

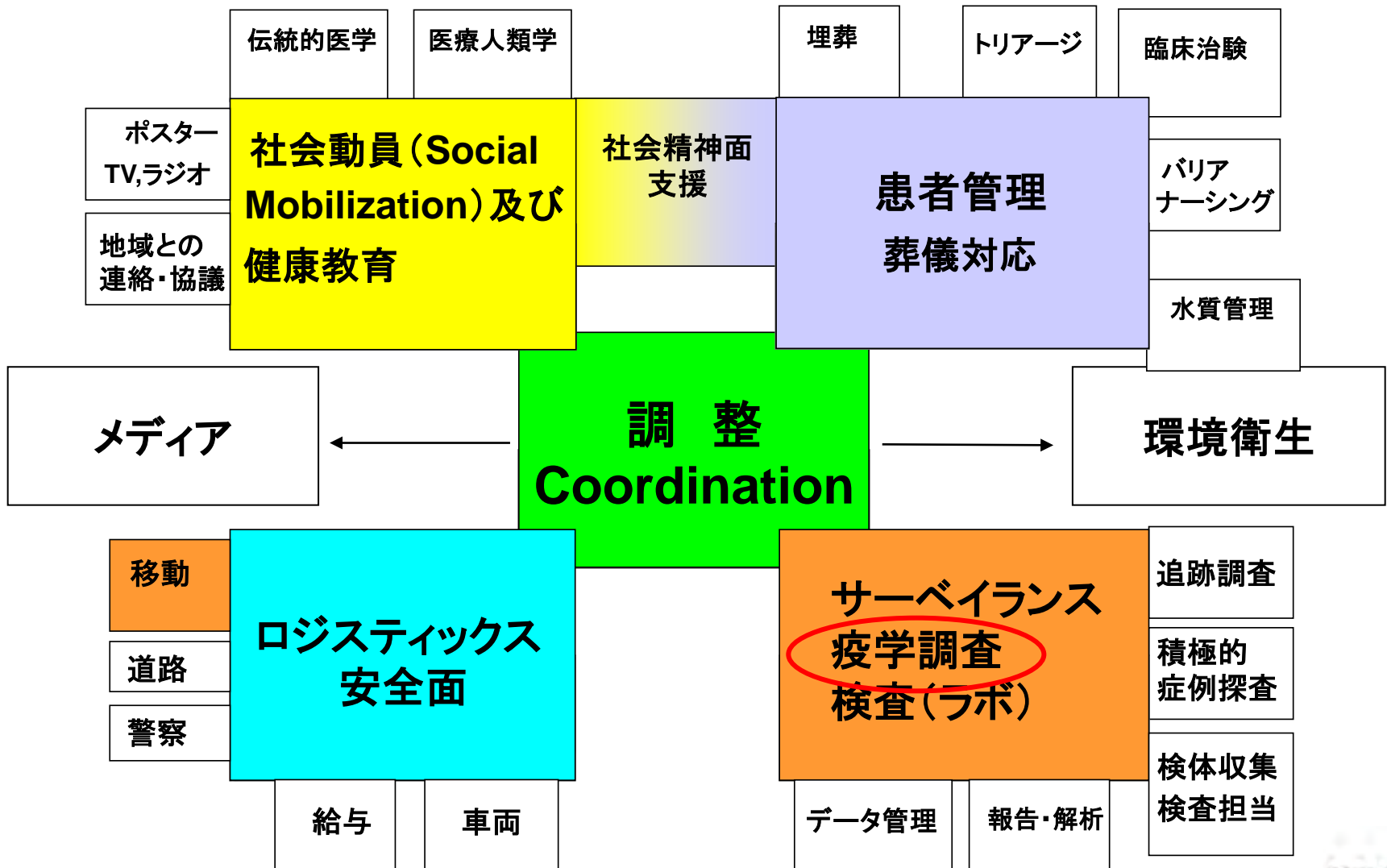
# 感染症集団発生事例調査 の基本ステップ

砂川 富正

[sunatomi@nih.go.jp](mailto:sunatomi@nih.go.jp)

国立感染症研究所感染症情報センター

# 多様なアウトブレイク(集団発生)時対応 —どの役割を担うか、担えるか—



# 疫学調査の基本ステップ

“本当に集団発生かどうか”を確認



“症例定義”を作成し、症例群の特徴を把握する(記述疫学)



