

米代川河口港の歴史的変遷 と現代的課題

秋田大学鉱山学部技官 正員 堀野 一男

Historical study on YONESHIRO River Mouth Port

by Kazuo Horino

概要

能代港は米代川の河口港として、古来から海上交通の重要な港としての位置をしめていた。とくに、足利中期から江戸時代にかけては、米、木材などの移出港として、また、松前および北陸地方からの塩、昆布等の物品受け入れ港として栄えた。しかし、米代川から運び込まれる多量の流砂と河口をとりまく砂丘からの飛砂、それに漂砂などの影響によって河口が狭められ、とくに冬季間は河口閉塞に近い状態になった。そのため長い間にわたって浚せつ普請、砂防林の植栽などの努力が続けられてきた。

このような河口港の宿命から抜け出すために昭和39年(1964)には河港分離の方向が打ち出され外港工事にとりかかった。日本海沿岸の港の多くは歴史も古くいずれも河口港で始まっているが、それまでの、河口港を振り切って行われた新潟東港築港、それ以前の苦小牧築港、田子の浦港などの掘り込み港の技術的な成功を足がかりとして港湾の建設は大きく進んだ。つまり、能代港築港は戦後の港湾築港技術の進展とも関連していた。本研究はこのような河口港としての発展、停滞、そしてそれからの脱皮としての新港建設、という歴史を辿った能代港の変遷から港湾計画、地域経済上の現代的な教訓を引き出すことを目的としている。 【近世・近代、米代川河口港】

1. はじめに

能代港は米代川の河口港として、古来から海上交通の重要な港としての位置をしめていた。とくに、足利中期から江戸時代にかけては、米、木材などの移出港として、また、松前および北陸地方からの塩、昆布等の物品受け入れ港として栄えた。しかしながら、米代川から運び込まれる多量の流砂と河口をとりまく砂丘からの飛砂、それに漂砂などの影響によって河口が狭められ、とくに冬季間は河口閉塞に近い状態になった。そのため長い間にわたって浚せつ普請、砂防林の植栽などの努力が続けられてきた。^{1), 2)}

このような河口港の宿命から抜け出すために昭和39年(1964)には河港分離の方向が打ち出され外港工事にとりかかった。³⁾ 日本海沿岸の港の多くは歴史も古くいずれも河口港で始まっているが、

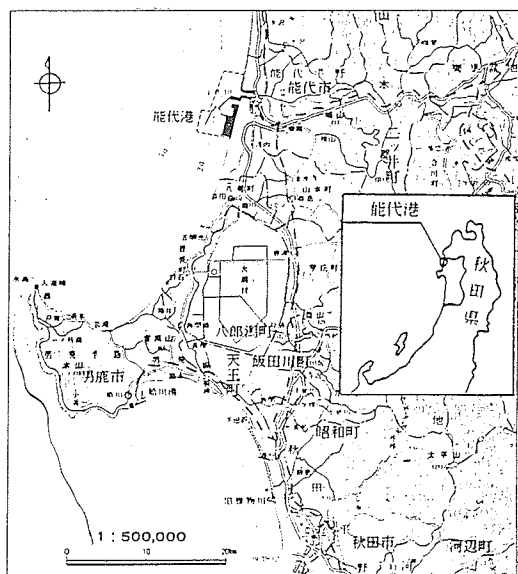


図-1 能代港位置図
「能代港」秋田県発行N°7(87年)に加筆

それまでの河口港を振り切って行われた新潟東港築港、それ以前の苦小牧、田子の浦築港などの技術的な成功をベースに港湾の建設は大きく進んだ。これは戦後の港湾築港技術の進展とも関連していた。⁴⁾

本研究はこのような河口港としての発展、停滞、そしてそれからの脱皮としての新港建設、という歴史を辿った能代港の変遷から港湾計画、地域経済上の現代的な教訓を引き出すことを目的としている。

