

ダクタイル鉄管

NO. 38

DUCTILE IRON PIPES





● 島根県企業局石見地域開発事務所

江津浄水場～江津調整池間傾斜角43°の急傾斜地に配管された呼び径700mm・500mm・300mm K形ダクトイル管。



●中国四国農政局笠岡湾干拓建設事業所

幹線用水路として使用された呼び径800mm K形ダクタイル管。



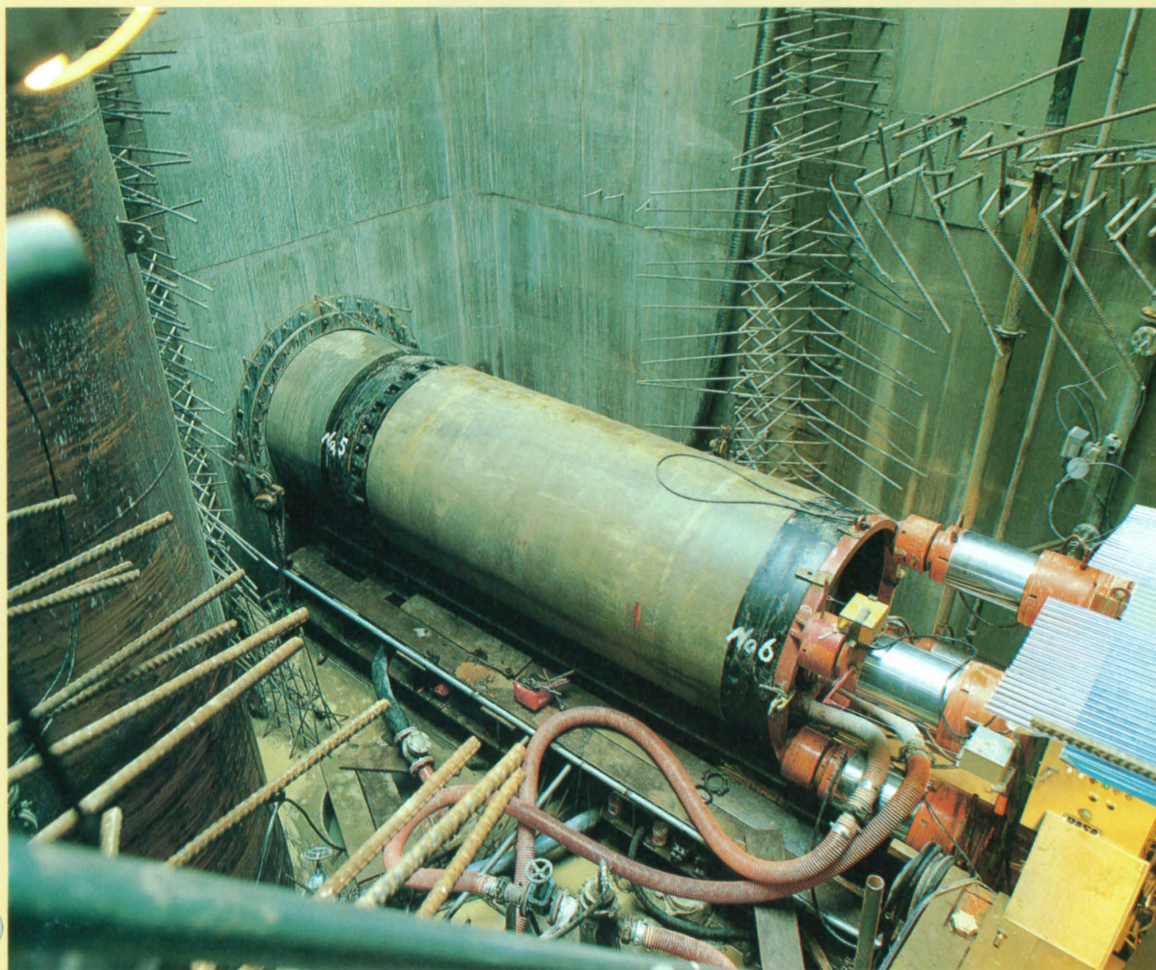
●近畿農政局東播用水農業水利事業所

吞吐ダム堤体内サイフォン管に使用された呼び径1000mm T形ダクタイル管。



●大阪府下水道部南部流域下水道事務所

今池処理場放流渠として使用された呼び径2000mm K形ダクタイル管。



●千葉県印旛沼下水道事務所

東部第2幹線の長距離推進工事に採用された呼び径1500mm U形推進工法用ダクタイル管。



●石垣市水道課

白水取水場～石垣浄水場導水管布設工事に採用された呼び径450mm K形ダクタイル管。



●鹿児島開発事業団

万之瀬川導水共同施設建設事業に採用された呼び径1000mm U形ダクト管



●姫路市水道局

新幹線沿いに埋設された呼び径500mm T形ダクタイル管。

今号の概要

中口径(呼び径500mm)T形ダクタイトイル管の布設について

……………姫路市水道局建設課建設係長 榎本建治(8)

姫路市では、5年前から塩田の荒地を利用した区画整理事業を実施している。この結果近い将来、東南部地域の水圧低下が予想されるため、昭和57年度からこれに対応するずい道配水池と送配水管の布設工事を進めている。

この布設工事では、呼び径500mmのT形管および合成樹脂被覆ボルト・ナットを採用したが、工事ルートが国鉄新幹線および山陽本線と併走しており、電食の心配や工場廃液などによる土壌の酸性化、粘土質の土壌であることが心配された。しかし、調査の結果、迷

走電流による影響はきわめて少なく、土壌についても心配はなかった。

本論では、T形管は直線管路であればあるほどその施工性が発揮でき、費用も低減できる。また、電食や自然腐食についてはポリエチレンスリーブを使用し、T頭ボルト・ナットを使用しないので、より安全であった。と述べ、今後とも現地の状況によりT形管を採用していきたいと結んでいる。

吞吐ダム堤体内監査廊でのダクタイトイル管工事について

……………近畿農政局東播用水農業水利事業所吞吐支所長 黒澤 純ほか(15)

吞吐ダムは、兵庫県東播地域の農業用水の確保と、13市町へ1日最大27万7,000㎡の水道用水を供給する目的で計画されたダムである。

この工事の一環として、ダム堤体内に農業用水を横断させなければならず、ダムの構造上および管理上から、露出配管工法が採用された。

管種については、強度、水密性を持ち、耐

久性に富み、経済的であるなど、総合的に検討した結果、ダクタイトイル管が採用された。

本論では特に、急傾斜面部の配管作業は、簡易軌条による巻き降し法で危険度も少なく安全に作業でき、ダクタイトイル管の採用によってトンネル内の換気も心配なく、無事故で工事を終えることができたことと結んでいる。

万之瀬川導水共同施設建設事業呼び径1000mm管路工事について

……………鹿児島開発事業団導水事業部建設課長 大村耕一(24)

鹿児島市の水需要に応えるためと、鹿児島県臨海第2期工業用水道事業の水供給を目的として施行されている。

取水源である万之瀬川から1日最大7万5,000㎡を取水して、鹿児島市平川町までの21kmを導水するのであるが、本管路の大部分を県道や市道、町道に布設しなければならない。全体に道路幅員が狭く、掘削幅を極力狭くしなければならない、車両や地元住民に迷惑をか

けないよう工期短縮をはからなければならない、などの理由から、施工スピードが速く、施工性に優れ、会所掘りの不要なU形ダクタイトイル管が採用された。

現在のところ、大した問題もなく計画通り順調に進んでいるが、設計や施工法が適切であったためでもあり、また、地域住民の協力も大きな要因である、と結んでいる。

卷/頭/言

ガス体エネルギーについて



日本ガス協会副会長
柴崎 芳三

わが国の1次エネルギー供給形態を他の工業国と比較した場合、非常に特徴的な事実のひとつはガス体エネルギー（主として天然ガス）のシェアがきわめて小さいことである。米国25.3%、英国22.4%、仏国13.7%、西独15.5%などに対して日本は7.4%（いずれも1983年の実績）にすぎない。したがって、これまでに建設された地域内（または地区間）を連絡する天然ガスの輸送パイプラインもきわめて小規模で、米国の43万4,000km、英国の1万3,000km、仏国の2万8,000km、西独の2万8,000kmに対して東京パイプライン（新潟県大潟—東京都302km）のほか、新潟県内（430km）、秋田、山形県内（148km）、千葉県内（169km）、群馬・栃木県内（81km）で、総計1,130kmに止っている。これはわが国の天然ガスの埋蔵量がきわめて小さいことのほか、1次エネルギーの大部分が固体あるいは液体の形で輸入され、その需要先である工業地帯も都市も、いずれも臨海性であるために、輸送手段としてのパイプラインの必要性がほとんどなかったためと考えられる。しかし、一方、都市ガス事業者の所有する供給用のガス導管の延長をみると15万4,000kmに達しており、米国の114万kmには遥かに及ばないが、英国の21万6,000km、仏国の9万3,000km、西独の11万1,000kmなどに匹敵あるいは凌駕する水準にあり、都市ガス事業者による都市ガス供給網は相当に完備された状況となっている。これは、明治5年に横浜の馬車道界限の街燈用として発足した都市ガス事業が、爾来、もっぱら家庭用

Ductile

の燃料供給を中心として肌理細かく需要開拓(全国248事業者で総需要家戸数1,830万戸)を行ってきたためであるが、近年、特に1973年の石油危機以来、LNG(液化天然ガス)を主原料とする非石油系の石油代替エネルギーを幅広く供給する総合的なエネルギー供給者としてクローズアップされてきている。

1969年(昭和44年)に、東京ガスの安西さんと東京電力の木川田さんの協力で、わが国にはじめてアラスカからLNGが導入されたが、1973年の石油危機勃発当時、ちょうどその輸入が軌道に乗った時期で、石油に代替するクリーンなエネルギーとしてタイミングよく間に合ったわけである。LNGは天然ガスを-162℃まで冷却して液化したもので、ガス体の時に比べて600分の1の体積になるため、パイプラインでは輸送不可能な地域に対しても大型タンカーで経済的な輸送が可能となり、1959年に米国から英国へ海上輸送されたのがLNGの遠距離輸送のはじめであった。

1973年当時のわが国の輸入量は年間234万トン(電力用138万トン、都市ガス用96万トン)であったが、原子力、石炭と並んで石油代替エネルギーの3本柱のひとつとして開発導入促進法の対象として採りあげられ、電力用以外の用途としては原則として都市ガス事業を通じて家庭用燃料はもちろんのこと、広く工業用、業務用の燃料としての地位を高め、1983年の輸入量は2,040万トン(電力用1,533万トン、都市ガス用470万トン、その他用37万トン)に達し、総エネルギーに占める割合も8

%前後となっている。この場合、電力用に関しては、主として燃料源の転換のための石油代替燃料として使用されたのに対して、都市ガス用については従来石油系原料であったナフサの代替として、都市ガス事業自身の原料転換に使用されたほかに、従来石油を使用していた工業用、業務用需要の石油代替エネルギーとして大量に使用され、したがって都市ガスの販売量の増大に寄与するとともに、二重の意味で脱石油に貢献したことになる。

石油危機直前の1972年をベースにして以降10年間、1982年までのエネルギーの総消費量は年率僅かに0.6%の増加、また電力も年率3.7%の増加に止っているのに対して、都市ガスは年率6.2%と著しく高い伸び率を示しており、さらにその用途別の伸び率をみると家庭用5.1%、商業用5.6%に対して、工業用は11.6%、業務用(冷房を含む)8.3%の年増加率となっている。この傾向は、1983年についても依然として継続されており、総エネルギー需要の対前年増加率5.3%の内訳としては、石炭は0.5%、石油は5.9%、電力は6.3%、その他5.4%の増加に対し、都市ガスは8.7%の増加となっており、特に産業用についてみると、総エネルギー需要の増加4.2%に対して石炭0.4%、石油5.9%、電力4.9%、都市ガス8.7%、その他6.0%となっている。

石油危機以後のエネルギー消費節約過程におけるきわめて激しい各種エネルギー間の競合場裡において、都市ガスがこのように高い成長を果たすことのできた理由は、ガス体エ

エネルギー特にLNGを原料とした天然ガスが他の競合エネルギーに比較して、第一に供給の安定性に優れている点をあげなければならないが、そのほかクリーン性、燃焼・制御管理の容易さ、各種機器開発との関連における高効率化、また貯蔵管理業務からの解放、省力化、生産性向上への貢献など、いろいろの理由があげられるが、都市ガス供給体制の基本をなす〈導管による輸送体系〉のメリットを忘れてはならないと思う。

およそエネルギー産業は2次エネルギーの製造者であるとともに、エネルギーの輸送業者としての性格を持っている。ガス体エネルギーの場合は、導管によりそれぞれの需要先に届けられるが、一旦導管が布設されたあとは輸送ロスが原則としてゼロ、陸上交通に対する障害はまったくなく、また需要家が個々に貯蔵する必要がないために、需要地域におけるエネルギーの蓄積量を最少限に止め、防災対策上きわめて有効であるなど合理的、効率的な供給システムとなっている。先にも述べたごとく、わが国の場合資源的、地理的、歴史的な理由で、地域間の連絡パイプライン・システムは欧米の工業国に比較して大幅な遅れをとっており、今後もその建設は困難だと思われるが、これからの日本経済の発展と国民生活の質的向上を確保するためには、できるだけ早く且つ広く、そのメリットに対応したパイプライン網の実現をはかることが必要ではないだろうか。

この点については、貴重なエネルギー資源

を効率的に使用するシステムとして、従来の伝統的な枠を脱皮した新しいシステムが望ましいとの観点からも、その必要性が痛感されてきている。一例として、Co-generation System(熱電併給システム)を採ってみよう。従来わが国の電気供給システムは、遠隔地における大容量発電所をベースとして、高圧送電線によって需要地まで送電する方式が基本となっており整備されてきたが、発電効率、送電ロスなどを計量すると、需要端における利用率は投入1次エネルギーの30数%に止り、60%以上のエネルギーが利用されないまま捨てられている。ところで、最近の都市におけるエネルギー需要の著しい特徴は、電気需要と熱需要が同時併行的で且つ時間負荷、季節負荷もフラットな需要形態が急速に増加していることであり、ホテル、病院などにおける電気、暖房、冷房、給湯などの併行的な需要はその代表的なものといえる。このようなエネルギー需要に対応する供給システムとしては従来のように電気と熱源を別々に組合わせるよりは、需要端オン・サイトで発電をし、その際の排熱を最大限に活用して電気需要、熱需要に総体として対応できる高効率の新しいシステムが望ましいのは当然である。これがCo-generation Systemであるが、高効率のガスエンジン、ガスタービン、あるいは近い将来燃料電池を使って発電し、その排熱を有効に利用して冷暖房、給湯を賄うと投入1次エネルギーの80%程度の利用効率となり、これにヒートポンプ方式を組合わせれば150～

Ductile

160%の高い利用効率を確保することが可能となる。

この場合、このシステムの基本となるものは、ガス体エネルギーを需要先まで輸送するためのガスパイプライン網の存在である。現在都市ガス事業者が保有する導管15万4,000kmのうち、低圧導管(1 kg/cm²)が13万5,000km、中圧導管(10 kg/cm²～3 kg/cm²)が1万9,000kmと

なっている。低圧の約21%、中圧の約16%にダクタイル鉄管が使用されているが、低圧の約14%、中圧の約5%は古いねずみ鑄鉄管が残存しており、早急な取替えが望まれている。これらの諸要素から判断して、今後ダクタイル鉄管に対する期待は相当に大きいものと判断される。

技術レポート

中口径(呼び径500mm) T形ダクティル管の布設について

姫路市水道局建設課

建設係長 櫻 本 建 治

1. はじめに

本市南東部地域は、昔から入浜式塩田による塩づくりが盛んであった。しかし、近年イオン交換膜法による製塩方法に変わったためこの地域の塩づくりは衰退し、塩田が荒地となっていた。このため、土地の有効利用をはかることから、市が5年前から区画整理事業を実施し、急ピッチで開発が進んでいる。

このようなことから、近い将来、本市南東部地域の水圧低下が予想されるので、本市水道局では昭和57年度からこれに対応する容量1万2,000m³のずい道配水池と送配水管布設工事を進めている。

ずい道配水池は、昭和61年度末に完成する予定である。また、送配水管は総延長で15.8kmを布設する計画で、すでに7.0km布設している。

この布設工事で、今回、呼び径500mm T形管ならびに合成樹脂被覆ボルト・ナットを採用したので、採用に至った経過ならびに工事の概要などを述べることにした。

2. 現地の状況

本施工ルートは、日本国有鉄道が新幹線を建設するため、鉄工団地であった用地を買収し、側道として築造した所で、新幹線および山陽本線が併走しており、近々貨物駅が付近に建設され、増線の予定区間である。

写真—1



写真-2



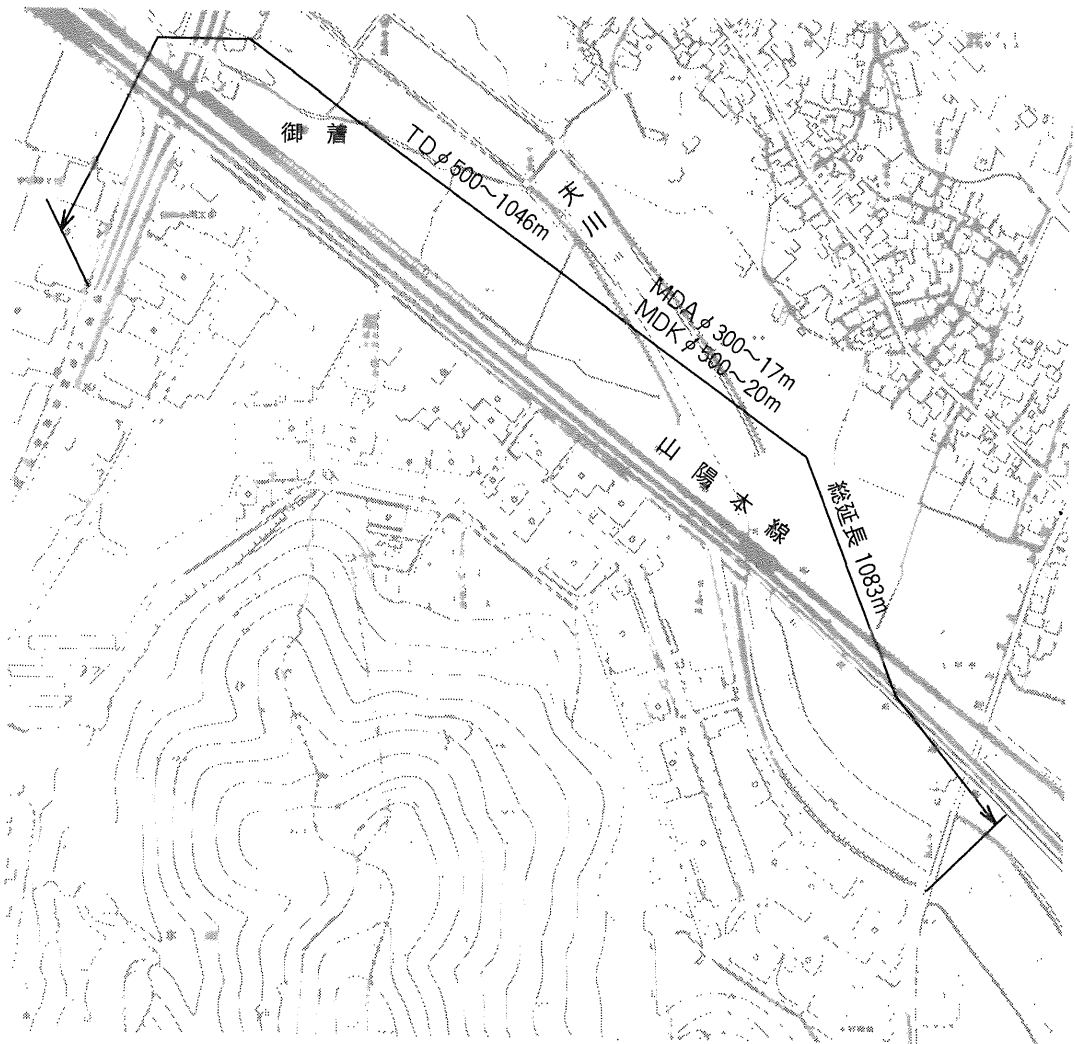
このようなことから、このルートは迷走電流による配管などの電食ならびに工場廃液などの地下浸透による土壌の酸性化や、付近の土質から判断して腐植土、粘土質の土壌である確率が高いことが心配された。

このため、本市水道局では配管工事に当たり、迷走電流による電食および土壌調査を実施した。

その調査結果は次の通りである。

〈ルート位置〉

図-1 位置図 S=1/5000

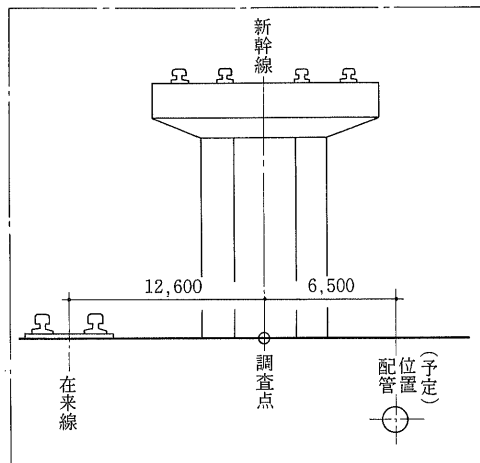


1. 迷走電流の調査

調査は、もっとも大きい迷走電流が予想される鉄道と配管が平行する一地点(図-2)で

実施した。調査方法は、局職員が高感度記録計を使用し、布設予定管路に平行および直角方向に大地電位分布を測定した。

図-2



調査方法

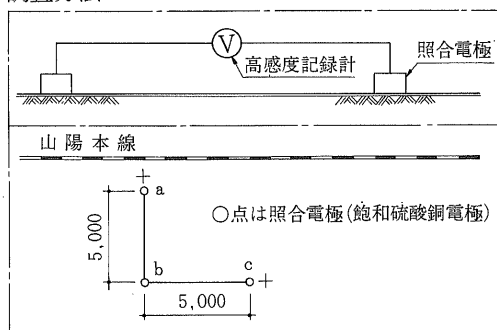


写真-3

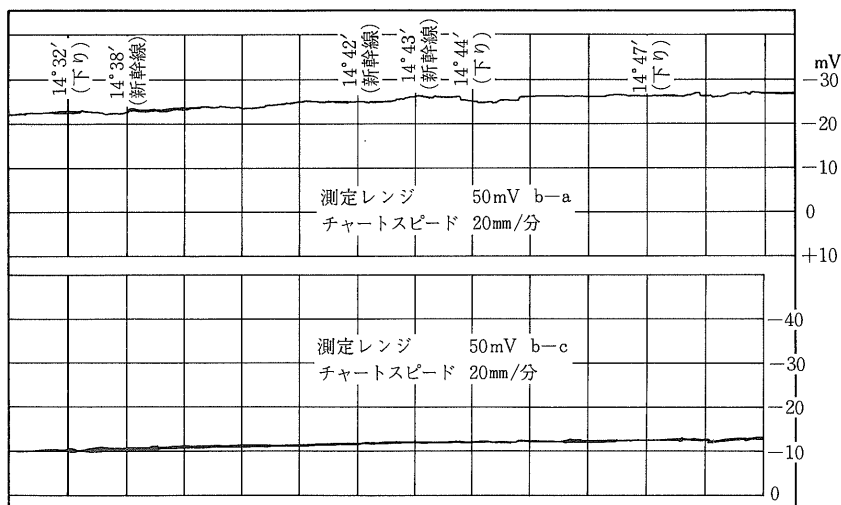


表-1 電位勾配からみた迷走電流の大きさ

土壌中の電位勾配 (mV/m)	迷走電流の大きさ
< 0.5	弱
0.5~5	普通
> 5	強

(電食防止研究委員会資料より)

図-3 S/S測定チャート



測定結果

測 定	電極間隔 (m)	最卑値 (mV)	最貴値 (mV)	変動幅 (mV)	電位勾配 (mV/m)	勾配の変動幅 (mV/m)
- +						
b a	5	-27.0	-22.0	-5	-5 ~ -4	1.0
b c	5	-13.0	-9.5	-4.5	-3 ~ -2	1.0

2. 土壌調査

調査は、鉄工団地跡地の配管する土被り1.5mの土を採取。腐食性および土壌抽出水に関する項目について調査することとしたが、調査に必要な機器などが水道局にないため、A 鑄鉄管メーカーに調査を依頼した。

調査項目は次の通り。

○腐食性に関する項目

- (a) 土壌の種類
- (b) 土壌比抵抗の測定
- (c) 酸化還元電位の測定
- (d) 含水量の測定
- (e) 硫化物の有無確認調査
- (f) 硫黄含有率の測定

① 調査結果

試料	土質	比抵抗 (1) Ω -cm	比抵抗 (2) Ω -cm	Redox電位 (mV)	含水比 (%)	硫化物	イオウ 含有率 (%)
1	粘土	3386	3180	+282	24	検出	0.016

○土壌抽出水に関する項目

- (a) 比抵抗の測定
- (b) pH値の測定
- (c) 硫酸イオン含有量の測定
- (d) 塩素イオン含有量の測定
- (e) 過マンガン酸カリウム消費量の測定
- (f) 蒸発残留物の測定
- (g) 酸度の測定
- (h) アルカリ度の測定

② 調査結果

試料	比抵抗 (1) Ω -cm	pH値	SO_4^{2-} (mg/ℓ)	Cl^- (mg/ℓ)	KMnO_4 消費量 (mg/ℓ)	蒸 発 残留物 (mg/ℓ)	酸 度 (mg/ℓ)	アルカ リ 度 (mg/ℓ)
抽出水	3987	6.3	25	6	26	156	4	8

ANSIによる土壌の腐食性評価

アメリカ国家規格 アメリカ水道協会規格 (ANSI/AWWA C 105-77) に規定される評価方法により、土壌の腐食性を評価した。

ANSIでは、比抵抗、pHおよびRedox電位の各測定値と、水分量および硫化物の有無を

点数化し、その合計点数が10点以上になれば腐食性土壌と判断し、ポリエチレンスリーブ方法による防食対策を施すことを推奨している。

腐食性評価を表-2に示し、評価結果を表-3に示す。

表-2 ANSIによる土壌の腐食性評価

測定項目	測定値	点数	測定項目	測定値	点数
比抵抗 Ω -cm	<700	10	Redox 電位 (mV)	>100	0
	700~1000	8		50~100	3.5
	1000~1200	5		0~50	4
	1200~1500	2		<0	5
	1500~2000	1	水 分	排水悪く常に湿潤	2
	>2000	0		排水かなり良、一般に湿っている	1
pH	0~2	5		排水良、一般に乾燥。	0
	2~4	3	硫化物	検 出	3.5
	4~6.5	0		痕 跡	2
	6.5~7.5	0※		な し	0
	7.5~8.5	0			
	>8.5	3			

※ pHが中性域(6.5~7.5)で、硫化物が存在し、Redox電位が低い場合は3点を加算する。

表－3 ANSIによる土壌の腐食性評価結果

項目 試料	比抵抗 Ω -cm		pH		Redox電位 (mV)		含水比 (%)		硫化物		合計 点数
	値	点数	値	点数	値	点数	値	点数	値	点数	
1	3180	0	6.3	0	+282	0	24	2	検出	3.5	5.5

(注) 比抵抗の評価については、比抵抗(2)を採用した。

以上の調査では、迷走電流による影響はきわめて少なく、土壌についても心配する程度の数値は出なかった。

3. T形管の採用

調査結果では、迷走電流の影響はきわめて少ないものであった。また、土壌については、心配されていた通り粘土質であり、硫化物も検出されたが、これもANSIによる土壌の腐食性評価からみると防食対策を必要とするものではなかった。

しかし、水道局では、ナットの腐食(写真)という苦い経験があるため、下記の理由によりT形管の採用に踏み切った。

〈採用理由〉

- (1) 布設場所が海岸部であること。
- (2) 近く貨物ヤードの建設が予定されており、これによる電食が心配されること。
- (3) 小口径T形管は耐震動、耐食性などに実績があること。昭和47年度より呼び径250mmまでのものについては、海岸地域よりT形管を採用しているが、昭和54年の震度3の地震、昭和59年の山崎断層地震(震度4)においても問題はなかった。一

方腐食についても今のところ事故が起きていない。

- (4) 経済性に優れていること。

今回使用する呼び径500mmのT形管と従来のK形管を比較すると、材料費＋工事費で約14%安かった。

- (5) 施工性に優れ、工事期間が短縮できること。
- (6) 施工場所がほぼ直線であること。

4. 工事概要

- (1) 工事名称 姫路市水道局大塩幹線布設工事
- (2) 施工場所 姫路市御国野町御着
- (3) 施工期間 昭和59年10月11日着工
昭和59年12月19日完工
- (4) 工 事 TD ϕ 500 延長 1046m
MDK ϕ 500 延長 20m
MDA ϕ 300 延長 17m
仕切弁(立型) ϕ 500 2カ所
仕切弁(立型) ϕ 300 1カ所
消火栓 ϕ 75 4カ所
空気弁 ϕ 75 2カ所
- (5) 工 費 総 額 8,774万7,000円
内訳 { 支給材料費 2,801万7,000円
請負工事費 3,792万1,000円
舗装復旧費 2,180万9,000円

写真－4



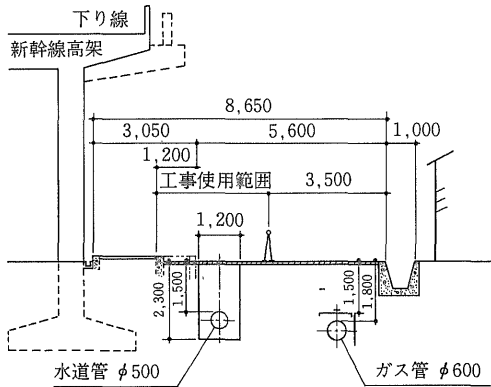
5. 施工方法

1. 工事制限

断面図の通り、配管埋設場所すぐ北側に新幹線の高架橋が走っており、軌道面より上へは掘削機、クレーン車などのアームが上げられないこと。また、通常工事は片側通行止めとするが、近隣に運送会社があり、掘削道路が陸運局届け出ルートとなっているため、大

型トレーラー通行可能幅3.5mを確保しなければならなかった。

図一4 A工区標準断面

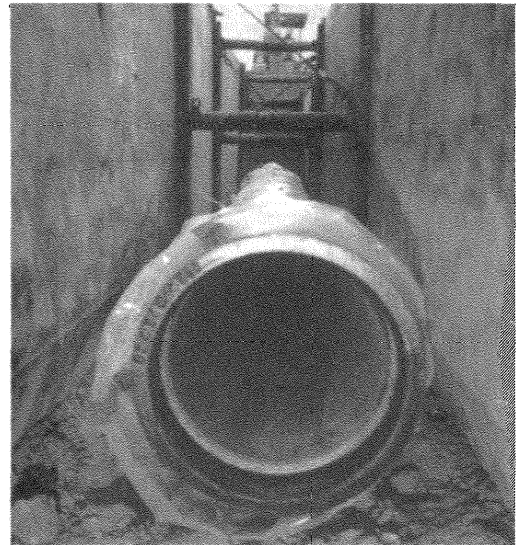


2. 施工要領

大型トレーラーの通行幅を確保するため、とりあえず歩道を撤去し、幅120cm、深さ215cmをパワーショベルで掘削。矢板打ちの開削工法で工事を進めた。工事概要で述べた通りすべてT形管を使用したのではなく、水路により屈曲する所、既設管の取付けについては従来のA形管、K形管を使用した。管の接合は、レバブロックによる挿入方法で進めた。T形管については特に接合後、受口と挿し口

のすき間に薄板ゲージを挿し込み、全円周にわたりゴム輪が正しい位置にあるかを全接合箇所について確認した。なお、ゲージが異常に入り込む時は、解体して点検したほか、①管の据付け、②受口内面、挿し口外面の清掃、③ゴム輪の装着、④滑剤の塗布、⑤接合についても、呼び径500mm T形管は上水道管として過去に施工された例がないので、細心の注意を払った。