感染源、感染経路、危険因子に関する仮説をたてる



仮説を検証する(解析疫学)



感染拡大の防止策を実践し、予防策を提案する

(必要な感染対策は適時に行なう)

# 集団発生とは？

- 予期されうる以上の症例が、特定の地域・グループ・期間に発生すること。

診断に誤りはないか？

サーベイランスの方法に変更はないか？

検体採取の傾向に変化はないか？

- 特定の疾患が複数確認されること。

(参考)“アウトブレイク”を集団発生と訳することがあるが、孤発例でも公衆衛生上の重要度が高い場合に、“アウトブレイク”と称することがある。

# “症例定義”の作成

- ・ 調査の対象/範囲を定める
- ・ 症例定義に含める3要素

(例)

**時**                   .....H13年1月21日から2月7日の期間に、

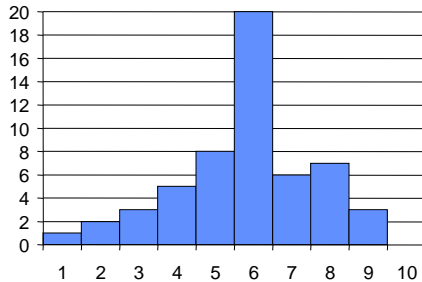
**場所**               .....☆☆学校の生徒のうち

**人**                   ..... 下痢(24時間当たり3回以上の無形便)  
(症状、属性)                   の症状があった者

# 症例群の特徴を図式化

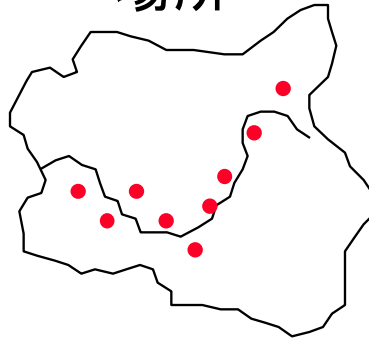
症例群

時間



流行曲線

