

# 北陸新幹線延伸に伴う地域経済への影響分析

長岡大学教授 鯉江 康 正

## 研究の目的

北陸新幹線は2014年度中に長野～金沢間が開通する予定である。新幹線は沿線地域ばかりでなく、周辺地域の地域経済にも影響を与えることは明らかである。拙稿（参考文献1）では、既存の新幹線が地域経済に与えた影響を整理したが、本稿では地域計量経済モデルを構築し、北陸新幹線が地域経済に与える影響を把握する。

## 1. 北信越モデルの概要

### (1) 北信越モデルの対象地域と予測する社会経済指標

北陸新幹線延伸による地域経済への影響をみるために、北信越モデルを構築した。対象地域は、新潟県（上越地域、長岡、長岡を除く中越地域、佐渡を含む下越地域）、富山県、石川県、長野県（図表1-1参照）である。予測する社会経済指標は、人口、従業者数、域内総生産、域内総支出、域民所得、ストック（図表1-2参照）である。

図表1-1 北信越モデルの対象地域と構成市町村一覧

地域コード	モデル名称	構成市町村および地域						
01	上越地域	上越市	糸魚川市	妙高市				
02	長岡市	長岡市						
03	中越地域	三条市	柏崎市	小千谷市	加茂市	十日町市	見附市	魚沼市
		南魚沼市	田上町	出雲崎町	湯沢町	津南町	刈羽村	
04	下越地域	新潟市	新発田市	村上市	燕市	五泉市	阿賀野市	佐渡市
		胎内市	聖籠町	弥彦村	阿賀町	関川村	粟島浦村	
15	新潟県	上越地域	長岡市	中越地域	下越地域			
16	富山県							
17	石川県							
20	長野県							

(注1) 市町村名は2011年現在の名称である。

(注2) 上記以外に、コード13は東京都、コード48は全国を示す。

### (2) 北信越モデル（長岡モデル）一覧

北信越モデルは、上越地域モデル、長岡モデル、長岡を除く中越地域モデル、佐渡を含む下越地域モデル、富山県モデル、石川県モデル、長野県モデルからなり、各地域が人口ポテンシャル（PN）、生産ポテンシャル（PY）、所得ポテンシャル（PD）や産業別生産性格差を通じて相互に関連するモデルである。なお、新潟県の社会経済指標は、県内4地域モデルの合計として定義される。

北信越モデルの主要外生変数は、東京都を含む各地域間の新幹線時間距離（TM）と東京駅へ直接乗り入れている新幹線の運行本数（UN）で、北陸新幹線の有無による両変数（TM、UN）の変化を反映する形で社会経済指標（内生変数）を予測し、北陸新幹線の影響を把握している。

構造推定式の観測期間は1986年から2008年までの23年間であり、推定期間は1期ラグを用いている関係で、1987年から2008年の22サンプルである。推定法は通常の最小二乗法（OLS）を用いた。長岡モデルは、以下のとおりである。

図表 1-2 北信越モデルで扱われる変数一覧

変数記号	変数名	単位	変数種類	変数記号	変数名	単位	変数種類
NNi	人口	千人	内生	YDi	域民所得	十億円	内生
EEi	従業者数	千人	内生	KKi	ストック合計	十億円	内生
E1i	第1次産業	千人	内生	KPi	民間資本ストック	十億円	内生
E2i	第2次産業	千人	内生	KGi	公的資本ストック	十億円	内生
E3i	第3次産業	千人	内生	KHi	住宅ストック	十億円	内生
YYi	域内総生産	十億円	内生	TIME	西暦年		外生
Y1i	第1次産業	十億円	内生	TMij	ij 地域間新幹線時間距離	分	外生
Y2i	第2次産業	十億円	内生	UNi	東京駅へ到着する運行本数	本	外生
Y3i	第3次産業	十億円	内生	NN13	東京都の人口	千人	外生
Yi	帰属利子等	十億円	内生	YY13	東京都の都内総生産	十億円	外生
YYi	域内総支出	十億円	内生	YD13	東京都の都民所得	十億円	外生
CPi	民間最終消費支出	十億円	内生	E248	全国の第2次産業従業者数	千人	外生
CGi	政府最終消費支出	十億円	内生	E348	全国の第3次産業従業者数	千人	外生
IPi	民間投資	十億円	内生	Y348	全国の第3次産業総生産	十億円	外生
IGi	公的投資	十億円	内生	YY48	国内総生産	十億円	外生
IHi	住宅投資	十億円	内生	INT	基準貸付利率	%	外生
YFi	在庫等	十億円	内生	D***??	ダミー (**~?? 年 = 1, 他 = 0)		外生

- (注1) 変数の添え字 i、j は地域を示す。  
 (注2) 変数種類の「内生」は内生変数、「外生」は外生変数である。  
 (注3) 金額は平成12暦年価格基準（固定基準方式）である。  
 (注4) 帰属利子等 = 輸入品に課せられる税・関税 - 総資本形成に係る消費税 - 帰属利子  
 (注5) 民間投資 = 民間企業設備総固定資本形成  
 (注6) 公的投資 = 公的企業設備総固定資本形成 + 一般政府総固定資本形成  
 (注7) 在庫等 = 在庫品増加 + 財貨・サービスの移出入（純）・統計上の不突合

変数の下付き添え字 - 1 は前期を表す。推定式の係数下の〈 〉内は t 値である。また、各推定式の下でのRRは決定係数、RRBは自由度修正済み決定係数、SDは方程式の標準誤差、DWはダービン・ワトソン統計量、DFは自由度、MAPEは平均絶対誤差率(%)である。なお、紙幅の関係で省略したが、他の地域のモデルも基本的には長岡モデルと同様である。

★人口関数

$$PD02 = YD02 + YD01/TM0201 + YD03 + YD04/TM0204 + YD13/TM0213 + YD16/TM0216 + YD17/TM0217 + YD20/TM0220$$

$$NN02 = 376.09476 + 0.98692812 * (NN02)_{-1} + 3.975D - 03 * (PD02)_{-1} - 0.19242044 * (TIME)$$

〈 5.153〉    〈 18.727〉            〈 3.927〉                            〈 -5.804〉

RR=0.9753    RRB=0.9712    SD=0.43942260    DW=2.267    DF=18    MAPE=0.11

★第1次産業従業者数関数

$$KPKG02 = KP02 + KG02$$

$$\begin{aligned} \text{Ln}(E102) = & 0.48130605 + 9.572D - 03 * (NN02) - 2.638D - 04 * (KPKG02)_{-1} + 4.671D - 02 * (D8789) \\ & \langle 0.411 \rangle \quad \langle 2.507 \rangle \quad \quad \quad \langle -9.908 \rangle \quad \quad \quad \langle 1.507 \rangle \\ & - 6.598D - 02 * (D9798) - 0.16881616 * (D9903) - 8.686D - 02 * (D0406) \\ & \langle -2.264 \rangle \quad \quad \quad \langle -7.222 \rangle \quad \quad \quad \langle -3.838 \rangle \end{aligned}$$

RR=0.9876    RRB=0.9827    SD=2.785D - 02    DW=2.260    DF=15    MAPE=0.88

$$E102 = \text{EXP}(\text{Ln}(E102))$$

★第2次産業従業者数関数

$$KPGE02 = (KP02 + KG02) / EE02$$

$$\text{Ln}(E202) = 2.9529629 + 9.757D - 05 * (Y202) + 1.322D - 04 * (Y202)_{-1} + 7.675D - 03 * (KPGE02)_{-1} + 4.453D - 05 * (E248)$$

$\langle 61.127 \rangle \quad \langle 1.623 \rangle \quad \langle 2.168 \rangle \quad \langle 7.903 \rangle \quad \langle 27.959 \rangle$

$$RR=0.9924 \quad RRB=0.9906 \quad SD=6.486D - 03 \quad DW=1.635 \quad DF=17 \quad MAPE=0.11$$

$$E202 = \text{EXP}(\text{Ln}(E202))$$

★第3次産業従業者数関数

$$\text{Ln}(E302) = 3.5903663 + 1.614D - 03 * (NN02) + 5.983D - 04 * (Y302)_{-1}$$

$\langle 21.693 \rangle \quad \langle 2.896 \rangle \quad \langle 39.456 \rangle$

$$RR=0.9884 \quad RRB=0.9872 \quad SD=6.374D - 03 \quad DW=1.181 \quad DF=19 \quad MAPE=0.10$$

$$E302 = \text{EXP}(\text{Ln}(E302))$$

★従業者数定義式

$$EE02 = E102 + E202 + E302$$

★第1次産業域内総生産関数

$$Y1E102 = Y102 / E102$$

$$KPGE02 = (KP02 + KG02) / EE02$$

$$HYE102 = (Y102 / E102)$$

$$/((Y101 + Y103 + Y104 + Y116 + Y117 + Y120) / (E101 + E103 + E104 + E1016 + E117 + E120))$$

$$\text{PN02} = \text{NN02} + \text{NN01} / \text{TM0201} + \text{NN03} + \text{NN04} / \text{TM0204} + \text{NN13} / \text{TM0213} + \text{NN16} / \text{TM0216} + \text{NN17} / \text{TM0217} + \text{NN20} / \text{TM0220}$$

$$\text{DUM03} = \text{D04} + \text{D07}$$

$$\text{DUM04} = \text{D95} + \text{D97}$$

$$\text{DUM05} = \text{D90} + \text{D94} + \text{D03}$$

$$\text{Ln}(Y1E102) = -39.751268 + 0.22187194 * \text{Ln}(KPGE02)_{-1} + 0.44369588 * \text{Ln}(HYE102)_{-1} + 5.7239325 * \text{Ln}(\text{PN02})$$

$\langle -8.188 \rangle \quad \langle 5.069 \rangle \quad \langle 3.164 \rangle \quad \langle 8.265 \rangle$

$$+ 9.171D - 02 * (\text{DUM05}) - 6.323D - 02 * (\text{DUM03}) - 0.16665708 * (\text{DUM04})$$

$\langle 5.056 \rangle \quad \langle -2.603 \rangle \quad \langle -7.338 \rangle$

$$- 6.976D - 02 * (\text{D9899}) + 6.560D - 02 * (\text{D05})$$

$\langle -3.052 \rangle \quad \langle 2.213 \rangle$

$$RR=0.9531 \quad RRB=0.9243 \quad SD=2.684D - 02 \quad DW=2.427 \quad DF=13 \quad MAPE=1.99$$

$$Y1E102 = \text{EXP}(\text{Ln}(Y1E102))$$

$$Y102 = Y1E102 * E102$$

★第2次産業域内総生産関数

$$Y2E202 = Y202 / E202$$

$$\text{KKEE02} = (KP02 + KG02 + KH02) / EE02$$

$$\text{HYE202} = (Y202 / E202)$$

$$((Y201 + Y203 + Y204 + Y216 + Y217 + Y220) / (E201 + E203 + E204 + E2016 + E217 + E220))$$

$$\text{Ln}(Y2E202) = 0.47887415 + 0.43466828 * \text{Ln}(\text{KKEE02})_{-1} + 0.73398328 * \text{Ln}(\text{HYE202})_{-1} - 0.10763716 * (\text{D87})$$

$\langle 2.341 \rangle \quad \langle 7.045 \rangle \quad \langle 5.158 \rangle \quad \langle -2.934 \rangle$

$$+ 8.215D - 02 * (\text{D9091}) - 0.14683729 * (\text{D01}) + 0.20594524 * (\text{D05}) + 0.11632498 * (\text{D06})$$

$\langle 3.303 \rangle \quad \langle -4.560 \rangle \quad \langle 6.460 \rangle \quad \langle 3.221 \rangle$

$$RR=0.9524 \quad RRB=0.9286 \quad SD=3.002D - 02 \quad DW=1.760 \quad DF=14 \quad MAPE=0.94$$

$$Y2E202 = \text{EXP}(\text{Ln}(Y2E202))$$

$$Y202 = Y2E202 * E202$$

★第3次産業域内総生産関数

$$Y3E302 = Y302 / E302$$

$$KKEE02 = (KP02+KG02+KH02) / EE02$$

$$HYE302 = (Y302/E302)$$

$$/((Y301+Y303+Y304+Y316+Y317+Y320)/(E301+E303+E304+E3016+E317+E320))$$

$$\ln(Y3E302) = 0.15412882 + 0.58481894 * \ln(KKEE02)_{-1} + 0.50781005 * \ln(HYE302)_{-1}$$