写真一5



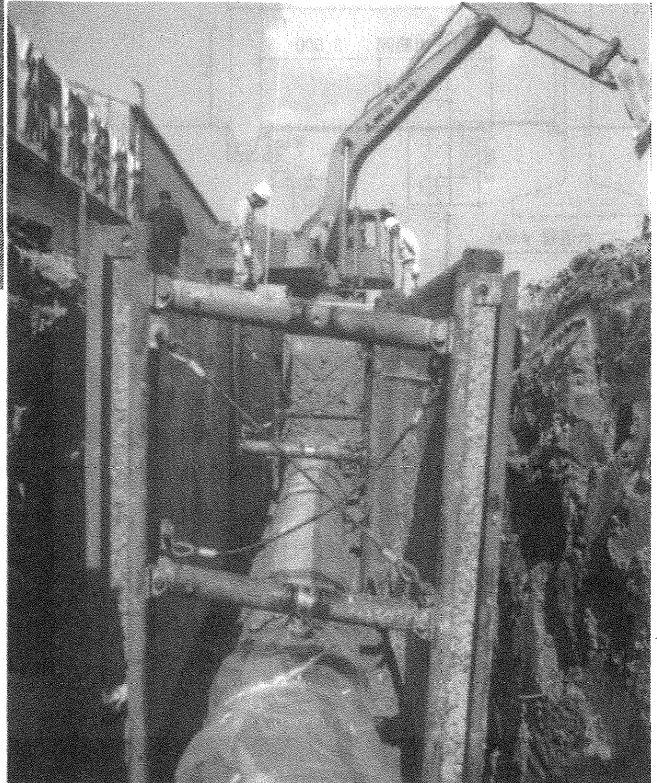
写真一6



写真—7



写真—8



6. あとがき

本工事は、 $10.5\text{kg}/\text{cm}^2$ の水圧テストも無事合格し、昭和59年12月19日に完了し、通水中であるが、T形管を施工しての考察を2、3述べる。

- (1) 埋設予定現場が直線管路であればあるほど、その施工性が発揮でき、費用の低減がはかれるものと思える。反面、分岐、異形管を多く使う所では施工性、異形管材料手配などに工夫の余地があると思われる。
- (2) K形管の継手は広く普及し、信頼を得ているが、T形管はボルト締め作業がないため接合した実感がなく、水圧テスト

の結果まで心理的な不安が残った。(結果はまったく問題がなかった)

- (3) 今回の工事のように電食、自然腐食について不安がある場合は、ポリエチレンスリーブを使用するにしてもT頭ボルト・ナットを使用しないため、より安全と思える。
- (4) 切管に接合する場合、既設管の継手の拔出し防止措置を講ずる必要があると思われるが、今後設計に当たり、現地の状況をよく把握し、T形管の特性である費用の低減、優れた施工性などが発揮できる現場については、中口径のT形管の採用を今後とも検討していきたい。

技術レポート 2

吞吐ダム堤体内監査廊での ダクティル鑄鉄管工事について

近畿農政局東播用水農業水利事業所

吞吐支所長 黒澤 純

試験係長 水坪 秀紀

1. はじめに

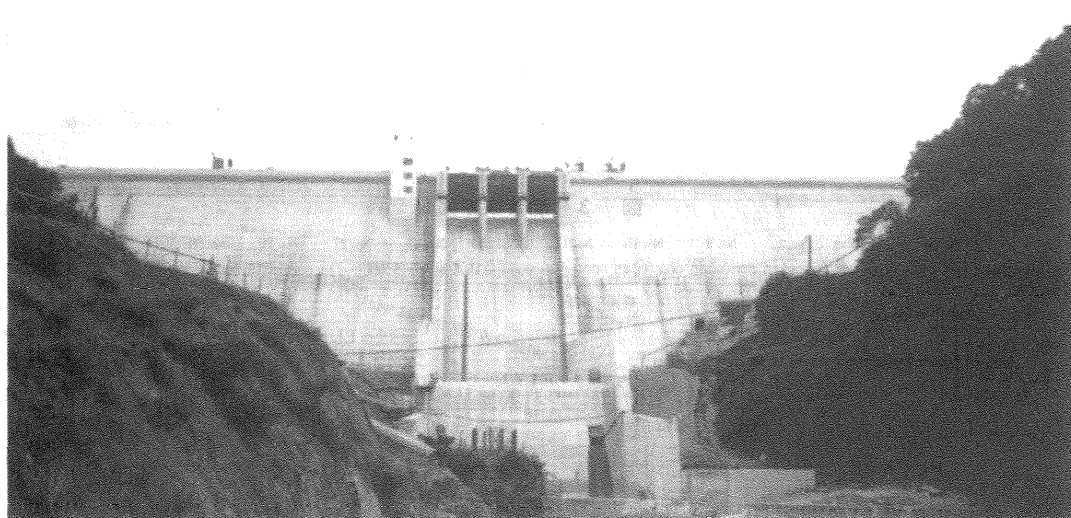
吞吐ダムは、国営東播用水農業水利事業の水源地として、加古川水系志染川の兵庫県三津田地先に建設中のコンクリート重力ダムであり、併せて同事業実施中の大川瀬ダムおよび川代ダムの総合運用により、兵庫県東播

地域の農地 8,363ha の農業用水の確保と 13 市町の水道用水日最大 27 万 7,000 m^3 の供給を目的として計画されたものである。

ダムの規模は、堤高 71.5m、堤頂長 260m、堤体積 37 万 m^3 、有効貯水量 1,780 万 m^3 である。

このダム工事の一環として、ダム堤体内に

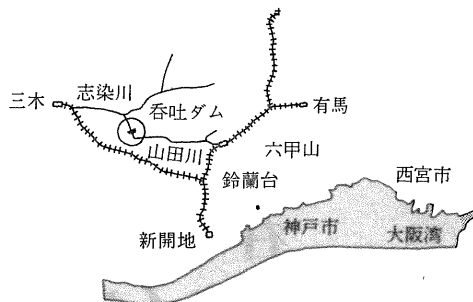
写真—1 ダム全景



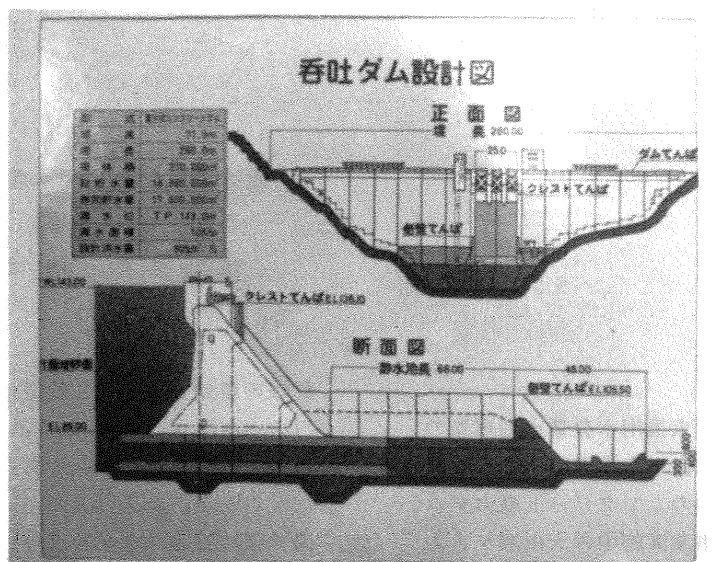
農業用水を横断させることが必要であり、本堤内サイホン工事にダム構造上および管理上の観点から、監査廊内での露出配管工法を採用した。

なお、サイホンに用いる管種については、十分な強度と水密性を有し、耐久性に富み、施工や維持管理が容易で、経済的であることが望まれるが、総合的に検討し、ダクタイトル鉄管を採用したので、ここに紹介する。

図一 吞吐ダム位置図

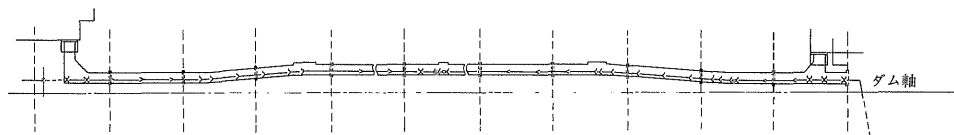


写真一 2 ダム設計図

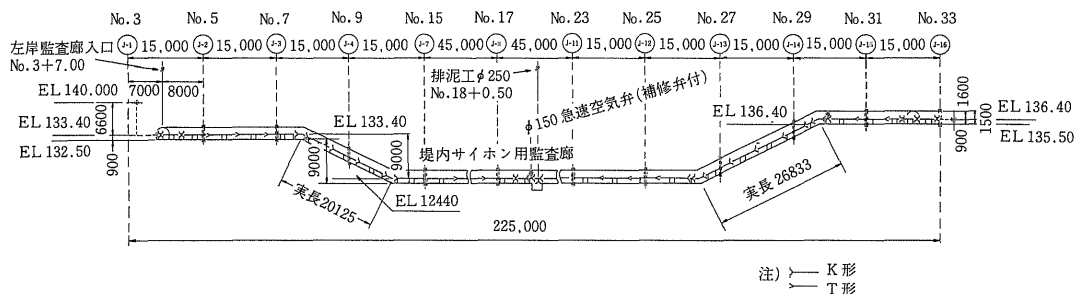


2. ダム堤体内監査廊配管の概要

図一 2 配管平面図



図一 3 配管縦断面図



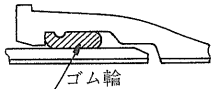
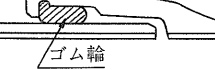
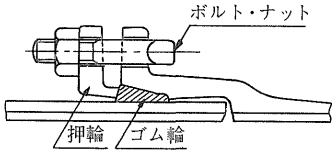
$$\therefore T_2 = \frac{13 \times 600^2}{2 \times \pi \times 100^2 \times 1,890} + 0.1 + 0.1 = 0.24 \text{ cm}$$

$T_1 > T_2$ であるから、必要管厚は0.33cmとなる。

したがって5種管($T=11\text{mm}$)とする。

2. 継手の選定

表—1 継手の特性比較表

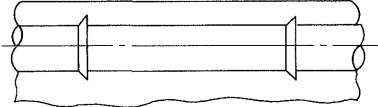
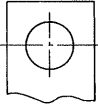
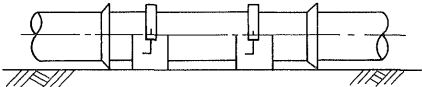
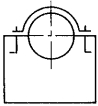
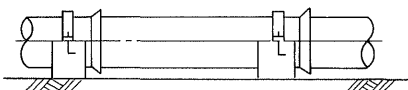
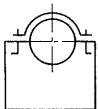
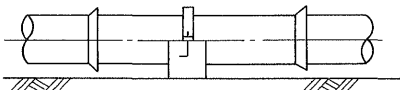
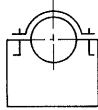
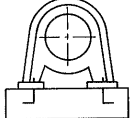
項目	T形 ダクトイル鉄管	K形 ダクトイル鉄管
構造	呼び径：75mm～600mm  呼び径：700mm～2000mm 	呼び径：75mm～2600mm 
特長	受口の内面にゴム輪を装着し、テーパ状の挿し口を挿入するだけで簡単に接合できるプッシュオンタイプである。作業が迅速で、継手の水密性が高く、伸縮性、可とう性がある。	ゴム輪は、角ゴムと丸ゴムを一体化したものである。丸ゴム部を強く圧縮させるので圧縮量が大きく、継手の水密性を高めたメカニカルタイプで伸縮性、可とう性がある。
接合性	①プッシュオンタイプの継手であり、けん引器具で挿し口を挿入する。 ②滑剤は専用のダクトイル管継手用滑剤を使用する。 ③切管は管を切断後、挿し口端に面取り加工が必要である。	①メカニカルタイプの継手であり、ラチェットレンチなどでボルトを締付けて接合する。 ②滑剤は専用のダクトイル管継手用滑剤か、あるいは濃い石けん液を使用する。 ③T形のような切管後の面取り加工はいらない。
異形管	①呼び径 250mm以下 T形、A形、K形異形管 呼び径 300mm～350mm A形、K形異形管 呼び径 400mm以上 K形異形管 が用いられる  [例] K形異形管 受口K-挿し口T形直管または切管	①K形異形管が用いられる。
施工性	直線管路に適す。	複雑な配管でも直管と同様に接合でき、切管に伴う面取りが不要であるため、管路が輻輳している市街地や、異形管の多い配管にも適す。

以上の検討の結果、直線部はT形継手、傾斜部および曲管部はK形継手とした。なお、継手の方向は施工性を考慮して、管路中央を中心として左右へ受口を向けるものとした。

3. 管受台の選定

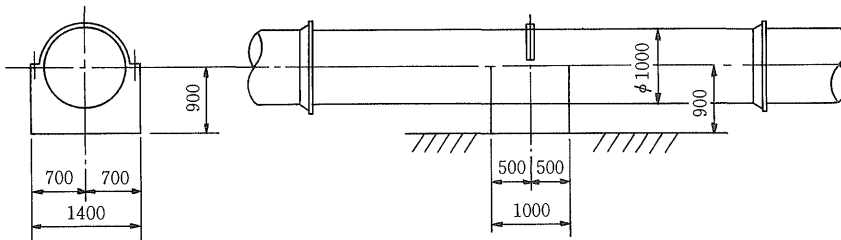
管受台の選定は露出配管の重要なポイントであり、受台の形式によってパイプラインの安全性、施工性、経済性、美観に大きな影響を与えるので、次の5種類について比較検討を行った。

表一 2 受台比較表

受台の種類		略	図
A	管路をコンクリートで全巻きにする。		
B	管1本について2カ所コンクリート受台で半巻き		
C	管1本について1カ所コンクリート受台で半巻き (受口部)		
D	管1本について1カ所コンクリート受台で半巻き (管中央部)		
E	管1本について2カ所リングガーダー方式		

検討の結果、安定度が高く、経済的なDタイプを選定し、詳細寸法を図一7～9のよう

図一 7 水平部の受台



図一 8 傾斜部の受台

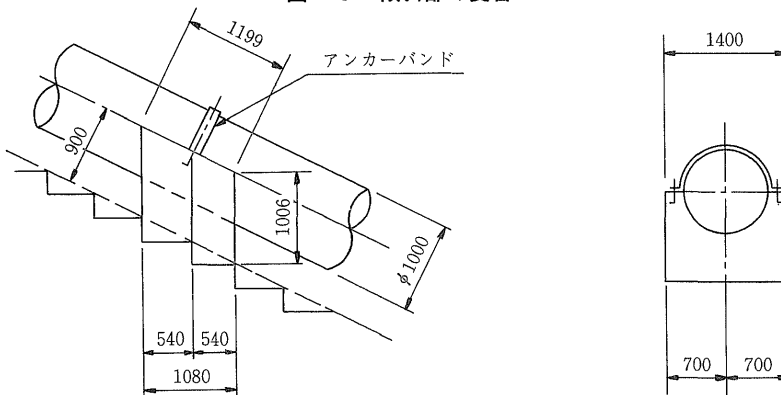
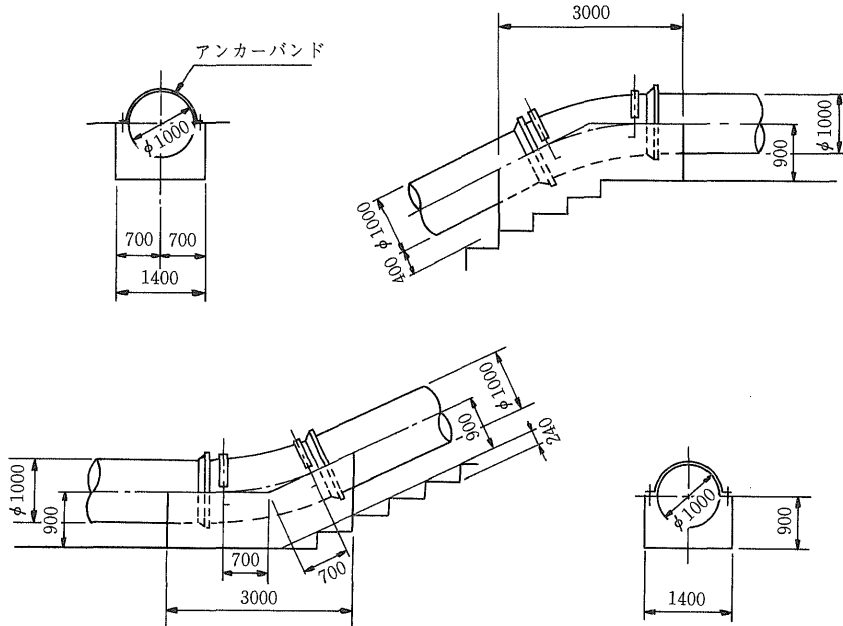


図-9 曲管部の受台



4. 管体の安定性の検討

① 管と管受台との付着力(傾斜受台部)

$$\sigma_3 = \frac{F}{A}$$

ここに、

 σ_3 : 管と受台との付着力 kgf/cm²F: 滑る力 $F = W \cdot L \sin \theta$ W: 13.0kgf/cm² (鉛直震度0.15)

L: 管長 600cm

 θ : 傾斜角(27°)A: 付着面積 $A = \frac{\pi}{2} \cdot D_2 \cdot \ell$ D₂: 管外径 104cm ℓ : 受台の幅(安全を見て100cm)

$$A = \frac{\pi}{2} \times 104 \times 100 = 16,336 \text{ cm}^2$$

$$F = 13.0 \times 600 \times \sin 27^\circ = 3,541 \text{ kgf}$$

$$\sigma_3 = \frac{3,541}{16,336} = 0.2 \text{ kgf/cm}^2$$

許容付着力 $\sigma_{ca} = 5.0 \text{ kgf/cm}^2$ とすれば十分に安全である。

② 地震時の軸方向転倒の検討(水平受台部)

図-11において、0点回りの転倒モーメント M_1 は、

$$M_1 = H_1 \cdot L \cdot h_1 - W_1 \cdot L \cdot B$$

ここに、

 H_1 : 地震時水平荷重 3.38kgf/cm

(水平震度 0.3)

 W_1 : 平時鉛直荷重 11.27kgf/cm

L: 管長 600cm

 h_1, B : 図-11より $h_1 = 90 \text{ cm}$ $B = 50 \text{ cm}$

$$\therefore M_1 = 3.38 \times 600 \times 90 - 11.27 \times 600 \times 50 = -15,580 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$$

$M_1 < 0$ であるから、転倒はあり得ない。

③ 地震時の軸直角方向転倒の検討(水平受台部)

図-10 傾斜部受台の滑動力検討図

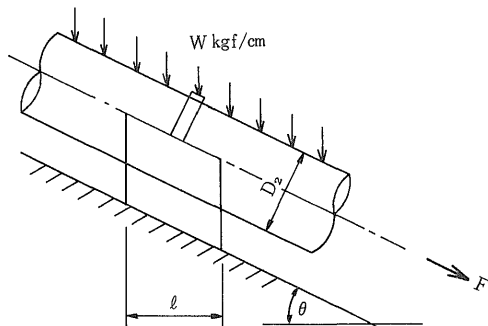


図-11 水平部受台の軸方向水平力検討図

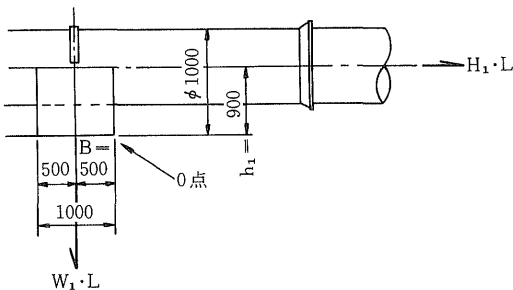


図-12 水平部受台の軸直角方向水平力検討図

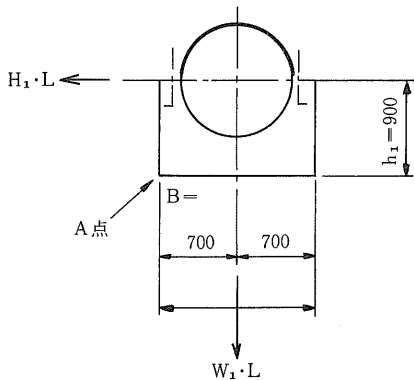


図-12において、A点回りのモーメント M_2 は、

$$\begin{aligned} M_2 &= H_1 \cdot L \cdot h_1 - W_1 \cdot L \cdot \frac{D}{2} \\ &= 3.38 \times 600 \times 90 - 11.27 \times 600 \times \frac{104}{2} \\ &= -169,104 \text{ kgf} \cdot \text{cm} \end{aligned}$$

$M_2 < 0$ であるから、転倒はあり得ない。

この計算にもバンド締付力および付着力は無視した。

5. 防食設計

① 管内面

内面には、いくらかの砂の混った農業用水が通るので、直管には厚さ10mmのモルタルライニングを施す。(JIS G A 5314)

また、異形管にはタールエポキシ樹脂塗料を塗布する。(JWWA K 115)

② 管外面

監査廊内なので湿度、温度が高いため結露などを考慮して検討の結果、タール

エポキシ樹脂塗料を塗布する。

③ 管受台

鋼製受台はさびやすいのでコンクリート製受台とし、管固定用鋼製バンドは全面タールエポキシ樹脂塗装とする。

4. 配管据付け

1. 監査廊内への管搬入方法

ダム前方の資材置場からダム工事用ワイヤークレーンで吊り上げて搬入口まで搬入した。搬入口の踊り場で専用台車(キャスター付)に管材を積載し、ワイヤとヒップラー2台を用いて緊結し、人力(4～5名)にて搬入する。

写真-3 搬入口での吊り込み作業

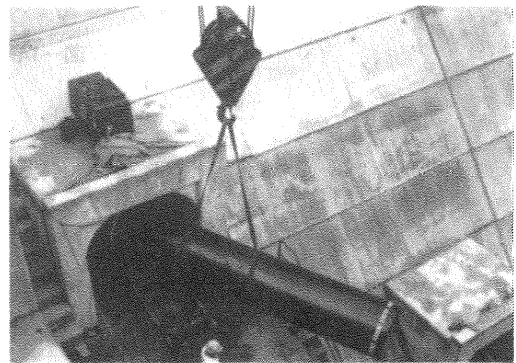
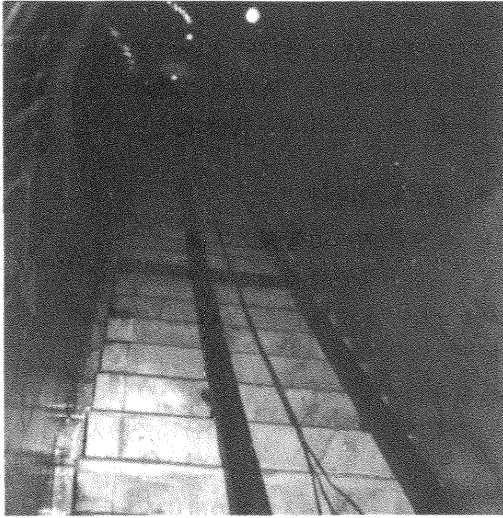


写真-4 専用台車

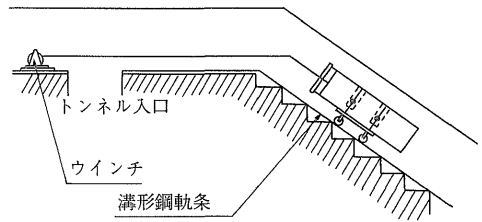


傾斜部は階段になっているので、溝形鋼2条を仮設して簡易軌条とし、専用台車に管材を乗せ、上方搬入口近くに設置した電動ウインチのワイヤでゆっくりと巻き降した。水平部に到達後ワイヤを取りはずし、人力にて所定の位置まで専用台車を押して運搬した。

写真—5 傾斜部簡易軌条



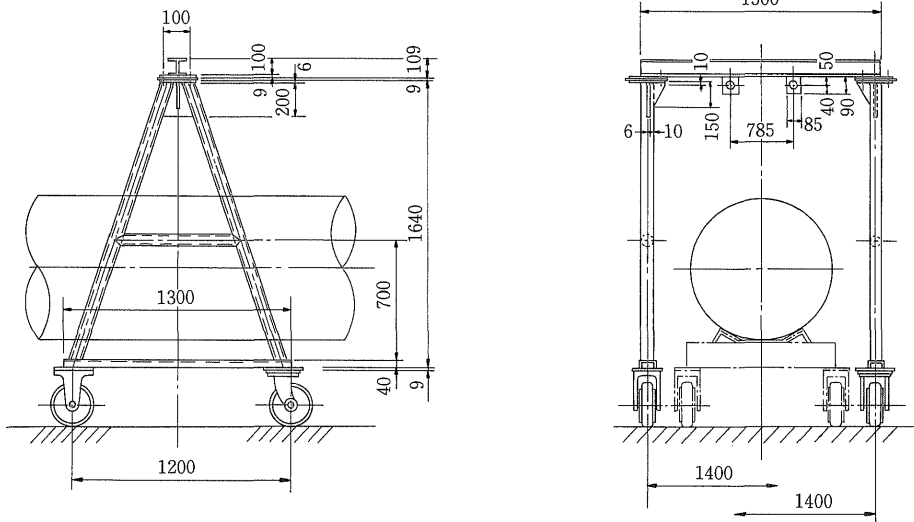
図—13 傾斜部簡易軌条による巻き降し



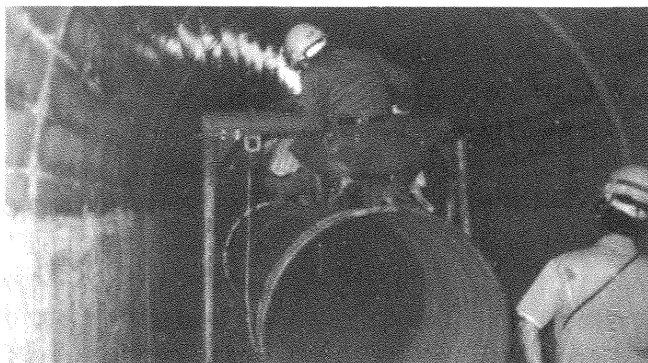
2. 管の接合作業

管の接合作業は所定位置の手前で停止させ管を専用台車から接合芯出し治具（キャスター付）に吊り替えた後、管先端を接合位置まで移動し、チェンブロックで高さを調整しながら継手接合を行った。

図—14 接合芯出し治具



写真—6 芯出し治具による継手接合

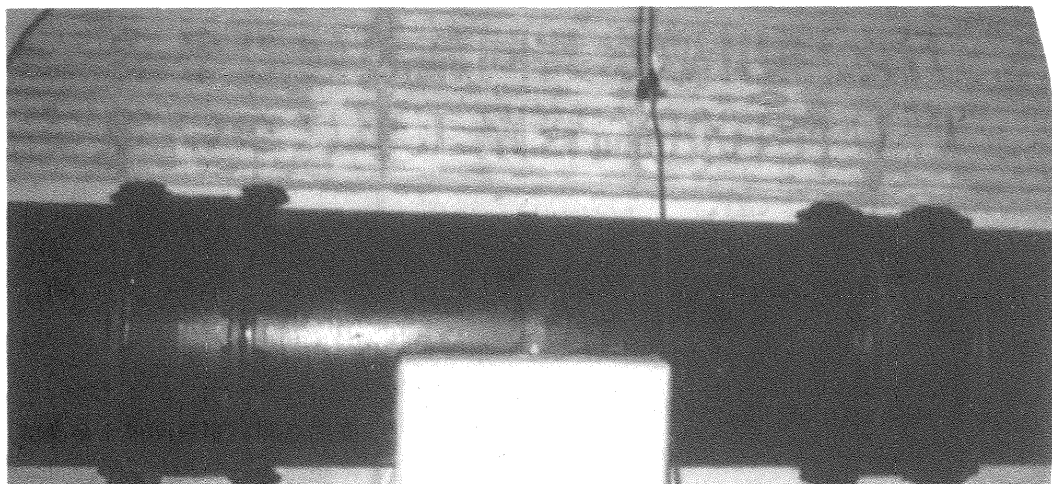


3. 管受台の築造

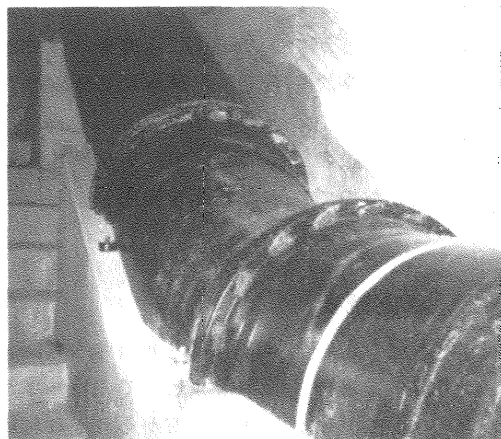
管の接合が終了したら、管受台位置より1 m～2 m手前の所で管底を仮設台で支え、接合芯出し治具を移動し、それから所定の位置

に管受台の型枠を施し、バンド用のアンカーボルトをセットし、コンクリートを管中心高さまで打設した。コンクリートが十分固まってからバンドを締付けた。

写真—7 水平部受台



写真—8 曲管部受台(傾斜面底部)



写真—9 曲管部受台(傾斜面頂部)



4. 管外面の仕上げ塗装

工事が全部完了した後、管外面をタールエポキシ樹脂塗料で仕上げ塗装した。

5. おわりに

今回、ダム堤体内に大川瀬導水路から用水を呑み、サイホン管路により対岸山田幹線水路へ吐き出すダクタイトル鑄鉄管(φ1000 T形、K形)配管工事が、11月中旬に最終塗装作業も終り、順調に施工できた。

特に急傾斜面(階段)部の配管作業は、簡易軌条による巻き降し法で危険度も少なく安全に作業でき、ダクタイトル鑄鉄管の採用によりトンネル内の換気設備の要もなく、また、最終塗装(タールエポキシ)によりトンネル内温度に対する防食防錆および美観効果をあげることができた。

最後に、本工事を無事故で施工された工事関係者および本工事設計に貴重なる助言をいただいた方々に敬意を表す次第である。

技術レポート 3

万之瀬川導水共同施設建設事業 呼び径1000mm管路工事について

鹿児島開発事業団導水事業部

建設課長 大村 耕一

1. はじめに

噴火を続ける桜島を正面にした“東洋のナポリ”と呼ばれる鹿児島市（計画給水人口52万人）の水需要に応えるためと、鹿児島県臨海第2期工業用水道事業の水供給を目的として、昭和48年6月に万之瀬川導水計画が策定されて以来、10年目にして導水施設の一部に

着工することができ、昭和62年度末には約21kmの本導水施設を完工し、通水にこぎ着けたいと鋭意奮闘中である。

本導水施設の管路部の大半にダクトイル管を採用したので、その概要を報告し、みなさまのご参考に供したい。

2. 事業概要

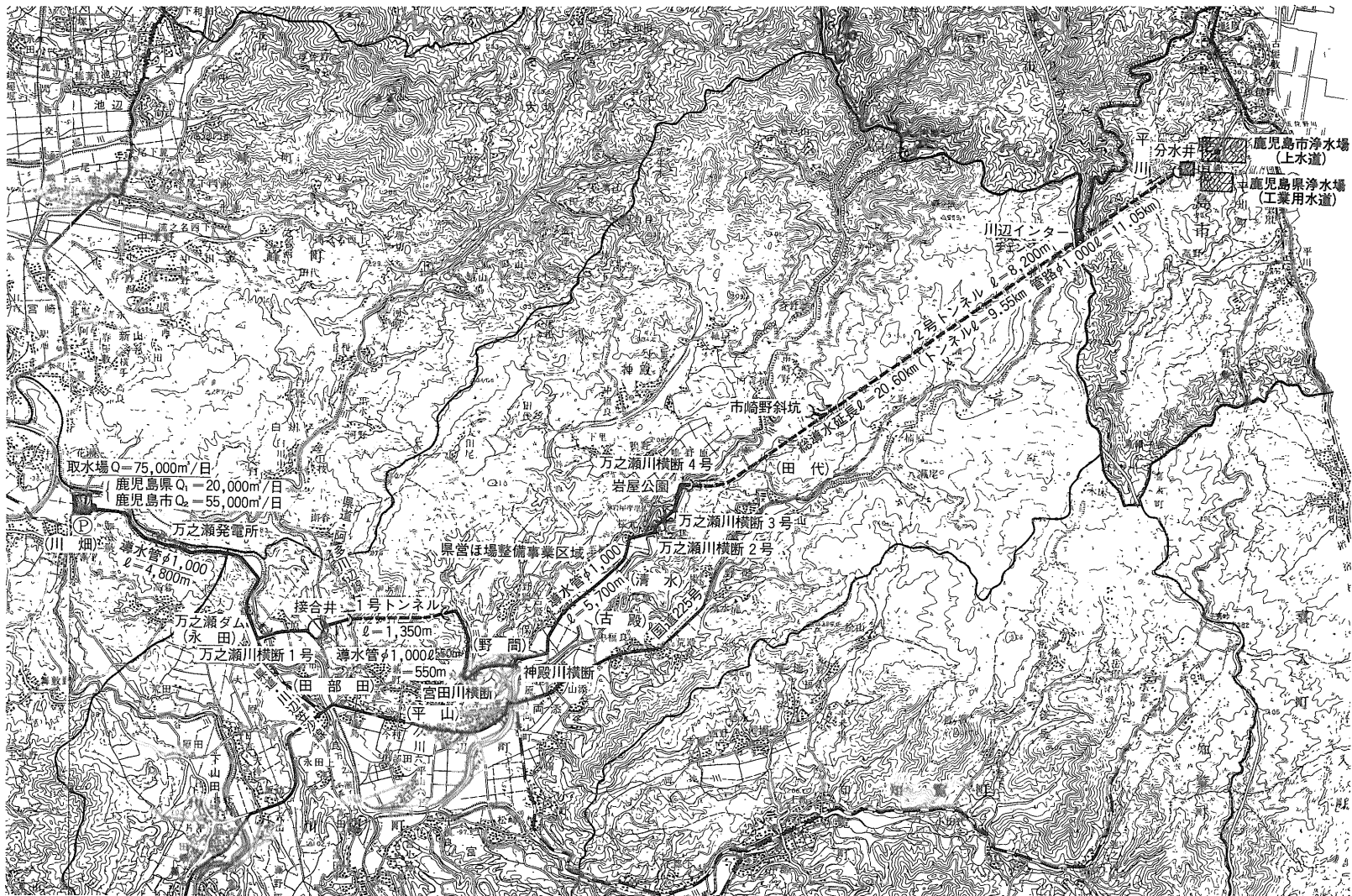
本事業の正式名称は、万之瀬川導水共同施設建設事業と呼び、本県はじめての域外導水であり、鹿児島県と鹿児島市がそれぞれ施行する鹿児島臨海第2期工業用水道事業と、鹿児島市第10回水道拡張事業の基幹となる取水施設および導水施設（共同施設）を、鹿児島開発事業団が設置団体の鹿児島県および鹿児島市から委託を受けて、昭和62年度まで施行するものである。

