

水利秩序から見た 災害時における緊急取水への対応

徳島河川国道事務所 河川占用調整課 谷岡 宰宜
徳島河川国道事務所 河川占用調整課 課長 榑谷 英範
徳島河川国道事務所 河川占用調整課 専門職 内藤 美佳

大規模災害時における水の確保は、最も重要な課題のひとつである。近年、災害が起こった際の早期復旧・復興の対策が広く検討されているが、災害時に長期に渡り水供給が停止することは、国民生活や社会経済活動に多大な影響を及ぼす可能性があり、迅速かつ柔軟な対応が求められている。

本論文では、徳島県の工業用水における災害時の緊急給水対策の取り組み、それに対する河川法上の課題等について報告する。

キーワード：水利使用，河川法，災害

1. はじめに

一級河川吉野川水系吉野川の支流である旧吉野川・今切川の流域では、製造業として、化学工業、食品業や電気・機械器具、紙加工品業、木製品、家具製造業等が営まれており、河川からの取水を利用した生産活動を行う企業も多く存在する。

また、旧吉野川の河口付近は地方港湾栗津港に、今切川は殆どの区間が地方港湾今切港として港湾区域に指定され、両港の周辺には工業地帯が形成されるなど、徳島県における工業の拠点となっている。

しかしながら、旧吉野川・今切川沿いの地盤高は低く、緩い砂質土等で構成されていることから、地震時の液状化により堤防の沈下が発生した場合、高潮・津波等による浸水の被害を受けやすい。

こうしたことから、東南海・南海地震などのプレート境界型の地震等を含め、現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動が発生した場合、利水施設の被災や機能停止により、長期間にわたる断水が発生するおそれがあり、水利使用者は、自らが所有する取水、送水施設等の被害の防止又は軽減に向けたハード・ソフト両面の対策をあらかじめ講じておく必要がある。

2. 徳島県企業局の事業継続計画（BCP）

（1）徳島県企業局とは

徳島県企業局は、地方公営企業として、電気事業、工業用水道事業、土地造成事業、駐車場事業の四つの事業を実施する県の行政機関である。

工業用水道事業としては、吉野川北岸工業用水道（徳島市・鳴門市・板野郡地域へ給水）と阿南工業用水道（阿南市地域へ給水）の2箇所の工業用水道から、各地域に立地する企業に工業用水を給水している。



【写真-1 旧吉野川・今切川流域】



【 図-1 吉野川北岸工業用水道給水図 】

このうち、吉野川北岸工業用水道は、河川法の許可を受け、旧吉野川の河口から約 14 km 上流の地点から取水し、約 5 km 離れた浄水場まで送水管で水を運んで水処理を行ったのち、徳島市、鳴門市、板野郡北島町、板野郡松茂町の 4 市町に存する 20 以上の企業に工業用水を供給する事業である。



【 写真-2 吉野川北岸工業用水道の取水施設 】

(2) 徳島県企業局の事業継続計画 (BCP)

徳島県企業局の事業継続計画は、南海トラフ巨大地震を始めとする大規模災害や、重大な事故・危機事象が発生した際に備え、あらかじめ優先的に実施すべき業務を特定し、その執行体制や対応手順、継続に必要な資源の確保に努めることで、企業局の実施すべき業務（非常時優先業務）を可能な限り中断させず、中断した場合においても、できるだけ早急に回復するために必要な取り組みを定めることを目的としている。

吉野川北岸工業用水道については、経年劣化した施設の補修、安全度の向上を図るために施設の耐震補強を行うなどのハード対策に加え、安定的な供給

確保のために、災害用備蓄資機材の整備や他事業者との相互応援協定等のソフト対策を実施している。

3. 河川法における流水の占用許可

(1) 水利権

河川の流水を占用しようとする者は、河川管理者から河川法の許可を受けなければならない。

実務上は、流水を量的に占有する権利を「水利権」といい、吉野川北岸工業用水道として徳島県企業局が旧吉野川から取水する行為も水利権に該当し、河川管理者から許可を受けている。

水利権の許可内容及び条件は、許可に際して附される水利使用規則に記載され、具体的には、水利使用の目的、取水口等の位置、取水量等、土地及び工作物の占有、許可期限等が定められる。

水利使用の目的は、水力発電、水道用水、工業用水、かんがい用水等に区分されるが、吉野川北岸工業用水道は工業用水を目的として許可されており、この取水を工業用水以外の目的に使用することは許可違反となる。

