

11:00-11:50, 1 July 2019
108年度心理衛生行政人員共識營

自殺防治現況趨勢探討及 數據化資料分享

Shu-Sen Chang
Associate Professor

張書森
副教授

Institute of Health Behaviors
and Community Sciences,
College of Public Health,
National Taiwan University

台灣大學公共衛生學院
健康行為與社區科學研究所

Email: shusenchang@ntu.edu.tw

1

張書森

- 學歷
 - 英國布里斯托大學 社會與社區醫學部 博士 (2007-2010)
 - 國立臺灣大學 流行病學研究所 碩士 (2004-2007)
 - 國立臺灣大學 醫學系 醫學士 (1991-1998)
- 經歷
 - 國立臺灣大學 健康行為與社區科學研究所與公共衛生學系 副教授 (2017-)
 - 全國自殺防治中心 副執行長 (2015-)
 - 香港大學 社會工作暨社會行政學系 兼任助理教授 (2013-)
 - 國立臺灣大學 健康行為與社區科學研究所與公共衛生學系 助理教授 (2015-2017)
 - 香港大學 香港賽馬會防止自殺研究中心 研究助理教授 (2012-2014)
 - 英國布里斯托大學 社會與社區醫學部 博士後研究員 (2010-2011)
 - 居善醫院 主治醫師 (2004-2007)
 - 國立臺灣大學醫學院附設醫院精神科 兼任主治醫師 (2006-2007)
 - 國立臺灣大學醫學院附設醫院精神科 住院醫師 (2000-2004)
 - 國立臺灣大學醫學院附設醫院內科 住院醫師 (1999-2000)

2

必也正名乎：減少污名

- 自殺；自殺身亡 (suicide)
 - 避免「自殺成功」
- 自殺企圖 (suicide attempt)
 - 避免「自殺不遂」；「自殺未遂」；「自殺失敗」
- 自殺意念；自殺想法 (suicidal ideation / thought)
- 自傷；自傷行為；自我傷害 (self-harm)
 - 避免「自毀」；「自殘」

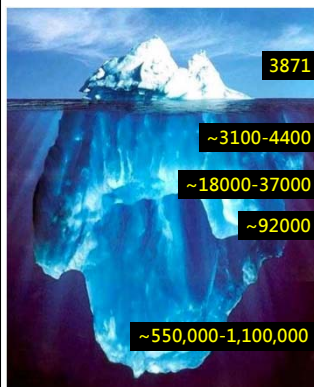
3

Outline

- 資料：自殺行為資料來源
- 時間：自殺/傷率趨勢變化
- 地點：自殺/傷率地區差異
- 預防：提升心理與環境安全

4

臺灣自殺行為盛行率與資料來源



- 自殺：
 - 16 / 100,000 人年
 - (死亡資料 · 2017)
- 自殺意圖：
 - (1X) 13-19 / 100,000 人年
 - (健保住院資料 · 2012)
 - (5-10X) 75-150 / 100,000 人年
 - (台北市自殺通報 · 2004-6)
 - (25X) 200-400 / 100,000 人年
 - (0.2-0.4%)
 - (電話調查 · 2008-2015)
- 自殺想法：
 - (150-300X) 2200-5400 / 100,000 人年
 - (2.2-5.4%)
 - (電話調查 · 2008-2015)

5

臺灣○○地方法院檢察署相驗屍體證明書

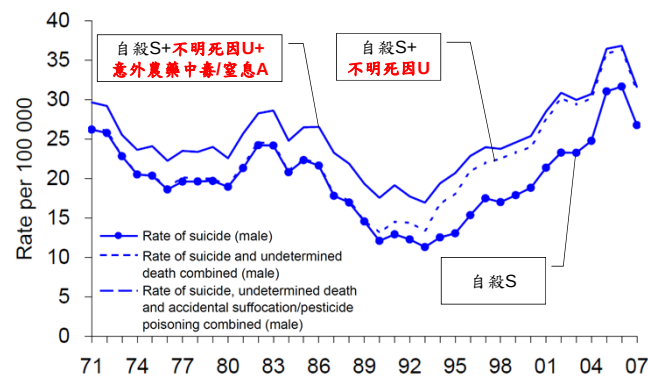
①□病死或自然死 ②□意外死 ③□自殺 ④□他殺 ⑤□不詳

● 死亡證明書
● 病死或自然死 Illness or natural

● 相驗屍體證明書
● 意外死 accidental or injury
● 自殺 suicide or self-inflicted
● 不詳 undetermined intent

6

Impact of missed suicides on observed trends for male suicide, 1971-2007



Chang, S.S., Sterne, J.A., Lu, T.H., and Gunnell, D., "Hidden" suicides amongst deaths certified as undetermined intent, accident by pesticide poisoning and accident by suffocation in Taiwan. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 2010. 45: 143-52. 7

自殺與疑自殺的ICD-10編碼

	自 殺 suicide	不明 undetermined	可能是自殺
ICD-10			意外 accident
全部自殺	S60-S84	Y10-Y34	X48, W75-W76, W83-W84
1 固液體中毒 (農藥除外)	X60-X65, X69	Y10-Y15, Y19	-
2 農藥	X68	Y18	X48
3 燒炭	X67	Y17	-
4 上吊	X70	Y20	W75-W76, W83-W84
5 溺水	X71	Y21	-
6 墜落	X80	Y30	-

8

建議縣市申請自殺相關之資料

- 主旨：「為分析XX市/縣自殺率趨勢，申請自殺與相關死因死亡資料」
- 說明：申請XXX-XXX年之以下資料，含以下15個欄位：身分證字號，性別，年齡，鄉鎮市區代碼，戶籍鄉鎮，戶籍地址，死亡日期，死亡鄉鎮，死亡地址，死亡地點，死亡方式，死診開具單位，懷孕情形，ICD-10代碼，婚姻狀態：
 - （1）自殺（ICD-10代碼X60-84，X87）；
 - （2）不明死因（ICD-10代碼Y10-Y34）；與
 - （3）意外死亡（ICD-10代碼X48, W75, W76, W83, W84）。

9

從公共衛生角度來預防疾病

Public health approach to disease prevention

時、地

Surveillance 監測
What's the problem?

