

# 講演

第27卷第7號 昭和16年7月

## 北海道本州連絡に就て

(昭和16年度土木學會北海道支部大會支部長講演)

(津輕要塞司令部檢閱済)

正會員 工學博士 小野 諒 兄\*

### 1. 緒 論

本州と北海道との連絡を容易ならしめんとする意見は、曩に元函館區長常野正義氏によりて陳べられました。更に大正12年海軍少將大谷幸四郎氏によりても提唱せられ、近くは東北振興のため大間築港に就きて内務省關係殊に仙臺土木出張所にて之れを主張しつゝあるのであります。私も十數年前より本問題に就きて機會ある毎に主張して一日も早く實現を希望して已まなかつたのであります。最近北海道綜合計畫委員會が設立せられ、此問題が取り擧げられ、自分は委員の一人となりて調査することゝ相成りました關係上、我が北海道土木學會々員諸君と共に此問題に就きて研究し、本道開發の爲め其の實現を促進致したいのであります。

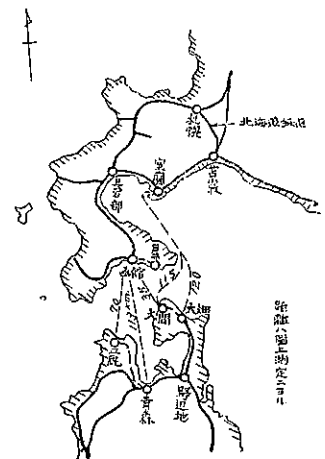
現在の函館-青森間の航路に就き見ますに、青森市は鐵道敷設當時に於て東北本線の終點となり、而も北方唯一の良港なりし故を以つて北海道航路の始發點として開かれたるものなるも、海上113km、航海時4時間半を要するのであります。然るに今や鐵道線路は本州の最北端下半島の大間迄延長せられんとするを以て大間-函館間の航路を考ふれば、海上距離3分の1の35kmに短縮せられ、旅客船にて航海時間1時間半にて足り、従つて今日東京と本道主都たる札幌間に要する時間は24時間なるも、此の航路の開始によりて2時間短縮せられ、結局22時間にて達し得らるゝのであります。而も現在の4時間半の航海時間は行船困難にして婦女子の如き船暈ひを起すもの多く、若し之を1時間半に短縮するを得ば、船暈ひの將に始まらんとする頃には既に對岸に到着し得べく、彼の中國-四國間に於ける瀬戸内海渡航に比すべきものであります。此の區間は航海時1時間なるも四國が本土と恰も陸地續きの感を抱かしむるは、其航海時短くして容易に渡航し得るが故であると信ずるのであります。

我が北海道に於ても斯く時間の短縮を見るに至つたなら、北海の孤島、或は蝦夷ヶ島など稱する寂寥の感は一掃せられて渡航容易になり、渡道者の數の増加を見るに至るのであります。而して本道は内地に比して湿度少く、彼の湿度を要する織維工業を除く其他の工業に適し、且つ澤山の物資を藏する土地柄上、其の發展を見るは必至にして、吾人は第二期拓殖計畫を實行するに當り、先づ此交通機關の整備を計り、以て本道開發促進の上に遺憾なきを期さなければならぬのであります。而して此間に現存青函連絡を除き下記の諸連絡が考へらるゝのであります。

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1. 大間-函館間路線 | 4. 大畑-室蘭間路線 |
| 2. 大間-戸井間 " | 5. 大間-室蘭間 " |
| 3. 三厩-函館間 " | 6. 海峽水底隧道   |

先づ第一に現時の青函連絡航路の沿革を述べ、之等の諸通路に就きて説明を加へんと致すものです。

圖-1. 北海道本州連絡経路圖



\* 北海道帝國大學教授

## 2. 青函連絡航路の沿革

青森-函館-室蘭間の汽船運航が開始せられたのは、明治 15 年にして、同 24 年青森迄鐵道は延長せられました。北海道との連絡設備に就ては何等考慮せらるゝことなく、舳舳舟によりて漸く本船と連絡せらるゝに止まつて居つたので、同 37 年初めて函館-小樽間鐵道開通するに至り、設備の改良に迫られ、同 41 年鐵道國有後に優秀船舶を就航せしむるに至つたのであります。

大正 14 年には貨物を積載した儘貨車を青森函館双方より航送を開始し、貨車航送船翔鳳、飛鷺、津輕、松前の如き現在尙使用中の 4 隻を用ひ、尙之に貨車航送専用船として第一青函丸が就航することゝなつたのであります。

