

越境地域政策研究フォーラム 分科会予稿・資料

越境地域とリスク管理

〔趣旨〕行政境界で分断されやすいリスク管理，災害対応，環境保全等の政策課題と，今後の対応についての議論を深める。

分科会 2

- ・食品由来リスクの越境管理：功刀由紀子（愛知大学）
 - ・越境地域と獣害対策：佐藤正之（愛知大学）
 - ・大規模災害時における地域連携と広域後方支援に関する政策研究
：西堀喜久夫（愛知大学）
 - ・三河湾への栄養塩及び水銀流出負荷量の算出
：井上隆信（豊橋技術科学大学）
 - ・避難所の空間配置と行政区界を超えた有効利用に関する研究
：於家（上海師範大学）
 - ・地域住民のアクセシビリティを考慮した避難圏の検討
：山元隆稔（愛知大学）
- コーディネーター：蔣湧（愛知大学）
コメンテーター：巖網林（慶応義塾大学）

日時：2015年1月31日(土)

場所：愛知大学豊橋校舎
(愛知県豊橋市町畑町1-1)

主催：三遠南信地域連携研究センター

食品由来リスクの越境管理

功刀 由紀子（愛知大学地域政策学部）

要旨 現在拡大化している農産物や加工食品の輸出入における食品安全の確保には、食品由来のリスク管理を遂行するために世界規模での共通合意と、それに基づく各国での当該組織再編が進行している。本発表では、日本を事例としてその実際を紹介する。

1. 食品の安全確保が注目されている経緯

保存技術の未発達な時代、遠方からの生鮮食品については、明らかな腐敗現象が見えなくとも、それを食べることは大変な注意を払っていた。今で言ういわゆる地産地消は当然の食行動であった。

しかし十九世紀後半になり、科学や技術の急速な発展に伴い、食品の保存技術や流通手段も発達し、広範囲な食品の流通と消費を可能とした。加えて、病原微生物の存在やその性質、さらにはそれらへの科学的な対処法が次々と解明されるに従い、原因の多くは微生物由来である食中毒の大規模な発生は次第に減少していった。人々への公衆衛生概念の浸透や、公共施設としての上下水道の設置は、非加熱の水や遠方からの生鮮食品を日常的に摂取できる環境を人々に提供することとなった。その結果、我が国も含め先進国と呼ばれている多くの欧米諸国では一般的な傾向として、市場に出回っている食品の安全性は当然のことと認識され、むしろ食品の味やおいしさが重要視されていった。

一方、国外に目を向けると、イギリスに端を発した BSE 感染の急速な越境拡大は、食品の安全性が国内の問題のみならず、国境を越えた国際間の問題へと拡大した。発展の一途をたどる食品貿易のグローバル化に加え、BSE に対する世界各国の対応の不適切さが国際的に問題視されるとともに、食品の安全性に対する消費者の関心は、かつてない程上昇した。

さらに多数の国への海外渡航が可能となった現在、伝染性病原体を旅行者が媒介する可能性も容易に推測でき、鳥インフルエンザや口蹄疫などの伝染性動物疾病が、世界各国で同時多発的に発生する可能性も否定できない。元来、鳥インフルエンザや口蹄疫に代表される伝染性動物疾病は、国際連合食糧農業機関（FAO）などの国際機関が「国境を越えて蔓延し、発生国の経済、貿易および食料の安全保障に関わる重要性を持ち、その貿易には多国間の協力が必要となる疾病」と定義している。特に鳥インフルエンザに関しては、野鳥が

病原ウイルスを媒介することが知られており、渡り鳥によるウイルス伝搬の結果、国境を越えて蔓延すると推測されている。同様に、国内で発症すれば短期間で広範囲な伝搬が可能である。いったん発症した場合の対処法は、発症が確認された農場で飼育されている動物はすべて殺処分しなければならず、生産者や地域産業にとっては大きな打撃となる。このため、自由貿易の推進という経済発展も含め、食品安全の確保は多くの国において、重要な政治課題の一つと考えられるようになった。現在世界各国では、食品安全の確保に関する政策や実施組織も含めた、広範囲な社会システムの見直し・再構築と有効な運用方法の模索を、消費者の信頼回復を目指しつつ実施している。

2. 食品安全におけるリスクガバナンスの国際間調整

世界各国において実施されている食品安全確保の方法は、政府間機関であるコーデックス委員会の提案を基本としている。コーデックス委員会とは、食品自由貿易の円滑な推進と国際的な食品規格の設定提案および合意形成機関として、国際連合食糧農業機構（FAO）と世界保健機構（WHO）の協力により 1963 年に設立された政府間機関であり、2013 年現在 185 か国と 1 地域（EU）の加盟国から構成されている。設立当初は食品、特に加工食品の規格設定に関与していたが、食品貿易の発展に伴う様々な食品由来リスク（輸送中の腐敗、輸出入国間での使用許可農薬の相違等）の発生により、その取扱い事項の第一番に食品由来のリスク管理を追加した。

コーデックス委員会の提案とは、食品安全の基本理念として「消費者の健康保護を第一義とする」ことを加盟各国間の共通合意とし、各国の独自性を尊重しつつも国際間の協調性を保持する方法で食品に関するリスクガバナンスを実施するというものである。ここで、加盟国の多くが最初に行った改革の基本方針は、①食品安全確保の基本理念は、消費者の健康保護であることの確認、②消費者保護の基本理念実現のための法整

備、③食品安全確保体制の基盤となる行政機関など公的組織の再構築、の三点である。

具体的な作業として、たとえば日本では、2003年に食品安全基本法が新規制定・施行された。また、内閣府に新たな組織である食品安全委員会を新設し、加えて従来食品安全に関与していた農林水産省と厚生労働省間の役割分担を整理・見直しを実施した。

3. 食品安全確保に関するリスク分析

コーデックス委員会は、リスク分析に基づいたリスクガバナンスを提唱している。このリスク分析とは、リスク評価、リスク管理、リスクコミュニケーションの機能的三要素から構成されている作業枠組みを指している。

食品安全にかかわるリスク評価、つまりは食品に含まれるハザードの特定や、ハザードから推定されるリスクの特性を評価する作業は、あくまでも科学的かつ客観的データの収集と分析・評価を行う過程であり、国や地域という地理的さらには政治的要因とは一切無関係である。食品中に存在するハザードは、誰に対しても健康危害というリスクを及ぼす可能性を持っているため、食品のリスク評価に関しては、国内外において越境による取り扱いに変化はない。むしろ、取り扱いが変化してはいけない事項である。

