

水の文化

特集

Z世代の水意識



未曾有の大震災の狭間で

マーケティングの世界では、Z世代が注目されている。1990年代中ごろから2010年初頭に生まれたデジタル・ネイティブの人たちだ。今の年齢ではおおむね10代から20代半ばまで。身近なイメージでは「今夏の東京オリンピックで活躍した世代」と考えれば視覚的にも理解しやすい。社会的に見ると「団塊世代（1947～1949年生まれ）の孫世代」となるが、三世になると年齢幅も広がり、塊は平準化する。だからその特徴は見えにくい。

私にとって一番ピンとくるのは、阪神・淡路大震災（1995.1.17）と東日本大震災（2011.3.11）という「未曾有の大震災の狭間に生まれた世代」という位置づけだ。阪神・淡路大震災の記憶をもつ人はいないだろうが、東日本大震災については半数がなんらかの記憶をもっているはず。中には自ら

被災した人や身近な人を失った人もいるだろう。同じZ世代でも、大震災への思いや意味は、年代や体験によってもかなり異なってくるに違いない。

この「大震災の狭間」という時期は、その後の日本社会を支える2つの非営利法人制度が確立した時代としても大きな意味がある。法人制度とは、組織が「法律」によって「人間」と同じような契約主体になれるしくみのこと。組織的な活動を持続して行なうには、重要な意味がある。その法人の代表例が株式会社だ。これは株主に配当するために利益をあげないといけないから、営利目的の法人という。「大震災の狭間」に成立したのは、配当をしない非営利目的の法人だ。これには明治時代以来の公益法人（社団法人と財団法人）があったが、政府から独立した民間の自由な活動には限界があった。

そこで、自由な民間活動を保証する新たな非営利法人制度が必要になる。そのしくみを実現しようと1990年ごろから立法運動が起こり、1995年の阪神・淡路大震災におけるボランティアの活躍を背景に、1998年にはNPO法（特定非営利活動促進法）が成立、施行された。Z世代の多くは未だ生まれていないが、NPO（Nonprofit Organization）に携わる仲間にとっては重要なマイル・ストーンだった。小さな市民団体でも簡便な手続きでNPO法人（特定非営利活動法人）になることができる。今、5万以上のNPO法人が日本各地でさまざまな自主活動に取り組んでいる。「水」のキーワードで検索したら、途上国の飲料水確保を支援するウォーターエイドジャパンなど2800件余りが検出された。

NPO法施行からちょうど10年目の2008年には、110年続いた公益法人制度そのものが抜本的に改革、施行され、登記のみで設立できる一般法人が誕生した。必要なら審査機関を通じて公益法人になることがで





地域の学校や市民団体、企業などと連携して子どもたちに水辺体験や環境学習の機会を提供するNPO法人とどろき水辺（写真は2013年7月の活動）

きる。一般法人新設の動きは目覚ましく、2011年の東日本大震災でも一般法人が大活躍した。今では10年先輩のNPO法人を追い抜き、6万以上も誕生している。運営のしくみはNPO法人に比べて難しいので、どちらを選択するかは、人それぞれ、組織それぞれとなる。

この2つの非営利法人制度の意味は大きい。行政でもなく企業でもなく、民間の営利を目的としない活動を後押しする。Z世代はそのために用意された行動力ある世代だと信じている。何かおかしいと問題を感じたら、工夫を凝らして社会的課題の解決に取り組むもよし。何か楽しいことを思いついたら、仲間呼びかけて自由な発想で社会的価値の創造に取り組むもよし。その時こそ、得意のデジタル・スキルを駆使し、いずれかの法人制度をうまく活用して社会的なムーブメントをつくり出してほしい。

同時代に生まれた2つの非営利法人制度のことを、これからの長い人生を生きるためにも、ぜひ覚えておいてほしい。

山岡義典（やまおか よしのり）

1941年旧満州国生まれ。東京大学工学部建築学科卒業。同大学院数物系研究科にて都市計画学を専攻。都市計画の実務に従事したのち、トヨタ財団プログラム・オフィサーに着任し市民活動への助成の基礎をつくる。1992年からフリーのコンサルタントとしてNPO・市民活動に関する調査研究や政策立案にかかわる。1996年11月、多くの関係者と協力して日本NPOセンターを設立。2001年4月、法政大学現代福祉学部教授に就任。2002年4月、市民社会創造ファンドを設立。

目次

巻頭エッセイ

2 ひとしづく 未曾有の大震災の狭間で 山岡義典

32 文化をつくる 世代は違えど同じ時代を生きている

編集部

特集 Z世代の水意識

- 6 調査チーム座談会 生活意識調査から探る「Z世代の水意識」とは?
10 教育 日本のあたりまえが通じない「水問題」と高校生たち
14 研究 伝統工法「三和土」を用いた世界中で使える集水工法
17 水道水 水道水を見直す活動に自ら飛び込んだZ世代
20 Z世代座談会 「学びの場」をきっかけに抱いた水への興味
26 教育 「100年後の水を守る」ために、私たちが今すべきこと
29 総論 「ローカル」「ソーシャル」「スロー」を希求する成熟社会の若者たち

Column

35 水の余話 雪国は明るい 小池俊雄

連載

- 36 水の文化書誌 59 プラスチック・ごみ問題を考える
38 みず・ひと・まちの未来モデル2 どうすれば水場を「憩いの場」にできるのか?
44 Go! Go! 109水系20 古くから発達した国府の治水で「幸せます」
50 センター活動報告
51 編集後記/ご案内

Table with columns for years (2021-2009) and rows for various events and trends. Includes a sidebar for 'Z世代の水意識' and 'スマートフォンの普及率の推移'.

グラフ 世帯のインターネットとスマートフォン普及率の推移

出典：総務省「令和2年 通信利用動向調査報告書（世帯帯）」



【調査チーム座談会】



参加者 計12名

調査チーム7名＝後藤、田端、小林

日本能率協会総合研究所：稲富、加藤、永田

SYNCA：久保

編集チーム5名＝浦本、松本、前川、手塚、中野

「水にかかわる生活意識調査」の概要

調査対象は、1996年以降は東京圏、大阪圏、中京圏に居住する20～69歳の男女。2009年まではファクシミリ調査で約600サンプル、2010年以降はインターネット調査で1500サンプル

座談会で用いたデータについて

○今回の目的

上記の生活意識調査のデータを用いて、Z世代の水や環境への意識を推測・想像することが目的。今の20代とかつての20代を比較することでZ世代の特徴を浮き彫りにする

○本特集の「世代」の定義

X世代＝1965年(昭和40)～1980年(昭和55)生まれ

Y世代＝1981年(昭和56)～1995年(平成7)生まれ

Z世代＝1996年(平成8)～2012年(平成24)生まれ

※生年には諸説あるが、今回はこの区分を採用した

○データ整理方法

過去26年間のデータから「20代」をピックアップ。1995～2000年を「20年前の20代＝X世代」、2010～2015年を「10年前の20代＝Y世代」、2020年を「Z世代」としてデータを比較し、Z世代の特徴を見ていく。一部の設問では2021年の調査データも活用した

生活意識調査から探る 「Z世代の水意識」

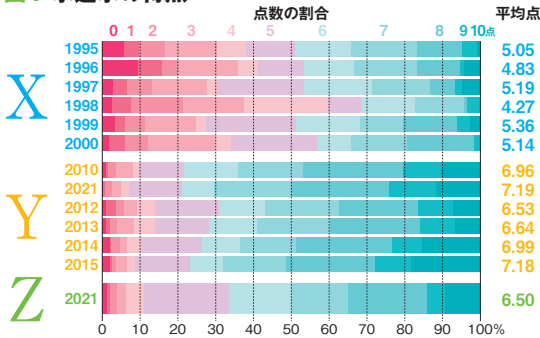
ミツカン水の文化センターは、1995年(平成7)から毎年6月に「水にかかわる生活意識調査(以下、生活意識調査)」を実施し、集計結果を発表している。これは生活者の水とのかかわりや意識を明らかにすることを目的とした定点調査で、継続性を重視しながらも時代のトレンドを踏まえた設問なども随時取り入れている。Z世代が生まれたのは、くしくも生活意識調査がスタートした年とほぼ同じだ。そこでZ世代が生まれ育った社会環境を生活意識調査で振り返ることで、Z世代の水や環境への意識を多少なりともつかむことができるかもしれない……と考え、過去26年間の20代のデータを整理した。それを踏まえて生活意識調査に携わる調査チームと編集チームの12名で座談会を行なった。

水への関心が薄れている？

編集T 過去26年間のデータから「20代」をピックアップして一部再集計したもののうち、まずはもつとも身近な「水道水」から見ていきます。水道水の得点は、X世代ではボリュウムゾーンが5点台だったのが、Y世代で8点まで評価が上がって、Z世代ではまた少

とは？

図1 水道水の得点



X世代と比較すると、Y世代、Z世代では平均点が上がっている。Z世代の半数が7点以上

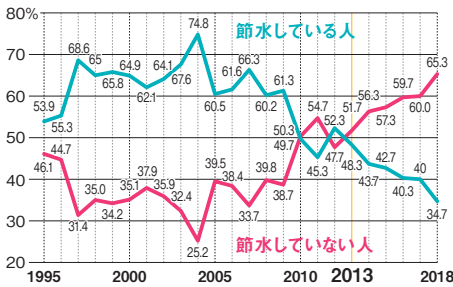
し下がっているようですね(図1)。
調査T 2000年(平成12)前後から各地で高度浄水処理の導入が進み、以前と比べておいしく感じるようになったと言われています。しかし、その後はペットボトル入りの飲料水やウォーターサーバーなどが台頭した結果、水道水を飲む機会自体が減ってきているのでは、と考えられます。
調査 おいしさは相对比较だから、選択肢が増えれば水道水への評価も厳しくなりますよね。昔は水道水しかなくて、校庭や校舎で蛇口からゴクゴク飲んだものですが、今は子どもにも水筒を持たせる学校も増えていると聞きます。
調査 コンビニで水を買うのがあたりまえのZ世代にとって、水道水は飲む水というより「使う水」になったのかもしれない。気になったのは、水道水の味や品質に不満がある人も減っていること。そもそも彼らは水にあまりこだわりや関心がないのでは？
調査 そうですね。いいか悪いかは別として、今の時代、水の存在が特別なものではなくなくなってきている。それが若い人たちの水への無関心につながり、いろいろな傾向となって表れていると私は解釈しています。

X世代、Y世代、Z世代の調査対象年

生年	年齢	調査年 (当時の年齢)																										
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1965	56	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
1966	55	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
1967	54	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
1968	53	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
1969	52	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1970	51	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
1971	50	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
1972	49	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
1973	48	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
1974	47	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
1975	46	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
1976	45	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
1977	44	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
1978	43	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1979	42	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1980	41	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
1981	40	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1982	39	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1983	38	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
1984	37	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
1985	36	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1986	35	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1987	34	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
1988	33	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1989	32	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1990	31	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1991	30	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1992	29	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1993	28	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1994	27	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1995	26	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1996	25		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1997	24			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1998	23				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1999	22					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2000	21						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2001	20							0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2002	19								0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2003	18									0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2004	17										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2005	16											0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2006	15												0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2007	14													0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2008	13														0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2009	12															0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2010	11																0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2011	10																	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2012	9																		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

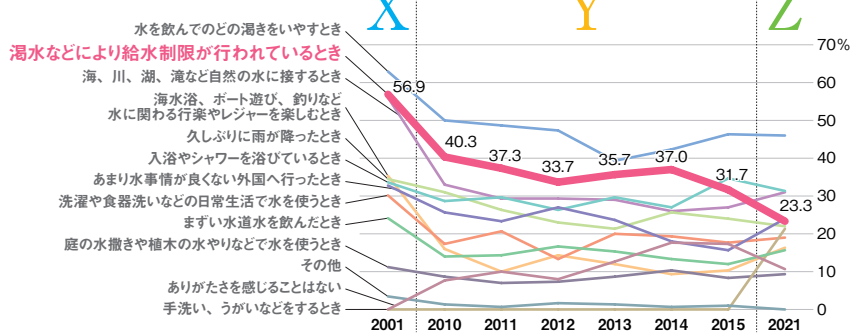
- 1995年～2000年の20代データはすべてX世代になるので、そこからX世代の対象年を選択
- 2010年～2015年の20代データはすべてY世代になるので、そこからY世代の対象年を選択
- 20代データがすべてZ世代になる年はないため、Z世代が最も多く含まれる2020年をZ世代の対象年とする

図3 20代の「節水していない人」と「節水している人」の割合 (1995年～2018年)



2013年から「節水していない人(節水・再利用を気にせず水を使っている+節水再利用は気にしながらも特に何もせずに水を使っている)」の割合が増えている

図2 水のありがたさを感じるとき



「給水制限が行われているとき」が、X世代は約5.5割、Y世代は3～4割だが、Z世代では2割程度。給水制限が減っていること、水道以外の方法で水を得ることが理由なのか

調査 風呂の残り湯の使いまわしが減っているのは、衛生意識の高まりとも関係があると思います。節水よりも残り湯における細菌の

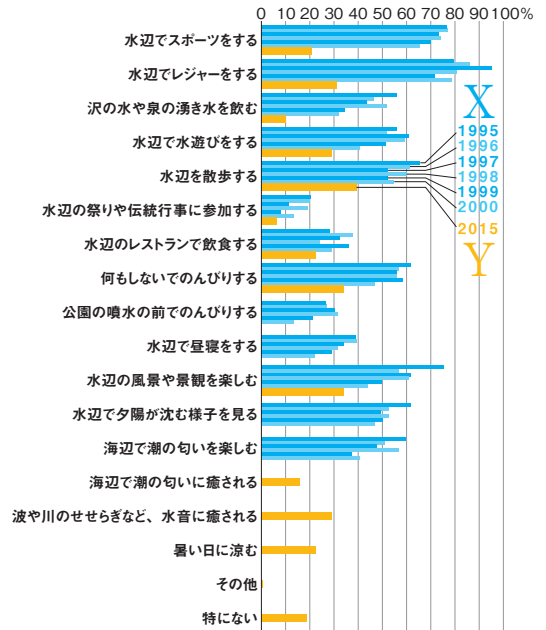
調査 昔に比べて今は湧水による断水や取水制限といった体験や記憶があまりないので、水の大切さを感じづらいのかもしれませんが。調査 たしかに、水のありがたさを感じる時として「湧水などで給水制限が行なわれている時」を挙げている人は、X世代が5割以上だったのに対して、Z世代は2割程度に減っています(図2)。

調査 節水については、X世代は半数以上が「多少は節水している」と答えていたのが、2013年(平成25)以降は「節水・再利用は気にしながらも、特に何もせずに水を使っている」がトップになっています(図3)。節水意識はあっても、日常の場面で面倒なこと

編集 最近トイレや洗濯機などの節水技術が進化しているので、自分がやらなくても機器がやってくれるという安心感もあるような気がします。

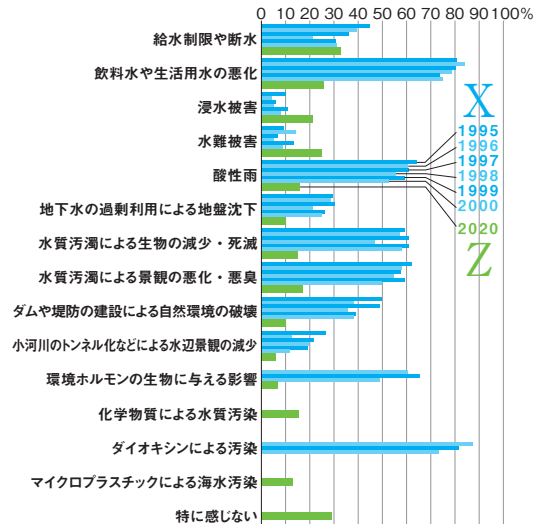
衛生意識の高まりが節水にも影響を? 調査 節水については、X世代は半数以上が「多少は節水している」と答えていたのが、2013年(平成25)以降は「節水・再利用は気にしながらも、特に何もせずに水を使っている」がトップになっています(図3)。節水意識はあっても、日常の場面で面倒なこと

図4 水辺でしたいこと



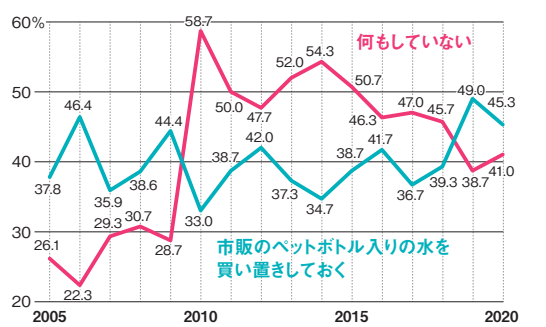
X世代では水辺でしたいことが多く挙がっていたが、Y世代では少なくなっている

図5 日ごろ不安や心配に感じている項目



X世代では「飲料水や生活水の悪化」「酸性雨」などが多く挙がっていたが、Z世代では少なくなっている

図6 災害時への水の備え(2005年~2020年) 20代の「市販のペットボトル入りの水を買って置いている人」と「何もしていない人」の推移



「買って置いている人」は東日本大震災の2011年と2012年は上昇。そして2019年と2020年は45%以上の人が買って置いている

繁殖が怖いのでは？そして、今の若い人はそもそもバスタブに浸からずシャワーで済ませる人が多いため、生活様式の変化も考えなくてははいけません。

水辺に求めるのは 刺激より「癒し」

編集 X世代では「水辺でしたいこと」として海や溪谷でのスポーツやレジャーを挙げる人が7〜8割いましたが、Y世代は3割前後と激減しています(図4)。今の若い人は水辺にアクティブな刺激を求めないのでしょうか。唯一のZ世代としてはいかがですか。
調査 たしかに私も水辺では静かに癒されたい気持ちの方が強いですね。今はSNSが普及しているので、海や川のきれいな景色を撮

影して仲間と共有することが楽しかったり、それを見て自分も行ってみようと思ったりする人が同世代には多い気がします。
編集 1990年代後半に河川法の改正があつて、治水、利水に加えて河川環境の整備や保全が盛り込まれ、親水公園も次々とつくられました。人工的だけど景観がよく安全に近づける川の風景が、今の若い人たちにとっての水のイメージなのかもしれませんね。
調査 海や溪谷で遊ぶ人が減ったのは、今の若い世代に車を持っていく人が少ないことも関係ありませんか？遠くの海に電車で出かけるのは億劫なので、近くの川辺の散歩で済ませてしまふとか。
調査 美容や健康に対する意識が変わってきたことも大きいと思います。紫外線の肌への影響に関す

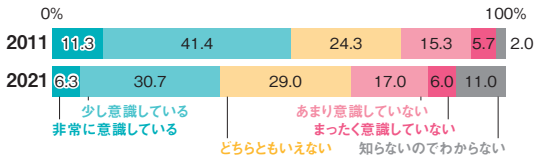
水の災害への 不安と対策

編集 水と災害について、何か気づいたことはありませんか。
調査 「日ごろ不安や心配に感じている項目」として、給水制限や水質の悪化などが挙げられています。2021年(令和3)の調査では、20代だけ「特に感じ

る知識も広まり、最近は日に焼けたくないという人が男女ともに非常に増えているようです。
編集 2010年ごろから若い人の中でナイトプールが流行していますが、その理由には、SNS映える、日焼けしたくない、海はベタベタして気持ち悪いといった声が多いようです。

「買って置いている人」は東日本大震災の2011年と2012年は上昇。そして2019年と2020年は45%以上の人が買って置いている
編集 水と災害について、何か気づいたことはありませんか。
調査 「日ごろ不安や心配に感じている項目」として、給水制限や水質の悪化などが挙げられています。2021年(令和3)の調査では、20代だけ「特に感じ

図8 20代の地球温暖化に伴う気候変動への危機意識



「意識している人(非常に意識している+少し意識している)」は、2011年の52.7%に対して2021年は37.0%と減少

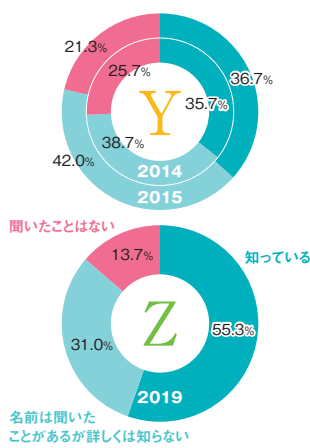
図9 温室効果ガス排出ゼロを実現するために毎月払える金額

全体	20代	30代	40代	50代	60代
N=1,488	N=295	N=298	N=297	N=298	N=300
1,265円	1,470円	1,331円	1,195円	1,228円	1,107円