斯くて本州北海道間の連絡上下貨物は年毎に著しき増加を示し、青森函館に於ける船舶の發着岸壁も一ヶ所にては操船作業困難に至りたるにより、昭和 3 年には更に一個所を増設して使用することゝなり、同 6 年長萬部一室蘭間開通し、貨物数は益々増加し、更に第二青函丸を就航せしむるに至つたのであります。

旅客輸送の跡を見るに明治 40 年北海道鐵道が國有となり、比羅夫、田村丸が就航したる當時は輸送人員上下合計 30 萬に充たざりしも、大正 14 年青函設備完成し、翔鳳丸其他 3 艘就航の當時は 75 萬となり、今日の輸送人員は著しく増大し、其數は 2 倍を越え從來の設備にては到底輸送し得ざるに至り、之に對する設備は着々擴張中なるも、尙今後の増加に對して之を解決する上に於ても、新航路の開通は喫緊事となつて來て居るのであります。

## 3. 大間-函館間連絡路線

前記の通り現在青函連絡輸送は超飽和状態に達して居り、今後考へらるべき大間-函館の連絡路線は、北海道と本州とを連絡するに重要路線であります。而して現在鐵道及び大間港の有様に就きて次に説明致したいと存じます。

### 1. 大間に至る鐵道線路

東北本線より分岐して野邊地より大湊迄は既に開通し、夫より先き大間迄は農の政友會内閣のとき民間にて敷設することゝし一時中止の状態なりしが其後再び政府にて敷設することゝなり、大知迄は最近開通し、大間迄は昭和 19 年度に於て開通のことになつて居ります。而して野邊地より大間迄約 100 km にして、青森に至るに比して 2 倍の距離なるも、急行運轉時間 2 時間にて足り得べく、而して海路 1 時間半とするときは、函館迄 3 時間半にて到着し得るのであります。而して現行程なる青森を通過する野邊地-函館間を比較するに、野邊地-青森間 1 時間、青森-函館間 4 時間半、合計 5 時間半に對して結局 2 時間の短縮となるのであります。

前記は主に旅客輸送に就て提唱するものにして貨物輸送に就きては別個に考ふべきで、貨物は自ら輸送の方法異り、時間の多少は問題になりません。只經濟的に如何に輸送し得るかの問題に歸着するので、此區間は從來の設備を用ふる時海上輸送に多少の時間を多く要するも、却つて輸送上に於て旅客貨物混合船と異り、單に貨物船として適當なる速度を保持し、經濟的の輸送をなし得るのみならず、鐵道による運賃を減少せしめ得るのであり、加之青森には完備せる操車ヤードを有し、之を利用の上より又之が今後の數量の増加の上より、青森市の旅客運輸による今迄の繁榮を補ひ得る便ともなるので、貨物關係は現在設備によるを可と認むるものであります。

鐵道線路の状態は、野邊地より分岐して大間に向ふ鐵道線路は丙種線路として建設せられてあります。丙種とは鐵道省で重要ならざる線路として建設せられたるもので、例へば東北本線は甲種線路、函館-旭川間は乙種線路、旭川-稚内間は丙種で、此の旭川-稚内間に相當する線路であります。

斯く丙種線路となつて居ります故に、北の線路へ大速力を有する列車を運轉するには、甲種又は乙種線路に改築する必要がありまして、路盤幅を増加すると、軌條の 30 kg を 37 kg に交換すると、砂利を厚くなし、弱

き橋桁は架換へすることを要するのであります。之等の工事は左程困難とは思はれません。唯大畑より大間に至る 27 km 間は山麓の海岸に迫る處を通過して急勾配 1/50 を計畫してあります。但し急勾配とて強度の上よりは差支へありませんが、唯列車が最大速度を出すことが困難であります故に、此區間丈は速度が少し減ずることは免れません、併し普通列車なれば現在の儘で差支へないのは勿論であります。

## 2. 大間築港

曩に大間港は漁港として約 5 萬圓を投じて築港せられましたが、其後工費 48 萬圓を以て昭和 13 年度より同 17 年度に至る 5 ヶ年繼續事業として工事を進めて居ります。此の計畫は青森縣發行の修築計畫概要の小冊子（圖面昭和 9 年 7 月 10 日、津輕要塞司令部許可済）に因るに、内港設備として 300 t 級の船舶の接岸荷役（同時に 2 隻）及び發動機々船（平均 30 t）70 隻内外同時に碇繋に支障なき程度に計畫して、之が爲に西の方に長さ 80 m 許りの西防波堤を設けて西方の激浪を遮り、碇泊の安全を計り、北の方には長さ 200 m の北防波堤を造り、北西の激浪を遮つて廣き水面積を被覆するのであります。而して岸壁を設けて接岸荷役に便し、港内を浚渫して水深 2 m になし、港の入口は倍の深さを保たしめんとするのであります。

