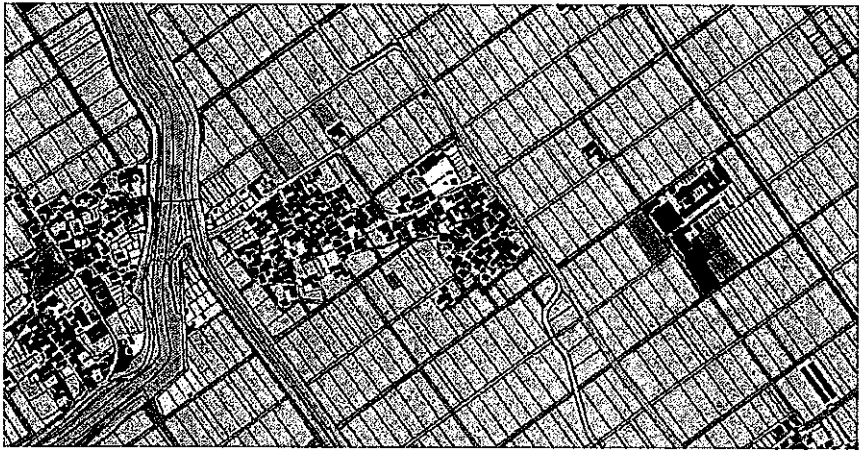


様式-3-2

## 成果報告書の概要

| 助成番号   | 研究名                        | 研究者・所属     |
|--|----------------------------|------------|
| 河情セ助20<br>第1号  | 流域治水に向けた洪水氾濫被害マッピングシステムの開発 | 小林健一郎・京都大学 |
| <p><b>研究目的：</b><br/>洪水問題について考える場合、内水や外水による洪水の浸水深を予測し、この浸水深に基づいた水害リスクを推定することが大事である。本研究では洪水氾濫シミュレーション（ハザードの同定）を行い、それに基づいて家屋・田畑の主に経済リスクの推定を行った。助成対象研究課題目的にあるように、「氾濫域において洪水氾濫流により予想される被害の程度を数値化し、分かりやすく表現すること」が目的である。</p> <p><b>研究手法及び成果：</b><br/>被害の程度を地域住民が身近に理解できるように、まずは図1のような最近日本で整備されつつある家屋一棟一棟、農地一区画一区画をも同定できる詳細なベクトル型のデジタルデータを用いた。この電子データは非常に詳細で、自分が所有する農地あるいは家屋などが明確に判別できることから、洪水による自分の資産への影響が直感的に分かりやすくなるのが利点である。</p> <p>次に図2のように直交格子を用いた洪水氾濫シミュレーションによる浸水深計算結果をベクトル型データに属性情報として移行する。構造物被害については浸水深と構造物被害率の関係を用いて被害率を推定し、家屋の評価額から経済損失を試算する。作物被害については、従来あまり考慮されてこなかった湛水継続時間も推定できる氾濫モデルを構築したので、浸水深・浸水時間と作物被害率の関係表を用いて被害率を推定し、単位面積あたりの作物収量と単位重さあたりの作物小売価格を利用して損害額を推定した。この被害額推定の手続きを図3に示す、図3は図中青枠で囲まれた農地・家屋の経済被害額を推定する手順を示しており、国土交通省の治水経済調査マニュアルの統計値を用いている。</p> <p>この洪水ハザード・被害リスク推定モデルはGIS上で開発され、これを用いて当該地域の住民とのワークショップなども行った。システムは概ね高評価であった（図4参照）。</p> |                            |            |
|    |                            |            |
| <p>図1：家屋・農地の正確な形状が同定可能なベクトル型GISデータの例</p>   |                            |            |

