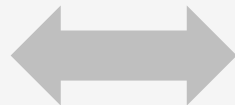
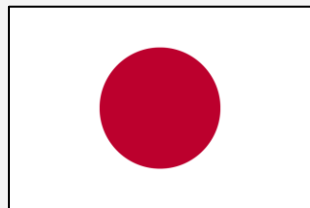


気候変動によって引き起こされる 世代間・世代内の問題とは？

気候衡平性ダッシュボードが示す

日本の高排出シナリオと低排出シナリオでの2010～2099年の状態

日本で世代間の比較を行う



1 高排出シナリオでの比較

2 低排出シナリオでの比較

気候変動について日本の世代間で比較をしてみよう <高排出シナリオ>



この図は、日本を対象に気候衡平性ダッシュボードを世代別に3つ並べています。

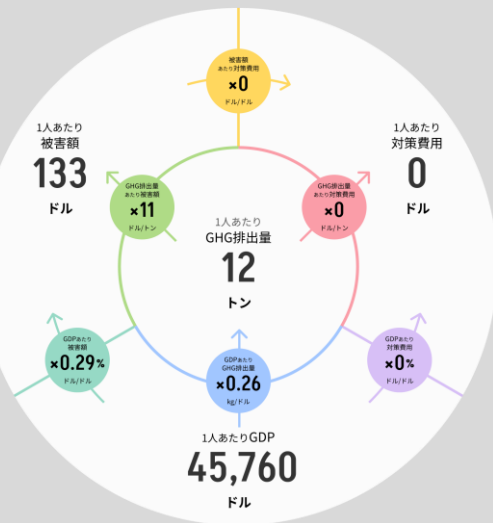
気候変動について日本の世代間で比較をしてみよう <高排出シナリオ>



高排出シナリオ

2010 - 2039

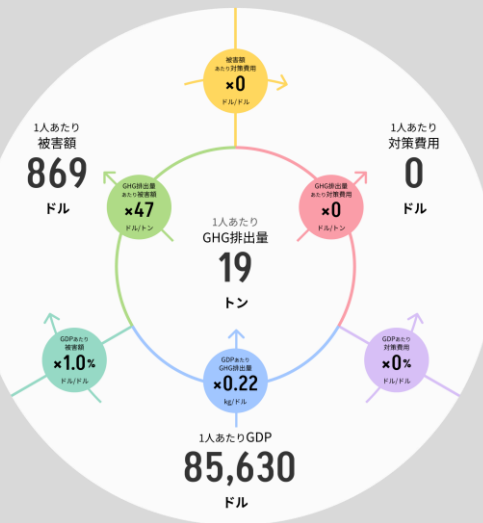
日本



