

橋の画像の目録 - 解説編

(BrIndex00.pdf)

科学書刊株式会社:「橋梁 & 都市 PROJECT: 2015」(ISSN 1344-7084)

中日本建設コンサルタント株式会社: 電子版(2018-8)

(2016-04 初版、2018-11 改訂) 島田静雄

目 次

1. はじめの章

- 1.1 文書管理のイノベーション
- 1.2 画像は絵画と写真とを含める
- 1.3 画像組み込みの課題
- 1.4 文書情報のデータベース化の経緯
- 1.5 画像データベース作成の模索
- 1.6 デジタルカメラの大衆化

2. 画像の情報

- 2.1 絵画の鑑賞は印刷文化が関係する
- 2.2 橋梁の近代化は風景画に記録される
- 2.3 風景画は旅行案内の性格がある
- 2.4 風景画からその地域の情報を読む
- 2.5 風景画は地域の歴史を記録する
- 2.6 浮世絵は印象派の画家に影響を与えた
- 2.7 実物が一点しかない対象物

3. 画像目録の作成

- 3.1 画像と映像
- 3.2 コピーは大量に出回る
- 3.3 縮小寸法の画像の利用
- 3.4 郵便切手のカタログが画像目録作成の見本
- 3.5 橋の画像目録作成で留意したこと
- 3.6 画像とそれに添える表題などの編集

4. 著作権の解説

- 4.1 著作権と出版権
- 4.2 クレジットの扱い
- 4.3 情報の項目

備考:

この文書では、多くの専門用語が使われています。それらは、太字とアンダーラインで示してありますが、特別な説明はしていません。用語索引も作っていません。インターネットで検索すれば、相応の解説を探すことができると思います。

1. はじめの章

1.1 文書管理のイノベーション

この文書全体は、雑誌「橋梁&都市 PROJECT」に連載することを予定して作成した **MS-WORD 版** の原稿から、**PDF 形式** に変換したものです。2010 年度から、印刷・出版関係の企業は、電子出版を模索する時代に入りました。科学書刊株式会社は、この動きに対応するため、ハードコピーとしての「橋梁&都市 PROJECT」の発行を休刊とし、電子化にどのように対応するかの研究を始めました。実を言うと、この傾向は 2000 年頃から予測されていました。筆者は、この先取りとして、三種類の発表形式を試してきました；

- ・ 一つ目は、雑誌としての出版形式です。「橋梁&都市 PROJECT」の基本スタイルはモノクロ、8ポ、B5 版、二段、横組みです。その原稿は、MS-WORD で、A4 版一段組みで作成しましたが、そのまま体裁の良いレポート形式になるように注意して編集してきました。MS-WORD 版は、筆者の原稿作成・修正などの控えです。画像原稿をカラー版で表示できることが便利になりました。
- ・ 二つ目、この WORD 版をそのまま PDF 版に変換してインターネットで公開することです。ユーザは、これをダウンロードして自前で印刷して利用することができます。カラープリンタをお持ちでなければ、原稿ファイルを **USB メモリ**、または **CD** にコピーして持ち込めば、簡易製本までサービスしてくれる街中の印刷屋さんが見つかりようになりました。PDF 版の WEB サイトは、下記にしております。

<http://www.nakanihon.co.jp/gijyutsu/Shimada/shimadatop.html>

- ・ 三つ目は、ランダムに項目がアクセスできるようにリンクを張った **WEB 版** です。教育環境で利用することを考えた版です。筆者の原稿は、約 800 字程度のパラグラフ単位に分けてあって、インターネットでのアクセスが速くなるように、できるだけ一つのパラグラフ単位がパソコンの一面に入るようにしております。ただし内部的な管理では、ファイル数が増えますが、目次と索引とを参照すれば、かなり便利な学習用検索ができます。WEB サイトは上の PDF 版と同じです。

1.2 画像は絵画と写真とを含める

橋を話題に取り上げるとき、橋の画像があると、具体的な説明に役立ちます。ここで扱う**絵画**は、**画家**が橋を主題として扱った、または、橋が添景として描かれている作品を指します。江戸時代後期、木版画の浮世絵(錦絵)に、風景画も多く描かれていて、橋を主題、または添景とした作品が多く見られます。因みに言うと、木版画全体は、**浮世絵**とくりまします。**錦絵**は、1765 年に始まり、現代のカラーグラビア印刷のように、色遣いを変えた多重印刷で刷られた作品を指します。浮世絵は、現代の印刷・出版企業と殆ど同じシステムで多くの部数が販売されたので、一般庶民に広く親しまれました。人気の高い作品は再販もされました。それまでの絵画は、画家が描いた実物が一点しか存在しないこととの違いが大きいのです。パリの万博(1867)を機に、浮世絵の風景画技法がヨーロッパの画家に大きな刺激を与え、それが**印象派**の発生を促したのです。18 世紀の中ごろから、**写真**を使って作品を発表する写真家が現れるようになりました。しかし、印画紙に焼き付ける方法では、少数のプリントしか制作できません。近代、グラビア印刷が利用できるようになって、写真作品も多くの人に知られる時代になりました。ただし、カラー版のグラビア印刷が広く利用できるようになったのは、戦後からです。有名画家の実物作品は一点だけであり、それも特定の美術館に行かなければ見られないのですが、大量に出版される印刷物や、一過性のテレビ映像を介して、多くの人がその画像をコピーで鑑賞できるようになりました。ここでまとめた「橋の画像目録」も、コピーの集合資料です。主として橋梁工学の立場から編集しました。しかし、橋の話題は一般の人にも興味を持ちますので、幾つかの分類で画像集合を目録として編集しました。

