

借鏡國際經驗日本災害廢棄物 處理制度與實務經驗分享

環境部環境管理署
陳俊源科長

115年01月22日



簡報大綱

01.背景說明

02.日本災害廢棄物處理流程

03.日本災害廢棄物處理案例

04.災害處理組織制度設計

05.我國可借鏡日本之參考

一、背景說明(1/7)

- 訪問日本的經驗:
114年12月12日拜訪日本國立環境研究所，我方謝燕儒 政務次長與日方代表吉川和身 理事，討論有關日本災害廢棄物處理經驗



- 參考日本資料:
參考日本環境省災害廢棄物管理指南技術與參考資料

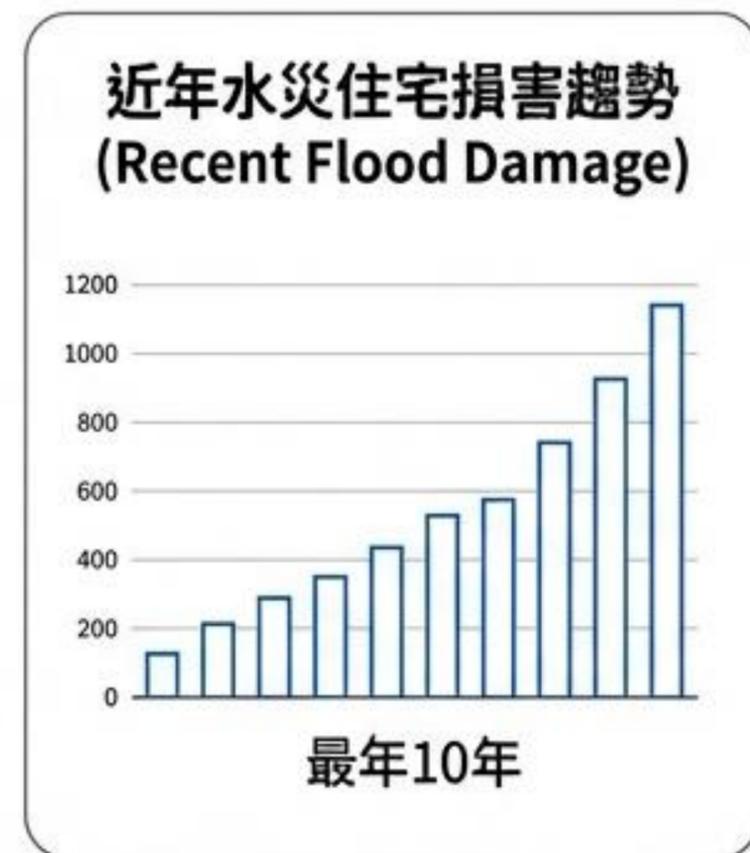
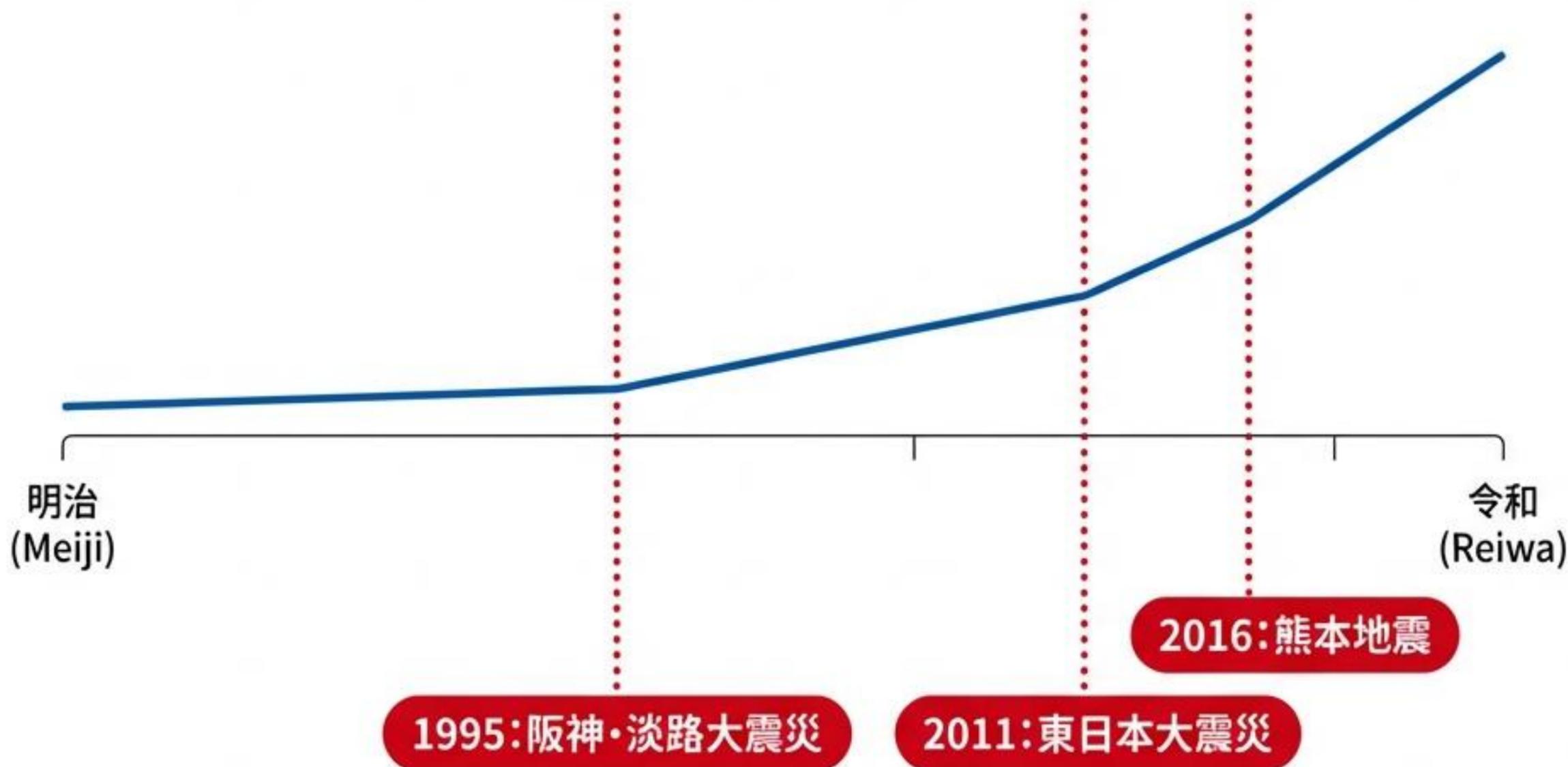


本次簡報分享內容



一、背景說明(2/7)

日本近年風水災與地震呈增加趨勢，廢棄物處理成為災後復原的關鍵瓶頸。



一、背景說明(3/7)

日本過去大規模災害之災害廢棄物產生量

災害名稱	發生年月	災害廢棄物量	損毀房屋數	處理期間
東日本大震災	平成23年3月	3,100萬噸 (含海嘯堆積物1,100萬噸)	全毀：118,822棟 半毀：184,615棟	約3年 (福島縣除外)
阪神・淡路大地震	平成7年1月	1,500萬噸	全毀：104,906半 毀：144,274 部分損毀：390,506棟 焚毀：7,534棟	約3年
新潟縣中越地震	平成16年10月	60萬噸	全毀：3,175半 毀：13,810 部分損毀：103,854棟	約3年
廣島縣土砂災害	平成26年8月	58萬噸	全毀：179半 毀：217 部分損毀：189 淹水災情：4,164	約1.5年
伊豆大島暴雨災害	平成25年10月	23萬噸	全毀：50半 毀：26 部分損毀：77	約1年
平成27年9月關東・東北豪雨 (常總市)	平成27年9月	9.3萬噸 (推計值)	全毀：53棟 半 毀：5,054棟 淹水災損：3,220戶	約1年 (預定)
平成28年4月熊本地震 (截至平成29年6月)	平成28年4月	289萬噸	全毀：8,664棟 半毀：34,026棟 部分損毀：147,742棟	約2年 (目標)

一、背景說明(4/7)

災害類型與產生的廢棄物種類

地震 (Earthquake)

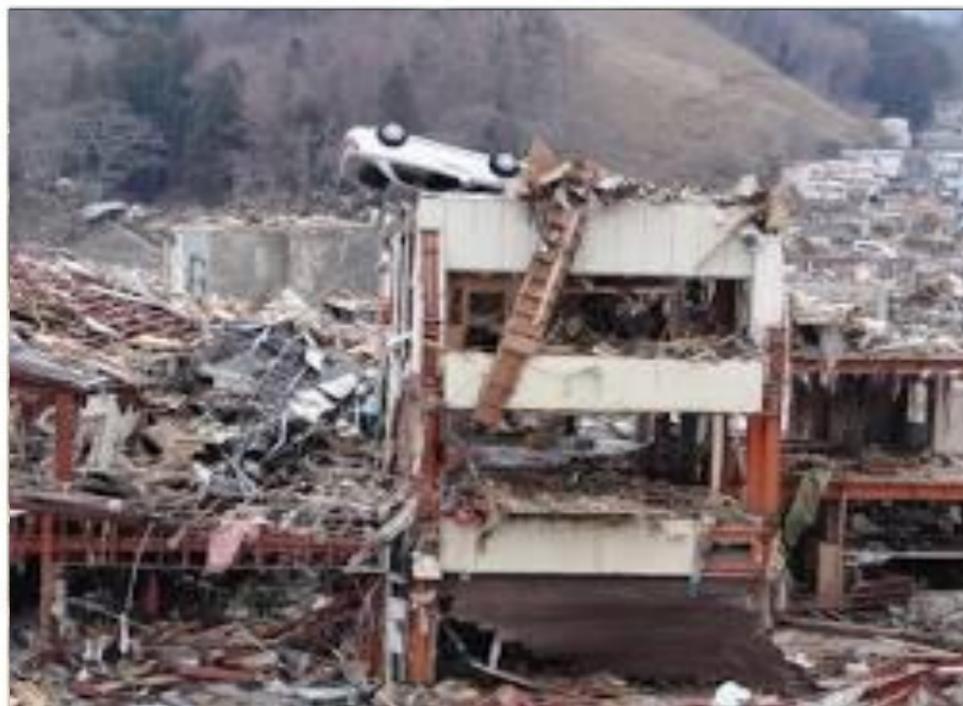


破壞機制：劇烈搖晃

主要廢棄物：混凝土瓦礫、木材、
損壞家屋

特徵：「乾性」廢棄物、不可燃物比例極高 (> 50%)

海嘯 (Tsunami)



破壞機制：海水沖刷與混合

主要廢棄物：津波堆積物（污泥）、
漂流木、船舶與車輛

特徵：含鹽分、高含水率、混合狀態
極其複雜

水災/風災 (Flood/Wind)



破壞機制：浸水與強風

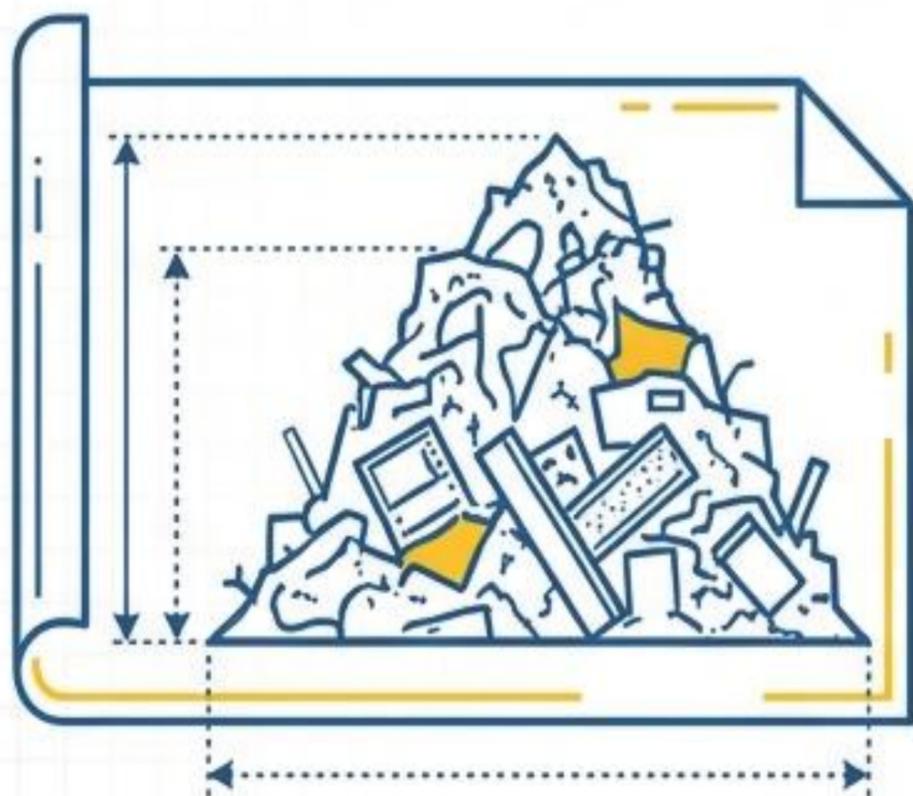
主要廢棄物：片付けごみ（家具/榻
榻米）、泥沙、倒塌樹木

特徵：衛生問題（腐敗）、需緊急移
除、易發火（榻榻米）

一、背景說明(5/7)

災害廢棄物與一般廢棄物之差異性

規模巨大 (Scale)



數日產生數十年的
廢棄物量

混合性 (Complexity)



混凝土、木材、有害物質與
津波堆積物混合

急迫性 (Urgency)



需立即移除以確保道路啟
開與人命救助

→ 單一且龐大的問題

一、背景說明(6/7)

日本災害廢棄物處理之法源依據

基於過去災害發生持續上升，日本修訂相關法律以強化平時整備及因應災時特例，以強化災害廢棄物處理效能

一、災害對策基本法

- 國家在重大災害時，**環境大臣**可以代行處理災害廢棄物
- 規定需**訂定災害廢棄物處理指引**
- 建立中央與地方的**協調機制**

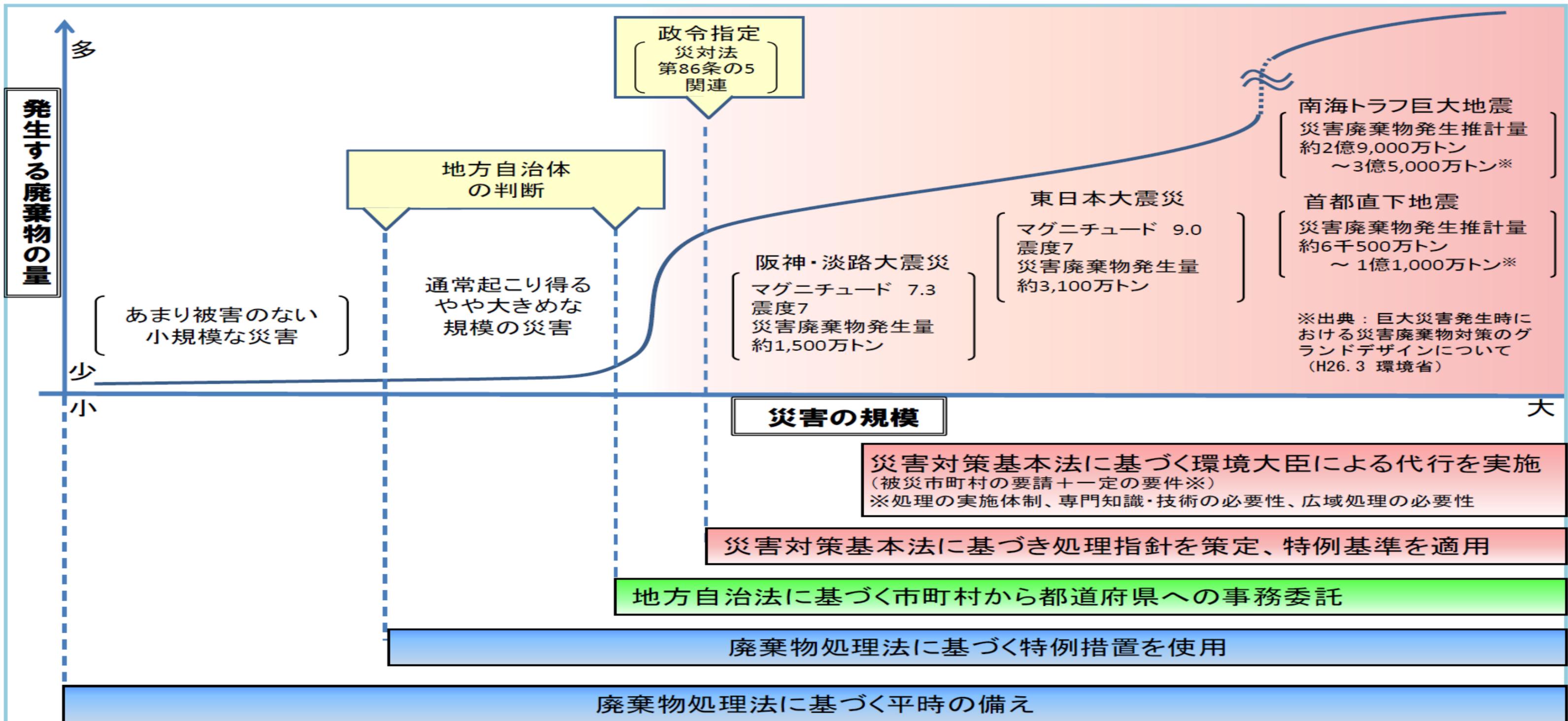
二、廢棄物處理法

- 基本理念明確化：平時需促進國家、地方、業者間合作
- 特例措施：災害時設置臨時處理設施手續簡化
- 無需漫長許可程序，加速應變

一、背景説明(7/7)

