

# 明石海峡大橋ブリッジツアー 学生レポート

訪問日時:2015年5月1日 午後2時から4時

参加者:大阪大学赤井伸郎ゼミ17名(2・3・4年)+引率教員3名



赤井伸郎ゼミの授業の現場編として、明石海峡大橋ブリッジツアーに参加した。

## 視察内容(90分)

- ① 明石海峡大橋の概要(30分)
- ② 明石海峡大橋視察(60分)

本年、日本における巨大インフラ技術を学ぶため、明石海峡大橋を視察するブリッジツアーを企画した。本州と淡路島を結ぶ明石海峡大橋が、どのようなものなのか、どのような歴史的経緯・技術で作られ、現在もどのような役割を担っているのかを学ぶ良い機会になった。今回は、教員3名が引率した。教員も、スケールの大きさ、日本の技術力の高さ(長期的な安全性・継続性・維持費節約など)を実感し、今後に向けては、インフラの重要性の理解と管理コストへの説明責任・効率性・ハードソフト両面での人材育成の重要性を実感した。実施後のアンケートでは、参加学生全員が大満足との回答をした。以下に、学生の感想をまとめる。

学生番号	今回のブリッジツアーについて感じたこと、学んだこと：満足度評価【5…大満足、4…「満足」、3…「普通」、2「やや不満足」、1「不満足」】、はじめてみたときの感想、日本のインフラ技術、インフラの重要性、今後の技術の継続・輸出などの方向性も交えて>。	
1	5	かねてより行きたかったため期待感が大きく、また、実際の橋脚見学も想像以上の体験ができたため大変満足している。初めて見たとき、主塔まで歩いた時は橋の巨大さに圧倒され、プロジェクトの壮大さを感じた。また、見学前の説明で明石海峡大橋を建設するための困難やそれを乗り越える技術の革新についての言及があり、吊り橋のインフラ技術は米英等過去の先進国と肩を並べ、最先端の水準であるということが分かった。しかしながら今後、人口規模の縮小に悩まされる日本にあってはこのような大規模インフラ投資はそう多くはないと思われるので、海外への展開で技術を継承していくことが必要であると考えます。その際には、現地のニーズに合わせ、吊り橋以外にもさまざまな選択肢を持ち、提示していく必要があると思う。淡路島は、当橋梁により本土と地続きになったが、このことは観光・物流に大きなインパクトだったと思う。鉄道も加えたインフラによる都市圏の構成は、域外から金を獲得し、またベッドタウンとして定住者を確保し、地域を維持する重要な要素となると思うので新幹線のような都市間だけでなく、都市郊外間の交通インフラも重要であると感じた。
2	5	以前から明石海峡大橋の支柱に上ることができるツアーの存在は知っていて、非常に興味があったため、今回のツアーが実現したことはとても嬉しかったです。母の実家が徳島にあるため、多いときは年に3回程往復するので、私にとっては親しみのある橋でしたが、今回上る前に頂いたご説明を聞いて、日本の最先端の技術がここに詰まっているのだということを感じ、見る目が変わったように思います。工事の様子も、あまりに大規模で圧倒されました。阪神淡路大震災という未曾有の大災害を経てもびくともしないその技術は、世界の多くの国に役に立つ技術であると感じました。この橋ができたことで本州から四国への人々の往来も、モノの輸送も目覚ましく便利になり、技術的にはもちろん、生活の面でも日本にとって大きな貢献になった建造物だと思います。
3	5	シャッターが開き、橋の内部を初めて見たときは通路が終わりが見えないほど続いていたことに驚きを隠せませんでした。驚くと同時に明石海峡大橋が世界最長の橋であることに気づかされ、日本の技術のすばらしさを感じる事が出来ました。また、通路では橋が本州と淡路島の交通だけでなく電気・水道にとっても重要な通り道になっていることを知ることが出来、普段外からは知ることの出来ない明石大橋の機能を知ることが出来ました。今回のツアーではこのような明石大橋の普段は知ることの出来ない点について学ぶことが出来ました。また、今回私が感じたような日本の建築技術を世界にアピールすることによって建築技術の輸出も行っていくことが出来ると感じました。
