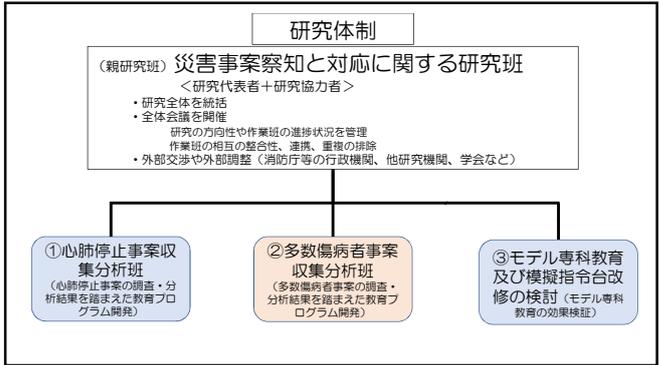


# CPA事案における察知について

**国士舘大学大学院救急システム研究科**  
研究科長 教授 田中秀治

平成29年度山形県モデル教育コース 於 山形県職員育成センター



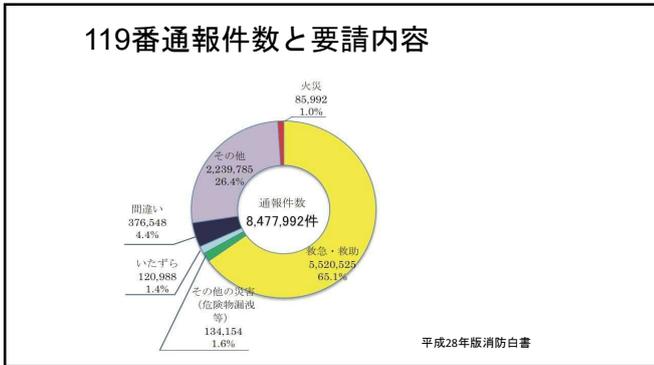
### 心肺停止事案収集分析班

(班長) 田中秀治(国士舘大学) (事務局) 北小屋裕(京都橋大学)  
 (班員)

秋田市消防本部	消防関係者が 中心に収集分析開発
豊中市消防局	
和歌山市消防局	
出雲市消防本部	
佐世保市消防局	
田邊靖山(救急救命東京研修所)	救急救命士教育に携わる担当者 ※医学的助言
木村昌紀(神戸女学院大学)	心理学教育に携わる担当者 ※心理学的助言・検証
塩谷尚正(京都橋大学)	

## 本日の研修目標

- 傷病者観察ポイントを通報者から適切に聴取し救急病態を理解できる
- 心肺停止や生命に危機のある状態に確実に気づき口頭指導を確実に実施出来る。
- 迅速に口頭指導を実施する。できない場合には最善の対応ができる。



### 指令室(課)の重要な役割を再認識する

- 指令室(課)は消防のフロントランナーである
- 市民との第一の接点であり、情報声が真っ先に届き、個人情報把握するのが指令室である
- 指令の指示に従って救急隊が動く、すなわち指令塔として働く
- マスメディアからの連絡も集中しやすい

## 指令室（課）の重要な役割

- 災害察知能力（集団災害を含む）
- **口頭指導などの救急対応能力**
- 大規模災害を含む統制（受援）能力
- 個人情報を含む法律能力
- 報道機関への対応能力

## 救急通報への聴取要領

- 指令員は、救急指令についての医学的な背景を理解し、具体的な訓練によって実際の対応に習熟することが望まれる。
  1. 聴取の基本
  2. ブラインドコミュニケーション
  3. 救急通報に係わる接遇
  4. 緊急度・重症度識別
  5. 通報者から得たキーワードから想定する病態

## 救急隊等への情報伝達

- 指令員は、迅速に出動指令を出すため、必要最小限の情報を、収集し伝達すること
- 聴取内容を簡潔明瞭に救急隊等に伝えるには、傷病者情報を整理すること。
- 通報内容が不足している場合は能動的に聴取する必要がある。

心付  
• 一  
る  
話

のか  
和  
す  
電



## 興奮者に対し通信コミュニケーションに困難をきたした例

### 困難をきたした概要

- 20xx年1月○日（水） 20時xx分入電（1分後に指令）
- 傷病者の妻（高齢者）からの携帯電話による通報
- 傷病者は、胸部大動脈解離、腎疾患の既往がある72歳男性、いつもより入浴時間が長い為、様子を見にいったところ心肺停止状態の夫を発見し慌てて救急要請
- 要請場所は一般住宅
- 通報者以外に誰もいない様子
- **意識がない夫を目の当たりにして興奮し、早く来ての一点張り【興奮状態でそれ以上は聴取困難】**

