

第2節 治水・利水対策（安全を高め・うまく使う）

1 治水対策の推進

現状と課題

- ▶ 本県は急流河川を多く有し、たびたび災害を被ってきたことから、河川整備やダム建設を進めてきているが、整備水準がまだ低く、着実な整備が求められている。
- ▶ 近年、全国で地震や豪雨等による大災害が多発しており、今後も発生する恐れがあることから、大規模自然災害に強い国づくり、国土強靱化が求められている。
- ▶ 地球温暖化の影響により集中豪雨が増加し、河川の洪水リスクが高まることが懸念される。
- ▶ ゲリラ豪雨などの集中豪雨の頻発や都市化の進行により、市街地やその周辺地域において浸水被害が多発しており、官民一体となった雨水流出抑制対策をより強化する必要がある。
- ▶ 河川や雨水排水路の整備などハード対策とともに、水害リスク情報の周知や住民等の防災意識の向上などソフト施策の充実が求められている。
- ▶ 水門等河川管理施設は、県民の生命・財産・生活を守る重要な施設であり、今後、老朽化が進むことになることから、常にその健全性を保っていく必要がある。

施策の基本方向

河川改修などの抜本的な治水対策を引き続き着実に推進するとともに、特に近年の集中豪雨の頻発や都市型水害に対応するため、緊急浸水対策を推進するとともに、浸透・貯留施設の整備を推進する。

また、洪水発生時に地域住民の避難などの判断・行動に役立つよう、雨量や水位等のリアルタイムでの情報提供や、避難訓練、防災教育の実施等のソフト施策を推進する。

将来の降雨量増大を考慮した治水計画の見直し等について、国の動きを踏まえて対応を検討していく。

河川管理施設の適切な維持管理、長寿命化対策を行い、河川の安全・安心を確保する。

施策の推進方向

(1) 計画的な治水対策の推進

- ▶ 河川、砂防、下水道、農業用排水路の降雨時の連携体制を強化し、総合的、計画的な治水対策を進める。
- ▶ 河川管理施設の老朽化に対し、定期点検、機器の整備・更新といった維持管理を効率的・効果的に実施する。
- ▶ 故障・不具合が施設全体に致命的な影響を与える機器については、事後保全的な維持管理から予防保全的な維持管理に転換し、施設の長寿命化や維持管理費用の縮減・平準化を図る。

(2) 各種治水事業の推進

① 大河川の治水事業

▶ 大河川の氾濫^{はんらん}による壊滅的被害の防止等を目的として、都市及びその周辺地域を重点的に河川改修事業等を進める。

② 中小河川の治水事業

▶ 中小河川における洪水等による災害の発生防止や被害の軽減等を目的として、人家密集地を重点的に河川改修事業等を進める。

▶ 上流域における土砂の流出を調節し、下流域の中小河川での水害を防止するため、砂防事業を進める。

③ ダム事業

▶ 既存ダムにおける堆砂対策等を実施し、ダム機能の維持、回復を図る。

▶ 既存ダムの再開発^{かいぱつ}等により、ダムの治水機能の向上を図る。

▶ 多目的ダム等のダム事業の推進を図る。

④ 内水^{うちみづ}等対策事業

▶ 市街地等における浸水対策として、市町村が下水道事業等で行う雨水排水路、排水ポンプ場、雨水貯留池等の整備を促進する。

▶ 集中豪雨^{いっすい}の多発、農村の混住化等の進展に伴い排水量が増加していることから、水路の溢水^{あふみ}、ため池決壊による下流人家等の浸水被害^{ひんすい}、農地の湛水被害^{たんすい}を防止するため、農地防災事業、湛水防除事業、かんがい排水事業を推進する。

(3) 都市型水害の浸水対策の推進

① 市町村の緊急浸水対策計画の推進

▶ 近年の浸水被害状況を踏まえ、緊急的かつ総合的な浸水対策を進めるために、市町村が定めた「緊急浸水対策計画」について、県と市町村の連携により重点的・効率的な推進を図る。

