


第5号様式 (証人等調書)

<input checked="" type="checkbox"/> 証人 <input type="checkbox"/> 本人 <input type="checkbox"/> 鑑定人 <input type="checkbox"/> 調書 (この調書は、第12回口頭弁論調書と一体となるものである。)		裁判所書記官印 
事件の表示	平成16年(第)第497号	
期日	平成20年6月20日 午後1時30分	
氏名	牧田 嘉人	
年齢	50歳	
住所	東京都狛江市西和泉2-8-402	
宣誓その他の状況	<input checked="" type="checkbox"/> 裁判長(官)は、宣誓の趣旨を説明し、 <input checked="" type="checkbox"/> 証人が偽証をした場合の罰を <input type="checkbox"/> 本人が虚偽の陳述をした場合の制裁を <input type="checkbox"/> 鑑定人が虚偽の鑑定をした場合の罰を 告げ、別紙宣誓書を読み上げさせてその誓いをさせた。 <input type="checkbox"/> 裁判長(官)は、さきにした宣誓の効力を維持する旨告げた。 <input type="checkbox"/> 後に尋問されることになっている <input type="checkbox"/> 証人 <input type="checkbox"/> 鑑定人 は <input type="checkbox"/> 在廷しない。 <input type="checkbox"/> 裁判長(官)の許可を得て在廷した。 <input type="checkbox"/>	
陳 述 の 要 領		
別紙速記録のとおり		
なお、反対尋問については、書証及び準備書面を示すに際し、パワーポイントを使用して作成した 書面(速記録添付)をプロジェクターで映写する方法によった。		
		以上

- (注) 1 該当する事項の□にレを付する。
 2 「陳述の要領」の記載の末尾に「以上」と記載する。

せん
宣


せい
誓

りょうしん したが しんじつ の なにごと
良心に従って真実を述べ、何事

かく いつわ の
も隠さず、偽りを述べないことを

ちか
誓います。

氏名

救田嘉人 

速 記 録 (平成20年6月20日 第12回口頭弁論)

事件番号 平成16年(行ウ)第497号

証人氏名 牧 田 嘉 人

被告ら指定代理人(本多)

乙第123号証を示す

この「陳述書」は、あなたが作成し記名押印したものに間違いありませんか。

はい、間違いありません。

どこか訂正箇所等ございますか。

はい。一番最後のページの別紙4を御覧ください。左上に「1日配水量(区部+28市町村)」とありますが、この「村」は間違いでございまして削除していただきたいと思っております。

数は28市町ということでよろしいですか。

はい、結構です。

あなたは、昭和57年に東京都水道局に採用されていますが、技術職である土木職で採用され、主に水道局で水需要予測や水源開発にかかわる業務に携わってきたということでよろしいですか。

はい。

水道事業は水道水を供給するということですから、そのためにはまずもって水源の確保が重要であると思っておりますが、いかがお考えですか。

水道水の供給の原料の確保というのは、水源の確保でございます。

非常に大切なことでございます。

それでは、なぜダム開発が必要なんですか。

水道用水といいますのは、川から浄水場で水を取るわけなんですけど、安定的に取水をするためにはダムが必要です。といいますのは、川の流量は季節的に変動いたします。安定的に取水するためには、その流

量を調節する必要がありますので、ダムが必要となるということでございます。

乙第86号証を示す

これは、「首都圏を取り巻く水事情」というパンフレットですが、8ページ、9ページを御覧ください。8ページの真ん中辺りに、「不安定な川からの水補給」と書いてあるんですけども、利根川、荒川水系においては、河川の水量の変動によって取水できなくなる可能性の高い水を取水しているということですか。

はい、そうです。

不安定な取水というのはどういうことなんですか。

9ページの下の方を御覧ください。青線で引いてあるのが川の流量なんですけど、これは横軸が1年間で、このように変動します。黒い実線で引いているところまで取水しようとしても、足りない部分が出てきます。これが不安定な取水ということです。年間で安定して取水できないということです。

今の図には、①という少し黄色く書いてあるところがあるんですけど、この部分はダム等がないと、水量が変動することによって取水できなくなる可能性がある、そういう意味で不安定な取水ということですか。

はい、そうです。

不安定な取水というのは、水利権でいいますと暫定水利権ということなんですかね。

はい、そうです。

東京都においても、そうした水源の確保がされていないような不安定な取水、そういうものを行っているんですか。

利根川の下流で霞ヶ浦導水という水源確保が行われていますが、これに関する水利権を暫定水利権としていただいています。まだ完成して

いません。

利根川水系の安定取水の部分を増やそうというのが、このハッ場ダムの建設なんですか。

はい、そうです。

ハッ場ダムというのは、利根川を通過して取水するという事なんでしょうけれども、どうやって東京都の水道の水になるんですか。

ハッ場ダムがつくられる地点は、利根川の上流、支流になります吾妻川の真ん中辺に建設予定でございます。で、利根川を下りまして、利根大堰、埼玉県で行田辺りですけれども、利根大堰で取水して、導水路で荒川に持っていきます。荒川の朝霞地点でまた取水いたしまして、主に東京都の朝霞浄水場で取水するという事になります。安定取水ということになれば、必ずそれだけの水量を取水できると、そういうことですか。

基本的にはそうです。しかし厳しい渇水になりますと、取水制限を受けることがあります。

ハッ場ダムによって開発される水量のうち、東京都への配分量は非灌漑期で毎秒最大5.779 m³、灌漑期で毎秒最大5.220 m³ですよ。

はい。

この数字というのは、通常時に取水できる水量なのか、渇水時でも取水できる水量なのか、どちらなんですか。

5年に1回の厳しい渇水、利水安全度1/5とありますが、に対応できるように計画された水量です。

ハッ場ダムの建設計画は、昭和24年に策定された利根川改修改定計画の一環として定められたと、そのことが最初ですか。

そうです。

ハッ場ダムの建設計画が新規の水源開発事業として位置付けられたのは、

昭和51年の利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画、いわゆる第3次フルプランですね。

はい。

昭和61年7月10日に八ッ場ダムの建設基本計画が策定され、予定工期が昭和42年度から昭和75年度、すなわち昭和42年度から平成10年度とされたんですね。

はい。

そして、その後昭和63年の第4次フルプランにおいて、八ッ場ダムの予定工期が位置付けられたと、そういうことですか。

そうです。

本件訴訟においては、原告らは、平成15年9月9日から平成16年9月9日までの八ッ場ダムの建設費負担金等の支出は違法だと、また将来の負担金の支出を差し止めよと、もう一つ、八ッ場ダム使用权設定申請を取り下げる権利の行使を違法に怠っているなどと主張をしています。東京都が八ッ場ダムの使用权設定を申請したのは、昭和60年11月9日ですね。

はい。

そして、東京都は、昭和61年4月4日に、ダム使用权設定予定者としてダム建設基本計画に対する同意をし、昭和61年7月10日には八ッ場ダムの建設に関する基本計画が策定されたということですね。

はい、そうです。

その後、このダムの建設基本計画は変更されているようなんですが、これまでに2度変更されたということよろしいですか。

はい、そうです。

第1回の変更は、いつどのような変更がなされたんですか。

平成13年度、これは工期の変更がなされました。

それでは、第2回の変更はいつどのような変更がなされましたか。

平成15年度に、主に事業費の増額の変更がなされました。

今後、変更が予定されているということはありますか。

現在変更手続中でございます。これは工期の延長が主な変更となっております。完成年度が平成22年度から27年度に変更される予定でございます。

特定多目的ダム法4条4項というところを見ますと、その基本計画の作成、変更等に当たっては、関係都道府県知事、ダム使用权の設定予定者の意見をきかなければならないとあるんですが、東京都においてはいずれの変更についても同意したということによろしいですか。

はい、そうです

そうすると、原告らが問題とする平成15年9月9日から平成16年9月9日までの八ッ場ダムの建設費負担金の支出というのは、第1回計画変更の後で第2回の計画変更の前に行ったということになりますよね。

そうですね。

第1回計画変更について、東京都が同意した時点で東京都の水道需要予測というのは、いつ行ったものになっていたんですか。

平成9年度です。

水道需要予測というのは、どの程度の水源を確保するかを決める、そういうためにやっているものなんですか。

水源の確保はもちろんですが、水道施設の整備規模、これを決める基本的な数値となっております。

水道需要予測というのは、何年先まで予測するものですか。

水道施設設計指針というのがございますが、これによりますと、基本計画の計画年次として15年から20年ですか、を基本とするというようなことになっております。

乙第124号証を示す

「水道施設設計指針」の23ページを見てください。この右下の枠で囲まれたところを見ますと、「1. 計画年次 基本計画において対象となる期間であり、計画策定時より15～20年間を標準とする。」と記載されていますが、先ほど言われた水道施設設計指針の記載というのはこのことを指すんですか。

はい、そうです。

そもそも水道施設設計指針というのは、どういうものですか。

日本水道協会が策定した、全国の水道事業者の施設の整備計画それから設計ですか、これの指針となるものでございます。

東京都においては、それでは何年毎に水道需要予測を策定することになっているんですか。

何年毎にという定期的なことでやっているのではなく、都の長期計画等の改定があって、社会・経済指標等が示された際に主に改定を行ってきております。

平成9年度に行った水道需要予測のその次に行った水道需要予測というのは、平成15年度の水道需要予測で、これが今直近のものですよ。

はい、そうです。

そうすると、平成9年度と平成15年度の水道需要予測なんですけど、これはどちらも同じ方法によって算出したということですか。

はい、基本的には同じ方法です。

乙第123号証を示す

「陳述書」の4ページの図1を見てください。「需要予測フロー図」とあるんですが、先ほどの9年度と15年度の水道需要予測というのは、いずれもこの方法によって行ったということによろしいですか。

はい、そうです。

この方法というのは、東京都独自の算出方法なんですか。

いえ、一般的な方法です。水道施設設計指針にも基本的に示されている一般的な方法だと考えています。

乙第100号証を示す

「水道施設設計指針」の25ページを見てください。ここの左上に、「図一 1. 2. 3 計画給水量算定の手順」とあるんですが、水道施設設計指針でいう部分というのはこの部分のことですか。

はい。

よく見ると、若干言葉が違うようなところがあるように見受けられるんですが、どうですか。

やや違いますが、ほとんど同じ言葉を使っています。例えば計画有収率というものが計画有効率ということになっていますが、ほぼ同じことをいっています。あと給水量が配水量という表示ですが、これは全く同じことをいっています。

乙第123号証を示す

「陳述書」の3ページですが、第3の「将来の水道需要について」というところなんですけれども、ここに水道需要予測について、牧田証人のほうでその方法、やり方等を記載していただいているんですが、この場でもう少し具体的に説明していただきます。まず、水道需要予測というのは、最終的にどのような値を予測するというのを目的としていますか。

4ページの下「需要予測フロー図」を御覧ください。最終的にはこの一番右側にあります計画1日最大配水量、これを推計する、予測するということとございます。

計画1日最大配水量とはどういうものですか。

水道需要は年間で変動いたします。この計画1日最大配水量と申しますのは、1日の配水量のうち1年間で一番多く水を配る量を表します。配水量と申しますのは、浄水場から出る水の量をいいます。

水道施設は川から取水して浄水場できれいにし、水道管で各家庭に水をお配りしますが、この浄水場から出る水の量を配水量といいます。

それでは、なぜ計画1日最大配水量というのを求めないといけないんですか。

水道は需要に対して安定的に配ることが必要です。すなわち、1年間で一番多い日の需要に合わせて施設を計画することが必要だということです。そのために計画1日最大配水量に対して施設計画を立てるということになります。

その計画1日最大配水量を予測するという事なんですが、最初の手順として、先ほどのフロー図なんかを見ますと、用途別の使用水量の実績をまず確認して、それから用途別の使用水量の計画、これを求めていくということになるんですね。

はい、そうです。

そこでいう用途というのは、生活用水、都市活動用水、工業用水という3区分になっていますが、この区分というのも一般的な区分の方法なんですか。

はい。水道施設設計指針の中でも紹介されている、一般的な方法だと思っております。

都市活動用水というのが聞き慣れない言葉なんですけど、どういうことなんですか。

事業所などで使われている、店舗とか事務所、そういったところで使われている水でございます。設計指針では事務、営業というような言葉が使われていたと思います。

その各用途別の計画の使用水量を出すのに用いるのが、重回帰分析ということですね。

そうです。

重回帰分析というのは難しい言葉ですけども、調べると、水需要の変動に関係が深い社会、経済等の要因を説明変数として回帰モデル式を設定し、これに説明変数の将来値を与えて予測すると、そういう方法ですよ。

はい、そういう方法です。

その重回帰分析のモデル式が妥当であるかどうかというのは、どのように検証するんですか。

モデル式から計算された値、それから実際に発生している実績の値、この関係を統計的な手法で数値的に検証します。主に決定係数という方法でやるんですけども、この数字をもって適合しているかどうかを判断いたします。

その数字については難しいからお伺いしませんが、要するに平成9年度も平成15年度も、いずれの水道需要予測の際に採用した重回帰分析のモデル式にあっても、予測の際の過去の実績値、その実績値をうまく説明できるということですか。

はい、そういうことです。

平成9年度の水道需要予測では、平成17年度の1日平均使用水量の予測値を460万2000 m^3 と見込んでいますね。

はい。

陳述書の10ページを見てください。上にグラフが書いてあってその下のところに、1行目の最後のところから、「平成17年度で見れば、予測値（参考値）448万3千 m^3 に対して、実績値425万9千 m^3 、その差は22万4千 m^3 で約5%であり、実績との間に大きな乖離は認められません。」と記載されているんですが、ここでいう「予測値（参考値）448万3千 m^3 」というのは、平成15年度のほうの水道需要予測の数値ですね。

はい。

ここで、実績との間に大きな乖離が認められないといっているんですが、

それはどういうことですか。

将来予測ですから、ぴったりということはないというふうに私は思っています。そういう中で数％、5％という乖離はありますが、この乖離が非常に大きな乖離とは思っていません。妥当な範囲だと、予測は妥当な範囲だというふうに私は思っております。

各計画用途別の1日平均使用水量を推計する方法としては、重回帰分析の方法のほかに、時系列傾向分析による推計などというものもあるようですが、昭和61年度以降東京都において重回帰分析の方法をずっと採用しているというのはなぜですか。

重回帰分析で使用水量を予測してきているんですが、その予測値及び実績値というのは大きな乖離は見せていない、合っているというふうに判断しているからです。

各計画用途別の計画1日平均使用水量というのを合算して、それで計画1日平均使用水量の全体を算出して、その後今度計画有収率というので割って計画1日平均配水量を求めるといったことのようにですが、そういうことでよろしいですか。

はい、そのとおりです。

じゃあ、そのとき平成9年度、15年度に行った水道需要予測の計画有収率というのは、それぞれどのように算出して計算したんですか。

計画有収率といいますのは漏水の量に大きく関係します。漏水率に大きく関係します。したがって、まず1つは過去の有収率の推移、それから今後の有収率については今後の漏水防止対策の取組等を勘案して、計画有収率というものを決めました。

具体的な数字としては、確か平成9年度では90.7％、平成15年度では94.0％に設定されていますが、間違いはないですか。

はい、間違いありません。

乙第100号証を示す

「水道施設設計指針」の25ページですが、左の真ん中辺りに図があるんですが、その下に計算式が書いてあって、その下のところを見ていただくと、「計画有効率は、今後の給・配水整備計画などを反映させ設定することとするが、計画的に漏水防止対策を進めることにより、95%程度の将来目標値とすることが望ましい。」と書いてあるんですが、平成9年度の予測も平成15年度の予測も、いずれもこの記載、ここに従って設定しているというふうに考えてよろしいんですか。

はい、それで結構でございます。

それで、計画1日平均配水量というのが出た後、今度は負荷率というので割って計画1日最大配水量を求めるんですね。

はい。

負荷率というのは、もう一度御説明していただけますか。

水道の配水量といいますのは年間で変動いたします、季節的に変動いたします。1日平均配水量は年間の平均値。1日最大配水量は年間で一番大きな日の配水量です、この比を負荷率といいます。平均割る最大、これが負荷率です。

それでは、平成9年度と15年度に行った水道需要予測の計画負荷率は、どのように算出したんですか。

平成9年度、過去の実績を踏まえて80%という数字で設定いたしました。これは過去実績16年間の最低値でございます。平成15年度も同様でございます、過去15年間の最低値81%を採用しております。安全側の値を採用したということでございます。

安全側というお話なんです、計画負荷率をこのように設定していることについて、もう少し具体的に教えていただけますか。

水道の配水、給水といいますのは、需要に対して安定的に給水する

ということが必要です。したがって、最大の配水量に対して不足なく配水できるよう計画しなければなりません。過去の実績期間で発生した負荷率については、今後の計画期間についてもそれと相応に発生すると考えて、負荷率を設定いたしました。すなわち、実績期間で一番安全側の負荷率、これが計画期間でも発生するということで、負荷率を採用したということでございます。

(以上 行 田 京 子)

乙第100号証の3枚目、25ページのところを見てください。この左下の下から2段目の段落ですが、計画負荷率の設定に当たっては、長期的傾向を把握するとともに過去の実績値や給水人口規模別負荷率、更に他の類似都市との比較を行い、気象による変動条件にも十分留意して計画値を決定するものとする、と書かれていますが、長期的傾向というものについては把握してらっしゃいますか。

負荷率の過去の実績というものを見ております。それで、傾向分析によって推計するというのは難しいという判断でございます。

乙第123号証を示す

陳述書の12ページを見てください。この上のほうに表1というものがあって、「各都市の計画負荷率」が掲載されていますが、他の類似都市との比較というものもしているということですか。

はい、しております。この12ページの上の表の中には東京都はございませんが、東京都は81%でございます。ほかの主要な都市と比較しても特異な数字ではございません。

結局は、水道施設設計指針に従って設定しているということですか。

はい、そうです。

結果として、平成9年度の水道需要予測においては平成17年度における需要量、すなわち1日最大配水量630万 m^3 、平成15年度の水道需要予

測においては、今度は平成25年度における1日最大配水量は600万 m^3 というふうに推計したということによろしいですね。

はい、そうです。

平成17年度における1日最大配水量の実績値は508万 m^3 で、平成9年度の水道需要予測の際の今申し上げた予測値630万 m^3 を下回っているんですが、この点はどうお考えですか。

先ほど負荷率で御説明いたしました過去の実績期間で出ているものが計画期間で出る可能性があるということで、負荷率を設定して1日最大を予測しております。すなわち、1日最大が出る可能性のある大きいものを考えたということです。したがって、実績がその下に来るとするのは予測の性格上当然なことだというふうに考えております。9年度の予測から15年度の予測に関しましては1日最大を630万 t から600万 t に見直しを行っております。

今度は、都が保有する水源量についてお尋ねします。現在、東京都が保有する水源量は日量630万 m^3 ということによろしいですか。

はい、そうです。

今後得られる見込みの水源量を加えるといかがになりますか。

680万 m^3 になります。

乙123号証の陳述書の17ページを見てください。ここに「表3 都が設定している利用量率」と書いてありまして、この表の「給水量換算」という項目のところの欄外に「679.55」というふうにあるんですが、この数字は今言われた680万 t というものを小数点以下を四捨五入して出した際の基となる正確な数字ということですか。

はい、そうです。

そのうち八ッ場ダムによって得られる水源量というのは、この表3のところを見ると42.8万 m^3 と書いてあるんですが、このとおりでよろしいで

すね。

はい、そうです。

現在、東京都が保有する水源のうち、中川・江戸川緊急暫定とか砧・砧下、相模川分水というものが陳述書に記載があって、それぞれ水利権の内容だとか取水施設、供給の形態からして課題を抱えていると書いてあるんですが、具体的に抱えている課題というのはそれぞれどういうことですか。

