

アジア環境再生の人材養成プログラム

持続可能な都市に関する調査

—都市交通、地域文化風景学の視点から—

岡山大学大学院環境学研究科

目次

はじめに	1
Preface	3
国内実習	5
岡山県生活交通対策地域協議会について	7
津山市公共交通再編に向けた取り組みについて	9
作業スケジュールとその成果.....	11
国外実習	25
国外実習（中国）	27
同済大学交流セミナー	44
感想	45

はじめに

岡山大学大学院環境学研究科

准教授 橋本成仁

准教授 樋口輝久

都市について学ぶ際、自国のみならず他国の状況を理解し、比較することは、非常に有用である。自国の常識が他国の常識であるとは限らないということを実感として認識する体験は、大学院学生にとって視野を広げ、知的好奇心を喚起する上で極めて重要な機会となる。本プロジェクトは、国内（学内・地域）および国外での実習を通じて、持続可能な社会を形成する広い視野を持った人材育成を行うことを目的としている。

実習にあたり、それぞれの学生の研究領域を考慮し、都市交通を中心に検討するグループと土木遺産を中心に検討するグループの 2 つのグループを形成し、それぞれのグループで国内の実習を進め、国外実習については連携して進めた。

実習の概要は以下の通りである。

都市交通を中心としたグループ

国内実習

わが国の最新の都市・交通計画に関する動向を調査し、岡山県津山市における交通計画検討の最前線に参加することにより、都市交通において、何が課題となっており、どのような対策があるのか？ また、その際に、どのような制約条件が存在しているのか？ について体験した。

国外実習

ダイナミックに展開されている中国の都市の交通計画について調査すると共に、交通の現状を体感した。特に、総合的な交通計画が行われている沿海部の大都市と内陸部の都市の郊外での交通体系を体感することにより、都市交通の多様性を認識した。

土木遺産を中心としたグループ

国内実習

国外実習における調査対象箇所を選定、それらの概要、所在地、アクセス方法など現地調査に向けた事前調査を実施した。また、日本と中国の比較を行うため、中国で調査した施設や地域の比較対象となる箇所を選定し、2月下旬から3月上旬にかけて近畿地方を中心に現地調査を実施する予定である。

国外実習

約 2 週間にわたって中国を訪問し、古代から近代における日本および中国の土木遺産については、上海、北京、河北省を中心に、水路・運河、路地景観については、江蘇省、浙江省など水郷地域を中心に、日本統治時代に中国国内で日本が建設した社会基

盤施設については大連で現地調査を実施し、その現況を体感した。

なお、本報告書は平成 21 年度の「アジア環境再生の人材育成プログラム」における取り組みのうち、持続可能な都市に関する調査についてまとめたものである。同済大学・王徳教授をはじめ、本実習に際して多大なご協力を頂いた関係者各位に深甚なる謝意を表す次第である。

Preface

Okayama University Post Graduate Research Institute Environmental Science

Associate Professor Seiji Hashimoto

Associate Professor Teruhisa Higuchi

In the study of cities, it is extremely useful to not only understand the cities of your own country but also those of other countries. What may be a case with one country does not necessarily apply to another. Having graduate students experience this first hand is an important opportunity that serves to expand their horizons and cultivate their hunger for knowledge. The objective of this project is to foster personnel with broad perspectives, who will develop a sustainable society, through fieldwork that occurs both domestically (on campus and regional) and overseas.

For fieldwork, the research area for each student was factored in, and 2 groups were formed: one that focused on studying urban transportation while the other focused on public works assets. Domestic fieldwork for each of these groups was pursued, while fieldwork was carried out overseas in a collaborative manner.

An overview of the fieldwork is as follows.

Group focused on public transportation

Domestic fieldwork

By researching trends in the latest urban and transportation plans of Japan, as well as participating in the frontlines of examining traffic plans for Tsuyama, Okayama Prefecture, we were able to directly study the issues, countermeasures available, and the constraints to implement available countermeasures.

Overseas fieldwork

In addition to being able to study the dynamic development of China's transportation planning, we were also able to directly experience the present state of China's transportation system. By directly interfacing with the overall traffic planning taking place in large metropolises in the coastal regions as well as traffic systems present in the suburbs of inland cities, we were especially made aware of the nature of China's diverse public transportation.

Group focused on civil engineering heritage

Domestic fieldwork

Selected the location as the investigation subject for overseas fieldwork, as well as carrying out on-site preliminary research that included an overview, the location, and access methods. In addition, we selected locations in Japan, which would be compared

to those facilities and regions studied in China. On-site research is scheduled to occur from the end of February to the beginning of March centered on the Kinki region of Japan.

Overseas fieldwork

Approximately two weeks were spent visiting China, which included on-site research carried out in Dalian concerning the Social Infrastructure Facility setup by Japan within China during the Occupation, and research on civil engineering heritages for Japan and China, from ancient to modern times centered around Shanghai, Beijing and Hebei. In addition, research on the landscape of channels, waterways, and alleys centered on Jiangsu and Zhejiang provinces was also conducted, while getting a direct feel for the present conditions.

This report is a summary of work carried out under the “Human Resource Training Program for Restarting Asia’s Environment” in 2009, concerning research for sustainable cities. We would like to express our utmost gratitude to Professor Wang De of Tongji University, as well as many others who cooperated and helped in this endeavor.

プロジェクト実習1・2 (学内・地域)

都市交通を中心としたグループ

- 岡山県生活交通対策地域協議会について
- 津山市公共交通再編に向けた取り組みについて

土木遺産を中心としたグループ

- 作業スケジュールとその成果

岡山県生活交通対策地域協議会について

6月24日（水）に三光荘のアトリウムホールで岡山県生活交通対策地域協議会を傍聴した。今まで県レベルの協議会を傍聴したことがなかったので非常に良い体験ができた。

まず、会場に着くと、県の職員の方に案内していただき通された部屋で、交通安全反射シール、フレックス反射のリストバンド、超高輝度反射サイクルリフレクター、ポケットティッシュ、井原鉄道に関する資料、自転車利用マナーアップ運動のパンフレットをいただいた。協議会で配布されていた資料は、交通支援メニュー、地域公共交通づくりハンドブック、交通事故の現状、運転免許証の自主返納に関する資料、講演の資料であった。

協議会は岡山県生活環境部長の挨拶の後、国土交通省中国運輸局岡山運輸支局の方から「地域公共交通づくりと交通支援メニューについて」説明があった。公共交通は人口減少などにより厳しい現状におかれており、路線の減少が余儀なくされている。そのため、交通空白地帯の増加や利便性の減少などの問題が発生している。この様な中で、地域の生活交通の中心となるのは交通事業者で、今までの経験やノウハウで地域交通を担って欲しいということであった。そのために、地域公共交通に関する専門的な考え方や知識について、まちづくりとの関係から簡潔に解説してある「地域公共交通づくりハンドブック」（コミュニティバスの導入を念頭においている）が活用できる。このハンドブックにはいくつかの成功事例が挙げられているが、それを参考する際の落とし穴として、成功事例をそのまま利用することが挙げられた。それは、地域の特性、目的、構造を良く知り、地域にあったものにしないと、現状の路線バスを圧迫することにもなりかねないと述べられていた。

ここで、国と県の補助制度についての説明があった。

次に、「生活交通路線のアセスメント及び収支改善計画策定路線の改善計画について」乗り合いバスの事業者各社から説明があった。アセスメントの項目としては「ルート」「ダイヤ」「整合性」「バス競合」「鉄道競合」「維持手段」「PR」「住民理解」があった。しかし、ほとんどの事業者、ほとんどの路線で「概ね良い（評価できる）」であり、また事業者自身で行っていると思われ、このアセスメントがほんとに効果があり正しいものであるかということについて疑問を感じた。収支改善計画策定路線の改善計画では、改善に向けた取り組みと、振り返りを、それぞれ現状把握、収入増に繋がる取り組み、費用削減に繋がる取り組みの3つに分けて記述しており、なぜこの路線が必要であるのかということが説明された。取り組みと振り返りについては、市でコミュニティバスを導入することによって乗り合いバスが廃止になった、ICカードの充実を図ったが利用増には繋がらなかった、住民ニーズを把握するためにアンケート調査を実施する、運転技術の研修による省エネ運転を行う、アンケート調査を行いダイヤの見直しを検討することなどがあった。

次に、岡山警察本部交通部交通企画課より「高齢者事故の実態と免許の自主返納制度に伴う支援について」の説明があった。岡山県の交通事故による死者数は全国的に多く、その中でも高齢者の死者数が半数以上を占めており特に多いという現状がある。高齢者による交通事故防止対策の一環として、75歳以上の高齢運転者には予備検査を行い、その結果に応じて高齢者講習を行っている。また、運転免許証の自主返納制度を推進していきたい

ということであった。具体的には岡山独自に「愛カード」を作り、愛カードを持っている人にはバスやタクシー運賃を割引などの支援を行うというものであり、その協賛をお願いしたいというものであった。しかし実際にはあまり浸透していない。なぜならこれは、運転免許証は身分証明書となるが、愛カードは交付されてから一定期間しか身分証明書にならないからである。これに対しては、将来的に愛カードが身分証明書として使用できるようになればいいというような展望であった。

最後に、「公共交通とコミュニティバスの導入について」というテーマで橋本先生が講演された。内容をまとめると、以下のようになった。

公共交通には大量性・迅速性・低廉性・安全性という長所と、快適性・機動性・建設費という短所がある。一般的に、「公共交通」は環境にやさしいということになっているが、人が乗らない「公共交通」ほど環境に悪いものはない。つまり、人に乗ってもらうことが非常に重要となる。そこで、周辺の人口密度とバス乗降客数は相関関係があるということより、人口密度を高くする＝都市のコンパクト化が必要となる。

今までは地域公共交通での常識として、利用者は高齢者と学生で、目的地は駅・学校・病院・商業施設を繋げておけばよいという考えであった。しかし現在、高齢者の免許保有率の上昇・若年層の車離れ・国民全体の所得低下により、この常識が崩れてきている。つまり、このままの考え方では地域公共交通は発達しない。新しい対象者を取り込み、新しい目的地をつくる必要があるのではないだろうか。

地域公共交通の計画づくりについて重要なことは、しっかりと対象を定めることである。その対象を定めるためにはニーズの把握をする必要がある。これには、アンケート調査やパーソントリップ調査が適している。基本的には、アンケート調査は正しい必要性を見つけること、ワークショップの題材としてとられることが多い。しかし、とり方にも工夫が必要である。具体的には、ただルートについてのアンケートをとるのではなく、運賃支払い意志を確かめるためにどのくらいの運賃なら乗るかということ項目を含めるべきである。また、日頃バスを利用していない人を対象とすることにより、対象を見つけることができるかもしれない。また、ルート・ダイヤ・バス停・車両の基本的な要素をきちんと計画することも重要である。地域に適した車両で、ルートはシンプルに、ダイヤは行動に合うように、停留所は歩く距離が短くなるように計画するのがよい。最後にすべき重要なことは、バスが運行し始めてからの見直しである。運行を始めてから出てくる不具合や修正すべき点を速やかに改善できる体制を整えておかないと、利用者離れを起こしてしまう。

この協議会で地域公共交通の現状を知ることができた。特にバスは利用者が減少しており、非常に厳しい状況である。生活交通路線では国や県の補助金が出されていて、事業者ごとに様々な取り組みを行っていた。岡山ではコミュニティバスがまだ普及していないが、普及することができれば、地域公共交通が充実し、利便性が向上し、乗客が増えるので、まちづくりの活性化に繋がるのではないだろうか。(文責：丹正)

津山市公共交通再編に向けた取り組みについて

津山市は岡山県の北東部に位置する人口 11 万人を擁する県北の中心都市である。少子高齢化の進展が著しく、高齢者世帯の増大や自動車に依存した交通体系、公共交通の衰退が問題となっている。このたびは、津山市の中でも高齢化率が高い阿波地域、加茂地域のバス交通の現状を視察し、さらに公共交通維持に向けた住民参加型の会議を見学した。

現地では町を走るバスを見てみてもほとんど乗客はおらず、乗客がゼロのバスも見られた。そんなバスが利用客がいるのかと思ってしまうような山奥まで走っており、将来にわたって持続させることが困難であるとは見て取れた。バスの運行状況を確認すると、一日当たりの便数は少なく、また運行表がわかりにくいなど、住民の利便性が大きく低下している現状を見てとれた。施設に関しては、津山市周辺部ではバス停とは思えないほどの簡素なバス停も見られた一方、利用者が少ない割には立派なバス停も整備されており、高齢者に配慮した整備が行われている一面も見られた。



写真1 ごんごバス



写真2 バス停

その後、公共交通維持に向けた住民参加型の会議に参加した。会議では、行政側からは現状報告やこれからのバスの方向性、住民側からはバスに対する不満や要望などの意見が出された。行政側が挙げる現状の問題点として、バスサービスが届かない空白地域が存在すること、利用者減で採算性の悪化により路線バスの撤退やサービスの低下が顕在化していること、住民ニーズの多様化に伴うコミュニティバスの運行委託による自治体負担の増大などが挙げられた。全路線が赤字であり、赤字補填のため約 1.2 億円を補助していることも示された。

住民側からは、利便性が悪くもう少しバスに公費を投入できないのか、バスネットワークがわかりにくいとの意見が出され、将来バスがなくなると運転ができなくなったとき移動手段がなくなってしまうことに対する不安も述べられた。また「バスを福祉の一環として捉えて欲しい」との発言が特に印象に残っている。また、住民がバスを利用せずついつい便利なマイカーを利用してしまふことについては住民にも問題がある旨の発言や、65 歳

以上の運賃無料制度を見直し皆で痛みを分かち合う必要があるのではないかという発言が住民側からなされていた。また、住民がバスを行政と協働で支える制度であるバスサポート制（会員を募りそれをもとにバスを運行。月会員、年会員等期間によって会費を設定し、有効期間中は無料で乗車できる制度）の導入も前向きに検討されており、住民も不満要望だけでなく行政と協働してバスを残していかなければならないと認識している様子が見て取れた。さらに、毎日バス運行を運行させるのではなく週3日程度の運行でもよいのではないか、スクールバスを有効活用できないかなどバスに対する今までの当たり前を変える斬新な発想も出され、限られた財政の中で最大限の効用を上げる努力が行政と住民の間でなされていた。

人口減少社会を迎え財政状況も厳しい状況の中、将来的に持続可能な公共交通の整備・維持のためには従来までの行政一辺倒の公共交通ではなく、住民も痛みを分かち合い地域で交通を支えることが求められている。行政はバスを残せるよう知恵を絞り、住民はマイカーを控えバスを利用するなど、行政と住民が協働して取り組んでいく必要がある。（文責：吉城・古川）



