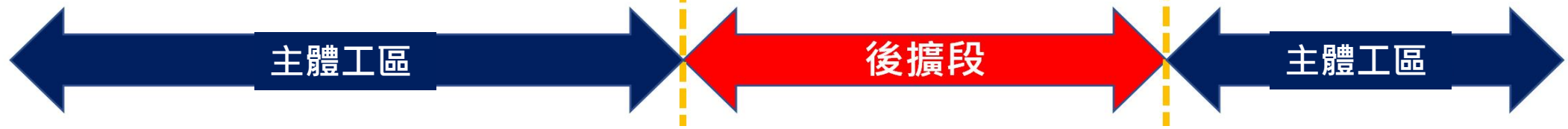


# 溫寮溪旁(甲后路至經國路)聯絡道路 新闢工程（後擴段）

施工前生態檢核辦理情形說明會

# 工程分區-主體工程與後續擴充範圍



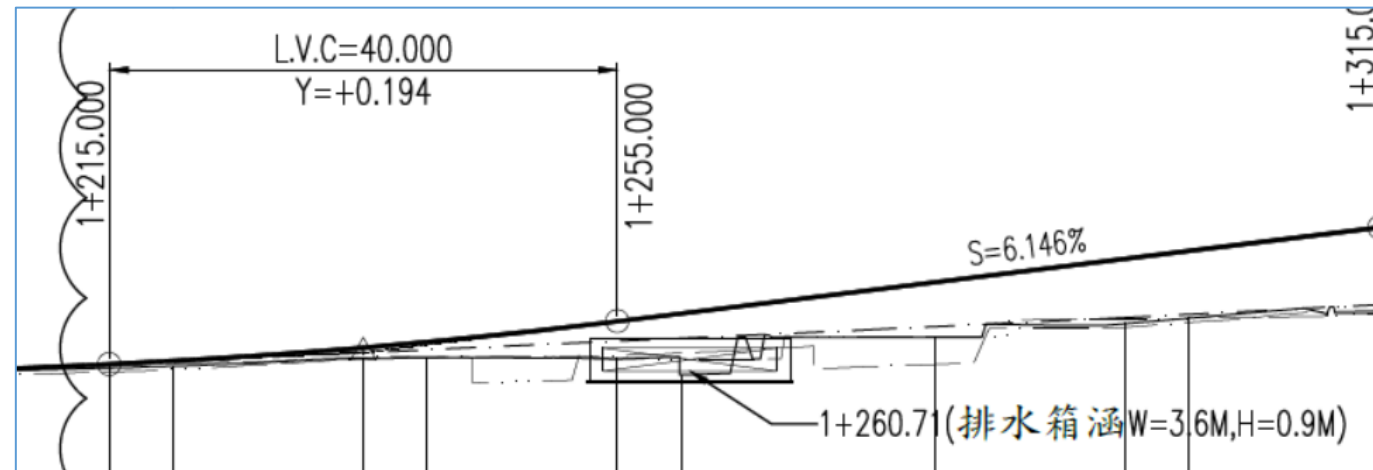
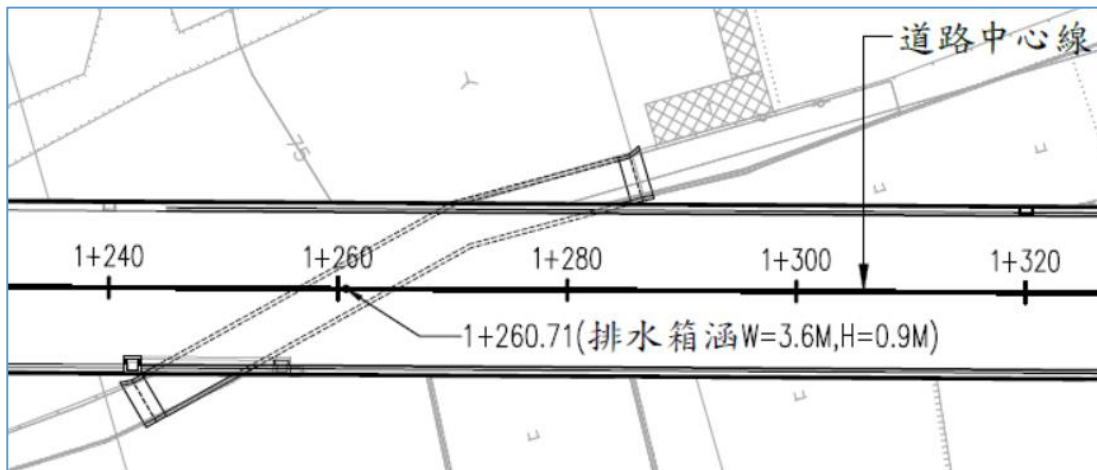
# 一、112/3/30會議決議 事項

### 議題一：平面道路工區 2 末端銜接平面道路工區 3

- ◆平面道路工區 3 之平面道路段有天然溝渠與道路橫交，為維持原有水路，規劃以新建橫向箱涵（ $W=3.6M$ 、 $H=0.9M$ ）與道路橫交。
- ◆經查本段之新建道路範圍內之用地均已完成用地徵收作業，考量新建道路完工後之道路二側土地能有效利用，建議維持原平面道路規劃。

決議：請施工團隊依所提施工生態友善措施納入工程變更設計簽辦。

機關辦理情形：業依112年3月30日會議決議納入變更設計，簽辦中。變更後設計圖詳如下所示





## 議題二：湧泉區

- ◆ 湧泉區為天然之溝渠水路，主要溝渠分布範圍為 1+365~1+575，為降低此區域的生態擾動，擬調整道路縱坡以迴避主要的生態渠道。
- ◆ 縱坡調整範圍由1+125~1+575，原道路縱坡為約為 2.65%，調整後之縱坡為 6.146%。
- ◆ 縱坡調整後之路段增設二座 A、B 型 RC 版橋，以高架橋梁跨越湧泉區以避免破壞既有之水路與生態環境。
- ◆ A 型 RC 版橋位於里程1+541~1+436，橋梁長度約為60公尺，B 型 RC 版橋位於里程1+365~1+575，長度為20公尺。

台灣石虎保護協會姜小姐：

1. 請再說明湧泉區架高路段1+365~1+575部分
2. 施工中之混水於施工階段將如何處理
3. 道路排水溝是否會對生態廊道造成衝突

### 設計單位

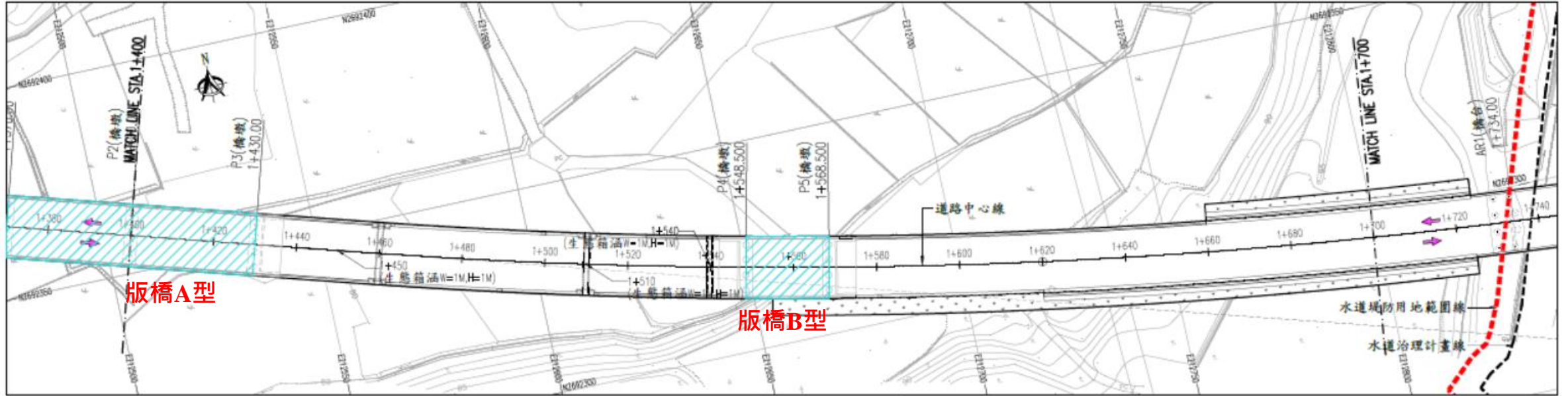
1. 因道路排水溝與生態廊道是分開的不會與生態廊道造成衝突，依據水土保持法規規定道路排水不允許排放至路權線外之水路，故本案道路沿線皆有設計滯洪沉砂池供兩側排水溝排放。

### 生態檢核團隊

1. 此水域範圍皆以跨距至少20~30公尺以上的距離及高度為0.8~0.9公尺跨橋方式辦理跨越此範圍兩區之灌渠。
2. 施工階段將廢水處理部分將納入每月自主檢查項目內，並將辦理不定期稽核，並本案道路兩側皆有設計排水溝，道路排水並不會排入兩側之廊道內。

