

がん罹患および死亡の動向（福島県および周辺県）

—県間比較—

1. 解析方法

解析対象部位は、全部位、胃、大腸、肺、肝臓、乳房（女性のみ）、子宮頸部、前立腺、甲状腺および白血病とした。都道府県別、男女別の80歳未満の年齢調整罹患率および死亡率を、震災前の2008-2011年（4年間）と震災後の2011-2015年（5年間）に分け、図示した。福島県については、それぞれの期間の年平均変化率（相乗平均）を算出した。震災前後の増減傾向が統計的に有意であったかどうかについては、年平均変化率（前年の年齢調整率に対する当該年の年齢調整率比の相乗平均）の95%信頼区間に1を含むかで決定した（1を含む場合は統計的に有意な増加および減少傾向があったとはいえない）。震災前後の年平均変化率に変化があったかどうかについては、震災前後の年平均変化率の平均値の差の検定（t検定）を行った。観測点が少ないことから、このような2段階の方法で、震災の罹患・死亡率に対する影響を検証した。埼玉県では、震災後の一方の罹患情報しか得られなかったため、入手出来た観測値のみを図示した（図1～10）。福島県の年齢調整罹患率・死亡率の年平均変化率の増減と震災前後の変化については、結果を別途表にまとめた（表1）。

・解釈の際の注意点

本研究では、1) 震災前（2008-2011年）の年平均変化率が統計的に有意な増減傾向であったか、2) 震災後（2011-2015年）の年平均変化率が統計的に有意な増減傾向であったか、および3) 震災前後の年平均変化率に統計的に有意な差があったか（震災前後の変化）について解説する。福島県の震災前後の動向に注目しているため、本研究で検討した年は福島県のがん罹患情報が入手可能であった2008年から2015年に限定され、こうした統計検定も福島県のみで実施した。震災前の変化は2008-2009年、2009-2010年、2010-2011年の3期間、震災後の変化は2011-2012年、2012-2013年、2013-2014年、2014-2015年の4期間が震災前後の増減傾向や前後の変化の検討に利用された。

昨年度より観測点が2個増加し、より有意な分析ができたが、統計的な有意差等を検討するには依然十分とは言えない。米国での記述統計解析において頻用されるJOINPOINT解析で罹患・死亡率の増減を観察するのも、より長期間必要であることから、今後も継続的に観察を続ける必要がある。

2. 結果（年齢調整罹患率・死亡率）

【全部位】（表1、図1）

福島県は、2008-2015年で、男性では罹患率はほぼ横ばい、死亡率は微減の傾向を示した。女性では、死亡率は横ばいの傾向を示すが、罹患率は、2008-2011年で横ばい、2011-2013

年でやや増加の傾向を示し、その後、観察期間の最後まで高い数値を維持している。女性における罹患率の増加傾向は、福島県だけでなく岩手県、宮城県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県でも同様に見られるが、福島県で統計的に有意な増加傾向ではなかった。また、2011年の震災前後での年平均変化率が統計的に有意に変化していなかった。

【胃】（表1、図2）

福島県は、男性では、2008-2015年で、死亡率は横ばいの傾向であるが、罹患率は減少傾向を示すように見える。この2008-2015年の男性の罹患率の減少傾向は、福島県だけでなく山形県、茨城県、新潟県でも同様に見られるが、福島県を含むすべての県で統計的に有意な減少傾向ではなかった。福島県の女性では、2008-2015年で、罹患率、死亡率ともほぼ横ばいの傾向を示し、他県においても同様に横ばい傾向であった。

福島県で統計的に有意な増減傾向は見られなかった。また、2011年の震災前後での年平均変化率が統計的に有意に変化していなかった。

【大腸】（表1、図3）

福島県は、男性では、2008-2015年で、死亡率は横ばい傾向であるが、罹患率はやや増加傾向を示すように見える。ただし、福島県の男性の罹患率の増加は2008-2011年では統計的に有意な増加傾向ではなかった。福島県の女性では、2008-2015年で、死亡率は横ばい傾向であるが、罹患率は2008-2011年で横ばい、2011-2015年でやや増加傾向を示すように見える。岩手県、茨城県、千葉県においても、2011年以降の微増傾向が見られた。女性の罹患率の増加傾向も、統計的に有意ではなかった。

福島県で統計的に有意な増減傾向は見られなかった。また、2011年の震災前後での年平均変化率が統計的に有意に変化していなかった。

【肺】（表1、図4）

福島県は、男性では、2008-2015年で、罹患率は横ばいから微減傾向、死亡率は減少傾向を示すように見える。この2008-2015年の罹患率の減少傾向は福島県ほど大きくはない程度に山形県、栃木県、千葉県でも見られる。しかし、いずれの県も統計的に有意な減少傾向ではなかった。福島県の女性では、2008-2015年で、死亡率、罹患率ともにほぼ横ばい傾向を示した。茨城県、群馬県、千葉県においては、罹患率の増加傾向が見られた。

福島県で統計的に有意な増減傾向は見られなかった。また、2011年の震災前後での年平均変化率が統計的に有意に変化していなかった。

【肝臓】（表1、図5）

福島県は、男性では、罹患率、死亡率とも、2008-2015年で減少傾向を示すように見える。この減少傾向は、罹患率、死亡率とも、すべての県で見られた。しかし、これらの減少傾向の中で統計的に有意な減少傾向であったのは栃木県の罹患率だけである。福島県を含む全県において、女性でも、2008-2015年で、罹患率および死亡率が減少傾向にあるように見える。この罹患率の減少傾向は岩手県、山形県、茨城県、栃木県、千葉県、新潟県で、死亡率の2011-2013年の減少傾向は、岩手県、宮城県、山形県、茨城県、埼玉県、千葉県、新潟県でも見られるが、福島県で統計的に有意な増減傾向ではなかった。また、2011年の震災前後での年平均変化率が統計的に有意に変化していなかった。

【乳房（女性のみ）】（表1、図6）

福島県および全地域で、2008-2015年で、死亡率は横ばい傾向であるが、罹患率は増加傾向を示すように見える。

福島県で統計的に有意な増減傾向は見られなかった。また、2011年の震災前後での年平均変化率が統計的に有意に変化していなかった。

【子宮頸部】（表1、図7）

福島県は、2008-2015年で、死亡率は横ばい傾向であるが、罹患率は2008-2012年で増加傾向、2012-2015年で減少しているように見えるが、不安定な増減を示している。各県不安定な増減傾向が見られたが、福島県で統計的に有意な増減傾向ではなかった。また、2011年の震災前後での年平均変化率が統計的に有意に変化していなかった。