Problem 問題

Response 應對

Mercy and Rosenberg 2000, Powell, and Kachur 1995, Potter, Rosenberg, and Hammond 1998, US Department of Health and Human Services 2001

Towards Evidence-based Suicide Prevention Programmes, WHO 2010

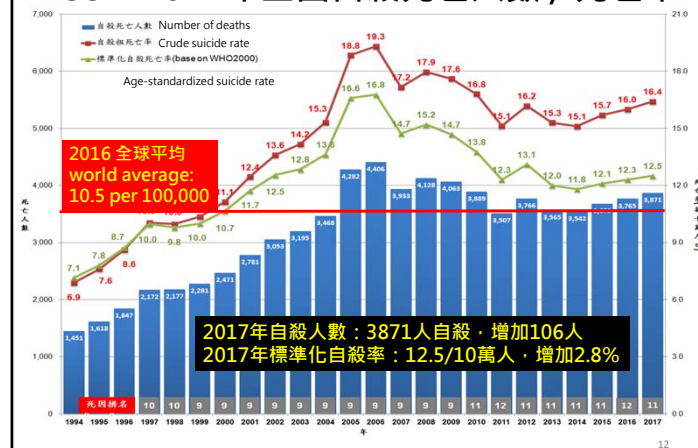
10

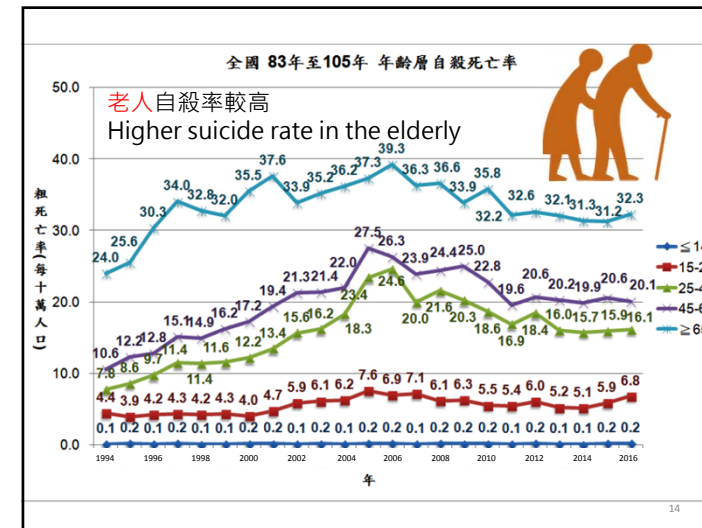
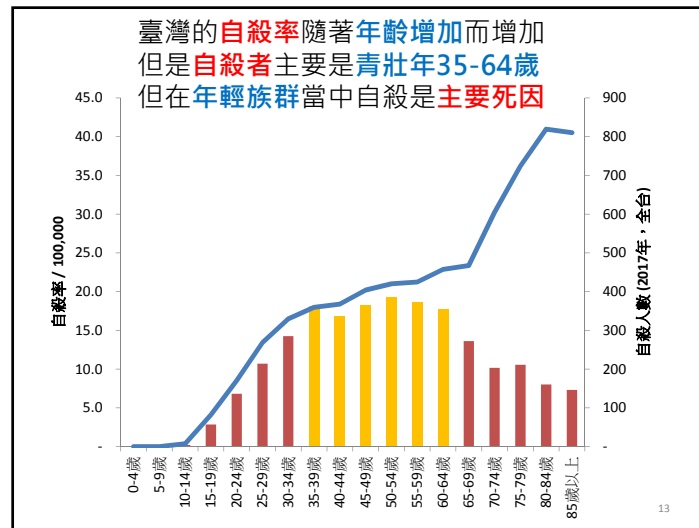
Outline

- 資料：自殺行為資料來源
- 時間：自殺/傷率趨勢變化
- 地點：自殺/傷率地區差異
- 預防：提升心理與環境安全

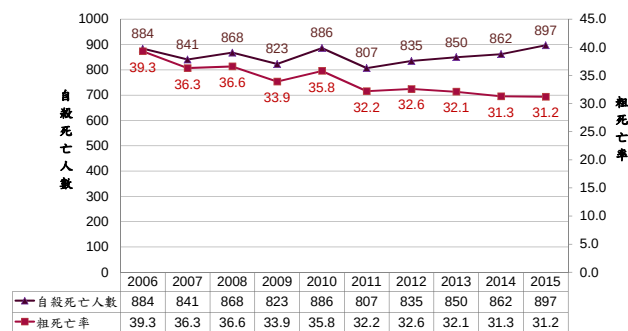
11

1994-2017年全國自殺死亡人數 / 死亡率





老年人自殺死亡數 vs 死亡率

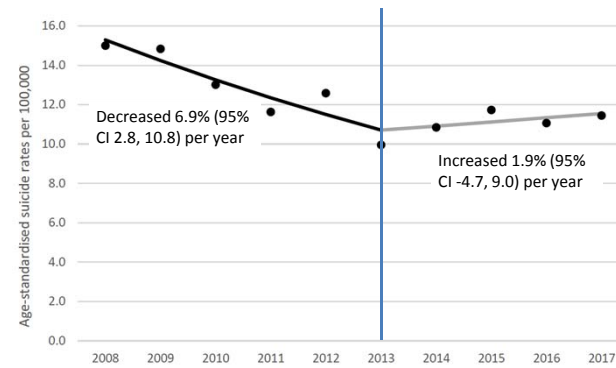


「年齡標準化」自殺率

Age-standardized suicide rate

- 「自殺粗率」
 - 自殺數除以人口數
 - 高齡者自殺率高 + 人口老化 = 自殺粗率自然增長
 - 不適合用於比較不同年代與地區的自殺率
- 「年齡標準化自殺率」
 - 它是基於「標準人口結構」的一個加權自殺率
 - 給予每一個年齡層 (例如5歲一組) 一個特定的權重
 - 它可用於比較不同年代與地區的自殺率
 - 它是一個「虛構」、但可用於「比較」的數值

