# 仙塩工業用水道事業の概要について

宮城県技師　石　川　嘉　一

1. 仙塩工業用水道の必要な理由

当地区は北緯３８度１５分東経１４１度で欧米の主要工業地帯とほゞ同緯度線上にあり，気温の面から条件が悪いと云えないばかりか，地方ヤーの平野である仙台平野の要衝にあり，且つ仙台湾の中心に面し海陸連絡の便が最もよい重要港湾を有し，東北地方における鉄道網の要衝の地点に有り，且つ東北地方の豊富なる電力，森林資源又亜炭，石灰石，鉛及び亜鉛，流化鉱及び硫黄，蛇紋岩又珪砂，珪石及長石等の地下資源を背後に持ち，又水産資源としては我国最大の漁場である三陸漁場をひかえ水揚量では日本有数を誇る塩釜港を擁してこゝに農業と関連した加工或は生産工業，海外からの原材料を輸入しての加工業，また東北方の大半を市場とする消費材工業等の立地が当然考えられ又，国土綜合開発上からも極めて適切な事と考えられる。

かように東北地方の中心に存し，多くの立地条件に恵まれ，仙台市原町地区，多賀城地区及び塩釜地区に多くの工場適地を有しながら，表流水に乏く又，地下水については，多賀城，塩釜附近は $Cl$，$Fe$ 等が多いので飲料水，工業用水に大量に使用する事は不適当であり，七北田川沿いの福田町附近では水量も少く $Fe$ 及び有機性不純物を多量に含むものと見られ地下水としての利用価値少く，用水の一部を市の上水道に仰いで高価な料金を払っている既存工場の現状並びに工場誘致の絶対条件から，こゝに水源を他に求めて工業用水道建設が必要に迫られているのである。

事業の概要を逐次紹介致しますと

給水区域　仙台市原の町小田原，苦竹，中野，北新田，高松，大代，多賀城町八幡，塩釜市牛生，一本松，商港地区，新漁港地区，七ヶ浜町蔵浦田浜，要害，東宮浜，代ヶ

崎，

以上であって，現在及び将来において工業地帯として期待される地区全体を包蔵する．

計画供水量について

計画給水量1日当り10万屯

これを本計画給水区域の既存工場使用水量と比較してみるとき，主要工場数35，地下水を自家引水するもの2万屯，上水を買水するもの4,000屯であって，はなはだ工業用水先走りの感なきにしもあらずですが，近年に於ける生産規模の拡大及び重化学用水型産業の急速な発展に依って工業生産には大量の水が使われています。機械，装置の冷却，原料の洗滌，温湿度の調整等のため，莫大な用水が必要なので，これを主な用水型産業について製品1屯当りでみると，例えば鉄鋼1屯当り約100屯，塩化ビニール1屯当り500屯，パルプ1屯当り600屯，スフに至っては1屯当り約1,600屯もの水が使用されており，このため用水型大工場では1工場当りの水使用量が1日何万屯，或は何十万屯にも上る事が決して珍らしくないのです。以上の様な工業用水需要の拡大から通産省では，工業用水道事業の飛躍的拡充を図るため「工業用水道事業五ケ年計画」を樹て昭和33年度現在工業用水道供給水量167万屯に対し，昭和37年度に於ては634万屯給水を計画している。昭和31年，既成工業地帯の地下水保全を目的とする工業用水道の布設と地盤沈下対策から川崎市，四日市市，尼崎市が国庫補助並に政府資金の融通等の助成措置が講ぜられて以来昭和32年度には北九州工業地帯の様に重要な工業地帯であって工業用水以外の立地条件には非常に恵まれている地帯のための工業用水道事業に対する助成措置が行れ，更に昭和33年度に於ては新しい観点から新規造成工業地帯の立地条件整備のための工業用水道に対し計画的投資的な事業が補助対象事業となった。即ち横浜市，北九州磐城，愛知県管，北伊勢，徳山南陽地区と共に，当仙塩地区が現在及び将来より大規

模に発展する期待と必然のもとに１３パーセントの国庫補助をうけて計画推進されたのである。以上の点から考える時一日当り１０万屯給水計画は決して過大なる所か，大規模なる用水型工場誘致のためには過少であるとも云い得るのである。