年代別に見ると20代がもっとも高く1,470円となった
(注)「10,001円以上」を回答した場合は不明として集計(12件)

※図8と図9は2021年の「生活意識調査」のデータ

図7 「ハザードマップ」の認知



Z世代の方がY世代よりも認知度が高い

を教訓に、子どもたちにハザードマップなどを使った防災啓発活動を積極的に行なっていて、他の自治体にもどんどん広がっています。**編集** 自分が今いる場所の天候や災害情報がプッシュ通知でスマホに送られてきて、それをネット上のハザードマップで確認するというのが習慣化されてきました。リアルタイムに災害情報を得られることで、意識にどんな変化が起きているのか興味があります。

環境のために、
という意識は強い？

調査 地球温暖化に伴う気候変動への危機意識の有無を10年前と比較すると、「非常にあるいは少し」意識している人の割合は、全体で65・5%から49・2%へと大幅に減少。特に20代はもっとも少なく4割を切っています(図8)。Z世代は環境問題への関心が高いイメージがあったので意外でした。

調査 温暖化に漠然とした危機感はあるけれど、今の日本では具体的に何かに困っているわけではないので、当事者意識が薄いのだと思います。

調査 地球温暖化に関心がないのではなく、SDGsのように広い視野で社会を捉える傾向にあるとはいえないでしょうか。皆さんの情報に囲まれて、いろいろな考えなければいけないなかで、温暖化や水問題は優先的に意識を向ける対象になっていないと考えられます。

調査 ところが、おもしろいことに「温室効果ガス排出ゼロを実現するために毎月払える金額」は全体平均が1,265円のところ、20代は1,470円と最も高い

です(図9)。つまり環境のために何かしてもいいという気持ちは強いのです。ただし、脱プラスチックでストローを減らそうといったわかりやすいアクションが目の前にあれば協力するけれど、地球温暖化を抑制するために自分の行動にどう落とし込むかを能動的に考えるほど熱心ではない、ともいえます。

調査 以前は社会問題を語ることはどこかまじめでカッコ悪いイメージでしたが、最近のメディアの取り上げ方などを見てみると、若者がSDGsについて考えることが自体がトレンドというか、ある種ファッション化しているようにも感じます。もしそうであれば、例えば水の重要性を啓発するにしても難しく語るのではなく、若者が受け入れやすいスマートな伝え方にすれば「自分事」として捉えるようになるのではないのでしょうか。

調査 今回、8年ぶりに「100年後の水を取り巻く環境」について尋ねましたが、全体として「海や川が汚染されている」「森林が荒れ果てている」といったネガティブな項目の数値が高いのは以前と変わりませんでした。Z世代の若者は、未来の水をどうとらえているのか、そこに希望はあるのか、

本音を聞いてみたいですね。**編集** 生活意識調査を長年続けてきたことよって、水と人とのかわりのなかで時代とともに変化すること、しないことが見えてきた気がします。そもそも20年以上続けることを想定して設計されたものではないのですが、それゆえ今回は想像も含めて、思い切った推測ができました。今後は調査自体を、より「水」への意識や感謝につなぐために見直しながら継続していきたいと思っています。

(2021年6月8日/リモート開催)

座談会を終えて 編集部

過去26年間のデータから「20代」をピックアップして一部再集計し、20代の回答が「その年の全体よりもプラスマイナス10ポイント」となっている項目などに着目しながら意見を出し合った今回の座談会。Z世代のサンプル数も限られるため、はっきりと言えないことは多いが、時代背景とともに生活様式や衛生意識の変化もかなり影響しているように思う。

例えば水道水への意識。高度浄水処理が進みおいしくなったという話がある。その一方で、コンビニエンスストアや自動販売機などの販売箇所の増加とともに、軽くて便利なペットボトル飲料の普及など、かつて比べて選択肢が広がったことで、水の飲料としての価値が下がっているのではないかと話も出た。

ほかにも、SNSの普及によって水辺の価値観そのものが変わったりする可能性や、若い世代が自動車を所有しなくなったことで行動圏に変化が生じて遠出の機会が減っているのではないかと推測もある。公共交通が発達している都市部と、車の所有台数が高い地域でも違いがあると思う。

一方、データを詳細に見ていくと、Y世代にはX世代とZ世代とは少し違う傾向があることもわかった。X世代が親として育てた子どもがZ世代にあたるが、Y世代が親として育てた子どもはまだ調査対象ではない。今後は時代背景だけでなく、家庭環境や教育なども考慮する必要があるのかもしれない。



【調査チーム座談会】

のあたりまえが通じない 「水問題」と高校生たち



東北地方の北上川と東南アジアのメコン川をフィールドとして、「世界の水問題解決への取り組み」をテーマに研究を続ける宮城県仙台二華高等学校。人間が生きていくために欠かせない「水」について多方面からアプローチを試みる生徒たち、そして指導にあたる教員に話を聞いた。



雨を受け流す雨どいを現地で修理

東南アジアを訪ねて 水のフィールドワーク

高校生たちが実際にカンボジアやベトナムの農村、漁村へ出向いてフィールドワークし、現地の水問題を解決するために研究する。

この独特の取り組みを続けているのは、宮城県仙台二華高等学校だ。同校は宮城県第二女子高等学校が2010年(平成22)4月に県立の男女共学・併設型中高一貫校として開校。当初から「総合的な学習の時間」を活用し、地球環境をテーマに人文科学・自然科学を融合した教科横断的な手法で課題研究に取り組んできた。

「水問題に焦点を絞り、2014年(平成26)、グローバル人材育成を目的とした文部科学

省のSGH(スーパーグローバルハイスクール)に指定されたのをきっかけにメコン川流域のフィールドワークを始めました」と指導教官の秋場聡先生は振り返る。

SGHの指定期間は5年。以後も民間財団などの助成を受け、グ



1904年(明治37)創立の私立東華女学校をルーツとする宮城県仙台二華高等学校

日本



右から指導教官の秋場聡先生、「トイレグループ」の櫛引優宏さん、「教育/エコ容器グループ」の宮本希さん、「雨水グループ」の宮崎ひなたさん



ベトナムでの現地インタビュー。実際に暮らしている人びとに話を聞いてニーズを正確につかむ

ローバル・スタディ(GS)という枠組みで課題研究は継続中だ。1年生240人が必修科目のGS課題研究Iで北上川を中心とした水問題を学び、探究の基礎を身につける。そして2年生40〜80人、3年生約20人が選択科目のGS課題研究II、IIIを選び、選抜を経てメコン川フィールドワークに出か

ける。現地で困難を抱えている人々にインタビューし、調査結果から課題を発見。その構造を明らかにして、解決策のアイデアを考え、学校で実験し現地を試す。「うまくいかないことが多いので、再調査のうえ解決策を改善し、実験と試行を繰り返します。その試行錯誤こそ大切。最終的には、現地の人たちが自分たちの力だけでできる解決法を提案するのが目標です」と秋場先生は語る。

「失敗は成功のもと」を生まれて初めて実感

フィールドワークでどの家庭にインタビューするかは生徒が判断して決める。引率教員は生徒の後ろで見守るだけで、生徒が動か

ければ何も始まらない。最大限、生徒の自主性を尊重している。研究結果は水にかかわる学会の高校生枠で発表し、ほんとうにそれで正しいのかと専門家からの助言を受ける。課題研究は先輩から後輩へと引き継がれ、その過程で試行錯誤も受け継がれる。

例えば「雨水グループ」の調査研究対象はカンボジアのトンレサップ湖の水上集落。貧困のため陸地に家を持ってず水上生活をしている人たちは、湖水の水質がよくなるため飲料水を購入している。その負担が大きく、子どもの教育費が足りない。教育を受けられなければ湖周辺での漁業以外に職業の選択肢がなく、貧困から脱出できない。こうした悪循環に陥っているという課題が、これまでの現地インタビューで見えてきた。

そこで考えた解決策が、雨水を利用して飲料水代を節約すること。現地の人たち自身で材料を買って作成でき、修理も可能な雨どいとタンクを設置。雨水を貯留して生活用水にするシステムの開発だ。生徒たちは学校で模型をつくって実験し、現地で資材屋を巡り、材料を加工して、協力してくれる家庭を探して設置する。半年後にまた訪れてみると、風雨にさらさ



宮城県仙台二華高等学校の生徒たちが雨どいと雨水タンクを設置したトンレサップ湖の水上家屋

雨水グループ



校内で行なった雨水活用実験用の小屋づくり



トンレサップ湖の家庭に雨どいを取り付ける高校生たち

れて雨どいが壊れていたりするので、さらに工夫し改良を重ねる。残念ながらコロナ禍でメコン川フィールドワークは中断。実施予定の調査は現地NPOに委託し、オンラインのインタビュで得た情報で課題研究に取り組んでいる。

先輩の論文を読んで雨どい設置に興味をもち「雨水グループ」に参加した宮崎ひなたさん(3年生)は「受け身ではなく自分の主体性

を発揮できるのが課題研究のやりがい」と話す。「仮説を立て実験する過程で失敗を経験するから改良を重ねられます。言葉としては知っていた『失敗は成功のもと』が実感できました」

降雨模擬装置を作成しその細管に水道水を流して実験していたら、水道水に含まれるミネラルや塩素などの成分で細管が詰まってしまったという失敗もあった。

「先輩たちから引き継いだ課題に雨どいやタンクをつくる費用の高さがありました。NPOの人に頼れば、屋根の錆が雨どいを伝って混入することを気にする人も多いとのことで水質改善の課題も出てきました」と宮崎さんは言う。

トラウマも考慮して 現地の人たちに説明

カンボジアのアンコール・クラウ村には水道がなく、屋外で排泄している家庭も多い。同地を調査研究対象とする「トイレグループ」では、地面の上に立てる高床式で糞便が流出せず、植物の灰で殺菌し堆肥として利用する「エコロジカルサニテーショントイレ」(エコサントイレ)を提案している。

日本で暮らしていると思ってもよ

らない「トイレのない生活」に苦しむ人たちの課題を解決したい。そんな思いでトイレグループに参加した楠引優宏さん(3年生)も「自分たちで仮説―検証のサイクルを回していくのが課題研究の醍醐味」と話す。

「成功が約束されている理科の実験と違い、結果はどうなるかわかりません。出た結果の良し悪しを先行研究や文献で調べ検証しながら、目的を達成するまで粘り強く取り組む姿勢が身につきます」

糞便を溜めておく部分にはセメントの土台にレンガを積み重ねてつくるが、設計図通りにいかない。馬糞を使用した実験で、なかにおが屑が混じっていたせいで発生するべき菌が検出されない。そんな失敗を重ねつつ試行錯誤してきた。

「新たにわかったのは、ポル・ポト政権下では糞便の肥料を使っていたというトラウマを抱える家庭があること。臭いが当時のつらい記憶を呼び起こしてしまうのですね。これまでのように発酵や減菌のしくみの工夫だけではなく、エコサントイレの脱臭効果を現地の人にどう説明し受け入れ

トイレグループ



トイレの発酵実験をするための校内準備



トイレ設置を希望するアンコール・クラウ村の家を訪問

てもらおうかのアプローチ方法も課題として浮かび上がりました」と楠引さんは言う。

押しつけにならない 解決策を模索

また、「教育／エコ容器グループ」が目指すのは、同村の中学校の質の向上。教員の定数を満たすには、教員の給料以外の収入を増やすことが必要だ。その解決策と

教育／エコ容器グループ



サトウキビの搾りかすを用いた
カンボジアでの和紙づくり体験



バイヨン中学校で行なった
アンケート調査

して、子どもたちが植物原料でエコ容器を作成し、販売した収入を教員の塾や補講の費用にあててはどうか。そう考えた。

父親の仕事で米国に滞在していたとき、多様な国籍の友人を通じて先進国と途上国の教育水準の違いに気づかされ、教育に関心を抱いて同グループに参加した宮本希さん（3年生）は、「自分たちの価値観をあたりまえと思わず、現地

の人たちの事情をよく考慮し、押しつけにならないように解決策を現地に適応させていく考え方が、課題研究での学びでした」と話す。

これまでエコ容器は現地で廃棄されたサトウキビの搾りかす（バガス）でつくっていたが、試しにバナナの木で実験してみたが繊維がバガスより長細くミキサに絡まるといった失敗も経験した。

「現地ではプラスチック容器のポイ捨てが問題になっていて、エコ容器に変えることで環境に影響が出ないようにすることも目的だったのですが、そもそもエコ容器自体が使われるかどうか、またコロナ禍で生徒が学校に行けず、貧しい家計を支えるため農業を手伝っているだけになっていいるなど、まだまだ大きな課題が積み残されています」と宮本さんは言う。

苦勞せず水を使えるのはあたりまえではない

フィールドワークこそできなかつたものの、先輩からの話やオンラインインタビューで現地の事情を知った今、3人とも抱いた感想は異口同音に「今までは身近すぎてあたりまえと思っていたけれど、苦勞せず水を使えるのは決して

あたりまえではない」ということ。

「遺跡の保護区のため掘削の許可を取るのに多額の費用と時間がかかり上下水道がない。インフラがあれば解決するのに、それが不可能な地域が世界にはあるんだと実感できました」（榎引さん）

「例えばリサイクルするときに容器を洗った方がいいのか、それとも節水のために洗わない方がいいのか……。再利用と水資源の保護のバランスが難しいなと思いました」（宮本さん）

「高いお金を出して飲料水を買って、湖の水を濾過して生活用水にするという日本では想像できない暮らしに触れて、改めて水の大切さを痛感しました」（宮崎さん）

コロナ禍にもかかわらずGS課題研究Ⅱ、Ⅲの選択者数は増えていいるという。直接訪問とオンラインの長所を活かしながら、徹底した現場主義で高校生が取り組む「本気の国際支援」は続く。

水の問題に焦点を絞った理由を秋場先生は次のように語る。

「身近に北上川があることも大きいですが、大切なのは生徒が興味をもって取り組むこと。それなしでは誰も生きていけない『水』をテーマにすれば、人間生活に密接にかかわるだけに、さまざまな視点

その他、学内作業



降雨模擬装置を用いた実験



みんなで課題を書き出し、思考と方向性を整理する

を設定でき、興味・関心が芽生えやすいんです。また、課題研究で大事にしている『現地で生活する人たちの目線に立つ』ことも、水ならばやりやすいと考えました」

水というテーマを通じて視野が広がり、自力で考え計画し、検証する力もついた。それは高校生にとつてかけがえのない将来への財産となる。

（2021年8月3日／リモート取材）

写真提供：宮城県仙台二華高等学校



【教育】

「三和土」を用いた



【研究】



「多機能水収集システム」を発明した宮木琢愛さん(左)と松橋大希さん(右)

「水のノーベル賞ジュニア版」とも呼ばれる「ストックホルム青少年水大賞」。2020年、青森県立名久井農業高等学校在学中に応募し、見事グランプリに輝いた若者たちがいる。彼らは、日本古来の土壌固化技術「三和土」を用いて土壌の流出を制御する技術を編み出した。食糧生産の増加と世界各地で使える汎用性を併せもつこの技術を、いかにして生み出したのか。

世界中で使える集水工法

西アフリカの集水工法「ザイ」に着目

降水量の少ない乾燥地では、異常気象による早魃で砂漠化が進む一方、作物を育てるための水が足りず、常に食糧難の危機にさらされている。こうした地域には、作物が育つのに必要な水を雨から集めるための集水工法がある。西アフリカでいうと、土に穴を掘って小さな土手を築き、そこに雨水を誘導する「Zai」がそうだ。

ザイとは、斜面の畑に直径30cm、深さ25cmほどの穴を掘り、その周囲に小さな土手をつくって雨水を受けとめるものだが、万能とは言い難い。昨今の極端な降雨によって土壌とともにザイも壊れて流されてしまうからだ。それらの土が川や池に流れて堆積して水深が浅くなった結果、少しの雨でも洪水に見舞われるという悪循環に陥っている。

2021年(令和3)3月まで青森県立名久井農業高等学校環境システム科に在籍していた宮木琢愛さんと松橋大希さんは、1年生時の授業で地理や世界の農業を学ぶなか、乾燥地にこうした問題が起きていることを知った。

同校の2年生と3年生には、週4時間、自分の好きな研究が行なえる「課題研究」がある。目標を定めて計画し、実施したあとに反省・評価する手順で、課題を解決する能力を養うものだが、2年生になった宮木さんと松橋さんは木村亨先生率いる「環境研究班」を選び、「乾燥地の農業の改善に、自分たちも貢献できることがあるのではないか」と研究を始めた。

土を固めるヒントは 祖母の家の「土間」に

ザイは盛り土の構造物なので雨が強く降れば次第に崩れるが、2人が調べていくと農地荒廃の原因はそれだけではないとわかった。「自分たちで実際にザイをつくって水を流すと、問題は表土ではなかった。ザイの水を受けとめるための壁が壊れると、そこから表土の下の粘土層がえぐられる。豪雨ならばどんどん削られて土石流なども引き起こします。だったら崩れないように固めたらいいのではと考えました」と宮木さんは言う。ザイを固めるにはどうしたらいいか——これが難問だった。「最初はコンクリートを考えてたのですが、木村先生から金銭面や資

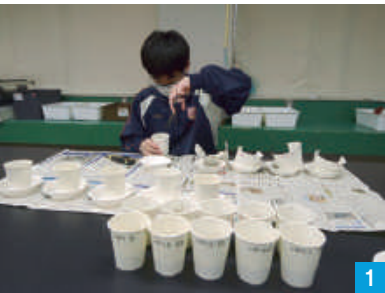
伝統工法



西アフリカの集水工法「Zai(ザイ)」の模式図



高校生たちが西アフリカの集水工法を改良して編み出した「多機能水収集システム」の圃場実験



1



2



3

- 1 三和土の配合実験
- 2 三和土を土枠に入れる
- 3 集水ウイングの完成



三和土を用いたウイングが土壤流出を抑え、収量も増やす

材の調達で難しいだろうと……たしかに農作業の邪魔になりそうだし、メンテナンスもしづらひはらず、そこで日本の技術に目を向けたのです」と宮木さんは振り返る。

漆喰しっくいも候補に挙がったが、海外では材料がそろわないので却下。松橋さんと宮木さんは苦悩する。

しかし、土を固める技術は意外な、そして身近な場所にあった。宮木さんの祖母の家は、昔ながらの伝統家屋。ある日、祖母に会いに行った宮木さんは土間の存在に気づく。

「これって土を固めたものだよな?」と思ったんです。調べてみると日本古来の「三和土」という技術でした」

三和土とは、古くは「赤土や砂利」に「石灰」と「がり」を加えたものを叩き固めてつくるもの。3つの材料を混ぜるので「三和土」の字をあてたともいわれる。

インターネットではたどどり着けなかった土を固める技術は、慣れ

親しんだ祖母の家にあった。2人はさっそく木村先生に相談し、「三和土でやってみよう」となった。

水に浸すと割れる 弱点克服は試行錯誤

ザイに三和土を応用し、より強固な集水工法を編み出す過程での次なる難題は、異なる土質に適用するための「配合」だった。

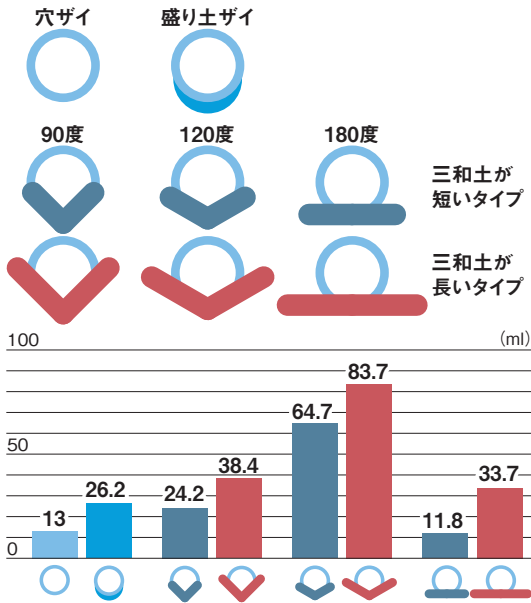
地球の土壌は地域によってさまざま。どんな土壌でも適切に固められるようにしてはならない。そこで花崗岩が風化してできた砂質土壌「真砂土まさど」と、モンモリロナイトを主成分とする粘質土壌「ベントナイト」の2種類を用いて、消石灰しょうせっかいと水との適切な配合を探ることになった。

