

施用毒品行為多元處遇之成效比較

鍾宏彬 研究員

法務部司法官學院犯罪防治研究中心

(@ 科學實證毒品處遇研討會, 2018-12-07)

大綱

- 一、討論再犯率時的 3 種常見錯誤
- 二、再犯施用毒品罪：
2008 年後的局部下降趨勢
- 三、替代治療與再犯施用毒品罪的關係
- 四、結論

一、 討論再犯率時的 3 種常見錯誤

一、張冠李戴

二、定義錯誤

三、計算錯誤

• **結果**：誤判問題，不能對症下藥

一、 討論再犯率時的 3 種常見錯誤

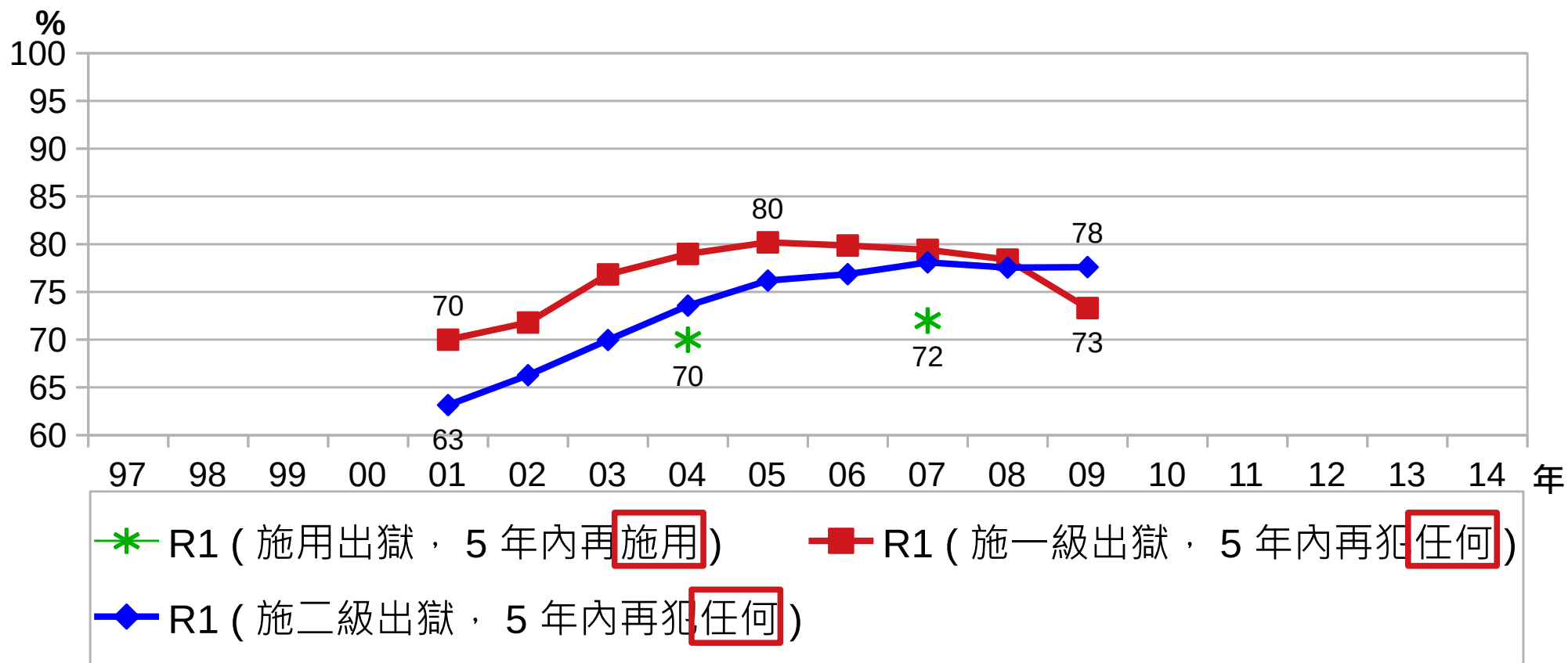
- 一、張冠李戴：誤用其它罪名數值
 - 二、定義錯誤
 - 三、計算錯誤
- 結果：誤判問題，不能對症下藥

3 種常見錯誤之 1 張冠李戴

討論施用毒品罪再犯率時，常見的張冠李戴

原犯罪名	再犯罪名	準確性
施用毒品罪	施用毒品罪	○
	任何毒品罪	△
	任何罪	×
任何毒品罪	施用毒品罪	×
	任何毒品罪	×
	任何罪	×
任何罪	任何罪	×

3 種常見錯誤之 1 張冠李戴



一、 討論再犯率時的 3 種常見錯誤

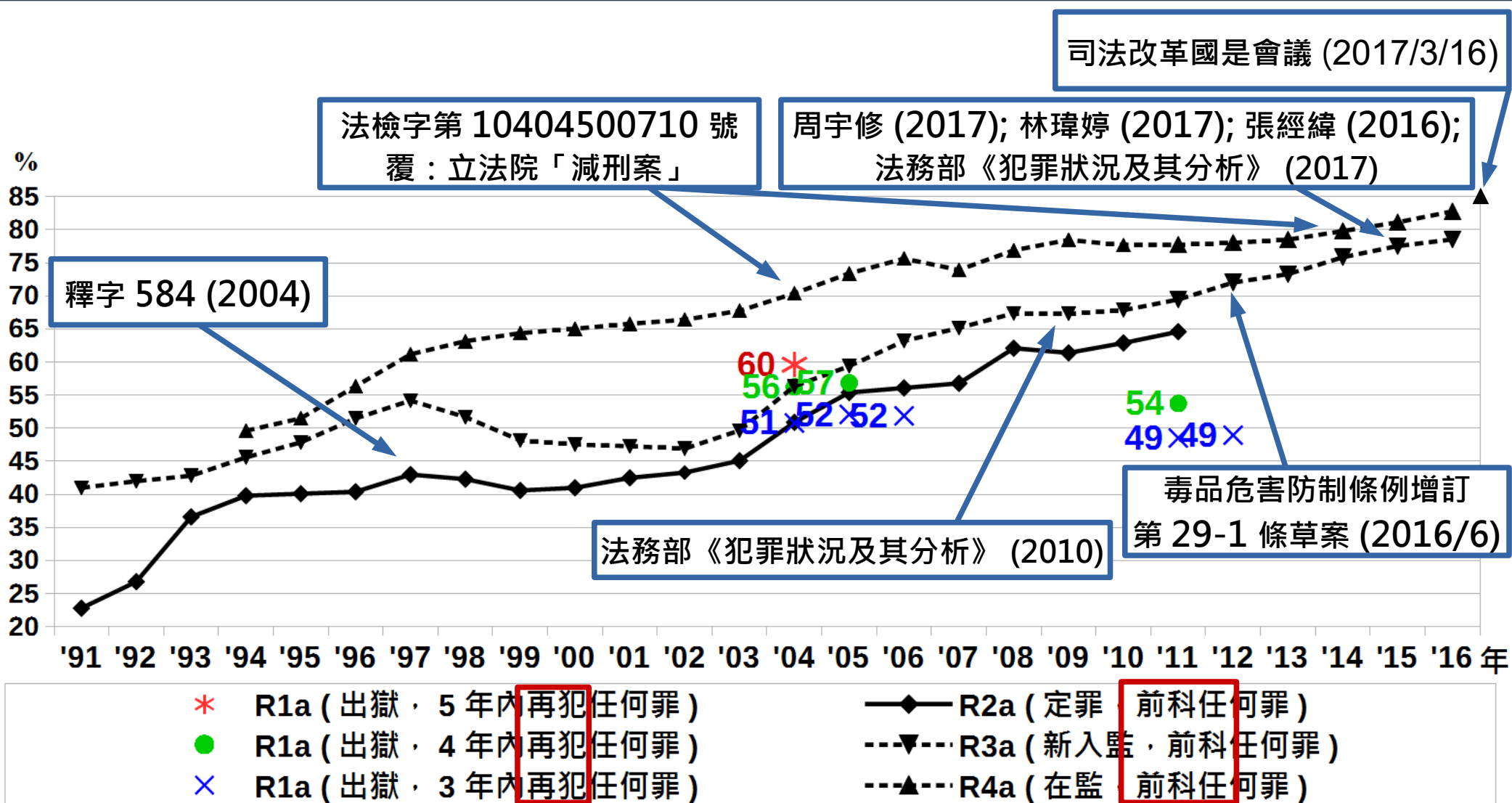
- 一、張冠李戴：誤用其它罪名數值
 - 二、**定義錯誤：誤前科率為再犯率**
 - 三、計算錯誤
-
- 結果：誤判問題，不能對症下藥

3 種常見錯誤之 2

誤「前科率」為「再犯率」

- 問題：政府、學界、媒體，經常
誤用前科率（慣稱：再累犯率）
來討論再犯問題

常見的 3 種「前科率」 vs. 正確的再犯率



3 種常見錯誤之 2

誤「前科率」為「再犯率」

- 問題：政府、學界、媒體，經常
誤用前科率（慣稱：再累犯率）
來討論再犯問題

這次犯罪 = 再犯率

3 種常見錯誤之 2

誤「前科率」為「再犯率」

- 問題：政府、學界、媒體，經常
誤用前科率（慣稱：再累犯率）
來討論再犯問題

$$\frac{\text{之後犯罪}}{\text{這次犯罪}} = \text{再犯率}$$

3 種常見錯誤之 2

誤「前科率」為「再犯率」

- 問題：政府、學界、媒體，經常誤用前科率（慣稱：再累犯率）來討論再犯問題

$$\frac{\text{之後犯罪}}{\text{這次犯罪}} = \text{再犯率} \quad \text{前科率} = \frac{\text{前次犯罪}}{\text{這次犯罪}}$$

3 種常見錯誤之 2

誤「前科率」為「再犯率」

- 問題：政府、學界、媒體，經常誤用前科率（慣稱：再累犯率）來討論再犯問題

$$\frac{\text{之後犯罪}}{\text{這次犯罪}} = \text{再犯率} \neq \text{前科率} = \frac{\text{之前犯罪}}{\text{這次犯罪}}$$

小心！

《法務統計》容易誤解的用語

監獄新入監受刑人人數(含性別)－依前科情形分(人)

回上一頁

索引條件

週期：年 資料期間：民國 94年 ~ 民國 106年

計算模式：統計值

查詢

匯出Excel檔

相關統計用詞

罪名別	資料期間	罪名合計																			
		不能安全駕駛罪				妨害性自主罪				竊盜罪				毒品危害防制條例							
		再犯		累犯		再犯		累犯		再犯		累犯		再犯		累犯					
監獄前科情形	項目別	有前科		有前科		有前科		有前科		有前科		有前科		有前科		有前科		有前科			
		再犯	累犯	再犯	累犯	再犯	累犯	再犯	累犯	再犯	累犯	再犯	累犯	再犯	累犯	再犯	累犯				
	94年	33,193	19,712	6,693	13,019	2,445	884	364	520	635	221	115	106	6,278	4,127	1,063	3,064	10,893	8,878	2,886	5,992
	95年	37,607	23,766	8,197	15,569	2,899	1,266	622	644	727	256	149	107	6,822	4,738	1,159	3,579	12,356	11,026	3,547	7,479
	96年	34,991	22,805	7,996	14,809	3,491	1,782	943	839	717	311	177	134	6,799	5,007	1,221	3,786	10,062	9,496	2,987	6,509
	97年	48,234	32,499	10,643	21,856	6,532	3,431	1,814	1,617	811	342	191	151	9,279	6,986	1,687	5,299	14,460	13,824	3,553	10,271
	98年	42,336	28,501	9,256	19,245	6,390	3,539	1,733	1,806	849	349	183	166	6,934	5,145	1,227	3,918	12,408	11,823	2,888	8,935
	99年	37,159	25,211	8,322	16,889	4,897	3,096	1,350	1,746	933	354	186	168	6,110	4,600	1,092	3,508	11,212	10,349	2,918	7,431
	100年	36,459	25,325	8,829	16,496	5,019	3,388	1,547	1,841	949	346	196	150	6,066	4,635	1,138	3,497	11,458	10,454	3,166	7,288
	101年	35,329	25,447	9,517	15,930	5,860	4,278	1,900	2,378	1,104	419	243	176	5,557	4,335	1,221	3,114	10,959	9,882	3,032	6,850
	102年	34,167	25,045	9,429	15,616	7,038	5,427	2,348	3,079	1,182	460	279	181	4,937	3,940	1,122	2,818	10,426	9,370	2,940	6,430
	103年	34,385	26,082	9,497	16,585	9,630	7,736	3,100	4,636	915	372	233	139	4,601	3,707	1,047	2,660	9,676	8,724	2,586	6,138
	104年	33,864	26,260	9,179	17,081	9,598	7,849	2,908	4,941	847	371	236	135	4,393	3,600	1,008	2,592	9,730	8,887	2,452	6,435
	105年	34,492	27,091	8,780	18,311	9,124	7,483	2,200	5,283	693	286	174	112	4,155	3,385	945	2,440	10,931	10,186	2,827	7,359
	106年	36,199	28,613	9,106	19,507	9,026	7,498	1,824	5,674	748	338	192	146	4,315	3,519	1,051	2,468	11,697	10,993	3,349	7,644

「再累犯率」 79.0%
(實為前科率)

83.1%

45.2%

81.6%

94.0%

法務統計的「再犯」、「累犯」 vs. 一般語義的「再犯」 以新入監受刑人的「再犯」、「累犯」為例

時間軸	有前科 (A)				無前科 (Q)			未犯罪
	再犯罪 = 一般所稱「再犯」(B)				犯罪 (I)			
	未再定罪 (職權不起訴、 緩起訴、勒戒、 戒治...)	再定罪 (C)			定罪 (J)	未定罪 (職權不起訴、 緩起訴、勒戒、 戒治...)		
		刑法第47條所稱 「累犯」		其他				
未再入監	再入監 (D)		未再入監	入監 (K)	未入監			
	法務統計所稱 新入監「累犯」 (D1)	法務統計所稱 新入監「再犯」 (D2)						

「前科率」的問題：部分元素無意義

$$\text{前科率} = \frac{\text{之前犯罪}}{\text{這次犯罪}} = \frac{\text{有前科}}{\text{有前科} + \text{無前科}} \text{ (初犯)}$$

無關再犯！

「前科率」受到許多干擾

干擾 1: 再犯「加強定罪、入獄」政策
(例: 5 年內再施用毒品, 依法起訴)

干擾 4:
初犯率

$$\text{前科率} = \frac{\text{之前犯罪}}{\text{這次犯罪}} = \frac{\text{有前科}}{\text{有前科} + \text{無前科}} \quad (\text{初犯})$$

干擾 2: 「嚴懲再犯」政策
例: 2 犯加重 (刑法 §47),
重罪 3 犯不得假釋 (刑法 §77)

干擾 5:
出生率!

干擾 3: 「寬容初犯」政策 (緩起訴、職權
不起訴、觀察勒戒、戒治、緩刑、罰金、社會勞動 ...)

