



OSAKA CITY UNIVERSITY

**2019年度 8期生
科学的思考論プレゼン大会**

クリティカルシンキングで事件解決

～警官と学ぶ原因推測～

8期生 大村 片岡 難波



**大阪市立大学商学部
宮川研究室**

登場人物

大村警官

クリティカルシンキングを知らない警察官

片岡警官・難波警官

クリティカルシンキングを学んでいる警察官

クリティカルシンキングとは

**適切な規準や根拠に基づく
論理的で、偏りのない思考**



本日の流れ ～ものごとの原因を考える～

1. 事件を解決するとは？
～必要十分原因～

2. 強盗事件の原因推理
～原因帰属の3つの規準～

3. 犯罪率の落とし穴
～前後論法～

4. 8期生のヒミツ
～一致法と差異法～



1. 事件を解決するとは？
～必要十分原因～

2. 強盗事件の原因推理
～原因帰属の3つの規準～

3. 犯罪率の落とし穴
～前後論法～

4. 8期生のヒミツ
～一致法と差異法～

物事の原因はふたつに分けられる

必要原因

それがなければ結果が起こりえない

十分原因

それさえあれば結果をもたらす

どちらか一方が欠けると出来事は起こらない

必要原因

警察官が存在すること
令状があること
手錠があること
事件が起こること
etc...