以上は目下の必要に應ずるだけの設備なるも、今後北海道の連絡設備としては、港内を 7 m の水深に保たしめて、現時の連絡船を入れるべき設備をなさなければならぬのであります。これが爲には更に西方に大なる防波堤を要すると共に、船車連絡設備として接岸擁壁を設くるを要し、之が爲に 400~500 萬圓は要する事となるも、連絡航路の短縮は連絡船の回数を増加する事となり、従つて船舶數も少くして間に合ふこととなる故に、航路が 3 分の 1 に短縮せらるゝことゝなれば、船の數も 3 分の 1 にて足るに至り、將來旅客の増加に對しても小數の船舶にて足り、其の建造費を節減することが出來、此の節減額に於て充分の工事費を得らるゝ譯であります。假に今連絡に用ひられて居る翔鳳級の 2 艘を減ずる事が出來たとするときは裕に工事費は出て來るのであります。

尙大間築港に就ては曩に海軍少將大谷幸四郎氏の發表せるものがあります。又現に内務省仙臺土木出張所に於て計畫中のもの、又港灣協會に於て設計せられたるものも大同小異の設計と存するのであります。此少將案は現在大間防波堤の西方に水深 3~4 尋、幅 100 m 餘の岩礁が約 1000 m 北の方に向ひ擴がつて居る。之が自ら新設防波堤の基礎となるので、此の上に防波堤を設置して、西南の風を防止し、北方よりの風に對して餘り強力ならざるも、防波堤を造ることに依つて靜穩なる船溜りとなる譯であります。

此の大間港の完成によりて鐵道は大間迄急行列車を運轉し、旅客を直ちに車より船に移し、函館迄航行せしむるときは 1 時間半にて達することを得、大間より函館は指呼の間にあり、昔より大間の經濟關係全く函館に依存したるを見ても大體を知ることが出来るのであります。此の海峡は潮の差し引きの爲め海流少々あるも、毎日 20 t の小舟は此間を定期航行して居るのであります。唯此港は 6, 7 月の候濃霧あり、此の際入港の船舶は港口を見出すこと困難な場合がある故に、最も安全なる方法としてラジオビーコン等の設備をなして確かなる針路を知るは便利なる方法であります。

## 4. 大間-戸井間路線

大間の對岸に戸井港があります。本州と北海道との最短距離で海上 20 km であります。鐵道は日下函館より戸井間建設中で兩三年中に完成のことになつて居ます。茲に將來築港により船車連絡設備を設くるときは海上 1 時間にて悠に達し得らるゝので、又此設備のみなれば餘り困難ではないので、今後客車航送の問題が起るならば此航路によつて容易に實現し得るのであります。

## 5. 三厩-函館間路線

北海道に渡航するに三厩は從來より用ひられた港にして、南西に山を負ふが故に風波最も高き此の方面の風に對しては極めて安全にして、現時青函連絡船に於ても風波を此港に避くることが屢々あります。青森より三厩迄は

鐵道線路建設中にして、全延長 55 km にて既に釧田迄 27 km 間は略出來上り、残りの部分も工事中であります。海上は 70 km にして函館へ達し得るゝも距離稍遠く、海上航路を出來得る丈短縮せしむると言ふ條件には適合しないのであります。此海峡最短距離 20 km なるも對岸に築港に適當なる處なく、従つて航路の短縮は困難と思はれるのであります。

## 6. 大畑室蘭間航路

北海道の首都なる札幌と東京とを最小時間に連絡せんとする案にして、海上距離としては青森-函館間の距離と殆んど同じく 120 km であります。唯此案は東京-札幌間が最小時間になると、北海道に於ける乗車距離を短縮し得るのであります。即ち室蘭-札幌間は北海道鐵道線路を通過するときは、140 km にして 2 時間半にて到着し得ることあります。東京よりの合計時間は、東京より野邊地迄は 12 時間、野邊地より大畑迄 1 時間半、海上 4 時間半、北海道に入り 2 時間半合計 20 時間半にて達することが出來ます。

之れを他の區間の聯絡路による東京-札幌間の所要時間に比較するに、現在の青函連絡にて函館本線による通過路の 24 時間に比しては 3 時間半の短縮となり、又之を前記の大間-函館連絡路線の 22 時間に比較するも 1 時間半の短縮になります。若し將來函館本線に改良を加へ函館-長萬部間に 30 分、長萬部-札幌間に 30 分を短縮し得られたとすると、尙此路線は 30 分は短縮せらるゝのであります。又長萬部より平坦線なる長輪線と北海道鐵道とを通過するも、此間 206 km あります故に、60 km の速度とするも、3 時間半を要して矢張り 30 分間は大畑室蘭線が短きことゝなるのであります。併し此線路は航海時間が長いのと、實現するに當りては大畑の築港の困難なることが問題となるのであります。