「真砂土とベントナイトは砂と粘土で、両極端なんです。これらを固められれば応用できるだろう」と助言しました」と木村先生。

これがことのほか難しかった。松橋さんは「試験体をつくって水槽に沈め、強度が保てるか実験しましたが、すべて割れてしまう時期もありました」と語る。

逆に固まりすぎて水が浸透しないことで悩んだのは宮木さんだ。「作物を育てて収穫量をより増や

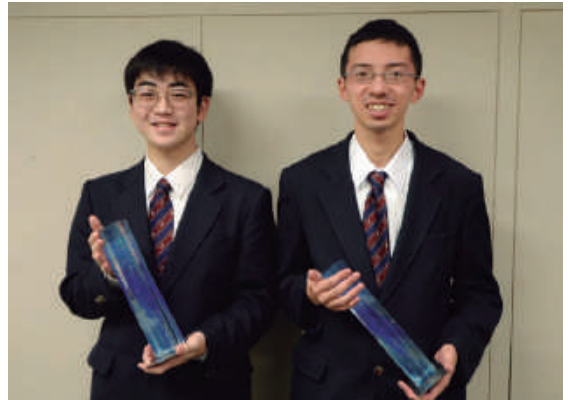
■三和土のデザインと集水力比較



三和土の硬度、水を集めやすい形状、設置レイアウトなど数えきれないほどの実験と評価を繰り返して、「多機能水収集システム」は完成した。サンプルは100個以上つくった。普通のザイは風雨で盛り土がなくなってしまうが、三和土によるザイは屋外に13週間設置しても崩れないという。2020年(令和2)8月、15歳から20歳の学生が水に関する問題解決策を提案する国際



青森県立名久井農業高校の木村亨先生(上)「ストックホルム青少年水大賞」のグランプリを受賞した宮木さん(左)と松橋さん(右)



三和土を応用した簡易堤防づくりも

そのため、三和土には栄養分も混ぜていたんですね。水がしみとおるときに栄養分も一緒に流れるようにしたいのに、ベントナイトはガチガチになってしまふ。そこで消石灰と水の配合を少しずつ変えて、適切なバランスを見出しました」

大学教授に指導してもらったので試行錯誤によって、ようやく配合が定まったのは数カ月後だった。

コンクリート「ストックホルム青少年水大賞」のグランプリを宮木さんと松橋さんが受賞した。高額な機械も化学的な素材も不要で、現地の土や草木灰(消石灰の代用)でつくることができ、牛糞堆肥を用いて土壌に栄養分も供給するうえ、不要になつたら土に戻せる。土壌流出を抑えつつ、収量アップも期待できるローカル完結の循環型工法が高く評価されたからだ。

また、この研究から派生したこともある。三和土を応用した簡易堤防だ。宮木さんは言う。

「ベントナイトがガチガチに固まってしまう失敗から、別の用途があるんじゃないかと考えたのです。日本は勾配がきついので、雨が降

ると畑の土が流されますし土砂崩れの危険もある。消石灰を多めに使うと水を通さないほど固まるので、簡易堤防に取り組みました」

簡易堤防の開発は、宮木さんと松橋さんなど3年生が先輩に教えるかたちで進んだ。後輩たちは今、三和土でつくったブロックを水に浸けて強アルカリ性になった液体を洗剤や除菌用として使えるか研究している。

卒業した宮木さんは電気工事関連企業に就職。「1年目なので覚えることが多いので大変」と笑う。松橋さんは工業関係の専門学校へ進んだ。「いずれはアフリカなどで農業機械の整備をしたい」と夢を明かす。2人とも時間をつくっては後輩たちの研究を見に行く。

宮木さんはこう語る。

「僕らは飲み水には困らないし、お腹いっぱい食べられますが、今の瞬間もあちらは食べるものがない。『日本に生まれてよかった』で終わるのではなく、他の国の人たちも苦しみます生活できるようにすることが必要ですよ。この研究でそうしたこと学びました」

(2021年8月4日、6日/電話取材)



三和土を応用して土壌流出を抑えるための簡易堤防づくり



写真提供: 青森県立名久井農業高等学校



【研究】



1

水道水を見直す活動に自ら飛び込んだZ世代



3



2

かつて駅などに水飲み場があったような記憶はあるが、今は喉が渴けば自販機やコンビニで飲みものを買うのが習慣化している。そこで、誰もが気軽に利用できる店舗などに「給水スポット」を増やして環境負荷を軽減し、地域貢献も果たそうとプラットフォーム「Refill Japan」はつくられた。その活動にインターンとしてかかわる2人の若者は、なぜ参加し、それによって水への意識がどう変わったのか。

飲みものとしての「水道水」の可能性

水飲み場や給水機、マイボトルに無料で水を入れてくれる店舗など給水スポットを増やす「Refill Japan」
①「ロハスフェスタ」で設置した仮設給水ステーション ②カフェでの給水シーン ③Refill東京のアクションに参加した若者たち
提供:水Do! ネットワーク

街なかに給水スポットがたくさんあったらどんなことが起きるだろう？ そうなったらいつでも喉を潤せるし、マイボトルが空になってもすぐに水で満たせる。使った捨ての飲料容器を減らすことができれば地球の資源とエネルギーの無駄遣いを抑えることになる。おしゃれな給水機の周りでは待ち合わせの人たちがひしめき、水ももらいに寄ったお店ではコミュニケーションも増えるはず……。

そんな未来像を現実化するため、2019年(令和元)5月に発足したのが「Refill Japan (リフィル・ジャパン)」だ。リフィル (refill) とは詰め替えや補充という意味で、街なかに給水スポットを増やすことに取り組んでいる。

母体となっているのは、NGO 水Do! (スイドゥ) ネットワーク。「水道水を飲もう」を合い言葉に、カ



NGO水Do! ネットワークの事務局長を務める
瀬口亮子さん

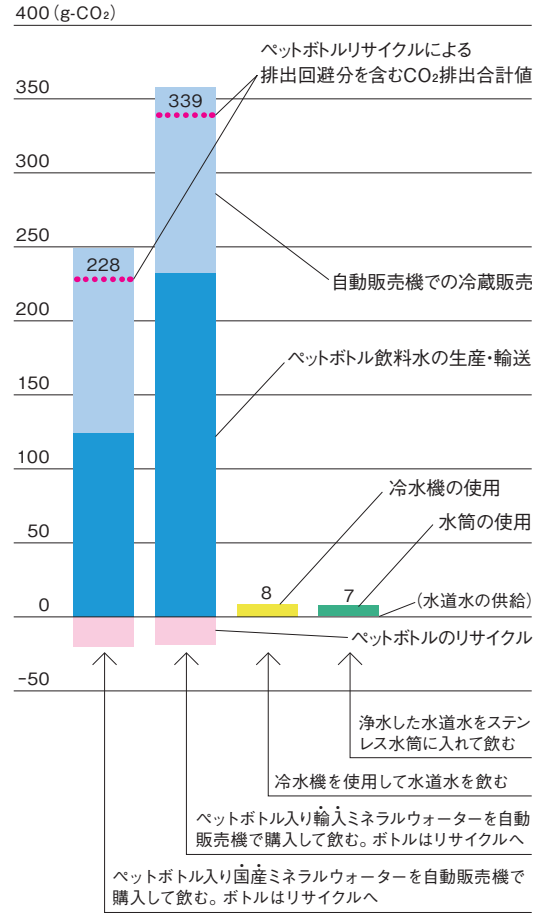
フェなどでの給水サービスの提供や既存の水飲み場の確認とマップ化、イベントなどでの仮設給水機の設定とPRなどを行なっている。多くの人が飲みものとして水道水を積極的に選ぶことで使い捨て容器の消費を減らし、環境負荷の低減と地域の水資源保全、さらに潤いのあるまちづくりまで推進したいと考えている。

環境NGO ForE Japanの活動としてスタートした「水Do! キャンペーン」を、2014年度からより大きく展開するために立ち上げたのが水Do! ネットワークだ。事務局長を務める瀬口亮子さんは、ForE Japanのスタッフとして、廃棄物の発生抑制と地球温暖化防止の両方を担当していた。

「当時、日本はすでにペットボトルのリサイクル率が9割とかなり進んでいて、多くの人が『分別してリサイクルすることがエコ』という風潮でしたが、ライフサイクルアセスメントを実施したところ、ペットボ

リサイクルすれば それでOKなのか？

■飲料水(500ml)利用のCO₂排出量比較



出典：東京大学平尾研究室の試算より、水Do! ネットワーク作成

トル入り飲料水と水道水の違いは、それには相当な差がありました」それを表したのが右上のグラフ。東京大学の平尾研究室による試算を瀬口さんたちがグラフ化したものだ。冷水機の電力や水筒の生産エネルギーを含めてもこれだけの差がある。

「逆説的に捉えると、ペットボトル入り飲料水を1本飲むのをやめるだけでエネルギーと資源を相当減らせて、温暖化も抑制できるのです。そこで『水道水を飲もう』というキャンペーンを始めました」

津々浦々に整備された水道の水を積極的に飲むことで、地域の水資源にも関心が高まるはずだ。今、海ごみとマイクロプラスチックへの注目度が高まっていることも追い風となっている。



浅草寺・雷門で通行人に給水スポットについてアンケート調査する「Refill Japan」の若者 提供:水Do! ネットワーク

自分の大学にも 給水スポットを

Refill Japanは団体ではなく、市民団体や自治体、企業などさまざまな主体が参加できるプラットフォームだ。給水スポットの条件は「誰でも無料で使えること」と「水道水であること」。そのため、会員制の場所や輸送エネルギーにかかる宅配水などは対象外とする。また、公共の水飲み場や水を無償で提供する協力店舗は、「地域Refill団体」と呼ばれる人・団体がそれぞれの地域で開拓を続けている。

「今は12都府県に地域Refill団体があります。さらに増えていく予定で、ゆくゆくは47都道府県に広めたい」と瀬口さんは語る。

給水スポットはマップ化し、スマホやパソコンから見られるようにしている。各地に広がる給水スポットをマップに登録する作業を手伝っているのが、筑波大学大学院博士前期課程2年の神島駿太郎さんだ。

神島さんは1997年(平成9)生まれ。インターンとして2年ほど活動。きっかけは大学4年でイギリスに留学したことだ。

Refill Japan給水スポット
マップのスマホ画面



「学内の至る所にウォーターリフリングステーションという給水スポットがあり驚きました。しかも学内のコンビニエンスストアにはペットボトル入りの水が一切売っていない。そうした取り組みが学生主体で進められているのです。しかし筑波大学に給水スポットは



Refill Japanにインターンとして参加する筑波大学大学院博士前期課程2年の神島駿太郎さん

水を飲む」という気持ちが強くなったという。

「家の水道水を水筒に入れて飲んでいます。ペットボトルの飲料水はまず買いませんし、ペットボトル飲料を買うことも減りました」

実は、神島さんは化学系の研究室に在籍し、環境にやさしいプラスチックの研究に取り組んでいる。「プラスチックを植物由来に置き換えていくことで枯渇資源である石油への依存量を減らしていきたい。また、ごみ問題に関しては生分解性のプラスチックを研究しています。例えば、農業用フィルムなどに使えばそのまま堆肥化できますから」

「水のサイクル」が都市でもわかるように Refill Japan は給水スポットをさらに広げるため、各地での現場活動などに加えてSNSでの情報発信に力を入れている。そのSNSへの投稿を手伝っているのが、早稲田大学創造理工学部建築学科4年の本多みずほさん。1999年(平成11)生まれだ。父親の仕事の都合で小学生の時は中国にいて「水道の水を飲んでダメ」と言われて育った。

「ですから『そのまま飲める日本の水道水はすごい』という認識はありました」と本多さんは言う。「50年後の未来を考える」という大学の課題で水道のことを調べるなか、Refill Japanに連絡してイベントを手伝ったのがインターンになるきっかけ。かかわって何か意識は変わったのか。「問題意識をもって参加したのでそれほど変わりませんが、街なかにある水飲み場に気づくようになりました」

「雨水を下水道に流すのではなく、ゆっくり地中に浸透させる構造を持つた『雨庭』など実際に水のサイクルが機能していることが目で見てわかるものを増やせば。景観としてもいいと思います」

日本の水道水のよさを身をもって知り、今は都市計画系の研究室に所属する本多さんならではの着眼点といえる。

神島さんは、水問題あるいは水を通した環境問題に目を向けてもらうには「人が大切」と言う。

「一番いいのは水不足など水の大切さを実感できる環境に身を置くことです。今の日本でそれは難しい。ですので、私は瀬口さんのように問題へ真剣に取り組んでいる人の姿を実際に見ることが一つのきっかけになると思います」

自身の気づきや疑問をきっかけにNGO・NPOに飛び込んでいく行動力ある若者たち。志をもった先駆者とともに行動することで、彼ら彼女らの意識やアイデアはさらに研ぎ澄まされていく。

(2021年8月16日取材)



Refill Japanインターンの早稲田大学創造理工学部建築学科4年の本多みずほさん(左)。東京都水道局が東京国際フォーラムに設置した給水機(右) 提供:水Do! ネットワーク

無料で給水できる店舗に貼る「Refill Japan」のステッカー



【水道水】



「学びの場」をきっかけに抱いた 水への興味——今、Z世代が感じていること

国連が定めた「持続可能な開発目標（SDGs）」に各国が取り組んでいる。何を大事にすべきか人びとの価値観が揺れ動くなか、1995年（平成7）年以降に生まれたZ世代の意識を知りたいと考えた。そこで、過去の学びや体験から水に対する関心が高く、今も水にまつわる研究や活動に取り組んでいるZ世代5名を招き、水を意識するようになったきっかけ、今後の社会や水環境に必要なだと思うことについてお聞きした。（文中は敬称略）

橋本椎奈さん
Hashimoto Shiena
東北大学農学部3年

井草七海さん
Igusa Nanami
国際教養大学2年

高校時代から続く 「水」への関心

——皆さんはどのように「水」とかかわり、どのような活動を続けていますか。井草さん、小泉さん、橋本さんは、SGH（スーパーグローバルハイスクール）に認定された出身高校の課題研究で、水にかかわるテーマに取り組んだそうですね。

井草 秋田県にある国際教養大学2年生です。静岡県立三島北高校では生活排水の課題を中心に取り組み、水問題の意識向上を目的とした授業案を作成しました。今は「ウォーターリテラシー・オープンフォーラム」の実行委員を務め、1カ月に1回はイベント企画を考

えるため水に真剣に向き合う機会があります。

そのおかげで、シャワーのお湯を無駄に流さないとか、お皿を洗

うときも油分をきれいに拭きとってから洗うなど自分の生活のちょっとした変化につながりました。

小泉 国際基督教大学2年生です。宮城県仙台二華高校では、ベトナムのメコンデルタでの海水遡上による塩害の課題に取り組み、現地

でフィールドワークをしました。東日本大震災で津波の被害を受けた農地を、塩分濃度が高い環境に生息する「好塩菌」を使った堆肥によって回復した、という長崎大学の先生の論文を読み、それを利用して塩害を取り除き土壌回復できないかと考えたんです。

この方法を食糧問題などにも応用できないかと今も研究が続いています。また、昨年は所属しているIHRRP（注）という団体が海洋プラスチック問題を高校生が研究するプログラムを運営しました。

橋本 東北大学農学部3年生です。小泉さんと同じ仙台二華高校では、



石井崇晃さん

Ishii Takaaki

中央大学大学院理工学研究科
博士後期課程 都市人間環境学専攻

川俣美桜さん

Kawamata Miou

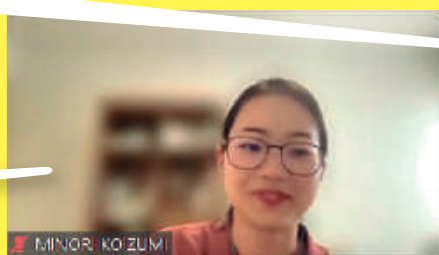
法政大学現代福祉学部2年



小泉みのりさん

Koizumi Minori

国際基督教大学2年



カンボジアのトンレサップ湖の水
上集落でフィールドワークをし
ました。湖上で生活しているのは貧
しくて陸に土地を買えないからな
んです。水上集落では、洗濯など
の生活用水はミョウバンで湖水の
汚れを沈澱させてその上澄みを使
っています。大腸菌などは殺菌
できないので飲用には使えず、ポ
トルウォーターを買っています。
ですので飲料水の購入費が浮けば
家計の負担が減り貧困から脱出で
きるのではないかと考え、雨水を
活用するための雨どいと雨水タン
クを現地で購入可能な材料でつく
る研究に携わりました。

フィールドワークで気づいたの
は、実はそれほど現地の人たちは
困っていないということ。飲用水
ではなく、生活用水としてのニー
ズならあったんです。また、支出
に関するインタビューで、食費や
学費以外の娯楽関係の出費に関し
ては、妥当な支出ではないと判断
されるのを嫌ってか、なかなか明
かしてくれませんでした。

この2つの気づきから、現地の
ほんとうのニーズを把握する大切
さを痛感しました。それを踏まえ
大学では、環境経済学コースで合
意形成のしかたやインタビュー方
法などのメソッドも学んでいます。

川俣 法政大学現代福祉学部2年
生です。高校時代に3カ月間、オ
ーストラリアへ留学したのですが、
渡航前に髪の毛を短くしたり、シ
ャワーを短時間で浴びる練習をし
たほうがいいよ、と言われました。
それまで一度も水に不自由したこ
とがないので驚きました。私のホ
ームステイ先では水道水を飲みま
したし、シャワーの時間も制限さ
れなかったんですが、友人は5分
でシャワーを終えるように厳命さ
れたそうです。日本よりも値段が
ずっと高いペットボトルの水を大
量に買っている家庭もありました。

この経験が心に残っていて、大
学入学後は水の研究をされている
野田岳仁先生の環境社会学のゼミ
に所属しました。今は東京都中央
区（中目黒）に多く残る井戸を研究してい
ます。花に水をやるため井戸水を
汲みに行くと近所の方とお話しす
る機会があるなど、井戸は人と人
とをつなぐ重要な役割を担ってい
ることがわかりました。

水質を簡易測定する スマホアプリの開発

——石井さんは大学院で研究され
ながら会社も立ち上げていますね。

石井 中央大学大学院理工学研究

(注) IHRP

Interdisciplinary High School Research Programの略。
高校生のアイデアと専門家の知見を組み合わせることで
社会問題の解決を目指すオンラインプログラム。

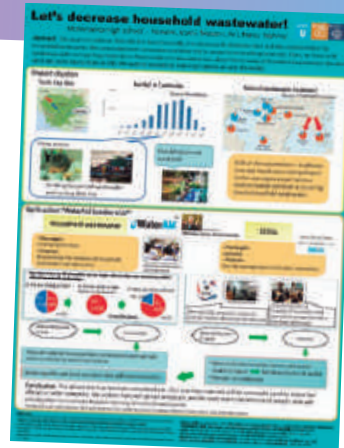


石井崇晃さん

石井さんが水道水や河川水の水質を簡易測定するために開発したスマートフォンアプリ。起動→スタート画面→水質(ここではpH)測定画面→自分で測定した結果の履歴→他人も含めた測定結果(個人情報が含まれるため現在調整中) 提供:石井崇晃さん



井草七海さん



井草さんが高校生のとき、「SGH甲子園」に出場した際に使用したポスター。SGH甲子園とは全国のスーパーグローバルハイスクール(SGH)の高校生たちが研究成果を発表し合う課題研究発表会 提供:井草七海さん

科博士後期課程1年です。大きく分けると、水の専門家と一般の人々の二軸を対象に活動しています。前者は簡単にいうとAI(人工知能)を使った水道水の処理です。人口減で浄水場の職員の技術継承が課題になっています。河川水を水道水にするための処理は、その土地ごとに経験則のようなものが存在していて、完全には数式化されていません。それをなんとかAIでカバーできないかという研究をしています。

とはいえAIも万能ではありませんから、将来、専門家だけでは立ち行かない時代が来たとき、一般の方々の協力が必須になります。そのためは、まず水について知ってもらおうのがいちばんです。そ

こで、水道水や河川水の水質を簡易計測できるスマートフォンのアプリを開発しています。AIにするスマホアプリにしる、開発したものを実際に使ってもらうには研究室に所属しているだけでは限界があり、関係者と連携しながら事業としても成立させなければいけません。そこで今年の4月から会社をつくり活動を進めています。

橋本 スマホアプリだけで、どうやって水質を測るんですか。

石井 正確にいうとリトマス紙のような試験紙が必要です。例えば自治体に協力してもらってアプリと試験紙を住民に配布し、どういうデータが集まるかを検証実験していきたいと考えています。