十分原因

犯人を
逮捕すること



出来事

事件を解決する

1. 事件を解決するとは？
～必要十分原因～

2. 強盗事件の原因推理
～原因帰属の3つの規準～

3. 犯罪率の落とし穴
～前後論法～

4. 8期生のヒミツ
～一致法と差異法～

強盗事件発生！

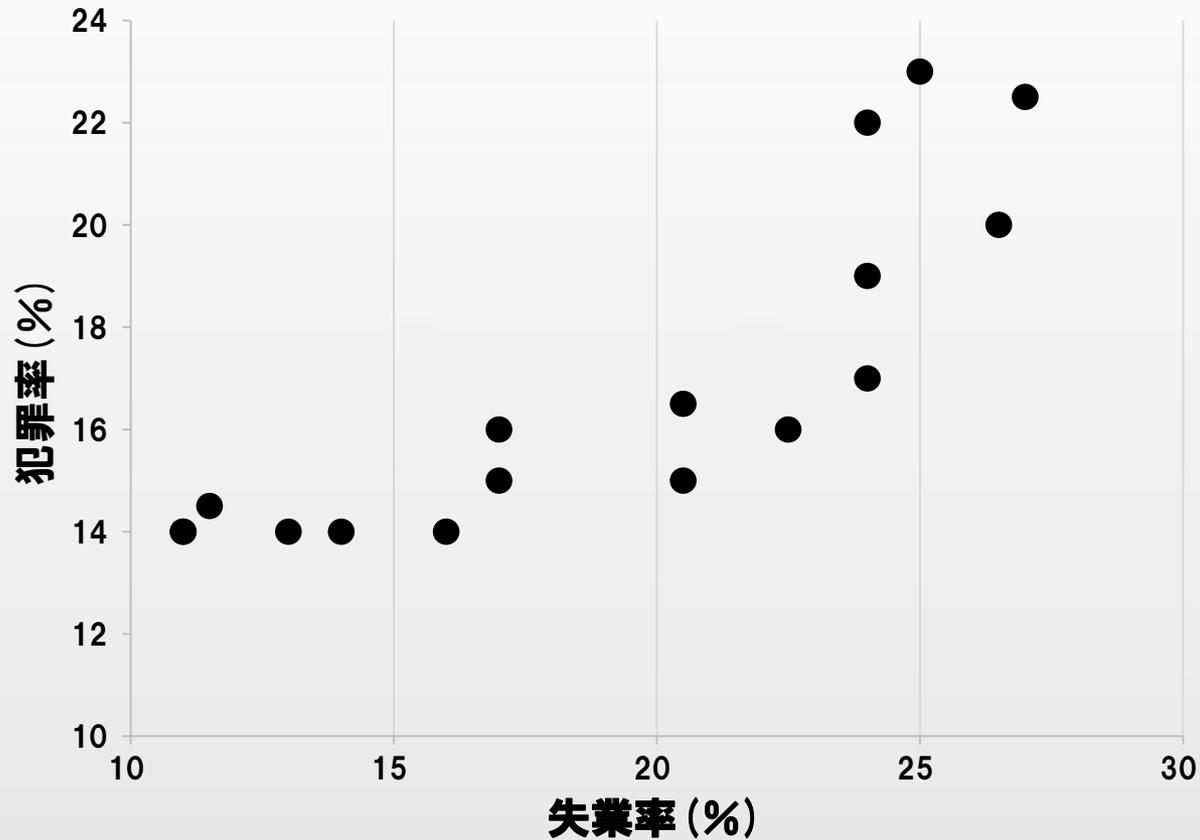


概要：強盗事件発生

容疑者Kさん

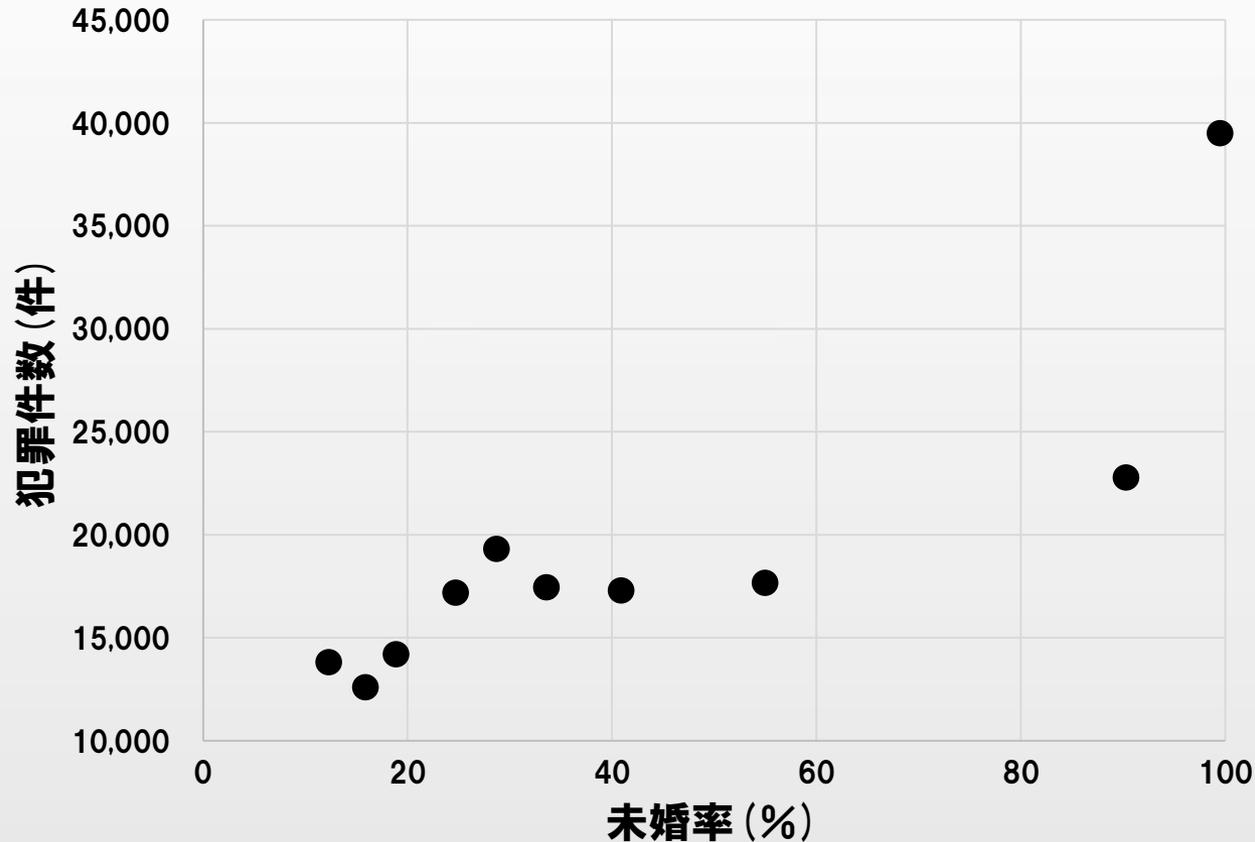
- 犯行時間のアリバイがない
- 物的証拠がある
- **最近失業した**
- **独身**

