

1 本県の水の現状

(1) 水の歴史

① 「あばれ川」との闘い

3,000m級の山々に囲まれ、多数の急流河川が創る扇状地からなる富山の歴史は、そのまま人と水との闘いの歴史であった。河川は幾筋にも分かれ、幾たびも氾濫し、流路を変え、人々の生活を脅かしてきた。しかし、長い年月をかけ今やこの水は、ダムに貯められて全国一の水力発電のエネルギー源となり、農業用水路を通して整備された水田を潤し、一方では工業用水として利用され、あるいは生活用水として県民に不可欠なものとなった。人と水と地域は共存することができるようになったのである。

② 水に悩んだ時代と分県

富山県内で堤防が作られるようになったのは、戦国時代から江戸時代にかけてである。常願寺川の「佐々堤^{ささきづえ}」、庄川の「松川除け^{まつかわよ}」など全国的にも珍しい河川改修工事が行われた。黒部川もしばしば洪水を繰り返して河道を変えており、川を渡ることができたのは扇状地の最上流の愛本地点であった。神通川では、出水時の激流のため橋を架けることもできず、小舟を百艘^{ひゃくそう}あまり2本の鎖でつないで舟橋にしていた。

近代的な治水工事が行われるのは明治以降である。富山県が石川県から明治16年に分県した契機となったのも、県予算における治水費の増額をめぐる越中と加賀との対立だった。ちなみに、県の歳出に占める河川費の割合は、明治30年以前は5割を超え、大正期は2割弱、昭和に入ってから約5%であった。この財政負担によっても富山県の歴史がまさに河川との闘いの歴史であったことがわかる。

③ 災いを福に転じた合口用水^{ごうぐち}

江戸時代には、社会が安定し技術も進んで、河川から用水を引くことにより新田開発が盛んに行われた。人々は、水との闘いを通して、河川からの取水口がいくつも別の場所にあることが危険で不合理だとわかったため、扇状地の最上流部など条件のよい地点に取水施設を1つに統合して設置(合口化)することにした。これが「合口用水」であり、取水の安定化、水利用の合理化、維持管理費の節減などを図ることができたのである。用水の合口化は、大規模事業で費用が莫大なものであったが、大正時代中頃から盛んとなった発電事業が大きな原動力となって、事業は大きく前進した。合口用水は、まさに富山県の近代の利水の特徴と言え、こうした利水技術により、農地面積に占める水田率が全国一の96% (全国54%：平成29年) となり、今日の良質米生産県の地位を築いてきたと言える。

黒部川では、大正6年に発電事業を契機に用水の合口化の機運が高まり、昭和7年に愛本堰堤^{えんてい}が完成した。昭和44年の大洪水で損壊したものの、昭和48年に再建され、黒部川扇状地の約7,300haを潤している。

常願寺川では、常西用水が明治26年、横江頭首工^{どうしゅこう}と共通幹線水路は昭和27年に完成し、約7,900haの農地を潤している。また、この水は富山市の水道水の72%の水源にもなっている。

庄川についても、発電事業により合口化事業が推進され、昭和18年に合口堰堤と幹線水路が完成。約12,300haの広大なかんがい区域を擁し、そのほか水道、発電用水など県西部の水利用の要となっている。

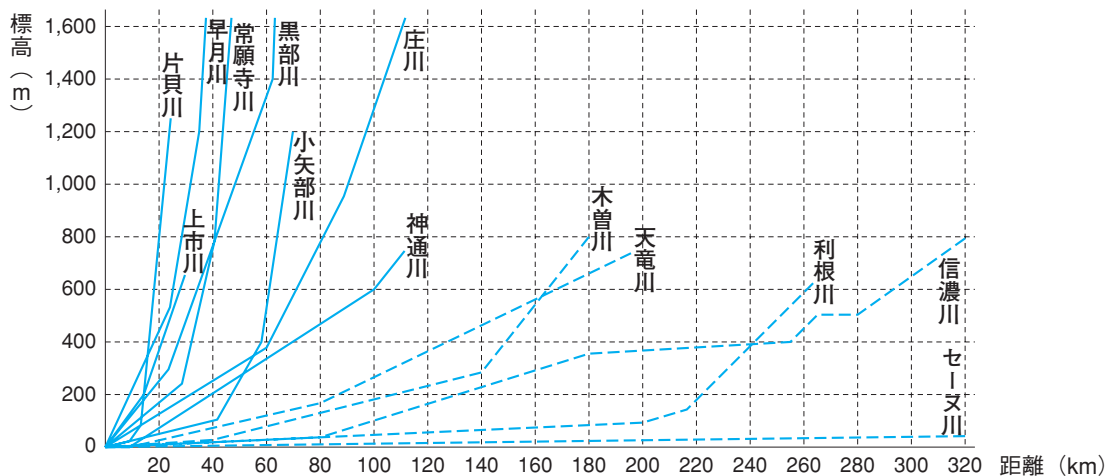
(2) 水環境

富山県は、3,000m級の山々が連なる立山連峰から水深1,000mを超える富山湾に至るまで、高低差4,000mのダイナミックで変化に富んだ地形を有しており、美しく豊かな自然環境に恵まれ、四季の移り変わりが鮮明で、様々な気象や多様な動植物が見られる。山々に降る大量の雪の恵みにより、1年を通じて豊かで清らかな水が生まれ、水力発電や各種用水など多目的に利用されている。

① 流域の地勢

- ❦ 北アルプス立山連峰などの山岳地帯に東西南側の三方を囲まれ、この急峻な山から一年を通じて豊かな水が流れ、富山湾に注いでいる。
- ❦ 県内の主要河川流域は、小矢部川、庄川、神通川、常願寺川、早月川、片貝川、黒部川の7流域であり、それぞれ典型的な扇状地平野を形成している。
また、庄川及び神通川は、上流域のほとんどが岐阜県であり、岐阜県が流域面積の約6割から7割を占めている。
- ❦ これらの河川は、全国有数の急流河川であることから、その源流部は侵食が著しく、県土は過去から幾多の洪水や土砂災害に見舞われてきている。

河川縦断概略図



- ❦ このようなことから、本県では、洪水を防止するための治水ダムや堤防等の整備、洪水の原因となる源流部からの土砂をコントロールするための砂防堰堤等の整備を推進してきている。
- ❦ さらに、豊富な水資源を発電やかんがい用水に利用するため、発電や利水用ダムの整備も進められ、今日の豊かな富山県が形づくられている。
- ❦ 農地面積の96%が水田（水田率全国一）であり、水利用の約9割を農業用水が占めている。
- ❦ 各流域において、農業用水の合口化が図られ、県下一円網の目のように、農業用排水路が整備されている。

流域の概要 流域の地勢

流域と河川

- ・富山県は、北アルプス立山連峰などの山岳地帯に東西南側の三方を囲まれ、この急峻な山から一年を通じて豊かな水が流れ、富山湾に注いでいる。
- ・県内の主要流域は、西から小矢部川、庄川、神通川、常願寺川、早月川、片貝川、黒部川の7流域である。(各流域の特色は、第2編 新たな展望 4施策の展開(2)流域ごとの特色 参照)
- ・一方、これらの河川は、全国有数の急流河川で、その源流部は侵食が著しいことから、県土は過去から洪水や土砂災害に見舞われてきている。
- ・このようなことから、本県では、洪水を防止するための治水ダムや堤防等の整備や洪水の原因となる源流部からの土砂流出をコントロールするための砂防堰堤等の整備を推進してきている。
- ・さらに、豊富な水資源を発電やかんがい用水に利用するため、発電や利水ダムの整備も進められ、今日の豊かな富山県が形づくられている。
- ・現在、小矢部川、庄川、神通川、常願寺川、黒部川の5流域の上流には発電、利水、洪水調節用ダムが6~18箇所整備されている。



▲雨晴海岸から望む立山連峰



▲縄ヶ池の水芭蕉



▲五箇山菅沼集落

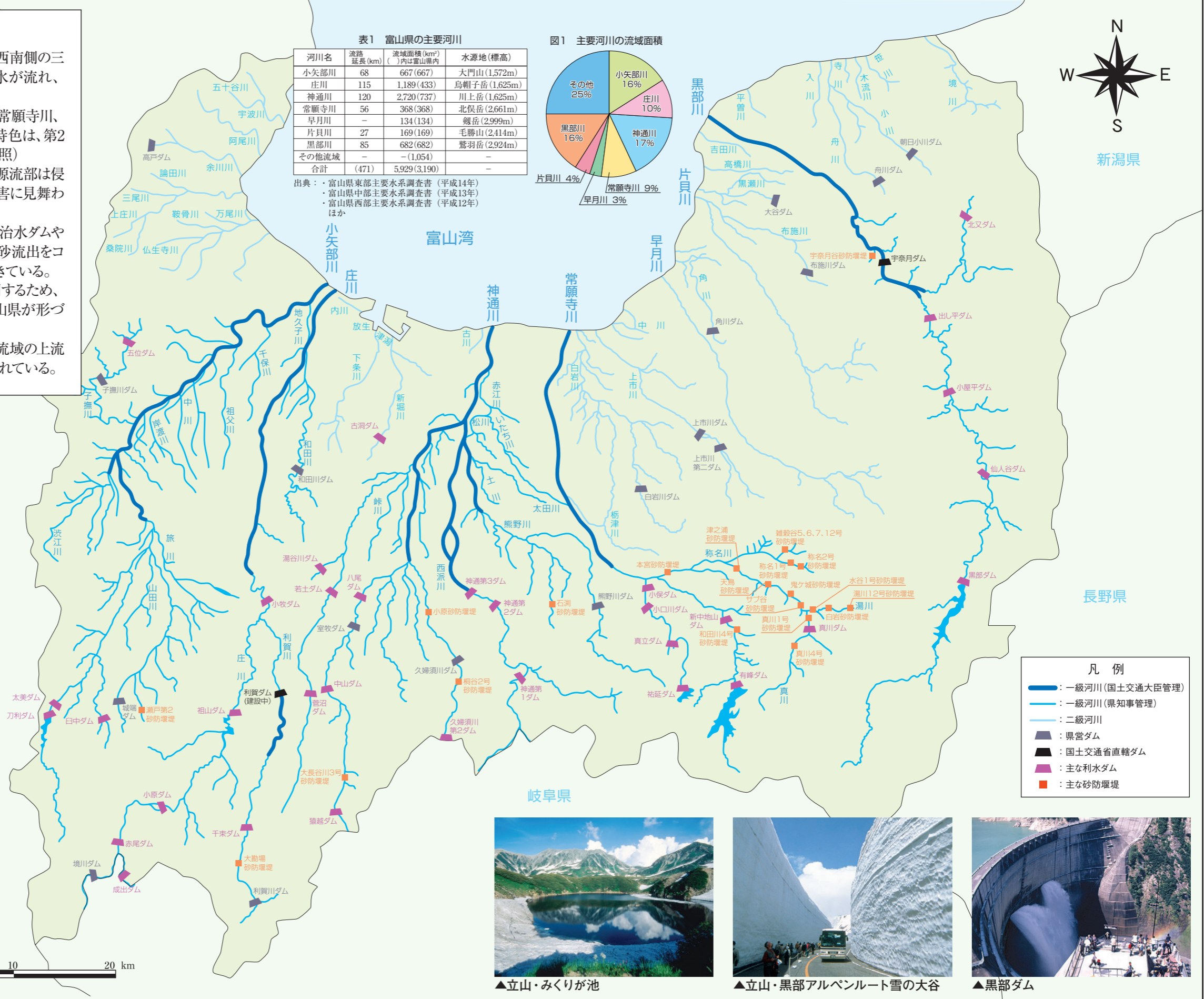
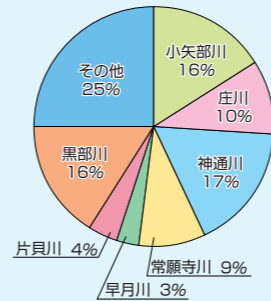
写真出典：富山県ホームページ「富山百景」
出典：「富山県河川海岸図」富山県土木部河川課

