

一、教學設計理念說明(敘寫重點可參考以下幾點)

### (一) 學校或學生學習需求分析

近幾年來台灣面臨劇烈的氣候變化，短時間的強降雨經常造成都市發生水災或是山區土石流爆發，因此學校積極推廣保育河川與珍惜水資源等相關課程，讓學生更加瞭解河川保育與防災教育的關聯。

### (二) 防災教育議題的學習目標

- 1、從閱讀主題書故事培養學生保育河川及愛護河川的觀念。
- 2、從戶外教育實地踏查北排生態實地踏查及北排水質檢測，讓學生知悉家鄉附近的河川及河川與自己生活的關聯。
- 3、透過平板或電腦查詢河川保育與資源相關資料，發展學生數位學習能力。
- 4、讓學生觀看動畫影片八田與一：嘉南大圳之父，練習討論劇本改編與角色扮演。
- 5、讓學生透過小組合作進行戲劇展演，瞭解河川保育與防災的重要性。
- 6、讓學生能獨立完成生態瓶製作，並進行生態瓶的說明與簡介。
- 7、讓學生能主動規劃設計課程園遊會課程內容，完成河川保育介紹與資料展示。

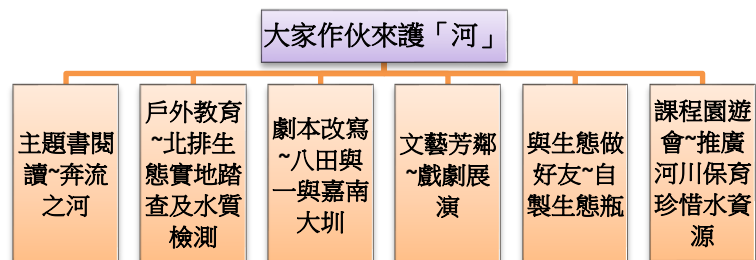
### (三) 教案設計的構想

全球正面臨極端氣候侵襲，除了過往颱風的侵襲，短時間的強降雨(如今年九月份嘉義因強降雨導致嘉義縣停班停課)導致水災及各項災害發生。因此，認識透過認識生活周邊的河川與水資源，讓孩子有保護河川愛護水資源的觀念，進而養成防災的敏銳度。因而設計「大家伙來護河」課程，讓孩子認識家鄉附近的河川與水資源，進而更加愛護我們所處的生態環境。

本校鄰近學區的圳頭里內有一條北排支線的野溪，它的背景與美洲納舒厄河的真實故事有相同的遭遇，因此先透過閱讀《奔流之河》主題書閱讀來帶領學生了解汙染會影響工業及文明的發展，雖然為人類的生活帶來便利，卻也改變了河流的面貌及未來，書中的轉折來自於書中主角瑪莉恩的努力，藉由瑪莉恩對於拯救納舒厄河所採取的行動，讓學生學到了保護河流的觀念及如何採取實際行動。因此設計一系列的活動包括透過實地調查、水質檢測、劇本創作、戲劇展演、課程園遊會宣導等課程教學，希望能讓學生認識河川的生態及保育及節約用水的重要性。

### (四) 議題融入與跨科/領域統整

「大家伙來護河」課程統整國語文、自然、藝術、社會、綜合等領域與彈性學習課程。融入防災教育、環境教育、海洋教育、國際素養、戶外教育與國際教育等六大議題。



### (五) 重要教學策略與評量

- 1、「大家伙來護河」課程實施，先讓學生透過平板載具，主動搜尋有關臺灣土石流相關的網路資訊，再透過同儕討論、組間發表等多元評量方式，讓學生覺知全球所面臨的河川保育、保護水源問題，間接瞭解「河川保育與水資源」的重要性。
- 2、教師讓學生透過河川書籍進行閱讀教學，從師生間討論與小組間討論問答等評量方式，讓學生體認識到河川保育與水資源息息相關的。
- 3、教師安排學生參與戶外教育體驗學習活動，實地踏查北排生態實地踏查及北排水質檢測，結合自然領域水質檢測課程進行水質測量，知悉家鄉河川現況及河川與生活關聯。

