人社研修體驗營

氣候變遷與台灣國土的永續發展

--從臺灣的國家公園與沿海保護區談起

環境與發展學程

張長義 特聘教授

2015.10.3

一、氣候變遷與台灣社會經濟發展對環境的衝擊

(一) 1987年以前台灣的國家目標

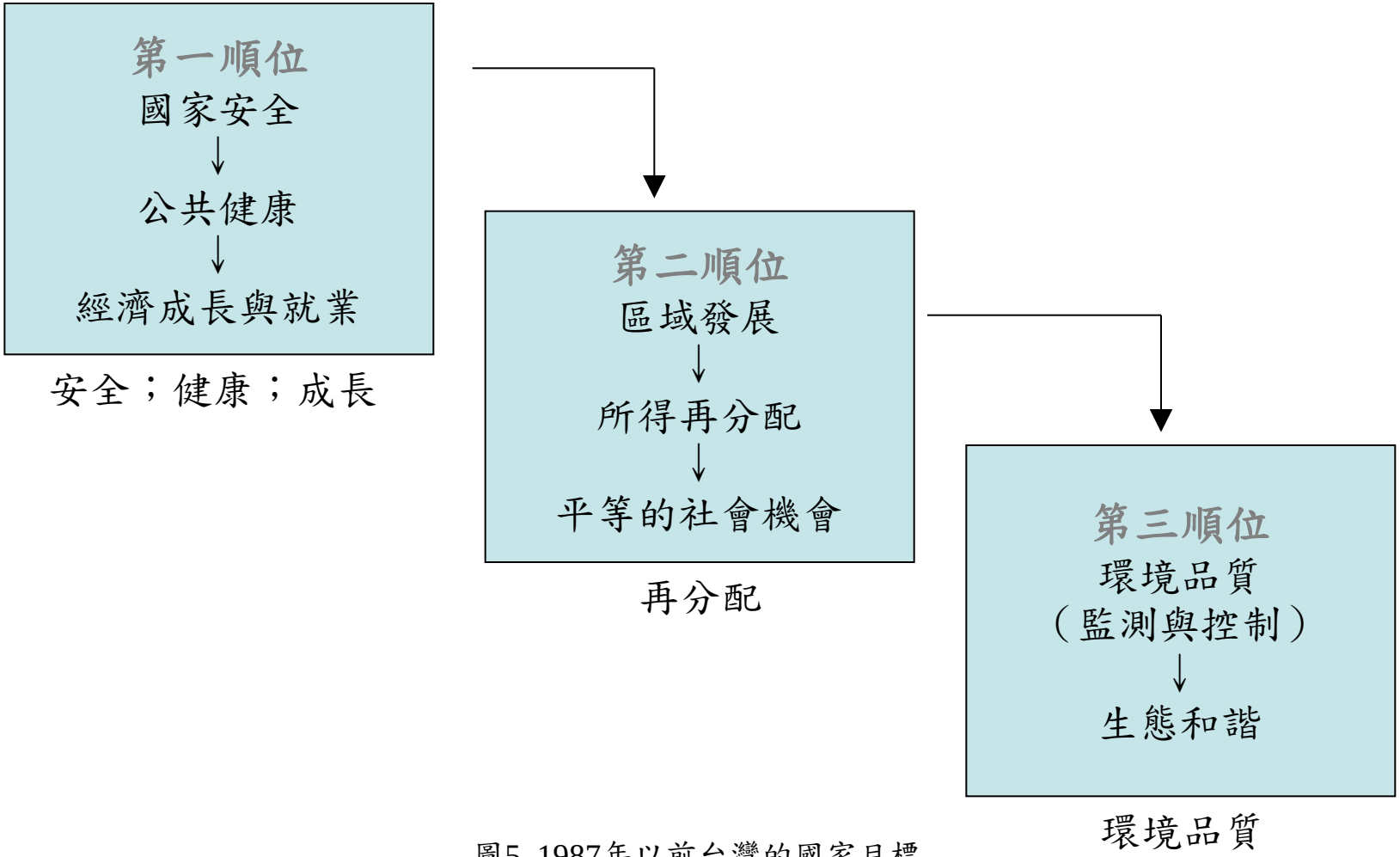


圖5. 1987年以前台灣的國家目標

譯自：Chang,Chang-Yi D.(1994)"Enveronmental Change and Management in Taiwan" ,presented at the 18th Joint Conference of ROC-USA and USA-ROC Economic Councils, Taipei, Taiwan, ROC, December 5-7, 1994

(二) 台灣社會經濟發展對環境之衝擊

台灣社會與經濟發展之環境指標

1.人口				人口密度	人口分佈
	1946年	609萬		169人/Km^2	
	2008年	2,304萬	+3.78倍	637人/Km^2	台北市9,720人/Km^2
2.工業				工廠密度	
	1971年			0.59/Km^2	（＞30%汞污染）
	2007年			2.14/Km^2	共計77,578家
3.能源	1961年	4,292千公秉油當量			
	2008年	117,686千公秉油當量	+27.42倍		
4.水資源	1971年	150.72億立方公尺			
	2001年	184.77億立方公尺	+22.6%		
5.道路	1956年	1.6萬公里			
	2008年	4.0萬公里	+2.5倍		

生活用水→+6.8倍
工業用水→+103.5%
農業用水→-10.85%

台灣社會與經濟發展之環境指標

6.車輛	1956年	2萬輛、0.5輛/Km^2	
	2008年	2,109萬輛、583輛/Km^2	+1,050～1,165倍
7.民航	1956年	6千架次/年	
	2008年	358千架次/年	+60倍
8.化肥	1951年	34萬噸	
	2002年	124萬噸	+2.6倍
9.豬隻	1951年	226萬頭	
	1996年	1,070萬頭	+2倍
	2008年	644萬頭	
10.建地	1971年	9.8萬公頃	
	2000年	18.9萬公頃	+0.93倍

11. CO_2排放　2006年　270.33百萬公噸　占全球 28,003.00百萬公噸之0.965%，排名22

人均排放 11.87公噸，排名16

(三) 2009年8月莫拉克颱風襲台之教訓

- 莫拉克（Morakot）颱風於2009年八月間重創台灣中南部地區，包括雲林、南投、嘉義、台南、高雄、屏東與台東各縣市，破記錄的降雨量造成各河川流域集水區自山區以迄海岸地帶的空前災害，山崩、地滑、土石流、河川潰堤，大水淹没農田與村莊，暴雨洪水帶來的漂流木遍布河床與沿岸，在在顯現大自然反撲的景象，各方咸認為此乃是近50年來最大的颱風暴雨的災害，從颱風與災害的資料收集與分析以及實地田野考察有如下數點觀察與心得：

1. 台灣因地理位置與脆弱的自然環境之因素，乃是天災頻繁的地區，天災主要包括有颱風、地震、土石流、洪水等。
2. 全球氣候暖化的事實將造成台灣極端天氣現象，如暴雨、乾旱等，愈來愈顯著。
3. 全球暖化造成的極端天氣現象，將對台灣造成愈來愈嚴重的影響。
4. 台灣無論是政府或民間對於氣候暖化與日益加遽的天災仍未有系統的相關因應調適策略與行動指引。


小林村 2009/11/5
張長義攝


小林村 2009/11/5
張長義攝


林邊台鐵新橋施工處
張長義攝

林邊大橋堤防內汙泥清理
張長義攝


林邊大橋堤防內道路河沙堆積清理
張長義攝


霧台鄉阿禮
資料來源：中央地質調查所

二、台灣國土的經營管理

(一)「三生並重」—生態環境的維護、生產環境的建設與生活環境的改善—乃是行政院經建會所擬定之「國土綜合開發計畫」的主要目標，揭櫫「在環境以保育與永續發展的前提下，促進國土的合理利用」，以提高國民的生活品質。

(二)基於效率與公平之管理目標，台灣將國土經營管理之架構分為「限制發展區」與「可發展區」。

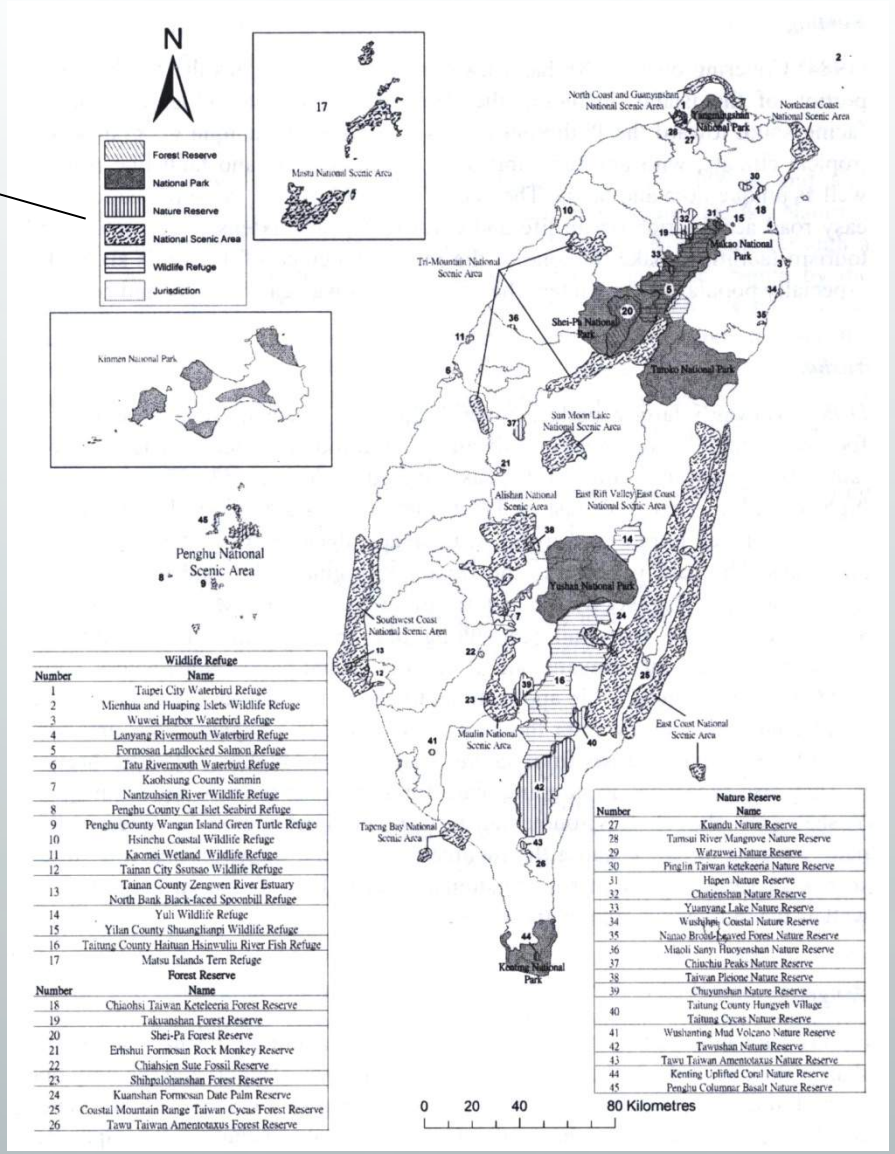
(三)台灣國土經營管理架構中，「限制發展區」包括環境敏感地區有如下四類：

1. 生態敏感區。
2. 文化敏感區。
3. 資源生產敏感區。
4. 災害敏感區。

其中生態敏感區包括國家公園、自然保留區、野生動物保護區、自然保護區、野生動物重要棲息地以及海岸保護區。(圖1)

Legend

- Forest Reserve
- National Park
- Nature Reserve
- National Sceinc Area
- Wildlife Refuge
- Jurisdiction



Wildlife Refuge	
Number	Name
1	Taipei City Waterbird Refuge
2	Mienhua and Huaping Islets Wildlife Refuge
3	Wuwei Harbor Waterbird Refuge
4	Lanyang Rivermouth Waterbird Refuge
5	Formosan Landlocked Salmon Refuge
6	Tatu Rivermouth Waterbird Refuge
7	Kaohsiung County Sanmin Nantzuhsien River Wildlife Refuge
8	Penghu County Cat Islet Seabird Refuge
9	Penghu County Wangan Island Green Turtle Refuge
10	Hsinchu Coastal Wildlife Refuge
11	Kaomei Wetland Wildlife Refuge
12	Tainan City Ssutsao Wildlife Refuge
13	Tainan County Zengwen River Estuary North Bank Black-faced Spoonbill Refuge
14	Yuli Wildlife Refuge
15	Yilan County Shuanghuapi Wildlife Refuge
16	Taitung County Haituan Hsingwuliu River Fish Refuge
17	Matsu Islands Tern Refuge
Forest Reserve	
Number	Name
18	Chiaohsi Taiwan Keteleeria Forest Reserve
19	Takuanshan Forest Reserve
20	Shei-Pa Forest Reserve
21	Erhshui Formosan Rock Monkey Reserve
22	Chiahsien Sute Fossil Reserve
23	Shihpalohanshan Forest Reserve
24	Kuanshan Formosan Date Palm Reserve
25	Coastal Mountain Range Taiwan Cycas Forest Reserve
26	Tawu Taiwan Amentotaxus Forest Reserve

Nature Reserve	
Number	Name
27	Kuandu Nature Reserve
28	Tamsui River Mangrove Nature Reserve
29	Watzuwei Nature Reserve
30	Pinglin Taiwan ketekeeria Nature Reserve
31	Hapen Nature Reserve
32	Chutienshan Nature Reserve
33	Yuanyang Lake Nature Reserve
34	Wushihpi Coastal Nature Reserve
35	Nanao Broad-leaved Forest Nature Reserve
36	Miaoli Sanyi Hucyenshan Nature Reserve
37	Chiuchiu Peaks Nature Reserve
38	Taiwan Picione Nature Reserve
39	Chuyunshan Nature Reserve
40	Taitung County Hungyeh Village Taitung Cycas Nature Reserve
41	Wushanting Mud Volcano Nature Reserve
42	Tawushan Nature Reserve
43	Tawu Taiwan Amentotaxus Nature Reserve
44	Kenting Uplifted Coral Nature Reserve
45	Penghu Columnar Basalt Nature Reserve

圖1: Nature conservation areas in Taiwan

Source : Ministry of Interior, Dept. of National Parks, 2007

(四) In the space of just 30 years, Taiwan has managed to set aside more than 20 % of the island's total land area in a multi-tiered conservation system:

- 9 national parks
- 12 coastal protected areas
- 21 nature reserves
- 18 wildlife refuges
- 35 major wildlife habitats
- 6 forest reserves

(環保署,2015)

1. This achievement has taken place in one of the world’s most densely inhabited island states (632 per square kilometer) where intense land-use competition exists.
2. For generations to come the people all over the world will benefit from this nature conservation system.
3. Nature conservation is one area of environmental protection where Taiwan can justifiably take pride in what has been accomplished.

三、台灣的國家公園

保護區類型

保護區及國家公園系統簡介

- 保護區系統

目前全世界保護區約有30000座，佔約1,320多萬平方公里的面積。

- 保護區的定義

依據1994年IUCN對保護區的定義為達到生物多樣性、自然及文化資源之保護或維護，經由法定或有效方法經營管理。(IUCN, 1994:7)

IUCN保護區之類型

類別	保護區類型名稱	目　　標
Ia	嚴格的自然保留區 （Strict　Nature Reserve）	為保護具獨特或代表性的生態系、地質資源或生物物種，強調科學研究、環境監測。
Ib	原野地區 （Wilderness Area)	為保護未經改良或輕微改良的大面積原野地區，仍維持其自然特性，未有或鮮少人類集居，主要在於保留其自然狀態。
II	國家公園(National Park)	為管理保護生態系和遊憩目的而劃設的保護區。劃設目的有三：(1)為現在與未來世代保護生態的完整性、(2)排除抵觸該區劃設目的的開發或佔有行為、(3)提供精神的、科學的、教育的和遊憩的各種機會，這些活動必須和當地環境和文化方面相容。
III	自然紀念地 (Natural Monument)	為管理保育特殊自然現象而劃設的保護區。
IV	棲地/物種保護區(Habitat / Species Management Area)	為藉由管理介入，以達成保育目的而劃設的保護區。
V	地景/海景保護區 (Protected Landscape/ Seascape)	為管理地景 / 海景保育和遊憩而劃設的保護區。基本上這類景觀是由人與自然互動造成的
VI	資源保護區 (Managed Resource Protected Area)	為管理自然生態系的永續利用而劃設的保護區。

資料來源：**IUCN, 2004**

世界國家公園的定義與功能

- 國家公園之定義（ IUCN,1974 ）

❖不小於1000公頃面積，範圍內具有優美景觀的特殊生態或特殊地形，具有國家代表性，且未經人類開採、聚居或開發建設之地區。

❖為長期保護自然、原野景觀、原生動植物、特殊生態體系而設置保護之地區。

❖由國家最高權宜機構採取步驟，限制開發工業區商業區及聚居之地區，並禁止伐林、採礦、設電廠、農耕、放牧、狩獵等行為之地區，同時有效執行對於生態、自然景觀之維護地區。

❖在一定的範圍內准許遊客在特別情況下進入，維護目前的自然狀態作為現代及未來世代科學、教育、遊憩、啟智資產之地區。

經營管理目標與IUCN保護區類別間的關係矩陣 (IUCN 1994:8)

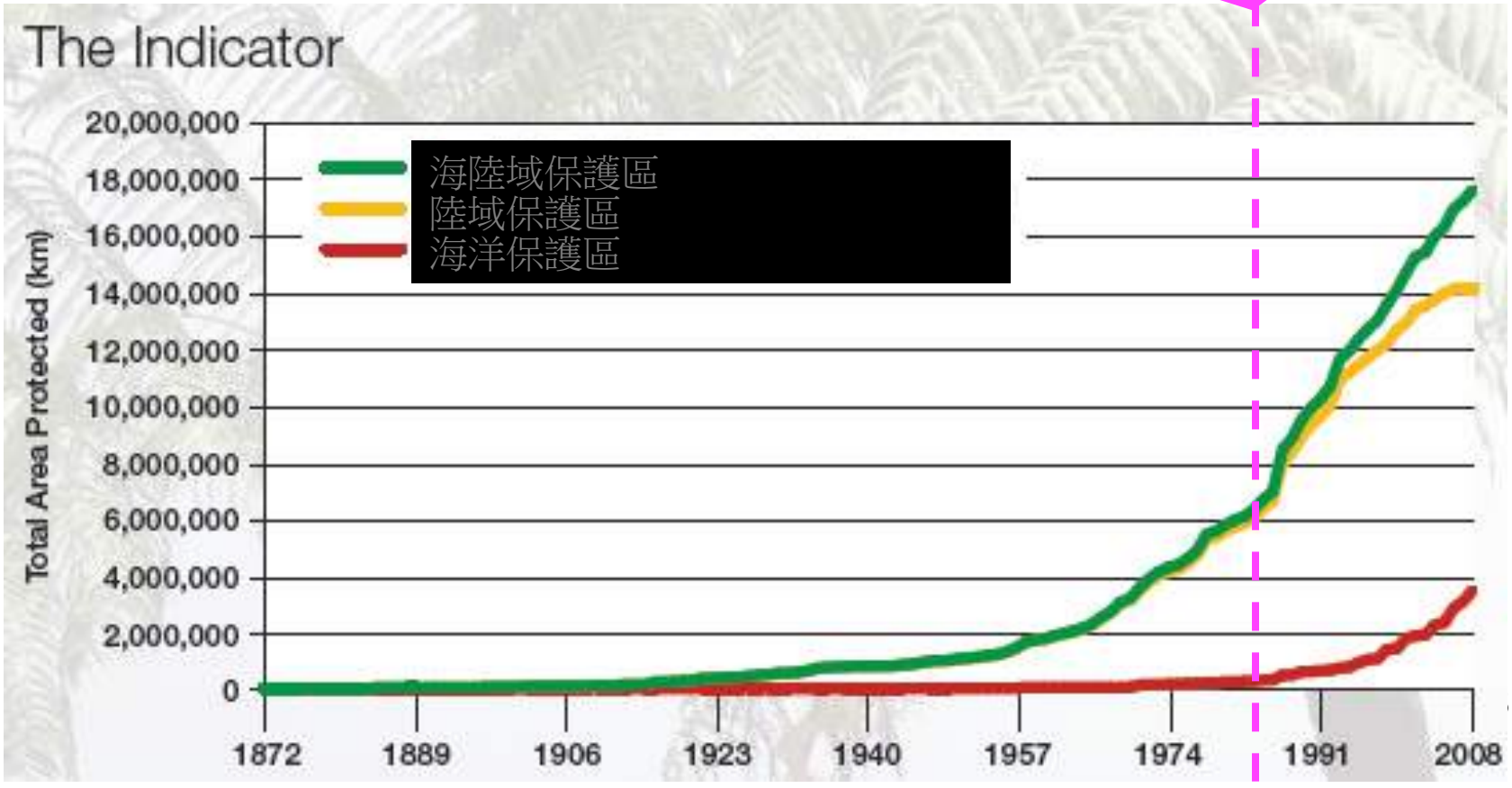
經營管理目標	保護區類別						
	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI
科學研究	1	3	2	2	2	2	3
原野保護	2	1	2	3	3	-	2
物種與基因資源保存	1	2	1	1	1	2	1
維持環境功能	2	1	1	-	1	2	1
特殊自然／文化現象保護	-	-	2	1	3	1	3
旅遊與遊憩	-	2	1	1	3	1	3
教育	-	-	2	2	2	2	3
自然生態系資源的永續利用	-	3	3	-	2	2	1
文化／傳統資源的維持	-	-	-	-	-	1	2

1 主要目標; 2 次要目標; 3 可能適用的目標; - 不適用

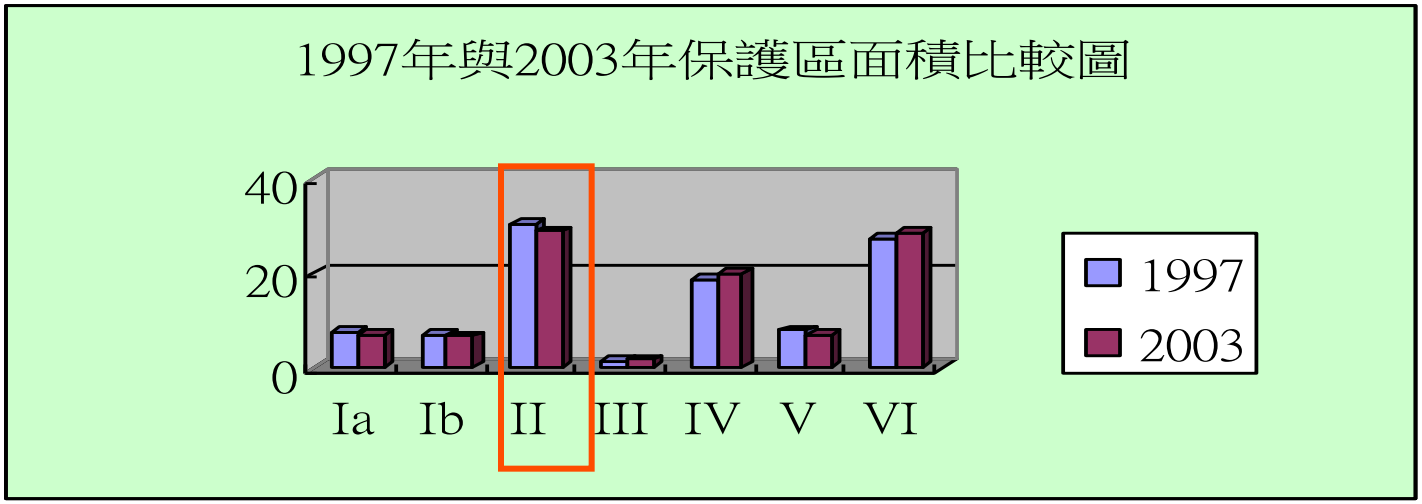
世界保護區成長趨勢(1872-2008)

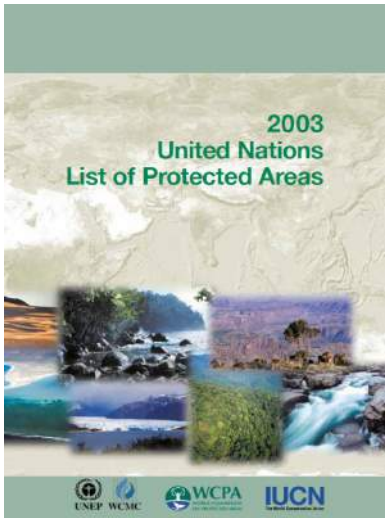
保護區	1990	2000	2009
陸域保護區	8.7	10.7	11.6
海洋保護區	2.9	5.0	6.3

