和歌山平野における堤防遺跡の分布とその地形環境

額　田　雅　裕

Ⅰ．はじめに

和歌山県の紀ノ川流域では、中世において桛田荘（伊都郡かつらぎ町）を灌漑する用水路文覚井（もんがくゆ）が開削され、和歌山平野南部の日前宮領和太（わだ）荘では塩除堤を設けて干拓するなど、中世には進んだ高い土木技術を持っていた[1)]。領域型荘園として有名な紀伊国桛田荘絵図のほぼ中央部に位置する紀ノ川北岸沿いから、平成９年（1997）に石積み護岸堤防が発見されたことを契機として、筆者らは、紀ノ川流域の堤防遺跡や用水路の分布を調査する必要性を痛感し、和歌山井堰研究会を結成した。そして、歴史・地理・考古などの研究者が集まって共同踏査して報告書を作成した[2)]。本稿ではそれらの調査成果をもとに、堤防遺跡の分布に考察を加え、和歌山平野の堤防遺跡の立地環境を解明したい。

紀ノ川は、奈良県吉野郡川上村の大台が原（1,695m）に水源を発し、和歌山市湊の西部で、紀伊水道に注ぐ一級河川である。その流長は136kmで、熊野川に次ぐ和歌山県下第２の河川であるが、流域面積は1,660㎢と和歌山県下最大の河川である。

紀ノ川流域は、おおむね源流域から奈良・和歌山県境までの吉野川流域が最上流域、両県境から妹背山のある伊都・那賀郡境までが上流域、妹背山から岩出の狭窄部までが中流域、そこから河口までが下流域に区分される。紀ノ川は、中央構造線に沿ってほぼ西へ流れ、上・中流域には３面の河岸段丘、下流域には紀伊半島最大の沖積平野を発達させている。本稿では、その和歌山平野の堤防遺跡について考察する。

Ⅱ．紀ノ川流域と和歌山平野の地形概観

紀ノ川流域の山地は、わが国最大の活断層である中央構造線によって、北側の内帯と南側の外帯の山地に分けられる。中央構造線は、長野県の諏訪湖から熊本県の八代に至り、総延長1,000km以上に及ぶ大断層帯である。紀ノ川流域では、五条谷断層・根来断層・鳴滝断層の３本の活断層が雁行している。それらはすべて右横ずれ断層で、ほぼ東西方向に連続する。

中央構造線北側の和泉山脈は、東西約60km、南北約10kmの地塁性山地で、岩湧山（898m）・葛城山（866m）など、山頂部には若干の平坦面を残すが、谷は深く浸食され、険しい葛城修験の場となっている。同じ高さの山々が東西に連続するが、山頂の高度は西側へいくほど低下する。和歌山市域における和泉山脈は、山頂がおよそ200～300mの高さで揃っている。

和泉山脈の地質は、中生代の白亜紀末に浅い海底に堆積した砂と泥の互層、和泉層群によって構成される。同層は、一般に和泉砂岩と呼ばれ、和歌山城の石垣などに使われ、コダイアマモやアンモナイトなどの化石を含んでいる。

中央構造線の南側は紀伊山地で、龍門山地・長峰山脈・白馬（しらま）山脈・果無（はてなし）山脈・大塔（おおとう）山地など中央構造線に平行する山脈群からなっている。最高峰は、護摩壇（ごまだん）山（1,382m）で、奈良県との境に高い山々が並ぶ。空海の開いた高野山は、盆地状に浸食された標高約 1,000m の山頂付近の平坦面で、樹枝状に分かれた谷には多くの伽藍が建ち並んでいる。

紀伊山地の地質は、北側から順に三波川変成帯・湯浅層群・印南層群・日高川累層・牟婁層群で構成され、北側ほど古く古生層、南側ほど新しく中新世層からなっている。

紀ノ川河谷には、更新世初期以後、中央構造線に沿って東西に細長い湖沼が形成され、そこへ大阪平野の大阪層群下部に相当する菖蒲谷層が堆積した。同層は、紀ノ川北岸を中心に広く分布する丘陵を構成する地層である。菖蒲谷層は、大部分が周辺地域から湖沼へ流入・堆積した比較的細粒堆積物からなるが、最上流部では粗粒な河床堆積物も認められる。

紀ノ川下流域の和歌山平野には、段丘地形の発達が悪く、まとまった上位段丘面の分布はみられない。中位段丘面は岩出市山地区など和泉山脈南麓に断片的にみられるだけである。下位段丘面は、和泉山脈南麓の中位段丘面南側の岩出市街～和歌山市府中（30 ～ 10m）に広く分布する。そのほかに直接山地と接する下位段丘面が紀ノ川北岸では和泉山脈南麓の府中～園部（40 ～ 5m）と、南岸では岩橋（いわせ）山地北麓の船戸～下三毛（25 ～ 15m）に分布するが、それ以西には下位段丘面の分布がみられない。

そして、紀ノ川河口域に近い和泉山脈南麓や岩橋山地北麓には、縄文海進後に形成された完新世段丘Ⅰ面がみられ、同Ⅱ面上の日前宮（にちぜんぐう）付近などには方格地割（条里型地割）や各時代の遺跡が数多く分布する。

