



毎月1回1日発行
 発行 公益社団法人 全国防災協会

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町2-8(新小伝馬町ビル6F)
 電話 03(6661)9730 FAX 03(6661)9733

発行責任者：水落雅彦
 編集委員会：佐野俊光 若杉貴浩 外山久典 野田徹 白石栄一
 印刷所：(株)白 橋



R4.8.25(公社)全国土木コンクリートブロック協会九州地区連絡協議会「災害復旧事業講習会」に
 災害復旧技術専門家を講師として派遣

目 次

安全安心で災害に強いまち「おおだ」を目指して
 ～「自助」「共助」「公助」で取り組む防災・減災対策～
公益社団法人 全国防災協会 理事 楢野 弘和… 2
 山形県鶴岡市に土砂災害専門家（TEC-FORCE 高度技術指導班）を派遣
水管理・国土保全局砂防部… 7
 全国で初めて「流域治水型災害復旧」を採択 福井県九頭竜川水系鹿蒜川…………… 8
 河川入門講座（8） 河川の流水の使用（その2）……………10
 被害報告…………… 1月31日現在…11

安全安心で災害に強いまち 「おおだ」を目指して ～「自助」「共助」「公助」で取り組む防災・減災対策～



公益社団法人 全国防災協会 理事

島根県大田市長 ^{かじの} 楫野 ^{ひろかず} 弘和

1. はじめに

大田市は、島根県の東西のほぼ中央部に位置する、面積が435.34km²、人口約3万3千人の農林水産業が盛んな地域であり、東西に長い島根県において、東部の松江・出雲市圏域と西部の浜田・益田市圏域の中間にあたる県央の中核都市です。

市内北部は日本海に面し、鳴り砂で有名な天然記念物「琴ヶ浜」に代表される美しい海岸線が続き、風光明媚な自然景観、海水浴や釣りなどのマリンスポーツが楽しめます。



あなご天丼



大田市の位置



あなご寿司

・市の特産品

市の特産品は、日本海で水揚げされるあなごやノドグロ、カレイ、ワカメといった新鮮な海産物です。

特に、あなごは全国でも有数の漁獲量を誇り、県内の漁獲量の半数近くが市内で水揚げされ、50cmを超える大きなあなごが多く獲れ「大田の大あなご」としてブランド化に取り組んでいます。「大田の大あなご」は、脂がのって身が引き締まっているのが特徴で、市内の飲食店においては天丼やかば焼き、お寿司、お刺身などが提供されており、あなご料理が堪能できます。

・大田市は地域資源の宝庫

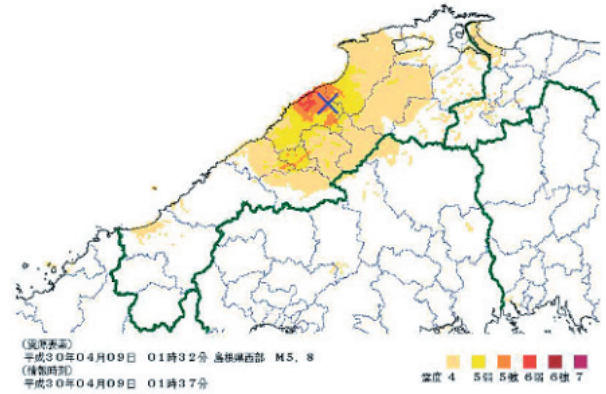
2007年に世界遺産に登録された「石見銀山遺跡とその文化的景観」は、世界に轟いた高品質な銀の産出量と製錬技術、加えて自然と調和した文化的景観を有する鉱山として高く評価されています。



石見銀山遺跡 大森地区の町並み

さらに、雄大な景観を誇る「国立公園三瓶山」や、約4千年前の三瓶山の噴火により埋もれた縄文杉の巨木が展示されている「三瓶小豆原埋没林公園」、海岸線には樹木が石化した「珪化木」など、火山由来の資源が数多く存在しており、「石見の火山が伝える悠久の歴史～“縄文の森”“銀(しろがね)の山”と出逢える旅へ～」として2020年に日本遺産に認定されました。