写真3 バス車内の様子



写真4 会議の様子

作業スケジュールとその成果

下記の通り、学内実習を実施した。

①5月20日（水）

日本統治時代に建設された中国における土木遺産の文献調査

②5月27日（水）

日本統治時代に建設された中国における土木遺産の文献調査

③6月3日（水）

日本統治時代に建設された中国における土木遺産の文献調査

④6月10日（水）

中国における土木遺産の文献調査

⑤6月22日（月）

中国における土木遺産の文献調査

⑥7月1日（水）

中国における土木遺産の文献調査

⑦7月15日（水）

中国における土木遺産の文献調査

⑧8月5日（水）

中国における土木遺産の文献調査

⑨8月25日（火）

中国における土木遺産の文献調査

⑩9月1日（火）

中国における土木遺産の文献調査

⑪10月23日（金）

国際実習（中国）のデータ整理・まとめ、および、同済大学交流セミナー資料作成

⑫10月26日（月）

国際実習（中国）のデータ整理・まとめ、および、同済大学交流セミナー資料作成

⑬10月27日（火）

国際実習（中国）のデータ整理・まとめ、および、同済大学交流セミナー資料作成

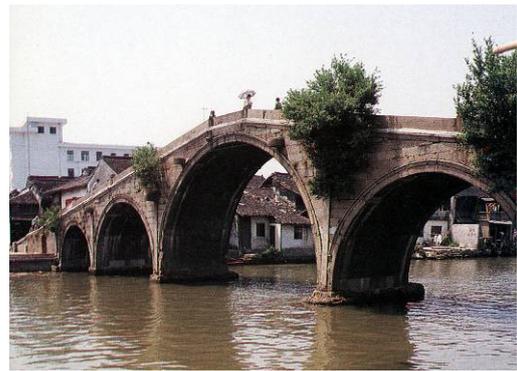
次ページから、④～⑨において調査した成果を示す。

1. 放生橋 (ほうせいきょう)

放生橋は朱家角の漕港河にかかっている五連のアーチ橋。橋の上からは朱家角の町並みが一望出来る。全長 70.8m、幅 5.8m、中央スパン 13m、高さ 7.4mで、上海地区で現存するアーチ橋では最大の規模を持つ。

橋は 1571 年 (明の隆慶 5 年) に慈門寺の僧性潮が寄進を集め建造した。現存のものは 1814 年 (清の嘉慶 19 年) に再建されたもの。放生橋の名は、当時橋の寄進を受けた性潮が橋からは魚を放すことのみを許し、魚を捕る事を禁じたことに由来している。朱家角十景の一つ「井帯長虹 (井戸の上に虹かかか様子)」はこの放生橋のことを指している。

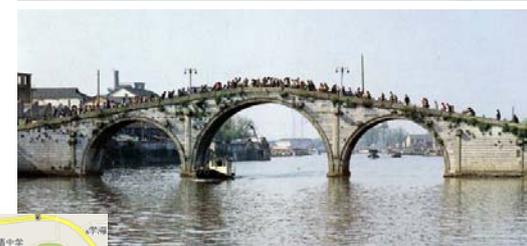
80 年代に放生橋は橋桁の補強が施され、橋の東側には放生池・放生亭も増築され、朱家角のシンボルの存在となっている。



2. 拱宸橋

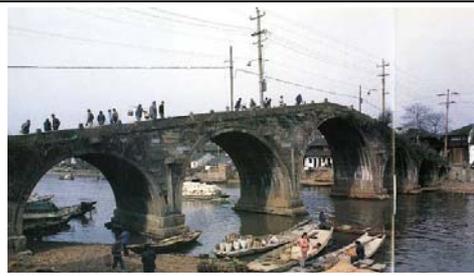
杭州市拱墅区北側に位置するこの橋は、1631 年に建設され、1885 年に再建された。長さは 98m、幅は 5.9m、中央のアーチスパンは 15.8 m、両側のスパンは 11.9m。

橋の東側に、中国で唯一の京杭大運河に関する大規模博物館が 2006 年にオープン。「京杭大運河の開削と変遷」、「大運河の利用」、「川沿いの都市と運河の文化」など 4 つのコーナーに分けられている。



3. 広濟橋

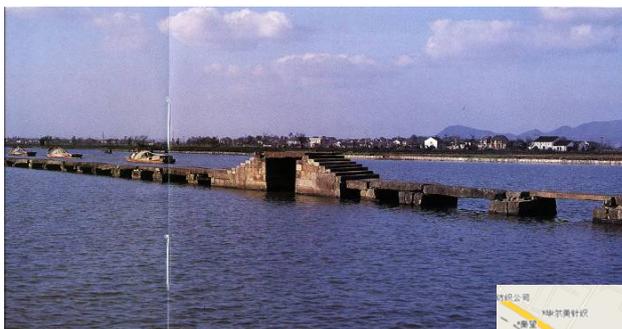
杭州市余杭区塘栖鎮に位置するこの橋は、初めに造られた年代は不明だが、1489年に再建され、その後、何度も改修された。長さは78.7(89.71)m、幅は5.2m、高さは7.57m、7連のうち中央スパンは15.6m、両側に階段が80段ある。



4. 纤道橋 (せんどうきょう)

(阮社締道橋)

浙江省紹興阮社に位置する。通称百孔官塘橋または鉄鍊橋。蕭山(しょうざん)紹興運河に架かる。唐朝に作られ、清朝同治(1862-1874)に再建された。全長386.2m、115の桁で構成されている。路面は石板3枚を並べて構成されている。



5. 太平橋

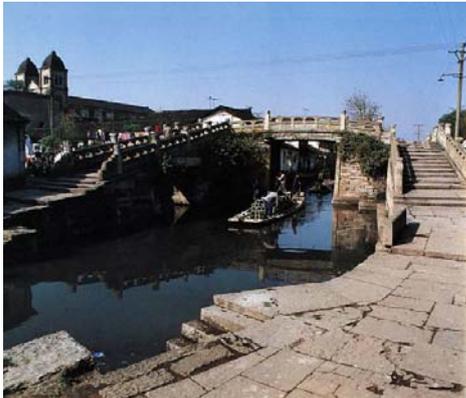
太平橋は浙江省紹興県柯桥镇阮社の浙东古运河（蕭山紹興運河）に位置する。創建は1620年で、1858年に再建された。長さは40m、最大アーチのスパンは8.4m、幅は3.5m。高欄、親柱の彫刻が見事。



6. 八字橋

八字橋は浙江省绍兴城区八字桥直街に位置する、广宁橋と东双橋の間にある。1201～04年に造られたのである（1256年という説も）。1783年に再建。長さは5.5m、幅は3.1m、高さは5.75m。3つの通りと3つ川が交わる所に架かり、レイアウトによりそれを克服している。

10数m先には、七辺形アーチの広寧橋がある。紹興の他の七辺形アーチは、呂府近くの謝公橋、迎恩橋、宝駒橋がある。



7. 拝王橋

拝王橋は浙江省绍兴城内府山直街南端に位置する。現在の橋は1689年に再建されたのである。長さは26.3m、幅は3.7m、高さは3.55m、アーチの高さは3.25m、スパンは5.7m。五边形アーチが特徴。他の五边形アーチには、昌安橋がある。



8. 題扇橋

題扇橋は浙江省绍兴城区萧山街に位置する。王羲之がここであるお婆の扇に詩語を書いたことより名を知られた。よって、晋代にはもうすでに存在していたと考えられる。道光8年(1828)に再建された。長さは3.8m、幅は4.3m。



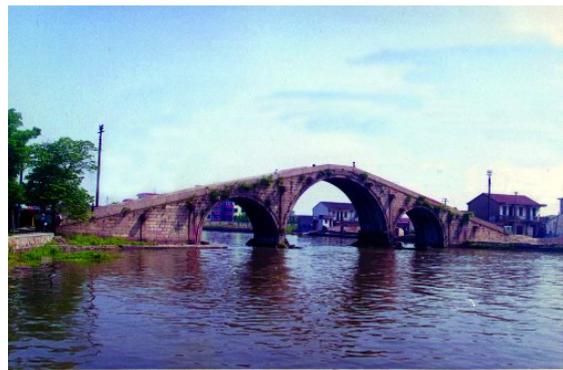
9. 府橋

府橋は元紹興府前の橋であった。橋の上部は既に改修されたが、下の部分は当時のままである。幅は7.6m、紹興市で一番広い橋である(?)。

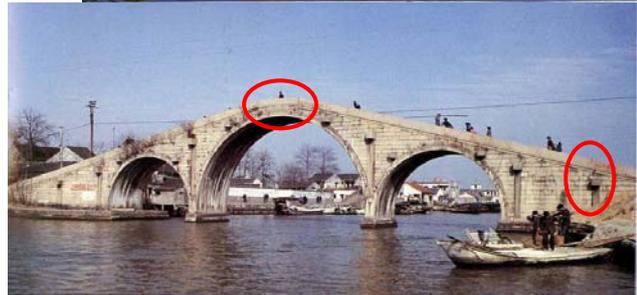


10. 長虹橋

嘉興市郊区王江泾镇-里街东南に位置する長虹橋は、1666年と1812年に二度も再建された。その後、太平天国の乱で破壊されたが、1880年に修復された。長さは72.8m、幅は4.9m、階段の全長は30mで、57段ある。中央のアーチスパンは16.2m、高さ10.7m、



両側のアーチのスパンは9.3m、高さは7.2m。突き出た長系石と縦の間石、アーチ頂部の石材に文字や模様の彫刻。



11. 長生橋

嘉興市秀洲区东北部、嘉善县と結ぶ油车港镇に位置する長生橋は、資料には掲載されていないため、造られた時代はもはや確認できないが、橋にある印によれば、少なくとも200年の歴史がある。全長は20.2m、幅は3m。(場所不明)橋桁に丸印や独特の様子が彫られている。



12. 迎祥橋

上海市青浦区金沢に位置する。1335～1340年に作られて、1457～1464年と1768年に二度も改修された。全長34.25m、幅は2.14m。石、木材、煉瓦などで構成された。「迎祥夜月」は金沢八景の一つに数えられた。1962年、市級文化財として登録された。



13. 寶帯橋

橋の名は唐元和 11 (816) 年、刺史王仲舒が自らの宝帯を売り費用を助成したことに由来する。現在の橋は清同治 11 (1872)年に修復された。北京と杭州を結ぶ京杭大運河に架かる全長 317mの橋。唐代に造られた 53 連のアーチ橋で中国最長の石アーチ橋である。下を流れる京杭大運河は隋の煬帝が完成させ、全長 1,749km。長短のアーチリブが特徴。軟弱地盤への対応か？



14. 減渡橋 (覓渡橋)

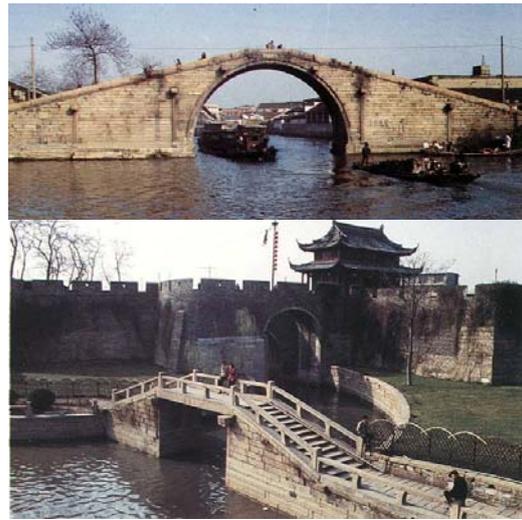
減渡橋は蘇州市東南に位置し、京杭運河に架かる。元の名は減渡橋であったが、いつの間にか覓渡橋となった。1298 年 10 月から工事が始まり、1300 年 4 月に完成した。1985 年に改修されている。長さは 81.3m、スパン 19.3m、高さは 8.5 m。市級文化財である。



15. 呉門橋

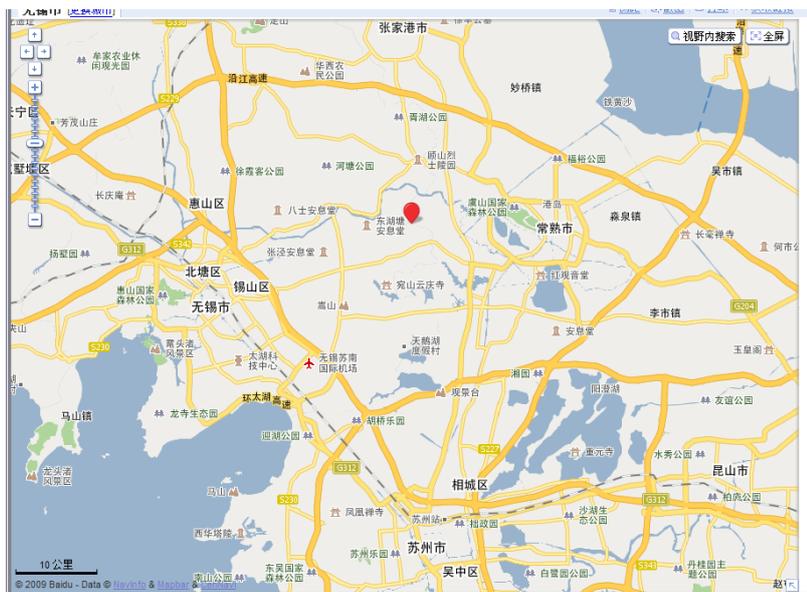
この橋は北宋の元豊7（1084）年に造られ、当初は新橋という名前だった。しかし戦火により焼失してしまった。南宋時代（1872年）に再建された際に呉門橋という名前になった。現存する橋は清代の修復を経たものである。

盤門と呉門橋とその北側にそびえる「瑞光寺」とあわせた景色は「盤門三景」と呼ばれ、蘇州でも指折りの絶景地として人気がある。



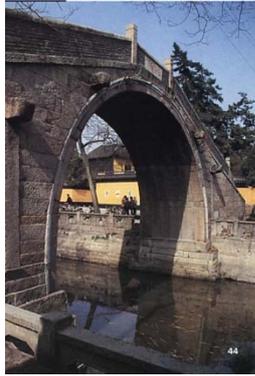
16. 蘇州周通橋

橋の幅2m、長さ4m、スパン2.5m。100年以上前に造られたと言われる。所在地は人民路645~684号（場所不明）



17. 楓橋

楓橋は、寒山寺の北100mのところに架かる石造アーチ橋である。長さ39.6m、高さ7m、幅は4.2m。創建は唐朝（618～907）だが、現在残っている橋は清の同治年間（1867年）に修造されたものである。

