

108年總統盃黑客松

銀髮安居計畫

11 SUSTAINABLE CITIES
AND COMMUNITIES



Presented by

銀髮天使

108.06.30

簡 報 大 綱

團隊介紹

01

02

計畫源起與目標

計畫內容與產出

03

04

計畫成果應用方向

系統雛型與預期效益

05

01 團隊介紹 *Angels*

我們是 銀髮天使

銀髮安居計畫



02 計畫緣起與目標

銀髮安居計畫





你曾想過老後的生活嗎？

「老人」與「老宅」是國內需積極面對的「雙老」現象。

據統計，臺灣目前65歲老人約350萬人，其中

1. 獨居老人，或老老照顧之老人超過百萬人。
2. 住在無電梯公寓之老人約35萬人。
3. 107年長照2.0已使用服務人數約24萬人。



居住



照護

安全



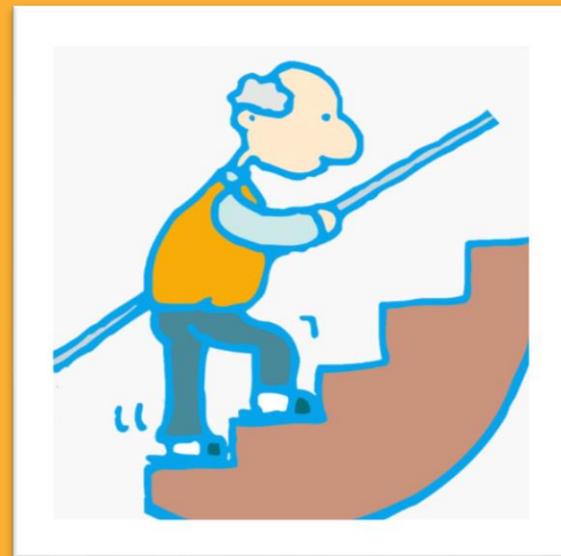


如何讓老人居住在

出入方便的住宅，

How ?

