

Web アプリ「南部お城めぐりガイド」の開発

小久保 温[†]・小玉 成人[†]・伊藤 智也[†]

Development of the Web Application "Guide for Nanbu Castles Tours"

Atsushi KOKUBO, Naruhito Kodama and Tomoya Ito

ABSTRACT

The "Guide for Nanbu Castles Tours" was developed and released to the public on July 15, 2022. This is a web application that introduces 80 castles related to the Nanbu clan using maps and photographs. This development is based on the "Nanbu Castles Tours" that was exhibited at the Hachinohe City Museum's summer 2021 exhibition. Content has now been added. In particular, 16 photos, which were missing from the pages introducing individual castles, have been added. In addition, in the previous app, dynamically generated content caused problems with access analysis and generation of thumbnails added when posting to SNS. We have now solved these problems by changing to a static content generation method using the Jinja template engine in Python.

Key Words: *web application, open graph protocol, access analysis, content management system, static site generate, template engine*

キーワード: Web アプリケーション, オープングラフプロトコル, アクセス解析, コンテンツマネジメントシステム, 静的サイト生成, テンプレートエンジン

1. はじめに

本論文では、「南部お城めぐりガイド」¹⁾の開発について論じる、これは2022年7月15日に一般公開されたWebアプリで、地図を利用して南部氏ゆかりの城跡80ヶ所を現在の写真入りで紹介するものである。レスポンスWebデザイン²⁾になっており、スマホ(図1)、タブレット、PC(図2)のいずれからでも最適化されたレイアウトで閲覧することができる。このアプリは、八戸市博物館がコンテンツ、八戸工業大学プログラムを担当して共同開発したものである。

このアプリは、2021年7月10日(土)~8月29日(日)に八戸市博物館で開催された、根城跡国史跡指定80周年記念 八戸市博物館夏季特別展「乱世の終焉 -根城南部氏と城-」で展示されたWebアプリ「戦国南部氏の城めぐりアプリ」^{3,4)}が元になっている。元になった「戦国南部氏の城めぐりアプリ」は、八戸市博物館の担当者の意向により、展覧会の会期中だけ八戸市博物館の館内でだけ展示されていた。ただし、Webアプリケーションとして開発されていたので、URLを知っていれば誰でもインターネットからアクセス可能な状態ではあった。

今回、南部氏にゆかりのお城が連携して「御城印(ごじょういん)」を販売する「南部お城めぐり」プロジェクトに協力する形で、コンテンツを充実しプログラムを改修して一般公開された。

