

副本

乙第

225


号証

意見書


平成20年11月21日

水戸地方裁判所民事第2部 御中


茨城県企画部水・土地計画課長

仙波 稔 

茨城県保健福祉部生活衛生課長

村山 正利 

茨城県企業局業務課長

知神 寛 

目 次

第1	八ッ場ダムに参画する必要性について	4
1	茨城県における水道及び工業用水道の概要	4
	(1) 水道の種類及び上水道事業	4
	(2) 水道用水供給事業	5
	(3) 茨城県の水道行政に係る地域区分と水道用水供給事業	6
	(4) いばらき水のマスタープランにおける水系区分	7
	(5) 工業用水道事業	8
2	八ッ場ダムへの参画の経緯	8
3	八ッ場ダムに参画する理由	9
	(1) 県南広域水道用水供給事業の現状	9
	(2) 県西広域水道用水供給事業の現状	10
	(3) 県南広域水道用水供給事業と県西広域水道用水供給事業の 今後の見通し	11
	(4) ダムの安定供給可能量	14
4	まとめ	15
第2	八ッ場ダムへの参画と関連性があると認められる主張について	16
1	茨城県の工業用水道事業の霞ヶ浦開発による余剰水源等を水道用 水に転用すれば、利根水系における将来の水需要に十分対応できる から、八ッ場ダム等新規水資源開発に参画する必要はないとの意見 について	16
	(1) 保有水源と水需要予測	16
	(2) 工業用水の水道用水への転用	22
2	霞ヶ浦用水事業の余裕施設を使って霞ヶ浦開発の余剰水を利根川等 で取水すれば、八ッ場ダムへの参画は不要であるとの意見について	25
3	まとめ	29

第3	ハッ場ダムへの参画と関連性が薄いと思われる主張について	29
1	新しいばらき水のマスタープランは第5次利根川荒川フルプランを通して、ハッ場ダムや霞ヶ浦導水事業等への茨城県の参加を規定するとの意見について	29
2	旧いばらき水のマスタープランは霞ヶ浦導水事業の確保水量を減らすために策定したとの意見について	32
3	いばらき水のマスタープランにおける水道の需要予測は実績と乖離しているとの意見について	35
4	いばらき水のマスタープランにおける水道の1人1日最大給水量及び1人1日平均給水量の需要予測が実績と乖離しているとの意見について	37
5	水道用水の予測方法の問題点	39
	(1) 1人当たり家庭用水の予測方法の問題点	39
	(2) 都市活動用水と工場用水の予測方法の問題点	42
	(3) 有収率と負荷率の設定値の問題点	44
6	新しいばらき水のマスタープランにおける水需要予測	46
7	環境用水の欺瞞性	49
8	お題目だけの危機管理用水	50
9	暫定豊水水利権	52
10	地盤沈下の沈静化	53
11	地下水の削減の一方で進む水道料金の上昇と水道水質の低下	56
12	茨城県が非合理的な予測を行う理由—大阪府との違い	59
13	首都圏・全国の水事情とダム中止	60
第4	まとめ	61
別紙	新プランにおける水道用水の水需要推計について	63
	表1～10	65

第1 ハッ場ダムに参画する必要性について

東京都元職員の嶋津暉之氏は、その意見書（甲11号証。以下「意見書」又は「嶋津意見書」という。）及び平成20年7月15日に行った証言スライド（甲14号証）に基づく証言（以下「証言」という。）において、茨城県の水道行政を種々批判し、茨城県はハッ場ダムに参画する必要性はない旨主張している。

その意見書及び証言に対する意見を述べる前に、茨城県における水道の概要とハッ場ダムに参画する必要性について意見を述べることとする。

1 茨城県における水道及び工業用水道の概要

(1) 水道の種類及び上水道事業

水道法に規定する水道には、上水道事業（計画給水人口が5000人超の水道）、簡易水道事業（計画給水人口が101人以上5000人以下の水道）、水道用水供給事業（上水道事業や簡易水道事業に対して水道用水を供給する事業）、専用水道（実際に給水を行っている人口が101人以上の自家用水道又は1日最大給水量が20m³を超えるもの）などがある。

平成18年度末時点の茨城県における水道事業の数は、上水道事業が67、簡易水道事業が169、水道用水供給事業が4、専用水道が192であり、全体で給水人口は270万3000人、水道普及率は91.1%（270万3000人÷人口296万6000人×100=91.1%）となっている。この普及率は、全国平均の水道普及率97.3%に比べて6.2ポイント低いが、対前年度の伸び率で見ると、全国平均の0.1%の伸びに対して茨城県は0.5%と高い伸びを示しており、今後も普及率の向上が見込まれるところである。茨城県内では鹿行地域の普及率が79.5%、県南西地域の普及率が88.0%と県全体よりも低い反面、対前年度の伸び率は、それぞれ2.0%、0.7%と県全体の伸びを超える高い伸びを示している（乙227号証18、50～53頁）ことから、利根水系の大半を占める鹿行地域と県南西地域において、今後の普及率の大幅な伸びが見込まれる。なお、茨城県における水道行政の地域区分及び水系については後述（6・7頁）する。

茨城県全体の給水人口のうち、上水道の給水人口（260万7000人）が約96%を占めている（乙227号証18・19頁）が、この上水道については、県内44市町村において、41市町村及び2水道企業団（一部事務組合である湖北水道企業団及び茨城県南水道企業団）によって事業が経営され、県民の需要に応じて水道水を供給している。当該41市町村及び2水道企業団が上水道事業を経営するために確保している水源には、表流水（水道事業者が河川に水利権を有しこれに基づき取水する河川水）及び地下水と、茨城県企業局（以下「企業局」という。）が経営する水道用水供給事業からの水道水の受水とがある（乙227号証26・27頁。同号証では「地表水」、「浄水受水」としているが、本意見書ではそれぞれ「表流水」、「水道用水供給事業からの受水」とする。）。

（2）水道用水供給事業

上水道事業は、基本的に市町村がその行政区域内の住民の需要に応じて水道により水を供給するために経営することになるが、個々の市町村が経営する水道事業では、水源の確保や取水・導水施設、浄水施設等の施設整備に多額の経費が必要になる等の困難な問題があり、これらの諸問題を解決するため、茨城県では、昭和52年の水道法改正により広域的水道整備計画の策定が制度化されたことに伴い、水道事業の広域的・計画的整備を促進することを目的として、後述の地域区分（6・7頁）に応じ、4つの広域的水道整備計画（県南地域広域的水道整備計画、県西地域広域的水道整備計画、県中央地域広域的水道整備計画、鹿行地域広域的水道整備計画）を策定した。これらの広域的水道整備計画は、水道法5条の2に基づく市町村等からの要請を受け、茨城県が市町村等と協議をしながら共同で計画案を策定し、この計画案に基づき茨城県と市町村等とで、将来的に必要な県営水道用水供給事業からの受水量とそのため施設整備に関する実施協定を締結し、その後各市町村等議会と茨城県議会の同意を得て策定された。これを受けて4つの水道用水供給事業（県南広域水道用水供給事業、県西広域水道用水供給事業、県中央広域水道用水供給事業、鹿行広域水道用水供給事業）が事業化され、企業局がその経営を行っている。企業局は、水道用水供給事業の実施に当たって、厚生労働大臣（当時は厚生大

臣) からそれぞれ水道法 26 条に基づく水道用水供給事業の認可を受け、実施協定に定められた市町村等ごとの水量を合計した水量が供給できる能力を有する取水・導水施設、浄水施設等の水道用水供給事業のための整備を行い、供給体制の整備が完了した後、実際の給水量を確定するため、茨城県水道条例 2 条 2 項 (甲 20 号証) に基づいた需給契約を市町村等と締結し、各水道事業者が水道用水を供給することとなった (乙 183 号証 10～17 頁)。

すなわち、水道用水供給事業の水量及び施設規模を決定するために、茨城県と市町村等の間で実施協定を締結し、企業局による供給体制の整備に伴い給水量を確定するために企業局と市町村等との間で需給契約が締結されているのであり、茨城県は実施協定及び需給契約に定められた水道用水を供給するために必要な水源を確保しているのである。

(3) 茨城県の水道行政に係る地域区分と水道用水供給事業

茨城県の水道行政においては、広域的水道整備計画の策定に当たって、茨城県内を、県南地域、県西地域、鹿行地域、県中央地域及び県北地域の 5 地域に区分し、県北地域を除き、上記 4 つの広域的水道整備計画を策定している。なお、現在は、後述 (13・14 頁) のとおり、県南及び県西地域の各市町村長等からの要請を受けて新たな広域的水道整備計画の策定を予定しているため、県南地域と県西地域を合わせた県南西地域、鹿行地域、県中央地域及び県北地域の 4 地域 (乙 227 号証 5・6 頁) に区分している。

上記の広域的水道整備計画ごとに広域水道用水供給事業が事業化され、各地域の水道事業者は、自ら確保した水源 (表流水、地下水) によるほか、必要に応じこの地域区分に対応する広域水道用水供給事業からの受水を水源としているが、その後の市町村合併により同一市町村でも二つの広域水道用水供給事業から受水することとなった水道事業者もあるため、現在は、県南地域の水道事業者は「県南広域水道用水供給事業」のほか「県西広域水道用水供給事業」から、県西地域の五霞町を除く水道事業者は「県西広域水道用水供給事業」から、県中央地域の水道事業者は「県中央広域水道用水供給事業」のほか「県西広域水道用水供給事業」から、鹿行

地域の水道事業者は「鹿行広域水道用水供給事業」から、それぞれ水道用水の供給を受けている。

県北地域については、広域的水道整備計画を策定せず広域水道用水供給事業が事業化されていないため、水道用水供給事業からの水道用水の供給は受けていない（乙183号証8頁左図、乙181号証40頁）。

(4) いばらき水のマスタープランにおける水系区分

茨城県では、水需給の長期見通しを明らかにするとともに、水資源に関する施策の方向を示すものとして、「茨城県長期水需給計画（平成9年3月策定）」（乙211号証）並びに「いばらき水のマスタープラン（平成14年3月、平成19年3月各策定）」（乙160号証、乙181号証）（以下、平成14年3月策定のものを「旧プラン」、平成19年3月策定のものを「新プラン」という。）を策定しており、その中では、茨城県内の一級河川である利根川、那珂川及び久慈川の流域と、県北地域にあってそのどれにも属さない大北川等の流域という地勢上の特徴から、それぞれ利根水系、那珂水系、久慈水系及び多賀水系の4水系に区分し（乙181号証5頁）、それぞれの水系（本流、支流、派川及びそれに接続している湖沼によって形成される水圏をいい（乙212号証）、水利権の許可等の河川管理は、水系ごとに異なるのが原則である。）ごとに、水道用水、工業用水及び農業用水の供給量と需要量を予測し、その合計を茨城県全体の予測値としているが、この場合の4水系と前述の水道行政上の5つの地域区分とは異なるものとなっている。具体的には、利根水系は県南・県西・鹿行地域の全域と県中央地域の一部、那珂水系と久慈水系はそれぞれ県中央・県北地域の一部、多賀水系は県北地域の一部となっている。これらの各水系に属する水道事業者の数は、利根水系が49、那珂水系が9、久慈水系が7（うち多賀水系と重複1）、多賀水系が3（うち久慈水系との重複1）となっている。

なお、ハッ場ダムは、利根水系に属する県南地域及び県西地域を給水対象とする県南広域水道用水供給事業及び県西広域水道用水供給事業の水源の1つとなっているものである。

(5) 工業用水道事業

茨城県における工業用水道事業については、企業局において、那珂川、鹿島、県西、県南、県央の5つの工業用水道を経営し、市町村等においては11の工業用水道を経営している。合計の計画最大給水量は134万3905m³/日で、県内の34市町村が給水対象となっており、企業局及び市町村等の浄水場から配水管を、工業用水を必要とする工場などに直接つなぐことで給水を行っている。

県内の工業用水道事業における水源は、表流水と地下水があり、表流水の中で利根水系の霞ヶ浦開発（後述17・18頁）が主なもので全体の約80%以上を占めており、その他に霞ヶ浦導水（後述33・34頁）、那珂川自流などとなっている。

2 ハッ場ダムへの参画の経緯

県南広域水道用水供給事業については、昭和53年12月6日付けで県南地域の10市町村2水道企業団（土浦市、江戸崎町、阿見町、守谷町、利根町、美浦村、新利根村、河内村、桜川村、東村、県南水道企業団（龍ヶ崎市、取手市、牛久町、藤代町による一部事務組合）、筑南水道企業団（筑波町、大穂町、豊里町、谷田部町、桜村、荃崎村による一部事務組合））から茨城県知事あてに水道法5条の2の規定による広域的水道整備計画策定の要請書（乙28号証）の提出がなされ、茨城県は、関係市町村等の議会及び茨城県議会の同意を得て、県南地域広域的水道整備計画（以下「県南水道計画」という。）（乙29号証）を策定した。さらに、茨城県は関係市町村長等と「県南地域水道用水供給事業の実施に関する協定書」（甲18号証。以下「県南協定書」という。）を昭和54年1月17日付けで締結し、これを受けて企業局は、各市町村等ごとの受水量の合計した水量を供給するに足る取水・導水施設、浄水施設等の施設整備を行い、関係市町村等との需給契約に基づき給水事業を行ってきたものである。

県西広域水道用水供給事業についても同様に、昭和54年9月11日付けで県西地域の25市町村（古河市、下館市、結城市、下妻市、水海道市、岩井市、岩瀬町、八郷町、千代田村、新治村、伊奈村、谷和原村、関城町、明野町、真壁町、大和村、

協和町, 八千代町, 千代川村, 石下町, 総和町, 五霞村, 三和町, 猿島町及び境町) から要請書(乙30号証)の提出がなされ, 茨城県は, 県西地域広域的水道整備計画(以下「県西水道計画」という。乙31号証)を, 関係市町村議会及び茨城県議会の同意を得て策定した。さらに, 関係市町村長と「霞ヶ浦用水事業に伴う県西広域水道用水供給事業の実施に関する協定書」(乙228号証)を昭和54年10月29日付けで締結し, これを受けて企業局が, 市町村ごとの受水量の合計した水量を供給するに足る取水, 導水, 浄水施設等の施設整備を行い, 需給契約に基づき給水事業を行ってきているものである。

これらの県南水道計画及び県西水道計画において, 水源については, 霞ヶ浦を含めた利根川水系の水資源開発を積極的に促進することにより確保を図ることとされ(乙29号証, 乙31号証), 昭和60年11月に, 茨城県は八ッ場ダム使用権の設定の申請(乙199号証)をし, 建設大臣(現在は国土交通大臣)からの意見聴取と関係都道府県知事としての茨城県知事の同意(乙38号証の1, 乙39号証の1)を経て, 昭和61年7月10日に作成された「八ッ場ダム建設に関する基本計画」(乙11号証)にダム使用権の設定予定者(新規都市用水として取水量 $1.09\text{ m}^3/\text{秒}$ ($9\text{万}4\text{200}\text{ m}^3/\text{日}$), 給水量 $8\text{万}7\text{200}\text{ m}^3/\text{日}$)として位置づけられたものである。なお, 本意見書では, 水量については1日当たり $9\text{万}4\text{200}$ 立方メートルを $9\text{万}4\text{200}\text{ m}^3/\text{日}$ と, 毎秒 1.09 立方メートルを $1.09\text{ m}^3/\text{秒}$ と記述する。

3 八ッ場ダムに参画する理由

八ッ場ダムは, 以下のとおり, 現時点において暫定豊水水利権の許可を得て県南広域水道用水供給事業及び県西広域水道用水供給事業の水源として取水しており, 将来においても県南及び県西地域の水道水源として必要不可欠なものである。

(1) 県南広域水道用水供給事業の現状

県南広域水道用水供給事業は, 表1のとおり, 霞ヶ浦給水系と利根川給水系の2つに分かれ, 県南地域の8市町村1水道企業団(11市町村)(本意見書8頁に記

載した県南水道計画の策定の要請書を提出した市町村数は、合併により減少した。)を対象に最大給水量(計画)30万6075 m^3 /日(取水量33万160 m^3 /日),計画給水人口66万1500人で水道用水の供給を行っている。なお,給水系とは,企業局の経営する水道用水供給事業における水道施設(取水,導水,浄水,送水等の施設)による給水区分をいう。

八ッ場ダムを水源の一部とする利根川給水系の最大給水量(計画)は10万 m^3 /日(取水量10万8000 m^3 /日)で,このうち5万9700 m^3 /日(取水量6万4400 m^3 /日)を八ッ場ダムに参画することにより,4万300 m^3 /日(取水量4万3600 m^3 /日)を渡良瀬遊水池に参画することにより確保している。平成20年4月現在,八ッ場ダムについては参画水量の約7割に当たる4万1700 m^3 /日(取水量4万3800 m^3 /日)について暫定豊水水利権の許可(許可権者:国土交通大臣)を得て取水し,渡良瀬遊水池については参画水量の全量を安定水利権の許可を得て取水しており,利根川給水系全体としては最大給水量(計画)(取水量10万8000 m^3 /日)の約8割に当たる8万7400 m^3 /日について水利権の許可を得て,取水し,茨城県南水道企業団,守谷市及び利根町に水道用水を供給している。

また,霞ヶ浦給水系は,霞ヶ浦開発等を水源とし(乙183号証10頁),最大給水量(計画)20万6075 m^3 /日(取水量22万2160 m^3 /日)の95%に当たる21万500 m^3 /日について安定水利権の許可を得て,取水し,土浦市,つくば市等に給水している。

利根川給水系と霞ヶ浦給水系を合わせた県南広域水道用水供給事業全体では,最大給水量(計画)30万6075 m^3 /日(取水量33万160 m^3 /日)の90%に当たる29万7900 m^3 /日について水利権の許可を得て,取水し,各水道事業者に供給している。なお,霞ヶ浦開発事業については,後述(17・18頁)する。

(2) 県西広域水道用水供給事業の現状

県西広域水道用水供給事業は,表2のとおり,新治給水系,関城給水系及び水海道給水系の3つに分かれ,県西地域の13市町(本意見書8・9頁に記載した県西

水道計画の策定の要請書を提出した市町村数は、合併により減少した。)を対象に最大給水量(計画)8万 m^3 /日(取水量8万7300 m^3 /日)、計画給水人口50万1200人で水道用水の供給を行っている。

