



水の文化 記憶の

重合

レイヤー



- 水の文化楽習実践取材「地図が広げる未来の可能性」
- 長谷川孝治「地図で表わす世界観」
- 岡本耕平「ハザードマップと空間認知」
- 政春尋志「測量の歴史とその現場」
- 山下弘記「住宅地図から電子地図まで」
- 編集部「太田川の広島〈概説〉」
- 熊本隆繁・隆杉純子「四季 太田川」
- 石丸紀興「ヒロシマ復興の軌跡」
- 沖中千津留 シリーズ里川「江戸川区の水神様」
- 古賀邦雄 水の文化書誌「地図は河川研究の原点なり」

地図が広げる未来の可能性

岐阜大学教育学部附属小学校の「なんでだろう」「ほら、やっぱり！」



杉浦 孝志

すぎうら こうじ

岐阜大学教育学部附属小学校教諭
1979年愛知県生まれ。2002年岐阜聖徳学園大学教育学部中等教育課程社会専攻卒業。2003年4月より岩村町（現・恵那市）立岩邑小学校、2006年4月より可児市立今渡南小学校、2009年4月より現職。

左ページ写真提供：杉浦孝志先生

2011年（平成23）1月9日から2月20日まで、茨城県つくば市の国土交通省国土地理院「地図と測量の科学館」で第14回全国児童生徒地図優秀作品展が開催された。地図離れ、社会科離れが心配される中、オリジナリティにあふれた作品が並び、子どもたちの力に目を見張った。

どうしたら、このように子どもの意欲を育めるのか。文部科学大臣賞を受賞した松永悠彦君の指導教諭、杉浦孝志先生に社会科教育の「今」をうかがった。

地図を開く習慣を

私は2009年（平成21）の4月から当校に赴任し、2年続けて4年生を担当しました。

4年生では、岐阜市や県のことを学習します。自分たちの飲んでいる水道水はどこからきているんだろうとか、その水道水はどういう過程を経て蛇口まできているんだろうとか、ゴミの処理のこと、あとは地域の消防や警察の働き、県全体の特徴をとらえたり、といった授業をしています。ですから、かなり地図を使う機会が多い学年といえます。

ちょうど4年生から地図帳が教科書として配布されるんです。最初は、地図帳の使い方から始めます。場所を調べるときにどうするかを教えるわけですね。

例えば、ここでは鏡岩水源（長良橋上流・金華山際にあり、岐阜市南部地区への上水道の水源。1930年（昭和5）に建設された旧ポンプ室と旧エンジン室は、国の登録有形文化財）から水道水がきているんですが、「じゃあ、鏡岩ってどこだろう」と地図を開いてみる。

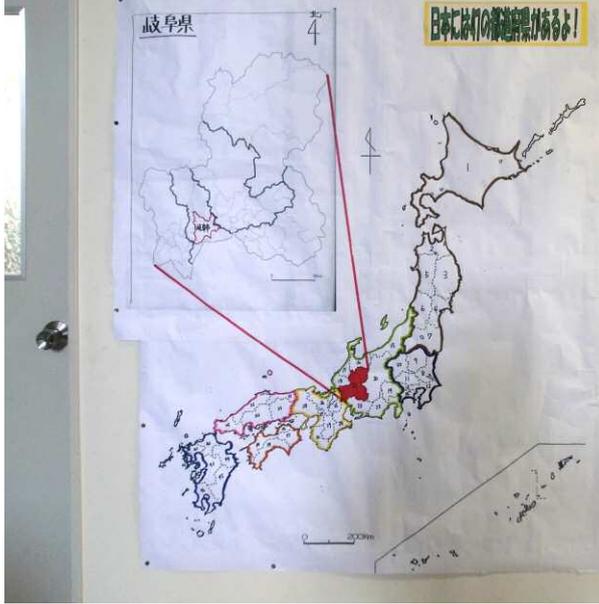
とにかく授業では、地図を見る機会を増やすようにして、ことあるごとに地図帳を開くことを習慣づけるように指導しています。

今年の4月から、学習指導要領が改訂になります。社会科では、小学校卒業までに47都道府県の位置と名称を使いこなせるようにする、という課題があります。自分の経験からいえることですが、やはり、「社会科イコール覚える」というイメージがありますよね。

それで「社会は難しい」「嫌いだ」という風になりがちなんです。みんなに聞くと、「覚えるのが難しい」と言うので、「社会科っていうのは覚えるんじゃないかって、考える授業だからね」と教えるようにしています。考える手がかりとして、知識がある。それをどういう風に子どもたちに伝えていいたらいいかな、と考えています。

4年生に向けて、階段を上がってきてちょうど正面に当たる壁に、地域ごとに分割した日本地図を掲示しました。

教室では、正面を向いたときに、8方位がわかるように掲示がしてあります。こういう工夫をしている社会科の教師は多いですね。僕は、子どもが地図を見て「上、下、右、左」というのがすごく気になります。地図を使うからには、ちゃんと「東西南北」と言っておきたい、という想いがあるからです。これも知識としてはなく、自然に身についたらいいな、と。自分の子どもたちの学校には、西



と東と南に門があつて、僕は南門から入つて登校していったんですが、南から入ると北を向くじゃないですか。それで北を向いたときに、東はこっちで西はこっち、と方角を覚えなりました。「東はどっちかな」と考えたときに、目をつぶると、今でもその情景が浮かんでくるんですよ。そうすれば、覚えようとしなくても身につく。その効果を狙っているんです。

見たり触れたりすることで、自然と入ってくるものを身につけさせたい。覚えるんじゃないかと、自然に出てくるものが育まれたらいいな、という想いがあります。地図が身近なものであつてほしいなあ、と。

また、三川公園(国営木曾三川公園)に行つて、地域を開発した偉人について調べたりします。そういうときも、帰ってきてから「あのときに行った海津市ってどこにあるんだらうね」とすぐに調べる習慣をつけています。

岐阜にとつての長良川

1学級に生徒数は40人で、男女比は20人、20人の同数です。岐阜大学教育学部の附属小学校ということで、抽選で男女同数が入ってくるんです。岐阜市以外から通ってくる子どももいますから、普通の公立小学校とは違う、特殊な環境ですね。4年生の単元では、

「岐阜県のことを調べる」という課題があります。県のことをまじめに副読本を利用して、岐阜市外から通つてきている子どもたちの住んでいる地域にまで、興味の対象を広げていきます。それでも、子どもたちに「岐阜市って言ったら何?」と聞くと、鵜飼が長良川のどちらかを挙げますね。

3年生で岐阜市の学習をするときには、鵜飼を取り上げます。4年生になつて県のことを学習するときには、自分の市以外のことを二つ取り上げて学ぶんですが、岐阜市外の児童が多く選ぶのは、やはり鵜飼です。

岐阜の生活は、長良川を外して

は考えられません。僕は岐阜市に赴任して2年になります。岐阜のことを児童と一緒に話しているときにたどり着くのは、やはり水や川とのかかわりが占める部分が大きい。

この学校がある加納という地域は、和傘の産地なんです。岐阜駅にも、和傘に因んだデザインが取り入れられています。その和傘に使う和紙は、美濃でつくられ、長良川を利用して運ばれてくる。木材も郡上からやってきます。このように昔から川とともに生きてきた。江戸時代には、長良川で捕った鮎は、鮎鮎にして鮎鮎街道を通じて、將軍家に奉納されていま

ただ、授業では積極的に取り組んでいっても、実際の生活になると、「…」というのも事実です。岐阜市は水道水に地下水を利用しているのですが、浄水場がないんですよ。この辺り一帯では、浄水場の存在を聞いたことがないですね。清流といわれる長良川の伏流水を汲み上げて、簡単に消毒している

た。江戸時代には、長良川で捕った鮎は、鮎鮎にして鮎鮎街道を通じて、將軍家に奉納されていま

だけで飲めてしまう。安全に供給できるように検査はかなりのポイントで行なっています。市役所で、備蓄用に「長良川のしずく」というタップウォーターも売っています。

その伏流水ものすごく豊富なので、岐阜市というのは、実は水不足を体験していません。本当に水の恩恵に与っているんです、それが当たり前で感謝する気持ちに乏しいことも事実です。

興味を引き出す

子どもですから、興味のあることには積極的に取り組みます。無理やり覚えさせるようにすると拒否反応が出る子もいるので、できるだけ自然に興味を湧くように指導していきたいと思っています。

5年生は毎年、高山に研修に行くんですが、その事前準備を兼ねて、4年生で高山の場所を地図で確認します。

町村合併もここに来て一段落した感があります。来年には教科書が変わる関係で副読本も変わるんですが、そのタイミングで新しい市町村名が反映されるでしょう。合併前は確か99市町村だったのが、今は42になりました。淡墨桜で有名な本巣市も、本巣郡にあった本巣町、真正町、糸貫町、根尾村の

4町村を合併してできた市です。

副読本は上手にできていて、現在使われている副読本は2009年(平成21)につくられたものなんですが、1999年(平成11)段階の市町村と比較できるようになっています。やはり子どもたちはそれを見ると、なんでこうなったんだらうと疑問に思うよう、興味を引かれて調べるみたいです。

土地利用図で地形も

岐阜県には、飛山濃水という言葉があります。飛山のほうは山に恵まれた生活をし、美濃のほうは木曾三川を中心とした水とのかかわりのある生活をしている、ということを言い表わしています。

飛山濃水 飛驒の山、美濃の水という意味。
岐阜県は、1876年(明治9)岐阜県に含まれる旧・美濃国と筑摩県の中の旧・飛驒国が合併してできた(旧・信濃国は長野県に合併。当初は旧・飛驒国と旧・美濃国との対立を表わす言葉であったが、現在は岐阜県の自然を表現する言葉として、肯定的に使われるようになった。

土地利用図を見ても、一目瞭然なんですね。それだけで1時間授業ができるぐらいです。

地図の中で川の占める位置は大きくて、昔は何を運ぶにも舟運が活用されましたから、産業を学ぶ中で「こんなに多くの材料をどこから持ってきたのだらうね」と言

って地図を見ると、必ず主要な川が流れていることに気づかされます。

一つひとつの事象をただ覚えるのではなく、事実と事実をつなげて考えることができるようになるのが大切なことです。

白川茶のことを学ぶときにも、航空写真や等高線の入った地図を見せると、「山がたくさんある所」ということに気づく。茶畑の位置が書かれた透明シートをそれに重ねて、土地利用を知る、という手順を踏みます。どこかの地域を学ぶときには、まず地形と土地利用から入るんです。

そうすると中には「先生、岐阜市ってどうなってるの」と言う子が出てきて、岐阜市と白川町の地図を比較して見たりしました。人口も必ず調べるようにしていますから、「やっぱり岐阜市に比べると人口が少ないね」ということに気づいていく。「山が多いから住める所が少ないからかな」とかいう気づきも出てきます。白地図に表現することで、「岐阜市から見ると北東の方角にあるね」と位置関係を把握したり。地図を見ていると、本当に発見の連続です。

「博士勉強」が良いモデルに

岐阜県図書館の中に、地図のこ

とを専門的に研究している機関として「世界分布図センター」がありました。土地利用図はそこがつくっています。2010年(平成22)4月に組織が変わって、「郷土・地図情報担当」になっています。

岐阜県はここが中心となって活動していたこともあって、社会科教育の中で、地図についての教育が熱心に行なわれてきたんじゃないかと思えます。こういう背景があるから、国土地理院の全国児童生徒地図優秀作品展なんかも、岐阜の作品が多いのかもしれない。

当校では夏休みの自由研究を、1作品1研究と位置づけていて、それを「博士勉強」と呼んでいるんです。子どもたちは、幅広い中から自由にテーマを選んで取り組んでいるのですが、地図をテーマに研究する子もいます。

地図を「博士勉強」のテーマにする子は、全校生徒720人の内で40人から50人ぐらいでしょうか。今年度(第14回)の文部科学大臣賞を受賞した松永悠彦君のようにフールドワークをして研究する子もいれば、鮎鮎街道の歴史的なことを調べた子もいます。

岐阜に限らず、全国の産産を調べて白地図に表現したり、世界の国旗を全部調べたり。ですから、実は僕が松永君の作品を直接に指

導したわけではないんです。

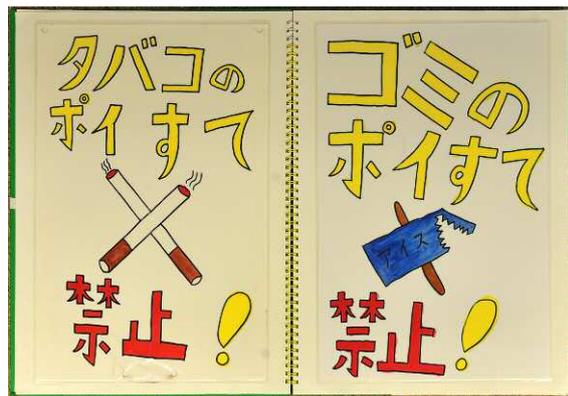
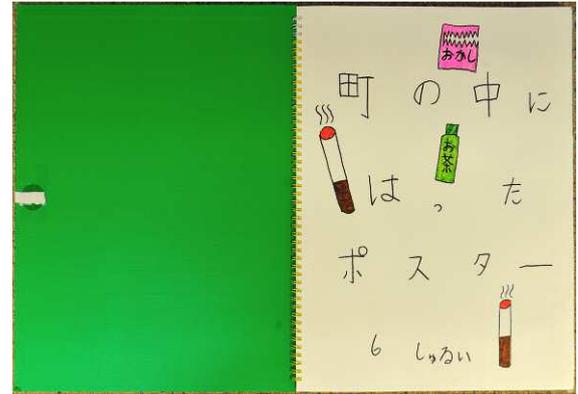
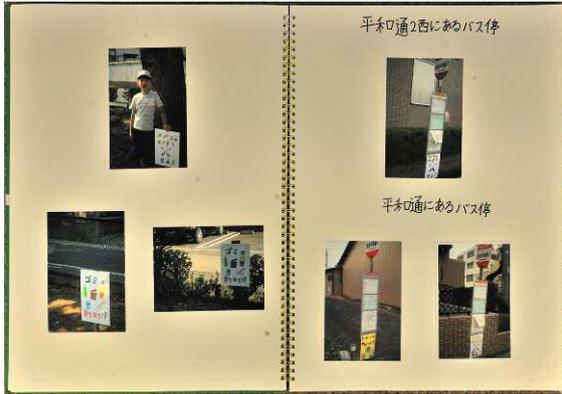
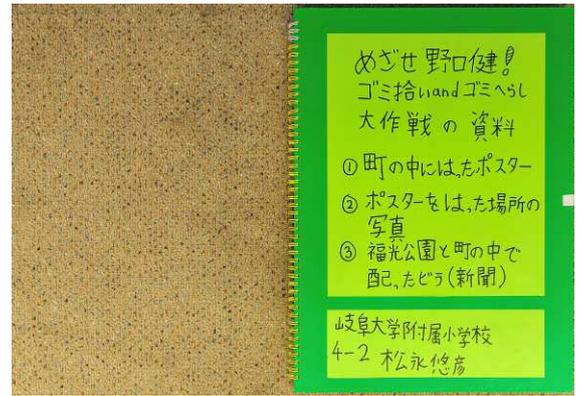
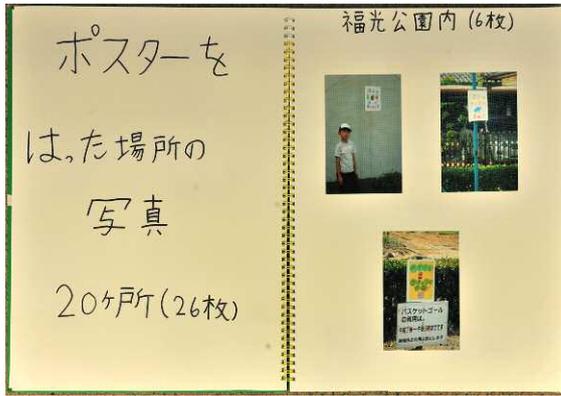
そうした研究のいくつかは、先程言った「世界分布図センター」で行なわれていた児童生徒地図作品展に出展されます。そこから選ばれた研究が、全国児童生徒地図優秀作品展に出展されます。

この学校の生徒は、上級生がそういう賞をもらったり、面白いテーマに取り組んで素晴らしい地図作品につくり上げているのを見てきたものですから、知らず知らずの内にレベルアップしていったのかもしれない。

表現として、紙を重ねて階層をつくることなどは、多分、先輩たちの作品を見ているうちに学んだことかもしれません。

興味のある子は、わざわざ岐阜県図書館に行きますし、毎年夏休みが終わると、全校生徒の「博士勉強」が学内で発表、展示されますから、良い刺激になっていくはずなんです。募集して、「博士勉強」の中から県や国土地理院に持っていきます。県の展示を毎年見て、全国の展示も見てきているので、モデルケースから学ぶべき点を吸収しているでしょう。

岐阜県の伝統かもしれません。夏休み明けの登校日に「博士勉強」を持ってきて、「こういうことをやったよ」とクラスに2、3日展示したら、全校展示を1週



町の地図の作品に添えられたスケッチブックには、活動に使われたツールや記録写真が並べられている。写真からは、家族ぐるみで取り組んだ様子がうかがえる。内容のある活動だからこそ、より高いレベルの作品に仕上がる。(撮影協力/岐阜県立図書館)



間ほどします。このときには、親御さんにも見ていただくようにしています。

未来を予測する力

松永君の発表は、仮説があつて、挑戦したことを表現して、評価するところまでやっています。このように、社会の学習を通じて、一つの事実を見つけるだけではなく、事実から課題を導き出して考えを持つことを目指しています。それに加えて、「自分にとつてどうなのか」だけではなく、「誰々さんにはこうすべきだ」というところまで、社会の勉強を広げていこうとしています。もちろん段階的に

ですが。

本巢市の淡墨桜の学習のときには、単元全体の課題として、この先、本巢市の人たちは淡墨桜をどう守っていくべきなの？ ということについて、授業の中でいろいろなアイデアを出し合いました。この学習をしたのは1月なんです。春の開花の時期に親に「淡墨桜を見に連れて行って」と頼んで、実際に見に行った子どもや、「先生、桜資料館に行ってきたよ」と言う子もいます。授業だけで終わらずに、興味が持続している子も出てきているので、そういう意味では学習の成果が出てきているのかな、と思っています。

今の社会科は、地理・歴史・公

民の三つに分かれています。公民というのは昔はなかったかもしれませんが、政治・経済について学ぶ単元です。

学習指導要領でも、社会科というのは「公民的思想の基礎を養う」ということが重視されていて、知識の習得だけではなく、未来の予測と言つては大袈裟かもしれませんが、思考の中に未来予測に近いものが生まれるように導いていくことが求められています。「持続可能な社会の形成」という言葉も入ってきています。

暗記型の社会科教育から、大きく転換したのが、前回の改訂のときだと思っています（教育内容の厳選と「総合的な学習の時間」の新設が特徴となっ

た2002年度（平成14）の改訂。このときの改訂の良いところを残し、改めるべきところは改めて、今回の改訂になりました（2011年度（平成23）に行なわれた戦後8度目の改訂。ゆとりでも詰め込みでもなく、知識、道徳、体力のバランスをとり、生きる力の育成の実現を目標）。

社会科は思考を大事にする科目です。そのために、事実を丁寧に見ることができるよう心がけています。

今回の原発事故の風評被害もそうですが、選挙のときにも誰かが優勢だという報道が流れると、みんながその候補にいつてしまったり。そうではなく、自分でしっかりと考えて判断する癖を身につけて

ほしい。自分で、事実をちゃんと確かめられる大人になってほしいなあ、という気持ちが強くあります。そういう基礎を、小学校のときから育んでいきたい、と思います。

今の時代は、インターネットを使ったりすることで、情報が取り出しやすくなっています。これは社会科から外れるかもしれませんが、「インターネットの情報も正しいとは限らないよ。じゃあ信頼できる情報はどこ集めるの？」という授業もしています。何が信用できる情報なのか。選択する側が賢くならないと。悪意のある情報もある、ということを知らないと。これが、理屈で終わるんじゃない

福光公園の中で
 日記た「ゴミをへらろ!新聞」
 No.1~No.3

町の中で日記た
 「ポイ捨てなくろ!新聞」
 No.1~No.5

福光公園の中で
 日記た「ゴミをへらろ!新聞」
 No.1~No.3

町の中で日記た
 「ポイ捨てなくろ!新聞」
 No.1~No.5

ポイ捨てなくろ!新聞

53	26	45	64	225	402
78	19	65	86	175	416
72	24	67	91	237	434
45	26	56	84	124	275

ポイ捨てなくろ!新聞

225	402
175	416

ポイ捨てなくろ!新聞

275	484	416	402
124	737	175	225
56	71	86	64
56	61	65	45
7	28	32	15
26	24	19	26
9	22	23	11
10	17	6	10
1	2	10	3
4	12	0	3

ポイ捨てなくろ!新聞

275	484	416	402
124	737	175	225
56	71	86	64
56	61	65	45
7	28	32	15
26	24	19	26
9	22	23	11
10	17	6	10
1	2	10	3
4	12	0	3

ポイ捨てなくろ!新聞

3	3	10	11	26	15	45	64	225	402
0	10	6	23	19	32	65	86	175	416
12	2	7	22	24	28	61	71	237	434
4	1	10	9	26	9	56	56	124	275
10	3	11	13	12	10	55	81	211	406

ポイ捨てなくろ!新聞

275	484	416	402
124	737	175	225
56	71	86	64
56	61	65	45
7	28	32	15
26	24	19	26
9	22	23	11
10	17	6	10
1	2	10	3
4	12	0	3

ポイ捨てなくろ!新聞

53	3	3	10	11	26	15	45	64	225	402
78	0	10	6	23	19	32	65	86	175	416
72	12	2	7	22	24	28	61	71	237	434
45	4	1	10	9	26	9	56	56	124	275
63	10	3	11	13	12	10	55	81	211	406

ポイ捨てなくろ!新聞

275	484	416	402
124	737	175	225
56	71	86	64
56	61	65	45
7	28	32	15
26	24	19	26
9	22	23	11
10	17	6	10
1	2	10	3
4	12	0	3

て、子どもたちが生き生きと学べるようにしていきたいですね。

「なんでだろう」と
「ほら、やっぱり!」

〈博士勉強〉で記憶に残るものとして、去年の3年生の作品で、加納城の立体地図をつくった子がいて、地図を歴史的なことからつなげたことに感心しました。なんでここに城ができたのか、と考えていった結果です。歴史を地理的に切る、という着目点が面白いな、と思いました。

鎌倉幕府もそうですよね。なんであんな場所に幕府をつくったの?って、興味が湧きますね。それを調べながら考えていくのが、面白いところだと思います。

社会科で何か一つの事象を見せたときに「なんでだろう?」と疑問に思うことで、学習の課題ができます。そうしたら必ず「どう思う?」と予想させる。仮説を立てる。「こうなんじゃないかな」という仮説を立てるから、調べられるんです。

〈博士勉強〉でも、そのところをすくく大事にしています。闇雲に調べても仕方がないですから。どんなことが知りたいのかをはっきりさせて、そのことについてどんな予想ができるかな、と考えて

調べていけば、たとえ調べたことが答えに行き着かなくてもいいと思うんですよ。間違っていることがわかったら、「違う考え方をしてみよう。今度はこっちだ」と方向を変える。

授業のときに、子どもが違ったことを言っている、その予想に基づいて調べさせるんです。それで、違っていることを気づいても違って、方向転換する。でも、間違っている、そこでわかった事実だって一つの発見かなあ、学びかなあ、と僕は思います。

予想が合っていたときは、「ほら、やっぱり!」って、子どもはすくく喜びます。授業の中で、「ほら、やっぱり!」を聞くとうれしいですね。「ほら、やっぱり! 僕の予想合っちゃったよ」って言いますから。そういうのって、感動じゃないですか。こういうのが学ぶ楽しさかなって。

未来の可能性を広げるために

子どもって正直だから、ドリルとかの宿題は嫌いなんです。「先生、勉強って、何のためにするの?」って、真面目な顔をして聞くんですよ。それに対して僕はすくく明確な答えを一つ持っているんです。だから、いつも言っているんです

よ。「それは未来の可能性を広げるためだよ」って。

「将来なりたい職業とかって、今のみんなにあるかもしれないけれど、途中で考えが変わるかもしれないね。道が変わるかもしれないね。そのときにそっちの道に進んでいけるために、やっぱり勉強しておくべきだと思うよ」と。

自分が大人になったから、言うんですけどね。ああ、このことに15年前に気づいておいたら、と自分でも思います。

「大人になったから言えること」と杉浦先生は言う。でも、だからこそ子どもたちの未来にできることがある。学校の勉強が、それだ

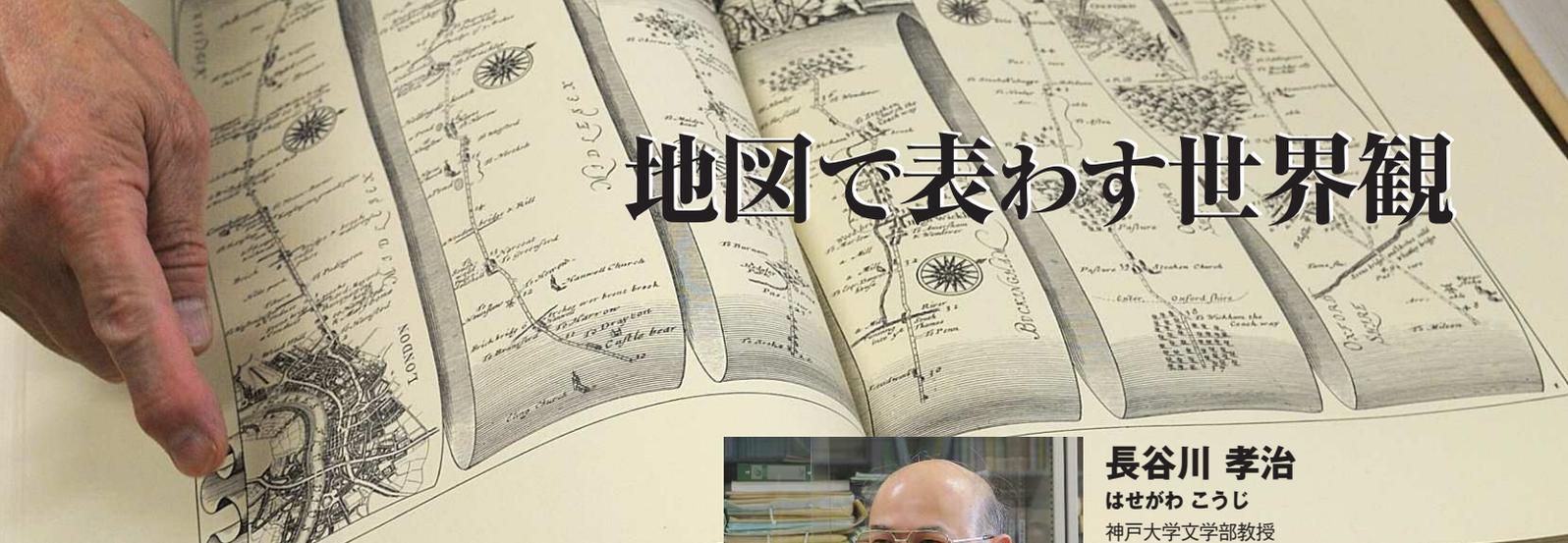
自分で終わらずに生きるための糧となるためには、子どもたちの伸びる力を見守る師の支えが何よりも大切なだろう。未来の〈博士〉を、みんなで育んでいきたいものだ。

