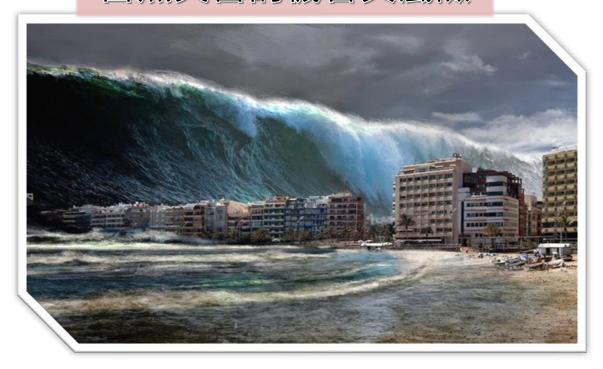


自然災害的機會與風險



學生姓名:	組別:	
課程日期:	-	

課程目標

▶ 知識: - 認識香港的主要自然災害

- 了解市民對自然災害不同回應背後的原因

▶ 技能: - 使用問卷、訪談及評分的數據蒐集方法

- 繪畫等值區域圖及散布圖

- 歸納訪談內容

▶ 價值觀: - 透過自然災害議題,理解人類於複雜的人地關係所扮演的角色



與文憑試地理科課程相關的課題

0 機會與風險

概念重溫:自然災害

觀看短片,然後填妥下表:

自然災害	1.	2.
**	https://www.youtube.com/wa tch?v=Unu8nCQhmKM	https://www.youtube.com/ watch?v=4StilBcPXsk
成因		
影響		

颱風可以引發風暴潮,天文台形容「風暴潮有如小型海嘯」。是次考察以香港較常見的自然災害 -颱風及風暴潮作切入點,以了解市民對自然災害不同回應背後的原因。

階段一:計劃與準備

研習重點: 影響對自然災害(颱風及風暴潮)回應的因素

○ 訂立假設:

在自然災害(颱風及風暴潮)風險越高的地區,市民採取的應對方案會 越多 / 越少。

7	有甚麼因素會影響市民對自然災害(颱風及風暴潮)的回應?



階段一:計劃與準備

	何時蒐集數據	9
,	ココロリ ノム・カママスルタム	۰

日期:	(星期一至五/星期六/	/星期日及公眾假期)	在揀選考察日期的時候,你會考慮什麼因素?
季節:	時間:	至	
1. 天文台於 最近三天	有沒有發出過以下天氣	汽警告及信號?	
□ 熱帶氣旋警告信號	琵 □ 暴雨警告信號 □] 霜凍警告	
□ 寒冷天氣警告	□ 酷熱天氣警告 □	〕其他:	
2. 今天是一個理想的日	子進行這個課題的考察	澤嗎?為什麼?	

> 在哪裡蒐集數據?

長洲是一個理想的考察地點進行這個課題的考察嗎?為什麼?	在揀選考察點的時候,你會考慮什麼因素?
參考 P.15 的地圖,在設定數據蒐集位置時, 應用了的抽樣方法 (詳見 P.19):	
考察範圍於 長洲 全島/中部/南部/北部	
研習點抽樣方法: 簡單隨機/系統/分層/定額/便利/立意	



階段二:數據蒐集

蒐集什麼數據及如何蒐集?

研習項目	一手數據蒐集方法 [A-I] (見表 1) (可選多項)	所需工具 [1-6] (見表 2) (如有)	操作注意事項
地勢			
可達度 / 與海距離			
商店 / 住宅數目			
位置及景觀			
風速及樓宇面向			
機會與風險指數			
市民對自然災害的回應		_	

表1一手數據蒐集方法 (詳見 P.18)

A)	觀察	B)	測量	C)	數數 (統計)	D)	分類	L)	
F)	評分	G)	實地描繪	H)	問卷調查	l)	深度訪談	E)	分布 (製圖)

表 2 實地考察的儀器及工具 (考察前,請確保你已了解所需器材的正確使用方法。)