このように、主だったものだけでも世界遺産、日本遺産、天然記念物、国立公園など地域資源の宝庫であり、そのほかにも数多くある当市の魅力と合わせ、観光資源として活用しています。



(出典 気象庁HP)

図-1 推計震度分布図

2. 当市における近年の災害記録

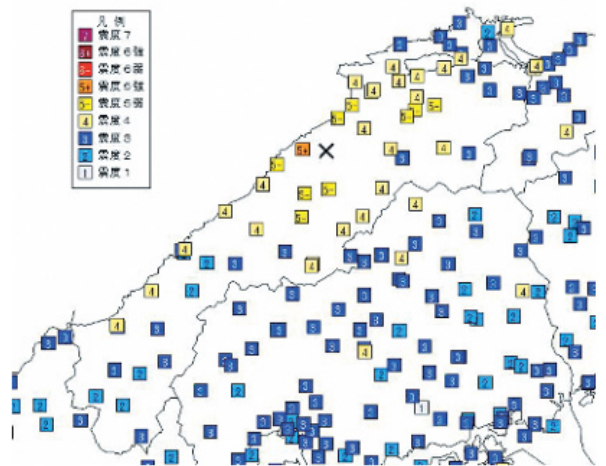
【R3年7月豪雨】

令和3年7月4日から12日にかけて、梅雨前線の影響で山陰地方は記録的な大雨となり、浸水やがけ崩れなどが相次いで発生しました。当市でも、日降水量109.5mm、日最大1時間降水量は45.5mmの豪雨となり、12日8時30分に警戒レベル4の避難指示を発令しました。幸い、人的被害はありませんでしたが、家屋被害として床下浸水9件のほか道路、河川、農地、水道施設などで多くの被害が発生し、108世帯148人の住民が避難しました。

【H30年島根県西部地震】

(1) 地震の発生

平成30年4月9日午前1時32分に市東部（北緯35度11.0分・東経132度35.2分）の深さ12km地点を震源として「大田市東部を震源とする島根県西部地震」が発生、規模を示すマグニチュードは6.1、大田町大田で最大震度5強を記録しました。



(出典 気象庁HP)

図-2 震度分布図

表-1 大田市東部を震源とする島根県西部地震の概要

発生日時	平成30年4月9日(月) 午前1時32分	
震源地	大田市東部 (北緯35°11.0'・東経132°35.2') 深さ12km	
マグニチュード	マグニチュードは6.1	
地震の種類	横ずれ断層型	
大田市内の震度	震度5強	大田町大田
	震度5弱	仁摩町仁万
	震度4	温泉津町小浜

(2) 地震の特徴

地震発生からの一週間で、震度1以上を観測した回数は42回で、うち一日当たりの最多は、発生日の36回でした。4月23日に震度3を観測して以降、大きな地震は観測されませんでした。

(3) 地震による被害

人的被害は、重傷者2名、軽傷者2名で、幸いにも死者はありませんでした。

建物などに対する被害は、震源に近い市内東部から三瓶山周辺の範囲に集中し、国道・県道・市道などで15路線が全面通行止め、5路線が片側交互通行となり、県・市管理の漁港・港湾施設では、配水管の破損、岸壁の亀裂、港湾道路の陥没、護岸の崩壊などが発生しました。

また、地震発生直後から市内各地で発生した断水

表-2 被災者生活再建支援金支給件数

区 分	全 壊	大規模半壊	半 壊	一部破損	小規模破損	合 計
申請件数	18	7	52	563	3,335	3,975

表-3 被害認定調査結果

区 分	り災区分	損害割合	件 数	区 分	り災区分	損害割合	件 数
住 家	全 壊	50%～	18	非 住 家	全 壊	50%～	21
	大規模半壊	40%～49%	8		大規模半壊	40%～49%	6
	半 壊	20%～39%	52		半 壊	20%～39%	31
	一部損壊	10%～19%	572		一部損壊	10%～19%	116
	小規模破損	1%～9%	3,394		小規模破損	1%～9%	380
	被害無	～0.9%	21		被害無	～0.9%	6
	合 計		4,065		合 計		560