取材：2011年3月30日



出品票		個数・番号	2個のうち 2番
作品名	めざせ 野口健! ゴミ拾いandゴミへらし大作戦		
学校名	山支阜大学教育学部附属小学校		
学年	4	ふりがな 名前 前	まっ なか ゆう ひ 木 公 永 悠 彦
作品の説明	<p>僕が以前、登山家の野口健さんの本を読んだ時、野口さんが富士山だけでなくいろいろな所でゴミ拾いしていることを知り、僕も家の周りのゴミを拾ってみました。この時、予想以上にゴミが多くてびっくりしました。「ゴミを捨てるのが悪いのだ」とみんなが思わなければ、ゴミはなくならないと思う」と日記に書いていたら、担任の先生が捨てる人の意気を変えろにはどうした方がいいかとコメントを書いてくれました。僕は町にポスターをはたり、ビラを配り、呼びかけをすればみんなの意気を変えられることができ、ゴミをへらせるのかなあ?」と思ったので、さっそく活動してみてもその結果を町の地図にしてみようと思いました。</p> <p>活動してみた結果、予想や希望とちがって、ゴミ感想(作り終えて思ったこと)は思ったほどではありませんでした。むしろ、長良川の花火大会の次の日は、ゴミがふえていたので残念でした。拾った結果を町の地図にしてみたら、ゴミの中では、いつもタバコの缶が少なく、牛車に人や車がたぐさん通ったり、バスが通る、大通りに多いけれど公園の中のゴミも多くなって、あかしのゴミや花火のゴミがあることや、花火大会の後には、食べ物のかずやアラスチクのトレーなどがいつもより多いことが分かりました。この活動で、ゴミに関心がある人たちがたぐさんいることが分かりましたが、すべての人にゴミのことを考えてもらい、ゴミを捨てるないようにしてもらうためには、もっと時間をかけて、もっとたぐさんの人をいっしょに活動させることが必要なのかなあと思いました。</p>		
作品の大きさ(cm)	たて 145.6	横 206	高さ

地図で表わす世界観



長谷川 孝治

はせがわ こうじ

神戸大学文学部教授

1947年生まれ。京都大学大学院文学研究科博士課程単位修得退学。1977年神戸市外国語大学助手、1990年神戸市外国語大学教授、1995年から現職。専門は、ヨーロッパとりわけイギリス及びネーデルランドにおける近世・近代地図史研究。

主な著書・論文に、

『地図の思想』（編著／朝倉書店 2005）、
『地図と文化』（編著／地人書房 1989）、
『国家表象としての近世アトラスの比較地
図史的研究』（2005）ほか



ルネッサンス以降の近代化した地図に、
目が慣らされている私たち。
「世界観を育み、自分の居場所を伝えたいという
思いを描いたものが地図」と長谷川孝治さんは言います。
居場所とは、何丁目何番地だけではなく、
コスモス（宇宙観）から見たものも含み、
曼荼羅などの絵図も地図である、とのこと。
時代ごと、地域ごとに変遷する世界観。
そう考えて地図を見ると、今まで以上にたくさんの情報を
読み取ることができるかもしれません。

地図の定義

そもそも、地図とは何なのか。
起源でいえば言語よりは古く、絵
画よりは新しいか、もしくは同時
代といわれています。

広義の解釈では、「文字を用い
ないで場所を示唆するものが地図
である」といわれています。例え
ば、ロシアで発掘された青銅器時
代の絵には、山と川とライオンな
どの動物が描かれており、発掘さ
れた場所などから考えて、描かれ
ているのはカフカス（コーカサス）、
現在のアルメニアの辺りではない
か、と推測されています。山脈は
カフカス山脈で、川はそこを流下
している川と考えられます。

アルタミラ（スペイン北部、カンタブ
リア州の州都サンタンデルから西へ30kmほ
どのサンティリヤーナ・デル・マル近郊）
の洞窟に描かれているのはバイソ
ンだけだから絵画なんです、ロ
シアの事例は特定される場所を描
いているという意味から、これは
地図と考えてもいいでしょう。

東西南北のどこが上か

北を上にするのは、国際的なル
ールで決まっているものではありません。
オーストラリアの地図は、
南が上です、昔の日本地図は九

州を上にしたりしたものもありま
した。仁和寺にあるのは、南を上
にして、まさに大陸から日本を見
た感じで表現されています。

キリスト教の地図としては、イ
ングランド西部のヘリフォード大
聖堂に伝来する中世世界図があり
ます。これは東が上。聖書に東の
方角にエデンがある、と書かれて
おり、ヨーロッパから見て東にエ
ルサレムがある。ですから、東に
はいわゆるオリエントがあつて、
上に描かれるのです。

イスラムで、一般的に南を上
するのはメッカの方向が南だから
です。日本から見たら西になりま
すが、当時のイスラム世界の中心
地はイラクのバグダッドとかシリ
アのダマスカスでしたから、メッ
カは南の方向なんです。1日5回
礼拝しますから方角は重要です。

仏教は北が上です。なぜなら、
インドにおいて神聖な世界は涼し
い所、北だからです。チベットの
ほうに「無熱惱池」という、暑熱
に悩まされることのない池がある
と仏典に出てきます。

丸い地球をどう表現するかとい
うことも、大変、問題になること
です。赤道は天文学的に決まりま
すから緯度0度は赤道ですが、縦
の軸（経度）は決まりませんね。そ
れで1884年（明治17）の国際条
約でグリニッジにしよう、と決め

ました。日本ではグリニッジ子午
線を採用するまでは、伊能図では
京都に本初子午線を置いていまし
た。

国際子午線会議
経度と時間の統一基準をつくるために、1
884年（明治17）にアメリカ、フランス、
で開かれた国際会議。イギリスや日本を含む
25カ国が参加し、イギリスのグリニッジ天文
台を通る子午線（グリニッジ子午線）を経度
0度とすることが決定された。世界の大多数
の船が使用していたイギリス製の海図に基づ
いて、グリニッジを基準点とする提案に対し
て、サント・ドミンゴ（現・ドミニカ共和国）
は反対票を投じ、フランス、ブラジルは棄権。
特にフランスが同制度を採用したのは、19
11年（明治44）になってからのことである。

ちなみに有名なメルカトル図
法は航海に使うための図。地図の
副題にはちゃんと但し書きがある
んですが、忘れ去られています。
縦横に経緯線があつて見やすいか
ら多用される。北に行くほど拡大す
る原理だから、北方の国が大きく
なつてしまふ、地図としては正確
でないけれど、ヨーロッパ諸国は
実際より大きく見えるわけだから
都合がよかつたんでしょう。

碁盤目を引くのは 書きやすくするため

奈良時代まで、日本では地図を
麻布に墨で描いていました。麻布
にいきなりは描けないですから、
何らかの指標がある。それで、ま
ず碁盤目を描いたんです。



左：禹蹟図の拓本。川が非常に鮮明に描かれている。(中国・西安碑林博物館所蔵)

下：大正から昭和初期にかけて、日本全国を鳥瞰図として描いた吉田初三郎による愛知・知多半島の絵図。「初三郎式絵図」と呼ばれる独自の画法では、韓国や中国も同じように表現された。まさに、地図には描く人の主観が入ることの象徴である。

南知多遊覧交通名所図絵「知多半島遊覧交通鳥瞰図」(観光社 1925) (画像提供 / (C) アソシエ地図の資料館 画 / 吉田初三郎)



大化の改新のときに出てくる条里制(班田収授の法によって口分田を分ける目安)は、縦横109mのグリッドである、といわれています。本当に条里制が敷かれたのであれば、水路とか畦道がつくられたはずですが、実際にはまだそこまで開発は進んでいなかったという説があります。地図を描きやすくなるために引いた線だ、ともいわれています。最近まで、中国の現存する最古の地図といわれていた「禹蹟図」にも、やはり縦横の線が入っています。西安の碑林博物館に収蔵されています。西安の碑林博物館に収蔵されていますが、黄河と長江、珠江が非常に鮮明に表現されています。水系というのは、地図にとって一つの座標といってもいいものです。

禹蹟図
1137年(紹興7)、南宋の高宗の代につくられた禹蹟図刻石。湖南省の省都長沙市の馬王堆三号漢墓から漢代の地図三種が出土するまでは、中国最古の地図だった。禹は、黄河の治水の功績によって舜帝から帝位を禅譲され、夏王朝十代を創始したとされる伝説上の聖王。

望視

中世には、まだ測量技術はなかったもので、教会の塔のような高い所に上って、周りを見渡してスケッチ的に描きます。望視、英語でいうとviewですね。

イギリスは1579年(天正7)に、政治的・軍事的な目的でいち

早く全土の地図をつくっています。エリザベス一世がクリストファー・サクストンという男に命じて、たった6年で完成させました。測量していたら6年ではできませんから、望視の技術を使って描いたのではないかと思います。

イギリスでも中世の図は、河川中心ですよ。ある範囲を押さえるには、縦横の線として川を入れるのと、町を描きやすいんです。ローマ時代のプロトレマイオスの地図も経度・緯度を重視しています。

地図の概念の変遷

ルネッサンスのころまでは、地図と絵画は境界が曖昧だったので、画家がたくさん地図を描いています。しかし、この時代以降、絵画は美術、地図は科学、というように分かれていきます。

風景画のような描き方をはじめ多様だった表現が、だんだん上から見た図に変わっていく。また、多くの情報を正確に表現するために、抽象化して、記号で表わさざるを得なくなりました。

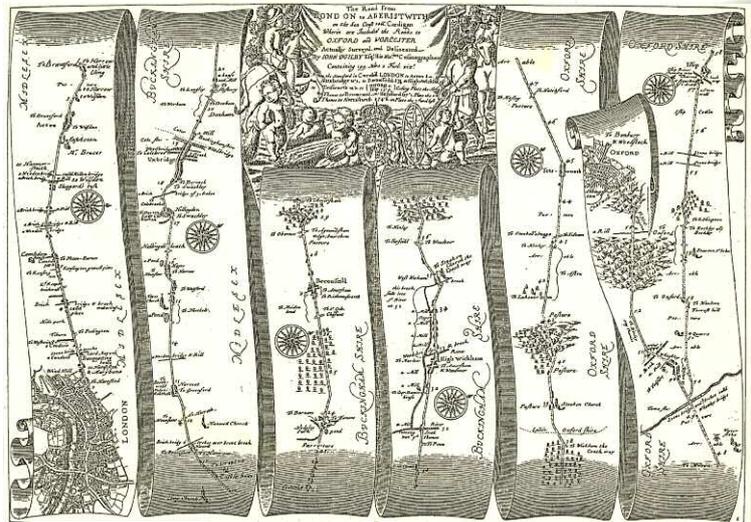
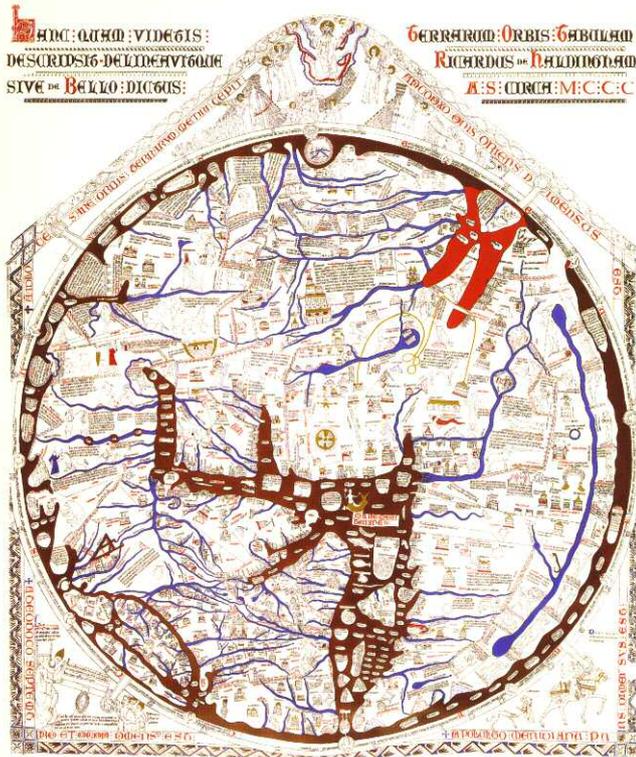
しかし、私自身は地図を科学に持っていったのは問題じゃないかと思っています。なぜなら、目に見えるものをどう表現するかという部分には、人間の感性が入り込む余地があるからです。

最後の審判の様子が描かれているヘリフォード図や世界観を表現した曼荼羅は、世界地図のようでありながら、宇宙を表わしています。広くいえば、コスモス(cosmos:ギリシア語で世界、宇宙、秩序を意味する語。一般に宇宙観のこと)になっっているんじゃないかと思っています。

1981年(昭和56)にイギリスのブリテイッシュライブラリー(当時はブリテイッシュミュージアムと一緒の組織)で、中世や近世の地図を見たことが、私が地図を研究しようとしたきっかけです。ちょうど、地図を全体的にとらえていこう、描いた人、描かれた時代の主観を大事にしよう、という研究方向に変わろうとしていた時代でした。

それで、京都の北のほうにある安曇川上流部を描いた中世の絵図(『葛川絵図』)を描いた人や村人たちの世界観を解釈しようという研究会をつくりました。当時は「学際的」といっていましたが、地理だけでなく日本史や建築の人も入った研究会です。

葛川絵図は、お寺が自分の荘園の範囲を描いたもので、実は周りの荘園が入り込んできて、木を伐って炭を焼いたことに抗議して、寺が訴え出たときの裁判史料なんです。これも安曇川水系が軸になって、上に比良山地、下に丹波山地が描かれています。



上段／葛川絵図。
 (東京大学史料編纂所編『日本荘園絵図聚影 一下 東日本二』
 東京大学出版会 1996)
 下段左／ハリフォード図。
 (イギリス・ハリフォード大聖堂所蔵)
 下段右／オウグルビー道路地図帳。
 (J.Ogilby: "Britannia", Theatrum Orbis Terrarum, 1970)

居場所を伝える地図

ただ、いったん学際的になった動きが、再び変わっていきました。今の地図は、細かいところを正確に、という方向にどんどん進んでいます。学会でも、主流となっているのはデジタル化した地図です。GIS (Geographic Information System

地理情報システム) なんか、数字の世界ですからね。細かいことはほとんどわかってくるけれど、全体として何を意味しているか、ということとは、逆に見えづらい。

近代的な道路地図の原点というのは、イギリスで1675年(延宝3)にオウグルビーが発行した道路地図帳です。ロンドンからの道順を巻紙に描いたように表現して、下から上に、下から上に、と行くべき道がながって行く。今のカーナビと近い発想です。面の情報ではなく、線の情報なので、我々にとってはものすごく見にくいんです。

私は「情報が微分化されている」と言っているんですが、地図をどんどん細分化すると、全体像がまったく見えないから、かえってわ

かりにくくなると思っています。

もっと積分化の方向というか、自分たちがどんな世界に住んでいるかとか、何かを伝えようとしていくことも必要ではないか、と思います。哲学で一番問題にするべきことは、Who am I? つまり、自分は誰なのか、です。地理あるいは地図は、Where am I? なんです。通常は自分がどこにいるかなんて、意識していない。それでも、自分の位置を定位というか、定めておきたいという欲求があるのです。

学生たちにもいつも言うんですが、「世界のどこにでも行くことができるが、江戸時代には行けない」と。そういう意味では、時間は自分の思い通りにはなりません、空間は選択の可能性があるんです。

曼荼羅のような宗教画が地図のカテゴリに入れてられるのも、「自分がどこにいるのか」、つまり居場所を信者に示すために描かれているからです。やはり自分たちのいる場所を示すとともに、伝えたいという気持ち。

単に自己満足で描くだけじゃなく、伝えたい。この伝えたいという気持ちは、まさに言語と一緒にだと思います。

ハザードマップ と空間認知

空間認知の力は、自然環境や生活文化の違いに影響され、その技能は、使わなければ衰え、鍛えることも可能、と岡本耕平さん。

実は、ハザードマップは個別につくられているために、統合して読み解く力が求められ、

自分のものにしていく工夫も必要ことがわかりました。

取材は東日本大震災前に行なわれましたが、期せずして、

ハザードマップの重要性を再確認するお話となりました。



岡本 耕平

おかもと こうへい

名古屋大学大学院環境学研究所教授
博士（地理学）

1955年島根県生まれ。名古屋大学大学院文学研究科博士課程修了。東洋大学社会学部専任講師などを経て、現職。専門は、人文地理学・都市地理学・行動地理学。主な著書・論文に、『メンタルマップ入門』（共著／古今書院 1993）、『都市空間における認知と行動』（古今書院 2000）、『ハンディキャップと都市空間』（編著／古今書院 2006）ほか

ハザードマップの定義

ハザードマップとは、過去の災害の経験や実地調査、及び科学的知見に基づき、今後、災害が予測される場所とその程度を地図化したものです。合わせて、避難場所の位置や避難方法なども表示して、地域の防災に役立てることを目的として作成された地図を指します。災害には、地震、洪水、高潮、津波、土砂災害、火山噴火など、さまざまなものがあります。それでハザードマップも、実はいろいろと種類があるんです。

その背景には、1988年（昭和63）に旧・国土庁の防災マップ作成モデル事業があります。2005年（平成17）の防水法の改正で中小河川においても浸水想定区域の指定が義務づけられたこともあって、市町村レベルでハザードマップがつくられるようになりました。

個別につくられるハザードマップ

川は、堤内地と堤外地に分かれています。堤内と聞くと堤防の内側のような気がしますが、守られる住居や農地のある堤防の外側のこと、河川行政がやっているのは堤外、わかりやすくいうと堤防には含まれている川側のことです。川のハザードマップは河

川課、一方、内水を司っているのは下水道課というように、堤防を境にして、同じ水害に立ち向かうにしても行政の中で担当部署が分かれており、今まではなかなか連携できていませんでした。

最近では、豪雨が頻発していて、短期間に集中して雨が降るので、川をコンクリートでがっちり固めて、流れるように深くつくってきただのに水害が起こることがあり、これを内水氾濫と呼びます。普通

の水害は、川があふれたり、堤防が決壊して、家屋などが水没することをいいますが、内水氾濫は、降った雨が下水道や川にうまく流れ込まないために浸水する状況を指します。内水氾濫のハザードマップがつくられるようになったのは、こういう状況に対応するためです。

これらに加えて火山の噴火、津波というように、災害別にたくさんハザードマップが別々につくられています。河川の場合は、川ごとにつくられていました。ですから、一つのハザードマップだけ見て「ここは大丈夫」と逃げていると、隣の川の危険地域になっていることもあり、使う人にとっては、なかなか把握しにくかったのです。

東海豪雨がきっかけに

こういう状況は徐々に改善されつつあって、実は私は愛知県の河川の委員なんですが、委員会には異なる部署の方々が出席されています。これは、東海豪雨がきっかけとなっています。

東海豪雨
2000年（平成12）9月11日から12日にかけて、愛知県名古屋市の周辺で起こった豪雨災害で、のちに激甚災害に指定された。台風14号の影響で前線の活動が活発になり、愛知、三重、岐阜県の東海地方を中心に記録的な大雨となった。2日間の積算降水量は、多い所で600mm前後に上った。

東海豪雨のときには、名古屋駅の北側を流れる庄内川と、名古屋大学周辺を流れる天白川の二つが大きな洪水を起こしました。庄内川は支流の新川が破堤、天白川は主に内水氾濫が原因の洪水でした。

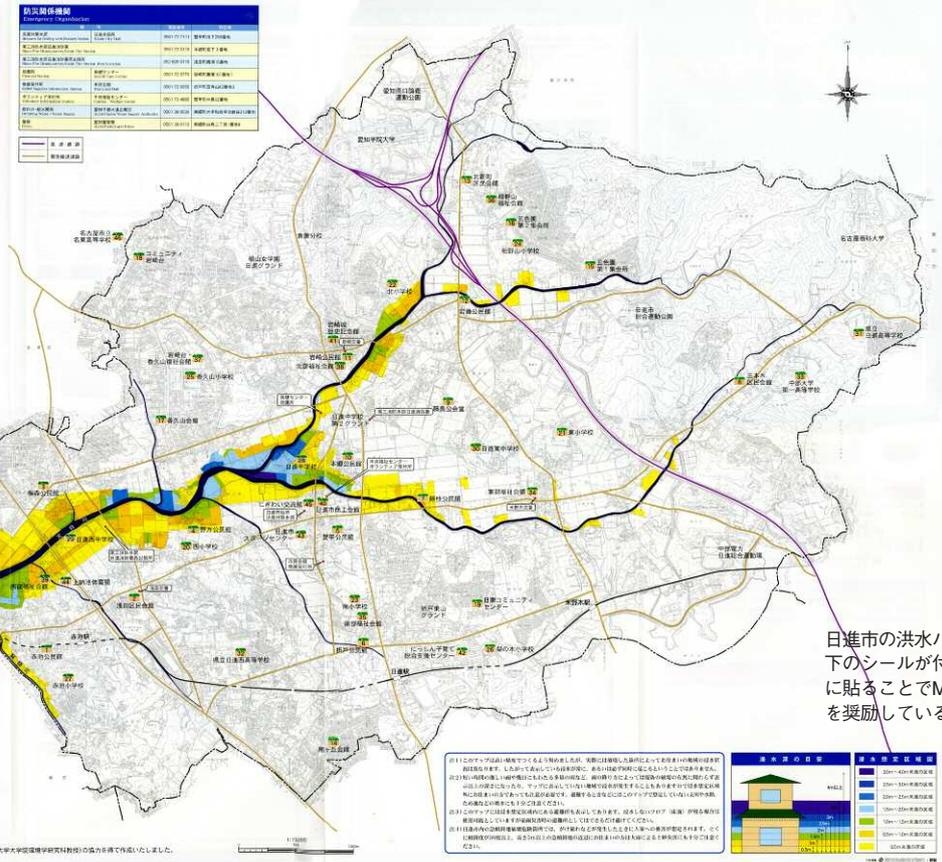
天白川と支流の藤川の堤防に囲まれた堤内地は、水面より低い地形だったため、降雨が集中しました。天白川に排水するためのポンプが浸水して使えなくなったのが直接的な原因ですが、どっちにしても汲み上げて排水する先の天白川も、既に一杯でしたから、ポンプがちゃんと機能して

日進市 洪水ハザードマップ

Flood Hazard Map

このマップは、天日川の流域全域を対象に詳細な調査による100年に1度の大雨（2時間降雨量225mm）が降ったとき、河水位が平常水位より想定される浸水深を7段階の色により表現しています。ここでいう平常水位とは、多量の降雨により河川の水位が上がり、堤防の決壊が想定される状態の河水位の値と見なされています。これをいよいよ、平常水位とは河川から溢れ出て洪水となることをいいます。このマップでは浸水深のおおむね140の地域がもっとも深くなるおおよその浸水深を想定しています。

浸水深	色
0.5m未満	薄青
0.5m～1.0m	青
1.0m～1.5m	水色
1.5m～2.0m	浅黄
2.0m～2.5m	黄
2.5m～3.0m	橙
3.0m～3.5m	赤
3.5m～4.0m	黒



日進市の洪水ハザードマップ。下のシールが付録され、地図に貼ることでMYマップづくりを奨励している。



いたとしてもうまくいったのかどうか。ポンプ場も浸水して機能停止したため、水が引くにも長い時間がかかりました。こういう経験をしたので、下水処理の問題が重要であることも意識されるようになってきました。降った雨を川に流すだけではなく、遊水池で一時的に受け止める必要も実感されてきたのです。

危険をタブー視しない

ハザードマップの中には、きれいに表現されているんですが、ぱっと見て危険度が迫ってこないものもあって、それも問題です。みなさん、試行錯誤しているんですよ。どうしても表現がソフトになっていく傾向があります。決まった色がないだけに表現は難しいですね。ハザードマップで危険度を強調したら文句が出る。たとえば、特に危険なエリアを赤色で表現したら、「赤は不吉だから嫌だ」といった意見が出る。さまざまな

意見を入れていくと、中庸な表現にせざるを得ないのかもしれないし、行政のある種の自己規制かもしれないですね。とはいえ、家一軒一軒がわかるくらいのくわしい地図でハザードマップをつくるのができるようなになりました。かつては「不動産価値が下がる」といった反発もありました。しかし、阪神淡路大震災以降、そのような傾向は変化しています。危険度が高いことを表現するのに、タブー視しない方向になっています。やはり、人命のほうが大事ですからね。それと、自助というものが重要視されるようになった時代と連動したのでしょう。今までは、公助の考え方で、税金を使って土木工事をして守るから防災は任せておけ、というやり方でしたが、さまざまな要因で、共助・自助に転換しています。

ですから研究や学問の理論的傾向だけではなく、実際の暮らしや出来事によって表現が変わる、ということなんです。

古い地図を見る訓練

本来でしたら、情報をちゃんと調べて、危険な所には住んでもらいたくない。それと、地形というのは開発時に結構変わっているこ

とがあるんです。元はでこぼこの丘陵地だったのに、削ったり切り土、盛り土してあったりする。丘陵地でも盛り土のところは地盤が軟らかい。ですから、なるべく古い地図を見る訓練をしたほうがいい。しかし、旧版地図を手に入れるのは、なかなか大変でしょう。

それで、現代の地図に過去の時代の地図を重ね合わせた「今昔マップ」というソフトをつくったのが、私のところの卒業生の谷謙二さんです。東京と大阪と名古屋エリアの「今昔マップ」を無料でダウンロードできます。谷さんは埼玉大学で地理学を教えるかたわら、さまざまなプログラムを開発しており、一番有名なのは、行政などでもよく使われている、「MAN DARA」というGIS (Geographic Information System) ソフトです。

これで東海豪雨で被害のあった天白川の周辺を見てみると、戦後すぐの時点では、ほとんど人が住んでいなかったことがわかります。ですから、ハザードマップを見ることももちろん大事ですが、昔の地図を見たり、過去の地名を調べたりすることも必要です。危ないから住まないでください、と言うと支障がありますが、過去の地図を見れば多くの情報を得ることができるのです。

洪水ハザードマップに関するアンケート調査

『洪水ハザードマップを用いた地域 防災力向上に関する研究 研究成果報告書』
(岡本耕平)をもとに編集部で作図 (単位:%)

性別			
日進市	47	女性	53
名古屋市	53	男性	47

年齢						
4	16	14	21	25	20	
20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳以上	
5	14	14	20	24	23	

居住年数						
21	14	12	7	8	10	28
5年未満	10年未満	15年未満	20年未満	25年未満	30年未満	30年以上
11	7	16	12	23	18	13

水害に対する不安		どちらともいえない			
3	22	61	不安がない	14	
とても不安	30	やや不安	48	14	8

ハザードマップや浸水予測図に関する知識		
13	87	知らない
60	知っている	40

右の地図は、2003年の天白川洪水ハザードマップがもとになっていますが、名古屋市は2010年6月に新しい内水・洪水ハザードマップを公表しています。

シミュレーション1 (上図)

天白川が氾濫

被災時刻: 午後6時

居住地: 野並小学校西側

家族構成: 3人家族

夫: 都心勤務→帰宅途中

妻: 近所でパート→在宅

子ども: 小学5年生野並駅そばの学習塾にいる

それぞれ、どのような行動をするべきでしょうか?