和歌山平野は、まず砂州が形成されて湾口を塞ぎ、その背後のラグーンを紀ノ川が埋積して形成されてきた平野である。和歌山市磯ノ浦から吹上・西浜・水軒にかけては、形成時期が異なる 3 列の砂州・砂丘列が海岸線に沿って平行にみられる。もっとも内列のものが最大かつ古く、そこに和歌山市街の一部や集落が立地する。吹上一丁目の和歌山県立博物館付近には最も内列の砂丘があり、その建設の際に削平されるまで砂丘は標高が 25m 以上あった。紀ノ川河口域の砂州・砂丘列には、日本製鉄や花王などの工場群が立地する。その背後の水軒（すいけん）川（人工河川）東側（3 ～ 1m）及び西庄～榎原（3 ～ 1m）には、ラグーン性の低地がひろがっている。

和歌山平野は、全体に標高が 15m 以下で、和歌川・土入（どうにゅう）川など紀ノ川の旧流路が多数分布し、流路変遷の著しかったことが知られる。宮井川など紀ノ川旧流路は、灌漑用水路として現在も利用されている。

自然堤防は、後背低地からの比高が 1m 程度とやや発達が悪く、島状に分布する。それは、紀ノ川下流域では大規模な氾濫や洪水の発生が比較的少なかったことが想起される。下流域の自然堤防には、松島・中之島・福島・北島・狐島などの島地名がみられる。

Ⅲ．堤防遺跡の分布状況とその立地環境

1．堤防遺跡分布図について

本稿では、現流路に対して一番流路寄りの近代的な堤防を「現堤防」とし、それ以外の近世の絵図や文書、近代以降の地形図・空中写真などで、その存在が確認できる旧堤防を「堤防遺跡」とす

る。

紀ノ川下流域の堤防遺跡分布図の作成にあたっては、ベースマップとして、昭和 47 年（1972）の 5,000 分の 1 国土基本図を使用した。調査対象地域にあたる和歌山市域と岩出市の一部地域における紀ノ川の氾濫原は国土基本図の図幅 12 枚にわたる。

調査の方法は、昭和 36 年（1961）国土地理院撮影の 1 万分の 1 空中写真を中心に、判読できた堤防状の構築物を 5,000 分の 1 国土基本図にプロットし、それを携行して同研究会のメンバーで現地調査を行い、その有無および現状を確認し記録した。その原図は、和歌山平野における堤防遺跡の分布を 22 枚の分割図に示した報告書の堤防遺跡分布図（カラー）である[3)]。

同分布図では、凡例で堤防遺跡の保存状況を、Ⓐ現存する堤防遺跡、Ⓑ現存しないが近代の地形図・空中写真から実在した場所が確かな堤防遺跡、Ⓒ現存しないが近世文書・古絵図から推定される堤防遺跡、Ⓓその他（天井川、海岸堤防、水攻堤など）に区分して示した。

第 1 図は、それらを 5 万分の 1 地形図「和歌山」「粉河」にプロットしたもので、近世文書や古地図では確認できるが、近代以降の空中写真・地形図等ではその所在が確認できない堤防遺跡はそのおおまかな推定位置を図示した。さらに明治 19 年（1886）の仮製地形図等では確認できるが、現在は破壊または削平されて存在しない堤防遺跡は、その推定地を同図に破線で示した。なかには、調査の過程で空中写真では判読できなかった堤防遺跡を現地で発見することもあり、それは実線で示した。第 1 図は、こうして作成した簡略な堤防遺跡分布図である。

報告書の堤防遺跡分布図には、空中写真で判読した微地形の分布も彩色して示した。現存する堤防遺跡は 2000 年から 2009 年までの各調査時点において存在するもので、報告書では赤紫色で図示した。そのほか堤防遺跡関係を赤色系統、旧河道・井堰を青色系統で示し、集落遺跡や地名を黒色

第 1 図　和歌山平野の堤防遺跡分布図（記号は第 1 表と対応）

で記入している。

堤防とは、氾濫原の集落や耕地を洪水から護るために造られた構築物である。昭和 22 年（1947）米軍撮影及び昭和 36 年国土地理院撮影の空中写真、明治 19 年（1886）発行の仮製地形図等では確認できるが、現在、破壊・削平されて存在しない堤防遺跡はその推定位置を橙（オレンジ）色で図示した。近世の文書や絵図にはみられるが、近代以降の空中写真・地形図等で確認できない堤防遺跡の推定位置は、桃（ピンク）色でその大まかな場所を示した。平成 15 年（2003）の小豆島堤坊（和歌山市小豆島（あずしま））の発掘調査よって検出された堤防遺跡は斜めの朱線で、天井川もしくは廃川化された天井川の堤防をその河川の両側を朱線で示した。本稿の第 1 図ではそれらすべての堤防遺跡を黒色で示し、第 1 表には堤防遺跡の種類の項目を設けて種別をあらわした。

前述した堤防遺跡については、紀ノ川北岸の上流側から①～㊱、紀ノ川南岸の上流側から㋐～㋣、和歌川その他には㋑～㋥の記号を付け、その主な所在地・保存状況・種類等を一覧にした（第 1 表）。同表の堤防遺跡に付した記号・番号は、第 1 図中の記号・番号および第 2 図～第 7 図の中の記号・番号と一致する。

