪大垣市（大垣商 業高等學校）	增田康弘 校長、岡戸邦仁 副校長、下 平昌子 副校長、菊田岳生 顧問、高木 義之 商業科主任
		ETC 交流	NEXCO：藤村宏之 担当部長、山本周一 担当部長、行入信之 課長代理、石田恭 課長代理、関口直昭 課長代理、野村守 課長代理 EXIS：相川勝 常務取締役、兼村明孝 總務部部長
		中日本高速道路株式 會社及 EXIS(本社) 意見交換	NEXCO：片岡慎一 本部長、川頭孝浩 部 長、石田勝彥、關口直昭 EXIS：三宅広通 代表取締役社長、相川 勝 常務取締役、山田誠司 取締役、石 田貢 担当部長、原田站久 部長代理、 北川智浩
9/8	名古屋- 桃園	返程	

二、參訪人員

本次參訪行程由本局彭煥儒副局長率隊，並邀請交通部陳進生司長、傅桂蘭副司長隨團指導，本局現任經營團隊新東陽股份有限公司、南仁湖育樂股份有限公司、統一超商股份有限公司、全家便利商店股份有限公司亦派員參與觀摩與交流，合計共29人。

參、參訪過程

一、NEXCO中日本、EXIS簡介

NEXCO (Nippon Expressway Company Limited)

日本高速道路於2001年起開始導入電子收費，負責高速公路的日本道路公團於2005年10月民營化，目前日本高速道路由東日本高速道路株式會社（NEXCO 東日本）、中日本高速道路株式會社（NEXCO 中日本）、西日本高速道路株式會社（NEXCO 西日本）、首都高速道路株式會社、阪神高速道路株式會社及本州四國連絡高速道路株式會社等6家公司負責建設及管理，截至2022年4月，管理總長度共計1萬434.2公里。

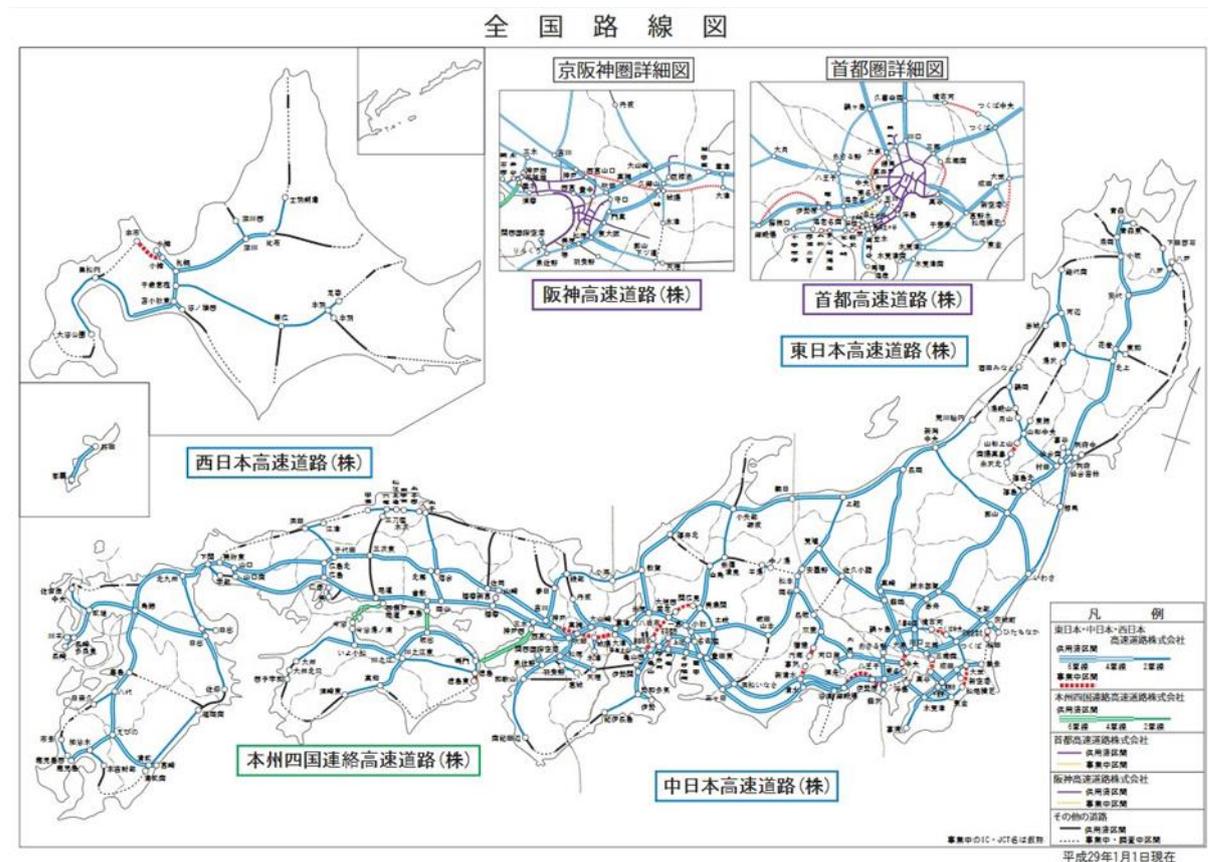


圖3-1-1 日本高速道路三株式會社管轄範圍

資料來源：日本國土交通省官網

其中，NEXCO中日本（特殊會社；NEXCO三社之一）簡介及事業範圍資料如表3-1、圖3-1-2，負責中日本地域高速公路、快速道路的管理運營，包括道路收費、交通管制、工程建設、維護與維修、服務區經營管理等，並分別交由旗下轉投資之專業株式會社事業體經營管理，與本局服務區締盟之EXIS 株式會社即為專責中日本服務區之營運管理事業體。

表3-1 中日本高速道路株式會社簡介

公司名稱	中日本高速公路股份有限公司 Central Nippon Expressway Company Ltd (NEXCO-Central)	
總裁兼最高執行長	小室 俊二 (Shunji Komuro)	
員工總數	2,256 人	
資本額	650 億日圓	
創立時間	2005 年 10 月 1 日	
總部	日本名古屋	
高速公路運營	運營路段	2,183 公里
	交通量	198 萬輛車輛/天(2022 年平均)
	通行費收入	6,555 億日圓/2022 年
	建設中路段	90 公里
休憩設施	店舖*	205 處
	營業額	2,081 億日圓/2019 年

*含 10 個商業設施及 16 處無人設施 (統計至 2022 年 12 月 21 日)。

資料來源：中日本エクス株式会社官網及 Media Guide: 2023



圖3-1-2 中日本高速道路株式會社營運事業範圍

資料來源：中日本エクス株式会社官網

EXIS(中日本エクシス) 2005年12月成立，事業開始於2006年4月，資本額 4500 萬日圓，中日本高速道路株式會社100% 股份，業務內容包含餐飲、產品銷售、服務區(SA)、停車場(PA)的不動產租賃業務(SA/PA)等各種業務，並設置南關東支店、足柄支店、駿河支店等15個支店(如圖3-1-3)，負責NEXCO 中日本轄下服務區(SA)和休息區(PA)的管理和運營，以「歡迎」和「熱情好客」的精神，致力於SA/PA 更舒適、更便捷，並渴望「成為客戶的目的地」。



圖3-1-3 中日本EXIS株式會社組織圖

資料來源：中日本エクシス株式會社官網

二、服務區

日本道路服務設施主要分三種，SA (Service Area)、PA (Parking Area) 及設置在一般公路旁的道之驛。

中日本高速公路服務區係由NEXCO中日本所設置之子公司エクシス株式会社(以下簡稱EXIS)負責招商營運及管理，並設置南關東支店、足柄支店、駿河支店等15個支店管理サービスエリア(SA)及パーキングエリア(PA)，截至111年11月1日中日本NEXCO所轄SA、PA共有155處(如圖3-2-1)。



圖3-2-1 中日本エクスス株式會社分店業務範圍

資料來源：中日本エクスス株式会社官網

2010 年EXIS 選擇部份SA，於原有地點進行改建，以「超越」目前的SA及PA為概念，打造購物中心模式之複合商業設施「EXPASA」，引進更多的知名品牌，透過品牌定位服務區，強調寬敞舒適的空間以及與人的互動，增加購買樂趣。主要包括三個特色：「輕鬆的場所」以熱情好客的精神歡迎客人，並為他們提供一個放鬆的場所以及與當地社區互動的場所；「多元的商品」提供多種在地特色商品及季節限定商品；「繽紛的美食」招募老字號商店進駐，並充份使用當地食材，讓駕駛人用餐中有不同的體驗。例如海老名（上行、下行）、足柄（上行、下行）及濱名湖（上行、下行）皆屬EXPASA。



圖3-2-2 EXPASA三大主題特色

資料來源：中日本エクシス株式会社官網

2012年開發象徵新時代的新品牌新東名“NEOPASA”，以先進的全新理念為基礎，從設施規模、業態、設施佈局、園區規劃等，均採用全新的設計理念，確保不同需求的顧客都能舒適地使用設施。3大特色為，「在地特色」設有大型美食廣場、人行道、花園，以及充足的Plat Park停車場，方便居住在附近的人們，可以從一般道路使用SA/PA設施；「多元整合服務」為長途司機設置司機休息區，包括販售小吃、茶點及提供淋浴功能等；「新生活方式」開發咖啡廳、寵物公園等，方便顧客與寵物一起使用，並增加服飾、精選雜貨店、摩托車用品銷售等，讓顧客能夠充分享受購物樂趣。例如駿河灣沼津（上行、下行）、清水（上行、下行）及岡崎（上行、下行）皆屬NEOPASA。



圖3-2-3 NEOPASA三大主題特色

資料來源：中日本エクシス株式会社官網

本次參訪主要以東名（E1）及新東名（E1A）高速公路為參訪路線，行經EXPASA海老名（下行）、NEOPASA駿河灣沼津（下行、上行）、NEOPASA清水（下行）、EXPASA浜名湖（下行）、新城道之驛、NEOPASA岡崎（下行），茲就其營運規劃及公共服務等特色分述如下：



圖3-2-4 中日本服務區參訪路線圖

(一) EXPASA海老名（下行）

本服務區於1968年啟用，是前往關東地區旅客的第一個服務據點，距離東京約40公里，天候允許時可見富士山，是日本國內物流及觀光重點區域，2020年7月22日更新改建，並更名為「EXPASA 海老名」，賣場增加250m²，座位數從原有334個增加到458個。



圖3-2-5 EXPASA海老名(下行)外觀

平均每日約29,000人到訪，假日約56,000人到訪，平日及假日到訪顧客，均以男性57.1%居多；若從年齡組成來看，平日到訪之男性顧客以20-40歲佔多數，女性以50歲以上佔多數；假日到訪男性及女性顧客中，均以20-40歲居多。

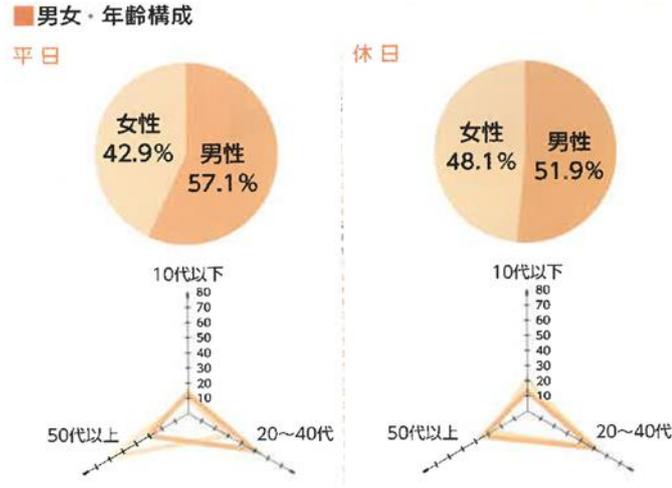


圖3-2-6 EXPASA海老名(下行)到訪性別及年齡統計

資料來源：中日本エクシス株式会社 Media Guide: 2023

主線專用停車場配置小型車停車格528格，大型車停車格98格，動線清楚；如果民眾不會開車，也可以從海老名車站乘坐「社區巴士」到服務區購物和享受美食；服務區外設有「Plat Park」停車場，可停放14台小型車，方便附近居民到賣場購物及使用公共設施。



圖3-2-7 EXPASA海老名(下行)平面配置圖

資料來源：中日本エクシス株式会社官網

大小車停車場調撥以資訊看板顯示，行人庇護區以反光桿及緣石保護、人行道以不同顏色標繪，且平坦無高低差，以標線取代安全島設計，減少對年長者通行困擾；行動不便、婦幼及機車停車位規劃於賣場前方，並設有遮陽棚及風雨走廊，讓弱勢族群獲得更多的關懷。



圖3-2-8 EXPASA海老名(下行)停車場人行庇護島



圖3-2-9 EXPASA海老名(下行)友善車位及廊道雨遮

公廁以符碼標示於外牆，通道設有扶手，方便高齡者進出；廁間提供免治馬桶及手杖架，女廁貼心提供水流音（音姬）功能，讓女生放心上廁所；洗手檯將洗手、洗手乳及風乾三種功能融為一體，使檯面更加清爽整齊。廁間配有尿布台及兒童廁所。賣場二樓有哺集乳室，裡面有熱水、微波爐、嬰兒床、哺乳室及身高體重機。