[†] 工学部工学科/大学院工学研究科電子電気・情報工学専攻・教授



図1 スマートフォン表示

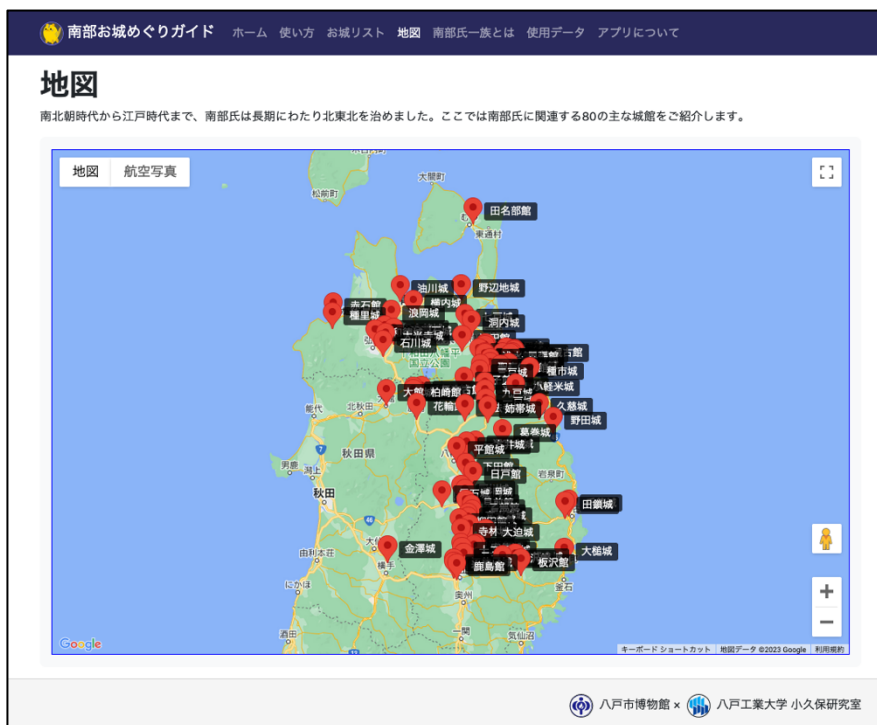


図2 PC表示

2. コンテンツの充実

今回の開発では、コンテンツの充実とプログラムの改修が行われた。まず、コンテンツの充実について紹介する。コンテンツとしては、アプリのマスコットキャラクターのランギクマルとボタンマルが増えた。これらのキャラクターは、図3、4に登場するトラで、左がオスのランギクマル、右がメスのボタンマルである。これらは江戸時代に盛岡城で飼われていた乱菊丸と牡丹丸というトラがモデルになっている。それから、南部氏一族に関する紹介「南部氏一族とは」(図3)、「南部氏一族の歴史」(図4)の2つが増えた。これにより、城と城がどのようなエピソードでどのように関連しているのかがわかりやすくなった。更に先行研究開発^{3,4)}では、二子城、柳田館、北条館、厨川城、姉帯城、一戸城、千徳城、田鎖城、金田一城、浄法寺城、洞内城、浪岡城、新井田古館、田名部館、高水寺城、金澤城の16箇所の写真が含まれていなかったが、これら全てが増えて城館全80箇所の写真が揃った。それぞれの城館のページは図5のようになる。

コンテンツの充実に伴い、画面遷移も変更された。図6が本アプリの画面遷移で、赤の部分が先行研究開発^{3,4)}との違いである。「南部氏一族とは」および「南部氏一族の歴史」は、元は「諸城破却書上とは」という一つのページであった。先行研究開発^{3,4)}では、「諸城破却書上」という豊臣秀吉により諸城が破却された書上があり、展覧会ではその文脈で城館を紹介していた。今回は南部氏一族とその歴史を紹介する形になったため、この変更が生じた。画面遷移図で画面を表す角丸長方形の下部分は、動的にコンテンツを生成するプログラムの部分である。詳しくは後述するが、今回、城館のリストと地図以外はプログラムで動的に生成していないので、何箇所か削除されている。

南部お城めぐりガイド ホーム 使い方 お城リスト 地図 南部氏一族とは 使用データ アプリについて

南部氏一族とは

甲斐国南部郡（現山梨県南巨摩郡南部町一帯）から移部に入部した南部氏は、郡中に分散し、それぞれの領域を構えました。

現在の青森県南部町・三戸町一帯を領した三戸南部家は別外「南部」の姓を名乗り続けましたが、それ以外の領域はそれぞれが領域を奪った地名へと姓を改めました（一戸南部家＝「一戸」、七戸南部家＝「七戸」、根城南部家＝「八戸」）。

ここでは、南部氏一族とこれに関係する国衆をご紹介します。

- ・南部氏一族
- ・南部氏一族の家臣
- ・南部氏一族と友好関係にある国衆・名族
- ・南部氏一族と敵対関係にある国衆・名族

南部氏一族

三戸南部家

姓は南部（なまご）。53聚楽寺郷・35三戸城・71九戸城、16根城を居城とした一族。越前南部家ともいう。後の盛岡藩主。

根城南部家

姓は八戸（はちのへ）。42根城を居城とした一族。中世後期は独立領主格であったが、後に三戸南部家の家臣に転じた。若手奥州野村に封じ、26根城に入った。遠野南部家ともいう。

七戸南部家

姓は七戸（しちのへ）。47七戸城を居城とした一族。室町時代に根城南部家から分立した。九戸一族に附しては九戸方に争い、戦勝した。

一戸南部家

姓は一戸（いちのへ）。23一戸城を居城とした一族。南部氏一族の内紛の結果、天正9年（1581）に織家は滅絶した。

南部氏一族の家臣

北氏

姓は北（きた）。37野田城を居城とした三戸南部家の譜代家臣。後に115巻巻の城代を勤めた。

大浦氏

姓は南部（なまご）。31久慈城を居城とした三戸南部家の家臣。津軽に入り久慈藩を築く。後継は南部氏一族に反抗し独立を固め、後に姓を「津軽」に改め、弘前藩主となる。

野辺地氏

姓は野辺地（のへじ）。48野辺地城を居城とした一族。七戸南部家から分立したと考えられている。

南部氏一族と友好関係にある国衆・名族

九戸氏

姓は九戸（くのへ）。71九戸城を居城とした一族。出自には諸説ある。当初は南部氏一族と友好関係にあったが、後に三戸南部家と反目し九戸一族を起す。結果、この戦いに破れ織家は滅絶した。

