

1950年代に行われた鳴門海峡横断送電線建設に関する  
風の研究の記録

京大理学部・京大防災研究所における活動

2016年3月

香川大学名誉教授 森 征洋

761-2101 香川県綾歌郡綾川町畑田 1664-49

Email: [mori-yuki@lime.plala.or.jp](mailto:mori-yuki@lime.plala.or.jp)

## はしがき

この資料集は、1950年代半ばから60年代半ばにかけて京大理学部、京大防災研究所で取り組まれた鳴門海峡横断送電線建設にかかわる気象調査の報告書と研究論文を収録したものである。

かつて鳴門海峡には海峡を横断する長径間の超高圧送電線が架設されていた。この送電線は四国側から淡路島に電力を送るため、関西電力により1961年に建設され、その後25年間にわたり運用されていたが、1985年に本四連絡橋の大鳴門橋が完成し、橋梁下部に送電線が設置されたことによりその役割を終え、その後、送電鉄塔は1997年に撤去された。

この送電線は、太平洋戦争後の復興期にあった1950年代、増大する淡路島の電力需要に対応するため、四国側からも電力を供給する目的で計画された。当時の日本において径間が最長となる送電線を気象条件の厳しい鳴門海峡をひとまたぎして建設するにあたって、工法上の問題とともに、特殊な地形周辺での風圧の選定が問題となり、そのための調査が京大理学部の滑川忠夫教授、工学部の石崎澁雄助教授（後の京大防災研究所教授）に委託された。風の局地性の調査には滑川教授の指導の下、当時理学部の大学院学生で、後に京大防災研究所教授として活躍された光田 寧博士が従事した。

現地での風の観測は鳴門海峡周辺の十数地点に風速計を設置して行われた。日常の記録紙の取り替えは地元の人に依頼し、台風襲来が予想される場合は観測担当者数名が現地に出張し、測器の監視に当たった。現地での観測は理学部の演習科目の一部として、泊まり込みで行う実習としても取り組まれた。その様子は原田 朗氏の「自然の中で行われた学部演習」に記録されている。今日のようなコンピュータがなかった時代にあって、観測データの解析にはペン書き記録を読み取って数値化しなければならなかった。そのために学生アルバイトなど多くの人力が投入された。

調査報告書は、ほぼ年次を追って8部作成された。その内容は大きく2つに分かれ、一つは設計風圧選定のために行われた地上付近における強風観測と海峡断面における200m高度までの風速予測値算定に関するもの5部、もう一つは予測結果検証のため、送電線建設後に行われた鉄塔における風速と気温の鉛直分布観測に関するもの3部である。

調査報告書の作成はおもに光田先生によって行われた。光田先生は1997年3月京大を定年退職される際、解析結果を見直されるつもりで、関係資料を持ち帰られておられた。しかしながら、残念なことにそれを果たされることなく1999年3月に逝去された。夫人の節子様が保管されていた関係資料をお借りすることができたので、1950年代半ばから60年代半ばに取り組まれた風の局地性に関する調査・研究の記録としてこの資料集を作成した。なお、この資料集には、その後行われた地形模型風洞実験、数値シミュレーションの結果も収録した。

2016年3月14日

森 征洋



写真 鳴門海峡横断送電線  
(大鳴門橋建設以前)  
1961年9月1日完成



写真 大鳴門橋と鳴門海峡横断送電線 (徳島新聞社)  
鳴門海峡横断送電線は、1985年大鳴門橋完成に伴い、送電線としての役割は終え、  
送電線と鉄塔は1997年に撤去された。

# 鳴門海峡横断送電線建設にかかわる気象調査関係資料（CD収録）

「1950年代に行われた鳴門海峡横断送電線建設に関する風の研究の記録」

日本風工学会誌，第40巻，第3号，p.82-90，2015

## 【A】鳴門淡路連絡線工事計画書

- 1) 鳴門海峡横断送電線設計概要，1956
- 2) 鳴門淡路連絡線架線工事計画書，1960
- 3) 鳴門淡路連絡線架線工事計画書，1961

## 【B】鳴門海峡における暴風観測

- 1) 鳴門海峡に於ける暴風観測\_第1報，1956-12
- 2) 鳴門海峡に於ける暴風観測\_第2報，1958-2
- 3) 鳴門海峡に於ける暴風観測\_第3報，1959-9
- 4) 鳴門海峡に於ける暴風観測\_第4報，1960-7
- 5) 鳴門海峡に於ける暴風観測\_第5報(終末報告)，1960-7

## 【C】鳴門淡路横断送電線鉄塔における風の観測

- 1) 鳴門淡路横断送電線鉄塔における風の観測\_中間報告1，1962
- 2) 鳴門淡路横断送電線鉄塔における風の観測\_中間報告2，1963
- 3) 鳴門淡路横断送電線鉄塔における風の観測\_中間報告3，1965

## 【D】地形模型風洞実験[1973]

鳴門海峡に関する地形模型風洞実験成果報告書，1973

## 【E】数値シミュレーション[2004]

地形による風の変形に関する研究 - 女木島と鳴門海峡における強風の数値シミュレーション，吉田真純，2005

## 【F】学会発表，論文

- 1) 鳴門海峡に於ける強風の局地性，日本気象学会関西支部年会，1957
- 2) 鳴門海峡附近の小旋風について，日本気象学会関西支部年会，1958
- 3) 海峡の設計風圧推定について，日本気象学会関西支部年会，1959
- 4) Characteristics of airflow over the barriers in the storm, 1971
- 5) 鳴門海峡附近の小旋風について，「海と空」，1962
- 6) 鳴門海峡付近の風の実験的研究，1974
- 7) 鳴門海峡付近の風の実験的研究，1977（科研費報告書）

## 【G】関連資料

- 1) 住友電工の歴史を画した年（鳴門海峡送電線架設工事），リーディング・カンパニーシリーズ住友電気工業，長谷川誠二他，出版文化社，2008
- 2) 自然のなかで行われた学部演習，原田 朗，京大地球物理学研究の百年(III) (2011)，3: 107-108，<http://hdl.handle.net/2433/169926>

## 【H】鳴門海峡，送電線架設工事写真