進而解決他們生活中的不便呢？



03 計畫內容與產出

銀髮安居計畫



使用資料

老人家庭特性

年
齡

子
女
數

戶
口
型
態

身
體
狀
況

經
濟
狀
況

如何找出最需要幫助的老人

建物環境特性

住
屋
狀
況

地
質
狀
況

環
境
狀
況

區
位
狀
況

內政部：

戶籍資料檔、建物登記檔、
實價登錄統計區資料、
通用電子地圖便利超商、
交通站牌、醫療院所點位

衛生福利部：

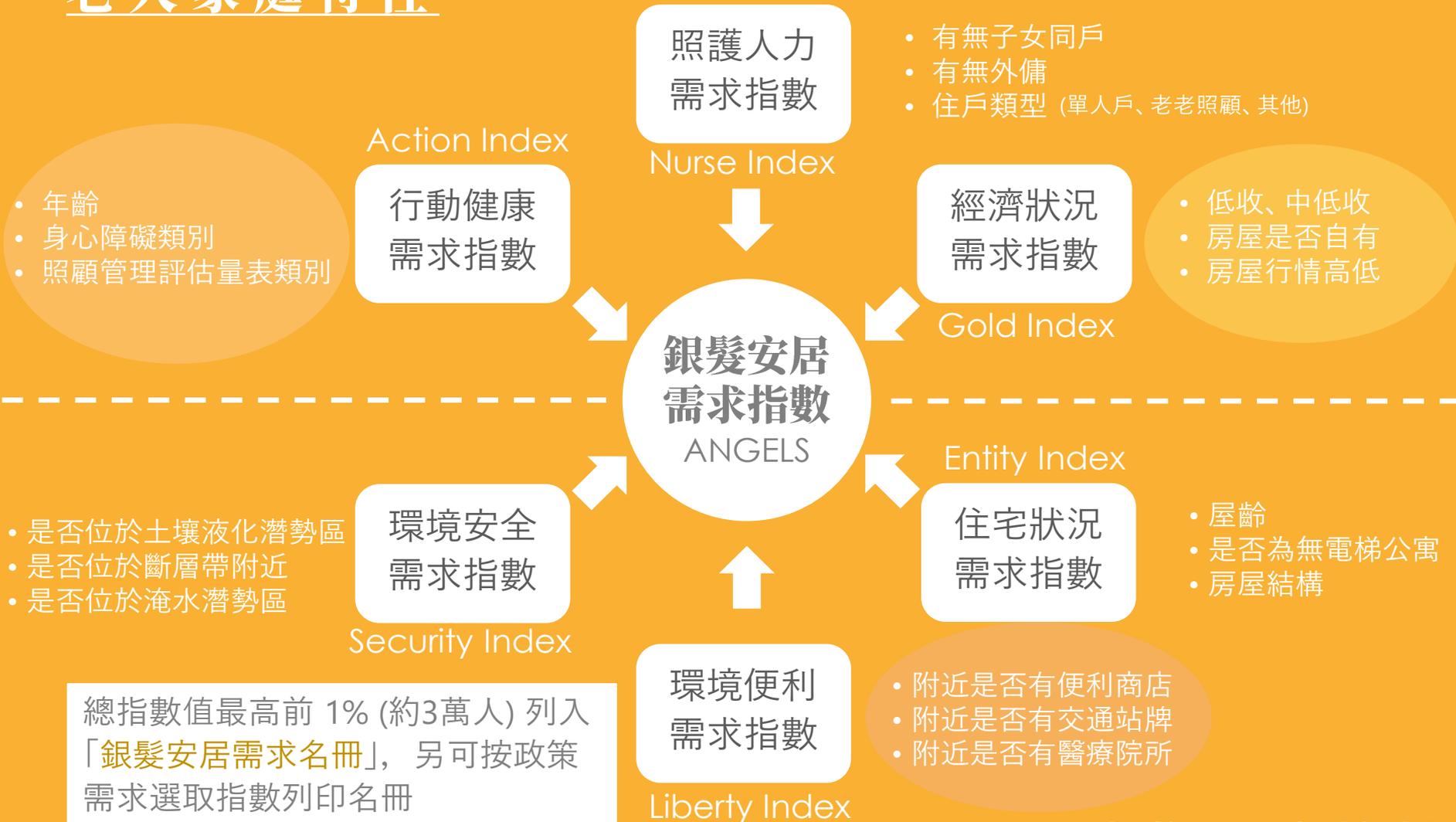
身心障礙檔、
長照2.0照顧管理資訊系統評估資料、
低收及中低收入戶檔

OPEN DATA：

土壤液化潛勢圖、
活動斷層圖、淹水潛勢區圖

預期產出

老人家庭特性



指數權數

指標權數

• 某人之行動健康需求指數
 $= WA1 * A1 + WA2 * A2 + WA3 * A3$

• 某人之銀髮安居需求指數
 $=$ 行動健康需求指數 $+$... $+$ 環境安全需求指數

指數計算

銀髮安居需求指數

$$WA = WA1 + WA2 + WA3$$

⋮

$$WS = WS1 + WS2 + WS3$$

行動健康

WA

1. 高齡者

WA1

2. 行動不便之身心障礙者

WA2

3. 行動不便之長照者

WA3

照護人力

WN

4. 獨居；老老照顧

WN1

5. 老人無子女；有子女未與子女同住

WN2

6. 無外傭照顧之長照者

WN3

經濟狀況

WG

7. 低收或中低收入戶

WG1

8. 無自有住宅

WG2

9. 房價行情較低

WG3

住宅狀況

WE

10. 高屋齡

WE1

11. 居住於無電梯公寓

WE2

12. 非鋼骨或鋼筋混凝土結構

WE3

環境便利

WL

13. 一公里內無公車站牌

WL1

14. 一公里內無便利超商

WL2

15. 二公里內無醫院或診所

WL3

環境安全

WS

16. 位於土壤液化潛勢區

WS1

17. 位於活動斷層帶1公里內

WS2

18. 位於淹水潛勢區(24HR降雨600mm)

WS3

匯集專家學者對各指標的重要程度判斷，

採用「**層級分析程序法**」

(Analytic Hierarchy Process ; AHP)

決定各面向**指數之權數**及指數中各**指標之權數**。

AHP主要流程如下：

1. 問題界定及陳述

2. 建立評估層級關係及問卷設計

3. 建立對偶矩陣

4. 計算特徵向量及最大特徵值

5. 檢定對偶矩陣一致性

權數設定

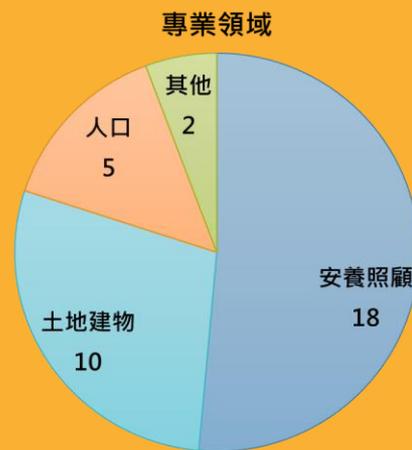
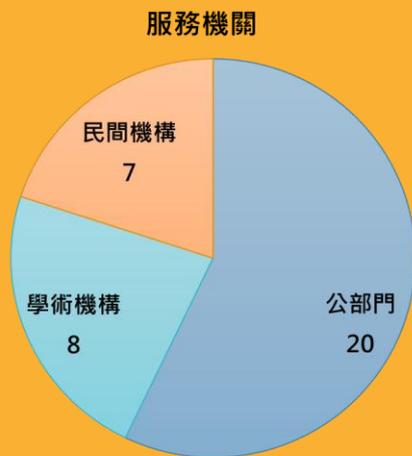
層級分析程序法 (AHP)

Analytic Hierarchy Process

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
重要程度(A)	非常重要		相當重要		重要		稍微重要		同等重要		稍微重要		重要		相當重要		非常重要	重要程度(B)
1. 行動健康			V															2. 照護人力



問卷填答者分類



層級分析程序法 (AHP)

Analytic Hierarchy Process

	行動健康	照護人力	經濟狀況	住宅狀況	環境便利	環境安全	特徵向量 (Eigen Vector)
行動健康	1.00	1.89	3.11	2.29	1.67	2.32	0.29
照護人力	0.53	1.00	1.44	1.66	1.80	2.72	0.20
經濟狀況	0.32	0.70	1.00	1.17	1.14	1.94	0.14
住宅狀況	0.44	0.60	0.85	1.00	0.88	2.35	0.13
環境便利	0.43	0.51	0.51	0.43	1.00	0.44	0.08
環境安全	0.60	0.88	0.88	1.14	2.30	1.00	0.15

OK

一致性檢定：

$$C.I. = \frac{\lambda - n}{n - 1} < 0.1$$

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.} < 0.1$$

指數

決定

銀髮安居需求指數

指數權數

指標權數

行動健康

29.38%

1. 高齡者

5.98%

2. 行動不便之身心障礙者

10.56%

3. 行動不便之長照者

12.84%

照護人力

20.24%

4. 獨居；老老照顧

9.88%

5. 老人無子女；有子女未與子女同住

7.21%

6. 無外傭照顧之長照者

3.15%

經濟狀況

13.69%

7. 低收或中低收入戶

8.36%

8. 無自有住宅

3.93%

9. 房價行情較低

1.40%

住宅狀況

13.21%

10. 高屋齡

1.56%

11. 居住於無電梯公寓

4.24%

12. 非鋼骨或鋼筋混凝土結構

7.40%

環境便利

8.09%

13. 一公里內無公車站牌

2.10%

14. 一公里內無便利超商

1.73%

15. 二公里內無醫院或診所

4.25%

環境安全

15.41%

16. 位於土壤液化潛勢區

4.10%

17. 位於活動斷層帶1公里內

4.64%

18. 位於淹水潛勢區(24HR降雨600mm)

6.67%

指數計算方式

分類	指標	權數(%)	評分方式		
			標準	分數	
A.行動健康需求指數	高齡者	WA1 = 5.9760	年齡 \geq 100	1	A1
			年齡 $<$ 100	(年齡-65)/35	
	行動不便之身心障礙者	WA2 = 10.5620	行動不便之身心障礙者(身心障礙類別為第一、二、六、七、八類者)	1	A2
			非身心障礙者或非行動不便之身心障礙者(類別為第三、四、五類者)	0	
			未能判定者	依上述發生機率給分(附表 1)	
行動不便之長照者	WA3 = 12.8426	依長照 2.0 之 ADLs 第 11 題評估結果給分：		A3	
		Level 5	1		
		Level 4	2/3		
		Level 3	1/3		
		Level 1、2 或非長照者	0		
N.照護人力需求指數	獨居；老老照顧	WN1 = 9.8834	獨居者	1	N1
			老老照顧	依 AHP 結果，「老老照顧」相對於「獨居」之重要性給分(附表 2)	
			非獨居且非老老照顧者	0	
	老人無子女；有子女未與子女同住	WN2 = 7.2051	無子女者	1	N2
			有子女未與子女同住	依 AHP 結果，「有子女未與子女同住」相對於「無子女」之重要性給分(附表 2)	
		有子女且同住	0		
無外備照顧之長照者	WN3 = 3.1471	無外備照顧之長照者	1	N3	
		有外備照顧之長照者或非長照者	0		