久慈氏

姓は久慈（くのじ）。31久慈城を居城とした一族。九戸一族に附しては九戸方に争い、戦勝した。

浪岡北畠氏

姓は北畠（きたばたけ）。50浪岡城を居城とした名族。北畠朝家の末裔と伝えられる。15世紀中頃、南部氏一族の庇護を受け津軽に入った。天正6年（1578）に大浦氏の攻撃を受け、滅絶した。

南部氏一族と敵対関係にある国衆・名族

十三湊安藤氏

姓は安藤あるいは安東（あんどう）。南部氏一族と敵対した津軽の国衆。嘉吉2年（1442）に居城である福島城（現青森県五所川原市）を築とされ領地を拡大させた。

斯波氏

姓は斯波（しば）。南部氏一族と敵対した志願の名族。天正16年（1588）に居城である72高水寺郷を築とされ、滅絶した。

稗貫氏

姓は稗貫（ひえん）。稗貫の国衆で角谷城（1花巻）を居城とした。奥羽仕置により領地を失い、これを不服とし何度も争ったが、いずれも制圧され織家は滅絶した（和賀稗貫一族・岩崎一族）。

八戸市博物館 × 八戸工業大学 小久保研究室

図3 「南部氏一族とは」

南部お城めぐりガイド ホーム 使い方 お城リスト 地図 南部氏一族とは 使用データ アプリについて

南部氏一族の歴史

南北朝時代から江戸時代まで、南部氏は長期にわたり北東北を治めました。ここでは南部氏一族の歴史についてご紹介いたします。

- ・第1章 糠部入部
- ・第2章 津軽侵出
- ・第3章 九戸一揆
- ・第4章 盛岡藩誕生

第1章 糠部入部

糠部入部から安藤氏攻略まで（14世紀中頃から嘉吉2年（1442））

勢力城
糠部城
糠部など

甲斐国南部郡（現山梨県南巨摩郡南部町一帯）を治めていた南部氏は、14世紀頃に糠部（現青森県東北から岩手県北半）に移り住むと、郡内に分散し、それぞれの領域を構えました（23一戸城・42根城・47七戸城・53聚楽寺郷）。

後に南部氏一族は分家や家臣、あるいは友好関係にある国衆と連携し、広く北東北を治めました（31久慈城・48野辺地城・71九戸城）。これら友好関係にある国衆の連合を「一族」と呼びます。

この段階の南部氏は糠部以外の遠隔地にも複数の領地を持っていました（69金華寺）。

第2章 津軽侵出

糠部
十三湊安藤氏攻略から大浦氏縁起まで（嘉吉2年～元龜2年（1442～1571））

勢力城
糠部+津軽

15世紀以降以降、糠部への侵攻を進めた南部氏一族を中心とする一族は、嘉吉2年に十三湊安藤氏の居城である福島城（現青森県五所川原市）を攻めました。

以降、南部氏一族は津軽（現青森県西半）に侵出し、友好関係にあった浪岡北畠氏とともに領地を奪回了（49浪岡城・50浪岡城・55大光寺郷・56石川城・57津内城・62西園郷・63浪岡城・64奥州石城・70松石郷）。

第3章 九戸一揆

糠部
奥羽仕置から奥羽再仕置まで（元龜2年～天正19年（1571～1591））

勢力城
糠部+志願など

以降も糠部への侵攻を進めた南部氏一族を中心とする一族は、天正16年には高水寺安藤氏の居城72高水寺郷を攻略するなど勢力域を拡大しました。

一方で、一揆内紛は決して強固なものでなく、内紛も多く起こりました。

また、天正17年には大浦為信に津軽取り取り（独立）、翌18年には安東家臣に比内奪還を許すなど、外部勢力の反乱も激化しました。

この頃になると、一族の中でも三戸南部家と九戸氏の対立が顕在化し、天正18年末以降、郡中は三戸方（35三戸城・42根城）と九戸方（31久慈城・47七戸城・71九戸城）に分かれて争うことになりました。これが世にいう九戸一揆です。