保護區的劃設自1980年代急速增加



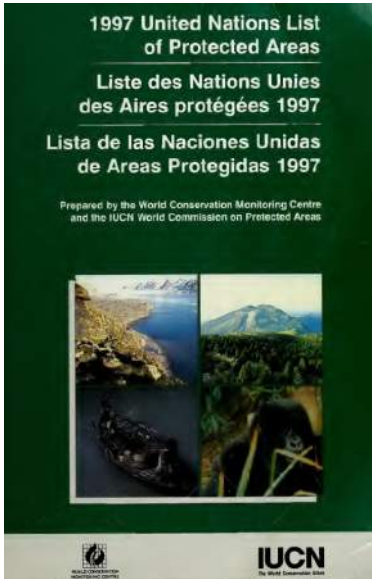
世界保護區成長趨勢(1997-2003)





類別	1997	2003
Ia	7.41%	6.80%
Ib	7.11%	6.71%
II	30.30%	29%
III	1.51%	1.80%
IV	18.60%	19.90%
V	8%	7%
VI	27.30%	28.80%

- 目前看來，國家公園仍是最有效保護的保護區



(一)台灣國家公園的發展

1.台灣地區國家公園的發展較美國晚100年，較日本晚50年。

2.早在1935年日治時代，台灣即已選定國家公園預定地，分別是「新高阿里山國立公園」（玉山、阿里山）、「次高山太魯閣國立公園」（太魯閣、合歡山）、「大屯國立公園」（大屯、七星、觀音山），因戰爭而終止。(圖2)

3.1971年，有感於環境資源保育的重要及國外國家公園之發展，專家學者積極促成國家公園法的起草，於1972年6月13日由總統明令公布實施，但並未展開劃設工作。

4. 1979年通過「台灣地區綜合開發計畫」，指定墾丁、玉山、雪山、大霸尖山、太魯閣、蘇花公路、東部海岸公路等地區為國家公園預定區域。

5. 為永續保育國土資源(包括地景保育、生態保育與文化保存)，並提供全民向自然學習之機會，於1982年起即陸續成立墾丁、玉山、陽明山、太魯閣、雪霸、金門、東沙海洋及台江等八座國家公園。(圖3)

6. 國家公園之劃分即為國土經營管理架構中文化環境敏感地區的「限制發展區」之土地利用型態，以保育國家特有的自然及人文資源，確保永續發展之目標下，合理且有效的利用資源。目前八個國家公園約占總台灣陸域面積的9%。

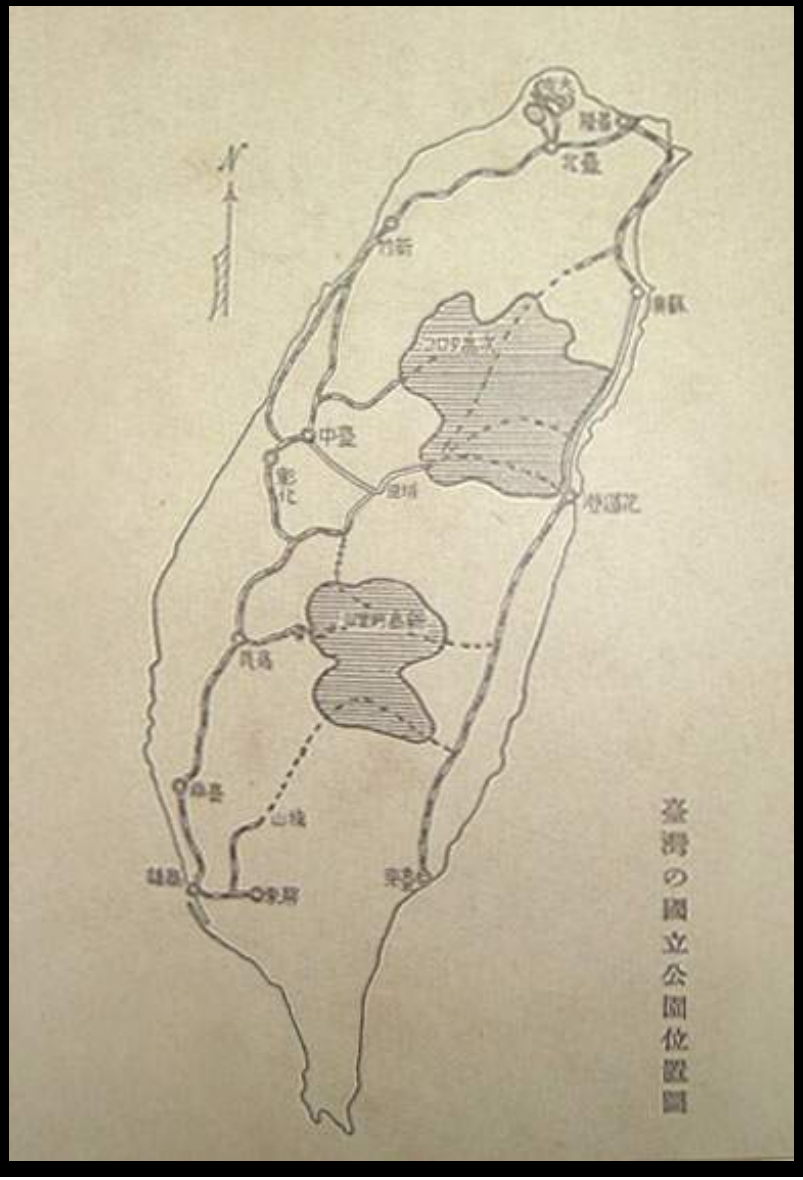
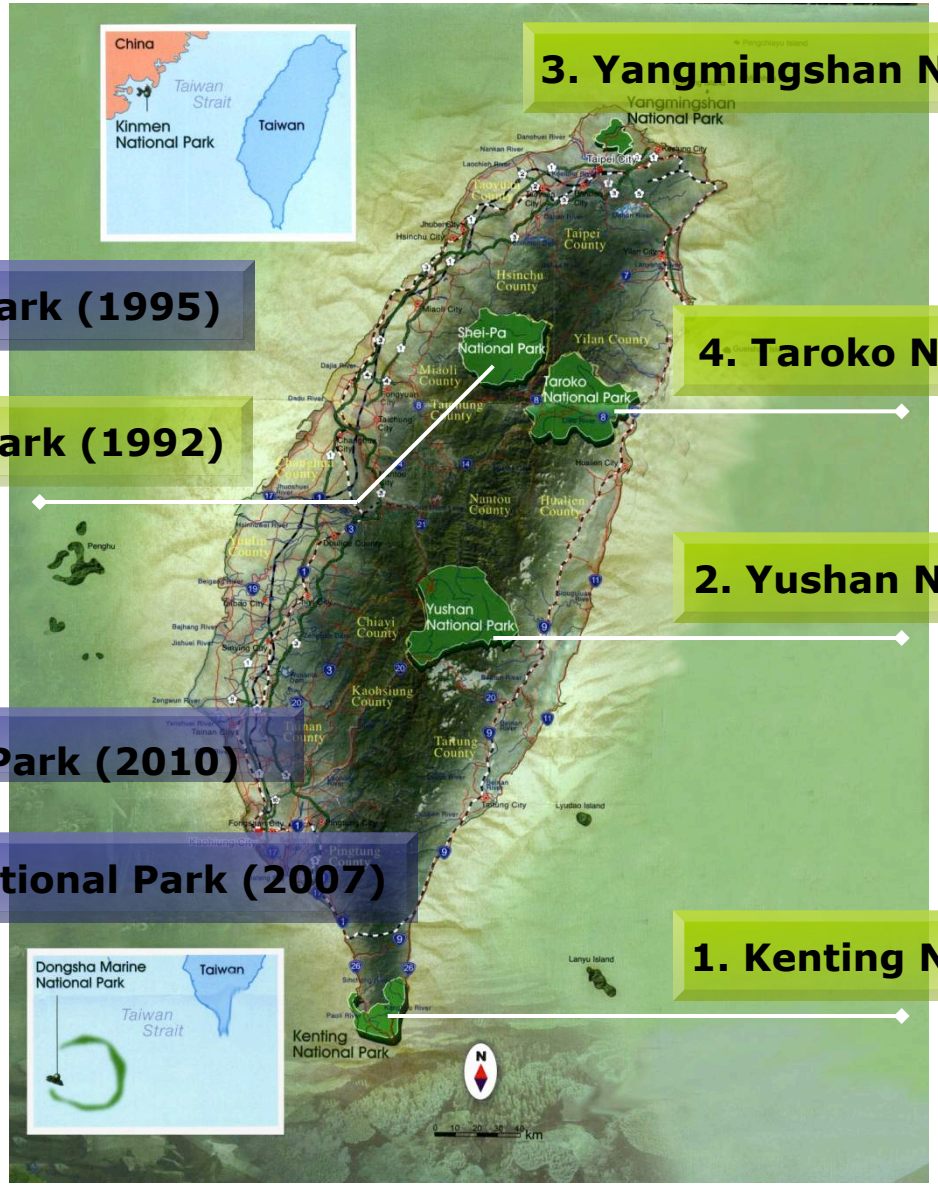


圖2. 日治時期台灣國家公園預定地



3. Yangmingshan National Park (1985)

6. Kinmen National Park (1995)

4. Taroko National Park (1986)

5. Shei-pa National Park (1992)

2. Yushan National Park (1985)

8. Taijiang National Park (2010)

7. Dongsha Marine National Park (2007)

1. Kenting National Park (1982)

Source : Construction and Planning Agency Ministry of the Interior

圖3. Map of Taiwan National Parks

(二)國家公園土地利用分區管制

1.依國家公園法可劃分下列分區

(1)生態保護區：為生態完整演替而應嚴格保護之天然生物社會及生育環境之地區

(2)特別景觀區：無法以人力再造的特殊天然景緻，而應嚴格限制開發行為之地區

(3)史蹟保存區：為保存重要史前遺跡、史後文化遺址，以及有價值之歷代古蹟而劃定之地區

(4)遊憩區：適合發展野外育樂活動，並准許興建適當育樂設施及有限度資源利用行為之地區

(5)一般管制區：國家公園區域內不屬於其他任何分區之土地與水面，包括既有村落，並准許原有土地利用型態之地區

2.以上所劃設的分區，乃是依環境敏感程度不同而劃設之限制發展區，以達成台灣國土永續發展之必要措施

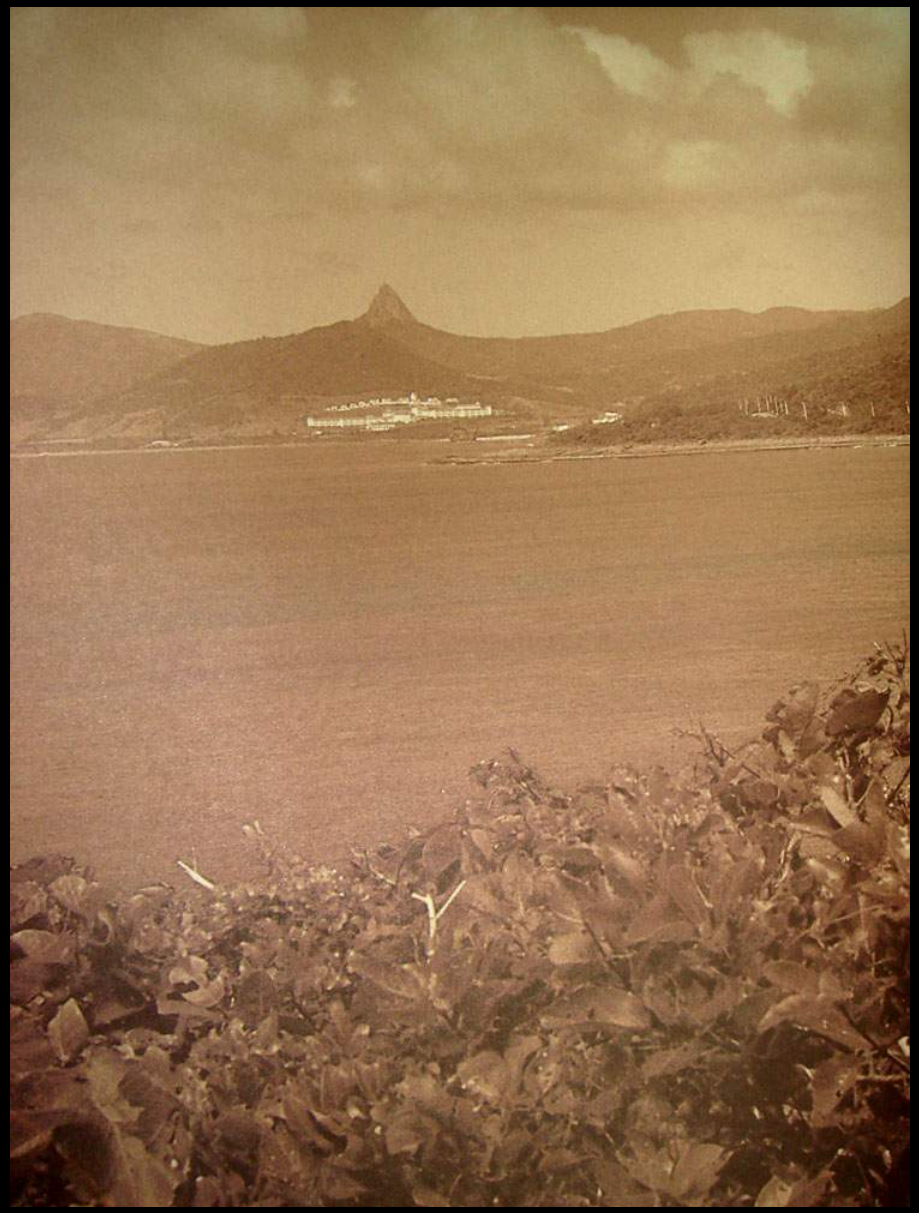
(三)台灣的九個國家公園

1. Kenting National Park (1982/9/1)

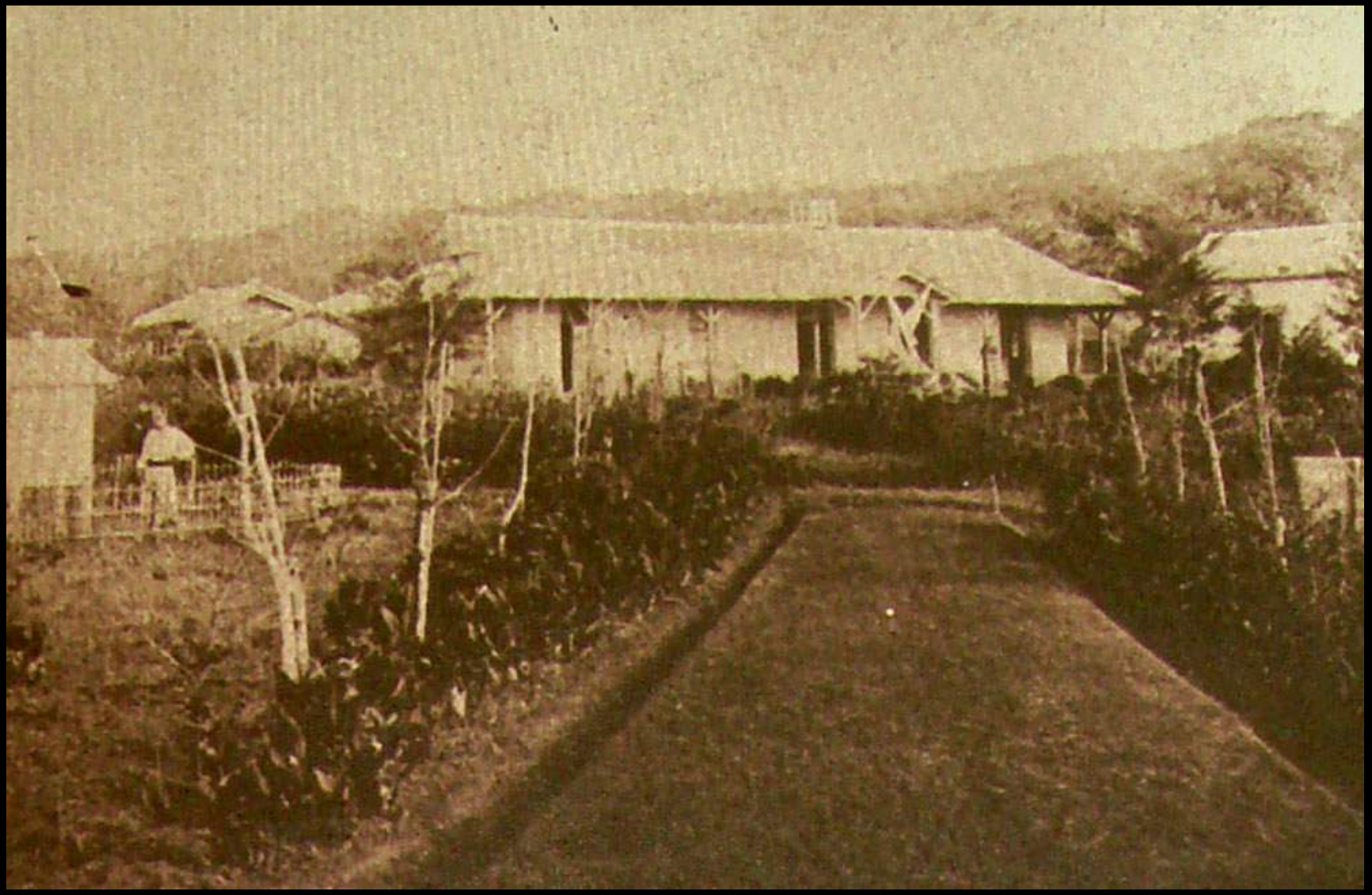
- Sunshine, coral and ocean
- Total area: 33,289 ha (land 18,083 ha and marine 15,206 ha)
- Features: coral reef landform, tropical fishes, shells and tropical rain forests.

Pterois volitans (by Chai Youn- chun)

Ancient Coral Beds Fringe Coastline (by Lu Jia- huang)

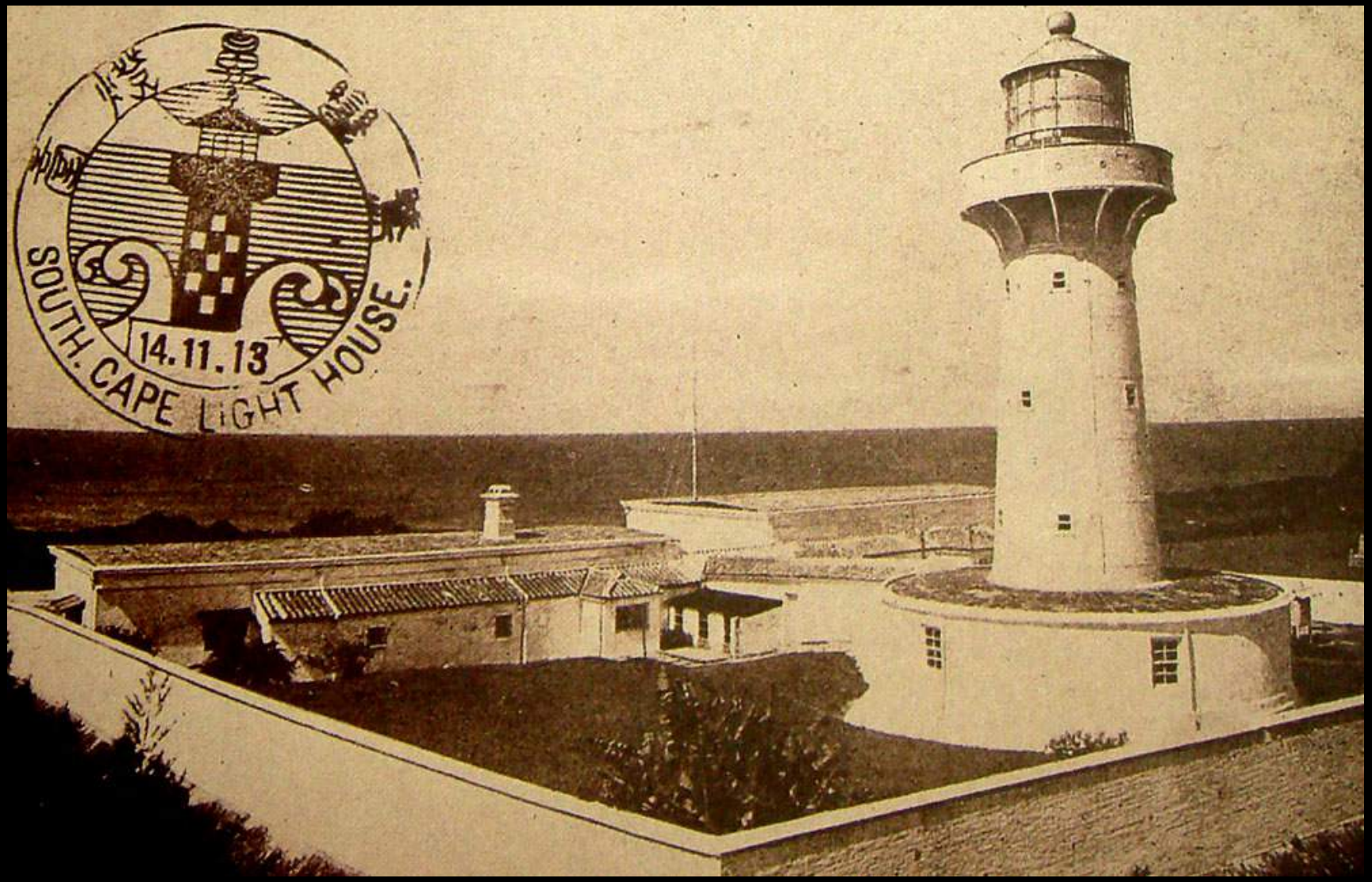


日治時期的恆春麻園 (Before 1945)



日治時期的恆春麻場(今瓊麻工業歷史展示區) (Before 1945)

瓊麻工業歷史展示區廢墟 (Before 1945)



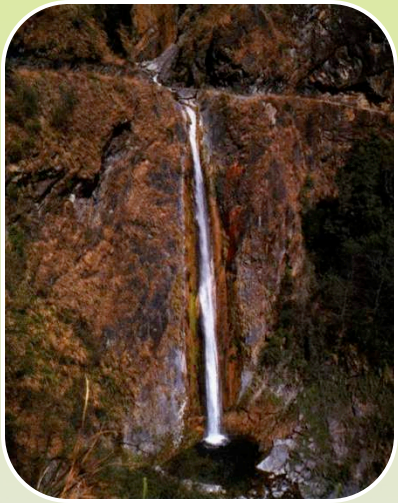
日治時期的鵝鸞鼻燈塔 (Before 1945)

民國79年的鵝鸞鼻燈塔 (1990)

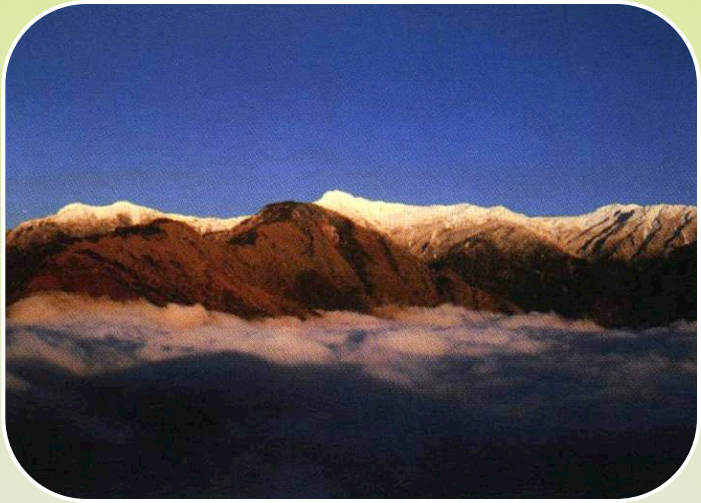

1
2
3

2. Yushan National Park (1985/4/6)

- The Ridge of Taiwan
- Total area: 105,490 ha
- Features: characteristics: constantly changing high- mountain meteorological and geological landscapes, rich animal and plant ecologies, cultural assets of the Bunun Tribe and ancient trails.



