

有料道路の無料化前後の出入口周辺における事業所数および従業者数の変化に関する研究

九州大学 学生会員 ○辻尚大

1. 目的

地方では、20代、30代のような若者の転出者数が転入者数を大きく上回り、転出超過の状態になっている。若者の人口流出が起きている要因として、地方には質の高い就職先が不足していることが挙げられる。良質な雇用を拡充させる施策の一つが事業所の誘致である。事業所を誘致には交通条件の良い場所であることが条件¹⁾である。有料道路の無料化は、交通状況を改善するため、雇用を創出する有効な手段の一つといえる。実際に、無料化後の道路周辺に事業所が立地したことは報告されている。しかし、周辺環境の違いによる事業所数、従業者数の無料化の影響の違いは明らかにされていない。このことを明らかにすることによって、道路周辺に環境によってどの程度事業所が立地することになりそうかを正確に理解することができる。

そこで本研究では、有料道路の無料化が事業所数、従業者数に及ぼす変化の周辺環境による違いを分析することを目的とする。

2. 内容

2.1 対象とする有料道路

本研究では、以下の条件に当てはまる道路を対象とした。対象の道路をまとめたものを表1、表2に示す。

- ・高規格幹線道路、都市高速道路、全国路線網に含まれない
- ・道路法第48条の17で定められる重要物流道路に属する。
- ・2001年以降に無料化、または現在も有料。

2.2 データ

2001年、2006年、2009年、2012年、2014年、2016年の事業所数、従業者数の4次メッシュデータ²⁾を用いた。

メッシュは、図2のように道路の出入り口を含むメッシュとそれに接している8つのメッシュを抽出した。

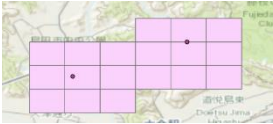


図2 メッシュの抽出例
(長方形がメッシュ、
ポイントが出入り口)

表1 対象とする有料道路(無料化ありの道路)

道路名	無料開放年	出入口数	メッシュ数
茅野有料道路	2002	2	15
岡山ブルーライン	2004	12	97
浜名バイパス	2005	5	45
磐田バイパス	2005	7	48
掛川バイパス	2005	6	50
藤枝バイパス	2005	7	55
湖西道路	2005	5	45
豊川橋	2005	2	18
東予有料道路	2006	2	18
水島玉島産業有料道路	2006	2	18
岡南大橋有料道路	2006	2	18
島橋筑紫野有料道路	2007	12	82
中伊豆バイパス	2008	7	29
真鶴道路(旧道)	2008	2	22
水郷有料道路	2009	2	16
草津沼田道路	2010	3	30
平戸大橋有料道路	2010	2	18
日野水口有料道路	2010	6	43
大野川大橋有料道路	2010	2	15
大分空港道路	2010	4	43
高松坂出有料道路	2011	5	18
西富士道路	2012	4	30
音羽蒲郡有料道路	2012	2	18
能登有料道路	2013	13	117
川北大橋有料道路	2013	2	18
二丈浜玉道路	2013	7	47
淀川新橋有料道路	2014	2	14
八木山バイパス	2014	4	36
計		131	1023

表2 対象とする有料道路(無料化なしの道路)

道路名	出入口数	メッシュ数
房総スカイライン有料道路	2	18
鴨川有料道路	2	18
本町山中有料道路	2	18
伊勢二見鳥羽有料道路	7	60
若戸大橋	2	18
関門トンネル	2	18
琵琶湖大橋有料道路	2	18
六甲有料道路	2	18
南知多道路	6	54
衣浦トンネル	2	13
青森空港有料道路	2	17
巖木多久道路	3	27
日立有料道路	2	16
白馬長野有料道路	2	18
西海パールライン有料道路	4	45
	42	376

2.3 解析方法

手法はDIDを用いる。2001年から2016年の間に無料化された道路を処置群、2016年以降に無料化または現在も有料の道路を対照群とする。

以下の式を用いて解析を行う。本研究で求めたい変化は式中の β として求められる。

$$Y_{it} = \alpha + \beta post_{it} \times Free_i + year_t + Mesh_i + \varepsilon_{it}$$

