

# 国道2号バイパスの無料開放が交通行動にもたらした影響\*

## Impacts of the redemption of Route 2 Bypass on driver's activity

中川真治\*\*・浅井加寿彦\*\*・眞浦靖久\*\*・那須清吾\*\*\*・波多野真樹\*\*\*\*・小栗秋利\*\*\*\*\*

By Shinji Nakagawa, Kazuhiko Asai, Yasuhisa Maura, Seigo Nasu, Masaki Hatano and Akitoshi Oguri,

### 1. はじめに

播磨地域を東西に走る国道2号バイパス(図1参照。2号BP)は、平成12年12月、姫路バイパスと太子竜野バイパスが償還を迎えて無料開放され、姫路バイパスから加古川バイパスまでの延長約40kmが無料の自動車専用道路となった。

こうした例は非常に珍しく、その影響を把握することは、今後の道路計画にとって有益と考えられる。そこで、平成12年度より調査を開始した。

本稿では、2ヶ年にわたる調査の進め方と調査結果に基づき2号BP償還の影響について分析した結果を報告する。特に交通行動の変化と償還に対するドライバーや住民の意識を中心に報告する。

### 2. 調査概要

#### (1) 交通量等調査

償還直前・償還直後・償還半年後・償還1年後の4回について、国道2号バイパス及びその周辺道路に設けた31地点で交通量調査・渋滞長調査を行った。

#### (2) アンケート調査

##### (a) パネル調査として実施

被験者を固定するパネル調査として図-2の流れにしたがって実施した。サンプルを固定することにより、償還に伴う無料開放による被験者の変化をより純粋に把握することができると考えられる。

以下では、償還前調査を「Wave1」、償還後調査を「Wave2」と呼ぶことがある。

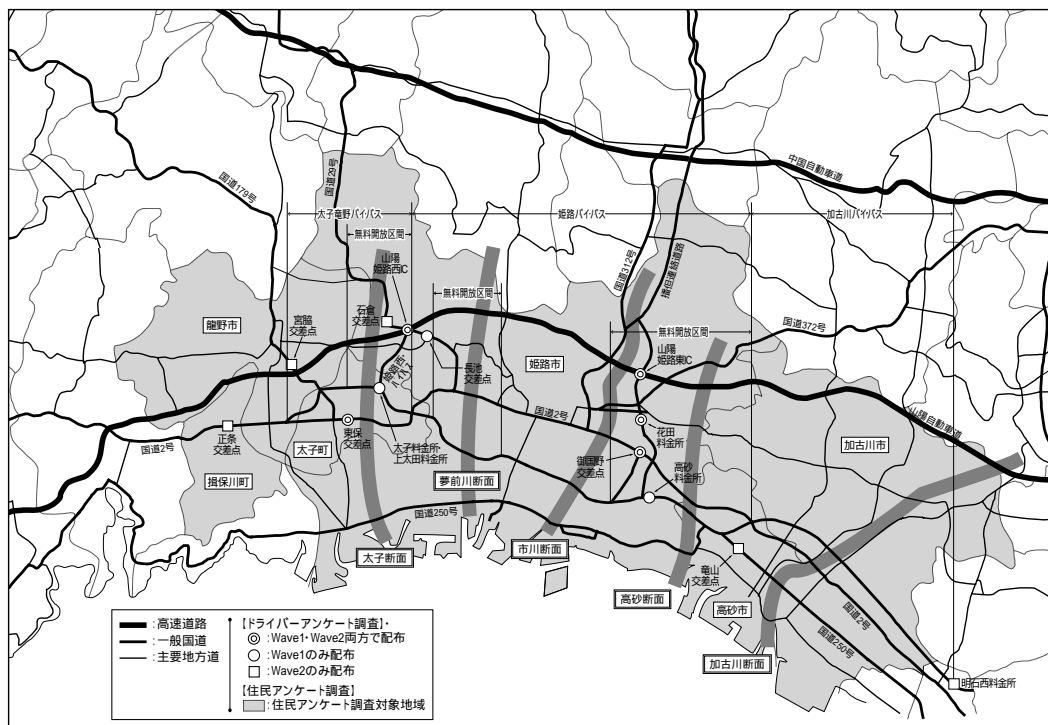


図-1 国道2号バイパスと今回の無料開放区間

\* **Keywords** : 経路選択, 交通行動分析

\*\* 正員, 工修, 社団法人システム科学研究所  
〒604-8223 京都市中京区小結棚町 428 新町アイビル  
Phone 075-221-3022, FAX 075-231-4404

