



この憲章の当事國は、國際連合憲章に従い左の諸原則が一切の人民の幸福と円満な關係と安全との基礎であることを宣言する。健康とは、完全な肉体的、精神的及び社会的安寧の状態をゆうものであり、單に疾病又は病弱の存在しないことをゆうものではない。到着し得る最高の健康基準の享有は、人種、宗教政治的信念、経済的又は社会的條件の差別無く万人の基本的權利の一である。一切の人民の健康は、平和と安全との達成の基礎であり個人と國家との完全な協力に依存する。いかなる國による健康の増進と保護との達成も、万人に対して價值を有する。異なつた國における健康の増進と疾病、特に傳染病の抑制の不均衡な発達、共同の危険である。兒童の健全な发育は基本事項である。大衆の事情に通じたよ論と積極的な協力とは、人民の健康の改良をなすに當つて最も重要なものである。政府は人民の健康に關して責任を有し、この責任は、適當な保健上及び社会上的措置の供與によつて果されることが出来る。以上の諸原則を承認し、且つ、一切の人民の健康を増進し保護するための締約國相互の及び他の諸國との協力の目的をもつて、締約國は、この憲章に同意し、且つこゝに國際連合の専門機關として世界保健機關を設立する。

世界保健機關憲章

その重要性を有し變化する環境全体の中で円満に生活する能力は、このような发育にとつては必要不可欠からざるものである。医学的、心理学的及びこれに關連する知識の利益を一切の人民に擴張することは、健康の完全な達成のために必要不可欠からざるもの

厚生時報 新年号

世界保健機關憲章
社會保障勸告書を読んで

厚生大臣に與える書

日本の上下水道界に缺けてゐるもの

正月長いきばなし

三日坊主

ビンズル追放

ロチエスタアのメーヨー

クリニツクを見る

社會保障といふ言葉

病人の数がどの位あるか御存じですか

座談會

厚生行政の

夢を見る

新井 格・神近市子
渡辺伸一郎・宮田重雄
三木局長・安田課長・小沢

厚生茶話

近時公布の二つの重要法律について

厚生行政を第一線にみる

國保の以久田村を訪ねて

創作

梅の一技を搜して春

編集後記

表紙 大川 一夫

西尾 義積
小林 四郎

末高 信

洞澤 勇

高野 六郎

小泉 丹

遊沢 秀雄

清水 健郎

(24)(3)



日本の上下水道界に

缺けてゐるもの

洞 沢 勇

序

本邦に於ける上下水道は発達の初期に比較すると躍進的な進歩を遂げた。これを行行政組織の上からみて、中央に於ては、内務省の一隅に寧ろ附帶的な存在を繞けてゐた從來に比し、一段とグロウズアップされ、昨年は厚生省及び建設省に夫々水道課が独立新生した。又、地方に於ても衛生施設課乃至は之に類するものが続々と新設又は新設が計画されてゐる。之は公衆衛生福祉のために誠に喜ばしいことで、文化、衛生日本を実現するためへの合理的な前進を示すものである。

たゞ然し、日本の上下水道の現状をみるとその進歩が余りに急で、欧米に於けるやうに生れる可くして生んだ貴重な休戦が不足してゐるためか種々重要な点に缺陷を有してゐる。未だ充分同化し自己のものとしてゐない点がみられる。若し茲で擴張を許されるならば日本の上下水

道は、いま形態が整いつゝあるところで眞の生命ある活動や充実は今後にあると言ひ得るのである。従つて現在、本邦水道界はその発達史に於ける一つの臨界点にあるのであつて健全な発達をするか否かは將に現在の動向如何により決定されると言つて過言であるまい。筆者が淺学を省みずこの一文を草するののもそのためで、以下簡単に而も遠慮なく我が水道界に缺けてゐるもの若干を指摘し、今後の動向への一參考資料を供したいと思ふ。

缺けてゐるもの

本邦水道界に缺けてゐるものゝうち重要な事項を例挙すれば次のやうになる。

- 1、衛生施設としての水道に対する認識及び配慮
- 2、水道の維持及び管理
- 3、各分野に於ける有機的協力

以上の各項は夫々相關聯しお互に密接不離の關係にあるが各項別に以下若干の考察を下してみたいと思ふ。

1 衛生施設としての水道に対する認識及び配慮

上水道は安全な水を充分に支給し、下水道に於ては汚水を適當に処分処理することにより公衆衛生を維持し、公衆の生活環境を快適なものにすることが具備すべき第一條件であることは言ふまでもない。