〈 1.099〉
〈 13.185〉
〈 2.422〉

$$RR=0.9551 \quad RRB=0.9503 \quad SD=0.01662879 \quad DW=1.746 \quad DF=19 \quad MAPE=0.59$$

$$Y3E302 = \exp(\ln((Y3E302)))$$

$$Y302 = Y3E302 * E302$$

★域内総生産関数

$$Y12302 = Y102 + Y202 + Y302$$

$$YY02 = 20.000134 + 0.95235120 * (Y12302) + 14.944369 * (D9091) + 12.818591 * (D93)$$

〈 1.270〉
〈 67.445〉
〈 3.099〉
〈 1.971〉

$$RR=0.9962 \quad RRB=0.9956 \quad SD=6.3168612 \quad DW=1.154 \quad DF=18 \quad MAPE=0.40$$

★帰属利子等定義式

$$YI02 = YY02 - Y12302$$

★民間最終消費支出関数

$$CPNN02 = CP02 / NN02$$

$$YDNN02 = YD02 / NN02$$

$$CPNN02 = -0.33455204 + 0.48408595 * (YDNN02) + 0.44565374 * (CPNN02)_{-1} + 9.083D - 02 * (D8788)$$

〈 -2.706〉
〈 8.235〉
〈 5.525〉
〈 3.965〉

$$-0.04541248 * (D9798)$$

〈 -2.422〉

$$RR=0.9578 \quad RRB=0.9478 \quad SD=2.490D - 02 \quad DW=2.247 \quad DF=17 \quad MAPE=0.91$$

$$CP02 = CPNN02 * NN02$$

★政府最終消費支出関数

$$CG02 = -207.53150 + 1.0162329 * (CG02)_{-1} + 0.71690672 * (NN02)_{-1} + 44.746733 * (D90)$$

〈 -2.903〉
〈 81.548〉
〈 2.941〉
〈 16.981〉

$$RR=0.9974 \quad RRB=0.9970 \quad SD=2.3467662 \quad DW=1.970 \quad DF=18 \quad MAPE=0.92$$

★民間投資関数

$$PY02 = YY02 + YY01/TM0201 + YY03 + YY04/TM0204 + YY13/TM0213 + YY16/TM0216 + YY17/TM0217$$

$$+ YY20/TM0220$$

$$IP02 = -51.195853 + 1.602D - 02 * (PY02) - 6.579D - 02 * (KP02)_{-1} + 2.9113329 * (UN02)_{-1} + 2.343D - 04 * (YY48)$$

〈 -2.099〉
〈 1.435〉
〈 -3.733〉
〈 9.511〉
〈 2.322〉

$$+ 18.923808 * (D9092) + 10.316399 * (D97) + 12.397212 * (D98) + 12.972195 * (D05) + 27.681898 * (D0608)$$

〈 6.849〉
〈 2.576〉
〈 2.858〉
〈 2.952〉
〈 6.956〉

$$RR=0.9740 \quad RRB=0.9545 \quad SD= 3.4379594 \quad DW=2.449 \quad DF= 12 \quad MAPE= 1.22$$

★公的投資関数

$$PY02 = YY02 + YY01/TM0201 + YY03 + YY04/TM0204 + YY13/TM0213 + YY16/TM0216 + YY17/TM0217$$

$$+ YY20/TM0220$$

$$YSSA02 = YY02 - (YY02)_{-1}$$

$$IG02 = -6.6020378 + 2.407D - 02 * (PY02) - 3.449D - 02 * (KG02)_{-1} + 0.91926454 * (IG02)_{-1} - 0.11503217 * (YSSA02)$$

〈 -0.437〉
〈 3.668〉
〈 -5.854〉
〈 13.250〉
〈 -2.904〉

$$- 10.957268 * (D89) - 19.211018 * (D97) - 12.015630 * (D00) + 21.799783 * (D05) - 16.308126 * (D07)$$

〈 -2.249〉
〈 -3.858〉
〈 -2.440〉
〈 3.255〉
〈 -3.328〉

RR=0.9757 RRB=0.9575 SD=4.4318855 DW=2.779 DF=12 MAPE=2.06

★住宅投資関数

$$PD02 = YD02 + YD01/TM0201 + YD03 + YD04/TM0204 + YD13/TM0213 + YD16/TM0216 + YD17/TM0217 + YD20/TM0220$$

$$IH02 = -462.17512 + 2.288D - 02 * (PD02) - 9.205D - 02 * (KH02)_{-1} + 1.6953090 * (NN02) + 1.1747198 * (UN02)_{-1} \\ \langle -6.637 \rangle \quad \langle 2.700 \rangle \quad \quad \quad \langle -4.361 \rangle \quad \quad \quad \langle 7.202 \rangle \quad \quad \quad \langle 7.139 \rangle \\ -5.8421493 * (D9192) + 11.317436 * (D96) - 3.6344531 * (D0204) \\ \langle -3.587 \rangle \quad \quad \langle 4.935 \rangle \quad \quad \langle -2.556 \rangle$$

RR=0.9723 RRB=0.9584 SD=1.9547052 DW=1.933 DF=14 MAPE=2.77

★在庫等定義式

$$YF02 = YY02 - (CP02 + CG02 + IP02 + IG02 + IH02)$$

★域民所得関数

$$YD02 = 303.00525 + 0.35244351 * (YY02) + 6.816D - 02 * (YY03) + 35.067307 * (D8889) + 27.450373 * (D9697) \\ \langle 11.797 \rangle \quad \langle 11.302 \rangle \quad \quad \langle 3.883 \rangle \quad \quad \quad \langle 5.218 \rangle \quad \quad \quad \langle 4.307 \rangle \\ +42.480518 * (D07) \\ \langle 4.679 \rangle$$

RR=0.9776 RRB=0.9706 SD=7.4914840 DW=1.425 DF=16 MAPE=0.55

★民間資本ストック関数

$$KPIP02 = KP02 - IP02$$

$$KPIP02 = 72.995033 + 0.80914667 * (KP02)_{-1} \\ \langle 2.785 \rangle \quad \langle 33.401 \rangle$$

RR=0.9824 RRB=0.9815 SD=17.830301 DW=1.777 DF=20 MAPE=1.45

$$KP02 = KPIP02 + IP02$$

★公的資本ストック関数

$$KGIG02 = KG02 - IG02$$

$$KGIG02 = 69.984376 + 0.95345829 * (KG02)_{-1} - 11.448870 * (D0708) \\ \langle 12.226 \rangle \quad \langle 406.837 \rangle \quad \quad \langle -3.435 \rangle$$

RR=0.9999 RRB=0.9999 SD=4.1864015 DW=1.478 DF=19 MAPE=0.13

$$KG02 = KGIG02 + IG02$$

★住宅ストック関数

$$KHIH02 = KH02 - IH02$$

$$KHIH02 = 47.816801 + 0.90821660 * (KH02)_{-1} - 6.4746258 * (D0708) \\ \langle 9.718 \rangle \quad \langle 173.289 \rangle \quad \quad \langle -4.951 \rangle$$

RR=0.9994 RRB=0.9993 SD=1.7512461 DW=1.421 DF=19 MAPE=0.14

$$KH02 = KHIH02 + IH02$$

★ストック合計定義式

$$KK02 = KP02 + KG02 + KH02$$

## 2. 主要外生変数の想定

北陸新幹線の有無による影響分析を行うときの政策変数は地域間時間距離と運行本数である。

両変数の実績値は「時刻表」から入手したが、将来値の公式データはない。そこで、北陸新幹線沿線の鉄道運行状況は、富山県交通政策研究グループが作成した「北陸新幹線時刻表」を参考にすることにした。北陸新幹線沿線以外の地域については現況（2008年）の運行状況のまま一定とした。

(1) 地域間時間距離の想定

図表2-1は2008年の地域間時間距離を整理したものである。図表2-2は北陸新幹線開業後の地域間時間距離であるが、これをそのまま外生変数として使用すると、あたかも全トリップがこの条件で地域間を移動することになり、ポテンシャル変数が明らかに過大となるので、短縮される時間のうち地域間鉄道分担率(図表2-3)分だけが短縮されるものとして、北陸新幹線開業後以降の地域間時間距離を想定した(図表2-4)

図表2-1 2008年現在の地域間時間距離

単位：分

		上越地域	長岡市	中越地域	下越地域	東京都	富山県	石川県	長野県
		(直江津)	(長岡)	(長岡)	(新潟)	(東京)	(富山)	(金沢)	(長野)
上越地域	(直江津)	0	50	50	103	138	70	108	84
長岡市	(長岡)	50	0	0	24	106	127	168	120
中越地域	(長岡)	50	0	0	24	106	127	168	120
下越地域	(新潟)	103	24	24	0	130	181	220	145
東京都	(東京)	138	106	106	130	0	208	246	104
富山県	(富山)	70	127	127	181	208	0	37	194
石川県	(金沢)	108	168	168	220	246	37	0	232
長野県	(長野)	84	120	120	145	104	194	232	0

(資料)「JR時刻表」

図表2-2 北陸新幹線開業後の地域間時間距離

単位：分

		上越地域	長岡市	中越地域	下越地域	東京都	富山県	石川県	長野県
		(上越)	(長岡)	(長岡)	(新潟)	(東京)	(富山)	(金沢)	(長野)
上越地域	(上越)	0	50	50	103	110	32	48	20
長岡市	(長岡)	50	0	0	24	106	127	168	120
中越地域	(長岡)	50	0	0	24	106	127	168	120
下越地域	(新潟)	103	24	24	0	130	181	220	145
東京都	(東京)	110	106	106	130	0	142	158	104
富山県	(富山)	32	127	127	181	142	0	20	56
石川県	(金沢)	48	168	168	220	158	20	0	76
長野県	(長野)	20	120	120	145	104	56	76	0

(注) 富山県交通政策研究グループ「北陸新幹線時刻表」を参考に想定した。

図表2-3 地域間鉄道分担率

単位：%

		上越地域	長岡市	中越地域	下越地域	東京都	富山県	石川県	長野県
		(直江津)	(長岡)	(長岡)	(新潟)	(東京)	(富山)	(金沢)	(長野)
上越地域	(直江津)	0	5	5	15	24	15	15	5
長岡市	(長岡)	5	0	0	5	24	15	24	24
中越地域	(長岡)	5	0	0	5	24	15	24	24
下越地域	(新潟)	15	5	5	0	53	53	53	53
東京都	(東京)	24	24	24	53	0	53	53	24
富山県	(富山)	15	15	15	53	53	0	5	15
石川県	(金沢)	15	24	24	53	53	5	0	24
長野県	(長野)	5	24	24	53	24	15	24	0

(資料)「第4回(2005年)全国幹線旅客純流動調査」

(注) 距離帯別鉄道機関分担率より設定した。

図表 2-4 北陸新幹線開業後以降の地域間時間距離想定値（外生変数）

単位：分

		上越地域	長岡市	中越地域	下越地域	東京都	富山県	石川県	長野県
		(上越)	(長岡)	(長岡)	(新潟)	(東京)	(富山)	(金沢)	(長野)
上越地域	(上越)	0	50	50	103	131	64	99	81
長岡市	(長岡)	50	0	0	24	106	127	168	120
中越地域	(長岡)	50	0	0	24	106	127	168	120
下越地域	(新潟)	103	24	24	0	130	181	220	145
東京都	(東京)	131	106	106	130	0	173	199	104
富山県	(富山)	64	127	127	181	173	0	36	173
石川県	(金沢)	99	168	168	220	199	36	0	194
長野県	(長野)	81	120	120	145	104	173	194	0

(2) 東京への運行本数の想定

図表 2-5 は東京駅への上り列車運行本数の想定値をまとめたものである。新幹線開業以前は2008年値を用いた。開業後は、時間距離の想定と同様の理由から、運行本数の増加分を鉄道分担率で割り引いて想定した。

図表 2-5 東京駅への上り列車の運行本数

単位：本

	2008年	2014年	鉄道分担率	想定値
上越地域	13	37	24%	19
長岡市	26	26	24%	26
中越地域	26	26	24%	26
下越地域	27	27	53%	27
富山県	12	29	53%	21
石川県	12	29	53%	21
長野県	27	39	24%	30