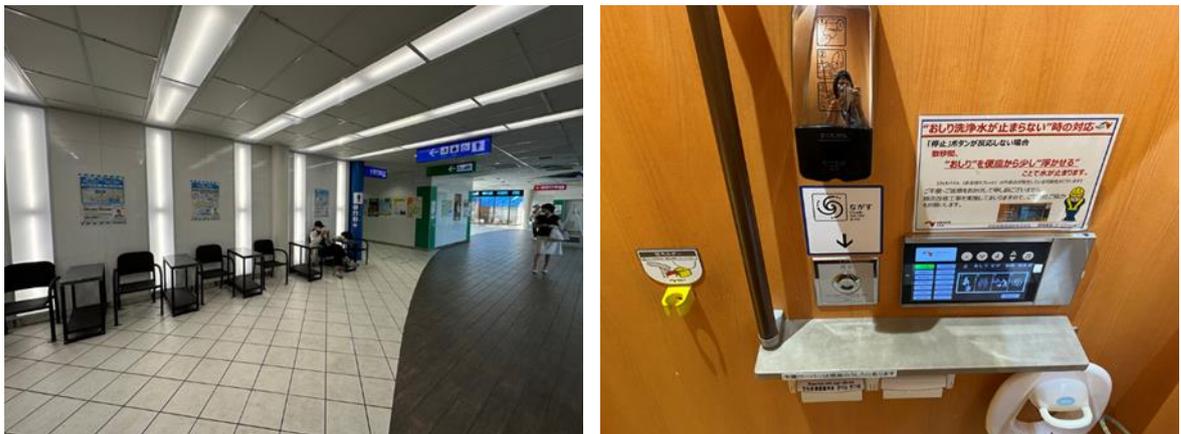


圖3-2-10 EXPASA海老名公廁友善貼心

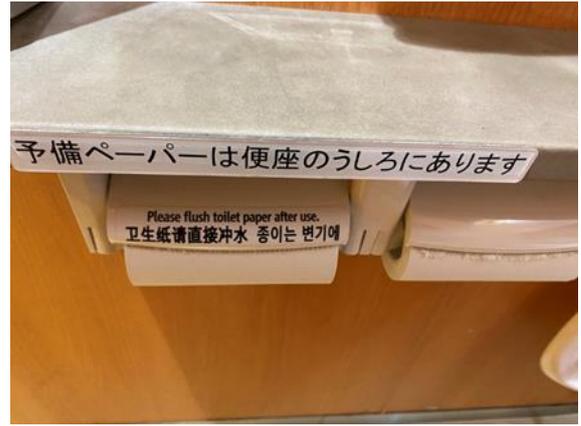


圖3-2-11 EXPASA海老名公廁檯面清爽整齊

戶外設有美食廣場、獨立店、農產市集及熟食販賣亭等，櫃位面向服務區賣場大廳，用路人可避免日照及風吹雨淋，自在選購。一樓販售輕食及伴手禮，二樓則規劃成為餐飲空間，熱熟食20櫃，因應單身經濟趨勢下的消費習慣，賣場寬敞無異味，2人座位可彈性調整，應付各種人數組合，提升經營效率。



圖3-2-12 EXPASA海老名戶外美食廣場



圖3-2-13 EXPASA海老名自動販賣機



圖3-2-14 EXPASA海老名賣場內2人座位

商品改為小包裝，明星商品包括「東京香蕉」、「白色戀人」、「哈蜜瓜麵包」及「Calbee」推出海老名限定冰淇淋及現炸薯條等。其中，哈蜜瓜麵包曾經一日販售2萬7,000多個，而獲得金氏世界紀錄，既是人氣商品，更是日本服務區的「限定」商品



圖3-2-15 EXPASA海老名特色商品

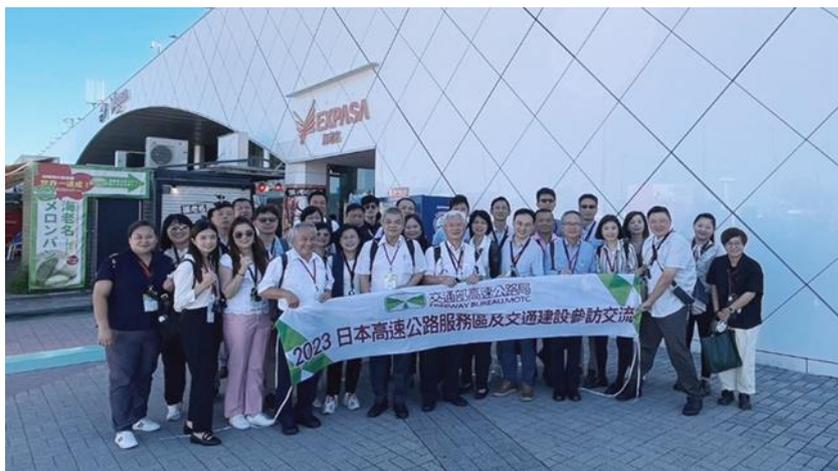


圖3-2-16 參訪團在EXPASA海老名合影

(二) NEOPASA駿河湾沼津(下行)

本服務區位於靜岡縣，2012年啟用，是新東名高速公路中可以眺望大海的服務區，賣場僅有一層的設施，據說其設計理念是基於下面延伸的海洋，從這裡也可以看到駿河灣的全景，特別是美食廣場採用開放式設計，可以看到花園的綠意和下面的駿河灣，還有一個大型戶外露台，讓旅客可以放鬆身心並欣賞風景。



圖3-2-17 NEOPASA駿河湾沼津(下行)戶外美麗的海景



圖3-2-18 NEOPASA駿河湾沼津(下行)外觀

總面積116,000m²，建築面積37,000m²，賣場面積3,600m²。主線專用停車場配置小型車停車格140格，大型車停車格112格，停留在服務區休憩的大貨車占比高，且大多為框式貨櫃；服務區外設有「Plat Park」停車場，方便附近居民到賣場購物及使用公共設施，可停；服務區外設有「Plat Park」停車場，方便附近居民到賣場購物及使用公共設施，可停放69台小型車。



圖3-2-19 NEOPASA駿河湾沼津(下行)平面圖

資料來源：中日本エクスプレス株式会社官網



圖3-2-20 NEOPASA駿河湾沼津(下行)大車停車場

停車場動線清楚，人行道寬敞且平坦無高低差；復康巴士、行動不便、婦幼及機車停車位鄰近公廁及賣場，並設有遮陽棚及風雨走廊，方便弱勢族群使用公共設施。區內具設計感的充電樁，緩解電動車主旅途焦慮。



圖3-3-21 NEOPASA駿河湾沼津(下行)友善停車位及機車位



圖3-3-22 NEOPASA駿河湾沼津(下行)充電服務

寵物公園寬廣舒適，配備遊樂設施並且提供寵物淋浴服務，依據中日本エクシス株式会社Media Guide:2023，本區平日約10,000人到訪，假日約22,000人到訪，2022年營業額22億日圓。



圖3-2-20 NEOPASA駿河湾沼津(下行)寵物公園及寵物淋浴設施

男廁、女廁及友善廁所不同顏色標示指引，通道設有扶手，方便高齡者進出；內部以白色為主視覺，洗手台置於正中央，整體乾淨明亮；廁間內按鈕、操作說明及提醒收納於一處，色調統一，並提供免治馬桶座墊及扶手。

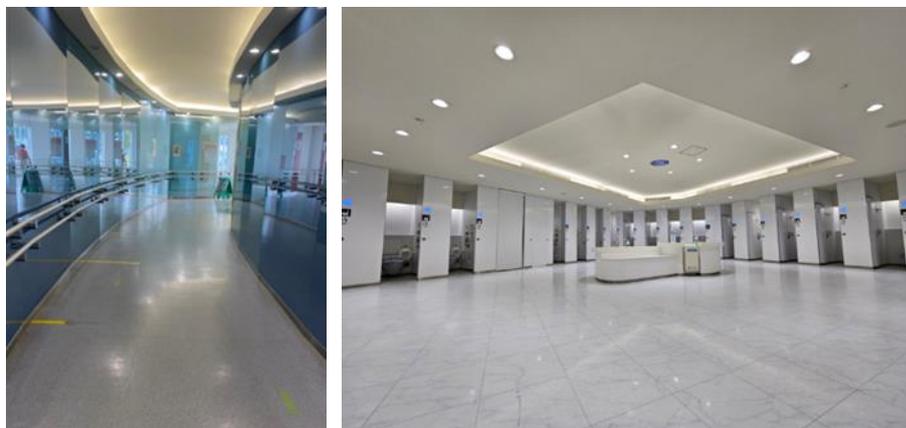


圖3-2-23 NEOPASA駿河湾沼津(下行)公廁

賣場中央入口意象為沙灘和海浪，美食廣場採用開放式設計，座位舒適，一邊用餐還可一邊欣賞大海美景，室內空間寬敞、座位舒適，可以在這裡放鬆身心，享受高品質的服務。賣場內店舖9間，便利商店、海鮮蓋飯及司機便當24小時營業，其餘營業時間為7：00~22：00。

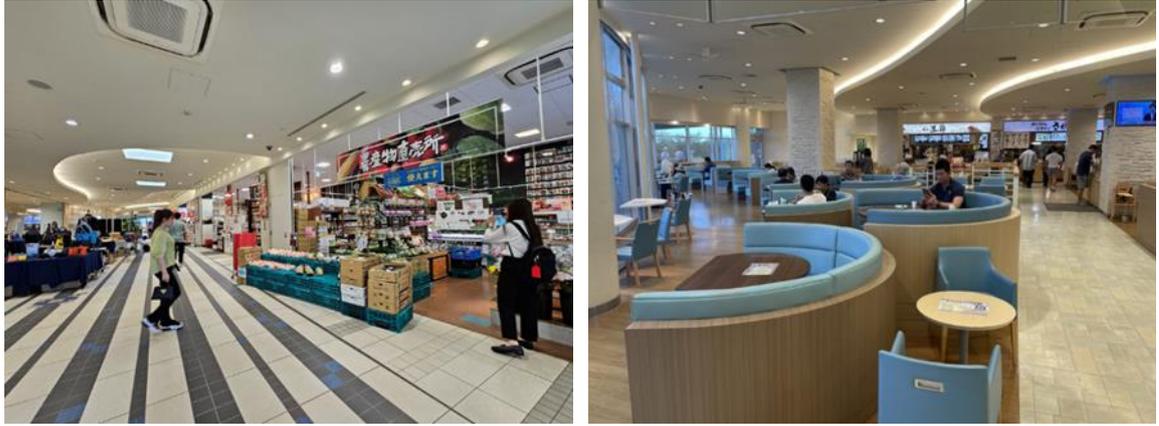


圖3-2-24 NEOPASA駿河灣沼津(下行)賣場

為方便長途司機，上下行線均設有可使用淋浴間、投幣式洗衣機等設施的「駕駛專用天神屋」，提供8間投幣淋浴室及2台投幣式洗衣機；投幣淋浴24小時營業，10分鐘收費300日圓；投幣式洗衣機24小時營業，每次收費200日圓，烘衣機每30分鐘100日圓。



圖3-2-25 NEOPASA駿河灣沼津(下行)長途司機服務

明星商品是駿河灣櫻花蝦銀魚五色蓋飯、草莓千層酥，賣場內咖啡販賣機多樣化，服務區限定及人氣商品更是不可少的行銷手法；購物區「Loco Farm」主要出售當地特產，季節蔬菜水果新鮮好吃。



圖3-2-26 NEOPASA駿河湾沼津(下行)特色商品

(三) NEOPASA駿河湾沼津（上行）

本區位於靜岡縣，2012年啟用，跟NEOPASA駿河湾沼津（上行）同樣屬新東名高速公路中可以眺望大海的服務區，位置比下行線略高，外觀靈感來自地中海港口小鎮，這是一棟兩層樓的商業設施，三樓設有展望台，其設計特點是將遠處的駿河灣盡收眼底。



圖3-2-27 NEOPASA駿河湾沼津(上行)外觀

總面積103,000m²，建築面積27,000m²，賣場面積4,600m²。主線專用停車場配置小型車停車格150格，大型車停車格95格，區外設有停車場，可放66台小型車，與主線停車場實體分隔。依據中日本エクス株式会社Media Guide:2023，本區平日約16,000人到訪，假日約21,000人到訪，2022年營業額22億日圓。



圖3-2-28 NEOPASA駿河湾沼津(上行)平面圖

資料來源：中日本エクシス株式会社官網



圖3-2-29 NEOPASA駿河湾沼津(上行)區外小型車停車場



圖3-2-29 NEOPASA駿河湾沼津(上行)機車停車位

賣場內店舖14間，一樓有美食區、便利商店和名為「Loco Farm」的購物區，提供熱熟食及出售紀念品和當地食材，二樓是餐廳區，還設有專為女性放鬆享受時光而設計的高級如廁環境。便利商店、「海鷗的廚房」、「駿何庵」及「駕駛專用天神屋」24小時營業，其餘營業時間為8：00~21：00，較下行線的7：00~22：00少了2小時。



圖3-2-30 NEOPASA駿河湾沼津(上行)二樓女廁

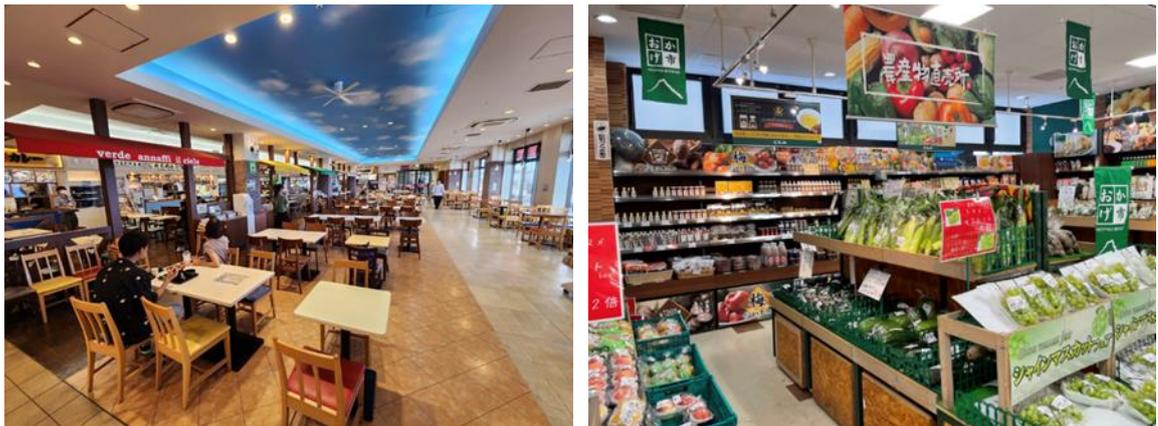


圖3-2-31 NEOPASA駿河湾沼津(上行)主題商場

(四) NEOPASA清水(集約)