Yunlong waterfall (by Jhuang Ming- jing)



The peaks of Mt. Jade (by Jhuang Ming- jing)

昭和14年(民國28年)玉山北峰望玉山主峰 (1939)

大正14年(民國14年)興建於玉山頂之神社 (1925)

民國56年佇立於玉山頂的于右任銅像
(1967)

民國87年玉山主峰基石成為玉山頂的新地標
(1998)

昭和14年(民國28年)東埔附近之八通關古道上望玉山主峰 (1939)

玉山主峰

昭和14年(民國28年)的新高山(即今玉山) (1939)

昭和10年(民國24年)八通關警察官吏駐在所 (1935)

八通關 (1970)

八通關的春天(1980)

八通關 (1982)

昭和14年(民國28年)觀高往東埔間的八通關古道 (1939)

昭和10年(民國24年) (1935)

昭和14年(民國28年) (1939)

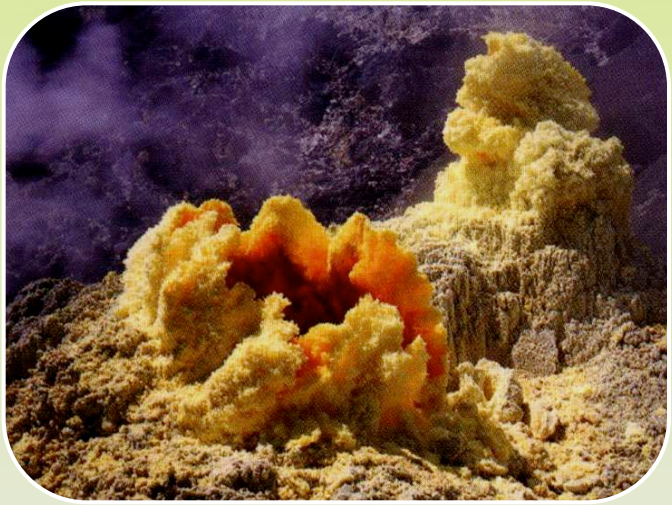
民國79年的鹿林山莊 (1990)

玉山主峰

東北亞第一高峰 玉山主峰的雄姿

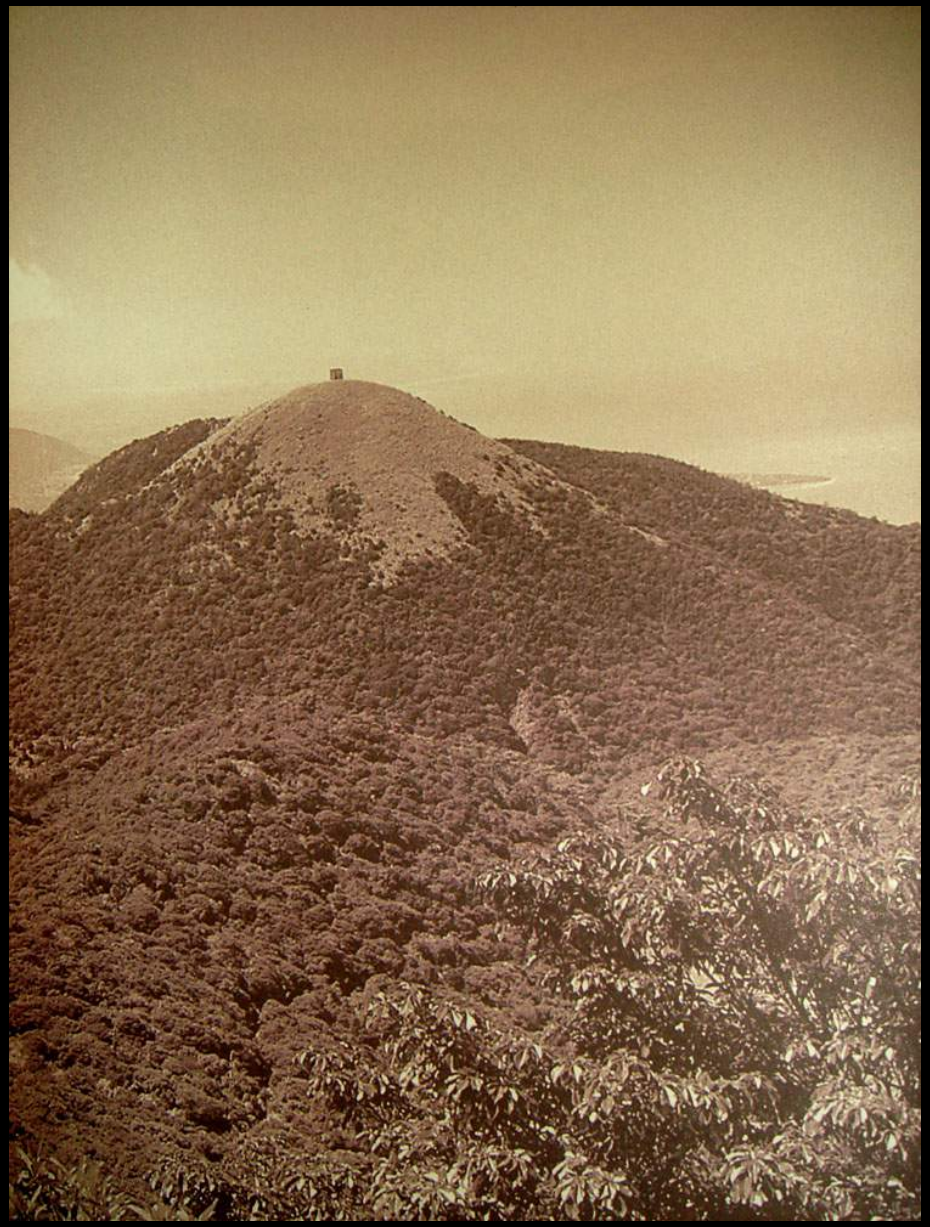
3. Yangmingshan National Park (1985/9/1)

- Volcanic Topography
- Total area: 11,455 ha
- Features: Located in the central region of the Detun volcano group in northern Taiwan, the park is renown for its unique volcanic geology and landscape.

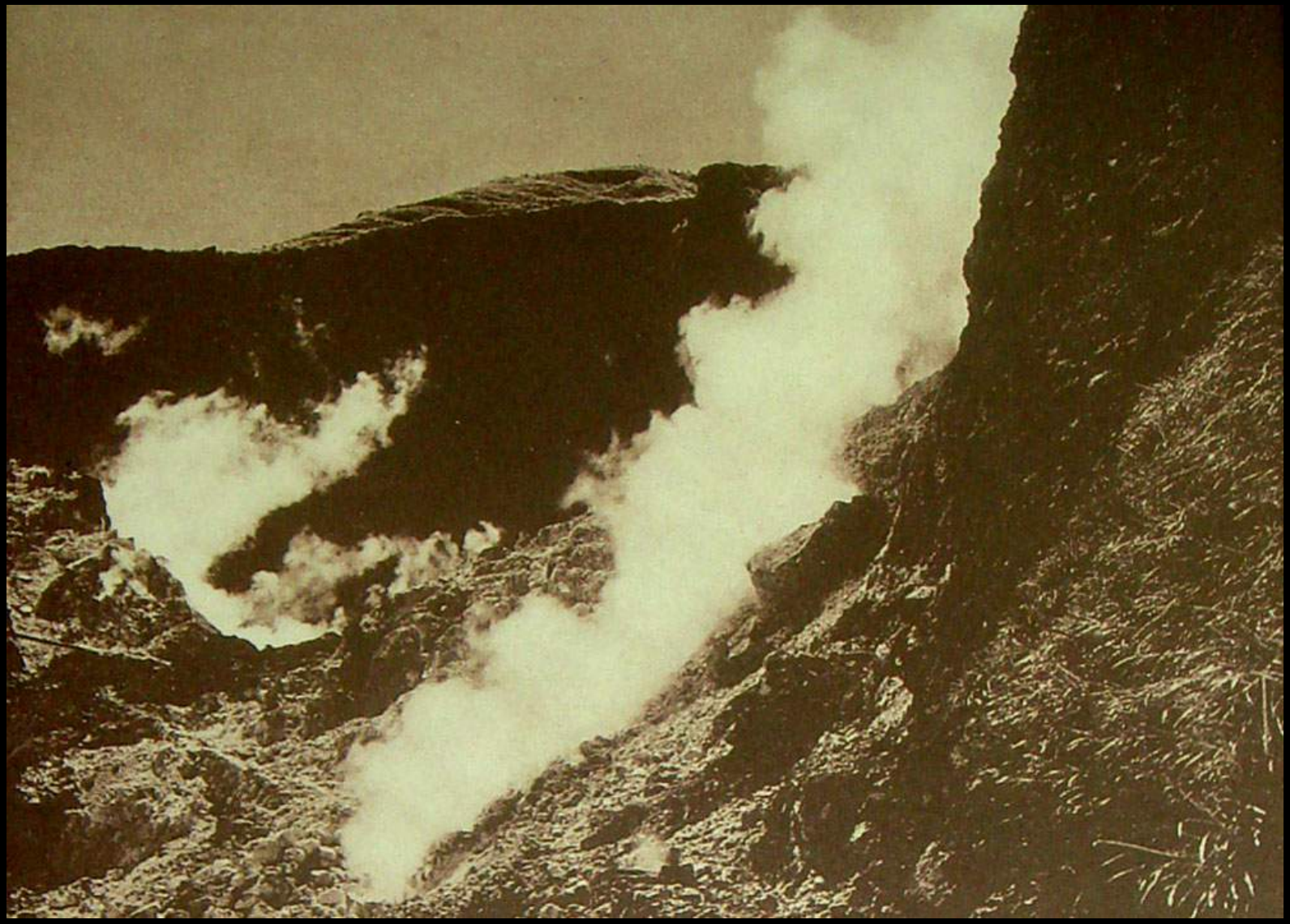


Sulfur Crystal (by Dai Jin- yuan)

Beautiful Stones in Huang Stream (by Yang Ming- cang)



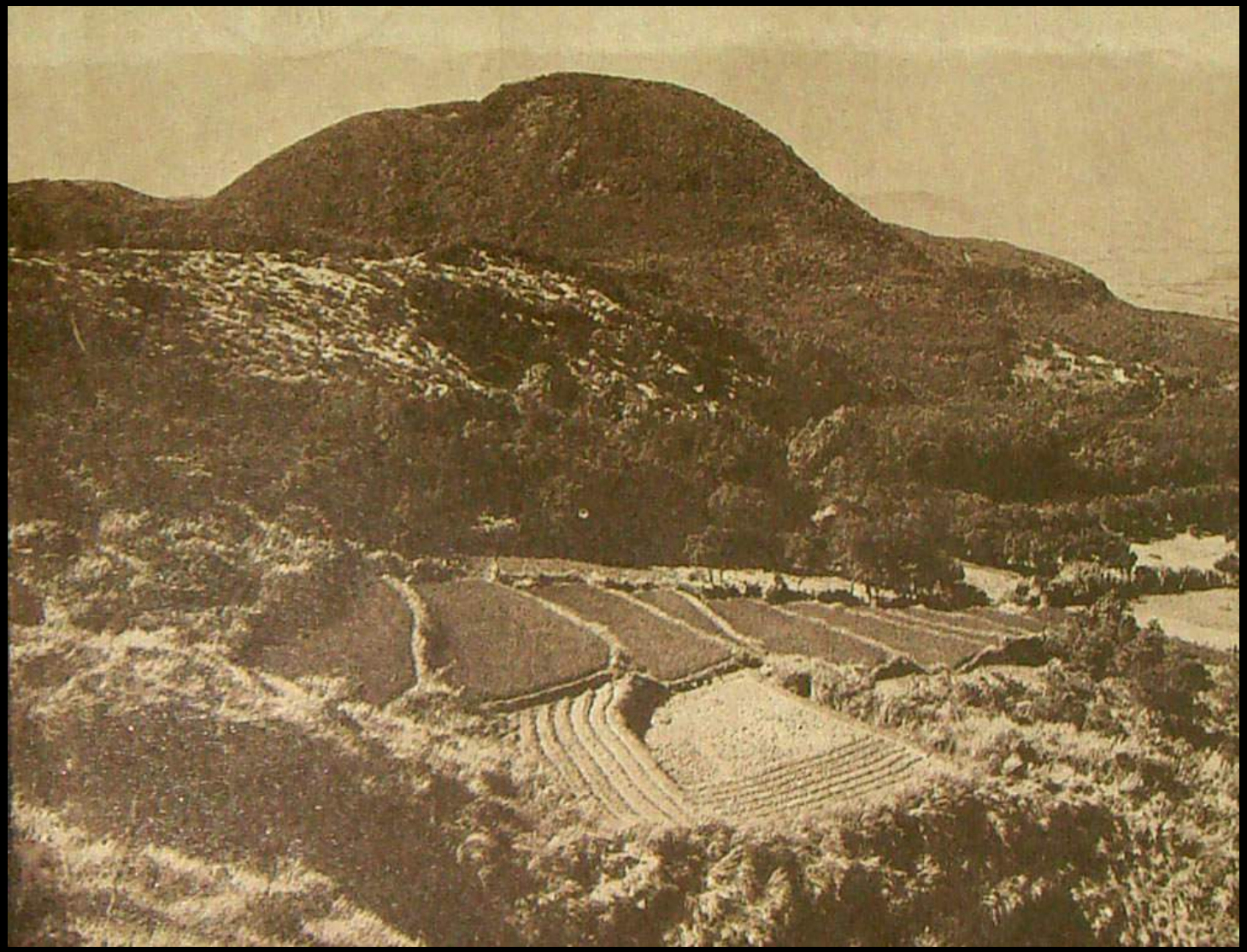
磺嘴山火山爆裂口



昭和14年(民國28年)七星腹的火山噴氣口 (1939)

日治時期的竹子湖 (Before 1945)

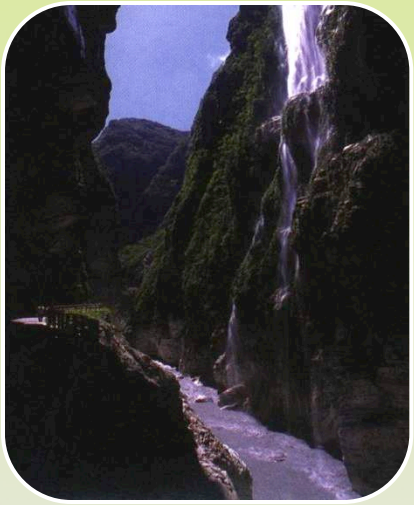
七星山小油坑噴氣口的竹子湖



竹子湖的梯田景觀

4. Taroko National Park (1986/11/12)

- Gorge topography
- Total area: 92,000 ha
- Features: marble gorge landscapes, mountain topology, rich animal and plant ecologies, prehistoric sites and cultural and historical assets of the Truku Tribe.

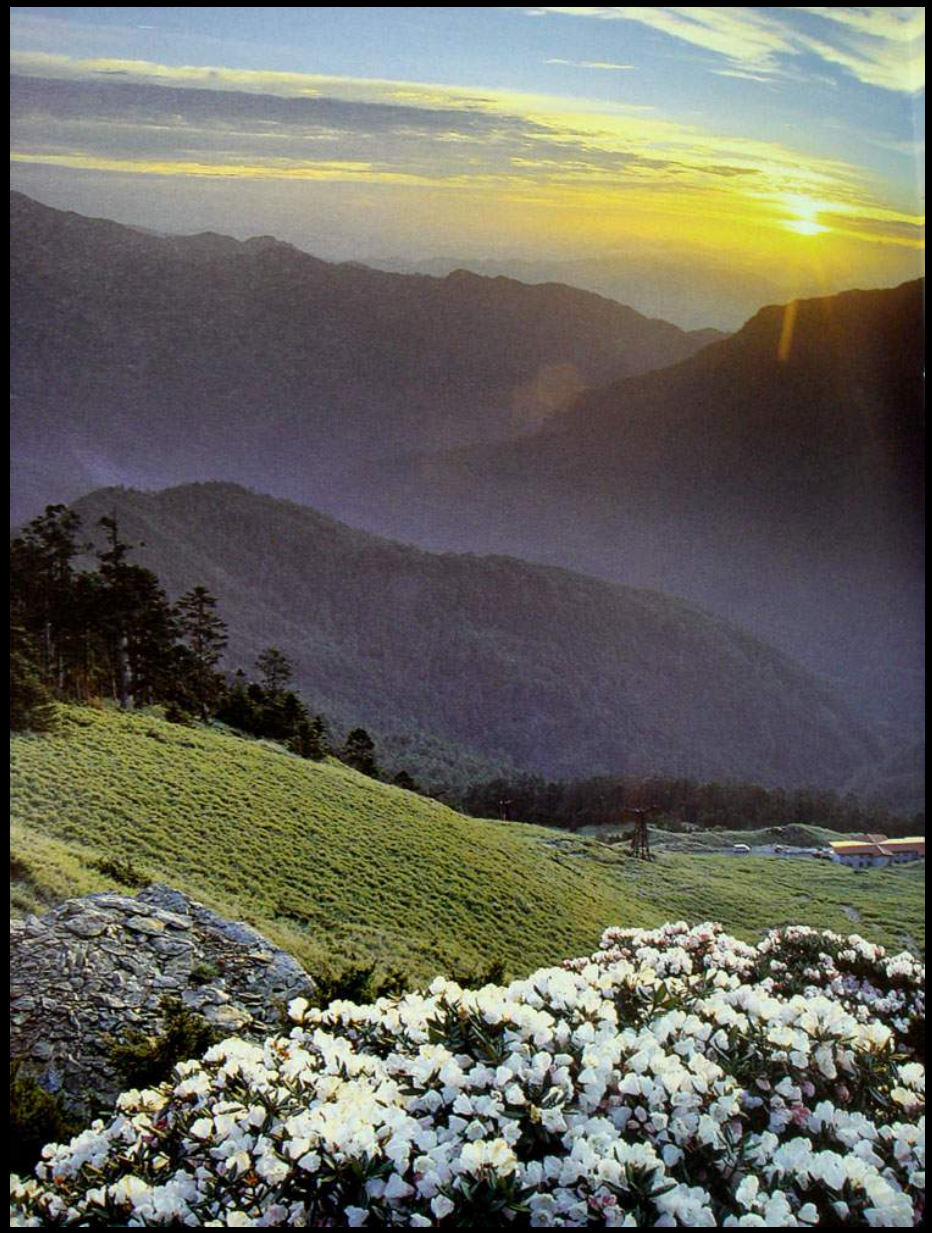


Shiyu Waterfall, Jiuqudong (by Lin Bing- huang)

Water gurgling ove stones (by Syu Shu- hao)







Before 1945

民國79年的清水斷崖 (1990)

昭和14年(民國28年)合歡駐在所遠眺奇萊連峰 (1939)

民國49年自關原遠眺奇萊山 (1960)

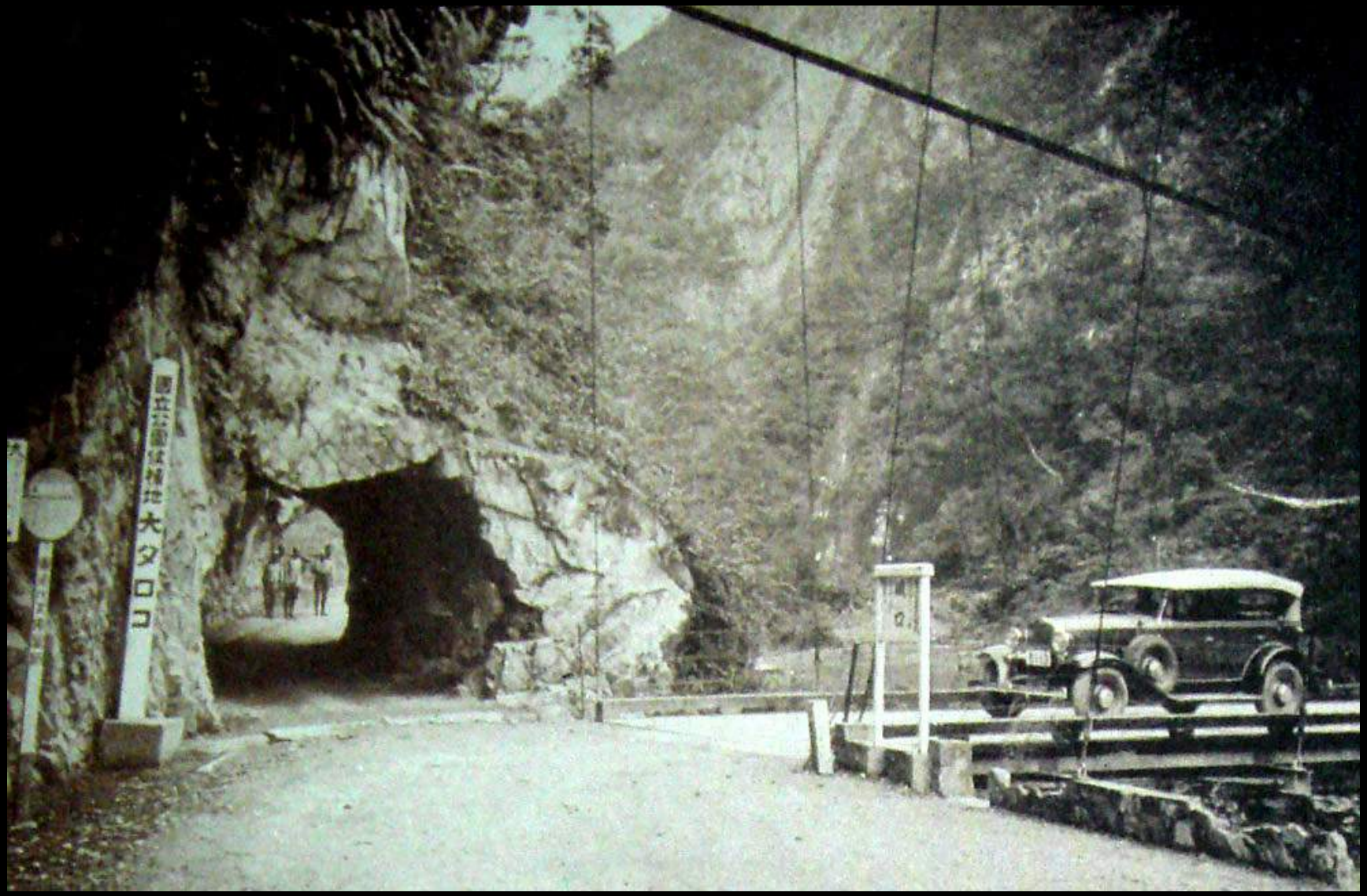
民國81年合歡山遠眺奇萊連峰 (1992)

日治時期未開路之前的太魯閣峽谷 (before 1945)

昭和14年(民國28年)之仙寰橋 (1939)

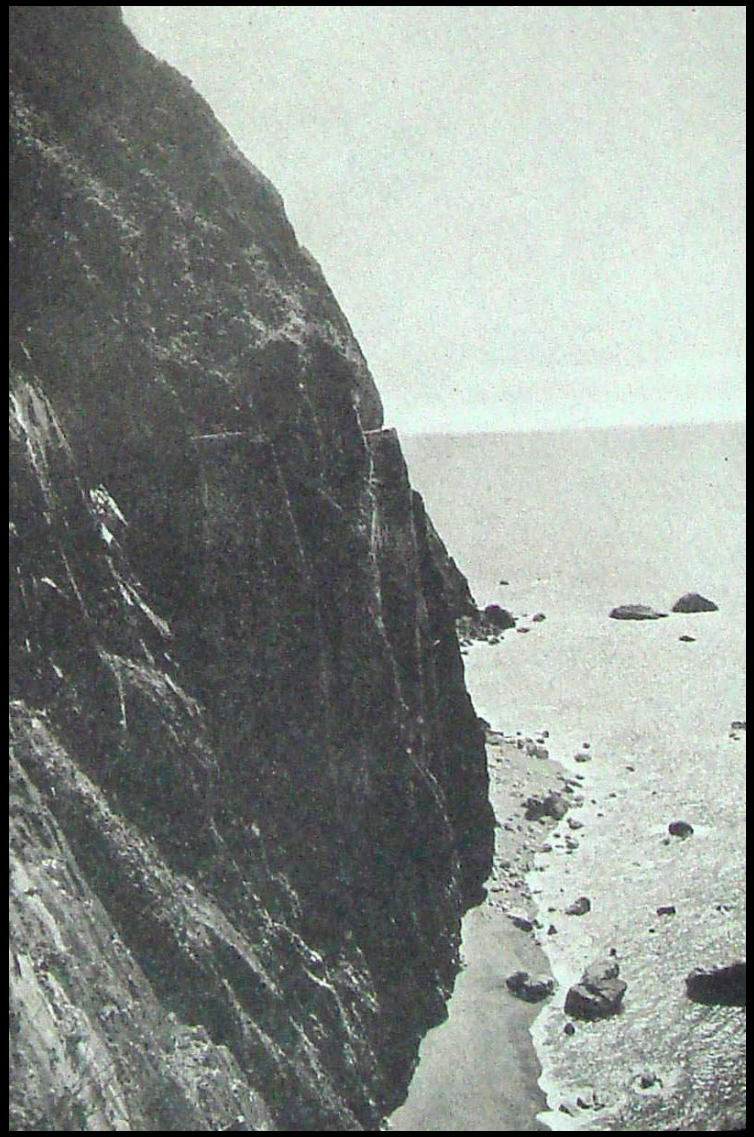
民國76年的太魯閣峽谷 Taroko Marble Gorge (1987)

民國90年的九曲洞時雨瀑 (2001)

