

東日本大震災の震災復興事業が東北地方に与えている経済効果

東北工業大学 学会員 木下 亮
東北工業大学 フェロー会員 稲村 肇

災害復旧から生産誘発額や雇用者所得誘発額、粗付加価値誘発額の経済波及効果が一番期待される。

経済波及効果の推計モデルとして、及川は交易係数 T を用いる、競争移入型（チェネリー・モーゼス型）産業連関表を用いたのに対し、本研究では、地域間の依存関係がより正確に表現されている、地域間非競争移入型（アイザード型）の産業連関モデルを使用する。

ここで従来の均衡生産量モデルの基本方程式は

$$X = F + AX - MAX \quad \cdot \cdot (1)$$

であるが、本研究では皆川(2013)にならって、(2)の基本式を使用する。ここで、 M に比例する AX を $(F+AX)$ とすると...

$$X = F + AX - M(F+AX) \quad \cdot \cdot \cdot (2)$$

X : 県内生産額 F : 最終需要計

AX : 内生部門計 M : 移輸入係数

式(2)を展開すると、

$$X = (I - M)F + AX - MAX$$

$$(I - A + MA)X = (I - M)F$$

$$X = (I - A + MA)^{-1}(I - M)F \quad \cdot \cdot \cdot (3)$$

このようにして、式(3)の経済波及式を得る。

3. 本研究の推計プロセス

① 復興事業費の直接経済波及効果

復興事業費 × 投入係数 = 最終需要 ΔF : 建設産業の他産業からの購入

復興事業費 × 粗付加価値係数 = 粗付加価値 ΔV : 建設産業に生じる所得

※ 最終需要 + 粗付加価値 = 復興事業費

② 生産波及のフローチャート

$(I - A + MA)^{-1} \times (I - M) \times$ 最終需要 ΔF = 生産誘発額

生産誘発額 × 雇用者所得係数 = 雇用者所得誘発額

生産誘発額 × 粗付加価値係数 = 粗付加価値誘発額

$$\begin{aligned} \text{※ 生産誘発額} &= (I - M)\Delta F + A(I - M)^2\Delta F + \\ &A^2(I - M)^3\Delta F + A^3(I - M)^4\Delta F \quad \cdot \cdot \cdot \end{aligned}$$

(生産誘発額 = 最終需要 + 第1次生産波及 + 第2次生産波及 + 第3次生産波及...)

1. 本研究の背景と目的

日本政府は2011年7月29日に復興基本方針を発表、10年間で国と地方合わせて総額23兆円程度の予算規模とした。本研究では平成23年以降、東北地方に投下された復興資金の経済的影響を推計し評価するものである。

2011年一般会計第1次補正～第4次補正および2012年～2014年復興庁の東日本大震災復興特別会計が復興事業の費用にあてられている。及川(2014)は『宮城県における復興事業のケインズ効果の推計』の論文においてH23年度第3次補正予算でのみ、東北地方の経済波及効果を推計したが、本研究では平成23年から平成26年までの経済波及効果を総務省の地域間産業連関表9地域すべて推計している。計算方法は皆川(2013)『地域間産業連関分析による東日本大震災の経済被害の波及』の逆行列モデルを参照した。

2. 復興事業費と推計モデル

表-1 H23~H26 復興予算 (百万)

表-1は本研究で推計を行うH23~H26復興予算のうち、復興庁、農林水産省、国土交通省ぶんであり、総額8.6兆円となっている。この中の住宅建築からその他の土木建設までの建設部門の経済波及効果を推計する。

図-1の円グラフは予算全体における各事業の復興事業費の割合を示している。この円グラフを見ると、建設部門で63%、一般分類で28%、その他が9%占めていることがわかる。復興事業費の大きい

	事業合計
住宅建築	356,368
道路関係公共事業	140,953
河川総合	561,098
海岸	5,292
砂防	962
下水道	1,320
港湾・漁港	898,883
空港	4,784
公園	50
災害復旧	3,597,268
農林関係公共事業	132,041
鉄道軌道建設	903
その他の土木建設	75,915
農業サービス	329,487
林業	364,327
漁業	739,048
船舶・同修理	48,650
その他の輸送機械・同修理	66,397
電力	195,066
ガス・熱供給	457
廃棄物処理	549,873
不動産仲介及び賃貸	63
運輸付帯サービス	68
情報サービス	3,842
教育	126,156
医療・保険	177,496
社会保険	218,693
その他の対事業所サービス	12,950
年度合計	8,608,410

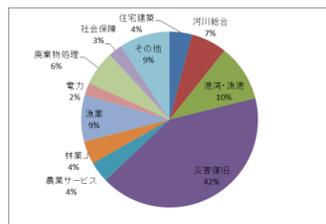


図-1 H23~H26 復興予算事業費割合

表-2 直接効果の最終需要△Fと粗付加価値△V (千円)

	△F	△V
住宅建築	189,920,453	166,447,544
道路関係公共事業	74,990,934	65,962,060
河川総合	266,757,222	294,341,240
海岸	2,718,003	2,574,203
砂防	533,965	428,035
下水道	696,020	623,709
港湾・漁港	446,432,002	452,451,369
空港	2,483,033	2,301,313
公園	39,236	10,624
災害復旧	1,937,448,352	1,659,819,792
農林関係公共事業	71,225,902	60,814,672
鉄道軌道建設	469,555	433,445
その他の土木建設	40,937,363	34,977,671
合計	3,034,652,040	2,741,185,677