表1 富山県の主要河川

河川名	流路延長(km)	流域面積(km ²) ()内は富山県内	水源地(標高)
小矢部川	68	667(667)	大門山(1,572m)
庄川	115	1,189(433)	鳥帽子岳(1,625m)
神通川	120	2,720(737)	川上岳(1,625m)
常願寺川	56	368(368)	北俣岳(2,661m)
早月川	-	134(134)	鯉岳(2,999m)
片貝川	27	169(169)	毛勝山(2,414m)
黒部川	85	682(682)	鷲羽岳(2,924m)
その他流域	-	-(1,054)	-
合計	(471)	5,929(3,190)	-

出典：・富山県東部主要水系調査書(平成14年)
・富山県中部主要水系調査書(平成13年)
・富山県西部主要水系調査書(平成12年)
ほか

図1 主要河川の流域面積



凡例

- 一級河川(国土交通大臣管理)
- 一級河川(県知事管理)
- 二級河川
- 県営ダム
- 国土交通省直轄ダム
- 主な利水ダム
- 主な砂防堰堤



▲立山・みくりが池



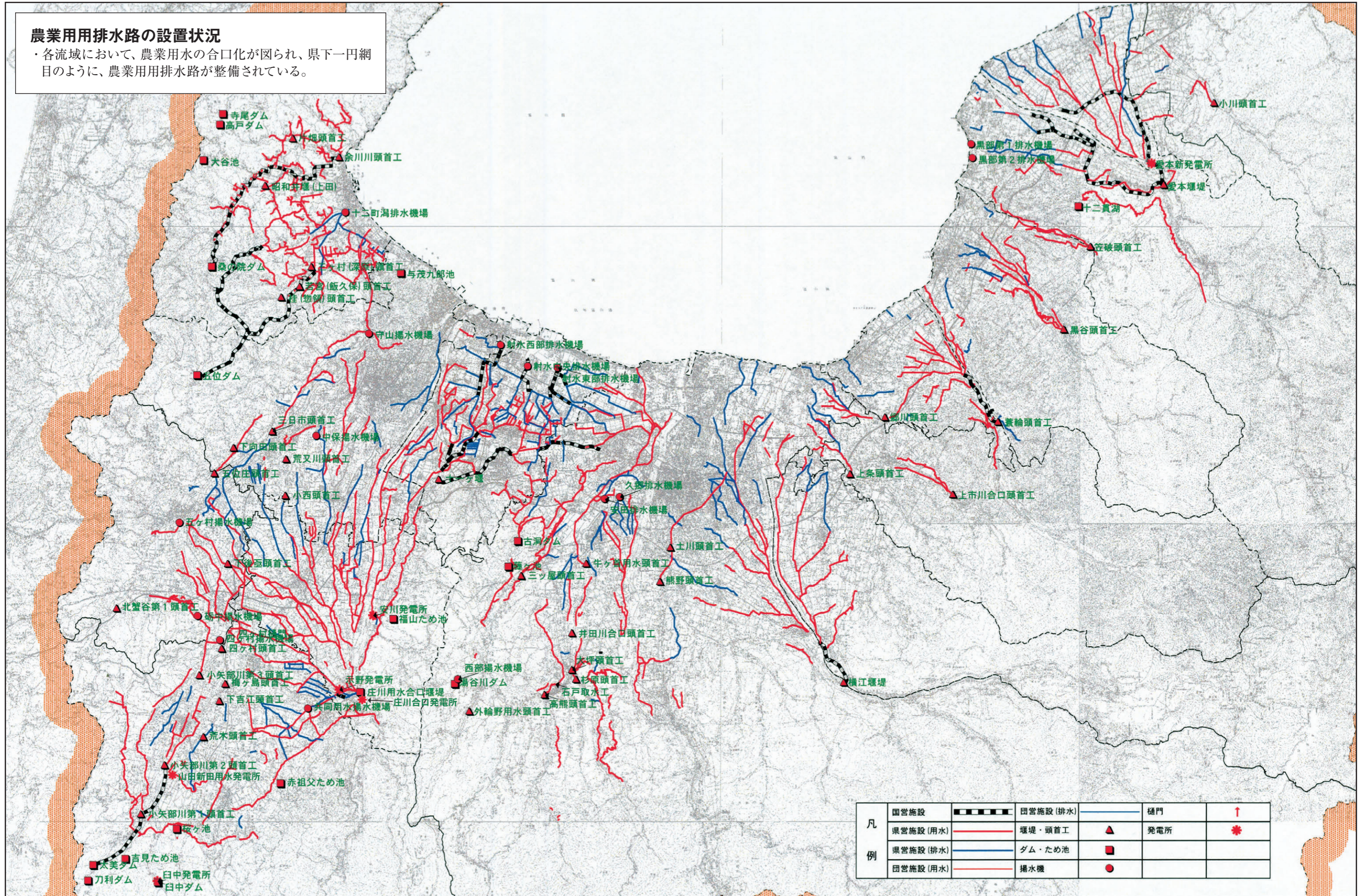
▲立山・黒部アルペンルート雪の大谷



▲黒部ダム

農業用排水路の設置状況

・各流域において、農業用水の合口化が図られ、県下一円網目のように、農業用排水路が整備されている。

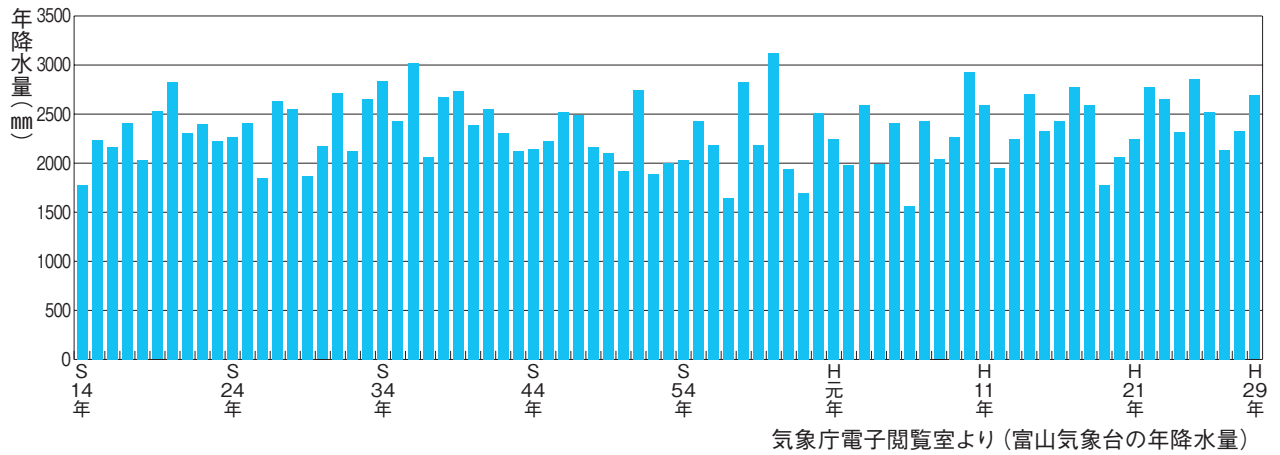


(この地図は、国土地理院発行の5万分の1地形図を使用したものである。) 農村整備課資料

② 降水量

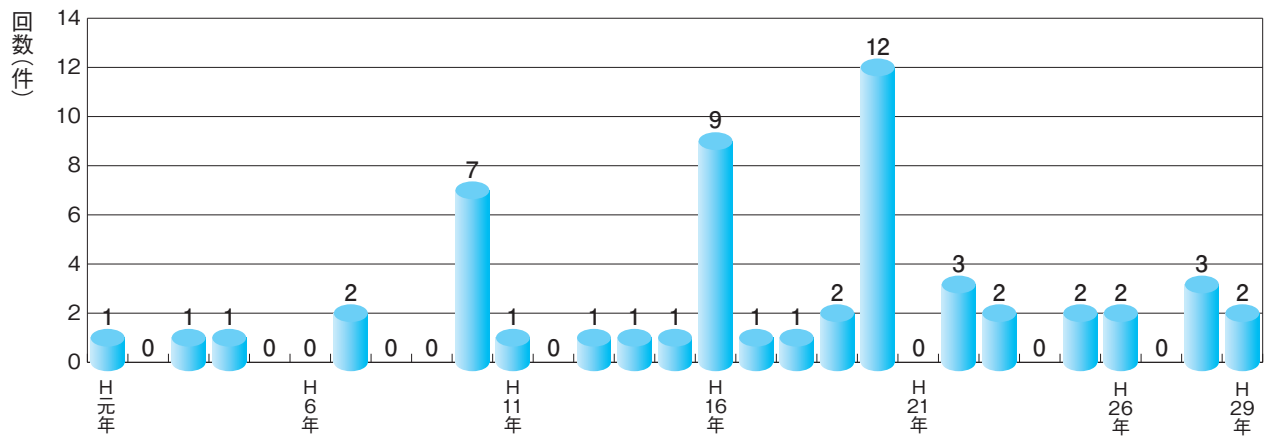
富山市の年降水量(平年値:S56~H28年平均)は2,330mmで、全国平均(1,668mm)を約4割上回る降水量となっており、豊かな水に恵まれている。