2. 米代川河口をとりまく環境

米代川は雄物川、子吉川と並んで秋田県を代表する3大河川のひとつであり、秋田杉の里、材木の町能代を生んだ河でもある。

米代川流域の大部分は秋田県の北部地域であるが一部青森、岩手の地域も含みその面積は4,099 km²、幹川流路延長は136.3 kmである。河川中流部から下流部、大館盆地と鷹巣盆地のあいだ、それと、藤琴川合流部と阿仁川合流部のあいだにそれぞれ狭窄部があってそれが米代川の洪水にも大きな影響を与えている。また、米代川は平地面積453 km²に対して山地面積が3,613 km²でありその比率は約1対9となっていて平地がわずかであることがその特徴となっている。⁵⁾

河口周辺ではこれまで、冬期に強まる西北西からの季節風が大きな影響を及ぼしてきた。河口環境をめぐる評価は、日本海側河川と太平洋側のそれでは、とくに冬期を中心にしていくつかの違いがあるが、そのひとつに日本海側においては、冬期に季節風によって発生した波浪が来襲し河口の砂州を増大させるということがある。⁶⁾ 米代川の河口港として発展してきた能代港も、冬期間はそのために港を閉ざさざるを得なかったのである。

米代川の改修は明治3年(1870)頃から局部的な掘削工事が僅かづつ行われてきたが、流路はほぼ現在の河道を形成していた。本格的な改修工事が行われたのは昭和11年(1936)からである。⁷⁾

米代川河口環境に大きな影響を与えているものとして、10数キロにわたってつづく砂防林がある。この広さは350㏊もあり、これに匹敵するものは全国的にみても少ない。米代川を下って流送され

た砂によって河口両横には大きな砂丘地が形成されてきたが、この砂丘地からの飛砂との闘いは能代と能代港を考えるうえで大変重要な歴史でもある。⁸⁾

飛砂防止のために植栽が行われたのは記録に残るものでは正徳元年(1711)に越後屋太郎衛門、越前屋久右衛門の二人が藩命を受けてはじめたものがあり、‘ぐみ’や柳を植えた。しかし、菅江真澄が享和元年(1801)頃記した『雪の道奥雪の出羽路』によれば、寛文10年(1670)頃に能代に住む医者で長尾祐達という人が砂どめに松をたくさん植えるという方法を考えついたと述べられている点や、またそれ以前に能代浜を青柳浜と呼んだことがあるという点などを考え合わせるとそれ以前も飛砂防止のための植栽は行われてきていたものと考えられる。

松が植えられたのは明和年間(1764-72)頃からであり、その後地道に植林がつづけられた。明治以降国有林に編入され、大正7年(1918)に能代港町の管理に移ったが、この間に砂防工事が放置され荒廃が進んだ。大正10年(1921)に本格的な造林事業に手がつけられ、これが実って今日の砂防林の大枠が形成された。

その後河口南側の宅地化が進み、砂防林がそれに伴って海寄りに伸びた。また、昭和49(1974)年には能代港湾計画のため海寄りの砂防林が100mの幅で伐採されることが、「砂防林については、十分保護育成を行」うという能代市議会の決議文つきで決められ、実行に移されている。²⁾

3. 米代川河口港の藩政期に於ける歴史的役割

米代川河口港は宝永元年(1704)頃までは‘野代湊’と呼ばれており、檜山城下、檜山町の外港として、漁港、商港上重要な位置を占めてきた。そしてそれは近世前、後期を通じた地域支配、経済交流の歴史の中でも要と呼べるものであった。

(1) 藩政期における河口港の状況

能代市史¹⁾によれば弘治年間(1555-58)に町の体裁が整ったとされている。それまでは小さな集落であり船着場もどこであったか見当がつかなかったようである。以下は、野代の統治を任されていた

た清水治郎兵衛政吉の記録したものである。

「初代清水治郎兵衛、往古当処姥ヶ懐と申処に住居、其後弘治二年丙辰年米代を見立住居定め、此時は在家少く、且秋田太郎近季公より、知行并給代給り、諸材木支配、惣町支配仕、永禄申子年今之長慶寺を建て、其後天正中居地之鎮守当処今の山王権現社建立、当処大光院栄長を別当とす。同年中、当処今の徳善寺建立仕候」