一方、食品に関わるリスク管理に関しては、世界各国の政策・経済・産業振興の観点に加え、各々の国や地域独自の食文化や食習慣にもとづく対応も含まれている。国内外を問わず日夜食品が流通している現在では、生産地から食卓にいたる間で食品自体が超える境界には、国内の行政境界のみならず、国境という行政境界も存在する。そのなかで、食品安全の確保に関わるリスク管理における越境課題とは、食品の自由貿易拡大に伴い発生する国境を越えた課題が、先に述べたように最も重要と国際的に認識されている。そして、課題解決のために、コーデックス委員会の提唱に対する国際合意に基づき、世界各国間での協調的体制の構築が進められている。このような国際的協働体制を効果的かつ効率良く機能させるためには、国内外において行政のみならず、食品の生産・製造・流通、さらには消費者をも含む多様な利害関係者による政策決定や意思決定への参加と、円滑かつ有効なリスクコミュニケーションの確立が必要であることを、コーデックス委員会が提唱するリスク分析では重要視している。

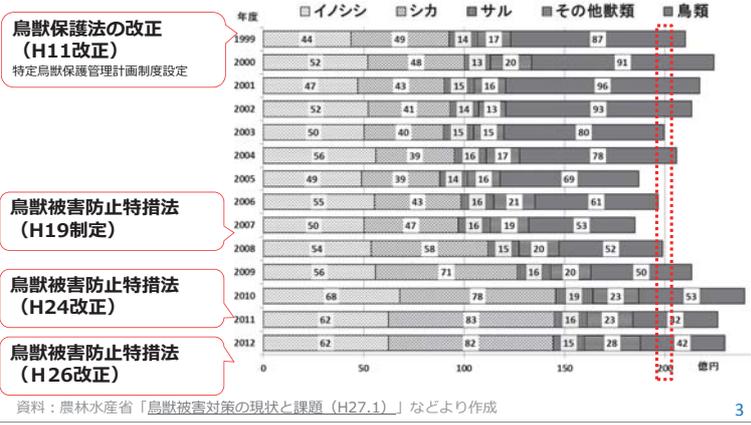
本報告では、国際間合意に基づいた組織再編の実際を、日本を事例として紹介する。

獣害対策と越境地域

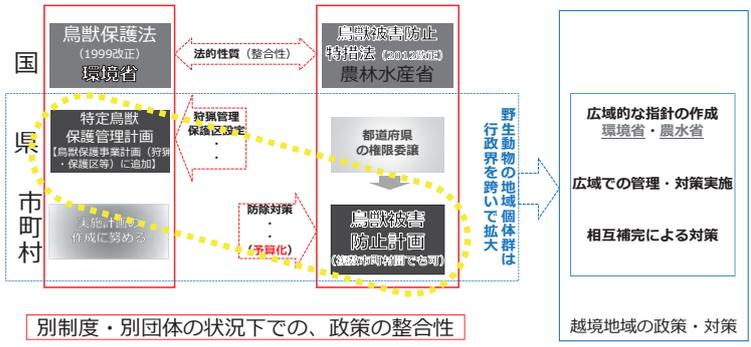
佐藤正之

(愛知大学三遠南信地域連携研究センター)

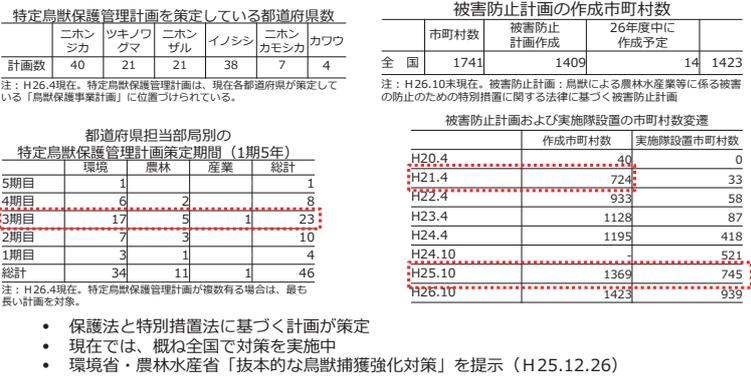
はじめに (野生鳥獣による農作物被害額と制度変遷)



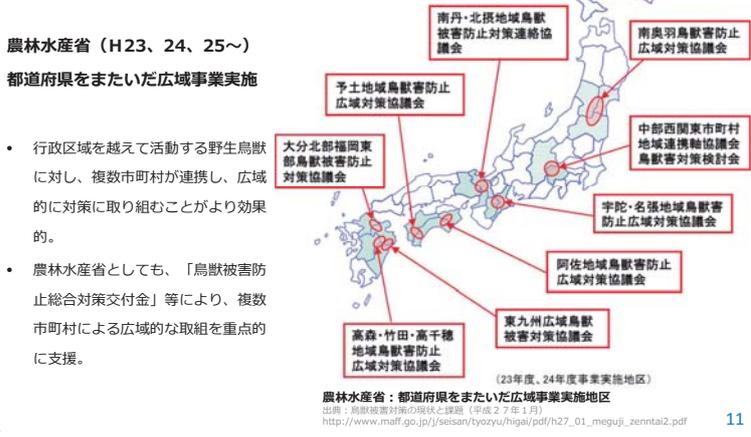
① 獣害対策関連の制度・組織



① 獣害関連の制度・組織 (関連計画制定状況)



① 獣害対策関連の制度・組織 (広域組織)



② 県境を越えた対策事例把握

①のような県境を越えた獣害対策事例が存在

- 県境を越えた取組 (主目的、参加組織)
- 県境を越える主な理由、効果
- 県境を越えた取組の課題
- 他団体等に求める事項

県境を越えた自治体間の連携に関するアンケート調査 愛知大学三遠南信地域連携研究センター (小川・戸田)