事業の内容は、取水源として限界となった鹿児島市の生活用水と工業用水の確保のため鹿児島市の北部と南部河川を候補として調査した結果、需要地にもっとも近接している二級河川・万之瀬川水系万之瀬川（河口流域面

写真一 桜島と鹿児島市



図一1 導水施設位置図



万之瀬川導水共同施設建設事業呼び径1000mm管路工事について

積367.1km³)から1日最大7万5,000m³を取水し、鹿児島県加世田市および川辺郡川辺町を経て鹿児島市平川町まで延長20.60kmの導水施設を建設するものである。

本事業費は203億6,200万円で、財源は鹿児島県負担金が54億3,000万円、鹿児島市負担金が149億3,200万円である。

3. 施設内容

1. 取水施設

① 取水地点

- 二級河川・万之瀬川水系万之瀬川の花川橋直下流左岸（鹿児島県加世田市川畑）
- 東シナ海の河口から8km上流（取水地点流域面積219.6km²）

② 取水方法

- 取水門方式による自然取水

③ 1日最大取水量

75,000m³/日（合計）
 { 20,000m³/日（鹿児島県工業用水道）
 { 55,000m³/日（鹿児島市上水道）

④ 環境基準類型

B類型（水道3級）

2. 導水施設

① 導水距離

20.60km（合計）

{ 2.40km（11%、鹿児島県加世田市地内）
 { 16.40km（80%、鹿児島県川辺郡川辺町地内）
 { 1.80km（9%、鹿児島県鹿児島市地内）

② 導水方法

- ポンプ圧送方式（取水場～接合井間）
 ポンプ：17.4m³/分×4台（フライホイール付き）

全揚程：100m

L₁＝4.80km（23%）……呼び径1000mm

- 自然流下方式（接合井～分水井間）

L₂＝15.80km（77%）

{ 6.25km……呼び径1000mm
 { 9.55km……トンネル

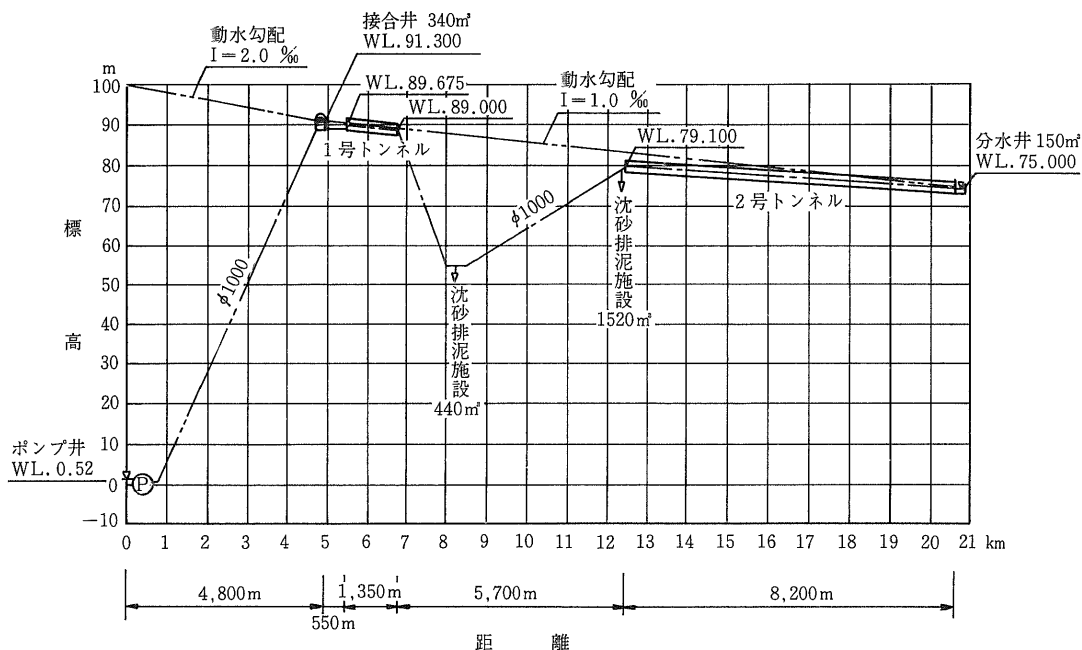
③ 導水路トンネル

9.55km（合計）

{ 1.35km（1号トンネル）、ホコ型断面（幅1.80m×高さ1.95m）
 { 8.20km（2号トンネル）、ホコ型断面（幅2.00m×高さ2.30m）

- 動水勾配：1/2000

図－2 万之瀬川導水水位高低図



④ 導水管路

11.05km(合計)

- { 7.90km(71%、ダクトイル管)
- { 3.15km(29、鋼管)

- 地下埋設部：土被り1.2m以上
- 水管橋および伏せ越し管路：6カ所
(万之瀬川横断4カ所、
宮田川横断1カ所、
神殿川横断1カ所)

⑤ 付帯施設

- 接合井(340㎡)：1カ所
- 沈砂排泥施設(440㎡、1520㎡)：各1カ所
- 分水井(150㎡)：1カ所

4. 事業経過

① 昭和48年6月

鹿児島県および鹿児島市共同の万之瀬川導水計画を策定。

② 昭和48年6月～昭和56年11月

万之瀬川導水計画について、流域1市5町と導水の同意取得のため協議。

③ 昭和56年9月14日

鹿児島県および鹿児島市と万之瀬川流域水利用対策協議会で、万之瀬川取水に関する協定書を締結。

④ 昭和57年2月24日

鹿児島県と鹿児島市で万之瀬川導水事

業に関する基本協定書を締結し、共同施設の建設について鹿児島開発事業団へ委託。

⑤ 昭和57年8月12日

鹿児島開発事業団に導水事業部が発足。

⑥ 昭和57年9月20日

鹿児島県、鹿児島市および鹿児島開発事業団の3者で万之瀬川導水事業に係る共同施設の建設に関する協定書を締結。

⑦ 昭和57年10月15日

鹿児島臨海第2期工業用水道事業の事業届の承認について通商産業省が通知。

⑧ 昭和57年12月8日

鹿児島市第10回水道拡張事業の申請について厚生省が認可。

⑨ 昭和57年12月25日

万之瀬川導水に伴う水利使用の申請について、建設省の認可に基づき鹿児島県が許可。

⑩ 昭和58年1月

導水施設の実施調査・設計に着手。

⑪ 昭和58年12月

導水施設工事に着工。

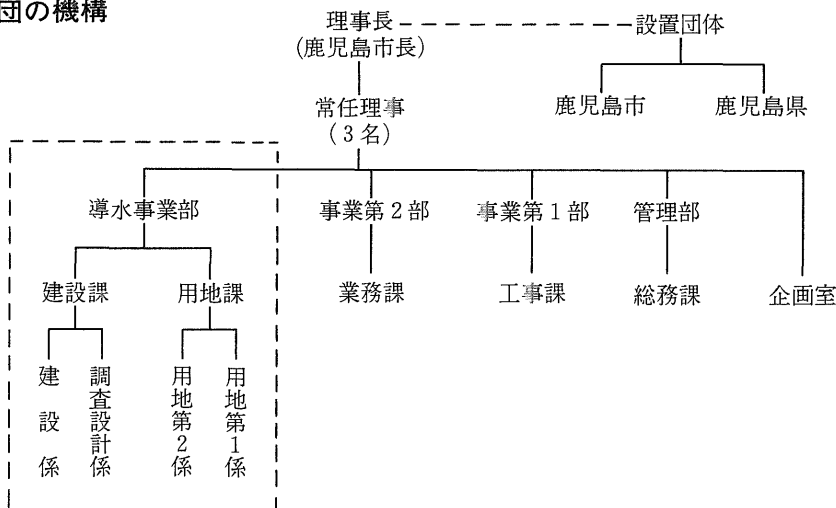
⑫ 昭和59年5月

2号トンネル築造工事に着工。

⑬ 昭和59年12月

導水事業に伴う用地買収を概ね完了。

5. 事業団の機構



6. 管種の選定

本導水管路のポンプ圧送部分の設計水圧は最大15kgf/cm²、常圧10kgf/cm²であり、自然流下部分は、最大6.0kgf/cm²、常圧4.0kgf/cm²で、土被りは標準1.2～2.0mであるから、適用できる管種はダクトイル管か鋼管ということになる。

本管路の大部分は県道・市道・町道地内に布設されるのであるが、全体的に道路幅員が狭いため、

- (i) 掘削幅を極力狭くしなければならない。
- (ii) 工事中、通行車両や地元住民にできるだけ迷惑をかけぬように、工期短縮をはからねばならない。

という大きな理由で、一般公道に布設する管には施工スピードが速く、施工性に優れ、会所掘りの不要なU形ダクトイル管を採用することにした。

なお、農道や買収用地内に布設する部分や河川横断の水管橋などには鋼管を採用した。

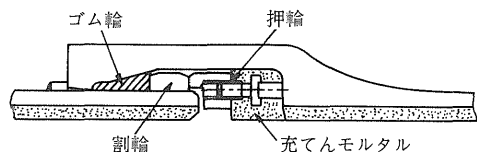
7. 導水管路(ダクトイル管)の仕様

本管路の直管部分にはU形ダクトイル管(JIS G 5526、3種管、内面セメントライニング、6 m管)を使用し、異形管部分には離脱防止継手を有するUF形ダクトイル管(JIS G 5527、内面タールエポキシ塗装)を使用することによりアンカーブロック(スラストブロック)を省くようにしたが、45°以上の曲管には、特に安全性を考慮してアンカーブロックとの併用方式を採用した。

なお、本管路の防食効果をあげるために、全線にわたってポリエチレンスリーブを巻くようにした。

図－3 U形継手

U形(内面継手)



特長

管の内部から接合作業のできる構造である。

トンネル内や狭い開削溝でも、安全で経済的に施工できる。

用途

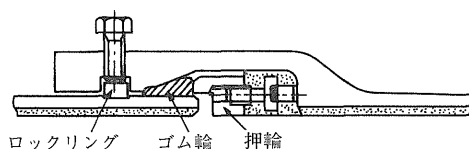
トンネル内用および狭開削溝用

適用範囲

呼び径 700～2600mm

図－4 UF形継手

UF形



特長

KF形と同じロック方式を内面継手に取り入れたもので、拔出し防止用として、曲管部などに使用される。

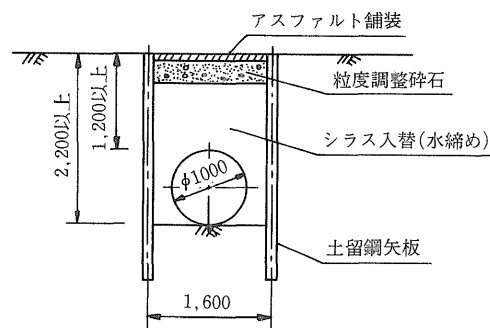
用途

離脱防止用

適用範囲

呼び径 700～2600mm

図－5 管布設標準断面図



8. 導水管路(ダクトイル管)の施工

本管路の地盤は地下水もあまりなく一般的に良好で、直線部では平均して直管3～4本/日(18～24m/日)のスピードで順調に施工は進んでいる。ただし、転石や岩盤地帯に入るとアイアン・ブレイカーなどを使用して掘削するので、施工進捗は直管1本/日(6m/日)程度に低下する。

このような岩盤地帯では、会所掘りがほとんど不要であるU形管は断然有利であり、また、外面継手に比べて接合作業時に外部からの危

険度が少なく、配管工は安全で落着いて作業できるので、接合作業の品質は安定・向上するという利点もある。

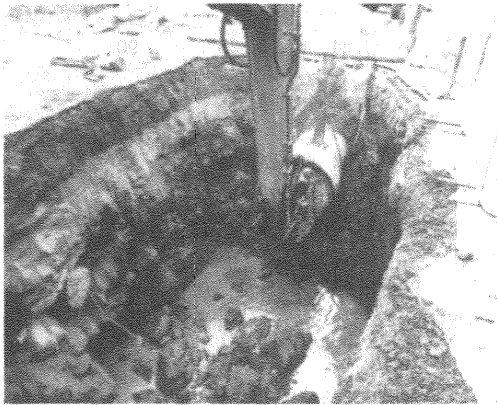
継手 5 カ所に 1 カ所の割合でテストバンド

を用いて水圧テストを行っており、5.0kgf/cm²の水圧をかけ、5分後に4.0kgf/cm²以上を保持すれば合格としている。

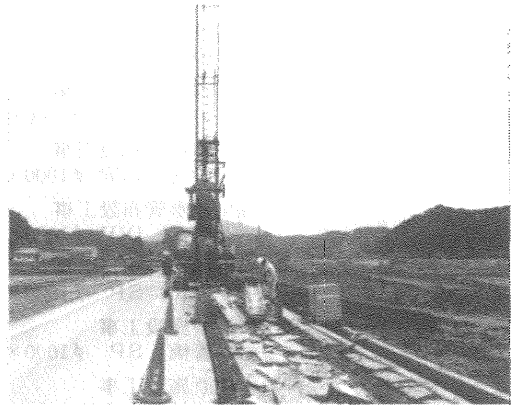
写真一2 管仮置き



写真一3 岩盤掘削



写真一4 鋼矢板打ち込み



写真一5 管受口、挿し口清掃



写真一6 管接合



9. 事業の進捗状況

本事業の各工事の進捗状況は次の通りである。

表一 事業の進捗状況 (昭和60年2月末現在)

発注年度	工 事 名 お よ び 内 容	工 期	進捗率 (%)
58	万之瀬川導水管布設工事 (その1) DIP $\phi 1000 \times 469\text{m}$	58.11.28~59.3.12	100
〃	万之瀬川導水管布設工事 (その2) DIP $\phi 1000 \times 986\text{m}$	59.1.21~59.6.15	100
〃	万之瀬川導水管布設工事 (その3) DIP $\phi 1000 \times 1140\text{m}$	59.1.27~59.6.30	100
〃	万之瀬川導水管布設工事 (その4) DIP $\phi 1000 \times 846\text{m}$	59.2.13~59.7.5	100
〃	万之瀬川導水管布設工事 (その5) DIP $\phi 1000 \times 1097\text{m}$	59.2.10~60.2.20	100
〃	万之瀬川導水路2号トンネル築造工事 (第1工区) L=2144.4m	59.4.20~62.5.30	30
〃	万之瀬川導水路2号トンネル築造工事 (第2工区) L=2778.2m	59.4.16~63.3.15	20
〃	万之瀬川導水路2号トンネル築造工事 (第3工区) L=3278.7m	59.4.16~63.3.15	20
(小計)	管 路 $\Sigma L=4538\text{m}$ トンネル $\Sigma L=8201.3\text{m}$		
59	万之瀬川導水管布設工事 (その6) DIP $\phi 1000 \times 465\text{m}$	59.12.24~60.3.25	90
〃	万之瀬川導水管布設工事 (その7) SP $\phi 1000 \times 202\text{m}$	59.12.20~60.3.25	90
〃	万之瀬川導水管布設工事 (その8) DIP $\phi 1000 \times 1302\text{m}$	59.12.24~60.5.31	40
〃	万之瀬川導水管布設工事 (その9) DIP $\phi 1000 \times 1195\text{m}$	59.12.25~60.5.31	40
〃	万之瀬川導水管布設工事 (その10) SP $\phi 1000 \times 800.4\text{m}$	59.12.25~60.11.30	20
〃	宮田川横断施設工事 (水管橋) SP $\phi 1000 \times 74\text{m}$	59.12.20~60.5.31	40
〃	神殿川横断施設工事 (伏せ越し) SP $\phi 1000 \times 84\text{m}$	59.12.24~60.8.31	20
〃	万之瀬川横断1号施設工事 (水管橋) SP $\phi 1000 \times 437\text{m}$	59.12.24~61.1.31	10
〃	万之瀬川導水路1号トンネル築造工事 L=1324.5m DIP $\phi 1000 \times 170\text{m}$ SP $\phi 1000 \times 230\text{m}$	59.12.28~63.1.31	5
(小計)	管 路 $\Sigma L=4959.4\text{m}$ トンネル $\Sigma L=1324.5\text{m}$		
(合計)	管 路 $\Sigma L=9497.4\text{m}$ トンネル $\Sigma L=9525.8\text{m}$		60 20

10. おわりに

以上、万之瀬川導水共同施設建設事業の概要について述べたが、これまでのところ大した問題もなく、計画通り順調に進んでいる。これも適切な設計と施工法を選定し、また、

関係各位のご努力と地域住民のご協力によるものと思います。ここで改めて謝意を表する次第である。

本報告がみなさまのなんらかのご参考になれば幸甚に思う。

ダクトイル鉄管規格に関する 国際会議 (ISO/TC5/SC2 京都会議) 開催結果の報告について

本誌第37号誌上にて紹介いたしました主題の会議は、1984年10月15日から17日まで国立京都国際会館において、日本をはじめ9カ国33名の代表、通訳2名ならびに日本側オブザーバーが出席して盛大に開催されました。

今回の会議は、ダクトイル管でははじめて日本で開催された国際会議でありましたが、関係官庁、関係団体各位のご協力を得て無事終了することができました。

今回の会議に際しての内外各方面の方々のご協力に対し、謹んでお礼申し上げます。

会議の概要を以下に報告いたします。

1. 主 催 日本工業標準調査会(工業技術院)ISO 鑄鉄管国内委員会
2. 開催日 昭和59年(1984年)10月15・16・17日
3. 会 場 国立京都国際会館 C-1 会議室
4. 参加国 オーストリア、イタリア、フランス、スイス、ノルウェー、アメリカ、イギリス、カナダ、日本の9カ国ならびに事務局 (AFNOR)
5. 議 事 議長 Mr. Geoffray (仏)の開会宣言の後、開催国を代表して工業技術院材料規格課咲山課長から各国代表者に対し歓迎の挨拶が述べられた。引続き、議長の挨拶、出席者の自己紹介と各国主席代表者の決定が行われた後、審議が開始された。
決議録作成者の指名、議題の確認、前回パリ会議(1982年)以後の経過報告とISO 2531(圧力配管用ダクトイル管、異形管および付属品)の改訂の進捗状況についての事務局報告、DIS (ISO規格案)8179(ダクトイル管—外面ジンク塗装)、DIS 8180(ダクトイル管—ポリエチレンスリーブング)、DIS 4179(圧力配管用および無圧力配管用ダクトイル管—遠心力セメントモルタルライニング—一般要件)の投票結果について事務局からの報告があり、引続きフランジに関する議題から本格的な審議がはじまった。
会議初日(15日)は、ISO 2531改訂の進捗状況の報告、フランジ、断熱パイプライン用ダクトイル管、2日目(16日)は、断熱パイプライン用ダクトイル管、その他の事項、次回開催国、3日目(17日)は、決議録の確認、次期議長の選任、その他について活発な審議が展開され、予定された議事が滞りなく進められた。
会議は、次期議長に Mr. Bousquet (仏)を選出、次回会議を1985年(昭和60年)10月か11月にアメリカで行うことを確認して閉会となった。
会議終了後、3日目(17日)午後各国参加者を久保田鉄工株式会社武庫川製造所に案内し、工場見学会が行われた。これは、日本の製造技術レベルを紹介し、各国との技術交流を深めるためにきわめて有意義であり、各国参加者からも高い評価を得た。
また、会議初日(15日)には会議終了後京都都ホテルにおいて当協会主催の歓迎パーティーを開き、会議出席者のほかに、特に日本水道協会および地元京都市、大阪府、大阪市、神戸市の水道関係者多数のご参加をいただき、交流の輪を広げていただいた。
ここに、厚く感謝申し上げる次第である。

特別寄稿



カット・仲矢勝好

ツナ トモ
渡辺綱纈

❖❖❖❖ 宮崎夕映え ❖❖❖❖

昭和39年11月16日、NHK連続テレビ小説「たまゆら」の執筆のために宮崎を訪れた川端康成は、宿舎の宮崎観光ホテルの5階、522号室のベランダにひとり立っていた。

宮崎観光ホテルは、宮崎市の中央を流れる大淀川の川畔にあって、橋橋がすぐ目の前で優美な姿を川面に映していた。

はるか西の彼方には、霧島の山々が低く沈んで見えたが、折しも秋の夕映えが空を薄紫から淡い桃色に染めはじめていた。

その日川端は、夕方宮崎空港に着いた。タクシーに乗って間もなく、ちょうど市内の入口にさしかかった時、西の山々に夕日が沈むところだった。川端は思わず「車を止めて下さい」と、言った。「すばらしい夕日ですね。美しい」と、何度もつぶやきながら、まんじりともせずに、夕日が沈むまでじっと見つめていた。そしてホテルに着くと、すぐベランダに立ったのである。

夕映えはだんだんと濃くなって、燃えるよ

うなあかね色になって広がっていった。そして、その広がりは大淀川の水面を染めて、金色の光となり、きらきらと輝いた。

ところどころに黒い影がぼつぼつと浮かんでいた。シベリアから冬を越すために飛んできた鴨の群れである。

「あたたかい。春のようです」と、川端は自分に言いかけせるようにぼつりと言った。

宮崎に着いてすぐの夕映えの美しさは、川端康成にとって余程強烈な印象だったらしい。

それは、彼の小説の絶筆ともなった「たまゆら」の第1章が、まず宮崎夕映えとなっていることでもよく分る。

小説は、東京から宮崎に新婚旅行に訪れた周一とすみ子の会話からはじまる。

「きれいな夕映えだ。来てごらん」

すみ子は窓に近づいて、周一の横に立った。

「まあ、きれい……。春のようですわ」

「ほんとうだね。11月の半ば過ぎとは、とても思えない。秋の夕もやじゃなくて、春がすみのようだ」

「やわらかいわ。やわらかい夕映えが、景色をみんなつつんでいるようだよ。あたたかい夢につつまれているようだよ」

この2人の会話のやりとりは、川端康成が宮崎に着いた日、ホテルのベランダに立って眺めた印象そのままである。

宮崎夕映えの美しさは、川端康成独特の叙情の美しさで、まだまだ続くのである。

2人は川べりに立って、夕映えのなかにつつまれて夕映えをながめた。夕映えは大川の

川端康成が訪れた頃の橘公園(旧橘橋が見える)



水面にもひろがって来ていた。静かな水の色が夕映えのなかへふくらんで、あたたかく溶け合っているようだった。秋の夕色が水にうつるといふ冷たさはなかった。ぽつぽつと浮かんだ黒い鴨も寒くは見えなかった。

川向うにひらけた宮崎平野の南の山波にも夕べの山の色に、薄むらさき色と薄桃色がただよっていた。山ぎわの空はあかね色を濃くしながら、周一たちの頭の上までひろがって、地をつつんでいた。

高くない山波は川上へゆるやかに低くなってゆく、その低まりの果てに、日が沈みかけていた。橘橋の影が美しく水にうつっていた。橋の向うは本立ちであった。

川上に遠い高千穂の峰なども、もやにかくれていた。

周一が振り向くと、すみ子の片頬から首筋へほのかに夕映えが染めていた。ういういしいすみ子のなかに、あたたかい光りがこもっているようだった。

川端康成は、最初宮崎市には2、3泊して、鹿児島から熊本、天草、島原、五島列島を経て、苓岐、対島にまで足を伸ばす予定だった。

ところが、夕映えの美しさに魅かれ、もう一晩、もう一晩と、とうとう15日間も宮崎観光ホテルに滞在した。

結局、その後はえびの高原に1泊、鹿児島に1泊して帰京してしまった。

そのためか、「たまゆら」には宮崎のことが頻りに登場する。テレビにも、これでもか、これでもかと、宮崎の景色が画面を埋めて、宮崎の新婚旅行ブームに大いに拍車をかけたのである。

***** フェニックス *****

川端康成の心を深くとらえたものに、宮崎夕映えと共にフェニックスがあった。

「おもしろい木ですね」と川端は言った。

「まるで鳥の尾羽根のような葉じゃないですか」と感心する川端に、「ええ、木の名前もフェニックスなんです」と答えると、「フェニックスとは、あのエジプト神話の不死鳥のことでしょうか?」と、すっかりフェニックスに感じいつている様子だった。

「たまゆら」には、特にフェニックスの1章が設けられ、その印象がせん細に、たん念に描写されている。

フェニックスは、その葉が蘇鉄の大型とでも言えればいいのか。幹のいただきから、ただけしい葉が八方に伸びひろがって、弓なりに垂れている。長い葉のさきが地につきそうなものもある。葉のあいだにのぞける幹は一抱えもあろうか。古い葉を切り落したあとが、粗い鱗のように残っている。

大川端に立ちならぶ、このフェニックスは南国の印象をつくっていた。カンナが赤い花を残しているが、フェニックスの強さの裾に小さい。

フェニックスの影がホテルの前の舗道に落ちていた。やわらかい夕もやのなかにしては形の明らかな影である。そして、細い刃物をならべたような、鳥の長い尾羽根に似た、青

大淀川畔のフェニックス並木



強いフェニックスの葉は、並木として群がると、あかね色の夕暮れのアクセントになっていた。

川端はフェニックスを宮崎らしい木だと言った。しかし、土地の原産の植物だとは思わなかったようだ。外国から渡ってきた木だろうとの問いに、「ハワイの近くのカナリー群島が原産地です。だからカナリー椰子とも呼びます」と答えると、川端は大きくうなずいた。

「でも、この木を宮崎のシンボルにした発想がいいですね。県か市が植えたのですか？」と質問した。

「植えたのは、岩切章太郎です」

「岩切さんとは？」と、川端はたずねた。宮崎に来てはじめて聞いた個人の名前だった。

「交通会社の社長です。一高、東大ですから、川端先生とは同窓の筈です」

川端はフェニックスの木の美しさもさることながら、その名の由来を思い出して感動していた。新婚旅行で宮崎の土地を訪ねて、まず目に入るフェニックス、「たまゆら」の主人公の周一が空港からタクシーに乗って橘橋を渡り、大淀川の岸を右に折れたところで、新妻のすみ子に、まず発する第一声も、「フェニックス……」「これが、フェニックスの並木

なんだね」であった。

「フェニックスという鳥があるね」と、周一は言った。

「どんな鳥ですか？」

「あの神話の鳥……。エジプトの神話でしょう、不死鳥……。死なない鳥ね」

「……？」

すみ子が知らないを見て、周一はつづけた。

「焼け死んではまた生きかえる鳥です。500年ごとにだったかな、神の祭壇の炎で、自分から身を焼いて、その灰のなかから雛鳥にのみがえる。この生まれかわり、若がえりを、500年目ごとにくりかえして、永遠に生きつづけてゆく。それでフェニックスという鳥は、永生不死の象徴なんだ」

「その鳥の羽に、このフェニックスの葉が似てるんですの？」

「ああ、そうね？、そうかもしれんな。しかし——神話の鳥だから……。その神話も僕はよく知らないんだが、神話のフェニックスの羽を、この木の葉が思わせるから、木の名がフェニックスになったのか。どうなんだろう。本かなにかで調べてみようね、2人の一生の思い出になる木だもの」と、周一は、またフェニックスをながめて、「近づいて見ると、強いちを噴きあげたような木だな。熱帯樹

だから、熱帯のたくましい感じなのかしら……」

宮崎に住んでいる人々も、川端康成がフェニックスにこんなに関心を持っていたことを知る人は少ない。宮崎の夕映えが、川端にどれほど強い感動を与えたか、それすらも知っている人はわずかである。

日本で唯一のノーベル賞作家が、宮崎のホテルに15日間も滞在して、夕映えの美しさを飽かず眺めた。そして、朝夕かならずフェニックスの葉蔭を散策して、小説「たまゆら」の構想を練った。その思い出をなつかしんでみるのも、宮崎を旅する者にとって大切なことではなかろうか。

川端康成は、古事記の文庫本1冊をもったきりで、宮崎を訪れた。日本の神話、伝説、歴史、自然によって自分を洗い清めようと、いわば宮崎を自己の第二の人生の足がかりにしようと思って、宮崎を旅の目的地に選んだのである。それは「たまゆら」に流れる作者の思想によく表現されている。

その川端の心に深く映ったのが、フェニックスであり、宮崎夕映えだったのである。

文芸評論家の浅見淵氏は、「たまゆら」を川端康成の「細雪」と評し、久し振りの小説らしい小説で、精魂こめたライフワーク的な仕事ぶりと一驚し、この作品は、川端康成の敗戦を境とする人生的態度でもあると述べている。

***** 観光のルーツ *****

大淀川畔にフェニックスの並木を作った岩切章太郎の話によると、フェニックスの第1号は、いま県庁旧館の正面玄関にあるフェニックスである。

そのフェニックスは、昭和のはじめに橘橋の少し上流の北側にある天神山の農事試験場から移植されたものだそうである。

農事試験場は県営で、その場長に浅井熊作という人物がいた。その浅井が当時日本に2本だけあったフェニックスの苗木のうち1本を手に入れて、試験場に植えた。どちらかが男木で、どちらかが女木だった。もう1本

は和歌山の県庁に植えられたが、後に枯れたという話である。だから、宮崎県庁の玄関にあるフェニックスは、日本のフェニックスの第1号であり、一番古い木ということになる。

フェニックスの第2号は、宮崎大学農学部的前身宮崎高等農林学校の宮沢教授と、当時その助手だった元宮崎市長の清山芳雄が、学校の農園に種を蒔いて育てたものである。ずいぶん大きくなって、戦後しばらくは、宮崎市内旭通りのロータリーに植えてあったが、ロータリーが取り払われた後、県立青島植物園に移されている。

第3号は、中村園芸場の創始者である中村林太郎が植えたフェニックスである。その第3号が、後に日南海岸堀切峠に植えられ、こどものくに、橘公園、その他県内各地に次々に植栽されて、文字通り宮崎県の木となり、観光宮崎のシンボルとなったのである。

岩切章太郎がはじめて宮崎の観光に乗り出したのは、昭和6年のことであった。その頃宮崎交通の本社は、木造の2階建てで現在と同じ南宮崎駅前にあったが、2階はバス車掌の訓練の教室になっていた。お昼の時間になると、車掌たちが何か大きな声でいっせいにどなっている。そして、その後でわあっと黄色い声で歓声をあげるのが、1階の社長室に聞えてくる。何事だろうと社長の岩切章太郎が2階に上っていくと、東元という訓練主任をかこんで、10数名の車掌たちが、「宮崎バスは、皆さまの健康を祝しまアスー」と大声をはり上げている。

実はその数日前、別府に研修旅行に行行って帰ったばかりだったが、彼女たちが生まれてはじめて乗った亀の井バスの遊覧バス（その頃遊覧バスは、全国で東京と別府と2カ所しかなく、たいへん珍しかった）で、お別れにバスガールが、節をつけて、「亀の井バスは、皆さまの健康を祝しまアスー」と言いながら深々と頭を下げた。それにすっかり感激して、亀の井バスを宮崎バスに置きかえ、こうして毎日どなっているのだという。岩切は車掌たちにとりかこまれて、「社長さん、宮崎でも是非遊覧バスをはじめて下さい」と陳情された。

