

## 河川整備計画の公聴会におけるリスク・コミュニケーションに関する研究

著者 荒畑 俊治 / アラハタ シュンジ

学位名 博士

学位授与機関 名古屋産業大学

学位授与年度 2014

学位授与年月日 2015-03-18

### 論文要旨

河川は人々の生活を支える多くの有益な機能を持っている反面、景観破壊や環境破壊、生命財産の損失などの住民に有害な河川リスクを持っている。その河川リスクのなかで最も住民に影響が大きいのは河川の氾濫である。その氾濫のリスクを低減するための対策が、ダム・堰、放水路、遊水池、堤防の建設、浚渫などである。

1997年に改正された河川法では、河川整備計画の策定において、公聴会の開催など関係住民の意見を反映させるために必要な措置を講じなければならないとされた。これにより、住民参加が担保され、河川管理者は住民とリスク・コミュニケーションを行うことが必要となった。しかし、リスク対策であるダム・堰、堤防などの建設を推進する河川管理者と自然保護・保全を求める住民との間では、今なお信頼関係が構築されず、リスク・コミュニケーション不足から対立が起こっている。この河川管理者と住民の対立による河川リスク対策であるダム・堰、堤防などの建設の停滞は、リスクの低減につながらない。河川管理者と住民の対立について、住民が参加している公聴会などが十分に機能しておらず、リスク・コミュニケーションが行われていないものと考えられることができる。公聴会がリスク・コミュニケーションの場であるなら、公述人の意見により住民である傍聴人の意見が変化し、合意形成に至るはずである。しかし、公述人の意見による住民である傍聴人の意見の変化は不明であるため、合意形成を図るにはその意見の変化を観測し、変化に影響を与えている要因を明らかにすることが重要である。

本論文では公述人の意見が地域の住民である傍聴人の賛否に変化を与える条件を明らかにするため、リスク・コミュニケーションを再現するゲーミング・シミュレーションモデルを構築し、それによるスーパー堤防の河川整備計画を題材として実験を行い、その実験データから公述人の意見が地域の住民である傍聴人の賛否に変化を与える要因をオッズおよびオッズ比を用いて分析した。その分析したデータから結論を導き、具体的な成果を示したものである。なお、本論文は6章により構成されている。

第1章では、本研究の背景、問題意識、研究の目的、研究の枠組みおよび研究の方法について説明するとともに、改正河川法をめぐる住民参加の動きと河川整備計画の公聴会におけるリスク・コミュニケーションによる合意形成の概要について述べている。

第2章では、改正河川法により規定された河川整備計画の策定における住民参加による合意形成について、法律を含めた現状を把握する。具体的には河川を持つ人々の生活を支える有益な特性と有害な特性である河川の氾濫などの河川リスクについて述べるとともに、河川が重要な水資源であることから、社会的共通資本として多くの法律により規制されている現状を把握する。その現状の問題点として、河川整備計画の策定における公聴会などで、住民参加はなされているが形骸化しており、河川リスクなどを伝え、合意形成を図るリスク・コミュニケーションがなされていないことを述べる。住民参加による合意形成を図るアプローチに、リスク・コミュニケーションがあり、このリスク・コミュニケーションが適切なプロセスで活用されれば、住民参加は意味を持ち、社会的な合意形成にきわめて有効なものとなる。

第3章では、河川整備計画におけるリスク・コミュニケーションの現状を把握する。具体的には、リスク・コミュニケーションの歴史的経緯とその定義および河川整備計画の策定プロセスにおける公聴会でのリスク・コミュニケーションの現状について述べる。この公聴会はリスク分析の3要素を持ち、河川管理者が住民である傍聴人とリスク・コミュニケーションを行っている場である。リスク・コミュニケーションの事例として、リスク・コミュニケーションからみた矢作川水系河川整備計画について述べている。