失業率と犯罪率に共変関係がある



(出所) 平成27年度警視庁・総務省の国勢調査より筆者作成

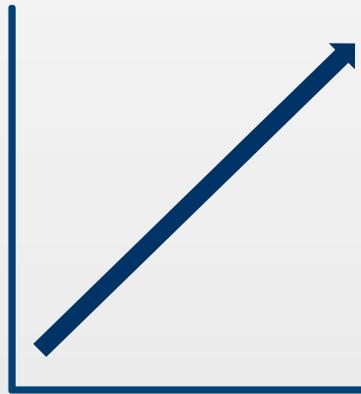
未婚率と犯罪件数に共変関係がある



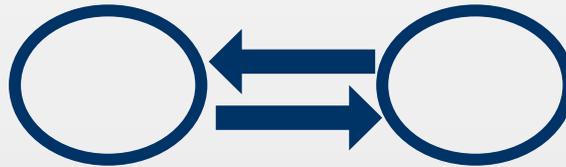
(出所) 平成27年度警視庁・総務省の国勢調査より筆者作成

因果関係を決定する3つの規準

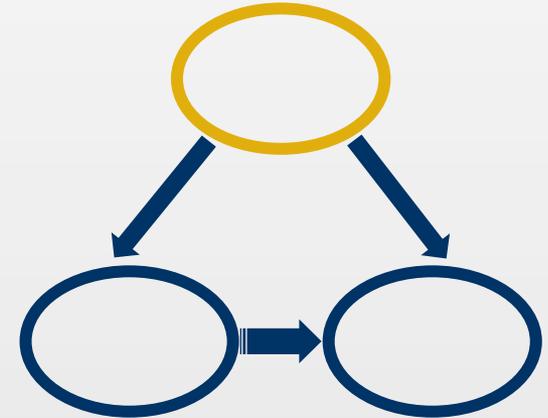
① 共変関係



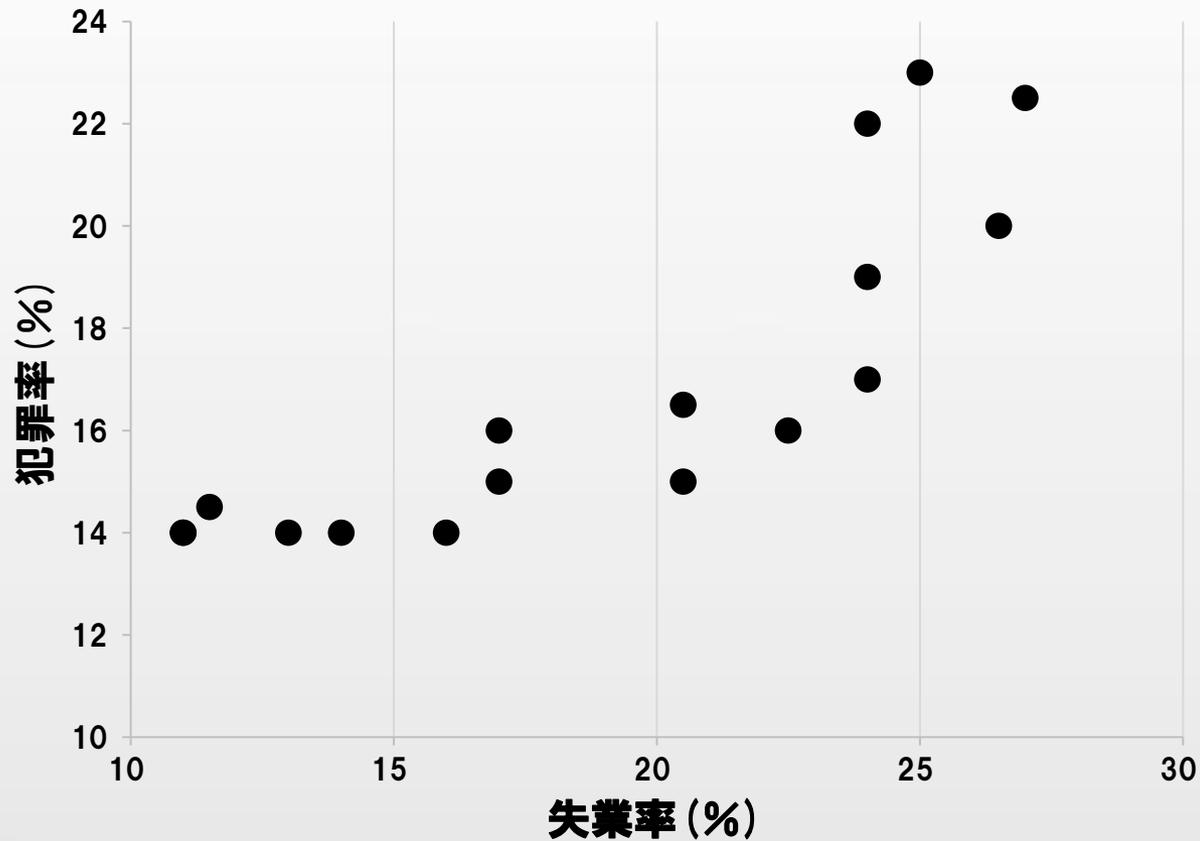
② 時間的順序関係



③ 第三変数の排除

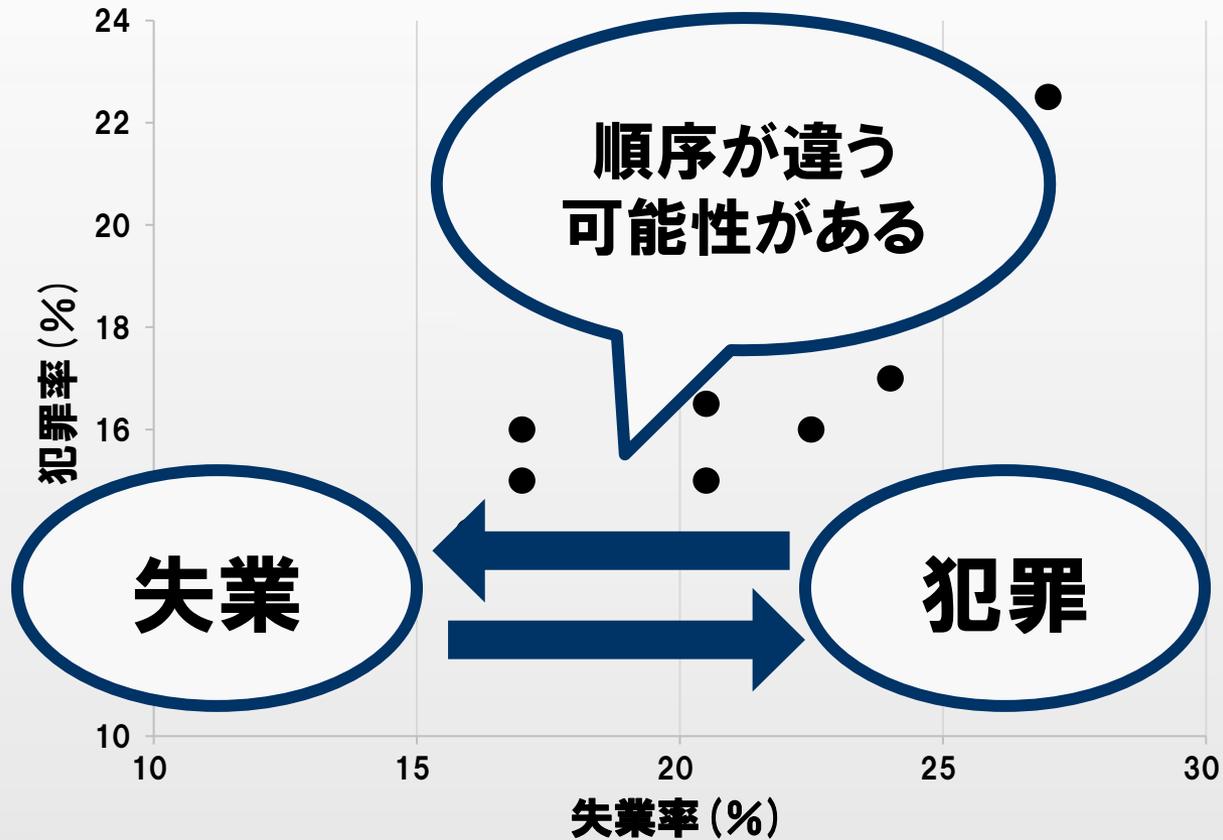


②時間的順序関係に注意する