1.3 画像組み込みの課題

原稿用紙に書くことに代えて、原稿作成のデジタル化は、文字図形(**フォント**)を符号化したコードと共に、空白・改行・タブなど、図形を持たない制御情報のコードを含めて、テキストファイル(*.TXT)に作成することが基本です。**テキストエディタ**(NOTEPAD; メモ帳など)が、最も単純な編集ソフトです。印刷物は、決められた用紙寸法に図形としての文字を、或る規則を持たせて並べたものです。この印刷物全体はグラフィックス(**画像**)の性格を持ち、この編集作業を**組み版**(英語は markup)と言います。MS-WORD のファイルは、文字コードと共に、組み版の制御をバイナリーデータで組み込んであります。したがって、ファイルの拡張子は(*.DOC)としてあります。このファイルをテキストエディタで読みだすと、まったく文書として読めない符号の並びが表示されます。**HTML** は、(Hyper Text Markup Language)の頭字語です。このファイルの構造は、文書の文字データ並びに、組み版制御用の文字並びを、記号 < と > とで囲い、文書本体をテキストファイルに構成しています。したがって、HTML ファイルは、テキストエディタで中身を読むことができ、編集もできます。さらに、**インターネット**を介してデータの送受信ができます。ここから、画像データの扱い方が新しい課題になりました。

1.4 文書情報のデータベース化の経緯

そもそも、コンピュータシステムの開発は、戦時中、高速の数値計算を目的とした軍事研究に始まりました。戦後、事務処理のツールとして、民生利用への研究が競われました。その結果、高機能化・低価格化・小型化が進みました。往年の巨大システム(メインフレーム)は、オフコン(オフィスコンピュータ)を経て、個人(パーソナル)の机の上(デスクトップ)に載るパソコン(パーソナルコンピュータ)、さらに、持ち運びができるノート型パソコンへと進化してきました。ソフトウェアは、マイクロソフト社の Office システムが主流になり、ワードプロセッサの MS-WORD、表計算ソフトの MS-EXCEL が広く利用されるようになりました。メインフレーム時代、図書館業務にデータベース技術を応用するようになりましたが、この用語自体も米軍の軍事用語でした。空軍基地をエアベースと言うのに倣って、情報基地をデータベースと命名したのでした。データベースは、大量の書誌情報の蓄積と、或る利用目的を持った情報を高速で検索することが基本技術です。これには、ソフトウェアの研究と平行して、ランダムにデータの書き込み保存と読み出しのできるディスクの開発が必須でした。大量の文書情報を保存するには、磁気テープのような連続記録媒体の利用ができます。これを順編成ファイルと言います。しかし、データの検索は、いつもファイルの頭から順に読み出すしか方法がなく、検索効率が非常に悪くなります。ランダムアクセスファイルには、ディスクの利用が必須です。キーワードを決めて、その分類を使ったアドレスを手掛かりにする検索方法が採用できますので、高速処理が実現できます。これは、陰に陽に、パソコンシステムで応用されています。MS-ACCESS は専門性の高いデータベースソフトです。しかし、一般の人の利用には難しい面があります。個人の環境では、MS-EXCEL でも実用的なデータベースとしての利用ができます。

1.5 画像データベース作成の模索

大量の写真を画像データベースにして管理したいとする研究は、そもそもデータベースの利用当初からの課題でした。日本で白黒テレビの放映が始まったのは1953年、カラーテレビ放送は1960年からです。そのデータ構造は NTSC 方式であって、画像の水平方向の走査線はアナログ記録方式でした。テレビ放送を磁気テープに記録(録画)して再生利用することは、テレビ局だけでなく、一般の視聴者も要望していました。磁気テープ方式の他に、12インチ版のレーザディスク(LD)の利用も研究されました。それを静止画のデータ記録に応用して画像データベースを構築することを、文部省共同利用機関である放送教育開発センターが研究をしていました。筆者らは、1990年から同センターとの共同研究を進め、その対象に橋梁画像の写真スライドを使うことにしました。スライドは、大学の研究者が個人的に収集したものを借用して同センターでLDに記録しました。しかし、結論から言うと、12インチLDの利用は、実用になりませんでした。その理由は、当時としてもLDは特殊な装置であったことと、5インチのコンパクトディスク(CD)の使い勝手が良くなってきたからでした。LD ファイルは、普通のVHS方式のビデオテープに変換して大学の研究者に配布しました。しかし、折角収集した画像データですので、デジタル化し直して、橋梁画像ファイルに生かすことにしました。ただし、元がアナログ記録方式ですので、実質の解像度は320×240ピクセル程度に落ちます。画面の寸法比は横長の4:3でした。この寸法比はパソコンのモニタに踏襲されました。デジタル化して画像を表示する、当時の高精度モニタのピクセル数は、横縦640×480、デジタルカメラの画素数に換算すると30万(300K)画素に相当します。これをファイルに記録すると、データの圧縮技術を応用しても、平均して約100KBのファイル寸法が必要です。これは、文字データだけを扱うA4版の文書にすると20ページ分に相当します。複数点数の画像をファイル化すると、当時としては、巨大なデータ寸法のファイルを扱うことが必要になりました。

