

阿武隈川流域水循環計画
資料編

令和4年3月
宮城県

目 次

阿武隈川流域管理指標	1
県民意識調査結果	16
関係団体アンケート結果	19

阿武隈川流域管理指標

NO.	要素	南三陸海岸流域管理指標	モニタリング地点	目標
(1)	清らかな流れ	水質(湖沼COD, 全燐, 海域COD)	七ヶ宿ダム, 荒浜(亶理)	維持・改善
(2)		透明度・水温・DO	七ヶ宿ダム, 荒浜(亶理)	維持・改善
(3)		汚水処理人口普及率	阿武隈川流域範囲	向上
(4)	豊かな流れ	湧水流量	阿武隈川	維持・改善
(5)		森林面積	阿武隈川流域範囲	維持・向上
(6)	安全な流れ	避難確保計画策定率	白石市, 角田市, 岩沼市, 蔵王町, 七ヶ宿町, 大河原町, 村田町, 柴田町, 丸森町, 亶理町, 山元町	向上
(7)	豊かな生態系	全国水生生物調査参加団体数	阿武隈川流域範囲	向上
(8)		白鳥飛来数	白石川白鳥河川公園(蔵王町松ヶ丘)	維持・向上
(9)		流域活動団体支援事業の実施状況	阿武隈川流域範囲	向上
(10)		スマイルサポーター認定数	阿武隈川流域範囲	向上

1 清らかな流れ

(1) 水質（湖沼 COD, 全磷(TP), 海域 COD)

表.1 七ヶ宿ダムにおける COD, 全磷 (TP)

COD(mg/ℓ)

調査地点	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)
七ヶ宿ダム（上層）	2.2	2.1	2.0	2.1	2.3	2.4	2.0	2.2	2.2	2.4

全磷(mg/ℓ)

調査地点	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)
七ヶ宿ダム（上層）	0.007	0.008	0.008	0.007	0.009	0.009	0.008	0.009	0.007	0.007

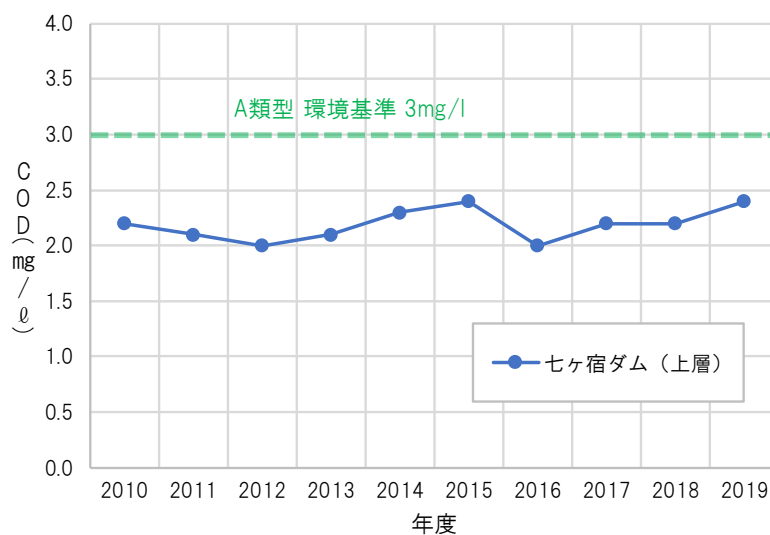


図.1 七ヶ宿ダム（上層）における COD（化学的酸素要求量）の経年変化図

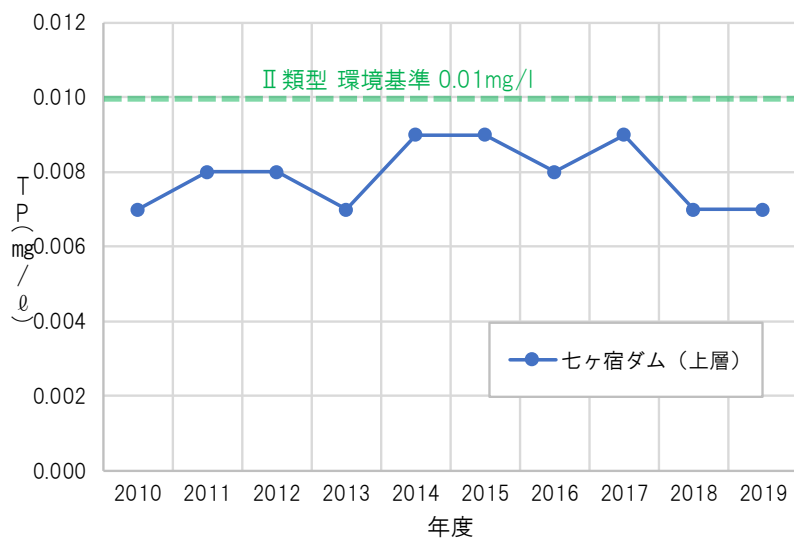


図.2 七ヶ宿ダム（上層）における TP（全磷）の経年変化図

出典）宮城県環境生活部環境対策課資料

表.2 荒浜（亶理）におけるCOD

COD(mg/ℓ)

調査地点	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)
荒浜（亶理）	3.9		3.3	2.9	3.0	5.8	3.1	2.5	3.8	3.6

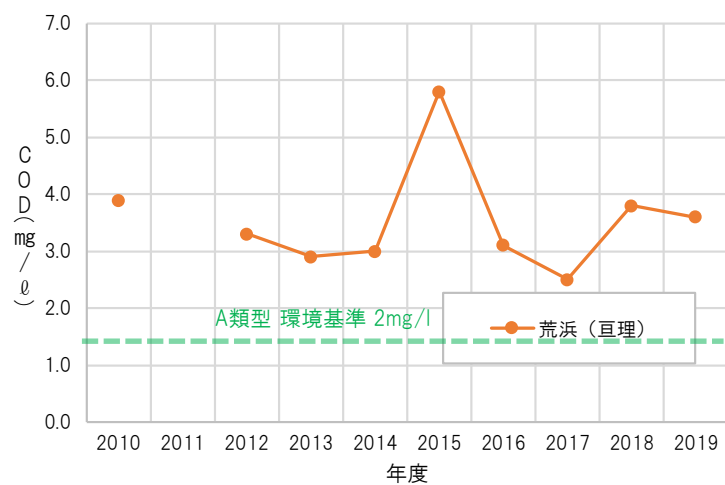


図.3 荒浜（亶理）におけるCOD（化学的酸素要求量）の経年変化図

(2) 透明度・水温・DO

1) 透明度

表.3 七ヶ宿ダム（上層）における透明度

透明度 (m)