川俣 これから会社をどんな方向に発展させていくのですか。

石井 今の研究を仕事として引き受けられるようにしていきたいですね。少し微妙な問題ですが、水処理にかかわる企業にとってAIによる最適化が必ずしもよい方向に働くとは限らないんです。技術者である「人」がやることに信頼や安全を感じる人もいます。AIをどう使えば最大のメリットを享受できるのか……。その可能性を追究したいと思っています。

橋本 AIについてそういう捉え

小泉みのりさん



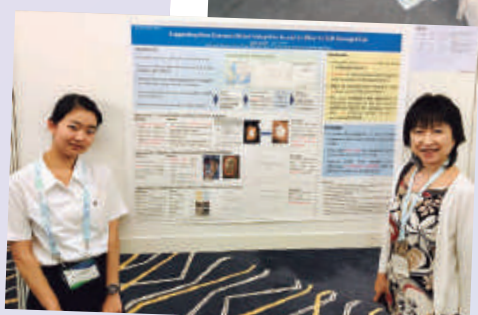
小泉さんが高校時代に取り組んだ課題研究の様子(上からベトナムのインタビュー終了後/カンボジアの協力者宅での水質検査/シンガポールにおける学会発表)
提供:小泉みのりさん




川俣美桜さん




川俣さんは大学のゼミで東京都中央区佃の井戸を巡って聞き取り調査を行ない、コミュニティにおける水場の意味を考えている
提供:法政大学現代福祉学部 准教授 野田岳仁さん



方もあるんですね。たしかにそうだなと思いました。今、私は就活中なのでとても参考になります。

「実体」と「イメージ」に差がある日本の水道水

——日本の水環境についてはどうですか？ 水道水への意識や海外と日本の飲み水の違いなど感じたことをお聞かせください。

石井 今日の出席者のなかで一番多く浄水場に行っているのが私でしょう。浄水場でどういう処理をしているのかを知っているので、水道水には不安がありません。ですのでも水筒に水道水を入れて持ち歩き頻繁に飲みます。水環境を研究する身としては、マイクロプラスチック汚染を考えるとよくないと思いつつ、足りずにペットボトルを買うこともあります。

井草 友人が誕生日プレゼントにくれた名入りのマイボトルに水道水を入れて愛用しています。マイクロナプラス

チックのことを調査した友人のプレゼントもよく聞いていたので、1年間でペットボトルを買う本数を10本以下にしようと目標を立てたんですが、なかなか達成は難しいです。

橋本 1日2Lの水を飲むと体にいいと聞いたので500mlの水筒に水道水を4回入れ替えて飲んでます。お茶もコーヒーマもジュースも飲まないで、水分は水でとります。

小泉 私も1日2Lの話を知ったことがあって、水を飲むと心がけているんですけど、そんなにたくさん飲めません。どうしてもお茶やコーヒーマが多くなっちゃいますね。

川俣 静岡県伊東市から去年東京に出てきて水道水を飲んだら「あれ、ちょっと違う……」と最初に感じてしまったので、ふだんはペットボトルの水やお茶を常備して飲んでます。

井草 私も富士山のふもとの水のきれいなところで育ったんですが、秋田の水道水もそんなに差がなくって、おいしいと感じました。川俣さんと同じくオーストラリアにホームステイしたことがあり、また生水は飲まないほうがいいと言われたベトナムにも行ったことがあ



高校時代に橋本さんがフィールドワークを行なったカンボジアの
トンレサップ湖の水上集落 提供:宮城県仙台二華高等学校

現地 で雨どい製作
に取り組む橋本さん
提供:橋本椎奈さん



トルを買う人が
多いのは、
緑豊かな水源
をイメージし
たラベルの印
象が強いこと
もあると思っ
ます。

石井 自然の
湧水の方がお

いしそうだし、管理された水道水
より価値を感じる人が私たちの世
代でも多いでしょう。ただし個人
的には、湧水がほんとうにきれい
なの？有害な細菌はいないの？
と疑ってしまう自分がいて。検
査・処理してあった方が正直、安
心します。

小泉 農業に関する授業で有機農
業と慣行農業の違いについて議論
したことがあります。それぞれの
農作物の味の違いは証明されてい
ないんですが、なんとなくオーガ
ニックっていいよね、という感覚
的なイメージで前者を選ぶ人が多
いんじゃないかと。水について
も同じなのかもしれません。

石井 そうですね。思った以上に
水はイメージに左右される部分が
大きいかもしれません。研究を
進めるうえでも大事な要素の一つ
だと感じました。

るので、日本はすぐく水に恵まれ
ているなと思います。

石井 私の知り東京ほど設
備に圧倒的なお金をかけて高度な
水処理をしている自治体はないで
す。水質的な面で東京の水道水は
何ら問題ありません。

川俣 そうなんですか。飲むよう
にしよう！でも、その話を聞い
たうえでも、なぜだかやはり、生
まれ育った地元の水に対する信頼
感の方が勝るような気がします。
祖母が水道水を汲んで「これは富
士山の水ですごく冷たくておいし
いんだよ」と言っていたのを覚え

ているからかもしれません。

石井 たしかに静岡など水のきれ
いなところにいたら、実際に味の
違いを感じるかもしれませんし、
そこはなんともいえませんが、

橋本 東京は、水源はきれいだ
と思うんですが、街なかを流れてい
る川や水路など身近な水環境があ
まりきれいではないというイメー
ジがあって、そこから引つ張られ
て水道水に対する気持ちにもバイ
アスがかかるのではないでしょ
うか。木々に囲まれた地元の水源な
らば、自然から生まれたきれいな
水だという認識がある。ペットボ

どこから来てどこへ行く？ 水が「自分事」になる社会

— 今後こんな機会や体験がある
と、もつと水への関心が高まるの
では？— と思うことはありますか。
その結果30年後、こんな水環境と
社会になっていてほしい、あるい
はこうしたい、と考えていること
があれば教えてください。





小泉 中高中生に研究活動の機会を提供する活動をしています。やはり教育が大事だと思います。私が高水に関心をもったきっかけも中高での課題研究の授業でした。自分から一歩踏み出すのはハードルが高いし限界もあるので、学校教育で水に関する課題を取り上げる機会が増えてほしいですね。

井草 私も教育の影響が大きいと思います。水の奥深さ、水を通していろいろなことを知ったきっかけがやはり教育でした。30年後は、発展途上国も今の日本のように水に不自由しない社会環境になって

いたらすばらしいです。
川俣 皆さんのお話を聞いて、いろんな国の水事情を調べたくなりました。自分の研究につながると、井戸をつくること、あるいは井戸を残すことが大事だと考えています。井戸が人と人をつなぐ資源でもあるとしたら、井戸を大切にすることが水を大切にすることに繋がります。災害時用の井戸も、さらに増やしてほしいですね。

石井 カンボジアの人たちが意外に困っていない、という話はとても印象に残りました。日本人の価値観だけで現地を判断してはいけません。海外の研究では気をつけなければと思いました。

今後の話をすると、やはりアピールが大切な、と。水道水が飲めることは知っていても、具体的にどう管理されているかは多くの人を知りません。もともと情報発信が必要です。携帯電話と水道を比べたら、生活するなかで止まって困るのは絶対に水道ですが、どちらの方にも多くお金を払いますかと聞けば、きつと携帯電話でしょう。こうしたギャップを埋める方策も、変わらず飲める水道水を30年後も維持するには必要かもしれません。

橋本 ふだん使う水道の水源を知ることから始めて、水を自分の問題として捉えることが行動を起こすきっかけにもなるはず。水がどこから来てどう処理され、使った後はどこへ行くのか、水があつてあたりまえと無関心にならず、そのことに認識が向く社会にしたいですね。それが人々の消費や行動の選択にもかかわってくると思います。

(2021年9月5日/リモート開催)

Column

共感力が高く、柔軟な心をもつ世代

水についてそれぞれ異なるバックボーンをもったZ世代5名に集まっていただいた座談会。最初は少しぎこちなかったものの、互いの自己紹介が終わると徐々に雰囲気が柔らかくなっていった。主要な話題が終わったあと、この座談会でおもしろいと思った点、友人に話したいと感じたことについて聞いた。

小泉さんは川俣さんが研究している「井戸」について強い関心を示した。日本で井戸を使っている場所を知らなかったし、災害用の井戸があることも初めて聞いたと言った。「すごくおもしろいので調べてみたい」と目を輝かせた。

水道水については、石井さんの東京の水の話題をきっかけに盛り上がった。橋本さんは「東京都の水がそんなに管理されているとは……誰かに話したい!」と言う。井草さんも「水って一番身近なはずなのに、知らないことがいっぱいあるんですね」と自分が秋田で飲んでくる水道水の水源を調べたいと話した。橋本さんも「地元や幼いころの経験はすごく根深いものなんです」と深く頷いていた。

5名とも水については同世代のなかでは知識も経験も抜きんでいてはいるが、知らないこともあり、「それってどういうことですか?」と素直に尋ねたり、「そうなんですか!」と共感する瞬間も多々見られ、互いに刺激を受けたようだった。

話を聞いていて全員に共通していると思う点は、高校や大学での学びとその経験がいかに大切かということ。水を起点とする教育、そして留学など他国での生活を体験することで日本と異なる「水環境」に触れ、それによって目が開かれていくようだ。

また、他者からの情報を素直に受け入れるだけでなく、「調べてみよう」と考える好奇心や探求心の発露も感じた。それらは理解を深めていくことになるだろうし、視野を広げる柔軟な姿勢がこの世代の特徴の一つでもあるのだろう。逆にいえば、そうした学びや経験がなく、日本で普通に生活しているだけでは「水はあってあたりまえ」の環境なので、水の貴重さに意識が向くようになるのは難しいのかもしれない。



[Z世代座談会]



【教育】

「100年後の水を守る」

ために、私たちが 今すべきこと



「探究型学習」に取り組む静岡県立三島北高等学校の生徒たちと橋本淳司さん 提供：橋本淳司さん

Z世代に話を聞くと、水に興味・関心をもったきっかけは
中学校や高校での授業や体験が大きく影響しているケースが多かった。
国内外の水問題とその解決方法を取材してメディアから発信するだけでなく、
高校や大学で水に関する教育にも取り組んでいる
水ジャーナリストの橋本淳司さんに、
若年層に対する教育の重要性などについてお聞きした。

求められているのは 「探究型学習」

「100年後の水」を私たちは守
ることができるのでしょうか。

今、気候変動が進み、渇水や洪水
など水を取り巻く問題はますます
深刻化して、既存の知識や対策
をなぞるだけでは解決が難しくな
っています。これからの時代は、
この社会に生きる私たち一人ひと
りが環境問題を自分の頭で考え、
自発的に行動していくことが求め
られます。さらに、次代を担う子
どもたちの教育についても、従来
の延長線上ではなく、根本から変
えていかなければならないと思っ
ます。

私が初めて学校教育に携わった
のは2001年（平成13）でした。
総合的学習の一環として、小・中
学校で「世界の水問題」について



インタビュー
橋本淳司さん
水ジャーナリスト

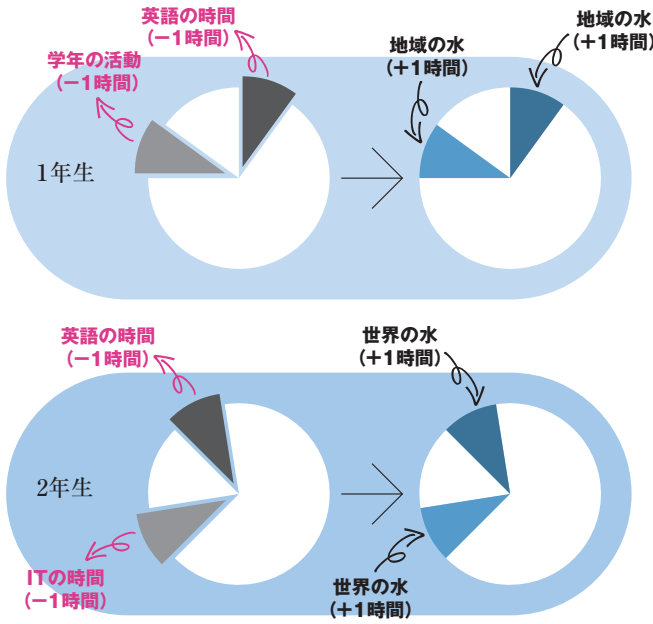
Junji Hashimoto
1967年群馬県館林市生まれ。アクアスフ
ィア・水教育研究所 代表。武蔵野大学客
員教授。学習院大学卒業後、出版社勤務
を経て現職。地域水道支援センターで理
事を務める。Yahoo!ニュース 個人オーサー
(2019オーサーアワード受賞)。著書に「水
がなくなる日」「67億人の水」「日本の地下
水が危ない」など。

話をしました。バン格拉デシユで
ヒ素に汚染された水を使う人々の
話、そして毎日2時間かけて水を
汲みに行くエチオピアの人々の生
活——。写真を見せて一生懸命説
明するのですが、子どもたちの反
応は「世界にはかわいそうな国が
あるんだ」と他人事のような感じ
でした。

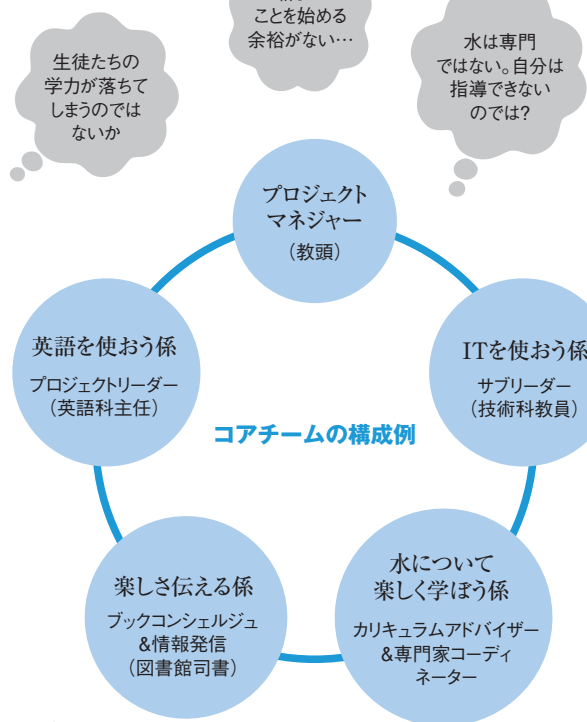
これではだめだ、水の問題を
「自分事」として考えてもらうに
はどうしたらいいのか。そこで私
が着目したのが探究型学習でした。
探究型とは、自ら学び考え、行
動する力を身につける学習法です。
先生が教壇に立って問題を出し、
生徒はあらかじめ決まっている答
えを導き出すという一般的な授業
ではなく、生徒・学生が興味のある
問いを自分たちで見つけ、調べ
て解決策を考えるものです。
小・中学校で一方通行の話だけ
ではだめだと痛感した私は、大学

■静岡県立三島北高等学校「探究型学習」のしくみ

時間をつくる 英語やITの授業を水問題に振り替えたが、発表の場面ではITツールを活用し、英語でプレゼンする



当初、先生たちは不安でした…



協働のしくみと年間スケジュール (ただし、プロジェクトは行きつ戻りつしながら進む)

担任、副担任による チームファシリテーション	× 定期的な専門家との 語らい	4月～6月	7月～8月	9月～11月	12月～2月
		興味をもつ ステージ	チームで課題を 考えるステージ	解決方法を 考えるステージ	発表ステージ (日本語→英語)

橋本淳司さん提供資料をもとに編集部作成

での研究や節水意識を高める教育などを通じて、水をテーマにした探究型の環境学習のあり方を模索しました。

そして2015年(平成27)、スーパーグローバルハイスクール(SGH)に指定された静岡県立三島北高校が、「水」をテーマに教育活動を行なう際に、外部協力者として探究型の水の授業の実践をお手伝いすることになったのです。

素朴な疑問や気づきを遠慮なく話せる環境づくり

しかし、これは三島北高校としても初めての試みで、現場には戸惑いがありました。教員からは、「水のこと何もしらないから教えられない」と不安の声も上がります。探究型の授業では、先生が水について教えるのではなく、生徒が自分たちで何かに気づき、話し合っって問題解決をすることが肝心です。先生たちの役割は、生徒たちの気づきや話し合いがうまく進むよう一緒になって考え、そして支援するプロジェクトマネージャーあるいはファシリテーターであることを理解してもらおうところからのスタートでした。

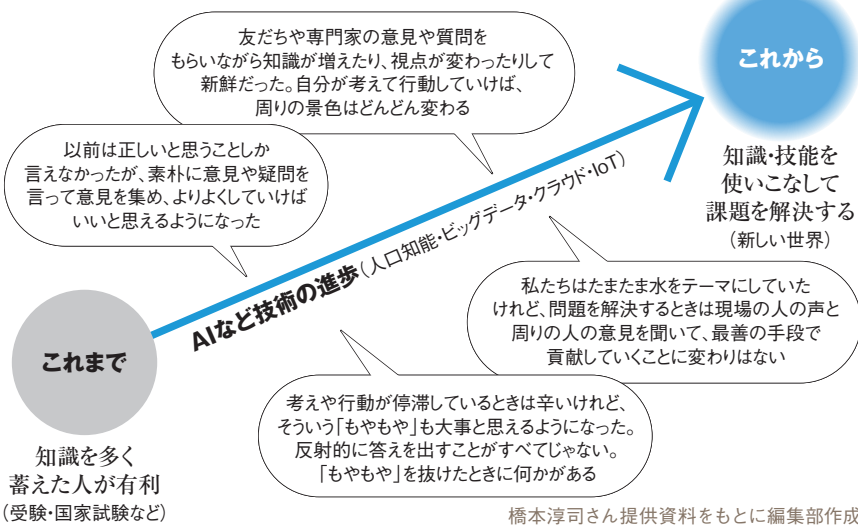
生徒には、初めに問いを出す練習をしてもらいました。学校内を見回して、「なぜ学校では鉛筆を使うのか」「どうして窓に網戸がないんだらう」など、小さな疑問や気づきをお互いに話し合うのです。

この時に大切なのは、どんなにつまらない気づきでも決して否定せず、認め合っって共有すること。全員が素朴な問いを安心してオープンに話すことができる環境をつくること、探究型学習のポイントとなります。

プロジェクトの1年目は、「地域の水」をテーマに、5〜6人のチームに分かれて課題となる問いを見つけます。ここで大切なのが「現場に足を運ぶこと」。先生から与えられた問いと、自分が何かを見てはっと感じていた問いでは、入り口がまったく違います。自分で体験し、大きなインパクトを受けた生徒は、長く深く考えてアクションを起こすものです。大人にできることは、彼らがいい気づきを得られる場を提供することです。

教育でもっとも重要な「問いと自分との結びつき」

生徒が問いを見つけたら、次はそれをいかに深めていくかにフェーズは移ります。



教育のなかでもっとも大事ななのは、「問いと自分との結びつき」だと思っっています。水や環境を考える時、往々にして私たちは地球や世界といったスケールの大きい言葉で語りがちです。しかし、そこに自分がどう関係しているのかわからなければ、とるべきアクションは見えてきません。

大きな物語と小さな自分の物語

例えば、「豪雨災害をなくそう」というテーマを選んだチームがありました。普通なら、豪雨災害について図書館で調べて、「原因は温暖化だから電気をこまめに消しましょう」というポスターをつくっておしまいかもかもしれません。しかし私は、豪雨災害ってほんとうになくせるの？と問いかけました。すると、「やっぱりなくすことはできない」だったらいかに被害を減らすかを考えよう」とどんなテーマが進化していきます。

次に彼女らは、実際に豪雨災害のとき、地元で誰が困るのだろうかというのを考えました。自分たちが市役所へ行き、周りの人に聞いた結果、「独り暮らしのお年寄りが一番困るのではないか」ということに思ひ至ります。最終的にこのチームは、豪雨災害時にお年寄りでもきちんと避難できる

を結びつけて、「私は、何(誰)のために、何ができるのか」という視点で考えることが大事です。それを私はわかりやすく「ハッピーサイクルを回す」と言っています。ゴール設定をするとき、その課題に関連している誰かをどうしたらサポートできるかを考え、行動し、その人をハッピーにするという円(サイクル)です。

目先の利益に執着した大人世代は何をすべきか

方法を考え、提案しました。このようにテーマを身近に引き寄せることで、問いを進化させていき、時には先生や私のような専門家も一緒になってベストだと思える解決策をみんなで作っていくことが大事です。必ずしも正解でなくていい。自分たちのなかでの「最適解」を見つけ出すことが、探究型学習のゴールといえます。

