

教会スラヴ語のテキストデータ作成方法

Methods for Creating Church Slavonic Textual Data

Методы составления текстовых данных церковнославянского языка

北大言語学サークル Huling (北海道大学 非公認団体)

HP: huling.org e-mail: linguistic.society.of.hu@gmail.com

文責: 宮西大

2023 年 10 月 30 日

※本文書に記載した URL はすべて 2023 年 10 月 30 日現在のものである。

1. 概要

本文書は、教会スラヴ語北大言語学サークル Huling が HP にて公開している「教会スラヴ語キリル文字変換器」の利用手引きである。また付記にて、Huling 以外の個人・団体が作成した教会スラヴ語関連のツールの通覧もまとめている。

1.1 教会スラヴ語について

本文書では、古教会スラヴ語 Old Church Slavonic と教会スラヴ語 Church Slavonic という 2 つの言語のテキストデータ化について取り扱っている。これらの言語は主に羊皮紙の写本に書かれ、今日まで残されているスラヴの古い文章語である。ところで「2 つの言語」と述べはしたものの、両者の間に決定的な差異があるわけではない。この両言語の区分は学術上定義づけられた便宜的なものであり、前者は 1100 年以前の主にブルガリア周辺で書かれた教会典礼語を、後者は 1101 年以降の方言的差異が顕著化したスラヴ各地の典礼語を指す。スラヴ祖語が言語としての統一性を最終的に失ったのがおおよそ 12 世紀初頭だと見積もられているため、人為的にこのような線引きがなされている。

しかしテキストデータ化という観点で見れば、両言語を区別する必要性はほとんどないと思われる。文字形状のヴァリエントや書体は時代ごとに異なり、文献学上無視できない問題だと思われるが、本文書のキーワードであるテキストデータとはつまりコンピュータ上で扱う文字コードの情報のみであるので、ここでは文字の特徴に関する立ち入った議論は行なわない。

したがって、以下本文書では特に断りを入れない限り、古教会スラヴ語と教会スラヴ語をひとまとめに単に「教会スラヴ語」と呼ぶことにする。

1.2 文字変換器について

文字変換器とは、非 ASCII 文字の取得を目的とした Huling の Web ツールである。想定される利用目的は以下の 2 通りである。

- ① ASCII 文字をダイアクリティカル・マーク付きラテン文字や非ラテン文字(ギリシア文字やキリル文字, ブラーフミー系文字, ハングルなど)に変換し取得する。
- ② 非ラテン文字をラテン文字(ダイアクリティカル・マーク付き含む)に翻字する。

文字変換器の主たる目的は前者であり、後者は変換器の仕組みを利用して生まれた副次的なものである。翻字規則には様々な流儀があるが、ここで採用しているのはそのうちのひとつのみであり、ユーザが自由に選ぶことはできない。非ラテン文字からラテン文字への翻字は、あくまで補助的な機能であると理解していただきたい。

文字変換器は2つのテキストボックスから成り、基本的に一方がラテン文字、もう一方が非ラテン文字の入出力に使われる。いずれかのボックスを選択するとそこに書かれてある文字列が入力となり、何らかの翻字規則を適用して変換した後に隣のボックスに文字列が出力される。

Huling は教会スラヴ語の入力を念頭に置いた文字変換器として「教会スラヴ語キリル文字」と「グラゴル文字」の2つを公開しているが、本文書では機能が比較的充実しているキリル文字版のみについて解説する。