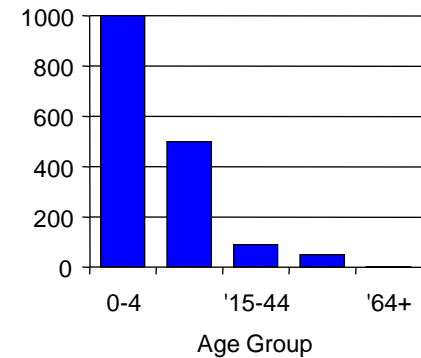
場所



地図

場所別の発症率

人



年齢性別

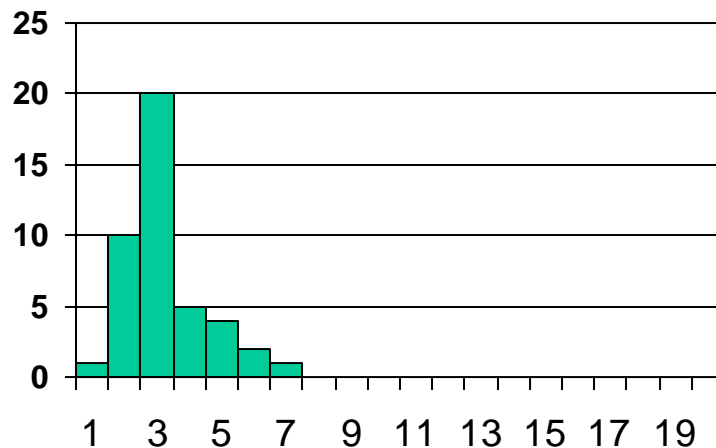
症状

# -時間-流行曲線

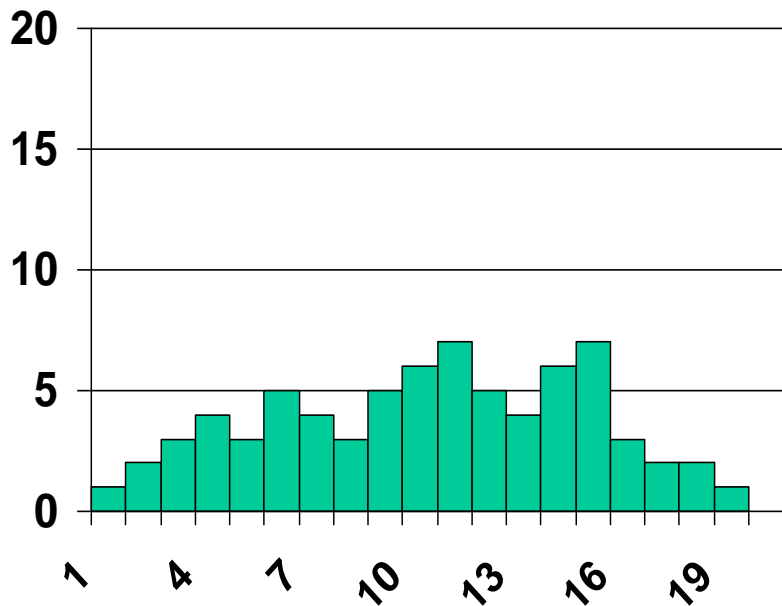
横軸：日時

縦軸：新規患者発生数

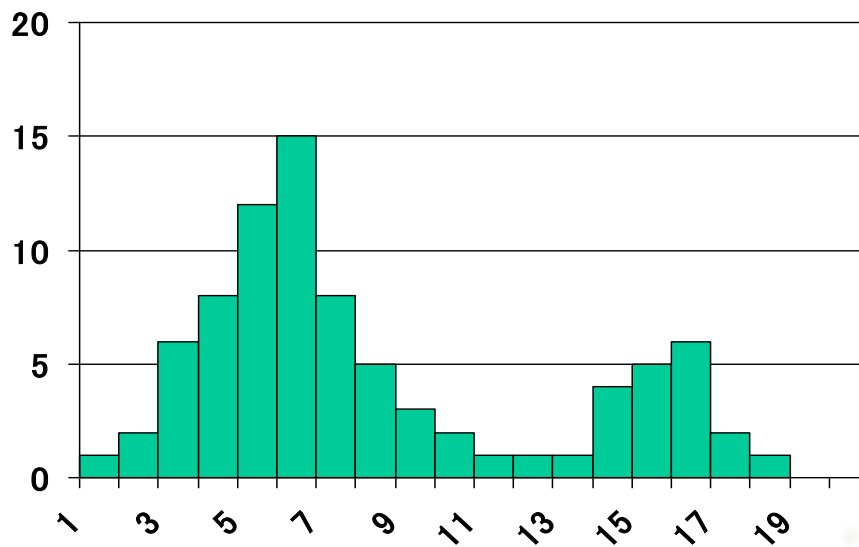
## 単一曝露



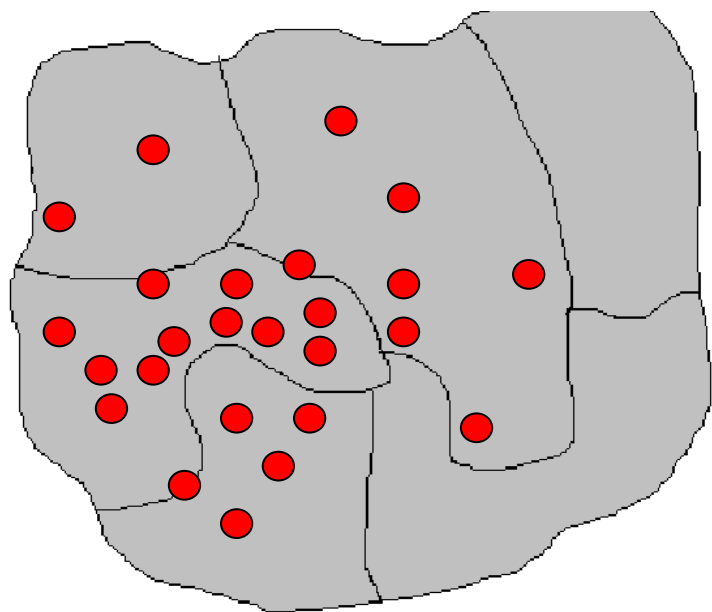
## 感染源が持続



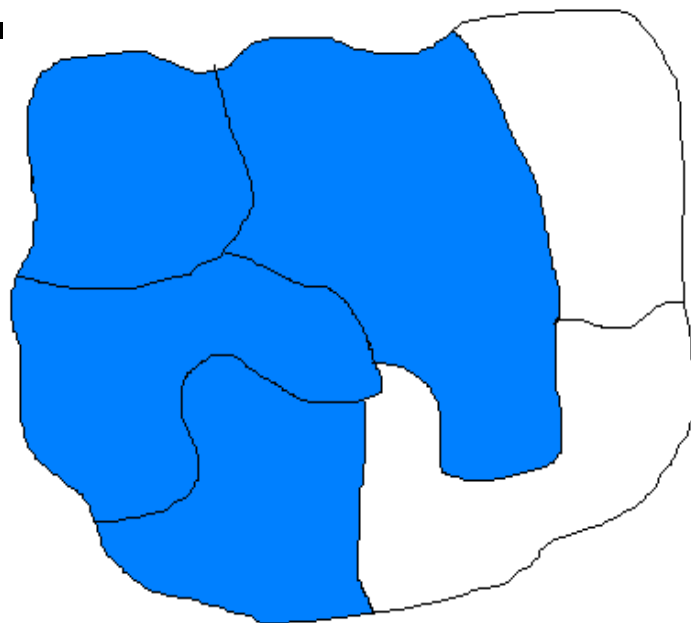