は、延べ1,500戸を超え、一時は最大1,100戸余りに達しました。このような中、県内各市、自衛隊、ネクスコ西日本（西日本高速道路株式会社）の給水支援をはじめとする復旧支援を受けながら、随時、各地区に応じた給水場所をケーブルテレビや音声告知放送にて市民へ周知したことにより、大きな混乱が発生することなく、5日後の4月14日には、全戸の断水が復旧しました。

避難所は、50か所を開設し、最大で192人が避難しましたが、発生から17日後の4月26日に閉鎖しました。

(4) 復旧へむけた取り組み

地震の発生に伴い、市対策本部を設置し情報収集および自衛隊等関係機関への応援要請・活動調整をおこない、発生から2時間後には、第1回災害対策本部会議を開催。庁内の情報共有を図るとともに報道機関への情報提供をおこないました。

また、地震発生直後と午前6時の2回にわたり、消防団235名が市内を巡回し、救助活動を要する被害の発生状況の確認に努め、各地区の被害状況に応じて、必要となる情報は、市ホームページ、防災行政無線、ケーブルテレビ、音声告知放送、メール配信、市広報を活用し周知しました。

早期に被害状況を把握するうえで、市に寄せられた被害情報（住宅、道路、農地など）の多くは電話によるものであったため、地震発生から2日後の4月11日から、電話回線を増設し地震総合相談窓口とコールセンターを設け対応にあたりました。

今回の地震による被害は、住宅の全壊や公共施設の破損など多岐にわたりましたが、災害救助法には該当せず、生活再建支援法（10戸以上の世帯の住宅が全壊する被害が発生した市町村における自然災害）の適用となりました（支給件数は、表-2のとおり）。

この度の地震では、市社会福祉協議会が中心となり4月13日から災害ボランティアセンターを開設したところ、屋根へのブルーシート張り、倒壊したブロック塀などの片付け等、約500件の支援要請があり、その要請に対応した災害ボランティアの延べ人数は2,000人を超えました。また、災害ボランティアの協力により、8月末までに搬入されたコンクリートブロック、硝子、瓦などの災害廃棄物は、771件、396tに及びました。

県内外から多くの業務支援を受け、実施した地震被災地建築物応急危険度判定は約7,000件にのぼり、被害認定調査の結果、4,625件の「り災証明書」を発行しました（内訳は表-3のとおり）。

このように災害対応を順次実施する中で、地震活動も落ち着いてきたことから、市災害対策本部は、平成30年4月30日の第42回災害対策本部会議をもって市災害警戒本部体制に移行し、平成30年5月31日に解散となりました。

3. 防災への取り組み

(1) 大田市総合防災訓練

当市では、災害時における連携体制の強化を目的として、毎年1回、市内7ブロック（中央・東部・

西部・三瓶・高山・温泉津・仁摩)ごとに、地元住民と防災関係機関が一堂に会した避難訓練などの総合防災訓練を実施しています。

山間部に位置する三瓶ブロックでおこなった総合防災訓練では、豪雨による土砂災害の警戒レベル3の高齢者等避難が発令された状況を想定し、新型コロナウイルス感染症対策を考慮した避難所運営をはじめ、土砂崩落による孤立状況の確認と救助を主なテーマとして取り組みました。

訓練は2部構成とし、第1部では、地元住民による避難訓練、第2部では、自主防災組織と連携した避難所運営をはじめ、消防によるドローンを用いた被害状況調査、孤立地域での救助などの訓練をおこないました。中でも避難所運営訓練では、段ボールベッド、段ボール間仕切りなどを用いて実際の配置状況や利用方法を確認したほか、日本防災士会並びに市社会福祉協議会による防災講話、NTT西日本(西日本電信電話株式会社)による災害用伝言ダイヤル(171)の使用方法など、災害時に有益な情報取得方法の紹介をおこない、被災地域における実践的な対応を確認することができました。