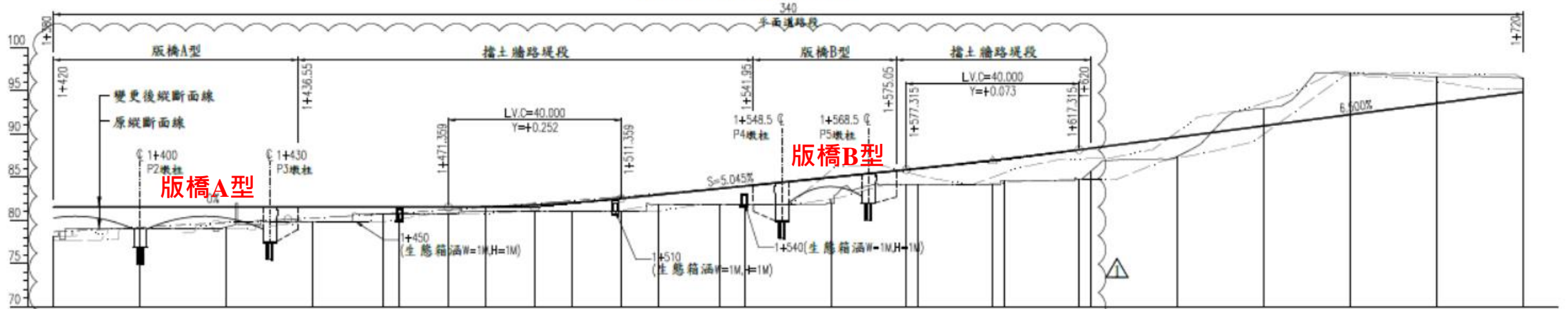
決議：請施工團隊依所提施工生態友善措施納入工程變更設計簽辦。

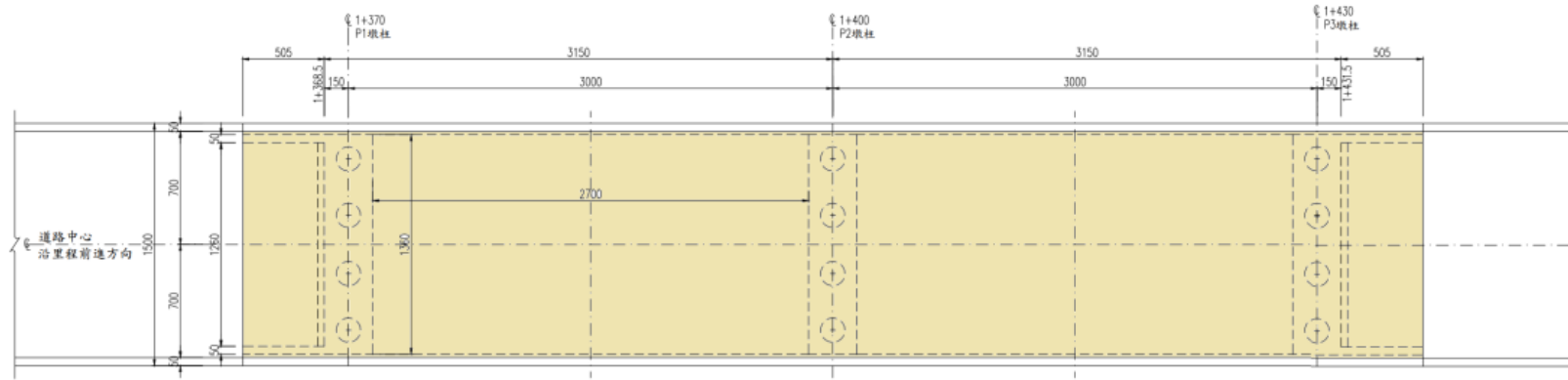
機關辦理情形：業依112年3月30日會議決議納入變更設計，簽辦中。變更後設計圖詳如下所示



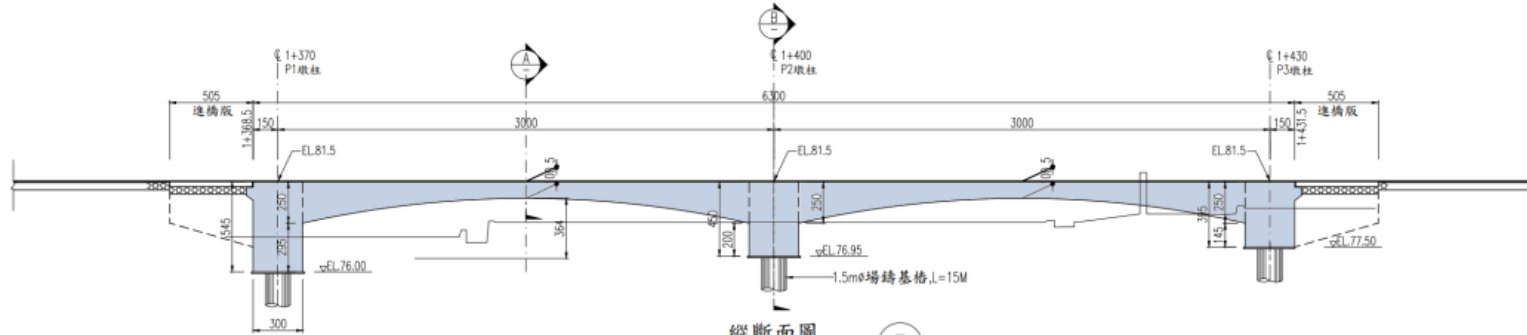
道路平面圖(1+400~1+700)

UNIT=m, S=1:1200(A3) 1:600(A1)

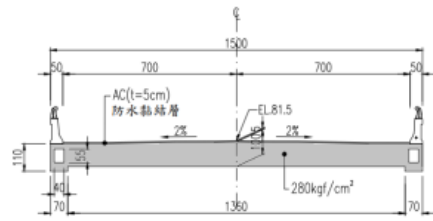




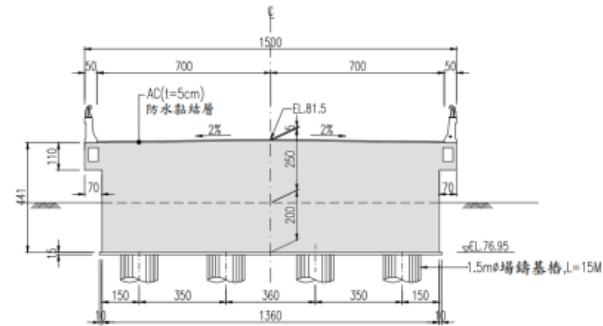
版橋A型平面圖  
UNIT=cm,S=1:300(A3) 1:150(A1)



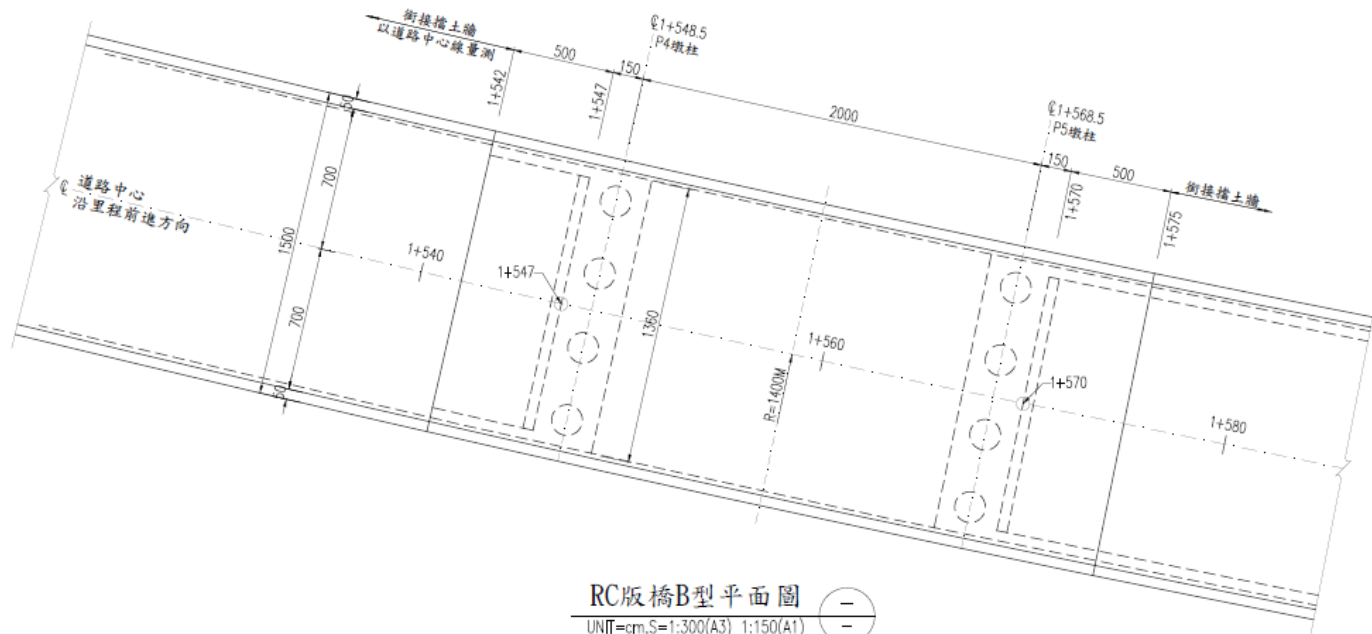
縱斷面圖  
UNIT=CM,S=1:300(A3) 1:150(A1)