② 浸透・貯留施設の整備の強化

▶ 雨水排水路の整備や雨水貯留浸透施設の設置を促進するとともに、一般住宅における雨水貯留タンク等の普及を図る。

▶ 雨水浸透枿^{いんすい}や雨水浸透側溝の整備、家屋の屋根排水等の浸透施設の整備に努める。

▶ 水田の雨水貯留機能を発揮・向上させるよう努める。

③ 地下空間への浸水対応の確立

▶ 近年の地下空間の増加に伴い浸水被害への対応策を検討する。

④ 大規模開発への対応

▶ 大規模な開発行為に対しては、調整池の設置など適切な排水対策を実施するよう指導する。

(4) 防災体制の強化

① ハザードマップによる浸水想定区域等の情報提供

① 浸水被害へのソフト対策として、市町村による想定し得る最大規模の降雨（1,000年に一度の規模以上の降雨）を対象とした洪水浸水想定区域等の情報を記載するハザードマップの市町村作成を促進する。

② 水害情報の収集・伝達システムの確立

② 雨量や河川水位等の情報を確実に収集・提供するとともに、新たな河川監視カメラや水位計を設置し、的確な状況把握と市町村や住民等へのリアルタイムでの情報提供を行う。

② 総合防災情報システムとLアラート（災害情報共有システム）*との連携により、多様なメディアを通じて県民に避難勧告等の防災情報を迅速かつ確実に提供する。

② 集中豪雨予報の早期かつ詳細な提供を行う。

② 降雨予測と連動した土砂災害の警戒情報を提供する。

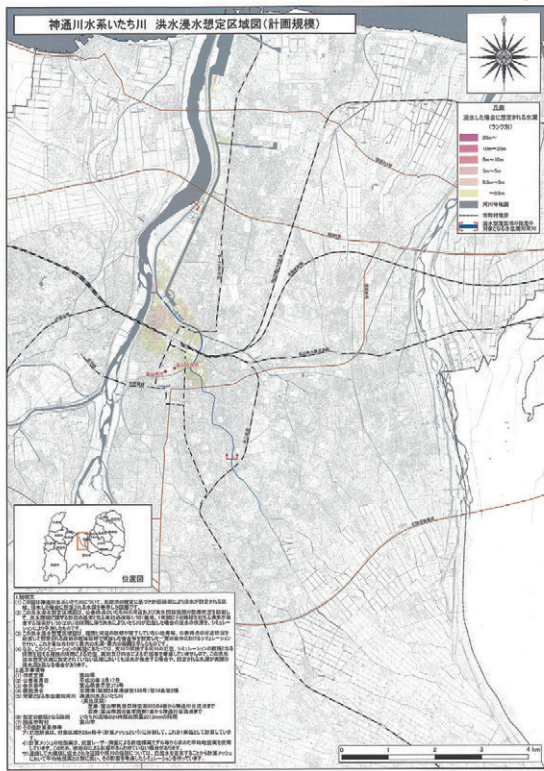