(注) 2014年の北陸新幹線沿線駅は富山県交通政策研究グループ作成の「北陸新幹線時刻表」の運行本数を用いた。

### 3. 長岡市の社会経済指標の推移と北陸新幹線の影響

以下では、長岡市を対象として社会経済指標の推移と北陸新幹線の影響を整理する。なお、北陸新幹線の北信越地域への影響については、参考資料を参照されたい。

(1) 人口の推移

長岡市の人口（図表 3-1 および図表 3-2 参照）は、1986年の291.0千人が2008年には284.7千人とこの間6.3千人減少した。年平均成長率で見ると-0.10%である。北陸新幹線が開業した場合には2024年の人口は258.5千人となり、2008年から26.2千人減少すると予測される。年平均成長率で見ると-0.60%である。新幹線開業の影響は実数で0.3千人の減少、影響率は-0.1%であり、人口への影響はほとんどないといえる。

しかしながら、将来の長岡市を考える場合、合併地域を中心に大幅に人口が減少することが予想され、地域社会をどう維持していくかが最重要課題になることは明らかである。

図表 3-1 長岡市の人口の推移

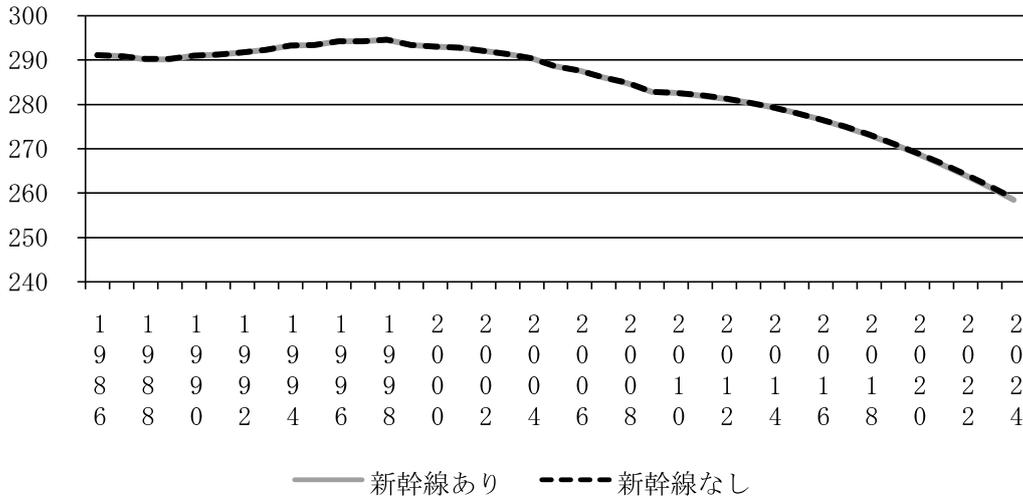
変数名	変数記号	単位	実績値			年平均成長率 (%)		影響分 影響率
			1986年度	2008年度	2024年度	86~08年	08~24年	
人口	NN	千人	291.0	284.7	258.5	-0.10%	-0.60%	-0.3
					258.8		-0.60%	-0.1%

(注1) 表中上段は北陸新幹線ありのケースであり、下段は北陸新幹線なしのケースである。

(注2) 影響分=北陸新幹線ありの予測値-北陸新幹線なしの予測値

(注3) 影響率=影響分/新幹線なしの予測値 (%)

図表3-2 長岡市の人口の推移（千人）



(2) 従業者数の推移

長岡市の従業者数（図表3-3および図表3-4参照）は、1986年の153.1千人が2008年には153.2千人とこの間0.1千人増加した。年平均成長率で見ると0.00%である。北陸新幹線が開業した場合には2024年の従業者数は141.1千人となり、2008年から12.1千人減少すると予測される。年平均成長率で見ると-0.51%である。新幹線開業の影響は実数で0.6千人の減少、影響率は-0.4%であり、人口への影響よりも若干大きくなっている。

産業別構成比をみると、第1次産業は1986年の10.4%が、2008年には5.4%まで低下し、2024年には4.9%（新幹線ありのケース）となる。第2次産業は1986年の38.0%が、2008年には32.8%まで低下し、2024年には30.8%（新幹線ありのケース）となる。第3次産業は1986年の51.5%が、2008年には61.8%まで上昇し、2024年には64.3%（新幹線ありのケース）となる。ただし、第3次産業でも2008年以降、従業者数は減少に向かうことになる。

図表3-3 長岡市の従業者数の推移

変数名	変数記号	単位	実績値			年平均成長率 (%)		影響分 影響率
			1986年度	2008年度	2024年度	86~08年	08~24年	
従業者数	EE	千人	153.1	153.2	141.1	0.00%	-0.51%	-0.6
					141.6		-0.49%	-0.4%
第1次産業	E1	千人	16.0	8.3	6.9	-2.94%	-1.13%	0.0
					6.9		-1.14%	-0.0%
第2次産業	E2	千人	58.2	50.2	43.5	-0.67%	-0.90%	-0.0
					43.5		-0.89%	-0.1%
第3次産業	E3	千人	78.9	94.7	90.7	0.83%	-0.27%	-0.6
					91.2		-0.23%	-0.6%

(注1) 表中上段は北陸新幹線ありのケースであり、下段は北陸新幹線なしのケースである。

(注2) 影響分 = 北陸新幹線ありの予測値 - 北陸新幹線なしの予測値

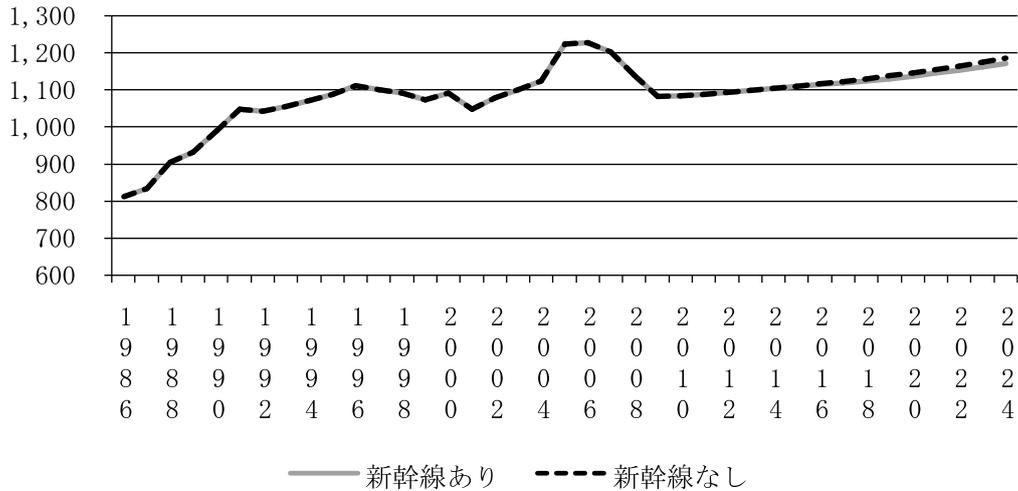
(注3) 影響率 = 影響分 / 新幹線なしの予測値 (%)

(3) 市内総生産および市内総支出の推移

長岡市の市内総生産（=市内総支出）（図表3-5および図表3-6参照）は、1986年度の812.0十億円が2008年度には1137.8十億円とこの間325.8十億円増加した。年平均成長率で見ると1.55%の成長である。北陸新幹線が開業した場合には2024年度の市内総生産は1171.3十億円となり、2008年度から33.5十億円増加すると予測される。年平均成長率で見ると0.18%の成長である。新幹線開業の影響は実数で13.3十億円の減少、影響率は-1.1%であり、開業10年後の1年間で約1%の減少となる。この影響が大きいかわりかは判断の異なるであろうが、マイナスの影響があることは明らかであり、地域としての競争力を高めていく必要がある。



図表3-6 長岡市の市内総生産の推移（十億円）



同様の年平均成長率の比較を、市内総支出について行くと、民間最終消費支出は0.97%が-0.29%とマイナス成長になる。政府最終消費支出も同様で4.22%が-0.65%となる。民間投資は1.80%が-0.00%と2008年度以降横ばい状態である。公的投資は-1.11%が、ストック調整が働くため0.58%とプラス成長となるが、後述するように、ストックを増加させるほどの投資がなされるわけではない。住宅投資は-0.79%が-1.05%と引き続きマイナス成長が続く。

(4) 市民所得の推移

長岡市の市民所得（図表3-7および図表3-8参照）は、1986年度の680.9十億円が2008年度には836.1十億円とこの間155.2十億円増加した。年平均成長率で見ると0.94%の成長である。北陸新幹線が開業した場合には2024年度の市民所得は816.6十億円となり、2008年度から19.5十億円の減少となる。年平均成長率で見ると-0.15%である。ただし、2009年度以降は横ばいである。新幹線開業の影響は実数で7.8十億円の減少、影響率は-0.9%であり、長岡市の市内総生産へのマイナスの影響を受けることになる。

図表3-7 長岡市の市民所得の推移

(金額：平成12暦年価格基準)

変数名	変数記号	単位	実績値			年平均成長率 (%)		影響分 影響率
			1986年度	2008年度	2024年度	86~08年	08~24年	
市民所得	YD	十億円	680.9	836.1	816.6	0.94%	-0.15%	-7.8
					824.4		-0.09%	-0.9%

(注1) 表中上段は北陸新幹線ありのケースであり、下段は北陸新幹線なしのケースである。

(注2) 影響分=北陸新幹線ありの予測値-北陸新幹線なしの予測値

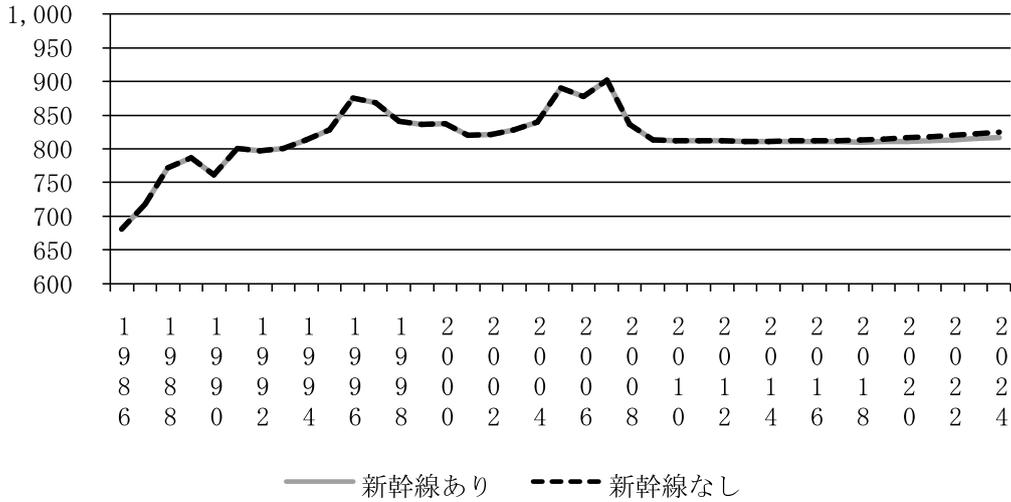
(注3) 影響率=影響分/新幹線なしの予測値 (%)

(5) ストック合計の推移

長岡市のストック合計（図表3-9および図表3-10参照）は、1986年度の3190.1十億円が2008年度には5073.3十億円とこの間1883.2十億円増加した。年平均成長率で見ると2.13%の成長である。北陸新幹線が開業した場合には2024年度のストック合計は4737.8十億円となり、2008年度から335.5十億円減少すると予測される。年平均成長率で見ると-0.43%である。新幹線開業の影響は実数で18.4十億円の減少、影響率は-0.4%である。

ストックの1986年度から2008年度の年平均成長率と2008年度から2024年度（新幹線ありのケース）の年平均成長率を項目別にみると、民間資本ストックは2.72%が0.23%に成長率は低下するものの増加は続いている。公的資本ストックは2.35%が-0.64%にマイナス成長になる。これは公的資本ストックの老朽化が進むのに対して公的投資が追い付かない状況を表している。住宅ストックは0.93%が、人口減少や交通条件の相対的悪化に伴う所得ポテンシャルの低下の影響を受けて-0.66%とマイナス成長に転ずる。