日本災害規模之廢棄物產生量處理原則

新たな災害廢棄物対策における災害の規模と適用する措置の考え方



二、日本災害廢棄物處理流程(1/13)

處理原則：源頭分類

混合廢棄物是處理的最大難題，將導致成本暴增並引發火災風險。



混合狀態 (BAD)



徹底分類 (GOOD)



木屑：作為燃料



混凝土：作為路基材



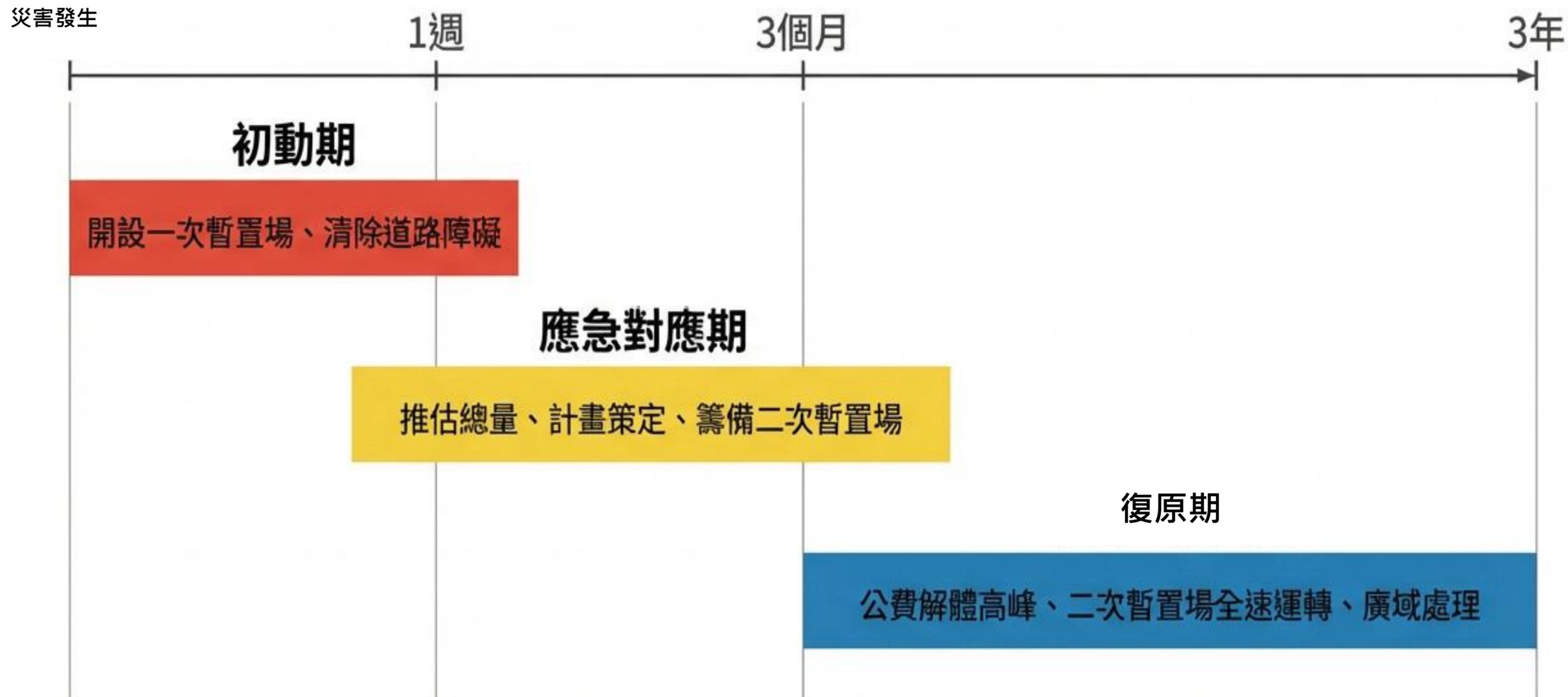
金屬：回收



有害物：必須分開

二、日本災害廢棄物處理流程(2/13)

處理期程規劃

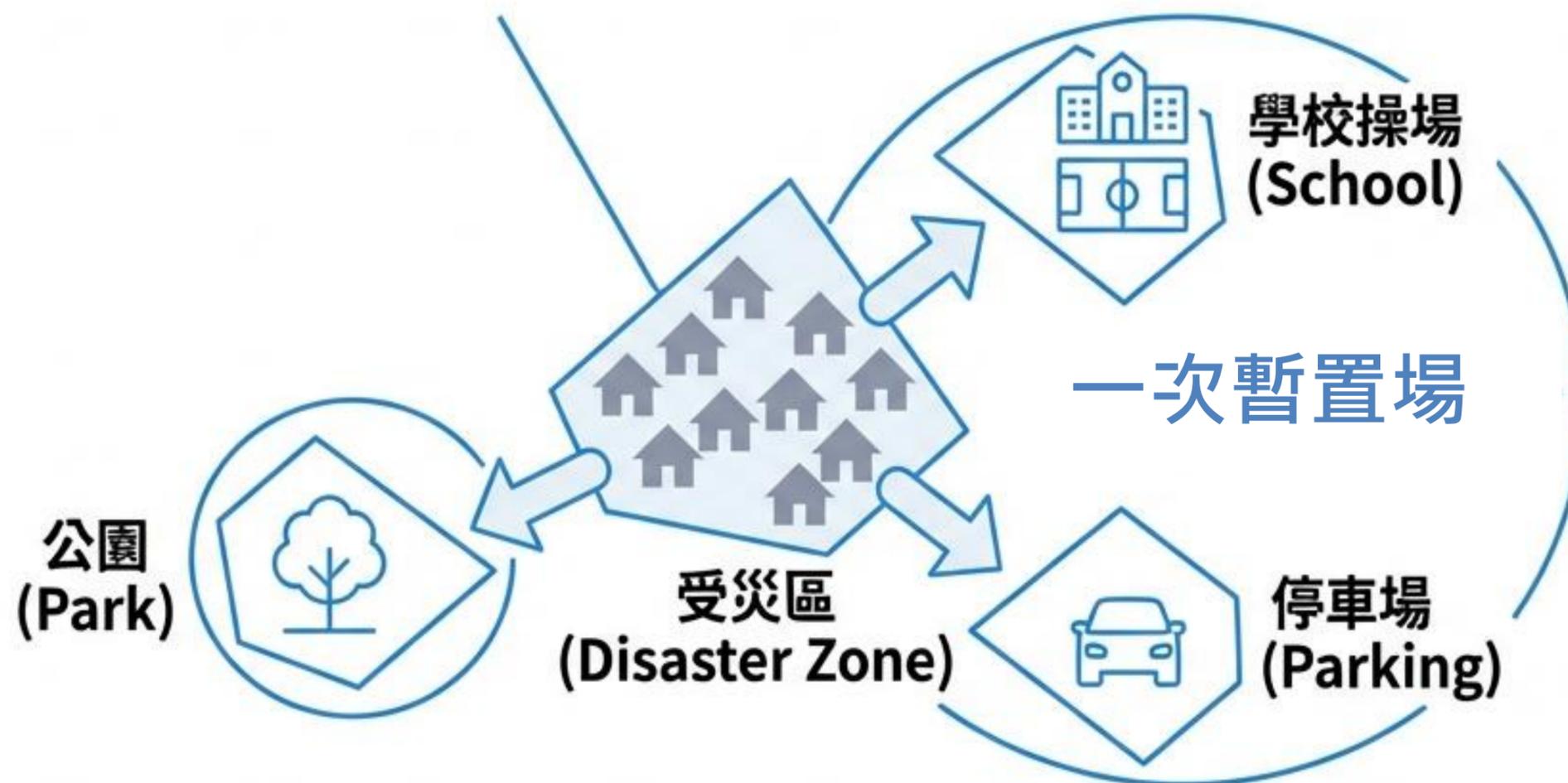


二、日本災害廢棄物處理流程(3/13)



二、日本災害廢棄物處理流程(4/13)

災後初期，於受災地區附近迅速設置的臨時堆放點，旨在清除道路障礙並確保救援動線。



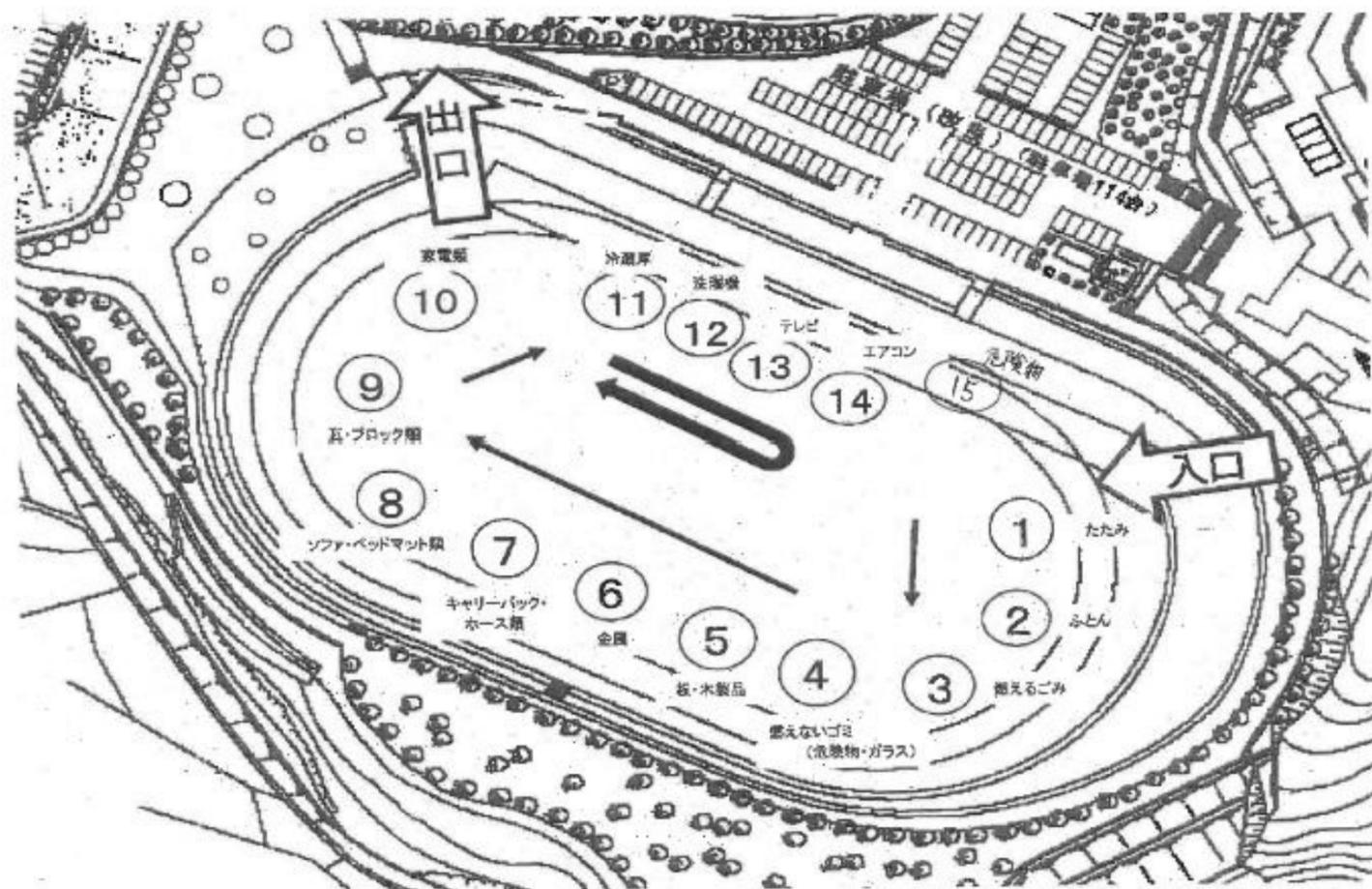
初期分類關鍵

- ✓ 可燃物 (Burnable)
- ✓ 不可燃物 (Non-burnable)
- ✓ 有害物質 (Hazardous)

二、日本災害廢棄物處理流程(5/13)

陸上競技場，日本將配置圖製作分類指引傳單，於入口處發放給搬運者

分發之臨時堆放場佈局傳單



臨時堆放場實際狀況



資料來源：大洲市提供資料

二、日本災害廢棄物處理流程(6/13)



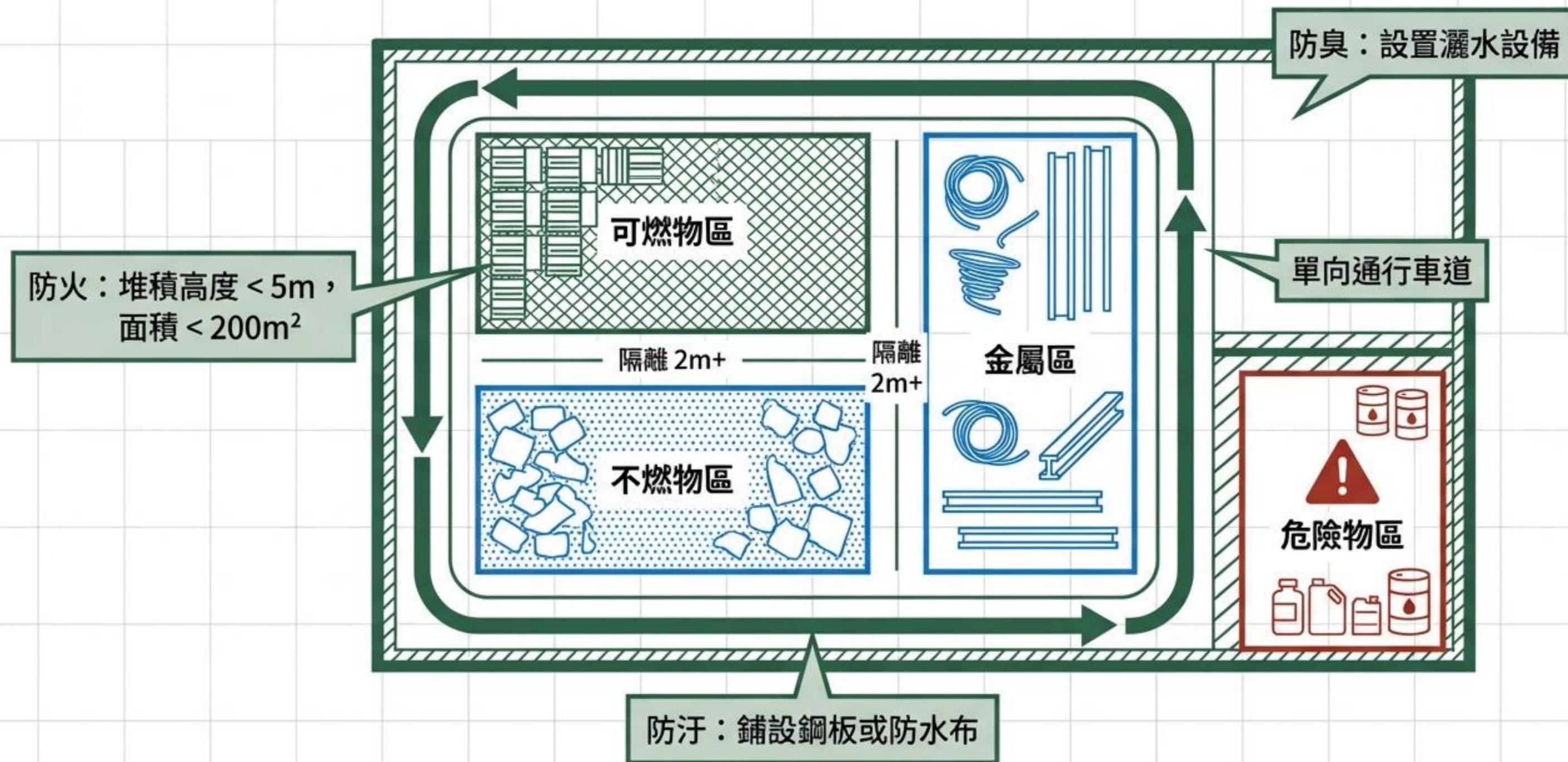
- 目的：**迅速移除生活圈障礙** (0-7天)
- 選址：公園、學校操場 (約 3,000m²)
- 作業：**粗選別** (可燃/不可燃/有害)
- 風險管理：防止『**無人管理堆置場**』(勝手仮置場) 的產生



