2013 年 7 月 10 日

思川開発事業の利水問題に関する意見書

嶋津暉之

目次

１　思川開発の検証の過程で明らかになった栃木県の水道用水供給事業計画の不存在 2
（1）栃木県南部水道用水供給事業の構想の消失 2
（2）2010 年からのダム事業の検証 2
（3）思川開発の検証の過程で明らかになった栃木県の水道用水供給事業計画の不存在.....3

２「県南地域の水道用地下水削減方針」の策定 3
（1）栃木県の窮余の策は「県南地域の水道用地下水削減方針」という机上計画の策定.....3
（2）県南地域は小山市も含めると、地下水依存率は目標値をすでに達成 5

３　県南地域の水道用地下水を削減する理由 6

４　地下水削減理由の虚構 6
（1）地下水削減理由の虚構①「水道の地下水依存率が高いことは何も問題ではない」 6
（2）地下水削減理由の虚構②「地盤沈下は鎮静化し、地下水くみ上げの大半は農業用地下水であるから、水道用地下水の削減の必要性は皆無」 8
１）県南地域の地盤沈下は沈静化.....8
２）地下水採取量の大半は農業用地下水で、水道用地下水は 2 割のみ.....9
（3）地下水削減理由の虚構③「県南地域の水道用地下水は汚染がなく、地下水汚染は杞憂」 11
１）一般井戸の汚染データで誤った印象を与えるのは欺瞞.....11
２）地下水よりも河川水の汚染がむしろ心配.....13
（4）地下水削減理由の虚構④「異常気象による渇水リスクは地下水にはあてまらない」 13
（5）地下水削減理由の虚構⑤「長期的な展望では水需要の縮小は必至であるから、地下水削減の不要性はますます明確になる」 15
（6）小括 17

５　県南地域の水道用水供給事業は実現性がゼロ 18
（1）栃木県が思川開発の水を２市３町に供給することは費用の面でも実現性がゼロ.....18
（2）関係市町は栃木県の「水道水源確保の方針」に対して費用負担も考えずに回答.....20

６　使う当てのない水源確保のために巨額の公費の浪費 20

資料の目次.....22

栃木県は思川開発事業（南摩ダム）から 0.403 ㎥/秒（日量 34,819 ㎥）の水道水源を得ることになっている。栃木県は思川開発事業への参画を理由づけするため、今年 3 月に「県南地域の水道用地下水削減方針」を策定した。以下、この栃木県の方針が事実誤認に基づく非合理的、非科学的な判断によるものであることを詳述する。

１　思川開発の検証の過程で明らかになった栃木県の水道用水供給事業計画の不存在

（１）栃木県南部水道用水供給事業の構想の消失

栃木県にはかつて 1998 年ごろは思川開発事業で水源を得て、栃木県南部の各市町に水道用水を供給する栃木県南部水道用水供給事業の構想があったが、地盤沈下が沈静化し、水需要の増加がストップしたことにより、この構想は消えてしまった。

その結果、栃木県が思川開発事業で得る予定の水源 0.403 ㎥/秒は思川開発事業が完了しても、使う当てがなく、栃木県が遊休水源として抱えこむことになるのは確実である。このことが思川開発事業の検証の過程で、あらためて白日の下にさらされることになった。

（２）2010 年からのダム事業の検証

2010 年秋から全国で計画中・建設中のダム事業（85 事業）は事業継続の是非を判断する検証が行われることになった。ただし、2009 年度までに本体工事に着手しているダム事業、本体工事の契約を行ったダム事業は検証の対象から除外された。

この検証はダム事業者が自ら検証する、客観性の乏しいもので、ダム事業者が継続の意思を持っていれば、継続の結果が得られるものである。実際にダム検証の結果、全国で多くのダム事業に対して事業継続妥当のお墨付きが出てきている。

思川開発事業もダム検証の対象となり、ダム事業者である独立行政法人・水資源機構と国交省関東地方整備局によって検証が進められてきている。しかし、他の多くのダム事業と比べると、検証の進みが遅く、検証作業が始まってから、2 年半以上経過しているが、今後の見通しは明らかにされていない。

検証作業が遅れている大きな要因として、栃木県の水道用水供給事業計画の不存在の問題がある。

思川開発事業の検証の経過は次のとおりである。

2010 年

9 月 28 日　　国土交通大臣が各地方整備局と水資源機構に対して、「ダム事業の検証に係る検討」を指示。

12 月 24 日　「思川開発事業の関係地方公共団体からなる検討の場」第 1 回幹事会

2011 年

6 月 29 日　「思川開発事業の関係地方公共団体からなる検討の場」第２回幹事会

2012 年
6 月 29 日　「思川開発事業の関係地方公共団体からなる検討の場」第３回幹事会

（３）思川開発の検証の過程で明らかになった栃木県の水道用水供給事業計画の不存在

ダム事業の検証でダム事業者が利水参画者に対して確認する項目の一つに「水道事業認可の状況」がある。思川開発事業についても**資料１**「検討主体が行う思川開発事業利水参画者の開発量の確認方法について」に沿って確認作業が行われた（思川開発事業検証の「検討の場・第２回幹事会」（2011 年 6 月 29 日））。

思川開発事業検証の「検討の場・第３回幹事会」（2012 年 6 月 29 日）で、栃木県は関東地方整備局から「水道事業認可の状況」について明確な回答がないとして、追加の回答を求められた（同幹事会の議事録（**資料２**）10～11 ページ）。

ダム事業に参画する水道の利水予定者が、その水源を使用する水道事業（または水道用水供給事業）の認可を厚生労働大臣から受けていなければならないことはごく当然のことである。ダム事業の水源確保は巨額の費用を負担するものであるから、その水源を実際に使う水道（用水供給）事業計画、厚生労働大臣の認可を受けた水道（用水供給）事業計画が存在していることは、ダム事業への参画継続の必須の条件である。

だからこそ、ダム事業の検証でも水道の利水参画者に対する確認事項になっているのである。ところが、思川開発事業の栃木県の水道については厚生労働大臣の認可を受けた水道用水供給事業計画が存在しないことが判明したのである。ダム検証検討主体の関東地方整備局にとって予想外のことで、困惑している様子が思川開発事業検証「検討の場・第３回幹事会」の議事録（**資料２**）から読み取ることができる。

この 2012 年 6 月 29 日の第３回幹事会のあと、「検討の場・第４回幹事会」は開かれていない。栃木県の水道用水供給事業計画の不存在は、思川開発事業の検証作業を中断させるほどの重大な事柄なのである。

２「県南地域の水道用地下水削減方針」の策定

（１）栃木県の窮余の策は「県南地域の水道用地下水削減方針」という机上計画の策定

しかし、今さら、栃木県が厚生労働大臣から水道用水供給事業計画の認可を得ることはできるものではない。手続きとしては、まず、関係市町からの要請と協議（同意）及び県議会の議決を得た上で、県南広域的水道整備計画を策定し（水道法第五条の二第２項）、その上で、県南水道用水事業の認可申請を厚生労働大臣に行う。手続き的にも短期間にできるものではないし、もともと、県南水道用水供給事業の必要性がないから、このような手続きが踏まれるはずがない。

そこで、栃木県はこの窮地を乗り切るため、思川開発事業の水源が長期的には必要と

なるという県南地域・水道用地下水の削減方針をつくり、それを水道事業認可に代わるものとして提出することを考えた。そのために昨年 11 月から次のことが行われた。

2012 年

11 月 14 日 「栃木県南地域における水道水源確保に関する検討（案）」について栃木県公共事業評価委員会へ説明

11 月 26 日 「栃木県南地域における水道水源確保に関する検討（案）」の公表

11 月 27 日～12 月 26 日 上記の「検討（案）」に対するパブリック・コメント（県民の意見募集）の実施

11 月 28 日～12 月 12 日 上記の「検討（案）」について県南関係市町長及び小山市長の意見聴取

2013 年

2 月 18 日 栃木県公共事業評価委員会にパブリックコメント及び関係地方公共団体の長の意見聴取結果を説明、検討(案)の審議

3 月 19 日 「栃木県南地域における水道水源確保に関する検討報告書」及び同検討（案）に対するパブリック・コメント（県民意見の募集）の実施結果の発表

上記の手順を踏んで、栃木県は次の「県南地域の水道水源確保の方針」を定めた。

基本方針	県南地域において、将来にわたり安全な水道水の安定供給を確保するため、地下水から表流水への一部転換を促進し、地下水と表流水のバランスを確保する
対象区域	栃木市、下野市、壬生町、野木町、岩舟町の２市３町
目標年度	平成４２年度
水需要予測	計画一日最大給水量　　９６，２００㎥／日 計画一日最大取水量　　１００，０００㎥／日
地下水依存率の目標	基本目標　４０％ 中間目標　６５％（目標年度に達成する水準）
地下水の最大取水量の目標	６５，０００㎥／日 （計画一日最大取水量の６５％に相当する量）