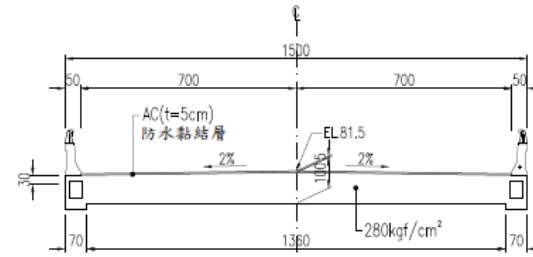
斷面圖  
UNIT=CM,S=1:200(A3) 1:100(A1)



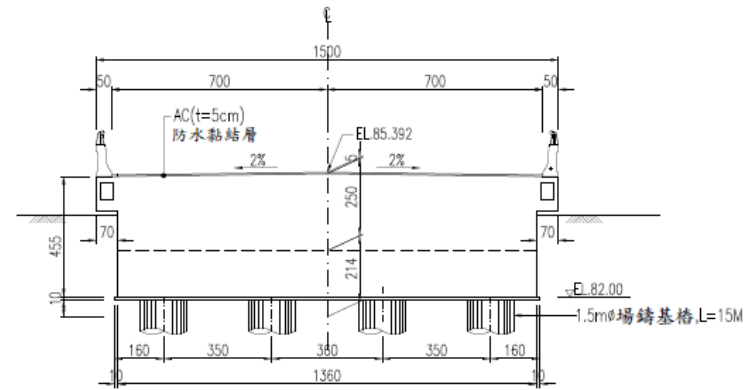
斷面圖  
UNIT=CM,S=1:200(A3) 1:100(A1)



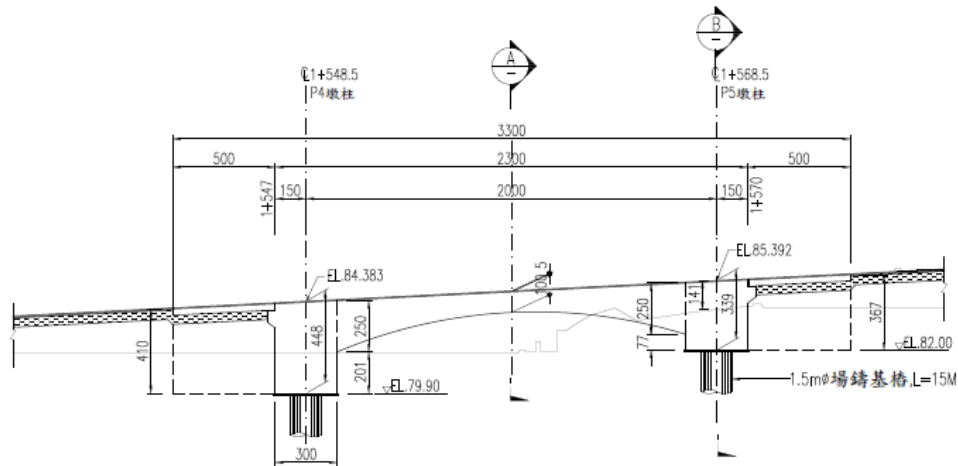
RC版橋B型平面圖  
UNIT=cm,S=1:300(A3) 1:150(A1)



斷面圖 A  
UNIT=CM,S=1:200(A3) 1:100(A1)



斷面圖 B  
UNIT=CM,S=1:200(A3) 1:100(A1)



縱斷面圖  
UNIT=cm,S=1:300(A3) 1:150(A1)

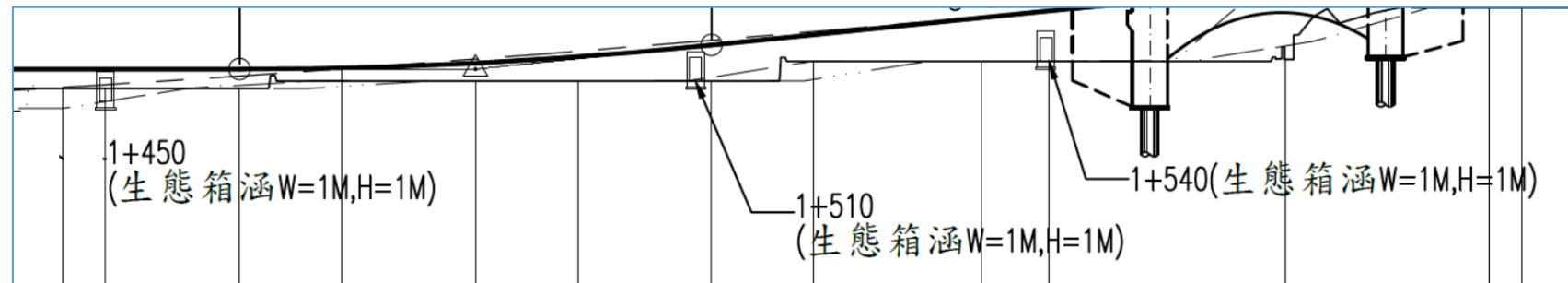
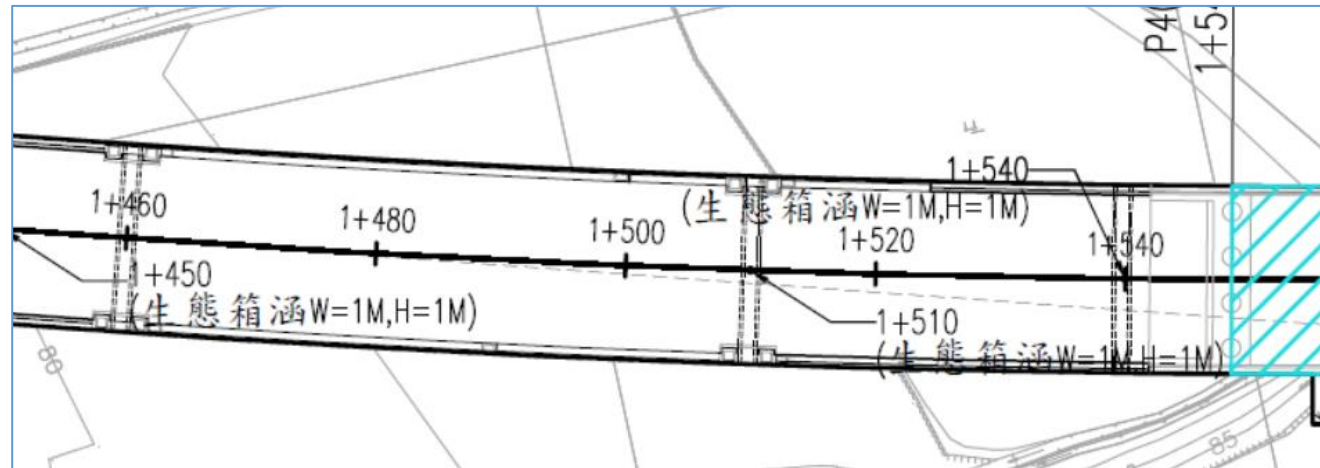


### 議題三&四：生態廊道位置尺寸數量確認與大榕樹及相思林區喬木專案移植

1. 道路里程1+436~1+541為路堤擋土牆，長度約為105公尺，考量二側動物能有通道能自由通行，建議設置3座動物通道，動物通道分別位於1+450、1+510與1+540，動物通道之結構型式為箱型結構，箱涵淨寬與淨寬均為1公尺。

決議：請施工團隊依所提施工生態友善措施納入工程變更設計簽辦。

機關辦理情形：業依3/30會議決議納入變更設計，簽辦中。變更後設計圖詳如下所示



立法委員陳椒華國會辦公室徐宛鈴副主任：

◆ 於大榕樹區及喬木區是否另有其他考量而無法設置上通道供物種通行。

台灣石虎保護協會廖先生：

◆ 另廊道僅於湧泉區設置，其它於大榕樹區及相思林木區域無設置廊道，因此兩區域因道路開發有植被及其他舊有棲地改變卻未見生態廊道設計，請說明未設置原因。

趙克堅老師：

◆ 上通道與下通道設置應有目標物種之確認；石虎因屬貓科動物喜歡走下通道，另國外數據統計熊、鹿及其他中大型哺乳類動物喜歡走上通道，應有更精確之當地區域物種特性設計，否則設置通道宣傳效果應大於實質使用效果