4	5	自分が兵庫県に住んでいるということもあって、明石海峡大橋は割とよく使っていたが、今回初めて歩いて渡り、そして登る、という今までにない経験ができ、かなり刺激を受けた。動画を見るまではあまり意識していなかったが、建設途中に日本でも最大規模の地震が近くで発生したにも関わらず、完成に持ち込めたのは高い技術のおかげであるように感じた。自分が生まれてすぐに橋が出来ているので、橋がない頃の生活というのは想像の域を脱しないが、それでも今あの橋があることで淡路島の住民と本州の住民の間の人や物の行き来は活発になったと思うし、これからも何十年、何百年にわたってそれを支え続けていく中で、地域の未来のために重要な役割を担っていると考えます。技術面に関してはどうなっていくのかはわからないが、現在においても高い技術力を有する日本は、長期にわたって人々の生活を支えより豊かにするであろう吊り橋をインフラ輸出としてアジアを始めとして広げていくことを期待する。
5	5	普段できないような経験であったため、非常に有意義な視察になったと思う。今まで何度も明石海峡大橋を通ったことがあるが、その設立の背景や重要性について考えたことはなかった。巨額の資金を投じて建設され、現在も赤字体質が続いているそうであるが、インフラであるから、その社会的貢献を加味し、採算を意識しても仕方がないようにも感じた。また、メンテナンスを続けて100年、200年と使い続けるつもりということであった。日本の誇る高い技術の総力の結晶であるこの橋を今後も使い続けていきたいと思うし、世界に貢献することも十分に可能であると思う。日本人である私も知らなかったことが多々あったので、まずは国策として重要であることをアピールすることが必要である。
6	5	以前からブリッジツアーがあることを知っており、いつか参加したいと思っていたから。明石海峡大橋は自分がものごころついた時からあたりまえのように存在していたので、なんの感動もなく当然そこにあるべきものとみなしていた。しかし明石海峡大橋が長い年月をかけて作られ錆びないための工夫など細やかな思慮と車では明石海峡大橋の力強さや頼もしさを自分の肌で実感することができた。自分は船舶に関する知識がないが、船よりも橋が魅力的なものであるということを知り、日本と海外に示すことができれば、高度な日本のインフラ技術を輸出しさらに発展させていくという可能性があると思う。初めて見たときは果てしなく続く海の絶妙な青さと雄大とした白い橋の素晴らしさに心を奪われた。ずっと橋の上をお散歩していたいと感じるほどすばらしい場所だった。このような機会を与えてくださった赤井先生と国交省のかたにとっても感謝しています。
7	5	明石海峡大橋がどのような建造物で、どのように建てられたかを学ぶことが出来た。今回は学生という身分で、特別にツアーを行って頂いたため、非常に有益な経験が出来た。明石海峡大橋はこれまでに渡ったことがあったが、これの建築がどれほど難しく高度な技術が用いられているか、まったく知らなかった。実際に道路の下から除いて、道路が意外と薄いこと、そして設計自体非常にシンプルで無駄のないデザインという印象を抱いた。たった2本の支柱とケーブルによって、これほどの重さを支えているというところに改めて感動し、これの設計・建築に関わった全ての人に敬意を示したい。吊り橋の技術は海岸に面している地域でのみつかわれそうであるが、これからもさらに応用できる領域を求めて、技術の進歩と輸出が進めば日本の将来にも良い影響を与えるだろう。
8	5	ずっと行きたいと思っていたので思いもかけず実現し素直に嬉しく、また気付きも多かった。物心がつき始めた時に明石海峡大橋が開通したため、開通までのプロセスなどを今回はじめて具体的に知り、そのプロジェクトの壮大さに心を打たれた。普段何気に使っている橋が幾多の先人と技術とそして莫大な公共投資によって建設され、また現在も維持されていることに改めて気づいた。本四高速の存在も今までほとんど意識して来なかったため、今更ながら、公共事業は建てて終わりではなく、維持していくことも含まれていることにも気づいた。建設国債など、将来世代への投資として許されている借金のきちんと維持費用などを議論した上で発行されているのかも気になった。