目標年度 2030 年度において県南地域２市 3 町の水道用地下水の 35%を削減するというものである。2030 年度の計画一日最大取水量は 100,000 ㎥／日であるから、水道用地下水の削減量は 35,000 ㎥／日になる。これは栃木県が思川開発事業で確保する予定の 0.403 ㎥／秒（日量 34,819 ㎥）にほぼ等しく、思川開発事業に参画する根拠にしよ

うというものである。

しかし、この方針は全く机上のもので、「将来は県南地域の水道用地下水を減らすから、思川開発の水が必要となる」とただ語っているだけのものである。水道用地下水の削減の必要性が皆無で、制度的な裏付けがない実現性ゼロのものである。したがって、常識的には「水道事業認可」の代わりになり得るはずがないが、栃木県はこの方針を思川開発事業検証の検証検討主体である関東地方整備局に提出した。関東地方整備局がこの方針をどのように判断するかは現段階では不明である。

以下、この水道用地下水削減方針の検討報告書に書かれた削減の理由に科学的な根拠があるかを点検することにする。

（２）県南地域は小山市も含めると、地下水依存率は目標値をすでに達成

栃木県の目標設定では県南地域の水道の地下水依存率を現状（2010 年度）92.4%を目標年度である 2030 年度に 65%（中間目標値）まで引き下げることになっている。

しかし、この地下水依存率は、県南地域の中心部に位置する小山市を除いた数字である。小山市は地下水依存率が低く、水道の規模が大きいので、小山市〔注〕を含めた現在の地下水依存率を求めると、**表１**のとおり、大幅に下がり、現状ですでに 66%になっている。目標値をほぼ達成しているのである。

〔注〕小山市は思川開発事業に別途参加しているため，除外されている。

地下水依存率を下げなければならないと栃木県はしきりに主張しているが、県南地域

表１　栃木県南地域の上水道の地下水依存率

出典：日本水道協会「平成22年度水道統計」（取水量は一日平均を示す。）

	取水量（㎥/日）	地下水取水量（㎥/日）	地下水依存率（%）
栃木市	47,093	47,093	100.0
壬生町	10,797	10,797	100.0
岩舟町	7,255	7,255	100.0
下野市	18,945	18,945	100.0
野木町	7,022	98	1.4
2市3町	91,112	84,189	92.4
小山市	45,386	6,173	13.6
小山市を含む3市3町	136,499	90,361	66.2

全体で見れば、その目標はすでに達成されているのであり、これを見ても、栃木県の「方針」は、思川開発事業への参画の理由をつくるために、形振り構わず策定したものであることを物語っている。

３　県南地域の水道用地下水を削減する理由

栃木県が「県南地域の水道水源確保の方針」で示した、県南地域の水道用地下水を削減する理由は次のとおりである。

① 県南地域における地下水依存率は高く、栃木市をはじめとする 2 市 2 町は全量を地下水のみに依存しており、地下水の代替水源としての表流水を全く有していない。

②　県南地域においては、地盤沈下や地下水汚染が危惧されており、水道水源を地下水のみに依存し続けることは望ましくない。

③　異常気象による渇水リスクが高まる中、県南地域には水道水源として利用できる水資源開発施設がない。

④　水資源開発には相当な期間を必要とすることから、長期的な展望に立って、事前対策を講じていく必要がある。

しかし、上記の 4 点は県南地域の水道用地下水を削減する理由として栃木県が無理矢理考え出したものであり、実際の根拠がないものばかりである。とにかく、思川開発事業検証の「検討の場」で求められた課題に対応するために作文されたものに過ぎず、実体のないものである。以下、そのことについて詳述する。

４　地下水削減理由の虚構

（１）地下水削減理由の虚構①「水道の地下水依存率が高いことは何も問題ではない」

全国的に見れば、水源を地下水のみを依存している水道は数多くある。例えば、よく知られているように、熊本市水道は地下水のみを水源としているので、低廉、安全でおいしい水道水を市民に供給することが可能となっている（**資料３**）。

栃木県内においても地下水のみを水道水源としている市町水道は、県南地域の２市２町以外にも**資料４**（「栃木の水道」平成 23 年度版）のとおり、数多くあり、市町名をあげると、次のとおりである（思川開発事業に参画している鹿沼市を除く。）

那須烏山市、さくら市、茂木町、那珂川町、上三川町、足利市、佐野市

栃木県内の上水道では県南地域以外の４市３町が水道水源を地下水のみを依存している。水道の地下水依存率が高いことがもし問題ならば、県南地域だけではなく、これ

らの市町も地下水から河川水に切り替えるための計画、すなわち、河川水を取水して導水し、浄化して送水する水道施設の建設計画が策定され、その建設が具体化していなければならないはずである。しかし、これらの市町に関してはそのような水道施設の計画が存在しない。要するに、これらの４市３町は水道水源を地下水のみに依存する状態が今後とも続いていくのである。

それで何が問題というのか。問題がないからこそ、水道水源の地下水依存率 100%の状態が続けられていくのである。

同じことが、県南地域についてもいえる。県南地域で水道水源を地下水のみに依存しているのは、栃木市、下野市、壬生町、岩舟町の２市２町であるが、今の状態を続けて何も問題はない。

ごく一般的に全国で、また栃木県内でも行われてきている水道水源の地下水依存率 100%の状態を県南地域２市２町についてのみ問題視するのはまことに不合理である。思川開発事業への栃木県の参画の理由をつくるために栃木県が持ち出してきた話であって、実際には何の問題もない。たとえば熊本市の水道水源が地下水１００％であることについて、熊本県はそのことを全く問題視していない。

全国的に水道水源を地下水のみに依存することに問題が生じたことがあるのは、次の三つのケースであるが、いずれも県南地域の水道には該当しない。

ⅰ　水道の需要が増加して、地下水源だけでは対応できなくなる。

４（５）で詳述するが、栃木県の「検討報告書」27 ページに書かれているように、県の水需要予測でも県南地域の給水量は将来は人口減少とともに減ることになっており、ⅰのケースは考える必要はない。

ⅱ　地盤沈下が進行しているため、地下水依存率を下げなければならない。

４（２）で述べるように県南地域の地盤沈下は十分に沈静化している。また、地下水採取量の大半を占めているのは農業用地下水であるから、水道用地下水のくみ上げは地盤沈下の要因になりえない。したがって、ⅱのケースも考える必要はない。

ⅲ　水道用地下水の汚染が起きているため、その使用の一部が困難になっている。

４（３）で述べるように、県南地域の水道用地下水は汚染の問題がないので、ⅲのケースも考える必要はない。

以上のように、「栃木市をはじめとする 2 市 2 町は全量を地下水のみに依存して」いることは上記のⅰ、ⅱ、ⅲのいずれにも該当していないのであるから、何も問題はない。

先に述べたように、仮に地下水依存率の高いこと自体が問題であるならば、県南地域以外で地下水に全面依存する県内の４市３町も問題にしなければならなくなるが、そのような話は一切なく、今後とも地下水を水道水源として利用し続けていくことになっている。県南地域の 2 市 2 町についてのみ、地下水依存度の高さを問題視しようとするのは、「ためにする議論」に他ならない。

