

# Maps Re-imagined: Digital, Informational, and Perceptual Experimentations in Progress

Digital Humanities 2019

Utrecht

July 10, 2019

Tyng-Ruey Chuang, Chih-Chuan Hsu, Huang-Sin Syu

莊庭瑞、許致銓、許煌鑫

Academia Sinica, Taipei, Taiwan

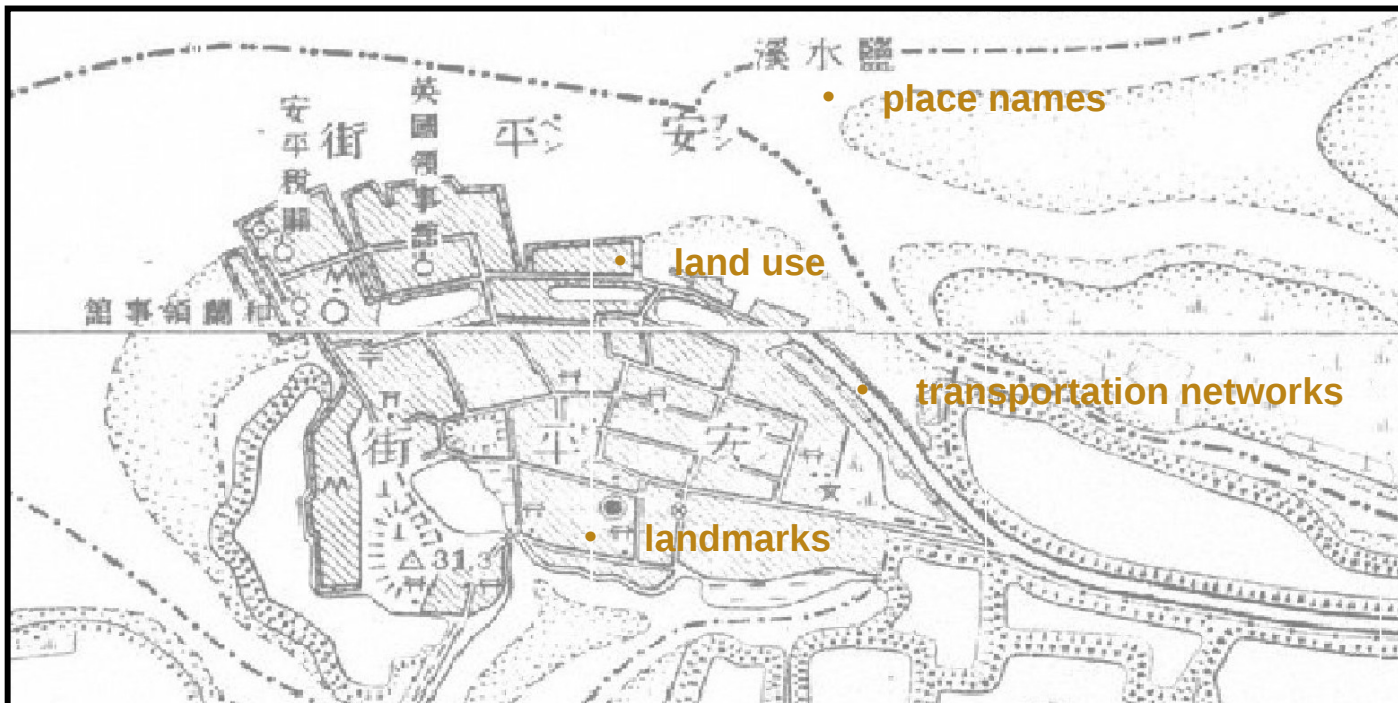
台灣 台北 中央研究院

# Old Maps Re-Imagined: Why?

- The past can be perceived and explored anew
- The past and the present can be compared
- The past is re-presented by accurate datasets rooted in historical maps but is re-styled for novel use

# Taiwan Baotu & OpenStreetMap

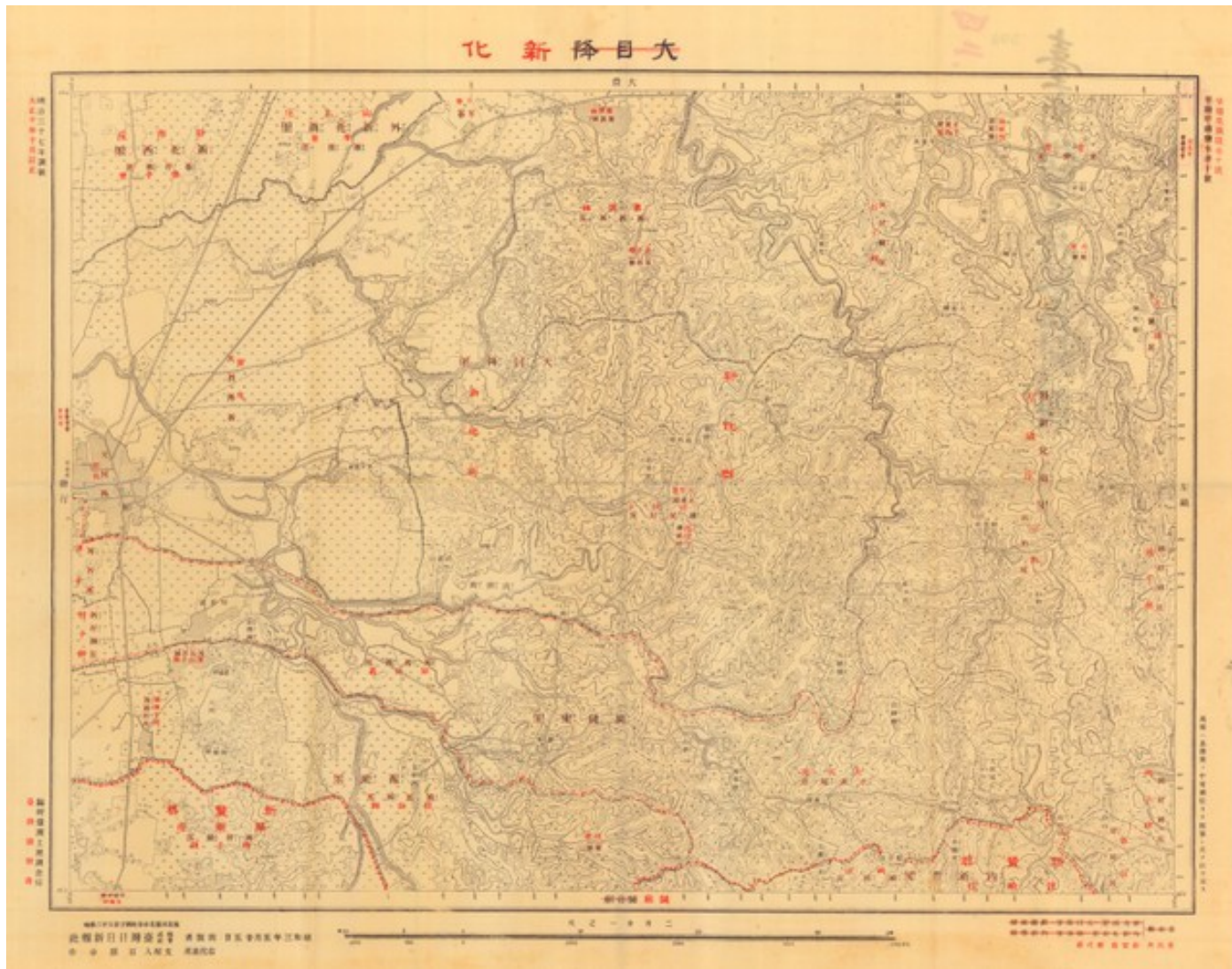
- Taiwan Baotu (台灣堡圖), 1904
  - a set of 457 topographic maps of Taiwan, produced from systematic land surveys when the island was ruled by Japan
  - including information about **place names, land use, transportation networks, landmarks**, and others
  - scale of the map is 1/20,000



# Sinhua 新化 大目降

(Tovacon in the Siraya language)

<http://publicdomain.tw/u/pd4pd/m/Xin-Hua/>



See also <https://stanford.maps.arcgis.com/apps/SimpleViewer/index.html?appid=37dd40c1402440d985fd783a60d60443>