本服務區位於靜岡縣，從本區可以眺望美麗的富士山。2012年啟用，是新東名高速公路的PA，上行下行路線合併於一區，旅客可以從上行和下行線路使用本區設施。主建築採用現代設計，以車庫為主題。



圖3-2-32 NEOPASA清水外觀

總面積201,000m²，建築面積29,000m²，賣場面積3,000m²。上行線專用停車場配置小型車停車格116格，大型車停車格40格；下行線專用停車場配置小型車停車格116格，大型車停車格35格；服務區外設有「Plat Park」停車場，方便附近居民到賣場購物及使用公共設施，可停放64台小型車，與主線停車場實體分隔。依據中日本エクス株式会社Media Guide:2023，本區平日約14,000人到訪，假日約29,000人到訪，2022年營業額17億日圓。



圖3-2-33 NEOPASA清水(集約)平面圖

資料來源：中日本エクス株式会社官網



圖3-2-34 NEOPASA清水停車場

廁所與賣場以廊道接，通道寬敞，內部明亮舒適，設有等候區，令人印象深刻。戶外有一個寬敞的公園，沿著步道走下去，可以欣賞到富士山的壯麗景色，回頭望去，可以欣賞到駿河灣的景色。



圖3-2-34 NEOPASA清水公廁等候區

室內店舖14家，採開放式設計，除了便利商店及餐飲櫃之外，定期展示和銷售汽車和摩托車，以及許多專為汽車駕駛員和機車騎士提供服務的商店，包括摩托車服裝和運動休閒服飾及精選雜貨，為喜歡汽車和摩托車的人提供一個放鬆又有趣的場所。



圖3-2-35 NEOPASA清水機車用品店



圖3-2-36 NEOPASA清水有趣的雜貨店

(五) EXPASA浜名湖(集約)

本服務區位於靜岡縣濱松市，一處可以俯瞰濱名湖的山丘上。2014年啟用，2019年更名為EXPASA Hamanako，是上行線和下行線集中的SA，也是日本第一家可以從服務區享受湖濱遊覽的地方，往返東名高速公路的旅客及附近居民也可以透過一般道路使用本區設施。



圖3-2-37 EXPASA浜名湖戶外景觀及賣場

上行線專用停車場配置小型車停車格287格，大型車停車格40格；下行線專用停車場配置小型車停車格374格，大型車停車格54格；服務區外設有「Plat Park」停車場，方便附近居民到賣場購物及使用公共設施，提供小型車位38格、專用車位3格及自行車停車位10格，與主線停車場實體分隔。依據中日本エクス株式会社Media Guide:2023，本區平日約11,000人到訪，假日約25,000人到訪。



圖3-2-38 EXPASA浜名湖平面圖



圖3-2-39 EXPASA浜名湖停車場及無障礙停車區

服務區後方有寬敞的草坪公園，非常適合休息；公園裡有長椅及紀念戀人聖地的“幸福鐘”，旅客可以在濱名湖許下愛情誓言，用心形掛鎖「心鎖」許下愛情，並鎖在柵欄上！



圖3-2-40 EXPASA浜名湖結合地景型塑特色

濱名湖SA結合地景，區內設有碼頭，假日提供遊船活動，是日本第一家可以從服務區享受湖濱遊覽的地方。觀光船從濱名湖SA出發，在漁民的帶領下，民眾可以從湖上欣賞濱名湖的美景，每年都有許多遊客前來參觀。



圖3-2-41 EXPASA濱名湖結合地景假日遊湖服務

賣場店舖15家，備有靜岡縣的土特產和名產等多種商品，即使民眾不使用高速公路，也可以從一般道路前來消費及使用公共設施。Family Mart 24 小時營業，湖景美食館平日8:00-21:00 週六、週日和假日7:00-22:00營業，特色料理鰻魚餐廳「濱名亭」11:00-21:00營業。戶外廣場及室內美食廣場等提供廣告出租，海報、傳單或電視牆依廣告型式及位置定價。



圖3-2-42 EXPASA濱名湖特色料理

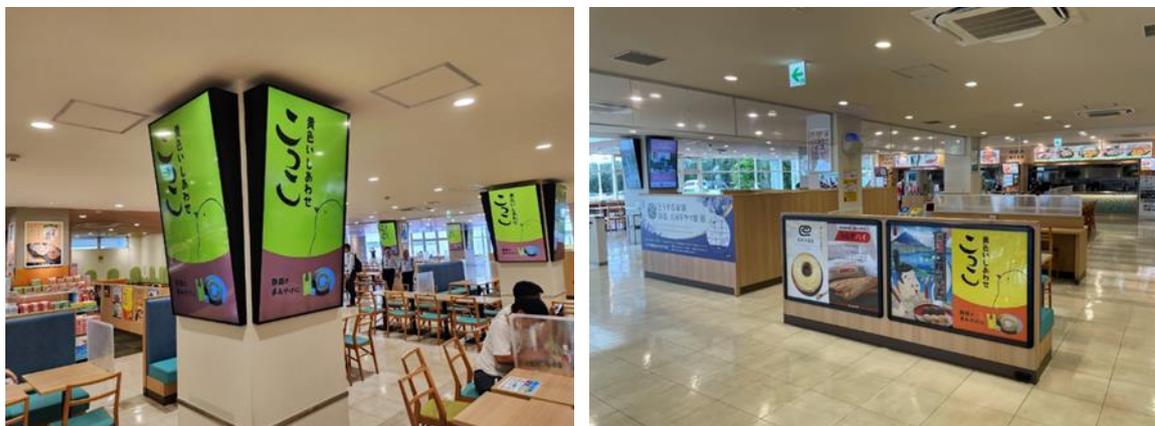


圖3-2-43 EXPASA濱名湖美食廣場廣告出租

(六) 新城道之驛「もつくる新城」

道之驛與服務區較大的不同點在於區域合作的功能，例如透過地域特徵及周邊觀光景點設置相關文化設施並販售當地特產及紀念品，藉以促進地區發展。

道の駅「もつくる新城」位於愛知縣新城市，新東名高速公路的新城交流道附近。2015年啟用，是一棟大量使用三河木材的建築，其美麗的結構令人著迷，賣場中央有一個燃燒木材的火爐，旅客即使在冬天到訪，也能讓保持溫暖舒適。整體呈現溫暖舒適的感覺，讓遊客可以自由休息、享受美食和特產、感受歷史和文化，及與當地居民聚集和互動的地方。



圖3-2-44 新城道之驛主建築

停車場配置小型車停車格75格，大型車停車格15格，無障礙專用停車格2格及電動車充電格2格。



圖3-2-45 新城道之驛平面圖

男廁以戰國為主題，木質框架和室外空間的靈感來自長筱和設原之戰的馬柵欄；女廁的每個廁間上都有介紹奧三河地區旅遊景點的裝飾，還設有化妝台及新子廁所；24小時開放旅客使用。戶外有一個足浴場，使用1300年歷史的湯谷溫泉的熱水，讓旅客可以在此放鬆一下，10:00-16:00開放，週四休息。



圖3-2-46 新城道之驛男廁



圖3-2-47 新城道之驛足浴場

「Mokkuru」這個名字來自建築材料「木頭」（moku）和人們聚集的地方「kuru」（kuru），因此，本區主要是銷售新城市特有的農產品、水產品，定期舉辦各種展銷活動，創造出一個旅客聚集的熱鬧路邊車站形象。



圖3-2-48 新城道之驛農特產特賣會

(七) NEOPASA岡崎 (集約)

本服務區位於愛知縣岡崎市新東名高速公路上的服務區，也是中日本管轄範圍內最大的服務區。2016年啟用，上行線和下行線集中的SA，到訪人數僅次於海老名服務區。主建築僅有一棟，但是根據上下行線到訪的不同，在外觀上也有所區分；上行線外觀的設計靈感來自於東海道53個車站中第38個驛站岡崎宿，仿當時的熱鬧氣氛營造出輕鬆的日式粉氛圍；下行線外觀則是富有大自然的氣息，以生活在城市周圍的愛知縣鳥類角鴉為發想，試圖創造出一個野生鳥類的家園，讓旅客可以在此感受到大自然的寧靜。



圖3-2-49 NEOPASA岡崎外觀(左圖:上行/右圖:下行)

上行線專用停車場配置小型車停車格198格，大型車停車格67格；下行線專用停車場配置小型車停車格204格，大型車停車格77格，人行動線平坦無階差，行車指引以圖型取代文字，頗為簡單清楚；服務區外設有「Plat Park」停車場，方便附近居民到賣場購物及使用公共設施，提供小型車位60格，與主線停車場實體分隔。依據中日本エクス株式会社Media Guide:2023，本區平日約20,000人到訪，假日約46,000人到訪。



圖3-2-50 NEOPASA岡崎平面圖(左圖:上行/右圖:下行)

資料來源：中日本エクス株式会社官網



圖3-2-51 NEOPASA岡崎停車場圖型化自行車指引



圖3-2-52 NEOPASA岡崎區外停車場

愛知縣岡崎市是日本三大石材產地之一，以生產優質花崗岩而聞名，因此，服務區內各處散佈著石製引導標誌及車擋，以石材製作的指引牌，感覺時尚又接地氣。

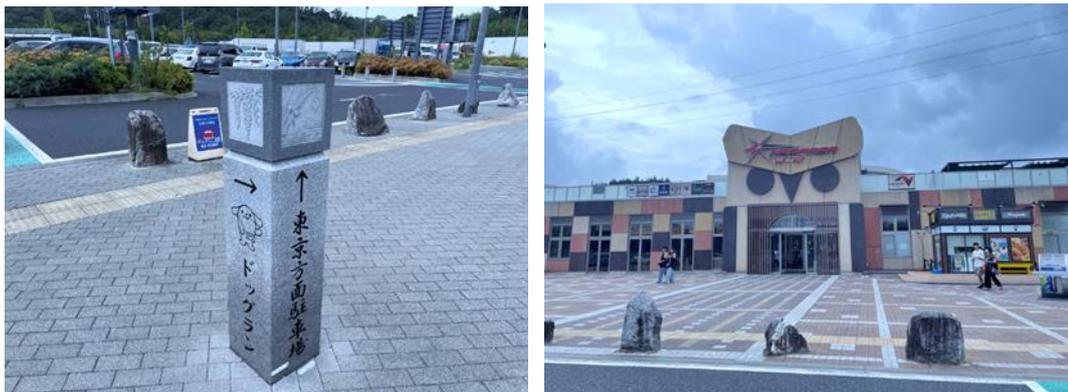


圖3-2-53 NEOPASA岡崎石材指引標誌及車擋

廁所乾淨明亮很乾淨，以顏色及圖形化標示區分男女廁，即使外國人也很容易理解；賣場大廳以環形標示指引各項設施及其方向，從每個角度都可以清楚辨識；屋頂有一座覆蓋著人造草坪的屋頂花園，深受有孩子的家庭的歡迎。



圖3-2-54 NEOPASA岡崎賣場內圖形化指引



圖3-2-55 NEOPASA岡崎賣場屋頂花園

愛知縣岡崎市是全國著名的味噌產地，它有著悠久的歷史，並持續保留著可追溯到江戶時代的悠久傳統技術和口味，岡崎SA有各式各樣的八丁味噌土特產，以及世界紀錄認定24小時內售出最多的麵包「Bread Tora」。



圖3-2-56 NEOPASA岡崎賣場商品具特色

三、土岐商場

為了振興地區經濟，中日本公司與當地社區合作，在東海道高速公路土岐南多治見交流道旁，開設首座綜合商城“Terrace Gate Toki”，包括溫泉、飯店、購物商場、洗衣店、車廠及區域合作概念店。商場距離名古屋一小時車程，由於交通便利，且臨近郊遊勝地，因此既可做為觀光的據點，也可以作為購物後的休息場所。



圖3-3-1 土岐商場外觀



圖3-3-2 土岐商場區域合作概念店平面配置及內部陳設



圖3-3-3 土岐商場區域合作概念店特色商品

四、一宮道路管制中心

中心於1964年成立，主要負責交通管理、設施監控及事件應變等，目前由道路管理單位與警察單位共同駐守，以降低聯繫上的失誤，進而提升事故或異常事件處理效率。歷經多次增建，目前主要控制屏幕為15.6m*2.7m，次要控制屏幕為10m*2.2m，除可顯示大範圍之車流情形外，亦可針對特定路段顯示部分範圍之個別車道車速情形。



圖3-4-1 一宮道路管制中心



圖3-4-2 速限可變標誌、緊急電話及CCTV



圖3-4-3 旅行時間顯示標誌及移動式CMS

中日本正在開發「i-MOVMENT」 innovative-Maintenance & Operation for Vital-Expressway Management with Efficient “Next generation” Technology，以次世代技術進行高速公路養護管理。透過引入數位技術在內的尖端科技，以解決少子化及人口老化問題，再加上全球化導致的勞動力短缺、淨零轉型、客戶需求多樣化等社會環境的變化，因此，希望透過i-MOVMENT，旅客可以「安全、順暢」地使用高速公路。