富山市の年降水量の変化



近年、本県でも豪雨件数が増加傾向にあり、都市型水害や局所的な浸水被害が生じており、その対策が求められている。

県内の1時間降雨量が50mmを超える豪雨件数



注:1時間降雨量は、富山、伏木、泊など県内14観測所における富山地方気象台の観測値(時間雨量50mmとは概ね10年に1回起こりうる雨)

県内の浸水家屋の被害状況

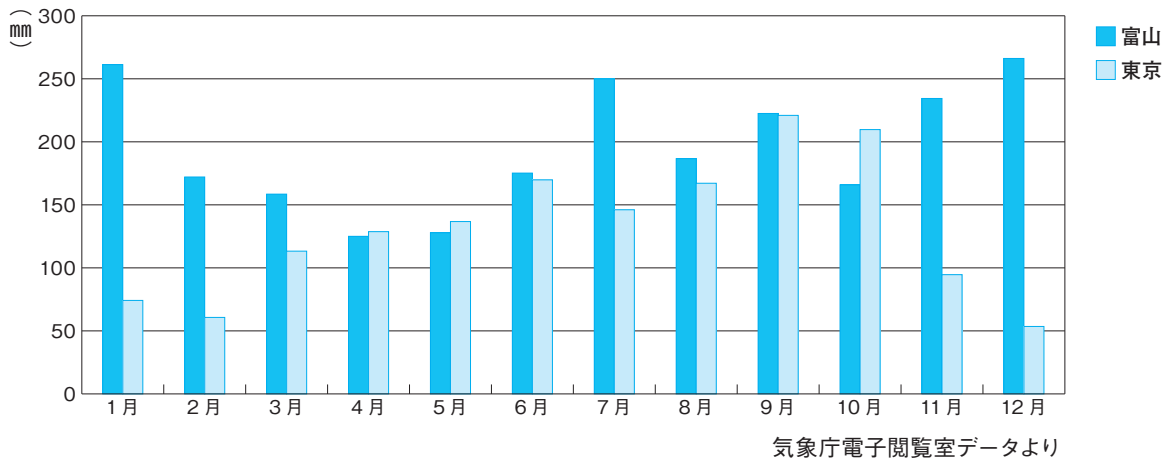
(単位:棟)

年	H元	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
床上	5	4	37	0	0	0	1	1	0	279
床下	62	57	330	15	50	98	115	38	19	3,223
年	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
床上	30	2	10	1	0	294	0	0	0	111
床下	446	88	843	66	47	691	71	12	3	819
年	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	
床上	0	13	1	82	1	4	0	0	4	
床下	48	92	44	547	99	182	0	75	33	

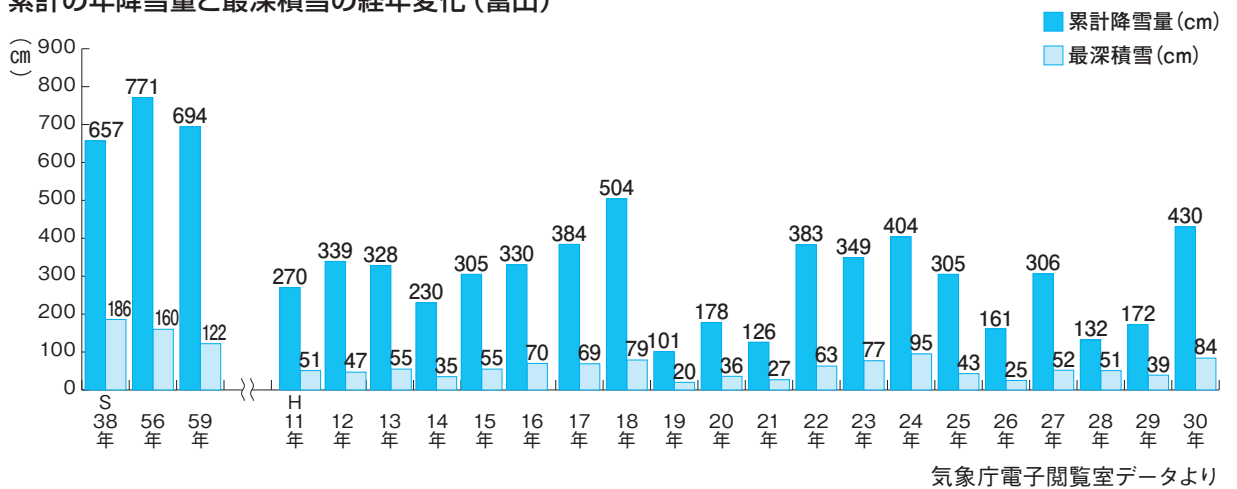
防災・危機管理課資料

💧本県の豊かな水は、冬季の雪に由来するところが大きく、月別降水量においても冬季の1月が最大となっている。雪は天然の巨大なダムとなり、年間を通じて豊かな水の恵みを与えてくれている。

月別年平均降水量 (昭和56年～平成29年平均)



累計の年降雪量と最深積雪の経年変化 (富山)



(3) 水 源

県土面積の約67%に当たる285千haが森林で、うち197千haが保安林に指定されており、全国第1位の保安林率*となっている。また、その下流には全国有数の扇状地平野が広がり、豊かで清らかな水資源を育んでいる。

平成25年3月には、それら貴重な水資源を維持・保全するために、水源地における適正な土地利用の確保を図るための措置を定めた「富山県水源地域保全条例」が制定された。

① 森林の概況

💧本県の森林面積及びその内訳は次表のとおりである。

森林面積

(単位：ha)

区 分	森林面積	内 訳		
		人工林	天然林	その他
民有林	179,723	51,190	112,146	16,387
国有林	105,676	3,301	56,563	45,812
合計	285,399	54,491	168,709	62,199

森林政策課資料(平成29年3月31日現在)

② 保安林整備

💧富山県森林・林業振興計画に基づき、健全で機能の高い森林の整備を進めている。

保安林面積

(単位：ha)

保安林種別	基準年(S58)	H29年実績	目標(2026)
水源涵養	77,186	81,452	81,933
災害防備	114,794	119,776	120,478
保健・風致等	6,420	19,385	19,502
計	198,400	220,613	221,913

(注)面積は延面積で、保安林種によって重複計上されている。

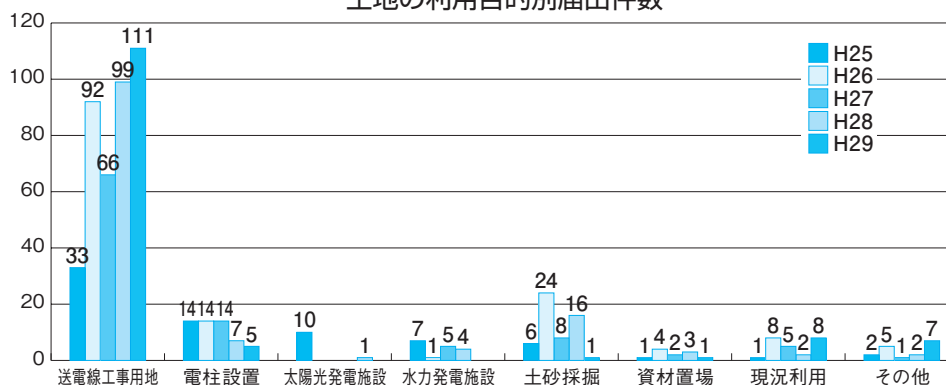
森林政策課資料

③ 水源地域における土地取引

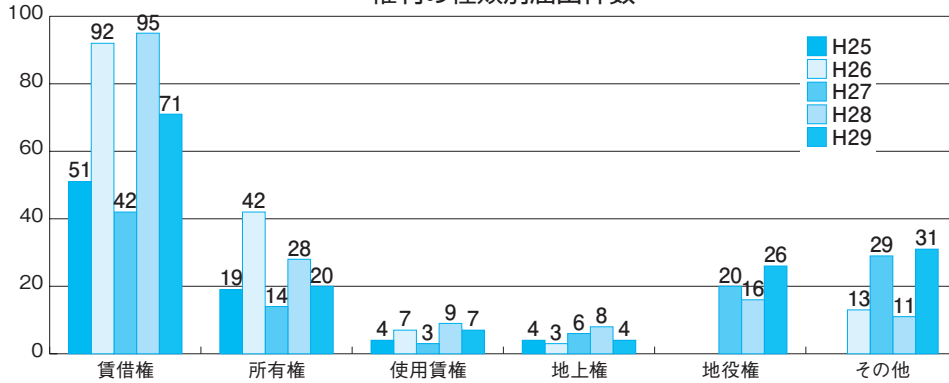
💧水源地域保全条例に基づき、水源指定地域における土地取引は事前の届出が必要となり、平成25年度～平成29年度の間に590件、約113haの届出があった。土地取引の主な利用目的は、送電線工事用となっており、条例の施行から平成29年度末までは、利用目的が定かでない大規模な森林の買収事例は発生していない。

水源地域保全条例に基づく土地取引の届出状況

土地の利用目的別届出件数



権利の種類別届出件数



(注) 1件の届出に複数の権利がある場合がある。

県民生活課資料

(4) 地下水

① 地下水区毎の利用状況

地下水の量的な保全と適正利用を図るため、保全目標を設定して17地下水区ごとに適正揚水量※を設定している。なお、適正揚水量は、揚水量の実態、土地利用状況の変化、水田面積の減少など地下水を取り巻く状況の変化を踏まえた平成30年3月の地下水指針改定にあわせて見直している。

地下水の適正揚水量及び利用状況

(単位：万m³/年)

