

第3章 ふくしまの水と人とのかわり

3-1 水環境の地域性

(1) 地勢・河川

本県は、東部が太平洋に面し、その西側に阿武隈高地、中央部に奥羽山脈、その西側に越後山脈と飯豊山地が走り、山地、丘陵地、低地などがほぼ南北方向に並行して配列されています。

本県には一級河川※の阿武隈川、阿賀野川、久慈川、那珂川の4つの水系※があるほか、阿武隈高地から太平洋に流れる二級河川※の水系を含め500の河川（一級、二級河川の合計）が流れています。

また、阿武隈川、阿賀川、久慈川の流域はいずれも県境付近で一度狭くなっており、下流の県と明確に区分される流域を有しています。



本県の水系図

※ 一級河川

国土保全上（治水）または国民経済上（利水）特に重要な水系で政令で指定したものにかかわる河川で、国土交通大臣が指定したものです。

※ 水系

水源から河口までの流域を同一にする本川、支川、派川及びこれらに関連する湖沼の総称です。このうち阿賀川は、新潟県では阿賀野川と名称を変えますが、水系名では阿賀野川水系となります。

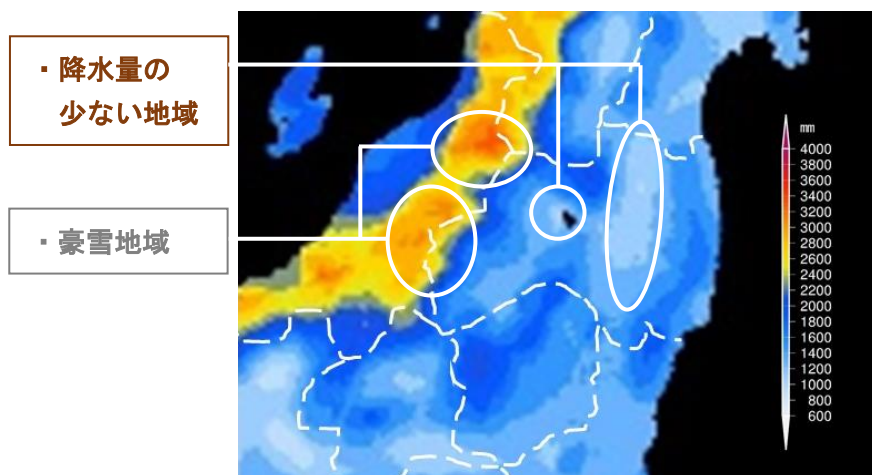
※ 二級河川

一級河川として指定された水系以外の水系で、公共の利害に重要な関係があるものに係る河川で都道府県知事が指定したものです。

(2) 降水量

本県は地域によって降雨、降雪量に特徴がみられます。本県の降水量は年平均で約1,200mmであり、全国平均の約1,700mmと比べると約7割の降水量となっていますが、冬の季節風の影響を受ける越後山脈や飯豊山地は豪雪地帯となっており、全国平均を超える降水量となっています。

