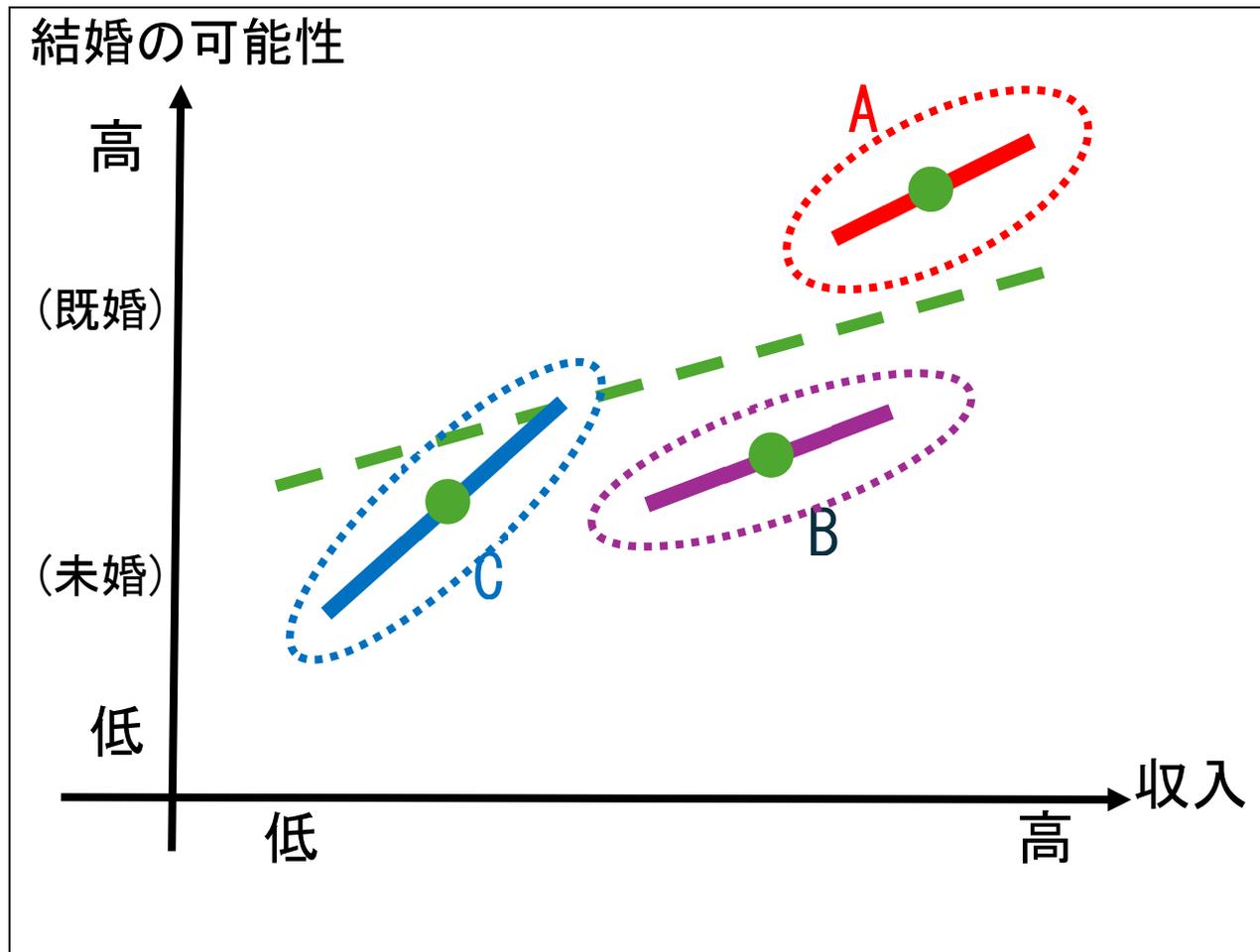