妻は被災の可能性があります。

子どもは比較的安全なところにいるが、家に帰ろうとするかもしれません。

シミュレーション2 (下図)

天白川が氾濫

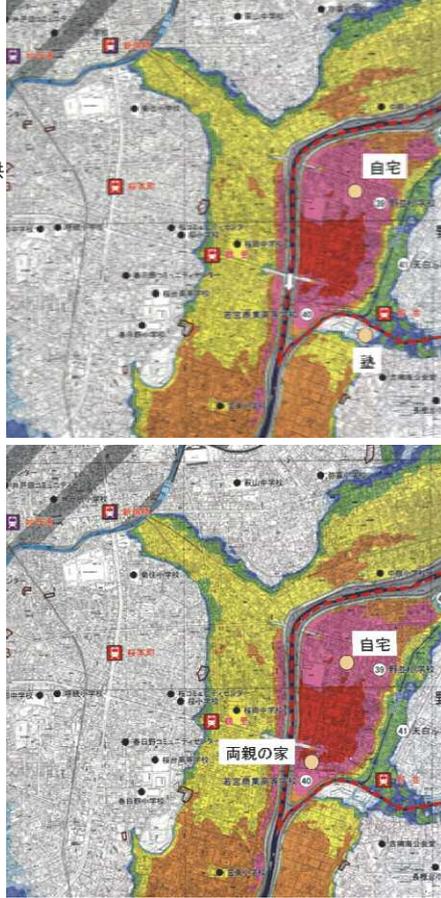
被災時刻: 午後9時

居住地: 野並小学校西側

家族構成: 3人家族

両親: 若宮商業高校のそばに居住ともに70歳やや足が不自由

3人家族は70歳の両親を救うためにどのような行動を取るべきでしょうか? 家族の力だけで両親を助けられるでしょうか?



ハザードマップの抱える課題とは

ハザードマップは、住んでいる人ももちろんですが、これからそこへ引っ越そうと考えている人にとっても必要です。

ところが、ハザードマップは行政が自分の管轄の所に配ったり公開するので、その地域の住民以外には目に触れるチャンスがない。インターネットの普及で、徐々に解消されつつありますが。

東海豪雨が2000年(平成12)に起きて、2002年(平成14)に庄内川・新川洪水ハザードマップ、2003年(平成15)に天白川洪水ハザードマップがつけられました。しかし、その後のアンケート調査で、ハザードマップの存在を知っていたという人は庄内川流域では43%、天白川流域では60%だったという報告があり、被害があった地域でもハザードマップ認知度はそれほど高くありません。

それから、ハンディキャップという点で、日本語が不自由な外国人も、ハンディキャップがある、ということができます。各市町村で外国語に訳したハザードマップの作成が進んでいます。住民登録が義務づけられていないために、

外国人の住んでいる場所が特定できずに届けることができません。

また、せっかくなつくた地図がわかりにくいという指摘もあり、自分の家の位置や目印を書き込んでMYハザードマップづくりを推奨する動きもあります。コンビニなどの目印をシールにしてハザードマップと一緒に配布するといった工夫をしている市町村もあります。

活用方法がわからない、という声もあります。DIGという手法があって、災害(Disaster)を想像(Imagination)するゲーム(Game)を地図の上で行なうことは、日常生活を想定した具体的な避難方法の確認に役立ちます。ハザードマップから得られる情報(プラン)を原寸大の光景(シーン)に落とし込めば、ハザードマップは本当に役に立つものに変えられるのです。

空間認知の力

カーナビによって地図を読む力が衰える、ということは、事実だと思えます。ただ、カーナビがなくとも地図があれば目的地に行ける人も、じゃあ地図がなかったらどうするのか、という問題が表われます。

アフリカのカラハリ砂漠に住むブッシュマンの人たちは、地図が

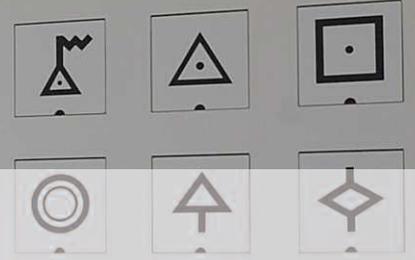
描けないし、読めないんですが、ちゃんと目的地まで行けるんですよ。ですから、地図を描いたり読んだりする能力と、実際の空間認知の能力とは違うんだ、と言わざるを得ません。地図には、簡略化とか抽象化というものがあって、地図が描けたり読めたりできるようになるためには、訓練が必要です。一方、道に迷わず臨機応変に行動するためには、日ごろのリアルな体験が必要です。

野中健一編『野生のナビゲーション—民族誌から空間認知の科学へ』(古今書院2004)という本に、まさに、リアルな環境認知と体性感覚によって、空間が認知されるのが書かれており、私も1章、担当しています。空間認知は、自然環境や生活文化の違いによって影響され、その技能も同様に左右されているということなんです。

ハザードマップを活用する場合も、単にハザード(危険予測)の情報こそから読み取るだけでなく、災害が起きたとき自分や家族をどうやって守ればよいか具体的にイメージし、実際に行動してみるというリアルな体験が必要です。大切な人命や財産を守るため、ハザードマップが上手に活用されることを願っています。

取材: 2011年3月4日





測量の歴史とその現場

近代国家を成立させるために

不可欠だった、測量に基づく国土の地図。

国土地理院の地図は、さまざまな場面で

オリジナルな原図として活用されてきました。

アナログ・紙の時代から、

デジタル・データの時代へ変わろうとも、

その膨大なストックは、

これからも大いに生かされていくでしょう。

政春 尋志

まさはる ひろし

国土交通省 国土地理院

基本図情報部長

1955年大阪府生まれ。1978年京都大学理学部卒業、1980年京都大学大学院理学研究科物理学第一専攻修了。国土地理院地理地殻活動研究センター長を経て、2011年から現職。1999年から早稲田大学教育学部非常勤講師、2009年から東京大学空間情報科学研究センター客員教授。主な著書に『地理情報科学事典』（共著/朝倉書店 2004）、『基礎からわかるリモートセンシング』（共著/理工図書 2011）ほか



国土地理院の前身

測量に基づく地図作製は、明治になって、日本が近代国家の礎を築く上でどうしても不可欠でした。測量にかかわる機関は、当時、さまざまな省の中にできたので、国土地理院の源流とされる省はいくつもあります。民部省、内務省、軍隊のほうでは兵部省、陸軍省、工業振興のための工部省。測量は、北海道開拓のためにも行なわれて

います。1884年(明治17)には、陸軍の参謀本部に陸上の地図作製の機能が集約されていくようになります。さらに1888年(明治21)、参謀本部の内部組織だった測量部を陸地測量部という独立機関にしています。

初代陸地測量部長になった小菅智淵（ともしず）によって、全国を2万分の1地形図で整備しよう、という計画がつくられました。

小菅智淵(1832~1888年) 日本の陸軍軍人。工兵隊の創成者で、陸軍参謀本部初代陸地測量部長を務めた。

しかし、これはあまりに遠大な計画だったものですから改定され、5万分の1地形図で整備することになりました。5万分の1地形図による全国整備は、1924年

(大正13)にはほぼ完了します。

2万5000分の1地形図で全国整備

戦後、1949年(昭和24)に測量法が公布され、国土地理院は現在もこの法律に基づいて仕事をしています。この測量法の下に、基本測量長期計画があります。1964年(昭和39)に策定された第二次基本測量長期計画で、2万5000分の1地形図で全国整備しよう、と決められました。高度経済成長と時を同じくして、詳細な地図で日本全国を整備しようという計画がスタートしました。小菅案で始まった2万分の1地形図もあつたことから、最初のころは2万分の1と2万5000分の1とが混在する状況もありました。

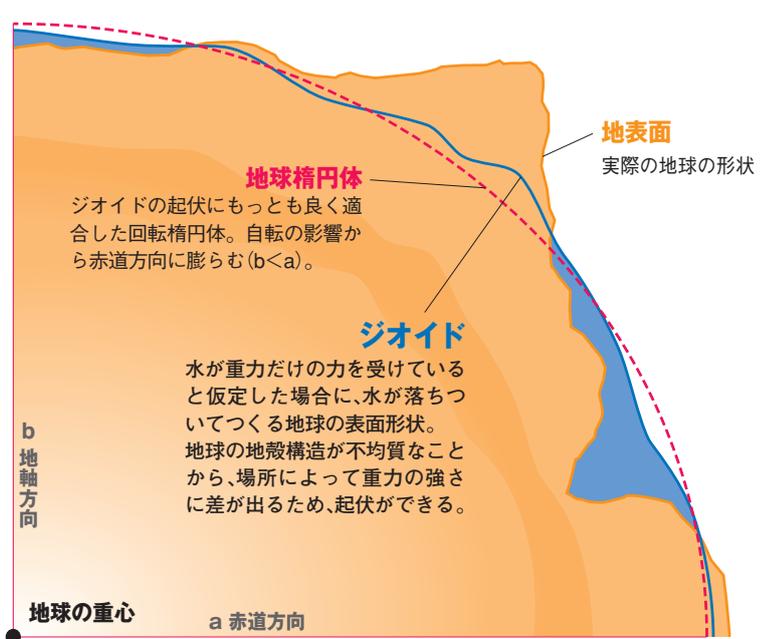
1983年(昭和58)に、概ね、全国整備が完了しています。無人島・離島も含めて、国土地理院が測量可能な場所は、2万5000分の1地形図で整備されました。

戦後の2万5000分の1地形図の作成には空中写真による写真測量が全面的に用いられました。明治・大正時代に5万分の1地形図を作成したときには、平板測量という方法で作成されました。これは三脚の上に設置した平板上の図紙に現地で方位を測って直接縮

小した地図を描いていく方法です。現地を歩いて地図を作製したという点は、伊能忠敬（いのうただなか）と同じです。伊能忠敬は、方位を磁石で測り、歩測や鉄鎖（てつさ）によって距離を測りました。折れ線で表わすわけですね。そうやって海岸線の形を、ある程度、正確に表現しました。

日本の世界測地系

地球は、まん丸ではなく少し扁平な回転楕円体の形をしています。19世紀前半から、この回転楕円体(地球楕円体)の形と大きさを求めようと、測量で得られたデータを整理して算出が試みられてきました。その内の一つが、ベッセル楕円体です。ドイツ人の天文学者であるベッセルが1841年(天保12)に定めたもので、明治時代に日本人の測量技術たちが留学したときに、プロイセンなどで採用されていたため、日本では長い間ベッセル楕円体が位置を表わす基準として用いられてきました(旧・日本測地系)。もともと、最初に経緯度を決めるのに用いられたのは、天文測量でした。経緯度原点は旧・東京天文台の子午環があった位置にあります。ただ天文測量は重力の反対方向にある天頂を見るわけですから、その場所の重力の影響を受けてしまう。重力というのは日本の



地球表面とジオイドと地球楕円体の関係

ジオイド上のある点から地球楕円体に垂直な線分を地球楕円体表面まで伸ばしたとき、その線分の長さをその点のジオイド高、ジオイド上のある点からジオイド面に垂直な線分を地表まで伸ばしたとき、その長さを標高と呼ぶ。(国土地理院HPをもとに編集部で作図)

内側に傾いているので、旧・日本測地系はその誤差の影響を相当受けていて、500mぐらいずれていっています。まあ、日本全体が500mずれていても日常生活には関係がないですし、1000年間、それでやってきたわけですね。

しかし、GPS (Global Positioning System) 全地球測位システム) が使われるようになって、それとの乖離が大きいと飛行機や船の安全運航にも問題になってくるので、世界測地系に合わせようということになり、改訂されました。2002年(平成14)以降は、測量法が改正になって、日本の緯度経度の基準が世界測地系に変わっています。

ジオイドとは

地球の形は回転楕円体であるといいましたが、実際には、山や海があつて凹凸があります。そこで、本当の地球の形とは何かが問題になります。そして、平均海面を陸地にも仮想的に延長した面を考え、これを地球の形と考えることにしました。これをジオイド(geoid)と呼びます。地球内部の物質の分布の不均一のため重力が不均一になるので、ジオイドには凹凸がありません。

GPSは、地球の中心を基準として3次元空間中の位置を測って

います。GPSで直接求められる高さは標高ではなくて、地球を回転楕円体として表わしたときの楕円体表面からの高さです。しかし、日常で用いられる高さ、すなわち標高はあくまで重力に基づくジオイド面からの高さです。このように、ジオイドは高さの基準なので

ジオイドの面は、常に鉛直方向(重力の働く方向)に対して垂直です。地球楕円体とほぼ同じ形ですが、世界全体では±100m程度の凹凸があります。また、実際の平均海面は海流や海水温の違いなどの影響で、厳密なジオイド面と実際に観測される平均海面との間には差が生じます。

例えば日本海側では、海流の影響で東京湾より平均海面が高い。地球の自転によるコリオリの力というものが知られていて、北半球と南半球で低気圧に吹き込む風の回転が逆になる現象などがありますが、北半球では進行方向に右向きに力が働くので北東に流れる黒潮は太平洋側では海流が陸から離れていき、日本海側では海流が引き寄せられます。もちろん、湾の形などの影響があつて、そんなに単純ではないのですが、一般的には日本海側の海面は太平洋側よりも、およそ30cmほど高くなるのです。

離島の場合は東京湾の平均海面ではなく、その場所で測った海面高さを基準にしています。水準測量でつないでいくことは、余程近くないと難しいのです。北海道、本州、四国、九州の4島では、距離は遠いですが、対岸で高さをつなぐような測量をしています。

昔は相手が見えないと測量できなかったのですが、離島の場合は高さだけでなく位置を決めるのも難しかった。ですから、その島で独自に天文測量する場合もありました。今のように人工衛星から測ると、島の位置も正確に決められます。

三角測量

広い地域を正確に測ろうとしたら、その位置の骨格を正確に測らなくてはなりません。局所的に測ったものを積み重ねると、誤差が累積してしまいます。そこで採用されたのが一等三角測量です。これは40〜50kmを一边とするような三角形の網で日本全国を覆う方法です。全国で976点が設置されています。

一等三角点を精密に測量して、その中を二等三角点、三等三角点で埋めていきます。一等三角点の位置が精密なら、二等、三等はそれよりも測量の精度が甘くてもいいわけです。測量は何回も行なっ

フリードリヒ・ヴィルヘルム・ベッセル (Friedrich Wilhelm Bessel, 1784〜1846年) ドイツの数学者、天文学者。大学教育は受けておらず、海運業で航海上の諸問題を解くうちに、海上での経度を定める手段として使われた天文学にも興味を持つようになった。のちにリニエンタール天文台の助手を務め、26歳でケーニヒスベルク天文台長に就任。恒星的周年視差を発見し、ベッセル関数を分類した。自然科学分野での多大な功績を讃え、月の(晴れの海)にある最大のクレイターをはじめ、多くのものに彼の名が冠されている。

旧・日本測地系 (Tokyo Datum) 局所座標系の範疇に属する測地系であり、準拋楕円体をベッセル楕円体、測地座標系を独自の天文観測に基づく座標系とし、標高の基準を東京湾平均海面とするのが特徴。WGS 84 (後述) の経緯度と日本測地系の経緯度とでは、東京付近の地表で500m程度のずれが存在する。これらのずれは、海図の国際利用や、精密な位置情報にもつくGISデータ

1タの整備の障害になりつつあったため、2002年4月1日に測量法が改正され、世界測地系に変更された。日本の世界測地系 (The Japanese Geodetic Datum 2000) 全地球的測地系の範疇に属する測地系であり、準拋楕円体をGRS 80楕円体、測地座標系はITRF 94座標系とし、基準ジオイド面を東京湾平均海面とする。全地球的測地系の範疇に属する測地系に変更したことから、世界測地系という法令名であるが、あくまで日本で採用されている測地系という呼称を持つものが多くある。

WGS 84 (World Geodetic System) 1984年に大きく改訂されたアメリカの世界測地系。2004年にも小改訂が加えられたが、名称は引き続きWGS 84が用いられている。GPSで採用され、グローバルマップもWGS 84でつくられている。



右ページは、(地図と測量の科学館)の屋外。右から、筑波基準点、電子基準点、筑波基準点を覆うコンクリート製のやぐら。三角点間を測量する際に目印として建てられるやぐらは使用後に撤去されるが、筑波基準点の場合は恒久的なものでコンクリートで建てられた。

左ページは、屋内展示。右から、日本列島空中散歩マップ、図化機。



写真測量

現在は写真測量が地図作成のた
算しなくてはならなかったたので、
本当に大変でした。測量した技師
が自分で計算したんです。

現在は写真測量が地図作成のた

て誤差を少なくしたり、何カ所か
で測って矛盾がないかを精査して
いくんですが、二等、三等では、
その回数を減らしたり許容範囲を
緩やかにし、軽便な機器を使って、
スピーディに測量を行なうように
考えられていたということです。

三角測量の場合も、当然、地球
は楕円体であるという前提で行な
います。この計算は結構大変なん
ですが、こういう計算で決められ
た位置に基づいて地図を作成しま
す。今は計算機がやってくれます
が、昔は対数表を使って人間が計

めの標準的な方法となっています。
意外と知られていないことですが、
航空写真から3D画像をつくるん
ですよ。

フィルム幅が24cmで、1枚の画
像の大きさが23cm×23cmという大
きなカメラを使います。撮影高度
とカメラの焦点距離の比率で縮小
されますから、焦点距離15cmの広
角レンズを使った場合、高度15
00mですと写真の縮尺が1万分
の1、高度3000mですと2万
分の1になります。

連続して撮るときに、半分ずつ
重複させていきます。ちょうど半
分だと、端の部分が立体にならな
いので、実際には60%重複させま
す。こうすると連続撮影した写真
は、ある地点が2カ所から撮影さ
れることとなります。その2枚の
写真をそれぞれ左右の目で見れば、
立体画像が得られる、というわけ
なんです。図化機という機械を使
って、3D画像を精密に描き起こ
します。図化機は、画像から三次
元計測をして精密に図に復元する
機械なのです。これで等高線も描
けますし、道路なども高さによる
浮き沈みを測りながら、真上から
見た正確な位置に描いていくこと
ができます。

19世紀に写真が発明されると、
すぐに気球に乗って測量しようと
考えた人がいるらしいですね。戦

前の日本でも写真測量はあったの
ですが、国内においてはあまり採
用されず、むしろ中国東北部など、
海外で使ったという例が知られて
います。

戦後、写真測量が使われるよう
になったのは、サンフランシスコ
条約が結ばれて、自由に航空機を
使うことができるようになってか
らです。そして、先程述べた、第
二次基本測量長期計画によって、
積極的に推進されました。

写真測量の場合、2万5000
分の1地図ですと、1枚の写真の
撮影範囲が一辺9kmぐらいになり
ます。こうなると地球の丸みで中
央部が高くなる効果が無視できず、
中央と周縁で高さの誤差が生じま
す。それは計算して補正しなくて
はなりません。もっと縮尺の大き
な地図を作成する場合には、1枚
の写真に写る範囲が小さいため、
高さの誤差はそれほど生じません。
写真から計測される位置を地上
の位置と対応させるために、三角
点を写真に写しこみます。三角点
そのものは空中写真に写るほど大
きなものではありませんので、対
空標識といって、1m四方ぐらい
の白い発泡スチロールのボードを
三角点の上に設置して撮影します。
このようにして地上で測量された
位置の基準をもとに地図がつくら
れるのです。

最近では写真測量もデジタル画
像を用いるデジタル写真測量が主
流になり、作業が効率化されてい
ます。航空カメラもデジタルカメ
ラになり、数千万から1億画素を
超えるような大きな計測用デジタ
ルカメラで撮影しています。

三角点設置の苦労

長い間、地上の精密な測量は三
角測量が主流でした。角度を測る
機械でしか、測量ができなかった
のです。1960年代末〜197
0年はじめぐらいから、光波測距
儀が発達して、レーザー光線を発
射して鏡からの反射光で距離を測
れるようになりました。そうなる
と三角形は三角形なんですけど、む
しろ三辺測量になっていくんです
よ。角度を測るのではなく、距離
を測るんですね。トラバース測量
といって、折れ線状に測量してい
く方法もあります。これは、角度
と同時に距離も測る方法です。測
量分野ではトータルステーション
と呼んでいるのですが、角度と距
離を同時に測る機械がずいぶん普
及しています。

なぜ三角点が山の上に多いかと
いうと、昔は相手の点が見えない
と測れなかったからです。だから、
お互いが見通せる山の頂上に、大
変な苦労をしながら三角点を据え



たのです。

互いの視認が天候に左右されま
すから、山にテントを張って何日
も籠ってチャンスを待つ、という
苦勞もありました。観測手と記録
手、それに観測用の櫓を建てたり、
さまざまな仕事をこなす測量助手
が必要で、大きな経費のかかるプ
ロジェクトだったことがうかがえ
ます。それほどの金額と人手をか
けるのは、三角点を置く位置をと
にかく正確に測って基準とするた
めで、ちょっとしたも動かしてしま
つたら意味がないんです。

柱石と呼ばれる石の下には盤石
と呼ばれる平らな石を据えています。
盤石にも十字を切って、1 m
ほど掘って地中に埋め、盤石の十
字と柱石の十字の位置を合わせて
あります。実際に地面に出ている
部分は10 cmか20 cmですが、地中に
埋まっている部分がたくさんある
ので、柱石の上部が万一破損して
も大丈夫なように工夫されている
のです。柱石には小豆島の花崗岩
が一番良い、といわれています。

電子基準点

現在はGPSで測るようになって、
本当の基準は電子基準点に変
わっています。国土地理院では、
各種測量の基準として利用するた
めに、全国に約1240カ所の電

子基準点を設置していて、ここか
ら得られたデータは、地震や火山
などの調査研究のための地殻変動
監視にも用いられています。

電子基準点は、高さ5 mのステ
ンレス製のタワーに、GPS衛星
からの電波を受信するアンテナと
受信機、通信機が内蔵されていま
す。GPS観測データは常時接続
回線を通じて全国から集められ、
国土地理院のホームページを介し
てダウンロードすることができま
す。

VLBI (Very Long Baseline Inter-
ferometry: 超長基線電波干渉法) という
のは、数十億光年の彼方にある電
波天体からくるノイズのような電
波を、複数のアンテナで同時に受
信し、到達時刻の差を精密に計測
するものです。電波天体は準星と
もいわれ、その正体は不明確です
が、おそらくブラックホールだと
いわれています。

国土地理院は国際協力にも積極
的に取り組んでおり、世界各国で
同じ電波天体を同時に狙って、到
達時刻の差で正確な位置を測りま
す。例えばハワイが日本に年に何
センチ近づいているか、などとい
うことも精密に計測できます。相
対的に見て、この方式は一番精度
が高い方法です。

国土地理院が行なっている測地
目的のVLBIは、茨城県のつく

ばと鹿児島県の始良^{あいら}、北海道の新
十津川、父島の4カ所です。これ
らの地点ではその近くに設置した
GPS受信局との位置関係も、精
査しています。VLBIで精密に
位置を計測した場所でGPSを観
測したデータによって、GPSの
軌道を精密に決めるためのデータ
を提供することができます。

こうした相互の位置関係から、
全国約1240カ所の電子基準点
の位置が精密に決められています。
ここでは日々、観測が続けられて
おり、地殻変動などがあつたらす
ぐにわかります。

地震で大きな地殻変動が起きた
場合は、三角点をはじめとする基
準点を測り直して位置のデータを
修正する必要があります。今まで
で上下方向に一番大きく動いたの
は、岩手宮城内陸地震で2 m (2
011年2月現在)。たまたま電子基
準点の付近で、上のほうに大きく
跳ね上がるような地殻変動が起き
ました。

四国や紀伊半島、駿河湾周辺、
宮城など、海溝型地震の頻発地帯
には、監視のために電子基準点も
多めに設置されています。太平洋
プレートの影響で、やはり太平洋
側の地殻変動が大きくなっていま
すね。

明治からの蓄積

日本では、東京湾平均海面がジ
オイドに一致するものと定め、離
島を除き、標高の基準としていま
す。具体的に、高さの基準を与え
る施設を設ける必要があります。そ
れを水準原点といいます。

水準原点がつけられたのは、1
891年(明治24)。元は陸地測量
部の構内です。鉄製の扉を開くと、
中に水晶板の目盛りがあり、0の
所が高さの基準で、東京湾平均海
面(Tokyo P.H.: T.P.) 標高+24・41
40 mです。

水準原点は、原点の高さに狂い
が生じることがないように、地盤
沈下の影響を避けるために台地上
にあり、また地下10 m余の安定地
層から原点の基礎を築いています。
基準は動かせませんから、今も同
じ場所にあります。一種の神殿様
式で建てられた水準原点標庫とい
う建屋(設計: 佐立七次郎) は、東京
都の文化財になっています。

三角測量が始まって100年余
り。地殻変動を裏づけるなど、多
くのデータの蓄積が貴重な記録と
なっています。

時代がGPSに変わっても、石
の基準点の上にGPSを置いて測
量するなど、新しい測量体系の骨
格を、一等三角点だけではなく二
等、三等も活用しながらつくって
います。



住宅地図から 電子地図まで

住宅地図から始まったゼンリンの歴史。

足で稼ぐ、

手間を惜しまず更新し続ける仕事ぶりが、

データの信頼性を育ててきました。

いくらデジタル化が進んでも、

根本にあるのは人がかかわる

〈アナログ〉作業

ということを教えられました。



山下 弘記

やました ひろき

株式会社ゼンリン

執行役員 GIS事業本部長

1964年北九州市生まれ、

1987年ゼンリン入社

2007年営業本部営業推進管理部長

2009年より現職

観光ガイドの付録から

創業者の大迫正富が、『観光別府』という観光ガイドをつくったのが、当社の始まりといわれています。その観光ガイドに折り込みでつけた地図に、旅館の場所など詳細な情報が載っていたため、見やすいと評判になりました。付録でつけていたものなのですが、これが人気を博して、大迫は「これからは地図が商売になるんじゃないか」ということを思いついて、会社を興しました。

知らない人が訪れるため、わかりやすくしようと配慮したのですが、田舎の町には目標物となるものが少ないですから、目印として一般住宅を書き込んでいきました。その結果、詳細な住宅地図のようなものになったのです。

国盗り物語

ただ、そういう地図をつくるには、ものすごく手間がかかります。私たちは入社したときに〈国盗り物語〉と教えられたんですが、あの地域の住宅地図をつくるには、泊まりがけで調査をする必要があります。当時はお金がないので、