一方、会津盆地や中通り地方は、県内でも降水量が少ない地域となっています。

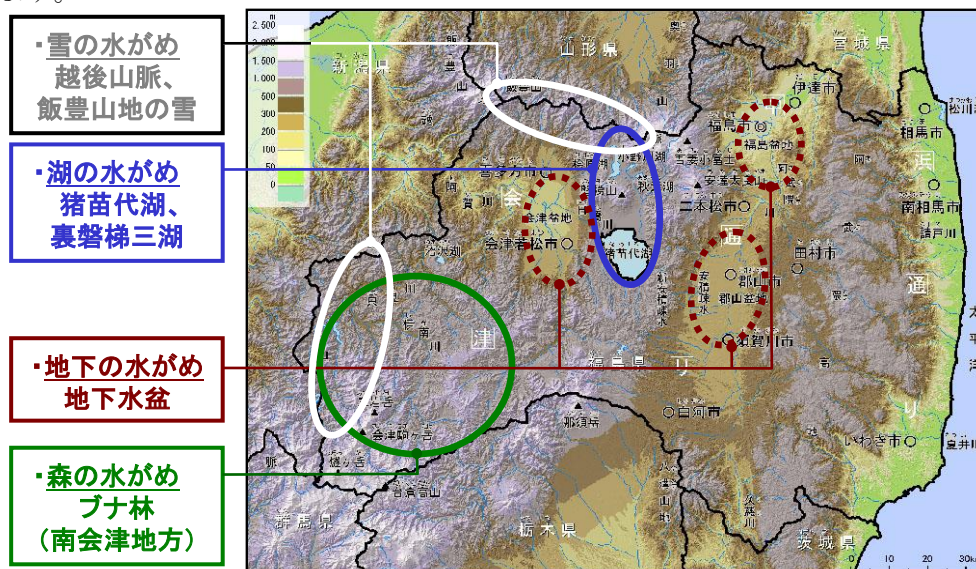


年平均降水量分布図（気象庁1981年～2010年平均データ）

(3) 水資源

県内には、越後山脈や飯豊山地などの降雪による“雪の水がめ”、猪苗代湖や裏磐梯三湖などの“湖の水がめ”、県内各地のスギ林や南会津地方に広がるブナ林等の“森の水がめ”、盆地の地下にある“地下の水がめ”が豊富な水を蓄えています。

また、水不足を克服するために先人が築造した県内各地のため池や、安積疏水などの水利施設などは、近年開発されたダムとともに現在も重要な役割を果たしています。



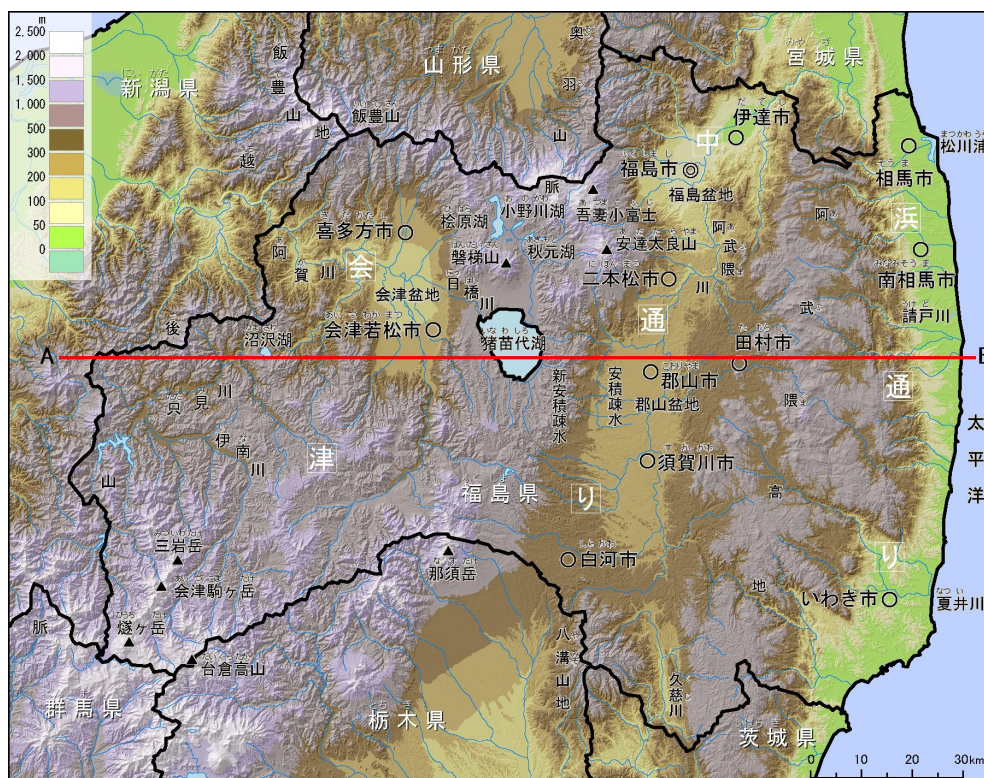
本県のシンボルとなる「水がめ」地図

この豊かな水資源は、会津地方を中心として水力発電にも利用され、本県だけでなく首都圏などに送電されています。特に只見川の電源開発は、わが国の戦後の復興と発展の原動力となりました。