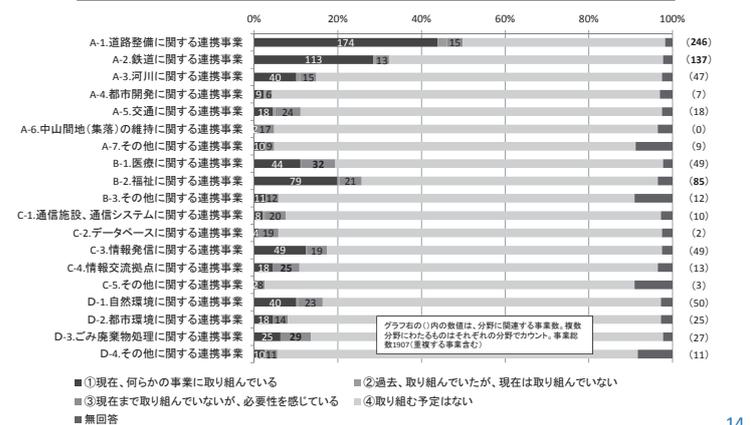
□調査対象
全国の県境に接する667の自治体 (県境市町村) を対象

□調査内容
「①県境を越えた連携事業」、「②県境を越えた自治体間の連携 (会議、交流活動)」及び「③県境地域の調査・研究」に関する設問を設定

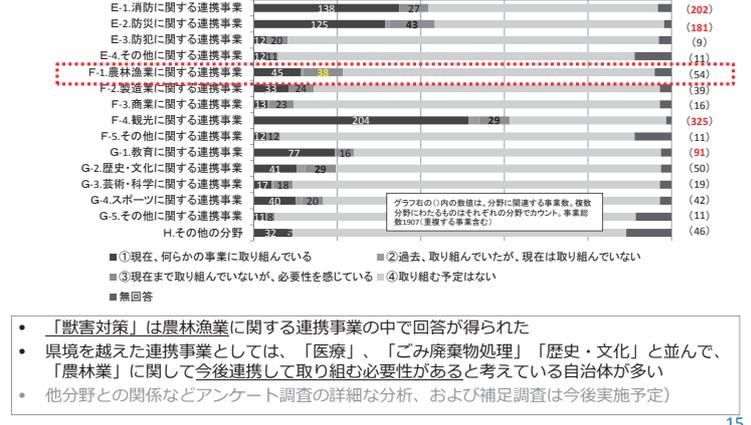
□調査方法・時期
○郵送調査 (2013年11月21日に全国の県境自治体の広域行政担当者宛てで郵送。回答期限は2013年12月13日。回答期限後も2014年 (前期) まで電話等で回答依頼。)

□回収状況
397自治体から回収 (回収率は59.5%)

県境を越えた連携事業の現在までの取り組み状況について (回答: 397自治体)



県境を越えた連携事業の現在までの取り組み状況について (回答: 397自治体)



- 「獣害対策」は農林漁業に関する連携事業の中で回答が得られた
- 県境を越えた連携事業としては、「医療」、「ごみ廃棄物処理」、「歴史・文化」と並んで、「農林業」に関して今後連携して取り組む必要性があると考えている自治体が多い
- 他分野との関係などアンケート調査の詳細な分析、および補足調査は今後実施予定

②-1.県境を越えた取組（主目的・開始時期）

- 情報共有
- 被害把握
- 捕獲（駆除）
- 防除
- 総合（複数）

連携事業概要（分類）	情報共有	情報共有・被害把握	捕獲・駆除、防除	総合	総計
集計	17	4	12	6	39
事業開始時期	情報共有	情報共有・被害把握	捕獲・駆除、防除	総合	総計
2006	1			2	3
2007			3	1	4
2009			1	1	2
2010	1			1	2
2011	1		3	4	5
2012			2	2	4
2013	2	1		3	5
2014			1	1	2
-		1	1	2	3
予定（緊急性有）	6		1	7	13
予定（緊急性無）				1	1
予定（緊急性不明）	6	2	1	9	15
総計	17	4	12	6	39

17

②-2.県境を越えた取組（参加組織）

- 情報共有
- 2～5組織
- 市町村間
- 行政組織間
- 市町村（猟友会）

参加組織数	情報共有	情報共有・被害把握	捕獲・駆除、防除	総合	総計
<2 または（空白）	1	1	2	2	6
2-5	13	1	5	3	22
6-10	2	2	3	3	7
>10	1		2	1	4
総計	17	4	12	6	39
実施主体および連携組織	情報共有	情報共有・被害把握	捕獲・駆除、防除	総合	総計
市町村	6	1	6	2	15
市町村、都府県	2	1	2	2	7
市町村、都府県、他	1	2	1	4	5
市町村、都府県、猟友会	4		1	1	6
市町村、猟友会	2		1	3	5
市町村、猟友会、他	2			1	3
猟友会			1	1	2
総計	17	4	12	6	39

18

②-3.県境を越える主な理由

- 情報交換（周辺情報確認体制）
- 個別の被害への具体的な対策（被害軽減のための具体化）
- その他（補助関連）

主な理由	情報共有	情報共有・被害把握	捕獲・駆除、防除	総合	総計
広域（情報交換・共有）	12		1	1	14
広域（イノシシ対策）			2	2	4
広域（サル対策）		1	1	1	3
広域（シカ対策）	1	3		4	8
広域（その他対策）	1		6	2	9
広域（防除）				1	1
その他（補助・交付金）			2	2	4
その他（処理）	1			1	2
その他（人材）	1			1	2
その他（保護区域）	1			1	2
総計	17	4	12	6	39

19

②-4.県境を越える主な効果（想定含）

主な効果	情報共有	情報共有・被害把握	捕獲・駆除、防除	総合	総計
情報共有	4	2	1	2	9
捕獲			5	1	6
防除			2	1	3
想定	12	2	2	2	18
総計	16	4	10	6	36

- 情報共有により、各市町村の個別の対策に役立つ
- 共同での捕獲・防除は、効果あり

20

②-5.県境を越えた取組の課題（予定を除く回答例）

課題	情報共有・被害把握	捕獲・駆除、防除	総合
情報共有・被害把握	さらに周辺地域との情報交換	具体的な対策まで実施に至っていない 広域連携で実施する体勢づくり	有効な対策確立（サル、イノシシ） 補助（国・県）が同一県内のみでないといけない
捕獲・駆除・防除	話し合う場 意見交換の設定 森林管理局、農政局との連携 各地域で被害の有無に偏りがある	一斉捕獲が困難（地形的条件や安全確保） （実施地域の選定） （日程調整） 事務手続きの簡素化	自治体により異なる被害防止対策 統一的な対策が立てられない 事務手続きの簡素化
総合		効率的かつ効果的な捕獲 共同捕獲効果無	地域住民が主体となった対策