第一表は米國合衆國に於ける最近の消化器疾病の消長を原因別に示したものである。之を一目して明らかたことは近時文化施設の最も完備したアメリカに於てすら水による傳染病流行がその主因をなしてゐること、如何に水が吾々の衛生に大きな意義をもつてゐるかに判る。まして戦前に於てさへ腸チフスの水系傳染百分率がアメリカの一〇—一五%であつたに對し約二億の三〇—二%を示した我が國、殊に現在の日本のやうに水道の維持管理も不充分で下水道に至つては全くお話にならないところではこの点に注目して公衆を衛生上の危險から守らなければならぬ。

第一表 水牛乳その他食物による傳染病患者發生數

年	水によるもの	牛乳及乳製品	他食物	不明	總數
1938	31,693	1,635	2,247	882	36,507
1939	2,254	2,509	3,770	1,203	9,736
1940	44,184	1,673	5,588	1,088	52,533
1941	12,099	1,049	6,070	1,876	21,034
1942	13,271	2,142	11,420	1,878	28,711
1943	5,712	1,590	13,938	2,525	23,765
1944	2,698	1,449	14,558	1,683	20,376
1938—44	111,839	12,102	57,591	11,135	192,667

ばならない。加之、我が國に於ては水による流行の外に下水道の不備が水産魚介を汚染し、之が食物による傳染乃至は中毒となつて再び吾々にかへつてくることを計算に加へなければならぬ。事実東京灣の魚介の汚染には注目す可きものがあり、大腸菌示數三〇〇以上を數へるものが少なくない。以上をもつてしても公衆衛生施設としての上下水道は輕微出来なことが明らかである。そしてこれは小學生さへ知つてゐる事であるが、さて実際に実行されてゐるかと言ふと必ずしもそうでない。その認識不足よりは第二項即ち維持管理の上で充分指摘することが出来る。中には全く寒心に耐へないもの

も存在するのである。又、該事實は行政面の上でも言へること、例へば上水道の使命達成に不可欠である水源の保護、工場排水の管理等を満足させるための強力な法的根據が現在存在しない。且下厚生省に於て一部立案を急いでゐるのは誠に妥當で寧ろ明治以後現在までそのまゝ推移して來たのが不思議な位である。

2 水道の維持及び管理

第一項の衛生施設としての水道に關する認識不足は必然的に憂慮すべき結果をその維持管理面に露出し、具體的に本邦水道界に缺けてゐるものは何かと言へば維持管理の不充分と言ふにつくる。之は吾々も眼前から大いに反省の要を痛感してゐたのであるが終戦後來たブラッドレー・ヒンマン、カウフマン氏等が一樣にこの点を最も強く指摘してゐる。

水道の建設は成程商業としては多額の費用・人手を使用し大きなものであるが之はあくまで安全な水を支給し、下水を淨化処分するための予備的行動乃至基礎作業に過ぎない。要は如何に安全な水が供給出來、如何に下水が衛生的に処分されてゐるかである。そしてこの目的を達成するためには必ずその施設を全き姿で運営し、維持することが最も重要である。この肝心要のところは日本では最も缺けてゐる部門に相当する。

人々は建設と言ふ派手な事業に眼を奪はれて地味で而も更である維持管理の重

要性を怠れたと言ふ形で、その結果衛生的に危険な水を支給し、規格に合はない下水を放流し、又作業者は施設能力を著しく減少させ、全く施設を殺して使用してゐる所が多いのである。勿論この点は終戦以來、進駐軍の専門家により始めは残念乍ら他方的に、最近はかなり自動的に改善されつつあるが未だ充分とは言へない。日本の上下水道が眞の生命ある活動を行ひ得るのは斯様な維持管理の点が充分になつてからである。

而して維持管理の徹底化は次の三つの観点から行はなければならない。第一は公衆衛生の立場から、第二は施設の合理的運営、第三は將來の水道設計建設に対する科学的検討である。勿論必要な水量を得且つ之を支給することは上水道に於ける根本義であるが、之は二・三に包含されるものとして茲では触れないことにする。