日南海岸堀切峠のフェニックス



余りの熱心さに、それではと、岩切自ら筆をとって案内の原稿を書き、車掌たちを教育して、宮崎神宮、生目神社、城ヶ崎、青島のコースで、定期的の遊覧バスを走らせたのが、翌年の昭和6年11月1日、宮崎交通がはじめて観光に乗り出したルーツである。

ところが、当時の日本の観光地というのはすべて温泉であった。九州でも、お隣りの別府をはじめ、雲仙、阿蘇、霧島、指宿、みな温泉である。

宮崎には残念ながら温泉がない。あるものは神話と伝説だけである。「3,000年の建国の歴史の宮崎へ！」というのをキャッチフレーズに売り出してはみたが、温泉のない観光地ではどうもパツとしない。神話や伝説の物語だけでなく、何か景色が欲しい。何かないかと、岩切は真剣に考えた。その時、そうだ、宮崎には青島がある。青島にはピロー樹が自然に繁茂して、南国のムードがいっぱいである。このピロー樹を海岸や公園、街路などにたくさん植えて、南国宮崎の景観を作ろうと思った。そうすれば、「建国3,000年の歴史と南国情緒豊かな宮崎へ！」と宣伝ができる。岩切の号令で、さっそくピロー樹の植栽がはじまった。

しかし困ったことがひとつあった。それは、ピロー樹は非常に成長が遅いということである。その時、浅井熊作との出会いがあった。

浅井は、自分が植えたフェニックスを岩切に見せた。真直ぐに伸びて、大きな羽のような葉を広げたその見事な木の姿に、岩切はすっかり参ってしまった。「これで、どのくらい

経っているのですか？」と、岩切は聞いた。「10年ぐらいでしょうか」と、浅井は答えた。

10年でこんなに立派な姿に、岩切の胸は思わず高鳴った。「よしっ、宮崎をフェニックスで飾ろう」と決心したのである。

しかし、フェニックスの功労者は、何といってもフェニックス第3号の中村林太郎である。

中村の妹がアメリカにいた。中村は妹に手紙を出して、フェニックスの種子を取り寄せた。そして、自分の園芸場に蒔いたのである。やがて芽が出た。中村は研究を重ねながら、その芽を一生懸命育てた。

中村の育てたフェニックスの小さな苗を、岩切は分けてもらって、日南海岸に次々に植えて行った。苦労も多かった。もうかなり大きくなっているだろうと、楽しみに行ってみると、フェニックスは無残にも抜き取られて、道ばたに捨ててあったりした。近所の農家の人たちが、毒の木と思って、牛や馬が食べたらたいへんと、ご丁寧にも抜きとって廻ったのである。

こんなこともあった。ある時、タクシーの運転士が顔色を変えて、社長室に飛びこんできた。

「社長、たいへんです。海岸のフェニックスの木が燃えています」

「どうした。なぜ燃えているのだ」

「野焼きの火が燃え移ったのです」

岩切は急いで駆けつけた。本当に燃えている。道路沿いには、ハッピーを着た消防団の若者たちが大勢並んでいる。だが、誰もフェニックスの燃えているのを消そうとしない。

岩切は、団長らしい男に「消してくれ」と頼んだ。男は「我々はそんなことでここに来ているのではない」と言った。「では、何のためにここにいるのだ」と岩切は聞き返した。「我々は、野焼きの火が電柱に燃え移らないように警戒しているのだ」と答えた。

電柱は、もし燃えることがあっても、お金を出せばいくらでも立てかえることができる。フェニックスをここまで育てるのにはまた何年もかかる。岩切は必死だった。土下座をせ

んばかりに頼みこんで、やっと消してもらった。

日南海岸のフェニックスは、お蔭で命拾った。それでも、半分は焼けてしまって、後に補植したものである。

岩切は、日南海岸のフェニックスの今日があるのは、中村林太郎がいたからだ、常に感謝を忘れなかった。

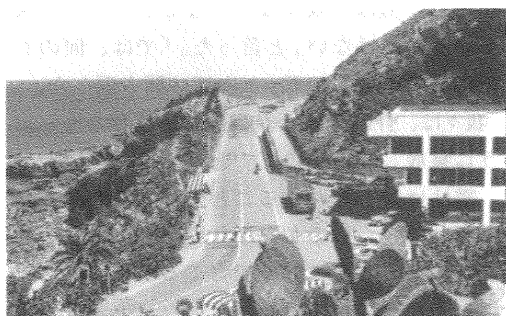
昭和44年9月8日、宮崎市民会館で開かれた、県、市観光協会、商工会議所連合会主催の観光講演会で、岩切は「自然の美、人工の美、人情の美」と題して、約2時間講演をしたが、その中で中村林太郎のことに特に触れて、次のように述べている。

「中村さんは、その後も(フェニックス第3号を世に出した後で続いて、フェニックス、フェニックスといって、沢山の苗を育てていただきましたが、私共はその苗を分けていただいては植え、いただいては植えてきたわけでございますから、宮崎のフェニックスは、もし中村さんがああいうふうに苗を育てていただかなければ、宮崎のフェニックスもなかったかもしれないのですから、私はフェニックスのことを考えますと、中村林太郎さんは本当に宮崎のフェニックスの大恩人だと、いつも感謝しておるわけです」

***** 日南海岸 *****

国定公園日南海岸は、宮崎市方面から行けば、県総合運動公園の南側を流れる加江田川の川口付近からはじまって、こどものくに、青島、堀切峠、サボテン公園、鶴戸神社、油津港、幸島(通称市木の猿島)などを経て、最

日南海岸サボテン公園



後は宮崎県の最南端都井岬に達する延長110kmに及ぶ海岸線の総称である。

日南海岸は、日本ではじめてのロードパーク即ち道路公園である。ロードパークということを出したのは岩切章太郎であるが、最初から日南海岸をロードパークの構想で作り上げたわけではない。昭和6年、遊覧バスが走るようになった時、最初のコースは青島までだった。その後、海岸を南下して鶴戸神社まで伸ばしたが、途中は断崖絶壁で、くねくねとした道路が続くばかりで、海と鬼の洗濯岩と呼ばれる奇岩はあるが、あまりにも単調な景色である。その時、彼の頭にひらめいたのが、アメリカで起ったロードパークという新しい考え方である。

アメリカには、道路と公園を結びつけた考え方に、パークウェイとロードパークという2つの言葉があった。パークウェイは、公園の中の道路という意味だが、ロードパークは道路の沿線を修景して、道路を公園のようにするということである。自動車の発達から、ドライブの楽しみを増すために考えられた発想である。

元来、新しがり屋の岩切が、それに目をつけない筈はない。岩切は、それまで自分が手がけてきたこどものくにや、堀切峠のフェニックスの並木、サボテン公園などを結びつけて、点から線へ、花や緑をうんと増やして、一大ロードパークにしようと思った。

宮崎市から青島に通ずる国道220号線、通称青島街道に赤いカンナの花をはじめ、ふよう、柳、はまぼう、つくしいばらを植え、こどものくにの入口には夾竹桃の並木を作った。堀切峠のフェニックスも南へ南へと伸ばし、そのすぐ下の海岸をバナナの林とし、ポインセチヤや、コパノセンナの群落も育てた。ポインセチヤは冬の日南海岸を真紅の葉で飾り、コパノセンナは秋の日南海岸を黄金の海岸にした。

道路の修景と共に、岩切はこどものくにやサボテン公園を充実し、南国植物の大群落を次々に造成していった。堀切峠には、スマートな円型のフェニックスドライブインの建物

を作り、まわりをブーゲンベリアやサンゴシドウの花でかこんだ。

戦後、観光がさかんになってブームとなり、宮崎が新婚旅行のメッカといわれ、ハネムーンの4組に1組が宮崎を訪れるという絶頂期に至って、岩切の夢はどこまでも大きく広がった。

最初は「南国宮崎」を作ることであり、その次は「花の宮崎」を作ることだった。365日花の咲く町にしたい。それが岩切の夢だった。そして、それが完成したら、「匂いの宮崎」を作りたいと思っていた。そこまでなって、宮崎はハワイと肩を並べることができるだろうと言っていた。

岩切には、景色を作ることだけでなく、大きなロマンがあった。

それはかつて、サボテン公園を入場無料で開放したり、こどものくにの入園券にこども券だけあって、おとな券のなかったことなどが、そのひとつの現われであった。

サボテン公園を見学にきた大学生のグループが、「今時こんな馬鹿な経営者がいるとは」とあきれかえった。しかし、戸塚文子は、「こどものくには、日本の観光地のお手本」と、国会の参考人として語り、永六輔は、「日本に岩切さんのような人が10人、いや100人欲しいと思う」と、文芸春秋に書いた。元首相の佐藤栄作も、運輸大臣時代にある雑誌の座談会で、「宮崎交通は、バスの走る沿線に花や木を植えている」と述べている。

ロードパークという発想が世に出るまで、日南海岸という名称はなかった。世間では、日南市に近い海岸だから日南海岸と呼んでいるくらいに思っている人が案外に多い。しかし、それは違う。日南市は、飫肥町と油津町、吾田町が合併して市制を施行したが、その時、日南海岸の日南をとって日南市としたのである。

日南海岸は、昭和25年に毎日新聞が「新日本観光地100選」を設定した時、はじめて生まれた名前である。

新日本観光地100選は全国からのハガキの投票で決められたが、日南海岸は、海岸の部で

120万票を集め、第4位で入選した。

この時宮崎県では、当時の安中知事が中心となって、宮崎の観光地を全国に宣伝しようと、この投票に大いに力を入れたが、その頃はまだ日南海岸という名前がない。青島と鶴戸神宮と都井岬を結ぶ海岸だから、「青島鶴戸都井海岸」にしようという提案もあったが、どうも長過ぎる。その時、宮崎県は日向の国である。日向の南の海岸だから、日南海岸ではどうかということになり、みな賛成した。

投票がはじまると、その票数が毎日発表になる。日南海岸は最初から断然トップで、全国の人が「いったい、日南海岸とはどこ海岸か？」と首をかしげた。結局、最後で追い抜かれて第4位となったが、これで日南海岸の名が全国に認知されたのである。

しかし、日南海岸が本当に定着したのは、国定公園の指定を受けてからである。観光地100選の行われた昭和25年に厚生省の第4回国立公園審議会で、従来の国立公園の他に国定公園というものを選ぶということが決まった。専門家が全国の観光地からA、B、Cの3クラスに分けて、候補地を60カ所近く選んだ。日南海岸はCクラスの中以下のところにあった。厚生省では、Aクラスを中心に20の候補地を審議会に提出したが、岩切章太郎は厚生省に日参して、「日南海岸は、日本で最初のロードパークだから」と、とうとう日南海岸をCクラスからAクラスに浮上させて、20の候補地の20番目に入れることに成功した。ところが審議会で、日南海岸だけがひっかかった。全く問題にされていなかった所が、突然Aクラスになったので、政治的圧力があったのではと異論が出たのである。

日南海岸を入れるか入れないかで、延々と5時間以上も討議された。審議委員の中に、日本観光協会の平山孝、東京商工会議所の吉坂俊三、共同通信の松方三郎、秩父セメントの諸井貫一、それに審議会長の下村海南と、以前からの岩切ファンがいて熱心に賛成してくれたが、結局投票ということになった。結果は賛否同数だったが、会長の下村海南が「原案を提出した厚生省の意見を尊重するという

意味で賛成にしたらどうか」と発言、選考委員長の諸井貫一が断を下して、日南海岸の国定公園が決定したのである。

これには後日談があって、反対意見の委員がひとり、会議があまり長引くので、投票前に途中で退席したのだそうである。もし、あのひとりが帰らなかったら、日南海岸の国定公園は否決されていた筈と、今でも岩切はその当時を思い出して苦笑している。

日南海岸が国定公園として正式に指定されたのは、昭和30年6月1日である。

***** こどものくに *****

ある人が岩切章太郎に言った。「岩切さん、あなたの銅像を建てようという運動が起っていますよ」とすると、岩切が答えた。「それはどうもありがとう。でも実は、ぼくの銅像はもう作ってあるのだよ」「??……」岩切は、さも愉快そうに笑いながら、「いや、ぼくの銅像はこどものくにになんだ。こどものくににがぼくの銅像なんだよ」

この話は、もう14、5年も前の話であるが、こどものくにへの彼の情熱は、昔も今も少しも変っていない。今は寝たきりの毎日だが、話題はすぐこどものくにのことに移る。

こどものくにには、いわば岩切章太郎の観光ポリシーであり、その縮図である。こどものくに見れば、岩切の事業精神がそのまま理解できると言っても過言ではない。

岩切の言葉を借りれば、こどものくにには「こどもたちに捧げた夢のくに、おとぎのくに」である。こどものくにで、こども券だけを作って、おとな券を作らなかったのは、おとなもこどもになって、こどもたちと一緒に遊んでもらいたかったからである。だから、こども自動車をはじめ、すべての遊具が、おとなも一緒に乗れるようになっている。

夢のくに、おとぎのくにであるから、植物もすべて群落に植えて、何となく一つの雰囲気をかもし出すようになっている。それをこどもたちが、いろいろのおとぎ話や物語と結びつけて、どんな夢にしようと、こどもたちの自由であるというのが岩切の考え方である。

それは、彼の書いたパンフレット「こどものくにの見どころ」に愛情をこめて述べられている。

こどものくにはいろいろの植物群落がありさまざまの景観があるから、遊園地であると共にすばらしい植物園でもあり、また庭園でもある。先ず第一は、正門を入るとすぐ蘇鉄の大群落がある。こんなに大きな蘇鉄がたくさん集まっている庭園は、日本はもちろん世界中どこにもない。葉の美しさ、幹のおもしろさ、その上真赤なハイビスカスの花と放し飼いの孔雀に彩られて、どうしてもカメラのシャッターに手がかかる。また、蘇鉄の展望台の眺めもすばらしい。青島や尾鈴山や太平洋がうまく借景としてとり入れられ、全く見事な景観である。蘇鉄の展望台からガラガラ坂をおりると、ハマユウの丘がある。ハマユウは宮崎県の県花だが、このハマユウの丘を起点として、夢の橋を渡った川向こうのハマユウの道まで、延長1,200m、7万本のハマユウの大群落である。

ハマユウの丘に続いて芭蕉谷がある。こどものくには、山あり、海あり、川あり、泉あり、谷ありで、こんなに5つもの自然がそろったところは珍しいといわれるが、その泉の流れるところが芭蕉谷である。600本の芭蕉のほか、周囲の樹木には、オータニワタリが育ち、崖には、エビネラン、タマシダが育って、園内で一番幽邃(ゆうすい)の地域である。また、芭蕉とバナナと、真赤な花芽の美しい姫芭蕉との比較もおもしろい。

「こどものくに」のラクダの丘から青島を望む



芭蕉谷を出ると、赤い実がいっぱいのルビー園がある。赤い実のなる木、千両、万両、南天、トキワサンザシ、ピラカンサ、クロガネモチなどが集められ、真紅の色を競いあって珍らしい景観である。またルビー園内の7つの小さな池は、初夏から秋にかけては、豪華な熱帯水蓮の池に早がわりするのまたのしみだ。

赤い実いっぱい、ルビー園に続いて、バラ園と椿園がある。5,000本のバラの花ざかりの美しさは言うまでもないが、椿園の方は、350種、4,500本の椿と山茶花で、花の美しさが見やすいように、たくさんの小道があり、また一面に青苔が敷きつめられているので、花や葉の美しさはもちろん、落ち椿、水盤椿の美しさもあって、椿の美しさを見せる椿園としては日本一だ。特に肥後椿がすばらしいと賞められる。10月下旬から12月にかけて、まず山茶花が咲き、続いて、1月、2月、3月は椿が咲く。そして、4月下旬から5月はバラと、次々と美しい花が7カ月も続くのである。

椿園を出たところが、リュウゼツランの展望台で、蘇鉄の展望台と共に、園内が一目に見おろせる景勝の地だが、眼下を流れる知福川には、夢の橋、中の橋、虹の橋と3つの橋がかけられている。その知福川の川沿いに、2つの見事なフェニックス並木がある。川下の夢の橋の方の並木は、白いハマユウの花で川上の虹の橋の方の並木は、赤いカンナの花で彩られているが、特に虹の橋の上から眺めたフェニックスの並木は、日本離れをしたすばらしさである。

そのほか、園内にはいろいろの花が咲いて年中花の絶えることはない。また、金木犀、沈丁花、ネオイオガタマ、そのほか香りの高い花木も各種植えてあるので、花の時期には香ばしい匂いでいっぱいだ。

海沿いの砂丘の上をこどもを乗せたラクダが、まぶしい光線を浴びながらゆっくりと歩いていく。知福川には白鳥や黒鳥、黒襟白鳥が泳ぎ、緑の芝生の上では放し飼いの孔雀が羽をひろげ、かわいい孔雀鳩がエサをねだって集まってくる。バタバタと大きな羽音をさ

せて、金剛インコが飛んでくる。文字通り南国の楽園である。

しかし、こどものくにで特筆したいことは園内にチリがひとつも落ちていないことである。

46年前、こどものくにが開園した当時、掃除をするおばさんが20人ほどいた。そして、こどもたちが紙クズや弁当のカラを捨ててそばから、だまって丹念に拾っていった。捨てればすぐ拾う——それをくりかえしている中に、こどもたちはだんだんチリを捨てなくなった。それどころか、こどもたちも一緒になってチリを拾ってくれるようになった。

戸塚文子が、こどものくにを日本の観光のお手本と話したのはこのことである。そしていま、こどものくには当時の5倍の広さになったが、掃除のおばさんは、2、3名しかいない。こどものくにとは、そんなところである。

***** 大地に絵をかく *****

西条八十が亡くなる数年前に、宮崎を訪れたことがある。こどものくにの歌を作詞するための来宮だったが、30年ぶりの宮崎を眺めて、こう言った。

「昭和10年ごろ、中山晋平といっしょに来たころの宮崎は、神話と歴史の国だけのイメージだった。ところが、今度やってきてみたら、すっかり変って、明るい近代的な街になっているのに驚いた。先年フランスのニースなどをまわってきたのだが、風景が非常によく似ている。宮崎は、神話と歴史の国から、将来、未来へむかってのびていくところだ」

また、角川書店の先代の社長は、昭和35年の暮に宮崎に来て、宮崎日日新聞の旅人欄で「宮崎にきていつも思うことは、都市の顔があるということですね。戦災都市というのは、どの町でもきれいに復興していますが、平凡な感じで、画一的で、どこも同じですね。その点宮崎にはフェニックスが植えこんであって、いわゆる顔を作っていると思いますが」と語っている。

宮崎市が生んだ南方文学の作家である中村

地平(故人)は、その著書「日向」の中で、宮崎市の大淀川畔の風景を次のように述べている。

日向のというよりか、九州でのある意味の名所であったこの川岸といったいは、戦争ちゅう空襲のため焼きはらわれてしまった。

そして戦後は、あたらしく水上公園がつくられた。フェニックスや、その他の南方植物がうえられ、ロンブル(日蔭)と名づけられる、ビーチパラソルに似た、だんだら模様のうつくしい天幕がところどころに設置され、その下にはベンチもしつらえられた。情緒的ではあったが、一部の専有物にすぎず、ある意味では暗かった過去の川の眺めは、明るく、健康な、ヨーロッパ的風景として、大衆に解放されたのである。いま、他国からこの土地をおとずれる観光客の多くは、この水上公園の一角にたたずんで、辺りといったいの風景から、明るい南方都市の特徴的な性格を端的に、好ましくつかみとっているようである。

都市計画と都市美との権威だった、故早稲田大学教授石川栄耀氏は、デザイン雑誌に、次のように書いている。

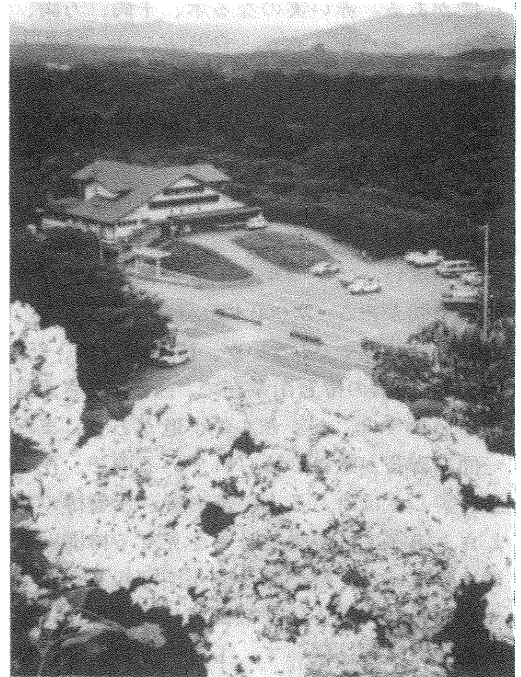
「宮崎市の大淀川の川岸にも、河畔公園ができたが、それには、日おいの美しいのが、チューリップのようにならべてあった。日本としては大出来である。云々」……。

中村地平は、戦後郷里に引揚げて、県の図書館長などもつとめたが、「日向の自然は荒れていて大きい」と、ふるさと宮崎をこよなく愛した。いま宮崎市郊外の阿波岐原(あわぎがはら)森林公園、通称市民の森にその文学碑がある。碑には地平が生前書いた「雲はどこにでも似つかわしい姿で現れる」の言葉が刻まれている。

中村地平も書いているように、宮崎市の大淀川畔は、戦前は、旅館、料理屋、遊郭が立ち並び、部屋の下まで川の水がひたひたとおしよせて、その風情はまた格別であった。

戦後、その復興が話題となった時、岩切章太郎は市民公園とすることを提唱した。戦前

萩の茶屋全景(手前の花は紫陽花)



の賑々しさを知る人はこぞって反対した。元通りの旅館街にと、1万人の署名を集めて市長に陳情した。しかし、岩切はひとりで反対してがんばった。遂に岩切の説得が成功して市は市民のプロムナードとすることに決定し「橋公園」と命名した。岩切は社費を投じて、フェニックスを植え、ロンブルと名付けた赤と白、青と白の模様のしゃれたテントの無料休憩所を作った。フェニックスの並木の下には、赤いカンナの花を植えこんだ。完成してみると、まるでニースかマイアミを思わせるような南国情緒豊かな景観となり、大淀川や橘橋の美観とあいまって、すっかり宮崎市の顔となった。

岩切は市民の公園だからと、テントに社名を入れることを一切許さなかった。「広告のない景色」は岩切のポリシーで、こどものくにでも、スポンサー付きのベンチなど1台も置かなかった。後にテレビドラマや週刊誌の全盛期となって、宮崎の景色はどこにも広告がない、どこでも自由に安心して撮れるとカメラマンに大好評だった。そのことが、宮崎の宣伝にどれほど貢献したか、はかりしれない

ものがある。

長年にわたってサボテン公園の入場料をとらなかったのも、「景色を守る」ためであった。入場料をとるということは、公園に垣をするということである。垣をするということは、日南海岸の道路からサボテンを見えにくいようにすることであり、海岸と公園を遮断することである。それは、岩切のロードパークの思想をくつがえすことであった。それに、サボテンを次々に植え広げて、100万本のサボテン公園にしよう、日本一のサボテン公園にしようというのが夢だった。垣を作ることは、その広がり邪魔することだったからである。

岩切の名所づくり、観光地づくりには3つの条件があった。1つは、古い木、即ち老木を育てるということである。たとえ1本の杉でも、千年杉となれば立派な名所である。宮崎のフェニックスは日本の第1号であり、名所となる条件を備えている。2つは、数で勝負をするということである。一番よい例は、えびの高原の麓の生駒高原のコスモスである。コスモスは何の変哲もないただの路傍の花ではあるが、あの生駒高原のように、見渡す限り、どこまで行っても、花、花、花の大景観となると、もうどこにもないすばらしい観光の名所である。3つは、植え方である。岩切は、これが大事なポイントだと言う。樹木には、それぞれに一番よい姿をあらわす植え方がある。どういうふうに植えたら一番美しく見えるかという植え方である。フェニックスは、背景に空と水がある時が一番美しい。そして、1列に並んだ姿がすばらしい。彼の植えたフェニックスは、すべてこの条件に従っている。日南海岸堀切峠のフェニックス、こどものくに知福川のフェニックス、大淀川畔橘公園のフェニックスなど、みなそうである。

岩切によれば、並木は「額縁」の役目を果たしていると言う。フェニックスは、日南海岸という絵を入れる額縁の木なのである。どんなすばらしい絵でも、額縁に入れて見てはじめて引き立つというのが、岩切の持論である。しかも、ドライブウエイの時代であるから、並木は「動く額縁」の効用がある。なる

ほどとうなずける話である。

宮崎の大地をキャンバスとして、その上に美しい絵をかいてみたいというのが、岩切章太郎の夢であり、願いであった。

宮崎市から小林市に向かう国道268号線のほぼ中間、野尻町紙屋に「萩の茶屋」というドライブインがある。萩の茶屋は、四季花のあるドライブインとして知られている。紫陽花、ネム、たちあおい、のうぜんかずらの夏に続いて、秋は萩、そして赤い花まんじゅしゃげが200万本、燃えるように咲く。冬は南天の赤い実の花。春は、こぶし、れんぎょうにはじまって、2,000本の八重桜、しだれ桜が咲き、桜の名所ともなっている。いまいしょうじょう(つつじ)も2万5,000本ある。萩の茶屋は、宮崎市からえびの高原に行く直行バスと貸切バスのトイレ休憩所の発想から建設されたドライブインだが、岩切のロマンはそれをすばらしい花の茶屋に作り上げた。「大地に絵をかく」の面目躍如たるものがある。

岩切の作るものは、建物1つでもすべてが「絵」であった。えびの高原ホテルがよい例である。韓国岳をバックに、山小舎風のこの優雅な木造ホテルのたたずまいが、どれほどえびの高原の景色を引き立てているか、一見した者ならすぐ分る。周囲の緑にひとときわ赤いホテルの屋根の色は、えびの高原を訪れる人にとって、強烈な印象となっている。

宮崎空港ビルも、彼の傑作の1つである。飛行機の翼のイメージで作られたこのビルは、日本建築家協会賞に輝いた。空港フィンガーのビロウ樹の木蔭には、ブーゲンベリヤの花とハイビスカスの花が交互に咲いている。以前来た時はブーゲンベリヤの花が咲いていたのに、次に来たらハイビスカスの花が咲いている。日当たりも悪いのによく花が咲くと思議がった人がいたが、実は岩切のアイデアで、鉢植のまま植えこんであり、いつも取り換えていたのである。宮崎の表玄関で、こんな細い心使いがされていることを知る人は少ない。

岩切章太郎は、5月8日に満92歳の誕生日を迎える。いま、自らを「寝たきり老人」と言って笑う。病院のベッドに静かに身体を横

たえているだけだ。しかし、岩切の頭の中は、いつも「大地に絵をかく」夢でいっぱいだ。窓外の季節の移り変わりを眺めながら、「こどものにの椿は?」「萩の茶屋のまんじゅし

やげは?」と、気を配る。

フェニックスは、エジプトの神話で不死鳥を意味する。

岩切章太郎は、不死鳥ではないか。

後 記

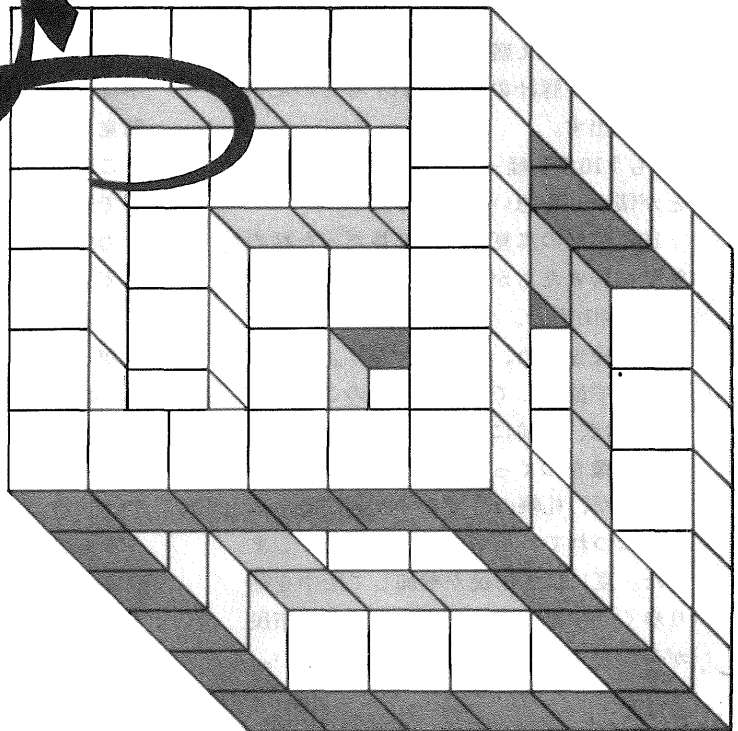
岩切章太郎氏は、明治2年6月宮崎市に生まれ、大正9年、第一高等学校を経て東京帝国大学政治科を卒業、現在、宮崎交通株式会社相談役、九州・山口経済連合会副会長、日本観光協会副会長、国際観光振興会運営委員、自然公園審議会委員等を歴任、昭和46年には、勲二等旭日重光章を授与され、著書にも「無尽灯」、「続無尽灯」、「続続無尽灯」、「一木一草」がある。

著者紹介

エッセイスト。昭和6年1月宮崎市に生まる。中央大学法学部卒業後、広く文化活動に貢献、亡くなった川端康成、檀一雄、新田次郎、五所平之助をはじめ、服部良一、戸塚文子、団伊久磨、石井好子、浅利慶太、永六輔氏など交友が広く、著書に、エッセイ集「紫陽花いろの空の下で」、「アポロの泉に咲く花は」などがあり、現在昭和57年9月より日本経済新聞のコラム〈等高線〉に、随筆を連続執筆している。

e s s a y

すい
て



e s s a y

ウィンター フェスティバル



小樽市水道局長
西尾 章

2月はじめから、地元の新聞に「近づく第10回ウィンターフェスティバル・若人の情熱が燃え盛る!」「応援の自衛隊員に市民が豚汁の差し入れ」などの記事が載り出す。

「もう10年も経ったのか」と、当時のことが懐かしく思い出される。

10年位前の真夏、土木部長だった私の部屋に若者たちがやってきた。

“天狗山頂で、バレンタインデーの頃、夜に市民を集め、冬の「マツリ」をやりたいので協力してほしい”とのこと。

聞けば、以前には商店街関係者が街の中に雪像をつくって「雪まつり」をやっていたが、札幌の「雪まつり」が盛大になるにつれて、いつの間にか消えてしまった。夏には、市民が参加して街中を踊り歩く「汐まつり」があるが、冬に市民が楽しむ「マツリ」がなくてさびしい。

冬の天狗山頂からのすばらしい眺めを広く市民に親しませる機会をつくりたい。などと口々に熱っぽく語った。

小樽の天狗山は、標高530m、市街地に近接し(小樽の港にもごく近い距離)、街の人が旅から帰り、この山を仰ぐと「ウチへ帰ったな!」と安らぎを覚える山である。

しかし、山頂からの眺めをする人は限られていた。というのは、登山路が不完全ということもあったが、冬の国体・スキー選手権大会がなん回も行われた名門スキー場ではあるが、急勾配のコースが多く、初心者にはなじみにくいし、リフトが2本よりなく、スキーをやらぬ人には冬の山頂は無縁のものだった。

山頂からの景観は、眼下に小樽市街中心部、その先に小樽港・石狩湾を隔てて増毛・雄冬の連峰、少し角度を変えたと小樽市水道発祥で大正のはじめに完成した奥沢の水源地と、夏・冬それぞれに雄大な眺望である。

(スキーのジャンプ台をはじめて跳ぶ選手は、港の中に飛び込むのではないかと錯覚する位に港が真近である)

この山を観光地として仕上げたいが、市でやるには制約も多く、なんとか民間の力でやる気運を醸成したい。それにはまず、多くの市民に親しまれる山頂にしたいとの私のひそかな願いと、彼らの望みが一致していた。

「よし、できるだけ応援しよう」と計画の相談がはじまった。

2月中旬は立春後とはいえまだ厳寒期で、吹雪になったら山頂には小さなロッジがあるだけで参加者を収容しきれない。登りはリフト利用でも夜は動かないので下山は真暗な深い雪の中を徒歩になる。山頂に電気がなく照明はどうするか?山