調査地点	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)
七ヶ宿ダム（上層）	3.13	2.99	2.28	3.13	2.72	2.72	3.46	2.98	3.79	3.38

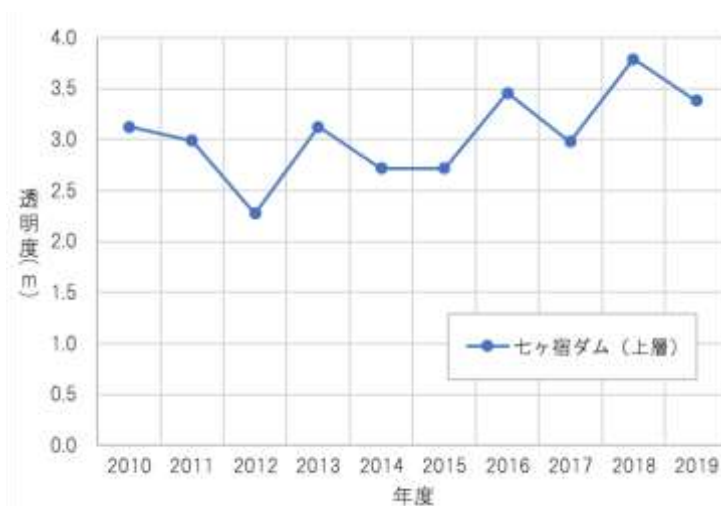


図.4 七ヶ宿ダム（上層）における透明度の経年変化図

出典) 宮城県環境生活部環境対策課資料

2) 水温

表.4 七ヶ宿ダム（上層）における水温

水温(°C)

調査地点	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)
七ヶ宿ダム（上層）	13.2	15.2	13.2	14.1	13.7	14.1	13.4	13.0	13.9	14.1

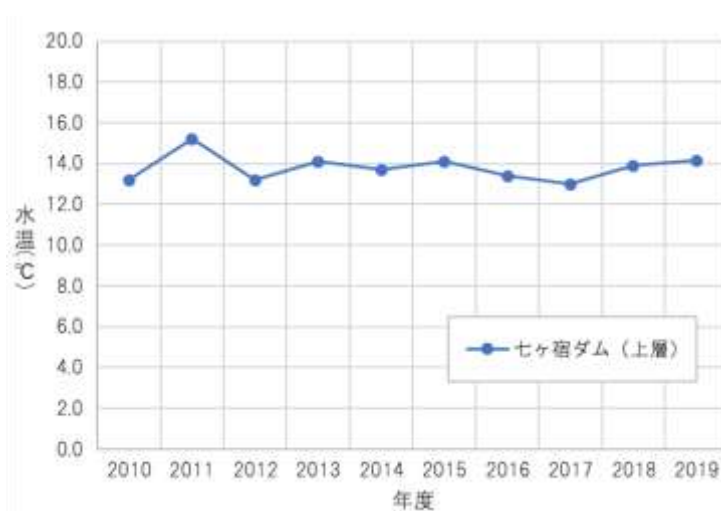


図.5 七ヶ宿ダム（上層）における水温の経年変化図

出典) 宮城県環境生活部環境対策課資料

3) DO (溶存酸素量)

表.5 セケ宿ダム (上層) における DO

DO(mg/ℓ)

調査地点	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)
セケ宿ダム (上層)	11.0	10.0	10.0	10.0	11.0	11.0	8.8	9.7	10.0	9.9