\*\*\* 工博, 国土交通省近畿地方整備局姫路工事事務所長

\*\*\*\* 国土交通省近畿地方整備局姫路工事事務所調査第一課長

\*\*\*\*\* 国土交通省近畿地方整備局姫路工事事務所調査第一課

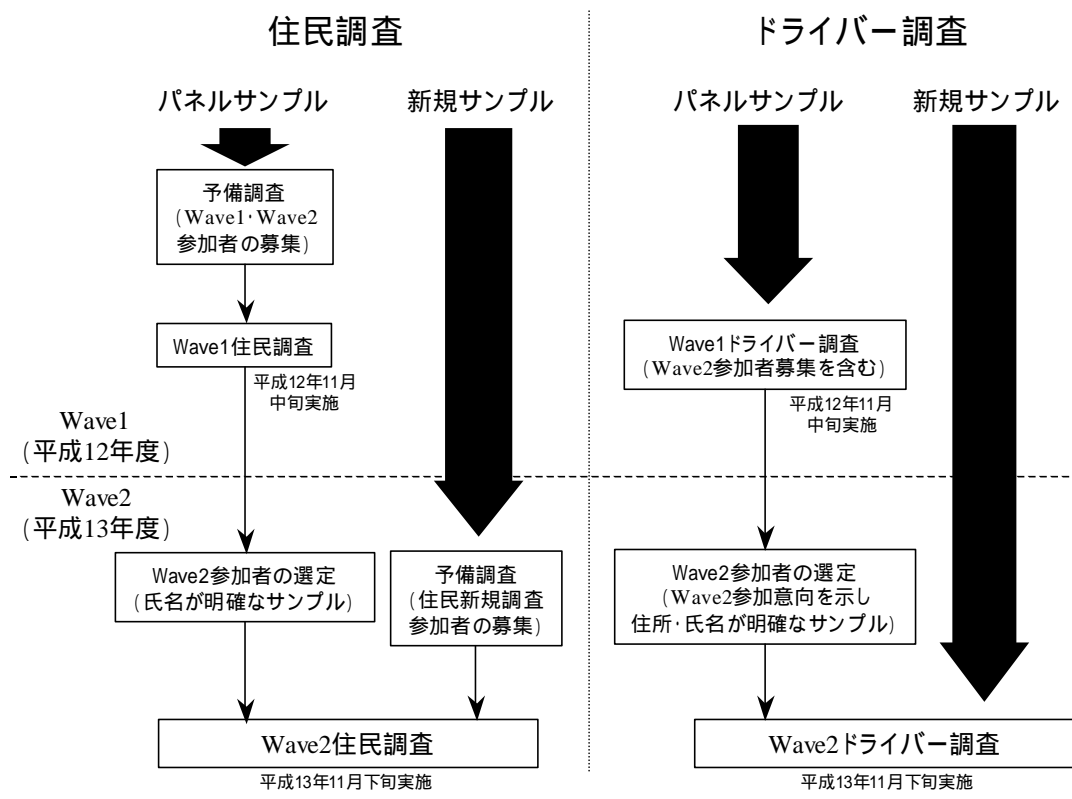


図-2 パネル調査の流れ

(b) 調査対象

アンケート調査の対象は、以下に述べる住民とドライバーの2種類である。

- 住民 姫路市・高砂市・加古川市・龍野市・太子町・揖保川町の住民
- ドライバー 上記6市町域に設けた配布地点で調査票を受け取ったドライバー

(3) パネル調査の参加者募集

住民については、Wave1の実施に先立ち、償還前後の2回のアンケート調査への参加意向を伺う予備調査を実施した。

ドライバーは、Wave1の調査票にWave2への参加意向を伺う質問を設けた。

パネル参加者の脱落への対応として、住民・ドライバーともにWave2における参加者の補完を行った。ただし、パネル調査の分析において補完した参加者は考慮せず、Wave2単体で分析する際のみ補完した参加者を考慮した。

(4) 配布・回収状況

Wave1, Wave2における調査票の回収状況を表-1

に示す。ドライバーに比べて、住民の回収率が高いのは、予備調査で調査への参加意向を示した方に調査票を配布したためである。

表-1 調査票の配布・回収状況

住民 (世帯向け調査票)

	サンプル種別	配布数	回収数	回収率
Wave1	パネル	1,715	1,286	75%
Wave2	パネル	1,306	856	66%
	補完	675	520	77%