荒野保護協會劉先生：

◆ 大榕樹及相思林區後段之綠帶範圍是否也有生態保護措施，因綠帶緊貼平面道路段如動物經過是否將造成路殺等問題產生

台灣石虎保護協會姜小姐：

◆ 目前之生態廊道設計目標物種是否只有針對哺乳類動物通行，其他動物是否也可以通行。

## 設計單位

1. 現有設計圖說如有高地落差範圍兩側皆有防護網之設計。

## 生態檢核團隊

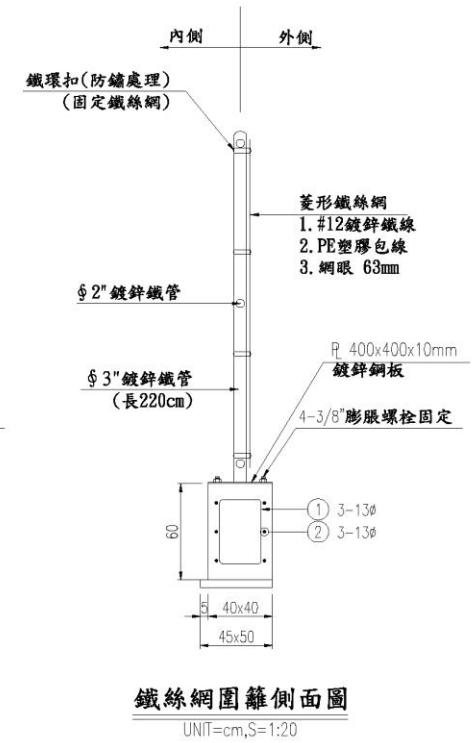
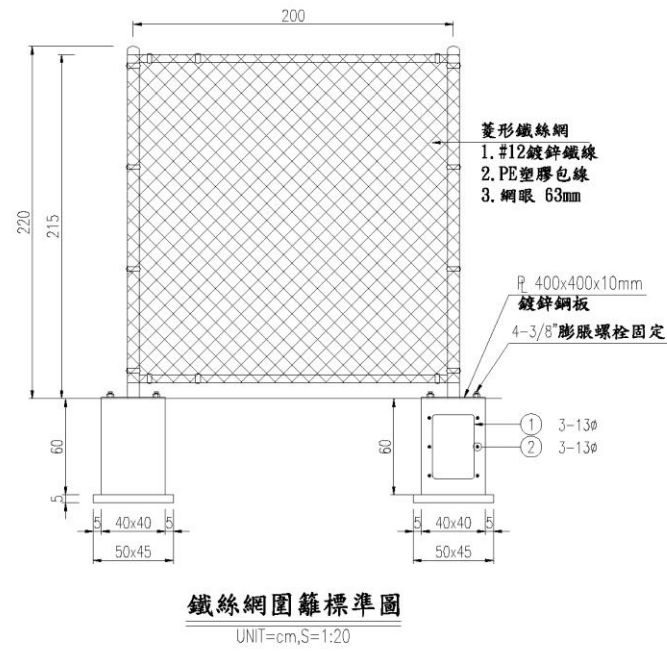
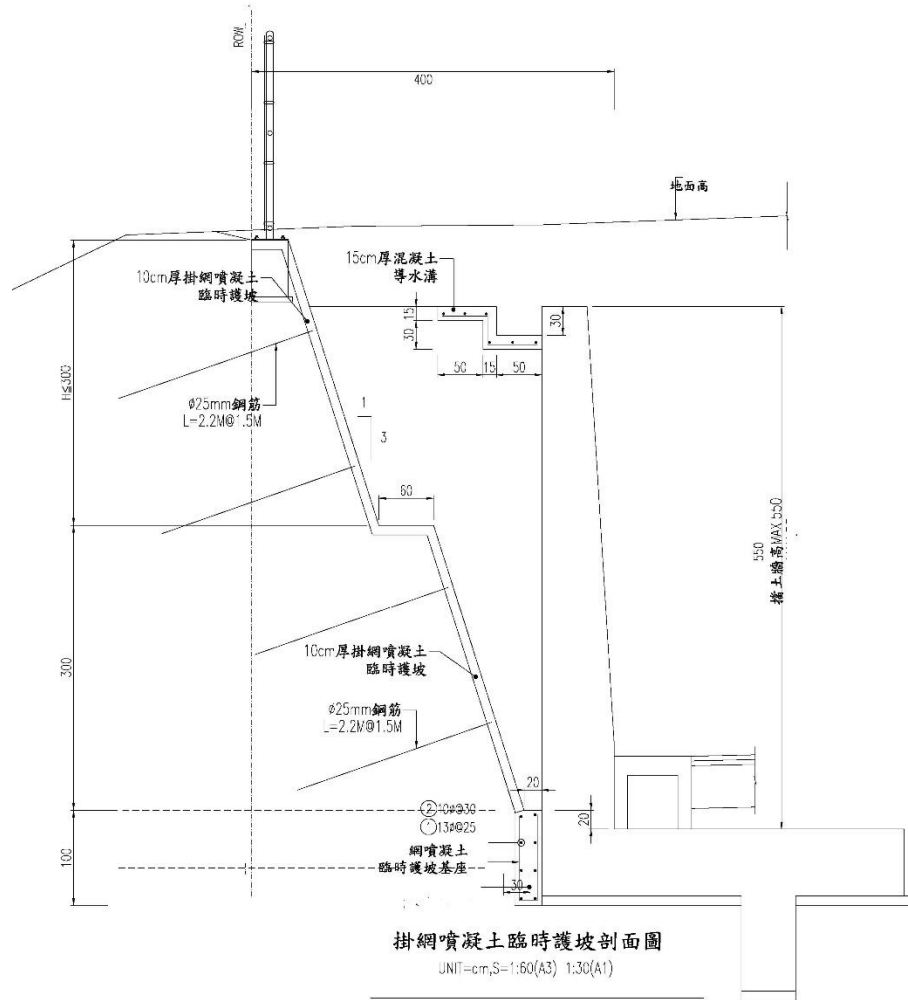
1. 因大榕樹區為右高左低之斜坡如設置廊道光線將無法通透為一邊暗一邊亮；因與專家討論後，如無法通視，按照動物特性將大幅降低其使用意願，則無意義；另相思林區整體需求性將另行評估，大榕樹及相思林區此兩區域因跨越右高左低之30~40公尺斜坡，在工程設計上不太容易設置生態通道，另有考量參考高速公路局生態廊道設計，但因考量用路人行車安全廊道淨高須大於六米以上，後續將與市府團隊討論設置可行性。

2. 經查自動相機拍攝後發現當地物種以白鼻心、鼬獾為主(且至目前監測結果皆多屬小型哺乳類)，是否有設置上通道之必要性，後續將持續自動相機之監測，如有發現其他之物種將會參考趙老師之建議設置。針對道路兩側如有高低落差範圍皆有建議設置動物防護網，避免造成動物路殺問題產生。後續也將與石虎保育協會討論防護網如何優化。

3. 目前設置之生態廊道設計包括但不限於哺乳類其他物種如:水域或者陸域之動物也可通行。

## 設計單位

現有設計圖說如有高地落差範圍兩側皆有防護網之設計。



立法委員陳椒華國會辦公室徐宛鈴副主任：

1. 關於大榕樹及相思林區部分簡報內容提及將邀集相關團體辦理現地會勘，在場單位或陳委員辦公室針對大榕樹及相思林區移植部分建議可先進行討論。

台灣石虎保護協會姜小姐：

1. 大榕樹將如何移植；是否已與園藝專家討論後續處理辦法；移植地點是否就近移植工區旁之國產署土地。
2. 關於大榕樹是否依據前期提出之資料辦理移植。

### 生態檢核團隊

1. 前期提供之資料是關於大榕樹最好之移植建議方式(建議應考量於適合的季節(休眠期較佳)進行斷根(初步建議至少2次以上分期斷根)，保留足夠的土球，並由專業團隊協助移植，以提高大榕樹移植後的存活率)，後續會再與專家學者評估移植方式。

荒野保護協會劉先生：

- ◆ 湧泉區工區範圍雖已辦理土地徵收，工區兩側範圍目前尚屬私人土地，就生態延續性及完整性考量是否應辦理徵收。
- ◆ 馬路之排水或於滯洪沉砂池內是否會有因落葉或砂石造成堵塞問題

### 新工處楊副總工程司：

1. 土地所有權是屬民眾，如有徵收必要前提要先有新闢道路案之名義辦理徵收，如非道路開發範圍取得恐有困難。
2. 排水溝及沉沙池部分市府皆有定期派員清潔，如造成堵塞問題應可解決