- 4、教師讓學生觀看動畫影片八田與一：嘉南大圳之父，小組成員透過討論劇本改編與角色扮演。將動畫內容改寫成有對白、動作之劇本，藉由創作劇本文本作為學生多元評量，讓學生更加深化保育河川的觀念及珍惜現在得來不易的水資源。
- 5、教師結合藝術領域進行協同教學，除了讓學生認識河川，藉由表演藝術的多元評量透過小組合作進行戲劇展演，並瞭解河川保育與防災的重要性。
- 6、教師再結合綜合領域，讓學生個人獨立完成生態瓶製作，在生態瓶中可以看到小小森林的樣貌，了解到大自然界中植物的生命循環及生生不息的精采。
- 7、本課程最終透過課程園遊會，學生能小組合作主動規劃設計課程園遊會課程內容，完成河川保育介紹與資料展示。

## (六)教學省思

### 1、課程跨領域協同教學

本次課程設計採跨領域教學設計，與自然、藝術老師合作教學，提供學生多元學習面向，並在教學現場共同進行協同教學，讓學生對於河川保育與愛護水資源更加印象深刻。

### 2、親師生合作

高年級學生學習能力強，再透過教師採用跨領域與多元的教學方式，從學生實際進行操作(水質檢測、製作生態瓶、編寫劇本、展演戲劇)，讓學生學習替自己負責，進而成長成一個有同理心負責任的優秀公民。

## 二、教案

教案名稱		大家作伙來護「河」			
防災類型		<input type="checkbox"/> 風災 <input checked="" type="checkbox"/> 水災 <input type="checkbox"/> 震災 <input checked="" type="checkbox"/> 土石流災害 <input checked="" type="checkbox"/> 人為災害(環境汙染)(可複選)			
實施年段		<input type="checkbox"/> 低年級 <input type="checkbox"/> 中年級 <input checked="" type="checkbox"/> 高年級	節數		共 <u>23</u> 節 <u>920</u> 分鐘
課程類型		<input type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input checked="" type="checkbox"/> 議題特色課程	課程實施時間		<input checked="" type="checkbox"/> 領域/科目：藝術、綜合 <input type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input checked="" type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間
總綱核心素養		<p><b>A2系統思考與解決問題</b> 具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。</p> <p><b>A3規劃執行與創新應變</b> 具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發展多元專業知能、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、增進個人的彈性適應力。</p> <p><b>B3藝術涵養與美感素養</b> 具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，透過生活美學的省思，豐富美感體驗，培養對美善的人事物，進行賞析、建構與分享的態度與能力。</p> <p><b>C1道德實踐與公民意識</b> 具備道德實踐的素養，從個人小我到社會公民，循序漸進，養成社會責任感及公民意識，主動關注公共議題並積極參與社會活動，關懷自然生態與人類永續發展，而展現知善、樂善與行善的品德。</p>			
領域/ 學習 重點	核 心 素 養	國-E-C1 閱讀各類文本，從中培養是非判斷的能力，以了解自己與所處社	議題	學習 主題	養成災害風險管理與災害防救能力

		<p>會的關係， 培養同理心與責任感，關懷自然生態與增進公民意識。</p> <p><b>綜-E-A2</b> 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。</p> <p><b>綜-E-B3</b> 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。</p> <p><b>綜-E-C2</b> 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。</p> <p><b>藝-E-C2</b> 透過藝術實踐，學習理解他人感受與團隊合作的能力。</p> <p><b>自-E-C2</b> 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>			
	學習表現	<p><b>國語文</b> 6-III-7 修改、潤飾作品內容。</p> <p><b>綜合</b> 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。</p> <p><b>藝術</b> 1-III-8 能嘗試不同創作形式，從事展演活動。 2-III-3 能反思與回應表演和生活的關係。</p> <p><b>自然</b> tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間</p>			