清水氏は諸材木支配、惣町支配という任務を与えられていたとある。弘治二年(1556)に「姥ヶ懐と申処」から移り「米代を見立住居」を定めたが、「此時は在家少く」とあり、当時はまだ小さな集落であった。

それからまた、豊臣秀吉が文禄3年(1594)から慶長4年(1599)まで伏見に秋田杉を献上させたことが記録としてあり、この頃には杉材が能代からひろく他地域に運び出されていたことが同われ、港としてのかたちもこの時期に出来上がって行ったものと推察される。

寛保元年(1741)に宇野親貞が著した「代邑見聞録」⁹⁾に能代と河

口近辺の状況が記述されている。

「一 延宝年中迄は、上川反町より清助町下迄北側家後は水深、大船萬町下迄来りし故に川除晋請絶さりし、中にも清助町下は關込強く上より御普請被成下けり。其比大洪水には上川反は不申及、羽立町、中町、萬町、御出小路迄水下に成り長船にて往還せし事度々にて、元禄七年地震にて川浮上り

水浅く、富座は向能代へ歩行越えし多く、夫より漸く川除下へ沙洲出、沖出入の荷物馬にて運びしなり。」

延宝(1673-1680)年間には「上川反町より清助町下迄北側家後は」水深が深くて「大船」が「萬町下迄」入っていて、そのため「川除晋請」がよく行われていたようである。それから、この頃はしばしば大きな洪水に見舞われていて、「長船にて往還せし事度々」とある。また興味深い記述としては、元禄七年(1694)に「地震にて川浮上り水浅く」になったとあり、この異変のため一時的には「向能代へ歩行越え」することが出来たのである。このような記録は明治期以降今日に至るまでなく、今後の防災対策を考えるうえできわめて貴重な記録である。

また、飛砂と流砂の影響により河口の砂州が発達して、「沖出入の荷物馬にて運びしなり」という記述は、当時の河口状況を知るうえで興味深い。

(2) 藩制期の能代港をめぐる交易状況と特徴

(沖出総額 銀5286貫375匁 1803.05.10年の平均値)

米		大小豆	その他
---	--	-----	-----

能代港

(沖出総額 銀3471貫782匁 1805.06.07年の平均値)

米	金・銀・銅・鉛	その他
---	---------	-----

大・小豆(約3%) ← → 材木(約2%)

沖入内訳

(沖入総額 銀7169貫425匁 1808.09.10年の平均値)

衣 料			食 料		住 居	
木綿・半酒布	古手衣料のべ継	綿類	塩	その他	紙 類	その他



図-2 秋田藩の交易 (文献11)より引用)

図-2をみて注目したい事は能代港から運び出される物資の中で、この時代木材の占める割合が非常に少ない点である。

文化八年(1812)に秋田藩の木山掛り奉行介川東馬が、藩北部の山々を廻って状況を視察している。それは当時の山の状況と合わせ、政策の要点をよく表していると思われる。以下はその日記である。¹⁰⁾

- 一 山々段々廻山之様子之事、木立之盛衰之考、
先年より八九分通伐盡し相成候事
- 一 近年取締植立等多く相成候に付、夫々賞等申渡候事
- 一 山より新に留山にいたし、又郷中備林等に
申渡候事
- 一 於大館極候事、於能代極候事
- 一 小羽中勘并値段定等極候事

文録年間に伏見へ向けて大量に運び出されていた木材はこの頃になると激減している。そのため、その対策に秋田藩は大変苦慮していた様子が伺える。諸山の状況を調査するとともに、村毎に植林を奨励し、材木・小羽の伐採計画を立てさらに「夫々賞等申渡候事」などして植林の督励を進めた。