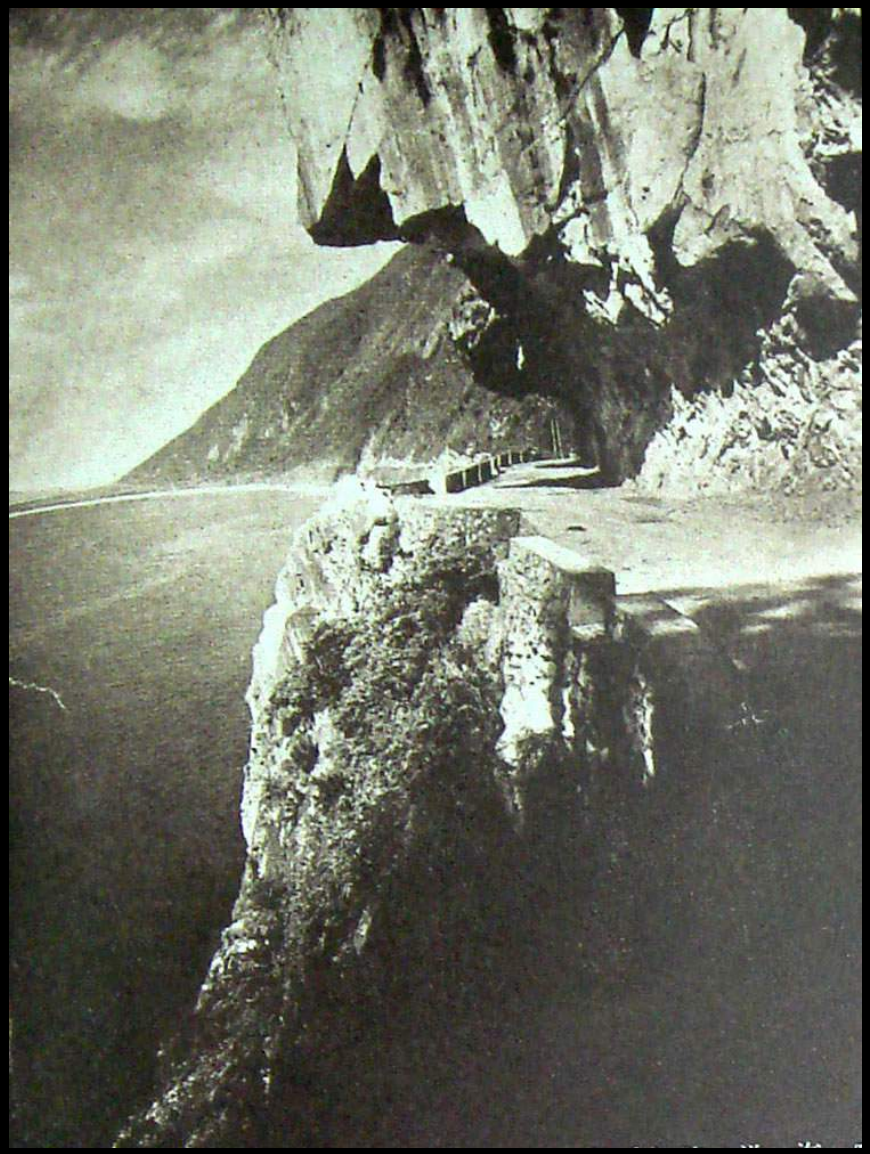


昭和10年(民國24年)的太魯閣峽口 (1935)

民國49年的太魯閣峽口 (1960)



昭和14年(民國28年)的清水斷崖 (1939)



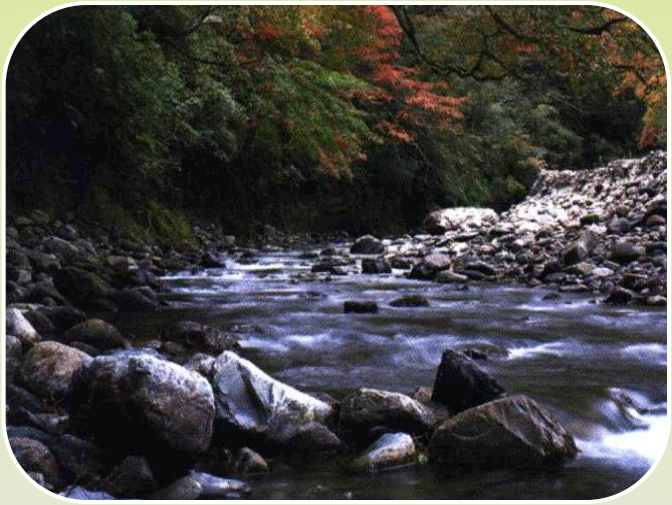
昭和14年(民國28年)臨海道路 (1939)

日治時期的臨海道路 (Before 1945)

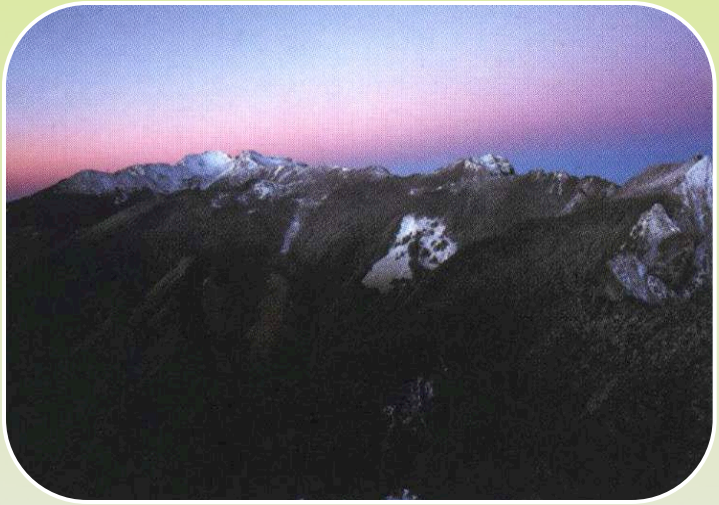
民國79年的蘇花公路 (1990)

5. Shei-pa National Park (1992/7/1)

- Landlocked Salmon
- Total area: 76,850 ha
- Features: unique landform and landscape, protected animals– Formosan Landlocked Salmon, historic & cultural heritages of Atayal and Saisiyat Tribes.



Cijiawan Creek (by Yu Jheng- hao)



Sacred Ridge (by An Shih- jhong)

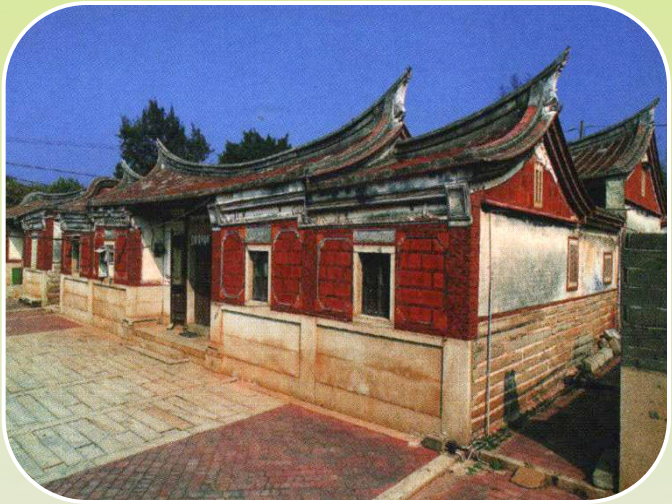
由北稜角觀聖稜線 Snow Mt. Peak (Before 1945)

日治時期自次高山頂眺望中央尖山 Central Peak (Before 1945)

由品田山望雪山聖稜線 Snow Mt. (Before 1945)

6. Kinmen National Park (1995/10/18)

- Battlefield Historic Site
- Total area: 3,720 ha
- Features: historical, cultural, battlefield site, bird watching and natural resources.



A large house on Oucuo 6th Road (by Liao Dong- kun)

Mandarin ducks (by Liao Dong- kun)

Before Japanese Period (1895- 1945)

1949

戰地政務 (1949-)

民國80年代的金門翟山坑道 (1990)

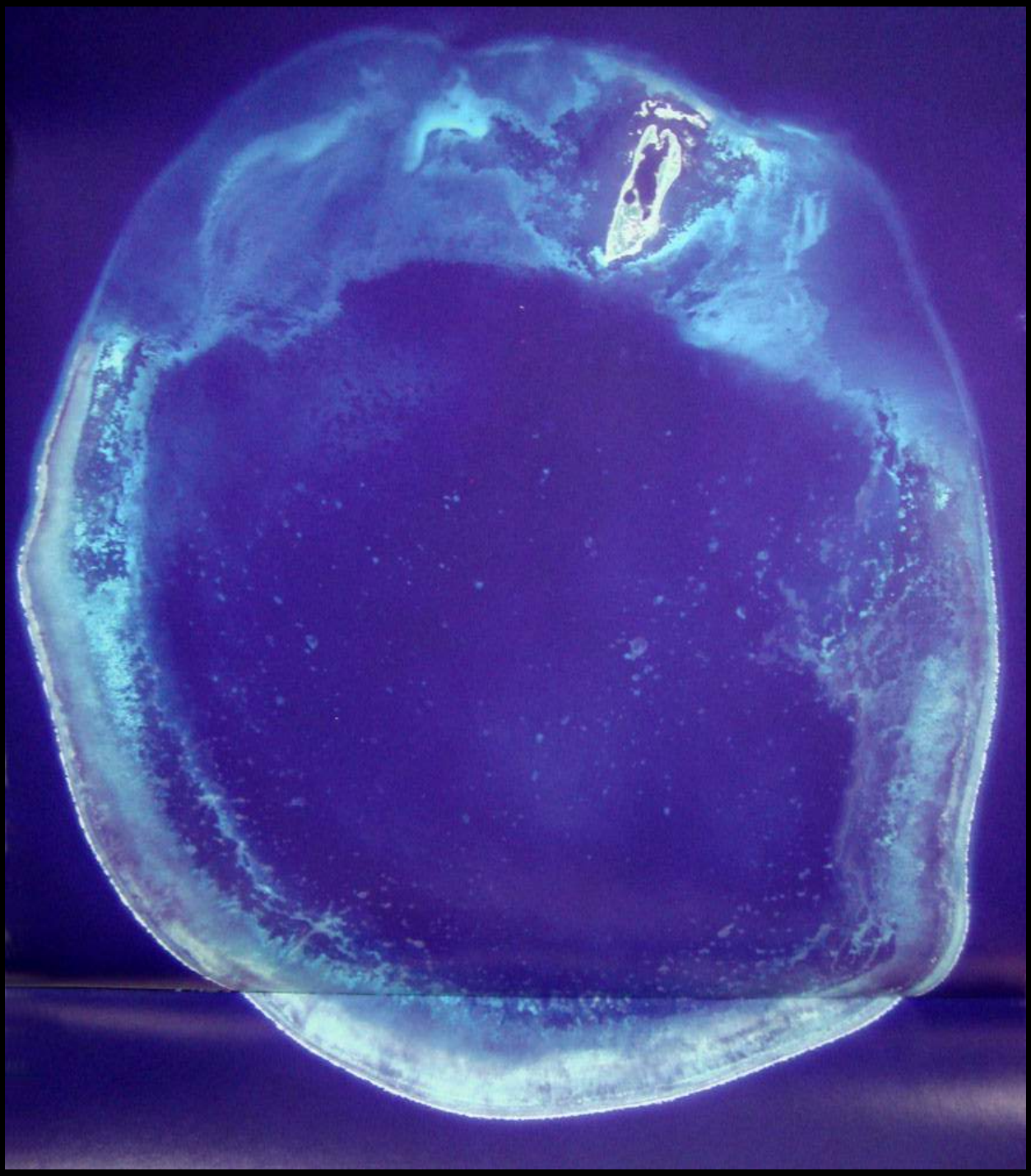
民國80年代的烈嶼環島車轍道(1990)

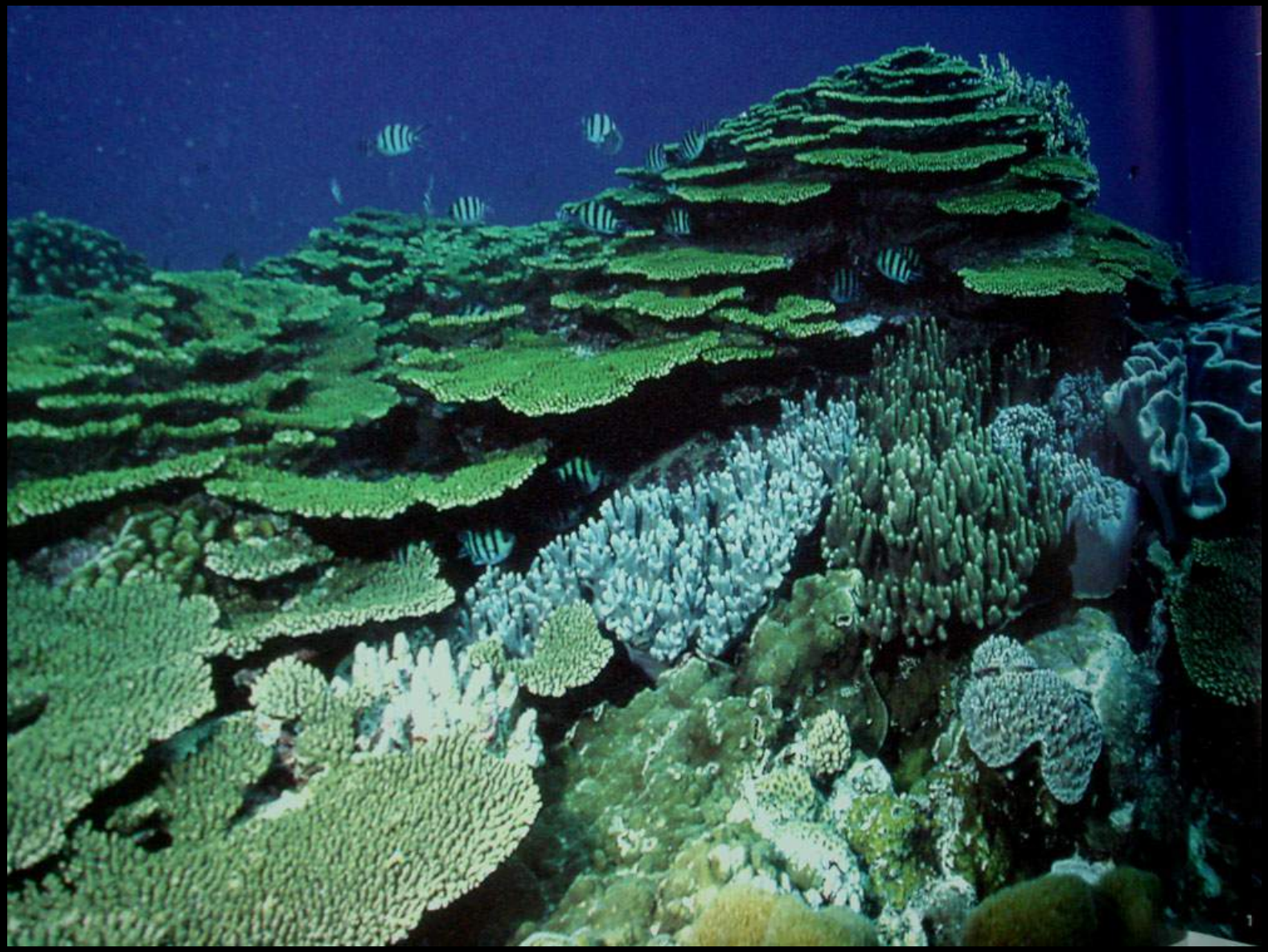
7. Dongsha Marine National Park (2007/1/17)

- Pearl of the South China Sea
- Total area: 353,667 ha (Land: 174 ha; Marine 353,493)
- Features: diversified tropical corals and marine life, rich oceanic heritage, and complete and unique coral and atoll formations.

Moorish Idol (by Jheng Ming- siou)

Brain Coral (by Dai Chang-feng)





1. Coral reef (by Jheng Ming-siou)
2. Porites coral and re fan coral at the southern end of Pratas Island atoll lagoon (by Dai Chang-feng)
3. Bucket shaped sponge (by Jheng Ming-siou)
4. Parrot fish (by Jheng Ming-siou)
5. White sand, green sea and blue sky (by Li Guo-wei)
6. Fat legged, green eyed Fiddler crab (by Jeng Ming-shiou)
7. Sakua shrimp (by Jheng Ming-siou)
8. Curled, bubbled coral (by Dai Chang-feng)
9. Orange sea star (by Jheng Ming-siou)
10. Moorish Idol (by Jheng Ming-siou)
11. Christmas Tree Worm (by Jheng Ming-siou)
12. Clown fish (by Jheng Ming-siou)

8. Taijiang National Park (2009/10/15)

- 台江國家公園位於台灣本島西南部，陸域整體計畫範圍北以青山漁港南堤為界，南以鹽水溪南岸為界之沿海公有土地為主，台灣本島之極西點（國聖燈塔）位於本國家公園範圍內。

- 全區南北長約20.7公里，計畫總面積39,310公頃，其中陸域面積約為4,905公頃，海域部分沿海以等深線20公尺作為範圍，以及鹽水溪至東吉嶼南端等深線20公尺所形成之寬約5公里，長約54公里之海域，面積為34,405公頃。

○台江國家公園(台江生態文化園區)

○台江國家公園(台江生態文化園區)

○台江國家公園(台江生態文化園區)

○台江國家公園(台江生態文化園區)

○台江國家公園(台江生態文化園區)

澎湖南方四島國家公園

澎湖南方四島國家公園

成立時間：103.6.8

面　　積：

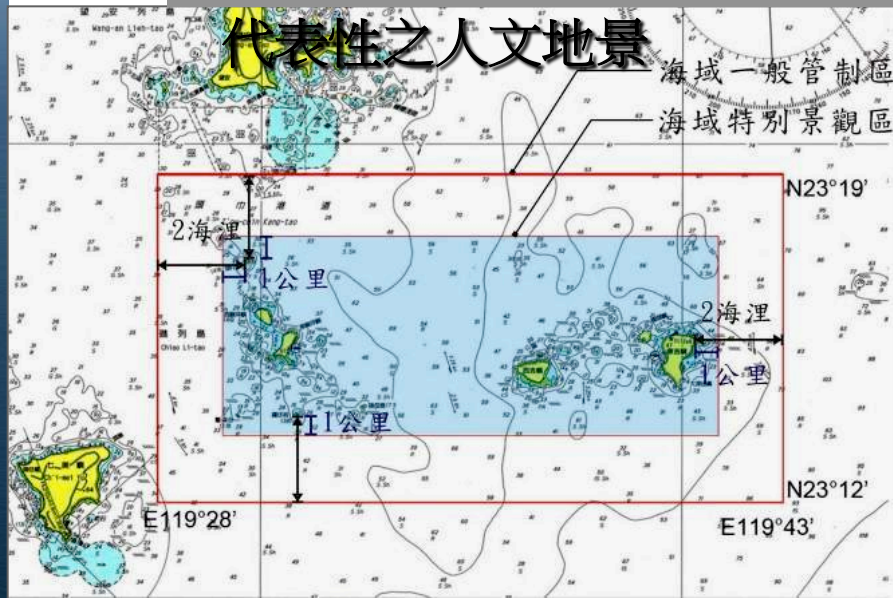
- **陸域370.29 (公頃)**
- **海域35,473.33(公頃)**

=35,843.62 公頃

資源特色：

特殊玄武岩地質

豐富珊瑚礁生態



澎湖南方四島國家公園

海岸地景 - 西吉嶼西北岸


珊瑚礁生態
澎湖南方四島海域珊瑚群聚呈現單種或少數種珊瑚形成大片群集的特殊景觀。平均覆蓋率約50%

壽山國家自然公園

壽山國家自然公園

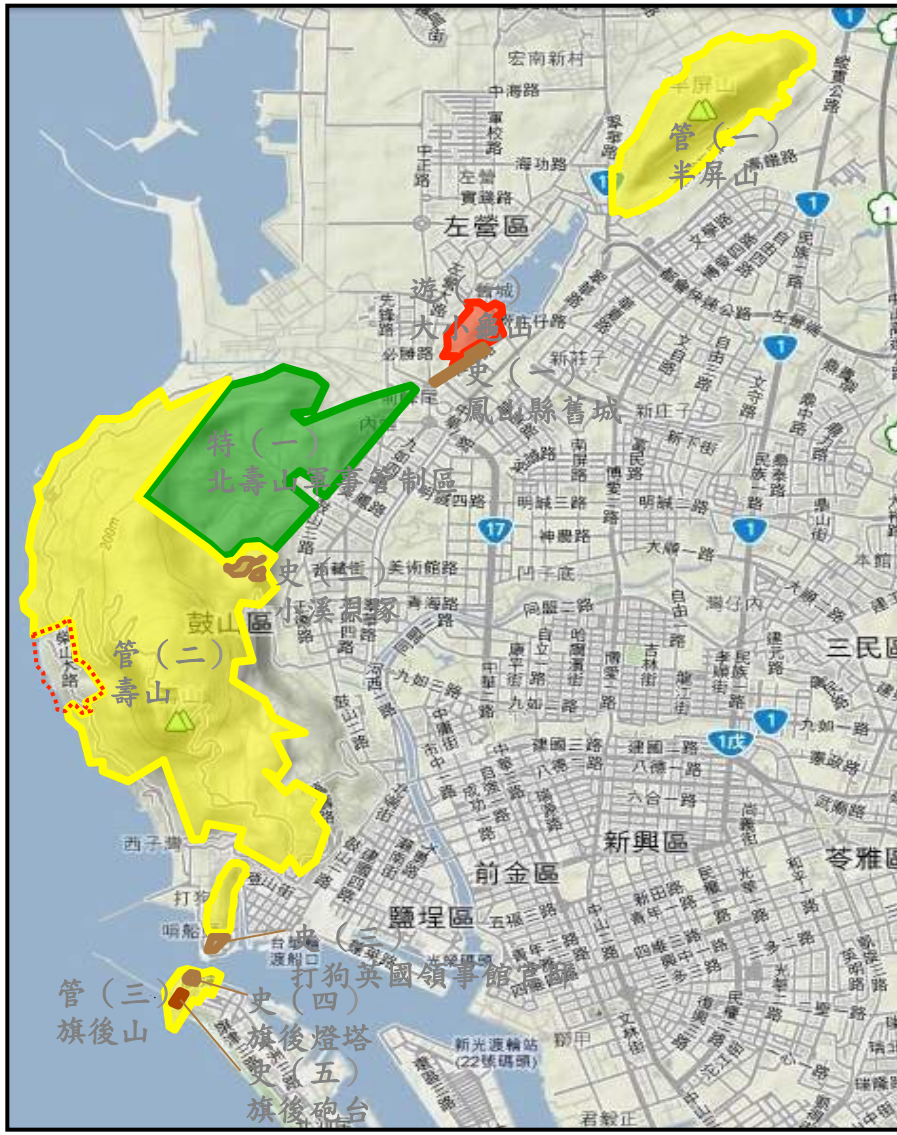
成立時間：100.