Collection Truck
(Narrow Roads)

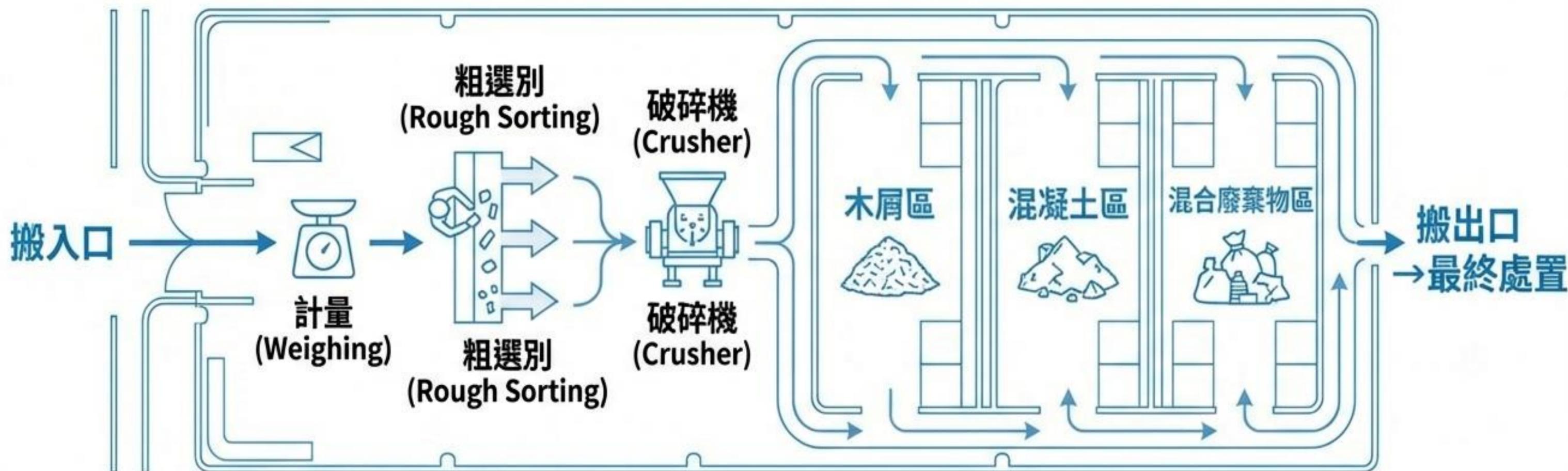
二、日本災害廢棄物處理流程(7/13)

臨時堆放場 (TSS) 的設置與營運標準



二、日本災害廢棄物處理流程(8/13)

當一次暫置場飽和，或需進行精細分類與破碎減容時使用。



功能：

- 集中處理
- 破碎減容
- 資源化

二、日本災害廢棄物處理流程(9/13)



目的：

- 破碎、精細分類、焚化、資源化

選址：

- 工業區、港口 (10ha+)

設備：

- 移動式破碎機、篩選機



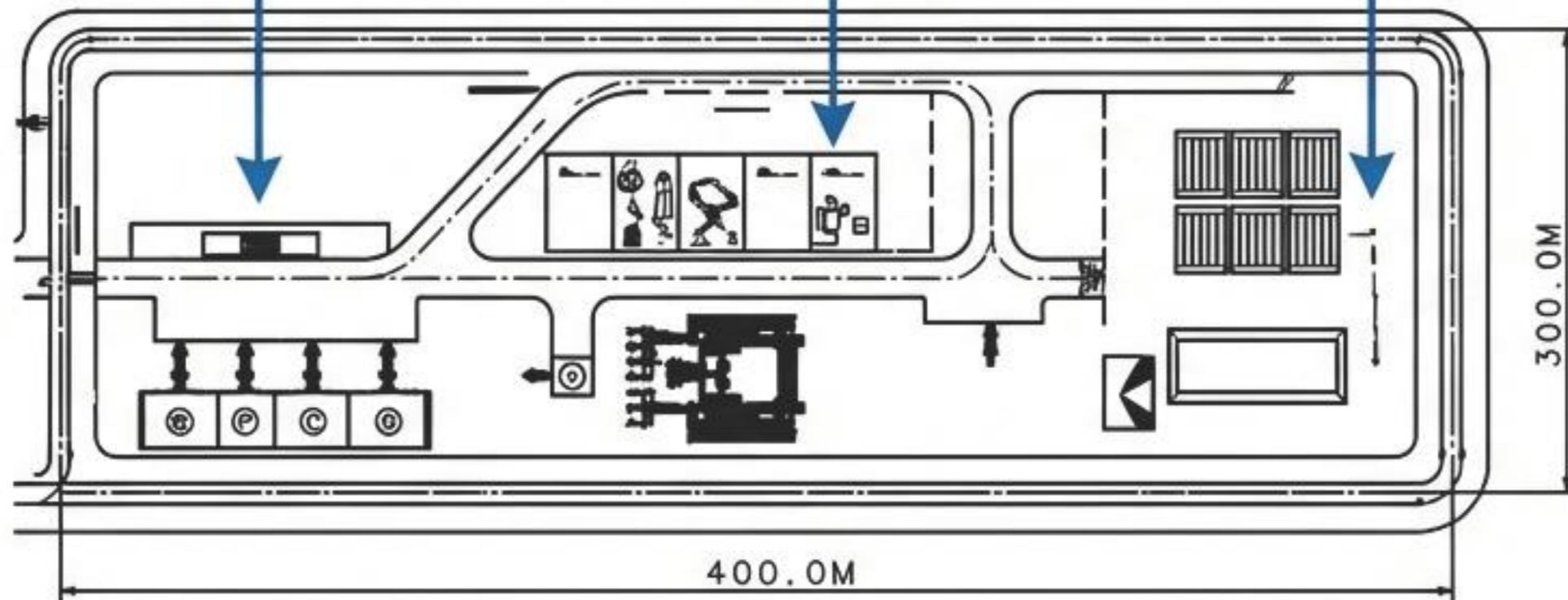
二、日本災害廢棄物處理流程(10/13)

二次暫置場區配置

計量區
(Weighing)

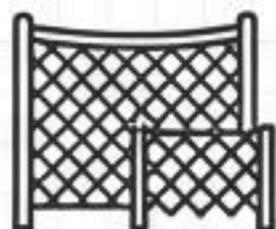
選別作業區
(Sorting)

保管區
(Storage)



防火

監控系統與消防設備



防塵

防塵網與灑水降塵



防汙

防水布鋪設與滲濾水收集



二、日本災害廢棄物處理流程(11/13)

災害廢棄物量體估算流程

推估量是動態的：從初期的「概算」到後期的「精算」

Phase 3: 執行計畫制定

基於拆除申請
(Operational Plan)

- 最終處理合約

Phase 2: 災後 2 週

基於災損報告
(Revised Estimate)

- 確保預算與人力

Phase 1: 災前/災後立即

基於受災預測
(Rough Estimate)

- 決定堆放場面積

隨著資訊更新 (如拆除申請棟數) 不斷修正推估值

二、日本災害廢棄物處理流程(12/13)

災害廢棄物量體估算時程



警告：若初動失敗，混合垃圾將堆積如山，導致火災、惡臭等「二次災害」。

二、日本災害廢棄物處理流程(13/13)

災害廢棄物量體估算方式

$$Y \text{ (總量)} = Y1 \text{ (倒塌廢棄物)} + Y2 \text{ (清理廢棄物)}$$



Y1：倒塌建築



Y2：清理垃圾

全毀/半毀棟數 × 單位面積產生量
(噸/m²)

係數：木造 **(0.5)** vs 非木造 **(1.2)**

受災棟數 × 單位清理廢棄物量
(噸/棟)

係數：地震 **(~53.5)** vs 水災 **(~30.3)**

初期必須利用「災損報告」進行概算，無法測量就無法管理。

三、日本災害廢棄物處理案例(1/10) 日本災害發生臨時堆置場設置與管理

臨時堆放場之設置與管理

○災情發生初期縣內共54處

設置臨時暫存場

※截至平成28年4月30日

※熊本市設置之二次臨時

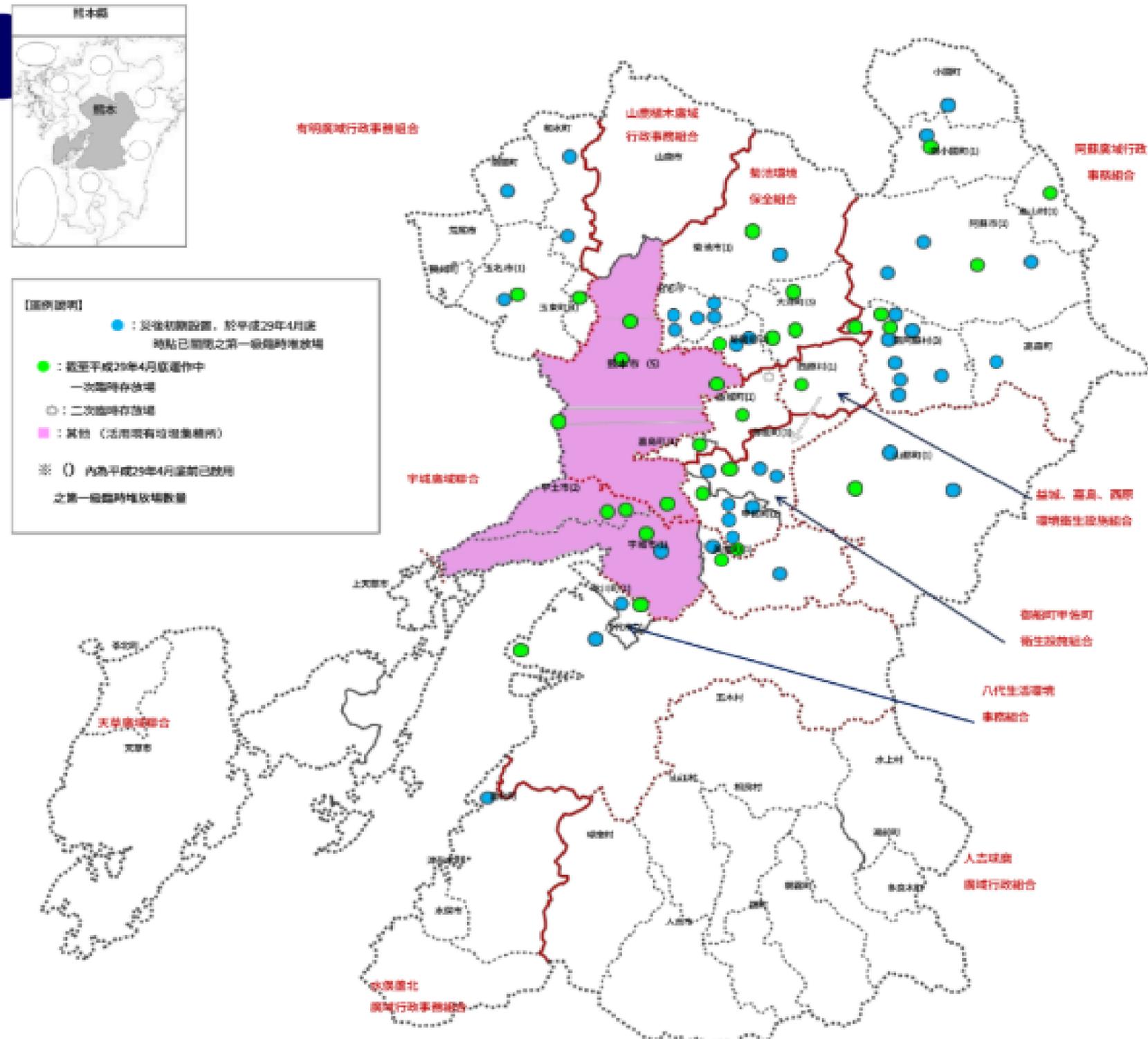
不包括堆放場

○熊本市・宇城市・宇土市將利用現有垃圾收集站

活用

○高峰期設置約80處初級暫存場

○截至7月底，於20個市町村設置28處第一級臨時堆放場。



三、日本災害廢棄物處理案例(2/10) 日本災害發生初期及一次堆置場概況

災發初期垃圾站

道路上堆積的生活垃圾（可燃、不可燃）、清理垃圾（家電、家具）

(※熊本市約有兩萬處)



【技2-3-5】



37

災後初期臨時堆放場

因難以向居民宣導分類搬運規範，且難以配置臨時堆放場管理員與引導員等人員，導致混合廢棄物狀態搬入之案例



約一個月後的臨時堆放場



第 122 頁 共 202 頁

透過D-Waste-Net的指導及徹底執行分類搬運作業，約一個月後情況獲得改善

三、日本災害廢棄物處理案例(3/10) 日本災害發生初期及一次堆置場概況

(參考) 益城町第一臨時堆放場 場內佈局



分類運至一次暫置場



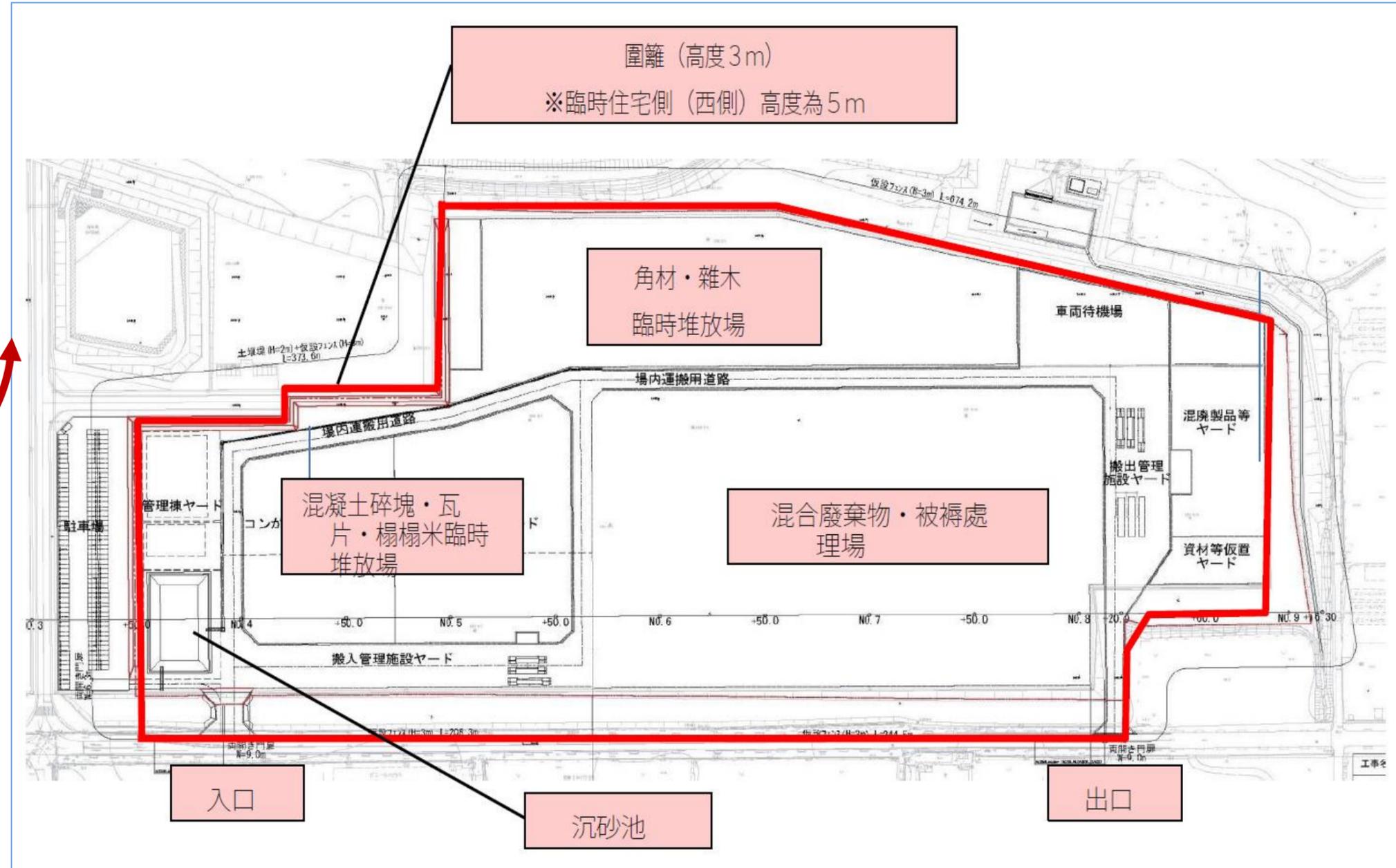
三、日本災害廢棄物處理案例(4/10)