この頃、山は乱伐の結果‘衰山’と呼ばれるほど落込み、延宝年間(1673-1680)までは藩の財政の主要なささえとなっていたものが、特別の対策をとらなければいけない状態になっている。

それとは対象的に、この時期活況をしめしていたのが阿仁銅山から産出される銅であった。

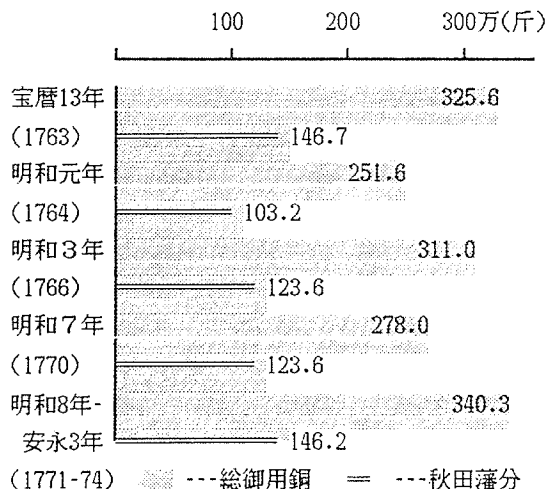


図-3 総廻銅量の推移と秋田藩分 (文献10)より作成)

正徳五年(1715)に幕府は外国貿易に、それまでの金銀に替えて銅をあてることをきめたが、その独占を維持するために長崎御用銅の廻銅定額を各藩に割つけ、銅の売買に統制を加えた。廻銅定額の決められた享保元年の定額は170万斤(約327万kg)といわれる。¹¹⁾

宝暦13年(1763)から安永3年(1774)にかけての12年間を、厳密さには欠けるが、大まかに計算してみると、約42%である。山の盛衰に応じて量の変動はあったが18世紀間を通じて幕府の御用銅の総量の約38%前後を占めていたといわれ、阿仁の銅山は、当時日本屈指の大銅山としての地位をしめていた。

長崎貿易御用銅は能代港より積み出されて大阪まで運ばれていたが、明和元年(1764)までは南部藩領尾去沢銅山の一部も米代川を下って能代湊に集められ運ばれていた。明和二年以降南部藩は、秋田藩の移出荷に対する役銭の賦課が大きな理由となって野辺地湊に積み出し港を変更するが、約50年間ほどは能代湊から運ばれており、さしずめ能代湊は、長崎廻銅積み出しの専用港とも呼べる状況にあった。¹²⁾

4. 近代に於ける河口港としての能代港の盛衰

寛永期(1624)に始まる鎖国令以後は長崎港だけが諸外国に開かれた唯一の港であったが、安政六年(1859)に鎖国が解除され、大政奉還、王政復古の令が下された明治期(1867)以降は、外国貿易による立国が重要な国策として進められ、大型船建造、大型汽船時代を迎えることになる。^{4)・12)}

このような大きな時代の流れの中で、近世期を通じて秋田藩の重要な経済交流を支えてきた能代港は、近代の大きな歴史的政策的な位置づけからその存在を外され、次第に衰退し放置されて行くことになるのである。

(1) 明治期の日本における船舶推移の概要¹²⁾

明治政府は、国策として、軍事的要請からの艦隊・輸送船隊の建設と、経済的要請からの商船隊建設を推進することを促し、船舶の近代化を管船政策の中心に据え西洋型帆船の建造を奨励した。