ハッ場ダムを水源の一部とする水海道給水系の最大給水量(計画)は3万4600 m^3 /日(取水量3万7400 m^3 /日)で、このうち2900 m^3 /日(取水量3100 m^3 /日)をハッ場ダムに参画することにより、1万4300 m^3 /日(取水量1万5500 m^3 /日)を奈良俣ダムに参画することにより、1万7400 m^3 /日(取水量1万8800 m^3 /日)を湯西川ダムに参画することにより確保している。平成20年4月現在、ハッ場ダムの参画水量の2900 m^3 /日全量(取水量3100 m^3 /日)及び湯西川ダムの参画水量の約7割に当たる1万3200 m^3 /日(取水量1万4000 m^3 /日)を、暫定豊水水利権の許可を得て取水し、完成済で全量を安定水利権の許可を得て取水している奈良俣ダムを水源とするものと合わせて、水海道給水系の最大給水量(計画)(取水量で3万7400 m^3 /日)の約9割に当たる3万2600 m^3 /日について水利権の許可を得て、取水し、常総市、坂東市、古河市、つくばみらい市及び境町に供給している。

また、新治給水系及び関城給水系については、霞ヶ浦開発を水源としており(乙183号証14頁)、新治給水系では参画水量の全量である8000 m^3 /日(取水量8800 m^3 /日)を、関城給水系でも参画水量の全量である3万7400 m^3 /日(取水量4万1100 m^3 /日)について安定水利権の許可を得て、取水し、各水道事業者に給水している。

以上のとおり、県西広域水道用水供給事業全体では、最大給水量(計画)8万 m^3 /日(取水量8万7300 m^3 /日)の95%に当たる8万2500 m^3 /日について水利権の許可を得て、取水し、各水道事業者に供給している。

(3) 県南広域水道用水供給事業と県西広域水道用水供給事業の今後の見通し

上記(1)及び(2)で述べたように、県南広域水道用水供給事業で最大給水量(計画)の90%、県西広域水道用水供給事業では最大給水量(計画)の95%に相当する水量について水利権の許可を得て取水し、水道用水の供給を行っているが、

県南及び県西広域水道用水供給事業の各給水対象市町村では、現在、つくばエクスプレスの周辺地域において、表3のとおり、伊奈・谷和原丘陵部地区等の沿線8地区で宅地面積1235.7ヘクタール、計画人口10万2200人の土地区画整理事業によるまちづくりが進められ（乙229号証）、集合住宅や大規模商業施設の建設が行われている。また、県南及び県西地域への工場立地は、平成17年から平成19年の3年間の実績で、106件、198.1ヘクタールと、茨城県の立地件数（茨城県の立地件数は全国第6位、立地面積は全国第2位）の51%を占めており、この地域は全国有数の工場立地地域であり、今後も多くの工場立地が見込まれている。さらに、首都圏中央連絡自動車道（圏央道）の沿線地域である古河市ほか12市町村が、平成19年6月に施行された「企業立地の促進等による地域における産業集積の形成及び活性化に関する法律」5条に基づき、経済産業大臣の同意を得て策定した「茨城圏央道産業コンプレックス基本計画」では、平成24年度までに高付加価値型生活関連産業等の集積を図り、企業立地件数（新設、増設等）100件、新規雇用数5200人創設を達成することとしており（乙230号証）、同じく県西地域の結城市ほか4市町が策定した「茨城県西地域ものづくり産業活性化計画」では、平成24年度までに生活関連産業・機械装置関連産業等の集積を図り、企業立地件数（新設、増設等）40件、新規雇用数2500人創設を達成することとしている（乙231号証）。

以上のとおり、県南及び県西地域では、今後、つくばエクスプレス沿線開発や首都圏中央連絡自動車道（圏央道）の開通に伴う人口の増加、企業立地等の増加、地域経済の活性化、前に述べた（4頁）水道普及率の大幅な上昇に加え、当該地域は、地下水への依存度が高く、地盤沈下も継続している地域であることから、自家用併用井戸使用による地下水から水道用水への転換や水道事業者の地下水から水道用水供給事業受水への水源転換が見込まれ、水需要が急速に増大することが予想されている。

そのため、近い将来、県南広域水道用水供給事業については、水利権の許可量を、現在の29万7900m³/日（給水量27万8300m³/日）から水道法26条の

認可を得ている最大給水量（計画）30万6075 m^3 /日に相当する取水量33万160 m^3 /日まで、県西広域水道用水供給事業についても同様に、現在の水利権許可量である8万2500 m^3 /日（給水量7万6200 m^3 /日）から水道法26条の認可を受けている最大給水量（計画）8万 m^3 /日に相当する取水量8万7300 m^3 /日まで引き上げることを予定している。

これを八ッ場ダムでみると、茨城県の八ッ場ダムへの参画水量は取水量1.09 m^3 /秒（9万4200 m^3 /日、給水量8万7200 m^3 /日）であるが、現在、既に取得している同ダムの完成を前提とした暫定豊水水利権による許可水量、すなわち、県南広域水道用水供給事業（利根川給水系）の平成20年4月時点の取水量0.507 m^3 /秒（4万3800 m^3 /日）と、県西広域水道用水供給事業（水海道給水系）の同月時点の取水量0.036 m^3 /秒（3100 m^3 /日）の合計取水量0.543 m^3 /秒（4万6900 m^3 /日）を、近い将来、水道法26条の認可を受けている最大給水量の全量に相当する県南及び県西広域水道用水供給事業の合計取水量0.782 m^3 /秒（6万7500 m^3 /日）まで引き上げることを予定している。

なお、県西広域水道用水供給事業（水海道給水系）における湯西川ダムの取水量の引き上げ（0.162 m^3 /秒（1万4000 m^3 /日）から0.218 m^3 /秒（1万8800 m^3 /日）に引き上げ）についても同様である。

さらに、将来的には、県南及び県西地域を給水区域とした新たな「県南西地域広域的な水道整備計画」（仮称）を策定し、新たな広域的な水道用水供給事業を予定しており、その水源としては、茨城県が八ッ場ダムに参画している水量である取水量1.09 m^3 /秒（9万4200 m^3 /日）から上記0.782 m^3 /秒（6万7500 m^3 /日）を差し引いた0.308 m^3 /秒（2万6600 m^3 /日）と霞ヶ浦導水事業による開発水量1 m^3 /秒（8万6400 m^3 /日）を予定している。

すなわち、平成13年に、県南及び県西地域の35市町村と2水道企業団（平成13年当時）から茨城県知事に対して「広域的な水道整備計画策定の要請書」（乙185号証）が提出されたことを受けて、県南及び県西地域を給水区域とした新たな「県南西地域広域的な水道整備計画」（仮称）策定に向けた検討が行われており、八

ッ場ダムの上記参画水量については、前記した水需要の急速な増大を受けて、当該計画上の新たな広域水道用水供給事業の水源として使用することが予定されている。茨城県では、この「県南西地域広域的水道整備計画」（仮称）の策定に先立って、平成13年の要請書提出後の水需要の変化や合併による延期要請等の市町村個別の事情を踏まえて、現在水需要の調査継続中である。現時点で、土浦市のように水道用水供給事業からこれ以上の水道用水の供給は必要ないと申し出ている地方公共団体もあるが、今後変動する可能性はあるものの約7割の地方公共団体においては将来の需要に対し供給のための水源が不足するとし、なかには既に不足が生じ、他地方公共団体から企業局との契約水量の一部を暫定的に融通を受けて不足を補っているものもあり、このような状況から「県南西地域広域的水道整備計画」（仮称）の早急な策定をすべく、作業が進められているところである。

このように、八ッ場ダムへの参画水量 $1.09\text{ m}^3/\text{秒}$ （ $9万4200\text{ m}^3/\text{日}$ 、給水量 $8万7200\text{ m}^3/\text{日}$ ）全量が必要とされている状況にある。

ちなみに、利根水系に属する鹿行地域についても、鹿行広域水道用水供給事業からの受水の増加が見込まれることについては、つくばエクスプレス沿線開発等に伴う水需要の増加を除き、上記とほぼ同様である。

（4）ダムの安定供給可能量

上記では、今後の水需要の伸びに対して、安定供給の観点から水源として八ッ場ダムが必要であることを述べてきた。

その一方で、国土交通省では、近年の小雨化傾向による降水量の変動や降雨総量の年平均値が減少傾向を示していることから、河川の流量が減少し、ダムによる開発水量を計画どおりに安定的に供給することが困難になる渇水年が増加するという見解を示している。具体的には、ダム等の供給施設からの年間を通じた安定供給可能量が、近年20年で2番目の渇水年においては、現在茨城県が参画し建設中の八ッ場ダム、湯西川ダムや既に完成している奈良俣ダム、渡良瀬遊水池の開発水量に対し、約79%まで、霞ヶ浦を含めた利根川水系全体では86%まで低下していることが示されている（乙213号証及び219号証の2（参考資料⑳）参

照)。なお、霞ヶ浦開発、霞ヶ浦導水では低下はない。

これを県南及び県西地域の広域水道用水供給事業で見ると、県南広域水道用水供給事業の安定供給可能量は、地下水を除く参画水量 $3.730\text{ m}^3/\text{秒}$ （ $32\text{万}2160\text{ m}^3/\text{日}$ ）が $3.467\text{ m}^3/\text{秒}$ （ $29\text{万}9560\text{ m}^3/\text{日}$ ）まで低下することとなり、参画水量のうち $0.263\text{ m}^3/\text{秒}$ （ $2\text{万}2600\text{ m}^3/\text{日}$ ）の取水が困難になることが予想され、県西広域水道用水供給事業でも同様に、安定供給可能量は、参画水量 $1.011\text{ m}^3/\text{秒}$ （ $8\text{万}7300\text{ m}^3/\text{日}$ ）が $0.919\text{ m}^3/\text{秒}$ （ $7\text{万}9400\text{ m}^3/\text{日}$ ）まで低下することとなり、 $0.092\text{ m}^3/\text{秒}$ （ $7900\text{ m}^3/\text{日}$ ）の取水が困難になることが予想される（表4）。

八ッ場ダムへの参画は、このような安定供給可能量の低下の観点からも、県民生活の安定と発展のため、その参画水量全量を必要としているのである。

なお、平成20年7月の閣議決定を経て、同月11日に公示された「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画（全部変更）」（乙210号証、以下「第5次フルプラン」という。）の「3 その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項」の（1）及び（2）においても、将来的な地球温暖化に伴う気候変動の影響への対応や渇水に対する適正な安全性の確保のため具体的な対策を講ずるものとするとしており（後述31頁）、安定供給可能量の低下への対策が求められているところである。

4 まとめ

以上述べてきたように、茨城県の八ッ場ダムへの参画は、近年の県南及び県西地域の水需要の増大に対応するために各市町村長等の要請により立ち上げられた県南及び県西広域水道用水供給事業の水源を確保するために行われたものであり、現時点では、完成した水資源開発施設に基づく安定水利権では各実施協定及び需給契約による各水道事業者への必要な水道水の供給義務を果たせないため、現在八ッ場ダムの完成を前提にした暫定豊水水利権の許可を得て取水し、県南及び県西地域の水道事業者に給水しているものである。

今後、つくばエクスプレス沿線開発や圏央道の開通に伴う人口の増加、企業立地、水道普及率の上昇、地下水から表流水への転換等により、県南及び県西広域水道用水供給事業への水需要は急速に増大すると見込まれ、八ッ場ダムはこの水需要の増大に対応するためには必要不可欠なものである。また、近年の気候変動に伴う水資源開発施設の安定供給能力の低下により、県南及び県西広域水道用水供給事業では現在確保している水源では供給水量が不足することが見込まれることから、必要な水源なのである。

なお、暫定豊水水利権（後述52・53頁）とは、水需要が増大し緊急に取水する必要がある場合で、河川の流量が基準濁水流量等を超える場合に、ダム事業等の水資源開発施設の建設に参画していることを条件に、暫定的に許可される水利権であり、そのため、八ッ場ダムから撤退すれば当然にその権利を失い、既に暫定豊水水利権の許可を得て取水し市町村等の水道事業者に給水している県南及び県西広域水道用水供給事業の水道用水の供給に支障を来すことになるものである。

第2 八ッ場ダムへの参画と関連性があると認められる主張について

以下、嶋津氏の意見書（甲11号証）の主張及び証言に対し意見を述べるが、まず第2（16～29頁）において、八ッ場ダムへの参画に関連性があると思われる主張及び証言について意見を述べ、第3（29～61頁）において、八ッ場ダムへの参画と関連性が薄いと思われる主張及び証言について、念のため意見を述べることとする。

- 1 茨城県の工業用水道事業の霞ヶ浦開発による余剰水源等を水道用水に転用すれば、利根水系における将来の水需要に十分対応できるから、八ッ場ダム等新規水資源開発に参画する必要はないとの意見について（意見書17～22頁、証人調書19～22頁、証言スライド41～45）

- (1) 保有水源と水需要予測（意見書17～22頁、証人調書19～21頁、証言スライド41～43）

ア 意見書の主張及び証言の要旨

平成16年度の利根水系における水道事業者等の保有水源は、霞ヶ浦開発による工業用水の保留分（未事業化分） $0.856 \text{ m}^3/\text{秒}$ （給水量 $7.1 \text{ 万 m}^3/\text{日}$ ）を含めると、給水量として約 $68.7 \text{ 万 m}^3/\text{日}$ である（意見書46頁表3）。一方、意見書18頁のとおり、利根水系での1日最大給水量の合理的な予測値（嶋津氏の独自予測値）は、平成27年度は $67.3 \text{ 万 m}^3/\text{日}$ 、平成32年度は $67.8 \text{ 万 m}^3/\text{日}$ であるから、平成16年度の保有水源約 $68.7 \text{ 万 m}^3/\text{日}$ を維持すれば、新規水源（湯西川ダム、霞ヶ浦導水、八ッ場ダム、思川開発による新規水源）がなくても、利根水系水道全体では将来においても需要を満たすことができる。なお、上記の霞ヶ浦開発の工業用水の保留分は需要がないので茨城県の一般会計で負担し保有しているが、平成15年3月に霞ヶ浦開発の工業用水道の水利権 $1.88 \text{ m}^3/\text{秒}$ を水道用水に転用していることから、上記保留分を水道用水に転用することは容易である。

イ 意見書の主張及び証言に対する意見

ここで、意見書及び証言に対する意見を述べる前に、茨城県が水資源を確保した利根水系の重要な事業である霞ヶ浦開発事業について簡単に説明する。

霞ヶ浦開発事業は、霞ヶ浦周辺の洪水被害の軽減や霞ヶ浦の塩害防止、首都圏の増大する水需要への対応を目的に、昭和45年度から平成7年度にかけて、水資源開発公団（現在は独立行政法人水資源機構）が堤防の嵩上げをする湖岸堤工事や樋門樋管等の新築・改築工事を実施した事業である。

この事業により、夏期制限期間（6月1日から7月31日の間）約3億6000万 m^3 、その他の期間約3億4000万 m^3 の洪水貯留のための治水容量を確保するとともに、水道用水として茨城県に $4.38 \text{ m}^3/\text{秒}$ 、千葉県に $1.911 \text{ m}^3/\text{秒}$ 、東京都に $1.5 \text{ m}^3/\text{秒}$ を、工業用水として茨城県に $14.72 \text{ m}^3/\text{秒}$ 、千葉県に $0.849 \text{ m}^3/\text{秒}$ を、特定かんがい用水（農業用水）として茨城県に $18.13 \text{ m}^3/\text{秒}$ 、千葉県に $1.43 \text{ m}^3/\text{秒}$ が新たに開発された（表5）。

霞ヶ浦開発事業における茨城県の水道用水の確保水量 $4.38 \text{ m}^3/\text{秒}$ の内訳は、

県南広域水道用水供給事業2.381 m³/秒、鹿行広域水道用水供給事業1.350 m³/秒、県西広域水道用水供給事業0.578 m³/秒、稲敷市0.009 m³/秒、潮来市0.062 m³/秒であり、工業用水の確保水量14.72 m³/秒の内訳は、鹿島工業用水道事業11.810 m³/秒、県西広域工業用水道事業1.058 m³/秒、県南広域工業用水道事業0.996 m³/秒、及び事業化していない霞ヶ浦周辺工業用水0.856 m³/秒となっている（表5）。

意見書において、嶋津氏は上記霞ヶ浦周辺工業用水0.856 m³/秒を含め、利根水系に属する水道事業者等の平成16年度の保有水源を維持すれば、八ッ場ダム等の新規水源がなくても、将来にわたって需要を満たすことができると主張しているが、その主張は茨城県の考えと相容れないものである。以下、茨城県の考えを述べる。

(ア) 利根水系に属する水道事業者等の確保水源と水道用水の需要予測

a 利根水系に属する水道事業者等における確保水量（取水量）は、新プランにおいては、表6で示すとおり、平成16年度時点で、霞ヶ浦開発（4.380 m³/秒）、渡良瀬遊水池（0.505 m³/秒）及び奈良俣ダム（0.220 m³/秒）の開発水量に自流（水資源開発施設に依らずに河川から取水している水量、0.167 m³/秒）及び地下水（2.151 m³/秒）を合わせて、7.423 m³/秒（給水量約60万7000 m³/日）となっている。今後、現在建設中の湯西川ダム（0.218 m³/秒）、霞ヶ浦導水（1.577 m³/秒）、八ッ場ダム（1.090 m³/秒）、思川開発（0.686 m³/秒）が完成する平成27年には、これらの4水源開発施設の開発水量3.571 m³/秒が加わり、これに上記の平成16年度時点の7.423 m³/秒を加え、地下水の減少量（0.775 m³/秒）を差し引くと、10.219 m³/秒（給水量約82万6000 m³/日）まで増加することとなり、平成32年においてもその確保水量は維持される見通しである（表6）。

なお、嶋津氏は「保有水源」という表現を用いているが、本意見書では水資源開発施設の完成を前提に水利権を取得する水源が含まれていることから、

「確保水源」との表現を用いることとし、確保水源の水量を「確保水量」と記述する。また、嶋津氏の意見書の表3「利根水系水道の現在の保有水源」（嶋津意見書46頁）では、平成16年度の利根水系における水道用水の保有水源を約68.7万 m^3 /日としているが、その算出方法の問題点については後述（21頁）する。