【前立腺】（表1、図8）

福島県は、2008-2015年で、死亡率は横ばい傾向であるが、罹患率は増加傾向を示すように見える。死亡率の横ばい傾向、罹患率の増加傾向は、宮城県以外の他県でも同様の傾向であったが、福島県で統計的に有意な増減傾向ではなかった。また、2011年の震災前後での年平均変化率が統計的に有意に変化していなかった。

【甲状腺】（表1、図9）

福島県は、男女とも、死亡率は2008-2015年で横ばい、罹患率は2008-2011年で横ばい傾向（女性は少し減少）、2011-2015年で増加傾向を示すように見える。この2011-2015年の罹患率の増加傾向は、男性では岩手県、千葉県、女性では宮城県、茨城県、群馬県、千葉県にも見られるが、福島県で統計的に有意な増加傾向ではなかった。

福島県で見られた2008-2011年の女性の罹患率の減少傾向は茨城県と千葉県でも同様の減少傾向が見られたが、福島県については減少傾向が統計的に有意であった（年平均変化率：0.95）。他の部位と異なり、女性の年齢階級別罹患率が男性より2倍以上高かった。

福島県の女性の罹患率は、2008-2011年に有意に減少していた理由は不明であるが、年平均変化率の大きさは0.95であり、意味のある大きさの変化とは考えにくい。2011年以降では、罹患率が増加しているように見える。しかし、観察できる診断年が4年分に延伸しても、統計学的に有意な増加が観察されていない。これまで考察したように、罹患症例における発見経緯を見ると、0-19歳および20-39歳において「がん検診」や「健診・人間ドック」によるものが増加していることから、検診受診機会の増加による罹患の増加が起きていると考えられる。

【白血病】（表1、図10）

福島県は、女性の罹患率が2011-2013年は増加傾向を示すように見える。それ以外においては、不安定な増減を示し、明らかな増加や減少傾向が観察できない。宮城県、茨城県、千葉県では、男女ともに、2008-2011年は横ばい傾向、2011-2015年は増加傾向を示すように見えた。しかしながら、罹患率については福島県で統計的に有意な増加傾向ではなかった。

また、2011年の震災前後での年平均変化率が統計的に有意に変化していなかった。

（2020年3月31日初版）

表 1. 年齢調整罹患率・死亡率の震災前（2008-11）震災後（2011-15）の年平均変化率の増減と変化：福島県

		罹患			死亡		
		震災前	震災後	震災前後の 変化	震災前	震災後	震災前後の 変化
男性	全部位	→	→	なし	→	→	なし
	胃	→	→	なし	→	→	なし
	大腸	→	→	なし	→	→	なし
	肺	→	→	なし	→	→	なし
	肝臓	→	→	なし	→	→	なし
	前立腺	→	→	なし	→	→	なし
	甲状腺	→	→	なし	→	→	なし
	白血病	→	→	なし	→	→	なし
女性	全部位	→	→	なし	→	→	なし
	胃	→	→	なし	→	→	なし
	大腸	→	→	なし	→	→	なし
	肺	→	→	なし	→	→	なし
	肝臓	→	→	なし	→	→	なし
	乳房	→	→	なし	→	→	なし
	子宮頸部	→	→	なし	→	→	なし
	甲状腺	↓ 年平均変化率 は0.95	→	なし	→	→	なし
	白血病	→	→	なし	→	→	なし

