

途上国における防災投資の経済成長効果の定量的分析 Effect of Disaster Mitigation on Economic Growth in a Developing Country

○横松宗太, 湧川勝己, 和田裕行, 竹谷公男

○Muneta YOKOMATSU, Katsumi WAKIGAWA, Hiroyuki WADA, Kimio TAKEYA

Developing countries are in a vulnerable position vis-à-vis disasters. The structure of these countries is such that disasters directly harm their economic underpinnings, inhibiting their economic growth and sending them back into the poverty trap. Disaster risk reduction investment made prior to an event is an extremely effective means of preventing or ameliorating such conditions. However, no evaluation method for use in decision-making has been established to quantitatively show the effects of such investment. Given this situation, we have built the DR2AD (Disaster Risk Reduction Investments Accounts for Development) model in this study that is aimed at developing countries and allows for the quantitative evaluation of pre-event disaster risk reduction investment. Moreover, we use data of Pakistan to confirm the efficacy of the model, as well as to confirm that disaster risk reduction investment contributes to economic growth and the alleviation of poverty in developing countries.

1. はじめに

本報告では、大規模自然災害と防災投資が開発途上国の長期的な成長に与える影響を定量的に分析するための経済成長モデル(DR2AD Model, Disaster Risk Reduction Investments Accounts for Development)について紹介する。

2. モデルの枠組み

DR2AD モデルは確率的動学的マクロ経済成長モデルに分類される。すなわち、確率的に発生する災害リスク下で、長期的な視野をもつ家計が消費や災害に備えた資産形成行動を行う枠組みをもつ。また、複数の所得層の家計を想定し、市場を通じた所得分配の動学を分析の対象とする。さらに生産のための物的資本に加えて、教育による人的資本の蓄積を考慮する。財市場や資本市場、労働市場は完全競争的である。シミュレーションの結果は、通常防災投資便益に加えて、GDP や資本ストック、経済成長率のようなマクロ経済指標と、各所得層の所得や効用を対象としたジニ係数のような不平等指標によって表現する。

3. 分析の焦点

モデルのポイントは1)「貧困の罠」と2)人的資本、3)格差にある。大規模災害が発生し、作物や資本が損壊すると、貧しい家計は生存必要消費水

準に近い水準の消費環境に置かれる。それによって、家計は将来のための貯蓄や教育を行うよりも、生存のための消費を優先せざるを得なくなる。そのことは人的資本蓄積の阻害を通じて、経済成長を長期的に停滞させる要因となる。大規模災害は社会を「貧困の罠」に陥れる可能性がある。

格差とマクロ経済成長の関係に関しては、国民所得の総和が同一であれば、格差が大きい方が経済成長率は高まるという見解もある。それに対して、本モデルでは人的資本形成に着目することによって、その見解に反論する。人的投資すなわち教育の機会があれば、貧しい人が得る所得(資源)が人的投資に回り、マクロ経済成長をもたらすはずである。教育水準の格差の減少が、マクロ経済の成長と所得格差の減少を促す構造を仮説としてもつ。

しかしながら、教育が人的資本を上昇させ、経済の生産性を上昇させるまでにはタイムラグがある。よって災害後は貧しい人ほど人的資本形成を後回しにする。すなわち災害は貧富の格差を拡大する要因にもなる。このような構造を捉えると、防災投資の便益は途上国社会ほど、さらには低所得層ほど大きくなる。本報告では、発表者が「災害と貧困、成長」に関するもつ仮説について紹介するとともに、DR2AD モデルをパキスタンに適用したケーススタディについて報告する。