ドライバー

	サンプル種別	配布数	回収数	回収率
Wave1	パネル	23,109	2,924	13%
Wave2	パネル	2,219	1,236	56%
	補完	42,501	5,021	12%

3. 姫路BP・太子竜野BP償還の影響

(1) 交通流動の変化

国道2号BPの交通量の変化を図-3に示す。図から、無料開放区間の交通量増加が著しく、他の区間の交通量は余り変化していないことがわかる。

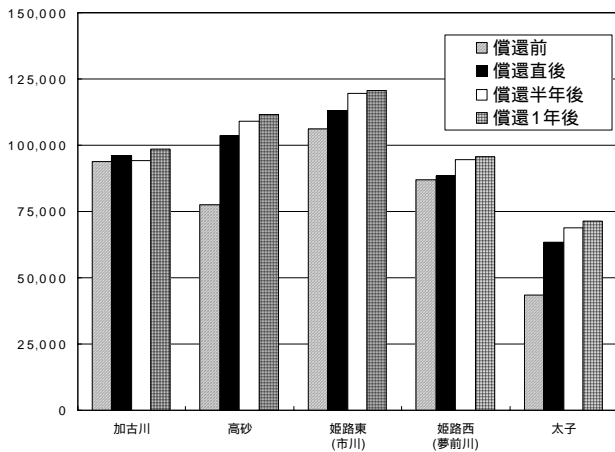


図-3 姫路 BP・太子竜野 BP の交通量

(姫路工事事務所が実施した交通量調査による)

並行する現国道2号の交通量も2号BPの無料開放区間の並行区間で大きく減少したことからあわせると、無料開放区間の交通量増加は、償還前は有料区間を回避していた交通が無料開放により2号BPを回避しなくなったためと考えられる。一方、山陽自動車道から2号BPへの転換といった広域的な転換は少ないと考えられる。

## (2) 交通行動の変化

### (a) 道路の利用状況の変化

パネル調査結果から、償還前後の利用率(注)の変化を播磨地域の主要幹線道路について推計した結果を図-4に示す。

注) ここでは、当該路線を週に1回以上利用した回答者数の有効回答者数に対する割合を利用率とした。

この図から、姫路BPと太子竜野BPの利用率の伸

びが他の路線に比べて顕著であることがわかる。また、太子竜野BPに接続する姫路西BPの利用率の伸びも顕著である。

無料開放された姫路BPと太子竜野BPの利用者が増えたことがアンケートからも実証された。

### (b) 転換したドライバーの特徴

パネル調査のサンプルを姫路BPの利用状況から次の4カテゴリに分類することができる。( )内はドライバーパネルにおける各カテゴリにあてはまるサンプル数である。

Wave1, Wave2の両方で利用した。(312)

Wave2のみで利用した。(20)

Wave1のみで利用した。(15)

Wave1, Wave2ともに利用しなかった。(23)

これらのうち、償還により姫路BPに転換したのはカテゴリのサンプルである。ここでは、ドライバーパネル調査について、~のカテゴリのドライバーの属性について分析し、姫路BPに転換したドライバーの特徴について考察を加える。