↑:統計的に有意に増加、↓:統計的に有意に減少、→:統計的に有意な増減なし

あり:震災前後の年平均変化率が統計的に有意に異なる、なし:震災前後の年平均変化率に統計的に有意な差がない

がん罹患および死亡の動向（福島県および周辺県）— 県間比較 —（2020年3月公開版）

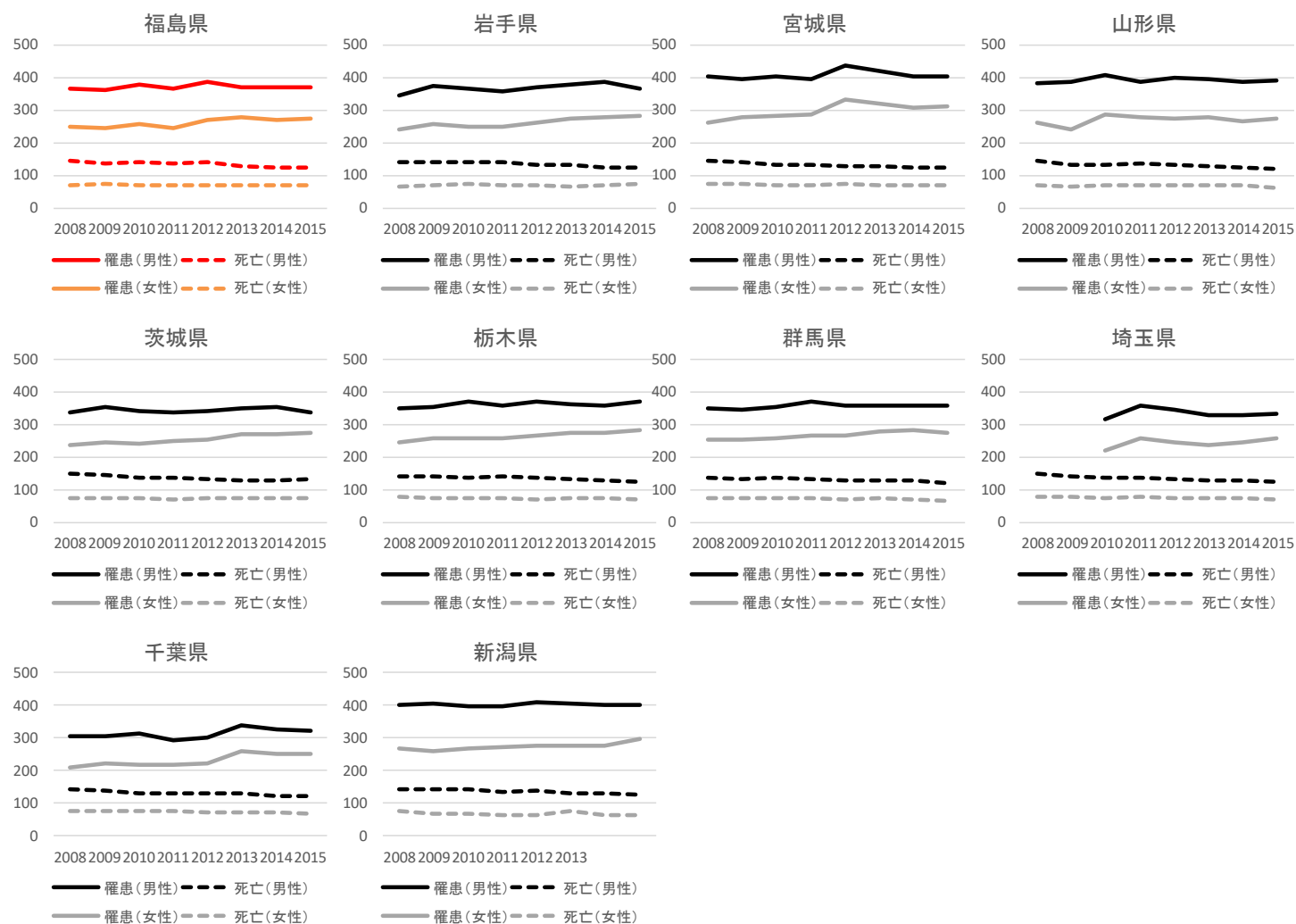


図1 年齢調整罹患・死亡率（全部位、人口10万対）：都道府県別、性別