1.3 教会スラヴ語のテキストデータ化・組版処理

教会スラヴ語の表記に用いられる表記体系は、主にキリル文字である¹。しかし同じキリル文字であっても、現代のロシア語やウクライナ語、ブルガリア語、セルビア語などで使用されるキリル文字とは字母の種類や書体が異なる。例えば ъ Ѡ ѡ Ѣ ѣ Ѥ ѥ Ѧ ѧ Ѩ ѩ Ѫ ѫ Ѭ ѭ Ѯ ѯ Ѱ ѱ Ѳ ѳ Ѵ ѵ や鼻母音を表す Ѧ ѧ Ѩ ѩ などの字母は現代語では用いられない。また書体に関しては、ピョートル一世が西欧化政策の一環として行なった文字改革(1708~1710)以降、民間書体 гражданский шрифт と呼ばれるラテン文字に類似した字体が普及したため、中世の写本のキリル文字と今日私たちが目にするキリル文字とは相当異なった形をしている。その結果として、例えばラテン文字 R を左右反転させたような見方で有名なキリル文字 Я は、もともと Ѧ の筆記体を起源としているにもかかわらず、Unicode ではもはやまったく別の符号位置が与えられている。またそもそも、一口に教会スラヴ語と言っても、それは写字生らの手書きによって残されてきた正書法のない言語であるため、文字の様式も時代や地域によって様々である。キリル文字という文字体系はひとつでも、言語的慣習としての表記体系は複数存在すると言える。

このような事情の下で、どのようにして教会スラヴ語をコンピュータ上で扱うか、様々な方策が練られてきた。その際に問題となるのが、どの程度まで実物の写本を再現するかということである。

最も簡易で汎用性の高い手段は、キリル文字を ASCII 文字に翻字して記述するものである。このとき、字体などの特徴はすべて捨象され、写本に書かれている文字の配列のみが情報として残される。言語研究の資料としてはこの程度でも十分利用可能であり、例えば 1986 年から 2017 年までヘルシンキ大学で作成された Corpus

1 15 世紀頃までの古い時代の文献やクロアチア沿岸部で 19 世紀初頭までに作成された文献に関しては、グラゴル文字が使用されている例が多数存在する。しかし、そのような場合においても特に学術研究ではグラゴル文字はすべてキリル文字に翻字されるのが慣例となっており、実用上グラゴル文字が必要とされることはあまりない。

Cyrillo-Methodianum Helsingiense (CCMH)²はこの方法によっている。あるいは旧ソ連圏であれば拡張 ASCII KOI-8³に収録されているキリル文字を用いることも可能である。しかしいずれにしても、ASCIIを土台にした文字集合では教会スラヴ語の表記に必要な文字を大文字・小文字や異体字の区別を含めてすべて符号化することなど現実的に不可能である。

そこで次なる手段として開発されたのが組版処理技術である。教会スラヴ語の主要な TeX パッケージとしては 2000 年公開の HipTeX が挙げられる。また 1990 年代には SlavTeX というパッケージも公開されていたようである。教会スラヴ語 TeX に関しては安田功氏による以下のサイトに詳しい:

<http://yasuda.homeip.net/tex/index.html>. これらの TeX が開発されたのは、まだ Unicode が全世界に普及する以前のことであり、Ѱ ѱ Ѳ ѳ Ѵ ѵ Ѷ ѷ Ѹ ѹ Ѻ ѻ Ѽ ѽ Ѿ ѿ ѿ ѿ ѿ ѿなどの古いキリル文字や複雑な記号を表示させる上でも重要な役割を担っていたらう。

しかし 2000 年代後半以降 Unicode が急速に普及し、キリル文字の収録数も充実してくると、教会スラヴ語のテキストはある程度そのままキリル文字で記述できるようになった。教会スラヴ語のテキストデータ化に必要な文字の大半は、2008 年の Unicode 5.1.0 で既に収録済みである。しかし実際の運用上これが活用されているかと言えば、必ずしもそうではない。例えば U+A657 ѿ の文字の代わりに U+044F я を使い、フォントで ѿ のように見せかけている Web サイトも存在する。Huling の文字変換器は、このような状況を僅かながら変えていくことを期待して作成された。Web 上で誰でも容易に ASCII 文字入力から古いキリル文字を取得できるのは、文字変換器の強みだと考えられる。

学術的・技術的なご指摘やご助言があれば、HP の当該ページ下部にあるコメント欄または題記のメールアドレスまでご連絡いただければまことに幸いである。

2 <https://korp.csc.fi/download/ccmh-src/www/index.html>

3 Код Обмена Информацией, 8 бит の略

2. 文字変換器 利用の手引き

2.1 ASCII 入力早見表

文字変換器の主たる目的である, ASCII 文字から古いキリル文字を取得するための対応表を以下に示す.