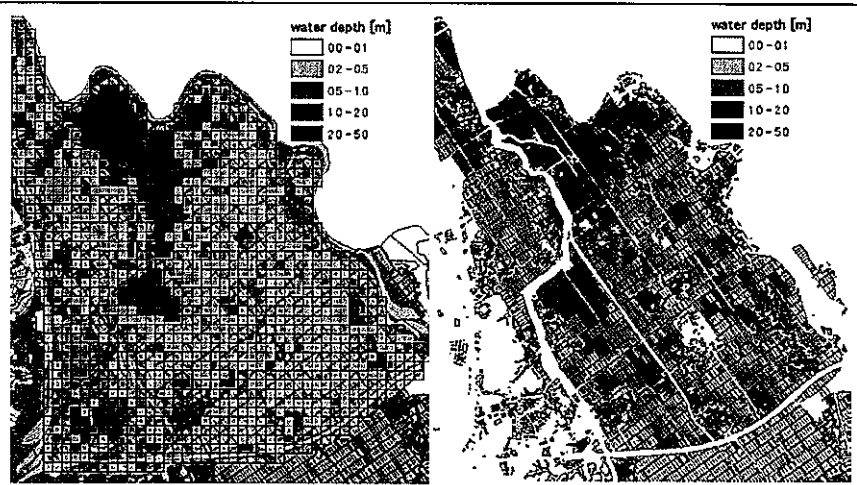


図2：直交格子で実施した洪水氾濫シミュレーションによる浸水深（左）をベクトル型データに属性情報として付与したもの（右）

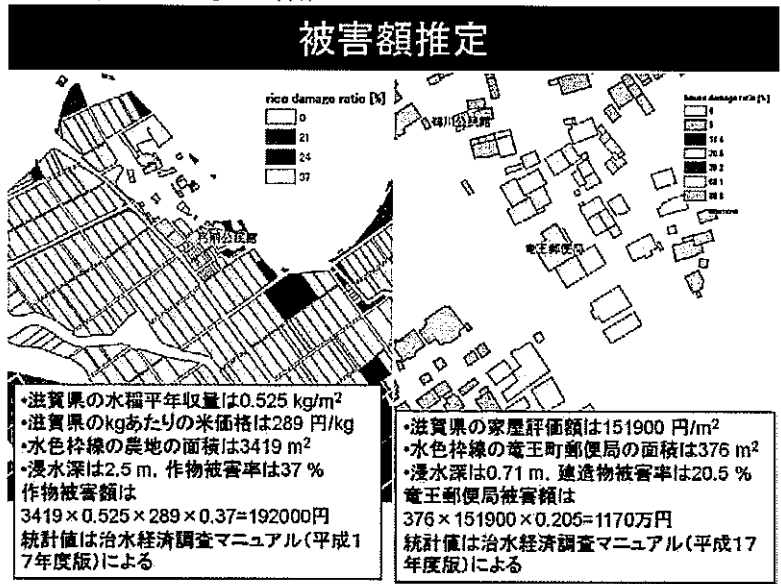


図3：被害額推定手順の概要図

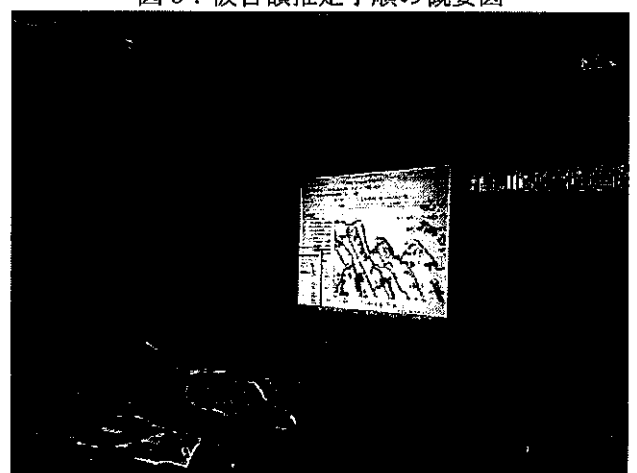


図4：住民とのワークショップ光景