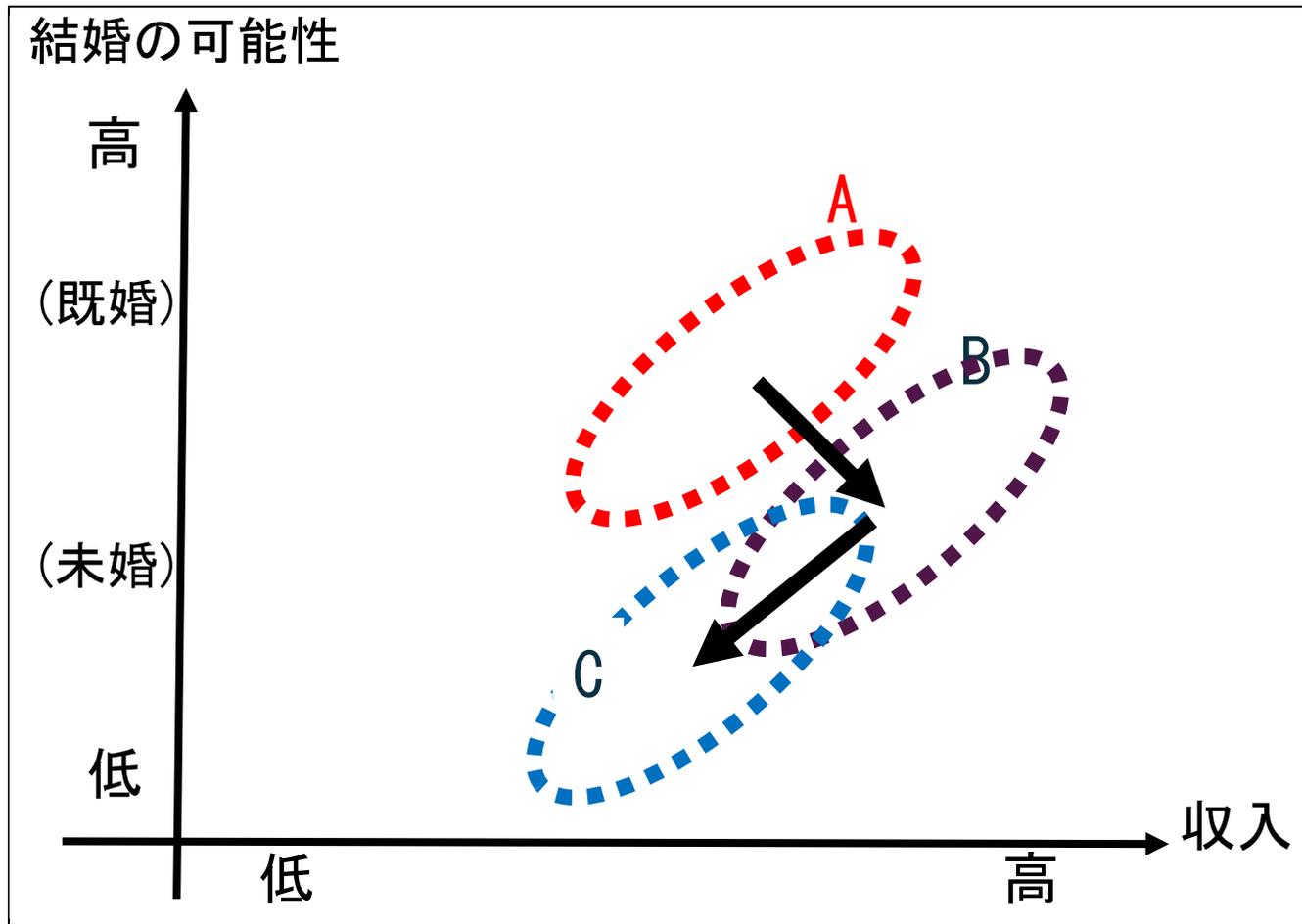


