

地球温暖化の不公平な重荷 — 低所得国が取れる対策は何か

セバスチャン・アセヴェイダー、ミーコ・ムルカイク、イヴジニア・プーガチーヴァ、ペーシャ・トーパローヴァ

2017 年 9 月 27 日



地球の温度が上昇中。今後、地球温暖化が世界中の地域社会で、経済の姿を変えていく
(Leolintang/iStock/GettyImages)

地球の温度が上昇しつつあり、気候変動が起こっています。今後、世界中の国々や地域社会で、地球温暖化が経済の姿を変えていきます。すべての国々が、容赦ない気候変動が直接もたらす負の影響を実感することでしょう。しかし、2017 年 10 月の世界経済見通しの第 3 章に記載された研究結果が示すように、気温上昇の影響はどこでも一様というわけではありません。悪影響の矛先が一番に向かっているのは、その対策費用の捻出が最も難しい低所得国です。

前例のない速度で進む地球温暖化

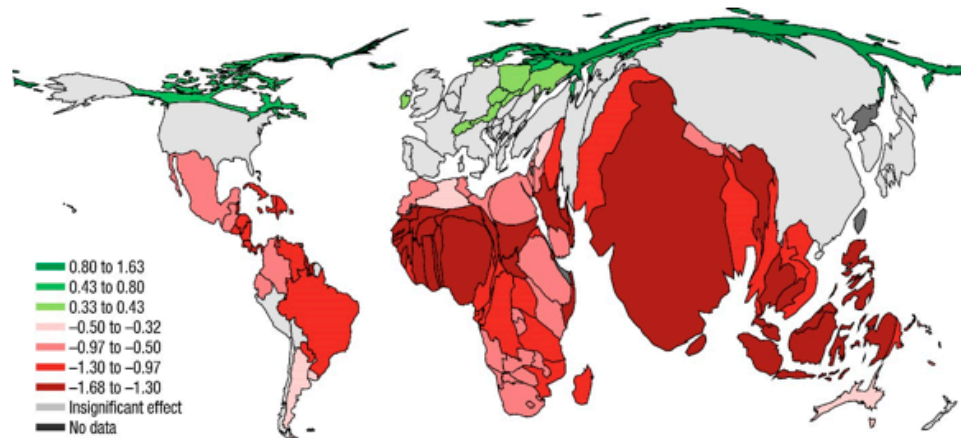
これまでの40年間、地球の平均表面温度が過去2万年に前例のない速度で上昇してきています。そして、今後も気温はさらに上昇する方向に向かっていますが、どの程度上昇するかは、地球温暖化の主な原因である温室効果ガスの排出を私たちが抑制できるかどうかにかかっています。熱波や干ばつ、洪水など異常気象が今後さらに頻発する可能性は高く、海面も上昇します。

貧困国が最大の被害者

この地球温暖化が各国に及ぼす影響は、極めて不公平です。低所得国は、温室効果ガスをほとんど排出していないにもかかわらず、地球上で最も気温が高い地域に位置する傾向にあることから、気温上昇の悪影響の大部分を被ることになるでしょう。

熱を感じる

世界人口のほぼ6割が地球温暖化の悪影響を感じることになるだろう



[出典] Natural Earth, Scape Toad, 国連世界人口予測, 世界銀行地図作成部, およびIMFスタッフ算出

[注] この地図は、気温が1度上昇した場合、同時期に1人当たりの実質GDPに生じる影響を表している。このパネルには、第3章のコラム(5)別表3.3.1の推定係数と共に、最近10年間の国レベルの平均気温を利用。2015年の人口に比例して各国のサイズを変更。



INTERNATIONAL
MONETARY FUND

180カ国の過去65年にわたるパターン分析では、地球の気温と経済成長は非線形関係にあることがわかりました。この点は、バーク、ヒジャン及びミゲールが拡大版のデータベースを用いて先に行った研究(2015年)の結果によっても確認されています。この非線形関係が意味する

のは、低所得国の大半など他と比べて暑さが厳しい国々で気温が上昇すると、1 人当たりの GDP が長期にわたり低下することです。

我々の推計では、バングラデシュやハイチ、ガボンなど年間平均気温が 25°C の国々で気温が 1 度上昇すると、1 人当たりの GDP が最大で 1.5% 減少し、その損失の回復には少なくとも 7 年がかかることが示されました。もし温室効果ガスの排出量を抑制する地球規模の取り組みがなされなければ、その結果として予測される気温上昇により、気温が上昇しない場合のシナリオと比較して、中位低所得国は 1 人当たりの GDP の 1 割近くを 21 世紀末までに失います。