また、報告書の堤防遺跡分布図では、空中写真から判読した旧河道を水色で、主な用水路を青線の実線で示したが、第 1 図では微地形の分類等を示すと煩雑になるため表現せず、紀ノ川沿いの現堤防も同様に煩雑なため、特筆されるもの以外の記載や彩色は行わなかった。

2. 堤防遺跡の分布とその立地環境

紀ノ川下流域には、沖積平野が広く発達している。岩出市清水と山崎の狭窄部の下流から田井ノ瀬付近までは氾濫原の幅が 2km 以下と狭いが、そこから下流は平野の幅が急に拡大する。それは、磯ノ浦から南東へ延びる砂州が湾口を塞いでできたラグーンを埋積する形で和歌山平野が発達してきたからである。人工堤防は氾濫原において洪水から集落や耕地を護るために造られた構築物であるが、紀ノ川下流域では中流域と比べて堤防遺跡の分布が増加する。その原因は、紀ノ川中流域では狭小な沖積低地より広大な河岸段丘面において新田開発が行なわれてきたのに対し、下流域では河岸段丘面の発達が悪く、近世以降、主として沖積平野が開発の対象となってきたためである。

旧河道は、岩出の狭窄部から放射状に広がり氾濫原を乱流していたと推定される。空中写真を観察すると、紀ノ川北岸の岩出市中島付近と南岸の和歌山市小倉付近には有力な旧河道が各 1 本ずつ認められる。それらは、それぞれ 13 世紀と 14 世紀ころの旧河道に比定されている[4)]。

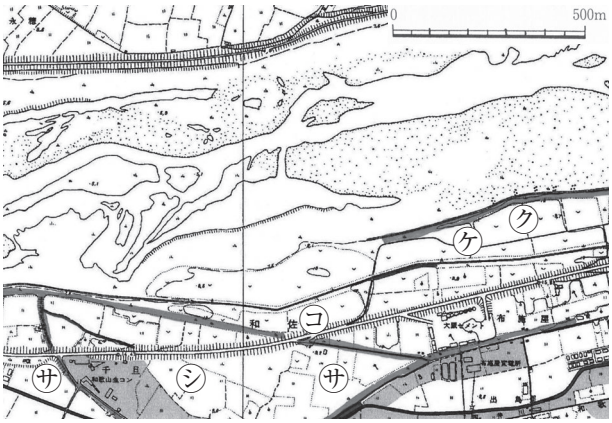
紀ノ川北岸には宇田森・小豆島付近に方格（条里型）地割がわずかに残り、貞観 3 年（861）直川郷墾田売券から方格地割と条里呼称の復原が行われている[5)]。また、南岸の和佐付近には条里呼称の地名が遺存しているが、方格地割は残っていない。それは、紀ノ川の洪水位が田井ノ瀬付近で最も高くなり、その近くに位置する和佐地区では方格地割が氾濫によって消滅した可能性が高いと考えられる。

紀ノ川の沖積低地に分布する堤防遺跡には、(1) 紀ノ川の河川洪水を防ぐために、その流路に沿って築堤されたもの、(2) 氾濫原・三角州の集落や耕地を護るため紀ノ川の直接的な洪水流を防ぐ目的で造られたもの、(3) 紀ノ川支流の河川堤防の 3 種類に分けられる。

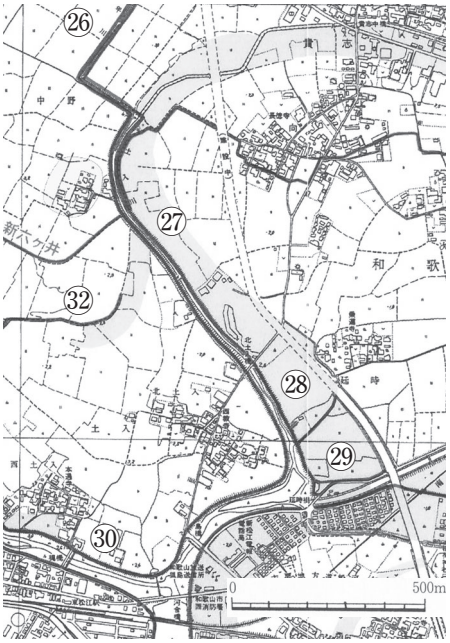
(1) は、紀ノ川の両岸に分布する堤防で、現堤防との位置関係から、①堤外地、②現堤防とほぼ同じ場所、③堤内地の 3 つに大別することができる。