翌年9月、三戸方は奥羽奥羽再仕置軍の加勢を得て、九戸方の拠点である九戸城を落しました。

豊臣政権の隆る旗を得た三戸南部家は必死に「大名」となり、大浦氏を敵と、主要な国衆を家臣化することに成功しました。

第4章 盛岡藩誕生

糠部
奥羽再仕置から戊辰戦争まで（天正19年～慶應4年（1591～1866））

勢力城
糠部+志願など

糠部+志願など

大名となった三戸南部家は、自らの居城を47九戸城に移し、城名を福岡城と改めました。

さらに寛永10年には南に大きく広がった磐城（盛岡藩）に合わせるように居城を16盛岡城へ移し、以降近世を藩主の居城となりました。

中城城の多くは城となり、一部は主要城は残され、支城や代官邸用になりました（1花巻城・26鶴岡城・35三戸城・38納戸郷・39石川郷・47七戸城・48野辺地城・59田名部郷・71九戸城・72高水寺郷）。

江戸時代になりました

南部のお殿様は盛岡にお引っ越しするのじゃ

八戸市博物館 × 八戸工業大学 小久保研究室

図4 「南部氏一族の歴史」

南部お城めぐりガイド ホーム 使い方 お城リスト 地図 南部氏一族とは 使用データ アプリについて

浪岡城 (ナミオカジョウ)

名称	浪岡城
所在地	青森市浪岡大字浪岡
城主	浪岡北畠氏
年代	1460年代～天正6年(1578)
概要	浪岡城は浪岡北畠氏の居城だと伝えられる。南部氏の庇護を受け、15世紀後半に津軽に入った浪岡北畠氏は、天正6年(1578)大浦(津軽)為信に攻め落とされ廃絶するまで、浪岡城を居城とした。浪岡城は8つの曲輪によって構成される平城で、曲輪間は二重堀(水堀)によって分断されていた。別称は浪岡御所。
現況	公園
指定	国史跡・続日本100名城

