

# 震災復興過程の CFW プログラム経験則の成立条件分析

## Analysis of Stylized Fact Conditions about CFW Programs in the Reconstruction Process

後藤 裕介\*<sup>1</sup>  
Yusuke Goto

千田 健太\*<sup>1</sup>  
Kenta Chida

南野 謙一\*<sup>1</sup>  
Ken'ichi Minamino

渡邊 慶和\*<sup>1</sup>  
Yoshikazu Watanabe

\*<sup>1</sup> 岩手県立大学  
Iwate Prefectural University

Stylized facts about good practices of Cash-For-Work (CFW) programs after a disaster are based on a small number of examples in developing countries. The purpose of this paper is to clarify stylized fact conditions about CFW programs in the reconstruction process of the Great East Japan Earthquake in 2011. We analyze the stylized fact conditions with agent-based simulation. Scenario analysis of CFW programs reveals that when and why the CFW program meets the stylized fact or not. In this paper, we show the preliminary results of the simulation experiments.

### 1. はじめに

大規模な災害からの復旧・復興の過程において、従来行われてきた義援金などによる直接的な金銭的支援以外の方法として、被災地住民に対して職を提供し、労働に対する対価として金銭的な支援につなげるキャッシュ・フォー・ワーク (Cash For Work: CFW) が注目されている。2011 年 3 月の東日本大震災からの復旧・復興過程においても、各自治体により CFW が実施されているが、自治体ごとに被害状況や復旧・復興の目的が異なり、どのような CFW プログラムを設計・実施することが有効であるのかの理解は十分でないのが実態である。これまで主に発展途上国における実践から得られた経験的な知見がある一方で、それらの経験則が沿岸被災地のような特殊な状況においても同様に成立するかどうかはわかっていない。

本論文では、対象地域の特性を考慮した CFW プログラムの有効な設計支援にむけて、その前段階となる経験則の成立条件に関して予備的な分析を行う。特に、CFW プログラムの設計を行う上で主要な項目となる(1)対象者、(2)提供する労働種類、(3)期間、(4)賃金を対象として、これらの変化が経験則の成立にどのような影響を与えるのかを(i)仮想都市モデルと(ii)労働市場モデルをモジュールに組み込んだエージェントベース・モデル (Agent-Based Model: ABM) を構築し、シナリオ分析をシミュレーションにより行う。

### 2. CFW プログラム分析モデル

#### 2.1 CFW の経験則

これまでの実践から有効な CFW プログラムの設計・実践に関して、以下の 3 つが経験則として知られている[永松 2011]。

- 経験則 1: 支払われる賃金水準が高い場合に地域民間事業者による雇用を阻害すること
- 経験則 2: 不適当な仕事を CFW で実施すると復興過程に貢献しないこと
- 経験則 3: 提供する仕事が適当でないと平時の就労への職業訓練 (自立支援) とならないこと

#### 2.2 仮想都市と労働市場モジュール

構築するモデルは経験則を議論することを目的とするため、

連絡先: 後藤裕介, 岩手県立大学ソフトウェア情報学部, 岩手県滝沢市菓子 152-52, y-goto@iwate-pu.ac.jp

世帯概念が考慮された仮想都市と就職・転職のプロセスが記述される労働市場を導入する必要がある。

仮想都市のモデルではエージェントとして住民、民間事業者、CFW 事業者を定義する。住民を特徴付ける変数として、年齢、個人収入、世帯 ID、世帯人数、世帯収入、在職期間、所持スキル、勤務形態、職種の 9 つがある。この都市モデルでは世帯概念が導入されており、各住民はどの世帯に所属しているのかが定義されている。このとき、はじめに対象都市の国勢調査[総務省]の世帯人員別一般世帯数データに基づいて、世帯数および各世帯の人数を決定する。次に対象都市の国勢調査の人口構成および産業年齢別就業者数のデータに基づいて、確率的に各住民の年齢と職業を決定する。各世帯の収入は厚生労働省国民生活基礎調査[厚生労働省]によるデータを参考にして確率的に世帯収入を決定する。各住民の収入は従事している職種に基づいて決定し、所持しているスキルは労働研究機構による「成人の職業スキル・生活スキル・職業意識」調査[労政研]の職業スキルを参考に設定した。これにより、(1)年齢別人口、(2)世帯人員別一般世帯数、(3)労働力状態別人口、(4)産業別就業者数、(5)世帯収入分布の観点で対象都市に相当する仮想都市を構成した。