圖3-4-4 i-MOVMENT計劃目標

資料來源：中日本エクシス株式会社官網



圖3-4-5 從道路控制中心向外發展的下一代道路管理

資料來源：中日本エクシス株式会社官網

為了推廣i-MOVMENT，中日本選擇了一個服務中心、兩個高速公路辦事處及22個維護站點進行試辦並重複驗證，2021年已完成各項複雜業務流程所需的測試，2023年，將進一步的制定業務規範並擴展到其他站點。



圖3-4-6 i-MOVMENT道路養護業務示意圖

資料來源：中日本エクシス株式会社官網

五、大垣市交流

大垣是日本中部岐阜縣西南方的城市，是柿子的產地，昔日寫作「大柿」，也是「奧之細道」的終點。因為運河環繞著舊城流淌不息，因此大垣又稱做「水之都」、「日本威尼斯」，意思是水鄉。

現任市長石田均，致力推動“數位智慧城市”，具體措施包括一個人人都能舒適生活的城市（城市基礎建設）、人人健康的小鎮（產業振興）、每個人都感到安全的城鎮（居住環境）、人人有溫暖的小鎮（健康、福利、人權）、每個人都成長的城鎮（人才培育）、每個人都都是主角的城鎮（市民合作）。



圖3-5-1 大垣市石田均市長致詞

石田市長在致詞中詳細介紹大垣市的特色，同時安排本團近30位成員，參訪大垣市最精華的景點，包括奧之細道終旅之地紀念館、1950年創業歷史工廠「枳工房ますや」、飲日本酒體驗及參觀高校文化祭。

交通部陳進生司長代表致詞時提到台灣政府與日本的情誼非常深厚、雙方交流密切，台灣政府交通部所屬機關，例如觀光局、臺灣鐵路管理局、高速公路局等單位，與日本相關之對口單位，皆有密切交流、且已建立姊妹般之深厚情誼。本次訪問團，主要係參觀、瞭解與學習日本高速公路的經驗，包括服務區經營管理、相關交控管制及大垣市參訪；感謝石田市長詳細介紹大垣市的特色，透過文學(松尾芭蕉「奧之細道」)和民家的結合，其所釋放之深厚文化底蘊，著實令人精艷及佩服。（全文詳見附件2）。



圖3-5-2 交通部陳進生司長致詞



圖3-5-3 台日雙方互贈紀念品

十八世紀的日本俳句詩人松尾芭蕉曾在大垣搭過船，根據他的遊記「奧之細道」記載，1689年松尾芭蕉從江戶（今東京）出發，步行穿越日本的各個城市，在經過漫長而艱辛的旅程之後，最終於到達了大垣市，此也型塑成大垣市的文化特色。



圖3-5-4 奧之細道終旅之地紀念館



圖3-5-5 歷史工廠「枡工房ますや」

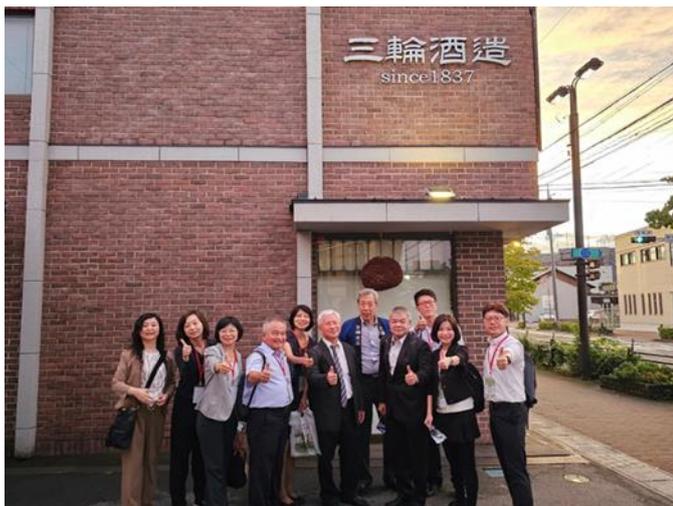


圖3-5-6 歷史工廠「三輪酒造」



圖3-5-7 大垣高校文化祭

六、收費及交通管理業務交流會議

為了解日本高速公路收費情形，特別請中日本安排交流座談會，由NEXCO 中日本保全企劃本部藤村宏之部長、EXIS相川勝社長及本局彭煥儒副局長等人主持，並由劉逢良組長做本局ETC現況說明，內容摘述如下：

1. 高速公路局以建置、營運、移轉(BOT)模式委託遠通公司辦理「民間參與高速公路電子收費系統建置及營運案」。
2. 計畫目標：公平付費、省時省錢、節能減碳、智慧管理。
3. 臺灣現況總計 9 條高速公路，總長度 1,062 公里，共設置 208 個交流道；兩交流道間架設 1 座 ETC 收費門架，目前共 339 座。
4. 收費設備包括車上電子標籤(eTag)及門架上車輛偵測設備、扣款設備/eTag 讀取器、執法模組、車輛辨識設備，透過無線射頻辨識(RFID)技術，自動感應扣款，完成收費。
5. 收費方式分三階段，正常扣款、欠費未繳及逾期未繳。
6. 統計到 2023 年 4 月，裝機率達 93.5%(848 萬輛)、利用率 92.92%、準確率 99.98%，每日交易達 1,684 萬筆。
7. 後續將 ETC 大數據運用於提升管理、營運、養護效益；協助檢警察單位辦案需要，透過系統介接查詢調閱特定 ETC 資料，提升破案率。



圖3-6-1 收費業務交流會議

接續由中日本負責單位主管說明其高速公路各類設施養護事項，依不同主題彙整如下：

(一) ETC通行費徵收及營運管理相關事項(相關詢問內容如附件3)

日本 ETC 收費系統自 2001 年 3 月起開始導入，採用專用短距離通訊(DSRC)技術，車輛必須安裝車內設備單元，並插入 ETC 卡使用(類似臺灣計次階段採用的 OBU)，ETC 通過收費車道時必須減速至時速 20 公里以下方能成功收費，另外 ETC 車輛亦能使用設有自動繳費機之一般車道，僅需取出 ETC 卡插入繳費機即可。



圖3-6-2 ETC車道仍設有柵欄(限速20KPH)

截至 2023 年 2 月，ETC 裝機數超過 1 億 1,200 萬台，每日使用車輛約 779 萬輛，利用率 94.4%，國土交通省計畫於 2025 年於都市區完全使用 ETC 系統收費，並於 2030 年達到全國普及化。

2016 年日本開始推行 ETC2.0，除收費功能外，還能通過雙向通訊與路側感應器交換行車及道路資料，同時提供導航及路況報導等服務。2016 年全國 ETC2.0 使用率為 9.9%，2023 年 6 月底為 31.2%，每年都有增加的趨勢其中，NEXCO 中日本轄管範圍內，ETC2.0 利用率為 30.7%(截至 2023 年 3 月底)。

為促進 ETC2.0 推行，目前有實施針對 ETC2.0 使用者之通行費折扣，以及 ETC2.0 車載機購買補助活動等措施。目前除了通行費優惠外，針對因未持有信用卡或利用頻率底，向 6 家高速道路公司申辦 ETC 個人卡的路人，自 2022 年 3 月起降低預儲金的下限金額(2 万円⇒3 千元)，並適時舉辦 ETC 車載機的購買補助活動，致力創建一個可以輕鬆便利使用 ETC 的環境。

高速道路通行費(及折扣)標準係依據「道路整備特別措置法」制定，高速道路的新設、改建、維護、修繕及其他管理所需費用，須由通行費徵收期間內的通行費收入償還；另一方面，通行費還需考量物價水準並比較其他公共交通機關運費訂定社會可接受度且公平妥當的水準。具體的程序為 NEXCO 向國土交通大臣提出通行費申請，獲得國土交通大臣許可後方能設定通行費。

現在的 ETC 收費系統設有柵欄，ETC 車載機故障仍強行突破柵欄，發生率約為每 1 萬 5,000 輛中會有 1 輛，後續會依對用路人請求的回覆狀況及車輛情報盡力追討費用。



圖3-6-3 ETC車道仍設有柵欄(確認繳費後柵欄才升起)

預計未來全面採用 ETC，在 ETC 無法使用的狀態下(未安裝 ETC 車載機、未插入 ETC 卡片等)而誤入 ETC 專用收費站時，應通行標示『ETC/SUPPORT』或『SUPPORT』之車道，於此暫停並聽從工作人員的指示。另外，有關無法使用 ETC 之車輛(臨時車牌車輛等特殊車輛)的運用方式，將會持續檢討。

倘收費站的 ETC 設備因故障、停電等原因而無法正常運作時，入口收費站會提供通行券，在出口收費站將另由工作人員處理；另，用路人於收費站因 ETC 車載機故障，也就是在無法使用 ETC 的狀態誤入 ETC 專用收費站的狀況下，將引導至標示『ETC/SUPPORT』或『SUPPORT』車道，於此暫停並由工作人員處理。

假設未來實施無人化管理即收費站完全無人在現場的情況下，中日本認為有持續檢討應對 ETC 車載機故障等問題的必要；假設在收費站整合後進行收費情

形下，基本上由工作人員透過對講機來應對，有必要現場對應的情形下，例如使用者投訴，對講機難以應對，將考慮由鄰近收費站派員處理。

日本目前 ETC 利用率達 94.4%，但因 ETC 車道設有柵欄管制，且須設置人工收費車道，故收費站區車道數遠大於交流道匝道車道數，尖峰時段運轉不佳，所以正大力推動 Smart IC 計畫，部分新設之交流道為 ETC 車輛專用。此外，高速公路部分服務區（SA）、停車區（PA）亦設置 ETC 車輛專用出口、入口匝道。



圖3-6-4 服務區出入口匝道限ETC車輛通行

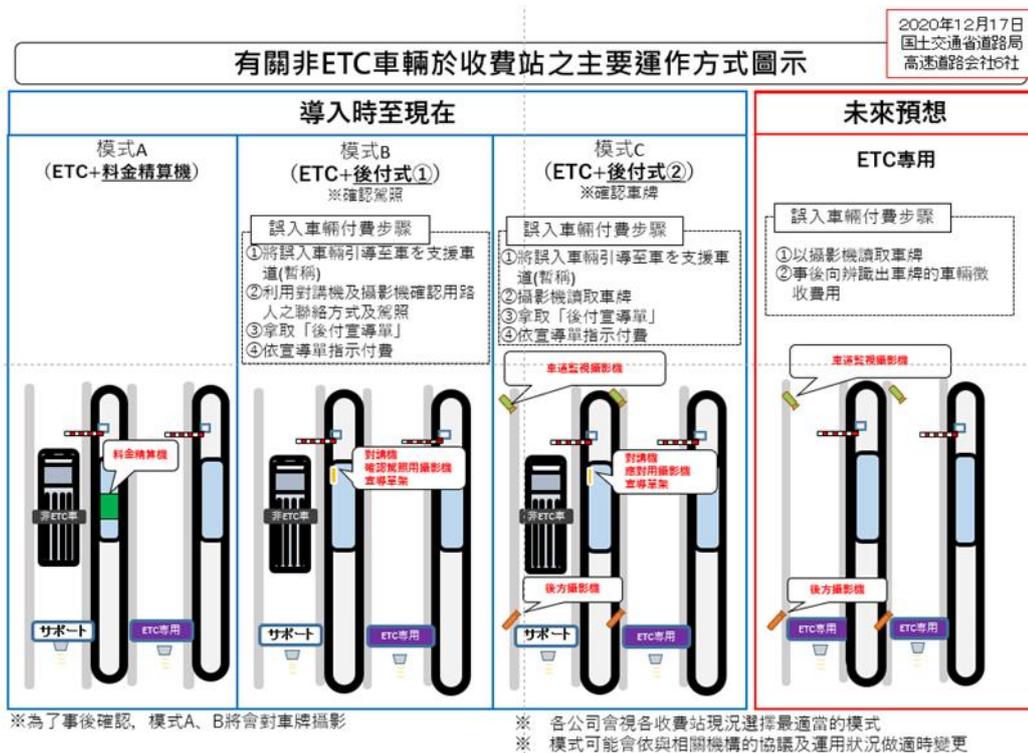


圖3-6-5 非ETC車輛於收費站之主要運作方式示意圖

資料來源：中日本エクシス株式会社提供

(二) ETC資料應用及技術發展相關

自 ETC 所取得之相關資料，可掌握交通量趨勢並得知高速公路起訖點交流道資訊，故可利用於「大規模管制之公共關係策略及交通趨勢分析」。另外，部分的休憩設施附近有設置偵測自由車流之天線，用於分析壅塞情形及設施使用實況。

日本目前尚未採用 ETTM(電子收費交通管理)，但為了日後能進行應用，正建置新的收費系統(現金及 ETC 車道整合)。另外，東日本高速道路(NEXCO 東日本)所轄東京灣跨海道路(AQUA-LINE)，目前正進行 ETC 時間帶差別計費的社會實驗(假日往東京方向，13-20 時加收 5 成，20~24 時 75 折)。參考資料 https://www.e-nexco.co.jp/pressroom/head_office/2023/0621/00012631.html

日本目前尚無利用 5G 通信的收費系統計畫或「次世代 ETC 收費系統」取代目前利用車載機之系統具體計畫，但正在對各國 ETC 系統實際狀況及趨勢進行詳細調查。

(三) 高速道路彎道警告標示及看板設置(相關詢問內容如附件4)

日本的交通事故率相當低，道路上提醒注意及警告標示，在交流道的匯流處、主線彎道等危險區間，交通標誌及防護柵欄畫有大型箭頭，有時還會搭配路面彩色標記來警告和提醒注意。



