

PRI Review

第34号 ～2009年秋季～

目 次

□パースペクティブ

国土交通政策研究所の進む道	2
-------------------------	---

所長 服部 敏也

□調査研究から

<u>「運輸企業の組織的安全マネジメント手法に関する調査研究(中間報告②)」</u>	10
--	----

組織的安全マネジメント調査研究チーム

本研究では、運輸企業が輸送そのものの安全確保のみならず、労働災害等を含めたリスクを組織として管理する「組織的安全マネジメント」について、広く他産業分野の取り組み及び優良企業のケースから、その特長やノウハウを探り、中小運輸企業にも活用される手引き（ノウハウ集）をとりまとめていくこととしている。

今回の中間報告では、郵送調査(3,000箇所)の結果概要及び、安全管理に熱心な努力をされている中堅・中小企業への訪問調査(30社)の経過を報告し、組織的安全マネジメントの骨子を示す。

<u>「県境地域を対象とした広域的な地域づくりに関する研究(中間報告) ～地域状況のトレンド分析からみられた我が国の県境地域の特性～」</u>	22
---	----

前研究調整官 松野 栄明、研究調整官 七澤 利明、前研究官 台本 尊之、研究官 佐藤 淳一郎

本研究は、自治体からのガバナンスが及びにくいと考えられる県境地域に着目し、地域状況の分析を行うとともに、効果的な地域連携のあり方等について分析を行うものである。本稿は、県境を跨ぐ地域で実施している具体的な連携事業を対象に行ったアンケート結果を報告する。

<u>「減築による地域性を継承した住宅・住環境の整備に関する研究(Kick-off2)」</u>	30
--	----

主任研究官 高橋 正史、研究官 明野 齐史、研究官 福田 裕恵

本稿では、今年度から2カ年で行う「減築による地域性を継承した住宅・住環境の整備に関する研究」について、「Kick-off2」として、研究の概要、対象とする減築の定義や事例、研究の流れ等について示す。

「都市における居住者の多様性を考慮した居住環境に関する研究 (kick-off 1)」 38

主任研究官 山口 達也、研究官 馬場 美智子

高齢化の進展や空き家・空地の増加等の問題により、衰退や荒廃することが懸念される地区において、生活利便性や安全性等に関わる居住環境の向上とともに、ライフスタイルや居住環境に対するニーズの多様性を考慮した持続的な居住地の整備及び維持・管理に関する検討が重要である。本研究は、多様化する居住ニーズに対応した居住環境に関わる要因等を明らかにし、居住者の多様性を考慮した望ましい居住環境の実現のために必要な居住地整備及び維持・管理の手法に関する検討を行うものであり、本稿では、その概要について示す。

- 講演概要 46
- 研究所の活動から 60
- PRI Review投稿及び調査研究テーマに関する御意見の募集 61

これらのコンテンツはすべて 国土交通政策研究所のホームページからダウンロードできます。
“国土交通政策研究所”で検索して下さい。
URL : <http://www.mlit.go.jp/pri>

本誌の内容を転載・引用される場合は、国土交通政策研究所までご連絡ください。
(連絡先は裏表紙を参照)

国土交通政策研究所の進む道

国土交通政策研究所長 服部敏也

1 国土交通政策研究所の基本な運営方針

国土交通政策研究所の役割、使命は何であろうか。

「国土交通政策研究所基本方針（平成14年）」によれば、その使命とそれを果たすための取り組みは、以下の通りである。

国土交通政策研究所は、国土交通省におけるシンクタンクとして、内部部局による企画立案機能を支援するとともに、政策研究の「場」の提供や研究成果の発信を通じ、国土交通分野における政策形成に幅広く関与することを使命としている。

国土交通政策研究所は、こうした使命を果たすために、次の3つの機能を柱として、調査研究に取り組むこととする。

- ①社会経済のトレンドの分析及び長期展望の提示
- ②様々な分析手法を通じた客観的な政策効果の分析
- ③内外における新しい行政手法の研究

このような使命を受け、「基本方針」では、当面、主要な政策テーマ（美しく良好な環境の保全と機能、自立した個人の生き生きとした暮らしの実現、効率的・効果的な社会経済・行政システムの構築）に配慮しつつ、3つの機能に沿って以下のような重点研究課題を定め、これに沿って個別の研究課題を選定するものとしている。

- ①社会経済のトレンドの分析及び長期展望の提示
 - イ) 新たな環境問題への対応方策
 - ロ) 豊かで活力のある社会を支える交通物流システム
 - ハ) 都市システムの解明及び方向性の提示
 - ニ) 社会資本整備のあり方の提示
 - ホ) 情報通信技術(IT)の活用
- ②様々な分析手法を通じた客観的な政策効果の分析
 - イ) 空間経済分析をはじめとする実証的分析の推進
 - ロ) 先駆的な分析手法の調査研究や知見の蓄積
- ③内外における新しい行政手法の研究
 - イ) 行政マネジメント
 - ロ) 官民のパートナーシップなどに基づく行政手法

2 これまで歩んできた道

以来、基本方針に沿って、個々の研究テーマが選定され、研究が進められている。研究

成果は、今年4月現在で、86テーマにも及んでいる（別紙の実績報告書一覧参照）。

その時代のトレンドに応じて、研究課題を選んできた先人たちの努力の跡をみていただきたい。今後の政策の展開を図るための基礎的な研究だけでなく、オリジナルなものまで様々な成果がある。

私はまだこの7月に着任したばかりであり、これまでの研究のあり方を十分承知している訳ではないので、間違っていたらお許し頂きたいが、以上のような研究を行っていく中で、国土交通政策研究所には、省に付属する政策研究機関として、様々な、相矛盾する期待に応える事が求められてきたのではないだろうかと考えている。

その過程では、さまざまな議論があったと思うが、私は以下の3点を取り上げたいと思う。

第一に、研究所の使命として、省の政策の企画立案に役に立つ研究が求められてきたことは言うまでもない。また、各局の政策展開を支える基礎的なデータや海外事情の収集など、各局が手に余る部分を補完して欲しいという切実な期待にも応えることが求められる。

これには、実用的で補完的な研究ばかりでは、研究機関としての独自性に欠けるという意見があろう。補完研究ばかりでは、地味で目立たず、その存在意義が問われるのではないかという心配もあったと思う。

第二に、研究に携わる研究員の立場からみれば、自らの創意や知識経験に基づき自由にテーマを選んで研究を行ってみたいという意欲を持つのも当然のなりゆきだったと思う。

もちろん、研究員の思いは大切にしたいが、このような研究のあり方には、短期的な目に見える成果が出ないと批判されるのではないかというリスクがつきまとうものである。

第三に、あのデータや指標はこの研究所が毎年出しているからこれを引用すればいいという定番ものが必要ではないかという指摘もあったと思う。公的な研究機関としての成果、存在感という観点からは、研究成果が数多く引用される実績を出すことがもっともわかりやすい証明になるからである。

3 これから歩む道

では、当研究所はこれからそのような方針で研究を行っていけばよいであろうか。

私は、2で述べた三つの課題に真正面から応えていくべきではないかと思っている。二兎を追うどころか、三兎を追うのである。

第一の基礎的、補完的な研究については、積極的に推進すべきものと考えている。各局と連携し、それぞれ役割分担をし、意見・情報を交換しながら研究を進めていくことは、研究員にとっても研究を現実の施策に反映させる手応えを感じることができるとともに、行政サイドからの現実的な意見は研究員自身にとっても成長の糧になると考えるからである。例えば、鉄道のバリアフリー対策について個別事業の効果測定を試みる研究（注1）を行っているが、これはバリアフリー新法の基本方針にそって22年度までの整備目標をさだめて鉄道駅の整備を進める施策との連携をはかるものである。

このような考えは、これまで研究所に関わってこられた諸先輩からは研究所の独自性をを軽んじているのではないかとの指摘を頂くかもしれない。

しかし、今日の国土交通省の現状から見て、この役割はますます重要になっていると考

ピースペクティブ

えるからである。自分の経験でも、近頃の各局の職員は多くの仕事を相当なスピードで処理することに忙しく、自らじっくり時間をかけてデータを集め新しい施策を打ち出すという政策的な「ため」をつくるのが難しくなっているように思うからである。

また、省庁や部局をまたがる問題は、個別の部局だけで先行した取り組みを始めることに躊躇しがちであり、他方、窓口部局は各局の取り組みが行われることを前提にこれを調整するスタンスに立ち、お見合いする状態に陥りがちである。このような課題に、研究という名で独立して責任を負いつつ、実際には各局と連携し政策展開に必要な基礎的な社会実験やデータ収集などを先行して行うのも、当研究所の役割ではないかと考える。

これまでも公共交通機関における新型インフルエンザのパンデミック対策に関する研究やマンション管理組合によるコミュニティ活動の研究（注1）など、多くの研究が各部局と連携し役割を分担して進められている。

これからも、研究所の重要な研究課題に沿った施策を展開しようとする各局の職員と連携して、当研究所ならではの成果を上げていきたいと考えている。

第二の研究員独自の研究も大切にしていきたい。これには、組織としてのリスクもかかえる訳であるが、これこそ上に立つものの自覚が問われる問題だと考えている。どっかと腹を据えて、将来への「布石」となる研究を見極め、育てていかなければならない。

そのような研究の中から、最初は、個人的な発想ではあっても、先駆的な取り組み、独創的なアイデアを大切にしていくことによって、早くから問題意識を持って研究を蓄積していけば、やがて、省の緊急的な課題への対応や政策的なイノベーションを支えることができる信じている。例えば、水害保険に関する研究（注1）なども、諸外国で実用化されている事もふまえ、着実に蓄積していきたい。

第三の定番となる指標などの研究も、このように研究を展開する中にヒントが隠されているように思う。

各局の施策や、当研究所の研究によって集めたデータの蓄積も、調査・研究が終わったり、各局の施策が実現して仕事が一段落したり、あるいは人事異動により途絶えてしまうことを嘆く声があるからである。

まずは、過去の研究の再評価を進めたいと考えている。それだけでなく、雇用、労働生産性、コミュニティ、地域格差などの古くから議論された研究課題からも、その後のデータの変化をフォローすることも重要であると考えている。さらに、これらを、世界的な情勢変化などに対応して、従来とは異なった視点から再検討することにも取り組んでいきたいと考えている。

4 結び — 「社会的排除」という言葉を知らなかった反省 —

皆さんは「社会的排除(social exclusion)」ということばをご存じだろうか。

「社会的排除」とは、「何らかの理由で個人または集団が社会から排除される事、またはその状態」をいう（出典：ウィキペディア Wikipedia）。1990年代、あるいはそれ以前から、失業対策に関連してヨーロッパで使われてきた言葉である。

失業とそれに伴う貧困から、その人が次第に社会に参加しづらくなり、次第に周辺部的な地位に押しやられたり、交流の対象からも外されたりする状況に陥る。そして、次第に

ブレイク

自力では逃れられない状況へと螺旋を描くように落ち込んでいく。そういう人たちの集団が社会的に生み出され、その子供たちも更に…。それが社会的排除という社会的課題の本質であり、社会的統合の大きな障害として意識され、E C諸国ではその対策が行われているという。失業者には、失業手当や社会保障のセーフティネットで対応することではなく、「彼らを社会的に包摂し、社会的なつながりの中に復帰させる施策が必要だ」というのである。

欧州主要国のように10%前後も失業率がある国では深刻な問題であっても、日本には無縁のことと思われるかもしれない。しかし、ロストジェネレーションと言われる若者世代や非正規雇用者の失業問題、失業率の上昇など最近の政治経済の動向に関する報道を見るにつけ、日本も無縁ではなくなる底流の変化を感じている（注2）。