民間事業者と CFW 事業者を特徴付ける変数として、業種、募集年齢、募集人数、従業員数、定員数、給与水準、雇用形態、必要スキル、習得可能スキル、実施期間の 10 変数がある。民間事業者は産業大分類 18 種から対象都市で事業所数が 100 以上のもので、対象都市在住の住民が容易に当該職に就くことができないものを除外して、農林漁業、建設業、サービス業などの 8 業種のいずれかである。募集年齢や従業員数、定員数は対象都市の国勢調査データに基づき決定し、給与水準は対象都市のハローワークに掲載されている求人情報を参考にして決定する。CFW 事業者については、対象都市での東日本大震災時実施データを参考に設定した。

労働市場における就職・転職のプロセスは次のように進められる。現在就職していない住民は自身の世帯収入に応じて就職活動を行うかどうか判断する。就職活動を行うときには現在求人中の事業者ランダムに移動する。このとき、事業者は従業員数が定員数より少ない場合に不足人数分求人を行っている。事業者の採用条件を満たしていれば、住民は採用される。就職している住民もより給与水準の高い事業者へ転職を試みる。このとき、現在の雇用形態が有期のものは無期のものに比べて転職を試みる確率が高いとする。

### 3. シミュレーション実験

#### 3.1 実験の設計

本論文では、対象とする都市を沿岸被災自治体の1つである大船渡市[大船渡市]とした。実際のCFW実施に相当する結果をベースシナリオと呼ぶ。上述の手順でパラメータ値を決定した後に、各事業者の定員数が厚生労働省岩手労働局の求人倍率推移[岩手労働局]とベースシナリオ時の求人倍率推移の差が小さくなるように調整を行った。

実験では、経験則の成立条件を探索するために、ベースシナリオを基準としてCFWの設計要因である(1)対象者、(2)提供する労働種類、(3)期間、(4)賃金を変化させたときの結果への影響を分析することとする。なお、シミュレーション結果は5回の試行結果の平均値を示している。

#### 3.2 各経験則の成立条件分析

図1は経験則1に関して、CFWプログラムによる賃金水準を変化させたときの民間事業者労働者数の推移を整理したものである。ベースシナリオでは月額賃金が14万円であるが、これを11万円、16万円、20万円と変化した。20万円のシナリオではCFW事業から民間事業者への転職者数が伸びず、この結果として民間事業者労働者数はベースシナリオと比べて大幅に低くなっていた。また、11万円のシナリオではベースシナリオに比べて10名程度の転職者増が観察されたが、民間事業者と賃金水準が同程度の16万円のシナリオではベースシナリオと同様の結果が得られた。

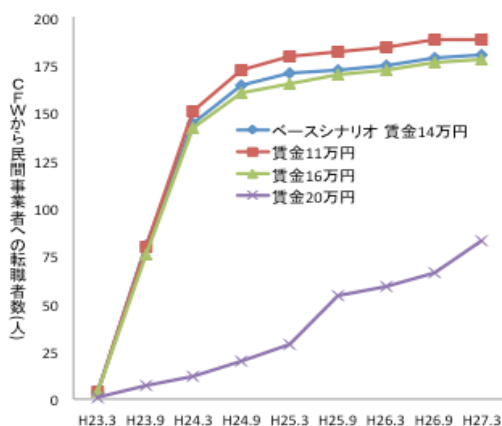


図1: 賃金水準変更時の民間事業者への転職者数推移

これらから、経験則1については「支払われる賃金水準が高い場合に地域民間事業者による雇用を阻害すること」が本論文のような状況でも成立することが確認できた。また、これに加えて、もし賃金水準が高かったとしても地域民間事業者と同水準であれば大きな影響を与えないことや、より低い賃金水準にすることにより地域民間事業者への転職を促すことができることも確認できた。