分類	指標	權數(%)	評分方式		
			標準	分數	
G.經濟狀況需求指數	低收入或中低收入戶	WG1 = 8.3630	低收入戶第 0 類	1	G1
			低收入戶第 1 類	5/6	
			低收入戶第 2 類	4/6	
			低收入戶第 3 類	3/6	
			低收入戶第 4 類	2/6	
			中低收入戶	1/6	
			非低收入、中低收入戶	0	
無自有住宅	WG2 = 3.9262	名下未擁有住宅且現住宅非本戶、一等親所有	1	G2	
		名下擁有住宅或現住宅為本戶、一等親所有	0		
		不詳	依上述發生機率給分(附表 1)		
房價行情較低	WG3 = 1.3964	所在二級發布區房價低於(等於)所在縣市房價者(以中位數計算)	1	G3	
		所在二級發布區房價高於所在縣市房價者(以中位數計算)	0		
		無交易	依上述發生機率給分(附表 1)		
E.住宅狀況需求指數	高屋齡	WE1 = 1.5622	屋齡 \geq 50	1	E1
			屋齡 $<$ 30	0	
			30 \leq 屋齡 $<$ 50	(屋齡-30)/20	
			不詳	(屋齡中位數-30)/20，其中屋齡中位數=34	
	居住於無電梯公寓	WE2 = 4.2409	居住於無電梯公寓	1	E2
非居住於無電梯公寓			0		
		不詳	依上述發生機率給分(附表 1)		
非鋼骨或鋼筋混凝土結構	WE3 = 7.4030	非鋼骨或鋼筋混凝土結構	1	E3	
		鋼骨或鋼筋混凝土結構	0		
		不詳	依上述發生機率給分(附表 1)		

指數計算方式

分類	指標	權數(%)	評分方式		
			標準	分數	
L環境便利需求指數	一公里內無公車站牌	WL1 = 2.1028	是	1	L1
			否	0	
	一公里內無便利超商	WL2 = 1.7318	是	1	L2
否			0		
二公里內無醫院或診所	WL3 = 4.2508	是	1	L3	
		否	0		
S環境安全需求指數	位於土壤液化潛勢區	WS1 = 4.1006	位於高度土壤液化潛勢區	1	S1
			位於中度土壤液化潛勢區	2/3	
			位於低度土壤液化潛勢區	1/3	
			非土壤液化潛勢區	0	
	位於活動斷層帶 1 公里內	WS2 = 4.6387	是	1	S2
			否	0	
	位於淹水潛勢區 (使用情境: 24HR 降雨 600mm)	WS3 = 6.6674	淹水 3 公尺以上	1	S3
			淹水 2-3 公尺	2.5/3	
			淹水 1-2 公尺	1.5/3	
			淹水 0.5-1 公尺	0.75/3	
			淹水 0.3-0.5 公尺	0.4/3	
			非位於淹水潛勢區	0	

附表 1 不詳或無法判定者給分方式

指標	標準	分數	次數	不詳或無法判定者給分方式
行動不便之身心障礙者	行動不便之身心障礙者	1	342,767	342,767 / (342,767+4,238) =0.9878
	非身心障礙者或非行動不便之身心障礙者	0	4,238	
無自有住宅	名下未擁有住宅且現住宅非本戶所有	1	382,783	382,783 / (382,783+1,807,730) =0.1747
	名下擁有住宅或現住宅為本戶所有	0	1,807,730	
房價行情較低	所在二級發布區房價低於所在縣市房價者	1	1,901,458	1,901,458 / (1,901,458+1,354,577) =0.5840
	所在二級發布區房價高於所在縣市房價者	0	1,354,577	
居住於無電梯公寓	居住於無電梯公寓	1	397,544	397,544 / (397,544+1,792,969) =0.1815
	非居住於無電梯公寓	0	1,792,969	
非鋼骨或鋼筋混凝土結構	非鋼骨或鋼筋混凝土結構	1	1,310,095	1,310,095 / (1,310,095+1,848,774) =0.4147
	鋼骨或鋼筋混凝土結構	0	1,848,774	

附表 2 相對重要性

指標	標準	依 AHP 結果計算之權數(%)	給分方式
獨居；老老照顧	獨居	6.1280	1
	老老照顧	3.7554	
			3.7554 / 6.1280 =0.6128
老人無子女；有子女未與子女同住	無子女	4.4132	1
	未與子女同住	2.7919	
			2.7919 / 4.4132 =0.6326

• 指數計算:

某人之行動健康需求指數 = $WA1*A1+WA2*A2+WA3*A3$

某人之銀髮安居需求指數

= 行動健康需求指數+...+ 環境安全需求指數

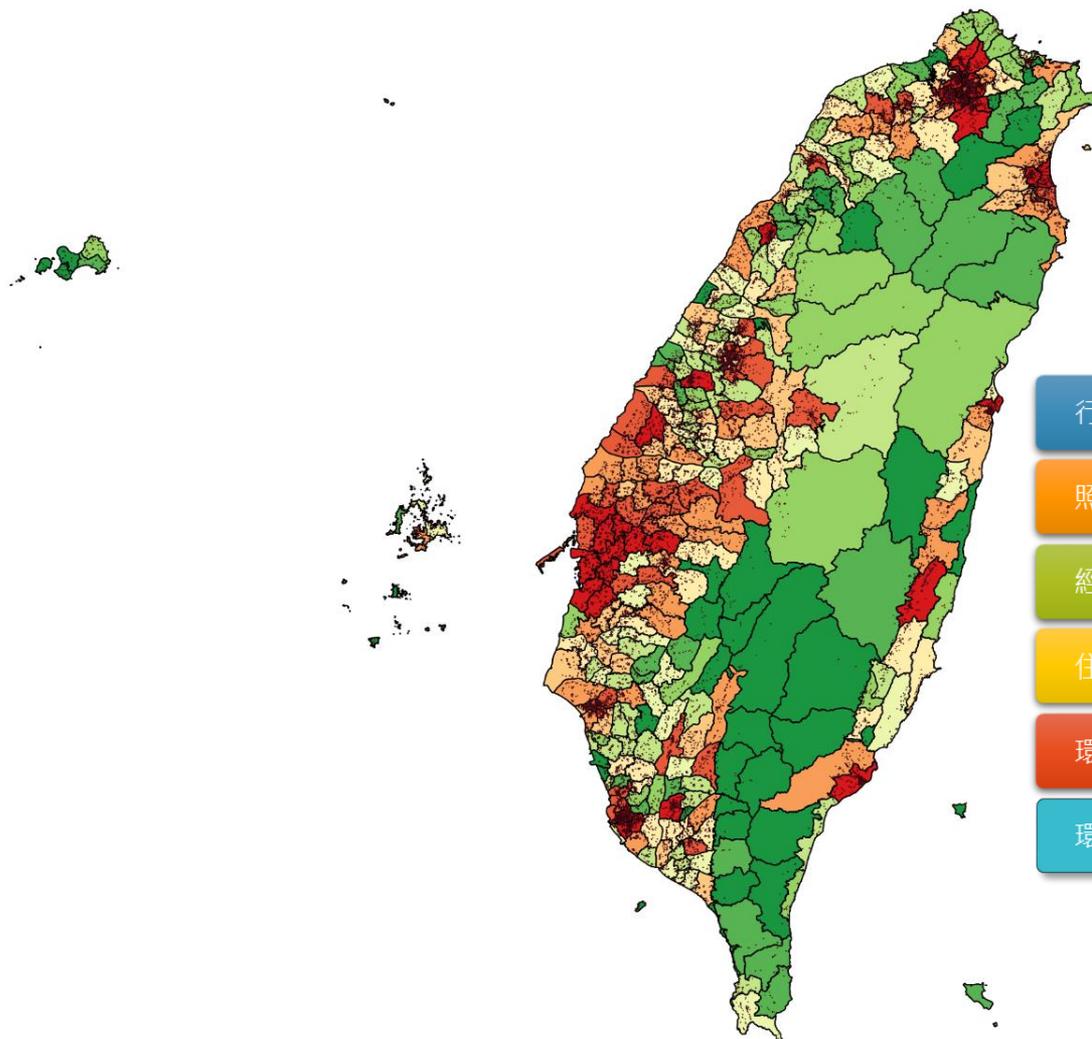
= $WA1*A1+...+WS3*S3$

33,673
人

項目	ANGELS	行動健康	照護人力	經濟狀況	住宅狀況	環境便利	環境安全
新北市	3,216	4,154	1,783	3,821	24,819	1,861	6,140
臺北市	2,978	3,753	2,033	6,106	6,773	4	860
桃園市	1,178	2,582	2,456	2,482	413	537	557
臺中市	2,159	3,719	3,686	3,135	183	1,078	1,536
臺南市	3,093	2,966	4,657	2,640	142	-	4,505
高雄市	3,367	3,212	956	4,144	660	8	6,226
宜蘭縣	1,425	1,057	780	890	176	833	5,508
新竹縣	553	587	162	427	21	2,726	164
苗栗縣	1,215	1,340	850	1,775	-	4,113	5
彰化縣	2,223	1,985	2,813	1,299	2	9,628	1,134
南投縣	1,243	1,225	2,269	743	13	4,062	23
雲林縣	2,890	1,368	2,054	1,000	56	8,556	609
嘉義縣	2,711	1,062	1,640	457	3	-	2,794
屏東縣	1,994	1,412	2,455	1,538	16	-	510
臺東縣	993	517	1,034	592	17	-	1,403
花蓮縣	1,232	1,028	1,540	697	7	-	1,280
澎湖縣	297	249	477	197	4	-	-
基隆市	304	395	773	630	326	-	-
新竹市	287	474	463	431	32	36	419
嘉義市	200	405	648	364	10	42	-
金門縣	110	171	140	293	-	69	-
連江縣	5	12	4	12	-	120	-

Angels指數

項目	ANGELS
新北市	3,216
臺北市	2,978
桃園市	1,178
臺中市	2,159
臺南市	3,093
高雄市	3,367
宜蘭縣	1,425
新竹縣	553
苗栗縣	1,215
彰化縣	2,223
南投縣	1,243
雲林縣	2,890
嘉義縣	2,711
屏東縣	1,994
臺東縣	993
花蓮縣	1,232
澎湖縣	297
基隆市	304
新竹市	287
嘉義市	200
金門縣	110
連江縣	5



行動健康 29.38%

照護人力 20.24%

經濟狀況 13.69%

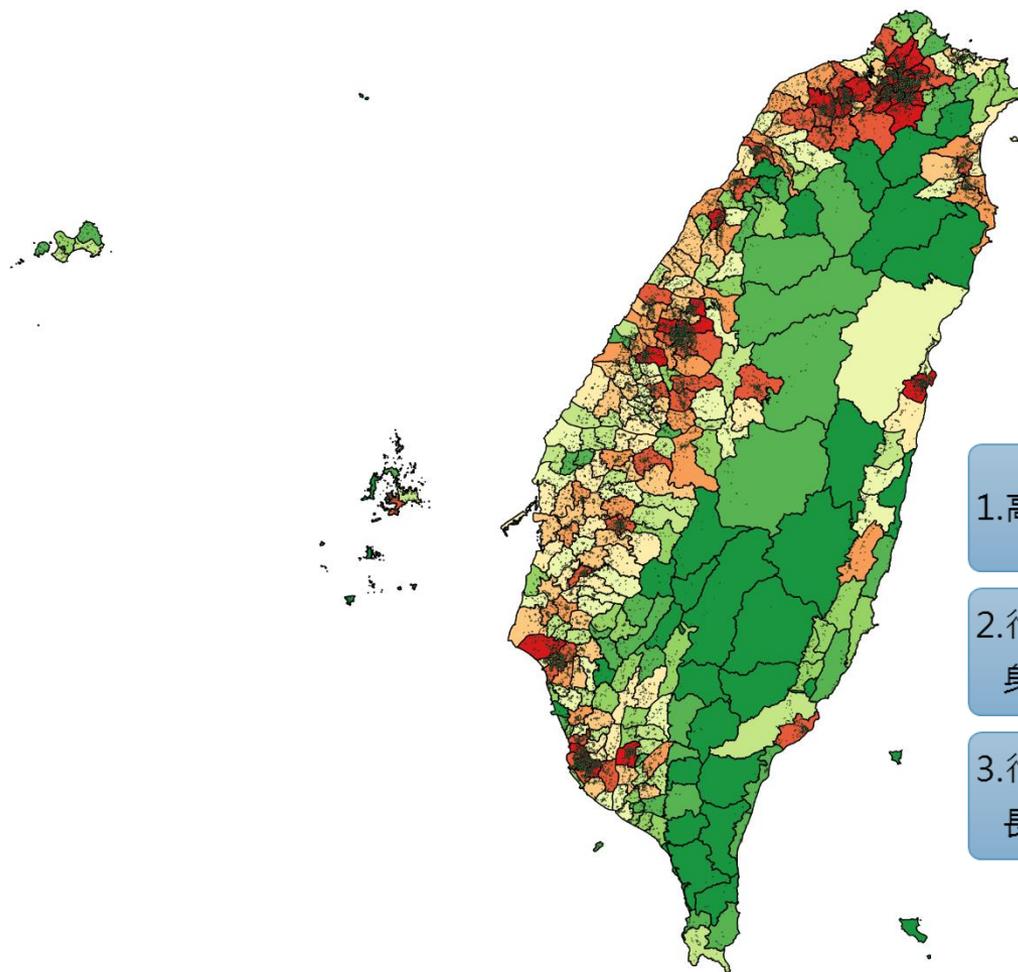
住宅狀況 13.21%

環境便利 8.09%

環境安全 15.41%

A. 行動健康指數

項目	行動健康
新北市	4,154
臺北市	3,753
桃園市	2,582
臺中市	3,719
臺南市	2,966
高雄市	3,212
宜蘭縣	1,057
新竹縣	587
苗栗縣	1,340
彰化縣	1,985
南投縣	1,225
雲林縣	1,368
嘉義縣	1,062
屏東縣	1,412
臺東縣	517
花蓮縣	1,028
澎湖縣	249
基隆市	395
新竹市	474
嘉義市	405
金門縣	171
連江縣	12