諸城破却書上の記載

名称	—
郡名	—
分類	—
存廃	—
城主・代官	—

地図 航空写真

Google

キーボードショートカット 地図データ ©2023 Google, TM Map Mobility 利用規約

浪岡城

八戸市博物館 × 八戸工業大学 小久保研究室

図5 個々の城館のページ。今回写真が追加された浪岡城の例。赤枠内は城館ごとに異なる

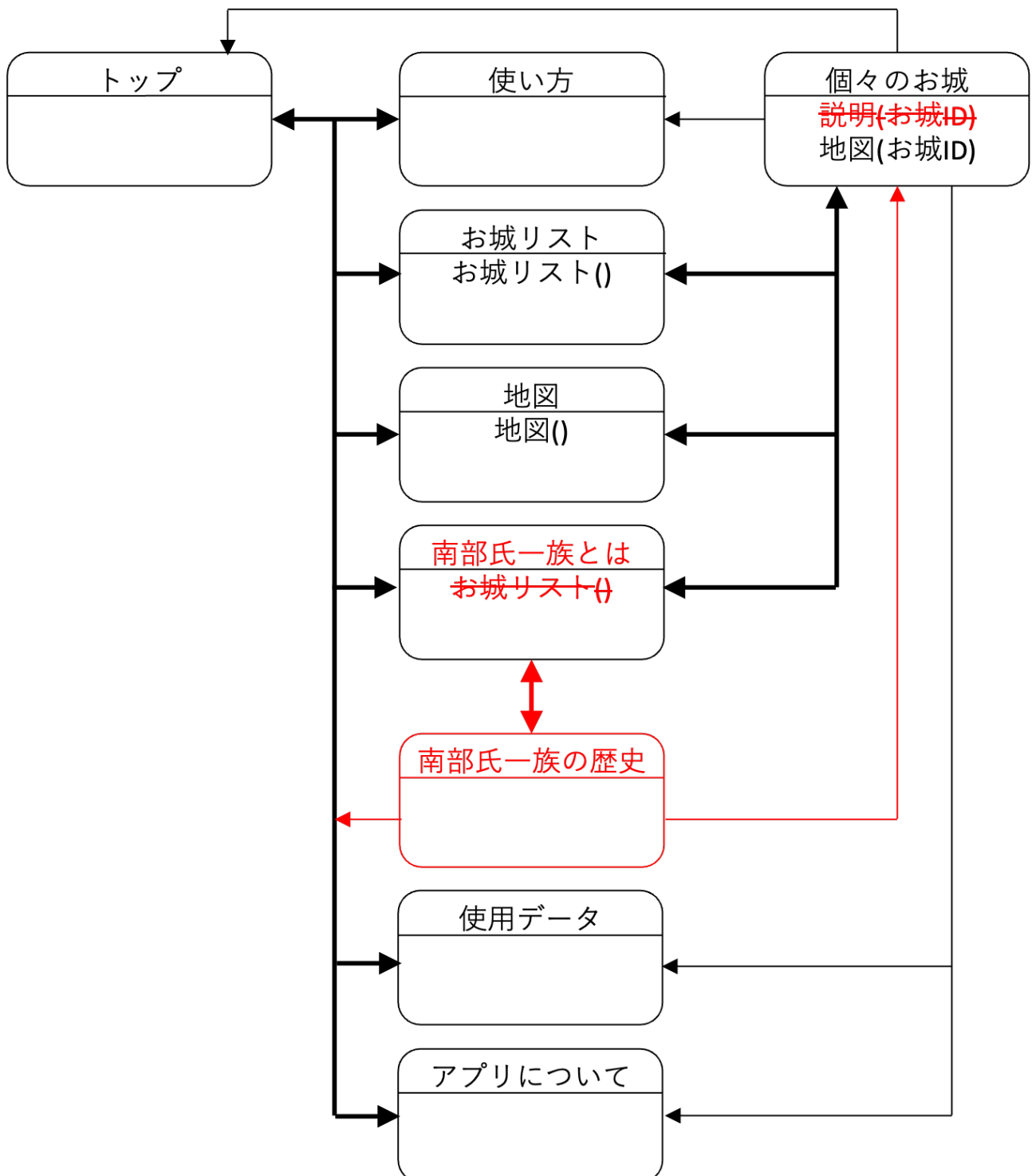


図6 アプリの画面遷移. 赤の部分が先行研究との違い

3. プログラムの改修

先行研究開発^{3,4)}のプログラムではコンテンツの一部をクライアントサイド、つまりブラウザ上で動的に生成していた。これは個々の城館のページ(図5)のように、赤枠で囲んだ部分が城館によって異なる部分で、それ以外のページの枠や上部のヘッダー、下部のフッターは共通である。共通

の部分は同じ HTML を用い、ページごとに異なる部分だけプログラムで動的に書き換えている。しかし、動的に生成した部分は、アクセス解析や SNS などに投稿した際のサムネイルの生成に適切に反映されないという課題があった^{3,4)}。アクセス解析はサイトの改善に、SNS でのサムネイルの表示は投稿が目を引きやすくする効果があり、今日の Web プロモーションにおいて重要である。

具体的な状況を説明する。たとえば花巻城のページをブラウザで表示すると、ページのタイトルは「花巻城: 戦国南部氏の城めぐりアプリ」となる。これは、ベースにした HTML には「お城: 戦国南部氏の城めぐりアプリ」と書かれている。クライアントサイド、つまりブラウザ上で JavaScript を用いてお城のデータを取得して、「お城」を「花巻城」と書き換えている。また、ページに応じて表示する城館の情報や地図や画像も書き換えている。しかし、アクセス解析には個々の城館のページのタイトルが「花巻城: 戦国南部氏の城めぐりアプリ」のように記録されず、すべて JavaScript で書き換える前の「お城: 戦国南部氏の城めぐりアプリ」と記録される。SNS に投稿すると生成されるサムネイルも、動的に書き換える前のものになる。なぜなら、コンテンツをブラウザ上で生成する場合、生成されるのはサーバーから送信されたデータをブラウザが受信した後である。ところが、アクセス解析や SNS のサムネイル生成には、ブラウザ上でコンテンツが動的に生成される前の状態のものが利用されているからである。

これを解決するには、サーバーがデータを送信する前にコンテンツを生成してしまえばいい。その方法の一つは、クライアントサイドではなく、サーバーサイドでコンテンツを動的に生成し、それを送信することである。送信前に生成が行われるので、アクセス解析や SNS のサムネイル生成に動的に生成されたコンテンツが反映される。しかし、サーバーサイドでの動的生成は、サーバー上でプログラムを実行する必要がある。サーバー代がかかる。八戸市博物館ではサーバー代は用意できないということで、この方法は採用しなかった。

