

中国横断自動車道

**尾道松江線の全線開通に向けた
その活用策や周辺地域の基盤整備・振興等
に関する調査**

参 考 資 料 編

中国経済連合会

平成24年5月

目次

I. 尾道松江線周辺地域の現況	1
1. 人口構造、産業構造の現況	1
(1) 人口と世帯数	1
(2) 高齢化率	2
(3) 就業構造と民営事業所の構成	3
(4) 産業別の概況	5
2. 沿線地域の都市機能の現状と住民の生活環境・行動	10
(1) 教育機関、サービス産業等の立地や集積	10
(2) 産業支援機能の立地・集積	12
(3) 中山間地域等の購買行動	14
3. 主な路線別の交通量の推移	16
4. 高速道路に関わる公共交通機関の現況	17
5. 観光・交流関連の地域資源の現況	19
(1) 観光入込数の推移・動向	19
(2) 沿線地域の主要な観光施設や地域資源の特徴・傾向	21
II. 尾道松江線全線開通による経済効果分析	22
1. RAEM-Light モデルの概要	22
(1) 道路整備の経済効果	22
(2) RAEM-Light のモデル体系	23
(3) RAEM-Light のモデル式体系およびプログラム構築	24
2. 分析条件の設定	29
(1) 分析対象範囲とゾーニング	29
(2) 産業分類	30
(3) 分析対象路線	31
(4) 基準均衡データの作成	32
(5) 計算結果に関する主な留意点	33
3. 経済効果の試算結果【詳細版】	34
(1) 沿線自治体における産業別付加価値額の変化	34
(2) 産業別付加価値額の変化量分布	35
(3) 産業別取引変化	40

I. 尾道松江線周辺地域の現況

1. 人口構造、産業構造の現況

(1) 人口と世帯数

対象地域の人口は、2010 年で 135.7 万人となっている。

エリア別にみると、宍道湖周辺の島根県の主要都市が含まれる「松江エリア」、広島県第 2 位の人口規模を誇る福山市（約 46 万人）を中心とした「備後エリア」の規模が大きく、大半が中山間地域となる「雲南エリア」、「備北エリア」との違いが鮮明になっている。

人口の増減率をみると、島根県、広島県ともに県全体の人口減少が進展する中で、山間部の 2 つのエリアは、各県よりも早いペースで減少が続いている。

図表 I. 1 対象地域の人口及び増減率の推移

		人 口 (人)				増減率 (%)		
		1995年	2000年	2005年	2010年	95～2000	2000～05	05～10
沿 線 地 域	松 江	425,653	430,595	428,386	420,809	1.2	▲ 0.5	▲ 1.8
	雲 南	72,567	69,553	66,194	61,920	▲ 4.2	▲ 4.8	▲ 6.5
	備 北	111,449	107,313	102,463	96,868	▲ 3.7	▲ 4.5	▲ 5.5
	備 後	806,607	798,236	789,152	777,606	▲ 1.0	▲ 1.1	▲ 1.5
	合 計	1,416,276	1,405,697	1,386,195	1,357,203	▲ 0.7	▲ 1.4	▲ 2.1
参考	島根県	771,441	761,503	742,223	716,354	▲ 1.3	▲ 2.5	▲ 3.5
	広島県	2,881,748	2,878,915	2,876,642	2,860,769	▲ 0.1	▲ 0.1	▲ 0.6

(資料)総務省「国勢調査」

なお、対象地域の世帯数をみると、2005 年で 49.3 万世帯となっている。

図表 I. 2 対象地域の世帯数及び増減率の推移

		世帯数			増減率 (%)	
		1995年	2000年	2005年	95～2000	2000～05
沿 線 地 域	松 江	131,001	140,923	144,920	7.6	2.8
	雲 南	19,467	19,799	19,811	1.7	0.1
	備 北	37,025	37,707	37,614	1.8	▲ 0.2
	備 後	269,909	280,929	290,202	4.1	3.3
	合 計	457,402	479,358	492,547	4.8	2.8
参考	島根県	244,996	256,508	259,289	4.7	1.1
	広島県	1,046,122	1,095,905	1,131,024	4.8	3.2

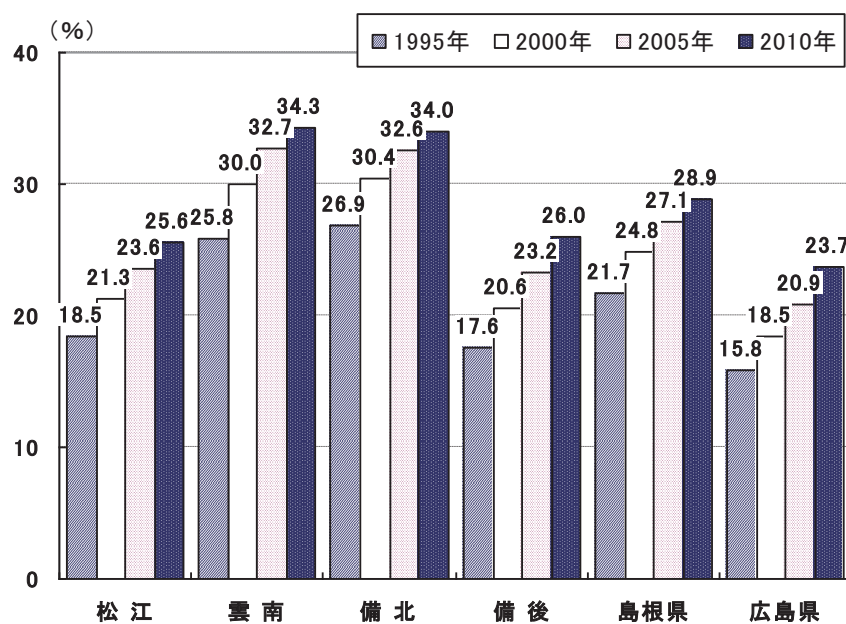
(資料)総務省「国勢調査」

(2) 高齢化率

対象地域の年齢階層別の人口で高齢化率をみると、各エリアとも上昇傾向がみられる。

特に、「雲南エリア」、「備北エリア」は、2010 年で 34% 越となり、島根、広島両県を大きく上回っている。

図表 I. 3 対象地域の高齢化率の推移



(資料)総務省「国勢調査」

(3) 就業構造と民営事業所の構成

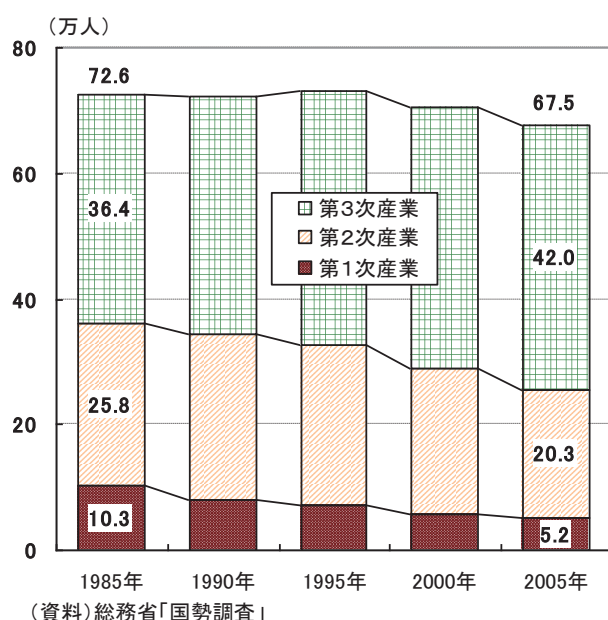
①就業構造

対象地域の産業別就業者数をみると、1985年の72.6万人から2005年の67.5万人まで減少している。

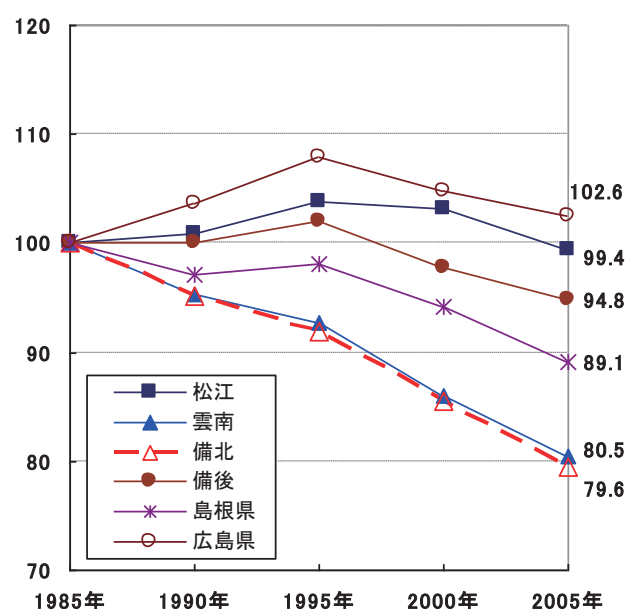
対象地域の全体で、第1次産業、第2次産業の就業者が減少する一方で、第3次産業が増加している。これは各エリアに共通した傾向であるが、エリア別の推移をみると、「雲南エリア」、「備北エリア」が1985年から大幅な減少となっている。

2005年の構成比をみると、「雲南エリア」「備北エリア」は、第1次産業の割合が、また、「雲南エリア」と「備後エリア」は第2次産業の割合が、それぞれの各県全体の構成比を上回っている。

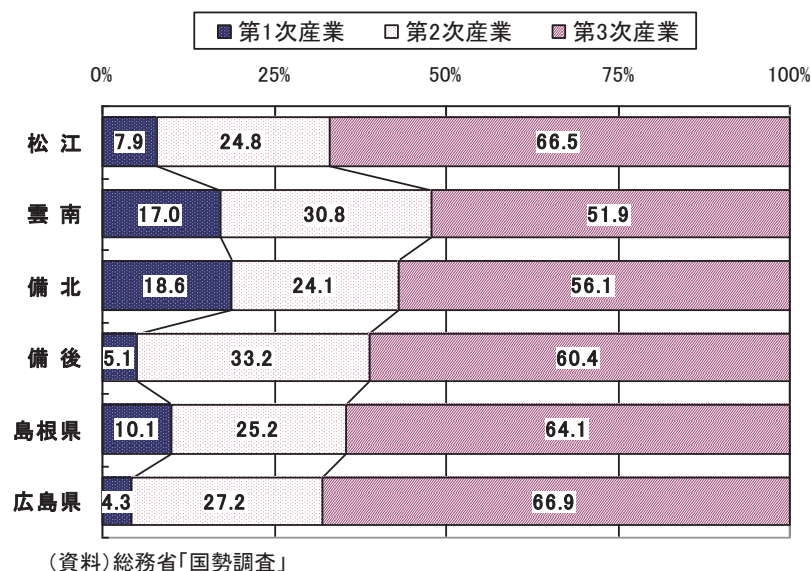
図表Ⅰ. 4 対象地域の産業別就業者数の推移



図表Ⅰ. 5 エリア別の就業者数の推移(指数)



図表Ⅰ. 6 対象地域の産業構造(2005年の構成)



②民営事業所数とその構成比

2009 年の調査によると、対象地域の事業所数(民営)は 70,861 事業所となっている。

地域別にみると、備後エリア(40,444 事業所)が半数以上を占め、これに松江エリア(21,509 事業所)が続いているが、備北エリア(5,541 事業所)、雲南エリア(3,367 事業所)などの山間部との差が大きい。

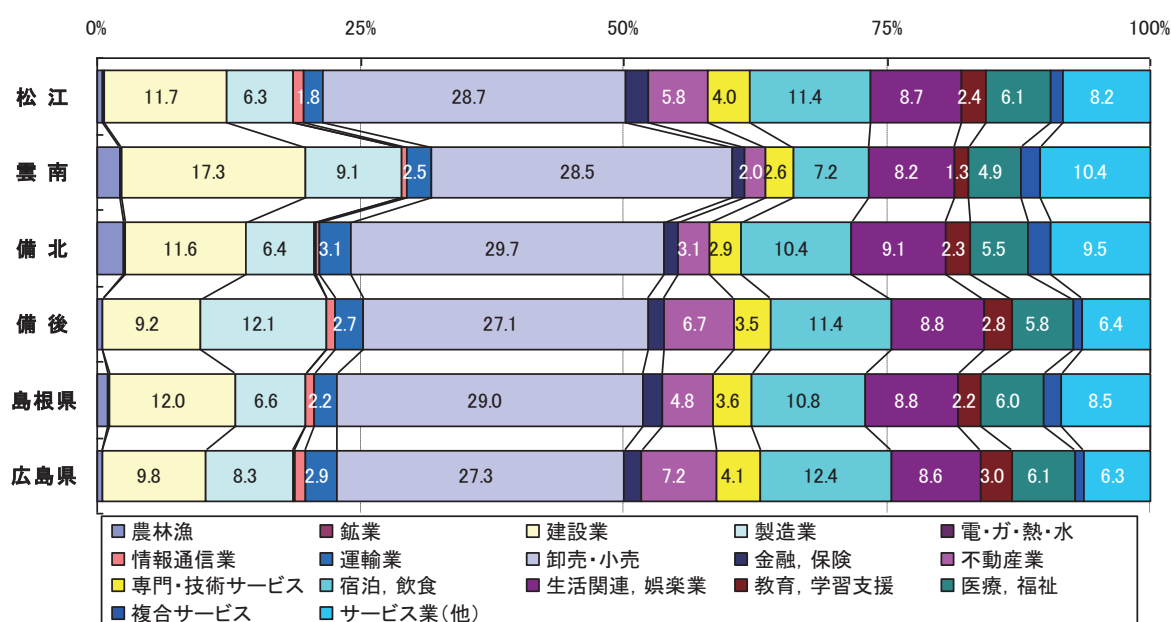
構成比をみると、いずれのエリアも「卸売・小売」割合が最も高く、以下「製造業」、「建設業」、「宿泊、飲食」等が続いている。

図表 I. 7 対象地域の産業別事業所数(2009 年、民営事業所)

	沿 線 地 域					参考	
	松 江	雲 南	備 北	備 後	沿線合計	島根県	広島県
全産業(S公務を除く)	21,509	3,367	5,541	40,444	70,861	38,833	138,867
農林漁業	116	74	135	215	540	412	748
鉱業、採石業、砂利採取業	16	7	9	7	39	48	33
建設業	2,510	584	642	3,712	7,448	4,657	13,555
製造業	1,362	308	357	4,874	6,901	2,553	11,536
電気・ガス・熱供給・水道業	13	2	4	22	41	31	96
情報通信業	202	13	21	284	520	277	1,499
運輸業、郵便業	390	83	170	1,081	1,724	851	4,032
卸売業、小売業	6,180	958	1,647	10,949	19,734	11,278	37,970
金融業、保険業	448	41	68	620	1,177	745	2,229
不動産業、物品賃貸業	1,240	67	171	2,691	4,169	1,878	9,983
学術研究、専門・技術サービス業	867	87	160	1,407	2,521	1,385	5,752
宿泊業、飲食サービス業	2,444	242	579	4,618	7,883	4,194	17,190
生活関連サービス業、娯楽業	1,866	277	505	3,560	6,208	3,424	11,913
教育、学習支援業	514	44	126	1,114	1,798	853	4,117
医療、福祉	1,310	165	303	2,351	4,129	2,337	8,408
複合サービス事業	258	65	115	349	787	614	1,111
サービス業(他)	1,773	350	529	2,590	5,242	3,296	8,695

(資料)総務省「経済センサス(平成21年)」より作成

図表 I. 8 対象地域の事業所の産業別構造比(2009 年、民営事業所)



(資料)総務省「経済センサス(平成21年)」より作成

(4) 産業別の概況

①農業

対象地域の農家数及び農業就業人口は、2010年で65,951戸（対05年比10.4%減）、農業就業人口は46,178人（同26.6%減）となっている。沿線地域のエリア別にみても、農家数、就業人口が著しく減少しているが、雲南エリアと備北エリアでは、販売農家の割合が7割以上を占めており、地場産業としての重要な役割を担っている。

