



優質教育基金
Quality Education Fund

Module 3

Combating Famine

Geography Field Study

Kam Sheung Road

單元三
對抗饑荒
地理科實地考察
錦上路



Index

目錄

FIELD STUDY GUIDE (APPLICABLE TO STUDENTS) 實地學習指引（學生適用）

I	Tools and Materials 工具及材料	4
II	Hardware & System Requirements 硬件及系統要求	5
III	Fieldwork Skills 考察工作技巧	6
IV	Field observation 實地觀察	7
V	Extract data 數據提取	8
VI	Land use mapping 製作土地用途地圖	9
VII	Calculate the areas of the various land uses and their percentage changes 計算不同土地利用的面積及百分比改變	11
VIII	Display the areal changes of the various land uses 展示不同土地利用的面積改變	14
IX	Presentation by Story Map Journal 利用故事地圖日記進行匯報	16
X	Discuss and present 討論及匯報	22
	Appendix : QR code of the tools used 附錄：工具二維碼	23

FIELD STUDY GUIDE

(Applicable to students)

實地學習指引

(學生適用)

In this manual, land use mapping in the area near Kam Sheung Road will be done.

在本指引中，你會學習繪製錦上路站附近土地用途的地圖。

TOOLS AND MATERIALS

工具及材料

The following materials will be used in this manual (see Appendix for the QR code):
以下材料會在本指引中使用（網頁二維碼可見於附錄）：

DURING FIELD TRIP 考察進行時：

1. Tablet or Mobile phone x 1
平板電腦或手機 x 1
2. Survey123 App or Website (see Appendix for the QR code)
Survey123 手機應用程式或網頁（網頁二維碼可見於附錄）

DATA ANALYSIS AND PRESENTATION AFTER FIELD TRIP 考察後整理資料及匯報：

3. Desktop computer or Laptop x 1
桌面電腦或手提電腦 x 1
4. Cloud-based GIS
雲端地理資訊系統
5. Story map (see Appendix for the QR code)
故事地圖（網頁二維碼可見於附錄）
6. Google Earth Pro
谷歌地球桌面專業版

HARDWARE & SYSTEM REQUIREMENTS

硬件及系統要求

HARDWARE

硬件

Before using ArcGIS Online on a physical machine, make sure your system meets the minimum requirements to run it.

在電腦上使用 ArcGIS Online 之前，請確保您的系統能滿足運行的最低要求。

Item 項目	Supported and recommended 支援和推薦
CPU speed 處理器速度	Minimum: 2 cores 最少：雙核心
Memory/RAM 記憶體	Minimum: 4 GB 最少：4 GB Recommended: 8 GB 推薦：8 GB
Screen resolution 屏幕分辨率	1024x768 or higher at normal size 正常尺寸為 1024x768 或更高

SUPPORTED BROWSERS

支援的瀏覽器

For the best performance with the ArcGIS Online website, use the latest version of a browser listed below:

為了獲得 ArcGIS Online 網頁的最佳效能，建議使用以下列出的最新版本瀏覽器：

1. Google Chrome
谷歌瀏覽器
2. Mozilla Firefox
火狐瀏覽器
3. Safari
蘋果瀏覽器

FIELDWORK SKILLS

考察工作技巧

1. **Field observation** - Notes taking, photo taking and sketch drawing are required in doing field observation. Before conducting field observation, observation checklists are designed to tailor for the study.
實地觀察 - 記錄、拍照和繪畫草圖都是實地觀察的工作。在實地觀察開始前，會為這一次實地學習製作一份觀察清單。
2. **Land use mapping** - Develop a land-use classification key for use during the data collection. Through land use mapping, the percentages and land use patterns are worked out for analysis and further discussion.
製作土地用途地圖 - 開發用作數據採集的土地用途分類指引。透過製作土地用途地圖，產生的百分比及土地用途分佈有助日後分析及討論。
3. **Using Survey 123 App in the field** - Data are collected, input manipulated by using ArcGIS.
在實地中 使用 Survey 123 流動應用程式 - 利用 ArcGIS 操作數據採集及輸入。