2015年度消防庁専科教育プロジェクト  
通信コミュニケーション関係業務

## 通報内容（実際の会話から抜粋）

- どうされましたか？ お風呂で顔が浸かっていて意識がないんです
- 救急車が向う住所は何処ですか？ ○○町 xx番地  
お願いです早く来てください！！（興奮、動揺）
- お風呂の水を抜いてください はい 早く来てください
- 年齢は？ 72歳です
- 呼吸はしていますか？ 胸は動いていません、唇が紫色なんです
- 今もお風呂の中ですか？  
引き出そうとしたのですが、重たくて無理です 早く来て  
ください
- 心臓を押してもらいたいのですが 無理です 早く来て  
ください

2015年度消防庁専科教育プロジェクト  
通信コミュニケーション関係業務

### 本事例での指令員の対応（よかった点・反省点）

- 胸骨圧迫を口頭指導したが「無理です」と回答があり指導を断念してしまった。
- 指令に必要な最小限の内容を聴取し、先に出動指令を行った
- 声のトーン・スピードを変え相手のペースを変えようとした  
**相手の興奮は変わらずコントロールできていない**
- 救急車は出動していることを通報者に伝えたが興奮は収まらな  
いため詳細な聴取は断念した  
**救急隊への情報提供不足は否めない**

2018年度救急医療科教育プロジェクト  
通信コミュニケーション養成乗物

### ブラインドコミュニケーション



「電話」を通じたコミュニケーションは相手が見えない



「表情」⇒「声色（トーン）」、「口調」、「表現」  
「情景」⇒「周囲の音」

声の表現、周囲の音から状況を想像する必要がある。  
また、**相手も同じ状況**であることに配慮し、気遣いの一言を添え、対面以上に丁寧な対応を心掛ける。

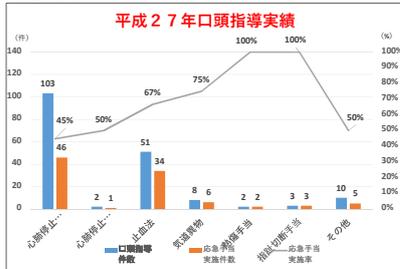
### キーワードと聴取のポイント例

- 急性冠症候群 キーワード
  - 胸痛、息苦しい、息ができない、胸の裏側が痛い、胸が締め付けられる、既往に不整脈がある、左肩や歯が痛い、みぞおちが痛い、汗を大量にかいている、顔面蒼白である
- 聴取のポイント
  - 胸痛を訴えていた場合、冷汗や顔色、既往症を聴取
  - 心筋梗塞を疑ったなら放散痛や可能なリスクファクターを聴取

### 聴取の具体例

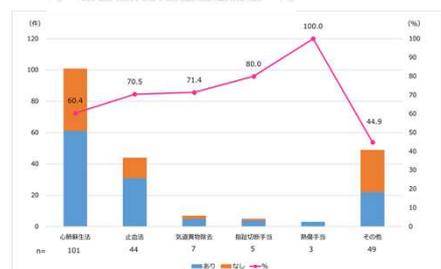
- 呼吸苦
  - はあはあ苦しそうな呼吸をしていますか？
- 胸痛・胸部不快感
  - 胸の痛みや、胸が重いような感じはありますか？
- 放散痛
  - 背中、肩、みぞおち、歯痛など、他に痛みを感じるころはありますか？
- 顔面蒼白・冷汗
  - 顔色は悪くないですか？ 冷や汗はかいていませんか？
- 既往症に狭心症・不整脈
  - 心臓の病気はなにかありますか？

### 口頭指導の現状



※「心肺停止（乳児）」は実績が無いため除外。

### 指令課員教育後の口頭指導の現状



※平成28年4月1日から平成29年1月17日まで

市民による CPR の質と CPR 実施者と傷病者の安全を担保した口頭指導を実現するには？

- 指令課員教育の継続
- 口頭指導のプロトコルの精度の見直し
- 救急車が向かっているという意思表示をもとにどのようなコミュニケーションをしていくかが重要。  
(富士五湖消防本部ではホームページで119番通報から心肺蘇生の流れを動画配信している)

口頭指導の問題点

119番通報を受けた消防署の通信指令員が自分の頭のなかで考えた状態で、電話を通じて通報者に胸骨圧迫(心臓マッサージ)などの蘇生法を具体的に指導するが、相手は果たしてどのくらい理解・実施できているか不明