また、それは厚生労働省の話で、国土交通省には直接の関係がない問題と思われるかもしれない。しかし、国土交通省は、建設、運輸、観光産業など雇用の受け皿として期待される産業を多く所管しており、経済官庁としては無縁であり得ないはずである。

私自身も、バブル崩壊以後、アメリカ流の制度・政策を学ぶことに一生懸命であった。社会的排除という言葉は、恥ずかしながら、最近イギリスのブレア政権の取り組みを書いた本（注3）を読んだ時に初めて知った次第である。また再び学生時代の頃のように、ヨーロッパから学ぶべき時代が来ているのであろうか。日に三省しつつ、研究に取り組んでいきたい。

（注1）これらの研究は現在正式報告書を作成中であるが、その中間的な概要は当研究所のホームページで公開している。

（注2）例えば、日本での実態調査として、「日本における社会的排除の実態とその要因」阿部彩（国立社会保障・人口問題研究所国際関係部第2室長）、季刊「社会保障研究」43巻2007年夏号がある。この研究はweb上で公開されている。

（注3）参考になった書籍は以下の通り。第三の道の翻訳はweb上で公開されている。

- ・「第三の道 ー新世紀のための新しい政治ー」トニー・ブレア（イギリス前首相）1998（翻訳：高嶋正晴ほか、立命館産業社会論集35巻4号、2000.3）
- ・「構造改革ブレア流」藤巻克彦（富士総研主事研究員）TBSブリタニカ 2002、
- ・「イギリスの政治行政システムーサッチャー、メジャー、ブレア政権の行財政改革」竹下謙（四日市大学政策学部長）ほか共著、ぎょうせい 2002

パースペクティブ

国土交通政策研究所これまでの実績報告一覧

	作成年月日	タイトル
1号	2001年 6月	公物の設置・管理に係る賠償責任のあり方に関する研究 ～「法と経済学」による分析～
2号	2001年 6月	国民等との対話を促進する行政機能・手法のあり方に関する研究 ～アメリカ・イギリスの事例を参考として～
3号	2001年 6月	バリアフリー化の社会経済的評価の確立へ向けて ～バリアフリー化の社会経済的評価に関する研究(Phase II)～
4号	2001年 6月	社会資本整備におけるリスクに関する研究
5号	2001年 6月	客員研究官論文集 :ネットワークに対する費用便益分析－理想的基礎－ :欧州連合(EU)におけるコースタル・ゾーン政策の展開 :公共事業の予算配分に関する経済学的分析
6号	2001年 11月	平等をめぐる議論と社会資本整備に関する一考察
7号	2001年 12月	NPMの展開及びアングロ・サクソン諸国における政策評価制度の最新状況に関する研究 －最新NPM事情－
8号	2002年 8月	客員研究官論文集 北欧型NPMモデル:分権型から集権的システム改革へ
9号	2002年 9月	不確実性を考慮した交通行政の新たな運営方式に関する研究
10号	2002年 10月	情報化社会の進展と建設産業のあり方に関する研究 ～建設産業を取巻く状況の変化と情報化の取組み事例～
11号	2002年 10月	今後の社会資本整備についての基礎的研究 ～社会資本の維持更新費の将来推計へ向けて 社会資本整備と国民との関わりについての基礎的研究～
12号	2002年 10月	環境負荷の少ない都市・国土構造に関する研究 ～都市・国土構造とCO2排出量の関係について～
13号	2002年 12月	政策効果の分析システムに関する研究 －国内航空分野における規制緩和及び航空ネットワーク拡充に関する分析－
14号	2002年 12月	環境負荷の少ない都市・国土構造に関する研究 ～首都圏モデル～
15号	2002年 12月	(客員研究官論文)不確実性下の意志決定:リアル・オプション・アプローチと鉄道分野への適用可能性
16号	2002年 12月	EUにおける都市政策の方向とイタリア・ドイツにおける都市政策の展開
17号	2003年 1月	わが国におけるNPM型行政改革の取組みと組織内部のマネジメント
18号	2003年 3月	マルチモーダルな交通計画の評価手法に関する研究 －英国のアプローチ－
19号	2003年 6月	わが国の都市・国土空間におけるアクセシビリティと経済活動に関する研究 －空間経済分析アプローチ
20号	2003年 6月	都市整備における行政と住民の合意形成の円滑化に関する研究<中間報告> ～都市計画策定における住民参加制度の日独仏比較～
21・ 22号	2003年 6月	わが国の行政規制の実効性確保のための新たな制度に関する研究 ～第1編～ 行政規制違反行為の自主的是正を促すための間接行政強制制度に関する研究
23号	2003年 6月	次世代マルチモーダル交通情報基盤に関する調査研究 －W杯実証実験－
24号	2003年 6月	次世代マルチモーダル交通情報基盤に関する調査研究 －羽田空港アクセス実証実験－

25号	2003年 6月	ICカードを活用した都市交通におけるCRM戦略に関する調査研究Ⅰ ーワールドカップ時における多機能ICカード社会実験結果及びICカードを活用した交通情報統計システムの構築に関する調査結果ー
26号	2003年 8月	我が国における近年の住宅ローン市場の実態と住宅ローン貸出市場におけるモーゲージ・カンパニーのビジネスモデルに関する研究論文
27号	2003年 8月	客員研究官論文 J-REIT のリスク・リターン分析 ー市場開設から2003年3月までの週次データによる分析ー
28号	2003年 8月	ICカードを活用した都市交通におけるCRM戦略に関する調査研究Ⅱ ーポストペイ型 IC カードシステムによる運賃の弾力化に関する実証実験結果ー
29号	2003年 10月	客員研究官論文 NPMIによる北欧型マネジメント・モデル
30号	2003年 12月	社会資本整備等における資金調達に関する研究 ～PFIの資金調達～
31号	2003年 12月	都市環境施策の社会的・経済的影響の定量評価に関する研究
32号	2003年 12月	社会資本の維持更新に関する研究
33号	2003年 12月	英米におけるNPM最新事情 ～see から plan へのフィードバックの試み～
34号	2004年 3月	マルチモーダルな静脈物流システムの構築に関する研究
35・ 36号	2004年 8月	客員研究官論文 J-REIT のリターンに関する研究 ～第1編～ J-REIT リターンのイベント・スタディー
37号	2004年 8月	ICカードを活用した都市交通におけるCRM戦略に関する調査研究Ⅲ ーITを活用したマルチモーダルな交通環境家計簿に関する実証実験結果ー
38号	2004年 11月	外国人観光客に係る統計情報のあり方に関する研究
39号	2004年 11月	ユビキタス社会に対応した都市交通支援システムに関する研究Ⅰ ー都市複合型携帯端末の開発ー
40号	2004年 12月	政策効果の分析システムに関する研究Ⅱ ー港湾投資の効果計測に関する分析ー
41号	2005年 1月	NPOによるボランティア活動の支援方策に関する研究 ー環境・景観保全等を中心としたボランティア活動の資金調達に関する一考察ー
42号	2005年 1月	経済成長と交通環境負荷に関する研究Ⅰ
43号	2005年 1月	社会資本整備における第三者の役割に関する研究
44号	2005年 1月	客員研究官論文 行政強制における「対物」との視点からの「ジュリスプリュデンス」 ー行政代執行の機能不全とアメリカ合衆国の「対物」手続きを手がかりにー
45号	2005年 3月	社会資本整備等における資金調達に関する研究(Phase2) ー海外のPFIにおける資金調達と我が国の課題ー
46号	2005年 3月	住宅リフォーム市場の実態把握と市場活性化に関する研究
47号	2005年 3月	団塊ジュニア世代の住宅ニーズに関する調査研究
48号	2005年 3月	インターネットITS基盤を活用したタクシー業務高度化に関する研究
49号	2005年 3月	都市計画策定過程における行政と住民のやりとりに関する研究 ～日本・ドイツ・フランスの制度と運用に着目して～
50号	2005年 7月	ユビキタス社会に対応した都市交通支援システムに関する研究Ⅱ ー中小鉄道事業者が導入しやすい簡易型ICカードシステムに関する調査ー
51号	2005年 7月	交通分野における企業の社会的責任(CSR)に関する研究

ブースペクティブ

52号	2005年 7月	東アジアにおける交通系共通ICカード導入に関する研究
53号	2005年 7月	客員研究官論文 J-REIT リターンの時系列分析 －2001年9月から2004年10月までの週次及び月次データによる分析－
54号	2005年 7月	地域に根ざした社会資本整備のあり方に関する研究
55号	2005年10月	交通の健康学的影響に関する研究 I
56号	2005年10月	事業目的別歳入債権の有効活用に関する研究
57号	2005年10月	人口減少社会における郊外の土地利用コントロールに関する研究(中間報告) －平成16年度調査ドイツ・フランスの土地利用コントロールを中心にして－
58号	2005年11月	都市交通における自転車利用のあり方に関する研究
59号	2005年12月	水素エネルギー社会におけるインフラ及び都市・住宅に関する研究
60号	2005年12月	環境に配慮した地域づくり施策評価モデル構築に関する研究
61号	2005年12月	特別研究員論文 ソーシャル・キャピタルは地域の経済成長を高めるか？ －都道府県データによる実証分析－
62号	2006年 2月	社会資本運営における金融手法を用いた自然災害リスク平準化に関する研究
63号	2006年 2月	交通分野におけるテロ被害に対する金銭的リスクマネジメントについての調査
64号	2006年 2月	北部九州地域における国際物流のあり方に関する研究
65号	2006年 3月	住宅の資産価値に関する研究
66号	2006年 3月	都市に活力を生み出す人材が求める都市環境に関する研究 ～ナレッジワーカー・クリエイターの具体的ニーズ調査より～
67号	2006年 3月	ドイツ、フランス、オランダの郊外の土地利用コントロールに関する研究 －我が国の人口減少社会における土地利用コントロールに向けて－
68号	2006年 4月	社会資本ストックの経済効果に関する研究 －都市圏分類による生産力効果と厚生効果－
69号	2006年 6月	ポストペイ交通 IC カードの即時発行に関する研究 ～交通 IC カードの複数通貨決済への対応について～
70号	2006年 7月	社会資本整備の合意形成円滑化のためのメディエーション導入に関する研究
71号	2006年10月	政策効果の分析システムに関する研究Ⅲ －空間経済学的手法を応用した国際物流需要予測モデルの開発－
72号	2006年10月	政策効果の分析システムに関する研究Ⅳ ー輸送コストを考慮した産業立地ポテンシャルモデルの構築について(九州地域を事例として)ー
73号	2006年10月	事業目的別歳入債券の有効活用に関する研究Ⅱ ー我が国への導入に向けた可能性の調査・考察ー
74号	2006年10月	東アジア航空市場とローコストキャリアの将来像
75号	2007年 2月	交通の健康学的影響に関する研究Ⅱ ー自家用車利用通勤の健康学的影響に関する調査ー
76号	2007年 7月	商業施設の立地が都市構造に及ぼす影響に関する研究 ー社会構造の変化過程における人口分布の変化の予測手法の確立に向けてー
77号	2007年 7月	国際海事条約における外国船舶に対する管轄権枠組の変遷に関する研究
78号	2007年10月	地方分権社会における広域的観点からの都市整備に関する研究(中間報告)

パースペクティブ

79号	2008年 6月	高齢者の街なか居住への適応に配慮した都市・住宅整備に関する研究
80号	2008年 12月	日本企業の中国進出及び中国における物流展開に関するケーススタディ調査
81号	2008年 12月	地方分権社会における広域的観点からの都市整備に関する研究
82号	2009年 3月	環日本海経済圏の発展可能性を考慮した港湾物流のあり方に係るグランドデザインの検討に関する調査
83号	2009年 3月	公共工事の入札・契約における行財政効率化と適正施工確保の両立のための「制度設計(メカニズム・デザイン)」に関する研究
84号	2009年 3月	不動産価格の形成過程に関する実験研究
85号	2009年 3月	人口減少下における都市構造に関する研究
86号	2009年 4月	人口減少地域における地域・社会資本マネジメントに関する研究

