



行政院農業委員會林務局林業發展計畫 108 林發-9.1-保-18

108 年度地景保育教育培訓計畫

補助單位：行政院農業委員會林務局

執行單位：國立台灣大學

計畫主持人：林俊全 教授（國立臺灣大學地理環境資源學系）

中華民國 108 年 12 月

目錄

前言	4
第一章 計畫目標	5
第二章 成果說明	6
第一節 出版地景保育通訊	6
第二節 地景與永續發展國際研討會	10
第三節 辦理地景保育工作坊	21
第四節 網頁維護更新	33
第五節 編印手冊	35
附錄一:2019 年地景保育工作坊簽到表	41
附錄二:2019 年地景保育工作坊講義	45

圖目錄

圖 1 地景保育通訊第 48 期封面	6
圖 2 地景保育通訊第 48 期目錄	7
圖 3 地景保育通訊第 49 期封面	8
圖 4 地景保育通訊第 49 期目錄	9
圖 5 地景與永續發展國際研討會海報	14
圖 6 大會開幕式及長官致詞	15
圖 7 四月二十日地質公園市集與論壇	16
圖 9 野柳女王音樂會照片	19
圖 10 野柳石光活動照片	19
圖 11 野外考察照片	20
圖 12 地景保育工作坊海報	21
圖 13 林俊全教授與田中幸哉教授	31
圖 14 王文誠教授與鄭桴杭教授	32
圖 15 工作坊上課狀況	32
圖 16 地景保育相關新聞更新	33
圖 17 地景保育通訊更新	34
圖 18 《邁向國家地質公園之路》封面	35
圖 19 《邁向國家地質公園之路》更新地質公園推動歷程	36
圖 20 《邁向國家地質公園之路》更新地質公園網絡分布圖	36
圖 21 地景保育論文集封面	37
圖 22 地景保育論文集目錄-1	38
圖 23 地景保育論文集目錄-2	39
圖 24 地景保育論文集版權頁	40

表目錄

表 1 地景與永續發展國際研討會議程表	11
表 2 地景保育工作坊議程表	22

前言

本計畫透過教育培訓、地景保育知識及技術的提供，喚起民眾共同關懷並參與保育行動。藉由地景保育知識的教育推廣，組織民眾提升保育的意識及觀念，並藉由工作坊或研習班，協助政府培訓專業的地景保育從業人員，期望達成地景保育永續發展的目標。本計畫擬解決問題如下：

1. 辦理地景保育研習班，提升政府保育人員的知識及技能，協助地景保育的永續經營。
2. 編印地景保育通訊及相關出版品，強化地景保育教育培訓材料，讓民眾了解現階段地景保育推動的成果。
3. 地景保育網頁的持續更新維護，提供最新地景保育資訊的傳達，並提供一般民眾查詢地景保育知識及活動的管道，協助景保育教育的推廣。
4. 辦理地景保育工作坊，提供地景保育的專業知識與技能，並與國際接軌。

第一章 計畫目標

- 一、出版計畫-編印地景保育通訊半年刊第 48 期、第 49 期，提供地景保育教材，並讓相關機關團體、學校瞭解目前地景保育的工作現況。
- 二、辦理一場地景與永續發展研討會。透過研討會的辦理，讓公務機關學習國際地景保育經驗，並進行國際交流。
- 三、網頁維護-持續更新及維護地景保育網站。透過網站、通訊，針對學生、公眾、民間社團、教師、志工提供地景保育的觀念、相關新聞，並提供地景登錄資料及地景圖片查詢服務。
- 四、辦理地景保育工作坊 1 場，以現場實務考察及討論，了解地景保育景點規劃、維護及管理方式，培訓專業的地景保育人員。
- 五、編印地景保育或地質公園手冊，協助相關知識教育宣導。

第二章 成果說明

第一節 出版地景保育通訊

（一）出版地景保育通訊第 48 期

本年度（108）7 月完成的地景保育通訊第 48 期出版，本期內容包含赴日本參加地質公園網絡會議－「日本地球科學聯合研討會（JpGU）」以及「第 13 屆 JGN 全國研修會」的心得、第十五屆台灣地質公園網絡會議紀要、2019 年 4 月 18 日的地景與永續發展國際研討會側記、濟州世界地質公園作為地景保育方面的榜樣；而本期幻燈片主題為「九二一大地震二十週年」，以曾經受災殃的基礎建設（如石岡壩、鐵路、石圍橋等）和草嶺崩場地、堰塞湖等照片為主，可和地景保育的 11、12 期進行今昔對比。

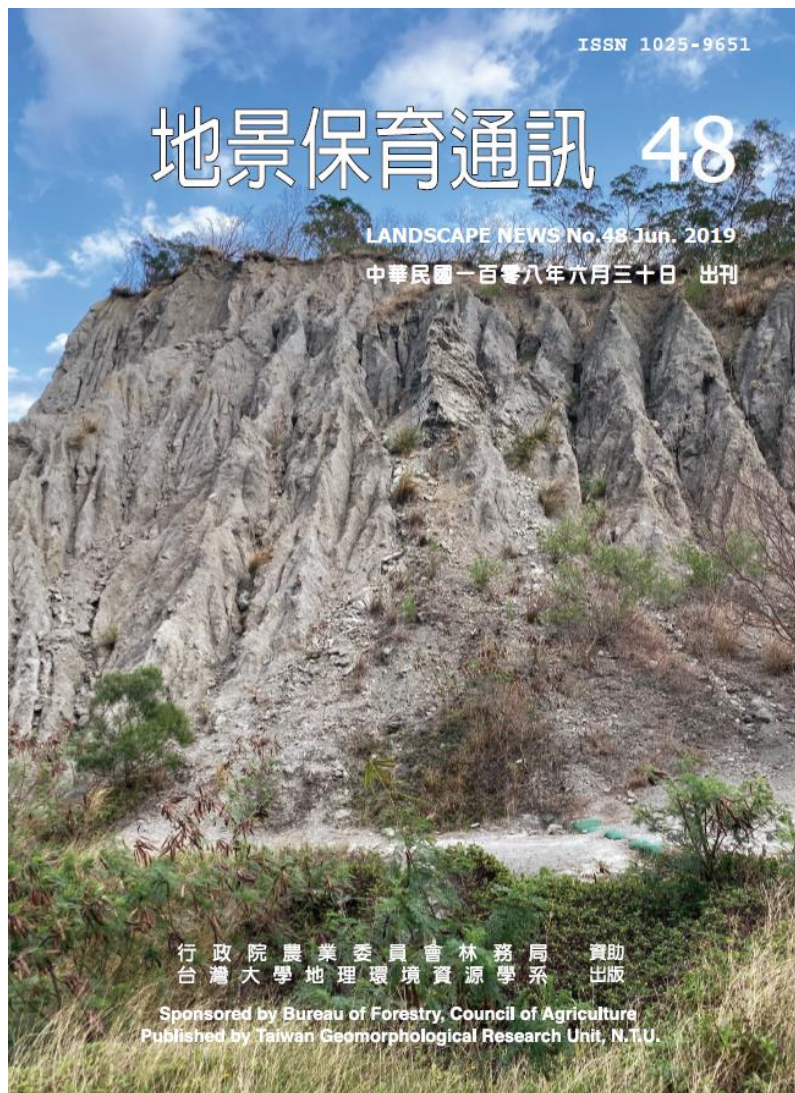


圖 1 地景保育通訊第 48 期封面

目 錄

專論

日本地質公園網絡交流考察—日本地球科學聯合會研討會(JpGU)與第13屆JGN全國研修會.....紀權寬	2
第十五屆臺灣地質公園網絡會議紀要.....臺灣地形研究室	7
地景與永續發展-地質公園、國家公園、里山倡議、地質敏感區、地景旅遊國際研討會.....臺灣地形研究室	9

地景保育工作

2019地景與永續發展國際研討會側記.....臺灣地形研究室	16
--------------------------------	----

照片專輯

地景照片專輯(42).....臺灣地形研究室	19
------------------------	----

他山之石

地景保育做為發展的實踐：濟州世界地質公園經驗.....王文誠	29
--------------------------------	----

地景保育相關新聞.....	40
---------------	----

地景保育相關會議.....	46
---------------	----

編者言.....	47
----------	----

讀者信箱.....	48
-----------	----

圖 2 地景保育通訊第 48 期目錄

（二）出版地景保育通訊第 49 期

已於今年（108）12 月底出刊，本期內容包含國家級地質公園評估報告；楊總以野柳地質公園的經營為例，分享地質公園經營構想與實踐；風吹沙航空照片影像變遷判釋，從 1976（台 26 線興築之前）、1989、2006、2009、2011、2013、2017 年的航空正射影像，用以瞭解道路興築前後對風吹砂地區活動沙丘與沙溝的變化；美西國家公園考察心得；台灣地質公園解說員認證計畫；本其幻燈片專輯主題為「屏東縣墾丁風吹砂照片」，對比公路興建前後之地景變遷。

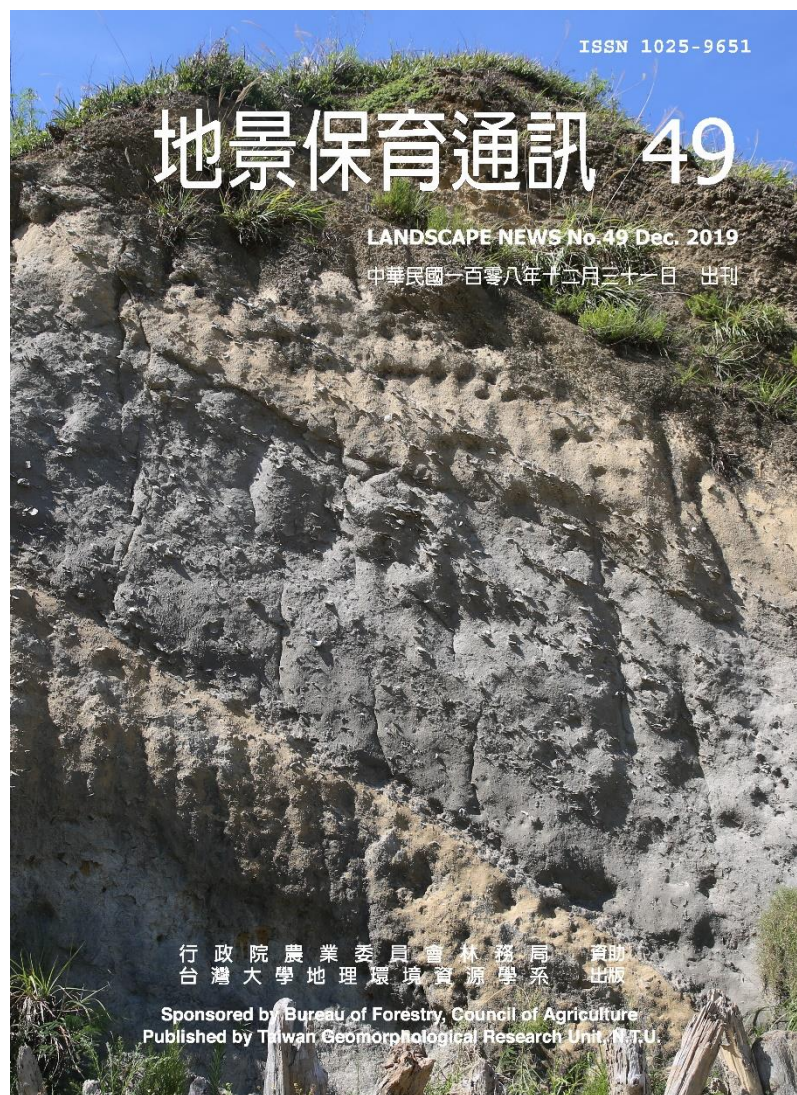


圖 3 地景保育通訊第 49 期封面

目 錄

專論

國家級地質公園評估報告.....	臺灣地形研究室	2
地質公園經營構想與實踐—野柳地質公園的經營為例.....	楊景謙	11
風吹沙航空照片影像變遷判釋.....	臺灣地形研究室	15

照片專輯

地景照片專輯 (43).....	臺灣地形研究室	19
------------------	---------	----

他山之石

美西國家公園考察心得.....	林俊全	29
-----------------	-----	----

地景保育工作

2020年台灣地質公園的工作構想.....	台灣地質公園學會	33
台灣地質公園解說員認證計畫.....	台灣地質公園學會	35

地景保育相關新聞.....		40
---------------	--	----

地景保育相關會議.....		46
---------------	--	----

編者言.....		47
----------	--	----

讀者信箱.....		48
-----------	--	----

圖 4 地景保育通訊第 49 期目錄

第二節 地景與永續發展國際研討會

一、前言

本次研討會有別於以往，是由目前正在推動的 Future Earth Coasts 計畫、東南亞永續發展計畫、里山倡議計畫、國家公園經營計畫與地質公園計畫整合成一個國際研討會，希望藉由整合這些計畫，提供相關國家人員一個互相交流、學習的機會。

雖說是由多個計畫組合而成，但彼此間皆有關聯。隨著氣候極端加劇，永續發展議題受到全球各界關懷，而脆弱多變的地景亦須受到關注，相關保育對策更須維持彈性調整。臺灣除自然保留區受到嚴格管制之外，國家公園與國家風景區各自扮演不同程度之保育、教育、解說及遊憩功能，地質公園更是近年來興起的保護區，強調自下而上的社區參與保育和發展。綜上所述，地景保育實踐上如何以永續發展為前提，建構在不同體制、不同尺度的網絡學習方式上，成為本次研討會議的主要目標。

二、經過

此次研討會舉辦於 4 月 19 日至 4 月 23 日為期 5 日，參與人數約 300 餘人，外賓更高達 50 多位，包括來自日本、香港、波蘭、越南、德國、法國、澳大利亞、加拿大等多國學者。第一天在臺灣大學集思會議中心舉行；第二天研討會之成果論壇於野柳地質公園舉辦，配合地質公園之活動向會議參與者及遊客展示各地質公園特色，並讓各地質公園(包含國外的地質公園)相互交流、分享與學習；第三天至最後一天則將路線分為東北角、花東及離島三條，分別考察台灣不同景點。議程表如表 1、活動海報如圖 6、活動照片如圖 7-：

表 1 地景與永續發展國際研討會議程表

108 年 4 月 18 日(星期四)				
時間	內容			
12:00-12:30	臺灣地質公園報到及午餐			
12:30-13:00	臺灣地質公園學會年會			
13:00-13:30	專題演講-行政院農業委員會林務局夏組長榮生			
13:30-14:00	專題演講-臺灣師範大學地理系王文誠教授			
14:00-14:20	休息			
14:20-15:30	網絡會議分享(地質公園產品介紹)			
15:30-15:50	休息			
15:50-17:00	網絡會議分享(地質公園產品介紹)			
18:00-20:00	福華文教會館 1 樓怡園餐廳晚宴			
20:00	外賓住宿福華文教會館			
108 年 4 月 19 日(星期五) 臺大集思會議中心				
8:00-8:30	一台大巴從福華文教會館送外賓到集思會議中心			
08:30-09:00	報到(8:45-9:00 小提琴演奏)			
09:00-09:30	大會開幕式及長官致詞 農委會主委、內政部部長、營建署署長、林務局局長、觀光局局長、地質調查所所長、蘇治芬立委、Marc Hockings、Wolfgang Eder			
09:30-09:40	Book Launch Party (Wolfgang Eder)			
09:40-10:00	大合照及休息			
10:00-10:40	專題演講一：Prof. Wolfgang Eder (前聯合國教科文組織地球科學部主任)			
10:40-11:20	專題演講二：Prof. Marc Hockings (國際自然保育聯盟保護區委員會副主席)			
11:20-12:00	專題演講三：中島慶二(Nakajima Keiji)所長(江戶川大學)			
12:00-13:30	午餐			
13:30-17:00	研討會論文發表(每人 15 分鐘)			
	達文西廳	拉斐爾廳	米開朗基羅廳	尼采廳

	國家公園的經營管理	里山里海	地景保育、地質公園的經營管理	永續發展、地質災害、永續指標、環境教育
主持人	林玲、Kumagai	劉淑惠、李光中	王文誠、劉瑩三	蘇淑娟、林俊全
13:30-13:45 13:45-14:00 14:00-14:15 14:15-14:30 14:30-14:45 14:45-15:00 15:00-15:20 15:20-15:35 15:35-15:50 15:50-16:05 16:05-16:20 16:20-16:35 16:30-16:50	Margot 謝桂禎 印莉敏 蕭明堂 Chieh-Lu Li 黃子娟 休息 Kumagai 林加豐 林茂耀 莊正賢 王建智 蔡益銘	李光中 劉淑惠 越南 潘鈺丹 楊景謙 潘炎聰 休息 張秀慈 黃惠敏 中村俊彦 小西由希子 橫山 武 笹子全宏	馬祖 Tammy Cindy 王文誠 越南 Jonathan 休息 劉瑩三 吉松三男 小池拓也 木下道則 朝野泰昌 松原典孝 熊谷暢聰	林俊全 菲律賓 菲律賓 印尼 越南 越南 休息 Derek Yue Tak 戴東霖 Kashima Herve Piotr Ross Pink
17:00-18:00	巴士接駁到金山兄弟餐廳			
18:30-20:00	大會晚宴，金山兄弟餐廳(限外賓及合辦單位邀請的貴賓)			
20:00-20:20	金山兄弟餐廳到菱悅酒店野柳渡假館			
20:20-20:40	住宿菱悅酒店野柳渡假館 各地質公園的參加者及擺攤人員住宿野柳			
20:40-21:30	夜訪女王頭(自由參觀)			
108 年 4 月 20 日(星期六)				
8:30-09:00	萬里國中迎賓鼓隊(售票處)，約 3 分鐘，步行至攤位廣場			
09:00-15:00	地質公園市集攤位展示 活動節目表			
09:00-10:30	研討會成果論壇，野柳遊客中心 2 樓 國家公園論壇： 與談人：郭瓊瑩、郭育任、Marc、Kumagai、游登良			
10:30-10:40	休息			
10:40-12:10	地質公園論壇： 與談人：王文誠、Cindy、Wolfgang、李思賢、Jonathan			
12:10-13:00	午餐(遊客中心 2 樓及自然中心)、地質公園表演活動			

13:00-14:30	里山倡議論壇： 與談人：李光中、劉淑惠、中村、小西、KASHIMA
14:30-14:40	休息
14:40-16:10	永續發展論壇： 與談人：蘇淑娟、Maria, Let、印尼、越南 Dinh 16:10 研討會結束
17:00-19:00	會議晚宴(限邀請貴賓參加，請合辦單位提供邀請貴賓名單)
19:00-21:00	夜訪女王頭及音樂會(限邀請貴賓參加)
108 年 4 月 21 日(星期日)-22 日(星期一)	
8:00-18:00	飯店集合出發 路線一：臺灣東部地質公園考察 2 天(領隊:劉瑩三、劉淑惠) 路線二：金門國家公園考察(領隊:王文誠、蘇淑娟) 路線三：東北角海岸一日考察(鼻頭龍洞、三貂角、烏石港，領隊:楊士芳、朱儁祖)
108 年 4 月 23 日(星期二)	
8:00-18:00	外賓回國，活動結束

地景與永續發展國際研討會

International Conference on Landscape Conservation and Sustainable Development



4 / 19

Location GIS NTU Convention Center
地點 集思台大會議中心

4 / 20

Location Yehliu Geopark
地點 野柳地質公園



指導單位
Support Organization

行政院農業委員會林務局
Forestry Bureau, Council of Agriculture, Executive Yuan
內政部
Ministry of the Interior
經濟部
Ministry of Economic Affairs
科技部
Ministry of Science and Technology
交通部觀光局
Tourism Bureau



主辦單位
Organizer

臺灣大學地理環境資源學系
Department of Geography, NTU
臺灣地質公園學會
Geoparks Association of Taiwan
臺灣師範大學地理系
Department of Geography, NTNU
高雄師範大學地理系
Department of Geography, NTHU
內政部營建署
Construction and Planning Agency

合辦單位
Coorganizer

中華民國國家公園學會
National Park Association in Taiwan
東華大學自然資源與環境學系
Department of Natural Resources and Environmental Studies,
National Dong Hwa University
經濟部中央地質調查所
Central Geological Survey, MOEA
新空間國際股份有限公司
Neo-Space International Inc.

