

問題

Penn World Table v9.1 を Stata 形式でダウンロードしてください。https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/

1. haven パッケージを使ってデータをロードして、次の形式のデータフレームを作成してください。

country	countrycode	year	rgdpo	pop
Aruba	ABW	1950	NA	NA
Aruba	ABW	1951	NA	NA
⋮				

2. 上のデータフレームを加工して、一人あたり実質 GDP の列 `rgdp_pc` を作成してください。ただし、

$$\text{rgdp_pc} = \text{rgdpo}/\text{pop}$$

country	countrycode	year	rgdpo/pop
Aruba	ABW	1950	
Aruba	ABW	1951	
⋮			

3. 各国ごとのデータ量を調べるために、次の情報を示す集計表を作成してください。
 - a) 一人あたり実質 GDP が NA でない最初の年
 - b) 一人あたり実質 GDP が NA でない年数

country	firstyear	count
Aruba		
Angola		
⋮		

4. 各国ごとに、次の回帰式を用いて回帰分析を実行してください。

$$\ln(\text{rgdp_pc}) = \beta_0 + \beta_1 \text{year} + \varepsilon_{\text{year}}$$

結果 (係数, p 値, R^2) を以下の形式でデータフレームに保存してください。

country	const	year	p.const	p.year	R2
Aruba					
Angola					
⋮					

5. 横軸に各国の 1970 年時点の一人あたり実質 GDP, 縦軸には (4) で計算した `year` の係数を取った散布図を作成せよ。ただし、点ではなく `countrycode` をプロットすること。