運輸企業の組織的安全マネジメント手法に関する調査研究(中間報告②)

組織的安全マネジメント調査研究チーム¹

調査研究の概要

当調査研究では、運輸企業が輸送そのものの安全確保のみならず、労働災害等を含めたリスクを組織として管理する「組織的安全マネジメント」について、広く他産業分野の取り組み及び優良企業のケーススタディから、その特長やノウハウを探り、中小運輸企業にも活用される手引き(ノウハウ集)をとりまとめていくこととしている。
今回の中間報告では、郵送調査結果の概要及び、安全管理に熱心な努力をされている中堅・中小企業への訪問調査(30社)の経過を報告し、組織的安全マネジメントの骨子を示す。

◆郵送調査結果

ISOやグリーン経営の認証、安全性優良事業所認定、安全表彰の受賞等している中堅中小企業から選定。3,006社に調査を実施し、1,204社から回収(回収率40.1%)できた。
事故が比較的少ない(交通事故発生率が0.2件/10万km以下)企業の特徴は以下。

トラック:人材育成方針に基づく採用・教育、現場との個別面談や交流、人事評価制度の運用。
バス:具体的な運転スキル修得、顧客や訪問者に褒められる4Sや自己管理の徹底に熱心に取り組む一方で、組織として安全投資確保やPDCAを回すことは課題と認識。
ハイタク:事故発生率が高い企業の方が、車両・機器等への投資、人材育成予算確保、管理者育成、ドライバーとの個別面談や交流、修理履歴等の分析と予防整備への活用等に熱心。これは細かな物損事故等の報告や検出を行う意識が高いためと考えられる。

◆30社訪問調査経過

郵送調査結果より、約100社を選定し、2009年8月末現在30社を訪問。事故発生率、経常利益率、定着率など安全・財務データの記入、安全に関する重点取り組みの記述内容を判断し選定。内航海運、鉄道、航空は、安全表彰や業界団体等からの推薦を得た企業を訪問。

- 安全の確保・向上、取引先信用の向上を実現している企業は、組織的安全マネジメントを実際に運用するため、人事戦略・人材育成方針を明確化している。また財務基盤充実の意識も高い傾向にあった。
- マネジメントの運用・見直しの実務及び管理者や末端まで規程や行動を浸透させるため、リーダーシップを発揮する中核幹部人材の確保・育成がされている。
- 現場第一線の運転士や作業員などに対して基本行動や具体的スキルを個別に指導する専門の職長の確保・育成が、安全確保・向上のカギとなっている(中小・零細企業ではトップ自らがこれらの役割を担っている)

今後の調査研究予定

調査経過を踏まえて、現段階での組織的安全マネジメントの手引きの骨子を整理したため、今後は骨子を具体化していくとともに、残り70社の訪問調査により、内容の修正等を行う。

¹組織的安全マネジメント調査研究チームは、橋本亮二総括主任研究官、高橋朋秀前主任研究官、佐藤真純研究官及び児玉陽太研究官から構成されている。

1. はじめに

(1) 事故等の失敗を活かし、企業成長の機会へ

中小規模の運輸企業が十分な安全管理を行う上で課題と言われていることは、規制緩和等により業者間の競争が激しい、運転で外に出たら直接管理出来ない、専門のスタッフを置く余裕がない、下請のため運行計画をコントロールできない、日車当り収入確保のため空車時に事故が多い、従業員の確保や教育時間確保が難しい、長時間労働などがある。

しかしこのような課題を障害と考えるよりも、直面する課題を克服し安全を確保・向上させることで、サービスの質向上や顧客信用の創造など成長の機会に結びつけているたくましい中小企業もある。経営環境が厳しい今だからこそ原点回帰して取り組むべきテーマであるといえる。

(2) 個別企業だけでなく、企業群で業界の質向上を

安全を徹底して追求することは、再発防止を追求し、一人一人の働き方を高めて組織能力を向上させ、顧客からの信用を獲得することにつながる。また車両事故、労働災害、貨物事故など（以下、事故等という）のロスを排除することにより、効率的な業務運営を行い収益性の確保を実現するなど、企業の体質を強化することにつながる。このような組織的安全マネジメントを実践することは、個別企業が生き抜いていく経営の基本であると考えている企業も少なくない。

しかし事業者の殆どが中小・零細規模で占められ、経営資源に乏しい運輸業界では、個別企業の取り組みだけでなく、協力業者管理や同業者の連携など企業群で組織的安全マネジメントに取り組んでいくことも必要である。個別企業、企業群での取り組みを通じて業界の質を向上させることにつながっていくはずである。

本調査研究のねらいは、中小企業でも効果的な組織的安全マネジメントが実践できるよう、優良企業の事例を収集し、手引き（ノウハウ集）をまとめていくことである。

今回は、①郵送調査結果、②訪問調査経過、③組織的安全マネジメントの手引き骨子を報告する。

2. 郵送調査結果

(1) 回収状況と回答企業の属性

- ISO認証、グリーン経営認証、安全性優良事業所認定、安全表彰などを受けている中堅中小企業（自動車運送事業）3,006社を対象に調査票²を発送し、最終的に1,204社分を回収した。回収率は40.1%であった。調査票が18ページにも及ぶ詳細なもの³であることもあり、10%程度の回収率と想定していたが、事業者の業界や社会貢献への高い意識の現れ、本調査研究に対する関心の現れではないかと思われる。回答者も、トップ層自らの回答が約半数を占めた。
- 回答企業の属性は、年商10億円以下、車両50台以下、人員100人以下の企業が約7割と中小企業が大半を占めた。

表1：事業者数と郵送調査送付先、回収の状況

	バス	ハイタク	トラック	計
全国事業者数 ※	5,197	12,254	62,567	80,018
郵送数	406	598	2,002	3,006
郵送選定率	7.8%	4.9%	3.2%	3.8%
回答企業数 (n)	155	274	775	1,204
回収率	38.2%	45.8%	38.7%	40.1%
回答者(トップ層)	75	138	358	571
“(それ以外)”	56	110	281	447
役職不明	24	26	136	186
トップ層による回答	48.4%	50.4%	46.2%	47.4%

※データ出所「数字で見る自動車2008年」

(2) 回答内容の傾向

- 交通事故発生率（走行10万km当りの事故件数、一部有責、軽微な物損を含む）が、0.2件⁴以下と低い企業が、トラックでは約3分の2、バスでは約半数と多かった。一方、ハイタクでは0.2件以下の企業は約3分の1にとどまり、1.0件超の企業が約2割を占めた。
- 財務データをみると、直近（平成19又は20年度）の売上高経常利益率が1.0%以下の企業は、トラックでは約6割、バスでは約半数、ハイタクでは約4分の3と厳しい状況にある一方、各業種で4.0%を超える良好な企業も1～2割あった。

² 郵送調査票は、国土交通政策研究所のホームページから入手可能。“●研究会・アドバイザー会議等”のページにある“運輸企業のための組織的安全マネジメント手法に関する調査”「第3回アドバイザー会議（平成21年3月17日）資料3」の郵送調査票参照。

³ 調査項目は、1. 貴社の概要、業態の確認、2. 安全に係る実績データ、3. 組織的安全マネジメントのチェックリスト、4. 自社の重点取り組み内容、5. ハード面の取り組み内容、6. 安全管理に関する外部人材のノウハウ活用、7. その他のご意見・ご要望である。

⁴ 大規模事業者における交通事故発生率の平均は、トラック0.11件、バス0.51件、ハイタク0.72件（昨年度運輸安全監理官室が運輸安全マネジメントの義務付け事業者対象に行った調査。一部有責、軽微な物損を含む走行10万km当りの事故件数についての過去5年間の平均）

- 自己資本比率は、各業種ともに10%以下の低い水準の企業が2～3割ある一方で、60%を超える優良な水準の企業も2～3割存在した。
- ハード面の導入状況では、デジタコ導入企業は、トラックで約6割、そのうち約7割が保有する殆どの車両に搭載し、比較的普及が進んでいた。バスでは、約3分の1の企業が導入し、そのうち4割強が殆どの車両に搭載し、反対に4割弱はごく一部の車両への導入であった。ハイタクでは、4割強の企業が導入し、そのうち8割以上が殆どの車両に搭載していた。
- ドライブレコーダーを導入している企業は、トラックとバスでは約4分の1、そのうち4割強が保有する殆どの車両に搭載し、反対に4割弱はごく一部の車両への導入であった。ハイタクでは、6割強の企業が導入し、そのうち8割以上が殆どの車両に搭載し、比較的普及が進んでいた。
- 安全管理に関する外部人材の活用状況については、NASVA等の公的機関、保険会社・車両ディーラー、コンサルタントなどから、約6割の企業が助言・指導等を得ていた。効果については、一時的な意識づけにとどまらず、定着・継続が課題であるとの回答が多かった。
- 安全管理に経験や実績のあるアドバイザー（運輸企業OB等）を、有料で活用したいというニーズは、トラックで4割弱、バスで約半数、ハイタクで4割強であった。

(4)チェックリスト回答の傾向

組織的安全マネジメントで重要と考えられる24項目について、3段階のレベルを設定し、選択肢から最も現状に近いものを選ぶ形式になっている（項目は次ページ参照、詳細は調査票参照）。回答は主観的な判断に基づいたものであるが、交通事故発生率が0.2件以下の事故が比較的少ない企業と0.2件超の企業に分け、交通事故発生率が比較的低い企業の回答の傾向は以下のとおりであった。

- トラックでは、人材育成方針に基づく採用・教育、現場との個別面談や交流、人事評価制度の運用など「採用・新人教育」、「事故分析・再発防止教育」、「人員配置と異動」において特に熱心な取組みが見られた。
- バスで事故発生率が低い企業では、「運転スキル訓練」、「整理、整頓、清掃、洗車」、「時間管理、生活管理」等において特に熱心な取組みが見られた。しかし、「経費予算配分」、「賞罰制度」、「マネジメントサイクル」、「事故分析、再発防止教育」では、取組みが不足しているとの認識であった。ドライバーの具体的な運転スキル基準の修得、顧客や訪問者から褒められるまでの4Sの徹底、自己管理の徹底等を図っているが、組織としての安全投資の確保やPDCAサイクルを回

すことが十分でないと考えられる。

- ハイタクでは、交通事故発生率が0.2件以下と比較的低い企業でも、全般的に取組みが不十分と考えている傾向があった。反対に、1.0件超の発生率が高い企業において、新たな車両・機器などへの投資、人材育成予算の確保、管理者育成、ドライバーとの個別面談や交流、修理履歴等の分析と予防整備への活用等に取り組んでいるとする回答が見られた。特にハイタクでは、デジタコ・ドラレコを導入している企業でも交通事故発生率が高い傾向にあった。これは、訪問調査で確認中であるが、機器導入により従来表面化しなかった事故が報告（検出）されるようになったことも考えられる。

(5) チェックリストに対する感想・意見

- チェックリストに対する評価の回答をみると、「課題チェック、目標レベルの設定などに活用できる」、「安全に限らず、組織管理で共通の内容として活用できる」など、内容的に活用可能であるとの意見が全体の6割以上を占めた。
- 一方で、「経営者・管理者だけでなく、従業員がつけるチェックリストもあるとよい」、「同業他社や優良企業との比較を行えるデータがあるとよい」、「チェックリストに対応した改善のための取組事例集が用意されているとよい」など、より良いものにするための意見が約半数あった。
- また、「選択肢が抽象的・定性的であり、差が分かりにくく回答しづらい」、「地域や業種・業態による違いを考慮した方がよい」、「運行管理者の業務など、法規制の内容をもう少し盛り込んだ方がよい」、「小規模・零細規模用のものが必要である」、「選択肢を増やした方がよい」など、チェックリスト項目を見直すための指摘も頂いた。
- 今後、訪問調査を行った結果も踏まえて、内容の検討・見直しを行う予定である。

