

岡山平野の干拓—二、三のトピックス

Several Topics on Reclamation of Okayama Plain

藤井 弘 章 (ふじい ひろあき)

岡山県土地改良事業団体連合会 技術顧問, 岡山大学 名誉教授

1. はじめに

万葉集に歌われた、「真金吹く吉備」の国は、現在の岡山県がその大半を占める。日本書紀によると、そこには、日本武尊が渡ったという「(吉備の)穴海」があり、「吉備子州(児島)」があった。吉備子州は、陽・陰の神、伊耶那岐・伊耶那美命の「国生み」で、最初の大日本豊秋津州(本州)から八番目に生まれ、これをもって「大八州国」が完成したとしている。古事記にも同様の記述がある。つまり、記・紀の時代(712・720年成立)には、現在の児島半島は島であった。吉備の児島は、万葉(771-790)・古今集(905)等各歌集にも数々歌われている。また、岡山平野には、津島・早島・福島等、島のつく地名が多い。

これが、現在のように陸続きになったのは、中国山地に端を発し、岡山平野へ流れ下る3大河川(高梁・旭・吉井川)による土砂の堆積作用もあるが、先人の努力によるところが大きい。すなわち、人力による干拓で海を陸地化し、耕地を造成し、新田を開発してきたことに因る。岡山平野における耕地面積は約25,000haとされるが、その内、実に約20,000haが干拓によって造成された。

2. 近世干拓のはじまりと備中高松城の水攻め

干拓は浅い海(大半が干潟)を堤防で締め切り、堤内を排水して干陸する。岡山平野における本格的な干拓は、岡山藩主宇喜多秀家が、岡豊前守利勝、千原九右衛門勝則に築造させた「宇喜多堤」(1584-1585年)に始まる。彼らは、羽柴(後に豊臣)秀吉の備中高松城水攻め(1582年)の際、宇喜多勢約8,000人の工事責任者として築堤に従事し、献策者の黒田官兵衛の直接指揮を受けたという¹⁾。当時、最先端の「軍事のための技術」(Military Engineering)を習得し、年余にして「人民のための技術」(Civil Engineering: 土木工学)として転・活用したと言える。

2.1 水攻め堤の構造-伝承・諸説

秀吉は、高さ4間(7.2m)底幅12間(21.6m)、堤頂幅6間(10.8m)、堤長26町(2.8km)の堤を12日で築かせたという¹⁾。築堤量は30万³m³以上となる。これは、中・小規模のフィルダムに匹敵する土量であり、ありえない。これについて、a)籠瀬³⁾は城地・田面標高から堤高を1.5m+ α 、堤長を300m+ α 、b)市川⁴⁾は水攻め堤の推定貯水量から床上浸水だけなら堤高4mとし、c)植松⁵⁾は自然堤防(微高地)の利用で築堤長を300mとしている。工学的には、d)高松農高グループ(大山桂吾教諭指導)⁶⁾が、地盤高の実

測(城を中心に2.8km×2.1kmの515測点)し、三次元メッシュ図(垂直/水平=1:1~120:1)から、水面標高を5.5mと仮定し、最大水深1.1m、堤長1,300mと想定している。

e)発掘調査(下記)によると、城地の標高は5.0m、築堤残存部(蛙ヶ鼻)直近の基底部の標高は3.5mである⁷⁾。堤の最小限必要の機能として、湛水深(0.5~1.0m)、余裕高(1~1.5m)を仮定すれば、堤頂標高6.5~7.5m、盛土高は3~4mとなる。堤長については、江戸時代の地理学者古川古松軒(1726-1807、岡山県総社市出身)の絵図⁸⁾に、街道まで「新堤ヲ築ク」としている。街道は松山往来⁹⁾(岡山-備中松山現高梁市)にあたる。当時のままとすれば、街道合流地点は、蛙ヶ鼻からの距離約450m、標高約6mである^{9),10)}。0.5~1mの追加盛土を要する。街道は登り勾配であるので、距離約200m又は1,250mで必要盛土高は0となる。街道までのみの築堤という可能性は残る。