高排出シナリオ

2040 - 2069

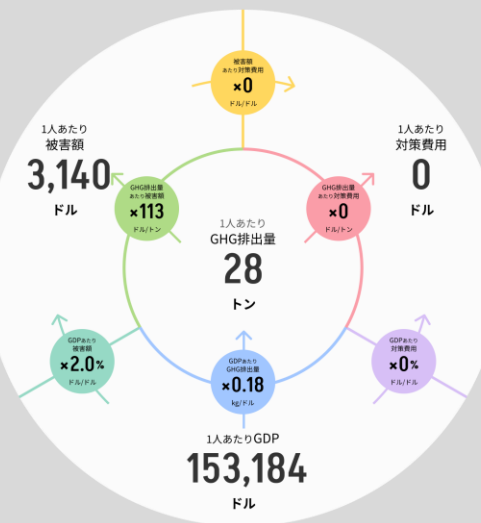
日本



高排出シナリオ

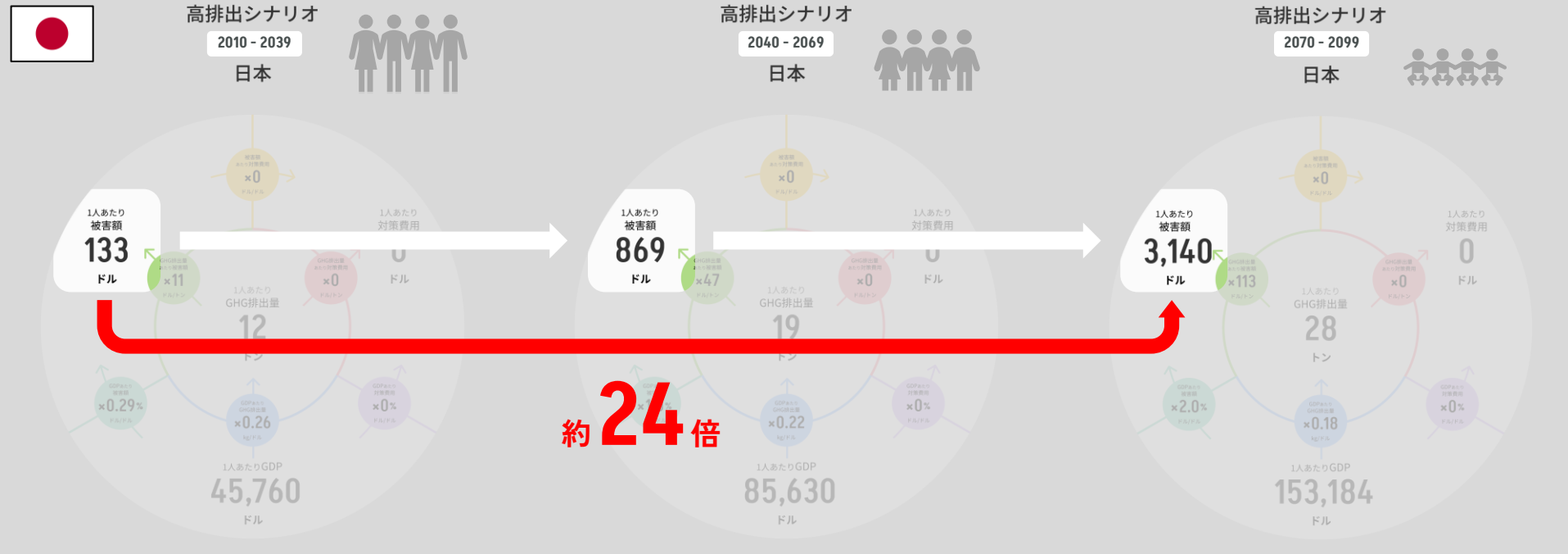
2070 - 2099

日本



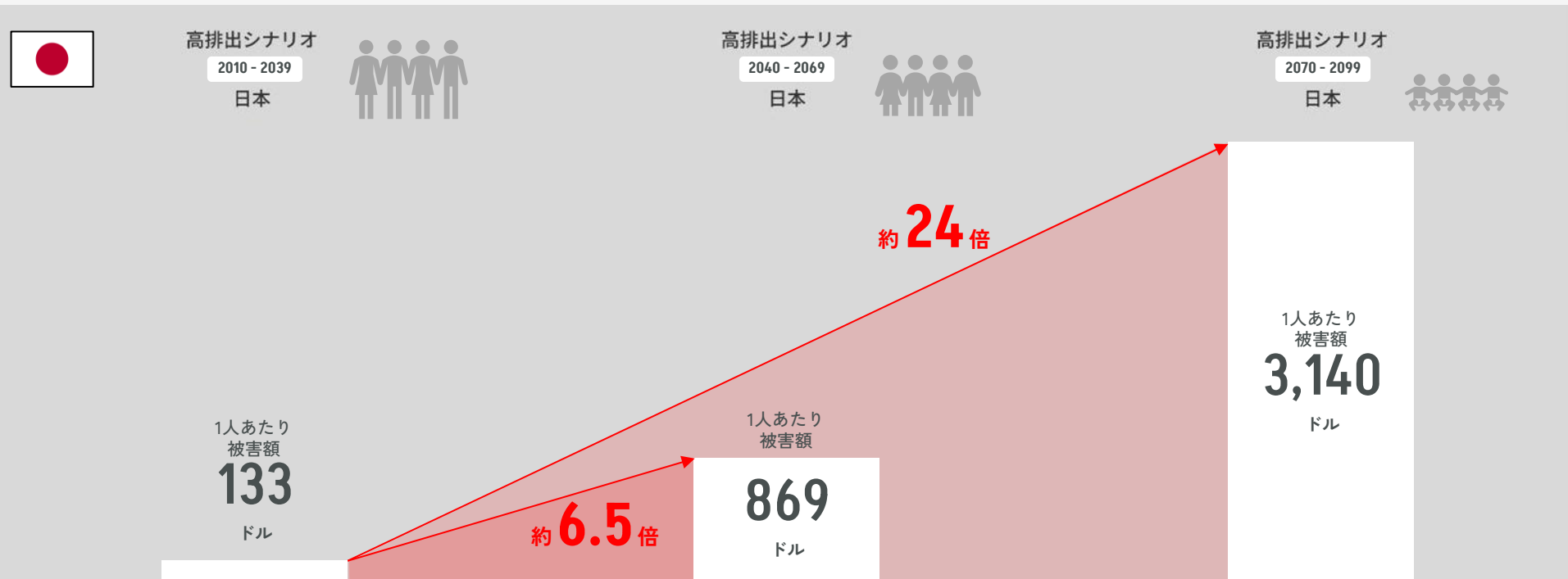
右に行くほど（遠い将来になるほど）4つの指標の値が大きくなっていきます。

4つの指標に着目する：まず注目したいのは被害額



1人あたり被害額は、現世代と比べて大幅に増えます。
二世世代先の3,140ドルという被害額は、現世代の約24倍です。

1人あたり被害額だけを試みる



1人あたり被害額だけに注目してみると、より**視覚的に被害額が増える**ことがわかります。
次の世代は約6.5倍の被害、二世代先は約24倍の被害となります。

4つの指標に着目する：GHG排出量



高排出シナリオ

2010 - 2039

