

關於高麗譯音的舌內入聲韻尾- | 之研究

姜 信 沆*

張介宗 譯**

一、序 言

漢語上古音韻尾有-m、-n、-ŋ和-p、-t、-k，以及-b(或是-r)、-d、-g等；在中古音韻尾則有-m、-n、-ŋ與-p、-t、-k等音。

朝鮮民族是從漢朝時代開始借用漢字與漢文來表記其語言和思想的。但是在這樣的借用過程中，朝鮮民族並非全盤接納漢語的字音，而是將一部份的漢語字音做了改變來使用的。這些變化過的漢字音就叫做‘韓國漢字音’(或稱高麗譯音)；高麗譯音的韻尾特徵除了保存原有的-m、-n、-ŋ、-p、-k外，所有的-t音都變成- | 音了。

這種情形在十五世紀的高麗譯音也是一樣的。可以見證十五世紀韓國漢字音(高麗譯音)特性的東國正韻序文(申叔舟，1447)裡，有如下的說明。

“吾東方 表裏山河 自爲一區 風氣已殊於中國 呼吸豈與華音相合歟
然則語音之所以與中國異者 理之然也 至於文字之音 則宜若與華
音相合矣 然其呼吸旋轉之間 輕重翕闢之機 亦必有自牽於語音者
此其字音之所以亦隨而變也(中略)
語音則四聲甚明 字音則 上去無別 質勿諸韻 宜以端母爲終聲 而
俗用來母 其聲徐緩 不宜入聲 此四聲之變也”

如上之序言所述，在高麗譯音裡一個例外也沒有，所有的-t音都變爲- | 音了。

曷 kal

決 kyəl

厥 kwəl

捏 nal

*韓國成均館大學國語國文學系名譽教授

**政治大學東語系副教授

竭 kal	括 kwal	橘 kyul	訥 nul
乞 kəl	屈 kul	吉 kil	達 tal

至於所謂舌內入聲的-t音，在高麗譯音中為何會變成-|音，衆說紛紜，各有見解。然而各家見解的結論，大致可區分為二。其一，由於全盤接受了漢語入聲韻尾在歷史上演變而來的某個階段之後，高麗譯音的-t音才變成了-|音；其二，由於韓語本身特性的關係，舌內入聲的-t音自己變為-|音的。

在本小論中，筆者將介紹並批判各家之見解，以及提出筆者個人的觀點。

II、全盤接納漢語字音的見解

1907年之後，在甘肅省敦煌千佛洞裡發現了十世紀與五代時期的各項史料。其中包括了西藏文字卻以漢語字音記錄的千字文、大乘中宗見解、阿彌陀經、金剛經等的殘卷。這些資料當中，表音的西藏文字有1152字是藉唐代西北地方的字音來記錄的；其舌音韻尾字的韻尾音如下所示。(摘自羅常培的「唐五代西北方言」，1933)

千字文

切 ts'er	逸 yir	實 ɕi(r)
弗 p'ur	設 ɕir	蜜 'bir
節 tser	達 dar	勿 'bur
滅 'byar	厥 kwar	察 c'ar

大乘中宗見解

八 par	髮 p'ar	拔 p'ar
畢 pyir	佛 p'ur	別 p'ar
物 bur	涅 'der	出 c'ur
脫 t'ar	劣 lywr	殺 ɕar
說 ɕwar	骨 kur	

