

早臨的春天-預報櫻花

組員: 范凱翔 謝佳蓁 謝孟格 蕭琬穎 余青樺

指導老師: 王嘉琪

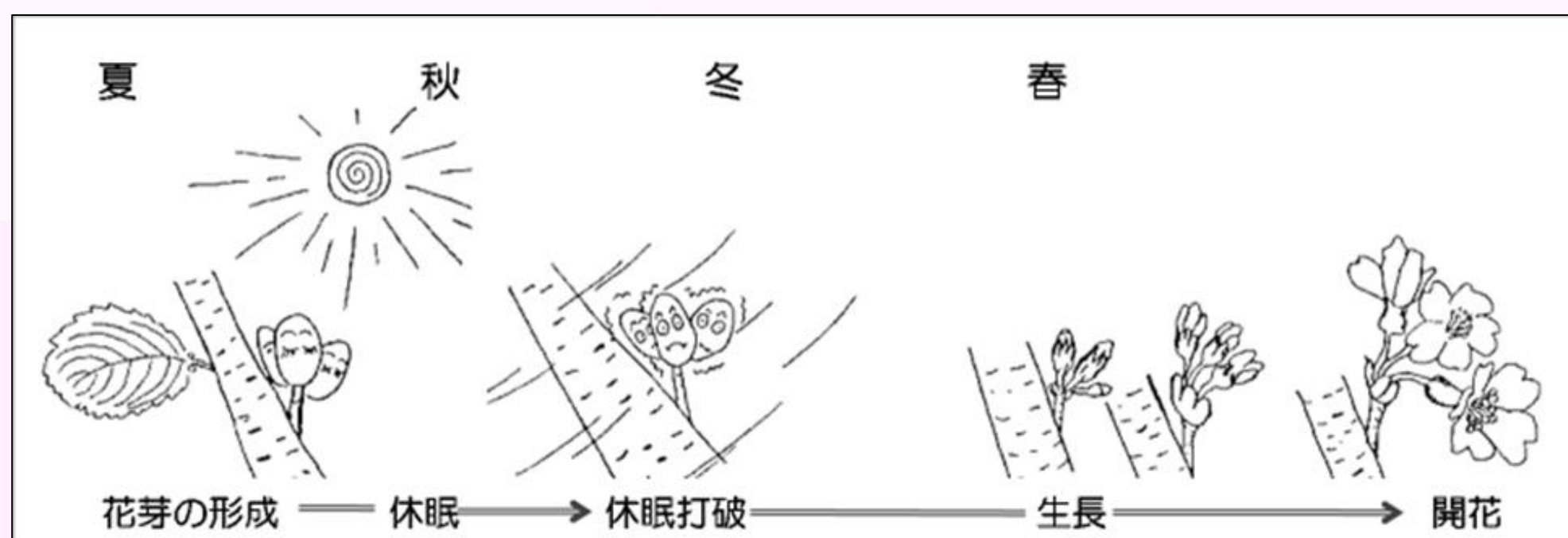
研究動機:每當陽明山花季的時候，車潮擁擠，造成交通阻塞，加上看到新聞報導，因為氣候變遷的影響，不僅在台灣、日本、英國各國陸續傳出櫻花開花期錯亂的案例。於2007年美國華盛頓，因為暖冬提前3個月綻放；同年的台灣，受到反聖嬰現象影響以及暖冬的因素，使得櫻花季提前之後又延後，因此我們想探討氣候對於櫻花的影響。

研究目的:我們針對台灣陽明山竹子湖的櫻花為基準，分析近年的氣候變遷是否真的影響櫻花，屆時與日本氣象廳的資料數據做比較，並且探討預報方面的準確性。主要是因為陽明山和我們文化大學學生比較有相關，以及可能造成經濟上和生態間循環的改變。

研究內容:

● 櫻花生長過程：

這開花時機的奧秘處就在溫度變化之中，要打破櫻花的休眠(意即停止休眠)需要低溫的刺激，溫度開始上升之後就會開始成長開花。



● 日本氣象廳如何預測櫻花的開花日期？

把過去的開花日與氣溫的資料，算出「預測公式」，然後把當年2月1日開始的平均氣溫預報輸入電腦，電腦就會算出最可能開花日期，再配合標準木的觀察，確認開花日。（基本上預測的開花日，允許有二到三天的誤差。）