「前科率」受到許多干擾

刑事政策
才是「前科率」步步高升的主因

「前科率」受到許多干擾

刑事政策

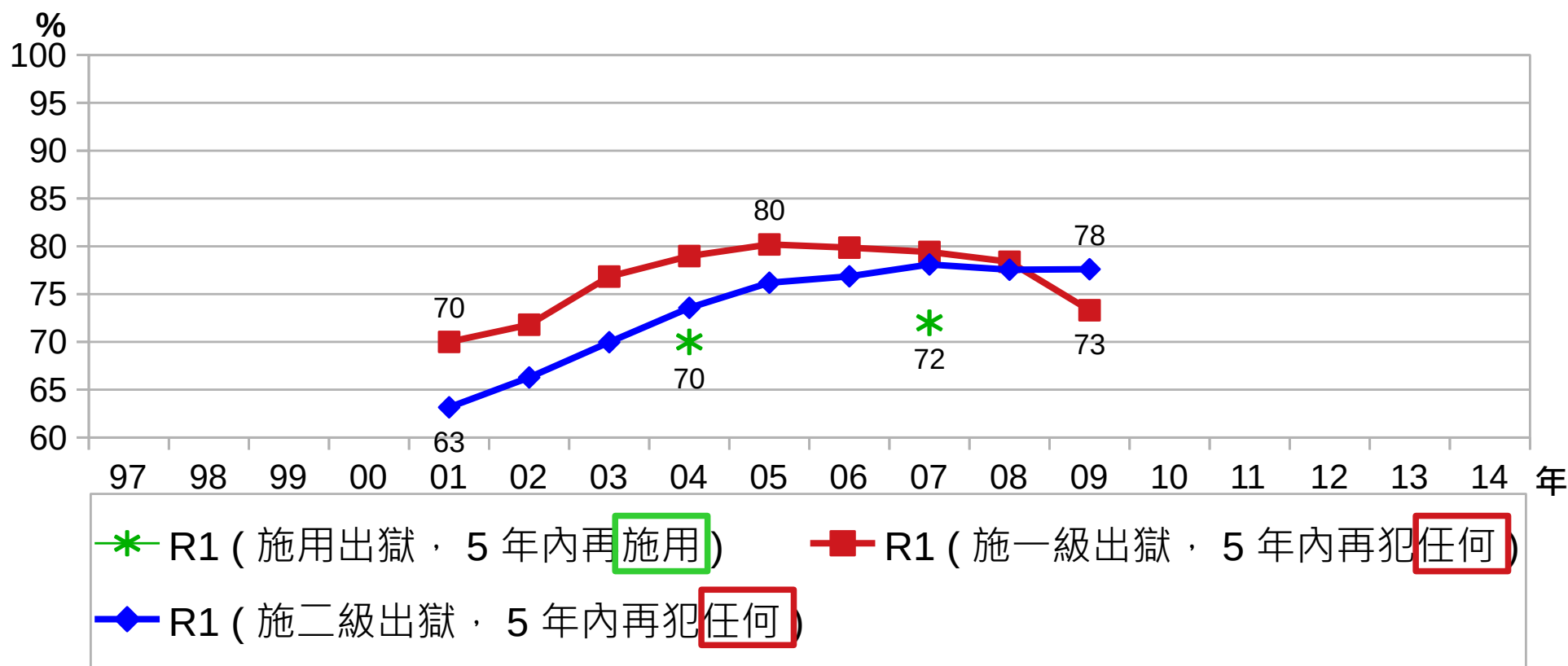
才是「前科率」步步高升的主因
寬嚴並進的刑事政策居功厥偉

近 30 年刑事政策主軸「提高前科率」

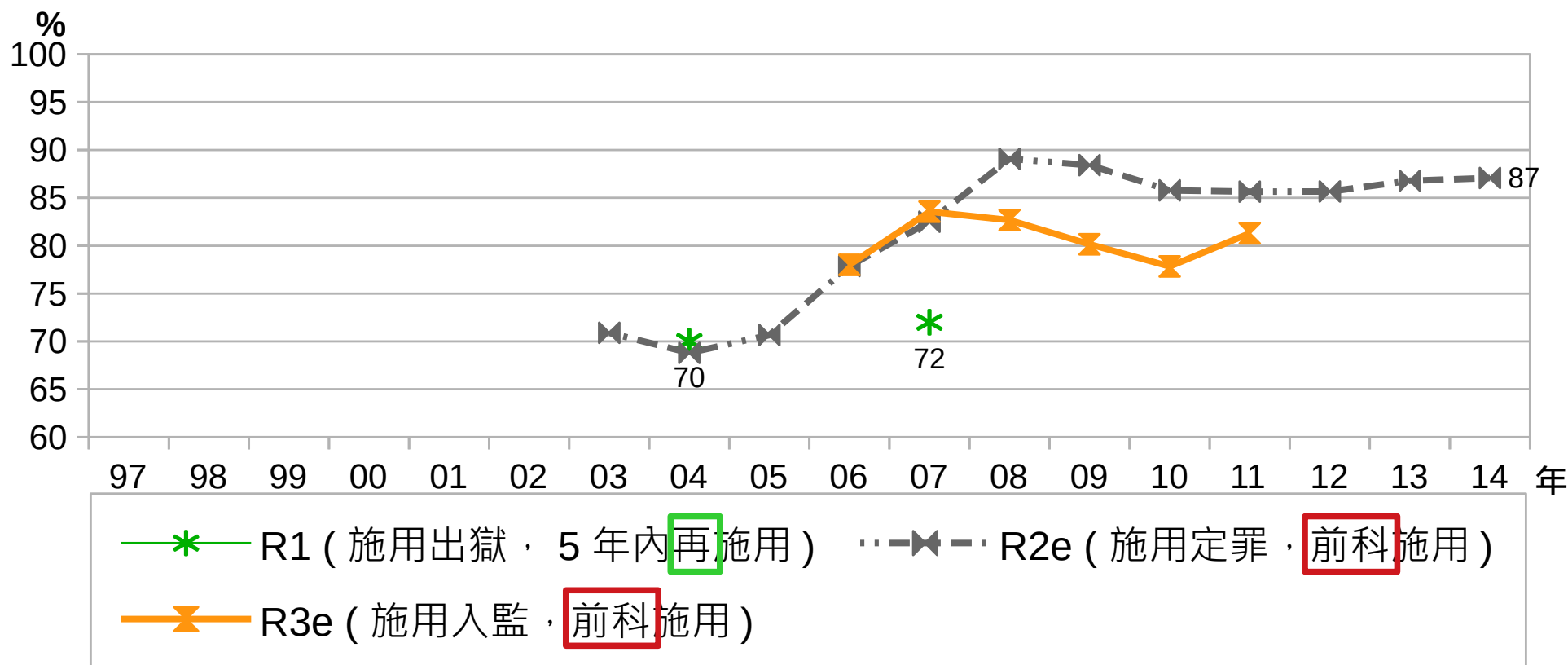
「初犯盡量不定罪、不關」

「前科累累者重懲、久關」

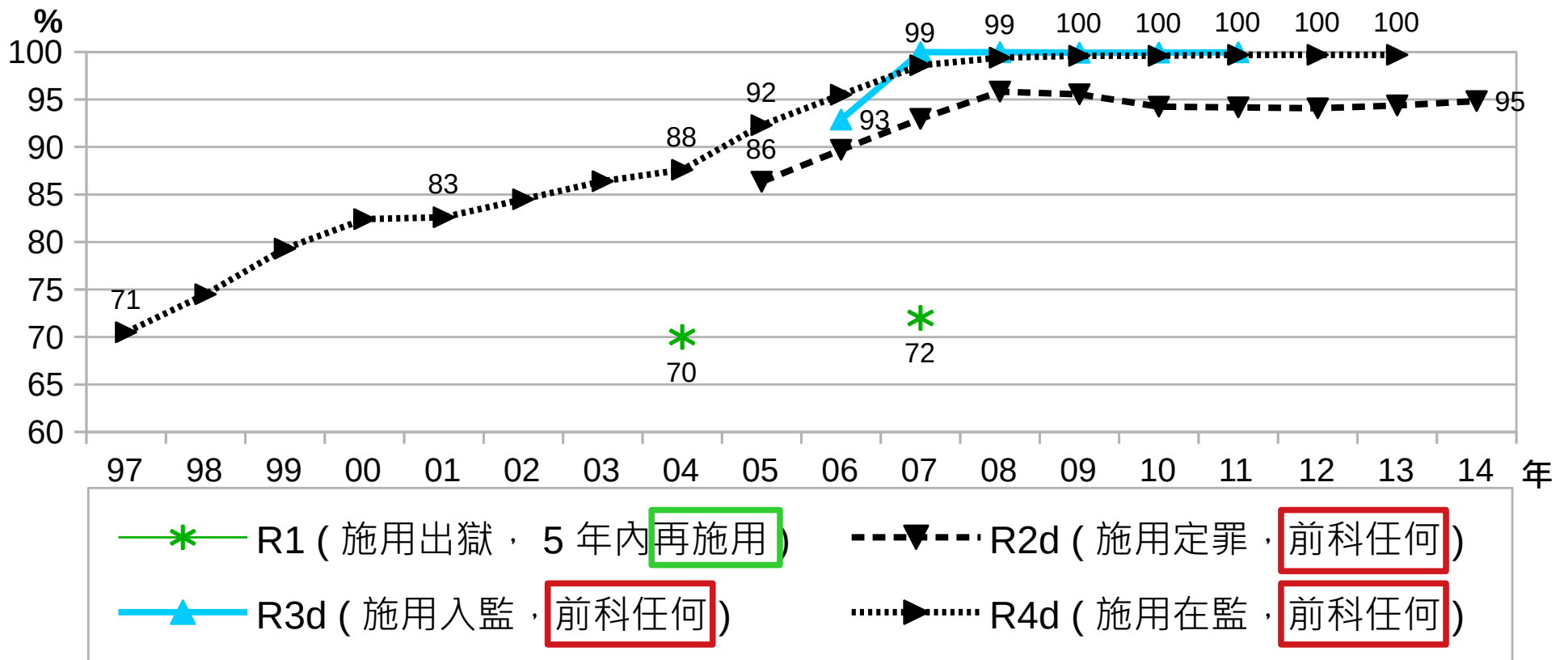
施用毒品罪受刑人再犯施用毒品罪 正確值 vs. 張冠李戴



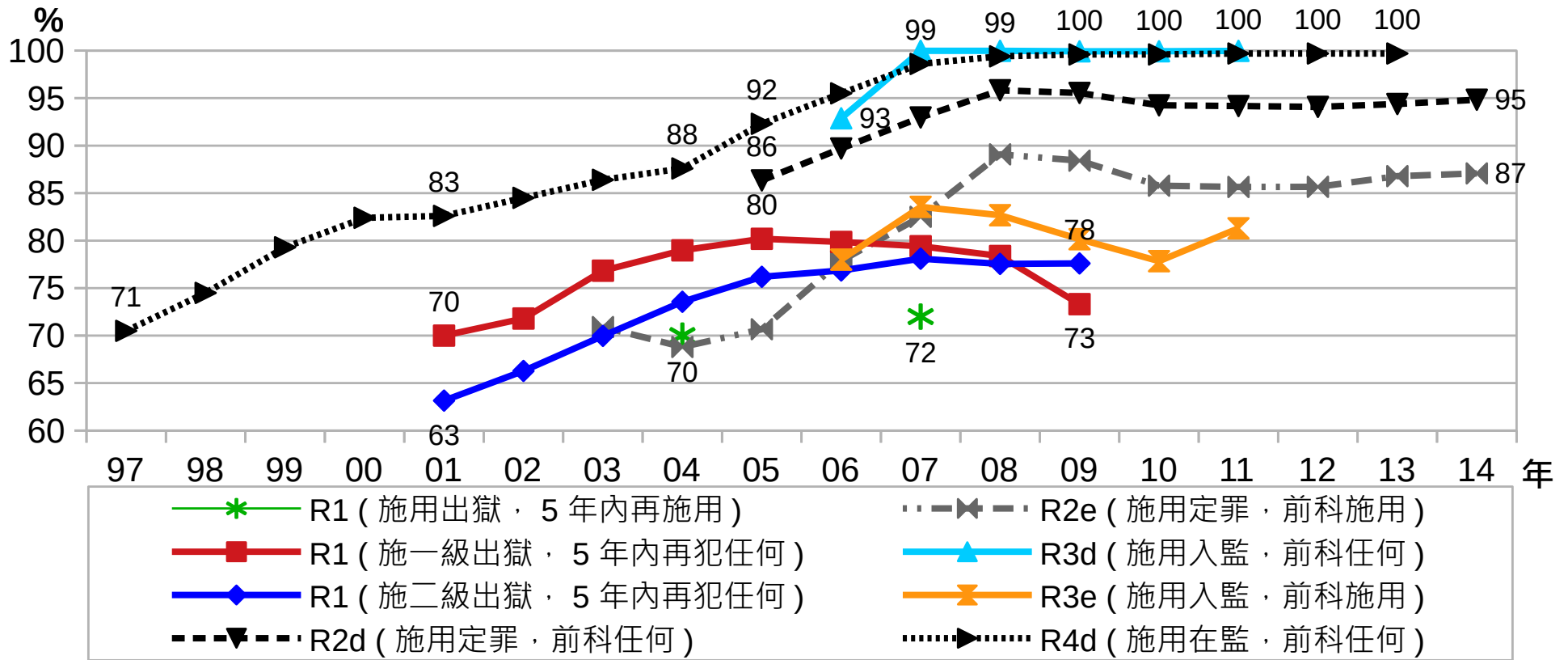
施用毒品罪受刑人再犯施用毒品罪 正確值 vs. 誤前科率為再犯率



施用毒品罪受刑人再犯施用毒品罪 正確值 vs. 誤前科率為再犯率 + 張冠李戴



施用毒品罪受刑人再犯施用毒品罪 正確值 vs. 誤前科率為再犯率 or/and 張冠李戴



一、 討論再犯率時的 3 種常見錯誤

- 一、張冠李戴：誤用其它罪名數值
 - 二、定義錯誤：誤前科率為再犯率
 - 三、**計算錯誤：追蹤期採計錯誤**
 - 1. **追蹤期合併錯誤**
 - 2. **年度合併錯誤**
- 結果：誤判問題，不能對症下藥

100年-104年受刑人出獄後再犯罪情形—出獄年及再犯經過時間別

截至104年底止

出獄後再犯人數及比率-按再犯經過時間分

出 獄 年	出 獄 人 數	再犯經過時間							
		計	六 月 以 下	逾 一 年 六 月 未 滿	一 二 年 未 滿	二 三 年 未 滿	三 四 年 未 滿	四 五 年 未 滿	五 年 以 上
人數(人)									
100年-104年	175,429	67,351	21,558	17,783	17,881	6,926	2,650	553	-
100年	36,474	20,151	5,017	4,490	5,225	2,970	1,896	553	-
101年	34,373	17,584	4,621	4,183	5,278	2,748	754	-	-
102年	34,185	14,947	4,453	4,269	5,017	1,208	-	-	-
103年	35,439	10,944	4,483	4,100	2,361	-	-	-	-
104年	34,958	3,725	2,984	741	-	-	-	-	-
比率(%)									
100年-104年	100.0	38.4	12.3	10.1	10.2	3.9	1.5	0.3	-
100年	100.0	55.2	13.8	12.3	14.3	8.1	5.2	1.5	-
101年	100.0	51.2	13.4	12.2	15.4	8.0	2.2	-	-
102年	100.0	43.7	13.0	12.5	14.7	3.5	-	-	-
103年	100.0	30.9	12.6	11.6	6.7	-	-	-	-
104年	100.0	10.7	8.5	2.1	-	-	-	-	-

說明：1. 本表再犯人數為受刑人出獄後再犯罪，至統計截止日止經檢察官偵查終結，被提起公訴、聲請簡易判決處刑、緩起訴處分、職權不起訴處分及移送觀察勒戒或戒治等有犯罪嫌疑者。

2. 「再犯經過時間」係指自出獄日至偵查案件新收分案日之時間。而再犯人數則僅限於統計截止日前已偵查終結者，爰各年再犯經過時間之最後一個區間組，恐未能涵括該區間全部實際再犯人數。

資料提供：法務部統計處

100年-104年受刑人出獄後再犯罪情形—出獄年及再犯經過時間別

截至104年底止

出獄後再犯人數及比率-按再犯經過時間分

出 獄 年	出 獄 人 數	再犯經過時間								五 年 以 上
		計	六 月 以 下	逾 一 年 六 月 未 滿	一 二 年 以 未 滿	二 三 年 以 未 滿	三 四 年 以 未 滿	四 五 年 以 未 滿		
人數(人)										
100年-104年	175,429	67,351	21,558	17,783	17,881	6,926	2,650	553	-	
100年	36,474	20,151	5,017	4,490	5,225	2,970	1,896	553	-	
101年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
102年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
103年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
104年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100年-104年								0.3	-	
100年								1.5	-	
101年								-	-	
102年								-	-	
103年								-	-	
104年								-	-	

100年出獄的人，
到104年底出獄多久？

說明：1. 本表再犯人數為受刑人出獄後再犯罪，至統計截止日止經檢察官偵查終結，被提起公訴、聲請簡易判決處刑、緩起訴處分、職權不起訴處分及移送觀察勒戒或戒治等有犯罪嫌疑者。