先ず第一の公衆衛生上の立場からみて我々の水道は果して充分に維持管理されてゐるであらうか。残念乍ら之を全國的にみればまだ、遺憾な点が多い。例へば設置砂濾過池が閉塞すれば之に極度孔を開けて水を通したり、曇りから濁水するのをもつつけの率としたり、文塩素処理を單に監督官への申訳にすると解釈されても仕方がない水道も存在しないとは言へない。特に之は小さい水道に多く、斯様な衛生上への無関心さが維持管理の不

徹底を招來し、各地に水による消化器系・結核・瘧疾の發生を誘発する。最近、五〇〇余名の患者と差引三ヶ月間に三六〇〇万円以上の損害を招いた長野縣・淺間温泉に於ける水道流行は水源の保護と淨水に無関心であつたためと考へられ、同様の例は日立に於ける赤痢・新潟縣・青森町に於ける腸チフスの水道流行等にもみられる。又、福岡八幡町・長崎市・豊橋・東京都尾久等に發生したチフスの水道流行も共に濾過操作や配水管に於ける維持管理の不徹底に期せられるのである。

第二の施設の合理的運営からみた維持管理、之も甚だ悪い。その結果は人手・経済上の負擔の著しい増大、施設の損傷となり又甚しい時には上水道にては給水不能に陥るのである。そしてこの面に対しては從來衛生科学家が不活動であつたこと、又之等の人々の研究を重視しなかつたこと等のために水道として榮つてゐた損害は甚だ大きい。

例へば某市に於ては毎年數回、淨水場が原因の充分明かでない障害を生じそのために著しく濾水量の減少と給水の困難を來してゐた。終戦後始めてその原因に對する科學的研究に着手したが着手早々にして濾過池の壽命を四分の一に縮め遂には給水不能を招來する如き甚だしい障害が發生した。然し之も衛生科学者の研究により大した費用もかけずに罷り得ることが判明し実施された。そしてその次

の年にはこれ等衛生科学者の言を入れることによつて單なる應急処置をとつた丈で大部分の障害を最少限度に食い止め得たのみならず又その費用も二五・三〇%以上節約出來たのである。

又某市下水処理場では年々同様の原因不明の障害を起し、下水淨化困難を來した。例へば一九三九—一九四一年の三年間の中、一五ヶ月即ち約四一・四%の期間には淨化不能に陥つてゐたのであるが、之も衛生科学者の研究によりその原因と対策が釈明された。

以上の例は何れも上下水道の維持管理に對する研究の不足が施設を非合理的に運営させ、著しくその機能を減殺してゐた例で如何にいまで衛生科学者の活躍乃至は活躍させる可き素地の提供がなかつたために我國の水道が損をしてゐたかを示すものである。

第三の將來の水道設計建設に對する検討の不足は建設後予期しなかつた障害の顕発で維持管理の上に甚だしい障害を蒙るばかりでなくその水道の経営が立ゆかなくなることが少くない。特に我が國に於ては若し建設以前に充分なる衛生科学者の協力検討を得れば明らかに斯様な障害がなくてすむと思はれる誤りを犯してゐる例が稀でない。例へば水源の測定と下水処理場の設計に當つてその源水乃至は下水に對する充分なる生物化学的研究の不足等で、そのことは往々にして

つかく莫大な費用をかけて建設した設備を殆んど無能化してしまふのである。

3 各分野に於ける有機的協力

本邦上下水道に全般的な缺點を生ぜしめてゐる大きな原因の一として各専門家が水道を中心としての有機的協力に驚ろく可き程度に於て缺けてゐると言ふことが挙げられる。之は實際に水道の現場に關與したものは直ちに感知することゝ現に京都で本邦水道界のために活躍してゐるカウフマン氏もこのことを強く筆者に述べてゐられる。例へば筆者は某市水道局に依頼されて淨水場の障害除去対策にたづさわつたが、これの基礎的調査をするのに少くとも三年はかかることと定した。ところが同じ問題に就いて既に十年以上も調査してゐた所があつたのであるが之を最も必要な人々が知らずに居たし、又その利用法をお互に知らなかつたのである。筆者は唯この貴重な結果を他の各分野を通じて総合的に検討する丈で相当水道界に寄與し得る見込みをつけ得たのである。新様に有機的協力のない例は随所にみられるのであつて一々枚舉に暇ない。そしてこのことは水道運営の全般に影響する大きな損障となつてあらわれるのである。