最初は大分から始まり、いろいろな所の地図をつくり、九州全土、日本全国へと広がっていきました。今、地区でいうと99・6%を住宅地図で網羅しています。残りの0.4%というのは、人が住んでいない所、島などです。

国盗り物語

一介の油売りから身を起し美濃一國を手に入れた斎藤道三と、娘婿となった織田信長を主人公とした歴史小説。司馬遼太郎が1963〜1966年にかけて『サンデー毎日』に連載し、好評を博す。1965年、新潮社から単行本として全4巻が刊行された。

私は入社が1987年(昭和62)年なのですが、さすがにそのころは、もうそうしたやり方ではありませんでしたが、そこから脱却するのに、ずいぶん時間がかかったようです。1948年(昭和23)にスタートして、30年ぐらいは〈国盗り

物語〉式にやっていたようです。

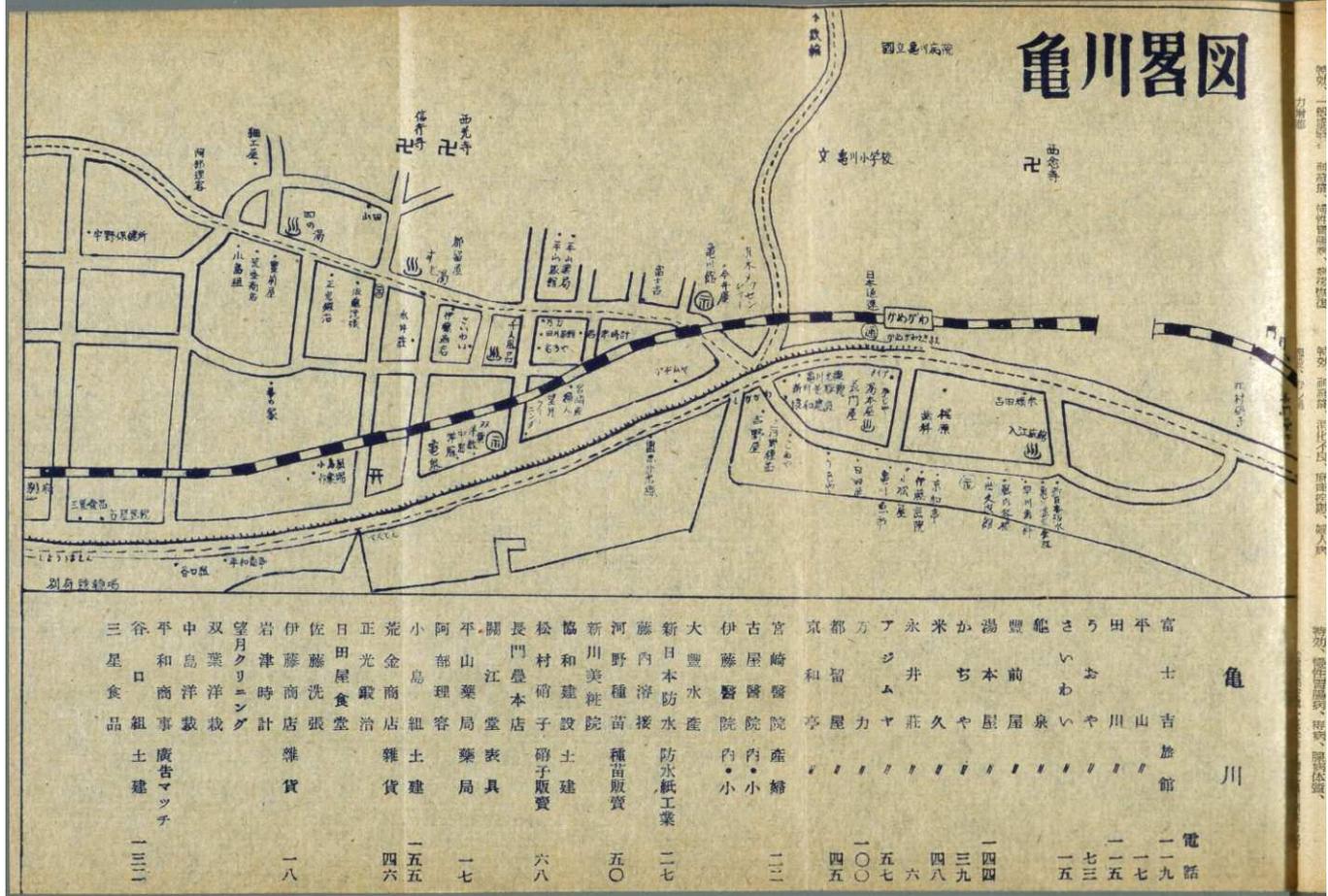
しかし、我々のそうした地図づくりを見て「こんな面白いことをしている人がいる」と同業者が現われてきたのです。当時は「つかった者勝ち」で、後発の地図はお客様が使ってくれない。実は、東京も同様だったんですよ。しかし「東京だけは何がなんでもシェアを奪い取る」ということで、東京はなんとか自分たちの所領にすることができた。こうご説明すると、まさに〈国盗り物語〉という言葉がぴったりだと理解していただけなのは、と思います。

私が入社したころは、それでやっと東京に来るか、来ないか、という時代でした。全国展開できる体制を確立したのは、確か、1983年(昭和58)です。

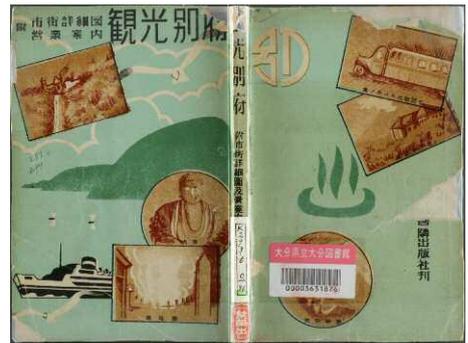
有り難い、お客様の支え

最初のころは広告を頂いていたんです。不動産屋さんとかガス屋さんとかが広告を出してくださった。結構いい売り上げになりました。結構いい売り上げになりました。た。ここ5年ぐらいいは、社長が「利用者視点の地図づくりとして、仕様の統一を実現する」と言っていて、一部広告を頂くのをやめました。それで、今までずーっとおつき合いくださったお客さんにお断りに行っただけです。

僕がそのとき本場にビックリしたのは、お客さんのほうから「ゼンリンさんて、それでいいの?」と言われたことです。なぜかというところ、お金がなかったときに「地図をつくらなくちゃいけないから、



『観光別府』と折り込み地図（亀川略図）。駅やバス停を起点に、東西南北に延びた道沿いに旅館や温泉、病院、店が軒を並べ、まさに住宅地図の原型を思わせる。（写真提供／大分県立図書館）下段左は、現在の住宅地図。



「協賛してください」と頼んでいたんです。お客さんは、住宅地図が商売に役立つと思っていただけから、広告ではなく投資のようなつもりで協賛してくださいました。ゼンリンの側が、そのことを忘れていたんです。

お客さんのほうが、覚えていてくださった。本当に有り難いなあ、とそのとき思いました。

紙の地図からの転換

僕が入ったときには、社員は1000人ぐらいいました。人を使わないとできない仕事ですから、人海戦術。

そのころは、本当によく売れました。紙媒体地図のピークは1997年ぐらい（平成9）。だんだんと紙の地図の時代じゃなくなってきて、住宅地図が売り上げの中に占める割合がどんどん減ってきています。

しかし、災害なんか起きると、やはりデータではなく紙の地図帳なんです。ですから、東日本大震災の次の日に、東北地方4県と茨城県の地図帳を2セットずつ災害対策本部に持っていきました。確認のためには紙の地図帳のほうが早く作業できます。

今では、調査して編集したデータを、紙媒体だけではなく電子メ

ディアの形で作成したり、配信しています。

電子化のきっかけは、どんな地区を広げていくうちに、作成者の技量によって地図の品質にばらつきが生じたり、効率が悪いということが問題になったことです。

それで1984年（昭和59）に電子地図帳を確立しました。これは、お客様に提供するためではなく、あくまでも地図帳をつくるためのデータを電子化するというレベルです。電子化といっても、印刷形態はまだアナログ。しかし、早くから電子化を進めたお蔭で、その後、印刷自体が電子化するときにはスムーズに対応することができました。

そのうちに、世の中にコンピュータが普及するようになって、効率化が求められるようになりました。手描きから電子化された地図データになったことで、地図帳を見たお客様がきれいな表現に変わったことに気がつかれて、「データがあるんなら使いたい」という要望が出るようになりました。

そこで1988年（昭和63）に「Zmap電子地図」という商品名で、東京23区のデータを発売しました。

2000年（平成12）には、株式会社ゼンリンデータコムという会社を設立し、一般の方々にインタ

インターネット上で地図データを配信するサービスを開始しました。翌年からは、3Dデータの開発会社の設立、2005年(平成17)には企業向けに住宅地図データを配信するサービス「ZNET TOWN」を開始しています。直近では、スマートフォンなどのモバイルデバイスへのサービス提供を展開しています。

カーナビの開発

「Zmap電子地図」発売から数年経ったところで、カーナビゲーションのデータベースを提供する事業が始まりました。1990年(平成2)のことです。

カーナビの開発にかかわったのは、1986年(昭和61)に発足したナビゲーションシステム研究会(現・ITナビゲーションシステム研究会)に参加したのがきっかけです。ナビゲーションシステム研究会は、家電メーカーと自動車メーカーが中心となってできた団体で、そこに声を掛けられて参加したのです。

GPS (Global Positioning System: 全球測位システム) が民間に提供されるようになって、何に利用できるかということになり、家電メーカーさんが次の商材として開発し始めたのだと思います。それも1984年(昭和59)からデータの電

子化に取り組んできたから、声がかかったんでしょ。莫大な情報量ですので、急にはできませんから。

GPSカーナビは1990年(平成2)に登場しましたが、ここまで性能が進化して一般に普及するとは、当時は想像できませんでした。今は、出荷される車の6割に装備されています。

以前はなかった情報として、建物の入り口を追加で調査するようになりました。よく「目的地周辺に着きました。案内を終了します」と言っ、ナビゲーションが終わり、これは目的地の入り口の情報がなかったために、周辺のブロックに到着すると、それ以上案内することができなかつたためです。この情報はまだ実用化されていませんが、早ければ今年中(2011年(平成23))に実用化できるよう、全国津々浦々まで調査中です。

当社には、住宅地図とカーナビと携帯電話という三つの柱があるんですが、今でこそ、カーナビが一番大きな柱ですが、カーナビ用市販ソフトを発売した1992年(平成4)当初は赤字だったと思います。

2000年(平成12)に開始したネット事業も、ネットが世の中に普及するよりも早かった。ものす

ごく時代を先取りしているせいで、時流がついてくるのに10年かかる。しかし結果として、それが競争力を生み出しているわけなんです。

地図データベースの活用可能性

ゼンリンの地図データには、大きく分けて4種類のものがあります。個人名まで入った住宅地図、市街図、道路地図、広域図の四つです。

紙媒体の住宅地図は、全部の情報盛り込まれた状態で印刷されています。しかし、住宅地図データベースは、レイヤー化されていますので、属性情報を取り出すことができます。例えば、マンションだけの情報が欲しいとか、それも人が居住している3階以上のマンションを検索したい、という要望に応えることができます。

建物を選択すると、入居するテナントや居住者の情報が取り出せます。町中ですと、入れ替わりが激しいので、1年に1回は調査しています。こういった情報は、さまざまな営業分野の方にも活用されています。

ただ、今はマンション内立ち入り禁止のところが多いので、

なかなか情報が取れなくなっています。最初は、こんなにマンションデータが取れないんじゃないか、商品価値がないのではないかと思っていたのですが、個人名よりも階数と部屋数が知りたい情報なので、価値は充分にあるようです。

検索もできます。名前を打ち込めば、同姓同名の候補が挙がってきます。この情報は基本的にはオープン情報の表札からですから、個人情報で問題になることはありません。住宅地図というのには、経済産業省の指針にも明記されています。もちろん、表札に出しているけれど削除してほしい、と言われれば削除します。

紙の地図帳のときも、巻末に情報として入れていました。調査自体は、昔からやっていたんです。それが、ワンクリックで属性情報が見られるようになったということなんです。

都会では「なんで載っているんだ」という声が多いのですが、地方に行くといふ「なんで載っていないんだ」と苦情を言われることがあります。去年まで載っていたのに急になくなると、親戚から「売ったのか」と言われ、「説明するの大変なんだけど」と。地図データベースとお客様の

情報を組み合わせることもできます。例えば、選挙の支持者リストのエクセルファイルを取り込んで、住所データとマッチングさせ、地図上にマーカーを落とす。〈反応〉というフィールドに「とてもよい」から〈拒否〉までのランクを設けることで、検索結果を生かして選挙運動に反映させることができます。選挙活動には、みなさん昔から、ほぼ100%住宅地図を使われています。

条件検索の例でいうと、徒歩5分圏を検索した場合、通常は単純に円で囲んだエリアが表示されますが、大きな川があつて橋がないために、川の向こうから来る顧客が見込めないというような場合に、徒歩5分で到達するエリアを正確に検索して、そのエリア内の一般家屋数や事業者数を拾い出して、商圏を分析することもできます。

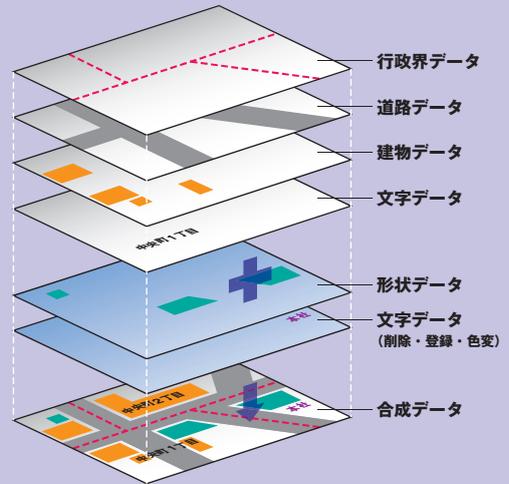
目のつけどころに価値

今は携帯電話で地図を見ながら歩く、という新しい地図の利用方法ができました。ですから、歩行者が地図を使うということを念頭に、歩道の情報、雨の日濡れずに歩ける道なのかとか、階段があるのかというような細



三次元デジタル地図 (Walk eye Map) の画像。(画像提供/株式会社ジオ技術研究所)

データベース構造



道路、鉄道、建物、行政界、戸別の建物名称などがそれぞれ項目ごとに分類されている(レイヤー化)。

合成データ



住宅地図

配信サービス

カーナビ用地図

用途や目的に応じて必要なレイヤーを選択し、組み合わせることで、さまざまなサービスや製品への展開が可能。

レイヤー化されたデータベース

株式会社センリン提供の資料をもとに編集部で作図

かい情報をプラスして調査するようになりました。車椅子が通れるかどうかといった、障害のある方への情報としても意識した調査が行なわれています。

これらは、目のつけどころに価値が生じるわけですが、お客様からの要望で気づかされることが多いですね。

歩行者ルートも、携帯電話の会社から新しいアプリケーション開発のために要望が出ました。ただ、GPS機能がまだ甘いので、歩行者の位置を特定するときにズレが生じたり、歩いている速度に間に合わないことがあります。そういうことがクリアされ、端末の性能が良くなれば、今後はもっと利用

者が増えるでしょう。それこそ、10年後には。

年間、延べ約28万人の調査スタッフ

情報収集作業は、地図データベースを構築する基礎となるものです。年間、延べにして約28万人の調査スタッフによって、独自の調査が行なわれています。

実際に歩いてみると、間違っていたり、新しくなっていたりするところがわかります。東京などは毎年、地方でも3年から5年ごとにきちんと歩いて調査します。1日あたり1000人の調査スタッフが、日本のどこかを歩いていま

す。人によっては、1日20km歩きます。こうした情報収集への信頼性の高さが、ゼンリンの地図の価値を高めているわけです。

収集した情報は、編集と呼ばれる作業によって、紙地図上に落とし込まれ、データの入力原稿になります。この入力原稿をもとに、当社が独自で開発したシステムを使って、更新情報をデータベースに反映させます。編集にも入力システムにも独自の工夫があります。データ入力の際には、道路とか鉄道、建物、行政界、名称などのレイヤーに分けてデータ化します。これらのレイヤーを組み合わせることで、地図ができ上がるのです。

年間延べ約28万人の調査スタッフというのは、ほかにももっと活用する可能性があつて、コインパーキングの会社から空き地探しを依頼されたりしています。

昔は、調査が単純だったので、調査スタッフも学生アルバイトの人が結構いました。ところが、調査内容の難易度がどんどん高くなっていくので、現在では社員と準社員が行なっています。

「住宅地図以外に〇〇を調査する」ということは、昔からチャレンジしているんですが、なかなか実用には至りませんでした。しかし、今は調査スタッフの能力が上がってきているので、地図調査プラスアルファの調査なども面白いのか

な、と思い始めています。単純に位置を確認するものだった地図が、さまざまな情報を組み合わせることで、データ分析やマーケティングに役立つ業務ツールになりました。

今後は、顧客の課題を解決するために、これまでつくってきたデータ蓄積を生かして、知・時空間情報を利用したソリューション事業を展開していくことを目指しています。

人が足を使って得ている情報は、大変貴重で、価値があります。アナログはなくならない、ということです。

取材：2011年3月18日



太田川の広島〈概説〉



都市に水の都が多いのは、河口部に開けたデルタが利用されるからでしょう。

その中でも、群を抜いたデルタ都市が広島です。

毛利輝元によって開発された近世都市は、水の恵みを受け入れ、
災害と闘いながら、1989年（平成元）広島城築城400年を迎えました。

広島にとっての里川、太田川を見直してみました。

案内して下さった太田川河川事務所調査設計第一課長 田中里佳さん

写真上の左奥が太田川上流。左側に祇園水門があり太田川放水路に、右へ大芝水門で市内派川に分派される。

毛利輝元の広島城築城

広島^のの起源はしばしば、「毛利輝元が、天正17年にデルタ上に築城したのが100万都市広島の出発点」という書き出しから語られる。輝元は1589年（天正17）、当時の交通の要衝である太田川三角州（当時の名称は五箇村）に、土台づくりから始まる広島城の築城を開始した。

毛利輝元（1553～1625年）は、織田信長、豊臣秀吉、徳川家康という戦国時代の三英傑に肩を並べるほどの武将。稀代の謀将といわれる元就^{もとなり}を祖父に持ち、1563年（永禄6）に父隆元が急死したため、11歳で家督を継ぐ。若年のため元就が実権を掌握し、元就

亡き後も叔父の吉川元春、小早川隆景が補佐役を務めた。このような生育環境のためか、安芸（広島）の吉田郡山城を本拠に土豪連合の集团的盟主から中国制覇を成し遂げた祖父元就に比すと、「お坊ちゃん育ち」といわれることも。

1576年（天正4）2月、輝元は將軍 足利義昭をかくまったことと石山本願寺の戦いによって、織田信長と対立。越後の上杉謙信が北から織田を牽制する中、織田水軍を破り大勝利を収めた。しかし上杉謙信の死去、さらに第二次

木津川口の戦いで鉄甲船を用いた織田軍の九鬼嘉隆によって毛利水軍が壊滅させられるなど、次第に戦況は不利となった。

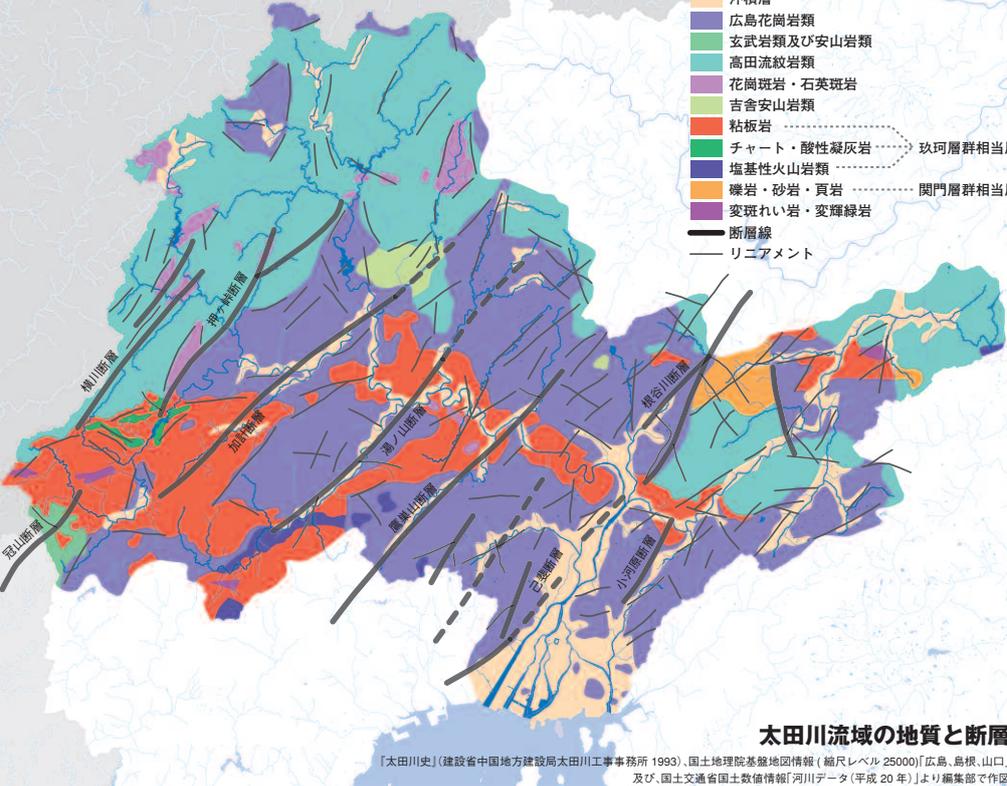
ところが、人生何があるかわからない。1582年（天正10）6月2日、秀吉との備中高松城攻防戦の最中に本能寺の変が発生。秀吉は信長の死を隠したまま和睦を申し出、輝元は危機を脱することに。1585年（天正13）の四国攻め、翌年の九州の役にも先鋒として参加して武功を挙げ、秀吉の天下統一に大きく寄与。豊臣政権五大老の一人に任じられた。

のちに輝元は、1592年（文禄元）から始まる秀吉の2度の朝鮮出兵にも、主力軍として参戦。秀吉の死後、関ヶ原の戦いでは石田三成率いる西軍の総大将として擁立された。結果は、徳川家康率いる東軍が勝利。吉川元春の三男 広家の取りなしにより、毛利本家の改易は避けられたものの、輝元は隠居、所領は嫡男 秀就への周防と長門2カ国の37万石に大減封され、傾国の将と称されることも。しかし、家臣の長井元房が輝元の没後に殉死したエピソードからは、実直で人間味のある人柄が浮かぶのである。

秀吉の聚楽第を模したといわれる壮大な城は、明治維新後の城取り壊しからも逃れ、創建当時の歴

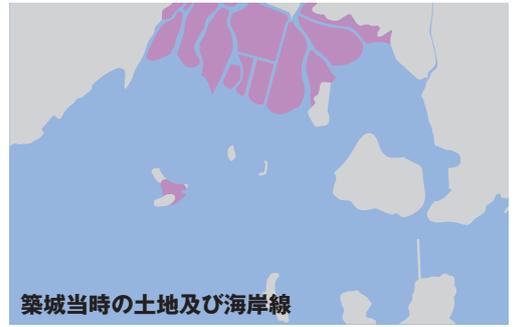


右：干拓と埋立によって、広島という都市が河口に形成されていったことがわかる。
下：太田川流域の地層は、北東から南西方向に断層が卓越している。通常、流域の支川・本川は樹枝状模様を描くものだが、太田川の支川は断層に沿うように流れ、本川は断層に直交するように流下するために、格子状になっている。

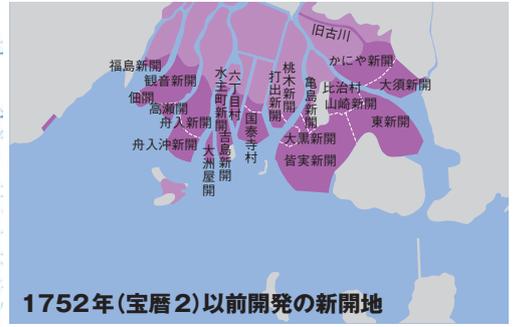


太田川流域の地質と断層

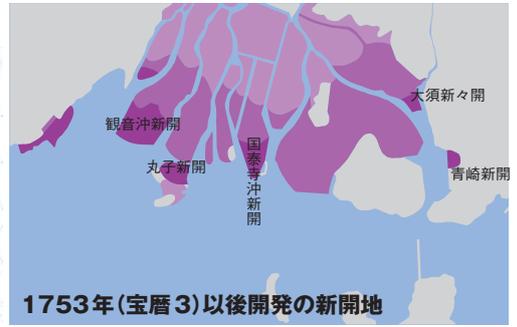
『太田川史』（建設省中国地方建設局太田川工事事務所 1993）、国土地理院基礎地図情報（縮尺レベル 25000）「広島、島根、山口」及び、国土交通省国土数値情報「河川データ（平成 20 年）」より編集部で作図



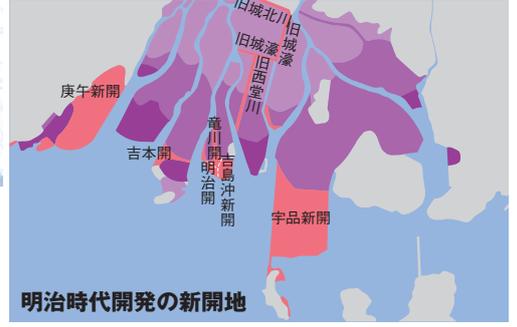
築城当時の土地及び海岸線



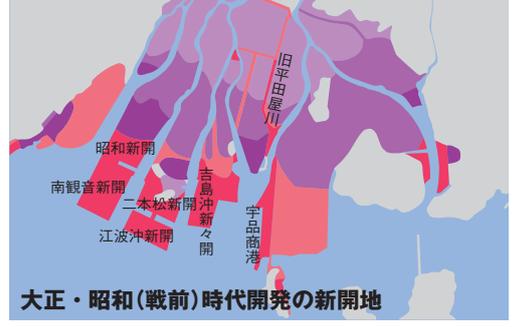
1752年（宝暦2）以前開発の新開地



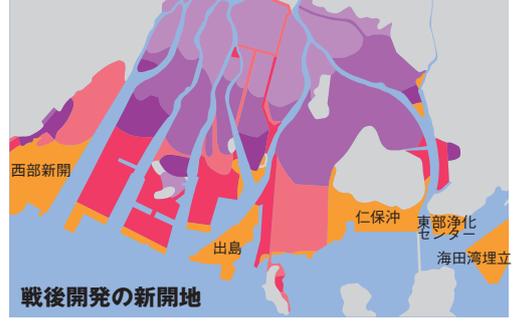
1753年（宝暦3）以後開発の新開地



明治時代開発の新開地



大正・昭和（戦前）時代開発の新開地



戦後開発の新開地

広島市の干拓と埋立地の開発進展状況

『太田川史』（建設省中国地方建設局太田川工事事務所 1993）をもとに編集部で作図

史を語る貴重な史料でもあったが、原爆投下によってあえない最期を遂げた。
確かに五箇村は交通の要衝であり、平城の必要性は、戦国時代から近世社会への移行期にあつて不可欠のものだった。しかし、築城後400年以上にわたり、広島住人が洪水、高潮に悩まされてきたことを考えると、なぜ輝元はこの地を選んだのだろう、という疑問が湧いてくる。
秀吉と広島城の関係を記した文献に『川角太閤記』がある。秀吉に仕えた田中吉政の家臣川角三郎右衛門が江戸時代初頭にまとめたといわれる秀吉の実録である。巻4に「毛利の居城である吉田郡山城が堅固なので、秀吉のプレーンの一人、黒田孝高らを通じて、輝元に山城の不便さを説き、海辺に平城を築くように勧めさせた。