Joinpoint regression analysis of trends in male suicide in **Taipei City**, 2008-2017

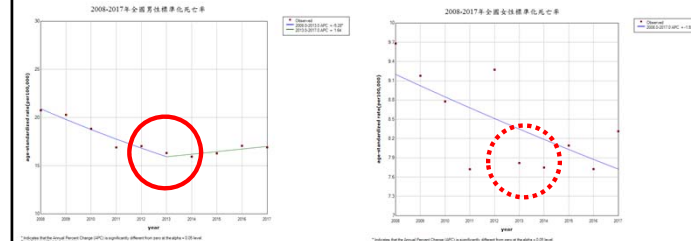


17

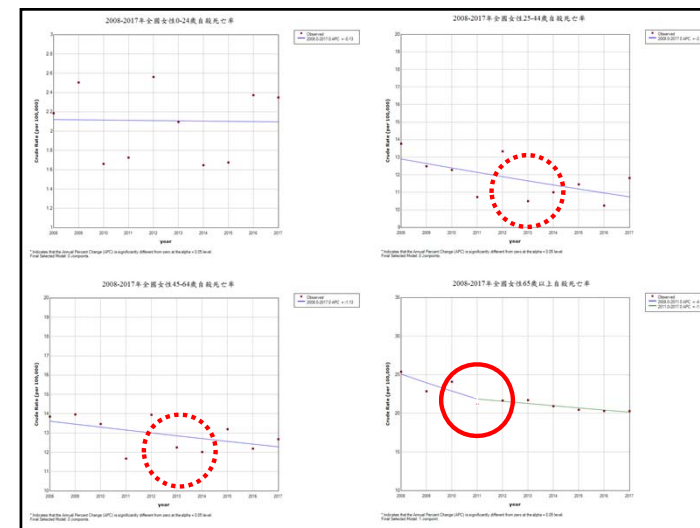
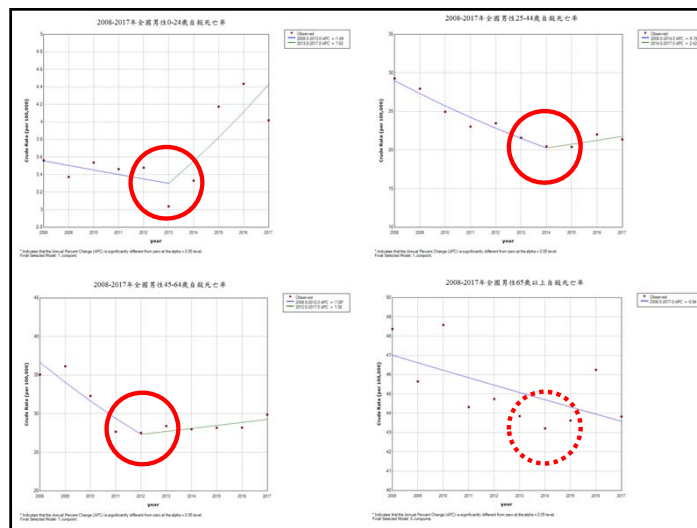
Joinpoint regression analysis of trends in suicide in **Taiwan**, 2008-2017

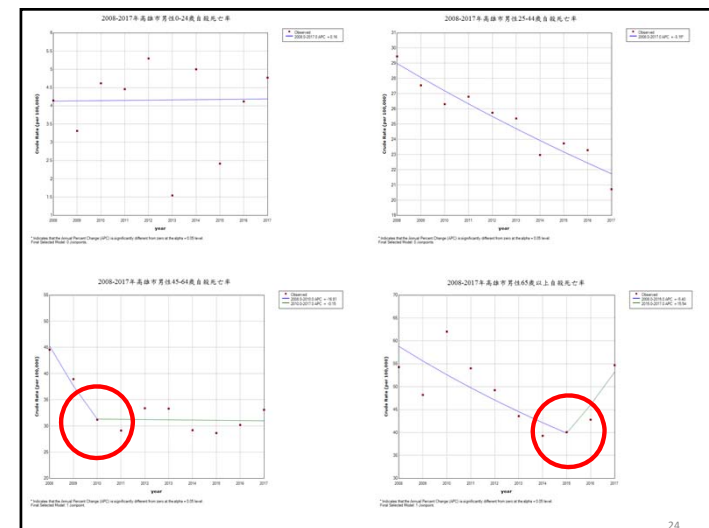
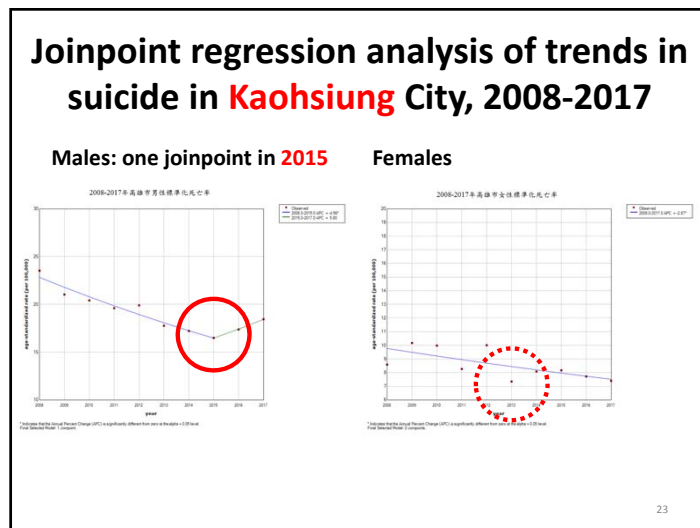
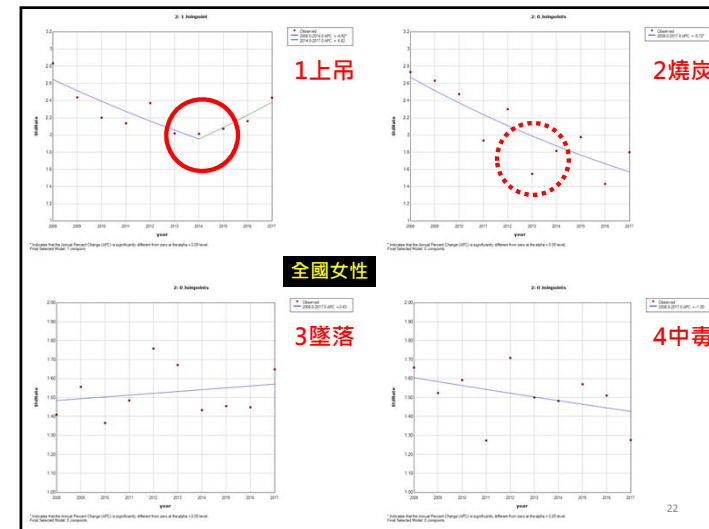
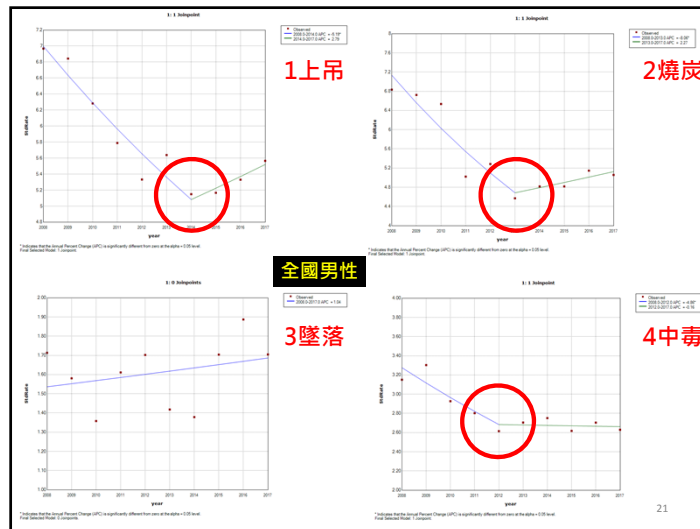
Males: one joinpoint in 2013