日本



高排出シナリオ

2040 - 2069

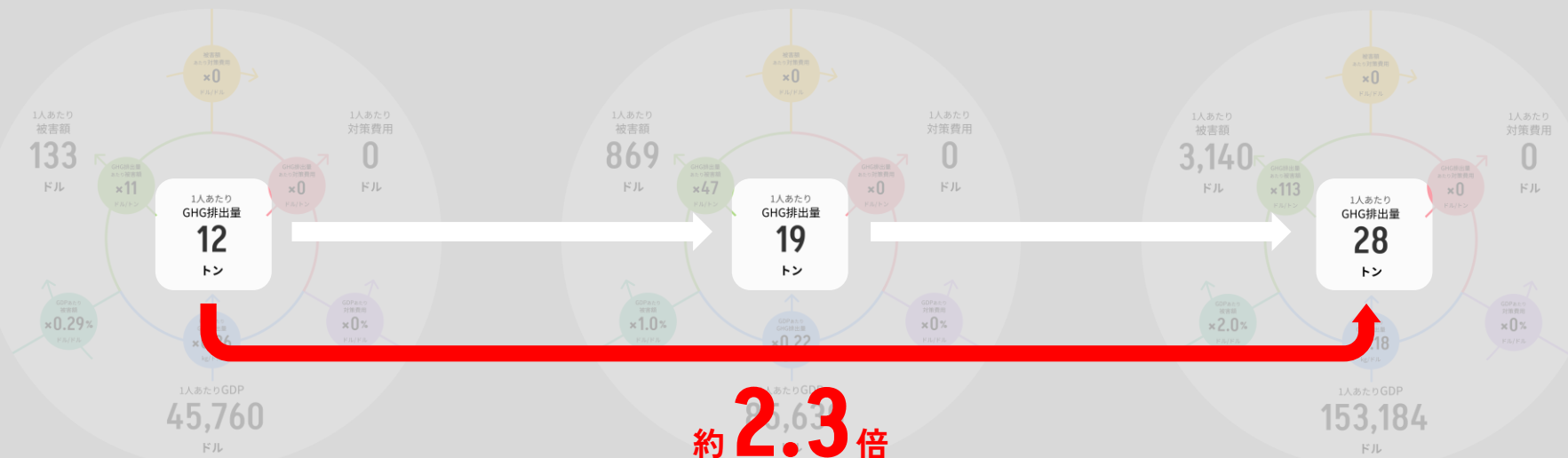
日本



高排出シナリオ

2070 - 2099

日本



気候変動による被害の原因となる1人あたりGHG排出量は
12トン→28トン（約2.3倍）に増えます。

4つの指標に着目する：ただし経済は成長する



高排出シナリオ

2010 - 2039

日本



高排出シナリオ

2040 - 2069

日本



高排出シナリオ

2070 - 2099

日本



これまで見てきたように被害額は指数関数的に増えますが、一方、**GDPは大きく伸びる**ことがわかります。上の図は、GDPの成長のために気候変動対策をしない高排出シナリオの結果であり、その傾向が顕著です。

関係性の値に着目する



高排出シナリオ

2010 - 2039

日本



高排出シナリオ

2040 - 2069

日本