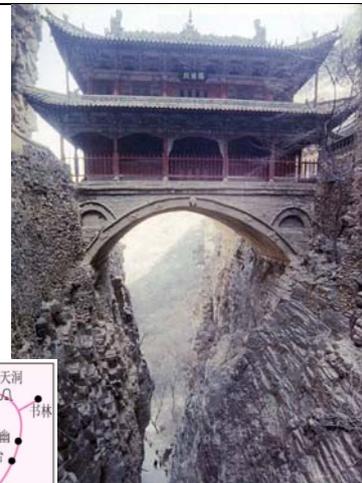


なお、寒山寺は、南北朝時代の梁（南朝）の天監年間（502-519年）、武帝の時代に「妙利普院塔院」として創建されたとされる。現在の寒山寺は、清末の1906年（光緒32年）に程徳全が再建したものであり、それぞれの建物はいずれも比較的新しいものである。



18. 井陘橋樓殿

井陘橋樓殿は蒼岩山風景区の福慶寺にある。建設は581～600年。千年以上前に建設され、楼殿は何度も修理されたが、石アーチは一度も修理されることがないという。長さ15m、幅9m。スパンは10.7m、スパンドレルには左右に小アーチが空く。谷底からの高さは約70m。楼殿の間口は9m、奥行きは5.4m



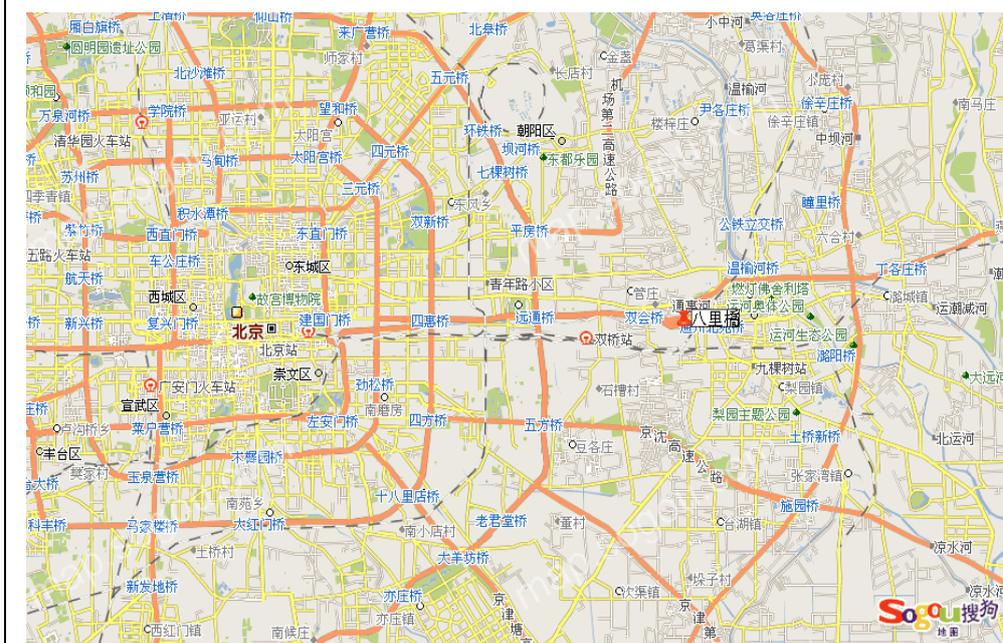
19. 趙州橋（安濟橋）

趙州橋は、隋朝（605-618）に造られ、現存する中国最古の橋。長さ 64.40m、スパン 37.02m。左右に 2 つのオープンスパンドレルアーチをもつ。1961 年第一期全国重点文物保护单位（国指定重要文化財）に指定された。1951 年に大修理が行われ、当時の石材がほとりの記念陳列館に保存されている。オリジナルの石材がどの程度再利用されているのか？



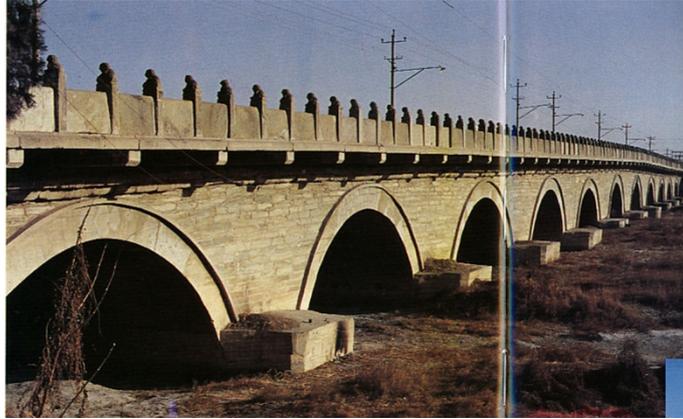
20. 北京八里橋（永通橋）

永通橋は、北京の東 10 k m の通惠河に位置する（京杭運河の起点）。明朝（1368-1644 年）に建設された。1985 年には北京市文物保护单位として登録された。長さは 60.2m、幅は 12.26m、中央スパンは 6.2m、高さは 8.45m、両側のスパンは 4.5m、高さは 4.31 m。



21. 盧溝橋

盧溝橋は、永定河に架かる 1192 年に建設され、北京市に現存する一番古い石造アーチ橋である。1444 年、1689 年、1785 年に修復。長さ 266.5m、スパン 21.6 m、幅 7.5m だったが、修復の際に拡幅し、9.3m。高欄はそのまゝ移設し、中央部分には復原された当時の舗石が並ぶ。高欄、華表（装飾柱）に獅子等の彫刻を施す（高欄には 501 頭の獅子）。子獅子がじゃれる獅子像、橋押さえ石の象など。

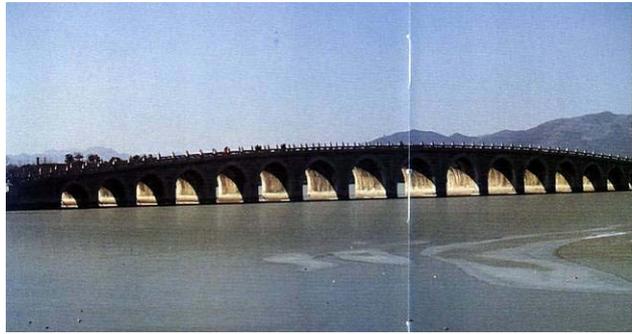


22～24. 頤和園



22. 十七孔橋

十七孔橋が建設されたのは清朝の乾隆年間（1736-1795年）。長さは150mで、最大スパンは約8m、最小スパンは4.1m。高欄には大小544頭の獅子が彫られている。4つの親柱の獅子象は様々な表情をしている。橋の真ん中の大きいアーチまでは、両側のどちらから数えても9個アーチがあり、中国封建帝王“九五之尊”を象徴している。



23. 玉帯橋

玉帯橋は清の乾隆時代（1736-1795年）に造られた卵形の尖塔アーチで、俗に駝背橋（ラクダ）と言われている。スパンは11.38m、高さは7.5m。このような形にした理由は、皇帝が乗った竜舟が通れるようになるためと言われている。



24. 荇橋

荇橋は清の乾隆時代（1736-1795年）に造られ、光緒初年（1875年）に再建された。一名を織女橋、頤和園の卮河に架かることから卮橋とも言われる。



プロジェクト実習3 (国際)

- 国外実習 (中国)
- 同済大学交流セミナー

国外実習（中国）

実習スケジュール

日 程	内 容
1日目：9月7日（月）	岡山→上海 <ul style="list-style-type: none"> ・リニアモーターカー（上海空港→龍陽路） ・上海磁浮交通科技館 ・金門大酒店 ・南京路街路 ・外灘の歴史的建造物群
2日目：9月8日（火）	<ul style="list-style-type: none"> ・朱家角鎮（放生橋、運河他） ・七宝古鎮（浦江塘橋他）
3日目：9月9日（水）	<ul style="list-style-type: none"> ・上海城市規劃展示館 ・外白渡橋 ・1933 老場坊 ・上海老街 ・新天地 上海→杭州（新幹線）
4日目：9月10日（木）	<ul style="list-style-type: none"> ・杭州城市規劃展示館 ・西湖（白堤と断橋） ・中国京杭大運河博物館 ・京杭運河と拱宸橋
5日目：9月11日（金）	<ul style="list-style-type: none"> ・安昌古鎮 ・阮社締道橋 ・大平橋 ・反帯橋 ・倉橋直街（府橋、宝珠橋他）
6日目：9月12日（土）	<ul style="list-style-type: none"> ・八字橋 ・広寧橋 ・長虹橋 ・長生橋 ・西塘古鎮（路地、運河他）
7日目：9月13日（日）	<ul style="list-style-type: none"> ・周莊古鎮（双橋、運河他） ・宝帯橋 ・天渡橋 ・盤門と呉門橋 ・北塔報恩寺 ・平江路

日 程	内 容
8日目：9月14日（月）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 楓橋 ・ 留園 蘇州→上海（新幹線） 上海→石家荘
9日目：9月15日（火）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 井陘橋樓殿 ・ 安濟橋 石家荘→北京（新幹線）
10日目：9月16日（水）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 慕田峪城 ・ 大運河と八里橋 ・ 北京城市規劃展覽館
11日目：9月17日（木）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廬溝橋 ・ 十七孔橋 ・ 荇橋 ・ 玉帶橋 北京→大連
12日目：9月18日（金）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大連賓館（旧ヤマトホテル） ・ 大連満鉄旧跡陳列館 ・ 中山広場と歴史的建造物群 ・ 大連フェリーターミナル ・ 勝利橋 ・ ロシア人街 ・ 大連駅 ・ 大連開発区展示センター
13日目：9月19日（土）	大連→岡山

訪問日	2009年9月7日
訪問場所	上海リニア交通科学館、上海市内
実習のポイント	上海における交通の現状

7日は、まずリニアの原理や特長を紹介する上海リニア交通科学館を訪問した。リニアは、乗客一人を1km運ぶ時のCO2排出量が他の交通機関と比べ非常に少なく、自動車はもちろんのこと新幹線や航空機よりも少ないとされている。現在リニアは浦東空港と上海市内を結ぶのみであるが、将来的には上海から杭州までの延伸が計画されている。今後リニア交通が拡充するにつれ、環境への負担を軽減することが期待できる。また、リニアは車輪に頼らず浮上走行しパンタグラフももたないため、線路や架線との摩擦による騒音がなく、静かで振動の少ない高速走行が可能となっている。実際にリニアに乗車した際にはほとんど揺れを感じる事がなく非常に快適であったため、一同あつという間に到着してしまうのを惜しく感じたほどであった。

上海市内に目を向けると、目覚ましい経済発展や2010年に上海万博を控えていることもあり急激に都市化が進んでいる。上海が発展するにつれ自動車保有層も増大し、道路の慢性的な渋滞が問題となっている。そもそも上海の交通インフラが交通需要を支えきれておらず、道路の整備や地下鉄の新規路線の開業・路線延伸等のインフラ拡充が早急に図られている。至る所で工事が行われており、まさに今都市が成長しているのだと実感させられた。交通渋滞の解消には、併せて上海に流入する自動車を抑制することも重要であり、上海地下鉄では、自宅から自家用車で最寄りの駅まで行き車を駐車させた後、地下鉄を利用して都心部の目的地に向かうシステムであるパークアンドライドが導入されるなど、ハード面以外からの対策も進められているようである。

地下鉄と並び上海市内の重要な交通手段であるバスでは、従来普通のディーゼル車のバスと電線式トロリーバスが運行していたが、ここ最近、一部車両に電気と蓄電池を動力源とする新型電気式バスが用いられ始めている。新型電気式バスのエネルギー消費量は、普通のディーゼル車に比べ5分の1とされている。さらに環境にも配慮し、排気ガスゼロ、無騒音を実現しており、今後さらに投入される予定とのことである。

私は、中国を訪問するまで「中国は高度成長の真ただ中であり、環境問題が軽視されているのではないか」と考えていた。しかし実際は、上海ではリニアや地下鉄等の公共交通の拡充、新型電気式バスの導入など低環境負荷な交通手段の拡充が図られ、ハード面以外からの対策であるパークアンドライドなどの取り組みも始められているなど、日本の高度成長時代よりも遥かに環境を意識した開発が進められていると感じた。(文責：吉城)



訪問日	2009年9月8日
訪問場所	朱家角
実習のポイント	町並み保全地区・都市開発と課題

2日目は王先生の案内で、昔ながらの町並みを保全し観光地としても人気の高い、朱家角を見学した。朱家角は上海中心部から高速道路を利用して30分程度の所に位置しているが、高層ビルが建ち並び開発ラッシュにある上海とは全く雰囲気が異なり、川を中心として水上交通により町が形成されており、岡山でいう倉敷の美観地区のような印象を受けた。町には100年以上前に建設された豪邸や郵便局、薬局、200年以上前に建設された橋（放生橋）なども保存されており、景観も非常に良かったと思う。また、岡山の美観地区と異なる点として印象的だったのは、昔ながらの町並みが保全されつつも、多くの人々がそこで実際に生活しており、町並みだけでなく地域の人々の生活する姿も同時に残されていたことである。

しかし一方で、環境については非常に悪い印象を受けた。町のシンボルとも言える川は汚染されており、観光地として発展しているものの、それを支えるだけのインフラ等、十分に整備されていない印象を受けた。また、汚染された川で女性が洗濯している姿や家庭で出た排水をそのまま川に捨てる姿も、何度か見受けられ、ショックを受けた。

上海中心部という世界の大都市における開発から、朱家角のような古くからの生活が残る地域までを通じて見た感想として、中国における開発や開発の優先順位、またその持続可能性に関して大変不安を感じた。上海では世界との玄関口として開発を急速に進めており、その「勢い」というものは肌で強く感じたが、これは表面上だけの開発に過ぎない。上海市内だけをとって、繁華街は大変きらびやかで多くの人で賑わっていたが、騒音や大気汚染などの問題がなおざりになっているように感じた。急速に発展を続ける中国であるが、これまで先進国がしてきた過ちを繰り返しつつあり、その勢いをインフラの整備といった目に見えない部分での開発や環境教育、制度の拡充や格差是正等にも向けるべきである。また、このような中国の姿を見て、これまでそれほど感じてこなかったが、日本の土木事業や制度等のすばらしさを強く感じた。日本も現在の中国のように、戦後は急速に発展をとげており、一方で公害問題や近年では建物の老朽化などといった問題にも直面している。これらの経験を生かし、インフラの整備や、環境教育、制度等について、協力して解決していく必要があると感じた。