経験則2については実施期間を短くすることと募集年齢を対象都市の年齢構成とは反するような若い世代に絞ることの影響を分析した。募集年齢を18~34歳までに限定したところ、ベースシナリオとほぼ同様の結果が得られた。しかしながら、実施期間をベースシナリオの52週間以上から8週間に変更した場合、ベースシナリオに比べて、民間事業者労働者数は下がり、求人倍率は上昇した。実験結果からは、実施期間を短く設定するこ

とは「不適當」であり、その観点からは経験則2について本論文のような状況でも成立することが確認できた。

図2は経験則3に関して、CFWプログラムによる習得スキルを変化させたときの民間事業者労働者数の推移を整理したものである。習得スキルを求人数が多かった事務職に設定したシナリオではベースシナリオに比べて大幅に転職者数が増加しているが、習得スキルが無い場合にはベースシナリオを下回っていた。このことから、経験則3についても本論文のような状況でも成立し、習得スキルが無いことや現実の実践例では「不適當」な仕事である可能性が示唆され、平時の就労への職業訓練につながっていないとも考えられる。

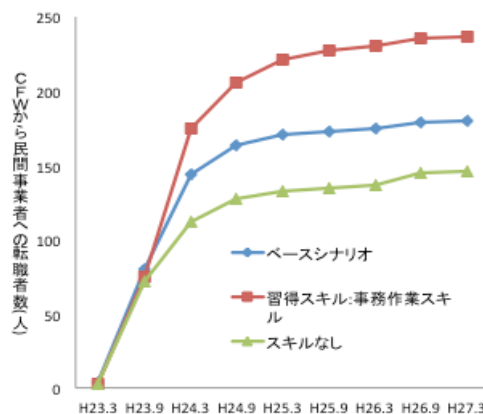


図2: 習得スキル変更時の民間事業者への転職者数推移

これに加えて、CFWプログラムの予算規模を同一に保った状況で、対象者、対象者数、期間、賃金を変化させ、成立条件への影響を分析した。また、本状況において、特定の目的(転職者数増、生活補助など)をより有効に実現するようなCFWプログラムの構成についても分析をおこなった。紙面の都合で結果の詳細は省略するが、これらが分析可能であることが確認できた。

#### 4. まとめと今後の課題

本論文ではCFWプログラムの経験則成立条件を行い、被災沿岸自治体のひとつである大船渡市の状況やCFWプログラム設計要因の変化が経験則の成立に与える影響を明らかにした。

今後の課題としてはシミュレーション試行回数が少ないこと、シナリオ分析が十分に行われていないことから、分析結果の確信度を向上させるための作業が必要になる。また、他地域での状況設定を行ったときにも経験則が成立するのかを分析する必要がある。さらに、今後特定の地域についてより具体的な分析上の示唆を得るためには、世帯の構成を厳密に推定する方法の採用なども必要となってくると考えられる。

#### 参考文献

- [永松 2011] 永松: キャッシュ・フォー・ワークー震災復興の新しいしくみ, 岩波書店 (2011).
- [総務省] 総務省統計局: 平成22年国勢調査.
- [厚生労働省] 厚生労働省: 平成22年国民生活基礎調査.
- [労政研] 労働政策研究・研修機構: 成人の職業スキル・生活スキル・職業意識 (2013).
- [大船渡市] 大船渡市: 大船渡市統計書平成23年度版.
- [岩手労働局] 岩手労働局: 一般職業紹介状況.