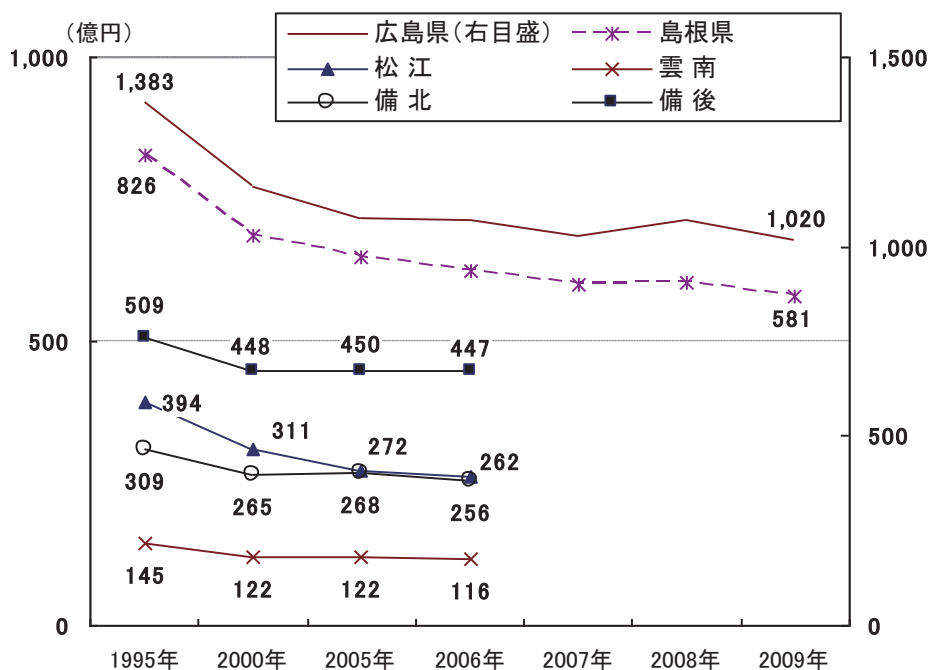
図表 I. 9 農家数、農業就業人口の概況

		総農家			販売農家			2010年 販売農家 割合(%)	農業就業人口		
		2005年	2010年	増減率	2005年	2010年	増減率		2005年	2010年	増減率
沿 線 地 域	松 江	18,708	16,704	▲ 10.7	12,880	10,325	▲ 19.8	61.8	19,456	15,196	▲ 21.9
	雲 南	8,129	7,419	▲ 8.7	6,143	5,333	▲ 13.2	71.9	8,621	5,884	▲ 31.7
	備 北	12,066	10,581	▲ 12.3	9,663	8,035	▲ 16.8	75.9	13,649	9,708	▲ 28.9
	備 後	27,048	24,363	▲ 9.9	13,363	10,777	▲ 19.4	44.2	21,226	15,390	▲ 27.5
	合 計	65,951	59,067	▲ 10.4	42,049	34,470	▲ 18.0	58.4	62,952	46,178	▲ 26.6
参考	島根県	74,032	66,317	▲ 10.4	42,070	34,645	▲ 17.6	52.2	63,028	46,453	▲ 26.3
	広島県	44,312	39,467	▲ 10.9	29,349	24,190	▲ 17.6	61.3	42,744	32,271	▲ 24.5

(資料)農林水産省「農林業センサス」

農業産出額をみると、市町村別の統計のある2006年時点では、備後エリア（447億円）、松江エリア（262億円）、備北エリア（256億円）、雲南エリア（116億円）となっており、概ね横ばいで推移している。なお、2007年以降の県別の農業産出額をみると、広島県では1,000億円台を維持しているものの、島根県は2009年に581億円まで減少していることから、各エリアで販売農家の減少、担い手の高齢化等が進展しているものと推測される。

図表 I. 10 農業産出額の推移



(資料)農林水産省「市町村別生産農業所得統計表」

2006 年の農業産出額の内訳をみると、松江エリアでは、米が4割を占めるほか、野菜、果実など、耕種の品目が中心である。雲南エリアは、米が4割強を占める一方で、畜産も肉用牛を中心に高い割合を占めている。

備北エリアでは、米が約3割で、全体の半数を占める畜産の中でもその他（鶏卵など）が高い割合を占めている。備後エリアは、米を中心に野菜、果実等が同率となっている。また畜産では、その他（養豚、養鶏、鶏卵など）が2割を占めている。

図表 I. 11 対象地域の農業産出額の構成比（2006 年）

		農 業 産出額	耕種計							畜産計				加工 農産物
			米	野菜	果実	花き	種苗	その他	肉用牛	乳用牛	その他			
沿 線 地 域	松 江	262	214	107	47	29	15	4	13	47	15	24	8	
	(構成比)	100.0	81.7	40.8	18.0	11.1	5.7	1.4	4.8	18.1	5.6	9.3	3.0	0.2
	雲 南	116	70	53	11	2	2	0	3	45	20	10	11	0
	(構成比)	100.0	60.8	45.6	9.4	1.4	1.5	0.3	2.4	39.0	17.2	9.0	9.3	0.1
	備 北	256	117	75	20	15	4	1	2	139	15	26	98	0
	(構成比)	100.0	45.6	29.1	7.8	5.9	1.6	0.3	0.9	54.3	5.9	10.1	38.3	0.1
	備 後	447	291	95	83	79	14	11	10	154	28	13	108	1
	(構成比)	100.0	65.2	21.2	18.6	17.6	3.2	2.4	2.3	34.6	6.2	2.9	24.2	0.3
	合計	1,081	693	329	161	125	35	16	28	386	78	74	225	2
	(構成比)	100.0	64.1	30.5	14.9	11.5	3.2	1.4	2.6	35.7	7.2	6.8	20.8	0.2
参 考	島根県	625	421	239	95	39	21	5	22	203	73	63	67	1
	(構成比)	100.0	67.4	38.2	15.2	6.2	3.4	0.8	3.5	32.5	11.7	10.1	10.7	0.2
	広島県	1,069	689	292	177	143	34	22	21	379	59	69	251	2
	(構成比)	100.0	64.5	27.3	16.6	13.4	3.2	2.1	2.0	35.5	5.5	6.5	23.5	0.2

（資料）農林水産省「市町村別生産農業所得統計表」

農業では、担い手人口の減少と高齢化が進展しており、産業としての持続的な成長のため、販路拡大、経営体制の改善、就業の場としての魅力アップ等、課題を抱えている。

しかし、沿線の中山間地域では産業構成に占める割合が高く、広島・島根各県で特産品として認知される作物・加工品が生産・出荷されており、基幹的な産業と位置付けられる。

近年、食の安全・安心、ブランド化と地産地消（B級グルメ）への関心が一層高まる中で、その土地の自然・風土を体現する農業のポテンシャルは大きいことから、6次産業化等の幅広い展開が期待されている。

図表 I. 12 対象地域の主な特産品・名産品

	農林・畜産	水 産	加工品ほか
安来市	二十世紀梨、イチゴ、たけのこ	どじょう	日本茶、乳製品
松江市	いちじく、牡丹	大和シジミ	あご野焼
出雲市	西浜イモ(サツマイモ)、デラウエア、いちじく、出西生姜	十六島海苔、大和シジミ	出雲そば、生姜糖
雲南市	米、和牛、ぶどう、柿、鶏卵		乳製品、ワイン
飯南町	米、和牛、猪肉、メロン、ヤマトイモ		頼原漬け
奥出雲町	米、黒毛和牛、菌床シタケ		
庄原市	りんご、ダイコン、比婆牛(広島牛)		
三次市	米、ピオーネ、ぶどう、アスパラガス	ワニ(鮫)料理	ワイン
世羅町	米、ぶどう、マツタケ		ワイン、唐饅頭
神石高原町	マツタケ、トマト、神石牛(広島牛)		こんにゃく
府中市	アスパラガス、ほうれん草、ごぼう		府中味噌、府中焼き(お好み焼き)
尾道市	レモン、はっさく、わけぎ、なす	でべら	尾道ラーメン
三原市	桃、西條柿、わけぎ	タコ、金口鮎	
福山市	くわい、きゅうり、アスパラガス、桃	チリメンイリコ	保命酒

（資料）中国電力(株)エネキア総合研究所・中国地方総合研究センター「中国地域経済白書2009」、各市町ホームページより作成

②工業

対象地域の工業をみると、2009年で事業所数 3,479 事業所、従業者数 108,275 人、製造品出荷額等は、3 兆 7,228 億円となっている。

製造品出荷額等をエリア別にみると、2,300 を越える事業所が立地する「備後エリア」で 2004 年から 2008 年にかけて高い増加率を示している。しかし、2008 年秋以降の世界同時不況により、各エリア及び島根、広島両県ともに 2009 年には大幅な減少となっている。

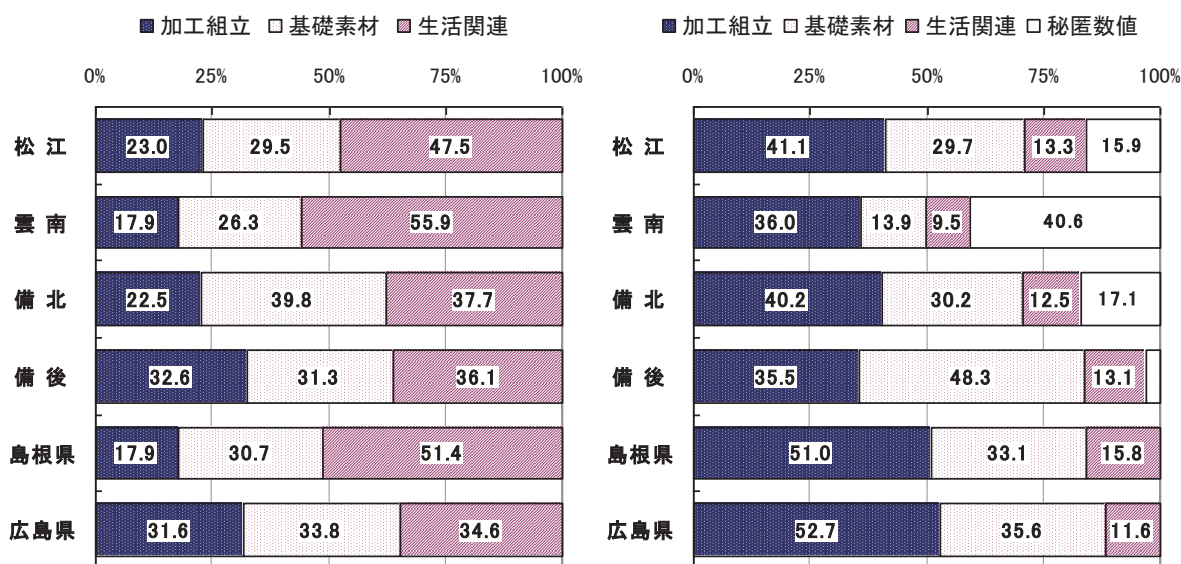
なお、対象地域の業種別構成比をみると、島根県側の 2 エリアでは「生活関連」の事業所の構成比が高い一方で、構成比の低い「加工組立」が 3～4 割の製造品出荷額を生み出している。広島県側の 2 エリアの事業所構成比は、概ね県全体と同様な傾向がみられるが、出荷額構成比をみると、「備後エリア」の「基礎素材」が約半数を占めるなどの特徴がみられる。

図表 I. 13 対象地域の製造業の概況

		事業所数	従業者数	製造品出荷額等(億円)					年平均増減率(%)		
		2009年		2000年	2004年	2008年	2009年		2000～04	04～08	08～09
沿線地域	松江	745	26,180	8,541	7,359	7,297	5,811	▲ 3.7	▲ 0.2	▲ 20.4	
	雲南	179	5,050	1,176	942	1,126	1,007	▲ 5.4	4.6	▲ 10.5	
	備北	191	5,874	1,713	1,872	1,720	1,163	2.2	▲ 2.1	▲ 32.4	
	備後	2,364	71,171	26,701	26,489	35,477	29,247	▲ 0.2	7.6	▲ 17.6	
	合計	3,479	108,275	38,130	36,663	45,621	37,228	▲ 1.0	5.6	▲ 18.4	
参考	島根県	1,416	42,312	12,263	10,401	10,771	8,732	▲ 4.0	0.9	▲ 18.9	
	広島県	5,638	205,008	72,177	74,153	102,935	79,178	0.7	8.5	▲ 23.1	

(資料)経済産業省「工業統計調査」

図表 I. 14 対象地域における製造業の業種別構造比(2009 年)
 <事業所数> <製造品出荷額等>



(資料)経済産業省「工業統計調査」

(注)加工組立・・・はん用機械、生産用機械、業務用機械、電子部品・デバイス、電気機械器具、情報通信機械器具、輸送用機械

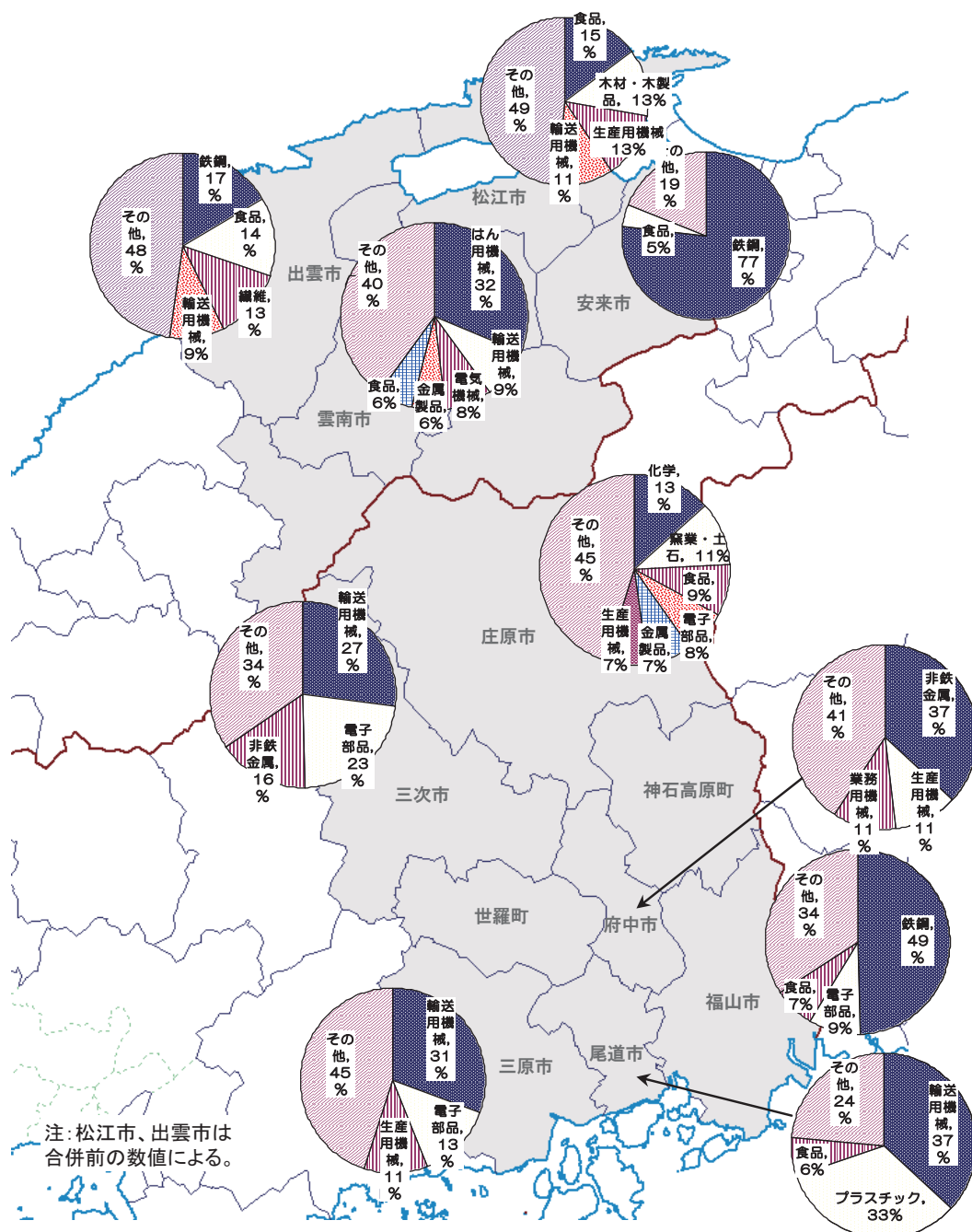
基礎素材・・・木材・木製品、パルプ・紙・紙加工品、化学工業、石油製品、プラスチック製品、ゴム製品、窯業・土石製品、鉄鋼業、非鉄金属、金属製品