図.6 セケ宿ダム (上層) における DO (溶存酸素量) の経年変化図

出典) 宮城県環境生活部環境対策課資料

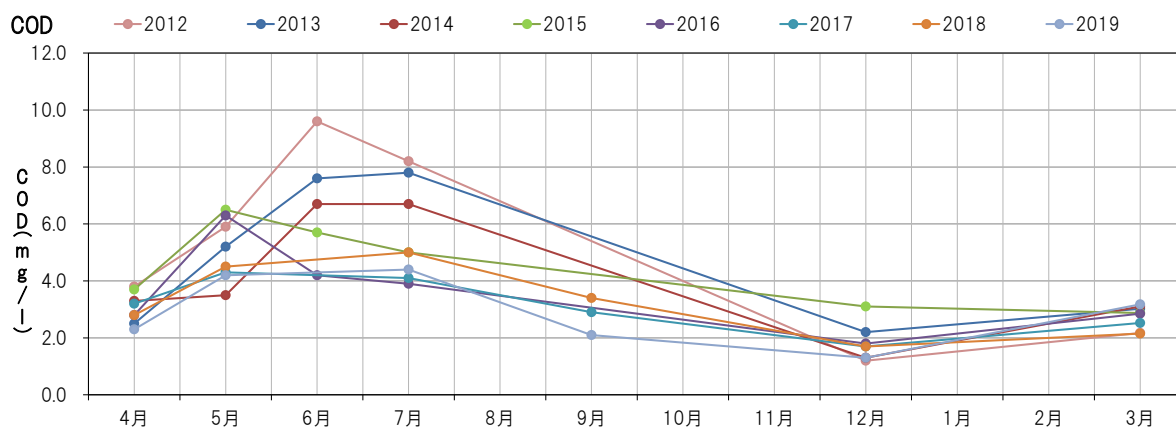


図.7 鳥の海における COD (化学的酸素要求量) の季節変化図

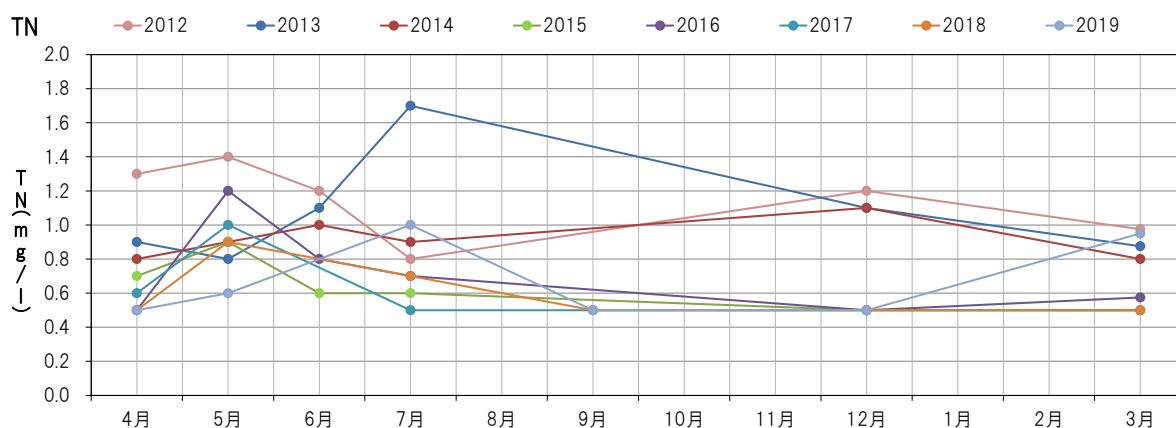
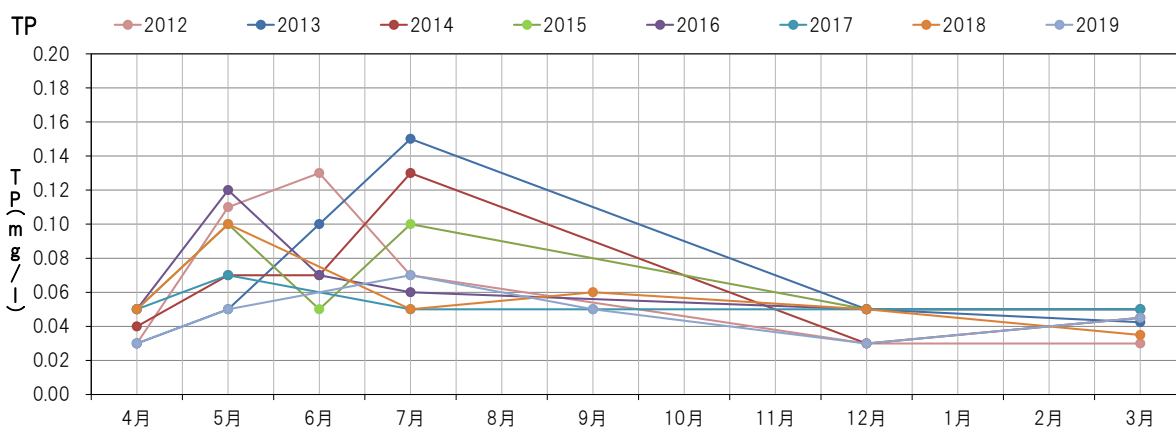


図.8 鳥の海における TN (全窒素) の経年変化図

図.9 鳥の海における TP (全^{リン}素) の季節変化図

出典) 亙理町 Web サイト掲載データを基に作成

(3) 汚水処理人口普及率

$$\text{汚水処理人口普及率 (\%)} = \frac{(\text{処理区域人口 (下水道区域・農業集落排水区域・漁業集落排水区域・簡易排水区域・コミュニティ・プラント区域)} + \text{設置済人口 (浄化槽区域)})}{\text{行政人口}} \times 100$$

表. 6 汚水処理人口普及率

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
宮城県 (全域)		87.3%	88.5%	88.9%	89.5%	89.8%	90.6%	91.2%	91.8%	92.3%
白石市		84.1%	84.9%	85.3%	85.3%	86.2%	86.9%	87.5%	88.7%	90.3%
角田市		68.8%	70.1%	71.3%	71.3%	73.8%	75.7%	77.1%	78.1%	78.7%
岩沼市		92.6%	94.4%	96.1%	96.1%	96.8%	97.2%	98.4%	98.9%	98.9%
蔵王町		97.9%	97.2%	97.5%	94.9%	72.2%	72.8%	73.3%	77.7%	79.0%
七ヶ宿町		95.7%	95.9%	96.3%	96.7%	96.8%	99.9%	97.7%	97.7%	98.0%
大河原町		96.0%	96.7%	96.8%	96.8%	96.3%	96.7%	96.7%	96.8%	97.0%
村田町		81.6%	81.5%	81.1%	80.9%	81.2%	81.7%	82.1%	83.2%	83.9%
柴田町		83.0%	88.1%	88.0%	89.7%	89.8%	91.3%	92.1%	93.3%	92.6%
丸森町		73.1%	74.2%	75.0%	76.5%	64.7%	64.7%	65.5%	66.1%	71.0%
亶理町		86.6%	84.9%	87.2%	87.3%	88.5%	89.1%	89.0%	90.5%	90.6%
山元町		70.9%	74.5%	74.3%	76.7%	73.3%	78.6%	81.2%	82.8%	79.6%
阿武隈川流域		84.2%	85.6%	86.5%	86.8%	85.7%	86.8%	87.5%	88.7%	89.2%

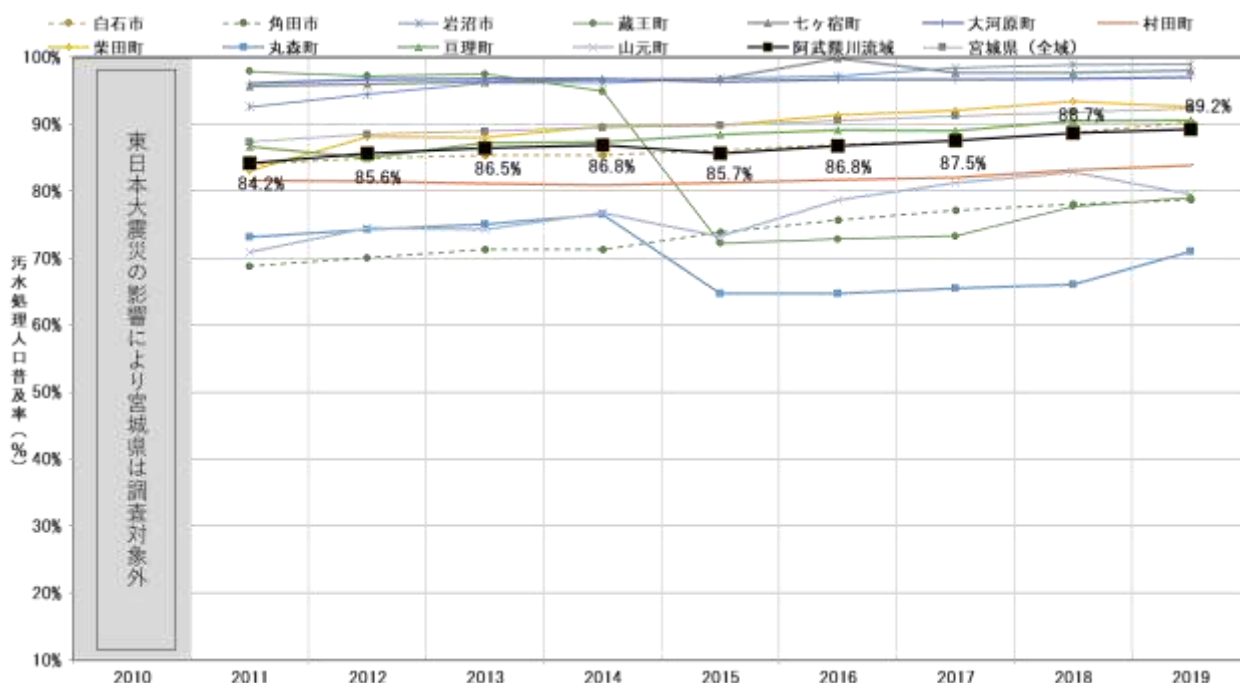


図. 10 汚水処理人口普及率の経年変化図

出典) 生活排水処理施設整備状況 (宮城県資料)