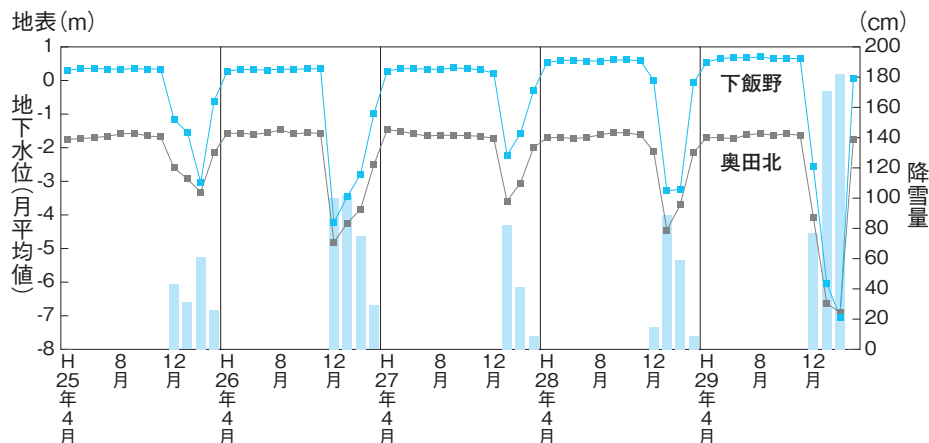
地域	適正揚水量	利用状況 (H27年度)	備考 (利用率)
氷見	540	86	(16%)
高岡・砺波	12,360	4,053	(33%)
富山	14,240	8,890	(62%)
魚津・滑川	4,930	2,541	(52%)
黒部	12,650	3,168	(25%)
全 県	44,720	18,738	(42%)

環境保全課資料

② 地下水位

水利用のうち地下水利用は、年187百万m³で、水需要全体量に占める率は約3%である。冬期間には消雪設備の一斉稼働により、市街地の一部では一時的に大幅な地下水位低下が見られる。

富山地域の地下水位の変化と降雪量(平成25年～平成29年)

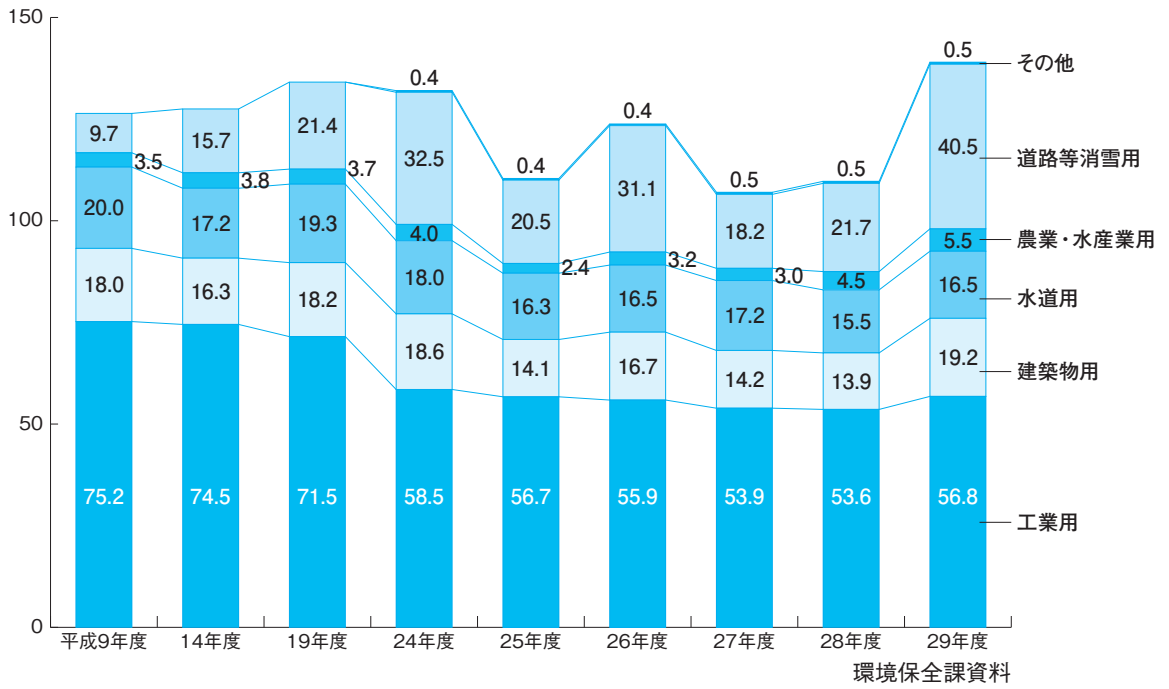


環境保全課資料

③ 用途別地下水採取量

地下水採取量を用途別にみると、工業用は減少傾向にある。一方、道路等消雪用は消雪設備の設置基数が増加傾向にあり、降雪の状況により採取量が変動している。

用途別地下水採取量の経年変化(地下水の採取に関する条例指定地域)



(5) 治水・利水

治水と利水は表裏一体であり、急流河川を相手にした水との闘いとともに現在の水利用が育まれてきた。昭和30年代以降のダムによる水資源開発はほぼ終期を迎えており、今後は水利用の適正管理や有効利用などによる安定した水利用が求められる。

① 治水・利水施設

治水・利水施設として主要7河川にダム46箇所、頭首工^{とうしゅこう}17箇所が設置されている。
(発電用ダムを含む)

現在各流域に設置されているダム、頭首工^{とうしゅこう}

流域	ダム(高さ15m以上)	頭首工(高さ15m未満)
小矢部川	6	6
庄川	11	2
神通川	14	4
常願寺川	8	1
早月川	0	1
片貝川	1	2
黒部川	6	1
計	46	17

河川課、農村整備課資料

a. 多目的ダム

昭和30年代以降、洪水調節と水の総合的利用を図るため、河川総合開発事業等により、これまで17の多目的ダムが完成し、現在、国土交通省の利賀ダムの建設が進められている。

主な多目的ダム

(単位:千m³)

ダム名	型式	目的	有効貯水量	かんがい用水	都市用水	機能維持用水	備考
朝日小川	G	F,N,P	3,580			450	平2完成
布施川	R	F,N,Es	1,000			250	平4完成
城端	G	F,N,Es	2,400			950	平4完成
境川	G	F,A,W,I,Es,P	56,100	24,700	26,000		平5完成
大谷	E	F,N,Es	200			10	平10完成
宇奈月	G	F,P,W	12,700		1,250		平13完成
久婦須川	G	F,N,P,Es	6,900			2,100	平14完成
舟川	G	F,N,Es	360			120	平24完成
利賀	G	F,N,I	26,400		480	6,220	2022予定

河川課資料

b. 農業用ダム

昭和30年代以降、農業用の利水、洪水調節目的として7ダムが建設されている。

最近の主な農業用ダム

(単位:千m³)

ダム名	型式	目的	有効貯水量	かんがい用水	都市用水	機能維持用水	備考
臼中	R	F,A	6,070	4,770			平3完成
五位	R	A	8,100	8,100			平4完成
湯谷川	R	A	1,400	1,400			平12完成

形式 G:重力式コンクリート、R:ロックフィル、E:アース
目的 F:洪水調節、N:流水の正常な機能の維持、A:特定灌漑、
W:水道用水、I:工業用水、P:発電、Es:消流雪用水

農村整備課資料

② 用途別水需要の実績

取水の用途別の割合は、農業用水が92.4%と最も多く、工業用水、生活用水の順となっている。

用途別水需要

(単位:百万m³/年)

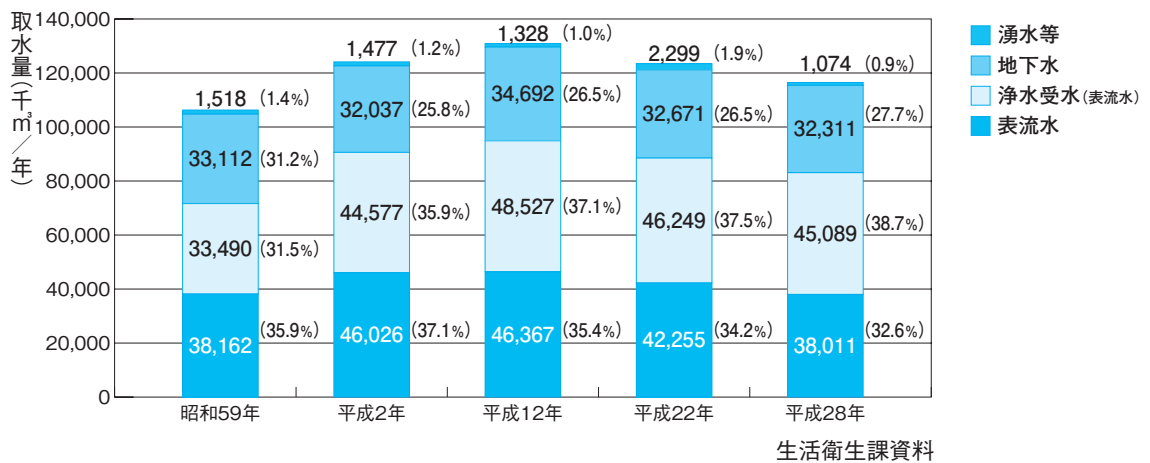
用途	需要量	(用途別構成割合)	(参考)地下水利用	(地下水の割合)
生活用水	142	2.2%	36	25.3%
工業用水	269	4.1%	144	1.5%
農業用水	6,039	92.4%	8	0.1%
克雪用水	28	0.4%	24	85.7%
建物用水	60	0.9%	37	61.7%
計	6,538	100.0%	249	3.8%

県民生活課資料(平成12年度)、地下水は環境保全課資料(平成15年度)

a. 上水道の水源別取水量

取水量は近年緩やかな減少傾向にあり、水源別の割合は表流水(浄水受水※、表流水)が7割を超え、地下水(伏流水含む)が3割未満となっている。

上水道の水源別取水量



b. 水道普及率

水道の普及は地域により差があり、地下水の豊富な地域や山間地で家屋が散在している地域等で普及率が低くなっている。

水道普及率

(単位:%)

年度	H2	H7	H12	H17	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
県内	89.4	90.2	92.2	93.2	93.2	93.2	92.9	93.0	93.2	93.1	93.1
全国	94.7	95.8	96.6	97.2	97.5	97.6	97.7	97.7	97.8	97.9	97.9

生活衛生課資料

c.工業用水の水源別使用量

🌊平成4年から平成27年までの23年間で、総使用量は約40%の減少となっている。

工業用水の水源別使用量

(単位:万m³/日)

種別	H4	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
回収水	127.5	93.8	76.3	77.4	73.3	78.0	78.1	75.7	74.7
その他の淡水	27.0	23.2	14.6	15.3	15.4	15.5	15.1	14.8	14.8
上水道	1.6	1.7	2.1	1.7	2.1	3.2	2.4	2.3	1.7
工業用水道	38.6	30.6	28.5	29.6	28.4	29.5	27.2	27.7	27.2
地下水	51.1	33.4	31.9	32.2	30.1	31.7	31.2	30.5	28.7
合計	245.8	182.7	153.4	156.2	149.2	157.9	154.0	151.0	147.1