日本熊本二次暫置場案例

熊本縣災害廢棄物二次暫存場

依據《地方自治法》受託市町村事務，由縣政府整備，執行災害廢棄物處理作業處理。

※參照《熊本縣災害廢棄物處理實施計畫》第4節

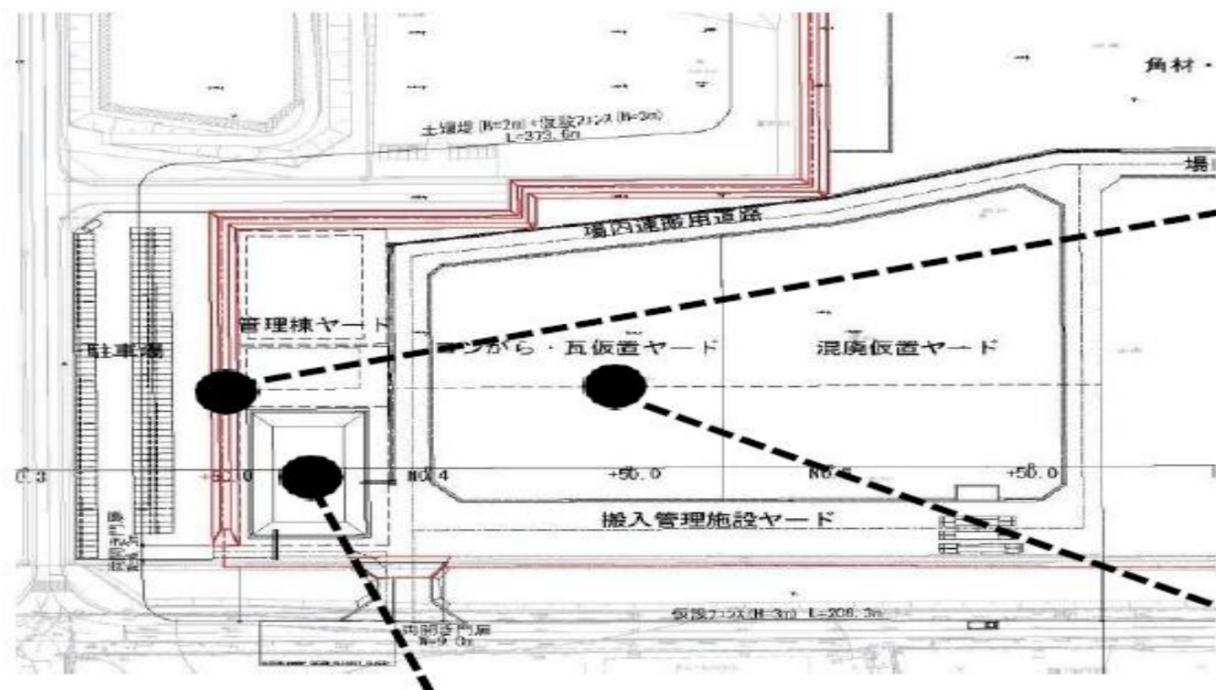


三、日本災害廢棄物處理案例(5/10)

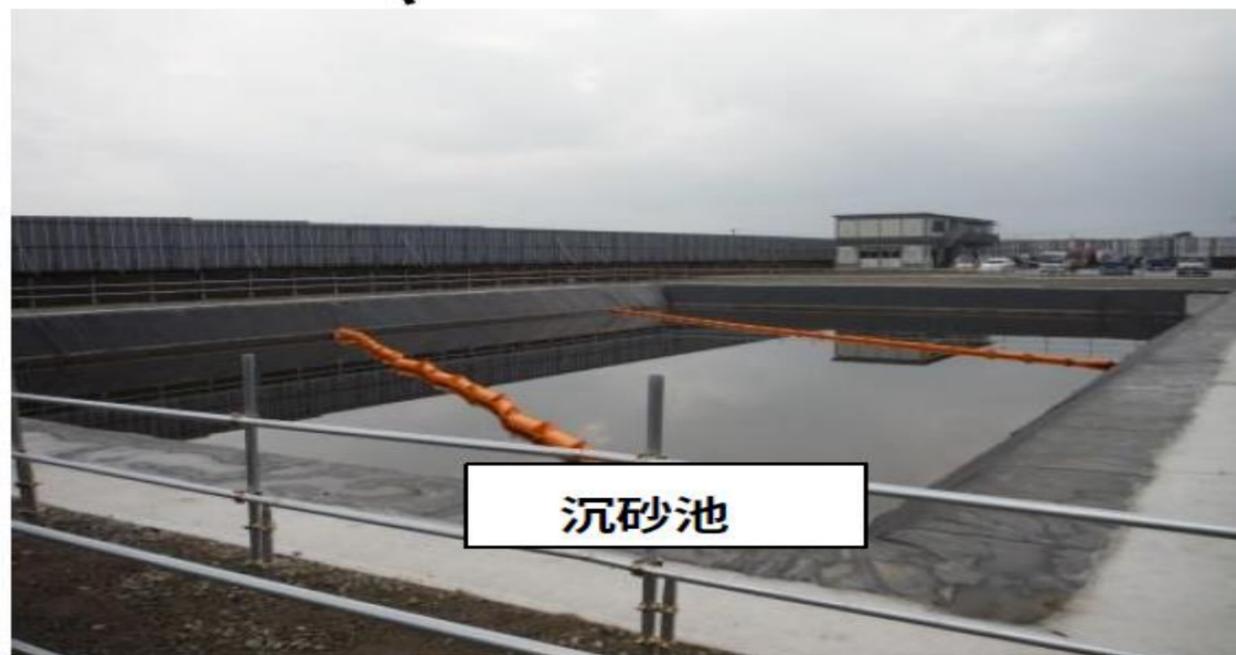
日本熊本二次暫置場案例

混凝土碎石・瓦片・榻榻米臨時堆放場

※自10月31日起受理混凝土碎石・瓦片，3月1日起受理榻榻米回收



2公尺土堤
及3公尺高臨時圍籬



沉砂池



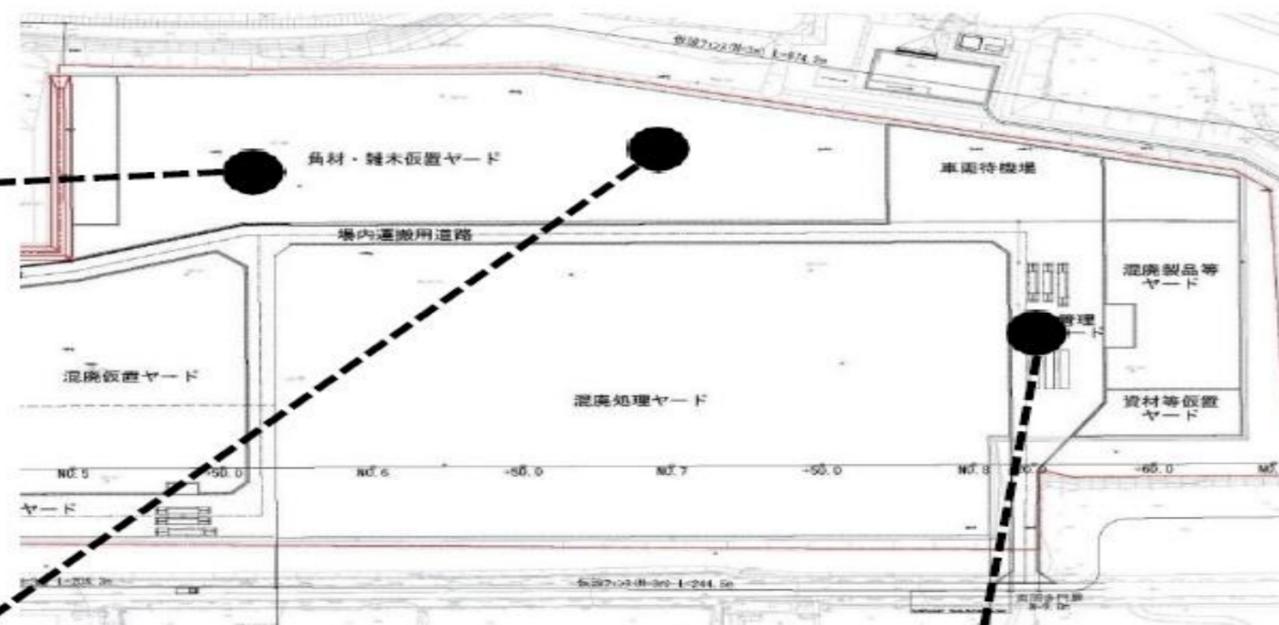
瓦礫・瓦片收受

三、日本災害廢棄物處理案例(6/10)

日本熊本二次暫置場案例

角材・雜木臨時堆放場

※自9月30日起開始接收木屑



三、日本災害廢棄物處理案例(7/10)

日本熊本二次暫置場案例

※自12月21日起啟動處理線運作

※自3月1日起開始接收棉被

混合廢棄物・寢具處理場



【技2-3-5】



- 48 -

三、日本災害廢棄物處理案例(8/10)

日本熊本二次暫置場處理作業案例

1 處理業務委託對象

熊本縣災害廢棄物處理事業聯合體

(由縣內主要產業廢棄物處理業者等組成)

組成業者 (12家)

【縣內業者】

- 有價物回收協業組合石坂集團
- 有限責任公司OS收集中心
- 九州產廢股份有限公司
- 株式會社星山商店
- 前田產業股份有限公司

【於東日本大震災中

廢棄物處理經驗之其他業者】

- 大成環境解決方案股份有限公司
- 大榮環境股份有限公司
- 三重中央開發股份有限公司
- 生態系統日本股份有限公司
- 仙台環境開發股份有限公司
- 富山環境整備股份有限公司
- 井本商運股份有限公司

※針對二次暫存場處理業務 (接收、粉碎・篩選、運送至處置地) 實施提案徵選並決定。

2 處理期間 (預定)

自平成28年 (2016年) 9月30日起至平成30年 (2018年) 1月31日止

3 營運時間等

【營運時間】 9:00~17:00

【運 營 日】 週一至週六 (週日・國定假日休息)

三、日本災害廢棄物處理案例(9/10)日本透過設置排氣管防止混合物發生火災

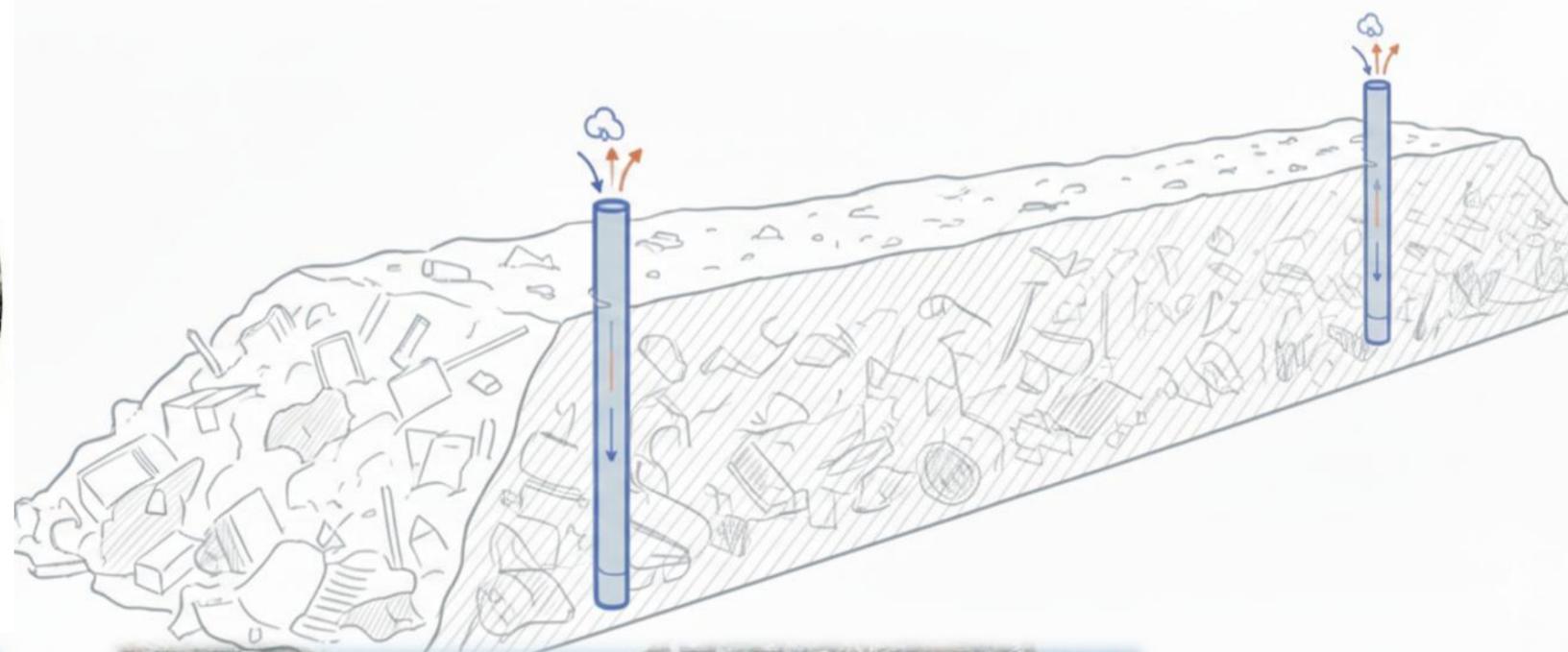
將回收的PVC管垂直插入混合物堆中，建立熱氣與甲烷的排放通道。

效果：可視化的熱能釋放

現場目視確認：發現排氣管口有水蒸氣冒出。

現象推測：證明內部正在進行發熱與微生物發酵。

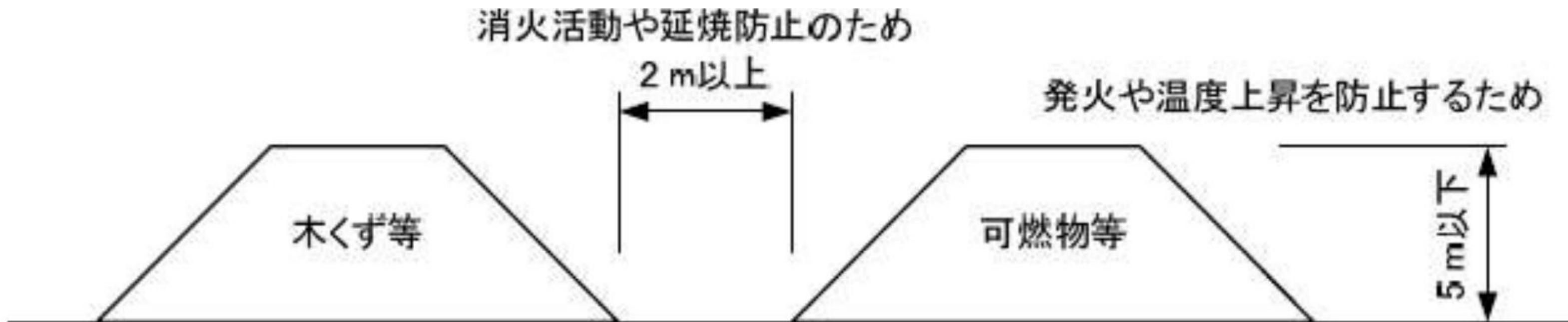
結論：熱能成功排出，預期能有效抑制內部蓄熱導致的火災。



三、日本災害廢棄物處理案例(10/10)