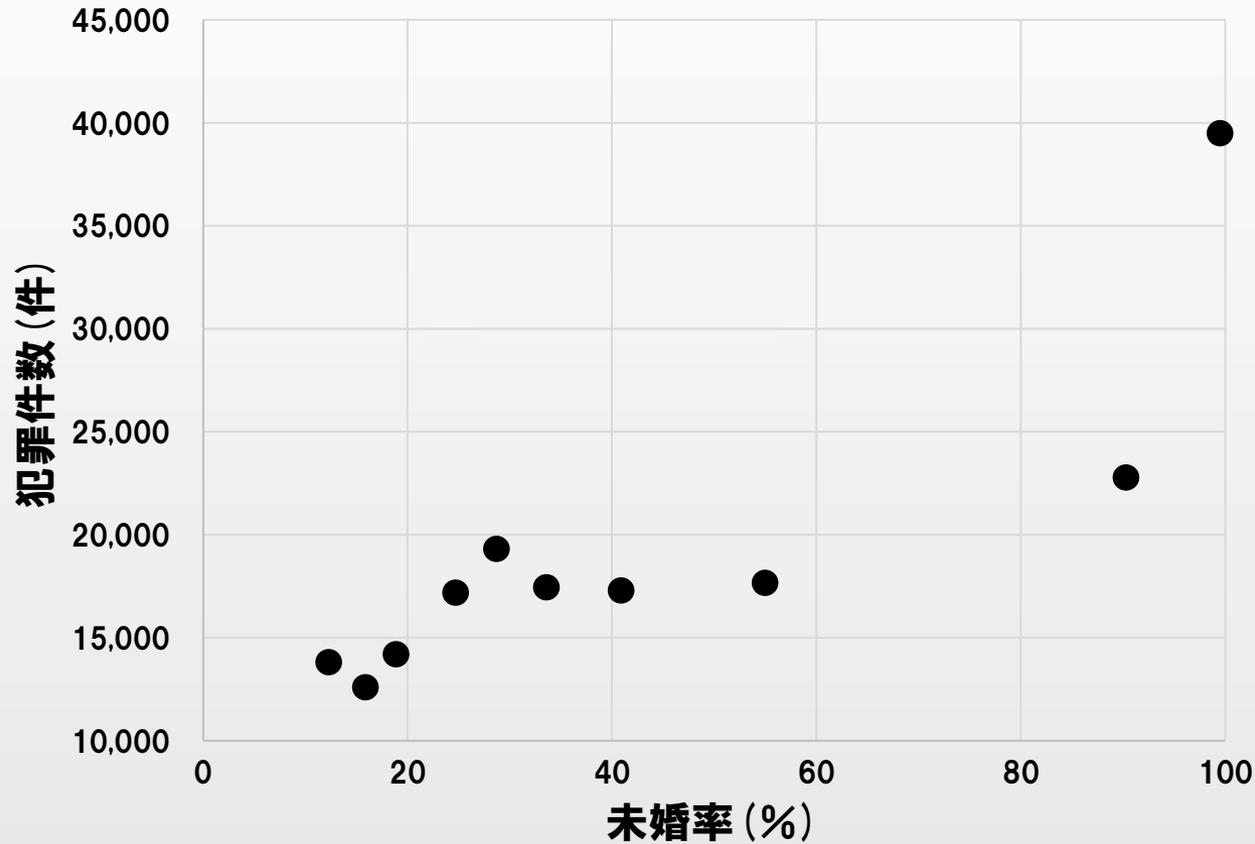
(出所) 平成27年度警視庁・総務省の国勢調査より筆者作成

②時間的順序関係に注意する



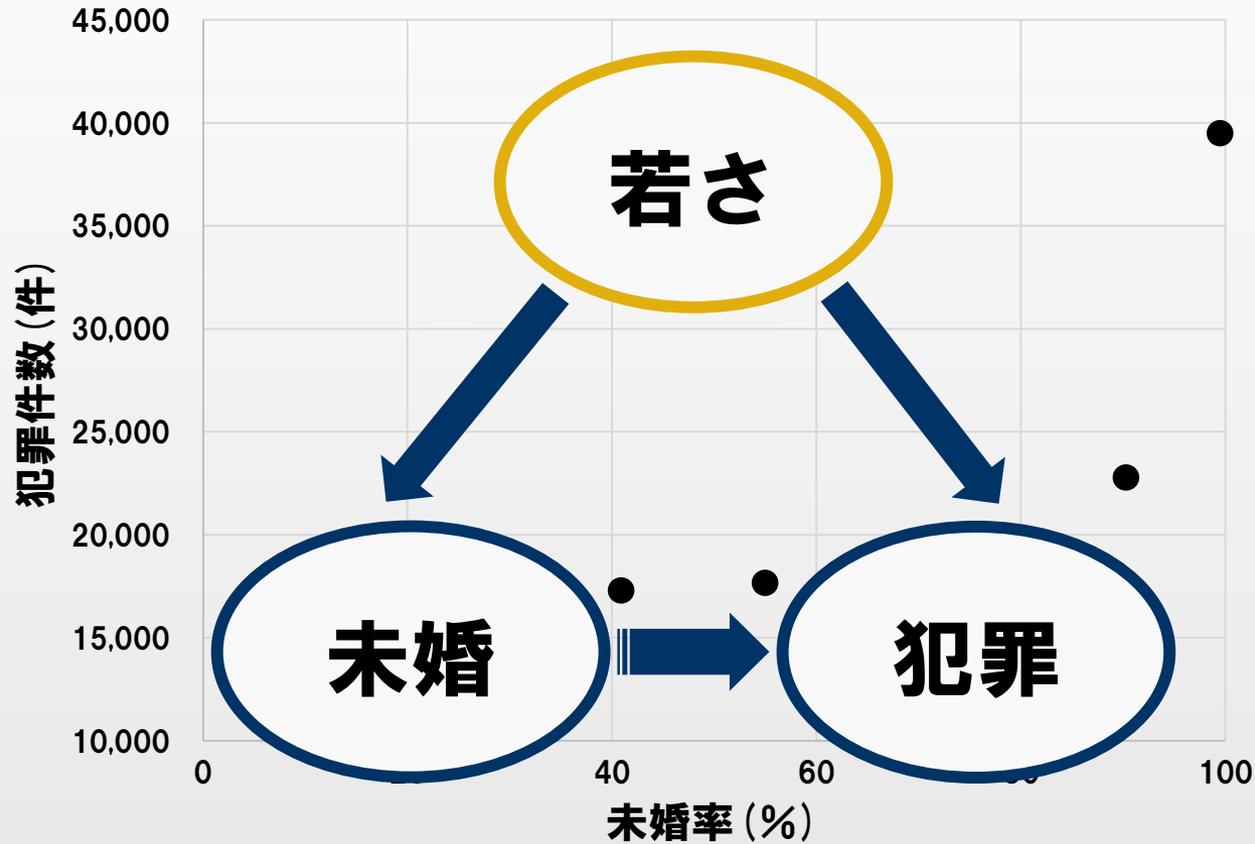
(出所) 平成27年度警視庁・総務省の国勢調査より筆者作成

③ 第三変数を排除する



(出所) 平成27年度警視庁・総務省の国勢調査より筆者作成

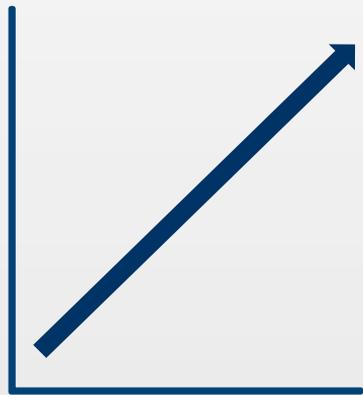
③ 第三変数を排除する



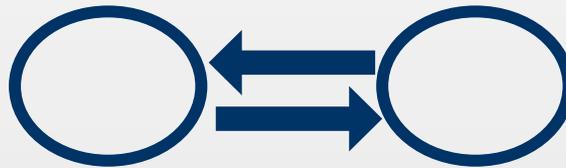
(出所) 平成27年度警視庁・総務省の国勢調査より筆者作成

因果関係を決定する3つの規準