# Taiwan Baotu Keys and Symbols

圖例

小物體	副記號	市街																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<table border="1"> <tr> <td>△ 三角點</td> <td>孤竹</td> <td>石燈</td> </tr> <tr> <td>○ 三角圖根點</td> <td>墳墓</td> <td>墳墓</td> </tr> <tr> <td>○ 水準點</td> <td>紀念碑</td> <td>紀念碑</td> </tr> <tr> <td>○ 獨立標高點</td> <td>井</td> <td>井</td> </tr> </table>	△ 三角點	孤竹	石燈	○ 三角圖根點	墳墓	墳墓	○ 水準點	紀念碑	紀念碑	○ 獨立標高點	井	井	<table border="1"> <tr> <td>× 監獄</td> <td>〃 神祠</td> </tr> <tr> <td>× 學校</td> <td>〃 寺院</td> </tr> <tr> <td>× 醫院</td> <td>〃 祠廟</td> </tr> <tr> <td>× 憲兵屯所</td> <td>〃 西洋教堂</td> </tr> <tr> <td>● 警官派出所</td> <td>〃 陸軍所轄</td> </tr> <tr> <td>△ 法院及分所</td> <td>〃 海軍所轄</td> </tr> <tr> <td>△ 郵政電信局支局</td> <td>〃 陸軍兵營</td> </tr> <tr> <td>△ 郵局</td> <td>〃 海軍兵營</td> </tr> <tr> <td>△ 電信局</td> <td>○ 廳</td> </tr> <tr> <td>△ 測候所</td> <td>○ 支廳</td> </tr> <tr> <td>△ 郵政電信局支局</td> <td>● 街庄役場</td> </tr> <tr> <td>△ 郵局支局</td> <td>○ 公署</td> </tr> </table>	× 監獄	〃 神祠	× 學校	〃 寺院	× 醫院	〃 祠廟	× 憲兵屯所	〃 西洋教堂	● 警官派出所	〃 陸軍所轄	△ 法院及分所	〃 海軍所轄	△ 郵政電信局支局	〃 陸軍兵營	△ 郵局	〃 海軍兵營	△ 電信局	○ 廳	△ 測候所	○ 支廳	△ 郵政電信局支局	● 街庄役場	△ 郵局支局	○ 公署	<p>庄社</p>																																																																																																																																																																																																																																																																										
△ 三角點	孤竹	石燈																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
○ 三角圖根點	墳墓	墳墓																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
○ 水準點	紀念碑	紀念碑																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
○ 獨立標高點	井	井																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
× 監獄	〃 神祠																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
× 學校	〃 寺院																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
× 醫院	〃 祠廟																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
× 憲兵屯所	〃 西洋教堂																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
● 警官派出所	〃 陸軍所轄																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
△ 法院及分所	〃 海軍所轄																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
△ 郵政電信局支局	〃 陸軍兵營																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
△ 郵局	〃 海軍兵營																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
△ 電信局	○ 廳																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
△ 測候所	○ 支廳																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
△ 郵政電信局支局	● 街庄役場																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
△ 郵局支局	○ 公署																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1"> <tr> <th>道路</th> <th>橋</th> <th>圍</th> </tr> <tr> <td>小徑</td> <td>一等</td> <td>城郭</td> </tr> <tr> <td>不明路</td> <td>二等</td> <td>土圍</td> </tr> <tr> <td>電線</td> <td>三等</td> <td>境界</td> </tr> <tr> <td>除土及礫土</td> <td>小路</td> <td>砲</td> </tr> <tr> <td>鐵路</td> <td>堡壘</td> <td>堡壘</td> </tr> <tr> <td>交叉處及交會處</td> <td>停車場</td> <td>街庄</td> </tr> <tr> <td>和道路交會處及隧道</td> <td>建築中</td> <td>地城</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>墓地</td> </tr> </table>	道路	橋	圍	小徑	一等	城郭	不明路	二等	土圍	電線	三等	境界	除土及礫土	小路	砲	鐵路	堡壘	堡壘	交叉處及交會處	停車場	街庄	和道路交會處及隧道	建築中	地城			墓地	<table border="1"> <tr> <th>鹿港</th> <th>鹿港</th> <th>鹿港</th> <th>鹿港</th> </tr> <tr> <td>108 新社仔庄</td> <td>109 大寮庄</td> <td>137 年茂庄</td> <td>142 下港庄</td> </tr> <tr> <td>138 橋港庄</td> <td>143 港尾庄</td> <td>146 北港庄</td> <td>144 新庄</td> </tr> <tr> <td>140 新庄</td> <td>141 白砂庄</td> <td>147 鹿港庄</td> <td>145 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>195 鹿港庄</td> <td>196 鹿港庄</td> <td>200 鹿港庄</td> <td>201 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>197 鹿港庄</td> <td>198 鹿港庄</td> <td>202 鹿港庄</td> <td>203 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>199 鹿港庄</td> <td>204 鹿港庄</td> <td>208 鹿港庄</td> <td>209 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>210 鹿港庄</td> <td>211 鹿港庄</td> <td>212 鹿港庄</td> <td>213 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>214 鹿港庄</td> <td>215 鹿港庄</td> <td>216 鹿港庄</td> <td>217 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>218 鹿港庄</td> <td>219 鹿港庄</td> <td>220 鹿港庄</td> <td>221 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>222 鹿港庄</td> <td>223 鹿港庄</td> <td>224 鹿港庄</td> <td>225 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>226 鹿港庄</td> <td>227 鹿港庄</td> <td>228 鹿港庄</td> <td>229 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>230 鹿港庄</td> <td>231 鹿港庄</td> <td>232 鹿港庄</td> <td>233 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>234 鹿港庄</td> <td>235 鹿港庄</td> <td>236 鹿港庄</td> <td>237 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>238 鹿港庄</td> <td>239 鹿港庄</td> <td>240 鹿港庄</td> <td>241 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>242 鹿港庄</td> <td>243 鹿港庄</td> <td>244 鹿港庄</td> <td>245 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>246 鹿港庄</td> <td>247 鹿港庄</td> <td>248 鹿港庄</td> <td>249 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>250 鹿港庄</td> <td>251 鹿港庄</td> <td>252 鹿港庄</td> <td>253 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>254 鹿港庄</td> <td>255 鹿港庄</td> <td>256 鹿港庄</td> <td>257 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>258 鹿港庄</td> <td>259 鹿港庄</td> <td>260 鹿港庄</td> <td>261 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>262 鹿港庄</td> <td>263 鹿港庄</td> <td>264 鹿港庄</td> <td>265 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>266 鹿港庄</td> <td>267 鹿港庄</td> <td>268 鹿港庄</td> <td>269 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>270 鹿港庄</td> <td>271 鹿港庄</td> <td>272 鹿港庄</td> <td>273 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>274 鹿港庄</td> <td>275 鹿港庄</td> <td>276 鹿港庄</td> <td>277 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>278 鹿港庄</td> <td>279 鹿港庄</td> <td>280 鹿港庄</td> <td>281 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>282 鹿港庄</td> <td>283 鹿港庄</td> <td>284 鹿港庄</td> <td>285 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>286 鹿港庄</td> <td>287 鹿港庄</td> <td>288 鹿港庄</td> <td>289 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>290 鹿港庄</td> <td>291 鹿港庄</td> <td>292 鹿港庄</td> <td>293 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>294 鹿港庄</td> <td>295 鹿港庄</td> <td>296 鹿港庄</td> <td>297 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>298 鹿港庄</td> <td>299 鹿港庄</td> <td>300 鹿港庄</td> <td>301 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>302 鹿港庄</td> <td>303 鹿港庄</td> <td>304 鹿港庄</td> <td>305 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>306 鹿港庄</td> <td>307 鹿港庄</td> <td>308 鹿港庄</td> <td>309 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>310 鹿港庄</td> <td>311 鹿港庄</td> <td>312 鹿港庄</td> <td>313 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>314 鹿港庄</td> <td>315 鹿港庄</td> <td>316 鹿港庄</td> <td>317 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>318 鹿港庄</td> <td>319 鹿港庄</td> <td>320 鹿港庄</td> <td>321 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>322 鹿港庄</td> <td>323 鹿港庄</td> <td>324 鹿港庄</td> <td>325 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>326 鹿港庄</td> <td>327 鹿港庄</td> <td>328 鹿港庄</td> <td>329 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>330 鹿港庄</td> <td>331 鹿港庄</td> <td>332 鹿港庄</td> <td>333 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>334 鹿港庄</td> <td>335 鹿港庄</td> <td>336 鹿港庄</td> <td>337 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>338 鹿港庄</td> <td>339 鹿港庄</td> <td>340 鹿港庄</td> <td>341 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>342 鹿港庄</td> <td>343 鹿港庄</td> <td>344 鹿港庄</td> <td>345 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>346 鹿港庄</td> <td>347 鹿港庄</td> <td>348 鹿港庄</td> <td>349 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>350 鹿港庄</td> <td>351 鹿港庄</td> <td>352 鹿港庄</td> <td>353 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>354 鹿港庄</td> <td>355 鹿港庄</td> <td>356 鹿港庄</td> <td>357 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>358 鹿港庄</td> <td>359 鹿港庄</td> <td>360 鹿港庄</td> <td>361 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>362 鹿港庄</td> <td>363 鹿港庄</td> <td>364 鹿港庄</td> <td>365 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>366 鹿港庄</td> <td>367 鹿港庄</td> <td>368 鹿港庄</td> <td>369 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>370 鹿港庄</td> <td>371 鹿港庄</td> <td>372 鹿港庄</td> <td>373 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>374 鹿港庄</td> <td>375 鹿港庄</td> <td>376 鹿港庄</td> <td>377 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>378 鹿港庄</td> <td>379 鹿港庄</td> <td>380 鹿港庄</td> <td>381 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>382 鹿港庄</td> <td>383 鹿港庄</td> <td>384 鹿港庄</td> <td>385 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>386 鹿港庄</td> <td>387 鹿港庄</td> <td>388 鹿港庄</td> <td>389 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>390 鹿港庄</td> <td>391 鹿港庄</td> <td>392 鹿港庄</td> <td>393 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>394 鹿港庄</td> <td>395 鹿港庄</td> <td>396 鹿港庄</td> <td>397 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>398 鹿港庄</td> <td>399 鹿港庄</td> <td>400 鹿港庄</td> <td>401 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>402 鹿港庄</td> <td>403 鹿港庄</td> <td>404 鹿港庄</td> <td>405 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>406 鹿港庄</td> <td>407 鹿港庄</td> <td>408 鹿港庄</td> <td>409 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>410 鹿港庄</td> <td>411 鹿港庄</td> <td>412 鹿港庄</td> <td>413 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>414 鹿港庄</td> <td>415 鹿港庄</td> <td>416 鹿港庄</td> <td>417 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>418 鹿港庄</td> <td>419 