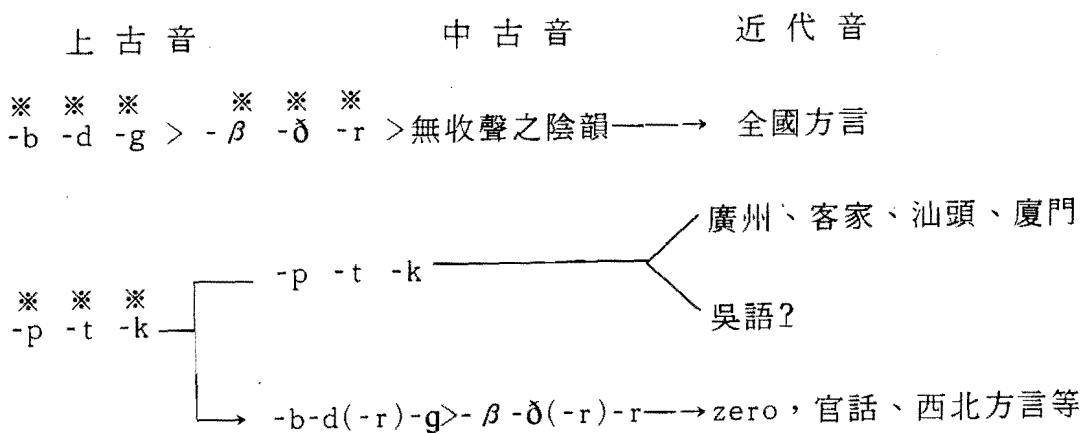
阿彌陀經

弗 p'ur	出 c'ur	發 p'ad
佛 p'ur	舌 ɕar	'had
達 'dar	日 zir	跋 bad

金剛經

八 par	滅 'byar	薩 sar
發 p'ar	實 qir	— 'i
末 'bar	悉 sir	'ir

仔細地考察這樣的字音，在羅常培的「唐五代西北方言」(中央研究院歷史語言研究所專刊甲12, 1933)第68頁裡，由如下所示可以看出漢語入聲韻尾的演變過程。



我們可以將唐五代西北音的聲系與其演變，圖示如下。

切韻	第八世紀	第九世紀	第十世紀	近代
盍 ap	※ ab	ab	ab	o, ə
曷 at	※ ad	ax	ax	a
屋 ok	※ og	og	og	u, uə

此外，羅常培並認為西方學者(伯希和等)的此項假設是合理的；也就是說唐代西北方言裡，-t音、-r音和-t音、-r音的中間音有-ð摩擦音，-ð音是代表音；而在唐代中國北部地方已經形成-r化了。發 'pad與跋bad兩例的-d即可看出-t>-d>-ð>-r演變之過程。

提出高麗譯音的舌音韻尾-l音反映了唐代西北方言的-r音之說的是日本學者有坂秀世(國語音韻史の研究增補新版, 1957, pp.305~6)。對於漢語入聲韻尾的變化過程，有坂氏如下圖示。

p → b —————→ ? → 消失
 t → d → r → ? → 消失
 k → g —————→ ? → 消失

p、t、k、b、d、g、?等全都是沒有破裂的音，-r則是只有on-glide(閉鎖)的Semi-rolled(半顫音)r音，可能是極為微弱的發音。此外也表示高麗譯音模仿了入聲韻尾音漸漸弱化的b、r、g之階段。

陸志偉在其「國語入聲演變小注」(1948, pp.21~28)裡有如下的說明。

“切韻的入聲韻並非當時每一個方言都全備的，並且 -p、-t、-k 的界限也不能全都那樣分法。諧聲系統的 -p、-t、-k 已經可以通轉。

漢朝的韻文有時用方言；入聲韻有時已經不能分為三支。

五代北宋詞裡，三個收聲互叶的例子不短發現。

一到元朝官話，按中原音韻跟八思巴譯語（十四世紀）所代表的，入聲字的性質已經大變了。

從八思巴音看來，顯見得有些入聲字還是收摩擦音 j、fi 的，其餘的大概收喉塞音?。”

以上說明了三點：①並非每個方言都具有 -p、-t、-k 三個入聲音；②此三入聲音是可以通轉的；③元朝以後，此三個入聲音則轉變為摩擦音 j、fi，或是聲門閉鎖音?。

因此，若依照上面的說明，入聲的演變則為 -p、-t、-k>-j、-fi、-?>消失。

-t音不一定變化成-d或-r。這一點在前面所列舉的佛譯文對應關係裡可見其例。

puru <u>ṣ</u> ayoh	布路殺論
hai <u>s</u> ajra	鞞殺杜
sum <u>a</u> naḥ	蘇末那
mānu <u>ṣ</u> a	末奴沙

