

宜蘭縣五結鄉中興國民小學 100 學年度落葉廚餘多元再利用工作計劃

壹、計畫緣起

- 一、本校校域遼闊，樹木多數已成大樹，每遇落葉時節或颱風，地上落葉堆積過多，無處傾倒，往往將學校落葉自然腐化區塞爆，造成另一種髒亂，頗增困擾。
- 二、為使天然資源再利用，擬以落葉堆肥區解決當前問題，讓樹枝、樹葉、廚餘再利用、提昇環境品質。
- 三、希望藉由對堆肥方法探討的過程，讓學生在實際操作與觀察中，建立學生對落葉的新認知、永續再利用過程，並擺脫掃落葉即是掃垃圾的想法，進而積極的讓落葉回歸自然界，進行物質循環。
- 四、利用落葉堆肥實現「有可以看見的利益」，體會化腐朽為神奇的效果，教導學生資源有限、能源耗竭問題嚴重。

貳、現況分析：

- 一、校園落葉枯枝平日堆置於校園落葉堆置區待其自然腐化，但秋冬季節交替、颱風過後，落葉枯枝量會增加 3-5 倍，造成腐化不易，造成學校環境及景觀困擾。
- 二、學校有機香草園需要肥料的供應，造成經費上的困境。

參、計畫目標及預期效益：

- 一、探討透氣性對落葉堆肥的影響程度，並培養學生觀察與探究、解決問題之能力。
- 二、資源再利用，藉由落葉、廚餘有機肥，肥化有機教學菜園，體驗有機菜園耕植。
- 三、探討廚餘堆肥與落葉堆肥對植物的影響，讓學生學習正面積極的環境態度。
- 四、透過學生觀察教學、清掃搬運過程，養成學生勞動的好習慣及永續生活概念。
- 五、藉由課程對樹葉的探討，使學生能關懷、珍惜環境與各類生物。
- 六、清除過多落葉使校園環境更加整潔、美麗，宣導永續校園的教育理念。

肆、計畫執行方法及步驟

- 一、推動落葉廚餘回收工作
 1. 規劃學校一角為落葉堆肥區。

2. 將外掃區部份落葉集中於堆肥區。
3. 購置網袋供學生清掃落葉後置放於堆肥場內。
4. 招募環保小義工，協助堆肥場之管理工作。
5. 落葉置入堆肥坑，一段時間掩土、澆水，將發酵化為有機肥料後，分送使用於有機香草園。

二、辦理教育宣導講座：

1. 進行課程設計，運用於自然與生活科技等領域、辦理教育參觀活動。
2. 運用於親職教育活動，舉辦成果展示及觀摩教學。

三、回饋與檢討：

1. 年度成果總檢討，製作成果紀錄並公告於網站。
2. 加強環保觀念，讓學生落實於生活當中。

伍、計畫期程：100 學年度起

陸、計畫執行地點：宜蘭縣五結鄉中興國民小學

柒、組織及工作分配表：

組 別	負 責 人	執 掌	備註
總召集人	校 長 李鴻祥	統籌各項會議及工作督導	
執行秘書	教導主任 蘇麗琴	各項工作聯繫及業務推動	
行政組	總務主任 林昕志 衛生股 許慧蓁	組成環保小義工及訓練 環保教育宣導 環境衛生管控 舉辦環保衛生講座與宣導	
教學組	教學組長 黃毅彥	課程計畫安排與擬定 舉辦教學觀摩會 各項環保教育資料收集 成果彙整與上網	
執行組	班級導師	各項活動配合及學生活動指導。	
器材組	總務主任 林昕志	各項活動設備支援 物品採購與核銷	
支援組	工友 劉建富	環境整理及人力支援 堆肥區整理與維護	