温暖化は、気温が高い国々の経済活動に様々な側面から悪影響をもたらします。気温が上昇することで、農業生産高は減少し、暑さにさらされた労働者の生産性が低下し、投資が低迷し、人々の健康が損なわれます。現在、世界人口のほぼ 6 割が、気温上昇がこうした致命的な結果を生じさせる可能性の高い国々に居住しています。21 世紀末までには、その数は世界人口の 4 分の 3 を超えると予測されています。

では、こういった国々は、気温上昇による経済的負担を軽減するために何ができるでしょう。

国内の解決策が効果的な場合もある。しかし、その効果は限定的

適切な国内政策と制度、また経済全体の発展によって、気候ショックからの被害を部分的に抑えることができます。因果関係の解釈は簡単ではありませんが、私たちの分析によると、公的債務が比較的低水準にとどまっていたり、為替相場が柔軟だったり政策バッファがある国々では、気温ショックによる GDP 損失が短期的には幾分小さい傾向にあることを示唆しています。

同様に、政策や制度環境面で、地域間や経済セクター間での労働移動や資本移動を容易にする体制が整っている国々、また、経済発展全般を促進する仕組みがある国々も、気温ショックからの回復が幾分早い傾向にあります。容易な資金調達や高品質のインフラ、強固な制度などがその例です。

また、気候変動に対する適応戦略での成功例もあります。エチオピアのプロダクティブ・セーフティネット・プログラムは、被災世帯を対象を絞った支援に、環境やインフラ関連のプロジェクトやプログラムを組み合わせ、収入源の多様化を図っています。空調設備など適切な技術を導入することで、気温上昇が生産性や健康に及ぼす悪影響を制限できます。マレーシアのクアラルンプールにある多目的「SMARTトンネル」など、温暖化防止に貢献するインフラ投資も、様々な気候リスクへの耐性を高めます。

地球規模の解決策が必要

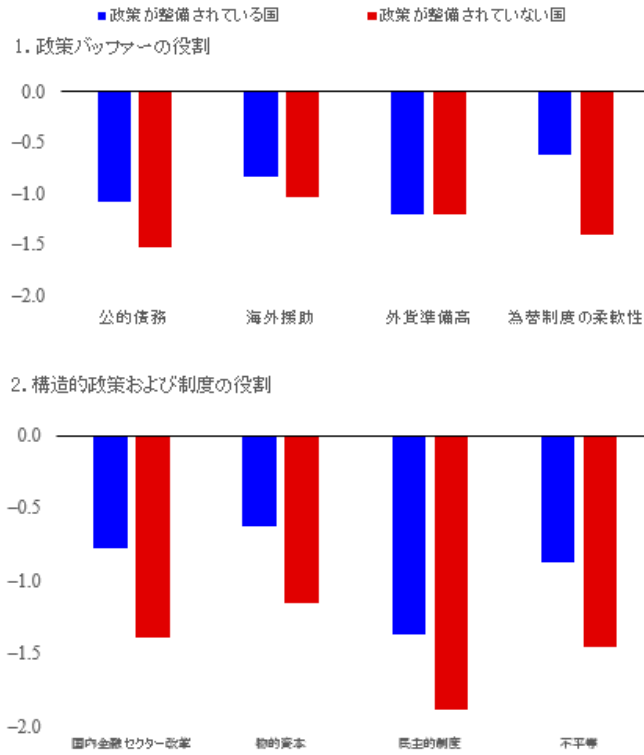
とはいえ、多くの低所得国にとって、気候変動対策に必要な適切な政策の導入や投資の実施は困難を伴います。これらの国々は、支出の必要性が大きい一方で財源が限られています。

適切な政策の導入があったとしても、国内政策だけでは、これらの国々を気候変動の悪影響から十分に保護することはできません。将来、気温上昇によって生態系が生物物理学的な限界に達することで、自然災害の頻度が増し、移住圧力や紛争リスクが高まる可能性があります。こういった気候変動が脆弱国にもたらす悪影響が国境を越えて波及すると、その規模は非常に大きくなる可能性があり、先進国・地域も影響を免れないでしょう。