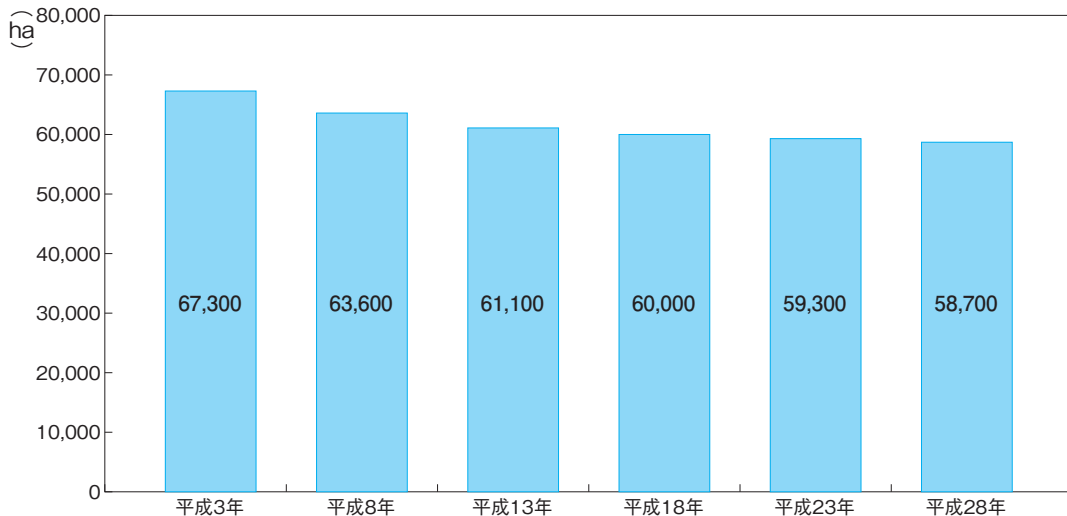
※「その他の淡水」とは、地表水と伏流水

統計調査課資料

d.農業用水量

🌊平成3年から平成28年までの25年間で、農地面積は約13%減少しており、農業用水量についても減少傾向にある。

農地面積の推移



富山農林水産統計年報より

(6) 豊かな水の恩恵

① 水力発電

河川は暴れだすと手におえないが、逆にこの水を治めることができた場合には、水力発電に適した好条件に恵まれていることになる。現在の県内の発電所は、黒部ダムや有峰ダムなど峡谷の地形を利用した高落差のものほか、合口用水を利用した低落差のものも多くある。クリーンエネルギーのパイオニア県である本県の水力発電開発量は120地点、最大出力291万kWであり、水力発電出力及び年間水力発電電力量は全国第1位(平成28年度)である。

② 工業

本県の工業は、明治32年の水力発電の開発が原動力となって、大正時代には豊富で安価な電力供給の下に、化学、鉄鋼、機械、紡績など大手企業の立地が進み、第2次世界大戦頃には大規模な工業集積が形成できた。主要産業としてはパルプ、肥料、医薬品、プラスチック原料等の化学工業、鉄鋼、アルミ関連等の金属・非鉄金属工業などの基礎資材型産業をはじめ、繊維産業や機械産業に至るバラエティに富んだ業種が立地した。現在も豊富な水の恵みを背景に、本県の産業構造は全国と比べて生産額、就業人口とも第2次産業の割合が高く、医薬品などの化学、アルミなどの金属、機械、電子部品を中心に日本海側屈指の工業集積を形成している。

③ おいしい水

山岳地帯に降った雨や雪は本州一の植生自然度を誇る森林地帯に蓄えられ、やがて浸み出して表流水となって川を下り、また一部は地下を流れ平野や海岸部で湧き出している。富山の河川は急流で一気に流れ落ちているため、途中で滞留する時間が少ない。また、地下水の年齢は比較的若いと言われており、色々な成分がほどよく溶けこみ、富山の水はのど越しの良いおいしい水になっている。県内の水道水は地下水や急流の河川水を使っているものが多く、冷たくておいしい。富山市、魚津市、射水市のペットボトル入り水道水は、国際的な品質コンクール「モンドセレクション」において、最高金賞（平成30年度）を受賞している。

また、本県は急流河川が形成する扇状地に恵まれ、扇端部を中心に湧水や自噴井戸が見られるほか、豊富な地下水が古くから生活用水等に利用されている。湧水や自噴井戸の中には、故事来歴を有するものや古くから地域住民等によって保全が図られているものも多い。

県では、このような湧水をはじめとする本県の優れた水環境を「とやまの名水※」（66件）として選定しているほか、環境省の「名水百選」（昭和60年）及び「平成の名水百選」（平成20年）に、本県からそれぞれ4箇所（計8箇所）が選定され、熊本県と並び全国最多となっている。

④ コシヒカリなどの富山米とお酒

本県の豊かな水は、おいしいコシヒカリなどの富山米やお酒などの地場産品を育ててきた。コシヒカリは、富山では8月初旬に穂が出て9月中旬ごろまでに実る。

ここで見逃せないのが北アルプスの豊かな雪解け水である。コシヒカリなどが実る時期は日中の暑さが厳しく、放っておくと根の働きが弱くなり、米の味が落ちてしまう。そこで、北アルプスから流れてきた冷たい水を水田に入れることにより、しっかり熟した米を実らせることができるのである。さらに、おいしい富山のお酒は、清らかな水と良質の米により育まれてきたものである。

⑤ 富山湾

「森は海の恋人」といわれるように、森林は川や海に豊富な栄養分を含んだ水を安定的に供給しており、県土の約67%を占める森林から多数の川が流れ、豊かな水が富山湾に注いでいる。

また、本県の豊富な降水量と典型的な扇状地は、大量の地下水を育み、豊富な栄養分を持った海底湧水となって富山湾に流出しており、最も深いところで、1,200m以上と、海底が急に深くなっている独特の地形により、生物が生きるための植物プランクトン、動物プランクトンが豊富であること、深さによって、塩分の低い「沿岸表層水」、暖かな「対馬暖流系水」、冷たい「海洋深層水※」が流れることから、多くの種類の魚や生物が生息するなど、生物多様性が高く、環境省が定めた「生物多様性の観点から重要度の高い海域」に指定されている。

さらに、蜃気楼や埋没林など珍しい現象や貴重な資源に富むほか、マリンスポーツやヨットセーリングなどの場でもある富山湾は、海越しに見える立山連峰の雄大な景色が評価され、平成26年10月に「世界で最も美しい湾クラブ※」への加盟が承認されるなど我が県の貴重な観光資源にもなっている。

(7) 水質環境

下水道など生活排水処理施設の整備や、工場・事業場における排水対策の推進などにより、代表的な河川である黒部川や常願寺川、庄川では清流を保っているほか、過去に汚濁が見られた神通川、小矢部川及び一部の都市河川の水質も改善されている。

① 汚水処理人口普及率

本県の平成29年度末の汚水処理人口普及率は96.6%（全国第8位）で、全国平均の90.9%より高い。

汚水処理人口普及率

種 別	処 理 人 口					
	昭和55年度		平成元年度		平成29年度	
	千人	%	千人	%	千人	%
流域下水道	0	0	33	3	390	37
公共下水道	175	16	251	22	408	38
特環下水道	6	1	10	1	106	10
小 計	181	17	294	26	904	85
農村下水道	0	0	11	1	91	9
小 計	0	0	11	1	91	9
コミュニティプラント	11	1	15	2	3	0
合併処理浄化槽	—	—	0	—	32	3
小 計	11	1	16	2	35	3
合 計	192	18	321	29	1,030	97

(注) 表の数値については、四捨五入を行っているため合計等が合わないことがある。

(注) 特環下水道：特定環境保全公共下水道の略

② 河川末端における水質 (BOD) 年度別推移

💧 下水道事業等により水質改善が図られてきており、平成22、23年には、7河川について、水質環境基準の水域類型指定をよりレベルの高いものに見直すとともに、近年は27河川すべてで、環境基準*を達成している。

さらに、多くの河川で環境基準のAA～A類型に相当する清浄な水質を維持している。

河川末端における水質(BOD)年度別推移

(単位: mg/l)

水 域	水域類型		H5年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度		
		基準値										
主要5河川	小矢部川	D(C) ^{*1}	8(5)	3.0	1.1	1.1	1.5	1.4	1.2	1.2	1.3	
	神通川	C(B) ^{*1}	5(3)	1.5	0.9	1.1	0.8	1.1	1.3	1.2	0.8	
	庄川	A	2	0.6	0.8	0.5	0.5	0.8	0.6	0.6	0.6	
	常願寺川	A	2	1.0	0.7	0.8	0.5	0.6	0.6	0.5	0.9	
	黒部川	AA	1	0.6	0.5	0.5	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	
都市河川	上庄川	B	3	2.0	0.7	1.1	1.1	1.3	0.9	1.2	1.4	
	仏生寺川(澁川)	C	5	2.9	1.8	1.7	2.1	1.6	1.5	2.1	3.1	
	内川	C	5	5.5	2.1	1.4	1.3	1.9	1.9	2.3	1.1	
	下条川	B(A) ^{*1}	3(2)	1.8	0.8	1.0	1.3	1.6	1.5	1.9	0.8	
	中川	B	3	2.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.7	1.2	0.6	
	角川	A	2	1.7	0.9	1.0	1.2	1.0	1.3	1.3	0.6	
	鴨川	B	3	4.1	1.1	1.0	1.2	1.0	1.5	0.9	0.6	
	黒瀬川	A	2	1.2	1.2	1.3	1.4	2.0	2.0	1.9	0.7	
	高橋川	B	3	1.3	1.1	1.7	2.0	2.0	2.7	2.4	1.2	
	木流川	B(A) ^{*2}	3(2)	1.6	1.1	1.3	1.2	1.7	2.0	1.4	0.6	
	中小河川	阿尾川	A	2	1.1	0.7	0.9	0.9	1.0	0.8	1.3	1.5
		余川川	A	2	1.0	0.6	0.9	1.2	1.2	0.8	1.1	1.4
		新堀川	B	3	1.8	1.0	1.3	1.7	1.8	1.9	2.5	1.3
白岩川		B(A) ^{*1}	3(2)	1.1	0.9	0.7	0.5	1.0	0.8	0.9	0.8	
上市川		A	2	0.5	0.8	0.9	1.1	0.7	1.4	0.9	0.5	
早月川		AA	1	0.6	0.6	0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
片貝川(布施川)		A	2	1.2	0.8	1.1	1.0	0.8	1.3	1.0	0.6	
吉田川		B	3	1.9	0.9	1.3	1.8	2.1	2.7	1.9	1.4	
入川		A	2	0.6	0.9	1.1	1.1	1.2	1.5	1.2	0.6	
小川		A	2	0.7	0.7	1.0	0.8	1.4	1.4	1.5	<0.5	
笹川		A(AA) ^{*2}	2(1)	<0.5	0.7	0.8	0.7	1.0	1.0	1.0	<0.5	
境川	A(AA) ^{*2}	2(1)	<0.5	0.6	0.7	0.7	0.8	0.6	0.6	<0.5		