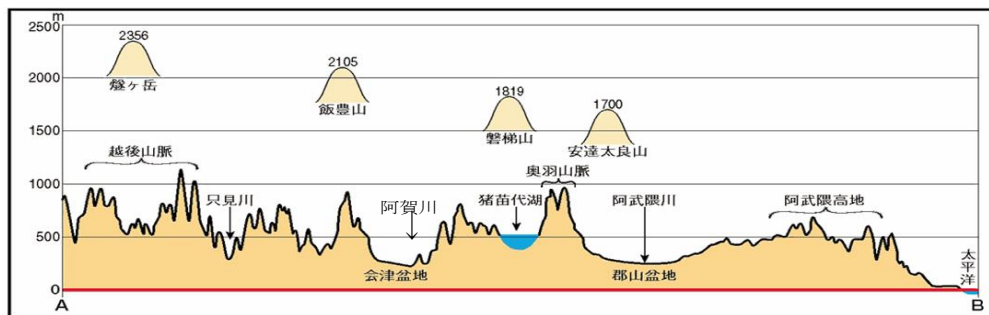
また、猪苗代湖や福島市を流れる荒川などは良好な水質を有しています。

(4) 各地域の特徴

本県は、地勢、気象等により、中通り、会津、浜通りの3地方に大きく分けられ、各地域で多様な水環境や生態系、水の文化などが創り出されています。



本県の地域図



横断図 (A-B)

① 中通り地方

奥羽山脈と阿武隈高地の間にある中通り地方の大部分は、甲子を源流とする阿武隈川の流域に含まれ、丘陵地と盆地が交互に連なっています。

また、県南の東白川地方一帯が八溝地域を源流とする久慈川流域となっており、西白河地方の一部に那珂川流域があります。

奥羽山脈から発する荒川など阿武隈川の西側の川は、大量の砂礫を運んで多くの扇状地をつくり、阿武隈川を東に押しやっています。また、扇状地は水を伏流させ、郡山盆地や福島盆地の地下に、豊富な地下水を供給しています。

中通り地方は他の地域に比べ年間を通して降水量が少なく、また、人口も多いため、先人は安積疏水や羽鳥用水などの大規模な導水施設やため池などを築造し、水を引き、蓄えて用水を確保してきました。

② 会津地方

越後山脈や飯豊山地、奥会津地方の多量の降雪は、その雪融け水が地下に浸透し、会津地方の豊かな湧水の源になるとともに、阿賀川や只見川などの河川や湖沼に豊かな水量をもたらし、新潟県では阿賀野川と名称を変え流れています。また、高層湿原を有する尾瀬は貴重な水環境を作り出すとともに、只見川の源流になっています。川の集まるところを意味する会津は、多くの川が会津盆地の東部に向かって集まり、豊かな河川水と地下水を有しています。

わが国第4位の面積を持ち、本県のほぼ中央にある猪苗代湖は、湖水面標高が会津盆地や郡山盆地よりも約300m高い所にあり、また、水質が良好であることから、堰などの水利施設によって会津地方や中通り地方に導水され、大きな恵みを与えています。

先人は、このような豊かな水を有効に使うため、会津盆地を始めとする各地に水路を張り巡らし、豊かな水田地帯と水文化を創り上げてきました。

③ 浜通り地方

海沿いの浜通り地方は、阿武隈高地と海岸の間に谷底平野、扇状地、海岸平野が順に見られます。そこでは真野川、新田川、木戸川、夏井川など、阿武隈高地を発した比較的小規模な河川が短い距離を一気に流れ下って太平洋に達しています。

これらの河川には、森・川・海の恵みの象徴とも言えるサケやアユが遡上してきています。

一方、この地方は比較的降水量が少なく、また、河川の流域も小さいことから、先人は、水不足に対応するため、相馬地方の「二宮仕法（報徳仕法）※」により作られたため池や、いわき市夏井川のおがわえすじ小川江筋等の水利施設による取水により、水を大切に利用してきました。

※ 二宮仕法（報徳仕法）

二宮尊徳の創始した生活様式です。相馬藩では、天保の飢饉などにより困窮した領民の生活を立て直すため、藩を挙げた用水路やため池の整備などの水利事業、凶作時の食糧確保のための備荒対策などが行われました。