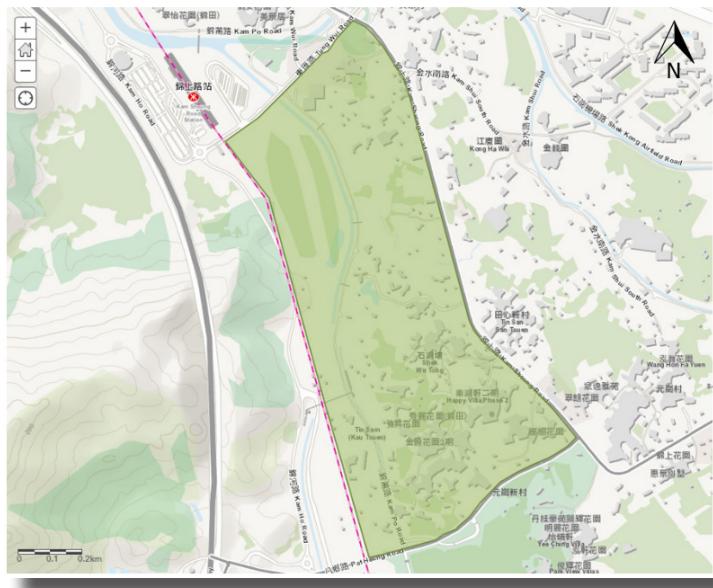
FIELD OBSERVATION

實地觀察

During field trip
考察時

At Kam Sheung Road Station,
在錦上路站，

- Do an field observation in the area shaded by green colour.
實地觀察在綠色陰影範圍內的土地用途。



1. Go to Survey123 on your mobile phone/tablet (<http://survey123.arcgis.com/>).
利用手機或平板電腦上的瀏覽器前往 Survey123 (<http://survey123.arcgis.com/>)。
2. Sign in.
登入 Survey123。
3. Go to the survey form in Survey123 (<https://arcg.is/0qfK9i>).
打開在 Survey123 的調查表 (<https://arcg.is/0qfK9i>)。
4. Mark the different types of land use in the survey form in Survey123 in the greened area.
在綠色範圍內，利用 Survey123 的調查表記錄土地的不同用途。

EXTRACT DATA

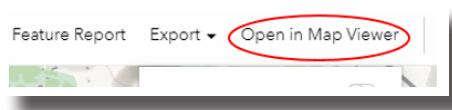
數據提取

After field trip 考察後

1. Open Survey123 on your computer/tablet (<https://survey123.arcgis.com/>).
在電腦或平板電腦上開啟 Survey123 (<https://survey123.arcgis.com/>)。
2. Sign in.
登入 Survey123。
3. Go to the survey result page (<https://arcg.is/08OLfj0>).
前往 Survey123 調查結果頁 (<https://arcg.is/08OLfj0>)。
4. Choose ‘data’ on top of the survey.
選擇位於頂部的「調查數據」。