まず、中川・江戸川水源についてですが、17ページの表の上から2段目でございます。この水源については、東京都が湧水に見舞われていた昭和30年代後半に、湧水に見舞われているということで緊急的に措置された水源でございます。今も、水利権の中には条件的な項目として緊急措置ということが明確に示されております。暫定水利権になっております。それから、砧の水源でございますが、これは多摩川の下流で取水している水源です。伏流水というものを取水しております。川の水といいますのは表面を流れている水、それからその表面と一体的にその地下を流れている水がございます。その川の表面の地下を流れている水を取水するのが伏流水なんです。が、意図的な施設で取水をしております。しかし、河床が年々低下してきて川の水位が落ちてきている。それから、取水するためのストレーナーという穴が一杯開いている施設があるんですが、この施設が老朽化、目詰まりを起こしているということで、水利権利用に見合った取水が今できなくなっており、大体半分くらいしか取れなくなっており、今も低下傾向にあります。そういったことがあります。それから、相模川についてですが、これは神奈川県川崎市の、それから神奈川県が持つおられる水利権を毎年度協定を結んでお金を払って借りている水源でございます。将来的にずっと使わせてもらえるかどうか分かりません。毎年の約束で使わせてもらっているも

のです。こういった課題があるということでございます。

水源ではあるけれども、課題をそれぞれ抱えているんだという位置付けを東京都ではしているということですね。

はい、そうです。

霞ヶ浦導水というのは、不安定水源となっておりますが、これは暫定水利権ということですか。

はい、そうです。施設が今建設中で完成しておりません。ただ、東京都にとって必要な水利権ということで暫定的に水利権をいただいております。

乙123号証の陳述書の17ページを見てください。先ほども見ていただいた「都が設定している利用量率」という表ですが、ここの一番上の真ん中に「開発水量等」という欄があって、ここに「 $\text{m}^3/\text{秒}$ 」と書いてあるんですが、これは1秒当たり何 m^3 取水できるかということですね。

はい、そうです。

そうすると、今度1日当たりの量というのは、その値に単純計算すると $60 \times 60 \times 24$ 、すなわち8万6400を乗じた値というふうになると思うんですが、この表で右側に「給水量換算」、今度は「万 $\text{m}^3/\text{日}$ 」と書いてある欄がありますが、この欄の数字というのは今言った8万6400を左の欄の開発水量等の数字に掛けた数字ということですか。

いいえ、利用量率というものが間に入ります。一番右側の段に示されているものですが、開発水量というのは、水をきれいにする浄水場で川から取水できる量を表しております。この給水量といいますのは、浄水場から皆さんにお配りする量を表しております。浄水場の中では、漏水とか廃泥に含まれる水というのはロスがあります。このロスを考慮したものが利用量率でございます。ですから、開発水量に利用量率を掛けて、それで1日分に直したのが給水量換算と

いうものになります。

この表3の一番右側を見ると、確かに利用量率というのが書いてあるんですが、水系別に設定されているようですが、そういうことでよろしいですか。

はい、そのとおりです。

利用量率というのは、この設定値と実際の実績値もあると思うんですが、今言ったロスですが、ロスの量がどのくらいかを実際に測定した実績値、それとの関係というのはどうですか、この数字と比べて。

利用量率の計画の全体の平均値が17ページの表の一番下に示されている93.4%、東京都全体の利用量率の平均値です。これに対して1日の利用量率はある程度日々変動しますので、1日の利用量率を年間で平均しました。それを出しますと、各年度ではばらつきがありますが、例えば平成19年度は95%という値です。この95%に対して、現在計画で使っているのは93.4%でございますので、大きな差はないというふうに考えております。

甲第14号証を示す

12ページの24というスライドの表を見てください。ここに「都の利用量率の設定値」と「利用量率の実績」というふうに書いてあるんですが、今言われた利用量率の実績というのは、この表で見ると2006年度までしか書いてありませんが、2006年度で97%を超えているようですが、証人の言われた数字、95%とはちょっと違うように思うんですが、この点はいかがですか。

中身をよく確認してないのであれですが、ちょっと想像で申し訳ないですが……。

この実績値はどう算出されたかは分からないと。

こういうことで考えます。1年間の浄水場で取水する量のトータル

と、1年間の浄水場から出る量のトータルの比率で考えたのが、多分この数値だと思います。私が先ほど申し上げたのは、1日の浄水場に入る量、出る量の率を1日ごとに出して、その1年間の平均を出したものを先ほどは御説明しました。その違いがあります。

この1日ごとの実績というもので計画値との比較を見たほうが、1日ごとの平均で見たほうがいいということですか。

はい、1日ごとの変動があるということは、浄水場の運用はそれに影響されますので、やはり1日ごとの変動を考慮した平均で行うべきだと。1年間の出入りを真っ平らにすることよりも、やはりそういう平均をとるべきだというふうに思っております。

そうすると、将来には東京都の水源量は680万tとなる見込みなので、それで先ほど説明していただいた課題を抱える水源が82万 m^3 で、不安定水源が12万 m^3 ですから、これらを差し引くと、結局将来においても586万 m^3 しか得られないので、いまだ水源量が不足しているということですか。

はい、それに加えて、先ほどの陳述書の17ページの表で御覧ください。この開発水量というのは5年に1回の渇水、厳しい渇水に対応する計算で出されているものです。全国の標準レベル、それから設計指針に定められている標準レベルというのは、10年に1回の渇水に対応する計画ということが示されております。それから比べますと、この利根川の開発水量の計画値は安全度が低いということがもう1つあります。それからもう1つは、近年は、水源の計画期間というのはかなり昔の川の流量で行われております。しかし、近年は、異常に雨の量が少ない年が頻発している傾向があります。近年の計画期間を取り直してダム計算をすると、ダムの実力が低下しているということが国土交通省のほうから発表されております。そ

ういった要因もあります。

利水安全度というのは、どの程度の渇水のとときに取水できるものとして水源量を計算しているかということでしたね。

はい、そうです。

利根川・荒川水系の利水安全度というのは低いということですね。

はい、そうです。

なぜ、利根川・荒川水系の利水安全度だけが低いんですか。

これは前に聞いたことがあるんですが、利根川・荒川水系というのは首都圏を抱えております。首都圏はものすごい水の急増をしてまいりました。それに対して水源開発というのはなかなか追いついていけない状況があったわけですね。非常に急増しているところに急いで作っていかなければいけない。すなわち、高い安全度で少ない開発水量では追いつかないということです。安全度を落として開発水量を多くして、少し薄いせんべいですが、皆さんにたくさんお分けできると、表現はあれですが、そういうことで安全度を落として水源開発を計画せざるを得なかったということを知っております。

近年の降雨状況による流況の変化ということも言われましたが、昔よりも安定的に供給できる水量が減ってきているということですか。

はい、そうです。

どの程度ですか。

国土交通省のほうから公表されているデータによりますと、近年の河川流量の状況によりますと、2割実力が低下してきているということが言われております。

乙第123号証を示す

陳述書の22ページを見てください。この上から3行目のところに、「昭和47年から平成16年までの33年間で13回の取水制限が実施さ

れています。したがって、2、3年に1回の割合で渇水が頻発しており」と、そして「都においても、実際に頻発する渇水のたびに利根川水系の取水制限の影響を受けてきています。」というふうに書いてありますが、取水制限というのは安定した水利権があっても、水利権の取水量より低い取水しか認められなくなったということでしたね。

はい、そうです。

取水制限ということになると、東京都ではどんな対応をすることにしてますか。

取水制限が起きますと、川から取れる水の量が不足しますので、まず都民の皆様には節水をお願いします。その節水でも足りないということになりますと、給水制限というものを実施いたします。給水制限といいますのは、バルブを絞り込む、それから水圧を低下させるということで水の出が悪くなるということと、都民の皆様には、例えば15%くらい節水をお願いいたしますということで、かなり節水、厳しい制約条件をお願いするということでございます。

都民の側のほうには、どんな影響が出るんですか。

例えば、平成6年度、平成8年度は給水制限は15%というものを最大で実施いたしました。この給水制限15%ということは、水の使用水量を15%減らしていただくということです。先ほど、水圧を下げたということがありますが、水の出が悪くなります。高台では余計そういうことが出ます。おふろの回数とか洗濯の回数を減らしてもらおうと、そういうことも出てきます。噴水をやめる、プールの使用をやめると。一般の御家庭には15%ですが、特に大口の事業所の皆様には20%というような給水制限もお願いします。そういう中で、工場の一部生産ラインの停止ということも出てまいります。これまで以上に厳しい渇水が出てくるということも考えられま

すので、そういった厳しい渇水の際には断水とか時間給水ということも想定されることがあります。

乙第104号証を示す

これは「東京水道新世紀構想STEP21」というものですが、これは現在でも効力があるものなんですね。

はい、基本的にはそうでございます。平成18年に新しい構想が策定されましたが、基本的に同じことを言っております。

ここの3ページというところを見ると、「基本方針」として「利根川水系等において10年に1回の割合で発生する規模の渇水の際にも、平常どおりの給水を確保することを目標とする。」とか、「(給水安全度1/10を目標)」というふうにあるんですが、給水安全度というのは、お客様の蛇口のところで見て10年に1回の渇水でもきちんと水が出るということでしたね。

はい、そうです。

それが「STEP21」というところでも維持されているということですね。

はい、そうです。指導としては継承しております。

東京都では、給水安全度1/10というのはどういうふうを実現しようとしているんですか。

東京都の水源の8割を占めるのが利根川・荒川水系ですので、基本的には利根川・荒川水系で10年に1回の渇水に対応できる水源を確保する、更に、都民の方々には節水をお願いする、それから地下水は将来的に不安な水源ではありますが、できる限り活用をしていく、そういう中で給水安全度1/10を達成していきたいという考えです。ただ、節水地下水というのは数値的な形状が難しいということがあって、利根川水系の給水安全度1/10というのは非常に大切だというふう

に考えております。

給水安全度1/10を達成する前提として、利根川水系の利水安全度1/10というものを達成するということが必要だということですね。

はい、そうです。

国のほうは、水資源の開発についてはどう考えているんですか。

現在、第5次フルプランというものが策定中でございます。このフルプランの中で、今回は1/10の利水安全度を目標として需要と供給のバランスを確保することが示されております。

乙第125号証を示す

これは国土交通省の「国土審議会 水資源開発分科会」で配布された資料ですね。

はい、そうです。

ここの3枚目の真ん中辺りを見てください。「1. (3) 供給の目標 (2) の需要の見通しに対し、都市用水については近年の降雨状況による流況の変化等を考慮して、安定的な水利用（近年2/20の安定供給可能量）を可能とすること。」というふうに書いてあるんですが、国で言っているということはこのことですか。

はい、そうです。2/20、これを近年利水安全度1/10というふうに先ほど申し上げました。

乙第123号証を示す

陳述書の25ページの表5を見てください。「将来の保有水源量の再評価」というふうにあって、ここに「将来の名目水源量」というのが合計679.55、「評価した水源量」は591.44と書いてあるんです。これがその近年の降雨状況による流況の変化だとか、利水安全度1/10というものを前提に再評価したということですね。

はい、そういうことです。

乙第126号証を示す

ここに国土交通省との打合せ資料があって、2枚目の1ページの一番下のところに数字が出ているんですが、この数字を使って再評価したということですね。

そういうことです。

再評価したというものの中には、先ほど来説明いただいた課題を抱える水源とか不安定水源を含んでいるんですね。

はい、そういうものも含めて再評価しました。

そうすると、八ッ場ダムをはじめとする今後開発される水源や課題を抱える水源、不安定水源を加えても平成25年度の水道需要の予測値600万 m^3 には及ばないということですか。

はい、そういうことです。

東京都は、安定給水の確保のために水道需要予測と水源量を勘案して、これまで八ッ場ダムの建設計画に同意しているということですか。

そういうことです。

何か八ッ場ダムについて事業評価等は行ってないんですか。

はい、平成16年度に事業評価を行いました。

乙第84号証を示す

これが評価書ということですね。

はい、そうです。

首都東京における水道施設整備の在り方について証人はどうお考えですか。

首都東京の都市活動、それから都民生活を支えているのが水の供給だというふうに考えております。水の安定的な供給は、首都東京におきましてとても大切なものだというふうに考えております。水の供給の中でも水源の確保、それが原料になっております。その安定性の確保は非常に重要なものだというふうに考えております。現在

10年に1回の渇水に耐える目標として水源の確保を進めておりますが、不安な要素がまだまだあります。課題を抱える水源もそうです。今は気候変動のことも言われております。首都東京として10年に1回の渇水を今日指しておりますが、今後は更に高い目標を掲げていく必要があるのではないかというふうに私は思っております。

原告ら代理人（只野）

甲第4号証及び甲第15号証を示す

これは先ほども証人は御覧になってたかと思いますが、1975年から2007年までの6月1日から9月30日までの水使用実績を1日単位でグラフ化したものです。これを順番で今見てもらいましたが、1970年代は1日550万tを超える日が多かった。600万tを超える日もかなりあったようですが、80年代に入ると550万tを超える日はかなり少なくなると、600万tを超える日はほとんどなくなって、90年代に入りますと、前半こそ1日550万tを超える日が出ておりまして、何日かは1日600万tにとどいている。後半になると、550万tを超えることは全くなくなっている。2000年代に入っても減少傾向は続いていて、2007年にはついに500万tを割り込んでいると。これは、証人も確認されている事実ですね。

はい。

甲第7号証を示す

甲第7号証の29ページを見てください。このグラフは1975年から2006年までの毎日の水使用実績を1枚に縮めて表示して、併せて需要予測をグラフ化したものです。東京都の水使用実績は1978年の645万tをピークに緩やかな減少傾向にありまして、2007年は入ってませんが、2007年には別の資料で497万tになっておりますので、148万t減少しています。この状態も証人は確認されてますね。

はい、数値的な関係はそうですね。

平成2006（平成18）年10月17日付け原告準備書面（11）を示す

6ページの図2を見てください。これは今見ていただいた東京都の配水量を年ごとに最大を記録した日を抜き出したものです。丸印が最大配水量です。三角印は人口でありまして、人口は右側の縦軸です。これを見ますと、給水人口は増えているのに水使用量は減ってきていることが分かりますが、この状態も証人は認識されてますね。

水使用量、配水量ということによろしいでしょうか。

給水人口が増えているにもかかわらず、1日最大配水量が減っているじゃないかということです。

はい、1日最大配水量が減っています。

それではこれらを前提にお聞きします。東京都における水使用実績が減少している理由について証人の思い付くことを挙げてください。

1日最大配水量がまず減少しているということは、傾向として本当にあるのかどうか分かりませんが、1つには漏水量が大きく減少しているということがあるというふうに思っております。それから、この1日最大配水量の減少が何らかの理由で起こっているのかどうかは分かりません。これが傾向として本当にそういう傾向にあるのかどうかというのは分かりません。

今のお話は、このグラフを見て1日最大配水量が減少している傾向にあるかどうか分からないという趣旨ですか。

はい。

それはグラフを見れば分かるんじゃないですか。

はい。

先に証言した嶋津さんは、配水量が減ってきた原因について、節水機器の普及だとか負荷率が上昇しているんだということを証言していますが・・・。

被告ら代理人（橋本）

質問の言葉の意味ですが、使用量あるいは配水量というのは、いずれも先ほど嶋津さんのときもあったんですが、1日最大の話をしているのか、1日平均で話をしているのかで話が全く違ってくるので、それをはっきりした上で質問していただかないと非常に混乱すると思います。

裁 判 長

今のは、1日最大配水量の点だけを質問したということでもいいですか。

原告ら代理人（只野）

先に証言した嶋津さんは、1日最大配水量が減ってきた原因というのが、節水機器の普及であるとか漏水の減少、すなわち有収率の向上であるとか、負荷率の上昇、これは配水量の変動の現象であると証言されていますが、証人のお考えはこれとは違うんですか。

これは分かりません。

甲第14号証を示す

7番のスライドを見てください。これは、嶋津さんの意見書の甲6号証の9ページに2006年の実績を追加した図です。これは1990年から2006年までの1人当たり生活用水の推移を示したものです。16年間で平均して1人当たり10ℓ減少してますが、この状態は証人も確認してますね。

はい。

節水機器の普及というのは、この1人当たり生活用水の推移に反映されていると考えられませんか。

そうかもしれません。分かりません。

証人は、この1人当たり生活用水が10ℓ減少してきた要因についてはどういうふうにお考えですか。

1つには、減少してきているというのが近年の傾向で、これが長期

的に続くかどうかは分かりません。

まず、この減少傾向自体については証人は認めるわけでしょう。

はい。

その10%下がったという要因は何だと考えているんですかという質問です。

要因は分かりません。

証人は、自らの乙123の陳述書の3ページから12ページで、東京都が平成15年に行った水需要予測の内容について説明されておりますが、この予測は現在完全な誤りであったことははっきりしていると言えませんか。

いいえ、そうは思いません。

甲第7号証を示す

29ページを見てください。平成15年の被告の水需要予測では1日最大配水量が更に増加し続け、2005年には590万t、2013年には600万tとなるという予測でしたね。

はい。

一番右側の予測です。でも、実際には1日最大配水量は減少し続けて、2007年には500万tを割り込んでいますね。

はい。

これでも誤りではなかったということですね。

はい。

これは、予測した当時は分からなかったということですか。

いいえ、違います。

あるいは結果論だということですか。

そうです。

ちゃんとした予測をした、予測手法にのっとったからいいんだということですか。

いいえ、違います。予測手法は間違っていないということでございま

す。重回帰分析で予測を行ったのは主要水量を予測しました。1日最大配水量は負荷率を掛けて平均から1日最大を設定しております。これは過去の実績期間の一番安全側の値をとっておりますから、推計した1日最大よりも実績が下回るのはそういった予測の性格に基づくもの、安定給水を確保するという考え方に基づくものと理解しております。

しかし、その水源が足りないから八ッ場ダムに参加するわけですね。

はい。

そういう参加の前提として、こうした予測をきっちりやるということは大事なことですね。

はい。

平成15年度の予測の1つ前の98年、平成10年、これは東京都の言葉で言うと97年度ということになるかと思いますが、同じものです。これについて行った予測についてお聞きします。このときの需要予測でも1日最大配水量は増加し続けるということで、右側から右上に出ているひげのようなグラフの右から2番目のものですが、2000年には620万t、2005年には630万tになるという予測をしてましたね。

はい。

でも、実際には1日最大配水量は減少し続けて、2000年には520万t、2005年は508万tまで減ってしまいました。このように平成10年に行った予測でも過大な予測をしてたんではないですか。

いいえ、違います。

過大な予測でしょう。

いいえ。

過大な予測は過大な予測でしょう。その当時、誤っていたかどうかは別にして。

予測と実績の関係はそうですが、過大とは思っていません。

2000年には100万tの差があるわけです。2005年には120万t差があるんです。100万tという数字は生活用水だけで考えれば1人当たり2500を仮に使うとして、400万人が使用する量です。これは余裕というには多すぎませんか。

いいえ、余裕ではありません。

あなたは、先ほど余裕と言ったんじゃないですか。

余裕という言葉は使いませんでした。

説明してください。

1日最大配水量と言いますのは、過去の実績期間で出たものが将来も出るということで想定しています。ですから、平成9年度に行った予測と実績値の関係が離れているということはたまたまであって、可能性としては過去の負荷率が出る可能性があったというふうに考えております。

その前の予測を見てください。その前の予測は、1990年に行った予測ですが、このときの需要予測でも1日最大配水量は増加する、95年には650万tですね。2000年には670万t、2005年には680万t、2010年には690万tになるというふうにしてました。でも、実際にはやはり減少し続けて2000年には520万t、2005年には508万tまで減っています。これも過大の予測ではないんですか。

予測は見直しをしてきております。1日最大については過大とは思っておりません。

このときの乖離は、例えば2000年で見ても150万tの差があったわけです。とんでもない過大な予測だと思いますが、違いますか。

このときというのはどのとき。

90年度の予測のときに、2000年の実績で見たときに150万tの差

があるという意味です。

はい。

どこまでさかのぼってもいいんですが、どこまでも同じことなので切りがないからやめます。今お聞きした3回の水需要予測というのは、いずれも重回帰分析という手法を使って予測したものです。

そうです。

乙第123号証を示す

証人の陳述書の別紙3を見てください。この別紙3の平成2年の予測について重回帰分析と書いてあって、生活用水の欄にどういう指標を使ったかということで、ここには都民1人当たり雇用者所得と平均世帯人員というものが書いてあります。間違いないですか。

