

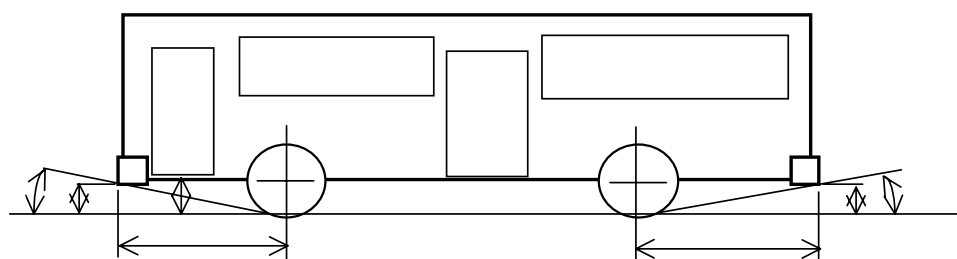
7. 標準仕様の更なる改善に向けた課題

7.1 車両構造のさらなる改善

(1) 走破性の改善

現行のノンステップバスとワンステップバスの車体各部の寸法を比較すると表7.1のようになり、走破性に関するアプローチアングルは1度程度ワンステップに比べて小さく、デパーチャアングルはほぼ同等となっている。したがって、ワンステップ並みのアプローチアングルを確保できれば、ワンステップと同等の走破性が得られ、少なくともワンステップバスが走行できている路線にノンステップバスを投入することが可能となる。この差を埋めるには、ステップ高さを20～30mm上げれば可能となる。この分、ノンステップ本来の特徴が多少後退することになるが、車高調整装置の改良等で改善が可能と思われる。

表7.1 現行ノンステップバスとワンステップバスの諸元比較



会社名	カテゴリ	車型	タイヤサイズ	アプローチ	地上高	FOH	前扉	デパーチャ	地上高	ROH	
				アングル	(アプローチポイント)	+バンパー	ステップ下端	アングル	(デパーチャポイント)	+バンパー	
A社	大型 2.5幅*11m車	低床(2STEP)	11/1-20相当								
		1STEP	275.11/70相当	10	315	2300	320	8	450	3180	
		NSB	275.11/70相当	8	300	2445	260	7	400	3180	
	大型 2.3幅*10.5m車	1STEP	245.235相当								
		NSB	245.235相当								
		低床(2STEP)	9R相当								
中型 2.3幅*9m車	1STEP	245相当	9	305	1810	300	9	405	2780		
	NSB	245相当	9	265	1810	270	9	405	2780		
	低床(2STEP)	9R相当									
B社	大型 2.5幅*11m車	低床(2STEP)	11/1-20相当	10	340	2195	315	9	465	3280	
		1STEP	11/70相当	10	310	2195	310	8	425	3280	
		NSB	11/70相当	8	273	2445	260	8	385	2960	
	大型 2.3幅*10.5m車	1STEP	245.235相当								
		NSB	245.235相当	8	255	2080	255	8	360	2930	
		低床(2STEP)	9R相当	11	313	1830	324	9	391	2670	
中型 2.3幅*9m車	1STEP	245相当	10	295	1830	295	9	367	2670		
	NSB	245相当	8	255	2080	255	10	360	2310		
	低床(2STEP)	9R相当									
C社	大型 2.5幅*11m車	低床(2STEP)	10/00-20	10	370	2200	345	9	500	3250	
		1STEP	11/70相当	9	325	2200	300	8	255	3250	
		NSB	275/70R22.5	8	300	2460	260	8	415	3195	
	大型 2.3幅*10.5m車	1STEP	245.235相当								
		NSB	245.235相当	8	271	2050	253	8	280	2880	
		低床(2STEP)	9R相当								
中型 2.3幅*9m車	1STEP	245/70R19.5	9	244	1850	251	9	290	2750		
	NSB	245/70R19.5	10	292	1850	270	10	230	1580		
	低床(2STEP)	9R相当									
D社	大型 2.5幅*11m車	低床(2STEP)	11/1-20相当								
		1STEP	11/70相当	9	315	2270	286	7	339	3250	
		NSB	11/70相当	9	343	2470	301	7	305	3250	
	大型 2.3幅*10.5m車	1STEP	245.235相当	11	324	1980	318	10	477	3020	
		NSB	245.235相当	9	305	2185	287	10	478	3020	
		低床(2STEP)	9R相当								
中型 2.3幅*9m車	1STEP	245相当	9	258	1930	264	9	429	2850		
	NSB	245相当	8	298	2175	274	9	403	2770		
	低床(2STEP)	9R相当									

走破性を確保し、ノンステップバスの普及拡大を図るには、アプローチアングルやデパーチャアングルの

規程も必要と思われる。しかし、例えばアプローチアングルを大きくするためにフロントオーバーハングの縮小化が行われ、それによって前扉の幅が狭くなって乗降性の悪化につながるような事態も懸念される。これでは折角のノンステップバスのメリットを後退させる結果となるため、今回の標準仕様では、あえてアプローチアングルやデパーチャアングルを規程しなかった。