今の若い世代は非常にまじめで、環境に対する意識も私たちの若いころに比べてはるかに高い。しかし、その反面、やや意地悪な見方をすれば表面的に取り繕うことに長けているとも感じます。情報をきれいに整え、プレゼンが様になっているのは要領のよさであり、決してマイナスポイントではないけれど、彼女らがもっと深く考えていけるよう手助けをするのが私たちの仕事だと思っています。

環境問題をなんとなく考えていた時代は、もう終わろうとしています。これからは、少しでも負の面を減らすためにアクションを起こさなければなりません。

ここまで切羽詰まった状況を

くり出してしまったのは、私たち大人の責任です。若い世代のために年長者としてできることは、学校のみならず家庭や社会においても既存の知識を押しつけるのではなく、彼女らが能動的に行動できる環境を整えるとともに、一緒に考え、悩み、行動していくことだと思っています。

水なくして人間は生きていきません。水は誰にとっても身近な存在です。ところが、ふんだんに水を使った生産活動を止めなかったために、美しく青い湖や緑あふれる自然を失いつづけ、井戸水を枯らし、汚した水を川や海に流したことで数えきれないほどの生きものの命を奪ってきました。

「100年後の水を守る」ためにも、ぜひ近くの水辺に出かけて自分だけの気づきを見つけ、それを次世代にどうつなげていくべきなのかを今日この瞬間から考えつづけるべきではないでしょうか。それは、これまで気候変動を止めるチャンスがあったにもかかわらず目先の利益に執着し、その結果、みんなを守らなくてはならないほど水の姿を変えてしまった私たち大人が、次世代に対して果たすべき責務だと思います。

(2021年10月1日/リモートインタビュー)



【教育】



【総論】

「ローカル」「ソーシャル」「スロー」を 希求する成熟社会の若者たち



インタビュー

広井良典さん

京都大学
こころの未来研究センター教授

Yoshinori Hiroi

1961年岡山市生まれ。東京大学大学院修士課程修了後、厚生省勤務を経て1996年から千葉大学法経学部助教授、2003年同教授。2016年より現職。専攻は公共政策および科学哲学。「コミュニティを問いなおす」(第9回大佛次郎論壇賞受賞)『定常型社会』『ポスト資本主義』『人口減少社会のデザイン』など著書多数。

今の若者は、地域や自らの地元への意識や関心が高いといわれているが、その背景には何があるのか。社会保障や環境、医療、都市・地域に関する政策研究から死生観などを巡る哲学的考察に取り組む広井良典さんは、日本における若者への社会保障などの支援がきわめて手薄だと危機感を抱いている。今の若者(2世代)に見られる傾向や、私たち先行世代が若者たちのためにすべきことなどを、広井さんに語っていただいた。

生まれ育ったまちを 世界一住みやすく

ここ10年くらい、ゼミの学生などを見ていて気づく若者たちのある種の傾向があります。顕著な順にキーワードで表すなら、「ローカル」「ソーシャル」「スロー」です。ローカル志向、すなわち地域や地元への関心が高まっています。最初にそう感じたのは、静岡県出身の学生がゼミの志望理由として「自分の生まれ育ったまちを世界

一住みやすいまちにすること」をテーマに挙げたときです。それまであまり聞いたことのない関心事でした。

また、地元である新潟県の農業の再活性化を研究課題としたり、愛国心ならぬ「愛郷心」を軸にした地域コミュニティの再生を卒論のテーマにする学生も現れました。

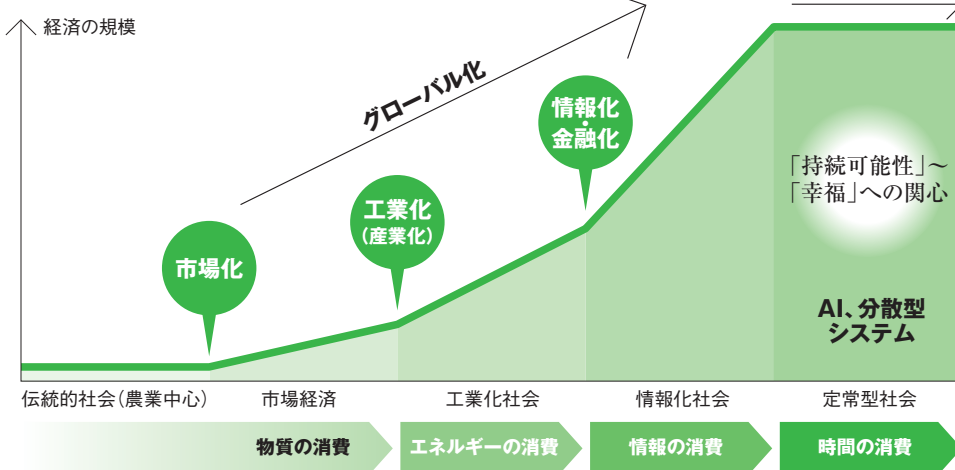
もともとグローバルな問題に関心があったけれど、むしろ重要なのはローカルな問題だと海外留学中に気づき地元の活性化にかかわりたいと途中で帰国したり、東京

の大企業に就職したけれど郷里の地場産業にUターンするといった例も目に留まるようになったのです。こうした若い世代の「地元志向」は文部科学省や内閣府などの調査でも明らかにされています。

その背景には2008年(平成20)あたりから到来した人口減少社会、もう少し広いえば成熟社会への移行という変化があるでしょう。

高度成長期からバブル期あたりまでは、世の中が一つの方向に集中することで拡大・成長していきました。それは「遅れている地方」

図1 経済システムの進化と「ポスト情報化」



広井良典さん提供資料をもとに編集部作成

から「進んでいる東京」へと、時間軸に沿って各地域が位置づけられた時代でした。明治時代以降の人口の急速な増加期とは、良くも悪くもすべてが東京に向かって流れていく中央集権化が進む時代だったのです。

ところが現在本格化しつつある人口減少社会ないし（格差の問題をひとまず置くとして）ある程度の物質的豊かさが実現された成熟社会では、時間軸が後景に退き、空間軸に沿った逆の流れが展開していきます。それぞれの地域のもつ多様な価値や特徴に関心が向くようになり、それが時代の流れに敏感な若い世代のローカル志向にも反映していると思うのです。

社会課題への意識の高さと他人を押しつけない感性

工業化を中心とする成長社会では、鉄道や道路や空港などのインフラ整備が一つの地域だけでは完結せず、おのずと国レベルの中央集権的な計画が重要で、それが経済成長にも有効でした。しかしポスト工業化の成熟社会へ移行すると、福祉や環境、コミュニティやまちづくりといった分野やテーマが大きな課題になります。これら

は、とりもなおさずローカルな性質の問題群です。現在の日本が抱える社会課題を解決するためには、各々の地域レベルから出発しなければならぬことを、しっかりと意識をもつ若い世代ほど強く感じているでしょう。

こうした「ソーシヤル」な意識の高さも、Z世代以前から顕著な傾向です。私の周りで象徴的な例を挙げれば、田畑に特殊な形の太陽光パネルを設置し営農継続と再生可能エネルギー普及の一石二鳥を目指す「ソーラーシェアリング」の大学発ベンチャー企業を立ち上げた卒業生がいます。環境問題への貢献意識の高さは、小学生くらいから「このままだと人類の未来は危ない」という警鐘に接してきた世代特有のものでしょう。

もう一つのキーワードである「スロー」ですが、これもZ世代以前からの傾向として、ガツガツしていないし、「われ先に」の感覚がない。言い換えれば、他人を押しつけても優位に立とうとする上昇志向が希薄です。そもそもそうした、いうなれば「昭和的ハングリ精神」を今のZ世代に求めると無理です。物質的な欲求がほぼ満たされた成熟社会において、利己的な成長至上主義はあまり意

味がないのです。

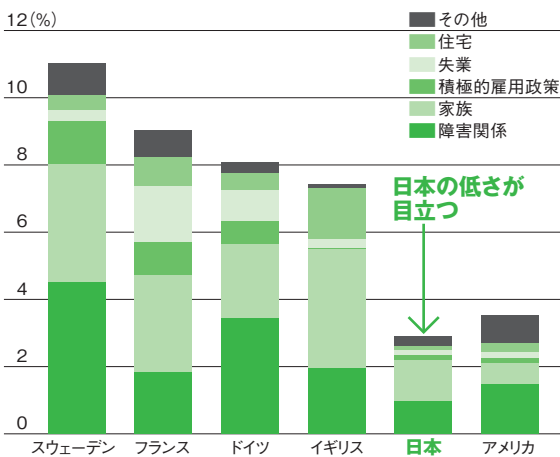
高度成長期の負の遺産から若い世代を解放しよう

山登りにたとえれば、人口増加の時代には集団で一本の山道を登っていましたが、人口減少時代の成熟社会になった今、いわば山頂に達したといえるでしょう。つまり視界が360度開けたのです。これまでは、多勢が決められた

ゴールに向けて一本道をしゃにむに歩いてきましたが、これからは各々が視野を広げ自由に道を選び、好きなことを追求して創造性を開花させる時代です。従来型の一本道の成長志向に拘泥すると持続可能性が阻害され、経済も停滞してきます。

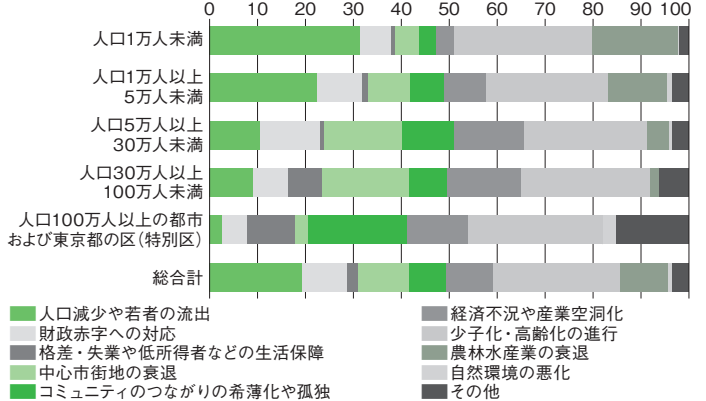
Z世代が多様に好きな道を選ぶ生き方を上の世代が邪魔してはいけないと思います。1987年（昭和62）の国連「環境と開発に関する世界委員会」（ブルントラント委員会）の報告書の定義によれば、持続可能性とは「将来の世代のニーズを満たしつつ現在の世代のニーズも満足させる」ことです。つまり、将来の世代も今の豊かさや権利を享受できるようにするのが持続可能性の最大の肝なのですが、莫大

図3 「人生前半の社会保障」の国際比較（対GDP比、2015年）



OECDデータをもとに広井良典さん作成

図2 地域によって異なる課題（人口規模別、複数回答可）



小規模市町村では「人口減少や若者の流出」が特に問題
 中規模都市では「中心市街地の衰退」
 大都市圏では「コミュニティのつながりの希薄化や孤独」（「格差・失業や低所得者などの生活保障」も）
 出典：広井良典さん提供資料（2011年調査）

国の債務を将来世代にツケ回している日本の現状は、残念ながら持続可能性を損なっています。この問題を上の世代はもつと重く受け止める必要があるでしょう。

「ローカル」「ソーシャル」「スロー」のキーワードに象徴される若い世代の傾向は、これまでの日本社会が敷いた閉鎖的で同調圧力の強い一本道から、開放的で自由な価値観を重んじる多様な道筋へと分岐する萌芽です。それを摘みとらないようにするには、上の世代の責務として、従来型の成長志向や借金のツケ回しといった高度成長期の負の遺産から若い世代を解放しなければなりません。

「八百万の神」など 伝統的な自然観に関心

私たちは10年ほど前から、自然と一体となった地域コミュニティの拠点である「鎮守の森」と自然エネルギー拠点整備を結びつけ、ローカル・コミュニティの活性化を図る「鎮守の森コミュニティ・プロジェクト」を、ささやかながらも各地で進めています。

直近の進展としては、埼玉県秩父市で市民共同出資による水車使用の小水力発電が稼働しました。

最大出力50kW、100世帯強の電力量を賄えます。中心になって進めたのは定年退職されたあと私たちがプロジェクトに参加した宮下佳廣さん。鎮守の森と再生可能エネルギーが結びついた重要な一歩と考えています。

同プロジェクトの導きの糸となった岐阜と福井の県境にある石徹白地区は、小水力発電を通じた地域再生事業で全国的に注目されています。外資系のコンサルティング会社を経て地元の岐阜にUターンしたNPOの人が中心になって進めており、若い世代のローカル志向の先駆的な事例といえます。(注)

地球規模で見ても、風土や環境の多様性こそ、宗教や文化の多様性の土台です。そして風土と環境で最大の要素が「水」にほかなり

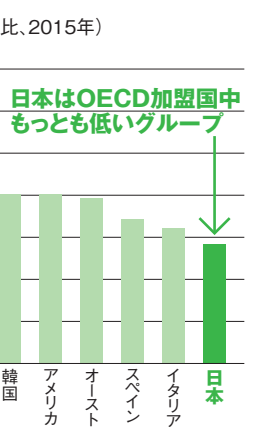
ません。例えば砂漠のような水の乏しい環境では自然と一体となつたら死んでしまいますから、どうしても人間が自然をコントロールし、その背景に神が存在する世界観になります。

それに対して、日本のように水の恵みが豊かな風土では、自分を取り囲むみずみずしい緑や森があり、さらに生命すべてを包み込んで自然と宇宙があるという世界観になります。すると自然と一体になるのが人間にとって望ましい状態であり、その起点となるのが「水」なのです。

そうしてみると、小水力発電は地域密着型のわかりやすい活性化の試みではないかと考えています。石川県加賀市に移住して小水力発電を柱にした地域再生に取り組もうとしている私のゼミの卒業生もいます。

ご存じかもしれませんが、全国神社数は約8万8000です。これは約6万で飽和したコンビニ数より多いのです。

「鎮守の森コミュニティ・プロジェクト」の一環で各地の神社を回ると、若い世代の参詣



者が目立ちます。茶髪のカップルが神秘的顔でお祈りしていたりする。パワースポット巡りの一環でもあるのでしょうか。そういう人たちは環境に関して特に社会的な行動は起こさないけれど、生物多様性の発想そのものといったよい「八百万の神様」が基底にある伝統的な自然観に関心が向いていると考えられます。

地域や地元への関心が高まっていること、そして持続可能な社会を先取りする若い世代の傾向を私は期待を込めて見つけ、新たな希望も抱いています。

(2021年10月1日/リモートインタビュー)

(注) 石徹白地区の取り組み
「水の文化」60号「地域おこしを支える「水への信仰」の記憶」参照
<https://www.mizu.gr.jp/kikanshi/no60/07.html>

特に就学前と高等教育期において、教育における私費負担の割合が大 (高等教育期についてはOECD平均31%に対して日本は68%)
OECD, Education at a Glance2018より広井良典さん作成



【総論】

世代は違えど 同じ時代を生きている

迷いながら生きる 等身大のZ世代

戦後、日本は経済成長を求めて走りつづけた。がむしゃらに働くサラリーマンが「モータレツ社員」と呼ばれたのは半世紀も前のこと。ある時期まで大量

生産と大量消費は「よいこと」とされていたが、人間の経済活動が地球環境に影響を与えていることがIPCC（気候変動に関する政府間パネル）の報告書で明記されるなど、この社会は今、ある種の行き詰まりを見せている。

「インターネット元年」ともいわれる1995年（平成7）以降に生まれた人口層「Z世代」は、私たち先行世代とは異なる視野や価値観をもっているはず。そこで彼ら彼女らに「水」を切り口として話を聞き、そこからこの社会の次の姿、未来像を考えたい——それが本特集の出発点だった。

取材先に関してはかなり悩んだ。Z

世代と一括りにしたところで一人ひとりとはまったく異なるからだ。今回は学校の授業や個人的な体験など、何かのきっかけで水に興味をもち、水の研究や活動に取り組んでいる人たちに話を聞いた。だからZ世代のなかでも、水へのこだわりや知識を備えた特別な人たちかもしれない。

一つお願いしたいことがある。本特集を読んだZ世代の人たちには「私はこんなこと考えたこともない」「ちょっとレベルが高すぎる！」と思わないでほしいのだ。じっくり読めば、ちょっとしたきっかけで誰もがそうなる可能性を秘めていることがわかってもらえるはずだ。

取材に協力してくれたZ世代も、実は迷いながら生きている。「Retail Japan」にかかわる大学院生と大学生、そして座談会出席者5名には取材前後にアンケートをお願いしたが、「買い控えた方がよいとわかっていても、外出時はどうしてもペットボトルに頼ってしま

ます」「水を出しっぱなしにしないようにしていますが、節水意識からそうしているわけではないです」という答えもあった。私の息子と娘もZ世代だが、ペットボトル飲料はよく飲んでいて、自室の電気を消さないなど無駄遣いも多い。

また、SNSに「散歩中に出会った護岸のデザイン」「電車から見えた海の風景や滝を写真と動画で」「友人とカヤックした川の写真」などを投稿する一方、「就職活動中はほかの人の内定が気になるから」とアカウントを一時停止する人もいる。デジタルネイティブと呼ばれるZ世代も、使い方については試行錯誤しているのだ。

また、本特集を通して読んだ編集部員のZ世代は、「環境や社会の問題を同年代がこんな風に語るのはいすこい。自分も考えなければいけないです」と語った。ここで紹介した若者たちがZ世代の代表ではないけれど、それに刺激を受けたZ世代もいる。



イメージが左右する 水道水の評価

Z世代による座談会では、編集部の認識が覆される発言もあった。例えば「水道水への意識」だ。生活意識調査座談会では、水道水の得点について、X世代は10点満点中5点台だったが、Y世代は8点まで上がり、Z世代はやや低めとなった結果に関して、2000年（平成12）あたりから高度浄水処理が進み、「水道水はおいしくなったから」と見ていた。

ところが、Z世代の座談会では、東京の水道水に対するイメージが予想以上に芳しくなかった。水道水の質そのものというよりも、都市部における河川や水路など目に見える水があまりきれいでないことから、「そういう場所にある水だったらおいしくないだろう」という深層心理に起因するようだ。河川や水路に蓋をして水の流れを見えないようにした戦後の都市設計も裏目に出たといえる。

これは水道水だけ見ていてもわからないことだ。水はイメージによって左右されるのだとすれば、浄水場でどれほど繊細に水質を管理していても、そしてどれだけ時間と費用をかけて上水道のシステムを維持しても、飲料としての水道水の優先順位は変わらないことになる。

水をきれいにするだけでなく、雨がどのようにして流れていくのかなど、見えなくなった水の通り道を再び目に触れるように都市の姿そのものを少しずつ、あきらめず変えていかななくてはならない。

「異世代」同士による 「同時代」の共有

巷では「Z世代は環境意識が高い」という声がある。実際はどうなのか。前述のアンケートでは、できるだけ水筒を持ち歩く、水道水を飲むように心がけているという回答とともに、「周囲の友人も含めて考えると水筒を持ち歩いている人はあまりいない」「環境によくないと思っていても便利なのでつい買ってしまおう」「万が一のときの備えとしてペットボトルはやはり便利」という答えもあった。

これは何を意味するのか。広井良典さんはインタビューのなかで「人の価値観や行動は基本的に『時代』がつくるところにいる」と述べた。とすれば、私たち先行世代が生み出したペットボトルの万能性から、Z世代だけが逃れられるわけではない。みんな同じ時代を生きているからだ。

ここで疑問が浮かぶ。そもそも「世代」とはなんなのか？
詩人の故・長田弘さんは、著書「なつかしい時間」（岩波書店2013）のなか

で、「『世代』という物差しが、いまはあらゆることから、あらゆる出来事を測る目盛りになっていきます。」と記し、社会のさまざまな問題が「世代」の問題として語られ、異なる世代の経験が共有されなくなったことを嘆いた。かつて幸田露伴や夏目漱石が盛んに描いた「座談」は会議や討論に置き換わってしまい、「『変な事』が話せないような話の仕方、話の交わり方が、むしろ普通になってしまっているのです。」とも言っている。

社会を生き生きとしたものにするために肝心なのは、「異世代」同士による「同時代」の共有。長田さんはそう主張した。

現場の教員が払拭した 「水を飲むな」の妄信

生活意識調査座談会で収録できなかった話題の一つに「小・中学校に水筒を持つていくようになったのはいつか？」がある。調べると、同時代に生きる異世代が当時の常識を覆した事実を知った。