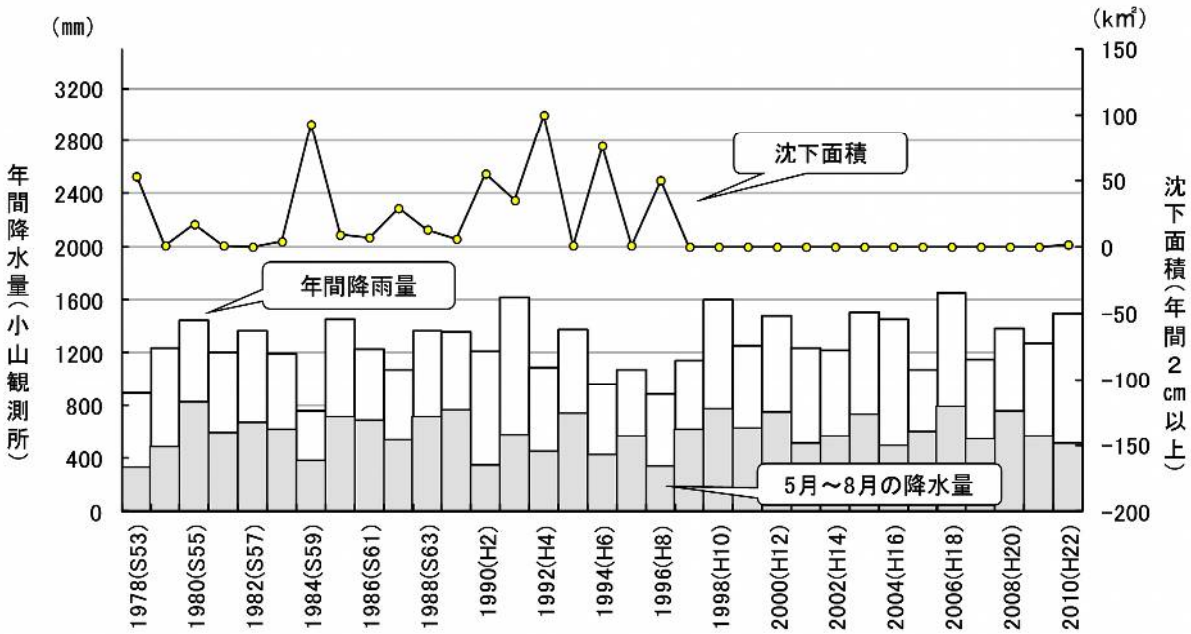
（２）地下水削減理由の虚構②「地盤沈下は鎮静化し、地下水くみ上げの大半は農業用地下水であるから、水道用地下水の削減の必要性は皆無」

１）　県南地域の地盤沈下は沈静化

栃木県の「県南地域の水道水源確保の方針」は「県南地域においては、地盤沈下や地下水汚染が危惧されており、水道水源を地下水のみに依存し続けることは望ましくない」と述べているが、事実は全く異なっている。まず、地盤沈下が沈静化している事実を述べる。

「地盤沈下防止対策のための地下水採取規制のあり方について」（平成 22 年 1 月 26 日　栃木県環境審議地盤沈下部会）（**資料４**）によれば、県南地域の地盤沈下の推移は**図１**のとおりである。環境省が問題視している年間 2 ㎝以上の地盤沈下の面積は 1997 年以降、ゼロ行進が続いている。

図１　　沈下面積と年間降水量の関係



出典：「地盤沈下防止対策のための地下水採取規制のあり方について 」
（平成 23 年 1 月 26 日 栃木県環境審議会地盤沈下部会）14 ページ

栃木県地盤変動・地下水位調査報告書（平成 23 年度）（**資料５**）の**表２**で詳しくみると、年間 2 ㎝以上の沈下面積は 1997 年以降は 2004 年に 0.1 ㎢、2010 年に 1.7 ㎢と、わずかな面積で観測されただけで、その他の年はゼロとなっている。なお、2011 年は東北地方太平洋沖地震の影響があるので、沈下面積の数字の意味が異なる。

2004 年、2010 年に若干の沈下が見られたのは、**図１**のとおり、5～8 月の降水量が例年より少なかったことによるものと考えられる。**２）**で述べるように、降雨量の減少に伴う農業用地下水の増加で沈下量が若干増えたと推測されるものであり、水道用地下水

が関係したとは考えられないものである。

表２　地盤沈下した地域の面積の推移

年度		1978 (S53)	1979 (S54)	1980 (S55)	1981 (S56)	1982 (S57)	1983 (S58)	1984 (S59)	1985 (S60)	1986 (S61)	1987 (S62)	1988 (S63)	1989 (H1)
沈下面積の推移（k㎡）	2cm/年以上沈下	53	1	17	1	—	4	93	9	7	29	13	6
	4cm/年以上沈下	1	—	—	—	—	—	18	—	—	1	—	—

年度		1990 (H2)	1991 (H3)	1992 (H4)	1993 (H5)	1994 (H6)	1995 (H7)	1996 (H8)	1997 (H9)	1998 (H10)	1999 (H11)	2000 (H12)	2001 (H13)
沈下面積の推移（k㎡）	2cm/年以上沈下	55	35	100	1	76	1	50	—	—	—	—	—
	4cm/年以上沈下	10	—	16	—	24	—	18	—	—	—	—	—

年度		2002 (H14)	2003 (H15)	2004 (H16)	2005 (H17)	2006 (H18)	2007 (H19)	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)	2011※1 (H23)
沈下面積の推移（k㎡）	2cm/年以上沈下	—	—	0.1	—	—	—	—	—	1.7	46
	4cm/年以上沈下	—	—	—	—	—	—	—	—	—	551

（注）網掛けは２cm/年以上の沈下が観測された年
※１　2011年は、平成23年3月11日に発生した平成23年東北地方太平洋沖地震の地殻変動量を含んだ値である

出典：「栃木県地盤変動・地下水位調査報告書（平成２３年度）栃木県」4 ページ

２）地下水採取量の大半は農業用地下水で、水道用地下水は 2 割のみ

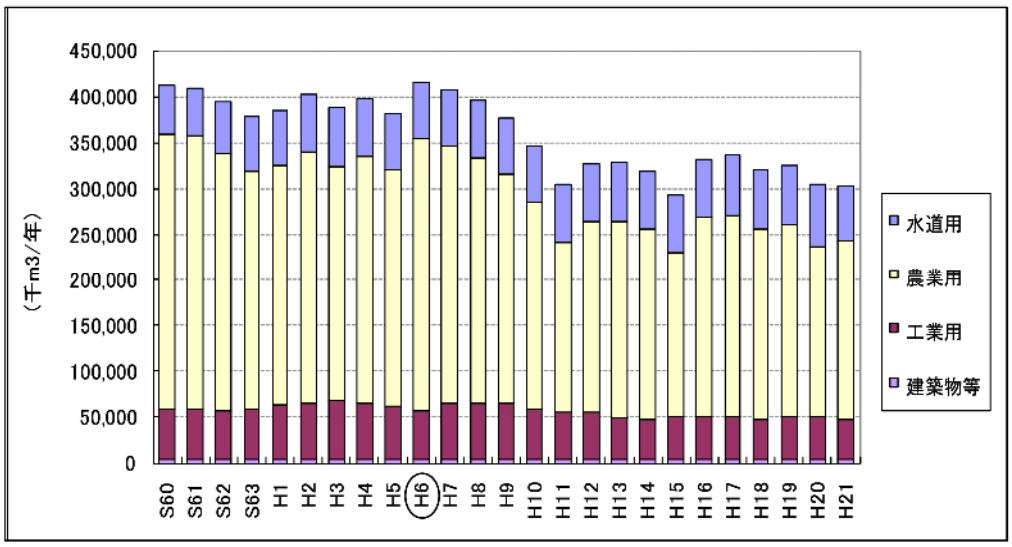
ア　地下水採取量の内訳

県南地域（対策要綱に基づく保全地域及び観測地域〔注〕）の地下水採取量の推移を**図２**（出典：**資料５**「栃木県地盤変動・地下水位調査報告書」（平成 23 年度））に示す。また、**図２**の元データについては情報公開請求により、**資料６**が開示されている。

県南地域の地下水採取量は 1994 年が過去最大で、1997 年以降は概ね減少傾向にある。1994 年の全採取量は 4.15 億㎥／年、2009 年が 3.04 億㎥／年であるから、この 15 年間に 1.11 億㎥/年も減っている。この地下水採取量の減少によって、1997 年以降、地盤沈下面積がほぼゼロの状態が続いてきているのである。

〔注〕保全地域：栃木市（旧藤岡町）、小山市南部及び野木町
観測地域：足利市、栃木市（旧大平町）、佐野市（旧佐野市）、小山市北部、真岡市、下野市、上三川町及び岩舟町

最新年 2009 年の地下水採取量は、農業用 1.95 億㎥／年、水道用 0.61 億㎥／年、工業用 0.44 億㎥／年、建築物用 0.04 億㎥／年で、割合は農業用 64%、水道用 20%、工業用 15%、建築物用 1%であり、水道用は 2 割に過ぎない。大半は農業用である。1994～2009 年の採取減少量 1.11 億㎥／年の 9 割以上は農業用地下水の減少によるもので、地下水採取量の動向を左右しているのは農業用地下水で、それが地盤沈下を鎮静化させてきている。水道用地下水は全採取量に占める割合が小さく、地盤沈下の動向に関係していない。