圖3-6-6 日本高速公路彎道及匝道警告標示

有關防護柵欄(或水泥護欄)上設置大型箭號事項，其設置標準源自《視線引導標誌設置標準》，上述交流道匯流處及主線彎道等警示措施則依據「設計要領」(第五集 交通管理施設)，如圖 3-6-7，並會根據事故的發生情況及與交通管理單位的討論，採取強化措施。

(2) 矢印の表示

高速道路終点や本線で線形が急カーブな箇所で安全に通行車両を誘導する目的で設置する。

図4-138は、高速道路終点の表示とともに用いて、終点処理を行うもので、車線の減少や摺り付けのために用いる。

この矢印は全面反射方式とする。(黄色地に黒とする。)



700 × 1,200

図4-138 矢印の表示

図4-139は、本線で線形が急カーブの箇所に、注意を喚起するために設置する。

この矢印は全面反射方式とする。



600 × 1,200

図4-139 矢羽根表示

設置の標準図は下記の通りである。設置間隔は幾何構造、道路構造等を考慮して決定するものとする。

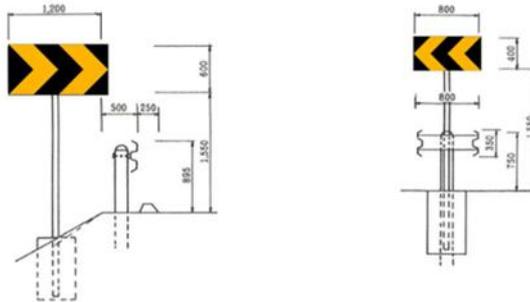


圖3-6-7 日本高速公路標誌的設置準則

資料來源：中日本エクス株式会社提供

高速道路的防護柵欄(或水泥護欄)設置的山形或箭羽型視線誘導標誌，產品範例請參考各製造商網站，另，「設計要領」可至高速道路綜合技術研究所(NEXCO 總研) 購買，網址 <https://www.ri-nexco.co.jp/>。

【參考】產品範例：

○日本ライナー(株)

<https://www.nipponliner.co.jp/productslist/panoramic>

○積水樹脂(株)

https://www.sekisujushi.co.jp/products/traffic/product/preservation_light/

○(株)吾妻商会

<https://www.azuma-syokai.co.jp/business/traffic/>

(四) 高速道路緊急停車彎設置

日本的緊急停車彎設計標準源自「道路構造令の解説と運用」(道路構造規則之解釋與操作)，其中直線部分(有效停車長)採用以 20 公尺作為最小長度，可停放 3 輛小客車或 1 輛 19 公尺的全聯結車。漸變段長度採用 20 公尺，是依以本線平均速度行駛下，發現停車區時減速進入的長度。不論隧道及非隧道部分，標準皆為「直線部分 20 公尺+漸變段長 20 公尺 \times 2=60 公尺」。但是，部分隧道及橋樑區漸變段長度會縮短至 5 公尺。

NEXCO 中日本所轄範圍內並未開放一般車輛使用的停車彎，目前 NEXCO 西日本為確保管理車輛的安全而採取的措施，嚴格來說這並非「緊急停車彎」，而是為了保障路側設備維持管理的作業人員安全，或是可作為一般車輛緊急停車，所設置的「業務車輛安全停車區」。

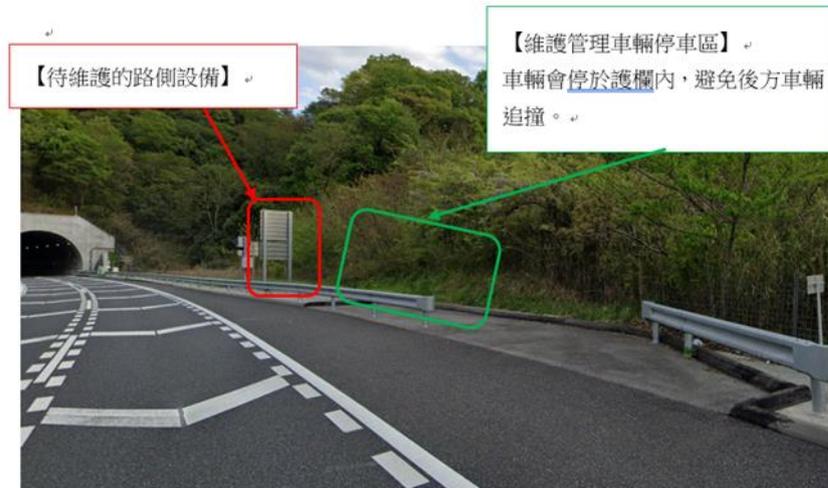


圖3-6-8 日本業務車輛安全停車區

資料來源：中日本エクス株式会社提供

以東名高速道路臨時 3 車道工程為例，該路線交通量高達每日 10 萬輛，且大型車比例相當高，因此與警察(交通管理單位)協商後，決定改變停車彎形狀，確保有足夠停車空間。具體而言，在路堤部分，將入口漸變段縮短為 5 公尺，確保該空間可停放 2 輛大型車(40 公尺)。



圖3-6-9 日本高速公路路肩寬度不足設有避車彎

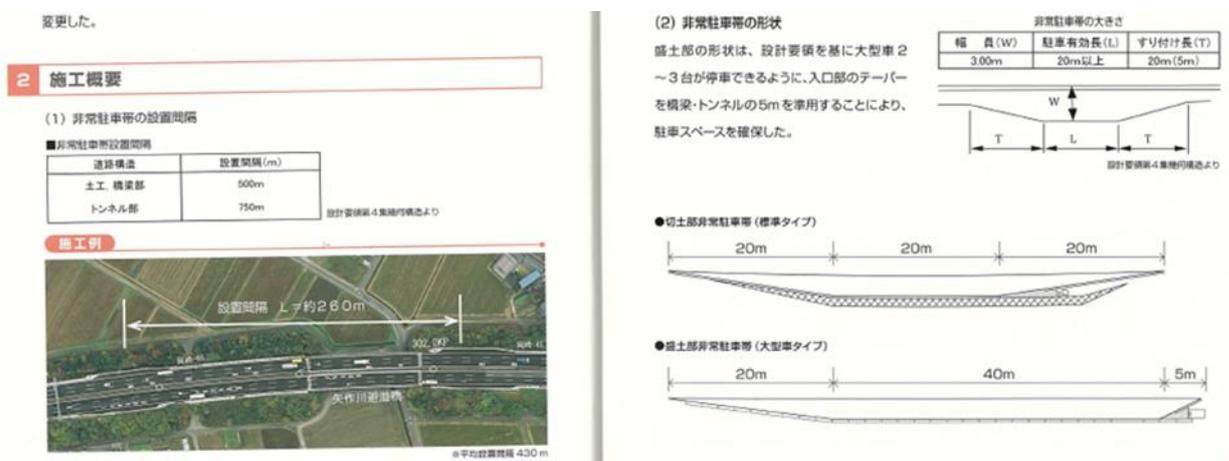


圖3-6-10 日本高速公路緊急停車區形狀及間距

資料來源：中日本エクシス株式会社提供

(五) 高速道路維護工程標準及保安人員訓練制度

日本的高速道路由高速道路公司負責營運，因此瀏覽各公司的官方網站，即可取得當日工程相關資訊。至於道路維護工程，各都道府縣均有自己的「保安設施設置標準」，其內容涉及市街道路相關維護工程，但高速道路維護工程的作業方法並未記錄於其中。NEXCO 中日本公司是依公司發行的「道路保全要領(路上作業篇)」制定及調整工程計畫，另依據道路法、高速自動車陀道法及道路交通法，與交通管理單位(都道府縣公安委員會、高速道路交通警察隊長等)進行協商後再進行工程。

日本的警備公司有專門對於道路維護工程的業務，提供維護作業監視員更進一步的專門訓練。NEXCO 中日本公司內的職業安全參考書(Safety Bible)中規定，工程區間的起點及終點都必須配置 1 名監視人員。交通管制的標準類型及管制方法，以及相配合的監視員及車輛配置標準圖示，皆同樣記載於同「道路保全要

領(路上作業篇)」中。但是，交通管制方法須充分考量道路狀況，並與交通管理單位協議後個案訂定。關於訓練，除了監視員外，集團公司(交通管理隊)也會派遣講師對工程作業人員進行「路上作業安全講習」，內容包含養護作業的注意事項、異常事件案例解說及應對方法、人員乘降、器材裝卸、煙霧彈使用、旗幟通信及指揮手勢等。

(六) 高速道路維護工程作業方法

現在臺灣於車道管制設置撤出時，會在錐狀區間配置緩撞車輛，以確保工程區域安全，即使如此也有無法保護工程場地整理作業車輛(交通錐設置或撤出作業)的狀況。至於 NEXCO 中日本進行涉及主線車道管制的施工作業時，會依公司所發行的「道路保全要領(路上作業篇)」制定及調整工程計畫，另依據道路法、高速自動車陀道法及道路交通法，與交通管理單位(都道府縣公安委員會、高速道路交通警察隊長等)進行協商後再進行工程，至於交通管制的標準類型及管制方法，以及相配合的監視員及車輛配置標準圖示，亦記載於同「道路保全要領(路上作業篇)」中。

(七) 緩撞車輛及先進駕駛輔助系統(ADAS)

在臺灣高速公路，除長期建設工程外，依規定凡是有人員下車作業需求的區域，都必須部署防撞車。目前由於將先進駕駛輔助系統(ADAS)作為標準配備的市售車輛相當多，駕駛因使用 ADAS 後對前方車路況注意力散漫而導致的事故時有所聞。

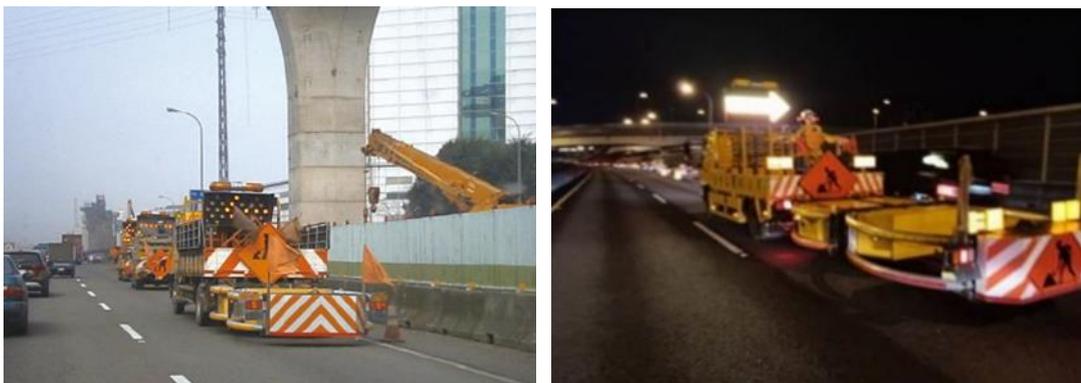


圖3-6-11 臺灣高速公路部署防撞車

NEXCO 中日本在工程管制中，於漸變區段終點區位部屬後方附有緩衝材料的標誌車為標準配置。(以所附照片看來，與臺灣相同)另外，為避免誤闖交通管制區的車輛傷害到路面作業人員，作業區域的上游配置了稱為「物理性防禦裝置」的進入車輛強制停止裝置(參考圖 3-6-12)，為與配置緩撞車同等以上的應對措

施，以上標準也訂於「道路保全要領(路上作業篇)」中。目前也嘗試在工作區域附近安裝臨時(簡易)防護圍欄，以物理性方式防止管制區遭侵入，相關資料參考網址 <https://products.c-nexco-hmn.jp/products/product2/>。

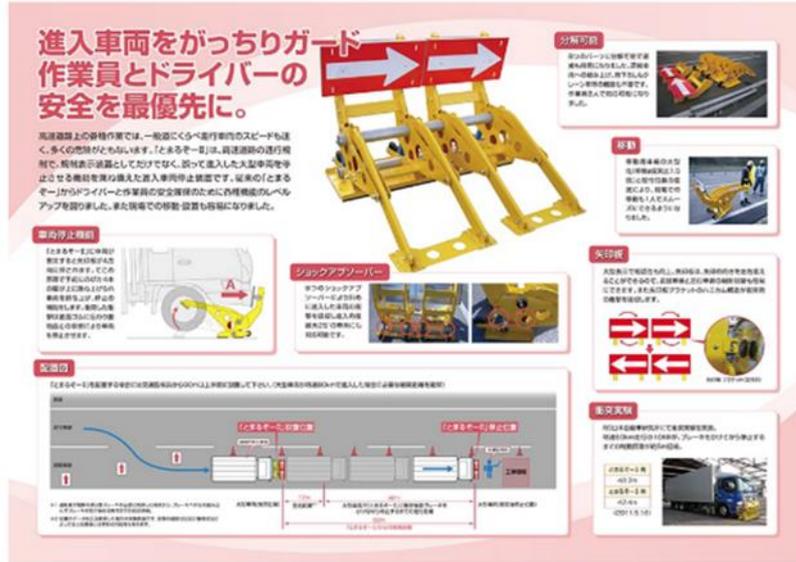


圖3-6-12 日本高速公路進入車輛強制停止裝置

資料來源：中日本エクシス株式会社提供

NEXCO 中日本對搭載 ADAS 系統車輛與緩撞車輛或緩撞材料車輛撞擊事故目前尚無治本的對策，現正採取的措施為藉各媒體宣導、在管制區的上游以聲音(指向性揚聲器)提醒用路人注意等。另外，NEXCO 中日本獨有，於今年 4 月起利用路況資訊應用程式「MICHIRAJI」，會在工程管制 2 公里前會以音訊通知。