		的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。			
	學習內容	<p><b>國語文</b> Ca-III-2 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。</p> <p><b>綜合</b> Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響 Bb-III-1 團體中的角色探索。 Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。 Bb-III-3 團隊合作的技巧</p> <p><b>藝術</b> 表 E-III-2 主題動作編創、故事表演。</p> <p><b>自然</b> INg-III-1 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。</p>	實質內涵	環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。	
	學習目標	<p>(一) 從閱讀主題書故事培養學生保育河川及愛護河川的觀念。</p> <p>(二) 從戶外教育實地踏查北排生態實地踏查及北排水質檢測，讓學生知悉家鄉附近的河川及河川與自己生活的關聯。</p> <p>(三) 讓學生透過平板或電腦查詢河川保育與資源相關資料，發展數位學習能力。</p> <p>(四) 讓學生從觀看動畫影片八田與一：嘉南大圳之父，練習與小組成員討論劇本改編與角色扮演。</p> <p>(五) 讓學生透過小組合作進行戲劇展演，瞭解河川保育與防災的重要性。</p> <p>(六) 讓學生能獨立完成生態瓶製作，並進行生態瓶的說明與簡介。</p> <p>(七) 讓學生能主動規劃設計課程園遊會課程內容，完成河川保育介紹與資料展示。</p>			
教學活動設計					
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式	備註
<p style="text-align: center;"><b>活動一：主題書閱讀~奔流之河</b></p> <p>(一)引起動機： 1.請學生透過平板或電腦上網查詢土石流及大規模坍塌資訊網網站 <a href="https://246.swcb.gov.tw/Info/Potential_Statistics#">https://246.swcb.gov.tw/Info/Potential_Statistics#</a> 瞭解雲嘉南地區河川與土石流發生情形。 2.教師引導學生思考並提問：從網路查詢結果與之前認知的</p>			40 分鐘	學生能自行操作電腦或平板上網查詢	學生使用平板或電腦查詢

<p>河川發生土石流發生原因是一樣嗎？還是有差異。</p> <p>(二) 發展活動:主題書閱讀</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.閱讀奔流之河的封面及預測書中可能的文字內容</li> <li>2.學生進行故事閱讀(安排早自修學生分組自學)</li> <li>3.教師從文本提問: <ol style="list-style-type: none"> <li>①書中的主角<u>瑪莉恩</u>採取什麼行動來解決<u>納舒厄河</u>所遭遇河川汙染問題?</li> <li>②閱讀這本書之後,對於未來的河川保護與環境保護,你有什麼想法與收穫?</li> </ol> </li> <li>4.完成主題書學習單</li> </ol> <p>(三)綜合活動:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.觀賞影片--地球?其實是水球?—地球日談水資源科學大爆炸 2 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=id-KOHgz2k">https://www.youtube.com/watch?v=id-KOHgz2k</a></li> <li>2.與同學與老師討論如何保護河川的水資源</li> </ol>	<p>40 分鐘</p> <p>40 分鐘</p>	<p>學生能自學完成書籍閱讀並完成主題學習單</p> <p>學生能積極參與討論</p>	<p>主題學習單</p> <p>主題學習單</p>
<p><b>活動二:戶外教育~北排生態實地踏查及水質檢測</b></p> <p>(實地踏查北排支線的野溪。透過聆聽老師導覽解說,瞭解河川保育對於生態環境的重要)</p> <p>(一)引起動機:播放教師自製的「簡報」,讓學生簡單認識北排支線的早期功能、水脈流向與沿岸植物,作為進行戶外教育行前解說</p> <p>(二)發展活動:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.學生至「北排支線的野溪」親自踏查。</li> <li>2.老師在現場進行溪流導覽與解說</li> <li>3.圳頭里北排水質檢測 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)親師至北排支線進行水質檢測,共監測三個點。</li> <li>(2)每組 7-8 人,包含攝影、記錄、溫度測量、混濁度測量、含氧量測量、酸鹼值測量及取水人員。</li> <li>(3)檢測後同時記錄監測地點經緯度,並將結果上傳國際水質檢測網站。</li> </ol> </li> </ol> <p>(三)綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.聆聽各組同學今日水質檢測後心得分享。</li> <li>2.教師進行學習單指導。</li> </ol>	<p>40 分鐘</p> <p>120 分鐘</p> <p>40 分鐘</p>	<p>學生能專心聆聽老師講解</p> <p>學生能完成戶外教育學習單</p> <p>學生能完成水質檢測檢驗</p> <p>學生能完成心得分享</p>	<p>自編簡報</p> <p>戶外教育學習單</p> <p>水質檢測試劑</p> <p>學生心得分享</p>
<p><b>活動三：劇本改寫~八田與一與嘉南大圳</b></p> <p>(藉由結合社會領域日本統治下的臺灣課程,引導學生進行河川劇本改寫與構思創作)</p> <p>(一)引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師引導學生回想社會領域課程日本統治下的臺灣,當時嘉南平原缺水,由日本人<u>八田與一</u>先生規劃興建嘉南大圳,解決雲嘉南地區農田灌溉缺水問題。</li> <li>2. 最近臺灣又面臨缺水及限水危機,引導學生將八田與一先生興建嘉南大圳的故事改寫成適合國小學生演出的劇本</li> </ol>	<p>160 分鐘</p>	<p>學生能完成八田與一與嘉南大圳劇本創作</p>	<p>八田與一與嘉南大圳劇本創作單</p>