1.6 デジタルカメラの大衆化

平成2年(1990)頃から普及するようになったデジタルカメラは、従来の感光フィルムを使うカメラに代わる新しい時代の始まりでした。これを支えるには、多くの技術開発がされたのですが、とりわけ、①大容量で小型のフラッシュメモリが利用できるようになったこと、②画像スキャナーが高精度化したこと、③レーザプリンタやインクジェット方式のカラープリンタが利用できるようになったこと、そして、④パソコンを利用する DTP(Desk Top Publishing)も大衆化したこと、などがあります。このことは、紙の利用を前提とした文書管理の常識を大きく変えました。コンパクトディスク(CD)に文書を記録し、パソコンのモニタで閲覧する方法が普及するようになりました。しかし、紙の利用を減らすペーパーレス化への傾斜は、すべてが良い方向に進むと予測していたことに反して、実務の環境では、必ずしも最善の方法ではないことが、経験的に知られるようになりました。パソコンのモニタに表示する画像は、「葦のズイから天井覗く」ような狭い範囲の観察になるからです。それも一過性の画像であって、手元に実体記録が何も残らないことが大きな欠点です。用紙に印刷してあれば、パソコンの利用ができなくても、何時でも、ランダムに閲覧利用ができる利点があります。そこで、大量の画像(対象としては、主として、デジタルカメラで撮影した写真)を目録(index)にした印刷物を、ユーザ個人の環境でダウンロードして利用できる窓口を設けることにしました。この実践的な作業過程を、この文書で紹介します。

2. 画像の情報

2.1 絵画の鑑賞は印刷文化が関係する

歴史の区切りで言う中世から近世、日本では江戸時代の半ば頃まで、画家の画題は、宗教画に関係があるか、権力者に仕えて肖像画や襖絵などの装飾画の作品に限られていました。最初に描かれた絵画の実物は、一点です。それらは、寺社、王侯貴族の住居、そこに付属する蔵(くら)などに保存されていました。一般大衆の眼に触れる機会は、少なかったのです。近代、日本では明治維新(1867)以降、貴重な絵画の実物は、美術館で保存や展示が図られるようになって、多くの人が鑑賞できる時代になりました。現代になって、写真の利用と印刷技術の発達によって、美術館に出掛けなくても、複製(コピー)で眼にする機会が増えました。ただし、カラーのグラビア印刷が実用になったのは大正始め頃からです。日本の江戸時代、情報誌の性格を持つ瓦版と浮世絵とは、モノクロ出版物として多くの部数が発売されていました。江戸時代末期 1765 年から、錦絵が販売されるようになりました。これは、現代でも通用する、先端的で、特筆する価値のあるカラー出版システムでした。

2.2 橋梁の近代化は風景画に記録される

小さな橋(bridge)は、生活環境の中で普通に見られます。道路や鉄道の一部として、川や水路などを安全に渡すことを目的とした橋は、社会環境の整備に重要なインフラストラクチャとして建設されます。道路または鉄道を跨ぐ橋は、英語では viaduct と言い、日本語では高架橋と言い分けます。1760 年代、イギリスに始まった産業革命は、当時の新素材である鉄鋼とセメントとを、安価に、また大量に使用できる時代の始まりでした。18 世紀の半ば頃から、構造力学の発展と共に、これらの新素材を応用して、従来の常識を超えた、長い支間の橋を設計できるようになりました。これらの橋は、地域の環境や風景を変化させます。その地域のランドマークになるようなデザインも競われるようになりました。多くの画家が、橋そのもの、また背景に橋を描いた風景画の作品を発表する時代が始まりました。その切っ掛けは、パリの印象派の画家からでした。それらの風景画の作風には、日本の浮世絵が大きな刺激になっていました。

2.3 風景画は旅行案内の性格がある

江戸時代は治安も良く、庶民の旅行も比較的自由でした。地方在住の武士階級は、参勤交代で江戸との往復旅行ができました。そのときに持ち帰る浮世絵は、嵩張らないお土産として喜ばれたようです。とりわけ、葛飾北斎(1760-1849)と安藤広重(1797-1858)は、江戸だけでなく、各地の名所案内の風景画を多く描き、そこに橋を含めた作品が多く見られます。明治維新(1867)をはさむ、前後それぞれ 10 年間は、文明開化の時代と言われ、錦絵も、欧米文化の紹介をする風景画が多く描かれました。こちらを開化絵と言います。現代風と言えば、ジャーナリスティックな出版物の性格を持つようになりました。風景画の伝統を受け継いで、近代以降、地方ごとに、観光案内の印刷物や絵葉書が発売されるようになりました。このとき、モノクロ写真を使う絵葉書は、実景を眼で見たように正確に表すことができます。しかし、庶民は、錦絵を見慣れていましたので、モノクロ写真の風景画は評判が良くありませんでした。そこで、白黒写真に色付けをし、それを三原色に分けて撮影し、カラーグラビアの印刷をした絵葉書の方が喜ばれました。この技法は、錦絵の制作法と同じです。戦前のカラー版絵葉書は、このように作成されていました。カラー版の絵葉書の定番は、日光の神橋と、日本橋です。カラーフィルムを使った撮影よりも鮮やかな色遣いに仕上げているのが特徴です。戦前の絵葉書は、キャプションが右書きになっていることも特徴の一つです。図1は墨田川に架けられた吾妻橋の錦絵です。当時としての超近代的な錬鉄のトラス橋を描いています。図2は、ほぼ同じ構図で撮影した写真を使っています。これには二種類あって、単純なモノクロ版とそれを台にしたカラー版とがあります。