- i はメッシュ、 t は年
- $post_{it}$ は、 t 年が無料化前なら 0、無料化後なら 1 をとるダミー変数
- $Free_i$ は、メッシュ i が無料化された道路の出入り口周辺のメッシュなら 1、そうでなければ 0 をとるダミー変数
- $Mesh_i$ は、メッシュの固定効果
- $Year_t$ は、年の固定効果
- ε_{it} は誤差項、 α, β は回帰係数

2.4 解析結果

図 1, 図 2 に示すように、無料化以前は、無料化があった道路と無料化がなかった道路で、事業所数、従業者数に有意差があるといえず、平行トレンドの仮定が成立しているといえる。

表 3 より、無料化がない道路の出入り口周辺に比べて無料化がある道路の出入り口周辺は、事業所数全体では 4.8%増加、従業者数全体では 5%の増加となった。表 4 より、並行するバイパスの有無で分けて解析すると、事業所数は 10.8%増加、従業者数は 25.2%増加と、全体の結果より並行するバイパスがない道路の結果のほうが大きくなった。表 5 より、人口集中地区からの距離に応じて解析すると、人口集中地区から 10km～15km 離れた地域で事業所数は 16.1%増加、従業者数は有意ではないが 12.7%増加となり、全体の結果よりも大きくなった。

無料化後の税収が無料化前の収入を上回るかの検証の結果は、表 6 より、無料化前後の税収の差は無料化前の収入を下回るという結果になった。

3. 結論

本研究では、有料道路の無料化が事業所数、従業者数にもたらす変化の周辺環境による違いを明らかにした。

事業所数、従業者数ともに並行するバイパスがない道路で増加率が全体と比べ大きくなっている。これは、バイパスがない地域では無料化が行われることで有料道路を回避していた車両にとっては大きな時間短縮となるため、道路周辺が新たな事業所の立地場所となったからであ

ると考えられる。

人口集中地区からの距離による解析結果から、市街地から離れた場所で新たな事業所が設置されていることがわかる。このことから、事業所が市街地から郊外へ移転しているといえる。

参考文献

1) 藤本和弘: 企業誘致の手法と成功要因に関する事例研究, 計画行政, Vol. 32, No. 4, p. 35-40, 2009
2) 2001 年, 2006 年は事業所・企業統計調査、2009 年, 2012 年, 2014 年, 2016 年は経済センサス

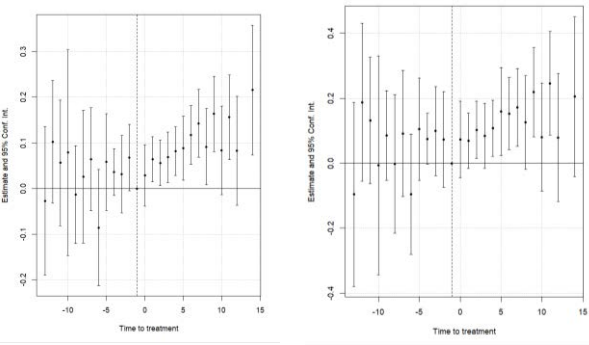


図 1 事業所数の解析結果 図 2 従業者数の解析結果

表 3 事業所数、従業者数の解析結果

	事業所数 全体	従業者数 全体
Free × Post	0.048**	0.050+
Std. Error	0.018	0.03
Num. Obs.	6060	6054
R ²	0.955	0.92

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

表 4 並行するバイパスの有無による解析結果

事業所数	並行する バイパス	並行する バイパス	従業者数	並行する バイパス	並行する バイパス
Free × Post	0.031+	0.108	Free × Post	0.013	0.252*
Std. Error	0.018	0.069	Std. Error	0.03	0.117
Num. Obs.	5192	868	Num. Obs.	5186	868
R ²	0.957	0.963	R ²	0.925	0.922

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

表 5 人口集中地区からの距離による解析結果

事業所数	10km～ 15km	従業者数	10km～ 15km
Free × Post	0.161*	Free × Post	0.127
Std. Error	0.075	Std. Error	0.134
Num. Obs.	279	Num. Obs.	279
R ²	0.923	R ²	0.873

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001