ṣay、saj和‘殺’的對應也可以看出-t音演變成-y或是-j；而ma對‘末’則可以說是無視於-t的對譯。

III、漢語字音與外國語音的對譯資料之檢討

漢字不是表音文字。但是隨著時代的演變，漢民族利用漢字的音(即漢字音)，就像表音文字似的，用它們來記寫外國語的語音。

首先，摘錄羅常培在其「知徹澄娘音值考」(1931, pp.31~38)裡所例示的資料來考察看看。這資料是用華音(即漢語的字音)來記寫梵音的例子。

梵音	華音	譯名出處	
① Mālākuta	秣羅矩吒	西域記	10
Pūrṇaghata	本那伽吒	慧苑音義	上
Karṇasuvārṇa	羯羅拏蘇伐剌那	西域記	10
Suvārṇa	蘇伐剌拏	西域記	4
② Ariṭṭha	阿栗抽	善見律毘婆沙	1
Markaṭa	摩伽吒	玄應音義	1
Yaṣṭi-vana	洩瑟知林	西域記	9
	洩悉知林		
③ Nirkaṇṭhaka	尼建他迦	大孔維經	上

羅常培：唐五代西北方音(1931, p.61)

外國語音	華音	譯名出處
①' Sarvatathāgata	薩波怛他揭多	唐代陀羅尼
dharmasaṅg	達摩僧	唐代陀羅尼
bursang	佛僧	畏兀兒語
targan	達干	土耳其語

以上所舉的例子當中，即①與①'除了‘本’字外，其餘如‘秣、羯、伐、薩、達、佛’等字，都記寫為外國語音的- | -、或-r音，這便是利用所謂的舌內入聲韻尾字。如此說來，就很難斷定這樣的例子反映了漢語之子音的- | 音(-r音)化了。因為②例中，以舌內入聲字‘栗、瑟、悉’來記寫-t音。因此以舌內入聲-t韻尾字來記寫外國語音的-l音(或是r音)之此現象，若[|]音與r音在音節末和 | 音一樣，只顯示了

on-glide 之音的話，我們便可推測在音節末，上述之現象與只以 on-glide 來表示的 [t] 音，在聽覺上是相似的。

③ 例是說明以 -ϕ- 韻尾字來記寫外國語音的 -r- 音之例子。

在周法高的「切韻魚虞之音讀及其流變」(1948)之附錄(pp.83~93)中，舉了相當多在唐代與宋初的佛經(如玄奘的西域記、玄應的一切經音義、慧琳的一切經音義、窺基的法華音訓、慧苑的華嚴經音義、義淨的南海寄歸內法傳)裡所記載的梵文與華音(字音)之對譯例子。這些例句當中，如下所示，有記寫梵文的 -t- 和 -r- (或 -l-) 音的例子。

-t-

guṇamati	瞿那末底
ka <u>ṭ</u> aputana	揭吒布旦那
sudatta	蘇達多
ut <u>ṭ</u> atuka	唄屈竹迦
u <u>ṭ</u> pala	殞鉢羅
maha <u>s</u> attva	摩訶薩埵
vasu <u>m</u> itra	伐蘇蜜旦那羅

-d-

guṇa <u>b</u> hadra	求那跋陀
<u>b</u> hadraruci	跋陀羅樓支
<u>b</u> uddhagupta	佛陀鞠多
an <u>r</u> uddha	阿泥律陀

-r- (-l-)

<u>ṣ</u> loka	室路迦
<u>p</u> ūrvasaila	弗婆勢羅
<u>v</u> arga	伐伽
ya <u>ś</u> odharā	耶戍達羅
<u>a</u> rbuda	頰部陀
<u>g</u> aruda	揭路茶

