北陸の研究開発拠点

「いしかわサイエンスパーク」散歩

北陸先端科学技術大学院大学高信頼ネットワークイノベーションセンター 齋藤康弘 Yasuhiro Saito

1 はじめに

北陸新幹線開業で金沢が全国的に注目されている。本稿では、多くの観光客でにぎわう「金沢」と、北陸の研究開発拠点である「いしかわサイエンスパーク」について紹介する（図1に地図を示す）。

2 北陸新幹線

金沢では、北陸新幹線開業を第3の波と呼んで歓迎していると聞く。第1の波が約430年前の前田利家公の金沢入城、第2の波が約150年前の明治維新とのことで、数百年に一度の大変革として歓迎されていることになる。

北陸新幹線により東京駅までの所要時間が約90分短縮された。それに加え、東京駅まで乗換がなくなった。実際に北陸新幹線を使ってみると、乗換なしがとても有り難い。従前は越後湯沢駅で300～400人が一斉に乗り換えるため、改札は混雑し、売店は行列になり、皆が走り慌ただしく、とにかく大変であった。

北陸新幹線の乗り心地であるが、揺れや騒音が格段に少ない。また、全座席にパソコン用の電源コンセントが用意されており、バッテリー切れの心配なくパソコンでの作業に集中できる。更に、トイレは便座の上げ下げが自動、ウォシュレットも付いており清潔に使える。

なお、北陸新幹線が金沢駅に到着した後、ホームの扉が開くまでに30秒ほどかかる。このような例はほかでは聞いたことがなく、北陸新幹線の謎の一つである（図2）。

3 金沢

さて金沢の概要であるが、本州中央部の日本海側に位置し、人口約50万人の中核都市である。明治初期頃までは東京、大阪、京都に次いで名古屋に並ぶ全国第4位クラスの都市であったという。第二次世界大戦で空襲に遭っておらず、古くからの建造物や樹齢の長い木などが数多く残っている。

金沢中心部は、北は女川と呼ばれる「浅野川」、南は男川と呼ばれる「犀川」に挟まれ、更に町の中に用水が流れる。

用水は主なものだけでも現在55用水あり、総延長は150kmになる。金沢の町は用水とともに形作られたと言われており、今回は用水を中心に金沢を紹介する。

(1) 鞍月用水くらつき

金沢の町の中を流れる用水の一つに鞍月用水がある。一部は城の外堀であったとのことで、鞍月用水沿いに歩けば、金沢駅近くから中心街まで迷わずに行くことができる。道のりは2kmほどあるが、ほぼ歩行者専用の路地であり、用水のせせらぎを聞き

図1 金沢及びいしかわサイエンスパークの地図

図2 金沢駅を出発する北陸新幹線

図3 中央小学校北側の鞍月用水

図4 大豆田（まめだ）大橋からの犀川上流の眺め

図5 西部緑地公園の陸上競技場（ラジオ体操開催時）

図6 西部緑地公園の県立野球場（高校野球開催時）

つつ流れを見ながら歩けば、それほど苦にならない。

鞍月用水は意外なほど水量が多く、この水力が菜種油絞りや精米、製粉、製糸などに利用されてきた。明治初期に建てられた製糸工場は、当時、富岡製糸工場に次いで全国2番目に大きい製紙工場であったそうだ。

なお、鞍月用水は、高度成長期以後、次々と私有橋によって蓋がされ、駐車場にされるなど暗渠となっていたが、10年掛けて開渠したとのことである。

鞍月用水の見どころは中央小学校北側。6～7月には多くのゲンジボタルが観察でき、アジサイや柳の木の枝を伝って上空まで上っていくホタルの光を見ることができる（図3）。

(2) 大野庄用水

武家屋敷跡近辺には大野庄用水が流れる。大野庄用水は金沢で最も古い用水であり、完成が1590年代というから400年以上の歴史がある。

大野庄用水も鞍月用水と同様に水量が多く、この流れは武家屋敷の中に引き入れられ庭園に曲水を配していたとのことである。

なお、大野庄用水沿いには隣接して道路があり自動車が頻繁に通るため、残念ながら用水を見ながらの散策には向かない。鞍月用水をお勧めする。

(3) 犀川

鞍月用水や大野庄用水の水は、犀川から引かれている。この犀川も散策にお勧めである。河床が広く芝生が整備され、河原にありがちのごみもほとんどない。また、歩行者・自転車専用で車の乗り入れもないので安心して散策できる。犀川大橋から西部緑地公園まで約6km歩けば片道1万歩弱の歩数となる（図4）。