鹿港庄</td> <td>420 鹿港庄</td> <td>421 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>422 鹿港庄</td> <td>423 鹿港庄</td> <td>424 鹿港庄</td> <td>425 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>426 鹿港庄</td> <td>427 鹿港庄</td> <td>428 鹿港庄</td> <td>429 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>430 鹿港庄</td> <td>431 鹿港庄</td> <td>432 鹿港庄</td> <td>433 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>434 鹿港庄</td> <td>435 鹿港庄</td> <td>436 鹿港庄</td> <td>437 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>438 鹿港庄</td> <td>439 鹿港庄</td> <td>440 鹿港庄</td> <td>441 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>442 鹿港庄</td> <td>443 鹿港庄</td> <td>444 鹿港庄</td> <td>445 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>446 鹿港庄</td> <td>447 鹿港庄</td> <td>448 鹿港庄</td> <td>449 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>450 鹿港庄</td> <td>451 鹿港庄</td> <td>452 鹿港庄</td> <td>453 鹿港庄</td> </tr> <tr> <td>454 鹿港庄</td> <td>455 鹿港庄</td> <td>456 鹿港庄</td> <td>457 鹿港庄</td> </tr> </table>	鹿港	鹿港	鹿港	鹿港	108 新社仔庄	109 大寮庄	137 年茂庄	142 下港庄	138 橋港庄	143 港尾庄	146 北港庄	144 新庄	140 新庄	141 白砂庄	147 鹿港庄	145 鹿港庄	195 鹿港庄	196 鹿港庄	200 鹿港庄	201 鹿港庄	197 鹿港庄	198 鹿港庄	202 鹿港庄	203 鹿港庄	199 鹿港庄	204 鹿港庄	208 鹿港庄	209 鹿港庄	210 鹿港庄	211 鹿港庄	212 鹿港庄	213 鹿港庄	214 鹿港庄	215 鹿港庄	216 鹿港庄	217 鹿港庄	218 鹿港庄	219 鹿港庄	220 鹿港庄	221 鹿港庄	222 鹿港庄	223 鹿港庄	224 鹿港庄	225 鹿港庄	226 鹿港庄	227 鹿港庄	228 鹿港庄	229 鹿港庄	230 鹿港庄	231 鹿港庄	232 鹿港庄	233 鹿港庄	234 鹿港庄	235 鹿港庄	236 鹿港庄	237 鹿港庄	238 鹿港庄	239 鹿港庄	240 鹿港庄	241 鹿港庄	242 鹿港庄	243 鹿港庄	244 鹿港庄	245 鹿港庄	246 鹿港庄	247 鹿港庄	248 鹿港庄	249 鹿港庄	250 鹿港庄	251 鹿港庄	252 鹿港庄	253 鹿港庄	254 鹿港庄	255 鹿港庄	256 鹿港庄	257 鹿港庄	258 鹿港庄	259 鹿港庄	260 鹿港庄	261 鹿港庄	262 鹿港庄	263 鹿港庄	264 鹿港庄	265 鹿港庄	266 鹿港庄	267 鹿港庄	268 鹿港庄	269 鹿港庄	270 鹿港庄	271 鹿港庄	272 鹿港庄	273 鹿港庄	274 鹿港庄	275 鹿港庄	276 鹿港庄	277 鹿港庄	278 鹿港庄	279 鹿港庄	280 鹿港庄	281 鹿港庄	282 鹿港庄	283 鹿港庄	284 鹿港庄	285 鹿港庄	286 鹿港庄	287 鹿港庄	288 鹿港庄	289 鹿港庄	290 鹿港庄	291 鹿港庄	292 鹿港庄	293 鹿港庄	294 鹿港庄	295 鹿港庄	296 鹿港庄	297 鹿港庄	298 鹿港庄	299 鹿港庄	300 鹿港庄	301 鹿港庄	302 鹿港庄	303 鹿港庄	304 鹿港庄	305 鹿港庄	306 鹿港庄	307 鹿港庄	308 鹿港庄	309 鹿港庄	310 鹿港庄	311 鹿港庄	312 鹿港庄	313 鹿港庄	314 鹿港庄	315 鹿港庄	316 鹿港庄	317 鹿港庄	318 鹿港庄	319 鹿港庄	320 鹿港庄	321 鹿港庄	322 鹿港庄	323 鹿港庄	324 鹿港庄	325 鹿港庄	326 鹿港庄	327 鹿港庄	328 鹿港庄	329 鹿港庄	330 鹿港庄	331 鹿港庄	332 鹿港庄	333 鹿港庄	334 鹿港庄	335 鹿港庄	336 鹿港庄	337 鹿港庄	338 鹿港庄	339 鹿港庄	340 鹿港庄	341 鹿港庄	342 鹿港庄	343 鹿港庄	344 鹿港庄	345 鹿港庄	346 鹿港庄	347 鹿港庄	348 鹿港庄	349 鹿港庄	350 鹿港庄	351 鹿港庄	352 鹿港庄	353 鹿港庄	354 鹿港庄	355 鹿港庄	356 鹿港庄	357 鹿港庄	358 鹿港庄	359 鹿港庄	360 鹿港庄	361 鹿港庄	362 鹿港庄	363 鹿港庄	364 鹿港庄	365 鹿港庄	366 鹿港庄	367 鹿港庄	368 鹿港庄	369 鹿港庄	370 鹿港庄	371 鹿港庄	372 鹿港庄	373 鹿港庄	374 鹿港庄	375 鹿港庄	376 鹿港庄	377 鹿港庄	378 鹿港庄	379 鹿港庄	380 鹿港庄	381 鹿港庄	382 鹿港庄	383 鹿港庄	384 鹿港庄	385 鹿港庄	386 鹿港庄	387 鹿港庄	388 鹿港庄	389 鹿港庄	390 鹿港庄	391 鹿港庄	392 鹿港庄	393 鹿港庄	394 鹿港庄	395 鹿港庄	396 鹿港庄	397 鹿港庄	398 鹿港庄	399 鹿港庄	400 鹿港庄	401 鹿港庄	402 鹿港庄	403 鹿港庄	404 鹿港庄	405 鹿港庄	406 鹿港庄	407 鹿港庄	408 鹿港庄	409 鹿港庄	410 鹿港庄	411 鹿港庄	412 鹿港庄	413 鹿港庄	414 鹿港庄	415 鹿港庄	416 鹿港庄	417 鹿港庄	418 鹿港庄	419 鹿港庄	420 鹿港庄	421 鹿港庄	422 鹿港庄	423 鹿港庄	424 鹿港庄	425 鹿港庄	426 鹿港庄	427 鹿港庄	428 鹿港庄	429 鹿港庄	430 鹿港庄	431 鹿港庄	432 鹿港庄	433 鹿港庄	434 鹿港庄	435 鹿港庄	436 鹿港庄	437 鹿港庄	438 鹿港庄	439 鹿港庄	440 鹿港庄	441 鹿港庄	442 鹿港庄	443 鹿港庄	444 鹿港庄	445 鹿港庄	446 鹿港庄	447 鹿港庄	448 鹿港庄	449 鹿港庄	450 鹿港庄	451 鹿港庄	452 鹿港庄	453 鹿港庄	454 鹿港庄	455 鹿港庄	456 鹿港庄	457 鹿港庄
道路	橋	圍																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
小徑	一等	城郭																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
不明路	二等	土圍																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
電線	三等	境界																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
除土及礫土	小路	砲																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
鐵路	堡壘	堡壘																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
交叉處及交會處	停車場	街庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
和道路交會處及隧道	建築中	地城																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		墓地																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
鹿港	鹿港	鹿港	鹿港																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
108 新社仔庄	109 大寮庄	137 年茂庄	142 下港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
138 橋港庄	143 港尾庄	146 北港庄	144 新庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
140 新庄	141 白砂庄	147 鹿港庄	145 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
195 鹿港庄	196 鹿港庄	200 鹿港庄	201 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
197 鹿港庄	198 鹿港庄	202 鹿港庄	203 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
199 鹿港庄	204 鹿港庄	208 鹿港庄	209 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
210 鹿港庄	211 鹿港庄	212 鹿港庄	213 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
214 鹿港庄	215 鹿港庄	216 鹿港庄	217 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
218 鹿港庄	219 鹿港庄	220 鹿港庄	221 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
222 鹿港庄	223 鹿港庄	224 鹿港庄	225 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
226 鹿港庄	227 鹿港庄	228 鹿港庄	229 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
230 鹿港庄	231 鹿港庄	232 鹿港庄	233 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
234 鹿港庄	235 鹿港庄	236 鹿港庄	237 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
238 鹿港庄	239 鹿港庄	240 鹿港庄	241 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
242 鹿港庄	243 鹿港庄	244 鹿港庄	245 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
246 鹿港庄	247 鹿港庄	248 鹿港庄	249 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
250 鹿港庄	251 鹿港庄	252 鹿港庄	253 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
254 鹿港庄	255 鹿港庄	256 鹿港庄	257 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
258 鹿港庄	259 鹿港庄	260 鹿港庄	261 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
262 鹿港庄	263 鹿港庄	264 鹿港庄	265 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
266 鹿港庄	267 鹿港庄	268 鹿港庄	269 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
270 鹿港庄	271 鹿港庄	272 鹿港庄	273 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
274 鹿港庄	275 鹿港庄	276 鹿港庄	277 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
278 鹿港庄	279 鹿港庄	280 鹿港庄	281 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
282 鹿港庄	283 鹿港庄	284 鹿港庄	285 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
286 鹿港庄	287 鹿港庄	288 鹿港庄	289 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
290 鹿港庄	291 鹿港庄	292 鹿港庄	293 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
294 鹿港庄	295 鹿港庄	296 鹿港庄	297 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
298 鹿港庄	299 鹿港庄	300 鹿港庄	301 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
302 鹿港庄	303 鹿港庄	304 鹿港庄	305 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
306 鹿港庄	307 鹿港庄	308 鹿港庄	309 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
310 鹿港庄	311 鹿港庄	312 鹿港庄	313 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
314 鹿港庄	315 鹿港庄	316 鹿港庄	317 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
318 鹿港庄	319 鹿港庄	320 鹿港庄	321 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
322 鹿港庄	323 鹿港庄	324 鹿港庄	325 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
326 鹿港庄	327 鹿港庄	328 鹿港庄	329 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
330 鹿港庄	331 鹿港庄	332 鹿港庄	333 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
334 鹿港庄	335 鹿港庄	336 鹿港庄	337 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
338 鹿港庄	339 鹿港庄	340 鹿港庄	341 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
342 鹿港庄	343 鹿港庄	344 鹿港庄	345 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
346 鹿港庄	347 鹿港庄	348 鹿港庄	349 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
350 鹿港庄	351 鹿港庄	352 鹿港庄	353 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
354 鹿港庄	355 鹿港庄	356 鹿港庄	357 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
358 鹿港庄	359 鹿港庄	360 鹿港庄	361 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
362 鹿港庄	363 鹿港庄	364 鹿港庄	365 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
366 鹿港庄	367 鹿港庄	368 鹿港庄	369 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
370 鹿港庄	371 鹿港庄	372 鹿港庄	373 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
374 鹿港庄	375 鹿港庄	376 鹿港庄	377 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
378 鹿港庄	379 鹿港庄	380 鹿港庄	381 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
382 鹿港庄	383 鹿港庄	384 鹿港庄	385 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
386 鹿港庄	387 鹿港庄	388 鹿港庄	389 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
390 鹿港庄	391 鹿港庄	392 鹿港庄	393 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
394 鹿港庄	395 鹿港庄	396 鹿港庄	397 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
398 鹿港庄	399 鹿港庄	400 鹿港庄	401 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
402 鹿港庄	403 鹿港庄	404 鹿港庄	405 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
406 鹿港庄	407 鹿港庄	408 鹿港庄	409 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
410 鹿港庄	411 鹿港庄	412 鹿港庄	413 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
414 鹿港庄	415 鹿港庄	416 鹿港庄	417 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
418 鹿港庄	419 鹿港庄	420 鹿港庄	421 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
422 鹿港庄	423 鹿港庄	424 鹿港庄	425 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
426 鹿港庄	427 鹿港庄	428 鹿港庄	429 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
430 鹿港庄	431 鹿港庄	432 鹿港庄	433 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
434 鹿港庄	435 鹿港庄	436 鹿港庄	437 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
438 鹿港庄	439 鹿港庄	440 鹿港庄	441 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
442 鹿港庄	443 鹿港庄	444 鹿港庄	445 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
446 鹿港庄	447 鹿港庄	448 鹿港庄	449 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
450 鹿港庄	451 鹿港庄	452 鹿港庄	453 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
454 鹿港庄	455 鹿港庄	456 鹿港庄	457 鹿港庄																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