從以上的梵文對譯例來看，在記寫-t音、-d音以及-r音的地方，出現了新利用的舌內入聲字。這些都儘量以音節末子音(韻尾)，甚或連下個音節的初子音來記寫，然而在表記上，其所利用的字音可分類如下。

-t	mat	末
	mit	蜜
	kat	羯，屈
	dat	達
	ut	嗚，殞
	sat	薩
-d	bhad	跋
	bud	佛
	rud	律
-r(-)	'sl	室
	pūr	弗
	var	伐
	dhar	達
	ar	頌
	gar	揭

由以上記寫例看來，我們不能說從唐代到宋初之間，舌內入聲字的韻尾演變成了-d或-r(-|)。應該視之為由於音節末的-t音之閉鎖性沒那麼強烈，所以偶爾也可以與-d音替代；同時也可以與調音位置相同的-r(-|)音替換。此外，還有一點值得注目的，是西藏語的音節末子音。西藏語的單音節語其音節構造是CVC和CVi型，但是在音節末子音(-C)中，只有/b、g、|、r、'、n、ŋ/，沒有/-p、-t、-k/。因此，若要用漢語字音的/-p、-t、-k/來記寫西藏語的話，就只能利用/-b、-d、-g/來記寫而已。所以若要用以西藏語文字所記寫的資料來論漢語字音的變化現象的話，應得慎重才是。

以下提出一些參考例子，觀察看看梵文-k、-p的情形。

-k-

Jyotiṣka	殊底色加
Kusūlaka	俱蘇洛迦

Pūti-mukti	晡堤木底
mokṣadeva	木叉提槃
udaka	鬱特迦
vakṣu	縛芻
-g-	
mohoraga	牟呼洛迦
pudgala	補特伽羅
-ϕ-	
mucilinda	且詣鄰陀
anumata	阿奴莫拈
-p-	
upagupta	鄔波毬多(錯誤?)
uruvilvākā'syapa	鄔盧頻螺迦葉波
-ϕ-	
namo	納慕
gautama	喬答摩

也有與其後之音節的第一個音一起出現、表記的例子，但可見的是漢字音仍然維持著-k、-p等音。

以舌內入聲韻尾字來記寫外國語音的音節末子音-t音和-|音的例子，在雞林類事「高麗方言」的資料裡也可略見一二。

雞林類事是1103年(宋崇寧二年癸未，高麗肅宗八年)來自高麗、擔任書狀官的孫穆與宋朝的使臣一起記錄的資料。被推認是開封地方人的孫穆，將漢語字音視為表音文字，利用它們來記寫十二世紀的韓語語音。

以下是出現在史料的記寫韓語音節末子音-t音與-|音之例子。例字是在雞林類事表記裡所利用的字音；字音則是平山久雄教授的推定音(1993)。字彙號碼是筆者根據「高麗方言」的記載順序所添寫的；〈中韓〉則指十五世紀的中世韓語詞彙。

-t 對

-t

	韻	例字	音	用例	〈中韓〉對應	
曷	山攝字					
	渴	K'at	268.	笠曰蓋 音渴	Kat	t : t
沒	臻攝字					
	沒	muət	171.	面醜曰捺翅沒朝勳	-mot-tjo-hən	t : t
	窄	suət	280.	鬲曰窄	sot	t : t
	突	t'uat	93.	豬曰突	tot ^h	t : t
鎋 換 曷	山攝字					
	豕	t'uan	87'	隼曰笑利豕畿	-tal-ki	n : l
	達	tat	80.	雞曰喙 音達	tΔl(k)	t : l
	捺	nat	1.	天曰漢捺	ha-nΔl	t : l
			42.	暮曰占捺	cjəm-nΔl	t : l
			45.	今日曰烏捺	'o-nΔl	t : l
			234.	針曰板捺	pa-nul	t : l
	割	kat	292.	刀子曰割	kal	t : l
	渴	k'at	72.	胡桃曰渴來	kΔ-rai	t : l
	姐	tat	3.	月曰姐	tΔl	t : l
			151.	男兒曰丫姐	'a-tΔl	t : l
			152.	女兒曰寶姐	ptΔl	t : l
			154.	孫曰丫寸丫姐		
	薩	sat	183.	白米曰漢菩薩	hΔin-psΔl	t : l
			184.	粟曰田菩薩		
			301.	箭曰〈民〉薩	sal	t : l
			312.	寫字曰乞核薩	kir-ki-zil	t : l
		344.	存曰薩囉	sa-ra	t : l	
鎋 屑 末	轄	hat	99.	乘馬曰轄打	hΔl-t'a	t : l
	噎	'iat	28.	十曰噎	'jəl(h)	t : l
	潑	p'uat	178.	足曰潑	pal	t : l
	抹	muat	251.	斗曰抹	mal	t : l
	末	muat	98.	馬曰末	mΔl	t : l