文部科学省に水筒について電話で尋ねた。すると「教材ではないので特に指導はしていない」と言う。次に千葉県教育委員会に聞いてみると、今も熱

自分たちにとってはあたりまえにある水も、別の国ではほんとうに貴重なものなのですね。まさに「命の水」なんだと、高校の課題研究を通じて学びました（松橋大希さん）

新しい技術は大事ですが、根本的な解決策は、やはりその国・地域でなんとかできるようにすること。古い技術を取り入れて、有限資源を使いまわせるようになるといいですね（宮木琢愛さん）

公園の水飲み場って誰が使っているのか、また掃除しているのかわからないので敬遠されがちなのかもしれません。インフラは人とセットじゃないと機能しないと思います（本多みずほさん）

植物由来の素材でプラスチックをつくらうとしてもうまくいきません。ペットボトルは石油由来ですが簡単につくれるので、なかなか減らないし、代用品も難しいと感じます（神島駿太郎さん）

水は「イメージ」の占める部分が大きいのを知りました。汚い水が流れているそばの水道の水はちょっと嫌ですね。水道のイメージを向上する戦略も考えなくては（石井崇晃さん）

Z世代の言葉

図1 社会をよりよくするため、私は社会における問題の解決に関与したい

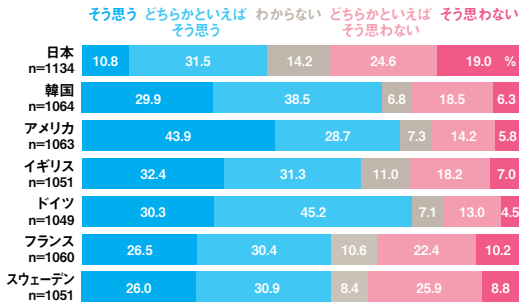
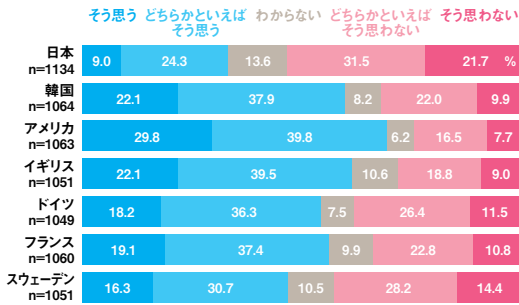


図2 将来の国や地域の担い手として積極的に政策決定に参加したい



調査概要

※対象：各国満13歳から満29歳までの男女
 ※時期：いずれの国も2018年（平成30）11月から12月までの間に実施
 ※方法：各国とも1000サンプル回収を原則とし、WEB調査を実施
 出典：内閣府「我が国と諸外国の若者の意識に関する調査（平成30年度）」

興味深いのは、「水を飲むな」の時代からの指示ではなく、現場の先生たちが「水筒を持ってこさせよう」と判断

Z世代には信じられないかもしれないが、かつてスポーツの部活動中に水を飲むことは禁じられていた。先輩の目を盗んでこっそり水を飲んだ人も多

中症対策ガイドラインに「水筒持参」とは明記されていなかった。ただし、「15年ほど前から『水筒を持ってくるように』と指示するようになったはず

**水を見つめ直して
よりよい社会へ**

したことである。先生が子どもたちの体と健康を考えて「水を飲むな」の妄信を払拭し、自主的に変えてきたことは、次の世代のためならば先行世代が慣習にしばらく正し方向に導くことが

日本と諸外国の若者の意識を比較した内閣府「我が国と諸外国の若者の意識に関する調査（平成30年度）」によると、社会における問題の解決や政策決定への関与、社会現象への参画について日本

ら、個性がよいものと認められ、可能性に満ちているのがZ世代だ。青森県立名久井農業高校で宮木琢愛さんと松橋大希さんの課題研究を指導した木村亨さんは最近の生徒たちの気質についてこう語る。

「たしかに自分の道を歩いている感じを受けます。お互いに干渉し合うこともあまりないです。ただし冷めているというわけではないんです。パッと見てもわからないかもしれませんが、目標を定めると一生懸命ですよ」

Z世代には、広井良典さんが言うように、これまでの一本道が終わった今だからこそ、恐れず臆せず自分のやりたいことを見つけてほしい。

そして私たち先行世代は、Z世代一人ひとりが「自分らしく」生きられるように、企業あるいはNPO・NGO、地域活動などあらゆる場面でいろいろな話題をしがらみなく座談してはどうか。そのときは私たち先行世代も「自分らしく」振る舞ってよいと思う。世代の違いから思わぬイノベーションが生まれたら痛快だ。人が集まりづらい今の状況から生まれたいリモート式のシンポジウムやイベントに参加してもいい。クラウドファンディングで若者たちの夢を後押ししてもいいだろう。

先行世代の務めは、同時代を生きる仲間として、また先に消えゆく者として、安易な世代論に振り回されず、Z世代の意見に耳を傾け、その思いをできるだけ共有し、問題点を探り、少しでも状況がよくなるよう行動することだ。

私は水道水を飲んでいますが、大学の友人はペットボトルを購入している人が多いので、今日聞いた話をもとに「なんで買ってるの？水道水飲まないの？」と聞いてみたいです（井草七海さん）

井戸は人と人をつなぐ重要な役割を担っていて、井戸に行くことで近所の方とお話する機会にもなる。だからとても大事にしていて、井戸を神様みたいに扱っているんですよ（川俣美桜さん）

学生寮はキャンパスのなかであって、井戸水を飲んでます。仙台の水は塩素みたいな匂いが少しありますが、学生寮の水は井戸だからとても飲みやすいんです（小泉みのりさん）

トンレサップ湖の人びとの飲み水を雨水で代用できたらと現地に行きましたが、雨水を生活用水に、というニーズはあっても飲み水の需要はなくて困惑しました。国際支援をする際は気をつけたいといけませんね（橋本推奈さん）





富岡惣一郎『信濃川・卯の木D』（提供：南魚沼市トミオカホワイト美術館）

雪国は明るい

東京大学名誉教授

小池俊雄

鉛色と表される雪国の空は、暗いと思われるがちである。「雪起こし」と呼ばれる雷鳴が夜通しつづき、雪が舞うようになると、たしかに青空が恋しくなる。しかし、しばらくして根雪の季節を迎えると風景は一変する。影がない白の空間に、光を反射しない樹木と水面が墨色に浮かび上がり、遠方の山々の小枝まで見えそうである。

雪国の空の明るさを計測してみると、冬の快晴日の東京の空よりも、全天の平均で1割程度明るい。しかも、太陽の周りをもっとも明るく、その対照的な角度の位置の空が相対的に暗いというムラのある東京の青空とは異なり、雪国の空の明るさはきわめて一様である。上空の寒気のために雲頂が低く抑えられ、雲のなかではもとより、雲底と積雪の表面との間で光が多重に散乱し、質の高い明るい空間が醸し出されるのである。

自ら開発したトミオカホワイトと呼ばれる白の油絵具と、鍛造したパレットナイフ、しっかり織り込んだキャンバスを使って、雪国の白と墨色の風景を描き出したのが故富岡惣一郎画伯である。キャンバス一面に塗った白の一部をパレットナイフで剥がして黒を全体に塗り込んで乾く前に拭きとる手法と、逆にキャンバス一面に黒、白の順で重ね塗りしてパレットナイフで上層の白の一部を剥がす画法で描かれたトミオカホワイトの世界は、雪国の光環境を印象深く伝えている。生前の画伯を赤坂のアトリエにお訪ねした時、計測結果を用いてご説明すると、「そう、雪国は明るいよ」とお話しになったのが印象深い。芸術家の目にも、科学者の目にも、雪国は明るく感じられる。



Toshio Koike

1956年生まれ。国立研究開発法人 土木研究所 水災害・リスクマネジメントセンター国際センター（ICHARM）センター長。東京大学名誉教授。専門は河川工学、水循環の科学、環境心理学。水環境にかかわる現地観測、衛星観測、数値モデリング研究および環境心理学研究に取り組む。

プラスチック・ ごみ問題を考える

現代のわれわれは、大量生産・大量消費・大量廃棄社会のなかで、日常生活を過ごしている。生活上、必ずスーパーやコンビニで肉や魚、豆腐などの食品を購入するが、使用済み包装紙、トレイ、ジュースの容器プラスチックなどは使用済みとなればごみとして処分するのが一般的であるが、気候変動にもかかわってくる。環境に負荷を及ぼすごみについて追ってみたい。

ごみ収集業務

坂田裕輔著『改訂版 ごみの環境経済学』（見洋書房・2009）によれば、ごみは、グローバル化する社会において、生産されたさまざまな財の終着点であるという。消費する財をエネルギーに変えて考えれば、膨大な化石燃料を燃やしつづけることによって発生するといわれる気候変動問題につながってくる。また、貧困についていえば、大量廃棄される食料の問題がある。食料の大部分が輸入されているから世界の飢餓、貧困の問題となっている。

田中勝一著『寄本勝美他編『ごみハンドブック』（丸善・2008）は、ごみ問題を総合的に捉えている。その内容は、廃棄物の発生、廃棄物の分類、廃棄物の処理、分別、収集・運搬、焼却、埋め立て、廃棄物計画、市民参加、廃棄物処理における法体系となっている。

実際に研究者が新宿東清掃センターにて、清掃車に乗った9カ月間の清掃現場体験の記録が生々しく綴られている書がある。

藤井誠一郎著『ごみ収集という仕事』（コモンズ・2018）では、2016年6月13日、7時40分ミレーティング、7時50分マンションに設置されたごみ集積場で、大量のごみが入った大きなビニール袋を小型プレス車の回転盤に細心の注意を払いながら入れる。手が巻き込まれると取り返しがつかない事故となる。独特な匂いがしてくる。次の集積



古賀 邦雄

こが くにお

古賀河川図書館長

水・河川・湖沼関係文献研究会

1967年西南学院大学卒業。水資源開発公団（現・独立行政法人水資源機構）に入社。30年間にわたり水・河川・湖沼関係文献を収集。2001年退職し現在、日本河川協会、ふくおかの川と水の会に所属。2008年5月に収集した書籍を所蔵する「古賀河川図書館」を開設。

平成26年公益社団法人日本河川協会の河川功労者表彰を受賞。

場は車には乗らず、小走りで移動する。雨が降りしきるなか次から次へと集積場を移動する。大量のごみに圧倒される。天候不順の雨、雪、夏の炎天下での業務は大変である。

ごみ問題について、広瀬立成著『物理学者はごみをどう見る』（自治体研究社・2011）、松藤敏彦著『科学的に見るSDGs時代のごみ問題』（丸善出版・2019）、ゴムドリコ・文／韓賢東・絵『漫画ゴミの島のサバイバル』（朝日新聞出版・2020）を挙げる。

ごみ減量の挑戦

日常生活においては、可燃ごみ、不燃ごみ、家具や自転車などの粗大ごみが生じてくる。

服部美佐子著『ごみ減量—全国自治体の挑戦』（丸善・2011）によれば、東京都多摩市では2008年に有料指定袋によるごみ収集とプラスチック製容器包装の分別収集が始まった。有料指定袋の売り上げを原資にして集団回収の補助金を引き上げた。大型マンションに奨励金を支給。市民はトレイ、紙バックなどを店頭に返却すればごみ袋が節約できる。ごみを減らせば得をするという発想である。買い物ついでに資源を持ち込むリユースボトルを設置した愛知県豊田市生ごみの堆肥化からリユース瓶まで取り組む「環境モデル都市熊本県水俣市」、40%の世帯まで浸透した生ごみリサイクルの香川県善通寺市は、減量に取り組む。

山谷修作著『ごみゼロへの挑戦』（丸善出版・2016）、同著『ごみ効率化—有料化とごみ処理経費削減』（丸善出版・2014）、同著『ごみ減量政策—自治体ごみ減量手法のフロンティア』（丸善出版・2020）によれば、ごみ収集システムの見直しとして、高齢化が進むなかでごみ出しの負担を軽減できる戸別収集も考えられるという。武本かや著『ご

「ミは会社を救う！」(カナリアコミュニケーションズ・2016)は環境と会社によいことをして儲かる会社をつくる方法を教える。

プラスチックごみ

インフォビジュアル研究所著『14歳からのプラスチックと環境問題』(太田出版・2019)によれば、2015年までにつくられたプラスチックは世界で83億トン。その大半がごみとして埋め立てられ、焼却され、わずかにリサイクルされているが、天然素材と違って土に還らないことから自然環境の悪化を招いている。プラスチックは、川から1億5000万トンが海へ流れ込み、そしてプラスチック容器年間800万トンが新たに海に入り、海を汚染しつづけている。時間が経つにつれ劣化し、マイクロプラスチックという小さな粒に姿を変え、クジラ、ウミガメなどの海洋生物に悪影響を及ぼしている。

栗岡理子著『プラスチックごみ問題入門』(緑風出版・2021)では、誤食によりサンマの腹からプラスチックが出てくる。利便性のためストロイや口紅やリップクリームにも使用されている。デポジット制度を設けて脱プラスチックとして3R(リデュース、リユース、リサイクル)を強く提言する。

古澤礼太・宗宮弘明編『プラスチック社会を考える』(中部大学・2020)で那須民江はプラスチックの長所と短所について語っている。長所として、食品貯蔵寿命の延長、重量軽減による輸送燃料の削減により容器包装が大量に使用されるようになった。短所として、石油消費においてプラスチックに占める割合が増加し、その生産は地球温暖化とかわり、さらに海洋プラスチック汚染にもつながる。

レイチエル・サルト著『脱プラスチック データで見る課題と解決策』(日経ナショナルジオグラフィック社・2021)の内容は、プラスチックの科学、自然破壊、ストローはいりません、リユースとリサイクル、大量生産/消費への決別、汚染のない未来へ、となっている。そのなかで気にかかるのが、プラスチックは気候変動をもたらす二酸化炭素(CO₂)をライフサイクルのあらゆるポイントで排出している点。2015年だけでも製造と廃棄によってCO₂が17億トン出ているという。地球温暖化の要因となっている。

高田秀重監修『プラスチックの現実と未来へのアイデア』(東京書籍・2019)、ナタリー・ゴントール、エレヌ・サンジエ共著『プラスチックと歩む―その誕生から持続可能な世界を目指すまで』(原書房・2021)、シヤンタル・プラモンドン、ジェイ・シンハ共著『プラスチック・フリー生活』(NHK出版・2019)を掲げる。

海洋プラスチックごみ汚染

磯辺篤彦著『海洋プラスチックごみ問題の真実』(化学同人・2020)



は、十数年間にわたって、小笠原諸島、五島列島、石垣島、佐渡島などにおける海洋漂着ごみ(ボトルのキャップ、ロープ、ペットボトル、食品容器、フイ、ポリ袋)を根気よく調査研究した成果を綴る。プラスチックごみの何が問題かと問う。まず景観汚染、ウミガメ・海鳥の誤食、プラスチックごみが絡まったアザラシやオットセイの死、汚れたプラスチックに付着した添加物が溶けてくること。安くて大量に捨てられ、軽くて、世界中の海を汚染する。使い捨てのプラスチックの削減の取り組みとして、レジ袋の無償配布の禁止、発泡スチロール製の食器、プラスチック製のカップやストローの使用禁止が進んでいる。

中嶋亮太著『海洋プラスチック汚染』(岩波書店・2019)は、プラスチックを減らすには排出量をコントロールして管理を徹底すること、発生を最小限にして削減・再使用し、リサイクルを図ることと提言する。グンター・パウリ、マルコ・シメオーニ共著『海と地域を蘇らせるプラスチック「革命」』(日経BP・2020)は、ごみの解決策として廃棄するごみを活用する。ごみに価値を与え、プラスチック汚染を終わらせる。自然界の海藻の活用を提案する。重化学工業通信社・石油化学新報編集部編『海洋プラスチックごみ問題解決の道』(重化学工業通信社・2019)、堅達京子+NHK B S I スペシャル取材班著『脱プラスチックへの挑戦』(山と溪谷社・2020)がある。

廃棄物処理における法体系

環境政策の基本理念として「環境基本法」(1993)が制定され、さらに循環型社会の形成に向けて「循環型社会形成推進基本法」(2000)が成立した。循環型社会の姿を、①廃棄物等の発生抑制、②循環資源の循環的な利用、③適正処分の確保として規定する。堀口昌澄著『廃棄物処理法虎の巻 2017年改訂版』(日経BP・2017)は、廃棄物の処理および清掃に関する法律であって、排出事業者の事務担当者には必携の書である。同著『廃棄物処理法のあるべき姿を考える』(環境新聞社・2012)。1991年の資源有効利用促進法制定により、再生資源のリサイクル、分別回収のための表示、副産物の有効利用が促進された。小賀野晶一代表編『リサイクルの法と実例』(三協法規出版・2019)、信山社編集部編『容器包装リサイクル法』(信山社・2020)を掲げる。

以上、プラスチック・ごみ問題は気候変動にも関わってくる。スウェーデン人の環境活動家、グレタ・トゥーンベリは「動物の絶滅や森林伐採、海洋の汚染と酸性化、これらはすべてわたしたちの生活スタイルがもたらした災いです。災いの生活すべてをSTOPしよう」と警鐘を鳴らす。

「憩いの場」にできれば水場を どうすればいいのか？

地域が抱える水とコミュニティにかかわる課題を、将来を担う若者たちがワークショップやフィールドワークを通じて議論し、地域へ提案する研究活動「みず・ひと・まちの未来モデル」。前回は野田岳仁さんと松本市の公共井戸を巡り現状を把握（詳細は68号参照）。それを基盤に、今回はゼミ生たちと現地調査に取り組みました。2021年（令和3）5月以降、野田さんとゼミ生12名、ミツカンの若手社員（以下、ミツカン社員）3名はグループ討議を重ね、1グループ5名（学生4名+ミツカン社員1名）として3つの井戸に分かれて事前準備を進めます。

そして8月の5日間、実際に全員で松本市へ足を運んでフィールドワークを行いました。事前に想定していた仮説が崩れるなか、3グループは知恵を絞り、粘り強く調査を続けました。

今回は野田さんに、フィールドワークで改めて現地を訪ねたことよって見えてきた現実や課題、さらに研究者として得た知見および今後の見通しについて記していただきます。



法政大学多摩キャンパスで実施した合同ゼミ

5月に始動した合同ゼミ

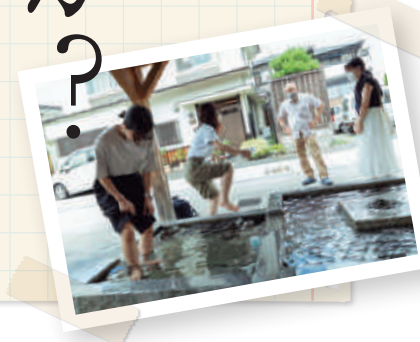
「現地の人たちに喜ばれる提案をしよう！」
5月14日に行なわれた初めての合同ゼミは、野田さんのこの言葉で始まりました。コロナ禍でリモート開催となったものの、野田さんからこの研究活動の狙いなど基本的なレクチャーを受け、また自己紹介や少人数でのミーティングなどを通じて互いを知るところからのスタートです。

野田さんからミツカン社員へのフォローアップ講義を間に挟み、2回目の合同ゼミは6月18日。課題図書『水と日本人』（岩波書店 2012）を通じて共通認識を深めたあと、「みず・ひと・まちの未来モデル」のアプローチ方法を

確認し、5名（学生4名+ミツカン社員1名）1グループで3つの井戸に分かれました。

野田さんは「言語化されていないローカルルールをあぶり出すこと」「本音を探るには同じ質問を、角度を変えて聞くことが大事。1つの答えで満足してほしくない」「おもしろい！ どうして？ という『引っかかり』が大切」などフィールドワークの重要ポイントを示します。

グループごとに資料を読み込み臨んだ3回目の合同ゼミは7月16日。3つのグループは各々仮説を発表。野田さんも「すばらしい！」と褒めていました。きつといいフィールドワークになる……そんな予感を抱きました。





野田岳仁

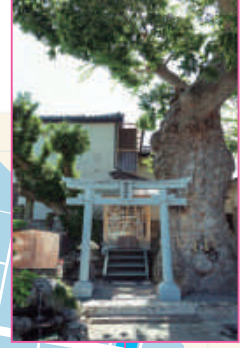
法政大学
現代福祉学部 准教授

Takehito Noda

1981年岐阜県関市生まれ。2015年3月早稲田大学大学院人間科学研究科博士課程修了。博士(人間科学)。2019年4月より現職。専門は社会学(環境社会学・地域社会学・観光社会学)。



今回取り上げた松本市の井戸



感染予防について

- フィールドワークの前後2週間、毎朝の検温と体調チェックを実施
- 抗原検査で陰性を確認してから現地入り
- 常時マスク着用。除菌ジェルでこまめに手指を消毒
- 聞き取りでは身体的距離を確保



