

2016年11月9日

足立区議会交通網・都市基盤整備調査特別委員会
関係各位

日暮里・舎人ライナーの陳情に関する協議会向けの資料

半沢一宣

日暮里・舎人ライナーでの平日朝ラッシュ時の混雑を緩和するため、現行の地上設備を前提とした場合、運転間隔を何分何秒まで短縮できて、かつ何両編成まで増結できるかについて、試算した結果を以下に記します。

・平日朝ラッシュ時に必要な編成数の計算

1. 現行の信号システムで可能な最小運転間隔は3分00秒...
2. 見沼代親水公園～日暮里間の片道の所要時間は20分00秒
往復の運転時分は20分00秒×2=40分00秒...
3. 見沼代親水公園駅と日暮里駅での折り返しに必要な停車時間は3分00秒...
*見沼代親水公園駅と日暮里駅での平面交差支障の問題があるためと同じでなければならない。
4. 平日朝ラッシュ時に必要な編成数は、見沼代親水公園駅を発車した車両が日暮里まで1往復してきて再び見沼代親水公園駅を発車するまでに必要な時間を、運転間隔で除したときの商である。すなわち、
$$+ (\times 2) \div = (40分00秒 + 6分00秒) \div 3分00秒 = 15.3編成$$

ここで編成数は整数である必要があるから、実際には遅延防止策を兼ねて途中駅での停車時間を延ばして片道の運転時分を21分00秒とし、16編成を3分00秒間隔で運用する形になる。

・舎人車両基地に求められる車両収容能力の計算

これは以下の1～3の和であるから、18編成である。

1. 平日朝ラッシュ時に必要となる最大運用数(上記の計算により求めた16編成)
 2. 検修予備編成(法定定期検査の際、営業運行に使用できなくなる編成=1編成)
 3. 運用予備編成(突発的な車両故障などに備えて待機させておく編成=1編成)
- *列車検査と月検査は、朝ラッシュ時と夕ラッシュ時の合間に入庫する際に行うことができるので、そのための予備編成を用意する必要は無い。

・総編成数を18編成とした場合、舎人車両基地の収容能力(線路配置)を踏まえると何両編成まで増結可能かの計算

別表「舎人車両基地内に収容可能な最大編成数の試算結果」によれば、すべての編成を8両編成に増結すると14編成までしか収容できないため平日朝ラッシュ時に必要な編成数を確保できなくなってしまうが、7両編成であれば24編成まで収容可能なため、平日朝ラッシュ時に必要な編成数を余裕で確保できる。

以上

舎人車両基地内に収容可能な最大編成数の試算結果

参考資料『日暮里・舎人ライナー舎人車両研修所のあらまし』

東京都交通局、2011年2月発行

作成 2016年11月9日・半沢一宣

線路名称 (注1)	有効長 (単位・m) (注2)	夜間の 車両留置の 可否	編成長 (単位・m)				記事
			5両編成	6両編成	7両編成	8両編成	
			45	54	63	72	
留置可能な編成数							
臨時検査線		×	0	0	0	0	
月検査線	72	○	1	1	1	1	注3
列車検査線1	72	○	1	1	1	1	注3
列車検査線2	72	○	1	1	1	1	注3
搬出入場線		×	0	0	0	0	
授受線		×	0	0	0	0	
保守線1		×	0	0	0	0	
保守線2		×	0	0	0	0	
洗浄線	137	○	3	2	2	1	注3
出入庫点検線1		×	0	0	0	0	
出入庫点検線2	69	○	1	1	1	0	
留置線1	129	○	2	2	2	1	
留置線2	129	○	2	2	2	1	
留置線3	129	○	2	2	2	1	
留置線4	129	○	2	2	2	1	
留置線5	103	○	2	1	1	1	
留置線6	129	○	2	2	2	1	
留置線7	124	○	2	2	2	1	
留置線8	124	○	2	2	2	1	
試走線1	181	○	4	3	2	1	
試走線2	82	○	1	1	1	1	
留置可能な編成数の合計			28	25	24	14	

注1 一部は半沢が説明の都合上付けたものであり、東京都交通局での正式な呼称ではない。

注2 2011年2月に東京都交通局が作成したパンフレット「舎人車両検修所のあらまし」に掲載の図面に基づき計算したものであり、図面の縮尺の関係で2～3m程度の誤差が考えられる。

注3 東京メトロ千住検車区竹ノ塚分室では、東武伊勢崎線竹ノ塚駅付近の高架化工事に関連して、留置1番線が下り急行線の高架橋の建設に支障する関係で使用を一時停止していた期間の留置線不足を補うため、月検査線・列車検査線・洗浄線を、夜間の車両留置に使用していた実績がある。これらの線路は日中にしか使用しないため、夜間に車両を留置することで支障が生じることは無いからである。