①の現堤防の堤外地に分布する旧堤防は、現地調査あるいは空中写真等で確認できたもの（オ・

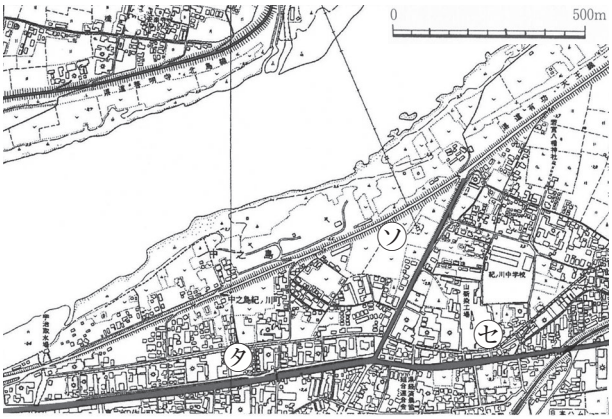
第２図　和歌山市川辺付近の堤防遺跡



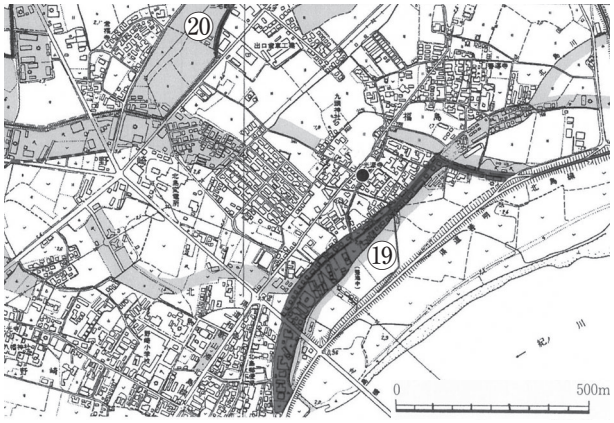
第３図　和歌山市千旦付近の堤防遺跡



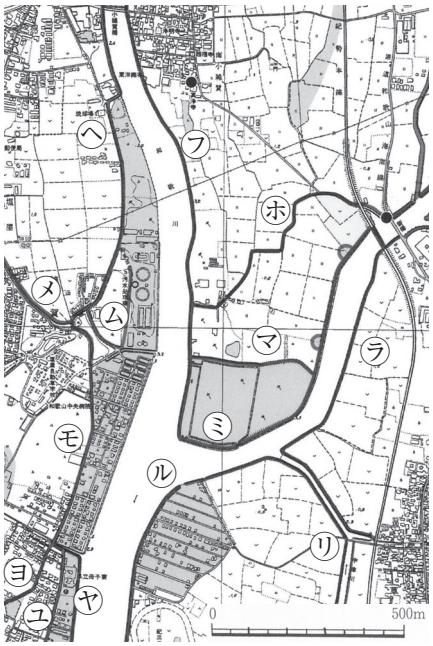
第４図　和歌山市中野付近の堤防遺跡



第５図　和歌山市有本付近の堤防遺跡



第６図　和歌山市北島付近の堤防遺跡



第７図　和歌川河口付近の堤防遺跡

第１表　和歌山平野の堤防遺跡一覧

（紀ノ川北岸）

記号	所　在　地	保存状況	種　類	備　　考
1	岩出市吉田・和歌山市日延	現存	（1）－③	「岸川（貴志川）大水、カ子ゴ（兼子）切ル」（異変を記ス」文政４年（1821）８月９日他７回記録
2	和歌山市日延・川辺	現存	（1）－③	住吉川右岸
3	岩出市下中島	現存	（1）－③	住吉川左岸
4	和歌山市里	現存	（3）	天井川両岸（雄山川）
5	和歌山市藤田	現存	（3）	天井川両岸（金戸川）
6	和歌山市南永穂	一部現存	（1）－③	南永穂集落の輪中堤？
7	和歌山市北野	現存	（3）	七瀬川（天井川）両岸
8	和歌山市北野	現存	（3）	
9	和歌山市北野	現存	（1）－③	六箇井用水沿い
10	和歌山市北・小豆島	現存	（1）－③	鴨居川右岸
11	和歌山市小豆島	現存	（1）－①	
12	和歌山市小豆島・砂山	現存	（1）－②	2003年３月３日堤防断面調査
13	和歌山市砂山	現存	（3）	高川両岸
14	和歌山市六十谷	現存	（3）	千手川両岸
15	和歌山市六十谷	現存	（1）－③	JR阪和線西側
16	和歌山市六十谷	一部現存	（1）－③	
17	和歌山市鳴滝	現存	（3）	鳴滝川（天井川）両岸、堤防決壊絵図あり
18	和歌山市粟	現存	（1）－②	キレト、文書あり「堤切候場所、福嶋村渡之上、粟村領堤」（文化14年御普請方御定書控帳」
19	和歌山市北島	現存	（1）－③	紀ノ川旧河道沿い
20	和歌山市福島	現存	（1）－③	天保10年６月28日「福嶋堤百三四拾間切レ」（妙薬覚）
21	和歌山市梶取・狐島	現存	（1）－③	
22	和歌山市平井・栄谷	現存	（3）	打出川（天井川）両岸
23	和歌山市栄谷	削平	（1）－③	新六箇井用水両岸
24	和歌山市野崎・狐島	消滅	（1）－③	
25	和歌山市野崎・狐島	消滅	（1）－③	
26	和歌山市梅原・中野	現存	（3）	大年川両岸
27	和歌山市中野・延時	現存	（3）	土入川両岸
28	和歌山市延時	現存	（3）	
29	和歌山市延時	現存	（3）	
30	和歌山市東松江	現存	（3）	新堀川両岸
31	和歌山市木ノ本	現存	（3）	浜代川両岸
32	和歌山市中野・土入	現存	（3）	
33	和歌山市土入	現存	（3）	
34	和歌山市松江東・土入	現存	（3）	
35	和歌山市北島・御前松	現存	（1）－③	
36	和歌山市中洲	現存	（3）	旧中洲