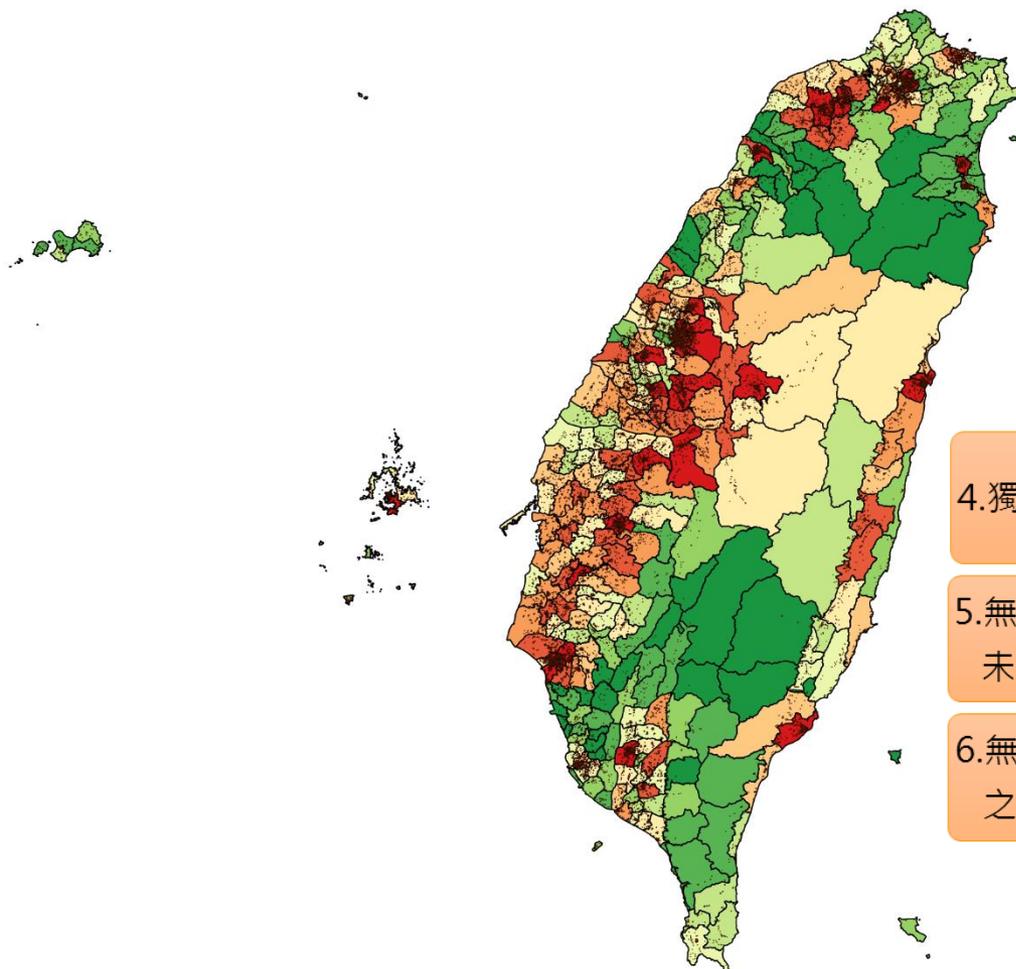
1. 高齡者 5.98%

2. 行動不便之
身心障礙者 10.56%

3. 行動不便之
長照者 12.84%

N. 照護人力需求指數

項目	照護人力
新北市	1,783
臺北市	2,033
桃園市	2,456
臺中市	3,686
臺南市	4,657
高雄市	956
宜蘭縣	780
新竹縣	162
苗栗縣	850
彰化縣	2,813
南投縣	2,269
雲林縣	2,054
嘉義縣	1,640
屏東縣	2,455
臺東縣	1,034
花蓮縣	1,540
澎湖縣	477
基隆市	773
新竹市	463
嘉義市	648
金門縣	140
連江縣	4



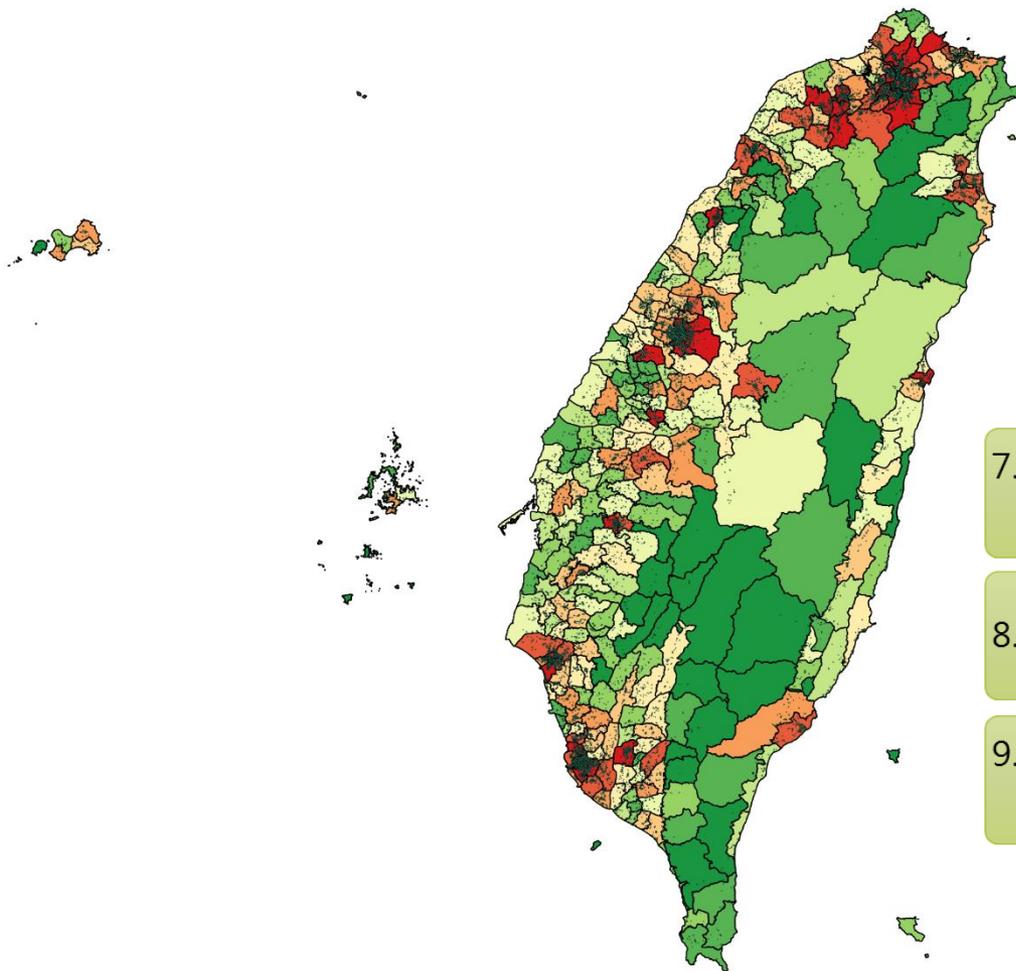
4. 獨居；老老照顧 **9.88%**

5. 無子女；有子女
未與子女同住 **7.21%**

6. 無外傭照顧
之長照者 **3.15%**

G. 經濟狀況需求指數

項目	經濟狀況
新北市	3,821
臺北市	6,106
桃園市	2,482
臺中市	3,135
臺南市	2,640
高雄市	4,144
宜蘭縣	890
新竹縣	427
苗栗縣	1,775
彰化縣	1,299
南投縣	743
雲林縣	1,000
嘉義縣	457
屏東縣	1,538
臺東縣	592
花蓮縣	697
澎湖縣	197
基隆市	630
新竹市	431
嘉義市	364
金門縣	293
連江縣	12