図表3-8 長岡市の市民所得の推移（十億円）



図表3-9 長岡市のストック合計の推移

(金額：平成12暦年価格基準)

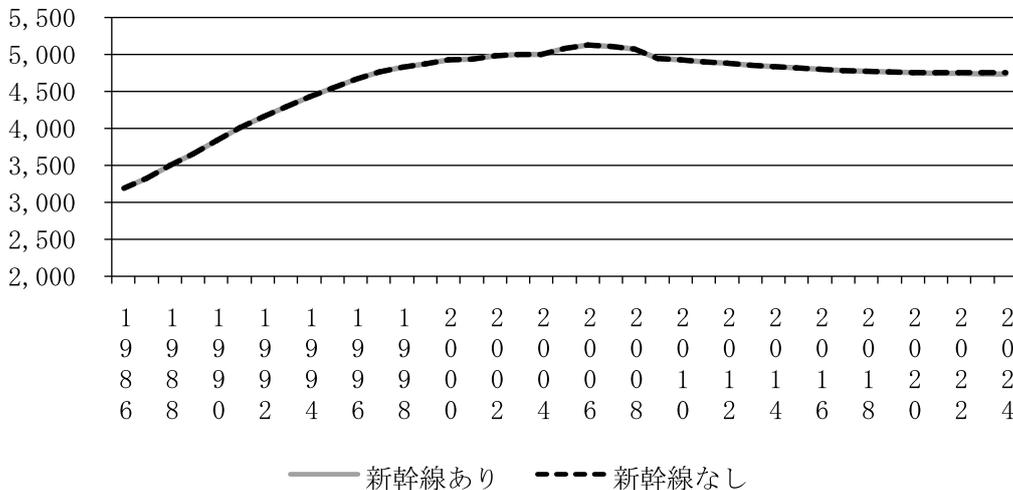
変数名	変数記号	単位	実績値			年平均成長率 (%)		影響分 影響率
			1986年度	2008年度	2024年度	86~08年	08~24年	
ストック合計	KK	十億円	3,190.1	5,073.3	4,737.8	2.13%	-0.43%	-18.4
					4,756.2		-0.40%	-0.4%
民間資本ストック	KP	十億円	676.6	1,221.3	1,266.4	2.72%	0.23%	-2.7
					1,269.1		0.24%	-0.2%
公的資本ストック	KG	十億円	1,743.6	2,907.7	2,622.4	2.35%	-0.64%	-13.3
					2,635.7		-0.61%	-0.5%
住宅ストック	KH	十億円	769.9	944.3	848.9	0.93%	-0.66%	-2.5
					851.5		-0.64%	-0.3%

(注1) 表中上段は北陸新幹線ありのケースであり、下段は北陸新幹線なしのケースである。

(注2) 影響分 = 北陸新幹線ありの予測値 - 北陸新幹線なしの予測値

(注3) 影響率 = 影響分 / 新幹線なしの予測値 (%)

図表3-10 長岡市のストック合計の推移（十億円）



(6) 北陸新幹線延伸の長岡市への影響

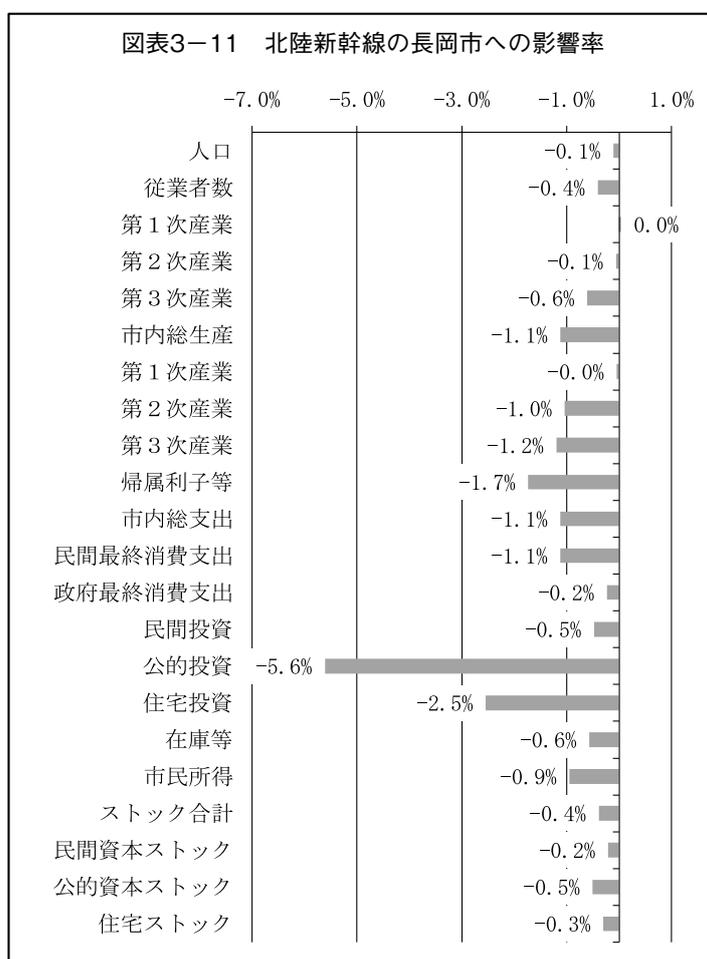
これまで、長岡市の社会経済指標の推移と北陸新幹線の影響を変数ごとにみてきたが、ここで北陸新幹線延伸の長岡市への影響（2024年度）を変数間で横並びに整理しておく（図表3-11参照）。

人口への影響率は-0.1%とほとんど見られないが、従業者数への影響率は-0.4%である。産業別にみると、第1次産業が0.0%、第2次産業が-0.1%、第3次産業が-0.6%で第3次産業への影響が大きい。

市内総生産への影響率は-1.1%であり、項目別には第1次産業が-0.0%、第2次産業が-1.0%、第3次産業が-1.2%である。市内総支出を項目別にみると、民間最終消費支出が-1.1%、政府最終消費支出が-0.2%、民間投資が-0.5%、公的投資が-5.6%、住宅投資が-2.5%で、公的投資や住宅投資への影響が大きい。

市民所得への影響率は-0.9%で市内総生産よりは若干小さい影響率になっている。

ストックへの影響率は、民間資本ストックが-0.2%、公的資本ストックが-0.5%、住宅ストックが-0.3%で、ストック合計で-0.4%となっている。



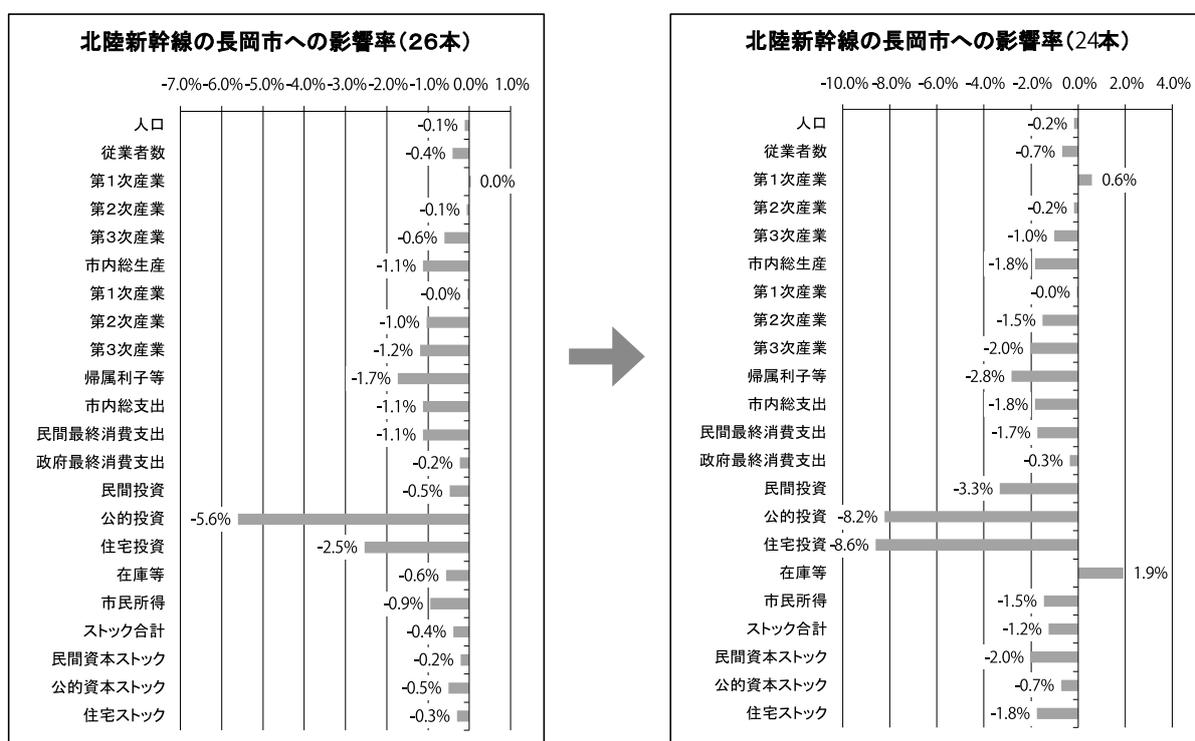
### (7) 運行本数減少の影響

ここでは、長岡→東京への運行本数が26本から24本に減便されたときの影響を整理する（図表3-12参照）。なお、同時に新潟→東京も27本から25本に減便されるものと想定して影響を計測した。

人口についてみると、運行本数が26本から24本に減便されると影響率は-0.1%から-0.2%に大きくなる。従業者数は-0.4%から-0.7%となる。市内総生産（=市内総支出）は-1.1%から-1.8%と0.7ポイントほどマイナスの影響が大きくなる。ストック合計も-0.4%から-1.2%とその蓄積が小さくなる。

運行本数が減便されれば、それだけ競争条件は悪くなるため、ダメージは大きくなることが明らかとなった。そもそも交通需要は社会経済活動からの派生需要であるため、地域間競争力をつけ需要を減少させなければ運行本数は維持されるわけで、ダメージを受けなくてすむことになる。そのためにも、魅力ある地域を形成していくことが重要である。