○付論 1 : 未婚化と要因 X -マクロ時系列変数間の相関・因果関係について○

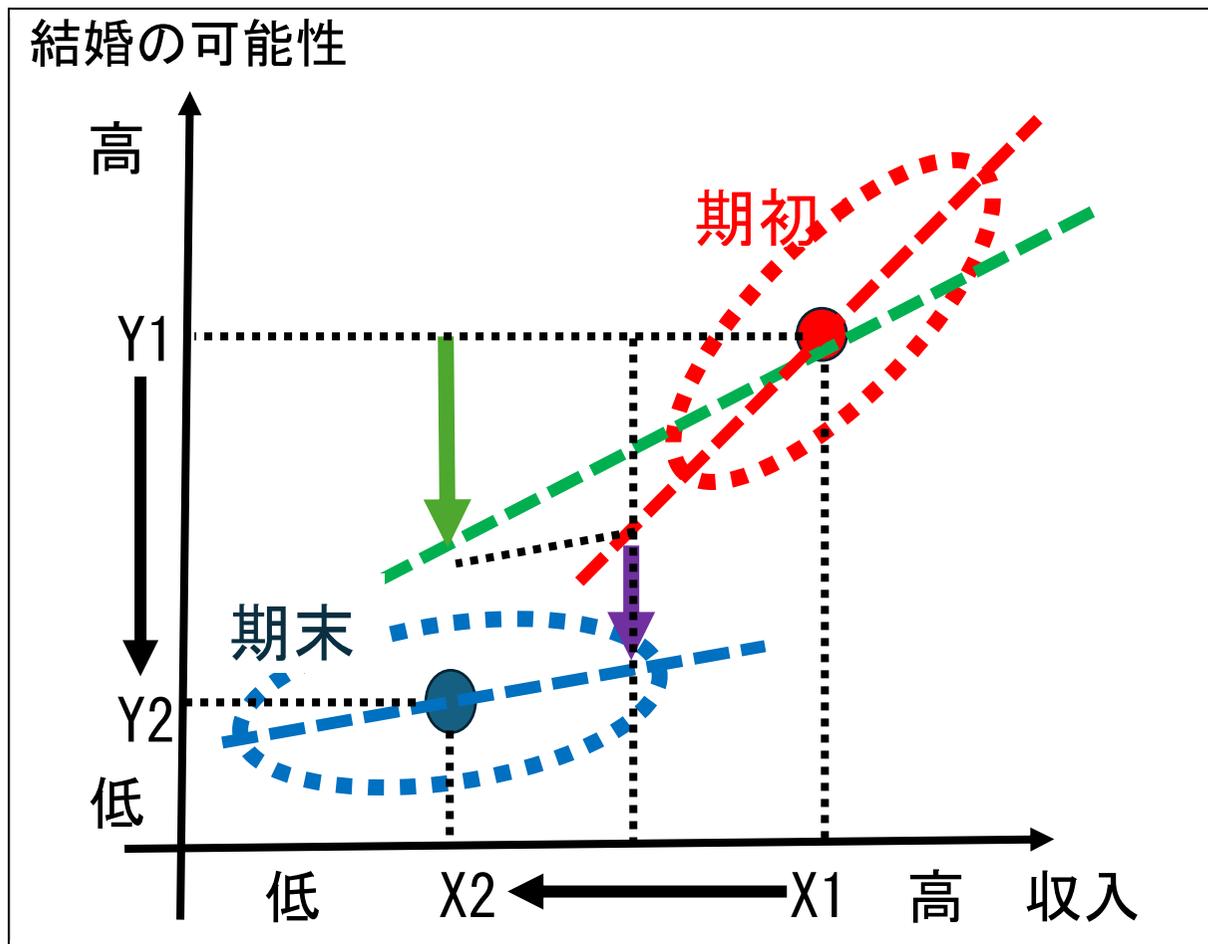
✓下図では、横軸に要因 X の例として「収入」を、縦軸に「結婚の可能性」を配す（「未婚／既婚（等）」はカテゴリーだが、あえて量的変数として表現した）。