(2) タイヤハウスの縮小化

今回の試験車では2.3m車をベースとしているため、2.5m車に比べるとタイヤが一回り小さく、その分タイヤハウスの車室内への張り出しが低くなっている。それでもなおタイヤハウス上の座席はかなり高い位置にあり、高齢者や障害者にとって利用しづらくなっている。より大きなタイヤを使用する2.5m車の場合にはタイヤハウスの張り出しがさらに高くなるため、一層顕著なものとなる。この対策には、タイヤの小径化が考えられるが、それにはブレーキ性能の向上、あるいは軽量化によるブレーキ負荷の低減が重要になってくる。また、現状では雪道での走行に備えタイヤチェーンを装着するためのクリアランスを大きくとっており、道路側での除雪対策が期待できるならば、このクリアランスの縮小化が可能になると思われる。さらには、車両全長を欧州並みの12mに拡大し、フロントのオーバーハングを大きくとってタイヤハウス上の座席を前方に移動させるような対応策も考えられるが、この場合もバスベ이의改良など道路側の改善が必要になる。

(3) 安全性の調査、見直し

ノンステップバスに限らず、今後バスの利用者が高齢者にシフトして行くことは間違いない。したがって、高齢者の身体機能・特性に合わせたバスの設計、安全性の見直しが必要になるものとする。また、その場合、高齢者の特性、機能の調査・研究が必要となるが、バスの車内のような移動空間での調査例はほとんど見かけないため、この種のデータの整備も必要であるとする。

7.2 バス停、道路への要望

ノンステップバスのステップ高さは走破性との関連であまり低くできず、また車高昇降装置にも限界があって当面は250mm程度が実用的な高さとする。この高さで車いすを乗降車させるとなると、介助者の負担が比較的少ないスロープ角度7度を得るには2mものスロープ板が必要となり、道路脇にこれだけのスペースを確保することは事実上難しい。したがって、車いすの乗降車にはバスベ이가不可欠であり、これが整備されるよう期待したい。5.3 (1)スロープ板のところでも述べたように、スロープ板は1m程度の長さが実用的であるが、それを用いて車いすを円滑に乗降させるにはバスベ이의幅は2m必要となる。現状では2m以下のところ、土盛りが不完全でかまぼこ状のもの、あるいは土盛りがなく車道から直接乗車しなければならないバス停もあり、早急に2m幅のバスベいを確保するように改装が望まれる。もし、全ての停留所にバスベいを整備することが無理な場合でも、いくつかの停留所に一つは2m幅のバスベ이가整備されるよう強く要望したい。また、折角バスベ이가整備されていてもここに正着できないため、いったん車道に降りてバスに乗降する状況も良く目にするところである。バスベいに正着できれば、車高調整装置を作動させなくてもステップとの段差を150mm以下に抑えることができ、ノンステップバスの真価を最大限に活用することができる。そのためには、正着し易いバスベ이가望ましく、道路の移動円滑化ガイドラインに示されているテラス型やストレート型のバスベ이의整備が望まれる。

7.3 車いすへの要望

今回提案した後ろ向き背もたれ板式の車いす固定装置の普及には、まだ多くの時間を必要とするものと思われる。したがって、当面は前向き3点ベルト式のさらなる改良も必要と考える。この方式では、さまざまな車いすに合わせてベルトの長さを調整する必要があり、車側での対策として、図7.1のような巻き取り式のベルトの採用が考えられる。しかし、それでもなお、どこにフックをかければ良いのか悩む場合が多く、車いす側にフック取付け用の金具、もしくは取り付け場所の明示だけでもできていると時間の短縮や運転手の負担の軽減に大きく寄与するものと期待される。さらに将来的には、車いす側に装備された治具とバス側で用意した治具とがドッキングするような新しい方式の開発が望まれるが、それには車いす側とバス側とが連携して開発にあたらぬ限り実現の可能性はないものとする。



図7.1 車いす固定用巻き取り式ベルト

8. おわりに～標準仕様の広範な採用に向けて～

ノンステップバスに係る様々なコストの低減の面、バリアフリー及びユニバーサルデザインの面からノンステップバスに求められる構造要件を検討し、検討会として次世代普及型ノンステップバスの標準仕様をまとめた。

本標準仕様については、7. に掲げる課題を解決することが望まれるほか、冒頭にも述べたとおり、本標準仕様がその目指す効果を発揮し、ノンステップバスの普及が更に進むためには、バスメーカー、バス事業者等の関係者が、ノンステップバスの導入に当たって積極的に本標準仕様を採用していくことが極めて重要である。このため、今後、バスメーカー、バス事業者等の関係者は、本標準仕様を踏まえたノンステップバスの開発又は導入について各々の立場から検討するとともに、次世代普及型ノンステップバスの普及促進に向け、国においても具体的施策の検討が深まることを期待するものである。