課題：情報共有の先。共同捕獲のハードル。自治体の対策調整。効果検証。補助事業等の制約（県間）など。

21

②-6.他団体等に求める事項（回答例）

他団体	情報共有・被害把握	捕獲・駆除、防除	総合
情報共有・被害把握	連携の取りまとめ（国・県） 関係機関のノウハウ等の集積と提供（民間企業を含む） 関係機関が連携し意識啓発 研究に基づいた対策の提案及び対策後の効果検証 国等による広域の被害把握	一斉捕獲の社会実験の実施 補助額の統一 県境を越えた防除への補助 獣内の有効活用	国・県による財政支援や規制緩和等を含めた制度改正 補助事業の広域化への対応 補助事業の広域化体制の整備 連携へのNPOや住民団体の参画
捕獲・駆除・防除	先行事例の紹介 新しい対策の提案	国や県による更なる財政支援や規制緩和 実施地域の選定等の県間調整	県による対策の規制の統一 事務処理（書類整理、作成等）の簡略化
総合	若い人が取り組みやすくなる方策	地域住民の対策支援制度 民間企業が主体となった、加工施設の運営	国や県による財政支援

要望等：情報共有の先。共有による課題（県間の補助額等）。共同捕獲等の地域選定（調整・有効性）。→共同捕獲のハードルとして存在している。

22

③事例からみる県境を越えた獣害対策

事例のまとめ

- 県境を越えた取組の目的は情報共有、捕獲（駆除）・防除が中心。参加組織は2～5組織程度、市町村間、行政組織間、市町村（猟友会）が主な構成。
- 県境を越える主な理由：情報交換（周辺情報確認体制）、個別の被害への具体的な対策（被害軽減のための具体化）、その他（補助関連）
- 県境を越える主な効果：情報共有により、個別の対策に役立つ。共同での捕獲・防除は効果あり。
- 県境を越えた取組の課題：情報共有の先。共同捕獲のハードル。自治体の対策調整。効果検証。補助事業等の制約（県間）など。
- 要望等：同様に情報共有の先。共有による課題（県間の補助額等）。共同捕獲等の地域選定（調整・有効性）。→共同捕獲のハードルとして存在している。

23

④おわりに（県境を越えた獣害対策の可能性）

- 情報共有については、現状でも可能。
- 共同捕獲等、特に複数の組織間での事業実施には、規制の違い、補助金額、地域選定等複数のハードルが存在する。

➤ 実施主体や対象地域、目標数量等を事前想定と、効果を得るためのプロセス設定が必要。

➤ 各市町村の取り組みによる効果検証を踏まえ、県境を越えた対策のプロセスの検討を進めることで、県境を越えることによる効果の提示が可能では。そのためにも、県境を越えた対策の場合でも、各市町村や単位（地域）あたりの、対策実現性（集落や地域ぐるみという場合の地域やマンパワー）を測る必要がある。

24

大規模災害における地域連携と広域支援 —東日本大震災における遠野市の後方支援活動を手がかりに—

西堀喜久夫（愛知大学地域政策学部）

東日本大震災は広域的な大災害であったが、その中で特質すべきことは従来にない自治体間の連携、支援活動が行われたことである。遠野市は、後方支援基地の役割を果たすことによって、被災直後の被災自治体支援と自治体間連携の新しい可能性を開いた。

はじめに

東日本大震災の津波災害は、震災復興の主体となる地方自治体に大きな打撃を与え、救助、救援、復旧、復興過程での行政支援が重要な課題であることを示した。

岩手県遠野市は、津波被害を受けた自治体の後背地にあり、後方支援基地として自衛隊、緊急消防援助隊、緊急警察援助隊、支援自治体、支援ボランティアの基地提供をすることによって、効果的な広域支援を実現した。

近い将来東日本大震災を上回る規模の首都直下型地震と東南海大地震が想定されており、その場合の復興には自治体間連携による広域被災地支援は不可欠である。その際、被災地と全国をつなぐ現地後方支援基地（自治体）の存在が極めて有効なことが確認できる。

(1) 被災地支援の多様な主体

多様性をもった主体による、多重的な被災地支援が行われた。

①国レベル：阪神淡路大震災以降整備進む。

国→県→市町村、自衛隊→県、市町村、緊急消防援助隊→市町村、災害警察派遣隊→被災県警、災害派遣医療チーム→被災地医療機関、市町村水道、下水道→市町村下水道

②自治体県レベル：東日本大震災で叢生した。

都道府県→都道府県、関西広域連合→県、市町村、市町村連携組織→市町村、市町村→市町村

③企業レベル：東日本大震災で叢生した。

企業→企業（系列）、公益企業→公益企業、業界組織→被災業界組織、消費者→生産者、ボランティア→生産者

④ボランティア：阪神淡路大震災がボランティア元年。

市民→市民、NPO、NGO→市民

⑤国際レベル：国際機関→政府、国際NGO→政府、自治体、NGO、政府→政府

(2) 支援の時間軸による変化

中林一樹（2014）「大規模災害時の自治体間連携と被災地支援に関する研究」（『自治体危機管理研究』）より

A 緊急対応期：発災直後1カ月間

B 緊急援助期：発災1か月後～3か月

C 仮設復旧期：発災3か月後～6か月

D 復興準備期：発災6か月後～1年後

E 復興推進期：発災2か年目以降

Aの時期は、更に分けなければならない。a被災直後～3日救命、救助期、b3～7日避難期、c8～1か月安否確認。このabc期をいかに迅速に行えるかが、支援の一つの山場となる。

(3) 発災後の時期による支援内容

Aa期：救助、救命活動として、自衛隊、緊急消防援助隊、災害派遣医療チーム、災害警察派遣隊が担う。

Ab期：避難所開設と水、食料、ガソリン、衣料、治療、捜索活動支援、引き続き緊急チームの支援とともに水道、電気、ガス近隣自治体による支援

Ac期：食糧支援、避難所運営、自治体罹災証明等の事務支援、として都道府県、市町村事務支援

(4) 遠野市における後方支援拠点構想

遠野市は、過去の三陸沿岸津波被害を想定して、後方支援拠点施設の構想を立て、実現してきた。

総合運動公園を活用して、①臨時ヘリポート、野営地及び駐車場、②後方支援棟、③備蓄倉庫、④多目的スペース、⑤給水装置、トイレなどの整備を計画。実際は、震災時には①の施設のみであった。