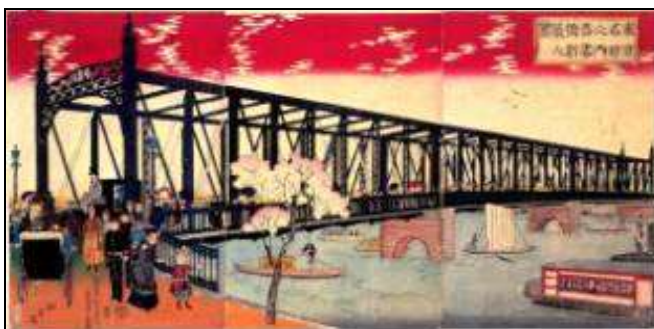


図1. 錦絵に描かれた吾妻橋(探景 1887)



図2. モノクロ写真に色づけした絵葉書

2.4 風景画からその地域の情報を読む

風景画を描くとき、画家個人がその場所に居続けて完成させることもありますが、簡単なスケッチや基本的な構図を描いたものを持ち帰って、アトリエ(作業工房)で仕上げるのが普通です。浮世絵・錦絵は、絵師、彫り師、摺り師の共同作業で制作し、全体を版元が管理するシステムでした。現代の出版システムと殆ど変わりがありません。絵師、つまり画家、が描く下絵は、基本材料です。画家が直接その場所に行かないか、または物理的に行けない構図もあって、想像を交えて描いた風景画もあります。鳥瞰図がその一つです。全く架空の景色を描くこともみられます。山水画や文芸作品の挿絵がそうです。子供向けの図書にも多く見られます。あたかも実在していたような場所の風景画があります。表題に説明があるか、どこを描いたかの情報を読み取ることは、鑑賞の一つの方法です。工学的に見るとき、対象を、どこからどの向きで見たかが分かり難いこともあります。芸術作品としてならば、相応の評価があるとしても、幾何学的な形状や寸法には、見易さを意図した誇張や省略があります。写真は、幾何学的な正確さがあります。北斎や広重は、欧米の透視図法(中心投影・遠近法)を取り入れることもしました。日本の風景画では、遠景や背景に山や川を描き込む例が多く、これから、対象物(ここでは橋)の向きが分かります。ただし、富士山は対称で孤立した山容ですので、描いた場所を特定し難い例もあります。日本の浮世絵では、添景に満月や三日月を描き込んであるものが多くあります。夜景も多く描かれています。満月は、夕方、東を向いて描いた景色であることが分かります。三日月ならば西向きです。

2.5 風景画は地域の歴史を記録する

風景画・風景写真は、二種類の歴史情報を持っています。第一は、画像そのものの制作年です。写真の場合は年月日さらに時間まで表示できる機種があり、いわば瞬間的な映像記録です、絵画の場合は、画家の作業期間ですので、やや大雑把に年度単位で言います。第二は、描かれている、または撮影されている対象物の方の歴史です。橋の場合は、創架・架け替えなどの節目の年がそうです。これは第一の歴史年代に先行しています。近世までは、実用する日本の橋のほとんどは木橋でしたので、架け替えは平均して 20 年程度の短い周期でした。構造形式の変更も、選択範囲は限られていました。文明開化の時代、欧米技術を輸入して性急な近代化が図られ、長持ちする石造アーチ、次いで錬鉄橋が採用されるようになりました。その時代の浮世絵を通称で開化絵と言います。欧米文化を性急に取り込んだことの反動もあって、結果的に橋の架け替えの需要が増え、その時代の橋本体はあまり残っていません。開化絵は、物珍しさも手伝って、一般庶民の好奇心を満たすように制作されました。これが、現代の橋梁工学から見ても興味のある、技術史の資料になります。

2.6 浮世絵は印象派の画家に影響を与えた

中世までのヨーロッパでは、風景画、とりわけ、橋を主題とした絵画は、殆ど見られませんでした。当時の画家は、宗教画を描くことや、人物画などを描いて生計を立てていましたが、それらの背景に橋が描かれている程度の扱いです。レオナルド・ダ・ビンチの有名なモナリザの絵では、左肩のところの背景にアーチ橋が描かれています。このことは、教えられるまでは気がつかないでしょう。この橋は、どこをモデルとして描いたものかが、興味を持たれました。20世紀から、写真も実用の段階に入りました。この刺激を与えた契機が、1867年パリの万国博覧会でした。日本の浮世絵は、出品物の包装材料の和紙として使われたのですが、これが多くの人の目に触れ、ジャポニズムのブームを起しました。浮世絵風景画は、橋を描いたものが多くあります。産業革命の象徴としての近代橋梁を、ヨーロッパの画家も主題または背景に描くことが見られるようになりました。風景画の画風は、パリを本拠にした印象派の画家の作品からです。とりわけ、モネやゴッホは、日本の浮世絵を模写した作品があることでも知られています。日本でも、近代化の象徴である近代橋梁を題材とした風景画が多く発表されました。