5. Select ‘Open in Map Viewer’ .
選擇「在地圖檢視器中開啟」。

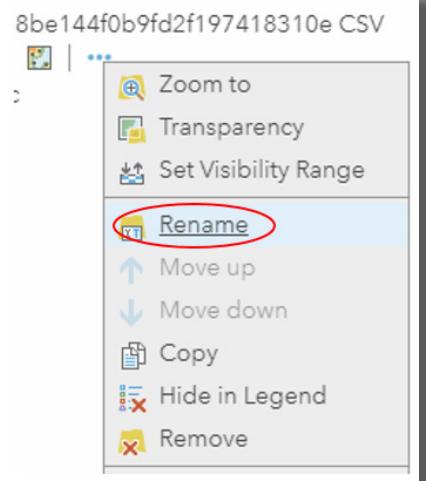


LAND USE MAPPING

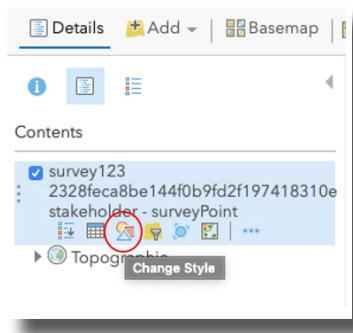
製作土地用途地圖

6. Click ‘...’ and ‘Rename’ . Rename the layer as ‘Land Use Map’ . Then click ‘OK’ .

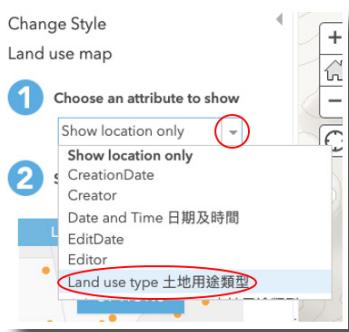
按「...」及「更改名稱」，把圖層命名為「土地用途地圖」，然後按「確定」。



7. Select the change style icon under contents.
在內容中選擇更改樣式按鈕。



8. Click the inverted triangle next to ‘Show location only’ , and choose ‘Land use type’ . Click done when finished.
按在「Show location only」旁的倒三角，然後選擇「土地用途類型」。完成後按「完成」。



LAND USE MAPPING

製作土地用途地圖

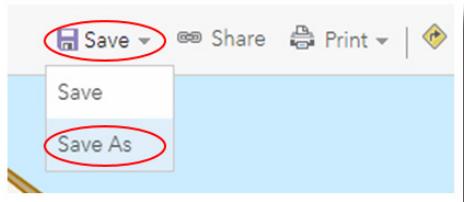
9. Click the show legend icon under contents to show the legend of the icons on the map.

在內容中選擇圖例按鈕，顯示地圖的圖例。



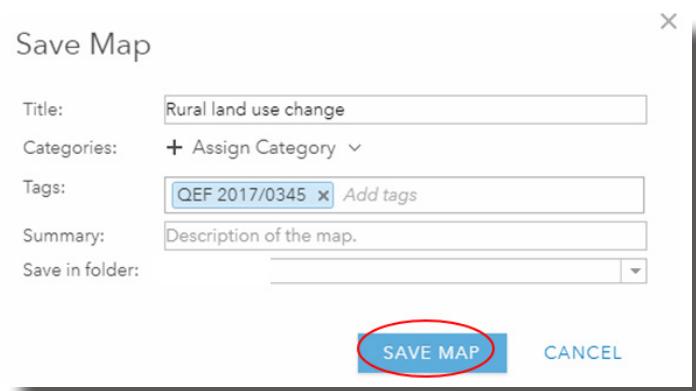
10. Click ‘Save’ and ‘Save As’ .

按「儲存」及「儲存為」。



11. Fill in the title of the map, tag the map with ‘QEF 2017/0345’ , then click ‘SAVE MAP’ .

填上地圖的標題，加入「QEF 2017/0345」標籤，然後按「儲存地圖」。



CALCULATE THE AREAS OF THE VARIOUS LAND USES AND THEIR PERCENTAGE CHANGES 計算不同土地利用的面積及百分比改變

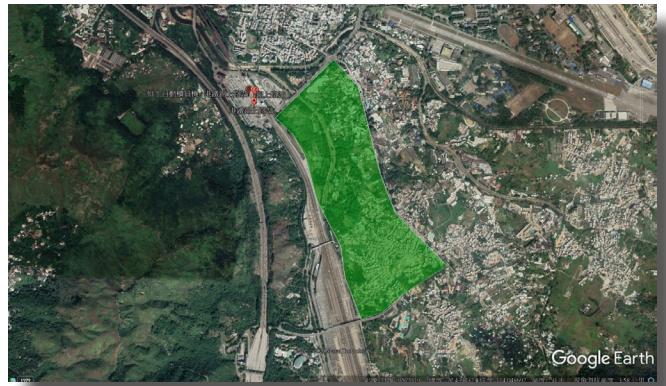
12. Calculate the areas of the various land uses and their percentage changes by using Google Earth Pro:

利用 谷歌地球桌面專業版 計算不同土地利用的面積及百分比改變：

- i. Calculate the area in Nov 2000 and the area now
計算在 2000 年 11 月及現在的面積

a. Open Google Earth Pro.
開啟谷歌地球桌面專業版。

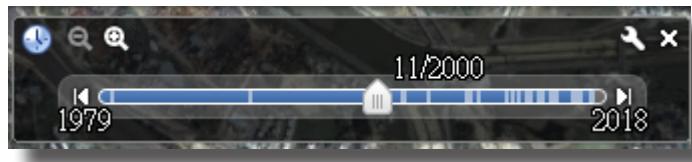
b. Search ‘Kam Sheung Road Station’ .
搜尋「錦上路站」。



c. Click the historical imagery icon () from the toolbar.
在工具列中按下歷史圖像按鈕 ()。

CALCULATE THE AREAS OF THE VARIOUS LAND USES AND THEIR PERCENTAGE CHANGES 計算不同土地利用的面積及百分比改變

- d. Slide the time bar handle on the top-left corner to display imagery for Nov 2000.
滑動左上角的時間軸到 2000 年 11 月的位置，顯示 2000 年 11 月的圖像。



- e. Select the ruler icon (尺規) from the toolbar.
在工具列中按下尺規按鈕 (尺規)。
- f. Select ‘polygon’ . Select sq. km as unit in ‘areas’ . Choose the area you want to calculate by bounding the designated area by lines.
選取「多邊形」，在區域中選擇以平方公里為單位，並利用線段選取你所希望計算的面積。



- g. Click the historical imagery icon (歷史影像) from the toolbar. Repeat step e and f to measure the current area of different land uses.
在工具列中按下歷史圖像按鈕 (歷史影像)。重覆步驟 e 及 f，計算現在不同土地利用的面積。

CALCULATE THE AREAS OF THE VARIOUS LAND USES AND THEIR PERCENTAGE CHANGES

計算不同土地利用的面積及百分比改變

- ii. Fill in the area calculated in step 12 in the table below. Calculate the percentage change in between them.

將於步驟 12 計算好的面積填在下列相應空格，並計算由 2000 年 11 月到今天的百分比改變。

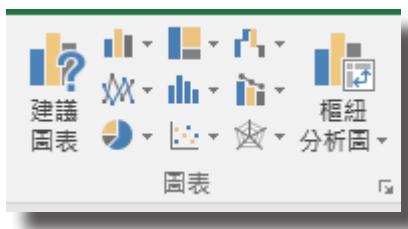
Land use 土地利用	Area (Nov 2000) (sq. km) 面積 (2000 年 11 月) (平方公里)	Area (now) (sq. km) 面積 (現在) (平方公里)	Percentage change 百分比改變
Village houses (traditional) 村屋 (傳統)			
Village houses (squatters) 村屋 (寮屋)			
Rural residential 鄉郊住宅			
Commercial 商業			
Agricultural (flowers) 農業 (花卉)			
Agricultural (vegetables) 農業 (蔬菜)			
Agricultural (leisure farming) 農業 (休閒耕作)			
Fish ponds 魚塘			
Transport 交通			
Recreational 康樂			
Storage 貯物			
Industrial 工業			
Government, Institution or Community 政府、機構或社區			

DISPLAY THE AREAL CHANGES OF THE VARIOUS LAND USES

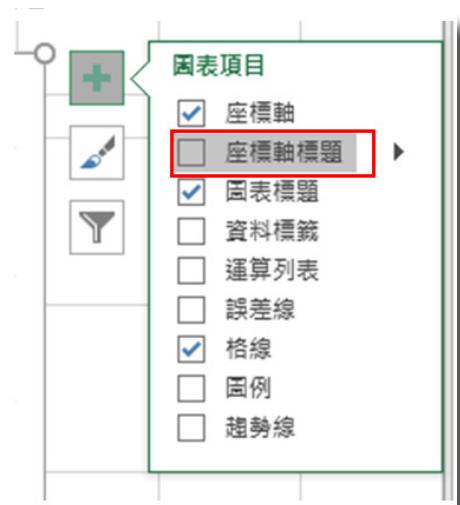
展示不同土地利用的面積改變

13. Display the areal changes of the various land uses by means of a statistical graph.
以圖表方式展示不同土地利用的面積改變。

- a. Open Excel.
開啟 Excel。
- b. Copy the table in step 12 (ii) to Excel.
複製步驟 12(ii) 的表格，並在 Excel 貼上。
- c. Select the column of ‘Land use’ and ‘Percentage change’ .
選取「土地利用」及「百分比改變」兩欄。
- d. Choose ‘Insert’ and select the suitable type of statistical graph in the part of statistical graphs.
選擇「插入」，選取合適的圖表。