生活関連・・・食料品、飲料・飼料・たばこ、繊維工業、家具・装備品、印刷・同関連業、なめし革・同製品・毛皮、その他

山陰・山陽の歴史的な背景による産業構成の特性がみられる中で、市別に上位の業種をみると、鉄鋼（安来市、出雲市、福山市）、輸送用機械（松江市、出雲市、雲南市、尾道市、三原市）、生産用機械（松江市、庄原市、三原市、府中市）等が共通して挙げられている。

また、出荷額に占める割合は低いものの、食品（松江市、出雲市、雲南市、庄原市、尾道市、福山市）も各地で主要な業種に位置付けられることから、農業、観光関連業との連携が期待される。

図表 I. 15 対象地域 10 都市の業種構成（出荷額ベース、2009 年）



（資料）経済産業省「工業統計調査」

③商業機能

対象地域の商業をみると、卸売業の事業所数は 2007 年で 3,878 事業所、従業者数は、14,165 人となっている。2002 年からの増減率をみると、各エリアとも大幅な減少となる中で島根県側の減少幅が大きい。また、「備北エリア」でも広島県の水準を上回る減少となっている。

同様に、対象地域の小売業の事業所数は、2007 年で 15,240 事業所、従業者数は 86,620 人となっている。2002 年からの増減率をみると、事業所数・従業者数で各エリアとも県全体を上回る減少幅となっている。

年間販売額をみると、卸売業は 2007 年で 1 兆 9,912 億円となっている。エリア別にみると、「備後エリア」の規模が最も大きく、2002 年から増加傾向がみられる。一方で、島根県側の「松江エリア」「雲南エリア」は、2004 年から 2007 年にかけて大幅な減少となっている。

また、小売業は 2007 年で 1 兆 4,629 億円となっている。島根県側 2 エリアで減少傾向にある一方で、広島県側 2 エリアでは一定の規模を維持している。

図表 I. 16 対象地域の卸売業の概況

		事業所数			増減率(%)		従業者数			増減率(%)	
		2002年	2004年	2007年	02～04	04～07	2002年	2004年	2007年	02～04	04～07
沿線地域	松江	1,393	1,365	1,151	▲ 2.0	▲ 15.7	12,233	11,847	9,891	▲ 3.2	▲ 16.5
	雲南	119	107	88	▲ 10.1	▲ 17.8	746	691	644	▲ 7.4	▲ 6.8
	備北	276	263	227	▲ 4.7	▲ 13.7	1,788	1,686	1,461	▲ 5.7	▲ 13.3
	備後	2,680	2,664	2,412	▲ 0.6	▲ 9.5	23,863	22,327	21,272	▲ 6.4	▲ 4.7
	合計	4,468	4,399	3,878	▲ 1.5	▲ 11.8	38,630	36,551	33,268	▲ 5.4	▲ 9.0
参考	島根県	2,247	2,160	1,830	▲ 3.9	▲ 15.3	17,658	16,669	14,165	▲ 5.6	▲ 15.0
	広島県	9,779	9,663	8,804	▲ 1.2	▲ 8.9	98,905	93,468	85,583	▲ 5.5	▲ 8.4

(資料)経済産業省「商業統計」

図表 I. 17 対象地域の小売業の概況

		事業所数			増減率(%)		従業者数			増減率(%)	
		2002年	2004年	2007年	02～04	04～07	2002年	2004年	2007年	02～04	04～07
沿線地域	松江	5,466	5,146	4,597	▲ 5.9	▲ 10.7	28,542	27,874	26,340	▲ 2.3	▲ 5.5
	雲南	1,038	958	861	▲ 7.7	▲ 10.1	3,969	3,671	3,435	▲ 7.5	▲ 6.4
	備北	1,666	1,547	1,426	▲ 7.1	▲ 7.8	7,740	7,211	7,180	▲ 6.8	▲ 0.4
	備後	9,630	9,191	8,356	▲ 4.6	▲ 9.1	54,190	52,242	49,665	▲ 3.6	▲ 4.9
	合計	17,800	16,842	15,240	▲ 5.4	▲ 9.5	94,441	90,998	86,620	▲ 3.6	▲ 4.8
参考	島根県	10,693	9,927	8,952	▲ 7.2	▲ 9.8	50,546	47,675	45,628	▲ 5.7	▲ 4.3
	広島県	30,929	29,601	27,035	▲ 4.3	▲ 8.7	190,540	184,746	177,092	▲ 3.0	▲ 4.1

(資料)経済産業省「商業統計」

図表 I. 18 卸売業・小売業の年間販売額の概況

		<卸売業>年間販売額(億円)			増減率(%)		<小売業>年間販売額(億円)			増減率(%)	
		2002年	2004年	2007年	02～04	04～07	2002年	2004年	2007年	02～04	04～07
沿線地域	松江	6,964	6,742	5,418	▲ 3.2	▲ 19.6	4,771	4,760	4,411	▲ 0.2	▲ 7.3
	雲南	261	275	232	5.4	▲ 15.6	587	578	534	▲ 1.4	▲ 7.6
	備北	780	575	692	▲ 26.3	20.3	1,111	1,097	1,123	▲ 1.3	2.4
	備後	12,728	13,077	13,570	2.7	3.8	8,318	8,425	8,560	1.3	1.6
	合計	20,734	20,669	19,912	▲ 0.3	▲ 3.7	14,787	14,861	14,629	0.5	▲ 1.6
参考	島根県	8,941	8,542	6,896	▲ 4.5	▲ 19.3	8,114	7,888	7,318	▲ 2.8	▲ 7.2
	広島県	94,341	89,096	87,534	▲ 5.6	▲ 1.8	31,338	30,830	31,151	▲ 1.6	1.0

(資料)経済産業省「商業統計」

2. 沿線地域の都市機能の現状と住民の生活環境・行動

ここでは、各種の統計データ等により公共施設、サービス産業などの集積水準、住民の購買行動等の現状を整理する。

(1) 教育機関、サービス産業等の立地や集積

①沿線地域の主な高等教育機関

対象地域では、日本海沿岸、瀬戸内海沿岸の地域及び中国縦貫道と横断道が交差する地域（結節点）に、公共施設やサービス産業等の一定の都市機能を有するエリアが形成されている。沿線地域の高等教育機関をみると、松江市、出雲市、庄原市、尾道市、福山市などの拠点となる都市部に大学・大学院が立地している。

また、専門・専修学校についても、都市部を中心に民間の福祉・看護系学校が開設されている。

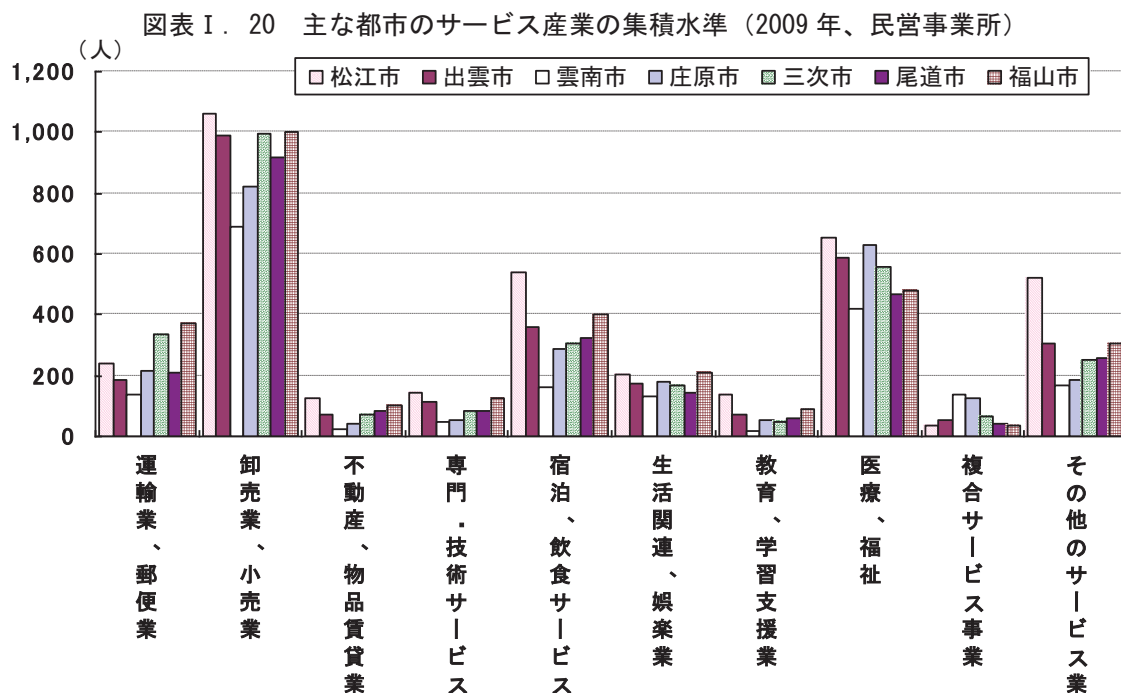
図表 I. 19 対象地域の主な大学、専門学校

エリア	(所在地)	大学・大学院、短大	専門学校、専修学校
松江	安来市		島根総合福祉専門学校
	松江市	島根大学・大学院(松江キャンパス) 島根県立大学短期大学部(松江キャンパス)	松江工業高等専門学校 松江総合医療専門学校
	出雲市	島根大学・大学院(出雲キャンパス) 島根県立大学短期大学部(出雲キャンパス)	トリニティカレッジ出雲医療福祉専門学校 出雲コンピュータ専門学校
雲南	奥出雲町		島根デザイン専門学校 島根リハビリテーション学院
備北	三次市		広島県立三次看護専門学校
	庄原市	広島県立広島大学・大学院(庄原キャンパス)	広島県立農業技術大学校
備後	世羅町		広島ウェルネススポーツ専門学校
	尾道市	[市立]尾道大学・大学院	尾道福祉専門学校 尾道看護専門学校 日本海洋技術専門学校 尾道市医師会看護専門学校
	三原市	広島県立広島大学・大学院(三原キャンパス) 広島県立保健福祉大学	三原看護高等専修学校
	福山市	福山大学 福山市立大学 福山平成大学 福山市立女子短期大学	福山市医師会看護専門学校 福山福祉専門学校 穴吹カレッジグループ福山

(資料)文部科学省及び各校ホームページより作成

②主要都市のサービス産業の集積水準

沿線地域の主な7都市について、サービス産業の集積水準（人口1万人当りの従業者数）をみると、「卸売業・小売業」、「医療・福祉」が概ね共通して高い値を示している。また、「宿泊・飲食サービス」（松江市、福山市）、「運輸業・郵便業」（松江市、福山市）等の業種に都市別の特徴がみられる。

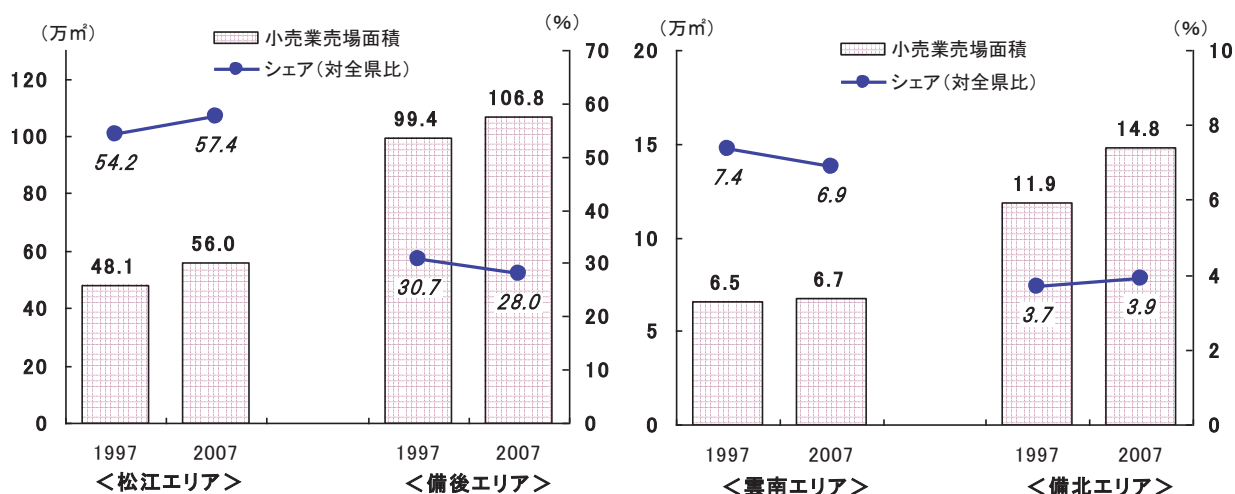


（資料）総務省「平成21年 経済センサス-基礎調査」
注：人口1万人当りの従業者数、人口は住民基本台帳による

③エリア別の小売売場面積

小売業の売場面積の増減をみると、沿線地域のいずれも 1997 年からの 10 年間で増加している。また、自県に対する割合（シェア）をみると、「松江エリア」が最も高く、2007 年で約 6 割を占めるに至っている。

図表 I. 21 対象地域のエリア別小売業売場面積



(2) 産業支援機能の立地・集積

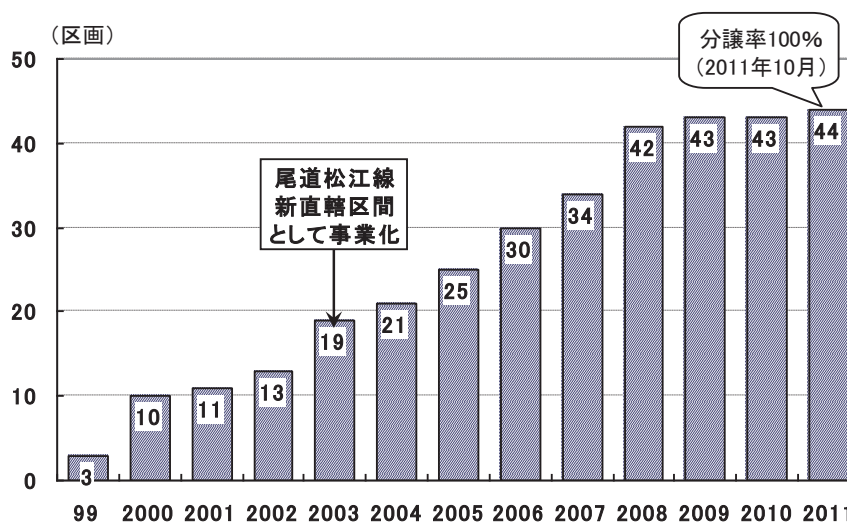
沿線地域の産業支援機能をみると、山陽側の瀬戸内沿岸、山陰側の宍道湖周辺で都市部を中心に産業団地の整備が行われている。

尾道松江線整備との関連では、雲南市の企業団地、流通団地は、国道 54 号及び松江自動車道（三刀屋木次 IC）に近接した立地環境となっている。この他は、尾道松江線と接続する山陰自動車道や中国縦貫道、山陽自動車道への近接性、主要な港湾（福山港、尾道糸崎港）や空港（広島空港）へのアクセスの良さが特徴となっている。

このうち、尾道流通団地（尾道市）では、中国横断道尾道松江線の新直轄事業化が決定した 2004 年以降、団地の分譲率が高まり、2007 年に完成した 3 工区を含め、2011 年 10 月には完売する状況となっている。尾道松江線整備により形成される新たな結節点への期待がうかがえ、一層の産業支援機能の充実も検討されている。