その原因と対策

さて以上日本の水道は建設の側面に於て感度の発達をしたが最も肝心な点即ち

ち上下水道の維持管理なる点に大きな缺陷を有し、水道をして眞の使命を遂行させるにはこの点を充分に改善しなければならぬことを指摘した。それでは斯様に重大な缺陷を生ぜしめた原因は何であらうか。この点に就き筆者は遠慮のない批判を試みたいと思ふ。而してその原因の中には一般の理解、予算の配分等重要な事項があるが之等の中には多分に水道技術者の責を負ふ可き点があるので以下技術者の立場から若干の考察を下したい。

水道事業は欧米の生きた歴史に學ぶまでもなく各方面の専門家、即ち工業家土木・電気・機械等、衛生科学家（化学、生物学、医学、物理学等）等——勿論この外に経済事務等からの運営上の協力が必要——が一体となり有機的な協力をすることによつて遂行される。最近本邦に於てもその必要性が叫ばれてゐる衛生工学家の養成もこの有機的協力をかり能率的にするためのもので、嚴密に言つて衛生工学家はこの両者の中間に位する可きものである。従つて工学家と衛生科学家と両方から分化融合す可き性質のものである。それは兎に角として眞の衛生工学家の少ない日本に於ては自らその働く可き分野の重点が専門により決定されざるを得ない。即ち土木家等は主として水道の設計、建設に重点をおき、維持管理は衛生科学家並に一部の機械工学家にまかせる可きなのである。日本に於ては從來

この議論の余地のない仕事の分擔が非常に不明確不合理であつた。之が本邦水道に重大な缺陷を生ぜしめ、生命なき水道の多數出現を招來させたのである。

即ち先ず第一に日本に於て工学家、主として土木家が水道建設に當つたが之等の人は建設当初に於ける強大な勢力を利用して衛生科学を充分勉強することなく——従つて衛生工学家とは言ひ難い——そのまゝ水道の維持管理に當つた。そして土木家ならざれば衛生工学家でない如き觀を呈せしめた。衛生的管理、水道試験の運用、淨水法、下水処理法の眞の理論理解に暗い之等の人々がその維持管理に當つてよくよく可き實がない。前章で述べたやうに多くの分野に於てその缺陷を示し、本邦水道に生命なきものとの刻印を押させる原因をなしたのである。

次に挙げる可きは衛生科学者の貧困である。彼等の多くは自己の狭い専門内に固着しその分野に於ける知識経験を充分に消化し之を實際水道の上に生きたものとして実施する丈の能力に乏しかつた。従つて彼等は全國的に発達した工学家の勢力のもとに押へられて單なる機械的な要素を構成してゐるのみでその重要性を認識させ得るまでに至らなかつたのである。これ等の人々が眞に水道の意義を認識し、水道を愛したならばもつと合理的な仕事によつて工学家の不当な勢力を合理的な方向に向けしめ得た筈で、矢張り

水道に缺くるものあらしめた責任の一部は之等の衛生科学者の負ふ可きである。

以上両者の犯した非科学的な活動は相互に作用して益々本邦水道を不健全化したが、又両者共通に負ふ可きものに水道事業の何ものなるかを一般に徹底しなかつたと言ふことがある。その結果として水道事業に対する予算額・建設当初には相当の金を出すが肝心な建設後の維持管理に對しては極力予算をけずり、結局優秀な衛生技術家を雇つておけない程度にしてしまつた所が多かつたのである。

さて筆者は本邦水道界の弱体化の原因を大綱したがそれではその対策は何か。之は今更改めて挙げるまでもなく工学家衛生科学家等が自己の分野を充分に水道と言ふ立場から勉強理解し、之等の人々が眞に相協力し、水道界を健全な方向に育成出来るやうにすることである。又その具体的な方法としては工学家は衛生科学を勉強し、衛生科学家は工学を勉強し名実共に水道事業の全般を透視し得る水道家を出現せしむることである。それには從來の因襲とも言ふ可き、土木家の強力的な老へ方の排除、衛生科学家の狭い視野の擴大が要求されるのである。