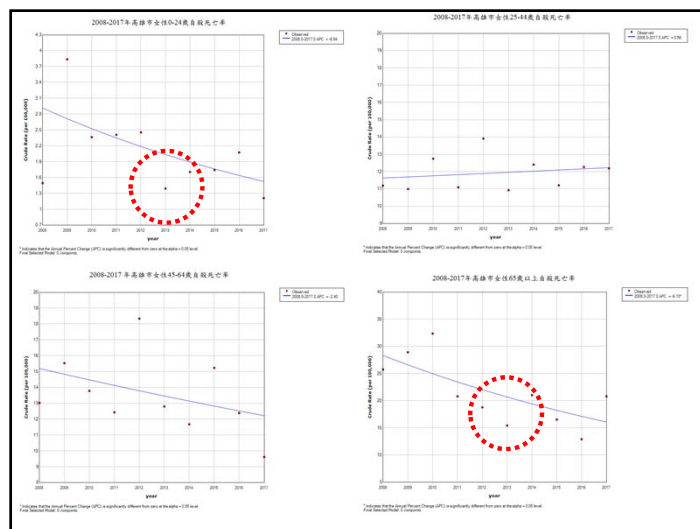
Females



18



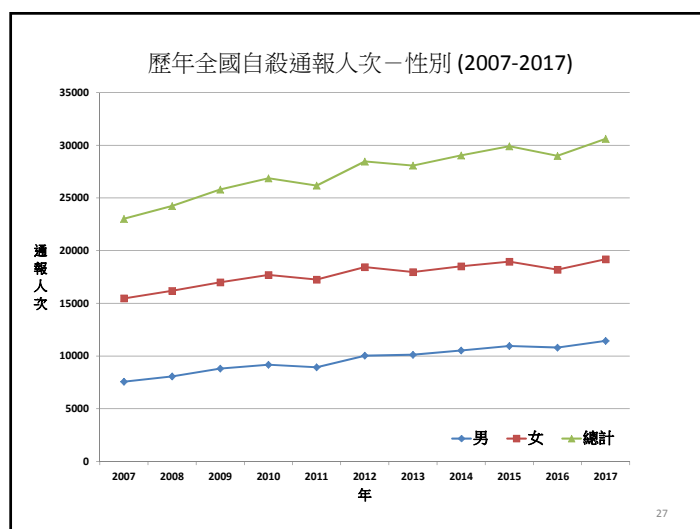




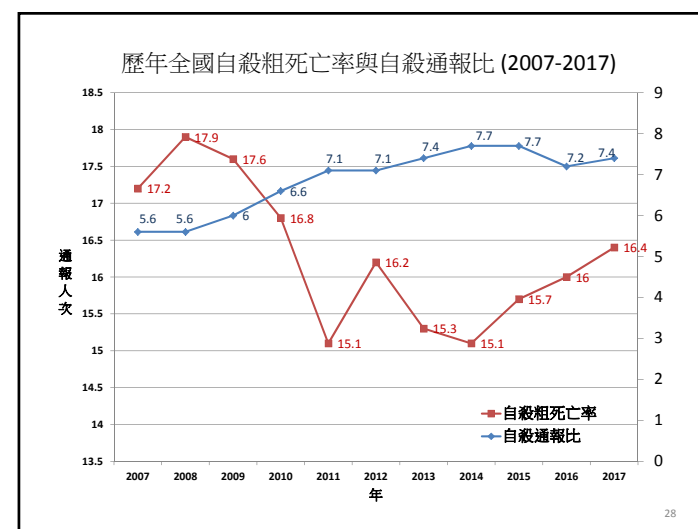
自殺率趨勢變化

- 自殺率在2013年左右不再下降
 - 男性：
 - 15-64歲有增加，年輕男性（15-24歲）的增加最為明顯
 - 增加不限於特定方法
 - 女性
 - 各年齡層沒有明顯的增加
 - 上吊有明顯的增加
- 主要縣市有相似的變化
 - 男性自殺率在2013-2015年之後不再下降