- b 他方、利根水系における水需要予測については、新プランにおけるマクロ推計によるものであるが、つくばエクスプレス沿線開発や圏央道の開通に伴う人口増加や企業立地、水道普及率の向上、地下水から表流水への転換等により水需要の増加が見込まれることから、表7の需要量の項に示すとおり、給水量で平成16年度の約60万8000 m^3 /日から平成32年には約85万2000 m^3 /日に増加すると予測しており（乙186号証42頁）、現在確保している水資源開発施設における開発水量と自流、地下水の合計60万7000 m^3 /日（取水量7.423 m^3 /秒）では大幅に不足することとなる。今後、八ッ場ダム等の現在建設中の水資源開発施設が完成しても、供給量は給水量約82万6000 m^3 /日（取水量10.219 m^3 /秒）にしかならないため、差し引き約2万6000 m^3 /日の不足が生じると予測している。

ところで、意見書において嶋津氏は、平成16年度の確保水量に加えて、霞ヶ浦開発の工業用水の県保留分0.856 m^3 /秒を水道用水に転用すれば、嶋津氏が独自に予測する利根水系の1日最大給水量、平成27年度67.3万 m^3 /日、平成32年度67.8万 m^3 /日の需要は賄えると主張しているので、以下では、まず、嶋津氏の独自予測（嶋津氏の言う「水道用水の合理的な予測値」）について述べ、霞ヶ浦開発の工業用水の未事業化分0.856 m^3 /秒の転用の可否については2イ（ウ）（24頁）において述べることとする。

（イ）嶋津氏の主張する水需要予測

嶋津氏の意見と新プランとの考え方を比較したものを表8として示し、県の意見を述べることとする。

- a まず、人口についてみると、嶋津意見書は、平成19年5月に公表された国

立社会保障・人口問題研究所の平成32年の茨城県の予測値279万人によつてはいるが(新プラン策定時には未公表で、公表されていた推計値は293万人)、この予測は単純に過去の実績から推計しているだけのもので、つくばエクスプレス沿線開発、圏央道開通などによる人口増加や企業立地などの茨城県独自の要素が反映されていないため、適正な推計値とは言えない。給水人口についても同様のことが言える。

- b 利根水系における家庭用1人1日当たり給水量(家庭用原単位)、都市活動用1人1日当たり給水量(都市活動用原単位)及び工場用水について、嶋津意見書は、平成11年度以降横ばいなし漸減傾向であるので、家庭用原単位と都市活動用原単位については、最近5年間(平成14年度～平成18年度)の実績の平均値のまま推移していくとし、工場用水については上記期間の実績値の最大のまま推移していくとしている。確かに平成11年度以降の短期で見れば、横ばいなし漸減傾向ではあるが、平成元年度から平成16年度についてみると、家庭用原単位は、平成元年度に193リットル/日であったものが、平成16年度には210リットル/日と約9%増加し、都市活動用原単位は平成元年に55リットル/日であったものが、平成16年度には57リットル/日と約4%増加し、工場用水は平成元年度に2万63m³/日であったものが、平成16年度には2万6688m³/日と約33%も増加している(乙186号証42頁)。

嶋津氏のように、家庭用水、都市活動用水、工場用水の予測値に、横這いなし減少傾向を示している過去5年間の実績平均値や実績最大値をそのまま予測値に使うことは、直近の傾向のみをことさら強調し、長期的な社会・経済活動の動向を考慮しないと言わざるを得ず、適正な予測とは言い難い。

- c 負荷率については、確かに最近5年間(平成12年度～平成16年度)の最小値は82.4%であるが、平成元年度から平成16年度までの16年間の実績では、平成元年度から平成8年度までの8年間連続して82%を下回っており(乙186号証36頁)、新プランにおいては、後述(44・45頁)する

ように安全側に立って負荷率を80%に設定している。嶋津氏の推計の前提条件として設定した負荷率82%は、安定供給という水道の最大の使命をないがしろにしたものでしかない。

したがって、これらの将来の社会経済活動の変動要因を考慮せず、また、水道の安定供給という使命に反する前提条件を基に予測された平成27年度と平成32年度の利根水系の1日最大給水量は、合理性を欠く予測といえる。

(ウ) 嶋津氏の主張する利根水系における確保水量

嶋津氏が平成16年度の茨城県の確保水量が約68.7万 m^3 /日とする根拠は、表9のD欄のとおりである。

そして、嶋津氏は、利根水系の水道は平成16年度の確保水量に霞ヶ浦開発における工業用水の県保留分0.856 m^3 /秒を水道用水に転用すれば、保有水源は給水量で約68万7000 m^3 /日となるので、八ッ場ダムなどの新規水源がなくても、平成32年度の嶋津氏独自の予測値約67万8000 m^3 /日の需要は充たすことができるとしているが、次のような誤りがある。

嶋津氏は、平成16年度の利根水系における水道用水の確保水量(取水量)8.279 m^3 /秒とし、それを給水量に換算して約68万7000 m^3 /日としている(嶋津意見書46頁表3)、その際、利用量率として実績値の96%(平成16年度~18年度の平均)を用いたとし、取水から給水までの損失割合(ロス率)を4%しか想定していないが、水道法26条の認可を受けた企業局の水道用水供給事業においては、後述のとおり、ロス率7.5%(地下水については0%)を用いて事業を実施しているので、嶋津意見書46頁の表3の保有水源の表流水を、ロス率7.5%を用いて給水量に換算すると、表9の1日最大給水量(県)C欄のとおり、利根水系の水道用水の確保水量の合計は約60万7000 m^3 /日となる。仮に霞ヶ浦開発の未事業化の霞ヶ浦周辺工業用水分(嶋津氏のいう霞ヶ浦開発による県保留分)約6万8000 m^3 /日(嶋津氏の換算では7万1000 m^3 /日)を水道用水に転用したとしても、約67万5000 m^3 /日にしかならず、嶋津氏が独自に予測する平成32年度の67万8000 m^3 /日に約3000 m^3 /

日の不足が生じる。

なお、ロス率の設定については、導水施設の状況や浄水処理の方法などによって異なるが、「水道施設設計指針」(平成12年3月、社団法人日本水道協会発行)においては、これらの内容を勘案して計画1日最大給水量の10%程度増しとして計画取水量を定めるとしている(乙165号証54頁)。新プランにおいては、表流水を7.5%(地下水は導水に伴う損失水量がほとんどないことから0%)としているが、このロス率の設定は、平成元年度から平成16年度までの実績値の平均7.3%(乙186号証41頁の表2-2-40「水道用水の水需要の推計表」の1日平均取水量(うち地表水)の実績値と1日平均給水量(うち地表水)の実績値から損失割合を算出し、平均したもの)から勘案しても妥当といえ、嶋津氏のいう4%は根拠がないのである。

(エ) また、霞ヶ浦開発の未事業化の霞ヶ浦周辺工業用水分0.856 m^3 /秒(給水6万8000 m^3 /日)を転用して利根水系の水道用水の水源としてカウントすることも許されない。このことについては(2)イ(ウ)(24・25頁)において後述する。

(2) 工業用水の水道用水への転用(意見書20～22頁, 証人調書21・22頁, 証言スライド44・45)

ア 意見書の主張及び証言の要旨

利根水系における県営の工業用水道事業の保有水源は、約117万 m^3 /日(給水量)であるのに対し(意見書47頁表4), 1日最大給水量は平成10年度から平成16年度まではほとんど横這いでその最大値は64.6万 m^3 /日であるから(意見書39頁図22), 52万 m^3 /日も余剰水源を抱えている。仮に、企業との契約水量である99万 m^3 /日を基にしても、保有水源との差は約18万 m^3 /日であり、この水量を水道に転用すれば、利根水系全体として十分な水道の保有水源を確保することができる。

少なくとも利根水系の水道用水の保有水源は、68.7万 m^3 /日(意見書46頁表3)に上記18万 m^3 /日を加えた86.7万 m^3 /日となり、合理的な予測値

(嶋津氏の独自予測値)である平成27年度67.3万 m^3 /日、平成32年度の67.8万 m^3 /日に対して約19万 m^3 /日も余裕のある水量である。

さらに、工業用水道の料金は、契約水量分を支払うこととなっているので、受水企業は契約水量と実使用水量との差分を空料金として支払っている。このため、実使用水量の増加が無くなった現状においては、多くの企業は契約水量の縮小を望んでいるので、茨城県が契約水量の変更を柔軟に認める姿勢を示せば、県営工業用水道から水道への転用水量を増やすことができる。

したがって、八ッ場ダム等新規水資源開発事業への参画の必要はない。

イ 意見書の主張及び証言に対する意見

(ア) 嶋津氏は、利根水系の県営工業用水道（県南広域工業用水道事業、県西広域工業用水道事業、鹿島工業用水道事業）の確保水量が給水量で約117万 m^3 /日であるのに対し、1日最大給水量の実績値は64.6万 m^3 /日であるので、52万 m^3 の余剰水源を抱えていると指摘しているが、1日最大給水量と確保水量との差をもって、余剰水源であるとの指摘は、企業局における工業用水道の需給契約について理解していない者の意見でしかなく、このことについて簡単に述べることにする。

企業局の工業用水道事業においては、茨城県工業用水道条例5条（昭和41年茨城県条例第10号。乙233号証）により、受水企業は時間最大使用水量（1日の時間当たりの使用水量のうち最大の水量）の予定を定め、この水量を1日当たりに換算して企業局と需給契約を締結している。時間最大使用水量を基に需給契約を締結する理由は、受水企業が1日のうちのどの時間帯でも必要な水量が使用できるようにするためであり、このような契約形態を採ることにより、受水企業は、貯留施設を持たなくても常時必要水量を確保することが可能となり、生産活動に支障を来さずに済むのである。

工業用水の利用は、受水企業によってその用途や使用時間が異なるが、企業局では、給水義務を果たすために1時間当たり最大使用水量を基に施設整備を行っており、施設費回収のための契約水量も時間最大使用水量を1日当たりに換算し

て設定しているが、実際には、24時間最大使用水量を使用している企業は少なく、契約水量と給水量の実績値に差が生じることになるのである。したがって、利根水系における県営工業用水道事業において、確保水量と1日最大給水量との差が余剰水量であるなどという意見は適切ではない。

なお、嶋津意見書では、利根水系の県営工業用水道の確保水量から利用率として平成16年度から平成18年度の実績値の平均である97%（取水から給水までの損失割合（ロス率）を3%）を用い、給水量を約117万 m^3 /日と算出しているが、平均値を用いると給水に支障が生じる恐れがある。企業局の工業用水道事業計画ではロス率を7%としており、このロス率で算出すると利根水系における工業用水道の計画給水量は112万5000 m^3 /日となる。

(イ) また、嶋津氏が余剰水量であるという県営工業用水道の確保水量と契約水量の差分は、既に工業用水道事業法3条に基づく届出をしている上記工業用水道事業によって確保されている水量であり、今後、企業からの増量申請や新たな進出企業の工業用水の需要に対応するため確保している水量である。

すなわち、茨城県では、産業大県づくりをめざして企業誘致を進めているが、企業の進出に際しては、水の確保が必ず問題となる。特に水を大量に使う半導体工場等では、日量数万 m^3 の水が必要となるため、水の確保ができない地域には大規模な企業立地は不可能となる。このようなことから、茨城県としては、県営工業用水の確保水量と契約水量の差分について、企業立地に不可欠な工業用水として維持していく必要があると判断している。そのため嶋津氏が意見書で主張しているように、利根水系の水道用水の水源として県営工業用水の確保水量と契約水量の差分を加えることはできない。

(ウ) 嶋津氏は、このほかに、工業用水として確保している霞ヶ浦開発の未事業化分の霞ヶ浦周辺工業用水0.856 m^3 /秒（給水量6万8000 m^3 /日）は県の一般会計で保有しているので、利根水系の水道用水の水源に容易に転用できるとしているが、この水量は現在、霞ヶ浦開発を水源とし、企業局が経営している県南広域、県西広域及び鹿島工業用水道事業での給水区域以外の霞ヶ浦周辺部での工

業用水として位置づけているもので、将来の工業用水として必要としているものである。また、平成15年3月に霞ヶ浦開発による工業用水を水道用水へ転用(1.88 m³/秒)したことがあるから、霞ヶ浦開発の未事業化分0.856 m³/秒の転用は容易であるとも述べているが、平成15年3月の転用は、どちらも霞ヶ浦という同一水源における転用であったため可能になったもので、嶋津氏の言うように霞ヶ浦を水源とする工業用水を、八ッ場ダムの代替水源として利根川で取水する水道用水に転用することは、後述(27・28頁)するように、取水のための巨額の施設整備費、水源分散化及び八ッ場ダム費として納付済み負担金等の問題があり、同一に論じることはできない。

(エ) なお、嶋津意見書では、受水企業は契約水量と実使用水量との差分を空料金として支払っていると述べているが、上記(ア)のとおり、企業との需給契約において時間最大使用水量を基に1日当たりに換算して契約水量が設定されている以上、契約水量と実使用水量との間で差が生じているのは当然であり、このような料金設定は何ら不合理なものではない。また、「多くの企業が契約水量の縮小を望んでいる」としているが、それはあくまで嶋津氏の意見であり、企業としては長期的な事業計画の中で工業用水を確保しているものであって、企業局は企業との契約水量を給水するという義務を負っているのである。工業用水道事業は、企業からの申し込みを受け、各企業への配水するための施設を整備し、その施設整備費相当等を料金によって回収し事業経営を行っており、一部の企業の減量は、他の企業へ負担のしわ寄せとなり、企業間の不公平感を招くことにもなることから、簡単に減量に応じられるものではない。

2 霞ヶ浦用水事業の余裕施設を使って霞ヶ浦開発の余剰水を利根川等で取水すれば、八ッ場ダムへの参画は不要であるとの意見について(意見書20～23頁、証人調書25～27頁、証言スライド51～56)

(1) 意見書の主張及び証言の要旨

ア 県西地域に農業用水、水道用水及び工業用水を供給する霞ヶ浦用水事業の実績

取水量は、増加の傾向がみられず（意見書39頁図23・24）、供給施設の大半が使われていないので、当該施設を使えば、霞ヶ浦開発事業で開発した工業用水の余剰分（18万 m^3 /日のうち必要量）を水道用水に転用し、県営水道用水供給事業の利根川浄水場や水海道浄水場に送水することができる。

イ 具体的な送水の方法としては、霞ヶ浦用水事業の幹線水路から小貝川へ注水し、小貝川の下流側にある水海道浄水場で水道原水を取水する。また、利根川浄水場の取水地点は小貝川と利根川の合流地点のすぐ利根川上流にあるので、小貝川へ注水により、小貝川の流量が増えれば利根川浄水場でその分を取水することは水利権許可の面でも可能と考えられる。実際に渡良瀬遊水池に水利権を持つ栃木県小山市水道が、渡良瀬遊水池より15キロメートル以上も上流側の思川で取水することが認められている。

もう1つの送水方法として、霞ヶ浦用水事業の幹線水路から鬼怒川へ注水し、それを鬼怒川下流側にある水海道浄水場や鬼怒川の利根川合流点より下流側の利根川浄水場で取水する方法がある。

ウ 送水する水量については、平成18年度の利根川浄水場及び水海道浄水場の1日最大取水量の実績値から求めた平成32年度の取水量と、現在の安定水利権水量（渡良瀬遊水池及び奈良俣ダム）による取水量を考慮し、9万1400 m^3 /日（約1.1 m^3 /秒）とし、その水量を霞ヶ浦から霞ヶ浦用水事業の供給施設を使い、小貝川か鬼怒川に注水すればよい。

霞ヶ浦用水事業の幹線水路の送水能力は小貝川上流側で6.58 m^3 /秒、鬼怒川上流側で5.65 m^3 /秒であり、霞ヶ浦用水事業の実際の需要は供給能力の45%以下しかないのであるから、上記のうち約1.1 m^3 /秒（9万1400 m^3 /日）を小貝川か鬼怒川に注水することが可能である。

上記のとおり、霞ヶ浦開発の余剰水源を霞ヶ浦用水事業の幹線水路を利用して送水することは、実現可能であり、八ッ場ダムや湯西川ダムは不要である。

（2）意見書の主張及び証言に対する意見

ここでの嶋津氏の意見ないし提言に対して意見を述べる前に、霞ヶ浦用水事業

について説明する。

霞ヶ浦用水事業は、霞ヶ浦開発事業により開発された農業用水、水道用水及び工業用水を県南地域、県西地域等に送水することを目的に、独立行政法人水資源機構及び農林水産省により実施されているものである。この事業により供給（送水）される水量は、最大19.391 m³/秒であり、そのうち農業用水の供給水量は最大17.755 m³/秒、水道用水及び工業用水の供給水量は最大合計1.636 m³/秒である（乙216号証）。

ア 霞ヶ浦用水事業における農業用水は、県南地域及び県西地域等の13市町の水田約1万900ヘクタール、畑約8400ヘクタール、合計約1万9300ヘクタールのかんがい用水を供給（送水）する計画であり、現在、そのための送水施設整備や末端の水田・畑の基盤整備を国営、県営、団体営事業で推進している。今後、通水区域の拡大に伴い農業用水の需要量の増加が当然見込まれるため、将来にわたり明らかに利用しない施設の空き容量はなく、都市用水の送水はできない。また、現在の給水実績のみから、農業用水の水利権水量を一部放棄し、送水施設に空き容量を作って送水することもできない。

今後の農業用水の需要量は、霞ヶ浦用水事業の過去10年間の推移を見ると、平成10年の2301万4000 m³から平成19年の4176万8000 m³まで約1.8倍の伸びを示しており（乙234号証の1及び2）、今後も実施中や計画されている基盤整備が進むことにより取水量が伸びることは明らかで、嶋津氏が主張するように横這いであるとは言えない。

イ 次に、嶋津氏は、霞ヶ浦開発で開発した工業用水の余剰分を水道用水に転用できると主張しているが、企業局が経営する工業用水道（鹿島工業用水道、県西広域工業用水道、県南広域工業用水道）の工業用水を水道用水に転用することについては、前述（24頁）のとおり、工業用水として確保し、工業用水の需要に対応するためのものであるため、そもそも転用することはできない。

また、上記のとおり、霞ヶ浦用水事業の施設を使つての送水はできないため、県南及び県西地域へ霞ヶ浦開発の水を送水するには、霞ヶ浦に新たな取水施設を

建設し、県南広域水道用水供給事業の利根川浄水場及び県西広域水道用水供給事業の水海道浄水場まで数十キロメートルに及ぶ送水管を配管しなければならず、数百億円単位の膨大な整備費用が必要である。

