特集■第 16 回大会

特別講演 1

都市の記憶と情報技術

川嶋稔夫　公立はこだて未来大学
KAWASHIMA TOSHIO

公立はこだて未来大の川嶋です．よろしくお願いします．松原先生からもご紹介がありましたが，経歴をスライドにまとめてみました．VR 学会の皆さんは，東大の伊福部達先生をご存じのことと思います．私は卒論と修士の研究は伊福部先生の北大時代の研究室で行いました．その後 1982 年から苫小牧高専で働きました．そこに伊福部先生から，「ピウスツキロウ管の音声復元という研究プロジェクトが始まるので，参加しないか」との電話がありました．これが，今日の話につながってきます．その後，北大で十数年間の勤務をへて，ここ，公立はこだて未来大で教育研究をしております．

【28 年前のアイヌ語録音ロウ管再生プロジェクト】

まず，28 年前のプロジェクトの話をしたいと思います．北海道から樺太・千島という地域には，アイヌ民族が住んでいる，あるいは，いろいろな事情で移住させられていました．その音声記録が 1983 年にポーランドで見つかったことから，この「ピウスツキロウ管再生プロジェクト」が始まります．ロウ管は 1902 年から 1905 年に樺太アイヌ語の音声を記録したものです．技術畑の方は，音声記録はマグネットテープの時代になってから始まったと誤解しがちですが，エジソンらによって生産されたロウ管レコードは，再生専用の機器ではなく，ポータブル型の録音機にも使えるものでした．その時代に，ポーランド人のピウスツキが日本に来て，エジソンの蓄音機を用いて，北海道と樺太等のアイヌの音声を記録するという，民族学の研究を行ったわけです．そのロウ管が，ポーランドの博物館の片隅から発見されたので，この音声を復元するプロジェクトが始まりました．どんな音声が出てきたかを聞いていただきましょう．（ロウ管のアイヌ語の歌声が流れる）皆さん，多分雑音の中から何か意味のあることを聞き取ろうと思ったでしょうが，これは，アイヌ語の歌ですから聞いてもわかりませんね．このロウ管を再生するプロジェクトがスタートして，私が参加することになり，図 1 のレーザー光再生装置を設計製作して，音声再生作業を進めました．

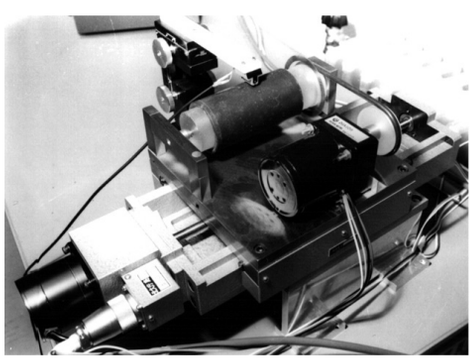

図 1　ロウ管再生装置

このプロジェクトをきっかけにして，私は，人間がたどってきたことの記録から，過去や未来について考えることに興味を持ち始めたのかもしれません．プロジェクトの記録は，今でも，NHK 特集の DVD として見ることができますので，伊福部先生が 30 代，私が 20 代の若々しい姿をご覧になりたい方は，ぜひ，DVD をご購入ください．

【都市の記憶と情報技術】

さて，今日の話の主題が，都市の記憶と情報技術ということですから，我々が生活して暮らしてきた歴史を記録として残し，将来それが，どういう意味をもっていたのかを振り返る，ないしは，将来を予測するための素材として使う，そういう視点での都市の記憶の話を，函館

という場所を素材に話していきたいと思います．

一連の研究を通じて，私は函館の地域の中で色々な文化財だとか記録などを見る機会がありました．まずは，それを皆さんにも見ていただこうと思います．ここは VR 学会ですから, 皆さんのなかには,「見せる」だとか,「聞かせる」だとか，それから「感じさせる」という研究をされている方が多数いらっしゃると思います．料理にたとえれば，そのような VR の研究は，料理の器を作ることにあたると思います．では，料理やその素材はどんなものでしょうか．今日は，料理や素材を皆さん自身に味わっていただきたいと思います．(器を作る)VR の皆さんに,「研究の前にちょっと立ち止まって，これからお見せする (料理や素材の) 映像を見てみませんか」と言いたいのです．