階段二:數據蒐集

「機會」與「風險」指數

根據以下的評分準則計算研習點的總評分, 了解該位置的「機會」與「風險」指數。

為何評分表項目 的分數不相同? °0<u>0</u>

「機會」評分表

評估項目	評分 / 描述					
地勢	41 米或以上	21至40米	11至20米	10 米或以下		
(等高線高度)	(0分)	(2分)	(4分)	(6分)		
可達度	401 米或以上	201至400米	101至200米	100 米或以下		
(與市中心距離)	(0分)	(1分)	(2分)	(3分)		
經濟活動	沒有	很少	中等	很多		
(商店數目)	(0分)	(1分)	(2分)	(3分)		
位置及景觀	遠離海及隱蔽	遠離海 / 隱蔽	近海及開揚	海邊及開揚		
	(0分)	(3分)	(6分)	(9分)		

***	研習路線 及評分					
評估項目						
地勢						
(等高線高度)						
可達度						
(與市中心距離)						
經濟活動						
(商店數目)						
位置及景觀						
「機會」總評分						
「機會」指數						

「機會」總評分	0-4分	5-9分	10-14分	15 分或以上
「機會」指數	非常低	低	高	非常高
圖例顏色	淺藍	淺綠	橙	粉紅



「風險」評分表

評估項目	評分 / 描述					
地勢	41 米或以上	21至40米	11至20米	10 米或以下		
(等高線高度)	(0分)	(2分)	(4分)	(6分)		
與最接近的海	101 米或以上	51至100米	11至50米	10 米或以下		
之距離	(0分)	(3分)	(6分)	(9分)		
人口密度	沒有	很少	中等	很多		
(住宅數目)	(0分)	(1分)	(2分)	(3分)		
受風程度	風速 0 - 0.2 米/秒 (0 級風)	風速 0.3 – 1.5 米/秒 (1 級風)	風速 1.6 – 3.3 米/秒 (2 級風)	風速 3.4 – 5.4 米/秒 或以上 (3 級風或以上)		
	(0分)	(1分)	(2分)	(3分)		

***	研習路線 及評分							
評估項目								
地勢 (等高線高度)								
與最接近的海 之距離								
人口密度 (住宅數目)								
受風程度								
「風險」總評分								
「風險」指數								
		使用風速計	及指南針量原	Ę.				
風速(米/秒)								
樓宇面向								

「風險」總評分	0-4分	5-9分	10-14分	15 分或以上
「風險」指數	非常低	低	高	非常高
圖例顏色	深藍	深綠	黄	紅

8 B

階段 STAGE 2:數據蒐集 DATA COLLECTION

市民對自然災害(颱風及風暴潮)的回應 People response to natural hazards (typhoons and storm surges)

根據以下的問卷內容·訪問 _____ 位途人,了解他們對自然災害(颱風及風暴潮)的回應。 Based on the following questionnaire, _____ passers-by were interviewed to find out their responses to natural hazards (typhoons and storm surges).

問卷 Questionnaire

你好 ______,我們有一份關於「颱風及風暴潮」 的功課需要完成,可否詢問你幾條有關問題?

Hello, _____. We have a homework assignment on "Typhoons and Storm Surges" to complete. May I ask you a few questions about it?

為何不在一開始便詢問受訪者 住所及工作間的位置? Why were respondents not asked at the outset about the location of their residences and workplaces?

組別 受訪者編號:A / B / C / D Group Respondent No.: A / B / C / D	住所 / 工作間 (請圈出較受自然災害影響的地點) Residence / Workplace (Please circle the location more affected by natural hazards)
1) 你認為你的住所或工作間容易受到颱風或風暴潮的影響嗎? Do you think your residence or workplace is vulnerable to typhoons or storm surges?	Not easy Easy 不容易 容易 1 / 2 / 3 / 4
2) 承上題·為甚麼你會認為影響較大/較小? Continuing from the previous question, why do you think the impact will be greater / lesser?	
3) 當天文台預告即將有威力很強的颱風或風暴潮影響香港時,你通常採取的預防措施足夠嗎? When the Hong Kong Observatory forecasts that a very powerful typhoon or storm surge is about to affect Hong Kong, are the preventive measures you usually take adequate?	Not adequate Adequate 不足夠 足夠 1 / 2 / 3 / 4