「ASCII」の列にスペースで区切られた2つの例が記されている場合は, その両方が入力可能となっている.

表 1: 基本字母の ASCII 入力

キリル文字	ASCII	キリル文字	ASCII	キリル文字	ASCII	キリル文字	ASCII
А	A	а	a	Оу	U	оу	u
Б	B	б	b	Ф	F	ф	f
В	V	в	v	Ө	Th	ө	th
Г	G	г	g	Х	X	х	x
Д	D	д	d	Ω	W	ω	w
Е	E	е	e	Ш	Sht	ш	sht
Ж	Zh	ж	zh	Ц	C	ц	c
С	Dz	с	dz	Ч	Ch	ч	ch
З	Z	з	z	Ш	Sh	ш	sh
З	Z\	з	z\	Ъ	QQ	ъ	qq
И	J	и	j	Ы	Y	ы	y
И	Jj	и	jj	Ь	Q	ь	q
И	I	и	i	Ѣ	Eh	ѣ	eh
Г	Gh	г	gh	Ю	Ju	ю	ju
К	K	к	k	Й	Ja	й	ja
Л	L	л	l	Ї	Je	ї	je
М	M	м	m	Ѧ	EN	Ѧ	eN @@
Н	N	н	n	ѧ	ON	ѧ	oN @
О	O	о	o	Ѩ	JeN	Ѩ	jeN j@@
П	P	п	p	ѩ	JoN	ѩ	joN j@
Р	R	р	r	Ѱ	Ks\	Ѱ	ks\
С	S	с	s	ѱ	Ps\	ѱ	ps\
Т	T	т	t	Ѳ	Uh	Ѳ	uh

表 2: その他字母の ASCII 入力

キリル文字	ASCII	キリル文字	ASCII	キリル文字	ASCII
Д	D\	д	d\	Д	d\\
Е	E\	е	e\		
З	Dz\	з	dz\	В	v\
З	Dz\\	з	dz\\		
Һ	Gh\	һ	gh\		
Л	L\	л	l\		
М	M\	м	m\		
Н	N\	н	n\		
О	O.\	о	o.\	о	o\
О	O.\	о	o.\	о	o.\\\\
О	O.\\	о	o.\\	с	s\
О	Oo\	о	oo\	Т	t\
О	Ox\	о	ox\	т	t\\
У	U\	у	u\	У	u\\
Ѡ	w\t	Ѡ	w\t		
Ѡ	w\	Ѡ	w\		
Ѡ	w\\	Ѡ	w\\		
Ѡ	w\\\	Ѡ	w\\\		
Ц	C\	ц	c\		
К	K\	к	k\		
Дз	Dzh\	дз	dzh\		
Қ	Qq\	қ	qq\	Қ	qq\\
Ғ	Jeh\	ғ	jeh\	Ғ	eh\
Ю	Ju\	ю	ju\		
Э	EN\	э	eN\ @@\		
Ӏ	JeN\ J@@\	Ӏ	jeN\ j@@\		
Ӑ	AN\	Ӑ	aN\		
Ү	YN\	ү	yN\		

表 3: 記号・約物の ASCII 入力

記号・約物	ASCII	
◌◌	^< ^>	氣息記号
◌◌◌	^Q ^QQ	イェルの省略記号
◌◌◌	^~ ^~~	語の省略記号
◌◌	^^	語の省略記号
◌	^’	口蓋化の記号
◌◌◌	^- ^=	オーバーライン
◌◌◌	^/ ^//	アキュート・アクセント
◌◌◌	^\ ^\ \	グレイヴ・アクセント
◌◌	^”	ダイアレシス
◌◌◌	∴ ∴.	
◌◌◌	∴ ∴\	
◌◌◌	∴ ∴.\	
◌◌◌ etc.	∴- ∴- etc.	
⌘	[Mr]	“Symbol for Marks Chapter”
⌘	[Kr]	八端十字架
;	;\	二重コンマ(対応フォント少)
※	# #\	米印
¶	\P	段落記号
« »	<< >>	引用符
†	+\	短剣符