七、服務區業務交流

(一) 營運管理

臺灣已步入高齡社會且面對少子化問題，日本也面對相同問題，且現今營運成本逐漸提升，因此 NEXCO 中日本與協力廠商共同分擔營運降低部分成本。另外，NEXCO 中日本有部分是直營服務區，有部分是全數委託外面的經營廠商統包承攬，但在物業管理及垃圾清運上都是由中日本負責，經營廠商再負擔部分費用。

服務區改裝時擴大賣場的決策原則各區不同，例如，海老名 SA 伴手禮需求量大，因此擴大賣場，增加櫃位；而濱名湖 SA 收益相對保守，因此調整內部空間，將收益大的美食區擴大，便利商店外包給全家便利商店，辦理活動促進買氣，同時增加外帶意願。

為增加營業額，NEXCO 中日本會依休息站立地條件以長途與短途客群需求區分，引進地區商品、百貨經營模組，打造為觀光休憩景點，例如岡崎 SA 一年可創造 40 億(日圓)的營業額。進駐廠商除自行研發新產品及行銷，也會透過第 3 方、直營、以及招商進行合作引進，創造世界紀錄產品、服務區專賣等商品，例如知名的哈密瓜麵包。

(二) 區域連結

NEXCO 中日本以區域來規劃，深入了解當地特色蔬果，再進行小農拜訪，並透過外包廠商或自營方式協助小農進行販售。也會結合動漫及戲劇，吸引旅客到訪，為地區傳達魅力，提供優質區域限定商品供旅客採購。

為方便鄰近社區居民到服務區購物消費、使用公共設施及增加當地居民就業機會，各區設置區外停車場服務地方居民。以岡崎 SA 為例，設置區外停車場方便地區民眾採購日常用品，而且重覆到訪之回流客多，因此，雖然到訪人數不多，但是在營業額上有很高的貢獻度。

(三) 大數據加值應用

NEXCO 中日本引入數位化，更新 POS 系統，強化數據收集能力，並提供廠商做商品上架的參考，例如，因應車輛自動駕駛系統，開發方便駕駛人在車內食用的商品。另外，車輛啟動自動駕駛引發的工程（追撞）事故，也在努力因應中。



圖3-7-1 高速公路服務區業務意見交流會議



圖3-7-2 意見交流會議致贈紀念品



圖3-7-3 參訪人員與中日本代表合影

肆、心得及建議

一、交通管理及電子收費

(一) 交控中心運作

1. 道路管制中心機關合作：一宮道路管制中心目前由道路管理單位與警察單位共同駐守，因此當高速公路發生事故或其他緊急事件時，藉由中心進駐單位的整合，有效節省並縮短溝通時間，同時降低聯繫上的失誤。
2. 管制中心監控資訊可顯示個別車道資訊：為了解高速公路各車道之運作狀況，一宮管制中心之監控資訊除可顯示大範圍之車流情形外，亦可針對特定路段顯示部分範圍之個別車道車速情形。

(二) 交控系統與交通工程

1. 資訊可變系統：高速公路沿線提供了許多即時交通路況資訊，例如透過資訊可變標誌提供壅塞長度及通過壅塞路段所需旅行時間資訊，與本局目前所提供之資訊相同，另管制中心所提供之預估旅行時間尚稱準確，同時亦會在高速公路主線提供下游服務區之里程及停車情形供用路人參考，本局目前做法乃在國道主線提供下一個服務區里程資訊，停車即時資訊則透過「高速公路 1968」顯示，亦能提供資訊供用路人參考。
2. 交通工程與管理：
 - 觀察中日本高速道路其交通工程設施，例如在交流道入口處、彎道路段或在路段車道變化等應加強注意路段，均會提前利用多重、明顯、圖形之交通標誌，及搭配車道地面或護欄繪設大型箭頭、車道縮減標線或標字等，以提醒用路人路段路形變化，提高專注力以降低事故發生機率。
 - 箱型貨車比例相當高，且外觀都維護保養良好，開放式貨架之貨車較少，使用時則有帆布、繩索網綁。

(三) 電子收費系統

日本高速公路多採匝道計程收費，所以並未採行匝道儀控交管措施，並無大規模主線交通管制方式，與本局交管措施略為不同。

由於日本高速公路大多採匝道計程收費，故於交流道出入口設有計程收費站，且人工、電子收費並行，雖然日本目前 ETC 利用率達 94.4%，但因 ETC 車道設有柵欄管制，且須設置人工收費車道，故收費站區車道數遠大於交流道匝道車道數，尖峰時段運轉不佳，所以日本正大力推動 Smart IC 計畫，部分新設之交流道為

ETC 車輛專用。此外，部分高速公路服務區（SA）、停車區（PA）亦設置 ETC 車輛專用出口、入口匝道。

二、服務區經營

（一）硬體設施規劃

1. 服務區(SA)與休息站(PA)設置原則：中日本高速公路平均以 50~60 公里設置一處 SA，兩處 SA 之間再以平均 15~20 公里設置一處 PA。臺灣高速公路則平均 50~60 公里設置一處 SA，僅於國道 3 號木柵、寶山及新化及國道 1 號楊梅共設有 4 處 PA，經參考中日本休息設施設置模式，已於兩處服務區中間路段之收費站房舍，研議利用閒置站區之既有設施改建為 PA 之可行性，除可藉此活化閒置資產外，亦可增加區站服務收入，如國道 1 號楊梅休息站。
2. 服務區規劃：中日本舊有 SA 均以上行、下行兩邊設置，不僅營業成本、維護管理費用增加，而且兩邊均不相通，岡崎 SA 則以單邊設置，但停車場亦雙邊設置，與本局西湖服務區類似並無相通；本局國 1 早期興建之服務區均以雙邊設置，國 3 除西湖與關廟服務區外，餘均以單邊設置，方便用路人南來北往迴轉，且車流量大時利於停車位調度，未來新設或整建更新之規劃亦應朝南、北向共用單邊設置型態為考量，俾利於維護管理及營運成本之降低。
3. 戶外空間規劃
 - 中日本 SA 除主體大廳建築物外，各 SA 仍視實際營運服務的需要提供許多戶外臨時休憩或營運櫃位，且綠地面積普遍範圍較小，僅有特定鄰近風景區之 SA 植栽美化程度較高。另戶外臨時攤位材質及型式不一，多以帳篷為主，與服務區站體主體風格較不一致。
 - 部分服務區外觀以傳統日式風格，如岡崎 SA，可有效製造話題性並吸引旅客到訪。後續本局服務區如有營運服務面積不敷需求之考量，或有餘裕設置大型設施，仍須考量區位特性及用路人使用情形，以整體風貌為考量，適度開放由經營廠商或本局轄管分局加設必要營運服務硬體設施。
4. 停車區域規劃
 - 中日本 SA 停車場以車輛動線、加油需求及行人動向為主要考量，減少車流交織情形並輔以不同鋪面顏色或標線規劃標示，整體動線相當清楚，本局仍有部分服務區停車場會有行人及車輛動線交互干擾之情形。另觀察中日本

SA 停車場槽化島設施很小，大多未種植遮蔭樹木，僅在部分友善車位設有完善的棚架及風雨走廊，與本局未來光電設施棚架類似，但無太陽能光電發電設施。停車場鋪面以不同顏色且平坦方式設置，創造良好無障礙人行通行環境，可列入本局未來參考。

- 另單邊設置且雙向共用之 SA，主要以站區主體建築將車流加以區隔，停車場區域無法相通，但可共同使用中間站體賣場空間，此設計有效控管不同方向進出車流量但亦缺乏停車空間調整彈性。同時中日本停車場幾乎都設有充電區，與本局目前全服務區陸續建置充電車位規劃方向一致，以利後續電動車發展及推廣國內電動車的使用。
 - 此外，中日本 SA 普遍針對 SA 附近社區設置區外停車場，方便鄰近社區居民到區購物消費以擴大服務範圍提升營業額，但區外停車場無法進入高速公路，配合區站的主題，提供在地民眾前往消費的可能，同時提升認同感；此與本局目前將在地特色納入招商評選項目之相仿。
5. 主線服務區資訊顯示規劃：中日本高速公路沿線 SA 上游均設有壅塞狀況動態顯示看板，提供用路人參考自行選擇合適的 SA，進入 SA 後亦針對停車場之停車狀態提供停車資訊以減少停車繞行時間。本局除連續假期服務區停車場滿場前會提前利用 CMS 預告外，一般時段主要係藉由「高速公路 1968」顯示服務區停車狀態，進入區站內部份服務區已設置智慧停車系統供用路人辨識空閒停車位區域停放，大多數服務區則仰賴區站保全做交通指揮導引，本局已持續規劃提供服務區停車場資訊以減少停車繞行時間及增進停車周轉率。

(二) 公共設施服務

1. 公廁設施

- 中日本 SA 公廁大多設於建築物內部與賣場相鄰，公廁設備(包括免治馬桶、扶手、消毒液及無障礙相關設施等)幾乎已達全面標準化，亦透過於公廁門板加裝磁式對數感應器統計使用情形，並且顯示於入口處之動態顯示看板，部分 SA 男女公廁再各自分為 2 間，方便打掃清潔時仍能持續提供公廁服務，營造如廁友善環境，整體建築均採無障礙設施及無障礙通路，在親子廁間內設有幼兒用椅子，方便大人如廁時可同時照護幼兒；另針對行動不便者、銀髮族等亦有提供安全及輔助設施、拐杖架等服務，賣場大廳亦有設置多功能及女子廁間，對老弱婦孺更加便利，尤其在夜間更顯得安全。
- 大部分 SA 對於停等區、梳妝區、洗手區等均朝五星級公廁方向邁進，也有

打造卡通主題的兒童廁所及醫療專用廁所，重視無障礙及強調貼心服務之設計均值得本局參考。SA 公廁之維護管理統由中日本公司自行發包處理，從清潔公司人力之服裝及工作器具等均走向一致標準化，維護清潔及衛生程度普遍良好。

2. 垃圾處理：中日本 SA 僅於鄰近建築物入口處設置垃圾桶，從垃圾桶設計著手，除有書寫日、中、英文的分類垃圾桶，也依照不同的回收品設計投入口大小，可避免大型外來垃圾入侵，收滿垃圾後取出，可保持垃圾桶乾淨，各項資源垃圾分類非常落實，本局服務區經營廠商亦於先前赴日參訪後即著手規劃設計新式垃圾桶，資源回收情形顯有成效。
3. 駕駛人休息室：因應日本國道里程長，長途巴士及貨車物流業者等陸運交通工具發達，中日本 SA 幾乎都有設有駕駛人休息空間，並因應區站空間設有不同大小或服務設施以紓解駕駛疲勞，如提供簡易座椅或沙發專用休憩空間，裡面提供必要茶水飲料(部分 SA 提供麵包及小點心)，本項服務有利留住觀光型遊覽車旅客，可供經營廠商參考。對於一般之職業駕駛提供投幣式付費之淋浴室及洗衣機等服務，相較本局係免費提供不特定駕駛人休息室之服務(包含特定服務區設置淋浴設施及睡眠館)，睡眠歇憩空間亦較為友善，但二者目的皆係為了增進行車安全。
4. 婦幼友善設施：中日本 SA 育嬰室布置簡約明亮，相關哺集乳設備一應齊全(附設哺乳專用水、身高體重計及微波加熱設備等)，本局服務區育嬰室布置較為溫馨且提供免費尿片及濕紙巾等服務，本局對育嬰媽媽之服務較為友善。另中日本 SA 多於室內外空間營造專屬親子使用的設施，如親子用餐區、親子遊戲區。可參考做為未來戶外休憩空間的參考運用。
5. 服務台：中日本 SA 服務台具有禮賓服務的概念，另由中日本旗下之サービス株式会社統籌負責辦理，其服裝各區統一標準化，許多服務已走向國際化及細緻化，提供洽詢服務及各種交通資訊、櫃位美食介紹。為配合國際觀光客，皆有熟悉外語(中、英、韓文)之兼職人員接待國外旅客，或提供各國語言版本之區站指南介紹。本局服務區服務台係由經營廠商指派服務員提供多功能服務，服務員之服裝則由經營廠商規劃，顯示各區站之服裝特色。
6. 交通及觀光資訊：中日本 SA 在區站主體設置電子資訊顯示看板提供高速公路即時交通資訊，也有提供 SA 附近觀光景點的互動式電子資訊系統，提供許多當地觀光景點資訊讓用路人自行點閱參考，此與本局在每處服務區設

置國道資訊補給站目的相同，但中日本 SA 對於鄰近觀光資訊提供內容較為豐富且多為互動式旅遊資訊，可作為本局未來資訊提供規劃之參考。

7. 用餐環境：中日本 SA 以類似百貨公司美食街的方式提供消費者簡單用餐桌椅區，並由消費者自行取用餐點及回收餐具，少部分戶外攤位則提供隨手包裝飲食供顧客選擇。相較之下，本局服務區用餐休憩區經營廠商投入較多規劃在呈現營造主題特色，相較中日本 SA 用餐環境，本局服務區提供較具特色之用餐環境與氛圍營造是我們的優點。
8. 寵物專區：中日本在部分 SA 視區站大小及區位特色規劃建置寵物遊憩專區，本局目前於國道 3 號清水服務區規劃有寵物與主人共餐區，另關西、石碇及東山服務區亦有新設寵物公園，使服務區成為更加友善且提供多元服務之空間本局目前僅在清水服務區及關西服務區規劃寵物與主人共餐區，未來本局服務區戶外景觀空間如尚有使用空間，建議可參考中日本方式擇合適服務區設置特色寵物遊憩專區，以營造更友善且多元之服務空間。
9. 親子遊戲室：中日本 SA 充分利用室內外空間營造專屬親子使用的設施，如親子用餐區、室內或戶外親子遊戲區、親子廁所等，較本局服務區更為多元，建議未來可視個別服務區使用空間，適度規劃特色親子遊憩區域，以吸引用路人停留時增加服務區營收。