また、吉野川北岸工業用水道の取水口は、旧吉野川の河口から約 14 km 上流の地点であり、その他取水方法、取水施設等を含めて許可条件として定められていることから、この取水口位置で異なる方法で取水することや、この地点とは異なる場所で、許可された取水施設以外を用いて取水することは許可違反となる。

水利使用者は取水方法等を変更しようとする場合、河川管理者へ変更しようとする内容を申請し、河川管理者の許可を受けた後に取水方法等を変更する必要がある。

なお、一定規模以上の水利使用は特定水利使用と定められ、河川管理者は許可等の処分をしようとする際、河川法第 35 条による行政機関との協議、同法第 36 条の規定による関係都道府県知事の意見の聴取を行わなければならない。

特定水利使用 (令第2条第3号)

- | | |
|-------|---------------------------------------|
| ・発電 | 最大出力1,000kw以上 |
| ・水道 | 2,500m ³ /日以上 or 給水人口1万人以上 |
| ・工業 | 2,500m ³ /日以上 |
| ・かんがい | 1 m ³ /秒以上 or 面積300ha以上 |

【 特定水利使用の概要 】

工業用水の場合、取水量が 1 日につき最大 2,500m³ 以上の鉱工業用水道のためにするものが特

定水利使用にあたるが、吉野川北岸工業用水道はこの特定水利使用に当たり、河川法第 35 条の規定による経済産業大臣への協議、同法第 36 条の規定による徳島県知事の意見聴取を経た後でなければ、河川法の処分を行えず、河川法の手続きには一定の時間を要する。

(2) 水利使用者間の調整

異常渇水時には、河川管理者の承認を得て、渇水により許可に係る水利使用が困難になった他の水利使用者に対して、当該異常な渇水が解消するまでの間に限り、自己が受けた水利使用の全部又は一部を行わせることができる特例の制度が河川法第 53 条の 2 に規定され、「水融通」と称される。

この特例制度は、河川管理者による審査の簡素化を図るものであるが、「異常な渇水時」に限定した規定であり、地震等の災害時に適用される余地はなく、異常な渇水時以外の場合、前述のような河川法の手続きを経て、許可内容及び条件の変更許可を受ける必要がある。

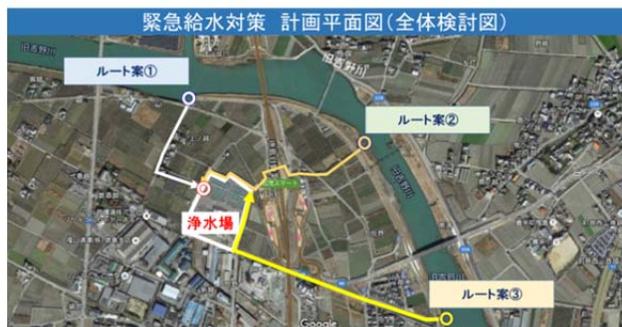
4. 緊急給水対策について

ここで、徳島県企業局が現在検討している取水、送水施設等が被害を受けた際、本格復旧するまでの間行う緊急給水対策を紹介する。共通する課題としては、取水地点、取水方法の変更等の河川法の許可が必要であり、平時より問題点等の協議を行うことはできるが、許可を確約することはできない。

(1) 河川からの直接取水

吉野川北岸工業用水道の取水施設が被災した場合、旧吉野川にポンプ車を配置して取水し、既設の用水路等に送水を行い、浄水場へ注水する。取水箇所は、事前に複数ルートを検討しておき、浄水場付近の地震等による用水路等の被害状況から、被災時に取水しやすい箇所から取水を行う。

その後、用水路を利用して浄水場付近まで送水を行い、取水ポンプを用いて浄水場内にある着水井に注水する。



【 図-2 河川からの取水計画図 】

■ 個別の問題点

- ・ 交通インフラ等が被災し、ポンプ車を配置できない場合は取水出来ない
- ・ 津波が遡上し、流水が塩水化した場合、工業用水として使用出来ない
- ・ 用水路管理者、道路管理者等の事前調整が重要

