

水問題に関する協議会・第3回幹事会の概要

水問題に関する協議会第3回幹事会の会議結果は、次のとおりです。

- 1 日時 平成23年3月24日(木)午後3時から午後5時15分まで
- 2 場所 県庁第2別館6階大会議室
- 3 会議の概要

「加茂川の水事情の現状分析について」を議題とし、次の3項目について、県と西条市が説明を行い、意見交換を行いました。

- ・加茂川の水利権や水利使用の現状について
- ・加茂川流域の地下水の状況について
- ・黒瀬ダムの放流操作と河川水や地下水との関係について

主な質疑内容は、次のとおりです。

- (1) 加茂川の水利権や水利使用の現状について〔県説明：資料1〕

【説明の概要】

現在、加茂川にある水利権と水の利用状況について説明

水利権やダムの権利に関する基本的事項について説明

【主な質疑内容】

(松山市) 黒瀬ダムの県営西条工業用水道の当初計画給水量日量22万9千 m^3 と現在の計画給水量日量8万7,420 m^3 との差の水量の権利は、誰が持っているのか。

(県) 水利権には貯留権と取水権があり、黒瀬ダムにおける貯留権は当初計画において日量22万9千 m^3 を供給できるようにダムに貯留する権利であり、取水権は給水量ベースで日量8万7,420 m^3 (取水量ベースで9万4千 m^3)が取水できる権利で、いずれも県の公営企業管理局が持っているが、現在、その差の水量を取水する権利は誰にも与えられていない。

(西条市) 貯留権は、県の公営企業管理局以外に誰が持っているのか。

(県) かんがい期(6月~9月)における不特定農水のために毎秒2.0 m^3 を確保することとしており、ダムに130万 m^3 の容量を持っているが、これは本来の河川の目的の一部として河

川管理者である県が保有している。また、工業用水をダムから放流する際に、その水を使用し住友共電(株)が発電する権原を有している。

(西条市) 黒瀬ダムでの開発の水量はどのくらいか。

(県) 加茂川総合開発事業におけるダムの開発量は、日量 22 万 9 千 m^3 である。

(西条市) 貯流量と取水量にかい離が生じて、河川管理者でも放流を要求できないとの説明があったが、全国では農業用水や工業用水の経営規模を縮小してダムに水を貯めずに流すべきではないかという議論が起きている。

(県) 全国の事例は、既に当初計画どおり取水権を与えられているが実際にはそこまで取水しておらず、権利が遊休化しているので、用途を今の需要に合うようにすべきではないかというものである。

これに対し、県の公営企業管理局は、当初 22 万 9 千 m^3 の将来給水計画で貯留権を持っているが、10 年ごとに実際に必要になる量しか取水権の許可を受けておらず、現在、遊休化している取水権はなく、事例が異なる。

(2) 加茂川流域の地下水の状況について〔西条市説明：資料 2〕

【説明の概要】

降雨量と加茂川流域の地下水位について、西条市内 15 箇所の観測井における平成 22 年(2010 年)の地下水位観測データを用いて、降水量が地下水位に影響していることを説明

昭和 53 年(1978 年)以降、加茂川表流水が河口まで到達しなかった日数(瀬切れ日数)が増加傾向にあることを説明

【主な質疑内容】

(新居浜市) 加茂川の表流水が河口まで到達しないという現象が起きている要因はどこにあると考えるか。

(西条市) 原因の一つには、近年の雨の降り方が年ごとに違ってきていることにある。雨が少ないときには河川の水は伏没するので河口まで到達しない日数が増えているのではないかと考えている。