胸の真ん中・胸の真ん中で押す・ここかな？



通信指令員による口頭指導



口頭指導に従って蘇生を行う

一般市民のおこなう CPR のクオリティは

78% が不適切な CPR

- 難しい
- 理解するに時間がかかる
- 行うのが怖い
- 骨折が心配
- 忘れやすい



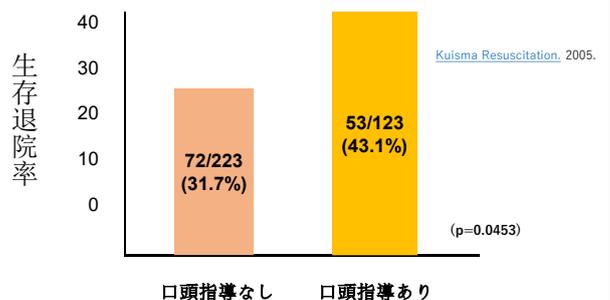
胸骨圧迫と AED の使用

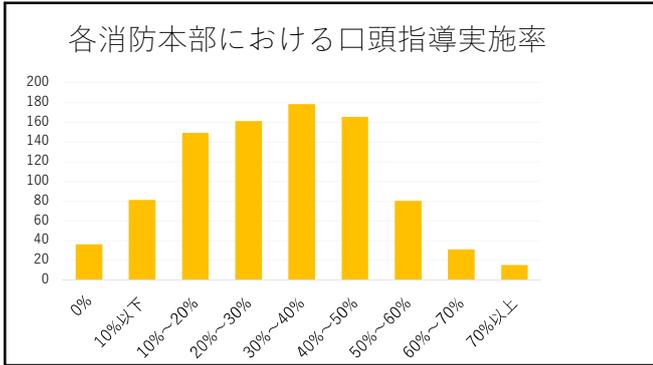


「心停止が指令課員によって覚知されなかったものの生存率は5%に対して覚知されたものは14%であった」



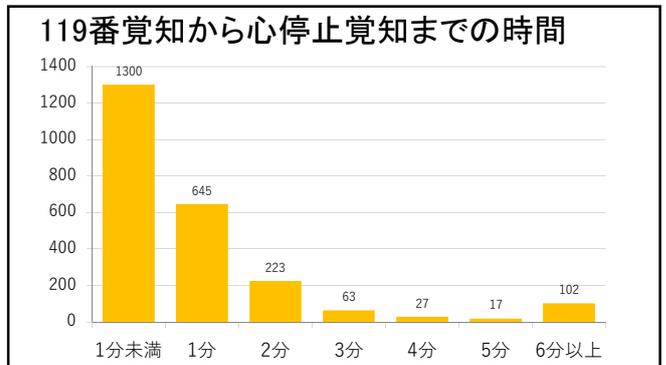
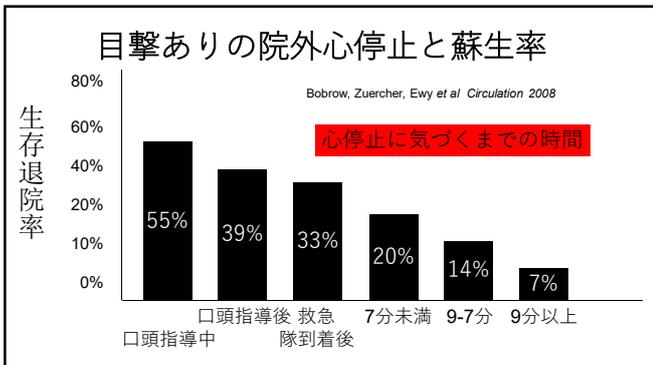
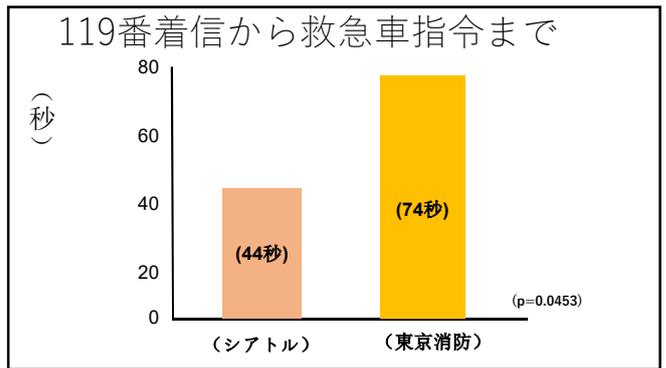
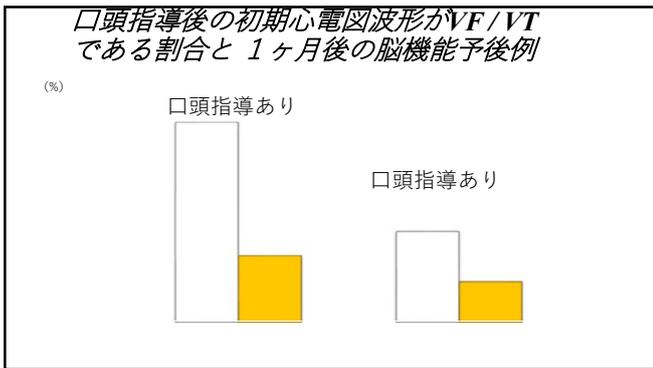
口頭指導実施後の生存退院改善