はい。

平成9年度は個人所得と平均世帯人員というものが書いてありますが、これは間違いないですね。

はい。

平成15年度も同じですね。

はい。

こうした指標で予測を行っていますが、まとめて言えば過去3回とも所得と平均世帯人員と、この2つの指標を用いて予測を行っていると同ってよろしいですか。

はい。

これは所得が増えれば水使用量も増えるという予測になってますね。

はい。

個人の水使用量、生活用水というのは炊事とかふろとか洗濯とかトイレとか飲むとか、これくらいだと考えられますが、ほかにありますか。

そういったことが主体になると思います。

所得が増加すると、なぜこれらの水使用量が増加するんですか。どういう関係があるか説明してください。

重回帰分析ですから、この……。

重回帰分析の話聞いてるんじゃないくて、個人の水使用というのは炊事、ふろ、洗濯、トイレ、飲み水くらいでしょう。あなたは先ほどはいとおっしゃいましたね。

はい。

それで所得が増加すると、この水使用量が増加するという関係について教えてください。給料がたくさん出ると、食器をたくさん洗うようになるんですか。

はい。

ふろに何回か入るようになりますか。

分かりません。

洗濯をたくさんするようになりますか。

洗濯をたくさんするようにはなると思います。

トイレにはたくさん行くようになりますか。

それは分かりません。

一杯水を飲むようになりますか。

ふろについては、大きなふろを使うようになることはあると思います。

一般に所得が増えると水使用量が増えるというのは、例えば水洗トイレの普及期だとか、自家風呂の普及期だったらそういうことが言えるのかもしれませんが、東京都ではそんなのはとっくに普及してますね。

どこまで普及しているかは理解してません。

むしろ所得が増えれば、そういうところは古い機械を更新するだろうから、例えば節水機器に更新するということで、水使用量はむしろ減るんじゃない

いですか。

所得が増えることは、水使用量の増加として現れています。

所得が増えることは、水使用量の増加として現れているというのは意味が分からないんですが。

統計的にそういう結果になっているということを申し上げました。証人が統計とおっしゃったのは重回帰分析の手法のことでしょう。

はい。

2003年に予測を行ったときにも、90年、98年と同じ手法を用いているわけですね。

はい。

90年にやった予測では過大だったから98年に見直したわけですね。

いいえ、違います。

甲第7号証を示す

甲第7号証の29ページを見てください。じゃあ、90年にやった予測のままでもいいんじゃないですか。何で98年に見直したんですか。

これは、東京都の長期計画等で新たな指標が示されましたので、その指標にのっとって予測をやり直したということです。

だから、その予測をやり直した結果が低い予測にしたわけでしょう。

はい、結果的にそうになりました。

前の予測は間違っていたということでしょう。

違います。

前の予測が正しかったら、そのままの予測を使えばいいでしょう。

前の予測自体も、重回帰分析で行った使用水量は大きな差はありません。より新しいデータ、経済指標等が示されましたので、それにのっとって予測を見直したということです。

だから予測を見直したんでしょう。さっきそう聞いたんです。

被告ら代理人（橋本）

質問が違います。間違っているからやり直したという趣旨です。

裁 判 長

間違っているからやり直したという話は出てきてませんよ。予測の指標が違ったからやり直したというだけでしょう。前の予測の指標が間違っていたということであれば詳しく聞いてください。

原告ら代理人（只野）

もう1度お聞きしますが、平成2年に行った予測というのはかなり実際に使っているのと乖離があったわけですね。平成2年に行った予測では、少し過大な予測だったから、平成9年度に行った予測において見直したんでしょう。

過大だったから見直したわけではありません。

裁 判 長

過大だったから見直したとは前から言ってませんよ。新しい指標ができたから、新しい指標に基づいて予測をしたと証人は証言しているようですが。

原告ら代理人（只野）

それを前提にお聞きします。どうして新しい指標が出てきたから予測を行ったんですか。

新しい長期計画で指標が出てきましたので、その中には都の政策も含まれております。それを反映させる必要があるということで、新しい指標に基づいて改めて予測を行いました。

その新しい指標というのは、前の予測のときに予想していた指標よりも水使用量が減るほうの指標が出てきたわけでしょう。

結果としてそうです。

それは、前の予測が誤っていたということの意味するんじゃないんですか。

違います。

その重回帰分析の予測手法というのは、日本水道協会が定めた指示に従ったということですか。

はい。

日本水道協会というのは、東京都をはじめとする各自治体の水道局の天下り先になってませんか。

退職した後に就職している方は大勢います。

そういうのを天下りというんじゃないですか。

天下りという言葉が使われているように思います。

甲第17号証を示す

1枚目を見てください。日本水道協会の会長は東京都知事の石原慎太郎さんですね。

はい。

甲第18号証を示す

常勤の専務理事の御園良彦さんは東京都の元水道局長ですね。

はい。

あなたの元上司ですね。

はい。

よく知ってますね。

はい。

こういうところが、需要予測の指標を作っているということになりますね。

はい。

確認ですが、平成15年の予測のときには節水機器の普及というのは全く考慮されてなかったんですね。

機器の普及は考慮されていません。

どうして考慮しなかったんですか。

生活用水については、年次を節水要因としてやって、年次については

使用水量に対して優位性が見られなかったということで、節水については考慮いたしませんでした。生活用水については陳述書にあるとおりの説明変数で、非常に妥当な実績値との適合性が見られましたので、これを妥当だと考えて採用いたしました。

でも、大阪とか横浜では減少要因と増加要因を細かく取り出して予測を行っていますね。

そのように知っております。

東京でも同じことはできないんですか。

できる、できないの問題ではないと思うんですが、大阪、横浜でやられたものを私も詳細に検討してないので東京に合うのかどうか、それは分かりません。ただ、東京は15年に行った重回帰分析は統計的にも妥当な結果が得られてましたので、これが妥当だという判断で採用いたしました。

証人が、そういうふうに妥当だという評価を下されているからそれ以上ちょっと議論になるからやめます。私はそうは思いません。現在平成20年ですが、現在までのデータを用いて、現時点で水需要予測を行えば、需要予測は更に下方に修正されるんじゃないですか。

分かりません。

分からないですか。

はい。

あなたは、水需要予測のプロでしょう。分からないですか。

プロというか、担当しておりました。

1人当たりの使用量が減っているんですから、15年の予想よりも減少して当然じゃないですか。

分かりません。それは具体的に検討してみないと分かりません。

やってない。

1日最大配水の予測検討は行っておりません。

乙第123号証を示す

負荷率についてお聞きします。陳述書の別紙1を見てください。これはあなたの陳述書から取ったものですが、これを見ても、1日平均使用水量と1日最大配水量の差はどんどん小さくなってますね。

はい。

1日平均使用水量は、左から見ると385から、ずっと右側に来て427まできてます。それに対して1日最大配水量は620とか582とか、そういった数字が並んでいるところから右側に来て、現時点では497まで来てますが、この差はどんどん小さくなっているというふうに見えますね。

はい。

これは、すなわち負荷率が高くなっているということを意味してますね。

いいえ、そうじゃないと思います。大きいのは、漏水量が格段に減ったということだと思います。それは非常に大きいと思います。

負荷率が高くなってるんじゃないんですか、これは。

いいえ、負荷率も昔より最近のほうが確かに高い値は出てないですね。それはありますが、一番大きいのは、私の見解ですが、漏水量がかなり減ってます。配水量といいますのは漏水量を差し引いてないもの、内訳に漏水量が入っているわけですね。使用水量というのは、漏水量を差し引いたもので、漏水量はかなり減ってますので、減っているというふうに見える事柄の主なものは漏水量はあると思います。

甲第14号証を示す

スライドの9番を見てください。これは嶋津さんが計算した東京都水道の負荷率の実績ですが、1996年までは85%を下回ってましたが、1997年以降は85%を下回ることはなくなってます。証人は、この状況も分かっていますね。

はい。

先ほど、負荷率の上昇というのは漏水がだんだんなくなってきたということが要因だというふうにお考えになっているということでしたね。

違います。

先ほど、そういうふうな証言をされませんでしたか。

先ほどの証言は、1日最大配水と1日平均使用水量の間の差、この差が縮まってきたものの要因として漏水量が格段に少なくなっているということがあると言ったわけで、負荷率が下がっている要員が漏水量の減少だとは言ってません。

東京都は、平成15年の予測でも負荷率を昭和61年の数字の81%にしてるわけですね。

はい。

その81%を使用しているのは安全側をとったんだという御回答があったわけですね。

はい、そうです。

乙第123号証を示す

陳述書の別紙1を見てください。この1日平均使用水量というのは、ここ何十年もほとんど変わってませんね。

増加傾向にあると思っています。

そうですか。1日平均使用水量は、例えば1975年、6年辺りだと385から始まって368、393、平成2年ころに429になって以降は約18年間、429、429、428、427ですから、ほとんど一緒じゃないですか。

重回帰分析の結果からすると、伸びているというふうに我々は考えています。

意味が分からないんですが、これは1日平均使用水量は伸びているグラフな

んですか。

伸びているということと解釈してます。長期的な傾向として伸びているというふうに解釈しています。

その昭和50年からとるとか、あるいはそれより前からとりたいということも含めて伸びているとおっしゃりたいわけですか。

じゃあ、具体的に言ってもよろしいですか。平成15年度の需要予測は昭和61年から平成12年までの実績期間をとりました。この実績期間の使用水量を分けましたけれども、それを幾つかのモデル式を作って統計的に高いものを選びました。それは今後も伸びるという予測式です。

私は重回帰分析の予測のことを聞いてないです。平成2年に429万tという数字が出て、平成19年には427万tしか使われてないわけですから、1日平均使用水量、年間を通じた使用水量というのはほぼ一緒でしょう。

429と427、同じくらいです。

乙第124号証を示す

25ページを見てください。これは文章で書いたものです。そのまま抜き書きしております。乙124号証の先ほど言われたその東京都が依拠しているという「水道施設設計指針2000」というものには、「負荷率は、給水量の変動の大きさを示すものであり、一般的に小規模の都市ほど低くなり、都市の規模が大きくなるにつれて高くなる傾向がある。」と書いてありますが、これは御存じですね。

はい。

乙124の「水道施設設計指針2000」の図-1. 2. 4というものを見てください。これを見ると、グラフの上から5行目ですが、全国平均では83%、それから100万人以上の都市では84%、上から4行目です

が、こういうものが使われています。東京都が用いている81%というのは5万人以下のところばかりなんです。81%というのは、上から7行目くらいです。こういうところばかりですが、東京都が用いるべき数字としては低すぎませんか。

これは実績の推移を表したと思いますが、先ほども説明してますように、実績期間の一番安全側の値をとるべきだというふうに考えております。そういう意味で81%というのは妥当だということを申し上げております。

でも、その実績期間のとり方が問題なわけでしょう。

そうは思いません。

大阪府では直近5年間の最低値を用いていますね。

そうですか。

知りませんでしたか。

知ってます。

現時点で、東京でも直近5年間の最低値を用いたとすれば、負荷率は2004年に87.1を記録してますから、そのほかの東京都の想定を全部使ったとしても、1日最大配水量は560万tですよ。40万tも違いますよ。

計算の中身はよく知りませんので分かりませんが、5年間で大阪府はとっておられるようですが、東京都は先ほども説明してますように、15年間の一番安全度の高いところをとるべきだという判断でとっております。

八ッ場ダムからの水利権というのは日量換算で45万tですね。

はい、大体そのくらいですね。

負荷率は大阪並みに87.1をとるとすれば、重回帰分析を東京都がやられているのは、私は過大だと思いますが、そういう重回帰分析の指標の全

部を使って40万t違うわけですから、八ッ場ダムに参加と見合った量を
負荷率をいじくることによって生み出してるんじゃないですか。

何を聞かれているんでしょうか。

東京都の保有水源の評価については、多摩地域で実際に水道用に使われて
いる地下水が入ってませんね。

入ってません。

多摩地域の水道用水、地下水を水源とみなさない理由は地盤沈下と汚染の問
題があるということですね。

はい。

まず、汚染について聞きますが、多摩地域の水道用の井戸は三鷹市も含めて
全部で300本あるそうです。このことは御存じでしたか。

はい、大体そのくらいだと思います。

汚染が問題になって中止されている井戸は何本ありますか。

大体10本くらいだと思います。

そして、汚染された井戸のうち除去装置を設置して使用し続けている井戸
がありますね。

いいえ、私の言っている10本というのは中止している井戸です。

そのほかに除去装置を付けて使っている井戸がたしかあります。

そうすると、300対10ですから、残りの290本の井戸は汚染は全く問
題になってないわけですね。

汚染されて除去装置を付けたものもあります。それから潜在的に水質
的に基準以下ですが、汚染物質が入ってきているものもあります。

杉並区にある水道用の井戸について、これは日量1.5万t取ってますが、
これは地下水にカウントされてるんですね。

はい。

これは汚染の心配はないんですか。

正確なあれがないので分かりません。

甲第6号証を示す

地盤沈下のことについてお聞きします。19ページの図13を見て下さい。これは地盤沈下の推移を示したグラフですが、証人も知ってますね。

はい。

地盤沈下は沈静化しており、被害の発生は皆無になってるんじゃないですか。

沈静化ということは、環境局の報告書でも言われております。被害が皆無ということは言われてないと思います。

証人の陳述書の15ページで、乙第101号証というものが引用されておいて、乙101号証は環境局の地下水対策検討委員会の2006年5月の報告書です。あなたが引用した文章は、「この報告書には、現在も使っている地下水を今後も同程度利用することを保証するような記述は見られません。」と書いてありましたが、逆にお聞きしますが、現在使っている地下水を今後も同程度利用することは保証できないという記載はありましたか。

その直接的な記載はありません。

そんな記載はどこにもありませんね。

ありません。

乙第101号証を示す

47ページを見てください。これは別のページですが、このあなたが引用した報告書には、「現時点においては、現行の揚水規制を緩和すれば、地盤沈下が再発するおそれがあるので、揚水規制を継続し、現状の地下水揚水量を超える揚水を行わないことが必要である。」というふうに書いてあります。これは分かりますね。

はい。

この報告書の意味するところは、普通に読めば、井戸新設による揚水量の増加は認めないけれども、一方今取っている揚水量は現状より増やさなければ現在の利用は続けることに支障はないと読めませんか。

井戸の新設は認めてないということだと思います。

現状の揚水量は今より増やさなければ、今の利用を続けることには支障はないと読めませんか。

いいえ、そうは読んでおりません。

じゃあ、どういうふうはこの部分は読みましたか。

この部分だけで私は報告書は読めないと思っています。

甲C第19号証を示す

これは文章を抜き書きしてありますが、これは平成5年12月15日決定の環境保全局が発表した「水道水源用井戸の掘り替えについて」という文章です。「水道水源用井戸の掘り替えについては、既存の井戸と同等以下の揚水能力とする場合に限り認める。」とあります。これも水道水源井戸については今後も今の使用は継続を認める趣旨と読めませんか。

そうですね。

東京都が八ッ場ダムで得ようとしている量は日量45万tということは先ほど確認しましたが、東京都が地下水の放棄政策をやめて、これを大事に使っていかうということにすれば、そのほかのことは一切無視しても八ッ場ダムにはほぼ参加する必要がなくなりますね。

いや、そういうことはないと思います。

そうですか。

はい。

地下水で30万t、40万t使っているわけでしょう。これを水源にちゃんと加えれば八ッ場ダムは要らないんじゃないですか。

水源に加えることはできないと思います。

地下水をほぼ完全に放棄する政策をとっている自治体は東京都のほかにありますか。

分かりません。

そんなことも知らないで証言されているんですか。

東京都の事情の中で判断しております。

だから、ほかの自治体でそういうふうに完全に放棄する政策をとっているところがあるかどうか知らないということですか。

はい、知りません。

利用量率についてお聞きします。先ほど私も証言を聞いていて分からなかったんですが、利用量率を日単位でとるのがいいというふうに言いましたね。

はい。

でも、その使用水量というのは毎日毎日変わるわけでしょう。

はい。

毎日配水量は変わりますね。

はい。

その利用量率を日ごとで%でとって、それを割り算するのがどうして正しいんですか。

日ごとの率、これがそれぞれ違うということも考える必要があると、だから日ごとの率を平均するほうがいいということで申し上げました。

普通は年単位で考えるんじゃないかなと思いますが、そうは考えないということですね。

はい。

乙第123号証を示す

17ページの表3を見てください。証人の陳述書の表3です。多摩川や相

模川の利用率率として87%、90%という小さい数字が書かれていて、これは嶋津さんが証言されたことで、大分古い数字のようですが、これはどうして見直さないんですか。

93.4%という全体の平均値がございますね。これが先ほど御説明しました1日の平均のロス率の年間の平均、これが19年度は95%です。これと大きな差がないので、私は見直す必要はないと考えています。

大きな差がないというのは、この87とか90というのはそんなに大した違いじゃないじゃないかということですか。

全体として大きな差がないのでということです。

25ページの表4を見てください。これは利水安全度を踏まえた保有水源量についての減少率を示したもののようですが、この「近年1/10」のときに川の実力が減ってしまうというふうな資料が国交省から出ているということでしたね。

はい。

この減少率をどういうふうに算定したか根拠は知ってるんですか。

考え方は聞いております。ただ、計算過程までは確認しておりません。

考え方は聞いてるんですか。

はい、考え方は聞いています。

被告準備書面(13)の5ページでは、「計算根拠は入手していない。」というふうに書かれていましたけど。

計算根拠というのは、プログラムがどうやって組まれていて、どここの取水をどういうふうに考えたとか、どここの取水地を考えたとか、そういうことまで聞かないと計算根拠にならないんだと思います。考え方と言いますのは、基本的な流れとか、それは聞いたと。しか

し、計算根拠となるような詳しいデータはもらってない。それはプログラムの中身をいただいてチェックするまで普通はしません。

ただ、東京都はこの内容が信頼できるとして水源を考えてるわけでしょう。

はい、そうです。

なぜ計算根拠を入手して検証もしないで、それを信頼できるんですか。

国がやったことですから、非常に責任のあることだと思います。

平成18年7月18日付け被告準備書面(8)を示す

5ページの表1を見てください。ここには荒川水系の減少率というのは22.5%と書いてありますが、今回見せていただいたあなたの陳述書には28.2%減少するんだというふうに書いてあります。何で荒川水系の減少率が22.5%から28.2%に減少率が跳ね上がるんですか。

再計算をした結果、そういう数字が出たと理解しております。

それも国交省から言われたということですか。

はい、そうです。

国交省から言われれば何でも信じるということですか。

はい。

東京都は、その計算の条件の根拠を国交省に聞くことはしないんですね。

計算の考え方は聞いております。コンピュータの中のプログラムの過程を全部確認するという事はしていません。

あなたが依拠している日本水道協会の調査研究報告書によると、水道の事業というのは、今後水需要が伸び悩むから収入が減少されるのが予想されるということが書いてあるけれども、あなたとしてはそんなことはないんだということなんですか。

私は、東京都の水道局でやっておりますので、東京都の水道局は東京都の水道局として考えております。

でも、それに要する費用というのは都民の負担になるわけでしょう。

はい。

それはしょうがないということですか。

必要なものは投資する必要があると思います。

あなたが必要と考えているだけじゃないですか。

東京都として必要だと、都議会を通してこれは計画しているもので
す。

被告ら指定代理人（本多）

先ほどの原告側からの主尋問の中で、日本水道協会が重回帰分析を行う際の
指標を作っていて、それを使用しているような証言があったかと思いますが、
日本水道協会は水道需要予測の重回帰分析なりの計算方法については規定し
ているけれども、指標自体については東京都の長期計画等によっているとい
うことじゃないんですか。