大畑築港に就て述べますれば、現時の大畑港は大畑川の河口を利用せる小港であります。大畑川は 25 km<sup>2</sup> の流域を有し水量豊富にして、河口兩側に導水堤を設け、2 m の水深を得ることに本年度以降三ヶ年の繼續として 15 萬圓にて修築の計畫がありますが、此れを北海道連絡港となさんとせば更に大なる築港を要するのであります。即ち太平洋に面し海岸砂濱に新に防波堤を築造し、港内を浚渫するを要し、工費少く共 8, 9 百萬圓は要すべく、併し地勢上より港として良き資格を備へたる處とは申されないのであります。

## 7. 大間室蘭間路線

大畑-室蘭間に比して稍近く、115 km なるも大畑-大間間の汽車時間を要し、此間約 27 km にして汽車時間 30 分を要するのであります。従つて東京-札幌間 21 時間を要して大畑-室蘭路線に比して 30 分餘分に要する譯であります。若し大間築港が出來たる際には直ちに實現し得るの可能性を有するのであります。それは此の航路は海上は長いが、北海道の汽車時間が僅々 2 時間半と云ふ點より前路線と同じく有利なのであります。

## 8. 海峡水底隧道

海底に隧道を穿ちて本土と北海道とを連絡するは將來起り得る問題ならんも、本海底は深く、海圖により最淺個所を尋ねるも白神崎、龍飛崎間に於ても 150 m あり。大間及汐首崎間にては 300 m を算し、海峡最短距離何れも 20 km なるも、前後の取付けに相當困難を來たし、假に實現するも遠き將來に屬するものでありませう。

## 9. 結 論

北海道と本州の連絡に就きては前述の通り現在の青函連絡の外 6 通りの連絡が出来るのであります。大間-函館間の連絡を以て地勢上最も當を得たるものと認めらるゝのであります。此航路の新設によりて航海時を短縮し渡航を容易になすのみならず、東京-札幌間の時間を短縮し得るのであります。加之大間の築港によりて更に大間-室蘭間の新航路が開設せらるゝ利益が伴ふのであります。之れは乗船時間は青函航路と相違なきも、室蘭より

札幌迄の汽車の乗車時間を短縮せらるるのであります。而して之が實現には大間迄の鐵道線路の補強改善と大間の築港とを要し相當の工費を要するのであります、之れとて本州より北海道樺太を連絡する最短幹線が構成せられ、我國北邊に與ふる影響の極めて大なるを思ふとき、其重要性が認めらるゝのであります。然るに今日迄此通路が閉却せられて居つて鐵道線路の如きも劣等線を以て建設せられつゝあり、且つ直通線にあらずして途中の下北驛の如き折返し運轉になつて居るのであります。惟ふに之は北海道は今日迄他との交通に就きては現在の航路に満足して之が改善は何等考へなかつた結果でありませう。然るに現時の國內の狀勢は各種資材の缺乏に苦しみ、道内の資源の開発は現時喫緊事となり、之は人的要素によりて達成せらるは申す迄もなく多數人士の招致によりて達し得らるゝもので、渡航を容易ならしむるは目下の急務と存するのであります。又之を軍事上より見るに現在の如く連絡個處を一個所に集中せしむるは、防空時を思ふとき實に慄然たるものがあります。又海峽防備の上より見ますも、海峽に港を具備することが如何に必要であるかは容易に想像せらるゝ處で、派遣艦數を少くなし得るは勿論、防備に就きても完璧を期し得るのであります。之等を思ふとき大間の築港と連絡設備は忽緒に附すべからざるものとなつて居ります。斯く論じ來れば益々其の必要を認むるものにして、是非共急設せなければならぬのであります。其實行に當りては差し當り大間港の擴築であります、先づ西側の防波堤に着手し、之に次ぎ船車連絡の設備をなすこととあります。併し之が完成迄には數年の歳月を要すべく、夫れ迄は大間迄の鐵道の開通を俟ちて、現在工事中の大間港の設備を利用して青函連絡の補助航路の開設を必要と認むるものであります。

本問題に就きましては同じ委員會の委員の一人なる道廳の勅任技師齋藤靜脩君と共に現場を踏査し、同氏の意見に負ふ處大であります。茲に感謝の意を表する次第であります。