表 4: 上付き結合文字の ASCII 入力

結合文字	ASCII	結合文字	ASCII
␣	^a	␣	^f
␣	^b	␣	^th
␣	^v	␣	^x ^h
␣	^g	␣	^w
␣	^d	␣	^sht
␣	^e	␣	^c
␣	^zh	␣	^ch
␣	^z	␣	^sh
␣	^i	␣	^qq
␣	^gh	␣	^y
␣	^k	␣	^q
␣	^l	␣	^eh
␣	^m	␣	^ju
␣	^n	␣	^ja
␣	^o	␣	^je
␣	^p	␣	^eN ^@@
␣	^r	␣	^oN ^@
␣	^s	␣	^joN ^j@
␣	^t	␣	^uh
␣	^u		

2.2 文字対応の詳細

文字変換器で取得できるキリル文字の具体的な Unicode の符号位置および対応する ASCII 文字入力, ダイアクリティカル・マーク付きラテン文字を以下に示す.

表 5: 文字対応の詳細

符号位置	文字	ASCII	翻字	名称・備考
U+0410	А	A	A	
U+0430	а	a	a	
U+0411	Б	B	B	
U+0431	б	b	b	
U+0412	В	V	V	
U+0432	в	v	v	
U+1C80	Ѡ	v\	v ₁	丸い В
U+0413	Г	G	G	
U+0433	г	g	g	
U+0414	Д	D	D	
U+0434	д	d	d	
U+1C81	Ѣ	d\	d ₂	ひげの長い А
U+A662	Ѥ	D\	D ₁	軟らかい А
U+A663	Ѧ	d\	d ₁	
U+0415	Е	E	E	
U+0435	е	e	e	
U+0404	Є	E\	E ₁	広い е
U+0454	ё	e\	e ₁	
U+0416	Ж	Zh	Ž	

符号位置	文字	ASCII	翻字	名称·備考
U+0436	ж	zh	ž	
U+0405	Ѕ	Dz	Ѓ	
U+0455	ѕ	dz	ѓ	
U+A642	Љ	Dz\\	Ѓ ₂	
U+A643	љ	dz\\	ѓ ₂	
U+A644	Љ	Dz\	Ѓ ₁	
U+A645	љ	dz\	ѓ ₁	
U+0417	З	Z\	Z ₁	
U+0437	з	z\	z ₁	
U+A640	З	Z	Z	
U+A641	з	z	z	
U+0418	И	I	I	
U+0438	и	i	i	
U+0406	Ј	J	Ї	
U+0456	ј	j	ї	
U+A646	Љ	Jj	л	
U+A647	љ	jj	л	
U+A648	Ѓ	Gh	Ѓ	
U+A649	ѓ	gh	ѓ	
U+040B	ћ	Gh\	Ѓ ₁	
U+045B	ћ	Gh\	ѓ ₁	
U+041A	К	K	K	
U+043A	к	k	k	

符号位置	文字	ASCII	翻字	名称・備考
U+041B	Л	L	L	
U+043B	л	l	l	
U+A664	Л	L\	L ₁	軟らかい Л
U+A665	л	l\	l ₁	
U+041C	М	M	M	
U+043C	м	m	m	
U+A666	М	M\	M ₁	軟らかい М
U+A667	м	m\	m ₁	
U+041D	Н	N	N	
U+043D	н	n	n	
U+04A4	Н	N\	N ₁	軟らかい Н
U+04A5	н	n\	n ₁	
U+041E	О	O	O	
U+043E	о	o	o	
U+1C82	о	o\	o ₁	狭い о
U+A668	⓪	O.\	-	
U+A669	Ⓛ	o.\	-	
U+A66A	Ⓜ	O.\	-	
U+A66B	Ⓝ	o.\	-	
U+A66C	Ⓞ	O.\	-	
U+A66D	Ⓟ	o.\	-	
U+A66E	Ⓠ	o.\	-	
U+A698	Ⓢ	Oo\	-	