報名網址Registration: <http://140.112.64.54/TGN/>

圖 5 地景與永續發展國際研討會海報

內政部營建署吳署長欣修致詞	行政院農業委員會林務局林局長華慶致詞
日本系魚川市米田徹市長致詞	前聯合國教科文組織地球科學部主任
Wolfgang Eder 致詞	
立法院蘇治芬立委致詞	研討會大合照

圖 6 大會開幕式及長官致詞

三、地質公園市集

20 日的成果論壇於野柳地質公園舉辦，當天更有國際地質公園市集舉行，亦即除了台灣的地質公園，也有來自日本、越南的地質公園夥伴擺攤。市集內各地質公園的社區夥伴將各自地質公園的摺頁介紹、社區農作土產及特色產品展示於攤位前，讓來往的遊客得以認識台灣以及國外的地質公園，也讓各攤位的地質公園夥伴相互介紹自家農產品與社區經營概念，彼此相互交流、分享經驗，為當日市集注入一股蓬勃的生氣。

間或穿插的表演與不同國小的抬轎遊行點燃當天市集的熱情，讓野柳地景更加栩栩如生地在壯闊的海岸線中展現最獨特的地貌，而晚上野柳石光夜訪女王的女王音樂會更將當天活動氣氛帶至最高潮。除了邀請大提琴家一張正傑搭配鋼琴演奏天鵝湖、聖母頌等膾炙人口的歌曲，後幾首曲目搭配京劇名武生朱陸豪，其以美猴王之姿、中氣十足的獨特唱腔演出精彩的「霸王別姬」，而音樂會尾聲，邀請了城市女伶一萬芳來現場演唱，其進入觀眾席與觀眾強烈的互動，讓現場氣氛跟著活躍起來。一系列的表演輔以陣陣浪聲為背景，成功的將音樂、聽眾、地景緊緊聯繫在一起，為當天活動畫上完美的句點。

四、各個地質公園、社區夥伴的互動

在四月二十日野柳石光暨國際地質公園市集當天一早，地質公園的社區夥伴來到攤位前將各地質公園的摺頁介紹、社區農作土產展示於攤位前，讓過往的遊客得以認識台灣的地質公園。而攤位間的社區夥伴們早已是互相熟識的朋友們，擺攤完的閒暇之餘互相介紹合照、聊聊彼此的農產品與社區經營，為當日市集灌注一府蓬勃的生氣。

	
地質公園市集攤位宣傳情況	地質公園論壇-1
	
地質公園論壇-2	地質公園論壇-3

圖 7 四月二十日地質公園市集與論壇

1. 萬里國小開幕表演

萬里國小擂鼓隊撼天動地的表演，為地質公園市集揭開了序幕。小朋友們精湛的技藝以及頂著豔陽揮灑汗水的努力、吶喊，深深獲得經過的觀光客、地質公園市集訪客以及國外賓客的青睞，而紛紛圍繞在小朋友周圍觀賞他們的演出，隨著鼓聲低沉的律動搭配高亢的敲邊聲，鼓鼓重擊入觀賞者的心底，心跳和情緒也不自覺在醞釀中高昂起來，而鼓聲迴響於野柳地質公園間，也讓野柳地景栩栩如生地在壯闊的海岸線中展現最獨特的地貌。

2. 小朋友遊行

在接近約莫 13:00 時，便開始陸續有附近不同國小的抬轎遊行於野柳地質公園的步道上，並透過此遊行活動傳遞小朋友各自想傳達的理念以及想法，整個野柳地質公園的氛圍在小朋友活潑青春地渲染下也變年輕了！那在小朋友遊行的路途中，也會有市集攤位的人發糖果給小朋友們，以作鼓勵性質。相信這樣的遊行互動的活動，對於小朋友、當天的訪客等而言，必定會是很難忘的經驗。



圖 8 小朋友帶來的表演以及作品成果，讓地質公園更有生氣

3. 攤位時遊客接觸/互動

軒佑：來到此次地質公園市集的遊客，不少為來自外地的團客，對於能在野柳地質公園得知更多關於國際地質公園與台灣景點的簡介感到相當驚喜。從索取各地質公園簡介的民眾中，不乏以親子教育為目的及帶團介紹的導遊，也希望透過國際地質公園市集的介紹，讓本地及外國團客，對台灣的地質景點與文化有更深的一層認識。

不同於過去國際地質公園市集，這次的訪客不只是來自地質公園或地景保育等相關人員，還有來自許多不同國家的觀光客，對於這些觀光客而言，攤位的地質公園紀念品、折頁以及相關資訊等，使他們對台灣的地質公園有更多的瞭解，讓不同階級、身份的夥伴都可以接觸到台灣的地景、地質公園與國家公園。

4. 地景海報分送

在台灣地質公園學會的攤位中，展示了以台灣各地名勝地質景點為意象的全開海報，並免費贈與給對台灣地質景觀有興趣的民眾。在地質公園市集夥伴的熱心幫忙下，將海報一份份捲起，招攬贈與給許多台灣及外國遊客。透過海報上的繪畫創作，讓台灣的地景意象結合藝術，展現台灣人心中的地景之美。

5. 音樂會

2019 野柳石光夜訪女王的女王音樂會，邀請了大提琴家—張正傑，以大提琴搭配鋼琴演奏幾首膾炙人口的歌曲，包括天鵝湖、聖母頌等，後面幾首曲目搭配京劇名武生—朱陸豪，以美猴王之姿、柔軟的身段演出，著實非常精彩，而朱陸豪不只是活絡其身子，也以其獨特的唱腔中氣十足地震撼現場，和張正傑先生共同演出「霸王別姬」，接著風之相頌管弦樂團，也演奏了許多經典名曲，在海浪拍打岩岸的配樂之下呈現的真善美組曲、火焰之舞、神鬼奇航，氣勢十分磅礴，也邀請來自其他樂團的薩克斯風首席、小號首席共同出演，指揮家甚至還加入一個特殊的元素到樂團的演奏中—那就是大家的拍手聲，隨著指揮家—張雙亮的引導，台下的觀眾在不知不覺中也成了演奏的一部份。音樂會來到尾聲，邀請了城市女伶—萬芳來現場演場幾曲，萬芳和進入到觀眾席與觀眾強烈的互動，讓現場氣氛也跟著活躍起來，而萬芳也演唱了幾首經典名曲，尤其最後以新不了情作為結束，更是引起大家的共鳴，而綿綿細雨此時也漸漸落下，反正畫上了一個完美句點，這場音樂會在海邊演奏確實別有一番獨特的風味，相信會成為觀眾心中難忘的回憶。

女王音樂會～藝想野柳		
時間	內容	票價
19:00~19:30	大提琴家張正傑	弦外之音
19:30~19:50	許雙亮 & 風之音管弦樂團	風之音管弦樂團
19:50~20:10	薩克斯風~王子豪	小號~蘇子豪
20:10~20:30	城市女伶~萬芳	LIVE演唱
20:30~21:00	城市女伶~萬芳	LIVE演唱

女王音樂會～藝想野柳		
時間	內容	票價
19:00~19:30	大提琴家張正傑	弦外之音
19:30~19:50	許雙亮 & 風之音管弦樂團	風之音管弦樂團
19:50~20:10	薩克斯風~王子豪	小號~蘇子豪
20:10~20:30	城市女伶~萬芳	LIVE演唱
20:30~21:00	城市女伶~萬芳	LIVE演唱

女王音樂會節目表

精彩的音樂演出

圖 9 野柳女王音樂會照片

6. 野柳石光

夜間舉辦在野柳地質公園的野柳石光活動，給予野柳地景新的風貌呈現。透過燈光秀與音樂的搭配，讓蕈狀岩、燭台石在燈光的照耀下成為藝術創作，體現在自然之力的作用下，原先平凡無奇的景觀幻化為如藝術般珍貴的地景創作，只待人們前去發現。期待來年能有更多的驚艷。



野柳石光

野柳石光入場處

圖 10 野柳石光活動照片

7. 考察活動形式

全程主要由朱倣祖教授英文解說，國立東華大學的劉瑩三教授用中文翻譯，立高雄師範大學的劉淑惠教授用日文翻譯，活動過程流暢，氣氛活躍。參與者大多十分好學，會不時會向講師請教，語言之間的障礙也沒有打消他們對知識的渴求。透過劉淑惠教授翻譯，讓知識能夠打破語言的界限。而參與者與參與者之間的互動並不多，主要分為三組人，來自日本的，來自越南的以及兩位來自歐洲的學者。但當日行程體力要求較高，特別是鼻頭角步道，對於一些較年長的學者要走完全程會有點吃力。

中午的午餐位於龍洞灣公園海景咖啡廳，該餐廳位於龍洞灣公園附近，在鼻頭角考察完畢走 15 分鐘左右的路程即到達，而在吃完飯後就能直接接下一個行程去龍洞灣公園，十分方便，而且餐點也十分精美可口，也是地質公園的產品。



圖 11 野外考察照片

8. 結論

(1) 本次研討會順利完成。首先要謝謝各單位的支持。讓此次會議順利推動。

(2) 本次會議達成幾個主要的目的，其中之一是東南亞的永續發展的繼續推動。

本度最重要的伙伴為來自越南的環境資源部，一共派了10位代表，雖然後來有三位因為其他問題，沒有趕上參加，但7位代表也都表達了希望繼續與台灣簽訂合作協議。由其是與科技部駐越南的科技組簽約。其次也將國家公園、地質公園相關的領域的課題，繼續討論。日本在地質公園委員會委員長的帶領之下，一共有36位出席，是另外一件盛事。

(3) 野外考察部分，也是頗受好評。其中往東北角海岸的考察，一共有三部遊覽車，並能有很好的解說，讓本次研討會增加不少特色。金門國家公園的考察，更讓外賓有許多驚艷的感受。其中一位波蘭的國際地形學會副主席，更邀請筆者為Springer書局撰寫一本台灣的地形與地景的書。他正為此世界地形系列擔任主編的工作。

(4) 整體而言，除了謝謝各單位的協助外，也要謝謝所有參與的伙伴，不管大家是論文發表，還是幫忙整個會務的進行。沒有大家的幫忙，是無法成事的。

第三節 辦理地景保育工作坊

2019 年地景保育工作坊謹訂於 108 年 11 月 27 日假馬祖南竿遊客中心，上午的專題演講由受邀的日、韓籍學者主講，分享各自國家自然環境與經營管理，為台灣可以交流與學習的對象；下午則為地景保育與地質公園論壇，分享地景保育在地質公園中的角色，以及如何進一步推動其經營管理，下半場便以馬祖地質公園地推動成功作為範例，並進一步延伸至其他地質公園在經營上的理想與實際。

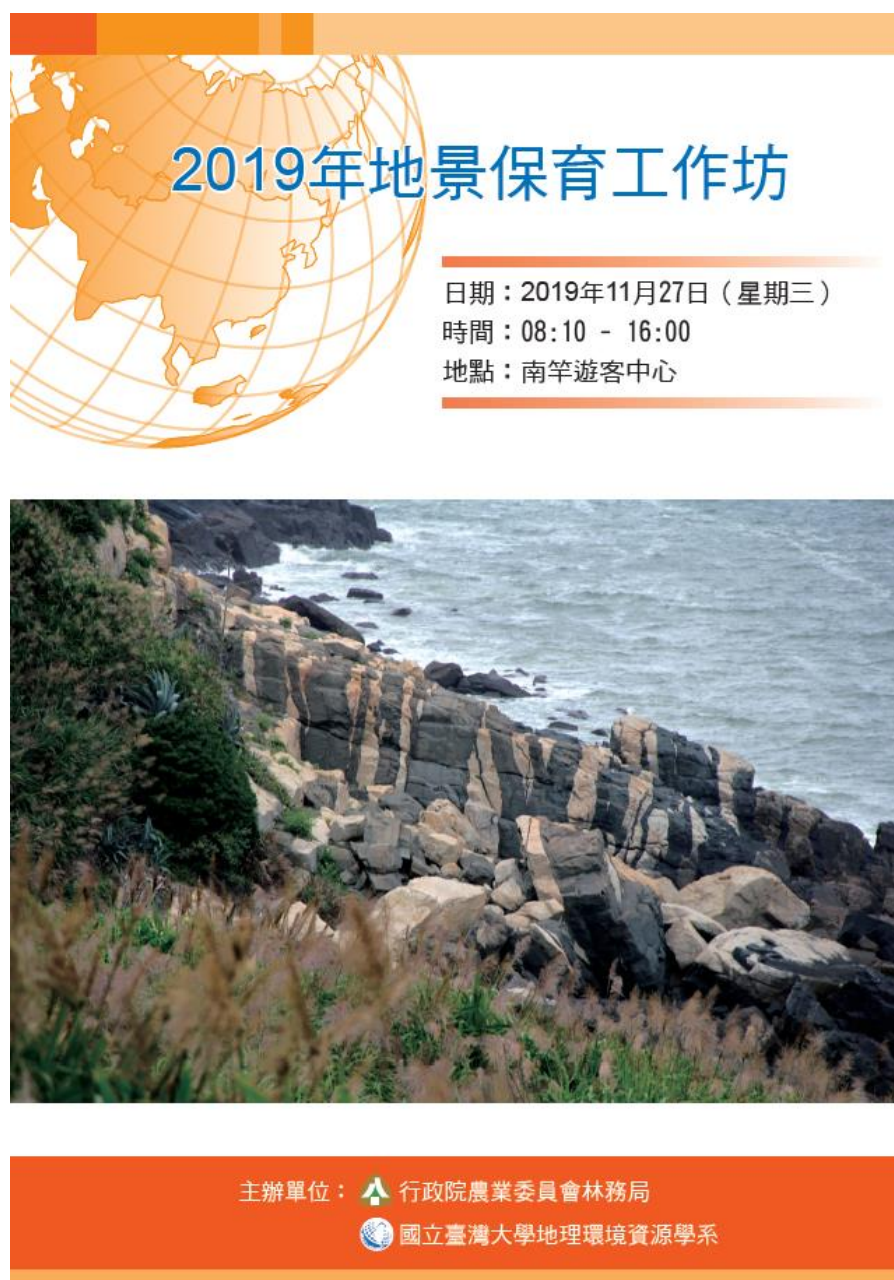


圖 12 地景保育工作坊海報

表 2 地景保育工作坊議程表

108 年 11 月 27 日(星期三) 地景保育工作坊		
時間	內容	備註
08:10-08:30	報到	南竿遊客中心
08:30-09:30	專題演講一：日本的永續發展與生態系統之經營管理 Sustainable development and ecosystem management - examples in Awaji Island and Aso Region, Japan Tomohiro Ichinose (日本慶應義塾大學教授)	主持人：蘇淑娟教授
09:30-09:40	休息	
09:40-10:40	專題演講二：濟州：自然環境與共同資源的島嶼 鄭相杭教授 Chang Won Jung (韓國濟州大學教授)	主持人：王文誠教授
10:40-11:00	茶敘	
11:00-12:00	專題演講三：韓國的自然保育與經營管理 田中幸哉教授(韓國慶熙大學教授)	主持人：林俊全教授
12:10-13:00	午餐	
13:00-14:20	地景保育與地質公園論壇（上）： 1. 地景保育與地質公園的關連與重要性 2. 如何推動地質公園的經營管理	主持人：林俊全教授 邀請王文誠、蘇淑娟、劉瑩三等三位教授與廖源隆處長、林俊惠校長擔任引言人
14:20-14:40	茶敘	
14:40-16:00	地景保育與地質公園論壇（下）： 1. 馬祖地質公園推動的理想與實際 2. 台灣其他地質公園經營的理想與實際	主持人：林俊全教授 邀請王文誠、蘇淑娟、劉瑩三等三位教授與廖源隆處長、林俊惠校長擔任引言人

工作坊首先由來自日本的 Tomohiro Ichinose 教授以 Awaji Island（中文名：淡路島）為例，分享其傳統的土地利用以及生物多樣性，也分享 Kyushu Island 中 Aso 地區的永續發展與資源管理。Awaji Island 面積大小和新加坡一樣（592.26 平方公里），人口數約 143000，其中 65 歲以上之老年人口佔了該島

總人口數的 30%，全島是由花崗岩所組成，南北邊為丘陵地形，中間偏南方有一座沖積扇，島上各處充斥許多埤塘，佔了日本總埤塘數之約 10%，而當地居民便搭配此地形、地質等自然環境進行農耕，也因此形成許多特殊的里山地景，像是農民在沖積扇中在同塊土地上同時栽種稻米、洋蔥和一些蔬菜（又可稱為 Triple-cropping），也在山丘地區以梯田的形式栽種稻米和洋蔥，也利用埤塘做為水源供給給植栽，因此可以三元素總結 Awaji 里山地景的傳統循環系統：森林（埤塘水源、農作物營養來源）、埤塘（農作物水源）、稻田（平衡森林和埤塘之生態系）。而以上種種元素也打造出蜻蜓生活所需要的地景單位，其中又因不同埤塘環境而有不同種類的蜻蜓生活在其中，包含被混凝土牆包圍的埤塘、在開放地景中的埤塘、森林與埤塘、在森林中的埤塘等環境，皆為影響蜻蜓物種組成因子之一，接下來講者便開始介紹起蜻蜓生活習性、生活型態、體態性能（包含飛行速度），因 Awaji Island 中大部分的埤塘間距不超過 100 公尺，所以方便不同生活圈的蜻蜓互動，也形塑出特別的生態地景。