犀川は、初夏にはアユが遡上し、あちこちで跳ねるのが観察できるほか、運が良ければコサギがアユを捕らえる瞬間を見ることもできる。また下流には、サギ類が集団営巣をする「サギ山」も見ることができる。

更に下流に行くと西部緑地公園があり、Jリーグ公式戦が行われる陸上競技場（図5）や高校野球県大会が行われる県立野球場などがある（図6）。

少々脱線するが、河原ではいろいろな生き物に出

図7 旧古寺町の標柱

図8 六枚町の標柱（「旧」が埋められている）

会うが、ちょっとびっくりしたのはミミズの大きさである。八田ミミズという石川県と福井県と滋賀県にしか生息しないミミズがいるが、それに近い種と思われる。珍しいので興味のある方は是非調べてみてほしい。

(4) 旧町名の標柱

金沢の町を散策していると、旧町名の標柱を頻繁に目にする。市内に220基ほど立てられている。

例えば、中心街の片町交差点近くには「旧古寺町」の標柱があり、この地の寺のほとんどが旧寺町などに移された由来が書かれている（図7）。

また、金沢駅近くには「六枚町」の標柱がある。図8を見ると分かるのだが「旧」の文字が埋められている。悪質ないたずらなのか、発注ミスなのかと思ったが、調べてみると、旧町名復活運動により2004年に旧町名が復活したためのようだ。

4 いしかわサイエンスパーク

さて、金沢から20kmほど南下し、手取川を越えると能美市がある。その能美市内の小高い丘の上に「いしかわサイエンスパーク」がある（図9）。

いしかわサイエンスパークは、1991年に整備された研究開発地区で、先端科学技術分野での産学官連携と研究開発拠点作りを目指している。北陸先端科学技術大学院大学（JAIST: Japan Advanced Institute of Science and Technology）を核に、研究開発施設などの集積を図っており、現在も積極的に誘致が進められている。

図9 いしかわサイエンスパーク遠景（図中央）

図10 北陸先端科学技術大学院大学の正門

者交流などを図り、連携協力を強化している。

なお、「北陸先端大」という名称から、北陸の端っこにあるものと思った。」などという人もいるが、地理的には北陸のど真ん中に立地している。

いしかわサイエンスパークは、小松空港が近いため成田を経由した海外とのアクセスが他地域と比べて良いなどの利点により、グローバル化に対応した地域として今後の発展が期待されている。

(1) 北陸先端科学技術大学院大学（JAIST）

いしかわサイエンスパークの中で中核的位置を占めるのがJAISTである（図10）。

JAISTは学部を持たず独自のキャンパスと教育研究組織を持つ我が国初の国立大学院大学で、先端科学技術分野において世界トップクラスの研究を推進している。

JAISTの特徴を五つ挙げると次のとおりとなる。

① 幅広く門戸を開放した学生の受入

入学者の選抜は面接を主体に行い、出身学部・学科を問わず、社会人・留学生を含めあらゆる分野から意欲のある人材を受け入れている。

② 組織的な大学院教育

これまでの大学院のように研究室における個別指導を中心とした教育ではなく、体系的なカリキュラムに基づき、コースワークを中心として幅広い知識を習得させる大学院教育を実施している。

③ 社会に有益な人材の育成

独自の大学院教育プログラムを通じて、専門知識・関連分野など幅広い知識を持ち、基礎概念を把握・理解し、問題発見能力・問題解決能力を身に付けた国際性・創造性豊かな人材を育成している。

④ 最高レベルの教授陣

国内外で活躍し、先端科学技術分野をリードする若手研究者を、国公立大学はもとより、民間の第一線研究機関など広く各界から迎え入れている。

⑤ 社会、産業界との連携

共同研究及び受託研究の推進、客員講座、寄附講座及び連携講座の活用、経済界からの各種助成の導入など社会及び産業界と連携している。

特にサイバーセキュリティ分野での先端的研究及び社会貢献に力を入れているほか、情報通信分野全般において情報通信研究機構（NICT：National Institute of Information and Communications Technology）と共同研究、施設設備の相互利用、研究