2.2 岡山市教委の発掘調査結果と地盤工学的な解釈

岡山市埋蔵文化財センターは、築堤跡の発掘調査を行っている⁷⁾。結果を地盤工学的な視点から検討する。3本の試掘トレンチ(堤体残存部から堤軸方向2.5mの位置より約10m間隔で2m幅; T1・T2・T3)の基底幅の平均値は26.5mで、伝承値(21.6m)と大きくはかけ離れてはいない。ただ伝承断面の斜面勾配は1:0.75となり急すぎる。現存する近傍の(同時期と考えられる)土塁⁷⁾、及び後年(1590)秀吉が築造させた京都の「御土居」¹¹⁾の勾配が1:1.5であることから斜面勾配は1.5割以上あったと考えられる。3本のトレンチには大小の俵様(土囊)跡が見られる。①その数(T1・T2・T3:約240・150・50個)は、取付け部から離れる程少なくなる。②各トレンチ基底部の5点の標高の平均値は、T1・T2・T3(EL3.43・3.54・3.71m)と離れる程僅かに高くなる。③堤軸方向の平均勾配は12/1,000で微高地(足守川EL8.5m迄2/1,000~3/1,000の勾配で漸増)に続く⁵⁾(dの図と一致)。④T1の基底部は粘質土で自然堆積土とし湿地であったと推定している⁷⁾。⑤T2, T3にはその記述はない。⑥T1付近では水が滞留するかごく緩やかに流れ、泥土が沈殿したと考えられる。「水通し」³⁾⁶⁾と呼ばれた伝承と矛盾しない。⑦T1には上部先端が尖った杭列がある。土囊が流れないように突刺した可能性がある。⑧⑦から50cm前面にも杭列があり、それを横切る様に棒材が散乱している。⑦も同様であり杭列間の盛土の土留めに用いられたと推定される。⑨⑦,⑧のことは、土囊が流される様な流速が生じていることになり⑥とは矛盾する。⑩T2には杭材の設

置は見られない。⑩ ⑪はT1を中心とする部分のみ、急流が生じたこと意味する。⑫ ⑬は干拓における潮止めと同様、築堤の最後の未盛土区間で、水流が集中した可能性が高い。⑭ T1とT2・T3との依跡数の差は、⑩への対策と共に、④、⑤の軟弱層の多寡の差も考えられる。⑭ トレンチ上層には依跡は殆どなく、土囊跡より上層の土は層状で、土囊の土はパイラン土(花崗岩風化土)として⁷⁾。⑮ 残存堤体の土は、シルト質砂(SM, アメリカ統一分類)あるいは細粒分質砂(SF, 学会基準)と判定され、盛土に適している(突固めで強度・遮水性増)。⑯ ⑭、⑮から盛土は突固められた可能性が高い。つまり、伝承に言う堤体全体を土囊で積んだのではなく⁴⁾、基礎の軟弱部あるいは急流部の応急処理的な場所以外は、古来(7世紀築城と推定の岡山県総社市の「鬼の城」の土塁等)からの手法の突固めで施工した可能性が高い。

宇喜多堤でも同様の工法がとられたと推定される。岡山平野の干拓は、秀家が藩主時代(1600年迄)に880ha、池田家の江戸時代(約270年間)に約12000haに達した¹²⁾。

3. 児島湾干拓—ムルドルと取り巻く人たち¹³⁾¹⁴⁾

明治維新(1868)後、岡山藩旧家老伊木忠澄は、旧家臣の生活の資を与える(士族授産)ために、明治12(1880)年、児島湾の開墾計画を岡山県に出願した。明治13年、県令(県知事)高崎五六は士族授産についての意見を広く求めた。これに応じて県勧業課員生本伝九郎は、児島湾干拓についての具体的な建議をした。高崎県令はその内容を内務省に具申する。同省はオランダからのお雇い工師ムルドル(A.T.L.R.ムルデル)の意見を聴取した。ムルドルは、測量図等の提出を求め、その手法を直接指示した。翌明治14年、内務省はムルドルを岡山県に派遣し、実地調査をさせた。同年、ムルドルは「復命書」を提出する。これは、実質的な計画書及び工事仕様書でもあり、干拓工事を第1区から第8区に分割し、2期に分けて施工するものである。しかし、伊木らに資金がなく、生本は、資本家を捜し歩く。明治15年、大阪の財閥藤田伝三郎に逢い、児島湾干拓の意義を語る。これに応じた藤田は明治17年に、鹿島岩蔵と共に保証人になり、生本伝九郎が岡山県を退官して児島湾開墾を出願する。その後、藤田独力の事業として明治20年改めて出願する。しかし、度重なる水害等の影響で解決は遅れる。明治22年5月、時の千坂高雅県知事が英断し、ムルドルの計画に基づいて実施すべしとの「児島湾開墾命令書」を出す。これに、治水上の問題等を挙げて県議らが猛反対し、山県有朋大臣に取消を要求した。ここで、復命書から9年を経て、ムルドルは再び意見を求められる。彼は、同年10月に実に明快、詳細な工学的知見に基づいた「弁明書」を提出した。翌明治23年の中止を求める行政裁判が始まるが、翌24年裁判所は、その弁明書の明快さを認め、取消請求は敗訴に終わった。しかし、さまざまな理由(25年・26年の大洪水、事業に消極的な後任知事等)から6回も着工は延期された。明治30年、前長野県知事高崎親章知事(事業を推進するためと言われる)が着任し、明治31年板垣退助内務