その一方で、進出企業には、中国・四国エリアでの事業展開を企図する事業所もあることから、沿線地域の物流・流通関連事業者の集約・再編等の影響も見込まれる。

図表 I . 22 尾道流通団地の区画分譲数の推移



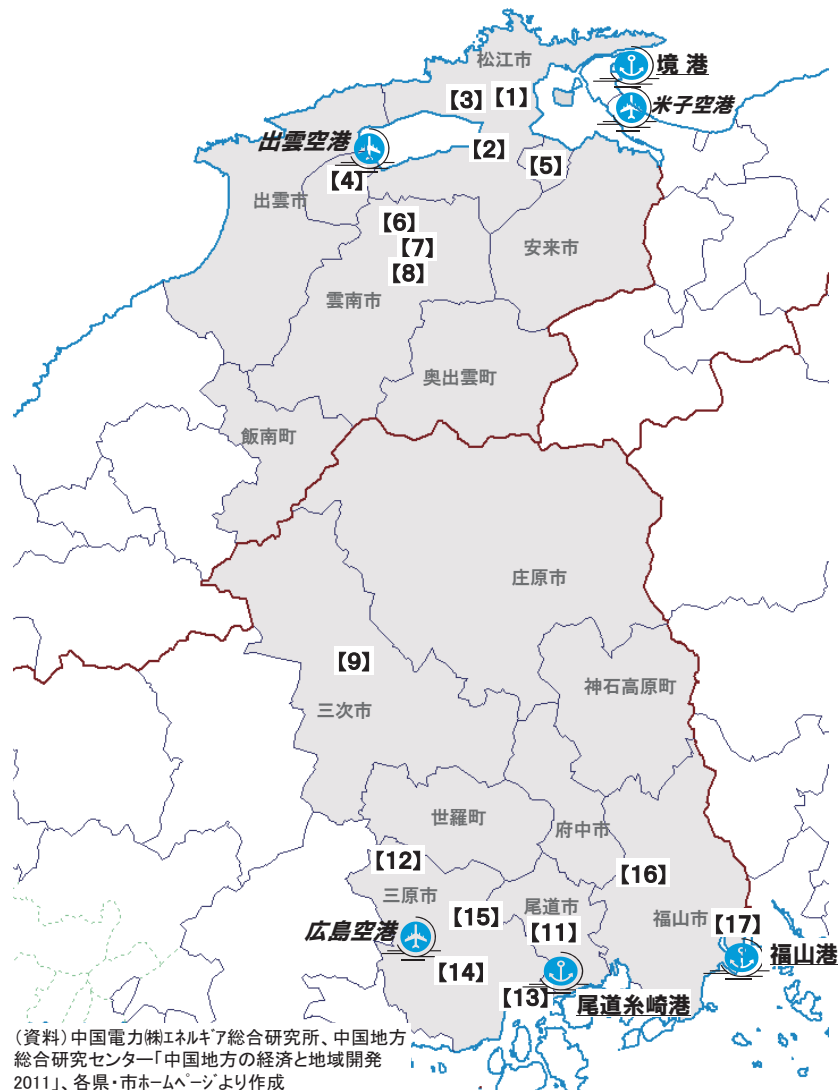
(資料)国土交通省中国地方整備局、広島県「広島県公営企業の概要」

※2011年分譲率は、分譲面積(約31.6ha)に対する割合

図表 I. 23 対象地域の主な産業団地（分譲中のみ）

	団地名	所在地	事業主体	特 徴
【1】	ソフトビジネスパーク島根	松江市	島根県土地開発公社	山陰道-松江中央ランプから6km
【2】	松江湖南テクノパーク	松江市	松江市	山陰道-松江玉造ICから1km
【3】	朝日ヒルズ工業団地	松江市	松江市	山陰道-松江玉造ICから10km
【4】	斐川中央工業団地	出雲市	出雲市	山陰道-斐川ICから2km
【5】	意宇ランドパーク	松江市		山陰道-東出雲ICに直結
【6】	南加茂企業団地	雲南市	雲南市土地開発公社	国道54号、松江自動車道(三刀屋木次IC)に近接
【7】	尺の内3号流通業務団地	雲南市	雲南市土地開発公社	国道54号、松江自動車道(三刀屋木次IC)に近接
【8】	藤が丘企業団地	雲南市	雲南市土地開発公社	国道54号、松江自動車道(三刀屋木次IC)に近接
【9】	三次工業団地(第3期)	三次市	広島県	中国縦貫道-三次ICに近接
【10】	庄原工業団地	庄原市	庄原市	中国縦貫道-庄原ICから2km
【11】	尾道流通団地(1,2,3工区)	尾道市	広島県	瀬戸内しまなみ海道の拠点
【12】	大和工業団地	三原市	広島県	臨空型産業団地
【13】	尾道系崎港造成地 松浜地区	三原市	広島県	尾道系崎港の流通拠点用地
【14】	三原西部工業団地(惣定地区)	三原市	広島県	空港の交通アクセスが充実した用水型団地
【15】	久井工業団地	三原市	広島県	山陽自動車道-三原久井ICに近接
【16】	新市工業団地	福山市	広島県	県東部の工業集積拠点
【17】	箕沖工業団地	福山市	広島県	福山港の中央部に位置

(資料) 中国電力㈱エネルギー総合研究所、中国地方総合研究センター「中国地方の経済と地域開発2011」、各県・市ホームページより作成



(資料) 中国電力㈱エネルギー総合研究所、中国地方総合研究センター「中国地方の経済と地域開発2011」、各県・市ホームページより作成

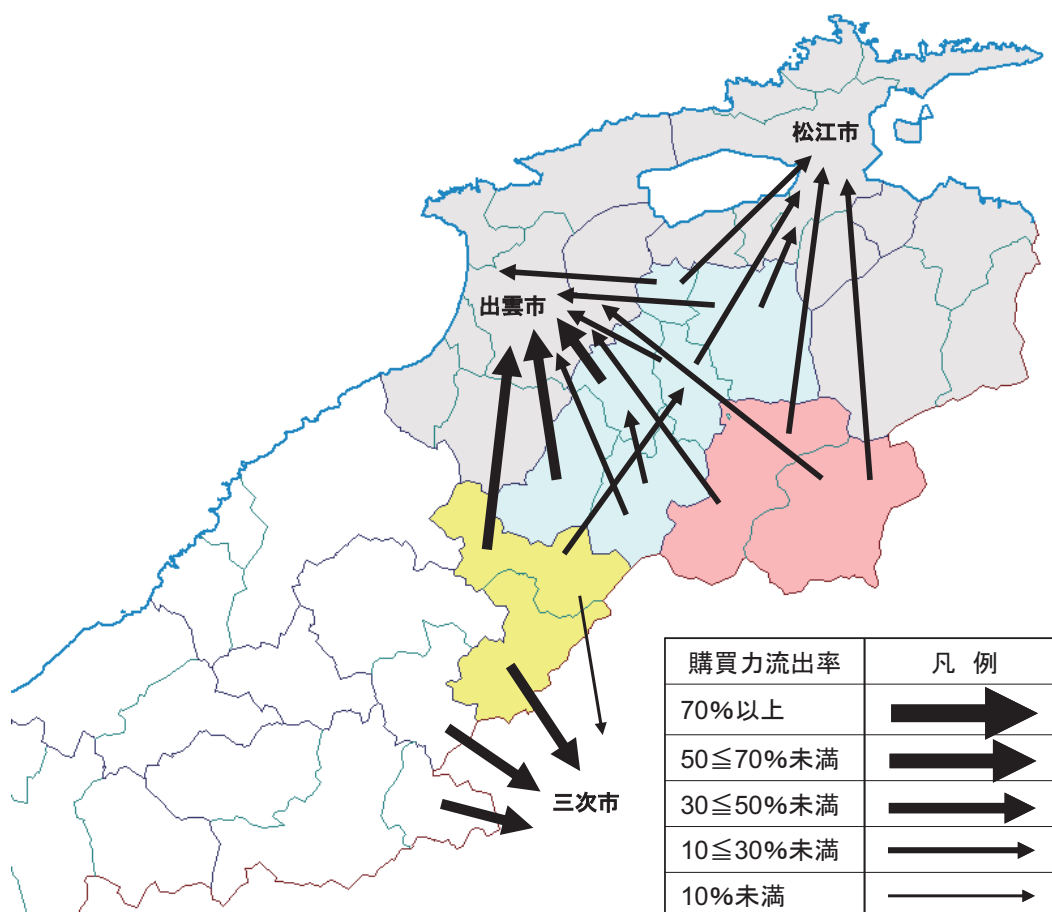
(3) 中山間地域等の購買行動

沿線地域の購買行動をみると、中山間地域から都市部への流出傾向が現れている。

まず、島根県の雲南地域の購買行動を「衣料・身回品」についてみると、雲南市や奥出雲町の大半は松江市と出雲市へ流出している。特に、雲南市（旧三刀屋町、旧掛合町）、飯南町（旧頓原町）は、出雲市への流出割合が高い。一方で、県境部では三次市へ飯南町（旧赤来町）から 50%近い流出がみられるほか、同市に隣接する邑南町（旧羽須美村）、美郷町（旧大和村）からの流出率が高い。

これらは、他の品目（日用雑貨、食料品等）でも同様な傾向がみられ、「医療・重症（入院・手術等）」については、より顕著に現れている。病院利用についてみると、島根県の山間地域（飯南町）では県内だけでなく、三次市等の広島県の病院を利用するケースがある。

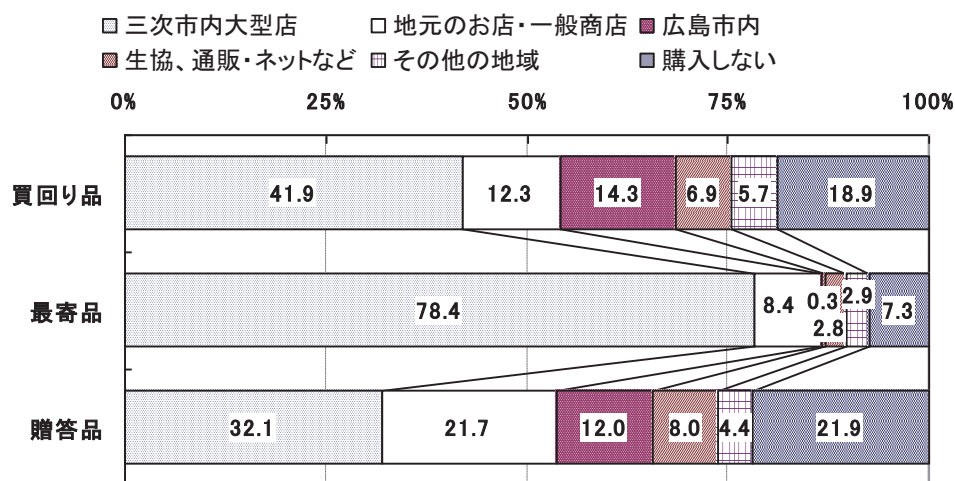
図表 I. 24 対象地域周辺(島根県エリア)の購買力流出割合 (2010 年、衣料・身回品)



(資料) 島根県商工会連合会「平成 22 年島根県商勢圏実態調査」より作成

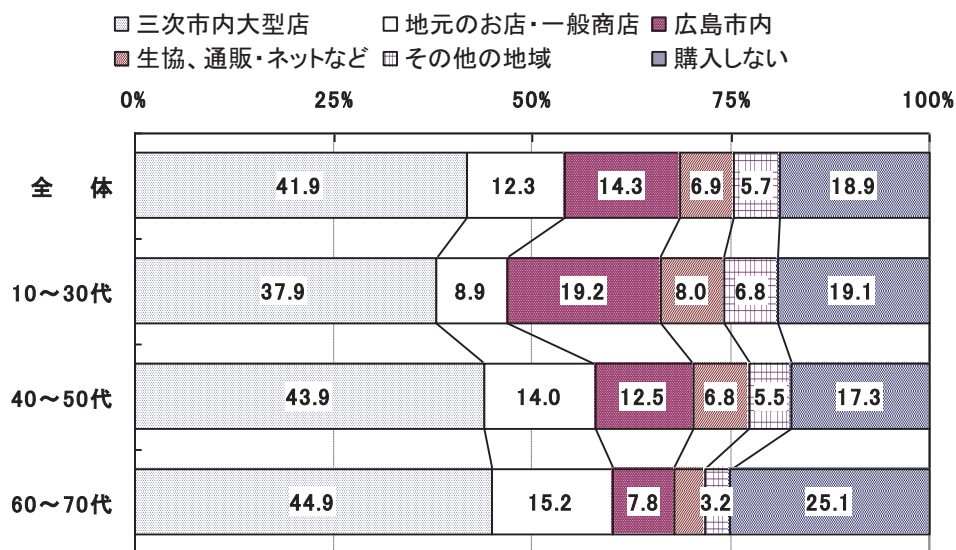
また、広島県側の現状について、2011 年三次商工会議所の消費者買い物動向調査（アンケート調査）によると、「買回り品」、「贈答品」は、広島市内での購入割合が高い。特に、「買回り品」をみると、10～30 代の若年者層の約 2 割が広島市内を利用している他、通販・ネット等の利用も他の年齢層よりも高い結果となるなど、購買力の流出がみられる。

図表 I. 25 三次市の買い物動向（品目別，2011 年）



注：買回り品…衣料品、身回り品、耐久消費財、文化品
最寄品…日用品、食料品

図表 I. 26 三次市の買い物動向（買回り品，2011 年）



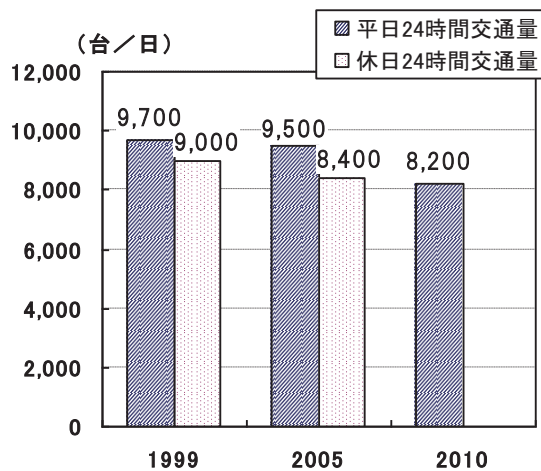
（資料）三次商工会議所「平成23年度 消費者買い物動向調査結果」

3. 主な路線別の交通量の推移

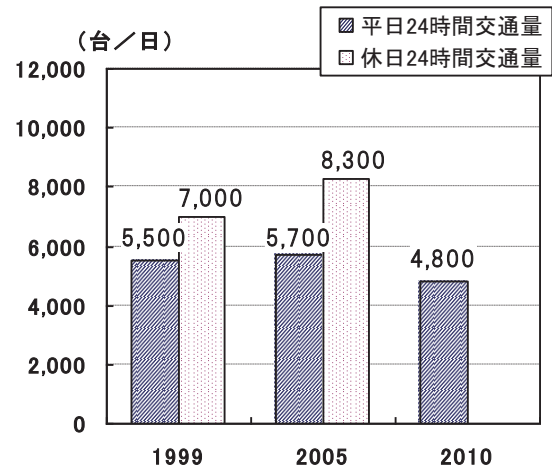
尾道松江線に並行する現道の交通量をみると、国道 54 号（雲南市）、国道 184 号（尾道市）等の市街地部では、約 9,000 台／日程度となっている。広島県・島根県の県境部では約 5,000 台／日程度で、県境部では平日に比べて、休日の交通量が多くなっている。