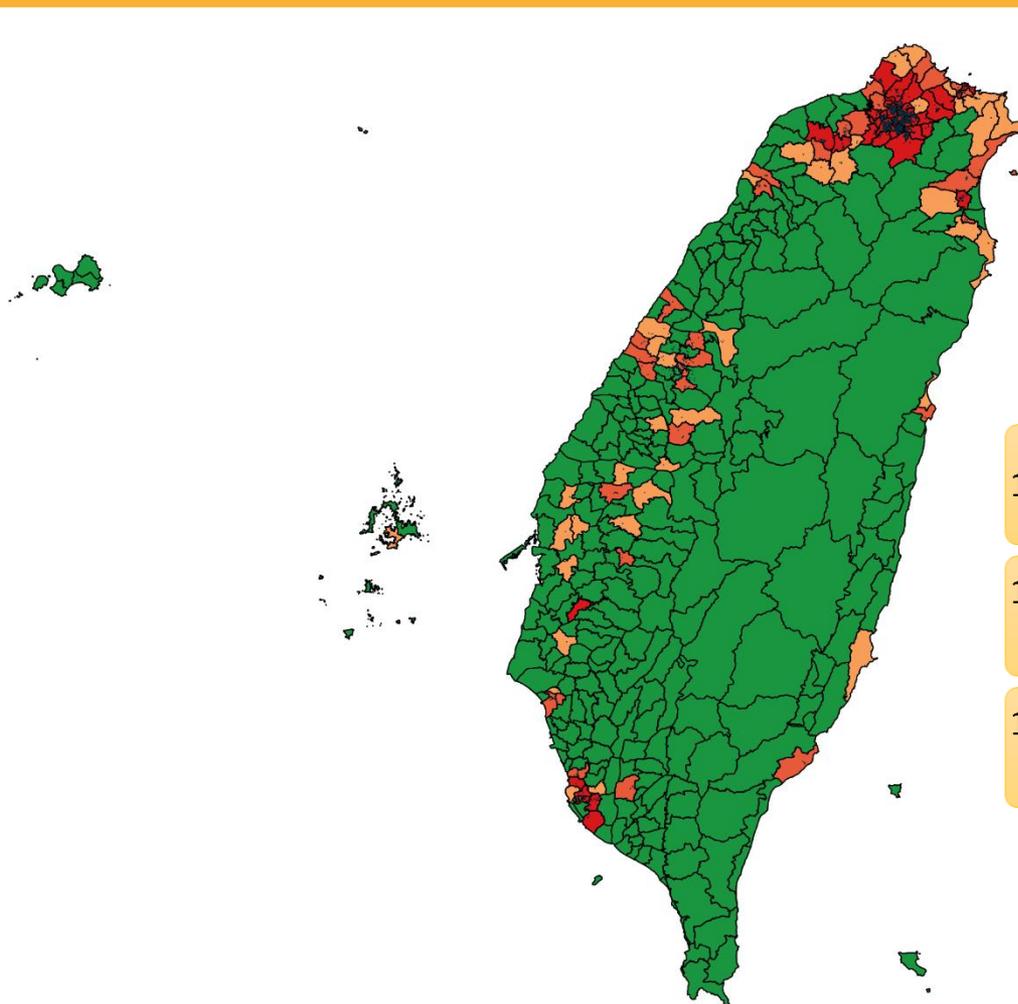
7. 低收或中低收入戶 **8.36%**

8. 無自有住宅 **3.92%**

9. 房價行情較低 **1.40%**

E.住宅狀況需求指數

項目	住宅狀況
新北市	24,819
臺北市	6,773
桃園市	413
臺中市	183
臺南市	142
高雄市	660
宜蘭縣	176
新竹縣	21
苗栗縣	-
彰化縣	2
南投縣	13
雲林縣	56
嘉義縣	3
屏東縣	16
臺東縣	17
花蓮縣	7
澎湖縣	4
基隆市	326
新竹市	32
嘉義市	10
金門縣	-
連江縣	-