河川及其附屬物	耕地及天然地	起伏地及變形地	埠圳及其附屬物	湖沼																															
<table border="1"> <tr> <td>橋樑</td> <td>鐵製鐵路橋</td> <td>木製鐵路橋</td> <td>渡船頭</td> <td>涉水處</td> <td>通船</td> <td>流水方向</td> </tr> </table>	橋樑	鐵製鐵路橋	木製鐵路橋	渡船頭	涉水處	通船	流水方向	<table border="1"> <tr> <td>岩壁</td> <td>樹林</td> <td>旱地</td> </tr> <tr> <td>灌溉</td> <td>竹林</td> <td>田池</td> </tr> <tr> <td>沙地</td> <td>荒地</td> <td>菜園</td> </tr> <tr> <td>支流</td> <td>墓地</td> <td>草地</td> </tr> </table>	岩壁	樹林	旱地	灌溉	竹林	田池	沙地	荒地	菜園	支流	墓地	草地	<table border="1"> <tr> <td>散佈岩塊及沙灘及窪地曲線</td> <td>崩陷地</td> </tr> <tr> <td>窪地曲線</td> <td>懸崖</td> </tr> </table>	散佈岩塊及沙灘及窪地曲線	崩陷地	窪地曲線	懸崖	<table border="1"> <tr> <td>空河上</td> <td>堰及墩</td> </tr> <tr> <td>道路上</td> <td>地上地下</td> </tr> </table>	空河上	堰及墩	道路上	地上地下	<table border="1"> <tr> <td>濕地</td> <td>湖池</td> </tr> <tr> <td>泥地</td> <td>沼澤</td> </tr> </table>	濕地	湖池	泥地	沼澤
橋樑	鐵製鐵路橋	木製鐵路橋	渡船頭	涉水處	通船	流水方向																													
岩壁	樹林	旱地																																	
灌溉	竹林	田池																																	
沙地	荒地	菜園																																	
支流	墓地	草地																																	
散佈岩塊及沙灘及窪地曲線	崩陷地																																		
窪地曲線	懸崖																																		
空河上	堰及墩																																		
道路上	地上地下																																		
濕地	湖池																																		
泥地	沼澤																																		
<table border="1"> <tr> <th>海岸及其附屬物</th> <th>湖沼</th> </tr> <tr> <td>鹽田</td> <td>沙灘及沙洲</td> </tr> <tr> <td>燈塔及浮標</td> <td>防波堤</td> </tr> <tr> <td>及岩礁</td> <td>及碼頭</td> </tr> </table>	海岸及其附屬物	湖沼	鹽田	沙灘及沙洲	燈塔及浮標	防波堤	及岩礁	及碼頭																											
海岸及其附屬物	湖沼																																		
鹽田	沙灘及沙洲																																		
燈塔及浮標	防波堤																																		
及岩礁	及碼頭																																		

351 鹿港庄	346 學甲	341 鹿港庄	336 鹿港庄	331 鹿港庄	326 鹿港庄
352 鹿港庄	347 鹿港庄	342 鹿港庄	337 鹿港庄	332 鹿港庄	327 鹿港庄
353 鹿港庄	348 鹿港庄	343 鹿港庄	338 鹿港庄	333 鹿港庄	328 鹿港庄
354 鹿港庄	349 鹿港庄	344 鹿港庄	339 鹿港庄	334 鹿港庄	329 鹿港庄
404 安平	399 鹿港庄	394 鹿港庄	389 鹿港庄	384 鹿港庄	
405 鹿港庄	400 鹿港庄	395 鹿港庄	390 鹿港庄	385 鹿港庄	
406 鹿港庄	401 鹿港庄	396 鹿港庄	391 鹿港庄	386 鹿港庄	
402 鹿港庄	402 鹿港庄	397 鹿港庄	392 鹿港庄	387 鹿港庄	
403 鹿港庄	403 鹿港庄	398 鹿港庄	393 鹿港庄	388 鹿港庄	
439 鹿港庄	435 鹿港庄	431 鹿港庄	426 鹿港庄		
440 鹿港庄	436 鹿港庄	432 鹿港庄	427 鹿港庄		
	437 鹿港庄	433 鹿港庄	428 鹿港庄		
	438 鹿港庄	434 鹿港庄	429 鹿港庄		
	439 鹿港庄	435 鹿港庄	430 鹿港庄		
	440 鹿港庄	436 鹿港庄	431 鹿港庄		

鳳山

鹿港嶼南部

# Taiwan Baotu & OpenStreetMap

- OpenStreetMap (OSM), 2004 –
  - Open Source and Open Data: Free software (GNU GPLv2) with collaborative mapping data (ODC ODbL)
  - A flexible toolkit for mapping and other online services

















**OpenStreetMap**

- Why in OpenStreetMap?
  - Reusable common infrastructure and data format
  - Abundant tools for processing, styling, and layering maps
  - Customizable map styling

# OSM Features in (Key, Value) Pair

## Vegetation or surface related

Key	Value	Element	Description	Image
natural	wood		Tree-covered area (a 'forest' or 'wood')	
natural	tree_row		A line of trees	
natural	tree		A single tree	
natural	scrub		Uncultivated land covered with bushes or stunted trees.	
natural	heath		A dwarf-shrub habitat, characterised by open, low growing woody vegetation, often dominated by plants of the Ericaceae.	
natural	moor		Don't use, see wikipage	
natural	grassland		Natural areas where the vegetation is dominated by grasses (Poaceae) and other herbaceous (non-woody) plants.	