介紹完 Awaji，空間往東南方移動至九州，中央有一座被稱做阿蘇火山的活火山，而火山周圍的地區為 Aso Region（阿蘇地區）。在阿蘇地區，草原（Grassland）和耕地（Plowland）之間的關係密不可分，首先草原大多是以乾草為主要植被，除了能供應給牛隻放牧，也能作為農耕早期的營養來源，同時牛隻的排遺物也能提供養分給耕作物，加上地區的火山土壤讓阿蘇地區的土壤環境適合農耕，但於 2016 年熊本地震使阿蘇火山口部分山壁崩落，引發阿蘇山小規模爆發，造成九州許多地方的傷亡以及經濟虧損，這也讓人們必須重視天災（自然環境的變動）、社會經濟發展與人類福祉之間的平衡，因此 Tomohiro Ichinose 教授作為「基礎環境計畫」（Basic Environment Plan）的協同主持人之一，主張循環及生態經濟、一個能同時滿足地區需求並擁有自行回復力（Self-reliant）和去中央化（Decentralized）的社會、相鄰社群中的不同元素相互補以將地區資源最適利用，總地來說，計畫最終目標是平衡自然、經濟、人

類福祉，以創造出永續及韌度高的地區，當然最重要的因素是來自當地社區的參與意願度以及良好的經營管理，取決於人類如何偕同大自然的力量共創永續性。

再來由來自韓國濟州大學的鄭相杭教授分享「濟州，自然環境與共同資源的島嶼」。首先介紹濟州島的地質歷史以及地形，其主體為火山島，以漢拏山為中心，地質環境之特殊相當具有研究價值、教育價值、經濟價值，因此被聯合國教科文組織（UNESCO）指定為生物圈保全地區（2002）、世界自然遺產（2007）、世界地質公園（2010）。其擁有的火山地形，如盾狀火山、熔岩平原、寄生火山、熔岩洞窟、凝灰丘及陸連島等多樣火山地景，使濟州島成為火山、火山岩等相關學科領域重要的一個研究對象，尤其熔岩洞窟，內部型態和地形能保存地很完整的熔岩洞窟非常稀少，因此在學術和保存方面有很高的價值。火山碎屑物以及火山岩風化後沉落至土地上成為火山灰土，成為當地重要的農耕基礎，這樣性質的土壤佔了濟州島全面積的 80%，但因為火山灰過輕，所以播種之後還會採用牛馬採土的鎮壓農法，使種子不會和火山灰土隨風飄移。另一方面，濟州 batdam 是濟州先人透過將礫石與岩塊一塊一塊地堆積起來，用以擋風以及防止土壤流失，也防止牛馬入侵耕地，保護農作物；再著，講者簡單介紹濟州的歷史文化，說明三陽洞遺跡、高麗時代的耽羅和蒙古的相遇—缸坡頭里抗蒙遺址、蒙古設置耽羅牧場；最後則聊到濟洲的共同資源：風、景觀、土地（共同牧場）、水（地下水），其重要性和相關的治理議題逐漸獲得學術界和實務界的重視，對於共有或共有資源從歷史哲學等人文學方面的省思跟研究正是一個啟蒙階段，那為解決複雜的危機跟危險，首先不能只是單方面向自然索取資源，也要保存跟適度水準開發來準備合乎公共目的利用管理的方案，把人類生活要再調整可持續發展的方式。接著介紹韓國共同資源研究的現況以及領域，但開啟「共有」的研究之先備知識為探討「公」（Public）和「共」（Common）的概念，因此為了釐清公與共之差別，講者舉了「共有」概念的運用例子：森林、共同牧場、地下水，尤其地下水為濟州島的主要水源，雖然濟州島年降雨量高達 2061 毫米，但地質因素而難

以形成河川，相反地因其多孔火山岩結構使得雨水容易滲入地下水，因此地下水程為當地最重要的共同資源。

最後上午場壓軸由來自韓國慶熙大學的日本教授－TANAKA Yukiya 來分享日本的地質公園－以洞爺地質公園（Toya Geopark）為例，主要簡介洞爺湖－有珠山世界地質公園（Toya-Usu UNESCO Global Geopark）過去噴發事件和地形的關係、推動歷程、產業。日本位處板塊交界處，活躍的構造運動使日本多處擁有特殊的火山地質、地形環境，至今日本共有 44 座地質公園，包含 8 座 UNESCO 世界地質公園。洞爺湖－有珠山地質公園園區內著名的洞爺湖是距今 11 萬年前發生的巨大火山噴發事件，造成窪地積水形成的湖泊，也就是所謂的「火口湖」。之後講者分享這座地質公園推動的歷程以及動機，是源自於有珠山山麓於 2000 年的火山噴發，因當時有提早掌握火山噴發的跡象，所以事先疏散居民而無人直接傷亡，之後以地區發展政策開啟邁向世界地質公園之路，接著介紹洞爺湖的面積、深度以及有珠山的高度等基本資料，以及在 1943-1945 年噴發事件中冷凝下來而形成的新火山－昭和新山（Showa Shinzan），最後以火口湖附近的溫泉產業收尾，說明此地區是日本相當著名的名勝景點之一。

上午聽完三位國外講師分享自然環境的經營管理之後，下午就由林俊全、王文誠、劉瑩三、蘇淑娟等老師以及廖隆源處長和林俊惠校長進行地景保育與地質公園論壇。首先由林俊全教授開場，向大家分享在推動地質公園過程中碰到的問題，以及地景保育的想法和地質公園在台灣推動的緣起，並期許透過大家認同理念而付諸實踐的努力，讓地景保育這個概念融為國人素養的一部份，而更加關懷台灣土地。

所以推動地質公園發展其中一項重要的工作就是向下紮根的教育。林俊全老師說明地景保育通訊當初出版的預期讀者有三：一、給中小學老師作為教材推廣並播種，而目前教育部的地理課本中有放入地景保育以及地質公園的概念；二、社會大眾；三、專業團體，比如說是地質學會的會員，地景保育通訊就好像一個窗口，讓大家瞭解臺灣發生什麼事。接著聊到過去因緣際會之下出版地景保育相

關書籍等，到現在能夠有目前的成果，如成立地質公園、書籍出版、各式各樣地景保育相關研討會活動，是因為有地方政府大力的支持與協助，才可以在運用更多的經費做更多的籌畫，而提升研討會、活動品質，相較於日本，因某些地區當地首長對於地景保育概念並沒有涉入太多，因此在籌畫地景保育相關事宜的過程中，經費、資源限縮比較多而較難行事。

那除了在國內努力推廣地景保育，近年來也在推廣出國去考察，看其他國家宣傳地景保育、推動地質公園、發展觀光旅遊的想法、做法以及成效，在反思、檢視國內的作法有何需要改善。那在國內，既然地質公園已經變成文資法的一部份，就期許能讓台灣所有地質公園一起成長，老師目前想法是透過解說員訓練班，而臺灣九座地質公園中，有七座地質公園會持續或將辦理解說員訓練班，目前有在推動的基隆和平島、野柳等地質公園都要開設解說員訓練班，並依上課時數給予不同級別的解說員認證，像國家級解說員需要要有 240 的時數。接著老師邀請來自香港、擁有國家級解說員認證的蔡慕貞，分享香港地質公園解說員的緣起及制度，為的是吸引更多人對於地質、生態有興趣，也說明擔任世界地質公園解說人員的可能難處，像是語言方面可能會要有很好的訓練，不然難以讓國外訪客認識地質公園。

俊全老師接棒回來後小總結，臺灣地質公園從 2006 年開始推動及有關解說員認證的部分，並透過幾位老師和伙伴不斷地帶動臺灣地質公園一起往前，然而，老師們最重要的任務倒不是要加入世界地質公園的一員，而是讓每個地方都能瞭解自己地區的特色，並能永續利用，但還是有些別人家的成果能作為我們的一個理想，依循他們的步伐往前邁進，向香港地質公園可以做為一個很好的榜樣，也藉由每年兩次的臺灣地質網絡盛會相互交流、分享分內事及成果。

經由老師開場和引言後，大家便帶著準備好的心情聆聽劉瑩三老師的分享，對於未來地質公園的展望與發展會有一個什麼樣的問題、想像以及想法，個議題：一、地景保育和地質公園的關聯性以及重要性。地質公園對於在地居民如同一個品牌，若推廣得好則可以提升地方人民的就業機會、生活品質和經濟發展，

但過程中還是有碰上一些問題，像是一些不符法律規定、地方 NGO 組織的向心力不足、導覽解說人員的決心以及品質有待提升。地質公園包含的不只有地質、地形、地景，還有人文以及歷史，所以需要再多發掘一些訓練解說人員的素材；二、如何推動地質公園的經營管理。從香港、韓國濟州、日本等地質公園，除了地方 NGO 的協助之外，地方政府甚至中央政府共同來協助經營管理，更能推動地質公園，以及地質公園的發展要有明確的目標，才會清楚應該如何運用地方組織和政府的協助。

劉瑩三老師分享完自己在輔導地質公園以及看到別國地質公園的經營狀況之心得，接著由蘇淑娟老師分享權益關係人在地質公園物中扮演的角色，認為在推廣地景保育時，要將此概念放在一個更大的社會脈絡。也是簡單提到地質公園的萌芽是由於王鑫老師和林務局展開地景調查，而這也正是地質公園的基礎之一，目前全台已經登錄 341 個景點，實際上臺灣有更多有價值的景點，但因為並非每個景點都有足夠的資源、能量以及社會環境可以守護；另外一個基礎是人的基礎。那蘇老師當初加入地質公園團隊和其他老師攜手推動地質公園的原因，是由於在學校僅有教學、研究和服務，缺乏了社會意義，而地質公園是一個老師能貢獻社會、實踐並運用知識所學的一個平台，所以老師同時也呼籲夥伴若只是待在位子上想著做好份內事，是不會產生社會價值。那老師接著就從永續發展切入說明社會價值的改變，大家永遠不會只有想賺錢，也不會想著要吃更飽，反而更是要注意吃得健不健康、乾不乾淨，那能不能持續讓這樣的環境延續到後代呢？像老師在馬祖看見的正是需要社會轉型，包含產生韌性，也就是適應外在環境的變化的能力，當外在環境變化而影響到社會時，多久以後會回復？正考驗韌性的強度。再來就是為什麼在地質公園裡頭，需要在地投入？因為需要在地最真實、最生動的故事背景，而僅非解說員所學習到的科學，才更吸引訪客瞭解當地生活的故事、生活的記憶；二是結合教育，正式放入學校課綱，以及終身教育；三是和國家機構的聯繫，像是和林務局、觀光局、地調所之間的連結；最後是國際風潮、國際風潮中的作為，可以參考國際間對於地質公園、國家公園等經營管理的

方式。那還有一件事是臺灣目前還沒做到的，就是國際工作坊。

蘇老師分享完後換王文誠老師分享地質公園的推動，分享他當初加入地質公園團隊是以老師經濟地理學的背景看”發展”，並分享老師所帶領的草嶺地質公園之緣起，認為應要發展為”雲林”地質公園。然，同為偏鄉地質公園，日本發展地質公園一項重要的理念是為了帶動偏遠地方的經濟。但在地質公園概念引入之前，有幾項偏鄉發展會遇到的問題：一、自然資源多，但未被妥善管理；二、城鄉差距愈來愈大，許多外流人才已經失去了偏鄉的驕傲；天然災害的侵襲。地質公園的概念正好是很適當的解決方法，其目標和國家公園、遊憩區的目標不一樣，地質公園四大目標缺一不可：地景保育、環境教育、社區參與、地景旅遊，而地景旅遊或生態旅遊有很重要的任務：那就是知識的傳遞，所以不論是不是在地人，必須要有專家的參與；地方要能夠因為其獨特地景而獲利。那在發展地區時，當要引進的設施時需要注意一件事，像是引進大型博物館，但經營管理的人才卻不是來自當地，然而地方學會經營管理後，可能又不是大型博物館所需要的東西，但我們需要博物館及館內人員來傳遞在地的人文、環境知識。老師最後提到地方的研究是伴隨全球化而產生，相反地，在看地方的同時也要看世界，要瞭解臺灣地質公園的兩大概念：地方社區和網絡。

下午場第一講由林俊全老師開場、劉瑩三老師、蘇淑娟老師、王文誠老師分享如何推動地質公園的經營管理，第二講則先由廖源隆處長分享推動馬祖地質公園的理想與實際。廖處長便提到在推動馬祖地質公園時遇到的問題，也和林老師討論了不少個”怎麼辦”，像是年長的人會比較難帶地景旅遊、關於吉貝島的環境教育課程安排的問題等等等，然而回到馬管處為何要做地質公園，那該如何說服局長要做地質公園？廖處長引用王老師講的「地質公園不僅僅是推動地方經濟，更是偏鄉的驕傲」。所以觀光局在成立國家風景區的宗旨是活絡地方經濟、帶動地方繁榮、促進地方就業機會，但真的投入進去後發現很難推動社區參與，因為社區沒有經濟來源，不過愈來愈多企業願意捐款以示支持這樣的理念。但日本下北地質公園這方面做得很好，不論是推動社區參與或是向下紮根的教育，像

是有正式的國小生地質公園相關學程，並讓小朋友和各個不同身分背景的訪客介紹他們的社區、地質公園，所以領導者的熱忱和學習力非常重要。此外，還有一些土地問題，所以馬祖地質公園的地質景點都盡量劃設在都市計畫的保護區，分成核心區以及緩衝區等不同級別，讓民眾在進行其他土地利用時，較不會受到限制。然而，種種問題中，社區參與的問題這部分是最難解決，不過廖處長表示瞭解到下北地質公園的經驗之後，就有和連江縣縣長建議教育方針，能考慮一年一度校長會等，安排一小時的時間讓四位老師和校長們介紹地質公園，若校長用心投入地質公園相關基礎教育，將更能推動社區參與，那地質公園的發展除了從教育面向切入，觀光、文化也要漸漸成形。廖處長期許未來教育局辦理的導覽員訓練能併入地質公園的解說員課程，和其他團體合作，而林務局和地調所的參與能在資源上以及學術上有所支持，那剩下的就是地方上的努力和熱忱，激盪出偏鄉民眾的驕傲。

林俊惠校長是馬祖地質公園協會首任會長，回憶起當是如何踏入地質公園大家庭以及馬祖地質公園協會創立的過程。已經退休的林校長身為在地社區人，非常有意願投入社區營造，因此被推派為首任會長，那承如廖處長剛提及花 1 小時介紹地質公園給學校校長，林會長表示該地區暑假開始的頭三天會舉辦教師研習，或許能夠好好善用那三天的某段時間來介紹地質公園的環境教育等等，我們可以用一個社區作為起點，慢慢推動地質公園，再去邀請其他社區全員動起來。期許未來能一起規劃深度地景旅遊、規劃路線等等，真正從心認識馬祖的地質地景環境。

基本上講座主題已經分享完畢，接下來就是一些大家的心得分享，首先先請來自出版社的王范小姐上台，當她發現還有許多馬祖當地居民，不論是旅店的管理人、便利商店的店員都不清楚地質公園的時候，王小姐深知還有許多工作是可以做的，尤其是他們自己也驚訝不清楚地質公園卻有熱忱參與解說人員的一環時，所以她表示馬管處、縣政府讓在地人感到榮譽這件事已經做得很好了，只是該如何將這些理念傳遞到馬祖每個角落，其實能結合的資源是很多的。至於蘇老

師提到的韌性，今年她們繼地質公園之後有做颱風（八八風災十週年）跟地震（921 大地震二十週年）書籍，呼應兩位日本老師於上午講到的災害防治，在臺灣就是得要面對地震與颱風災害，重點是災害發生之後可以如何短時間內修復？而這件事的背後就是對於「環境的保護」跟環境素養的培養，而這正是所有地質公園在做的事情，但是透過書籍傳遞知識、科普與理念的想法，則會面對另一個現代低頭族現象的問題，所以這是出版業目前面臨的狀況，因此轉型符合電子化趨勢也是出版業正在著手努力的面向。而關於書籍內容與宣傳，要去思考的三個社會溝通面向：一、題材，地質公園運動是很龐大的系統，從中有許多有趣的題材該如何做選擇；二、詮釋的人該如何說出吸引人的故事；三、那是否真的有傳遞給想要溝通的對象（一般人），不論是在傳媒、文化產業、解說人員等都要留意的。

下一位由夏慕貞老師分享，承接王老師剛所提到的地質公園四個目標：教育、保育、社區、地質旅遊，香港世界地質公園目標是一個鐵三角，分別是教育、地球科學的普及、永續經濟發展，而永續發展面相又可以分成當地居民參與、地質旅遊，這幾項元素彼此關係相當緊密。如果有地方感和榮譽感，擁有地方認同後就會去保育、發展，對於未來經濟發展會蒸蒸日上，所以每個地方可以聚焦在自己地方社區的特色，將心力投入在重點上。那導遊的工作也如剛剛王小姐所提到，解說對象能否看得懂、聽得懂才是最重要的，而非自己到底講了多多以及多好，那在地質公園中的解說除了活的生態之外，也要緊扣當地地質、地景，便可以將地方的故事說得更豐富、生動。

再來是蘇淑娟老師的助理有些疑問要上台向大家提出，大家都清楚地質公園四大目標中的其中一項是”地方經濟”，但他發現大家這方面討論的力度不太夠，雖然優勢在於向下紮根的教育很札實，可是對於市場行銷等方面的背景及知識不夠。他便以他之前社區發展盈虧的經驗分享給大家，說明若希望能透過地質公園讓外流的年輕人回流，那經濟發展這一塊是很需要去討論具體的行銷策略，那社區發展旅遊的形式到底適不適合？又要探討到就業、人力、成本的問題等等

等，所以他提到地質公園的優勢在於顧及面向很廣泛，不只經濟，還有教育、保育等等，但或許可以再對經濟這方面做更多的均衡討論。

馬管處廖源隆處長回應，首先一定要努力，再來就有提到像是咖啡，雖然是某地方的特色，但不夠吸引人，所以也是回歸到行銷部分，該如何讓地方特色更吸引人，需要透過更努力地學習、請益有經驗的人或是找會做的人來幫忙；再來由許廣宗主任回應，首先表明要「把所有來到馬祖的人當作馬祖人」，不然馬祖不會大，接著回復蘇老師助理，新創事業平均每十件只會有一件成功，只要一件成功就可以賺錢，所以蘇老師助理可以換個角度看腳步凌亂，其實是多方面嘗試，方向對了，接下來的所有努力就會有意義，後人腳步也才跟得上，可以更有效率地達到目標。