図表3-12 長岡→東京への運行本数が減便された場合の長岡市への影響率

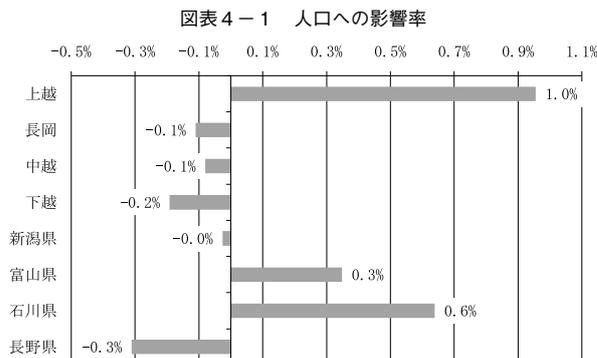


## 4. 北陸新幹線の各地域への影響（変数別）

ここでは、主要変数について、北陸新幹線延伸による各地域への影響を概観する。

### (1) 人口への影響

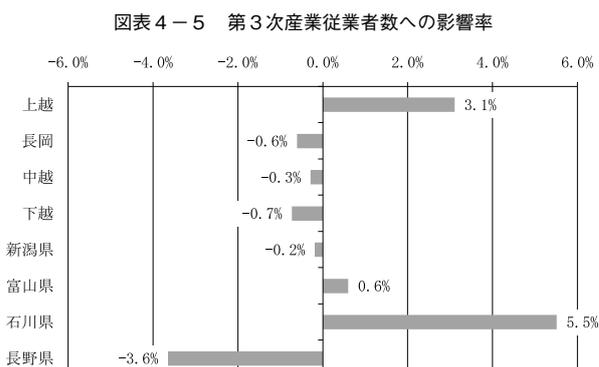
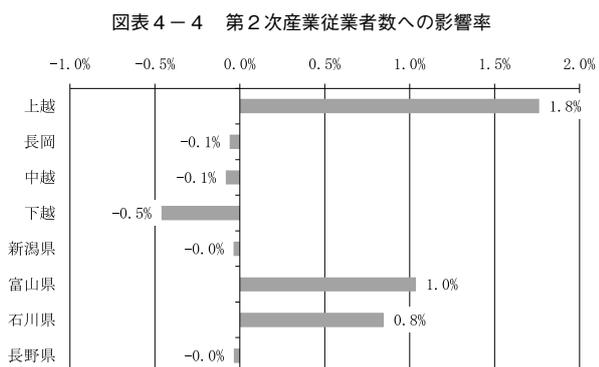
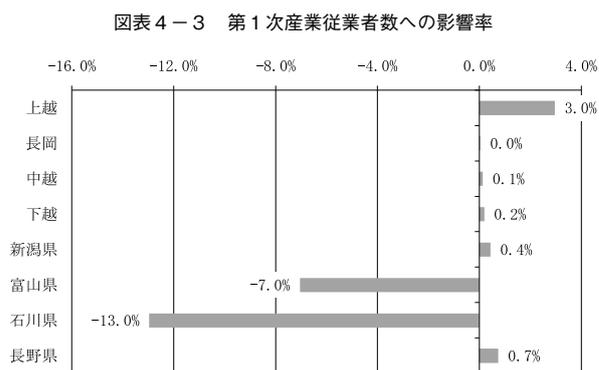
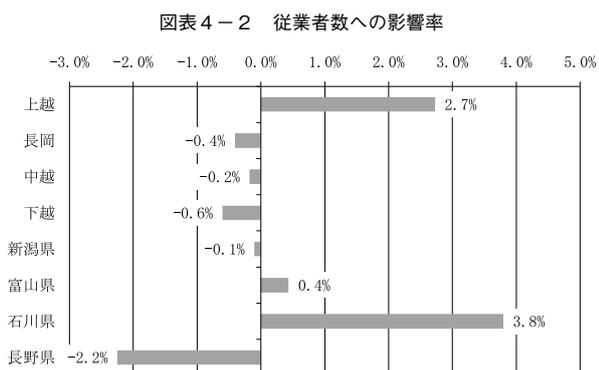
人口への影響率（図表4-1参照）をみると、正の効果が最も大きいのは上越地域であり1.0%となっている。以下、石川県の0.6%、富山県の0.3%が続いている。負の影響を受けるのは、新潟県-0.0%、中越地域-0.1%、長岡市-0.1%、下越地域-0.2%、長野県-0.3%である。



## (2) 従業者数への影響

従業者数への影響率(図表4-2参照)をみると、正の効果が最も大きいのは石川県であり3.8%となっている。以下、上越地域の2.7%、富山県の0.4%が続いている。負の影響を受けるのは、新潟県-0.1%、中越地域-0.2%、長岡市-0.4%、下越地域-0.6%、長野県-2.2%である。

産業別にみると、第1次産業(図表4-3参照)では上越地域の効果が最も大きく、石川県、富山県ではマイナスの影響を受ける結果になった。第2次産業(図表4-4参照)では上越地域の効果が最も大きく、富山県、石川県が続いている。これに対して、第3次産業(図表4-5参照)では石川県の効果が最も大きく、上越地域、富山県が続いている。



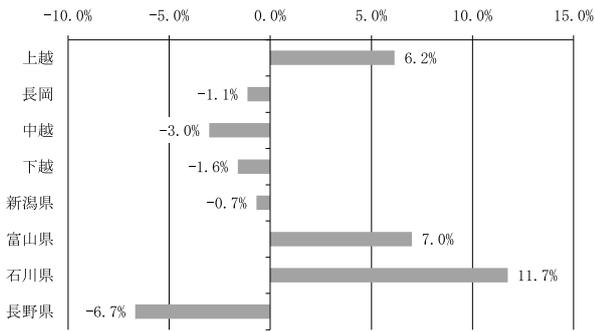
## (3) 域内総生産および域内総支出への影響

域内総生産への影響率(図表4-6参照)をみると、正の効果が最も大きいのは石川県であり11.7%となっている。以下、富山県の7.0%、上越地域の6.2%が続いている。負の影響を受けるのは、新潟県-0.7%、長岡市-1.1%、下越地域-1.6%、中越地域-3.0%、長野県-6.7%である。

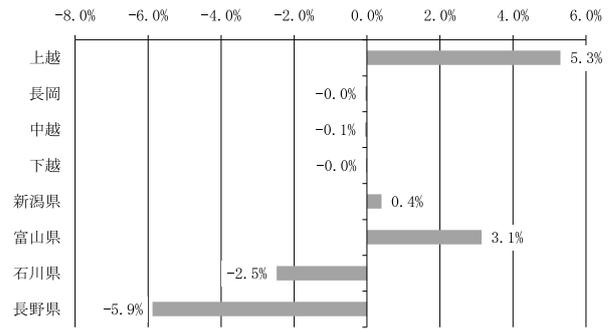
産業別にみると、第1次産業(図表4-7参照)では上越地域、富山県、新潟県では正の効果があるものの、石川県ではマイナスの影響を受ける結果になった。第2次産業(図表4-8参照)では上越地域の効果が最も大きく、富山県、石川県、新潟県が続いている。これに対して、第3次産業(図表4-9参照)では石川県の効果が最も大きく、富山県、上越地域が続いている。

域内総支出を項目別にみると、民間最終消費支出(図表4-10参照)では石川県の効果が最も大きく、上越市、富山県が続いている。これに対して、政府最終消費支出(図表4-11参照)では上越市の効果が最も大きく、石川県、富山県、新潟県が続いている。民間投資(図表4-12参照)では石川県および富山県への正の効果が非常に大きく、上越市が続いている。新潟県は全県では若干ではあるがマイナス効果となっており、産業の移動が起こる可能性が示唆されている。公的投資(図表4-13参照)では石川県の効果が最も大きく、富山県、上越地域が続いている。住宅投資(図表4-14参照)では石川県の効果が非常に大きく、上越地域、富山県が続いている。ただし、石川県の影響率は83.0%であるが、実際の水準は1986年水準と同程度である。

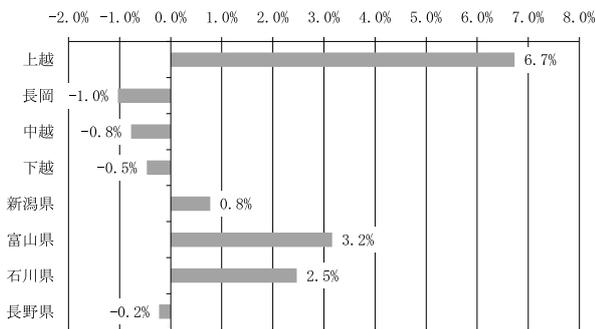
図表4-6 域内総生産(域内総支出)への影響率



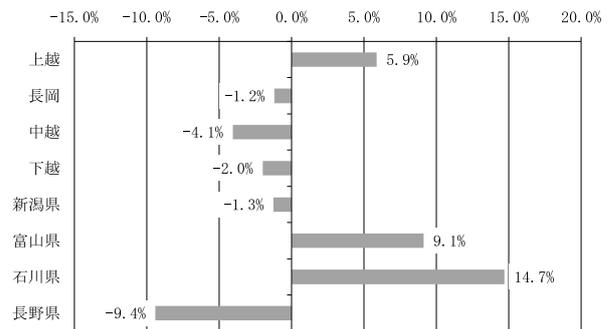
図表4-7 第1次産業域内総生産への影響率



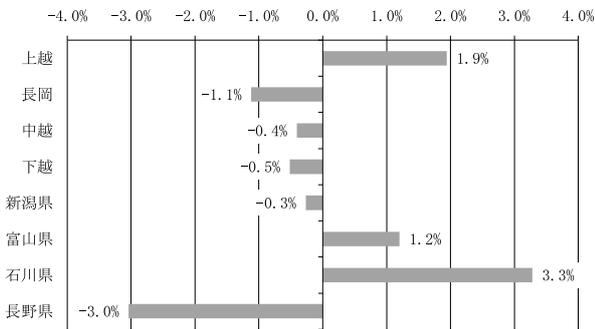
図表4-8 第2次産業域内総生産への影響率



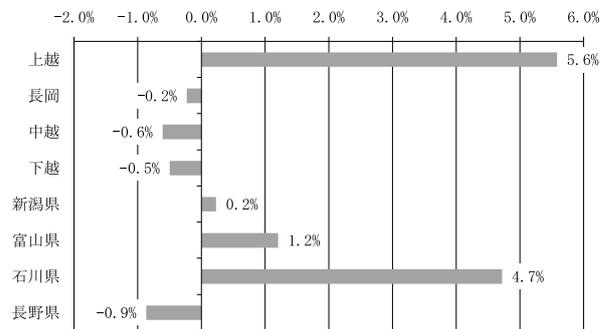
図表4-9 第3次産業域内総生産への影響率



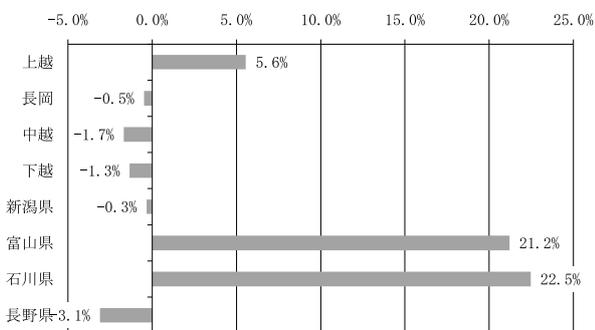
図表4-10 民間最終消費支出への影響率



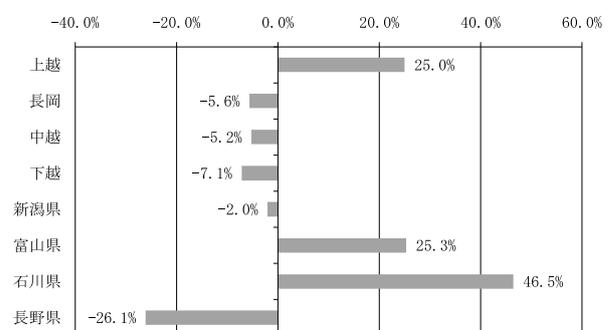
図表4-11 政府最終消費支出への影響率



図表4-12 民間投資への影響率



図表4-13 公的投資への影響率



#### (4) 域民所得への影響

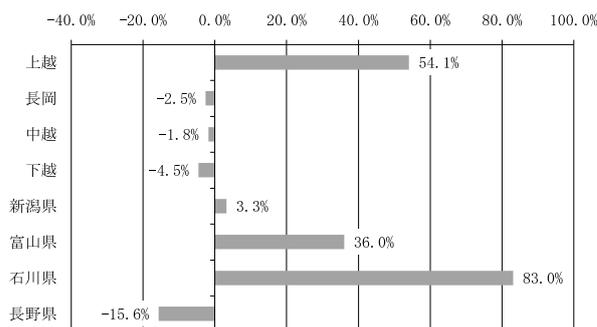
域民所得への影響率（図表4-15参照）をみると、正の効果が最も大きいのは石川県であり6.6%となっている。以下、富山県の4.8%、上越地域の2.0%が続いている。負の影響を受けるのは、新潟県-0.6%、中越地域-0.7%、長岡市-0.4%、下越地域-0.7%、長野県-1.8%である。

#### (5) ストック合計への影響

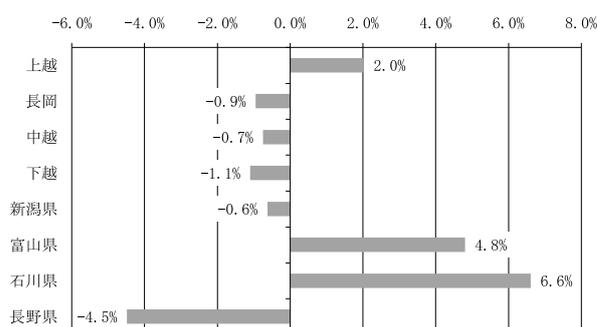
ストック合計への影響率（図表4-16参照）をみると、正の効果が最も大きいのは石川県であり11.4%となっている。以下、富山県の8.1%、上越地域の7.3%、新潟県の0.4%が続いている。負の影響を受けるのは、長野県-1.8%、下越地域-0.7%、中越地域-0.5%、長岡市-0.4%である。