総合防災訓練の様子

(2) 地域防災への取り組み

地域防災づくりの一環として各町単位の自主防災組織の結成を支援しています。

結成された自主防災組織に対しては、活動に対する相談対応、防災訓練・防災研修会への講師派遣等の支援をおこなっており、過去の研修会では、島根県の関係機関や島根県防災士会と連携し、マイ・タイムラインを通して実行性のある防災計画の作成などに取り組みました。

防災活動の着実な実行には、自主防災組織の活動

が欠かせませんが、令和5年1月1日現在、市内で60の組織が結成されているものの、組織率は47.8%と約半数にとどまっているため、自治会への説明会や研修会を随時開催して自主防災組織の立ち上げを推進するとともに基礎機材の購入や更新・修繕にかかる補助金制度を設け、継続的な活動を支援しています。

そのほか、市内小・中学校、高等学校や児童クラブ、社会福祉施設でも、段ボールベッドや非常食づくり体験などの研修会を開催し、地域防災に関する知識の醸成と意識の向上に取り組んでいます。



自主防災会主催の防災計画づくりの様子



自治会での説明会の様子

(3) 防災情報の発信

当市では、洪水・津波・土砂災害など、自宅周辺の危険な場所や避難場所を確認できる大田市ハザードマップの作成・配布に加え、これまでの防災・減災活動を通して市民の防災意識の啓発に努めています。

大雨や台風の接近に伴う避難指示を日没後に発令することが予測される場合は、音声告知放送により

早めの自主避難を呼びかけ、迅速な避難活動を支援しています。

災害発生時では、あらゆる手段で、気象情報や避難情報にアクセスできるよう、防災行政無線や音声告知放送、ホームページ、メール配信サービスなどを活用した情報提供をおこなっています。

さらに、指定緊急避難場所の各地区まちづくりセンター(27か所)における通信手段を確保するため、令和2年度から3年度にかけて公衆無線LAN(Wi-Fi)環境を整備しました。これにより、災害時に避難された方が被害情報や避難状況などをはじめとする情報をより迅速に受信・発信することが可能となりました。

(4) ハード整備

市内北部は、山林原野が多く占め、山間部に降り注いだ雨が市街地や集落を経由して日本海へと注がれる地形が点在しており、出水期には、谷部の集落や平地の中心市街地で浸水被害が生じることがあります。

この対策として、主に排水路の整備を計画的に進めています。

温泉津地区では、公共下水道事業(汚水)と世界遺産である、景観に配慮した環境整備事業を複合的に実施しており、雨水渠の新設および拡幅により3.17haのエリアで浸水対策をおこなっています。

また、整備を進めている大田町橋北地区は、降雨時の排水が集中する農業用水路から県河川への排水を新たに担うバイパスの整備を進めており、令和6年度の整備完了を目指しています。



温泉津地区の浸水状況



大田町橋北地区の浸水状況

4. 結 び に

未だ収束の兆しが見えない新型コロナウイルス感染症の影響で、多くの人が密集・密接する避難訓練などは十分に実施できない状況にあります。いつ、どこで発生するかわからない災害に対し、常に最悪の状況を想定し、ハード・ソフトの両面において防災・減災対策を進めることが重要であると強く感じております。

また、緊急事態に迅速かつ的確に対応できるよう、災害時の本部機能の確保などの危機管理体制の充実・強化に取り組む一方で、自身の命を自分で守る「自助」、地域のコミュニティで力を合わせて対応する「共助」、公的機関が救助活動や支援物資などの補助をおこなう「公助」の連携した取り組みが重要であると考え、地域による自主防災組織の活動や総合防災訓練を継続しておこない、これまで経験した「大田市東部を震源とする鳥根県西部地震」や豪雨災害など、過去の教訓を生かし、より実践的な防災・減災対策を進め、安全安心で災害に強いまちづくりを推進してまいります。