2. 「再犯經過時間」係指自出獄日至偵查案件新收分案日之時間。而再犯人數則僅限於統計截止日前已偵查終結者，爰各年再犯經過時間之最後一個區間組，恐未能涵括該區間全部實際再犯人數。

資料提供：法務部統計處

100年-104年受刑人出獄後再犯罪情形—出獄年及再犯經過時間別

截至104年底止

出獄後再犯人數及比率-按再犯經過時間分

出 獄 年	出 獄 人 數	出獄後再犯人數及比率-按再犯經過時間分							
		計	六 月 以 下	逾 一 年 六 月 未 滿	一 二 年 以 未 上 滿	二 三 年 以 未 上 滿	三 四 年 以 未 上 滿	四 五 年 以 未 上 滿	五 年 以 上
人數(人)									
100年-104年	175,429	67,351	21,558	17,783	17,881	6,926	2,650	553	-
100年	36,474	20,151	5,017	4,490	5,225	2,970	1,896	553	-
101年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100年-104年	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-
100年	-	-	-	-	-	-	-	1.5	-
101年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104年	-	-	-	-	-	-	-	-	-

100年出獄的人，
到104年底出獄多久？

4年整~

4年364天23:59:59

緩起訴處分、

者，爰各年

說明：1. 本
職
2. 「
再

資料提供：法務部統計處

100年-104年受刑人出獄後再犯罪情形—出獄年及再犯經過時間別

截至104年底止

出獄後再犯人數及比率-按再犯經過時間分

出 獄 年	出 獄 人 數	再犯經過時間							
		計	六 月 以 下	逾 一 年 六 月 未 滿	一 二 年 以 未 上 滿	二 三 年 以 未 上 滿	三 四 年 以 未 上 滿	四 五 年 以 未 上 滿	五 年 以 上
人數(人)									
100年-104年	175,429	67,351	21,558	17,783	17,881	6,926	2,650	553	-
100年	36,474	20,151	5,017	4,490	5,225	2,970	1,896	553	-
101年									-
102年									-
103年									-
104年									-

100年出獄的人，
到104年底出獄多久？

4年整~

4年364天23:59:59

還有1秒~1年可能提高再犯率

說明：1. 本
職
2. 「
再
資料提供：

100年-104年受刑人出獄後再犯罪情形—出獄年及再犯經過時間別

截至104年底止

出獄後再犯人數及比率-按再犯經過時間分

出 獄 年	出 獄 人 數	再犯經過時間							
		計	六 月 以 下	逾 一 年 六 月 未 滿	一 二 年 以 未 上 滿	二 三 年 以 未 上 滿	三 四 年 以 未 上 滿	四 五 年 以 未 上 滿	五 年 以 上
人數(人)									
100年-104年	175,429	67,351	21,558	17,783	17,881	6,926	2,650	553	-
100年	36,474	20,151	5,017	4,490	5,225	2,970	1,896	553	-
101年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100年-104年	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-
100年	-	-	-	-	-	-	-	1.5	-
101年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104年	-	-	-	-	-	-	-	-	-

每個人都要屆滿追蹤期
(這裡: 5年)

才能計入這一格

說明：1. 本表再犯人數為受刑人出獄後再犯罪，至統計截止日止經檢察官偵查終結，被提起公訴、聲請簡易判決處刑、緩起訴處分、職權不起訴處分及移送觀察勒戒或戒治等有犯罪嫌疑者。

2. 「再犯經過時間」係指自出獄日至偵查案件新收分案日之時間。而再犯人數則僅限於統計截止日前已偵查終結者，爰各年再犯經過時間之最後一個區間組，恐未能涵括該區間全部實際再犯人數。

資料提供：法務部統計處

100年-104年受刑人出獄後再犯罪情形—出獄年及再犯經過時間別

截至104年底止

出獄後再犯人數及比率-按再犯經過時間分

出 獄 年	出 獄 人 數	再犯經過時間							
		計	六 月 以 下	逾 一 年 六 月 未 滿	一 二 年 未 滿	二 三 年 未 滿	三 四 年 未 滿	四 五 年 未 滿	五 年 以 上
人數(人)									
100年-104年	175,429	67,351	21,558	17,783	17,881	6,926	2,650	553	-
100年	36,474	20,151	5,017	4,490	5,225	2,970	1,896	553	-
101年	34,373	17,584	4,621	4,183	5,278	2,748	754	-	-
102年	34,185	14,947	4,453	4,269	5,017	1,208	-	-	-
103年	35,439	10,944	4,483	4,100	2,361	-	-	-	-
104年	34,958	3,725	2,984	741	-	-	-	-	-
比率(%)									
100年-104年	100.0	38.4	12.3	10.1	10.2	3.9	1.5	0.3	-
100年	100.0	55.2	13.8	12.3	14.3	8.1	5.2	1.5	-
101年	100.0	51.2	13.4	12.2	15.4	8.0	2.2	-	-
102年	100.0	43.7	13.0	12.5	14.7	3.5	-	-	-
103年	100.0	30.9	12.6	11.6	6.7	-	-	-	-
104年	100.0	10.7	8.5	2.1	-	-	-	-	-

說明：

追蹤期合併錯誤，低估再犯率

分、
年

資料提

100年-104年受刑人出獄後再犯罪情形—出獄年及再犯經過時間別

截至104年底止

出獄後再犯人數及比率-按再犯經過時間分

出 獄 年	出 獄 人 數	再犯經過時間							
		計	六 月 以 下	逾 一 年 六 月 未 滿	一 二 年 未 滿	二 三 年 未 滿	三 四 年 未 滿	四 五 年 未 滿	五 年 以 上
人數(人)									
100年-104年	175,429	67,351	21,558	17,783	17,881	6,926	2,650	553	-
100年	36,474	20,151	5,017	4,490	5,225	2,970	1,896	553	-
101年	34,373	17,584	4,621	4,183	5,278	2,748	754	-	-
102年	34,185	14,947	4,453	4,269	5,017	1,208	-	-	-
103年	35,439	10,944	4,483	4,100	2,361	-	-	-	-
104年	34,958	3,725	2,984	741	-	-	-	-	-
比率(%)									
100年-104年	100.0	38.4	12.3	10.1	10.2	3.9	1.5	0.3	-
100年	100.0	55.2	13.8	12.3	14.3	8.1	5.2	1.5	-
101年	100.0	51.2	13.4	12.2	15.4	8.0	2.2	-	-
102年	100.0	43.7	13.0	12.5	14.7	3.5	-	-	-
103年	100.0	30.9	12.6	11.6	6.7	-	-	-	-
104年	100.0	10.7	8.5	2.1	-	-	-	-	-

說明：

追蹤期合併錯誤，低估再犯率
越往下(年份越新)，低估越嚴重

分、
年

資料提

100年-104年受刑人出獄後再犯罪情形—出獄年及再犯經過時間別

截至104年底止

出獄後再犯人數及比率-按再犯經過時間分

出 獄 年	出 獄 人 數	再犯經過時間							
		計	六 月 以 下	逾 一 年 六 月 未 滿	一 二 年 未 滿	二 三 年 未 滿	三 四 年 未 滿	四 五 年 未 滿	五 年 以 上
人數(人)									
100年-104年	175,429	67,351	21,558	17,783	17,881	6,926	2,650	553	-
100年	36,474	20,151	5,017	4,490	5,225	2,970	1,896	553	-
101年	34,373	17,584	4,621	4,183	5,278	2,748	754	-	-
102年	34,185	14,947	4,453	4,269	5,017	1,208	-	-	-
103年	35,439	10,944	4,483	4,100	2,361	-	-	-	-
104年	34,958	3,725	2,984	741	0-	0-	0-	0-	-
比率(%)									
100年-104年	100.0	38.4	12.3	10.1	10.2	3.9	1.5	0.3	-
100年	100.0	55.2	13.8	12.3	14.3	8.1	5.2	1.5	-
101年	100.0	51.2	13.4	12.2	15.4	8.0	2.2	-	-
102年	100.0	43.7	13.0	12.5	14.7	3.5	-	-	-
103年	100.0	30.9	12.6	11.6	6.7	-	-	-	-
104年	100.0	10.7	8.5	2.1	0-	0-	0-	0-	-

說明：

追蹤期合併錯誤，低估再犯率
越往下(年份越新)，低估越嚴重

分、

年

資料提

3 種常見錯誤之 3A 追蹤期合併錯誤

表 2-6 2005 年至 2011 年受戒治人出所再犯情形統計表

年別	受戒治人出所人數	出所後再犯人數	出所後再犯比率
2005 年	2,990	1,675	56.0%
2006 年	2,637	1,549	58.7%
2007 年	2,772	1,538	55.5%
2008 年	3,696	1,959	53.0%
2009 年	3,145	1,360	43.2%
2010 年	1,737	529	30.5%
2011 年	1,344	89	6.6%
總 計	18,321	8,699	47.5%

追蹤期合併錯誤，低估再犯率
越往下(年份越新)，低估越嚴重

(許春金 et al., 2013, p. 26)

3 種常見錯誤之 3A 追蹤期合併錯誤

表 2-6 2005 年至 2011 年受戒治人出所再犯情形統計表

年別	受戒治人出所人數	出所後再犯人數	出所後再犯比率
2005 年	2,990	1,675	56.0%
2006 年	2,637	1,549	58.7%
2007 年			55.5%
2008 年			53.0%
2009 年	3,145	1,360	43.2%
2010 年	1,737	529	30.5%
2011 年	1,344	89	6.6%
總 計	18,321	8,699	47.5%

if this correct, then ...

追蹤期合併錯誤，低估再犯率
越往下（年份越新），低估越嚴重

(許春金 et al., 2013, p. 26)

3 種常見錯誤之 3A 追蹤期合併錯誤

表 2-6 2005 年至 2011 年受戒治人出所再犯情形統計表

年別	受戒治人出所人數	出所後再犯人數	出所後再犯比率
2005 年	2,990	1,675	56.0%
2006 年	2,637	1,549	58.7%
2007 年			55.5%
2008 年			53.0%
2009 年			43.2%
2010 年	1,757	529	30.5%
2011 年	1,344	89	6.6%
總 計	18,321	8,699	47.5%

if this correct, then ...

「0 再犯率」指日可待??

追蹤期合併錯誤，低估再犯率
越往下(年份越新)，低估越嚴重

(許春金 et al., 2013, p. 26)

100年-104年受刑人出獄後再犯罪情形—出獄年及再犯經過時間別

截至104年底止

出獄後再犯人數及比率-按再犯經過時間分

出 獄 年	出 獄 人 數	出獄後再犯人數及比率-按再犯經過時間分							
		計	六 月 以 下	逾 一 年 六 月 未 滿	一 二 年 未 滿	二 三 年 未 滿	三 四 年 未 滿	四 五 年 未 滿	五 年 以 上
人數(人)									
100年-104年	175,429	67,351	21,558	17,783	17,881	6,926	2,650	553	-
100年	36,474	20,151	5,017	4,490	5,225	2,970	1,896	553	-
101年	34,373	17,584	4,621	4,183	5,278	2,748	754	-	-
102年	34,185	14,947	4,453	4,269	5,017	1,208	-	-	-
103年	35,439	10,944	4,483	4,100	2,361	-	-	-	-
104年	34,958	3,725	2,984	741	-	-	-	-	-
比率(%)									
100年-104年	100.0	38.4	12.3	10.1	10.2	3.9	1.5	0.3	-
100年	100.0	55.2	13.8	12.3	14.3	8.1	5.2	1.5	-
101年	100.0	51.2	13.4	12.2	15.4	8.0	2.2	-	-
102年	100.0	43.7	13.0	12.5	14.7	3.5	-	-	-
103年	100.0	30.9	12.6	11.6	6.7	-	-	-	-
104年	100.0	10.7	8.5	2.1	-	-	-	-	-

年度合併錯誤，低估再犯率

說明：1. 本表再犯人數為受刑人職權不起訴處分及再犯經過時間之最後再犯經過時間之最後

資料提供：法務部統計處

100年-104年受刑人出獄後再犯罪情形—出獄年及再犯經過時間別

截至104年底止

出獄後再犯人數及比率-按再犯經過時間分

出 獄 年	出 獄 人 數	出獄後再犯人數及比率-按再犯經過時間分							
		計	六 月 以 下	逾 一 年 六 月 未 滿	一 二 年 以 未 上 滿	二 三 年 以 未 上 滿	三 四 年 以 未 上 滿	四 五 年 以 未 上 滿	五 年 以 上
人數(人)									
100年-104年	175,429	67,351	21,558	17,783	17,881	6,926	2,650	553	-
100年	36,474	20,151	5,017	4,490	5,225	2,970	1,896	553	-
101年	34,373	17,584	4,621	4,183	5,278	2,748	754	-	-
102年	34,185	14,947	4,453	4,269	5,017	1,208	-	-	-
103年	35,439	10,944	4,483	4,100	2,361	-	-	-	-
104年	34,958	3,725	2,984	741	-	-	-	-	-
比率(%)									
100年-104年	100.0	38.4	12.3	10.1	10.2	3.9	1.5	0.3	-
100年	100.0	55.2	13.8	12.3	14.3	8.1	5.2	1.5	-
101年	100.0	51.2	13.4	12.2	15.4	8.0	2.2	-	-
102年	100.0	43.7	13.0	12.5	14.7	3.5	-	-	-
103年	100.0	30.9	12.6	11.6	6.7	-	-	-	-
104年	100.0	10.7	8.5	2.1	-	-	-	-	-

說明：1. 本表再犯人數為受刑人職權不起訴處分及再犯經過時間之最後再犯經過時間之最後

資料提供：法務部統計處

年度合併錯誤，低估再犯率
越往右，低估越嚴重

3 種常見錯誤之 3B 年度合併錯誤

矯正機關收容人出獄(所)後再犯罪情形
97年-104年出獄(所)，截至104年底止

項 目 別	出 人 獄 數 (所 人)	出獄(所)後再犯比率-按再犯經過時間分(%)							
		計	六 月 以 下	逾 一 年 六 月 未 滿	一 二 年 未 滿	二 三 年 未 滿	三 四 年 未 滿	四 五 年 未 滿	五 年 以 上
受刑人	285,285	47.6	13.4	11.1	11.7	5.4	2.9	1.6	1.4
原犯毒品罪	79,156	58.4	17.3	15.6	14.9	5.7	2.5	1.3	1.0
施用毒品罪	63,473	64.3	19.8	17.5	16.2	6.0	2.6	1.3	1.0
施用第一級毒品	41,337	64.1	17.4	18.0	17.1	6.4	2.8	1.4	1.1
施用第二級毒品	22,136	64.7	24.2	16.7	14.5	5.2	2.2	1.1	0.8
原犯非毒品罪	206,129	43.4	11.9	9.4	10.5	5.3	3.0	1.7	1.6
受觀察勒戒人 (無繼續施用傾向)	50,787	38.5	11.7	9.7	9.7	3.6	1.8	1.1	0.9
受戒治人	12,876	50.6	7.8	12.5	15.3	6.9	3.7	2.2	2.1