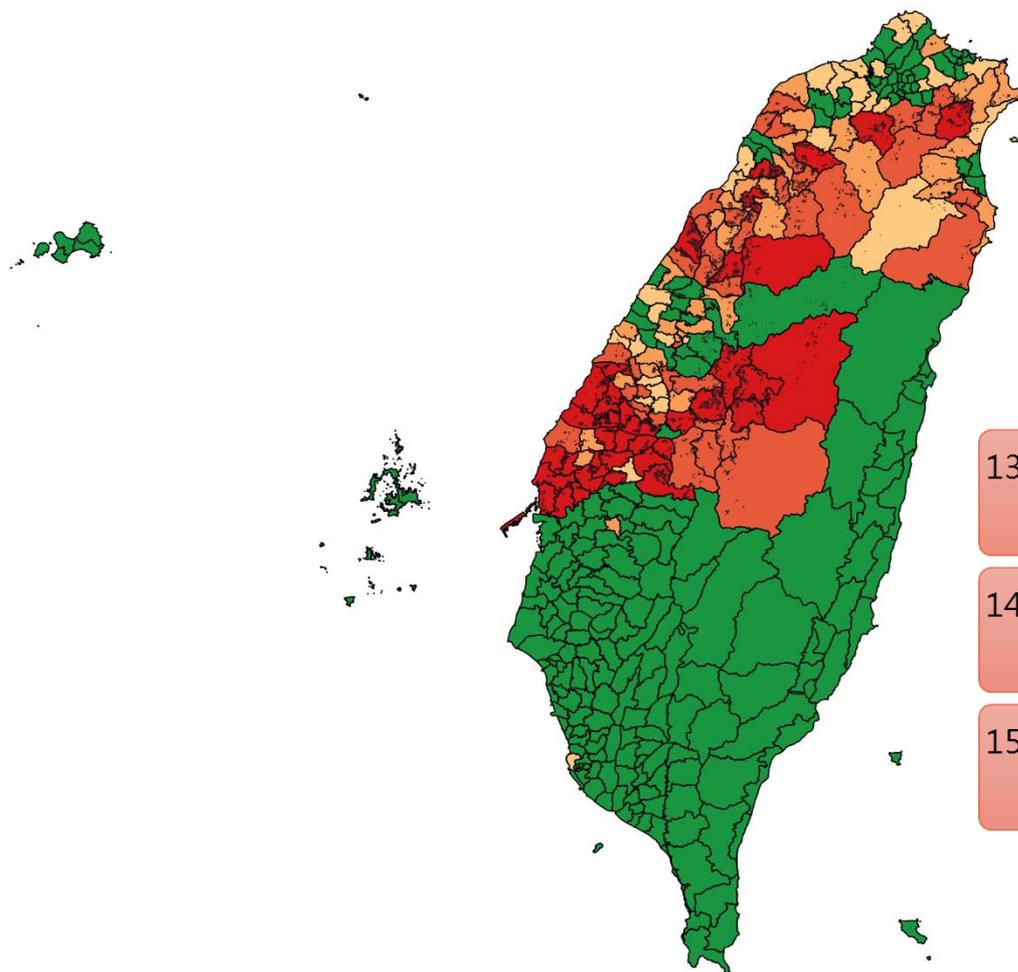
10.高屋齡 **1.56%**

11.居住於無電梯公寓 **4.24%**

12.非鋼骨或鋼筋混擬土結構 **7.40%**

I. 環境便利需求指數

項目	環境便利
新北市	1,861
臺北市	4
桃園市	537
臺中市	1,078
臺南市	-
高雄市	8
宜蘭縣	833
新竹縣	2,726
苗栗縣	4,113
彰化縣	9,628
南投縣	4,062
雲林縣	8,556
嘉義縣	-
屏東縣	-
臺東縣	-
花蓮縣	-
澎湖縣	-
基隆市	-
新竹市	36
嘉義市	42
金門縣	69
連江縣	120



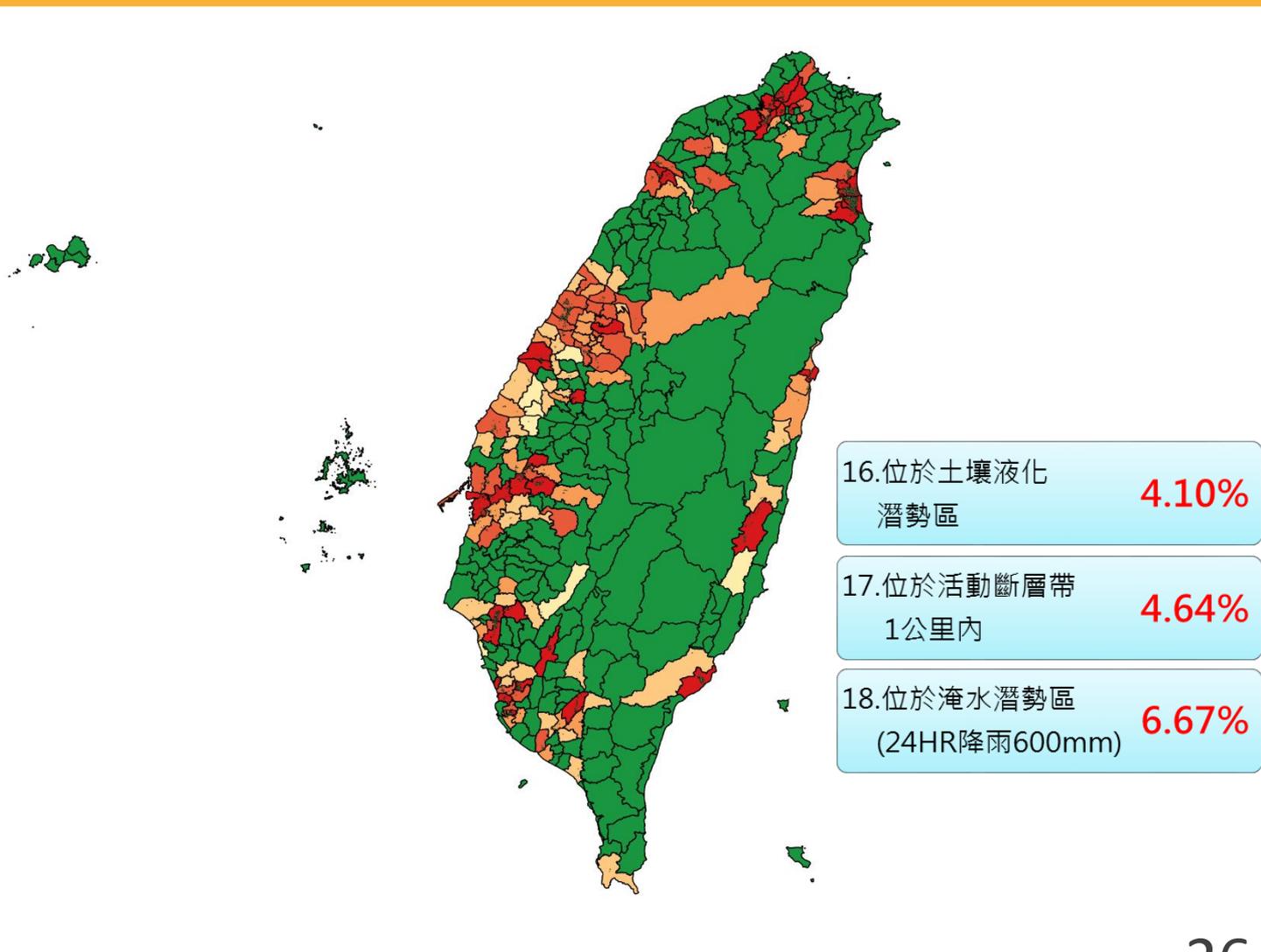
13. 一公里內無
公車站牌 **2.10%**

14. 一公里內無
便利超商 **1.73%**

15. 二公里內無
醫院或診所 **4.25%**

S.環境安全需求指數

項目	環境安全
新北市	6,140
臺北市	860
桃園市	557
臺中市	1,536
臺南市	4,505
高雄市	6,226
宜蘭縣	5,508
新竹縣	164
苗栗縣	5
彰化縣	1,134
南投縣	23
雲林縣	609
嘉義縣	2,794
屏東縣	510
臺東縣	1,403
花蓮縣	1,280
澎湖縣	-
基隆市	-
新竹市	419
嘉義市	-
金門縣	-
連江縣	-