（三）營運管理服務

1. 型塑主題或特色商品：中日本 SA 主題特色之營造由 EXIS 統籌，新建 SA 更由 NEXCO 於新建時即著手規劃辦理(例如岡崎 SA)，主導營運主題特色較為容易且容易與在地文化或特色融入。日本許多服務區都有當地限定商品，與台灣服務區方面差異大，例如，關廟服務區「深緣及水」即關廟當地廠商，型塑在地特色，由服務區經營廠商統一公司引入。
2. 商品多元：中日本 SA 除 EXIS 自行開發商品(含飲料、麵包、小點心及特殊紀念品)外，SA 販售之商品內容非常多元化及優質，同時亦普遍販售在地化且具特色之優質商品、限定專賣及當店人氣商品，透過商品陳列展示及試吃的活動或透過開放式櫥窗，讓消費親聞製造點心過程，滿足用路人好奇心及視覺享受，同時刺激購買慾望，吸引進入 SA 使用者有一次購足的消費衝動。相較本局服務區販售商品內容，主要特色產品或伴手禮經營廠商相同之服務區幾乎雷同，限定及人氣商品之內容欠缺多元、在地或豐富

性，較難提升用路人購物慾望，中日本 SA 開發商品多元性值得經營廠商借鏡學習。

- 中日本 SA 極注重商品之品質、包裝、行銷甚至商品在櫃位之陳列上，皆能讓消費者在視覺感受到商品質感較高，較易吸引顧客回購再次消費，本局服務區經營廠商銷售商品普遍缺乏品質及商品行銷概念，相同商品之質感甚至有低於鄰近商圈同質商品之虞，此部分近年透過用路人滿意度調查結果顯示，在服務項目中始終敬陪末座，有待管理單位加強督導及經營櫃位廠商自我要求品質著手開始，必須共同努力方能達成改善。

3. 異業結合

- 中日本 EXIS 利用在地特殊環境的地點，成功開創與異業結合的營運服務模式，例如：岡崎 SA 引進電視台經營 Hello Kitty 專櫃(廣告與行銷結合) 商品、海老名 SA 則是結合人氣遊戲寶可夢自動販賣機，對應日英中韓 4 種語言，提供海外旅客使用本機，有效帶動區站營運績效等或是交流道鄰近之土岐商場，更是複合式商場規劃，包含大型購物超市、溫泉、住宿旅館等，除創造營運特色外，亦成功帶動營運績效提升，這些與異業結合成功行銷的模式，非常值得本局服務區經營廠商借鏡學習，近年本局服務區經營廠商已經著手進行與相關異業結合的行銷，期盼各服務區經營廠商能持續發揮異業結合創意，發揚一區站一特色之願景。

4. 餐具回收

- 中日本各 SA 用餐區對餐具回收，均設有統一回收處由使用者自我服務，除可減少清潔人力成本外，亦可加速餐飲區桌椅的使用周轉率，這種利用有限設施提供更多消費顧客的作法，值得本局借鏡推廣。

5. 行銷活動

- 中日本 SA 賣場行銷方式非常靈活，例如與電視台合作行銷、異業結合創造議題行銷、年度料理 PK 大賽、各支店轄管 SA 的 DM 行銷等，其行銷內容均與 SA 營運緊密相連。賣場商品多以人氣排名陳列，或是透過「累計銷售…」來創造熱銷感，尤其在櫃位陳列展示部分，頗會營造食材新鮮或食品安全等氛圍，並且不定時辦理試吃活動，藉以吸引嚐鮮客及消費者購買。
- 另外區站內亦設有許多扭蛋機及商品自動販賣機，透過整體空間規畫擺設，以低成本、低人力及低空間運用，卻能呈現高效率及高收益，也能增進業者的需求與顧客之便利性，如同目前本局泰安服務區在經營廠商引進許多新式自動販賣機後，對於營業收入有顯著成長之效果，實可作為本局其他服務區經營廠商參考。

6. 商場管理

- 中日本 EXIS 對於 SA 商場營運採積極管理方式，在 SA 建築物各入口處廣設感應器，透過後場管理系統統計來館人數、滯留人數及消費狀態比較等，除可即時掌握現場消費狀態外，更可作為比較分析資料來源。本局服務區經營廠商目前仰賴 POS 系統相關資料作為進貨、銷貨及庫存之依據，缺乏主動蒐集資訊的經營管理作為，中日本 SA 積極管理作為值得本局經營廠商借鏡學習。

7. 空間規劃

- 因應人力短缺及節省人力成本，櫃位設計大多採用自助式，如餐具、飲水、回收分類及微波等；另外也會考量犧牲部分座席區位置，規劃重食櫃餐點菜單及主打商品，讓消費者可以快速比較選擇，不需擠在各櫃前猶豫思考。
- 賣場櫃位內外鋪設不同地板，以線條區分貨架區與通道，貨架陳列及顧客動線即能清楚且整齊，此外除了在櫃位上方及牆柱標示動線外，地面也會增加箭頭，引導顧客行進動向，減少交錯混亂機會。

8. 用餐休憩環境

- 賣場用餐環境主要以類似百貨公司美食街的方式規劃用餐桌椅區，並將一系列服務設施整齊規劃在一直線範圍內，不會有凹凸影響動線之情形，既美觀又安全；另外在牧之原 SA 更有提供「預約席」服務，以接待團體用餐旅客，惟此預約服務於臺灣則遇有民眾陳情服務區作為公共區域，不該提供預約服務以排擠路過之旅客，由此可見民情不同。
- 中日本 SA 大多皆有提供免費茶飲，部分區站更會提供不只一種免費飲品供旅客自行選擇，以因應不同消費群眾之需求；另有區站會在硬體裝修時就納入免費茶飲區之規劃，透過嵌入牆面設計，分別規劃吧檯、垃圾分類回收桶、吸水腳踏墊等，除了讓空間運用更加有效率，也能減少分類回收的雜亂與清潔人員的工作負荷。

伍、結語

一、現況分析

1. 在服務區營運方面，國內近年來相關變革與採用促參法招標，相關硬體設施規劃以不亞於中日本。中日本 EXIS 公司化後導入民間經營活力與特色，其關於 SA 之各項營運統籌規劃較為自主，可視公司各項政策及規劃，導入品牌知名度較高的公司，創造品牌效益，租金收取亦較有彈性，並視服務區規模大小，採取單一櫃位或全部一次招標方式處理，以營造區站特色，提升營運績效，充分展現民營化公

司的活力與自主的彈性。此與目前本局辦理服務採用促參方式(OT)辦理相仿，也達到活化服務區功能與優化多元服務目標。

2. 中日本在服務區停車場鋪面及動線引導、整體站區行銷規劃、陳列商品的精緻、在地及多元化等，尤其是型塑服務區特色部分，除了各種商品包裝都講究精美外，並透過精美樣品展示說明與擺設、銷售人氣排行及當地限定等商品資訊告示等手法，創造吸引消費者購買意願之效益，提升營業績效，此做法可供國內服務區經營業者參考。同時部分服務設施也將陸續辦理重新裝修，以因應未來大量國際觀光客人潮，且作為交通節點的服務區，透過區站翻新也是展現國家門面的一種方式。
3. 在高速公路收費部分，現階段日本高速公路電子收費車道尚設有柵欄，並限速20KPH；因應近期疫情影響，且現階段面臨少子化、高齡化議題，其認為推動全電子收費，除提升收費效率外，亦可逐步減少人力與人與人接觸機會，亦為日本加速推動全電子收費原因之一。此外，針對無柵欄多車道自由流電子收費或利用次世代技術進行全電子收費亦在研議中，但尚未訂定確定目標時程。國內免停車、預付式多車道自由流(MLFF)電子收費方式領先世界各國，且針對國道ETC資料應用方面，也將ETC所蒐集的大數據，應用於交通管理與相關規劃，與日本發展相仿。
4. 在交通管理方面，高齡化社會來臨，相關交通工程、道路設施等已逐漸調整，例如相關標誌字體已有放大且簡潔；此外利用各種方法加強用路人之辨識度，做作為國內未來因應之參考。

二、期望與願景

本局服務區的營運近年透過招商機制的檢討修正，初步已達成商品同城同價、導入在地特色之目標，同時提供多元與優質服務，也因此提升民眾滿意度；經過本次中日本SA的主題式深度參訪觀察分析，觀摩精進成功之道，以利後續精進研擬服務區服務品質改革目標及計畫，藉由軟、硬體服務的改善甚至招商機制、行銷規劃模式的再精進調整均應納入考量，學習中日本SA的優勢，他山之石，可以攻錯，期望未來能持續推動參訪，進一步強化中日本與本局之間的合作關係，讓雙方都能夠互利並共同進步。

附件1 參訪中日本高速道路與EXIS株式會社人員名單

序號	公司名稱	職稱	姓名
1	交通部	司長	陳進生
2		副司長	傅桂蘭
3	交通部高速公路局	副局長	彭煥儒
4		組長	劉逢良
5		科長	林華燦
6		科長	林芳如
7	新東陽公司	副總經理	梁誌賢
8		協理	梁桓碩
9		副理	劉威廷
10		課長	蘇思潔
11		關西服務區區經理	林佳怡
12		清水服務區區經理	李家蓉
13		南投服務區區經理	何采芳
14		西螺服務區區經理	林炳宏
15		西螺服務區區副理	張又琳
16	南仁湖公司	協理	向慶隆
17		經理	程國振
18		經理	李伊桂
19		中壢/湖口服務區副理	許瓊蓉
20	統一超商公司	部長	吳振榮
21		經理	陳品銓
22		經理	朱石城
23		經理	張廷輔
24		經理	蔡樹勛
25		區長	葉琬柔
26		區長	黃琪貞
27	全家公司	經理	周甸甸
28		經理	吳弈萱
29		新營服務區經理	林俊松

附件2 交通部陳進生司長致詞全文

陳進生司長 112 年 9 月 7 日拜會日本岐阜縣大垣市

石田市長仁致詞內容

石田市長：

本人此次陪同台灣政府交通部高速公路局訪問團，前來貴國參訪高速公路服務區及交通建設，承蒙石田市長之盛情接待，感到非常榮幸。台灣政府與日本的情誼非常深厚、雙方交流密切，自本(112)年3-4月疫後邊境開放情況下，台灣赴日遊客數迄今累計已突破1,770萬人次，累計消費總額達1,790億日圓，依日本國土交通省觀光廳公布之資料顯示，前揭數據使台灣遊客榮登消費總冠軍。台灣政府交通部所屬機關，例如觀光局、臺灣鐵路管理局、高速公路局等單位，與貴國相關之對口單位，皆有密切交流、且已建立姊妹般之深厚情誼，這可由前不久(112年6月9日-12日)，台日雙方透過臺灣鐵路管理局與東日本旅客鐵道(JR東日本)共同合作，假台北車站盛大舉行「第8屆鐵路便當節」活動證明之，本人亦曾吃過JR推出的便當，相當可口好吃；此外，台灣觀光局就日本的介紹與交流方面，亦非常重視，該局刻就雙邊觀光交流進行全面開展。

此外，本人有機會陪同高速公路局訪問團前來日本，進行交通建設及觀光設施考察，感到非常榮幸，謹代表本訪問團向與大垣市石田市長同姓的NEXCO中日本株式會社企劃部石田部長表示感謝之意，更高興的是，我們同時能與三宅社長廣通會面，本人在台灣就非常仰慕三宅社長，本次訪問團，主要係參觀、瞭解與學習日本高速公路的經驗，包括服務區經營管理，及相關交控管制等，有關大垣市的參訪行程，係本人此行最期盼的重點之一，感謝石田市長詳細介紹大垣市的特色，同時安排本團近30位成員，參訪大垣市最精華的景點，讓本人深刻感受到日本城市觀光之推廣，透過文學(松尾芭蕉「奧之細道」)和民家的結合，其所釋放之深厚文化底蘊，著實令人精艷及佩服。另外，謹此代表台灣交通部及高速公路局，誠摯邀請石田市長，未來倘得空能到台灣訪問，本人深信透過交通部及高速公路局的安排下，定能讓石田市長對台灣有進一步的瞭解，並就推動城市觀光方面，有所助益，進而深化台日雙邊關係。

最後，謹以台灣故宮博物院最重要、最精華的文物製作而成具紀念價值、值得珍藏之郵票冊，贈予石田市長，不成敬意，謝謝。

附件3 ETC相關問題 (2023/9/7)

ETC 通行費徵收及營運管理相關事項

1-1 國土交通省計畫 2030 年達到 ETC 全國普及，目前除了通行費優惠外，是否還有其他手段誘使民眾使用 ETC？

(回答) 料金課

有關 ETC 的普及措施，目前針對因未持有信用卡或利用頻率低，向 6 家高速公路公司申辦 ETC 個人卡的使用者，自 2022 年 3 月起降低預儲金的下限金額(2 万円⇒3 千円)。另外，也適時舉辦 ETC 車載機的購買補助活動，致力創建一個可以輕鬆便利使用 ETC 的環境。

1-2 另外通行費優惠決策單位是政府部門抑或公司(NEXCO)即可決定？

(回答) 料金課

高速公路通行費(及折扣)標準是依據「道路整備特別措置法」制定。

依據該法，高速公路的新設、改建、維護、修繕及其他管理所需費用，須由通行費徵收期間內的通行費收入償還；另一方面，通行費還需考量物價水準並比較其他公共交通機關運費訂定社會可接受度且公平妥當的水準。