図表 I. 27 並行道路の交通状況

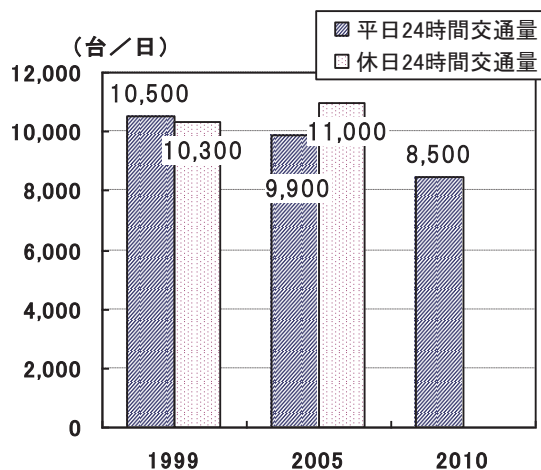
<国道 54 号：雲南市掛合町掛合>



<国道 54 号：飯石郡飯南町上赤名>



<国道 184 号：尾道市御調町大山田>



注：2010 年は暫定値

(資料) 国土交通省「道路交通センサス」

4. 高速道路に関わる公共交通機関の現況

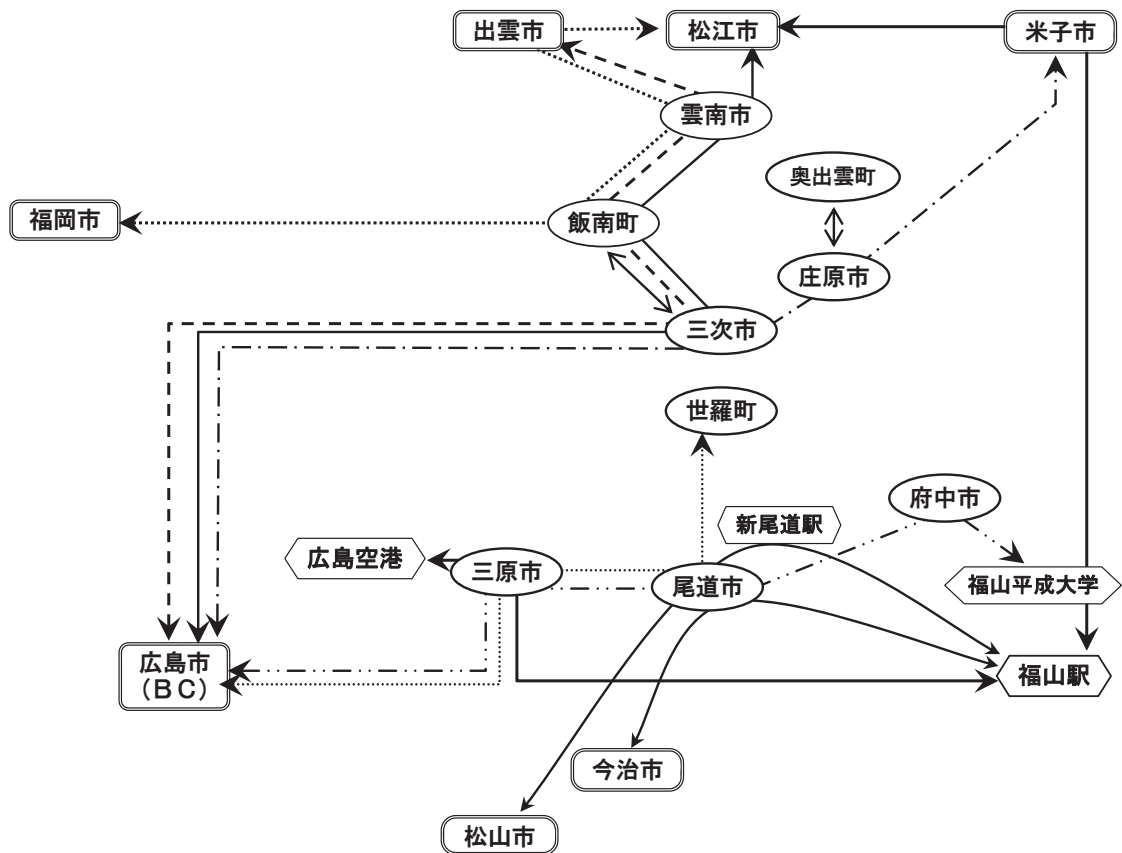
ここでは、対象地域及び周辺地域の主な都市間バスの運行状況を整理した。

まず、島根県側の「松江・雲南エリア」をみると、出雲市や松江市、及び米子市を発着地として、広島バスセンター(広島市)に向かう路線が充実している。これらの路線では、中国縦貫道及び一般道を通行して三次市、飯南町、雲南市、あるいは庄原市(米子発着)を経由しており、尾道松江線開通による時間短縮が期待される一方で、併せてルート変更も予想される。

広島県側の「備後エリア」においても、広島バスセンターを主な発着地として、三原市、尾道市、府中市などを通行する都市間バスが運行されている。また、高坂BS(山陽自動車道内)を経由して、広島空港発着のバスの乗り継ぐことで、福山市から世羅町へ向かうことも可能となっている。

その他、尾道松江線に関連する路線として、福山駅前を発着し、しまなみ海道経由で松山市、今治市へ向かうルートがある他、同じく福山駅前から岡山自動車道・米子自動車道を経由して米子市・松江市に向かうルートも運行されている。

図表 I. 28 主な都市間バス路線のイメージ



なお、尾道松江線の周辺地域の路線バスをみると、島根・広島の県境を越えるルート
の便数は少ないものの、「奥出雲町⇄庄原市」、「赤名(飯南町)⇄三次」など、一部の地域で運
行されている。

図表 I . 29 尾道松江線の沿線・周辺の主な都市間バス路線

	主な発着点	目的地	頻度 (1日)	主な経由地(所在地)
高速バス	松江しんじ湖温泉駅 松江駅	広島 B C	14往復	掛合(雲南市) 赤名(飯南町) 三次備北(三次市) 上布野(三次市) 下布野(三次市) } 普通便 のみ
	出雲市駅	広島 B C	8往復	下熊谷バスセンター(雲南市三刀屋) 掛合(雲南市) 赤名、頓原(飯南町)
	米子駅	広島 B C	5往復	日南 庄原IC入口[普通便のみ] 三次IC[普通便のみ]
	松江駅 出雲市駅	福岡・天神 B C	1往復	下熊谷バスセンター(雲南市三刀屋) 掛合(雲南市) 赤名、頓原(飯南町)
	甲山(世羅)/甲奴(三次) ＜ヒースライナー＞	広島 B C	5往復	高坂 B S (三原市) 三原久井(三原市)
	福山駅 ＜エアポートリムジン(福山線)＞	広島空港	12往復	高坂 B S (三原市)
	府中～平成大学(福山) ＜リートライナー＞	広島 B C	16往復	高坂 B S (三原市) クロスロードみつぎ(尾道市)
路線バス	出雲三成駅(奥出雲町)	高野町(庄原市)	2往復	
	赤名(飯南町)	三次中央病院	4往復	
＜参考＞ 高速バス	福山駅前 ＜キラエクスプレス＞	松山	4往復 (注1)	新尾道駅(尾道市)
	福山駅前 ＜しまなみライナー＞	今治	16往復 (注1)	因島大橋(尾道市)
	福山駅前・福山平成大学 ＜ライジングフィッシュ号＞	米子・松江	1往復 (注2)	広尾(福山市) 皆生観光センター(米子市)

(資料)各バス運行事業者ホームページより作成

注1:しまなみ海道を経由

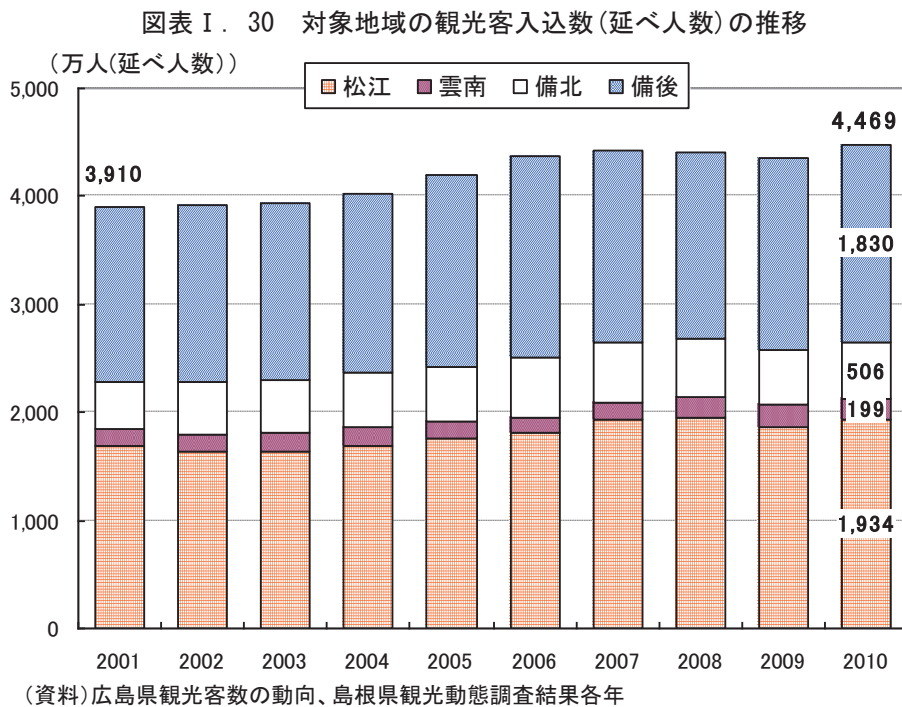
注2:岡山自動車道・米子自動車を経由

5. 観光・交流関連の地域資源の現況

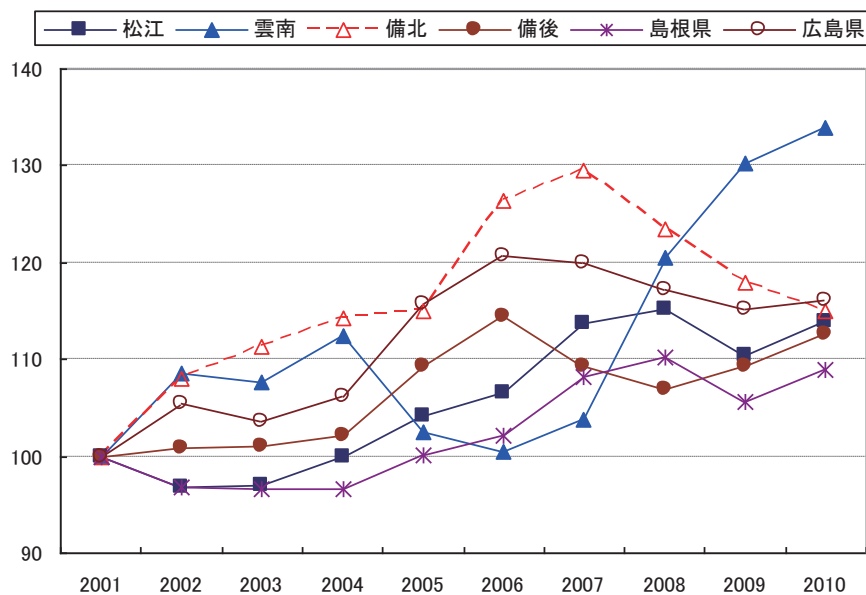
(1) 観光入込数の推移・動向

①観光客入込数の推移

観光客入込数の動向をみると、2010 年で 4,469 万人(延べ人数)となっており、過去 10 年で最大となっている。エリア別では、「松江エリア」(1,934 万人)と「備後エリア」(1,830 万人)が大半を占めている。



図表 I. 31 観光客入り込み数(延べ人数)の指数 (2001 年=100)

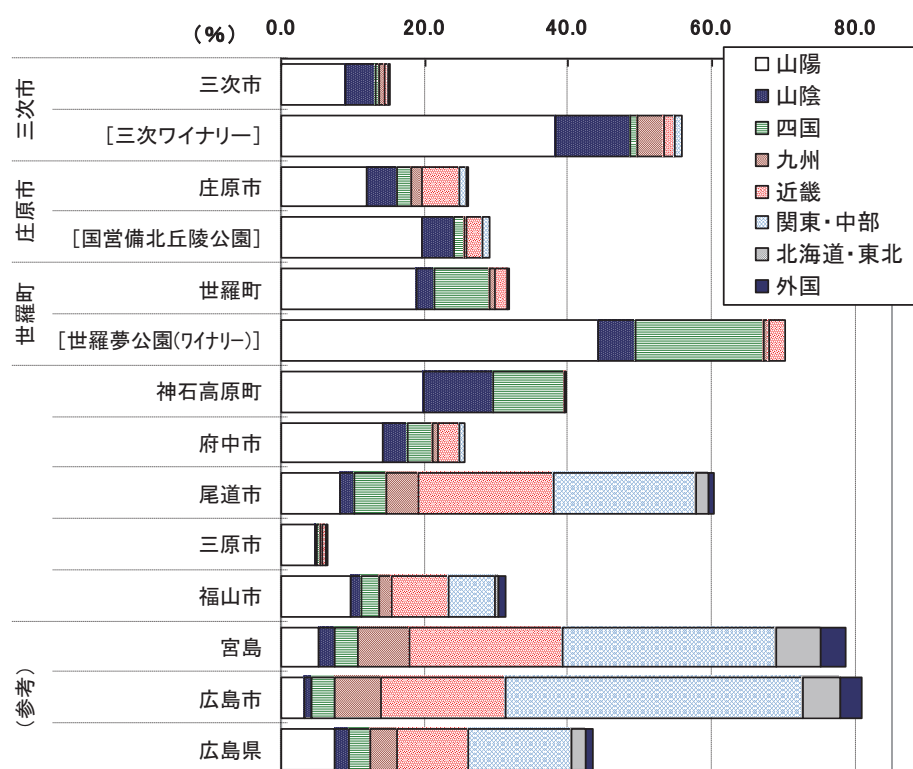


②県外観光客の来訪（発地別観光客の構成比）

沿線地域の広島県側（備北・備後エリア）の観光客入込について、2010年の発地別の構成比をみると、県外からの来訪割合の高い地域としては、尾道市、神石高原町などが挙げられる（注：神石高原町は総観光客数自体が少ない）。尾道市は、広島市や宮島と同様に、近畿地方、関東・中部地方等からの来訪割合が高いことから、沿線地域の代表的な観光地といえる。

一方、市町別でみると県内観光客の割合の高い三次市や世羅町についても、主な観光地（いずれもワイナリー）では、県外の山陽を中心に、山陰地方や四国地方、九州地方からの来訪がみられる。

図表 I. 32 沿線地域（広島県側）の発地別観光客数の構成比（2010年）

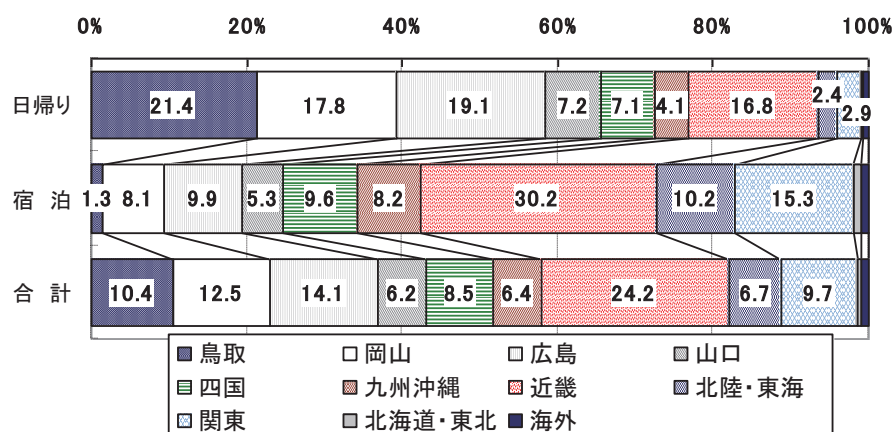


（資料）広島県観光客数の動向（2010年）より作成

なお、島根県側については、平成 22 年の島根県観光動態調査（アンケート調査）をもとに、県東部地域の観光客構成比をみる。

日帰りでは、鳥取県（21.4%）が最も高く、山陽側の広島県（19.1%）、岡山県（17.8%）がこれに続く。また、中国地方以外では、近畿（16.8%）も一定の割合を占めている。宿泊では、近畿（30.2%）が最も高く、これに関東（15.3%）、北陸・東海（10.2%）が続いている。