(文責：古川)



訪問日	2009年9月9日
訪問場所	上海都市計画展覧館、1933、上海老街・豫園、新天地
実習のポイント	上海のまちづくり、文化・産業遺産と再開発

9日はまず上海都市計画展覧館を訪問した。上海の歴史から、上海のマスタープラン、都市開発の経緯、2010年に開催される上海万博に関する展示などを扱い、市民にとってあまり馴染みのない都市計画を大型の模型や臨場感溢れる映像を用いて平易にかつ興味深く伝えている施設であった。平日にもかかわらず国内外から多くの見学者が訪れており、市民や観光客の上海都市計画への関心の高さが伺えた。日本にはこのような形で都市計画を広く一般に市民に周知する施設はなく、都市計画の周知のあり方として面白く感じるとともに、都市計画を専攻する者として羨ましく感じた。



次に1933を訪問した。1933はその名の通り1933年イギリスの設計士により設計され、代表的ヨーロッパ建築芸術の風格をもち、かつては遠東地区最大の屠殺場であった。内部には屠殺場の施設を一部残し、当時の様子を今に伝えている。1933には多くの設計会社やブランド専門店、バーなどのテナントが入っており、高いデザイン性を有した産業遺産として歴史的価値を残しつつその有効活用が図られている。日本にも旧発電所や倉庫、精錬所などが産業遺産として活用されている例が見られるが、1933のように屠殺場が活用されている事例は珍しい。私なら「屠殺場など今となっては不要であるので壊してしまえ」と思ってしまうところではあるが、屠殺場を産業遺産として活用できるのではと思いつく発想と着眼点には驚かされた。現在1933は上海の最新生活発信拠点となりつつあり、1933の活用法は見事成功しているようである。



続いて豫園を訪問した。豫園は明代に造られた、400年以上の歴史を持つ江南古典庭園であり、明・清時代の中国南部の庭園建築芸術の真髄を表現している。庭園の周りは昔ながらの町並みを生かした再開発が進められており、下町情緒溢れる町並みが広がっている。そこでは都市化の進む上海では容易には見ることができなくなった「昔の中国」が感じられた。

最後に新天地を訪問した。新天地はフランス租界時代の住宅街が再開発された地域で、お洒落なレストランやバー、ブティックが集積している。外国人向けに再開発されており上海でも多くの外国人観光客が訪れる場所である。非常に人気のある地域でありそれに伴い周辺の地価が高騰し、立ち退きによって新天地周辺の低層密集住宅が取り壊され高層マンションが次々と建設されている。立ち退きに際してはもともと低層密集住宅街には貧困層も少なくなく、立ち退くことによって郊外の良い住居に引っ越せるため、日本のように住民を立ち退かせるのが困難ではないようである。

大規模な開発が進み古い建物を取り壊して高層ビルが立ち並ぶ上海ではあるが、今回訪問した1933や新天地では、租界時代に建てられた既存の施設を改修して有効活用していた。歴史的価値を残しつつも現代に適合した開発は都市の魅力を大きく高めているようである。（文責：吉城）

訪問日	2009年9月10日
訪問場所	杭州都市計画展示館
実習のポイント	杭州の都市計画

4日目は杭州都市計画展示館を訪問した。ここでは、杭州市に関する都市計画や交通計画について市民へPRするための施設で、CGや模型等を用いて、都市内の土木事業に関する歴史や公共施設の分布、町並みの保全など、今後の杭州の展望を一般市民にも分かりやすく展示している。

杭州の都市計画のテーマは「品質の良い生活」ということであり、都心や副都心、郊外の中心部を定め、それを中心として住宅団地の開発を行っていく構想が示されていた。また、交通に関しては「33929工程」と名づけられた計画で、33の道路と9の足（公共交通）、2のトンネル、9の（都市への）入口を最終的に造る計画がされていた。また、印象的だったのは環境問題等にも配慮した計画を行っており、レンタサイクルやMRS（長距離の大量輸送バス）の導入がすでに広く普及していたことである。杭州ではレンタサイクルの台数が約1万台、1時間以内の利用は無料（超えた場合は1時間当たり2元）とし、また一ヶ所に約20台の施設を市の中心部に集中して配置するなど、レンタサイクル施設の整備が進んでおり、街中を歩いてもかなり多くの人が利用していた。また、MRSは通常のバスを2台繋げたような構造となっており、バス停間隔を長くした長距離移動専用のバスで、専用レーンを設ける工夫もされ、すでに導入されている。



また都市計画展示館には、市民向けのPRということで、自動車を展示し計画後の街を運転する体験ができるコーナーや、360°の巨大スクリーンを用いたCGによる計画の説明、杭州の広範囲を850分の1に縮尺した模型などを用い、一般市民にも親しみやすい工夫が数多くされていた。



以上のように、杭州都市計画展示館では最先端の都市・交通計画について、最先端の技術を導入して展示されていた。日本では、このような市民参加のための資金も乏しく、交通・都市計画について市民に十分情報提供されておらず、市民の関心も低いままである。市民の暮らす場をより良いものにし、それを持続していくためには、このような市民参加や市民理解の場は必要不可欠である。また、1～3日目に訪れた上海では来年の万博に向けた準備や住宅地開発など、世界に追いつけ追い越せという「勢い」を強く感じたが、杭州では計画のテーマにもあるように、より良い生活を求めている印象を受けた。これは、西湖を中心に杭州市内を見学した際にも同様に感じたことであり、計画に沿ったより質の高い生活やその意識が市民にも広がっているような印象を受けた。

(文責：古川)

訪問日	2009年9月11日
訪問場所	広済橋・安昌古鎮歴史文化保存地区・阮社締道橋・太平橋・紹興市の町並み
実習のポイント	保存地区の現状と課題

最初に杭州市余杭区にある広済橋を訪れた。広済橋は1489年に再建され、長さ78.8m、幅5.2m、高さ7.57mある非常に大きな橋である。しかし、この地区で工事が行われており広済橋は取り壊されていた。中国での開発において不要であったのだと思うが、歴史的な価値を考えると大変残念である。



次に紹興市にある安昌古鎮歴史文化保存地区を訪れた。この地区は杭州市の中心部から1時間程度離れた場所にある。400年前(明代)の古い民家が今も残っており、全ての道路は石が敷き詰められていて、歴史を強く感じた。この地区は観光地にはなっていたが、普段の飾らない生活を送っており生活感を感じることができた。屋根付きの路地の下では、食べ物、土産などの露店があった。中心部の水路は現在も運搬、交通手段、生活用水として用いられている。この保存地区は観光地としての役割をほとんど果たしていないような感じがした。課題としては保護地区を観光地として整備することにより、集客力を上げることが重要であると思われる。



次に紹興県阮社にある阮社締道橋、太平橋を訪れた。阮社締道橋は唐朝に作られた。全長386.2mもある非常に長い橋で中国の重要文化財に指定されている橋である。この橋は大運河と平行に作られており、川を渡るためのものではなく、人が船を引っ張るときに歩くための道である。路面は石板3枚を並べて構成されていて幅があまりないので非常に驚いた。太平橋は1620年に創建された。長さ40m、幅3.5mあり、ひとつの橋と橋桁が繋がっている非常に変わった橋である。特に装飾が非常に精巧で素晴らしい。この2つの橋のある大運河沿いには、ゴミがたくさん捨てられていたのが非常に気になった。また、大運河沿いに開発が進み工場ができたために、工場が水面に移ってしまい景色が台無しになっている。歴史遺産を保護するときには、その物だけではなくそれを含めた周りの風景も考慮しなければならないと感じた。

上記の保存地区と橋は杭州市の中心部から1時間程の場所であるにもかかわらず、建物が古くなっているものも多く見られた。そして、あまり工事がされていなく中心部との開発のスピードの違いを感じた。自動車の交通量が少なく、バス停が多く見られたので、多くの人がバスを利用しているように思われる。

最後に紹興市では5辺形アーチの拝王橋、7辺形アーチの宝珠橋、倉橋直街を訪れた。アーチの部分は基本的には円形になっているため、5角形や7角形になっている橋は非常に珍しい。倉橋直街は道の両端に商店、宿などが並んでおり、昔の紹興の古い町並みが残っている貴重な通りである。倉橋直街に平行して水路が流れており、倉橋直街を出たところにある龍門橋の上からの水路の眺めは、柳と調和しており非常に美しい。それぞれの家から水路に階段があり、そこで洗濯、荷物の上げ下ろしをするなど水路が生活に密着している。

(文責：丹正)

訪問日	2009年9月12日
訪問場所	八字橋・長虹橋・長生橋・西塘
実習のポイント	保存地区の現状と課題

最初に紹興市城区にある八字橋を訪れた。1201～04年に作られ、長さ5.5m、幅3.1m、高さ5.75mで中国の重要文化財に指定されている。八字橋は3つの川と3つの通りが交わるところに作られており非常に複雑な形をしている。橋台の内側部分が通常は横石であるが、八字橋は縦石になっているという特徴が見られた。八字橋の上からの眺めは、民家が白壁と黒い屋根で統一されているため美しく感じた。この地域でも通りから水路への階段があり、洗濯、運搬、交通など水路が生活に密着している。3つの川は汚く「水をきれいにしよう」という意味の看板がいくつか掲げられていた。しかし、そのすぐ横で洗剤を使って洗濯をしている姿が見られた。また、床を掃除するモップも同じ川で洗っていたため、不衛生であると感じた。環境に対する意識が低いと感じられたので、何らかの環境教育が必要であると思われる。



次に喜興市効区にある長虹橋を訪れた。1812年に再建され、長さ72.8m、幅4.9m、高さ10.7mで浙江省の文化財に指定されている。現在もまだ使われている運河にかかっている橋で、橋の横に運河の標識がかかっているのが特徴である。また橋自体は3連の円アーチ型の橋で、横の出っ張りの装飾が素晴らしく橋脚の両側に文章が書かれている。階段しかなかったので自転車が非常に通りにくそうであった。運河沿いにゴミが散らかっており、この橋が立派であるだけに残念であった。



次に喜興市秀洲区にある長生橋を訪れた。長さ20.2m、幅3.0mの橋である。橋桁の横に円形の模様があり、階段と橋桁の表面に模様が刻まれているのが特徴である。観光地にはなっておらず、付近の住民しかいなかった。この地域の川は他の地域と比べると比較的水がきれいに感じた。また、長生橋の架かっている川の両側に水門が見られた。

最後に嘉興市嘉善県にある西塘を訪れた。春秋戦国時代には呉国と越国が戦った場所で、昔から物産豊富などところである。明、清時代の建物が数多く残されており、その数の多さと面積の広さは中国国内でも例を見ないものである。観光地として整備が進んでおり、観光地として成功している。西塘には多くの小路が存在している。その中でも特に有名なのは石皮弄といい、全長68m、最も狭い場所は幅80cmしかなく人が一人しか通れない位の幅である。煙雨長廊という屋根つきの長い路地がある。この屋根は強い日差しから住民を守っている。ここにも人は住んでいるが、先日訪れた安昌古鎮歴史文化保存地区とは異なり整備が進んでいる。道沿いには観光客向けの店や宿や軒を連ねている。ここでも西塘の中を流れている水路は生活に密着しており、川で洗い物をしている姿を見かけた。また船上でのレストランや生活をしている姿も見られた。ゴミ箱の形が工夫されており、景観が壊されないようにしてあった。しかし、現在も住居として使用されているため路地を自転車やバイクで通行しており、歴史的価値のある通路ということもあって違和感を感じた。

(文責：丹正)

訪問日	2009年9月13日
訪問場所	蘇州市（周荘、宝帯橋、覓渡橋、盤門、報恩寺北寺塔、平江路、山塘街）
実習のポイント	蘇州の水郷地域、石橋の特徴

実習の7日目は、周荘と蘇州市を訪れた。

・周荘

周荘は蘇州市から約30km離れた東南部にあり、北宋の元祐元（1086）年に村として開かれた後、街へと発展した。周荘は、中国を代表する水郷古鎮で、“中国第一水郷”と呼ばれている。水路沿いの建築は、優雅で典型的な江南の風景である。



水路が密集するため小橋が多く、町内には10の古い橋がありますが、中でも「双橋」（世徳橋と永安橋）が最も有名である。世徳橋は江南によくある石アーチ橋、永安橋は石桁橋である。異なる形式の石橋が直角に組み合わさって、明代に築かれたものである。世徳橋の長さは16mで幅は3mでスパンは5.9mで、永安橋の長さ13.3mで幅は2.4mでスパンは2.5mである。

・宝帯橋

橋の名は唐元和11（816）年、刺史王仲舒が自らの寶のベルトを売り費用を助成したことに由来する。現在の橋は清同治11（1872）年に修復されたものである。



北京と杭州を結ぶ京杭大運河に架かる全長317m、の橋で、唐代に造られたアーチ型の橋孔が53個ある石橋である。船頭が船を曳いて歩くため、この様な長い橋になった。京杭大運河は隋の煬帝が完成させ、全長1,749kmである。江南地方から北京へはこの運河を通して食糧が運ばれていた。当時から交通の要所であったこの運河は、現在も多くの船が行きかう。

・覓渡橋

覓渡橋は蘇州市東南に位置し、京杭運河の上にある。1298年10月から工事が始めて、1300年4月に完成した。現存する橋は1985年改修された物で、長さは8.13メートル、スパン1.93メートル、高さは8.5メートルである。原アーチ形を生かして新しい覓渡橋ができています。市級文化財になっている。



・盤門

現在では呉門橋、瑞光寺を含み、盤門三景と呼び、古城遺跡公園として整備、保存されている。盤門は陸門と水門に別れ、敵の侵入に対する工夫が随所に見え、古代の戦略を知るには格好の場所である。



呉門橋は宋時代の創建で、現在の橋は清の同治11年（1872）に

建造されたものである。橋の高さが 14mあり、蘇州で現存する石橋の中で最も高い。

瑞光塔は北宋初期の塔で、高さ 43.2m、楼格式の美しい装飾が施された塔で、塔内から大量の貴重な文物が発見されている。環境保全のため、周辺的环境規制などが必要だと考える。

・北寺塔

北寺塔のある報恩寺は、蘇州で最も古い仏寺である。三国時代呉の朱雀年間(247～252年)、孫権が母の恩に報いるため、「通玄寺」を築造した。

塔は梁時代(502～557年)の創建と伝えられ、当時は十一層の宝塔であった。しかしその後たびたび壊され、北宋年間に九層の塔に再建された。現存する塔は、一層から六層までの塔身は南宋時代、七層以上は明代、廂と欄干は清時代に再建、補修されたものである。木とレンガの建築物高さ76m、9階建てである。また報恩寺の周辺の建物の高さ規制が設けられており、九階からは360度の眺望が確保されている。