面　　積：

- 1122.65(公頃)

資源特色：

- 隆起珊瑚礁、珊瑚礁石灰岩地形
- 近都會區之生態區
- 全台最大面積、最高密度的山豬枷林



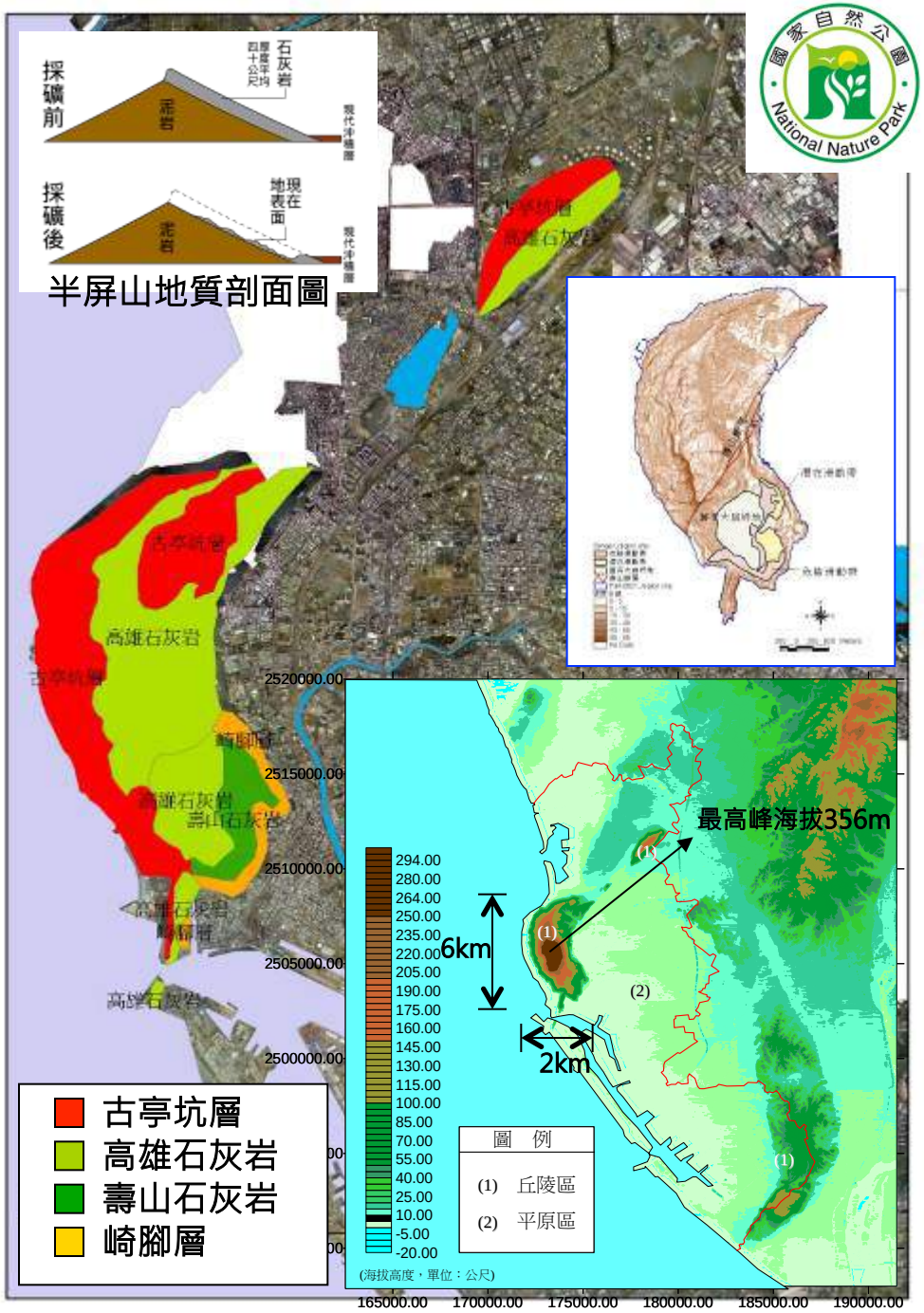
地質

地形地質:

屬珊瑚礁石灰岩地形，具有鐘乳石、石筍、石柱、石壁、石廉等景觀。

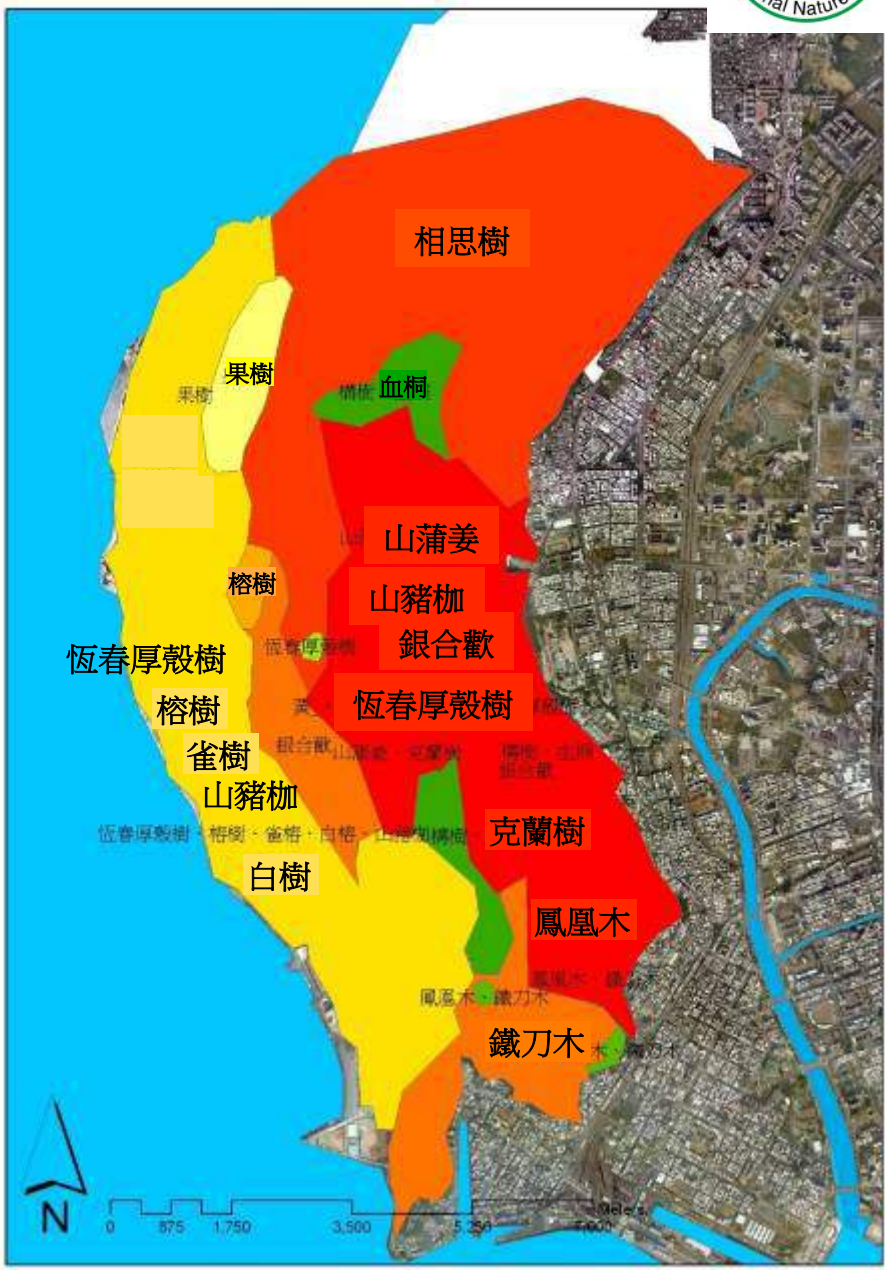
地質史上的地位：

壽山、半屏山及龜山為石灰岩地形，壽山區域為砂石與棕黃色年土沖積之近代岩層，餘均為第三紀上新世地層。



植物資源-壽山

壽山地區優勢植物社會分佈圖



- 亞熱帶季風林，多為次生林，原生植物佔400多種，以相思樹、構樹及榕樹為優勢樹種，榕樹為絕對優勢種。
- 本地區擁有全台最大面積、最高密度的山豬枷，為臺灣海棗重要群落。

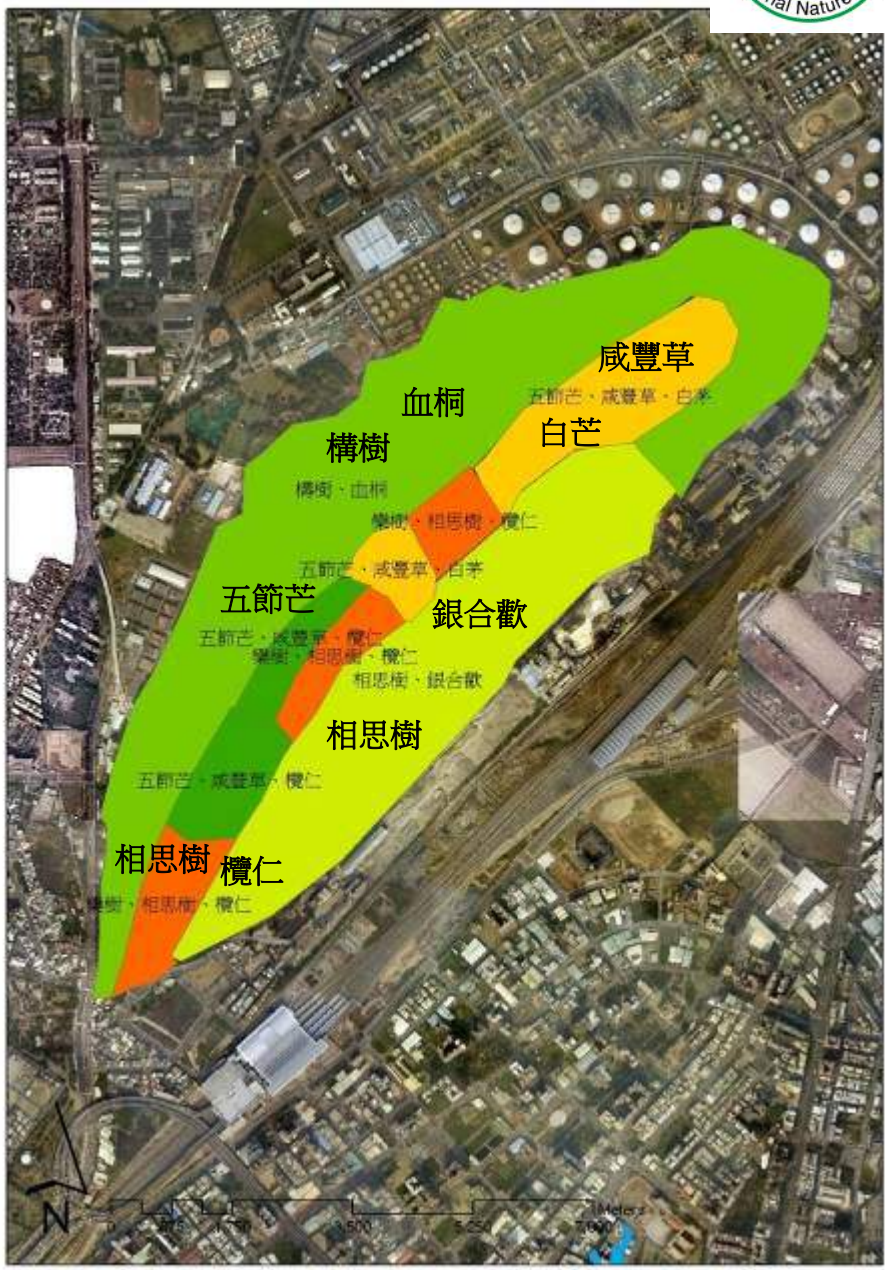
植物資源-半屏山

水泥廠植生復舊區：主要樹種為**相思樹及銀合歡林**；東半部為近年栽植，為**黃槿、台灣欒樹、相思樹、水黃皮及欖仁**等原生樹種。

草生地：於稜線及陡峭岩壁成鑲嵌狀分布，主要優勢種有**五節芒、咸豐草、白茅**等草本植物。

天然次生林：分布於西半面及東北面之小部分，主要優勢種為**構樹、血桐**。

半屏山地區優勢植物社會分佈圖



這是什麼東東?

動物資源

類　別	種　類	屬　　性
兩棲類	5	史丹吉氏小雨蛙為稀有保育類
爬蟲類	21	眼鏡蛇等5種為保育類
鳥類	117	鳳頭蒼鷹等6種為保育類
哺乳類	9	保育類為臺灣獼猴及白鼻心，其中獼猴最常見
蝶類	50	黃裳鳳蝶為保育類
蝸牛	21	台灣球蝸牛最多

人文史蹟

◆鳳山舊城(左營舊城)：國定古蹟，臺灣的第一座中式城池，建於康熙61年（1722年)。

◆打狗英國領事館官邸：市定古蹟，維多利亞式洋樓，建於1865年

壽山國家自然公園成立緣由

- 1992年5月1日，民間人士成立「柴山自然公園促進會」，推動設置自然公園。
- 1995年3月13日高雄市政府市政會議通過「柴山自然公園管理辦法」
- 1995年11月7日，內政部原則同意高市府的「高雄市壽山自然公園管理辦法」之規定。
- 1995年4月14日高雄市政府成立「柴山自然公園推動委員會設置要點」
- 1997年2月10日高雄市政府公告「壽山自然公園管理辦法」
- 1999年6月，市府公告壽山自然公園。(市層級)
- 2007年10月吳敦義院長指示請內政部營(營建署)朝向成立「壽山國家（自然）公園管理處」規劃辦理
- 2010 年2月11日高雄市政府壽山自然公園推動委員會召開第1 次會議。

壽山國家自然公園成立緣由

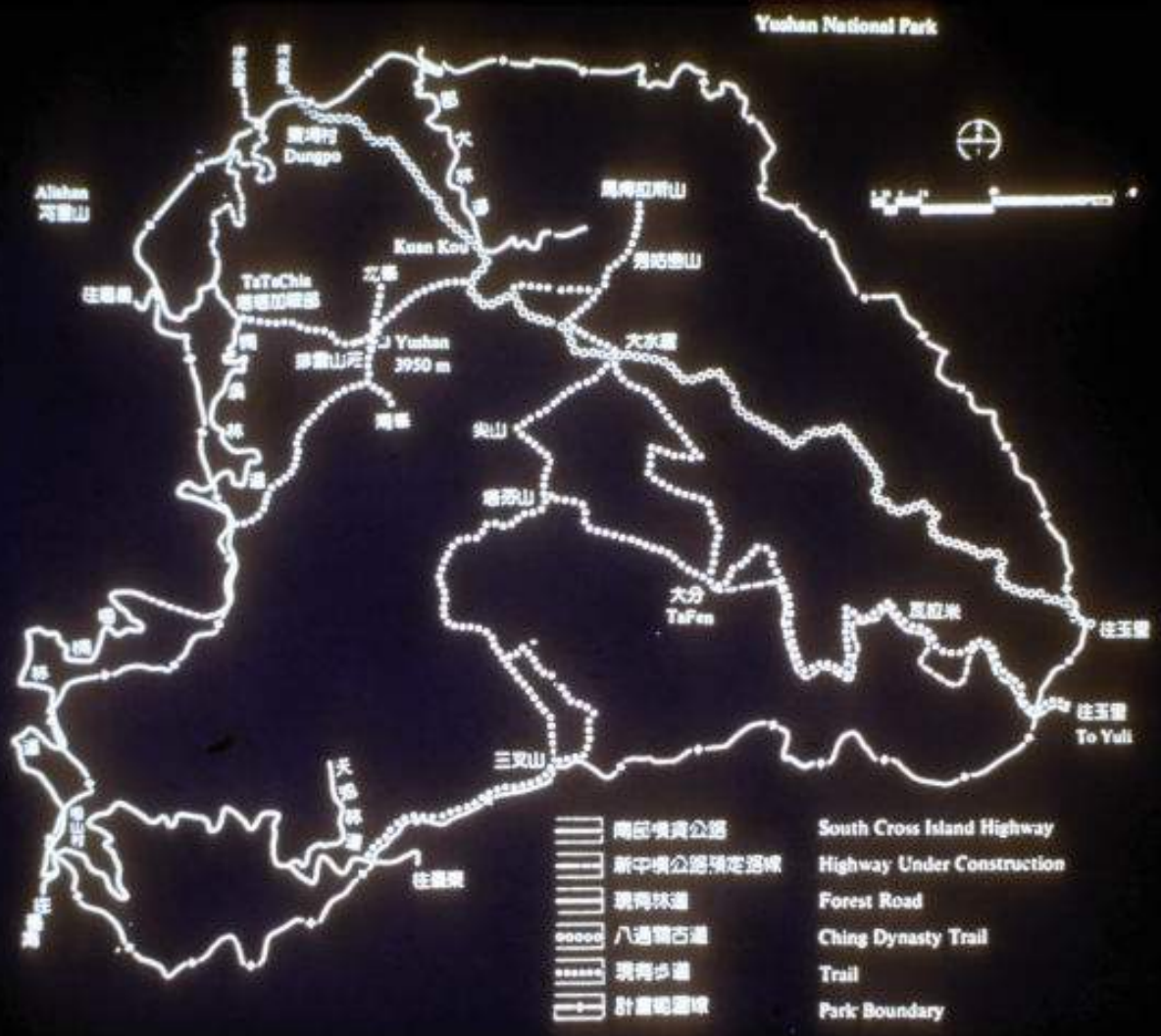
- 2007年10月吳敦義院長指示請內政部營(營建署)朝向成立「壽山國家（自然）公園管理處」規劃辦理
- 2009 年12月14日召開國家自公園專家學者諮詢會議，針對將國家公園分級分類可行性及成立壽山國家自然公園可行性之討論。
- 2009 年12月18日本部國家公園計畫委員會第86次會議，通過「壽山國家自然公園可行性評估及範圍劃設說明書（草案）」。
- 2010 年11月12日「國家公園法部分條文修正草案」於立法院三讀通過，增訂國家公園法第27條之1條文，並修正第6條及第8條條文。
- 2010年11月17日內政部國家公園計畫委員會第89 次會議，通過壽山國家自然公園計畫書、圖（草案）
- 100年4月14日行政院核定壽山國家自然公園計畫書，
- 100年12月6日開園，首座國家自然公園成立