說明：1. 本表再犯
刑、緩起
2. 「再犯經

年度合併錯誤，低估再犯率
越往右(追蹤越久)，低估越嚴重

3 種常見錯誤之 3B 年度合併錯誤

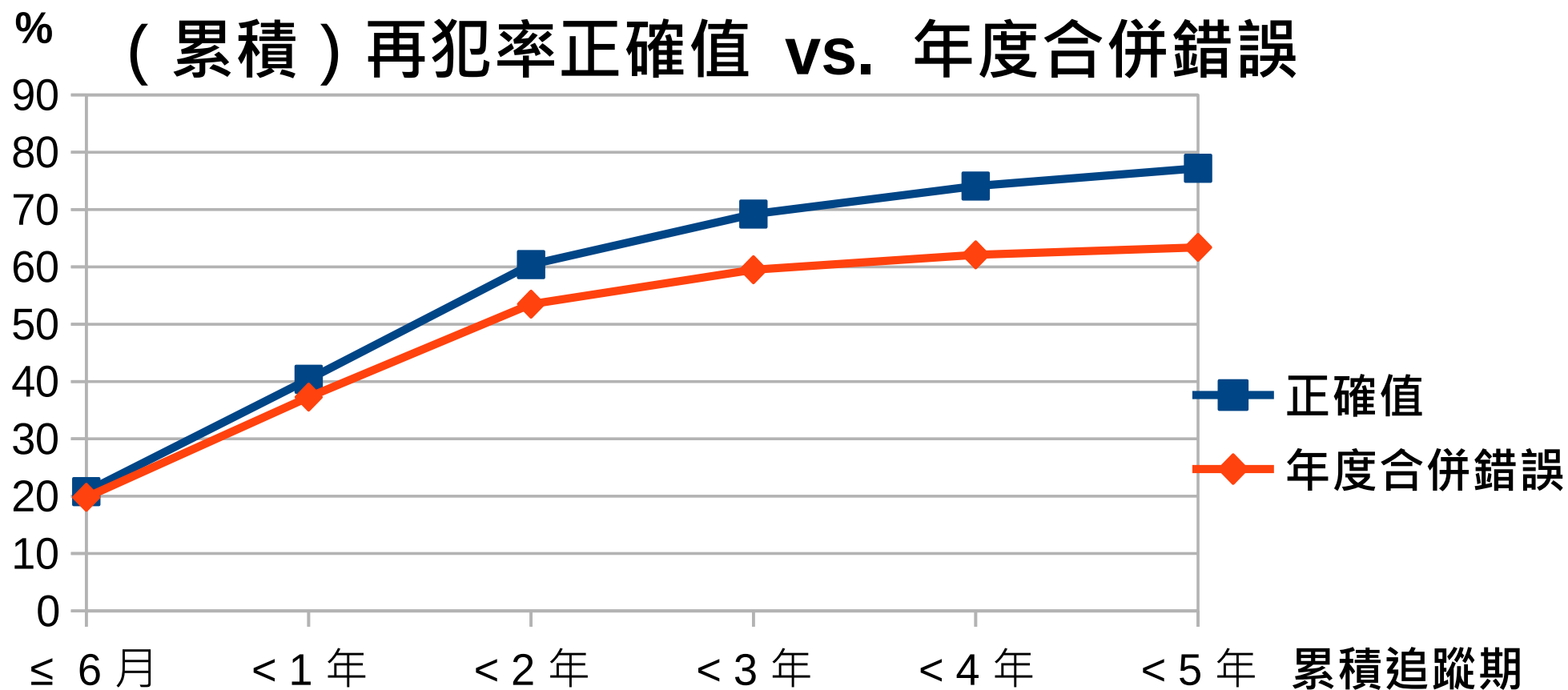
矯正機關收容人出獄(所)後再犯罪情形
97年-104年出獄(所)，截至104年底止

項 目 別	出 人 獄 數 (所 人)	出獄(所)後再犯比率-按再犯經過時間分(%)								
		計	六 月 以 下	逾 一 年 六 月 未 滿	一 二 年 以 上 未 滿	二 三 年 以 上 未 滿	三 四 年 以 上 未 滿	四 五 年 以 上 未 滿	五 年 以 上	
受刑人	285,285	47.6	13.4	11.1	11.7	5.4	2.9	1.6	1.4	
原犯毒品罪	79,156	58.4	17.3	15.6	14.9	5.7	2.5	1.3	1.0	
施用毒品罪	63,473	64.3	19.8	17.5	16.2	6.0	2.6	1.3	1.0	
施用第一級毒品	41,	正確值	20.8	19.6	20.0	8.8	4.9	3.1	1.1	
施用第二級毒品	22,	低估比例	-4.8%	-10.7%	-19.0%	-31.8%	-46.9%	-58.1%	0.8	
原犯非毒品罪	206,								1.6	
受觀察勒戒人 (無繼續施用傾向)	50,787	38.5	11.7	9.7	9.7	3.6	1.8	1.1	0.9	
受戒治人	12,876	50.6	7.8	12.5	15.3	6.9	3.7	2.2	2.1	

說明：1.本表再犯刑、緩起
2.「再犯經

**年度合併錯誤，低估再犯率
越往右(追蹤越久)，低估越嚴重**

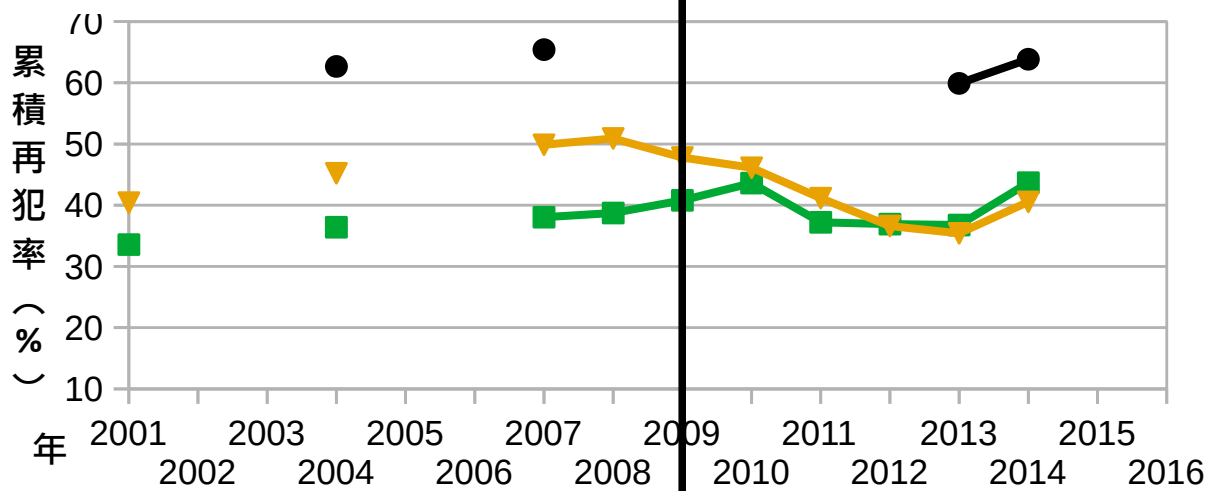
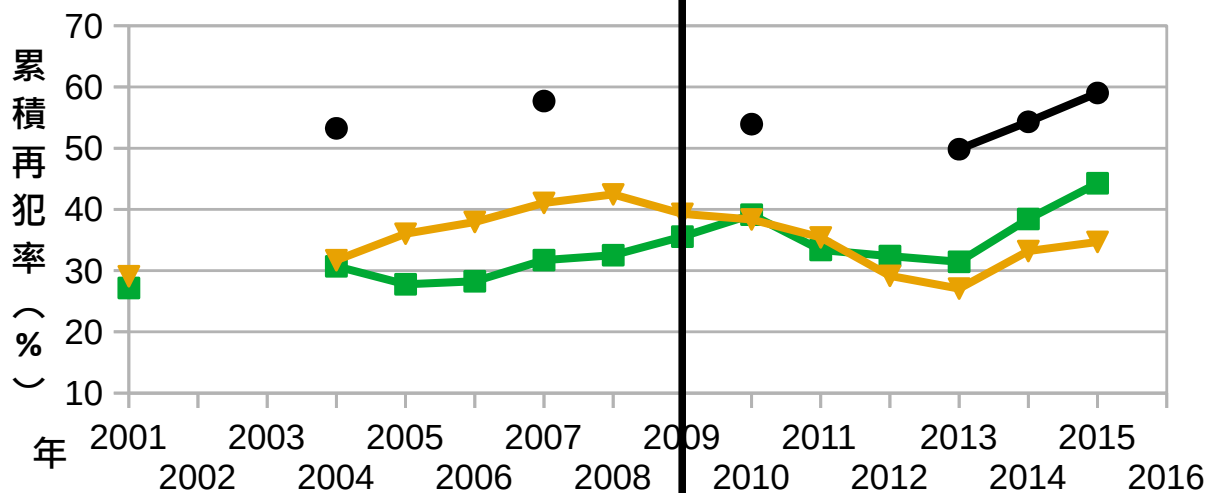
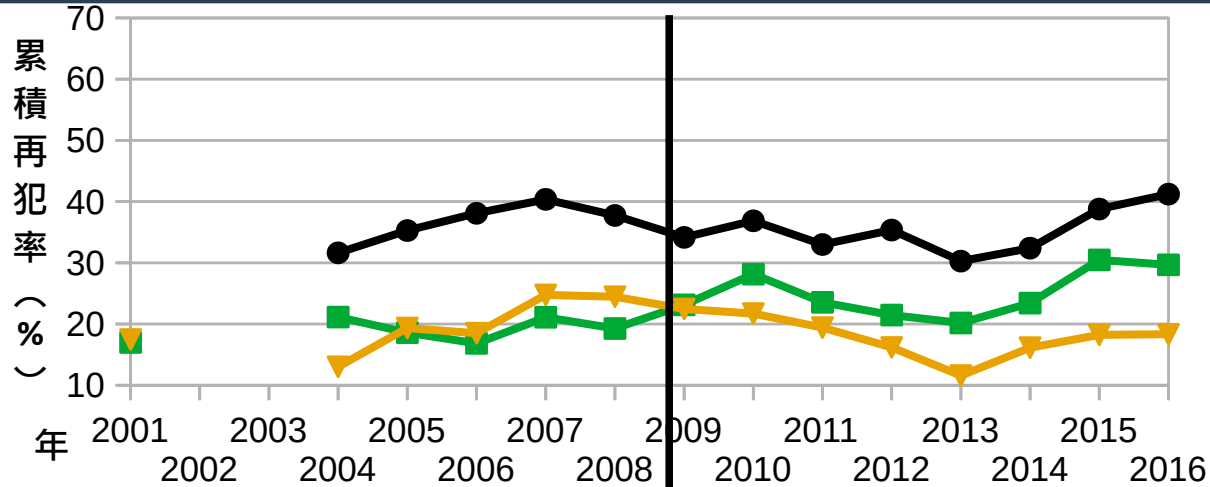
3 種常見錯誤之 3B 年度合併錯誤



二、再犯施用毒品罪： 2008 年後的局部下降趨勢

分析 3 種處遇：

1. 施用毒品罪受刑人**實際**出獄
2. 觀察勒戒**無繼續施用**傾向出所
3. 強制戒治**實際**出所



二、再犯施用毒品罪：2008 年後的局部下降趨勢

1. 觀察勒戒 vs. 強制戒治，出所 1 年

Model 1 (原始數值)

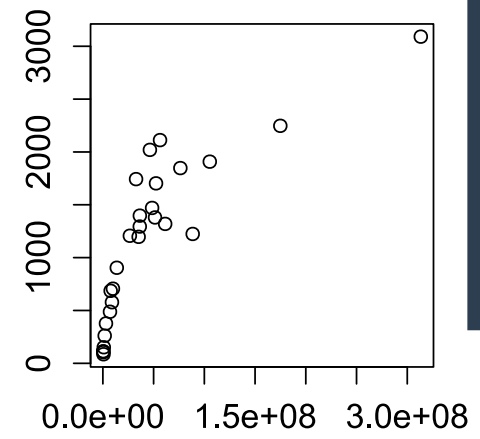
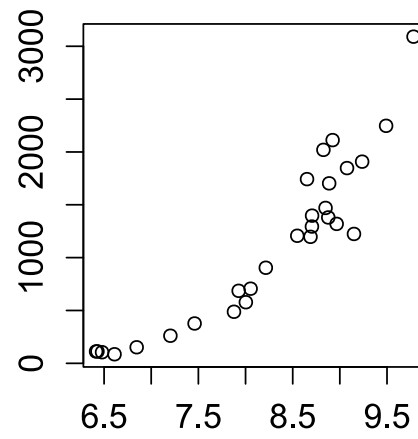
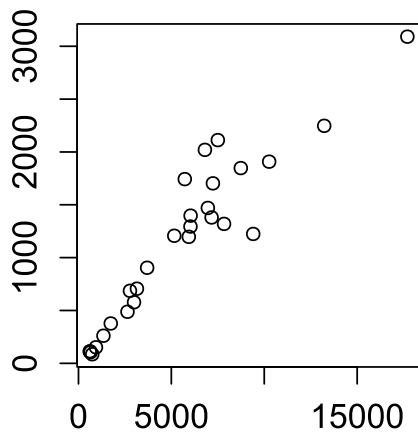
$$\begin{aligned} & \text{recidivism}_{1y} \\ &= \beta_0 \\ &+ \beta_1 \cdot \text{release} \\ &+ \beta_2 \cdot \text{year} \\ &+ \beta_3 \cdot \text{after}_{2008} \\ &+ \beta_4 \cdot \text{year} \times \text{after}_{2008} \\ &+ \beta_5 \cdot \text{treat} \\ &+ \beta_6 \cdot \text{treat} \times \text{release} \\ &+ \beta_7 \cdot \text{treat} \times \text{year} \\ &+ \beta_8 \cdot \text{treat} \times \text{after}_{2008} \\ &+ \beta_9 \cdot \text{treat} \times \text{year} \times \text{after}_{2008} \\ &+ \varepsilon \end{aligned}$$

- 1 年再犯人數
- 常數 (截距)
- 實際出所人數
- 再犯逐年趨勢
- 1=2008 後 ; 0= 前
- 2008 年後逐年趨勢
- 1= 戒治 ; 0= 觀勒
- 戒治實際出所人數
- 戒治再犯逐年趨勢
- 戒治 2008 後出所
- 戒治 2008 後趨勢
- 誤差項

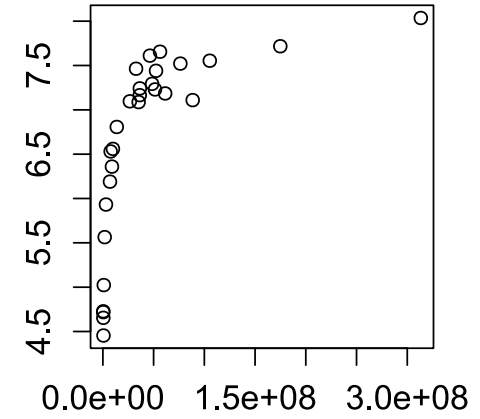
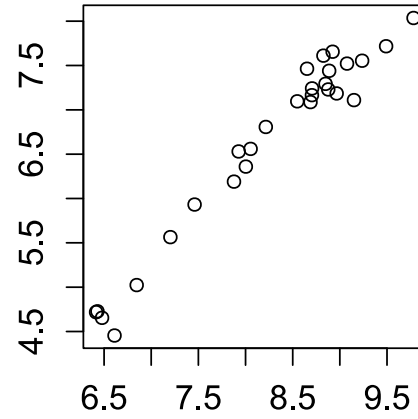
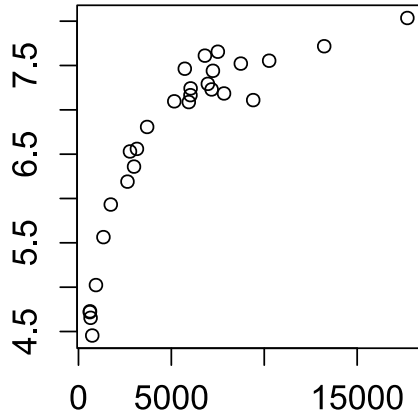
Model 2 (對數模型)

$$\begin{aligned} & \ln(\text{recidivism}_{1y}) \\ &= \beta_0 \\ &+ \beta_1 \cdot \ln(\text{release}) \\ &+ \beta_2 \cdot \text{year} \\ &+ \beta_3 \cdot \text{after}_{2008} \\ &+ \beta_4 \cdot \text{year} \times \text{after}_{2008} \\ &+ \beta_5 \cdot \text{treat} \\ &+ \beta_6 \cdot \text{treat} \times \ln(\text{release}) \\ &+ \beta_7 \cdot \text{treat} \times \text{year} \\ &+ \beta_8 \cdot \text{treat} \times \text{after}_{2008} \\ &+ \beta_9 \cdot \text{treat} \times \text{year} \times \text{after}_{2008} \\ &+ \varepsilon \end{aligned}$$