✓分布が A→B→C と経年変化したとき、各時点における収入と結婚可能性の相関が同じ、さらに各分布の重心の相関（交差相関・緑破線）も同じなら、一般的に 2 変数は相関がある（言い換えればミクロで相関がある）といえ、因果関係の可能性が高く、収入が未婚化の原因といえる。



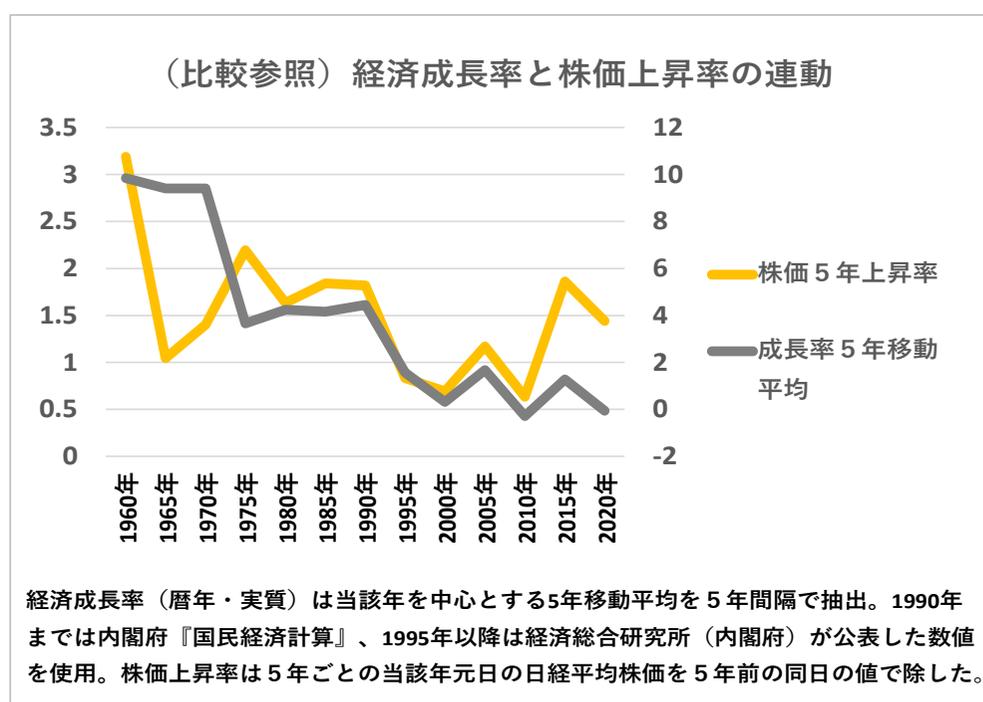
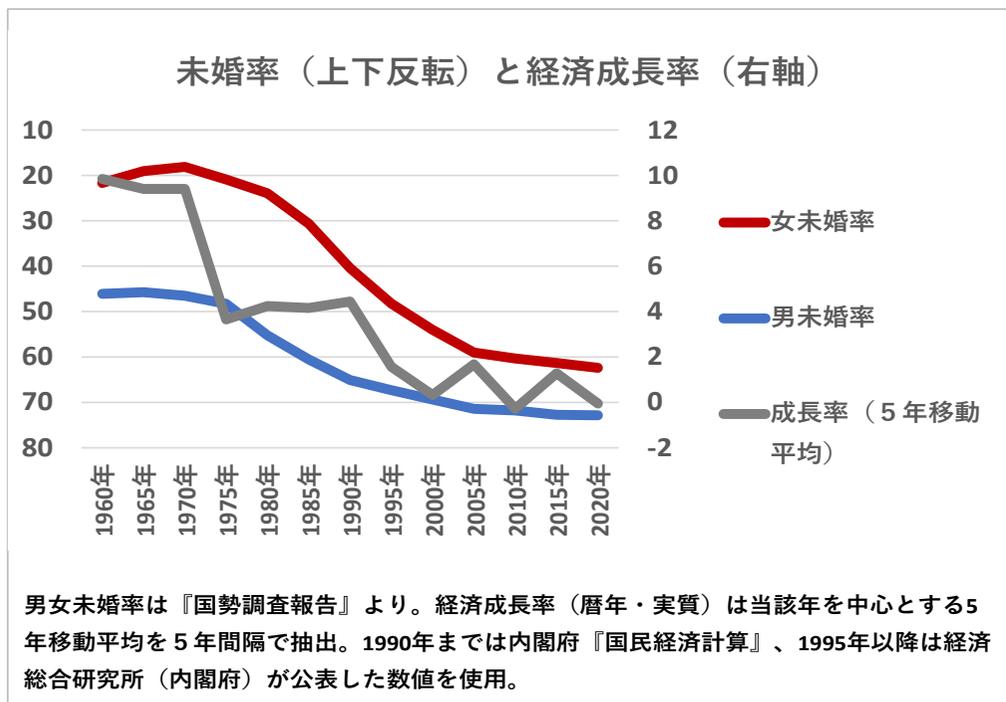
✓しかし、上図のように、どの時点でも収入と結婚可能性に一貫した相関がありながら、時系列的には無相関の場合はもちろんありうる。(A→B→Cの間も、ずっと、未婚化は進行している) ゆえに、未婚化の要因を探るさいには、時系列の交差相関を優先して考えるべきである。