圖 13 林俊全教授與田中幸哉教授



圖 14 王文誠教授與鄭楣杭教授



圖 15 工作坊上課狀況

第四節 網頁維護更新

本年度持續進行台灣地景保育網的維護及更新，提供國內外地景保育相關新聞，並將地景保育通訊第 48 期及 49 期的內容放置在網站上，供大眾線上瀏覽。除此之外，本次也將網站系統進行更新，提供更多功能及更穩定的網站。



圖 16 地景保育相關新聞更新

通訊期刊

封面	標題	出版日期
	地景保育通訊第49期	2019-12-31
	地景保育通訊第48期	2019-06-30
	地景保育通訊第47期	2018-12-31
	地景保育通訊第46期	2018-06-30

圖 17 地景保育通訊更新

第五節 編印手冊

一、邁向國家地質公園之路

本計畫編印的手冊書名為「邁向地質公園之路」，共 24 頁，內容主題包括有說明世界地質公園的現況、臺灣推動地質公園的歷程、理念以及為何設立地質公園與如何來推動等，手冊編印的成果如下，主要進行台灣地質公園更名以及地質公園歷程之更新。

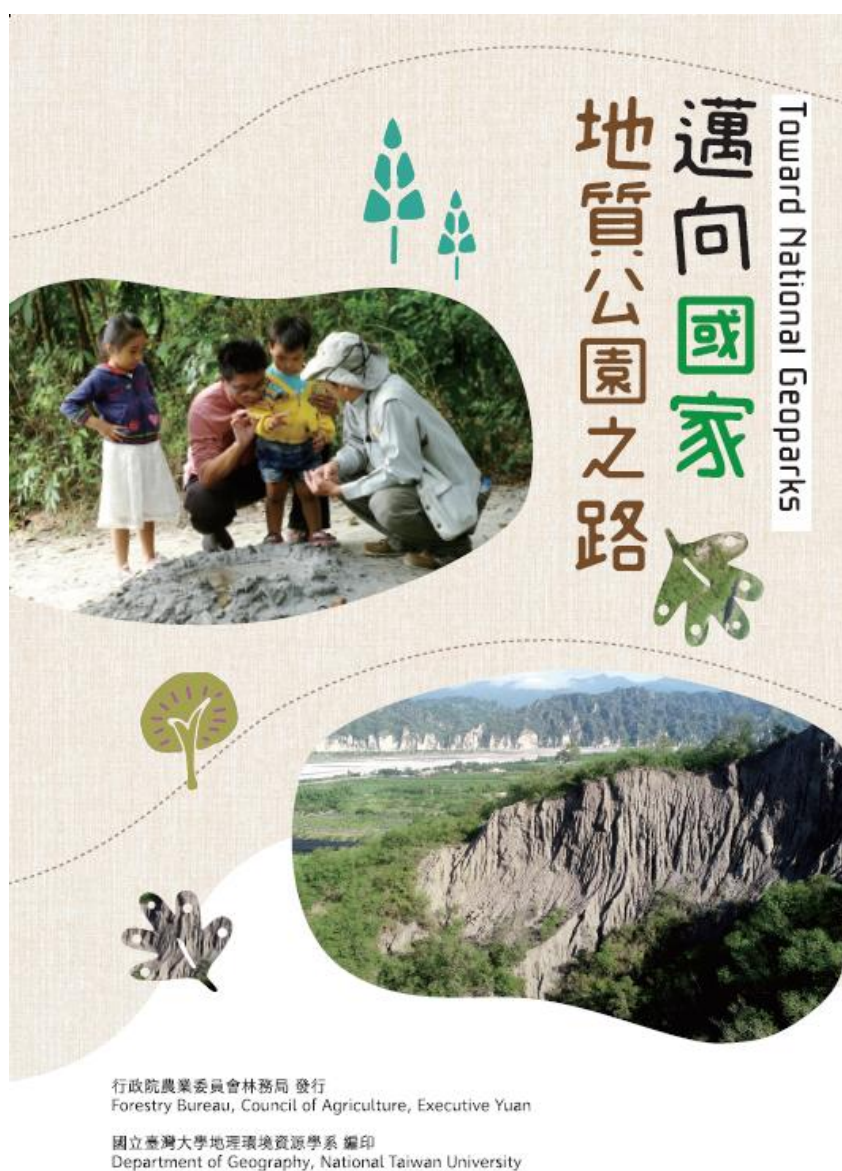


圖 18 《邁向國家地質公園之路》封面



圖 19 《邁向國家地質公園之路》更新地質公園推動歷程



圖 20 《邁向國家地質公園之路》更新地質公園網絡分布圖

二、地景保育與永續發展



圖 21 地景保育論文集封面

目 錄

地景保育的理念

臺灣地景保育的推動與期許 (地景保育通訊第 40 期).....	5
地景保育與環境教育 (地景保育通訊第 38 期).....	8
地景點的經營管理—兼論地景保育工作何去何從 (地景保育通訊 第 37 期).....	12
環境教育法與地景保育 (地景保育通訊第 36 期).....	22
地景尺度著眼的里山倡議與生態農業 (地景保育通訊第 42 期).....	26
美國最棒的點子 (地景保育通訊第 43 期及 44 期).....	39
里沙灘上的美麗與哀愁 (地景保育通訊第 44 期).....	62
草嶺地質公園何去何從 (地景保育通訊第 44 期).....	66
IUCN 的保護區分類 (地景保育通訊第 39 期).....	72
IUCN-WCPA 的綠色名錄與韓國的綠色名錄 (地景保育通訊第 46 期).....	74
國際自然保育聯盟的綠色清單簡介 (地景保育通訊第 45 期).....	81
都市保護區對都市的重要性—以台北地區為例 (地景保育通訊第 40 期).....	88
生物多樣性與海洋保護區的問題 (地景保育通訊第 39 期).....	94

地質公園的推動

從國家公園到地質公園：一個社區參與的保育制度（一） (地景保育通 訊第 41 期).....	98
從國家公園到地質公園：一個社區參與的保育制度（二） (地景保育通 訊第 42 期).....	109
聯合國教科文組織世界地質公園簡介 (地景保育通訊第 43 期).....	124
文化資產自然地景、自然紀念物的指定 (地景保育通訊第 45 期).....	131

圖 22 地景保育論文集目錄-1

野柳地質公園國際交流經驗 (地景保育通訊第 46 期).....	141
馬祖地質公園的推動與經營管理 (地景保育通訊第 41 期).....	147
地質公園提報說明 - 以馬祖地質公園為例 (地景保育通訊第 45 期)....	157
驚奇下北地質公園 (地景保育通訊第 45 期).....	163
社區參與對地質公園推動的重要性：燕巢泥岩惡地地質公園為例 (地景 保育通訊第 41 期).....	168
野柳地質公園實施遊客尖峰分流措施，兼顧遊憩品質與在地經濟 (地景 保育通訊第 35 期).....	173
澎湖的地質公園的亮點—玄武岩大道與巨石林 (地景保育通訊第 40 期)..	178
歐洲地質公園簡介 (地景保育通訊第 37 期).....	188
英國的國家公園與地質公園 (地景保育通訊第 45 期).....	194
英國地質公園簡介 (地景保育通訊第 41 期).....	200
世界遺產 - 漢堡瓦登海國家公園 (地景保育通訊第 40 期).....	205
德國的地質公園 (地景保育通訊第 40 期).....	211
日本的國家公園系統與保育 (地景保育通訊第 42 期).....	218
秋古台國定公園與地質公園參訪心得 (地景保育通訊第 44 期).....	223
2017 世界地質公園區域訓練課程參與經驗分享 (地景保育通訊第 44 期)..	228
偏遠的驕傲：加拿大地質公園發展進程與借鏡 (地景保育通訊第 46 期)..	235
韓國濟州島世界地質公園簡介 (地景保育通訊第 43 期).....	248

圖 23 地景保育論文集目錄-2

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

地景保育與永續發展-地景保育論文集. 2013-2018 / 林俊全編. --
初版. -- 臺北市 : 農委會林務局, 臺大地理系, 民108. 04
面 ; 公分
ISBN (精裝)
1. 地景保育 2. 文集

發行人：林華慶

策劃：廖一光、夏榮生、羅尤娟、石芝菁、王中原

編者：林俊全

資料處理、製圖、美工：台灣地形研究室

出版單位：行政院農業委員會林務局、
臺灣大學地理環境資源學系

地址：10050 台北市中正區杭州南路一段2號
106 台北市大安區羅斯福路四段1號

網站：<http://www.geog.ntu.edu.tw/>

定價：新台幣200元 / 本

展售處：

國家書店：台北市松江路209號 (02) 25180209

五南文化廣場（台中總店）：台中市中山路6號
(04) 22260330

GPN：

ISBN：

初版：中華民國108年4月

本書圖、照片版權均屬原作者

版權所有 請勿翻印

圖 24 地景保育論文集版權頁

附錄一:2019 年地景保育工作坊簽到表

2019年地景保育工作坊
簽到表

108/11/27

序號	單位	姓名	上午簽到	下午簽到	簽素
1	世界地質公園委員會 (GGN) 評鑑委員 日本地質調查所	Mahito Watanabe			
2	香港岩石與地貌協會主席	蔡慕貞			
3	日本慶應義塾大學教授	Tomohiro Ichinose			
4	韓國濟州大學教授	Chang Won Jung			
5	韓國慶熙大學教授	Yukiya Tanaka			
6	國立臺灣大學地理學系	林俊全			
7	國立臺灣師範大學地理學系	蘇淑娟			
8	國立臺灣師範大學地理學系	王文誠			
9	國立東華大學自然資源與環境學系	劉璧三			
10	高雄師範大學地理學系	劉淑惠			
11	國立臺灣大學地理學系	楊毓婕			
12	國立臺灣師範大學地理學系	劉閔逸			
13	國立臺灣師範大學地理學系	林毓庭			
14	馬祖風景區管理處	廖源隆			
15	馬祖地質公園協會	林俊惠			
16	林務局保育組	黃群策			
17	林務局保育組	王中原			
18	林務局新竹林區管理處	楊韻平			
19	南投林區管理處	廖文祺			
20	花蓮林區管理處	張晉嘉			
21	內政部營建署	張杏枝			
22	陽明山國家公園	莊淑斐			
23	中華民國國家公園學會	楊士芳			
24	中華民國國家公園學會	洪敏榮			
25	交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處	簡志揚			
26	交通部觀光局雲嘉南濱海國家風景區管理處	潘翠萍			
27	桃園市政府海岸管理工程處	王雅慧			
28	桃園市政府海岸管理工程處	魏彤軒			

2019年地景保育工作坊
簽到表

108/11/27

序號	單位	姓名	上午簽到	下午簽到	筆素
29	金門縣	林英生	林英生	林英生	
30	烈嶼鄉公所	方小萍	方小萍	方小萍	144
31	烈嶼鄉公所	吳玉華	吳玉華	吳玉華	144
32	烈嶼鄉公所	郭律岑	郭律岑	郭律岑	144
33	烈嶼鄉公所	許雅玲	許雅玲	許雅玲	
34	烈嶼鄉公所	曾南強	曾南強	曾南強	
35	高雄市政府農業局	李世瑜			
36	高雄市援則人文協會	陳士文	陳士文	陳士文	176
37	高雄市援則人文協會	黃素月	黃素月	黃素月	176
38	高雄市援則人文協會	林朝鵬	林朝鵬	林朝鵬	176
39	連江縣交通旅遊局	劉靜雲	劉靜雲	劉靜雲	176
40	連江縣塘岐國民小學	陳秀梅	陳秀梅	陳秀梅	
41	經典工程顧問有限公司	陳麗芸	陳麗芸	陳麗芸	184
42	春山出版	王梵	王梵	王梵	186
43	馬祖風景區管理處	許廣宗	許廣宗	許廣宗	186
44	馬祖風景區管理處	許廣宗	許廣宗	許廣宗	
45	馬祖風景區管理處				
46	馬祖風景區管理處				
47	馬祖風景區管理處				
48	馬祖風景區管理處				
49	馬祖風景區管理處				
50	馬祖風景區管理處				
51	馬祖風景區管理處				
52	馬祖風景區管理處				
53	馬祖風景區管理處				
54	馬祖風景區管理處				
55	馬祖風景區管理處				
56	馬祖風景區管理處				

2019年地景保育工作坊
簽到表

108/11/27

序號	單位	姓名	上午簽到	下午簽到	簽名
57		楊綏生	楊綏生	楊綏生	
58	和平島公園	翁秋君	翁秋君		X
59	"	莊夢如	莊夢如		X
60		吳嘉年	吳嘉年		
61		謝承和	謝承和		
62	林園	林園	林園	林園	
63	交通部觀光局基隆國家風景區管理處	盧筱君	盧筱君		X
64	新北市政府農業局	陳以瑋	陳以瑋	陳以瑋	
65	馬祖地質協會	王好蓮	王好蓮	王好蓮	
66	馬祖地質公園協會	鄭宏祺	鄭宏祺	鄭宏祺	
67	馬祖地質公園	謝維綺	謝維綺	謝維綺	
68	"	李祥昇	李祥昇	李祥昇	✓
69	馬祖地質公園	王水保	王水保	王水保	
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					

137
136
135
134
133
132
131
130
129
128
127
126
125
124
123
122
121
120
119
118
117
116
115
114
113
112
111
110
109
108
107
106
105
104
103
102
101
100
99
98
97
96
95
94
93
92
91
90
89
88
87
86
85
84
83
82
81
80
79
78
77
76
75
74
73
72
71
70
69
68
67
66
65
64
63
62
61
60
59
58
57

2019年地景保育工作坊
簽到表

108/11/27

序號	單位	姓名	上午簽到	下午簽到	備註
85			曹凱雯	曹凱雯	
86			張代麗	張代麗	
87			林香英	林香英	
88			陳國云	陳國云	
89			蔣宜津	蔣宜津	
90			陳學珍	陳學珍	
91			王美蘭	王美蘭	
92			楊文忠	楊文忠	
93			劉漢芳	劉漢芳	
94			張雅婷	張雅婷	
95			林永龍	林永龍	
96			梁美祺	梁美祺	
97			陳和明	陳和明	
98			汪雲霞	汪雲霞	
99			柯素卿	柯素卿	
100			張文皓	張文皓	
101			呂雅慧	呂雅慧	
102			黃一凡	黃一凡	
103			林嘉玉	林嘉玉	
104			劉曉君	劉曉君	
105					
106					
107					
108					
109					
110					
111					
112					

Sustainable development and ecosystem management - examples in Awaji Island and Aso Region, Japan



Prof. Dr. Tomohiro ICHINOSE
Keio University
tomohiro@keio.jp

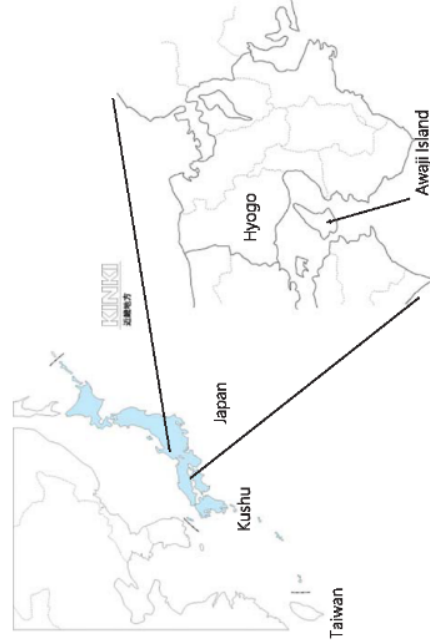
Contents

- Traditional land-use and biodiversity in Awaji Island, Hyogo Prefecture
- Sustainable reconstruction and resource management in Aso area, Kusu Island

Self-introduction

- Ph.D from the University of Tokyo
- Landscape ecology for bird diversity
- Studied for two years at TU München
- Ca. 10 years at University of Hyogo
- Biodiversity in urban and rural areas
- Depopulation and aging problem, abandoned rice paddy field, rural planning
- Green infrastructure and Eco-DRR

Location



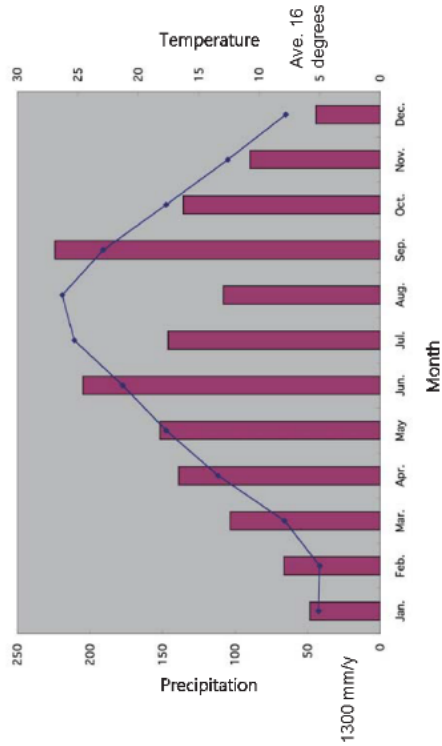
Awaji Island

- A part of Hyogo Prefecture
- **Area: 592.26 km²**, as large as Singapore Island
- Population: approx. 143,000 people
- **Population density: 241 people / km²**
- Aging problem: 30% people are over 65 years old
- Industry: primary 6.0, secondary 27.4 and tertiary 66.6%
- Epicenter of Hanshin-Awaji Earthquake in 1995

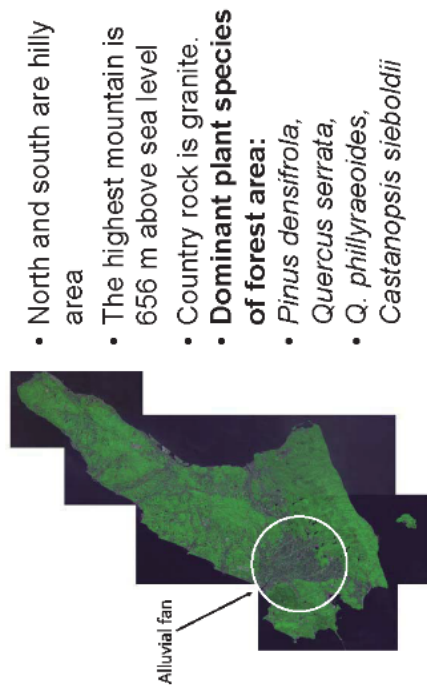
Historical background

- Island of Japanese Gods
- In the legends of Japanese Emperor Awaji Island was born as the first island in the Japanese Islands
- Some noble people had been banished to Awaji Island
- Strong pirates acted around the island in the middle ages
- Awaji had belonged to the feudal domain of Tokushima (Shikoku) from 1601 to 1868