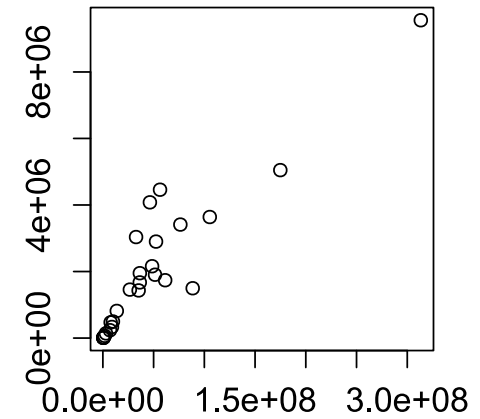
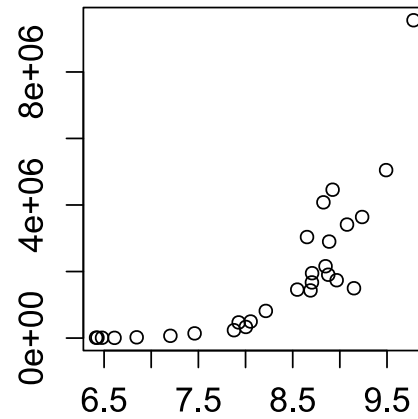
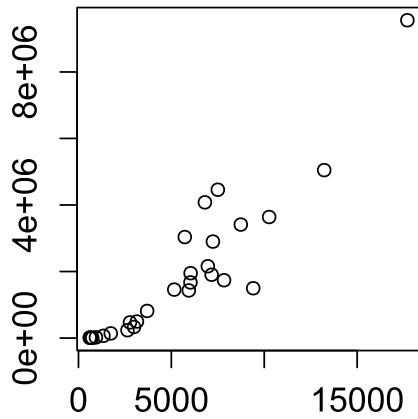
recidivism1y



ln(recidivism1y)



recidivism1y^2

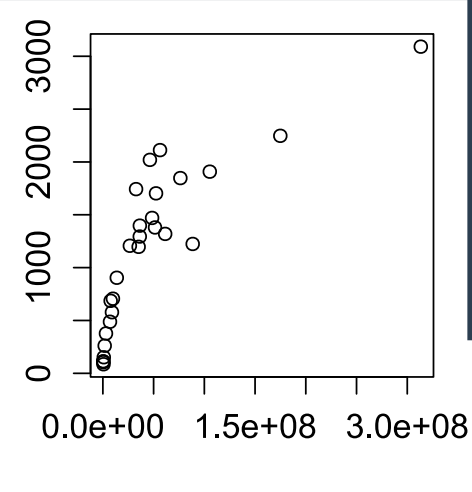
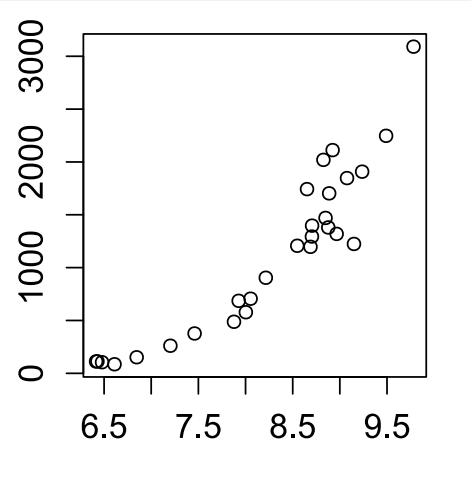
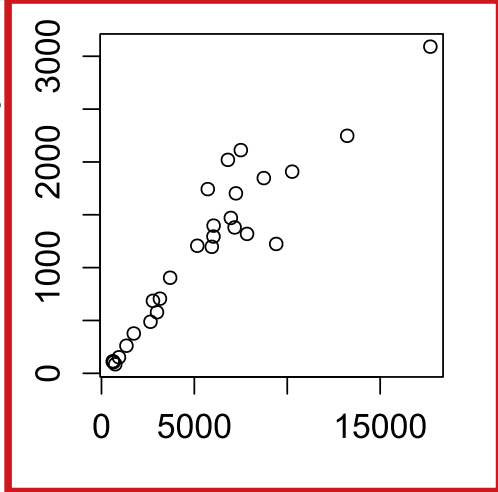


release

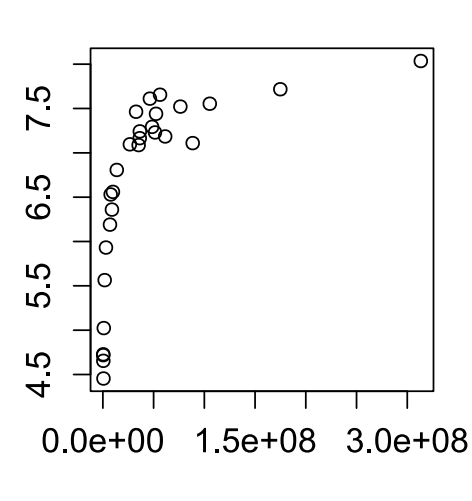
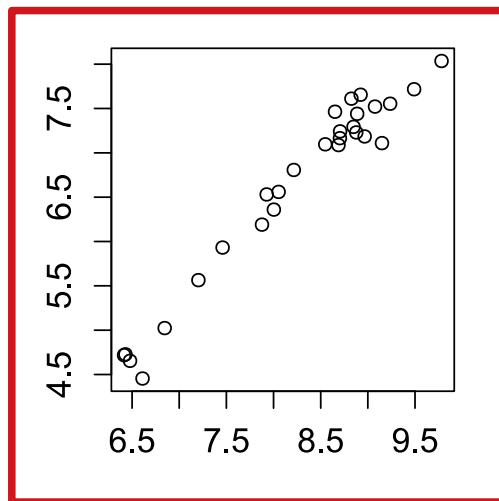
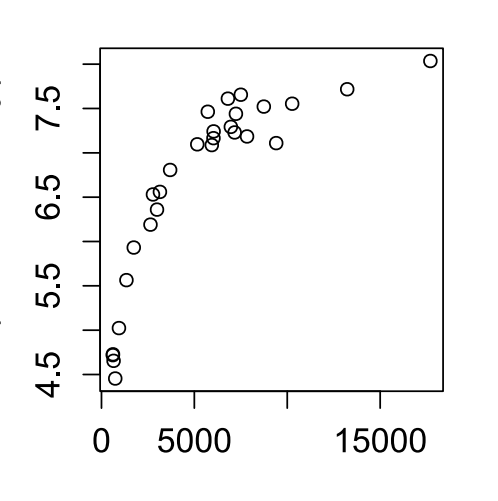
ln(recidivism1y)

release^2

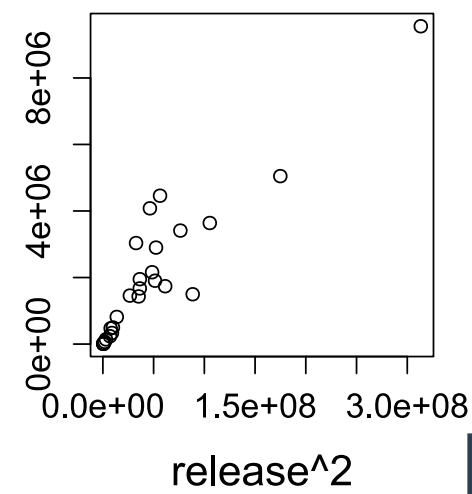
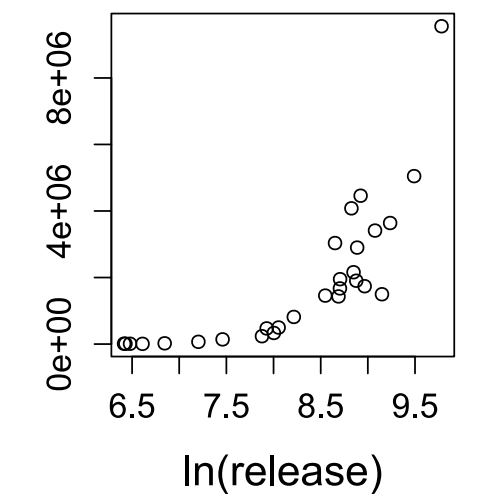
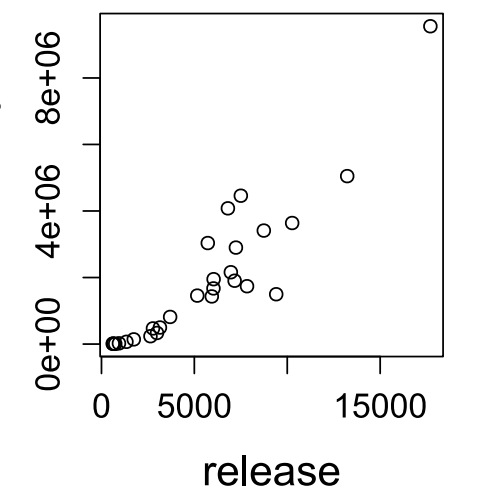
recidivism1y



ln(recidivism1y)



recidivism1y^2



release

ln(recidivism1y)

release^2

二、再犯施用毒品罪：2008 年後的局部下降趨勢

1. 觀察勒戒 vs. 強制戒治，出所 1 年

Model 1B (後向逐步迴歸)

	Estimate	Std. Err.	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-1.12E+05	2.34E+04	-4.780	0.0001 ***
release	1.88E-01	1.41E-02	13.341	0.0000 ***
year	5.57E+01	1.16E+01	4.797	0.0001 ***
after ₂₀₀₈	-	-	-	-
year×after ₂₀₀₈	-	-	-	-
treat	-	-	-	-
treat×release	-	-	-	-
treat×year	-	-	-	-
treat×after ₂₀₀₈	1.41E+05	6.25E+04	2.250	0.0343 *
treat×year×after ₂₀₀₈	-7.01E+01	3.11E+01	-2.256	0.0339 *

Signif. codes:
 Residual SE: 190.3 on 23 degrees of freedom
 Multiple R²: 0.9500
 Adj. R²: 0.9413
 F-statistic: 109.2 on 4 and 23 DF, p-value: 1.315e-14
 AIC: 298.4033

同質變異數檢定
(Breusch-Pagan
test)

p = 0.030*



Model 2B (後向逐步迴歸)

	Estimate	Std. Err.	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-82.6194	2.53E+01	-3.263	0.0037 **
ln(release)	1.1593	1.42E-01	8.186	0.0000 ***
year	0.0397	1.23E-02	3.238	0.0039 **
after ₂₀₀₈	-	-	-	-
year×after ₂₀₀₈	-	-	-	-
treat	-135.3433	8.95E+01	-1.511	0.1456
treat×ln(release)	-	-	-	-
treat×year	0.0675	4.47E-02	1.512	0.1456
treat×after ₂₀₀₈	218.7633	7.94E+01	2.755	0.0119 *
treat×year×after ₂₀₀₈	-0.1090	3.95E-02	-2.757	0.0118 *

Signif. codes:
 Residual SE: 0.1645 on 21 degrees of freedom
 Multiple R²: 0.9817
 Adj. R²: 0.9765
 F-statistic: 187.6 on 6 and 21 DF, p-value: < 2.2e-16
 AIC: -95.1317

同質變異數檢定
(Breusch-Pagan
test)

p = 0.645



二、再犯施用毒品罪：2008 年後的局部下降趨勢

1. 觀察勒戒 vs. 強制戒治，出所 1 年

2008 出所年度為止，
再犯施用人數有上升趨勢

這方面，
勒戒、戒治無顯著差異

幅度：
 $\exp(0.0397) = 104.05\%$
每年增加 4.05%

Model 2B (後向逐步迴歸)				
	Estimate	Std. Err.	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-82.6194	2.53E+01	-3.263	0.0037 **
ln(release)	1.1593	1.42E-01	8.186	0.0000 ***
year	0.0397	1.23E-02	3.238	0.0039 **
after ₂₀₀₈	-	-	-	-
year×after ₂₀₀₈	-	-	-	-
treat	-135.3433	8.95E+01	-1.511	0.1456
treat×ln(release)	-	-	-	-
treat×year	0.0675	4.47E-02	1.512	0.1456
treat×after ₂₀₀₈	218.7633	7.94E+01	2.755	0.0119 *
treat×year×after ₂₀₀₈	-0.1090	3.95E-02	-2.757	0.0118 *
Signif. codes:				
Residual SE:	0.1645 on 21 degrees of freedom			
Multiple R ² :	0.9817			
Adj. R ² :	0.9765			
F-statistic:	187.6 on 6 and 21 DF, p-value: < 2.2e-16			
AIC:	-95.1317			
同質變異數檢定 (Breusch-Pagan test)	p = 0.645			

二、再犯施用毒品罪：2008 年後的局部下降趨勢

1. 觀察勒戒 vs. 強制戒治，出所 1 年

2008 後，戒治的再犯人數
有(輕微)下降趨勢

幅度：

$$\exp(0.0397+0.0675-0.1090)$$
$$= \exp(-0.0018) = 99.82\%$$

2008 後，每年下降 0.18%

Model 2B (後向逐步迴歸)

	Estimate	Std. Err.	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-82.6194	2.53E+01	-3.263	0.0037 **
ln(release)	1.1593	1.42E-01	8.186	0.0000 ***
year	0.0397	1.23E-02	3.238	0.0039 **
after ₂₀₀₈	-	-	-	-
year×after ₂₀₀₈	-	-	-	-
treat	-135.3433	8.95E+01	-1.511	0.1456
treat×ln(release)	-	-	-	-
treat×year	0.0675	4.47E-02	1.512	0.1456
treat×after ₂₀₀₈	218.7633	7.94E+01	2.755	0.0119 *
treat×year×after ₂₀₀₈	-0.1090	3.95E-02	-2.757	0.0118 *

Signif. codes:
Residual SE: 0.1645 on 21 degrees of freedom
Multiple R²: 0.9817
Adj. R²: 0.9765
F-statistic: 187.6 on 6 and 21 DF, p-value: < 2.2e-16
AIC: -95.1317

同質變異數檢定
(Breusch-Pagan
test) p = 0.645

二、再犯施用毒品罪：2008 年後的局部下降趨勢

2. 施用毒品罪受刑人，出獄 1 年

Model 3 (原始數值)

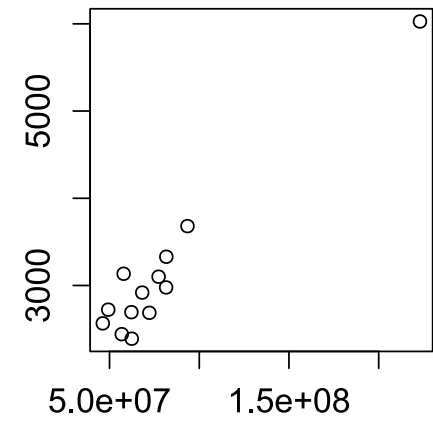
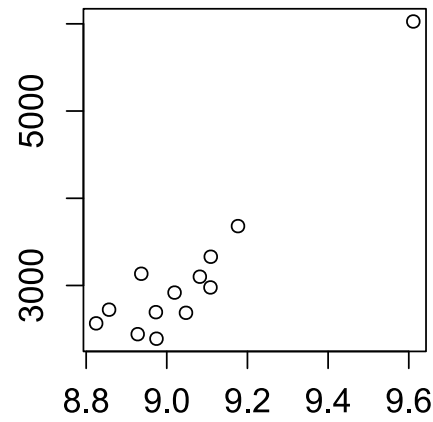
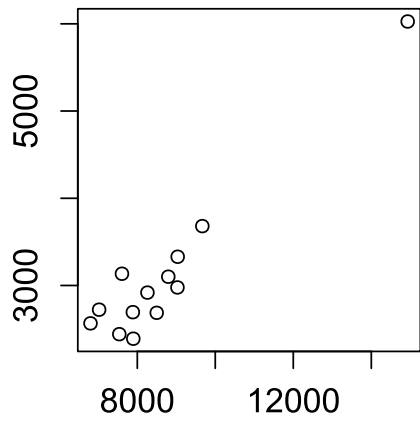
$$\begin{aligned} & \text{recidivism}_{1y} \\ &= \beta_0 \\ &+ \beta_1 \cdot \text{release} \\ &+ \beta_2 \cdot \text{year} \\ &+ \beta_3 \cdot \text{after}_{2008} \\ &+ \beta_4 \cdot \text{year} \times \text{after}_{2008} \\ &+ \varepsilon \end{aligned}$$