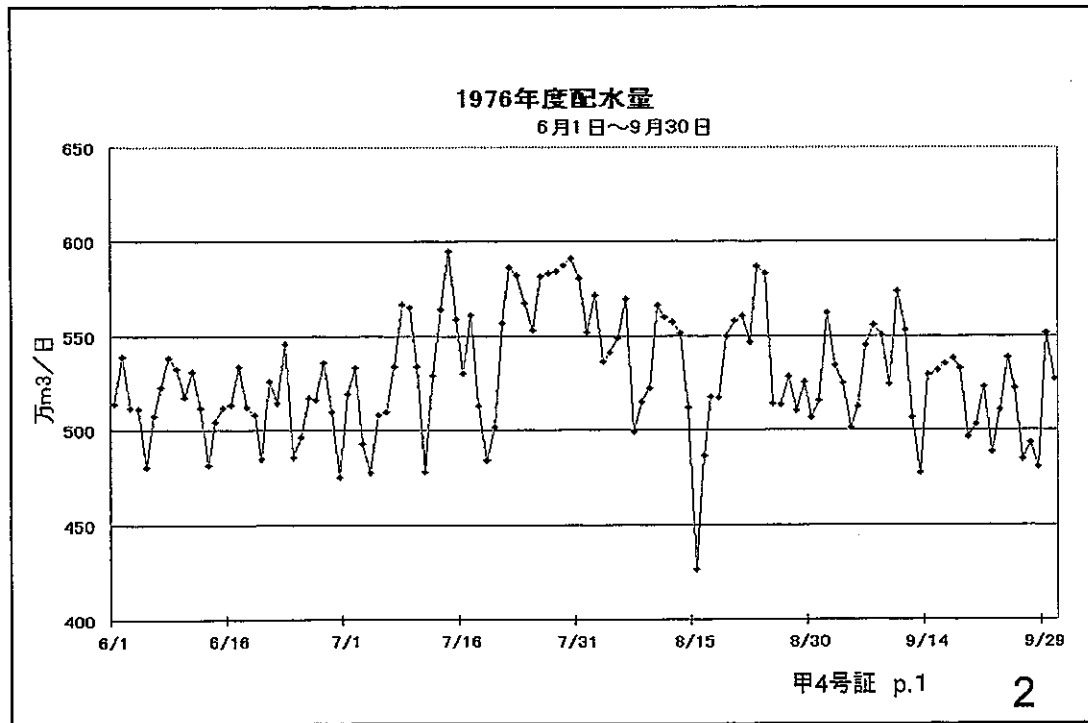
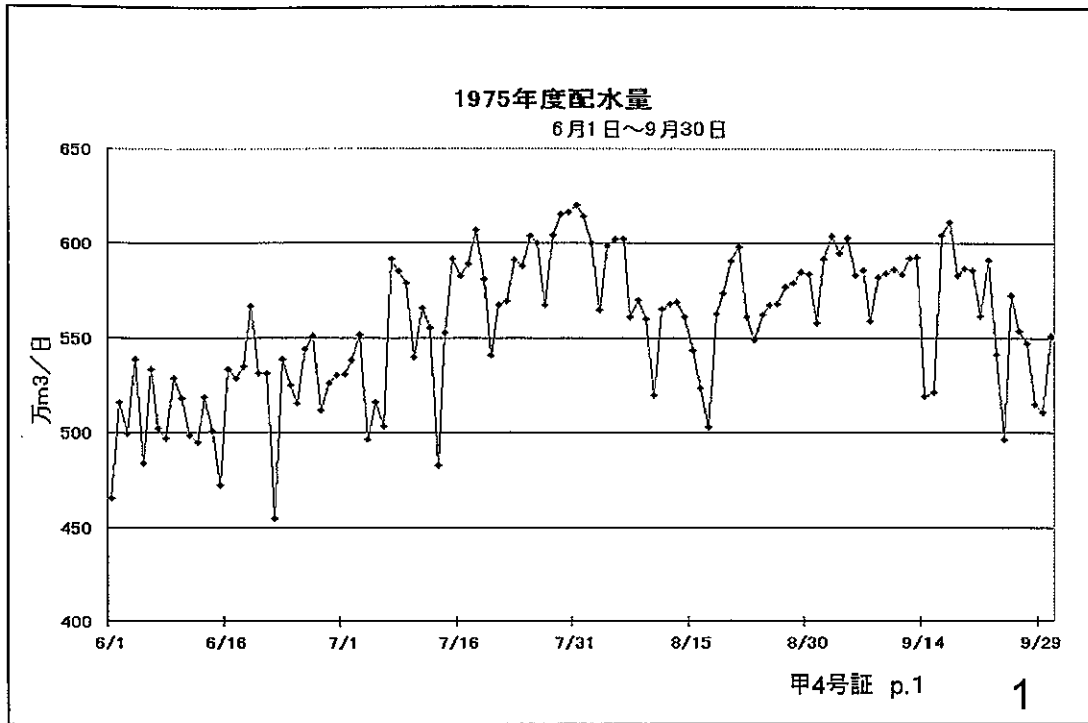
そういうことです。

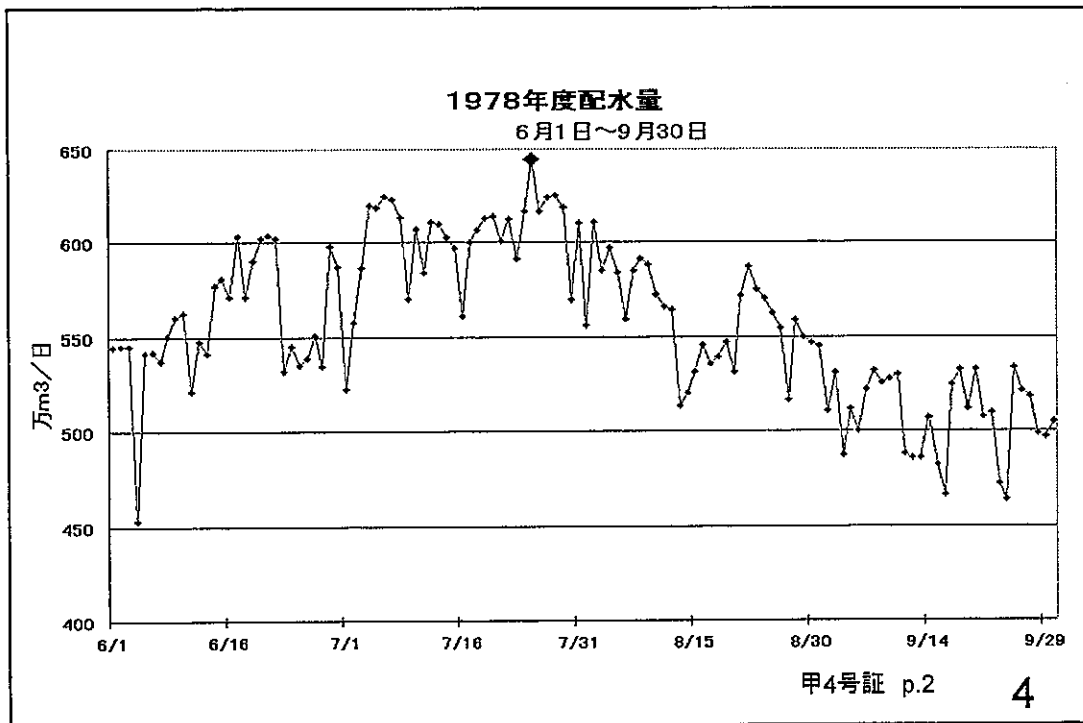
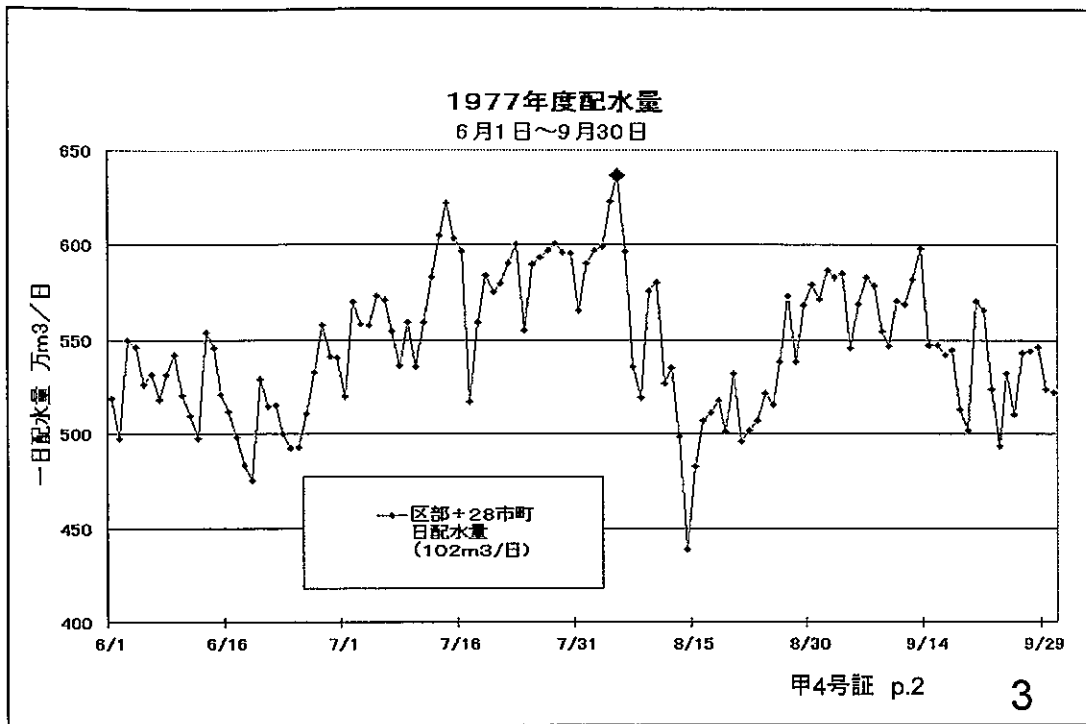
（以上 藤 巻 睦 子）

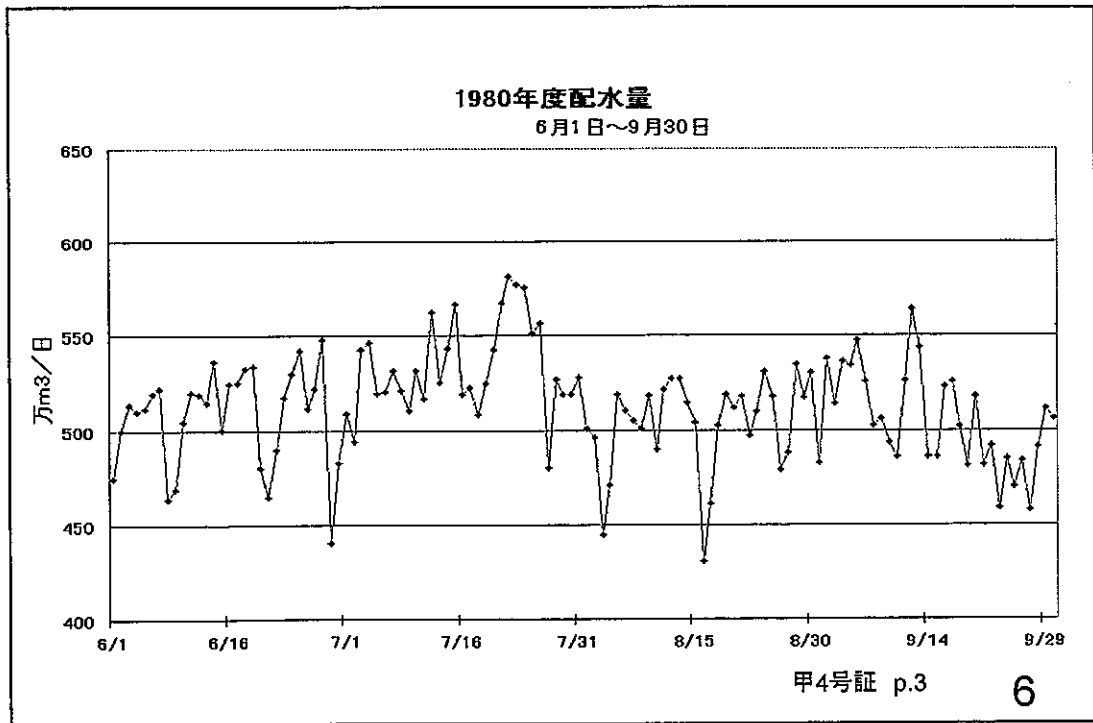
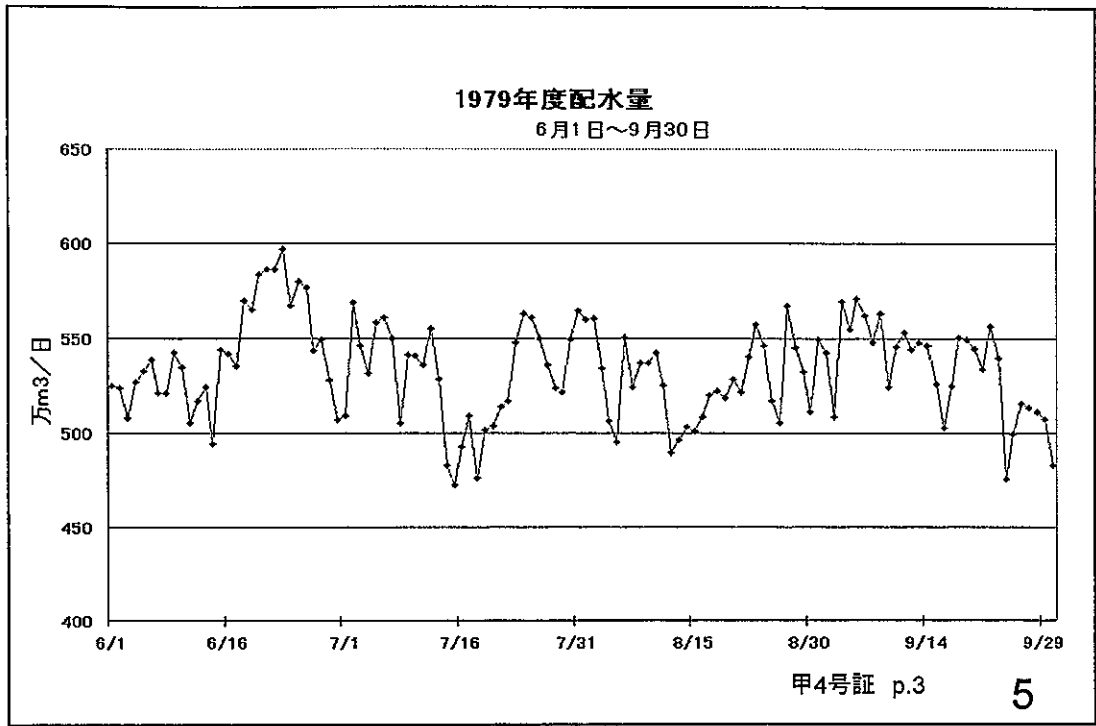
東京地方裁判所民事第3部

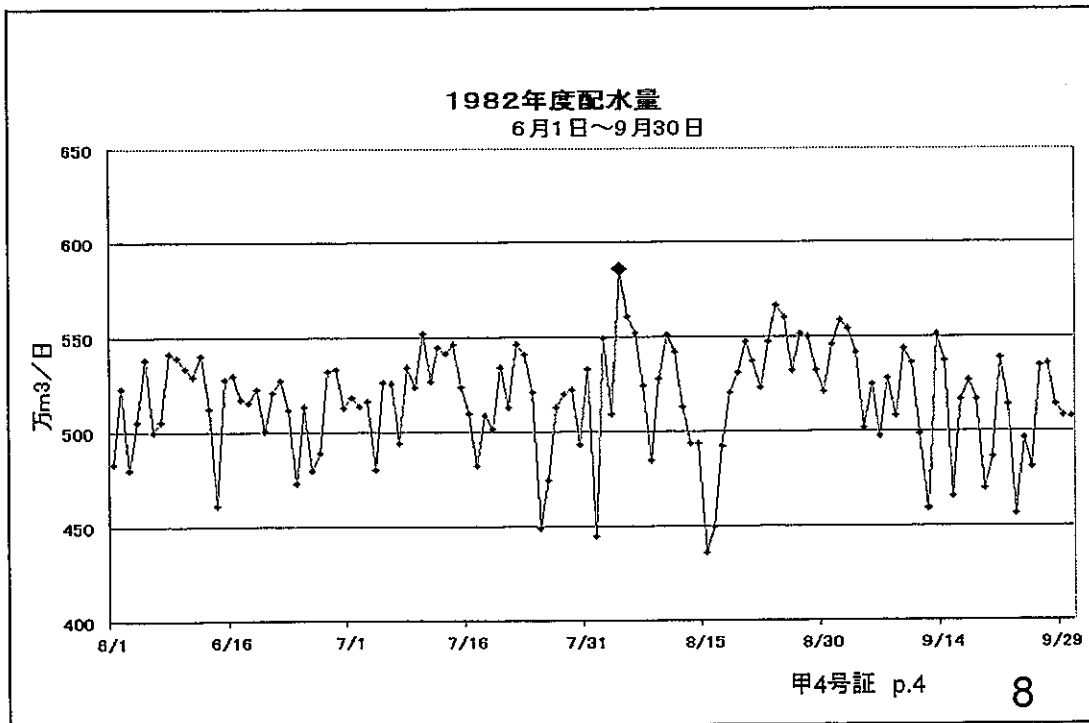
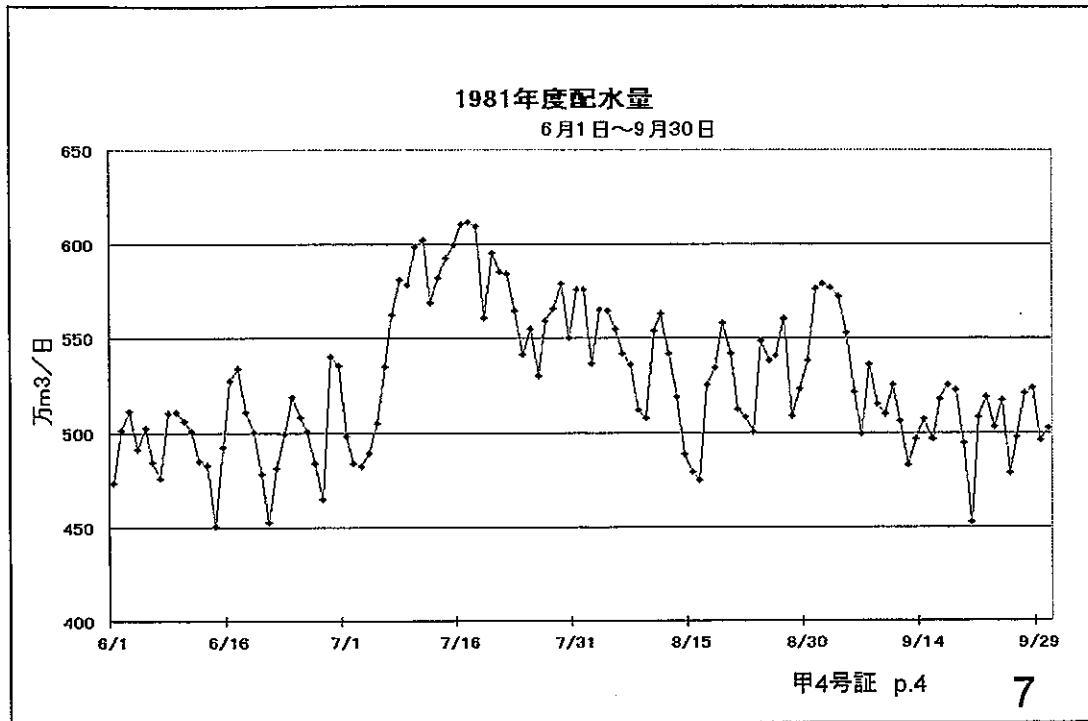
裁判所速記官 行 田 京 子 