2 豊かな流れ

(4) 渇水流量

表.7 阿武隈川（館矢間）における渇水流量

調査地点	区分	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
阿武隈川 (館矢間)	豊水流量	153.54	112.87	127.73	105.08	162.61	131.92	101.20	118.18	111.62	133.40
	平水流量	104.92	91.53	81.53	78.85	105.61	92.78	77.66	85.76	76.89	80.56
	低水流量	85.13	75.84	60.27	63.31	81.44	76.40	69.15	70.91	58.55	59.02
	渇水流量	59.44	59.28	49.25	48.79	58.62	54.41	50.41	58.23	43.41	43.79

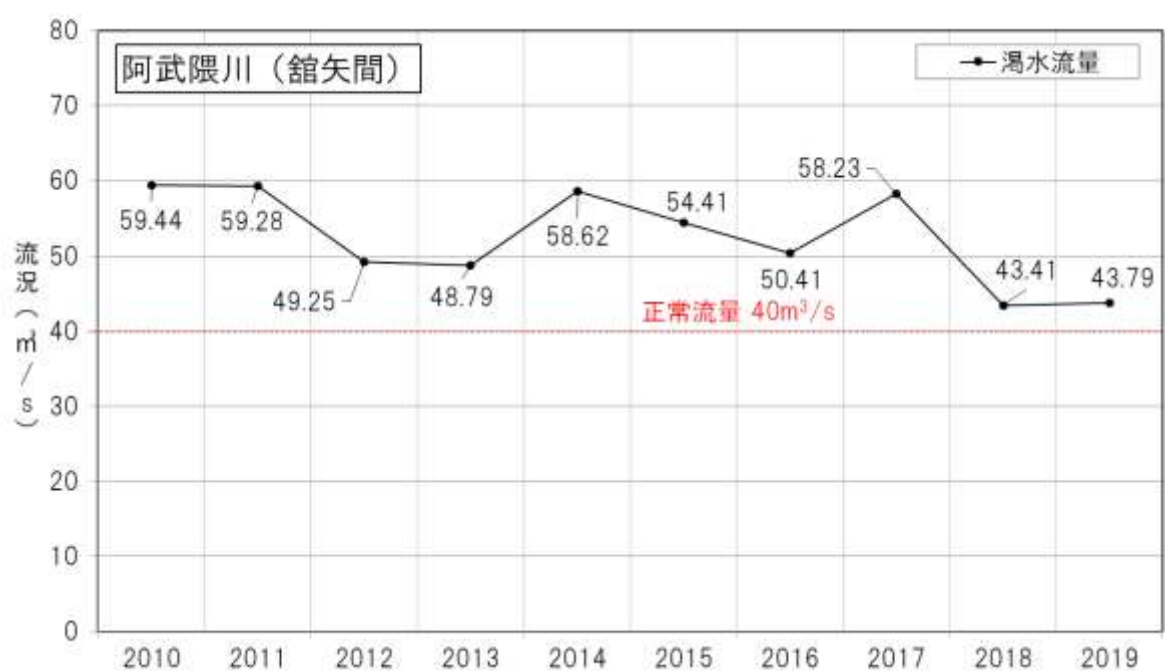


図.11 阿武隈川（館矢間）における渇水流量の経年変化図

出典) 水文水質データベース (国土交通省)

(5) 森林面積

表. 8 阿武隈川流域範囲における森林面積

区分	森林(万ha)									
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
阿武隈川流域	8.94	8.94	8.96	8.96	8.95	8.95	8.94	8.93	8.93	8.92