そこで今回採用したのは、コンテンツをサーバー上で生成しないで、あらかじめ手元のコンピュータで生成し、更新があったときにアップロードしなおす方法である。これは実体がある生の HTML や CSS を静的に生成するので、静的生成と呼ばれる。静的生成は、手書きで Web ページを制作していた初期の Web ページと管理方法は同じである。コンテンツの量や更新頻度が増えるに従い、動的生成の CMS(Content Management System: コンテンツ管理システム)の利用が増えた。近年、Web ページの転送速度が検索エンジンの検索結果の表示順位に利用されているため、毎回動的にページを生成しないであらかじめ用意しておく静的生成は転送速度の向上に寄与するので注目を集め、さまざまなツールが作られている。なお、静的生成の場合、生成しなおすたびにコンテンツをアップロードしなおす必要がある。そのため、頻繁にコンテンツを更新する場合には向かないが、コンテンツの更新があまり行われないうちは特に有効な方法である。静的生成は障害にも強い。たとえば、仮にサーバーに障害が起こっても、生成しておいた HTML や CSS がバックアップされていれば(一般には、生成したデータはそのまま手元のコンピュータに残っている)、Web サーバーだけが稼働する単純な構成のサーバーを用意し、ファイルをコピーするだけで簡単に復旧することもできる。WordPress⁵⁾のような動的生成の CMS は、広く用いられているが、実体のある HTML や CSS が存在しないので簡単には復旧できない。Web サーバーだけでなくデータベースや CMS のインストールと設定、各種データの復旧が必要になり、短時間での復旧は難しくなる。今回のコンテンツは頻繁に更新されないため、静的生成を用いることにした。公開にはファイルをアップロードするだけで公開できる GitHub Pages⁶⁾を無料プランで利用している。

なお、地図の表示には Google マップ⁷⁾を用いている。Google マップは Web で利用するとき JavaScript で動く動的コンテンツになり、静的にすることはできないので、動的なままにしている。とはいえ、地図はアクセス解析で用いられるページのタイトルにも SNS の投稿で生成されるサム

ネールとも関係ないので問題はない。また、お城リストも動的に生成されていたがそのまま変更していない。お城リストは城館の一覧を表示するもので、プログラムでデータを取得し動的に生成している。しかし、一覧ページ場合、本文に表示されるリストが動的生成でも、アクセス解析と関係するタイトルは「お城リスト」のように固定されたもので問題ない。

近年、Web サイトの高速化のために静的生成が注目を集め、いろいろな静的サイトジェネレータ (SSG: Static Site Generator)が開発されている。SSG は一種の CMS で、コンテンツ管理に関するそれぞれ独自の概念とそれに沿ったサイト構造をしている。これはブログのように投稿日時を元に新しい順に並べたり、年、月、日ごとのページを生成したり、カテゴリーごとのページを生成したい場合には、便利な機能である。それぞれの CMS, SSG もその一種だが、それぞれ既定の独自のルールに従ってサイトを構築してくれるので、それぞれの既定のルールで不都合がない場合は便利である。しかし、それぞれの CMS の既定のルールに不都合がある場合にも、変更することが困難だったりできないことがある。そのため、サイトの構造を自分で設計したい場合や、画像などのコンテンツを任意の URL で公開したい場合には、CMS を使えない場合がある。

たとえば、行政から情報の公開を求められ、情報を公開する URL の提出を求められることがある。ところが、リニューアル時に CMS を変更したり、サイトを構築し直すと、URL が強制的に変わってしまい任意に設定することができない場合がある。たとえば、WordPress⁵⁾は、画像などの URL は「https://サイト名/wp-content/uploads/年/月/ファイル名」といったものになる。年と月はアップロードした日付である。するとファイル名の部分以外は自分で設定することができない。WordPress は本来ブログツールなので、日付ごとにコンテンツを管理することは妥当な設計である。しかし、一般的な Web サイトの場合、しかもなんらかの事情により公開する URL を行政などに提出していた場合、URL は自分で設定できないと困ることがある。現実的な運用では、URL が自分で設定できる記事を作り、記事から自動生成されたコンテンツの URL をリンクするという運用が行われている。これは本来ブログツールであるものを、一般的なサイトの構築に使っているからである。

今回は、元にするサイトがあらかじめ存在し、元のサイトの構造を極力変更したくなかったので、自分でサイトの構造を完全に決めなかった。そこで、SSG を含む CMS は利用せず、テンプレートエンジンを用いたプログラムを作り、静的にサイトを生成することにした。なお、テンプレートエンジンのしくみ自体は動的生成、静的生成とは独立で、どちらの生成方法でも用いられている。今回は、プログラミング言語 Python で、テンプレートエンジンの Jinja⁸⁾を用いた。Jinja という名前は template→temple→神社という言葉の連想で命名されたものである。静的生成の場合、テンプレートはただのテキストファイルで、そのファイルの中で値を埋め込む箇所を指定する。Jinja の場合、テンプレートに {{ 変数名 }} と書くと、変数の値が埋め込まれる。テンプレートエンジンにもさまざまなものがあり、Python と Jinja という組み合わせである必要はない。Web プログラミングによく用いられるプログラミング言語 PHP でも古くは Smarty、近年では PHP フレームワーク Laravel で採用されている Blade などがある。あるいはプログラミング言語 Ruby の eRB(embedded Ruby)などを使う方法もあり、言語や記法が異なるだけで基本的な使い方は同じである。