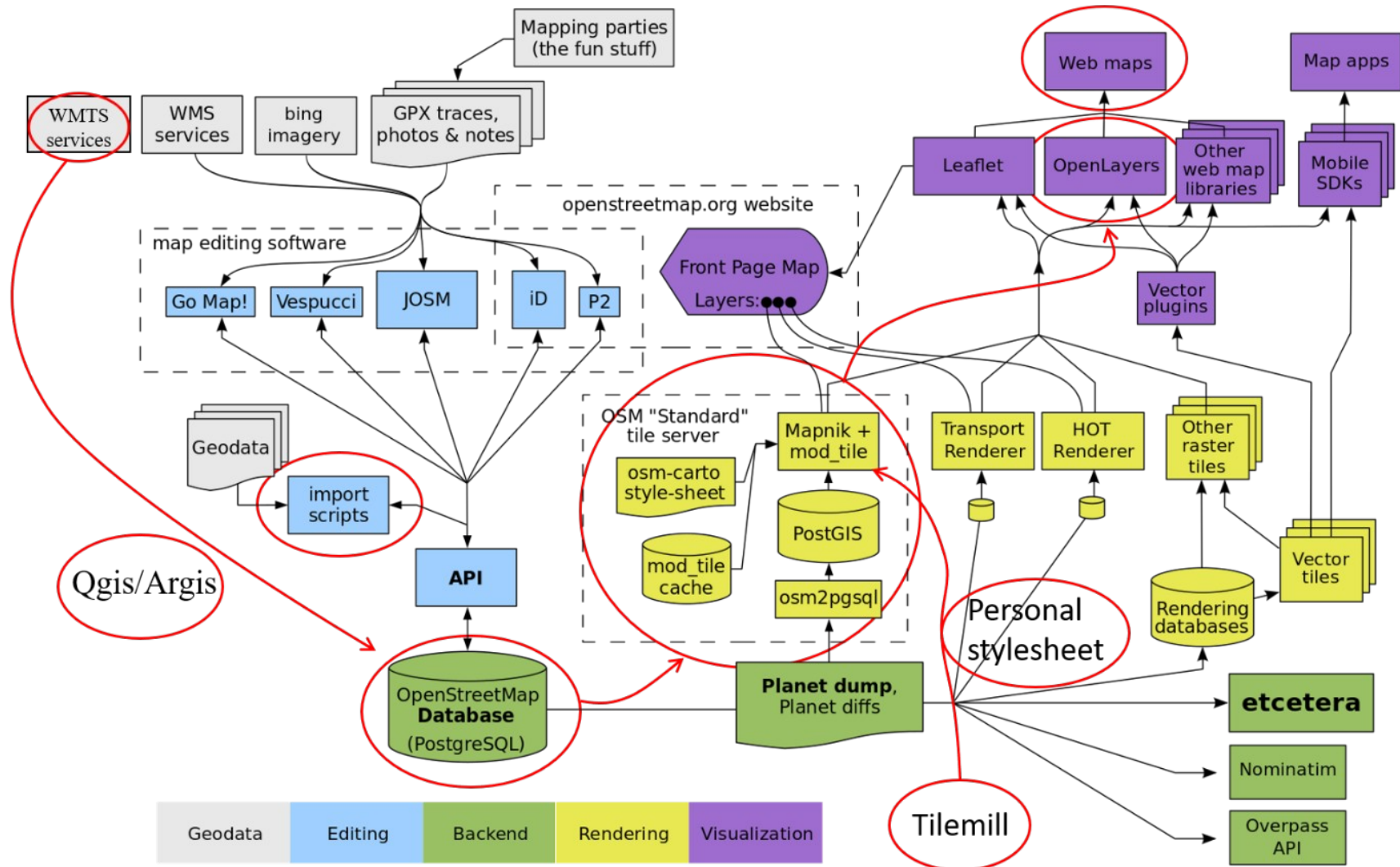
# Old Maps Re-Imagined: How?

- Digitize map sheets and merge images (done by the Center for GIS, Academia Sinica)
- Extract and collect features from images (QGIS)
- Convert feature collections into OSM datasets
- Render datasets by self-hosted OSM tile servers
- Experiment with various map styles (Tilemill)



# OSM Components (modifications in red)

[https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Component\\_overview](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Component_overview)



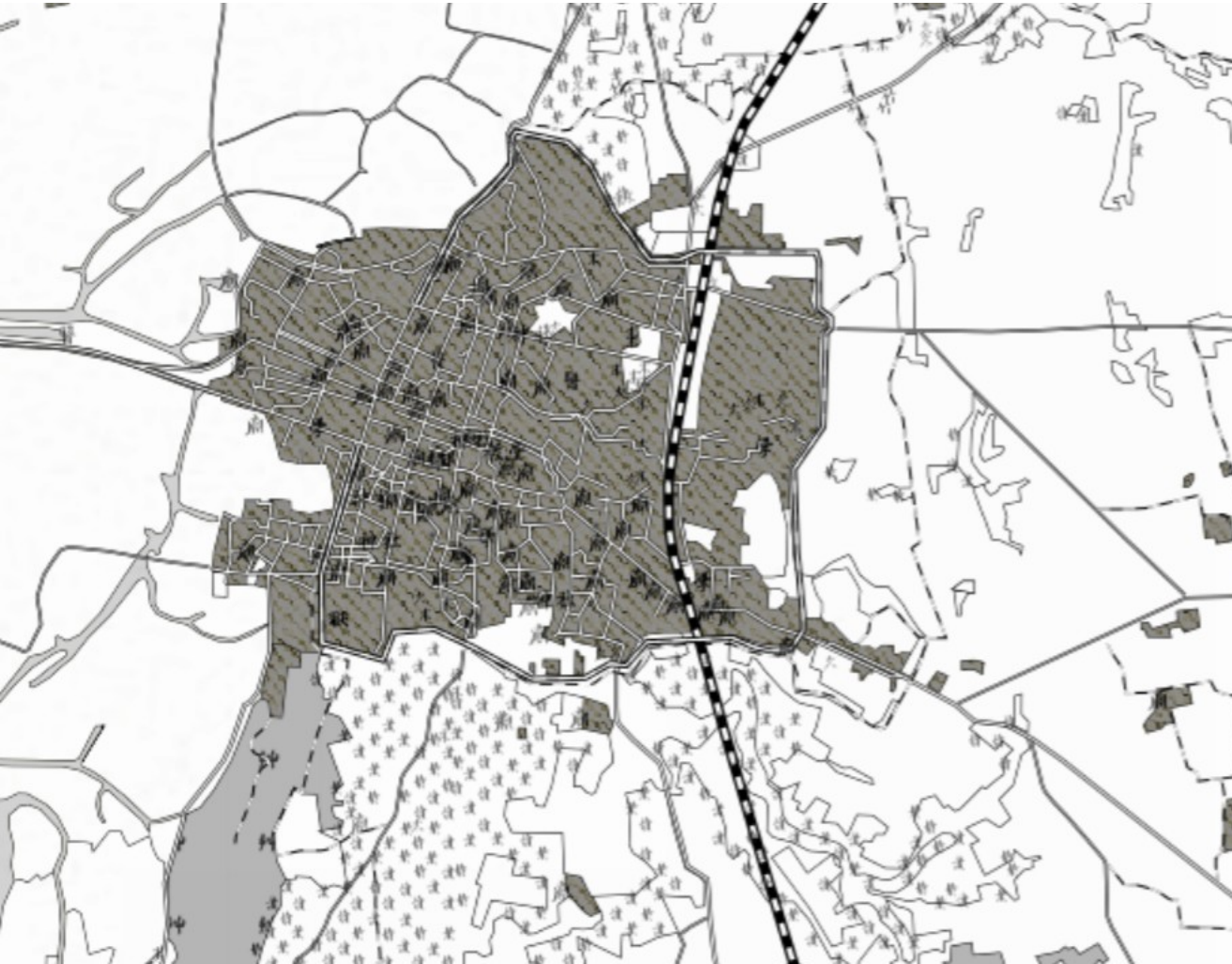
# Old Maps Re-Imagined: Software

- QGIS (<https://qgis.org/en/site/>)
  - Free and open-source cross-platform desktop Geographic Information System (GIS) application
  - Vector data is stored as either point, line, or polygon features
- Tilemill (<https://tilemill-project.github.io/tilemill/>)
  - Open source map design studio, developed by a community of contributors
- Openlayers (<https://openlayers.org/>)
  - Open-source JavaScript library for displaying map data in web browsers as slippy maps

# Old Maps Re-Imagined: Current Experimentations

- Some technical details about the process
  - <https://bcfuture.github.io/tileserver/Maps Re-imagined Technical document.pdf>
- A pan-and-zoom multiscale modern map of the past
  - Available online in a preliminary form
  - <https://bcfuture.github.io/tileserver/Switch.html>