・平江路

石の小橋が時々現れ、石畳が敷かれた一般の歩道であるため、往来はたくさんある。

ご近所の住人たちが、石橋に腰かけて談笑していたり、で子どもたちが遊んでいたりにぎやかだった。水路を小船で遊覧している人もいた。まるで画みたい。でも周辺の衛星と川の水が汚染された現象があり、相対的な措置などが必要だと思う。

(文責：塔娜)

訪問日	2009年9月14日
訪問場所	蘇州市（楓橋、留園）
実習のポイント	石橋の特徴

蘇州の最後の訪問先としては寒山寺と留園を訪れた。

・寒山寺

寒山寺は、南北朝時代の梁（南朝）の天監年間（502年—519年）、武帝の時代に「妙利普院塔院」として創建されたといわれる。現在の寒山寺は、清末の1906年（光緒32年）に程德全が再建したものであり、それぞれの建物はいずれも比較的新しいものである。



・楓橋

楓橋は、現在も寒山寺の北100メートルのところかけられた石造の太鼓橋である。長さ39.6メートル、高さ7メートル、幅は4.2メートルで、唐朝に作られた橋である。現存する橋は清の同治年間（1867）に修造されたものである。

・留園

留園は中国四大庭園のひとつに数えられる庭園で、1997年12月に世界文化遺産として登録された庭園である。

留園は蘇州城西にあり、明代万暦年間に太朴寺少卿徐秦時の私家庭園の東園として建設された（西園は現在寺院）ものである。現在の留園は清代の嘉慶年代に改修されたものである。敷地面積は約2haで、蘇州で2番目に大きい庭園である。また冠雲峰と称される太湖石は、江南随一の名石ともいわれている。



「漏窓」と呼ばれる透かし窓の向こうに美しい風景が見えるように、楼閣や回廊を巧みに配しているのが特徴である。一つとして同じデザインはなく、その一つ一つの窓から見える眺めも異なり、それぞれに完成された一副の絵画を見るようである。

・まとめ

「水の都」になっている蘇州は江南の主要都市で、何百年の歴史を持っている橋と明、清のときの建物がたくさん残っている所である。水郷街がきれいで観光地としても人気がある地域である。観光地の公共衛生と水汚染のために相対的な措置が必要だと思っており、今後はこのための整備ができれば観光開発にも効果できだと考えられる。

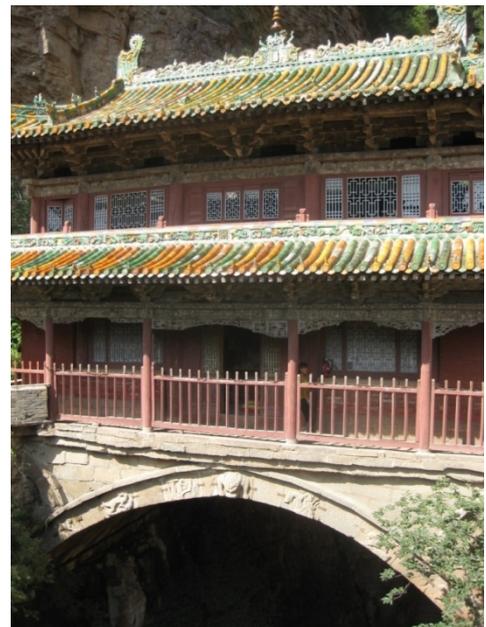
（文責：塔娜）

訪問日	2009年9月15日
訪問場所	石家荘（井陘橋樓殿、安濟橋）
実習のポイント	歴史的景観の保全と活用

実習6日目、飛行機で中国の江南水郷から太行山の東麓にある都市石家荘に来た。石家荘は首都北京と隣接し、中国北方重要な工業都市である。河北省“省”の行政府の所在地であり、河北省の政治、経済、文化の中心地でもある。面積は約15848km²、人口は925万人。今度実習した場所は、この石家荘の西南方面から70km離れた蒼岩山にある橋樓殿と石家荘の東南方面から50km離れた趙県にある安濟橋である。

・井陘橋樓殿

史料により、橋樓殿は（581～618）年隋朝の南陽公主が出家して修行するために建設されたものである。両山の間にかけているアーチ橋で、橋の上に樓殿が建てられて、遠く見ると、まるで虹の上の宮殿のようで名を知られていた。それから唐、宋、元、明、清各時代を越えて受け継がれてきた。



橋樓殿は市街地から外れ、国家重点風景名勝と認定された蒼岩山風景区に位置している。おかげで人為的な破壊が少なく、千年以上の年月を経ても依然として美しいだった。地方政府が歴史的景観を管理する機構を設立し、専門の人に掃除、管理をしてもらうような保全事業も行われている。橋樓殿の樓殿が幾度修繕したことがあるが、石アーチは一度も修繕されたことはなく保全状態は良いと思われる。

観光推進するため駐車場、トイレ、資料館、郷土料理レストランなども設備してある。歴史を振り替えながら独特の郷土料理を味わえる。途中でところどころに「防火」「伐採禁止」「保護樹木」などを書いてある人目を引くスローガンがあった。地元の人間の話しによる地方政府が歴史的景観の保護に非常に重視していて「歴史景観に指定された地域以内に可燃物、爆発物、放射性物および有毒な物、腐食性物の積み置き禁止、山の伐採井戸を掘るなど歴史的景観の保護に妨害する行動を禁止する…」法律を厳しく実施しているそうだ。

・安濟橋

安濟橋は趙県城南に位置している。橋の長さは64.40m、幅9m、スパン37.02m。1961年中国国務院に重要文化財とされた。橋の大きいアーチの両端の肩の部分にそれぞれ2つ小さいアーチを加え、石アーチの強度を弱めず材料を節約することができて、橋の自重を減らすこともできる。この発想は世界の橋梁史の初めての試みであるそうだ。1991年米国の土木工事の技師学会に“国際歴史の土木工事の古跡”と選定された。小学校のときから安濟橋は世界の文化遺産で、人類文明のシンボルだと知った



が、現地へ見ることは初めてだった。

隋以来 1400 年間にわたって安濟橋は 8 回修繕したことがあった。特に（1953～1958）年中国人民政府が 3 年間の現地調査、討論、準備を経て 1955 年 6 月安濟橋に全面修繕を行った。国家重要文化財を保護するため工事は “忠実に原状を維持する” 目的として進められたが、長い間戦乱、水害、地震の損害と時々安い材料を使うなどの修繕で橋のスパンと高欄はほとんど取り替えられた。長い目で安濟橋を保護するため近くにもう一本の橋を架けられて、安濟橋は歩行者だけに制限し、安濟橋を巡って亭、廊、碑群などを整備し、資料館、駐車場、トイレを備えて公園化しました。取り替えられたスパンと高欄はこの公園内の資料館に保管されている。



・まとめ

石家荘の歴史的景観の保全事業は非常に慎重に行われていると感じられた。維持管理といい、観光への推進といい、政府全体が取り組んでいる様子が見られる。

（文責：黄来鳳）

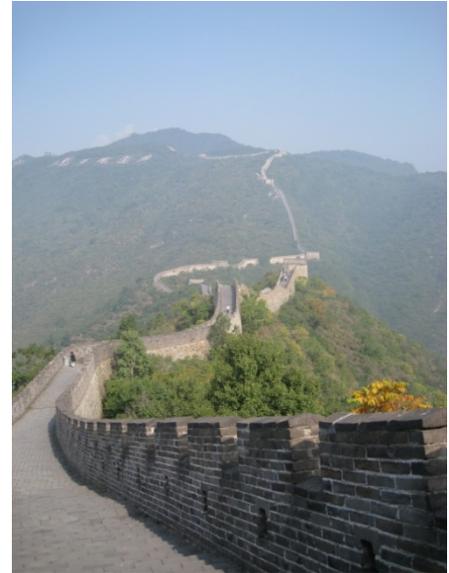
訪問日	2009年9月16日
訪問場所	慕田峪長城、八里橋、北京建設展覽館
実習のポイント	北京の土木遺産の保存状況、大運河の状況

・慕田峪長城

慕田峪長城は北京市懷柔区に位置し、北京市区から73キロ離れている、北京有名な長城の一つであり、明代の長城の精華である。「万里長城の中で、慕田峪は最も優れたもの」として名を知られた。慕田峪長城は1987年「新北京十六景」に挙げられ、1992年に北京観光の極め、そして2002年に4A級観光地に評価された。

中国南北朝時代の北齊(550-577)には、すでに慕田峪に長城を作られた。明代初年に再建され。文献より、明永樂二年(1404年)「慕田峪関」が作られ、隆慶三年(1569年)、修復工事を行った。現存した慕田峪長城は、中国全国で一番保存状態が良い部分である。

慕田峪長城の特徴としては、緑化率は96%にもある、他の長城より遥かに凌駕する。年中にも景色が美しく、観光客からの大人気が誇る。



・八里橋

八里橋、又名は永通橋。北京東10キロメートルの通惠河に位置する。明朝(1368年～1644年)に作られて、1985年に北京市文物保護単位として登録された。長さは60.2m、幅は12.26m、中央スパンは6.2m、高さは8.45m、両側のスパンは4.5m、高さは4.31m。

八里橋は京杭大運河の終点である通惠河に位置する。元々は南北を接続する要所だったが、漕運の停止と水位降下のため、人々の視線から離れた。今は両側を連結する橋としてまだ使用中ですが、土木遺産としての保護は殆どない。

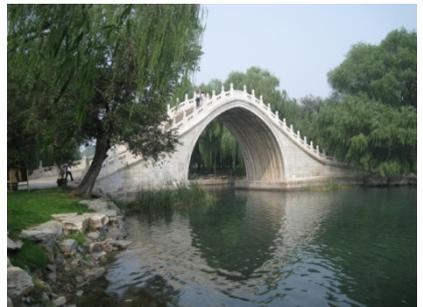


・北京建設展覽館

北京前門にあるこの施設は、北京市の発展状況を記念するため、2003年から作られたものである。再建されたこの建物は四階あり、建築面積は1.6万平方メートル、展示面積は8000平方メートルある。

(文責：趙シン)

訪問日	2009年9月17日
訪問場所	蘆溝橋、頤和園
実習のポイント	北京の土木遺産の保存状況
<p>前日同様に北京市の調査を行った。北京の土木遺産は沢山あるため、残念ながら、蘆溝橋と頤和園を調査した後、北京から出発して、大連に向った。</p> <p>・蘆溝橋</p> <p>蘆溝橋は北京市豊台区永定河の上に位置し、その石獅子の高欄と戦争に関わった歴史は、蘆溝橋の観光地としての魅力である。</p> <p>蘆溝橋の長さは266.5m、幅は7.5m、1189年に作られて、144年、1689年に何度も再建された。蘆溝橋は北京市に現存する一番古い石造アーチ橋である。高欄に501頭の獅子が彫られている。再建する度、獅子の姿が変わるため、再建の数が増えると共に、獅子のデザインも何度も変わり、今現存された橋には、何種類の獅子があるため、その数を確認するには難しく、これも蘆溝橋の有名な所である。</p> <p>・頤和園</p> <p>皇族の別荘として世界的に有名な頤和園は、1750年から工事を始め、1764年に完成した。四分の三は湖である。1860年焼失したが、1888年に慈禧太后が3000万両の白銀を使って再建し、夏のときの別荘として利用した。後に北京は激戦区になったため、何度も破壊された。1949年から中国政府が修復工事を開始し、今の状態になった。世界文化遺産である。</p> <p>頤和園には石橋が沢山残っている。十七孔橋と玉帯橋はその中でも優れたものである。</p> <p>十七孔橋は頤和園の中で一番大きい橋である。長さは150mで、幅は8m。高欄には大小544頭の獅子が彫られている。橋の真ん中の大きいアーチまでは、両側のどちらから数えても9個のアーチがあり、中国封建帝王“九五之尊”を象徴している。</p> <p>玉帯橋は中国の乾隆時代（1736-1795）に建てられて、高拱石橋である。頤和園の橋の中で最も人気だそうです。</p> <p>・まとめ</p> <p>北京市には歴史ある建物と土木遺産を数多く残しており、その保全を行いながら、都市開発を行ってきた。80年代から急速の発展を実現したため、都市の開発速度は大きく増長し、歴史ある建物と土木遺産への関心は少なくなった。そのため、観光地以外のものへの破壊は酷く、残したものへの保存状態も良くない。近年、北京市政府も関心を示したが、成果が出るまで、まだまだ先は長いと思われる。</p> <p style="text-align: right;">（文責：趙シン）</p>	



訪問日	2009年9月18日
訪問場所	大連市（大連ホテル、中山広場近代建築群、満鉄本社跡、大連駅）
実習のポイント	歴史的景観の保全と活用

・大連ホテル

大連ホテルは1909年に日本人によって着工されたホテルである。1953年に「ヤマトホテル」から「大連賓館」に改名された。中山広場近代建築群のうちの一つでもある。正面から見ると8本の柱が並べられていて、ルネサンス様式だそうだ。正面玄関には車よせから正面玄関まで続く唐草模様のキャノピーが設けられ、ロビー、廊下、会議室等には優雅な西欧スタイルに飾られている。大連ホテルは1987年と1997年に大改修を行い、近代的な設備が整えられた。エントランスホールや宴会場などは当初の装飾が維持されているそうだ。部屋の中にも復元されたようで、昔の日本を連想させるデザインであった。そのほかホテルには歴史資料館を設けられ、流暢な



日本語を操るガイドさんも雇っている。大連ホテルは現在も営業を続けるホテルでありながら全国重点的な文物、保護建築にも指定されている。大連ホテルのようにオリジナルなスタイルを維持しながら、現代設備を工夫して整えて、歴史建物を有効に活用することは他の歴史建物を保護する場合も参考になるだろう。

・中山広場近代建築群

中山広場近代建築群は大連市中山区にある中山広場の周囲に建つ20世紀初頭の欧風建築群。1898年に帝政ロシアにより広場を計画され、ニコライフスカヤ広場と命名された。1906年日本人に大広場へと改称され、ここに大連民政署の新庁舎が建設された。以降はこの広場が行政の中心地として発展し、今日に残る近代建築の数々が建設されていた。戦後、1945年11月に中国による大連市政府が成立。大広場は中山広場と改称され、周囲の建物には公的機関や銀行が入居した。以後60年以上に渡り大きく手を加えられることなく維持され、現存する建築は中国の全国重点文物保護単位に指定され、近現代重要史跡及び代表建築に分類された。現在は大連の代表的景観として保護されている。しかし、広場は都市の中心地にあるため、広場から建物を見回ると、高層ビルが多く見えるのは現況だった。このエリアの開発においては、もっと周辺の景観との調和の配慮が期待している。