Climate for 1971-2000



Topography and vegetation



Landscape in the alluvial fan

Triple-cropping, rice, onion and vegetable



Rice paddy terraces on hilly areas

Rice and onion



Rice paddies and irrigation ponds

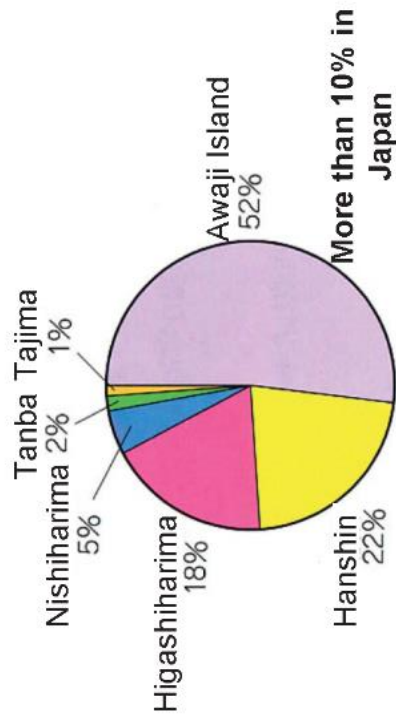


Hyogo has the most number of ponds in Japan

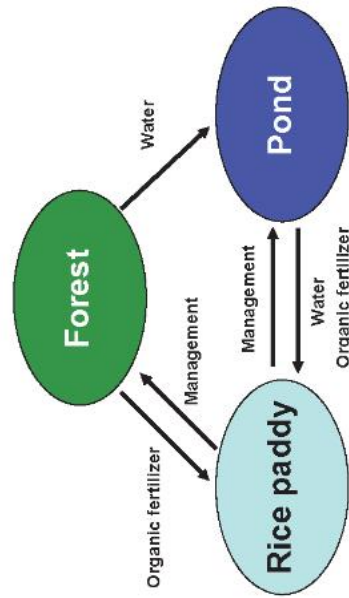
	N. pond	Annual precipitation
Hyogo	44,293	21% 1,316 mm
Hiroshima	20,988	1,555
Kagawa	16,158	1,147
Yamaguchi	12,482	1,660
Okayama	10,284	1,160
Total	213,893	1,714

【ため池数の全国上位5県と年間降水量】

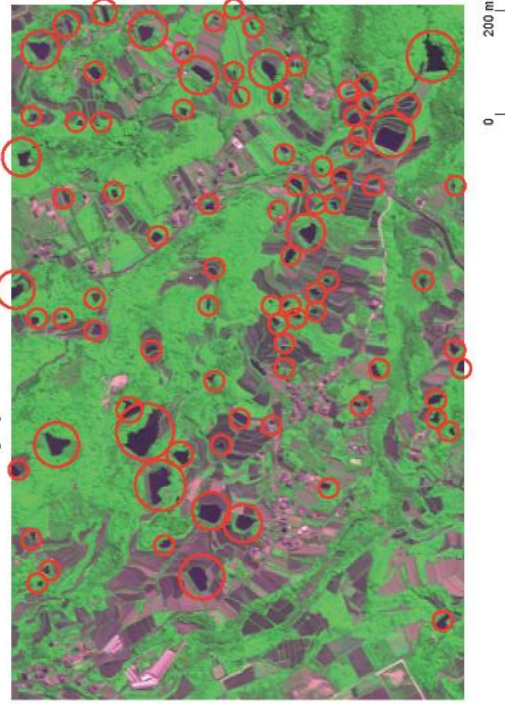
Distribution of ponds in Hyogo



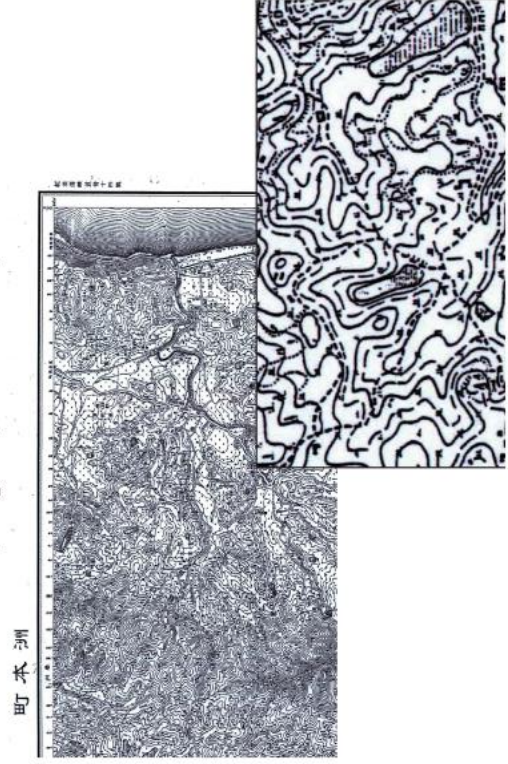
Traditional circulation system at Satoyama landscape of Awaji

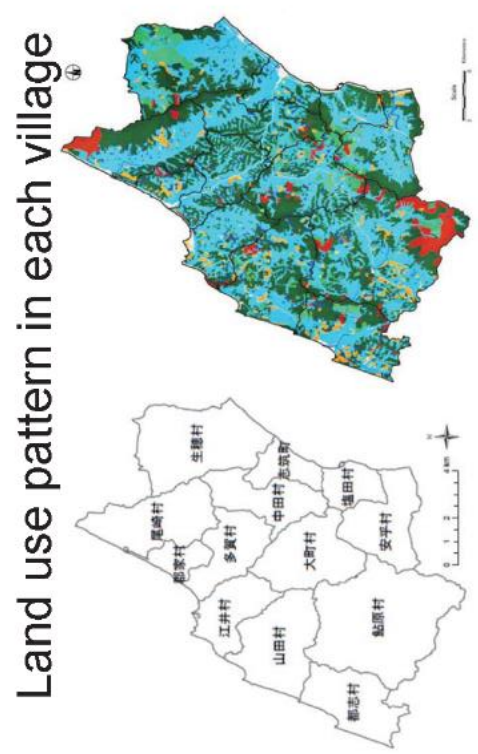
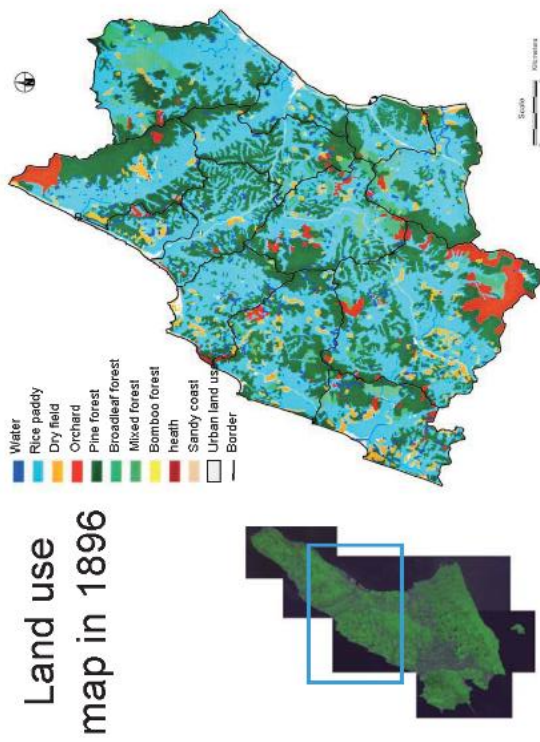


How many ponds do we have?

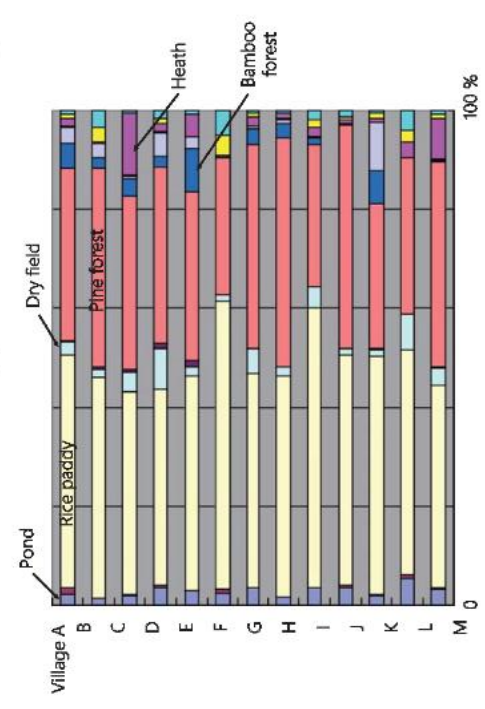


Old topographic map in 1896

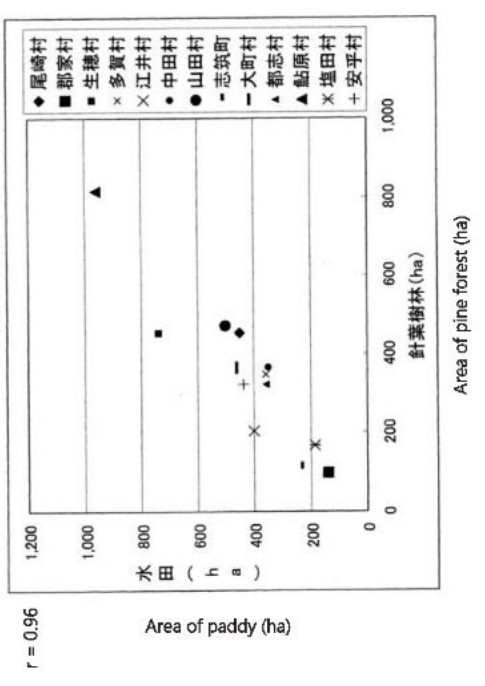




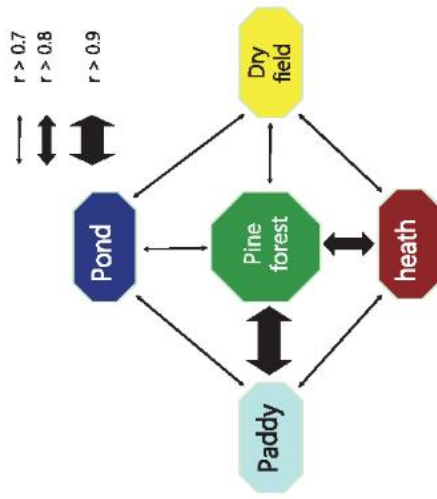
Ratio of land use type of each village



Correlation between forest and paddy



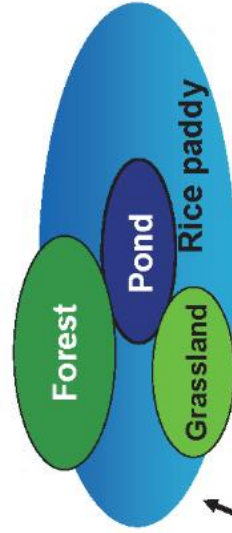
Relationship between land use type



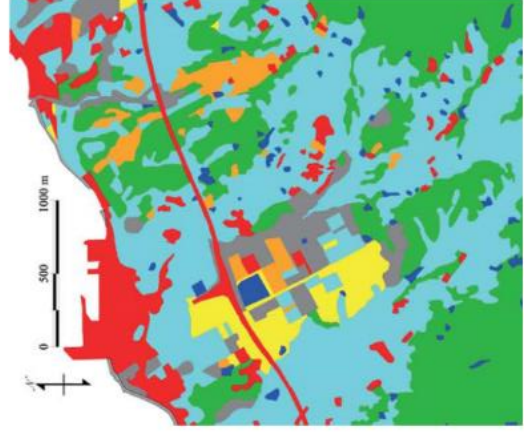
Research of dragonfly species



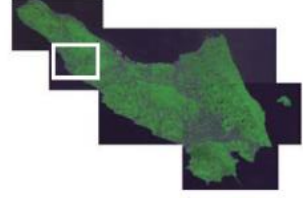
Dragonfly needs landscape unit



Unit of landscape elements



Study site



Pond with concrete banks



Pond in an open landscape



Pond with a forest

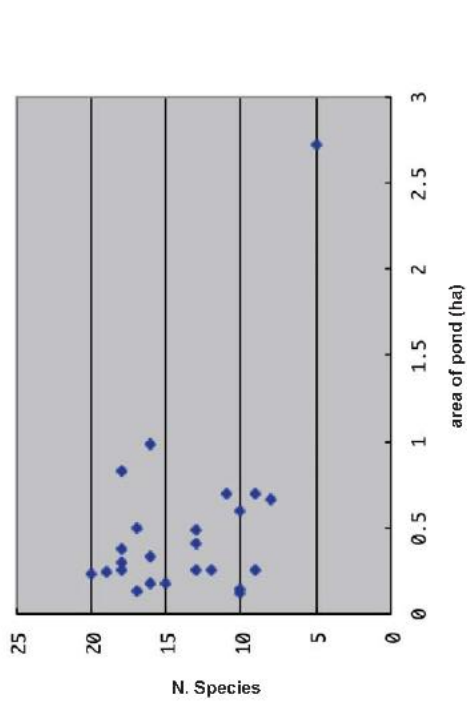


Pond in a forest



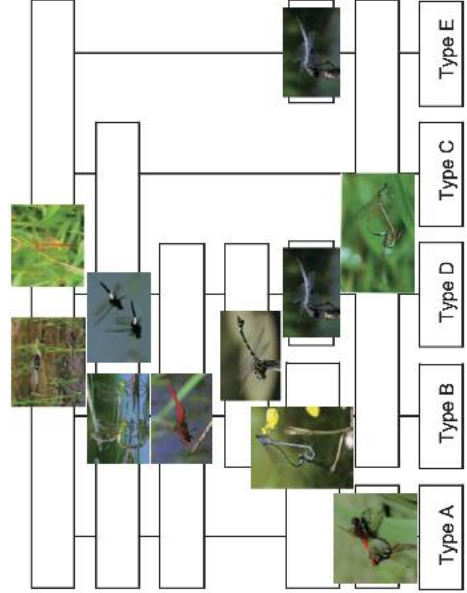


Nelumbo nucifera



Relationship between number of species and area of pond

Pond classification by dragonfly

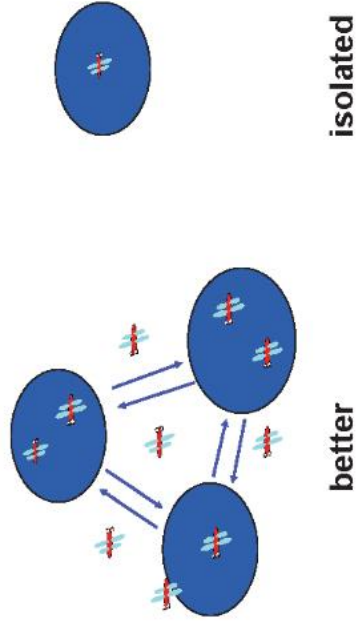


Important environmental factors

Result of Classification and Regression Trees

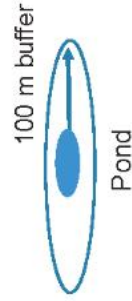
- Dragonfly species composition was influenced by following factors:
- Location: altitude above sea level
- Surrounding environment: forest
- Volume: surface area of pond
- Water quality: **pH, $\text{NH}_4\text{-N}$**

Movement between ponds

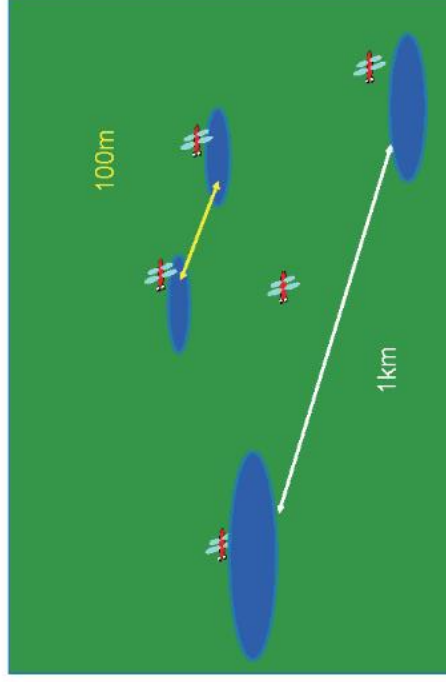


Most distance between ponds in Awaji Island is under 100 meters

100 meters buffer zones were drawn using GIS in a part of Sumoto City



How long can dragonfly fly?