合於國家公園選定基準而其資源豐度或面積規模較小，得經主管機關選定為國家自然公園

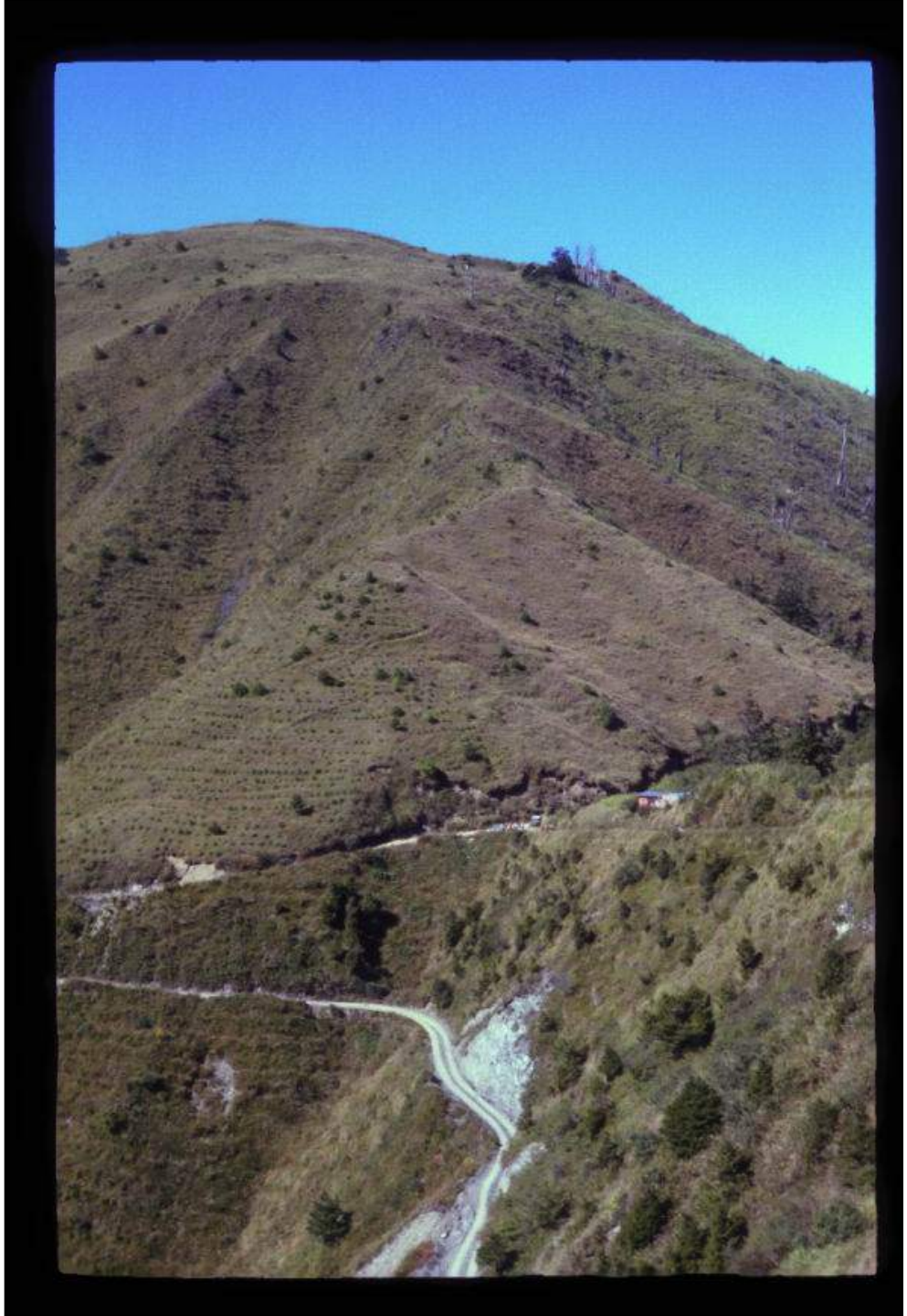
四、玉山國家公園

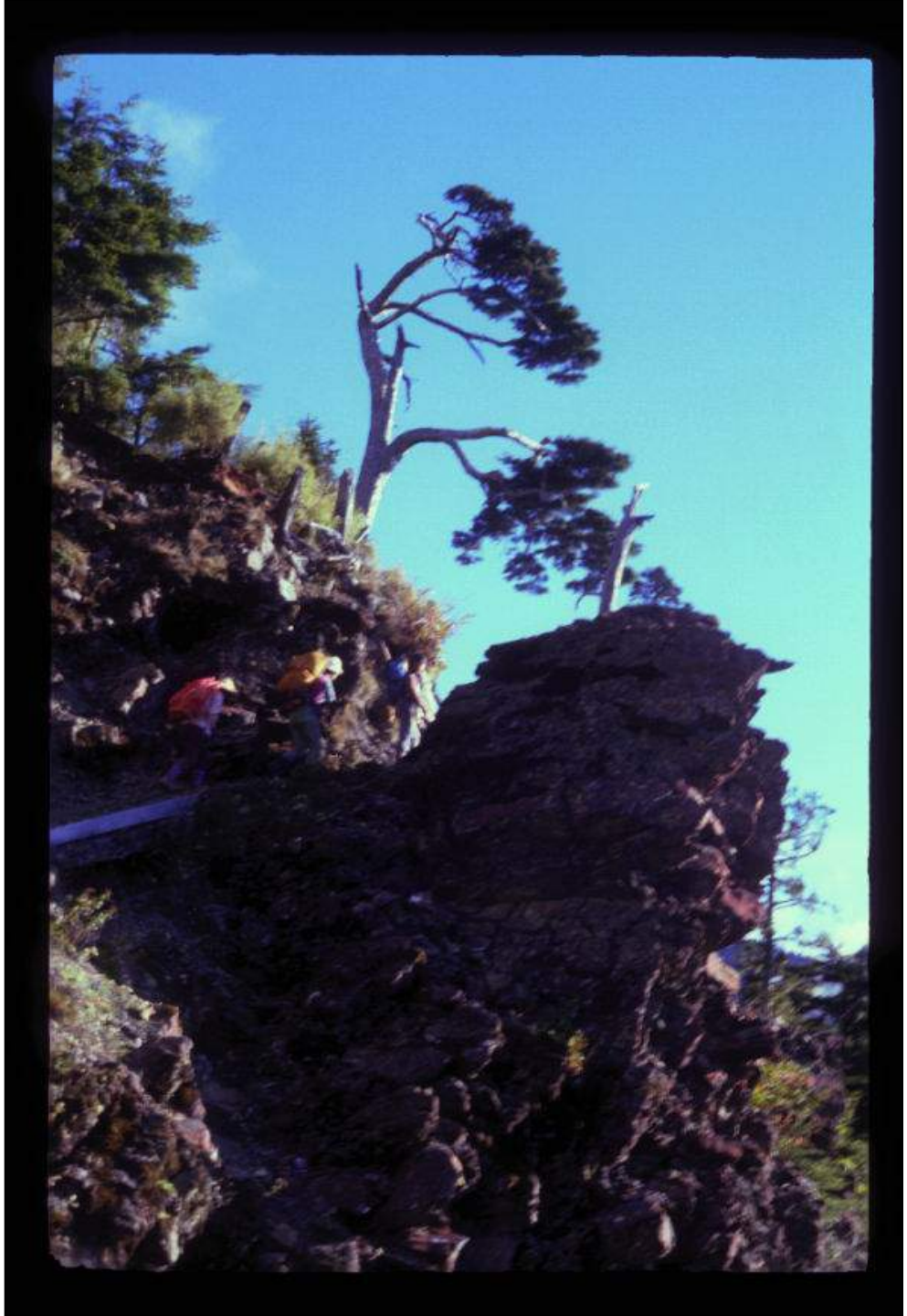
—國土永續發展之個案

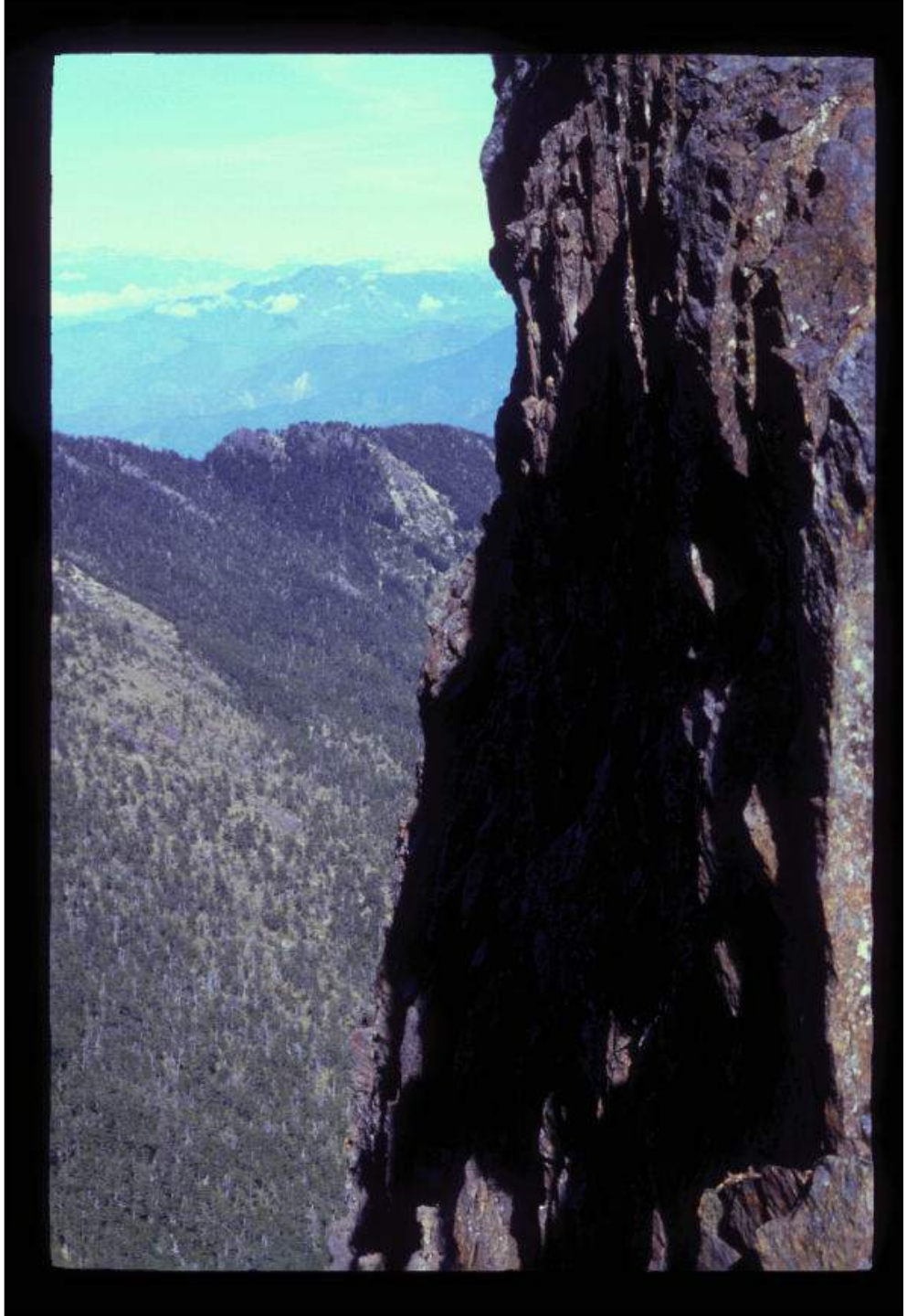

地形圖 TOPOGRAPHY
TAIWAN STRAIT
PACIFIC OCEAN

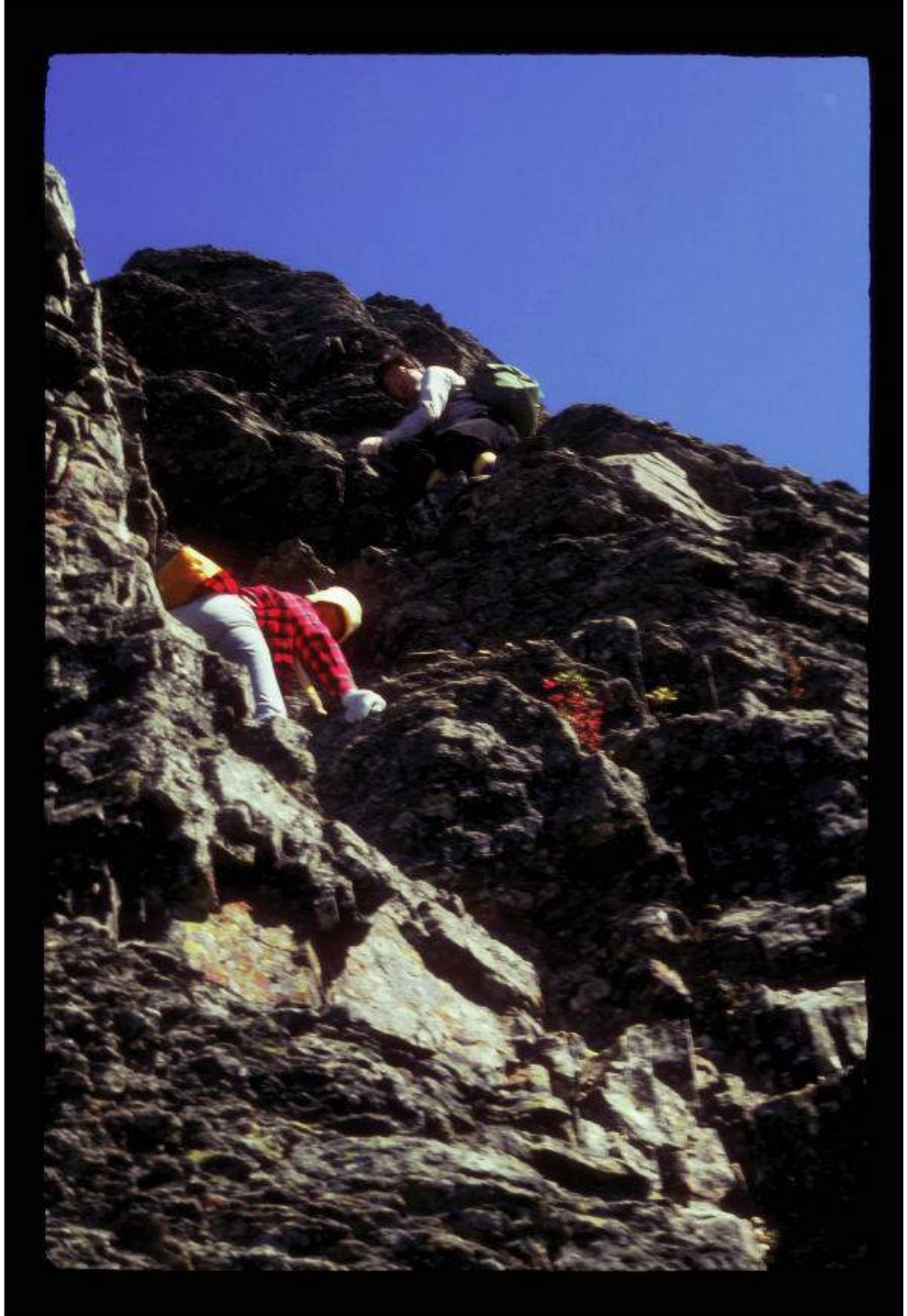

Yushan National Park
Alishan
阿里山
Dungpo
Kuan Kou
TsuTsuChia
Yushan
3950 m
大水窟
尖山
塔塔加
大分
TaFen
To Yuli
三叉山
南區橫貫公路
South Cross Island Highway
新中橫公路預定路線
Highway Under Construction
塔塔加林道
Forest Road
八通關古道
Ching Dynasty Trail
塔塔加步道
Trail
計畫範圍線
Park Boundary