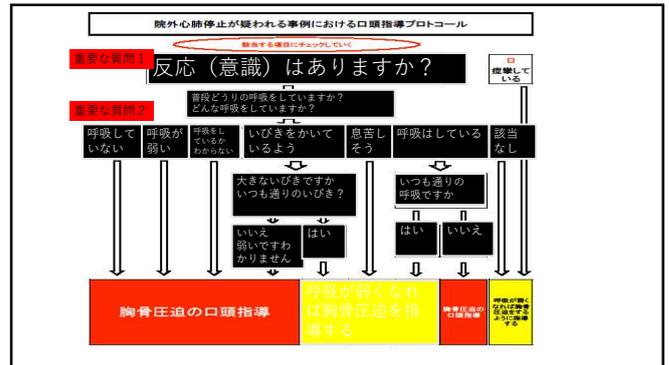
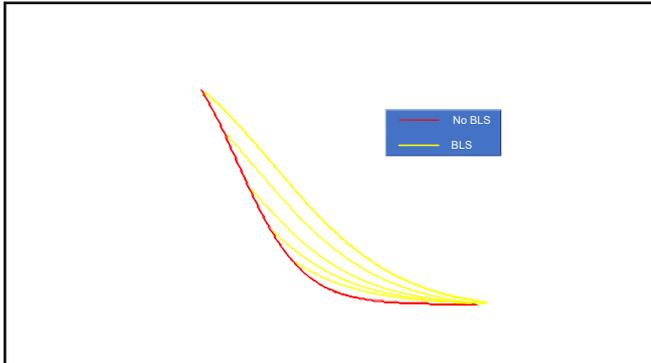




### ウツタイン統計からみた口頭指導の効果 (2005~2010:n= 36,690 OHCA)

	口頭指導あり(n=10,893)		口頭指導なし(n=18,394)		Statistical difference
	バイスタンダー-CPRあり (Number)	バイスタンダー-CPRなし (Number)	バイスタンダー-CPRあり (%) (Number)	バイスタンダー-CPRなし (%) (Number)	
バイスタンダー-CPR	71.8% (7,825)	28.2% (3,068)	33.4% (6,140)	66.6% (12,254)	P<0.05
初期心電図波形がVF/VT	34.3% (3,740)	10.7% (1,098)	15.8% (2,917)	24.1% (4,672)	P<0.05
心拍再開率	15.7% (1,715)	4.1% (441)	8.8% (1,638)	10.3% (1,902)	P<0.05
1か月後完全復帰	11.5% (1,254)	2.0% (222)	7.0% (1,295)	8.6% (1,208)	P<0.05





## 通報内容から心停止の察知と対応

通報内容から心停止および多数傷病者の察知と対応に関する研究  
【CPA事案ワーキンググループ調査結果より】

田中秀治・田邊晴山・木村昌紀・塩谷尚正・木村 治・田中 誠  
大西 保・手銭俊貴・内海孝三・匂坂 量・萱沼 真・北小屋 裕  
坂本哲也

和歌山市消防局 谷口 慶

## 背景

通信指令員は、興奮状態にある通報者から、必要な情報を短時間で聴取し、緊急性の高い事案を迅速かつ的確に見極めるスキルが求められる。

## 目的

通報者が心停止とを表現するキーワードを検討すること。

## 方法

平成29年9月から10月に実施した24消防本部の心停止認識調査で得た1,074件を対象に、心停止と判断できなかった要因の分析を行った。  
統計学処理に $\chi^2$ 検定を用いた。