## 二次感染、複数回の曝露



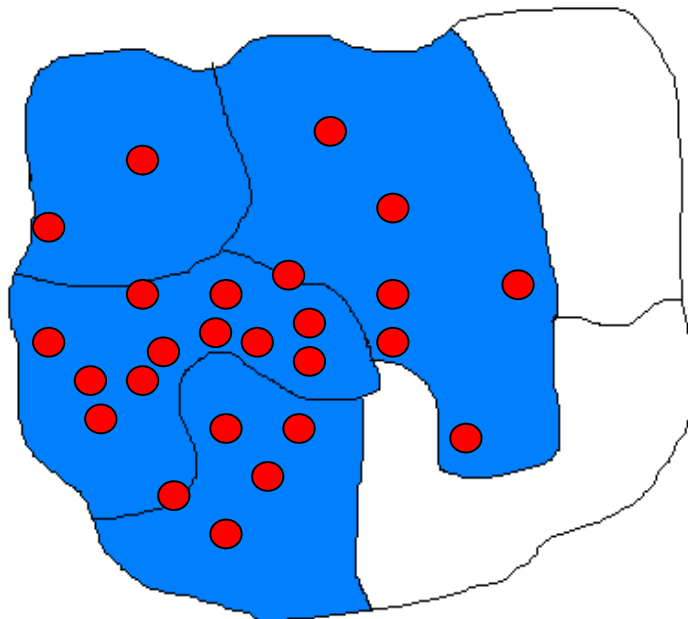
# -場所-



+



=



● 下痢症患者

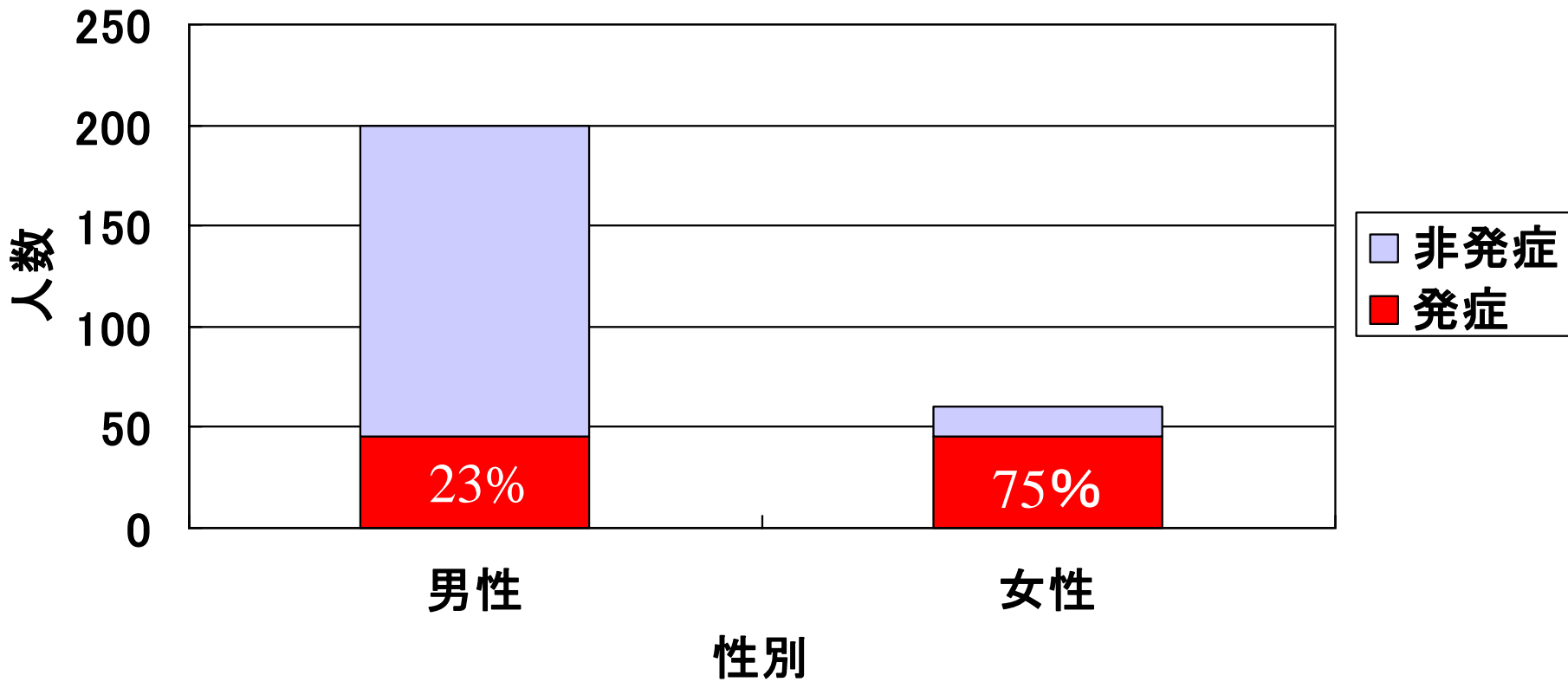
■ A上水道

□ B上水道



-人-

### 某パーティー出席者における下痢症発生状況



# 仮説の設定

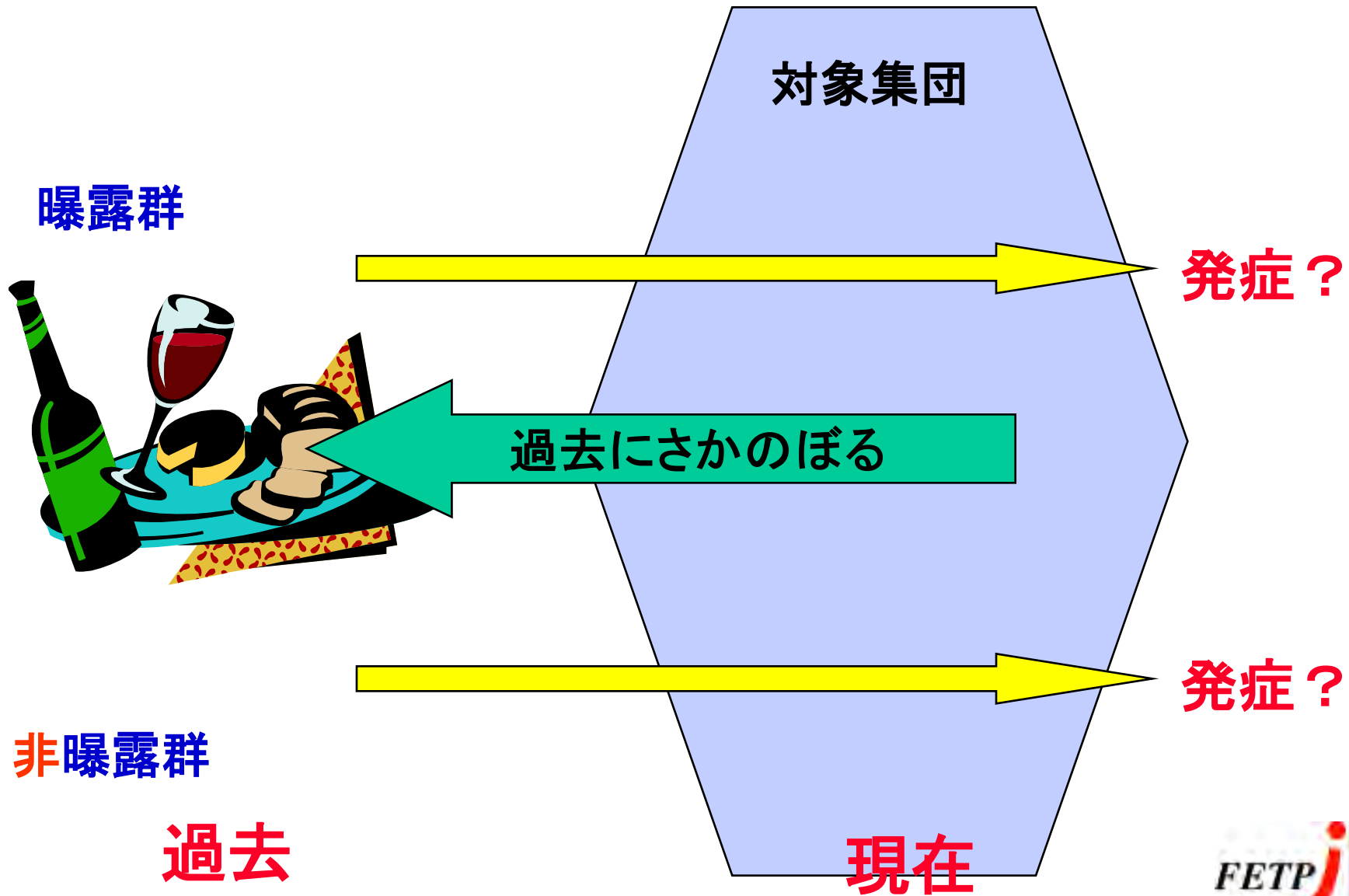
- 感染源、感染経路、危険因子について記述疫学(時・場所・人)から浮かび上がってくるものは？
- 参考として
  - 環境調査の結果
  - 視察調査の所見
  - 過去の事例