3-2 水の恩恵と畏怖

(1) 水の恩恵

地表や海から太陽の熱により水が蒸発して雲となり、雨や雪になって再び地表に降り注ぎます。水は、このような地球の大きな営みの中で循環しています。また、人の体は、その約 60~70%が水分といわれています。その水が体の中を循環することで酸素や栄養が体の各細胞に送られ、老廃物を運び出しています。人間だけでなく全ての動物や植物が水の循環によって命を支えられています。

私たちは、自然の中から様々な水の恩恵を受けながら暮らしてきました。水がなければ米や野菜などは育ちませんし、海や川からは魚や貝類、沼や沢からはジュンサイや山菜などの恵みを受けています。酒やラーメン、蕎麦なども水がおいしさの秘訣と言われます。よく見てみれば、私たちが食べている全てが“水”あつてのものであることに気がきます。



食文化

また、水を様々な工夫や技術で活用してきました。二本松市の上川崎和紙やいわき市の遠野和紙など、今も県内で漉かれている和紙は、原料となるコウゾやミツマタと良質な水があるところで作られます。染め物も最後にきれいな水にさらされ仕上げられます。他にも水があればこそその産業がたくさんあります。

しかし、水はいつも容易に得られるとは限りません。このため、先人は水を得るために井戸を掘り、ため池や水路を造りました。湧水や水路が人々の生活の中にありました。岩を砕き、石を積み、多大な労力を費やして水を引きました。その技術、風景が本県の多くの土地に残っています。

私たちは、川や湖沼、海を見ているだけで心が和みます。庭園、公園等に池や噴水、滝などが作られてきたのも、水が私たちに安らぎや潤いを与えてくれるためにほかなりません。



紙漉き (いわき市)

先人は、水の恵みを確かなものにするため、田植え祭や水かけ祭などで豊作を願い、収穫祭などで感謝の念を示してきました。また、水は、清らかなものであり、けがれや罪、厄災などを浄化すると考えていました。その心は、みそぎや流し雛、灯籠流しなどに表れています。

このように、県内の様々な風景や文化は、先人が水に親しみ、水を敬い、大事に使ってきた歴史の証ともいえます。



水神様（檜枝岐村）



田植え神事（会津美里町）



水かけ祭り（福島市）

（2）水に対する畏怖

水は、時に洪水、渇水として私たちの命や生活を脅かします。洪水は財産や農作物、時には命をも一瞬にして流し去ります。また、著しく水が不足し渇水となると、不作や飢饉をもたらし命を脅かしてきました。悲しい水の事故もなくなることがありません。人々は水を恐れながら暮らしてきました。