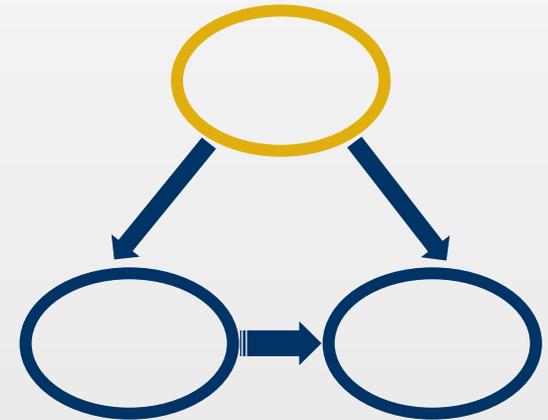
① 共変関係



② 時間的順序関係



③ 第三変数の排除



1. 事件を解決するとは？
～必要十分原因～

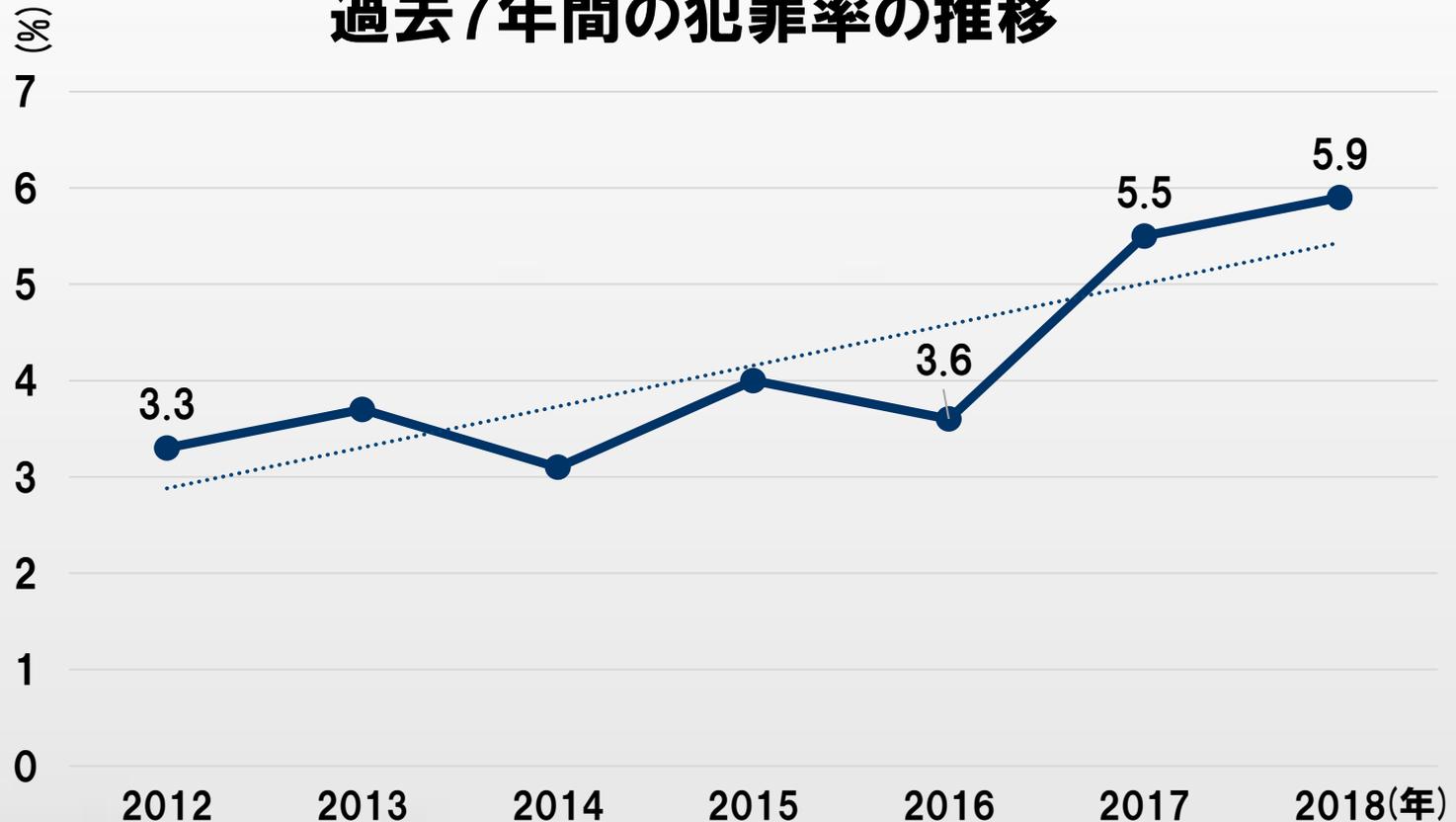
2. 強盗事件の原因推理
～原因帰属の3つの規準～

3. 犯罪率の落とし穴
～前後論法～

4. 8期生のヒミツ
～一致法と差異法～

大村警官の着任後に犯罪率が上昇した

過去7年間の犯罪率の推移



前後論法の落とし穴

前後論法とは…

ある出来事の前後を比較して、因果関係を導く論法

① 同時発生の原因

② 自然な原因

③ 平均方向への回帰

④ 欠落したケース

①同時発生の原因に注意する

《犯罪率が上昇した原因》

大村警官の着任

警察官の減員