高排出シナリオ

2070 - 2099

日本



「GHG排出量あたり被害額」は、**排出量が同じ場合の被害の大きさ**を示します。
この値は約10倍になり、将来の日本で現世代と**同じ量のGHGを排出したとしても被害が10倍に**増えます。

関係性の値に着目する：経済成長よりも被害の方が増加する



高排出シナリオ

2010 - 2039

日本



高排出シナリオ

2040 - 2069

日本



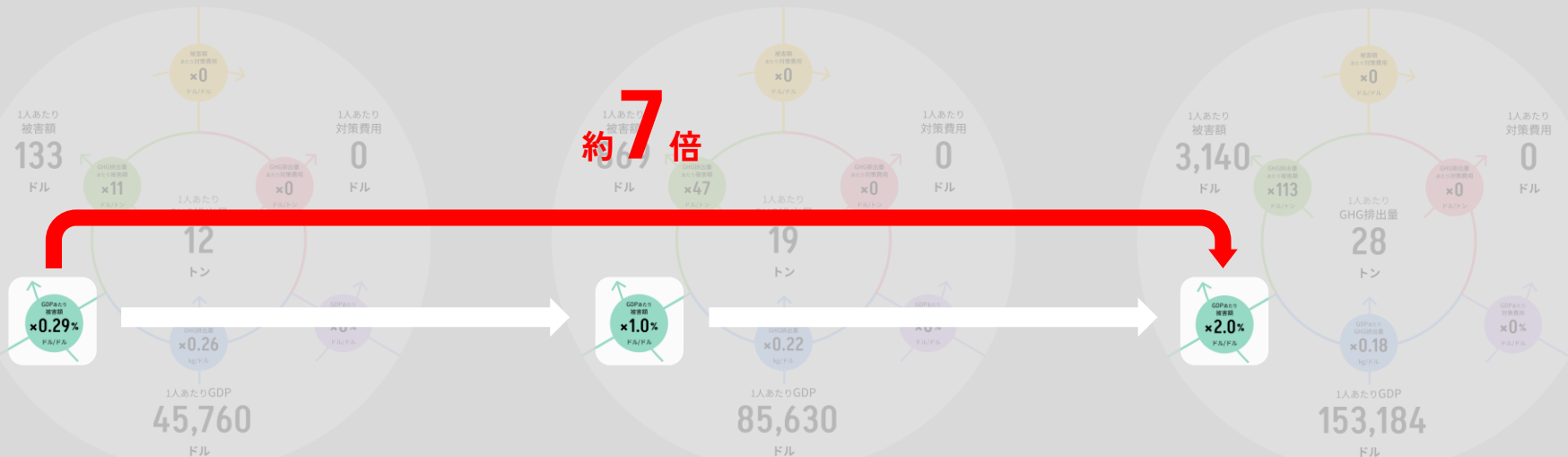
高排出シナリオ

2070 - 2099

日本

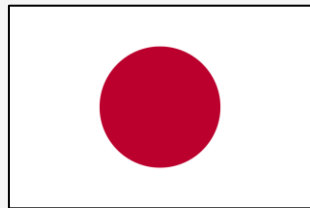


約7倍



「GDPあたり被害額」は**二世代会には約7倍**になり、GDPが増えても**相対的に被害の方が増えてしまいます**。
現世代よりも将来世代の方が不利な状況になります。**二世代会には2%**と大きな値です。