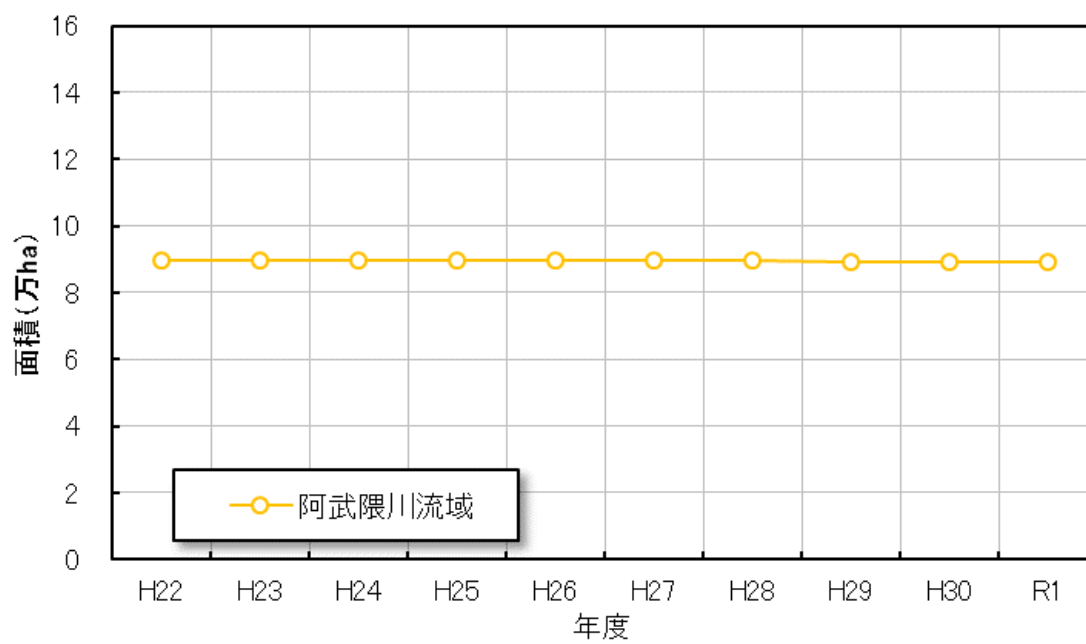


図. 12 阿武隈川流域範囲における森林面積

出典) 宮城県資料

3 安全な流れ

(6) 避難確保計画作成率

表.9 阿武隈川流域における避難確保計画作成率

自治体名	区分	H29.3.31	H30.3.31
白石市	作成が必要な施設	0	0
	作成済の施設	0	0
	作成率	-	-
角田市	作成が必要な施設	39	39
	作成済の施設	0	0
	作成率	0.0%	0.0%
岩沼市	作成が必要な施設	39	70
	作成済の施設	0	0
	作成率	0.0%	0.0%
蔵王町	作成が必要な施設	0	0
	作成済の施設	0	0
	作成率	-	-
七ヶ宿町	作成が必要な施設	0	0
	作成済の施設	0	0
	作成率	-	-
大河原町	作成が必要な施設	13	13
	作成済の施設	0	0
	作成率	0.0%	0.0%
村田町	作成が必要な施設	0	0
	作成済の施設	0	0
	作成率	-	-
柴田町	作成が必要な施設	0	0
	作成済の施設	0	0
	作成率	-	-
丸森町	作成が必要な施設	13	13
	作成済の施設	0	0
	作成率	0.0%	0.0%
亘理町	作成が必要な施設	19	19
	作成済の施設	11	19
	作成率	57.9%	100.0%
山元町	作成が必要な施設	1	1
	作成済の施設	0	0
	作成率	0.0%	0.0%
阿武隈川流域	作成が必要な施設	124	155
	作成済の施設	11	19
	作成率	8.9%	12.3%

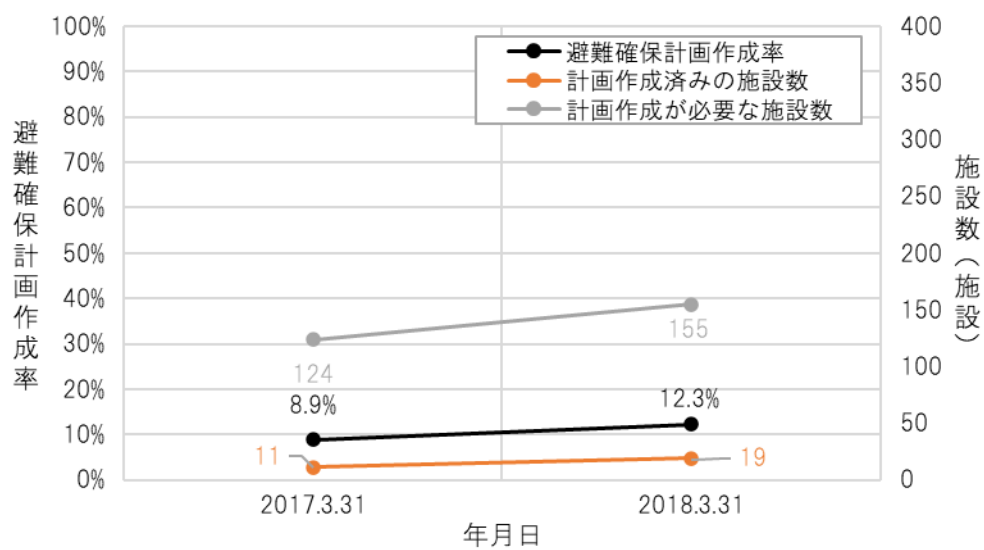


図. 13 避難確保計画作成率の経年変化図

出典) 宮城県 WEB ページ等

4 豊かな生態系

(7) 全国水生生物調査参加団体数

表. 10 全国水生生物調査参加団体数の経年変化

区分	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
団体数	13団体	6団体	3団体	3団体	3団体	2団体	1団体	2団体	4団体	4団体
参加人数	260人	86人	25人	26人	32人	14人	4人	54人	75人	53人

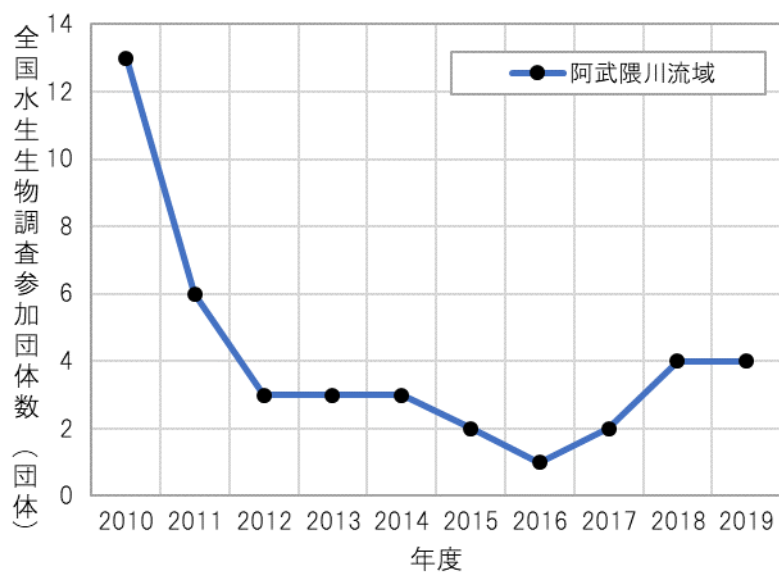


図. 14 阿武隈川流域における全国水生生物調査参加団体数の経年変化図

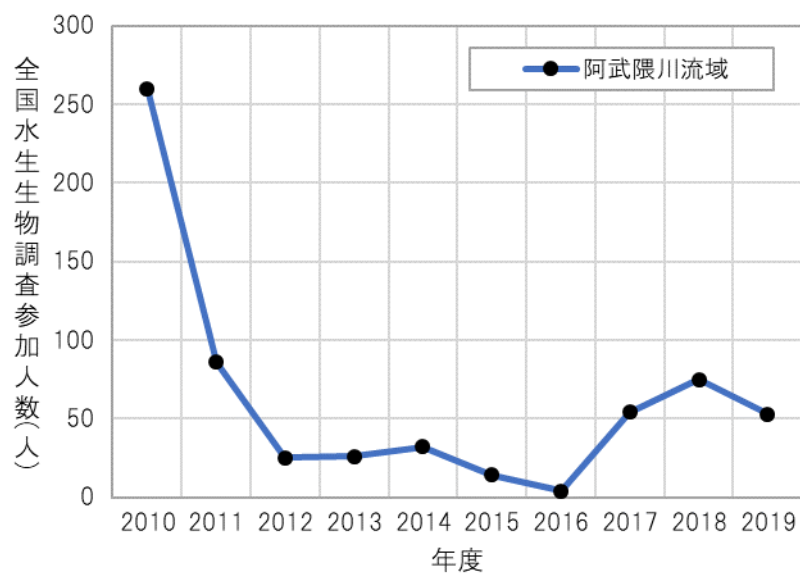


図. 15 阿武隈川流域における全国水生生物調査参加人数の経年変化図

(8) 白鳥飛来数

表.11 白石川白鳥河川公園（蔵王町松ヶ丘）の白鳥飛来数

調査年度	オオハクチョウ	コハクチョウ	合計
2010	93	0	93
2011	11	0	11
2012	23	39	62
2013	17	69	86
2014	80	21	101
2015	40	10	50
2016	81	0	81
2017	3	0	3
2018	103	0	103
2019	28	11	39