機能として、①支援集結機能、②指令本部機能、③支援物資集積仕分け搬送、④緊急医療本部機能、⑤備蓄などを構想した。実際は、震災時に①の機能のみであった。

(5) 後方支援拠点の合意形成と実体化に向けた取り組み

①2007年11月、9市町村による三陸地域地震災害後方支援拠点施設整備促進協議会設立

②2007年9月「平成19年岩手県総合防災訓練」、岩手

県沿岸津波災害想定した訓練

③2008 年 10 月 31 日、11 月 1 日、「平成 20 年度陸上自衛隊東北方面隊震災対処訓練～みちのく ARERT02008」

(6) 遠野市における後方支援の実際

2011 年 3 月 11 日午後 2 時 46 分、東日本大震災発災、遠野市震度 5

市役所本庁舎中央館全壊、午後 3 時災害対策本部設置、遠野運動公園開放救助隊受け入れ態勢、市内被害の調査

後方拠点としての機能

①支援組織の受け入れ

3 月 11 日 17 時岩手県警、21 時自衛隊到着、12 日 01 時山形県警、22 時兵庫県警、消防緊急援助隊大阪部隊、14 日神奈川県警、17 日福岡県警、18 日千葉県警、秋田、北海道、兵庫県警、広島県警、富山県警到着、展開

3 月 16 日知事会、支援地割り当て、静岡県→岩手県
3 月 20 日静岡県先発隊到着、26 日静岡県現地支援調整本部開設（～10 月 5 日）

23 日武蔵野市支援隊

5 月 5 日関西広域連合として大阪府現地支援本部遠野事務所設置（大阪府、堺市、～2012 年 3 月）

②遠野市独自の被災地支援

12 日 01 時大槌高校避難者への支援求める市民駆け込む、04 時支援物資輸送

以後、全国からの支援物資の受け入れと被災自治体への仕分け、配送活動

③ボランティアセンターによる受け入れと支援

当初社協はじめ市内 NPO がここに対応していたが、協同してボランティアセンター「遠野まごころネット」を立ち上げ、支援活動を展開した。

④後方支援の情報共有と活動調整

13 日、災害対策本部と別に東日本大震災後方支援活動本部設置

本部会議には、静岡県、大阪府をはじめ常駐自治体、まごころネットなどを入れて情報交換と調整を行った。

(7) 遠野市における後方支援拠点活動の教訓と課題

教訓

①東日本大震災のような大規模広域災害の場合、国一県一被災市町村の体制だけでは、迅速な対応ができないことが明らかとなった。被災地を支援する全国的な水平的支援が必要である。その際、被災を免れたか、軽微な市町村が広域支援拠点機能を果たすことは極めて有効である。

②被災地域であっても被災が軽微な地域を後方支援拠点として設定することは、被災地から離れた自治体やボランティアが被災地と直接コンタクトを取って支援することが難しい状況のもとでは、必要不可欠である。被災地が崩壊状況で、何が必要かを考える余裕がない状況のもとで、遠野市は偵察隊を送って、必要なものが何かを把握して、被災自治体に提起していた。

③遠野市が後方支援拠点整備構想を打ち出し、防災訓練を行うことによって、関係自治体、市民の合意形成に力となり、市民の支援活動参加に大きな力となった。市長が元岩手県防災課長として痛感してきた後方支援拠点構想であったことも説得力を高めた。

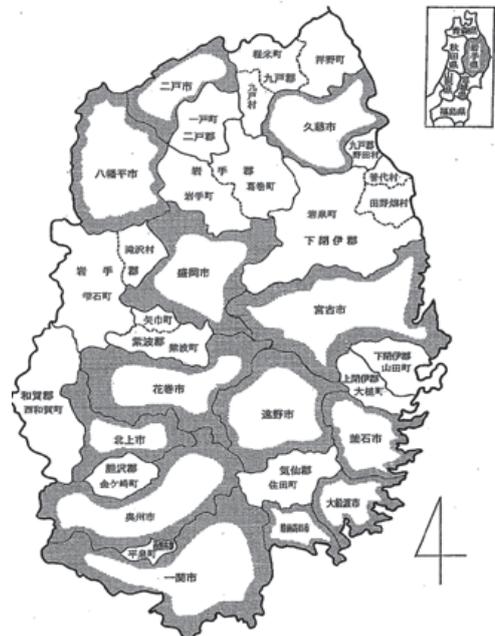
改善すべき課題

①現行の災害救助法では、県一市町村の関係になっているため、被災地支援に関する情報を持っている後方支援組織が判断ができないという問題がある。県が広域後方支援組織に権限者を常駐させるか、権限を委譲することが考えられる。

②自衛隊、警察、消防、医療は本部の指令で動いており、相互の関連はないが、これはやむを得ないといえ一定の情報交換や自治体との協力体制が必要であろう。

③東日本大震災の経験を踏まえて災害対策基本法で防災計画に自治体の相互支援が新設された。しかし、その財政措置については今回の支援費用については交付税措置がとられたとのことであるが、支援する側も受援する側も不安を持っており、今回の経験を踏まえて、制度化する必要がある。