もし仮に霞ヶ浦開発の余剰水源を水道用水に転用し、八ッ場ダムから撤退又は参画水量を減量するとした場合、特定多目的ダム法ではダム使用权の設定予定者のダム建設事業からの撤退又は参画水量の減量により、ダム建設事業の縮小又は基本計画の廃止がなされた場合には、撤退又は参画水量を縮小したダム使用权の設定予定者は不要支出額等(同法施行令6条の2)を負担することとされており、納付済みの負担金の全額又は一部は返還されない(同法施行令14条の2)。

いずれにせよ、膨大な損失を被ることには間違いない。

さらに、利根水系の水道用水の水源は、平成16年度時点の表流水確保水量で見ると、その83%を霞ヶ浦開発に依存しているため、八ッ場ダムを含めた利根川での複数の水源を保有しなければ、水源の分散化による給水の安全性を確保できない。

ウ また、嶋津意見書では、小山市水道事業が、その水利権を持つ渡良瀬貯水池からの補給地点より15キロメートル以上上流側の思川で取水していることを例にとって、小貝川に注水することにより、その上流側の利根川浄水場でも取水可能であるとしているが、そのような上流での取水は、「①流況との関係で不安定な取水となるおそれがあること、②従前より流況が悪化する区間(減水区間)が生じること、③水源施設と取水との関係を不明確にさせることとなり水利秩序の混乱をもたらすおそれがあること」(乙212号証：水利権実務ハンドブック)から、個々の案件ごとに対応することとされており、小山市水道事業が認められたからといって、利根川浄水場において認められるとは限らない(乙183号証11頁参照)。また、水海道浄水場の利根川からの取水についても、同様のことが言える(乙183号証15頁参照)。

エ 以上に述べたとおり、嶋津氏の意見を採用することは困難である。このような提言を採用しないことにより、八ッ場ダムへの参画が違法となるものでないこと

は言うまでもない。

3 まとめ

嶋津氏の水需要の予測手法は、5年程度の減少傾向や横ばい傾向を示す統計数値から大雑把な机上計算をした表面的なもので、水源開発に必要な長期的な視点や各地方公共団体固有の増加減少要因等の実態分析といった通常水需要予測に当たって実施する細やかな作業は行われておらず、この大雑把な予測値を使って水余りだとか、水源開発は不要だと述べているに過ぎない。

また、茨城県が立地企業からの増量要請や今後進出する企業の受水の要請等に対応するため確保している霞ヶ浦開発を水源とする工業用水を単に現時点で利用されていないから水道用水に転用すればいいとか、今後末端の圃場のかんがい施設が整備され需要が高まる農業用水について現時点で霞ヶ浦用水事業の送水管に余裕があるから送水管を利用して霞ヶ浦開発の工業用水を送水すればいいとかの意見は、現状と将来を踏まえない机上の空論に過ぎないと言える。

第3 ハッ場ダムへの参画と関連性が薄いと思われる主張について

以下の嶋津氏の意見書の主張及び証言は、本件のハッ場ダムへの参画の問題とは関係は薄いと思われるが、念のため意見を述べることとする。

- 1 新しいばらき水のマスタープランは第5次利根川荒川フルプランを通して、ハッ場ダムや霞ヶ浦導水事業等への茨城県の参加を規定しているとの意見について(意見書8・9頁, 証人調書8～10頁, 証言スライド15～18)

(1) 意見書の主張及び証言の要旨

ア 水資源開発促進法4条の規定により昭和63年2月に策定された第4次フルプランは、目標年次が平成12年度であり、当該年度に期限切れ失効したまま放置されている。利根川・荒川水系に関しては、同法で定める上位計画がないままハッ場ダム等の各水源開発が進められるという違法状態が続いてきた。

イ 今年7月4日に第5次フルプランが閣議決定されたが、国土交通省は、昨年10月に関係都県が提出した水需給計画（茨城県の場合は新プラン）を基に案を策定し、この案を今年1月に各都県に意見照会し、5月に関係行政機関と協議している。新プランは第5次フルプランの茨城県分を構成するものとなっており、第5次フルプランには、ハッ場ダム等への茨城県の参加が書き込まれ、各都県の水道、工業用水と水資源開発事業との関係を位置づけているものであるから、新プランは第5次フルプランを通してハッ場ダム等水源開発施設への茨城県の参加を規定しているものである。

(2) 意見書の主張及び証言に対する意見

ア 第4次フルプランの有効性について

昭和63年2月策定の「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」（以下「第4次フルプラン」という。）は、昭和61年度から昭和75（平成12）年度を目途とする間の水の需要見通しと供給の目標を定めたにすぎず、第4次フルプランに記載された施設建設の完成予定工期を昭和75（平成12）年度以降としたり、その終期を定めていないものがある。さらに、第4次フルプランの平成13年9月改定（一部変更）では、「2 供給の目標を達成するため必要な施設の建設に関する基本的な事項」において、「平成13年度以降の水の用途別需要の見通し及び供給の目標を見直すまでの当分の間次の施設の建設を行う。」とし、ハッ場ダム建設事業を含む22の建設事業と4の施設改築を進めることが記載されている（乙10号証及び乙235号証）。これらのことから、第4次フルプランが平成12年度末をもって失効し施設建設の根拠を失うと言えるものではない。

また、フルプランは、水資源の総合的な開発及び利用の合理化の基本となる計画であるが、特定多目的ダム法に基づくハッ場ダムなどの水資源開発の上位計画として各水資源開発を拘束するものではない。このことは、例えば霞ヶ浦導水事業計画の第3回変更（平成14年10月、乙236号証）を受けたフルプランの改定は、第4次フルプランの一部変更（平成14年12月）で行われたこと、湯

西川ダムの第2回基本計画変更（平成16年10月）を受けたフルプランの改定は、平成20年7月4日の閣議決定を経て、同月11日に公示された第5次フルプランで行われたことから明らかである。

イ 第5次フルプランと新プランの関係について

嶋津氏が述べる茨城県が提出した水需給計画とは、国土交通省が行った水需給想定調査に対して、茨城県が新プランを基に平成19年10月30日に回答した水需給計画（乙237号証）のことであるが、それは第5次フルプラン策定のための基礎資料を提出したものに過ぎない。

フルプランの水の用途別需要の見通し及び供給の目標並びに必要な施設の建設に関する事項は、国土交通省が各都県からの提供資料と同省の独自調査に基づいて各都県の水需給想定を行い、国土審議会水資源開発分科会の審議を経て、決定されているものであるが、これに八ッ場ダムが掲げられているからといって、茨城県の八ッ場ダムへの参画がフルプランによって規定されるものでもなければこれに拘束されるものでもない。

なお、第5次フルプランには、「3 その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項」（乙210号証6頁）の（1）及び（2）に、次に掲げる表現が新たに盛り込まれたので、付言しておきたい。

（ア）この両水系に各種用水を依存している諸地域において、適切な水利用の安全性を確保するため、将来的な地球温暖化に伴う気候変動の影響への対応及び事故等緊急時における対応も含め、需要と供給の両面から総合的な施策を講ずるものとする。

（イ）渇水に対する適正な安全性の確保のため、各利水者の水資源開発水量等を適正に反映した都市用水等の水利用調整等について具体的な対策を講ずるものとする。併せて、異常渇水時や事故等の緊急時における対応について、平常時から関係者の理解と合意形成に努めながら対策を確立するものとする。

上記の第5次フルプランの記載は、新プランにおいて危機管理水量を確保するという方向性を示したことと同様な考え方に基づくものと言える。

また、新プランでは環境に対応した水資源の活用として環境用水確保の方向性を掲げているが、第5次フルプランにおいても「3 その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項」(乙210号証6頁)の(8)で、「水資源の総合的な開発及びその利用の合理化に当たっては、水質及び自然環境の保全に十分配慮するとともに、水環境に対する社会的要請の高まりに対応して水資源がもつ環境機能を生かすように努めるものとする。」とされ、同様な考え方が示されている。

- 2 旧いばらき水のマスタープランは霞ヶ浦導水事業の確保水量を減らすために策定したとの意見について(意見書6～8頁, 証人調書7・8頁, 証言スライド9, 12～14)

(1) 意見書の主張及び証言の要旨

ア 個々の水資源開発について、茨城県は、「水道事業者等が政策的に決定しているのであって、新・旧プラン等を直接根拠とするものではない。」と主張しているが、「いばらき水のマスタープラン」は各水道, 各工業用水道の水需給に関する上位計画として重要な意味を持っており, 特に県の水道事業計画, 工業用水道事業計画とは直接的な関係がある。

イ 旧プランは霞ヶ浦導水事業の確保水量を減らす目的で策定したものであって, これを受けて霞ヶ浦導水事業による確保水量の減少が行われたのである。仮に八ッ場ダムから撤退すれば「いばらき水のマスタープラン」の水需要予測を下方修正して確保水量を減らし, 八ッ場ダムが不要であることを示すことが必要になる。

ウ このように「いばらき水のマスタープラン」の水需給計画は水源開発への参加の有無と程度を規定するものであって, きわめて重要な意味を持つものである。

したがって、「(新・旧プランは)水道事業者等に水資源に関する施策の方向性を示したものであって, 各水道事業者を拘束するような類のものではない。」という茨城県の主張は事実を歪曲するものである。

(2) 意見書の主張及び証言に対する意見

ア 上記（１）アに対する意見

「いばらき水のマスタープラン」（旧プラン：平成14年3月，新プラン：平成19年3月策定）は，水資源の確保と安定した水需給の確立のための総合的な指針であって，その中で明らかにした今後の茨城県の水需給の長期見通しは，水需給の現状と将来の姿を把握することによって，今後の水資源に関する施策の方向性を示したものに過ぎない。旧プラン及び新プランは，個別の水道整備計画等の上位計画と位置づけられるようなものではなく，また，旧プラン及び新プランを根拠に個別の水道整備計画等が策定されているわけでもない。具体的な個々の水資源開発施設への参画については，各水道事業者等が地域の特性，人口や経済動向，渇水時の対応のための水源分散化，取水，導水，浄水施設等の効率的な施設整備等の諸要素を総合的に判断し，長期的な視野に立って政策的に決定するものである。茨城県が各水道事業者等に対し水資源開発施設に参画，撤退等を強制できるものではない。

例えば，古河市及び五霞町の水道事業者は，自らの判断で独自に「思川開発」に参画しており，旧プラン及び新プランに基づいて水源開発に参画しているものではなく，このことは，茨城県における他の水道事業，工業用水道事業においても同様であって，旧プラン及び新プランは指針として考慮されることはあっても，これらに基づいて具体的な水源開発が行われるものではない。

イ 上記（１）イに対する意見

ここで，嶋津氏の意見書及び証言に対する意見を述べる前に，霞ヶ浦導水事業について簡単に説明する。

霞ヶ浦導水事業は，那珂川，霞ヶ浦及び利根川をそれぞれトンネルで結び，水を相互に行き来させることにより，霞ヶ浦及び水戸市を流れる桜川の水質浄化，那珂川及び利根川下流の不特定用水の補給，茨城県，埼玉県，千葉県及び東京都の新規都市用水の開発を行う目的で，平成27年度の完成を目指して建設が進められている流況調整河川事業である。

この事業による開発水量は，当初12.7 m³/秒であったが，後述するように，

平成14年10月に茨城県の開発水量を8.7 m³/秒から5.2 m³/秒に削減しており（他都県の開発水量は当初計画どおり）、削減後の開発水量は、水道用水として、茨城県が3.626 m³/秒（内訳：霞ヶ浦取水分1.000 m³/秒，那珂川取水分2.626 m³/秒），東京都が1.400 m³/秒，千葉県が1.260 m³/秒，埼玉県が0.940 m³/秒となり，工業用水として，茨城県が1.574 m³/秒（那珂川取水分），千葉県が0.400 m³/秒となり，合計9.2 m³/秒となっている（表10）。

霞ヶ浦導水事業の計画変更による利水量削減については，平成12年の春頃から進められていた茨城県の長期総合計画（「茨城県長期総合計画（改定）」乙第161号証）改定作業のなかで，将来人口見通しや経済成長率等が下方修正されることが明らかとなったことが発端である。その後，下方修正された将来人口見通し，削減水量，水源の分散，水資源開発施設の進捗状況，削減による財政効果等を検討した結果，平成13年6月に開催された霞ヶ浦導水事業の受益市町村と茨城県で構成する霞ヶ浦導水事業建設促進協議会において，霞ヶ浦導水事業の利水量を3.5 m³/秒削減（県南広域水道用水供給事業1.088 m³/秒削減，鹿行広域水道用水供給事業0.6 m³/秒削減，県西広域水道用水供給事業0.812 m³/秒削減，県中央広域水道用水供給事業0.474 m³/秒削減，県央広域工業用水道事業0.526 m³/秒削減の合計）することとなったものである（表10）。

旧プランの策定は平成14年3月であるが，それ以前に開催された霞ヶ浦導水事業建設促進協議会で霞ヶ浦導水事業の利水量削減が決定されており，このことから明らかにおり，嶋津意見書で述べているように，霞ヶ浦導水事業の確保水量を減らすために旧プランを策定したものではない。

また，例えば平成16年10月に告示された湯西川ダムの第2回基本計画変更による利水量削減（茨城県の参画水量を1.202 m³/秒（取水量換算約10万4000 m³/日）削減）は，旧プランを変更することなく行われており，その後の平成19年3月の新プランにその変更が反映されているのである。

ウ 上記（1）ウに対する意見

上記ア及びイで示したとおり、旧プラン及び新プラン等の長期水需給計画は、あくまで茨城県全体の指針にとどまり、今後の水需給の長期見通しを明らかにするとともに、水資源開発に関する施策の方向性を示すものであって、各水道事業者を拘束したり、参加の有無や程度を規定したりするようなものではない。茨城県は、各水道事業者等の水資源開発施設への参画、撤退等について強制することはできないのである。

八ッ場ダムへの参画は、前述した参画の経緯（8・9頁）からも明らかなように、県が市町村等の意見を踏まえて策定した広域的水道整備計画並びに県と市町村等で締結した実施協定及び需給契約に基づき、企業局が水道法の認可を受けて実施している県南広域水道用水供給事業及び県西広域水道用水供給事業の水源の一つとして参画しているのであって、旧プラン及び新プランにおいて水資源開発施設の一つとして八ッ場ダムが記載されているからといって八ッ場ダムに参画しているものではない。

- 3 いばらき水のマスタープランにおける水道の需要予測は実績と乖離しているとの意見について（意見書9・10頁，証人調書6・7頁，証言スライド10・31）

(1) 意見書の主張及び証言の要旨

茨城県全体の水道の1日最大給水量の実績は、平成15年度以降103～104万 m^3 /日付近で増加がストップしているのに、旧プランは目標年度の平成32年度に164万 m^3 /日になるとし、新プランでも目標年度の平成32年度には134万 m^3 /日になるとしている。今後の水需要は、増加がストップした実績の動向から横這いから減少方向に向かうことは確実であり、仮に横這いのまま推移したとしても、平成32年度には予測と実績の差が、旧プランが約60万 m^3 /日、新プランでは約30万 m^3 /日となる。旧プランは超過大予測であり、新プランもかなりの過大予測である。

また、茨城県全体の水道の1日平均給水量の実績は、最近は頭打ちの傾向とな

り、平成14年度以降は88万 m^3 /日程度で推移しているのに、旧プランは目標年度の平成32年度に131万 m^3 /日になるとし、新プランは107万 m^3 /日になるとしている。実績が今後も横這いのまま推移すれば、旧プランでは約40万 m^3 /日、新プランでは約20万 m^3 /日の乖離が生じる。実際には実績が減少方向に向かうことにより、この乖離はもっと大きい値になる。

なお、八ッ場ダムの関係する利根水系の水道の1日最大給水量と1日平均給水量とも実績と著しく乖離している状況は茨城県全体と同様である。

(2) 意見書の主張及び証言の要旨に対する意見

ア 八ッ場ダムには利根水系の一部である県南及び県西地域の水道事業者が水道用水を供給する県南広域水道用水供給事業及び県西広域水道用水供給事業の水源確保のために参画しているものであり、久慈水系や那珂水系、多賀水系といった水系も水道事業者等も異なる地域を含めた県全体の水需給の見通しの是非を議論しても、また、県の施策の指針にすぎない旧プラン及び新プランの水需給の見通しを議論しても、本件八ッ場ダムへの参画の問題とは関係がなく、無意味である。なお、この点については、6(2)(47～49頁)において後述する。

また、嶋津氏は今後も茨城県では水余りとなるから新規の水資源開発施設から撤退すべきとしているが、そもそも水道事業者には県民のライフラインの1つとして安全・安心な水を供給する責務があり、個々の水資源開発への参画については、それぞれの水道事業者等が、地域の特性、人口や経済動向、渇水時や水質事故等非常時の対応のための水源分散化、取水、導水、浄水施設等の効率的な施設整備、将来の採算性等の諸要素を総合的に判断し、長期的視野に立って政策的に決定しているものである。そのため、需要と供給は常に一致するものではなく、県全体の需要量と水道事業者等の供給量(水源量)を差し引きすれば、供給量を上回るのは当然のことである。

イ 以下、旧プラン(平成元年度から平成10年度までの実績に基づく推計)を対象に議論しても意味がないため、新プラン(平成元年度から平成16年度までの実績に基づく推計)により、参考までに茨城県全体と利根水系の傾向について述

べると、以下のとおりである。

確かに、茨城県全体の1日最大給水量及び1日平均給水量の実績は最近横ばい傾向であるが、平成元年度からの実績で見ると、1日最大給水量は、平成元年度の86万5345 m^3 /日から平成16年度の104万4770 m^3 /日に16年間で約21%増加しており（乙186号証1-62頁）、茨城県全体の1日平均給水量についても、平成元年度の69万9099 m^3 /日から平成16年度には88万1985 m^3 /日と約26%増加している（乙186号証41頁、1-61頁）。

また、利根水系における実績についてみると、1日最大給水量は平成元年度の46万2833 m^3 /日から平成16年度の60万8022 m^3 /日と約31%増加しており（乙186号証42頁、1-62頁）、1日平均給水量についても、平成元年度の37万1130 m^3 /日から平成16年度には51万2057 m^3 /日と約38%増加している（乙186号証42頁、1-61頁）。