がん罹患および死亡の動向（福島県および周辺県）— 県間比較 —（2020年3月公開版）

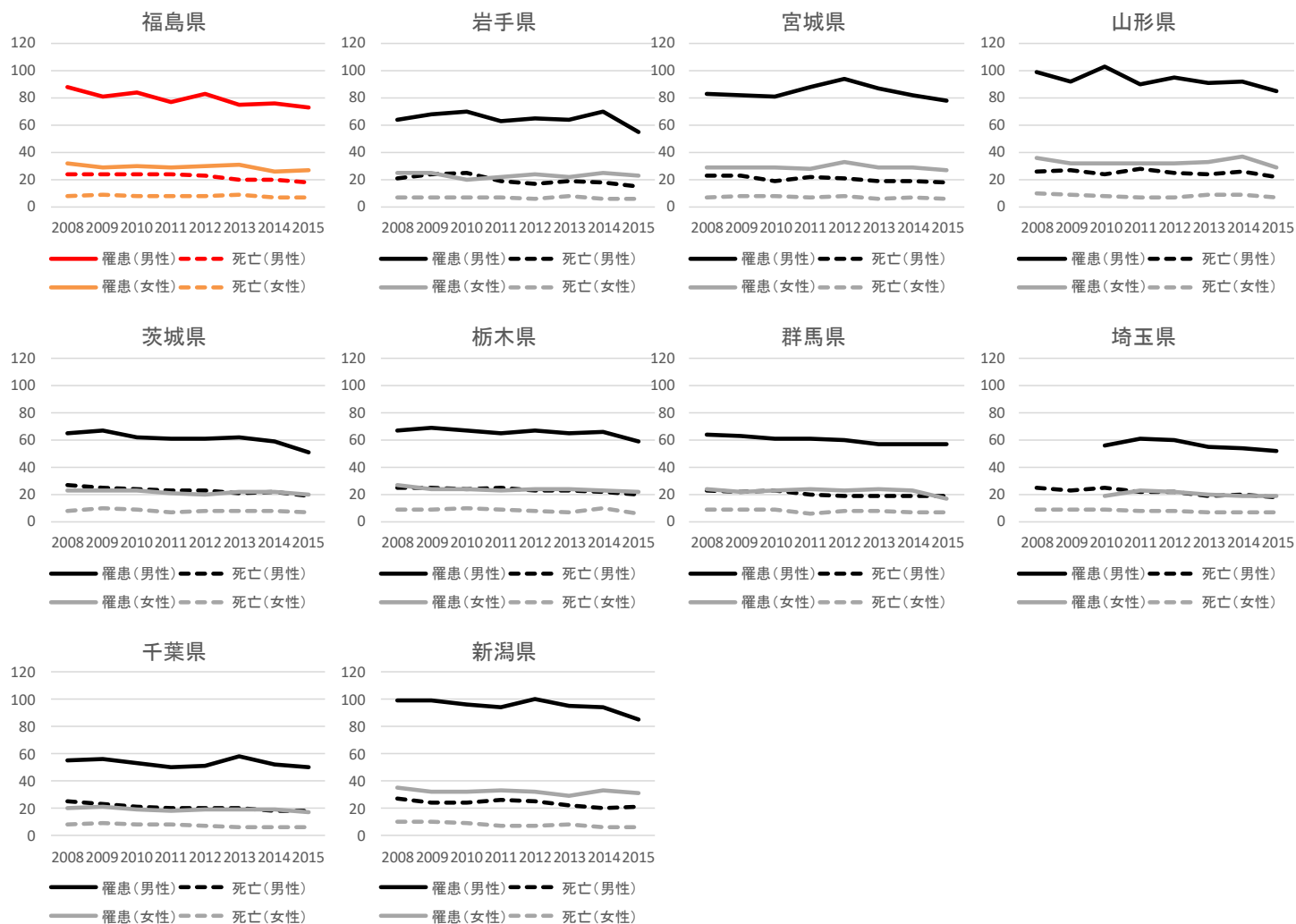


図2 年齢調整罹患・死亡率（胃、人口10万対）：都道府県別、性別

がん罹患および死亡の動向（福島県および周辺県）— 県間比較 —（2020年3月公開版）

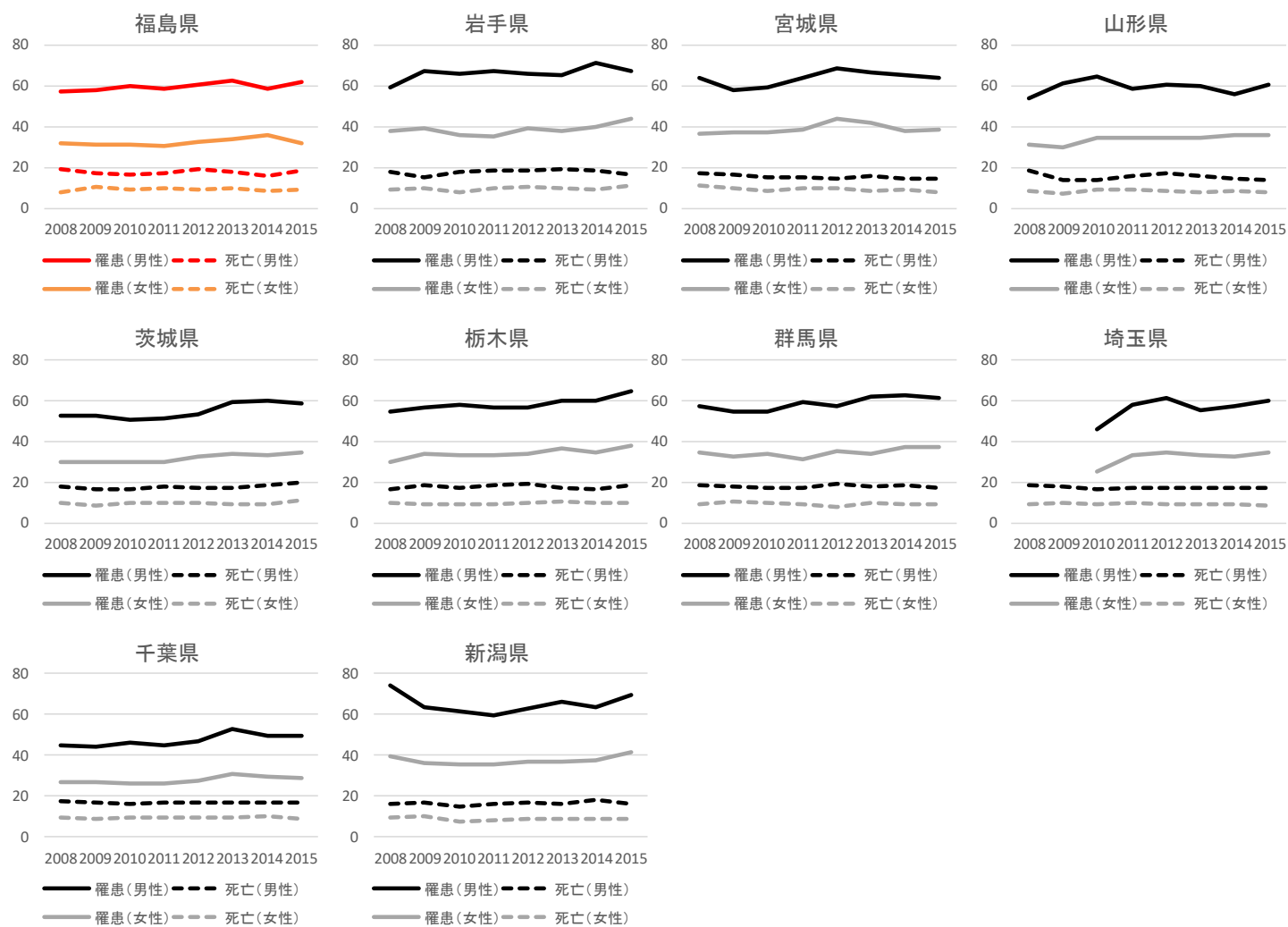