26



27



28

Outline

- 資料：自殺行為資料來源
- 時間：自殺/傷率趨勢變化
- 地點：自殺/傷率地區差異
- 預防：提升心理與環境安全

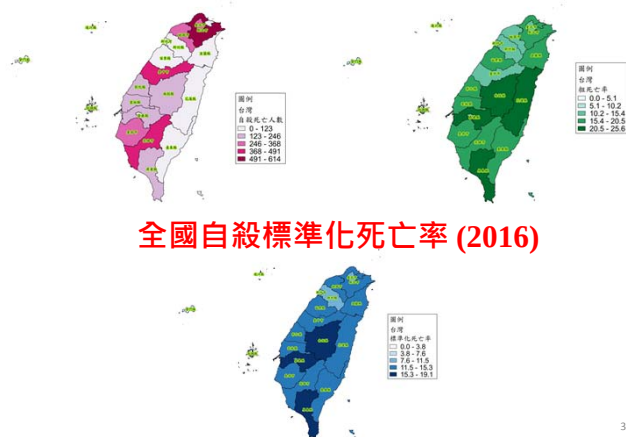
29

自殺行為相關地點資料

- 戶籍地點
- 居住地點
- 發生地點
- 死亡地點

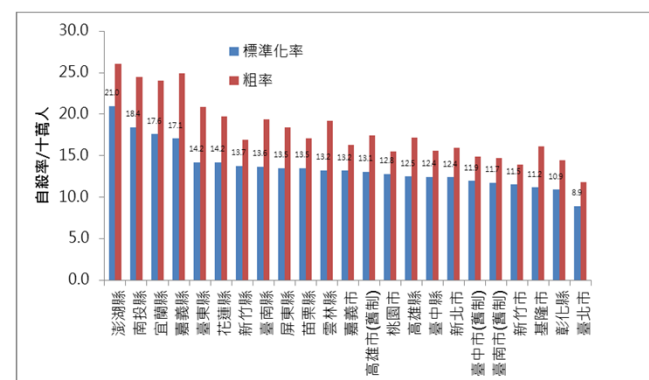
30

全國自殺死亡人數 (2016) 全國自殺粗死亡率 (2016)



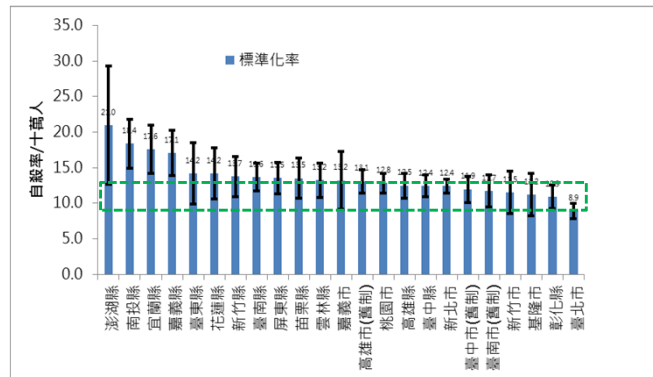
31

2017年縣市別自殺率



32

2017年縣市別自殺率 + 誤差



34

自殺是罕見事件 Suicide is a rare outcome

- 小地區的自殺率是「不穩定」的
 - Unstable estimates of suicide rates in small areas/populations
- $2/10000 = 20$ per 100,000
 - 2 X whole region rate*
 - $1/10000 = 10$ per 100,000
 - 1 X whole region rate*
 - $0/10000 = 0$ per 100,000
 - SMR = 0
- *whole region rate = 10 per 100,000

35

使用「貝式階層統計模型」來估計「平滑」標準化死亡比
Smoothed SMRs estimated by Bayesian hierarchical models

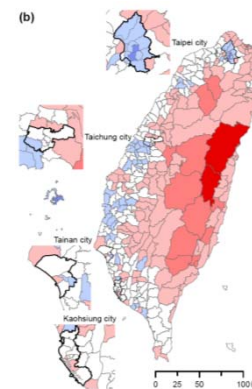
$$O_m \sim \text{Poisson}(v_m E_m)$$

$$\text{Log}(v_m) = \beta_0 + \beta_1 x_m + u_m + v_m \quad (\text{Basag et al, 1991})$$

- O_m : observed number of suicides in area m
- E_m : expected number of suicides in area m
- v_m : relative risk (SMR)
- u_m : random effect accounting for local variability (i.e. variability within neighbouring areas)
- v_m : random effect accounting for global variability (i.e. variability across all areas in study region)
- Smoothed SMR = $\exp(\beta_0 + u_m + v_m)$
- x_m : the value of area socioeconomic characteristics in area m (e.g. population density);
- β_1 : coefficient of x_m (i.e. the effect of this variable)

36

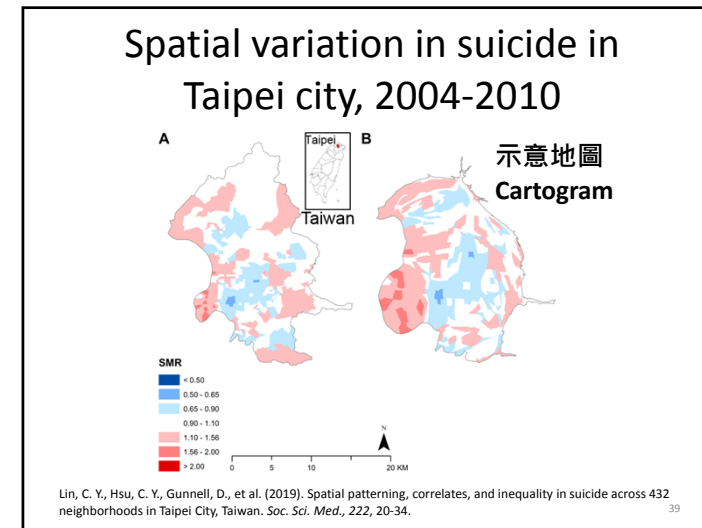
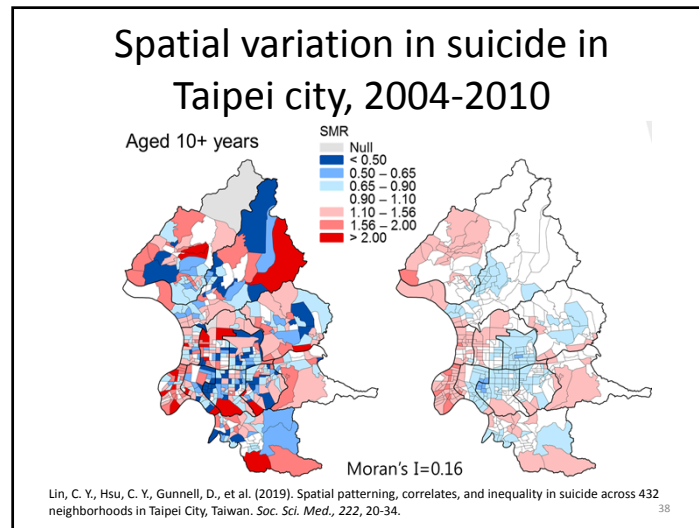
台灣自殺率地圖, 1999-2007