③ 地域水防力の強化と防災意識の向上

③ 企業やNPO等を水防協力団体と位置付け、水防体制の強化を図る。

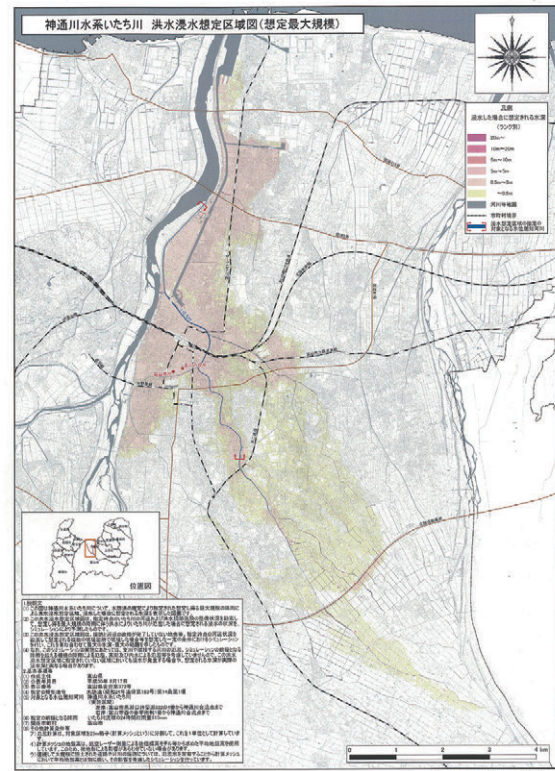
③ 高齢者等のいわゆる災害時要配慮者の避難誘導を強化するとともに、災害時要配慮者の避難支援のあり方を検討する。

③ 流域全体（上流地域を含めた広い範囲での連携）での防災意識の向上を図る。

③ 災害時の飲料水を確保するため、ライフポイントとして、井戸水、湧水などの保全に努める。



(計画規模降雨の場合)

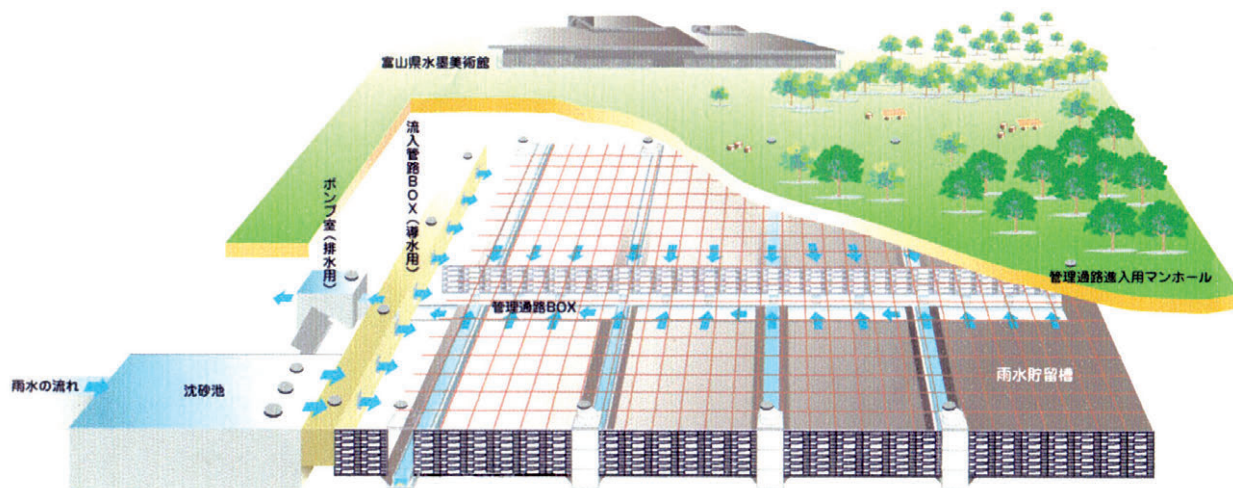


(最大規模降雨の場合)

洪水浸水想定区域図(神通川水系いたち川の例)



水防訓練



雨水貯留池 (イメージ図)

富山県水墨美術館隣接の公園地下に建設 (洪水時に雨水を一時的に貯留)
貯留池の貯水能力4,500 m^3 (縦29m,横55m、高さ2.9m)

2 利水対策の推進

現状と課題

- ▶ 用途別水需要の現状や動向を踏まえ、水資源の適正な管理と利用が必要である。
- ▶ 上水道の整備、老朽化対策とともに、運営・管理基盤の強化を図り、水道施設の耐震化や広域的なバックアップ機能の強化が求められている。
- ▶ 全国第2位の包蔵水力*を利用した小水力発電の推進など水の多面的活用が求められている。
- ▶ 農業水利施設は、農産物の生産を支えるのみならず、地域の防災・減災といった公益的な役割を果たしているが、老朽化の進行による施設機能の低下が危惧されている。