嶋津氏は、平成14年度ないし平成15年度以降の短期間の実績のみをもって横這い、頭打ちの傾向があるから今後もその傾向のまま推移するとし、そうすれば茨城県の目標年次（平成32年）の予測値は過大だとしているが、今後の茨城県の水需給の長期見通しを明らかにするには、嶋津意見書で述べられているような短期間の実績のみをもって将来の水需給を断定するのは適当ではない。新プランでは平成元年度から平成16年度までの16年間の実績をもとに、将来の変動要因を加味した予測手法によって推計しているのであり（推計方法については別紙参照。個別の問題点については後述（39～49頁）する。）、合理性を有しているのである。

- 4 いばらき水のマスタープランにおける水道の1人1日最大給水量及び1人1日平均給水量の需要予測が実績と乖離しているとの意見について（意見書10・11頁、証人調書15頁、証言スライド11）

(1) 意見書の主張及び証言の要旨

茨城県全体の水道の1人1日最大給水量の実績は、平成4年度は418リット

ル/日であったが、平成18年度には386リットル/日となり、32リットル/日減っている。

一方、茨城県全体の水道の1人1日平均給水量は、平成12年度に336リットル/日であったが、平成18年度は326リットル/日となり、10リットル/日減少している。

1人1日最大給水量、1人1日平均給水量の実績が減少傾向になっているにもかかわらず、旧プラン、新プランは増加し続けるという予測になっている。今後実績の低下によって目標年の平成32年度時点では、予測値との乖離は、1人1日最大給水量では、旧プランで140リットル/日、新プランで80リットル/日と、1人1日平均給水量では、旧プラン100リットル/日、新プランでは50リットル/日程度になることが予想される。

(2) 意見書の主張及び証言の要旨に対する意見

嶋津氏の茨城県全体の旧プラン及び新プランにおける1人1日最大給水量と1人1日平均給水量についての意見は、前述したように、本件の八ッ場ダム建設事業とは関係がないが、以下、新プランにより参考のため意見を述べることにする。

1人1日最大給水量及び1人1日平均給水量の推計値は、1日最大給水量及び1日平均給水量の各推計値を給水人口で除して算出したものに過ぎず、これらが増加しても給水人口が増加すればその分1人当たりの水量は減少ないし横這いに見えるものであって、水需要予測では、1日最大給水量の予測が重要なのである。

新プランにおける茨城県全体の1日最大給水量と1日平均給水量の平成元年度から平成16年度までの実績は前述(37頁)のとおりそれぞれ約21%、約26%増加している。同期間の県全体の給水人口も220万9000人から267万2000人へと約21%増加している。そのため、1日最大給水量、1日平均給水量の実績をそれぞれ給水人口で除して算出している1人1日最大給水量、1人1日平均給水量の実績値については、若干の上下動はあるものの横ばいか漸

増傾向となっている。

新プランにおける茨城県全体の1人1日平均給水量の予測に当たっては、後述(40～42頁)するとおり、各水系の家庭用原単位の推計において、特に利根水系において自家用併用井戸からの転換量を1人1日60リットルと見込んでおり、利根水系の需要量の県全体に占める割合が約6割と高く、利根水系の予測値が県全体の予測値に及ぼす影響が大きいため、この自家用併用井戸からの転換量が茨城県全体の1人1日平均給水量の主な増加要因となっている。そのため平成16年度の実績値330リットルに比べ、平成32年では30リットル増加し、360リットルと推計している。そして、茨城県全体の水道の1人1日最大給水量の今後の見通しについては、負荷率を80%と設定し、1人1日平均給水量を負荷率で除して、平成32年には450リットルに増加すると見込んでいる。なお、負荷率の設定についての考え方については後述(45・46頁)する。

嶋津氏は、意見書図8で平成4年度以降平成18年度までの1人1日最大給水量の実績値を用いて、また意見書図9で平成12年度以降平成18年度までの1人1日平均給水量の実績値を用いて、旧プラン及び新プランの予測値が実績値と大きく乖離しているような印象を与える近似曲線を作成している。しかし、給水の安全性確保が最重要課題とされる水道の需要予測を行うには、予測のベースとなる実績値をより多く取り入れるべきであるのに、あえて近年の1人1日最大給水量、1人1日平均給水量の実績値のうち、最も高かった年度の実績値を基準に図を作成しているのは恣意的であり、適正なものとは言い難い。

なお、詳細は省略するが、嶋津氏が意見書10頁で述べる茨城県全体の1人1日最大給水量、1人1日平均給水量の実績値は、県で把握している数値と若干の相違があることを付言しておく。

5 水道用水の予測方法の問題点(意見書11～17頁、証人調書16～19頁、証言スライド34～40)

(1) 1人当たり家庭用水の予測方法の問題点(意見書13頁、証人調書16～18

頁，証言スライド34～37)

ア 意見書の主張及び証言の要旨

新プランでの1人当たり家庭用水(家庭用原単位)の推計は、時系列分析、回帰分析及び要因別分析の3手法で将来値を求め、そのうち最大値が選択されている。平成32年度の利根水系の値は、要因別分析が250リットル/日、回帰分析が218リットル/日、時系列分析が214リットル/日であるが、そのうちの要因別分析結果が採用されている。1人当たり家庭用水の実績では210リットル/日前後で頭打ちを示し、最近は減少傾向を示しているにもかかわらず、今後は急速な増加傾向に転じて、250リットル/日になるという予測はきわめて不自然である。

要因別分析のうち、増加要因として「自家用併用井戸の水道への転換」を取り上げ、地下水の水質の悪化や井戸の老朽化等から水道用水への転換が予想されるとし、その増加量を60リットル/日としているが、実際にどの程度の家庭が自家用井戸を併用しているのか、その使用水量はどの程度依存しているのか不明であり、また、地下水の水質が悪化する傾向はないし、老朽化すれば安いポンプに取り替えることができるため、井戸併用家庭の水道への転換による水量増は、予測値を大きくする口実で、仮想の話でしかない。

イ 意見書の主張及び証言の要旨に対する意見

(ア) 新プランの家庭用原単位の推計に当たっては、「時系列傾向分析」、「回帰分析」及び「要因別分析」の3つの分析方法で水系別に推計している(乙186号証10～28頁)。

新プランにおける水系ごとの家庭用原単位の予測方法の選定については、過去の実績や将来見通しを踏まえ、十分な安全性を確保したものを選定することが望ましいとの観点から、水系別に上記3手法による推計値のうち、最も高い予測値をそれぞれ採用することとした(乙186号証29頁)。その結果、利根水系では要因別分析、多賀水系、久慈水系及び那珂水系では回帰分析の結果を採用している(乙186号証1-44～1-47頁)。

(イ) 利根水系の要因別分析による家庭用原単位の推計に当たっては、影響が大きいと見込まれる「食器洗い乾燥機の普及」、「節水型洗濯機の普及」及び「節水型トイレの普及」を減少要因に、同じく影響が大きいと見込まれる「世帯構成員の減少」、「高齢化」及び「自家用併用井戸の水道への転換」を増加要因に取り上げ、基準年（平成16年度）の家庭用原単位の要因別の減少・増加原単位の積み上げること、目標年次（平成32年）の家庭用原単位の推計している（乙186号証1-35頁、なお、同号証16頁参照）。

利根水系に属する県南地域、県西地域及び鹿行地域では、前述した（4頁）とおり水道の普及が遅く（平成18年度末時点で全国の普及率は97.3%、茨城県全体では91.1%であるが、県南西地域では88.0%、鹿行地域では79.5%である。乙227号証50～53頁）、水道が普及するまでは生活用水を地下水に頼っていたことから、現在でも多くの一般家庭で生活用水を自家用井戸又は水道水と自家用井戸の併用に依っているのが実情であり、このように水道水と自家用井戸を併用していることが、他の水系に比べ家庭用原単位の実績が低い（次表の平成16年度実績の欄参照）要因であると考えられ、今後は、地下水から水道水への転換の啓蒙、地下水の水質の悪化や井戸の老朽化等により、他水系並みの家庭用原単位となると予測し、安全側のみで、後述する自家用併用井戸の転換量等を水道水の需要量と見込んだものである（乙186号証1-44頁）。

嶋津氏は、地下水の水質が悪化する傾向はないし、老朽化すれば安いポンプに取り替えることができるとしているが、一般家庭が使用している地下水を検査機関で検査した結果を集計した資料（乙182号証136・137頁）によると、平成17年度の茨城県全体の検査件数3,595件のうち飲料水として水質基準に適合している件数は2,123件で、適合率59.1%であった。利根水系の地域で見ると、検査件数2,903件のうち水質基準に適合している件数は1,685件で適合率は58.0%となっている。また、井戸の老朽化についても、揚水機の交換ばかりでなく、揚水施設そのものの劣化により、長期的には井戸の掘り替えが必要になって来ている。したがって、自家用併用井戸から水道への転

換を新プランにおいて見込んでいることは、県民生活と給水の安全性を考慮すれば適切なことである。

(ウ) 自家用併用井戸の水道への転換量については、基準年（平成16年度）に自家用井戸を使用していないと想定した場合の利根水系の家庭用原単位を270リットル/日と推計し（乙186号証1-31頁）、この推計値と平成16年度実績（210リットル/日、乙186号証1-48頁）の差である60リットル/日を自家用併用井戸の使用水量と推計し、新プランの目標年である平成32年にはその全量が転換するとし、さらに「自家用併用井戸の水道への転換」以外の増減要因を加味して、平成32年の利根水系の家庭用原単位を250リットル/日とした。

この水量は、次表にあるように、県内の利根水系以外の那珂水系、久慈水系及び多賀水系における家庭用原単位と比較して、同水準又は低位であり、嶋津氏が言うような不自然な予測ではない。

県内4水系の家庭用原単位の実績と予測（新プラン）

（単位：リットル/日/人）

	平成16年度 実績	平成27年 予測	平成32年 予測	備考
利根水系	210	234	250	要因別分析による予測値
那珂水系	252	273	278	回帰分析による予測値
久慈水系	244	264	266	回帰分析による予測値
多賀水系	231	248	252	回帰分析による予測値

(2) 都市活動用水と工場用水の予測方法の問題点（意見書15頁、証人調書18頁、証言スライド38）

ア 意見書の主張及び証言の要旨

利根水系の1人当たり都市活動用水の実績は、平成12年度以降、概ね漸減の

傾向になっているため、今後、県の予測と実績との差が開いていく可能性が高い。なお、茨城県全体の1人当たり都市活動用水の実績は1990年代から減少傾向にある。

また、利根水系の工場用水の実績は、平成11年度以降増加傾向がなくなっているのに、新プランの平成32年度の予測値は平成18年実績値の1.18倍となるとしており、明らかに最近の実績の傾向とかけ離れた予測である。これは、茨城県全体の工業用水の予測が、平成5年以降、減少傾向になっているにもかかわらず、県の予測は平成16年度から平成32年度の16年間に約1.3倍に増加するとしており、このような工業用水の実績無視の伸び率を工場用水の推計に使ったからであって、科学的な根拠は何もない。

イ 意見書の主張及び証言の要旨に対する意見

(ア) 利根水系における都市活動用原単位の実績は、平成元年度が55リットル、平成12年度が59リットル、平成16年度が57リットルと安定的に推移し、茨城県全体においても、平成元年度が58リットル、平成12年度が58リットル、平成16年度が56リットルと安定的に推移している。このようなことから、新プランにおける目標年次(平成32年)の都市活動用原単位の予測に当たっては、過去16ヶ年(平成元年度～平成16年度)の実績値の中から推移の安定している直近5ヶ年の平均値によっており、利根水系においては58リットル、茨城県全体では57リットルと推計している(乙186号証31頁、1-56頁)。

したがって、茨城県全体と利根水系についての都市活動用原単位の実績が減少傾向にあるという嶋津氏の主張は当てはまらない。ちなみに、利根水系全体の都市活動用水の実績は、平成元年度に6万8323 m^3 /日であったが、平成16年度には9万3159 m^3 /日と約37%増加している。

(イ) また、利根水系の工場用水についての新プランの平成32年の予測値は、平成16年度の実績値の1.2倍になっているが、工場用水は、工場における従業員等の生活用水として使用される以外にも、工業用水道事業による工業用水の供給が受けられない場合や地下水により生産活動に使用する水量が確保できない場

合に、水道用水によって生産活動に必要な水量を賄うことになること、また、製造品出荷額等の増加に伴い従業員の雇用等が増加すれば、工場用水の使用量が増加することになると考えられることから、工業用水と工場用水（上水道）の使用水量との整合性を考慮して、工業用水淡水補給水量の平成16年度からの推計伸び率（新プランにおける利根水系の工業用水淡水補給水量の伸び率1.20倍）を、平成16年度の工場用水に乗じることにより推計している（乙186号証33頁，1-58頁）。したがって、嶋津氏が述べるような実績無視の科学的な根拠のないものではない。

ちなみに、工場用水の実績は、平成元年度に2万63m³/日であったものが、平成16年度には2万6688m³/日あり33%増加している（乙186号証42頁）。

（ウ）なお、嶋津氏は、意見書の図16及び図17（意見書37頁）において、利根水系及び茨城県全体の都市活動用原単位の実績値と予測値をグラフに表し、実績値と予測値が乖離しているとして、予測値が跳ね上がった形状のグラフを作成しているが、上記（ア）に述べた利根水系で58リットル、茨城県全体で57リットルの予測値は、平成元年度から平成16年度までの実績の推移の範囲内であり、異常な伸びを示しているものではない。嶋津意見書のグラフは、縦軸の間隔を大きくとって数値を異常に誇張しているに過ぎず、一種のトリックとも言える。また、図18（意見書38頁）の利根水系の工場用水の実績と予測については、平成元年度から平成16年度までの実績の推移から見ても異常な伸びではない。

（3）有収率と負荷率の設定値の問題点（意見書16・17頁，証人調書18・19頁，証言スライド39・40）

ア 意見書の主張及び証言の要旨

平成16年6月に厚生労働省が策定した「水道ビジョン」では、「有効率の目標値を大規模事業体は98%以上，中小規模事業体は95%以上」としているが、茨城県の水道事業体のうち、給水量の約4割が大規模事業体によるものであることから、茨城県としては有効率を95.4%以上とすべきであり、また、有効率

と有収率の差は通常は1～2%程度であるから、有収率を92%ではなく94%とすべきである。

負荷率の実績の推移は上昇傾向にあり、平成7年度の周辺では80%前後であったが、平成17年度の周辺では85%前後になっているにもかかわらず、また、県の予測では基準年である平成16年の実績は84%であるにもかかわらず、将来値は80%という低い値を設定し、実績の傾向を無視した合理性のないものになっている。

イ 意見書の主張及び証言の要旨に対する意見

(ア) 茨城県における上水道事業体は、平成16年度において71事業体(平成18年度においては前述したとおり67事業体)であるが、そのうち大規模事業体はわずかに7事業体となっており、その数において中小規模事業体が多く、給水量においても約6割が中小規模事業体からのものであり、嶋津氏の指摘は正しいものではない。茨城県の有効率(給水量に占める有効水量(需要者に到達したと認められる水量)の割合)は、平成16年度において、92.1%と全国平均の92.5%よりも低いことから、新プランにおける有効率は「水道ビジョン(厚生労働省健康局:平成16年6月策定)」における中小規模事業体の目標値である95%を採用した。

(イ) 新プランにおける有収率(給水量に占める有収水量(料金徴収の対象となる水量)の割合)については、茨城県全体の有効無収率(有効水量のうち消火用水や公園、公衆トイレなど料金を徴収していない水量の割合)の平成元年度から平成16年度までの16年間の平均値が2.7%であるので、有効率95%から有効無収率の平均値を端数処理した3%を差し引いた92%に設定した(乙186号証35頁)。

(ウ) 負荷率(1日最大給水量に対する1日平均給水量の割合)については、給水の安全性を確保する必要があることから、平成元年度から平成16年度までの16年間の実績値から、最小値と最小値に近い5ヶ年分のほぼ平均値である80%に設定した(乙186号証36頁)。

(エ) 有効率及び負荷率の設定に当たっては、水道法1条の目的にあるように、水道事業者は安定給水が最大の使命であり、県民のライフラインとして不可欠な水道水を、不足の生じる恐れのある厳しい設定値で推計するよりも、一定期間の実績を勘案して、安全側にたった推計を行うべきものであり、このような考えは、当然のことといえる。

6 新しいばらき水のマスタープランにおける水需要予測（意見書23～25頁，証人調書10～12頁，証言スライド19～24）

(1) 意見書の主張及び証言の要旨

新プランの目標年次である平成32年の茨城県全体の供給量（水源）から需要量（予測）を差し引いた余裕量は $5.365 \text{ m}^3/\text{秒}$ （ $46万3000 \text{ m}^3/\text{日}$ ）である。旧プランの供給量から需要量を差し引いた余裕量は $1.644 \text{ m}^3/\text{秒}$ （ $14万2000 \text{ m}^3/\text{日}$ ）であるので、新プランは旧プランと比べて、余裕量が $3.721 \text{ m}^3/\text{秒}$ （ $32万1000 \text{ m}^3/\text{日}$ ）増加した。八ッ場ダム，思川開発及び湯西川ダムによる確保水量は合わせて $1.994 \text{ m}^3/\text{日}$ （ $17万2000 \text{ m}^3/\text{日}$ ）であるので、八ッ場ダム，思川開発及び湯西川ダムの3事業への参加を取りやめるのに十分過ぎる水量である。さらに、意見書（17・18頁）で述べた合理的な予測を行えば、平成32年の茨城県全体の需要量は県の予測値である $85万2000 \text{ m}^3/\text{日}$ よりも $17万4000 \text{ m}^3/\text{日}$ 少ない $67万8000 \text{ m}^3/\text{日}$ となるので、余裕量は遙かに大きくなり、霞ヶ浦導水事業からの撤退も可能である。ところが、茨城県は余裕量 $5.365 \text{ m}^3/\text{秒}$ をカモフラージュするため、環境用水として $2.518 \text{ m}^3/\text{秒}$ ，危機管理用水及び新たな政策水量として $2.847 \text{ m}^3/\text{秒}$ を活用することとし、新たな用途を作り上げたが、環境用水と危機管理用水はいずれも具体性がない。