- 東台灣與農村地區是高自殺率地區
- 四個主要城市 (台北、台中、台南與高雄市) 的自殺率相對較低
- 與自殺率有關的因素：
 - 低家戶平均所得
 - 低人口密度
 - 高單親家庭比例

Chang, S.S., Sterne, J.A., Wheeler, B.W., Lu, T.H., Lin, J.J., and Gunnell, D., Geography of suicide in Taiwan: Spatial patterning and socioeconomic correlates. *Health Place* 2011. 17: 641-650.

37



Outline

- 資料：自殺行為資料來源
- 時間：自殺/傷率趨勢變化
- 地點：自殺/傷率地區差異
- 預防：提升心理與環境安全

42

認知限制 與 環境限制

Cognitive and physical restriction

避免自殺選擇/自殺方法知識的散布

Prevent the spread of the idea of suicide as a choice and the spread of the knowledge of new methods (charcoal burning)

限制
認知

讓致命方法不易取得

restricting easy access to lethal means (toxic pesticides, charcoal)

限制
環境

促發事件

壓力困擾

自殺想法

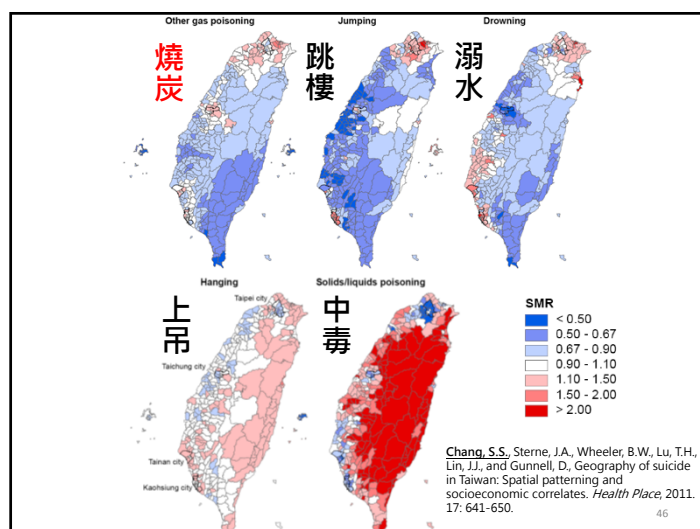
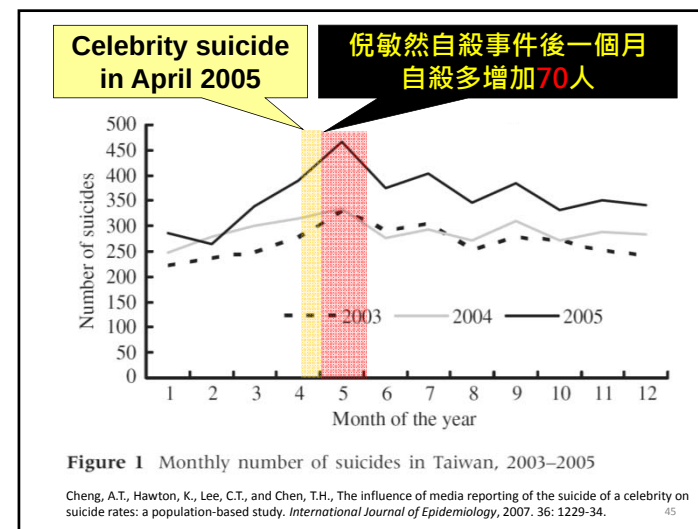
自殺企圖

自殺身亡

Florentine, J. B., et al. (2010). *Soc. Sci. Med.*

Fig. 1. Points of intervention between stages in the suicidal process.

- 全人口都會受益，不論有無自殺傾向或求助行為
- 在人群未覺察的情形下，增加整理安全與減少危險



媒體、網路，與燒炭自殺

- 當日燒炭自殺報導每增加一則，隔日燒炭自殺增加15%

• Chen, Y.Y., Chen, F., Gunnell, D., and Yip, P.S., The impact of media reporting on the emergence of charcoal burning suicide in Taiwan. *PLoS One*, 2013. 8: e55000.

- 當週燒炭自殺網路搜尋增加10%，當週與隔週燒炭自殺增加4%

• Chang, S.S., Kwok, S.S., Cheng, Q., Yip, P.S., and Chen, Y.Y., The association of trends in charcoal-burning suicide with Google search and newspaper reporting in Taiwan: a time series analysis. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 2015. 50: 1451-61.