2.7 実物が一点しかない対象物

橋は、地域密着型の性格があり、個性的な構造物です。実構造物は現地に行かないと観察できません。公共的に利用されますので、地域の公共企業体が、所有者として管理をします。架け替えなどで、利用なくなった錬鉄橋は、別の企業体で再利用が図られることや、愛知県の明治村などのように、保存展示される場合もあります。絵画も、基本的には画家が描いた実物一点だけですので、それを保存してある場所、現代では主に美術館、に行かなければ鑑賞できません。多くの美術館は相互に所蔵品の情報を交換していて、巡回的な展示会を各地で開くこともしています。身近で展示会が催されると、運良く実物の鑑賞ができることがあります。そのときに、展示品のカラー図版目録や絵葉書も販売されるようになりました。これらは、私的な印刷物ですので、一般的な書店ではなく、書画の専門店や古書店などで扱われることがあります。一般書店では美術誌が主に扱われています。これらは、コピーで作品を紹介しています。橋を話題とするとき、これら書籍の中の絵画や写真を、白黒コピー、または、カラースライドなどに作成して鑑賞する利用方法が普通になりました。

3. 画像目録の作成

3.1 画像と映像

橋梁工学の立場から言えば、橋を直接・間接に描いた**絵画**は、橋の技術史を側面から補う資料です。一言で**画像**と言うときは、絵画と**写真**を指します。用紙で残す**静止画**を**ハードコピー**と言うのに対して、モニタ上の画像を**ソフトコピー**と区別することがあります。画像を広く考えるときは、**イラスト・漫画・工業図面**も含めます。絵画には、実在していない橋、また、実在している橋でも、不正確な構造で描かれている場合があります。工業図面は、設計の提案図であって、技術者でないと正確に描けません。作図原理は、実構造を見て製図するのではなく、仮想した、設計上の**幾何モデル**を作図したものです。建設されなかった構造図もあります。これらの図面管理も、文書管理の一環であるため、大きな課題の一つになりました。

3.2 コピーは大量に出回る

文芸と工芸とは、どちらも美的な価値を産み出す芸術活動ですが、大きな区別があります。文芸は、個人の制作活動です。必ずしも、生活を支える安定した収入が得られるとは限りません。したがって、家庭が資産に恵まれていなければ、文芸に理解のあるスポンサーに頼ることも見られます。一方、工芸は、個人だけでなく、組織を構成して積極的に対価を得る行動をとります。結果的に同一商品またはコピー商品を大量生産することができます。その利権を巡って複雑な社会現象も見られます。そこで、最初の制作者の独創を尊重し、真似て制作することに或る制限を設けることが必要になります。文芸活動では**著作権法**があり、所管の省庁は文部科学省文化庁です。工芸活動には**特許法**がそうです。こちらは、経済産業省特許庁が扱っています。橋の画像目録を編集することは文芸活動の一環と捉えることができます。橋本体は工業的な制作物です。それも、地域の環境を考えた一品製品ですので、工業的には**多品種少量生産物**と区別する言い方があります。

橋の架設計画があると、地域の政治家も含め、一般大衆は、文芸的なデザインを希望します。橋は、建造物ではありますが、構造力学的な欠陥があると、落橋事故を起こす物騒な性質があります。したがって、美術デザイナーとしての建築家の設計提案は、実用設計の段階では、橋梁工学の知識を持った専門家との対話が必要です。

(1957年、PC長大橋の構造デザインとして、Paolo Soleriが提案した図です) →図3



3.3 縮小寸法の画像の利用

有名な画家の元作品は、原則として一品物ですが、種々のコピーで紹介されるようになりました。小寸法の美術画像の代表が郵便切手です。切手の収集を趣味とする人も多く、個人的に小寸法の美術館を持つような楽しみ方をしています。しかし、元寸法の絵画の実物を実際に見ることで得られる感激は、やはり特別です。美術館では、展示品の目録や、絵葉書などに複製したのもも販売しています。かなり精細な複製印刷を希望することもあって、額に入れて部屋に飾るなどの私的な利用もします。小寸法の画像に複製したものであっても、実物を見たときの感激を思い出すことができます。実物を見る機会がなくても、いつか見ることも有るとして、その案内にもなる資料が画像目録です。美術誌はこの目的で編集されています。同じことは、やや専門的な興味になります。橋を見ることを観光目的の一つに組み込むとして、橋の写真を前もって整理しておく目録の希望もあります。橋の数は全国的にみて非常に多いので、どこに、どのような橋があるかの大局的な案内から、近付いて細部の観察をするような筋書きで目録を計画します。橋梁技術の専門家は、以前から、橋の画像データベースをまとめることを研究してきました(第1.5節参照)。しかし、画像をデジタルデータに変換して実用技術として扱えるようになったのは、OS(オペレーティングシステム)にWindowsを搭載したパソコンが普及するようになった1990年以降です。小さな画像にデザインされた**アイコン**を利用するようになって、文字による案内表示に代える方法が普及しました。ファイル名の一覧を表示するシステムソフトの**エクスプローラ**は、ファイル種別が分かる**拡張子**に代えて、アイコンを表示することも始まりました。画像ファイルの場合は、図の内容が分かる、やや大きめ、郵便切手大の画像である**サムネイル**(親指の爪の意)の一覧で表示する方法が選択できるようになりました。デジタルカメラの利用が大衆化するようになって、大量の画像ファイルが利用できるようになりました。そのすべてをプリントするのでは無駄も多いので、街中の写真屋さんでは、全ファイルをサムネイルの集合にしたプリント目録(index)の作成をサービスするようになりました。大きめにプリントするのは、一部のファイルだからです。因みに、テレビ放送のデジタル化は、少し遅れて2010年代から始まりました。これは、デジタル画像の関連技術の研究開発に年月が必要であった為です。