頂に天狗の面の大雪像をつくりたいが自衛隊の協力は得られるか？労力は彼らが出すが資材・宣伝などの資金確保は？真冬の夜の山頂に果してなん人の人が登ってくれるだろうか？等々難問が続出した。が、これらのことも、彼らの若さと無鉄砲な行動力が解決した。

市長が趣旨を理解してくれ、自衛隊の協力が得られた。下山ルートの設定・安全対策にスキー連盟が応援してくれた。冬は暇なこともあって、建設関係業者のバックアップがあった。(難問だった電気も業者の発電機を借り、雪上車に載せ、どうやら山の上に運び上げた) 資金も各方面の協力があった。(市からも補助が出た)

あとは当日の天候だが、文字通り「運を天に任せる」しかなかった。

その夜、山頂から見下ろした小樽市街・港の夜景は本当にすばらしかった。市長も登ってくれた。老人たちもいて、はじめて見る眺めに感動してくれた。ドラムカンの半割りに木炭を一杯^{おこ}煩し、厚い鉄板の上で羊肉を焼くジンギスカンパーティー。応援の自衛隊員も交えた若人のジェンカの輪に、山頂は若人の熱気が溢れた。

下山は、約500人が銘々に松明(太いローソクに奉書紙を巻いたもの。風が吹いても消えない)を持ち、山腹をジグザグに列をなして下りた。中腹から花火を打上げ、冬の花火をはじめて見下ろした。

山頂に、京都の大文字焼きにヒントを得て、「天」の字を電飾で浮き出させた。これは街の各所から見上げることができて人々の評判になった。

実行委員になった若者は、建設・電気・燃料・雑貨・サラリーマン・OLと多様であり、神主・僧侶の若手も参加した。

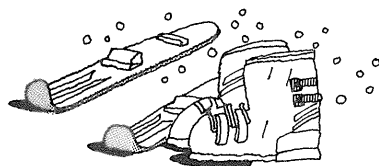
ある年の実行委員長O君は、子供が産まれるのに家に帰らず、愛児との対面は5日後で、奥さんに謝まっても許してもらえなかったとか。準備は整ったが、当日午後から天候激変し、山頂は危険で中止になった時、思わずやし涙を流した純情な実行委員長のI君らが懐かしく想い出される。

3、4回続いた頃、小樽本社の道内大手バス会社がこの山の観光開発に乗り出した。ロープウェイの新設・スキー初心者コース開発・エゾリス園・スキー資料館・天狗の館(各地の天狗の面を何百と展示してある)。山頂・山麓にレストランの開設もされた。(山頂には水がなく、これが開発のネックだったが、山麓からの高低差300mを2段のポンプアップにより給水可能とした)

夏の観光バスルート・冬のスキーツアーコースに組み込まれ、内外の客でにぎわい、若者たちの、そしてひそかな私の望みも叶えられた。

いろいろの施設ができたので、フェスティバルを山の上でやることはできなくなり、今は会場も街の中心の花園公園グラウンドに移り、参加者も5万人といわれるほど盛大になった。今年の実行委員長には観光協会長が就くほど全市的行事として定着した。

しかし私には、ひとつずつの難問を若人の熱気で解決してやり遂げた最初の頃の「ウインターフェスティバル」が、やはり今も懐かしく想い出されるのである。



e s s a y

水との人生



苫小牧市水道部長

黒田 明雄

ふと自分の過去を振り返ってみると、水に関わりの多い人生であったことが感じさせられる。

当市は、支笏洞爺国立公園に隣接しており、市街地より北方約28kmの地点には周囲40.9km、水深363m、透明度23.5mの支笏湖、北西には標高1,023.8mの活火山である樽前山があり、その裾野は広大で、この山麓のほとんどが国有林であって、エゾマツ、トドマツなどの針葉樹の多い豊かな天然林である。

この豊かな森林に涵養され、さらに火山礫層を深く浸透し、自然ろ過された湧水を源とする水質がきわめて良好な河川が多く、市の西部から別々川、樽前川、覚生川、錦多峰川、小糸魚川、有珠川、苫小牧川、幌内川、勇払川などがあり、樽前川、覚生川、錦多峰川、苫小牧川は王子製紙苫小牧工場の工事用水に、勇払

川は山陽国策パルプ勇払工場および西部臨海工業地域の工業用水に使用され、当市の上水道用水も創設事業の幌内川、第1次拡張事業の勇払川、第2次拡張事業の錦多峰川からそれぞれ取水している。また、これらの河川は昔から子供たちの絶好の遊び場所でもあった。

私は、苫小牧生まれの苫小牧育ちなので、子供の頃からこの恵まれた自然環境の中で育ったこともあり、水に親しむ機会がほかの人より多かった。特に家より6kmほど北東にある幌内川は、北海道大学農学部附属苫小牧演習林内の広葉樹の中を蛇行して流れ、付近の景観を山水画のように引き立てるほど澄んだ流れで、これに魅せられたのか、川にいるニジマス、ウグイ、ザリガニなどを、釣ったりタモ網ですくったりする楽しみもあり、よく子供同士で遊びにいったものである。その幌内川が、私の人生に大きな関わりができて、今でも縁が続いている。

私が当市役所に就職したのが昭和25年3月であるが、その年から計画給水人口2万8,100人、1日最大配水量8,100 m^3 の創設水道に着手することになっており、その水源が幌内川に決まっていた。実施設計に伴う取水場、導水管、揚水ポンプ場、揚水管、着水井、送水管、配水池などの位置を決定するために、この一帯を歩き回り、測量をしたものであるが、4月とはいえ丘陵地帯はまだ残雪が多く、また当時は品物不足のため穴だらけのゴム長靴で雪の中を歩いた苦労も、今ではよい思い出のひとつにもなっている。その測量も夏頃には終了し、厚生省の認可も下りたことから、秋には工事に着手することができ、2年後の昭和27年4月には一部に通水を開始することができた。また各河川の水質がきわめてよいことは前に

も述べたが、幌内川は特に良質で、水質試験の結果、ろ過をしなくてもよいとの折り紙つきで、塩素滅菌のみで処理することができた。

その後、昭和32年から下水道関係の仕事を7年、土木関係に3年勤めたが、いずれも水との縁は切れなかったし、その間の水に関する思い出もいろいろあるが特に昭和38年7月の水害で別々川が氾濫した時などは、自然の猛威に対する人間の力の限界も経験した。

昭和41年には、縁があって水道事業に戻ってきたが、新たに勇払川より1日最大4万 m^3 を取水し、既存の幌内川1日最大8,100 m^3 と合わせ計画給水人口13万9,000人、1日最大配水量4万4,500 m^3 の第1次拡張事業が昭和37年10月に着手され、同40年8月にはその新しい浄水場から給水が開始されていた。この勇払川の水質も幌内川と同様に良質であったが、さらに磨きをかけるため緩速ろ過を採用し、酒にたとえると超特級といわれるほどの、「おいしい水」を供給している。

この浄水場は、幌内川取水場から約700m下流(市街地より約5km)に、標高52.3mの丘陵地を北大演習林から4万9,900 m^2 を譲り受けて建設したもので、森林に囲まれていて大変環境に恵まれ、ここから眺める樽前山の景観は四季折々にすばらしい美しさを見せてくれる。

このすばらしい高丘浄水場に昭和47年4月に配転になったが、水に接することの多い水処理の仕事に喜びを感じ、出勤に楽しさが増し、また自動車を持っていないこともあったが、健康づくりのために片道約6kmを歩いて通勤した。新緑の季節などは小鳥のさえずりを聞きながらの森林浴もよいもので、1年間の短かい勤務であったが、身体も丈夫になったし

歩くことの楽しさも身についた。

本庁に戻ってからは、4月から10月までの7カ月間は朝6時に起床し、コップ1杯のおいしい水を飲み干したあと、家の近くにある樽前山神社でラジオ体操、その帰りには海岸を2kmほど散歩するが朝食もおいしく、身体の調子もよいようである。冬季間は怠けているが15分かかると通勤は歩いている。

昭和48年から取水量4万 m^3 、1日最大配水量3万6,000 m^3 を増量する第2次拡張事業に着手し、それを担当した。この取水河川は、市街地より西方約9kmの地点にある錦多峰川で、取水場は河口から3.8km上流に設けられ、水質もよく、緩速ろ過も可能であったが、過去に高濁度の記録もあることから、比較的下流であり周囲が将来開発されることも考えられ、急速ろ過方式(グリーンリーフフィルター)を採用して、取水場は昭和48年に、浄水場は昭和49年から51年の3カ年でそれぞれ完成し、昭和52年の10月より市内の西部地区に給水を開始している。

その後、昭和52年4月から5カ年間給水部門を担当したが、その間、日本水道協会北海道地方支部常設技術委員会の一員として、寒冷地の給水装置設計、施工指針の作成と、日本水道協会の水道用銅管および継手規格改正専門委員会に参画させていただく機会もあった。

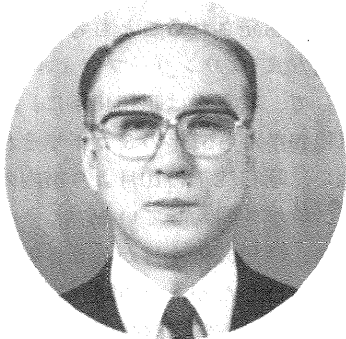
市職員生活34年間のうち、通算して約24年間を水道の仕事に従事してきたが、一昨年春に苫小牧駅の南・北側を整備する土木部都市改造事務所に配転になりその時は永く続いた水との縁も切れたと思い、なんとなく寂しい心境であったがまたまた不思議にも縁があり、昨年の4月に舞い戻ることになり、いよいよ私の人生は水ではじまり水で締めくくることが

になりそうである。残された期間を微力ではあるが、みなさま方のお力を借りながら水道事業に全力を注いでいきたいと思っている。また水に深い縁があった

ことに感謝して、将来は水に親しむことのできる湖沼の近くか、小川のほとりにでも家を建て、思い出に浸りながら余生を送ることを願っている。

e s s a y

初 夢



八戸市水道事業管理者

小 泉 清 吉

物音ひとつない。周り一面、細かい真白いもので覆われている……。

その静寂さの中から、かすかではあるが物音が聞こえてきた。だんだん音が近くなり、物体が大きく見えてくる。電車だ。車名は「あすなろ号」とある。そうだここは、本州の北端、青森県八戸駅の新幹線のプラットホーム。東京～八戸間を約4時間で結び、独特の“走音”を残し、

快調に終着駅の青森へ向かって去っていく……。

駅から出ると、海の色“ブルー”を基調とした駅前公園の中で、八戸のシンボル「うみねこ」が舞いあがるような“噴水”が目につく。駅前には、他の新幹線の駅前とは異なった趣きを持つ、新しい市街地となっている。

観光客は、駅前センターから出発する「観光バス」に、十和田湖や三陸海岸方面、そして海上遊覧が目玉の市内観光へと乗り込んでいく。

都市機能のひとつの柱である道路整備は、東北縦貫自動車道八戸線が開通し、東京～八戸間を6時間半あまりで走り抜けている。また国際港湾、八戸港からの臨海道路も整備され、三沢空港や東北縦貫自動車道への連絡もスムーズになっている。

“活力のある都市づくり”に欠かすことのできない産業の進展は、臨海型工業に加え、造成なった中核工業団地にIC産業などの先端技術工場が連なり、活況を呈している。

国際港湾の整備も進んで、ポートアイランドを中心に、内外からの大型貨物船やフェリーなど活気に満ち、特に水産都市を活かした飼料の集配基地としても大きく伸びている。

水産業は、相変わずわが国トップクラスの水揚げを誇っている。安くて、水

揚げが多く、栄養のあるいわしや、さばが見直され、加工の高度化も進んで、浜も活気があふれている。

風光明媚なリアス式の種差海岸付近では、近海魚を釣って食べて、宿泊ができる「海釣りランド」がつくられ、多くの観光客が訪れている。

一方、住民の健康管理は総合検診センターによって健康診断を行い、早期発見・早期治療に大きな効果をあげている。夜間・休日の救急医療センターもでき、“住みよい・生きがいのある街”となりつつある。

人間が生きていくために、産業などの社会活動にもっとも欠くことのできない大切なもの“水”は……。

東北縦貫自動車道八戸線の起・終点であるニュータウンへいってみる。

“住民の水ガメ”である白山浄水場が、ニュータウンの中央部にドンと構えている。

ここでは、岩手県に源を発する2つの川、馬淵川の水と新井田川につくられた世増ヨマヤリダムからの原水を取り入れ、「より安全な水」を絶え間なく送り続けている。

水道事業の運営は、八戸市と周辺の町村、11市町村が企業団を結成して取水からじゃ口までの「末端給水」で、約1,000㎢もの広大な地域の人口34万人に給水量21万㎡の水道がゆき渡っていて経営も順調だ。

送・配水施設は、有線や無線を利用したコントロールシステムで管理し、渇水時の水量配分、配水量の急増による水量配分の適正化、配水ブロックにおける配水量の監視による漏水の発見、残留塩素の連続測定などに大きな効果もあげている。

窓口業務は、オンラインシステム化に

よって照会・異動更正・帳票出力処理などを行い、営業所との連絡はファクシミリなどを活用。検針は配電線や電話線を使い、各家庭の検針値を記録し、水道料金の請求書の発行ができるほか、家庭の水漏れ事故を感知できるようになっている。

財産や器材管理、経理の帳票整理・分析、設計の積算や管路の更新などもパソコンなどを十分に活用している。

このため、職員が電話などでの問い合わせにもす早く対応できている。

地震や豪雨による災害、渇水に対処するため、配水池など貯留施設を増強しているほか、浄・配水場などを連絡管で継ぎ、配水ブロック化・耐震管によるループ化などが整備されている。

さらに、親しまれる水道事業をめざし各配水池の整備を行い、住民に開放している。中でも、白山の配水池は野球やサッカー、ラグビーなどができる多目的グラウンドになっているほか、隣りではテニスに興じてさわやかな汗を流している人々も見受けられる。

また、湧水を供給している蟹沢配水池は、春は1,000本余の桜が一斉に花びらを開き、花見の名所となっている。

鶏鳴とともに、薄暗い中に淡い光が一筋さし込んできた。ハッと目が覚め、ふとんから起き出した。(新年の挨拶も終え快い酔いも手伝い就寝したが、今日は正月の2日。もう少しふとんの中にいたいところだが)

窓ガラスが凍りついている。玄関の戸を開けると屋根から“ツララ”が大きく伸びている。それにしても、かなり寒さが身にしみる。「水道管の凍結事故が多発していなければいいが……。正月の緊急体制を整えてはいるが、三が日位は職員

と指定工事店の社員にはゆっくり休んでもらいたい」

水道工場から凍結破損の数も少ないという連絡を受け、ホッとした。

こたつで暖をとり、ニュースに眼を向けているうちに、夢のことを思い出した。

1985年は、八戸市や周辺の町村にとってもっとも重要な年になるはずだ。

現代社会において、水道は生活用水や都市用水の確保に代替のないものである。水道の利用者にとって、災害時や渇水時であろうと、水源の汚濁が進もうと、常時水を供給してほしいとの要求は当然となってきた。

水源開発はもとより、地震・渇水対策、水質改善対策など、“安定供給のシステムづくり”が水道経営の共通テーマとなってきた。

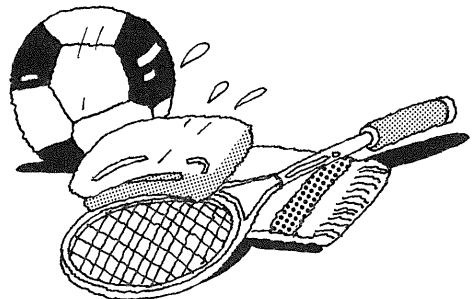
これらの課題を解決するためには、小規模な市町村単位の水道をしっかりとした財政基盤と技術力を備えた広域的水道に再編統合していくことが、よりベターな方法となってきた。

八戸市および周辺町村の11市町村の一部では、昭和60年代前半に水不足が予想されている。このため、新井田川水系に建設が予定されている世増ダム（事業主体、農林水産省）に参画して、日量10万 m^3 の水資源を確保し、「青森県水道整備基本構想」に沿った水道事業の実現をめざして計画を進めている。

その受け皿である企業団の結成に向けて、昭和57年に「八戸圏域水道事業促進協議会」を発足させ、配管ルートなどを煮詰めている。また、現在抱えている課題として、浄水管理、配水コントロール、漏水対策、老朽管路の更新なども山積みしている。

技術開発や情報管理が急速に進展してきているが、山積みしている課題を解決する最終統括は人間が行わなければならない。

21世紀に向けて人材を養成し、「人の和」を大切にしながら、“初夢”を実現するため、職員と子ども一つひとつを積極的に対処していきたいと考えている。



e s s a y

ひとりごと



泉市水道部長
熊谷 胞 吉

節分を過ぎると、長い東北の冬にも漸く春らしさを感じる。それにしても最近の気象は異常である。気象庁の予測では当初今年の冬は暖冬と予報していたが、年末から厳しい寒波に見舞われ、太平洋沿岸は連日のカラカラ天気、加えてここ宮城県中央部は昨年11月から雨らしい雨が降らず、こんなことで今年の水源は大丈夫かなあと、心配する。水道人であるが故の悩みは尽きない。

泉市は昭和46年11月に市制を施行した東北ではいちばん若い市である。仙台市に隣接していることもあるが、市周辺の丘陵地が宅地開発に適地であり、居住環境がすばらしいことから急速に開発が進み、昨年10月に人口12万人を突破し、全国市長会調査による都市部人口増加率は常に上位にランクしている人口急増都市である。こうした大型宅地開発で、当然

のことながら水需用は大幅な増をきたし水源確保は市の最重点課題となり、市内北西部にダム建設予定地を求め、昭和49年から県営七北田ダムの調査建設が進められ、昨年10月に総事業費 317億円と10年の歳月を費やし漸く完成した。当市の水道事業もダム建設に合わせ、これを主水源とする第3次拡張事業を起し、総額235億円の巨費を投じ取水場、浄水場、管路網の建設を促進し、いよいよ本年4月から本格稼働できる見通しとなった。これで当分、水源で悩まされる心配はなく、ホッと胸を撫で下ろしているところである。

安心ついでにもうひとつ自慢をさせていただくと、それは忘れることもできない、昭和53年6月の宮城県沖地震である。一瞬グラグラっときた震度は、私のまだ経験したことのない大きなもので、机の下に潜り込み、机の滑るのを押さえるのがやっと。揺れがおさまリ這い出ると、電気は止まり電話は不通、水道、ガスすべてストップ、ただ呆然と立竦むのみ、それでも気を取り直し足で情報を集め、時間が経つにつれ予想以上の被害に、近代都市がこんなに災害に弱いものかとつくづく考えさせられた。

当市の水道施設もじん大な被害を受け全国から暖かいご支援をいただきながら不眠不休で復旧にあたり、完全復旧するのに1カ月余を費やした。もしあの災害が6月でなく厳冬期に発生したら、恐らく2次災害の火災が発生し、消火するにも水はなく、その惨状を想うと背筋がゾーッとする。この貴重な体験を生かし、当市の管路網はすべて耐震管路に生まれ変わり、その普及率は全国一と自負している。「備えあれば憂い無し」の諺がある。

もうあんな災害はこない方がいちばん

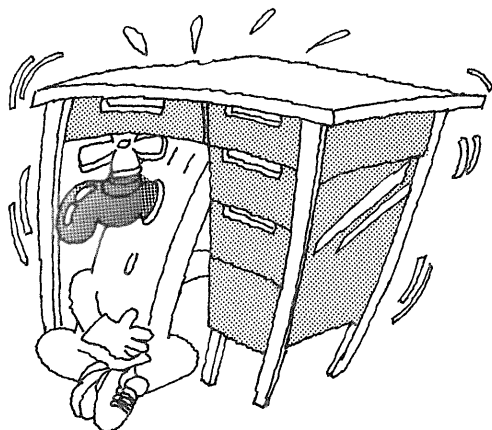
いいが、災害はいつくるのかわからない。そんな時、市民に安心して水の供給ができればと念じながら施設整備に意を尽しているところである。

それにしても、水道事業とは金のかかるところである。人間が生活するためなにがいばんかといえば、個々の価値観はあろうが、水であることには、古今東西を通じ間違いのない事実である。どんな富豪でも一滴の水もなくなった時は、すべての財貨は紙クズに等しい。昨今の新聞やテレビは毎日のようにアフリカの惨状を伝えている。このことはわれわれ人類に水がいかに大事なものを教え、そして警告しているのではないだろうか。

私たち日本人はあまりにも恵まれ過ぎている。誰しものが水がなくなったらなどと考えようもしない。近年日本中至る所にばく大な資金を投じてダムが建設されている。このダムとて周辺の山々が緑で守られてこそ、その機能は倍加するものである。以前は木を切るのも1本1本鋸で倒し、運ぶのも人力であり、ひと山を切るのに相当の年月を要したが、今日ではブルドーザーが走り、チェーンソーが

唸り、どんな奥山もあっという間に丸坊主になる。山は保水力を失い、雨が降れば鉄砲水となり、貴重な水はあっという間に海に流れ込む。植林すればよいとわかっていても、経済的に引き合わないからなかなか進まない。こんなことを繰り返してよいのだろうか。私たちの子や孫に、いつまでもこの豊かなすばらしい水を守ってやらねばなるまい。

今日、国会で防衛費のGNP 1%をめぐる盛んに論議されているが、独立国家として相応の備えは必要であろうが、国を守るのはなにも外敵ばかりとは限らない。治山治水は古来から国を治める基本であったはずで、経済的に引き合わなくとも植林事業はかけ替えのない国土を守り、貴重な水を育み、自然を浄化するまさに一石三鳥の事業である。これを国家的大事業として、防衛費と同額のGNP 1%といわずとも、せめてその半分を毎年投資すればやがてはすばらしい国土に生まれ変わり、そのための費用であるならば、国民は誰ひとり反対するものはなかろう。そういう国会論議が早くくことを声を大にして叫びたい。



e s s a y

写生行雑感



東京都水道局浄水部長
平岡 忠 夫

近所の奥さんに「お宅の旦那は休日になると大きな荷物を背負って出かけるがなにかご商売でもやっているの」といわれたと、家内が笑いこけたことがあった。

スキーでもない、釣りでもない、登山でもない。行商でもやっているのか、コートやズボンに絵の具がついていることから、ペンキ屋の手伝いか……と、思い悩んだようよ。というのが家内の笑いであった。

折り返しのついた古風なスキー帽、大きな襟のついた半コート、裏に毛のついた釣り用のズボン、それに登山靴といういでたちは、見る人を混乱させるかもしれない。これは長年の経験が生んだ私の写生行の装身である。

高い山や酷寒地へ出かける時は、ロシアの兵隊のようなぶ厚い外套を、雪溪のある山へはアイゼンやスパッツなども準

備されている。

春夏秋冬と季節に順じて服装は変化するが利便と実用を旨として、ポケットの多い釣り用チョッキを着用したりするので、各シーズンとも、私の装身は個性を失わないようである。

高い山への写生行には、キャンバスも収容可能なリュックサックを用いるが、通常はキャンバスを袋に入れて手に持ち、車輪によって引くことができ、道がなければ背負うこともできるキャリーバッグを用いている。

キャリーバッグには、画材、画架、食糧、衣類等々約30種類の物が納められ、80cmほどの大きさで、10kgを越す重さである。世間ではあまり使われていないので、奥さんの混乱をさらに増幅させたようである。

数年前に、写生行で犬に噛まれたことがあった。朝起きてから好天に惹かれて急に思いついたので家を出るのは遅くなり、裏丹沢の焼山へ辿りついたのは午前10時頃であった。焼山から黍穀山^{きびがら}、八丁坂を経て、5時間後ようやく姫次というすばらしいポイントに到達した。南方には、蛭ヶ岳を背景に唐松の古木の群生、西方の山波の先には富士も見えていた。しかし、冬至の数日後のこと、日照時間はもっとも短い季節である。写生の時間はない。まさに、後髪を惹かれる思いで下山をせざるを得なかった。

明るいうちに里まで降りようと、直滑降のように山道を駆けくだり、上青根という集落に辿り着いた時には、すでに日は落ちていた。道を尋ねようと集落への橋を渡る頃から、毛深い中型犬が胡散臭げに吠えかかり、まとわりついてきた。ようやく豆腐屋さんといき交い、道を開いた瞬間に右足のふくらはぎに電気の走る

ような痛みを感じた。一瞬事情がわからなかったが、だが逃げていくのを見て噛まれたことを自覚した。

私のいでたちは人様のみでなく、動物にもめずらしく映るのか、それまでも犬に吠えられる機会は多かった。しかし裏丹沢ともなれば、私の風態に似た登山姿も多く、犬も馴れ親しんでいるであろうとたかをくくっていたのが油断のもとだった。傷の治療に近くの病院にいったが、この日は犬族の気嫌の悪い日で、3人も噛まれた患者がきたということであった。

当日は赤のリュックサックだったが、牛は赤布に興奮するということから発想し、以降は赤色などの目立つ色は、なるべく使用しないこととした。

2月の写生行は日野春であった。山は早い時間ほど鮮明に見えるので、日の出前の午前5時半には家を出た。

たまたま、犬を連れ散歩中のお年寄りに遇った。知り合いなので、早速朝の挨拶をしたが返事がない。間がもてないので二度、三度と繰り返したが、まったく反応がなく、むしろ避けるように足早に家に入ってしまった。犬も一瞬立ち止まり、げげんそうに私を凝視しながら、う

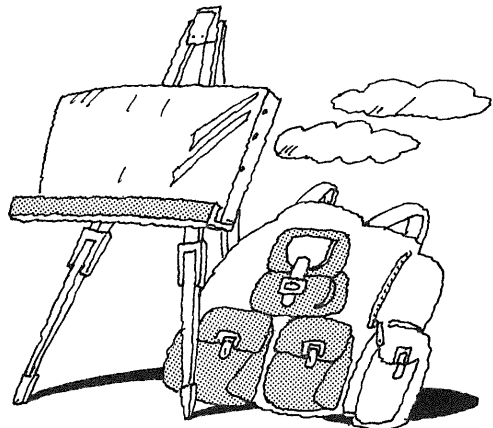
なりを發した。暗い時間であり、普段と違う私の風態から、お年寄りが私を認識し得なかったのはやむを得ないとして、知り合いの仲と思っていた犬奴の態度は許せないと、写生行への弾んだ気持は少しばかりしぼんでしまった。

この日のポイントは、野猿返しという地名の所で、ブッシュと雪をかき分け這い上った所である。釜無川と甲斐駒ヶ岳が一望できる好点だけに、風当たりも厳しい場所であった。

風は太陽の上昇に従って強まる感じで、正午頃には、体がよるけるほどとなった。雪原を渡ってくるために、その冷たさは肌を刺すようである。しかし、風態はかんばしくなくとも、折り返しを垂らしたスキー帽、襟を立てた半コート、暖かい釣り用ズボンの効用は満点である。

カメラマン風の男が崖下から声をかけてくる。「寒いですか」「そこへはどうやっていくのですか」私はコートに手をやり、足をあげて登山靴を示しながら、「中途半端な恰好はケガのもと、カジュアルシューズでは無理ですよ」と答を返す。

朝のしぼんだ気持は、いつか昂揚し、気分ルンルンの写生行の一日であった。



e s s a y

私と中華料理



横浜市水道局長
神 林 智 博

***** 汁錦烩飯 *****

私は昔から、中華料理では汁錦烩飯が大好きである、などと書くと、あるいはそれがどんな料理かといぶかる人もあろう。中には、そのもっともらしい名前から、多少は高級な食べ物かと思ひ過してくださる方がいるかもしれない。

だが、なんのことはない。それは別名、中華丼のことである。大方のみなさんはご存知だと思うが、小エビ、いか、豚肉、それに白菜や椎茸などの野菜を5～6種類、油で炒めて片栗粉でとじた具をご飯のうえに載せた丼もので、お世辞にも高級とはいえぬ代物である。汁錦烩飯の烩とは、中国語であんかけ、あるいはごった煮を意味する。ある人は、こんなクチャクチャな汁かけめしなど、うちのネコの餌みたいだといった。これが私の好物なのである。

幸いなことに、ハマの名所、中華街は水道局から歩いて10分足らずの所にある。お稲荷さんの鳥居を大きくしたような赤い牌楼をくぐれば、両側には萬珍楼、鳳城酒家、順海閣、万来軒、香港菜館、海南飯店等々、大小100余の中華料理店が軒を並べている。これらの店々のケバケバしいまでにきらびやかな看板を見上げ、そして家鴨の丸焼きや豚の腸詰めなどがぶら下ったショーウィンドウを覗き、昨日はあの飯店、今日はこの菜館と、中華丼を食べながら昼休みを過ごすのも、また楽しい。私の経験からすれば、中華丼の味は店構えの大きさや店頭にできる客の行列にはかならずしも関係がない。特に閑散とした店に飛び込んで、まだ客の立て込まないうちに、店主と使用人が食卓をとともにしているのに出会ったりする。そんな店で烏龍茶をもらい、小鳥のさえずりにも似た中国語のやりとりを聞きながら食べる烩飯の味もオツなものである。

***** 家常采 *****

私が昼めしに毎日中華丼ばかり食べているのをしって、女房が日曜の食卓にも自分の手づくりの中華丼を載せるようになったのは20年ほど昔のことである。それ以来わが家では中華風の食事が多い。中華料理は専門店で食べるのもよいが、家庭で楽しむのもまた結構なものである。

とかく紳士、淑女にとって中華料理といえば、岩つばめの巢、饅頭のひれ、乾し鮑、そして熊のてのひらや果ては鶴の首などを使った高級な料理を思い出しがちである。もちろん、こうした山珍海味(山珍海味の誤りではありません。日中辞典によれば中国語で、山珍海味、あるいは山珍海錯と書いてある。)も中華料理だが、その一方、これも中国語で家常采、つま

り日常ありきたりの材料を使って調理方法もちょっとしたコツさえあれば結構おいしく食べられる、そんな料理が少なからずある。インスタントラーメンはさておいて、餃子、焼売、酢豚、八宝菜、かにたま等々、これらは料理とはいえないまでも、家庭のお惣菜としてはりっぱに通用する。凝った高級なものは別として、こうした安直なものなら、どの家庭でもつくっているにちがいない。この程度のものを手初めに、あとは湯（タン、スープ）、炒（チャオ、油いため）、炸（ツア、揚げ物）、溜（リュウ、くずかけ）、蒸（チョン、むし物）等々の調理方法と、各種材料の組合わせでレパートリーを広げれば、料理の種類は無数となる。

中華料理を家庭でつくらせる時、われわれ亭主族にとってなによりも嬉しいことは、さしたる台所道具もいらず、材料もほどほどのもので間に合うから、女房に妙ない訳や口実を与えなくてすむことである。これがたとえば西洋料理とかなれば、「今日はミキサーが壊れているからポタージュはできないワ」とか「グラタンやムニエルが食べたければ、もっと大きなオーブンを買ってちょうだい」といったことになる。はたまた道具のいらない和食にしたところで、晩酌の刺身にケチでもつけようものなら、「ご近所のスーパーではこんなものしかありませんからネ」といっているうちはまだしも、「貴方の給料を考えてみてよ」と開き直られるのがオチである。

日本料理は調理の方法以前に素材の持ち味を貴ぶから、とかく女房の拙劣な腕前は棚上げされて、旬になってもその材料を購えぬ亭主の経済力に責任が転嫁されてしまう。その点、中華料理は鍋とせいろがあればほとんど間に合うし、材料

にしても季節ごとの安価なもので、たちどころに幾十種類かの料理をつくることは容易である。洋食にせよ和食にせよ、なんとなく安いものにうまいものなしの感があるが、中華料理では限られた金額でも、その気になれば結構舌を満足させることができる。したがってあとは女房のやる気と腕次第。貴女つくる人、私食べる人。男はひたすら飲み、食い、味わい、そして排泄するだけである。

*****開菜單*****

いい年をして中華料理の今ひとつの魅力は、芋と南瓜で飢えをしのいだかつての戦時少年の飢餓感を、おびたしい献立が解消してくれることにある。中国では奇数を嫌って偶数で献立をするというが、いずれにもせよ8種、12種、16種と品数が多い。献立を中国では菜單、あるいは菜譜といい、献立をたてることを開菜單と称する。

折々の親類縁者の集まりに、わが家では女房の拙い中華料理を供することになっているが、その際、開菜單の目標はおおげさにいえば、限られた胃袋にどんな料理をどんな順序で出せばもっとも多くおさまるかにかかっている。一応は前菜、料理、湯、点心の順になっけていても、淡泊な味からはじめて、だんだん濃いものに移るようにしたり、満腹の頃合いには辛いものをはさんだり、同じ材料や調理方法の似かよったものは、続けて出さぬようにと気を配る。酒も然り。