図3 年齢調整罹患・死亡率（大腸、人口10万対）：都道府県別、性別

がん罹患および死亡の動向（福島県および周辺県）— 県間比較 —（2020年3月公開版）

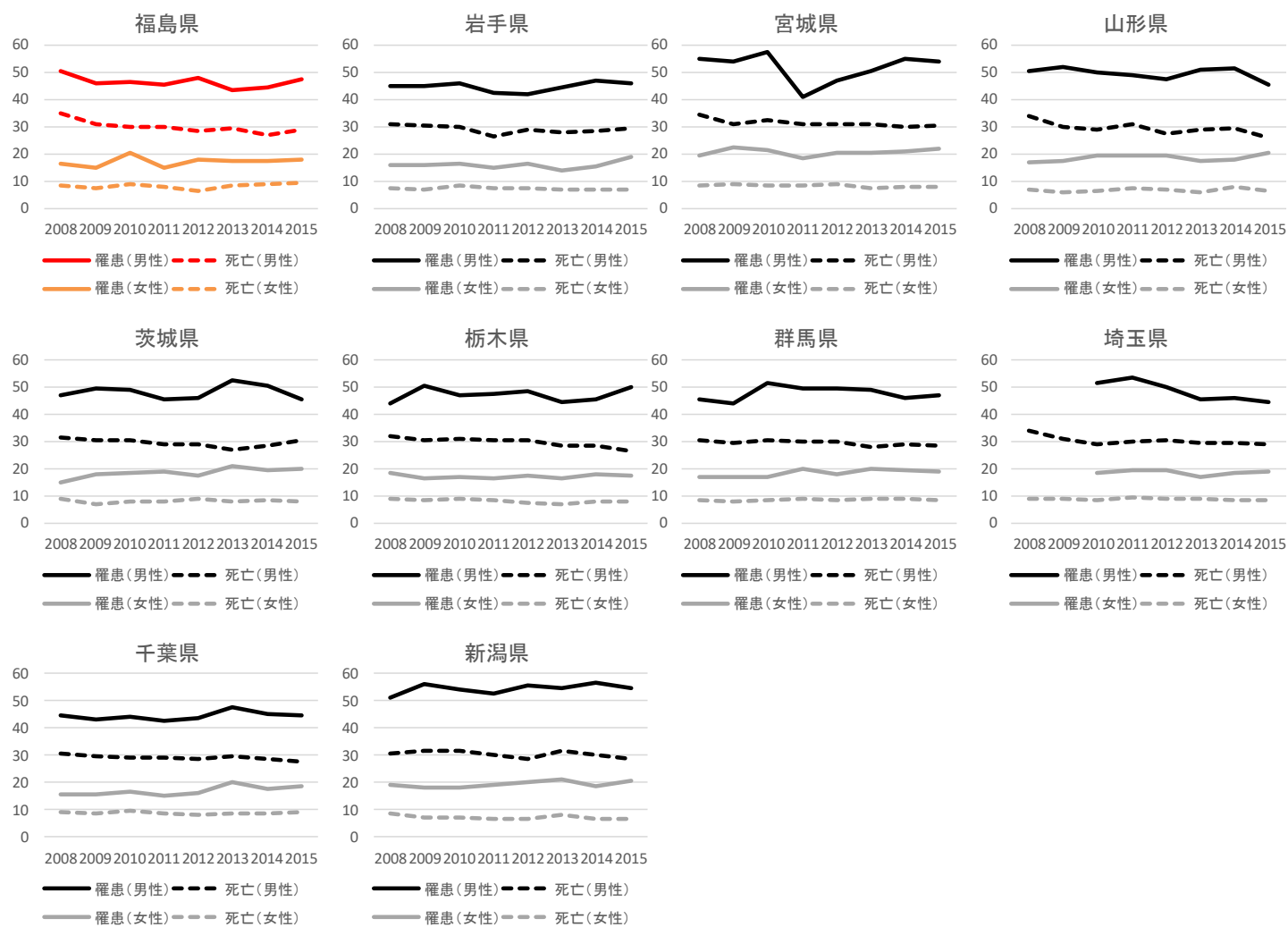


図4 年齢調整罹患・死亡率（肺、人口10万対）：都道府県別、性別

がん罹患および死亡の動向（福島県および周辺県）— 県間比較 —（2020年3月公開版）

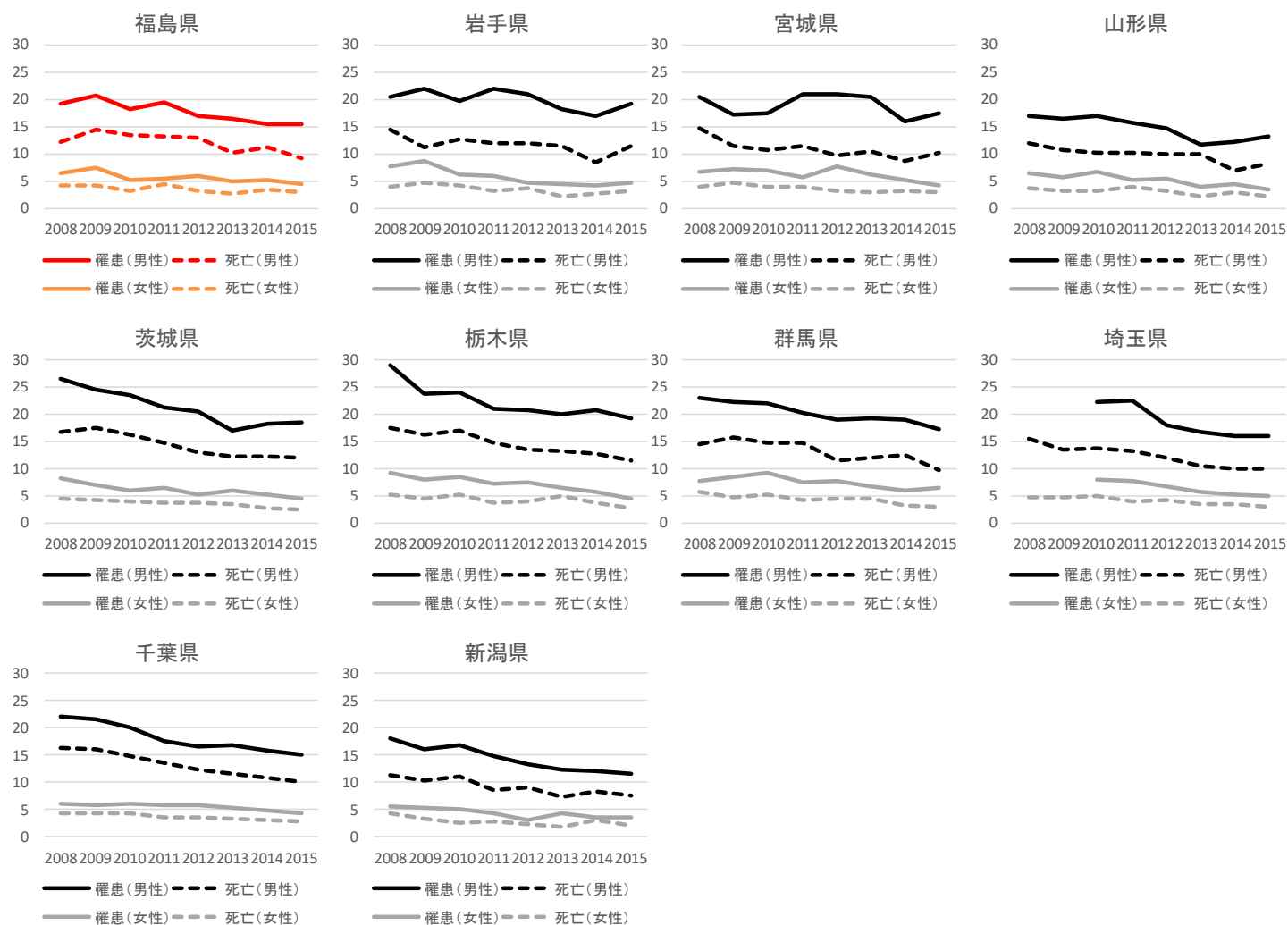