日本で世代間の比較を行う



1 高排出シナリオでの比較

2 低排出シナリオでの比較

低排出シナリオで日本の世代間を比較してみよう

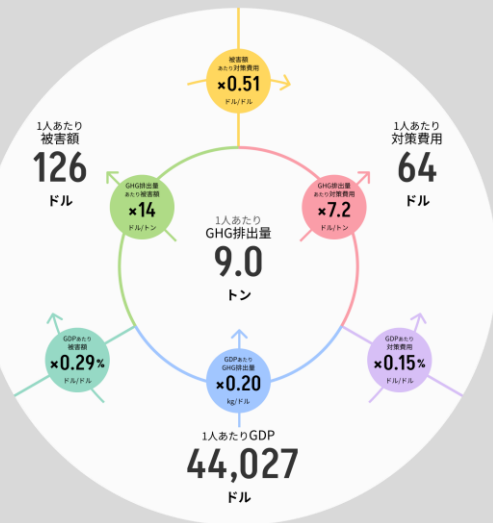
<低排出シナリオ>



低排出シナリオ

2010 - 2039

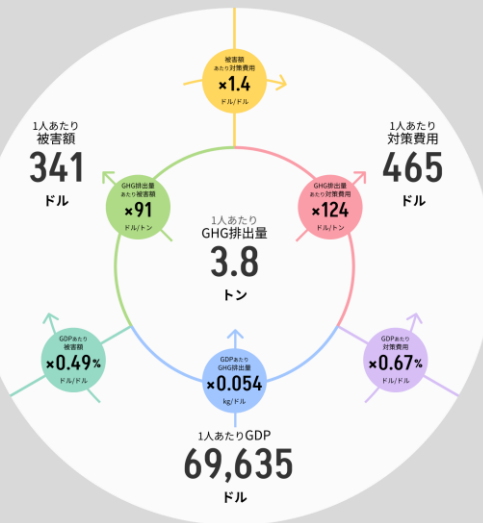
日本



低排出シナリオ

2040 - 2069

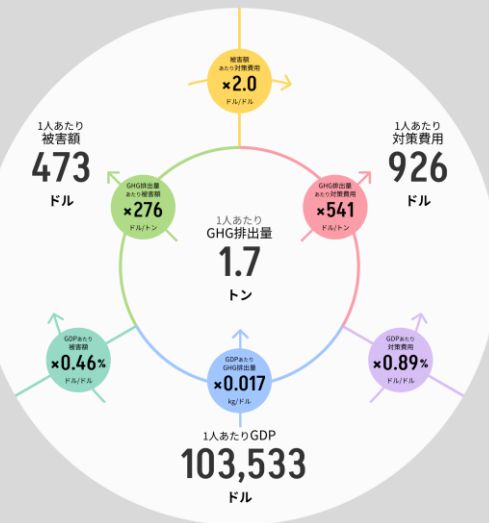
日本



低排出シナリオ

2070 - 2099

日本



低排出シナリオでは、右に行くほど（遠い将来になるほど）
1人あたりGHG排出量の値が小さくなっていきます

4つの指標に着目する：GHG排出量



低排出シナリオ

2010 - 2039

日本



低排出シナリオ

2040 - 2069

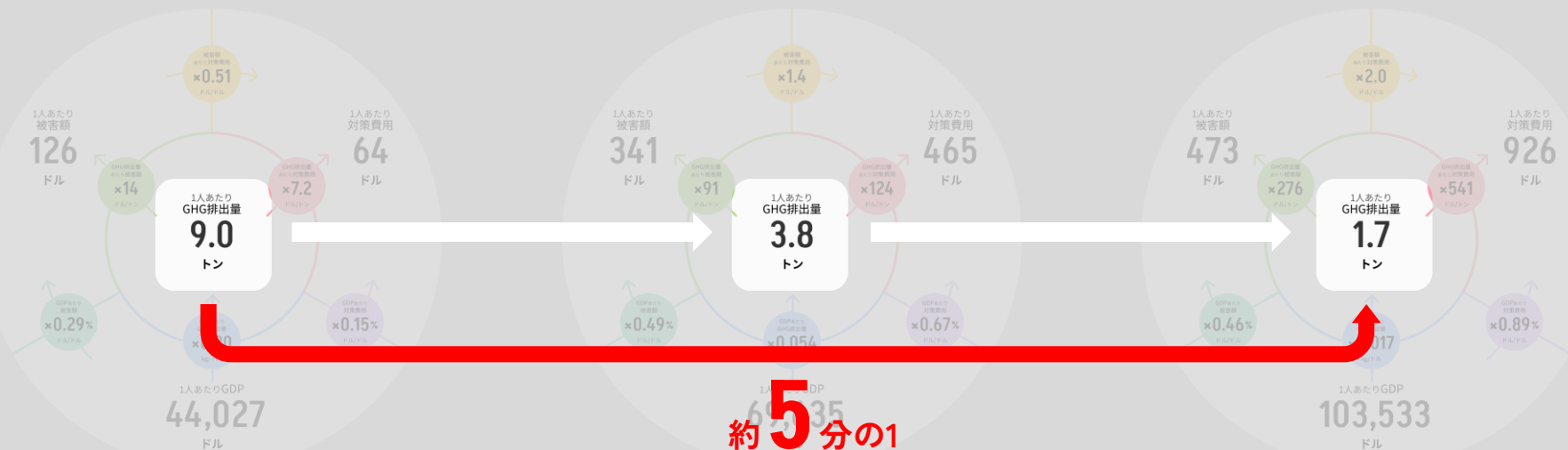
日本



低排出シナリオ

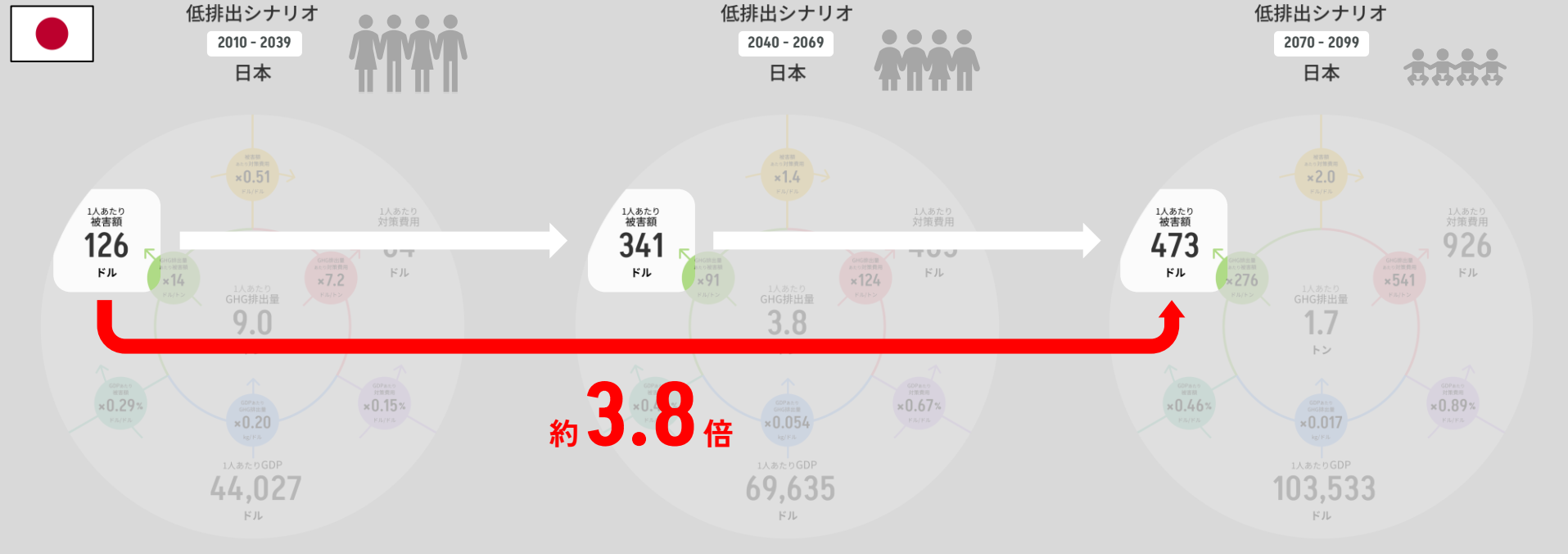
2070 - 2099

日本



気候変動による被害の原因となる1人あたりGHG排出量は