水源について

水源としては広瀬川表流水を現在東北地建で建設中の大倉ダムからの放流水を宮城郡宮城村字折立にて一日当り１０万屯を取水する。

導水路線について

導水路線は北六小学校前迄の間は宮城村郷六地内の四ッ谷用水圦につながる四ッ谷用水路をほとんど改修々築した。本四ッ谷用水は承応，元禄の間に於ては旧藩主伊達家が広瀬川より取水し現四ッ谷用水路を掘って市内を貫流させ，消火用水，染物用水及び衛生排水並に灌漑用水として利用されていた。その用水路取入地点より現国道に沿って進み，八幡町，北六番丁を経て梅田川へ放流するに到る隧道，暗渠及び開渠よりなる延長約７,２００米の水路である。本水路も仙台市に管理が移ってから毎年掃除はしているものの，水路の埋没及び落盤，仙台市の膨脹による人家の密集又は跨水路住居水路敷の混乱不明なる所及び仙台市下管布設もなお用水路から下水管へ排水未切替ケ所等，多くの障害出費を重ねながらも用地費の節減と他に適当なる路線のない状況から，一部新設隧道を除きほとんどこの四ッ谷用水を改修，補強した。

導水路は四ッ谷用水北六小学校前より中江住居を経て浄水場に到る間延長約３,２００米を普通圧及び１種圧ヒューム管を布設した。

配水管路について

浄水場より塩釜新末塩地区迄の間延長約１８,５００米及東宮浜幹線２,１００米　計２０,１００米内東北本線，貨物線及び多賀城引込線の軌道横断三ケ所，梅田川及び七北田川横断の水管橋二ケ所，藤川及び

梅田川の伏越二ケ所と塩釜港海底布設を含む配水管の選定については出来るだけ人家の密集地交通頻繁なる街路，特に舗装道路は極力避る事，工費節減及び損失水頭を少くするべく出来るだけ単距離を選び且つ現在及び将来に於ける工業地帯を貫く路線を選び道路敷布設を主に民有地買収を極力避けて中原住居より新田を経て東苦竹にて仙台八戸線に接し同路線に沿つて東進，途中福田町内のみを旧県道を通して多賀城工業地帯に到る路線が考えられたのである。

昭和４１年度において仙塩工業用水道事業完了後において給水量１日 100,000 屯に対し，現在の工業用水需要，現工場の生産拡大及び工場誘致の見通しに合せてこれを二期に分けた。第一期工事は，工事費８億８４６百万円，昭和３６年度工事完了後供水給１日当り５万屯，第二期工事は工事費１億７４４百万円，給水量１日当り５万屯，昭和４１年完了後一期工事分と合せて計１０万屯である。計画当初以来事業費の節減をはかるべく，その事業の半ばをしめる管渠選定においては内径千粍及び８百粍の大口径石綿セメント管の採用等日本に最初の試みも行なわれ，又工事が二期に分かれる工費の増大もあるが資金の償還計画も考え合せ，市街地特に管路布設道路の狭い所及び軌道横断，水管橋等特殊構造物ケ所を口径千粍一連とし，他は８百粍二連とした以外節減をはかりこの線に落着いた。

結　び

この事業の計画が前述の如く既存工場への工業用水給水計画であるより多く，これから将来興るべき工業地帯の計画的投資的な事業である以上，工業用水計画のみでなく，より以前に，より大きな都市計画の一部として工業用地計画が当然考えられなければならないが，最近における塩釜港１万屯岸壁築造，仙台火力の建設，宮城野原貨物操車場等工業地帯としての立地条件整備拡充に見るべきものも多いが，街路，道路網について本事業計画中管路の選定及び工事施行中の道路狭隘，廻し道等の余りにも遠い状況，又工事完了給水後における工場排水の問題，近年公布された「水質保全法」及び

「工場排水法」二法案の意味からしても，同地区特に多賀城地区における工場排水が単なる自家用水ではなく公共団体による給水後のものであるだけに，なおざりにされてはならないのであって，綜合的排水計画，道路計画，工業地帯としての用途地域計画がなされて発展することを望んで止まない。