推計方法：水道用水…水道統計から算出、工業用水…工業統計から推計、農業用水…昭和 60 年は農業用地下水利用実態調査結果（農林水産省）、昭和 61 年以降は作付面積等から推計、建築物用水等…国土交通省及び栃木県の過去の調査から推計

図２　県南地域における地下水採取量（推計値）の推移

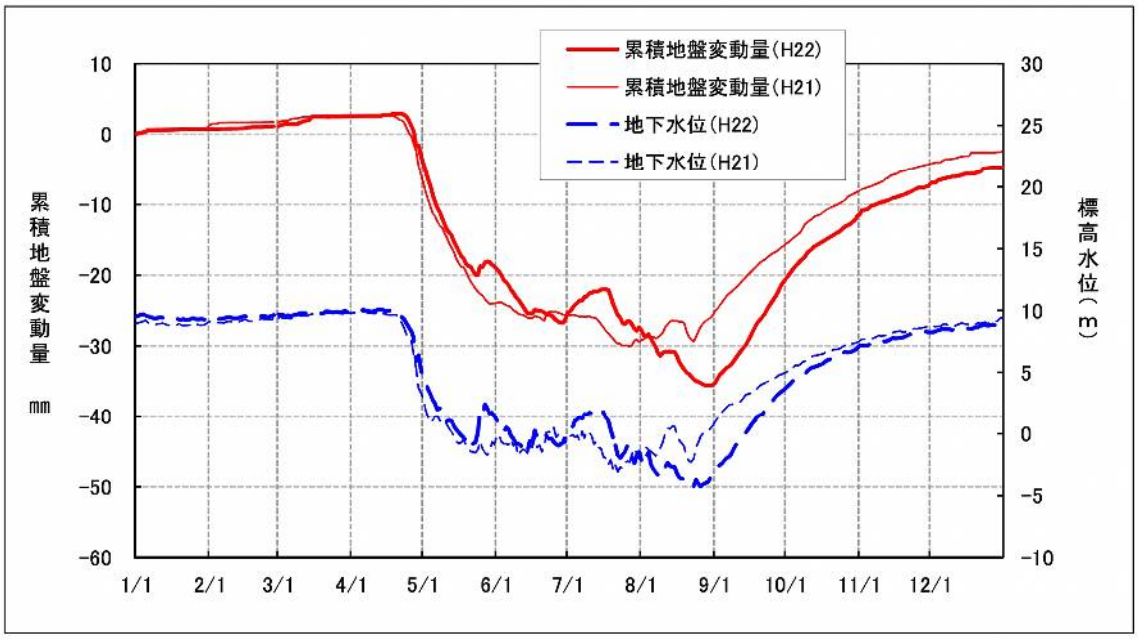
出典：「地盤沈下防止対策のための地下水採取規制のあり方について 」
（平成 23 年 1 月 26 日 栃木県環境審議会地盤沈下部会）4 ページ

イ　農業用地下水が地下水位の変化を支配

水道用地下水が地盤沈下に関与していないことは地下水位と累積地盤変動量の年変化からも明らかである。**図３**（出典：**資料７**「栃木県地盤変動・地下水位調査報告書」（平成 23 年度））は、2009 年、2010 年について野木町の観測井（深さ 160m）で地下水位と累積地盤変動量の年変化をみたものである。地下水位が下がり、累積地盤変動量が大きくなるのは、5 月から 8 月までであり、9 月に入ると、地下水位が上昇傾向に向かい、累積地盤変動量が縮小していく。5 月～8 月はかんがい期であり、農業用地下水のくみ上げが地下水位を低下させ、累積地盤変動量を大きくしていることは明らかである。

かんがい期の雨量が少なければ農業用地下水のくみ上げ量が増えるから、**図３**では 5～8 月の雨量が 2009 年より少なかった 2010 年は地下水位の低下量が大きく、累積地盤変動量も大きくなっている。その影響で、9 月以降回復するものの、年末の累積地盤変動量が 2010 年は 2009 年より大きくなっている。前出の**図１**で、2010 年の地盤沈下面積が若干増えたのはこのことによるものである。すなわち、かんがい期の雨量が少ないと、農業用地下水のくみ上げ量が増え、その結果、県南地域の地盤沈下が若干進むというメカニズムである。

図３　野木（環境管理）における地盤変動量及び地下水位状況



出典：「栃木県地盤変動・地下水位調査報告書」（平成 23 年度）15 ページ

この県南地域の地盤沈下のメカニズムにおいて地下水採取量のウエイトの小さい水道用地下水は地盤沈下の進行度を決める要因ではないことは明白である。したがって、地盤沈下の進行に関与しない水道用地下水を地盤沈下の心配があるからという理由で、削減を図ろうとする「県南地域の水道水源確保の方針」はまことに不合理であり、非科学的である。

（３）地下水削減理由の虚構③「県南地域の水道用地下水は汚染がなく、地下水汚染は杞憂」

１）一般井戸の汚染データで誤った印象を与えるのは欺瞞

栃木県の「検討報告書」21～22 ページには栃木県内の地下水汚染地区数の経年変化図（**図４**）が示され、あたかも県南地域の水道用地下水にも水質汚染の危機が迫っている印象を与えている。しかし、そこで取り上げている地下水汚染は一般井戸（農業用や家庭用等の浅井戸）のデータであり、深井戸を中心とし、管理が行き届いている水道水源井戸ではない。また、地下水汚染地区数が増加して地下水汚染が経年的に拡大していくような印象を与える図であるが、これは調査対象井戸が年々増え、新規の汚染地区を累積していくから、汚染地区数が年々増えているのであって、汚染の拡大を意味するものではない。

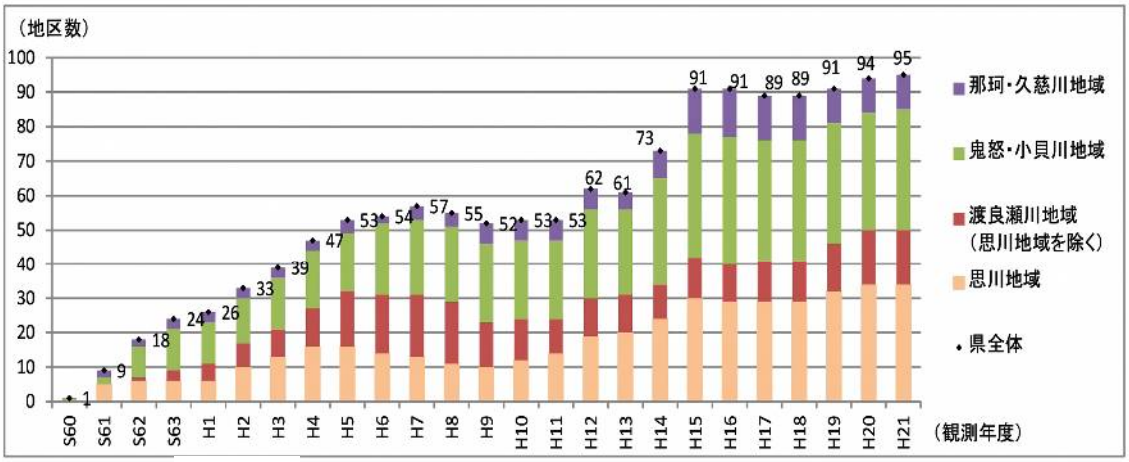


図４　地下水汚染地区数（新規発生＋収束せずに継続観測）の推移

（栃木県水質年表　平成22年度より作成）

出典：「栃木県南地域における水道水源確保に関する検討報告書」21 ページ

水道水源井戸の地下水汚染の有無を栃木県環境森林部環境保全課水環境担当および保健福祉部生活衛生課衛生・水道担当に 2013 年７月８日に問い合わせたころ、県内の水道水源井戸が汚染されているという情報はないとのことであった。

県南地域の水道水源井戸は非常に清浄である。たとえば、栃木市水道の各浄水場の 2011 年度の水質（**資料８**）を見ると、**表３**のとおり、地下水汚染の水質項目であるトリクロロエチレンやテトラクロロエチレンは 0.001ｍｇ/Ｌ未満で、基準値の 1/10 未満である。