【参考】郵送調査におけるチェックリストの項目

①トップのコミットメントと行動(3項目) 1. 行動見本(現場巡回) 2. 経費予算配分 3. 賞罰制度	③教育訓練制度(5項目) 1. 採用・新人教育 2. 運転スキル、作業スキル訓練 3. 事故分析、再発防止教育 4. KYT、ヒヤリハット 5. 小集団活動(班活動)
②マネジメントシステム(7項目) 1. 理念・行動指針 2. マネジメントサイクル 3. 情報管理のしくみ(安全の実績・情報) 4. 人員配置と異動 5. 管理者育成 6. 協力業者管理(関連会社等) 7. 顧客の評価	④現場管理(9項目) 1. ルールの順守 2. 日常点検・整備 3. 整理、整頓、洗車、清掃 4. 現場巡回指導(街頭指導) 5. 点呼・朝礼 6. 身だしなみ、服装 7. 挨拶、返事、報告 8. 時間管理、生活管理 9. 協力意識

3. 訪問調査経過

(1) 訪問調査における目的と調査項目

- 単に安全に関する個別施策を事例にまとめるだけでなく、実績データの推移・変化とその背景となった事業環境変化なども踏まえて、経営全体の中でどのような意思決定を行ってきたのかをケーススタディにまとめる。
- 郵送調査の回答から特に熱心な取り組みを継続していると考えられる企業約100社を選定した。選定において重視した観点は、事故発生率、経常利益率、定着率などの安全・財務実績データが全て記入されていること、安全に関する重点取り組み内容の記述が充実していることなどである。
- 訪問調査では、郵送調査で回答のあった交通事故発生率などの実績データについて、出来る限り具体的にその定義（範囲）や実数を確認している。

1) 会社の概要

- ①設備・施設構成
- ②主要顧客・主要業務
- ③人員数、組織体制(部門・拠点等)
- ④年商、資本金、グループ企業の事業内容

2) 創業からの成長経過、安全に対する取り組み経過

- ①創業の経緯、理念
- ②顧客・業務(商品・サービス)の変化と背景・成長要因、年商等の推移
- ③組織の変化(部門・拠点、分社化)、人員数の推移、経営者の交替
- ④安全に対するトップの考え方と行動内容、事故等の推移と意思決定内容
- ⑤業務上のリスクに関する特徴

3) 方針、マネジメント

- ①今年度の安全に関する計画(前年迄の実績、今期方針、目標、施策など)
- ②安全実績データを収集するしくみ(事故等の定義、ルール、担当、システムなど)
- ③会議・ミーティング等の体系、内容
- ④賞罰(無事故手当、表彰など)と業績評価などとの連動
- ⑤協力業者の管理

4) 制度、施策 ※企業の特長のあるところを重点的に

- ①採用基準と新人教育の内容
- ②定期的教育の内容(スキル、KYT・ヒヤリハットほか)
- ③事故惹起者への指導・対応、原因分析と再発防止
- ④小集団活動(班活動)の内容、これに関する教育制度
- ⑤現場指導・教育の内容(基本行動、点呼・朝礼、巡回・立会指導など)

(2) 現在までのインタビューで気づいた点

①優良企業に共通する特長

- 組織的安全マネジメントを現実的に運用するために、人事戦略・人材育成方針を明確にしている。中核人材の確保・育成へのトップの明確な意思がみられた。

- 自己資本比率等、財務基盤の充実の意識の高い企業が多かった。
- 末端まで規定や行動を浸透させるためにリーダーシップを発揮し、「マネジメントの運用・見直しをする中核幹部人材」の確保・育成がされている。具体的な目標の設定、計画に基づく現場での実行推進、現場からの実績や情報収集、問題点の解決に責任を持って実行する力のある人材が確保されている。中小・零細規模であれば経営者自らが行き、中堅規模であれば管理者がその役を担っている。
- このような人材は、社内で育成するだけでなく、同業者に限らずディーラーや他業界で管理経験のある外部人材を有効に活用しているケース、また後継者を担当させ育成しているケースも多数確認された。
- 現場第一線の運転士や作業員などに対して「基本行動や具体的スキルを個別に指導（例えば添乗指導）する専門の職長（例えば指導担当）」が存在している。現業（例えば運行業務）に追われて指導が疎かになることがないように専門に担当させ、100名くらいまでは1人で指導を行うなど、属人的ではあるが統一した基準を重視しているケースも見られた。中小・零細規模ではトップ自身が行っているケースも少なくない。
- 職長の多くは現場経験が豊富で、技能だけでなく人格的にも周囲に認められた人材である。採用判断・新人に対するワンマン運行等の判断、中堅・ベテランクラスへの定期的同乗指導や事故惹起者への同乗指導、班長の育成などを行っている。班制度（小集団活動）などを育成体系の中に組み込んでいるケースも見られた。
- マネジメントの中核となる人材や職長を専門で配置できるような予算配分を行う（中小規模であれば経営者自らが実行する決断を行う）と同時に、中期的に人材・組織力を高め、事故等のロスを削減していく方針が明確であった。また職長や班長などを育成するためのしくみづくり（成長のための計画）と従業員の定着（そのための採用基準、賃金制度等）を意識し、改善を図っていた。

②チェックリストの区分別に気づいた点

- トップのコミットメントと行動の現われとして、事故等の問題に対してトップの対策が具体的に実行に移されており、あるべき論・抽象論ではない。そのためにトップが毎日のように現場へ足を運び、自ら実態を把握し、ダイレクトなコミュニケーションを図っている。結果、現場において行動が変化している。
- マネジメントシステムにおいては、安全情報が確実に把握され、管理されている。例えば、事故の定義（範囲）を明確にし、金額に関わらず小さな接触やキズでも事故は事故であると曖昧にしない。小さなことでも報告させる工夫をしている。毎回の点呼等の報告の場を教育・訓練の場としている事例や、情報をもとにトッ

プ・管理者が即座に指導や問題解決をしているケースが多い。

- 教育訓練制度、現場管理は各社工夫して構築・実施し、徹底を図っている。いずれの制度・施策・管理も、現場において効果的運用となるカギは、定期的・機動的に指導を行うことができる職長の存在である。
- 安全を徹底追求することが、安全の問題だけでなく、人事戦略・人材育成方針を具体化することを通じて、輸送等のサービス品質向上、ロスの排除をはじめローコスト運営などと一体化していると考えられる。自律的なマネジメントを確立・徹底することで、顧客・取引先・地域からの信用が高まり、取引や輸送利用等の関係性の強化や新たな事業展開に結びついているケースも確認された。

4. 組織的安全マネジメントの手引きの構成

- 組織的安全マネジメントの手引きの構成は、
 - ① 組織的安全マネジメントの基本
 - ② 組織的安全マネジメントの自己診断
 - ③ レベル向上の基本手順、
 - ④ 事例データベースとケーススタディの活用法 を考えている。
- 今回は、①組織的安全マネジメントの基本、④事例データベースとケーススタディの活用法について報告する。

(1) 組織的安全マネジメントの基本

① 中小運輸企業の安全に対する基本的課題

中小運輸企業において、安全を確保し向上させることに対して、経営上の課題として主に考えられているものは以下のとおりである⁵。

- ・ 運賃価格競争や利用者・需要減少による収益性の低下
- ・ 下請構造などによる従属的な運行管理・労務管理
- ・ 長時間労働等労働条件による従業員確保の困難さと教育機会の減少

しかし、昨年度までの実態調査で、企業の規模に関わり無く、事故等の失敗を活かし、実際に事故等を減らすことを通じて組織能力を高めていることが、顧客や周囲（取引先、社会など）の信用を得て生き残りの分岐点になっていることが確認された。安全を基本として品質、環境などについても顧客や取引先と一体となって技術やサービスの開発を展開している価値創造性の高い企業もあった。

⁵ 実態調査で把握したニーズや意見の他、国土交通省における今後のバスサービス活性化方策検討小委員会、貸切バスに関する安全性等評価・認定制度検討委員会、タクシー事業を巡る諸問題に関する検討ワーキンググループ、事業用自動車に係る総合的安全対策検討委員会、公共交通に係るヒューマンエラー事故防止対策検討委員会、社団法人全日本トラック協会のトラック輸送産業の現状と課題などの資料等を参考にした。

②組織的安全マネジメントのレベル別特徴

これまでの調査をふまえ、組織的安全マネジメントのレベルとして整理してみた。

- ア) 失敗を活かせず事故等を繰り返している（マネジメント不在）
- イ) 失敗を活かして職場改善を行い基本を徹底している（自律的マネジメント）
- ウ) 顧客や取引先と一体となり技術やサービスを改良・開発し信用を高めている（環境開拓するマネジメント）

表 2：組織的安全マネジメントのレベル別特徴⁶

	マネジメント不在	自律的マネジメント	環境開拓するマネジメント
<経営者> ○環境変化への対応 ○経営の重点	○目先の仕事優先し、過去の経験にとられる経営 ○発生した問題(事故、クレーム等を含む)に事後的に対応	○環境変化への対応を意識し、自力で生き残る経営 ○問題(事故、クレーム等を含む)を活かして改善につなげている	○将来の危険を回避し、成長機会を創出するため、外に開かれた経営 ○顧客・取引先や同業他社と一体となり、サービス・技術開発、顧客創出を行う
<組織> ○組織構造 ○組織の質(組織風土)	○仕事の目標と担当が不明確 ○集団としてのまとまりがなく、働く意欲も低い	○幹部により基本的な指示命令系統が整備され、運用されている ○集団としての相互の信頼、コミュニケーションが作られつつある	○経営者を補完する幹部が編成され、人材育成に取り組んでいる ○開拓的な職場集団が形成されている
<人的資源管理> ○人事戦略、人材育成方針	○賞罰、手当等による動機付け ○人材育成の時間と予算が確保できず	○新人教育、定期的教育に取り組む ○マネジメントの運用を行う人材、班長など現場で核となる人材の育成に取り組む	○中核幹部人材によるマネジメント運営が確立 ○専門の職長を選任し、計画的な班長・班員の指導・育成 ○小集団活動などによる計画的な育成体系が確立
<マネジメントシステム> ○しくみの整備と運用	○事故、クレーム、従業員の不満・離職が多発している ○経営者を補完する幹部の育成ができず、現場リーダー層も表面的な協力にとどまっている	○計画に基づく業務の遂行・統制・改善の基本が出来るつつある ○管理者・リーダーが育ちつつある	○長期的事業開発計画とそれを実現する人材育成計画のもとに経営が展開されている ○経営後継者をはじめ中核となる人材が成長している
<経営情報> ・必要な情報の収集 ・共有化と活用 ・安全に関する情報	○正確な月次決算や原単位データが把握されていない ○実績の情報は公開、共有などされない ○事故等の実績が明確に把握されていない ○報告が徹底できない	○各部署と全社の計画が策定され、実績が把握されている ○経営意思決定ばかりでなく、各部署においても活かされている ○事故等の定義を明確にし、報告させている ○報告の徹底、情報の共有化と活用ができつつある	○取引先や企業群の情報ネットワークのもとに経営意思決定がされている ○また業務管理にも展開されている ○例えば損害のない細かな物損事故、ミス・クレームも報告する体制が定着 ○即時報告と水平展開