	活	huat	300.	弓曰活	hwal	t : l
			310.	射曰活索		
臻攝字						
質	一	'iət	25.	七曰一急	nir-kup	t : l
			34.	七十曰一訓	nil-h+n	t : l
	室	ɕiət	327.	有客曰孫集移室	'i-sil	t : l
	實	ɕiət	30.	三十曰實漢	sj l-hin	t : l
			236.	女子勒帛曰實帶	sil-stii	t : l
			237.	綿曰實	sil	t : l
			346.	有曰移實	'i-sil	t : l
	漆	tɕiət	76.	漆曰黃漆	hwaŋ-c' il	t : l
迄	乞	k' iət	311.	讀書曰乞鋪	kil--po	t : l
			312.	寫字曰乞核薩	kil-kil-zil	t : l
没	没	muət	29.	二十曰戌没	si-mil(h)	t : l
			42.	暮曰占没	cjə-mil	t : l
			58.	水曰没	mil	t : l
			203.	熱水曰泥根没		
			204.	冷水曰時根没		
			64.	井曰烏没	'u-mil	t : l
			247.	染曰没涕里	mil-ti-ri	t : l
	突	t' uət	57.	石曰突	tor(h)	t : l
	骨	kuət	179.	肥曰鹽骨真	'jəm-kil-cin	t : l
	孛	puət	20.	二曰途孛	tu-pul	t : l
			55.	火曰孛	pil	t : l
			187.	酒曰酥孛	su-pul	t : l
			197.	飲酒曰酥孛麻蛇		
			198.	煖酒曰蘇孛打里		
			248.	秤曰雌孛	cəpul	t : l
			265.	匱曰枯孛	ko-pol	t : l
			306.	柴曰孛南木	pil-	t : l
物	不	fuət	227.	被曰泥不	ni-pil	t : l
	屈	k' iuət	4.	雲曰屈林	ku-rum	t : l

在韓語的音節末裡實際顯示時，以〔- |〕音出現是其特徵。

記錄九世紀以前之古代韓語的資料是非常稀貴的。這些資料只有出現在記載古代韓國歷史的三國史記與三國遺事裡的人名、地名、官名以及一部分的歌詞而已。這些大概是以漢字的音與訓(義、釋)，即所謂的漢字音訓借表記法(借字表記法)所記錄而成的。

研究韓語歷史的人士，可藉由分析以漢字音訓借表記法所記錄的資料來推測古代韓語的音節構造與音節末子音。因此我們可以知道，古代韓語的音節末子音有-p、-t、-k、-m、-n、-ŋ與- |等音。雖然有此主張認為由於古代韓語的音節都是開音節，所以音節末子音各個皆是獨立的音節；但在此應該以音節末子音來處理。

以下便是以漢字音訓借表記法來記錄- |音的幾個例子。

以獨立的字音來表記古代韓語- |音的例句：

闕英井	一作	娥利英井	三國遺事
泉井口縣	一作	於乙買串	三37地四高
泉井郡	一作	於乙買	三37地四高

(三37地四高即三國史記卷37地理志四高句麗，以下同；新是新羅，百是百濟)