表３　平成２３年度　栃木市水道水質検査結果表

（年度内の最大値を示す。単位 ｍｇ/Ｌ）

		硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン
栃木地域	薗部浄水場系薗部浄水場	2.6	0.001未満	0.001未満
	川原田浄水場系川原田浄水場	3.0	0.001未満	0.001未満
	大塚浄水場系大塚浄水場	2.6	0.001未満	0.001未満
	大宮浄水場系大宮浄水場	2.6	0.001未満	0.001未満
大平地域	川連水源地系白岩公園	3.3	0.001未満	0.001未満
	蔵井水源地系西水代公園	3.1	0.001未満	0.001未満
	上高島水源地系下高島公民館	2.7	0.001未満	0.001未満
藤岡地域	第１浄水場系藤岡第１浄水場	0.6	0.001未満	0.001未満
	第３浄水場系藤岡第3浄水場	0.1	0.001未満	0.001未満
都賀地域	第１浄水場系都賀町合戦場陸橋下	2.5	0.001未満	0.001未満
	第２浄水場系都賀町総合運動場	2.1	0.001未満	0.001未満
基準値		10.0	0.010	0.010

出典：栃木市水道の平成 23 年度の水質検査結果（**資料８**）

硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素は 3.1mｇ/Ｌ以下で、基準値 10mｇ/Ｌの概ね３割以下で、非常に良好な水質を維持しており、地下水汚染の心配は皆無である。

水道水源井戸は清浄であるにもかかわらず、栃木県の「検討報告書」は地下水が危ないという先入観を植え付けるような恣意的な資料の作成がされており、きわめて問題である。

浅井戸の一般井戸と、深井戸を中心として管理が行き届いている水道水源井戸は地下水汚染の危険度には根本的な違いがある。

そして、一般井戸の汚染は県南地域だけではなく、県南地域以外の地域でも見られる。もし一般井戸の汚染をもって、水道用地下水源の転換の必要性に言及するならば、県南地域以外はどうするのか。**４（１）**でも述べたように、県南地域以外で地下水に全面依存する県内の４市３町も問題にしなければならなくなるが、そのようなことは一切なく、今後とも地下水を水道水源として利用し続けていくことになっている。県南地域についてのみ、一般井戸の汚染を問題視しようとするのは、やはり「ためにする議論」に他ならない。

２）地下水よりも河川水の汚染がむしろ心配

2011 年３月には福島第一原子力発電所事故の影響で利根川水系水道水は放射性物質ヨウ素１３１の汚染が重大な問題になった（**資料９**）。乳児の水道水の飲用を控えることを呼びかける事態になった。一時は一部の浄水場は取水停止にもなった。この時に放射性物質汚染に対して最も安全性が高かったのは地下水を水源とする水道水であった。

また、2012 年５月には利根川系水道水のホルムアルデヒト汚染が大きな問題になった（**資料１０**）。原因は、産廃業者がヘキサメチレンテトラミンを含む廃液を利根川の支川に排出したことによるもので、利根川水系の浄水場で加える塩素とヘキサメチレンテトラミンが反応してホルムアルデヒトが生成された。この時も一部の浄水場は取水停止になった。この時もホルムアルデヒト汚染と無縁であったのは地下水を水源とする水道水であり、事故時には地下水の利用が図られた。

利根川水系水道浄水場がこのような汚染に見舞われた時も、地下水を水源とする水道水は汚染とは無縁で、良好な水質が確保されていた。そのように良質の水道水源である地下水を切り捨てるようなことはあってはならないことである。

（４）地下水削減理由の虚構④　「異常気象による渇水リスクは地下水にはあてまらない」

栃木県は「検討報告書」で「異常気象による渇水リスクが高まる中、県南地域には水道水源として利用できる水資源開発施設がない」ことを水道用地下水削減の理由の一つにあげているが、異常気象の話がなぜ、水道用地下水の削減の話に結びつくのか、不可解である。

異常気象による渇水リスクが実際にどの程度あるのか、まだ科学的には明らかではない話であるが、仮にそのような渇水があった時に、降雨の影響を直接受けるのは地下水ではなく、河川水の方であるから、この問題は地下水依存率を減らす理由には全くならない。栃木県は真逆の話をしている。

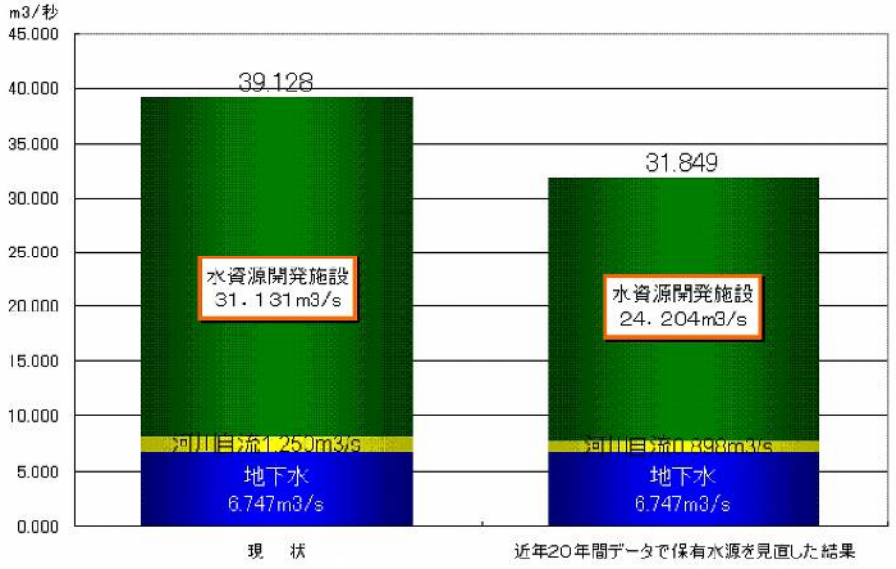
降雨量が少ない厳しい渇水年が到来した時に、保有水源の供給量が減るとされているのは、降雨量によって直ちに影響を受ける河川水であって、地下水ではない。そのことは行政が策定する水需給計画でも明らかである。

たとえば、埼玉県は水需給計画（「埼玉県長期水需給の見通し」）で次のように述べている。

「本県が保有する毎秒３９．１２８立方メートルの水源を確率的に１０年に１回程度の少雨時の河川流量で評価すると、毎秒３１．８４９立方メートルとなり、必要な取水量に対して毎秒２．２４２立方メートル不足することとなります。」

埼玉県の水道が保有する水源 39.128 ㎥／秒が厳しい渇水年、10 年に 1 回程度の渇水年を想定すると、31.849 ㎥／秒に減るとしている。その内訳を見ると、**図５**のとおり、水資源開発施設の開発水が 31.181 ㎥／秒から 24.204 ㎥／秒に、河川自流水が 1.250 ㎥から 0.898 ㎥／秒に減るが、地下水は 6.747 ㎥／秒のままである。

図５　埼玉県の保有水資源の評価（上水道）



出典：「埼玉県長期水需給の見通し」2008 年

10 年に 1 回程度の渇水年における利根川・荒川の開発水及び河川自流水の減少率は国土交通省が示した数字によるものである。この減少率は国土交通省が現実と遊離した前提条件で求めた机上の計算値であるが、その問題はさておき、ここで重要であるのは 10 年に 1 回程度の渇水年において河川の開発水及び自流水の供給量が減るのに対して、