訪問調査を通じて、失敗を活かし、組織能力を高めている事例の多くに共通すると感じたことは、特に中小運輸企業においては、まずはトップ自身が現実に事故等をどのように減らすかについて、事故等の原因に向き合い、分かっているようで分かっていなかった現場の現実の姿を自らの目と足で確認していることである。

管理者やドライバーなどに指示することだけでは事故等が減少しなかったマネジメントを省みて、トップ自身の考えや行動も見直し、明確な人事戦略・人材育成方針を打ち出し、実践していることである。

⁶ 日本創造経営協会編（2008年）「最新トラック物流 たくましい経営」（同友館）p21を引用
 但し、組織的安全マネジメントの項目をふまえ、項目、内容の追加を行っている。

特に、マネジメントの運用・見直しの実務を行い、管理者や末端まで規定や行動を浸透させるためにリーダーシップを発揮する中核幹部人材の確保・育成、現場第一線の運転士や作業員などに対して基本行動や具体的スキルを個別に指導する専門の職長の確保・育成がカギとなっている。

③ 組織の規模に応じた組織的安全マネジメント

- 運輸業では従業員数 50 人以下の規模が大半を占めている。
- 人員規模からみた組織の成長において、50 人までの規模であればトップ自らのマネジメントでコントロールが可能であるが、50 人を超えて成長していく段階ではマネジメントの内容を変化させていく必要がある。
- 50 人までの規模では、トップ自らが現場の実態を把握し、率先垂範で具体的な施策を徹底させていく。
- 50 人を超える規模になっていく段階では、マネジメントスタッフ（マネジメントを運用できる中核幹部人材）と専門技術者（職長等）の確保と育成がカギとなる。また現業から班長、職長あるいは管理者への計画的な育成のしくみづくりも重要になる。そのために ISO などのマネジメントシステムの導入、班活動や小集団活動などが活用されているケースも多い。

図 2：組織の規模とマネジメント内容⁷

区分	人員数	規模に応じた組織的安全マネジメント
生業	10人以下	トップの目と耳による管理
家業	11～20人以下	トップ主導での事故・クレーム改善 現場リーダーの育成
限界企業	21～50人以下	情報のオープン化、安全指標の管理 管理者育成（部門管理）
小企業	51～100人以下	マネジメントシステムの構築・運用、班活動 マネジメントスタッフと専門技術者（職長等）の確保と育成
中企業	101～300人以下	トップ、ミドル、リーダーの階層別責任と管理体制 個別管理システムの充実 専門管理者、班長の計画的育成、小集団活動 顧客、取引先等と連携した取組み
中堅企業	301～1,000人以下	事業部制（分社制）、小集団活動の実践 総合的管理システムと専門スタッフの充実
大企業	1,001人以上	核企業と企業群管理（分権管理・集権管理）

⁷日本創造経営協会編（2008年）「最新トラック物流 たくましい経営」（同友館）p87を引用。
但し、組織的安全マネジメントの項目をふまえ、内容の追加・修正を行った。

(2) 事例データベースとケーススタディの活用法

- 組織的安全マネジメント「事例データベース」についての経過は、以下のとおりである。
- 組織的安全マネジメント「事例データベース」は、文献調査で収集した安全管理に関する一般事例記事約 200 件、安全報告書約 100 件から構成される。
- これらの記事・報告書等から、安全に関する取組みの特長を抽出・整理して、約 2,000 件の項目をデータベース化し、検索機能を付加した。
- 著作物の利用許可を得た一般事例記事約 100 件（予定）、安全報告書約 90 件（予定）については、全文を PDF 化し、データベースにリンクさせ、閲覧できる。
- 国政研ホームページから、データベースに記事・報告書等の PDF ファイルを同梱したものをダウンロードできるようにする。
- 今後は、現在実施している訪問調査の結果作成するケーススタディについても、事例データベース化し公開していく予定である。
- これらのデータベースは、事業者が安全マネジメント運用の見直し、管理者教育や現場での教育のために、具体的な他社での取組み内容を参考にしたい場合に活用が可能ではないかと考えられる。
- 事例データベースは、基本的な安全管理の体系に基づく検索キーが設定されている。今後取りまとめられるケーススタディについても、同様の機能で検索できるほか、自己診断のチェックリストの項目に対応した内容でも検索を可能にしていこう予定である。

5. 今後の予定

(1) ケーススタディのデータベース化

郵送調査結果および、現在までの訪問調査で気づいた点の検証も踏まえ、今年度中を目途に、残り約 70 社の訪問調査を行う。100 件のケーススタディを作成し、特長的な取組みを抽出・整理して、チェックリストの項目に対応した形でデータベース化する。容易な検索を可能にし、事業者等において教育への活用が図られるようにしていく。

(2) 組織的安全マネジメントの自己診断の仕組みの検討

① チェックリストによる評価と課題抽出

チェックリストは、郵送調査の結果をふまえ、組織的安全マネジメントの全般的取組みを評価でき、自社の課題が抽出されるよう見直していく。経営者だけでなく、幹部、現場管理者なども評価をし、自社内での認識統一のために活用できるツール

としていきたい。

②安全指標の管理状況と改善指針

- 安全指標（例：事故発生率）の管理状況および実質的な実績で、マネジメントの効果を評価する。安全指標に関する情報管理のしくみがしっかりと構築・運用されていない中で、安全の実態を把握・改善することはできないと考える。安全指標の管理状況の充実度と安全指標の実績を評価し、実質的な実績を判断する。
- 例えば以下の判断要素から判断を行う。

- 1) 安全指標の定義（例：事故発生率）
⇒事故の定義を定め、軽微な接触事故、被害事故でも事故は事故とし、管理・撲滅の対象であるか、また事故費と通常修理費の経理区分も明確に定めて管理しているか。
- 2) 情報管理のしくみ構築
⇒事故発生率、km 当り原価などを体系的に処理する仕組みを構築し、車種別・担当別、日次・月次、移動累計（年計）などを適宜に把握できるか。
- 3) しくみの運用
⇒データの定義、入力・集計・出力の作業が、ルールどおり、スケジュールどおり、各自が責任を持ち整然と運用され、データの信頼性が高いか。

- 管理状況が十分で無い場合には、判断要素を参考に、管理レベルを高めることが改善指針となる。

(3)組織的安全マネジメントのレベル別向上の基本手順のとりまとめ

レベル別向上の骨子をまとめ、内容説明、ケーススタディにおける事例を作成する。この内容に取り組むことで、運輸安全マネジメントのガイドライン 14 項目を実践することにもつなげていきたい。

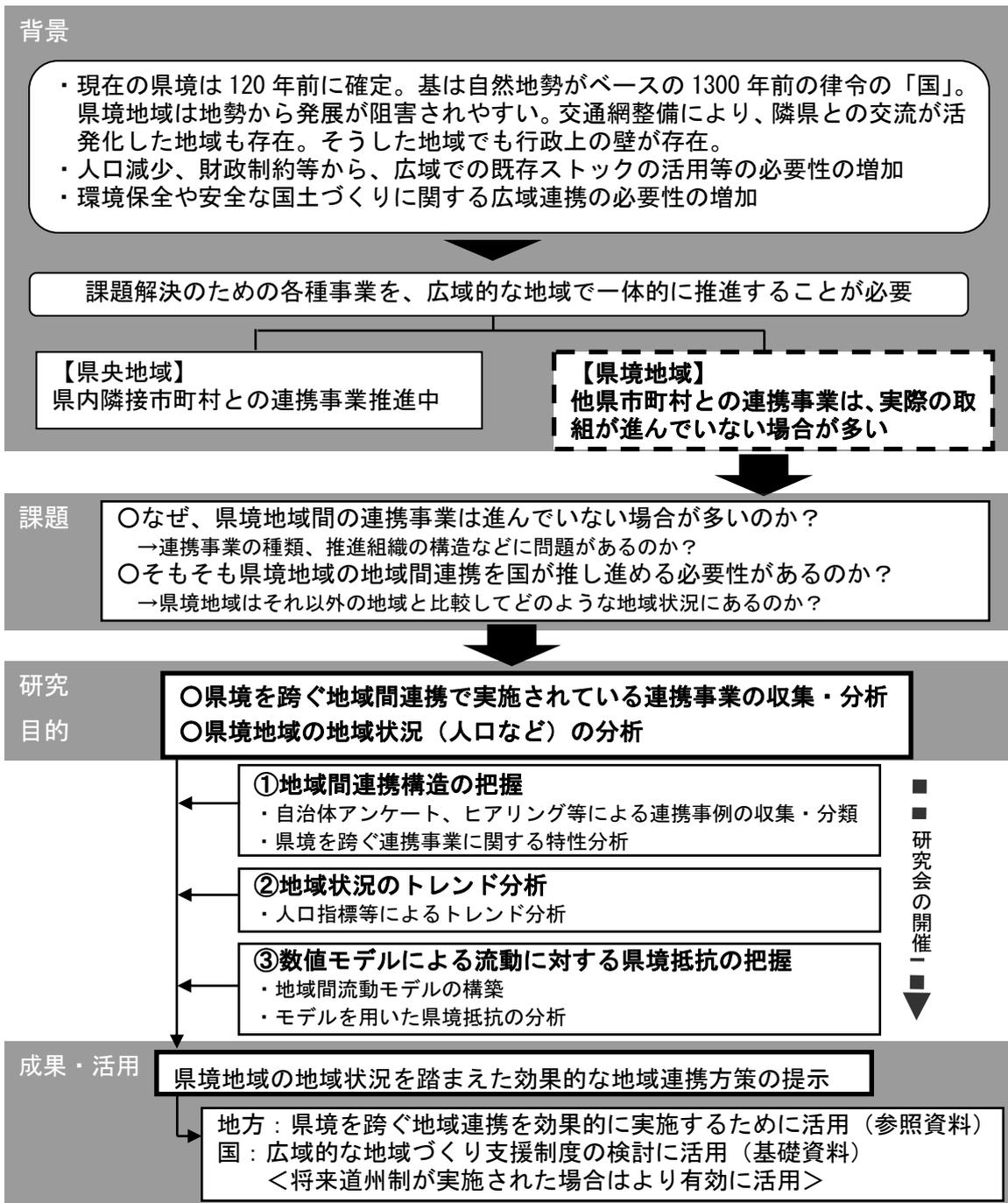
【参考文献等】

- ・西川健、野澤和行、橋本亮二他「PRI Review（2008年春季28号、夏季29号）」国土交通政策研究所
- ・西川健、高橋朋秀、橋本亮二他「PRI Review（2009年春季32号）」同上
- ・日本創造経営協会編「最新トラック物流 たくましい経営」2008.12 同友館