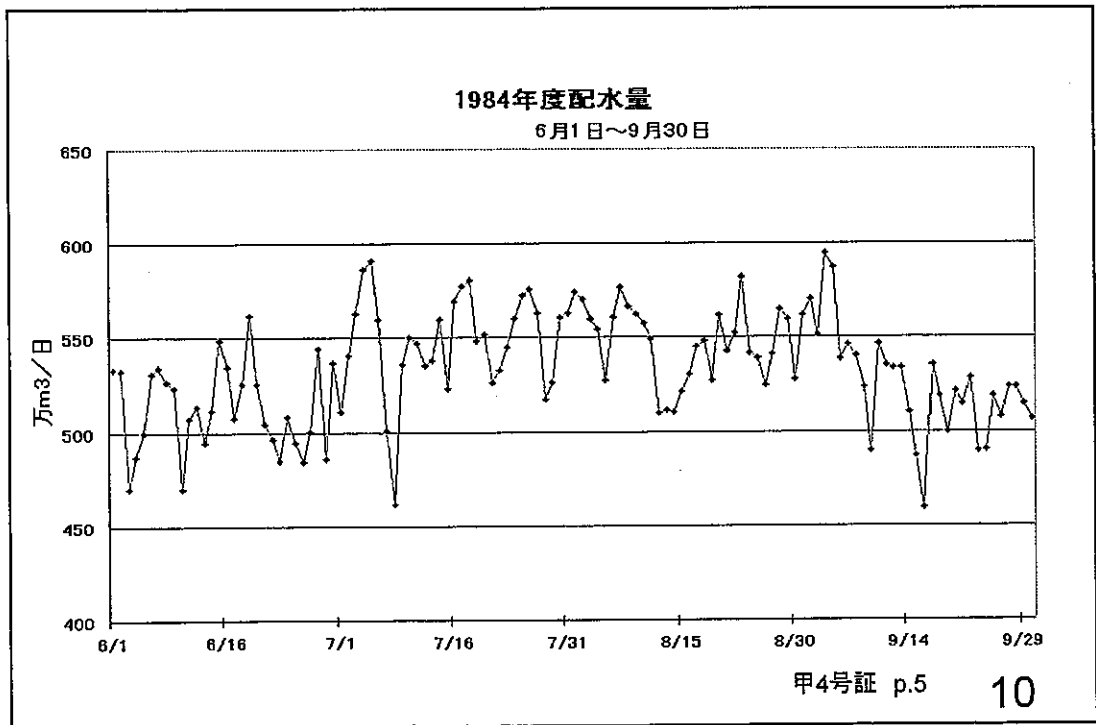
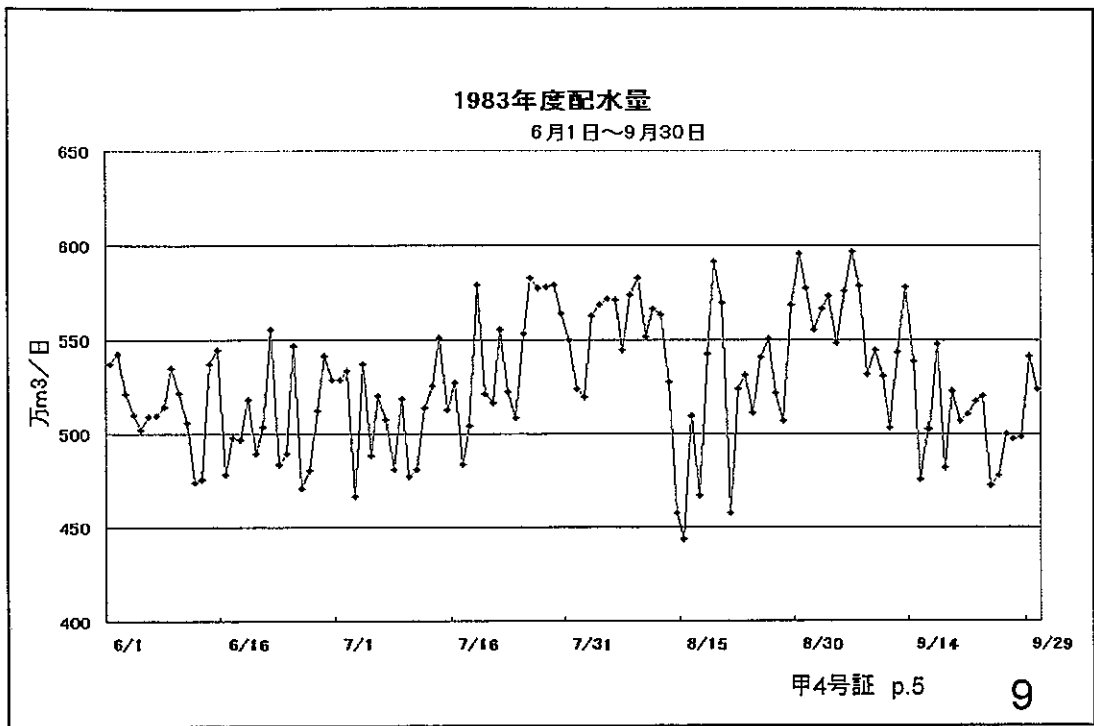
裁判所速記官 藤 巻 睦 子 

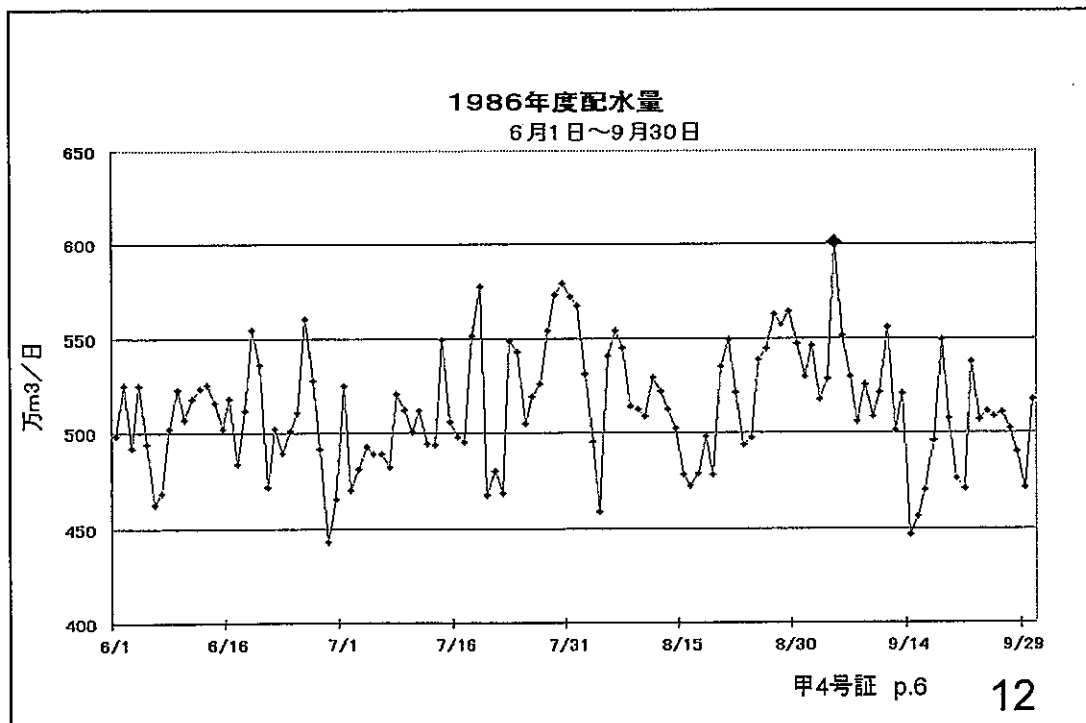
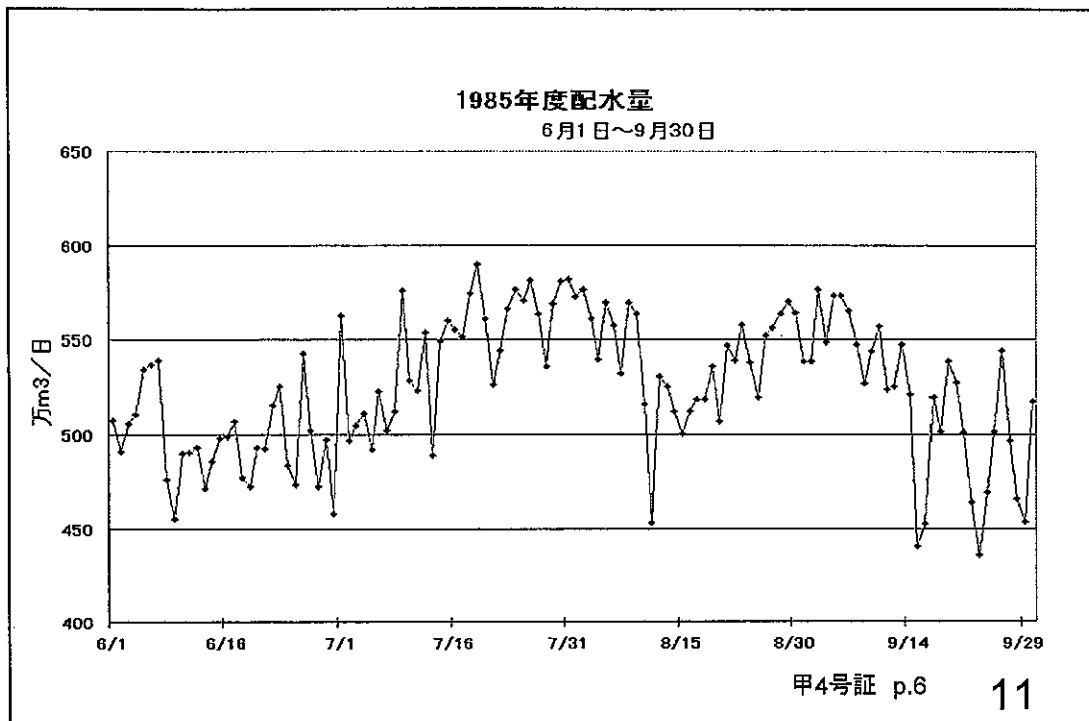


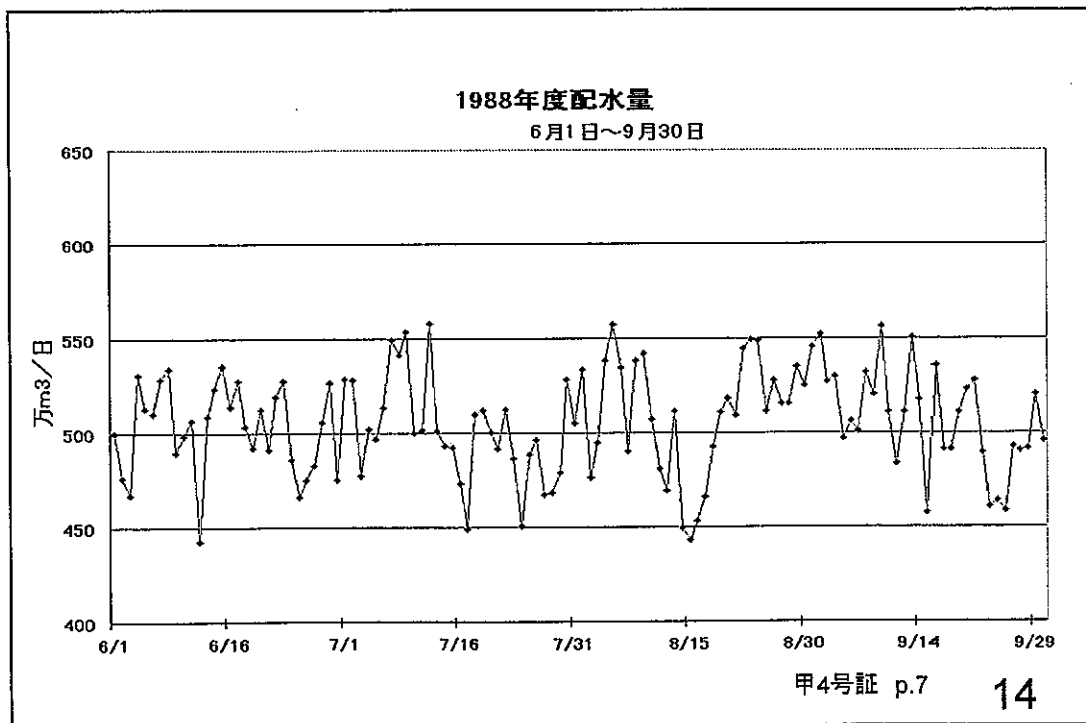
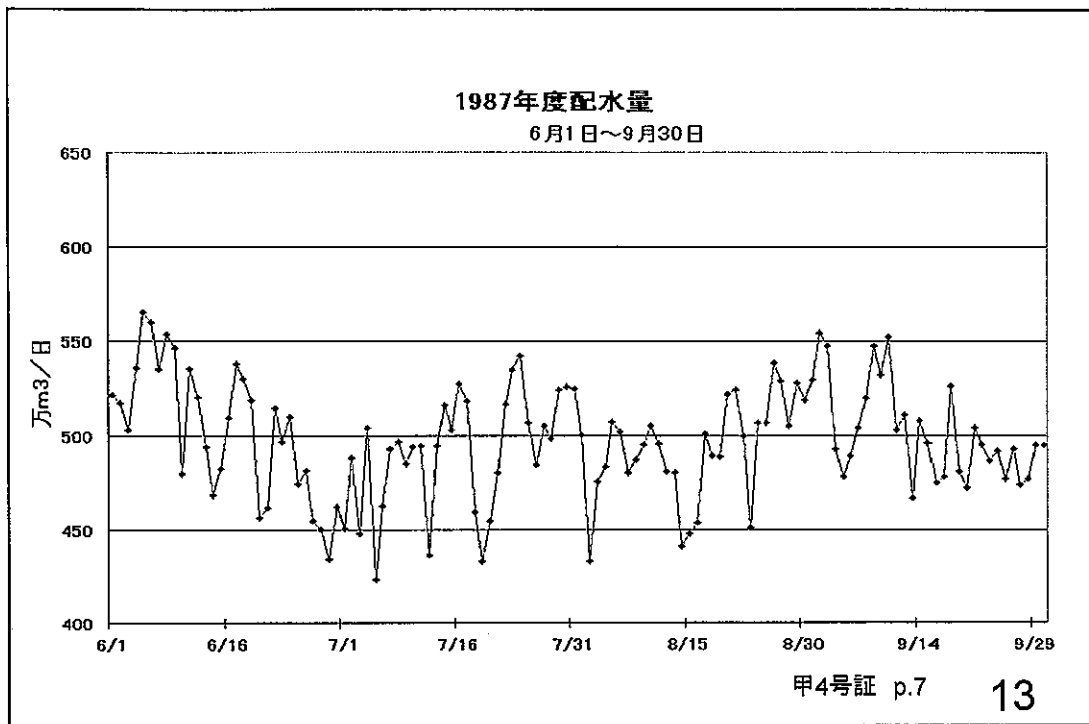


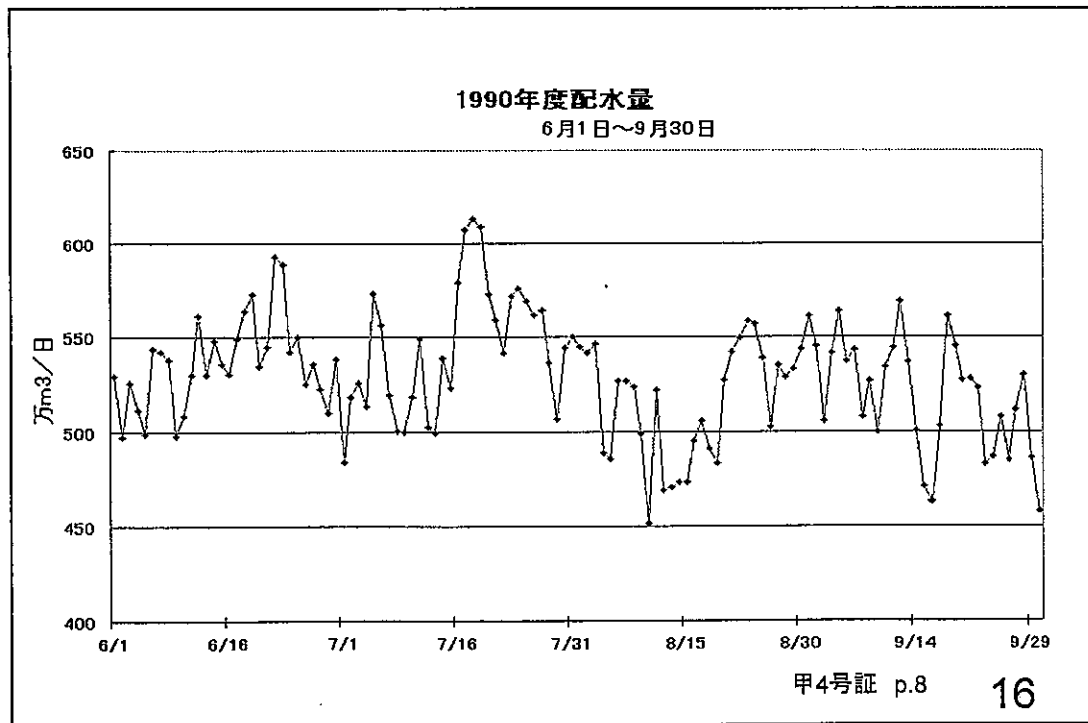
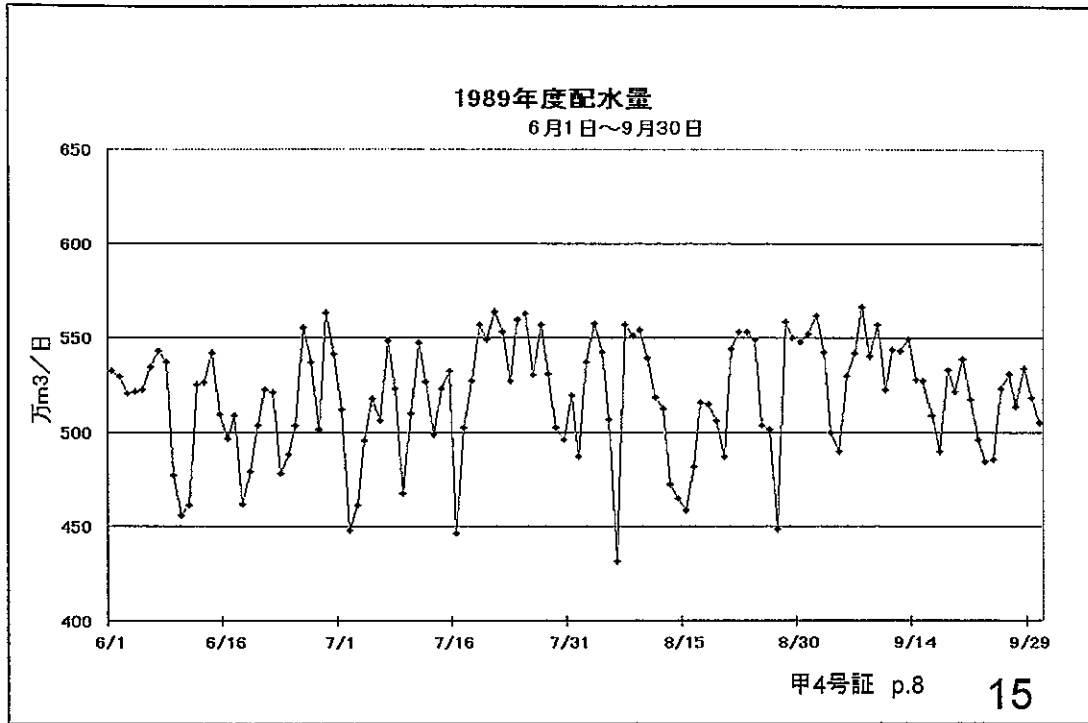