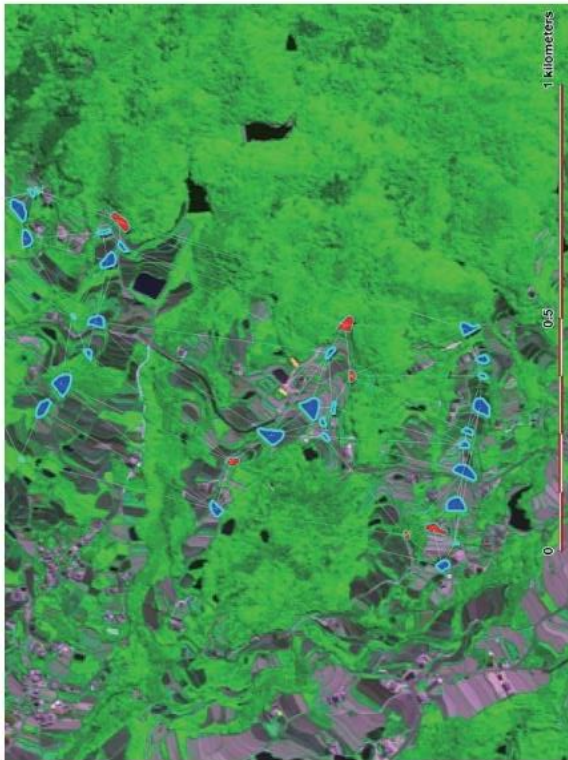
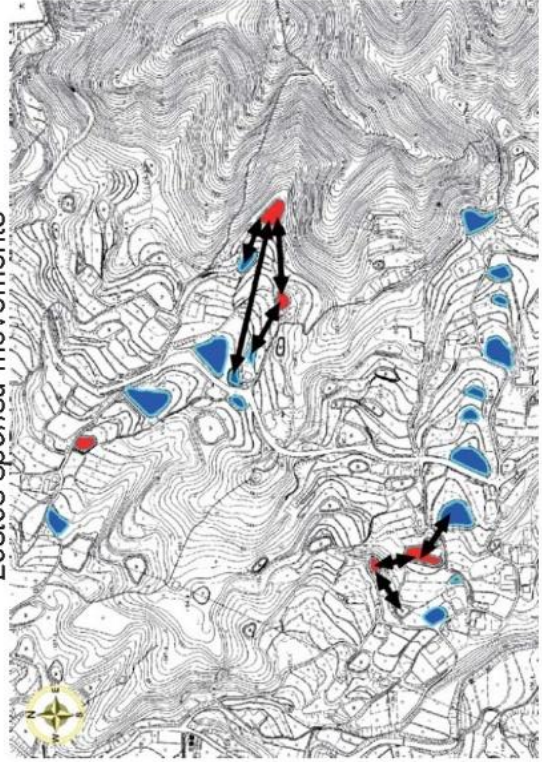
Dragonfly tracking investigation



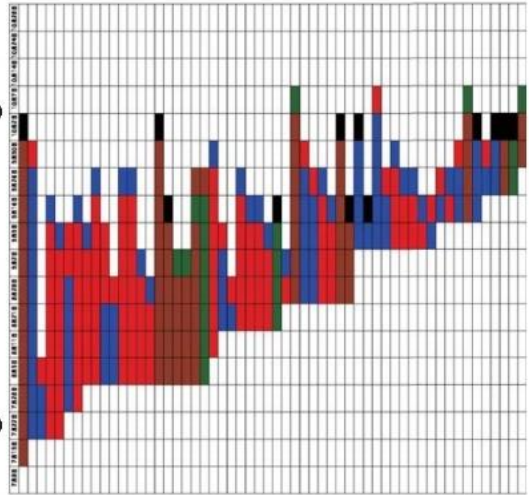
Lestes sponsa



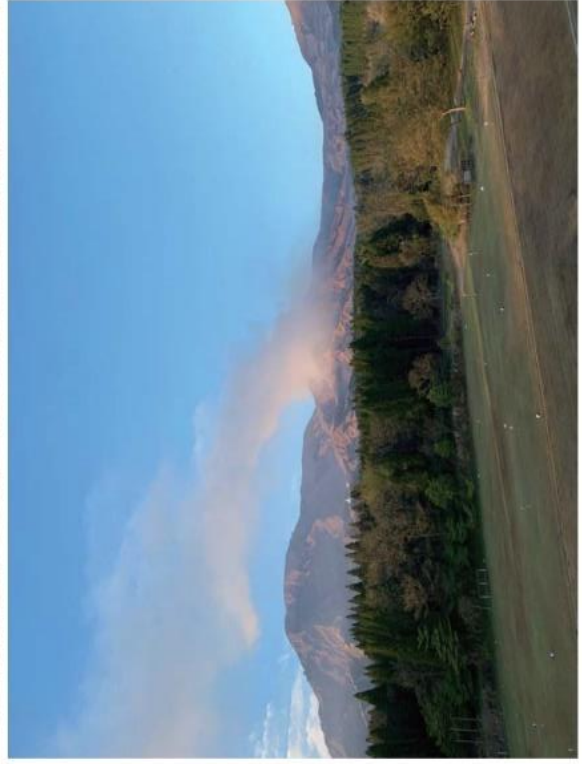
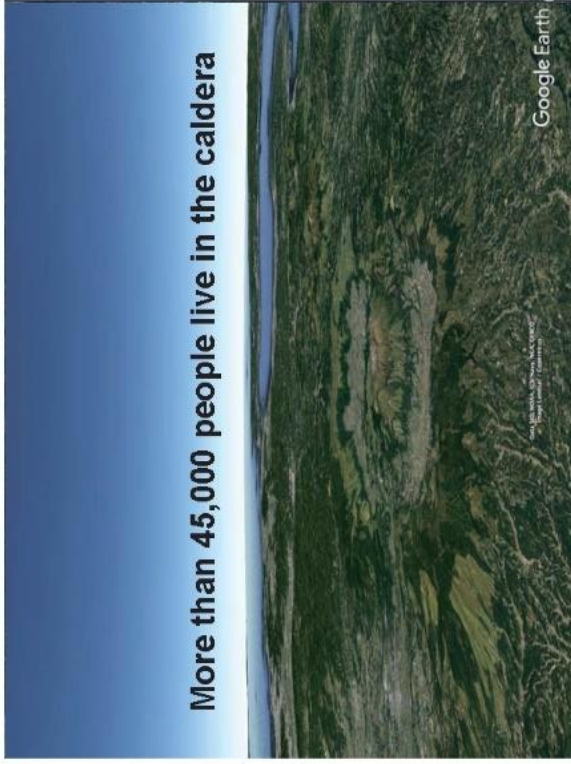
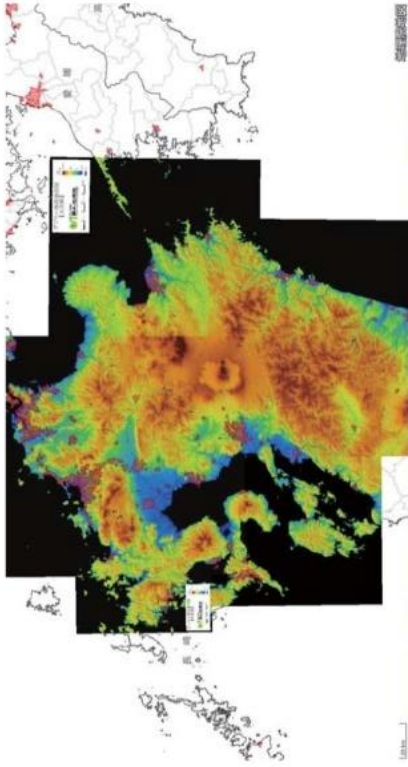
Lestes sponsa movements

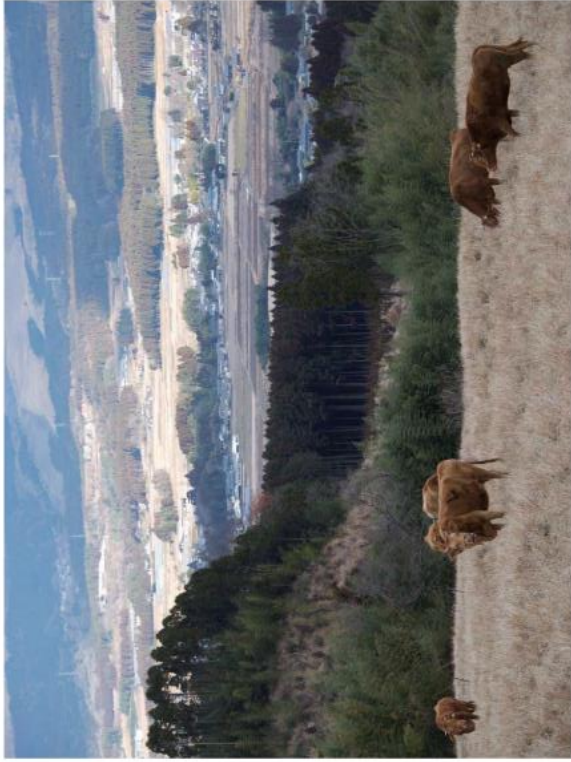


How long and where did dragonflies stay?



Location of Aso area





From GIAHS proposal

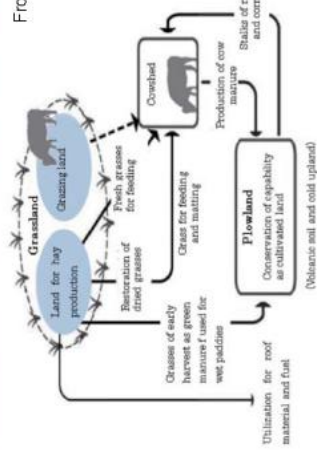


Figure 2: Relation between grassland and agriculture
The Aso Grassland Restoration Concept
(Aso Grassland Restoration Committee)



Photo14 Burning

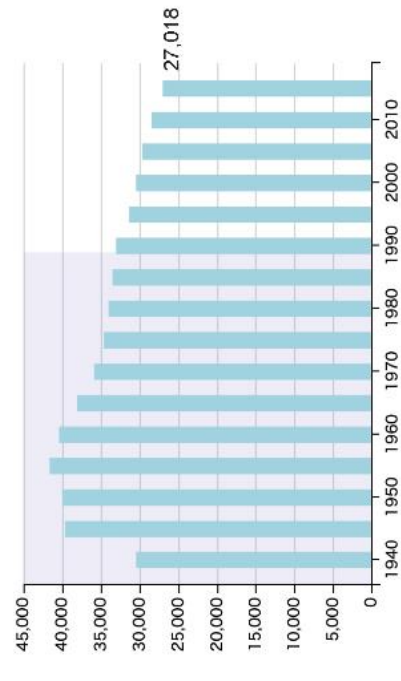


Photo 16 Hiferi Shinto Ritual

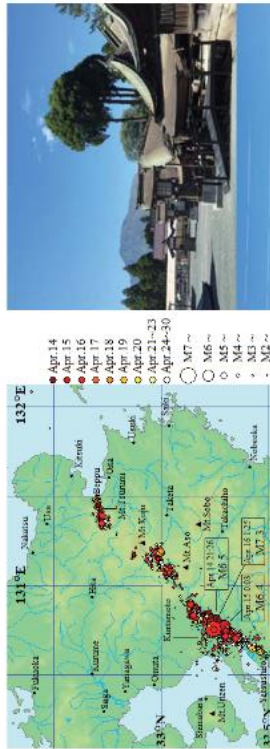


Photo 17 Odaone-jinokobaki

Population trend of Aso City



Earthquakes in 2016



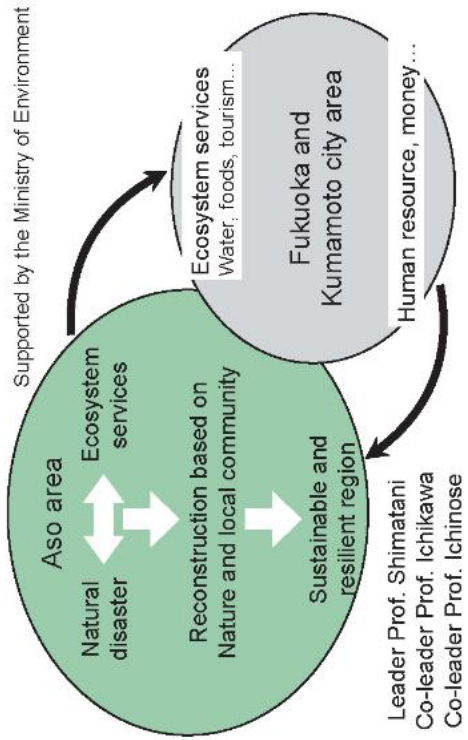
50 deaths, 183,882 affected
Economic loss 4.3 billion dollars
More than 18,000 people still live in temporary houses (28 Feb. 2019)



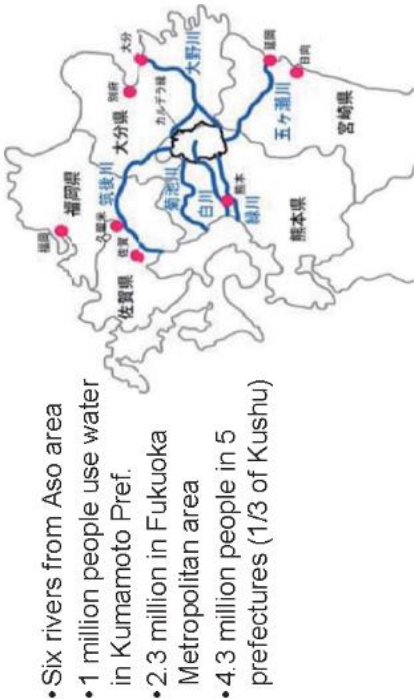
Basic Environment Plan

- Fifth plan was launched on 17 April, 2018
- **Circulating and Ecological Economy**
- A self-reliant and decentralized society in tune with local needs
- Various elements complement each other among neighboring communities making use of available regional resources

Research project from April 2019

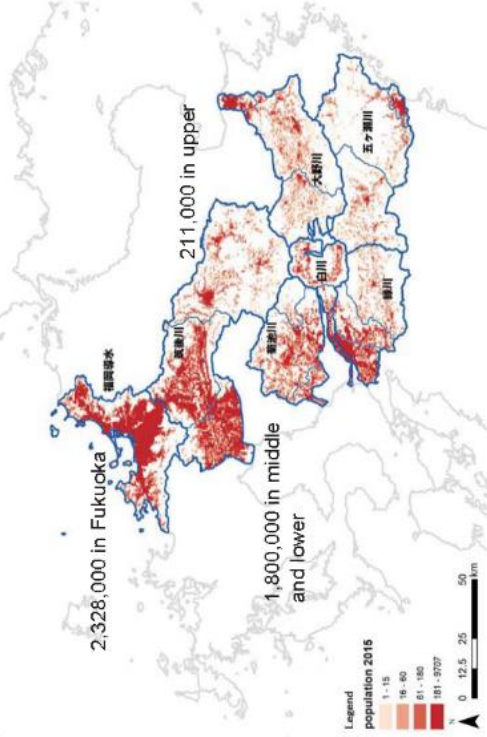


Water resources

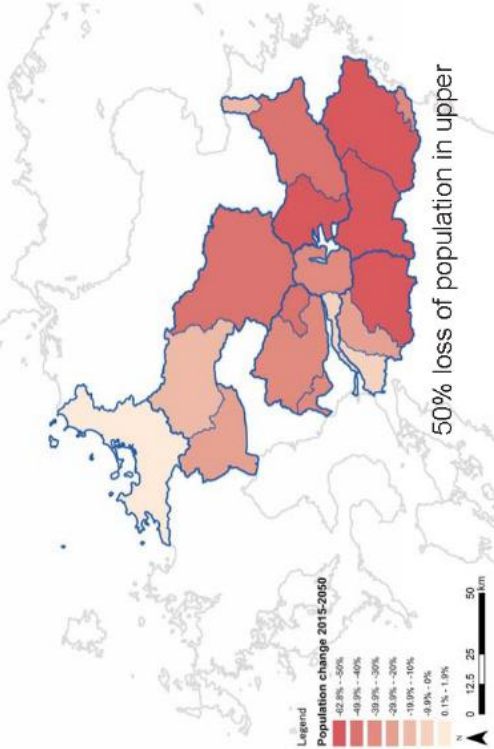


- Six rivers from Aso area
- 1 million people use water in Kumamoto Pref.
- 2.3 million in Fukuoka Metropolitan area
- 4.3 million people in 5 prefectures (1/3 of Kushi)

Population of watersheds in 2015



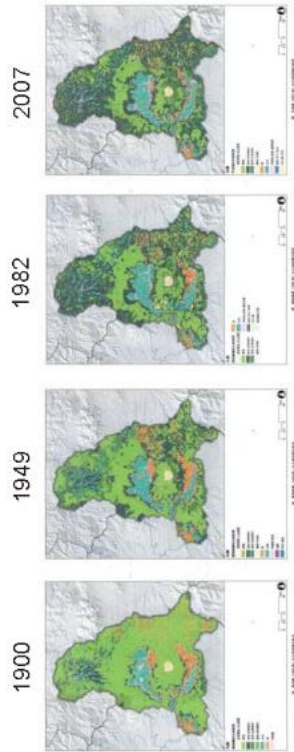
Population change from 2015 to 2050



Permeation of rain water



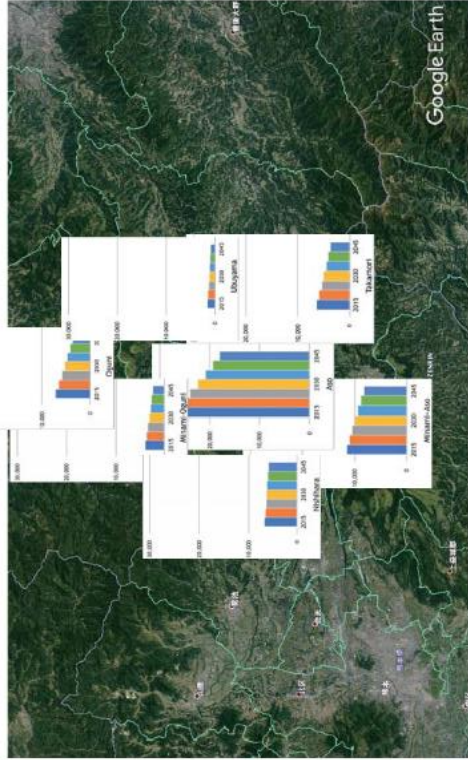
Land use change



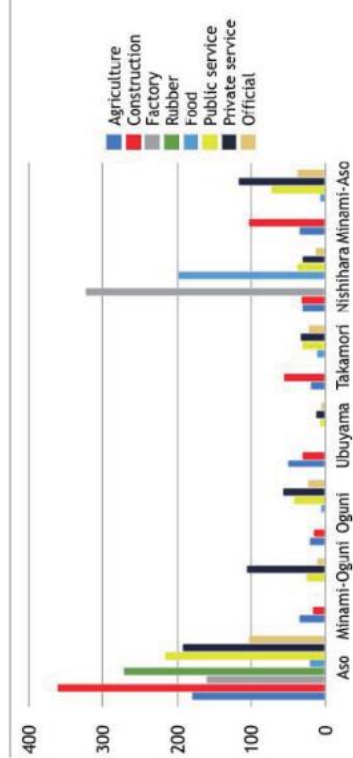
Grassland decreased and forest increased