県境地域を対象とした広域的な地域づくりに関する研究(中間報告) ～地域状況のトレンド分析からみられた我が国の県境地域の特性～

前研究調整官 松野 栄明
 研究調整官 七澤 利明
 前研究官 台本 尊之
 研究官 佐藤淳一郎

◆調査研究の概要◆



1. はじめに

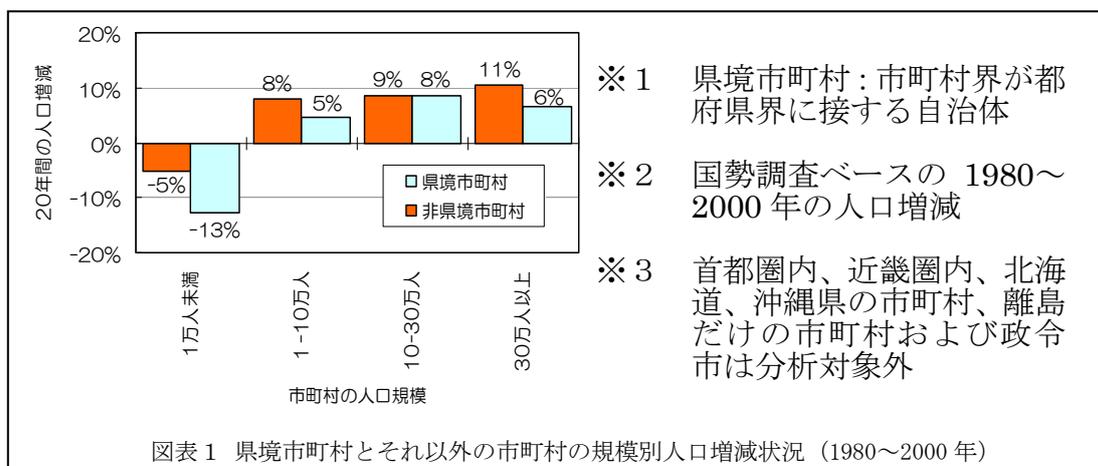
現在、地方部の衰退が進んでいるのは否めない事実であり、その対策が国土政策上の重要な課題となっている。その中でも現在の県境の成立過程などから、とりわけ県境地域の衰退が激しいと言われている。また、人口減少、財政制約の状況下の今日、いわゆるフルセット主義を廃し、広域的な連携の下、既存の社会資本・資産の有効活用が求められるとともに、地域の実情に適した環境保全や安全な国土づくりを実施するため広域連携の必要性が増大している。必然的に県を跨ぐ連携も視野に入るが、事例はそれほど多くなく、行政上・制度上の壁、あるいは歴史的なつながりの乏しさ等が県境連携を阻害している可能性がある。これは、地理的な条件の厳しい地域ばかりではなく、人の活動やモノの流動等が広域化し、隣県と活発な経済的交流が行われている地域においても考えられることである。

このため、国土交通省国土交通政策研究所では、県境地域の連携による一体的な地域づくりや、それに基づく地域活力の維持・向上に寄与することを目的として、2008年、2009年の2年度において、県境地域に関する研究を実施している。

本研究においては、①県境を跨ぐ地域で実施している具体的な連携事業を対象とした分析（地域間連携構造の把握）、②統計データによる県境地域の状況分析（地域状況のトレンド分析）、③地域間流動に対する「県境抵抗」の把握（数値モデルによる流動に対する県境抵抗の把握）、の3点から研究を進めている。本稿では、それら研究テーマのうち①について行ったアンケート調査結果を報告する。

2. 調査の目的

大都市圏以外の県境地域の市町村、特に人口1万人未満の小規模市町村は、それ以外の市町村と比べ、人口減少が著しいことがこれまでの調査により判明している（図表1）。



こうした状況を改善するための一つの方策として、これまであまりされて来ているとはいえない、県境を越えた事業を実施し、県境地域の活性化を図っていくことが考えられる。ただし、同一県内での枠組みとは異なり、市町村と都道府県2層の行政区域を越えることから、意思決定構造が複雑になることが指摘されており、通常の市町村連携事業とは異なる問題が存在する可能性がある。

一方、これまでのわが国における県境連携に関する研究では、全国における県境を越えた連携事業を広く収集し、分析したものはあまりみられない。

そこで、「①県境を越えて実施されている連携事業として、どのような事業があるか」および「②県境を越えた連携事業を実施している主体の感じる連携の効果と課題」を明らかにすることを目的として、アンケート調査を実施した。

3. 調査の概要

調査の概要を以下に示す。

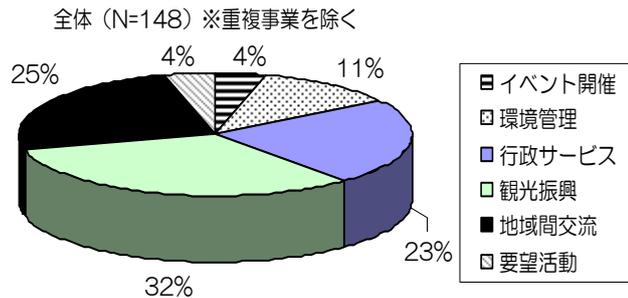
- ・調査対象：次の機関等にアンケート票を送付。
 - ①47 都道府県の企画担当課
 - ②当研究所が独自に把握した、県境連携を実施している 112 機関
 - ③上記①②の機関から、それ以外の県境連携実施機関へ転送
- ・調査期間：平成21年1月13日～2月17日
- ・調査結果：回答数は177回答。うち29回答は重複しており、それを除外した回答数は148回答であった。

4. 主な調査結果

主な調査結果について、項目別に以下に示す。

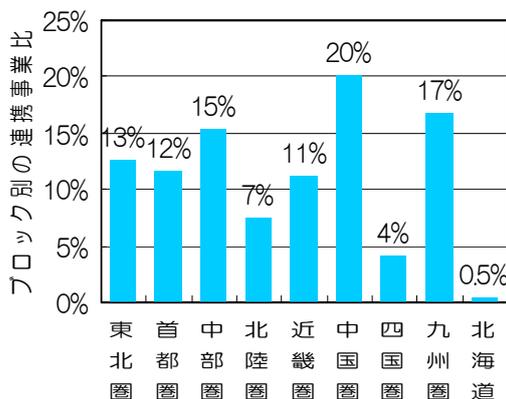
①事業の種類、実施地域、体制

- ・連携事業では、観光振興が最多であり、地域別では中国圏、九州圏で多くみられる。実施体制では環境管理や行政サービスなどの実務に則した連携事業で事務局が設置されている場合が多いことがわかった。
- ・「観光振興」に関する取り組みが全体の3割を超えて実施されている事が判明した。(図表2)。特に、中国圏、九州圏の中でも、山口県・福岡県間の関門海峡を跨ぐ地域間で連携事業が多くみられた(図表3、図表4)。
- ・環境管理、行政サービスに関する連携事業の約4割で事務局が設置されていることが明らかになった(図表5)。



図表2 県境を越えた連携事業の業務内容

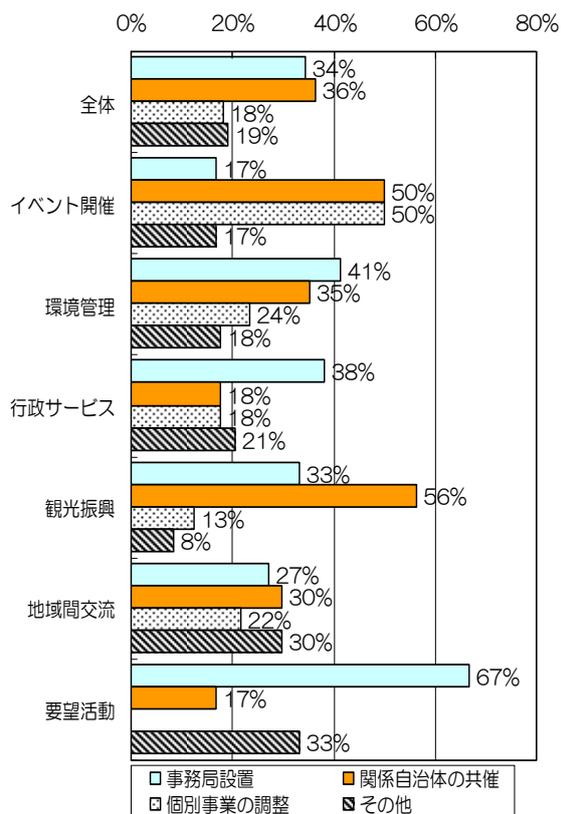
※広域圏を跨ぐ事業は複数の広域圏にわたり計上 全体 (N=148) ※重複事業を除外、複数回答可



図表3 広域圏別にみた連携事業の構成

図表4 連携事業の都道府県組合せ事業数

順位	事業数	連携都道府県		
1	22	福岡	山口	-
2	7	島根	鳥取	-
3	6	福井	石川	富山
4	5	山形	宮城	-
5	4	岩手	宮城	-
		岐阜	愛知	-
		島根	山口	-
		長崎	佐賀	-

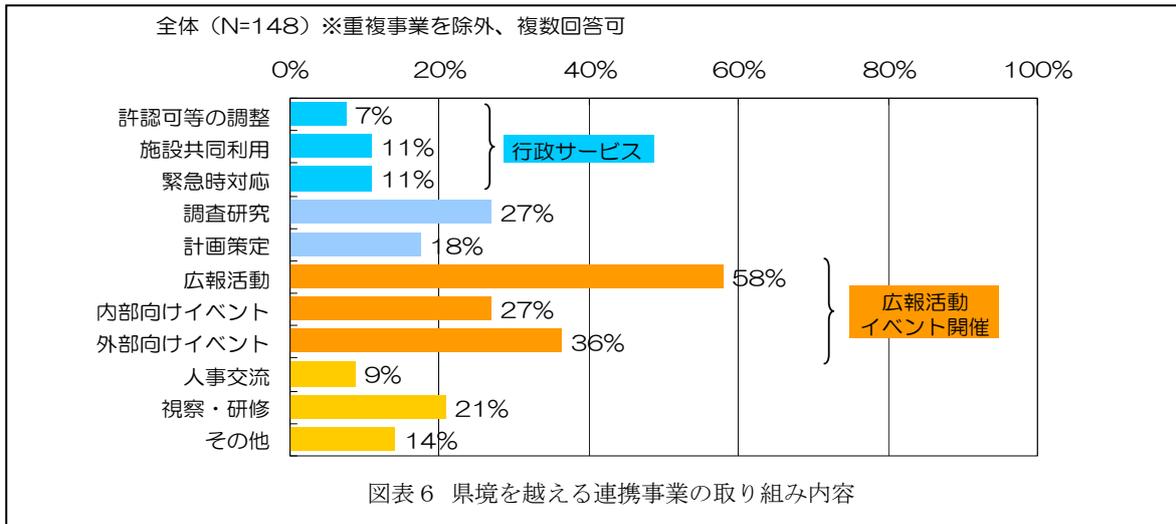


図表5 事業内容と実施体制との関係

②連携事業の取り組み内容

- ・取り組み内容では、広報活動やイベント開催などに関する取り組みが多い一方、施設の共同利用や緊急時対応など、行政サービスを向上させる取り組みについては、あまり実施されていないことが判明した。
- ・「広報活動」、「イベント開催」、「調査研究」を行っている連携事業が 25%を超える結果となった（図表6）。
- ・一方、「許認可の調整」、「施設共同利用」、「緊急時対応」など、行政サービ

スの向上に直接つながる事業は 10%程度にとどまっていることが明らかになった(図表6)。具体的な連携事例としては、火山活動時の連携、ごみ処理、公共交通の利便性向上、図書館の相互利用などがみられた(図表7)。