約5分の1に減少します。

4つの指標に着目する：被害額



1人あたり被害額の増加は、24倍であったものが抑えられます。

二世代先の被害額は、現世代の約3.8倍です。

4つの指標に着目する：GDP



低排出シナリオ

2010 - 2039

日本



低排出シナリオ

2040 - 2069

日本



低排出シナリオ

2070 - 2099

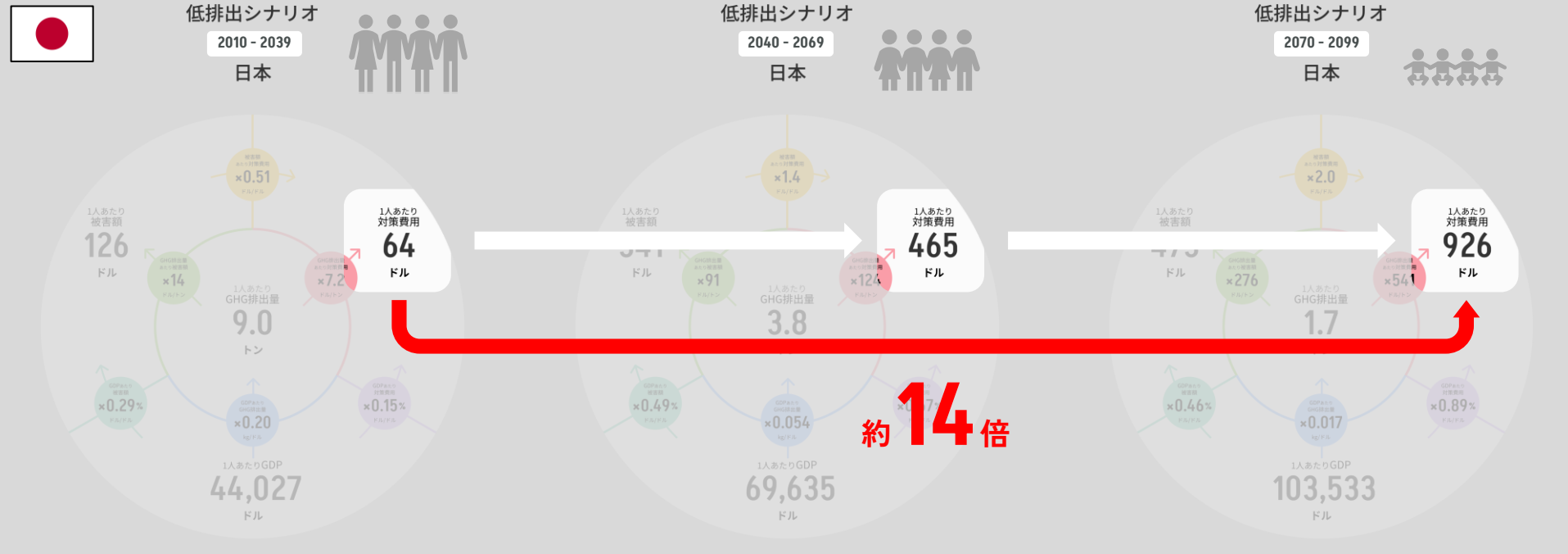
日本



二世代先では、1人あたりGDPは2.4倍となります。

4つの指標に着目する：追加の対策費用

<低排出シナリオ>



二世代先では、1人あたりの追加対策費用は14倍となります。

関係性の値に着目する：GDPと被害

<低排出シナリオ>



低排出シナリオ

2010 - 2039

日本



低排出シナリオ

2040 - 2069

日本



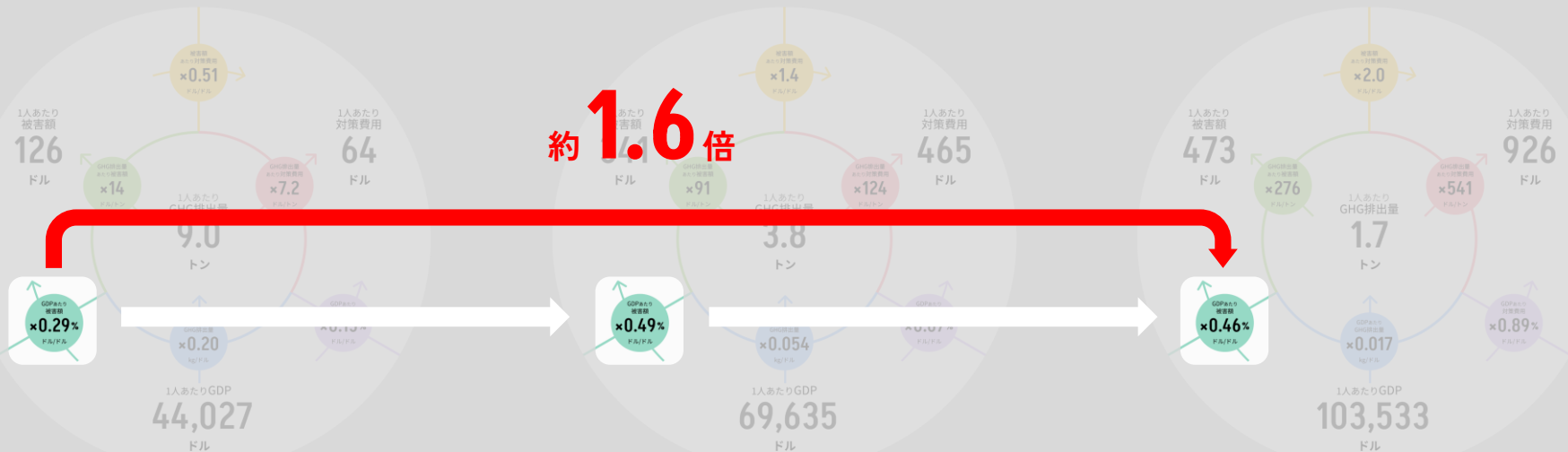
低排出シナリオ

2070 - 2099

日本



約 **1.6** 倍



「GDPあたり被害額」は**二世代先には約1.6倍**に抑えられます。
二世代先にはGDPの0.46%（所得の0.46%に相当）の被害が生じます。

