

## <巻頭言>



# 「社会資本整備」と「命」の謎

竹村 公太郎\*

### 1. ある記事との出会い

平成10年7月3日の朝、日経新聞で東京大学経済学部、吉川洋教授の記事を読んだときの驚きは今でも忘れられない。私は当時、近畿地方建設局の局長として大阪に住んでいた。

その時の紙面半分に展開された先生の文章を、短く要約する失礼を許していただくことにする。

その論文のポイントは「その国の経済システムの評価には、効率性と公平性の二つがある。GDPなどのスタンダードな経済指標のほか、国民の平均寿命のような市場価格では正当に評価されない価値が重要。例えば国民の平均寿命は、その国の上・下水道などの社会資本整備や医療など公的部門に大きく依存する。グローバルな生産社会といえど、人間にふさわしい社会を維持するため国家の役割はいまだ続く。」というものであった。

もちろん私も、社会資本整備は経済フローではなく、長期的な観点から国民のストックとしてとらえるべきであると常々主張していた。しかし、上・下水道の整備が、日本人の平均寿命に関係しているとはまったく思いもよらなかった。

建設省で一貫して水資源開発事業に従事し「水資源分野では幅広い知識を持っている。」と内心自負していた私であった。しかし今まで国民の平均寿命というような観点から、水資源関連の社会資本整備の効果を評価するなど考えもつかなかった。この記事を読んだ時、吉川先生に目の前でパチンと手を叩かれ「しっかり目を覚ませ、ほんやりしているんじゃないぞ！」といわれたような気持ちになった。

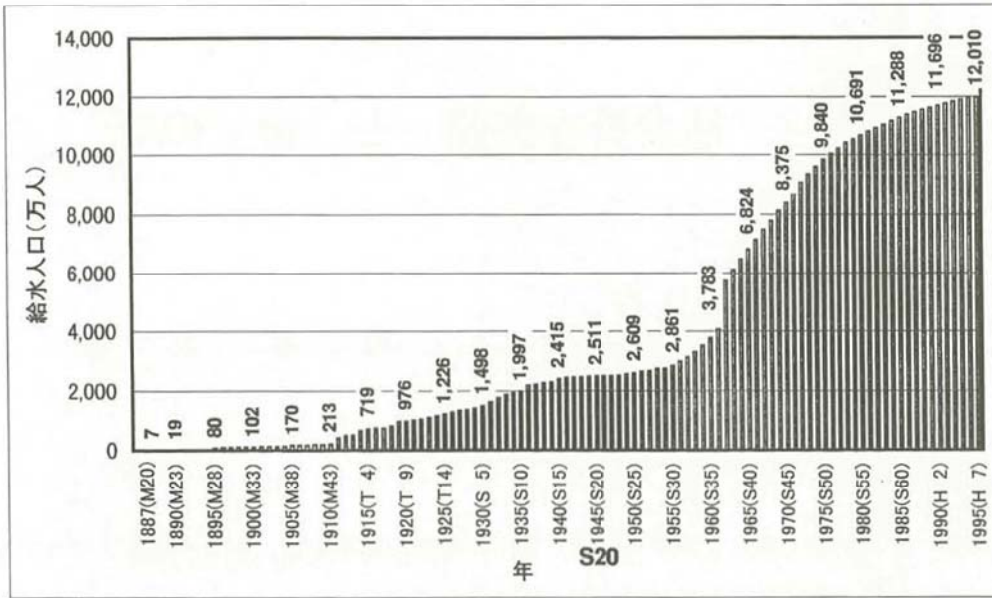
私のやるべきことは、はっきりしていた。先生にここまでご示唆していただいたのだから、この分野の専門家として、きちんと上・下水道のバックデータを収集し、チェックし、整理してみることだろう。そして吉川先生の論を具体的なデータで補強し、ほぼ間違いのない事実に至るまで固めることなのだ。