例「平成14年10月1日から14日までの期間に、○●市内で発生した下痢症患者の集積は、☆★食堂の弁当によって起こった。」

# 仮説を検証する方法 (解析疫学)

- 後ろ向きコホート研究
  - 曝露群と非曝露群の発症率を比較検討する
- 症例対照研究
  - 症例群と対照群における、曝露群/非曝露群を比較検討する

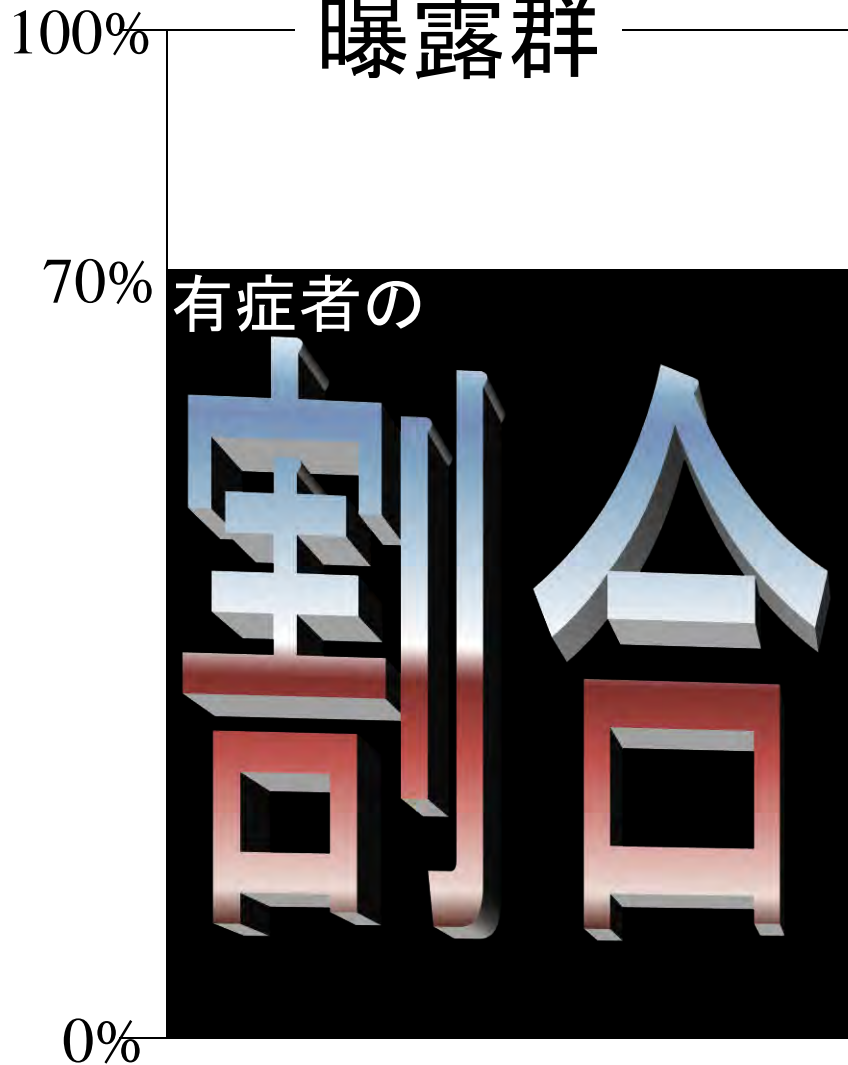
# 後ろ向きコホート研究



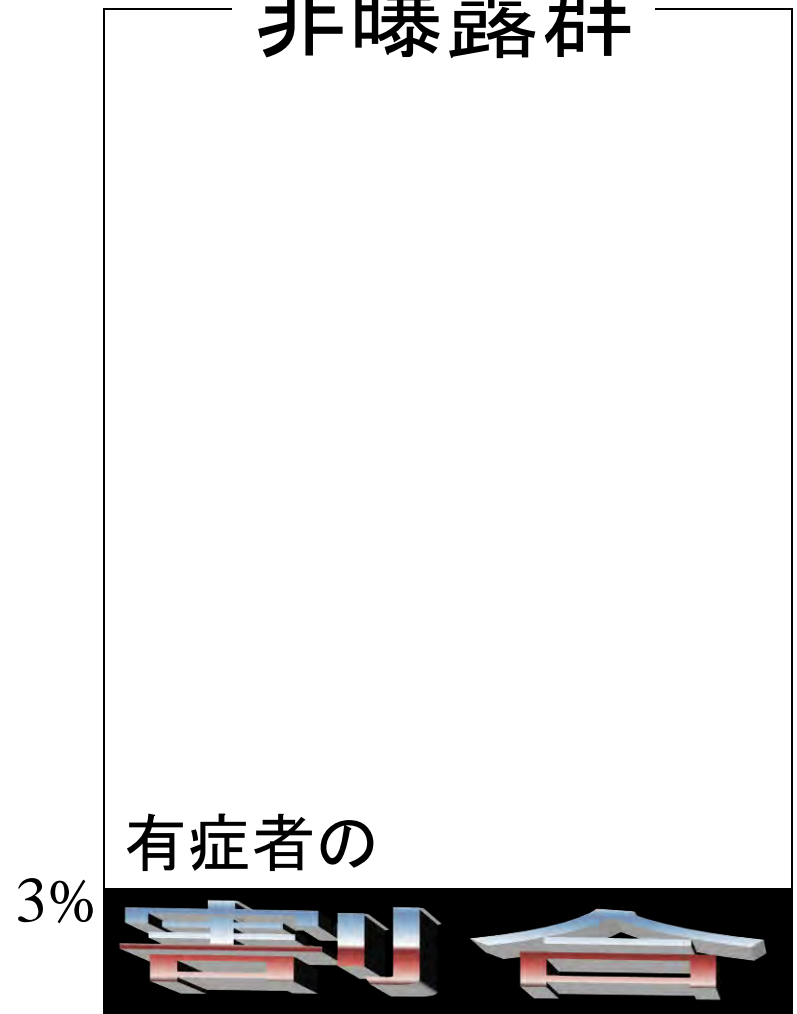
# コホート研究



曝露群



非曝露群



# 相対危険度

		疾病		
		有り	無し	
曝露	食べた	112	48	160
	食べなかった	5	155	160
		117	203	320

$$\frac{112/160}{5/160} = 22.4$$

9.4 < 95% 信頼区間 < 53.4

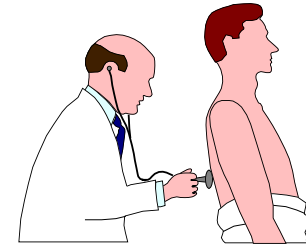
# 症例対照研究

曝露の有無

疾病の有無

多い?

