

# 博士学位論文審査要旨

2016年2月17日

論文題目: Sustainability Transformation: Towards a Theoretical Framework  
(持続可能な変革に向けての理論構築)

学位申請者: 王 琦妍

審査委員:

主査: 同志社大学大学院理工学研究科 教授 武田 博清

副査: 同志社大学大学院理工学研究科 教授 林田 明

副査: 同志社大学大学院理工学研究科 教授 後藤 琢也

要 旨:

地球環境問題の解決のために提案されている生態的変革や社会的な変革についての各種のモデルには、工学や生態学において展開されてきたレジリエンス理論が応用されている。本論文では、従来の社会・生態変革のレジリエンス理論について検討を行い、これまで個別に扱われてきた社会と生態系を統一的な構造を持つシステムとしてとらえ、持続可能なシステムの変化を生み出すメカニズムについて理論的な構築を試みた。地球環境問題を社会システム-生態系システムの相互関係から説明する従来のモデルでは、各々のシステムをブラックボックスとして扱っており、内部の構造特性が考慮されていなかった。この論文で提案された「社会-生態系複合システムの構造理論」では、社会システムを社会構造と文化的背景構造の2つからなるモデルとして構築している。このモデルでは、個人が社会システムの構成基本単位となっていることが特徴である。次に、ドライビング要因(agent)である個人活動の社会-生態系複合システムへのフィードバックを検討した。ここで提案された社会-生態系複合モデルには社会システムに個人を単位とした文化的と社会的構造が取り入れられており、生態系および人間系への個人構成要素の働きを分析的に研究することを可能とする方法論となっている。このような方法論の提案は今後の地球環境問題への対応において、重要な意義をもっている。

よって、本論文は、博士（理学）（同志社大学）の学位論文として十分な価値を有するものと認められる。

## 総合試験結果の要旨

2016年2月17日

論文題目: Sustainability Transformation: Towards a Theoretical Framework  
(持続可能な変革に向けての理論構築)

学位申請者: 王 琦妍

審査委員:

主査: 同志社大学大学院理工学研究科 教授 武田 博清

副査: 同志社大学大学院理工学研究科 教授 林田 明

副査: 同志社大学大学院理工学研究科 教授 後藤 琢也

要 旨:

本論文提出者は、本学理工学研究科数理環境科学専攻博士課程（後期課程）に在籍している。本論文の主たる内容は国際ワークショップ Transformations2015 (Stockholm) において報告され、新しい研究法の提案として評価された。また本論文の主たる内容は、International Journal of Current Research と British Journal of Education, Society & Behavioural Science に論文2編として公表され、十分な評価を受けている。2016年1月15日16時30分より博士論文公聴会が開催され、約40分間の論文内容の説明の後、約40分にわたり種々の質疑討論が行われたが、提出者の説明により十分な理解が得られた。公聴会終了後、審査委員により学位論文に関連した諸問題につき口頭試問を実施した結果、十分な学力を有することが確認された。また、英語による論文発表の実績を有し語学試験にも合格していることから、十分な語学力を有しているものと認められる。よって、総合試験の結果は合格であると認める。

# 博士学位論文要旨

論文題目： Sustainability Transformation: Towards a Theoretical Framework  
(持続可能な変革に向けての理論構築)

氏名： Qiyang Wang (王 琦妍)

要旨：

Change as a constant topic has been extensively studied in philosophy and in science. Sustainability transformation, as a powerful approach and an emerging scientific research field has received great attention from scientific research and discourse. There are two promising and important theoretical and conceptual frameworks in studying sustainability transformation: resilience thinking and transition approach. Many researches have attempted to integrate these two different but connected research fields, but there is still no synthesized theoretical framework for studying sustainability transformation. Although researchers have proposed many good research questions on sustainability transformation, e.g., patterns and mechanisms of sustainability transformation, transformative agency, systematic shift, tipping points, leverage points, to name a few, the basic questions are still under-explored: what makes sustainability transformation as a research field special and unique differing from other research field; what is sustainability transformation; how does sustainability transformation happen. In general, this dissertation is about change, more specifically speaking, it is about radical and irreversible change, and the direction of transformative change in social-ecological system is sustainability. Also this dissertation aims at conceptual, methodological and theoretical contributions on sustainability transformation research field. The objective of my dissertation is to build and develop a middle-range theory (theoretical framework) about understanding what social-ecological transformative change is and how social-ecological transformative change happens. A theory strives to be keeping consistency of ontology and epistemology. This research includes conceptual and theoretical elements. The conceptual elements aim at clarifying the conceptual foundation between resilience thinking and transition approach. The theoretical elements address the philosophical ontological foundation and the scientific ontological foundation rooted in resilience thinking and transition approach. As a result, one conceptual framework, Social-Ecological Transitional Resilience Framework (SE-TR), and one theoretical framework, Morphogenetic Social-Ecological System Framework (MSES) are developed. SE-TR, centered on resilience is for studying what transformative process is in social-ecological system: resilience as adaptation, as transformation and as transition. The theoretical framework, Morphogenetic Social-Ecological System Framework (MSES), is inspired by both of social morphogenesis and the morphogenetic approach for exploring what social-ecological system is, what social-ecological transformation is and what social-ecological transformation happens.