国際社会は、低所得国の気候変動対策を支援するにあたり重要な役割を果たさなければなりません。現在までの、また今後予想される温暖化の最大の原因は先進国および新興市場国であり続けています。したがって、その温暖化の悪影響に対処する低所得国への支援は、道徳上の義務であり、同時に、グローバルな経済政策として健全でもあります。それにより、各国が排出する温室効果ガスの代償を完全に自国内だけに留められていないことを相殺する効果があります。

耐性を高める

適切な政策が実施され、強固な制度を有する国々は、気候ショックにより上手に対応できる可能性が高い。



【出典】IMF スタッフ算出

【注】このパネルは、平均気温が15℃を超える国々をサンプルとして、気温が1度上昇した場合に1人当たりの実質GDPに7年間にわたって生じる影響の平均を示している。政策バッファ、構造的な政策や公的制度が整っているかどうかでいかに異なるかを、経験的にそれらの代替となる指標を用いて表している。

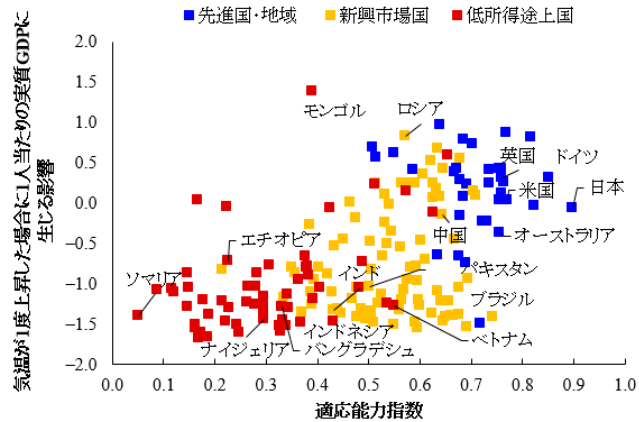


INTERNATIONAL
MONETARY FUND

さらに頻発する自然災害、海面上昇、生物多様性の喪失を通じて、容赦ない気候変動が直接もたらす負の影響を実感することが世界的に増えていくでしょう。気温の上昇を現在の予測よりもはるかに低い水準に抑えられるように、地球規模で炭素排出に歯止めをかける取り組みが行われて初めて、長期的なリスクを抑制することができます。気候変動が脅かすのは、低所得国だけではなく、気候変動は、全ての国々にとって脅威なのです。

適応能力

低所得国は、支出の必要性が大きいと同時に財源が限られているため、地球温暖化への対応が最も困難な国々。



[出所] Notre Dame Global Adaptation Index, およびIMFスタッフ算出

[注] この図は、適応能力に関する各国のスコアを横軸として、気温が1度上昇した場合に1人当たりの実質GDPに生じる影響を表している。スコアが高いほど適応能力が高いことを示している。



セバスチャン・アセヴェイドーは IMF 西半球局のエコノミストでエクアドル担当。カリブ諸国にて6年間勤務し、特に小島を対象とした自然災害、経済成長、生産性、観光産業、債務、為替相場制度に関する問題を担当。IMF に勤務する以前は、イーフィット大学経済学部と国際ビジネス学部の研究者および講師。コロンビアのイーフィット大学にて経済学の学士号、韓国の慶熙大学校にて、国際貿易と経済協力の修士号、ジョージタウン大学にて経済学の修士号、さらにジョージ・ワシントン大学にて経済学の博士号を取得。



ミーコ・ムルカイクは IMF 調査局のシニアエコノミスト。調査局以前は、欧州局、西半球局、統計局に勤務。最近の研究対象は、気候変動が経済に及ぼ

す影響、金融サイクルにおける潜在 GDP の推計、中小企業の生産性。カーネギーメロン大学にて経済学の博士号および物理学の修士号を取得。



イヴジニア・プーガチーヴァは IMF 調査局世界経済研究課の研究・アシスタント。国際貿易、紛争、経済成長、移住問題を担当。IMF 勤務以前は、世界銀行に勤務。



ペーシャ・トーパーローヴァは IMF 調査局副課長。その前は、欧州局、アジア太平洋局に勤務、またハーバード・ケネディスクールの一非常勤講師を務める。マサチューセッツ工科大学にて経済学の博士号を取得。研究関心分野は、経済開発および国際貿易。