### 2. 私の作業と謎の発生

まず上水道及び下水道の日本全国レベルでの過去の推移を調べることにした。これが意外とやっかいであった。全国ベースでかつ明治以降の上・下水道をとりまとめた統計数値は、あるようではなかなか手に入らなかった。厚生省の図書室へ行き、上水道の給水人口は（図-1）のように連続データとしてどうにか

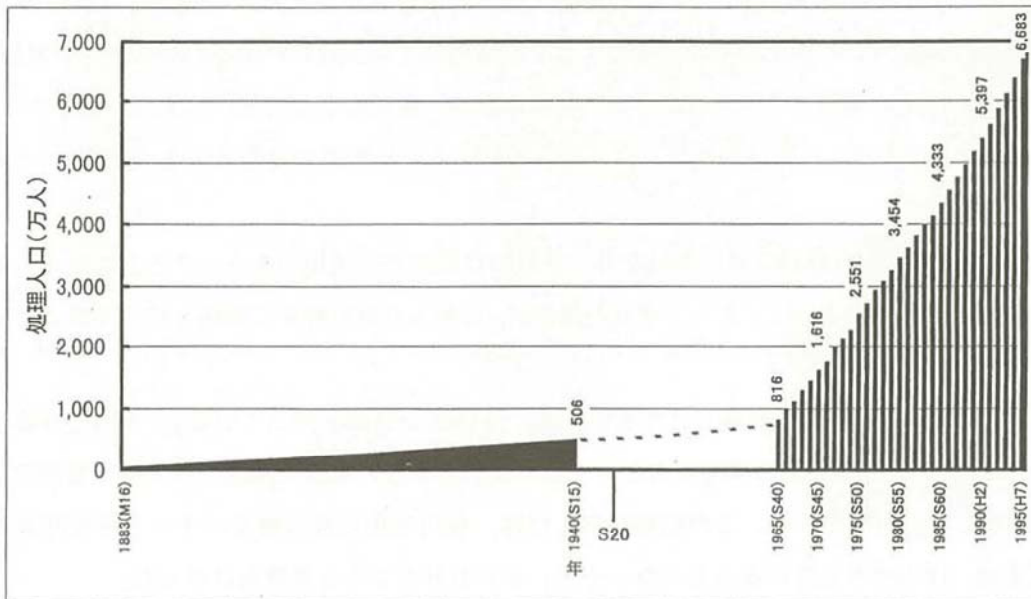
\* 建設省河川局長

図一1 上水道給水人口の推移



出典：1887～1961年 日本水道協会「日本水道史」  
 1965～1982年 総務庁統計局編「日本長期統計総覧2」  
 1983～1986年 総務庁聞き取り「日本統計年鑑」  
 1986～1995年 大阪府統計年鑑より  
 ☆出典先は全て「上水道業務統計調査」「全国水道施設調査」厚生省からである。