私がこちらの大学に着任してしばらくたったころ，函館の都市の記録との出会いがありました．

図 2　函館大火

これは，昭和 9 年の函館大火の記録写真です（図 2）．函館という町は火事が多く，町の何割という部分が焼けるような大火が，明治以降でも数回ありました．その時の記録画像がいくつも残されています．有名なこの昭和 9 年の大火は，動画も残されております．

災害の動画記録として函館で最初に残された映像ではないかと思います．どのくらい大変な火事だったのかは，このような映像をご覧いただくとお分かりかと思います．街並みが焼け落ちて平らになっている上に，瓦礫が残っているような状況で何日もくすぶっていたということです．そういう状況が映像からお分かりいただけると思います．

災害と記録ということに関してみますと，函館では昭和 9 年の大火の記録が静止画としてたくさん残っていて，このような記録を基に，その後の都市計画が行われます．観光で函館を歩いていると，所々道路の幅が妙に広いところがあります．比較的短い道路，例えば長さは 200m ほどの区間なのに，片側 3 車線になっています．実は渋滞緩和のためではなく，大火の延焼を防ぐために計画されたものなのです．災害の記録は，将来のことを考えるうえでなくてはならない資料になっているわけです．　今回の東日本の震災を見ますと，個人で撮影された記録が，かつてないほどに大量に残されているように思いますので，集積して，将来に残していく努力が必要でしょう．

【函館図書館古写真資料のデジタルアーカイブ化】

これらの写真は，函館市立中央図書館に保存されています．現在の函館の図書館は五稜郭にあるのですけれど，その前は，函館山のふもとにありました．とても古い建物でした．新築して移転するということで，集積してきた資料を，ぜひ便利に活用できるようにしたいというのが当時の館長の願いでした．話を受けて，我々としては公立大学の責務と考え，デジタル化して活用するための，デジタルアーカイブスの構築に協力しようと思ったわけです．

函館の図書館には写真資料がたくさんあります．古写真とよべるものが 2000 枚程度あります．これらの写真はもともと，係員立会いで閲覧させてもらえるのですが, 貸し出しが出来ませんでした．実はデジタルアーカイブスの必要性の根源はここにあります．閲覧が出来ても貸し出しが出来ないと，写真件数が 1 万件，10 万件と増えていくことで，利用のパフォーマンスが下がってしまいます．

古写真の内容を見ますと，都市の記録と呼べる，いろいろな映像があります．街の風景写真ですとか，明治 6 年とか明治 8 年の小学校の記念集合写真だとか，幕末の風景を撮影したものなどがあります．皆さんテレビや書籍でよくみる，土方歳三の写真や，榎本武揚の写真は，函館の図書館で所蔵するものがひんぱんに利用されています．これらの貴重な写真をデジタル化し利用しやすくするため，我々のデジタルアーカイブの仕事がスタートしたわけです．

実際の作業はどうだったのかというと，デジタル化の対象が貴重な写真資料なので，携帯用の耐火金庫で借りうけては，大学でまとめてスキャン作業を進めることにしました．作業の中でびっくりする写真に出会います．

日本の開港 150 周年の記念行事が数年前にありました．きっかけとなったペリーは函館にも来ています．函館に来た時に，函館でも写真を撮りました（図 3）．そ

の時に，記録されたものがこの写真です．現物の銀板写真は実はもう見られません．銀板写真は空気に触れるとしばらくすると像が消えてしまうので，状態のよいときに複写を撮った物が残っているだけです．左下には 1854 年に函館に来て撮影したということが手書きで書かれております．当時の写真は記録保存用ではなく，後でこれをもとにして似顔絵を描くために使われておりましたから，後に出版されたペリーが日本に来た時の日誌には，この写真は載っておらず，この写真をもとにした絵が掲載されています．これと同じアングルで被写体のお役人石塚官蔵さんが登場しています．

図 3　ペリーら一行の写真師が撮影した役人石塚官蔵

ほかにも，明治の初めころの函館の写真がたくさんあります．五稜郭には，復元された箱館奉行所がありますが，明治のかなり早い時期に撮影されたこの建物の写真も残っています．

実は，横浜や長崎と同じような時期に，函館でも写真技術が発展し，写真館がつくられ，その結果多くの写真が残されていきました．函館ではこのような古写真を中心に，デジタルアーカイブスを作って，デジタル資料館として，何年も前から公開しております．