和食が水の料理とすれば、中華料理はまさに油の料理。一国の酒はその国の料理に調和するという。なんとなくアカ抜きのしない紹興酒の香りにせよ、舌を刺すような茅台酒の感覚にせよ、油っぽくなった口には気持がよい。またお茶も、烏に似て黒い色の烏龍茶は、脂を溶かし

消化を助けるという。

毎度のことながら客がいつせいに帰ったあと、陶然とした酔心地で烏龍茶をすすり、満ち足りた腹をさする時、はじめて私自身飢えにさいなまれた長年の終戦処理が、やっとすんだような気分になるのである。

***** 熱烈歓迎 *****

こんな私が、一昨年上海自来水会社の招きで、10日間ばかり中国へ出かけることになった。海外旅行に食事の心配はつきものである。国内でもなん日か旅館に泊れば、朝は鰯の干物に焼海苔、夜は刺身に天ぷらと続いて、和食ですら飽きがくる。それが中華料理ともなれば、いかに私が好きだといっても気になるのは当然。宴会で中華料理といえば、幹事はお一人様いくらの予算で頼むだけで、中味に注文をつけるようなことはまずしない。したがって、その都度同じような料理ばかりを食べる破目になり、なにかの都合で中華街の会合が3日も続けば、それはもう一種の悲劇である。

そんなことを思いつつ、さもない心配をしながら成田空港を飛び立った。そして再び成田に戻るまで、中華料理以外、一切口にすることがなかったのである。この間、食べた料理の数は優に150種を超えた。その大部分は、宿舎となった上海の錦江飯店での食事だったが、そのほかに杭州の最高級のレストランや街の庶民の食堂、そして浄水場の専用調理士の手になるランチ、果てはお寺の精進料理に至るまで中華料理一色であった。毎日朝と昼は6品前後、夜は10品以上も料理が並ぶのである。驚ろいたことに、これ

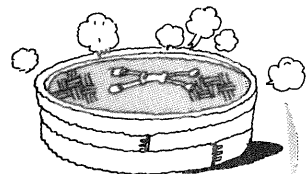
ほどまでの皿数に接しながら、毎朝決って出されるお粥以外に、同じ料理に出会ったのは僅かに3品であった。

まさに、私ごとき小人の詰らぬ杞憂は、中国4000年の輝く食物文化の伝統によって、木端微塵と碎かれたものである。

朝のお粥にしても、一緒に出される添え物は豚肉、魚、鳥そして木の実などを使っての油っぽいものが多く、日本のお粥のように清貧を想わせる梅干やたくあんとは、まったく異なるぜい沢なものであった。まして昼めし、さらに夜の食卓ともなれば、飲むほどに食べるほどに味覚の桃源郷へと、ひき込まれる心地がしたものである。そうした折、私の隣には自来水公司の高官が控えて中国の風習にのっとり、丁重な物腰で私の皿にあれこれと料理をとっては進めてくれた。

中国人は他人をもてなすことにかけては天才である。熱烈歓迎という言葉は有名だが、最初この文字を見た時、いかに真心を持って人を迎えるにしても、少しくおおげさに過ぎ、卒直にいえば多少のそらぞらしさも感じたものである。だが中華風の料理を食べ、中国式のテーブルマナーに接しているうちに熱烈歓迎がいちばんピッタリとした表現に思えてきたから不思議だ。その時、食べ物は人間の思想や感覚まで変えるのかもしれないと思った。中国では外国のものを盲従し崇拝することを、盲目崇外と書く。私も食べ物に関しては盲目崇中になったようだ。

最後に、これほど沢山中国で食べた料理の中に、中華丼が見当たらなかったことを附記しておこう。



e s s a y

21世紀を
めざして

射水上水道企業団事務局長

鷲 塚 利 夫

昨年6月、第3次新湊市総合計画の策定委員会が発足した。基本構想は昭和75年、基本計画は昭和70年の予定で、水道部会長として委嘱されたが、昭和49年、同53年と同じ立場の3回目である。また、昭和43年から4カ年間、市の水道局で企画調査室主幹を併任しており、繰り返しの計画で、特に慎重になる必要もなく、まして今回は企業団の企画課に5名の職員を配置しており、気楽なはずであるが気がかりである。

昨年11月、国土審議会が4全総の前段階作業として行われた長期展望作業の検討結果として発表された中に、「21世紀の技術と社会は、先端技術分野を中心に多くの新技術が創出され、各方面にさまざまなインパクトを与えていくことになるが、来るべき21世紀にはこうした技術革新を経て今日のものとは異なる、いわゆ

る21世紀型社会の構築が期待されよう」と述べ、さらに「物の豊かさから心の豊かさの重視へ、人工的なものとともに素朴な自然を求め、ハード志向からソフト志向へ、量から質へ、などが進み、自己実現欲求が高まっていく」とされている。

「国土空間の新しい未来像を求めて」を再三読みながら、構成市町村の水道事業は、「故きを温ねて新しきを知る」の必要に迫られ、15年を振り返ることにした。

昭和45年10月、大門、大島両町長が水需要の増大から新湊市の予備水源である大島6号井(日量3,000m³)を譲渡してほしいと市長に陳情され、市長は両町長を前に「いろいろな問題は過去にあったかと思うが、一切を水に流し、新たな観点から検討してほしい」とのことであり、問題が大きいだけに3カ月間の余裕をいただき、国、県、日水協にご指導を仰ぎながら先進都市を視察し、「広域水道の基本姿勢」をまとめて報告したものである。

当時、もちろん、射水上水道企業団は存在しなかったのである。

さて、21世紀は予想を超える高齢化と急激かつ広範な技術革新の進展に伴って、生活と生産の態様の変化と産業構造の変化が進み、製造部門の地方分散が進展していくことが期待されるとすれば、富山新港背後地420万m²の約3割を占める未売却工業用地や、新たな港口東西埋立地160万m²などは、環境保全をはかりながら土地利用が進められるものと期待されるのである。

一方、テクノポリスの指定を受けた小杉町、大門町の丘陵地帯をはじめとする緑地帯に先端産業の立地が県の指導のもとに着々と進められている。また、大島町、下村のベッドタウン化構想など、具

体化の時期に多少のズレがあっても進展することは間違いなく、水の需要量は緩やかではあるが確実に伸びると期待される。

しかし、先端技術産業における水使用は、回収水が60%以上の高い割合となっている。

これは、アンケート調査による実態把握で内陸部立地の事例が多いことなどで、従来とは異なった水使用条件を提示する可能性があることに注意を払っていかねばならないとも述べられている。

また一方では、技術革新が地方分散を促進するのか、逆に大都市集中を招くのかは議論のあるところとなっており、あらゆる面で大きく変貌していくことはたしかなようである。

昭和28年12月、私は新湊市水道建設事務所に奉職した。当時、新湊市の人口は4万6,891人。水源地の用地買収、さらにさく井の試掘を行い、昭和29年から着工した上水道でももちろん普及率はゼロであった。それが昭和46年に99.8%となり、同47年射水上水道企業団として発展的に解消したのである。

日本に近代水道が布設されてから約100年で、普及率が92%に達したが、新湊市の水道は18年でゼロからほぼ100という驚くべき早さである。そのため1日平均配水量が対前年比で50%上回ったことが2回、1人1日平均給水量は111ℓから295ℓと飛躍している。また、やっとの思いで掘り当てたさく井も、地下水の枯渇から海水の影響で塩水化が進み、昭和42年から県営和田川用水供給事業の表流水に切り換えており、さらに4つの簡易水道を新設、これを昭和35年上水道に統合したのである。

水源を求めて昼夜の苦労をいとわずさ

まよい歩いた連続であった。昨年の6月から富山県西部用水検討委員会委員として水需要計画の見直しに参加しているが、今いちばんの問題となっていることが、当時、夢想だにしなかったことを見るにつけ、変遷の激しさを感じざるを得ないのである。想い起こせば新湊市時代には、立山町常東地区簡易水道建設の監理者として出向き、昭和38年5月、技術管理者を命ぜられてから福光町水道計画審議会の専門委員、水道工事の責任技術者、管工の試験委員、庄川下流域地下水利用対策協議会の嘱託および市庁舎建設や射水郷衛生施設などの兼務が思い出される。

射水上水道企業団では、富山県広域水道事業研究会委員、水道用弁類規格改正専門委員会委員、第12回国際水道会議、第31回全国水道研究発表会シンポジウム、昭和56年度中部地方技術講習会、水道技術管理者懇談会、第52回全国総会などに加えて昭和54年5月、第23回全国水道企業団協議会総会の開催地となるなど、思い出はつきないのである。また昨年10月から富山県名水等検討委員会委員に委嘱され、おいしい水や名水について各界、各層の代表と話し合う機会も与えられ、高普及時代を迎えた水道の使命について、あらためて認識を深めている。

話は少し逸れたが、21世紀は戦後から高度成長期の間に生まれた世代の人が中核を担うといわれており、この年代の若者を見渡すと、職場に6つのクラブ活動に96名(重複あり)が所属し、毎年4つの職員球技大会に活躍している。一方、事務改善委員会の専門委員として、また率先してパソコンを利用して事務事業の効率化の先駆的な役割を担い、中核的な存在となっている。もちろん予算規模や議会、あるいは渉外など、仕事の枠組みは

先輩に譲ってはいるが、いずれこの若者たちによって運営される日もそう遠くないと信じている。

成人の日、歌手のアグネスチャンは、今の若い人は「真面目さを軽さで隠している」といった。また、自分との闘いに耐えているかのようでもある。

「企業は人なり」という。21世紀をめざしての総合計画は、この若者たちによって経済社会の変化に備えて計画を見直し続けてくれるであろう。案ずることはないのである。自ずと道が開かれており、私たちは若者にあらゆる機会を与えて、

これに挑戦させることである。

21世紀をめざしての総合計画の基本構想は、昨年3月生活環境審議会が答申した「高普及時代における水道行政のあり方」であり、水質に強く、施設に不安がなく、災害時にも水を確保し、渇水時に均霑(きんてん)した供給ができることだ。いずれも施設の高度化に集約されるが、収益につながらないだけに地域住民の理解と協力がさらに必要となってくる。

水道事業の変革的なうねりの中で示された進路は、決して容易なものではないが、一層の努力を続けて期待に応えたい。



e s s a y

町づくり・ ひとつの視点 —魅力ある〈人間の町〉に—



金沢市役所収入役
中川三津夫

各地で町づくり論議が盛んである。都市のメイン・イメージに〈水と緑と太陽〉を掲げ、集会都市や国際的な文化都市をめざすといった構想が、多くの地方自治体から打ち出されている。

そこには、かつての大都市を志向した〈近代都市建設〉や〈重化学工業の誘致〉などの目標は影をひそめてしまったようである。

戦前と戦後の高度成長期までは、町づくりに当たって、わが国の多くの地方都市は東京を見習うことに熱心だった。だから、全国どここの町へいっても、東京の銀座とは似ても似つかぬ「××銀座」という愛称をつけた商店街が大いに流行した。

東京のような近代的な都市、それは広い街路が縦横に連り、自動車が唸りをたてて疾走する。東京の人たちがわき目もふらずにサッサと急ぎ足で歩道を歩き、

1日中誰とも喋らなくても、また挨拶を交わさなくても、隣近所や町のしきたりを気にしなくてもすむような街を夢想した。そして、われわれの町もあのような近代生活が送れるようにしたいと考えたのである。

こうして、各地にりっぱな都市計画街路が出現した。もとより東京を模範にしたのだから、どの街路もすべて判で押したような画一的な形態のものだった。沿道には、西部劇のロケーション・セットのような、四角のガソリンスタンド、自動車販売会社、スーパーマーケット等々がデンと並んだ。

地方の人たちは、これこそ近代的な都市だと思った。だが、高度成長期も終りに近づいた時、急速にそのような近代都市生活に不満を持ちはじめた。それではあまりにも味気ないと反省したのである。

お手本の東京でさえ、“青空ときれいな空気”を取り戻そうという運動がはじまるに及んで、水と緑と太陽、そして潤いのある町——それがいっせいに各地で叫ばれた。

そして、また東京をお手本にして、街路樹と街路樹の間に低い花木や灌木を群植し、歩道はカラフルな練瓦タイル張りにした。沿道の建物も建築家がさまざまな建築様式を駆使して、それまでの機能性や実用性一点張りの無味乾燥な建造物にとって変わろうとしている。

このような発想は、ほとんどが東京に根源を発したものだ。その東京の発想は、オリジナルなものもあろうが、相当部分は西欧やアメリカの町づくりに学んだものである。

地方が東京に学ぶべきものは非常に多く、東京在住の代表的都市学者や研究家の意見は、すばらしい先見性を持ってわ

れわれを魅了する。しかし、そうした大先生が西欧の都市文化を導入するに際して、なにか“重大なあるもの”を忘れておられるのではなかろうか。もちろん、私ごとが異議を唱えることは、大変おこがましいことだが、あえていわせてもらえば次のようなことがあげられる。

その第1は、都市施設の中で欧米の原風景から欠落したものがいくつかあることだ。思いつくまま主なものをあげれば西欧の中づくりの核は公会堂とキリスト教会であるはずだが、ほとんどの都市計画の教科書は、教会について触れていない。さらに、娯楽施設、特に庶民の酒場(パブ)などについてもまったく重要視していない。

町づくりの基本は、なんといっても住民でなければならない。町に住む人たちは神様でもなければ聖者でもない。笑い、怒り、人に恋し、死を恐れ、時には悪心を起こす普通の人々が大多数を占めているのである。

西欧の学者や企業者は、そのことを念頭において町づくり計画では、特に教会とパブの配置を強調したのであろう。

第2に、住民がその町に限りなく愛着を抱き、そこに生まれて死ぬに値する町づくりでなければならないとする視点である。そうしたものは、ほかから与えられるものでもなく、住民自身が行動し、創り出すもので、まさにその都市の魅力ともいうべきものである。

具体的には、優れた美術工芸品の創作やすばらしい音楽・舞踊・演劇などがあげられるだろう。

だが、私がここで強調したいのは、名もない多数の市民たちが醸し出す人間対人間の生活慣習、あるいは生活態度に類するもの、適当な表現がすぐに見当たら

ないので、“人間的環境”とでもしておこう。

人間的環境はコミュニイ以前の重大な町づくりの要素ではなかろうか。

——○——○——○——

昨年所用があって、フランス、ベルギーのいくつかの都市をガイドや通訳を依頼せず、単独で訪ねた。もとより、僅かの滞在期間の感じで、とやかくいえるものでもないし、都市の中には善と悪が渦をなしていることも事実である。ただひとつ、おや、これは日本の大都市住民の対応とは、ずい分異なっていると思ったことがある。

朝ホテルでエレベーターに乗ると、中には見知らぬ先客の人がいて、私たちを見て会釈する。向こうがするから、こちらもつられて“お早よう”と挨拶を交わす。あるいはビルの入口のドアに人がいて、私たちがあとから続いてくるのに気付くと、かならずドアを押さえて待っていてくれる。そうすれば自然に“ありがとう”とお礼の言葉が口をついて出る。

それは私が東洋人だからでも、観光客だからでもない。〈なにかのご縁で〉たまたまその場に居合わせた人々が、ごく自然にしかも誰彼の差別なく平等に振舞う社会的慣習なのだということに、気付いたことである。

パリの北方にある地方都市ナンシー市役所でのパーティの時、隣席に坐ることになった人は“キャン・ユー・スピーク・イングリッシュ”と呼びかけてきたし、パリの商店街の鞆屋の女主人や、パリ北駅の国鉄職員も、怪しげなフランス語で質問すると“どうぞ英語”でと気を使ってくれた。

歩き疲れて歩道上に並べてあるカフェの椅子に坐った。日本と比べて格段に安

いコーヒーやビールを飲みながら、ものめずらしげに異国の街並みや通行する人たちを、あくことなく眺めた。

そこには、誰にも干渉されない自分たちだけの自由な空間と時間が存在した。

西欧諸国には、学歴と門閥がものをいう階級社会が厳存しているということを聞いた。しかし、ブラッセルのグランド・プラーヌの花市場にはさまざまな人々が集まり、花を愛でていたし、ミュンヘンいきの客車で、私の隣に坐った中年の夫婦は服装といい、物腰といい、一見して貴族か富豪とおぼしい人たちだったが、決して威張ってはいなかった。

——○——○——○——

西欧の町で暮らすことは、たとえゆきずりの人であっても、必要な時は“ありがとう”“どうぞ”と話さなければならなし、歩道はおしゃべりしながら、ゆったり歩く場所とわきまえねばならない。

金沢市役所の職員は、顔見知りであっても会釈を交わすのは少数派であり、ドアを押さえて待つ人に至ってはもっと少ない。京都や金沢の一部の料亭では“一見の客”を断るのが格式の高い証拠とし、割烹屋(かっぽうや)の主人の中には、威張って客を叱ることが自分の權威のしるしだと思っている人が多い。

パリやブラッセルのビストロでは、チーフやギャルソンが“(出した料理は)おいしいか”と尋ねる。“とてもおいしい”と答えると、うれしそうに“それはよか

った”と素直に〈一見の客〉の喜びに共感してくれる。

西欧の街は、地震に見舞われたことがないため、古い建物が保存され、それぞれ独特の美しさを誇っている。

それにもまして、はじめて出会った人々の間に通いあう人間的温もりは、もっと美しいと思った。

都市の魅力——それは単に物理的環境から生まれるものではない。

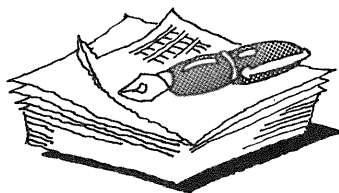
適切な例でないかもしれないが、すばらしくりっぱな新校舎で、校内暴力が跡を絶たず、近代的な街路で交通事故が続発する事実が、なによりもこのことを物語っている。

町づくりは——もう一度この町を訪ねて見たいという気持を旅行者に与え、住む人みんなが、いつまでもこの町に住みたい——と思うような町を形成することではなからうか。

そのためには、〈しらぬ者同志〉の都市住民が“なにびとも自由に生きることを妨げられず”“誰でもが平等に扱われ”

“深い人間性に根ざした思いやりを他者に施す”人間的環境の整備を、大変むづかしいことかもしれないが、忘れてはならない。

なぜならば、都市はその物理的環境と人間的環境とが相互に作用しあってこそ、魅力ある人間の町として発展すると思うからである。



e s s a y

湖の終焉



京都府洛南土地改良事務所主査

上 島 裕

1. “京都湖”のなごり

「近鉄」京都駅を出て、奈良へ向かう電車は、15分ほどで瀬川(宇治川)の鉄橋へさしかかる。橋を渡って3分間ほど、右手に広々とした平野が展開する。川の方は、ここから少し西で、左に曲がり、西の天王山、東の男山との間で木津川、桂川を合流して淀川となって大阪湾へ注いでいる。狭窄部の東側、現在の行政区でいうと、京都府久世郡久御山町。宇治市槇島・小倉町。京都市伏見区向島にまたがる所に、つい50年ほど前まで周囲16km、面積約800haの大きな湖があった。ここは洛南地方の最底位部であるから、前記の三川は湖に流れ込んでいた。川に洪水が出ると、湖は水位が上って大遊水池、天然の洪水調節ダムの役割りを果していた。

今から数万年前、洪積世の京都盆地は

満々と水をたたえた湖であった。これが1万年位前に、ここで先ほどの広さになったようである。

湖の生き物は、魚類43種位。貝類は36種、鳥類は63種以上、水生植物は180種ほどであった。

2. “豊芦原の国”

縄文時代後期には、このあたりにも人類が住んでいたようだ。弥生時代になると、稲作技術を持った人たちがやってきて、低湿地の芦原に挑戦して、水田を拓いた。稲作に必要なかんがい用水路を掘った記録は、日本書紀に「仁徳天皇12年冬10月掘大溝山背栗隈県、以潤田、是以某百姓毎年豊作也」と書かれている。

湖の名前が、はじめて書物に登場するのは万葉集「巨^お椋^{ぐら}乃^の、入^い江^え響^{えと}奈^よ理^{おな}、射^い目^め人^{ひと}乃^の、伏^ふ見^み何^が田^た井^い余^に、雁^{かり}渡^{わた}良^ら之^し」(かなは筆者)。柿本人麻呂の歌である。(古代、湖は、巨椋江と呼ばれていたようである。私も以後、湖、池と、気ままに使う)人麻呂は、草壁皇子と一緒に狩りをした記録があるから、この歌も狩りにきていてつくったものかもしれない。

3. 貴族の別業

平安時代になると、都の巽(東南)、風光明媚な宇治の地は、貴族の別荘地となった。時の権力者、藤原道長の別荘は平等院。彼らは、船で巨椋池を渡ってきて、詩歌、管弦、遊女遊びに明け暮れた。宇治を詠んだ歌は多いが、小倉百人一首にも二首が出ている。

「あさぼらけ、うじのかわぎり、たえだえに、あらわれわたる、せぜのあじろぎ」

湖の東南部、槇島の農民たちは、秋になると宇治川の急流に杭を打ち込み、網代を設けて、鮎の稚魚・氷魚を取り、天皇や貴族に献上した。

紫式部は、「源氏物語」の後半部、宇治

十帖で、このあたりを舞台にしている。「日記」にも網代のことが書かれているから、この地へきたことは間違いなからう。平安時代きっての才女は、一条天皇の中宮、彰子付きの女房であった。彰子の父親、道長は式部の才能を重んじたが、この男、いつの間にか子持ちの未亡人にチョッカイを出したらしい。“総理大臣”と“宮内庁職員”が、巨椋池に船を浮かべてデートをしていたのではないかと想像するのも楽しい。

水運の発達で、池の西岸、与渡津(淀)、東の岡屋津などは、淀川をさかのぼって山陰、北陸方面へ、大阪や奈良へ送る物資の集積地としてにぎわった。現在はたんぼの中、蛭島神社あたりに遊女街があったという。

道長の息子頼道は、平等院に鳳凰堂を建てたことで有名であるが、その極道ぶりも相当なものである。藤原忠実という男は、池の東岸に別荘をかまえ、富家殿と称し、遊女遊びはもちろん、大阪から海水を運ばせて、“温泉”につかるなど、遊興に“フケ”っていた様子が書物に残っている。

その反対に、この地は権力争いに厭き政争に敗れ、出世競争から落ちこぼれた人たちが住み侘びる“憂し山”でもあった。

「わがいほは、みやこのたつみ、しかぞすむ、よおうぢやまと、ひとはいふなり」

4. 非情の橋

宇治橋は、大化2年(646)日本最初の橋として、ここに架けられたが、貴族の世が終ると渡る人も少なくなってしまった。

永暦元年(1160)冬のこと、平治の乱で平清盛に敗れた源義朝の側室、常磐は「今若、乙若の手をひき、牛若を懷に抱いて」

雪の中、橋を渡って落ちのびていった。

あれから20年「平家にあらずんば人にあらず」の世の中に、源氏でただひとり、都にあった源頼政も、今は75歳。以仁王の令旨で挙兵したが、戦いに敗れ、宇治橋の西岸、平等院で自害した。しかし、彼の足跡は今でも湖の東岸に、“頼政道”として残っている。

“盛者必衰”は世のならわし。寿永3年(1184)“宇治川の先陣争い”の大將は源義経。24年前、母に抱かれて宇治川を反対側へ渡った牛若であったことを説明する必要はなからう。

戦国時代になると、このあたりも田畑は軍馬に踏み荒らされたうえ、多くの兵糧米まで徴発された。怒りに燃えた農民たちが、地方武士と手を組んで立ち上った。山城国一揆で、日本最初の「人民共和国」が建設されたのはこのあたりである。織田信長が室町幕府にとどめをさすのも、槇島城であるが、これらの話は割愛して、ここではこの頃、中国から伝えられた茶の種を、湖の周辺に播き、これを宇治茶として全国へ広めていった、農民の苦労だけを記しておく。

5. 秀吉の“犯罪”

豊臣秀吉が、湖を一望のもとに見下ろせる場所、北岸・指月の山に桃山城を築いて移り住んだのは、文禄2年(1593)のことである。彼は翌年から、湖の東岸に堤防(太閤堤・宇治堤ともいう)を築いて宇治川を城の下まで北流させ、城の前には豊後橋(観月橋)を架けた。この工事によって、湖は川と切り離されてしまったため、血液の補給を断ち切られた身体と同様、急速に衰弱、死滅湖の様相を呈し出した。

明治40年(1907)の淀川改修工事で、ほかの河川とも完全に切り離されてしまっ

たため、水深は浅くなり、水質も悪化したから、漁獲高も著しく減少してしまった。そのうえ、洪水が出ると堤防が決壊して、田畑や家は水害だけを被った。異変のひとつは、水質の悪化による蚊の発生である。この蚊にやられると、「オコリ」（マラリア）にかかり、付近の風土病となった。

植物生態系では、蓮やひつじ草（睡蓮）の大群落が湖面に現われた。この池の「水性植物は、本邦産のほとんどの属を占め一大豊庫であった」が、中でも、食虫植物のムジナモ（貉藻）は、関西ではここにだけ生息していて、国の天然記念物に指定された。

6. 黄金の穂波

明治になると、池を干拓して、ひと儲けしようという連中が名のりを上げ出した。これに対抗して、沿岸の村々で、明治40年（1907）、巨椋池開墾株式会社を設立した。大正2年（1912）には、向島村や槇島村の有力者が中心になって、「干拓期成同盟」を結成して、各方面に運動を展開した。

京都府勧業課の青年技師、樺島多賀助は、前任地、千葉県の経験となん回にもわたる現地調査を踏まえて、干拓事業推進の意見書を知事に提出した。府は大正6年（1917）調査費4,800円を計上して、土木課に調査を行わせたところ、干拓反対の結論を下した。にもかかわらず、大正7年全国にまき起こった米騒動によって、食糧問題の解決を迫られた政府によって、計画は息を吹きかえた。大正8年（1919）開墾助成法が發布され、耕地拡張可能地として、巨椋池を調査した国の手によって、干拓計画書が作成された。しかし、その間に経緯があり、干拓予算150万円は、昭和4年（1929）の帝国議会で

可決されながら、昭和7年、やっと農林次官から知事宛に巨椋池国営施行計画が通達された。

漁業補償の方も、「15万円也」で「円満解決」がはかられ、起工式は昭和8年（1933）、農林大臣以下が出席して行われた。

工事はまず、池の西岸に排水機場を建設、10台のポンプによって池の水を宇治川へ排水し、順次、排水路を掘り、農道をつくり、一反五畝、長方形のたんぼをつくった。用水は宇治橋の下手から自然流下で取り入れた。

かつての湖は、8年の歳月と工事費346万3,856円をかけて、634町歩の美田に変身した。

竣工式は、昭和16年（1941）11月9日、農林大臣をはじめ祇園のきれいどころも参加して、盛大に行われた。新しいたんぼで、とれたモチ米を、紅白の餅にして参加者に配られた。

7. 母なる大地

1カ月後に起こった大東亜戦争は、日本国民にいいしれぬ困難と犠牲を強いた。物資不足、とりわけ飢餓の苦しみは、若い人たちには理解できないであろう。大人1日米2合5勺（375g）の配給は、戦争の悪化につれて大豆や、藷の代用食となった。これすらも、遅配、欠配。貧乏人は、雑草や木の芽を食って飢えをしのいだ。

当時、米の消費量は、大人1人当たり年間一石（150kg）とされていたから、干拓田630町歩から取れる米は1反歩2石5斗として、1万5,850石。同人数を飢えから救ったことになる。そのうえ、既成田の肥料不足を尻目に、こちらの方は1万年間に堆積した腐植の分解で、「地味頗る肥沃、地力に富むを以て、……無肥

料でも過育に陥る」ほどであった。

湖は生まれ変わり、母なる大地となつて、人々に恵みを与えた。

8. 生き抜く“母”

“母”の前途には、幾多の困難が待ちかまえていた。

敗戦後の荒廃から、まだ完全に立ち直っていない昭和28年(1953)9年25日、この地を襲った台風13号は、宇治川流域にも1時間に50mmの豪雨を降らせた。びわ湖の放流と支流の洪水によって、宇治川は夜半、観月橋の2km下流で、左岸堤防が450mにわたって決壊した。濁流はたちまちにして千拓田はもとより、付近の耕地2,970haを呑み込んだ。“自然の反撃”によって、約30日間にわたって最大水深6m以上の「湖」が再現した。

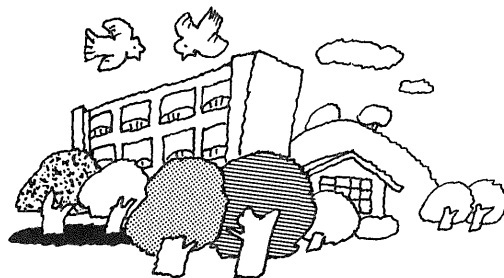
昭和30年代、高度経済成長期を迎えると、周辺部に工場や住宅がおしよせてきた。都市化の波は、用水、排水とも、ポンプに依存しているこの地域にとって、深刻な問題をもたらした。

農民によって組織され、農業用排水の維持管理を行っている巨椋池土地改良区では、排水量の増加に加えて、都市排水の処理を農民の負担で行わなければならなくなった。用水については、すでにポ

ンプに切り替えられていたが、建設ブームによる河川での砂利採取などで川底が低下したため、地下浸透が増大し、運転経費の増加が起こった。もうひとつ、かつてはここで米をとぎ、野菜を洗った用水路へ、工場排水や住宅からの雑排水がたれ流されたから、水質の汚濁はTN(全窒素濃度)だけをみても、農業用水基準の5倍以上となった。応急措置として、たんぼの中に10数箇所の井戸を掘り、地下水を汲み上げた。排水については、建設省が新たにポンプを設置した。用水改良の方は、京都府の手によって揚水ポンプ5台を新設し、1万9,756mの地下配管によるパイプライン方式によって送水する工事が、昭和49年(1974)からはじめられた。管種は主に強化プラスチック複合管が用いられたが、主要箇所にはダクタイル鑄鉄管が使用された。

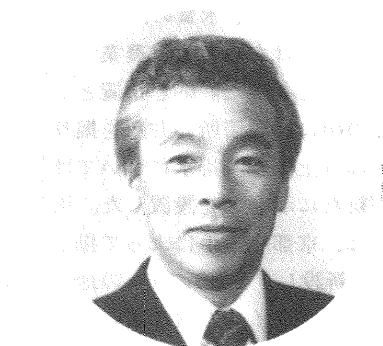
10年が経過し、この工事もようやく完成の目途がついてきた。

世界的な食糧危機の到来は近いといわれている昨今、母なる大地が、この“大手術”によって蘇生し、生命の糧をわれわれに供給してくれることを願わずにはいられない。



e s s a y

友ありて



大阪府水道企業管理者

高山 幸重

毎年12月に入ると、なんとなく心待ちにしている1通の案内状がある。旧制大阪府立高津中学校第26期生の同窓会である「じんろく会」の開催通知である。

昭和18年旧制中学入学組のわれわれは在学中に、大阪大空襲によって大阪市内の家を焼失し、長年の生活の基盤に大変動があった。

そのうえ敗戦という日本社会の激変期を経験し、平常時の中学生ではとても味わえない密度の濃い学生生活を送ることができたのである。

当時の府立中学は、当局のご意向に沿い、すすんで生徒を軍需工場などの勤労動員に駆り出し、惜しげもなく学業を放棄していたが、われわれの高津中学は、いかに戦時下といえども「中学生は基礎的な体力と学力を身につけるのが第一である」という学校の方針のもと、勤労奉

仕の合間を利用して、体育や国語、数学などの基礎科目のほか、当時敵国語として排斥されていた英語まで授業に精を出していた。

このため、高津中学26期生は戦後、上級学校合格者数の全国一を誇ることができたし、グラウンドと教室の両方に強い男が数多く輩出している。

改めて、恩師に感謝の意を表する次第である。

さて、「じんろく会」の名称のいわれであるが、われわれの期には、たまたま長男の甚六が多かったので、26期をもじって命名されたと記憶している。この1月で第35回を迎えることができたのは、この名前がよかったのもその一因かもしれない。

どこの社会のどんな集まりでも、それが永続し、うまく運営されている蔭にはかならず名幹事の献身的な努力があることは、古今東西ほとんど例外のない事実であるが、わが「じんろく会」にもその人がいる。

永原義夫君(王建工業代表取締役)である。中学時代から世話好きで、なにか変わったことをやる時にはかならずみんなの中に彼がいた。「じんろく会」会員の感謝の意を込めて、ここに永原君を紹介した次第である。