図一2 下水道処理人口の推移



出典：1965～1976年 井上孝男編著「都市と公営企業」  
 1940, 1977～1995年 財団法人日本水道協会「日本の下水道(平成9年)」

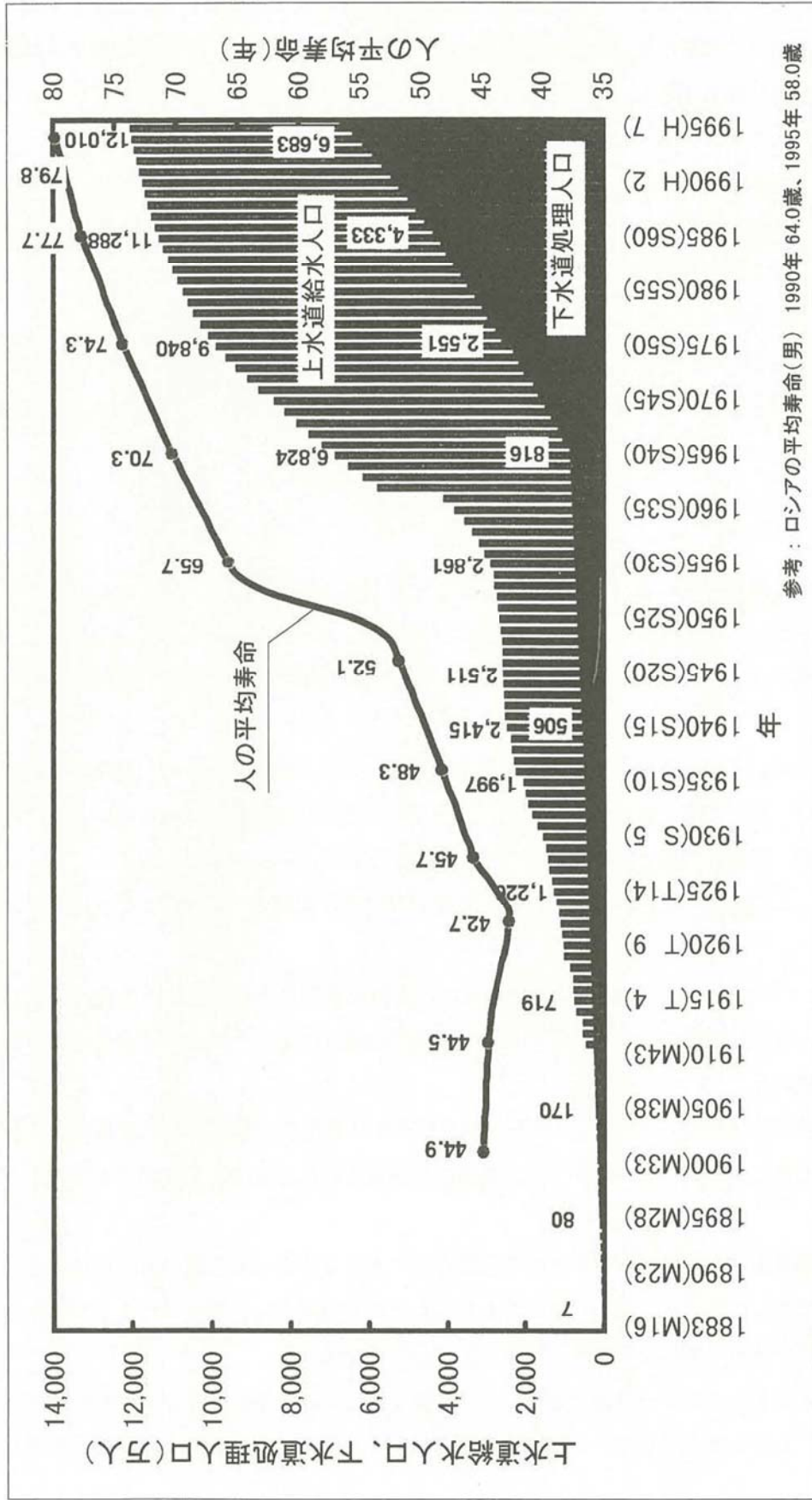
まとまった。

下水道処理人口に関して、下水道事業の開始が明治16年であり、昭和15年の下水道処理人口が506万人であったということは確認された。しかしその間はブラックボックスであった。昭和40年からはきちんと連続データで確認された。それらを(図一2)のようにまとめた。

ここで初めて「上・下水道普及」の経緯と「日本人の平均寿命」のトレンドを一つのグラフに載せてみた。それが(図一3)である。

これは部下がパソコンで作図してくれたものだ。このグラフを初めて手にした時、つい歓声を上げてし

図-3 上水道給水人口、下水道処理人口、人の平均寿命の推移



参考：ロシアの平均寿命(男) 1990年 64.0歳、1995年 58.0歳

出典：上水道 1887～1961年 日本水道協会「日本水道史」  
 1965～1982年 総務庁統計局編「日本長期統計総覧2」  
 1983～1986年 総務庁聞き取り「日本統計年鑑」  
 1986～1995年 大阪府統計年鑑より