なお，このような函館の写真の歴史を作ったのが，田本研造という人です．ほかにも木津幸吉だとか，横山松三郎という写真師が函館で活躍し，後に江戸や東京でも活躍しております．

【記録資料としてのパノラマ写真】

これは田本研造の撮影した写真です（図 4）．田本アルバムと呼ばれている写真集の 1 ページで，函館市中央図書館が持っています．大きさは B5 サイズくらいでしょうか．ボランティアにお願いして写真をスキャナでスキャンしました．スキャンしたからには自分でもよく内容を見てみようと思い，パソコンの画面で大きく拡大して見てみました．そうすると思いがけないものが見えてきます．例えばここをズームすると見えてくるのは，今も観光地として残っている建物で，旧イギリス領事館です．函館山からのパノラマ写真の一部を大きく拡大すると，当時の建築の様子が確認できるのです．窓枠の様子までわかるような状態で記録されています．また，港に浮かぶ船を見ていくと，船の様式まで確認できるほどに記録されているということに気が付きます．

図 4　明治 23 年の函館山からのパノラマ写真

この写真に当時これだけのことが物理的には記録されていました．ところが，デジタル化以前は，この写真を肉眼で見ていたので，細かいところまで気が付きませんでした．肉眼の限界があって，細かいところが見落とされていました．でもずっと，写真には肉眼をこえるくらい細かな情報が記録されていたわけです．

田本アルバムには広視野のパノラマ写真も含まれています．明治 10 年ごろにもなるとパノラマ写真がたくさん各地で撮られるようになっていました． VR の分野では，広視野画像や 3D 映像が重要であると思いますが，明治の初めからパノラマ写真や 3D 記録が行われていたのは興味深いことです．

田本研造の写真は「北海道開拓記録写真」と呼ばれています．明治時代というと，人力車の写真だとか，町の風俗を写した写真をよく見かけますが，あれは記録写真ではなく，おみやげ品として海外に写真を売り込むための演出写真です．例えば，テーブルを囲んで座っている人たちが全員こっちを向いている写真がありますが，実は演出された写真なのです．それに対し，北海道は開拓をすべき場所として，記録写真が非常に重要でした．政府や開拓使が，北海道の自然や地理を分析するためにパノラマ写真を作れということを命じたのです．これらの写真では，どの視野をどの視点か

ら撮影したのかわかるようにするためのランドマークを含めるような工夫はありますが，美的観点からの作為はありません．しかし，後の時代になってあらためて写真を読み解いていくと非常に面白いものになっているのだから不思議です．

これは田本アルバムの中からパノラマ写真のために撮られた 4 枚の元写真をデジタル画像に変換して画像処理で貼り合わせたものです．明治時代には函館にもお台場がありました．形はほぼ五角形 (正確には不等辺六角形) ですが五稜ではありません．現在函館どっくの造船所がある場所の近くに当時のお台場がありました．

当時の五稜郭は，写真の上方の筋状に盛り土になっているところに存在が確認できる程度です．農地の真ん中でした. 皆さんがいる未来大の場所は, 遠い山の中でした.

このような体験から，高解像度の風景画像の読み解きは面白いということが分かり，6 年前には私たち自身もパノラマ撮影を試みてみました．いま見ていただいているのが，函館の現代的な高解像度記録写真（画素数 13 ギガピクセル）です（図 5）．このデジタル写真をズームしてゆくと函館山のふもとには明治時代からある 8 角形の屋根の幼稚園が確認できます．さらに皆さんが観光でよく行かれるロシア正教の聖ハリストス教会もあります．この教会は明治時代の写真を見ても確認できます．どちらの時代の画像も当時の建物がどんなものであったのかを確認するには十分な画素数です．

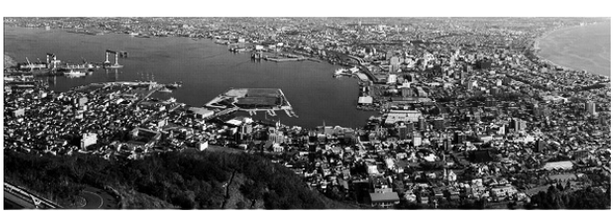

図 5　現在の函館山からのパノラマ写真

こういった高解像度の写真は，写し方によって「博物館的」な記録が残されるというところに面白さがあります．特定のものを写すのではなく，ある一瞬の視野全体を残していると言えるでしょう．このような画像はオーバースペックな記録ですが，地域に住んでいる人にとっては，いろいろなことを画像から読み取る資料となります．例えばこの写真の中に写っている，2，3 年前に危険性があるということで解体された造船所のゴライアスクレーンも，当時どのような状況だったのかを細かいところまで再確認できます．