（紀ノ川南岸）

記号	所　在　地	保存状況	種　類	備　　考
ア	和歌山市上三毛	消滅	（1）－③	旧宮井取水口
イ	和歌山市上三毛	現存	（1）－③	旧大和街道　「新在家村領大堤五間程切レ」（長泰年譜）正徳6年（1716）6月20日
ウ	和歌山市新庄	現存	（1）－③	旧大和街道
エ	和歌山市布施屋	現存	（1）－③	「ほしやと云所と八幡辺ノツヽミ切たる」（小梅日記）嘉永元年（1848）8月14日条、布施屋・八幡堤付近で決壊
オ	和歌山市布施屋	消滅	（1）－①	同上
カ	和歌山市布施屋	現存	（1）－②	
キ	和歌山市吐前	現存	（1）－③	「吐前村領大堤切」（長泰年譜）宝暦6年（1756）9月16日
ク	和歌山市吐前・布施屋	現存	（1）－①	
ケ	和歌山市千旦	現存	（1）－①	
コ	和歌山市井ノ口・禰宜	現存	（1）－①・③	
サ	和歌山市田井ノ瀬	現存	（1）－③	
シ	和歌山市出島	現存	（1）－③	
ス	和歌山市岩橋～有本	現存	（1）－③	八幡堤，一部削平　「大堤きれ申、今ノ大堤つき直申候」（祖竹志）寛政10年（1633）8月13日，「八軒屋後口ノ大堤百間程切レ」（長泰年譜）宝暦6年（1756）
セ	和歌山市松島～中之島	削平	（1）－③	松原堤
ソ	和歌山市有本	現存	（1）－③	八幡堤（栗林堤）
タ	和歌山市中之島・欠作丁	現存	（1）－③	柳堤（横須賀堤）
チ	和歌山市下三毛大橋	現存	（3）	
ツ	和歌山市小倉上野	現存	（3）	
テ	和歌山市来栖	現存	（1）－③	宮井右岸土堤
ト	和歌山市西和佐南来栖	現存	（1）－③	
ナ	和歌山市出水	現存	（1）－③	太田城水攻堤

（和歌川その他）

記号	所　在　地	保存状況	種　類	備　　考
ハ	和歌山市神前・田尻	消滅	（1）－②	和田川右岸
ヒ	和歌山市和田・三葛	現存	（1）－②	和田川左岸
フ	和歌山市小雑賀	現存	（1）－②	和歌川左岸
ヘ	和歌山市宇須・塩屋	現存	（1）－②・③	和歌川右岸
ホ	和歌山市小雑賀	消滅	（1）－③	
マ	和歌山市雑賀浜	現存	（2）	
ミ	和歌山市雑賀浜	現存	（2）	昭和36年（1961）埋立て
ム	和歌山市塩屋	現存	（2）	
メ	和歌山市塩屋	現存	（3）	塩屋川左岸堤防
モ	和歌山市塩屋・和歌川町	現存	（1）－③	
ヤ	和歌山市和歌川町	現存	（2）	昭和36年（1961）埋立て
ユ	和歌山市和歌川町	現存	（2）	
ヨ	和歌山市和歌浦東	現存	（1）－③	
ラ	和歌山市三葛	消滅	（1）－②	中津川両岸
リ	和歌山市紀三井寺	現存	（3）	塩田の埋立て
ル	和歌山市三葛・紀三井寺	現存	（1）－②	
レ	和歌山市西浜	現存	海岸堤防	水軒堤防

ク・ケ・コ・11）の5か所があり、南岸の和佐地区に多くみられる（写真3）。

②は、古絵図・仮製地形図などからその分布が確認でき、現存するもの（カ・ハ・ヒ・フ・ヘ・ラ・ル）、及び現堤防が旧堤防とほぼ同じ位置にあり改築されたと考えられるもの（12・18）がある。特に小豆島堤防（12）は平成15年（2003）の発掘調査でその構造が確認されたが、その詳細はすでに報告したので省略する[6]。分布図では、現堤防は地図と重複するため基本的に省略して示さなかったが、現在も使用されていて石組みなど古い形態が残されているのが明確なものは堤防遺跡として第1図に示した。

③は、堤内の沖積低地に分布するもので、最も多く残っている。

大和街道（伊勢街道）は、寛永（1624－44）初年に徳川頼宣によって整備されたもので、城下町の出入口本町御門前の嘉家作丁から上三毛までほぼ東西一直線に走る堤防を兼ねている。特に地蔵ノ辻から八軒屋に至る街道は松並木となっており松原堤（セ）と呼ばれた。松原堤は、国道24号敷にあたり、現在もよく残っている。このことは『紀伊国名所図会』の「栗林若宮 正八幡宮」・「徳勒津」の絵図や和歌山城下屋敷大絵図などによって知ることができる。八軒屋から上三毛に至る旧国道24号は、その一部が現在も断続的に残っている（イ・ウ・エ、写真1）。堤防遺跡は、特に旧河道に沿って分布するものが多く、かつての紀ノ川の主流・分流に沿って造られたものと思われる（ア・キ・コ・サ・シ・ス・ソ・タ・テ・ト・ナ・ヘ・ホ・モ・ヨ・1・2・3・6・9・10・15・16・19・20・21・23・24・25・35、写真2・5～7）。