1 岩手県行政区画図

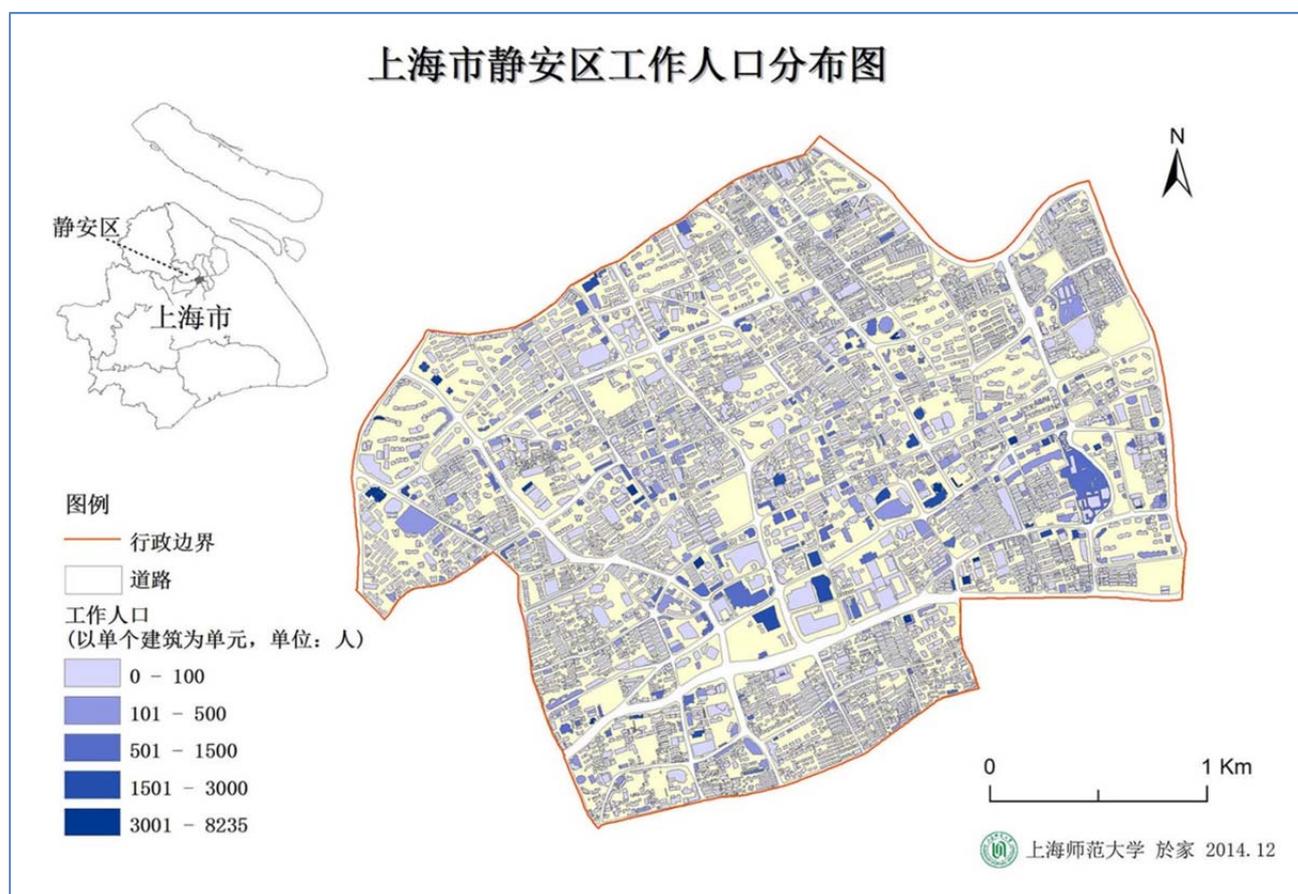


避難所の空間配置と行政区界を超えた有効利用に関する研究

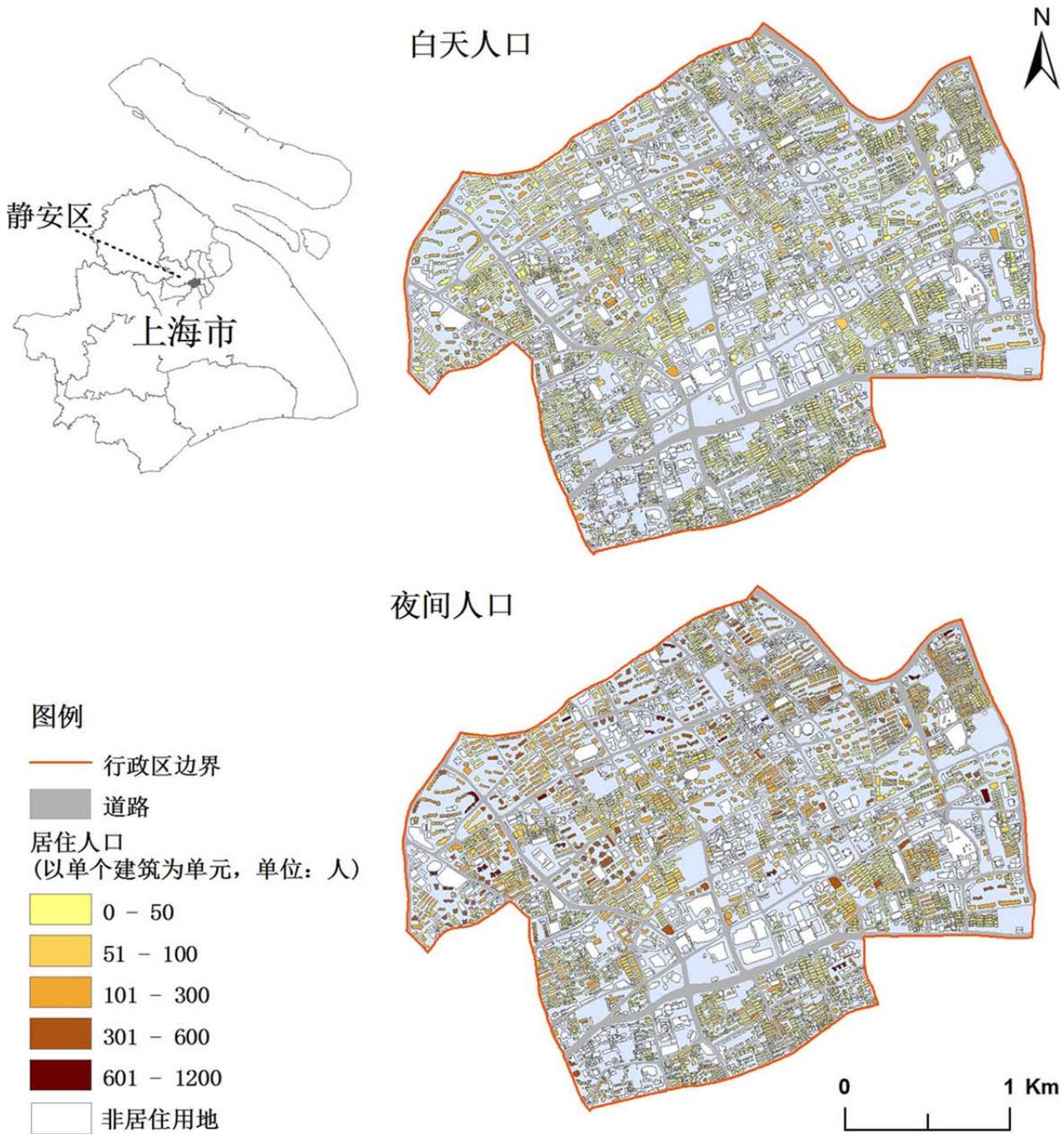
於家（上海師範大学）

本研究は上海市静安区（面積 7.62km²、常住人口 24.99 万、そのうち外来人口 6.03 万、人口密度 32,795 人/km²）を対象に、① 土地利用に基づいた避難所の空間配置、② 昼夜人口分布に基づいた避難所キャパシティの評価、③ 静安区に管轄する 5 つの行政単位「街道」の行政区界を超えた防災資源の有効利用、3 つの課題において研究活動を進んでおります。以下、2014 年 12 月時点の進捗状況を報告します。