なお、新プランでは旧プランより自己水源である河川自流水を $2.112 \text{ m}^3/\text{秒}$ （ $18万2000 \text{ m}^3/\text{日}$ ），地下水を $1.038 \text{ m}^3/\text{秒}$ （ $9万 \text{ m}^3/\text{日}$ ），合計 $3.15 \text{ m}^3/\text{秒}$ （ $27万2000 \text{ m}^3/\text{日}$ ）減らしている。茨城県は、自己水源の量を

大きく減らした理由として、新プラン策定時の実績が旧プラン策定時の実績より減少したことをあげているが、旧プランにおいては、将来の河川自流水と地下水の利用可能量を検討して平成32年の水源量を設定したので、減らす理由とならない。

(2) 意見書の主張及び証言の要旨に対する意見

ア 嶋津氏は、新プランや旧プランの茨城県全体の水需給の差し引き計算をし、茨城県全体でみると計算上余裕量が生じているとか、新プランでは旧プランに比べ3.721 m³/秒増加したとか主張しているが、水系が異なる利根水系、那珂水系、久慈水系、多賀水系の供給量を合算し、合算した供給量からこれら4水系の総水需要予測量を差し引いた値は、これによって茨城県全体の傾向がわかる程度のものである。4水系のうち供給量に余裕のある水系から需要がひっ迫する水系に水を融通することは、基本的には新たな導水路等を整備しなければ物理的に不可能なことであり、また、各水道事業者等が確保している水源は、住民等の需要者に安定的な給水を行う立場からそれぞれ費用を負担して必要な水量を確保しているものであって、たとえある水道事業者等の水需給に余裕があるとしても、茨城県の一存で水道事業者等に水源の転用ないし融通を強制することは不可能なことである。茨城県全体の供給量を加算し、これから茨城県全体の水需要の推計値を差し引けば水量に余裕があるから、八ッ場ダム等に参画する必要がないとか、参画を取りやめることができるなどと言う嶋津氏の意見は、他人の権利を勝手に処分できることを前提にしているようなもので、法的権利利益を無視した不当な意見といわざるを得ない。

すなわち、八ッ場ダムは利根水系の一部である県南地域及び県西地域の水道事業者等に水道用水を供給する県南広域水道用水供給事業及び県西広域水道用水供給事業のための水源の一部であって、その参画水量は、前述(11～14頁)したように全量使用する予定となっており、さらに安定供給可能量の低下ともあいまって、これらの事業にとって欠くことのできない水源となっている。また、新プランにおいても、前述(19頁)したように平成32年における利根水系の水

道用水の水需給はひっ迫することが予想されている。これらのことから、茨城県全体の水需要予測を基に、利根水系の各水道用水供給事業者等の八ッ場ダム等3事業への参加を中止すべきであるなどという主張は、的外れなものでしかない。

また、嶋津氏は、新プランにおける環境用水、危機管理水量及び新たな政策課題に対応するための水量について、余裕量をカモフラージュするために作り上げた用途であるとしている。これまで繰り返し述べてきたように、旧プラン及び新プランは、あくまで水資源の確保と安定した水需給の確立のための総合的な指針であって水資源に関する施策の方向性を示したものに過ぎないが、新プランにおいて示した環境用水、危機管理水量及び新たな政策課題に対応するための水量についても、生活環境や自然環境の保全や近年の降水量の減少といった長期的な気候変動に対応することなどを想定した用途であり、将来の都市用水の需給バランスを推計したなかで、平成32年の余裕量の活用の方向性を示したものであって、余裕量をカモフラージュするために作り上げたものではない。なお、この点については、7(49・50頁)、8(50～52頁)において後述する。

イ 次に、旧プランにおける都市用水の平成32年の河川自流水と地下水の利用可能量が、新プランにおいて削減されたことについてであるが、河川自流水については、旧プラン策定以降茨城県以外の水利権者がその意思により水利権を消滅させたことにより、平成10年度の7.008 m³/秒から平成16年度には4.896 m³/秒まで実績が低下しており、そのことから、新プランでは平成16年度の水利用権水量4.896 m³/秒を基準に、その水量が平成32年においても取水できるものとしているものである。また、同様に地下水についても、旧プラン策定以降の水道事業者や企業による地下水取水量の削減により、平成10年度の6.766 m³/秒から平成16年度には5.581 m³/秒まで取水実績が低下していることや利根水系においては地盤沈下対策として地下水採取の抑制を図るといふ政策的判断を踏まえ、平成32年の取水量を旧プランの5.151 m³/秒から新プランでは4.113 m³/秒に削減したものであって、このように新プランにおいて平成32年の河川自流水と地下水の利用可能量を削減したことは合理的

理由に基づくものである。

7 環境用水の欺瞞性（意見書25・26頁，証人調書13・14頁，証言スライド26・27，30）

(1) 意見書の主張及び証言の要旨

環境用水として使うためには、汚濁河川まで導水管を延々と敷設しなければならず、取水施設も必要で、それには多額の費用がかかる。また、特定多目的ダム法や水資源機構法により水道や工業用水道に使うという前提でダム等の建設事業費の一部を負担しているのであるから、それを県の都合で勝手に、環境用水に転用することは、制度上困難であり、国から支出された補助金を返還しなければならないため、環境用水への利用は、実現することはきわめて困難である。

被告らが例示している魚道の通過流量として活用するにしても、その水量はわずか0.36 m³/秒しかない。本来、魚道の水量は、河川管理者である国土交通省の責任において確保すべきものであって、茨城県の余剰水源を転用するような類のものではない。

(2) 意見書の主張及び証言の要旨に対する意見

新プランにおける環境用水は、前述したように、将来の茨城県全体の都市用水の水需給を推計したなかで、確保水量の活用の1つの方向性を示したものにすぎない。実際には、水道事業者、水道用水供給事業者、工業用水道事業者等がそれぞれに安定供給に必要な水量を確保して事業を行っており、新プランで活用の方向性が示されたからといって、茨城県の判断だけで環境用水に活用できるものばかりではないが、参考までに環境用水に対する茨城県の考え方を述べる。

これまでの水利用は、都市用水や農業用水としての利用が中心であり、魚類等の生息環境の連続性、水辺景観や水質の保全などの水環境については、あまり考慮されてこなかったが、平成9年5月の河川法改正以降、河川環境の保全が重要な課題となってきており、このような課題に対応するために、新プランにおいては、環境用水としての水資源の活用が盛り込まれたものである。

環境用水として水資源を活用するためには、導水管の敷設や取水施設の建設が必要であると嶋津氏は述べているが、環境用水として河川等の水を活用している全国の事例をみると、非かんがい期（冬期）に生活排水等から発生する汚濁等を防止するため農業用水路を活用するなど、新たな施設整備を伴わないものが多いのが実態である。

茨城県としても、全国の事例と同様に、新たな施設整備や費用負担を伴わない方法で環境用水として活用する方向を考えており、環境用水を具体化する一例として、準備書面（14）において国（国土交通省）が霞ヶ浦の常陸川水門に整備を進めている魚道の機能維持に必要な通過流量としての活用を示したものである。

魚道を設計するには、実際に水を流して魚類等の挙動を調査する必要があるが、常陸川には魚道を通って下流に流す水量（通過流量）が河川計画上設定されていないため、調査に必要な水量として、国土交通省は茨城県が保有している工業用水を平成18年度から使用している。

現時点では、設計・調査に必要な水量として国に貸与しているが、平成24年度の魚道完成後の通過流量については、茨城県の保有する水量が魚道の通過流量（環境用水）として活用できるように、関係機関と現在協議を行っているところである。

なお、嶋津氏は、魚道本体の流量を $0.36 \text{ m}^3/\text{秒}$ と推計しているが、当該魚道には魚道本体の外に呼び水水路が設置されるため、魚道本体と呼び水水路を合計した通過流量はそれを大幅に上回ることとなると見込まれる（乙220号証）。

8 お題目だけの危機管理用水（意見書26頁、証人調書14・15頁、証言スライド28～30）

（1）意見書の主張及び証言の要旨

利根川水系ダムの貯水や霞ヶ浦開発による水は各都県のユーザー共通のものであり、異常渇水時には、今までユーザーである関係各都県の互譲の精神

とその時点の取水状況に基づき取水制限が行われてきており、茨城県が余分な水利権を抱えていても基本的に他の都県と同列に扱われるので、危機管理用として、水利権に基づき取水量を増やすことはできない。仮に、霞ヶ浦開発による大量の余剰水源を濁水に直面する県南及び県西地域に送ろうとしても、霞ヶ浦用水施設を使った県南及び県西地域への送水システムを平素から作っておかないと送水もできないのに、どのように危機管理用水として使うのか。

県のいう危機管理用水はお題目を唱えているだけで、実体がなく現実性のないものがある。

(2) 意見書の主張及び証言の要旨に対する意見

新プランにおける危機管理水量についても、環境用水と同じく、将来の茨城県全体の都市用水の水需給を推計したなかで、確保水量の活用の1つの方向性を示したものである。実際には、水道事業者、水道用水供給事業者、工業用水道事業者等がそれぞれに安定供給に必要な水量を確保し事業を行っており、各事業者において一種の危機管理水量を確保しているとも言えるが、参考までに、ここでは新プランにおける危機管理水量についての茨城県の考え方を述べる。

危機管理水量としては、濁水や災害対策、地下水の水質悪化、気候変動などに対応する水量が考えられているが、そのなかでも、近年の地球温暖化など長期的な気候変動に伴って懸念される水資源確保の不確実性の増大、具体的には降水量の減少に伴う安定供給可能量の低下に対応する必要があるということである。

前述したように、国土交通省においても、利根川水系では近年の流況の悪化により安定供給可能量が全体で約14%程度、八ッ場ダム、湯西川ダム、思川開発、奈良俣ダム、渡良瀬遊水池では約21%程度低下しているとしており(乙213号証)、第5次フルプラン(乙210号証)において、前述(31・32頁)したとおり、新プランにおける危機管理水量と同様の考え方が、新たに盛り込まれた。これを茨城県の利根川における水資源開発の確保水量 $2.719 \text{ m}^3/\text{秒}$ (渡良瀬遊水池 $0.505 \text{ m}^3/\text{秒}$ 、奈良俣ダム $0.220 \text{ m}^3/\text{秒}$ 、八ッ場ダム $1.090 \text{ m}^3/\text{秒}$ 、湯西川ダム $0.218 \text{ m}^3/\text{秒}$ 、思川開発 $0.686 \text{ m}^3/\text{秒}$)で試算

すると約0.571 m³/秒の低下が生じることになる。

危機管理水量の実際の効果としては、利根川水系渇水対策協議会（乙237号証）において、利根川における新たな渇水調整ルールが策定され、利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画（フルプラン）における水資源開発施設（八ッ場ダム、湯西川ダム、思川開発、霞ヶ浦導水事業）の完成後には、これまでの許可水利権量を母数に取水制限率を乗じる方法から、水源確保水量（利水安全度向上等のために各利水者が確保した水量を含む量）を母数に取水制限率を乗じる調整方法に転換している（乙214号証）。

したがって、危機管理水量を確保しておくことで、実際に渇水が生じた場合に、従来に比べ取水制限が緩和され、水道用水や工業用水などの安定供給に寄与するものと考えている。

9 暫定豊水水利権（意見書22・23頁）

（1）意見書の主張及び証言の要旨

利根川浄水場では、八ッ場ダム等の暫定水利権に取水量の4～5割を依存しているが、この16年間には渇水年もあったが、これらの暫定水利権による取水に支障を来すことは基本的になかった。この事実はダムが未完成の暫定水利権であっても実際は取水可能であることを示しているため、本来は正規の水利権として許可されるべきものである。国土交通省は、水利権の許可権限をダム等の水資源開発事業を推進するための手段に使っており、河川行政のあり方を歪める大きな要因になっている。

（2）意見書の主張及び証言に対する意見

嶋津氏は過去16年間における渇水年でも取水に支障を来すことはなかったと述べているが、利根川において平成元年からの16年間に、取水制限を伴う渇水は6回発生し（渇水年と期間は次のとおり。平成2年7月～9月、平成6年7月～9月、平成8年1月～3月、平成8年8月～9月、平成9年2月～3月、平成13年8月）、最大で30%の取水制限が行われている。この取水制限による

利根川浄水場の取水量不足により、現実には減圧給水やプールの使用中止、公園への給水停止が行われるなどの支障を来した。八ッ場ダムをはじめ、未完成の水源地開発施設による水利権は、暫定豊水水利権であることから、渇水時には安定水利権よりも厳しい制限がなされる。このことから、渇水時にもダムからの補給により安定的な取水ができるように、八ッ場ダム等の水源地開発施設の早期完成が待たれるところである。

なお、安定水利権として許可されるためには、取水予定量が基準渇水流量（水利使用の許可等において基準とされる渇水時の流量のことをいい、通常、過去10年間の渇水流量のうち最少のものを指す。）から正常流量（流水の正常な機能を維持するために必要な流量であって、維持流量と水利流量の双方を満足する流量をいう。）を控除した水量の範囲内のものであることが必要である（乙238号証：水利権実務ハンドブック1058頁）。しかし、利根川においては、既に多数の水利権が張り付いており、基準渇水流量と正常流量の間に余裕水量はないため、安定水利権としては許可されない。そのため、既存の安定水利権による取水のみでは不足する県南及び県西地域の水道用水の需要を満たすため、八ッ場ダム等の水資源開発施設に参画し、暫定的措置として暫定豊水水利権（ダム等の水資源開発施設に参画することを前提に基準渇水流量等を超える場合に限り取水できる権利）を取得して取水しているのである。

1つの河川水の利用には、既存の利水者を含めた多種かつ多数の利害関係者との調整が必要であり、河川を円滑に管理する立場から、国土交通大臣に許可権限が与えられているのであって、嶋津氏の意見こそ河川行政のあり方を歪める考え方であると言える。

10 地盤沈下の沈静化（意見書27頁、証人調書22・23頁、証言スライド46・47）

(1) 意見書の主張及び証言の要旨

茨城県全体の水道用地下水の1日最大取水量の実績は、平成5年度の37.7

万 m^3 /日をピークに年々減り続け、平成16年度には27.7万 m^3 /日となっている。新プランでは地盤沈下対策を理由にさらに地下水の削減を進め、平成32年度には21.0万 m^3 /日までの削減が計画されている。利根水系でも、実績は大きく減少してきていて、計画ではそれをさらに大幅に減らそうとしている。

しかし、茨城県の地盤沈下は、平成14年以降ほとんど進んでいない。境町、古河市、旧総和町は平成16年から18年の2年間の変動量がそれぞれ+8ミリメートル、-1ミリメートル、-8ミリメートルである。五霞町でも2年間で-22ミリメートルであり、環境省が環境白書などで問題視している地盤沈下は年間20ミリメートル以上であるから、五霞町の数字も問題とすべき沈下量の2分の1程度に過ぎない。このように茨城県の地盤沈下は沈静化してきているので、地下水使用量を現状以上に減らす必要はない。平成14年以降、地盤沈下は沈静化してきているのであるから、その時点まで地下水使用量を増やすことも可能である。

ところが、県は地盤沈下が沈静化してきた事実を無視して、水道用地下水をさらに大幅に削減する計画を進めている。

(2) 意見書の主張及び証言に対する意見

茨城県では、地盤沈下を抑制するため、昭和52年に「茨城県地下水採取の適正化に関する条例」（以下、「地下水適正化条例」という。）（乙32号証）を施行し、指定地域（県南地域、県西地域及び鹿行地域の30市町村（一部指定を含む。））内での地下水の揚水量の規制を行っている。また、地下水適正化条例の指定地域の一部は、国においても「関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱」（乙184号証の1）における保全地域（古河市、結城市、坂東市、五霞町、境町）及び観測地域（筑西市、下妻市、常総市、八千代町、守谷市）に含まれており、保全地域内では、地下水採取規制、代替水源の確保及び代替水の供給、節水及び水使用の合理化を推進することとされており、観測地域では、適切な地下水の採取について、関係地方公共団体と連携を取りつつ指導を行うこととされている。

嶋津氏が問題とすべき変動量としている年間20ミリメートル以上の沈下地点

は、茨城県生活環境部環境対策課がまとめた「茨城県地盤沈下調査報告書（平成18年度）」によれば、直近1箇年（平成18年1月1日から平成19年1月1日）で、県内6箇所（つくば市西高野－24.8ミリメートル、つくば市上里－21.5ミリメートル、常総市大房－21.3ミリメートル、八千代町若－21.1ミリメートル、坂東市逆井－21.0ミリメートル、八千代町平塚－20.6ミリメートル）となっている。また、直近5箇年（平成14年1月1日から平成19年1月1日）の累計では、古河市三和で－88.4ミリメートル、下妻市長塚で－76.7ミリメートルなどの地盤沈下が観測されていて、依然として地盤沈下は継続しており、地下水適正化条例等による規制の効果により最大沈下量がこのレベルにとどまっているとも言えるものである（乙188号証2頁，11頁）。そのため、今後とも地盤沈下を抑制し、地下水を貴重な資源として有効活用していくためには、地下水適正化条例等に基づく地下水揚水量規制や水道水への転換は引き続き必要である。

なお、地盤沈下について、嶋津氏は、環境白書が、年間地盤沈下量20ミリメートル以上を問題視する基準としているが、同白書では、そのようなことを述べていない（乙215号証）。

次に、嶋津氏は、茨城県全体の水道用地下水の1日最大取水量の平成5年度実績を37万7000万 m^3 /日としているが、37万7000 m^3 /日は、平成4年度の実績値である。また、新プランにおいて地下水の削減が計画されていると述べているが、新プランの目標年次（平成32年）における水道用水の地下水源からの供給量は、那珂水系が5万8539 m^3 /日、久慈水系が3万1520 m^3 /日、多賀水系が717 m^3 /日と、基準年である平成16年度の取水量が将来にわたり取水できるものとして推計し、利根水系についてのみ、上記条例の指定地域（市町村合併により一部指定の市町村を含む。）であるため、平成16年度における水道用水の地下水源からの供給量18万5857 m^3 /日を基準として経年的に減少するものとし、目標年次（平成32年）における地下水源からの供給量を、11万8886 m^3 /日としているのである。

