

インターチェンジの交通事故分析

事故調査概要

この分析は、首都高速道路のI・C合分流部に導流施設を設けた場合と、その付近に発生した事故との相関性を求め、導流化の効果を知る目的で行ったものです。

調査資料として事故原票を用い、昭和46年1月から昭和49年6月までの三宅坂I・C付近に発生した事故を期間、場所、形態別にひろい出したものです。

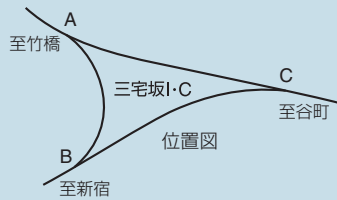
期間と設置内容：

- 第1期 昭和46年6月～昭和47年6月 チャンネリゼーション実施前
- 第2期 昭和47年10月～昭和48年3月 白ゼブラとタイヤコーン併用
- 第3期 昭和48年4月～昭和48年12月 タイヤコーンとポストコーン併用設置
- 第4期 昭和49年1月～昭和49年6月 黄ゼブラとポストコーン併用

場所：合流部、分流部、渡り線の3分類とし、合分流部はそのノーズ端より変速車線の端までを、渡り線はノーズとノーズの間としました。

事故の形態：追突、横転、車両接触、施設接触に分類した。

三宅坂I・Cにおける事故調査の分析：三宅坂I・Cは、地下方式のI・Cであるため発生している事故の性質が谷町、竹橋のI・Cとは異なり、また事故率は合・分流部、渡り線のすべてで高い値を示している。事故の形態もいずれの箇所にも発生している。このI・Cの年平均日交通量は、338,700台/日と他のI・Cと大差がない。また、各年度の交通量の変化も、昭和46年度を基準としてそれぞれ100:93、101:95と大きな変化はない。



地点	調査距離 (m)	第1期		第2期		第3期		第4期	
		事故件数	事故率	事故件数	事故率	事故件数	事故率	事故件数	事故率
合流 A	170	21	340	30	1011	7	229	7	352
B	150	4	107	4	243	0	0	7	498
C	200	24	380	20	658	11	356	8	387
分流 A	230	74	886	39	977	45	1096	16	582
B	140	24	711	12	837	13	902	7	590
C	130	14	331	10	479	14	629	4	279
渡り線 A→B	500	9	126	0	0	5	151	4	153
A→C	390	7	82	12	276	13	297	4	152
B→A	580	20	237	14	390	10	397	9	319
B→C	360	3	87	15	1026	8	524	0	0
C→A	710	15	97	12	150	7	142	3	250
C→B	600	3	47	2	70	1	32	2	78

摘要：区間1億台キロメートル当りの事故率(件/億台 km)

$$\text{事故率} = \frac{\text{区間の1年間の事故件数}}{\text{区間の1年間の総走行キロ} \times \text{通過台数}} \times 1 \text{億台}$$

※日交通量×区間長(キロメートル)×365

前期に比べ事故率が半分以下に減少

前期に比べ事故率が倍以上に増加

第1期

合・分流部に対して無施設。

三宅坂I・Cにおいては、合流部Bを除いて分流A、B、C、合流A、Bが高い事故率を示している。事故の形態は、合流部において車両接触が、分流部と渡り線においては追突事故の発生件数が多い。事故の発生件数についても、谷町I・Cの66件、竹橋の186件に比べ、三宅坂I・Cは218件と著しく高い。この中で分流Aは74件と他の箇所を大きく引き離して多い数を示し、合流C、分流Bが24件づつと同数を示し、次いで合流Aの21件と、合・分流部だけで全体の事故発生件数の66%を占めている。