從以上資料可以看出闕=娥利、泉=於乙、井=買等對應關係，也就是說‘利’與‘乙’記錄了- |音。

完山	一云	比自火	一云	比斯伐	三37地四百
臨開郡	本	毛火	一作	蚊伐	三34地一新
火王郡	本	比自火郡	一云	比斯伐	三34地一新

以上之資料可以看到訓讀資料和音談資料的對應關係，然而由於十五世紀中世韓語的訓是‘P± |’，雖然‘伐’字音之上古音是bjwat、中古音是biuat(周法高推定音)，但是只有假設古代韓語高麗譯音的‘伐’字音韻尾音是- |音，‘火=伐’才能成立。

以下亦是表記古代韓語的- | 音的字音例。

陰 = 黑 = 今勿	黑	kəm ± -h ± k	訓蒙字會中29
推 = 密	推	mil-t 'oi	類合下38
永 = 吉	永	kil-om	杜初八11
水 = 勿	水	m ± -syu	訓蒙字會下15

本 <u>今勿縣</u>	一云	陰達	三34地一新
本 <u>今勿內郡</u>		黑壤郡	三37地四高

本 <u>推火郡</u>		密城郡	三34地一新
本 <u>推浦縣</u>		密津縣	三34地一新
<u>永同郡</u>	本	吉同郡	三34地一新
<u>泗水縣</u>	本	史勿縣	三34地一新

由上述之例可以看到在古代韓語時期，‘勿、密、吉’等高麗譯音的韻尾音是- | 音之現象。

在下面的例子中也可以看到‘乙’字音的韻尾音是以- | 音來表示的現象。

沙伏 <u>忽</u>	三35地二高	沙非 <u>斤乙</u>	三37地四高
妙伏 <u>忽</u>	三37地四高		
多知 <u>忽</u>		大谷郡	三37地四高

以上資料顯示了‘谷 = 忽 = 斤乙’的事實，然而‘谷’字的十六世紀訓是‘kol’ (訓蒙字會上3)。因此‘谷 = 忽 = 斤乙’若要成立的話，‘忽’字與‘乙’字的韻尾音一定要- | 音才有可能。

在使用漢字音訓借表記傳(借字表記傳)所記寫的資料中，不乏有以具備- | 音的古代韓語之各項要素來表記舌內入聲韻尾字的例子。雖然無法得知這些資料(新羅鄉歌與高麗鄉歌)的記寫時期，但是不能說這些音比‘唐五代西北方音’的時期還晚。

乙 ① - | / -e| / -ɪ| / -re| / -rɪ| (對格助詞)

薯童謠 薯童房乙

請轉法輪歌 法雨乙

② 動名詞形語尾 ※ - |

隨喜功德歌 修叱賜乙隱頓部叱

請轉法輪歌 善芽毛冬長乙隱

③ 連結語尾 ※ -ne|

恆順衆生歌 爲乙吾置同生同死

盼 對格助詞 ※ -hɪ|

安民歌 此地脫捨遣

禱千手觀音歌 膝脫古召稱

末音添記

二盼陰吾下於叱古

處容歌

察 ※ ze|

末音添記

祭亡妹歌

於內秋察早隱風未

河野六郎在其「朝鮮漢字音の研究」(1968: pp136~137)中也贊同有坂秀世博士的假說(國語韻史の研究, 1958, pp.305~306), 同時也提出下列之假說。亦即由於在韓語裡, 從古代韓語時期開始, 元音與元音之間所介入的 t 音, 有著“-t [d] -> -r-”這樣變化的例子很多, 他注意到而提示一個假說。

-t [d] -> -r-的例子:

牡丹 ※ motan > mo_ran

次第 ※ c'etyæi > c'ar_ryæi

ct ['etjəj] > ct ['ar_rjəj]

海 ※ pater > pa_rer [pa_re|]