補足情報

<値の算出方法と用いたデータについて>

3つの世代（2010～2039年、2040～2069年、2070～2099年）の各データは、一人あたりの値やGHG排出量あたりの値などというように、いずれも分母と分子を有する値です。各分母ならびに各分子には、当該30年間の合計値を用いて算出しています（各年の値を算出してから30年間の平均値を求めた値ではありません）。

また、将来推計値は、用いる気候変動モデルによっても異なります。今回は、下記の研究論文のデータが公表されているので、そのデータを用いています。

Takakura J., Fujimori S., Hanasaki N., et al. (2019) Dependence of economic impacts of climate change on anthropogenically directed pathways. Nature Climate Change, 9, 737–741. (<https://doi.org/10.1038/s41558-019-0578-6>, データは<https://doi.org/10.5281/zenodo.4692496>より)

Gütschow J., Jeffery M.L., Günther A., Meinshausen M. (2021) Country-resolved combined emission and socio-economic pathways based on the Representative Concentration Pathway and Shared Socio-Economic Pathway scenarios. Earth Syst. Sci. Data, 13, 1005–1040. (<https://doi.org/10.5194/essd-13-1005-2021>, データは<https://doi.org/10.5281/zenodo.3638137>より)

<推奨する引用方法>

国立環境研究所、図解総研（2025）気候変動に起因する世代間・世代内不平等の可視化：「気候衡平性ダッシュボード」を通して見る2010～2099年の世界、https://www.nies.go.jp/social/navi/colum/climate_equity_dashboard.html

<作成メンバー>

国立環境研究所 田崎智宏、林岳彦、尾上成一、山口臨太郎； 図解総研 沖山誠、近藤哲朗、中森源、五十嵐達海