1. 土地利用と建築物のデータ収集と加工は完了しました。土地利用の情報は、2010 年航空写真の判読で獲得し、建築物の情報（類別、階層など）は学生の現地調査によりまとめました。
2. 人口データの収集と人口分布図の作成は完成しました。昼夜人口は、上海市人口センサス、経済センサスと学生の現地調査の情報を基づき推計し、実情に踏まえた時間別の人口分布を得られました。
3. 静安区の道路網データ整備は完成し、避難所のアクセシビリティと避難所のサービス力の分析に必要な環境を備えました。
4. GIS 空間解析手法を用いた避難所アクセシビリティ、避難人口のカーバー率、避難所キャパシティなどの分析作業は進行中です。
5. 最後は、上述の分析結果を踏まえ、「街道」区界を超えた避難所資源の共有と有効利用における空間分析を行い、行政向けの政策提案を行う予定です。



上海市静安区常住人口昼夜分布对比图



地域住民のアクセシビリティを考慮した避難圏の検討

愛知大学 三遠南信地域連携研究センター
山元隆稔

研究背景

- 愛知県 地域防災計画
 - 避難所等の整備：「避難者が最寄りの避難所等へ避難できるよう、必要に応じて町丁会や行政界を超えての避難を考慮して整備していくものとする。」
- 三遠南信地域連携ビジョン推進会議
 - 広域的な防災体制の充実化を推進方針として掲げている

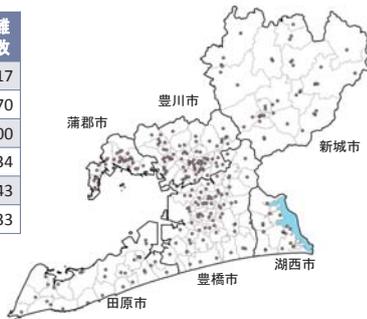


自治体連携による具体的な避難計画の効果は検証されていない

研究方法（対象地域）

- 愛知県東三河地域 + 静岡県湖西市（6市）

	人口	小学校区	避難所数
湖西市	60,107	6	17
豊橋市	376,665	52	70
豊川市	181,928	26	100
蒲郡市	82,249	13	34
新城市	49,864	17	43
田原市	64,119	20	33



研究方法（分析手法）

- 前提条件
- 徒歩による避難
 - 内閣府：「歩いて暮らせるまちづくりに関する世論調査」（H21.7）



到達可能距離：2,000m

人口分布の推計

重み値

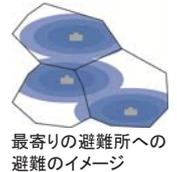
評価計算

研究背景

- 避難収容施設
 - 小学校を基本とし、その他に公民館などの公共施設が活用される場合が多い
- 避難圏域
 - 小学校区や自治会単位で一律に設定される場合が多い



住民のアクセシビリティを考慮して設定されているものではない



研究目的

- 現状のアクセシビリティと避難圏域変更による影響の把握は重要
- 居住地から避難所までの到達距離によりアクセシビリティを評価



住民のアクセシビリティに着目



避難圏域設定変更によるアクセシビリティ改善効果を検討

研究方法（分析シナリオ）

シナリオ	条件
シナリオ1	小学校区域を超えて到達圏を設定しない（従来の避難圏域）
シナリオ2	小学校区域は超えるが市町村界を超えて到達圏を設定しない（市町村毎の最適な避難圏域）
シナリオ3	対象地域全域で避難圏域を設定する（自治体連携を考慮した避難圏域）



シナリオ1



シナリオ2



シナリオ3

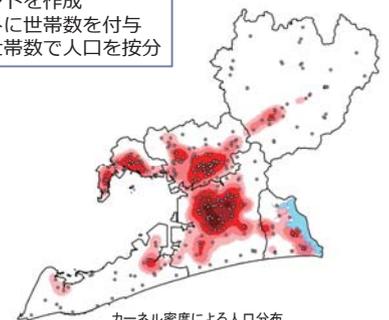
研究方法（分析手法）

- 前提条件
- Zenrin住宅地図 + 国勢調査（小地区）
- ①住戸にポイントを作成
 - ②住戸ポイントに世帯数を付与
 - ③小地区内の世帯数で人口を按分