### 調査項目

#### 【通報者情報】

- 通報者と傷病者の関係、職業、年齢(推定)・性別
- 通報手段、傷病者からはなれているか、BLS講習受講経験

#### 【傷病者情報】

- 傷病者の年齢・性別
- CPA、非CPAと認識した言葉、認識した時刻
- AEDを取りに行くよう指示、いつまで口頭指導を行ったか

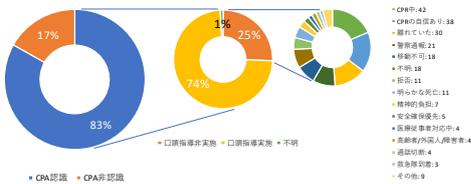
#### 【救急隊現場到着時の状況】

- 胸骨圧迫の実施状況、AED・PADの使用
- 初期心電図波形、心拍再開の有無

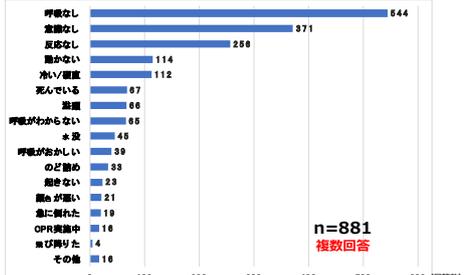
### 結 果

通報時に心停止と判断された症例は、  
888件(83%)、心停止と判断でき  
なかった症例は、186件(17%)で  
あった。

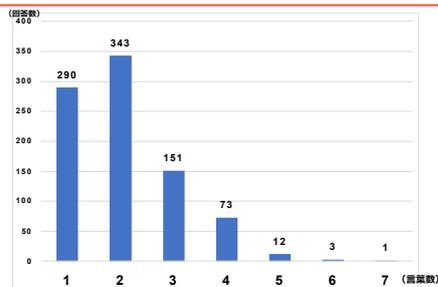
### CPA認識率と口頭指導実施率



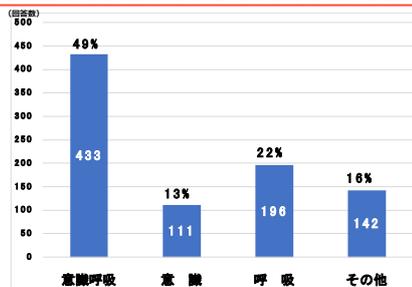
### CPAと認識した言葉

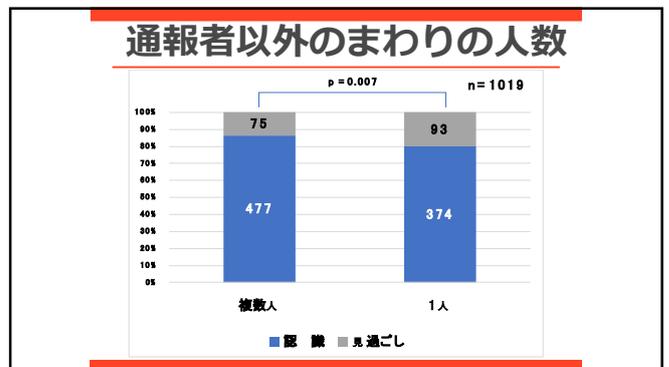
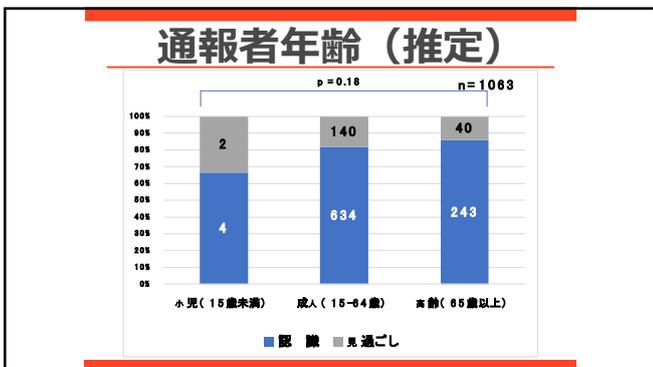
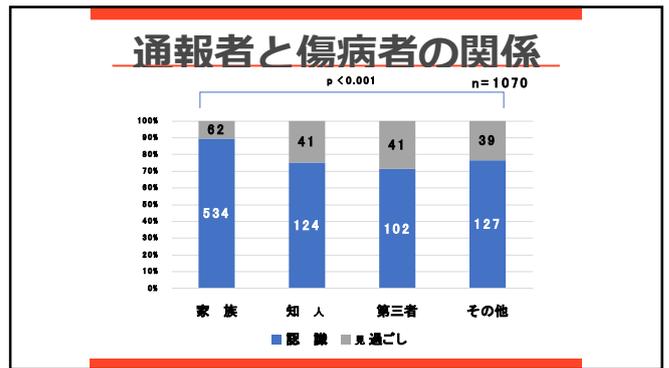
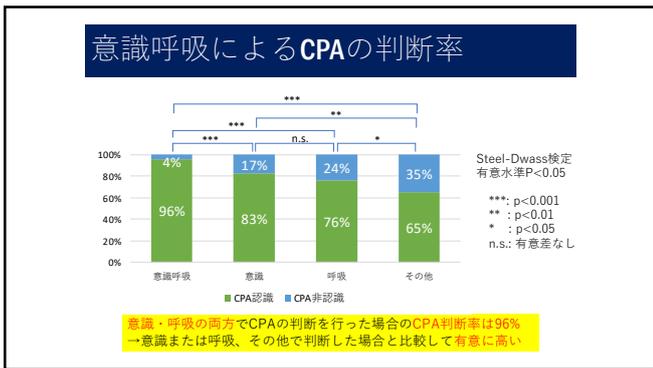
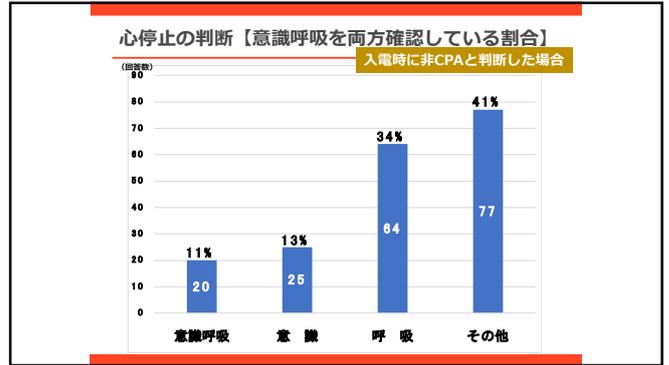
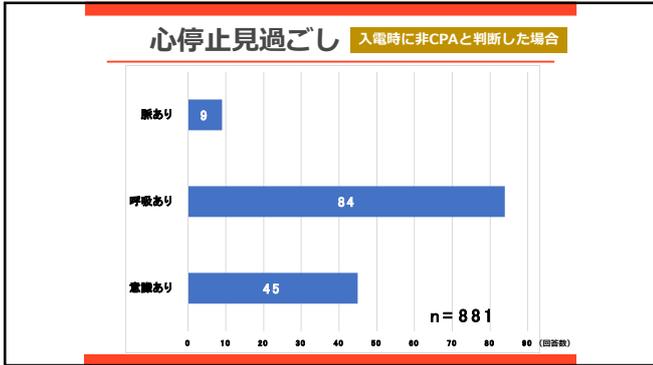