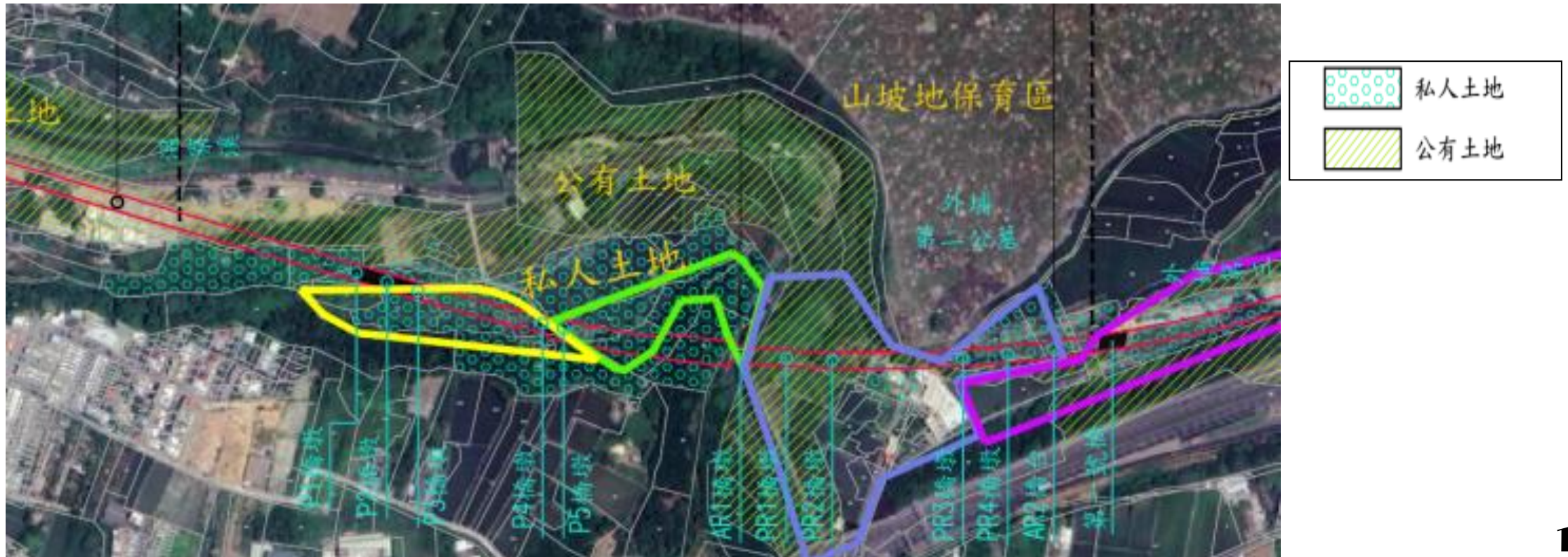


## 決議：

- 1.請依規提送景觀植栽委員會審查。
- 2.後續植栽移植作業，視關注團體及委員服務處需要會同辦理現勘。

## 機關辦理情形：

- 1.業依112年3月30日會議決議納入變更設計，簽辦中。
- 2.業於112年6月30日會同國有財產署召開大榕樹移植地點研議會議。
- 3.主辦機關另覓三處可移植地點(潭子第3公墓、潭子第4公墓、大安區第10公墓)，確認移植地點後，將計畫提送景委會審查。





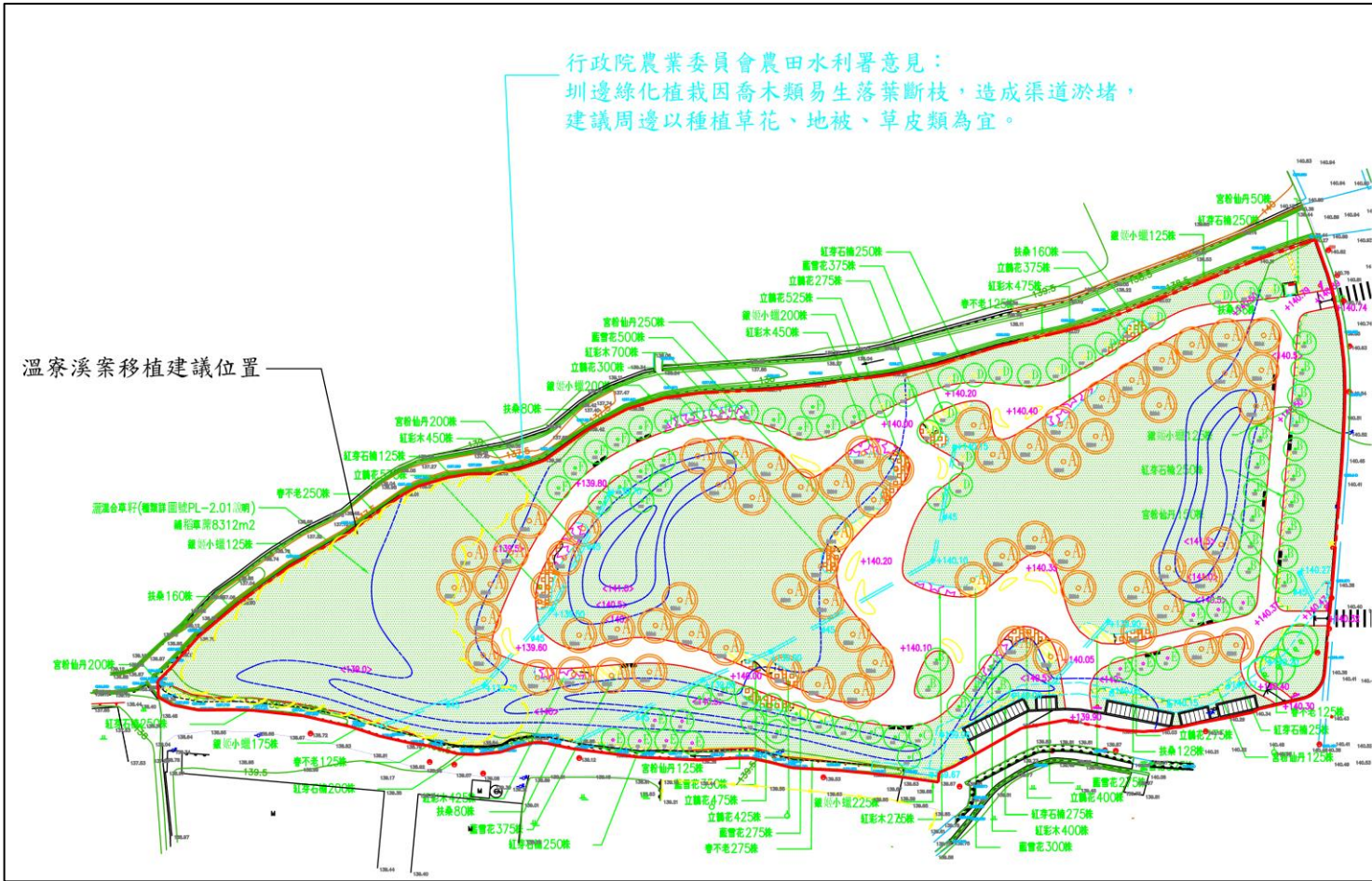




# 喬木可移植地點

行政院農業委員會農田水利署意見：  
 圳邊綠化植栽因喬木類易生落葉斷枝，造成渠道淤堵，  
 建議周邊以種植草花、地被、草皮類為宜。

溫寮溪案移植建議位置



潭子區第3、4號公墓平面圖



大安區第10號公墓平面圖

## 議題五：生態觀測照相機點位確認

台灣石虎保護協會姜小姐：

1. 生態觀測照相機應於架設及觀察後多久開始施工

### 生態檢核團隊

1. 始於111年7月開始架設生態相機以來，發現現地物種並無如此豐富，另生態相機觀測時間將持續至工程結束為止；相機架設地點將以道路兩側動物可能出沒地點辦理設置。（自動相機已於本年度第1季從7支增加至10支，部分點位已架設4季次，於本年第1季有部分相機點位調整位置，但至少皆已有2季，後續會持續監測）