下水道 1965～1976年 井上孝男編著「都市と公営企業」  
 1940、1977～1995年 (社)日本下水道協会「日本の下水道(平成9年)」  
 1884～1939年、1941～1964年はデータなし

平均年齢 10.7.3付日本経済新聞「経済教室」

☆ 出典先は全て「上水道業務統計調査」「全国水道施設調査」「厚生省からである。」

(注) データは、東京大学吉川教授の記事を方針として整理した

図表作成 建設省 近畿地方建設局

まった。まさに日本人の平均寿命は上・下水道，特に上水道の普及に大きく影響され，支配もされているようだ。昭和20年から25年の戦後の生活環境衛生の向上も貢献している。しかし長期間の歴史的時間軸で見つめると，間違いなく社会資本としての上・下水道が日本人の平均寿命の伸びに貢献している。その事実が美しくグラフに表れている。

平成10年8月3日，灼熱の日の午後，このグラフを持って本郷の東京大学経済学部の吉川先生をお訪ねした。7月3日の日経新聞を読んでからちょうど1ヶ月目に当たっていた。初めてお会いした先生にこの図を見ていただき，基本的な作業の方向は間違っていないとのご助言もいただいた。

その後，このグラフを周りの知人に紹介し，意見を聞き反応を確かめていった。

皆この図を見た瞬間，このデータが何を言おうとしているかを読み取り，圧倒されてしまう様子であった。その中で，ある仲間と議論をした時「何故大正10年頃，最も平均寿命が下がってその後上昇に転じているのかな？」という問いが，私の心に引っかかっていた。

### 3. 迷路へ

私の地建局長としての業務も忙しく，この問題にかかりっきりにもなれず，もうこれでこの作業は諦めようと思っていた。しかしこの疑問は私にとって，喉にひっかかった小さな棘となっていた。私は，またいつの間にか時間を見つけては，大阪府立図書館へ通い，日本の保健衛生に関する古い文献などを調べ出していた。

そして遂に掘り当てた。それは乳児（1歳未満）の死亡数のトレンドの数値だった。乳児の死亡数は明治に入って上昇し続け，大正9年が最も多く年間33万人となり，それ以降は顕著に減っている。この統計数字の羅列を見た瞬間，図書館の机の前で私は（図—4）をすぐにイメージできていた。

すぐ地建に帰って，この乳児の死亡数（図—4）と乳児の死亡率と国民の平均寿命との（図—5）を作成した。

（図—5）は明瞭なグラフとなった。国民の平均寿命は乳児の死亡率に一義的といって良いほど左右されていることが判る。大正10年頃の日本人の平均寿命が最悪の42歳代であったことも十分説明できる。喉に刺さっていた棘は取れた。

しかしまた次の疑問がわき上がってきた。「大正9年をピークに乳児死亡数が急激に改善されている。大正9年と大正14年の間に何が起こったのか？ 乳幼児の生命をこれほどまで劇的に助けるどのような事件があったのか？」