# Re-styled Taiwan Baotou in OSM



## Marker map

- word
- ink
- modern
- default

## Base map

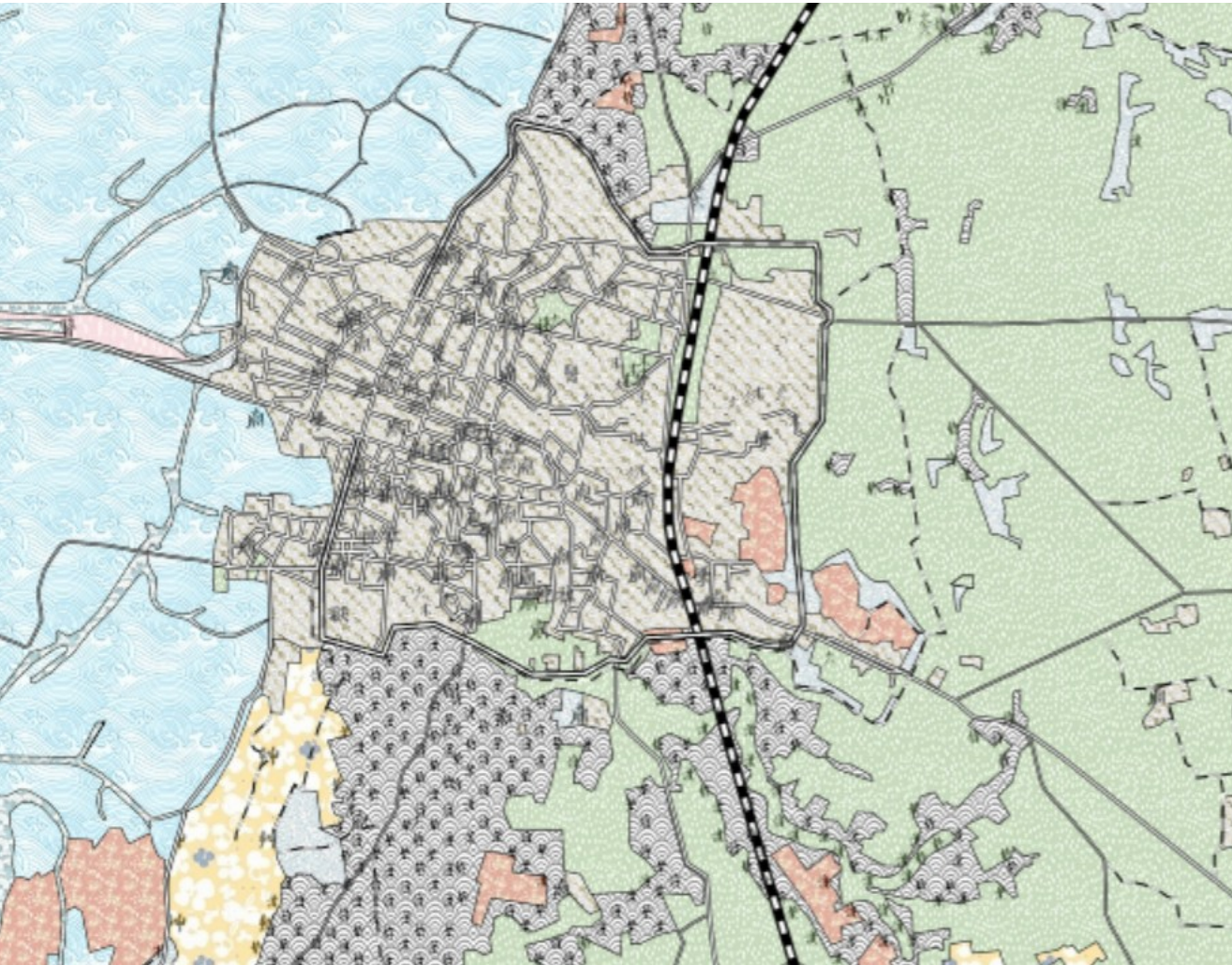
- ukiyo
- green
- texture
- Open Street Map