聞 ※ twt-w- > tw_rw-

不知 ※ mot-ar > mo_rw-

由於韓語的這種特性，朝鮮民族接受漢語字音的時候，便先在入聲韻尾末端添加一個元音，如同“葛” $kat \rightarrow katv$ (新添加的元音)般，製造開音節，使介在元音與元音之間的-t-變成-r-音，然後音節末的元音脫落。以下即是元音脫落的過程。

$kat \rightarrow katv \rightarrow ka_rv \rightarrow karv [kalv] > ka_r [kal]$

韓語中，音節末元音脫落的歷史過程可舉例如下。

$kə - u - ru$ (鏡子) $\rightarrow kə - ur [ul]$

$ki - r_{\pm} - ma$ (鞍) $\rightarrow kir [kil] - ma$

$h_e - ol - lo$ (獨) $\rightarrow hol - lo$

因此河野教授的假說也非全然不可能。

劉昌惇在其「李朝國語史研究」(1974, pp.54~60)中列舉了-t->-r-之例。

道場 $to - tjaŋ > to - rjaŋ$

菩提 $po - tje > po - ri$

穀 $nat - ak > na - rak$

步 $nət - ə > kə - rə$

問 $mut - ə > mu - rə$

V、結 言

如上所論，高麗譯音舌內入聲-t的-|化反映了漢語入聲韻尾的變化階段之假說，應該慎重地再檢討。高麗譯音的-|音在漢語入聲韻的變化過程“-t>-d>-ð>-r>消失”中，反映了-ð>-r的階段。因此雖在敦煌所發現的文書當中，以西藏文字記寫的漢語字音入聲韻尾裡，也有“-k>-g>消失、-p>-b>消失”這樣的例子；但是這些究竟是因為什麼原因而無法完全反映於高

麗譯音中，實無從考證起。-k與-p從古代至今，在高麗譯音中一點變化也沒有，仍然保持著以前的特性。當然，如同在皇極經世聲音圖所看到的一樣，在漢語裡的入聲韻尾並不是同時一次消失的，-k與-t先消失之後，漸漸地才有-p消失的例子。但是到了十四世紀時，北方漢語的-t、-k一律〔ʔ〕化當中，隨即消失了。只是粵語等方言不僅保存了一部分的入聲韻尾，-p、-t、-k全部都存在著。

因此如同古代韓語資料所提示，高麗譯音裡的“-t>-|”化應該從韓語音節末子音-|的特徵尋找其原因。其實我們可發現到古代朝鮮民族百姓，他們將字音的-t音發為-|音的現象是很自然的。

參考文獻

- 劉昌惇(1974)，李朝國語史研究，宣明文化社
- 朴炳采(1971)，古代國語의 研究，東亞出版社
- 李基文(1972)，改訂 國語史概說，民衆書館
- 李基文(1971)，國語語彙史研究，東亞出版社。
- 姜信沆(1980)，雞林類事「高麗方言」研究，成大出版部
- 羅常培(1931)，知徹澄娘音值考，中央研究院歷史語言研究所集刊第3本第1分
- 羅常培(1933)，唐五代西北方音，中央研究院歷史語言研究所單刊甲種之12
- 陸志韋(1948)，國語入聲演變小注，燕京學報
- 周法高(1948)，切韻魚虞之音讀及其流變，中央研究院歷史語言研究所集刊第13本， pp.119-152
- 董同龢(1968)，漢語音韻學
- 北村甫(1955)，티벳트 語 III 音韻 IV 文字，世界言語概說下，研究社，pp. 952-1000，東京
- 有坂秀世(1957)，國語音韻史の研究，增補新版，三省堂，東京
- 河野六郎(1968)，朝鮮漢語音の研究，天理時報社
- 河野六郎(1979)，河野六郎著作集 2，平凡社
- 平山久雄(1993)，邵雍「皇極經世聲音唱和圖」の音韻體系，東京大東洋文化研究所紀要 第120冊，pp.49~107
- 李 榮(1956)，切韻音系，附錄三，皇極經世十聲十二音解