

調 查 報 告

壹、案由：目前國內各式大眾運輸交通系統所播放之臺灣台語播音，其聲調疑甚多錯誤，並疑已持續長達10年以上，未見改善，嚴重斷傷語言之傳承與學習，及《國家語言發展法》對國家語言復振與發展之精神。究有關政府部門是否就播音內容制定及落實糾錯機制，以盡其促進語言傳承、復振及發展之責任？大眾運輸業者辦理播音服務之採購、審訂及執行成效情形為何？是否有助於各族群使用大眾運輸工具？主管機關是否善盡設置及管理責任？均有深入瞭解之必要案。

貳、調查意見：

語言是文化的靈魂。文化的表達和傳承上，語言是最重要且關鍵的工具。語言傳統上分為「說」和「寫」兩種。「說」的語言，稱為言語。正常之情況下，是人類最先習得的語言能力。語言是一種複雜的符號規則，用來構成、組織和表達人類複雜的情感和思想。而言語的習得，主要是依靠聽取環境中言語的聲音訊息規則，加以學習而來，是一種潛移默化，自然而然之中習得的能力。

臺灣台語書寫時，每一個字都標注本調，但言談間，詞彙或詞組需變調（即聲調轉換），一般變調是以末字讀本調，其餘各字轉換聲調為原則。除有文言音和白話音兩種講法外，一般聲調分作第1調、第2調、第3調、第4調、第5調、第6調、第7調、第8調。此8個聲調，於今日臺灣通行的台語，第2調與第6調演變為重複之聲調，且暫不論外來語或合音之第9調，因此實際上是7個聲調，即所謂的「7聲8調」，茲舉「君₍₁₎、滾₍₂₎、棍₍₃₎、骨₍₄₎，

裙⁽⁵⁾、滾⁽⁶⁾、郡⁽⁷⁾、滑⁽⁸⁾」8字，第1調至第8調為例可明。聲調轉換，在不同的方言口音中仍維持一定的規則，這是臺灣台語在語言學中很特殊的語法。

臺灣台語聲調的轉換規則有簡單的記法，一般可分別簡記為5→7→3→2→1→7(漳州腔)、1→7→3→2→5→3(泉州腔)等方式¹，例如：溫、州、街、口此4個字，各該字在標記音讀時，漳州腔的本調為溫⁽¹⁾、州⁽¹⁾、街⁽¹⁾、口⁽²⁾，組合成「溫州街口」時，依其聲調轉換規則，應讀為「溫⁽⁷⁾州⁽⁷⁾街⁽⁷⁾口⁽²⁾」，但是公車播音卻讀為「溫⁽⁷⁾州⁽¹⁾街⁽⁷⁾口⁽²⁾」，造成誤解為「溫『酒^(2→1)』街」，顯然臺灣台語的聲調轉換規則，並未存在每一個自認為會說臺灣台語的人的意識中。

另臺灣台語的詞句如需斷詞或斷句時，亦應依照上述聲調轉換原則處理，例如：科、技、大、樓此4個字，各該4字在標記音讀時，漳州腔的本調為科⁽¹⁾、技⁽¹⁾、大⁽⁷⁾、樓⁽⁵⁾，切成2字+2字時，應讀為「科⁽⁷⁾技⁽¹⁾」+「大⁽³⁾樓⁽⁵⁾」，若未斷詞，則應讀為「科⁽⁷⁾技^(1→7)大⁽³⁾樓⁽⁵⁾」。

臺灣台語與其他漢語族語言同為聲調語言，誠如國立臺中教育大學臺灣語文學系駱嘉鵬教授²指出略以：錯誤的聲調變化，不僅違反語感的自然，甚至可能造成語意的混淆，影響語意的傳達。國立成功大學許長謨教授亦稱³「聲調」有辨義與語法的雙重功能，對臺灣各漢語的學習來說，不識聲調，簡直就無法學習該語言等語。鑒於國內大眾運輸系統場站或是交通工具上廣播的臺灣台語播音中，疑存在錯誤的聲調轉換，這些錯誤可能來自錄製時的不正確，缺乏審聽協助的制度，或是經由