大村警官以外の異動

犯罪率の上昇



② 自然な原因に注意する

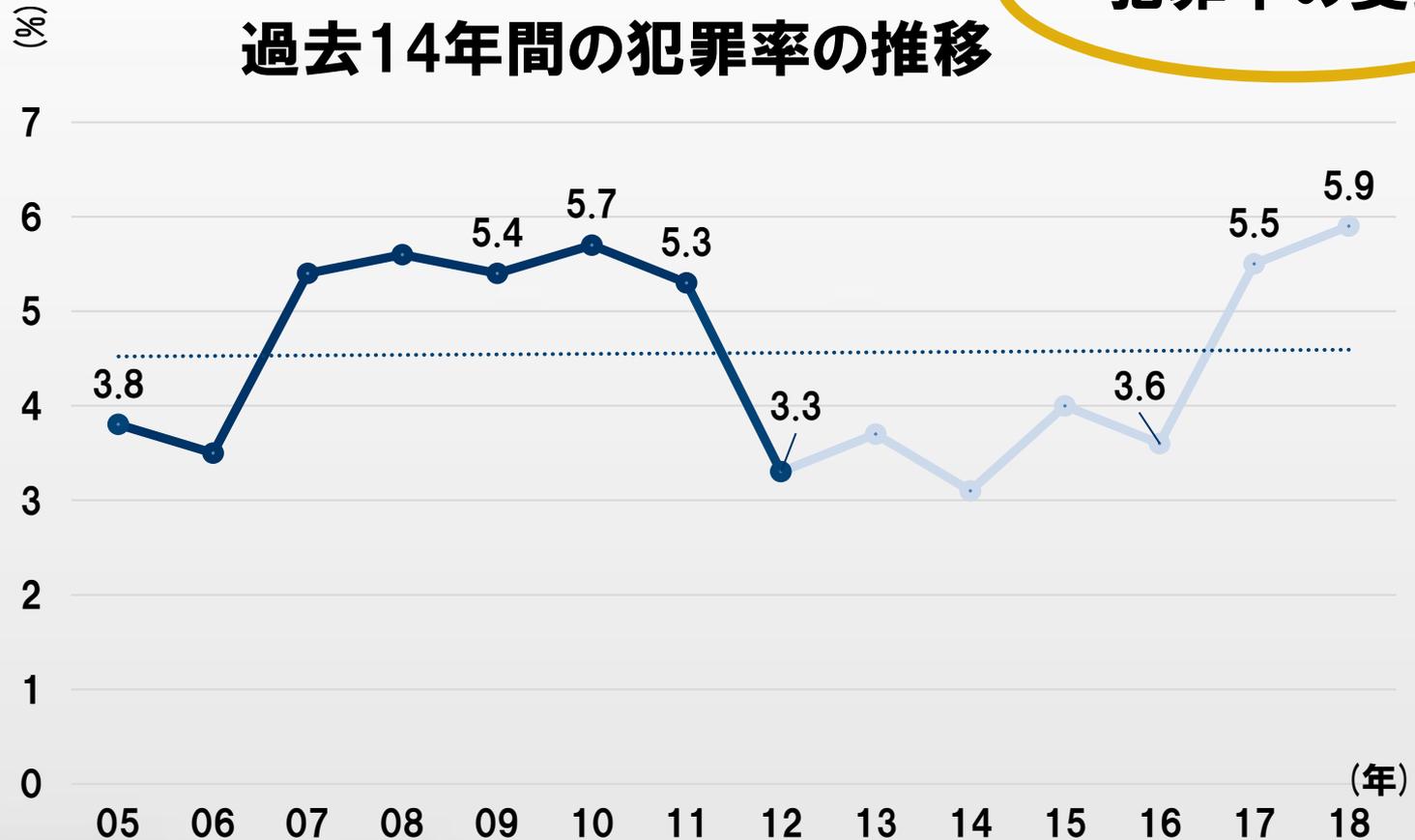
《犯罪率が上昇した原因》

大村警官の着任  犯罪率の上昇

10代～20代の犯罪を起こしやすい世代が増えたことで犯罪率が上昇した

③平均方向への回帰に注意する

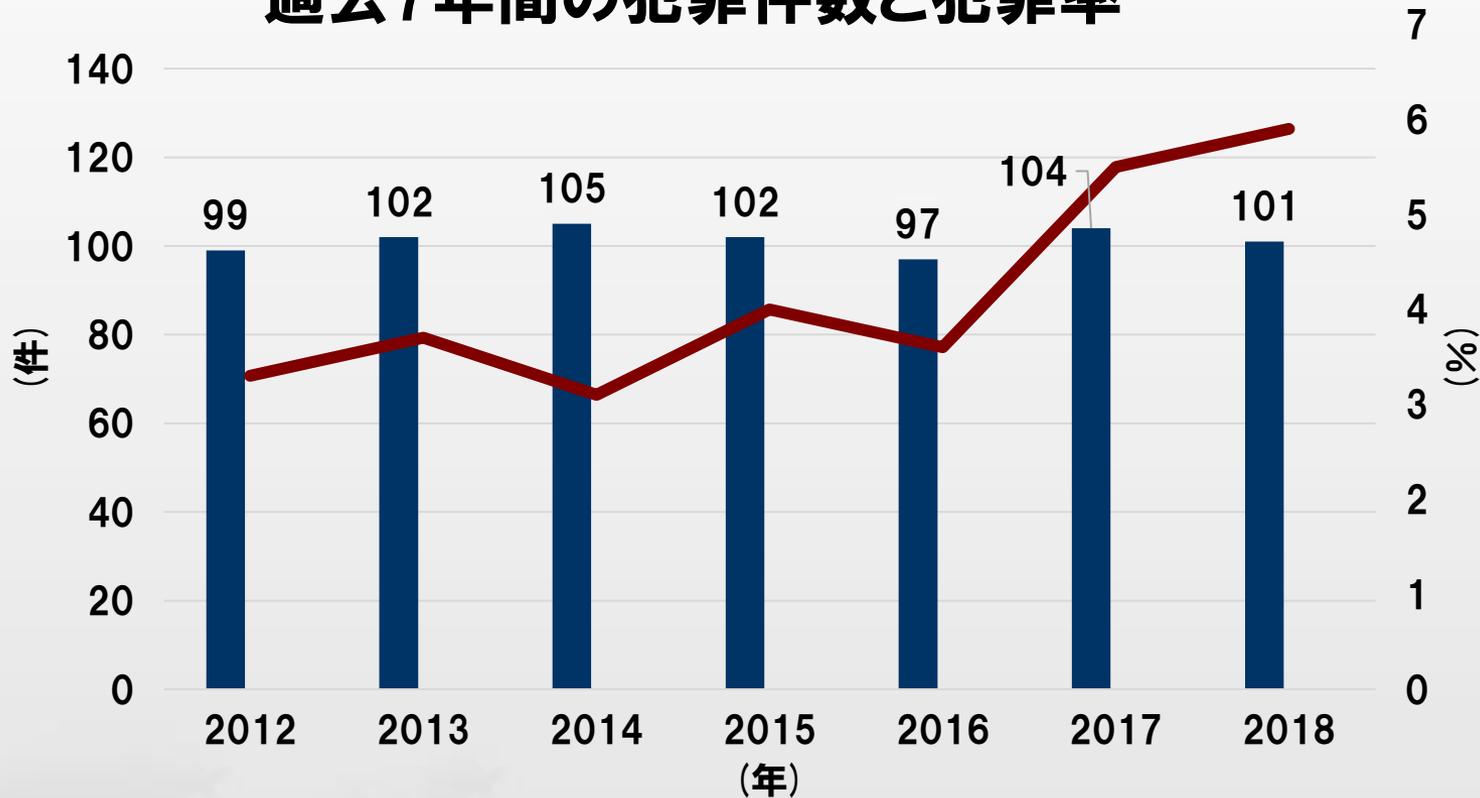
犯罪率の変動



④ 欠落したケースに注意する

地域住民の減少

過去7年間の犯罪件数と犯罪率



前後論法の落とし穴

① 同時発生の原因

人事異動・減員などの変化

② 自然な原因

犯罪者の増加

③ 平均方向への回帰

犯罪率の変動

④ 欠落したケース

地域住民の減少

1. 事件を解決するとは？