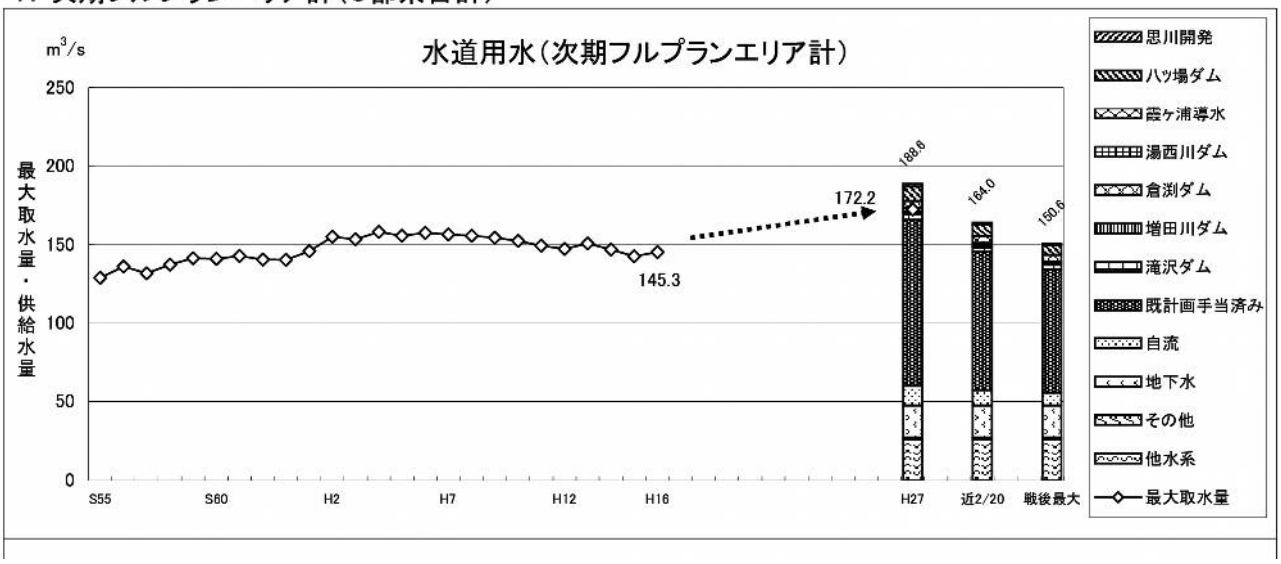
地下水は供給量の減少がないことである。

異常渇水時において地下水の供給可能量が減少しないことは国土交通省の資料でも示されている。国土審議会水資源開発分科会利根川・荒川部会で配布された第五次利根川・荒川水系水資源開発基本計画の水需給計画でも、**図６**に示すとおり、従来の供給量（H27 と表示）、近年 20 年で第二位の渇水年（近 2/20 と表示）、戦後最大渇水年（戦後最大と表示）で地下水の供給量（棒グラフの下から 2 番目）は不変となっている。

この点で、異常気象による渇水リスクの影響があるのは地下水ではなく、河川水の方であって、渇水リスクがあるから、水道用地下水を削減するという栃木県の方針は全く非論理的である。渇水リスクを考慮するならば、渇水に強い地下水を重視すべきであり、栃木県は真逆のことを方針としているのである。

図６　利根川・荒川水系 次期フルプランエリアにおける需要想定値と供給可能量

1．次期フルプランエリア計（6都県合計）



出典：国土審議会水資源開発分科会利根川・荒川部会
（ 平成 19 年 10 月 31 日）配付資料（3-1 ページ）

（５）地下水削減理由の虚構⑤　「長期的な展望では水需要の縮小は必至であるから、地下水削減の不要性はますます明確になる」

栃木県は「検討報告書」で「水資源開発には相当な期間を必要とすることから、長期的な展望に立って、事前対策を講じていく必要がある。」と述べているが、長期的な展望に立てば、人口の減少で県南地域の水道の需要が次第に縮小していくことは必至であるから、水資源開発の必要性が今後はますます失われていく。

栃木県は「検討報告書」27 ページで県南地域 2 市 3 町の水道について 2030 年度までの水需要予測を行っている（**表４**）。それによれば、2 市 3 町水道の一日最大給水量は

項目 ＼ 年度（平成）				13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	42（目標年度）
行政区域内人口（人）				296,380	295,964	295,383	295,262	294,845	293,831	292,950	291,986	291,125	289,825	252,180
計画給水区域内人口（人）				283,624	287,584	285,150	285,898	288,337	288,296	287,933	286,596	287,031	285,526	248,397
現在給水人口（人）				261,840	263,896	263,445	266,045	268,776	270,722	271,255	272,568	273,812	262,038	248,397
上水道普及率（%）				88.3%	89.2%	89.2%	90.1%	91.2%	92.1%	92.6%	93.3%	94.1%	90.4%	98.5%
給水戸数（戸）				82,542	84,509	86,058	88,265	90,435	92,172	93,864	94,993	96,332	92,802	
用途別水量	有効水量	有収水量	生活用	一人一日平均使用水量（L／人／日）	230	229	229	232	237	238	226	230	230	243	232
				一日平均使用水量（m3／日）	60,167	60,542	60,314	61,701	63,795	64,433	61,413	62,674	62,921	63,707	57,628
			業務・営業用	一日平均使用水量（m3／日）	8,515	8,608	8,404	8,896	8,263	6,800	7,213	5,932	5,951	6,008	5,964
			工場用	一日平均使用水量（m3／日）	2,148	2,162	2,079	2,285	1,721	1,603	1,847	1,658	1,685	1,753	1,699
			その他	一日平均使用水量（m3／日）	1,910	1,951	2,186	2,115	2,066	2,068	4,014	3,438	3,419	3,586	3,481
		有収水量計（m3／日）			72,740	73,263	72,984	74,997	75,844	74,904	74,486	73,704	73,978	75,055	68,772
		無収水量（m3／日）			3,797	3,301	3,587	3,729	3,049	2,216	2,098	2,622	2,370	3,055	2,744
		有効水量計（m3／日）			76,537	76,564	76,571	78,726	78,893	77,121	76,585	76,326	76,348	78,110	71,516
	無効水量（m3／日）				9,104	9,712	9,057	7,904	7,858	9,830	10,617	11,414	12,044	11,948	9,184
一日平均給水量（m3／日）					85,641	86,277	85,628	86,630	86,751	86,951	87,202	87,740	88,392	90,058	80,700
一人一日平均給水量（L／人／日）					327	327	325	326	323	321	321	322	323	344	325
一日最大給水量（m3／日）					103,648	102,110	99,178	102,373	100,625	99,467	99,875	102,266	101,163	103,305	96,200
一人一日最大給水量（L／人／日）					396	387	376	385	374	367	368	375	369	394	387
有収率（%）					84.9%	84.9%	85.2%	86.6%	87.4%	86.1%	85.4%	84.0%	83.7%	83.3%	85.2%
負荷率（%）					82.6%	84.5%	86.3%	84.6%	86.2%	87.4%	87.3%	85.8%	87.4%	87.2%	83.9%
利用量率（%）				地下水	96.4%	96.1%	96.5%	98.1%	96.5%	95.9%	95.9%	95.7%	95.9%	95.9%	96.3%
				表流水	93.0%	97.8%	96.9%	97.0%	97.0%	96.3%	96.1%	96.4%	93.9%	97.0%	96.1%

※出典：水道統計（H13～H22は、対象市町の実績値を合計したもの、H42については市町計により推計している。）
※ここでの行政区域内人口とは、住民基本台帳人口である。
※各市町の小数点以下のあるデータを合計しているため、計の端数が合わない箇所がある。

表４　県南関係市町（栃木市、下野市、壬生町、野木町、岩舟町）の給水実績及び推計

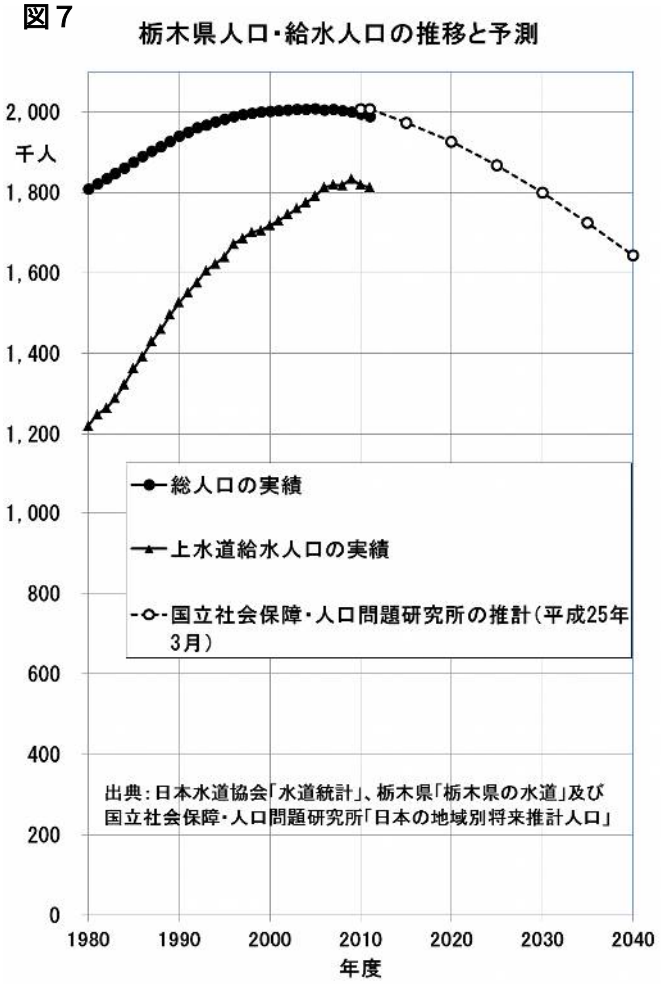
出典：「栃木県南地域における水道水源確保に関する検討報告書」27 ページ

2010 年度の 103,305 ㎥／日から 2030 年度には 96,200 ㎥/日へと、7%減る。これは給水人口が 262,033 人から 248,397 人へ、一人一日最大給水量が 394 ㍑/日から 387 ㍑/日へと、それぞれ約 5%、2%減ることによるものである。