(注) 測定値は75%水質値である。なお、「水域類型」のAA、A、B、C及びDは、「水質汚濁に係る環境基準について(昭和46年環境庁告示第59号)」に示された「河川」の類型をいう。

(※1は平成22年4月から、※2は平成23年4月から()内の類型が適用されている。)

環境保全課資料

③ 海域における水質 (COD、全窒素、全りん) 年度別推移

- 💧 CODについては、平成23年度は一部の地点で環境基準を超過したが、24年度以降はすべての地点で環境基準に適合している。
- 💧 富山湾は、窒素、りんを栄養とする植物プランクトンの増殖 (内部生産) や気象、海象等の自然要因に左右されやすく、過去にはCODの環境基準達成率が一時的に低下した。
- 💧 このため、富山湾海域における窒素、りんの水質環境目標 (窒素:0.14~0.23mg/ℓ以下、りん:0.010~0.017mg/ℓ以下) を設定しているが、一部の地点では水質環境目標の超過がみられる。

海域の主要測定地点 (環境基準点) における水質 (COD) 年度別推移

(単位: mg/ℓ)

水 域	水域類型	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度
小矢部川 河口海域	小矢部川河口海域 No.2	2.0	1.9	2.1	1.9	1.5	1.9	1.5
	小矢部川河口海域 No.3	1.8	1.9	2.0	1.9	1.5	1.8	1.6
	小矢部川河口海域 No.5	1.9	1.4	1.9	1.6	1.4	1.6	1.3
	小矢部川河口海域 No.6	1.6	1.3	1.9	1.6	1.4	1.6	1.4
神通川 河口海域	神通川河口海域 No.1	1.9	1.3	1.8	1.6	1.2	1.7	1.5
	神通川河口海域 No.2	2.0	1.5	1.7	1.5	1.5	1.8	1.7
	神通川河口海域 No.3	2.0	1.4	1.6	1.8	1.3	1.6	1.5
	神通川河口海域 No.4	2.0	1.3	1.7	1.8	1.5	1.9	1.8
	神通川河口海域 No.5	1.8	1.5	1.7	1.7	1.3	1.8	1.7
	神通川河口海域 No.6	1.9	1.5	1.8	1.6	1.4	1.8	1.6
その他 富山湾 海 域	小矢部川河口海域 No.7	1.5	1.5	1.8	1.7	1.2	1.7	1.3
	神通川河口海域 No.7	1.8	1.4	1.7	1.4	1.5	1.5	1.7
	その他富山湾海域 No.1	1.5	1.4	1.5	1.6	1.3	1.4	1.2
	その他富山湾海域 No.2	1.8	1.5	1.6	1.6	1.3	1.4	1.3
	その他富山湾海域 No.3	1.6	1.6	1.9	1.9	1.4	1.6	1.3
	その他富山湾海域 No.4	1.8	1.6	2.0	1.9	2.0	1.8	1.7
	その他富山湾海域 No.5	2.1	1.6	1.9	1.7	2.0	1.9	1.7
	その他富山湾海域 No.6	2.3	1.7	1.8	1.6	1.8	1.7	1.5
	その他富山湾海域 No.7	2.0	1.9	2.0	1.5	2.0	1.5	1.6
	その他富山湾海域 No.8	1.6	2.0	1.7	1.4	1.8	1.4	1.3
その他富山湾海域 No.9	1.5	1.3	1.5	1.2	1.5	1.2	1.1	
その他富山湾海域 No.10	1.4	1.4	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	
富山新港 海 域	富山新港 No.1	2.4	1.8	2.1	2.6	2.4	2.0	2.0
	第一貯木場姫野橋	3.4	3.0	3.3	3.1	3.3	3.0	3.4
	中野整理場中央	4.2	4.0	3.6	3.1	3.9	3.0	3.7

(注) 測定値は75%水質値である。

環境保全課資料

海域の主要測定地点における水質（全窒素）年度別推移

(単位：mg/ℓ)

水 域	水域類型	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度
小矢部川 河口海域	小矢部川河口海域 No.5	0.18	0.17	0.22	0.22	0.20	0.15	0.13
	小矢部川河口海域 No.6	0.19	0.19	0.21	0.22	0.26	0.17	0.14
神通川 河口海域	神通川河口海域 No.4	0.20	0.21	0.21	0.23	0.23	0.19	0.16
	神通川河口海域 No.5	0.24	0.24	0.32	0.28	0.23	0.20	0.17
	神通川河口海域 No.6	0.19	0.23	0.27	0.25	0.23	0.17	0.15
その他 富山湾 海 域	小矢部川河口海域 No.7	0.17	0.19	0.21	0.19	0.19	0.15	0.14
	神通川河口海域 No.7	0.22	0.21	0.18	0.21	0.20	0.17	0.15
	その他富山湾海域 No.1	0.15	0.20	0.15	0.15	0.17	0.14	0.11
	その他富山湾海域 No.2	0.17	0.18	0.19	0.15	0.18	0.16	0.12
	その他富山湾海域 No.3	0.16	0.19	0.19	0.19	0.23	0.16	0.12
	その他富山湾海域 No.4	0.17	0.18	0.24	0.22	0.19	0.19	0.15
	その他富山湾海域 No.5	0.19	0.25	0.21	0.24	0.20	0.19	0.15
	その他富山湾海域 No.6	0.19	0.23	0.25	0.23	0.21	0.17	0.16
	その他富山湾海域 No.7	0.16	0.23	0.23	0.23	0.22	0.17	0.15
	その他富山湾海域 No.8	0.16	0.22	0.22	0.17	0.19	0.15	0.13
その他富山湾海域 No.9	0.14	0.17	0.16	0.15	0.16	0.13	0.12	
その他富山湾海域 No.10	0.13	0.17	0.15	0.14	0.14	0.13	0.11	

(注) 測定値は年平均値である。

環境保全課資料

海域の主要測定地点における水質（全りん）年度別推移

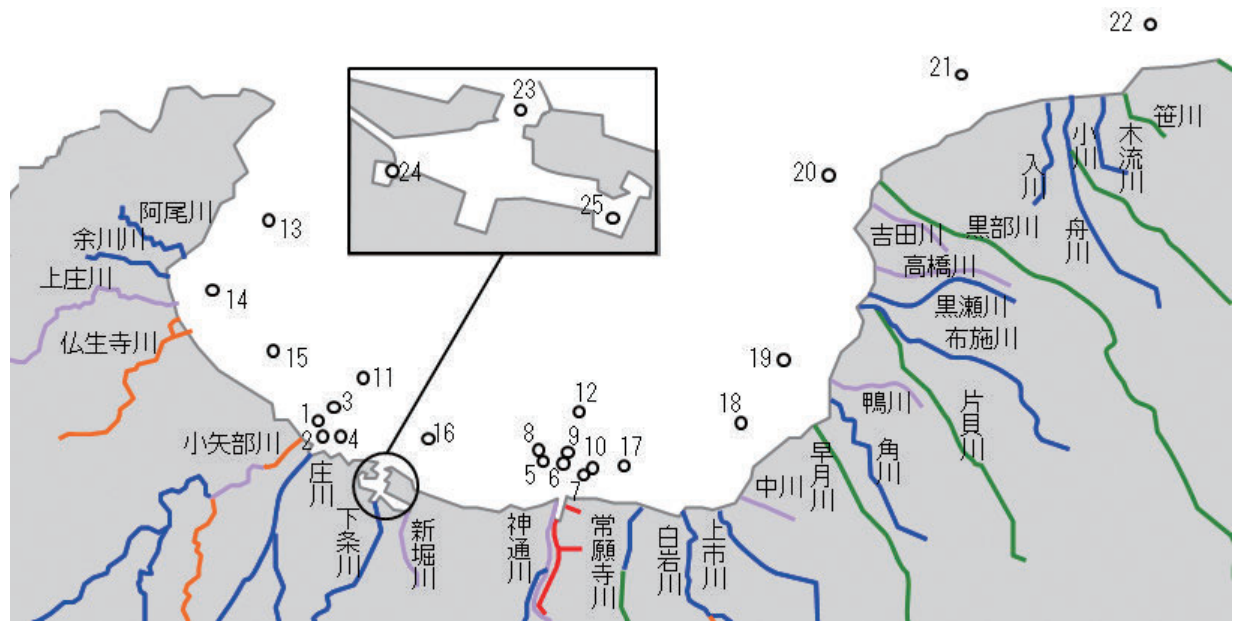
(単位：mg/ℓ)

水 域	水域類型	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度
小矢部川 河口海域	小矢部川河口海域 No.5	0.009	0.011	0.014	0.010	0.011	0.011	0.010
	小矢部川河口海域 No.6	0.010	0.011	0.015	0.010	0.012	0.012	0.010
神通川 河口海域	神通川河口海域 No.4	0.011	0.011	0.012	0.007	0.010	0.012	0.011
	神通川河口海域 No.5	0.012	0.012	0.014	0.009	0.011	0.012	0.011
	神通川河口海域 No.6	0.011	0.012	0.014	0.010	0.011	0.011	0.011
その他 富山湾 海 域	小矢部川河口海域 No.7	0.009	0.010	0.012	0.008	0.011	0.010	0.009
	神通川河口海域 No.7	0.010	0.011	0.011	0.008	0.010	0.010	0.009
	その他富山湾海域 No.1	0.007	0.008	0.008	0.006	0.011	0.009	0.007
	その他富山湾海域 No.2	0.009	0.011	0.011	0.007	0.010	0.009	0.009
	その他富山湾海域 No.3	0.008	0.009	0.011	0.009	0.011	0.010	0.008
	その他富山湾海域 No.4	0.010	0.011	0.013	0.011	0.011	0.012	0.012
	その他富山湾海域 No.5	0.007	0.010	0.009	0.008	0.010	0.010	0.011
	その他富山湾海域 No.6	0.009	0.011	0.011	0.009	0.010	0.009	0.011
	その他富山湾海域 No.7	0.007	0.010	0.010	0.008	0.010	0.009	0.009
	その他富山湾海域 No.8	0.007	0.011	0.009	0.005	0.008	0.008	0.008
その他富山湾海域 No.9	0.006	0.010	0.008	0.005	0.006	0.008	0.008	
その他富山湾海域 No.10	0.007	0.009	0.008	0.005	0.006	0.008	0.008	