図表 I. 33 沿線地域（島根県東部地域）の発地別観光客数の構成比（2010 年）



（資料）島根県「島根県観光動態調査結果」より作成

（２）沿線地域の主要な観光施設や地域資源の特徴・傾向

①多様な観光資源の点在

尾道松江線沿線地域の主な観光施設と観光客数をみると、歴史的な価値が評価される社寺、温泉地、景観や街並みなどを持つ著名な観光地への入込数が多い。一方で、周辺地域を含め、自然や歴史を活かした観光地が点在しており、観光農園、ワイナリーなど共通性のある観光地もみられる。

中国山地の寒暖差の激しい自然環境、豊かな水が作り出す豊富な食、出雲神話や石見銀山等のもたらす歴史的な奥深さなど、認知不足な面はあるが、多様な観光資源が賦存する地域である。

②「銀の道」等の周辺地域との広域連携

尾道松江線の沿線地域は、日本海側から中国山脈を経て瀬戸内海へ通じるエリアであり、多彩な自然環境によって景勝地が形成されている。また、多様な祭事、伝統芸能などの歴史・文化が存在し、豊富な観光資源を擁している。

また、世界遺産である石見銀山（島根県大田市）から銀を輸送するルートとして栄えた大田市から広島県尾道市および岡山県笠岡市に向かう道路の沿線では、「銀の道（銀山街道）」として、地域で顕彰し活用する取組も展開されている。

Ⅱ．尾道松江線全線開通による経済効果分析

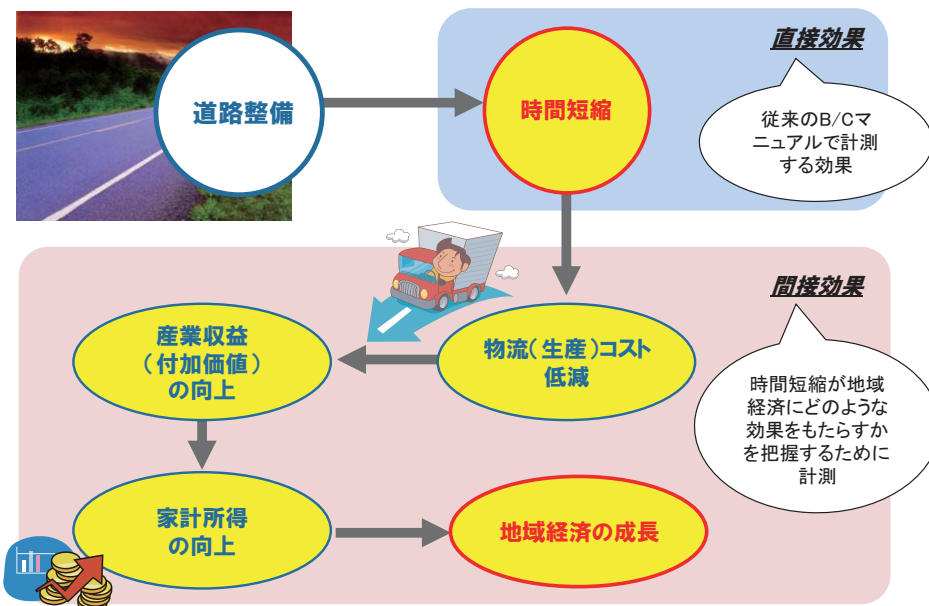
1．RAEM-Light モデルの概要

(1) 道路整備の経済効果

道路事業による経済効果はストック効果とフロー効果に大別される。このうち、フロー効果については、事業の実施が民間の労働力や原材料の購入、機械・設備への有効需要を創出し、それが他産業に波及していく短期的な効果を計測したものであり、効果計測手法としては産業連関分析が代表的である。一方、ストック効果とは、事業の実施により蓄積された社会資本ストックが国民の生活や経済活動に長期的にもたらす効果である。道路事業の評価指標として一般的に用いられている国土交通省「費用便益分析マニュアル」で算出する便益はストック効果を捕捉しており、本業務で適用する RAEM-Light で計測する効果もストック効果に分類される。

ストック効果は道路利用者が受益者となる直接効果と地域経済全体が受益者となる間接効果に細分される。費用便益分析マニュアルで計測する便益は直接効果を計測しているのに対し、RAEM-Light では間接効果を計測している。直接効果は道路整備に伴う投資効率性を検証する上では有効であるが、地域経済にとっての道路事業の必要性や有効性を検証するためには、間接効果を計測する必要がある。

図表Ⅱ． 1 道路整備によるストック効果（直接効果と間接効果）



(2) RAEM-Light のモデル体系

RAEM-Light は、ストック効果における間接効果を計測するための手法である空間的応用一般均衡モデル (Spatial Computable General Equilibrium; SCGE) のモデル体系に属す。SCGE モデルは、生産物市場 (財・サービス) と生産要素市場 (労働・資本) の需要と供給のバランスを表す市場均衡式を連立方程式として解いて一般均衡価格を求める分析手法である。つまり、所要時間変化などの交通政策による外的ショックを与えると、需要と供給の双方の価格と量の関係が変化し、市場均衡が without の均衡状態から with 時の均衡状態に移り、財・サービスや労働・資本の供給 (需要) が変化した結果、企業の生産量や効果の最終帰着先である世帯の効用水準が変化し、政策有無の効果を計測することが可能となる。以下に SCGE モデルを含めたその他一般的な道路整備による経済効果把握手法の比較表を示す。

図表Ⅱ. 2 道路整備による経済効果把握手法の比較表

計測効果の計測	分析手法	地域別の 帰着便益の計測	恣意性の排除	モデル構築の 容易性	代表的な適用 マニュアル・事例
フロー効果	■産業連関分析	×	○	○	・わが国の観光消費による経済波及効果 (国土交通省)
ストック効果	直接効果	×	○	○	・道路事業の費用便益分析マニュアル (国土交通省) ※その他、港湾、鉄道、空港における評価において適用されている
	■総費用交通アプローチ ■消費者余剰アプローチ (費用便益分析マニュアル)	発生便益を計測することが目的であり、帰着便益は計測できない	交通量配分結果を調整しない限り、恣意性が入る余地は少ない	費用便益分析マニュアルが作成されていることなどから、モデル構築は容易	
	■マクロ計量経済モデル (国民所得アプローチ)	○	×	△	・中期計画 (国土交通省) ※マニュアル無し
	■ヘドニックアプローチ	○	×	○	・市街地再開発事業の費用便益分析マニュアル (国土交通省)
	■CVM	○	×	○	・河川に関わる経済評価の手引き (試案) (国土交通省)
	間接効果	○	○	△	・福島西道路の評価 (国土交通省) ・東海環状道路の評価 (国土交通省) ※マニュアル無し
	■空間的応用一般均衡モデル (SCGE、RAEM-Light)	ミクロ経済学におけるワルラス法則を満たした帰着便益を計測することが可能である	一般的に、恣意性の介入は少ないとされている	一般的に、モデル構築が複雑であるため、モデル構築は容易ではない。ただし、RAEM-Light は実務化を念頭にモデル構築をシンプルにしていることから、一般的な SCGE モデルに比べてモデル構築は容易であるといえる	

※上記の見解は、実務レベルでの適用を念頭においた解釈であり、研究レベルでは様々な取り組みがなされている。

(3) RAEM-Light のモデル式体系およびプログラム構築

①想定する社会構造

RAEM-Light は、社会経済に対して主に以下の仮定を設ける。

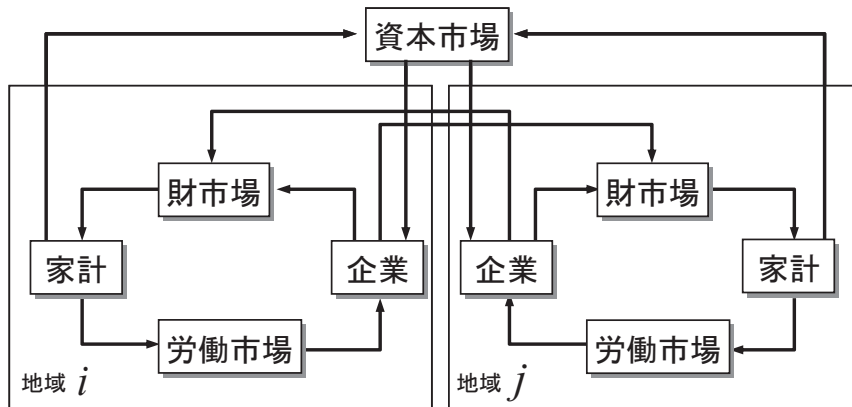
- 多地域多産業で構成された経済を想定する。
- 財生産企業は、家計から提供される生産要素（資本・労働）、他の財生産企業が生産した生産物を投入して、新たな生産財を生産する。
- 家計は企業に生産要素（資本・労働）を提供して所得を受け取る。そして、その所得をもとに財消費を行う。
- 交通抵抗を Ice-berg 型で考慮する。
- 労働市場は地域で閉じているものの、資本市場は全地域に開放されているものとする。

なお、モデル式内のサフィックスは、以下のとおりとする。

地域を表すサフィックス： $\mathbf{I} \in \{1, 2, \dots, i, \dots, I\}$

財を表すサフィックス： $\mathbf{M} \in \{1, 2, \dots, m, \dots, M\}$

図表 II. 3 モデル構造



②企業行動モデル

各地域には生産財ごとに1つの企業が存在することを想定し、地域*i*において財*m*を生産する企業の生産関数をレオンチェフ型で仮定すると以下ようになる。

$$Y_i^m = \min \left\{ \frac{v_i^m}{a_i^{0m}}, \frac{x_i^{lm}}{a_i^{lm}}, \dots, \frac{x_i^{nm}}{a_i^{nm}}, \dots, \frac{x_i^{Nm}}{a_i^{Nm}} \right\} \quad (1)$$

ただし、 Y_i^m : 地域*i* 財*m* の生産量、 v_i^m : 地域*i* 財*m* の付加価値、 x_i^{nm} : 地域*i* の産業*n* から産業*m* への中間投入、 a_i^{nm} : 地域*i* の産業*n* から産業*m* への投入係数、 d_i^{0m} : 地域*i* 財*m* の付加価値比率

さらに、付加価値関数をコブダグラス型で仮定すると以下ようになる。

$$v_i^m = A_i^m (L_i^m)^{\alpha_i^m} (K_i^m)^{1-\alpha_i^m} \quad (2)$$

ただし、 L_i^m : 地域*i* 財*m* の労働投入、 K_i^m : 地域*i* 財*m* の資本投入、 α_i^m : 分配パラメータ、 A_i^m : 効率パラメータ

付加価値生産に関する最適化問題は以下のように費用最小化行動となる。

$$\begin{aligned} \min . & w_i L_i^m + r K_i^m \\ \text{s.t. } & v_i^m = A_i^m (L_i^m)^{\alpha_i^m} (K_i^m)^{1-\alpha_i^m} \end{aligned} \quad (3)$$

ただし、 w_i : 地域*i* の賃金率、 r : 資本レント

上式より、生産要素需要関数 L_i^m 、 K_i^m と付加価値 cv_i^m が超過利潤ゼロの条件から平均費用として得られる。

$$L_i^m = \frac{\alpha_i^m}{w_i} a_{oi}^m q_i^m Y_i^m \quad (4)$$

$$K_i^m = \frac{1-\alpha_i^m}{r} a_{oi}^m q_i^m Y_i^m \quad (5)$$

$$cv_i^m = \frac{w_i^{\alpha_i^m} r^{1-\alpha_i^m}}{A_i^m (\alpha_i^m)^{\alpha_i^m} (1-\alpha_i^m)^{1-\alpha_i^m}} \quad (6)$$

ただし、 cv_i^m : 地域*i* 財*m* の1単位生産あたりの付加価値

③家計行動モデル

各地域には家計が存在し、自己の効用が最大になるよう自地域と他地域からの財を消費するとする。このような家計行動が以下のような所得制約下での効用最大化問題として定式化できる。

$$\begin{aligned} \max . & U_i(d_i^1, d_i^2, \dots, d_i^M) = \sum_{m \in M} \beta^m \ln d_i^m \\ \text{s.t. } & \bar{l}_i w_i + r \frac{\bar{K}}{T} = \sum_{m \in M} p_i^m d_i^m \end{aligned} \quad (7)$$

ただし、 U_i : 地域*i* の効用関数、 d_i^m : 地域*i* 財*m* の消費水準、 p_i^m : 地域*i* 財*m* の消費者価格、 β^m : 財*m* の消費の分配パラメータ $\sum_{m \in M} \beta^m = 1$ 、 $\bar{K}$: 資本保有量、 $\bar{l}_i$: 一人当たりの労働投入量

$$\bar{l}_i = \sum_{m \in M} L_i^m / N_i$$

上式より、消費財の最終需要関数 d_i^m が得られる。

$$d_i^m = \beta_i^m \frac{1}{p_i^m} \left(\bar{l}_i w_i + r \frac{\bar{K}}{T} \right) \quad (8)$$

④地域間交易モデル

Harker モデルに基づいて、各地域の需要者は消費者価格 (c. i. f. price) が最小となるような生産地の組み合わせを購入先として選ぶとする。地域*j* に住む需要者が生産地*i* を購入先として選択したとし、その誤差項がガンベル分布に従うと仮定すると、その選択確率は、次式の Logit モデルで表現できる。

$$s_{ij}^m = \frac{Y_i^m \exp \left[-\lambda^m q_i^m (1 + \psi^m t_{ij}) \right]}{\sum_{k \in I} Y_k^m \exp \left[-\lambda^m q_k^m (1 + \psi^m t_{kj}) \right]} \quad (9)$$

ただし、 t_{ij} : 交通抵抗 (費用)、 λ^m : ロジットパラメータ、 ψ^m : 価格にしめる輸送費率

また、消費者価格は次の式を満たしている。

$$p_j^m = \sum_{i \in I} s_{ij}^m q_i^m (1 + \psi^m t_{ij}) \quad (10)$$

ただし、 q_i^m : 地域*i* 財*m* の生産者価格

⑤市場均衡条件式

本モデルでは、以下の市場均衡条件が成立する。

$$\text{労働市場} \quad \sum_{m \in M} L_i^m = \bar{L}_i \quad (11)$$

財市場 (需要)

$$\begin{bmatrix} 1-a_i^{11} & \cdots & 0-a_i^{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0-a_i^{m1} & \cdots & 1-a_i^{mN} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} N_i d_i^1 \\ \vdots \\ N_i d_i^m \\ \vdots \\ N_i d_i^M \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_i^1 \\ \vdots \\ X_i^m \\ \vdots \\ X_i^M \end{bmatrix} \quad (12)$$

$$z_{ij}^m = X_j^m s_{ij}^m \quad (13)$$

財市場（供給）

$$Y_i^m = \sum_{j \in J} (1 + \psi^m + t_{ij}^m) z_{ij}^m \quad (14)$$

生産者価格体系

$$q_j^n = a_{0i}^n c v_j^n + \sum_{m \in M} a_j^{mn} \sum_{i \in I} s_{ij}^n q_i^n (1 + \psi^n t_{ij}^n) \quad (15)$$

ただし、 z_{ij}^m ：財 m の地域 i から地域 j の交易量、 X_j^m ：地域 i 財 m の消費量、 a_j^{mn} ：地域 j の産業 m から産業 n への投入係数