<p>創作。</p> <p>(二) 發展活動</p> <p>1.教師播放動畫八田與一：嘉南大圳之父影片，讓學生觀看影片後，共同討論劇本改編與角色扮演。</p> <p>2.分組討論-故事大綱</p> <p>學生進行劇本構思-分幕完成劇情發展並作劇情分配以及各種角色劇情撰寫與台詞</p> <p>(三)綜合活動-完成劇本創作並上台實際進行劇本發表。</p>			
<p style="text-align: center;"><b>活動四：文藝芳鄰~戲劇展演</b></p> <p>(引導學生進入編劇的劇本角色，讓學生從角色扮演過程中，貼近劇本所要呈現的想法與觀念，進而讓學生能建立愛護河川珍惜水資源)</p> <p>(一)引起動機</p> <p>教師於課堂撥放之前學長姊劇場展演的紀錄影片。</p> <p>(二)發展活動</p> <p>1.教師運用表演藝術課將學生所編寫的劇本轉化成實際的劇本演出，透過選角確定角色分配、分配學生進行道具製作、將劇本分幕進行排演練習。</p> <p>2.透過訓練學生的肢體動作將劇本完整呈現出來，讓學生透過戲劇瞭解保育河川對於防災的重要性，感受到保育河川珍惜水資源，進而願意採取行動愛護我們的地球，珍惜得來不易的水資源。)</p> <p>(三)綜合活動-全班正式粉墨登場</p>	<p>40 分鐘</p> <p>160 分鐘</p>	<p>學生能專心看完影片</p> <p>學生能完成劇本排演與角色扮演</p>	<p>學生戲劇展演的影片</p> <p>劇本排演與角色扮演</p>
<p style="text-align: center;"><b>活動五：與生態做好友~自製生態瓶</b></p> <p>(透由前面的各項活動，知悉保育河川及重視生態環境的重要性，並透過製作生態瓶，建立自己的小小生態系)</p> <p>(一)引起動機：</p> <p>教師針對之前辦理的河川保育活動進行回顧與省思</p> <p>(二)發展活動</p> <p>1.自製個人的生態瓶並進行寫作解說</p> <p>2.學生將生態瓶的介紹，寫成生態瓶簡介說明文章</p> <p>(三)綜合活動—學生上台展示自己所完成的生態瓶，並運作自己撰寫的生態瓶簡介進行說明介紹。</p>	<p>80 分鐘</p>	<p>學生能自製個人的生態瓶並進行生態瓶簡介</p>	<p>製作生態瓶及生態瓶簡介</p>
<p style="text-align: center;"><b>活動六：課程園遊會~推廣河川保育珍惜水資源</b></p> <p>(透過課程園遊會，學生將之前進行的河川保育珍惜水資源的展演活動相片與影片，運用電腦撥放與宣導)</p> <p>(一)引起動機：</p> <p>教師將之前辦理的河川保育活動進行回顧與分享</p> <p>(二)發展活動</p> <p>1.教師引導學生運用平板及多媒體設計，將之前的辦理展</p>	<p>160 分鐘</p>	<p>學生能進行影片剪接與製作</p>	<p>成果影片製作及文稿撰寫</p>