Maps from the Japanese Ministry of Environment

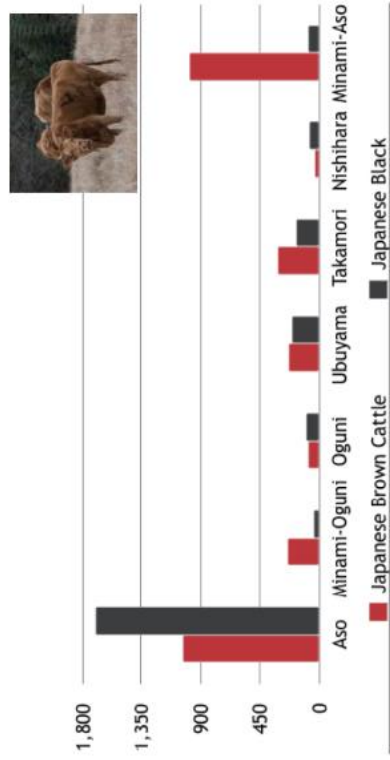
Population projection in Aso area



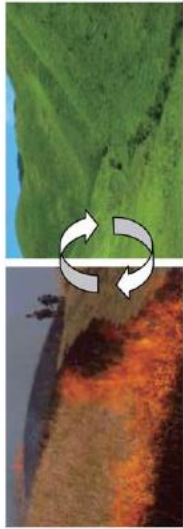
Industries in 7 Aso municipalities



Number of cattle

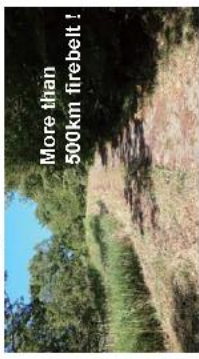


Grassland and biodiversity



From GIAHS proposal

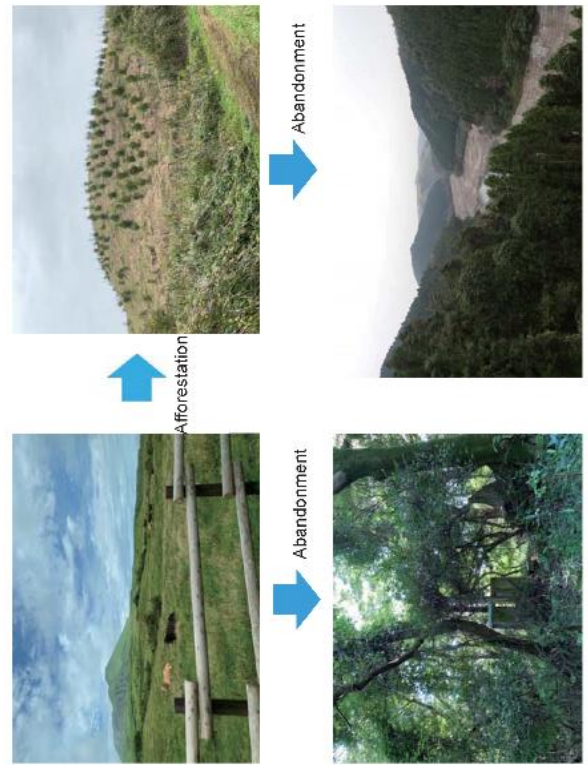
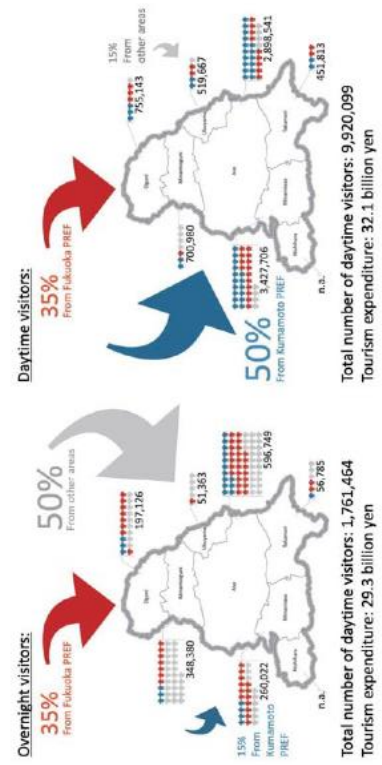
Fig1: Management of grasslands through agricultural practices



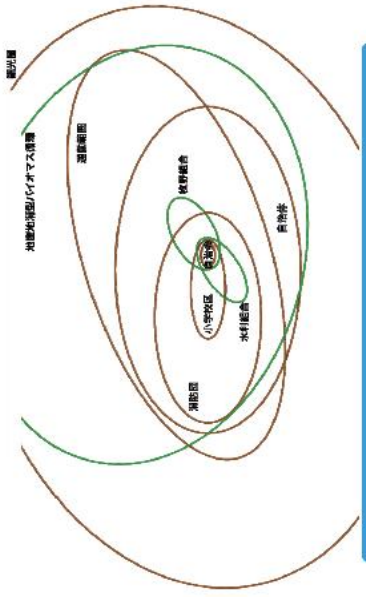
Wild flower after burning

Firebelt preparation in summer

Tourism of Aso area

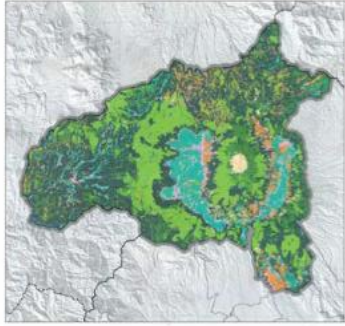


Diversity of natural resources and communities



Diversity should be a key of resilience

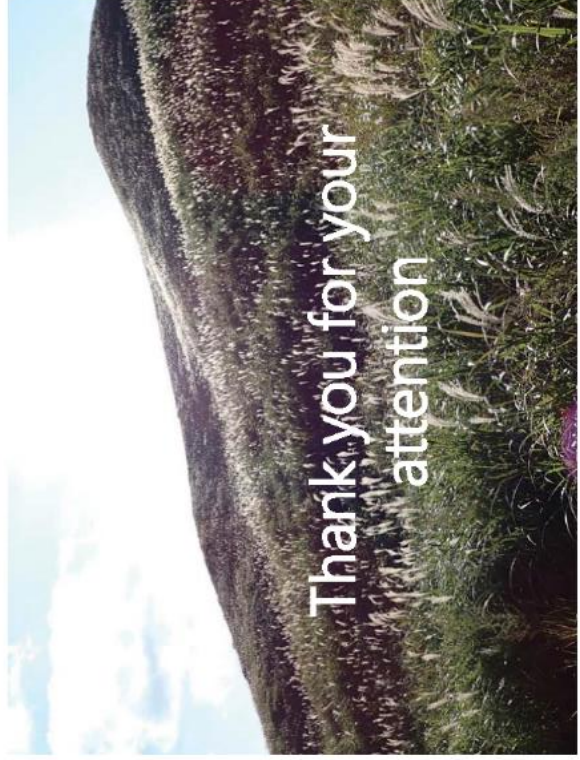
Projection of land use in 2050



2007



2050



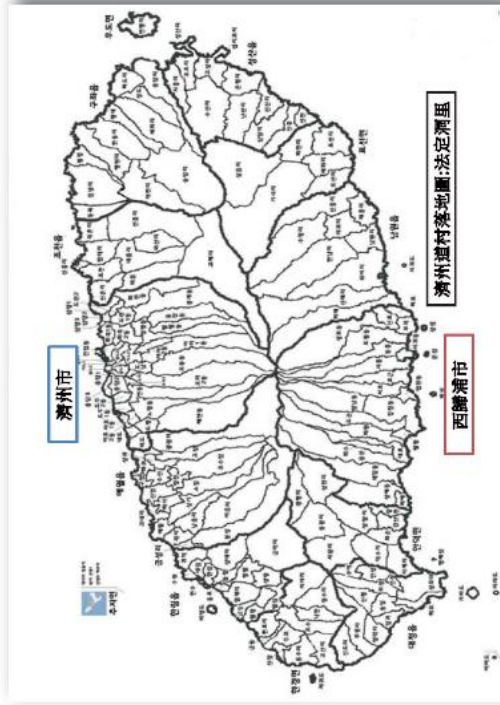
Our goals

- Focusing on "Circulating and Ecological Economy"
- Stakeholder's role in case of disaster and during reconstruction process (Kumamoto Univ.)
- Introduction of renewable energy, especially woody biomass (Iwate Univ. and Okinawa Univ.)
- Multiple human networks and multi-scale natural resource management should be a key for sustainability and resilience
- Backcasting approach should be needed in case of depopulation phase

濟州，自然環境與共同資源的島嶼



JUNG, CHANGWON
THE PROFESSOR OF JEJU NATIONAL UNIVERSITY

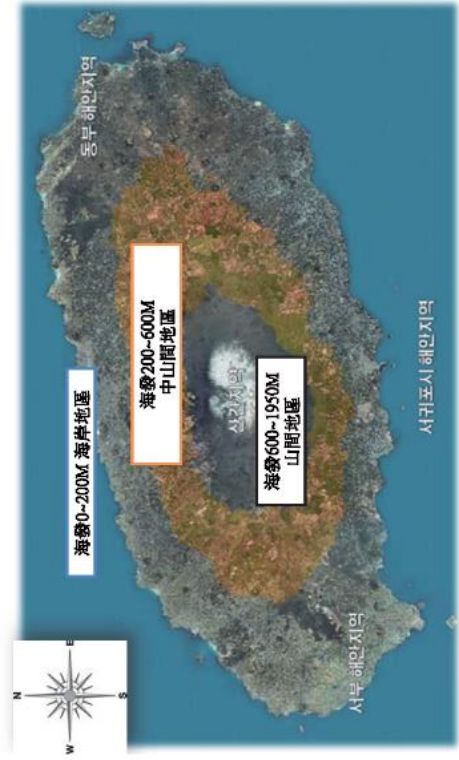


濟州特別自治道(2006) 2市 7邑 5面 62洞 172里

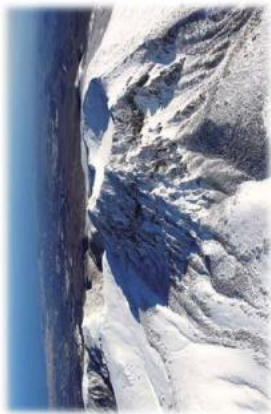
2019年8月 濟州 人口現況



地域區分：海岸地區 / 中山間地區 / 山間地區



I. 濟州歷史的基礎-自然環境



漢拏山
白鹿潭

濟州島是UNESCO所指定的生物圈保全地區(2002)，世界自然遺產(2007)，世界地質公園(2010)。

楯狀火山(aspire)

大約180萬年前，濟州島通過在淺水區反復發生的爆發式噴發與溢式噴發而形成楯狀火山。



在於山麓存在共有地，任何人都可以開墾它並將其用作農田。

因為雨水迅速匯入大海，缺乏地表水使耕種成為困難。

- > 透過從新生代(Cenozoic Era)第三期末到第四期初的**火山活動**形成濟州島。
- > 熔岩平原發達於漢拏山山麓和沿海地區，用作牧場地或耕種旱田。
- > **無主空野的土地**：土壤的肥力不夠，居民自由地開墾而利用耕地。

熔岩平原 lava plateau



分布於漢拏山山麓的小型火山體(御火山、寄生火山)。Oreum是一種單性火山的類型，相當於火山碎屑丘(pyroclastic cone)就是噴石丘(cinder cone)，噴石丘是一種小的圓錐形火山體，由火山口周圍爆炸性噴發的火山碎屑物(玄武岩質scoria)堆成的。

Oreum分布在以漢拏山為中心的濟州島各處，這個數字超過360個以上。

Oreum成為濟州人的生活基地，成為該村落的源頭。濟州人在Oreum山麓打地蓋，開墾火田而種植稻穀。對濟州島人來說，Oreum是民俗信仰的聖地，對於濟州島的人們來說，是死後歸宿的靈魂安息處。



oreum

目前Oreeum因耕建路及輸電塔建設等開發行為的原因，景觀損毀嚴重。構成火山丘的Jscoria為了用作道路包圍和盆栽的材料，隨著採掘的增加和人工草地的形成，無法與周邊景觀相協調。隨意種植杉樹等外來樹種也影響了生態環境的變化。

對這種火山丘環境生態變化的憂慮之聲日益高漲。在這種情況下，中央與地方政府努力將火山丘作為可持續發展的對象加以保護和管理。很好的例子之一是普乾里文藝，於2005年作為濟州島的Oreeum首次被指定為天然紀念物(第444號)。於2007年，作為韓國首個以“拒文嶽熔岩洞窟系”命名的世界自然遺產之一，並得到保護和管理。

◎ 熔岩洞窟 (lava tunnel) - 萬丈窟

萬丈窟總長7.4km，寬大部分是多層結構的熔岩洞窟。主通道寬18m，高達23m，是世界級的大型洞窟。全球有很多洞窟，但像萬丈窟這樣於數千萬年前形成，內部形態和地形保存如此完好的熔岩洞窟非常稀少，因而在學術和保存方面有很高的價值。萬丈窟內有很多熔岩鐘乳、熔岩石筍、熔岩流紋、熔岩深溝，特別是開放區最裏面有高的7.5m的世界最大熔岩石柱。



◎ 漢拿山(1950M) 白鹿潭噴火口



漢拿山是由盾狀火山、噴石丘(cinder cone)、熔岩圓頂(Lava dome)組成的複合火山，白鹿潭噴火口形成於19,000年前。

◎ 熔岩洞窟 (lava tunnel) - 龍泉洞窟

聯合國教科文組織世界自然遺產龍泉洞窟被各國洞穴專家譽為“世界上最美麗的熔岩洞窟”。雖然是熔岩洞窟，但洞窟內部有很多只有在石灰洞窟才能看到的多種的碳酸鹽河窟生成物。洞底有清澈而平靜的“千年湖”，更增添了神秘色彩。發現了大蓋的陶器片，具有很高的考古價值。2005年5月，韓國電力公司在進行電線杆替換作業時發現了該洞窟。為了保護不公開給一般人，只允許學術調查、監視等最小限度的出入。





世界自然遺產—城山日出峰

城山日出峰是韓國第420號天然紀念物，2007年列入世界自然遺產，2010年被指定為世界地質公園代表景點。海拔180米，是5000年前，濟州島海中的火山噴發後形成的罕見的火山體。日出峰頂有海拔90米，面積超過8萬坪的火山口。自古以來，這裏就是賞日出的好去處，城山日出也是瀟湘10景之首。

火山碎屑物，pyroclastic material

火山灰土
volcanic ash soil,
and soil
濟州全面積的 80%



- 山麓部分發達的熔岩臺地(lava plateau)上覆蓋着火山碎屑物的火山灰、碎石和巖塊。
- 火山灰土**：為使土壤輕，農作物播種後種子不隨風飄動，採用牛馬踩土的**鎮壓農法**登場。

聯合國教科文組織於2007年
以"濟州火山島和拒文嶽熔巖洞窟系"
的名義將濟州島指定為
世界自然遺產。



採用牛馬踩土的鎮壓農法





柑橘(jeju tangerine)

- 從高麗時代經過朝鮮時代再到現在，象徵濟州1000年的水果。
- 1960年代以後濟州經濟的主要特質，被稱為“大學樹”的果子。
- 1911年法國出身的Emile Joseph Taquet神父從日本引進溫州柑橘並普及到西歸浦。



礫石跟巖塊 - 濟州batdam 築造



濟州batdam是歷經1000多年的漫長歲月，通過濟州先人的努力，一針一線地堆積起來的農業遺產。

擋風擋土，抵禦土壤流失，防止馬牛入侵耕地，保護農作物。它還具有農田劃界標誌功能。如上所述，濟州batdam是農業人的生活、智慧和蘊含濟州農業歷史的重要農業遺產。分佈於濟州島全境的濟州土牆，根據各地區的土壤環境形成多種形態，長約2萬2公里。因此，濟州島的batdam被稱為“黑龍萬里”。

海岸環境

濟州島沿岸：
受到對馬暖流(Tsushima current)的影響

波蝕臺(wave-cut platform)
海女作業場

貝沙：沙質海岸
利用海水浴場

海岸地形

玄武岩巖石海岸(rocky coast)
全体海岸的75%



氣候環境：天濕地乾

- 年降水量：海岸地帶 ▯ 1,500mm，
山 區 ▯ 3,000mm
平 均 ▯ 1,900mm
在韓國年降水量最多的地區

• 天濕地乾：

雨下得多，地卻很乾 ▯ 降雨的大部分是流入大海或通過火山碎屑層來滲入地下 ▯ 由於地表水不足，主要從事旱作，洪澇災害少。

II. 濟州的歷史地理



濟州三陽河遺蹟

西元前後~300年時期（原三國時期）代表濟州島的村落遺址，位於濟州市東部三陽河東西1.2-1.5公里，南北0.5-0.6公里的2萬多坪範圍內，發現陶器、石器、青銅器、鐵器、青銅器、鐵器等外來文物。該遺址由200多座居住址組成，是迄今為止被調查的南韓最大的村落遺址之一，從整體上展現原三國時代初期融合社會的面貌這一點來看，非常重要。



《高麗史》卷五十七〈志〉卷第十一

耽羅縣在全羅道南海中，其古記云：“太初無人物，三神人，從地鑿出【其主山北麓，有穴曰毛興，是其地也。】，哀曰良乙那，次曰高乙那，三曰夫乙那，三人遊獵荒僻，皮衣肉食，一日見紫泥封藏木函，浮至于東海濱，就而開之，函內又有石函，有一紅帶黃衣使者，隨來，開石函，出現青衣威女三，及諸駒，價五穀種，乃曰：‘我是日本國使也。’吾王生此三女云：『西海中嶽，降神子三人，將欲開國，而無配匹。』於是，命臣侍三女，以來國。宣作配，以成大業。使者忽乘雲而去。三人，以年次，分娶之，就泉甘土肥處，射矢卜地，良乙那所居，曰第一都，高乙那所居，曰第二都，夫乙那所居，曰第三都。始精五穀，且牧駒犢，日就富庶。



三姓穴：濟州島原住民和耽羅國的發祥地

從1526年開始，為了紀念高梁夫三乙那的耽羅國建國，每年12月10日在三姓穴壇舉行乾始大祭。

三姓穴的周圍是為聖域化。1526年(中宗21年)李壽童牧師在其周圍築起石牆，在穴北側豎立缸門和穴碑，使三姓的後裔得以春秋祭。始於每年11月上丁日都敏供奉穴祭。

高麗時代的耽羅和蒙古的相遇 缸坡頭里抗蒙遺址



高麗時代對於蒙古人的侵略，三別抄至死抵抗的值得深深懷念的地方。1270年2月(高麗元宗11年)蒙古人使，高麗朝廷投降後從江華島返回首都開京。1271年對抗蒙聯軍全軍的三別抄軍在全羅道珍島，策劃森林駐軍活動，被呂驍軍擊敗後，同年9月進入濟州島重整軍事實力的時期建造的。缸坡頭里土城位於海拔190米至215米處。

Ⅲ. 濟州共同資源-COMMONS



共同資源-COMMONS

- 共同資源的重要性與相關的治理議題 (governance) 也逐漸獲得學術界與實務界的重視
- 對於共有或共有資源從歷史哲學等人文學方面的省思與研究就是啟萌階段
- 我們的世界目前面臨「危險社會」
- 我們為了解決這些復合的危機跟危險，對自然資源中止單方面的掠奪和私有化，包括保存跟適度水準開發來準備合乎公共的目的利用管理的方案，把人類生活要再調整可持續發展的方式
- 對於共同資源(communs)歷史、地理學者也需要研究