患者  
(症例)



少ない?

健康人  
(対照)

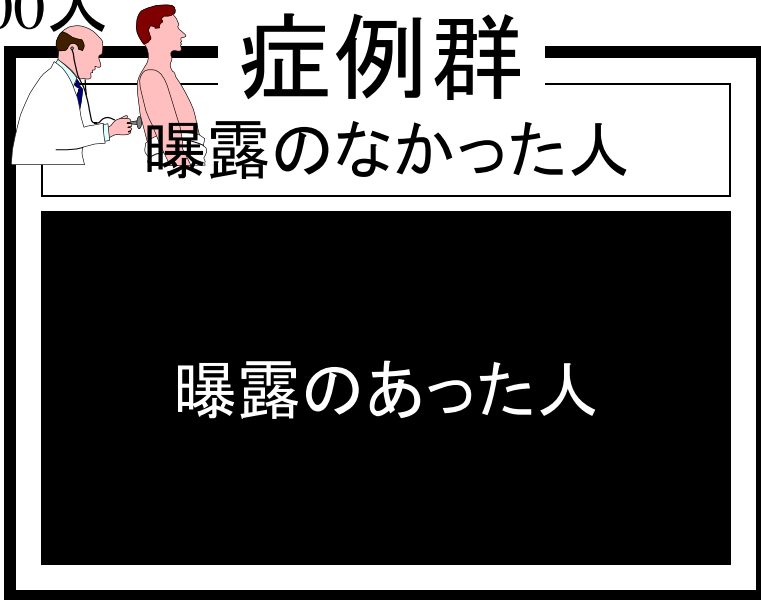


過去

現在

# 症例対照研究

100人



症例群

曝露のなかった人

曝露のあった人

対照群

100人

~400人

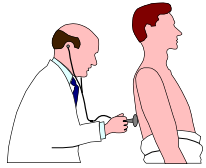


曝露のなかった人

曝露のあった人



# 症例対照研究



症例群のオッズ

対照群のオッズ



曝露のあった人

曝露のあった人

VS

曝露のなかった人

曝露のなかった人

# オッズ比

		疾病	
		有り	無し
曝露	食べた	112	48
	食べなかった	5	155
		117	203

$$\frac{112 \times 155}{5 \times 48} = 72.3$$

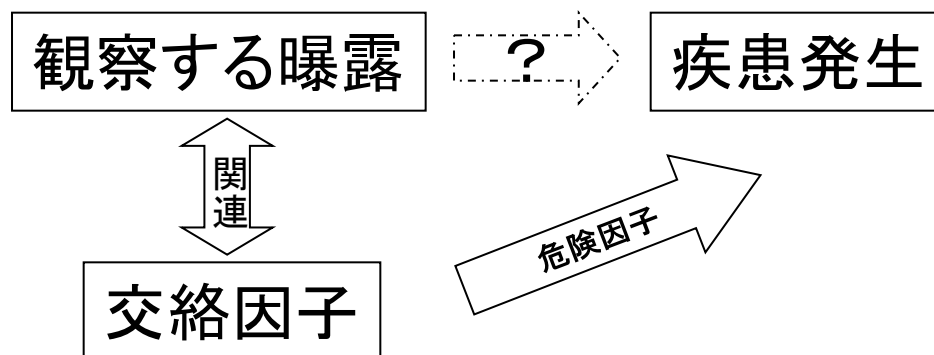
26.5 < 95% 信頼区間 < 214

# 症例対照研究とコホート研究

	症例対象研究	後ろむきコホート研究
比較検討の起点	疾病の有無	曝露の有無
曝露の頻度	稀な曝露では不適	稀な曝露では効果的
疾病の頻度	稀な疾病では効果的	稀な疾病では不適
適した状況	例) 市中での感染症の集団発生など	例) 比較的小さな集団で起きた事例で、全ての曝露・疾病の情報が入手可能である場合
リスクの指標	オッズ比	相対危険度
罹患率	算出不可	算出可

# 解析結果の解釈について

- 真の関連
- 偽の関連
  - 偶然
  - バイアス: 選択バイアス、情報バイアス
  - 交絡



# 集団発生時の対応