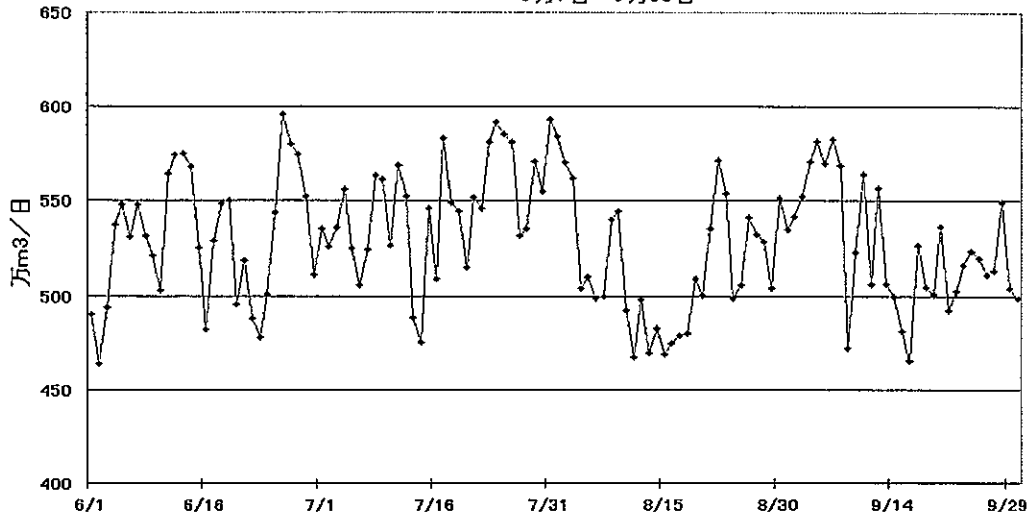






1991年度配水量

6月1日～9月30日

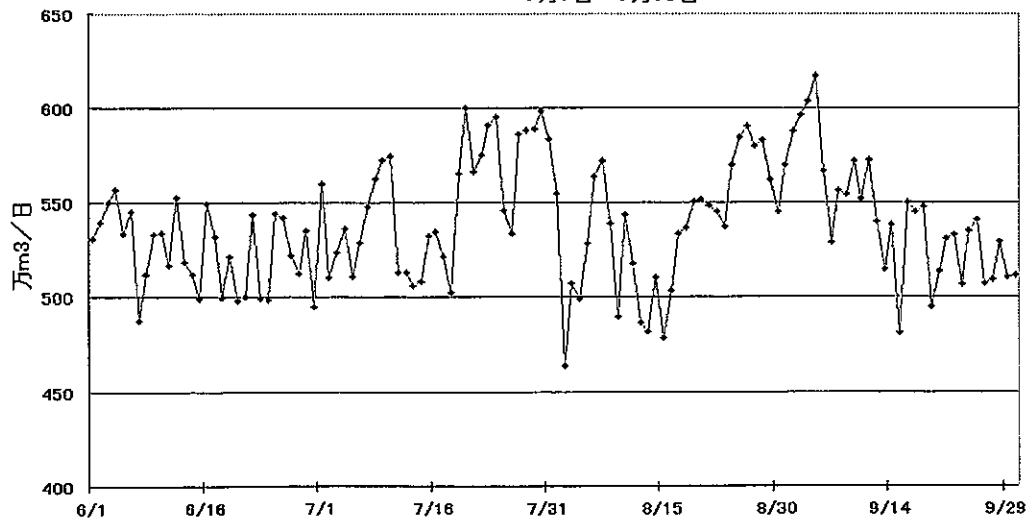


甲4号証 p.9

17

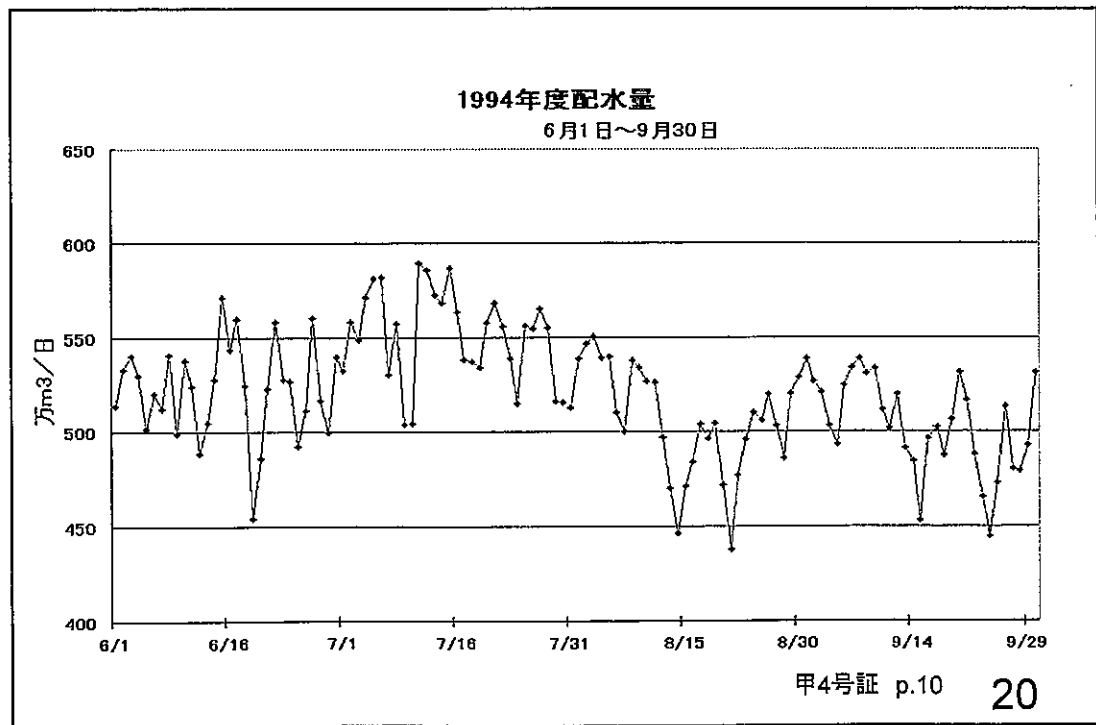
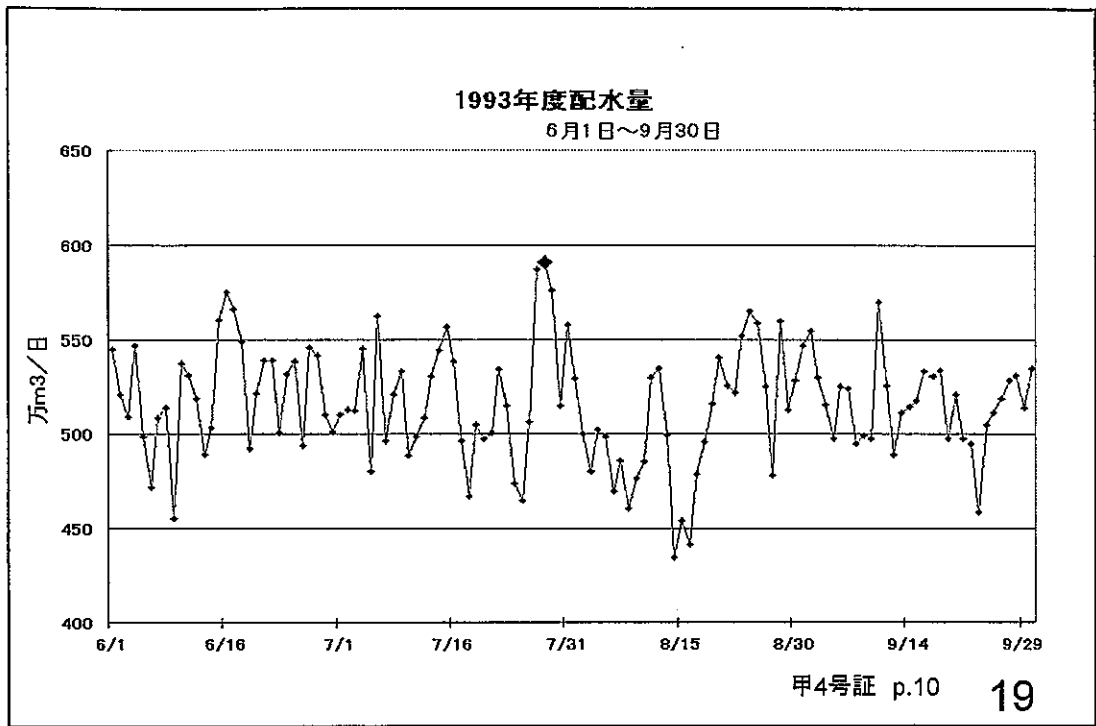
1992年度配水量

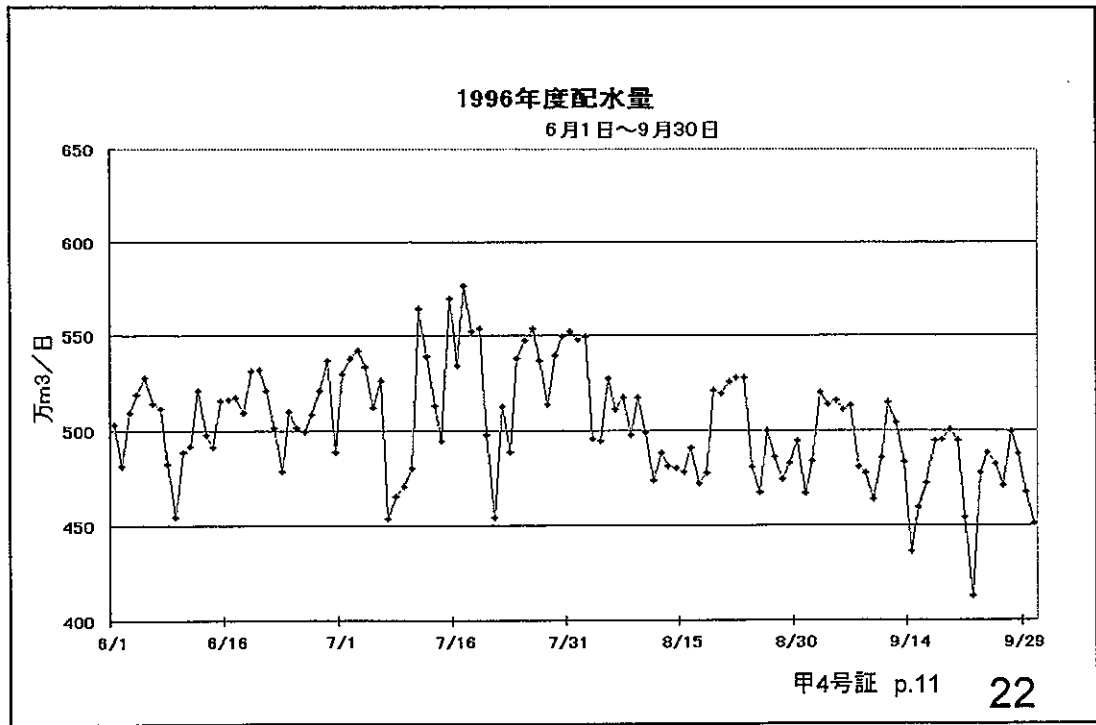
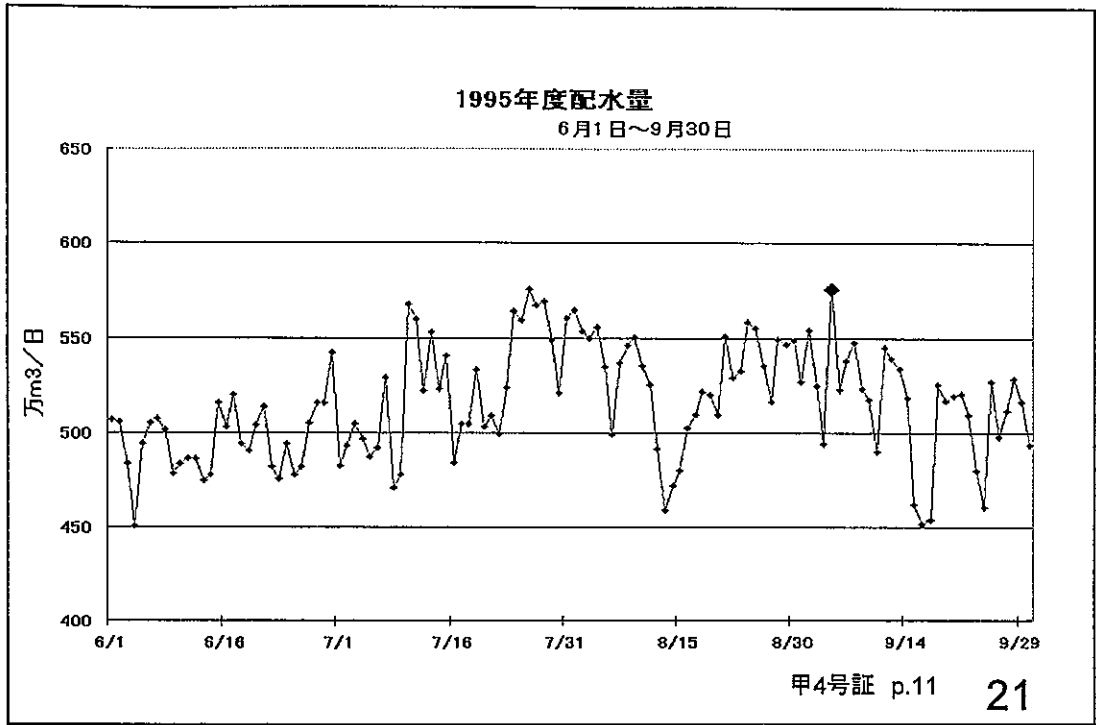
6月1日～9月30日

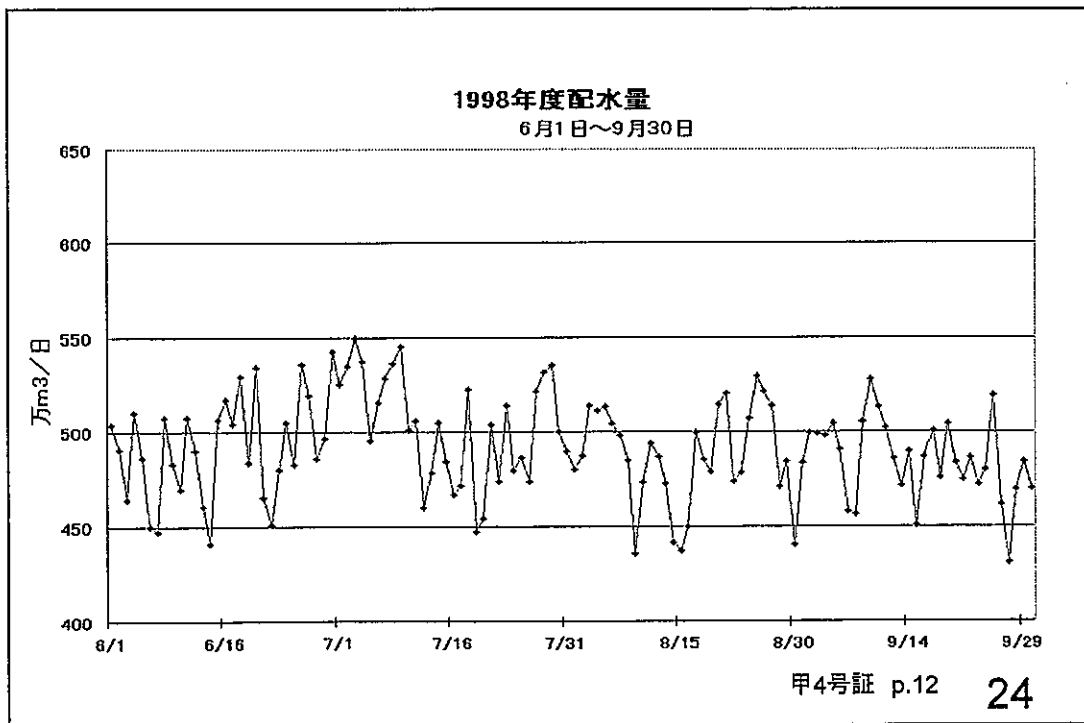
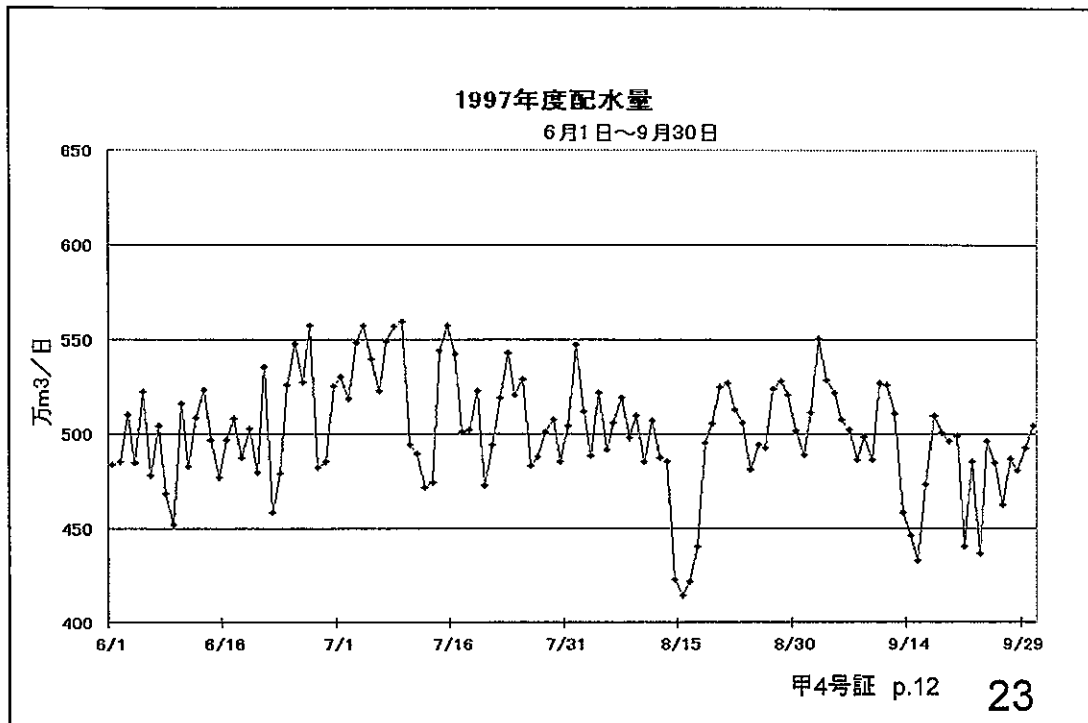