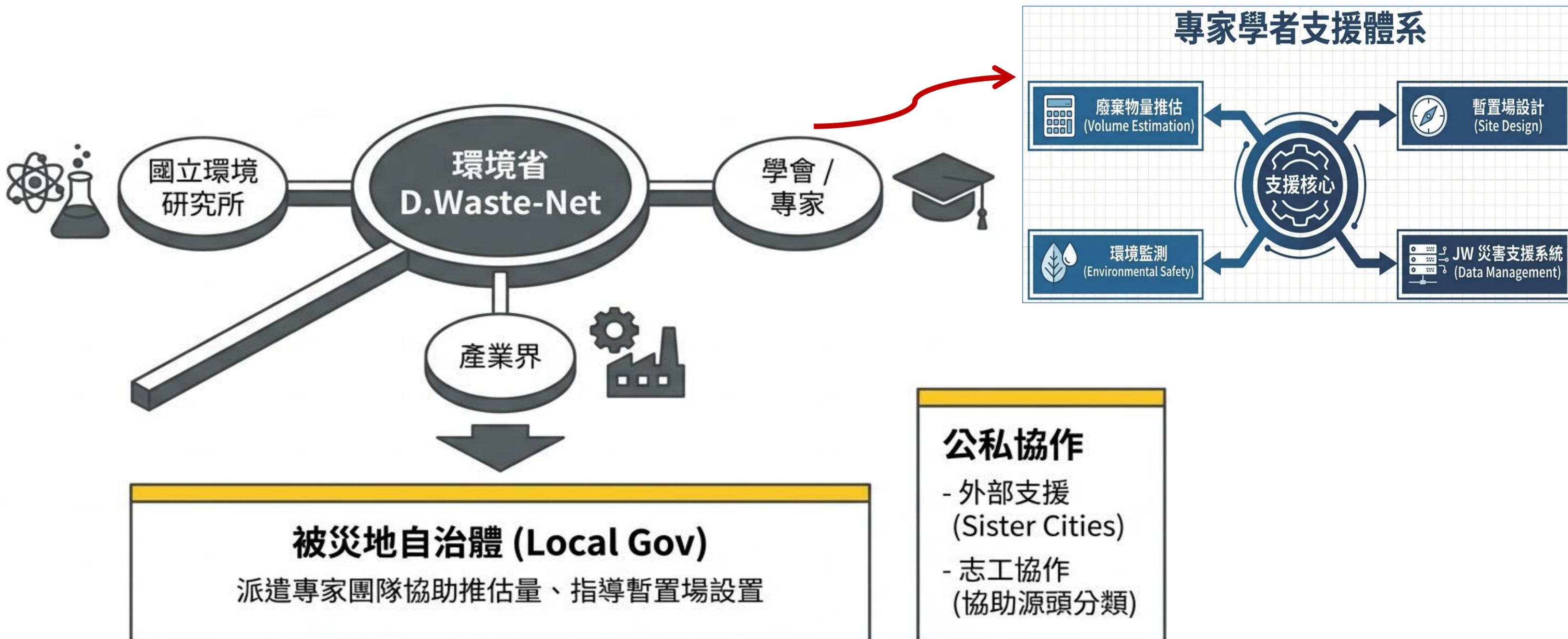
日本臨時暫置場預防火災對策

- 可燃物、木屑等廢棄物堆積高度不得超過 5 公尺，每堆設置面積不得超過 200平方公尺² 以下。
- 避免混放裝有燃料的物品（瓦斯罐、煤油桶等）與會產生火花的物品（電池、電器製品等）。
- 臨時堆放處應備有滅火器。
- 定期監測廢棄物內部溫度及一氧化碳濃度。



四、災害處理組織制度設計(1/2)

災害處理組織與專家支援網絡



四、災害處理組織制度設計(2/2)

災後市町村需與平時無交集的單位協作，需透過計畫制定確認分工



五、我國可借鏡日本之參考



平時整備計畫

事前推估廢棄物量、候選場址盤點、與處理業者簽訂支援協定、實務演練，確保災時能迅速調動資源



暫置場分級策略

- 一次暫置場負責收集粗分類
- 二次暫置場進行細分類與資源化處理



消防安全管理

嚴格限制可燃物堆置高度不得超過5公尺、堆置區之間保持2公尺以上距離，每堆設置面積不得超過200m²，溫度監測防止自燃



源頭分類與志工教育訓練

- 災區現場即進行可燃、不可燃、危險物等粗分類
- 發放災害廢棄物快速對照表給居民參考
- 志工進入災區前需接受分類教育訓練
- 暫置場入口設置檢查哨嚴格管控



專家網絡支援

- 日本建立D.Waste-Net災害廢棄物處理支援網絡，整合產官學專家資源
- 災後主動進入災區提供支援，協助推估廢棄物量、規劃暫置場、處理特殊困難廢棄物，彌補地方政府專業人力不足

簡報結束

敬請指教



環境部

Ministry of Environment

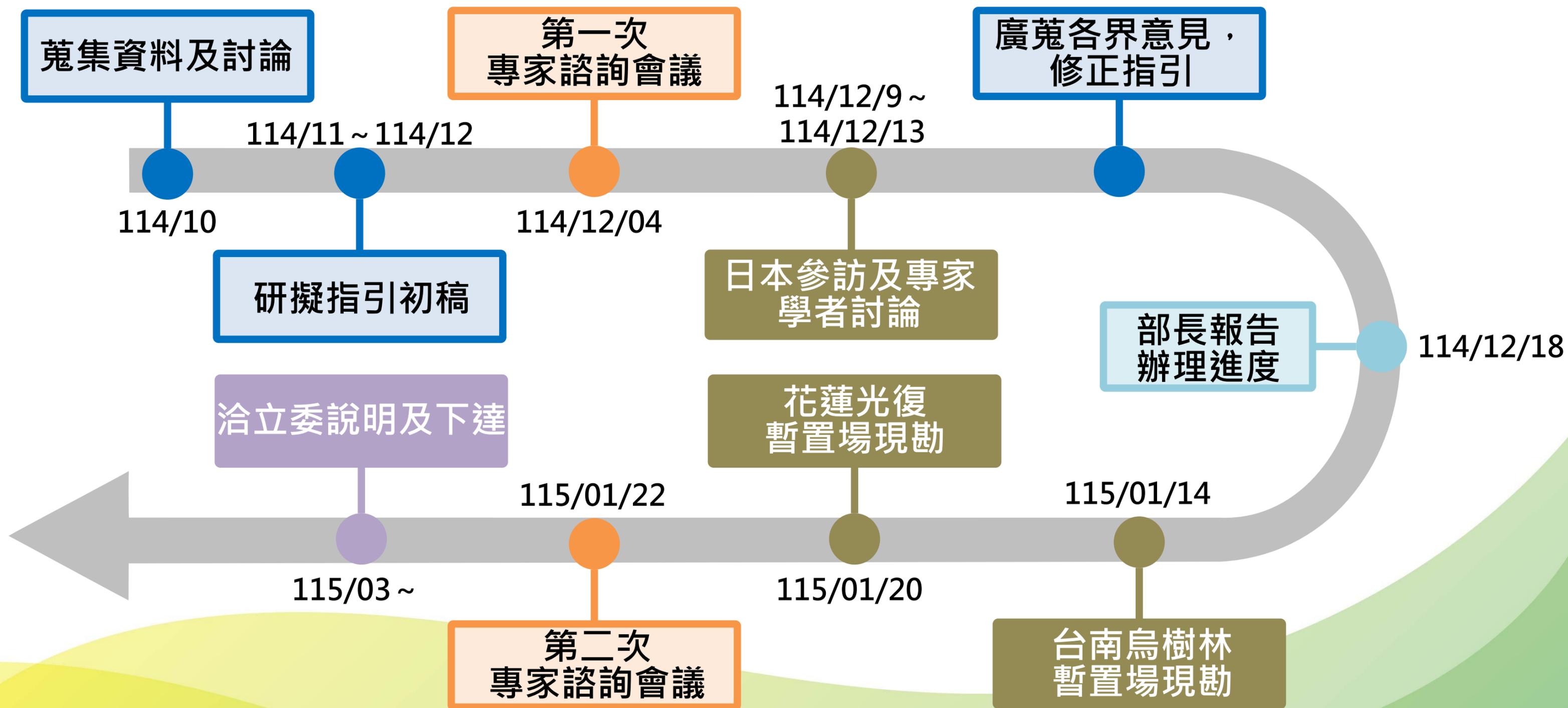


我國《災害廢棄物管理指引(草案)》及 《災害廢棄物暫置場防災安全指引(草案)》 修正版第 2 次修正諮詢

環境部環境管理署
陳俊源科長

115年01月22日

指引辦理歷程



災害廢棄物種類

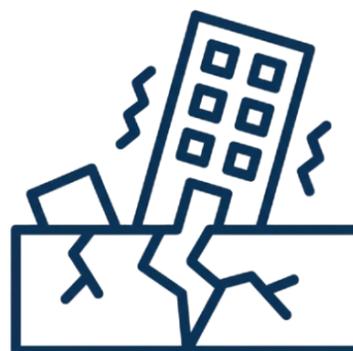
水文災害（洪水/颱風/土石流）



組成：高度複雜、異質性高，含淤泥、污染物。有機物、塑膠、電子元件、家具等混合物。土石流含高達95.8%土砂

關鍵：排除交通障礙（路樹需裁切至長度 $\leq 50\text{cm}$ ，直徑 $\leq 15\text{cm}$ ）、優化清運路線。

地震



組成：結構與建築廢棄物為主。混凝土塊（可達50%以上）、磚塊、鋼筋。

關鍵：快速清運，需特別注意石綿等有害廢棄物混入。

海嘯



組成：結構廢棄物與大量土砂、海水混合。

關鍵：處理簽需考慮脫鹽，避免損害處理設施。

火災/爆炸/衝突



組成：高風險特殊有害廢棄物（化學污染、彈藥）、生物性廢棄物（腐敗食物、實體）。

關鍵：安全與人道救援為核心，優先處理高風險物質。

從經驗法則到科學模型，精準預估廢棄物量體

三管齊下的量體估算方法



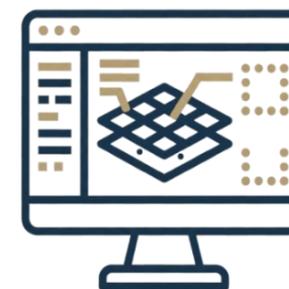
經驗法

適用於颱風等常規災害，依歷史資料推估。



實測法

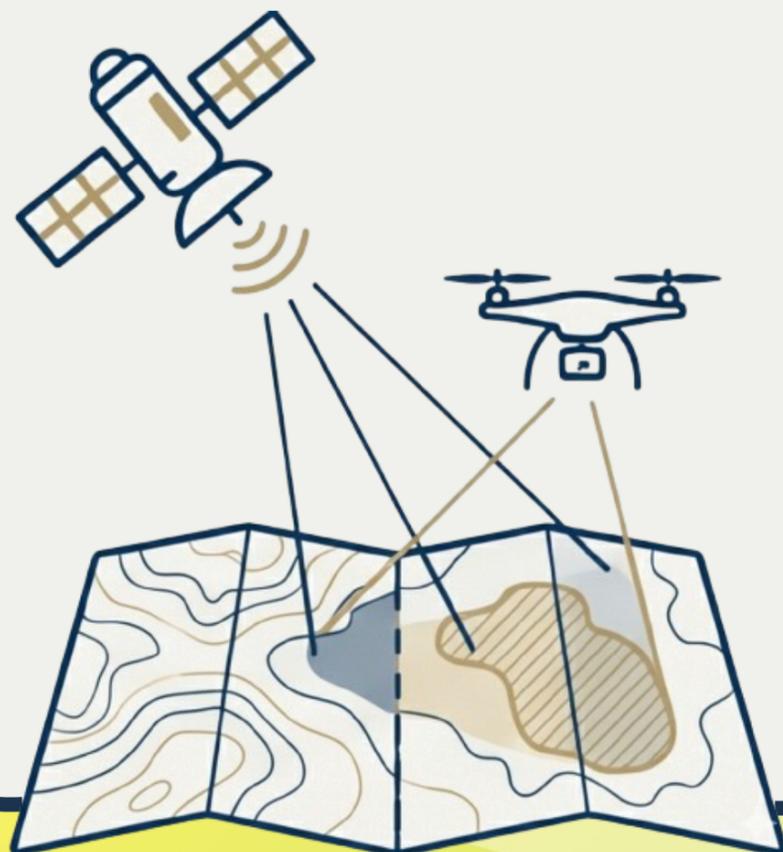
於災後透過現地抽樣校正，提升數據準確度。



模型法

針對地震、土石流等大規模災害，進行系統性模擬。

納入專家建議的關鍵升級 (朱信、鄭介眉、謝政達委員意見)



整合遙測技術

建議結合衛星影像、無人機 (UAV) 航測及GIS技術，透過災前、災後地形差異比對，快速反算土石或瓦礫體積，大幅提升估算效率與精準度。



導入風險管理

於模型估算法中納入「安全係數」以應對不確定性，避免處理量能不足。

系統化選址，建立堅具彈性與安全的暫置場網絡

核心思維：平時整備，災時啟用

地方政府應於平時盤點公有閒置土地、既有掩埋場活化空間，建立潛在場址背景條件（地質、水文）資料庫，縮短災時評估時程。

絕對排除的選址紅線



- **河川區域**：嚴禁設於堤內、外河道及高灘地，避免洪水沖毀及第二次污染。



- **重要水源保護區**：自來水水質水量保護區、水庫集水區等。**(水利署意見)**



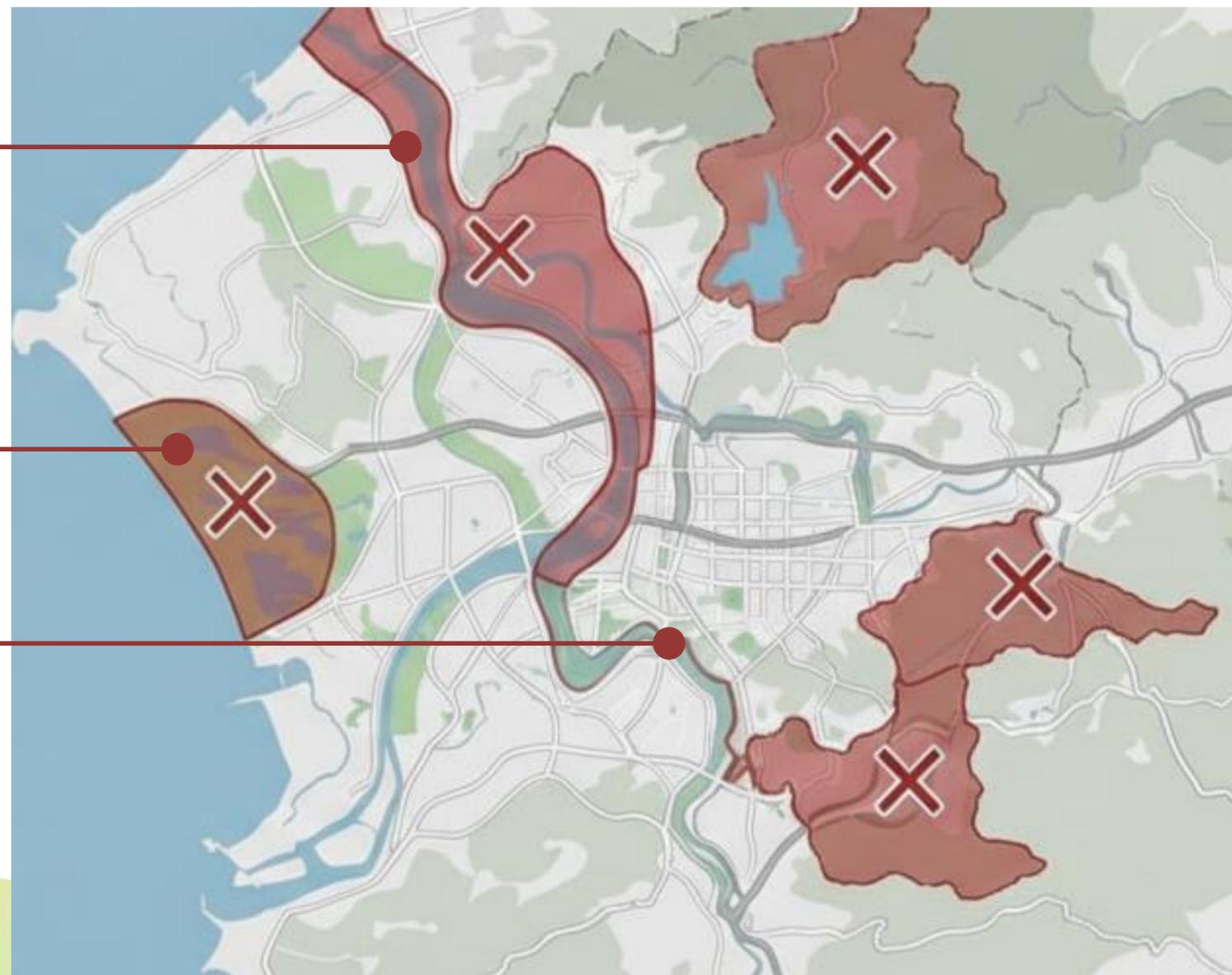
- **環境敏感區**：重要濕地、野生動物重要棲息環境等。**(朱信委員意見)**