民眾愛看自殺報導？

全國自殺防治中心 民調 2016

- 自殺新聞報導哪些內容不應該出現？(n=2148)
- 自殺照片 / 畫面 **93%**
- 當事人資料 **91%**
- 自殺方式 **84%**
- 遺書 **75%**
- 自殺地點 **73%**
- 親友感受 **63%**

臺北市自殺防治中心 民調 2016

- 自殺新聞是否加強您自殺念頭或行為？(n=1100男性)

- 是 **20%**
- 否 **80%**

48

過度報導：自殺方法細節 (台中市)

台中太平區光興路一名30歲張姓男子，因經濟因素與余姓前妻離婚，離異後前妻北上工作，倆人透過LINE連繫，近日張男發現前妻總是已讀不回，竟發給前妻「已燒炭...已服用安眠藥...」，余女情急下打110報警，轄區員警獲報後破門而入，即時把已口吐白沫的張男送醫急救。



中時電子報·傳LINE給前妻「已燒炭...」 太平警馳援救人. 2018-4-22; Available from: <http://www.chinatimes.com/realtimenews/20180422001452-260402>.

49

自殺防治法

2019/5/31 立法院三讀通過

- 第十六條 宣傳品、出版品、廣播、電視、網際網路或其他媒體，不得報導或記載下列事項：
 - 一、教導自殺方法或教唆、誘使、煽惑民眾自殺之訊息。
 - 二、詳細描述自殺個案之**自殺方法及原因**。
 - 三、誘導自殺之**文字、聲音、圖片或影像**資料。
 - 四、毒性物質或其他致命性自殺工具之銷售情報。
 - 五、其他經中央主管機關認定足以助長自殺之情形。
- 第十七條 廣播、電視事業違反前條規定者，由目的事業主管機關處新臺幣**十萬元以上一百萬元以下**罰鍰，並令其限期改正；屆期未改正者，得按次處罰。
- 前項以外之**宣傳品、出版品、網際網路或其他媒體**違反前條規定者，由直轄市、縣（市）主管機關處負責人及相關行為人新臺幣十萬元以上一百萬元以下罰鍰，並得沒入前條規定之物品、令其限期移除內容、下架或其他必要之處置；屆期不履行者，得按次處罰。

50

認知限制 與 環境限制

Cognitive and physical restriction

避免自殺選擇/自殺方法知識的散布

Prevent the spread of the idea of suicide as a choice and the spread of the knowledge of new methods (charcoal burning)

限制
認知

讓致命方法
不易取得

restricting easy access to lethal means (toxic pesticides, charcoal)

限制
環境

促發事件 → 壓力困擾 → 自殺想法 → 自殺企圖 → 自殺身亡

Florentine, J. B., et al. (2010). *Soc. Sci. Med.*

Fig. 1. Points of intervention between stages in the suicidal process.

- 全人口都會受益，不論有無自殺傾向或求助行為
- 在人群未覺察的情形下，增加整理安全與減少危險

自殺防治法

2019/5/31 立法院三讀通過

- 第十二條 各級主管機關應建立機制，降低民眾取得高致命性自殺工具或實施高致命性自殺方法之機會。

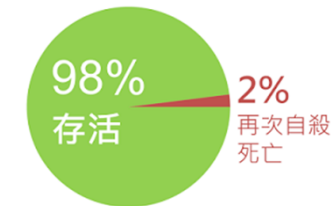
52

(1) 許多自殺是衝動行為

- 100個企圖自殺者，一年之後再自殺而死亡的比例？

- (1) 50%
- (2) 10%
- (3) 5%
- (4) 2%

企圖自殺的人，在一年之後...



<http://snore123.blogspot.tw/2016/01/Please-give-them-a-chance-to-regret.html>

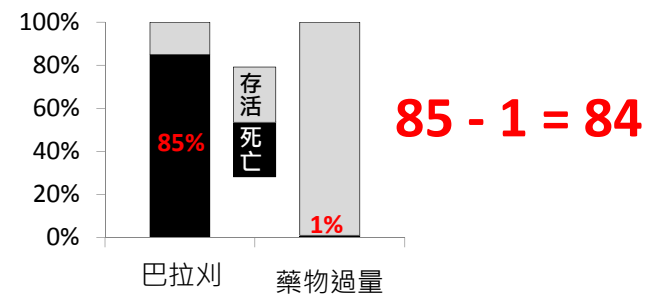
53



- 當我跳下時，我最後看到的是我的手。在那一刻，我突然發現我做了一件蠢事，但除了繼續墜落，我什麼事也做不了...
- 不可思議地，瞬間我突然想要活下去，因為我發覺我將失去所有人：太太，女兒，和其它家人。

Blaustein, M., et al., *Suicide from the Golden Gate Bridge*. American Journal of Psychiatry, 2009. 166(10): 1111-6.

(2) 從高致命方法轉向低致命方法



55

自殺方法致死率

南投縣 ·
2000-2003

- 割腕 1%
- 藥物 4%
- **農藥 26%**
- **燒炭 43%**
- **上吊 82%**

臺北市 ·
2006

- 中毒 1%
- **燒炭 47%**
- **跳樓 66%**
- **上吊 85%**

Chen, V.C. et al. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 2009. 44: 1005-11.

Yip, P.S. et al. *Injury Prevention*, 2012. 18: 187-92.

(3) 限制方法保護所有人

- 包括第一次企圖自殺者
- 包括未主動求助者



臺灣主要自殺方法與限制

- 上吊 (33%)
 - 特定場域 · 如病房與監獄
- 農藥中毒 (12%)
 - 禁用巴拉刈
- 燒炭 (25%)
 - 限炭 ?
- 溺水 (7%)
 - 特定地點 ?
- 墜落 (12%)
 - 醫院、商場、橋樑
- 農藥以外的固液體中毒 (5%) :
 - 整體致死性低 · 少數相對致死率高 (如三環抗鬱藥)

58

自殺方法致死率

南投縣 ·
2000-2003

- 割腕 1%
- 藥物 4%
- **農藥 26%**
- **燒炭 43%**
- **上吊 82%**

臺北市 ·
2006

- 中毒 1%
- **燒炭 47%**
- **跳樓 66%**
- **上吊 85%**

Chen, V.C. et al. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 2009. 44: 1005-11.

Yip, P.S. et al. *Injury Prevention*, 2012. 18: 187-92.