このパノラマデジタル写真は 400 ㎜の望遠レンズを使って視野を 1000 個に分割して撮影したものを画像処理で 1 枚に張り合わせて作ったものです．ここで言いたいことは，オーバースペックな記録写真は，読み解きが面白いということです．オーバースペックな記録は，撮影した時は面白さが分からなくても，後になってその面白さが分かるものが多いのです．

【「よむ」ための記録　— 高精細画像 —】

このようなことを経験したので，その後，文化財の撮影依頼があったときに，欲がでてきました．美術品を鑑賞するための記録ではなく，「読む」ための記録を撮影しようと思ったのです．ここでは，3 つほど高精細画像記録を紹介しようと思います．釈迦涅槃図（しゃかねはんず），江差図屏風（えさしずびょうぶ），それから函館中華会館の関帝壇（かんていだん）です．

まず涅槃図から紹介します．これは松前藩の家老で画家でもあった，蠣崎波響（かきざきはきょう）という人物が描いたものです．波響はとても美しいアイヌの絵を描いており，それが天覧に供されたことでも知られています．さて，この 1 対の涅槃図はとても大きく，絵の部分だけで幅 1.4 メートル，高さ 3.0 メートルもあり，壁に吊り下げてお寺の涅槃会に用いていました．描かれてからすでに 200 年がたっています．

函館市内の高龍寺から，これを撮影してほしいという依頼があり下見に行ったのですが，最初から強い興味を持っていたわけではありません．これから紹介する撮影依頼に共通して言えることは，最初は実物を見ても，私がそれほど強い興味を持たなかったという点です．「仕事」と考えて撮影していました．しかし，撮影は高精細記録で行いました．

本番の撮影は，涅槃図の研究をされている先生と共同で行いました．なにせ涅槃図が巨大なので 1300 枚に分割撮影し，画像処理で 1 枚の絵に合成して記録しました（図 6 左）．さて，その貼り合わせの画像処理作業をして

図 6　蠣崎波響 釈迦涅槃図

いると，なぜか自然と涅槃図の細部に目が向いてしまったのです．

釈迦涅槃図ですから，お釈迦様が亡くなった入滅の様子を表現しています．横たわるお釈迦様の服の模様は，流れるような模様の裂（きれ）や，ギザギザ模様の裂，菊の模様の裂など，多種多様です．これは何を意味しているのだろうかということにまず，興味を持ちました．またこの絵には，お釈迦様の十大弟子が描かれているのですが，その弟子の耳からは毛が生えているという妙なことにも気が付きました．後から知ったことですが，これは弟子のシンボリックな特徴だそうです（図 6 右）．

さらに一歩下がって考えてみると，この釈迦涅槃図の驚くべきところは，こんなに複雑な絵を江戸時代の蝦夷地の人が描いたということでしょう．江戸時代の蝦夷地で，どうやったら多種多様な動物を描けるのでしょうか．この釈迦涅槃像に関しては，鳥の描写は羽の一本一本までがとても繊細に描かれているのですが，哺乳類に関しては，あまりリアリティがないようにも見えます．画家にも得意不得意があるのだろうか，そんなことを見ながら考えました．たぶん鳥に関しては，よく観察する機会があったのだろうけれども，哺乳類に関しては観察する機会が少なかったのだろうなと思っています．

聞くところによると江戸時代には，絵を描くための見本画集のようなものが秋田藩などの大名や木村兼葭堂のような文化人のあいだで流通していたそうです．したがって，見たことないものでも一応描けるのです．この涅槃図のトラやヒョウ，ゾウが少しリアリティに欠けるのはその参照元が原因かなと推察できます．私にとっては，高精細画像記録を通じて，初めてこのように読み解くことができたのです．

たぶんこの涅槃図については，描いた波響本人もここまで細かく見られ，面白がられるとは思っていなかっただろうと思います．この巨大な涅槃図を肉眼で見るということは大変な作業で，本人も細かいところは見返さないと忘れてしまうこと多かったのではないでしょうか．