・満鉄本社跡

旧満鉄本社跡は満州事変後、ロシアから満州国へ売却され、経営は満鉄に委託された。大変エキゾチックな建物で、100年の歴史があり、重厚な建物を感じる。

旧満鉄本社跡も大連ホテルのように大連鉄道有限責任会社の建物として活用されている。その中に満鉄に関わる資料を展示する

満鉄陳列館を開設した。この陳列館は、広大な満鉄本社の一部にあり、満鉄総裁の机と椅子、歴代総裁の写真、鉄道関係の工具類、什器類などが展示されている。建物の両側に高いビルを挟まれて迫力を感じなくて残念だった。

・大連駅

大連駅はロシア占領時代の1903年に建設され、当時は支線の小さな駅に過ぎなかった。現在の駅舎は日本占領時代の1937年上野駅を模して建てられたものである。保全事業を行いながら現役の駅として活用している。

年々乗降客が増加して手狭になったため、2001年から増改築工事は始まり、100周年の2003年8月に完成した。面積は2.4万平方メートル、駅舎の収容人数は6000人。大きな待合室などが設けられ、一新した大連駅も上野駅に似た駅舎で、昔のままのようである。

・まとめ

大連ホテル、中山広場近代建築群、満鉄本社跡、大連駅のようにオリジナルなスタイルを維持しながら時代のニーズに合わせる改造は大連における歴史的景観の保全と活用の特徴である。

(文責：黄来鳳)

同済大学交流セミナー

平成 21 年 10 月 27 日～11 月 4 日に同済大学・王徳教授一行（教員 2 名、大学院生 5 名）を岡山大学に招聘し、環境理工学部 322 室において、下記の通り交流セミナーを開催した。セミナーでは、担当教員による講義および本プロジェクト（GP）の履修生による国外実習（中国訪問）の報告のほか、同済大学および岡山大学の大学院生による研究報告を行い、日本、中国における都市交通・地域計画、土木遺産に関する活発な議論が行われた。なお、プレゼンは英語で行われた。

月 日	時間	内容
10 月 28 日 (水)	10:00～12:00	<ul style="list-style-type: none"> ・「地域計画と環境」（阿部宏史） ・「中国の地域計画」（陸希剛） ・GP 報告(吉城・古川・丹正) ・GP 報告(黄・塔娜・趙)
10 月 29 日 (木)	10:00～17:00	<ul style="list-style-type: none"> ・「E S D」（阿部宏史） ・「土木遺産と景観」（樋口輝久） ・同済大学院生報告(唐相龙) ・同済大学院生報告(朱查松) ・岡大院生報告(ハトマエバ) ・岡大院生報告(竹内幹太郎) ・同済大院生報告(許尊) ・同済大院生報告(李光徳) ・同済大院生報告(段文婷)
11 月 2 日 (月)	10:00～12:00	<ul style="list-style-type: none"> ・「都市交通計画」（橋本成仁） ・岡大院生報告(張宇薇)



感想

都市交通を中心としたグループ

- 丹正 淳文
- 古川のり子
- 吉城 秀治

土木遺産を中心としたグループ

- 黄来鳳
- 趙シン
- 塔娜

中国での実習

環境学研究科博士前期課程 1 年

資源循環学専攻

丹正 淳文

今回の実習では、上海・杭州・蘇州・石家荘・北京・大連を訪問した。中国の発展している現状を自分で見て、感じた様々なことを以下にまとめる。

・建築について

上海や北京の市街地の建物や設備は非常に発展しており、外見はすばらしいものが多い見受けられた。少し市街地から離れると、古い建物を壊して新しい建物を建築する工事が行なわれていた。しかし、使用方法や規則を守るということに於いて少しルーズな点があるように感じられた。特にマナーや接客という面において日本とは大きな違いがあった。また、ライトアップされている建築物が多くあった。観光地として人を呼ぶためには良い施策であると思うが、不必要あるいは、歴史のある建築物がその雰囲気にもそぐわなく景観を壊しているライトアップも見られ残念に感じた。

・交通について

大きな道路がたくさんあり、また開発中の道路も多く見られた。交通ルールを守らなければならないという意識が低いのではないかと感じた。信号機も横断歩道もない片道 3 車線の道路を当たり前のように横断する歩行者の姿などは非常に危険である。

自転車は中国の交通で大きな割合を占めていると感じた。それは、一般の道路にはたいてい自転車道があるということよりも分かる。日本ではバイクは自動車と同じ道路を走行しているが、中国では自転車道を走行している。これは、中国では自転車の中でも特に電動自転車が多いからではないだろうか。中国の電動自転車は日本のそれとは異なりバイクのようなもので、自走式の自転車である。将来的には主な交通手段が自転車から自動車に変わっていくと思われるが、そのときの弊害として交通渋滞や排気ガスによる大気汚染の問題などが挙げられる。課題が明らかに見える問題においては、解決方法を見つけておく必要がある。そのようなことの積み重ねをすることにより、持続可能な開発を進めていくことができると考える。

・環境について

日本とは異なり、多くの川や水路が作られている。しかし、その川や水路の水質汚濁が非常に気になった。水質汚濁を解決することは、水路が現在も運搬、交通手段、生活用水として用いられているという現状からも、直接的に生活にかかわる重要な課題といえる。また、これから開発が行なわれる中国においては、工事における粉塵などによる大気汚染、騒音などが予測される。

この実習を通して、発展し続けている状態を目の当たりにし、驚きの連続であった。未発達の部分が多いため、多くの可能性を秘めていると感じたが、まだ課題は山積みになっている。また、様々な体験をし、話を聞くことにより少しではあるが考えが柔軟になり、視野を広げることができた。日本だけではなく、グローバルに物事を考えていかなければならないと実感した。

最後に、今回の実習のスケジュールの作成、現地案内を始め、多大な協力をしていただいた同済大学の王徳先生と学生の皆さんに深く感謝する次第である。

プロジェクト実習を終えて

環境学研究科修士前期課程 1 年

社会基盤環境学専攻

古川のり子

二週間近くにわたる中国での研修を経て、これまで中国に対して抱いてきたイメージがさらに大きく具体的なものとなり、また考えもしなかった日本との相違点など、実際に現地を訪れることで気付くことが数多くあった。

中国を訪れた印象を一言で表すならば『格差』であろう。特に人々の生活水準において強く感じた。都心部と地方や山間部の町とでは、同じ時代であることを疑うほどの差があり、ロバや羊が路上を歩いていたり、川で洗濯する人がいたりするなど、人々の生活水準に想像以上の差が生じていた。また貧富の差も激しく、同じ都心においても、買い物を楽しむ若者や家族ずれなどで賑わう一方で、路上の隅で物を売る人が居たり、観光客に対して物乞いをする老人や子供たちが居たりと、日本とは比べ物にならないような格差が広がっていたことも衝撃的であった。

さらに、生活水準や貧富の差だけでなく、国家としての開発や計画の格差も感じた。上海や北京などの都心部では、高層ビルが建ち並び、至る所で道路やビルの建築工事が行われ、リアモーターカーやトロリーバス、レンタサイクルの普及など、最先端の技術や計画が導入されており、「先進国に追いつけ追い越せ」という開発の勢いを肌で感じた。しかし、一方で都心から少し離れただけで、茶色く汚染された川で洗濯や食材を洗ったり、その川に生活廃水を流すといった光景が見られたりと、上下水道の整備や工場からの環境汚染などの見えない部分での開発はまだ不十分であった。中国では、世界に追いつくための部分的、表面的な開発は急速に行われていたが、それ以上に今あの国に必要なのはインフラの整備や、貧富の差を解消するための職業支援や保険制度、環境教育など政策面の改善であり、国家としての計画の方向性に疑問を感じた。

また、自動車と歩行者の混在や必要以上のクラクション、公共トイレの利用方法など、交通や公共施設の利用におけるマナーの悪さには目を見張るものがあり、技術や施設などは世界の中でも非常に高いものが導入されているが、人々のモラルやマナー、環境問題に対する意識などがそれに追いついてなく、そういった点でも表面的な開発が行われているという印象を受けた。

研修では中国に残る数多くの土木遺産も見学した。それら土木遺産の古い歴史や人々の技術には圧倒されたが、それ以上に、永い歴史をもつ中国と現在の中国とのギャップを感じた。また、都心と地方の町との生活水準の格差について前述したが、地方の町に残された昔ながらの町並みや生活は、隣近所の人とおしゃべりをしながら洗濯をしたり、家の前で本を読んだり、子供たちが遊んだり、時間がゆったりと流れており、(水質汚染などの

問題を除けば) それ自体はとても素晴らしく、私たち日本人も忘れてしまっているような生活が残されていたと思う。また、日清戦争や第二次世界大戦など決して良好ではなかった日本人との歴史もあり、盧溝橋や大連の満州鉄道など、これまでの歴史の授業では習うことのできなかつたような、当時の日本人が中国に残した足跡や傷跡を垣間見ることができた。これまで、あまり深く考えてこなかった日中関係について考え直す良い機会になったと思う。

今回の中国研修では、先にあげたような中国の問題点や古い歴史、日中関係など、中国の良い点、悪い点を含め、さまざまな気付きがあった。特に目に焼きついて離れないのは、物乞いをする人々の姿がであった。しかしそれらは、中国における貧困を示すほんの一部の姿であり、もっと言えば地球上の貧困を示すほんの一部の姿であると思う。近年、中国は経済的に世界の中で特に注目されているが、そういった経済大国になりつつある中国と、国内における格差の現状とのギャップも印象的であった。13億もの人が集まる中国の混沌とした光景を見て、本当に大勢の人が世界経済の荒波の中で、流されないように必死に生きていると感じた。自分は運良く、日本人として不自由のない国に産まれてきただけなのだ、ということ強く感じた。

貧富の差や環境問題といった中国の問題点を挙げたが、一方で日本やその他の先進国は、中国の安価な労働力や衣料・食料生産など、中国からの輸入に大部分が頼っており、もはや私たちの生活は中国なしでは成り立たなくなっている。むしろ、先進国の豊かな生活を支えるための捌け口として、貧富の差や環境問題といった問題が中国に集中してしまっているようにも感じる。

人が集まると本当に想像を絶するパワーが生まれる。今後、中国はどのような方向に向かっていくのか、世界の中でどのような存在となっていくのか、強い不安を持ったし、戦後同じように急速に発展を遂げた国として、また近隣国として、日本との友好関係の構築や指導力が重要になると強く感じた。

最後に、本実習に関して多大な協力をしていただいた王徳先生をはじめとする同済大学の方々には深く感謝する次第である。

中国の交通事情

環境学研究科博士課程前期 1 年

社会基盤環境学専攻

吉城秀治

北京や上海といった大都市から周辺地方都市を訪問し、様々な知見を得ることができた。その中でも特に印象に残っている、中国の交通事情について以下にまとめる。

日本にいても中国の交通事情が悪いことは耳にしたことがあったが、実際に中国を訪問しそこで生活をする中で、交通事情の悪さをひしひしと感じられた。その中国の「交通事情が悪い」問題を考察すると、運転者側の問題と歩行者側の問題の 2 つに分けることができる。

まず、ドライバーのモラルである。ウインカーも出さず車線変更をしたり、頻繁にクラクションを鳴らしたり、強引に割り込んだり、2 車線道路にも関わらず 3 台の車が横並びで走る光景が見られた。また、我先にと市街にも関わらずカーチェイスを繰り返すタクシーに乗車したときには非常に恐怖を感じた。

次に、歩行者のモラルである。横断歩道がないところでもお構いなしに渡る様子が当たり前のようによく見られた。車が高速で走行する幹線道路でも躊躇なく渡っていく光景など見ているこちらが冷や冷やする場面であった。

これら 2 つの問題の原因を考察すると、まずドライバー側の原因として、渋滞が根底にあると思われる。道路に車が溢れ都心部の道路は慢性的に渋滞しており、少しでも早く行くこうとすることはわからなくもない。また、それに加え中国人の気質も寄与していると思われる。

次に、歩行者側の原因として、横断歩道や歩道橋が大通りといえどあまり存在しない、または横断歩道が随分遠いため無理にでも渡らざるを得ないということが考えられる。実際に我々も横断歩道や信号機がなかなか見当たらないため通り一つ渡るのに苦労し、大通りを渡るときは現地住民が渡るのに合わせて横断せざるを得ないことが多々あった。また一度郊外にできれば交差点にすら信号機すらなく、信号機が付いていても稼働していなかった。

今後中国の発展に伴い自家用車を所有する国民が増加し、都市部における渋滞はさらに酷いものとなることが予想される。さらなるインフラの整備も急務であるが、公共交通の充実や何より自動車利用を抑制することが望まれる。実際に上海市内では、一部車両に電気と蓄電池を動力源とする新型電気式バスが用いられつつあり、地下鉄においてはパークアンドライドが導入されるなど、少しずつ低環境負荷型社会への展望が見えつつある。

我が国は、低環境負荷型社会を目指す中国を支え、中国文化や中国人の気質を理解した上での技能や技術的能力を移転することが必要であろう。

最後に、本実習のスケジュール作成や現地案内など、多大な協力をしていただいた王徳先生をはじめとする同済大学の皆様には大変感謝する次第である。

持続可能の観点から見る中国における歴史的景観の保全の重要性

環境学研究科博士前期2年

都市基盤環境学専攻

黄来鳳

今回の実習のポイントは持続可能である。現在、研究している歴史的景観の保全の考えを加えて、今回中国への実習を通して“持続可能こそ歴史的景観の保全は重要だ”ということを感じた。

表面から見れば歴史的景観の保全はグローバルな環境問題、資源危機との関係が薄いかもしれない。実質的には歴史的景観も環境の一部分、資源の一種である。歴史的景観は地球の環境、資源と同じ性質を持ち、私たち人間社会の共通の財産であり、社会の資源の一種である。しかも、再生不可能である。歴史的景観も生態、環境、資源と同じ苦境に直面している。現在、商業開発により、ますます自然生態環境と歴史的文化的環境が脅かされている。経済が急速に発展している中国においては極めて深刻な状況にある。今回訪問予定であった杭州の広済橋は開発で壊されて見るができなかった。また、大連の中山広場近代建築群は高層ビルに迫られて窮屈に佇んでいて、ますます存在感が薄くなって来ている。北京の八里橋も近くの工事と頻繁な交通などでボロボロだった。このような開発が続けば次の世代に引き継がせることが出来る遺産は減少する一方である。環境分野における持続可能な観点を歴史的景観の保全に導入することによって、歴史的景観の保全への認識を一層深めることができるのではないかと期待している。