1.1 地下水の削減の一方で進む水道料金の上昇と水道水質の低下（意見書27・28頁，証人調書23・24頁，証言スライド48・49）

(1) 意見書の主張及び証言の要旨

ア 水道用地下水の減少を進行させているのは、県による各市町村水道への県営水道の押し付けであり、例えば、常総市の水道の水源割合は、平成14年度が地下水65%、県営水道35%であったが、平成17年度には、地下水55%、県営水道45%となり、平成27年度には、地下水の比率を39%まで低下する計画がつけられている。県営水道の割合が高くなるほど水道料金の値上げが進行し、現在の常総市の水道料金は、1ヶ月20立方メートルの水道水を使う家庭の場合、年間4万9200円になり、自己水源にほとんど依存する水戸市の2万7300円、古河市の2万4600円に比べて高くなってきている。

また、県営水道の浄水の料金は、責任引取量分の固定料金は使わなくても支払わなければならないため、そのしわ寄せが各市町村の水道料金に跳ね返ってきている。

イ 茨城県営水道の水道水は、利根川中流部や霞ヶ浦から取水しているため、発がん性の疑いのあるトリハロメタン濃度が高いと推測されるが、茨城県が、安全性の面でも味の面でも良好な地下水の削減を進めようとするのは、八ッ場ダム等の水源開発負担金や水道事業拡張事業費を償還するために、県営水道の供給量を増やす必要があるからに他ならない。

(2) 意見書の主張及び証言の要旨に対する意見

ア 上記(1)アに対する意見

市町村等の各水道事業者が水道の水源としている地下水の減少が進んでいるのは、前述(48・49頁)したとおり、茨城県では地盤沈下防止対策の必要から、地下水適正化条例により指定地域の地下水採取規制を行っていることと、地下水の水質悪化や井戸の老朽化等に伴い、各水道事業者の判断により水源が地下水から企業局の水道用水に切り替えられてきたことの結果である。すなわち、水道事業者の中には、水質悪化や井戸の老朽化等に伴い、新たに浄水施設や取水施

設の整備を行うよりも、そのまま飲用できる企業局の水道用水を受水する方が有利と判断する水道事業者もあるのである。また、平成20年7月30日付けで新聞報道された茨城県石岡市八郷地区の水道事業において、地下水の濁水により給水制限が行われ、湖北水道企業団との統合が急がれている例（乙239号証）や平成20年11月13日付け新聞報道された千葉県柏市のハム工場において、地下水汚染が生じ水源確保に苦勞している例（乙240号証）のように、濁水や地下水汚染事故が発生すれば直ちに代替水が必要とされるものの、その水源確保あるいは浄水施設等の整備には相当な期間を要し、その間給水に不足が生じることもあり得るのである。安全で安定した給水の義務を負う水道事業者からは、地下水に比べ安全で安定度の高い水源として、企業局の水道用水が求められていることは当然のこととも言える。

また、嶋津氏は県営水道の押しつけであると述べているが、企業局が経営する広域水道用水供給事業は、上記したことのほか、各水道事業者が将来増加する水需要に対応して独自に水源を確保することが困難であることから、関係市町村等からの要請を受けて各広域的水道整備計画を策定し、これに基づき事業化しているものである。その事業実施に当たっては、茨城県知事と関係市町村長等とで実施協定を締結し、さらに、水道用水の供給に当たっては、茨城県公営企業管理者と関係市町村長等とで需給契約を結んでいるが、もとよりこれらは双方の合意によるものであって、茨城県が一方的に押しつけたものではない。

企業局の水道用水供給事業の料金は、昭和63年4月から基本料金と使用料金の組み合わせによる二部料金制を採用している。このうち基本料金は、企業局では協定及び契約において市町村等が申し込んだ水量を供給するに足る施設整備を行っているので、この整備に係る資本費を公平に回収するため、申し込んだ水量に応じ定額の料金設定としているものであり、必要以上の水量を押しつけるものでもなければ不当に過分の料金を徴収するものでもない。

市町村等の各水道事業者においても、同様に給水するまでに要した施設整備費用を料金として回収する必要がある。その水道料金は、個々の水道事業者が、自

らの財政収支計画に基づいて適正な原価を算出して設定するものであるが、その原価には受水費の他にも人件費、薬品費、動力費、減価償却費及び資産維持費等種々の費用が含まれる。このように、水道料金は受水費のみによって決定されるものではなく、水道施設整備の時期や地形等の地理的条件、人口密度等の社会的条件等にも影響されるものであり、そのために水道事業者ごとに水道料金が異なっているのである。

上記のとおり水道料金は、各水道事業者が給水コストを勘案して認定するものである。水戸市と古河市の水道料金が常総市よりも低い理由としては、嶋津氏の言う自己水源への依存度のほかにも、水戸市においては、給水開始が古く施設整備費が少ないこと、古河市においては、人口密度が高く管路整備が効率的に行えることなどが考えられる。

なお、嶋津氏が常総市との比較に引用した水戸市は、給水開始が古く、今後設備の更新が見込まれること、また、古河市は、独自に思川開発事業に参画していることから、それぞれ現在の水道料金が維持されるとは限らない。いずれにせよ、各水道事業者の個々の事情を勘案することなく、単純に現時点の水道料金のみをとらえて比較してみても全く意味はない。

イ 上記（１）イに対する意見

県南広域水道用水供給事業の利根川給水系及び県西広域水道用水供給事業の水海道給水系により供給する水道用水については、平成18年度の測定値で、総トリハロメタン濃度は最少0.0021ミリグラム／リットルから最大0.0182ミリグラム／リットルで、「水質基準に関する省令」（平成15年5月30日厚生労働省令第101号）に基づく水質基準である0.1ミリグラム／リットル以内となっており、適正な水質管理により安全性に全く問題はなく、さらに高度浄水処理施設の導入により味の面でも優良なものとなっている。

なお、地下水採取規制の必要性については前述したとおりであり、水道料金並びにダム等の水源開発負担金及び水道施設拡張事業費とは関係がない。

1 2 茨城県が非合理的な予測を行う理由－大阪府との違い（意見書29頁，証人調書27・28頁，証言スライド59）

(1) 意見書の主張及び証言の要旨

大阪府水道部は，平成16年12月に行った水需要予測で，それまでの大幅に増加する予測から，実績重視の比較的合理的な予測に切り替えた。この軌道修正は，大阪府が水需要の減少や慢性的な財政赤字により，2つのダム計画から撤退する必要性を示すために行ったものである。

茨城県が水需要の実績とかけ離れた予測を続けるのは，八ッ場ダムをはじめとする4水源開発事業の参加に固執しているからにほかならない。

(2) 意見書の主張及び証言の要旨に対する意見

嶋津氏は，大阪府がダム計画から撤退する必要性を示すために，大阪府水道部が実績重視の水需要予測に軌道修正したと述べているが，水需要予測は，給水地域の特性等様々な要因を考慮しつつ，給水の安全性を確保し供給不足を回避する見地から慎重に行われるものであり，仮に大阪府水道部が減少傾向の予測をしたからといって，茨城県においても同様の予測をしなければならない理由にはならない。そもそも，大阪府水道部の予測の軌道修正が，どのような理由に基づき行われたのか，予測のやり方がどのようなものであったかは，予測結果だけからみてもわかるものではない。嶋津氏は，大阪府水道部がダムから撤退する必要性を示すため，実績重視の比較的合理的な予測に切り替えたと言っているが，具体的根拠があるわけではなく，自分に都合のいい結論を導くための憶測でしかないようである。

なお，茨城県においては，旧プラン及び新プランが八ッ場ダム等の水資源開発事業への参画を決定したり規制したりするものではないこと，新プランの推計が合理性を欠くものではないことは，前述したとおりであり(32～49頁)，茨城県が水需要の実績とかけ離れた予測を続けるのは八ッ場ダムをはじめとする4水源開発事業の参加に固執しているにほかならないなどという嶋津氏の意見は，的外れも甚だしい。

1.3 首都圏・全国の水事情とダム中止（意見書29～31頁，証人調書28～31頁，証言スライド60～68）

(1) 意見書の主張及び証言の要旨

かつての高度成長時代には水道用水も工業用水も急速に増加していたが、今は両方とも減り続けている。一方、ダム建設等の水源開発が進められてきたため、各都県とも余剰水源を抱えている。茨城県全体の水道の余剰水源は、約20万 m^3 /日（証言では約15万 m^3 /日）、県営工業用水道も加えると、余剰水源は約75万 m^3 /日（証言では約70万 m^3 /日）となっている。八ッ場ダムに参画する各都県では余剰水源を抱えており、首都圏では八ッ場ダム等の新たな水源開発が全く無用のものになっている。

全国では、深刻な財政危機とダム反対運動の広がりとの2つの要因と都市用水の需要減少による必要性の喪失によりダム計画が中止されてきており、今なお推進されているダム計画の多くは、都市用水の需要減少で必要がなくなっている。首都圏の都市用水の需要減少で必要性が失われた八ッ場ダムも中止されるべきダムであり、茨城県はこのダム事業からすみやかに撤退すべきである。

(2) 意見書の主張及び証言の要旨に対する意見

企業局が県南及び県西広域水道用水供給事業の水源として八ッ場ダムを必要していることについては、前記第1の3（9～15頁）で述べたとおりである。

嶋津氏は、茨城県の工業用水道事業の霞ヶ浦開発による余剰水源等を水道用水に転用し、霞ヶ浦用水事業の余裕施設を使って利根川等で取水すれば八ッ場ダム等の新規水資源開発事業に参画する必要はないと主張しているが、これについては前述（26～29頁）したとおりである。また、同氏は、茨城県全体の水道事業者等の有する保有水源から茨城県全体の1日最大給水量の推計値を差し引きし、水源に余裕があるから八ッ場ダム等の水源開発は必要ないとも主張しているが、個々の水源開発は、水道事業者が、それぞれの地域に対し給水の責任を負う立場を前提に、自己の費用をもって、地域の特性、人口経済動向、渇水時への対応、非常時対応のための水源分散化、取水・浄水・導水施設等の効率的な施設

整備等の諸要素を総合的に判断し、長期的視野に立って行っているものであり、このような主張は、各水道事業者等の権利利益を無視する不当な意見である上、県全体の水源量から1日最大給水量を単純に差し引きすれば水源量が上回るのは当然であって、無意味な主張である。

嶋津氏は、統計数値、特に最近の統計数値を用いた大雑把な計算から八ッ場ダムに参画する各都県は、余剰水源を抱えていると述べるが、各都県とも水源として必要であるから八ッ場ダム等に参画しているのであって、嶋津氏の意見は単に統計数値による表面的な推測でしかない。

また、ダム計画の中止は、それぞれの計画における個別の事情から中止に至ったものであり、他のダム計画が中止されたからといって、八ッ場ダム計画も中止すべきであるということにはならないのであり、八ッ場ダムは必要であるからこそ中止されないのである。

第4 まとめ

嶋津氏は、意見書の冒頭で昭和47年に東京都公害局に就職し地下水を使用している工場・事業所に対し、水の節約や水使用の合理化を指導し、実際に工場での使用水量を大幅に削減させたと述べているが、水道法6条に基づく事業認可に関する水需要予測、水源確保に関する業務、水利権許可に関係する業務に携わった経験はないようである。嶋津氏がもし水需要予測などの業務を経験し、茨城県の実情にも通じていれば、同氏が独自に行った茨城県の水道用水の水需要予測のように、数年程度の統計数値をもとに大雑把な机上計算をした表面的な予測数値をもって「合理的予測」としたり、これによって水源が不要であるなどと述べることはできないと思われる。嶋津意見書には、水源開発に必要な長期的視点や各水系固有の増減要因などの分析といった通常の水需要予測で必要とされる各地方公共団体のきめ細やかな作業は行われておらず、また、工業用水においても、立地企業との契約水量に対する供給義務や増量要請に対する対応、今後進出する企業に対する工業用水の必要性と言った視点が欠けている。嶋津氏の予測は、同

氏が強調する節水の観点を念頭に置いたものと思われ（乙241号証）、また、県の予測に対する批判も誇張したグラフ等を使用し、パワーポイントのスライドを読み上げる等パフォーマンス性の強いものであって、茨城県として同氏の意見を受け入れることは到底できない。

茨城県の八ッ場ダム建設事業への参画についての考え方と嶋津の意見書及び証言に対する意見は、これまでに述べたとおりであり、八ッ場ダムの利水上の必要性に関する嶋津の意見書及び証言はいずれの点からも失当である。

以 上

別紙

新プランにおける水道用水の水需要推計について

1 茨城県では、新プラン(平成19年3月策定)の水の需要量を推計するに当たり、同プラン策定時点までに明らかとなっている新茨城県総合計画「元氣いばらき戦略プラン」の推計値(人口見通し、県内総生産、実質経済成長率)、国立社会保障・人口問題研究所による「日本の市町村別将来推計人口(平成15年12月推計)」、家庭用水、都市活動用水及び工場用水の過去の実績値、家庭用原単位、都市活動用原単位の平成元年度から平成16年度までの実績値、有収率及び負荷率の平成元年度から平成16年度までの実績値など、各種実績・データを整理・検討し、専門家により構成された「いばらき水のマスタープラン検討委員会」の意見を聞きながら、適正とされる予測手法によって推計した。

2 新プランでは、利根水系、那珂水系、久慈水系及び多賀水系の4水系に区分して推計しているが、本件の八ッ場ダムの関係する利根水系の水需要推計について簡潔に述べると次のとおりである(水道用水推計フロー図参照)(乙181号証9頁、乙186号証7頁)。

行政区域内人口を193万人、水道普及率を100%とし、給水人口を193万人とした。一方、家庭用原単位(家庭用1人1日当たり給水量)を250リットル(乙186号証8・9頁)、都市活動用原単位(都市活動用1人1日当たり給水量)を58リットルと推計し、これらの原単位にそれぞれ給水人口を乗じて、家庭用水量を48万3405 m^3 /日、都市活動用水量を11万1940 m^3 /日とし、この家庭用水量と都市活動用水量に工場用水量3万2052 m^3 /日を加えた合計値を有収水量(料金徴収の対象となる水量)62万7397 m^3 /日とした(乙186号証10～34頁)。

その上で、有収率(給水量に占める有収水量の割合)を92.0%と設定し、上記有収水量を有収率(92.0%)で除して1日平均給水量(68万1953 m^3 /日)を算出し(乙186号証35、37頁)、この1日平均給水量を安定的に供給するための負荷率(80.0%、1日最大給水量に対する1日平均給水量の割合)で除して、1日最大給水量(85万2441 m^3 /日)を算出している(乙186号

証36・37頁)。

さらに、水道用水の1日最大給水量から、1日最大取水量を算出するが、算出に際し、取水する水源を地下水と表流水(河川や湖沼から取水する水)に分け、地下水を水源とする1日最大給水量は、浄水処理による損失が極めて小さいためロス率(取水から給水に至るまでの損失割合)を考慮せず、給水量=取水量とし、また、表流水を水源とする1日最大給水量は、浄水処理における損失を考慮してロス率を7.5%とし、給水量にロス率を見込んで取水量を算出している。具体的には、水道用水の1日最大給水量(85万2441m³/日)から地下水による取水量(11万8886m³/日)を差し引き、その残りの給水量(73万3555m³/日)は表流水からの取水となるので、残りの給水量(73万3555m³/日)にロス率7.5%を見込んで、表流水からの取水量($(給水量 / (1 - 0.075)) = 79万3032m^3/日$)を算出し、最後に表流水の取水量と地下水の取水量とを合算した水量91万1918m³/日を1日最大取水量とした(乙186号証38~40頁)。

水道用水推計フロー図

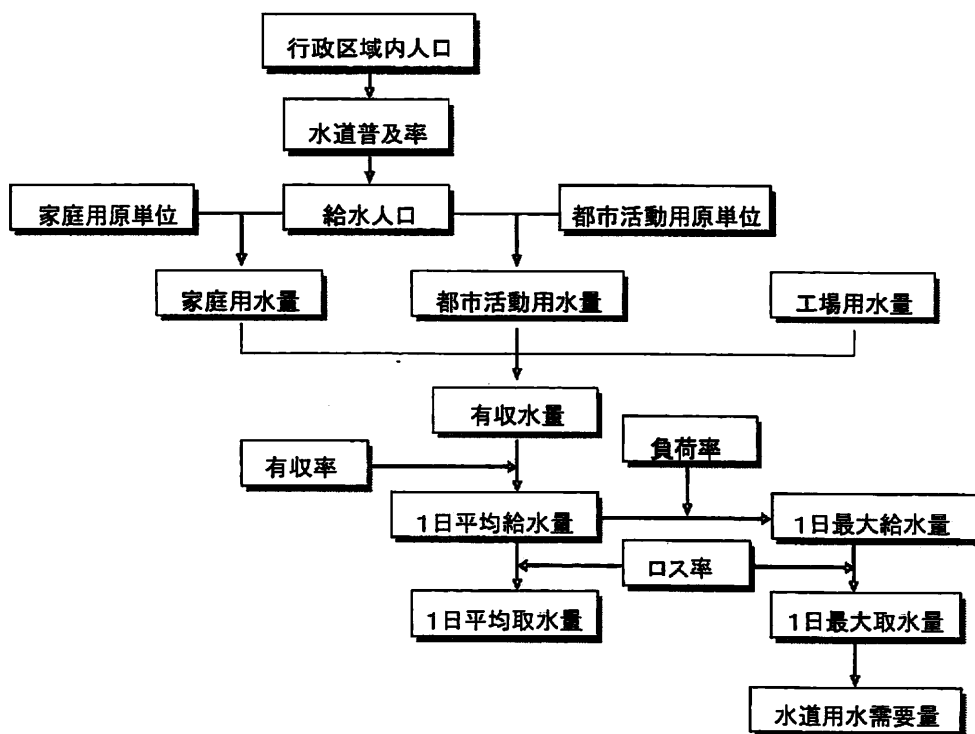


表1 県南広域水道用水供給事業の概要

平成20年4月現在

区 分	霞ヶ浦給水系			利根川給水系			全 体					
給水対象市町村等	土浦市, つくば市, 稲敷市, 阿見町, 河内町, 美浦村, 茨城県南水道企業団(龍ヶ崎市, 取手市, 牛久市) (6市町村1企業団)			守谷市, 利根町, 茨城県南水道企業団(龍ヶ崎市, 取手市, 牛久市) (2市町1企業団)			土浦市, つくば市, 守谷市, 稲敷市, 阿見町, 河内町, 利根町, 美浦村, 茨城県南水道企業団(龍ヶ崎市, 取手市, 牛久市) (8市町村1企業団)					
最大給水量(計画) (水道法認可水量)	206,075m ³ /日			100,000m ³ /日			306,075m ³ /日					
参画水量	霞ヶ浦(自流)	0.098m ³ /秒 (給水量換算)	8,460m ³ /日 8,460m ³ /日	渡良瀬遊水池	0.505m ³ /秒 (給水量換算)	43,600m ³ /日 40,300m ³ /日	-	3.73m ³ /秒 (給水量換算)	322,160m ³ /日 298,075m ³ /日			
	霞ヶ浦開発	2.381m ³ /秒 (給水量換算)	205,700m ³ /日 189,615m ³ /日	ハツ場ダム	0.746m ³ /秒 (給水量換算)	64,400m ³ /日 59,700m ³ /日						
	地下水 ※		8,000m ³ /日							地下水 ※	8,000m ³ /日	
	計	2.479m ³ /秒 (給水量換算)	※ 222,160m ³ /日 206,075m ³ /日	計	1.251m ³ /秒 (給水量換算)	108,000m ³ /日 100,000m ³ /日				計	3.73m ³ /秒 (給水量換算)	※ 330,160m ³ /日 306,075m ³ /日
水利権取得状況 ()内は, 参画水量 に対する割合	霞ヶ浦(自流)	0.098m ³ /秒	(100%)	渡良瀬遊水池	0.505m ³ /秒	(100%)	-	3.356m ³ /秒 (給水量換算)	289,900m ³ /日 270,300m ³ /日			
	霞ヶ浦開発	2.246m ³ /秒	※ (94%)	ハツ場ダム (暫定)	0.507m ³ /秒 (給水量換算)	43,800m ³ /日 (68%) 41,700m ³ /日				地下水 ※	8,000m ³ /日	
	地下水 ※		8,000m ³ /日 (100%)							計	3.356m ³ /秒 (給水量換算)	※ 297,900m ³ /日 (90%) 278,300m ³ /日
	計	2.344m ³ /秒 (給水量換算)	※ 210,500m ³ /日 (95%) 195,300m ³ /日	計	1.012m ³ /秒 (給水量換算)	87,400m ³ /日 (81%) 83,000m ³ /日				計	3.356m ³ /秒 (給水量換算)	※ 297,900m ³ /日 (90%) 278,300m ³ /日
計画給水人口	438,500人			223,000人			661,500人					