項目別にみると、民間資本ストック（図表4-17参照）では、民間投資の影響をうけて石川県および富山県への正の効果が大きく、上越市が続いている。これに対して、公的資本ストック（図表4-18参照）では石川県、上越市の効果が大きく、富山県、新潟県が続いている。同様に、住宅ストック（図表4-19参照）では石川県、上越市の効果が大きく、富山県、新潟県が続いている。

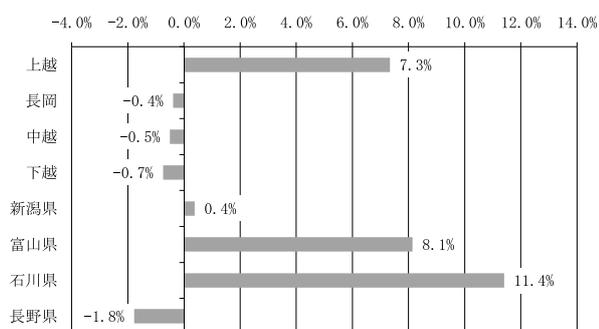
図表4-14 住宅投資への影響率



図表4-15 域民所得への影響率



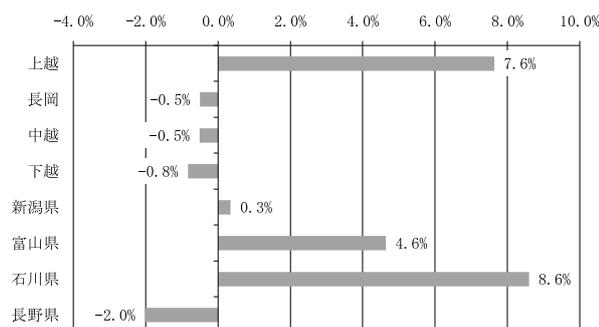
図表4-16 ストック合計への影響率



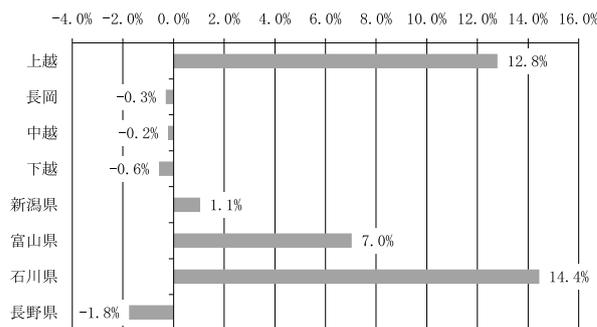
図表4-17 民間資本ストックへの影響率



図表4-18 公的資本ストックへの影響率



図表4-19 住宅ストックへの影響率



## とりまとめ

本稿では、北信越モデルを構築し、北陸新幹線沿線地域（新潟県＝県内は4地域に分割＝、富山県、石川県、長野県）の将来の社会経済指標を予測した。さらに、北陸新幹線が長野から金沢まで延伸されたときの各地域への影響を把握した。以下では、その結果のとりまとめを行っておきたい。

直接的な沿線地域に当たらない長岡市については、競争条件が厳しくなり、マイナスの影響がでる可能性が高いことが明らかとなった（詳細については第3章を参照されたい）。

さらに、沿線各地域は今後人口が減少するため、経済は緩やかな成長から横ばいないしは減少する危険性を含んでいる（参考資料を参照されたい）。そのような状況の中で、北陸新幹線が延伸されると、沿線地域の上越地域、富山県、石川県では経済効果が期待できる（第4章を参照されたい）が、それだけで、成長が促進されるような楽観的なものではない。

既存の新幹線が地域経済に与えた影響を整理した拙稿（参考文献1）でも、沿線地域の経済効果は把握できたが、それとても沿線地域すべてが成長するという結論には至っていない。つまり、地域の自助努力無しでは地域の発展はあり得ないというものであった。本稿でも、上述のように、沿線地域は相対的には経済効果が得られるが、それだけで充分という結果にはなっていない。モデル構築期間の1986～2008年の実質域内総生産の成長率よりもすべての地域で今後成長が鈍化する結果となっている。

そのような状況において、小地域間の競争に勝てたとしても、北信越地域の全国におけるポテンシャルが増すとはいえない。そして、北信越地域の発展なしに、各地域が成長を続けることは非常に難しい。したがって、自地域の地域活性化策の検討と共に、広域的な産業連携をはかっていくことこそが地域の発展につながる唯一の方法であると思われる。拙者が学生と研究を続けている「まちの駅」のようなテーマを持った地域連携のあり方を模索することも重要ではないか。

### 〈主な参考文献〉

1. 鯉江康正、「新幹線整備が地域経済に与えた影響事例」、長岡大学地域研究センター『地域研究』、第11号（通巻21号）、2011年11月、pp.51-83
2. 山口誠、福地崇生、「多地域連関型地域計量経済モデルに関する調査－東京圏モデルによる4都県社会経済構造のシミュレーション分析－」、日本計画行政学会『計画行政』、第16号、昭和61年4月、pp.69-84
3. 鯉江康正、「計量経済モデルによる新潟県経済の長期予測」、長岡大学地域研究センター『地域研究』、創刊号（通巻11号）、2001年10月、pp.33-58
4. 鯉江康正、「長岡圏域の社会経済の将来像－一層進む外延化と過疎化－」、長岡大学地域研究センター『地域研究』、第2号（通巻12号）、2002年10月、pp.41-51
5. 新潟県総務管理部、『平成21年度 新潟県県民経済計算 平成21年度版』、平成23年12月
6. 新潟県総務管理部、『平成21年度 新潟県市町村民経済計算 平成23年度版』、平成24年3月
7. 長野県『北陸新幹線（長野・東京間）の開業に伴う効果「北陸新幹線長野・東京間開業1年～長野からのレポート～」』（平成10年11月）
8. 日本銀行金沢支店「北陸新幹線の金沢開業に向けた取り組みと今後の課題－経済効果の持続的な拡大に向けて－」（ほくりくのさくらレポートvol.12、2010年7月30日）
9. 国土交通省「新幹線を含めた広域交通ネットワーク形成等による都市連携モデル調査」（平成14年度 新全国総合開発計画推進調査）
10. 富山県交通政策研究グループ「新幹線後の公共交通とまちづくりはこれだ」（平成16年3月）
11. 『長野新幹線にみる新幹線効果の「光」と「陰」』（フォーラム福岡19号、2008年3月29日発行）

## 参考資料：北陸新幹線の北信越地域への影響

### 上越地域の社会経済指標の推移

(金額：平成12暦年価格基準)

変数名	変数記号	単位	実績値			年平均成長率 (%)		影響分 影響率
			1986年度	2008年度	2024年度	86～08年	08～24年	
人口	NN	千人	317.9	289.5	251.7	-0.42%	-0.87%	2.4
					249.3		-0.93%	1.0%
従業者数	EE	千人	165.7	143.8	131.4	-0.64%	-0.56%	3.5
					127.9		-0.73%	2.7%
第1次産業	E1	千人	27.7	11.5	8.1	-3.90%	-2.18%	0.2
					7.9		-2.36%	3.0%
第2次産業	E2	千人	59.9	45.1	35.8	-1.28%	-1.43%	0.6
					35.2		-1.54%	1.8%
第3次産業	E3	千人	78.1	87.1	87.5	0.50%	0.03%	2.6
					84.8		-0.17%	3.1%
域内総生産	YY	十億円	907.0	1,229.9	1,345.7	1.39%	0.56%	78.1
					1,267.6		0.19%	6.2%
第1次産業	Y1	十億円	37.3	17.8	14.7	-3.31%	-1.19%	0.7
					14.0		-1.51%	5.3%
第2次産業	Y2	十億円	366.3	476.5	506.0	1.20%	0.38%	31.9
					474.1		-0.03%	6.7%
第3次産業	Y3	十億円	525.0	756.4	851.0	1.67%	0.74%	47.2
					803.8		0.38%	5.9%
帰属利子等	YI	十億円	-21.6	-20.8	-26.0	-0.16%	1.39%	-1.8
					-24.2		0.93%	7.5%
域内総支出	YY	十億円	907.0	1,229.9	1,345.7	1.39%	0.56%	78.1
					1,267.6		0.19%	6.2%
民間最終消費支出	CP	十億円	505.8	559.6	534.0	0.46%	-0.29%	10.2
					523.8		-0.41%	1.9%
政府最終消費支出	CG	十億円	100.7	232.6	229.9	3.88%	-0.07%	12.2
					217.7		-0.41%	5.6%
民間投資	IP	十億円	127.5	182.6	200.2	1.65%	0.58%	10.6
					189.7		0.24%	5.6%
公的投資	IG	十億円	89.4	65.1	117.4	-1.43%	3.75%	23.5
					93.9		2.31%	25.0%
住宅投資	IH	十億円	42.5	33.2	43.2	-1.11%	1.65%	15.1
					28.0		-1.06%	54.1%
在庫等	YF	十億円	41.1	156.7	221.0	6.27%	2.17%	6.5
					214.5		1.98%	3.0%
域民所得	YD	十億円	739.2	812.3	817.3	0.43%	0.04%	16.2
					801.0		-0.09%	2.0%
ストック合計	KK	十億円	3,501.8	5,236.6	5,636.1	1.85%	0.46%	384.8
					5,251.2		0.02%	7.3%
民間資本ストック	KP	十億円	755.7	1,320.1	1,481.3	2.57%	0.72%	51.8
					1,429.6		0.50%	3.6%
公的資本ストック	KG	十億円	1,904.9	2,956.4	3,252.5	2.02%	0.60%	230.7
					3,021.8		0.14%	7.6%
住宅ストック	KH	十億円	841.2	960.1	902.3	0.60%	-0.39%	102.4
					799.9		-1.13%	12.8%

(注1) 表中上段は北陸新幹線ありのケースであり、下段は北陸新幹線なしのケースである。

(注2) 影響分 = 北陸新幹線ありの予測値 - 北陸新幹線なしの予測値

(注3) 影響率 = 影響分 / 新幹線なしの予測値 (%)

長岡市の社会経済指標の推移

(金額：平成12暦年価格基準)

変数名	変数記号	単位	実績値			年平均成長率 (%)		影響分
			1986年度	2008年度	2024年度	86～08年	08～24年	影響率
人口	NN	千人	291.0	284.7	258.5	-0.10%	-0.60%	-0.3
					258.8		-0.60%	-0.1%
従業者数	EE	千人	153.1	153.2	141.1	0.00%	-0.51%	-0.6
					141.6		-0.49%	-0.4%
第1次産業	E1	千人	16.0	8.3	6.9	-2.94%	-1.13%	0.0
					6.9		-1.14%	0.0%
第2次産業	E2	千人	58.2	50.2	43.5	-0.67%	-0.90%	-0.0
					43.5		-0.89%	-0.1%
第3次産業	E3	千人	78.9	94.7	90.7	0.83%	-0.27%	-0.6
					91.2		-0.23%	-0.6%
域内総生産	YY	十億円	812.0	1,137.8	1,171.3	1.55%	0.18%	-13.3
					1,184.6		0.25%	-1.1%
第1次産業	Y1	十億円	29.4	14.7	10.1	-3.12%	-2.33%	-0.0
					10.1		-2.33%	-0.0%
第2次産業	Y2	十億円	291.4	333.8	359.9	0.62%	0.47%	-3.8
					363.7		0.54%	-1.0%
第3次産業	Y3	十億円	511.7	820.9	839.0	2.17%	0.14%	-10.1
					849.1		0.21%	-1.2%
帰属利子等	YI	十億円	-20.5	-31.6	-37.6	1.98%	1.09%	0.7
					-38.3		1.20%	-1.7%
域内総支出	YY	十億円	812.0	1,137.8	1,171.3	1.55%	0.18%	-13.3
					1,184.6		0.25%	-1.1%
民間最終消費支出	CP	十億円	465.9	576.0	550.1	0.97%	-0.29%	-6.2
					556.3		-0.22%	-1.1%
政府最終消費支出	CG	十億円	92.2	228.8	206.0	4.22%	-0.65%	-0.5
					206.5		-0.64%	-0.2%
民間投資	IP	十億円	114.1	168.9	168.8	1.80%	-0.00%	-0.8
					169.6		0.03%	-0.5%
公的投資	IG	十億円	81.8	64.1	70.2	-1.11%	0.58%	-4.2
					74.4		0.94%	-5.6%
住宅投資	IH	十億円	38.9	32.7	27.6	-0.79%	-1.05%	-0.7
					28.3		-0.89%	-2.5%
在庫等	YF	十億円	19.1	67.3	148.6	5.90%	5.07%	-0.8
					149.4		5.11%	-0.6%
域民所得	YD	十億円	680.9	836.1	816.6	0.94%	-0.15%	-7.8
					824.4		-0.09%	-0.9%
ストック合計	KK	十億円	3,190.1	5,073.3	4,737.8	2.13%	-0.43%	-18.4
					4,756.2		-0.40%	-0.4%
民間資本ストック	KP	十億円	676.6	1,221.3	1,266.4	2.72%	0.23%	-2.7
					1,269.1		0.24%	-0.2%
公的資本ストック	KG	十億円	1,743.6	2,907.7	2,622.4	2.35%	-0.64%	-13.3
					2,635.7		-0.61%	-0.5%
住宅ストック	KH	十億円	769.9	944.3	848.9	0.93%	-0.66%	-2.5
					851.5		-0.64%	-0.3%