輝元はこの言に従ったがのちに後悔した」というものだ。
田中吉政 秀吉の死後は家康に接近。東軍で戦った吉政は、石田三成を捕縛するという戦功もあつて、筑後・柳河の国主になった。土木工学に長け、城の大規模修築、郡上八幡や岡崎の水利、久留米・柳河往還の整備、慶長本工居の築堤など大きな功績を残す。
広島城の築城には、祖父元就の庶子で四男の二宮就辰があつている。難攻不落の山城 吉田郡山城を出て、広島進出を語る輝元に、「かつては敵対していた秀吉に疑いを抱かせるような行動を取らないように」と諭した、という説がある。
しかし、反論もある。『毛利家文書』などの信憑性の高い一次史料には、これを裏づける記述がなく、天下統一がなつて、戦が治まってくれば商工業に便利な平城のほうがよい。広島城は時代の要請



木の根元に、1943年（昭和18）、1972年（昭和47）の浸水高さを示す標識が立てられている。2005年（平成17）9月の台風14号でも家屋の床上浸水被害を受け、対策工事が行なわれた。



太田川放水路の完成後

前

太田川河川事務所提供の資料をもとに編集部で作図



太田川 流域の特徴

太田川流域を、気象や地質から見てみよう。

中国山地の西部には豊後水道から湿った風が入りやすいため、上流では沿岸部の15倍の降水量がある。気温も、温暖な瀬戸内海性気候の沿岸部に比べ、上流部の山地では東北地方並み。直線距離ならわずか25km、川の全長でも100km足らずの川にもかかわらず、上流で降水量や気温に大きな差があることが、太田川の特徴となっている。

また、通常、流域の支川・本川は樹枝状模様を描くものだが、太田川の支川・本川は格子状になっており、奇異に感じる。その理由は、北東から南西方向に卓越している断層にある。支川は断層に沿うように流れ、本川は断層に直交するように流下するために、格子状になるのである。

太田川の良いところは、湾曲しているところだ——という声をよく聞く。河川改修で真っ直ぐにされた川を見慣れた目には、曲がりながらゆったり流れる姿に、川本来の美しさを感じる人が多いのだから。

地質は、太田川が曲流している

そうだ。

ことにも影響を与えている。上流は段丘から隆起した花崗岩山地。水流によって狭く深い谷が形成され、川はそこを曲がりながら流れ下る。特別名勝「三段峡」は、押ヶ峠断層の断層線に沿って流れる支川 柴木川の強い浸食力によって形成されたものだ。中流部も谷底平野で、広い平野部がなく、川は谷あいであり蛇行を繰り返しながら流れる。

花崗岩山地はマサ土となって風化するため、急峻で崩壊しやすい。そのため、太田川流域は、山から（王砂）、川から（洪水）、海から（高潮）という三重苦に苦しんできた。デルタ地先に新開地をつくったことは、河口を狭め、洪水多発に拍車をかけることになった。1609年（慶長14）の大洪水では、太田川が旧流路（古川）から現流路に流れを変えざるを得ない被害を生じている。しかし、山が深く、表土や風化層が厚いことから「水持ちの良い川」で、人々に多くの恩恵も与えてきた。中流部に広い平野がないことは、大きな町が開けないので、水田や工場といった汚染源が少ないという、水質上のメリットにもつながっている。

太田川改修の歴史

広島にはデルタ地帯につくられ

た都市という宿命があった。恵みとともに、災害ももたらした太田川。

1896年(明治29)河川法が制定され、1910年(明治43)第一次治水計画が策定されたが、太田川はこれに含まれず、1921年(大正10)第二次治水計画まで待たなければならなかったが、指定後も昭和になるまで直轄事業は開始されなかったのである。

土砂、洪水、高潮という三重苦の災害は、枚挙にいとまがないほどだが、1919年(大正8)、1923年(大正12)、1928年(昭和3)の被害は特に大きく、これを契機に「太田川改修期成同盟」が発足、1932年(昭和7)帝國議会議会において、ようやく太田川河川改修事業計画が立案された。

この中で、最も大規模な計画は、太田川7河川の内、西側の2河川である山手川と福島川を利用した「太田川放水路」開鑿計画である。だが1944年(昭和19)、戦争激化に伴い放水路建設は中断さ

れてしまった。

建設の中断中にも大きな災害が頻発、太田川治水期成同盟が結成され再開が懇願された。終戦の翌年には再開に向けた準備が始められたが、計画された当時は旧・日本陸軍及び海軍の要望もあ

り、用地取得もほぼ強制的に行なわれ、移転に対する補償にも納得できないという理由から、建設再開に反対する動きが活発化した。この調停は、建設省(当時)によつて行なわれ、1951年(昭和26)

まで5年を要したのである。1961年(昭和36)からは、太田川・放水路分流点における可動堰の建設が始まり、太田川放水路(のちに本川)起点には祇園水門が、旧太田川(放水路分派後、さらに市内派川(天満川・元安川・京橋川・猿猴川(えんこうがわ)に分派)には大芝水門が建設された。二つの水門は、矢口第1水位観測所(安佐北区口田1丁目)の観測値によつて連動し、平時時(平常時)は大芝水門を全開して旧太田川に水を流して祇園水門で調整、洪水時は逆に祇園水門を全開して太田川放水路に水を流して大芝水門で調整している。下流域を洪水から防御し、流域の正常な流量を維持する目的で使用されているのだ。

1965年(昭和40)通水に成功、事業開始から36年かかって、1967年(昭和42)に完成した。その後も流域を豪雨が襲ったが、広島市中心部は放水路の完成以後、被害をほぼ免れている。

一方、高潮対策は1959年(昭和34)の伊勢湾台風を機に、低地高潮対策の必要性が考慮され、1969年(昭和44)から、高潮堤・河川堤防の築堤や嵩上げが始まり、下流部・下流デルタの治水事業が進行した。

しかし、上流部の治水整備は手つかずに近い状態で、1972年(昭和47)7月に発生した梅雨前線豪雨は上流部に甚大な被害を与えた。建設省(当時)は直轄管理区間を拡大して、築堤や護岸整備などで未改修地点の改良に着手。

また、1975年(昭和50)には、従来の計画には盛り込まれてこなかった多目的ダムによる洪水調節を事業に組み込んだ。こうして2002年(平成14)3月に完成した温井ダム(滝山川上流部)は、太田川水系初の多目的ダムである。

2005年(平成17)9月の台風14号も、上・中流域に家屋の床上浸水などの被害をもたらした。この対策として、限られた事業費を有効かつ迅速に活用する方法として、連続堤の整備だけではなく、輪中堤の整備や、輪中堤に宅地の嵩上げを組み合わせた整備を行ない、順次、実施されている。

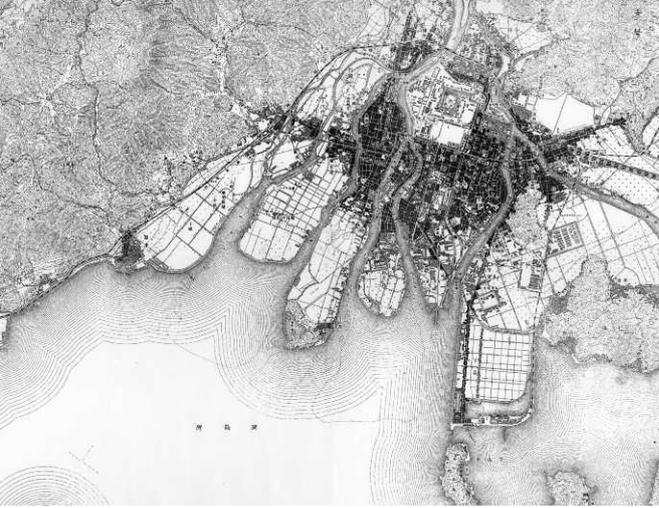
洪水に悩んできた広島が、1973年(昭和48)、1982年(昭和57)には、大洪水に見舞われた。人口の増大による水道用水の需要増と、河川水の電力利用によって水量が減少したのが原因である。

そこで安定した都市用水確保のために、江戸時代に建設された小田田用水の取水口である高瀬井堰を、1970年(昭和45)可動堰に改造する事業に着手し、1975年(昭和50)高瀬堰が完成した。高瀬堰の目的は、



流量の分配図と上水利用





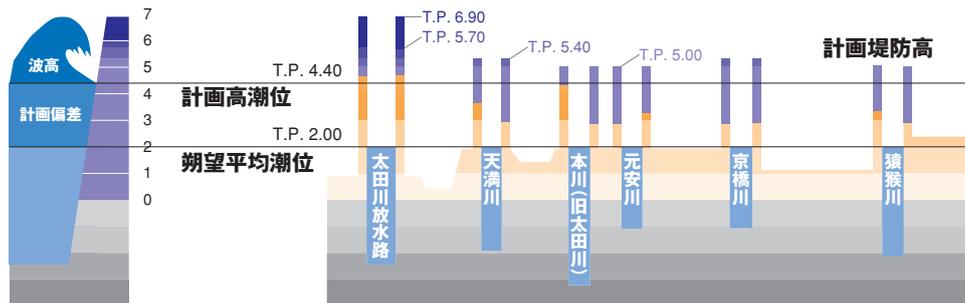
地盤高と高潮堤防高

太田川河川事務所提供の資料、国土地理院基礎地図情報（縮尺レベル25000）「広島」及び、国土交通省国土数値情報「河川データ（平成20年）、鉄道データ（平成20年）」より編集部で作図

- 1 固定堰である高瀬井堰改築によって、洪水疎通能力を確保する。
- 2 都市用水の安定供給。
- 3 江の川からの分水（中国電力・可部発電所への発電放流）の逆調整（発電量によって変化する流入量をゲート操作で調整し、下流部の急激な水位変動を防ぐ）の三つである。高瀬堰完成に先立って、洪水時の分派流路として利用されていた、旧流路である古川の締め切り工事も1969年（昭和44）に行なわれ、中流部の治水事業が果たされた。これを記し

右ページ／上の写真は、24ページの写真と続く場所で、右手が太田川上流。左側が祇園水門で太田川放水路に、右側が大芝水門で市内派川に分派される。下の図は、太田川の流量と取水される分量。

左ページ／デルタ地帯に発達した都市の宿命として、高潮への対策が求められる。波高：河道内での波浪減退を考慮した高さ。計画偏差：台風時の風による吹き寄せと気圧低下による吸い上げのため通常の潮位より上昇する高さ。



高潮堤防計画図

A-A' 断面図(河川堤防整備前)

太田川 悠久の流れ

て、中国最古の王朝「夏」の皇祖といわれ、儒教の聖人の一人である治水に功績があった禹王にあやかり、太田川改修記念碑として大禹謨が建立されている。

広島は太田川下流域の三角州に形成された町であり、海に近いため井戸からも飲用水を取ることができず、住民は川水を飲用していたが、1886年（明治19）コレラの大発生を契機に、市民から水道建設の要望が高まった。

折しも安芸郡牛田村（当時）一帯は、1889年（明治22）からの富国強兵政策の一環で、陸軍省の用地となっていた。これに伴ない、1898年（明治31）広島軍用水道、及び広島市水道が創設され、太田川の牛田水源地に浄水場が建造された。これは、日本で5都市目の近代水道である。

水力発電では1912年（明治45）に亀山発電所が建設されたのを皮切りに、1935年（昭和10）には王泊ダム（滝山川・滝山川発電所）が、1939年（昭和14）には立岩ダム（太田川本川・打裂発電所）が完成。太田川水系の電源開発が急速に進められたのは、軍事都市であったから、と推測することもできる。また、1965年（昭和40）の大水害

を受けて建設された江の川の土師ダムからは、中国山地を貫く導水トンネルで中国電力・可部発電所に送水されている。

広島県は1871年（明治4）の廃藩置県の最初から、広島市は1888年（明治21）市制が制定されたときからの、日本最初の県であり市である。このことは中国地方の中心都市としての役割を期待され、大陸への地の利からも世界に開かれた窓であったことの表われである。軍都としての道を進んだ広島は、不幸な経験をするようになったが、市内を流れる6筋の川は、市民に希望を与え復興の力に寄与したことも間違いはないはずだ。

築城400年を契機に、広島城の外濠の水は、旧太田川から導水され、循環利用されるようになった。

軟弱地盤のデルタに都市を築こうとした輝元の突拍子もない計画は、400年を経て、想像もつかないほどの実りを得ている。市街地に占める水面面積は約13%と大きく、水の都と呼ぶにふさわしい。里川 太田川とともにある広島は、どんな未来を見せてくれるのだろうか。

取材：2011年4月5日



四季 太田川

太田川河川事務所では、緊急割り込み放送設備を利用して、テスト放送を行っていました。広島デルタを育み、洪水もあったけれど、多くの恵みも与えてくれた太田川には、たくさんのストーリーがあり、ファンがいま、大勢のファンの中からお二人の方に太田川への想いをうかがいました。



太田川河川事務所は、FMひろしまPステーション（現・FMちゅーピー）の番組「好きです太田川」の中で、高瀬堰（広島市安佐南区八木）に設置した緊急割り込み放送設備を利用したテスト放送を行っていました。毎週水曜日の番組内で、太田川河川事務所が実施している事業の紹介やお知らせのほか、当時の管理第二課長 友澤晋一さんが独自に取材した、太田川にまつわる出来事や季節の風物詩などを放送していました。

2005年（平成17）の春、放送を聴いた市民から「内容に共感した」という励ましのメッセージが届き、これをきっかけにして中国新聞社が毎週金曜日に発行する情報紙『Cue』のコーナーにも、「四季太田川」の放送内容が掲載されました。

熊本隆繁さんと隆杉純子さんは、友澤さんが紹介した、太田川の多くのファンの中のお二人です。

写真ミュージアム

私は、自然界が発信するメッセージを、写真を通して人間社会に届けることをライフワークにしています。

36歳のときに、瀬戸内海の写真を撮ろうと、下関から牛窓までの海岸線を歩きました。海岸線は工

場に占有され、岩国にはアメリカ軍の基地が広がっていた。私は広島市草津町の出身ですが、生まれ育った瀬戸内海の美しい自然が失われようとしていることに気づきました。豊かだった自然が汚染され、人々はその中で生活を余儀なくされていたのです。

もともとは電気通信の技術者で、基町の再開発に携わりました。ここが軌道に乗ったあと、52歳で早期退職して、失われ行く自然とそこに暮らす人や野鳥からのメッセージをテーマに、ネイチャーフォトグラファーとして活動を始めました。また、写真を通して海外の諸都市と国際交流を行なってきました。

市内のマンションに写真スタジオを構えて技術指導に当たる一方、広島市佐伯区湯来町を拠点に、〈ミュージアム自然界〉を主宰しています。

ここは週末に開館する写真ミュージアム。自然に接して、くつろいでもらえる空間でもあります。おいしいコーヒーを淹れる喫茶店のマスター業も、11年間続けてきました。

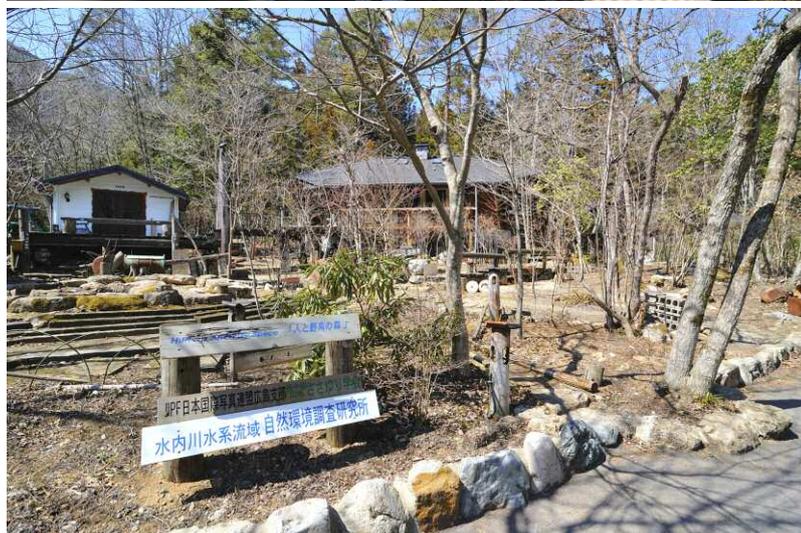
ここには多くの野鳥が訪れます。彼らは気持ちを通じるのか、私をちっとも恐れずに、のんびり餌をついばんでいきます。



自然環境教育を行なう熊本さん。生物の生態系と合わせて、流域の人口と浄化槽の有無まで視野に入れて取り組んでいる。

AFIAP 熊本 隆繁

くまもと たかしげ
ネイチャーフォトグラファー
ミュージアム自然界主宰



ささゆり増殖プロジェクト

1万本が咲き乱れる〈ささゆり遊歩道〉と自然観察道を目指して、〈ささゆり増殖プロジェクト〉も推進しています。

近年、ささゆりが減少しているといわれるのには、理由があります。

ささゆりの球根にはウィルスがつくため、種子から発芽させないと、病気になるって、その場からやがて姿を消してしまうという性質があります。しかし種子から芽生えたささゆりは、1枚あるいは数枚の葉を出すだけで、茎がないため、日当たりが良くないと生長できません。

また、開花できるまでに生長するのに4年かかりますから、その間、地面にまで光が当たる状態が保たれないと、生長して花を咲かせるどころまで到達できないのです。高齢化が進む山間地では、山の手入れがおろそかになっていきます。そのことが、ささゆりの生態に決定的なダメージを与えてしまったのです。

ささゆりは環境に敏感で、植え替えも嫌いますし、発芽までのプロセスもデリケート。28℃で2カ月、18℃で2カ月、5℃にしてすぐ発芽、という生態がわかってか

らは、インキュベーターで温度管理して発芽を促すようになりました。3年生の時期のみ、植え替えが可能です。

動物による食害も深刻です。2006年（平成18）に4年生の苗をプランターに植え替え、40本の花芽がついたのですが、残念ながら留守の間に猿の大群が来て、花芽の大半が食べられてしまいました。その後、再び猿が大挙してやってきて、残りの花もすべて食べられて、茎も引っこ抜かれメタメタにされました。

翌年は、猿・イノシシ・アナグマ除けに電気柵を設置したお蔭で、53株の花が咲きました。しかし、その後もカラスに花を食べられたり、動物との知恵比べは結構大変です。

苦勞の甲斐があつて、2009年（平成21）の発芽苗7000粒、2010年（平成22）の発芽苗9000粒をフィールドに植え込むことができました。

昨年は5月21日に開花。今年は160以上の開花が見られる予定です。うれしいことに、今年新しい仲間が大朝町と豊平町にでき、2年生の苗プランターを養子に出すことができましたよ。

自然しらべ・パート3 「水内川水系の徹底調査」

湯来中学校

氏名

1. 水内川とは、どんな川か全体像を把握しよう。
(イラストで描こう水内川の全体像)



2. 湯来町の年間降雨量と水内川の水量を調べよう。

年間降雨量	年間水量
2,035mm	5~6t / sec / 年平均

3. 水内川流域の人口を調べよう。

大谷川水系から志井地区まで	207人
打尾谷水系から湯来まで	187人
赤井地区から湯来、向井谷まで	105人
伏谷川水系から大橋まで	357人
向井谷から小原までの水内川水系	1627人

4. 公共下水道・合併浄化槽の普及状況。

公共下水道普及率	20.6%	合併浄化槽普及率	12.98%
大谷川水系から志井地区まで	0%	14:207×100=6.76%	
打尾谷水系から湯来まで	0%	5:187×100=2.67%	
赤井地区から湯来、向井谷まで	0%	35:105×100=33.33%	
伏谷川水系から大橋まで	0%	99:357×100=28.05%	
向井谷から小原までの水内川水系	100%	109:(1627-512)×100=9.78%	
		合計	768:2483=30.93%

5. 水内川流域の自然浄化作用の要素をチェック。

大谷川水系から志井地区まで	砂利 100%
打尾谷水系から湯来まで	砂利 100%
赤井地区から湯来、向井谷まで	砂利と砂州 100%
伏谷川水系から大橋まで	葦原 80% 砂利 20%
向井谷から小原までの水内川水系	砂利と砂州 90% 葦原 10%

6. 水質検査を効果的に行える地点の条件を考えよう。

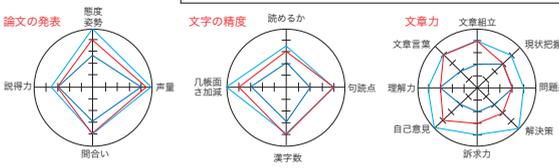
各支流の人口密集地より下流
各支流が主流と合流した地点
調査資料 (太田川河川事務所・湯来町史・広島气象台・佐伯区役所)



バランスシート

- 1 山の論文 藍色
- 2 柳田のまとも 緑色
- 3 水内川の調査 青色
- 4 循環型社会 赤色

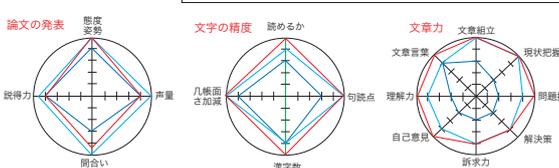
コメント
前回の川の調査では、かなり良くなっていましたが今回の最終論文では、随分悪くなりました。一年間の調査を集約し、文章を構築する力が弱いと思われる。これまでの調査の要点をまとめる力を養って下さい。期待しています。



バランスシート

- 1 山の論文 藍色
- 2 柳田のまとも 緑色
- 3 水内川の調査 青色
- 4 循環型社会 赤色

コメント
几帳面に良く書かれています。現状を良く理解し、自分の意見をしっかりと述べています。OK!



調査地点	A地点			B地点			C地点			D地点			E地点		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
ランク別生き物の名前 / 調査日	6/26	0/19		6/26			6/26			6/26			6/26		
カワクラ	2	1	2				3	1	4	3			5	5	5
ピラタカゲロウ	63	5	15	8	45	1	8	12	2				4	1	20
ナガトビケラ							4	4	30						20
ヤマトビケラ															
ヘビトンボ		2							1				1		
フミカ			3										3		2
サワガニ		1												1	
ウスムシ/その他のA	14		5	4	11	3	8	11				14	10	1	
コガタシマトビケラ					2								29		4
オオシマトビケラ		26		1	3				1						
ピラタロムシ															2
コオニヤンマ									1						
グツツホタル															
スズエビ															
ヤマトビシジミ															
イシマキカイ															
カワニナ/その他のB					180	48			1			10	6		3
ミズムシ															
タイコウチ															
ミスガキ															
イソコソバムシ															
ニホコソバムシ															
タニシ															
ヒル/その他のC					1										
セスジユスリカ					1				1						
チョウバエ															
サカマキガイ															
エラミシ															
アザリカザリガニ/その他のD															
その他の判別不明		12			15					6				72	5
水温		23	15		20.5	14		24	16			21	16	26	20
pH	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.5	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.5
COD	5.0	5.0	10	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
水質階級	A	B	A	A	A	B	C	A	A	A	B	A	A	A	A

湯来町の自然環境教育

2005年(平成17)から、生涯教育の一環として、地元の湯来中学校の生徒に自然環境教育を始め、毎週金曜日、2時間の授業を受け持っています。森林や太田川の支流である水内川の生態系を調べる「自然調べ」の授業です。

始めた当時は、農家の子供が6割もいたのですが、それにもかかわらず肥料と農薬の違いも知らなかった。無関心なんです。しかし、彼らは興味があることは面白がって、どんどん調べていきます。ですから、興味を引き出すような教え方を工夫してきました。

大切にしているのは、単に調べることではありません。循環型社会とは何か、ということについて自分の頭で考え、自分の言葉で表現できることを訓練します。

今の子供たちは、文章を書くのが苦手だし、きちんとしたひらがなが書けないのも平気です。小学校でちゃんと習わないでできてしまっているようですが、中学生のうちに直さなければそのまま大人になってしまいうるでしょう。ですから、文章の構成だけでなく、きちんとした文章を書くことも要求します。

期末に評価をして、「プチ博士」の称号を授与するのですが、Aの

評価の生徒には2級、Bの評価の生徒には3級を与えます。

「プチ博士」3級の生徒は未来を描くことができること。2級の生徒は、それに加えて次の対策を打てること。この2点をクリアしているかどうかを、評価しています。1級の資格はありません。「1級はマイスター。私をしのぐようにならないとやれないよ」と言っているんです。

湯来中学校は1学年1クラスで、わずか18人。でも、少人数だからこそ、ちゃんと向き合った指導ができます。この生徒たちが正しい知識を身につけて、行動してくれるら、分断されている循環型社会を取り戻せるかもしれません。

汝、人である事を忘れよ
そして自然界の風景の一部になれ
さすれば聞こえるだろう
野生の嘆き

これは、ミュージアム自然界に掲げている言葉。自然界はたくさん情報を発信しています。私は、それに気づくことができる感性を、生徒たちに伝えたいと思っています。

取材・2011年4月5日





隆杉 純子

たかすぎ じゅんこ

CAQ（ひろしま川通り活用委員会）

ポップラ・ヘアレント・クラブ 代表幹事



左上：ポプラを残すためにデザインされた丸い護岸。上：ポップラ2世の近景。
写真撮影／坪島遊さん（2011年6月9日撮影）

川通りに名前をつける

私は広島出身ですが、しばらく東京で生活していました。四十歳代に戻ってきたときに、改めて「広島川」と呼ぶことにしました。四十年経って「広島川」と呼ぶようになったのは、この頃です。

太田川（本川）の〈基町環境護岸〉や京橋川のそばを歩き、「広島川沿いには、こんなに素晴らしい所があるんだ」とびびりして。東京にいたころ、駒沢公園でピクニックをしたことがありました。駒沢通りに分断された、本当に狭い緑地です。それでも、わずかな自然をみんなが楽しんでいたので、京にあつたら、みんなが押し掛けられるの、と思いました。

広島川には、すぐそばに道があり、アンダーパスです。つながついて、車が進入しないので信号もなく、人が歩きやすい。サ

イクリングにも最適です。こういう道を、私は「川通り」と呼んでいます。広島代表銘菓「川通り餅」からヒントを得ました。それで「ここに名前がついたらいいね」と仲間と話していたんです。