施策の基本方向

水資源の適正な管理と利用を推進するとともに、水の有効かつ効率的な利用や雨水の利用などによる節水に努める。

安全でおいしい水道水の安定供給を図るとともに、小水力発電の推進など水の多面的活用について環境に配慮しながら推進する。

施設の適切な管理により、用水供給の維持、地域の安全性確保を図る。

施策の推進方向

(1) 水資源の適正な管理と利用

① 長期的な水需要見通しに基づく適正利用

- ▶ 用途別水需要の現状や動向を踏まえながら、将来の需要見通しの適正な把握に努める。
- ▶ ダム、ため池や堰などの水源施設を適正に管理し、既存ストックの有効活用に努める。

② 広域的な水管理の推進

- ▶ 市町村域を越えた広域的な水利用を可能にする施設整備や水管理を推進する。

(2) 水の有効利用や節水

① 生活用水

- ▶ 水道普及率の向上に努めるとともに、小規模な水道施設の統廃合による広域化、運営基盤の強化、水質管理体制の強化を図る。
- ▶ 水道施設の耐震化や広域的なバックアップ機能の充実強化を図る。
- ▶ 老朽管の更新を推進し、水道水の有効率の向上を図る。

② 工業用水

- ▶ 運営基盤や水質管理体制を強化するとともに、老朽管の更新、工業用水道施設の耐震化や広域的なバックアップ機能の充実強化を図る。
- ▶ 地下水を利用する工場や事業場における、節水や水の循環利用、多段利用*などの合理的な利用を促進する。

③ 農業用水

- 農業用水需要の実態把握に努めるとともに、ICT*やIoT*技術を活用し、幹線用水路の管理の合理化を図る。
- 老朽化した用排水路など農業水利施設の計画的な補修・更新を確実に実施し、安定した用水供給を確保するとともに、将来にわたり地域の安全を守る財産として維持していく。
- 農業用水は、上流農地や発電などに使用された後、排水路や河川に流出し、再び下流農地ほか流雪や防火などにも反復利用されており、引き続き、水資源の効率的な利用に努める。



水管理システムによる用水管理
[小矢部川上流用水土地改良区]



適切な整備による農業用水路の長寿命化
[富山市牛ヶ首用水]

④ 克雪用水

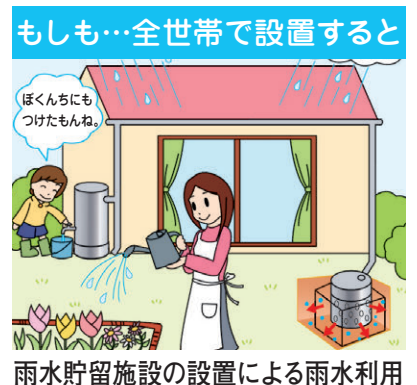
- 人家連坦部^{れんたん}など機械除雪が困難な区間などにおいて消融雪施設の整備を進めるとともに、老朽化した消雪施設の更新を進め、機能の維持に努める。
- 消雪施設の水源の多様化を促進するとともに、節水型消雪設備の普及促進、消雪設備の適正な維持管理に努める。

⑤ 建物用水（大規模店舗等が所有する井戸によって揚水される地下水）

- 節水型器具の普及や生活排水の再利用により、節水を図る。

⑥ 雑用水利用

- 下水処理水や産業排水等の再生水、雨水などの雑用水の有効利用を図る。
- 最も身近な水資源である雨水の利用を促進するため、一般住宅や公共施設に雨水貯留施設（雨水貯留タンク等）の積極的な普及を図る。特に効果の大きい大規模建築物での設置を啓発する。
- 渇水対策としての雨水の家庭の植栽への散水、ヒートアイランド*対策としての打ち水、緊急防災用の水、地下浸透による地下水の涵養^{かんよう}など、雨水の大切さと有効利用について啓発する。
- 浄化センター等に隣接する場所においては、消雪水の水源に下水処理水の利用に努める。