図-5はトリップ目的の分布である。カテゴリで業務(積荷あり)の割合が高いことがわかる。

図-6は車種の分布である。カテゴリは大型車・特大車の割合が他の3つに比べて高いことがわかる。

以上から、無料開放区間に転換した交通として、大型貨物車交通が挙げられる。

なお、カテゴリ~は高々数十サンプルであるため、この考察結果を裏付ける調査分析が今後必要といえる。

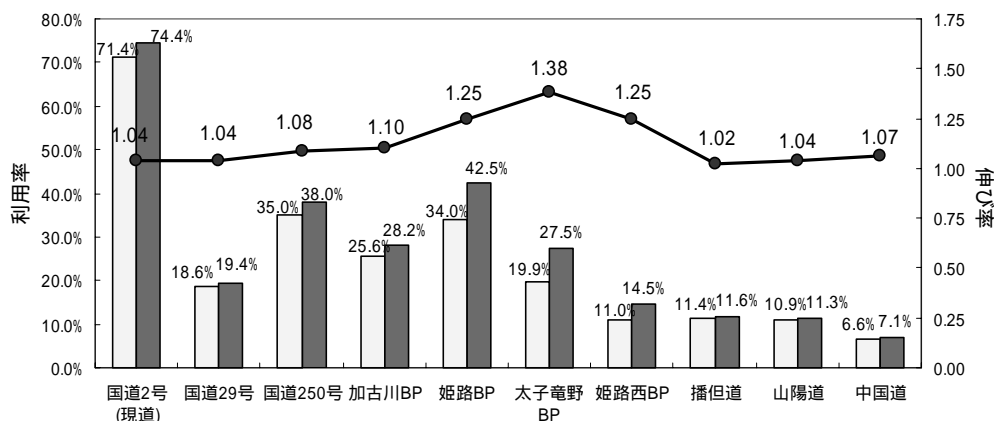


図-4 道路の利用率の変化 (住民パネル調査)

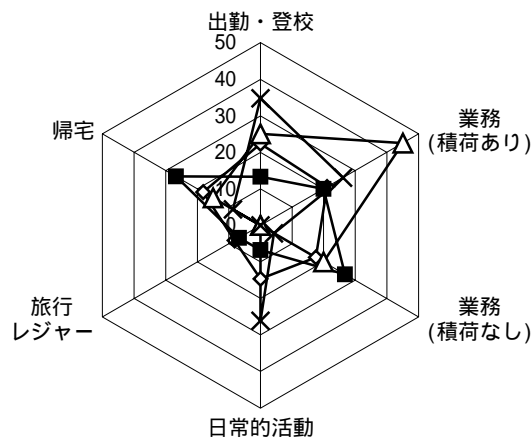
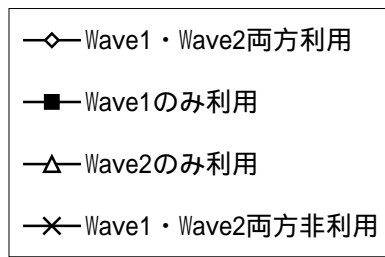


図-5 トリップ目的（ドライバーパネル調査）

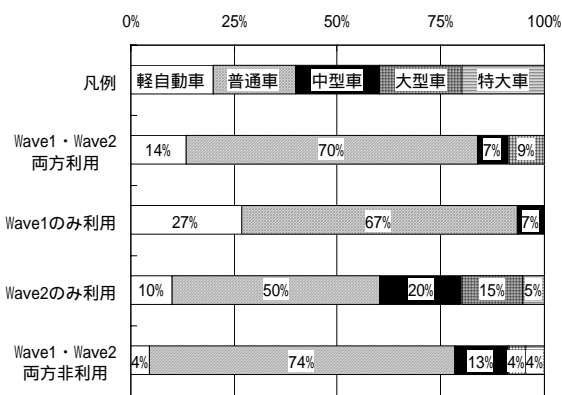


表-2 償還による2号BPの変化に対する認識

項目	姫路BP	太子竜野BP
混雑が改善された	33%	24%
所要時間が短くなった	45%	39%
大型車が減った	7%	7%
料金所が撤去され走りやすい	82%	67%
沿道環境が改善された	19%	17%

（住民パネル調査 Wave2）

図-6 利用車種（ドライバーパネル調査）

### (c) 償還に対する評価

償還が及ぼす影響として考えられることが、実際に住民にどのように認識されているかをWave2で質問した。回答結果を表-2に示す。

過半数が認識しているのは、「料金所が撤去され走りやすい」だけである。混雑の改善は30%程度の住民に意識されているに過ぎないが、これは、無料開放による交通量増加がもたらす混雑悪化を反映した結果といえる。

Wave2では、今回の償還がよかったと思うかどうかについても質問した。その結果、住民についてもドライバーについても90%近くの回答者が償還をプラスに評価していることがわかった。

## 4. おわりに

### (1) 本研究の成果

姫路BPと太子竜野BPの償還の影響を観測交通量

と道路利用者（住民，ドライバー）の行動変化と意識の両面から検討した。その結果，2号BPの交通量の変化は，無料開放区間にほぼ限られること，道路利用者は償還をプラスに評価しているが，混雑の悪化や大型車の増加も意識していること，などが明らかとなった。

### (2) 今後の課題

交通流動の変化，交通行動の変化について，一定の知見を得ることができたと考えられる。今後は，地域経済への影響など償還の間接効果について検討すること，通行料金と経路選択行動についての分析が必要と考えられる。

本調査の実施にあたり，京都大学大学院北村隆一教授，京都大学大学院藤井聡助教授（現東京工業大学助教授）からご指導を賜った。ここに記して感謝の意を表します。