持続可能の観点は“世代間の公平”を強調しつつ、資源には限りがあるため、どの世代も次の世代のことに配慮すべきである。歴史的景観もそうであり、誰のものでもなく、どの国、どの世代のものでもなく、人類共通の財産である。適切に歴史景観を保全することは、今の世代と将来の世代とを結ぶ意味でも大切なことである。歴史的景観は先人の歴史を記録し、先人の知恵を現している。したがって、将来の世代の最善のことは、先人の精神的文化を引き継ぐことになり、その文化を永遠に引き渡して行くことである。中国は非常に長い歴史がある。先人たちが各時代を越えて戦争、災害から引継いだこれらの歴史的景観を我々も将来の世帯に引き渡す責任がある。

一方、歴史的景観物は物質的な資源でもある。これは資源の開発問題に及ぶ。地球上にある多くの資源は限られていて有限な物である。したがって、開発するときは長い目で見て合理的に開発することが必要である。歴史的景観は再生不可能な文化資源として活用されている。例えば、朱家角、西塘、紹興、周庄等の歴史的景観は観光開発により地域を発展させる有用な資源である。これらは、文化と商業と相互に扶助の良い例である。しかし、我々は歴史的景観の保全は主なタスクだとはっきり認識すべきである。歴史景観で商業を誘致し、本末転倒することはいけない。観光開発による経済発展を促進すると同時に、文化的資源の合理的な開発にも十分配慮すべきである。

世界経済の統合化にしたがって、文化は多様性の方向へ発展して来ている。伝統的なものが流行り始め、それらを取り入れることは新しい都市発展の形の一つになって来ている。このような背景のもと、経済が急速に発展している中国においては歴史的景観の保全の重要性を再認識する必要があると考えられる。

最後に、上海でのスケジュール作成、現地案内など多大な協力をしていただいた、同済大学の王徳先生と都市計画学院の朱査松さん、李光徳さん、そしてこのような機会を与えて下さった関係者の皆様に感謝いたします。

実習を終えて

環境学研究科博士前期 2 年
都市基盤環境学専攻
趙シン

今回の上海、蘇州、杭州、石家荘、北京、大連などでの実習はとても有意義な時間を過ごすことができた。北地方である北京出身の自分にとって、黄河より南の都市は初めてであり、同じ中国でも南北による違い、また中国人の留学生として日本で生活してり、中国と日本との違いも非常に興味深かった。今回の実習より学ぶところはいろいろあり、多くの知見が得られた。とくに印象深いところを以下に述べる。

中国にはその長い歴史に相応しい土木遺産がたくさんあるが、今回は石橋を中心に調査を行った。その保存と活用には様々な問題がある。中国の南地方は、水路が多いため、石橋が沢山存在している。その中で、何百年の歴史を持つものも少なくない。しかし、中国の土木遺産の活用と言うのは、観光地として開発するだけである。したがって、観光地としての価値や、有名人に関わった土木遺産は、その保存状況は良いが、観光地としての価値がない物は、政府の関心は極めて低い。特に歴史が長いものについては、文化財として認定されているが、それ以外に保存手段は殆どない。観光地範囲内、もしくはその周辺の石橋は、保存状況はまだ良好だが、石橋だけでは観光地としては開発できない。そのため、都市内や田舎に点在する石橋は、普通の橋として使われ、損傷が厳しくなったら、そのまま撤去された物も沢山ある。

そして、土木遺産に関する教育もまだまだである。研究するため調査の準備を行った際、中国に現存する土木遺産に関する資料はとても少なく、その真実性も高くないことが分かった。実際に現地に向うと、近所の人々にも、土木遺産の歴史は殆ど知られていなく、名前すら分からない場合も数多くなった。

都市開発に関して、人々の注意力は町並みの建設だけに集中し、残されたものに関する興味はとても少ない。杭州市都市開発展示館で市内で有名な石橋の居場所を尋ねたとき、スタッフたちでも詳細は分からなく、さらに、その橋は都市開発のため、撤去されたばかりであったことすら知られていない状況であることから、一般の人たちの土木遺産への関心はさらに低いことが想像できる。

今回の実習で、中国における土木遺産の保存の実態が分かった。中国政府はごく一部の重要な歴史的土木構造物に対しては、文化財指定をする等の努力をしてきたが、一般の人々の土木遺産に関する知識は少ないため、あまり良好な成果が出ていない。やはり、持続可能な開発の一環として、土木遺産に関する教育も増加すべきだと思う。現在、中国では土木遺産に関する研究者は少なく、留学生の自分が、やるべき事が沢山あることが、今回の実習で分かった。

最後に、今回の上海・杭州での実習のスケジュールを組み、多大な協力をしていただいた、同済大学の王徳先生をはじめとする都市計画学院の方々に大変感謝いたします。

プロジェクト実習後の感想

環境学研究科博士前期課程 1 年
社会基盤環境学専攻
塔娜

今回、中国で発展が進んでいる地域の上海、蘇州、杭州、北京、大連を訪問し、有意義な時間を過ごせた。今回の実習で様々なものを見て、見聞を広めることができた。今後の自分に大きな影響を与える貴重な体験だと考えられる。印象に残ったものを以下に述べる。

中国は悠久の歴史を有する国で、歴史的な物が数多く残っている。例えば、月から見える唯一の建築構造物と言われる万里の長城は、世界遺産にも登録されており、中国を代表する最大の歴史的観光スポットである。また、蘇州の留園は中国四大庭園のひとつで、時代を感じさせる静かな庭園である。1997年12月4日世界遺産に登録された。中国十大風景名勝の一つの西湖は杭州の第一の見所で、その美しさはいつ、どこの景観をとっても、見事な一枚の絵になる。橋としては宝帯橋、盧溝橋、苕橋、井徑橋楼殿、双橋など数多くの橋梁を訪問した。いずれもそれぞれの長所を活かしており、観光開発にも大きな役割を果たしている。以上のすべてが中国人の誇りだと思う。

しかし今回の見学場所を順番に見てまわる中で、不十分な点も多く感じられた。一番問題になっているのは歴史的な文化遺産の保護についてのことだと考えられる。最近、歴史的建造物、景観などが、人為的に破壊されている現象が少なくない。例えば、今回の実習のポイントになった杭州の広濟橋が壊されていたことと北寺塔の壁にめちゃくちゃな落書きがされていたことである。すばらしい歴史的な文化遺産を次世代に引き継いでいくためには適切な保護と合理的な利用とが必要だと思う。

中国は人口が多い国のため歴史文化遺産について皆に認識させることはとても難しいことと考えられる。したがって、政府も文化財保護法のような法律を作るだけでなく、実際の行動で歴史文化遺産の重要性を一般市民に認識させるために頑張らなければならないと考えられる。例えば、先人達によって如何に作られたかなどの歴史的な経緯、歴史文化遺産の事例紹介と保護などについてのニュースの発行、広報誌などまたは歴史文化遺産についての教室などを開催し、民衆の皆さんの文化財への意識の高揚が必要だと思う。「一人の百歩より百人の一步」のように皆が地域の一員として身の周りのことから考えて行くことを期待する。

今回の実習を経ていろいろ勉強ができ、私にとっても貴重なチャンスになりました。最後に、今回の実習で上海・杭州でのスケジュールを作って頂き、現地の案内をして頂いた、同済大学の王徳先生と都市計画学院の学生の皆さん、また北京の現地案内などいろいろ協力していただいた趙さんのお父さん、そして今回の機会を与えていただいた関係者の皆さんに深く感謝いたします。

都市環境計画

岡山大学大学院 環境学研究科

黄来鳳、趙鑫、塔娜

古川のり子、吉城秀治、丹正淳文

都市について学ぶ際、自国のみならず他国の状況を理解し、比較することは、非常に有用である。自国の常識が他国の常識であるとは限らないということを実感として認識する体験は、大学院学生にとって視野を広げ、知的好奇心を喚起する上で極めて重要な機会となる。本プロジェクトは、国内（学内・地域）および国外での実習を通じて、持続可能な社会を形成する広い視野を持った人材育成を行うことを目的としている。

実習にあたり、それぞれの学生の研究領域を考慮し、都市交通を中心に検討するグループと土木遺産を中心に検討するグループの 2 つのグループを形成し、それぞれのグループで国内の実習を進め、国外実習については連携して進めた。

実習の概要は以下の通りである。

都市交通を中心としたグループ

国内実習

わが国の最新の都市・交通計画に関する動向を調査し、岡山県津山市における交通計画検討の最前線に参加することにより、都市交通において、何が課題となっており、どのような対策があるのか？ また、その際に、どのような制約条件が存在しているのか？ について体験した。



国外実習

ダイナミックに展開されている中国の都市の交通計画について調査すると共に、交通の現状を体感した。特に、総合的な交通計画が行われている沿海部の大都市と内陸部の都市の郊外での交通体系を体感することにより、都市交通の多様性を認識した。



土木遺産を中心としたグループ

国内実習

国外実習における調査対象箇所を選定、それらの概要、所在地、アクセス方法など現地調査に向けた事前調査を実施した。また、日本と中国の比較を行うため、中国で調査した施設や地域の比較対象となる箇所を選定し、2月下旬から3月上旬にかけて近畿地方を中心に現地調査を実施する予定である。

国外実習

約2週間にわたって中国を訪問し、古代から近代における日本および中国の土木遺産については、上海、北京、河北省を中心に、水路・運河、路地景観については、江蘇省、浙江省など水郷地域を中心に、日本統治時代に中国国内で日本が建設した社会基盤施設については大連で現地調査を実施し、その現況を体感した。



実習成果報告

都市環境計画学

34421112 タナ
34420115 黄来鳳
34420118 チョウシン
34421311 丹正淳文
34421117 古川のり子
34421121 吉城秀治

学習の流れ

1. **学内** 国内の都市計画をめぐる現状と課題

2. **地域** 公共交通総合連携計画策定のための
分科会・協議会への参加

岡山県津山市
におけるバス路線計画

3. **国際** 中国における都市計画

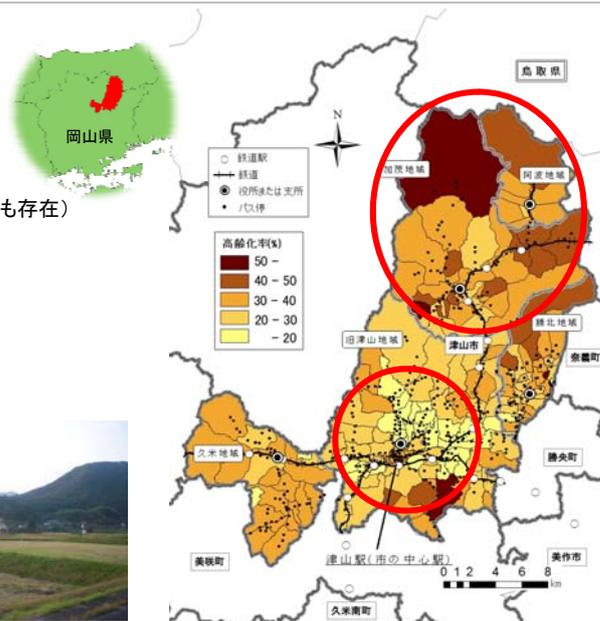
1.2. 学内・地域

3

学内：津山市におけるバス路線整備の現状と課題

岡山県津山市

人口：110,569人
人口密度：2.18(人/ha)
高齢化率：23.4%
(山間部では35%を超える地域も存在)

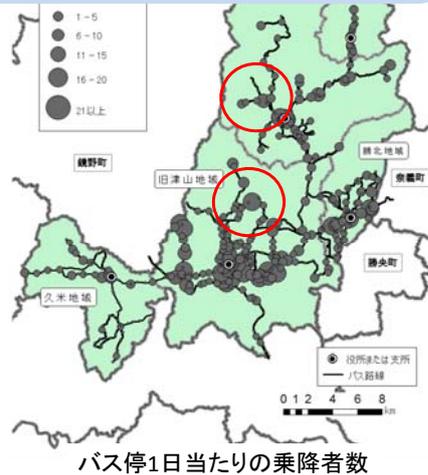


4

学内:津山市におけるバス路線整備の現状と課題

GISを活用した現状把握

- ・乗降者数が1日0人のバス停は40.3%とそもそもバスに乗られていない
- ・隣り合ったバス停でも乗降者数が全く異なる
- ・人口が少なくても乗降者が多いバス停も存在する



学内:津山市におけるバス路線整備の現状と課題

運行形態と料金体制

路線	料金体制
民間路線バス	キロ制
コミュニティバス	一律200円
福祉バス	65歳以上高齢者のみ乗車可能で無料



コミュニティバスや福祉バスは、市民の足を守るために自治体が導入してきた公共交通

しかし、そうした低賃金のバスが無計画に導入されることによって、既存の民間路線バスの運行を圧迫している状況

学外:地域公共交通の活性化及び再生に関する協議会・分科会

このようなバス路線整備に関する問題を受けて
津山市では、住民代表やバス事業者、市役所職員などが集まり
バス整備に関して議論する協議会や分科会を実施している。

地域公共交通の抜本的な見直しが進められている。

地域実習として、分科会に参加

住民がバスを必要としている切実な想いや
バス事業者の地域へ貢献しようとする想いを強く感じた



7

3. 国際

国際: 中国の都市計画

上海市内散策

→上海の先進的な交通を体験

朱家角を訪問

→昔ながらの町並みを保全した地区を見学

杭州都市計画展示館を訪問

→杭州の都市計画の勉強



9

国際: 中国の都市計画

上海

- ・ 人口約1400万人を有する中華人民共和国最大の商業・金融・工業都市
- ・ 高層ビルが建ち並び開発ラッシュ
- ・ 上海万博が予定されている(2010年5月1日-10月31日)



Shanghai

国際：中国の都市計画

上海のテーマ：より良い都市、より良い生活

リニアモーターカー

- ・上海浦東国際空港と上海中心部の間約30キロを7分間で走るリニアモーターカー
- ・最高速度は431km/h

浮上走行しパンタグラフもたない
線路や架線との摩擦による騒音がなく、静かで振動の少ない高速走行が可能
日本の新幹線以上に揺れを感じることがなく非常に快適



電気バス

一部路線バス車両に電気と蓄電池を動力源とする新型電気式バスが用いられ始めている。

- ・新型電気式バスのエネルギー消費量は、普通のディーゼル車に比べ5分の1とされている。さらに環境にも配慮し、排気ガスゼロ、無騒音を実現
- ・今後さらに投入される予定