甲4号証 p.9

18

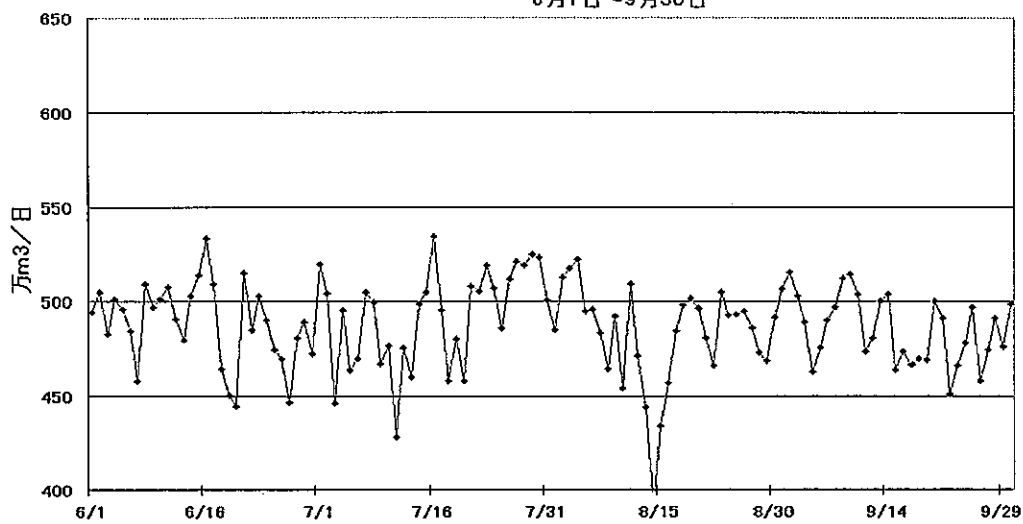






1999年度配水量

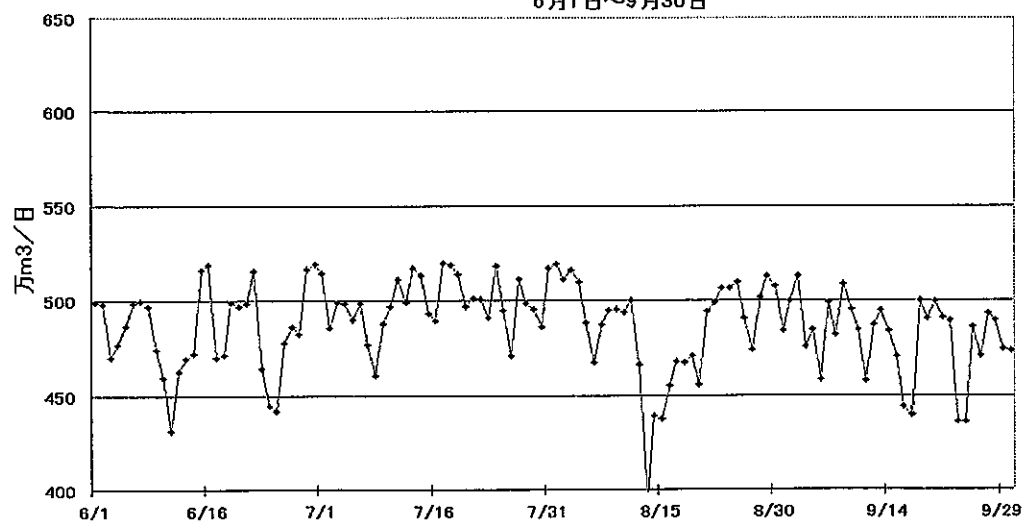
6月1日～9月30日



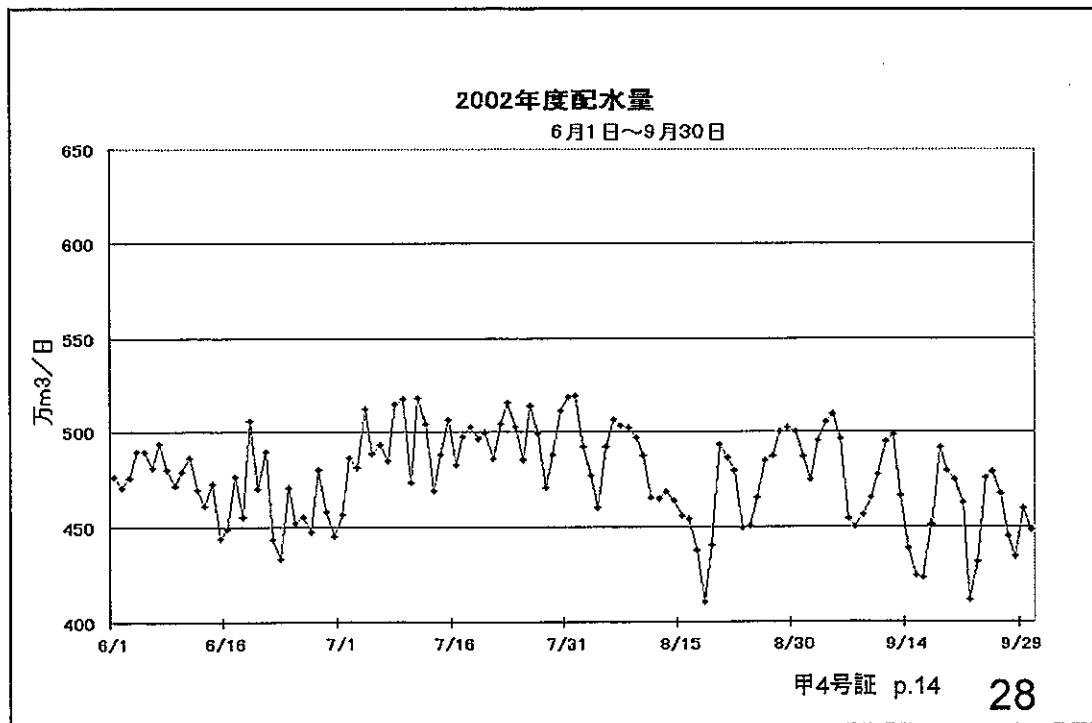
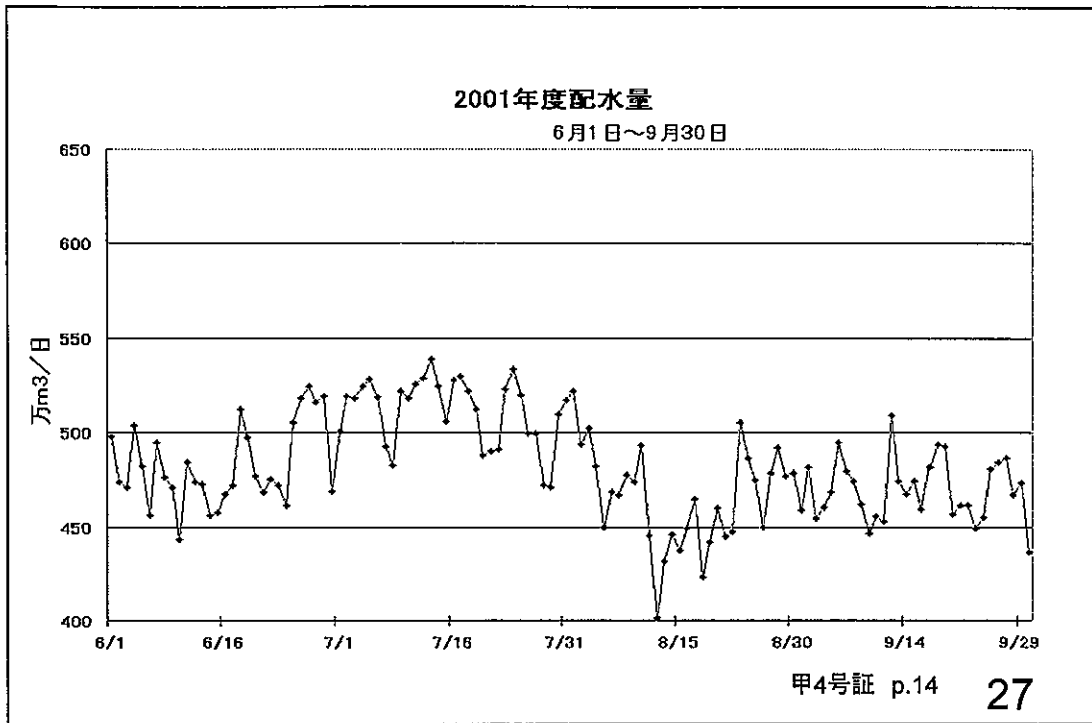
甲4号証 p.13 25

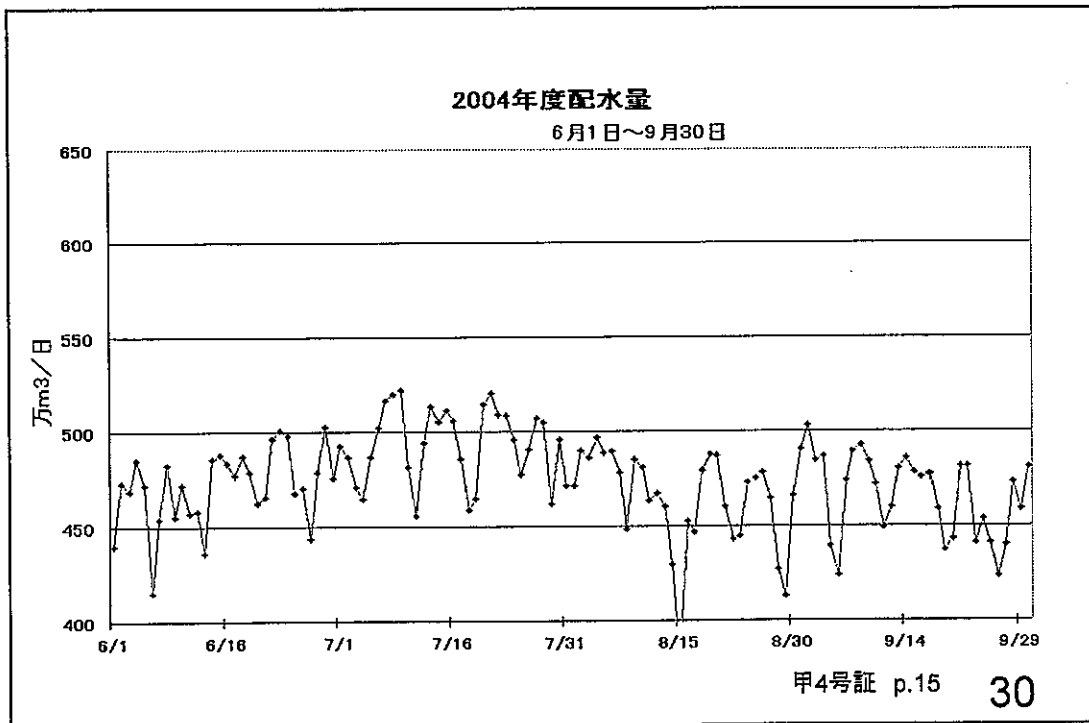
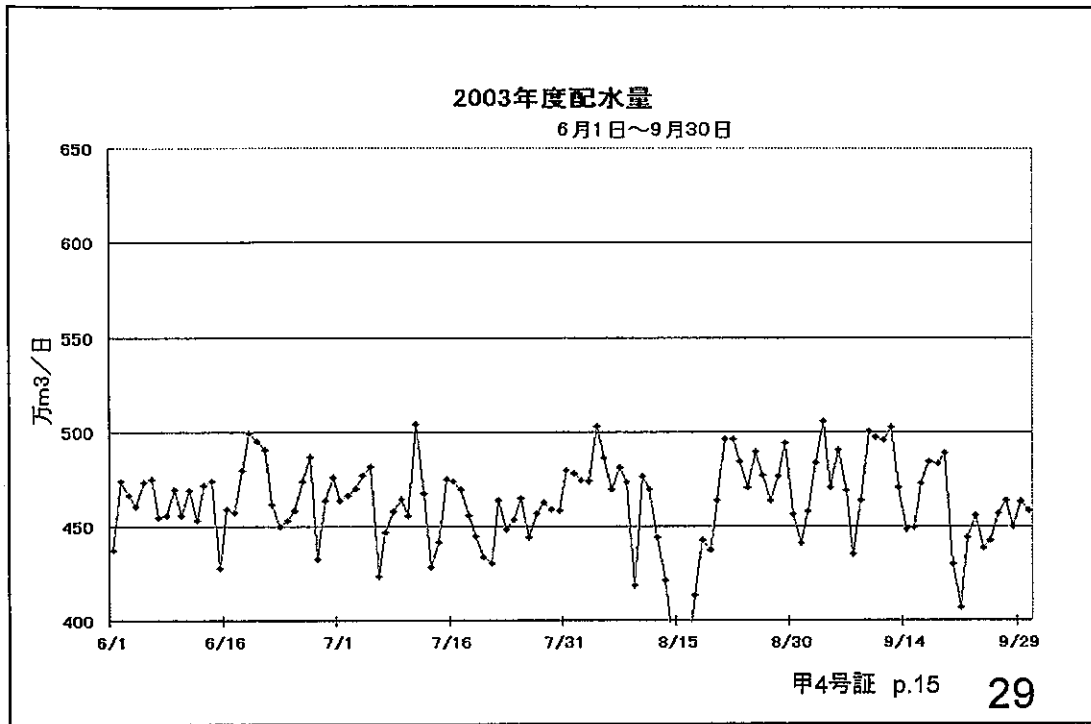
2000年度配水量

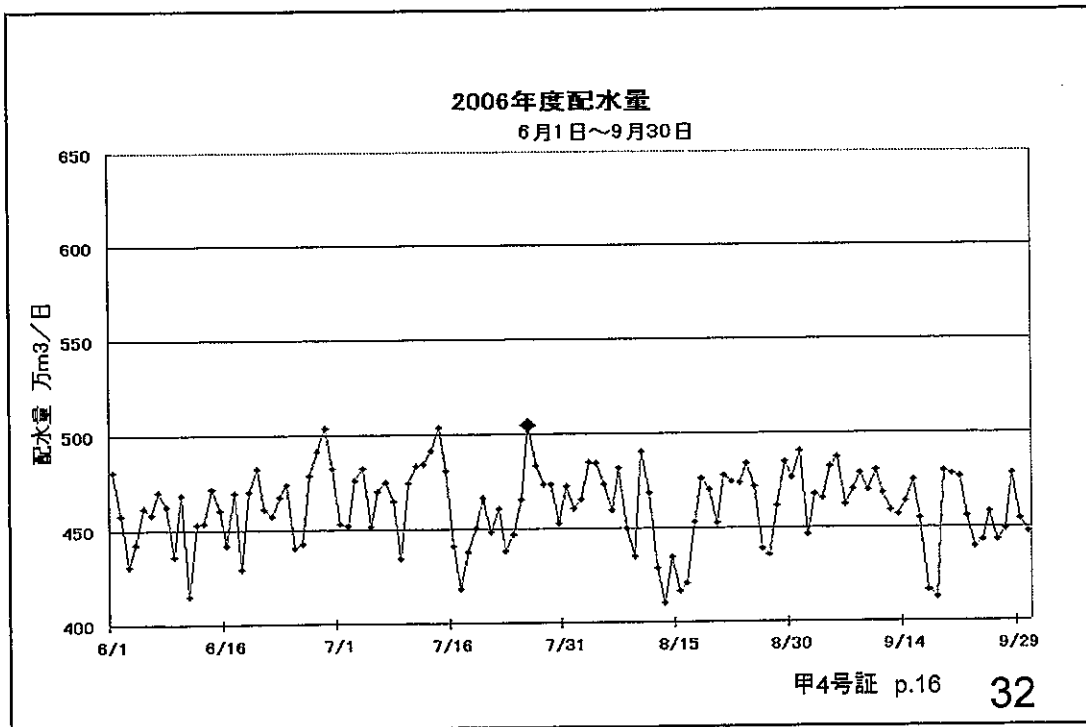
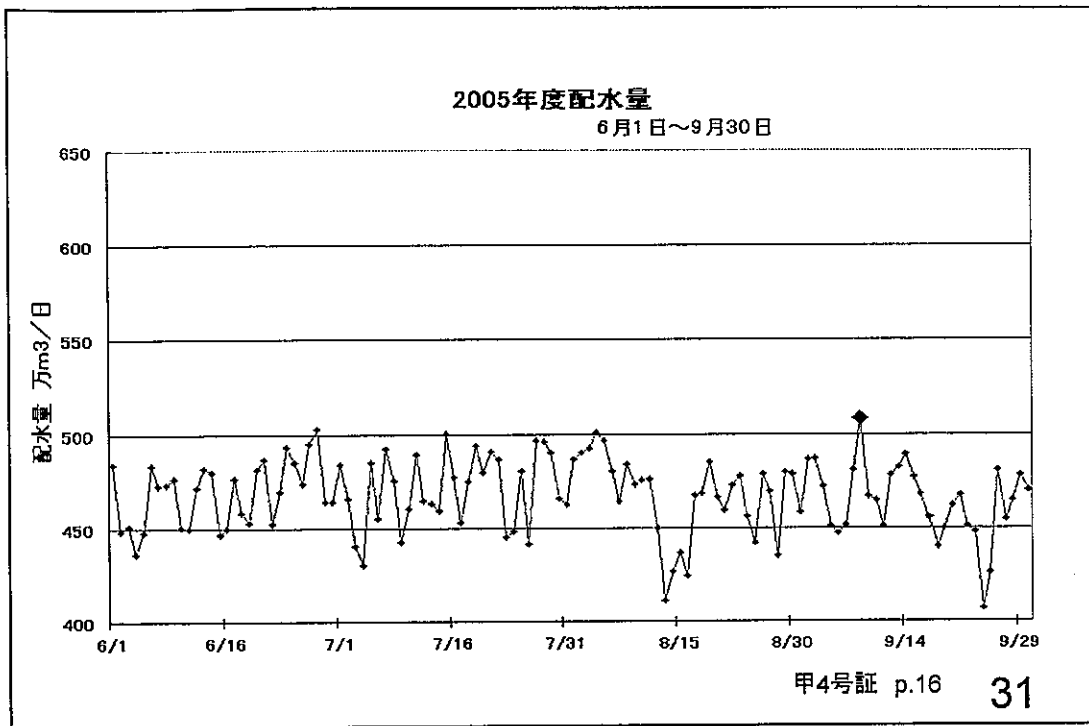
6月1日～9月30日



甲4号証 p.13 26

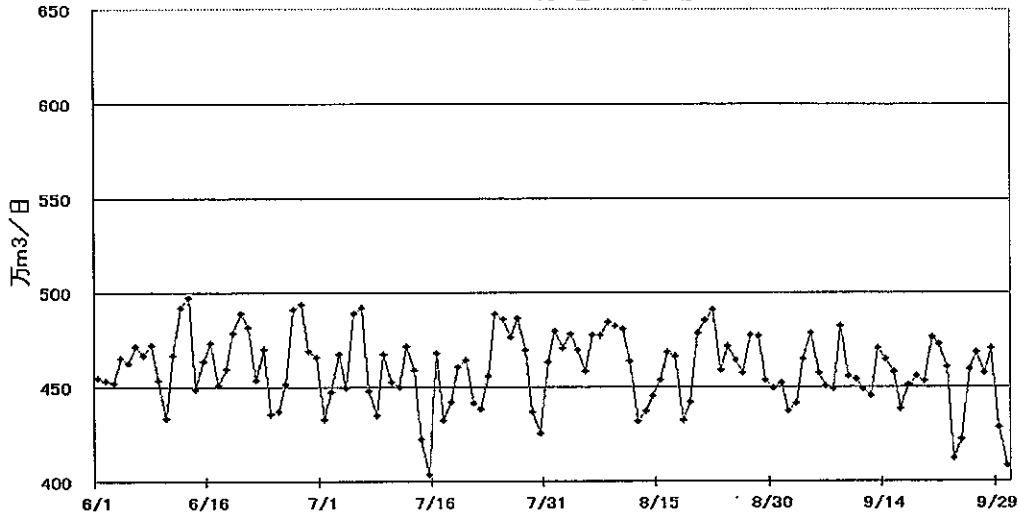






2007年度配水量

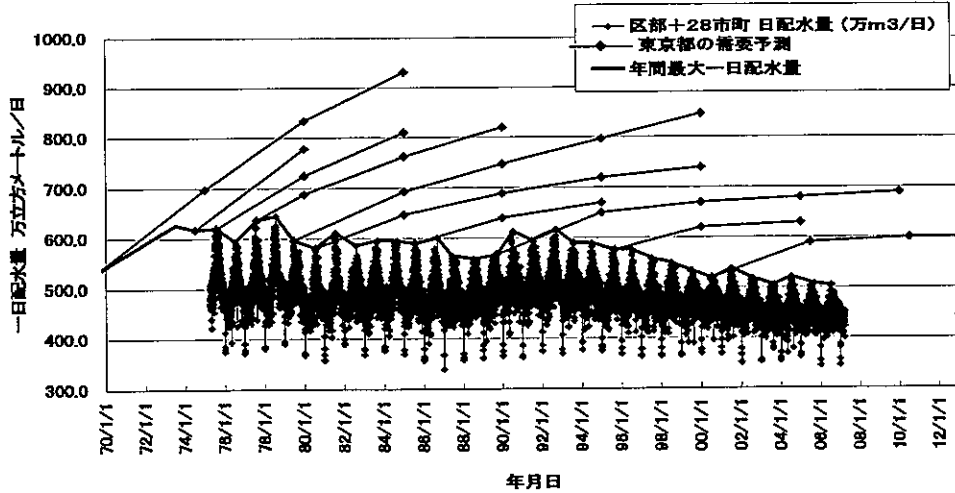
6月1日～9月20日



甲15号証

33

一日配水量・年間最大一日配水量と東京都の水需要予測

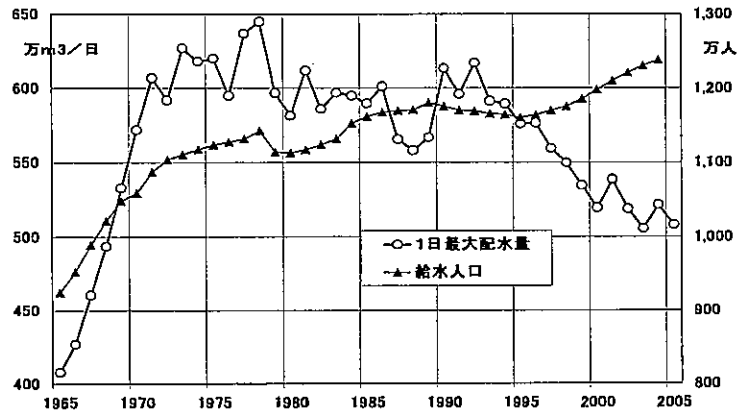


甲7号証 p.29

34

東京都の1日最大配水量と給水人口

原告準備書面(11)の図2



東京都の予測の誤り①

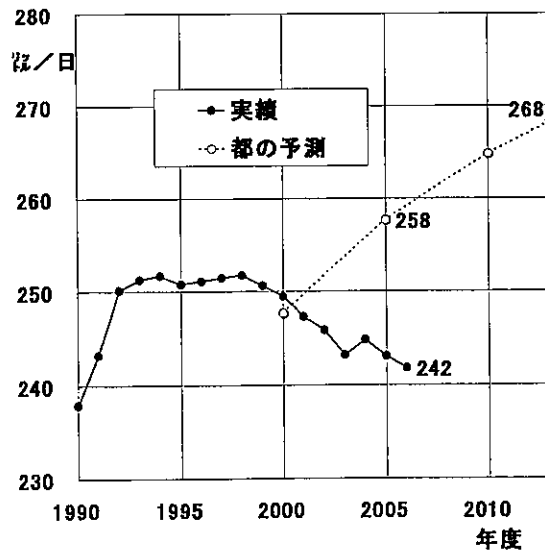
一人当たり生活用水
の減少傾向を無視

大阪府
14ℓ/日の減少を予測

横浜市
12ℓ/日の減少を予測

甲第14号証

東京都水道の一人あたり生活用水



(甲第6号証9ページ図6に06年実績を追加)