昭和18年入学当時の府立高津中学は、市内中心部の東、南、西から東部の各区を主な通学区域としていたため、船場を中心とする卸売業から、市内東部の中小工業まで幅広く、いわゆる中小企業の子弟が通学していた。そのため学校内の雰囲気も比較的自由なものがみられ、当時はやりのなんでも型にはめ込む風潮に逆らって、毎日学校生活を送っていたように思う。私が今、一風変わった役人だと

いわれる人間に育ったのも、人格形成期のもっとも大切な時を高津中学で過ごすことができたお蔭であると、今さらながら感謝している次第である。

また幼少の頃、市内の商家の一人息子でひ弱だった私が、戦後の高津中学のグラウンドで、さらには当時の中学にはめずらしく2つもあった体育館で、体育の授業はもちろん、放課後もたっぷり鍛えられたため、現在の病をしらぬ頑健な身体に生まれ変わり、その後の人生を強気で生き抜く体力ができたと思う。

グラウンドでの最大の思い出は、戦後すぐ1年先輩の沢田一彦氏（デポルテ（株）専務）らとハンドボール部をつくったことである。ロクなボールもスパイクもなく、見よう見まねの素人集団であったが、沢田氏からキャプテンのバトンタッチを受けてからは、26期が中心になって真剣に頑張ったものである。

その時のチームメイトで、今でも親しい友人に、黒田清君（読売新聞大阪本社編集局次長）と房田道之助君（大阪総評国民運動局長）がいる。当時は豊中中学（現豊中高校）、八尾中学（現八尾高校）などが強くて、とても勝てなかったが、一生の楽しい思い出として大切にしている。

「じんろく会」のメンバーには、非常にありがたく感謝していることがある。

昭和55年から59年まで4年間、岸知事のもと、大阪府ではじめて府採用職員として商工部長を拝命した時、多数のメンバーが相寄り、祝賀会を開催してくれたうえ、商工部長在任中は、みんながそれぞれの立場で応援してくれたお蔭で、無事その任を全うできたと思っている。

昭和28年に大阪府の上級職採用試験に合格し、府庁に入った。一人息子としてさんざん迷惑をかけた母が希望した、大

阪府外に転勤することのない職場ではあったが、1カ月の研修をすませ職場に配属されてガックリきた。前例通りに仕事をするだけで、工夫改善を加えとか、なにか新しい仕事を考えるとかは、さながら罪悪のごとく思われていた。そこで勤務時間中は、やむを得ず職場の秩序を乱さない程度に仕事をし、勤務時間終了後、毎日同期の連中と憂さばらしにマージャンをしたり、一パイ飲みに行った。

旧制浪速高校時代に覚えたマージャンは、すでに相当の腕前だったのでなんの苦労もなかったが、どうも酒の方はなかなか進歩せず、酒の強いやつはうらやましいナァ、と思ったものである。

マージャン仲間は、島田和彦君（府代表監査委員）、井上浩一郎君（農林部長）、上田幸雄君（収用委員会事務局長）などで酒の方はそのほかに黒田幸雄君（教育長）がいつも入っていた。

特に酒の方は、黒田君の手を取り、足を取りの指導の結果、只今のところ別になんの苦労もなく、誰とでもつき合えるようになった。常に彼には感謝の念をもって接している。

彼はマージャンもしなかったし、ゴルフもまだやっていないので、恩返しになにを教えたらよいか困っている。

府庁に入って、はや32年になるが、竹馬の友以上の親愛を持ってお付き合いをさせてもらっている方が、大阪府労働協会理事長の永田信治氏（元府労働部長）である。彼とは係長時代から同じ時期に辞令をもらって挨拶回りをするようになって顔見知りになり、その後土木部時代とともに苦労を分かち合ってから、私的な付き合いがはじまった。

ともに大阪市内の商家の出で、育った家庭環境も共通のものがあ

底してやらないと気がすまないという点でも気があった。難関に遭遇すれば、お互いがよき相談相手となり、難局を切り

抜ければ、ともに喜ぶ無邪気を失っていない。私の府庁における恩人である。

e s s a y

「高梁川」に まつわる思い出



倉敷市水道事業管理者・局長

小 原 貞

ことに幼少の頃には「水」にまつわる四季さまざまの思い出が案外多いのではあるまいか。高梁川の下流の笠井堰から分流している西部用水のほとり（倉敷市古水江地内）で生を享け、それからずっと水江に住むという私……。どうも「水」とのご縁は大いにあるようだ。小学校への入学記念に新品の自転車を買ってもらい、練習中に水量豊富な用水にいく度か落っこちて溺れかけたり、自転車もろと

も転落して命拾いしたこともあった。また、昭和9年の室戸台風の時など、暴風雨情報を当時としてはラジオのみでもちろんテレビで聞く由もなかった。

“高梁川の出水で堤防が決壊し、今にも倉敷の町は洪水に襲われる”というので、不安と恐怖で一夜を過ごした。その頃は倉敷市が母なる川として象徴している高梁川の「水」も、そのまま手ですくって飲めば飲めるほどにきれいであった。

毎年夏になると「川開き」があり、周辺の小中学生を対象に水泳教室がはじまり、私も中学1年生になってからこれに参加した。白帽子に1本の黒線が増えるのを楽しみに「真」、「二段・三段伸び」、「はがえ伸び」、「片抜・両抜手」、「立ち泳ぎ」など、主として「神伝流」の極意を会得すべく猛練習をしたものだ。幸い用水沿いに育ったせいか、また命拾いした経験からもか……。人並み以上に早く上達して有段者の域にまで昇進した。

また、この川原では隔年ダイナミックな納涼花火大会が開かれた。静寂を破って大音響とともに夜空を覆いつくす尺玉の打ち上げ、水面に花咲くスターマインなど数百発の乱舞が左岸堤防にゴザ（花筵）などを敷いて見物している老若男女の観衆を魅了しつくすのだった。

冬になると厳寒の朝には、この川原の池一面に張った氷面に数個の小石を投げ、硬さを試して文字通りの「薄氷を踏む思ひ」でスケートに熱中した。氷が溶ける

のもつい忘れて遊びぼけり、水中にどぼんこしてズブ濡れになり、震えながら家に帰って母親にこびどく叱られたこともあった。これら昔日の思い出として今もはっきり脳裏に残っている。

また、昭和14年には岡山県南部地方の水田は未曾有の旱魃で大きくヒビ割れた。この年の旱魃は水飢饉の歴史の中で60年来の旱魃として騒がれた大正13年をさらに上回る激しさだった。梅雨というのに雨が降ったのは僅か48mm。過去48年間の平均189mmに比べて約2.5割というミカラ梅雨……。9月に入っても大方の水田がカラカラになり、ペンペン草も生えなかった。ミわが田へ水を引くため「サス」という棒を下から突き刺して上手の田んぼの水を抜いたり、用水路の土管に四角い栓をはめ込み、表面に丸い板を打ちつけてごまかす。さらには5m～6mもある青竹のフシを抜き、サイフォン仕掛けで用水路から水を盗むという要領のいい農民もいたそうである。しかし、そうして艱難辛苦のうえ田植えをしたものの、その後の日照り続きで収穫皆無という笑えぬ喜劇も演じられたようだった。

周辺の他の地区でも水不足が深刻化してきたので、神社へお参りして雨乞い祈願をする始末。また、県北ではお寺の鐘を川に沈めるとか、雨乞塚を掘り起こすなど当時の古老の話を頼りに必死のミ水乞運動、を展開したが、効き目の方はさっぱりだったとか……。

ミ水は私たち人類を含めた地球上の全生物の源であり、故に宗教的対象や供物とされ、また川の神聖視、沼や淵などに住む精霊が信仰の対象となり、時にはそれらへの「人身御供」になされたことも多いが、抽象的に「水の神」としての信仰に今もなお残されている。奈良の「お

水取り」などもそうした信仰のひとつの名残りではなかろうか……。神話の時代はとも角として、水が前述のように呪術的に使われたり、キリスト教の洗礼の儀式に使われたり、聖水なども形式的な存在に過ぎぬ程度にさえ思われる。四季の移り変わりが比較的判然とし、寒暖、乾湿のバランスが保たれている日本の国土では、われわれの身体の中にもその恩恵を享けているに違いない。

「水を治めるものは国を治む」と、中国の人はいったが、ミ水、がわれわれの祖先にとっていかに支配力を持っていたかは想像に難くない。

倉敷市民憲章はその前段に「私たちは、日本のふるさと瀬戸内海と母なる高梁川にはぐくまれ、古い伝統と洋々たる未来にかがやく倉敷市民の誇りをこめて」と宣言している。また、高梁川の流域に所在する小中学校や高等学校の校歌にも「母なる高梁川、を唱ったものが数多くみられる。自然が破壊され、高梁川そのものの姿は大きく変わった。

私たち倉敷市民の誇るに足る「母なる川」を、元の姿に返すことは不可能にしても、そうしようと努力する義務はあるのではなかろうか……。

高梁川流域における「文化」、「生物」、「歴史・遺跡」など、あまり知識を持ち合わせぬ私にとって、ミ水、の怖しさ、力強さ、変幻自在の魔力を書き残したあの黒田如水の「水徳五訓」に大きな興味を持ち、過ぎし思い出を浮かべながら、満足感にひたった一日一日を過ごそうと思う。



e s s a y

下水道屋のPR



広島市下水道局長
新谷 喜城

上水道は、ほとんど毎年のように全国どこかで水不足による給水制限が行われて、新聞やテレビの対象となっている。しかし、下水道は豪雨による市街地の浸水でもなければ、なかなかマスコミが取りあげてくれない。毎年1兆数千億円の事業費が投じられているが、普及率は33%と欧米4カ国(英、仏、西独、米)の平均81%に遠く及ばない状況であり、なんとか事業費の増額をと国の予算編成時期などを主体に、関係方面へ陳情要望を繰り返しているが、緊縮財政の中ではかばかしくない。建設省をはじめ地方公共団体などの下水道屋は、全国的な下水道世論を掘り起こすために多彩なPRを行っている。

9月10日は下水道促進デーで、この日を中心として1週間程度全国で諸々の行事が行われている。広島市でも処理場の

見学会などを催しているが、その中のひとつに街頭PRがあり、3人のミス広島を含め助役をはじめ局長以下局の幹部がバスセンターと同一建物の百貨店前にて道行く人々に下水道協会作成のパンフレットを鉛筆や下敷と一緒に配付している。局長になった最初の年は、各新聞社、テレビ局が取材にきて取りあげてくれて、なかなかのPR効果があったが、翌年はあらかじめ市政記者クラブに、その他の行事と併せて発表しておいたにもかかわらず、取材には2、3社見えたが、翌日の記事になっていない。ある記者に聞くと毎年同じスタイルでは、記事としての価値がないとのことであった。去年は、ミス広島による1日下水道局長を行ったら、数社が取りあげてくれ、安堵した次第である。促進デーの行事などのPRは市の広報紙によっているが、去年は毎日新聞の広告社が下水道事業関連の会社の広告を取り、1頁の上半分にPR記事を載せたいとの申し出があり、グラフ、漫画などを主体とし、文章表現をできるだけ少なくして発刊してもらった。

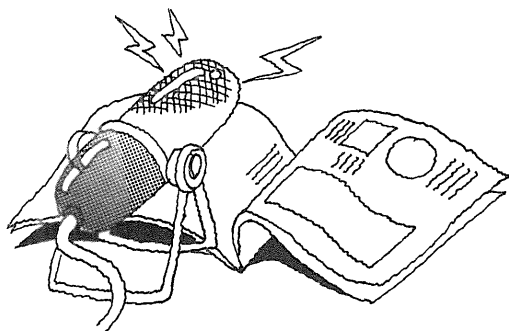
好評だったのか、数日して今一度出したいとのことで、今回は前回の機械電気の設備業者を土木建築業者にスポンサー替えして出してくれた。関連業界のご協力により市は一文も使わずにPRを行うことができ、感謝している。私は、時々近くの喫茶店でサービスランチの昼食をとっているが、PR週間のある日、その店の顔馴染のウェイトレスが、「お客さん身元がわかりましたよ」と毎日新聞をもってきていうので、見ると私の写真が載っているPRの頁であった。これからは余り冗談もいえないなあとい返したが一般の人々も関心をもって見てくれていればと思ったものである。

下水道協会主催で昭和57年から下水道施策推進会議が、7つの地方支部単位で行われている。この会議は下水道屋だけでなく、主婦・作家・大学教授・医師など、市民の各分野の人々を主体として、下水道事業を促進するための意見や政策に反映する意見を自由に出してもらい、協会の事業活動に生かすとともに、国民世論の盛りあがり期待するというものである。昨年の中国四国支部の会議は岡山市で開かれたが、数多くの意見の中では、やはり行政のPR不足を指摘して、新聞記事として取りあげてもらえるような表現の仕方や、催しの仕方を工夫するとか、新メディアなどの活用をはかるとかのPRの強化を求める声が多かった。市民のみなさんに、下水道への関心をいつも持っておいてもらうためには、PRの媒体としての新聞、特によく読まれている地方紙の果たす役割が大きいのではないかと考えて、昭和58年10月に広島で開催した時は、中国新聞の市政記者のキャップに参加していただいた。私は仕事に関する日記の余白に、下水道関連の新

聞記事を切り取って貼っているが、昭和58年1月から9月の間に、市内および周辺の地域での記事が12件あった。この期間には、料金改訂を行っているのも、その関係が5件含まれている。ところが、推進会議が開かれた翌年59年の1月から9月までの同じ9カ月で、22件と倍増している。その内容を分類してみると、県の公害審査会で公害紛争中の流域下水道に関する記事が8件、汚泥の堆肥化処理、雨水の浸透枳設置など、事業内容や促進デー行事のことが4件、工事による電話ケーブル切断など工事トラブルが3件、降雨による浸水問題が2件、その他「きれいな広島湾はいつ」とか「悪水路化した廃川敷が潤いある公園に」というような一般的PRが5件であった。

昨年の岡山市での会議には山陽新聞の市政記者キャップに出ていただいたが、どのような結果を生むか期待している。

各地域で下水道に関する記事が多くなり、施策推進会議の目的が少しでも果たせるよう、今年は四国の今治市で開催することになっている。



e s s a y

おふくろの味



鹿児島市水道事業・公共下水道事業管理者
福留達夫

近所の幼稚園でお母さんたちが、春の遠足に全員仕出し弁当を注文しようと話し合ったと聞いて驚いた。

戦後、いつの頃からか小中学校の遠足も徒歩ではなく、バスを使用するようになり、リュックサックを背負い、水筒を肩にかけてテクテクと遠くまで出かけていく姿を見かけなくなった。道路交通事情の変化によるものなのか、その理由はよくわからないが、昔のように体を鍛えるというのではなく、校外に出かけてなにかを観察したり、体験したりする学習的、レクリエーション的なものが多いようである。

それでも、遠足の最大の楽しみは、母親が真心こめてつくってくれたお弁当を開ける時であろう。子供たちがいちばん楽しみにしているはずの弁当を全員仕出し弁当にしようというお母さんたちの感

覚が、戦前生まれのわれわれにはどうも理解できないのである。腰弁で育った私は、子供たちが高校を卒業して、東京の大学へいくようになった現在でも、家内のつくってくれる弁当を毎日持参している。その方が今日はなにを食べようかと考える必要もないし、昼食時間がズレることがあっても気にならないからである。

近年、主婦の就労率が高くなるにつれて、家庭における食事もインスタント食品や、出来合いのおかずを買ってすませたり、外食が増えて、手間ひまかけて料理をつくる家庭が少なくなりつつあり、そのため、日本の外食産業は年々繁盛し日本人の外食費率は、「食べるために生きる」といわれるフランスや英国をはるかに追越し、米国(30%)に迫る勢いだと聞いている。

したがって仕出し弁当にも、とてつもなく豪華なのがあることもたしかであり、母親のつくったものより、弁当屋さんの方を歓迎する子もいるだろうし、また、料理の得意でないお母さんは、朝早く起きて面倒なお弁当づくりをするよりも、お金さえ出せばいくらでもいい弁当が買えるし、全員が同じ弁当なら、お弁当づくりの優劣をつけられることもないと考えたのかもしれない。

われわれ年配者にとって、小中学校の頃の思い出として心の底に定着しているのは、毎朝母親が持たせてくれた弁当のことである。

今のように副食の豊かな時勢ではなかった。大抵は「日の丸弁当」といって、弁当箱の真中に梅干しが据えてあり、おかずは玉子焼やメンタイの子か塩鮭の切身などがせいぜいであった。しかし、昼食の時間がきて弁当箱を開ける時が、学

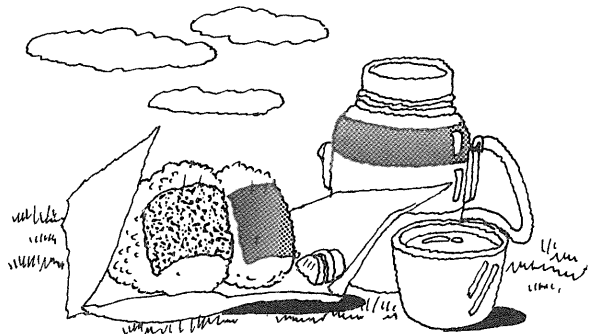
校生活での無上の楽しみであったし、毎日あの時間にわれわれは、事実「おふくろの味」をかみしめ育ったのである。

「箸執らば、^{あめつち}天地御代の^{おん}御恵み、父母や師匠のご恩を味わい、頂きます」と唱え弁当箱を開けると、まず蓋についたご飯粒を拾い、時には隣りの子とおかずを取替えたりしたこともあったが、かならず一粒残さずきれいに食べたものだ。

現在、市内の小中学校では完全給食が実施されて、子供たちは日頃母親のつくってくれた弁当の味をしらない。高校に通うようになって、多くのお母さん方

は、弁当をつくるよりもお金を与えて、ほっかほっか弁当や校内食堂の食事などの外食をさせてしまう。そのため、子供たちは栄養のバランスなどよりも、自分の好みに合わせて食事が偏りがちである。

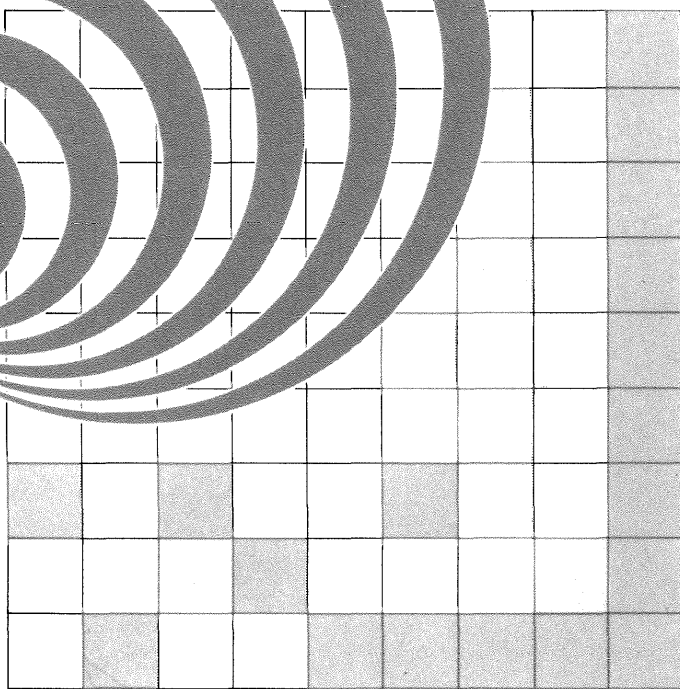
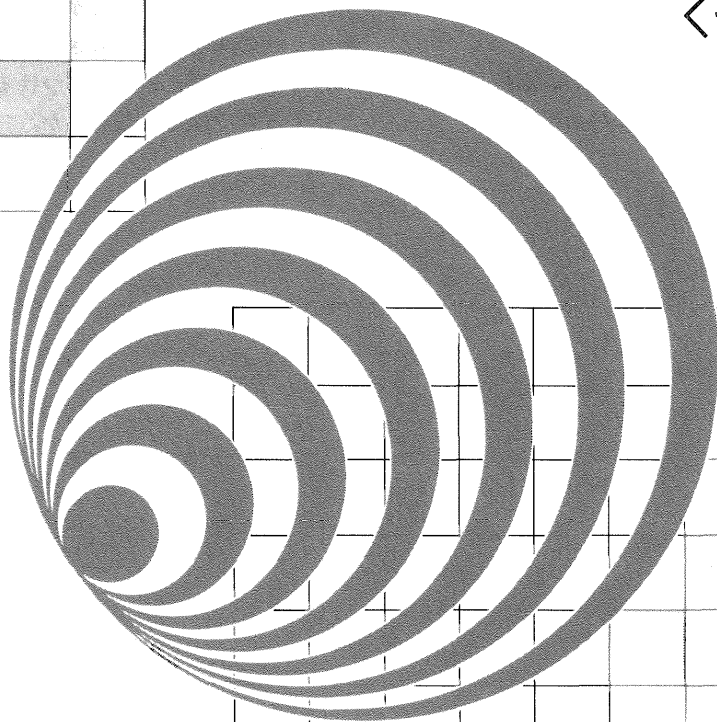
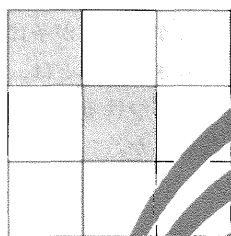
学校給食制度に慣れた母親、あるいは自らも給食で育った世代の方々は、弁当の持つ役割の大きさに気付いていないのではないだろうか。育ち盛りの健康管理上の必要性もさることながら、わが子に手づくりの味を噛みしめさせることは、家庭と学校、親と子を結びつける尊い絆といえるのではないだろうか。



誌上講座

ダクタイル管路の配管図面製作手順

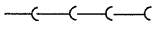
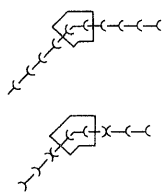
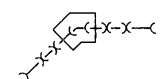
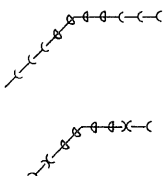
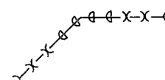
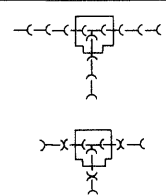
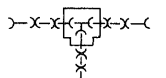
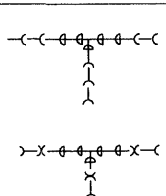
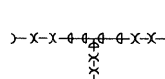
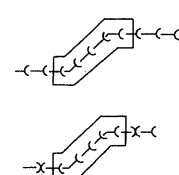
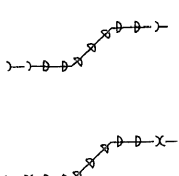
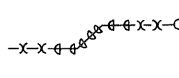
〈その2〉

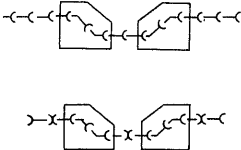
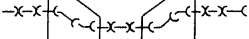
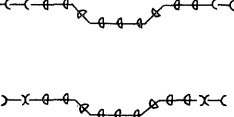
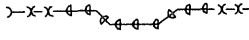
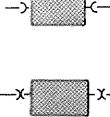
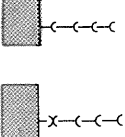
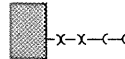


6. 各部配管方法の決定

直管部、異形管部および弁室部などの配管方法は、表－3、4に基づいて決定する。

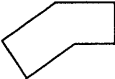
表－3 各部の配管パターン(その1)

種 類	地盤区分	
	普通地盤の場合	軟弱地盤の場合
6.1 直 管 部		
6.2 曲 管 部		
		
6.3 T 字 管 部 (分岐部)		
		
6.4 立 上 り 部		
		

	地盤区分 種 類	普通地盤の場合	軟弱地盤の場合
6.5	伏せ越し部		
			
6.6	弁室の前後部		
6.7	構造物との 取り合い部		

(注)

- 1)  A、K、T形継手
 A、K、T形継ぎ輪
 KF形、SⅡ形(離脱防止形)継手

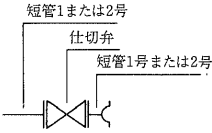
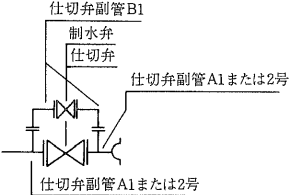
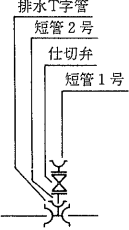
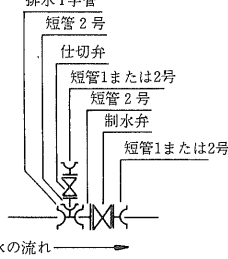
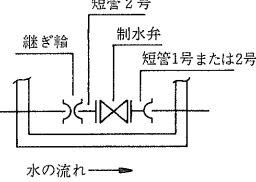
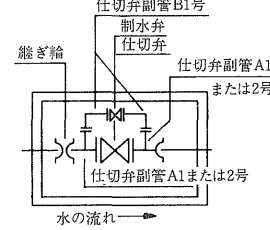
 コンクリートブロック

 弁室、構造物

2) 軟弱地盤における弁室および構造物の前後には不同沈下、耐震性を考慮してSⅡ形、S形継手の使用が望ましい。

3) 腐食性の強い土質に埋設する際は、特殊防食(例、ポリエチレンスリーブの施工)を考慮する。

表-4 各部の配管パターン(そのⅡ)

	地盤区分 種類	普通地盤の場合	軟弱地盤の場合
6.8	制水弁部		
6.9	空気弁部		
6.10	消火栓部		
6.11	排水T字管部		
6.12	弁室内部		

7. 異形管部の防護工検討

曲管、T字管などの異形管は水平、鉛直ともに管内の水圧による不平均力を受け、その大きさは水圧、管径および曲がり角度の大なるほど大きくなる。曲管に働く不平均力は次式で計算される。

$$P' = 2 P \cdot A \cdot \sin \frac{\theta}{2}$$

ここに、

P' ：水圧により曲がり部に働く外向きの合力 (kgf)

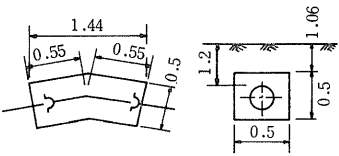
P ：管内水圧 (kgf/cm²)

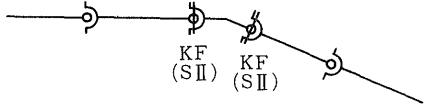
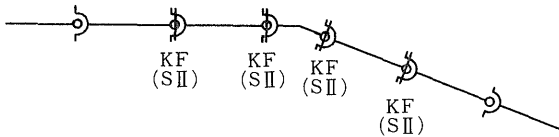
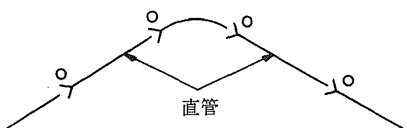
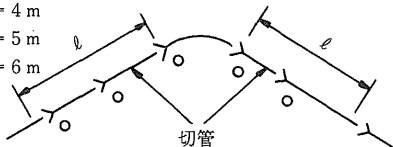
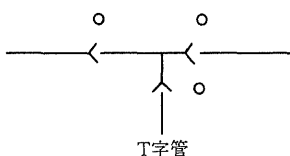
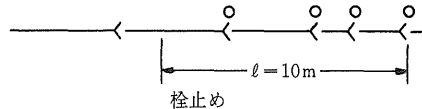
A ：管断面積 (cm²)

θ ：曲がり角度 (度)

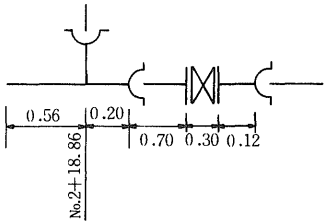
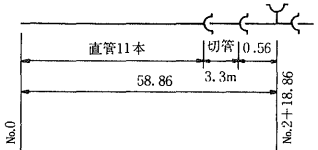
この不平均力によって異形管が外側に移動し、継手が離脱する恐れがあるので、この力に対して異形管部を防護する必要がある。

防護の方法としては、コンクリートブロックを設ける方法、離脱防止継手(φ100～φ450 SⅡ離脱防止形、φ300～φ900 KF形)を用いる方法および離脱防止金具を用いる方法がある。(または離脱防止継手とコンクリートブロックの併用もある)

	例 題
7.1. コンクリートブロックによる場合 検討条件は 1) 呼び径 2) 異形管部の種類 3) 内 圧 4) 土被り 5) 地盤条件 (土質、土の重量、土とコンクリートとの摩擦係数など) からコンクリートブロックの大きさ、形状を決定する。 計算式は「日水協・指針」による。	ここではコンクリートブロックによる防護を用いる。 IP-1 φ200×曲管11¼° $P = 10 \text{ kgf/cm}^2$ $H = 1.2 \text{ m}$ 砂質地盤とすると、寸法は次の通りとなる。(計算省略)  コンクリート容量=0.23m³となる。
7.2. 離脱防止継手による場合 市内配管などで管路が輻輳し、コンクリートブロックを設けることができない場合や、軟弱地盤でコンクリートブロックを設けると管路の不同沈下を起こす恐れがある場合などは、異形管前後部をSⅡ形(離脱防止形)またはKF形を用い、管路を一体化させる。	

	例 題
$\ell = 1 \sim 6$ m の場合  $\ell = 7 \sim 12$ m の場合 	
7.3. 離脱防止金具による場合 「日水協・指針」による設置基準の一例（水圧 6 kgf/cm²、土被り 1.2m、安息角 30° の場合）を次に示す。 1) 曲管部 ① 曲管の両側に直管を使用する場合 曲管の両端各 2 カ所、合計 4 カ所使用する。  (直管使用の場合) ② 曲管の片側または両側に切管を使用する場合 曲管の継手から、寸法 (ℓ) 以内の継手にはすべて離脱防止金具を使用する。 $\phi 100$ $\ell = 4$ m $\phi 150 \sim \phi 200$ $\ell = 5$ m $\phi 300$ $\ell = 6$ m  (切管使用の場合) 2) T字管  T字管 3) 栓止め 栓止め端から $\ell = 10$ m 以内の継手には、すべて離脱防止金具を使用する。  栓止め	

8. 管割り、切管長さの算出

	例 題
8.1. 異形管部の寸法調査 異形管部について使用する異形管の各部寸法を調べる。 8.2. 管割り、切管長さの算出 測点間の斜距離から直管の使用本数と切管長さを算出する。 $\frac{(L-a)}{\ell} = N' \quad (\text{本})$ N'の数のうち、端数(小数点以下)を除いた数を直管の本数Nとする。 $(L-a) - (N \times \ell) = b \quad (\text{m})$ なお、切管の最小長さは原則として1 m以上とし、施工条件、経済性などを考慮して決める。 ここに、 L：斜距離 (m) ℓ：直管1本の長さ (m) a：異形管の長さ (m) N：直管の本数 (本) b：切管長さ (m)	JIS G 5527から、測点No.2+18.86の各部寸法を調べる。  測点No.0～No.2+18.86間を管割りする。 斜距離：58.86 m (表－2 参照) φ200直管1本の長さ：5 m $\frac{(58.86 - 0.56)}{5} = 11.66 (\text{本})$ 故に、直管は11本となる。 $(58.86 - 0.56) - (11 \times 5) = 3.3 \text{ m}$ したがって、  となる。

9. 継ぎ輪使用箇所の決定

原則として、下記の位置には継ぎ輪を用いる。

9.1 「せめ」部。

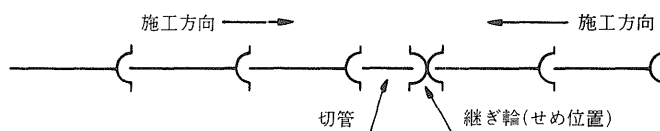
9.2 KF形管の連続使用により、管路の一体化が長くなっている配管の前後部。

9.3 構造物との取り付け部。

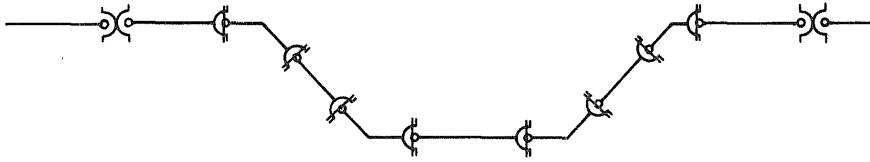
9.4 大きな曲げ配管を必要とする箇所。
(例、不同沈下が予想される箇所)