¹ 1.(漳州腔)5→7→3→2→1→7：即第5調轉為第7調、第7調轉為第3調，依此類推。2.(泉州腔)1→7→3→2→5→3：即第1調轉為第7調、第7調轉為第3調，依此類推。

² 臺中教育大學 駱嘉鵬(2022年)，〈臺灣閩南語的連續變調和語言節奏〉，《三十而立-臺灣語文學會三十週年慶祝論文集》

³ 國立成功大學 許長謨(2004)，〈台灣語文聲調教學的認知與策略〉，《台灣語文研究》2：193-206，

電腦合成錄製播音時，並未加入正確轉換聲調規則，以致在現有的播音中有許多錯誤。這些錯誤對台語語言的延續和文化傳承都是嚴重的斷傷。爰有必要立案調查，加以改正。

本案經函請文化部、教育部、交通部等機關查復說明及提供卷證資料，嗣於民國(下同)113年6月3日邀請國立臺灣師範大學臺灣語文學系、國立清華大學臺灣語言研究與教學研究所及國立臺中教育大學臺灣語文學系之學者，以及資深臺灣台語配音員到院參與諮詢會議，全程以臺灣台語進行諮詢與討論；再於同年7月22日詢問交通部（該部民用航空局〈下稱民航局〉、該部國營臺灣鐵路股份有限公司〈下稱臺鐵公司〉、該部鐵道局及公路局）、文化部、教育部、內政部、臺北市政府（該府公共運輸處暨臺北大眾捷運股份有限公司〈下稱臺北捷運公司〉）、新北市政府（該府交通局暨新北大眾捷運股份有限公司）、桃園市政府（該府交通局暨桃園大眾捷運股份有限公司）、臺中市政府（該府交通局、臺中公車聯營管理委員會〈下稱臺中公車聯管會〉、臺中捷運股份有限公司）、高雄市政府等機關業務主管人員，並經上述機關提供書面說明及陸續補充資料到院，已調查竣事，茲臚列調查意見如下：

- 一、為保障多元語言文化，政府於106年公布「原住民族語言發展法」、107年修正公布「客家基本法」，108年公布「國家語言發展法」及發布「國家語言發展法施行細則」，並由文化部主責臺灣台語之傳承與復振工作，惟台語業務分散於各部會，教育部基於學習面向辦理《臺灣台語常用詞辭典》、「以本土語言標注臺灣地名計畫」等措施，其口語音檔僅收錄火車站名及捷運站名等資訊，對於大眾運輸業者參據錄製台語播音恐非足夠，顯然目前整合及協調各部會業務機制未能

發揮功能，亦凸顯文化部缺乏推動臺灣台語之整體性規劃，落實臺灣台語生活化目標容有疑慮，均有待檢討改善：

- (一)為保障多元語言文化，政府於106年公布「原住民族語言發展法」、107年修正公布「客家基本法」，108年公布「國家語言發展法」及「國家語言發展法施行細則」，並由主管機關文化部負責規劃與推動國家語言發展政策、統整與協調各法令所定國家語言及各目的事業主管機關業務、推動經政府認定且未於相關法令保障之面臨傳承危機國家語言之傳承與復振事項；教育部主責國家語言教育、教材、師資培育、通譯課程、書寫系統等業務，內政部主責地名管理等涉及國家語言之相關事項，交通部主責大眾運輸工具及場站等以國家語言播音、標示相關事項。另鑒於臺灣台語過去未有主管部會，導致該語言之復振資源甚為缺乏，行政院於111年7月15日核定「國家語言整體發展方案(111-115年)」之權責分工，由文化部主責臺灣台語之復振工作。是以，目前臺灣台語業務分散於各部會，文化部除主責臺灣台語之傳承與復振工作外，亦負有整體性規劃及統整與協調各部會業務之責。
- (二)經查，文化部於109年辦理「面臨傳承危機國家語言調查」，根據所列之調查數據統計，可以推估若未來政府沒有推動比目前更積極的作為，除華語外的國家語言（例如臺灣台語⁴等）將面臨更為嚴峻的