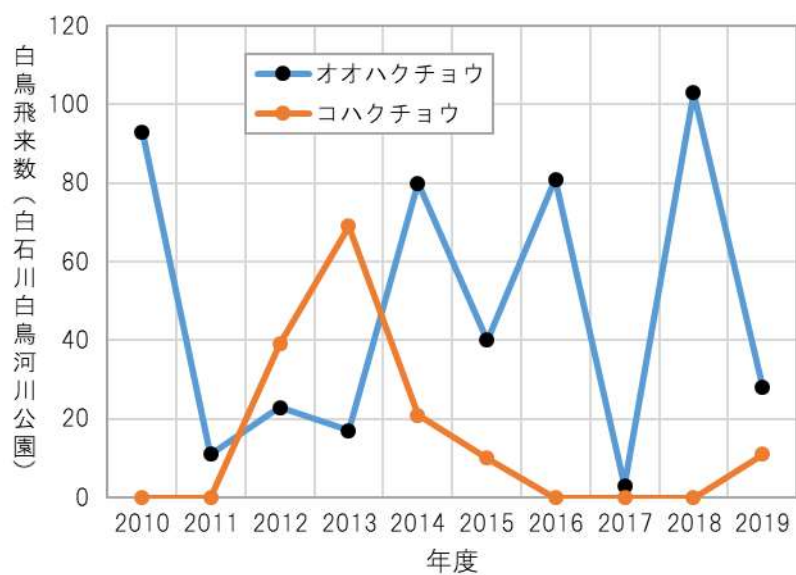


図.16 白石川白鳥河川公園（蔵王町松ヶ丘）の白鳥飛来数の経年変化図

出典）ガンカモ類の生息調査 環境省自然環境局生物多様性センター 調査地点は「白石川－東白石駅裏地点」

(9) 流域活動団体支援事業の実施状況

水辺の生き物調査，水質調査，環境美化活動，体験学習の活動に必要な用品の支給や貸与。
【川の水調査セット（COD等），虫めがね，透視度計，水生生物採取用網 等】

表. 12 支援対象流域活動団体数および対象人数の経年変化

宮城県全域

区分	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
団体数	—	—	—	17団体	4団体	4団体	5団体	3団体	3団体	1団体
支援対象人数	—	—	—	474人	115人	86人	150人	60人	64人	10人

阿武隈川流域

区分	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
団体数	—	—	—	4団体	1団体	0団体	0団体	0団体	0団体	0団体
支援対象人数	—	—	—	52人	30人	0人	0人	0人	0人	0人

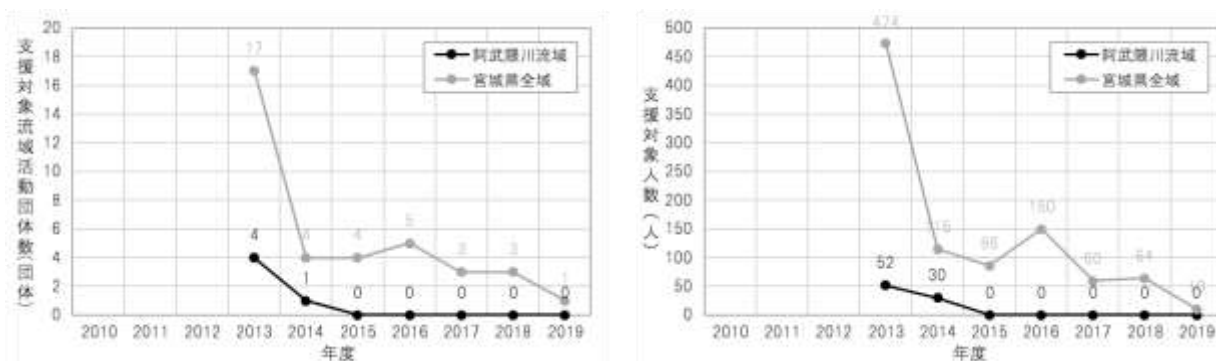


図. 17 支援対象流域活動団体数および対象人数の経年変化

出典) 宮城県環境生活部環境対策課資料

(10) スマイルサポーター認定団体数

表. 13 阿武隈川流域におけるスマイルサポーター（スマイルリバー）認定団体数

年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
年度末認定団体数	13団体	13団体	15団体	15団体	16団体	18団体	18団体	20団体	22団体	22団体
うち新規認定団体数	0団体	0団体	2団体	0団体	1団体	2団体	0団体	2団体	2団体	0団体