フランス語を勉強する機会があり、パリの道にはそれぞれ名前があることを知りました。日本人の画家の名前のついた道もありますよ（2001年10月、黒田清輝が滞在したことになんてパリ近郊のグレー・シュル・ロワンの命名により、Rue Kubota 66号：黒田清輝通りが誕生。フランス人の懐の深さを感じさせてくれました。

日本の道路って、国道1号とか2号とか、橋の名も西詰、東詰とか、味気ない。人物名が冠になる道はありませんね。フランス語では、「quai...ケ」って言うんですよね。川岸のことなんです。パリにはたくさん橋がかかっているから、地図を見ると右岸、左

岸に「ケ」のついた名前をよく見かけます。

1990年（平成2）ごろから、国土交通省、広島県、広島市によって、「水の都ひろしま」構想が進められました。私は広島に戻り、初めて「水の都ひろしま」のポスターを見たときに、「まったくそうだ」と思い、このことはのちのちまで頭の隅に残りました。

その後、たまたま就いた職場が、「水の都ひろしま」に関係する仕事をしていたんです。そこで市民活動助成事業のことを知り、市民の立場でまちづくりにかかわってみたいと、川通りに名前をつけるプロジェクトを始めました。市民活動の経験はなく、市民団体にも属していなかったので、まず、仲間を集めてグループを立ち上げることが必要。ということで、元気なオジサンが集うまちづくり団体〈おやじ活性化委員会（おやかっ）〉にあやかっ、団体名を「ひろしま川通り活用委員会」としました。フランス語にすれば、CAQ「Comité d'animation des quais」、セアックと読みます。

実は何もわからず、勢いだけで始めてしまったんです。治水とか防災意識があったわけではありませんが。なにしろ「基町環境護岸」の「護岸って、何ですか？」なんて言っていたぐらいですから。

2003年（平成15）の夏に、本川の〈基町環境護岸〉と京橋川と、元安川の原爆ドームのある左岸を重点地域に定めて、名前（愛称）を募集しました。

大切なのはストーリー

京橋川の場合は、オープンカフェができたから、〈京橋オープンカフェ通り〉、という意見が多かった。

原爆ドーム側の左岸は、私も広島生まれの人間として、絶対に〈8月6日通り〉という名前をつけたい、と画策しました。というのは1945年5月8日通り（Reue 8 Mai 1945）という通りがパリにあるからです。ドイツが降伏して、フランスが解放された戦勝記念日を通りの名前にしているんですね。

ですから何かのきっかけで「これは何？」と聞かれたときに、史実が学べるというのが良い、と

思っています。

それで〈京橋オープンカフェ通り〉〈8月6日通り〉が決まって、〈基町環境護岸〉はその緑地帯に堂々と立つ2つの木、ポプラとニセアカシアのどちらが代表樹木かと意見が分かれたんですが、背が高くシンボリックな風景をつくるのはポプラ、ということになり



ました。それで「基町 POPLa (ポップラ 通り)」に決めさせてもらいました。

普通のポップラに対してポップラと提案してくれた大学生がいて、彼は「POP」と書いてくれました。POPのあとにアポストロフィーをつけて。「ポップラなんだけれど、みんなが弾んでいるような語感を出したかった」と。

ちょうどそのころ、東京工業大学名誉教授の中村良夫先生がデザインされた「基町環境護岸」が、土木学会デザイン賞特別賞を受賞しました。

1979年(昭和54)に護岸工事が始まり、完成したのが1983年(昭和58)。20年経過した2003年(平成15)に受賞し、折しも市民が愛称をつけ、偶然なのか、ご縁が重なりました。

先生は、治水の常識では撤去することが望ましいとされていた高水敷のポップラやニセアカシアの木を残されました。中村先生が「景観は長い時間をかけ育てるものです。20年くらい経たないと、その良さはわからない」と言われたように、これらの木がまさに「基町環境護岸」の象徴として、市民から愛される存在になったのだと思います。

「川通りの命名プロジェクト」をしているうちに、名づけることが

ゴールではない、ということがわかってきました。松波計画事務所

の所長をはじめ、まちづくりの重鎮から「愛称だから、定着するかしないかはこれからの活動次第」と説教されました。「では、次に何をしたらいいんだろう」と思っ

たときに、ポップラが何者かわからなかったものですから、この木の来歴を調べよう、と2004年(平成16)の春、助成金をいただいて、プロジェクト「ポップラ・ストーリー」を始めました。

『夕風の街桜の国』(双葉社2004)という漫画を、この史代さんが描かれて、映画にもなっているんですが、「基町 POPLa 通り」には、戦後、簡易木造住宅(バラック)が

建てられて多くの人が住んでいました。ひたむきに生きた人々の生活の様子は、このさんの優しい筆のタッチで、この作品に描かれています。ポップラのことを調べていくと、河岸緑地にバラックがひしめく中で、家と家の間に垣根がわりに木を植えた、ということがわかりました。

原爆投下後は75年間、草木も生えないといわれていましたが、実際は供木運動でたくさんの方が寄せられたり、みんなが一生懸命に木を植えて育てたりした時代があったのです。そんな中でポップラは成長の早い木として、積極的に育

てられました。苗圃びょうほというところで苗木を育てて、1953年(昭和28)から1960年(昭和35)の間に、毎年2000本程度の苗木を基町地区に配布したという記録が出てきたんです。

中村先生から見せていただいた当時の資料にも、ポップラと思われる木がいっぱい写っていました。「基町 POPLa 通り」には、ポップラの木が仲良く2本並んで立っていたのですが、1980年(昭和55)の護岸整備中に1本が伐られました。

ポップラ・ペアレンツ・クラブ 結成

中村研究室の卒業生である前田文章さんに、たまたま広島で出会い、活動にかかわってもらいました。先生が受賞されて、通りの愛称が決まって、「それじゃあ、中村先生に来ていただいて護岸を歩いてみよう」、現地研修会イベント(水辺デザインウォーク)を行ないました。

私がポップラと出会い過ぎず期間は、そう長くありませんでした。樹齢60年くらいでしたから、とうとう2004年(平成16)9月7日に台風で倒れてしまったんです。当時の太田川河川事務所の西牧所長は、「最大瞬間風速60mの台風



修正測量：1977年（昭和52） 発行：1978年（昭和53）
西側地区の埋立・造成／基町高層アパート／山陽新幹線／国道2号のバイパス

干満により表情が変わる広島川の、雁木タクシーなど舟が行き交う。曲線を描く玉石の基町環境護岸（愛称：基町POPLa通り）と、後景に基町高層アパート。東南方向には、広島城、美術館、デパート、官庁街など都市機能ゾーン。寺町のビル（8F三原事務所）から撮影（2011年4月6日）



「倒れたポップラをどうするか？」
同じ場所に再び起こしたいという意見に反対する人もいましたが、この木に対して愛着を抱く多くのファンがいたものだから、市民の願いを受け入れて、太田川河川事務所が維持管理工事としてポップラを元の場所に植え直すことを決めました。

ただ、樹高約26mもあつた割には根が浅く、この根で支えられる高さの限界は11m。枝も切り詰められて、痛々しい姿になってしまっていました。植え直した方がいいが、風景が全然変わってしまったんですよ。「えっ、棒が立っているみたい！」と思いました。

何シーズンか、新芽をつけましたが、2008年（平成20）の春には、とうとう芽吹きませんでした。結局、ひこばえを育てることに なって、ポップラは伐採して切り株ベンチとして残すことになり、その切り株ベンチも腐食が進んで2011年（平成23）2月に土に戻りました。ひこばえは結構たくさん生えてきて、この場所以外でも、ベビーポップラとして里親さんに育てていただいています。

ひこばえ
樹木の切り株や根元から生えてくる若芽のこと。

その間、2006年（平成18）には、ポップラの再生を応援する企業と市民グループと有志が集まって、ポップラ・ペアレンツ・クラブ（以下PPC）が誕生しました。会則も会費もない、自由な集まりです。市民活動のきっかけはポップラの木でしたが、この緑地全体に視野を広げようと思い、西牧所長の後任で来られた水野所長に「もっとかわりたい」とお願いしました。

水野所長は「社会実験という枠組みの中で、緑地の管理の手伝いをする、という取り組みがあるよ」と教えてくださいました。これはアドプト（adopt）プログラムというもので、PPCは、〈基町POPLa通り〉の管理者である太田川河川事務所と〈愛される水辺の創出協定〉を結び、清掃や除草、水辺のにぎわいをPRするために、野外上映会などイベントを行なうことになりました。草刈り機は河川事務所が提供し、私たちは汗を流します。PPCは市民団体や企業の集合体なので、メンバーと管理者の連絡などはCAQ（セアック）が代表幹事としてとりまとめています。

2011年（平成23）4月に〈基町POPLa通り〉の管理者が国から市へ変わりました。現在は、広島市緑政課との新しい協定のもと、

活動を続けています。

川がある豊かさ

良いマンション物件の条件は1に立地、2に施工、3に管理、と聞きますが、それにたとえようと、〈基町POPLa通り〉は1の立地、中村先生がなさった設計は2の施工にあたります。そして私たちがお手伝いできるのは3の管理。愛着を持って大切にすることだと思います。

広島川の良さは、そのスケール感と蛇行しているゆったり感にあると思います。例えば多摩川って、対岸が遠いじゃないですか。広島川は対岸が見える。特にデパートや映画館のある中心部から、ちょっと北を向くと山があつて川がある。そのパノラマが魅力的なんです。

先代ポップラは倒れたけれど、命がバトントッチされて、ひこばえがポップラ2世としてすくすくと育っています。10mになりました。

広島は水害には悩まされてきたけれど、その分、豊かさを享受してきたことも事実です。自然の脅威というものはすべてを飲み込むけれど、また新しい命も生み出してくれますね。



ヒロシマ復興の軌跡

世界で最初に原子爆弾の投下を受け、
軍都から平和都市へと変貌を遂げた広島。
その背後には、都市計画の上からも大変な苦勞がありました。
戦争が終わって、66年。石丸紀興さんは、
多くの犠牲の上に成立したこの平和の意味を、
風化させまいと調査、発信し続けています。

石丸 紀興

いしまるのりおき
元・広島国際大学教授

1940年旧・満州（中国東北部）生まれ。1966年東京大学大学院工学研究科修士課程修了。同年 広島大学工学部助手、1988年広島大学工学部助教授を経て、1996年同学部教授。1999年同大学大学院国際協力研究科教授。2003年広島国際大学社会環境科学部教授。2011年4月より広島・平和・地域再生研究所主宰、6月に株式会社広島諸事・地域再生研究所設立。

主な著書に『広島被爆40年史 都市の復興』（広島市企画調整局文化担当 1985）、『世界平和記念聖堂—広島にみる村野藤吾の建築』（相模書房 1988）、『近代日本の建築活動の地域性—広島近代建築とその設計者たち』（共著／淡水社 2008）ほか



戦災復興計画、 研究のきっかけ

1966年（昭和41）に大学院の修士課程を出て、広島に来ました。来た途端に総合計画策定の委員とくに引っぱり出されたり、調査をしたりで3、4年間は県や市のために無茶苦茶働いていたんです。

都心部における戦災復興計画というものは、そのときにはもう、ほとんど終了段階に入っていました。復興の次の段階として、人口が周辺部にスプロール式に増えていった。北の方角ですと、祇園、安古

市、佐東町とか、東に行くともツダ、府中、海田市、瀬野川とか、西は五日市、廿日市とか。

広島では、まず1933年（昭和8）に大きな合併の波があり、それ以降は被爆したときまで、ほとんど変わらなかった。しかし周辺部の都市化が進むにつれて、実際のな行政区域をつくっていかうという目的で、再び合併するようになりしました。まずは1955年（昭和30）と1956年（昭和31）に戸坂、井出、井口三村を合併、次に1971年（昭和46）ぐらいから、周辺部も合併しています。

それには合併建設計画という厚い計画が策定されるわけですが、私はその内側のほうの戸坂という

所で地域整備計画を任せられました。住民参加の方式、今でいえばワークショップ形式でやると宣言して、〈考える会〉という会をつくりました。

1971年（昭和46）です。から行政の人なんか、「住民参加なんかでやるんだつたらやめてくれ」と、ものすごくブレイキをかけてきました。私、もう世の中、こういう時代なんだから」と押し切って、2カ年度でやっただけです。

1973年（昭和48）に『広島市周辺部整備基本計画』という報告書にまとめた途端に、行政から一気に排除されました。それまでは、大袈裟にいうと私の青春の結構な年月を捧げ、自分の時間を削って、行政の仕事をしてきたつもりだったんですが、一気に排除されました。危険人物視されて、いろいろな委員会からも、すべて外されしました。

私はもっつけの幸いだ、と考えました。このときにやらなければならぬことが、いくつかある、と思いい、一つは学位論文を書きました。それと併せてやろうと思ったのは、復興計画にかかわった人たちのオーラルヒストリー収集です。私がこの研究を始めたのには、こうした経緯があるのです。

オーラルヒストリーを残す

たまたま県庁の人と、広島土木建築事務所の所長とで雑談をしてると、所長が「自分は、最初に引いたんだ」と言うんです。そんなことができるのか、線を引いたからといってそれが実現するのだろうか、とちょっとビックリしてですね、これはこういう人の話を聞いたたり、調査しなくてはいけない、と思いました。

オーラルヒストリーを聞くには少し遅かったんですが、1978年（昭和53）から聞き書きを始めました。最初の研究成果を発行したのは、その翌年です。やっているうちに何人かの方は亡くなってしまっているので、少し遅くはあったんですが、ギリギリ間に合った。

当時、行政の人事は、かつての内務省、その後の建設省（現・国土交通省）がコントロールしていました。地域の都市計画課の課長なんていうのは、下（県）から上がってくるというよりも、内務省が派遣してくる。地域によってランクがあつて、広島県で課長をやつて、本省に戻つたり、愛知県や福岡県に行く。それで地位が上がっていくわけです。そういうプロセスとして、広島県で課長ポストに就く。



最初に聞きに行った太鼓矢守さん（たどやまもり）は、かつての朝鮮で街路事業、下水、防空壕をやっていた人で、1946年（昭和21）4月以降に日本に帰ってきています。山岡敬介という人が当時の朝鮮総督府の勅任技師で、のちに内務省に入りま

す。戦災復興院は内務省の管轄だったので、太鼓矢さんは山岡から都市計画課に幹旋された。百メートル道路の話をもっと聞いたのは、この人からです。

復興計画当時の課長は1978年（昭和53）ごろ東京にいたということでしたが、あまり会わせたくないような様子でした。でも、会

わなわなにはいかならないと思ひ、出かけていきました。課長だったのは竹重貞蔵さんで、原爆投下の前の日に自転車がパンクしたお蔭で、直撃を免れています。今の本川小学校の所に県庁の出先機関があつて、3kmほど離れた寮を毎朝

8時に自転車で出ていた。前の日に自転車がパンクしたので徒歩で帰宅し、当日の朝は同じ時間に徒歩で出勤したために、投下されたときは爆心地から2kmほど離れた観音という所について助かったのです。

私（たどやまもり）が聞き取りを始めた当時、トヨタ財団に助成金の制度があり、申請して認められたんで、休みになるとテープレコーダーを提げて

あちこち出かけていきました。戦災復興院を設立した大立て者は、やはり東京にいて中央でコントロールしていたことがわかりました。その内の大橋武夫さん、山田正男さん、佐藤昌さんなどにも話を聞きました。

大橋武夫（1904～1981年）陸軍少将大橋常三郎の長男。1928年に東京帝国大学法学部を首席で卒業、内務省に入省する。厚生省労働局長、内務省土木局計画課長。戦災復興院設立に伴い、計画局長、同次長を経て、1949年当時の民主自由党から出馬し当選。1950年第3次吉田内閣第1次改造内閣で法務総裁に抜擢され、国家公務員のレッドパージを指揮した。翌年、警察予備隊担当国務大臣、1962年第2次池田内閣第2次改造内閣で労働大臣、1966年の第1次佐藤内閣、第3次改造内閣では運輸大臣を歴任する。

山田正男（1913～1995年）1937年東京帝国大学工学部土木工学科を卒業。内務省都市計画課から戦災復興院計画局に移り復興計画に携わった。当時の上司は石川栄輝。1930年代から1971年首都高速道路公団を退任するまで、首都高速道路・東京外環自動車道などの立案・設計に積極的に関与。東京都建設局長・東京都首都整備局長・首都高速道路公団理事長などを歴任した。

佐藤昌（1903～2003年）1927年東京帝国大学卒業後、内務省復興局、満州国土木課長、新京特別市工務局技佐、都市建設局土木課長、東京特別市工務局公園局長を歴任。官庁造園技師として日本国内や戦前の満州で多くの公園緑地計画と都市の計画設計に携わる。戦後は神奈川県土木部都市計画課長、建設省計画局施設課長を務めた。

大学には都市計画をやっている面白い連中がたくさんいました。長崎の復興計画のことはあまり研究されていなかった。それで、長崎にも4、5回回りましたよ。冊子としては広島で3冊、長崎で1冊まとめました。

建物疎開

建物疎開自体は全国で行なわれましたから、広島だけが特別というわけではありません。京都の四条通や御池通などは、みんな建物疎開によって拡張することになった道路です。もしも建物疎開をやっていないかったら、昔の幅員のままだったでしょう。

百メートル道路は、戦時中に防火帯をつくるために行なわれた建物疎開と密接な関係があります。東京や大阪に大空襲が起きたことで、広島も危ないという認識が深まって、防火帯の整備がいわれるようになった。鶴見橋から小網町を横切って観音の辺りまでが広島市中心部。そこを守るには、道路をちよつとぐらいい拡幅したんでは足りない、という考えがあつた。それで1944年（昭和19）の11月、12月あたりから建物疎開が始まるんです。

初めはちよこちよこ進めてはいませんが、終戦の年の5月ぐら

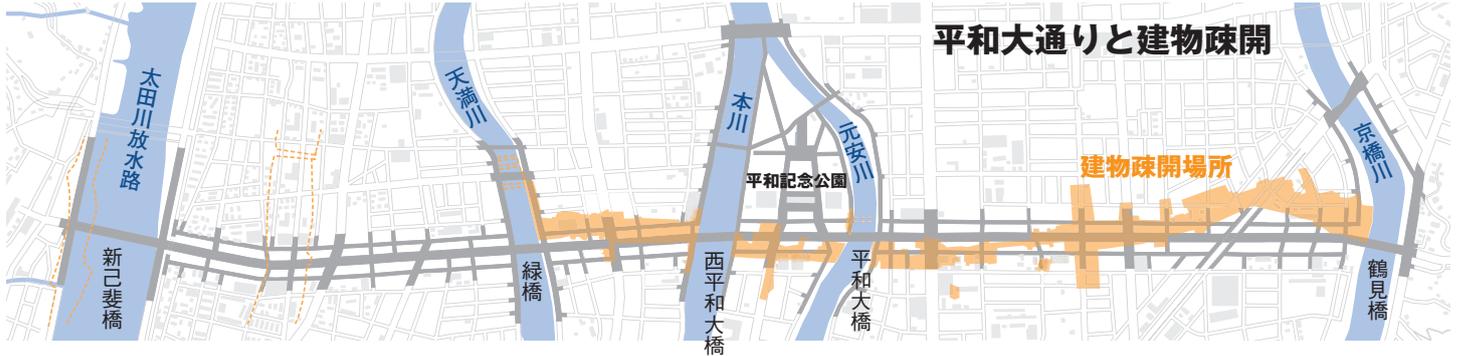
いになると「今までのやり方じゃもう追いつかない」ということになって、粟屋仙吉市長の指示でスピードアップされました。中学生とか国民義勇隊なども動員されて、赤紙が貼られた家を片っ端から壊していったんです。ひどい場合は、24時間以内の退去を命じられた家もありました。原爆投下の瞬間も、屋外で建物疎開の作業をしていましたから、建物疎開の関係者からは被爆した人が多く出ました。

広島には南北に川が何筋も流れ、川幅は広い所で80mから100mもあって防火帯となるから、どうしても東西に貫通する防災道路が必要だったんですね。

竹重さんにしても、中国から引き揚げてきて広島都市計画課に派遣された吉川久蔵さんにしても、みんな「自分が百メートル道路の線を引いたんだ」と言いましたよ。本人たちも嘘をついているつもりじゃない。共同幻想という表現が当たるかどうかわかりませんが、みんな自分が計画したと、真剣にそう思っている。それが面白いと思うんですよ。

100m幅にした意図は、単に建物疎開が行なわれていたから、という理由だけではないですよ。竹重さんなんかは「多少、都市計画に便乗した」と言っていますし、当初からグリーンベルトだと

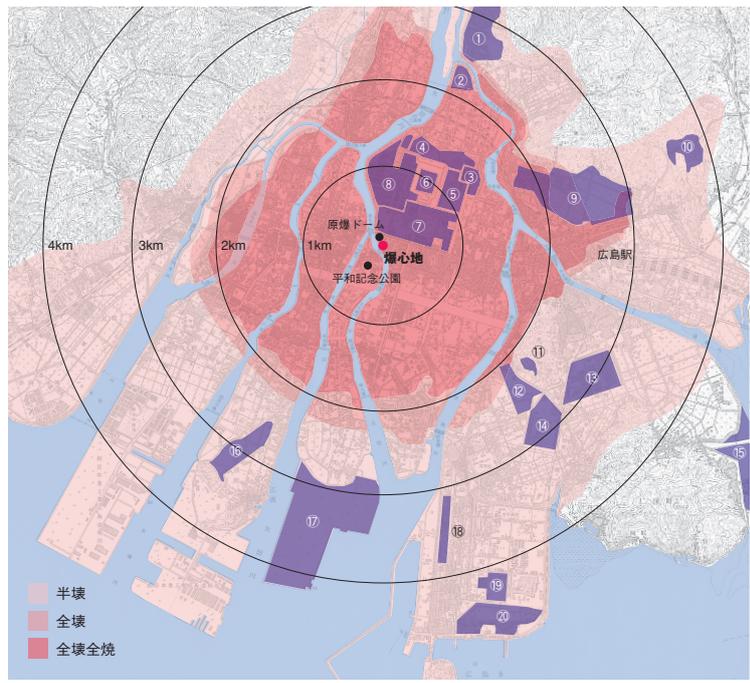
『広島被爆40年史 都市の復興』（広島市市民局文化スポーツ部文化振興課提供の平和大通り図）及び、国土地理院基盤地図情報（縮尺レベル25000）「広島」より編集部で作図



平和大通りと建物疎開

いう意識で進まなかった。都市計画は往々にして進まないから、これを機にやっちゃいたい、という気持ちで働いたことも否めないですよ。

これは広島市民も知らないことなんです。1946年（昭和21）に最初に立てられた街路計画、公園緑地計画では、現在の百メートル道路と平行してもう1本計画道路があつて、計画図にも載っている



軍事施設と被災区域

『広島被爆40年史 都市の復興』（広島市市民局文化スポーツ部文化振興課提供の軍事施設配置図と被災区域図）及び、国土地理院2万5千分1地形図（昭和32年発行）「広島」より編集部で作図

- ① 牛田町軍用水道水源地
- ② 牛田町工兵作業場
- ③ 工兵第五連隊
- ④ 第五師団兵器部基町倉庫
- ⑤ 広島陸軍幼年学校
- ⑥ 第五師団兵器部西町火薬庫
- ⑦ 歩兵第十一連隊
- ⑧ 第五師団司令部
- ⑨ 広島西練兵場
- ⑩ 野砲兵第五連隊
- ⑪ 広島陸軍病院
- ⑫ 輜重兵第五連隊
- ⑬ 広島東練兵場
- ⑭ 騎兵第五連隊
- ⑮ 第五師団制毒訓練所
- ⑯ 尾長町工兵作業場
- ⑰ 比治山陸軍墓地
- ⑱ 陸軍電信第二連隊
- ⑲ 亀島作業場
- ⑳ 広島陸軍兵器補給廠
- ㉑ 広島陸軍被服補給廠
- ㉒ 瀧崎軍用地
- ㉓ 江波町射撃場
- ㉔ 広島陸軍飛行場
- ㉕ 広島陸軍植林支隊
- ㉖ 宇品軍隊集会所
- ㉗ 陸軍運輸部
- ㉘ 船舶司令部
- ㉙ 広島陸軍軍需輸送統制部
- ㉚ 広島憲兵隊宇品分隊
- ㉛ 宇品補給廠用地

ます。太鼓矢さんは「川が6本あるから横（東西の道路）は2本欲しいと思つたし、私自身とにかく太いものをつくらうというのが夢だったから」と言っていますが、これはさすがに1950年（昭和25）ぐらいの段階で縮小されてしまった。

しかし、百メートル道路は、結果的には建設省（当時）絡みの人事ががちりちりとガードしていたため

戦災復興は、とにかく測量をして、図面をつくって、土地の調査をするところから始まっています。そして区画整理。本来は全部を市がやるべきですが、全部はやりきれないということで、平和公園付近で半分を割って、東側を広島市が、西側を県がやりました。

換地処分というのは、区画整理のときには、権利をクリアするために元地に対して一定比率の換地が与えられる。その比率はまちまちですが、広島の場合は3割とか4割とか減歩され、かなり削

に実現したのです。

戦後の区画整理

建物疎開をしたとはいえ、全部が空き地になっていたわけではありません。復興計画は1946年（昭和21）の9月、10月あたりには計画決定してきますから、建築規制がかかって、少なくとも新たな建物が建つことは規制された。

資料は焼却処分されたため出てこないんですが、建物疎開をしたときにわずかですが補償されています。戦後はバラックがどんどん建つていますが、いったん補償をもらってどいている建物疎開の人は、建てることにちよつと躊躇していったようなところがあつたかもしれません。



られていることが多いんです。地価評価でやられると、場合によっては半分以下になってしまふ。減歩され過ぎてしまった人は、お金をもらうとかですね、悲喜こもごもなんです。

住宅難民の救済

です。このエピソードを、紹介しましょう。

換地処分は、登記と同時にやるんですが、これは全部が終わらないとできない。1カ所でもトラブルがあると、終わらない。広島で換地処分が終わったのが、広島市分が1970年（昭和45）、広島県分がやっと1971年（昭和46）のことです。

このように区画整理が終わっていない段階で、百メートル道路の利用変更をしたら大変な混乱が起きるわけですから、当時の建設局長が自らの首を賭して阻止したの

区画整理の設計が進めば公園の位置が固まるんですが、当初の段階では、取り敢えず三大公園として、広島城の周りの中央公園70・48haと中島公園10・72ha、そして練兵場跡地の東公園だけ決められました。

都市計画が進む一方で、続々と帰ってくる引揚者の住む家が足りなくなる、という矛盾をはらんでいました。1945年（昭和20）の冬をよく越したな、と思うぐらい大変な住宅不足でした。

それで1946年（昭和21）の越冬住宅として、暫定的に基町の中央公園用地に、県と市と住宅営団が住宅を建てました。不法占拠による住宅も建てられるようになり、のちに「原爆スラム」（後述）と呼ばれましたが、これらを動かそうと思っても、簡単に動かせる先がないんです。

1955年（昭和30）、渡辺忠雄市長の時代に中央公園の敷地の一部を、住宅地として明け渡すことになりました。城の辺りからすばっと切り離して、北半分は住宅地に用途変更したのでした。

