

バイパスは、市街地内から通過交通を排除することを主たる目的として建設されるが、その建設によって、都市間交通の能率の向上と共に、市街地内の交通混雑の緩和と環境の向上、即ち交通上の多大な効果が得られている。しかしその一方で、バイパス沿道の市街化が進み、交通処理の能率の低下が問題になっている例も多い。一方、バイパスの役割には多面的なものが考えられるようになってきており、都市内の土地利用配置の適正化と産業活動の能率向上のために、積極的にバイパス沿道への工業・流通系施設の立地が図られている例、即ちバイパスが都市内の集散路的性格を初めから担わされている例も見られる。あるいは、都市間高速道路網の進展に伴い、通過交通は専ら高速道路に任せ、バイパスは街路的に考えてもよい場合も生じつつある。このようにバイパスは、その都市の置かれている条件や都市計画によって、その性格と計画方針、設計のあり方は、おのずから違ってくるを得ないものとなってきている。

本研究は、このような観点から、バイパスの計画のあり方について考察するもので、本稿で発表するのは、その一歩としての、各国道工事事務所に対する国道バイパスの現状についてのアンケート調査(1982年実施、有効数301バイパス)の結果である。

1. バイパス計画時の意図と現実の効果

バイパスを計画した時の主たる目的について、最大のものを1つだけ示してもらうと、表1に示すように、やはり旧道からの通過交通の排除、又は国道としての機能の向上をあげる例が殆んどを占めるが、マルチアンサーでは、沿道の宅地開発の誘導など土地利用の面での期待があげられる例が増え、バイパスに対して、矛盾を起しやすいつの機能が期待されている場合がかなりあることが分る。また、現実バイパスによって得られた効果についても、やはりマルチアンサーでは、土地利用の誘導面をあげた例がかなり見られる。

2. バイパスに関する問題点

現在の問題点については、表2に示すように、騒音や排気ガス等の公害関係の問題が多い一方で、バイパスの混雑を考へる例が20.3%も見られる。

その混雑の理由については、表3に見るように、現段階では片側2車線のための供用等の暫定的供用であるためという理由が多いが、その次に多い理由としては、バイパス沿道の市街化の進展による交通量の増大をあげる例が33.9%にのぼっていることが分る。

表1. バイパス計画時の意図と現実の効果

	計画時の意図		現実の効果	
	最大のもの (件)	マルチアンサー (%)	最大のもの (件)	マルチアンサー (%)
(交通面)	75	27.6	287	21.7
1. 国道としての機能の向上	14	5.1	171	12.9
2. 通過交通の排除による旧道の混雑緩和と環境の向上	164	60.3	99	56.7
3. 都市内流入経路の分散による旧道の混雑緩和と環境の向上	14	5.1	101	15.3
4. 特に高速道路のインターからの流入経路の分散	1	0.4	17	2.6
5. 郊外間の連絡(一般自動車)	1	0.4	49	7.9
6. 郊外間の連絡(バス)	0	0	3	0.5
7. 旧道の混雑緩和によるバスレーンの設置	0	0	0	0
8. 特定の開発計画(住宅団地や工業団地の開発等)のための交通処理	1	0.4	8	1.2
9. 新交通システムまたは鉄道のための用地確保	0	0	0	0
(土地利用面)				
10. 沿道の宅地開発の誘導、宅地供給	6	2.2	64	9.7
11. 沿道への工業施設立地の誘導	1	0.4	32	4.8
12. 沿道への流通施設立地の誘導	3	1.1	36	5.5
13. 都市構造の多核化	2	0.7	10	1.5
14. 市街地の無制限な外延化にタガをはめることができる効果	0	0	1	0.2
(その他)				
15. 防災道路	1	0.4	8	1.2
16. 除雪幹線	1	0.4	16	2.4
17. その他	2	0.7	10	1.5
	272	100.0	321	100.0

