

山陽自動車の交通特性 -福山東～早島間を対象として-

福山大学工学部 正 員 井上 矩之
福山大学工学部 学生員 ○藤井 茂

1. はじめに

高速道路は都市と都市を結び、交通時間の短縮、疲労軽減などを目的として目覚ましい勢いで発達している。瀬戸内海沿岸においても大阪と山口を結ぶ山陽自動車道の工事が進められている。その中で即に通している早島-福山東間の利用特性をS63.11.20～26日の1週間のデータをもとに、また車線別比率、地方別利用率についてはH2.3.13(火)の10時台、13時台、16時台の上り線のデータをもとに考察する。

2. 流入出交通量の時間的変動特性

(曜日変動と24時間変動)

(1) 曜日系数 (図1参照)

今回のデータは水曜日が祝日なので一週間のうちに二週間のサイクルが見られる。全体的に、時間係数のグラフは各IC流入出ともに休日・週末の曜日系数が大きく、平日が小さいW字型の傾向を示しており、山陽自動車道は観光、行楽道路の性格を持つ道路であると言える。

(2) 時間交通量の曜日間相関係数

(表1, 表2参照)

表1より早島本線は土曜日と他の曜日の相関が特に低い。これは、週末を利用して四国方面へ行き帰りする車が多く、土曜日は仕事が半日、休日など様々な条件があるため出足にばらつきがあるためと考えられる。表2において玉島の流入について平日と休日の相関が低いのは、国道2号線の西行きが1車線になるため特に平日の朝のラッシュ時に国道の渋滞を避けるために利用する車が多いためでなかろうか。他のICは相関が全体的に高い。

(3) 時間交通量の24時間変動

休日は平日に比べると出足が2,3時間遅い。流出の夕方へのピークは16,17時で平日よりも休日の方が利用台数が多く、夜の利用は週末に多く他の曜日は少ない。しかし早島本線流入は10時台、流出は16時台、平日の玉島流入は7時台と極端に偏って見られる特別なパターンを示す。その他は時間的変動において朝・夕の利用台数が多く、昼間の利用台数が少ないM時形である。

(4) 時間係数 (図2参照)

都市部では種々の交通が利用するためピークはあまり高く見られないが、山陽自動車道においては、朝・夕にピークが高く見られ昼間については時間係数が落ち込んでいる。休日、週末の夕方は平日の夕方のピークよりも時間係数が高くなっている、地方部道路

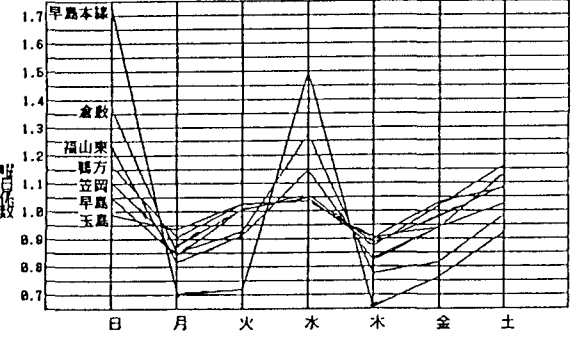


図1 山陽自動車道流入交通量の曜日系数

表1 早島本線流入, 流出交通量の曜日間相関係数

		流 出						
		日	月	火	水	木	金	土
流 入	日	—	.958	.940	.985	.944	.948	.512
	月	.984	—	.940	.927	.955	.959	.576
	火	.944	.944	—	.903	.962	.949	.711
	水	.989	.976	.935	—	.900	.925	.448
	木	.963	.949	.965	.956	—	.949	.603
	金	.916	.892	.954	.900	.976	—	.587
	土	.607	.645	.675	.594	.587	.533	—

表2 玉島IC流入, 流出交通量の曜日間相関係数

		流 出						
		日	月	火	水	木	金	土
流 入	日	—	.887	.908	.971	.888	.866	.925
	月	.467	—	.964	.915	.957	.966	.922
	火	.636	.965	—	.927	.941	.943	.963
	水	.942	.601	.742	—	.923	.901	.941
	木	.555	.976	.980	.693	—	.926	.901
	金	.529	.979	.974	.654	.983	—	.911
	土	.638	.938	.961	.766	.962	.951	—

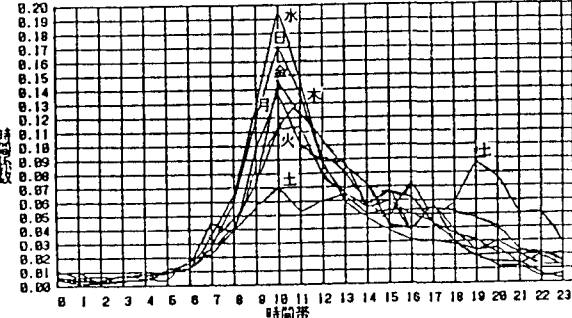


図2 流出交通量の時間係数の時間的変動

及び観光道路の性格を持っていると言える。

3. 流入出交通量の空間的変動特性

(1) 時間交通量のIC間相関係数 (表3参照)