符号位置	文字	ASCII	翻字	名称・備考
U+A699	∞	oo\	-	
U+A69A	⊕	Oo\\	-	
U+A69B	⊖	oo\\	-	
U+041F	П	P	P	
U+043F	п	p	p	
U+0420	Р	R	R	
U+0440	р	r	r	
U+0421	С	S	S	
U+0441	с	s	s	
U+1C83	С	s\	S ₁	広い С
U+0422	Т	T	T	
U+0442	т	t	t	
U+1C84	Т	t\	t ₁	背の高い Т
U+1C85	т	t\\	t ₂	三本足の т
U+041E	У	U	U	
U+0443	у			
U+1C82	У	u	u	U+0478 У, U+0479 у は非推奨.
U+0443	у			
U+A64A	У	U\	U ₁	
U+A64B	у	u\	u ₁	
U+1C88	У	u\\	u ₂	
U+0423	У	Uh\	Ü ₁	
U+0443	у	uh\	ü ₁	
U+0424	Ф	F	F	

符号位置	文字	ASCII	翻字	名称·備考
U+0444	ƒ	f	f	
U+0425	X	X	X	
U+0445	χ	x	x	
U+0460	Ƶ	W	Ω	
U+0461	ƶ	w	ω	
U+A64C	Ƶ₂	W\	Ω₂	
U+A64D	ƶ₂	w\	ω₂	
U+047C	Ƶ₃	W\	Ω₃	
U+047D	ƶ₃	w\	ω₃	
U+047E	Ƶᵀ	W\t	Ωᵀ	
U+047F	ƶᵀ	w\t	ωᵀ	
U+0426	Ц	C	C	
U+0446	ц	c	c	
U+A660	Ц₁	C\	C₁	
U+A661	ц₁	c\	c₁	
U+0427	Ч	Ch	Č	
U+0447	ч	ch	č	
U+0480	Қ	K\	K₁	
U+0481	қ	k\	k₁	
U+040F	Ў	Dzh\	Dž₁	
U+045F	ў	Dzh\	dž₁	
U+0428	Ш	Sh	Š	
U+0448	ш	sh	š	

符号位置	文字	ASCII	翻字	名称・備考
U+0429	Ш	Sht	Št	Шт = Sh.t
U+0449	ш	sht	št	шт = sh.t
U+042A	Ъ	QQ	Ь	
U+044A	ъ	qq	ь	
U+1C86	ъ	qq\	ъ ₁	背の高い ъ
U+A650	Ы	Y	Y	
U+A651	ы	y	y	
U+042B	Ы	Y\	Y ₁	
U+044B	ы	y\	y ₁	
U+042C	Ь	Q	Ь	
U+044C	ь	q	ь	
U+A64F	ъ	qq\\	ъ	
U+0462	Ѣ	Eh	Ě	
U+0463	ѣ	eh	ě	
U+1C87	ѣ	eh\	ě ₁	
U+A652	Ѥ	Jeh\	Jě ₁	
U+A653	ѥ	Jeh\	jě ₁	
U+042E	Ю	Ju	Ju	
U+044E	ю	ju	ju	
U+A654	Ю	Ju\	Ju ₁	
U+A655	ю	ju\	ju ₁	
U+A656	Ј	Ja	Ja	
U+A657	ј	ja	ja	