今回、テンプレートエンジンで埋め込んだのは、図 5 の赤枠の部分と画面には表示されないが HTML の head 要素に記述するページのメタデータである。たとえば城館の情報を記述している部分のテンプレートは図 7、それから生成された HTML をブラウザで表示すると図 8 のようになる。また、head 要素には、ページのタイトルなど、ページによって個々に異なる部分にテンプレートを使用した。特にページのタイトルはアクセス解析に用いられ、Facebook OGP⁹⁾や Twitter カード¹⁰⁾は SNS に URL を投稿した際のサムネール生成に用いられる。タイトルを静的生成するようにした結果、アクセス解析で個々のページの情報が取得できるようになった。また、Facebook OGP や Twitter

カードに関するテンプレートは図9のようなり、これらを含んだページのURLをFacebookやTwitterに投稿すると、図10, 11のようになる。この投稿に写真は含まれていないが、URLから自動的にサムネイル画像が生成されている。

```
<table class="table table-striped table-bordered">
  <tbody>
    <tr><th scope="row" style="width: 7em;">名称</th><td>{{ 城館["名称"] }}</td></tr>
    <tr><th scope="row">所在地</th><td>{{ 城館["所在地"] }}</td></tr>
    <tr><th scope="row">城主</th><td>{{ 城主 }}</td></tr>
    <tr><th scope="row">年代</th><td>{{ 年代 }}</td></tr>
    <tr><th scope="row">概要</th><td>{{ 概要 }}</td></tr>
    <tr><th scope="row">現況</th><td>{{ 現況 }}</td></tr>
    <tr><th scope="row">指定</th><td>{{ 指定 }}</td></tr>
  </tbody>
</table>
```

図7 城館の情報の部分のテンプレート、赤字の部分にデータが埋め込まれる

名称	浪岡城
所在地	青森市浪岡大字浪岡
城主	浪岡北畠氏
年代	1460年代～天正6年(1578)
概要	浪岡城は浪岡北畠氏の居城だと伝えられる。南部氏の庇護を受け、15世紀後半に津軽に入った浪岡北畠氏は、天正6年(1578)大浦(津軽)為信に攻め落とされ廃絶するまで、浪岡城を居城とした。浪岡城は8つの曲輪によって構成される平城で、曲輪間は二重堀(水堀)によって分断されていた。別称は浪岡御所。
現況	公園
指定	国史跡・続日本100名城

図8 テンプレートから生成されたHTMLの城館の情報の部分の描画

```
<meta name="twitter:card" content="summary_large_image">
<meta name="twitter:site" content="@hachinohemuseum">
<meta name="twitter:creator" content="@akokubo">
<meta property="og:title" content="{{ 城館["名称"] }}: 南部お城めぐりガイド">
<meta property="og:description" content="{{ 概要 }}">
<meta property="og:type" content="article">
<meta property="og:url" content="https://hcm-hit.github.io/nanbu-castles-tours/castles/{{ No }}.html">
{% if 写真 %}
  <meta property="og:image" content="https://hcm-hit.github.io/nanbu-castles-tours/images/{{ 写真 }}">
{% else %}
  <meta property="og:image" content="https://hcm-hit.github.io/nanbu-castles-tours/images/ogp-202207.png">
{% endif %}
```

図9 head要素のFacebook OGP, Twitterカードの部分のテンプレート



図 10 Facebook で URL を含んだ投稿を作成



図 11 Twitter で URL を含んだ投稿を作成

今回、全 80 箇所の城館を紹介する個々のページを静的生成するプログラムを書いたが、所要時間は 1 日だった。これまでは、JavaScript でテンプレートとデータからコンテンツを動的生成していたプログラムを、Python で静的生成するように書き直した。Python のプログラムは 38 行で、大半がテンプレートに埋め込むデータ項目の取り出しであった。また、テンプレートは、ほぼ動的生成のときのものを流用することができた。