～必要十分原因～

2. 強盗事件の原因推理
～原因帰属の3つの規準～

3. 犯罪率の落とし穴
～前後論法～

4. 8期生のヒミツ
～一致法と差異法～

一致法と差異法とは

一致法

2つの状況で共通するものの中に原因を探る方法

差異法

2つの状況で共通しないものの中に原因を探る方法

一致法と差異法の併用法とは

原因と推定される X が存在する時に

← 一致

結果 Y が起こり、

X が存在しない時に Y が起こらない

← 差異

ことの両方を示す方法

優勝チームの勝因を探る

優勝するチーム

まゆこ	几帳面	明るい	優しい
ちふゆ	几帳面	明るい	優しい
ゆうひ	のんびり	明るい	優しい

優勝しないチーム

かずき	のんびり	明るい	まじめ
じゅん	社交的	大胆	まじめ
まさき	社交的	大胆	謙虚

優勝チームの勝因を探る

優勝するチーム

まゆこ	几帳面	明るい	優しい
ちふゆ	几帳面	明るい	優しい
ゆうひ	のんびり	明るい	優しい

優勝しないチーム

かずき	のんびり	明るい	まじめ
じゅん	社交的	大胆	まじめ
まさき	社交的	大胆	謙虚

優勝チームの勝因を探る

大村 **優波**

片岡 千凡**優**

難波 **真優子**



まとめ



クリティカルシンキングには

**ものごとの原因を
考える**

**他人の行動を
説明する**

**自分自身を
省察する**

信念を分析する

因果関係を正しく捉えることが大切

ものごとの原因を考えるためには、

原因推測を正しく行った上で、

← 必要十分原因

因果関係を立証する必要がある。

- ←
- 3つの規準
 - 前後論法
 - 一致法と差異法