(3) 水の多面的活用

① 小水力発電の推進

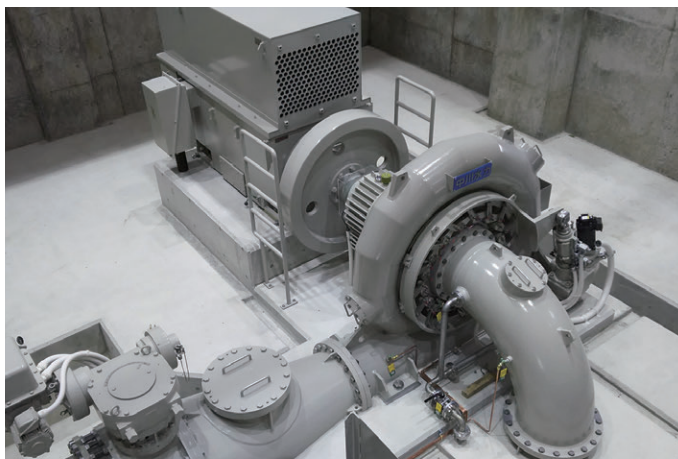
- 💧 中小河川や農業用水等を活用した小水力発電の導入やさらなる適地の発掘を推進する。
- 💧 環境に配慮しながら小水力発電等に関する普及啓発を推進する。
- 💧 小水力発電設備の低コスト化などの研究開発を推進し、国などの助成事業を活用して事業が効果的に推進されるよう支援する。

運転中の小水力発電所（H31.3現在）

	発電所名	所在地	出力(KW)	運転開始
1	大久保	富山市	500	M32.3
2	熊野川第二	富山市	430	T10.11
3	布施川	黒部市	570	T11.3
4	下井沢	富山市	800	S10.4
5	若土	富山市	270	S57.4
6	子撫川ダム	小矢部市	90	S60.12
7	安川	砺波市	640	S62.12
8	愛本新	黒部市	530	H 1.12
9	城端ダム管理用	南砺市	370	H 4.2
10	境川ダム管理用	南砺市	300	H 5.6
11	臼中	南砺市	910	H10.12
12	示野	砺波市	550	H11.1
13	流杉浄水場	富山市	20	H21.4
14	仁右エ門用水	立山町	460	H21.12
15	庄川合口	砺波市	570	H23.8
16	有峰ダム	富山市	170	H23.11
17	宮野用水	黒部市	780	H24.3
18	東町・東新町公民館小水力	富山市	88	H24.3
19	常西公園小水力	富山市	10	H24.3
20	小早月	魚津市	990	H24.5
21	庄	砺波市	190	H24.9
22	二上浄化センター小水力発電施設	高岡市	10	H25.2
23	山田新田用水	南砺市	520	H25.3
24	道坂第一発電所	魚津市	10	H25.4
25	北又ダム	朝日町	130	H26.11
26	高瀬	南砺市	199	H27.1
27	小摺戸	入善町	370	H27.3
28	中野放水路	砺波市	500	H27.3
29	西番小水力	富山市	30	H27.3
30	早月川沿岸第一	滑川市	530	H27.6
31	出し平	黒部市	520	H27.11
32	芹谷野	射水市	89	H28.10
33	小瀬谷	南砺市	160	H28.10
34	小川用水	朝日町	190	H28.10
35	布施川用水	黒部市	258	H28.12
36	黒谷	魚津市	450	H28.12
37	黒瀬川	黒部市	180	H29.2
38	福野調整槽小水力	南砺市	16	H29.3
39	上中野配水場マイクロ小水力	砺波市	30	H29.3
40	角川ダム管理用水力	魚津市	100	H29.7
41	常東合口幹線	立山町	529	H29.8
42	浦山新	入善町	274	H29.9
43	三合新用水	砺波市	78	H30.5
44	新明	砺波市	700	H30.7
45	中滝	富山市	470	H30.10
46	舟子川用水	黒部市	190	H30.11
47	上百瀬発電所	南砺市	640	H30.12
48	湯谷川小水力発電所	南砺市	804	H31.1