4)	承上題,有甚麼因素會影響你是否採取足夠的預防措施? Continuing from the previous question, what are the factors that affect whether you take adequate preventive measures?					
5)	在過往的颱風或風暴潮襲港期間,你的身體/財物/住所/工作間因此而試過嚴重損壞嗎? During previous typhoons or storm surges in Hong Kong, has your body / property / residence / workplace been seriously damaged as a result?	1 沒有 No / 2 輕微 Slightly / 3 嚴重 Seriously				
>	向受訪者展示超強颱風「山竹」於全港造成嚴重 Showing respondents pictures of the devas "Mangkhut" in Hong Kong.					
6)	假若超強颱風「山竹」每年均會正面襲港一次,你會選擇遷出或離開你的住所/工作間嗎? If a super typhoon "Mangkhut" were to hit Hong Kong once a year, would you choose to move out or leave your residence / workplace?	1 不會 No / 2 不確定 Not sure / 3 會 Yes				
7)	承上題,有甚麼因素影響你是否遷出或離開? Continuing from the previous question, what are the factors affecting your decision to move out or leave?					
8)	你是否長洲居民 / 在長洲工作 ? Are you a Cheung Chau resident? / Do you work in Cheung Chau?	長洲居民:是 / 否 長洲工作:是 / 否 Cheung Chau Resident : Yes / No Working in Cheung Chau : Yes / No				
(才 If o on (Re	若第 8 題有其中一個答案「是」· 請受訪者在地圖上指出大約位置。 (若未能指出 / 不在地圖範圍內· 請受訪者說出地點名稱。)地點: If one of the answers to Question 8 is "Yes", please indicate the approximate location on the map. (Respondents were asked to name the location if it could not be identified / was not on the map.) Location:					

◆ 多謝你接受我們的訪問,非常感謝你,再見!

Thanks for accepting our interview. We appreciate it very much. Bye!

階段三:數據處理及展示

我們可以用 ______ 來展示研習點的 「機會」及「風險」總評分的空間分布。請根據 以下的圖例顏色於第10至11頁的地圖上繪畫此圖。



研習點	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	В3	B4	B5	В6
「機會」總評分												

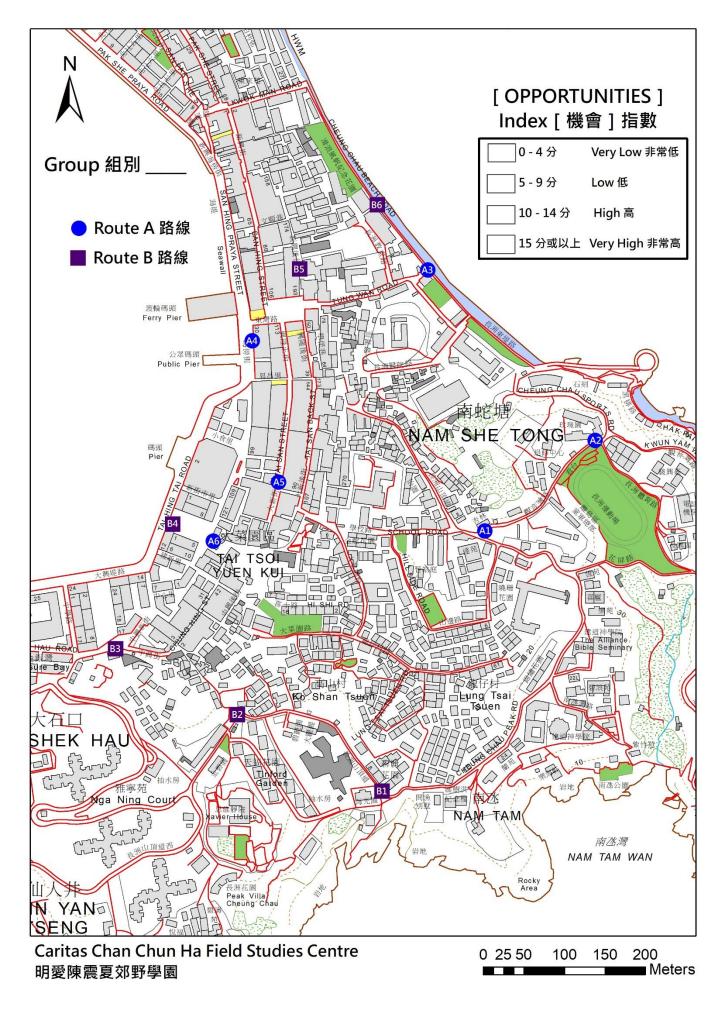
「機會」總評分	0-4分	5-9分	10-14 分	15 分或以上
「機會」指數	非常低	低	- 10	非常高
圖例顏色	粉藍	青	橙	粉紅