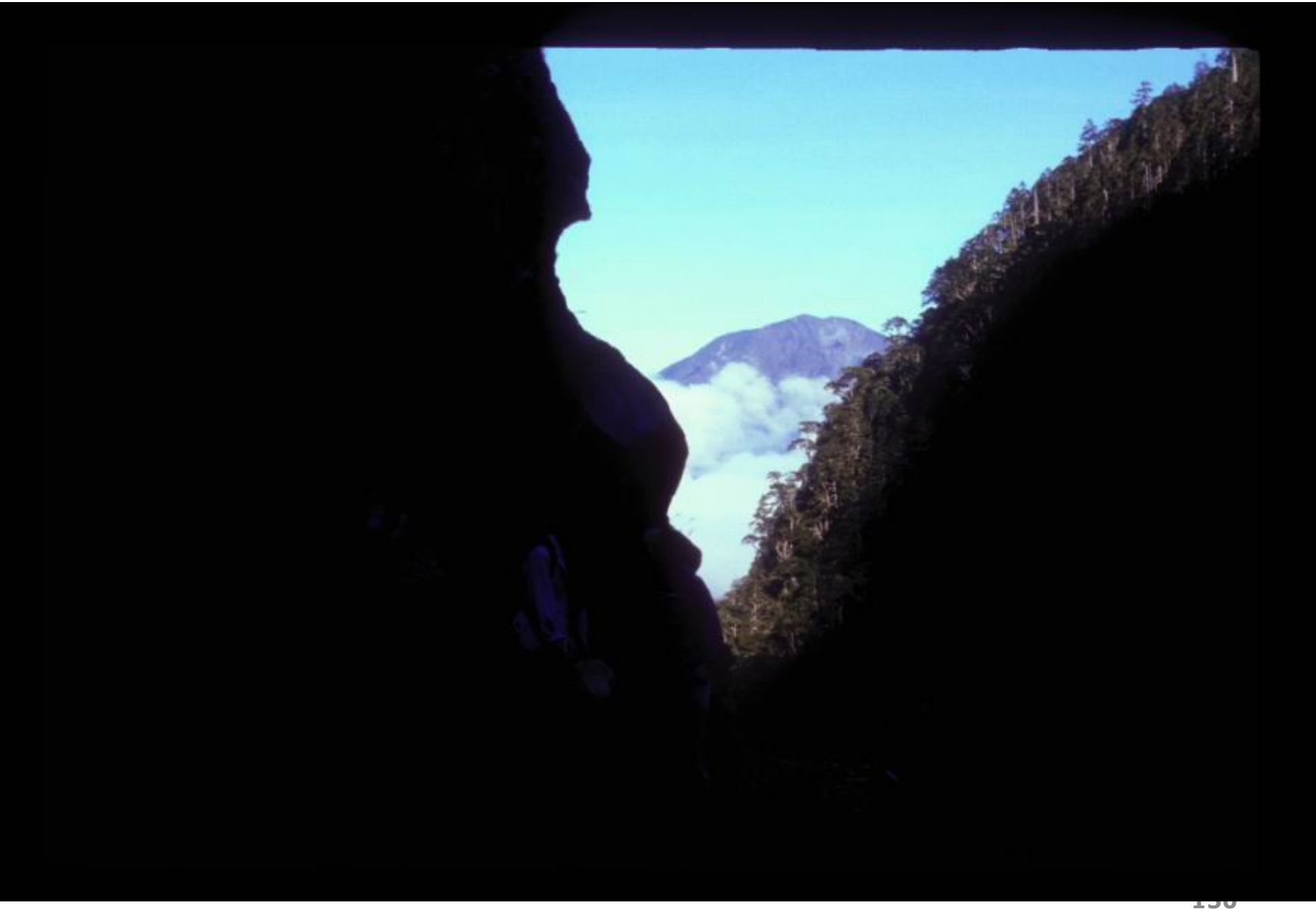

阿里山
郵遞區號
605

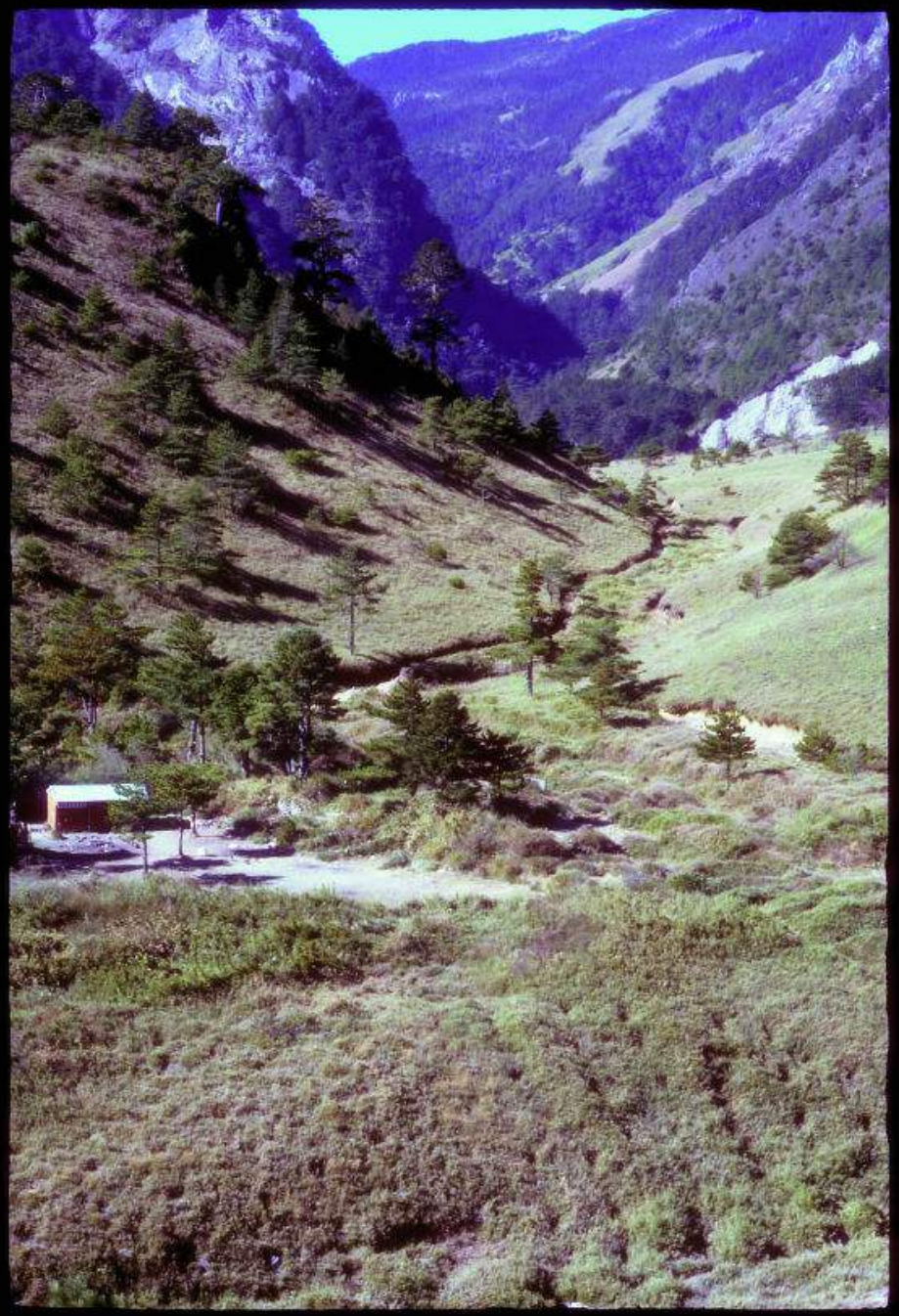




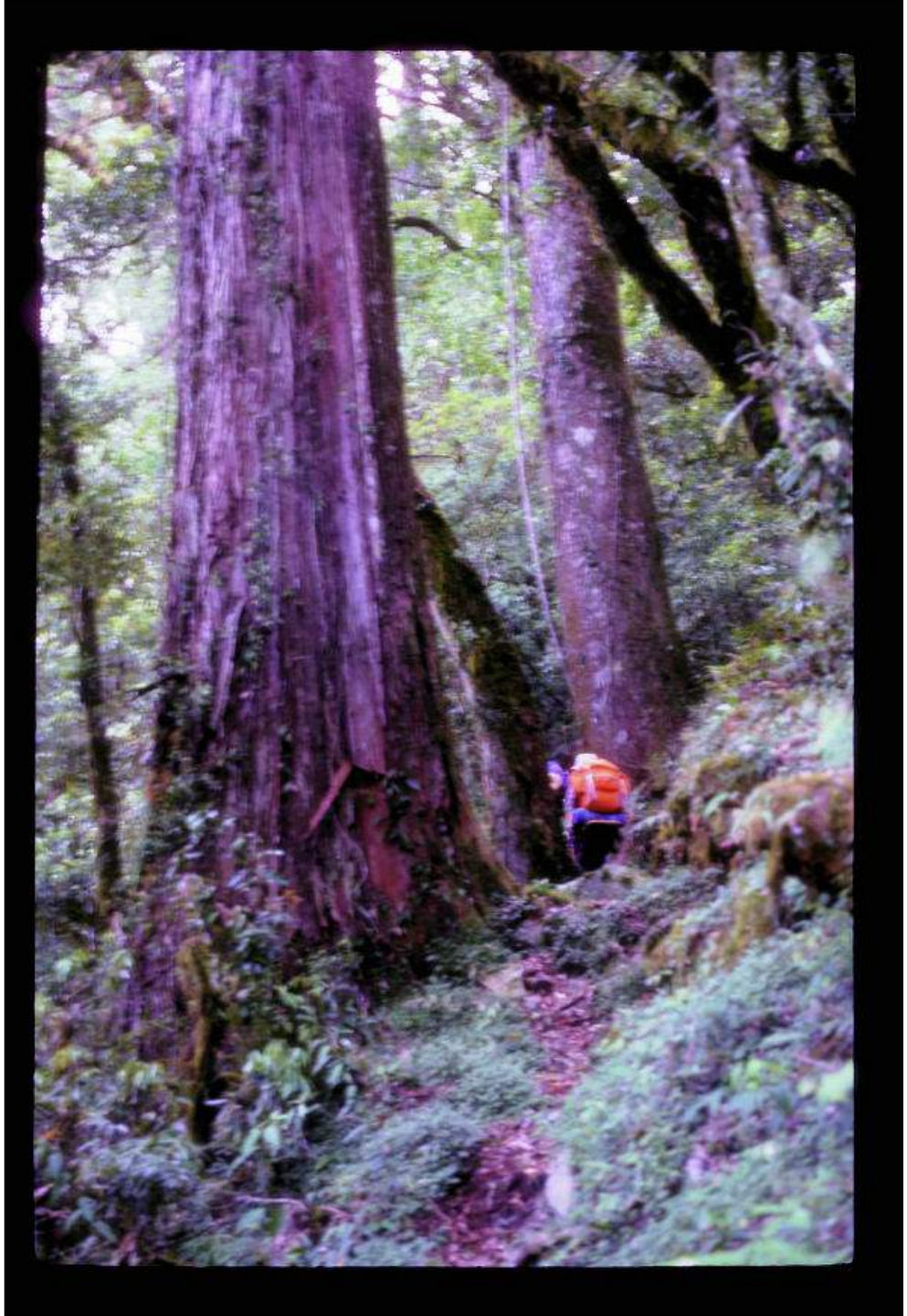


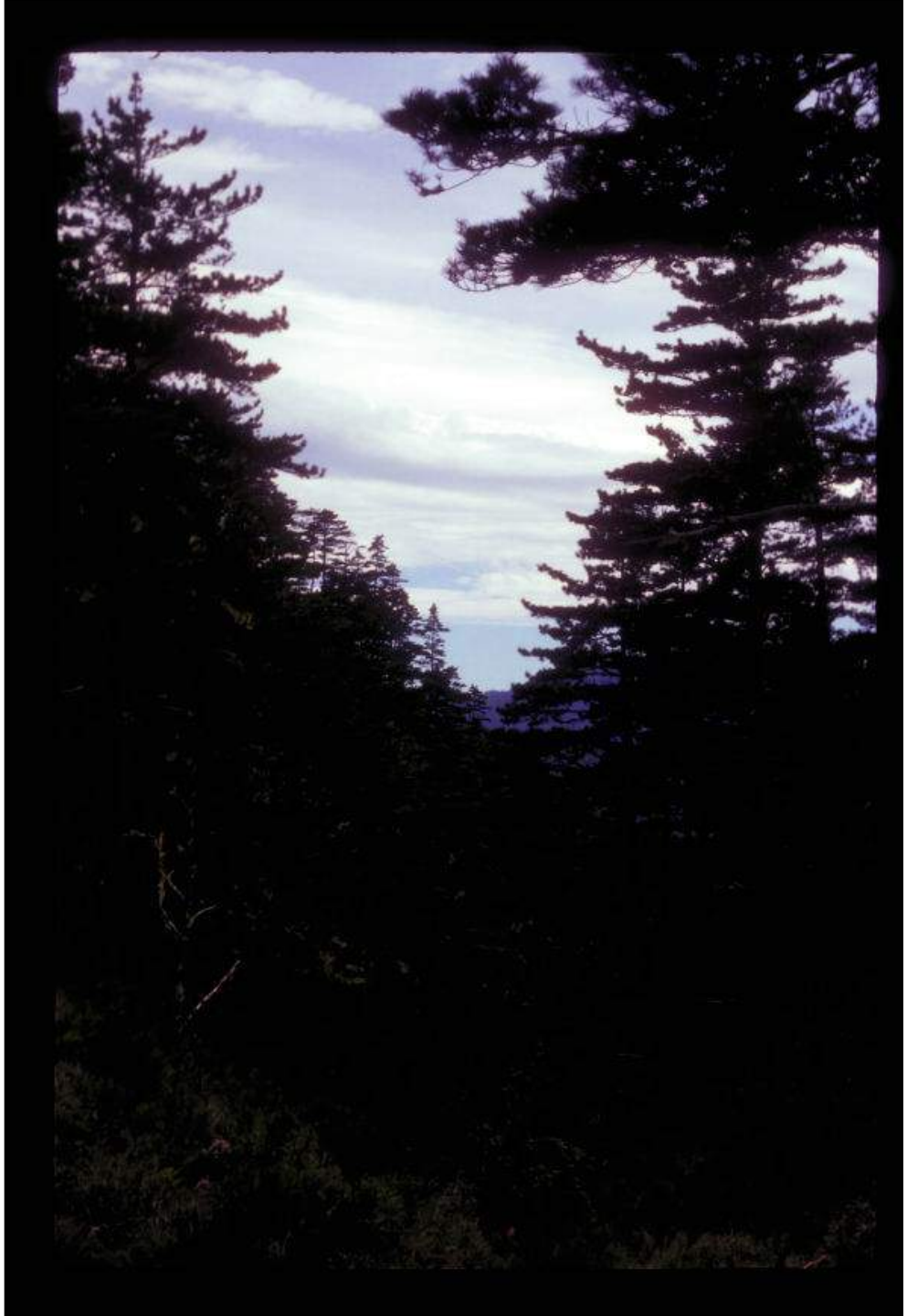


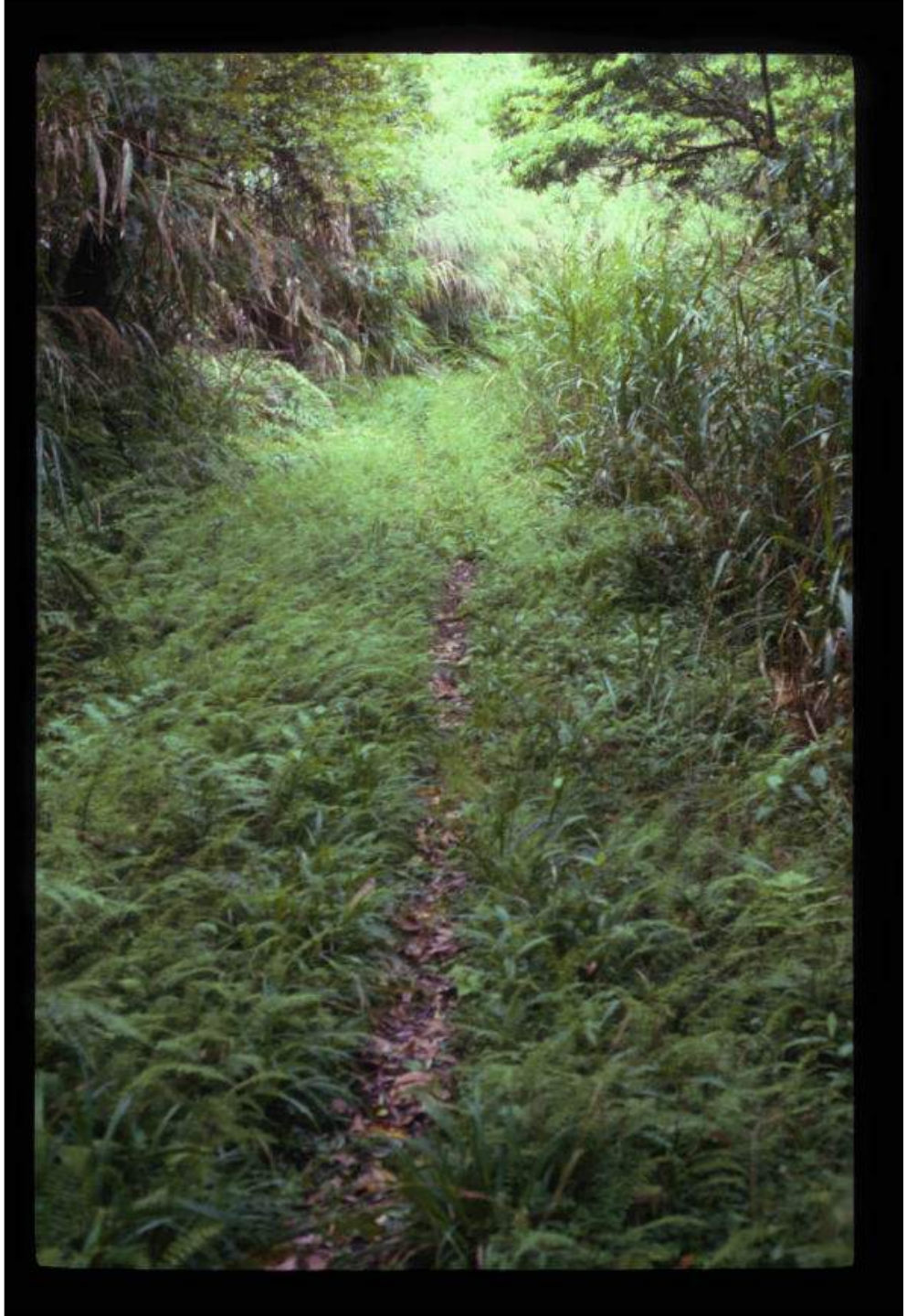




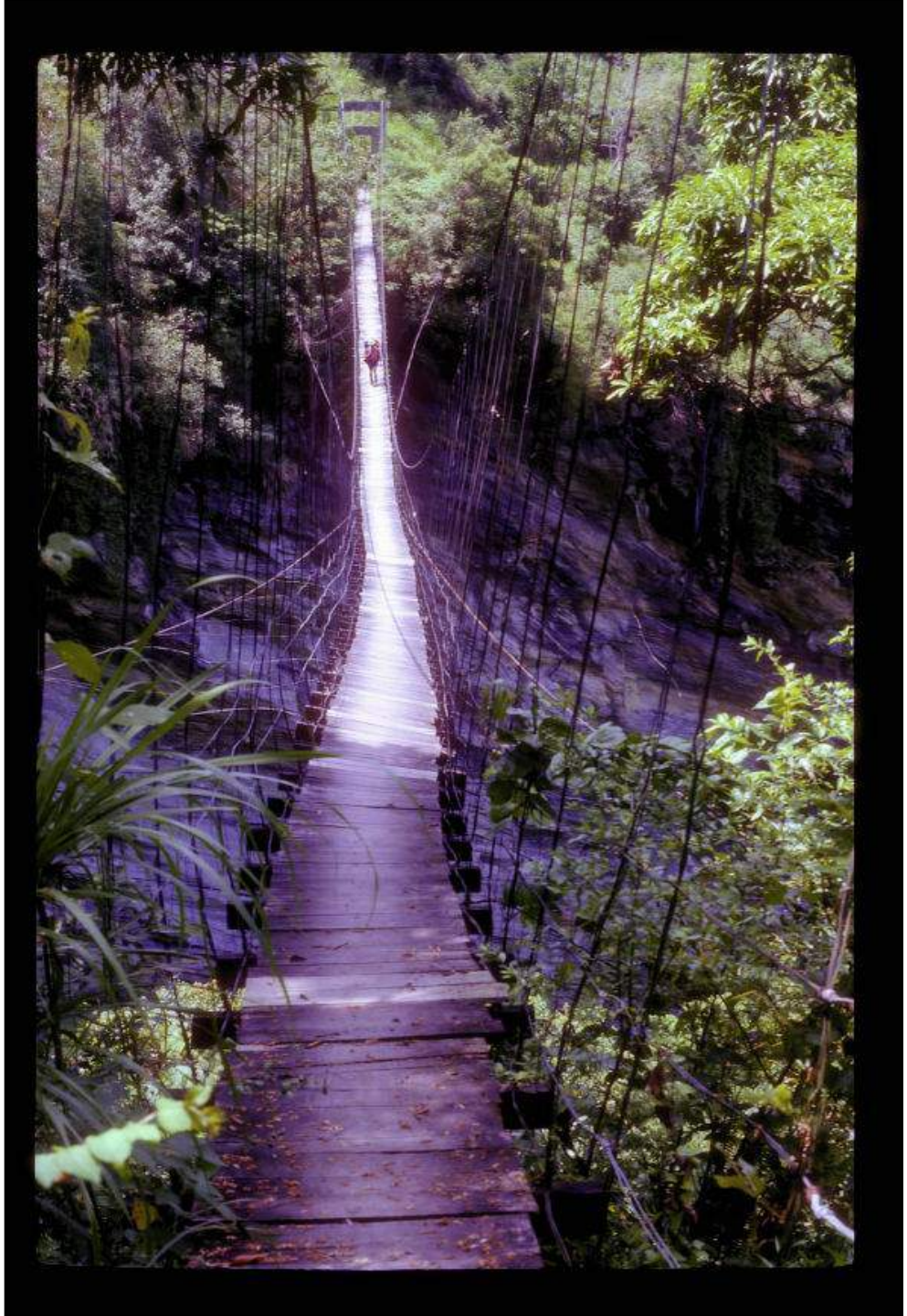

秀姑巒山
3360m △101
三峽山長會
台北哈哈隊








鹿鳴橋
注意！
屏東一次通行
二人以上。



五、台灣沿海保護區

五、台灣沿海保護區

- 台灣四面環海，沿海資源蘊藏豐富，已成為經濟發展土地利用競爭地區。
- 1984年與1987年經內政部營建署委託台大地理系邀請相關學者專家調查研究後，行政院陸續核定公告十二個沿海保護區。

(一)台灣沿海保護區之分布與特色

圖4. 台灣沿海保護區分布範圍圖

資料來源：內政部營建署

(一)台灣沿海保護區之分布與特色

表1. 台灣沿海保護區之特色

名稱	面積（公頃）	主要保護對象
1.東北角沿海保護區	13,145	海岸特殊多樣的海蝕、海堆地景，海濱動植物
2.北海岸沿海保護區	5,694	海岸特殊海蝕地景，如風稜石、海蝕洞、火山活動等，稀有水鳥棲息生育地
3.淡水河口沿海保護區	4,189.5	紅樹林沼澤、草澤地、鳥類棲地
4.彰雲嘉沿海保護區	99,290	泥質灘地等特殊地景、紅樹林生育地、鳥類棲地
5.好美寮沿海保護區	--	沙丘、潟湖、離岸沙洲地形及其植物、紅樹林、鳥類棲地
6.北門沿海保護區	2,981.5	沙丘及其植物、紅樹林、鳥類棲地

名稱	面積（公頃）	主要保護對象
7.尖山沿海保護區	1,740.5	沙丘、珊瑚礁、鳥類、海濱植物
8.墾丁沿海保護區	17,731	各式特有地形、珊瑚礁、生態動植物、鳥類棲地、古蹟
9.九棚沿海保護區	532	沙丘地、珊瑚礁、鳥類
10.花東沿海保護區	53,471	河口、沙嘴、海蝕地景、海岸階地、隆起珊瑚礁、特殊火山變質地形景觀
11.蘇花沿海保護區	7,143.5	海蝕地形、斷層海岸、岬灣海岸
12蘭陽沿海保護區	4,189.5	河口地形、鳥類棲地

(二)沿海保護區分區管制

- 沿海保護區依保護程度之不同，分為自然保護區及一般保護區二類。其保護原則為：
  - 自然保護區：禁止改變現有生態特色及自然景觀之行為，並加強區內自然資源之保護
  - 一般保護區：在不影響環境之生態特色及自然景觀下，維持現有之資源利用型態
- 其中自然保護區目前依文化資產保存法辦理公告為自然保留區相關事宜

(三)台灣十二個沿海保護區

1.淡水河口保護區

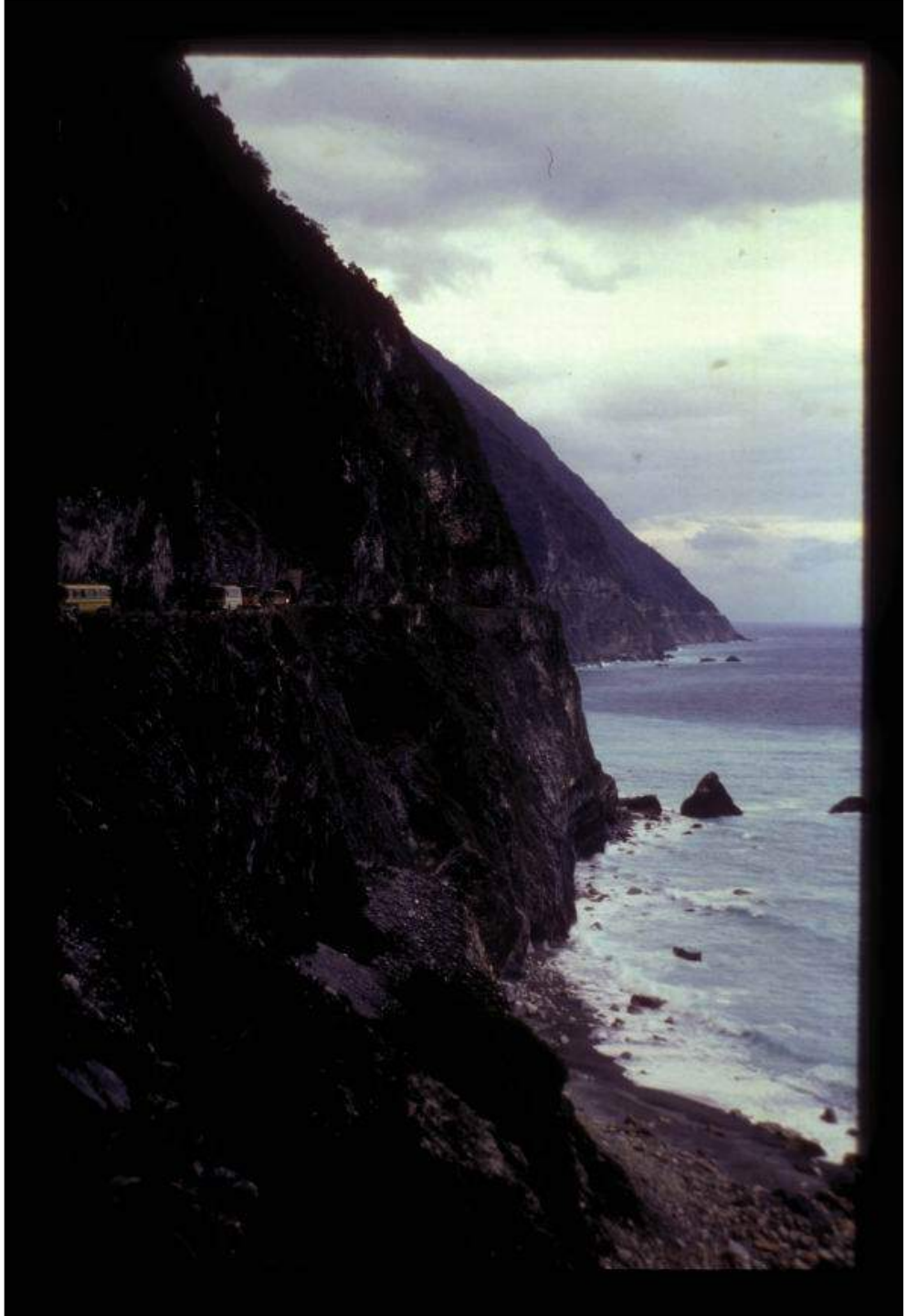
2.北海岸沿海保護區


燭臺雙峙

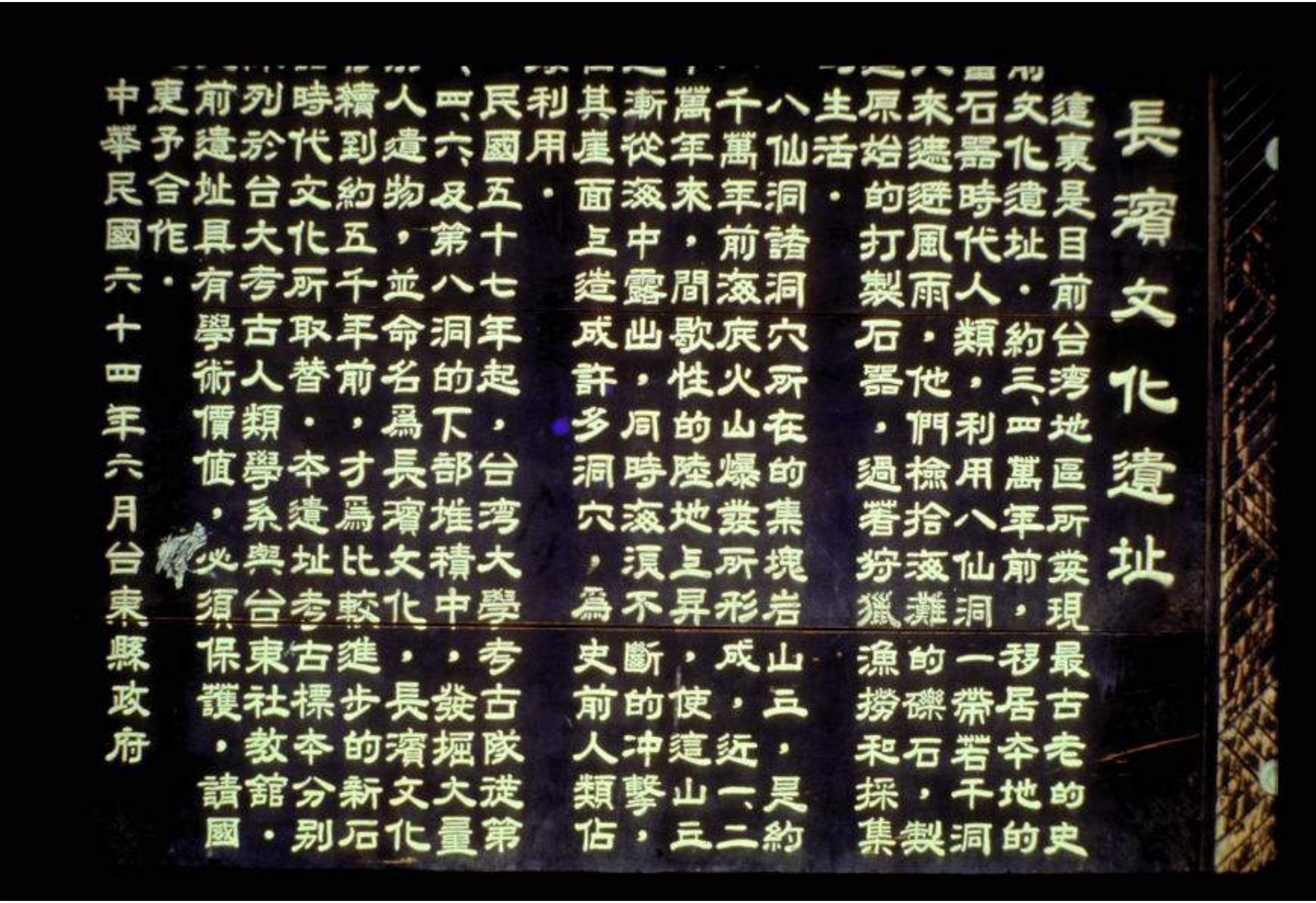
3.東北角海岸保護區

4.蘭陽海岸保護區

4.蘇花海岸保護區



6.花東海岸保護區



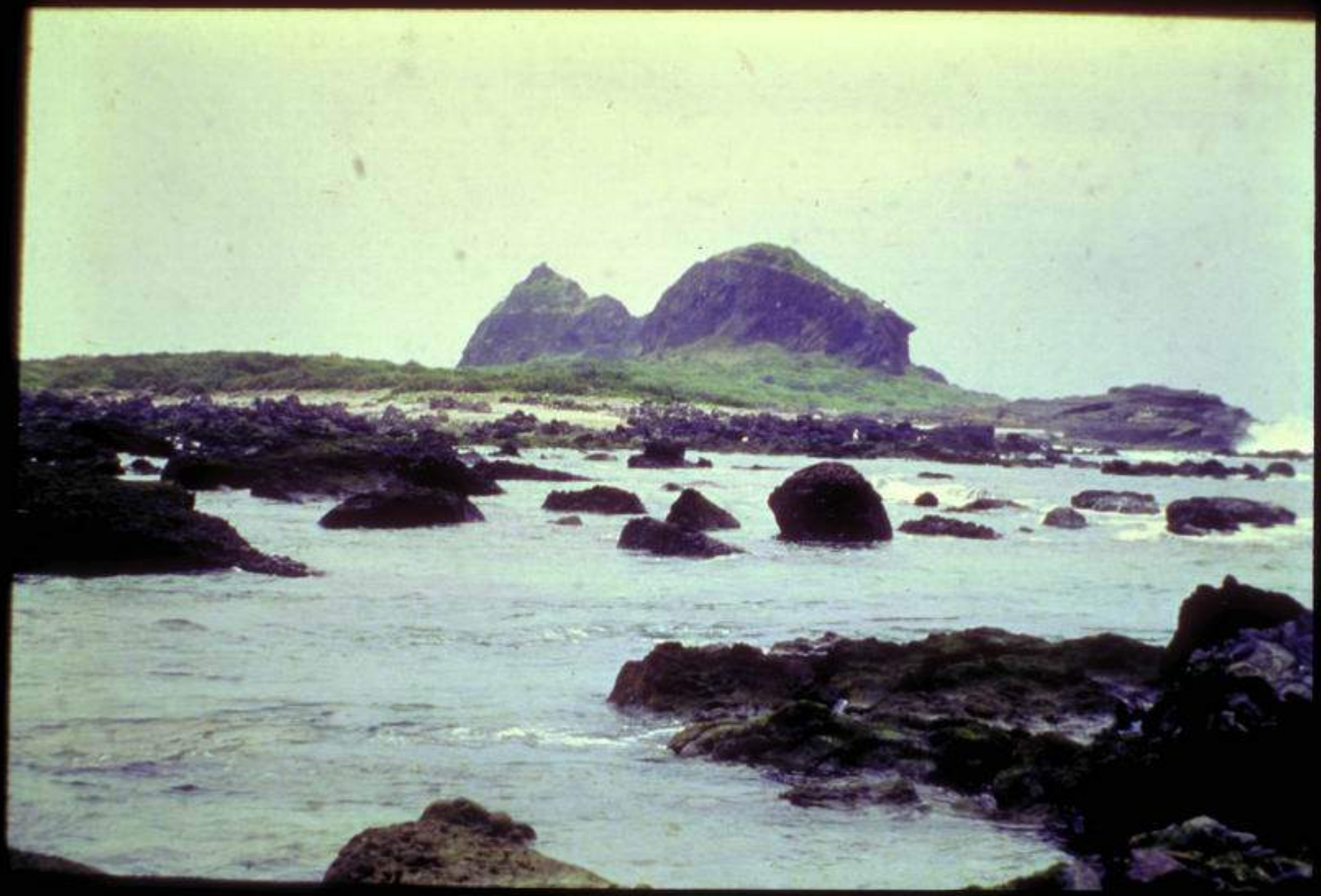
長濱文化遺址

這裏是目前台灣地區所發現最古老的史文化遺址・約三、四萬年前・移居本地的石器時代人類・利用八仙洞一帶若干洞來遮避風雨・他們檢拾海灘的礫石・製原始的打製石器・過著狩獵漁撈和採集生活・

八仙洞諸洞穴所在的集塊岩山丘・是約千萬年前海底火山爆發所形成・近一、二萬年來・間歇性的陸地上昇・使這山丘漸從海中露出・同時海須不斷的冲擊・其崖面上造成許多洞穴，為史前人類佔利用・

民國五十七年起・台灣大學考古隊進第四、六、及第八洞的下部堆積中，發掘大量人遺物，並命名為長濱文化，長濱文化續到約五千年前，才為比較進步的新石時代文化所取替・本遺址考古標本分別列於台大考古人類學系與台東社教館・前遺址具有學術價值・必須保護・請國更予合作・

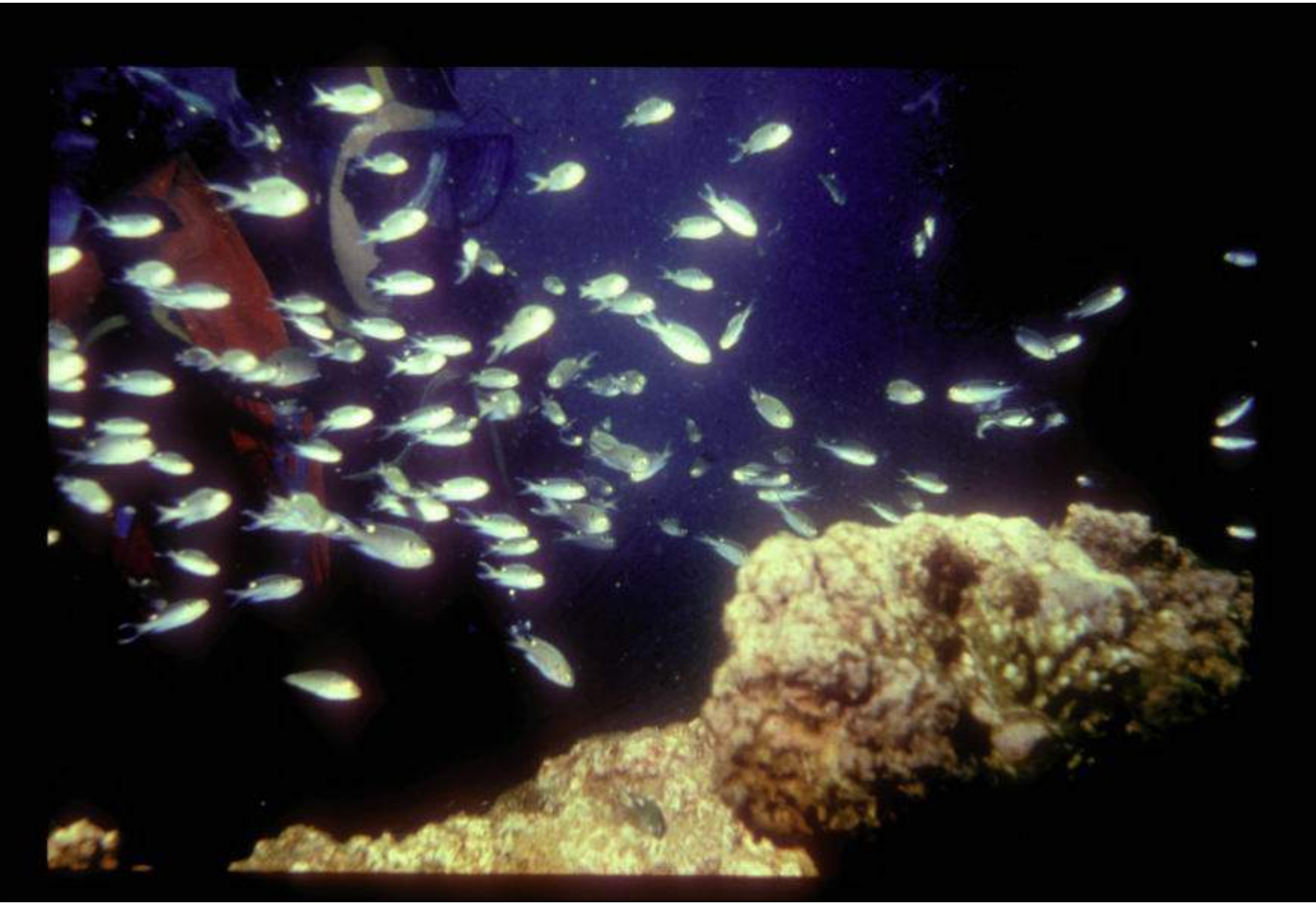
中華民國六十四年六月台東縣政府

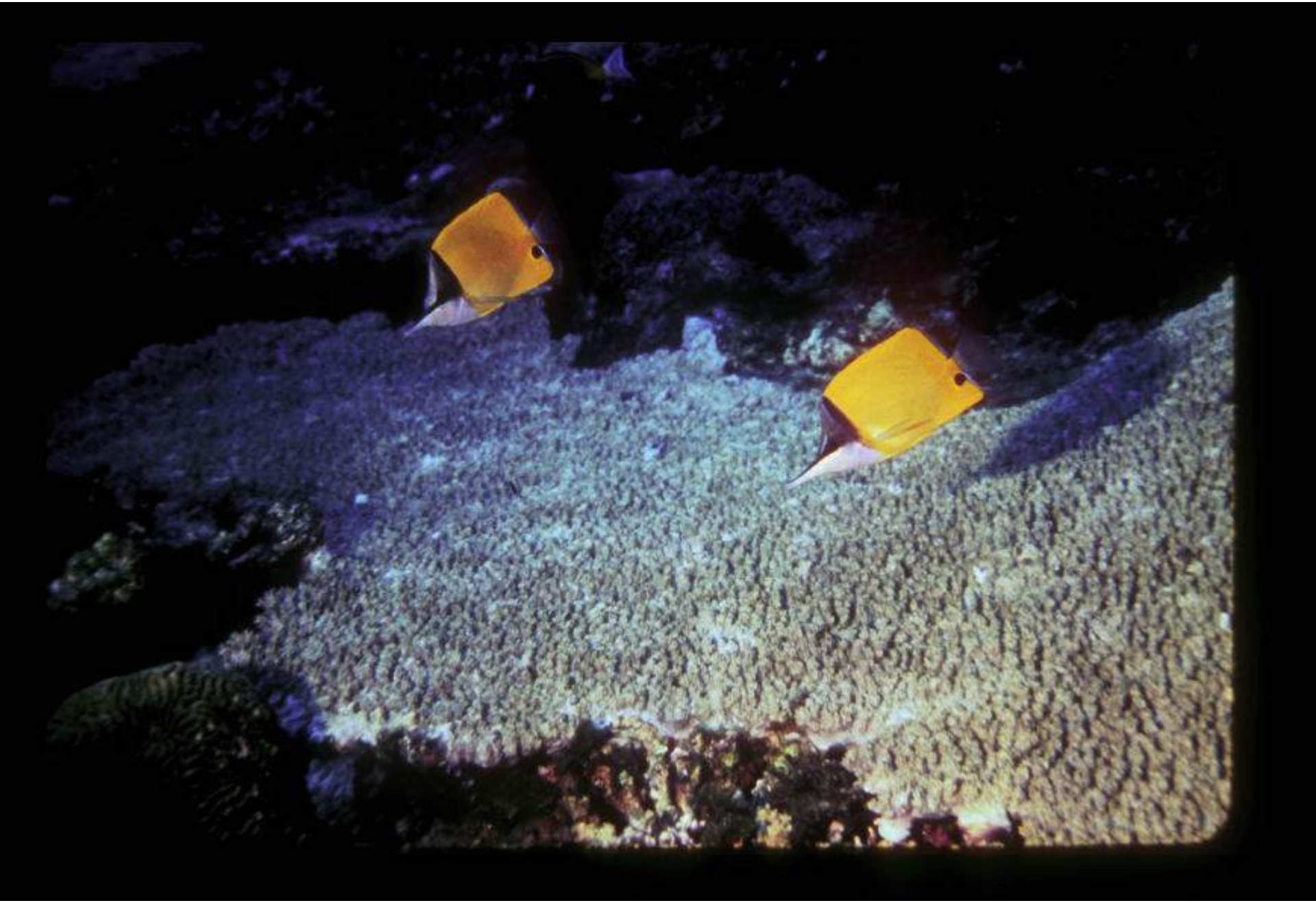



85 5 25

7.九棚沿海保護區

8.墾丁海岸保護區





9.尖山沿海保護區

10.北門沿海保護區

11.好美寮自然保護區


好美寮自然保護區
N
紅樹林
防風林
海邊
海岸
八掌溪口
新港
好美寮自然環境保護區
一、範圍：八掌溪口北邊好美寮附近之離岸沒洲、潟湖、紅樹林與防風林（如附圖）。
二、法令依據：
(一)七十一年五月二十六日總統令制定公布「文化資產保存法」。
(二)行政院七十三年二月二十三日台交字第二六〇六號函核定「台灣沿海地區自然環境保護計劃」。
(三)行政院七十四年二月二十六日台內字第三五三五號函修正核定「台灣地區自然生態保育方案」。
四、森林法、狩獵法、水利法、土石採取規則、水污染防治法、廢棄物清理法等有關規定。
三、保護措施禁止事項：
一、區內森林依法核准，不得改變地形、地貌。
二、海埔地之開發，需先進行環境影響評估。
三、除學術研究與保育經營需要外，禁止砍伐或採集任何植物。
四、禁止捕捉或干擾馬鹿及野生動物。
五、禁止設陷或驅趕沒丘民其植被。
六、沒洲應維持現況使用，禁止任意堆放廢棄物。