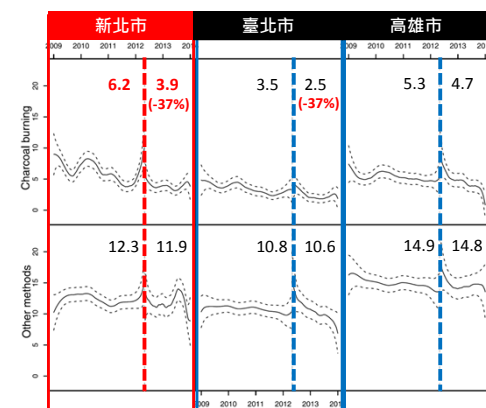
新北市限炭前後自殺率變化 (1) 2009.1-2012.4 vs 2012.5-2013.12

Method of suicide	City	Estimates	P value
Charcoal burning	新北市	-0.36	0.001***
燒炭	臺北市	-0.23	0.10
	高雄市	0.05	0.85
Non-charcoal burning	新北市	-0.03	0.68
非燒炭	臺北市	-0.01	0.85
	高雄市	-0.21	0.25
All methods	新北市	-0.13	0.02*
全部	臺北市	-0.06	0.39
	高雄市	-0.16	0.30

Chen, Y.Y., Chen, F., Chang, S.S., Wong, J., and Yip, P.S.*, Assessing the efficacy of restricting access to barbecue charcoal for suicide prevention in Taiwan: a community-based intervention trial. *PLoS One*, 2015. 10: e0133809.

61

新北市限炭前後自殺率變化 (2) 2009.1-2012.4 vs 2012.5-2013.12



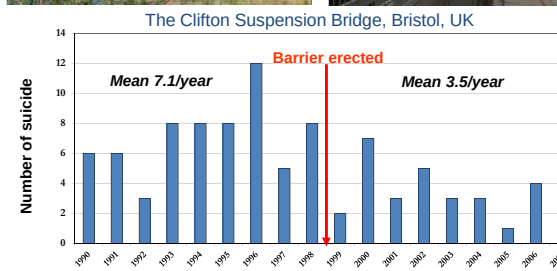
62

臺北市高處墜落自殺2002-2005

建築	人數(%)	建築數	自殺率/ 每1000幢
住宅	140(67)	67680	2.1
非住宅			
商業	28(13)	47000	0.6
醫院	16(8)	52	308
商場	11(5)	40	275
旅館	4(2)	320	13
橋樑	3(1)	330	9
其它	5(2)		

Chen, Y.Y., Gunnell, D., and Lu, T.H., Descriptive epidemiological study of sites of suicide jumps in Taipei, Taiwan. *Injury Prevention*, 2009. 15: 41-4.

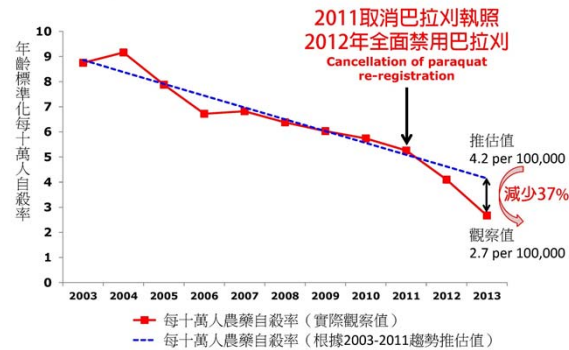
65



68

南韓農藥自殺率趨勢（2003-2013）

Trend in pesticide suicide in South Korea (2003-2013)



張書森 and 陳映燁, 禁用巴拉刈減少自殺：韓國能，中國能，台灣呢？, in *思想論壇* 2015-12-8.

Cha, E.S., Chang, S.S., Gunnell, D., Eddleston, M., Khang, Y.H., and Lee, W.J., Impact of paraquat regulation on suicide in South Korea. *International Journal of Epidemiology*, 2016. 45: 470-9.

推動禁用巴拉刈的努力

- 記者會分享研究成果
- 投書報紙與網路論壇
- 與衛福部心口司合作
- 協助與農委會溝通
 - 2018/2禁止進口與製造
 - 2020/2禁止銷售與使用
- 醫事團體聯合聲明



2019/2/17

巴拉刈禁用務必如期實施（張書森、陳映燁）| 蘋果日報

巴拉刈禁用務必如期實施（張書森、陳映燁）

165 出版時間：2019/02/17

農委會原定從今年2月1日開始全面禁用巴拉刈，卻在最後關頭宣布延期1年，從明年2月1日起禁用銷售與使用，並宣示巴拉刈退場政策不變。禁用巴拉刈將能發揮保護生命、減少不幸自殺死亡的效果。我們憂心將來如果繼續延期禁用，將會繼續造成1年超過200條寶貴生命的消逝，家屬的無盡悲痛，以及農村與社會的重大損失。我們希望明年務必如期禁用巴拉刈，並建議盡快推動配套機制，包括宣導使用替代農藥、與協助農家回收巴拉刈。

過去15年（2003-2017年）間，台灣有超過2600人死於巴拉刈中毒，每2天就奪去1條寶貴生命，2017年造成227人死亡，是過去15年的最高峰。如果巴拉刈可以早點禁用，許多無辜生命可以被挽救。在台灣，巴拉刈不是唯一的除草劑，有其他更安全的替代農藥可用。至於用來協助採收紅豆的落葉用途，近來農委會也已開發替代藥物，並補助農民使用。

71

結論：跨部門合作

認知限制

- **改善媒體報導**
 - 多數民眾覺得不應報導細節
 - 勿報導方法細節、地點、刊登遺書、圖片、影片、簡化原因（對號入座、模仿效應）
 - 網路版新聞應移除
- **減少自殺案件細節流入媒體（檢警）**
 - 勿提供照片、遺書內容、影片給記者
 - 勿主動發布有自殺細節之新聞

環境限制

- **禁用/回收劇毒農藥（農業）**
- **限制木炭**
 - 自殺企圖者從何處取得木炭？
 - 開架陳售 -> 提貨單 / 上鎖櫃
 - 避免報導 + 定期稽查
 - 預期效果？
 - 一氧化碳偵測器？
- **限制高處**
 - 67%墜樓發生在住宅
 - 醫院、商場、橋樑安全改善

74