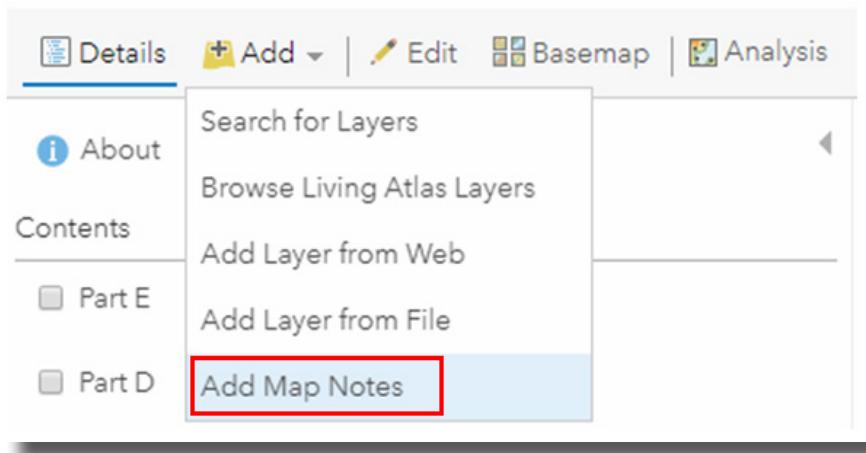
- e. Double click the title of the graph.
Edit the title.
按兩下圖表標題，然後更改標題。
- f. Click the plus icon on the right side of the graph to add the title of the axis. Double click the title to edit it.
按下位於圖表右側的加號按鈕，加入座標軸標題。按兩下座標軸標題，然後更改標題。



DISPLAY THE AREAL CHANGES OF THE VARIOUS LAND USES

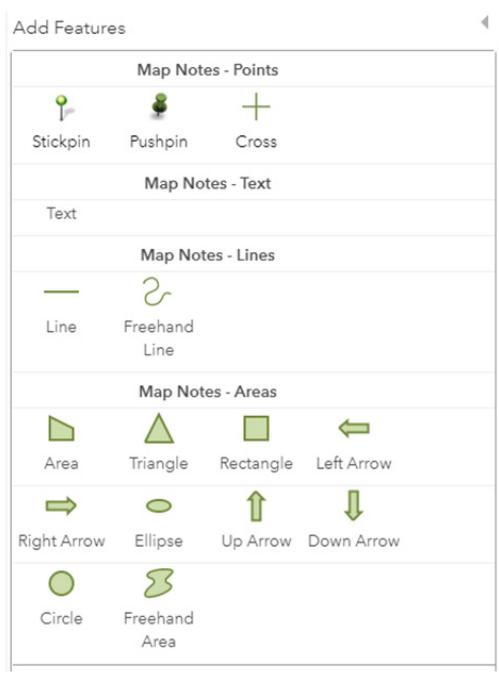
展示不同土地利用的面積改變

14. The presence of the railway might lead to environmental deterioration of the original environment. Devise an improvement plan on the map aiming at conserving the rural environment against deterioration.
- 鐵路的發展可能會造成原來的環境衰落。在地圖上設計一個改善計劃，保護鄉郊環境免受衰落。



You may click ‘add’ and ‘add map notes’ to create a new layer. In the new layer, you can add various features like points, areas, texts and lines for devising the improvement plan.