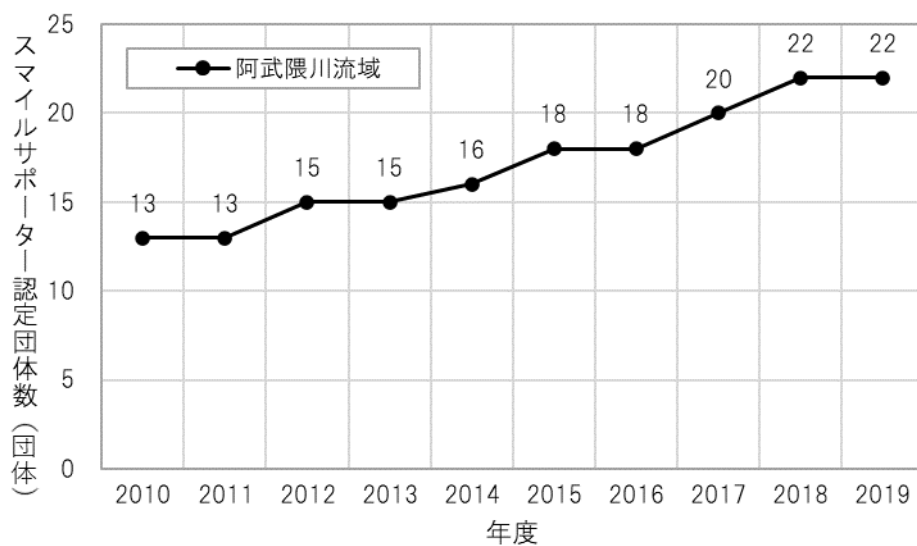


図. 18 阿武隈川流域におけるスマイルサポーター認定団体数の経年変化図

※退会数を含まない。

出典) 宮城県 WEB ページ

県民意識調査結果

表. 14 アンケート調査の概要

	宮城県全体	うち、阿武隈川流域
実施数	2,000 票（選挙人名簿等より抽出）	312 票（全票数の 15.6%）
実施方法	郵送配布，回答は郵送または Web	同左
実施期間	令和元年 9 月 2 日～9 月 25 日	同左
回収票数	1,051 票（回収率 52.6%）	167 票（回収率 53.5%）

1 水循環への意識の変化

水を取り巻く諸問題について、どのようなことが問題であるか伺いました。

県全域のアンケート調査結果と比較して、

「渇水の発生」、「河川流量の減少」及び「地下水位の低下」については問題と答えた方の割合がやや低い傾向となっています。

「水害の多発」や「緑地・水生生物の減少」については県全体とほぼ同じですが、約 7 割以上の方が「問題がある」と回答しています。近年、全国的に洪水や土砂災害が頻発していることで問題意識が高まったものと考えられます。

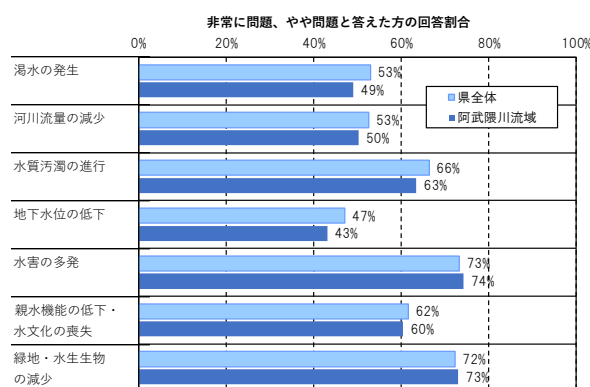


図. 19 水を取り巻く問題に対する回答結果

2 水利用に対する取組状況

日常生活での水利用において、どのような取組を実施しているか伺いました。

県全域のアンケート調査結果と比較して、ほぼ同様の傾向となっています。県全域のアンケート調査結果によると、前回と比較して、ほとんどの設問で「いつも実施している」または「時々実施している」と回答された方の割合が多くなっており、「水を大切に使う」ことの意識が広く浸透していると考えられます。

なお、お風呂の残り湯を利用している方の割合が低い要因は、節水型洗濯機の普及や衛生面の観点からの理由が考えられます。

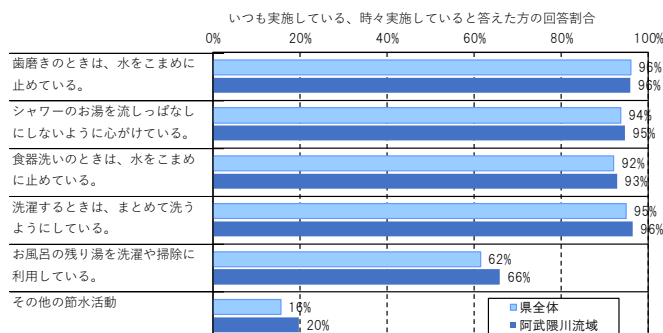


図. 20 日常の節水活動への取組に対する回答結果

3 水辺環境の評価

身近な水辺のようすや景観等の印象について、「とてもよい（多い）」から「とてもわるい（少ない）」等の6段階で評価していただきました。

「水辺のようす」、「流れの印象」、「景観のよさ」及び「親しみ」については8割程度の方がよいと評価としていますが、一方で「生き物の数」については、「少ない」等の否定的な回答が多くなっています。