1958年（昭和33）が最初の完

成だったと思いますが、4階建て、5階建ての市営住宅、県営住宅を川沿いから建てていきました。しかし、この調子ではどうも全戸は収容できない。そして川沿いに住んでいる人たちは立ち退かないと主張していましたし。

普通だったら、中層といっても25mか30mぐらいずつ隣棟間隔をとって、南面させる。一番日の短い冬至の時期でも、3時間か4時間は陽が当たるようにする。日本の多くのところでは、そういう条件を満たした団地がたくさんつくられたわけですが、その条件でやっていたら、増え続ける都市人口を収められない。

どうしようか、ということになって、残りの8〜9haは、徹底的に高密度でやらなければ埒がつかないだろうと。それで大高正人おおたかまさとのところへ設計依頼に行きます。藤本昌也という広島出身の建築家

が実質的に担当して、今のような超高密度な住宅都市ができました。大高正人（1923〜2010年）建築家、都市計画家。東京大学大学院修了後に前川國男建築事務所に入所。1960年に開催された「世界デザイン会議」をきっかけにして菊竹清訓、黒川紀章らとメタポリズム・グループを結成した。メタポリズムとは新陳代謝の意であり、都市や建築も人口の増減などの社会変化に合わせて、有機的に成長すべきと提唱、日本における現代建築思想の端緒となった。

南東向き、南西向き、という風

に軸をずらしてくの字につないでいったわけです。さすがに北向きはありませんが、日照が足りない部屋もあるとは思いますがね。とにかく、こうでもしないと収まりきれなかった。すごい密度でした。

これが、市が行なった基町地区の再開発事業です。県は、長寿園地区の再開発事業を独自に行なっています。

百メートル道路の評価

広島における百メートル道路への評価は、ものすごく振幅が大きい。

基町にできた通称「相生通り」のバラック密集地帯は「原爆スラム」と命名されました。原爆のことをいろいろと書いた太田洋子という作家が、当時、不法占拠によって形成された地域、「相生通り」を舞台として『夕風の街と人』(三一書房1978)という本を書いていきます。その中で1953年(昭和28)ごろの広島の状態を描き、

「原爆スラム」の住人の口を借りて百メートル道路批判をしています。また、1955年(昭和30)には、渡辺忠雄が「百メートル道路を半分削って住宅を建てる」と言っ

て、現職の浜井信三市長を退けて当選しています。市民レベルでこ

ういう批判が醸成されていて、その世論を代弁した渡辺さんが通ったわけです。このとき建設局長が百メートル道路計画縮小を断念させたのです。

渡辺市長が在任中に行なったことをつけ加えると、「百メートル道路があんなに人気がないのは、殺風景だからだ。緑化しよう」と言って行なった、献木運動、供木運動。「苗木があつたら寄付してくれ、なんだつたら取りに行くよ」ということでものすごい数の苗木

を、県内だけでなく国内や海外からももらったわけです。その名残が、平和大通りのグリーンベルトです。いきなり持つてきて、とにかく植える。植栽計画も何もないんです。春になるとミモザやアカシアがばあーつと咲きますけどね。

カーブの本拠地だった市民球場を建設したのも、渡辺市長です。今は、取り壊し中ですが。あのお金のない時代に、寄付を募って1957年(昭和32)に竣工しました。奇抜なアイデアを次々と出した渡辺市長ですが、一期だけで、次の選挙のときには前市長の浜井さんが返り咲きます。

G HQに直訴

戦災復興事業はスムーズに進行したわけではありません。



基町・長寿園住宅の高層アパート群。1995年（平成7）10月撮影（写真撮影／井手三千男さん Photo by Ide Michio）

大きな道路や橋梁などができない。細街路や宅地の区画も確定できなくて、民間も建物建設が進められないで待たされている。許可が与えられませんか。

それで、1948年（昭和23）の暮れぐらいになると、いよいよどうしようもなくなる。そういうときに、ABC C (Atomic Bomb Casualty Commission: 原爆傷害調査委員会) が拠

点を広島につくろうとして視察に来たんです。ABC Cは1975年（昭和50）に日米共同出資でつくられた放射線影響研究所の前身です。アメリカ・GHQ（連合国最高司令官総司令部）が、治療ではなく、原爆にどういう効果があったかを

長期的に調査をしようとしてつくった機関です。

このときに対応したのが、市議

会議長の任都栗司（にとくりつかさ）で、「実はGHQに聞いてほしいことがある」と切り出した、といわれています。「こういうことになって残念だけれども、結果として戦争は終わったし、アメリカの犠牲も終わったじゃないか。だから広島復興に協力しろ」と。

任都栗さんはマッカーサーにも会ったと言っていますが、それはち

よつと証明されていない。ただし、GHQのかなり上の人に会ったのは確かです。任都栗さんは、もう亡くなりましたが「そのときに自分たちの会話は録音されていた。それでアメリカは違うなあ、と思った」と話していました。

当時はまだ、広島が被爆を超えて復興すると、GHQを刺激してしまう、と恐れている人がいたのです。池田勇人なんかもある意味の正義感があって、広島を特別扱いしなかった。報道でも原爆のことを大々的に言っちゃいけない、というプレスコードがあった。そういう状況の中で、任都栗さんというのは堂々とGHQに乗り込んでいって、取引をしたわけです。

戦災地復興計画基本方針

前後しますが、戦災からの復興ということでは、戦災復興院が1945年（昭和20）にできて、同年12月30日に戦災地復興計画基本方針が閣議決定されました。

戦災復興院

終戦の年の11月5日、幣原喜重郎（しではらきじゅうろう）内閣により設置され、1947年（昭和22）12月31日まで存在した。総裁は、小林一三内務大臣。1948年（昭和23）1月1日に内務省国土局と統合して建設院（のちに建設省を経て国土交通省）となった。

復興計画基本方針によって、全

国的に戦災都市として115都市が規定され、のちに112都市、さらに縮小されて区画整理が実施されました。

名古屋なんかは田淵寿郎（じゅうろう）さんが中心となって、ものすごく頑張っ

てやっつたんです。

田淵寿郎（1890〜1974年）
東京帝国大学工学部で土木工学を専攻後、内務省入り。琵琶湖の利水計画、淀川低水路計画などに功績を残したほか、上海や南京などの戦災復興を指揮。木曾三川の治水などに携ったのち、再び中国に渡った。戦後は、名古屋市の戦災復興事業の技監・助役を引き受ける。百メートル道路実現にあたっては、名古屋刑務所、墓所の移転において大変な抵抗に遭ったが、これを実現。全市の20%を超える土地を道路・公園用地にした功績は、モータリゼーションに適した交通インフラに寄与した。

東京は計画だけは理想的なものでしたが、限られた地区でのみ実施されます。計画がすぎ過ぎて、実務を担当する有能な人がいなかったからかもしれません。まあ、当時のことを批判しても仕方がありませんが、石川栄耀（ひであき）なんて理想主義者で、緑地や空き地をふんだんに取って、建物が建てられないような計画をしたんですから。

窮余の策であった特別法

広島は実行力があったのですが、財源に乏しかった。税金を払って、くれるような住民が少ないから、人口が増えても固定資産税なんて、



1972年（昭和47）ごろの基町地区（写真／広島市公文書館提供）

なかなか増えていきませんから。それで国会議員や大臣が視察に来たときに、特別な援助をしてくれと頼みますが、広島だけにそんなことはできません。そういうことが1947年（昭和22）、1948年（昭和23）と続きます。

これとは別に復興計画を国の直轄事業として行なう（復興国営請願）というのがあります。関東大震災のときにもその考え方があったのですが、1948年（昭和23）ぐらいから広島県選出の国会議員が働きかけを始めました。

これを仲介していたのが、広島出身の参議院の議事部長だった寺光忠で、やがて憲法95条の特別法という規定に思い至るんですね。アメリカ主導でつくられたといわれる憲法95条ですが、アメリカではこういう規定を持つ州もあったのです。

それで寺光さんは、広島を平和記念都市として建設すると。平和ということとは、戦後の日本では過剰なぐらい使われてきたんですが、平和記念都市という考え方を定着させて法律に盛り込むということを考えついたのは、寺光さんです。一晚のうちに法案を起草、広島市公文書館に第7次案ぐらいまで残っています。任都栗さんはすぐに乗ったみたいですが、市長は半信半疑だったようです。

もちろん、原子爆弾が投下され、戦争が終わって、平和を標榜するという理念的な意味合いもありました。しかし本来に法の法律を必要としたのは、復興計画の担当者だったんです。

当時、法律をつくるにあたっては、全部GHQの許可が必要だった。それで、国会課長（アブルバール）という肩書きのジャスティン・ウィリアムズという元締めに持って行った。この人のところを通らないとマッカーサーまでたどり着かないんです。

寺光さんの機転で特別法に光明を見出して、みんなもいけるかもしれないと希望を持つようになったときに、長崎から横槍が入った。「広島だけがそんな法律をつくってけしからん」と。それで、平和記念都市は一つで充分だから、長崎は国際文化都市でやるんです。

参議院が中心となって審議会を重ねていったんですが、いけそうだとしたことになった途端に、衆議院の連中が出てきて、委員会審議にもかけずに1949年（昭和24）5月10日、本会議に提出した。そして、広島平和記念都市建設法（法律第219号）と長崎国際文化都市建設法（法律第220号）が可決されました。

この特別法の規定には、その後乗っかってきた都市もいっぱいある。呉なんかも軍用地跡を造船や鉄鋼といった平和産業に転換するんだ、といって1950年（昭和25）に旧軍港市転換法を駆け込みで成立させた。これは呉だけでなく、長崎の佐世保と京都の舞鶴と神奈川の横須賀の4市でやったんです。国有財産の払い下げという意味においては、広島市より呉市のほうがうまくやった。まあ、いずれにしても特別法への突破口を拓いたのは広島です。

私は、中国新聞の記事や社説を徹底して調べました。公文書館の

紀要にも書きましたが、特別補助を求める動きに対して、最初は突き放したような一般論的な正義感で書いていたものが、決まりそうになった途端に法制定を支援する論調に変わった。こういうことを見てみると、流れが決まったときの展開はすごいな、と思います。

ただ、翌年から「平和」という言葉自体が規制されるようになり、ました。朝鮮戦争が始まって、「平和」と言ったら、アメリカ軍が朝鮮戦争にかかわることを批判したというニュアンスでとらえられかねない時代が変わった。ですから、制定が1年遅れていたら広島を平和記念都市に、という特別法はできなかつたかもしれない。

平和記念都市の証しとして

広島が平和記念都市となることの証しとして盛り込んだのが、平和記念施設をつくること。これは3分の2を国からの補助でまかなうという特例が採用された。

1949年（昭和24）にこのコンペが行なわれた時点では、まだ法律は公布されていません。5月ぐらいにコンペ要項を発表して、8月6日に入選案を発表して、丹下健三案が通った。

私には、丹下案が構想されたのは奇跡的に思えます。なぜなら、



完成を待つ原爆資料館。この段階で、まだ平和記念公園の敷地内にたくさんの住宅が残っている。1954年（昭和29）12月撮影（写真／広島市公文書館所蔵）

丹下案には両面あったからです。軸線をどう考えるかが決め手ですが、軸線というのは、ナチスなんかも好きなんですよ。軸線には権力的な面があるんです。

最初は慰霊碑はありませんでした。ですから、資料館の建物から原爆ドームに向かった軸線です。この線と百メートル道路（平和大通り）が、少しずれますがだいたい90度の角度。この軸線を見出したというのは凄い。丹下は、大東亜建設記念堂造物コンペ案もそうでしたが、こうした軸線を用いるのがうまかったんです。こうして最終的には原爆ドームの保存に至りました。

あの場所を平和記念公園の用地に選んだのは、丹下ではありません。県と市が決めたわけですが、あそこを選んだのは、ある意味で勇断と言えば勇断でした。

当時の中心街は八丁堀。明治時代に外堀が埋められたため、電車の軌道が一部入ってきて、新天地として次第に賑やかになっていきました。紙屋町はもともとあそこからの町です。繁華街の中心が東に引張られていって、中島地区は昭和初期には寂れていたとはいえ、かつての繁華街ですから、突拍子もない。

焦土と化したとはいえ、土地の権利は全部生きていますからね。

区画整理というのは、元地の権利を抹消するものではありませんから、どかせるためには、全部に換地を与えなくてはなりません。そういう意味でいうと、大変な勇断です。

しかも、当時の会議の速記録などを読みますと、十日市とつながって、西国街道、昔の山陽道ですが、それがここを公園にすると分断されてしまう。だから、この辺の商店街の人たちはかなり反対しているんです。

しかし、当時は表立って何かやるのは市ではなく県で、県の連中はエリートだという意識が強いですから押し切った。特に県の上のほうのポストには、中央から天下ってきていましたから。1946年（昭和21）というのは、そういう雰囲気ざりざり残っていた時代です。

善悪でなく、歴史のヒトコマとして

しかし、ヒロシマ平和記念都市というものが、こういう経緯で実現したということは、かなり忘れられています。そのときは有り難いと思っていただいんですが、2010年（平成22）には60周年も終わりましたし、戦後もこれだけ経過すると「もう、充分復興は果た

した」と。

この法律の役割は終わったという人もいるし、法律自体のことを知らない人もいます。一般にはほとんど知られていませんし、若い行政職員に伝えようと積極的に研修することもありません。

『広島被爆40年史 都市の復興』（広島市企画調整局文化担当1985）に載せたんですが、平和公園の建設途中の写真をみると、ちょっと驚きますよね。1950年（昭和25）に原爆記念資料館を着工して5年ぐらい工事にかかるんですが、まだ敷地内に民家がたくさん残っている。

区画整理が始まるのが1946年（昭和21）ですから、それまでに帰ってきて家を建てた人もいます。換地が決まって立ち退いた人もいれば、居座った人もいますし、立ち退いた跡に違法で家を建てた人もいます。そういう混乱の中で、ここを平和公園としてつくっていくのは、並大抵のことではなかったと想像できます。

しかし、それまでこういうことが指摘されてこなかったために、この写真を見ても「なんで平和公園の中に家が建っているんだ」ぐらいにはしか思わない人が大半です。河岸緑地を整備するにしても、そこに人がいっぱい住んでいるから、やろうにもできないわけです。



中国電力ビル屋上から北望。上から1945年（昭和20）秋、中央に原爆ドーム（写真提供／広島原爆被災撮影者の会）／1947年（昭和22）11月、空き地が畑になる／1950年（昭和25）4月、手前のビルの向こう側にとてつもなく広い道路の建設が始まる。（写真撮影／3枚ともに岸本吉太さん）



それをどうやって突破したか。河岸緑地のことを紹介しようとする、どうしても駅前で行なわれた強制代執行のことに触れないわけにはいかないのです。良い悪いじゃなくて、歴史です。から。その過程を経て、河岸緑地ができたということは事実で、それを書かないと歴史にならない。

川沿いの強制代執行は1966年（昭和41）1月に始まり、一番激しかったのが、川沿いで駅前の的場という所です。反対派は国会議員に働きかけたりいろいろありましたが、最終的には建設省（当時）も基町地区の再開発

に腰を上げ、改良住宅の枠組みでなんとかすることにしました。太田川放水路のことも、戦前からの計画でしたから実現したのでしょね。戦後いきなりやるうとしたら、計画にすらならなかったと思います。立ち退きに関して、結束力の強い同和地区が存在して、その地域を幅300m、ところによつては330m抜くわけですから。このことは市民も知らない人が多いし、今となってはあまり言われませんが、新書判の『広島県の歴史散歩』（山川出版社1992）では取り上げています。

もちろん、戦後になって実施する際にも苦労しています。しかし、「決まったことだから応じてくれ」という姿勢を押し通した。実現しなかつたら、デルタ地帯の広島は、川の都市として成立しませんから。以前から私は、県や市とかかわってききましたが、『広島新史―都市文化編』（広島市1983）の編集に携わったときに、これはちょっと徹底してやりたいことをやろうと思いました。これまで編集された広島都市計画史の多くは、広島平和記念都市建設計画が策定された1952年（昭和27）から始まる、とされる。しかし、それ以前からまちづくりの計画はあつたはず。歴史資料を持っている人はあまり多くはないんですが、戦争終結から、戦後復興をどうしていくのか、ということについて、ちょっとでも発言しているのを徹底して拾い上げていったんですね（『広島新史』の中に表で記載）。これは、新聞か雑誌のマイクロリーダーを読むしか調べようがないんですが、これにはかなりの労力をかけました。実現されなかつた復興構想を調べるなんていうことは、今まで誰もやっていなかった。しかし、実現されなかつたとしても、構想が上がってきた背景にこそ、歴史の事実が隠れていると思います。こ

れをやったときに、何となく「視点が開けたな」という思いを抱きました。復興期の都市計画では、どこに住むか、ということが問題になりました。今回の東日本大震災の復興計画においても、そこが大きな問題となるでしょう。

もちろん補助金を出すということとはあるのですが、国土利用の観点から考えるのと、実際に居を構える人たちが納得するシステムというのは、違うと思う。実際に暮らしていく人たちが納得させるための過程が、絶対に必要だと思えます。ワークシヨップという言葉が軽いですが、上からばーんと網をかぶせるようなことは良くない。必ず、双方が納得する仕組みが必要で、そこをおろそかにするとどこかで必ず亀裂が入ります。果たして広島で、それができていたのかどうか。その検証をすることが、今を生きる私たちに問われています。



取材：2011年4月6日

シリーズ里川

江戸川区の水神様

沖中千津留 おきなかつる

法政大学大学院博士課程後期

近代的な土木技術や都市政策によって

市街地に新しい景観が生み出されていくにつれ

その土地の由来は、わかりにくくなっていきます。

荒川放水路によって、都市化の波が緩やかであったお蔭で

水神宮をはじめとする

豊かな地域資源が残された江戸川区。

地域に興味を持つことで、新たな発見がありました。



私は荒川対岸の江東区で生まれ、江戸川区には社会人になって引越してきました。水辺に囲まれた穏やかな暮らしやすい区であると感じていました。

大学では経済学を専攻して、銀行に就職。数年して、何かを身につけたいと思ったところ、陣内秀信先生の『都市のルネサンス』（中公新書1978）を読み感銘しました。まさか自分がこうして研究室に入る日がくるとは、そのときは想像もしませんでした。その本がきっかけとなり建築に興味を持ち、専門学校に。二級建築士を取得し、建築関係の会社に就職しました。家庭に入っても住環境の資格を取得するなど、学ぶことにずっと積極的にいたようです。

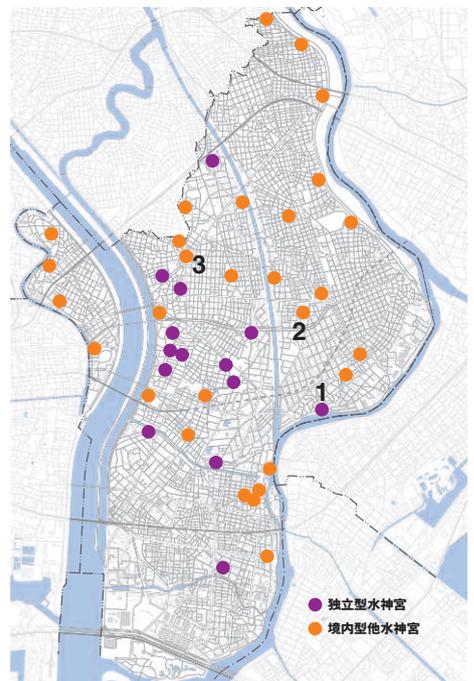
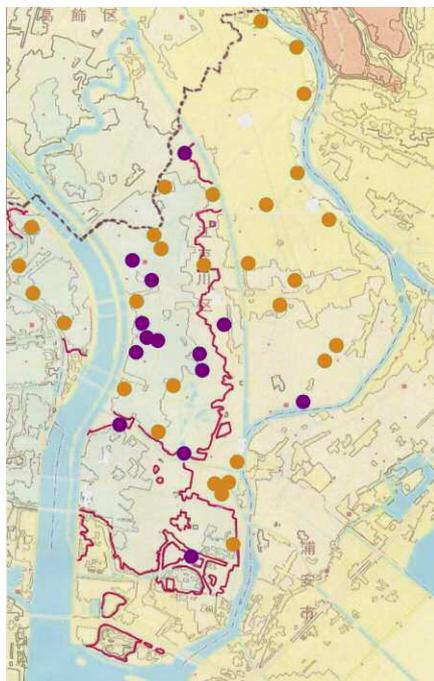
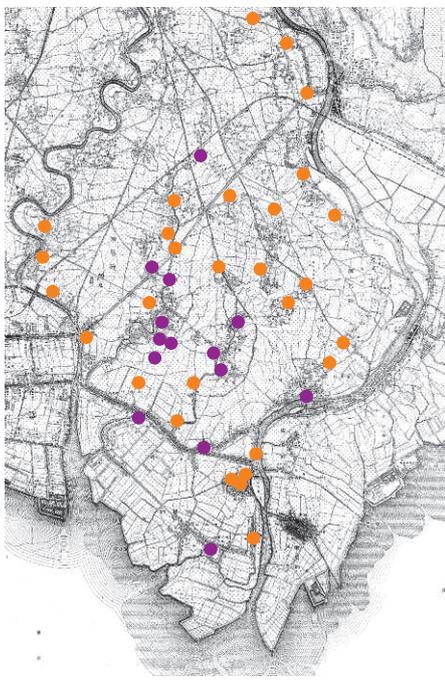
数年前より区内で仕事をする事となり、仕事柄、江戸川区の水辺空間について知るにつれて、とても興味を持ちました。この水辺のまちを広く知ってもらうために、ぜひ専門的に研究したいと、一念発起して大学院に入りました。修士課程は経済学大学院で水辺環境の経済分析をし、幸運にも工学部の博士課程後期に進むことができました。今、陣内先生のもとで学べることは本当に偶然なのですが、幸せな気持ちで夢のように思えます。先生はいつも「楽しい水辺」提案をされます。それは、経済学研究科に進むときから「水」をテーマに決めていた私にとつて、とても刺激になります。

江戸川区には、かつておびただしい



小河川や水路がありました。それらを調べていくうちに驚くほどたくさんのお水様が祀られていることに気がつきました。はじめは地図や区の郷土資料などに載っている水神宮を訪ねましたが、それ以外にもたくさんありました。かつての鎮守の神社の裏に移されたりして、なかなか見つからないことも。江戸川区はほとんどの土地が海面下で、高低差があまりない地形なので、自転車で移動するのが便利。休日などに、とにかく自転車で回っています。

こうして確認していった所在地を地図にプロットすると、いろいろなことがわかってきました。水神様は、地域の特徴をよく反映しています。区画整理や荒川放水路の開削などで地形も区画も変わっていますから、昔の地図と重ねることで、なぜ水神宮がそこに置かれたのかが、やっと理解できる。近代的な土木技術や都市政策が、新しい景観をつくっているということでもありますね。また水の神様というと治水の要衝に置かれる、ということが、真っ先に頭に浮かびます。確かに江戸川区には水害の悲しい歴史がたくさんあります。しかし、区内の水神宮は水田の神様として用水路の引き込み脇に置かれていた場合が多いようです。今は水田もありませんから、神社合祀や区画整理などの際に集められたり、謂れがわからなくなったものも多い。お稲荷さんと間違えられて石の狐が置いてあったり等々、既に行方がわからな



1909年（明治42）の地図と重ねて

当時の川筋は、洪水時の流路から自然発生したと思われる多くの小河川、及び水路が、扇状に中河川に向けて広がっており、区内の地形の高低差が理解できる。唯一、東西に流れている新川（塩の道といわれる）は、行徳から江戸への舟運路として掘削した人工水路。微高地と水路は北部において重なる部分が多く、やはり水の流れ下る高低差を確保し、水路を形成している。荒川、新中川が開削される以前であるが、小河川及び街道筋に村落が形成されている様子が見て取れる。西に位置する江東区との間を分断するものは中河川である旧・中川（江戸期掘削）ぐらいであった。陸路としては千葉街道・行徳道、水路としては新川が、幕府の意向により交通路として整備され、江戸の中心部との明快なつながりが感じられる。

もし荒川が掘削されなかったら、区西部だけでなく、隣接の江東区と同じように区内全域が中小工業地帯として発展し、また多くの戦火に見舞われることも考えられ、市街地の形成も現在とずいぶん異なったのではないかと推測される。また旧中川東の一部を除き荒川によって中心部と分断されたことで、市街地が緩やかに形成された。このことは多くの水神社を残すことができた一因とも考えられる。上図：沖中千津留さん提供の資料及び、1909年（明治42）に測図された国土地理院2万分の1地形図より編集部で作図。地形図は時系列地形図閲覧ソフト「今昔マップ2」((C) 谷謙二)より作成 (<http://kgis.net/kjmap/>)



1：100年前に江戸川を深くする工事を行なったときに請け負った業者が講をつくって勧進した水神。
2：区画整理により移されて、去年神社の中に新しい社を建てられた水神。
3：境内の片隅に合祀された水神やその他の神様。なぜかお稲荷さんの狐が水神を守っています。

現在の標高地図と重ねて

江戸川区は標高差が極めて少なく西部を中心に零メートル（赤いライン）以下のエリアが広がっている。

- ・独立した水神社は区内西部零メートル以下のエリアに多く見られる。
- ・かつて鎮守であった神社等の境内にある水神社については区内全域に見られる。
- ・対照的な地形条件にある南部と北部の双方に、水神社が見られないエリアがあった。
- ・北部小岩エリアは区内でも標高が高く、上小岩遺跡などは古代より人が生活を営んできた場所である。微高地で地盤的に恵まれていたこと、近年もJRが通るなど早くから発展し水田が少なかったことなどが推測される。
- ・南部葛西・清新町エリアは浅瀬の漁場であった海域で昭和後期の埋め立て地である。

幾多の洪水により微高地が自然形成され、区内集落はその上につくられたことが、この地図上でも確認できる。

上図：国土地理院発行の地盤高図に沖中千津留さんが合成した地図を転載

現在の基盤地図と重ねて

江戸川区は住宅地図などで確認できる神社だけで100社を優に超え、屋敷神が存する家も数多い。その数の多さは東京都の中でも上位に位置するが、その理由としては

- ・地盤的にあまり恵まれなかったために、洪水など自然災害が多かった。
- ・都心に近いにもかかわらず、平井と一部小松川地域を除いて市街化が荒川に阻まれ遅れたために、合祀などが少なかった。
- ・各村落が島状に存在し、江戸時代より昭和40年代前に至るまでその地縁を継承していた。
- ・農業、漁業など、自然にかかわる産業を営んでいたことにより、加護への信仰心が篤かった。

などが考えられる。

上図：沖中千津留さん提供の資料及び、国土地理院基盤地図情報（縮尺レベル25000）「東京、千葉」より編集部で作図

番号は下の写真の水神社の位置。

こうして地形と歴史的な土地利用を学び、都市を読むことにより水神社に出会えたわけですが、せっかくなので残された水神社を見直すことは、昔の人の素朴な信仰に隠された多くのことを学ぶきっかけにもなりますね。