按「新增」及「新增地圖筆記」，新增新圖層。在新圖層上，你可加入不同特徵如點、面、線及文字，用以設計改善計劃。

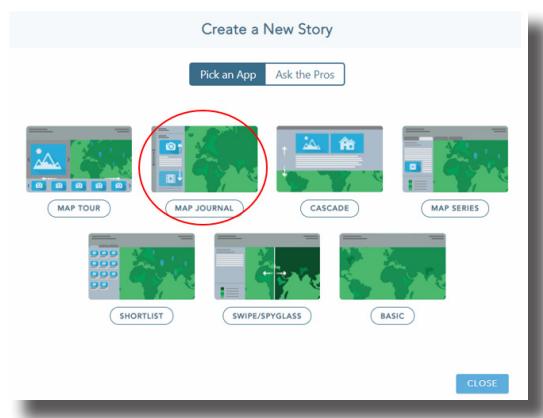


PRESENTATION BY STORY MAP JOURNAL 利用故事地圖日記進行匯報

Here is a sample for your reference: <https://arcg.is/K4qey>

以下連結中的故事地圖日記可用作參考：<https://arcg.is/K4qey>

1. Go to Story Map on the computer/tablet (<http://storymaps-classic.arcgis.com/en/>).
利用電腦或平板電腦上的瀏覽器前往故事地圖 (<http://storymaps-classic.arcgis.com/en/>)。
2. Sign in.
登入故事地圖。
3. Choose ‘Create a New Story’ , then ‘Map Journal’ .
選擇「創造新故事」，然後選擇「地圖日記」。



4. Choose ‘Floating Panel’ on the right, then click ‘start’ .
選擇在右側的「浮動面板」，然後按「開始」。



PRESENTATION BY STORY MAP JOURNAL

利用故事地圖日記進行匯報

5. Fill in the title of the presentation in the box. Click ‘>’ on the right after filling in.

在方格中填上匯報的標題，完成後按在右側的「>」。



6. Choose ‘choose a map’ under ‘choose or build a map’.

在「選擇或建立地圖」下選擇「選擇地圖」。



7. Choose the map you built during the field trip.

選擇在考察中所建立的地圖。

PRESENTATION BY STORY MAP JOURNAL

利用故事地圖日記進行匯報

8. There are two parts on every new page: ‘main stage’ and ‘floating panel’ .
每個新章節可分為兩個部分：「主舞台」及「浮動面板」。

The ‘main stage’ is the background of the story map and will be shown on the left. It can be different on every page depends on the setting.

「主舞台」是故事地圖的背景，背景會在左側顯示出來。設定的不同使不同章節的主舞台有所不同。



(+) is the title of each page. Except the first page, the title can be edited in every pages.

(+) 是章節標題。除了首頁外，每個章節的標題也可以更改。

PRESNTATION BY STORY MAP JOURNAL

利用故事地圖日記進行匯報

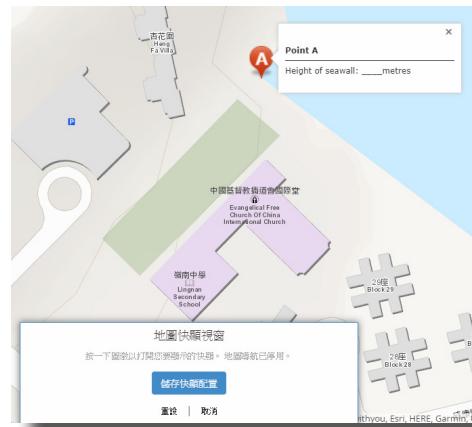
(1), (2), (3) and (4) are the elements of the map in the main stage. There are two settings for the elements: default and custom setting. In custom setting, the following things can be controlled:

(1)、(2)、(3) 及 (4) 是主舞台的地圖內容，並有兩種設定：地圖預設值及自訂設定。以下內容可在自訂設定中更改：

- (1) Location: the position and scale of the map shown in main stage
位置：主舞台顯示的地圖區域及比例
- (2) Content: layers to show on the map in the main stage
內容：主舞台所顯示的圖層



- (3) Pop-up window: hide or show the pop-up windows of each symbol (by clicking it)
快顯：顯示或隱藏地圖上符號的快顯視窗（按一下符號便可顯示或隱藏快顯）



- (4) Others: hide or show (a) overview, (b) legend and (c) address, location and symbol searching tool
額外部分：顯示或隱藏 (a) 總覽圖、(b) 圖例、(c) 地址、地點和圖徵搜尋工具