(注1) 表中上段は北陸新幹線ありのケースであり、下段は北陸新幹線なしのケースである。

(注2) 影響分 = 北陸新幹線ありの予測値 - 北陸新幹線なしの予測値

(注3) 影響率 = 影響分 / 新幹線なしの予測値 (%)

中越地域の社会経済指標の推移

(金額：平成12暦年価格基準)

変数名	変数記号	単位	実績値			年平均成長率 (%)		影響分
			1986年度	2008年度	2024年度	86～08年	08～24年	影響率
人口	NN	千人	564.6	512.7	432.3	-0.44%	-1.06%	-0.3
					432.6		-1.06%	-0.1%
従業者数	EE	千人	295.5	259.5	223.4	-0.59%	-0.93%	-0.4
					223.8		-0.92%	-0.2%
第1次産業	E1	千人	42.9	24.8	23.9	-2.46%	-0.25%	0.0
					23.8		-0.26%	0.1%
第2次産業	E2	千人	127.1	89.9	67.6	-1.56%	-1.77%	-0.1
					67.6		-1.76%	-0.1%
第3次産業	E3	千人	125.6	144.8	132.0	0.65%	-0.57%	-0.4
					132.4		-0.56%	-0.3%
域内総生産	YY	十億円	1,539.9	1,874.1	1,478.2	0.90%	-1.47%	-45.9
					1,524.2		-1.28%	-3.0%
第1次産業	Y1	十億円	68.9	54.8	53.0	-1.04%	-0.21%	-0.0
					53.0		-0.21%	-0.1%
第2次産業	Y2	十億円	684.7	606.4	450.8	-0.55%	-1.84%	-3.5
					454.3		-1.79%	-0.8%
第3次産業	Y3	十億円	824.5	1,246.8	1,008.3	1.90%	-1.32%	-42.8
					1,051.1		-1.06%	-4.1%
帰属利子等	YI	十億円	-38.2	-33.9	-33.8	-0.55%	-0.01%	0.4
					-34.3		0.07%	-1.2%
域内総支出	YY	十億円	1,539.9	1,874.1	1,478.2	0.90%	-1.47%	-45.9
					1,524.2		-1.28%	-3.0%
民間最終消費支出	CP	十億円	819.1	922.2	795.1	0.54%	-0.92%	-3.2
					798.3		-0.90%	-0.4%
政府最終消費支出	CG	十億円	178.8	411.9	400.2	3.87%	-0.18%	-2.5
					402.7		-0.14%	-0.6%
民間投資	IP	十億円	216.5	278.2	255.3	1.15%	-0.54%	-4.4
					259.6		-0.43%	-1.7%
公的投資	IG	十億円	158.8	115.3	116.8	-1.44%	0.08%	-6.4
					123.2		0.41%	-5.2%
住宅投資	IH	十億円	75.4	58.9	47.5	-1.12%	-1.33%	-0.9
					48.4		-1.21%	-1.8%
在庫等	YF	十億円	91.3	87.5	-136.7	-0.19%	-	-28.6
					-108.1		-	26.5%
域民所得	YD	十億円	1,197.1	1,338.6	1,259.3	0.51%	-0.38%	-9.5
					1,268.8		-0.33%	-0.7%
ストック合計	KK	十億円	6,159.9	8,947.9	8,271.6	1.71%	-0.49%	-42.0
					8,313.7		-0.46%	-0.5%
民間資本ストック	KP	十億円	1,283.1	2,011.6	2,016.8	2.06%	0.02%	-14.2
					2,031.0		0.06%	-0.7%
公的資本ストック	KG	十億円	3,383.0	5,235.9	4,781.9	2.01%	-0.57%	-24.8
					4,806.6		-0.53%	-0.5%
住宅ストック	KH	十億円	1,493.8	1,700.4	1,472.9	0.59%	-0.89%	-3.1
					1,476.1		-0.88%	-0.2%

(注1) 表中上段は北陸新幹線ありのケースであり、下段は北陸新幹線なしのケースである。

(注2) 影響分 = 北陸新幹線ありの予測値 - 北陸新幹線なしの予測値

(注3) 影響率 = 影響分 / 新幹線なしの予測値 (%)

下越地域の社会経済指標の推移

(金額：平成12暦年価格基準)

変数名	変数記号	単位	実績値			年平均成長率 (%)		影響分
			1986年度	2008年度	2024年度	86～08年	08～24年	影響率
人口	NN	千人	1,304.5	1,304.0	1,201.1	-0.00%	-0.51%	-2.3
					1,203.4		-0.50%	-0.2%
従業者数	EE	千人	654.1	647.6	599.6	-0.05%	-0.48%	-3.6
					603.2		-0.44%	-0.6%
第1次産業	E1	千人	83.2	47.5	41.3	-2.52%	-0.86%	0.1
					41.3		-0.88%	0.2%
第2次産業	E2	千人	211.8	166.0	138.6	-1.10%	-1.12%	-0.6
					139.3		-1.09%	-0.5%
第3次産業	E3	千人	359.2	434.1	419.6	0.86%	-0.21%	-3.1
					422.7		-0.17%	-0.7%
域内総生産	YY	十億円	3,823.4	4,979.4	4,889.9	1.21%	-0.11%	-79.5
					4,969.4		-0.01%	-1.6%
第1次産業	Y1	十億円	176.8	114.6	95.2	-1.95%	-1.15%	-0.0
					95.2		-1.15%	-0.0%
第2次産業	Y2	十億円	1,150.5	1,175.5	1,175.3	0.10%	-0.00%	-5.6
					1,180.9		0.03%	-0.5%
第3次産業	Y3	十億円	2,604.9	3,825.2	3,767.0	1.76%	-0.10%	-77.1
					3,844.1		0.03%	-2.0%
帰属利子等	YI	十億円	-108.9	-135.8	-147.7	1.01%	0.53%	3.1
					-150.8		0.66%	-2.1%
域内総支出	YY	十億円	3,823.4	4,979.4	4,889.9	1.21%	-0.11%	-79.5
					4,969.4		-0.01%	-1.6%
民間最終消費支出	CP	十億円	2,117.7	2,514.2	2,276.4	0.78%	-0.62%	-11.8
					2,288.2		-0.59%	-0.5%
政府最終消費支出	CG	十億円	413.2	1,047.6	994.0	4.32%	-0.33%	-5.0
					999.0		-0.30%	-0.5%
民間投資	IP	十億円	537.5	739.2	729.9	1.46%	-0.08%	-9.8
					739.7		0.00%	-1.3%
公的投資	IG	十億円	366.9	293.3	340.4	-1.01%	0.93%	-26.1
					366.5		1.40%	-7.1%
住宅投資	IH	十億円	174.3	149.7	123.4	-0.69%	-1.20%	-5.9
					129.2		-0.91%	-4.5%
在庫等	YF	十億円	213.8	235.4	425.8	0.44%	3.77%	-21.0
					446.8		4.09%	-4.7%
域民所得	YD	十億円	3,095.2	3,649.4	3,525.3	0.75%	-0.22%	-39.2
					3,564.5		-0.15%	-1.1%
ストック合計	KK	十億円	14,452.9	22,985.0	22,607.2	2.13%	-0.10%	-170.3
					22,777.5		-0.06%	-0.7%
民間資本ストック	KP	十億円	3,185.8	5,344.8	5,480.5	2.38%	0.16%	-36.7
					5,517.2		0.20%	-0.7%
公的資本ストック	KG	十億円	7,815.8	13,315.8	13,217.7	2.45%	-0.05%	-111.1
					13,328.7		0.01%	-0.8%
住宅ストック	KH	十億円	3,451.3	4,324.3	3,909.0	1.03%	-0.63%	-22.5
					3,931.5		-0.59%	-0.6%

(注1) 表中上段は北陸新幹線ありのケースであり、下段は北陸新幹線なしのケースである。

(注2) 影響分 = 北陸新幹線ありの予測値 - 北陸新幹線なしの予測値

(注3) 影響率 = 影響分 / 新幹線なしの予測値 (%)

## 新潟県の社会経済指標の推移

(金額：平成12暦年価格基準)

変数名	変数記号	単位	実績値			年平均成長率 (%)		影響分 影響率
			1986年度	2008年度	2024年度	86～08年	08～24年	
人口	NN	千人	2,478.0	2,391.0	2,143.6	-0.16%	-0.68%	-0.6
					2,144.1		-0.68%	-0.0%
従業者数	EE	千人	1,268.5	1,204.0	1,095.4	-0.24%	-0.59%	-1.1
					1,096.6		-0.58%	-0.1%
第1次産業	E1	千人	169.8	92.1	80.2	-2.74%	-0.86%	0.3
					79.8		-0.89%	0.4%
第2次産業	E2	千人	457.0	351.2	285.4	-1.19%	-1.29%	-0.1
					285.5		-1.29%	-0.0%
第3次産業	E3	千人	641.7	760.7	729.8	0.78%	-0.26%	-1.4
					731.2		-0.25%	-0.2%
域内総生産	YY	十億円	7,082.3	9,221.2	8,885.1	1.21%	-0.23%	-60.7
					8,945.8		-0.19%	-0.7%
第1次産業	Y1	十億円	312.5	201.8	172.9	-1.97%	-0.96%	0.7
					172.2		-0.99%	0.4%
第2次産業	Y2	十億円	2,492.8	2,592.2	2,492.0	0.18%	-0.25%	19.0
					2,473.0		-0.29%	0.8%
第3次産業	Y3	十億円	4,466.2	6,649.3	6,465.3	1.83%	-0.18%	-82.8
					6,548.1		-0.10%	-1.3%
帰属利子等	YI	十億円	-189.2	-222.1	-245.1	0.73%	0.62%	2.4
					-247.5		0.68%	-1.0%
域内総支出	YY	十億円	7,082.3	9,221.2	8,885.1	1.21%	-0.23%	-60.7
					8,945.8		-0.19%	-0.7%
民間最終消費支出	CP	十億円	3,908.4	4,572.1	4,155.5	0.72%	-0.60%	-11.1
					4,166.6		-0.58%	-0.3%
政府最終消費支出	CG	十億円	784.9	1,920.9	1,830.1	4.15%	-0.30%	4.2
					1,825.9		-0.32%	0.2%
民間投資	IP	十億円	995.6	1,369.0	1,354.3	1.46%	-0.07%	-4.4
					1,358.7		-0.05%	-0.3%
公的投資	IG	十億円	696.9	537.8	644.9	-1.17%	1.14%	-13.2
					658.1		1.27%	-2.0%
住宅投資	IH	十億円	331.1	274.5	241.7	-0.85%	-0.79%	7.7
					234.0		-0.99%	3.3%
在庫等	YF	十億円	365.3	546.9	658.6	1.85%	1.17%	-43.9
					702.5		1.58%	-6.3%
域民所得	YD	十億円	5,712.4	6,636.5	6,418.4	0.68%	-0.21%	-40.2
					6,458.7		-0.17%	-0.6%
ストック合計	KK	十億円	27,304.6	42,242.7	41,252.7	2.00%	-0.15%	154.1
					41,098.6		-0.17%	0.4%
民間資本ストック	KP	十億円	5,901.1	9,897.8	10,245.1	2.38%	0.22%	-1.7
					10,246.9		0.22%	-0.0%
公的資本ストック	KG	十億円	14,847.3	24,415.9	23,874.4	2.29%	-0.14%	81.6
					23,792.8		-0.16%	0.3%
住宅ストック	KH	十億円	6,556.2	7,929.0	7,133.2	0.87%	-0.66%	74.2
					7,058.9		-0.72%	1.1%