在於韓國共同資源研究的現況

- 1980-90s' : 介紹海外理論的過程中，進來關於「共有的悲劇」的議論，開始提出幾篇的論文。
- 2000s' : 到了2000年代，正式開始介紹以E. Ostrom為中心的海外(歐美)的研究成果，對於韓國的共同資源(communs)進行研究。
- 2011開始國立濟州大學SSK(韓國社會科學研究)研究團亮相
 - 對於濟州的水(地下水)、土地、風，共同資源論的接近
- 2010s' : 翻譯、解釋跟批判，研究的擴大
 - 介紹日本共同資源論研究成果。

韓國共同資源研究的領域

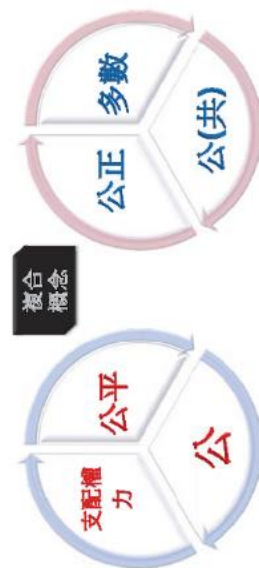
- 收答Hardin 跟 E. Ostrom的議論，存在多樣的立場
- 對於國有地或地方政府「所有」的共有地，追求效率的資源管理方法的傾向。批判國家跟地方政府的非效率的資源管理，建議管理制度的改善跟管理委託。
 - 以行政學界為中心，
 - 把佔有全國土面積31-32%的國家所有地(24.3%)跟地方政府所有地(7.6%)其對象。
 - 透過國有化或私有化，以經濟財強調土地的性格之傾向。

韓國共同資源研究的領域

- 研究關於國家與地方政府，或地方政府之間資源的管轄權糾紛
- 主要的問題是關於共有水面與河川的開發，為了解決利益與費用地理的不平等，提示財產權與管理權之明確的設定與糾紛解決程序的構案。
- 對於糾紛，被認為是周圍共同資源展開的非合作的情況，作為解決社會難題的“方法論”共同推出共同資源論。
- 最近活用 E. Ostrom 的制度設計原則與制度分析開發的分析架構(IAD Framework)，發展到驗證理論的正確性的研究。此外，它以行動者來包括居民集團和非政府組織(NGO)

在於東亞「公：public」跟「共：common」之概念 2

- 「公」先意指支配權力或支配領域，逐步擴張公共性及公平性一樣的倫理的意味，進而進化到一起、一塊兒、共同的意思



在於東亞「公：public」跟「共：common」之概念 1

- 為了開始「共有」的研究，先探討「公」跟「共」概念的歷史意義
- 在於中國或東亞「公」的意義會整理三種範疇

第一，「公」就是支配權力或支配機構。 與此相反，「私」指稱脫離公的支配領域之個人或者個別門第的事。也在否定的意思下使用。的時候指從公的支配秩序裡想奪權的犯罪行為	第二，「公」意味著公正或公平一樣的倫理的原則 在於中國的「公」概念蘊含很強的規範性跟倫理性。日本是在政治領域上只做沒有倫理意味的區分而已	第三，「公」也涵攝「共」的意味，這就是「一起、共同、多數」的意思 蘊涵共同意味的「公」的概念指為「大同社會」。在於古代社會這就是理想的政治共同體
--	--	--

在於東亞「公：public」跟「共：common」之概念 3

- 韓國朝鮮時代 - 作為支配權力的「公」一定具備公正性跟公平性
- 代表朝鮮性理學的栗谷李珣為了強調政治權力的公共性和道義性，主張「公論」就是意味著國內全體的意思也涵蓋了「多數的意志」。這會說跟「共」的概念詞高暢達
- 到了近代「公」的概念有所變用的部分
- 「公」的概念逐漸表達「國家」或「民族」
- 從此開始「公」內涵的公正而公平的社會理想或意味多數意志的「公」的色彩慢慢褪色
- 結合西洋的Commons跟在東洋涵蓋「共」意義的「公」之型態可稱為我們研究概念上的「Commons」。

在於東亞歷史研究中「共有」概念的運用：東亞－韓國－濟州 1

- 在於中、韓、日共同地出現的研究材料之一是「森林」
- 過去的森林是主要能源基地和食糧供應地，也就是資源的寶庫
- 朝鮮時代的森林政策集中體現「森林川澤與民共之」
- 朝鮮前期的森林制度會說基本上是共有制，透過禁山國家也指定特定用途的山林
- 到了朝鮮後期因為森林的私佔開始崩壞共有制的基盤
- 支配階層以開墾的形式開始私佔森林川澤
- 朝鮮後期的森林開始被荒廢化，該現象成為深刻的社會問題
- 森林荒廢化結合與朝鮮後期的社會矛盾，開始促進森林共同資源的崩壞

在於東亞歷史研究中「共有」概念的運用：東亞－韓國－濟州 3

- 松契跟行政區域上的建制無關，組成以生活共同体為地盤
- 松契透過共同規範與規則保護松樹，決定適當的採伐量跟時期以及期間
- 在公平性的原則下決定採伐的方式與木材的分配，就是為了維持山林的可持續性做成山林保護規約
- 我們在松契會發現歷史裡共同資源的運用跟保護方式，該事實啟發對共有資源管理現代人的對應方式
- 跟朝鮮時代的森林政策一樣，中國清朝實行過「封山」，日本江戸幕府也實行過「御林」政策。現代日本的「里山」也是共同資源研究者所重視的研究主題

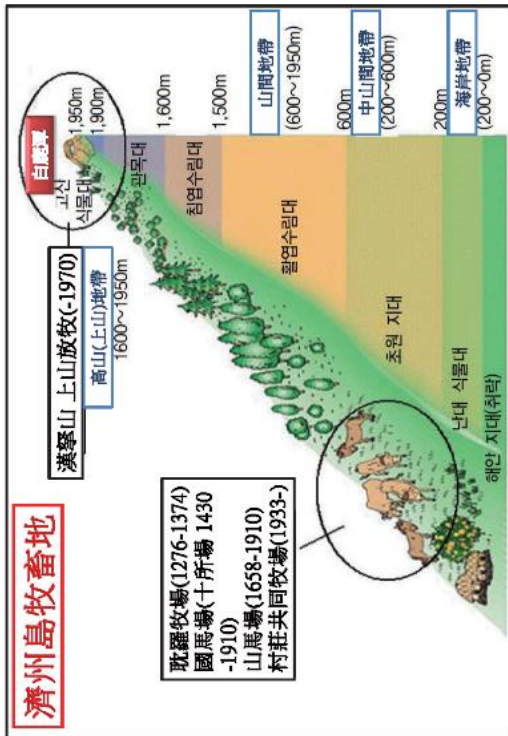
在於東亞歷史研究中「共有」概念的運用：東亞－韓國－濟州 2

- 朝鮮政府為了森林保護採取的策略就是「禁松契」跟需求管理
- 我們要注意的是「禁松契」或稱「松契」來管理共同資源的方式
- 當時地域住民以「契」的形式組成「松契」，共同地所有及利用管理村落共有地就是松契山
- 松契的運用模式，就是地域住民主導組成松契之後，從官廳承托山林行使占有權或者以村落共同基金置備松契山
- 在一定的規制下確保排他性使用權，營求燃料和草肥之穩定的供需
- 松契是為了謀求老百姓的生活做共同的規則來管理的自治組織
- 不是村落的成員就沒有方法加入該村落的松契

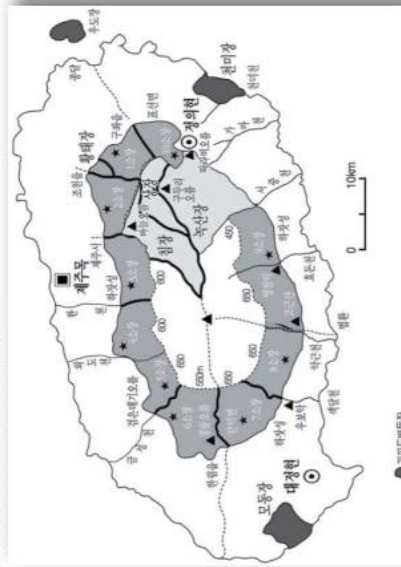
在於東亞歷史研究中「共有」概念的運用：東亞－韓國－濟州 4

- 以歷史學和人類學為中心，對於濟州島的共同牧場跟地下水、濟州島海女的漁場管理，松契等的案例研究 → 在政治生態學的角度研究共同資源的變動。
- “濟州島的村落共同牧場是村民適應和活用濟州自然的過程中做成的社會制度或文化以及景觀”(Yun, Sun Jin ; 2006)
- 把濟州島共同牧場的變動描述相關與殖民統治、4-3事件、軍事政權的登場、資本主義的擴散跟觀光開發專案(崔賢；2013)
- 松契或濟州島海女共同漁場是保持資源管理規則和處罰，以及透過關於人與自然關係的神話，傳說，禁忌，生態的信念。(Yun, Sun Jin ; 2002 / An, Mi Jung ; 2007 / Min, Yun Suk ; 2007).
- 台灣原住民共有地問題，這都是對於共有財研究者值得挑戰的研究主題

濟州島牧畜地



十所場與山馬場的位置



在中山間地帶、海岸以及島嶼設置國營牧場。
選擇在國馬場生的優秀馬匹，每年進貢500匹。

國馬場的登場(1430)

濟州地區的畜牧文化已成為以中山間牧草地帶為中心的生業活動之一，是因牧子而形成的傳統文化。這是從高麗時代延續至今的牧場史的產物。

朝鮮世宗11年(1429)，高得宗建議建立牧場。從1430年左右開始動員居民正式進行家牧場警戒石牆，開始設置國營牧場。

從15世紀初開始，濟州島中山間地帶實際上變成了朝鮮政府經營的國馬場地帶，朝廷允許在這裏放牧國家所有的公馬，個人所有的私馬也擁有不同的牧場空間。

朝鮮前期位於濟州島中山間的10所場是設置在海拔200米~400米範圍內的中山間地帶的10個大型牧場，一個所場裏面有幾個字木場。

字牧場是將屯馬烙印千文字的字後編制而成的小規模牧場。一個字牧場由100匹母馬和11匹公馬組成，由1名軍頭、2名軍部和4名牧子管理字牧場。

“山腰以下周回設十牧場 一場周回一息半或二息”
(成宗實錄) 卷281，成宗24年(1493)8月5日(丁卯)

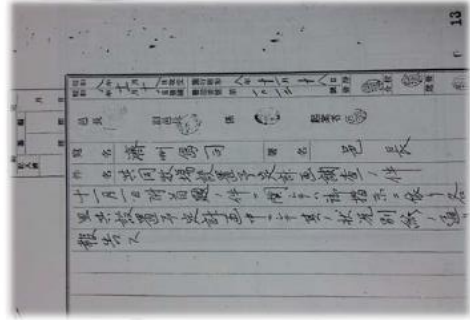
日帝強佔時期(殖民地時期)設立村落共同牧場

■昭和八年(1933) 濟州島司給濟州邑長發送的文件

■共同牧場設立計劃調查的件

■濟州島邑面內各里設置共同牧場的計劃調查報告

■在共同牧場放牧牛

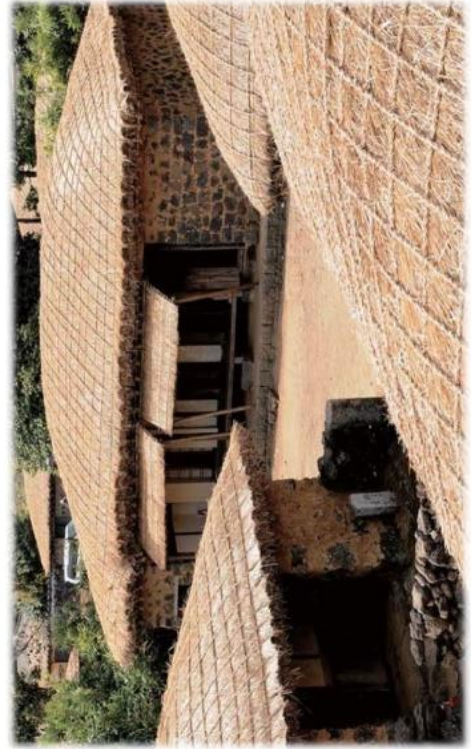


朝鮮總督府宣傳濟州共同牧場



《每日申報》1935.6.16

意識到風的茅草屋



風多洋島

- 由於是島嶼，常年吹的風對衣食住行及其他所有生活都產生影響。
- 出現了搬運背行李，發出巨大聲音，耐風性房屋等。
- **居住景觀**：為減少風災影響，平緩屋頂形態，將籬笆石牆擡至屋檐，使房屋完全包裹，種植防風林。

防風林與境界林



利用共同資源(風、土地)的風力發電



湧泉水是雨水流入地下滲入後，沿着帶水層，通過地層的縫隙向地表涌出的水。

現在正在枯竭，大部分中斷使用。

濟州島的水源就是**地下水**。

地下水是最重要的共同資源(COMMONS)。



湧泉水與聚落：

以水湧出的海岸為中心，存在濟州聚落的80%



濟州島年均降雨量達2061毫米，但沒有常時流水的河川。因為濟州島是由容易掉水的多孔火山岩構成的。因此，過去濟州島雖然被認為是水非常珍貴的島嶼，但自從開發和利用地下水後，缺水問題就消失了。“濟州三多水”席捲了韓國國內的飲用水市場。

共同資源的危機，島嶼的危機

近來濟州島開發的加速化

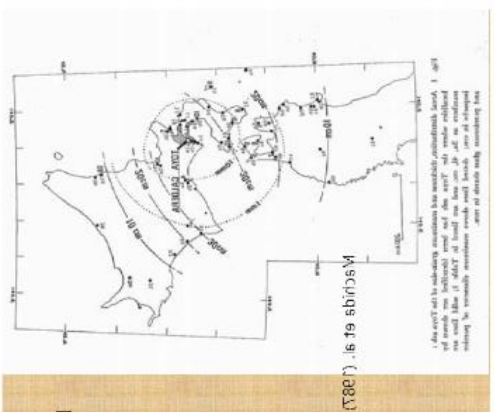
移民跟觀光客增加，垃圾及污水處理問題的發生

亂開發，圍繞共同財產產生矛盾

出售共同牧場，喪失村莊共同財產，共同體意識的解體
生命水(地下水)的汙染跟不足問題發生的可能性增大

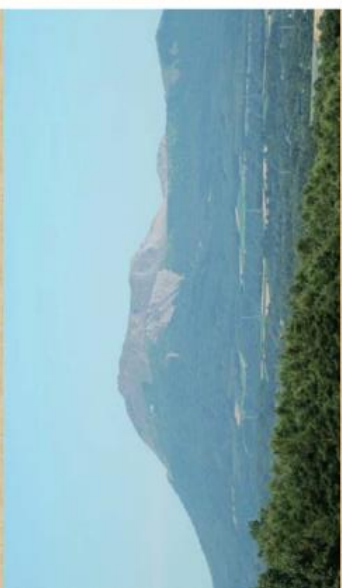
共同資源管理的重要性

共同體文化與共同體意識的保存



important area from the view of geoscience

- Important key used in project of East Interdisciplinary
- Widely distributed in Northern Japan

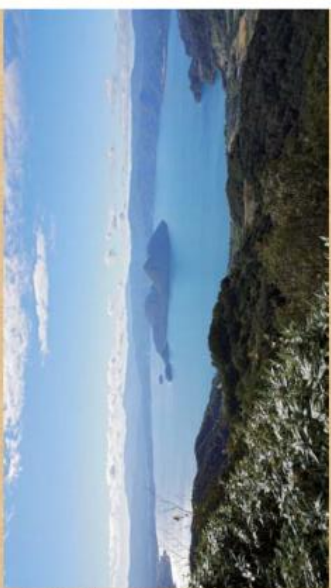


Usu strata volcano

5000
 latest eruption occurred in
 1707
 volcanic activity has been
 formed at 200m
 Height 333m

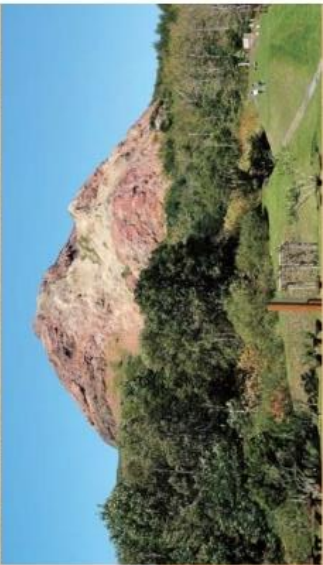
Established as UNESCO Global Geopark in 2000
 volcanic disaster of Usu Mt. occurred in 2000
 started as a regional development policy after

- Eruption of 2000 (5000 Shinzan)
- Eruptions during 1927 to 1928 (Usu Shinzan (1927))
- Eruptions during 1944 to 1945 (Shinzan Shinzan (1943))
- Eruption of 1910 (Meiji Shinzan)
- Eruptions during 17th to 19th century and lava dome formation
- Usu strata volcano
- Toya Caldera



Toya Caldera (Lake)

1000m is high
 Hotspring and hot spring
 The focus is distributed in
 Japan (Toya) spot 1,100m
 with volcanic flow and
 high eruption associated
 with debris 11m
 Max Depth 80m
 Area 10 km²



Shows Shinzan (new volcano)



Map of Shinzan area

was the first office in the area to be built after the 1943 eruption

The height is 308m. The area was where the first eruption took place in 1943. The first eruption was on 28 Dec 1943. The first eruption was on 28 Dec 1943.



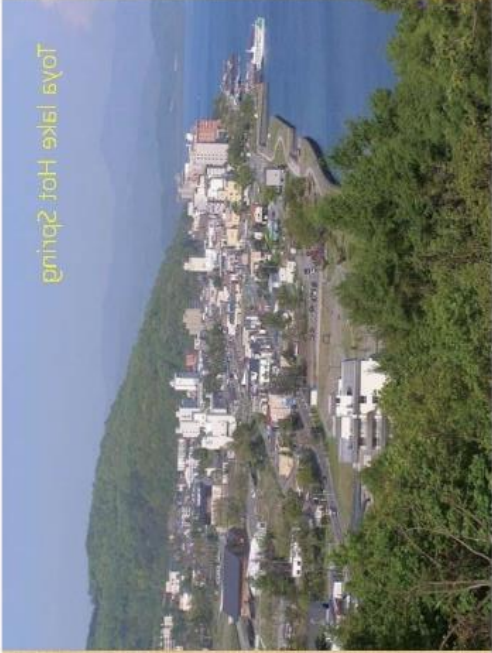
5000 eruption by volcanic



5000 eruption by volcanic



5000 eruption by volcanic



Hot lake Hot Spring



View from the volcano

Thank you!

Toya Lake area

Many hot springs and camping sites around Toya Caldera lake

One of the famous resort areas of Japan