(2) 他の取水施設からの取水

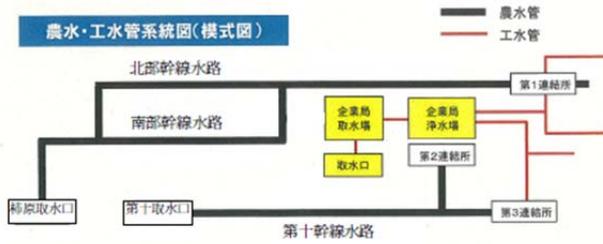
吉野川北岸工業用水道の取水施設が被災、又は旧吉野川に津波が遡上して塩水化したことで、河川からの取水が行えなくなった場合、農林水産省が行う国営吉野川下流域土地改良事業（※）のかんがい用（農業用）幹線水路と近接する吉野川北岸工業用水道の送水管をバルブ及びホースにより連結し、工業用水を供給する。



【 図-3 連結予定箇所 】

この場合、取水口は吉野川の河口から約 16 km 上流の第十取水口、河口から約 24 km 上流の柿原取水口となるが、これはかんがい用水を工業用水に転用するものではなく、かんがい用水管のその時点における余裕断面を利用して送水し、連結部から分岐させるものである。

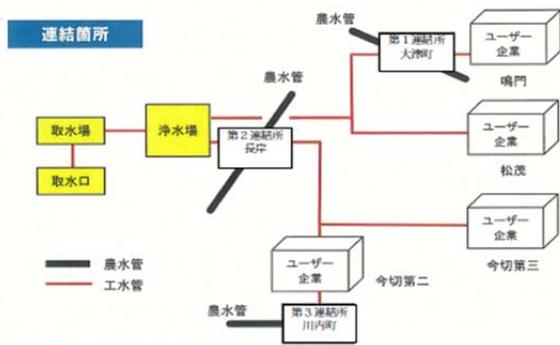
なお、この連結は常時接続ではなく、災害発生後に河川法の許可が得られた場合に行うことを想定している。



【 図-4 農水・工水管連結系統図 】

■ 個別の問題点

- ・かんがい用水管管理者との事前調整が必要（農林水産省と徳島県がパートナーシップ協定を締結済）
- ・取水地点が上流へ変更になることに従って減水区間が生じることから、他の水利使用者や関係河川利用者との調整が必要となる



【 図-5 農水管連結予定図 】

(※) 国営吉野川下流域土地改良事業

国営吉野川下流域土地改良事業とは、農林水産省が一級河川吉野川水系吉野川の左岸流域、旧吉野川及び今切川流域において事業実施中の土地改良事業である。

徳島市、鳴門市、阿波市、板野郡地域の8市町にまたがる面積約5,200haの農業地帯に幹線水路の整備を順次行い、農業用水の水質改善等を図っている。



【 図-6 事業概要図 】

5. 河川法上の課題

河川法では、渇水時における水利使用の特例はあるが、災害時における法令上の特別な規定はなく、河川管理者は、実際の被災の状況等を踏まえ、申請に対する処分の可否を、慎重に判断せざるを得ない。

関係行政機関との協議、関係都道府県知事の意見の聴取を経て河川法の処分が行われる吉野川北岸工業用水道の場合、変更手続きの審査に一定の時間を要することは明らかである。

こうしたことから、徳島県企業局が災害発生に備えて複数の復旧対策案を事業継続計画として事前に検討し、問題点を整理しておくことは、実際に災害が発生した際の迅速な復旧方法の選定、速やかな変更申請手続きの開始に繋がると期待される。

6. おわりに

はじめに述べたように、大規模災害時においては、水利施設の被災や機能停止により、長期間にわたる断水が発生するおそれがあり、被災時の水の確保が最も重要な課題のひとつであると言える。

今後、水利使用者が自らの所有する取水、送水施設等の被害を最小限にとどめるため、今回のような緊急給水対策を検討し、河川管理者へ協議を行うことが増えると予想される。

河川管理者としては、今後も河川法との整合を図りつつ、水利使用者からの協議に対しては、河川法上の課題整理、事前の問題解決に努める。そして、万が一の大規模災害等が起こった場合、迅速かつ適切な審査を行い、国民生活や社会経済活動に与える影響が最小限となるよう努めていく。

参考文献

- 1) 河川六法
- 2) 河川法解説
- 3) 水利権実務一問一答

【謝辞】

本稿の作成にあたり、徳島県企業局、四国東部農地防災事務所より資料の提供をいただきましたこと感謝申し上げます。