にぎわっている井戸と そうでない井戸の差

私たちは、長野県松本市をフィールドに地域の水場の魅力とはどのようなものかを探ることにした。それは単においしい水が無料で汲めること以上の価値が水場にはあるのではないかと、いうものである。というのも、松本市では行政によって精力的に公共井戸が整備されているものの、利用者ににぎわう井戸とそうでない井戸に二分されているようにみえたからだ。

この違いをわけているものとはどのようなものなのだろうか。このことを明らかにすることができれば、松本市の政策に資することもできるかもしれない。

水場がつながる 地域再生

松本市が策定した基本構想2030・第11次基本計画では、水場を憩いの場にすることを視野に入れている。控えめな表現であるが、水



場の整備を地域再生につなげたいという意向をもっているのである。水場で地域再生というと、大袈裟だと訝(いぶ)しむ人もいるかもしれないが、水場の整備は地域再生につながる。環境省による名水百選の選定やアクアツーリズムは地域再生を志向した取り組みの典型例である。現場を歩くなかで印象に残っているのは、熊本県阿蘇市一の宮町の阿蘇門前町商店街である。

この商店街では阿蘇神社の参道横に面しながらも国道沿いの大型店進出によって衰退傾向にあった。阿蘇は湧き水が豊富な地域であり、各商店の裏に隠れていた



松本市に到着した日、市役所の職員から基本構想・基本計画、まちづくり施策について説明を受けた



7

Night discussion



8

7日中のフィールドワークを終えたあとに毎晩行なった夜の討議 8 調査・提案の方向性や明日やるべきことをグループごとに議論 9 毎晩、3つのグループはそれぞれ進捗や方針を発表。野田さんから指摘を受ける場面もあった 10 ホワイトボードに書き込まれたその日の振り返り



2



1

1

梶井泉神社の湧水



4



3



6



5

1 豆腐店を営んでいた山内竹子さん。サークル活動が盛んだったことを教えてくれた 2 毎朝落ち葉を掃除している梶葉邦雄さんとゼミ生たち 3 清水西町会長の山本英二さん 4 清水西町会が約60年間発行しつづけている「区民だより」の縮刷版 5 清水西町会の活動拠点となる公民館。梶井泉神社の隣にある 6 コップに井戸水を汲み、飲みながら読書をしていた横澤裕紀さん。井戸の前を通ると水の流れる音が聞こえ、心が落ち着くという

湧水施設や井戸を前面に出し、観光スポットとして整備したのである。湧水巡りのできる商店街として来訪者35万人を誇る。水場は地域の憩いの場としても観光客との交流の場としても機能した。注目すべきは、来訪者数ではなく、水場の整備が商店街組織の強化や世代交代につながった点である。

このように水場を整備することは地域を変えるチャンスでもあるのだ。では松本市ではどうなっているのだろうか。

フィールドワークの洗礼を受けて

私たちは、数ある公共井戸のなかでも多数の利用者を惹きつけてにぎわいをみせていた「源智の井戸」「梶井泉神社の湧水」「鯛萬の井戸」の3つに絞って調査することをにした。

前号でも述べたように、これらの井戸は行政が整備したにもかかわらず、地元住民が日常的な管理をしていて、「町会の井戸」という所有意識をもっているからだ。

現地で抱いた違和感

初日は昼過ぎにJR松本駅前に集合。コロナ禍におけるフィールドワークの注意事項を再確認したのち、グループごとに市内の井戸と湧水を見て回りました。夕方には松本市役所の職員4名から市の基本構想・基本計画、まちづくり施策についてリモートで説明を受け、逆にゼミ生たちは疑問をぶつけます。

夜の討議では、現地を見て回った印象や翌日の行動を検討するなかで、「想像と違った」という声が上がりました。

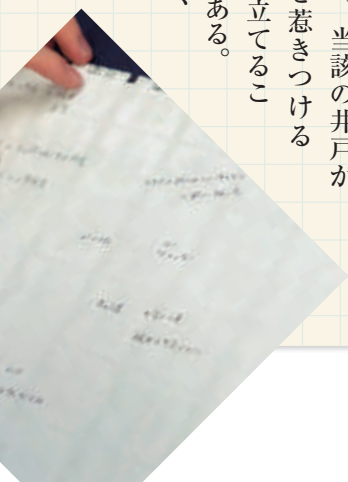
「源智の井戸チーム」は「市内で一番有名な井戸のはずなのに、そうは見えなかった」と違和感を覚えたそうです。そこで2日目は朝5時半から17時半まで井戸に張り付き、

どんな人がどのような目的で利用するのかを定点観測することになりました。

「梶井泉神社の湧水チーム」は、「2つある井戸のうち、大井戸の水は飲めないそうだがほんとうか？ また大井戸が整備されたことで失われた機能も調べたい」と、朝5時から朝9時までは交代制で、そのあとは全員で張り付くことに決めました。

「鯛萬の井戸チーム」は、「いろいろな人が気軽に使っていたし、とても居心地がいいと感じたので、その言語化をやりたい」と言います。さっそく翌日の午前10時から現地の重要人物に会ってインタビューすることになりました。

メンバーには3つの井戸のうち、思わず利用してみたいと惹かれた井戸を選んでもらい、5人1組でグループを編成した。フィールドワークまではグループごとに資料・史料を通じた事前のリサーチを行なって、当該の井戸がなぜ人びとを惹きつけるのか、仮説を立てることにしたのである。そしていざ、フィールド





14



11



15



13



12

11 鯛萬の井戸で地元の人に話を聞くゼミ生たち
12 鯛萬の井戸の掃除をたった一人で始めた大野幸俊さん 13 大野さんとともに掃除に取り組む山下道夫さん 14 大野さんと山下さんに話を聞く野田さんとゼミ生 15 井戸に水を汲みに来た人に聞き取りをするゼミ生



10

ワークである。めでたくも、仮説は見事に裏切られることとなった。ここでめでたくも、というのは、フィールドワーカーにとって、現場で仮説が裏切られることはたしかに苦しいことだが、むしろ歓迎すべきこともあるからだ。机上で考えたことなど所詮大したものではなく、現場で裏切られて初めて問いが深まり、視角が研ぎ澄まされていくことを経験的に知っているからである。

町会が支える憩いの場
—— 槻井泉神社の湧水

松本市において地域の憩いの場として機能している公共井戸は、「槻井泉神社の湧水」と「鯛萬の井戸」の2つである。

水を汲みに来る人の大半は近隣住民で、「源智の井戸」ほど観光地化されておらず地域に溶け込んでいる。このことがむしろ遠方から訪れる人を惹きつけ、利用者は居心地のよさを魅力に挙げる。

「槻井泉神社の湧水」の利用者は、ほぼ必ず神様に手を合わせる。近隣住民が立ち話をしていたり、ある青年はコップを片手にふらりと立ち寄りベンチに座って読書をしていたり、それぞれがこの場を楽

崩れた仮説の立て直し

2日目のフィールドワーク終了後の夜の討議でわかったのは、各グループが来訪前に立てた仮説が崩れたこと。方向転換するためにどう策を講じたのかを、「源智の井戸チーム」を例に見ていきます。

仮説は「松本市が観光の井戸として一番強く打ち出しているのが源智の井戸。そこに住民の思いと行政の観光地化との間にズレがあるのではないか？」というもの。この日だけで209名（地域住民158名、観光客51名）に聞き取りしてわかったことがありました。

- 観光客のほとんどが源智の井戸を知らなかった。訪ねた理由は「たまたま」とか「お蕎麦を食べに来たらすぐ横にあったから」
- パンフレットには「住民が毎朝5時半から清掃している」とあったが実際には1カ月に2回になっている

歴史的価値があるにもかかわらず観光地になっていないうえ、地域住民による管理も覚束ない実態がわかり、方向転換を余儀なくされます。3日目以降も聞き取りに努め、訪問者の重層的構造に気づき、新たな管理の担い手を探す方向にシフトしていきます。



いかに特別なのか、よくわかること
がある。

驚くことにこの町会では、「区民だより（町会の広報紙）」を1962年（昭和37）よ

り現在まで60年も欠かさず発行している。そして、区民だよりの発行を担ってきた文化部という下部組織が町会のなかに位置づけられており、文化展やコンサートなど実に多彩な活動を行ってきた。豆腐店を営んでいた山内竹子さんによると、公民館では日舞やカラオケなどサークル活動も盛んでそれはにぎやかであったという。だからなのだろうか、住民の皆さんの地域の歴史や文化に対する見識がきわめて高い印象をもつ。

区民だよりを参照すると、御神

木である櫓やぐらがあり、水神が祀られ、湧水があつて、公民館が併設するこの空間一帯が地域のシンボリックな場所であり、人びとの精神的な拠り所でありつづけていることがよく理解できる。

1967年（昭和42）竣工の大井戸に架かる水神橋の度重なる改修、鳥居の改修から櫓の剪定、毛虫の駆除に至るまで、絶えずこの空間に町会として働きかけが続けられているし、区民だよりを通じて住民に逐一報告されている。まるで、この空間が人びとにとっていかに大切なのかを訴えつづけているかのようである。

「槻井泉神社の湧水」の居心地のよさとは、このような町会による歴史的な働きかけの積み重ねのうえに形成されたものなのであろう。

憩いの場を支える規範 意識——鯛萬の井戸

「鯛萬の井戸」ではコロナ禍以前は、地元住民や観光客も交えた井戸端会議や子どもたちの水遊びでにぎわう水場であった。

それを支えるのは大野幸俊さん、山下道夫さん、奈良金一さんの3人の管理者である。

2003年（平成15）に市によつ

3 源智の井戸

て整備された後に下横田町会と協定を結び一度は輪番制で掃除を行なったが、続かなかつた。それでは無責任ではないかと、井戸の隣に実家のある大野さんが一人で毎週土曜朝4時半から掃除を続けることになった。このことは町内でもほとんど認識されていなかった。5年後に大野さんが一人で掃除をしていることを知った山下さんが手伝うことになり、その6年後に奈良さんが加わるようになったのである。奈良さんは町内住民ではないが、早朝に利用した際に掃除をする2人の姿が目に入り、この水場は掃除をする人のおかげで毎日利用できていることに気づいた。それなら自分もお礼がしたいと掃除に加わるようになったのである。私が深く感動したことは、大野

さんらの掃除を支える規範意識にある。大野さんは、井戸掃除とは、「水を守ること以上に人を守る」とだと話してくれた。どういうことなのだろう。

言うまでもなく湧き水は飲み水であるから、藻が生えないように水槽内を衛生的に保つ必要があるが、水槽の周りも滑りやすくなる。水を汲む際に足を滑らせれば事故にもつながる恐れがある。万が一事故が起これば、この井戸はなくなるだろう。そして町会の責任も問われる。だから毎週の井戸掃除とは義務感や一時の善意なんかで続けられるようなものではないのだ。

調査も終盤に差し掛かったころ、親子連れが水遊びに訪れていた。小さな子どもが水槽の端に登りはじめた。石板には水がかかってい



16



17

16長時間張り付いて調査を続けた源智の井戸チーム 17仕事帰りに水を汲みに来た市民。ゼミ生たちの質問に丁寧に答えてくれた 18地元の人と観光客が入り混じる源智の井戸



鯛萬の井戸で遊ぶ子ども。大野さんたちがきれいに掃除しているので、この子が足を滑らせることはなかった

て足を滑らせないかと、思わずヒヤリとして、大野さんと顔を見合わせると、「滑らないように掃除していますから」と自信をもって微笑んでいた。

その時、私は大切なことを教えてもらったように感じた。井戸掃除とは、「人の命を預かっていること」と同義であるのだ。同時にこのような認識を持っていなければ憩いの場の掃除は成り立たないだろう。井戸の掃除というと、ただ労働力として人員を補充すれば事足りるのではないかと考えがちであるが、それでは不十分であるということだ。

人びとが憩える水場を維持するのはたやすいことで

はない。けれども、子どもが安心して遊ぶことができ、誰もが居心地よく過ごすことのできる「鯛萬の井戸」を支えているのは、井戸掃除を担う大野さんらの規範意識にあったのである。

「槻井泉神社の湧水」と「鯛萬の井戸」は、人びとの意識のうえであくまで「町会の井戸」なのであり、地域の憩いの場になるように掃除を含めたさまざまな働きかけの結果として、すべての人びとにとっても居心地のよい空間となっているのである。

松本市の構想にあるように公共井戸を憩いの場として充実させるには、これらの知見をふまえて提言をまとめることになる。

誰のものでもない 公共井戸の味気なさ ——源智の井戸

その一方で、憩いの場とは程遠い現実が浮き彫りとなったのは、「源智の井戸」である。松本市特別史跡で文化財として知られ、もともと利用者の多い水場である。学生たちは利用実態を把握するため、8月7日の朝5時から夕方5時半まで井戸に張り付いて調査を行なった。その結果、1日に2



18

09人もの利用があった。私の経験からいえば、全国の水場でもトップクラスの利用者数だ。だが、利用者はその歴史的価値に惹かれているわけでもなかった。

現場には時として利用者が競い合って水を汲むような緊張した空気も流れており、居心地のよさは感じられない。

日常的な管理を担う「源智の井戸を守る会」は疲弊している。会員は85歳以上の男性5名となり、

以前は毎朝行なっていた掃除も現在では月に二度が精一杯であるという。守る会にとつての負担とは、掃除という体力面だけではなく、精神的な負担も大きく、情熱を失いかけていくようにみえる。

その理由は、行政も地元住民も文化財としての誇りをもっており、その価値を感じられるように公共井戸を整備したはずなのだが、利用者には十分に訴求できていないことにある。文化財であるにもかかわらず、なぜ単なる水汲み場に変貌してしまったのだろう。

地元住民は「源智の井戸」に対して、もはや「町会の井戸」という所有意識を喪失しつつある。それはたしかに公共井戸のコンセプトにある「公」すべての人びとのもの」を体現した水場であるのだが、裏を返せば、誰のものでもない味気ない水場になってしまったともいえるのである。

(2021年8月6〜10日取材)

5日間でたくましく

想定とは異なる現実に直面し、寝不足のまま聞き取りを続けたゼミ生たち。編集部は見守ることしかできませんでしたが、ゼミ生たちの表情は日を迫うごとに明るくなっていきました。野田さんの教えの通り、たとえ知っている情報でも「知らないふり」で話を聞き出し、会話が途切れそうになると話題を振る……そんな成長を目の当たりにしました。

最終日の午前中まで調査を続けたゼミ生たちは疲労困憊だったはずですが、松本を発つ前の最終打ち合わせでは精一杯やったという自信が顔に表れていました。

帰京後もグループごとに話し合いを重ねている彼女彼女らが、実際に住民の声を聞いてどんな提案をつくり上げるのか、とても楽しみです。



古くから発達した 国府の治水で「幸せます」

佐波川

川底が透けて見える
美しい水と風景

109水系のうちやっと20水系目となりました。今回は周防国（山口県東部）を流れる佐波川を巡りました。一緒に取材をしていた編集部仲間が佐波川を覗き込んで口を揃えて言ったのは、「うわっ！水きれい！」でした。

水のきれいさにもいろいろありますが、おそらく直感として、大河川でありながら川底の見える透明度、川底の砂がきらきらと反射する水面、夏の空が映り込む風景との対比などそう思えるものが多くあったでしょう。

この佐波川が流れる防府市ですが、周防国分寺、防府天満宮、東大寺別院阿弥陀寺と由緒ある寺社

が古くより鎮座しています。これらの寺社は佐波川とも密接に結びついています。この周防国を流れる佐波川を通じて、どんな地域の暮らしがあったのかを読み解いていきました。

なぜ、佐波川は
国管理の川なのか？

山口県には、県が管理する二級水系が108水系あり、一級水系は広島県との県境の小瀬川と、この佐波川しかありません。佐波川と同程度の大きさの川が二級水系なのに、どうして佐波川が国管理の川なのでしょう？ 防府市にある山口河川国道事務所の光井伸典さんに佐波川の管理についてお話を聞きました。

「この場所は大化の改新（645年）

川系男子 坂本貴啓さんの案内で、編集部面々が全国の一級河川「109水系」を巡り、川と人のかかわりを探りながら、川の個性を再発見していく連載。今回は約1年半ぶりとなる川巡りです。

大平山の展望台から望む防府の市街地。写真
右から中央へ流れているのが佐波川だ

坂本 貴啓

さかもと たかあき

東京大学 地域未来社会連携研究機構
北陸サテライト 特任助教

1987年福岡県生まれの川系男子。北九州で育ち、高校生になってから下校途中の遠賀川へ寄り道をするようになり、川に興味をもちはじめ、川に青春を捧げる。全国の河川市民団体に関する研究や川を活かしたまちづくりの調査研究活動を行なっている。筑波大学大学院システム情報工学研究科修了。白川直樹研究室「川と人」ゼミ出身。博士(工学)。国立研究開発法人土木研究所自然共生研究センター専門研究員を経て2021年10月から現職。手取川が流れる石川県白山市の白峰集落に移住。



109水系

1964年(昭和39)に制定された新河川法では、分水界や大河川の本流と支流で行政管轄を分けるのではなく、中小河川までまとめて治水と利水を統合した水系として一貫管理する方針が打ち出された。その内、「国土保全上又は国民経済上特に重要な水系で政令で指定したもの」(河川法第4条第1項)を一級水系と定め、全国で109の水系が指定されている。

川名の由来【佐波川】

鯖を産出するからとの説、そして上流の鯖河内という地名に由来するとの説もある。

以降、周防国の国府が置かれた場所です。国府が置かれたことで、国の重要な出先として発展していった経緯があり、そのなかで国府を支える重要な川として管理されていったのが、今日につながって

いるのでは、と推察します」

国府が置かれたことで地方都市として発展していき、佐波川の治水も進んでいったといえます。大化の改新以降の国府設置が今なお国土の管理の基盤になっていることは大変興味深いです。

「この事務所がある場所は防府市国衙一丁目なんです、この国衙という場所には国府跡の史跡もあります。1000年以上経った今でもこの場所に国の出先機関が置かれていてということに誇りと使命感を強くもっています」

また、時代は流れ、平安時代には菅原道真が滞在したことで知られています。防府天満宮が建立された背景について、宮司の鈴木宏明さん、権禰宜の越智宣彰さん、宮市本陣兄部家の兄部純一さんにお聞きしました。

「無実の罪で平安の都を追われた道真公が本州最後の立ち寄り地である防府で、無実の知らせが届いてほしい心情をお読みになったと言われています(901年)。目的地の太宰府までお進みになられるのですが、防府を離れる際に、道真公をお迎えした時の国司の土師氏に、菅原家の家宝の金鯱12尾を預けたとされています。しかし道真公の願いはかなわず、太宰府に到





1 国の史跡に指定されている「周防国衙跡」(すおうこくがあと)。防府の地名は「周防の国府」に由来する

2 山口河川国道事務所の河川管理課長を務める光井伸典さん。編集部を現地にも案内してくれた

3 菅原道真が土師氏に預けられたとされる「黄金の鮎12尾」(復元)。5年に一度、特別公開される 提供：防府天満宮

4 防府天満宮について話を聞いた皆さん。左から防府天満宮権禰宜の越智宣彰さん、防府天満宮宮司の鈴木宏明さん、宮市本陣兄部家の兄部純一さん



道真公

着した1年と数カ月でお亡くなりになりました(903年)。道真公の魂が帰ってきたことを悟った土師氏は、翌年にお社をつくり、それが防府天満宮の始まりと伝わっています」と越智さんは言います。

今日まで道真公を大切に祀ってきた防府天満宮ですが、防府のまちに溶け込み、周辺の道や水路も自治組織によりきれいに維持されています。国府が置かれ、さらに天満宮があった長い歴史が、防府のまちの人々に誇りと品格をもた

佐波川

水系番号	: 81	
都道府県	: 山口県	
源流	: ミツヶ峰 (970 m)	
河口	: 瀬戸内海	
本川流路延長	: 56 km	88位 / 109
支川数	: 32 河川	87位 / 109
流域面積	: 460 km ²	95位 / 109
流域耕地面積率	: 6.0 %	81位 / 109
流域年平均降水量	: 2039.5 mm	48位 / 109
基本高水流量	: 3500 m ³ /s	81位 / 109
河口の基本高水流量	: 3806 m ³ /s	86位 / 109
流域内人口	: 2万 28609 人	99位 / 109
流域人口密度	: 62 人 / km ²	86位 / 109

(基本高水流量観測地点：新橋(河口から8.0km地点))
 河口換算の基本高水流量 = 流域面積×比流量(基本高水流量÷基準点の集水面積)
 データ出典：「河川便覧 2002」(国際建設技術協会発行の日本河川図の裏面) 流域内人口は、国土交通省「一級水系における流域等の面積、総人口、一般資産額等について(流域)」を参照