符号位置	文字	ASCII	翻字	名称・備考
U+0464	ІЄ	Je	Je	
U+0465	іє	je	je	
U+0466	Ӓ	EN	Ɛ̂	
U+0467	ӓ	eN @@	ɛ̂	
U+A658	Ӓ	EN\	Ɛ̂ ₁	
U+A659	ӓ	eN\ @@\	ɛ̂ ₁	
U+046A	Ӧ	ON	Ɔ̂	
U+046B	ӧ	oN @	ɔ̂	
U+A65A	Ӧ	AN\	Ɔ̂ ₁	
U+A65B	ӧ	aN\	ɔ̂ ₁	
U+A65E	Ӧ̂	YN\	Ŷ̂N	ルーマニア正教会で使用された文字
U+A65F	ӧ̂	yN\	ŷ̂n	
U+A65C	ӢӒ	JeN\ J@@\	Jɛ̂ ₁	
U+A65D	ӣӒ	jeN\ j@@\	jɛ̂ ₁	
U+046C	ӢӦ	JoN J@	Jɔ̂	
U+046D	ӣӦ	joN j@	jɔ̂	
U+046E	Ӭ	Ks\	Ks ₁	
U+046F	ӭ	ks\	ks ₁	
U+0470	Ӭ̂	Ps\	Ps ₁	
U+0471	ӭ̂	ps\	ps ₁	
U+0472	Ӧ̂	Th	Th	
U+0473	ӧ̂	th	th	
U+0474	Ӧ̂	Uh	Ü	

符号位置	文字	ASCII	翻字	名称・備考
U+0475	ѵ	uh	ü	

3. 関連ツール・サイト

3.1 Slavonic Computing

リンク: sci.ponomar.net ponomar.net

サンクトペテルブルク神学アカデミーの Aleksandr Andreev 氏⁴を中心としたグループが開発しているサイト。教会スラヴ語の TeX やフリーフォント, 仮想キーボードなどを公開している。

3.2 Truetype フォント Igor'-in, Igor'-out

明治大学文学部の岩井憲幸教授および石川幹人教授が作成したフォント。1998 年度から始まった研究「古代ロシア文語の萌芽期における特性の研究——『アルハンゲリスク福音書』を中心として」の一環として作られた。作成当時はキリル文字の入力インターフェースも Unicode のような規格もまだ発展途上だったため、ひらがな・カタカナにキリル文字を割り付け、フォントによって見かけ上キリル文字を表示させるという代替手段を取っている。これについては岩井&石川(1999)『古代スラブ文字データベースの作成』に詳しい。表 6 は Igor'-in, Igor'-out フォントにおける仮名文字・ラテン文字とキリル文字との対応を示している。Igor'-in については岩井&石川(1999)を参照し, Igor'-out については恩田(2016)の pdf 版から抽出されたテキストデータを基に筆者が分析した。

3.3 Microsoft Word

「記号と特殊文字」からキリル文字を入力することができる。しかし Word の特殊文字は、フォントが対応している場合のみ一覧表に表示されるようになっているため、あらかじめ目当ての文字のフォント対応状況を確認しておく必要がある。例えばフォントを Times New Roman に設定して U+A641 z を入力しようとしてもこれは文字欄には現れず、別途適当なフォントを用意しなければならない。このような方法は長大なテキストを入力するにはまったく不向きである。

4 Github: [typiconman](https://github.com/typiconman), アカデミー公式 HP: [Андреев Александр Андреевич](http://andreev-alexandr-andreevich.ru)