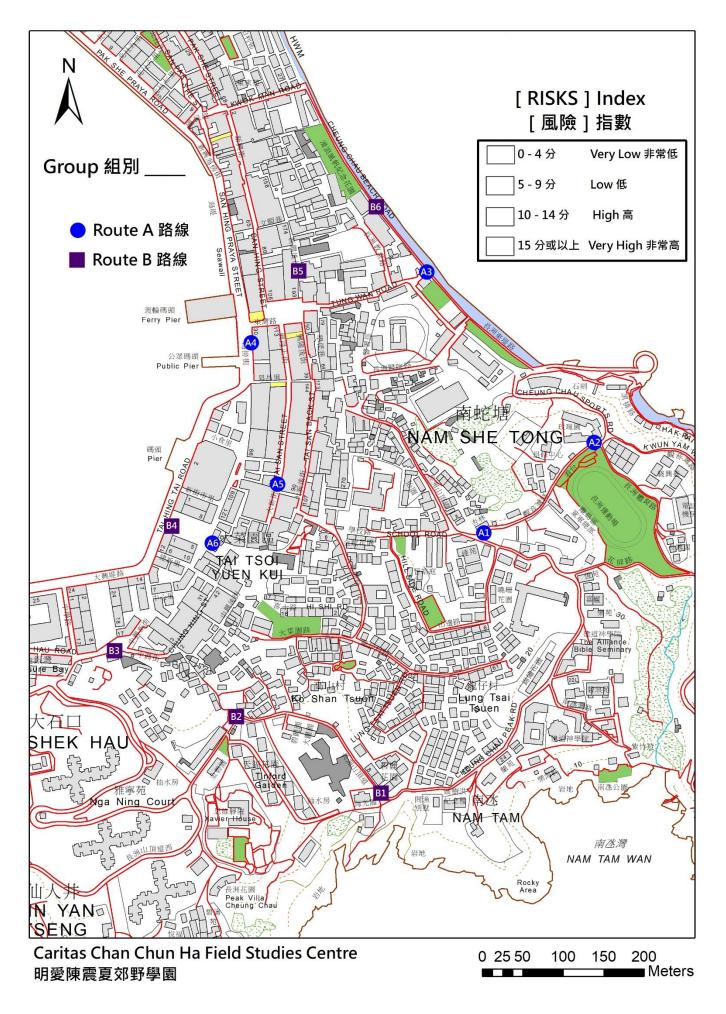
研習點	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	В3	B4	B5	В6
「風險」總評分												