波響は「神は細部にやどる」という考えを持っていたのではないかと，共同作業を行った美術史の教授がおっしゃっていました．素人の私は，この絵の全体を眺めると，どこから注目したらよいのかわからないと感じるのですが，細部が重要であるという先生の言葉に，なるほどとうなずきました．

涅槃図の次に依頼を受けたのは，旧相馬邸にある小玉貞良の江差図屏風でした．屏風の複製を作るお手伝いをすることになりました．現代に伝わる江差図屏風，松前図屏風は，江戸時代の江差や松前の町の，花見の様子やニシン漁の様子が描かれたものです（図 7）．屏風絵は地域の風俗を読み解くことができる資料で，函館市中央図書館にも同様のものがいくつも残されています．

図 7　小玉貞良　江差図屏風

古写真，古地図，絵画などの高精細なデジタル画像は，研究者の方々に役に立てていただいていますし，市民の方にも楽しんで使っていただいております．

次は函館中華会館からの依頼でした．この会館は去年，建物を作って 100 周年を迎えました．1910 年の創建です．創建当時に発行された絵葉書に残る当時の様子は，今と見比べても，あまり変わっていません．研究者の方々からは，この建物は火災や震災に耐えて残った，日本の華僑建築としては貴重なものだと伺っています．それを記録として残すために撮影を始めました．まず中華会館の内部の撮影を試みましたが，内部はやや暗く，華僑建築を初めて間近で見る私にとっては，どのように向き合ったらよいかわかりませんでした．

内部には武将の関羽を祭った関帝壇がありましたので，まずは，これをこれまでのように分割撮影をして，細部まで記録し，撮影後にデジタル技術で拡大してみようという方針を立てました．軽い気持ちで撮影したところ，一回目の撮影には思わぬ失敗がありました．というのは，自作のパンチルト制御システムで，30 分割での自動撮影を試みたところ，ピントの合わないところがでてきたのです．3 メートルの奥行きがある関帝壇を，3 メートルくらい離れたところから望遠撮影すると，ピントが合うのはごく一部分だけで大半がピンボケしてしまうからです．

そこで，ご存知の方も多いかと思いますが，顕微鏡写真などで使われる，Focus Stacking という手法を使うことにしました．この手法は同一視野のピントの異なる複

数の画像を撮影して，ピントの合っている画像部分だけを一枚に合成する手法です．最初遠くにピントを合わせて撮影し，徐々に近くにピントを変化させて，最後に合成すると，全部の距離にピントが合っているパンフォーカスの画像が得られます．そして，視野方向を変えながらこの手法で 30 枚の撮影をすることで，すべてにピントの合っている関帝壇の高精細画像を作ることができました（図 8）．こうなるとまたも細かなところに目が向くようになります．

図 8　函館中華会館　関帝壇

関帝壇の装飾には人物百数十人が彫られていて，中国の古い物語が絵巻物のように描かれています．さらには吉祥を表すコウモリや，獅子，竜，鯉や植物などの模様が無数に描かれています．実物を肉眼で見たあとで，デジタル画像を見るととても面白く見えます．最初はどこに着目していいか検討がつかなかったものが，細部を見ることで面白さを見出せるようになります．高精細な画像を撮影していると，いろいろなものが見えてくるなあと思いました．

【デジタルの眼による観察の質の変化】

これらの経験を，誤解を恐れずにまとめれば，肉眼で見ていてもどう向き合ったらいいかわからないものが，高精細画像として記録することで，興味を持ちやすいものに生まれ変わったということだと思います．さらに，デジタルの眼で見ることで，体力や集中力を切らさずに観察できるのです．研究者の方からは，「研究用にはデジタル画像の方が使いやすい場合もある」という感想をいただきました．現物調査一辺倒だった方が，デジタルデータを現物と併用することの利点に気が付き始めたのです．巨大画像とビューワが，観察のための強力なツールになりつつあるのです．

考えてみれば，このような高精細画像を作成するきっかけを作ってくれたのは， SRA の中小路久美代さんでした．シームレスに世界をズームする映像作品 Powers of Ten を私に紹介してくれたのです．触発され，ぜひ函館の Powers of Ten を作らなくてはと思い，さきほど見せた函館山からの現代版高精細パノラマ写真を撮影したのです．