浦山新発電所【入善町】

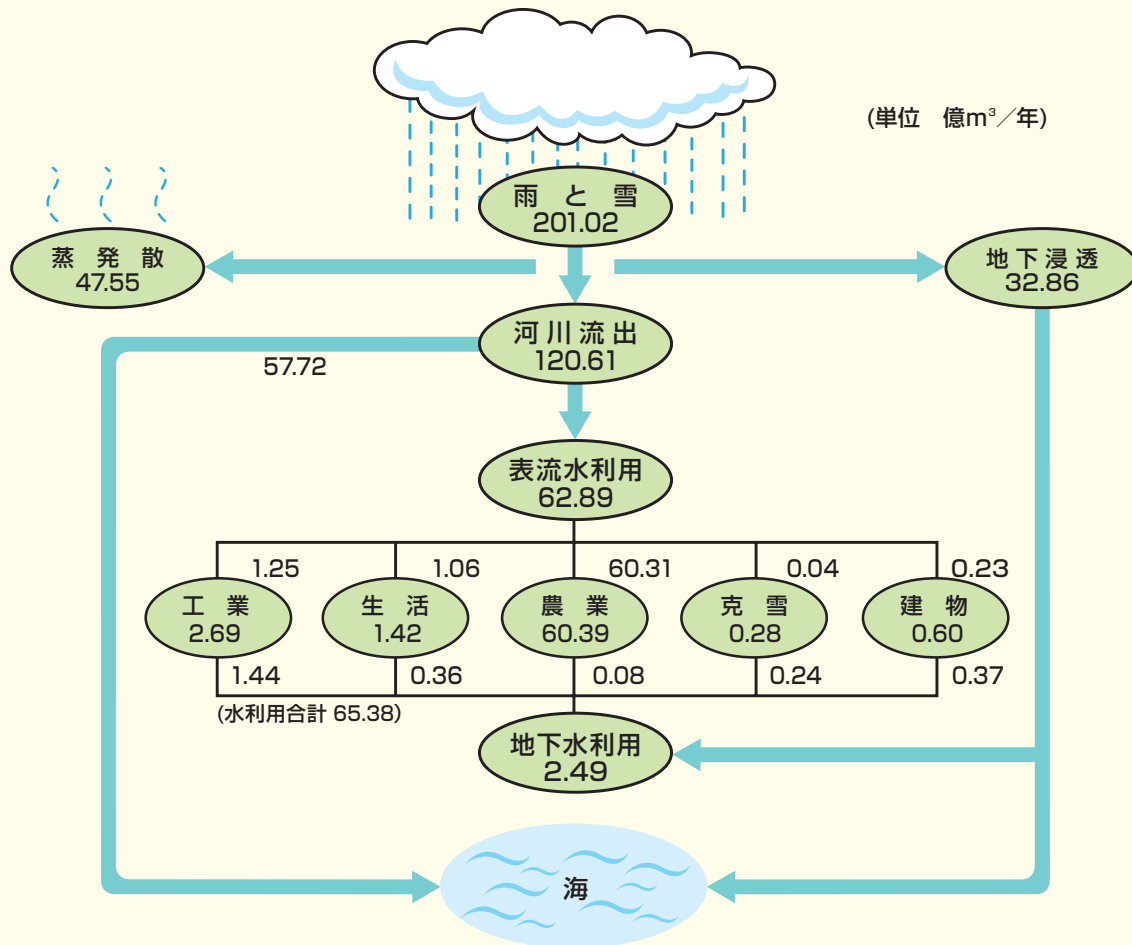


上百瀬発電所【南砺市】

② 熱エネルギーの利用

- 💧 本県は、河川、地下水が豊かで、海水も利用可能であり、また、汚水処理施設整備率が高いことから、大規模な都市開発プロジェクト等の実施に際して、水の熱エネルギー利用の導入を促進する。
- 💧 豊富な地下水を活かした開放型の地中熱ヒートポンプシステム※の導入方策等の調査研究の推進や、施設や住宅等への導入を促進する。