通常の要因分解法を、本報告の理論枠組みで再構成する。期初の分布と重心(赤)と期末のそれら(青)があり、期間中、収入が $X1 \rightarrow X2$ 、結婚の可能性が $Y1 \rightarrow Y2$ へと移動したとする。このとき、 $Y1 \rightarrow Y2$ は、収入低下による分(緑矢印)とそれ以外の分(紫矢印)に分解できる。期初の分布での相関(赤破線)を傾き a 、期末のそれ(青破線)を

傾き b 、それらの平均 $(a+b)/2$ の傾きの破線を緑で示す。緑矢印の長さ $= ((a+b)/2) (X1 - X2)$ 、紫矢印の長さ $= (Y1 - a((X1 - X2)/2)) - (Y2 + b((X1 - X2)/2)) = (Y1 - Y2) - ((a+b)(X1 - X2)/2)$ 。問題になるのは、前者の、 $Y1 \rightarrow Y2$ に対する貢献である。各時点での相関を資料に時点間での相関を測る手法であり、時点間の相関が説明対象であることが分かる。

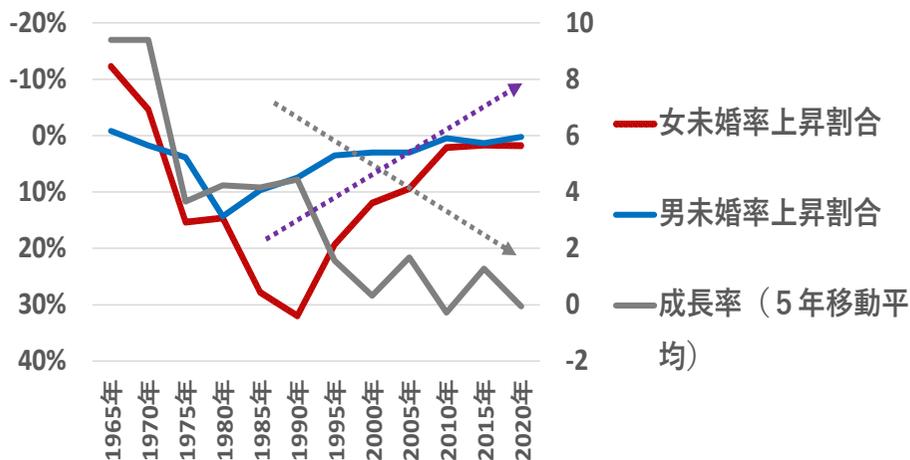
○付論 2：未婚化と日本経済の停滞（男性実質賃金の低下）の無関連性について○



✓未婚率（25-29歳）と経済成長率（左）は、長期トレンドにおいて相関があるが、逆にいえば、それを除けば相関は全くないようにみえる。

✓一般に、「時系列データ間に相関がある」とはどういうことか？ 右に、日経平均株価の上昇率と左図の経済成長率との関連を示す。理論どおりの関連がみられる。

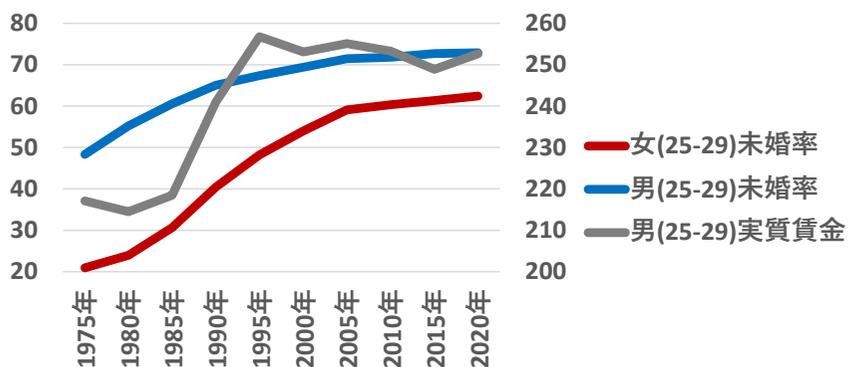
未婚率上昇割合（上下反転）と経済成長率（右軸）



✓ 経済成長率は GDP の増加割合なので、次元を揃え、未婚率に代え、その上昇割合とで関連を見る。80年ころまでは概ね逆相関がみられ（右軸は上下反転）、90年以降は上昇割合が小さくなる、すなわち未婚率の上昇が緩やかになる一方で、経済成長率は下落トレンド