表-5 各地域13事業53産業により得られた粗付加価値誘発額 (千円)

	最終需要	第1次	第2次	第3次	全波及
北海道	0	14,179,935	9,254,861	4,187,373	28,861,389
東北	1,319,754,962	375,742,363	103,706,131	29,786,801	1,805,780,630
関東	0	141,744,513	99,202,731	54,098,447	337,071,067
中部	0	29,819,887	22,394,319	13,275,388	76,179,572
近畿	0	25,142,549	19,216,053	11,845,267	69,161,161
中国	0	13,505,281	11,987,050	8,375,614	43,524,716
四国	0	3,538,133	3,037,266	2,132,438	10,460,700
九州	0	8,885,319	7,548,057	5,038,583	27,063,073
沖縄	0	193,315	226,973	144,299	636,689
合計	1,319,754,962	612,751,294	276,573,441	128,884,210	2,398,738,999

4. 復興予算の概要

H23~H26 復興予算を、H17 建設部門分析用産業連関表を参考に、建設部門の統合小分類と基本分類と細分化した部門分類から独自に抜いた 18 部門と一般分類 108 部門のなかからそれぞれの項目に適したところに分類分けする。

表-1 より、約 8 兆 6,084 億円の予算が東日本大震災の復興事業として、東北地方に投下されてきた費用だとわかる。本研究では、東北地方にあてられた復興事業費のうち建設分類（全体の 68%）の経済波及効果を推計することによって東北地方や日本の各地域での経済効果を算出する。

※本研究は復興予算の経済波及効果の推計であるが、復興交付金と地方交付税交付金（約 3 兆円）の事業費は地方が主体となる予算であり、地方の多彩な復興事業から算出されるものなので本研究の計算からは除かれている。

5. 生産波及

表-3 各地域13事業53産業により得られた生産誘発額 (千円)

	最終需要	第1次	第2次	第3次	全波及
北海道	0	30,048,393	19,590,395	8,853,833	61,087,784
東北	2,786,703,794	793,363,629	219,002,270	62,886,165	3,812,905,065
関東	0	299,138,616	209,306,860	114,119,215	711,056,365
中部	0	62,793,042	47,172,378	27,970,700	160,452,315
近畿	0	53,006,183	40,508,845	24,969,021	145,786,953
中国	0	28,486,439	25,270,906	17,654,107	91,730,084
四国	0	7,478,340	6,406,636	4,495,597	22,072,263
九州	0	18,766,165	15,926,618	10,625,668	57,099,272
沖縄	0	409,069	480,121	304,821	1,345,197
合計	2,786,703,794	1,293,489,876	583,665,029	271,879,127	5,063,535,299

表-4 各地域13事業53産業により得られた雇用者所得誘発額 (千円)

	最終需要	第1次	第2次	第3次	全波及
北海道	0	10,270,261	6,689,155	3,021,422	20,858,334
東北	949,737,427	270,355,464	74,652,426	21,435,088	1,299,416,191
関東	0	101,901,717	71,280,443	38,862,479	242,112,418
中部	0	21,379,824	16,064,988	9,527,009	54,634,453
近畿	0	18,045,798	13,791,252	8,499,912	49,625,661
中国	0	9,689,288	8,591,110	6,001,379	31,176,271
四国	0	2,553,825	2,182,134	1,530,126	7,521,729
九州	0	6,396,025	5,420,382	3,613,952	19,432,206
沖縄	0	139,625	163,850	103,906	458,572
合計	949,737,427	440,731,826	198,835,740	92,595,273	1,725,235,836

6. 結論

表-6 復興事業による東北地方の経済波及効果の総括表 (千円)

	粗付加価値	雇用者所得
最終需要	1,319,754,962	949,737,427
第1次波及	612,751,294	440,731,826
第2次波及	276,573,441	198,835,740
第3次波及	128,884,210	92,595,273
全波及	2,398,738,999	1,725,235,836

復興予算 8.6 兆円から建設部門 5.7 兆円が東北地方に投下されたことにより日本全体で 2.4 兆円の粗付加価値誘発額と 1.7 兆円の雇用者所得誘発額が生産されたことがわかった。5章の表をそれぞれ見ると、震災により被災した東北地方では 1.8 兆円の粗付加価値誘発額と 1.3 兆円の雇用者所得誘発額が生産されていた。震災により公共事業が増加したことによって震災パブルとなり、被災した東北地方の地方経済が少しは活性化し始めたとして取れる結果が得られた。

参考文献

- 1) 及川論文
- 2) 予算書・決算書データベース：補正予算第1号[第177回(常会)]、補正予算第2号[第177回(常会)]、補正予算第3号[第179回(臨時会)]、補正予算第4号[第180回(常会)]
- 3) 復興庁 予算：平成24年度東日本大震災復興特別会計、平成24年度補正予算額（特第1号）平成25年度東日本大震災復興特別会計、補正予算額（特第1号）、平成26年度東日本大震災復興特別会計
- 4) 平成17年建設部門分析用産業連関表、解説編 pp1-56、係数編：a 基本分類表、b 一般分類表（一般部門表）、c 一般分類表（建設部門表）、d 特別分類表（一般部門表）、e 特別分類表（建設部門表）
- 5) 『地域間産業連関分析による東日本大震災の経済被害の波及』 皆川 尚輝