この給水人口は将来は人口の縮小に伴ってさらに減っていくことは必至である。今年の 3 月に国立社会保障・人口問題研究所は「日本の地域別将来推計人口」を発表した。この推計による栃木県の将来人口は**図７**のとおりで、栃木県の人口はかなりの速度で減っていく。2010 年 201 万人から、2020 年 193 万人、2030 年 180 万人、2040 年 164 万人となる。

県南地域の給水人口が栃木県全体の人口と比例して推移し、一人一日最大給水量が 2030 年度のままであるとすれば、2040 年度の一日

図７



最大給水量は 96,200 ㎥/日×164 万人／180 万人＝87,600 ㎥/日になる。これは 2010 年度実績の 85%である。2040 年以降は人口の縮小に伴って水需要が一層縮小していくことは確実である。

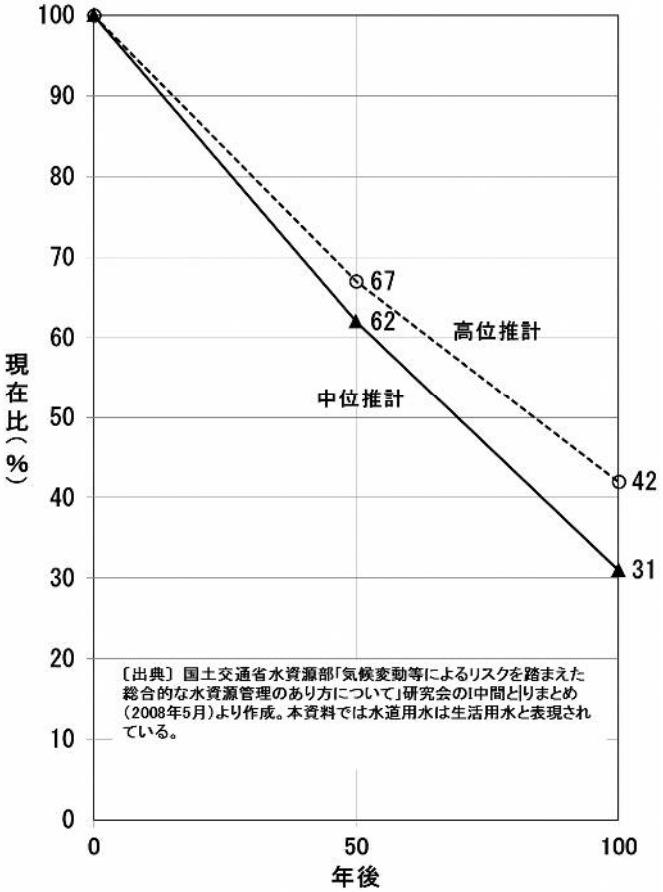
このように長期的な展望に立てば、県南地域水道の水需要は縮小の一途をたどるのは必至で、新規水源の不要性がますます明白になっていくのであるから、「水資源開発には相当な期間を必要とすることから、長期的な展望に立って、事前対策を講じていく必要がある」という栃木県の方針は事実を全く踏まえない、空虚な繰り言にすぎない。むしろ、長期的展望に立てばこそ、水需要の確実な減少傾向を的確に捉え、不要な財政支出を抑制することが栃木県に求められているのである。

〔補遺〕国土交通省の研究会も認識している水道用水の長期的な減少

国土交通省水資源部の「気候変動等によるリスクを踏まえた総合的な水資源管理のあり方について」研究会は 2008 年５月 22 日に「中間とりまとめ」を発表した。これは、気候変動等により、超長期的に見て将来の水需給がどうなるかを予測したものである。

この予測では、利根川流域の水道用水（この報告では生活用水と記述）は人口の減少と節水型機器の普及により、50 年後には現状値の 62～67%に、100 年後には 31～42%にまで縮小していく(**図８**)。このように国土交通省も実際には水道用水が長期的に縮小していくことを認識しているのであって、水道の需要縮小は確実に予測される事象なのである。

図８ 国交省の研究会による超長期の予測（利根川流域の水道用水）



（６）小括

以上、栃木県が「県南地域の水道水源確保の方針」で示した、県南地域の水道用地下水を削減する理由がいずれも虚構であることが明らかになった。すなわち、

① 県南地域の水道の地下水依存率が高いことは何も問題ではない。全国的に見れば、水源を地下水のみに依存している水道は数多くあるし、栃木県内の上水道でも県南地域以外の４市３町が水道水源を地下水のみに依存している。

② 地盤沈下は鎮静化しており、また、地下水くみ上げの大半は農業用地下水であるから、水道用地下水の削減の必要性は皆無である。

③ 県南地域の水道用地下水は汚染はなく、地下水汚染は杞憂である。放射性物質等による汚染を考えると、河川水の方がむしろ心配される。

④ 異常気象による渇水リスクは地下水には当てはまらない。異常気象による渇水リスクがあるのは河川水の方であって、第五次利根川・荒川水資源開発基本計画でも地下水は異常渇水の影響を受けない水源として扱われている。

⑤ 栃木県南地域の水道の需要が今後ますます縮小していくことは必至であるから、長期的な展望にたてば、地下水削減の不要性はますます明確になる。

以上、栃木県が方針で示した県南地域の水道用地下水の削減理由はいずれも、事実に基づかないものばかりで、まったくの虚構である。栃木県が思川開発事業検証の「検討の場」で関東地方整備局から開発水を必要とする根拠の提出を求められたことにより、無理矢理つくり上げたものにすぎない。栃木県が示す削減理由の空虚さは逆に、栃木県が思川開発事業に参画する必要性が皆無であることを浮き立たせるものになっている。

５　県南地域の水道用水供給事業は実現性がゼロ

（１）栃木県が思川開発の水を２市３町に供給することは費用の面でも実現性がゼロ

思川開発事業の開発水を県南地域（栃木市、下野市、壬生町、野木町、岩舟町）に供給する場合は思川から取水して各市町上水道の配水池まで配水するのに必要な取水施設、導水施設、浄水施設、送水施設を新たに建設しなければならない（**図９**参照）。この一連の水道施設の建設は巨額の費用がかかる。

「思川開発事業の水道事業に係る事業評価（再評価）」（平成 21 年 2 月　独立行政法

図９　水道用水供給事業の施設（概念図）

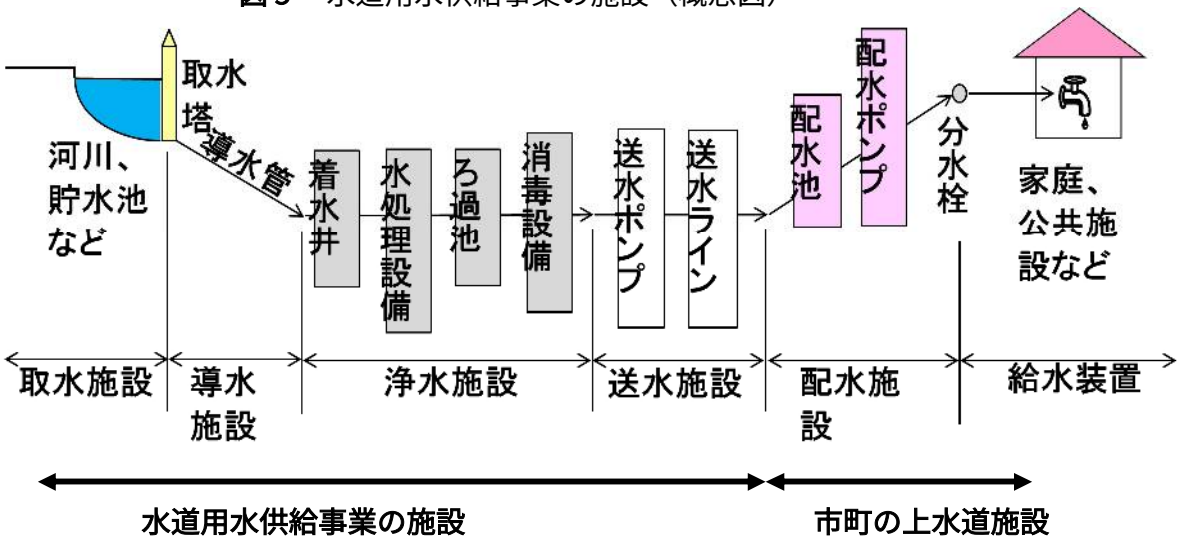


表５

事業費（全体）

事業体	利水量（m^3/s）	本事業に係る水道事業負担額（千円）	関連水道事業体の施設整備の建設事業費（千円）
(1)栃木県	0.403	6,364,000	19,203,475※1
(2)鹿沼市	0.200	5,346,500	9,180,000※2
(3)小山市	0.219	3,459,500	9,436,354※3
(4)古河市	0.586	9,268,500	26,897,400※4
(5)五霞町	0.100	1,572,500	3,865,144※5
(6)埼玉県	1.163	13,912,000	－
(7)北千葉水企	0.313	4,958,000	－
合計	2.984	44,881,000	68,582,373