早島本線ー福山東の相関係数が最も小さい。早島本線は瀬戸中央自動車道と直結して、四国・児島方面に観光・レジャーに行き帰りする車が多く、山陽自動車道の各ICの中でも目的地の性格を持っている。福山東は観光・レジャーの出発点、帰着点的性格を持っているので流入出時のピークが逆になるため相関係数が小さくなっている。

(2) 上下方向別比率

下りは早島本線、早島に近いICほど下り交通の占める割合が多く、上りは福山東に近いICほど上り交通の占める割合が多いが、倉敷と玉島は逆になっている。玉島については国道の西行きが1車線になるため下りの占める割合が多くなったためと考えられる。

4. OD特性と利用距離

(1) OD特性 (表4参照)

どのICから入った車も、早島、早島本線、福山東を流出先とする割合が多い。倉敷、早島本線をODとする交通の占める割合が多いのは観光地からの移動目的で利用する車が多いためと考えられる。

(2) 利用距離分布と平均利用距離

0~10kmの利用は少なく、10~40kmはほぼ同じで、40~50kmは前者の4倍、後者の2倍で距離が長くなるほど利用台数は増えている。利用距離は短距離を利用する車は少なく、ある程度の距離での利用台数についてのピークがありそれから徐々に減って行く傾向が普通であるが、現在は早島ー福山間の開通なので距離による利用台数のピークは出なかった。平均利用距離は上りが31.92km、下りは31.29kmであり、路線長に比べ長距離の移動に利用している事がわかる。

5. 車線別比率 (図3参照)

福山東から東へ約1kmの上り線で調査した。交通量が少ないので、追越車線の利用率は小さいが交通量の増加に伴って追越車線の利用率が増えている傾向がわかる。

6. 地方別利用率 (表5参照)

地元の車の占める割合が多い。上り線であるので午前中は広島県、夕方は岡山県の利用台数が圧倒的に多い。他の地方の利用台数の占める割合が少ない理由としては、現在の山陽自動車道は一部開通の状態なので、中国道を利用している車が多いためであろう。

7. まとめ

山陽自動車道早島ー福山東間における利用状況は平日よりも休日の方が利用台数が多く、一日のうちでは朝・夕にピークが見られ、昼は利用が落ち込んでいるなど、地方道路及び観光道路の性格を持っている。最後にデータを提供して頂いた日本道路公団福山管理事務所に感謝の意を表します。

表3 流入交通量と流出交通量のIC間相関係数

	流 出 交 通 量						
	本線	早島	倉敷	玉島	鴨方	笠岡	福山東
流入交通量	—	.668	.664	.626	.609	.613	.571
本線	—	.613	—	.625	.638	.641	.650
早島	.613	—	.573	—	.691	.695	.702
倉敷	.663	.573	—	.691	.695	.702	.705
玉島	.568	.594	.643	—	.709	.712	.696
鴨方	.549	.609	.650	.668	—	.699	.681
笠岡	.567	.625	.659	.670	.655	—	.671
福山東	.534	.636	.662	.651	.639	.633	—

表4 IC間OD表パーセント表示 (1週間のトータル)

	流 出 I C						
	本線	早島	倉敷	玉島	鴨方	笠岡	福山東
流入	—	0	28.2	4.4	4.0	6.0	57.4
本線	—	0	5.7	3.9	9.1	13.2	68.5
早島	0	—	11.5	—	8.1	10.0	9.1
倉敷	27.4	11.5	—	8.1	10.0	9.1	33.9
玉島	4.6	15.6	12.6	—	8.3	12.3	46.6
鴨方	6.5	31.6	21.2	9.7	—	3.0	28.0
笠岡	10.1	39.2	15.1	14.6	2.8	—	18.2
福山東	19.7	44.3	13.7	12.8	5.2	4.3	—

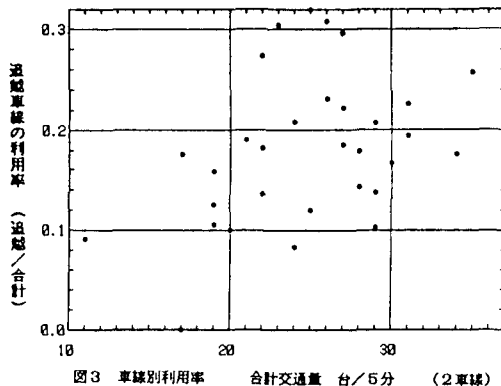


図3 車線別利用率 合計交通量 台/5分 (2車線)

表5 地方別利用台数

地 名	時 間 交 通 量		
	10時台	13時台	16時台
東 日 本	14	16	14
近 畿	38	33	38
中 央	2	1	4
島 根	1	1	0
岡 山	60	59	145
広 島	196	122	72
山 口	1	1	3
四 国	11	10	16
九 州	12	8	9
不 明	11	5	2
合 計	346	256	303