Better City, Better Life

国際：中国の都市計画

朱家角

- ・ 上海中心部から高速道路を利用して30分程度の場所に位置する町
- ・ 高層ビルが建ち並び開発ラッシュにある上海とは全く雰囲気が異なり、川を中心として水上交通により町が形成
- ・ 岡山でいう倉敷の美観地区のような印象



Zhujiajiao

朱家角

町には100年以上前に建設された豪邸や郵便局、薬局、200年以上前に建設された橋(放生橋)なども保存されており、景観も非常に良かった



杭州都市計画展示館

- ・ 杭州市に関する都市計画や交通計画について市民へPRするための施設
- ・ CGや模型等を用いて、都市内の土木事業に関する歴史や公共施設の分布、町並みの保全など、今後の杭州の展望を一般市民にも分かりやすく展示



Pavilion of City Planning

国際：中国の都市計画

杭州都市計画のテーマ：品質の良い生活

都市計画

都心や副都心、郊外の中心部を定め、それを中心として住宅団地の開発を行っていく構想

交通計画

「33929工程」と名づけられた計画で、33の道路と9の足（公共交通）、2のトンネル、9の（都市への）入口を最終的に造る計画が立てられていた

環境対策

印象的だったのは、レンタサイクルやMRS（長距離の大量輸送バス）の導入がすでに広く普及していたこと

杭州ではレンタサイクルの台数が約1万台、1時間以内の利用は無料（超えた場合は1時間当たり2元）

また一ヶ所に約20台の施設を市の中心部に集中して配置するなど、レンタサイクル施設の整備が進んでおり、街中を歩いていてもかなり多くの人利用していた



Pavilion of City Planning

国際：中国の都市計画

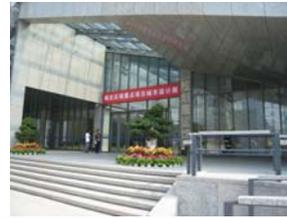
上海の先進的な交通を体験

- ・リニアや新型電気式バスの導入など低環境負荷な公共交通の拡充が図られていた
- ・日本の高度成長時代よりも遥かに環境を意識した開発が進められていると感じた



市民へのPR活動

- ・都市計画展示館では一般市民にも親しみやすい工夫が数多くされていた（都市の模型など）
- ・日本では、このような形で都市計画を広く一般に市民に周知する施設はなく、市民の関心も低いまま
- ・市民の暮らす場をより良いものにし、それを持続していくためには、このような市民参加や市民理解の場は重要



杭州の都市計画—品質の良い生活—

- ・杭州では、上海で感じた「都市の勢い」とは対照的に、より良い生活を求めている印象を受けた
- ・計画に沿った、より質の高い生活やその意識が市民にも広がっているような印象を受けた。



国際: 中国の都市計画

上海の先進的な交通を体験

- ・リニアや新型電気式バスの導入など低環境負荷な公共交通の拡充が図られていた
- ・日本の高度成長時代よりも遥かに環境を意識した開発が進められていると感じた



市民へのPR活動

- ・都市計画展示館では一般市民にも親しみやすい工夫が数多くされていた(都市の模型など)
- ・日本では、このような形で都市計画を広く一般に市民に周知する施設はなく、市民の関心も低いまま
- ・市民の暮らす場をより良いものにし、それを持続していくためには、このような市民参加や市民理解の場は重要

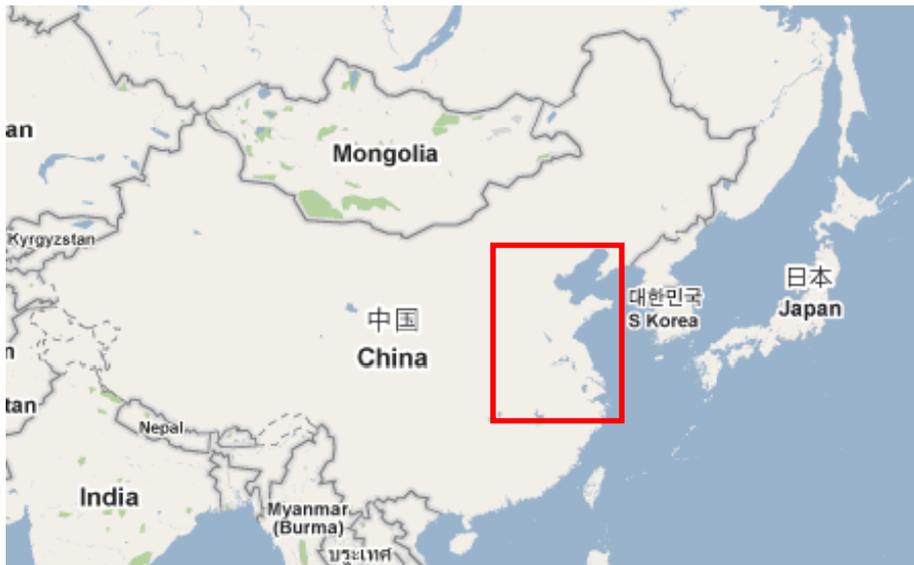


杭州の都市計画—品質の良い生活—

- ・杭州では、上海で感じた「都市の勢い」とは対照的に、より良い生活を求めている印象を受けた
- ・計画に沿った、より質の高い生活やその意識が市民にも広がっているような印象を受けた。



国際: 中国の土木遺産と景観





国際：中国土木遺産と景観

1: 双橋

双橋は世徳橋(石アーチ橋)と永安橋(石桁橋)の総称である。いずれも明代に築かれたものである。



2: 寶帯橋

北京と杭州を結ぶ京杭大運河に架かる全長317m、の橋で、唐代に造られたアーチ型の橋孔が53個ある石橋である。船頭が船を曳いて歩くため、この様な長い橋になった。



3: 楓橋

楓橋は唐朝に建造された石アーチ橋である。観光地として有名な寒山寺にも近く、中州と一体で公園化されている。



国際：中国の土木遺産と景観

4: 北塔

報恩寺の北寺塔は、江南第一塔と呼ばれている。さらに、報恩寺は蘇州で最も古い仏寺である。三国時代呉の朱雀年間(西暦247～252年)に孫権が母の恩に報いるために築造した。木とレンガの建築物で高さ76m、9階建てである。



5: 盤門

現在では盤門に加え、近接している呉門橋、瑞光寺を含め、盤門三景と呼ばれている。そのうちの一つである呉門橋は宋時代に創建されたが、現在の橋は清の同治11(1872)に建造されたものである。



6: 留園

留園は中国四大庭園のひとつで、1593年に作られた。世界文化遺産として登録されている。また回廊を飾る「漏窓」と言われる透かし窓も見ものである。



国際：中国の土木遺産と景観

7: 井陘橋樓殿

橋樓殿は石アーチ橋の上に宮殿を建てられている橋である。遠くから見ると、まるで虹の上に宮殿が立っているようで、その名を知られた。唐,宋,元,明,清各時代を越えて引き継がれた。



8: 安濟橋

大きい石アーチの両側に2つずつ小さいアーチを設けることで、材料を節約し、橋の自重も減らすことができた。しかも、橋の強度は弱くなっていない。この発想は世界最初だそうだ。1961年安濟橋は国家重要文化財と指定された。



9: 大連ホテル

大連ヤマトホテルは1909年日本人により建設された。1953年中国政府により大連賓館に改称され、それが60年間大きく手を加えずに現役のホテルとして活用されている。



国際：中国の土木遺産と景観

10: 中山広場

中山広場は最初ロシアにより、設計され、ほとんどの建物はその後日本によって建設された。中国政府がそれらの建物の原型を保全しながら、現代化設備を備えて、公的事務所と銀行として活用している。



11: 満鉄本社跡

百年の歴史を持つ厚重感のある建物である。中には満鉄陳列館を設けて、満鉄に関する資料や写真が展示されている。



12: 大連駅

最初の大連駅は1903年ロシアによって、建てられたが、同時は小さな駅舎に過ぎなかった。現存する大連駅は日本の上野駅を模倣して建設されたもので、構造は同時のままである。



国際：中国の土木遺産と景観

13: 長城

北京の文化財で一番多い活用法は観光地として開発し、利用されることである。万里の長城はその一例である。各長城は修復されて、観光客のために、ロープウェイとトイレなどが整備されている。



しかし、管理面では少々残念なことに、各所に落書きがたくさん見られる。そして、新しく修復した所が、歴史的な雰囲気破壊しているようにも思われる。したがって、中国では文化面より、経済面がもっとも重視されているような気がする。



14: 頤和園

世界でも有名な頤和園は、清朝皇族の別荘だったため、観光客向けに新設された施設は目立たない。そして北京市もここで様々なイベントを開催するため、北京市民の間でも人気は高い。



15: 蘆溝橋

北京でも有名な蘆溝橋は、その独特な石獅子の高欄と歴史的な価値から、多くの観光客を集めている。また、北京の各学校は、ここを政治教育施設としてよく利用している。



高欄は、柵によって保護されている。また、一番歴史のある中央部分も、両端に説明を載せた碑を付けて、観光客に踏まれないようにしている。中国の文化財としては、保全の方法は良い方である。



16: 八里橋

八里橋の周辺は水位が低下し、川は醜い状態にある。北京市の文化財に登録されているが、保護方法は、橋の両側に大型車の通行を禁止するための障害だけである。しかも、近くの人々も、その位置を特定できないとは、残念なことである。



実習の成果

土木遺産の保全と活用(中国)



良い点

- 積極的に観光への推進
- 教育に用いられている
- 景観保護の法律を厳しく実施

改善点

- 景観保護より経済発展
- 土木遺産に関する教育の不足
- 民衆の景観保護意識の欠如

学習を終えて

- 今回の実習の事前調査(学内)と現地調査(国際)から、土木遺産及び景観に関する教育において、中国が日本より遅れていると感じた。日本でこの分野について勉強することが出来て幸運である同時にその責任も感じる。
- 今回の実習を通じて、環境悪化の問題、水の汚染問題、公共衛生問題、土木遺産、景観の破壊問題など身を持って感じる事ができた。
- 今回の実習は、研究室で学んだことを実践・実体験する良い機会だった。そして、実体験することで、自分の知識の有限さも感じた。これをきっかけに今後どう学び、どう行動するか考えていきたい。

黄 来鳳



27

学習を終えて

中国にはその長い歴史に相応しい土木遺産がたくさんある。しかし、その保存と活用には色々な問題があると感じた。

中国の土木遺産の活用法は、観光地としての開発するだけである。よって、観光地としての価値や、有名人に関わった土木遺産は、その保存状況はまだ良いが、観光地としての価値がない物は、政府の関心は極めて少ない。特に歴史が長いものは、文化財としての示しがあるだけで、保存措置は講じられていない。そのため、観光地範囲内、もしくはその周辺の石橋は、保存状況はまだ良好だが、都市内や田舎に点在する石橋は、普通の橋として使われるものも多く、損傷が激しくなったら、そのまま撤去された物もたくさんある。

土木遺産に関する教育もまだまだである。現地調査のための事前調査を行ったとき、中国に現存する土木遺産に関する資料はととも少なく、その真実性も高くなかった。実際に現地に行ってみると、近所の人々も、土木遺産のことは殆ど知らなく、名前すら分からない場合も少なくなかった。今回の実習で、中国の土木遺産の保存状況がある程度分かった。やはり、持続可能な開発にも必要の一環として、土木遺産に関する教育は増やしていくべきだと思う。現在、中国では、土木遺産に関する研究者はまだ少ない。留学生である自分には、やるべき事がたくさんあると感じた。

社会基盤環境学専攻 趙 シン



学習を終えて

日本は戦後の経済発展を終え、高齢化や人口減少社会に向かうべく社会も第二のステージに向かおうとしています。特に山間部など地方においては、今回、学習した公共交通だけでなく、中心市街地の衰退やコミュニティの崩壊など地域の存続そのものが危ぶまれています。人口が減少するという事実は変えられないのですから、その上で何を優先的に残していくべきか、どのように維持、そして撤退していくべきか考えていかなければなりません。

一方、中国では日本とは異なり開発の勢いを強く感じました。しかし、同時に都心部と地方の格差や環境問題など様々な問題も生じており、また今後は日本と同様に超高齢化社会の到来が予測されています。

都市計画とは、公共交通や住まいなど人々の生活で当たり前となっていることを計画することです。何が正解か、また具体的に何が変わったのかなど、その重要性が認識されにくいことですが多くの人の生活に関わるからこそ、人々の一生や地域の一生を左右する非常に大きなテーマだと思います。日本と中国、各国とも都市計画の重要性を認識し、将来も見据えて、地域の実情に合った計画を行うことが必要だと感じました。

社会基盤環境学専攻 古川のり子



学習を終えて

・プロジェクト実習を終えて、持続可能な社会の実現手法というのは国や地域、根底にある問題や課題によって大きく異なることを感じた。例えば、津山市では、高齢化社会において如何に公共交通を維持するかが課題とされており、持続可能な社会の形成に向けて、バスの毎日の運行を止める、スクールバスを活用するなど、新たな視点からの対策が検討されていた。

・一方、上海では、高度経済成長期にあり大規模な低環境負荷な公共交通の実現が課題とされているが、津山市におけるこれらの対策を上海に適用しても役に立たないことは明らかである。我が国は、アジア諸国に対して低環境負荷な公共交通を実現するための技術的な支援はもちろんであるが、日本が獲得した新たな対策は、いったいどのような国や地域に適用できるのかを良く理解する必要があると感じた。

社会基盤環境学専攻 吉城 秀治



学習を終えて

学内・地域

- ・結果としてよく「ちょうど良い妥協点を探す」「価値観を同じにする」などといわれるが、実際の会議を聴講してそれはとても難しい問題であると感じた。
- ・地域の大きな問題として、移動手段の確保がある。その中で大きな役割を占めている公共交通には問題や重要性があると感じた。

国際

- ・中国では、水路が生活と密接に関係しており、水路で服や食べ物を洗っているため、水質汚濁や衛生の問題は深刻である。
- ・様々な場所で発展が進んでいる。しかし、持続可能な開発を続けるためには、環境と社会と発展のバランスが大切になってくる。そのため、早い時期に環境について考える必要がある。
- ・途上国の問題は、単にその国だけの問題ではない。大量生産・大量消費・大量廃棄の経済構造の問題がそこに集まっているからである。そのため、問題を解決するためには、先進国も協力する必要があると思う。

廃棄物マネジメント学専攻 丹正 淳文