9.5 その他、施工上必要な箇所。

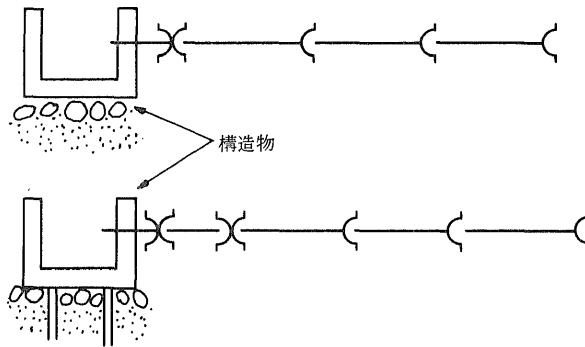
せめ位置の継ぎ輪使用例



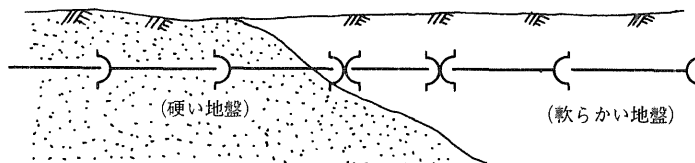
KF形離脱防止継手管による連続使用部の継ぎ輪使用例



構造物との取り合い部の継ぎ輪使用例



地盤層の異なる箇所に用いた継ぎ輪使用例



10. 配管図の作成(平面図、縦断図)

弁栓類、異形管類、切管および構造物などは旗上げにて明示する。

また、部分的に図、寸法が輻輳する箇所は部分拡大図をつくる。なお、図面の縮尺は1/200～1/500が望ましい。

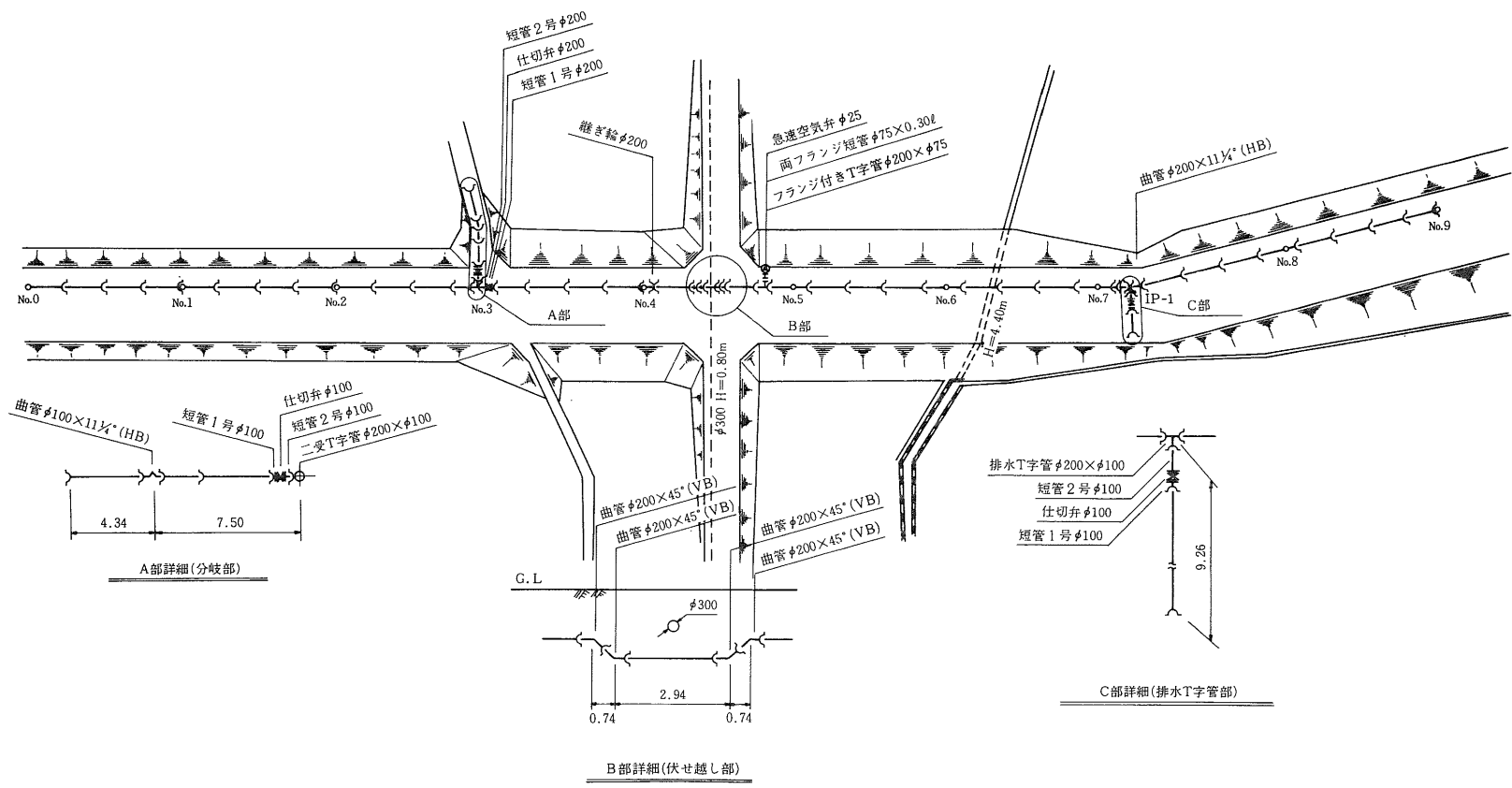
11. 材料明細書の作成

表－5～7 参照。

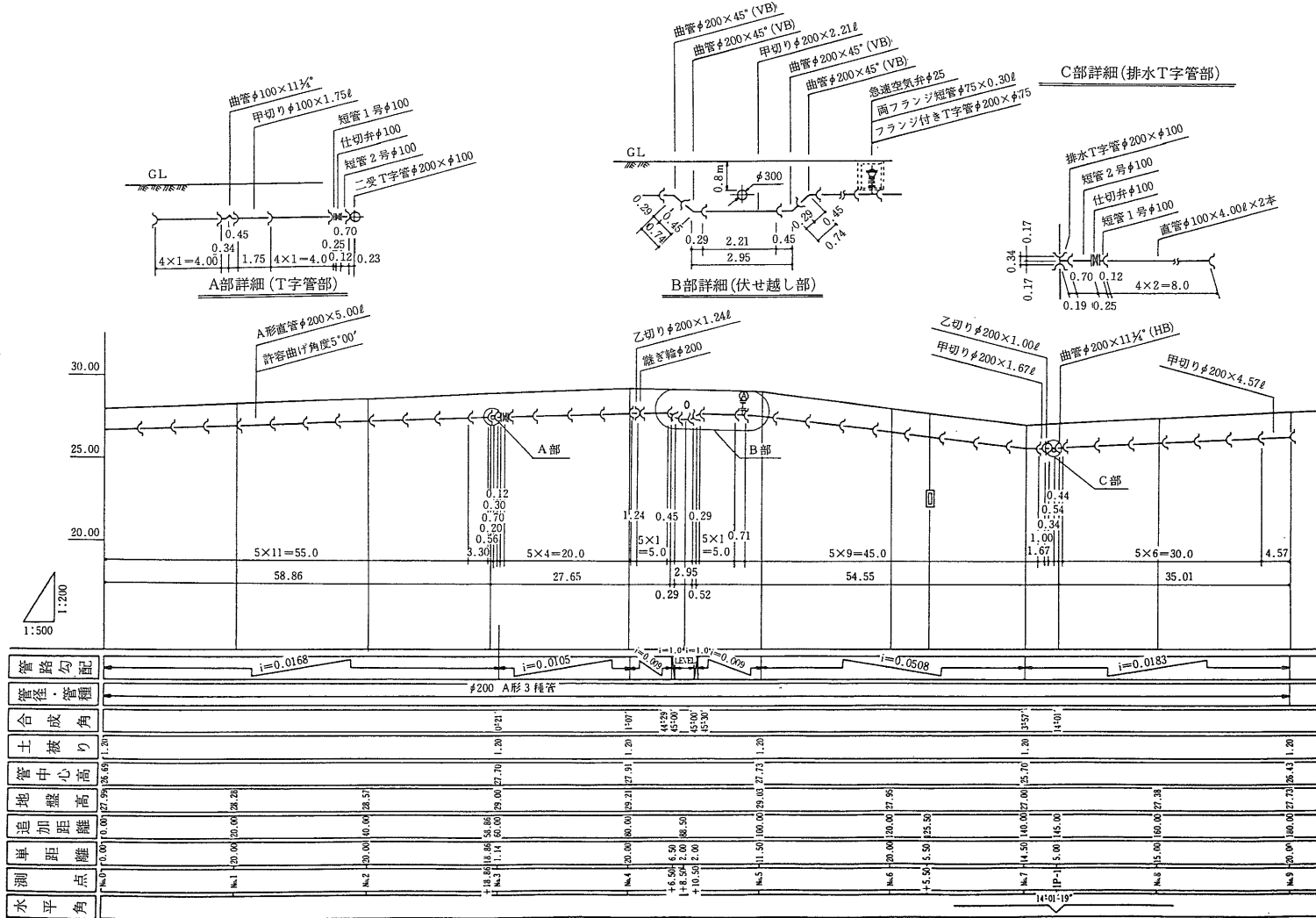
配管図から使用材料を積算し、材料明細書を作成する。

この際、積算漏れのないよう注意する。また、切管は別表をつくる。

図一4 呼び径200mm管路、平面配管図



図一五 呼び径200mm管路、縦断配管図



表－5 呼び径200mm管路、材料明細書

No.	名 称	寸 法	数 量
1	A 形 3 種 直 管	$\phi 200 \times 5000 \ell$	32 本
2	A 形 3 種 切 用 管	$\phi 200 \times 5000 \ell$	4 本
3	A 形 3 種 直 管	$\phi 100 \times 4000 \ell$	4 本
4	A 形 3 種 切 用 管	$\phi 100 \times 4000 \ell$	1 本
5	A 形 曲 管	$\phi 200 \times 45^\circ$	4 個
6	A 形 曲 管	$\phi 200 \times 11\frac{1}{4}^\circ$	1 個
7	A 形 曲 管	$\phi 100 \times 11\frac{1}{4}^\circ$	1 個
8	A 形 継 ぎ 輪	$\phi 200$	1 個
9	A 形 二 受 T 字 管	$\phi 200 \times \phi 100$	1 個
10	A 形 排 水 T 字 管	$\phi 200 \times \phi 100$	1 個
11	A 形 フランジ付きT字管	$\phi 200 \times \phi 75$	1 個
12	A 形 短 管 1 号	$\phi 200$	1 個
13	A 形 短 管 2 号	$\phi 200$	1 個
14	A 形 短 管 1 号	$\phi 100$	2 個
15	A 形 短 管 2 号	$\phi 100$	2 個
16	仕 切 弁	$\phi 200$	1 個
17	仕 切 弁	$\phi 100$	2 個
18	急 速 空 気 弁	$\phi 25$	1 個
19	両フランジ付き短管	$\phi 75 \times 300 \ell$	1 個
	A 形 継 手 組 数	$\phi 200$	48 組
	A 形 継 手 組 数	$\phi 100$	10 組
	フ ラ ン ジ 継 手 組 数	$\phi 200$	2 組
	フ ラ ン ジ 継 手 組 数	$\phi 100$	4 組
	フ ラ ン ジ 継 手 組 数	$\phi 75$	2 組

表－6 呼び径200mm切管明細書 (単位 m)

No.	甲 切 り	乙 切 り
1	4.57	—
2	3.30	—
3	2.21	1.00
4	1.67	1.24

表－7 呼び径100mm切管明細書 (単位 m)

No.	甲 切 り	乙 切 り
1	1.75	—

(備考) 甲切りとは受口を含む切管をいう。

乙切りとは受口を含まない切管をいう。

(終)



〔質 問〕

ポリエチレンスリーブの使用法について説明してください。

〔回 答〕

ポリエチレンスリーブで管を包み防食する方法で、信頼度が高く、簡便で経済的であることから、採用されるところが最近増えてきています。

この方法は、すでに15年以上の実績がありその有効性がたしかめられています。

1. どのような土壤環境の時に必要ですか。

土壤が一般的に腐食性であるといわれているのは、次のような所です。

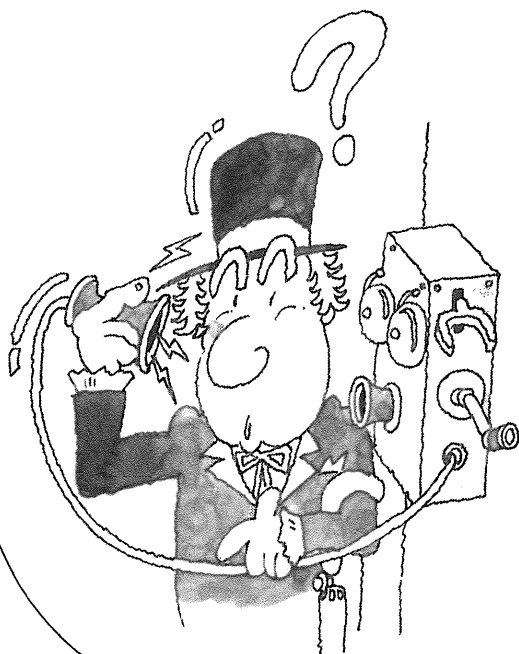
- ① 酸性の工場廃液や悪質河川水などが地下に滲透した所。
- ② 海浜地帯、埋立地域など地下水に多量の塩分を含む所。
- ③ 硫黄分を含む石炭ガラなどで盛土や埋立てされた所。
- ④ 泥炭地帯。
- ⑤ 腐植土、粘土質の土壤。
- ⑥ 廃棄物による埋立地域や湖沼の埋立地。

上述の①～⑥は簡易に判定する方法ですが、より科学的に判定する方法として、土壤を分析し、腐食性の強弱を数値で表わす土壤分析法があり、ダクティル鉄管協会では下記のような参考資料を用意しています。

規格 JCPA Z 2005 ダクティル鉄管
防食用ポリエチレンスリーブ

技術資料 T-5 腐食性土壤の測定法

T-6 埋設管路の腐食原因とその防食について

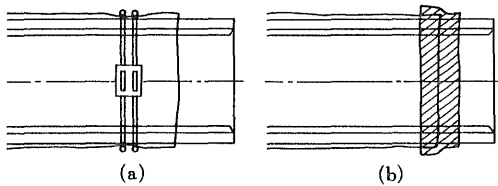


2. 施工上の留意点はどんなところですか。

ポリエチレンスリーブ防食法の原理は、管と埋設土壌との接触を絶つことにあります。スリーブが損傷しないよう注意して施工し、さらに浸入した地下水の移動を防ぐことへの配慮が必要です。

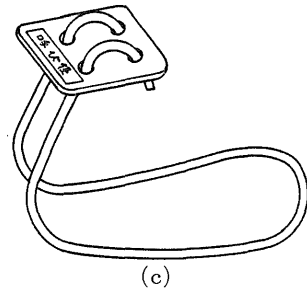
2.1 スリーブの固定方法

地下水の浸入をなるべく抑え、また浸入した地下水の移動をできるだけ防止するためのスリーブの固定方法には、ゴムバンドを使用する方法と、粘着テープを使用する方法の2種類があります。



(1) (a)図に示すように、ゴムバンドを用いる方法を標準としています。これは雨天

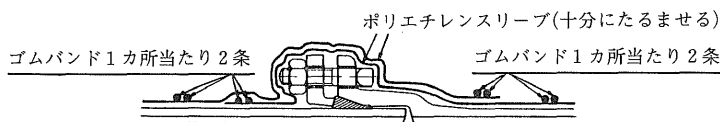
の日や、地下水が湧いている現場では防食用ビニール粘着テープによる正しい固定は大変むづかしくなるので、新しく開発した方法です。締め具にゴムバンドをセットした模様を図(c)に示しました。



(2) 防食用ビニール粘着テープを用いる場合は、(b)図のように粘着テープの一方が管に粘着し、他方がスリーブに粘着するように巻きつけます。

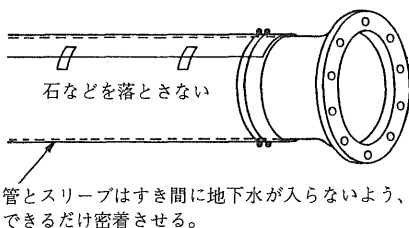
2.2 継手部分におけるスリーブの施工法

埋戻し時に、継手の形状に無理になじむよう継手部分は十分にたるませてください。



2.3 スリーブの損傷を防止する配慮

スリーブの折りたたみ部が管頂にくるようにして、管埋戻し時の衝撃による損傷を避けます。



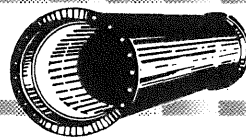
紙面に限りがありますので、ここではもっとも大切な施工上の留意点についてご紹介し

ましたが、より詳しくは、当協会からこのたび発行された小冊子「ポリエチレンスリーブ施工要領書」をご参照ください。

3. 認定品があるようですが。

ポリエチレンスリーブをはじめ、ゴムバンドや固定用締め具の品質が安定して良質なのが市場に供給されるのは望ましいとの主旨のもとに、当協会では工場審査により品質管理の態勢がよく整えられていると認めた会社のスリーブに、ダクトイル鉄管協会の略号を表示することができる認定制度を発足させました。

◆規格ニュース◆



昭和59年度中に制定、または改正されたダクトイル鑄鉄管規格およびこれに関連する規格をご紹介します。

〔1〕昭和59年度のJISおよびJSWAS規格の制定改正内容

1. JIS G 5314 ダクトイル鑄鉄管モルタルライニング(昭和59年10月1日改正)

主な改正内容

○呼び径の範囲を75～2600mmに拡大し、ライニングの厚さおよびその許容差を追加規定、それに対応する細骨材の粒度を新たに規定されました。

○試験・検査の方法などについて整理し、明確にしています。

○有害なひび割れおよび浮きについては、いろいろの実験、調査結果、技術水準の向上、検査の実情などを考慮して、それぞれの定義やその許容範囲を明らかにしています。

2. JIS G 5528 ダクトイル鑄鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装(昭和59年10月1日制定)

主な規格内容

○この規格は、ダクトイル鑄鉄管およびダクトイル鑄鉄異形管の内面防食として、管内面に施すエポキシ樹脂粉体塗装塗膜および塗装方法について規定され、当面は、塗装設備の点から対象口径は呼び径75～600mmまでとし、大口径管については、本規格を準用されることとしています。

○エポキシ樹脂粉体塗料はエポキシ樹脂、硬化剤、顔料、充てん剤を含み、これらを混合粉碎して粉末状にしたもので、通常の塗装とは異なった特性を持っています。

○塗料は、塗料としての一般的要求を満たし硬化後は水に侵されず、水質に悪影響を与えず長期防食性能を発揮し、取扱い上、必要な強度を持っていること、およびエポキ

シ樹脂粉体塗料の特性も考慮して、その品質について明確に規定しています。

○塗膜の品質について、付着性、硬化の程度、引っかかり抵抗性などを規定。また、硬化後の塗膜の厚さは、長時間の防食性能を考慮するとともに、各都市の仕様書も参考にし、最低0.3mmとしています。

○塗料および塗膜の試験方法ならびに検査について、品質規定に基づき、それぞれの項目ごとにその方法、検査内容、検査ロットなどを明確に規定しています。

3. JSWAS G-1 下水道用ダクトイル鑄鉄管(昭和59年10月1日制定)

主な規格内容

○下水道に使用するダクトイル鑄鉄直管およびダクトイル鑄鉄異形管について規定しています。

○直管の種類は、使用圧力や外圧が比較的低い場合に、設計条件に合わせ、経済的に選択できるように1～5種管まで規定し、さらに呼び径600～2600mmについては1.5種、2.5種、3.5種、4.5種の間管種を設けています。

○接合形式および呼び径については、JIS規格ではK形、A形、T形、U形、KF形、UF形、SⅡ形、S形およびフランジ形が規定されていますが、本規格では使用実績を考慮してA形、K形、T形、U形およびフランジ形を規定しています。

A形 呼び径 75～350mm

K形 呼び径 400～2600mm

T形 呼び径 75～2000mm

(ただし、異形管は呼び径75～250mm)

U形 呼び径 700～2600mm

フランジ形 呼び径 75～2600mm

○品質は、JIS G 5526・5527規格に整合されています。

○直管の異種継手(受口一挿し口)管はA-T形、

K-T形、K-U形、T-A形、T-K形およびT-U形の6種類が標準品ですが、このほかにKF形、UF形、SⅡ形およびS形との組み合わせによる異種継手管もあります。

また、フランジについては、実情を考慮して最高使用圧力(静水圧)7.5kgf/cm²のRF形のみを規定しています。

また、異形管の種類はJIS規格品以外に下水道用としての使用実績を考慮して、次のものを追加規定しています。

- ① ニフランジT字管、三フランジT字管およびフランジ片落管の呼び径の追加。
- ② フランジ短管および片フランジ短管の規定管長の追加。
- ③ パドル付きフランジ短管、パドル付き片フランジ短管およびフランジ60°曲管の追加。

さらに、ISO規格のフランジ管には、各種の溶接フランジが規定されており、本規格の呼び径1200mm以下のフランジ短管、フランジ長管、片フランジ短管および片フランジ長管については、経済性、納期などの点より溶接フランジを使用してもよいこととしています。

○管の内面には、一般に直管にはモルタルライニング、異形管にはJIS K 5664 (タールエポキシ樹脂塗料) の1種を塗装することとしています。使用条件によって、このほかに内面エポキシ樹脂粉体塗装、また管の外面には、外面特殊塗装などが使用されますが、解説に示す塗装区分により、十分検討したうえで選定することが望ましいとしています。

○ゴム輪については、下水道に用いられている実績を考慮して、材質をSBR、NBR、CRを規定、その使用区分については解説で明確にしています。

〔2〕昭和59年度の日本ダクトイル鉄管協会規格の制定・改正内容

1. JDPA G 1030・1031 ダクトイル鑄鉄

管およびダクトイル鑄鉄異形管 (昭和59年8月10日制定)

主な規格内容

- JWWA G 113・114 (水道用ダクトイル鑄鉄管および水道用ダクトイル鑄鉄異形管) の規格をベースとして、関連するJIS G 5526・5527およびJSWAS G-1 を包含した総合規格としました。
- 呼び径600～1500mmに中間管種と5種管を追加規定しました。
- 呼び径150～1500mmに有効長4m、呼び径300～1500mmに有効長5mをそれぞれ追加しました。
- 異種継手管の種類を追加、合計44種類としました。
- 呼び径400～900mmのK形異形管およびU形異形管(T字管など)の枝管が呼び径350mm以下について受口形状A形のものを追加しました。
- 管の内面の塗装は、特に指定のない限りJIS A 5314 (ダクトイル鑄鉄管モルタルライニング) によることとし、このほか内面塗装としてエポキシ樹脂粉体塗装を施す場合はJIS G 5528 (ダクトイル鑄鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装) によるものとし、またタールエポキシ樹脂塗装を施す場合は、JWWA K 115 (水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法) によることとしました。
- 管の外面には、一般塗装のほか特殊塗装を施す場合は、JDPA Z 2009 (ダクトイル鑄鉄管外面特殊塗装) によることとしました。

2. JDPA G 1032 フランジ形ダクトイル鑄鉄直管 (昭和59年8月10日制定)

主な規格内容

- 水輸送に用いるフランジ形ダクトイル鑄鉄直管について規定しました。
- フランジには一体フランジと溶接フランジがあります。
- 呼び径は75～1200mmとし、管種は1種管、2種管および3種管の3種類について規定。設計条件に応じて1.5、2.5種管の中間管種

についても供給が可能です。

- 管の有効長は、1 m、2 m、3 m および 4 m としました。
- フランジ形式は、R F 形とし、呼び圧力7.5 kg/cm²の1種類のみを規定しました。
- 片フランジ直管の挿し口部については、KF 形、UF 形、S II 形、S 形およびT形管との接合が可能です。
- フランジを管に溶接する場合の品質を確保するため、その製造方法について明確にしました。

また、溶接部の品質については一般的な試験のほか、き裂試験(超音波探傷試験)および溶接部の強度試験(フランジ継手の曲げ試験)の実施を義務づけ、十分な品質を保証することとしました。

3. JCPA G 1033 P I 形・P II 形ダクトイル鋳鉄管(昭和59年10月5日制定)

主な規格内容

- 水輸送全般に用いられるパイプインパイプ工法用 P I 形および P II 形ダクトイル鋳鉄直管、並びに異形管について適用します。
- 種類は、呼び径 300～1350mm とし、直管の管種は、1～4 種管とその中間管種の 7 種類および異形管の 8 種類を規定、ただし、呼び径 450mm は既設管との関係で規定していません。
- 管の有効長については、4 m を標準とし、2 m、3 m、5 m および 6 m 管も製造可能なため、解説にその質量表を掲載しました。
- 呼び径 300～1100mm の外径寸法は、既設管路の有効利用をはかるため、ダクトイル鋳鉄管より若干小さい JIS G 3443 の外径寸法と同一のものを規定しました。
- 接合形式は 2 種類で、P I 形ダクトイル鋳鉄管は一般用、P II 形ダクトイル鋳鉄管は耐震用とし、先頭管、最後管および既設管との接続に使用する種々の異種継手管も併せて規定しました。

4. JCPA G 1034 U S 形ダクトイル鋳鉄管(昭和59年10月5日制定)

主な規格内容

- 水輸送全般に使用する U S 形ダクトイル鋳

鉄直管およびダクトイル鋳鉄異形管について規定しました。

- 直管の種類は、1～4 種管とその中間管種の 7 種類および DPF の 8 種類とし、異形管は継ぎ輪および長尺継ぎ輪についてのみ規定しました。
- 接合形式は、ロックリングの固定方法には、SB 方式(セットボルト方式)と VT 方式(ビニルチューブ方式)の 2 種類あり、その使用区分を明らかにしました。また、他の接合形式の管との接合を考慮して、12 種類の異種継手管も規定しました。
- U S 形ダクトイル鋳鉄管継手の水密性および許容曲げ角度は、U 形管とほぼ同じであり、また継手の離脱阻止力は、S 形管と同じです。
- モルタルライニングおよび塗装は、モルタルライニングおよび一般塗装のほか、タールエポキシ樹脂塗装・外面特殊塗装なども使用条件によっては塗装できることとしました。

5. JCPA Z 2005 ダクトイル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブ(昭和59年8月10日改正)

主な改正内容

- スリーブの製造方法は、製造設備の実態を考慮して、呼び径1500mmまでのスリーブは強度的に優れているインフレーション法によることとし、呼び径1500mm以上については熱融着を認め、2枚のシートを成形方向に合わせて熱融着を行うように規定しました。
- スリーブの一般部の引張強さは、170kgf/cm²以上とし、熱融着部は従来通り 100kgf/cm²以上として 2 本立てとしました。
なお密度の範囲は、JIS 規格に合わせ 0.910～0.925 としました。
- 形状寸法については改正していないが、フランジ、そのほかの特殊な形状の継手に用いる場合は、1 ランク大きいスリーブを使用するか、スリーブを適当に切り開いて巻きつけて固定するなどの方法によるものとしました。

- 原料ペレットの密度・メルトフローレート
の試験およびスリーブの引張試験のロット
構成を明確にし、また検査方法についても
具体的に明記しました。
- 表示は、呼び径に関係なく施工の便をはか
るため、500mmごとに長さの印をつけること
としました。また用途によって、呼び径、
用途(水道の場合は水道)、製造業者名など
を表示することにしました。
- スリーブの固定方法は、従来、粘着テープ
によっていましたが、今回、直径5mmのゴ
ムバンドとプラスチック製の締め具を用い
て固定する方法を採用、それぞれの材料・
加工方法・品質・形状・寸法・試験方法・
検査・表示などについて具体的に規定しま
した。

6. JDPA G 1025・1026 下水道用ダク タイル鉄管および下水道用ダクトイル鉄 管継手(昭和59年11月20日改正)

主な改正内容

- 直管の異種継手(受口一挿し口)管が多く使
用されていることから、その接合形式の組
合わせ(42種類)および質量を解説に掲載し
ました。
- また、KF形、UF形、SⅡ形およびS形管
の使用実績を考慮して、これらの形状寸法
および質量を資料6として記載しました。
- 直管の管種選定は、設計水圧、土圧、路面
荷重などを考慮して計算されますが、管底
支持角60°および90°の場合の管種選定例を
解説に掲載しました。
- 従来、附属書で規定していましたモルタル
ライニング、内面タールエポキシ樹脂塗装、
内面エポキシ樹脂粉体塗装、外面特殊塗装
および推進工法用外装の各規格が最近、制
定、改正されましたので、これの見直しを
行い、参考として資料1～5に収録しまし
た。

7. JDPA G 1027・1028 農業用水用ダク タイル鉄管および農業用水用ダクタイ ル鉄管継手(昭和59年10月5日改正)

主な改正内容

- 使用実績を考慮して、直管の異種継手(受

口一挿し口)管について、農業用水用に多
く用いられている18種類の異種継手管を解
説で追加規定しました。

- JIS G 5526・5527に規定されている特殊
用途向けのU形(狭い開削溝内配管用)、KF
形、UF形(離脱防止用)、SⅡ形、S形(耐
震用、軟弱地盤配管用)管について、形状、
寸法および質量を参考として記載しました。
- T形管用継ぎ輪として、従来、呼び径75～
250mmが定められていましたが、配管施工上
長尺の継ぎ輪が必要であるとの要望が強い
ところから、接合形式がK形の呼び径300
～2000mmの継ぎ輪を追加規定しました。
- モルタルライニングは、JIS A 5314(ダ
クトイル鉄管モルタルライニング)の規
格が昭和59年10月1日に改正されましたの
でこれを適用することとしました。
- 最近、農業用水用管路においても、推進工
法用としてダクトイル鉄管が広く用いら
れているので、JDPA G 1029(ダクタイ
ル鉄管推進工法用外装)によることを追
加規定しました。

8. JDPA Z 2009 ダクトイル鉄管外面 特殊塗装(昭和59年11月20日改正)

主な改正内容

- 塗料の種類とその組成を明示し、品質につ
いては、関連するJIS規格によることとし
ました。
- 製品の塗膜の品質についても防食上非常に
重要であるので、今回、新たに項目を起こ
し、規定しました。
- 塗装区分はA、B、Cの3区分とし、配管
完了後に現地で行う3次、4次塗装につい
ては、塗膜厚さの最低値を参考までに示し
露出配管では、湿度の高い箇所を除くこと
および3次、4次塗装にJIS K 5572(フ
タル酸樹脂エナメル)のフタル酸系樹脂塗
料を追加規定しました。
- そのほか、塗装方法、塗料および塗膜の試
験・検査などを見直して整理し、明確にし
ました。

9. JDPA Z 2004 ダクトイル鉄管類の 表示(昭和59年11月20日改正)

主な改正内容

- ダクタイル鋳鉄管類のすべての表示に適用するものとしました。
- 表示記号の種類、形状および寸法では、捺印表示に使用するため、今回、特3号、特8号～特13号の大きさの記号を追加規定しました。
- 切用管の表示は、従来、慣例として実施していましたが、今回、鉄部の打刻マーク、モルタルライニング面の捺印および白線、または銀線表示することにしました。
- 異形管の表示は、従来の規定では、表示記号の号数と適用される呼び径は、品種によって不明確のものがありませんでしたが、今回、これを明確にし、またPⅠ形、PⅡ形およびUS形についても新たに規定しました。
- 規格品以外の表示は、従来、“ト”、“T-○”の表示でしたが、管厚が規定の場合は“ト”のみとしました。また、日本ダクタイル異形管工業会の商標については、これまで慣例として表示していましたが、今回、正式にこれを表示することにしました。

ただし、T形管、SⅡ形管、規格品以外で表示できないものについては、別途付図で示しました。

- 異種継手管および規格品以外のものでもY字管、又管、らっぱ曲管、仕切弁副管A3号などの表示方法については付図で明確にしました。
- 接合部品Ⅰ類の平面表示は、呼び径400mm以上は削除しました。接合部品Ⅱ類には、ダクタイル鋳鉄管用ゴム輪協会の商標を表示することとしました。
- モルタルライニング、塗装および推進工法用外装についても、それぞれ表示場所などを明確にするとともに、モルタルライニングについては、JIS A 5314の改正に合わせ、製造業者名を表示することとしました。
- 日本下水道協会の認定マークの表示についても新たに規定しました。
- ポリエチレンスリーブの表示方法および日本ダクタイル鉄管協会の認定商品についての商標表示なども新たに規定しました。
- 挿し口部の白線表示についてJWWA G 113・114の解説で規定されていますが、本規格にも規定しました。
- ダクタイル鋳鉄管類の配管設計上の便をはかるため、各接合形式のシンボルマークを明確にしました。