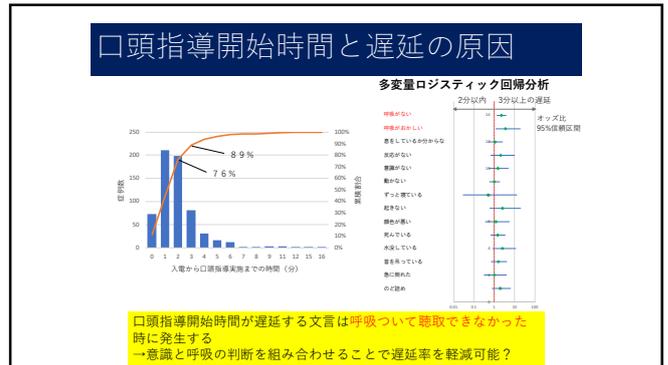
### CPAは幾つ言葉で認識しているのか



### 心停止の判断【意識呼吸を両方確認している割合】







## 考 察

通信指令員が呼吸のみで心停止の判断を行った場合に心停止の見逃しが多く発生した。

心停止と判断できなかった通報者の背景比較では、第三者 (29%)、知人 (25%) からの通報が多く、通報者が1人の場合 (19%) に多かった。

職業別では、警察官からの通報 (31%)、次いで医療従事者 (23%) が多かった。

## 結 語

興奮状態にある通報者からの通報であっても、相手の表現や言葉、言い回しから心肺停止を迅速・的確に察知する手法を類型化し、教育プログラムの改善につなげたい。

## 謝 辞

- 本研究は消防防災科学技術研究推進制度の補助を得て実施した「通報内容から心停止および多数傷病者の察知と対応に関する研究」である。
- すべての研究員と協力消防機関に謝辞を送る。