図5 年齢調整罹患・死亡率（肝臓、人口10万対）：都道府県別、性別

がん罹患および死亡の動向（福島県および周辺県）一県間比較—（2020年3月公開版）

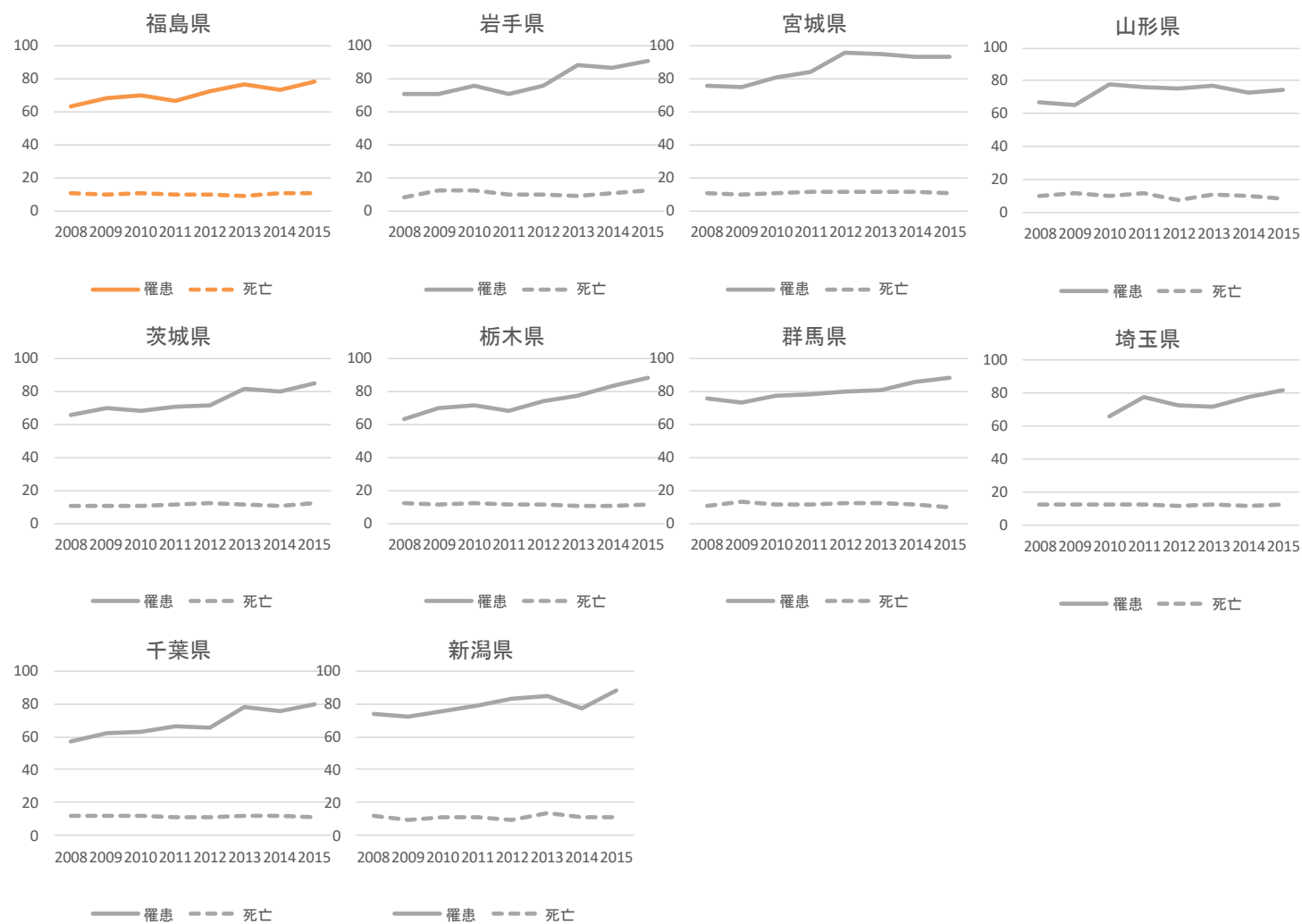


図6 年齢調整罹患・死亡率（女性乳房、人口10万対）：都道府県別

がん罹患および死亡の動向（福島県および周辺県）一県間比較—（2020年3月公開版）