演影片與相片進行製作與剪接。

2. 學生進行河川保育說明文稿撰寫，再由老師指導

3. 小組進行節水妙招的腦力激盪發想

(三) 綜合活動一

1. 學生們在課程園遊會分組介紹北排野溪踏查與水質檢測成果，以及播放學生河川保育展演影片與劇本創作。

2. 討論課程園遊會將進行的「珍惜水資源」闖關遊戲。

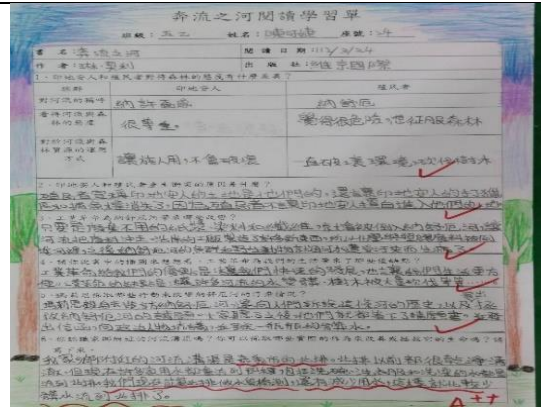
學生能撰寫課程園遊會說明文稿

### 教學成果

#### 活動一：主題書閱讀~奔流之河



說明：晨讀時間閱讀奔流之河



說明：藉由學習單引導學生思考文本內容

#### 活動二：戶外教育~北排生態實地踏查及水質檢測



說明：學生現場在北排取水



說明：學生利用平板現場紀錄



說明：學生於北排現場進行水質檢測



說明：現場進行酸鹼值檢測

### 活動三：劇本改寫~八田與一與嘉南大圳



說明：小組進行劇本討論與創作



說明：學生分組發表改編後的劇情

### 活動四：文藝芳鄰~戲劇展演



說明：學生一起動手製作道具



說明：學生一起動手製作道具



說明：學生在教室內進行戲劇排演



說明：戲劇展演學生登台演出

### 活動五：與生態做好友~自製生態瓶



說明：教師進行生態瓶製作講解



說明：學生實際動手製作生態瓶





說明：生態瓶製作完成

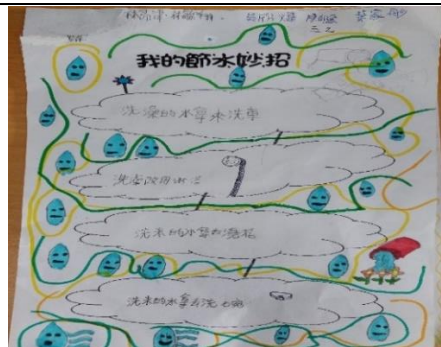


說明：學生展示自己親手製作的生態瓶

### 活動六：課程園遊會~推廣河川保育珍惜水資源



說明：讓學生課堂進行節水學習單討論



說明：讓學生課堂上進行節水學習單討論



說明：學生擺攤宣傳珍惜水資源

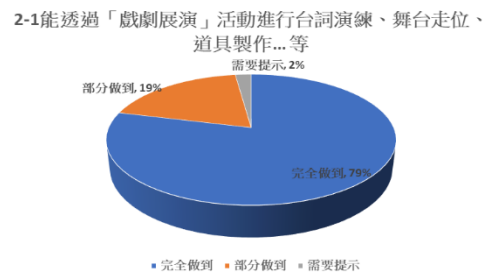


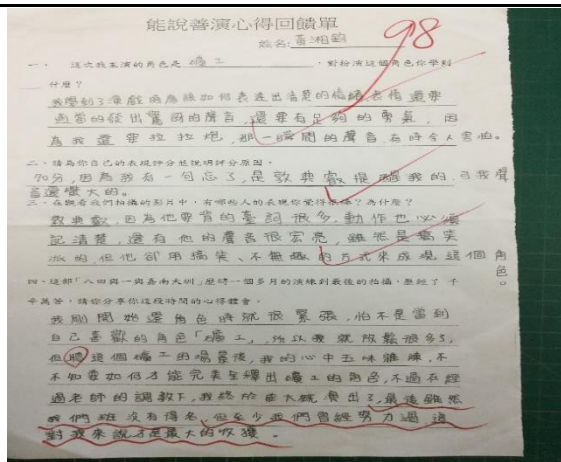
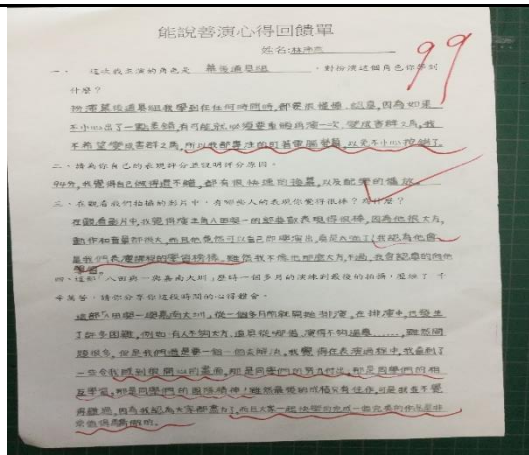
說明：學生擺攤宣傳珍惜水資源

### 課程成效評估-以「八田與一與嘉南大圳」展演家長問卷及學生回饋為例

#### 量的分析：

經由統計回收的95份問卷結果，有**79%的學生完全做到**~能透過「戲劇展演」活動進行台詞演練、舞台走位、道具製作...等；有**19%的學生部分做到**；有**2%的學生需要提示**。