### 研究の限界

- 日本全国の消防本部指令データを検討したものではないこと
- 非CPA症例には、通報後CPA症例が含まれる可能性があること

**富士五湖  
まちかど救急ステーション**

**AED**

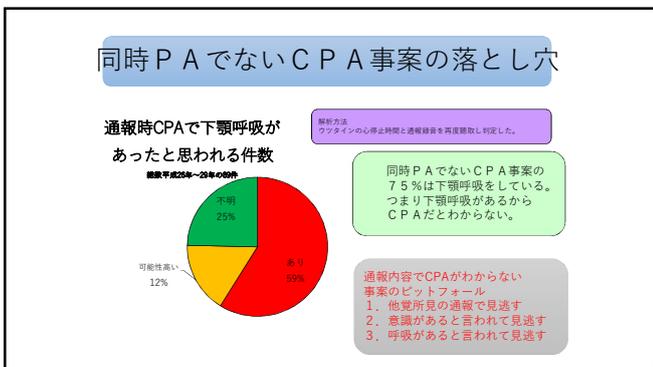
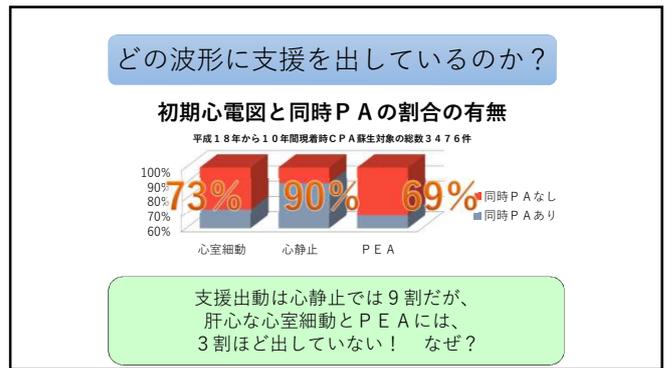
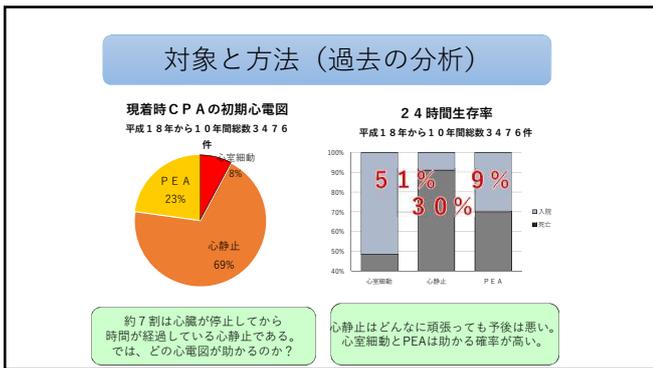
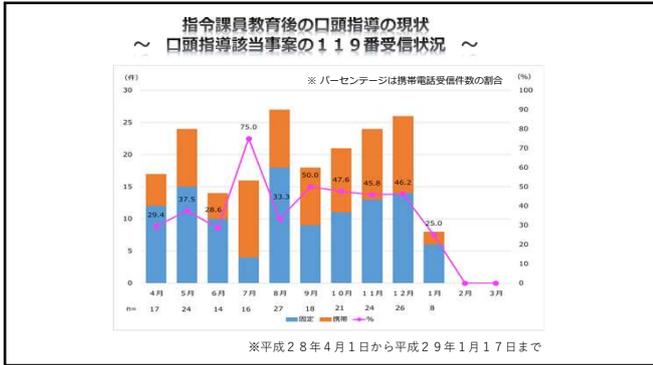
We have installed the AED

当施設には、住民の皆様が緊急時に使うことができるAEDが設置されています。

富士五湖消防本部

**住民や観光客が不慮の事故や急病で呼吸や脈拍が停止する重篤な状態になった有事の際に、直近のまちかどのAEDによって、救命できる体制を推進することを目的として、「富士五湖まちかど救急ステーション」という標章交付制度を実施しています!**

消防本部、各市町村、山梨県、富士五湖観光連盟のホームページやCATV富士五湖データ放送から設置施設マップをご覧いただけます。



### 対策

- 他覚所見の通報ではまず意識障害を疑う。

他覚所見とは・・・本人の訴えではない内容

#### ピットフォール

聴取前から言われる。

通報者の第1声

- ・ 倒れて、目を閉っている。
- ・ 交通事故で倒った。
- ・ 階段から落ちた。
- ・ ベッドから落ちて寝て起れない。
- ・ 椅子が倒れたい。
- ・ 具合が悪そうだ。
- ・ 目が開いていない。
- ・ 息がある。
- ・ ここは通報先がいない。
- ・ 息づかいがわからない。
- ・ 使で汚しちゃっている。
- ・ うなっている。
- ・ 吠えている。

この通報はCPAで実際に有った通報で、通報内容から意識と呼吸の確認に至らないことが散見された。

このような通報はまず、本人は会話できますかと聞く。

対策 2. 意識の確認方法 1

場所と種別を特定したら → その方は会話できますか？  
意識・反応ではなく、会話できるか聴取する！！

**ピットフォール** 意識はありますか？

**通報者の回答**

- あるが苦しそう。
- 少しある。
- ある、もうろうとしている。
- あるが、うなっている。
- なんとかあるがうなっている。
- 見てないけどあります。
- 何も言わないが目を開いているのであります。
- 意識・呼吸はあるが血圧が測れない。
- なんとか。
- 睡眼を飲んでるのもうろうとしてる。
- 意識はあるが思づかいがおかしい。

この通報は実際にあったCPAの通報です。

意識あるか？  
が理解できない通報者が存在する。  
そのため質問のレベルを下げ会話できるか？で意識を評価する。

対策 2. 意識の確認方法 2

会話できる → 今は何を話していますか？

**ピットフォール** 何を話していますか？

**通報者の回答**

- ①会話可能なのに主訴が言えない
  - 何も言いません → 意識無しと判断し呼吸の確認へ
  - シャべれません
- ②なぜか過去形・・・
  - 胸が痛いと書っていた
  - 頭痛を訴えていた