しかし、これまでの日本型帆船は伝統的な航海

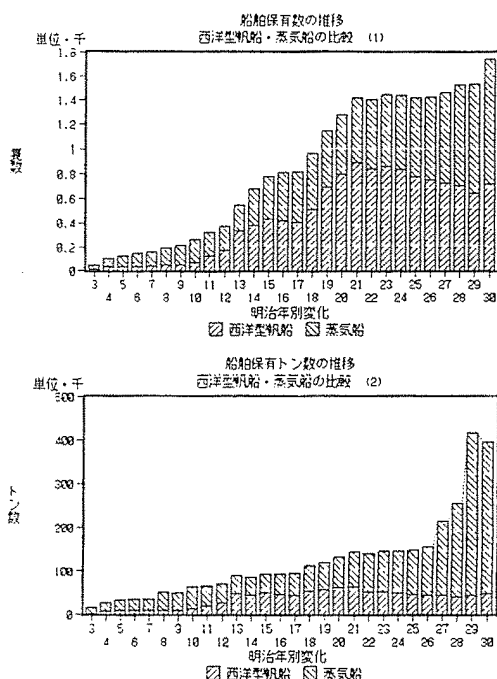


図-4 日本全体の西洋型帆船並びに蒸気船保有数の推移（文献12）p481より作成）
技術と建造コストの低廉性にささえられて、明治初期にはなお、わが国においては主流であった。西洋型帆船が増加しはじめるのは明治9-10年（1875-76）以降である。西洋型帆船の導入促進方針は、それまでも一貫して続けられてきたがこの時期本格的に増えはじめたのは西南戦争が影響したと言われている。

また、汽船が主流となって行くのは明治21（1887）年頃であり、28年（1894）以降はトン数、隻数とも西洋型帆船を追い越して名実ともに海上交通の中心となった。

（2）近代初期の能代港の交易状況と出入船

明治期にはいり、能代港では藩政期に移出入品に課していた3～5%の普請料の徴収が禁止されたため、河口部改修に支障をきたし、砂がたまり港の活動の障害となってきた。

明治14年（1880）町では普請料の復活を県に陳情したが許可されなかった。結局この年、町費二百九十円と有志寄付千二百円を投じて河口部周辺の護岸工事を行っている。^{2）}

多くの否定的な要因を抱えながらも、明治年間はその中でもまだ、能代港は一定の活況を示していた。「秋田沿革史大成」に明治20年度（1886）の「米代港輸出入物価実元価調」が記されている。^{13）}

表-1 米代港輸出入物価実元価調（明治20年度）

輸入貨物	量	金額(円)
・塩 四斗五升入	八万俵	四万
・繰綿 六貫二百目入	二十本	一万八千
・玉砂糖 百斤入	二千挺	一万二千
・白砂糖、唐大白八千斤入	千挺	六千四百
・半切・半切 取合	千個	九千
・石油 二斗入	七千函	一万四千
・鉄鋸 十貫目入	二千個	三千六百
・蠟燭 三貫目入	二百箱	七百
・木綿類	三万反	一万
・梨、芋、生姜、蜜柑等		一万
・その他 畳表、素麩、鯉節、西洋釘、古手、氷天、傘、伸継、鯨、生、蠟、石炭、竹 等		
計	二十万四千四百三十二円	
輸出貨物		
・米穀	一万石	四万
・大・小豆	五千八百石	一万八千
・荳種、菜種	一千二百石	四千百
・油粕	八百石	一千六百
・小麦・蕎麦	八百石	二三五〇
・身欠鯪	一万本	一万円
・肥料	二万石	七万円
・杉挽板、杉角、杉寸甫		五万五千
・酒 一斗五升入	八百樽	一千四十
・玉子	一千樽	五千
・その他 荳水油、味噌、青物類 等		
計	二十万五千二百四十円	

注 「各自引屈書ニテ實際ハ価格ハ三四割ノ増加セリナリ」

これによると輸入では塩が最も多く全体の約2割を占め、次いで綿、石油、砂糖、紙、果物となっていて、ほとんどが生活消費物資で占められている。また、輸出で特徴的な点は、それまで衰退していた木材が全体の約25%をしめ、能代港から積み出される品物の中心的な存在に復活してきている点である。

しかし、それとは別に、秋田県全体の位置づけという点でみると、明治22年(1888)の、秋田県に於ける最大の港、土崎港の総輸出額は七十七万三千五百九十五円、総輸入額は七十六万三千百三十八円となっていて、藩政期当時、能代港の交易高が土崎港の約7割ほどあったのを考えると、この時期は約3割以下に留まっており、大きく落ち込んでいるのがわかる。