9	5	はじめに見た明石海峡大橋の建設の記録の動画にまず驚きました。あれだけ大きな吊り橋を作る工程は考えたことも有りませんでしたし、今後100年200年保っていくための工夫が建設当初からされていることも初めて知りました。毎日多くの人が利用するものであり、ひと時も休める(封鎖する)ことはできない一方で修繕や補強も行っていかなければ継承されず、衰退していってしまうと思います。技術の継承のためにも、この技術は今後インフラの海外輸出により、維持・発展させていくことが求められるかと思います。
10	5	いざ明石海峡大橋の歩道を歩き出すとき、足がすくんだ。シャッターが開いた瞬間、ぱっと視界が広がり、今まで見たことのない景色に興奮を覚えたものの、どこかゴールなのかかわからず同時に不安な気持ちにもなった。歩道の上には車が通っているので揺れは感じるものの、設計や橋の枠組みは頑丈で、柱となる箇所は何本もの鉄パイプをひとつにまとめて構成しているようだ。さびが進まないように乾燥機を設置するなどの工夫も施されていた。世界一の長さを抱え、日本の交通を支える橋はもし万が一崩れたら日本経済に大きな影響が出る。そのため耐震強度などの管理が徹底されているのだと感じた。外国の技術を取り入れて橋を建設したようだが、今では日本から技術を輸出するレベルまで、日本のインフラ技術は発展した。近年老朽化が進む国内のインフラをもっと強化するとともに、新興国への技術輸出なども視野に入れて日本経済をより活発化させる方向に進めばいいと思う。
11	5	基本的に入ることのできない明石海峡大橋に上ることができたことがうれしかった。最初に見せていただいた明石海峡大橋の完成までのVTRで、とても長い時間と労力が投入されていること、また、たくさんの作業工程を同時にやっていたことに驚いた。橋の建設中に阪神淡路大震災が起り、作業中止になったにもかかわらず迅速に復旧し作業再開させた技術力と対応力にも感動した。震災の時、どのような判断が行われたのか、市民は工事の再開全般に対してどう後押しor批判があったのか、また具体的にどのようにして復旧に至ったのかも知りたいと思った。実際に橋を通ると、この橋が開通したことで、多くの人の交通に役立っているのだと実感した。
12	5	現在就職活動中で、特にゼネコンの説明会にも参加していたこともあり、ブリッジツアーで世界一の吊り橋のスケールの大きさを体感することで、作り上げた日本企業の技術力に感服しました。潮の流れが複雑で船の航行頻度の高い海峡で高度な工事を成功させ、また地震も多い国で100年以上使われることを前提に強固な建造物を建て、メンテナンスを続ける技術は、非常に高度なものであり、発展が著しいアジア圏でのインフラ整備にも大きく貢献できると感じました。日本の大手ゼネコンはいずれも高い技術力を有しており、この技術を世界の市場で活かせるように、政府も後押しして欲しいと思いました。
13	5	満足度評価5の理由について、明石海峡大橋という世界最大の橋を裏側から見ることで、というのも、普段、車で通っているだけでは見ることでできない、アンカーブロックや塔頂からの景色を見ることができたからです。また、世界最大のつり橋の建設の規模の大きさにも驚かされました。メインケーブルの長さや主塔の基礎の大きさなどは、想像を絶する規模感でした。日本の技術、特にインフラ系のは、その安全性の観点からも、世界に誇れるものだと思っています。現在、安倍首相が掲げる成長戦略にもあるように、世界のインフラ整備に日本が果たす役割は、相当地に大きなものではないかと、今回の視察を通じて改めて感じました。
14	5	最初に見たDVDでは、明石海峡大橋に使われている技術がどれほど優れているのかがわかることが出来ました。自分自身潮の速い明石海峡でどのような工事を行ったのか興味があったので非常に楽しく見る事が出来ました。そして、吊り橋の主塔からの景色は息をのむほどで、主塔に登るまで結構歩き、少し疲れていましたが、その疲れが吹き飛ばすようでした。このことが満足度5の主な理由です。また、帰ってきてからテレビで、日本の吊り橋建設の技術がトルコに輸出されているということを知り、この日本の素晴らしい技術が世界をつなぐ架け橋になればいいなと思いました。
15	5	満足度評価で5をつけた理由は、普段ならば絶対に入ることのできない道路の下の作業用通路や明石海峡大橋の最も高い部分に登ることができたからです。現場での率直な感想は、高くて怖い、ということでした。しかし、こんなにも高い場所で点検・保守を行っている人がいるからこそ、明石海峡大橋や日本の橋の安全性は保たれているのだと再確認させられました。また、こんなにも大きい橋を「吊る」ことで支えているというのも日本の技術の高さを感じました。世界のつり橋を見ると、強風で揺れて崩れてしまうなど、安全性に不安のあるつり橋が存在したようですが、日本は安全性や現地指導の充実を強みとしてインフラの輸出を促進してほしいと感じました。
16	5	普通ではできない貴重な体験ができましたし、建設の過程から簡単に学んだうえで実際に橋を見学することができたので、非常に勉強になりました。橋を渡るときには、海が下に見えることもあり、少し恐怖を感じましたが、安全面に関しては私の想像がつかないほど厳重に警戒されているとはわかっていたので、身をもってその安全性を実感することができました。技術進歩が目覚ましい速度で進展する現代において、完成してから17年ほど経った今でも世界最長の吊り橋であり続けられるのは、日本のインフラ技術の高度さ故だと思っています。船の横断や流れの急な波が多い中で、10年の歳月をかけてあれだけ長い橋を建設できる国は日本を除いてそう多くはないのだろうと感じました。それだけ大がかりな事業であるわけなので、接続部分の点検など安全面の確認には特に力を入れてあるだろうとは思っていましたが、鉄が錆びないために何重にもコーティングをした上に、大型の乾燥機を使って湿度をコントロールしてある仕組みには驚きました。