04 計畫成果應用方向

銀髮安居計畫



討論會議



中華民國老人福利推動聯盟
Federation for the Welfare of the Elderly

社團法人台灣也思服務學習協會



衛生福利部長期照顧司
Ministry of Health and Welfare



SLLLC 士林靈糧堂
Bread of Life Christian Church in Shilin

社區老人照顧服務

新北市永和區公所

Yonghe District Office, New Taipei City Government



戶政司 地政司
統計處



潤福生活事業
股份有限公司

新北市平溪區公所

Pingxi District Office, New Taipei City



內政部營建署
Construction and Planning Agency
Ministry of the Interior

國民住宅組

根據「銀髮安居需求名冊」進行各項關懷服務

1.內政部地政司：

對於名冊內老人有須輔導居住者，可透過政府「包租代管」業者協助尋找一個適合的住宅，其住宅則可出租供其他人(如外地青年)使用，並且必要時，不足之差額政府可予補助。

2.內政部戶政司：

每年戶政事務所進行高齡者訪查，或老人辦理遷出遷入登記時，針對成為新獨居或老老照護的老人，可主動告知政府有提供「包租代管」業者協尋搬遷適合住宅之服務。

3.內政部其他單位：

如營建署、消防署、警政署，優先改善名冊內老人之無障礙環境、消防安全狀況，及居家環境安全(防詐騙等)。

根據「銀髮安居需求名冊」進行各項關懷服務

4.衛生福利部：

強化名冊內老人之照顧服務，如對居住偏鄉且附近無醫療診所者，提供定期關懷與社區支持服務；對需經常就診、行動不便者提供接送及陪診服務等。另可供長期照顧資源布建之參考。

5.金融監督管理委員會：

對於名冊內老人住宅權屬為自有者，鼓勵其辦理「反向抵押」，並將反向抵押貸款所得承租適合其居住的住宅，以活化住宅價值，並提升老年居住及生活品質。

6.地方政府：

考量名冊內老人之個別狀況及意願，提供多元選擇服務，聯合建管單位、社工單位及照管中心進行「銀髮安居診斷服務」，視診斷結果分別給予不同需求之輔導。

7.民間組織：

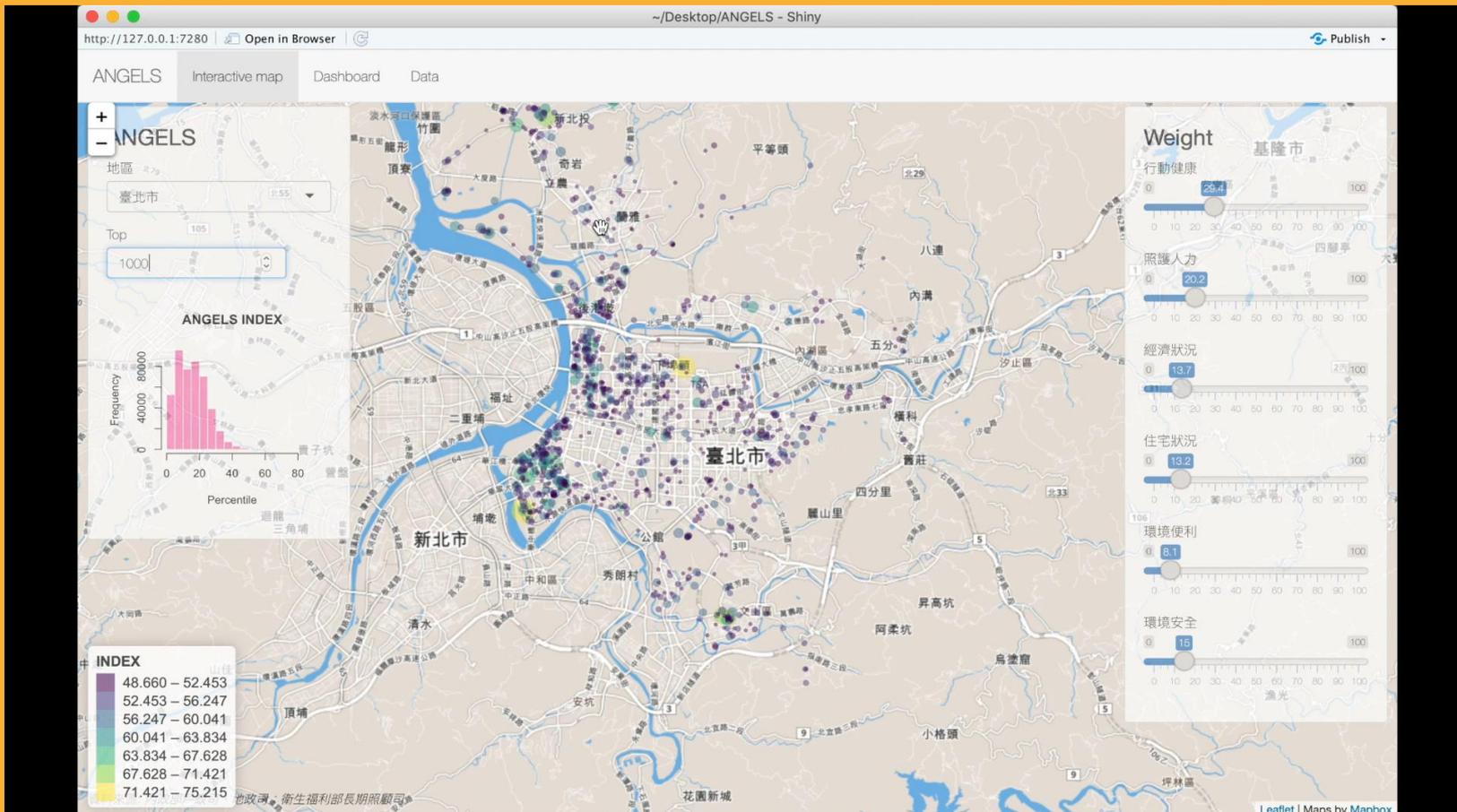
民間長照據點、學術研究單位依據資料庫內容，提供精準關懷服務，更創共好社會。

05 系統雛型與預期效益

銀髮安居計畫



系統雛型展示



預期效益 1/2

Before

當前政府雖有宣傳「包租代管」及「老人照護」等政策，但老人多屬資訊弱勢，較不容易獲得相關訊息，甚至部分村(里)長亦不清楚政府提供哪些老人服務措施，加上許多屋主不願出租給獨居老人，因此很多老人無法解決其居住不便、照護不足等問題。

智慧政府很用心、銀髮居住真安心

本計畫可透過戶政、民政、合團系統主動傳遞關懷訊息，並積極提供協助，直接受益者目標至少3萬人(含包租代管、無障礙環境改善、居住安全檢查等服務)。

After

預期效益 2/2

Before

過去政府第一線承辦老人相關業務人員及村(里)長，對於哪些老人需要幫助，常是依據主觀認知，導致許多需要照顧的老人仍未能得到關懷服務。

智慧政府很用心、銀髮居住真安心

本系統以科學方式設計開發，彈性依老人服務措施特性找出需求個案，除供內政部、衛生福利部業務單位應用外，亦將提供地方政府作為照護老人資源布建運用，使資源投放更為準確。另產製去識別化之最小統計區開放資料，使各界皆能加以應用，以發揮創意，造福老人。

After

The
End

感謝聆聽 敬請指教

銀髮安居計畫