第4章では、河川整備計画の公聴会におけるリスク・コミュニケーションを再現するゲーミング・シミュレーションモデルを構築する。具体的にはプレイヤーの属性と役割およびルールを設定し、属性の異なる公述人2名とその賛成・中立・反対意見を設け、ゲーミング・シミュレーションの実験ケースを設定する。実験ケースから「河川管理者と住民の信頼関係が住民の意見にどのような影響を与えるのか」、「公聴会における公述人の意見が住民の意見にどのような影響を与えるのか」について実験結果を得る。その実験結果から評価基準により本ゲーミング・シミュレーションの妥当性を評価している。

第5章では、「河川管理者と住民の信頼関係が住民の意見にどのような影響を与えるのか」および「公聴会における公述人の意見が住民の意見にどのような影響を与えるのか」の2つについて、ゲーミング・シミュレーションの実験結果からオッズおよびオッズ比により分析した。これにより、住民と河川管理者の信頼関係は合意形成に影響すること、および公述人の意見により傍聴人である住民の意見が変化することが分かった。これらのことから、第3章での河川整備計画の公聴会における住民との合意形成について、その定義を、「施策に対して、住民の賛否が変化することの積み重ねである」としたことは妥当である。

住民の意見の変化を定量的に明らかにしたことは、日本リスク研究学会がリスク・メッセージに関して、最も信頼できる情報源は、「大学・研究所等の専門家」とであると明らかにしていることをさらに踏込んで学識経験者の意見が住民にどう影響したかを定量的に明らかにしている。

平成27年2月18日

名古屋産業大学大学院 環境マネジメント研究科課程博士論文 審査報告書

名古屋産業大学大学院環境マネジメント研究科研究生 荒畑俊治氏より課程博士審査申請のあった課程博士論文について、「名古屋産業大学大学院課程博士（環境マネジメント）学位授与に関する取扱要項」ならびに「課程博士の学位申請基準についての研究科委員会申し合わせ」に基づいて、公聴会および審査委員会を開催した結果を報告する。

1. 審査委員会：平成27年1月28日(水) 16:30～17:30 於 331 講義室
2. 審査申請者：名古屋産業大学大学院研究生 学籍番号 4109001 荒畑俊治
3. 論文表題：河川整備計画の公聴会におけるリスク・コミュニケーションに関する研究
4. 審査委員会：主査 名古屋産業大学大学院 教授 博士（工学）成田暢彦  
副査 同 上 教授 博士（工学）石橋健一  
副査 同 上 教授 和泉 潤  
副査 同 上 教授 博士（工学）伊藤雅一  
副査 立命館大学大学院 教授 博士（工学）鐘ヶ江秀彦

5. 審査の内容

審査委員会は、平成27年1月28日（水）16:30～17:30の公聴会に於ける発表および質疑応答に引き続き開催された。

主な審議内容

(1) 荒畑俊治氏が博士前期・後期課程在学中に学会発表した論文リストに基づき、発表学会の投稿規程および論文誌への掲載を確認した。その結果、荒畑氏より提出された日本計画行政学会「計画行政」の研究ノート1編、原著論文1編および日本環境共生学会「環境共生」の原著論文1編は、「課程博士の学位申請基準についての研究科委員会申し合わせ」の基準を満たしていることを確認した。

(2) 荒畑氏より提出された論文を審査した結果、以下のとおりであった。

第1章：「序論」では、研究の背景と問題意識から、研究の目的を総括している。

第2章：「河川整備における合意形成」では、河川の有する機能とリスクの関係を論じ、リスク・コミュニケーション手法の活用により社会的な合意形成に有効であることを論じている。

第3章：「河川整備計画におけるリスク・コミュニケーション」では、公聴会をリスク・コミュニケーションの場であることを示し、矢作川水系河川整備計画ではリスク・コミュニケーションが行われていないことを明らかにしている。

第4章：「公聴会におけるゲーミング・シミュレーションモデルの構築と実験」では、ゲーミング・シミュレーションモデルを用いた仮想公聴会モデルを構築し、実験により公述人