いのちとくらしをまもる 防災減災

土砂災害専門家(TEC-FORCE 高度技術指導班)が 山形県鶴岡市で発生した土砂災害に関する対応について支援します

令和5年1月18日 水管理・国土保全局砂防部

令和4年12月31日に山形県^{つるおか}鶴岡市西目字^{にしめ}斎藤^{さいとう}地内で発生した土砂災害に関して、山形県の要請により、土砂災害に対する今後の対応に関する技術的助言を行うため、1月20日(金)に土砂災害専門家(TEC-FORCE 高度技術指導班)を派遣します。

1. 土砂災害専門家(TEC-FORCE 高度技術指導班)

国土交通省 国土技術政策総合研究所
土砂災害研究部 深層崩壊対策研究官

^{あきやま}秋山 ^{かざや}一弥

2. 派遣日

令和5年1月20日(金)

3. 派遣先

山形県鶴岡市西目字斎藤

4. 行程

- ・13:00~14:30 現地調査(山形県鶴岡市西目字斎藤)
- ・15:00~17:00 山形県庄内総合支庁において現地調査結果の報告等



鶴岡市 HP より

いのちとくらしをまもる 防災減災

令和4年8月大雨関連

福井県 九頭竜川水系鹿蒜川

全国で初めて「流域治水型災害復旧」を採択

～「流域治水」の考え方に基づいた制度の活用により、水害に強い地域づくりを推進～

令和5年1月31日 水管理・国土保全局防災課

令和4年8月の大雨により甚大な浸水被害が発生した九頭竜川水系鹿蒜川において、全国で初めて「流域治水型災害復旧」(令和4年度創設)を採択し、「流域治水」の考え方に基づいた制度の活用により、水害に強い地域づくりを推進します。

なお、福井県では、鹿蒜川流域において、この流域治水型災害復旧に加え、地域交通へ大きな影響を及ぼした道路や農地などの被災施設の復旧をはじめとしたハード対策、災害危険区域の指定による土地利用規制やタイムライン等の避難行動に資するソフト対策など、地域全体の防災力の向上に向けた一体的な取組を開始します。

○ 流域治水型災害復旧について

- ・災害復旧事業においても、流域治水の考え方にに基づき、上流から下流、本川・支川の流域全体を俯瞰し、流域全体で水災害リスクを低減する対策を推進するため、令和4年度に創設した制度です(流域治水型災害復旧制度の詳細は別紙1を参照)。
- ・堤防の決壊や越水が発生した場合、災害復旧事業により、輪中堤や遊水地、排水施設等を整備し、遊水機能を確保しつつ家屋浸水を防御することで、下流における改修を待つことなく、被災箇所

の再度災害防止を実現するものです(九頭竜川水系鹿蒜川における流域治水型災害復旧の詳細は別紙2を参照)。

○ 福井県による地域全体の防災力向上に向けた取組について

詳細は、別添「参考資料」及び福井県 HP をご覧ください。

- ・「鹿蒜川流域 防災・減災プロジェクト」(福井県)
https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/sabo/230126kahiru_bousaigensai_p.html

1. ハード・ソフト一体の水災害対策「流域治水」の本格的実践【10/15】

新採択事項 **流域治水型災害復旧制度の創設** 【出典】 令和4年度 水管理・国土保全局関係 予算概要(令和4年1月) **別紙1**

○ 災害復旧事業においても、流域治水の考え方にに基づき、上流から下流、本川・支川の流域全体を俯瞰し、流域全体で水災害リスクを低減する対策を推進。

○ 本川上流や支川において堤防の決壊や越水が発生した場合、遊水機能を確保しつつ、早期に浸水被害の軽減が可能な輪中堤や遊水地の整備を災害復旧事業として実施できる「流域治水型災害復旧制度」を創設。

低い堤防が越水・決壊し、浸水

これまで

これまでの再度災害防止対策

被災水位に対応して
堤防の嵩上げ、引堤、河道掘削
により背後地全体の浸水を防ぐ
(災害復旧事業又は改良復旧事業で実施)