3. 計画内容と問題点との関係

バイパスにおける問題点として、混雑度(交通量/交通容量)と沿道(道路端から100m巾、両側200m巾)の宅地率の伸率(現在の宅地率(割)-計画時の宅地率/(1982年-計画年次))を取り上げ、それぞれの値の計画内容別の平均値を見てみたのが表4である。計画内容としては、①市街化区域率(バイパスの全延長に占める、都市計画法での市街化区域の割合)、②本線分離率(本線部が高架が高盛土になっているとか、本線に側道が付いていて、本線部の交通機能が沿道からの流入交通によって妨げられない区間の割合)、③沿道利用可能率(本線が平面道路、又は本線に側道が付いていて、バイパス利用を前提にした沿道開発が可能な区間の割合)を取り上げている。表4によると、市街化区域率が高いバイパス程、また沿道利用可能率が高いバイパス程、沿道の宅地率の伸率が高く、また混雑度も高くなっている。一方、本線分離率が高いバイパス程、宅地率の伸率は低く、混雑度も低い傾向が見られると言えらるのではないかと考えらる。

沿道の宅地率の伸率と、都市の条件(人口など)、計画と建設の年次、及びバイパスの計画内容としての上記①～③などについて説明させる重回帰式を、ステップワイズ法で求めたところ、次の式が得られた。

$$\text{宅地率の伸率} = -0.41 \cdot \text{建設年次} - 0.22 \cdot \text{本線分離率} + 0.26 \cdot \text{計画年次} + 0.20 \cdot \text{市街化区域率}$$

$\begin{matrix} \swarrow \\ \text{値} \end{matrix} \begin{matrix} 15.2 & 6.6 & 6.2 & 9.8 \\ \text{標準化偏回帰係数} \end{matrix} \quad \begin{matrix} R=0.472 \\ F=8.0 \end{matrix}$

即ち、宅地率の伸率には、計画と建設の年次が関係する一方で、それでは説明しきれない分布に対して、本線分離率が比較的高い有意性を持っており、本線分離率が高い程、宅地率の伸率が低いことが分る。

4. まとめ

バイパスは、教科書的には、通過交通を市街地から排除するために設けられるものであるが、アンケート結果からは、都市内道路の建設が進まないためでもあると考えらるが、都市内の集散路的機能、即ち沿道の宅地開発が期待されている場合もかなりあり、現実宅地化が進んでいる例も多く、そのために本来の通過交通処理機能が低下している例が見られる。またアンケートからは、沿道の宅地化を抑えるには、市街化調整区域にバイパスを設けること以外に、本線を沿道から切り離れた構造にすることが有効になることが示唆される。

今後、更に詳しい分析を進めていくが、最後に、アンケートに御協力頂いた建設省道路局、及び各国道工事事務所に感謝の意を表します。

表2. バイパスに関する問題点

	(件)	(%)
1. バイパス以外の道路の混雑。	16	10.8
2. バイパスの混雑。	30	20.3
3. バイパスの騒音・振動	43	29.1
4. バイパスの排気ガス	9	6.1
5. バイパスの交通事故	8	5.4
6. バイパス沿道の風開発。	8	5.4
7. バイパス沿道の商業の活性化により、旧道沿道等の古くからの商業地が衰えつつある。	7	4.7
8. その他。	27	18.2
計	148	100.0

表4. 計画内容と問題点の関係

		混雑度 (平均)(件)	宅地率の伸率 (平均)(件)
市街化区域率	0 ~ 10	0.95 14	0.086 32
	10 ~ 50	0.96 34	0.073 47
	50 ~ 90	1.07 21	0.275 31
	90 ~ 100 (%)	1.01 11	0.240 19
本線分離率	0 ~ 10	0.94 36	0.167 46
	10 ~ 50	1.02 38	0.232 46
	50 ~ 90	1.00 20	0.093 29
	90 ~ 100 (%)	0.73 12	0.000 31
沿道利用可能率	0 ~ 10	0.81 9	0.071 11
	10 ~ 50	0.94 19	0.020 32
	50 ~ 90	1.06 34	0.163 49
	90 ~ 100 (%)	0.91 44	0.192 60

表3. バイパスの混雑の理由

	(件)	(%)
1. バイパス沿道の市街化の進展による交通量の増大	20	32.3
2. バイパスでの駐車車や脇道からの進入車により、バイパスの交通容量が低下。	8	13.6
3. バイパス沿道以外の市街化の進展のため。	5	8.5
4. 現段階では暫定的供用であるため。	22	37.3
5. その他。	4	6.8
計	59	100.0