それでも先人は、洪水で運ばれる肥沃な土や川がもたらす恩恵があるために、その土地に住み続けてきたのです。



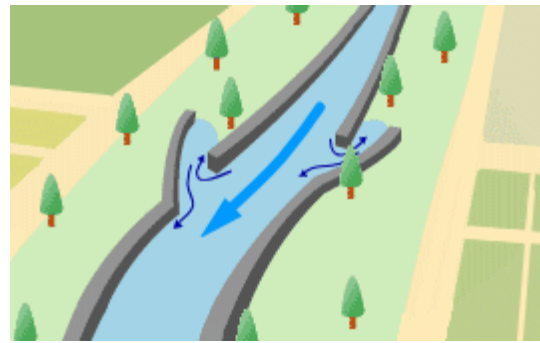
浸水被害状況（令和元年東日本台風、郡山市）

現在ではごくわずかしか残っていませんが、福島市荒川の「霞堤^{かすみでい}」や「水害防備林」など様々な治水工法に、先人が水の脅威と暮らしてきた知恵が見られます。

天候に関する各地域の様々な言い伝えも、天気の微妙な変化を読み解き、水の確保に注意を払っていたからなのです。

「河童」や「あずき洗い」などの妖怪伝説は、水に対する戒めを子どもに伝えています。

飢饉や水難事故の慰霊碑は、先人が水に対する畏怖の念を表してきた歴史を示しています。



霞堤のイメージ



水害防備林（福島市、荒川）

（3）水に対する四つの基本的な考え方

本県の豊かな水は、私たちに様々な恩恵をもたらすと同時に、時には畏怖の念を与えてきました。

これまでの水と人とのかかわりと水の特質を踏まえると、健全な水循環を確保するために、私たちが水について次の四つの基本的な考えを持つことが大切です。

生命の水：水は循環することにより、地球上の生命を支えている。

恵みの水：水は人の暮らしに欠くことのできないものである。

畏れの水：水は時として人の生活や命を脅かすものである。

心 の 水：水はふるさとの歴史であり、流域の人々の営みを映し出す鏡である。

3-3 水循環をめぐる課題

近年の都市部への人口の集中、産業構造の変化、地球温暖化に伴う気候変動等により、以下のような様々な水循環の変化が見られるようになりました。

(1) 気候の変化

全国と同様に本県においても温暖化傾向がみられています。福島市では、20世紀初めからの約100年間で気温は約1.5度上昇しています。

また、1日の雨量が100mmを超える集中豪雨が増加しています。

(2) 都市化による洪水被害

河川の氾濫でできた県土面積の約10%足らずの低地内に県の人口の約40%が集中しています。河川整備の進展により、水害に対する安全性は向上してきましたが、洪水被害を受けやすい低地地区への市街地の拡大やアスファルトなどで地面が被覆され雨水が地面にしみ込みにくくなったため、短時間で河川や水路に集中することなどの都市型水害が増加しています。

また、施設の老朽化による施設の破損などにより、水の安定供給に影響を及ぼす懸念があります。

(3) 頻発化・激甚化する自然災害

近年、気象災害が頻発化・激甚化しており、本県においても、大きな被害がもたらされています。平成23(2011)年7月の新潟・福島豪雨や平成27(2015)年9月の関東・東北豪雨において会津地方を中心に大きな被害が発生しました。また、令和元(2019)年10月の令和元年東日本台風等においては、県内で初めて大雨特別警報が発表され、広範囲に記録的な豪雨となり、甚大な人的被害・住家被害が発生するなど、県内において、風水害・土砂災害の被害が発生しています。

気候変動による水災害のリスク増大に備えるためには、これまでの河川管理者等の取組をより一層加速させるとともに、流域に関わるあらゆる関係者が、主体的に防災・減災に取り組み、強く、しなやかな社会を構築する必要があります。

(4) 東日本大震災及び原子力災害

平成23(2011)年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震とそれに伴う大津波による災害(以下「東日本大震災」という。)、東京電力福島第一原子力発電所事故による災害(以下「原子力災害」という。)は、本県に甚大な被害をもたらしました。

東日本大震災では、三陸沖を震源とするマグニチュード9.0の地震により県内の11市町村で震度6強が観測され、原子力災害では、東京電力福島第一原子力発電所から放出された放射性物質により、東日本の広い範囲が汚染されました。

東日本大震災以前と同様に安心して水辺空間を利用するための取組が求められています。

(5) 新型コロナウイルス感染症

新型コロナウイルス感染症（以下「新型コロナウイルス」という。）は、令和2（2020）年1月に国内で初めての感染者が確認され、本県においては同年3月7日に初めて感染者が確認されました。

新型コロナウイルスの拡大は県民生活に大きな影響をもたらしており、感染拡大防止のための手洗い・咳エチケット・マスク着用の徹底、「3つの密（密閉・密集・密接）」の回避といった基本的な感染対策の継続や、時差出勤、在宅勤務の活用など「新しい生活様式」の実践・定着が求められています。

新型コロナウイルスへの感染リスクから人のつながりの希薄化や交流機会の減少により、水環境活動の衰退が懸念されます。

(6) 農業・農村や森林の有する多面的機能の低下

人口減少や高齢化の進行は地域コミュニティの維持を困難にするだけでなく、水循環にも影響を与えます。特に、水源地域である中山間部は、農林業従事者の高齢化や後継者不足などにより農地や森林の管理が行き届かなくなりつつあり、農業・農村や森林が有する保水や地下水へのかん養等の多面的機能の低下が懸念されています。

(7) 水の汚染

昔、清流であった阿武隈川などの県内の河川は、高度経済成長期に水質が悪化しましたが、近年、改善傾向がみられます。しかし、未だ生活排水や工場・事業場排水などにより水質の改善が進まない河川もあります。