「風險」總評分	0-4分	5-9分	10-14分	15 分或以上
「風險」指數	非常低	低	。	非常高
圖例顏色	深藍	綠	黃	紅

等值區域圖的優點與限制

優點	限制



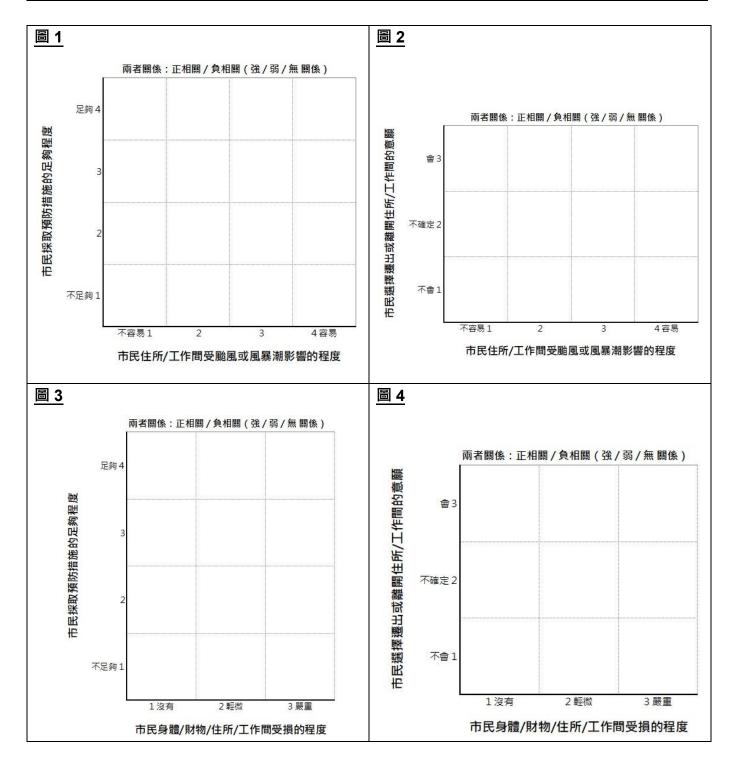


4 N

階段三:數據處理及展示

◆ 我們可以用 _____ 來展示兩個變項的關係。試配搭以下兩個變項繪畫有關圖表。 這種圖表有甚麼優點與限制?

X 軸	Y軸
市民住所/工作間受颱風或風暴潮影響的程度	市民採取預防措施的足夠程度
市民身體/財物/住所/工作間受損的程度	市民選擇遷出或離開住所/工作間的意願





階段三:數據處理及展示

綜合所有受訪者以下兩條問題的答案,試歸納出不同範疇的原因。

影響市民採取足夠預防措施的原因	影響市民選擇遷出或離開住所/工作間的原因

階段四:闡釋及總結

- 參考等值區域圖 (第10至11頁),比較不同研習點的機會與風險指數,你有甚麼發現? 1. 你能得出甚麼結論?
- 2. 參考散布圖的結果 (第12頁) 描述及解釋以下四個變項的關係:

散布圖	X軸	Y軸
圖 1	市民住所/工作間受颱風或風暴潮影響的程度	市民採取預防措施的足夠程度
圖 2	市民住所/工作間受颱風或風暴潮影響的程度	市民選擇遷出或離開住所/工作間的意願
圖 3	市民身體/財物/住所/工作間受損的程度	市民採取預防措施的足夠程度
圖 4	市民身體/財物/住所/工作間受損的程度	市民選擇遷出或離開住所/工作間的意願

3. 参考受訪者答案,綜合影響市民回應自然災害(颱風及風暴潮)背後之原因(第13頁)。



階段五:評鑑

- 1. 選擇研習點時,採用了哪種抽樣方法?指出這種抽樣方法的優點及缺點。
- 2. 在蒐集數據時,我們採用了評分的方法去進行評估,指出這個方法的優點及限制。
- 3. 從以下方面反思是次考察的規劃,可能導致數據偏差的因素,討論提高是次考察數據的有效性 及可靠性的方法。

影響數據可靠性	及有效性的因素	改善方法
考察日期/時間:		
◆ 考察日期及時間具代表性嗎? ◆ 今天的天氣狀況有影響嗎?		
考察地點/範圍:		
◆ 考察地點能配合探究問題嗎? ◆ 考察範圍足夠嗎?		
數據蒐集位置(抽樣):		
◆ 選取考察點的抽樣方法合適嗎?◆ 選取的測量位置具代表性嗎?◆ 樣本數量足夠嗎?		
數據蒐集項目/方法:		
 蒐集的數據項目足夠以回應探究問題嗎? 採用的數據蒐集方法能得出客觀的數據嗎? 採用的儀器 / 工具有不足嗎? 測量員能正確使用儀器 / 工具嗎? 		