## transparency



<https://bcfuture.github.io/tileserver/Switch.html>

# Re-styled Taiwan Baotu in OSM



## Marker map

word

ink

modern

default

## Base map

ukiyo

green

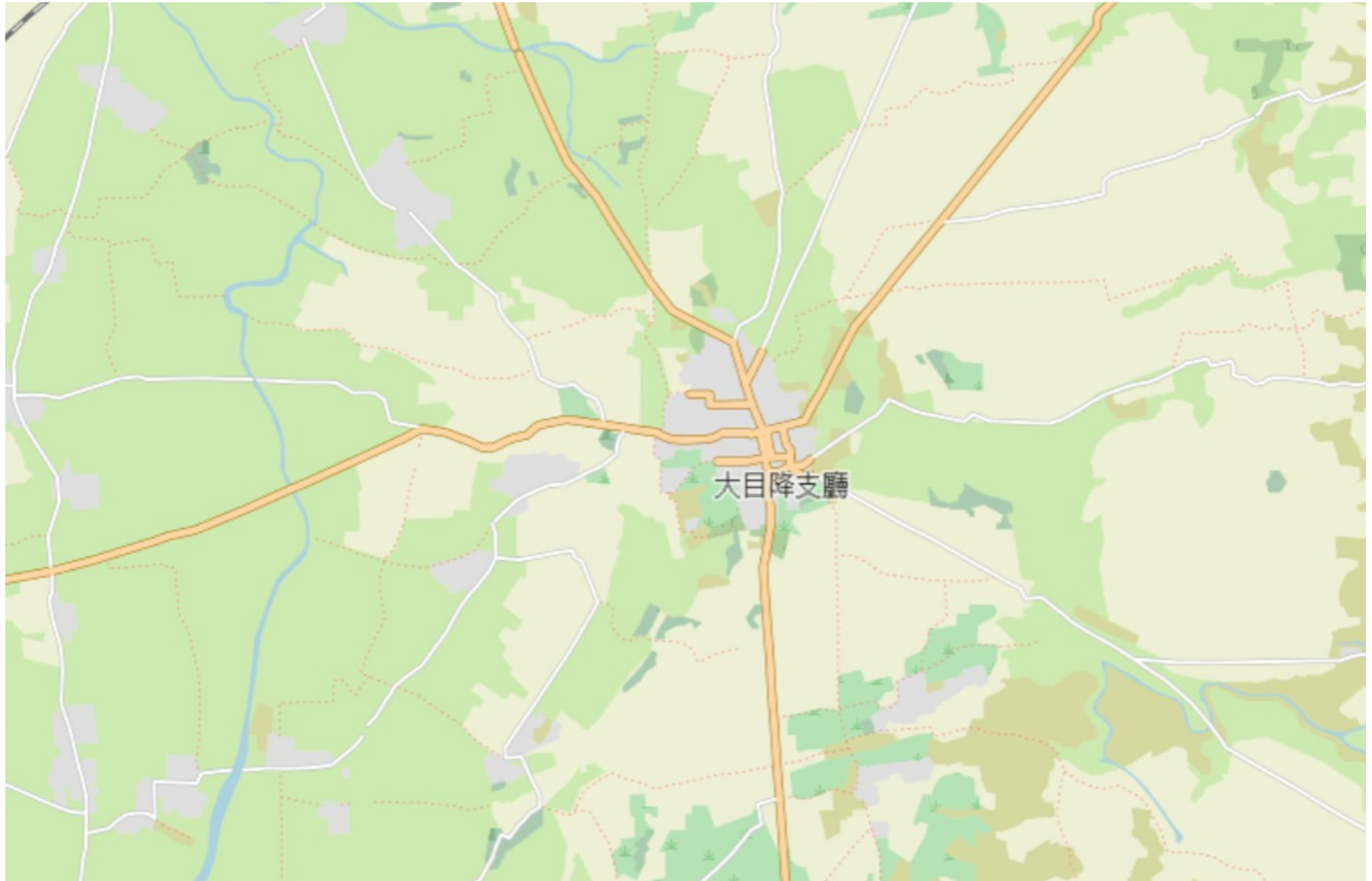
texture

Open Street Map

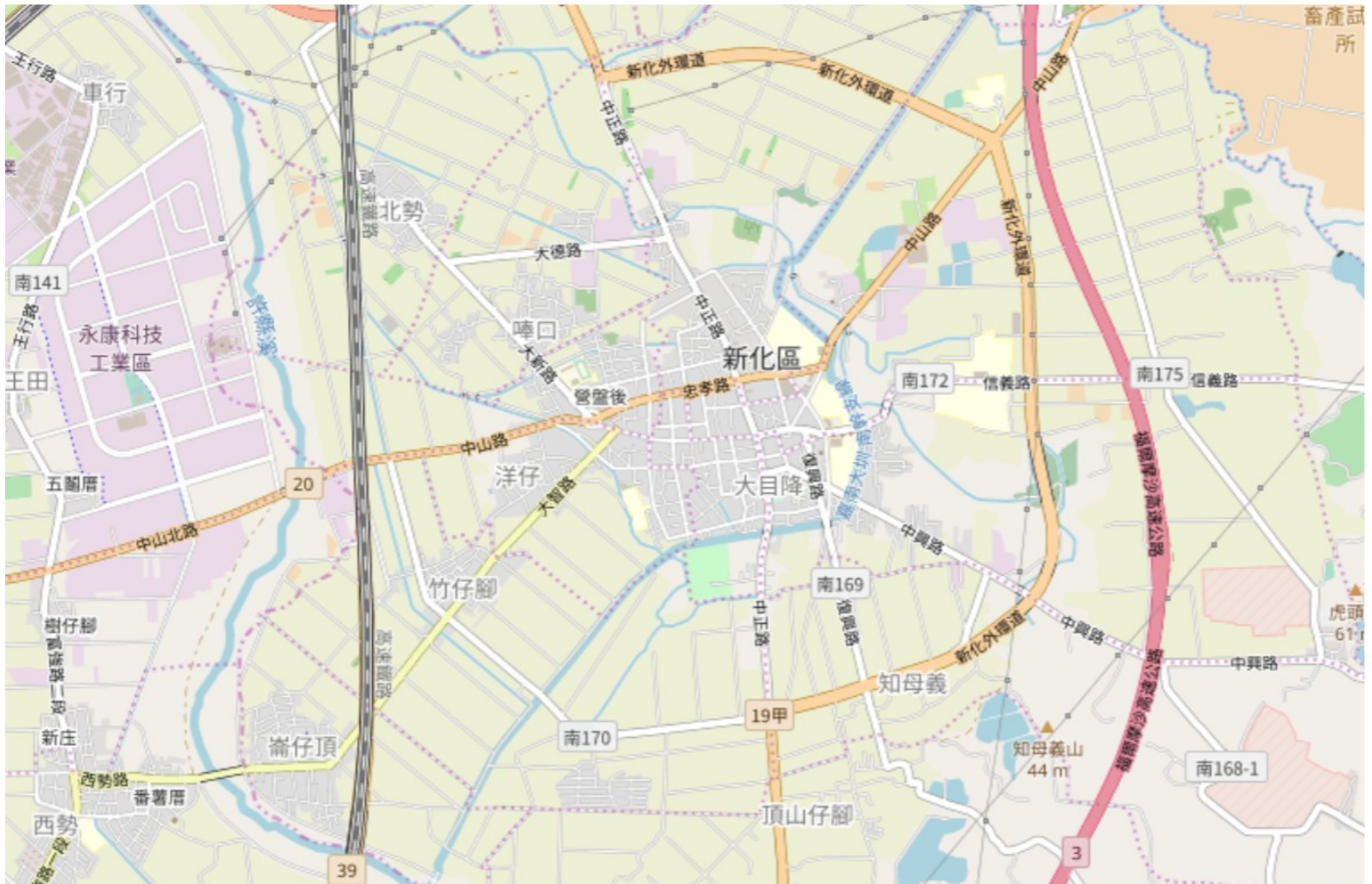


<https://bcfuture.github.io/tileserver/Switch.html>

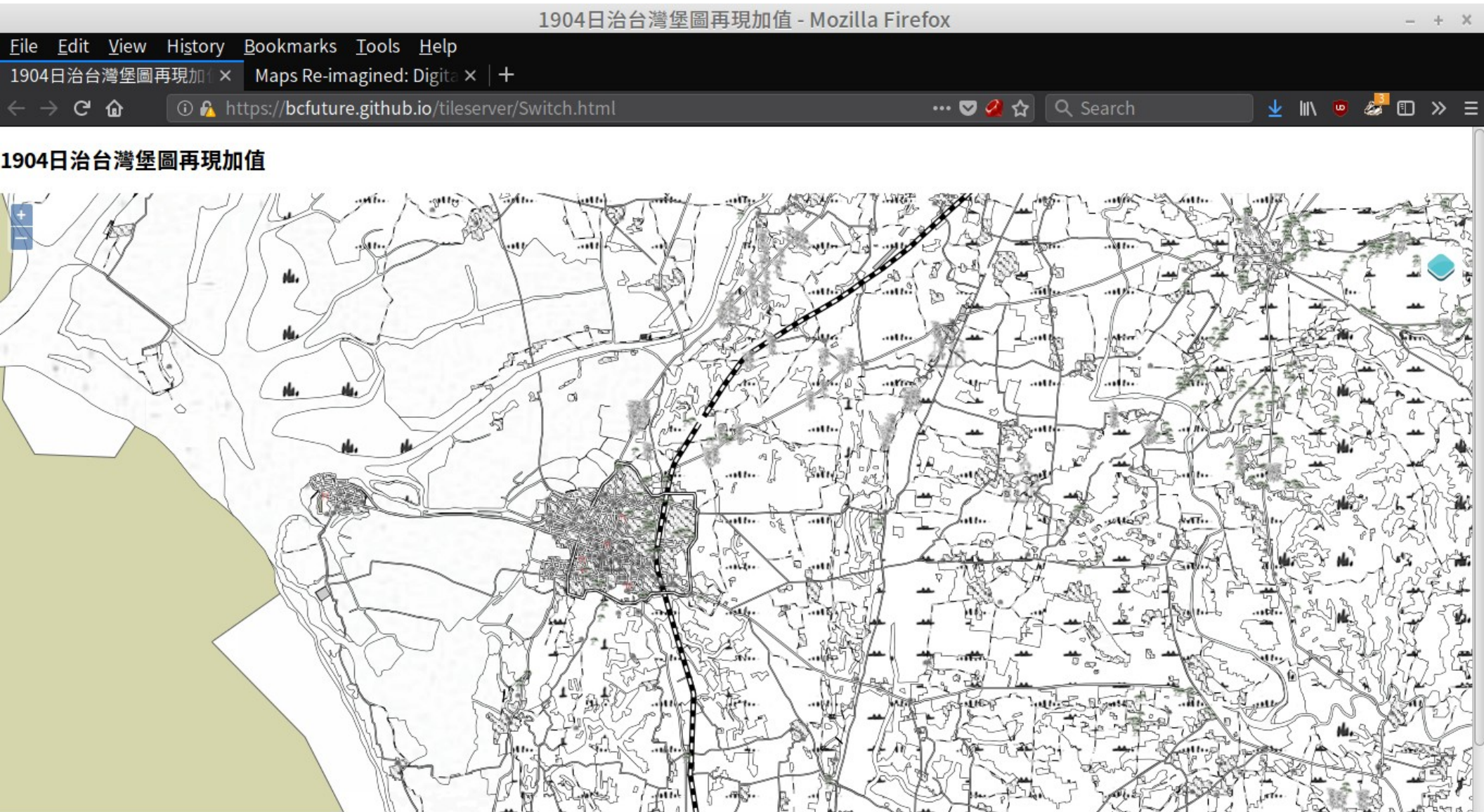
# Sinhua in 1904, rendered in OSM



# Current Sinhua in OSM

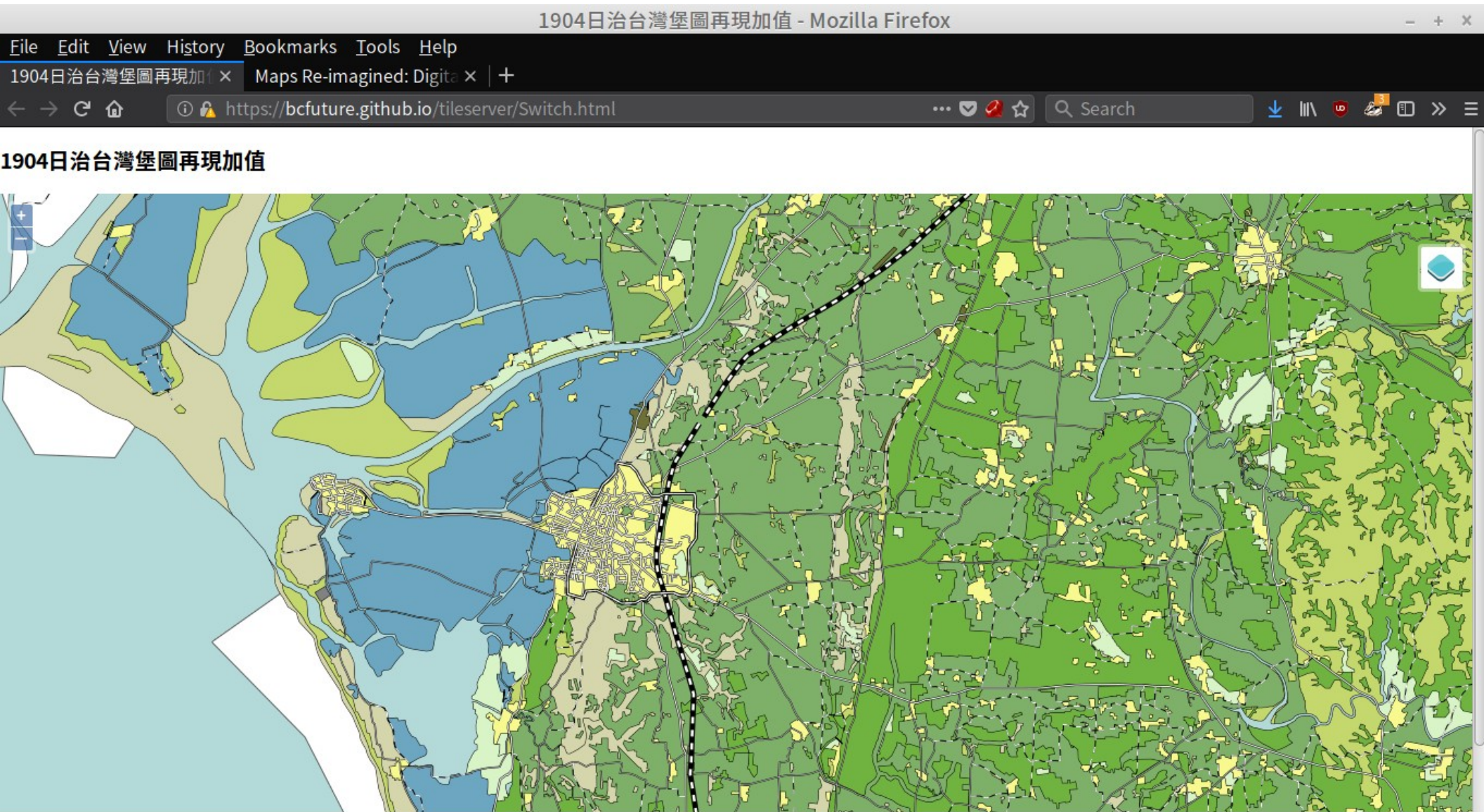


# Tainan & Anping (Ink Marker)

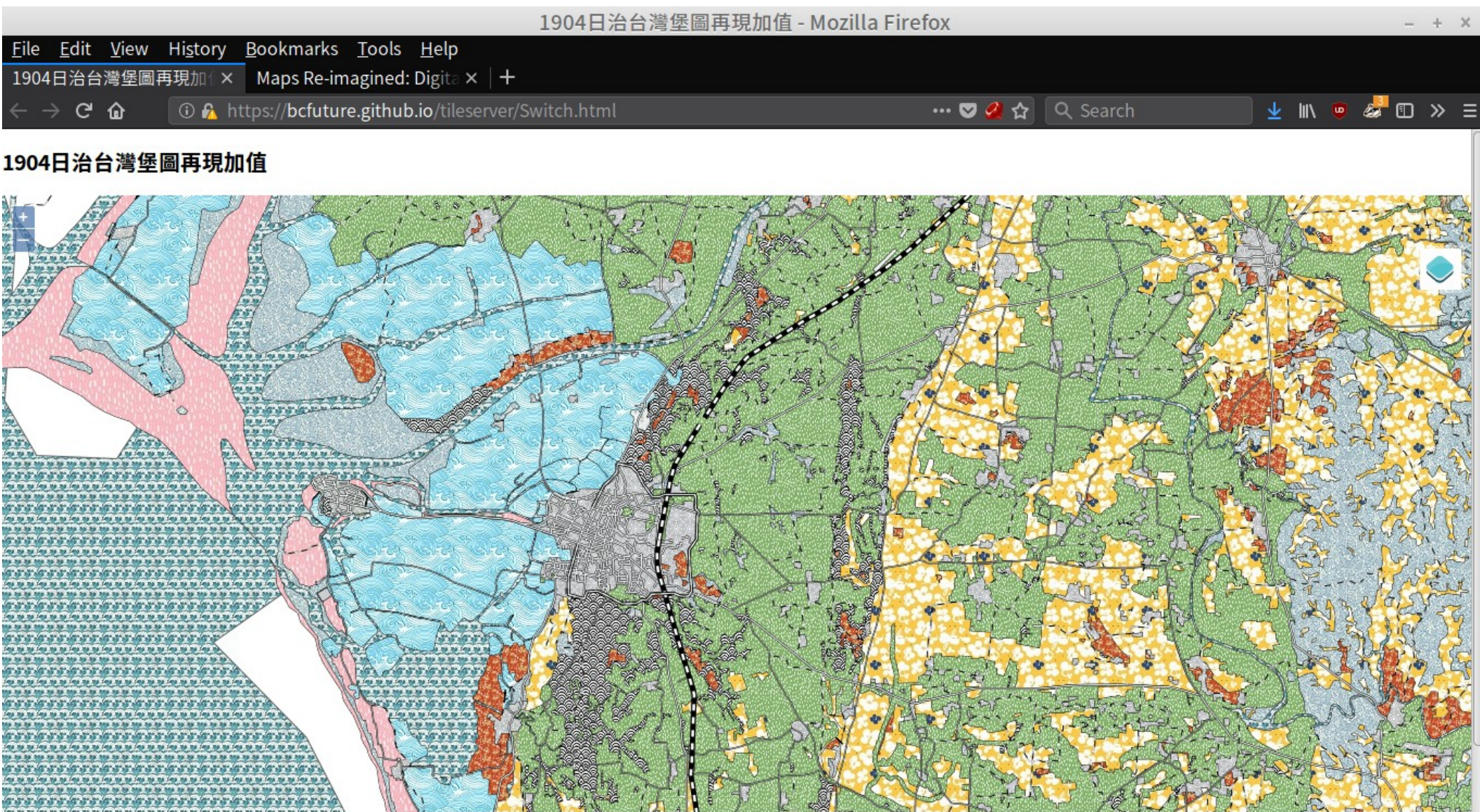