このインタフェースを使いながら画像を見ていると，いろいろなことを考えます．我々は，Saccade（眼球の跳躍運動）と Fixation（眼球による注視）の繰り返しを行ってものを見ているのだから，肉眼はすべてを見ているようで，ほとんど見ていないのではないだろうか．だからこそ，高精細デジタル画像をズーム操作しながら見ることによって，Saccade や Fixation が眼と手に分化して行われ，観察の質が変化するのではないか．そんな考えを持つようになりました．

【未来に向けてのオーバースペックな記録】

つぎに，未来に向けての記録について，私の考えをお話しします．函館の図書館は，明治の終りに岡田健蔵（図 9）という人が個人で作った私立図書館に起源を持ちます．それが現在の函館の市立図書館につながってくるのですが，岡田健蔵は類まれな図書館人で，現代の図書館人の間では非常に有名です．この人は収集した本の貸し出しだけではなく，印刷物メディアを徹底的に蒐集しました．書物ももちろん集めていますが，そのほかに，明治から大正，昭和への，時代の風俗を伝える大衆雑誌の国内屈指のコレクションも作り上げました．さらには，当時のお酒や化粧品などの商業ポ

図 9　岡田健蔵氏

スターを数千枚，絵葉書を数万枚収集していて，これらも国内屈指のコレクションとなっています．

その当時，収集作業を手伝った人の言葉によれば，岡田健蔵さんは「今は私が何をしているのか理解されていない．けれども，後の時代になってどのように評価をされるか見てごらん．」というようなことを話していたそうです．

我々は，ものごとの価値を現在の尺度で計りがちなのですが，それでは記録を将来に残すには不十分なのだと思います．オーバースペックである必要があるのです．丁寧に記録を残すことが必要です．そして，記録の方針を決めたらまんべんなく残してゆく．現在十分だと思う基準ではなくて，将来大事になるかもしれないという基準で残していかないと，記録としては不十分になります．そして，継続的であることです．

最近の取り組みになりますが，私は函館の古い建造物の記録を残そうと考えています．つい先日撮影したのは，80 年以上前に建てられた旧北洋相互銀行の建物です．今はもうありません．3 週間ほど前，解体の 2 日前に連絡が来て，すぐに高精細撮影をしました．記録画像を細かくみると，外壁の材質感や，模様だとか，窓枠のデザインなど，建物の詳細が確認できます．この記録も今の時点ではどう役に立つかはわかりませんが，将来これを街づくりに活用していただけるのではないかと思います．

【記録を表現する器としての VR 技術】

最後になりますが，VR 研究者の皆さんへの期待を述べます． VR によるデジタルアーカイブのための「情報の器」の開発です．私たちはウェブサイトを通じて,「函館デジタル資料館」(http://www.lib-hkd.jp/digital/) を公開していますが，VR を研究されている皆さんには，商業用ポスターコレクションや古写真，絵葉書などのたくさんの画像を，どのような容れ物に入れて見せるとよいのか考えていただきたいのです．画像データをデータベースに入れるということは，保管はしているものの，検索にかからないものは見えないため，資料を実質的に死蔵する危険性があります．どのようなコレクションなのかを理解するための表現の器としては，さらによい手段が必要だと思います．

もはや，（ストレージの容量の増加などで）デジタルデータをため続けるための量的な障壁はなくなりました．しかし，百年単位の時間スケールでデジタルデータが活用できるように保存されているでしょうか．収集した記録を大量のデータ群に埋没させないための仕組みが用意されているでしょうか．数万件の絵葉書データの中に,自分の「見つけたいはずのもの」を発見できるでしょうか．数万枚の絵葉書データベースに十分なタグ付けの作業が完了していると期待してはいけないのです．

不十分なタグしかついていない大量データをどのように扱うべきかは重要な課題です．蓄積されたデータは仮想空間内の点のように存在していますが，それらの点を結び付けて線にする作業や，線を交差させて網にしてゆく作業が必要です．Google Art Project はその一つの試みなのかもしれません．彼らの手法は，美術館の展示室の映像記録を文脈と考えて，情報を埋め込んでいます．高精細画像をズーム型ビューワでみると，涅槃図と共通点のある，ピーテル・ブリューゲルの絵などが楽しく観賞することができます．もちろん，Google Art Project のやり方はよく考えられていますが，それ以外にも方法があるでしょう．人によって，資料への興味の持ち方も異なり，好みの表現の仕方も差があるでしょう．これらを反映することが面白い研究につながるのではないでしょうか．