⑥便益の定義

本モデルでは、施策の効果を計測する指標として経済的効果を等価変分（*EV: Equivalent Variation*）を用いて以下のように定義した。

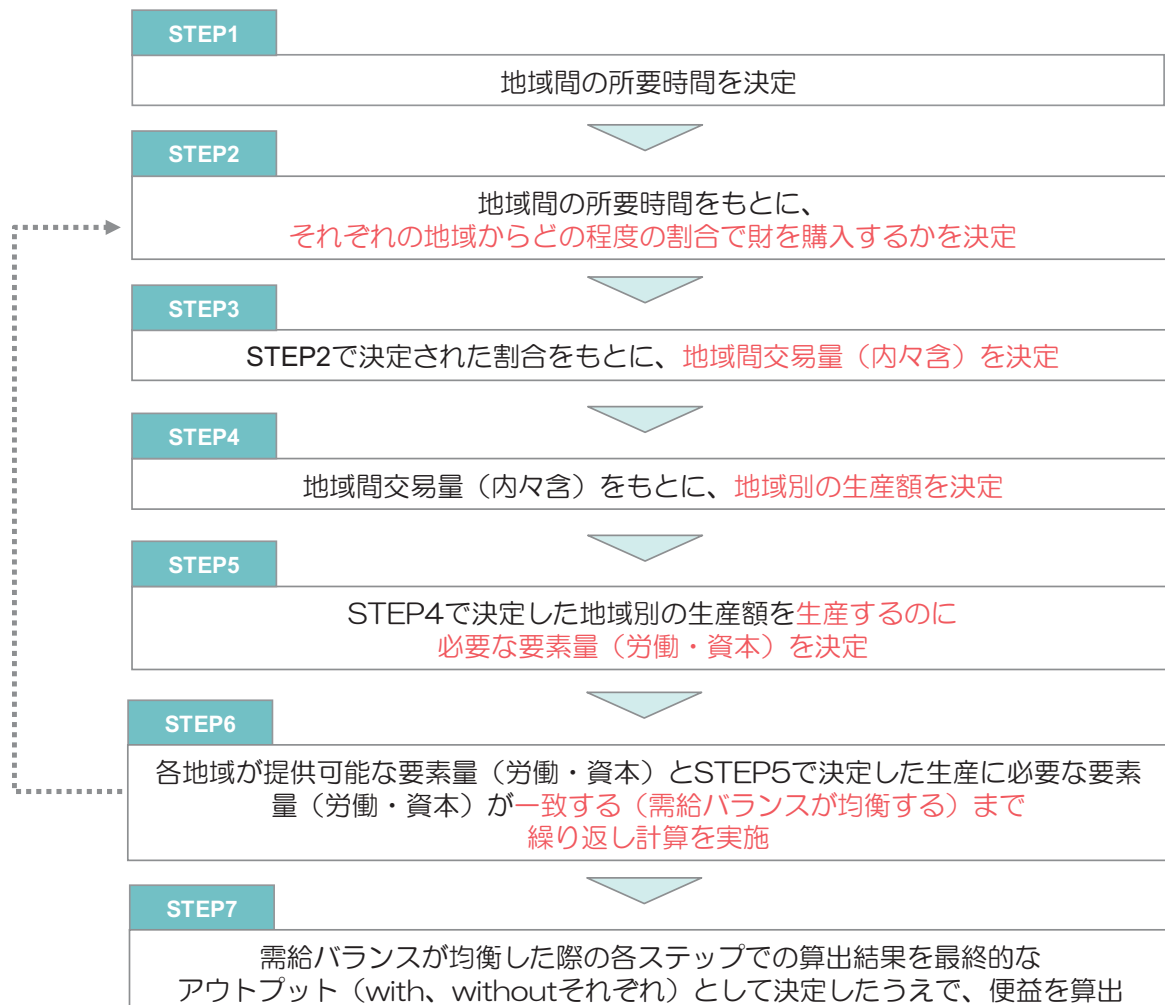
$$EV^i = (w_i^0 L_i^0 + r K_i^0) \left(\frac{e^{U_i^1} - e^{U_i^0}}{e^{U_i^0}} \right) \quad (16)$$

ただし、0,1：道路整備の有り無しを表すサフィックス

⑦モデルの計算フロー

モデルの具体的な計算手順は、大きく分けて以下の7つのSTEPからなる。

図表Ⅱ. 4 計算フロー



2. 分析条件の設定

(1) 分析対象範囲とゾーニング

本調査で分析対象とする範囲は尾道松江線開通による物流・観光行動への影響範囲を鑑み、中国地方全域及び京都府、大阪府、兵庫県、香川県、愛媛県、福岡県とし、分析単位（ゾーニング）については、中国地方はモデル構築用データ取得時点（2006（平成18）年時点）の市町村区分、それ以外は二次生活圏とした。

図表Ⅱ. 5 分析対象範囲とゾーニング



(2) 産業分類

生産変化・取引変化を検証するための産業分類の設定を行う。本分析では、中国地方の産業構造を鑑み、次表に示す 26 分類で設定した。なお、結果整理の際には、産業全体における成長の傾向を網羅的に検証するために、産業の集約を行っている。

図表Ⅱ. 6 産業分類

	結果算出時	結果整理時
1	農林業	農林業
2	漁業	漁業
3	鉱業・採石業・砂利取得業	その他産業
4	建設業	その他産業
5	食料品製造業	生活関連型産業
6	飲料・たばこ・飼料製造業	生活関連型産業
7	繊維工業	生活関連型産業
8	パルプ・紙・紙加工品製造業	生活関連型産業
9	化学工業	基礎素材型産業
10	石油製品・石炭製品製造業	基礎素材型産業
11	プラスチック製品製造業	基礎素材型産業
12	ゴム製品製造業	基礎素材型産業
13	窯業・土石製品製造業	基礎素材型産業
14	鉄鋼業	基礎素材型産業
15	非鉄金属製造業	基礎素材型産業
16	金属製品製造業	基礎素材型産業
17	一般機械器具製造業	加工組立型産業
18	電子部品・デバイス・電子回路製造業	加工組立型産業
19	電気機械器具製造業	加工組立型産業
20	情報通信機械器具製造業	加工組立型産業
21	輸送用機械器具製造業	加工組立型産業
22	その他製造業	加工組立型産業
23	卸売業	商業
24	小売業	商業
25	観光業	観光業
26	その他サービス業	その他産業

(3) 分析対象路線

本調査では、2005（平成 17）年時点の道路ネットワークを基本として、この基本ネットワークに尾道松江線（尾道 JCT～木次三刀屋 IC）が全線開通した場合の効果を計測する。

図表Ⅱ． 7 分析対象路線



※対象とする道路ネットワークは、基本的に道路交通センサスの計測対象路線とする

(4) 基準均衡データの作成

RAEM-Light で使用する基準均衡データ（現況の物流構造・産業構造を表現するデータ）は入力データとモデル構築用データに分けられる。入力データは道路整備に伴う地域間の所要時間変化であり、モデル構築用データは地域別の現況の経済状況を再現するためのデータである。各データの概説及び出典を以下に示す。

図表Ⅱ． 8 入出力データ

	データ名	概説	出典
入力データ	地域間所要時間変化	地域間の道路ネットワークを介した所要時間（道路整備前後での変化量）	一般化費用ベースの最短経路探索により算出
モデル構築用データ	付加価値額	地域別産業別の生産規模を示す数値	県民経済計算をベースに各種統計データ（工業統計、商業統計、国勢調査等）を用いて作成
	労働所得	労働から得られる所得	産業連関表
	資本所得	資本から得られる所得	産業連関表
	中間投入係数	生産財の生産に必要なとなる原材料の割合	産業連関表
	消費のシェア	家計の全所得のうち各生産財の消費に費やす割合	産業連関表
	人口	地域別総人口	国勢調査
	地域間交易量	地域間の交易状況を示す数値（取引規模）	道路交通センサス
	自給率	経済活動に必要な財・サービスが自治区内で生産される財・サービスで賄うことができる割合	産業連関表

（５）計算結果に関する主な留意点

①『効果の計測対象』

⇒ 物流活動と観光行動の変化に着目

経済活動のうち、道路整備の影響が大きい物流取引に着目するとともに、観光行動についても着目できる構造になっている。その他の活動（例えば、通勤通学の利便性向上や走行安全性向上など）の機能の効果については考慮されていない。

②『道路整備により想定する移動費用の変化』

⇒ 高速道路の料金負担に対する抵抗を考慮した所要時間変化をモデルに入力

道路整備の効果を計測する際には、都市間移動の所要時間の変化に加えて、高速道路の料金負担に対する抵抗（高速料金の程度によっては、その支払いを避け、より時間がかかっても無料の道路を利用する行動）を考慮したデータをモデルに入力している。

③『企業・家計の行動メカニズム』

⇒ 合理的な行動をとることを前提

本分析では、道路整備による企業と家計（一般消費者）の行動の変化を経済学の理念に基づきモデル化している。その際、企業は利益を最大化（生産コストを最小化）し、家計は消費を最大化する（将来の不安に備えるため貯蓄する行動などは考えず、得た収入は全て使って満足度を最大化する）行動をとることとしている。なお、本モデルは、個別企業の取引・生産状況や個別消費者の購入行動を取り扱うのではなく、あくまで地域全体の平均的な行動変化を推計する構造になっている。

④『社会情勢変化の影響』

⇒ 現在の社会経済状況下で道路整備のあるケースとないケースを比較

現在の社会経済状況下で道路整備のあるケースとないケースを比較することで結果を出力している。そのため、今後の景気変動、人口変化等は結果に反映されていない。

⑤『政策シナリオの設定』

⇒ 道路ネットワーク整備に限定

政策シナリオは、道路ネットワーク整備のみであるため、道路以外の社会資本整備（港湾施設、工業団地の整備など）との複合的な関係性は明示化していない

⑥『対象地域外との取引』

⇒ 対象地域外との取引額は変化しないものと仮定する

対象地域外との取引（例えば東京、海外など）は、道路整備前後で変更ないものとしている。

⑦『労働力の移動メカニズム』

⇒ 労働者は生産を拡大し収益が増加する産業へ移動（転職）することを想定する

労働者が道路整備による収益の増加を直接的に受けにくい建設業やその他サービス業（公務、金融・保険、不動産業など）から、直接的に受けやすい農水産・製造業系、卸売・小売業などへ移動した結果、従事する労働者の不足から建設業やその他サービス業の生み出す付加価値が減少する地区が存在する。

3. 経済効果の試算結果【詳細版】

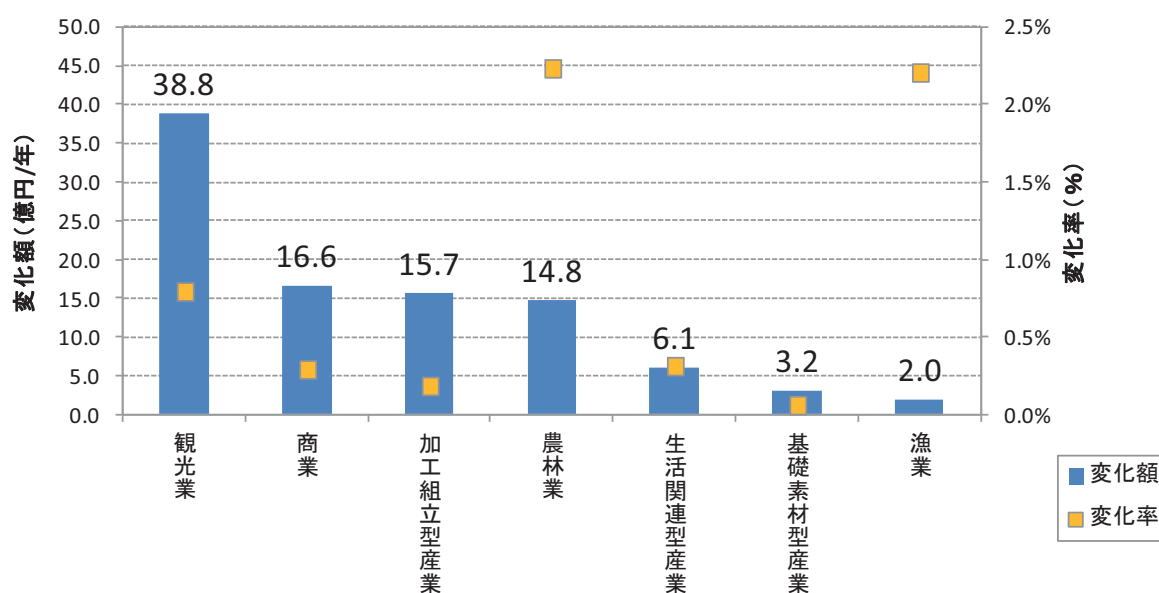
(1) 沿線自治体における産業別付加価値額の変化

域内総生産を形成する産業別付加価値額の内訳は下図の通りであり、観光業や農林業など、沿線地域において産業活動が活発な産業で成長する傾向にある。

特に観光業は、年間約 40 億円の成長が見込まれており、沿線地域において最も大きな成長が期待できる産業である。次いで高い成長が見込まれる商業については、産業規模の大きい都市部で成長が期待される。

農林業は、変化額では観光業に及ばないものの、元々の経済規模に対する 2%以上の成長が見込まれており、これは他産業と比較しても、わが国の平均経済成長率（0.9%【1991（平成 3 年）-2010（平成 22 年）実質】）と比較しても大きく上回る成長率である。製造業については、尾道松江線沿線地域で発達している加工組立型産業（例えば、一般機械器具製造業や電子部品・デバイス・電子回路製造業など）で成長が見込まれる。

図表Ⅱ. 9 沿線自治体における産業別付加価値額変化（降順）



※上記の 7 種の産業分類に含まれない産業（「その他産業」：鉱業・採石業・砂利取得業、建設業、その他サービス業の合計）のマイナス分はグラフ内に表示していない。

※「沿線地域」として定義している自治体は以下の通りである。

【島根】松江市・出雲市・雲南市・安来市・斐川町・東出雲町・奥出雲町・飯南町

【広島】三次市・庄原市・世羅町・尾道市・福山市・府中市・三原市・神石高原町

（２）産業別付加価値額の変化量分布

各産業について、中国地方内の付加価値額変化の分布状況を整理した。

①農林業

道路整備によりアクセス性が向上することから、四国地方・山陽地方といった大規模な消費地への出荷が拡大する島根東部地域や三次市周辺で大きな成長が見込まれる。逆に、山陽地域の尾道松江線沿線都市（福山市や尾道市など）は、農林産品の大規模消費地（広島市・京阪神等）への時間短縮が発生しないため、大きな成長が見込まれない。

②漁業

松江市及び境港市において、瀬戸内海側へのアクセス性向上による成長が期待される。漁業については産業集積が沿岸域に限定されることから、他産業と比較すると効果発現範囲は限定的である。

③商業

四国地方・山陽地方といった大規模な消費地との取引が増加する松江市、出雲市を中心とする山陰側の都市で大きな成長が見込まれる。また、島根東部地域への時間短縮効果により、備後地域や愛媛県などでも成長が期待される。

④観光業

中国地方内では最も大きな成長が期待される産業である。特に、四国地方・山陽地方といった都市規模が大きい地区からの入込が増加する松江市、出雲市などの島根県東部地域で大きな成長が見込まれる。広島県側の沿線都市では、山陰側からの入込増は見込まれるものの、都市規模が大きい都市からの時間短縮が発生しないことに加え、四国地方や広島市の観光客が、尾道松江線整備に伴い山陰方面へ入込を活発化する影響で、大きな効果が期待できない。