※1　栃木県の利水量・給水対象地域から、施設規模を想定し設定
※2　鹿沼市の第五次拡張変更の事業計画より
※3　小山市の改良費実績及び計画より
※4　鹿沼市の事業計画を基に、水量規模により設定
※5　五霞町の第二次拡張事業の実績

出典：「思川開発事業の水道事業に係る事業評価（再評価）」
（平成 21 年 2 月　独立行政法人水資源機構）

人水資源機構）で栃木県 0.403 ㎥/秒に関わる水道施設の建設費の試算が**表５**のとおり行われている。同表の「本事業に係る水道事業負担額」が思川開発事業の負担額、「関連水道事業体の施設整備の建設事業費」が水道用水供給事業の施設建設費を示している。栃木県 0.403 ㎥/秒に関わる水道用水供給事業の施設建設費は 192 億円である。

仮に栃木県が 0.403 ㎥/秒の開発水を供給する水道用水供給事業を実施する場合は、その一連の水道施設の建設のため、この 192 億円の追加投資が必要となる。水源開発負担金と異なり、この水道施設整備については国庫補助金がないと予想されるので〔注〕、県が起債で 192 億円を支出し、その元利償還金を関係市町の受水料金で回収することになるが、長期の起債であるので、利息の延支払額を元金の５割とすれば、元利を合わせて累計で約 288 億円の負担になる。各市町の需要がなければ、結局は県がその負担を背負い込むことになる。

そして、**６**で述べるように、栃木県は思川開発事業の利水負担金として 58 億円を負担する（国庫補助金を除く。利息延べ支払額を元金の 5 割とする）。

このように累計負担額が約 288 億円にもなる水道用水供給事業を栃木県が実施することはありえない。

この点でも県南地域の水道用水供給事業は実現性がゼロであると言っても過言ではない。

〔注〕厚生労働省の「水道水源開発等施設整備費国庫補助金交付要綱」には、水道広域化施設整備の補助対象条件に「現在居住人口が原則として 50 万人以上のもの」となっているので、県南地域の水道用水供給事業は補助対象の条件に該当しないと考えられる。(2 市 3 町の 2010 年度人口は約 29 万人)

（２）関係市町は栃木県の「水道水源確保の方針」に対して費用負担も考えずに回答

栃木県は「県南地域の水道水源確保の方針」を策定するに当たり、「栃木県南地域における水道水源確保に関する検討（案）」について 2012 年 11 月に関係市町の意見聴取を行っている。関係２市３町の首長は、「特に意見はない」、「意見はない」、「異存はない」、「異議はない」、「賛同する」と述べ、「検討（案）」に対して反対の意見は述べていない。しかし、それは単なる机上の方針であるから、反対の意思表示をしていないのであって、**５（１）**で述べたように、水道用水供給事業が実施され、関係 2 市 3 町で約 288 億円＋58 億円という巨額の費用を受水料金として支払うことになれば、話は別である。

実際に栃木市長は市議会で次のように答弁している（栃木市議会　平成 25 年３月定例会（第１回）　３月１日）

> ◎市長（鈴木俊美君）　赤羽根部長が申し上げたとおり、市が直接この計画に参加するということではありません。ただ、県が今つくろうとしているその考え方には、理解は示せるという答えを市はしようとしています。では、そういう答えをすると、市は表流水を買わざるを得なくなるのかということでありますが、そういうことではありません。ただ、買う段になれば、それは当然有料ということになりますので、そのときにはお金はかかりますが、今回市が、県のつくろうとしている検討案に理解を示すと言ったからといって、そこで栃木市に買わなければならないという義務が発生するわけではないということでございます。

「検討案に理解を示すと言ったからと言って、そこで栃木市に買わなければならないという義務が発生するわけではないということでございます。」と、いみじくも述べているように、意見聴取に対して栃木市長は費用負担の問題は考慮の外において「意見はありません。」と回答したのである。

５（１）のとおり、その方針の実施に巨額の費用負担が伴うことが分かれば、関係市町はいずれも、その方針に対して拒否反応を示すに違いない。

６　使う当てのない水源確保のために巨額の公費の浪費

栃木県が思川開発の予定水利権 0.403 ㎥／秒を得るための思川開発事業の割り当て負担額は 64 億円（**表５**）（国庫補助金を含む）である。水資源機構ダムの場合は、利水負担金はダム完成までは独立行政法人水資源機構が起債で立て替えて負担し、ダム完成後に水資源機構がその起債の元利償還金の支払いを利水予定者に求める仕組みになっているので、いずれ、県は思川開発の高額負担金の負担を強いられることになる。

なお、栃木県の利水負担金に対する国庫補助金の割合は 2009 年度までは 1/3、2010 年度から 1/2 である。これは 2009 年度の思川開発事業実施計画の変更によって、水道用水の開発量が 3.202 ㎥/秒から 2.984 ㎥/秒に減り、それに伴い、厚生労働省の「独立行政法人水資源機構水道水源開発施設整備費補助金交付要綱」で示す原水単価が 88 円/㎥から 90 円/㎥となり、補助率 1/2 の基準 90 円/㎥以上に該当するようになったことによるものである。思川開発事業の総事業費 1,850 億円のうち、2009 年度までの事業費執行額はおよそ 60%であるから、思川開発事業が推進された場合、栃木県の利水負担金に対する国庫補助金の割合は平均で約 40%〔注〕になる見通しである。

〔注〕〔(64 億円×60%×1/3)＋(64 億円×40%×1/2)〕／64 億円　40%

したがって、水資源機構の起債は長期の起債及び借換債であるので、利息延べ支払額を元金の 5 割とすれば、国庫補助金を除く栃木県の利水負担金は 64 億円×0.60×1.5＝約 58 億円になる。

思川開発事業に関わる栃木県水道用水供給事業は実施される可能性はゼロであるから、この約 58 億円は栃木県の一般会計から支出することになる。使う当てが全くない水源を抱えるためにこのような巨額の費用を栃木県民が負担することになるのである。

そして、この実体のない事業のために厚生労働省から国庫補助金（水道水源開発施設整備費補助金）が水資源機構に支出されてきている。思川開発事業の栃木県分の国庫補助金は総額で 64 億円×40%＝約 26 億円にもなり、国費が浪費されつつある。

このような巨額の公費の無駄遣いは許されるべきではない。

資料の目次

資料１「検討主体が行う思川開発事業利水参画者の開発量の確認方法について」
（思川開発事業検証「検討の場・第２回幹事会」（2011 年 6 月 29 日））
資料２　思川開発事業検証「検討の場・第３回幹事会」（2012 年 6 月 29 日）の議事録
資料 3　熊本市の水道
資料４　「栃木の水道」平成 23 年度版
資料５　「地盤沈下防止対策のための地下水採取規制のあり方について 」
（平成 23 年 1 月 26 日 栃木県環境審議会地盤沈下部会）
資料６　県南地域における用途別地下水採取量の経年変化（栃木県開示資料）
資料７　「栃木県地盤変動・地下水位調査報告書（平成 23 年度）栃木県」
資料８　栃木市水道の平成 23 年度の水質検査結果
資料９　利根川水系水道水の放射性物質汚染のニュース・記事（2011 年 3 月）
資料 10　利根川系水道水のホルムアルデヒト汚染の新聞記事（2012 年 5 月）