3.4 郵便切手のカタログが画像目録作成の見本

郵便切手は、有価証券であって、実用される最小寸法の画像です。切手の歴史は、1840年のイギリスに始まりました。模造を防ぐために、種々の工夫がされています。その一つが精細な印刷です。原寸の切手の図柄を2～3倍に拡大しても十分の鑑賞ができます。市販されている切手のカタログは、元の切手とほぼ同じ寸法で印刷されていますが、ルーペで拡大して見ると、画質が悪いことが分かります。つまり、目録は、元の画像がどのような構図であるかが分かればよいと妥協して編集しています。1990年代までは、元の画像がカラー版であっても、白黒画像で紹介することが普通でした。筆者は、日本を含め、橋を図柄に持つ切手の収集を趣味にしてきました。切手は、種々の絵画、写真などの図柄を縮小印刷して大量に制作するのですが、縮小しても構図の特徴が分かるように、トリミングや部分的な修正を加えてデザインされています。このことが、切手を収集して鑑賞する楽しみ方の一つです。下の図3は、ニービス(NEVIS)発行の二枚続きの切手を、葉書大に拡大しものです。切手は、発行国固有の事象をデザインするのが普通です。しかし、橋を図柄に含む場合、他国の事物をデザインに使うこともあります。これらは、二国間の友好の象徴記念として発行することもあります。小さな国では、国際的な切手展で切手愛好家向けの販売だけを目的として発行される例があります。つまり、その切手は、現地の郵便事業で使用される有価証券であって、他国では利用できないからです。



図4. イギリスのロイヤルアルバータ橋の図と設計者のブルネルの肖像です。

3.5 橋の画像目録作成で留意したこと

橋を構図に含む絵画や写真を収集すること自体は、個人的な趣味や鑑賞など、私的に利用することが主な目的です。実用目的では、企業体の技術業務上の知的財産として蓄積し、教育上の展示利用にも使う、などがあります。こちらの場合、紙の形の画像資料をすべて電子ファイル化してしまうと、欠点として、何がどこに有るかがすぐには分からなくなって、その検索に面倒な操作が必要になることが問題になってきました。その解決法に、筆者は二種類の印刷画像を別に作成しています。その一つは、絵葉書大に再プリントしたハードコピーです。絵葉書自体は元データの性質もあります。その管理は、トレー状のカードファイルに保存しています。官製葉書の寸法は148×100ミリです。これはA6版の用紙寸法の短辺を5ミリ短くした寸法です。二つ目が、この文書の主題であるA4版の画像目録の作成です。大量の画像は、小寸法化して、パソコンのモニタ上、また印刷用紙上でも、表示する点数を増やすように計画します。しかし、画像の実用寸法を小さくすると、画像から得られる情報の質が悪くなり、サムネイルのような小寸法画像では、何が表示されているかが分からなくなることも起こります。したがって、実用する目録用画像寸法は、名刺大またはクレジットカード大にしました。次ページの例図は、それを実感できるように三種類の寸法の画像を示しました。名刺大の画像は、A4版の用紙に6点入りです。したがって、約100点の画像を、約20ページの用紙分量でまとめると手頃な資料集になります。また、データの追加や取替えなどにも、弾力的に対応できる単位です。



撮影 藤井 郁夫 1995-8-20

図5. 歴史的鋼橋(土木学会)からの例図

キャプションは、「A50601、住吉橋(1937)、名古屋市熱田区、堀川」です。元の画像データは、縦横 480×634 ピクセルですが、印刷画面は葉書大、横幅 550 ピクセルに落としてあります。この寸法(葉書大)でハードコピーに作成して手元におきます。