**決議：目前生態觀測監測點設置10處，持續辦理監測作業**

**生態監測作業持續辦理中，說明如後**



### 3(NO.504)

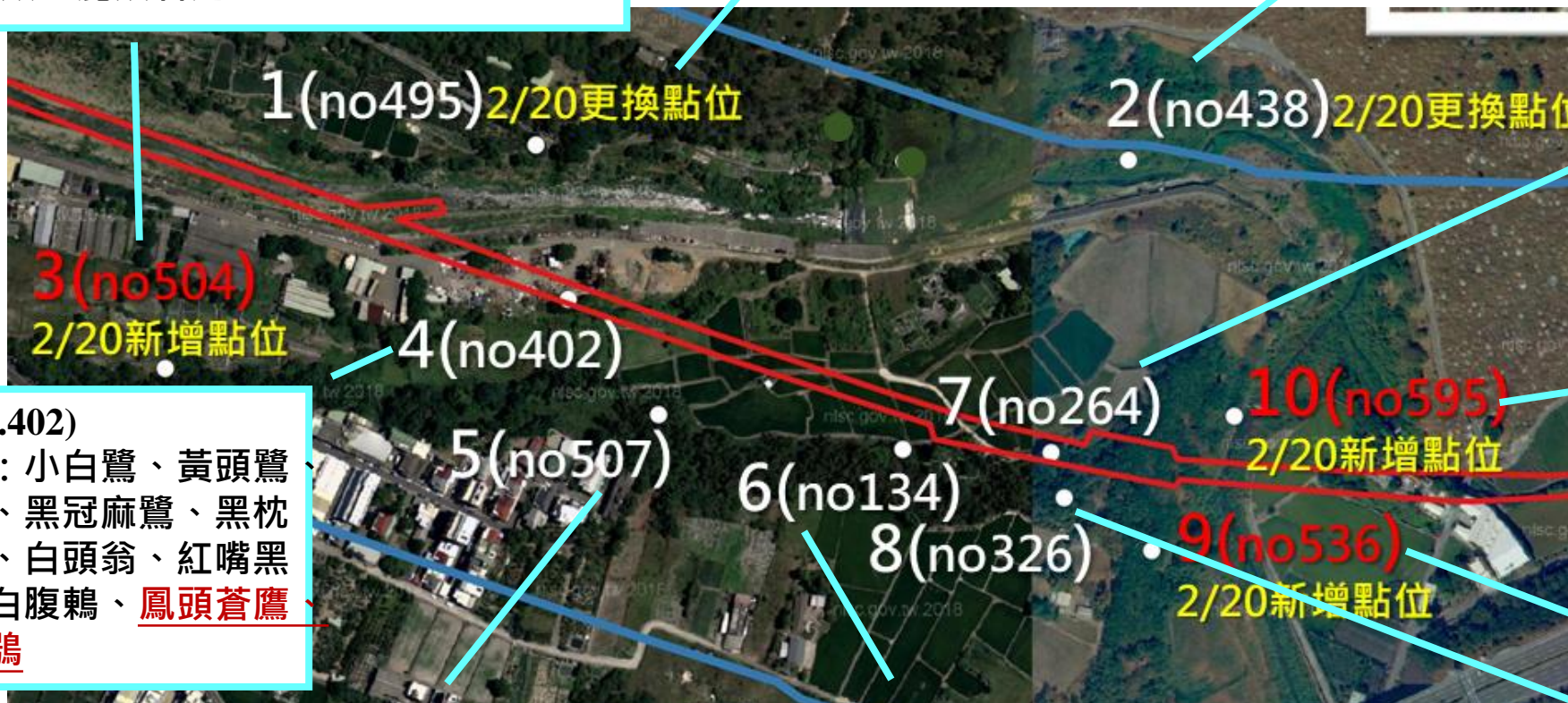
哺乳類：臭鼬、赤背條鼠、溝鼠、鬼鼠、小黃腹鼠、鼬獾、白鼻心、狗、貓  
 鳥類：珠頸斑鳩、紅尾伯勞、極北柳鶯、白腹鸚、白腰鵲鳩、麻雀、白背鸚  
 爬蟲類：麗紋石龍子

### 1(NO.495)

哺乳類：狗、貓  
 鳥類：紅鳩、黑枕藍鶉、白頭翁

### 2(NO.438)

哺乳類：臭鼬、溝鼠、鼬獾、白鼻心、貓  
 鳥類：夜鷺、小彎嘴、白腹鸚、白腰鵲鳩  
 爬蟲類：斑龜、斯文豪氏攀蜥、細紋南蛇



1 (no495) 2/20更換點位

2 (no438) 2/20更換點位

3 (no504)  
2/20新增點位

4 (no402)

5 (no507)

6 (no134)

8 (no326)

7 (no264)

10 (no595)  
2/20新增點位

9 (no536)  
2/20新增點位

### 7(NO.264)

赤腹松鼠、狗、貓  
 鳥類：金背鳩、珠頸斑鳩、白頭翁、白氏地鸚、白腹鸚

### 10(NO.595)

哺乳類：鼬獾、白鼻心、山羊、狗、貓  
 鳥類：臺灣竹雞、金背鳩、珠頸斑鳩、黃頭鷺、夜鷺、黑冠麻鷺、赤腹鸚、白腹鸚

9(NO.536) (故障)

### 8(NO.326)

哺乳類：臭鼬  
 鳥類：白腹鸚

### 5(NO.507)

哺乳類：臭鼬、赤腹松鼠、小黃腹鼠、鼬獾、白鼻心、貓、狗  
 鳥類：珠頸斑鳩、白頭翁、赤腹鸚、黃頭鷺、黑冠麻鷺、黑枕藍鶉、極北柳鶯、頭烏線、白腹鸚、白腰鵲鳩

### 6(NO.134)

哺乳類：臭鼬、赤腹松鼠、赤背條鼠、鬼鼠、小黃腹鼠、溝鼠、鼬獾、白鼻心、貓  
 鳥類：珠頸斑鳩、赤腹鸚、白腹鸚、黃尾鵲、白頭翁、極北柳鶯、斯氏繡眼、山紅頭



樣站：農田與灌渠住宅區、草生地、丘陵地

- ◆ 鳥類共記錄10目30科59種
- ◆ 3月以**斑文鳥**最為優勢，其次為白頭翁與麻雀
- ◆ 保育類鳥類有**紅尾伯勞(III)**、**鳳頭蒼鷹(II)**、**領角鴉(II)**、**大冠鷲(II)**、**八哥(II)**、**彩鶻(II)**、**黑頭文鳥(III)**



鳳頭蒼鷹(111第3、4季)



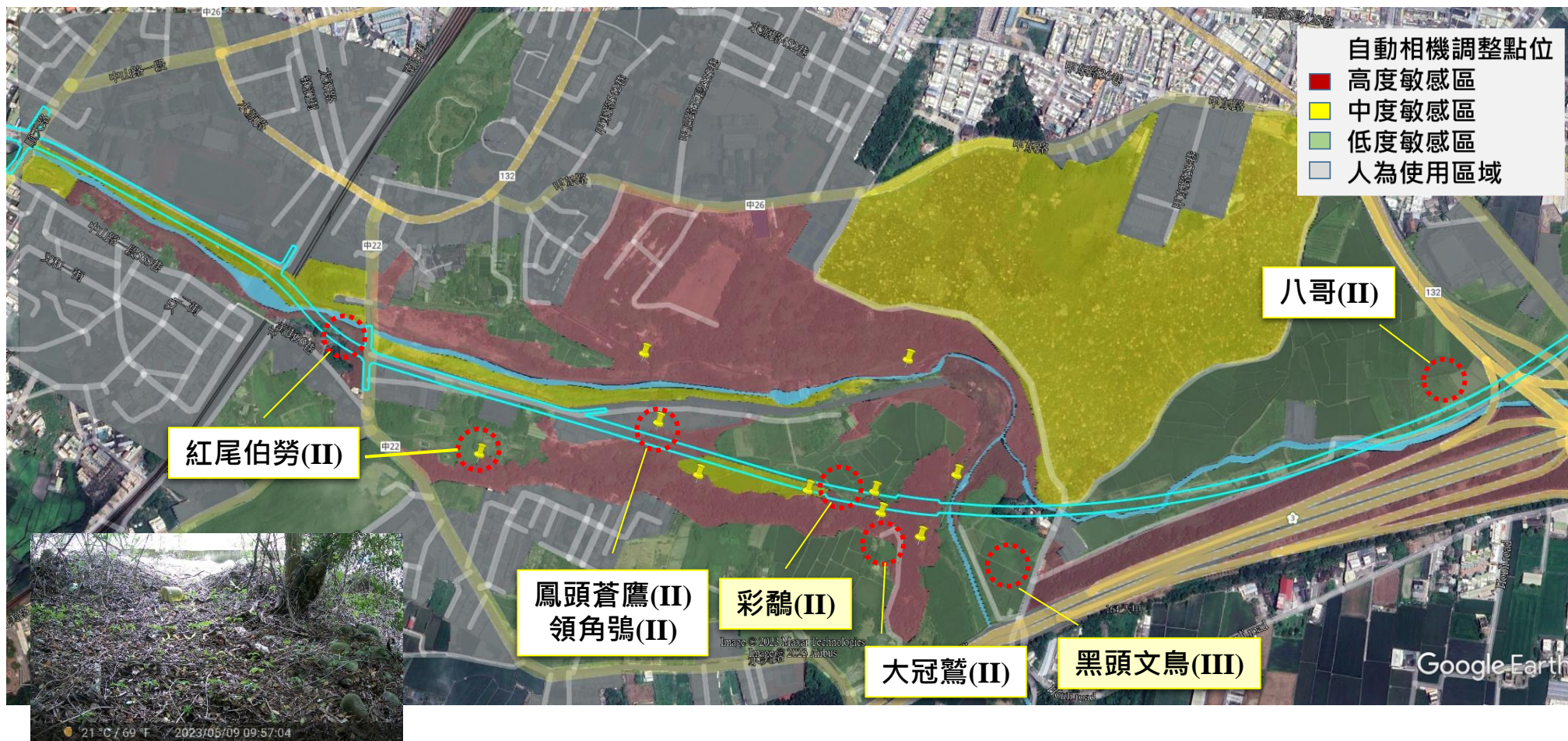
領角鴉(111第4季)