⁴ 文化部「國家語言發展報告」指出：臺灣台語族群中，60歲以上的人能聽的有95%，50-59歲有92.1%。這也在社會上造成相當錯覺，認為台語「目前」並沒有傳承危機。但若以50歲以上的數據和未滿11歲及11-19歲的數據來比較，未滿11歲的該族群能聽比例是34.3%，11-19歲是38.9%。減少將近2/3的比例。可以預想，若政府未積極推動復振，未來20年後60歲以上能流利使用該語言者逐漸流失後，遞補上來的將是不能流利使用該語言的年輕世代。因此台語目前面臨的狀況是逐漸擴大的世代斷層危機。

流失情形。爰該部依據調查結果及彙整各部會歷年調查情形與業務推動相關資料，提出「國家語言發展報告」，針對面臨傳承危機仍有人使用之國家語言，及無人使用之國家語言，提出3個復振措施方向，分別為：落實語言生活化、推動語言現代化、需以特殊形式保障的語言。

(三)交通部為促進多元文化之發展，便利各族群使用大眾運輸工具，早於89年制定大眾運輸工具播音語言平等保障法(下稱大眾運輸播音保障法)，具體規範大眾運輸工具(舟、車、航空器)及運輸所在之場站，除國語外，另應以臺灣台語(本案統稱臺灣台語)、客家語播音，其他原住民語言之播音，由主管機關視當地原住民族族群背景及地方特性酌予增加。其中臺灣台語播音部分，據交通部查復略以，目前僅教育部《臺灣台語常用詞辭典》及該部「以本土語言標注臺灣地名計畫」建置8千餘筆站名閩、客語音讀標注可供參考利用，因語言主管機關尚無統一標準規範，故現行運輸業者係參據當地語言及教育部辭典等資訊錄製台語播音等語。

(四)經詢教育部表示略以，該部編輯《臺灣台語常用詞辭典》及辦理「以本土語言標注臺灣地名計畫」，係著重本土語文教學及學習面向所需而辦理之配套措施，文化部基於語言主管機關立場，應統籌辦理相關本土語言統一規範；說明如下：

- 1、《臺灣台語常用詞辭典》網路版主要收錄日常生活中使用得到的常用詞及小部分熟語，另為增加內容之豐富及多樣化，於本文外增設「附錄」資料，與交通有關者為火車線站名、捷運線站名，均有音讀及釋義。

- 2、另教育部於108年及110年採行政協助方式委請國

立臺灣大學辦理「以本土語言標注臺灣地名計畫」，第1階段及第2階段分別完成1,200多筆國內重要交通站名(臺鐵、高鐵、捷運及交通部觀光局「臺灣好行」的站名資料)及7,200多筆國內地名資料(包括：行政區、聚落、自然實體、公共設施及街道名等五大類別)之臺灣台語、臺灣客語發音標注，並錄製口語音檔。是以，目前旨揭辭典及計畫之口語音檔內容，僅有火車線站名、捷運線站名可供運輸業者錄製臺灣台語播音之參考利用。