具體的程序為 NEXCO 向國土交通大臣提出通行費申請，獲得國土交通大臣許可後方能設定通行費。

2 未來全面採用 ETC，若未安裝車載機(非 ETC 車)的車輛欲通行高速公路將如何處理？

(回答) 料金課

在 ETC 無法使用的狀態下(未安裝 ETC 車載機、未插入 ETC 卡片等)而誤入 ETC 專用收費站時，應通行標示『ETC/SUPPORT』或『SUPPORT』之車道，於此暫停並聽從工作人員的指示。

另外，有關無法使用 ETC 之車輛(臨時車牌車輛等特殊車輛)的運用方式，我們認為有持續檢討的必要。

※參考附錄「2020 年 12 月 17 日_ETC 專用化藍圖」中「有關非 ETC 車輛於收費站之主要運作方式圖示」頁面

3-1 ETC 設備因突發性故障使得全部 ETC 車道無法運作時，將如何應對？

(回答) 料金課

收費站的 ETC 設備因故障、停電等原因而無法正常運作時，入口收費站會提供通行券，在出口收費站將另由工作人員處理。

3-2 另外，用路人於收費站因 ETC 車載機故障而無法通過時會如何處理？

(回答) 料金課

無法使用 ETC 的狀態誤入 ETC 專用收費站的狀況下，將引導至標示『ETC/SUPPORT』或『SUPPORT』車道，於此暫停並由工作人員處理。

3-3 未來以無人化運作時，前述問題將如何處理？

(回答) 料金課

(假設無人化即為收費站完全無人在現場)

對於未來採用無人化時應對 ETC 車載機故障等問題，我們認為有持續檢討的必要。

(假設在收費站整合後進行收費情形下)

基本上由工作人員透過對講機來應對，有必要現場對應的情形下(例如使用者投訴，對講機難以應對)，將考慮由鄰近收費站派員處理。

4.日本 ETC 收費系統設有柵欄，會不會有車輛不繳費的案件？如果有的話，不繳費比率是多少？

(回答) 料金課

ETC 車載機故障仍強行突破柵欄，發生率約為每 1 萬 5,000 輛中會有 1 輛。後續會依對用路人請求的回覆狀況及車輛情報盡力追討費用

5.ETC2.0 的推行狀況是否順利？是否有阻礙推行的因素？

(回答) 保全企画課

敝社(NEXCO 中日本)轄管範圍內 ETC2.0 利用率為 30.7%(截至 2023 年 3 月底)，自 2016 年導入以來每年都有增加的趨勢(譯註：2016 年全國 ETC2.0 使用率為 9.9%，2023 年 6 月底為 31.2%)。

為促進 ETC2.0 推行，目前有實施針對 ETC2.0 使用者之通行費折扣，以及 ETC2.0 車載機購買補助活動等措施。

附件4 交通管理詢問事項（2023/9/7）

1. 高速道路彎道警告標示及看板設置

1-1 日本的交通事故率相當低，觀察道路上提醒注意及警告標示，在交流道的匯流處、主線彎道等危險區間，交通標誌及防護柵欄畫有大型箭頭，有時還會搭配路面彩色標記來警告和提醒注意。

1-2 有關防護柵欄(或水泥護欄)上設置大型箭號事項，其設置標準似乎源自《視線引導標誌設置標準》，但前揭設置標準提及的大多是圓形反光引導標誌。



1-1 上述交流道匯流處及主線彎道等警示措施是否有設置標準？

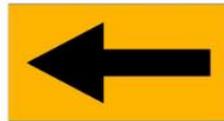
(回答) 交通課

本公司於「設計要領」(第五集 交通管理施設)中訂定以下標準最為規制標誌的設置準則，會根據事故的發生情況及與交通管理單位的討論，採取強化措施。

(2) 矢印の表示

高速道路終点や本線で線形が急カーブな箇所で安全に通行車両を誘導する目的で設置する。

図4-138は、高速道路終点の表示とともに用いて、終点処理を行うもので、車線の減少や摺り付けのために用いる。この矢印は全面反射方式とする。(黄色地に黒とする。)



700 × 1,200

図4-138 矢印の表示

図4-139は、本線で線形が急カーブの箇所に、注意を喚起するために設置する。この矢印は全面反射方式とする。



600 × 1,200

図4-139 矢羽根表示

設置の標準図は下記の通りである。設置間隔は幾何構造，道路構造等を考慮して決定するものとする。

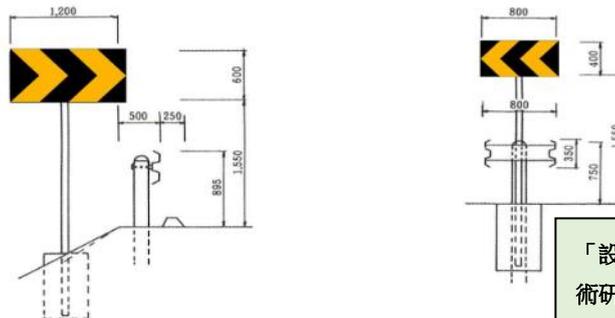


図4-140 矢羽根表示の設置例

「設計要領」可至高速道路総合技術研究所(NEXCO 総研)購買

<https://www.ri-nexco.co.jp/>

1-2 是否能分享於高速道路的防護柵欄(或水泥護欄)設置的山形或箭羽型視線誘導標誌的基準？例：應設置的場所、箭號尺寸、材質、顏色等

(回答) 交通課

設置基準同問題 1-1。產品範例請參考各製造商網站。

【參考】主な製品

○日本ライナー(株)

<https://www.nipponliner.co.jp/productslist/panoramic>

○積水樹脂(株)

https://www.sekisuijushi.co.jp/products/traffic/product/preservation_light/

○(株)吾妻商会

<https://www.azuma-syokai.co.jp/business/traffic/>

2. 高速道路緊急停車彎設置

經調查，日本的緊急停車彎設計標準源自「道路構造令の解説と運用」(道路構造規則之解釋與操作)，其中緊急停車彎前後傾斜部分(漸變段)長度為 5~20 公尺，直線區間(有效長度)為 15~20 公尺。

2-1 緊急停車彎傾斜部分(漸變段)及直線區間設計時，長度根據什麼決定？

(回答) 環境・技術企画課

直線部分(有效停車長)採用以 20 公尺作為最小長度，可停放 3 輛小客車或 1 輛 19 公尺的全聯結車。漸變段長度採用 20 公尺，是依以本線平均速度行駛下，發現停車區時減速進入的長度。

2-2 高速道路隧道及非隧道的緊急停車彎，建議的長度各為多少？

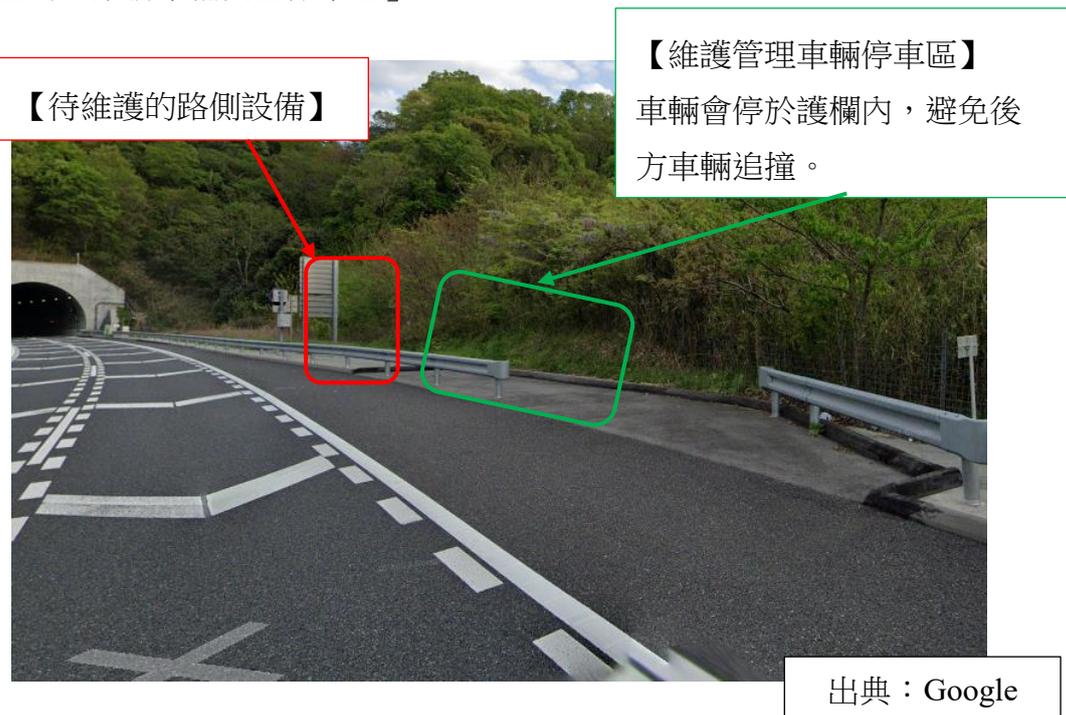
(回答) 環境・技術企画課

不論隧道及非隧道部分，標準皆為「直線部分 20 公尺+漸變段長 20 公尺 \times 2=60 公尺」。但是，部分隧道及橋樑區漸變段長度會縮短至 5 公尺。

2-3 是否有禁止一般車輛，僅提供公務管理車輛使用的緊急停車彎？

(回答) 環境・技術企画課

本公司(NEXCO 中日本)所轄範圍內並無未開放一般車輛使用的停車彎，但在此介紹 NEXCO 西日本為確保管理車輛的安全而採取的措施。嚴格來說這並非「緊急停車彎」，而是為了保障路側設備維持管理的作業人員安全，或是可作為一般車輛緊急停車，所設置的「業務車輛安全停車區」。



2-4 關於目前已設置於高速道路的緊急停車彎，是否有因現場環境的限制(例如高架路段、接近橋梁區域或是有某些障礙物造成難以取得足夠的緊急停車彎空間)而臨機應變調整傾斜部分或直線部分長度的案例？

(回答) 環境・技術企画課

在此舉東名高速道路臨時 3 車道化工程為範例介紹。該路線交通量高達每日 10 萬輛，且大型車比例相當高，因此與警察(交通管理單位)協商後，決定改變停車彎形狀，確保有足夠停車空間。具體而言，在路堤部分，將入口漸變段縮短為 5 公尺，確保該空間可停放 2 輛大型車(40 公尺)。

非常駐車帯の形状及び設置間隔

1 施工理由・目的

暫定3車線区間に設置する非常駐車帯の設置間隔について、愛知県警との協議において、「交通量が10万台と多いことから、設置間隔を500mにこだわらず、できるだけ短く」と要望があった。現地状況を確認し、平均設置間隔430mで施工を行った。
また、形状についても、大型車混入率の高い東名高速道路において、路肩幅員が狭くなるため、大型車+けん引車+積替え車が、非常駐車帯内で作業できる形状を強く要望された。検討の結果、切土部の非常駐車帯は、切土量が多くなり費用高と工程への影響を考慮し要領どおりの形状としたが、盛土部の非常駐車帯は、大型車2台でも止まれるように形状を変更した。

2 施工概要

(1) 非常駐車帯の設置間隔

■非常駐車帯設置間隔

道路構造	設置間隔(m)
土工、橋梁部	500m
トンネル部	750m

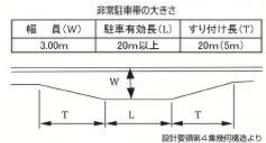
設計要領第4集施行構造より

施工例

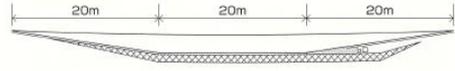


(2) 非常駐車帯の形状

盛土部の形状は、設計要領を基に大型車2~3台が停車できるように、入口部のテーパを橋梁・トンネルの5mを準用することにより、駐車スペースを確保した。



●切土部非常駐車帯(標準タイプ)



●盛土部非常駐車帯(大型車タイプ)



3. 高速道路維護工程標準及保安人員訓練制度

3-1 日本的高速道路由高速道路公司負責營運，因此瀏覽各公司的官方網站，即可取得當日工程相關資訊。關於道路維護工程，各都道府縣均有自己的「保安設施設置標準」，其內容涉及市街道路相關維護工程，但高速道路維護工程的作業方法並未記錄於其中。

3-2 日本的警備公司有專門對於道路維護工程的業務，提供維護作業監視員更進一步的專門訓練。NEXCO 中日本公司內的職業安全參考書(Safety Bible)中規定，工程區間的起點及終點都必須配置 1 名監視人員。

3-1 關於日本高速道路施工標準，是否有像各都道府縣的「保安設施設置標準」一樣訂有參考標準？

(回答) 保全課

我們會依公司所發行的「道路保全要領(路上作業篇)」制定及調整工程計畫，另依據道路法、高速自動車道法及道路交通法，與交通管理單位(都道府縣公安委員會、高速道路交通警察隊長等)進行協商後再進行工程。

3-2 是否有監視員及工程現場內車輛配置相關標準？能否提供監視員訓練方式及教育訓練參考資料？

(回答) 保全課

交通管制的標準類型及管制方法，以及相配合的監視員及車輛配置標準圖示，皆同樣記載於同「道路保全要領(路上作業篇)」中。但是，交通管制方法須充分考量道路狀況，並與交通管理單位協議後個案訂定。

關於訓練，除了監視員外，集團公司(交通管理隊)也會派遣講師對工程作業人員進行「路上作業安全講習」，內容包含養護作業的注意事項、異常事件案例解說及應對方法、人員乘降、器材裝卸、煙霧彈使用、旗幟通信及指揮手勢等。