(2) NICT 北陸 StarBED 技術センター

いしかわサイエンスパークの中でJAISTに次いで中核的な存在がNICT 北陸 StarBED 技術センターである。ここには知る人ぞ知る世界最大規模のコンピュータネットワークエミュレータのStarBEDがある。StarBEDは2002年に構築され、その基本コンセプトは、各研究機関が個別に構築していたエミュレーション設備を常設し、複雑かつ大規模なエミュレーションを実施できるテストベッドとして、ネットワークの研究開発を支援することにより、StarBEDの活用により、設備・ツール・知識の共有と再利用が促進され、研究開発の低コスト化や研究開発サイクルの短縮などの利点が実証されている。

StarBEDの持つ特徴を挙げると次のとおりとなる。

○集中型で1,000台超の大規模なエミュレーション

個別機関の開発現場では準備できない大規模のネットワークエミュレーション環境を用意しており、更に、検証には実機をそのまま利用することができる。このため、規模拡張性を含む現実性という面において高精度の検証が可能となっている。

文字ではなかなか伝えにくいですが、StarBEDを一度視察すれば、そのすごさに驚き、そして共同研究の話がとんとん拍子に進むという。また、一度StarBEDを使って研究や開発を行うと次からも使いたくなるらしく、リピート率90%以上を誇る研究開発施設である（図11）。

(3) 石川ハイク交流センター

石川ハイク交流センターには、学会やセミナーに利用可能な会議室や220名収容の大会議場がある。また、レストランや宿泊施設もある（図12）。

なお、研究開発型企業を支援するため、低賃料で事務所スペースや独立した小規模建物を貸し出すインキュベーション施設がある。事務所スペースを貸し出すのが「いしかわクリエイティブラボ」で、独立した小規模建物を貸し出すのが「いしかわフロンティアラボ」である。

図 11 NICT 北陸 StarBED 技術センター

図 12 石川ハイテク交流センター

図 13 灯台笹遺跡の看板

(4) 取り巻く自然

いしかわサイエンスパークは図 9 から分かるように自然満載である。ここで取り巻く自然について触れておく。

4～5 月に田んぼに水が張られると日暮れとともにカエルが鳴き始め、これがすさまじく大音量である。しかし、繁殖期がすぐ終わるためか 5 月下旬にはほとんど気にならなくなる。

6～7 月頃には清流沿いにてゲンジボタルやヘイケホタルが見られる。7 月上旬からはセミが鳴き、8 月下旬になると田んぼでは早くも稲刈りが始まる。8 月下旬でも山からはウグイスのさえずりが聞こえるため、若干季節感が狂うこともある。なお、たまにはあるが、ツキノワグマの目撃情報が流れる。

スキーシーズンは 12 月～翌年 3 月頃である。いしかわサイエンスパークはスキー場がとても近い。なお、越冬のためいろいろな昆虫が某先端大学内に入り込んでくることもある。3 月中旬になれば雪解けとなる。

5 いしかわサイエンスパーク 近傍お勧めスポット

いしかわサイエンスパーク近傍のお勧めスポットを年代別に紹介する。

(1) 灯台笹遺跡

灯台笹遺跡は約 1 万 7,000 年前の旧石器時代の遺跡。県内最古の遺跡である。いしかわサイエンスパークから山道（舗装はされている）を越えて徒歩約 20 分と近傍にあるが、図 13 を見てもらうと分かるように少々寂しい場所のため筆者は看板までしか行ったことがない。

なお、近傍の灯台笹湿地には、大きさが 2 cm しかない世界一小さい赤とんぼ（ハッチョウトンボ）が群生している。

(2) 辰口温泉

辰口温泉は 1,400 年の歴史がある。西暦でいうと 600 年だから飛鳥時代になる。つまり聖徳太子の時代である。筆者も一度だけ懇親会で辰口温泉に行ったことがあるが、面白いのは懇親会だけの客にも温

泉を利用させるところである。懇親会開始前に皆が続々と温泉に入っていく光景には軽いカルチャーショックを受ける。調べてみると周辺の公共温泉施設でも懇親会だけの客に温泉を利用させており、標準的な対応のようだ。

(3) 手取川の霞堤

霞堤は約 500 年前の戦国時代に考案されたとのこと。堤防というのは上流から下流まで途切れなく作られるのが普通だが、霞堤は不連続の堤防で、はん濫時には不連続部分に浸水させる。決壊が防げるほか、上流からの肥沃な土壌を蓄積できる利点もあるという。図 9 では霞堤が確認できる。