図表7 県境を越える連携事業の一例

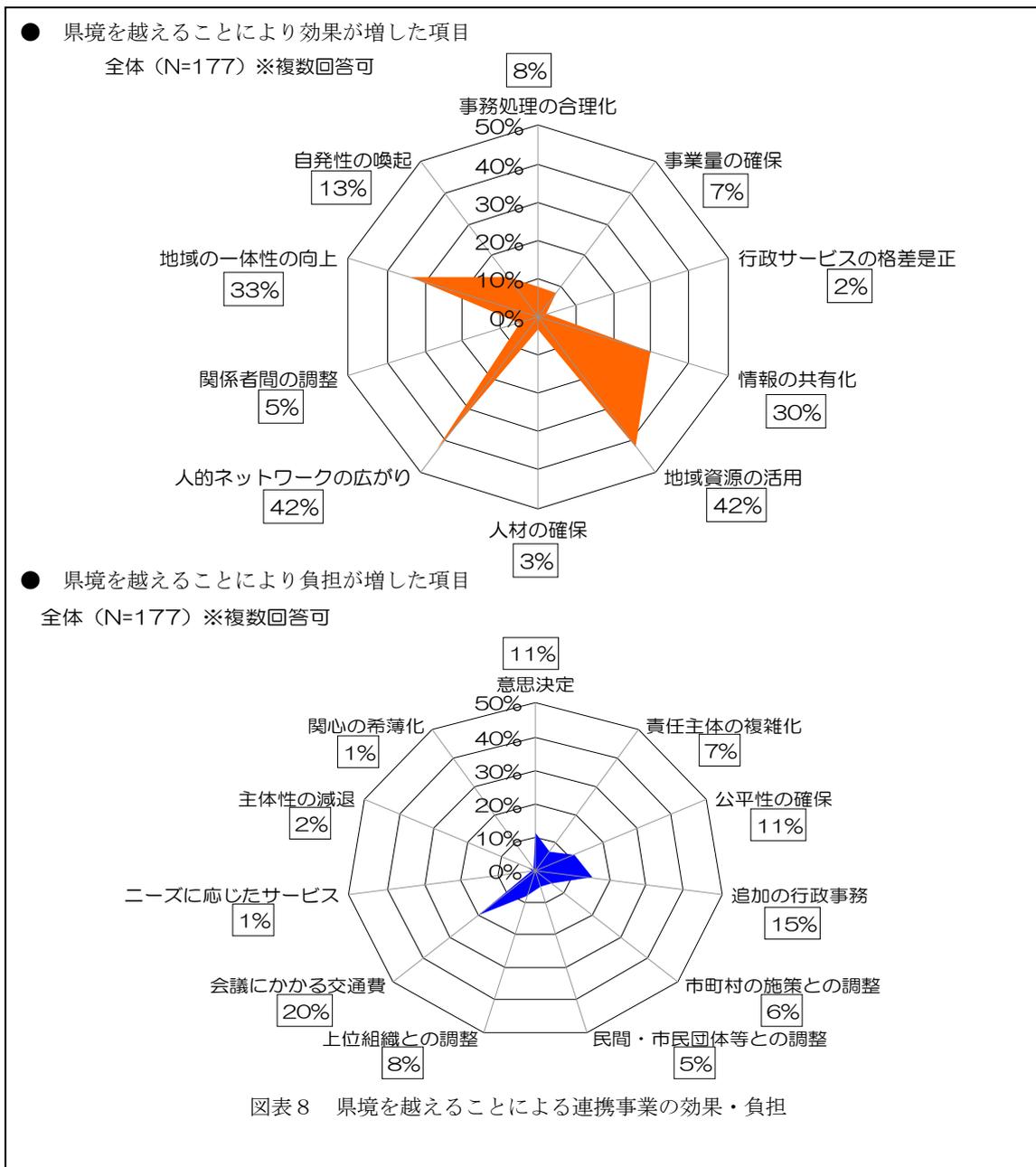
分類	連携事例内容
行政サービス	火山噴火や大規模災害が発生した際、協定締結市町村間で相互に応援活動を実施。
	水害に対する警戒・防災または被害軽減のため、河川区域に対する水防上必要な予報・警報・監視通信の相互連絡、および水防団・消防機関など各団体間の相互応援活動を実施。
	規模の大きな火災などの災害が発生したときに、被害の拡大防止と軽減を図るために救急・救助などの相互応援活動を実施。
	M市のし尿処理場において、H市の一部地域のし尿および浄化槽汚泥の搬入を受け入れ、処理を実施。
	ごみ焼却場、およびごみ燃料化施設の建設・管理および運営に関する事務を共同実施。
	地元M鉄道の永続的運行を支援するための増客・誘客対策の推進、また駅周辺ならびに沿線地域の振興・整備の推進。
広報活動 イベント開催	連携各市の居住者が各市の図書館等で図書の貸出サービスの実施。
	両市の港の振興および両市民の交流の促進を図ることを目的として、フェリーを使用し、一般公募した参加者を乗せたクルージングの実施。 観光促進のため、フォーラムや意見交換会の開催、観光マップの作成、地域イベントへの参加等の実施。

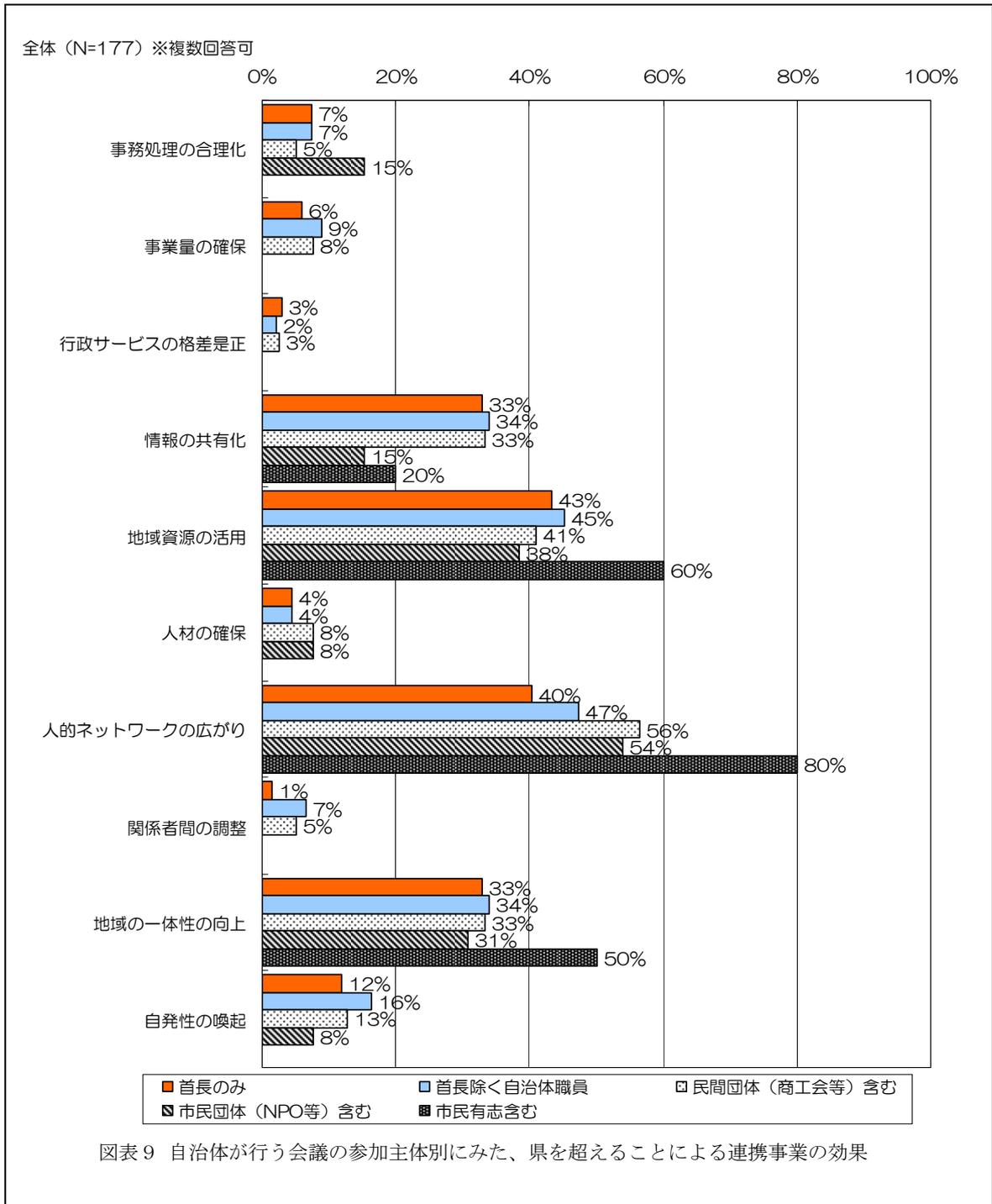
③県境を越えることによる事業の効果・負担

- ・ 県境を越えることにより、連携事業の効果が増したとの回答が多く、越える

ことにより負担が増したとの回答は少数であった。

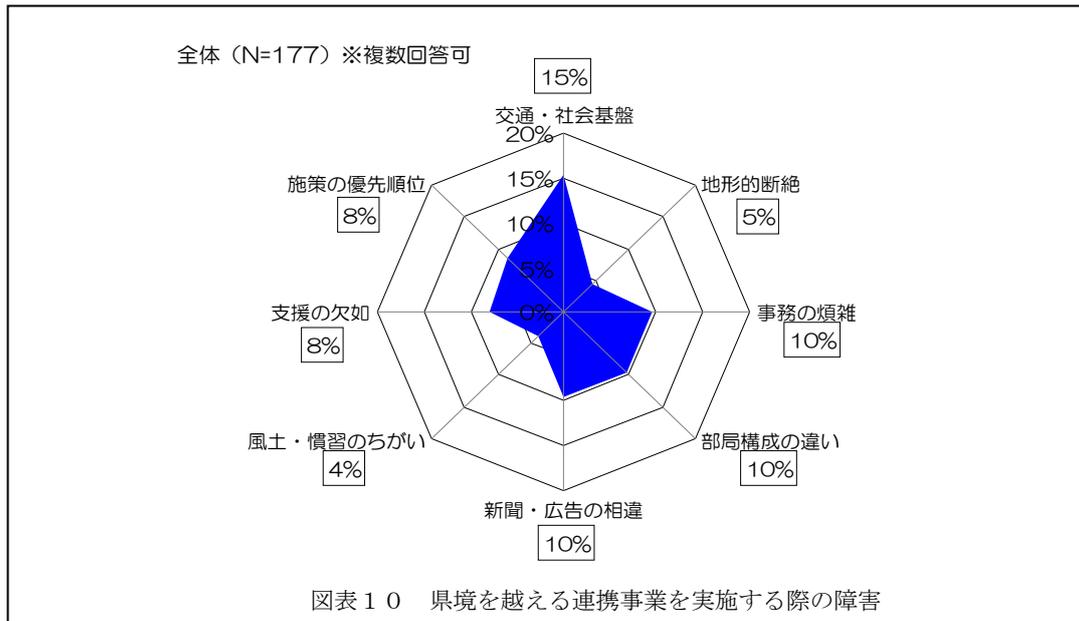
- ・ 県境を越えることにより効果が増した項目は、「地域資源の活用」、「人的ネットワークの広がり」、「地域の一体性の向上」、「情報の共有化」であり、項目によっては3割を超える自治体で効果が増したとの回答が得られている。一方、全般に県を越えることで事業実施に負担があるという認識は、効果と比べると小さいことが判明した（図表8）。
- ・ また、市民有志が会議などに参加する場合は、行政サイドのみで実施する場合よりも、「人的ネットワークの広がり」などの項目について効果的であったとの回答が多いことが明らかになった（図表9）。





④事業実施の際の障害

- ・ 県境を越える連携事業を実施する際の障害として、交通・社会基盤の未整備をあげる例が多いことが判明した。
- ・ 連携事業そのものに伴う課題を除いた県境での連携を進める上での障害としては、「交通・社会基盤の未整備」(15%)を挙げる自治体が相対的に多い結果となった(図表10)。



5. 今後の予定

現在、今回報告したアンケート調査に加え、特徴のある連携事業を行っている自治体などへのヒアリング等を実施している。

今年度は、今回報告したアンケート結果を活用し、県境構造を類型化と既往の取り組みの整理を行った上で、県境構造類型別にみた事業の実施実績、適用性や連携をとりまく課題を明確にする予定である。さらに、県境地域の課題の分析調査もあわせ、県境を越えた地域間の連携事業について、望ましい連携事業のあり方や連携促進方策のあり方を検討する際の留意点について提示していく予定である。