說明：學生質性回饋建議

◎家長回饋：

5. 對於本學期我們所規劃的「國際教育-世界公民 ING-悠遊水世界-大家做伙護河川」課程，請寫下您的回饋與建議。  
 本課程讓學生透過多元方式去了解水資源重要，尤其是南部缺水問題也是當務之急。五月的戲劇演出也使人印象深刻，以平易近人方式深入探討水資源，真得很棒。

◎家長回饋：

5. 對於本學期我們所規劃的「國際教育-世界公民 ING-悠遊水世界-大家做伙護河川」課程，請寫下您的回饋與建議。  
 學校藉由戲劇表演方式讓小朋友知道要保護我們的海洋、河川，未來才有乾淨的水資源。海洋去沖有個安全的家。基隆小孩於前往北排(體中)途中，可請你們幫忙看一下呼吸，達到學務地球的目的。

說明：學生家長質性回饋建議

教材來源：自編課程教材、教育部土石流及大規模坍塌資訊網網站

教學設備/資源：平板、數位學習平台

參考資料：

動畫影片：八田與一：嘉南大圳之父

土石流及大規模坍塌資訊網網站

[https://246.swcb.gov.tw/Info/Potential\\_Statistics#](https://246.swcb.gov.tw/Info/Potential_Statistics#)

附錄：學生編寫的戲劇劇本(節錄開頭)

八田與一與嘉南大圳

旁白：禹岑

【開場】

旁白：嘉南平原現在是台灣重要的米倉，整片平原上都是綠油油的稻田，但是在一百年前，還沒有建造嘉南大圳之前，整個嘉南平原內農民苦不堪言，每年都祈禱天公伯下雨給飯吃。但在八田與一在烏山頭規劃建設完成嘉南大圳，徹底改變當時看天吃飯的嘉南平原，有效改善農民的生活。

第一幕

【場景：水庫邊、農田】

人物：爺爺(曉翔)、孫女(育瑋)、雕像(維則)

道具：水壺、斗笠、鋤頭、雕像

孫女：(跑來跑去)。噢？這個雕像長得好奇怪喔！也好醜喔！我來幫他裝飾一下吧！我來幫他畫個腮紅讓他更有氣色！幫他畫個口紅，嘻嘻！好好玩哦！再幫他貼個符咒……

爺爺：阿理！你這樣很沒禮貌喔！妳惡作劇的這位人物可是我們嘉南平原的大恩人阿！

孫女：他是誰？怎麼會是我們的大恩人呢？

爺爺：他是日本人-八田與一先生，他在烏山頭蓋水庫完成嘉南大圳阿！

孫女：他是日本人怎麼會在這裡蓋水庫阿？(疑問的眼神看爺爺)

爺爺：既然你這麼想要瞭解，那爺爺就來講個故事給你聽吧，開始講了，妳要注意聽喔！

孫女：嗯(點頭)