# Tainan & Anping (Green Basemap)

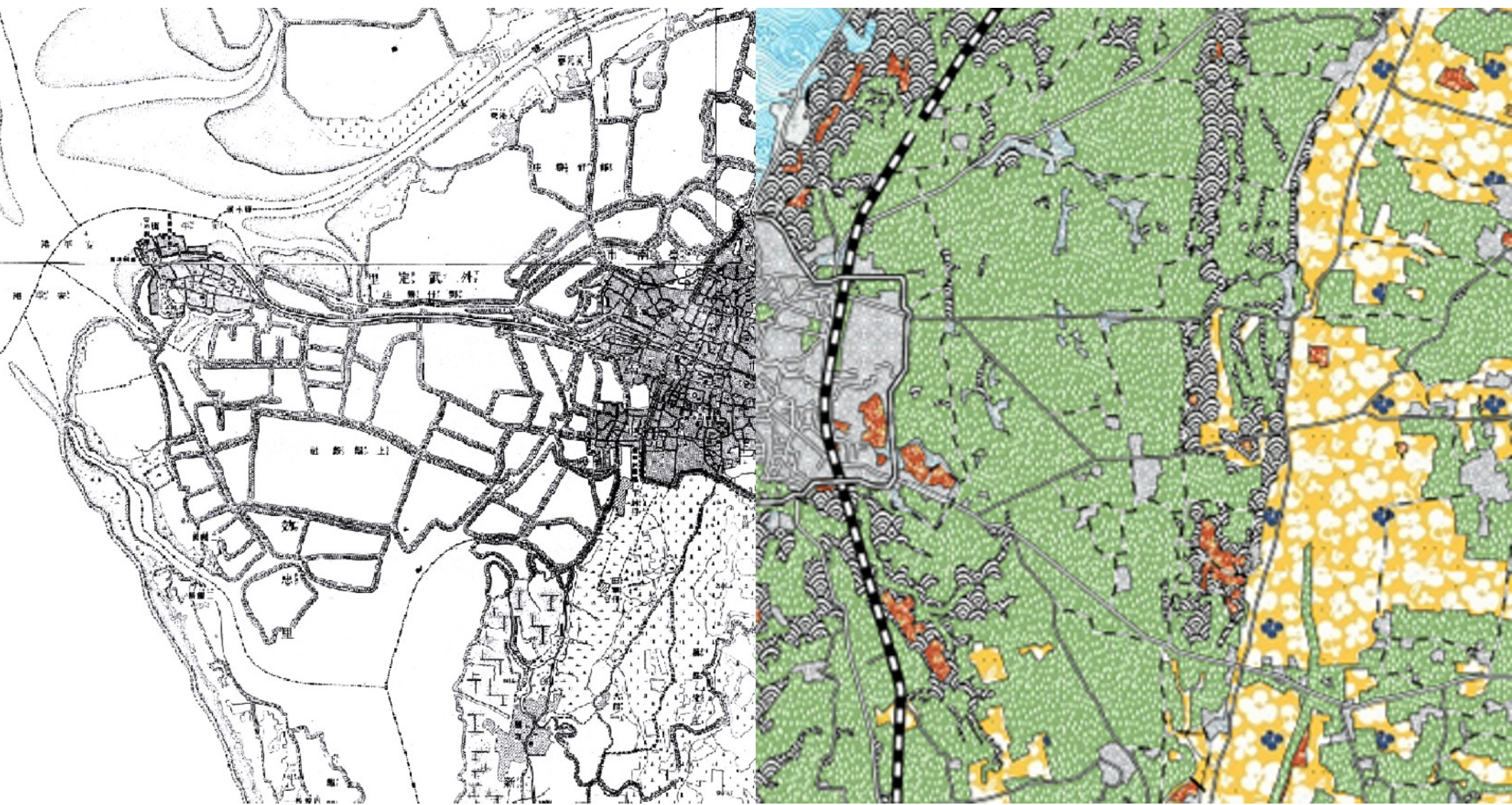


# Tainan & Anping (Ukiyo Basemap)



# From Taiwan Baotu to OpenStreetMap

- Technical choices: Use only open source tools
  - OpenStreetMap & Ubuntu
  - QGIS & WMTS (for feature extraction)
  - ogr2osm.py (for format conversion)
  - TileMill (for designing and editing map styles)
  - OpenLayers (for layering with other map sources)
- Proof-of-concept
  - manual work, putting pieces together, doing experiments
- Problem of scaling-up
- Re-visualizing datasets and linking with other resources



Thank You!