紀ノ川支流（旧河道）の右岸のみに造られた堤防（10・15）は、集落を洪水から護るためのものと考えられる。南永穂の集落を囲む堤防状の構築物（6）は旧輪中堤の一部と思われる。六ヶ井、新六ヶ井、宮井の各用水路に沿って造られた堤防状の構築物（9・23・ア・テ）は、用水路の側壁あるいはその保護のため築造されたものと思われる。

太田城水攻めの出水堤（ナ）についてはすでに報告したので詳細は省略するが[7]、同水攻堤は南側に犬走りがあり、北側を流れる旧河道に沿う堤防とも考えられ、堤防状遺跡として特に記載した。そのほかにも水攻堤跡とされる高まりがあったといわれるが現存せず、場所を特定する証拠がないこと、水攻堤自体が洪水を防ぐという「堤防」本来の目的を逸脱することから、そのほかのものは分布図から除外した。

（2）は、和歌川河口域の新田開発および埋立地造成のため築堤されたもの（マ・ミ・ム・ヤ・ユ）である。

和歌川は11世紀末ころまで紀ノ川の主流であったが、現在の大浦街道東側を流れ大浦に注ぐ流路に主流が移ったという[8]。そのため次第に水量が減少し、両岸から和歌川の川幅が狭められていった。宝永6年～正徳4年（1709－14）ころに作成された和歌山城下屋敷大絵図（和歌山県立図書館所蔵）では和歌川の川幅が大橋の下流で「五十五間」（約100m）と記され、現在の2倍余あったことがわかる。和歌川と和田川が合流する小字「雑賀浜」付近は、江戸時代から明治43年（1910）の塩田整理の時期まで製塩が行われていた。その後、貯木場となったが、昭和36年（1961）に埋立てられ和歌川終末処理場や大規模商業施設が建設された。和歌川河口部では昭和12年（1937）に現在の和歌川町付近が埋め立てられ住宅地が造成された。

岩出市の中島新田、和歌山市の新在家・松島新田・出水などは、旧河道の跡地を開発した小規模な新田がある。中島新田を灌漑する六ヶ井用水は紀ノ川の旧河道を利用したものであり、それに沿って一部に堤防遺跡がみられる。同旧河道はしばしば氾濫を繰り返したと思われ、仮製地形図や空中

写真１　旧堤防㋓上の旧大和街道（和歌山市布施屋）

写真２　鴨居川右岸の旧堤防⑩（和歌山市西田井）

写真３　紀ノ川堤外地の旧堤防㋖（和歌山市千旦）

写真４　大歳川右岸堤防と河川管理道路㉖（和歌山市梅原）

写真５　旧堤防㋝上の大坂街道（和歌山市有本）

写真６　旧紀ノ川沿い旧堤防⑲（和歌山市北島）

写真７　終末処理場付近の旧堤防㋷（和歌山市塩屋）

写真８　水軒堤防㋺（和歌山市西浜）

写真を観察すると、紀ノ川右岸の中島には堤防遺跡のようにみえる高まりがあちこちに点在する。現地調査で確認すると、それは洪水時に運ばれてきた砂礫を積み上げてできたもので堤防ではなく、地元では「山」と呼ばれる人工的な地形であるという[9]。

後背低地や紀ノ川の旧河道である土入川に沿っては小規模な新田の分布がみられる。

(3) は紀ノ川の支流に築かれた堤防で、紀ノ川北岸の山麓に多く見られる天井川の堤防（チ・ツ・4・5・7・8・13・14・17・22・26・31）とそうでないもの（メ・リ・27・28・29・30・32・33・34・36）に分けられる（写真 4)。

天井川は、後背地域から供給された土砂が河道内に堆積して形成された、半人工地形である。紀ノ川北岸では和泉山脈の必従谷から多くの河川が流れ出て砂礫を運搬するため雄山川・七瀬川・高川・千手川・鳴滝川・打出川・大年川・浜代川などが天井川となっている。

近世以降、天井川化が著しくなった原因としては、河道の固定と森林の濫伐や上流域の開発などの人為的な影響が考えられ、長年にわたって和泉山脈から大量の土砂が河川に流出し、天井川化が進行したと思われる。