一方、SSG を用いていたなら、その SSG のコンテンツ管理の概念と使い方を理解して、元々のサイトを構築しなおす必要があり、月単位の時間を要したことだろう。そして、SSG のコンテンツ管理の概念が元々のサイトとは全く異なっていて、サイトの構造自体が変わってしまうかもしれない。新規にサイトを構築する場合、SSG を導入して、そのコンテンツ管理の概念に沿って構築してもいいかもしれない。しかし、既存のサイトをリニューアルする場合、単純なテンプレートエンジンを用いた方が短期間で簡単だと思われる。

4. まとめ

「南部お城めぐりガイド」を開発し 2022 年 7 月 15 日に一般公開された。これは、南部氏にゆかりの城館 80 箇所を地図と写真を用いて紹介する Web アプリである。レスポンシブ Web デザインになっていてスマホ、タブレット、PC に最適化した画面でそれぞれ閲覧できる。

今回のアプリは、2021 年夏に八戸市博物館の展覧会で展示された「戦国南部氏の城めぐりアプリ」をもとに開発している。今回、「戦国南部氏の城めぐりアプリ」で不足していた 16 箇所の写真が全て揃った。またアプリのマスコットキャラクターや南部氏に関する紹介が増えた。また、「戦国南部氏の城めぐりアプリ」では、個々の城館のページは JavaScript を用いてブラウザ上で動的生成していたが、アクセス解析や SNS への投稿の際のサムネイルの表示に問題があった。今回、これら

は Python でテンプレートエンジンの Jinja を用いてローカルコンピュータで静的に生成し、サーバーにアップロードする方式に変えた。このことにより、アクセス解析や SNS への投稿時のサムネイル表示が適正に行われるようになった。開発時間は 1 日程度であった。既存のサイトの一部のコンテンツだけを構築する場合、静的サイトジェネレータなどを使うよりもテンプレートエンジンを用いた簡単なプログラムを開発した方が作業時間は短縮されるだろう。

参考文献

- 1) 八戸市博物館・八戸工業大学, 「南部お城めぐりガイド」, <https://hcm-hit.github.io/nanbu-castles-tours/> (2022 年 12 月 5 日アクセス)
- 2) Marcotte, E. (2010). Responsive web design. <https://alistapart.com/article/responsive-web-design/> (2022 年 12 月 5 日アクセス).
- 3) 小久保 温, 「令和 3 年度特別展における八戸工業大学との共同研究について 2.Web アプリ「戦国南部氏の城めぐりアプリ」の開発と展示」, 八戸市博物館研究紀要 第 35 号 pp.11-12, 2022 年 3 月 31 日
- 4) 小久保 温・伊藤 智也・小玉 成人, 「Web アプリ「戦国南部氏の城めぐりアプリ」の開発」, 八戸工業大学紀要 第 41 巻 pp.52-64, 2022 年 3 月 1 日, <http://doi.org/10.32127/00004022>
- 5) WordPress. <https://wordpress.org/> (2022 年 12 月 5 日アクセス).
- 6) GitHub. GitHub Pages について.
<https://docs.github.com/ja/pages/getting-started-with-github-pages/about-github-pages> (2022 年 12 月 5 日アクセス).
- 7) Google, Google Maps Platform. <https://developers.google.com/maps/> (2022 年 12 月 5 日アクセス).
- 8) Jinja. Jinja Documentation (3.1.x). <https://jinja.palletsprojects.com/en/3.1.x/> (2022 年 12 月 5 日アクセス).
- 9) The Open Graph protocol. <https://ogp.me> (2022 年 12 月 5 日アクセス).
- 10) Twitter. ツイートをカードで最適化する. <https://developer.twitter.com/ja/docs/tweets/optimize-with-cards/guides/getting-started> (2022 年 12 月 5 日アクセス).

要 旨

「南部お城めぐりガイド」を開発し 2022 年 7 月 15 日に一般公開された。これは、南部氏にゆかりの城館 80 箇所を地図と写真を用いて紹介する Web アプリである。2021 年夏に八戸市博物館の展覧会で展示された「戦国南部氏の城めぐりアプリ」をもとに開発している。今回、コンテンツが追加され、特に個々の城館を紹介するページで不足していた 16 箇所の写真が増えた。また、以前のアプリでは、動的に生成していたコンテンツが、アクセス解析や SNS への投稿時に追加されるサムネイルの生成と相性が悪かった。今回、Python でテンプレートエンジン Jinja を用いて、コンテンツを静的に生成する方式に変更し、これらの問題を解決した。

キーワード: Web アプリケーション, オープングラフプロトコル, アクセス解析, コンテンツマネジメントシステム, 静的サイト生成, テンプレートエンジン