別紙3 過去の予測方法の比較

予測手法	改定年度	内 容
重回帰分析法	昭和50年度	① 区画については、計量経済学的手法(重回帰分析)により求めた基礎的需要量に対し、将来の経済成長率を見込んだ減量補正を行い、さらに地下水排水規制による上水転換費と排水や循環利用等による需要抑制量を考慮し推計した。 ② 企業については、1人当り給水原単位に、将来人口を乗じて求めた。
	昭和51年度 昭和53年度	① 水道需要量を生活用と事業用に分類し、生活用水については、基準年の給水人口1人当りの原単位を算出し、水使用機種の普及や家庭電化の進行等による増加水量分と水需要抑制率の浸透等による減少水量分に対する、給水人口1人当りの原単位を求め、それに都が推計した人口に基づいて算出した給水人口を乗じて求めた。 ② 事業用水については、過去からの水量の増加する趨勢に、今後、経済が安定成長する趨勢および、水道需要抑制等による減少分を勘案し推計した。
原単位積み上げ法	昭和55年度 昭和56年度	① 生活用水については上記と同様に、原単位積み上げ法による。 ② 事業用水については、これを都市活動用水と工場用水に分け、各々、過去の経済成長と使用水量の伸び率および国の経済計画に基づき、今後の経済成長率から、使用水量の増加率を想定し、水需要抑制、循環利用、工場の回収率等の減少要因を勘案し推計した。
	昭和57年度	水道需要量を生活用水、都市活動用水および工場用水の3用途に区分し、各用途ごとについて、風呂、洗濯など目的別使用水量をミクロ的要素、常住人口、世帯数等の社会経済指標をマクロ的要素と捉え、これら相互の因果関係に着目し数学モデルで表し、過去の需要を最もよく説明できる関係を見つけ出し、これに政策的要素として広報活動、節水機器の開発普及に関する指標を加味して予測を行った。この手法は、工学的分野における自動制御システムのしくみを社会経済領域の分析、予測に応用したもので、システムダイナミクス(SD)と呼ばれるものである。
重回帰分析法	昭和61年度	水道需要量を生活用水、都市活動用水および工場用水の3用途に区分し、各用途ごとについて、過去の需要量を含んだ使用水量に、水道需要に関連の強い指標をもとに重回帰分析によりその原単位を求め、これに、給水人口や給水件数を乗じて推計した。 生活用水：世帯当り民間最終消費支出、平均世帯人員 都市用水：第三次産業純生産、年次 工場用水：第二次産業純生産、第二次産業従業員数
	平成2年度	① 生活用水及び都市活動用水については、昭和55年度からの使用水量実績と関連する社会・経済指標を用いて重回帰モデルを設定し、このモデルに指標の将来値をあてはめて将来の使用水量を求めた。 生活用水：都成人当り雇用者所得、平均世帯人員 都市用水：第二次+第三次産業純生産、高層ビル額、年次 工場用水については、過去の趨勢から将来の使用水量を重回帰モデルにより推計した。 ② なお、生活用水については、1人当りの原単位を求め、これに給水人口を乗じて使用水量を推計し、都市活動用、工場用については、モデルから算出使用水量を推計している。
	平成9年度	水道需要量を生活用水、都市活動用水及び工場用水の3用途に区分し、各用途について、昭和55年度からの使用水量実績と、関連する社会・経済指標を用いて重回帰モデルを設定し、このモデルに指標の将来値をあてはめて将来の使用水量を求めた。 生活用水：個人所得、平均世帯人員 都市用水：第三次産業純生産、年次 工場用水：年次
	平成15年度	水道需要量を生活用水、都市活動用水及び工場用水の3用途に区分し、各用途について、昭和61年度からの使用水量実績と、関連する社会・経済指標を用いて重回帰モデルを設定し、このモデルに指標の将来値をあてはめて将来の使用水量を求めた。 生活用水：個人所得、平均世帯人員 都市用水：年間商品販売額、サービス業純生産、年次 工場用水：第二次産業従業員数、年次

社団法人 日本水道協会役員

平成19年11月8日 第76回総会決議

- ・会長
- ・副会長
- ・専務理事
- ・理事(正会員)
- ・理事(特別会員)
- ・理事(賛助会員)
- ・監事

注：()内は、常勤・非常勤の別、国家公務員出身者の最終官職。

(平成19年12月現在)

会長 1/8/6

専務副理事	石原 慎太郎 (非常勤)
-------	--------------

副会長 1/8/6

札幌市長	千田 文雄 (非常勤)
仙台市長	仙田 亨隆 (非常勤)
横浜市長	中田 宏 (非常勤)
新潟市長	藤田 昭 (非常勤)
愛知県長	渡辺 敏一 (非常勤)
岡山市長	森田 英男 (非常勤)
福岡市長	石田 史 (非常勤)

専務理事 1/8/6

副専務理事	岡田 良彦 (常勤)
-------	------------

(建設グラフ2007年5月号)

Interview

好評を博したペットボトル「東京水」(中編)

浄水施設の全層高度浄水処理に向けて着実に設備投資

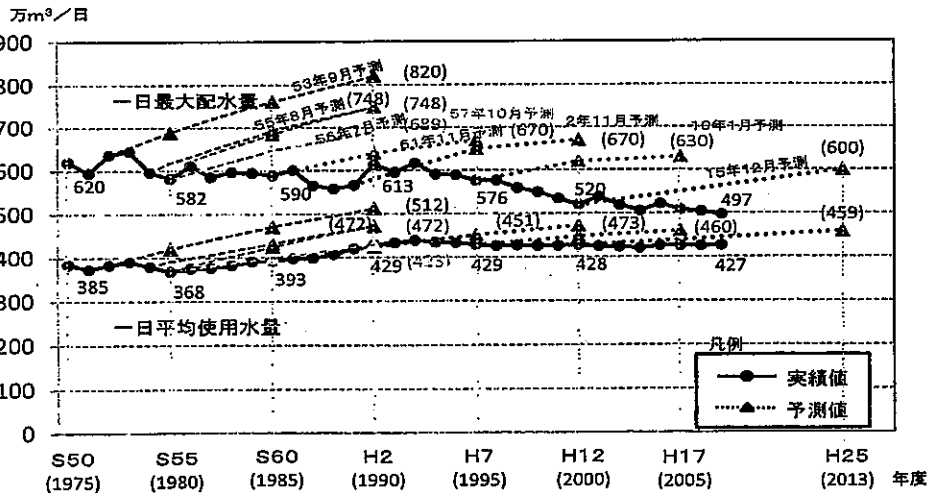
東京都公営企業管理者 水道局長 御園 良彦氏



- 御園 良彦 氏のごよしご
- 昭和 44年 3月 日本大学理工学部卒業
 - 昭和 41年 4月 水道局業務課長
 - 昭和 54年 4月 水道局計画課長兼浄水課長
 - 昭和 59年 4月 水道局第一浄水場副場長(現任供出)
 - 昭和 58年 8月 水道局中央研究所長
 - 昭和 61年 12月 水道局千代田支所長
 - 昭和 62年 4月 水道局第二支所副所長
 - 平成 元年 4月 水道局第二支所副所長
 - 平成 3年 6月 水道局水質センター副所長
 - 平成 5年 7月 水道局水質センター副所長(配水施設工事業課長)
 - 平成 6年 8月 水道局水質センター副所長
 - 平成 8年 7月 水道局水質センター副所長(現職)
 - 平成 10年 7月 水道局水質センター副所長
 - 平成 12年 4月 水道局水質センター副所長
 - 平成 13年 7月 水道局水質センター副所長
 - 平成 14年 7月 水道局水質センター副所長
 - 平成 15年 10月 水道局水質センター副所長
 - 平成 16年 7月 水道局長
 - 平成 17年 7月 水道局長

高度処理によってミネラルウォーターを凌ぐ水質を実現した東京都の水は、ペットボトル入り製品としても販売されて好評。水道局側にも大きな期待を寄せている。それを支えるために、わざわざ地方から来る消費者がいるほどだ。その背景には、浄水処理の高度化に向けた中長期的な技術革新へのチャレンジと、そして莫大な設備投資があった。都内にある利根川・荒川水系の浄水場は高度浄水処理化に向けて設備投資が顕著に行われており、都内全管線の蛇口からミネラルウォーター以上の美味しい水が溢れ出る状況へと日々着実に近づきつつある。

別紙 1 水道需要予測の改定経過



※ グラフは、予測値について、一日平均使用水量及び一日最大配水量の両方が判明している需要予測を掲載している。

東京都の予測の誤り③

負荷率の
上昇傾向を無視

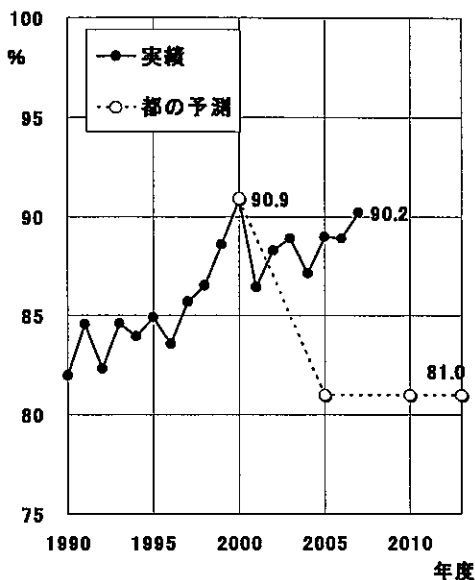
大阪府
過去5年間の最小値を
採用

負荷率上昇の要因(大阪府の分析)

- 洗濯乾燥機の普及(従来は梅雨の晴れ間に一度に洗濯)
- 屋内通年プールの増加、屋外プールの減少
- 空調機器の普及(夏期のシャワー回数
の減少等) など

(負荷率=一日平均配水量/一日最大配水量)

甲第14号証
東京都水道の負荷率の実績と予測



(甲第6号証10ページ図9に07年実績を追加)

乙124 水道施設設計指針2000

負荷率は、給水量の変動の大きさを示すものであり、一般的に小規模の都市ほど低くなり、都市の規模が大きくなるにつれて高くなる傾向がある。

(乙124 25頁左欄)

乙124 水道施設設計指針2000

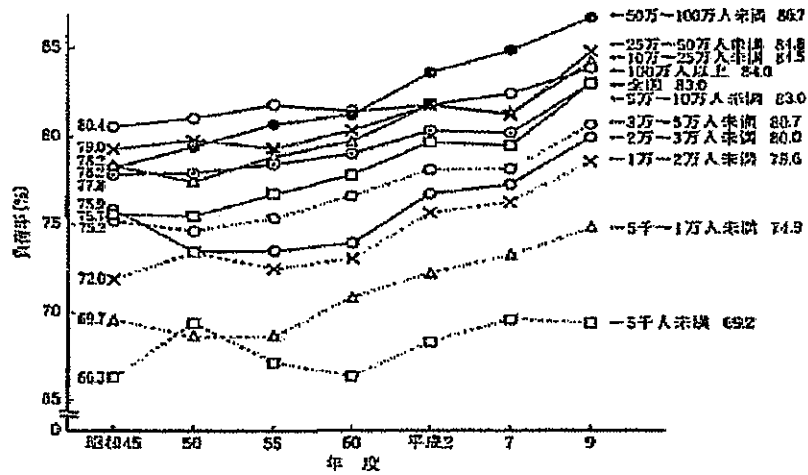
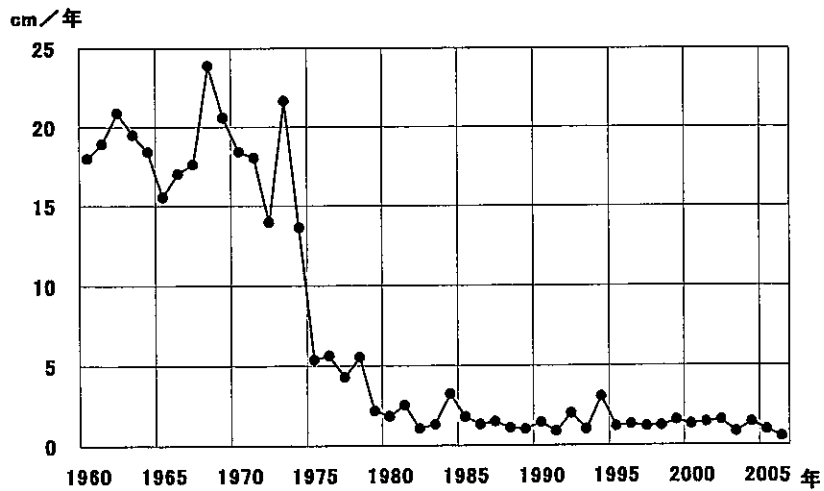


図-1.2.4 給水人口規模別負荷率の推移

東京都内の最大沈下量の推移 —沈静化した都内の地盤沈下—



(甲第6号証19ページ図13より)

「東京都の地盤沈下と地下水の現況検証について」
東京都環境局の地下水対策検討委員会
2006年3月
(乙第101号証)

「現時点においては、現行の揚水規制を緩和すれば、地盤沈下が再発するおそれがあるので、揚水規制を継続し、現状の地下水揚水量を超える揚水を行わないことが必要である。」(47 ページ)

「水道水源井戸の掘り替えについて」
東京都環境保全局
平成5年12月15日
(甲C19号証)

「水道水源井戸の掘り替えについては、既存の井戸と同等以下の揚水能力とする場合に限り認める。」

図 6

日単位の利用率の実績(対取水)

—実績(H10年度～H19年度) —設定値93.4%

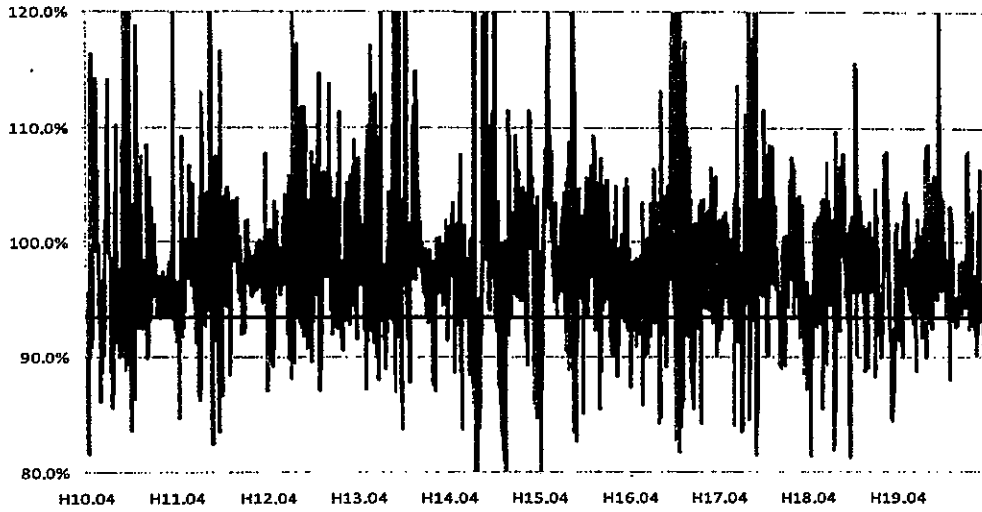
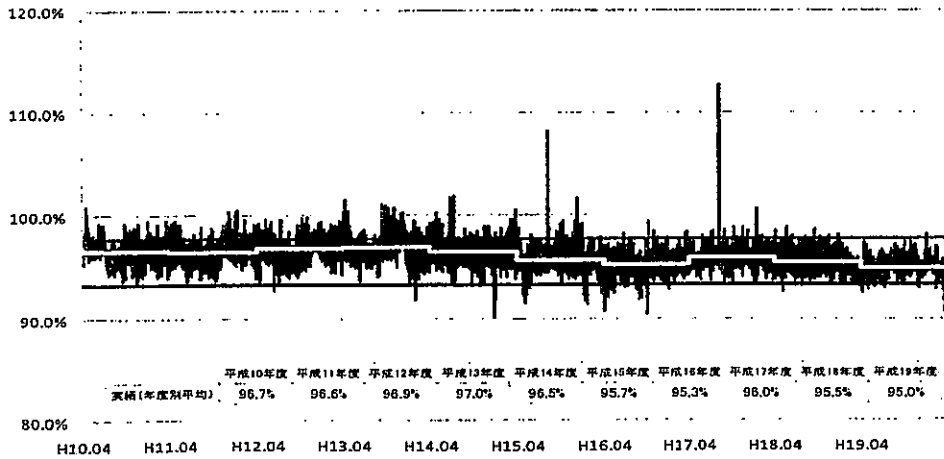


図 7

日単位の利用率の実績(対原水)

—実績(H10年度～H19年度) 実績(年度別平均)
—設定値93.4% 年単位の利用率の平均(10年間)



乙第123号証

表3 都が設定している利用量率

水系	取水地点	水源の種類	開発水量等 [m³/秒]	給水換算 [万m³/日]	利用量率 【設定値】
利根川	金町	江戸川水利統制	5.9052	49	95%
		中川・江戸川導水路	5.33	44	
		利根川河口堰	3.51	28.8	
		北千葉導水路	2.79	22.9	
		利根中央	0.65	5.3	
	三郷	利根川河口堰	10.5	86.2	
		霞ヶ浦開発	1.5	12.3	
		霞ヶ浦導水	1.4	11.5	
	關越水路	摩本ダム	5.68	46.7	
		奈良橋ダム	2.07	17.1	
		渡良瀬遊水池	0.505	4.1	
		矢木沢ダム	4	32.9	
		下久保ダム	12.6	103.5	
		埼玉合口二期	0.559	4.6	
	荒川	利根中央	利根中央	0.199	
八ッ場ダム			5.22	42.8	
荒川調節池			1.4	11.5	
蒲山ダム			1.17	9.6	
多摩川	小作羽村他	白滝・小河内ダム	13.2	98.0	87%
		碓氷上下	2.38	18.45	90%
相模川	長沢	川崎市からの分水	2.652	20.0	87%
一	杉並	地下水（浅井戸）	0.174	1.6	100%
計			84,2442	679.55	

【全体の利用量率】

$$(679.55[\text{万m}^3/\text{日}] \div 8.64) \div 84,2442[\text{m}^3/\text{秒}] = 93.4[\%]$$

※「8.64」は単位[万m³/日]を[m³/秒]に換算しており、31×60×60÷10000で求められる。

乙第123号証

表4 利根川・荒川水系における取水量の減少率

	近年1 / 5		近年1 / 10		戦後最大	
	年度	率	年度	率	年度	率
利根川	1994(H 6)	17.9%	1987(S62)	21.4%	1973(S48)	34.7%
霞ヶ浦	1987(S62)	0%	1984(S59)	0%	1958(S33)	3.1%
荒川	1985(S60)	11.4%	1987(S62)	28.2%	1996(H 8)	30.3%

表5 将来の保有水源量の再評価

(単位: 万 m^3 /日)

	将来の名目水源量	評価率 (減少率)	評価した水源量
	A	B	C=A×B
霞ヶ浦導水及び 霞ヶ浦開発、利根 川河口堰を除く 利根川水系	374.6	78.6% (21.4%)	294.44
霞ヶ浦導水及び 霞ヶ浦開発、利根 川河口堰	138.8	100% (0%)	138.80
荒川水系	28.2	71.8% (28.2%)	20.25
多摩川水系など	137.95	—	137.95
合計	679.55	—	591.44