図6. パソコンのモニタ画面でサムネイル表示した画像の例

横幅は約 100 ピクセルです。一般論を言えば、風景画をサムネイルで紹介するのでは、詳細がよく分からなくなることの例として示しました。

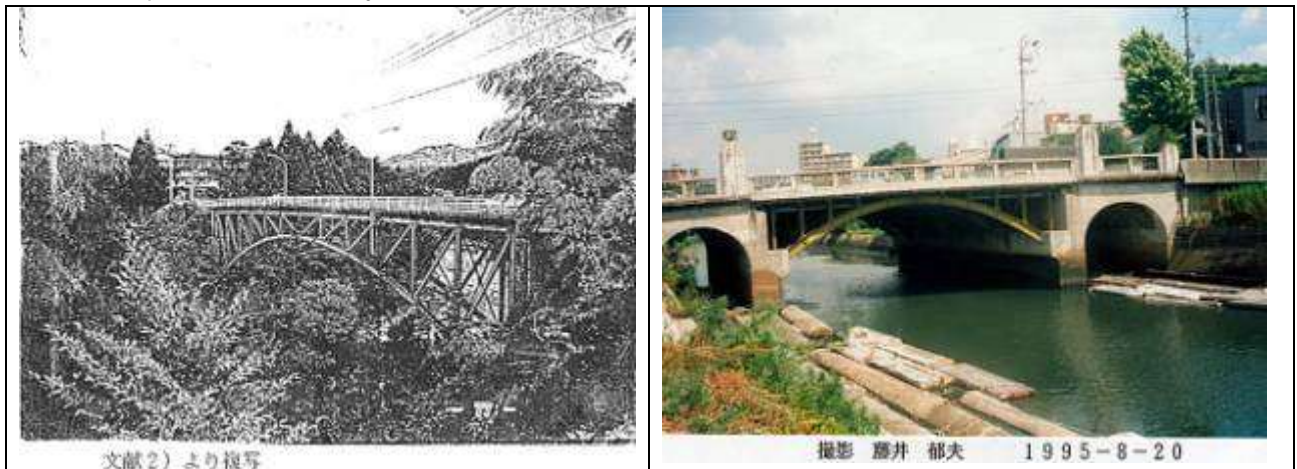


図7. 画像目録用画像寸法

風景画は、名刺大での利用が実用になる最小寸法です。この横幅は約 300 ピクセルです。図の細部も、まずまずの詳細さで観察できます。

3.6 画像とそれに添える表題などの編集

日本の橋は、情報項目の中、固有名詞である橋名・地域名・道路の路線名・河川名などが漢字で表記されます。厄介なことに、その読みは単純ではありません。丁寧な説明をしたいとなると、読みの振り仮名(ルビ)を添えたいのですが、画像目録の説明文ではすべて省き、文字数の増加を抑え、目録全体のファイルの大きさを節約することにしました。WORDやEXCELの機能には、ルビを表記する機能がありますが、単純なテキストファイルで文字データを扱うときに困ることも理由の一つです。読みを知りたいことは、他のデータ処理でも必要になりますので、別の独立した索引目録として編集し、WEBで調べられるようにまとめてあります。橋の目録作成のとき、筆者は、下に説明するような整理方法と編集上の規則を決めています：

- ① 自家用自動車が普及したこともあって、道路地図も旅行案内用に編集されるようになりました。橋の管理では、道路の路線名が使われるのですが、実用では路線番号(国道何号、県道何号)で参照します。実際の道路標識でも番号が表示されています。河川もコードがあるのですが、こちらは河川名を使います
- ② 元々の画像ファイルの寸法は、高精度のスキャナーなどを使うと、1メガバイトを越える大きなバイト数になることが多いので、これを640×480ピクセルの画像寸法に収まるように変換したものを**参照用元画像**として保存の対象にします。この寸法は、初期の高解像度モニターで鑑賞するときの最大寸法です。画像ファイルの寸法を100キロバイト前後に抑えることができます。
- ③ 元々の画像ファイルには、35mm カメラで撮影したフィルムからスライドに作成したものがあります。ところが、カラーライドは、色アセが案外早く進むのです。銀塩を使う古典的な写真もセピア色に変色することもあります。カラー写真に比べると長持ちしますし、補修もできる利点大きいことが認められるようになりました。
- ④ 画像はデジタル化すれば、色相の保存が半永久的に保証できます。しかし、記録媒体に使うCDの方は、未だ実用になった歴史が浅いので、今後、いつまで利用できるかについては未知数です。汚れに弱く、日本では水害を受けると読めなくなる事例が知られるようになりました。油絵などの絵画は、鉋物系の絵の具を使うことをしますので、汚れはあっても、色落ちはあまり進みません。カラーグラビアで用紙に印刷された画像も、色落ちがあまり進まないようです。このことを考えて、参照用元画像は、デジタル化ファイルと平行して、葉書大に複写して保存することを計画します。
- ⑤ 官製はがき(100×148 ミリ)は、JISのA6版(105×148 ミリ)の短辺を5mm 短くした寸法です。また、直径12cm の CD のプラスチックケースは 124×142 mm です。これらの収納ケースは別々に商品化されていますが、これを一種類のカード収納ケースで管理することを提案したいものです。
- ⑥ 大量の参照用元画像は、CD または、USB メモリに記録すれば、街中のデジタル写真屋さんに頼んでハガキ大(A6版)のプリントに作成してもらえます。同時に、全画像一覧用**サムネイル**(thumbnail)でまとめることの二種類の資料を作成してもらえます。この保存に、上で解説したカード収納ケースを使います。なお、戦前、欧米の絵葉書寸法は、現在の葉書寸法よりも僅かに小さ目でした。日本でも大正時代までは、その寸法でした。
- ⑦ WORD を使う文字編集では、画像ファイルを読み込むことができ、その大きさを変更して文書全体のレイアウトを整えることができます。WORD の原稿ファイルは、内部的に元の画像ファイルを保存します。そのファイル寸法が大きいと、表示用の実寸法画像のデータと合わせて、WORD ファイルのバイト寸法が巨大化します。また、PDF 版に変換したファイル寸法も大きくなります。したがって、大寸法の画像ではなく、適切な寸法の方の画像データと差し替えます。画像目録用には名刺大の画像を使い、その横幅は約 300 ピクセルです。
- ⑧ 画像のファイル化では、ファイル名を一つの識別コード(ID)としますが、橋の分類を考えると、何種類ものID が必要です。橋としての基本コードの一つは、藤井郁夫氏が編集した橋梁史年表(土木学会図書館)に筆者が私的に昇順の識別番号を付けたものです。「fujii」の英小文字4字に続けて、5桁の数字です。
- ⑨ 日本の橋の画像目録は、橋の所在地である都道府県別のフォルダに保存します。藤井資料に採録されていない橋のデータもありますので、都道府県名を示す英字2字に続けて4桁の数字を並べた ID を付けます。例えば、東京(TK……)、愛知(AT……)です。海外の橋では、国別のフォルダを作成します。国名コードは、JIS で決められた英字2字と数字4桁です。例えば、US……、DE……、FR……、などです。英国は、JIS は GB ですが、UK も実用されていて混在しています。
- ⑩ 海外の橋については、同じく藤井資料がありますが、こちらはバージョン違いのデータベース用に使用していた資料を使います。ID 番号は、幾らか紛らわしいのですが、「FUJII」英大文字5字に続けて、5桁の数字を当てています。画家別に英字3字を付けるコードも工夫しています。例えば、北斎は「HKS……」、広重は「HRS……」のようです。私的に作成された画像ファイルは、作者のイニシャルを応用したコードを使います。例えば、YMD(山田)、KRN(倉西)、KJK(梶川)などを使っています。