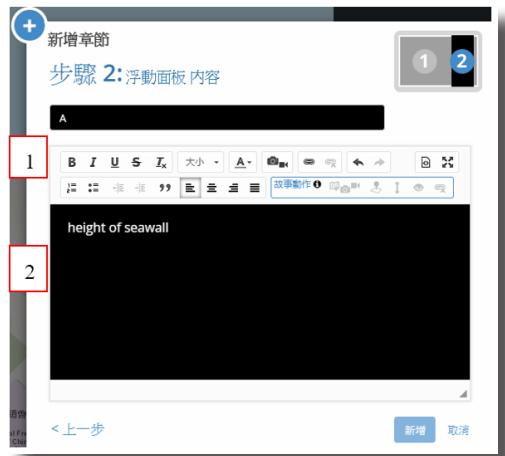
PRESNTATION BY STORY MAP JOURNAL

利用故事地圖日記進行匯報

9. Another part is the ‘floating panel’ . It will be shown on the right side of the story map. The floating panel includes two parts:
另外一部分是「浮動面板」，會在右側顯示。浮動面板包括以下兩部分：

- (1) Title (same as (+) in step 8)
標題（如步驟 8 中的 (+)）

- (2) Content
內容



10. Click ‘add a new page’ on the left to add the next page.
按左側的「新增章節」以新增下一章節。



11. Repeat step 8 to 10 until you add enough pages for your presentation in the story map.

重覆步驟 8 至 10，直至故事地圖有足夠的頁數用作匯報。

PRESENTATION BY STORY MAP JOURNAL

利用故事地圖日記進行匯報

12. Click ‘Save’ when you finished.
完成後按「儲存」。



13. Choose ‘Share’ and ‘Public’ . Use the link for presentation.
按‘分享’及‘公共’。連結作匯報之用。



DISCUSS THE FOLLOWING

AND PRESENT YOUR FINDINGS

討論及匯報下列題目：

- a. Which land use shows the largest increase in area? Why?

在這地區中，哪一種土地利用的升幅最大？為什麼？

- b. Which land use shows the greatest decrease in area? Why?

在這地區中，哪一種土地利用的跌幅最大？為什麼？

- c. What have to be done to conserve the rural environment against deterioration?

有哪些措施可以在鄉郊衰退中保護鄉郊環境？

APPENDIX : QR CODE OF THE TOOLS USED

附錄：工具二維碼

1	Survey123 form Survey123 調查表	2	Survey123
			
3	Story map sample 故事地圖樣本	4	Story map 故事地圖
			
5	Google Earth Pro 谷歌地球桌面專業版		
			

Intellectual Property Rights

The contents, the deliverables and the products developed from all projects sponsored by the QEF, including but not limited to all texts, graphics, drawings, diagrams, photographs, audio and video recordings and compilation of data or other materials (collectively, the “Products”) are protected by intellectual property rights. Unless otherwise indicated, the Permanent Secretary for Education Incorporated is the owner of the copyright and other intellectual property rights in the Products. Applicants are encouraged to read the ‘QEF Intellectual Property Rights Policy’ on the QEF website (<http://qef.org.hk>).

知識產權

優質教育基金資助的所有計劃開發所得的內容、成果和成品，包括但不限於所有文本、平面圖像、圖畫、圖片、照片、錄音和錄影記錄，以及數據或其他資料的匯編（統稱為「成品」），均受到知識產權保障。除非另有指明，否則成品內的版權和其他知識產權的擁有人為教育局常任秘書長法團。基金建議申請人細閱載於優質教育基金網站 (<http://qef.org.hk>) 的〈優質教育基金知識產權政策〉。

BLANK PAGE
空白頁



環護教育基金會 (CE3)

環護教育基金會Conservation E3 Foundation（簡稱CE3）成立於2011年，由鄧淑明博士，JP 創辦，致力以電子平台（Electronic channels）推動環境（Environment）和能源（Energy）相關的保育（Conservation）及教育工作，希望凝聚社會各界力量，推廣欣賞、分享、保護大自然和天然資源的意識，長遠達致香港可持續發展。

電郵: info@ce3.org.hk

電話: 3483 9191

傳真: 3544 3508

Conservation E3 Foundation (CE3)

Through e-platforms such as website, mobile apps and social media, CE3 promotes the attitude of appreciation, protection and enthusiasm towards the natural environment and natural resources, and promote Hong Kong as a sustainable Asia world city.

E-mail: info@ce3.org.hk

Tel: 3483 9191

Fax: 3544 3508