(注) 測定値は年平均値である。

環境保全課資料

海域の主要測定地点 位置図



○：地図記号

水域	地図記号	調査地点
小矢部川 河口海域	1	小矢部川河口海域 No.2
	2	小矢部川河口海域 No.3
	3	小矢部川河口海域 No.5
	4	小矢部川河口海域 No.6
神通川 河口海域	5	神通川河口海域 No.1
	6	神通川河口海域 No.2
	7	神通川河口海域 No.3
	8	神通川河口海域 No.4
	9	神通川河口海域 No.5
	10	神通川河口海域 No.6
その他 富山湾 海域	11	小矢部川河口海域 No.7
	12	神通川河口海域 No.7
	13	その他地先海域 No.1
	14	その他地先海域 No.2
	15	その他地先海域 No.3
	16	その他地先海域 No.4
	17	その他地先海域 No.5
	18	その他地先海域 No.6
	19	その他地先海域 No.7
	20	その他地先海域 No.8
富山新港 海域	21	その他地先海域 No.9
	22	その他地先海域 No.10
	23	富山新港 No.1
	24	第一貯木場姫野橋
	25	中野整理場中央

序論

第1編

第2編

第3編

第1章

第2章

第3章

第4章

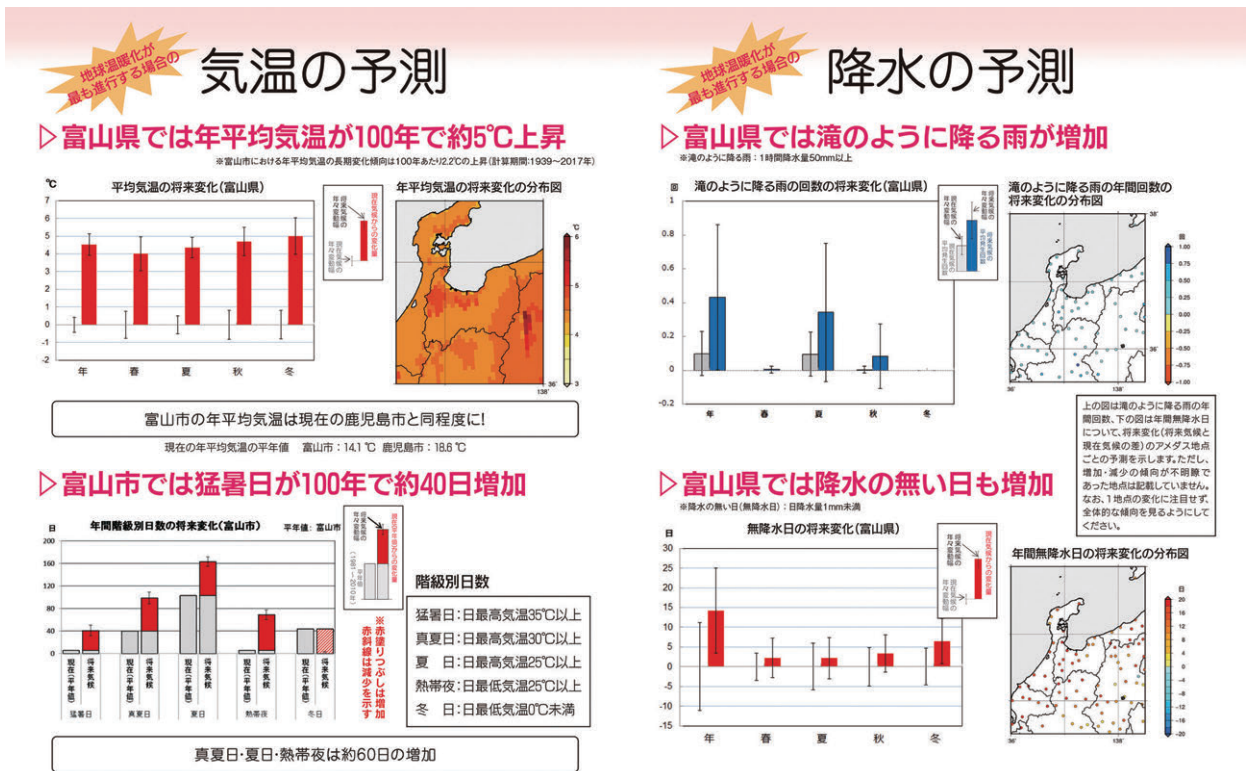
第4編

参考資料

(8) 将来の気候

富山地方気象台によると、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出削減対策が今後ほとんど進まず、地球温暖化が最も進行した場合、21世紀末の富山県の年平均気温は約5度上昇し、滝のように降る雨が増加するとともに降水の無い日も増加し、大雨による災害発生や水不足などのリスクが増大すると予測されている。*

*国連の「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」が2013年に公表した第5次評価で採用した4つの温室効果ガス排出シナリオの中で最も排出量の多い「RCP8.5シナリオ」に基づいて、気候予測モデルを用いたコンピュータシミュレーションによる予測。



出典:富山地方気象台リーフレット「富山の21世紀の気候」

(9) 国内、世界への情報発信

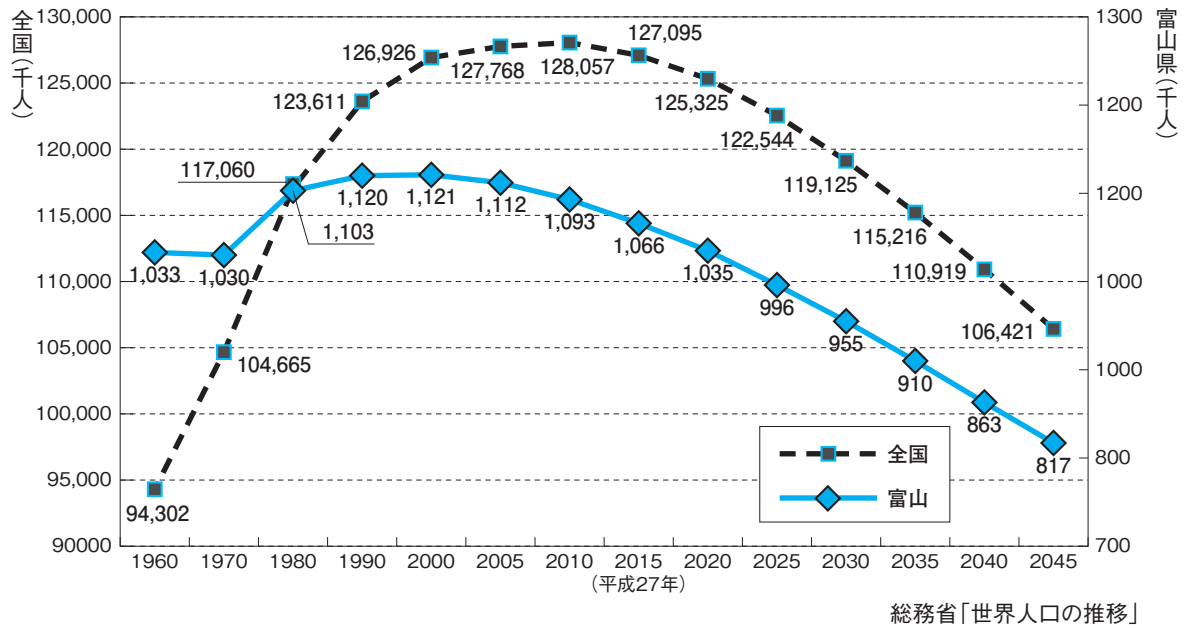
- 本県の水との闘いの歴史や水の利活用は、有識者から高い評価を受けている。世界でも類を見ないほど過酷な環境下にある荒廃した立山カルデラ*一体を源流とする常願寺川流域において、水系一貫の総合的な近代技術によって築かれた歴史的砂防施設が、下流域の人命・財産を守る人類共通の文化遺産としての価値が認められることから、将来に保存・継承されるよう、世界文化遺産への登録を目指している。平成30年10月には、富山市において、インタープリバント2018富山(国際防災学会)が開催され、立山砂防を「人類共通の遺産として共有していくべきもの」とする富山宣言が発表された。
- 平成15年3月の京都・大阪での「世界水フォーラム*」では、「水の王国とやま」の展示ブースの出展や「くろべ水の少年団」などの活動報告を行うなど、国内のみならず世界に向けての情報発信に取り組んでいる。
- 平成20年には、日本国内で初めて第36回国際水文地質学会 (IAH) が富山県で開催され、本県の水環境の保全と利活用などについて情報発信がなされた。

2 本県の社会経済状況

(1) 人口

富山県では、全国よりも早く、平成11年（1999年）に総人口が減少に転じており、今後、生活用水等の水需要の変動に影響が生じてくる。

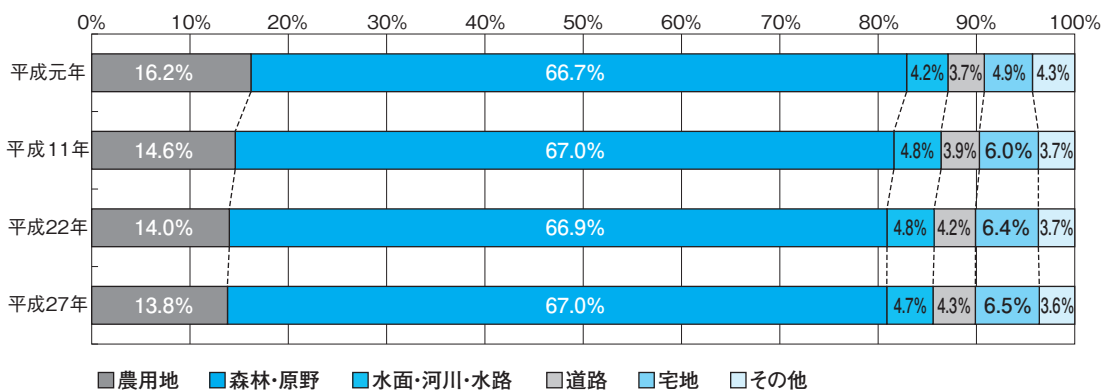
総人口の推移



(2) 土地利用の変化 (平成元年～平成27年)