- **高災害風險區**：山坡地保育區、坡度大於10%土地、淹水高風險區。**(朱信委員意見)**

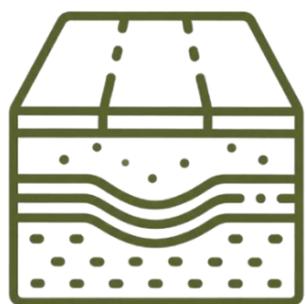
優先考量原則

以公有土地為優先，並考量鄰近市區、交通便利性與土地面積完整性，提升清運效率。



強化場地規範：確保暫置場的環境安全與公共衛生

關鍵設施與管理要求



場地基礎

鋪面應不透水。常設型建議採鋼筋混凝土；應變型須鋪設不透水布（如HDPE，厚度建議達1.5mm以上）。



環境監測

必須建置地下水監測井（涵蓋上、下游）。監測項目納入空氣品質、噪音及「震動」。**（朱信委員意見）**



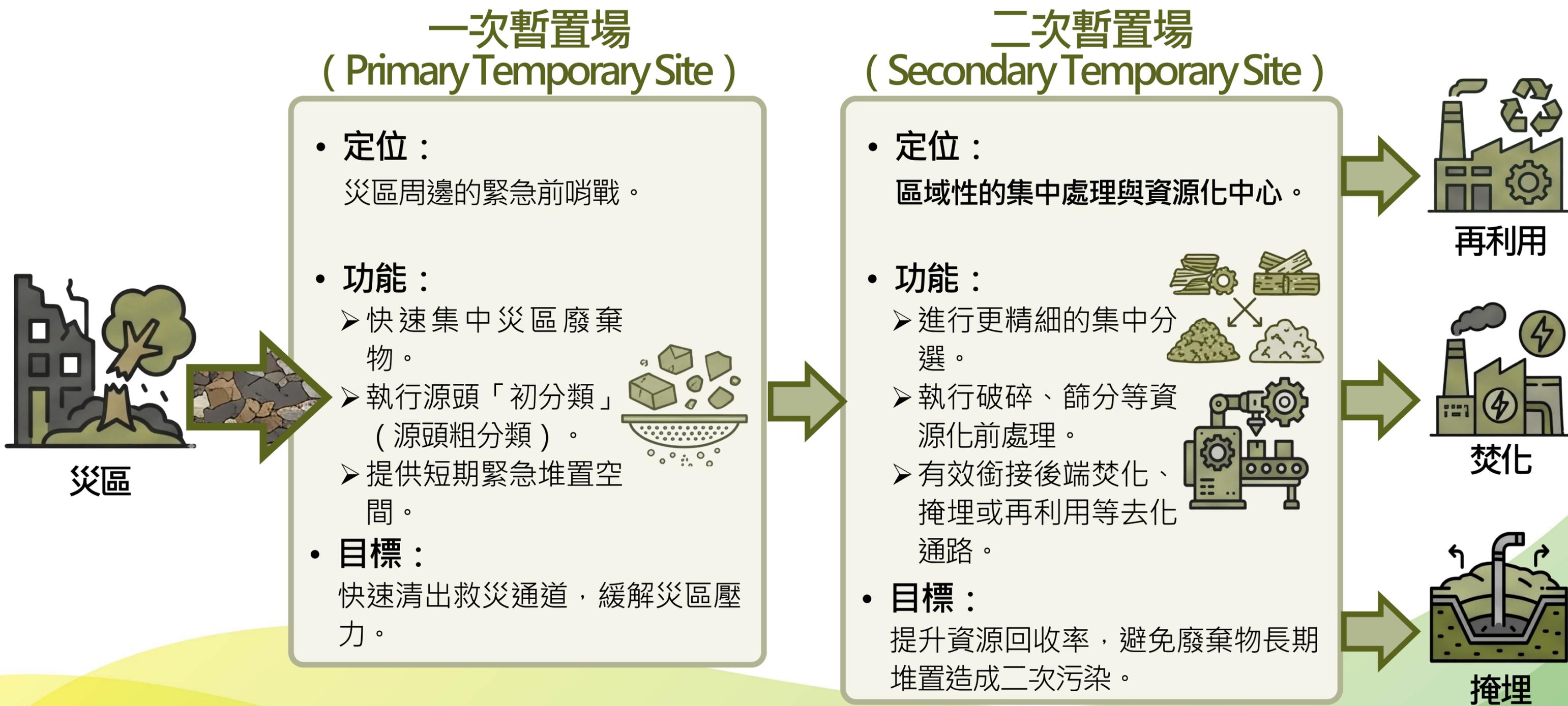
安全衛生

有害廢棄物須「專區堆置」並具備二次圍堵設施。納入「衛生消毒」規範，包含定期環境清理、消毒及病媒防治。**（林信一委員意見）**

兼顧實務可行性 **（綜合專家意見）**

指引強調地方政府可「因地制宜」與「滾動式調整」，在無法立即滿足條件時，可採具同等效果之替代措施，確保應變效率。

導入分級運作：一次與二次暫置場的協同機制 (張祖恩委員意見)



日本災害廢棄物處理流程概覽



受災區域

- 清除道路開通及人命救助過程中產生的障礙物
- 分類排放
- 清除、收集
- 運輸
- 廢棄物臨時堆放

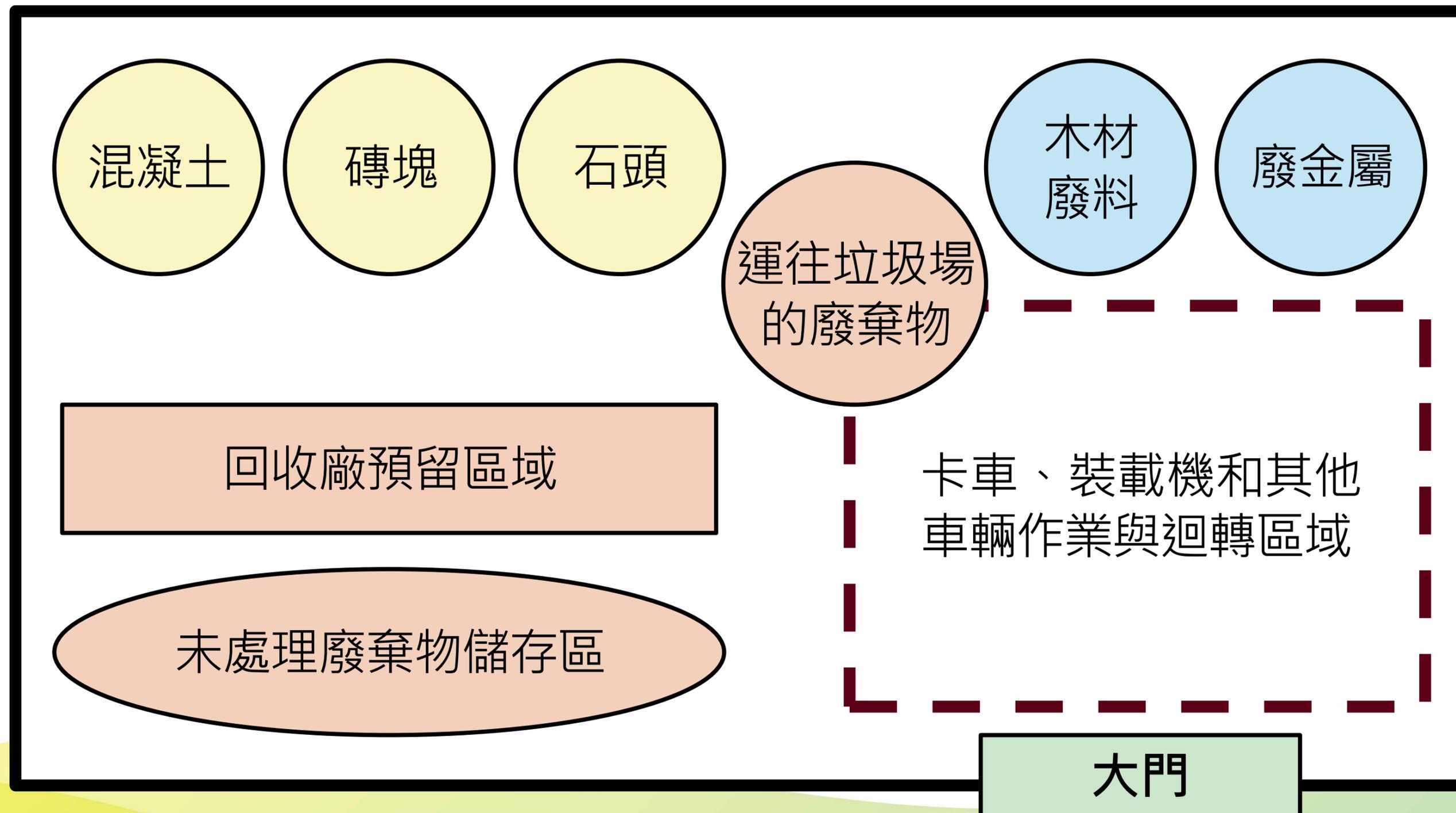
臨時堆放場

- 初級暫置場
 - 粗選別、分類
 - 保管
 - 處理困難物之應對 (規模較大的災害)
- 二次臨時堆放場
 - 移動式及臨時處理設施進行中間處理

處理、處置地地點

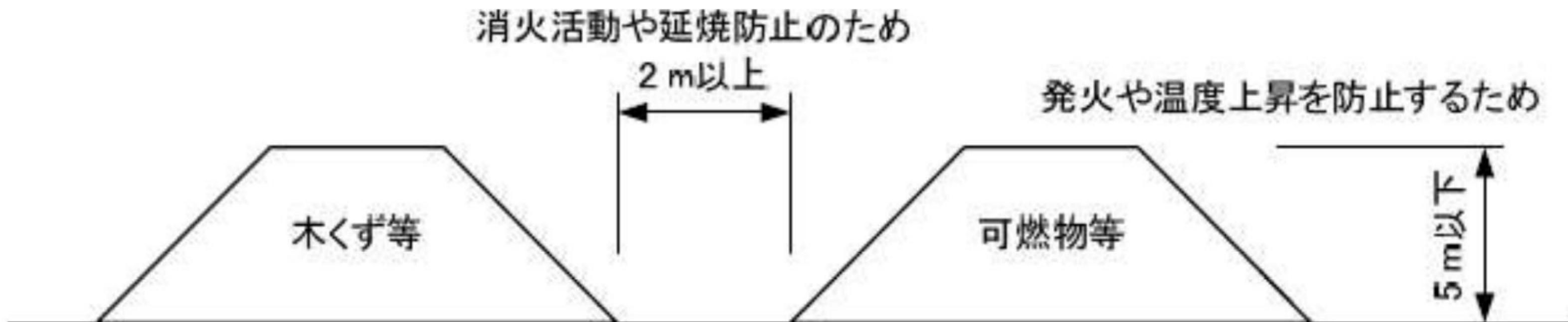
- 現有中間處理設施 (含產廢設施)
- 最終處置
- 資源回收 (作為復興建材利用)

暫置場配置參考(非依實際比例繪製) (林信一委員意見)



暫置場配置參考(非依實際比例繪製) (內政部消防署意見)

- 可燃物、木屑等廢棄物堆積高度不得超過 5 公尺，每堆設置面積不得超過 200平方公尺² 以下。
- 避免混放裝有燃料的物品（瓦斯罐、煤油桶等）與會產生火花的物品（電池、電器製品等）。
- 臨時堆放處應備有滅火器。
- 定期監測廢棄物內部溫度及一氧化碳濃度。



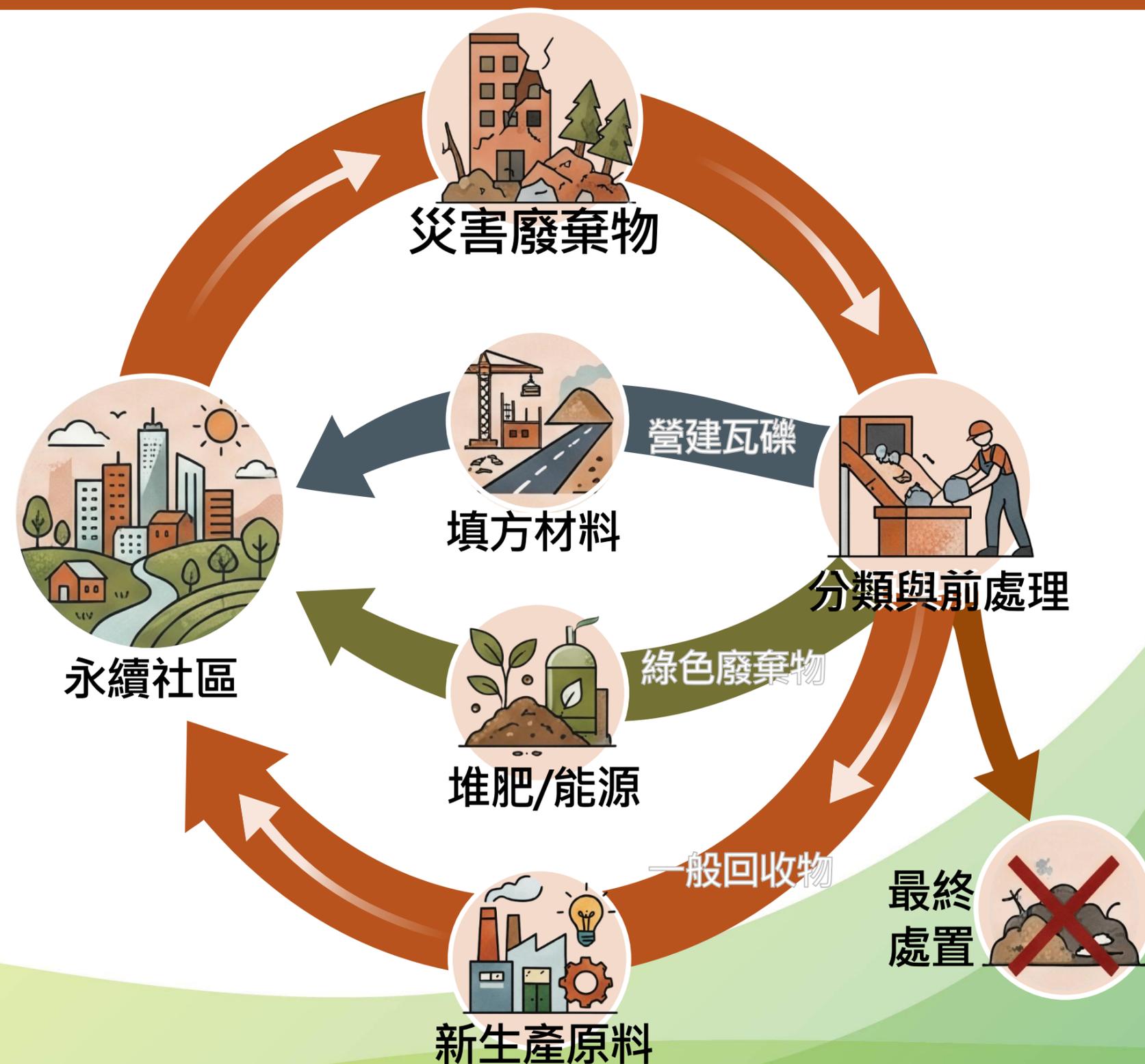
以資源循環為核心，最大化災後廢棄物價值 (張祖恩委員、循環署意見)