⑤生活関連型産業

四国地方・山陽地方といった大規模な消費地への出荷が拡大する島根東部地域及び鳥取西部地域で成長が見込まれる。他の製造業と比較すると効果発現範囲は限定的である。

⑥基礎素材型産業

現況で産業規模の大きい地域で成長する傾向が強く、備北地域や瀬戸内海地域などで成長が期待される。これらは主に山陰方面とのアクセス時間短縮による効果である。

⑦加工組立型産業

尾道松江線沿線自治体において、現況における規模が比較的大きい産業であることから、沿線で広く成長が見込まれている。

図表Ⅱ. 10 付加価値額変化（農林業）



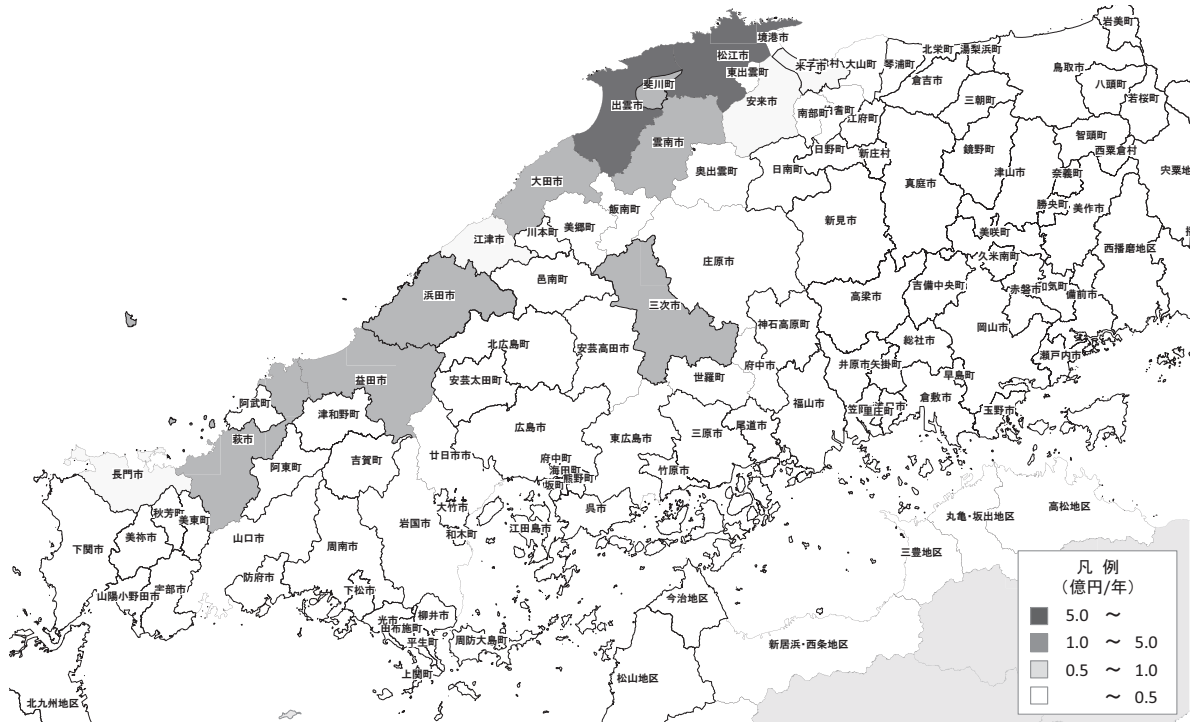
図表Ⅱ. 11 付加価値額変化（漁業）



図表Ⅱ. 12 付加価値額変化（商業）



図表Ⅱ. 13 付加価値額変化（観光業）



図表Ⅱ. 14 付加価値額変化（生活関連型産業）



図表Ⅱ. 15 付加価値額変化（基礎素材型産業）



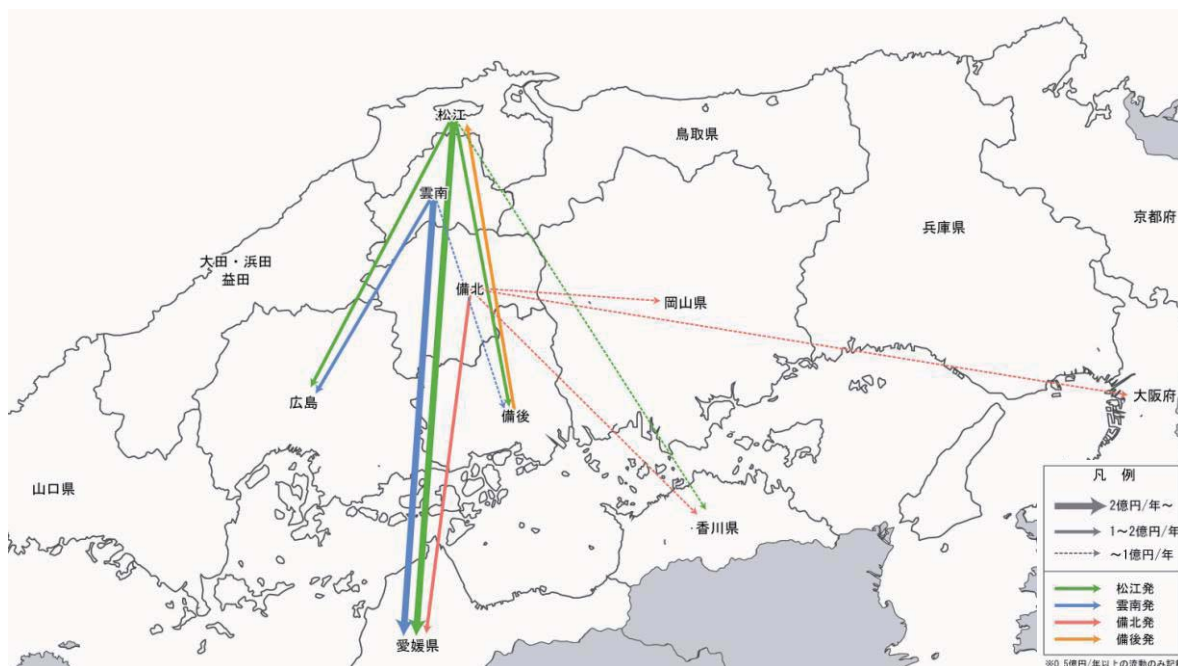
圖表Ⅱ. 16 付加価値額變化（加工組立型産業）



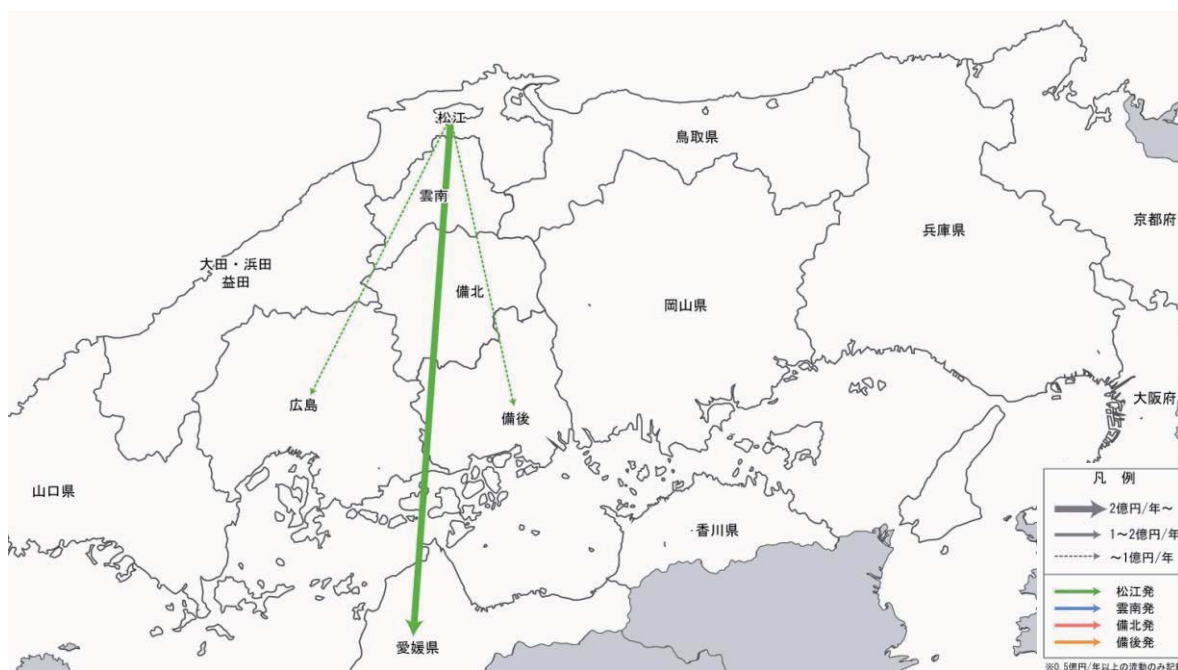
(3) 産業別取引変化

沿線4エリア（松江・雲南・備北・備後）における各産業の取引変化の状況を以下に示す。
いずれも4エリアからの出荷額変化のみ表示している。

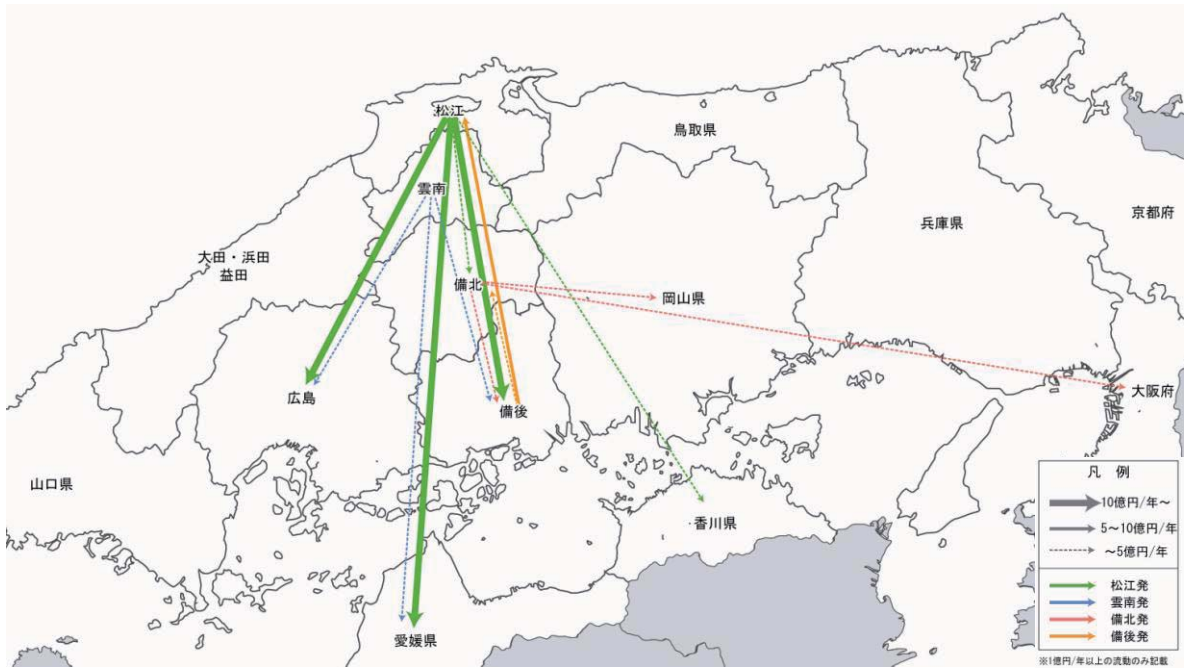
図表Ⅱ. 17 取引変化（農林業）



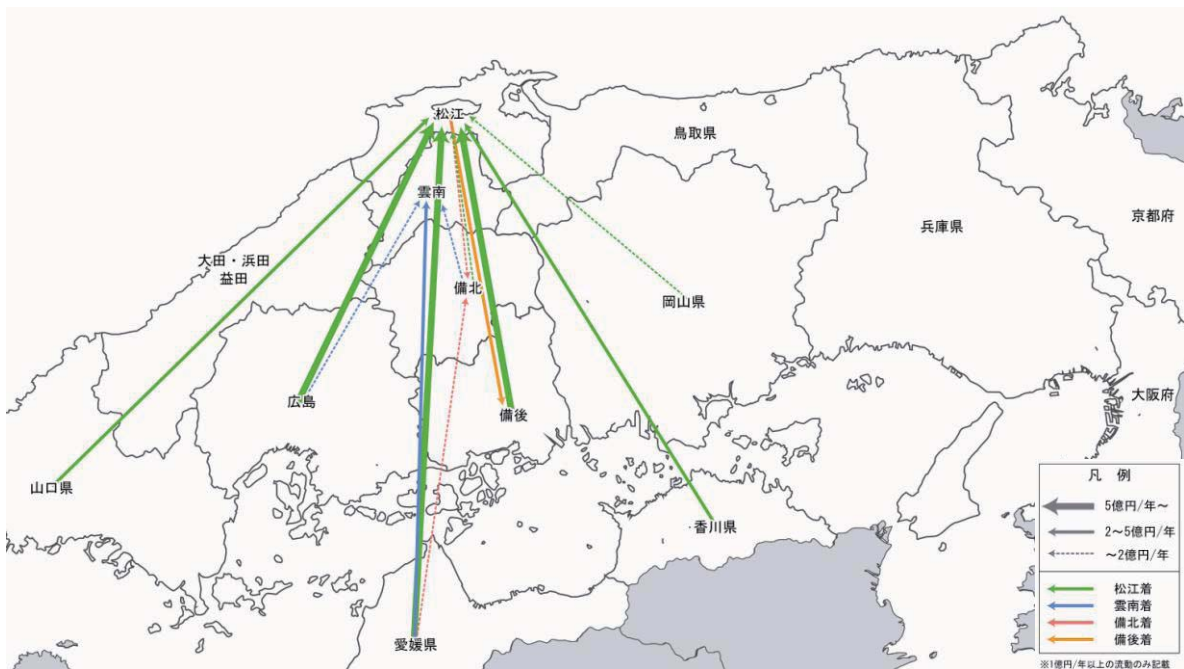
図表Ⅱ. 18 取引変化（漁業）



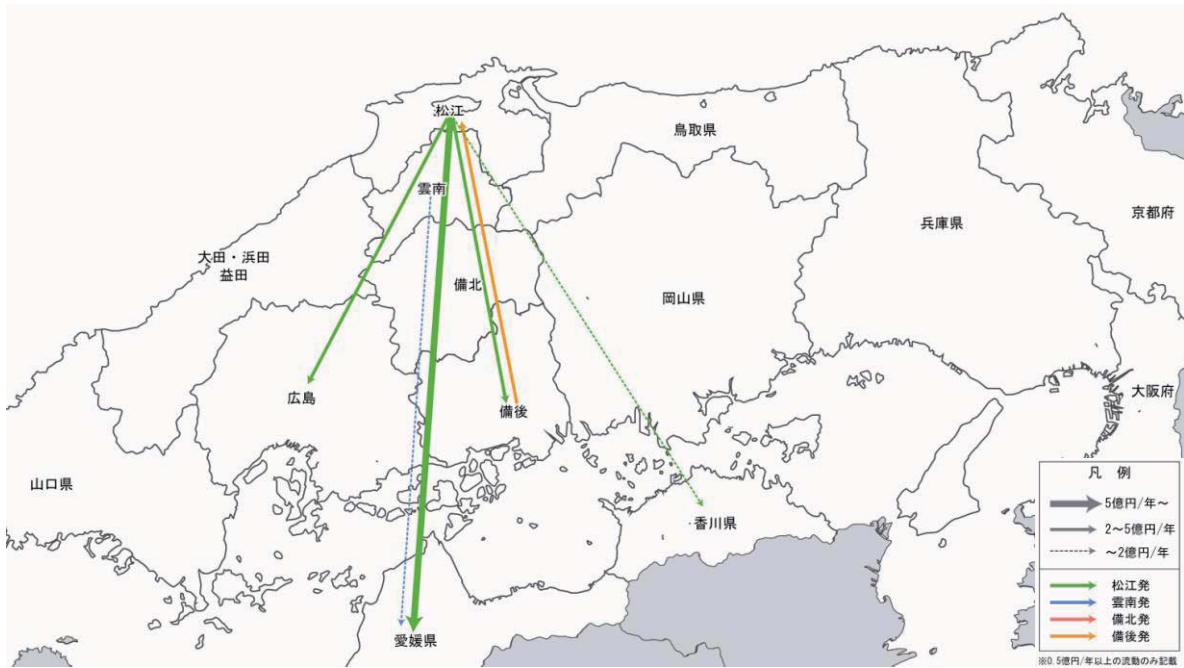
図表Ⅱ. 19 取引変化（商業）



図表Ⅱ. 20 取引変化（観光業）



図表Ⅱ. 21 取引変化（生活関連型産業）



図表Ⅱ. 22 取引変化（基礎素材型産業）



図表Ⅱ. 23 取引変化（加工組立型産業）