- 1 年再犯人數
- 常數 (截距)
- 實際出所人數
- 再犯逐年趨勢
- 1=2008 後 ; 0= 前
- 2008 年後逐年趨勢

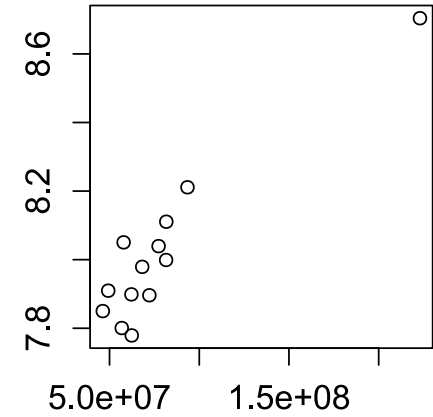
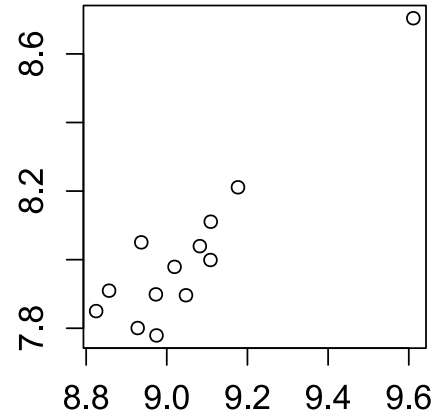
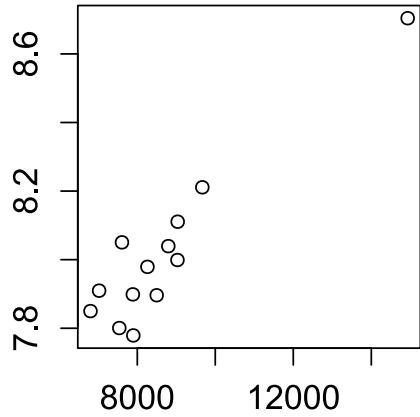
Model 4 (對數模型)

$$\begin{aligned} & \ln(\text{recidivism}_{1y}) \\ &= \beta_0 \\ &+ \beta_1 \cdot \ln(\text{release}) \\ &+ \beta_2 \cdot \text{year} \\ &+ \beta_3 \cdot \text{after}_{2008} \\ &+ \beta_4 \cdot \text{year} \times \text{after}_{2008} \\ &+ \varepsilon \end{aligned}$$

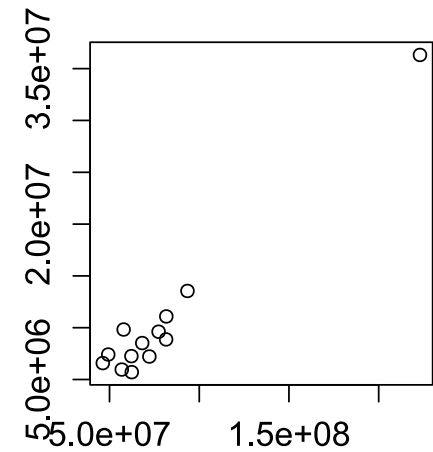
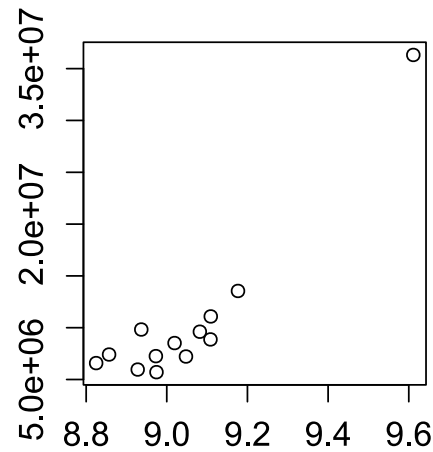
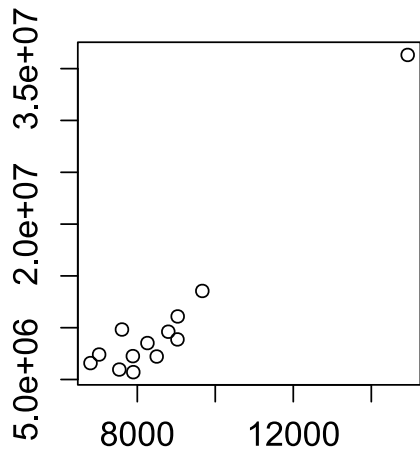
recidivism1y



$\ln(\text{recidivism1y})$



recidivism1y^2



release

$\ln(\text{release})$

release^2

二、再犯施用毒品罪：2008 年後的局部下降趨勢

2. 施用毒品罪受刑人，出獄 1 年

Model 3B (後向逐步迴歸)

	Estimate	Std. Err.	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-162,900	68,290	-2.385	0.0409 *
release	0.4477	0.038	11.796	0.0000 ***
year	80.81	34.020	2.375	0.0416 *
after ₂₀₀₈	-	-	-	-
year×after ₂₀₀₈	-0.2726	0.130	-2.090	0.0662 .

Signif. codes:

Residual SE: 242.9 on 9 degrees of freedom

Multiple R²: 0.9504

Adj. R²: 0.9338

F-statistic: 57.43 on 3 and 9 DF, p-value: 3.429e-06

AIC: 146.0274

Model 4B (後向逐步迴歸)

	Estimate	Std. Err.	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-53.78	25.4900	-2.110	0.0641 .
ln(release)	1.162	0.1449	8.022	0.0000 ***
year	0.02557	0.0126	2.038	0.0720 .
after ₂₀₀₈	-	-	-	-
year×after ₂₀₀₈	-0.000089	0.0000	-1.898	0.0902 .

Signif. codes:

Residual SE: 0.08816 on 9 degrees of freedom

Multiple R²: 0.8991

Adj. R²: 0.8655

F-statistic: 26.73 on 3 and 9 DF, p-value: 8.161e-05

AIC: -59.9243



二、再犯施用毒品罪：2008 年後的局部下降趨勢

2. 施用毒品罪受刑人，出獄 1 年

Model 3B (後向逐步迴歸)

	Estimate	Std. Err.	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-162,900	68,290	-2.385	0.0409 *
release	0.4477	0.038	11.796	0.0000 ***
year	80.81	34.020	2.375	0.0416 *
after ₂₀₀₈	-	-	-	-
year×after ₂₀₀₈	-0.2726	0.130	-2.090	0.0662 .

Signif. codes:
Residual SE: 242.9 on 9 degrees of freedom
Multiple R²: 0.9504
Adj. R²: 0.9338
F-statistic: 57.43 on 3 and 9 DF, p-value: 3.429e-06
AIC: 146.0274

2008 出獄年度為止，
再犯施用人數呈上升趨勢

幅度：每年 +80.81 人再犯

二、再犯施用毒品罪：2008 年後的局部下降趨勢

2. 施用毒品罪受刑人，出獄 1 年

Model 3B (後向逐步迴歸)

	Estimate	Std. Err.	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-162,900	68,290	-2.385	0.0409 *
release	0.4477	0.038	11.796	0.0000 ***
year	80.81	34.020	2.375	0.0416 *
after ₂₀₀₈	-	-	-	-
year×after ₂₀₀₈	-0.2726	0.130	-2.090	0.0662 .

Signif. codes:
Residual SE: 242.9 on 9 degrees of freedom
Multiple R²: 0.9504
Adj. R²: 0.9338
F-statistic: 57.43 on 3 and 9 DF, p-value: 3.429e-06
AIC: 146.0274

2009 出獄年度起，
再犯人數上升趨勢些微減緩

幅度：
從 每年 +80.81 人再犯
↓ (-0.2726)
每年 +80.54 人再犯

三、替代治療與再犯施用毒品罪的關係

$$\begin{aligned} \text{recidivism}_{1y} &= \beta_0 \\ &+ \beta_1 \cdot \text{year} \\ &+ \beta_2 \cdot \text{release} \\ &+ \beta_3 \cdot \text{ORT} \\ &+ \beta_4 \cdot \text{first} \\ &+ \beta_5 \cdot \text{male} \\ &+ \beta_6 \cdot \text{release} \times \text{ORT} \\ &+ \beta_7 \cdot \text{first} \times \text{ORT} \\ &+ \beta_8 \cdot \text{prison} \\ &+ \beta_9 \cdot \text{prison} \times \text{release} \\ &+ \beta_{10} \cdot \text{prison} \times \text{ORT} \\ &+ \beta_{11} \cdot \text{prison} \times \text{first} \\ &+ \beta_{12} \cdot \text{prison} \times \text{first} \times \text{ORT} \\ &+ \beta_{13} \cdot \text{treat} \\ &+ \beta_{14} \cdot \text{treat} \times \text{release} \\ &+ \beta_{15} \cdot \text{treat} \times \text{ORT} \\ &+ \beta_{16} \cdot \text{treat} \times \text{first} \\ &+ \beta_{17} \cdot \text{treat} \times \text{first} \times \text{ORT} \\ &+ \varepsilon \end{aligned}$$

Model 5 (原始數值)

- 1年再犯人數
- 常數 (截距)
- 再犯逐年趨勢
- 出獄 (所) 施用罪人數 = 觀勒出所人數
- 替代治療人數
- 出獄 (所) 施用一級人數 = 觀勒出所施用一級人數
- 出獄 (所) 男性施用人數 = 觀勒出所男性人數
- 觀勒出所人數 x 替代治療人數
- 觀勒出所施用一級人數 x 替代治療人數 (交互作用)
- 1 = 監獄; 0 = 其他
- 監獄 x 出獄 (所) 施用罪人數 = 出獄施用罪人數
- 監獄 x 替代治療人數
- 監獄 x 施用一級人數 = 出獄施用一級人數
- 出獄施用一級人數 x 替代治療人數 (交互作用)
- 1 = 強制戒治; 0 = 其他
- 戒治 x 出獄 (所) 施用罪人數 = 戒治出所人數
- 戒治 x 替代治療人數
- 戒治 x 施用一級人數 = 戒治出所施用一級人數
- 戒治出所施用一級人數 x 替代治療人數 (交互作用)
- 誤差項

三、替代治療與再犯施用毒品罪的關係

$$\begin{aligned} \ln(\text{recidivism}_{1y}) &= \beta_0 \\ &+ \beta_1 \cdot \text{year} \\ &+ \beta_2 \cdot \ln(\text{release}) \\ &+ \beta_3 \cdot \ln(\text{ORT}) \\ &+ \beta_4 \cdot \ln(\text{first}) \\ &+ \beta_5 \cdot \ln(\text{male}) \\ &+ \beta_6 \cdot \ln(\text{release}) \times \text{ORT} \\ &+ \beta_7 \cdot \ln(\text{first}) \times \text{ORT} \\ &+ \beta_8 \cdot \text{prison} \\ &+ \beta_9 \cdot \text{prison} \times \ln(\text{release}) \\ &+ \beta_{10} \cdot \text{prison} \times \ln(\text{ORT}) \\ &+ \beta_{11} \cdot \text{prison} \times \ln(\text{first}) \\ &+ \beta_{12} \cdot \text{prison} \times \ln(\text{first}) \times \ln(\text{ORT}) \\ &+ \beta_{13} \cdot \text{treat} \\ &+ \beta_{14} \cdot \text{treat} \times \ln(\text{release}) \\ &+ \beta_{15} \cdot \text{treat} \times \ln(\text{ORT}) \\ &+ \beta_{16} \cdot \text{treat} \times \ln(\text{first}) \\ &+ \beta_{17} \cdot \text{treat} \times \ln(\text{first}) \times \ln(\text{ORT}) \\ &+ \varepsilon \end{aligned}$$

Model 6 (對數模型 A)

- 1年再犯人數
- 常數 (截距)
- 出獄 (所) 年度 = 再犯逐年趨勢
- 出獄 (所) 施用罪人數 = 觀勒出所人數
- 替代治療人數
- 出獄 (所) 施用一級人數 = 觀勒出所施用一級人數
- 出獄 (所) 男性施用人數 = 觀勒出所男性人數
- 觀勒出所人數 x 替代治療人數
- 觀勒出所施用一級人數 x 替代治療人數 (交互作用)
- 1 = 監獄; 0 = 其他
- 監獄 x 出獄 (所) 施用罪人數 = 出獄施用罪人數
- 監獄 x 替代治療人數
- 監獄 x 施用一級人數 = 出獄施用一級人數
- 出獄施用一級人數 x 替代治療人數 (交互作用)
- 1 = 強制戒治; 0 = 其他
- 戒治 x 出獄 (所) 施用罪人數 = 戒治出所人數
- 戒治 x 替代治療人數
- 戒治 x 施用一級人數 = 戒治出所施用一級人數
- 戒治出所施用一級人數 x 替代治療人數 (交互作用)
- 誤差項

三、替代治療與再犯施用毒品罪的關係

$$\begin{aligned} \ln(\text{recidivism}_{1y}) &= \beta_0 \\ &+ \beta_1 \cdot \text{year} \\ &+ \beta_2 \cdot \ln(\text{release}) \\ &+ \beta_3 \cdot \ln(\text{ORT}) \\ &+ \beta_4 \cdot \ln(\text{first}) \\ &+ \beta_5 \cdot \ln(\text{male}) \\ &+ \beta_6 \cdot \ln(\text{release}) \times \text{ORT} \\ &+ \beta_7 \cdot \ln(\text{first}) \times \text{ORT} \\ &+ \beta_8 \cdot \text{prison} \\ &+ \beta_9 \cdot \text{prison} \times \text{year} \\ &+ \beta_{10} \cdot \text{prison} \times \ln(\text{ORT}) \\ &+ \beta_{11} \cdot \text{prison} \times \ln(\text{first}) \\ &+ \beta_{12} \cdot \text{prison} \times \ln(\text{first}) \times \ln(\text{ORT}) \\ &+ \beta_{13} \cdot \text{treat} \\ &+ \beta_{14} \cdot \text{treat} \times \text{year} \\ &+ \beta_{15} \cdot \text{treat} \times \ln(\text{ORT}) \\ &+ \beta_{16} \cdot \text{treat} \times \ln(\text{first}) \\ &+ \beta_{17} \cdot \text{treat} \times \ln(\text{first}) \times \ln(\text{ORT}) \\ &+ \varepsilon \end{aligned}$$

Model 7 (對數模型 B)

- 1年再犯人數
- 常數 (截距)
- 出獄 (所) 年度 = 觀勒出所後再犯逐年趨勢
- 出獄 (所) 施用罪人數 = 觀勒出所人數
- 替代治療人數
- 出獄 (所) 施用一級人數 = 觀勒出所施用一級人數
- 出獄 (所) 男性施用人數 = 觀勒出所男性人數
- 觀勒出所人數 x 替代治療人數
- 觀勒出所施用一級人數 x 替代治療人數 (交互作用)
- 1 = 監獄; 0 = 其他
- 監獄 x 出獄年度 = 出獄後再犯逐年趨勢
- 監獄 x 替代治療人數
- 監獄 x 施用一級人數 = 出獄施用一級人數
- 出獄施用一級人數 x 替代治療人數 (交互作用)
- 1 = 強制戒治; 0 = 其他
- 戒治 x 出所年度 = 戒治出所後再犯逐年趨勢
- 戒治 x 替代治療人數
- 戒治 x 施用一級人數 = 戒治出所施用一級人數
- 戒治出所施用一級人數 x 替代治療人數 (交互作用)
- 誤差項

Model 5 系列的 最佳模型

Model 5B (後向逐步迴歸)				
	Estimate	Std. Err.	t value	Pr(> t)
(Intercept)	801,600	1.57E+05	5.116	0.0014 **
year	-394.7	7.73E+01	-5.107	0.0014 **
release	-	-	-	-
ORT	-0.894	1.34E-01	-6.696	0.0003 ***
first	-14.23	2.28E+00	-6.239	0.0004 ***
male	0.796	9.26E-02	8.595	0.0001 ***
release × ORT	0.00003	1.12E-05	3.027	0.0192 *
first × ORT	0.00093	1.50E-04	6.178	0.0005 ***
prison	7,791	1.57E+03	4.955	0.0016 **
prison × release	-0.155	1.62E-01	-0.960	0.3690
prison × ORT	-0.482	1.46E-01	-3.302	0.0131 *
prison × first	11	2.08E+00	5.299	0.0011 **
prison × first × ORT	-0.0007	1.44E-04	-4.971	0.0016 **
treat	-	-	-	-
treat × release	0.706	2.21E-01	3.191	0.0153 *
treat × ORT	0.281	4.68E-02	5.998	0.0005 ***
treat × first	-	-	-	-
treat × first × ORT	-	-	-	-
Signif. codes:				
Residual SE:	74.28 on 7 degrees of freedom			
Multiple R ² :	0.9986			
Adj. R ² :	0.9959			
F-statistic:	372.1 on 13 and 7 DF, p-value: 1.235e-08			
AIC:	185.8565			