核心原則

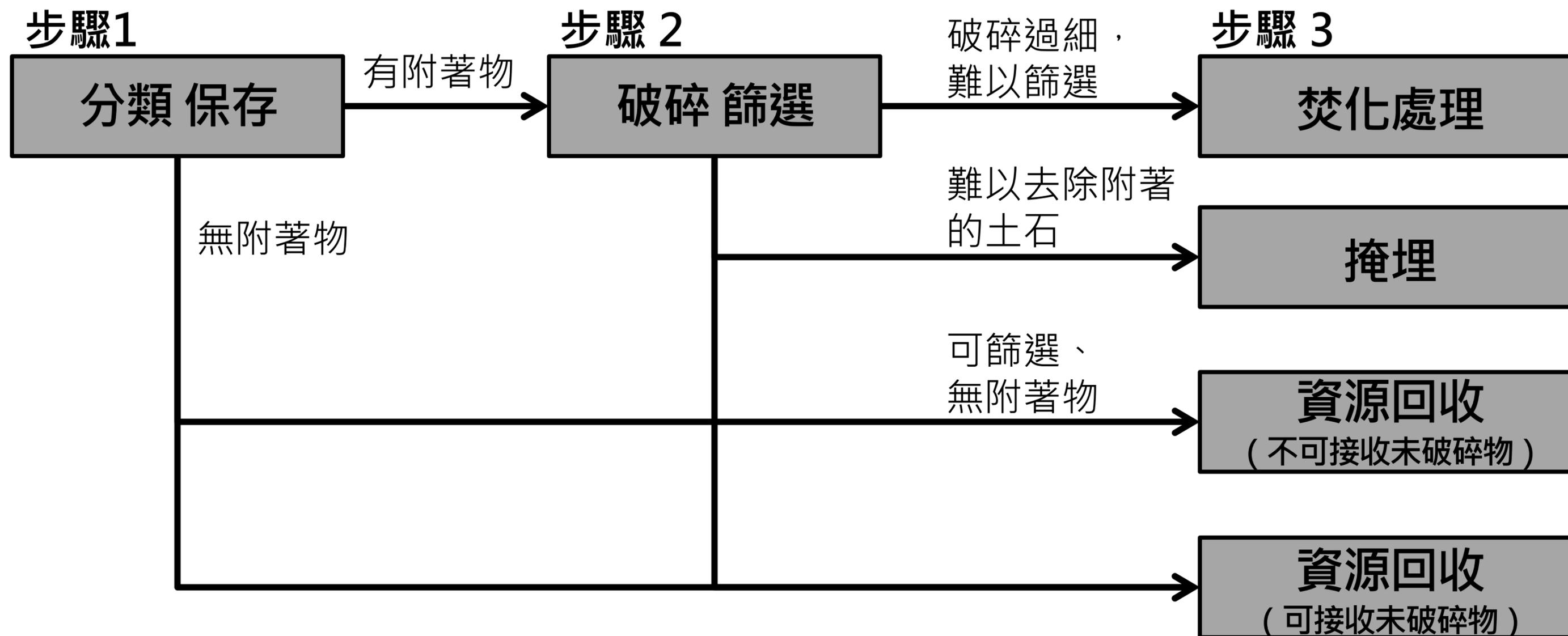
1. 救災優先，源頭分類：應變初期以「救災優先清理」為核心，並在清運前即進行「源頭粗分類」，有利後端去化。
2. 接軌循環網絡：廢棄物處理方式接軌各部會所管轄的四大物料資源循環網絡，促進資源有效利用。

目標

- 減少最終處置量。
- 加速廢棄物去化速度。
- 降低對環境的長期衝擊。

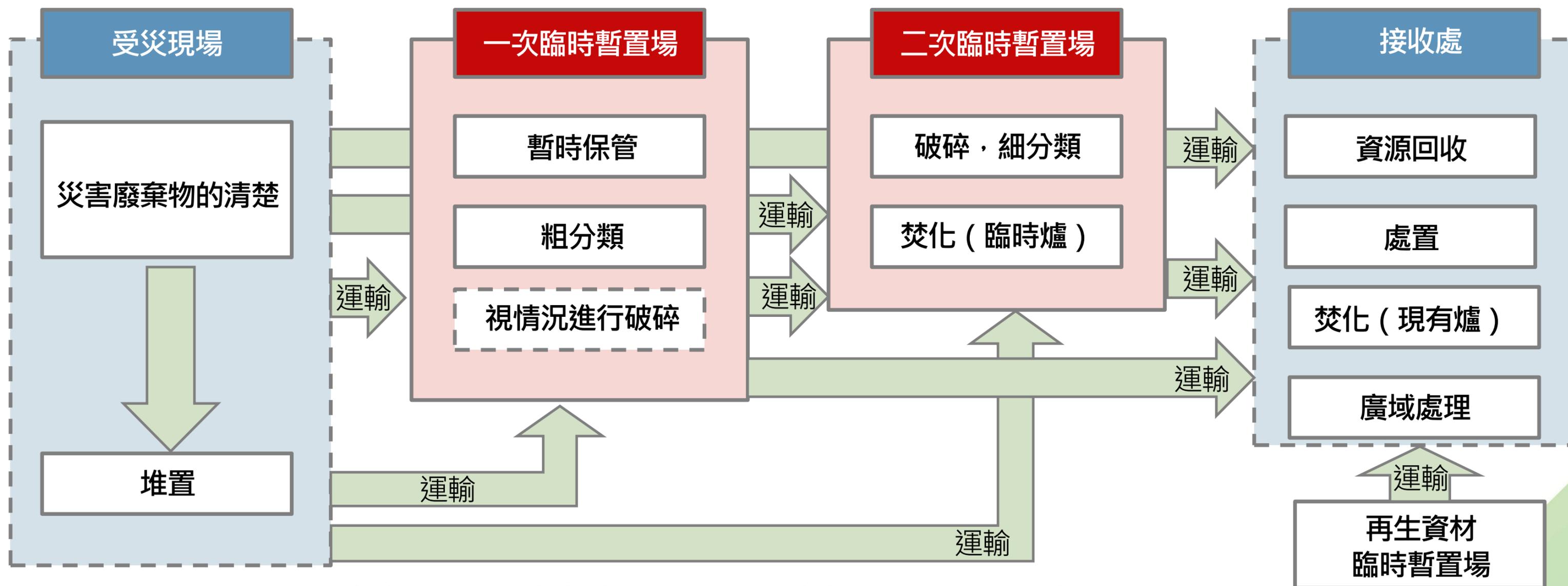


災害廢棄物處理流程圖 (1)



綜合專家意見

災害廢棄物處理流程圖 (2) (張祖恩、林信一委員意見)



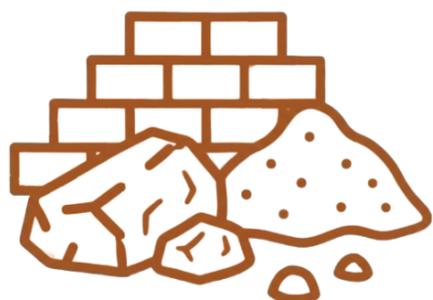
※ 在受災現場，有時也會設置小規模的堆置點來堆置災害廢棄物

※ 再生資材臨時暫置場：在復原、復興事業開始，再生資材被運出之前的期間，作為臨時接收處置暫時保管的場所。

四大物料流向規劃 – 廢棄物到再生資源

A. 營建類廢棄物與土方

(國土署意見)



來源：混凝土塊、磚瓦、土砂淤泥。

處理：經前處理後可作為填方材料，須依「營建剩餘土石方處理方案」辦理。

權責：地方政府辦理營建剩餘土石方業務之機關。

B. 植物類等有機廢棄物

(張祖恩委員意見)

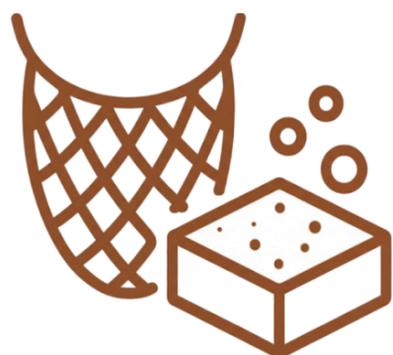


來源：樹葉、落果、受損農作物。

處理：經堆肥或厭氧消化，轉化為資源。

C. 農漁牧廢棄物

(謝介眉委員意見)



來源：農舍、農膜、漁具、蚵架、保麗龍。

處理：由農業單位主導清理，環保單位協助。

D. 一般資源回收物

(循環署意見)



來源：金屬、玻璃、塑膠。

處理：依既有資源回收體系處理。

強化特殊廢棄物管理：石綿與廢太陽能光電板的安全處置 (3/3)

石綿建材廢棄物 (Asbestos Waste)

核心安全要求：



潤濕：處理前務必噴水，避免纖維逸散。



防護：作業人員應配戴N95等級以上口罩及完整防護裝備。



包裝：必須使用密封、不洩漏容器（如太空包），並建議採「雙層包裝」。



貯存：於暫置場內規劃「專區」，明確標示，禁止長期裸露堆放。

廢太陽能光電板 (Waste Solar Panels)

核心安全要求：



預防感電：堆置時應使用「不透光、不透水遮布」覆蓋，避免因日照發電或雨水滲入導致感電。



堆疊方式：光源接收面朝下堆疊。



破損處理：若玻璃破損，建議放置於太空包等固定容器內。

Callout: *本指引已參考並建議引用環境部「天然災害後石綿建材廢棄物清除處理指引」及「太陽能光電板處理前暫置或貯存作業指引」，確保依循最專業標準執行。*

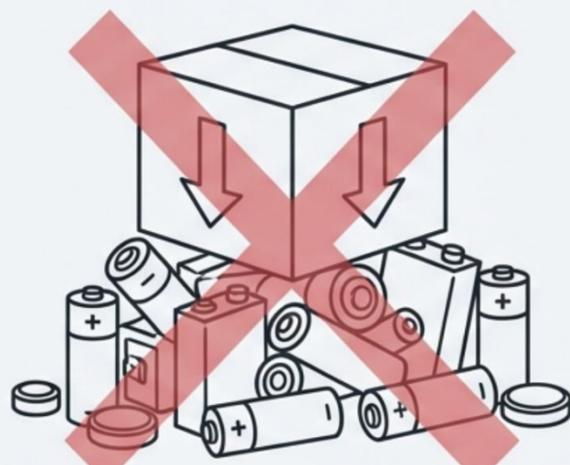
四大關鍵風險廢棄物- 操作與儲存關鍵注意事項



廢電池類
(潛在火災風險)

✘ 禁止事項

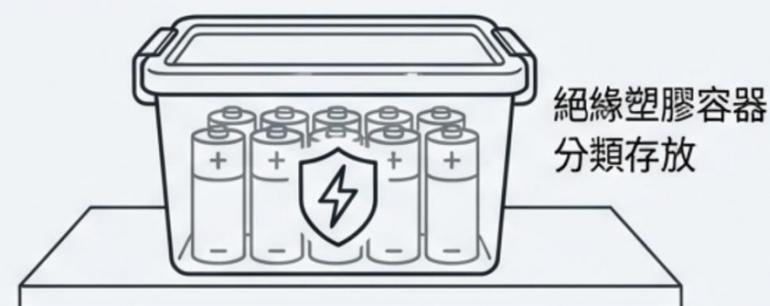
嚴禁重壓或密集堆疊：避免對電池施加物理壓力，防止內部結構受損。



✓ 應對措施

使用絕緣容器分類儲存：應使用塑膠類等絕緣材質的容器，將不同類型或批次的電池分開存放。

遠離可燃物區：儲存區必須與紙張、木材、化學品等易燃物品保持安全距離。



瓦斯罐/噴霧罐
(易燃氣體風險)

✘ 禁止事項

禁止在場內進行穿孔作業：嚴格禁止任何形式的現場鑽孔、敲擊或試圖刺穿罐體的行為。



✓ 正確排氣程序 (若必須執行)



指定區域：必須在戶外或通風極良好且無任何火源（包括靜電）的特定區域進行。



授權人員：必須由受過完整訓練的人員執行。



遵循指示：嚴格依照製造商的安全說明書進行操作。

謝政達委員意見

四大關鍵風險廢棄物- 操作與儲存關鍵注意事項



廢日光燈管
(汞蒸氣外洩風險)

✓ 正確儲存

- 使用堅固容器直立儲存：應使用專用的鐵桶或硬質塑膠桶，將燈管直立放置，以最大限度減少碰撞和壓力。
- 標示容器：容器外部應清楚標示「內含廢日光燈管，易碎」。



⚠ 破損應對

- 立即密封包裝：若發現燈管已破損，應立即將所有碎片和粉末小心裝入密封袋或密封容器中。
- 標示為有害廢棄物：密封後的包裹必須清楚標示為「破損含汞廢棄物」，並與完好的燈管分開存放。



農藥/化學品
(毒性物質洩漏風險)

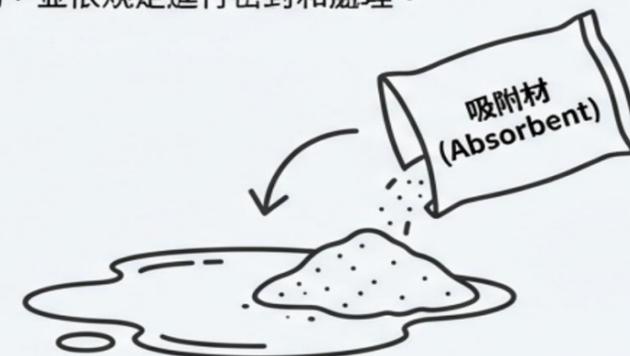
✗ 禁止事項

- 絕對禁止倒出或混合：保持化學品在其原始容器中，嚴禁混合不同藥劑。
- 不可用水沖洗洩漏物：嚴禁使用水直接沖洗洩漏的化學品。



✓ 正確洩漏處理

- 使用吸附材處理：發現洩漏時，應立即使用適當的吸附材料（如木屑、吸油棉、專用吸附劑）覆蓋並吸收洩漏物。
- 依規棄置：吸收了化學品的吸附材應被視為有害廢棄物，並依規定進行密封和處理。



謝政達委員意見

支柱四：明確權責分工，建立跨部會高效協作機制 (1/2)

中央與地方協作框架

主管機關 - 環境部

負責指引訂定、政策協調與技術支援。

執行主體 - 地方政府

環保局

擔任廢棄物清理總協調。



衛生局

負責災後環境消毒及病媒防治。



農業局(處)

主責農漁牧廢棄物清理。



營建/都發/ 水利機關

協調營建剩餘土石方收容場所。



關鍵協力單位

水利署

協調河川區域內漂流木及廢棄物清理。



國防部

依地方政府請求，支援道路、山坡地清理之重機具與人力調度。
(朱信委員意見)



強化法治基礎：將清理計畫納入地區災害防救計畫

從行政指導到法定計畫

核心要求

各地方政府應參考本指引，考量轄內特性，制定具體的「縣市災害廢棄物清理計畫」

納入法制體系 **(鄭介眉委員意見)**

建議於修訂「地區災害防救計畫」時，將前述清理計畫之核心內容（如暫置場選址原則、去化機制等）納入，使其具備法定效力。

法律授權依據 **(鄭介眉委員意見)**

《災害防救法》作為上位法源，授權政府在緊急情況下，可預先擇定公園、閒置空地等作為應變型暫置場域，執行短期之必要應變處置



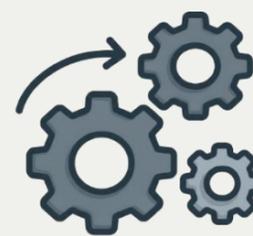
效益



強化行政授權與跨局處動員能力。



確保災前整備工作具體落實。



提升災時應變的效率與秩序。

從指引到行動：地方政府的關鍵配合事項



盤點整備 (Inventory & Preparation)

- 完成轄內常設型與應變型暫置場盤點，建立候選場址名單。
- 建立潛在場址的地質、水文等背景資料庫。



計畫制定 (Plan Formulation)

- 依本指引制定符合地方特性的「縣市級災害廢棄物清理計畫」。
- 啟動程序，將計畫核心內容納入「地區災害防救計畫」。
- 規劃暫置場全生命週期管理（開設、營運、封閉及復原）程序。



協調演練 (Coordination & Drills)

- 建立跨局處及國軍等協力單位之協調機制。
- 定期舉辦圖資或實地演練，驗證計畫可行性。



持續改善 (Continuous Improvement)

- 根據演練與實際災害經驗，滾動式檢討並更新計畫內容。

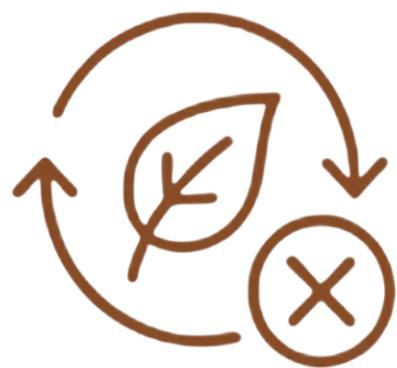
一個更具韌性、更系統化的災後廢棄物管理新篇章

新指引帶來的四大關鍵提升



更科學 (More Scientific)