第2期

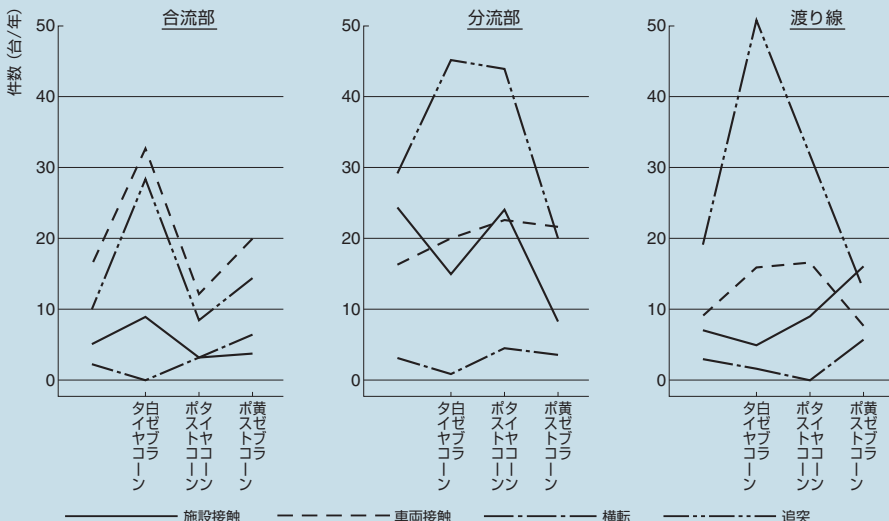
白ゼブラとタイヤコーンを設けた。

この期間に入ると事故の発生はI・C内で170件と無施設の第1期に比べ78%と減少している。しかし発生箇所の分流Aが39件で第一位と順位は変わらず、合流部のA、Cが入れ替わったものの、上位の2位、3位の30件、20件と発生し、これらはこのI・C内の発生した事故の52%と高い割合を示している。事故率から見ると前期と比べ合流A、渡り線A→C(竹橋→谷町)、B→C(新宿→谷町)が指数的に297、337、1179と著しく高いほか、渡り線A→B(竹橋→新宿)を除き各渡り線の事故率も増加している。事故の形態として合流部で車両接触と追突が、また分流部と渡り線で追突の事故が増加している。

第3期

タイヤコーンとポストコーン併用施設を設けた。

この時期でも事故の発生件数は、134件と第1期に比べ62%と減り前期の78%よりも少なくなっている。ここで前回まで事故発生箇所の首位を示していた合流部が下がり、分流部のA、Cがそれぞれ45、14件と43%を占めるようになり、次いで渡り線A→C(竹橋→谷町)、B→A(新宿→竹橋)が13、10件と変わってきた。事故率から見た増加は渡り線A→B(竹橋→新宿)、分流A、B、Cがこの期間で高くなっている。事故の形態として、合流部での事故率の減少と同時に、前期高かった車両接触、追突、施設接触も減少している。分流部では追突事故が大きな比率を占め、第2期に比べてもほとんど減っていない。また、施設接触が前期で減少していたものが、また無施設であった時と同じ値に戻り、これも同じく発生件数の増加している車両接触を越して第2位を占めている。渡り線では、追突事故が大きく減ったが、施設接触がやや増えている。



第4期 黄ゼブラとポストコーン併用。

この施設になってからの事故発生は、I・C全体で71件と他の期間のなかで最低となり、無施設であった第1期に対して33%の率となり、事故件数から見れば全期間を通じて事故の発生を減らした効果があった。また、分流Aも同じく全期間を通じて第1位の事故発生箇所となっている。事故率で見ても分流Aは分流Bと同じく高いが、第3期より

53%、44%と減少している。それなのに合流Bは全期間中で最高位を占め、第4期が無事故であったためよけい目立ってきている。事故の形態では、分流部で追突、車両接触、施設接触、横転とも減少しているのに反し、合流部ではそれぞれ増加している。ことに合流部の車両接触と追突は、無施設の時よりも増えている。渡り線では、白ゼブラとタイヤコーンの期間よりも著しく減少し、車両接触も減少したが、施設接触と横転の事故は同率で増加している。

現況

現在、実施されている標準的なチャネルリゼーションでは、放射線を1車線にしぼるために、黄色のマーキングで囲んだ白のゼブラマーキング^{*}を施しています。そのマーキング内にポストコーン・規制標識などを設置し、さらに合流前の区間の規制速度を40km/h位に下げるといった方法が取られています。放射線を規制する際に、走行車線と追越し車線のどちらにするかの判断は、合流直後における出口の有無や、合流テープー長、合流前の見通しのよし悪しなどの条件によって行なっています。

インターチェンジの渡り線が短い場所、即ち分流部から合流部までの距離が短いところでは、分流部まで1車線に規制し、その手前に進路変更禁止の黄色いマーキングを施し、案内看板で割り込みなどの危険な動きをしないように、運転者に十分注意を促しています。

一方、環状線側は合流部で黄色い車線境界線を設置し、合流部直近での車線変更が行なわれないように規制しています。その手前では、「合流車線」「追越し車線」のマーキング、「合流車あり右(または左)車線へ」の案内看板を設置して、車両を通過車線に導いています。

^{*}立入禁止部分を表す路面表示