彩鶻(112第2季)



黑頭文鳥(112第2季)







時間：民國112年7月4日上午10~12點

地點：社團法人台灣野鳥協會

參與人員：台灣野鳥諮詢社吳森雄老師、台灣野鳥協會吳自強總幹事、逢甲大學水利發展中心劉建榮執行長

◆ 第1處跨水域位置，因為此處前後仍有其他溝渠段可供使用，同意不需再大幅增加工程經費，採用提出之涵洞設計(維持既有溝渠水流方向縱向連續性)。但涵洞寬度(3.6公尺)與高度(0.9公尺)，需確實依照目前所提供的設計圖尺寸說進行設置，因夠大的涵洞也可做為其他生物之生態通道。

- ◆ 生態檢核團隊要求的施工階段產生渾水完工後道路排水，不可排入溝渠影響水質，需於施工中與完工後確實要求落實，才能確實降低對生態環境之影響。
- ◆ 彩鷓部分，由提供之照片，初步研判應為雄鳥。彩鷓為雄鳥育雛，照片似未發現雄鳥身邊有跟隨幼鳥，表示可能本年度孵化幼鳥已離巢。彩鷓繁殖期與育雛期應於6月底結束，故本工程只要在本年度6月底過後才開工，對此區域彩鷓應無影響。
- ◆ 從衛星影像可瞭解周邊確實有很多適合彩鷓之棲息環境(農田、有水)，彩鷓確實不會再選擇進入或鄰近人為干擾大的工區範圍內或周邊築巢與育雛，故工程開工後的施作期間對彩鷓的繁殖與育雛影響應不大。但仍須確實透過圍籬避免彩鷓誤入工區造成傷亡
- ◆ 施工過程應確實提醒施工人員，避免捕捉或打擾周邊的動物或鳥類。若於工區發現彩鷓(請生態檢核團隊提供照片)誤入，應立即停工，通知生態檢核團隊協助處理，將彩鷓安全移離工區後，再進行施工。
- ◆ 湧泉區段已有設置2處跨橋與3處涵洞，後續之跨橋下方高度(0.9公尺)與涵洞大小(1公尺\*1公尺)，需確實依照設計尺寸(要夠大)進行設置，以確實達到生態通道之效果。
- ◆ 道路兩側未來應確實設置防護網，避免動物誤入遭道路殺。型式若採用生態檢核團隊建議的高速公路旁採用之型式，原則上本會同意。但須連續設置不可中斷，以免動物從未設置處進入道路遭到路殺。
- ◆ 後擴段穿過林帶部分，因有向下挖使道路大幅低於兩側，動物防護網部分不可設置於下方路旁，應設置於降挖區外的上方，確實避免動物誤入道路

## 生態調查成果



### 兩棲類

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	111/2	111/5	111/9	111/12	112/03	112/06
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanosticus</i>				8	7		19	22
無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			1	136	46	6	48	45
無尾目	叉舌蛙科	虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>				2				
無尾目	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>					3			3
無尾目	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Sylvirana guentheri</i>			1	4				2
無尾目	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外			28	6	1	7	9



### 爬蟲類

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	111/2	111/5	111/9	111/12	112/03	112/06
龜鱉目	鱉科	中華鱉	<i>Pelodiscus sinensis</i>				1				
龜鱉目	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>					2			自動相機
有鱗目	壁虎科	疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			2	10	7	2	13	9
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	特				16	6	17	15+自動相機
有鱗目	正蜥科	古氏草蜥	<i>Takydromus kuehnei</i>							11	2
有鱗目	石龍子科	長尾南蜥	<i>Eutropis longicaudata</i>				1				
有鱗目	黃頰蛇科	細紋南蛇	<i>Ptyas korros</i>						自動相機		自動相機
有鱗目	蝙蝠蛇科	雨傘節	<i>Bungarus multicinctus</i>				2				自動相機

## 生態調查成果

### 哺乳類

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	111/2	111/9	111/12	112/03	112/06
食蟲目	尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			2	●	●	●	●
食蟲目	尖鼠科	荷氏小麝鼩	<i>Crocidura shantungensis hosletti</i>	特亞		1				
翼手目	長翼蝠科	東亞摺翅蝠	<i>Miniopterus fuliginosus</i>							●
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>						●	●
食肉目	貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	特亞					●	●
食肉目	靈貓科	白鼻心	<i>Paguma larvata taivana</i>	特亞				●	●	●
嚙齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	特亞		1	●	●	●	●
嚙齒目	鼠科	赤背條鼠	<i>Apodemus agrarius</i>						●	●
嚙齒目	鼠科	田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>			1				
嚙齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>				●	●	●	●

### 螺貝類

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	111/2	111/5	111/9	111/12	112/03	112/06
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>				2		26		3
中腹足目	錐蜷科	瘤蜷	<i>Tarebia granifera</i>					56	54	18	
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外		12	9			124	
中腹足目	栗螺科	臺灣栗螺	<i>Stenothyra formosana</i>			7				4	8
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix swinhoei</i>			11	4	7			32
基眼目	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	外		15	2				
基眼目	扁蜷科	廣東平扁蜷	<i>Hippeutis carntori</i>			5				158	
簾蛤目	蜆科	臺灣蜆	<i>Corbicula fluminea</i>						18		3

水域樣區3與樣區5(112/03開始新增調查)

## 其他意見：

### 營建署道中隊：

1. 本案工程經費撥付事宜，依代辦協議書係單一工程並未分標，請貴府落實工程(後續擴充段)生態檢核事項，完成相關生態保育措施規劃並取得NGO生態團體及關心生態議題民眾之共識後，再報本署辦理後續作業。

### 立法委員陳椒華國會辦公室副主任徐宛鈴：

1. 請市府團隊儘速就後擴段大榕樹區與相思林區生態廊道部分，與石虎保育協會等專業單位/人士討論確認。請於前項確認後，告知這次與會單位人士，再繼續進展至施工階段。
2. 針對此案主體工程之施工階段生態檢核，再請準備相關資料(如施工計畫，須說明施工範圍、施工便道等)、安排會議予以確認。
3. 針對後擴段施工階段生態檢核，請提前提供相關資料(如施工計畫，須說明施工範圍、施工便道等)，並舉辦會議進行確認後，方可開工。
4. 前兩項施工階段之「工程廢汙水或道路排水不會排入溝渠影響既有水質環境」，應於此階段生態檢核資料中持續更新督工確認之照片資料。
5. 針對後擴段大榕樹區與相思林區移植評估現勘、移植計畫、後續維養等，請市府團隊邀請陳椒華國會辦公室、與會之人士姜盈如等參與。
6. 針對後擴段大榕樹移植地點，本辦公室會再請國產署協助確認是否鄰近國有地適合作為定植點

## 112年3月30日會議結論：

1. 有關施工團隊所提生態友善措施，經與會單位就各議題討論後，原則同意所提方案，將納入後續變更設計。
2. 本處將接續辦理後續擴充段契約簽訂，並於施工前辦理生態檢核說明會，以落實生態友善措施

上述議題之生態友善措施均已納入變更設計中

## 二、生態友善措施施工 計畫書採納內容



## 生態檢核施工階段後續辦理工作工序



施工計畫書納入生態檢核章節

施工階段生態友善措施自主檢核表



辦理施工前說明會與廠商教育訓練



後續擴充工程啟動施作



每月生態友善措施自主檢查與確實落實推動

### 平面道路工區3生態友善措施重點：

水域廊道連續性	• 避免阻斷
水質與水域棲地	• 避免渾水排入
跨橋與生態通道	• 確實施做
喬木移植、移除與補植	• 依據移植與移除計畫書辦理
避免路殺	• 設置甲種圍籬與動物防護網
降低人為干擾	• 人為捕捉、民生廢棄物
其他影響	• 揚塵、晨昏施工、施工範圍

### 橋梁段工區2生態友善措施重點：

水質與水域棲地	• 基礎施做、土砂崩落
喬木移植、移除與補植	• 依據移植與移除計畫書辦理
避免路殺	• 設置甲種圍籬與動物防護網
降低人為干擾	• 人為捕捉、民生廢棄物
其他影響	• 揚塵、晨昏施工、施工範圍

# 三、結論

1. 本次會議為後擴段施工前生態檢核民眾參與說明會，後續將依據本次會議之意見與共識，繼續推動後擴段工程施工階段相關工作(施工計畫書納入生態檢核內容、喬木移植與移除計畫書、大榕樹專案移植計畫、正式進場施工)之辦理。
2. 於後擴段工程正式進場施工前，確實辦理施工前廠商生態友善措施檢核教育訓練，使後擴段兩工區施工階段之生態友善措施，可於施工過程確實落實與推動。
3. 施工過程若有額外需要使用工程範圍外之區域，生態檢核團隊需滾動檢討提出必要的生態友善措施建議，並增加納入自主檢核表確實落實執行。