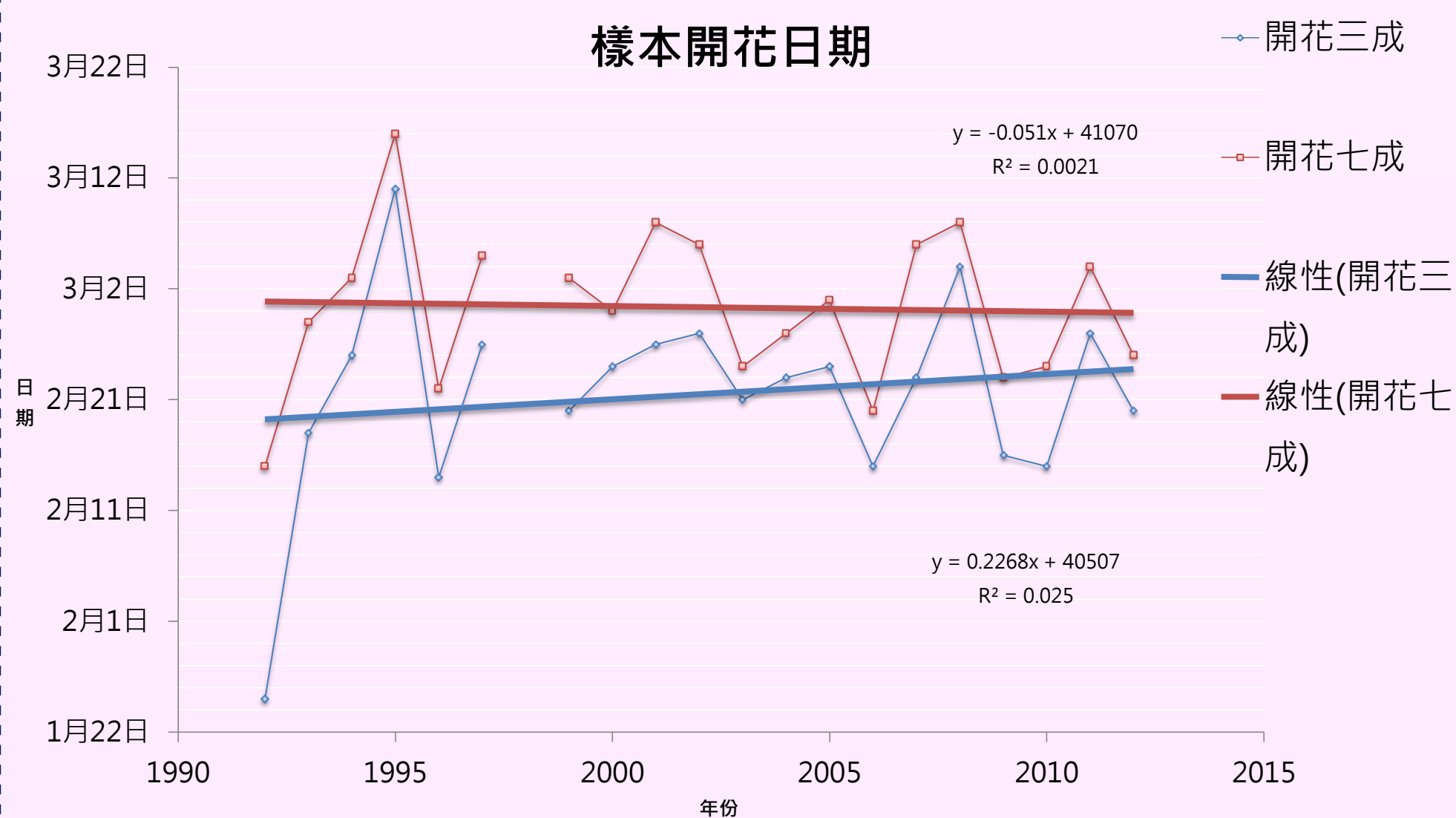
$$DTS = \exp \left\{ \frac{9.5 * 10^3 (T_1 - T_s)}{T_1 * T_s} \right\}$$