+

下流への負荷を考慮した追加対策
を実施 (追加の河川事業で実施)

新たな選択肢を追加

拡充の内容

○河川整備計画に対策が記載されていることや浸水を許容する区域を浸水被害防止区域等に指定すること等を条件に、**災害復旧事業により、下流における追加の改修を必要としない対策(輪中堤、遊水地の整備)を実施可能にする。**

○また、**災害復旧事業査定設計委託費補助の補助対象に、輪中堤、遊水地の整備を追加する。**

査定設計委託費補助：査定設計書を作成するための調査、測量、設計等に要する経費を補助【補助率：1/2】

新たな再度災害防止対策(流域治水型災害復旧制度)

輪中堤又は遊水地の整備により、遊水機能を確保しつつ家屋浸水を防御

+

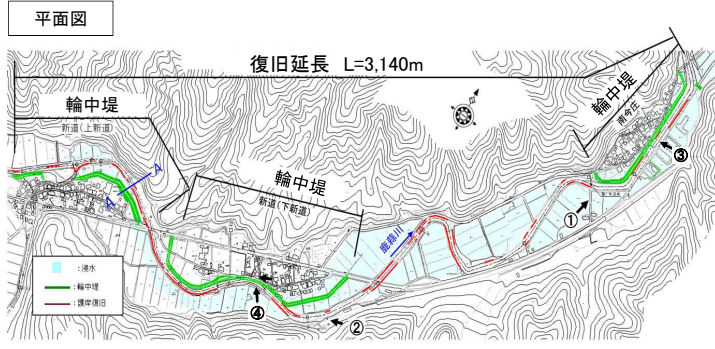
下流における改修を待つことなく、速やかに被災箇所の再度災害防止を実現

【流域治水型災害復旧】 福井県 一級河川九頭竜川水系 鹿蒜川 鹿蒜川 別紙2

○ 令和4年8月の大雨により甚大な浸水被害が発生した九頭竜川水系鹿蒜川において、全国で初めて「流域治水型災害復旧」(令和4年度創設)を採択(輪中堤整備など)し、「流域治水」の考え方に基づく水害に強い地域づくりを進めます。

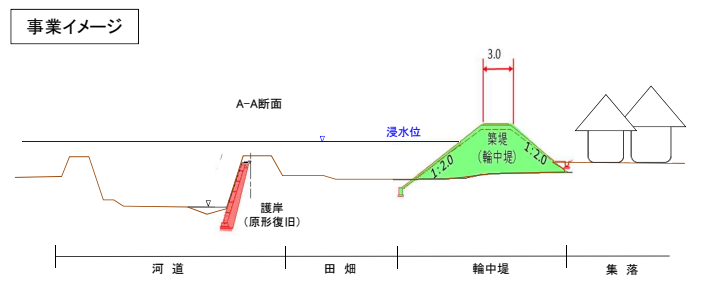


【事業内容】
事業主体：福井県
河川名：一級河川 九頭竜川水系 鹿蒜川
事業箇所：南条郡南越前町南今庄～新道
事業延長：3,140 m
事業期間：令和4年度～令和6年度(予定)
事業概要：輪中堤、護岸工 等



【浸水被害の状況】

面積：55ha
家屋：全壊5戸、半壊39戸、床上浸水62戸、床下浸水33戸
その他：県道、JR北陸本線など



鹿蒜川流域 防災・減災プロジェクト 参考資料

○福井豪雨に次ぐ災害となった令和4年8月大雨において、被害が集中した鹿蒜川流域の復旧・復興を迅速かつ確実に進めるため、被災施設の復旧に加え、早期に効果が発揮される輪中堤などの新たなハード整備および迅速な避難行動につながるソフト対策を一体的に進めます。
○県と南越前町が連携しながら、流域全体の被害軽減を目指して実施する対策を「鹿蒜川流域 防災・減災プロジェクト」として、進捗状況を情報発信。流域全体の再度災害防止、防災力向上につなげます。



Table with columns for '区分' (Category), '対策内容' (Countermeasure Content), '実施主体' (Implementing Body), and '工程' (Process) for R4, R5, R6, and R7. It details the implementation schedule for various projects like dike reinforcement, river channel widening, and disaster prevention planning.