- (松山市) 観測井戸は全て伏流水の影響を受けると考えているのか。
- (西条市) 西条市では、平成 19 年度から地下水資源調査を行っており、加茂川の流量と地下水とに何らかの関連性があるというのは以前からの観測で判っているが、調査結果から見るとそれだけではないと推測しており、まだ解析が完全にはできていない。
- (県) 瀬切れという現象は、河川の表流水が河口に到達する前に地下水に涵養され、水が切れてしまうという現象であるが、加茂川では過去に海まで到達しているが地下水位は下がったことがあり、そのときは河床の目詰まりが原因として考えられることから瀬掘りしたら地下水位が戻っている。
- このことから、表流水が河口まで到達しているのは、河床が目詰まりしているからなのか、地下水を十分に涵養した上で水が余っているからなのか、など様々な原因が考えられるので、必ずしも流量が少なくなったという一現象だけ捉えるのは早計ではないか。
- (西条市) 瀬掘りしたら地下水位が戻ったのは、昭和 61 年(1986 年)と 62 年(1987 年)であるが、このときと同様に瀬切れ日数の少ない平成 13 年(2001 年)と平成 15 年(2003 年)については、瀬切れ日数と地下水位とに明らかな因果関係はみられなかった。
- (県) 加茂川では民活河床掘削工事もしているが、その工事をした後の河床の状況等と地下水位との因果関係なども今回の調査項目に入れているのか。
- (西条市) 当然この種の間接関係を解析するようにしているが、地下水が明らかに加茂川だけに依存しているのではないということが見えており、そのことは今後解析していければいいと思っている。

(3) 黒瀬ダムの放流操作と河川水や地下水との関係について

〔県説明：資料 3〕

【説明の概要】

黒瀬ダムの放流操作については、地下水や農業用水の取水に悪影響を与えないように、河川流量が少ないときはダムに水を貯めずそのまま下流に放流し、河川流量が多いときはダムに貯留するというダム操作を行っている。

地下水が下がるのは、河川流量低下に伴う自然現象である。ただ、地下水に影響を及ぼすような低水以下の流量は、経年的には低下傾向にあるため、渇水時の水が少なくなっていることを説明

地下水位は、河川流量の変化に敏感に反応するが、経年的には地下水の年間平均水位は増加傾向にあり、年間変動では地下水位が低下しても必ず回復していることから、現時点では地下水は枯渇することは考えられないことを説明

なお、西条市から、瀬切れ日数が増加傾向にあるとの説明があったが、県のダム事務所にダム建設中の昭和41年から47年までの瀬切れの観測データがあり、それを見ると、多い年で180日から230日程度の瀬切れがあったことを説明（追加説明資料）

【主な質疑内容】

（西条市） 河川流量が少ないときはダムに水を貯めないで流すということであるが、水が少ないときには、どのような形で流すのか。

（県） 発電のための放流の内数として流している。

（西条市） 計画当初は日量22万9千 m^3 の水が供給できるとされていたが、堆砂との関係や流況が悪化している状況の中で、当初計画のままの能力が今もあるのか。

（県） 堆砂については、今のダム運用で、治水、利水ともに現時点で支障は出ていない。

開発した当初と比べ流況が悪くなってきている現状で、開発当時と同じ10年で2番目の渇水に耐えられるようにダム完成後のデータを使用し再度計算すると、昔と同じ開発能力はないと考えており、このことは、次回以降でダムによる水資源開発の仕組みとともに説明することを検討したい。

（西条市） 年によって渇水で水が不足する場合や稲作の期間の変更に伴い、毎秒2.0 m^3 （かんがい期の6月6日から9月15日において、長瀬流量が毎秒2.0 m^3 を下回るときは、これを維持するようにダムから補給）の変更はあるか。

（県） 異常渇水時の水融通と農業形態の変更によるものとは、切り分けて考える必要がある。

農業形態の変更により、水利権で設定している取水期間とは別の期間に取水しようとするときは、同量を取水するとしても河川に与える影響や下流に与える影響などが変わって

くるので、取水期間の変更ではなく、新たに水利権を取得する必要がある。

この場合、必要とする期間にどれだけの水が必要で、その不足分をどう補給し、安定的に下流に影響がないようにできるか農業用水計画を作成し、協議していただくことになる。

(西条市) 渇水時には、かんがい用水しか考えていないということか。黒瀬ダムは西条市の生活用水である地下水に関する補給はないということか。

(県) そのとおりであり、地下水への補給に関しては、次回幹事会で正常流量について協議することになっているので、そのときに説明することにしたい。

4 第4回幹事会について

次回幹事会も、引き続き「加茂川の水事情の現状分析」を議題とし、「正常流量」について協議することになっています。

また、事務局から、今後の協議テーマとして「ダムによる水資源開発の仕組みについて」を検討したいと提案し、了承されました。

なお、開催の時期は、今後、日程調整を行った上で決めることにしています。