Model 5 系列的 最佳模型 與 由此而來的推論

$$f'(x) = -0.894 + 0.00003 \cdot release + 0.00093 \cdot first$$

$$g'(x) = -0.613 + 0.00003 \cdot release + 0.00093 \cdot first$$

$$h'(x) = -1.376 + 0.00003 \cdot release + 0.00021 \cdot first$$

Model 5B (後向逐步迴歸)				
	estimate	Std. Err.	t value	Pr(> t)
(intercept)	801,600	1.57E+05	5.116	0.0014 **
year	-394.7	7.73E+01	-5.107	0.0014 **
release	-	-	-	-
ORT	-0.894	1.34E-01	-6.696	0.0003 ***
treat	2.28E+00	2.28E+00	-6.239	0.0004 ***
treat × release	0.706	2.21E-01	3.191	0.0153 *
treat × ORT	0.281	4.68E-02	5.998	0.0005 ***
treat × first	-	-	-	-
treat × first × ORT	-	-	-	-
Signif. codes:				
Residual SE:	74.28 on 7 degrees of freedom			
Multiple R ² :	0.9986			
Adj. R ² :	0.9959			
F-statistic:	372.1 on 13 and 7 DF, p-value: 1.235e-08			
AIC:	185.8565			

- 若 $first < 961.2903 - 0.032258 \cdot release$ → $f'(x) < 0$
- 若 $first < 659.1398 - 0.032258 \cdot release$ → $g'(x) < 0$
- 若 $first < 6,552.381 - 0.142857 \cdot release$ → $h'(x) < 0$

負相關

→ 替代治療人數 (+)
再犯施用毒品人數 (-)

的條件：
施用一級者出獄(所)不能太多

Model 6 系列的 最佳模型

	Model 6B (後向逐步迴歸)			
	Estimate	Std. Err.	t value	Pr(> t)
(Intercept)	183.820	104.470	1.760	0.1219
year	-0.093	0.052	-1.790	0.1166
ln(release)	15.538	7.504	2.070	0.0772 .
ln(ORT)	-	-	-	-
ln(first)	-27.647	8.279	-3.339	0.0124 *
ln(male)	6.218	2.209	2.815	0.0260 *
ln(release) × ln(ORT)	-2.174	0.686	-3.169	0.0157 *
ln(first) × ln(ORT)	2.959	0.906	3.266	0.0137 *
prison	58.502	14.927	3.919	0.0058 **
prison × ln(release)	-	-	-	-
prison × ln(ORT)	-5.614	1.659	-3.385	0.0117 *
prison × ln(first)	-0.710	0.345	-2.061	0.0782 .
prison × ln(first) × ln(ORT)	-	-	-	-
treat	141.128	41.021	3.440	0.0108 *
treat × ln(release)	-	-	-	-
treat × ln(ORT)	-15.114	4.337	-3.485	0.0102 *
treat × ln(first)	-16.584	7.543	-2.199	0.0639 .
treat × ln(first) × ln(ORT)	1.776	0.804	2.210	0.0628 .
Signif. codes:				
Residual SE:	0.06322 on 7 degrees of freedom			
Multiple R ² :	0.9992			
Adj. R ² :	0.9978			
F-statistic:	692.3 on 13 and 7 DF, p-value: 1.414e-09			
AIC:	-111.0386			

Model 6 系列的 最佳模型 與 由此而來的推論

$$f'(x) = \frac{df(x)}{d(ORT)} = \frac{2.959 \cdot \ln(first) - 2.174 \cdot \ln(release)}{ORT}$$

$$g'(x) = \frac{dg(x)}{d(ORT)} = \frac{4.736 \cdot \ln(first) - 2.174 \cdot \ln(release) - 15.114}{ORT}$$

$$h'(x) = \frac{dh(x)}{d(ORT)} = \frac{2.959 \cdot \ln(first) - 2.174 \cdot \ln(release) - 5.614}{ORT}$$

- 若 $\ln(first) < 2.174/2.959 \cdot \ln(release)$ $\rightarrow f'(x) < 0$
- 若 $\ln(first) < 2.174/4.736 \cdot \ln(release) + 15.114/4.736$ $\rightarrow g'(x) < 0$
- 若 $\ln(first) < 2.174/2.959 \cdot \ln(release) + 5.614/2.959$ $\rightarrow h'(x) < 0$

負相關

→ 替代治療人數 (+)
再犯施用毒品人數 (-)

的條件：
施用一級者出獄(所)不能太多

Model 6B (後向逐步迴歸)

Estimate	Std. Err.	t value	Pr(> t)	
183.820	104.470	1.760	0.1219	
-0.093	0.052	-1.790	0.1166	
15.538	7.504	2.070	0.0772	
-	-	-	-	
		8.279	-3.339	0.0124 *
		2.209	2.815	0.0260 *
		0.686	-3.169	0.0157 *
		0.906	3.266	0.0137 *
		14.927	3.919	0.0058 **
		-	-	-
		1.659	-3.385	0.0117 *
		0.345	-2.061	0.0782
		-	-	-
treat	141.128	41.021	3.440	0.0108 *
treat × ln(release)	-	-	-	-
treat × ln(ORT)	-15.114	4.337	-3.485	0.0102 *
treat × ln(first)	-16.584	7.543	-2.199	0.0639
treat × ln(first) × ln(ORT)	1.776	0.804	2.210	0.0628
Signif. codes:				
Residual SE: 0.06322 on 7 degrees of freedom				
Multiple R ² : 0.9992				
Adj. R ² : 0.9978				
F-statistic: 692.3 on 13 and 7 DF, p-value: 1.414e-09				
AIC: -111.0386				

Model 7 系列的最佳模型

	Model 7B (後向逐步迴歸)			
	Estimate	Std. Err.	t value	Pr(> t)
(Intercept)	543.900	119.600	4.546	0.0039 **
year	-0.073	0.042	-1.723	0.1356
ln(release)	-52.530	11.260	-4.665	0.0035 **
ln(ORT)	-44.240	11.420	-3.874	0.0082 **
ln(first)	-0.592	0.267	-2.213	0.0688 .
ln(male)	8.196	1.714	4.781	0.0031 **
ln(release) × ln(ORT)	5.092	1.297	3.927	0.0077 **
ln(first) × ln(ORT)	-	-	-	-
prison	20.440	3.861	5.294	0.0018 **
prison × year	-	-	-	-
prison × ln(ORT)	-1.535	0.438	-3.504	0.0128 *
prison × ln(first)	-0.641	0.278	-2.311	0.0602 .
prison × ln(first) × ln(ORT)	-	-	-	-
treat	-2,074.000	666.000	-3.114	0.0207 *
treat × year	0.812	0.274	2.964	0.0252 *
treat × ln(ORT)	46.490	14.990	3.101	0.0211 *
treat × ln(first)	54.960	19.960	2.753	0.0332 *
treat × ln(first) × ln(ORT)	-5.732	2.083	-2.752	0.0332 *
Signif. codes:				
Residual SE:	0.0497 on 6 degrees of freedom			
Multiple R ² :	0.9996			
Adj. R ² :	0.9986			
F-statistic:	1041 on 14 and 6 DF, p-value: 5.851e-09			
AIC:	-122.3829			

Model 7 系列的 最佳模型 與 由此而來的推論

$$f'(x) = \frac{df(x)}{d(ORT)} = \frac{5.092 \cdot \ln(\text{release}) - 44.24}{ORT}$$

$$g'(x) = \frac{dg(x)}{d(ORT)} = \frac{5.092 \cdot \ln(\text{release}) - 5.732 \cdot \ln(\text{first}) + 2.25}{ORT}$$

$$h'(x) = \frac{dh(x)}{d(ORT)} = \frac{5.092 \cdot \ln(\text{release}) - 45.775}{ORT}$$

Model 7B (後向逐步迴歸)

Estimate	Std. Err.	t value	Pr(> t)
543.900	119.600	4.546	0.0039 **
-0.073	0.042	-1.723	0.1356
-52.530	11.260	-4.665	0.0035 **
-44.240	11.420	-3.874	0.0082 **
-0.592	0.267	-2.213	0.0688 .
4.781			0.0031 **
3.927			0.0077 **
-			-
5.294			0.0018 **
-			-
-3.504			0.0128 *
-2.311			0.0602 .
-			-
treat	-2,074.000	666.000	-3.114 0.0207 *
treat × year	0.812	0.274	2.964 0.0252 *
treat × ln(ORT)	46.490	14.990	3.101 0.0211 *
treat × ln(first)	54.960	19.960	2.753 0.0332 *
treat × ln(first) × ln(ORT)	-5.732	2.083	-2.752 0.0332 *
Signif. codes:			
Residual SE: 0.0497 on 6 degrees of freedom			
Multiple R ² : 0.9996			
Adj. R ² : 0.9986			
F-statistic: 1041 on 14 and 6 DF, p-value: 5.851e-09			
AIC: -122.3829			

- 若 $\ln(\text{release}) < 44.24/5.092$ ，等價於若 $\text{release} < 5932.128 \rightarrow f'(x) < 0$
- 若 $5.092/5.732 \cdot \ln(\text{release}) + 2.25/5.732 < \ln(\text{first}) \rightarrow g'(x) < 0$
- 若 $\ln(\text{release}) < 45.775/5.092$ ，等價於若 $\text{release} < 8019.181 \rightarrow h'(x) < 0$

負相關

→ 替代治療人數 (+)

再犯施用毒品人數 (-)

的條件:

出獄(所)人數不要太多 or

施用一級者佔出獄(所)人數夠多

解釋變數	處遇類型	模型 7B		模型 6B		模型 5B	
		負相關條件	達成年度	負相關條件	達成年度	負相關條件	達成年度
替代治療人數	觀察勒戒	出獄(所)人數不太多	2014, 2015	施用一級出獄(所)不太多	2012~2016	施用一級出獄(所)不太多	2012~2016
	強制戒治	施用一級出獄(所)夠多	×	施用一級出獄(所)不太多	2012~2016	施用一級出獄(所)不太多	2012~2016
	監獄	出獄(所)人數不太多	2013~2016	施用一級出獄(所)不太多	2013~2016	施用一級出獄(所)不太多	2011~2016
出獄(所)人數	觀察勒戒	替代治療人數不太多	ALL	替代治療人數夠多	ALL	恆正相關	×
	強制戒治	替代治療人數不太多	ALL	替代治療人數夠多	ALL	恆正相關	×
	監獄	替代治療人數不太多	ALL	替代治療人數夠多	ALL	替代治療人數不太多	×
施用一級毒品罪出獄(所)人數	觀察勒戒	恆負相關	ALL	替代治療人數不太多	2011, 2013~2016	替代治療人數不太多	ALL
	強制戒治	替代治療人數夠多	×	替代治療人數不太多	2011, 2013~2016	替代治療人數不太多	ALL
	監獄	恆負相關	ALL	替代治療人數不太多	ALL	替代治療人數不太多	ALL

三、替代治療與再犯施用毒品罪的關係

第一組負相關條件

A. 出獄(所)人數不能太多

B. 施用一級者佔出獄(所)夠多, 但不能太多

→ 替代治療人數 (+) 再犯施用毒品人數 (-)

三、替代治療與再犯施用毒品罪的關係

第一組負相關條件

A. 出獄(所)人數不能太多

B. 施用一級者佔出獄(所)夠多, 但不能太多

→ 替代治療人數 (+) 再犯施用毒品人數

第二組負相關條件

• 替代治療人數夠多, 但不能太多

→ 出獄(所)人數 (+) 再犯施用毒品人數 (-)

出獄(所)施用一級人數 (+) 再犯施用毒品人數 (-)

三、替代治療與再犯施用毒品罪的關係

- 負相關可能來自 2 種因果關係方向：
 1. 替代治療 (+) → 再犯施用毒品罪 (-)
 2. 再犯施用毒品罪 (+) → 替代治療 (-)

三、替代治療與再犯施用毒品罪的關係

- 負相關可能來自 2 種因果關係方向：
 1. 替代治療 (+) → 再犯施用毒品罪 (-)

三、替代治療與再犯施用毒品罪的關係

- 負相關可能來自 2 種因果關係方向：

if **施用一級者佔出獄(所)夠多**

then 替代治療 (+) → 再犯施用毒品罪 (-)

相應推論：

替代治療作用條件：主要作用在施用一級毒品者

→ 夠多施用一級者出獄(所) → 夠多替代治療 → 再犯下降

政策建議：

加強施用一級者出獄(所)後的醫療銜接

三、替代治療與再犯施用毒品罪的關係

- 負相關可能來自 2 種因果關係方向：

if **A. 出獄(所)人數不能太多**

B. 施用一級者佔出獄(所)不能太多

C. 替代治療人數不能太多

then 替代治療 (+) → 再犯施用毒品罪 (-)

相應推論：

太多出獄(所) → 太多接受替代治療 → 再犯上升

原因：**超過容量**，效果下降？**太多不適合**替代治療，適得其反？

政策建議：**擴充替代治療容量；發展分類處遇評估工具。**

三、替代治療與再犯施用毒品罪的關係

- 負相關可能來自 2 種因果關係方向：

2. 再犯施用毒品罪 (+) → 替代治療 (-)

相應推論：

(1) 出獄(所)後再犯 → 再次入獄(所) → 不能接受替代治療

(2) 刑事司法越強硬, 替代治療越少

三、替代治療與再犯施用毒品罪的關係

- 如果 2 種因果關係方向都存在：

1. 替代治療 (+) → 再犯施用毒品罪 (-)

2. 再犯施用毒品罪 (+) → 替代治療 (-)