- 3、至國內各地公車站名並未納入旨揭辭典與計畫，係因國內各地公車站大量以道路(非單一路名，多為交叉路口，如：福州街口、澄清澄和路口)、學校、公寓社區等作為站名，且多採縮稱，如：北一女(內政部資料庫收錄「臺北市立第一女子高級中學」)，類此名稱多半不符合內政部「臺灣地區地名資料庫」收錄標準，不符合旨揭計畫處理原則及辭典編輯目的，且各地公車站名數量龐大(僅臺北市及新北市公車站合計約有6,000筆)，變動性高，故未予納入。
- 4、國家語言發展法之主管機關為文化部，涉及國家語言相關規範係屬文化部權管，該部研擬「國家語言研究發展中心設置條例」草案，行政院業於113年6月27日函送立法院審議，該中心如通過設立，文化部後續將其作為推動國家語言保存、研究及交流之專責機構，持續推動語言文化之傳承與永續發展，屆時建請文化部基於語言主管機關立場，統籌辦理相關本土語言統一規範。

(五)另詢據文化部則稱：「交通部並未於『國家語言整體發展方案(111-115年)執行概況檢討會議』針對

本案提出需協調事項，後續該部將請交通部於下次會議針對本案提出需釐清及協調事項」等云。另查，112年1月10日旨揭執行概況檢討會議曾就與本案相關事項做成以下決議：「為利正確之國家語言語音於生活中潛移默化，提升大眾國家語言能力，請各部會留意新聞媒體、戲劇、大眾交通運輸等，應以原國家語言語音正確播報/音，避免以華語直接轉譯。」惟該決議未於後續納入列管事項，文化部表示將於下次檢討會議提案追蹤本案各部會辦理情形等云。又，旨揭大眾運輸播音保障法自89年公布施行迄今已逾20年，其間從未與時俱進檢討修正。是以，為利正確之臺灣台語語音於生活中潛移默化，提升民眾台語語言能力，對於台語業務分散於各部會之現況，顯然目前整合及協調業務之機制未能發揮功能，亦凸顯文化部缺乏推動臺灣台語之整體性規劃，落實臺灣台語生活化目標恐有疑慮。

(六)綜上，為保障多元語言文化，政府於106年公布「原住民族語言發展法」、107年修正公布「客家基本法」，108年公布「國家語言發展法」及發布「國家語言發展法施行細則」，並由文化部主責臺灣台語之傳承與復振工作，惟台語業務分散於各部會，教育部基於學習面向辦理《臺灣台語常用詞辭典》、「以本土語言標注臺灣地名計畫」等措施，其口語音檔僅收錄火車站名及捷運站名等資訊，對於大眾運輸業者參據錄製台語播音恐非足夠，顯然目前整合及協調各部會業務之機制未能發揮功能，亦凸顯文化部缺乏推動臺灣台語之整體性規劃，落實臺灣台語生活化目標容有疑慮，均有待檢討改善。

二、鑒於聲調在語句中有辨義與語法等多重功能，**並應尊重在地的腔調及地名的說法**，交通部雖已規範大眾運

輸工具及運輸所在之場站除國語外，另應以臺灣台語播音，惟相關錄製與審核程序付之闕如。運輸業者長期以自行或委外等方式錄製播音，鮮少參採如教育部錄製辭典語音檔時，具備現場審聽人員及事後複審之作法，倘聲調轉換處理錯誤，不僅違反語感的自然，甚至足以影響語義的傳達，目前糾錯功能又難以彰顯，為落實臺灣台語之傳承及發展，播音錄製機制容有檢討之必要：

- (一) 提供不特定人或多數人運輸服務之舟、車、航空器之大眾運輸工具，及停泊大眾運輸工具之場站，以及乘客等候大眾運輸工具運輸所在之場站等場所，其播音服務除國語外，另應以臺灣台語播音。大眾運輸工具播音語言平等保障法第3條、第6條定有明文。惟交通部於89年訂定旨揭規範當時，有關播音錄製及審核程序付之闕如。
- (二) 本院諮詢專家學者表示，應予尊重在地的腔調及地名的說法，另經其檢視部分大眾運輸業者之臺灣台語播音檔，發現略以：部分採電腦組合拼音的語音檔，如航空站的音檔，因為錄音時未考慮變調，所以並非正確的自然口語。另部分語音檔，例如「大安#森林#公園」之台羅拼音雖是對的，但配音「森林公園」的「林」變調錯誤(斷詞錯誤)，應該轉第7調，頂多臺北腔轉第3調，但「行天宮」的「行」又轉臺北腔，因此「腔調」不一致，語句的變調並不正確；甚且，部分音檔的發音顯然是受華語影響，例如：音檔「站」字唸「tsám」音同「斬」、音檔「援」字唸「uân」音同「員」，造成語義不同於原字義的情形，不勝枚舉。
- (三) 查交通部主管之公路汽車客運業、鐵路運輸業、船舶運送業、民用航空運輸業，以及直轄市政府轄管