能代港をめぐる交易状況の変化はそのまま出入船の状況の変化となって現われる。下の表は明治27年(1893)から大正元年(1912)にかけての能代港の出入船の変化を示したものである。¹⁴⁾

表-2 能代港出入船 (出入の平均)

		明治27	32	39	大正元年
汽船	船数	40	90	95	35
	トン数	7000	8900	123500	45617
帆船	船数	10	236	108	196
	トン数	2000	11500	9380	11269
和船	船数	1884	585	143	126
	石数	234400	72325	22068	43440

(文献13) P342の能代港出入船表の一部)

これをみると和船の数の急速な減少とともに注目したい点は、全国的な趨勢としては汽船の輸送市場に占める割合が主流となってくる時期にもかかわらず能代港に於いては、逆に汽船も大幅に減少している事である。帆船が幾分増加傾向にある

がこれを補うまでにはいたっていない。

明治期から大正期に入ると能代港の交易額はさに減少する。下の図は、明治26年(1892)から大正14年(1925)にかけて、能代港から輸出された金額の推移を表したものである。

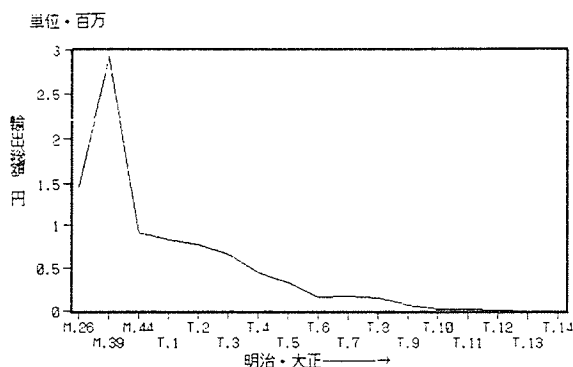


図-5 能代港輸出額の推移

(文献2)p69, 14)p343, より作成)

明治40年(1906)頃をピークにして金額は減少の一途を辿っている。

明治38年(1904)に奥羽本線が全線開通して、陸上輸送が大きな飛躍を遂げるが、能代港の場合、都市計画全体の位置づけがなされていなかったと思われる経緯がある。つまり、開通当初(能代-秋田間開通は明治36年)能代港は政治的、軍事的な経緯から、この鉄道ルートからはずされ、町ぐるみの運動によって、ようやく港までの能代支線敷設が実現するまで、さらに5年を要しているからである。¹⁴⁾

能代港の場合、鉄道輸送が逆に衰退に拍車をかける形となってしまったといえるのではないだろうか。日本全体でみれば、明治後期、大正、昭和初期にかけては、3度の大きな戦争によって特に海運業は飛躍的な成長とともに、何度かの不況も合わせて経験して行くが¹²⁾、能代港は、それとは別の要因を受けて長期的な衰退の道を辿ってきたと考えられる。

鉄道輸送が盛んになるのを後目に、河口の改修が放置されてきたこともその一因として挙げられる。大正11年(1922)に内務省告示によって指定港湾にはなったものの、築港への第一歩である調査

さえ着手されなかったのである。能代港町ではその後、秋田県や内務省に対して何度か陳情を繰り返しているが、進んではない。

この間米代川河口の閉塞は進み、船の出入りや北洋材の引き入れが不可能になったばかりでなく、洪水が起こる度に何度か大きな被害を出している。

また、昭和に入るといくつかの築港の案が持ち上がったが第二次大戦の渦中で消えていってしまった。²⁾

5. 第二次大戦後の能代港築港とその背景

戦後、長い間放置されてきた河口港としての能代港は、一定期間は死んだ港であり、殆ど港としての機能を失っていた。

能代港が港として再出発するのは昭和21年(1946)に策定された、港湾協会の「能代港修築計画」に始まる。そして、それが発端となって昭和23年には、「第一次港湾整備計画」の中に「能代港五カ年計画」も取り上げられた。