DTS(溫度轉換日期): 判斷各式各樣果樹打破休眠程度的指標，即可用來估計開花期。

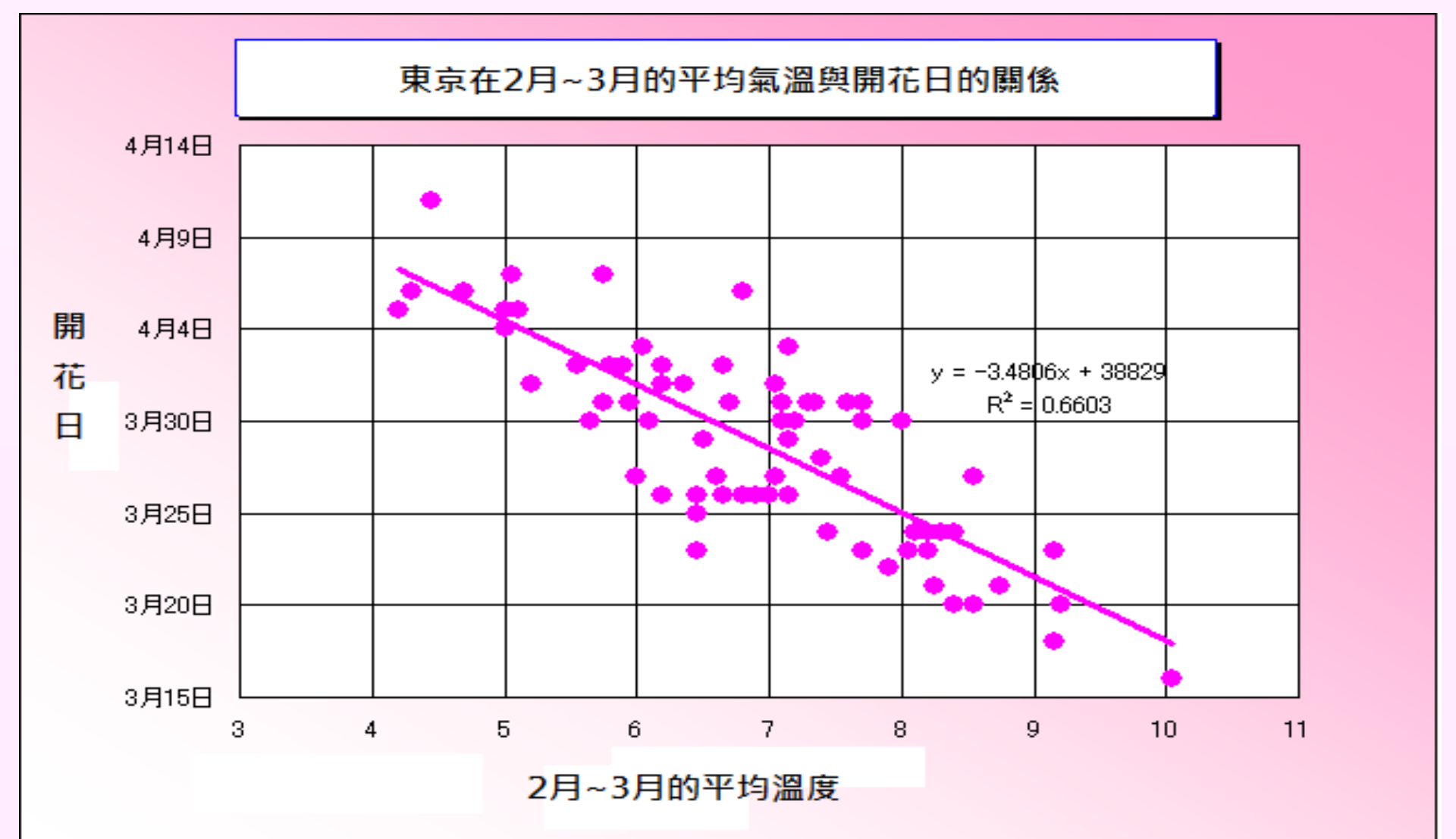
T1: 日平均溫度 Ts: 標準溫度

● 陽明山花季的定義：

我們是利用從陽明山竹子湖測站拿到櫻花開花的三成和七成來作為定義，陽明山花季的公佈時間通常都是以七成後的時候向大眾宣佈消息。



● 東京櫻花和溫度關係圖：

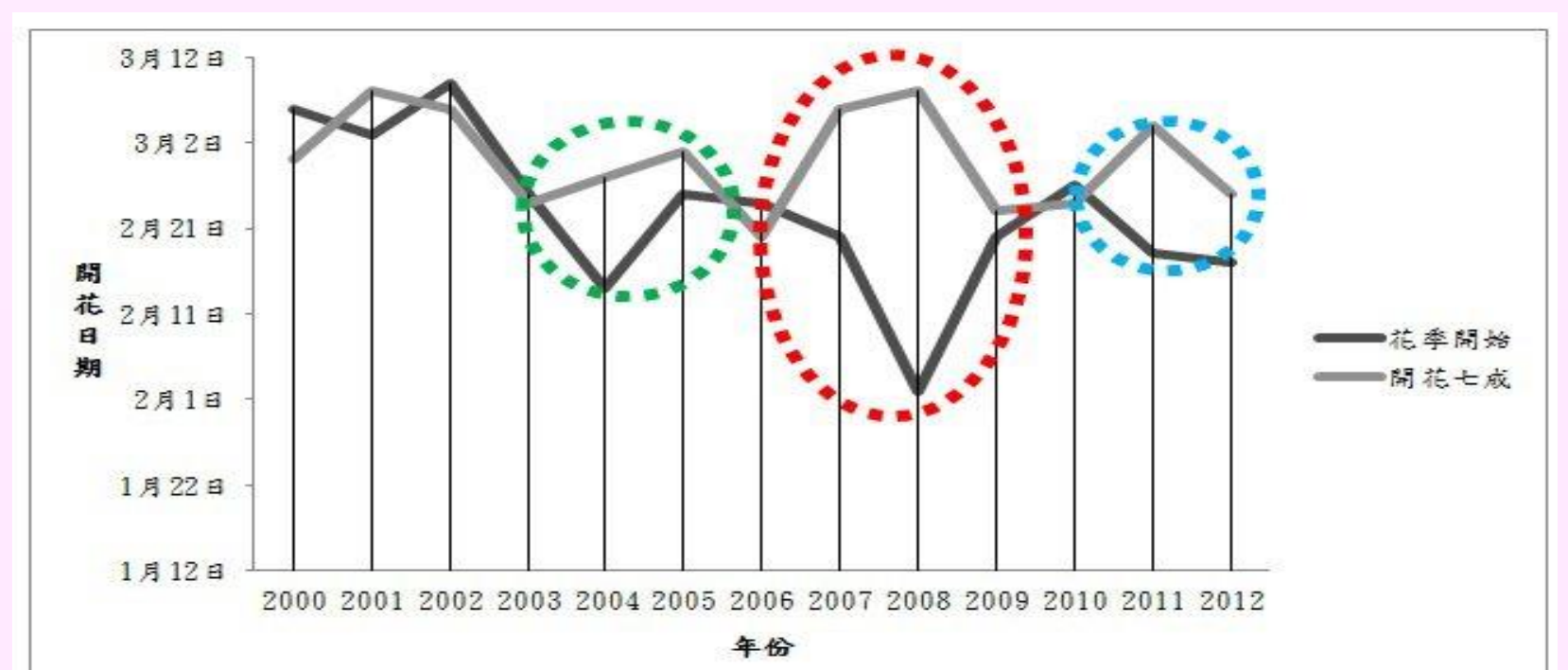


圖中顯示:
2月到3月溫度低→開花日晚
2月到3月溫度高→開花日早

● 結論:

圖表中預報跟實際的誤差，主要因素是冬天以及春天的溫度，例如:2008年受到反聖嬰影響，2月才出現最低溫，造成嚴重的延遲情況。

台灣跟日本在預報上方法不同，主要影響開花的溫度是由日平均溫度的積溫所決定，影響花期長短則是雨量多寡來決定。



花季開始: 陽明山管理處預測花季
開花七成: 竹子湖測站附近櫻花實際開花