これに関連したことですが，デジタルアーカイブを始めて間もないころ，デジタル化した写真を実物大に印刷してパネルにした展覧会を開いてみたことがあります（図 10）．パネルにたくさんの写真をならべて印刷してみると，皆さん時間をかけて観賞してくれました．それをヒントに，5 年くらいまえに作ってみたのが，収蔵枚数が無限大で，細部の 1 ピクセルまでズームして観察できる三次元仮想美術館システムです（図 11）．このようなシステムは技術的には可能ですが，我々がパネル展で歩きながら見るのと比べて，なにか不足しているものがあるように思います．まだまだ研究の余地があります．

図 10　パネル展示による観賞法の調査

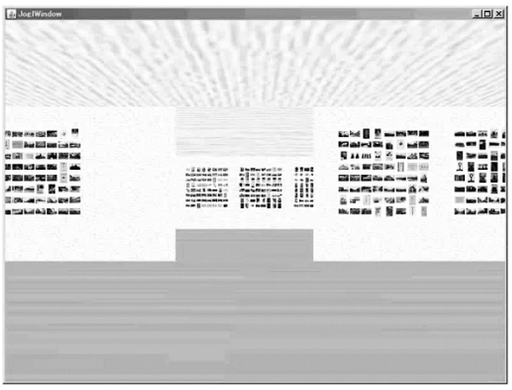

図 11　パネル展示を模擬した三次元仮想美術館システム

【100 年続けられるシステムの構築】

我々の文化を残していくためには，少なくとも，技術的進歩を受け入れつつ 100 年のタイムスケールで動き続ける収蔵システムを設計作る必要があり，それは，何かがあったとしても復旧できなければいけません．そのうえ，それは，未来を生きる人々の刺激になるような，見せ方を持っていなければならないと思います．

ただし，記録手法は常に変化し続けています．印刷による大量出版はたかだか 100 年の歴史しかありません．写真もたかだか 150 年です．動画に至っては，数十年前からで，それも，誰もが気軽に撮影できるようになったのはここ 10 年です．したがって，その時代ごとに記録技術が封じ込めることのできる情報は変化します．記録の保存にあたる者が，データに潜在する情報の意味を常に見直しながら，過去の記録を維持していきたいものだと思います．

最後になりますが，VR とアーカイブというのは，良きパートナーです．何かの「発見」につながるような記録の見せ方を模索し，よいツールを実現したいものです．ただし，VR や画像処理などの情報技術がもたらすアーチファクトが利用者に誤解を生まないような注意も必要です．開発者自身が，システムの設計の側だけではなくて，そこに収蔵するものを「よむ」立場に立って，興味を持ちながら開発を進めていくと良い成果につながるのではないかと思います．

以上をもちまして私の話を終わります．ありがとうございました．

質問者：対象に対して最初は受け身であったとしても，それを能動的に撮影し，自分で撮影したものをまじまじと見たりしているうちに対象への興味が生まれてきます．空間上に配置された写真を見ても自分がとったデータかどうかはわからないという印象があるが，能動的な姿勢がやはり必要であると思うのですが，そのヒントはありますでしょうか．

川嶋：私が関わったデジタルアーカイブのうち「古写真はおもしろい」と言い出したのは，家内でした．それをきっかけに私も興味を持つようになりました．このような類のプロセスや糸口は必要でしょう．つまり能動的に対象にかかわる姿勢をもたらす仕組みは必要かと思います．

質問者：都市の記録の集め方について，ソーシャルメディアはデータ収集の際に，かなり貢献できるツールではないでしょうか．それによって身近に博物館のようなものが出来るような気がします．ソーシャルメディアについての意見をお聞きしたく思います．

川嶋：ソーシャルメディアは今後強力な武器になると思います．ソーシャルメディアは可能性を秘めているが，資料収集の場合，（リアルワールドという意味での）現実社会との連動をしていかないとうまくいかないと思っています．ソーシャルメディアを利用するような人たちと，記録や古写真を持っているような実際の地域のコミュニティーとの連携が取れるような社会基盤を構築していく必要があると思います．

【略歴】

川嶋稔夫（KAWASHIMA Toshio）
公立はこだて未来大学　情報アーキテクチャ学科　教授
1982 年北海道大学大学院工学研究科修士課程修了，苫小牧高専助手，北海道大学助教授等を経て 2000 年より公立はこだて未来大学教授．工学博士．