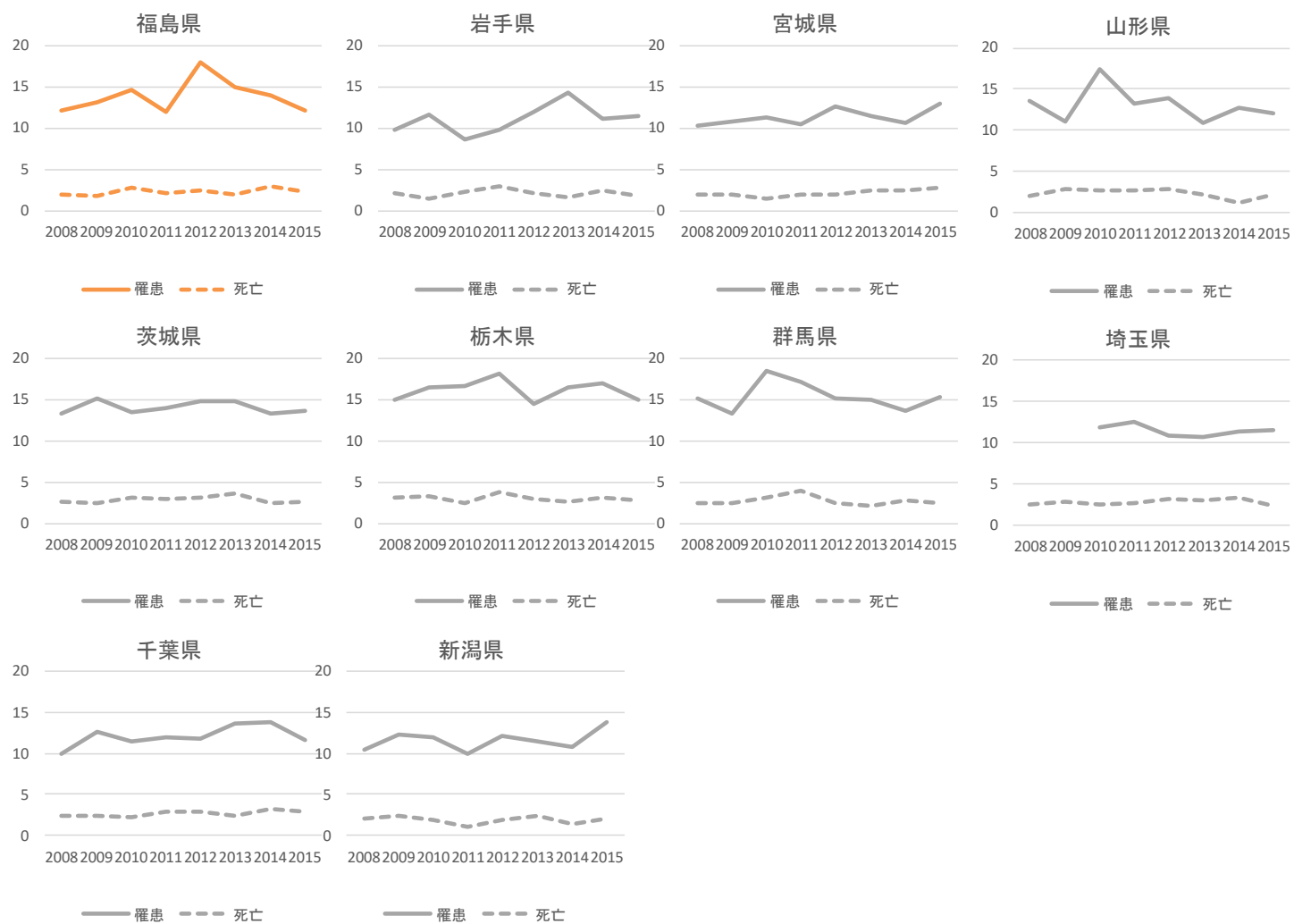


図7 年齢調整罹患・死亡率（子宮頸部、人口10万対）：都道府県別

がん罹患および死亡の動向（福島県および周辺県）一県間比較—（2020年3月公開版）

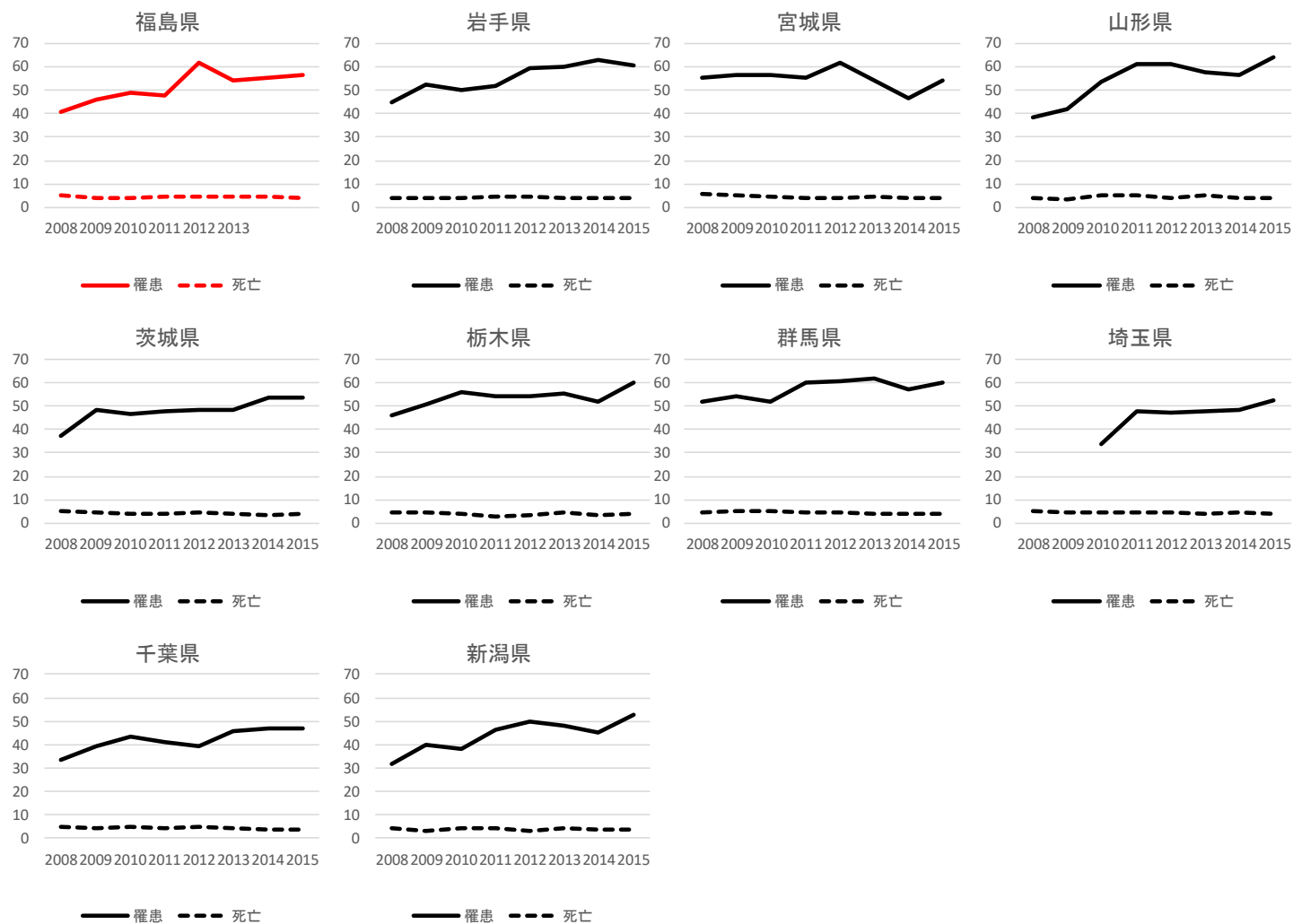


図8 年齢調整罹患・死亡率（前立腺、人口10万対）：都道府県別

がん罹患および死亡の動向（福島県および周辺県）— 県間比較 —（2020年3月公開版）