富山県の水循環と水利用状況（推計）



(注)蒸発散量及び地下浸透量には、耕地(農業用水)からの量は含まれていない。

・水利用量：県水需要現状調査（平成12年）

・地下水利用量：県地下水実態調査（平成15年）

・雨と雪・蒸散量・流出量：富山県地学地理研究論集 伊東・藤井（平成5年）

○水利用の区分

- ・工業用水
工場の生産活動のために使用される用水
- ・生活用水
家庭内、事業所、公共施設などで使用される用水
- ・農業用水
稲作等の栽培に使用される水田かんがい用水、野菜・果樹等の栽培に使用される畑地かんがい用水及び牛・豚・鶏などの飼育に使用される畜産用水
- ・克雪用水
消雪パイプの稼働により使用される消雪用水及び流雪溝に使用される流雪用水（ただし、農業用水を利用して流雪溝は含まない）
- ・建物用水
大規模店舗やオフィスビルなど自ら揚水し、使用する用水

3 用途間転用※の推進

現状と課題

- ▶ 本県の水資源開発はほぼ終期を迎えており、今後は需給動向を十分に把握し、用途間転用も含めた水資源の有効利用を図ることが必要である。
- ▶ 今後、克雪用水や環境用水※などの水需要の増加が見込まれることから、河川管理者や既存水利権者との調整による水利用の適正な管理が求められる。

施策の基本方向

水資源の有効利用を図るため、河川流況や利水の状況等を把握し、利水者や関係機関と連携・協力し、既存ダムの再開発などによる用途間転用により適正かつ合理的な水利用の促進に努める。

水の再利用、循環使用、節水等水の有効利用により、用途間転用可能な水源を生み出し、新たな水資源開発への依存を最小限に留めるよう努めるとともに、水利用の適正管理を行い、安定した水利用社会の実現を目指す。

施策の推進方向

(1) 利水に関する情報交換の推進

- ▶ 水資源の有効利用の観点から、水の用途間転用を推進するため、河川管理者・利水関係者等による連絡調整の場を設け、利水に関する情報交換を推進する。

(2) ダムの再開発

① ダム容量の見直し等

- ▶ ダム容量の増加（変更）が必要な河川においては、既存ダムの再開発や用途間転用について検討する。

② ダムの弾力的管理・運用

- ▶ 河川維持流量※が不足している河川において、当面使用されないダム容量がある場合は、関係機関との調整を図り、暫定的な河川維持流量（環境用水）の確保等を進める。

(3) 水利用の適正な管理

- ▶ 限りある水資源を有効に活用するため、利水者は社会情勢の変化にあわせて、国等関係機関との協議を踏まえ、取水量、取水期間等を見直す。

○熊野川ダムの再開発～治水安全度の向上～



熊野川ダムは、洪水調節・既得取水の安定化及び河川環境の保全・水道用水の供給・発電を目的とする多目的ダムとして建設され、昭和59年度に完成した。再開発による容量の再編で、洪水調節容量を増やしたことにより、治水安全度が向上した。

○宇奈月ダム水環境改善事業～黒部川の生態系に配慮した水環境の改善～



宇奈月ダム（国直轄）は、洪水調節を主目的とし、水道用水の供給、発電を合わせた多目的ダムとして建設され、平成12年度に完成した。このダム機能のうち、未利用となっている水道用水容量を有効活用して、一定量の水を放流することにより、ダム下流における水環境の改善を図るもので、平成15年度から平成25年度にかけて実施された。