4. 著作権の解説

4.1 著作権と出版権

著作権の制度は、時代の移ろいと共に、種々の対応を迫られるようになってきました。元々の考え方は、文芸著作物作者の独創性を、他者が尊重すること、その作者本人が知的財産権を持つこととの対です。著作物の範囲は広く捉えられていて、文学・学術に関する著述のほか・美術・音楽・絵画・彫刻・建築・写真なども含めます。ここにまとめた文書では、建築物としての橋と、橋を描いた絵画や写真が関係しています。著作者に敬意を払う現実的な方法は、著作者本人に何がしかの利益が得られることを保護する社会的な対応です。しかし、例えば、絵が上手に描ける人が、いつも経済的に恵まれるとは限らず、死後有名になった画家が、生前、貧乏であったとの言い伝えも多く残されています。画家の作品など、現物が一点しかない著作物が別の所有者に移れば、その所有者が利益を得る排他的な対応、例えば、画集の**出版権**、を保護することにも拡張されます。むしろ、こちらの対応が著作権の代表的な適用になりました。そして、相応の対価が作者に還元されます。しかし、著作者が亡くなっても、死後 50 年まで著作権が延長して適用されるのですが、これは出版権の形で保護されます。出版物は大量の部数で制作されますが、個別には一点ものの著作物として扱います。日本の出版物では、奥付に書誌情報が記載され、著作権の宣言が見られます。ベストセラーとなって成功すると、必要経費を差し引いても大きな利益が得られることがあります。著作者本人が亡くなっていると、利益の還元が遺産相続の問題になることが起こるようになりました。

4.2 クレジットの扱い

江戸時代末期、日本の錦絵が複数部数の出版物の形式で販売されていたことは、18世紀の後半、パリの万博(1867)を機に欧米で知られるようになり、大きな文化的な衝撃を与えたのでした。錦絵は、絵画としても斬新な作風ですが、現代の印刷出版システムの先取りをした先進性がある、多くの部数が出版されていたからです。表題・絵師の署名・版元名など、現代の著作権の宣言に相当する情報が書き込まれています。そもそも、美術館は、一点ものの作品を展示することで存在価値を主張するのですが、錦絵の場合は、同じ作品が複数の美術館、または図書館で閲覧できる作品として扱われます。この元画像を複製してグラビア印刷で商業出版されると、広く社会に知られるようになります。このとき、元の絵画を保存してある美術館名を画像の解説に記入します。これがクレジットです。このコピー画像を扱った出版物を私的な利用を目的として更に引用するときは、その出版物名の方を参考文献名として記す義務はありませんし、そのことは著作権の侵害にも当たりません。ただし美術館名が記されているクレジット記述は引き写すのがマナーです。個人が私的に作成した絵画や写真を著作権の対象にしたいときは、次節で解説する情報項目の記入が必要です。普通は、商業的な扱いをしませんので、クレジットとして扱います。写真を元にした絵葉書が書店や地域の土産物店で売られていて、発行元が著作権を宣言しているものを見ることがあります。しかし、表題はあっても、撮影の日付、撮影者名などの基本情報がないことも多く、結果として、クレジットとして扱うこともできない出典不明の画像の紹介になってしまいます。

4.3 情報の項目

情報(information)と**データ**(data)は、パソコンが普及するようになって使うようになった抽象名詞です。頻繁に現れますが、正確な定義を決め難い面を持っています。情報は、知的好奇心を満たすニュース的な内容をまとめたものを指します。世俗的に言えば、うわさ話的な性質があり、情感を含む表現も含まれます。したがって、科学的な正確さに欠けることも多く、また偽(にせ:fake)情報もあります。何かの情報を判断したいとき、中身のデータ項目について、できるだけ出所を添えて、下で説明する、いわゆる「**5W1H**」の区分で説明するのが分かり易いでしょう。データとは、この区分ごとに、数値や名称などの具体的で客観的な中身を言います；

- | | | |
|------------|--------|----------------------------|
| (1) いつ、 | When、 | 橋が製作または架けられた年、絵画は描かれた年など； |
| (2) どこで、 | Where、 | 橋が架けられた場所の地名、道路の路線名、河川名など； |
| (3) だれが、 | Who、 | 橋の場合は設計者、絵画の場合には画家の名前； |
| (4) なにを、 | What、 | 画像の表題がそうですが、ここでは橋の名前が対象です； |
| (5) どのように、 | How、 | 橋梁工学的には、構造形式、材料種別を取り上げます。 |
| (6) なぜ、 | Why、 | そもそも、情報を知りたいと言う要求がそうです。 |

橋の画像情報と言うときは、橋本体の情報と、画像の制作者の情報との二種類を扱います。日本語では名詞の単複の区別を使い分けることを意識しません。英単語の information は非可算名詞とされています。一つ二つと数える使い方が必要になるときの例がここにあります。データは、単数形 datum の複数形ですが、独立した集合名詞として使うようになりました。橋の画像の目録を制作するときは、小寸法の画像に添えて、この二種類の情報内容を解説として加え、表題(caption)に代えます。…………以上