この計画はとりあえず三百ト級の船舶や漁船が出入りできる事を目標に、防波堤や物揚場の築造、それに河口部の浚せつ等を行ったものである。

しかし、当時秋田県の港湾としてはすでに、秋田港の他に男鹿半島の付け根部分に位置する船川港が、三千ト級の汽船が入港出来る港として整備されてきていて、それほど距離の離れていない能代に対して新たに港建設にふみきという方向には財政的な面も含め多くの困難が伴ったのである。

それと、最も大きな問題としては、当時の能代

港の築港方針は河口港としての整備拡充建設であり、工事としては河口付近の導流堤建設と浚せつがその中心であった。しかし米代川から運ばれてくる流砂が、冬期の季節風の影響も受け、それに河口部周辺からの飛砂の影響も加わって、大量に堆積されるために、ひと冬過ぎるとまたもとの状態に戻るほどであり、当時米代川河口は「サイの河原」と呼ばれるほどであった。²⁾

結局、昭和23年(1948)から始まった能代港修築計画は40年から始まる第二次以降の港湾整備計画へと引き継がれることになる。この間実に17年の年月をかけた。この計画はこれまでの導流堤を利用して河口航路とする考え方に見切りをつけ、河口港から脱皮して、新たに掘り込み港へと方針を転換した点でまさに画期的と呼べるものであった。

しかしこれは実は日本全体の築港技術とも関連している。日本の港湾の多くは、古くは河口港から始まり、埋立港、或は掘り込み港へと変化してきた。そしてその代表例は日本海側に多く存在した。

昭和37年(1962)に全国総合開発計画が策定され、新産都市、工業特別地域の整備が行われるにあたり、港湾事業はその根幹事業となったが、このとき、苫小牧、田子の浦港での経験が基礎となって日本海側を中心に、大規模掘り込み港湾を生み出すことになるのである。⁴⁾

海に向かって防波堤を延ばし、海岸を掘り込んで港を造るという計画は戦前の港湾技術では、理



図-6 米代川河口部の変遷(空中写真:国土地理院)

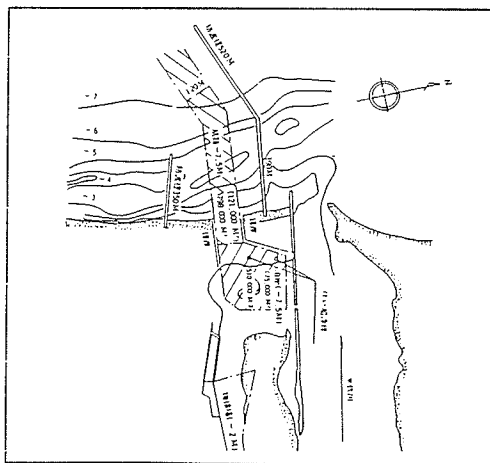


図-7 能代港第三次港湾整備計画図 (S.43-47)
(文献2)p158より転載)

論としてはあったが実践論としてはまだ躊躇する段階にあった。とくに漂砂の多い海岸での築港は画期的であり、信濃川河口、新潟護岸、富山海岸等の海岸調査、海象の技術的解明がこの工事の可能性を促進したと言われている。また、昭和35年(1960)の田子の浦港築港では当初防波堤の大被害を経験したが、これらの蓄積の上に掘り込み港の構想は、砂丘の連なる未利用地の海浜の有効利用として見直されるに至った。

能代港に関わる築港の変遷とは、この様な日本全体の歴史的な方向の中で必然的に辿られた道であり、建設実現の流れであったと思われる。

能代港は昭和43年(1968)の第三次計画で三千ト改修、昭和46年(1971)の第四次計画で一万五千ト改修が決められ、さらに昭和56年(1981)には重要港湾に指定された。木材輸入港にとどまらず、北部地域の流通拠点港湾として、また、石炭火力発電所の立地にみられるようにエネルギー港湾としても位置づけられ今日に至っている。³⁾