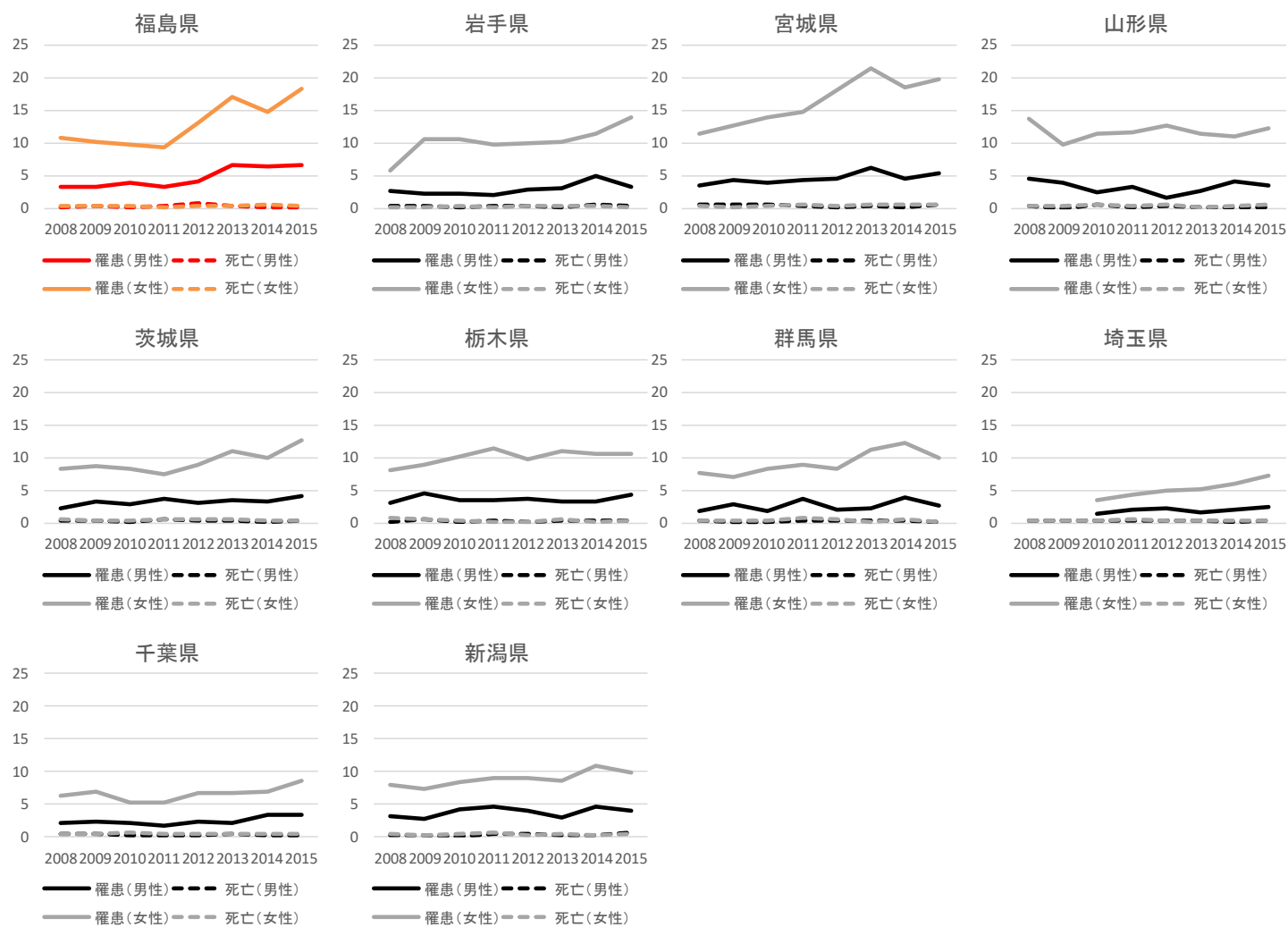


図9 年齢調整罹患・死亡率（甲状腺、人口10万対）：都道府県別、性別

がん罹患および死亡の動向（福島県および周辺県）— 県間比較 —（2020年3月公開版）

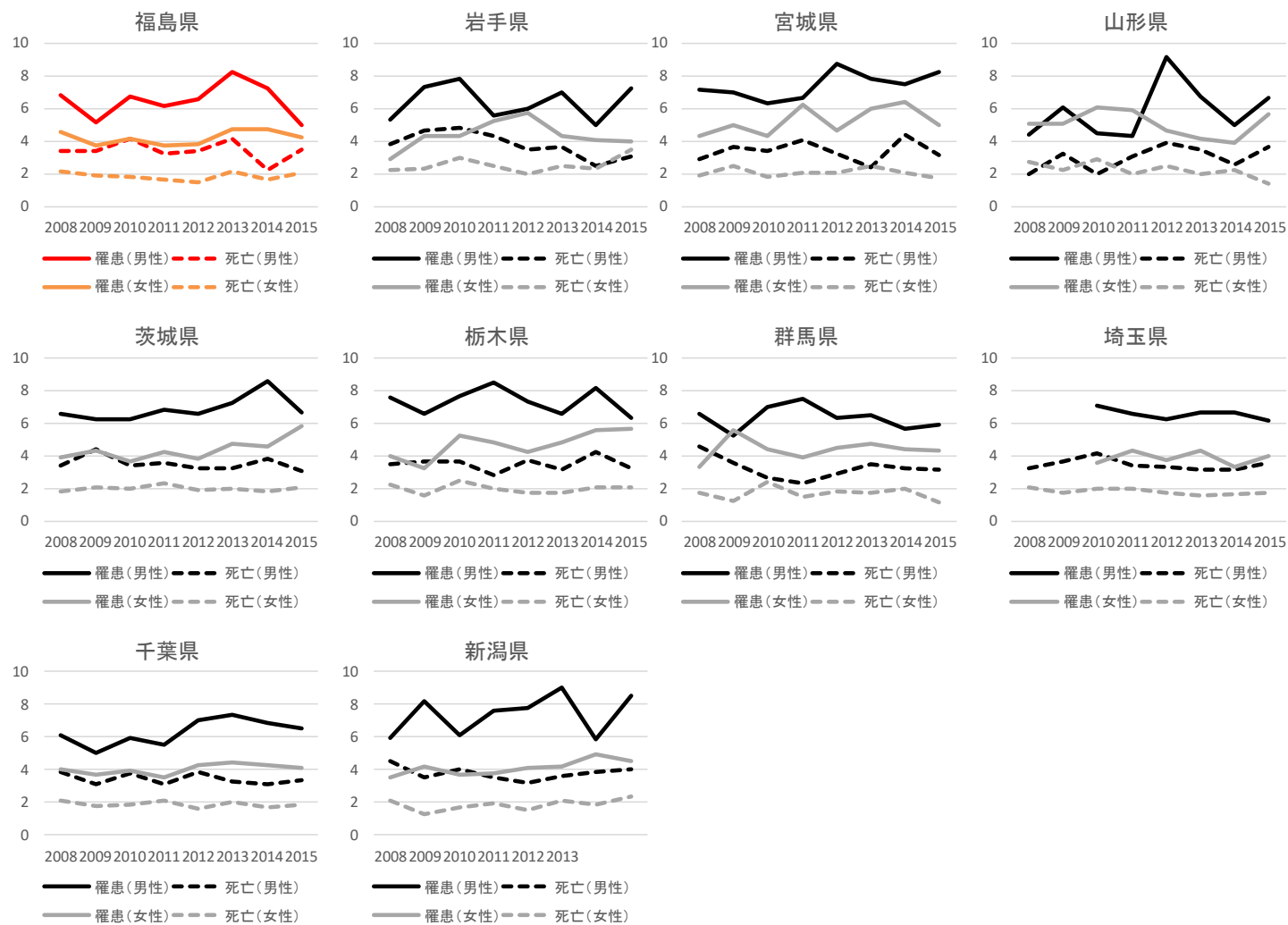


図 10 年齢調整罹患・死亡率（白血病、人口 10 万対）：都道府県別、性別