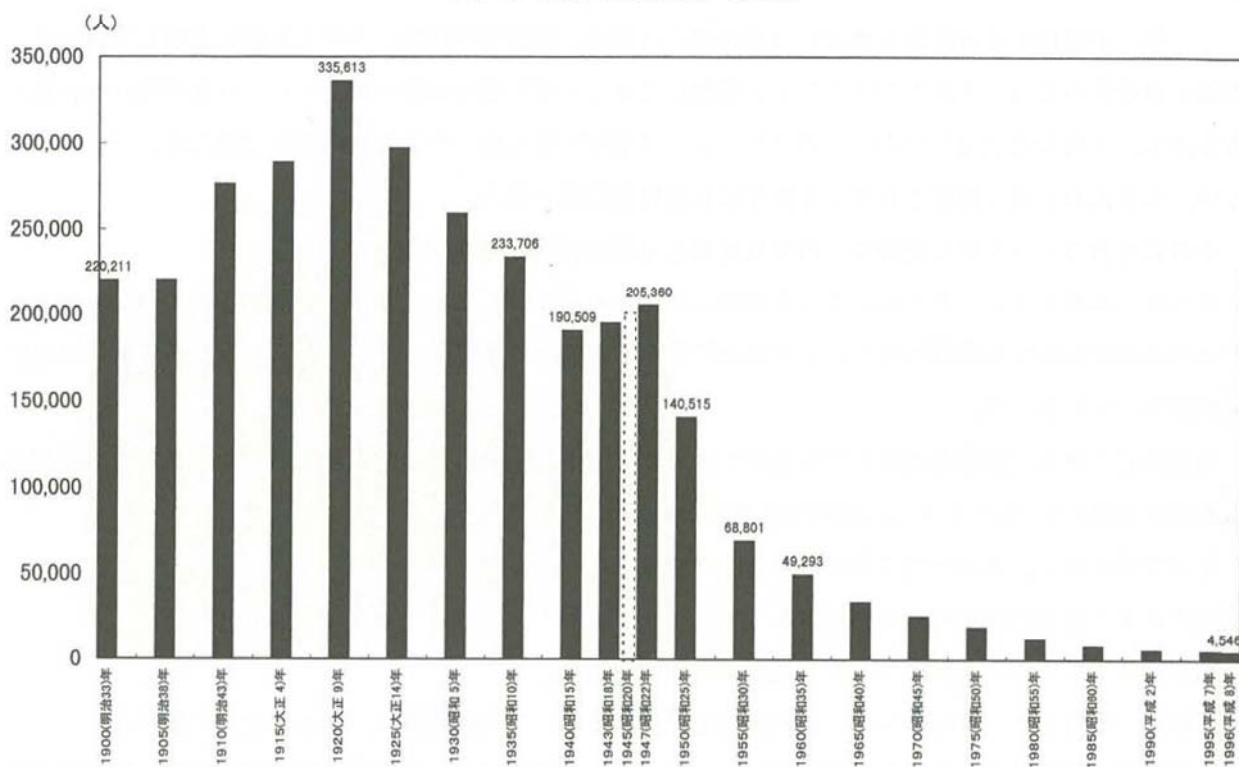
大正期の医療，保健衛生など私の最も苦手とする分野だが，もうこうなったら調べる以外にない。この様に先が見えない漠然とした調査を，部下にやってもらうわけにも行かない。自分でやるしかなかった。

厚生省や国会図書館を訪ね，慣れない医療・保健の文献の文字を追った。

大正のこの時期，大正デモクラシー運動と連動して，工場などにおける労働従事者の保健衛生が社会問題化していつている。しかし私の探している乳児達の死亡が，劇的に少なくなっていく謎の解を探し出すことは出来なかった。