意識がないときに主訴を聞くとき前の主訴を言うことが多い。必ず「今は」と強調しなければならない。

対策 2. 呼吸の確認方法 1

仰向けにして、胸とお腹が上下に動いていますか？と聞く。

**ピットフォール** 正常な呼吸 いつも通りの呼吸をしていますか？

**通報者の回答**

- 寝苦しい感じで息がおかしい。
- 少ししている。
- しているが、かなり苦しそう。
- 確認できないが、しっかりしている。
- フーと息をしている。
- ふっふっとしている。
- 反射的な息をしている。
- 突然息が粗くなり、息づかいがおかしい
- 息が粗い。
- 呼吸が苦しくてふーふーといっている。

この通報は実際にあったCPAの通報です。

「正常な呼吸をしていますか？」  
の聴取では、正常な呼吸と下顎呼吸を通報者が区別することは難しい。

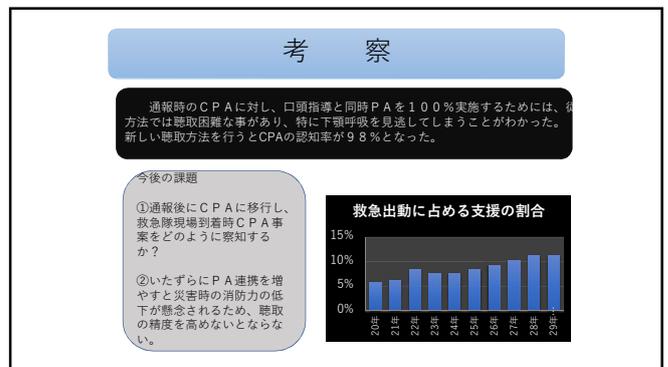
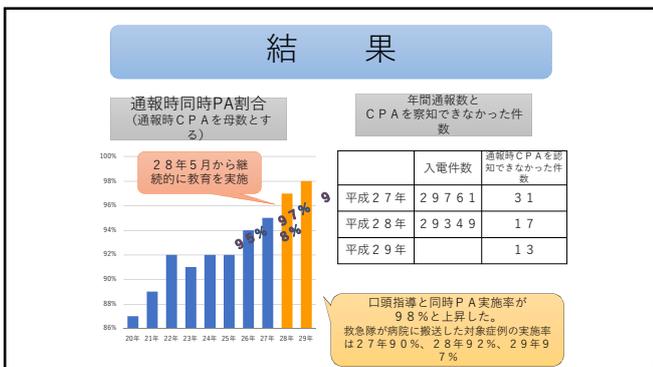
対策 2. 呼吸の確認方法 2

聴取のポイント（市民が理解できる質問）  
\*下顎呼吸と正常な呼吸の決定的違い  
→胸とお腹が上下に動いていること。

呼吸確認の体位は仰臥位でなければならない。  
例「仰向けにして胸とお腹が上下に動いてっか！呼吸ができていますか確認してください。」

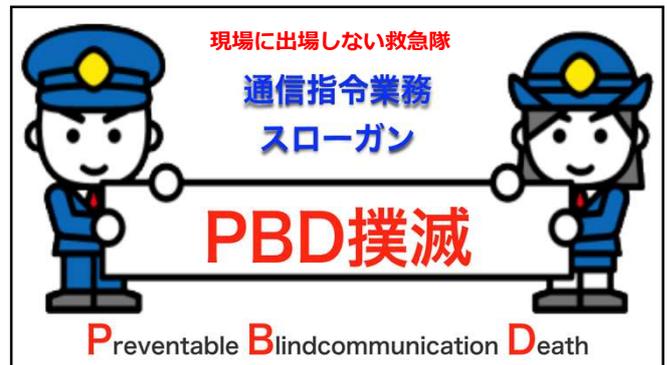
\*ここまで確認してもらうためには信頼関係が必要である。  
短い時間での信頼関係を築くためには  
例「救急車はすでにそちらで向きましたので安心して下さい。  
倒れている方のために更に正確な情報が必要です。」

更にピットフォール  
→1割は下顎呼吸で胸部の動きあり  
胸とお腹が上がったタイミングを教えて  
10秒に1回程度の場合→下顎呼吸



### 今日の講習会を終えて

- 毎日の事例で引っかかりするケースはありませんか？
- 事例ごとに記録テープを再生し、検証して問題を抽出してみましょう
- 検証後に、指令員の中で問題を共有し次の問題発生を減らしましょう
- 問題共有に加えて対策マニュアルを作成し修正を実施
- さらに医学的な問題解決が必要な場合にはMC医の参加を求めましょう



### ご清聴感謝します