等の意見による住民意見の変化を明らかにしている。

第5章:「ゲーミング・シミュレーションモデルの実験結果のオッズとオッズ比による分析」では、住民の意見が公述人の意見および河川管理者との信頼関係により変化することを定量的に示している。

第6章:「結論」では、上述の分析結果を基に住民の意見変化パターンを明らかにしたことにより、公聴会の運営に科学的な分析の視点を与えたことを示している。

荒畑氏の論文のうち前半は、河川に関わる法律調査と分類、河川法における住民参加の実態について文献調査ならびに矢作川水系河川整備計画を対象として関係者ヒアリング調査を行い明らかにしている。これらの調査研究を通じて、河川に関わる法律には多様な主体が関わり複雑になっていることを明らかにしたうえで、矢作川河川整備計画では河川法において定められている住民参加が形式上実施されているのみであること、数多くの組織・団体および住民が関わっているにも関わらず情報共有が行われておらず総合的な河川整備計画となっていないことであることを明らかにしている。さらに、荒畑氏は住民参加が形式的になっている原因として、住民参加の場である公聴会が手続き合理性追求によるのみ実施されていることと考え、本来の河川が秘めたるリスクを持つ存在として捉えるべきとしている。そのうえで、公聴会はリスク・コミュニケーションの場として、関係者がリスク開示・リスク管理についての情報を関係者に開示し情報共有を行うことが必要であるとしている。このような問題意識にたち、公聴会がリスク・コミュニケーションの場として成立したと仮定をし、住民の意思決定プロセスをゲーミング・シミュレーションにより分析しようとする意欲的な研究ということが出来る。この結果、住民と河川管理者との信頼関係が意見形成に影響を及ぼすこと、公述人の属性（職業）によって住民の意見形成に影響をうけることについて、定量的にこれらの影響量を計測している。荒畑氏の論文は、従来のゲーミング・シミュレーションが教育用ツールが主であったことを考えると、政策の事前評価を可能とする新しいゲーミング・シミュレーション手法を開発したといえ、高く評価できる。

(3)公聴会終了後の審査委員会にて審査を行った結果、荒畑氏の研究結果は、リスク・コミュニケーションによる河川管理者と住民の信頼関係の醸成と公聴会の運営方法により、河川管理者と住民の合意形成に寄与することが期待できることを提案した貴重な論文であり、課程博士論文として申請が認められる内容であると判定した。

(4)最終試験：平成27年2月16日（月）10:00～10:25 成田主査、石橋副査、和泉副査の出席の下で、荒畑氏が博士論文の概要を英文で口頭発表し、質疑応答を行った。その結果、課程博士論文として申請が認められる内容であると判定した。

以上から、本論文は博士（環境マネジメント）の学位請求論文として合格と認められる。

博士論文審査の結果および最終試験の結果

審査委員会	合否判定欄
主査 成田暢彦 教授 	合格
副査 石橋健一 教授 	合格
副査 和泉 潤 教授 	合格
副査 伊藤雅一 教授 	合格
副査 鐘ヶ江秀彦教授 	合格