県全体面積に占める割合で、宅地は1.6ポイント増加、農用地は2.4ポイント減少しており、水田等の水源涵養^{かんよう}や洪水調節機能等への影響が懸念される。

富山県における土地利用の推移



県民生活課資料

序編

第1編

第2編

第3編

第1章

第2章

第3章

第4章

第4編

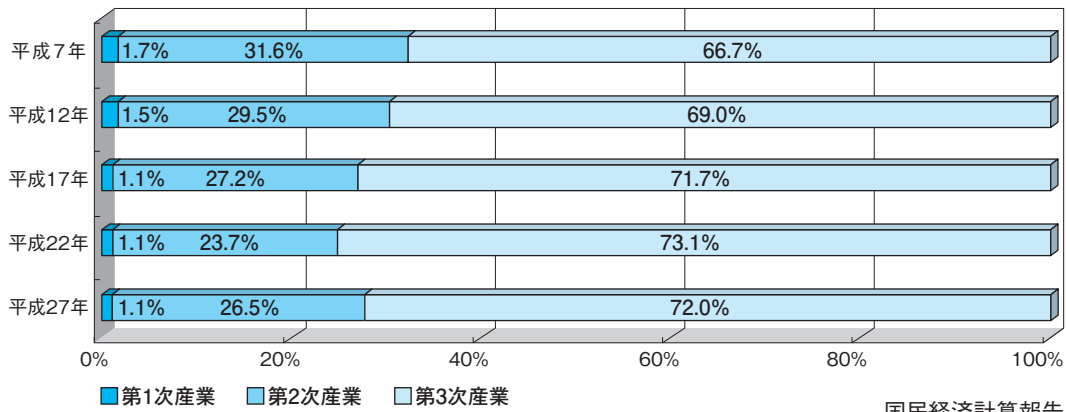
参考資料

(3) 産業構造

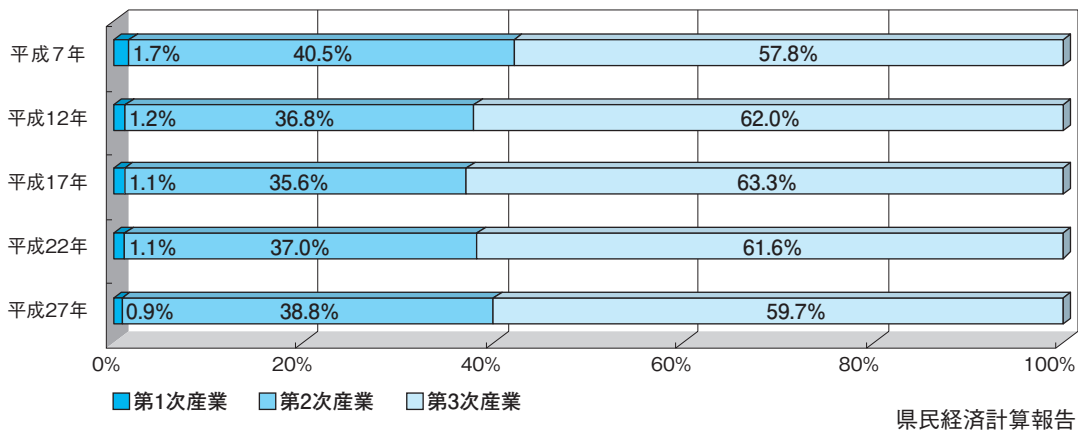
富山県は、良質で豊かな水と安価な電力に支えられ、日本海側屈指の工業集積が形成されており、産業構造は、全国と比較して第2次産業のウエイトが高くなっている。

産業別総生産構成比

【全国】



【富山県】



(注) 産業別総生産構成比は、産業別に控除不能な項目があるため、合計が100%にならない。

3 世界の水問題

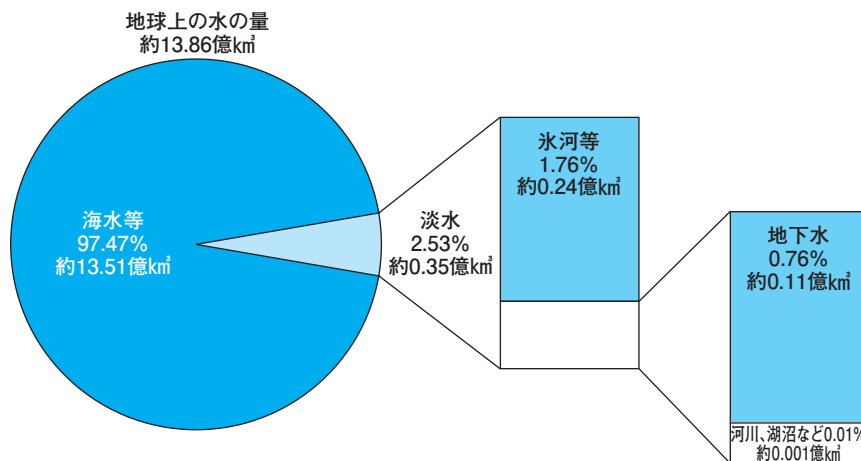
21世紀は、「水の世紀」といわれ、地球的規模で水の問題が注目され、国際的な議論の中でも、水問題は解決が急がれる最優先事項の一つとなっている。

一見、水が豊富に見える我が国も、大きな水循環の中で水が安定して供給されている場所に位置しているに過ぎず、海外に食料や工業製品の多くを依存する日本にとって、世界の水問題は決して他人事ではないという意識が大切である。

(1) 地球の水資源

- 「水の惑星」といわれる地球だが、その水の約97.5%は海水などで、淡水は約2.5%にすぎない。しかも淡水のほとんどは南極や北極の氷で、人類が比較的容易に利用できる河川・湖沼の水などはわずか0.01%でしかなく、身近にある最大の淡水資源は地下水である。

地球上の水資源



(注) 1. World Water Resources at the Beginning of 21st Century ; I. A. Shiklomanov and John C. Rodda, 2003 をもとに国土交通省水資源部作成。
2. 南極大陸の地下水は含まれていない。

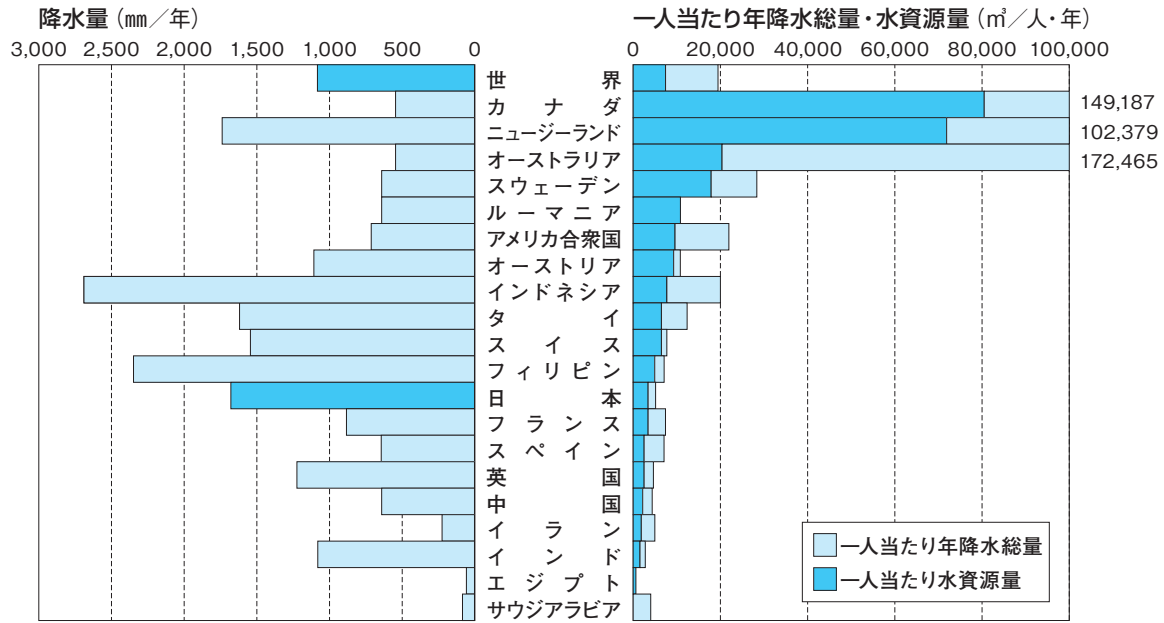
(2) 深刻化する世界の水問題

- 人口の急激な増加と社会の発展に伴い、多くの国で水不足が発生している。水の不足は、生活用水の不足だけではなく、深刻な食料不足や生態系への影響をもたらす。
- 汚水処理施設の未整備による水の汚染、危険な氾濫地域への居住人口の増加による洪水被害の増大等、様々な問題が発生しており、今後の世界の人口の増加によって、水不足をはじめとしたこれらの問題が一層深刻化・顕在化することが懸念されている。
- 世界の人口74億人(2015年)のうち、
 - 21億人が安全に管理された飲み水を使用できない。*
 - 45億人が安全に管理された衛生施設(トイレ)を使用できない。*
 (*出典「衛生施設と飲料水の前進: 2017年最新データと持続可能な開発目標(SDGs)基準」(ユニセフ・WHO, 2017))
- 2011年に70億人を突破した世界の人口は、2025年には81億人に達すると予想される。これに伴って世界の水需要も大幅に増加する。
- 水資源として利用可能な量は、降水量の変動等により絶えず変化し、豪雨、干ばつ等の異常気象が大きな影響を及ぼす。
- 将来的には、人為的な要因等による酸性雨や地球温暖化等の気候変動等が水資源に大きな影響を与えると予想される。

(3) 利用できる水の量

🌧️ わが国の年降水量は1,668mmと、世界平均の約1.6倍となっている。しかし、狭い国土に人口が多く、一人当たりの年降水量は世界平均の4分の1程度である。

世界各国の降水量等



(注) 1. FAO (国連食糧農業機関)「AQUASTAT」の2017年6月時点の公表データをもとに国土交通省水資源部作成。
 2. 一人当たり水資源賦存量は、「AQUASTAT」の「[Total renewable water resources(actual)]」をもとに算出
 3. 「世界」の値は「AQUASTAT」に「[Total renewable water resources(actual)]」が掲載されている200カ国による。

(注) 日本の降水量は昭和56年～平成28年の平均値である。
 (参考) 富山市の年降水量(平年値)は2,340mmであり、日本平均の約1.4倍である。