市區汽車客運業及大眾捷運系統運輸業，運輸業者係以自行、委外等方式錄製臺灣台語語音播放檔，說明如下：

- 1、臺鐵公司係委託使用臺灣台語播音之電台為承商進行台語音檔錄製；高鐵公司之台語播音檔，則是聘請業界臺灣台語播音專家進行文稿編輯與錄製；航空站部分，因廣播內容須涵蓋航空公司、班機、時間、地點、託運、登機門等多樣性經常變動字語，目前國內各大型航空站皆由各語言領域專業人員以人聲自然口語方式錄完音後，再以電腦進行組合播放(非電子合成語音)。至船舶港口部分，目前業者主要透過人工進行廣播，尚無錄製台語播音。在公路客運部分，該部公路局轄管47家公路客運業者，大多數民間業者係委由廠商進行錄製(少數自行錄製)。
- 2、在直轄市部分，市區汽車客運業及大眾捷運系統多係採委外方式錄製臺灣台語播音，其中臺中市市區汽車客運業，由臺中公車聯管會進行公車語音播報系統維護及更新，並曾於105年與臺中教育大學進行產學合作，蒐集各管道對當時站位方言發音疑義進行修正，並依研究結果建議方式執行，站位方言發音由臺中公車聯管會依站位地區耆老、里鄰長及地方代表諮詢發音後，委由專業錄音師進行錄製。該作法相較其他直轄市政府顯然更為周全完善，堪值學習與借鏡。

(四)復查，臺中公車聯管會考量105年至今臺中市新增約2,000站公車點位，對於新增站點之語音播報，擬再次與臺中教育大學進行產學合作，預計於113年底完成站位盤點及審聽，並於114年6月底前完成復審、錄製及語音下放作業。至交通部及直轄市政

府亦表示將儘速盤點台語錄音檔及改善，其中捷運部分皆預計於113年10月修正完成，若案件涉及單位多且研判影響範圍較大者，預留跨單位溝通協調與作業執行需時，則規劃於半年至1年內完成改善。市區公車部分，臺北市政府及新北市政府轄管公車業者有重疊，且因不同公車業者於相同站位未統一音檔播報，盤點及改善初步預估至少需耗時8至10個月；臺鐵及高鐵部分，則預計5至8個月；至航空站部分，則規劃將邀請臺灣台語語言學專家聽審既有錄音檔，盤點播音內容語音和語調的準確性及改善目前斷詞不正確、聲調錯誤等情，預計114年完成盤點及改善。另船舶港口，過往並無播音服務，交通部航港局刻正調查及彙整通用性之播音內容進行採購錄音作業。

- (五)再者，據交通部查復略以，近年僅少數民眾向大眾運輸業者反映台語播音有問題，如接獲民眾或旅客反映台語播音有誤時，會查詢確認，倘經確認有誤，即請廠商重新錄製等語。直轄市政府亦表示做法大致相同，其中臺北捷運公司111年至113年間接獲旅客反映台語發音內容共計5件，關於「大安森林公園」計2次，係以「拼音應無錯誤」、「森林唸法係方言的語音差異」等回覆之，嗣該公司於本院詢問時表示，經洽詢專家學者建議略以：大安森林公園的「林」、行天宮站的「行」，變調可再調整精進。
- (六)綜上所述，鑒於聲調在語句中有辨義與語法等多重功能，**並應尊重在地的腔調及地名的說法**，交通部雖已規範大眾運輸工具及運輸所在之場站除國語外，另應以臺灣台語播音，惟相關錄製與審核程序付之闕如。運輸業者長期以自行或委外等方式錄製播音，鮮少參採如教育部錄製辭典語音檔時，具備