河川入門講座 (8)

河川の流水の使用 (その2)

公益社団法人全国防災協会 理事 松田 芳夫



水利権の許可と一口に言っても、実際の審査とその考え方は技術的、社会的に複雑ですが、出来るだけ要点をお話しします。

まず、わが国の河川の流水は季節的に大きく変動するので、河川の流水の量（流量）がどういう状態の時を基準にして考えるかが難しい問題です。

渇水期で河川水の流量が少ないときは、既に取水の権利を持っている水利権者でも取水できないこともありますし、流量の多い洪水時に好きなだけ取っていけと言われても困ります。

現在の水利権行政では10年に1度の渇水流量（基準渇水流量）を基準にしています。

あの大河の利根川といえども渇水流量というと中流部でわずか毎秒80~100立方メートルくらいしかありません。

水資源として安定的に利用できる河川の流水は雨量の豊富なわが国でもそう大きいものではないのです。

しかも河川からの取水は、古くから稲作に不可欠な農業用水として長い歴史があり、河川法が制定された明治中期の時点で、農業開発の進んだ大河川では既に渇水流量を使い尽くしており、新規の水利用の割り込む余地は殆ど無かったといわれています。

そのような状況下で近代に至り、水道、発電、工業用水などの新しい水需要が発生したので水争いは深刻化したわけです。

河川の流水は水利用に取水されるばかりではなく、魚類をはじめ水棲生物にとっても不可欠な存在ですし、景観や舟航のためにも必要です。

このような河川本来の機能の維持のために必要な

流水を“河川維持流量”といいこれに既得の水利権者の取水量とを合わせたものを“正常流量”と呼んでいます。

河川管理上の支障や既得の取水者とのトラブルを発生させること無く、新しく水利権を設定するには、基準渇水流量から正常流量を引いてさらに余裕がある場合に限られることになります。

今のわが国の河川では、既に取水が大巾に進み、渇水時には河川維持流量の確保もままならぬような有様ですから、新規の水利権の設定は著しく困難なのです。

この難問に対処する方法がダムによる貯水です。

洪水時の流水をダム湖に溜めておき、必要時に放流したものを下流で取水するという原理ですが、ダム建設をめぐる集落移転、自然環境破壊など多くの難問が新しく発生しました。

現在では治水目的の洪水調節機能とをあわせ持つ“多目的ダム”の建設が殆んど唯一の解となっています。

新規の水利権は多目的ダム事業に参画することによって取得できるというのが一般的です。

水利行政の今後の課題として取水の安定性と確実性の確保があります。

今の水利権は10年に1度の渇水流量を基準にしているのですから、平均的にも10年に1度は取水できず節水や断水の可能性があります。地球温暖化や異常気象のせい、近頃は、渇水が数年に1度と頻度が増しているようです。

今後は取水量の名目上の確保ではなく、取水量を減らしても渇水に対する安全性の向上を図る対策が必要になるものと思われます。

令和 5 年 発生主要異常気象別被害報告

令和 5 年 1 月 31 日現在 (単位：千円)

	冬期風浪及び風浪		豪雨		地すべり		融雪		地震		梅雨前線豪雨		台風		その他		合計	
	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額
石川	1	30,000															1	30,000
兵庫					1	700,000											1	700,000
和歌山					2	1,240,000											2	1,240,000
補助計	1	30,000			3	1,940,000											4	1,970,000
合計	1	30,000			3	1,940,000											4	1,970,000

※被害報告は、月 2 回 (15日、月末) 国土交通省 HP で公表。最新は下記をクリック
http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/bousai/saigai/kiroku/houkoku.html