以上

質問内容	質問の解題	回答内容	関連記述	訂正箇所
<p>Q11)研究の有用性評価にもっとも大きな影響を及ぼす、シミュレーションの評価については、外部評価委員の指摘にもあったように、ISO9001を用いることは適切ではない。当該評価が適切に行われぬ研究では、学位を授与することは困難といわざるを得ない。よって、判定はCと記載したが、公聴会での指摘を十分に理解したうえで、適切な修正が行われることを前提としている。</p>	<p>Q11-1)ISO9001を評価基準とするのは適切ではない。</p>	<p>A11)本ゲーミング・シミュレーションの妥当性評価について、論文公聴会では十分な説明ができなかった。</p> <p>これまでの先行研究から、ゲーミング・シミュレーションの妥当性は、技術的基準と妥当性基準により評価できることが明らかになっている〔新井ら:1998、Greenblat:1994〕。評価基準である技術的基準については、表4-9に示す4項目の明確な基準がある。しかし、妥当性基準については、今後の研究課題とされ、未確定である。現状では技術的基準のみで評価している。本論のゲーミング・シミュレーションは、技術的基準である4項目を満たしているのが妥当である。</p> <p>次に、本論では研究課題とされていた妥当性基準を作成することを試みた。ゲーミング・シミュレーションの設計を設計品質としてとらえれば、ISO9001の設計・開発の妥当性基準を評価基準として用いることができると考えた。ISO9001とは、品質マネジメントシステムであり、その目的は、よい製品(サービス)を作る(提供する)ためのシステムの管理である。ゲーミング・シミュレーションの設計はシステムを構築することであることから、本論4.3.1で述べたようにISO9001品質マネジメントシステムの妥当性基準を基に評価すれば、本論のゲーミング・シミュレーションの妥当性はあるといえる。</p> <p>しかし、ISO9001を妥当性評価基準として用いたことについては試みであり、今後の研究としたい。</p>	<p>第4章 「4.3.1」 表4-9 pp.62-64</p>	<p>第6章 pp.82</p>
<p>Q12)前回の研究発表の内容と比較すると大きな改善がある。しかしながら、具体的には、外部評価委員の指摘のとおり、研究の目的として挙げた事項に対して、結果が出ていない点に集約される。また、論文の投稿先についても、外部評価員から、「重要な点がたまたま見落とされていたのではないか」という指摘があり、改めて審査基準の確かな論文集に再投稿すべきである。データの収集などを中心として、解析の手法についても他の聴講者の指摘のとおり不十分である。さらに、リスク・コミュニケーションというテーマでありながら、一方の提案を他方が受け入れる方法のみを議論しており、双方向でなければならないコミュニケーションの議論に至っていない。上記の改善が不可欠である。特に研究テーマからすると道半ばであるが、申請者は努力しているので、申請者が、社会の中で、十分に胸を張って博士号取得者であることを誇れる研究成果を挙げられるよう期待します。</p>	<p>Q12-1)研究目的に対し、結果が出ていない。</p> <p>Q12-2)、改めて審査基準の確かな論文集に再投稿すべきである。</p> <p>Q12-3)解析の手法について、不十分である。</p> <p>Q12-4)公聴会におけるリスク・コミュニケーションが、なぜ、一方向なのか？</p>	<p>A12-1)論文公聴会の質問に対する回答とその訂正におけるA1)において記述したとおりである。</p> <p>A12-2)査読投稿した日本計画行政学会、日本環境共生学会は、日本学術会議・協力学術研究団体の指定を受けており、査読体制は適切であることから、再投稿の必要はないと考える。</p> <p>A12-3)論文公聴会の質問に対する回答とその訂正におけるA7-1、A7-2)において記述したとおりである。</p> <p>A12-4)本論第3章「3.2 リスク・コミュニケーションの定義」におけるリスク・コミュニケーションは、「利害関係者が情報を共有し、相互の信頼関係を醸成し、合意形成を図るための対話」と定義している。</p> <p>河川整備計画の公聴会において、河川管理者と公述人および利害関係者の間のリスク・コミュニケーションの同時性はなく、公聴会の回数を重ねることにより、双方の意見の開示が行われる。すなわち、本論は3.3.2で述べたように河川整備計画の公聴会におけるリスク・コミュニケーションの中の1つの部分である公述人の意見により利害関係者である住民の意見変化に焦点をあてたものである。</p>	<p>第1章「1.2」 図1-3,p2</p> <p>第4章「4.2.7」 pp.60-61</p> <p>第3章 「3.2」p.37</p> <p>第3章 「3.3.2」 pp.37-38</p>	<p>A1)参照</p> <p>A7-1) A7-2) 参照</p> <p>第1章 「1.5.2」 p.6</p>

参考文献A11) 新井潔・出口弘・兼田敏之・加藤文俊・中村美恵子(1998):『ゲーミング・シミュレーション』、朝日科技連出版社、

Cathy Stein Greenblat著、新井潔・兼田敏之訳(1994):『ゲーミング・シミュレーション作法』、共立出版