(注1) 表中上段は北陸新幹線ありのケースであり、下段は北陸新幹線なしのケースである。

(注2) 影響分 = 北陸新幹線ありの予測値 - 北陸新幹線なしの予測値

(注3) 影響率 = 影響分 / 新幹線なしの予測値 (%)

富山県の社会経済指標の推移

(金額：平成12暦年価格基準)

変数名	変数記号	単位	実績値			年平均成長率 (%)		影響分
			1986年度	2008年度	2024年度	86～08年	08～24年	影響率
人口	NN	千人	1,119.1	1,101.3	1,002.0	-0.07%	-0.59%	3.5
					998.5		-0.61%	0.3%
従業者数	EE	千人	598.7	573.4	535.8	-0.20%	-0.42%	2.3
					533.5		-0.45%	0.4%
第1次産業	E1	千人	51.9	25.6	19.2	-3.17%	-1.76%	-1.5
					20.7		-1.32%	-7.0%
第2次産業	E2	千人	240.1	187.6	160.6	-1.11%	-0.97%	1.6
					158.9		-1.03%	1.0%
第3次産業	E3	千人	306.7	360.2	355.9	0.73%	-0.07%	2.1
					353.8		-0.11%	0.6%
域内総生産	YY	十億円	3,526.9	4,903.1	5,584.3	1.51%	0.82%	365.9
					5,218.4		0.39%	7.0%
第1次産業	Y1	十億円	111.3	61.3	54.3	-2.68%	-0.75%	1.7
					52.7		-0.94%	3.1%
第2次産業	Y2	十億円	1,431.5	1,612.4	1,836.4	0.54%	0.82%	56.3
					1,780.1		0.62%	3.2%
第3次産業	Y3	十億円	2,094.4	3,372.3	3,880.1	2.19%	0.88%	324.1
					3,556.0		0.33%	9.1%
帰属利子等	YI	十億円	-110.4	-142.8	-186.5	1.18%	1.68%	-16.1
					-170.4		1.11%	9.5%
域内総支出	YY	十億円	3,526.9	4,903.1	5,584.3	1.51%	0.82%	365.9
					5,218.4		0.39%	7.0%
民間最終消費支出	CP	十億円	1,724.9	2,224.7	2,038.0	1.16%	-0.55%	24.2
					2,013.8		-0.62%	1.2%
政府最終消費支出	CG	十億円	334.0	901.5	943.0	4.62%	0.28%	11.2
					931.8		0.21%	1.2%
民間投資	IP	十億円	552.8	702.4	866.0	1.09%	1.32%	151.6
					714.4		0.11%	21.2%
公的投資	IG	十億円	275.5	237.5	365.6	-0.67%	2.73%	73.9
					291.7		1.29%	25.3%
住宅投資	IH	十億円	176.9	120.7	202.2	-1.72%	3.28%	53.5
					148.7		1.31%	36.0%
在庫等	YF	十億円	462.8	716.4	1,169.5	2.01%	3.11%	51.4
					1,118.1		2.82%	4.6%
域民所得	YD	十億円	2,892.9	3,541.2	3,871.7	0.92%	0.56%	177.5
					3,694.2		0.26%	4.8%
ストック合計	KK	十億円	12,604.0	19,137.4	21,483.4	1.92%	0.73%	1,616.9
					19,866.5		0.23%	8.1%
民間資本ストック	KP	十億円	3,930.4	5,070.7	6,171.1	1.16%	1.23%	843.3
					5,327.7		0.31%	15.8%
公的資本ストック	KG	十億円	5,399.7	10,169.3	10,881.0	2.92%	0.42%	481.8
					10,399.2		0.14%	4.6%
住宅ストック	KH	十億円	3,273.8	3,897.3	4,431.4	0.80%	0.81%	291.8
					4,139.6		0.38%	7.0%

(注1) 表中上段は北陸新幹線ありのケースであり、下段は北陸新幹線なしのケースである。

(注2) 影響分 = 北陸新幹線ありの予測値 - 北陸新幹線なしの予測値

(注3) 影響率 = 影響分 / 新幹線なしの予測値 (%)

石川県の社会経済指標の推移

(金額：平成12暦年価格基準)

変数名	変数記号	単位	実績値			年平均成長率 (%)		影響分
			1986年度	2008年度	2024年度	86～08年	08～24年	影響率
人口	NN	千人	1,155.3	1,167.9	1,074.8	0.05%	-0.52%	6.8
					1,068.0		-0.56%	0.6%
従業者数	EE	千人	609.6	599.0	560.2	-0.08%	-0.42%	20.5
					539.7		-0.65%	3.8%
第1次産業	E1	千人	49.6	23.2	12.9	-3.39%	-3.60%	-1.9
					14.8		-2.76%	-13.0%
第2次産業	E2	千人	209.0	166.8	140.7	-1.02%	-1.06%	1.2
					139.5		-1.11%	0.8%
第3次産業	E3	千人	351.0	409.0	406.6	0.70%	-0.04%	21.2
					385.3		-0.37%	5.5%
域内総生産	YY	十億円	3,457.6	5,028.7	5,738.8	1.72%	0.83%	603.2
					5,135.5		0.13%	11.7%
第1次産業	Y1	十億円	99.9	55.0	43.6	-2.68%	-1.44%	-1.1
					44.7		-1.28%	-2.5%
第2次産業	Y2	十億円	1,086.2	1,238.6	1,391.5	0.60%	0.73%	33.5
					1,358.0		0.58%	2.5%
第3次産業	Y3	十億円	2,408.2	3,880.9	4,479.7	2.19%	0.90%	573.6
					3,906.1		0.04%	14.7%
帰属利子等	YI	十億円	-136.7	-145.8	-176.0	0.29%	1.18%	-2.8
					-173.2		1.08%	1.6%
域内総支出	YY	十億円	3,457.6	5,028.7	5,738.8	1.72%	0.83%	603.2
					5,135.5		0.13%	11.7%
民間最終消費支出	CP	十億円	2,154.8	2,293.4	2,263.5	0.28%	-0.08%	72.0
					2,191.5		-0.28%	3.3%
政府最終消費支出	CG	十億円	350.6	1,035.9	1,025.3	5.05%	-0.06%	46.2
					979.0		-0.35%	4.7%
民間投資	IP	十億円	445.3	558.6	786.1	1.04%	2.16%	144.3
					641.8		0.87%	22.5%
公的投資	IG	十億円	276.8	250.4	496.0	-0.45%	4.36%	157.4
					338.7		1.90%	46.5%
住宅投資	IH	十億円	183.3	135.3	186.3	-1.37%	2.02%	84.5
					101.8		-1.77%	83.0%
在庫等	YF	十億円	46.7	755.0	981.6	13.48%	1.65%	98.9
					882.7		0.98%	11.2%
域民所得	YD	十億円	2,908.3	3,589.2	3,906.6	0.96%	0.53%	242.2
					3,664.4		0.13%	6.6%
ストック合計	KK	十億円	12,036.8	19,590.6	21,775.9	2.24%	0.66%	2,228.9
					19,547.1		-0.01%	11.4%
民間資本ストック	KP	十億円	2,783.2	4,701.0	5,556.0	2.41%	1.05%	760.9
					4,795.2		0.12%	15.9%
公的資本ストック	KG	十億円	5,708.7	10,970.3	12,300.8	3.01%	0.72%	973.3
					11,327.5		0.20%	8.6%
住宅ストック	KH	十億円	3,544.9	3,919.3	3,919.1	0.46%	-0.00%	494.7
					3,424.4		-0.84%	14.4%

(注1) 表中上段は北陸新幹線ありのケースであり、下段は北陸新幹線なしのケースである。

(注2) 影響分 = 北陸新幹線ありの予測値 - 北陸新幹線なしの予測値

(注3) 影響率 = 影響分 / 新幹線なしの予測値 (%)

長野県の社会経済指標の推移

(金額：平成12暦年価格基準)

変数名	変数記号	単位	実績値			年平均成長率 (%)		影響分
			1986年度	2008年度	2024年度	86~08年	08~24年	影響率
人口	NN	千人	2,143.2	2,170.7	1,964.0	0.06%	-0.62%	-6.1
					1,970.1		-0.60%	-0.3%
従業者数	EE	千人	1,223.7	1,120.4	965.2	-0.40%	-0.93%	-22.2
					987.3		-0.79%	-2.2%
第1次産業	E1	千人	201.0	130.0	117.4	-1.96%	-0.64%	0.9
					116.5		-0.68%	0.7%
第2次産業	E2	千人	464.9	316.4	240.7	-1.73%	-1.70%	-0.1
					240.8		-1.69%	-0.0%
第3次産業	E3	千人	557.9	674.0	607.1	0.86%	-0.65%	-23.0
					630.1		-0.42%	-3.6%
域内総生産	YY	十億円	5,846.2	9,302.5	8,943.8	2.13%	-0.25%	-639.0
					9,582.8		0.19%	-6.7%
第1次産業	Y1	十億円	271.4	182.1	135.1	-1.80%	-1.85%	-8.4
					143.6		-1.47%	-5.9%
第2次産業	Y2	十億円	2,491.5	2,841.6	2,869.0	0.60%	0.06%	-6.5
					2,875.5		0.07%	-0.2%
第3次産業	Y3	十億円	3,299.9	6,600.0	6,287.6	3.20%	-0.30%	-653.3
					6,940.9		0.32%	-9.4%
帰属利子等	YI	十億円	-216.7	-321.2	-348.0	1.81%	0.50%	29.3
					-377.3		1.01%	-7.8%
域内総支出	YY	十億円	5,846.2	9,302.5	8,943.8	2.13%	-0.25%	-639.0
					9,582.8		0.19%	-6.7%
民間最終消費支出	CP	十億円	3,103.2	4,315.8	4,383.8	1.51%	0.10%	-137.5
					4,521.2		0.29%	-3.0%
政府最終消費支出	CG	十億円	586.9	1,631.8	1,465.2	4.76%	-0.67%	-12.8
					1,478.0		-0.62%	-0.9%
民間投資	IP	十億円	950.2	1,150.0	1,179.3	0.87%	0.16%	-37.7
					1,217.0		0.35%	-3.1%
公的投資	IG	十億円	725.8	309.1	340.0	-3.81%	0.60%	-119.9
					459.9		2.51%	-26.1%
住宅投資	IH	十億円	333.6	253.3	204.4	-1.24%	-1.33%	-37.9
					242.3		-0.28%	-15.6%
在庫等	YF	十億円	146.4	1,642.5	1,371.1	11.61%	-1.12%	-293.3
					1,664.4		0.08%	-17.6%
域民所得	YD	十億円	5,116.2	6,828.2	6,643.5	1.32%	-0.17%	-312.0
					6,955.5		0.12%	-4.5%
ストック合計	KK	十億円	22,635.9	38,149.4	35,915.7	2.40%	-0.38%	-651.3
					36,567.0		-0.26%	-1.8%
民間資本ストック	KP	十億円	5,526.8	9,020.1	8,991.0	2.25%	-0.02%	-115.6
					9,106.6		0.06%	-1.3%
公的資本ストック	KG	十億円	11,058.1	21,254.1	20,101.6	3.01%	-0.35%	-413.8
					20,515.4		-0.22%	-2.0%
住宅ストック	KH	十億円	6,051.0	7,875.3	6,823.1	1.20%	-0.89%	-121.8
					6,944.9		-0.78%	-1.8%

(注1) 表中上段は北陸新幹線ありのケースであり、下段は北陸新幹線なしのケースである。

(注2) 影響分 = 北陸新幹線ありの予測値 - 北陸新幹線なしの予測値

(注3) 影響率 = 影響分 / 新幹線なしの予測値 (%)