宜蘭縣推動校園廚餘、落葉回收再利用堆肥化計畫書

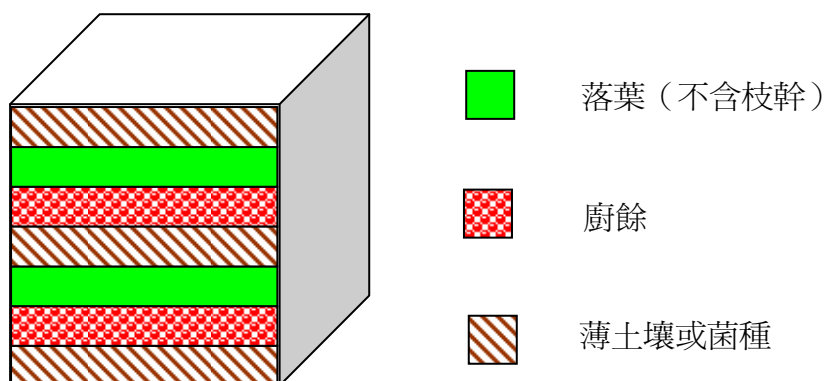
學校名稱：中興國小	聯絡人：林昕志 聯絡電話：9544356#13
計 畫 內 容	<p>一、現況說明：</p> <p>1. 學校背景資料</p> <p>本校目前班級數共 7 班，師生人數約 200 人，校區座落於興中紙廠旁，校地總面積約為 16000 平方公尺。由於校地幅員廣闊，林木蔥鬱，樹種繁多，因此，隨著季節的變化擁有可觀的落葉量。本校雖擁有自設廚房，但近年來本校營養午餐已委由廠商辦理，每日的廚餘量為數仍不少。</p> <p>2. 目前推動狀況</p> <p>學校廚餘目前委由午餐廠商回收代為處理；落葉的部份由學童撿拾後，集中堆放至校園圍牆內的林木區，但因原先設計僅以簡易圍籬的方式來區隔，容易造成蚊蠅的孳生，使得堆肥的成效並不理想。</p> <p>二、計畫目標</p> <p>1. 透過本計畫的推動使得校園內的落葉可以藉由類似自然的途徑來達到循環，進而達成落葉每日減量 10 公斤的成效。</p> <p>2. 希望藉由全校師生動手參與的過程，使得師生皆能深刻體認到資源回收的目的及化腐朽為神奇的效果。</p> <p>3. 希望藉由此計畫來肥化校園內花圃的土壤，進而節省每年購置肥料經費，以達成有機校園的優質環境。</p> <p>4. 希望藉由落葉堆置的方式來營造出一個適合復育鍬形蟲或獨角仙等昆蟲的生長環境，教導孩子人與自然人與環境的和諧相處之道。</p> <p>5. 希望透過實際的觀察教學過程，教導孩子紀錄並區分不同堆肥處理方式所產生結果，進而啟發孩子的好奇</p>

	<p>心與正確的科學態度。</p> <p>三、計畫工作內容：</p> <p>1. 參與對象</p> <p>(1) 班級：全校一至六年級各班，共計 7 個班級。</p> <p>(2) 學生數：160 人</p> <p>2. 內容</p> <p>(1) 廚餘、落葉回收方式</p> <p>* 餐前處理之果皮、菜葉、蛋殼等有機物與落葉將堆放至校園設置的堆肥區，以達到資源回收再利用的功效。</p> <p>* 餐後的剩飯菜、骨頭則交由廠商收取，避免腐敗的氣味在校園中出現，也避免流浪狗為搶食食物而破壞堆肥區。</p> <p>(2) 回收數量</p> <p>* 餐前處理之果皮、菜葉、蛋殼等有機物回收量每日約 10 公斤。</p> <p>* 落葉回收量每日約 10 公斤。</p> <p>(3) 堆肥設置地點及規模</p> <p>* 堆肥區預定設置於本校操場大籃球場旁草皮區圍牆附近。</p> <p>* 堆肥區全區長 5 公尺、寬 3 公尺、高 1 公尺。</p>
<p>校園廚餘、落葉堆肥回收數量概估</p>	<p>每日預估量：20 公斤/日</p>
<p>堆肥化流程</p>	<p>※目前設施</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 無</p> <p><input type="checkbox"/> 其它方式：(簡易落葉堆肥槽、箱)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 申請補助設施及操作流程說明：</p> <p>* 申請補助設施：</p>

1. 水泥磚塊落葉堆肥槽。
2. 堆肥區立式解說板。
3. 堆肥區運作工具。

*操作流程：

將堆肥區分成三區（每區約 2 個月堆積期），每區堆積方式如下：



說明：

1. 採三明治方式堆肥，底層薄土層，次層廚餘，再來為落葉，各層可相互對調，落葉層鋪設厚度先嘗試 25cm，日後再依據實際操作結果，經統計歸納後作確定。
2. 含細枝幹落葉另行堆置，用以營造甲蟲復育區。

*實施方式與堆肥成品利用：

1. 採開放式堆肥，於地面以上製作水泥磚塊堆肥區（高約 100cm），讓小朋友將落葉倒入，待累積約 25 公分後，將廚餘層鋪上落葉層，表面並鋪設薄土層覆蓋防止異味。
2. 將堆肥區分為三區，每區預計堆置落葉廚餘約 2 個月，將表土層封住表面並靜置 4 個月後，直至完全化為肥料後再取用；三區在一年內周而復始、循環使用。
3. 堆肥成品預計用於校內植物用肥料，或改良校地土質，並配合社區發展協會種植植物使用。

堆肥後產出物
（有機資材）
運用方式

- 自用於校園花圃植栽或菜園、果園等
 其他

堆肥化工作所需資材及經費需求					
品名	數量	單位	單價	總價	說明
水泥磚塊堆肥區設計、施作(含甲蟲復育區、排水)	3	座	7,000	21,000	◎泥磚區 500Lx300wx100Hx15t ◎底部泥磚 500Lx300wx15t (單位:cm)
堆肥區立式解說板製作(含安裝)	2	座	2,000	4,000	◎PP材質 (單位:cm)
堆肥區運作工具	1	式	3,000	3,000	如手推車、鐵叉、掃帚、大小廚餘桶……等。
教學活動費	1	式	1,000	1,000	學生獎勵品、教材教具、佈置等。
雜支	1	式	1,000	1,000	如文具、成果製作……等。
總計	30,000 元整				

承辦人：

主任：

校長：