# 生態友善措施施工計畫 書採納內容



## 納入施工計畫書之生態檢核友善措施內容

### 一. 3處跨越灌溉渠道處之溝渠水域廊道連續性

1. [減輕]第1處(1+260.71)跨越灌溉渠道處，透過箱涵維持水域縱向廊道(生態通道)連續性。
2. [減輕]第1處(1+260.71)與第2處(1+370~1+430)跨灌溉渠道處，施工期間需於灌溉渠道處安置臨時性涵管，供機具或車輛從臨時性涵管上方跨越，避免影響水域棲地與水質，且避免水域縱向廊道(生態通道)遭到阻斷。
3. [迴避]第3處(1+548.5~1+568.5)跨越灌溉溝渠處施工時，需透過加蓋或其他方式，確實避免損壞既有山邊灌溉溝渠。

### 二. 新建道路橫跨既有灌溉渠道，產生渾水及完工後道路排水，可能破壞或影響既有溝渠水質環境與水域棲地

1. [迴避]施工過程與完工後，皆不可直接將施工過程之廢污水或道路排水排入溝渠影響既有水質環境。
2. [減輕]施工過程產生之渾水(含車輛清洗)若需排入既有溝渠，應設置沉沙池或其他臨時性淨水設施，將產生之渾水進行泥砂沉澱，使濁度降低後，再將水抽排至既有溝渠或河川，減少對水質與水域環境的影響。

### 三. 新建道路為平面道路，會切割既有生態棲地連續性

1. [減輕]施工期間於施工區域下方設置臨時生態通道(規劃設置生態通道處)，減輕施工期間對工區兩側棲地連續性影響。
2. [補償]新建道路設置之跨橋，下方高度需確實依照設計尺寸(高度0.9m)進行設置，確實達到生態通道之效果
3. [補償]新建道路下方增設之生態通道(涵洞)施設完完工需符合下列要求
  - 1) 生態通道(涵洞)需確實依照設計尺寸(1m\*1m)進行設置。
  - 2) 通道兩側入口處的周遭保持有散生植被覆蓋。
  - 3) 通道兩側入口皆明亮直接可視對面，易使用動物觀察。
  - 4) 通道下方進行一些布置(小樹枝、枯葉、小石頭及泥土)形成自然走徑，增加動物通行意願。



### 四. 新建道路範圍內之既有喬木與象牙柿(紅皮書植物-瀕危)無法原地保留

1. [補償]本工區建議移植之既有喬木(共29株)已完成盤點與資料建置，並提供施工廠商供市府進行本工區之移植計畫書參考，應盡可能全部規劃進行移植。
2. [補償]新建道路範圍內發現之1株象牙柿(紅皮書植物-瀕危)，需進行移植保育。
3. [補償]本工區所有既有喬木，皆需依據市府核定之移植計畫書與移除計畫書，進行工區內既有喬木移植或移除。
4. [補償]移植後的喬木若有死亡，應補植相同數量之喬木。
5. [補償]考量生態補償、固碳與經濟效益，評估於附近或其他適合地區，進行移除喬木數量一定比例(建議超過30%)之喬木補植，以因應政府推動之淨零碳排政策，與發揮加值之經濟效益。(補植樹種以原樹種、林務局建議的106種在地原生種或經濟部水利署推動之植樹減碳規劃資料建議樹種為優先考量。)
6. [補償]大榕樹應擬定專案移植計畫，並邀請植物專家會勘討論確認移植方式與斷根次數。應考量於適合的季節(休眠期較佳)進行斷根(初步建議至少2次以上分期斷根)，保留足夠的土球，並由專業團隊協助移植，以提高大榕樹移植後的存活率。

## 納入施工計畫書之生態檢核友善措施內容

### 五. 野生動物若誤入或無離開施工區域，可能增加動物路殺機率

1. [迴避]工區若發現彩鷺(生態檢核團隊提供照片)誤入，應立即停工，通知生態檢核團隊協助處理，將彩鷺安全移離工區後，再進行施工。
2. [減輕]施工區域應提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做。
3. [減輕]應確實於本工區兩側設置甲種圍籬，避免彩鷺或其他野生動物進入工區。
4. [減輕]完工後此段工區道路兩旁設置防護網(高速公路旁採用型式)，確實避免彩鷺或其他野生動物進入道路造成路殺。穿過林帶區域，防護網需設置於降挖區外的上方，確實避免動物誤入道路。

### 六. 民生廢棄物或人為餵食可能吸引流浪犬貓，對野生動物造成壓

1. [減輕]施工期間應將民生廢棄物集中並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留，對在地野生動物造成壓力。
2. [減輕]施工人員不可餵食流浪犬貓，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留，對在地野生動物造成壓力。

### 七. 其他施工影響

1. [迴避][縮小][補償]新建道路範圍周邊有保全對象(既有喬木)，施工影響範圍(含施工便道)需盡可能縮小，避開周邊保全對象，使其可原地保留。若無法原地保留，需辦理移植。
2. [減輕]施工過程需依據施工計畫書劃設之施工範圍，於範圍邊界與周邊自然環境間設置甲種圍籬，確實避免施工過程影響範圍超出設計圖說劃設之影響範圍。
3. [減輕]土方與材料暫置區需規劃設置於施工影響範圍內之人為使用區域，避免使用施工影響範圍外之土地或破壞工區內既有植被區。
4. [減輕]施工期間嚴格禁止施工人員驚嚇、捕捉或傷害野生動物。
5. [減輕]避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間(8:00以前與17:00以後)施工。
6. [減輕]需針對施工道路與裸露地進行灑水或其他方式降低揚塵量。
7. [減輕]施工便道需設置減速丘降低施工車輛與機具行駛速度，降低誤入工區動物之路殺機率。





## 納入施工計畫書之生態檢核友善措施內容

### 一. 新建道路範圍內之既有喬木無法原地保留

1. [補償]本工區建議移植之既有喬木(共8株)已完成盤點與資料建置，應盡可能全部規劃進行移植。
2. [補償]本工區所有既有喬木，皆需依據市府核定之移植計畫書與移除計畫書，進行工區內既有喬木移植或移除。
3. [補償]移植後的喬木若有死亡，應補植相同數量之喬木。
4. [補償]考量生態補償、固碳與經濟效益，評估於附近或其他適合地區，進行移除喬木數量一定比例(建議超過30%)之喬木補植，以因應政府推動之淨零碳排政策，與發揮加值之經濟效益。(補植樹種以原樹種、林務局建議的106種在地原生種或經濟部水利署推動之植樹減碳規劃資料建議樹種為優先考量。)

### 二. 野生動物若誤入或無離開施工區域，可能增加動物路殺機率

1. [迴避]工區內若發現野生動物出沒，需暫時停止施作，待動物離開後再繼續施作。
2. [減輕]施工區域應提前擾動，使動物離開該區域後再進行工程施做。
3. [減輕]應確實於本工區兩側設置甲種圍籬，避免野生動物進入工區。
4. [減輕]完工後此段工區道路兩旁設置防護網，確實避免野生動物進入道路造成路殺。

### 三. 民生廢棄物或人為餵食可能吸引流浪犬貓，對野生動物造成壓

1. [減輕]施工期間應將民生廢棄物集中並每日帶離現場，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留，對在地野生動物造成壓力。
2. [減輕]施工人員不可餵食流浪犬貓，避免吸引流浪犬貓於工區附近駐留，對在地野生動物造成壓力。

### 四. 其他施工影響

1. [迴避]跨越溫寮溪與外埔排水之施工構台基礎設置時，重型機具不可進入河道或渠道，影響水域棲地環境。
2. [迴避]AR1橋台施做時，需透過鋼板樁或其他設施，避免邊坡施做橋台造成土砂崩落河道影響水域環境。
3. [迴避][縮小][補償]新建道路範圍周邊有保全對象(既有喬木)，施工影響範圍(含施工便道)需盡可能縮小，避開周邊保全對象，使其可原地保留。若無法原地保留，需辦理移植。
4. [減輕]施工過程需依據施工計畫書劃設之施工範圍，於範圍邊界與周邊自然環境間設置甲種圍籬，確實避免施工過程影響範圍超出設計圖說劃設之影響範圍。
5. [減輕]土方與材料暫置區需規劃設置於施工影響範圍內之人為使用區域，避免使用施工影響範圍外之土地或破壞工區內既有植被區。
6. [減輕]施工期間嚴格禁止施工人員驚嚇、捕捉或傷害野生動物。
7. [減輕]避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間(8:00以前與17:00以後)施工。
8. [減輕]針對施工道路與裸露地進行灑水或其他方式降低揚塵量。
9. [減輕]施工便道需設置減速丘降低施工車輛與機具行駛速度，降低誤入工區動物之路殺機率。



簡報結束

敬請指教