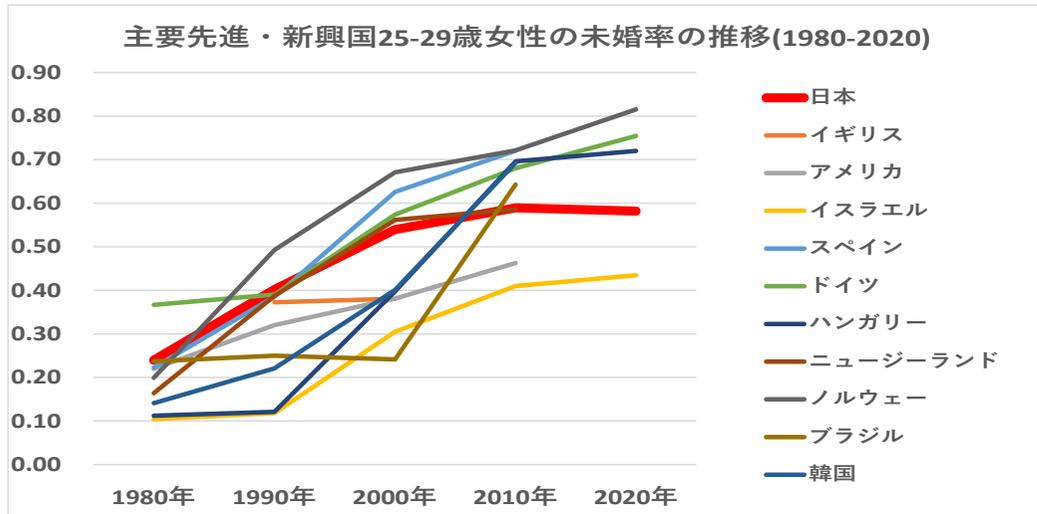
が続くため、概ね順相関となる。すなわち、両変数の無関連はさらに鮮明になる。

男性実質賃金(25-29)と男女(25-29)未婚率の推移

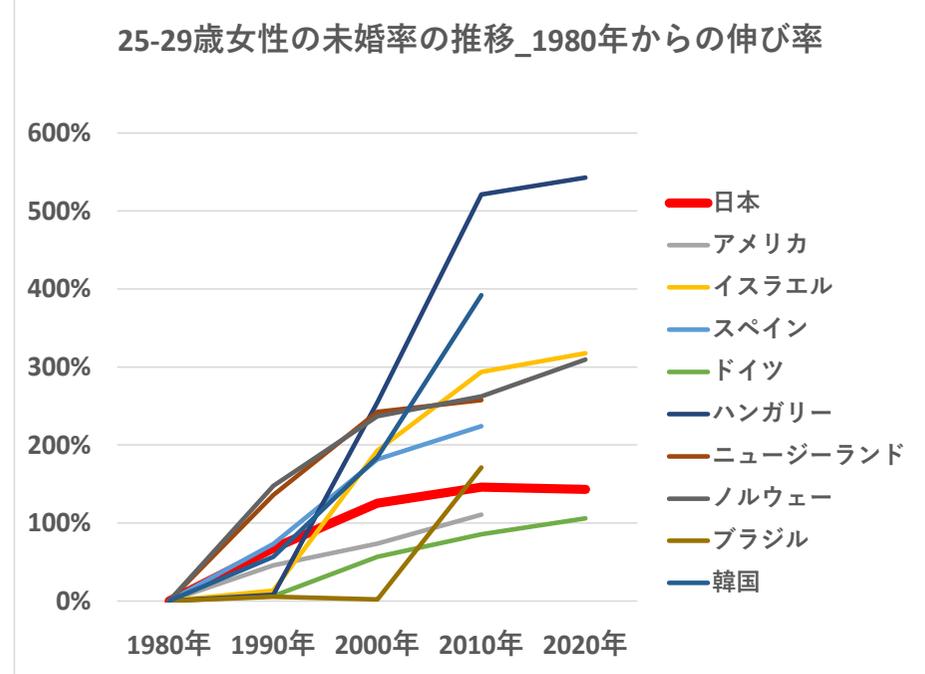


✓ 25-29歳の男性実質賃金と同年齢階級男女の未婚率との関連。80年から95年まで実質賃金の上昇とともに未婚率は上昇。それ以降は、実質賃金が横ばい～低下傾向になるとともに未婚率の上昇は頭打ちになる。これらは想定されている関連の仕方の逆である。

『賃金構造基本統計』および『国勢調査報告』各巻より作成。実質賃金は年齢階級別所定内給与額と2020年基準消費者物価指数（持家の帰属家賃を除く総合）を使用。



U.N. ,Stastics Division, Demographic and Social Statistics, Demographic Yearbook Systemより。国の選出は(1)日本の国勢調査年あるいは近傍の年に調査実施された先進国・新興国から(2)地域的多様性を考慮して行った。イギリスは01年、アメリカは09年、スペインは81・91・01年・11年、ドイツは91・01・11年、ニュージーランドは81・91・01・13年、ブラジルは91年の数値を、それぞれ近い年の数値として代用している。また日本の未婚率は「不詳」を含めた総数を母数にして算出した。



✓1980-2020年、先進国・新興国の多く（おそらく全て）で未婚化は進んだ。「同棲」や「事実婚」など各国で多様性があり、単純比較できないが、傾向としては、未婚化は先進国・新興国に共通といってよいだろう。