4. 延伸探究:

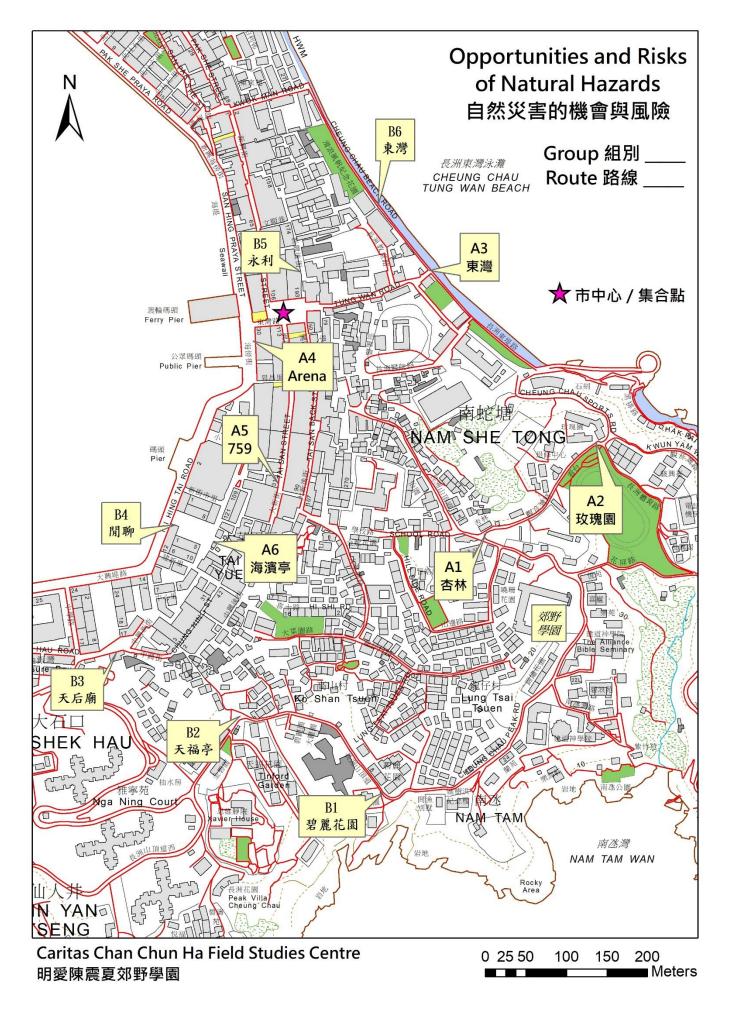
在 你學校的社區 設定考察範圍,製訂一個有關 自然災害 的研習計劃。

(包括考察日期、考察時間、考察點位置、抽樣方法、數據蒐集項目及方法、所需工具等)。

課後練習

考察後,完成實地考察日記(P.16-17)以整理是次考察經驗,作為日後溫習實地考察為本問題的參 考資料。





我的實地考察日記

自然災害的機會與風險

>	相關單元: C1 機會與風險	
>	考察重點/題目:	_
•	考察日期: (平日/假日)	■ 天氣概況:
•	考察時間: 考察地點:	
	對於這個考察重點/題目‧以上的規劃是否理想?	

▶ 一手數據:

一手數據	蒐集的數據	所需儀器/	該項數據蒐集的	改善建議
蒐集方法		工具 (如有)	優點ⓒ/缺點☺	(舉例說明)
			(舉例說明)	

<u>8</u> 22	明愛陳震夏郊野學園	Caritas Chan Chun Ha Field Studies Ce	ntre
-------------	-----------	---------------------------------------	------

	一壬咨判	
_	 = 114	

二手資料	作用	可從以下途徑取得資料			
除了以上二手資料外,還需要其他補充資料去回應考察題目嗎?					

▶ 抽樣方法(如有):

抽樣方法 在進行以下數據蒐集時應用		優點☺/缺點☺

▶ 數據處理及展示方法:

圖表類型	圖表展出的內容及作用	優點☺/缺點☺

▶ 圍繞這個單元,我建議就以下一方面作出調整,以深化學習或進行延伸探究:

	建議 (舉例說明)
考察重點/題目	
考察日期/時間	
考察地點	



一手數據蒐集方法

數據蒐集方法	詳情	例子
A) 觀察	● 利用感觀觀察研究對象(人物、事物或環境等),以有目的、有計劃地了解目標事物的詳情。 數據通常以文字、照片、描繪、地圖等方式記錄 (參考以下其他數據蒐集方法)。	辨識考察點周圍的環境特徵
B) 測量	● 針對研究對象·估計或測定其目標單一物理量。通常需要應用儀器或工具·結果以某一標準或 度量衡為依據。	● 量度街道寬度及樓宇高度
C) 數數(統計)	● 針對單一項目,紀錄出現次數。	● 統計碼頭的人流
D) 分類	● 按照不同事物的性質、特點、用途等等特徵·作為區分的標準:■ 相同或相似的事物歸類;■ 不同的事物則分開。	超級市場貨物種類長洲不同店舗的服務對象(居民及遊客)
E) 分布 (製圖)	與分類相似・根據研究題目要求・將相關的東西歸納;與「D.分類」相異・只合適用於空間上的表達;方便於複雜的環境之中・呈現目標事物出現的模式。	● 長洲售賣大魚旦店舗的分布
F) 評分	● 將抽象/主觀的概念量化;● 綜合不同的數據·方便比較;● 評分對象需涉及不同範疇。	● 長洲面對的自然災害風險指數● 空氣質素健康指數
G) 實地描繪	● 直接在考察地點描繪略圖以展示數據搜集員在現場所見,並在與研究相關的事物加上注釋展示 重要特徵或作補充資料。	● 描繪風化地貌特徵及形成
H) 問卷調查	 ● 形式可面對面、電話或書面等; ● 以設計統一的問卷了解調查對象背後想法; ● 取樣量較「I.深度訪談」為多; ● 封閉式問題為主(可供答案選擇)。 ● 複取難以憑觀察獲得 	 遊客到訪長洲的主要原因 居民對活化計劃的滿意程度
l) 深度訪談	● 與受訪者 <u>面對面</u> /電話傾談以獲得研究資料; ● 了解受訪者背後原因 取樣量較「 H.問卷調查」 為少;	● 區議員對該區未來發展的意見



抽樣方法

概率抽樣法 (probabilistic sampling methods)

需掌握整個母群的數量;

每個個體的差異不大;

每個個體被抽中的機會均等;

數據結果的代表性視乎抽樣的百分比評估。

非概率抽樣法 (non-probabilistic sampling methods)

母群的整體數量相對研習目的而言關係不大;

樣本中的個體被抽中的機率無從得知;

數據結果的代表性有賴探究者選取樣本的判斷(如樣本與探究對象的關聯性 等)。

抽樣方法	簡單隨機抽樣	系統抽樣	分層抽樣	配額抽樣/定額抽樣	便利抽樣/方便抽樣	立意抽樣
	(simple random sampling)	(systematic sampling)	(stratified sampling)	(quota sampling)	(convenience sampling)	(purposive sampling)
解釋	在完整的母群個體名單	將母群個體按順序編號	按探究的相關變量	按探究的相關變量	抽選最容易接觸或聯絡	探究者為符合調查目的
	內· <u>完全隨機地</u> 抽取樣本。 (例如以電腦程式、籤筒或	後· 相隔同等的抽樣距 離·順序地抽取一個樣	(variable) 將 母 群 分 類 · 每 類 稱 為 一 層	(variable) 將 母 群 分 類,再在每類別中根據	的單位作樣本。	及特殊需要·刻意去抽選 的樣本。
	亂數表來抽選樣本)	本之方法。	(stratum)·每層中按特定模式隨機抽樣。	自定名額隨意選取樣本。		HJ/Isk 4*
例子	在某中學的一班之中·以抽 學號形式抽取若干個學生 進行問卷調查。	在某街道上·於相同間 距量度噪音指數	在某地區內·將建築物以樓齡分組·(如 50 年或以上·50 年以下)·再	記錄某店舖顧客的消費額,隨意選取男女各若干位。	訪問若干位在內地工作 的親友; 訪問若干位在街上的路	邀請某區議員作深度訪 談·以了解該區的社區問 題。
			在各組中隨機抽樣若干		人。	
備註	母群數量較少、各樣本差異 不太大時較為適用。(相關	適用於母群數量較多之 對象。	能更有效突顯相關變量 的關係/影響。	能突顯相關變量之間的 關係/影響·但樣本的特	不適宜把數據概括至較 大的母群。	適合於質性研究 (需留 意搜集的資料較易受探
	研習目的而言)	(需留意母群個體的排		徵及數量均以主觀來決		究者的主觀判斷影響)
		列方式有否潛藏週期性 而影響數據代表性)		定。		