なぜ防府から木材を運んだのか？

防府が置かれ(645年以降)、周防国分寺ができ(741年)、防府天満宮ができ(904年)、まちの形成に重要な役割を果たしてきた神社ですが、もう一つ、由緒ある寺社として、東大寺別院 周防阿弥陀寺があります。文字通り奈良にある東大寺の別院なのですが、なぜここに別院が置かれたのでしょう。

らしているように思えます。

【佐波川流域の地図】国土交通省国土数値情報「河川データ(平成20年)、流域界データ(昭和52年)、海岸線データ(平成18年)、鉄道データ(令和2年)、高速道路時系列データ(令和2年)」より編集部で作図

重源上人



5 周防国の国司として派遣され、切り出した材木の運搬を指揮する重源上人の銅像「重源上人像」



6 東大寺別院 周防阿弥陀寺にある関水のしくみを模したもの。水深の浅いところは水をせき止めて水位を上げ、その一部を開いて(丸太部分)大木を下流に流す水路にしたと考えられている

7 現在の「佐波川関水」。関水はかつて約118築かれたとされるが、現存するのはこの「徳地船路(とくぢふなじ)」のみ
8 東大寺別院 周防阿弥陀寺の本堂を訪れた坂本さん
9 東大寺再建の木材を切り出す作業で病気になるリケガをした人が療養するためにつくられた「岸見の石風呂」(外観)。茅葺屋根で保護されている
10 地元の花崗岩を積み上げて築かれた「岸見の石風呂」。熱気浴をするサウナのようなしくみで、今も地域住民の保存会によって大切に保護されている
11 石風呂に潜り込んだ坂本さん



か。光井さんは佐波川と国府の関係からそれをひも解きます。

「平安時代末期、東大寺は大仏殿を始め大部分を焼失しました。国の重要な寺社であった東大寺を再興するために多くの木材を各地から集めますが、その場所が周防国の佐波川でした。東大寺から重源上人が周防国の国司として派遣され、大国家プロジェクトの指揮を執ります。この際に東大寺別院をつくり、そこを拠点に公共事業を推し進めたといわれています」

この重源上人、土木技術者としても大変優秀だったそうです。

「東大寺の再興に佐波川の上流域の豊富な木材を切り出すのですが、筏にして川を使って流し、効率的に海まで運ぶ必要がありました。川をあえて蛇行させ、流れをゆるやかにして、堰(佐波川の関水)を設け、水深を確保しながら木材がある程度溜めながら流し出すようにしました。これが佐波川の治水事業の草分け的なものでした」

奈良から遠く離れた佐波川の流域になぜ木材を求めたかは文献にも記されていないので定かではありません。山からの切り出しやすさなどもあったかもしれませんが、なにより国府が置かれていたことで、国の出先としての連携がとり

やすい理由もあったのではないかと国府の役割に思いを馳せたくなくります。また、佐波川の堰の位置を記した当時の絵巻と現在の堰の位置の比較図を見せてもらいましたが、ほとんど現在と一致しており、この東大寺再興プロジェクトが今の佐波川の礎を築いたことを改めて実感しました。

重源上人は、みんなの士気を高めるリーダーシップもあつたといえます。

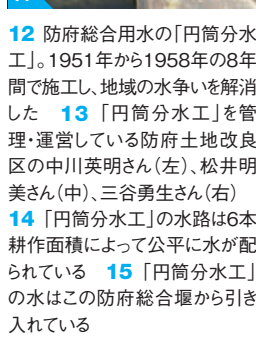
「大規模な土木作業をしていると体を傷める人も出てきます。そんな作業員を癒す石風呂も各所に重源さんがつくりました。日本最初の福利厚生施設といえるかもしれません」

高い土木技術と働きやすい環境づくりは、現代の建設業に通ずるところが多くありました。

どうやって水争いを治めたのか？

鎌倉時代の重源上人の最初の治水事業をきっかけに、佐波川の河川改修の基礎が形づくられていきました。現在もほとんどの堰が当時の位置と変わらないところにありますが、防府平野に入ったあたりの堰は、今はおおむね一つの堰にまとめられています。

水利用



12 防府総合用水の「円筒分水工」。1951年から1958年の8年間で施工し、地域の水争いを解消した 13 「円筒分水工」を管理・運営している防府土地改良区の中川英明さん(左)、松井明美さん(中)、三谷勇生さん(右) 14 「円筒分水工」の水路は6本。耕作面積によって公平に水が配られている 15 「円筒分水工」の水はこの防府総合堰から引き入れている

なぜ堰をまとめる必要があったのでしょうか？ 佐波川は当時より、中流から下流のさまざまな場所です。しかしながら瀬戸内に面した温暖であるが降水量の少ない川です。そのため、いつも水が豊富にあるわけではないです。そうすると、少ない水を取り合う水争いが発生します。それを回避するために昭和時代初期に考案されたのが総合堰と円筒分水工でした。防府土地改良区の中川英明さんに総合堰についてお話を聞きました。

「防府平野に水を引く1・5kmの区間には4つの堰があり、堰と堰の喧嘩があちこちで起こっていました。そんな時、1951年(昭和26)10月に台風により佐波川が決壊し、ほとんどの堰も破壊されてしまいます。これを機に治水事業も本格的に始まり、堰も上の堰にまとめて、水を引くことになりました」

中川さんに現場に連れて行ってもらいましたが、総合堰は平野に入る前の山が少し張り出したところにあり、水を取りやすそうです。「この総合堰から6つの水系に水を引いていくのですが、ここで水の配分量に不平等が起こるとまた水争いが勃発しかねません。そこ



16 佐波川で「川流れ」を体験する防府市の子どもたち 17 佐波川の河川敷でカレーをつくってみんなで食べる「カレー大作戦」 16、17 提供：水の自遊人しんすいせんたいアカザ隊 18 120匹の鯉のぼりが泳ぐ「佐波川こいながし」。コロナ禍前は毎年ゴールデンウィークに実施していた 提供：山口河川国道事務所 19 川から学ぶ子どもたちを育てようとして活動する市民団体の方々。右から佐波川に学ぶ会の門田輝義さん、岡本利行さん、吉松忠直さん、水の自遊人しんすいせんたいアカザ隊の今井邦子さん

で考案されたのが円筒分水工でした。この円筒分水、それぞれの作付面積に合わせて水の量を配分し、水が行きわたるようになっていきます」

全体的に早くから水インフラが発達した佐波川ですが、さらに水争いを治める高度な利水技術も導入され、秩序だった防府平野の水利用が確立されていたことを実感しました。

佐波川に学ぶ子どもたち

山口県の小学生が詠んだ標語で「川が好き 川にうつつた 空も

好き」というものがあります。この標語のような感覚は、川でどっぷり遊んだ経験のある子しかもてないように思います。きっとこの子は川でいろんな感覚や感情を養ったのだと思います。こういう川で楽しく遊び、そこから何かを学んでくれる子どもたちを育てようとして活動している佐波川の市民団体の方々がいます。佐波川に学ぶ会の岡本利行さん、吉松忠直さん、門田輝義さん、水の自遊人しんすいせんたいアカザ隊の今井邦子さんにお話を聞きました。

「もともと防府市街の子らを川で遊ばせようとしたのが最初です。

(注)「川が好き 川にうつつた 空も好き」
2004年に国土交通省の河川愛護推進標語に選ばれた有國遊雲さん(山口県周南市)の推進標語。当時12歳(2003年)だった彼は、小児ガンと診断されるが、15歳(2006年)でこの世を去るまで一瞬一瞬を大切に、何か自分の生きた証を残したいと、この標語を残す。標語は全国各地で河川愛護月間である7月を周知高揚するために使用されている。

川遊び

コラム——川遊びのすすめ

ライフジャケットを着けて川のなかに入ると、見える景色が違います。それをぜひ体験してもらいたく、川遊びの装備を紹介します。

川のなかで遊ぶ際にはライフジャケットを着けると安全に楽しく遊ぶことができます（靴はサンダルではなく、濡れていい靴）。上流に頭を向け、足を少し上げ、浮く姿勢をつくり、流されてしまった時に常に救助される体勢をつくることも重要です。

陸からレスキュー用のスローロープを投げてもらい、救助の練習をするなど、川の流れを体験することは、身をもって川に学ぶことにつながります。



川流れを体験させたり、河川敷でカレーをみんなで食べたりという行事をやってきましたが、今年で27年目になります」と副会長の岡本さんは言います。毎年50名くらいの子どもたちを募集していたそうなので、これまで延べ1000人以上の子らを遊ばせてきたことを考えると、それだけ川の楽しさを知る子どもを増やしてきたといえます。

私もよく知る、当時中学生だった今井邦子さんの娘さんですが、アカザ隊で活動していました。今ではもう20代半ばの立派な大人ですが、川に行くとどんな風にも利用されているか気になったり、大雨が降ると避難のことが気になったりすると言います。2009年（平成21）、防府市で大規模な土砂災害が発生した豪雨もありましたが、こういう大きな災害時にも自分たちがどう行動し、周囲をどう安全に導くか考える子が育っていくのだと思います。

「幸せます」が満ちる 佐波川の流域

国府が置かれたことで、重要な川として古代から整備が進み、整備の進んだ川は東大寺再興という重要国家プロジェクトを担うまで

の地域となり、今日まで豊かさがどんどん増していきました。

防府市では、「幸せます」という方言をたびたび耳にします。例えば、「○日までに御回答いただけますと幸せます」なんていうふうにも使うそうです。意味は、幸いです、便利です、助かります、うれしく思います、ありがたいです、そして幸せが増しますなどの意味があります。一緒に佐波川を回っていた時に、光井さんがこんなことを話していました。

「重源上人の時代、木材の切り出し大事業に精を出し働いた作業員が、一日の終わりに石風呂に入って疲れを癒していたなら、こんな幸せなことってそうそうありませんよね」

古くからの周防国の国府の骨格が、変わらず現世に引き継がれてきていることが、防府に住まう人々に品格と誇りをもたらしている、これがこの地域に「幸せます」という方言が生まれた理由のようにも思えてなりません。

佐波川が防府のまちと一体として治められてきたことこそが、「幸せます」の好循環を生み出しているのではないのでしょうか。

（2021年7月12、14日取材）



アドバイザー4名 との会議を実施

2021年10月、2021年度アドバイザー会議にて本年度前半の活動報告を行ない、4名のアドバイザーから2022年度活動計画案へのアドバイスをいただきました。

参加いただいた沖大幹さん、古賀邦雄さん、陣内秀信さん、鳥越皓之さんからは、来年度の機関誌テーマ案に対して「コロナ後の社会の変化を表層だけでなく、変化の要因を突き詰めて考えていくと、その背景に『文化』があったりする」「文学や芸術だけでなく、工業製品にも文化はあると思う」など、水の文化センターらしさへの捉え方に対して、さまざまな視点から高い視座の助言をいただきました。

アドバイザーの先生方の言葉をしっかりと咀嚼し、2022年度テーマに磨きをかけていきます。来年度の機関誌にご期待ください！



ミツカン東京ヘッドオフィスの大会議室で行なったアドバイザー会議

HPで公開中!

今年も 生活意識調査 を実施しました

毎年恒例の「水にかかわる生活意識調査」を6月に実施しました。今年で27回目となります。

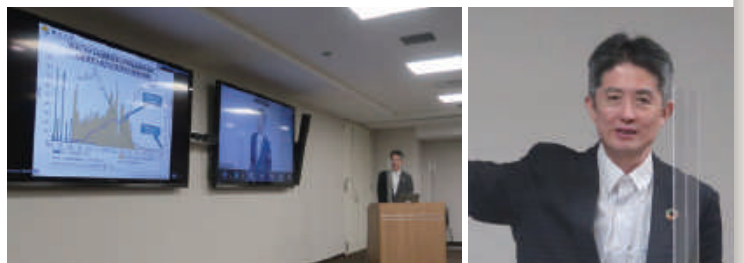
節水状況や水道水の得点評価など継続調査の設問に加え、今年は飲み水としての水に対する意識や地球環境への意識の変化を見る趣旨から、過去に調査していた該当設問を再調査し、10年前（一部20年前）との比較も行ないました。

結果をまとめたレポートはホームページで公開中です。ぜひ活用ください。



<https://www.mizu.gr.jp/chousa/ishiki/2021.html>

「脱炭素社会を水から考える」 社内講演を開催



173名の社員が参加したオンライン講演（左）。講師を務めた沖大幹さん（右）

2021年7月下旬、社内向けオンライン講演「脱炭素社会を水から考える～食品メーカーにできること～」を開催いたしました。

講師には、当センターのアドバイザーであり、東京大学大学院工学系研究科教授の沖大幹さんをお招きし、「日本は水が豊かな国なのではなく、長い時間をかけて水インフラを整えたこと、また食糧の形で世界各地の水を輸入していること」や、「脱炭素の実現には、『他者・他社』と連携してトータルで考える広い視野をもつことが大切であること」など、視座を高めるご講演をいただきました。

「未来ビジョン宣言」を掲げる食品メーカーの一員として、何をすべきなのかを一人ひとりが改めて考えるよい機会となりました。

機関誌『水の文化』制作について

ミツカン水の文化センターで発行しております機関誌『水の文化』69号につきましては、感染防止対策を徹底し、かつパソコンのWEBカメラも用いて取材活動を行ないました。取材先の皆さまには、顔写真撮影に関してマスクを外していただくなどのご協力をお願い

いたしました。この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

また、ご好評いただいております連載「食の風土記」はやむを得ず休載といたしました。70号以降も感染防止対策を徹底したうえで、機関誌『水の文化』を制作してまいります。

水の文化 Information

■「水の文化」に関する情報をお寄せください

本誌「水の文化」では、今後も引き続き「人と水のかかわり」に焦点をあてた活動や調査・研究などを紹介していきます。

ユニークな水の文化楽習活動や、「水の文化」にかかわる地域に根ざした調査や研究がありましたら、自薦・他薦を問いませんので、事務局まで情報をお寄せください。

■ホームページのお問い合わせ欄をご利用ください

<https://www.mizu.gr.jp/>

■水の文化 バックナンバーをホームページで

本誌はホームページからPDFファイルとしてダウンロードできるほか、冊子をご希望の方はホームページの「最新号のお申し込みボタン」からお申し込みいただけます。どうぞご利用ください。

■「水にかかわる生活意識調査」ホームページで公開中

25年以上にわたり、ほぼ同じ内容で日常生活と水とのかかわりや意識、水と文化に関する生活意識調査を実施しています。結果はすべて公開していますので、ぜひご利用ください。

皆さまの感想を お待ちしております！

『水の文化』69号について、アンケートにご協力ください。
今後の機関誌をよりよくしていくための参考にさせていただきます。

◆アンケートへの回答はこちらから。

<https://www.mizu.gr.jp/form69.html>



※アンケート用紙をお持ちの方は、FAXまたはメールにて
下記へご返信いただく形でも結構です。

FAX：03-6784-3056

メールアドレス：mizubun@mizu.gr.jp

編集後記

若い世代が自身の意見を述べる際に、普通に相手への感謝や尊敬の念を織り込んでいることに感心させられる。これは彼らを取り巻く様々な環境によって育まれた結果なのだろう。相手の身になることが当たり前に行えるこの世代であれば、これまで難しいとされた変革を成し遂げられるのではと、期待が膨らまずにはいられない。(五)

今回、複数の高校に取材させて頂いたが、陰には彼らを上手に導く先生方がいらつしやり、その振る舞い・お考えに感銘を受けた。「一緒に悩み、ともに解決策を考える・」私たちが先行世代・親世代が、Z世代以下の若者たちに行えることは、まさにこれではないかと感じた。子育ても然り。公私ともに、この学びの実践を目指したい。(松)

私はZ世代と呼ばれるより若干早く生まれたが、自分と歳の近い学生がこんなにも「水」や「環境問題」と真正面から向き合っているというのに、ただ驚きを隠せなかった。そして、どのページに写る学生も輝いて見えた。おそらく世間ではZ世代と呼ばれるであろう私も、その名に恥じない行動ができるよう、今自分を見つめ直したい。(鈴)

Recall Japanの記事を読んで、ペットボトル飲料と水道水の環境負荷に大きな違いがある事を知りました。出社時に毎日購入していたミネラルウォーターをやめ、自宅で淹れたお茶をマイボトルに入れて持ち歩き始めました。環境負荷を少しでも少なくと思って始めましたが、思いがけずかなり節約になり、お小遣いが増えて喜んでいきます。(飯)

デザインを学んでいた大学時代にPCが導入され始め、図面やパースも手描きからCGへ変化しました。操作に四苦八苦しながらも、技術の進歩で新しい表現ができることにワクワクしたものだ。そんなことは当たり前に行える今の時代若い世代がどのような景色を眺めながら、どのような次元のワクワクを体験しているのか興味深かった。(力)

沖繩の大学に通うZ世代の娘には「マスメディアは報じないけど、小さなデモって実はしょっちゅうあるんだよ」と聞き、先日やっと就職が決まったZ世代の息子には「社会って今のままじゃなくて、これから揺り戻しがあるんじゃないかな」と言われた。ん？いつの間にか教えられる立場になっている。私もがんばらねば。(前)

ミツカン水の文化センター機関誌

水の文化 第69号

ホームページアドレス

<https://www.mizu.gr.jp/>

発行日

2021年(令和3年)11月初版1刷

企画協力 (氏名50音順)

沖 大幹 東京大学大学院工学系研究科教授
古賀邦雄 水・河川・湖沼関係文献研究会
陣内秀信 法政大学名誉教授
鳥越皓之 大手前大学学長

制作

浦本五郎
松本裕佳
鈴木彩乃
青木広実
小林夕夏
久保悦史
飯野真奈実

編集製作

前川太一郎 編集
中野公力 デザイン・撮影
蔵田 豊 デザイン

執筆

佐々木 聖 (pp.10-13, pp.20-25, pp.29-31)
手塚ひとみ (pp.6-9, pp.26-28)
前川太一郎 (pp.14-19)

撮影

川本聖哉 (pp.44-49)
藤牧徹也 (pp.38-43)
渡邊まり子 (pp.18-19)

描画

赤木あゆ子 (p.15)

印刷

中埜総合印刷株式会社

発行

ミツカン水の文化センター

〒104-0033 東京都中央区新川 1-22-15 茅場町中埜ビル

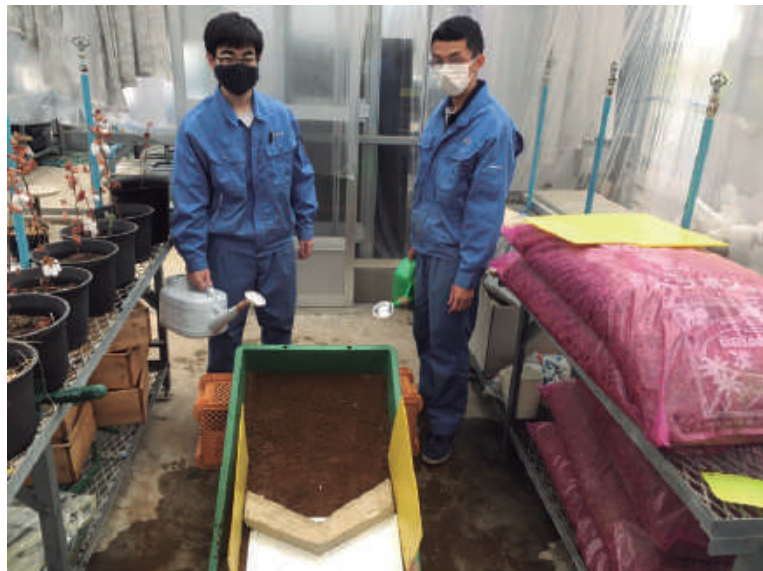
株式会社 Mizkan Partners

Tel. 03 (3555) 2607 Fax. 03 (3297) 8578



ミツカン水の文化センター

表紙:井戸を守る地域住民に大学生が話を聞く。世代を超えた交流はもっと盛んになっていい(長野県松本市「槻井泉神社の湧水」にて) 撮影:藤牧徹也



裏表紙上:サトウキビの搾りかすを用いた和紙づくりについて、現地の子どもたちに説明する高校生。異文化に飛び込むことで得るものは多い
提供:宮城県仙台二華高校
裏表紙下:高校在学中に、日本古来の技術「三和土(たたき)」を用いて土壌流出を制御する技術を編み出した宮木琢愛さん(左)と松橋大希さん(右)
提供:青森県立名久井農業高校