12.雲嘉南海岸保護區

六、台灣國土的永續發展

台灣國土永續發展應以國土保安為最重要的指導原則，應改變與與自然抗衡或以“人定勝天”的思想與行為，方為趨吉避凶之道。台灣處於目前全球暖化環境變遷之際，要永續發展至少要有以下的策略與行動方案：

一、擬定國土三法並落實其精神（國土計畫法、國土復育條例、海岸法）；

二、成立環境資源部，統籌國土規劃、國家公園、自然資源保育與環境污染防治之相關工作，並設立國土監測中心以統籌整合及提供相關國土資訊；(圖6)

三、設立事權統一之河川流域集水區之專責管理機構，依法落實河川上、中、下游之整合式水、土、林、沿岸地區之流域管理；

四、建立中央自然生態保育軸；(圖7)

五、加強國有林及河川地之管理；

六、依法確實管理公有土地，嚴格取締濫墾濫建；

七、禁止山區新闢道路及產業道路；

八、保護水源，確保民生用水之質量；

九、保護海岸及濕地，不再填海造陸及增建漁港；

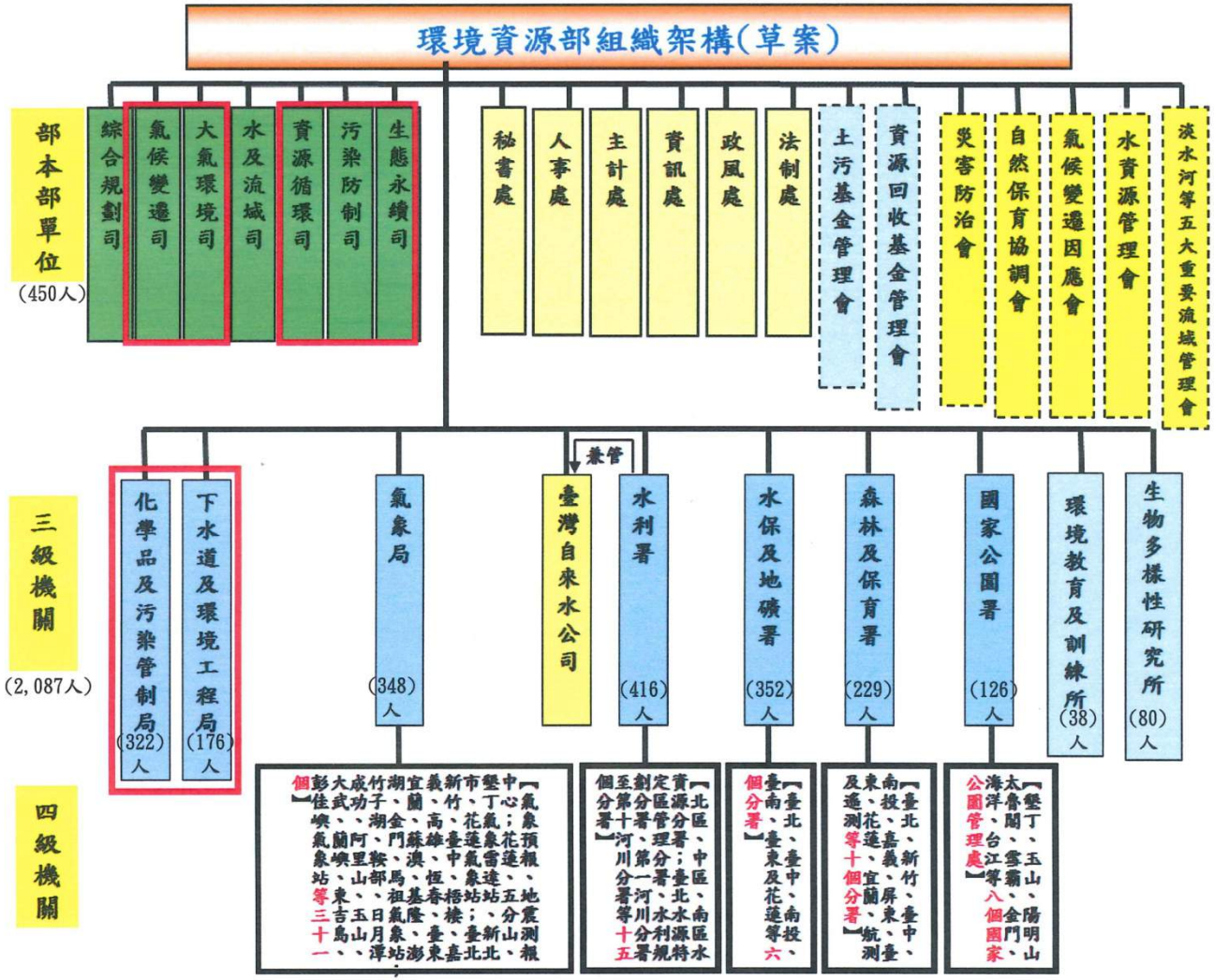
十、嚴格管制抽取地下水；

十一、因應全球暖化環境變遷，應強化改善低窪地區、都市及區域之排水系統；

十二、因應全球暖化環境變遷，通訊系統、堤防、橋樑與水庫安全設計應重新加以檢討與定期檢查；

十三、落實山地原住民之照護與生計保障；

十四、實行節能減碳之綠生活、綠生產之全民運動，並落實城鄉生態社區之規劃。



1. 編製員額為職員，不含聘僱、工友、技工、駕駛、駐警等員額。
2. 所列三級機關編製員額不含四級機關編製員額。

圖6. 環境資源部組織架構(草案)

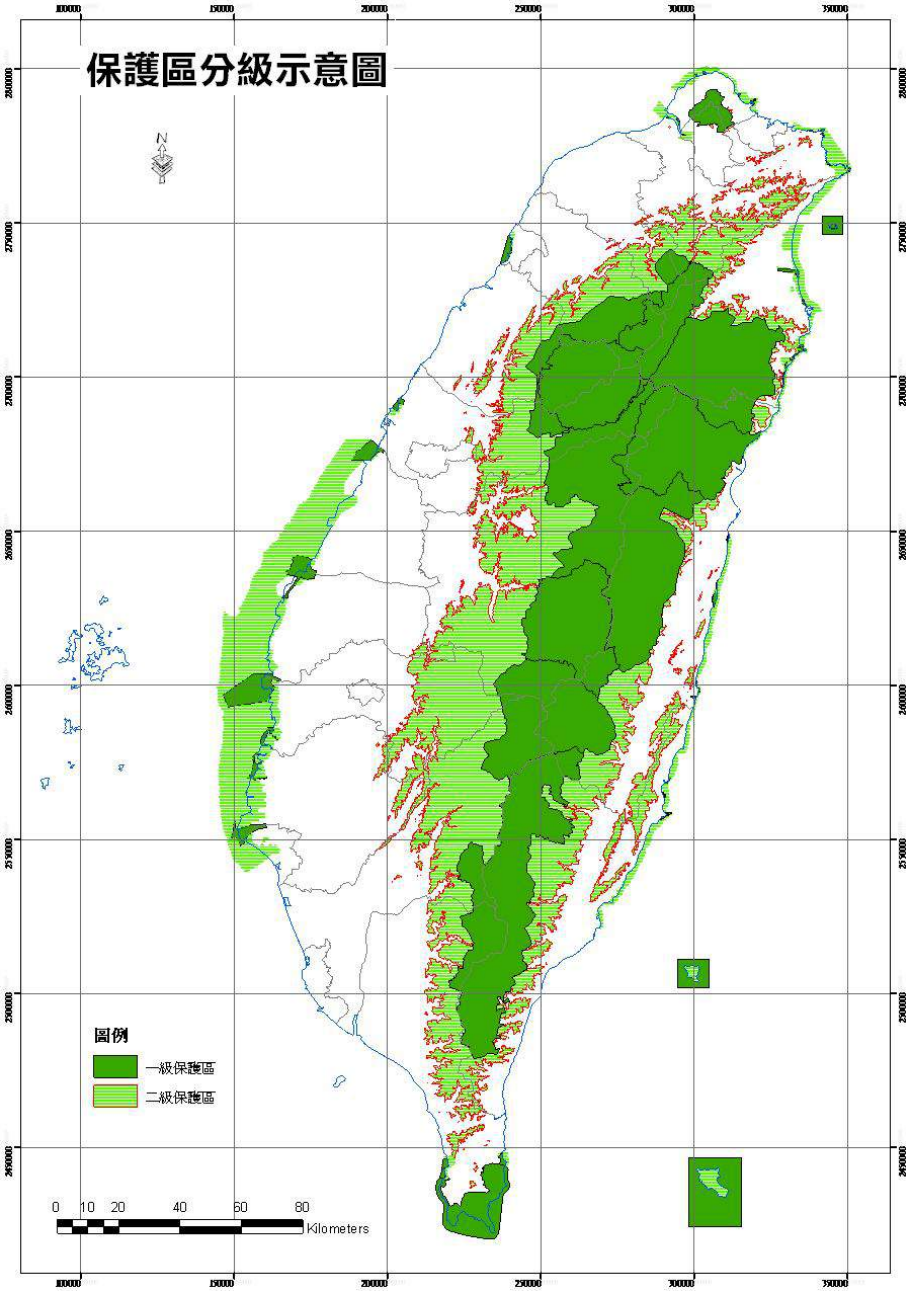
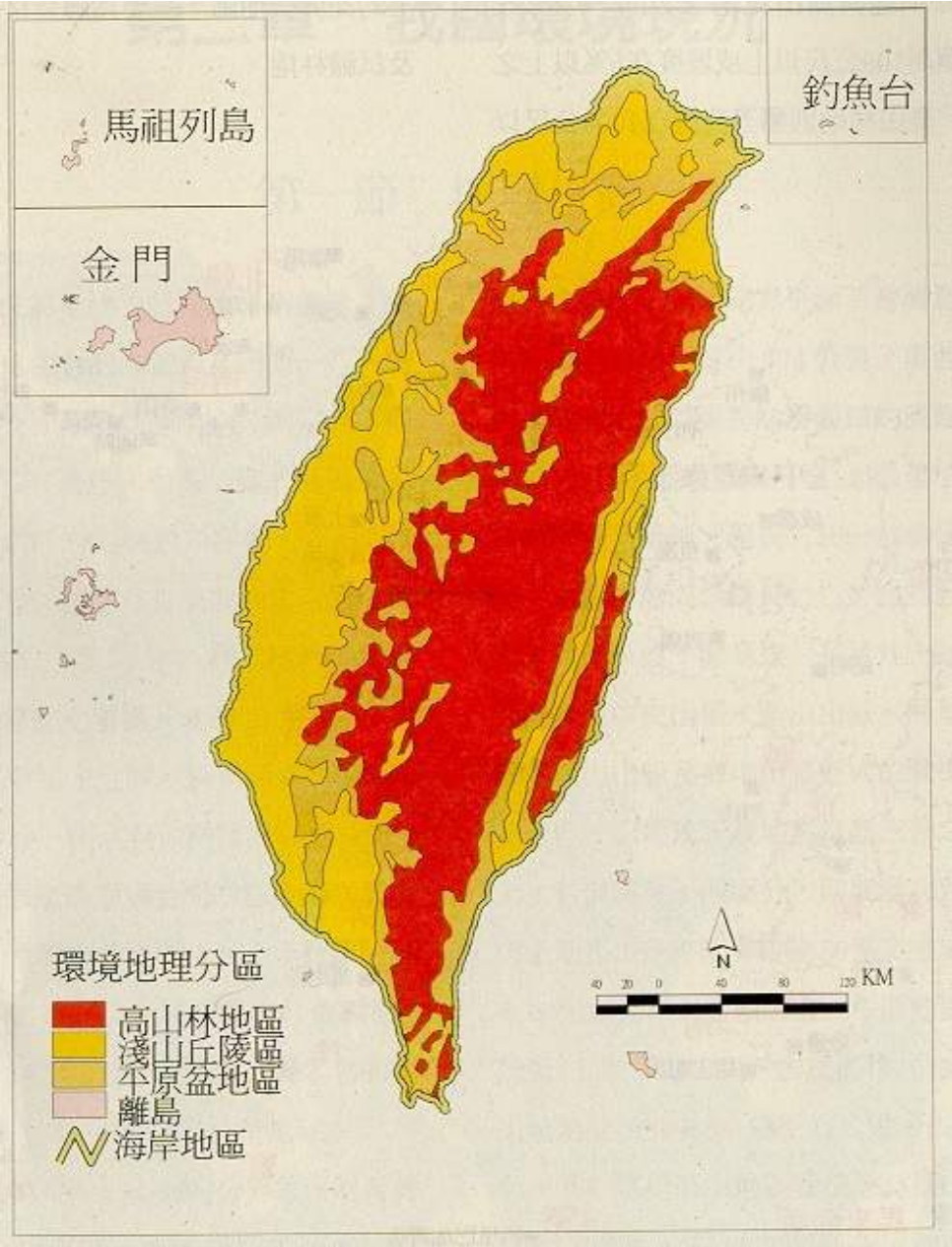


圖7.保護區分級示意圖

- 台灣的生態環境問題，人口稀疏地區有人口稀疏的問題，人口密集地區有人口密集地區的問題。
- 台灣地區可劃分成五個地理區，即高山林地區、丘陵山坡地區、海岸地區、平原盆地區、離島區，各個地理區有其特殊的環境問題。(圖8、圖9、圖10)



資料來源：張長義，台灣土地利用問題及環境地理分區之研究，地理學會會刊，16：p.33，1988。

圖8.台灣地區環境地理分區圖

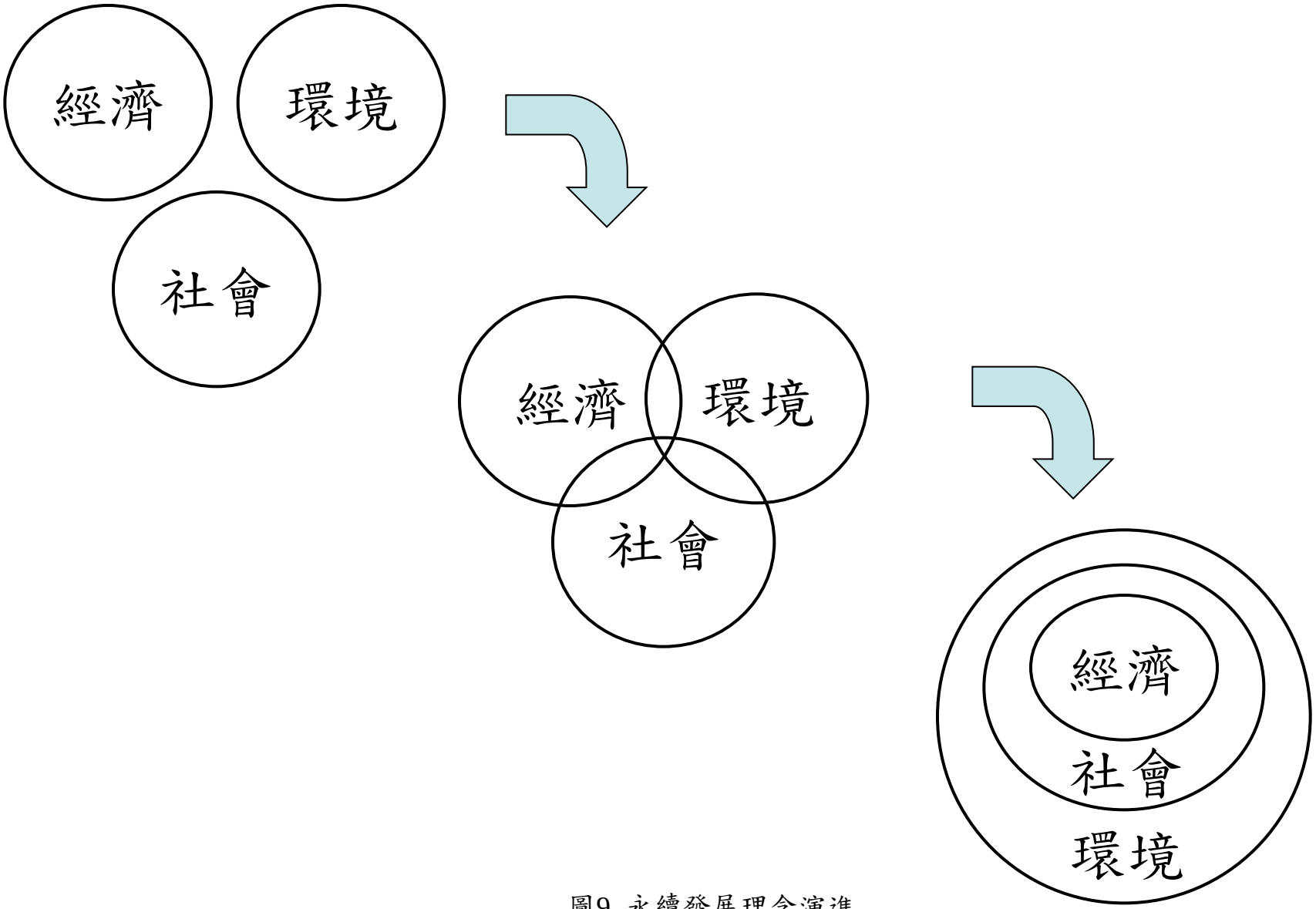


圖9. 永續發展理念演進

資料來源：
http://www.sustainablemeasures.com/Sustainability/ABetterView.html

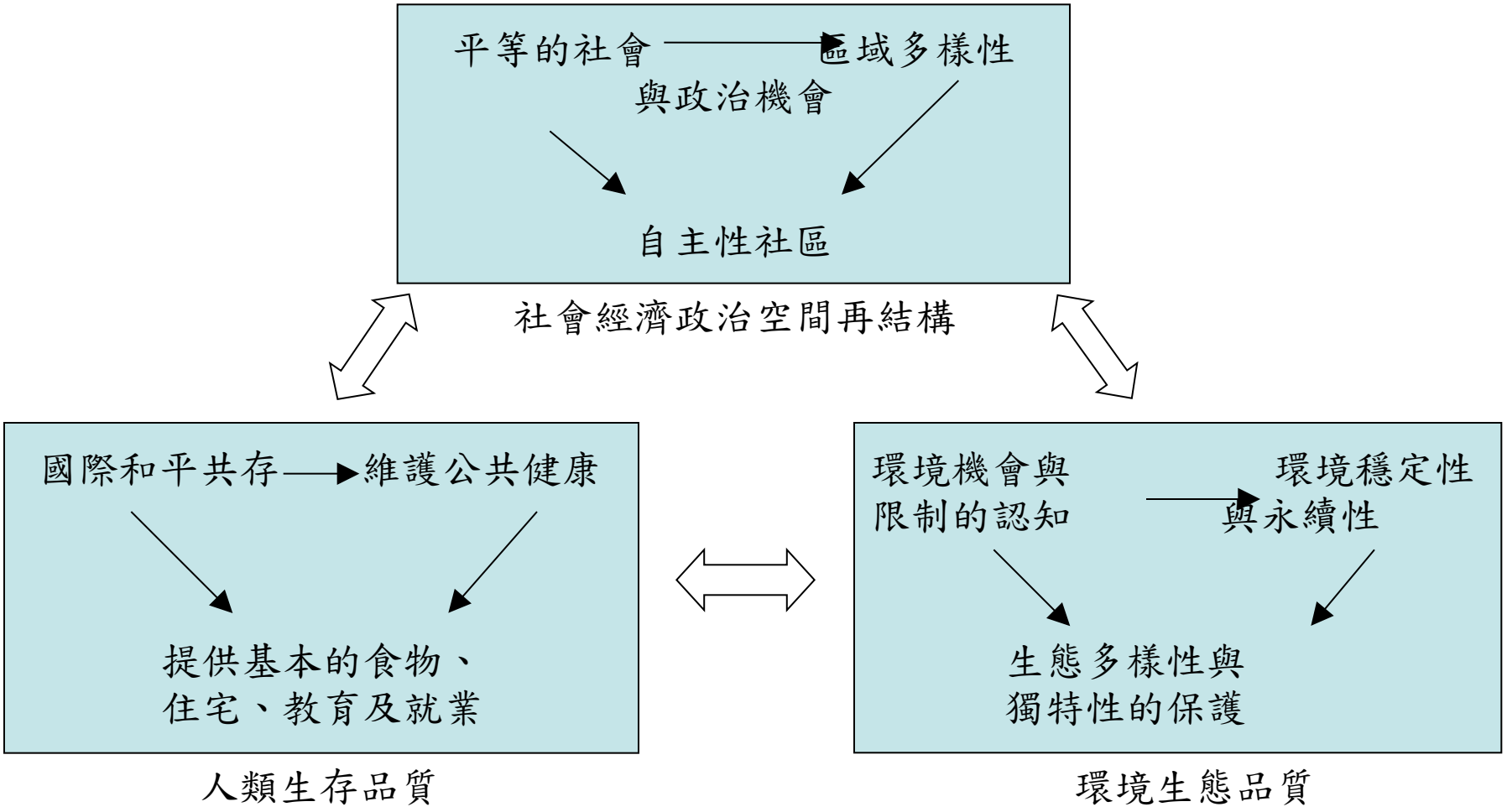


圖10.永續發展面向重構未來的台灣國家目標

譯自：Chang, Chang-Yi D.(1994)”Enveronmental Change and Management in Taiwan” ,presented at the 18th Joint Conference of ROC-USA and USA-ROC Economic Councils, Taipei, Taiwan, ROC, December 5-7, 1994

謝謝各位。

Thank you for your attention.