導入遙測技術與安全係數，提升量體估算準確度與可靠性。



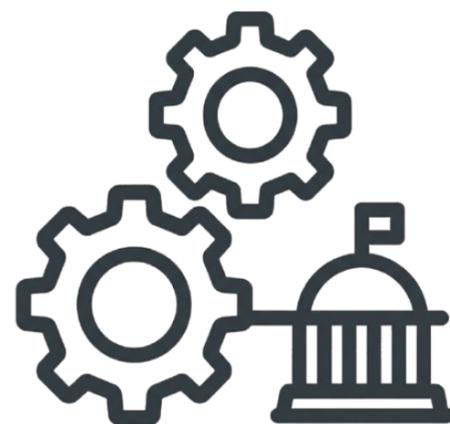
更安全 (Safer)

明確的選址排除原則與強化的場地安全衛生規範，有效控管二次災害與環境風險。



更系統 (More Systematic)

建立一次、二次暫置場分級運作機制，加速清運效率與資源化進程。



更整合 (More Integrated)

清晰的跨部會權責分工，並將計畫納入法定災害防救體系，確保政令暢通。

簡報結束

敬請指教



《災害廢棄物管理指引》
《災害廢棄物暫置場防災安全指引》



環境部

Ministry of Environment

地方政府依據《災害防救法》提出 因地制宜之地方災害廢棄物管理作 法及暫置場清單盤點原則建議

環境部環境管理署
陳俊源科長

115年01月22日



災害防救計畫體系



環境部：大規模災害廢棄物處置法制困境與策略轉向

一、現行災害防救計畫體系與環境部職掌侷限



二、策略轉向：納入防救計畫體系（解決法源不足）



STEP 1：中央行政指導
(運用「災害防救基本計畫」)

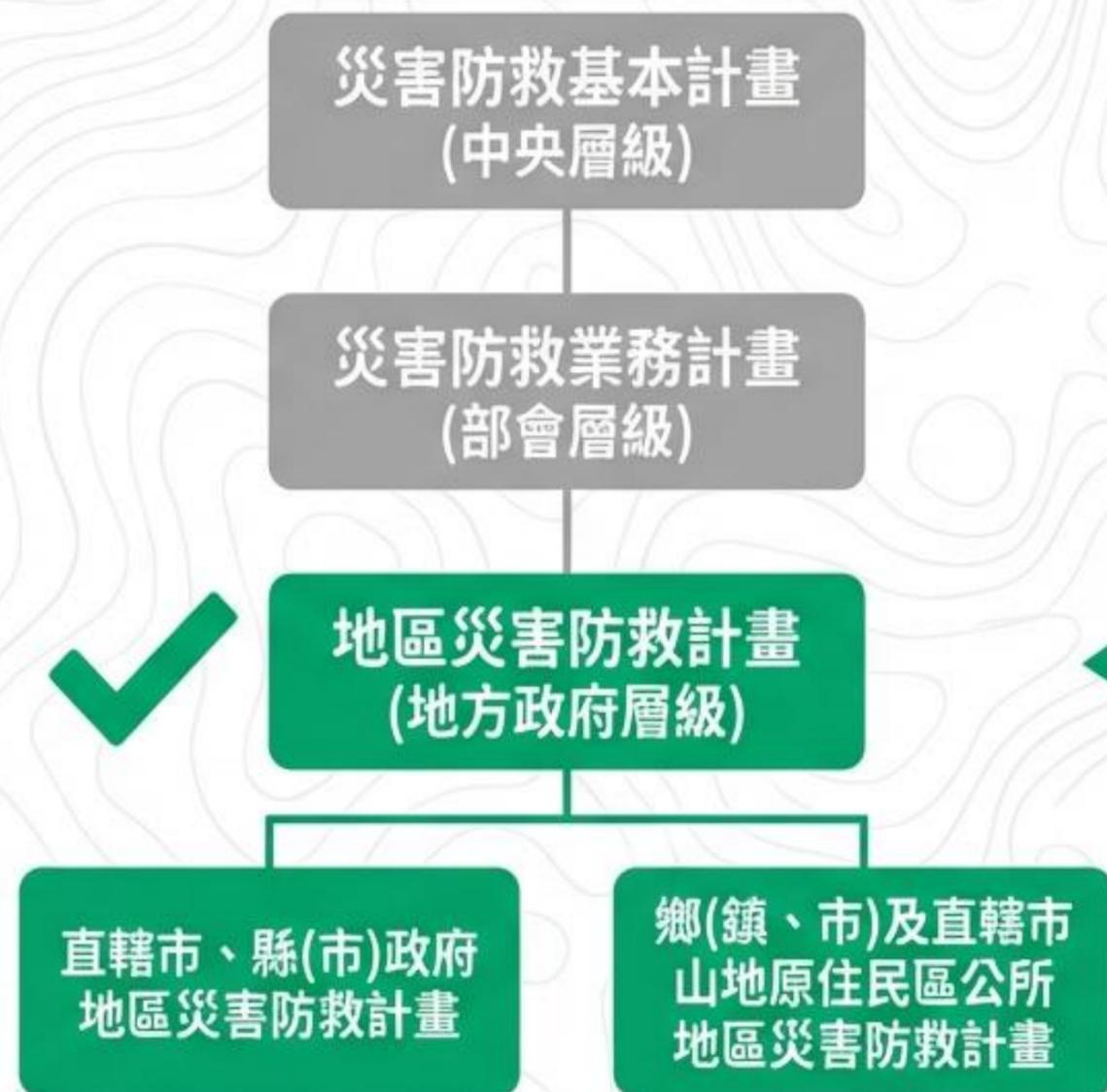
增補指導文字：「地方政府應參照
環境部指引設置暫置場」



STEP 2：地方落實執行
(納入「地區災害防救計畫」)

轉化為具執行力之「地方防災政策」，
賦予選址與跨局處協調依據

✓ 層級三評析：地區災害防救計畫



✓ 最符合實務

- 法源：災害防救法第 20 條
- 特性：依據地區特性擬訂之執行計畫
- 優勢：將外部行政指導轉化為內部法定程序

建議推動路徑

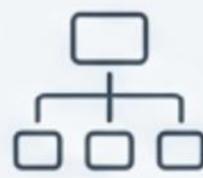
地區災害
防救計畫

第三編 災害防救共通性對策編章

1. 選址原則
2. 量化監測基準
3. 廢棄物去化處理機制

請將以上三項核心元件納入地區計畫之該編章中，以強化共通性規範。

地方災害廢棄物清理計畫：五大核心架構



任務編組與權責

建立跨局處協調機制，
明確分工。



資源盤點與演練

確保機具、人力隨時到
位，並透過演練驗證計
畫。



量體推估與選址

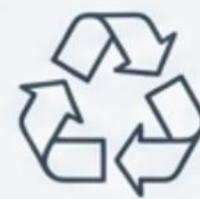
科學預測廢棄物量，
預先規劃暫置場。

地方災害廢棄物 清理計畫



防災安全與復原

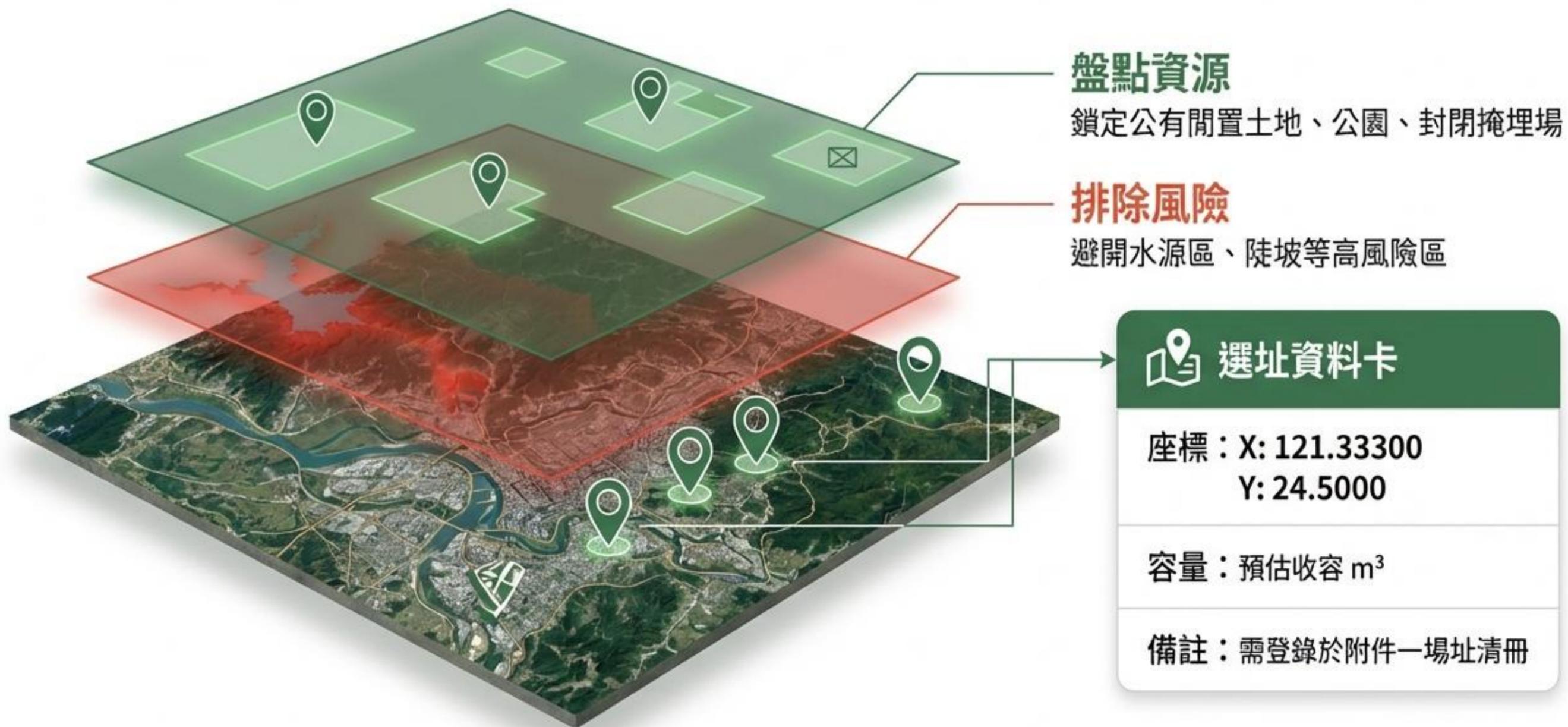
規範暫置場安全標準，並
制定場址退場機制。



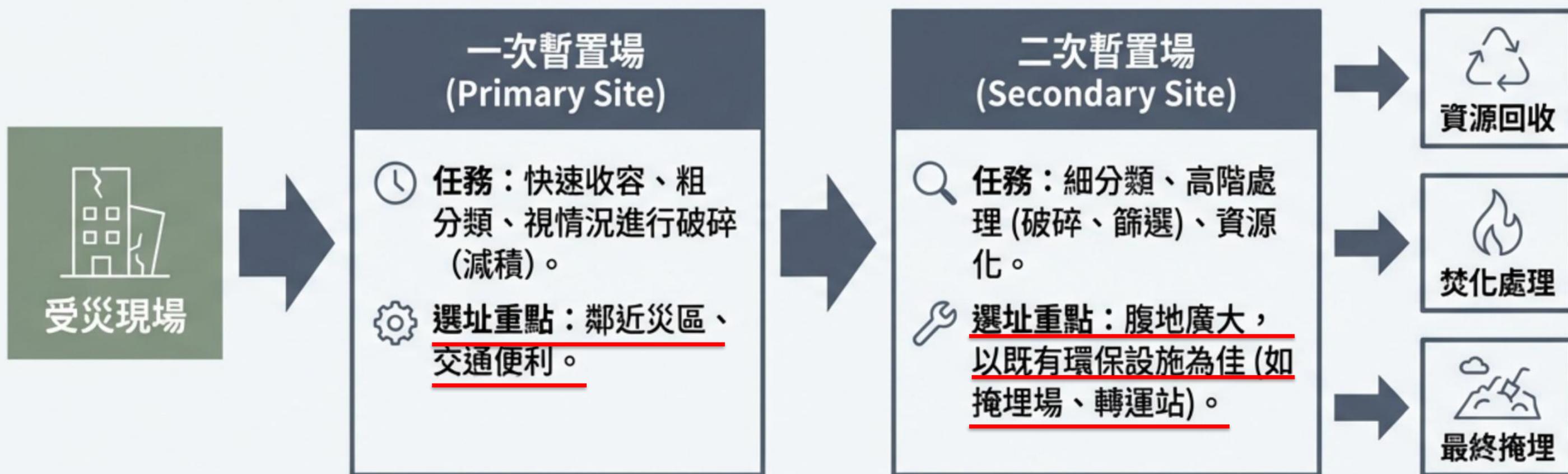
分類處理與去化

建立從源頭分類到最終
處置的標準流程。

平時整備：暫置場選址策略



分級運作機制：一次與二次暫置場



行動指令：立即依據《附錄一，附件一》格式，建立轄內場址清冊。

場址清冊 - 一次暫置場、二次暫置場及處理場所一覽表

- 以鄰近市區或有完整土地面積者為優先
- 例如市區道路、河濱公園、大型市區公園及其他閒置空地

	名稱	位址	用途	場地面積及處理容量	管理單位	聯絡窗口
一次暫置場	範例： ○○一次暫置場	○市○區○ 座標：X：121.33300 Y：24.5000	廢棄物暫置、土石方轉運、垃圾分選...	面積：○平方公尺 收容量能：○立方公尺	○公所 ○局...等	姓名及職稱：○ 電話：○
二次暫置場	範例： ○○垃圾掩埋場	○市○區○ 座標：X：121.33300 Y：24.5000	垃圾、巨大廢棄物暫置、天然災害廢棄物緊急應變或其他用途	面積：○平方公尺 收容量能：○立方公尺	○公所 ○環保局	姓名及職稱：○ 電話：○
處理場所	範例：○垃圾焚化廠	○市○區○ 座標：X：121.33300 Y：24.5000	垃圾焚化	設計處理量：○○	○環保局 ○公司	姓名及職稱：○ 電話：○
	範例：○區○垃圾資源回收廠/土方回收處理廠	○市○區○ 座標：X：121.33300 Y：24.5000	資源回收/土方回收處理	設計處理量：○○	○公司	姓名及職稱：○ 電話：○

場址清冊 - 一次暫置場、二次暫置場及處理場所一覽表

- 確保有足夠公頃數的土地，以容納中間處理設備與堆置需求
- 例如運動公園、港灣、工業用地、公有地

	名稱	位址	用途	場地面積及處理容量	管理單位	聯絡窗口
一次暫置場	範例： ○○一次暫置場	○市○區○ 座標：X：121.33300 Y：24.5000	廢棄物暫置、土石方轉運、垃圾分選...	面積：○平方公尺 收容量能：○立方公尺	○公所 ○局...等	姓名及職稱：○ 電話：○
二次暫置場	範例： ○○垃圾掩埋場	○市○區○ 座標：X：121.33300 Y：24.5000	垃圾、巨大廢棄物暫置、天然災害廢棄物緊急應變或其他用途	面積：○平方公尺 收容量能：○立方公尺	○公所 ○環保局	姓名及職稱：○ 電話：○
處理場所	範例：○垃圾焚化廠	○市○區○ 座標：X：121.33300 Y：24.5000	垃圾焚化	設計處理量：○○	○環保局 ○公司	姓名及職稱：○ 電話：○
	範例：○區○垃圾資源回收廠/土方回收處理廠	○市○區○ 座標：X：121.33300 Y：24.5000	資源回收/土方回收處理	設計處理量：○○	○公司	姓名及職稱：○ 電話：○

盤點清冊 - 各機關廢棄物清運機具及人力清冊

項次	單位	廠商、機構名稱	清運機具名稱	規格	數量	災防可動員人力	聯絡窗口
範例 1	○市政府○局 (○管理科)	○市政府○局	開挖機	50噸	1	○區○隊: ○人	姓名及職稱: ○ 電話: ○
範例 2	○市政府○局 (○管理科)	○營造有限公司	卡車	3.5噸	5	○人	姓名及職稱: ○ 電話: ○
範例 3	○市政府○局 (○管理科)	○環保志工隊				環保志工○人	姓名及職稱: ○ 電話: ○
02							
03							

結論

- 一.請於一個月內參考指引附錄、附表一盤點轄內第一、二暫置場。
- 二.請參考本指引附錄一撰寫「○○縣市地區災害廢棄物清理計畫」，於115年6月前納入地區災害防救計畫。

簡報結束

敬請指教



環境部

Ministry of Environment