また、有機塩素系溶剤等の化学物質による地下水汚染等の問題が生じています。

(8) 水需要の変化

本県の水需要のうち、水道水の一人一日当たり給水量は、節水意識の高まりや節水機器の普及、事業場使用水の減少などにより減少傾向にあります。

農業用水は、水田面積等が減少傾向にあることから、また、工業用水も水を多量に消費する工場等の減少や工場等における用水回収率の向上等から、需要量は減少傾向にあります。

水の供給については、堰、ため池やダムなどの水資源開発施設の整備により、県全体としては安定的に水を確保することができるようになりました。

しかし、水需給バランスの地域間での不均衡、地下水の過剰揚水による水量減少や水源水質の悪化などにより、新たな水源の確保が必要となることも考えられます。

(9) 水域の生態系変化

本県の絶滅のおそれのある野生動植物を取りまとめた「ふくしまレッドリスト(2021年版)※」には1,391種が掲載されています。この中には、かつて私たちの身近に存在していたメダカやカエル、イモリ、ゲンゴロウ、トンボなどが含まれています。

このことは、かつて里地里山として親しまれていた地域の環境が大きく変化したことを裏付けています。

このほか、ブラックバスやアメリカザリガニなどの外来種による在来種への影響など、水域周辺の生態系の変化が危惧される状況になっています。

(10) 身近な水辺の変化

水は人々の暮らしと深くつながり、生活と共にあった湧水や水路があり、また、水辺は遊びや祭りなどの文化の場でもありました。

開発、機能優先の河川・水路整備や、土地の高度利用に伴うまち中水路の地中化などは、私たちに安心と快適な生活をもたらしましたが、その反面、生活に密着した水辺を衰退させ、人々が水に触れる機会を減少させるようになり、水に対する思いや関心の低下、水にまつわる文化伝統の衰退の一要因をもたらしました。さらに、水質汚濁など、水環境の悪化もこれに拍車をかけました。そして、いつしか川で遊ぶ歓声も小さくなってしまいました。



ヒメマイトトンボ (左:雌、右:雄)



水路の地中化

※ ふくしまレッドリスト

県内の絶滅のおそれのある野生動植物について取りまとめたリストです。平成10年度より調査に着手し、1,024種を選定。平成14年3月には「レッドデータブックふくしまⅠ(植物類、昆虫類、鳥類)」を、平成15年3月には「レッドデータブックふくしまⅡ(淡水魚類、両生・爬虫類、哺乳類)」を発行しました。

その後、経済・社会活動の急激な拡大や東日本大震災の影響等により、野生動植物の生息環境等は大きく変化していることから、平成25年よりレッドリストの改訂調査に着手し、絶滅のおそれがある野生生物について再度評価を行い、平成29年11月にふくしまレッドリスト(2017年版)を公表しました。

平成30年度からは、必要に応じて改訂を行うこととしています。

3-4 水と人との良好な関係を求めて

これまで本県は、水に関する問題に対し様々な施策を行ってきました。

治水面では、河川等の整備に加え、流域全体で行う流域治水や地域防災力の向上のための施策を進めています。

利水面では、上下流の連携による源流地域保全活動の支援、水源かん養機能を有する中山間地域の水田の適正な管理などを実施しています。

環境面では、汚水処理施設の整備、水辺の野生動植物の保護などを実施しています。中でも猪苗代湖は水環境保全対策と自然の浄化機構により、全国でトップクラスの水質を維持していましたが、近年、酸性であった湖水の中性化が進んでいることから、その原因と水環境に及ぼす影響について調査を行っています。

さらに、地域住民と一体になった河川等の親水施設の整備、水生生物による水質調査、食農教育、河川の美化清掃作業の実施など、様々な取組を行っています。

また、水に癒し・潤いを求める人や、身近な水に関心を持ち水の問題に自主的・積極的に取り組もうとする人や団体も増えてきているなど、水に関する新しい施策や、水に触れ、水に学び、水を大切にする機運ができています。

健全な水循環を確保するためには、改めて水と人とのかかわり方を築いていくことが必要です。

そのことは、先人を敬い、水を大切にし、水をきれいなままに子どもたちに引き継ぐという、持続可能な共生社会をつくりあげることにもつながります。



親水施設 石田川（伊達市霊山町）



水生生物による水質調査
（せせらぎスクール）



食農教育（田んぼの学校）



河川の美化清掃作業
（うつくしまの川・サポート制度）