今回の震災にあたって、被災された皆様への哀悼の意を含め、水の神様に対する思いをより深くしました。



取材：2011年4月9日

荒川放水路
もとの荒川は、関東平野に出たのち東へ下り、現在の越谷市・吉川川周辺で南流していた利根川と合流、そこから合流と分流を繰り返しながら東京湾に注いでいたが、しばしば川筋を変えるその名の通り暴れ川だった。下流域の浸水による被害は深刻で、開発もままならないために、人工水路が開削されて現在の流路に固定された。荒川放水路（現在は荒川）と呼ばれるのは、岩淵水門から、江東区・江戸川区の区境の中川河口まで。1913年（大正2）から1930年（昭和5）にかけて、17年がかりの難工事であった。この用地買収は、1000ha。これにより1300戸、南葛飾郡の大木村、平井村、船堀村の3村が廃村となり、周辺の町村へ編入されていった。

くなっている水神社もあります。
少なくとも今の段階でわかることは、形に残したいですね。区内にこれだけ多くの水神社が残ったのも、荒川の開削などが影響して、都市化の波が緩やかだったのが一因ではないでしょうか。経済やインフラの面からはデメリットだったかもしれないですが、今となっては住みやすい環境が残されたという意味からも、大きなメリットになっています。

地図ブーム

近年、地図人気が高まっている。明治期の旧版地図と現代の地形図を重ねたものを持って歩き、土地利用の変遷を楽しむなど、地図の魅力は新たな広がりを見せている。

ルネッサンス以降、地図は近代化して科学に組み込まれ、美術的手法である絵画とは一線を画すようになった。しかし、それ以前には、まだ見ぬ場所へ思いを馳せ夢を膨らませるといった楽しみも求められていたから、レオナルド・ダ・ヴィンチなどの有名な画家が地図を描くことも多かったようだ。実際の地図だけでなく、『酒の世界地図』とか『音楽業界マップ』と銘打ったタイトルの書籍も増えているという。こうしたタイトルは、その分野における指針を提示しているよ、という意思表示。まさに、地図は道案内のための道具なのである。あくまでも象徴的な意味合いで用いられるため、場合によっては地図が一枚も掲載されないという愉快な状況を呈している。

圧縮と解凍

人間は言葉によって思考するともいわれる。それは言葉が具象を抽象概念に置き換えて、自由な思考を助けるロゴス（理性的な道具）だからだ。

そのロゴスに空間（トポス）を与えて〈地図〉として認識するようになったことは人類史上の一大革新といつてよい。言葉ではなく、記号や図式で表わす地図ならば、端的な表現によって、膨大な情報量を圧縮して伝達することも可能になる。

つまり、地図は大容量の情報伝達を得意とする優れたツールなのだ。抽象化された表現は、いつてみれば圧縮作業であり、読み取る側の解凍作業によって、多くの情報を取り出させる。場合によっては、発信者の意図を超えた情報が昨今の地図ブームを後押ししているのかもしれない。

もちろん、素材の信頼性も重要だ。絵画と一線を画した地図は、〈特定された場所〉を詳細に表現

する方向に発達し、GPS (Global Positioning System: 全球測位システム) が使われるようになって、測量の精度は格段に向上した。しかし実際に利用する側は、案外、ヒューマンスケールの情報を求めている。足で稼いだ情報の重要性も、忘れはならないのである。

編集作業は主観の産物

「素材を取捨選択して、関連を考えて配置を決め、構成すること」を編集というが、この作業には主観が入る。逆にいえば、主観が入らない編集はあり得ない。

こう考えると、地図をつくるのはまさに編集作業。解凍してくれる受け取り手の状況を想像しながらつくり、ほんの少しの薬味を利かせて隠れたメッセージを地図にしのばせることも。その気分は、見えない受け取り手とのキャッチボールに似ているかもしれない。

つくり始めたときには気づかなかったことを、作業の途中で発見するのも、地図づくりと編集作業に共通するところだ。曖昧さを確かめることで精度を高め、わかり

やすく表現するために工夫を凝らすというプロセスは、完成品の質を高めるのに大いに貢献している。松永悠彦君の博士勉強(2, 3ページ参照)からは、誰からも強制されずに、次々と湧いてきたアイデアを地図づくりに反映させる楽しさが、見ている私たちにも充分伝わってくる。興味が興味を生んだこの経験は、一生忘れられることなく、宝物になるだろう。

居場所を伝える

人間にとって永遠のテーマがWho am I? 〈自分は誰なのか〉としたら、さしずめ地図にとつてのテーマは、Where am I? 〈自分はどこにいるのか〉といえるだろう、というのは、近代地図史を研究する長谷川孝治さん(12ページ参照)。

地図というと、最初に思い浮かべるのが、地理的情報を落とし込んだ図。しかし長谷川さんは、中世の宗教画が現世や来世を示して自分の居場所を教えたのも地図であり、〈どこか〉は具体的な土地に限らない、という。こう考えると、地図がもっと身近で人間臭い

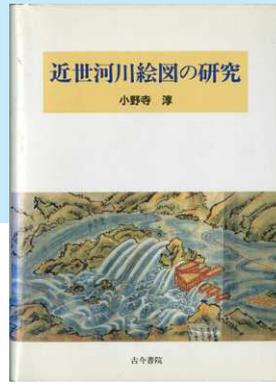
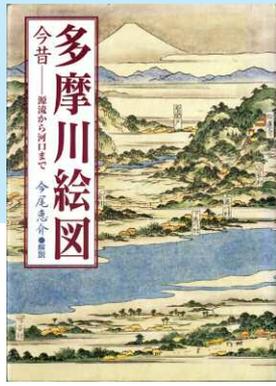
存在になるというものだ。

川、湖沼、溜め池、海は言うに及ばず、宗教画における三途の川や命の泉に至るまで、〈水にかかわる空間〉は地図においても重要な位置を占めてきた。それは、〈水にかかわる空間〉が人の営みと親しくあったから。そんな当たり前のことに気づかされるのは、地図に文化のレイヤーを重ねて見るからにはかならない。

発信者が地図に盛り込む主題が多様化しているのと同時に、発信者が経験し、体得した川や森や都市といった〈場の記憶〉を重ね合わせた地図づくりも進んでいる。それが単なる地理的情報を超えているからこそ、受け取り手は面白いと感じるのだ。地形図と土地利用図を重ねてみたら小水力発電の適地が浮かぶ、というように、地図は新たな発見の宝庫でもある。

地図は想像力を進化させるツールであり、そのことは見通しや景観をも変える力を持っている。主題(テーマ)を自在に重ねた交響曲として、地図の展開に期待したい。





水の文化書誌 29

《地図は河川研究の原点なり》

1828年(文政11)9月、シーボルト事件が起きた。オランダ商館付きの医師シーボルトが、伊能忠敬作成の「大日本沿海輿地全図」縮図を帰国の際に持ち出そうとして発覚。縮図の写しを贈った幕府天文方・書物奉行の高橋景保ほか十数名が処分

され、景保は獄死した。地図は禁制品の扱いであった。現代の日本地図とほとんど変わらない地図を全国にわたって作成したのは伊能忠敬で、その功績は大である。測量図が作成される以前は、絵図がもっぱら使用された。大阪狭山市



古賀 邦雄

こが くにお

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、日本河川開発調査会筑後川水問題研究会に所属
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

URL: <http://mymy.jp/koga/>

立郷土資料館編・発行『行基と狭山池』(1993)に、「行基日本図」がある。北海道はないが、本州、四国、九州の図が丸い団子状に描かれ、ひらがな文字で地名が記されている。行基土木集団の成果の一つといえよう。この行基図が最古の日本図なのであるか。

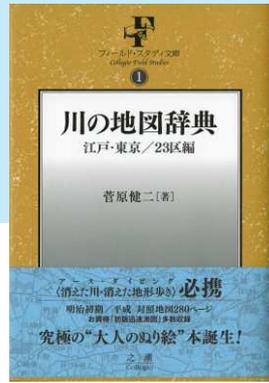
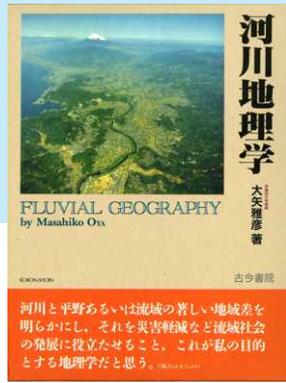
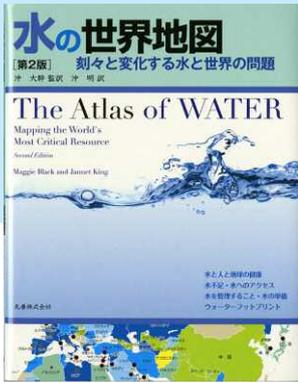
農業用灌漑池として河内一帯の人々の暮らしを支えてきた狭山池は、古代に築かれ、奈良時代(762年)に行基によって初めて改修されたと伝えられている。大阪狭山市立郷土資料館編・発行『近世の絵図―狭山池の世界』(1998)には、狭山池惣絵図、狭山池除略絵図、狭山池中樋西樋筋水掛り村々絵図等が描かれている。村図や用水関係の絵図は、村の領域や用水路・溜池などの施設の概要を把握するため、個別の土地や施設の細部を把握するためのものがあつた。この書で金田章裕は、近世絵図の特徴について、「狭山池の場合でも、どの部分に堤防があつて、そのどこに樋が設置され、池にはどの村から川が流入し、どの村々が沿岸に接していたか、といった事実が表現されていれば、池全体の形状が長方形であろうと楕円形であろうと十分に用を果たしたとみられることになる」と述べている。

去のあるがままの景観を復元することには限界があるが、絵図は言葉でなく地図として、描かれた景観の意味を我々に伝達している。絵図は作成主体の政治的、経済的、あるいは宗教的動機にもとづいて作成された地図であると同時に、作成主体の空間認識を表現しており、さらに絵図を利用して側にとっては、その関心によって様々な情報を読み取ることが出来る」そして、J.B.Henleyの言葉を借りて、「人間の心の中にある精神的世界と外部の物理的世界をつなぐ仲介者であり、様々なスケールにおいて人間の心の中の世界を創り出す手助けをする基本的な道具である」と定義する。これを拡大解釈するならば、地図は正しく、すべての学問研究の原点そのものだと考えられる。この書では、河川絵図を、

- 1【治水】関東筋川普請各藩分担図、木曾三川大絵図、淀川沿岸図
- 2【堤外地】岩木川流域図、吉野川絵図、筑後川絵図、菊池川絵図
- 3【用水・上水】米代川絵図、小貝川絵図、玉川上水・神田上水大絵図
- 4【河川交通】最上川舟運絵図、阿武隈川水路図、利根川河岸絵図、佐波川筋絵図、懐中鑑(多摩川)
- 5【地誌】関八州川筋絵図、調布玉川物書圖、球磨川絵図

と分類しながら、絵図の表現様式分析、図像の分類など客観的考察、過去の人間の主観的な空間認識を追究する。

今尾恵介解説『多摩川絵図 今昔―源流から河口まで』(けやき出版2001)は、弘化2年(1845)の作



である『調布玉川惣畫圖』について、源流域の大菩薩峠から羽田まで、往時の多摩川兩岸村落の名勝、渡船場街道、宿場の風景を解説する。見ていて嬉しい。渡部一二著『江戸の川・復活』（東海大学出版会2008）は、日本橋川・神田川・隅田川における絵図から学ぶ体感型博物館構想と、サブタイトルがついている。鈴木康久・西野由紀編『京都宇治川探訪』（人文書院2007）は、『宇治川兩岸一覽』の挿絵をカラーで掲載し、宇治川を江戸時代の旅人と同化する。同編『京都鴨川探訪』（人文書院2001）も、京から淀まで鴨川沿いの名所旧跡、人々の暮らしぶりを、『淀川兩岸一覽』の挿絵とともに、描いている。生田耕作編著『鴨川風雅集』（京都書院1990）もある。絵図とは違うが、絵巻ものが刊行されている。木村きよし著『淀川絵巻』（保育社1988）を懐に入れて歩くと、現在の淀川について文化と歴史を発見することができる。守口市の豊里大橋の辺りには、文禄3年（1594）豊臣秀吉が伏見城と大坂城を陸路で結ぶため、毛利輝元らが命を受け淀川左岸堤防を改築した「文禄堤」、文禄堤一円を「東海道守口宿」の道しるべ、それに「平田の渡し場」の碑もある。

河川を鳥の目で描いた鳥瞰図として、子ども向けの村松昭作・借成社発行の『たまがわ』（2008）、『ちくまがわ・しなのがわ』（2010）、『ちくごがわ』（2009）がある。また、俯瞰的には、桑原啓三・上野将司・向山栄著『空の旅の自然学』（古今書院2001）で、千歳から羽田の飛行（中）「左から右に流れる成瀬川（秋田）は岩井川と合流すると西に屈曲し、横手盆地へと流れている。成瀬川の左岸側には谷地の地すべりが存在する」と国土地理院の地図とともに地質学的に鋭く分析する。建設省菊池川工事事務所編・発行『菊池川の今と昔』（1998）は、古図『菊池川全図』と1996年（平成8）時点の空中写真を対比させている。菊池川下流部には加藤清正がつくった「石はね」、「旧白石堰」が時を超えて甦ってくる。

2008年（平成20）8月5日東京・雑司ヶ谷の下水道工事中、一時60mmのゲリラ豪雨によって下水道内の作業員5名が流され、死亡した。下水管に雨水が集中し、秒速7mを超えたという。事故現場の弦巻通りは、谷底地形で、1932年（昭和7）に弦巻川を暗渠化した通りであった。現在は地下に下水道「雑司ヶ谷幹線」が設置されている。菅原健二著『川の地図辞典 江戸・東京/23区編』（之潮2007）は、弦巻川、藍染川、小石川、音羽川など暗渠化で消えてしまった川をくまなく踏査して、都内の川を浮きぼりにする。1923年（大正12）関東大震災、1945年（昭和20）東京大空襲、さらに急速な都市化、特に1964年（昭和39）東京オリンピック開催前後の高度成長期には「臭いものには蓋をしろ」とばかりに東京の河川の暗渠化が進んだ。これは廃川になった川まで含めて地図上に表わした貴重な辞典である。同著者による『川の地図辞典 多摩東部編』（之潮2010）は武蔵野市、三鷹市、狛江市、立川市、町田市などの川を追う。同編著『川跡からたどる江戸・東京案内』（洋泉社2011）もあり、渋谷川に合流するイモリ川、暗渠化された河骨川（こうぼね）の光景、高速道路に変わった楓川、吉原遊郭を囲む浜町川、お玉が池と藍染川、溜池の排水路だった汐留川などをたどる。

渡邊秀樹・樽永編『消えた川をたどる！ 東京ぶらり暗渠探検』（洋泉社2010）は、渋谷川、桃園川、北沢川、烏山川、呑川、立会川など暗渠化し、遊歩道、児童公園が整備された川を巡る。石坂善久著『東京水路をゆく』（東洋経済新報社2010）は、水辺から東京の河川を徘徊する。日本には109水系の一級河川が流れ、それぞれに治水と利水に役割を持っているが、一方では人々に憩いの場を提供している。斎藤康一・矢野哲治著『日本の川地図1001 - カヌー・ツーリング・マップ』（小学館1991）は、カヌーの案内書で、例えば、越後三山の麓を流れる清流魚野川について、鮎釣りの期間は除き、河川長69km、湯沢く六日町く小千谷で快適な流れと瀬をカヌー・ツーリングで楽しめる。地理学は、地図とは絶対に切り離せない学問である。大矢雅彦著『河川地理学』（古今書院1993）、同著『河道変遷の地理学』（古今書院2006）は、河川地理学の代表的な書といえる。著者は「河川と平野あるいは流域の著しい地域差を明らかにし、それを災害軽減など流域社会の発展に役立たせること、これが私の目的とする地理学だ」と心情を吐露する。平野を構成する扇状地、自然堤防、後背湿地、デルタなどの地形要素を述べ、平野の地形の基本型とした木曾川下流濃尾平野の地形、洪水、開発過程を論じ、世界の河川であるロース川、タイ中央平原とチャオプラヤ川、国際河川メコン川を分析する。一方、河道変遷では、石狩川、利根川、阿賀野川、斐伊川、野洲川、筑後川などを追求する。終わりに、沖大幹監訳、沖明訳『水の世界地図』（丸善2006）、同『水の世界地図第2版』（丸善2010）を挙げる。人口66億8000万人になった世界の水問題について、高まる水需要、水の浪費、水汚染、水をめぐる国際協力など、世界地図に示しながらビジュアルに指摘。例えば水力発電は世界の電力の19%を供給。世界の疫病による苦しみは、水供給、衛生施設、衛生行動の改善でおよそ10%が予防可能。家庭で一日の使用量はオーストラリア282ℓ、エチオピア13ℓ。25億の人々は改善された衛生施設を使用できない。発展途上国では下水の90%が未処理のまま放流、等が示され、これらの水問題は世界的な協力のもとに改善されつつあると指摘する。

里川づくりワークショップ

東京都心の生活で、川とのつき合い方を回生する方法を考えていきます。

ワークショップリーダー：難波匡甫さん（法政大学サステナビリティ研究教育機構研究員）

府中用水ワークショップ

府中用水に生息するさまざまな生きものについて調べ、学びます。

ワークショップリーダー：齊藤有里加さん（くにたち郷土文化館学芸員）

小水力発電ワークショップ

持続可能なエネルギーとして注目が高まる小水力発電について学びます。

ワークショップリーダー：古谷桂信さん（フォト・ジャーナリスト）

都市河川・暗渠体験ワークショップ

都市における河川の役割について考えていきます。

ワークショップリーダー：中村晋一郎さん（東京大学「水の知」総括寄付講座 特任助教）

（2011年6月現在の予定です。予告なしに変更する可能性があります）

当センターでは毎年秋に「水の文化交流フォーラム」を開催して参りました。テーマを掲げて登壇者による提言とパネルディスカッションという形式で活発な意見交換を行なってきましたが、今年より新たなスタイルの学びの現場として「里川文化塾」を始めることになりました。

ワークショップリーダーはセンターイチ押し若手専門家。今までは年1回の開催だったフォーラムから実施回数を増やし、より近い距離で参加者と意見交換・情報交換をさせていいただき、一緒に水の文化を考える機会にしたいと考えております。

今年度は、夏から秋にかけて、次のようなプログラムの開催を準備しています。開催地は東京近郊の予定です。詳細は随時、ホームページにてお知らせいたします。ぜひご参加ください。



東日本とともに

4月28日から神戸大学の学生たちと大船渡市内に入り、七つある災害対策地区本部の一つ、赤崎地区生形の避難所の雑役を担う作業をしてきました。ここには100名が暮らしていて、北海道から寄贈された自衛隊式風呂が二つあり、飲料水には適さない井戸水を使っています（水道の復旧の見込みは、まだたっていないません）。風呂を沸かすための薪をつくる作業や風呂の掃除が主な仕事でした。また、瓦礫の中から見つかった写真の洗い出しなども引き受けて、10日間を過しました。

帰途、「水の文化25号」でお世話になった大船渡市三陸町砂子浜大家の千田基久兵衛さんと石巻の「石巻千石船の会」事務局長本間英一さんの元気なお顔を拝見してきました。本間さんによれば、千石船の模型をつくられた大工棟梁の新沼留之進さんもお元気とのこと。

千田さんは「津波はこの高台にまではこない。火事に気をつける」と代々言われてきた「んじゃけど」と言い、母屋と土蔵（写真左上）は床下浸水、背後の御堂も床下まで海水が迫りましたが、御本尊は無事だったそうです。東北学院大学の斎藤善之先生も「無事で、資料を心配してすぐに駆けつけてくださったそうです」。

本間さんのログハウスは全壊。唯一、土蔵が残りました。日和山の麓にあるテニスコートも数メートル手前まで瓦礫が押し寄せましたが無事。（写真左3枚目、右にテニスコートの照明灯が見える）。最初は避難所に入りましたが、今はテニスコート脇の事務所で暮らしています。土蔵は瓦屋根が津波で壊され、2階の窓から海水が入ってきており、貴重な古文書も泥水を被ってしまった。それら古文書資料は現在、斎藤先生によって大学に移されて修復されています。

今回は仙台に向うことができませんでしたが、「水の文化11号」で取材した仙台市若林地区の「イグネ」、「水環境ネット東北」の高橋万里子さんをはじめとするみなさんを、是非ともお訪ねしなくてはと思っています。

あるおじいさんは「生きていても、死んだとしても迷惑がかかる」と。返す言葉がなく、向き合えることができずして。何か取り繕っているだけで、申し訳なかったと思います。

そのおじいさんとながらるためにも、仮設住宅に避難された方々に、集落の暮らしについての聞き取りの必要を感じました。社会、文化人類、教育などいろいろな分野の方々に協力していただき、結婚式のときのしきたりや出産にまつわる話、葬式はどうしていたのか、といった風習、畑、田んぼ、魚、猟祭りは誰がどのように準備をして仕切っていたのか、といった生活技術、村の寄り合いで合意形成はどうしていたのか。歌の録音も必要です。

1933年（昭和8）の津波、チリ地震の津波を軸に防災に関する経験など、残すべきものを受けとめなければなりません。

生きていくための仮設住宅という支援はもちろん必要です。しかし、仮設住宅で暮らす間に、失われてしまいかねない生活技術や文化をデータベースとし、復興の核とする必要があると思います。

被災地は広大ですが、集落一つひとつを大切にしたいと願っています。出会った一人ひとりに、できることかかわり続けたいと思います。

賀川督明

■水の文化39号予告

特集「小水力 - 2」(仮)

日本の風土に合った小水力発電。住民自らがエネルギーをつくり出すことは可能なのか。再生エネルギー比率を上げるために、小水力発電が果たせる役割を探ります。



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「人と水とのかかわり」に焦点を当てた活動や調査・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差した調査や研究などの情報がありましたら、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

<http://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にてバックナンバーを提供しています。

すべてダウンロードできますので、いろいろな活動にご活用ください。

編集後記

- ◆ 地図って過去と重ねて見ると、気づきも多くなって楽しい。震災以降、「リスク回避(回避)」を目的に地図が注目されているが、この機会に活用範囲が広がったり、独自の「マップ」が誕生すれば、と思います。今、私にとつての地図は、単に目的地に行くためのカーナビだけ。虚しい。(宮)
- ◆ 地図は最近見なくなった。カーナビやWEBに代替されている。一瞬にして使用目的が達成されると引き換えに、空想や想像など脳の活性領域が失われていると思われる。ボケないように今後のことを考えて地図を見ることにしよう。(新)
- ◆ 小さい頃は、いわゆる鉄子。私の頭の中には、時刻表のサイズにデフォルメされた日本地図がインプットされた。いまだに実際の形と想像上の形が一致しないという致命的な情報記憶。しかし、その上に旅行の思い出や、地理や歴史の勉強などどんどん重ねられて私だけのオリジナル地図があるのだ。そう思うとちょっと楽しい。さあ。次はどんな地図を創ろうか。(ゆ)
- ◆ 北海道赤レンガ庁舎に行くと、幕末に活躍した探検家・松浦武四郎がつくった蝦夷地図が展示されている。そこには、無数の沢・谷が丹念に描かれ、そのすべてにアイヌ語の名前が書き込まれていることに驚いた。彼は何を伝えたかったのだろう。地図は思想の表現でもある。(中)
- ◆ 一見無機質に見える地図でも、人が賑わいそうな場所や子ども遊び場などを想像しながら丁寧に読み解くと、生活者の息遣いを感じられるようで面白い。地図は、地域のつながり「結」を「見える化」するツールとして、まだまだ潜在力を秘めていると感じた。(緒)
- ◆ 地図をつくるにあたって、デジタル化によって便利な素材も増えたが、情報源によって基準が異なるのは悩ましく、結局は情報を理解して表現するためには時間がかかる。つくる側は使う側の便利に貢献するために、ゼンリンさんの人海戦術のように、こつこつと時間をかけてもらいたいものだ。(力)
- ◆ 連れ合いから初めて目的地への地図を渡されたとき、目が点になった。目印ではなく、道路の斜度やカーブが描き込まれていたからだ。空間認知に個人差があることを知った、初めての経験でもあった。彼の独自の空間認知力は、きっと立体模型で育まれたに違いない。銀婚式を越え、だいぶ慣れたけど…。(賀)

ミツカン水の文化センター機関誌

水の文化

第 38 号

ホームページアドレス
<http://www.mizu.gr.jp/>

※ 禁無断転載複製

発行日 2011年(平成23)7月

企画協力 沖 大幹 東京大学生産技術研究所教授
古賀邦雄 水・河川・湖沼関係文献研究会
島谷幸宏 九州大学工学研究院教授
陣内秀信 法政大学教授
鳥越皓之 早稲田大学教授

客員主幹研究員 中庭光彦 多摩大学准教授

制作 宮崎真次 新美敏之 松本裕佳 小林夕夏 緒方大輔 原田朱野

編集製作 賀川一枝 編集長 中野公力 賀川啓明 意匠

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 茅場町中塾ビル9F
株式会社ミツカングループ本社
Tel. 03 (3555) 2607 Fax. 03 (3297) 8578

お問い合わせ ミツカン水の文化センター 事務局
〒104-0043 東京都中央区湊3-4-10 レジディア10F
Tel. 03 (3552) 7504 Fax. 03 (3552) 7506



ミツカン水の文化センター

表紙上：明星（みょうじょう）学園（東京都三鷹市）に広川孝という社会科の先生がおられた。先生は、白ボール紙にカーボン紙を使って5万分の1の地図の等高線をトレースして切り抜き、積層させて立体模型をつくることを教えた。遠足に出かけるときも事前に目的地を立体模型に仕上げ、二次元の地図と並べて空間認知を促した。広川先生が亡くなられたとき自宅に残された23点の作品は、それぞれ教え子たちに形見として贈られて、大切な宝物となっている。

表紙下：自然マイスター熊本隆繁さんに太田川の支流 水内川を案内していただいた。フィールドを歩くことでつくられた、みんなの記憶が重なり合う。

裏表紙上：大きく曲流する太田川。写真提供／太田川河川事務所

裏表紙下右：水上タクシーに乗って、太田川本川（旧・太田川）から見上げた原爆ドーム。川辺に立派な雁木があるのに、初めて気づいた。広島では、川からの風景が表の顔。

裏表紙下左：吉田初三郎（1884～1955年）は、生涯において3000点以上の鳥瞰図を作成し（大正広重）と呼ばれた。〈初三郎式絵図〉という独自の作風を確立したが、港湾などの軍事機密が見て取れることから軍部から活動制限を受け、不遇の時代を送る。戦後、広島に惨状を鳥瞰図にする仕事を引き受け、原爆投下後間もない広島に入り5カ月に及ぶ取材を敢行。300余名からの証言を得て、原爆八連図と呼ばれる作品を制作した。吉田初三郎研究家の益田啓一郎さんによると、初三郎はその後原因不明の重病を発症し、晩年も原爆症に似た症状があったという。英文「HIROSHIMA」原爆八連図（広島図書印刷 1949）画像提供／（C）アソシエ地図の資料館 画／吉田初三郎