3. 和田川下流域の塩除堤と水軒堤防

和歌山平野南部の和田川は、古代までその下流域のラグーン性低地を蛇行して和歌浦湾へ注いでいた。そこには、紀伊国一宮の日前宮が中世に開発した和太荘が立地する。大治 2 年（1127）8 月 17 日付「紀伊国在庁官人等解案」（林家文書, 平安遺文補 302 号）[10] には、そこは「荒野」「塩入」と記されおり、神宅院郡司等が主体となって平安時代末期に塩除堤 40 町余を築造し、79 町歩の耕地を再開発して荘園化した[11]。これまでは和田川両岸の再開発地へ塩水の浸入を防止する目的で塩除堤を築堤した場所がどこか議論されてきた[12]。筆者は和歌山平野南部の地形分類図を作成し、同図の和田川旧河道が右岸へ蛇行し始める吉礼と左岸から現流路に戻る田尻の間がその築堤部分と推定した。その距離は約 2.2㎞で、直線的な現和田川堤防両岸の長さ約 4.4㎞が、古文書に記される 40 町余の塩除堤にあたるとした[13]。県道松島本渡線建設の際、道路敷が和田川堤防を南北に縦断する箇所があったが、跨線橋（オーバーブリッジ）が架けられたため発掘調査は行われなかった。堤防遺跡は護られたが、和田川堤防（ハ・ヒ）の築堤時期を考古学的に知ることはできなかった。築堤年代は確定できていないが、同塩除堤は桧田荘遺跡の護岸堤防より 500 年以上古く、これまで知られている紀州流土木工法の源流にあたると考えられる。

紀伊水道に面した和歌山平野西端には遠浅で白砂青松の砂浜海岸、水軒浜があった。紀ノ川主流はその背後を 11 世紀末から 14 ～ 15 世紀ごろまで流れ、大浦に注いでいた[14]。海岸には明治 36 年（1903）ごろまで水軒堤防（国指定史跡）の石垣が露出していたが、その後、砂に覆われて石垣は見えなくなった。水軒浜は昭和 40 年（1965）に埋め立てられ和歌山南港が造成され、水軒堤防はその存在が忘れられ、砂堆そのものが水軒堤防と認識されてきた。

しかし、平成 7 年（2005）の県道南港山東線の拡幅工事に伴う発掘調査によって、切通しの北側から石積み堤防が出現した（写真 8)。筆者らが紀ノ川流域の堤防調査を始めてから最大の堤防遺跡の発見であった。天端は幅約 4m で砂岩が石畳状に敷き詰められ、海側の表法は砂岩の切石が隙間なく積まれ、集落側の裏法は砂岩と緑色片岩が 60 ～ 70㎝ごと交互に積み上げられるなど、高度な土木技術がみられる堤防遺跡である。水軒堤防は、これまで初代紀州藩主徳川頼宣の命で家臣の朝比奈段右衛門が寛永年間（1624 ～ 44）に完成させたとされてきたが、発掘調査によると、築堤年代は 100

年あまり下がって18世紀後半の可能性が高いという[15]。しかし、表法（海側）の石垣にはこぶ出しなど高度な技法がみられ、複数回の南海地震・津波にも耐えた防災施設として、和歌山県湯浅町の広村堤防（国指定史跡）とともに注目される遺跡として、令和元年（2019）に水軒堤防は国指定史跡に指定された。

このように紀ノ川下流域の堤防遺跡の調査では、本流やその旧河道に沿って分布するものを数多く確認し、新田開発や河川河口域の開発の際、干拓や埋立てに伴って築堤されたことがわかった。和歌山平野には和田川の塩除堤や水軒堤防だけでなく、ほかにも紀州流の進んだ技術を示す堤防遺跡が埋もれている可能性があり、今後も堤防遺跡の調査を継続していく必要があると考えている。

Ⅳ．まとめ

1. 和歌山平野の堤防遺跡は、紀ノ川の現堤防との位置関係から①堤外地、②現堤防とほぼ同じ場所、③堤内地の3つに区分される。その中で①は洪水時に障害となるためほとんどが撤去され残っていないが、現存するものについては早急に堤防遺跡の調査・保存の対策を講じる必要がある。②は現堤防下に残っている可能性があり、改修の際には断ち割り調査を行うべきである。③は控え堤として残っているものもあるが、交通の障害となることや民有地にあるものは消滅する危機的状態にあり、調査と保存が必要である。

2. 和歌山平野南部の堤防遺跡（ハ・ヒ）は、その位置が現在の和田川両岸の堤防と重なる。それは、太治2年（1127）に日前宮が塩除堤40町を築いて塩入地を干拓し、79町歩の耕地を再開発し荘園化した際に築堤されたものである。

3. 天井川の堤防遺跡は、紀ノ川北岸の河岸段丘面末端部から沖積低地に数多く分布する。

4. 紀ノ川下流域は標高15m以下と低平で、洪水が活発に発生し、主流の流路変遷や分流の派生が繰り返しおこったため、旧河道に沿って堤防遺跡がみられる。紀ノ川下流域の洪水は、田井ノ瀬付近で洪水位が最大となるが、そこから下流では河口に近くなるとともに、氾濫原の幅が広くなり洪水位が低下するため、自然堤防の発達は比較的貧弱である。

5. 江戸時代の紀州流土木工法は、直線的な連続堤防を構築するという高い技術水準を持ち、明治時代以降の河川土木工法、高水位工法につながったといわれる。堤防遺跡の調査開始当初、紀ノ川上流域の桛田荘遺跡の石積み護岸堤防がその起源かと思われたが、和田川の塩除堤はそれを500年さかのぼるもので、現在のところ紀州流土木工法の始源にあたると考えられる。紀ノ川流域の堤防遺跡の調査は、紀州流土木工法の源流を知る手がかりに繋がるものと思われる。