現場審聽人員及事後複審之作法，倘聲調轉換處理錯誤，不僅違反語感的自然，甚至足以影響語義的傳達，目前糾錯功能又難以彰顯，為落實臺灣台語之傳承及發展，播音錄製機制容有檢討之必要。

三、人工智慧AI語音辨識技術逐漸成為各領域重要顯學，並廣為生活化使用，教育部表示現階段的AI語音合成技術已可識別文字發出臺灣台語語音，亦坦言語言發音變調處理上仍有很大的進步空間，尚待文化部規劃投入語料數位應用等研發，為免民眾運用導致錯誤的學習，相關機關均應加速提升AI工具處理臺灣台語語音之正確性：

(一)按國家語言發展報告(111年8月)指出：「在資訊化的現代，語言復振及語言保存可以透過資料庫的建置及相關科技的輔助來提升語言存活的機會，另隨著語言應用的多元化，語音辨識工具(含語音輸入法)的重要性也越來越高，例如家居機器人，智慧家電，語音輸入法……等，都需要語音辨識系統做為基礎。」、「目前臺灣台語和臺灣客語都已有民間和官方製作的多個輸入法，這些輸入法的使用尚稱便利；教育部已經和相關單位合作，小規模進行台語語音辨識系統的研發，但規模並不大；其他面臨傳承危機之國家語言亦尚未有具規模的語音辨識系統研發，這是未來需努力的方向。」先予敘明。

(二)經詢教育部表示略以，現階段的AI(人工智慧)語音合成技術，可識別文字發出臺灣台語、臺灣客語的語音，但在少數本土語言特殊用文字識別，及本土語言發音變調處理上仍有很大的進步空間。爰該部已委請國立陽明交通大學刻正辦理「教育部閩南語語料庫建置計畫」，計畫內容為建置至少文字語料

2,000萬字，口語語料3,000小時的語料庫，並設計、優化臺灣台語語音處理AI工具(語音合成、語音辨識等)。現已有初步成果，團隊正依計畫進程持續累積臺灣台語文字及口語語料，持續精進計畫內AI處理臺灣台語文字與發音的正確性，未來成果公布後，可供各界利用，應用於各個層面AI工具的開發。

(三)另，文化部則於今(113)年推動「國家語言研究發展中心」設條例立法通過，該中心將負責國家語言語料、史料之蒐集、整合、研究，及語料數位應用之研發，未來語發中心將依據所蒐集的語料進行AI應用之研發工作，並將與國家科學及技術委員會共同投入各國家語言/語音輸入法、語音辨識/語意理解之研發，亦將與相關產學單位合作，將相關研發成果，共同發展語料後續增值應用相關產業，以提升民眾使用國家語言之興趣，並促進各國家語言之生活化使用。

(四)基上，人工智慧AI語音辨識技術逐漸成為各領域重要顯學，並廣為生活化使用，教育部表示現階段的AI語音合成技術已可識別文字發出臺灣台語語音，亦坦言語言發音變調處理上仍有很大的進步空間，尚待文化部規劃投入語料數位應用等研發，為免民眾運用導致錯誤的學習，相關機關均應加速提升AI工具處理臺灣台語語音之正確性。

參、處理辦法：

調查意見，函請行政院確實督飭所屬檢討改進見復。

調查委員：蕭自佑

葉宜津

蘇麗瓊

中 華 民 國 1 1 3 年 9 月 1 2 日