

平成29年度鳥取県環境学術研究等振興事業

テーマ

鳥取県千代川流域のリスクランドスケープにおける緑の強靱化研究

研究者

中橋 文夫 (公立鳥取環境大学)

概要

阪神・淡路大震災から昨年の九州北部豪雨までの自然災害は13回に及び、国土は甚大な被害を被ったが、樹木の防火機能、家屋倒壊防止機能などが人命・財産を守った。筆者はこれを「緑の強靱化」作用と捉え、千代川流域を研究対象地として設定し、リスクランドスケープに取り組み、新たな土地分析法・緑の防災減災機能・法整備の方向性を明らかにし、モデルプランとして鳥取市中心市街地の防災・景観・芸術・文化が織りなす、再生まちづくりの方向性を示した。

研究内容

調査:60編の論文・書籍・報告書进行分析した文献調査、国内11箇所、国外2カ国3市の災害現場と緑の都市整備調査、15人へのヒアリング、16人の委員・専門家による検討会・講演会を開催した。その結果、土地分析の新たな評価基準として高齢者の避難度を設定し、メッシュアナリシスにArcGISを用いた土地評価手法を示した。災害現場からは、緑の遮炎・道路倒壊建物の支保(写真-1)・遊水地(写真-2)・自然再生力(写真-3・4)などを明らかにした。学識者・官僚からはレジリエンスの有効性、国土強靱化研究との整合性、法整備の方向性などをご教示いただいた。集大成として、鳥取市中心市街地再生の「防災景観と芸術文化のまちづくり」を目的とした講演会を開催し、防災緑道の先進事例、パークシステム、陶芸・砂像などの地域資源の活用法を示した。



写真-1マキが家屋倒壊を防ぐ **写真-2** 野越しの遊水機能 **写真-3・4**地滑り後の自然林復元と長崎原爆からの再生クス

検討:千代川上流部智頭町山麓部のリスク診断(図-1)、河口部のハザードの診断にメッシュアナリシスを導入し、新たな土地危機管理計画を示した(図-2・3)。緑(樹木)は木材として構造力学が成立しているが、防潮林などの立ち木では未確立である。そこで、植栽木の植栽密度、樹種による深根性・浅根性・強度の違い、樹高・樹幅・目通り周などの規格、盛土などの地形を組み合わせることによる津波防波林、植栽力学の考え方を示した(写真-5)。都市防災、人間が人間らしく生きていく基本的人権などの視点から、今日の法体系には緑が都市計画法に組み入れられていないので、その法整備のあり方とパークシステムの考え方を示した(写真-6)。

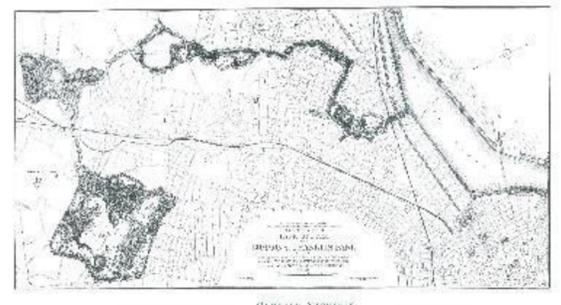
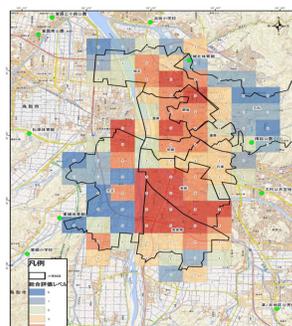
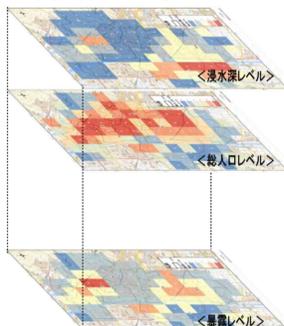
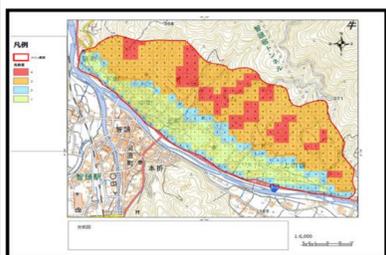


図-1里山の診断 **図-2** 河口部の診断 **図-3** 総合解析図 **写真-5** 見本となる万力林 **写真-6** ボストンのパークシステム

成果の活用:樹木の防災機能は防風林などに用いられていたが、科学的裏づけが乏しく、都市計画の視点からは取り組まれていない。ここを抜本的に改めるために、土地の新たな評価法を示し、中心市街地の防災景観のまちづくり法を示した。これら実務の考え方は次の通りである。優先すべきは鳥取の伝統災害とも言える、水害・大火・地震対策である。

先ず上げられるのは、鳥取市のハザードマップにメッシュアナリシスを導入し、リスクとハザードを解析する危機管理計画の策定を急ぎ、それを総合計画に反映していく。次に、緑の基本計画、緑化協定などの緑行政に防災緑地計画として公園緑地の配置、緩衝緑地・避難路の整備、街路樹計画などに活用していく。とりわけ、緊急避難地として有効な住区基幹公園の改修、空洞化により続出している空き家と空き地の防災施設としての位置づけ、併せて緑道のネットワーク化を図り、街路樹を充実し、緑による都市の柔構造化を目指す。懸念されるのは海岸沿いの津波被害で、平坦な海岸地には津波防波林を整備し、苗木から育てる運動を起こす市民運動に活用する。また防災緑地整備の条例を整備推進する。こうした計画の総括として中心市街地の防災景観と芸術文化のまちづくりの講演会を開催し、その方向性をまとめ、これらを現在進められている再生計画に導入していく。

応用分野

グリーンインフラストラクチャーの実践策、緑の基本計画の補完、地域防災計画の補完

連絡先

公立鳥取環境大学 環境学部 教授 中橋 文夫

E-mail : nak-fumi@kankyo-u.ac.jp TEL : 0857-38-6711