大臣の裁定で、起工が許可された。同年藤田組は訂正の設計書(顧問技術者笠井愛次郎)を提出し、明治33年に第1区、第2区の起工式が行われたのである。

明治35年、起工3周年の祝賀会に招待された生本は、自分の苦勞には触れず、藤田伝三郎について「18年の長年月間猛烈な反対に耐え、また一面は起業の計に怠らず種々の障害を排して今日あるに至った次第でその長年月間の苦心というものは察するに余ある」と述べている。

第二次大戦後、児島湾干拓事業は、農林省に引き継がれ、昭和38(1963)年完成した。生本伝九郎の建議より62年、ムルドルの計画より61年を経て完成したことになる。計画書で造成面積は、8区5258町歩(5214ha)であったが、第8区以外の5536町歩(5490ha)が造成された。ムルドルの計画が基本的に踏襲されたと言えよう。ムルドルは、児島湾干拓の着工(明治32年5月;1899年)を見届けたかのように、1901(明治34)年5月に永眠する。享年53歳。彼は、先の弁明書(明治22年10月)の最後に、「余は、あらかじめ確言す。もし、反対の嘆願を容れて余の計画工事を執行せざるにおいては、後世子孫に大なる禍害を遺伝するものなり」と(当時の和訳)と記している。

現在、岡山平野は、耕地としてだけでなく、都市基盤としても重要な役割を担っている。岡山平野は、戦国時代から平成(笠岡湾干拓)までの5世紀間にまたがる、先人の営々たる国土創成の歴史であり、強固な意志と信念をもった人々の手による壮大な「国生み」と言えよう。

謝辞

岡山市埋蔵文化財センターの高橋伸二主査には、貴重な資料をご提供頂き、かつご多忙中懇切な助言を賜った。心から謝意を表す。また、岡山県立図書館の郷土資料の担当者各位の資料検索へのご助力に御礼申し上げる。

参考文献

- 1)藤井弘章他：中国地方の干拓工事—特に岡山平野を中心に、pp.59-64、土質工学会誌、38-3、1990。
- 2)三宅千秋：備中の新田開発、岡山県農業土木史、1966。
- 3)籠瀬良明：備中高松城の水攻め堤への異論、城郭史研究、19、pp.46～56、1999。
- 4)市川俊介：高松城の水攻め、日本文教出版社、1996。
- 5)植松岩実：大縮尺で岡山平野の微地形と歴史を読む、操山論叢、岡山県立操山高校、31、pp.1～20、1996。
- 6)高松農業高校農業土木科：備中高松城水攻め-築堤工事の土木工学的検討、創立100周年記念研究紀要、pp.31～38、1996。
- 7)岡山市教育委員会：備中高松城水攻め築堤跡-高松城水攻め築堤公園建設に伴う確認調査報告書、2008。
- 8)古川古松軒：高松城の水攻めの地理乃図、(1726～1807)。
- 9)岡山県教育委員会：松山往来・新見往来、1994。
- 10)岡山市：1/2500岡山市域図、2011。
- 11)南 孝雄：御土居の実像、京都市考古資料館文化講座257、2014。
- 12)中四農政局：岡山平野における農業発展と土地改良、1967。
- 13)井上軽重：訂正増補児島湾開墾史、1902。
- 14)井上敬太：児島湾干拓沿革資料拾録、同和鉱業、1967。

(原稿受理 2016.10.10)