※ 地下水は, 水道法における認可水量とした。

※ 参画水量及び水利権取得状況の計の日量換算値には, 地下水を含む。

※ 暫定水利権を含む給水系は, 給水量換算にあたり, 実績ロス率(計画より低いロス率)を使用した。

※ 霞ヶ浦開発の取得水利権が100%でないのは, 平成14年度の水利権許可申請時には, 許可期間内(平成14~20年度)に, 参画水量全量の水需要の発生が見込まれなかったため。
なお, 次回許可申請時(平成21年度)には, 100%となる見込み。

表2 県西広域水道用水供給事業の概要

平成20年4月現在

区 分	新治給水系			関城給水系			水海道給水系			全 体		
給水対象市町村	土浦市, 石岡市, かすみがうら市 (3市)			結城市, 下妻市, 常総市, 筑西市, 桜川市, 八千代町 (6市町)			常総市, 坂東市, 古河市, つくばみらい市, 境町 (5市町)			土浦市, 古河市, 石岡市, 結城市, 下妻市, 常総市, 筑西市, 坂東市, かすみがうら市, 桜川市, つくばみらい市, 八千代町, 境町 (13市町)		
最大給水量(計画) (水道法認可水量)	8,000m ³ /日			37,400m ³ /日			34,600m ³ /日			80,000m ³ /日		
参画水量	霞ヶ浦開発	0.102m ³ /秒 (給水量換算)	8,800m ³ /日 8,000m ³ /日	霞ヶ浦開発	0.476m ³ /秒 (給水量換算)	41,100m ³ /日 37,400m ³ /日	奈良俣ダム	0.179m ³ /秒 (給水量換算)	15,500m ³ /日 14,300m ³ /日	-	1.011m ³ /秒 (給水量換算)	87,300m ³ /日 80,000m ³ /日
						ハツ場ダム	0.036m ³ /秒 (給水量換算)	3,100m ³ /日 2,900m ³ /日				
						湯西川ダム	0.218m ³ /秒 (給水量換算)	18,800m ³ /日 17,400m ³ /日				
	計	0.102m ³ /秒 (給水量換算)	8,800m ³ /日 8,000m ³ /日	計	0.476m ³ /秒 (給水量換算)	41,100m ³ /日 37,400m ³ /日	計	0.433m ³ /秒 (給水量換算)	37,400m ³ /日 34,600m ³ /日	計	1.011m ³ /秒 (給水量換算)	87,300m ³ /日 80,000m ³ /日
水利権取得状況	霞ヶ浦開発	0.102m ³ /秒	(100%)	霞ヶ浦開発	0.476m ³ /秒	(100%)	奈良俣ダム	0.179m ³ /秒	(100%)	-	0.955m ³ /秒 (給水量換算)	82,500m ³ /日 76,200m ³ /日
						ハツ場ダム (暫定)	0.036m ³ /秒 (給水量換算)	3,100m ³ /日 2,900m ³ /日 (100%)				
						湯西川ダム (暫定)	0.162m ³ /秒 (給水量換算)	14,000m ³ /日 13,200m ³ /日 (74%)				
	計	0.102m ³ /秒 (給水量換算)	8,800m ³ /日 (100%) 8,000m ³ /日	計	0.476m ³ /秒 (給水量換算)	41,100m ³ /日 (100%) 37,400m ³ /日	計	0.377m ³ /秒 (給水量換算)	32,600m ³ /日 (87%) 30,800m ³ /日			
計画給水人口	54, 500人			237, 700人			209, 000人			501, 200人		

※ 暫定水利権を含む給水系は、給水量換算にあたり、実績ロス率(計画より低いロス率)を使用した。

表3 つくばエクスプレス沿線開発計画

平成20年4月現在

開発地区名 (地区の愛称)	計画人口	宅地面積 (全体面積)	所在地	施行期間	水道事業 地域区分
伊奈・谷和原丘陵部地区 (みらい平)	16,000人 (5,000戸)	172.6ha (274.9ha)	つくばみらい市	H5年度 ～H29年度	県西地域
萱丸地区 (つくば みどりの里)	21,000人 (7,100戸)	218.9ha (292.7ha)	つくば市	H12年度 ～H31年度	県南地域
上河原崎・中西地区 (田園都市 島名)	11,000人 (3,400戸)	121.8ha (168.2ha)	〃	H12年度 ～H31年度	〃
島名・福田坪地区 (田園都市 島名)	15,000人 (4,900戸)	167.2ha (242.9ha)	〃	H12年度 ～H31年度	〃
中根・金田台	8,000人 (2,500戸)	145.3ha (189.9ha)	〃	H16年度 ～H34年度	〃
葛城地区 (研究学園 葛城)	25,000人 (8,150戸)	360.6ha (484.7ha)	〃	H12年度 ～H31年度	〃
守谷東	2,400人	25.3ha (39.5ha)	守谷市	S63年度 ～H18年度	〃
守谷駅周辺	3,800人	24.0ha (38.7ha)	〃	H6年度 ～H20年度	〃
合 計	102,200人	1,235.7ha (1,731.5ha)			

表4 確保水源の安定供給可能量(水道用水)

		確保水源 A	安定供給可能量 B	A - B
		m ³ /秒	m ³ /秒	
県南広域水道用水供給事業	霞ヶ浦(自流)	0.098	0.098 (100%)	0
	霞ヶ浦開発	2.381	2.381 (100%)	0
	渡良瀬遊水池	0.505	0.399 (約79%)	0.106
	ハツ場ダム	0.746	0.589 (約79%)	0.157
	計	3.730 322,160m ³ /日	3.467 299,560m ³ /日	0.263 22,600m ³ /日
県西広域水道用水供給事業	霞ヶ浦開発	0.578	0.578 (100%)	0
	ハツ場ダム	0.036	0.028 (約79%)	0.008
	奈良俣ダム	0.179	0.141 (約79%)	0.038
	湯西川ダム	0.218	0.172 (約79%)	0.046
	計	1.011 87,300m ³ /日	0.919 79,400m ³ /日	0.092 7,900m ³ /日
合 計		4.741 409,460m ³ /日	4.386 378,960m ³ /日	0.355 30,500m ³ /日

表5 霞ヶ浦開発事業による開発水量

平成20年4月現在

			水量(m ³ /秒)	
水道用水	茨城県	県企業局: 県南広域	2.381	
		鹿行広域	1.350	
		県西広域	0.578	
		稲敷市	0.009	
		潮来市	0.062	
		小計	4.38	
	千葉県		1.911	
	東京都		1.5	
	水道用水合計			7.791
	工業用水	茨城県	県企業局: 鹿島工水	11.810
県西工水			1.058	
県南工水			0.996	
霞ヶ浦周辺工水			0.856	
小計		14.72		
千葉県		0.849		
工業用水合計			15.569	
農業用水	茨城県		18.13	
	千葉県		1.43	
農業用水合計			19.56	
開発水量合計			42.92	

表6 新プランにおける利根水系の確保水源の現況と見通し(水道用水)

(単位: m³/秒)

		平成16年度 2004	平成27年 2015	平成32年 2020	
開発水量	霞ヶ浦開発	県南広域水道用水供給事業(県企業局)	2.381	2.381	2.381
		鹿行広域水道用水供給事業(県企業局)	1.350	1.350	1.350
		県西広域水道用水供給事業(県企業局)	0.578	0.578	0.578
		潮来市・稲敷市	0.071	0.071	0.071
	小計	4.380	4.380	4.380	
	渡良瀬遊水池	県南広域水道用水供給事業(県企業局)	0.505	0.505	0.505
	奈良俣ダム	県西広域水道用水供給事業(県企業局)	0.179	0.179	0.179
		五霞町	0.041	0.041	0.041
	小計	0.220	0.220	0.220	
	湯西川ダム	県西広域水道用水供給事業(県企業局)	—	0.218	0.218
	霞ヶ浦導水	新たな広域的水道用水供給事業(県南, 県西)(県企業局)	—	1.577	1.577
	ハツ場ダム	県南広域水道用水供給事業(県企業局)	—	0.746	0.746
		県西広域水道用水供給事業(県企業局)	—	0.036	0.036
		新たな広域的水道用水供給事業(県南, 県西)(県企業局)	—	0.308	0.308
小計	—	1.090	1.090		
思川開発	古河市・五霞町	—	0.686	0.686	
計		5.105	8.676	8.676	
自流		0.167	0.167	0.167	
地下水		2.151	1.376	1.376	
合計		7.423	10.219	10.219	
	日量換算	最大取水量(m ³ /日)	641,000	883,000	883,000
		最大給水量(m ³ /日)	607,000	826,000	826,000

※現在建設中のハツ場ダム, 湯西川ダム, 霞ヶ浦導水, 思川開発については, 平成16年時点で既に暫定豊水水利権を取得して一部取水している。

※日量換算及び給水量換算の数値は, 千m³未満を端数処理した。

表7 新プランにおける利根水系の水需給バランスの現況と見通し(水道用水)

			平成16年度 2004	平成27年 2015	平成32年 2020		
供給量(確保水源)			開発水量	m ³ /秒	5.105	8.676	8.676
			自 流	m ³ /秒	0.167	0.167	0.167
1日最大取水量			地 下 水	m ³ /秒	2.151	1.376	1.376
			合 計	m ³ /秒	7.423	10.219	10.219
				m ³ /日	641,000	883,000	883,000
1日最大給水量				m ³ /日	607,000	826,000	826,000
需 要 量							
1日最大取水量				m ³ /秒	7.363	9.721	10.555
				m ³ /日	636,000	840,000	912,000
1日最大給水量				m ³ /日	608,000	786,000	852,000
供給量 - 需 要 量							
1日最大取水量				m ³ /秒	0.060	0.498	-0.336
				m ³ /日	5,000	43,000	-29,000
1日最大給水量				m ³ /日	-1,000	40,000	-26,000

※平成16年度において、ハツ場ダム、湯西川ダム、思川開発による暫定豊水水利権により取水している。その水量は、供給量に含まれていない。

※日量換算及び給水量換算の数値は、千m³未満を端数処理した。

表8 利根水系の水道水の需要について (嶋津氏と県の数値比較)

		平成16年度(実績)		平成27年(予測)		平成32年(予測)		
		嶋津	茨城県	嶋津	茨城県	嶋津	茨城県	
①	行政区域内人口	(千人)	1,866	1,902	1,856	1,936	1,811	1,930
②	普及率	(%)	89.0	85.2	96.3	96.3	100.0	100.0
③	給水人口	(千人)	1,660	1,621	1,790	1,864	1,810	1,930
④	1人1日最大給水量	(ℓ/日)	-	375	-	422	-	442
⑤	家庭用原単位	(ℓ/日)	206	210	210	234	210	250
⑥	都市活動用原単位	(ℓ/日)	56	57	57	58	57	58
⑦	工場用原単位	(ℓ/日)	-	16	-	17	-	17
⑧	有収水量	(㎡/日)	460,900	460,291	505,200	575,246	516,500	627,397
⑨	家庭用水	(㎡/日)	341,300	340,444	375,300	436,176	380,300	483,405
⑩	都市活動用水	(㎡/日)	92,400	93,159	101,900	108,112	108,200	111,940
⑪	工場用水	(㎡/日)	27,200	26,688	28,000	30,958	28,000	32,052
⑫	有収率	(%)	90.0	90.0	91.5	91.5	92.0	92.0
⑬	1日平均給水量	(㎡/日)	511,900	512,057	552,000	628,684	556,000	681,953
⑭	負荷率	(%)	84.2	84.2	82.0	80.0	82.0	80.0
⑮	1日最大給水量	(㎡/日)	608,000	608,022	673,000	785,855	678,000	852,441

利根水系の水道水の需要について (嶋津氏と県の推計方法比較)

		嶋津	茨城県
①	行政区域内人口	(千人)	国立社会保障・人口問題研究所が平成19年5月に公表した「日本の都道府県別将来推計人口」を用いた値
②	普及率	(%)	同右
③	給水人口	(千人)	同右
④	1人1日最大給水量	(ℓ/日)	新茨城県総合計画の人口見通し(政策的な人口増加要因も見込んだもの)を基に、県人口を2,973万人と見込み、国立社会保障・人口問題研究所の推計値の構成比により、4水系に配分した値
⑤	家庭用原単位	(ℓ/日)	平成14年度から平成18年度の実績値の平均値
⑥	都市活動用原単位	(ℓ/日)	平成元年度から平成16年度実績値を用いた推計値
⑦	工場用原単位	(ℓ/日)	同上
⑧	有収水量	(㎡/日)	同上
⑨	家庭用水	(㎡/日)	⑤に③を乗じて得られる値
⑩	都市活動用水	(㎡/日)	⑥に③を乗じて得られる値
⑪	工場用水	(㎡/日)	⑦に③を乗じて得られる値
⑫	有収率	(%)	有効率を、水道ビジョンでの95%としたうえで、平成元年度から平成16年度までの有効無収率3%を引いた値
⑬	1日平均給水量	(㎡/日)	⑧を⑫で除して得られた値
⑭	負荷率	(%)	平成14年度から平成18年度の実績値の最小値
⑮	1日最大給水量	(㎡/日)	平成元年度から平成16年度実績値の最小5力年平均値
			⑬を⑭で除して得られた値

表9 利根水系における確保水源と1日最大給水量：平成16年度時点

	確保水量(最大取水量)	1日最大取水量	1日最大給水量(県)	1日最大給水量(嶋津)
	A (m ³ /秒)	B (m ³ /日)	C (m ³ /日) ※ロス率 表流水: 7.5% 地下水: 0%	D (m ³ /日) ※利用量率 表流水: 96% 地下水: 96%
① 霞ヶ浦開発	4.380	378,432	350,050	363,295
② 渡良瀬遊水池	0.505	43,632	40,360	41,887
③ 奈良俣ダム	0.220	19,008	17,582	18,248
④ 河川自流	0.167	14,429	13,347	13,852
⑤ 地下水	2.151	185,846	185,846	178,413
合 計	7.423	641,347	607,185	615,693
⑥ 霞ヶ浦周辺工水	0.856	73,958	68,412	71,000
①～⑥の合計	8.279	715,306	675,596	686,693

※ 新プランの1日最大給水量(C)は、ロス率を、表流水7.5%、地下水0%としている。

※ 嶋津意見書の1日最大給水量(D)は、利用量率を、表流水96%、地下水96%としている。

表10 霞ヶ浦導水事業の開発水量削減の内訳

(m³/秒)

			削減前	削減後	差引	現在 (参考)
水道用水	茨城県	那珂川取水	3.100	2.626	-0.474	2.626
		県中央広域水道用水供給事業	3.100	2.626	-0.474	2.626
		霞ヶ浦取水 ※	3.500	1.000	-2.500	1.000
		県南広域水道用水供給事業 ※	1.550	0.462	-1.088	0
		鹿行広域水道用水供給事業	0.600	0.000	-0.600	0
		県西広域水道用水供給事業 ※	1.350	0.538	-0.812	0
		新たな広域的水道用水供給事業(県南, 県西)	0.000	0.000	0.000	1.000
		小 計	6.600	3.626	-2.974	3.626
	東京都	1.400	1.400	0	1.400	
	千葉県	1.260	1.260	0	1.260	
埼玉県	0.940	0.940	0	0.940		
水道用水合計			10.200	7.226	-2.974	7.226
工業用水	茨城県	那珂川取水	2.100	1.574	-0.526	1.574
		那珂川工業用水道事業	0.063	0.063	0	0.063
		県央工業用水道事業	2.037	1.511	-0.526	1.511
	千葉県	0.400	0.400	0.000	0.400	
工業用水合計			2.500	1.974	-0.526	1.974
開発水量合計			12.700	9.200	-3.500	9.200
茨城県分(再掲)			8.700	5.200	-3.500	5.200

※ 霞ヶ浦取水については、平成14年10月の開発水量の削減以後の平成15年3月に県南広域水道用水供給事業(0.462m³/秒)と県西広域水道用水供給事業(0.538m³/秒)について、その水源を霞ヶ浦導水から霞ヶ浦開発に変更した。これにより、霞ヶ浦取水の1.000m³/秒について、県南及び県西地域の新たな広域的水道用水供給事業の水源の一部に充当する予定としている。