✓未婚化の「傾向」をみるため、80年を基準に未婚化の進行を比較する（右）。日本がとくに未婚化した国でさえないと分かる。ゆえに、未婚化の理由は、わが国に特殊な経済停滞に求めるべきでなく、多くの国で共通した経験に求めるべきである。

- ✓ 世代間相対所得など指標を使えば相関が現れる可能性はあるが、その場合、「世代」の年齢幅をどう取るかなど恣意性は免れ得ない。控えめにいっても、「経済」は、未婚化の要因候補として検討すべき順位は高くないと思われる。そうすると、容易に気づくデータ上の矛盾に関わらず、これが、なぜ、未婚化要因の有力候補として世間に認知されるようになったかという疑問がわく。
- ✓ 第一に、（付論1でふれたが）一時点での横断的調査の結果では、収入や雇用形態において、経済的劣位のカテゴリーで優位のそれより未婚率が高い事実由来すると考えられる。そして、横断調査が多用・重視されるのは、社会学では、データ収集・分析手法として社会調査が偏重されてきたためではないか。しかし、(1)特定の時点・場所における一回性の事象の記述を強みとし(原・海野 2004:13)、(2)通常は標本集団から母集団を推測する社会調査は、経年変化であり国勢調査をはじめ様々な公的統計を直接に使用できる未婚化を分析するのに適すとは言い難い。
- ✓ ただ、この説がここまで世間一般に浸透したのは、それだけでは説明つかないようにも思う。それ以外にも、社会心理学でいう錯誤相関あるいはイデオロギー状況といった観点から、広く受容されるに至った社会的要因を考えることもできるのではないだろうか。

○付論 3 : 結婚の純益の平均を求めるのに「平均的出会い」を想定してよい理由○

- ✓ 「ある社会の結婚の生成数は、その社会で論理的にありうる全ての結婚組の“純益”の平均が大きいほど大きい」と仮定した。しかし、膨大な数となりうる全ての結婚組の各純益は、実際の算出はもちろん、概念上も取り扱いが困難である。
- ✓ もし、結婚の“総益”の平均から、独身男女の各利益の平均（その指標として例えば「男女別平均賃金」を使う）を差し引いて上と同一の値になるなら、統計データを活用できる見込みがある。
- ✓ まず、数値例で示す。

(結婚の総益)

- (男女独身利益の和)

= (結婚の純益)

	f_1	f_2	f_3	
m_1	10	5	7	2
m_2	9	2	8	1
m_3	6	5	4	3
m_4	5	6	7	3
	2	1	2	

	f_1	f_2	f_3	
m_1	4	3	4	2
m_2	3	2	3	1
m_3	5	4	5	3
m_4	5	4	5	3
	2	1	2	

	f_1	f_2	f_3	
m_1	6	2	3	2
m_2	6	0	5	1
m_3	1	1	-1	3
m_4	0	2	2	3
	2	1	2	

● 全ての組の結婚の純益の平均 $\rightarrow (1/12)(6+2+3+6+0+5+1+1-1+0+2+2)=2.25$

● 結婚の総益の平均から男女それぞれの独身の利益の平均を引く ↓

$(1/12)(10+5+7+9+2+8+6+5+4+5+6+7)-[(1/3)(2+1+2)+(1/4)(2+1+3+3)]=2.25$

✓ 一般化して証明する.

	f_1	...	f_n	
m_1	Z_{11}	...	Z_{1n}	M_{1s}
:	:	:	:	:
:	:	:	:	:
m_m	Z_{m1}	...	Z_{mn}	M_{ms}
	F_{s1}	...	F_{sn}	

$$(1/mn) \{ \sum \sum (Z_{il} - (M_{is} + F_{sl})) \}$$

$$= (1/mn) \{ (\sum \sum Z_{il}) - (n \sum M_{is} + m \sum F_{sl}) \}$$

$$= (1/mn) \sum \sum Z_{il} - \{ (1/m) \sum M_{is} + (1/n) \sum F_{sl} \}$$