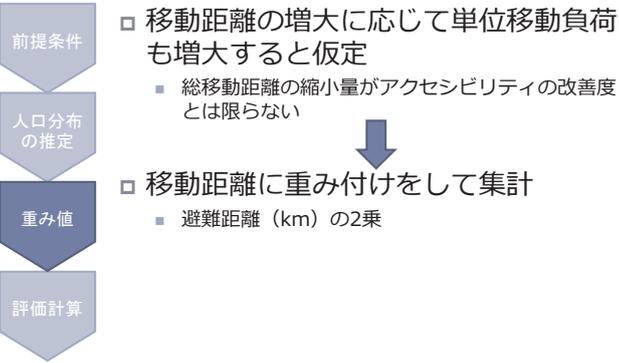
人口分布の推定

重み値

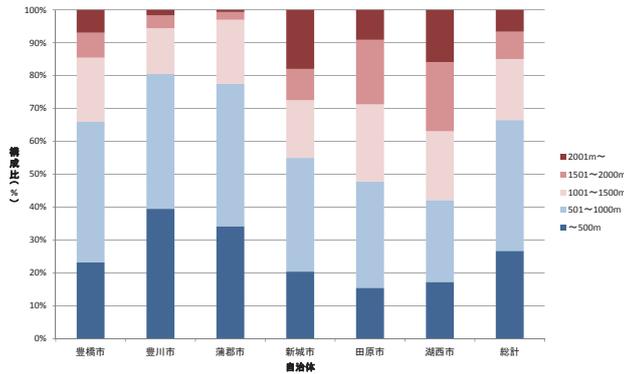
評価計算



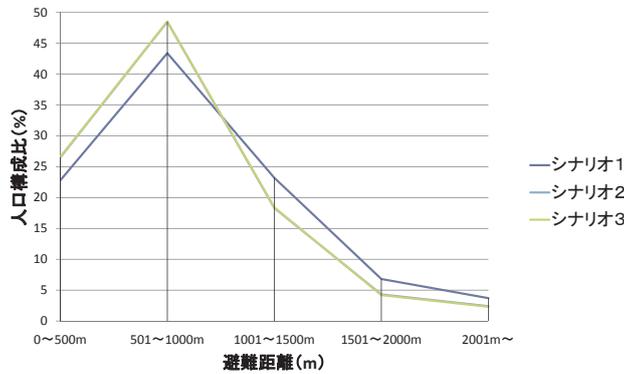
研究方法（分析手法）



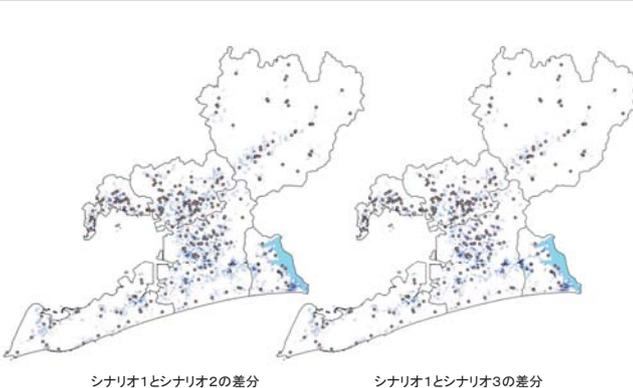
分析結果（シナリオ1）



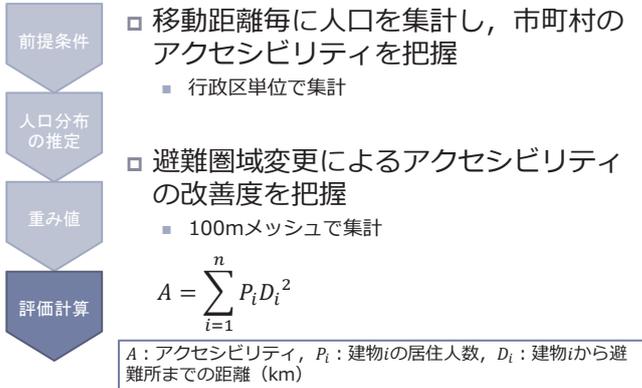
分析結果（豊橋市）



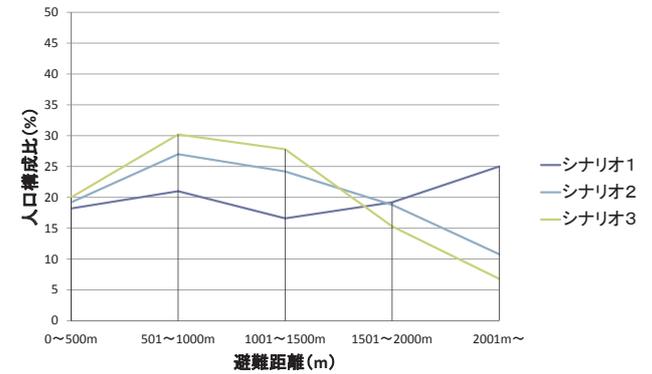
分析結果



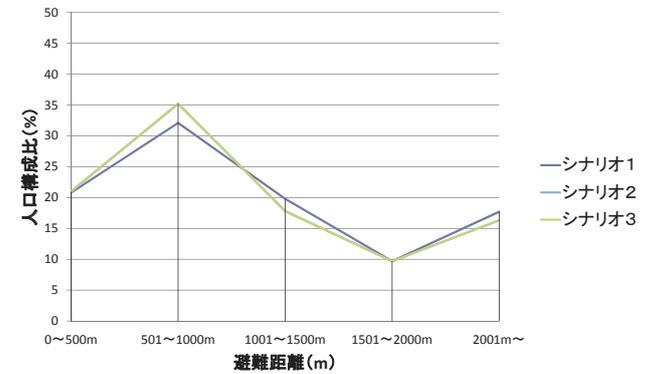
研究方法（分析手法）



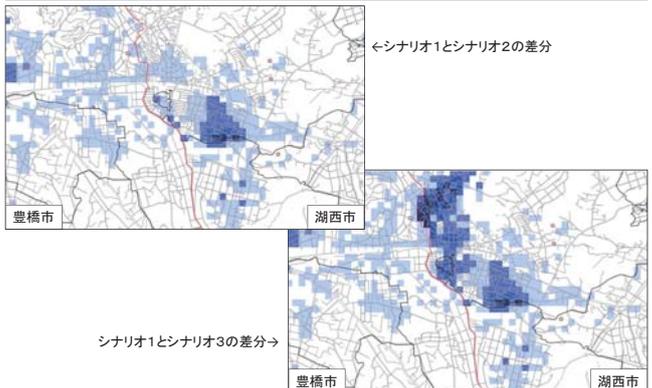
分析結果（湖西市）



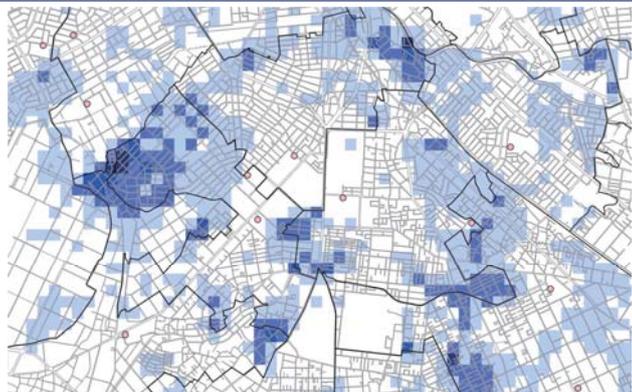
分析結果（新城市）



分析結果



分析結果



結論

- 小学校区を超えた避難は、人口密集地域でアクセシビリティ改善効果が高い
- 行政界を超えた避難は、小学校区を超えた避難に比べ、全体的には特に改善効果が高いとは言えないが、一部地域では大幅な改善が見込める
 - 一方の市町村への負担が増加
- 中山間地域は、避難圏域変更によるアクセシビリティの改善効果は小さい

分析結果

- 豊橋市、豊川市、蒲郡市、田原市の中心部
 - シナリオ1からシナリオ2への変更による改善度が大きい
 - シナリオ3への変更の影響は少ない
- 湖西市
 - シナリオ2、シナリオ3どちらへの変更も改善度が大きい
 - シナリオ3は行政界付近の人口密集地区での改善度が大きい
- 新城市
 - シナリオ2、シナリオ3どちらへの変更も改善度は小さい

今後の課題

- 利用施設の検討
 - 避難圏域のみの変更によるアクセシビリティを評価
 - 周辺の公共施設への移設等によるアクセシビリティの改善も把握
- 評価手法の検討
 - 避難距離短縮による改善効果の評価方法の検討
 - 設定変更に伴う行政コストの考慮
- 制度的な検討
 - 避難圏域変更および自治体連携の可能性
 - 地域組織活動との整合性