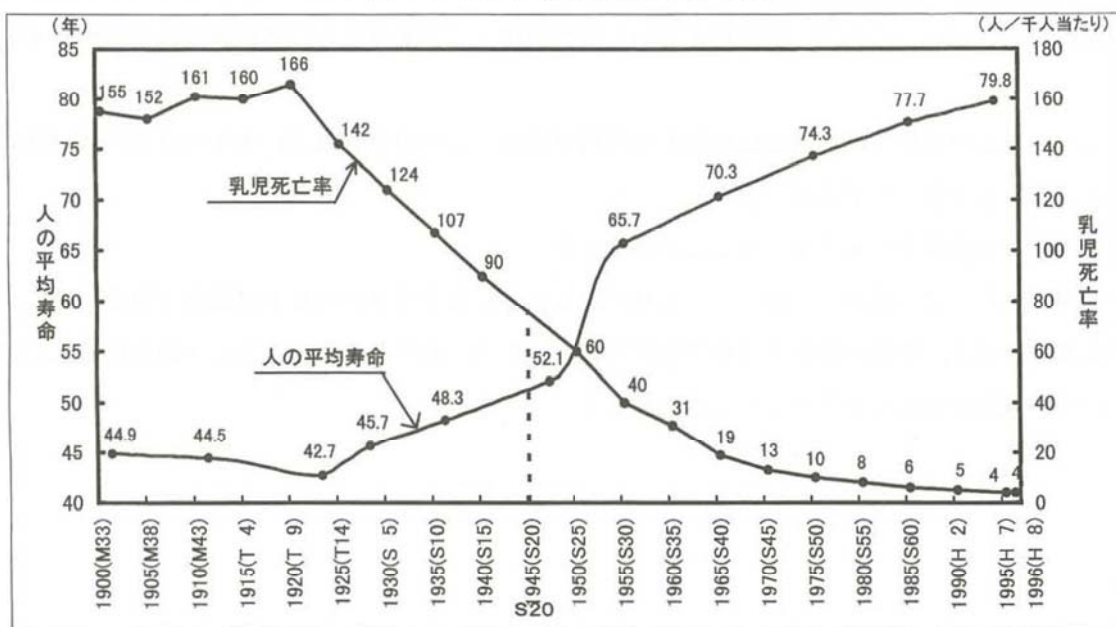
私は遂にこの謎を解くことを断念した。

図—4 乳児（1歳未満）死亡数



出典:「人口動態統計」(厚生省)

図—5 人の平均寿命, 乳児死亡率の推移



出典: 人の平均寿命 10.7.3付日本経済新聞「経済教室」  
乳児死亡率 厚生省「人口動態統計」

#### 4. 解

この年、平成10年は近畿地方建設局の道路部、河川部、営繕部の式典、イベントが目白押しであった。大阪単身赴任の私は、それらのイベントに参加してほとんど自宅には帰らなかった。11月の終わりに近いある週末、式典など予定がなかったので久しぶりに東京へ帰った。たまの女房孝行に迫られ、寒い風の吹く中、東京湾お台場で開催されている国際家具展覧会に出かけた。

その展覧会の帰りに同じ建物の一角で東京都水道100周年展が行われていた。

せっかくユリカモメに乗って、ここまで来たのだから見ていくことにした。子供相手のイベントやメーカーの義理で出展した協賛展示に、いささか辟易して急ぎ足で見て回っていった。しかしある展示の前で足が止まってしまった。

水道鉄管メーカーが協賛展示しているコーナーで、明治以来の水道の歴史年表パネルがあった。東京都水道局から見た100年ではなく、民間の各業界から見た100年であった。

そこで私の目は、ある一点に釘付けになってしまった。

「大正6年：液体塩素が初めて製造さる

大正10年：東京市、大阪市で水道の塩素消毒開始される」

これだったのだ！ この半年間、私の頭の中で居座っていた問題の解に、やっとたどり着けた。

横浜水道が明治20年、函館水道が明治22年、長崎水道が明治24年、大阪市水道が明治28年、東京市水道が明治31年と営業開始されたのはもちろん知っていた。しかし「大正10年頃に何があったのか？」は謎のまままで未解決であった。

水道の塩素滅菌だったのだ！ 液体塩素が製造されたことによって塩素滅菌が可能となり、乳児の生存率は劇的に向上していったのだ。私の抱えていた謎の解は、このようなところに無造作に転がっていた。

それにしてもこの液体塩素を最初に製造した技術者達は、これがどれほど、未来の日本の尊い幼い命を救うことになるか予想したであろうか。

私の今回のこの謎解きの旅はやっとここで終わった。

この謎解きを終えて、改めて(図-3)を見てみると、このグラフの美しさに改めて気がつく。エンジニアである私は過去、無数の数値とグラフを取り扱ってきた。しかしこれほど美しい図を作成した記憶がない。自分が技術者であって良かったとさえ思える。