6. 能代港の歴史から展望した現代的課題

近世から現代までに至る能代港の歴史の流れは、時の政治的な位置づけに盛衰の多くを左右されてきたのは、ある意味では当然のことだが、どうしても見落としはならない点がある。それは、歴史の中で港としては一度潰されたにも拘らず重要港湾として再度蘇ったという事実である。それを実現させたのは、能代に古くから住み着き代々生活を積み上げてきた能代の住民の、‘港再生’にかけける粘り強いエネルギーと言ってもよい。そしてまた、それに応える港湾技術の進展があった。

能代港は木材、銅などの地域から生み出される資源の流通港として時代を生きてきた。近世前期は木材の移出港として栄え、後期に入ってからには‘衰山’の影響を受け、木材の交易高は激減した。その代わり長崎貿易に使われる御用銅の主要供給港として重要な地位をしめていた。明治期は‘木都’としての、地域の産業を背景に一定の活況を示してしていたが大正期以降、敗戦までは衰退し、港としては成り立たなくなって来ていた。それを復活させたのは、それまで地域に根強く生き延びてきた木材産業を始めとした地域産業の主要な担

い手達であるしそれを取り巻く地域住民であった。

いま能代港は、重要港湾として貨物量も年間30万トンを超えるまでになっているが、量的には秋田港の1割にも満たないし、戦後のゼロからの出発を考えるとむしろこれからと言えるであろう。

能代港の今後を考えると、地域産業のあり方も含め、港湾計画全体を位置づける必要があるのではないだろうか。政治的な壁を別にすればソ連中国等との貿易の発展も望まれ、木材だけでなく、幅広い交易が可能である。また国内に限って見ても近距離の大量輸送として他県との流通を活性化させることも可能なはずである。

今日、地域興しが一つの流行語のように語られているが、肝心な点はこれまでの歴史をいかに評価して受け継ぎ発展させるかにあると思う。能代港のこれまでの歴史は、そのことに一つの解答を与えていると考えられる。

7. おわりに

港湾技術をはじめ土木技術一般にそうだが、地域社会の要請によって発展する性格を持つ。戦後の港湾建設の歴史、とりわけ掘り込み港湾建設への決断はそのような意味も持っていたし、土木事業に流れるロマン精神も教えてくれたように思う。

最後に本研究をまとめるにあたり、秋田大学土木工学科浅田宏教授、同石井千万太郎助教授には工学的な立場から多くの助言をいただいた。また、秋田大学史学研究室の荻慎一郎助教授には近世後期の経済事情等について御教示をいただいた。深く感謝の意を表したい。

【参考文献】

1. 『能代市史』第三輯、能代市、p139-183、s.37
2. 『能代港物語』、北羽新報社、p28-116、s.49
3. 『秋田の港湾』、秋田県、p97-98、1986
4. 八十島義之助編、『土木技術の発展と社会資本に関する研究』、総合研究開発機構、p119-249、s.60
5. 『秋田の河川』、秋田県土木部、p14-15、1982
6. 堀野一男、石井千万太郎、『米代川河口部における環境の変遷と行線変形について』、s.63年度土木学会東北支部技術研究発表会講義、1989
7. 『能代工事業』、建設省能代工事業事務所、p145-147、s.55
8. 『能代市史』第五輯、能代市、p258-303、s.37
9. 今村義孝監修、『新秋田叢書』第四巻、歴史図書出版、s.46
10. 『秋田県史』第三巻、秋田県、p375-386、s.52
11. 今村義孝、『秋田県の歴史』、山川出版、p98-104、s.44
12. 児玉幸多、豊田武編、『体系日本史叢書』、交通史、p298-300、477-488、s.45
13. 橋本宗彦編、『秋田沿革史大成』下巻、加賀谷書店、p664-674、s.48
14. 『能代市史』第六輯、能代市、p329-348、s.56