手取川は、近年では 1934（昭和 9）年にはん濫し、それを由来にした「手取川昭和九年」という菓子もある。

なお、手取川は、犀川や浅野川と比べても荒々しい流れであり、河原には大きな丸い石がごろごろ転がっている。石が多いことで別名「石川」とも呼ばれ、県名の由来にもなっている。

(4) 桜並木

1980 年まで運行していた北陸鉄道能美線の線路跡が歩行者・自転車専用道路になっている。道路脇には桜が等間隔で植えられており、いしかわサイエンスパーク近辺では数 km にわたって立派な桜並木になっている。元線路ということで直線状であり、桜の時期にはインパクトある桜景色になる。

6 お勧めの食

本稿も終盤になったが、ここで北陸のお勧めの食を紹介する。

(1) カニ

まずはカニである。お勧めは香箱ガニ^{こうばこ}。ズワイガニの雌である。雄に比べるとかなり小さいので見た目の豪華さには欠けるが、身の味が濃く、更に内子やカニミそがおいしい。一杯 300 円くらいで買える。

なお、漁期が 11 月上旬からの約 2 か月間に限定

図 14 香箱ガニ

図 15 甘エビ

図 16 ふくらぎの刺身

されている上、筆者の経験では11月下旬以降はスーパーマーケットに出回らなくなるので、旬は実質2週間である(図14)。

(2) ドジョウの唐揚げ

続いてのお勧めはドジョウの唐揚げ。ドジョウ料理については串に刺した蒲焼もあるが、筆者としてはサクサクとした食感の唐揚げをお勧めしたい。スナック感覚で食べることができ、食べ始めると止まらない。ビールに最適。なお、置いていない店が多いので、見掛けたら是非食べてみてほしい。

(3) エビ

エビでは甘エビがおすすめ。一年中おいしい。身も美味だが、頭の殻をうまくむいて、頭の部分を味わうと格別。いつでも入手できるため、逆に、料理店の刺身盛に甘エビが入っていると、なぜか損した気になってしまう(図15)。

なお、6月上中旬や9月上旬には、時期が非常に短い。ガスエビと呼ばれるエビが出回り、これも甘エビに負けず劣らずおいしい。

(4) ブリ

ブリも一年中安定しておいしい。ブリには冬のイメージがあるかもしれないが、一年中安定して出回っている。スーパーマーケットでは、がんど、ふくらぎなどと表記されて売られている(図16)。

ブリ大根という冬を食べ物だが、真夏に大根おろしと刺身でのブリ大根を出す料理店もある。

なお、ブリの中でも氷見の寒ブリはおいしいと評判であるが、スーパーマーケットで見掛けたことがなく筆者は未経験である。同じように地物のノドグロも評判が高いが、スーパーマーケットではほとんど見掛けない。

(5) 魚の糠漬^{ぬか}

魚の糠漬けでは、イワシとかサバが定番だが、ニシンやカワハギもある。更に、フグの卵巣もある。糠漬けすることによりフグ毒が消えるらしい。スーパーマーケットで500円くらいで買えるので話のネ

タにお土産にしても面白い。

(6) その他

忘れがちであるが金沢は醤油も名産である。濃口醤油や淡口醤油のほかに旨口醤油や甘口醤油なども売られている。これらの醤油と地元産の旬の刺身と加賀菊酒と呼ばれる地元日本酒のベストな組合せを探索するのも面白い。

少々脱線するが、筆者の経験では、料理店では単品料理は高額なことが多いので、コース料理をお勧めしたい。飲み放題付きお任せ7品で税込5,000円が相場で、かなりリーズナブルである。上級者になると地元チェーンの回転ずしや全国チェーンの居酒屋を利用するようだ。仕入れが同じなので上質の魚介が格安で楽しめるらしい。

7 最後に

今回改めて調査する機会を得て、いしかわサイエンスパークの魅力を再発見することができた。

本稿を御覧頂いた方が一人でも多くいしかわサイエンスパークに興味を持って頂き、当地を訪れて頂くことになれば幸甚である。

■ 参考

- ・石川県ホームページ
- ・金沢市公式ホームページ
- ・能美市ホームページ
- ・公益財団法人石川県産業創出支援機構ホームページ

齋藤康弘 (正員)

平6郵政省(現総務省)に入省。以来、情報通信行政に従事。平26-09から北陸先端科学技術大学院大学高信頼ネットワークイノベーションセンター特任教授。現在は、ホームネットワーク分野やサイバーセキュリティ分野に関する研究に従事。