注

1）①額田雅裕（2013）「和歌山平野南部の地形と土地開発」、和歌山市立博物館研究紀要、28、81－91。
②額田雅裕（2017）「中世荘園の人と自然－紀伊国桛田荘の地形環境と灌漑用水－」、安田喜憲・高橋学編『自然と人間の関係の地理学』、古今書院、14－37。

2）①和歌山井堰研究会編（2002）『紀ノ川流域堤防井堰等遺跡調査報告書Ⅰ（橋本市・伊都郡編）』。
②和歌山井堰研究会編（2004）『紀ノ川流域堤防井堰等遺跡調査報告書Ⅱ（那賀郡編）』。
③和歌山井堰研究会編『紀ノ川流域堤防井堰等遺跡調査報告書Ⅲ（和歌山市編）』（印刷中）。

3）前掲2）③。

4）和歌山県文化財研究会編（1980）『歴史の道調査報告書Ⅱ―南海道・大和街道他―』、和歌山県教育委員会。
5）①米倉二郎（1937）「紀伊における班田の遺構」、和歌山高商内外研究、10、381－413。
②谷岡武雄（1958）「紀ノ川流域における条里」、藤岡謙二郎編『河谷の歴史地理』、蘭書房、325－334。
③服部昌之（1969）「太田・黒田地域の歴史地理的環境」、『和歌山市太田・黒田地域総合調査地理・歴史調査概報』、和歌山市教育委員会、12－22。
④中野榮治（1989）「名草郡の条里」、『紀伊国の条里制』、古今書院、113－166。
6）和歌山井堰研究会（2003）「断ち割られた小豆島堤（紀ノ川堤防）―緊急調査の概報―」、『和歌山地方史研究』、46、97－108。
7）前掲1）②。
8）①日下雅義（1973）「紀ノ川下流域平野に関する基礎的研究」、『平野の地形環境』、古今書院、119－159。
②日下雅義（1980）「紀ノ川の河道と海岸線の変化」、『歴史時代の地形環境』、古今書院、131－174。
③額田雅裕（2001）「太田城水攻めの地形環境」、和歌山地理、21、1－12。
9）中野榮治（1991）「紀ノ川流域の新田開発」、『流域の歴史地理―紀ノ川』、古今書院、147－168。
10）和歌山市史編さん委員会編（1977）『和歌山市史』4、和歌山市、207－209。
11）前掲1）①。
12）①中野榮治（1989）「和田川流域の条里と開発」、『紀伊国の条里制』、古今書院、144－150。
②野田阿紀子（2006）「中世日前宮領の研究－百姓と職能民の世界－」、海津一朗編『和歌山平野における荘園遺跡の復元研究』（科研報告書）、9－13。
③野田阿紀子（2006）「中世雑賀の塩入荒野開発－日前宮領和太荘の堰堤・新溝－」、和歌山地方史研究、51、1－19。
④前掲1）①。
13）前掲1）①。
14）①前掲8）②。
②額田雅裕（1997）「紀ノ川の変遷と紀伊水門」、『木の国』、23、木国文化財協会、11－20。
15）村田弘・佐々木宏治編（2010）『県指定史跡水軒堤防』、和歌山県文化財センター、50－71。

（和歌山市立博物館）

The Relics of Embankments and Geomorphological Environment in the Wakayama Plain

by
Masahiro Nukata

The author carried out exhaustive surveys into the embankment sites of the Wakayama Plain and studied the distribution of the embankment sites and their locational environments for the purpose of discovering the origin of Kishu style of civil engineering. The surveys involved deciphering 10,000:1 scale aerial photographs taken by the Geospatial Information Authority of Japan to create maps depicting the distribution of the Wakayama Plain embankment sites, and then confirming the findings in field studies.

The results of this showed that the embankment sites of the Wakayama Plain were created along the main stream or the old river channels, while others were constructed when land was reclaimed by drainage and landfill in alignment with the creation of new fields and development of river estuaries. The embankment sites were divided into three types: (1) Those constructed along watersides to prevent flooding; (2) Those constructed to directly prevent flooding in order to protect communities and arable land situated in flood plains and deltas; and (3) Those constructed as embankments for tributaries. The embankments attributed to (1) can also be subdivided into three categories based on their positional relationship with current embankments along the Kino-kawa River: (a) Riverside land; (b) Practically the same locations as current embankments; and (c) Protected lowlands.

In the southern part of the Wakayama Plain, Nichizengu Shrine constructed an approximately 4.4 km long seawater embankment in 1127 to reclaim land by drainage and redeveloped approximately 87 ha of arable land to create a manor, and the locations of these coincide with the current embankments on both sides of the Wada-gawa River. The findings at the seawater embankments along the Wada-gawa River suggest that the origin of Kishu style civil engineering dates back some 500 years earlier, debunking the previously held notion that the style began with the stone-slab embankments in the town of Katsuragi-cho.