5 [明治大学学術成果リポジトリ](#)よりダウンロード可能

表 6: Unicode 符号位置, Igor'-in, Igor'-out の対応表

Unicode	Igor'-in	Igor'-out	Unicode	Igor'-in	Igor'-out	Unicode	Igor'-in	Igor'-out
А 0430	あ	A	Ӓ 043C	む	Y	Ц 0446	つ	ニ
Ӓ 0430 + 0308	ぁ	B	Ӓ̄ 043C + 0308	ま	Z	Ц̄ 0446 + 0308	っ	ヌ
Б 0431	ぶ	C	Н 043D	ん	ヲ	Ч 0447	ち	ネ
Ӓ̄ 0431 + 0308	ば	D	Ӓ̄ 043D + 0308	ね	ア	Ш 0448	し	ノ
В 0432	を	E	Н̄ 04A5	ご	イ	Ъ 044A	ぬ	ハ
Ӓ̄ 0432 + 0308	び	F	О 043E	お	ウ	Ы 044B	な	ヒ
Г 0433	ぐ	G	Ӗ 043E + 0308	ろ	エ	Ь 044C	に	フ
Ӓ̄ 0433 + 0308	ぎ	H	У 0461	お	オ	Ѡ 0463	め	ヘ
Д 0434	ど	I	Ӱ 0461 + 0308	も	カ	Ю 044E	ゆ	ホ
Ӓ̄ 0434 + 0308	だ	J	Ӱ̄ 047F	の	キ	Ѳ 0465	え	ミ
Е 0435	え	K	П 043F	ぷ	ク	Ѵ 0467	わ	ム
Ж 0436	じ	L	Р 0440	る	ケ	Ѷ 046B	よ	メ
С 0455	ぢ	M	Ӓ̄ 0440 + 0308	ら	コ	Ѹ 0469	わ	モ
З 0437	ず	N	С 0441	す	サ	Ѻ 046D	よ	ヤ
Ӓ̄ 0437	づ	O	Ӛ 0441 + 0308	さ	シ	Ѽ 046F	き	ユ
И 0438	い	P	Т 0442	と	ス	Ѿ 0471	び	ヨ
Ӓ̄ 0438	み	Q	Ӛ̄ 0442 + 0308	で	セ	ѿ 0471 + 0308	ぼ	ラ
Ӓ̄ 0457	ひ	R	Ѡ̄ 1C82 + 0443	う	ソ	ѻ 0475	や	リ
Ӣ 0438	い	S	Ѡ̄ 044B	う	タ	Ѽ̄ 0443	ゆ	ル
Ӓ̄ 045B	へ	T	Ѡ̄ 0444	ふ	チ	ѿ̄ 0481	か	レ
К 043A	く	U	Ӛ̄ 0473	て	ツ	ѿ̄ 0481	か	レ
Ӓ̄ 043B	れ	V	Ӛ̄̄ 0473 + 0308	ぼ	テ	ѿ̄̄ 0481	ざ	ロ
Ӓ̄̄ 043B + 0308	り	W	Х 0445	ほ	ト	Ӓ̄̄̄ 2C51 (?) ⁶	ぜ	ワ
Ӓ̄̄̄ 0465	が	X	Ц 0449	た	ナ	Ӓ̄̄̄̄ 0465	ぞ	ン

6 U+2C51 はグラゴル文字 **Ӓ̄̄̄̄** (ѿ̄̄̄̄) のコードポイントである。鼻母音 **ɛ̄** を表すキリル文字として Unicode 15.0 で収録されているのは現状 U+0467 **Ѵ**, U+A659 **ѿ̄̄̄̄** およびそれぞれの大文字のみであり, **Ӓ̄̄̄̄** のような字形のキリル文字は収録されていない。Unicode Consortium に文字の追加を提案してみても良いかもしれない。

4. 参考文献

Andreev, A., Shardt, Y., & Simmons, N. (2015). *Church Slavonic Typography in Unicode* (1st ed.).

<https://www.unicode.org/notes/tn41/tn41-1.pdf>

岩井憲幸&石川幹人. (1999). 古代スラブ文字データベースの作成. 明治大学情報科学センター年報. 11 巻. p. 45-51. <https://meiji.repo.nii.ac.jp/records/16934>

恩田義徳. (2016). 古代教会スラブ語の分詞について 福音書テキストを対象に. 博士学位論文(東京外国語大学). <http://repository.tufs.ac.jp/bitstream/10108/86462/1/dt-ko-0209.pdf>

木村彰一. (2003). 古代教会スラブ語入門《新装版》. 白水社.