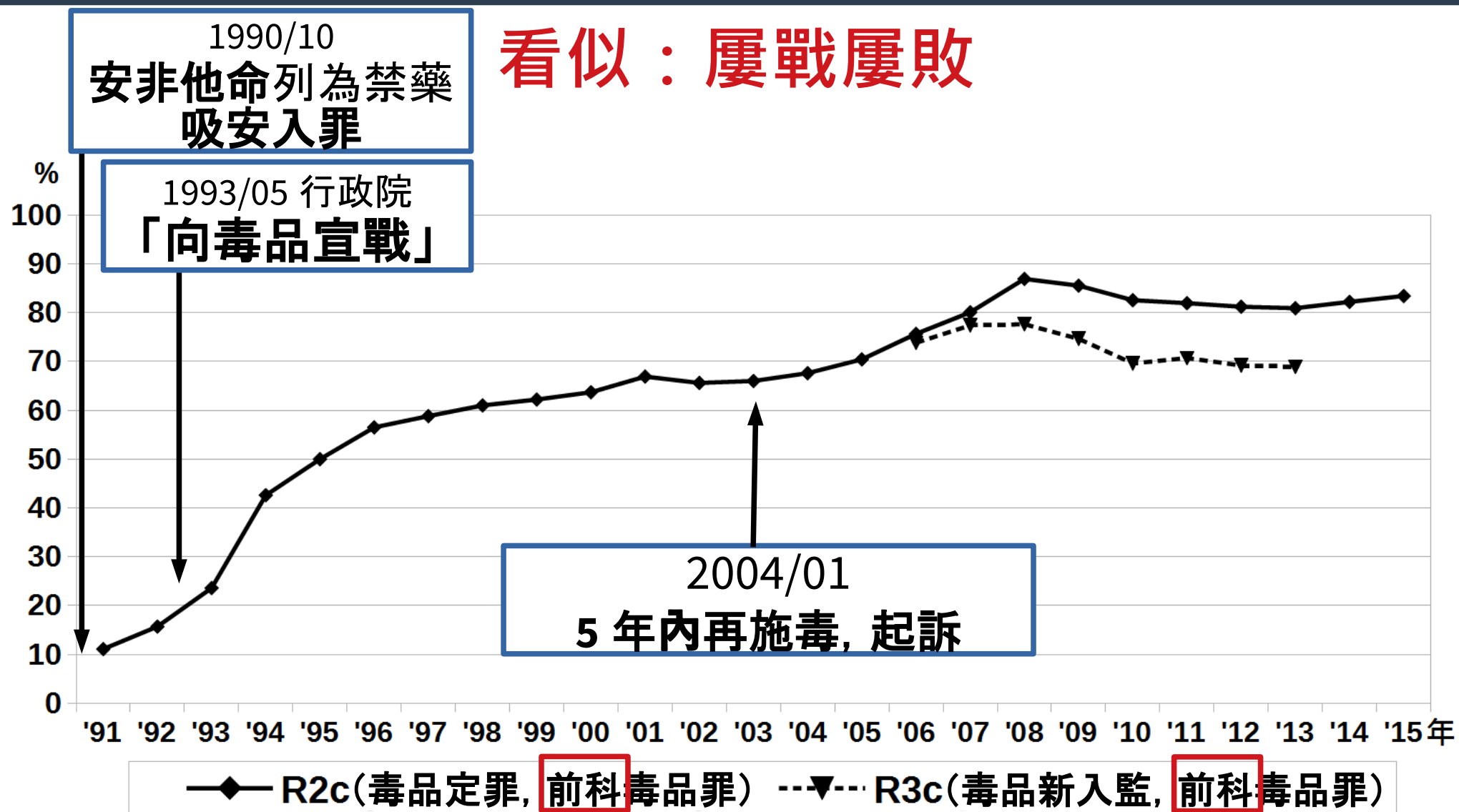
政策建議：

- (1) 施用一級者出獄(所)後的替代治療銜接

- (2) 發展分類處遇評估工具

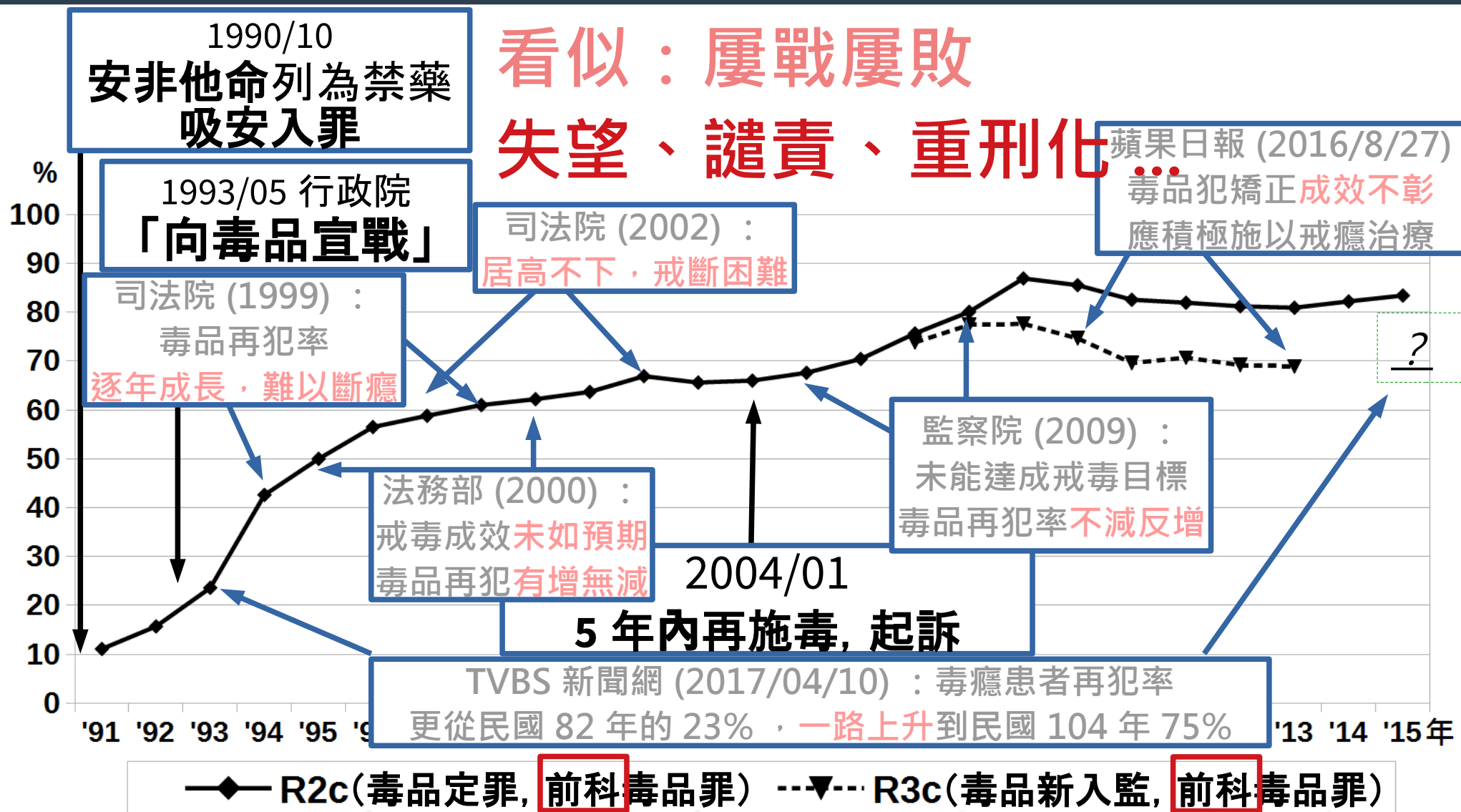
- (3) 緩和刑事司法，再施用時，篩選合適者優先進行治療

結論一： 你所不知道的再犯率真相



說明：年份數字對應 X 軸位置，代表該年年底

結論一： 你所不知道的再犯率真相

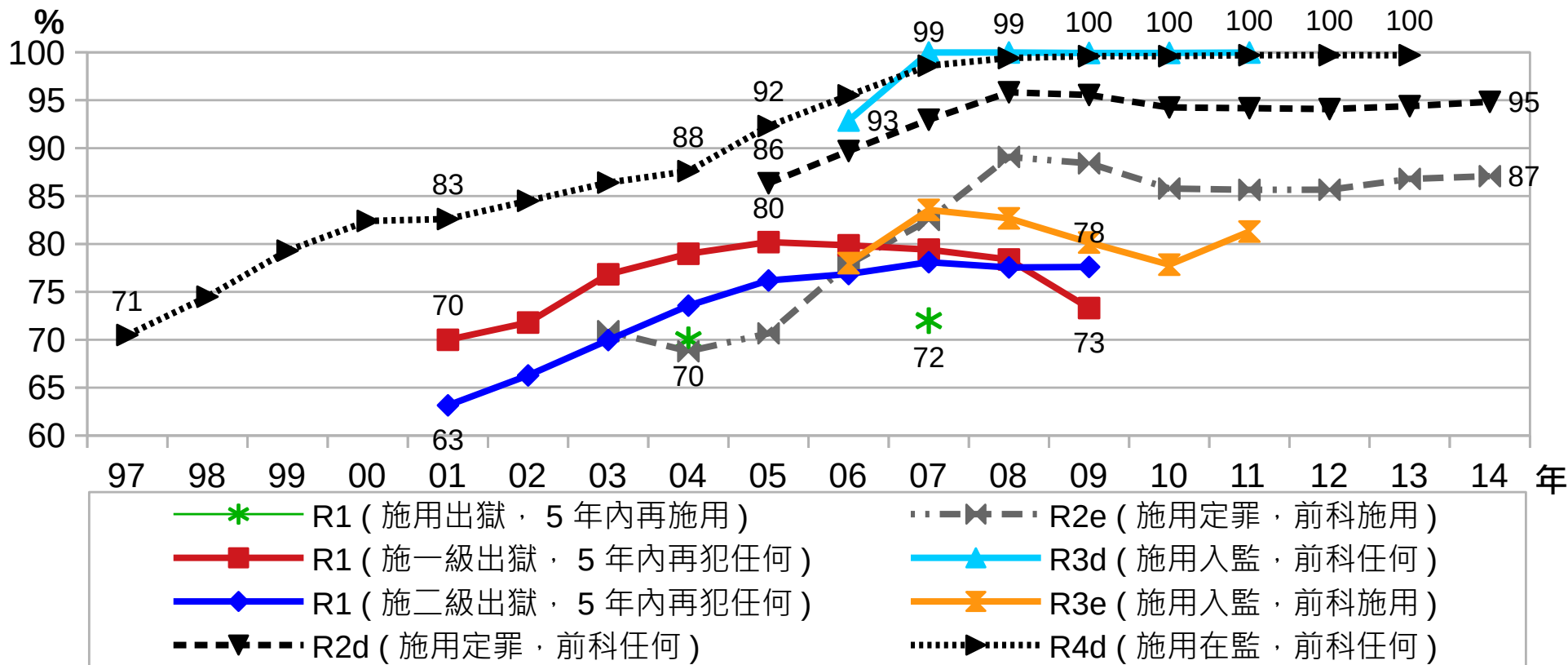


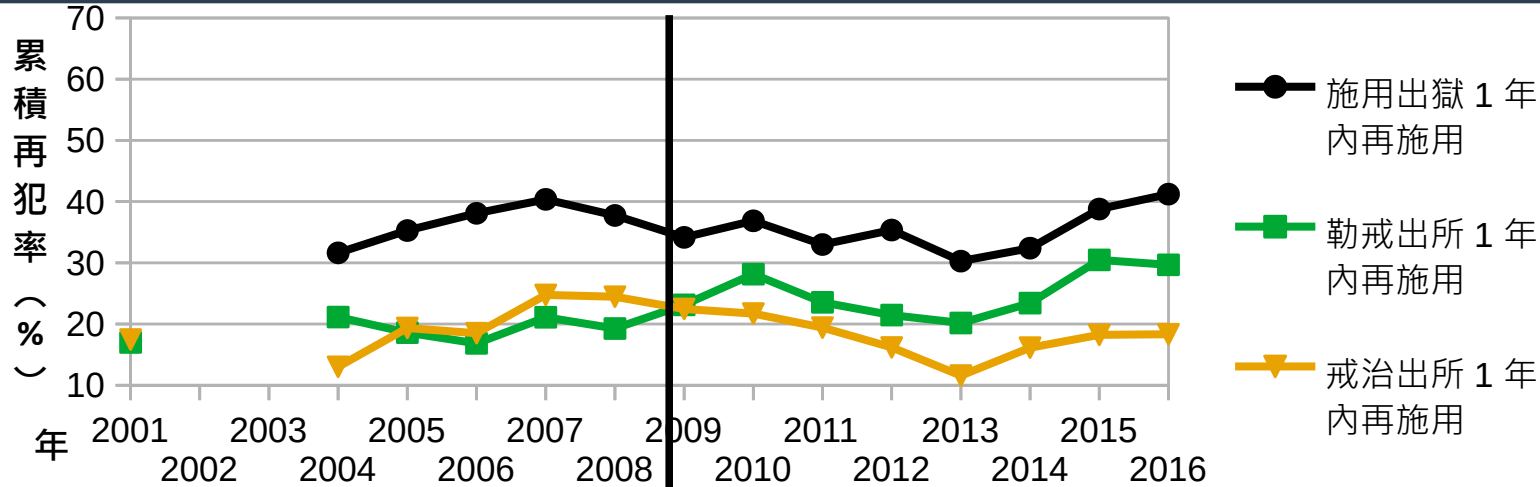
說明：年份數字對應 X 軸位置，代表該年年底

結論一： 你所不知道的再犯率真相

看似：屢戰屢敗

實乃：情報錯誤，草木皆兵

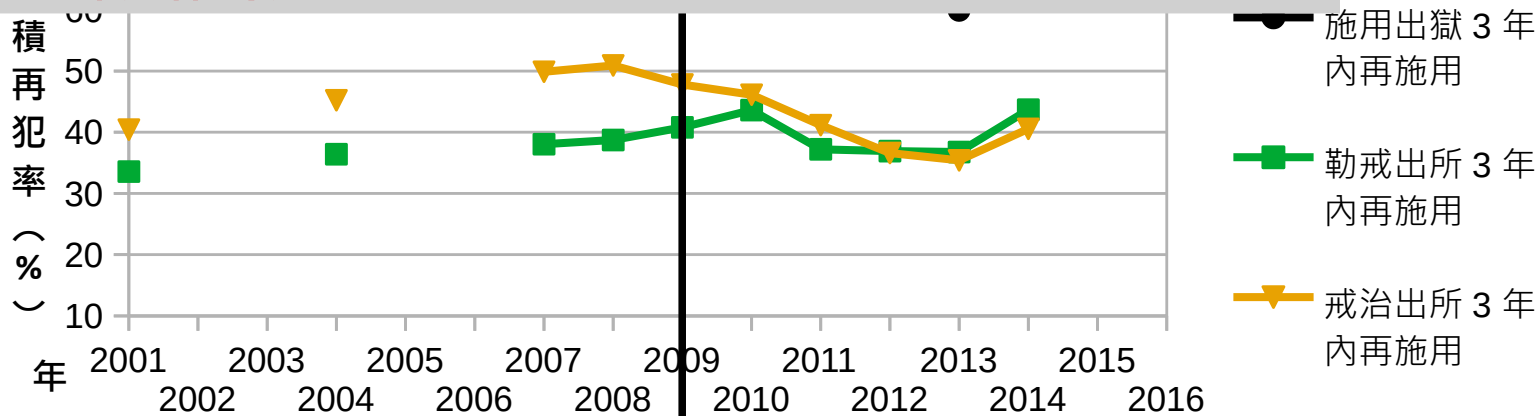




如果拿對再犯率數據，可以發現：

2009 年起，
戒治出所後再犯施用毒品罪人數
每年下降 0.18%

施用毒品罪受刑人出獄後再犯施用毒品罪人數
上升趨勢微幅緩和



**刑事政策的
科學實證化
從資料正確性開始**

結論二：

拿對再犯率數據可以得出一些政策建議

政策建議：

- (1) 施用一級毒品者出獄(所)後的替代治療銜接
- (2) 發展分類處遇評估工具
- (3) 緩和刑事司法, 再施用時, 篩選合適者優先進行治療

結論三：

加強研究替代治療與再犯施用毒品罪的因果關係

政策建議很棒, 但 ...

結論三：

加強研究替代治療與再犯施用毒品罪的因果關係

政策建議很棒，但 ...

- 相關性雖是因果關係的必要條件，卻非充分條件。
- 因果關係有待更多研究，直接證據太少。
- 本研究僅針對鴉片類，「非鴉計畫」與再犯施用毒品罪的關係？

研究限制

- 小樣本：改用月資料 or 個體層級研究。
- 因果時序 & 控制變數不夠多：
改用月資料 or 個體資料後，可望較精細控制。
- 黑數問題：衛福部「全國物質使用調查」頻率過低；
「無被害人犯罪」不在歷來「犯罪被害調查」當中。
- 欠缺「緩起訴附命戒癮治療」的再犯資料。

**刑事政策的
科學實證化
你我共同努力**

Breusch-Pagan Test for Heteroskedasticity

異質變異數檢定

1. 執行迴歸 $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$

2. 得出殘差 $e_i = y_i - \hat{y}_i = y_i - (b_0 + b_1 x_1 + \dots + b_k x_k)$

3. 執行迴歸 $e_i^2 = \gamma_0 + \gamma_1 x_1 + \dots + \gamma_k x_k + \eta$

4. 針對 3. 執行 F test

或 Lagrange Multiplier test = Breusch-Pagan

$$LM = nR^2 \sim \chi^2_{(k)}$$

Jarque-Bera Test for Normality

誤差項常態性檢定

$$LM = n[S^2/6 + (K - 3)^2/24]; \quad LM \sim \chi^2_{(2)}$$

where

n = 樣本數

S = sample **Skewness** (樣本殘差的偏度)

K = sample **Kurtosis** (樣本殘差的峰度)

Shapiro-Wilk Test for Normality

誤差項常態性檢定

$$W = \left[\sum_{i=1}^n a_i y_{(i)} \right]^2 / \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$$

where

$$y_{(1)} < y_{(2)} < \dots < y_{(n)}$$

$$a' = (a_1, \dots, a_n) = m' V^{-1} [(m' V^{-1})(V^{-1} m)]^{-1/2}$$

where

$$m' = (m_1, \dots, m_n) = E(x_i)$$

$$V = \mathbf{cov}(x_i, x_j); \quad i, j = 1, \dots, n$$

$$x_1 < x_2 < \dots < x_n; \quad x \sim N(0, 1)$$