また、「水害に対する安全性」については、約半数の方が「不安」としており、県全域と比較して、その割合はやや多くなっています。

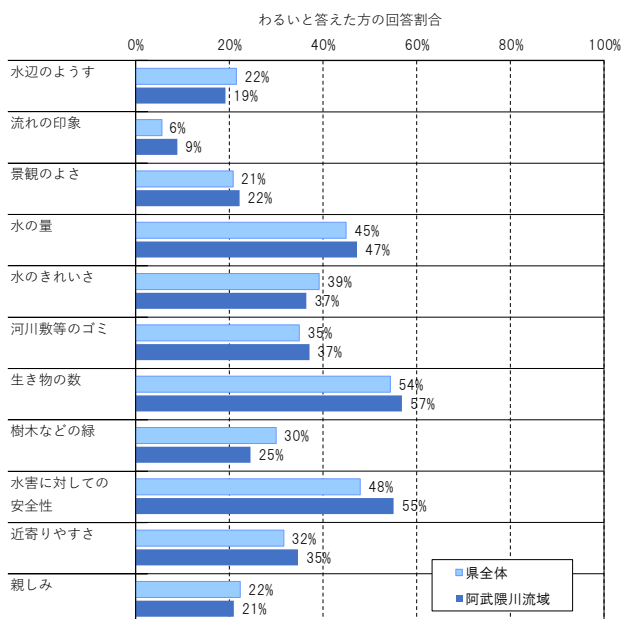


図. 21 身近な水辺の印象に対する回答結果

4 これからの取組に向けて

(1) 県民が取り組むべき内容

水循環を良くするために、これから県民が取り組むべき内容を伺いました。

県全域のアンケート調査結果と比較して、ほぼ同様の傾向となっています。

県全域のアンケート調査結果では、ほとんどの項目で取組が必要と回答する方の割合が増加しており、水循環に対する取組への意識が高くなっていることがうかがえます。

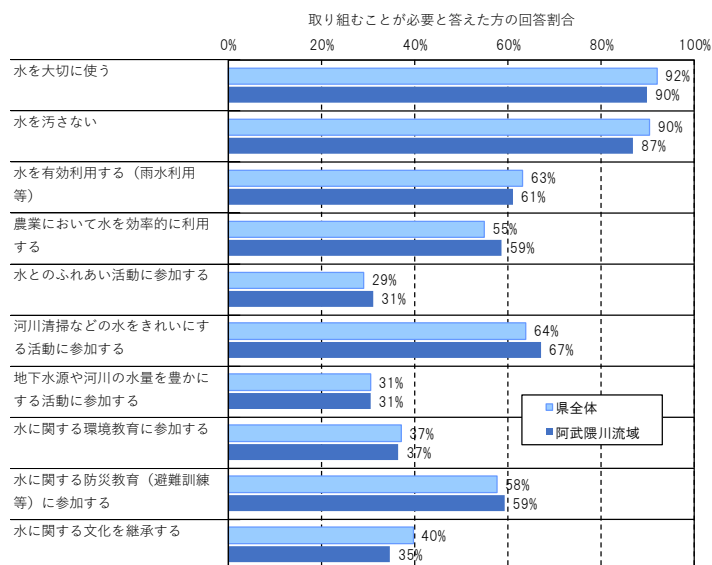


図. 22 県民が行うべき取組に対する回答結果

また、水循環を守るための活動に対してはほとんどの項目で半数以上の方が「参加したい」または「時間があれば参加したい」と回答しており、特に「清掃活動」、「水防災に関わるイベントへの参加」については約7割の方が参加意欲を示しています。

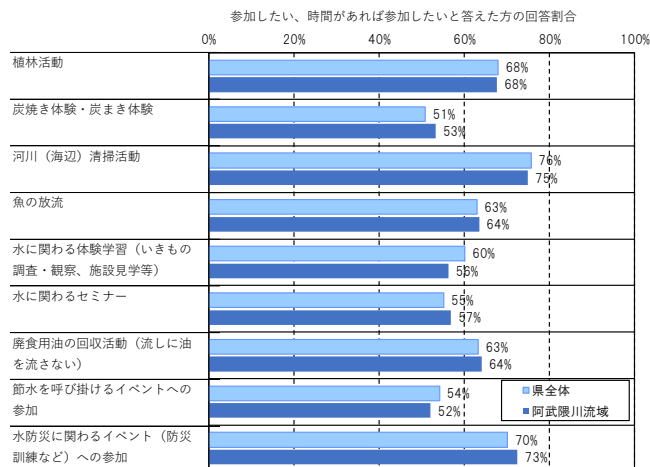


図. 23 水循環を守るための活動への参加に対する回答結果

(2) 行政が取り組むべき内容

水循環を良くするために、これから行政が取り組むべき内容を伺いました。

県全域のアンケート調査結果と比較して、ほとんどの項目で「取り組むことが必要」と答えた方の割合はやや低くなっています。

県民全域のアンケート調査結果では、全ての項目で行政の取組が必要と回答する方の割合が増加しており、水循環に対する取組のニーズが高くなっていることがうかがえます。

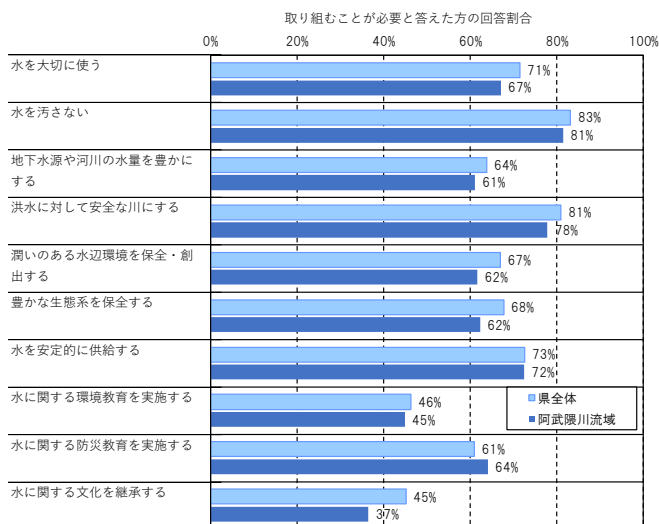


図. 24 行政が行うべき取組に対する回答結果

関係団体アンケート結果

表. 15 アンケート調査の概要

	宮城県全体
実施数	50 票
実施方法	郵送配布，郵送回答
実施期間	令和元年 9 月 2 日～9 月 25 日
回収票数	23 票（回収率 46.0%）

(1) 実施している活動内容

これまでに実施してきた活動内容を伺いました。複数の活動を行っている団体もあるため、アンケート調査では複数回答可として集計しています。

民間団体及び NPO 等の活動内容は「水とのふれあいを増進させる活動」、「河川清掃などの水辺をきれいにする活動」等については多くの団体で取り組まれています。一方で「水に関する防災教育を実施する活動」や「洪水に対する備えや水防活動」等については活動団体数が少ない傾向を示しています。



図. 25 民間団体及び NPO 等が実施している活動内容

(2) 参加者数の推移

各団体に対して、水循環に関わる取組やイベントの延べ参加者数を伺いました。

直近 10 年の延べ参加者数の経年変化は、東日本大震災の影響により一時減少しましたが、近年では増加傾向を示しています。

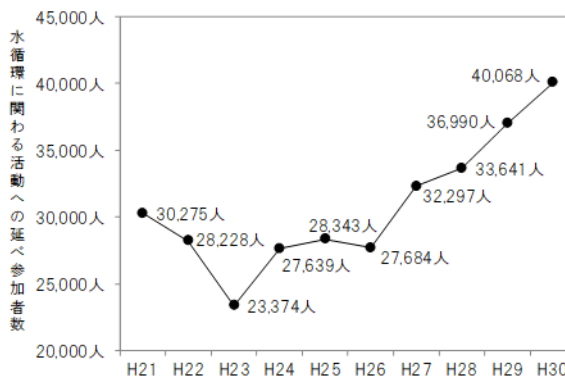


図. 26 年度別延べ参加者数の推移（直近 10 年）

(3) 活動に当たっての課題

今後、水循環に関わる取組，活動を展開していくうえでの課題を伺いました。

今後の活動展開には、「情報発信・広報・啓発活動」の情報面と「人員・後継者」，「協力・協働・体制強化」の人材面の課題が多く、多くの団体から挙げられています。

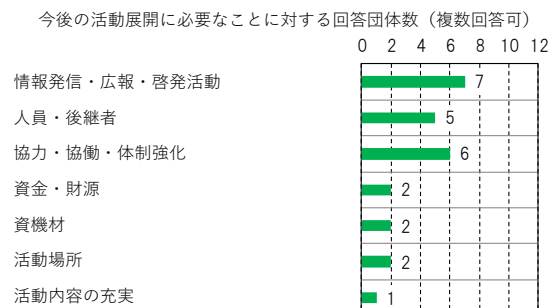


図. 27 今後の活動展開に必要なことへの回答結果