キーワード：広域連携、県境地域、通勤人口、県境抵抗、道州制

減築による地域性を継承した住宅・住環境の整備に関する研究（Kick-off 2）

主任研究官 高橋 正史
研究官 明野 斉史
研究官 福田 裕恵

研究の概要

研究の背景、必要性

■人口減少社会における住宅をとりまく状況の変化

- ・子供が独立して夫婦のみで住む団塊世代や高齢者のほか、未婚・晩婚化、熟年離婚による単身者の増加等、いろいろな世代にわたって単独世帯・夫婦のみの世帯が増加

■地域性を継承した住宅・住環境整備の重要性の高まり

- ・高齢者の地域への定住志向の高さ
- ・災害時の対応のための地域とのつながり
- ・住まいや地域に対する愛着



人口減少社会における、世帯規模の縮小に合わせたコンパクトな住まい方や地域性を継承した住宅・住環境整備の重要性が高まるなか、それを可能とする具体的な方途を検討する必要性

研究の目的

■減築による地域性を継承した、ストック活用型の住宅・住環境整備手法の提案

→減築を住宅・住環境整備に活用した場合、次の便益が期待

- ・減築による余白空間を活用した地域の交流の場・地域コミュニティの醸成
- ・市街地密度の緩和による災害時の建築物の倒壊・延焼等の防止
- ・日照・通風の確保による衛生環境の向上や省エネ
- ・大きな改変を伴わない住環境整備による地域固有の空間構造を継承
- ・小規模世帯に見合った住宅ストックの形成と住み替え需要への対応

研究内容

- 地域性を継承できるストック活用型整備手法として減築の活用に着目し、
- ・減築により得られる地域性の継承や住宅・住環境整備面での効果を把握
 - ・減築に対する潜在需要者特性、減築の実施に適した地域特性の整理
 - ・導入に際しての課題・必要条件等の整理

研究会の開催等

成果の活用

地域性の継承に対応したストック活用型の住宅・住環境整備の手法の一つとして提案

「地域の防災性の向上」、「低炭素社会に向けての環境負荷の低減」、「地域コミュニティの醸成と愛着のある住まいや地域の継承」、「民間私的開発を有効活用した地域全体の住環境整備」などが可能になる。

キーワード：人口減少社会、減築、環境性能、市街地整備、地域コミュニティ

1. はじめに

PR I レビュー31号では、「人口減少社会における住宅・住環境整備手法として減築を考える (Kick-Off)」と題して、少子高齢社会・人口減少社会における住宅・住環境の整備手法としての減築の可能性や想定される効果について示した。

人口減少社会にあつて「減築」は、住宅のコンパクト化により維持管理の負担軽減や省エネが図られること、地域固有の空間構造を大きく変えることなく住宅・住環境を改善でき、地域性の継承やコミュニティの醸成に寄与することなどから、その活用が住宅・住環境整備の方途として有効であると考えている。

上記の認識に立ち、当研究所では減築に対する潜在需要の把握、想定される減築の効果の体系化とその評価等を行う「減築による地域性を継承した住宅・住環境の整備に関する研究」として、今年度より研究に着手している。

本稿では、Kick-Off2として、本研究の目的と概要、研究の流れ等について示す。

2. 減築とは何か

(1) 本研究で対象とする範囲

減築とは新しい概念であり、減築に関する研究や減築事例も少ない。また、人によって減築のイメージが異なることも考えられることから、対象とする「減築」の定義を以下のように設定し、本研究をスタートしたい。

間取りの変更により（建築面積を減らさず）部屋数を減らすリフォーム等については、本研究で対象とする減築には含めないものとする。

表－1 減築の定義(案)

住宅について、建築面積の一部や階数を減らすなど、建築物の床面積を減らして（例えば2階建ての2階部分を除却）住宅のコンパクト化を図ること。
--

住宅の建て方としては戸建て住宅が中心となるが、地域によっては長屋建て等も対象となると考えられる。戸建て住宅においては、木造（防火木造含む）の平屋建てまたは2階建て住宅がその大部分を占める¹ことから、除却する位置と階数の組み合わせにより、減築のパターンは、基本的に次に示すA～Eの5パターンと考えられる（図－1）。

1 戸建て住宅のうち、木造（防火木造を含む）平屋建てまたは2階建て住宅の占める割合は約91%、平成20年住宅・土地統計調査（速報集計）結果 第3表（住宅の建て方(4区分)、構造(5区分)、階数(9区分)、建築の時期(13区分)別住宅数—全国、3大都市圏、都道府県、18大都市）より

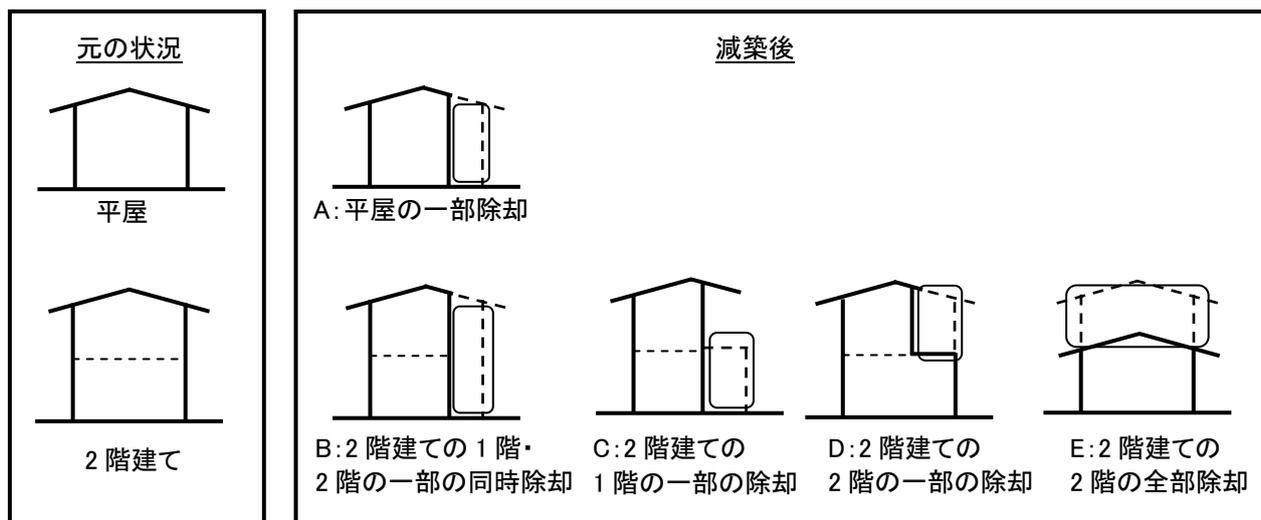


図-1 減築のパターン

(2)減築の事例

住宅メーカーやリフォーム会社へのヒアリングから、減築の事例は多くはないが、近年増加傾向にあることがわかっている。前述したような「建築物の床面積を減らして住宅のコンパクト化を図る」という本研究で対象とする減築に該当する事例のうち、代表的な事例を以下に示す。

【2階建ての2階部分を全部除却した事例(図-2、図-3)²⁾】

2階建てから平屋建てに減築した事例である。一部2階建てで新築され、その後総2階建てに増築された建築物であるが、子供の独立等を経て、居住者が所有者夫婦のみとなったため、2階への垂直移動が不要となるバリアフリー上の効果や、部屋数減少による維持管理の効率化を考慮し、2階部分の除却を行っている。



図-2 減築前後の写真

2 図-2、図-3はいずれも「第23回住まいのリフォームコンクール入賞作品(主催:財団法人住宅リフォーム・紛争処理支援センター、http://www.refonet.jp/csm/case/contest_23.html)」による

実際の減築においては、多くの場合、こうした世帯構成や世帯規模の変化、身体機能やライフスタイルの変化などが減築を行う動機や契機になると考えられる。

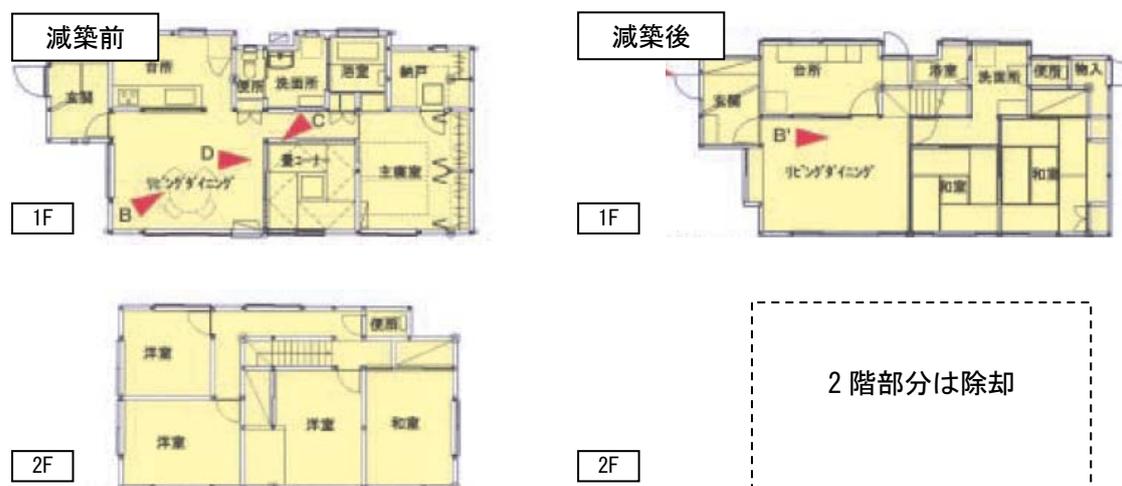


図-3 減築前後の平面図

3. 研究の目的と概要

本研究では、地域性を継承できるストック活用型の住宅・住環境整備の方途としての減築の活用に着目し、減築に対するニーズの実態や、施策として展開していく上で有効なインセンティブとなりうる減築の効果を明らかにすることを主な目的としている。

そもそも減築に対する需要がどの程度あるのか、またどのような所有者や住宅において減築の需要があるのかといった減築に対するデータが少ないことから³、減築に対する需要および需要層における住宅事情、世帯構成、地域特性、ライフスタイル等について、アンケート調査等によりこれらを収集するものとする。

また、本研究においては、減築を行うことによる効果が、当該住宅の居住者（当該住宅単体）のみならず、周辺地域にも及ぶことを想定している。この減築による効果を所有者、地域、社会全体等を帰着先として整理、体系化し、効果の評価を試みる。

3 減築の需要に関するデータ、調査はあまり見られないが、参考として、西田恭子（2008）「住まいを減築？ 少子高齢化時代のコンパクトな暮らし」、三井のリフォーム 住生活研究所ライフスタイルレポート Vol.02 があり、それによると、「現在『減築』に興味のある人は3割弱（29%＝興味がある5%＋やや興味がある24%）」と示されている。（全国の30～69歳の男女個人/既婚者/480サンプルに対するインターネット調査結果）

4. 研究の流れ

(1) 研究の流れ

本研究の流れは図－4に示す通りである。平成21年度、22年度の2ヵ年で研究を行うものとし、1年目である今年度は、減築に対する需要の把握、減築による効果の体系化を行うとともに、住宅単体に着目した減築効果の評価を行う。先に述べたとおり、減築に対する需要等を把握した事例は少なく、本研究は、初の本格的な調査となると考えている。

2年目では、1年目の成果を踏まえ、減築が地域において連鎖、連坦した場合の効果について評価するとともに、施策としての減築を推進するにあたっての課題の整理等を行う予定である。

(2) 今後の予定

今年度は、減築に対する需要の把握、減築による効果の体系化を行うとともに、住宅単体に着目した減築効果の評価を行う。

① 減築に対する需要把握

減築に対する需要把握においては、アンケート調査により減築の需要層を把握することとする(表－2)。また、これにより、居住者が減築を行おうとする場合の条件(住宅等の属性、動機や契機、期待する効果等)を整理し、今後、減築効果の評価を行う住宅モデル設定の基礎データとする。

表－2 アンケート項目(案)

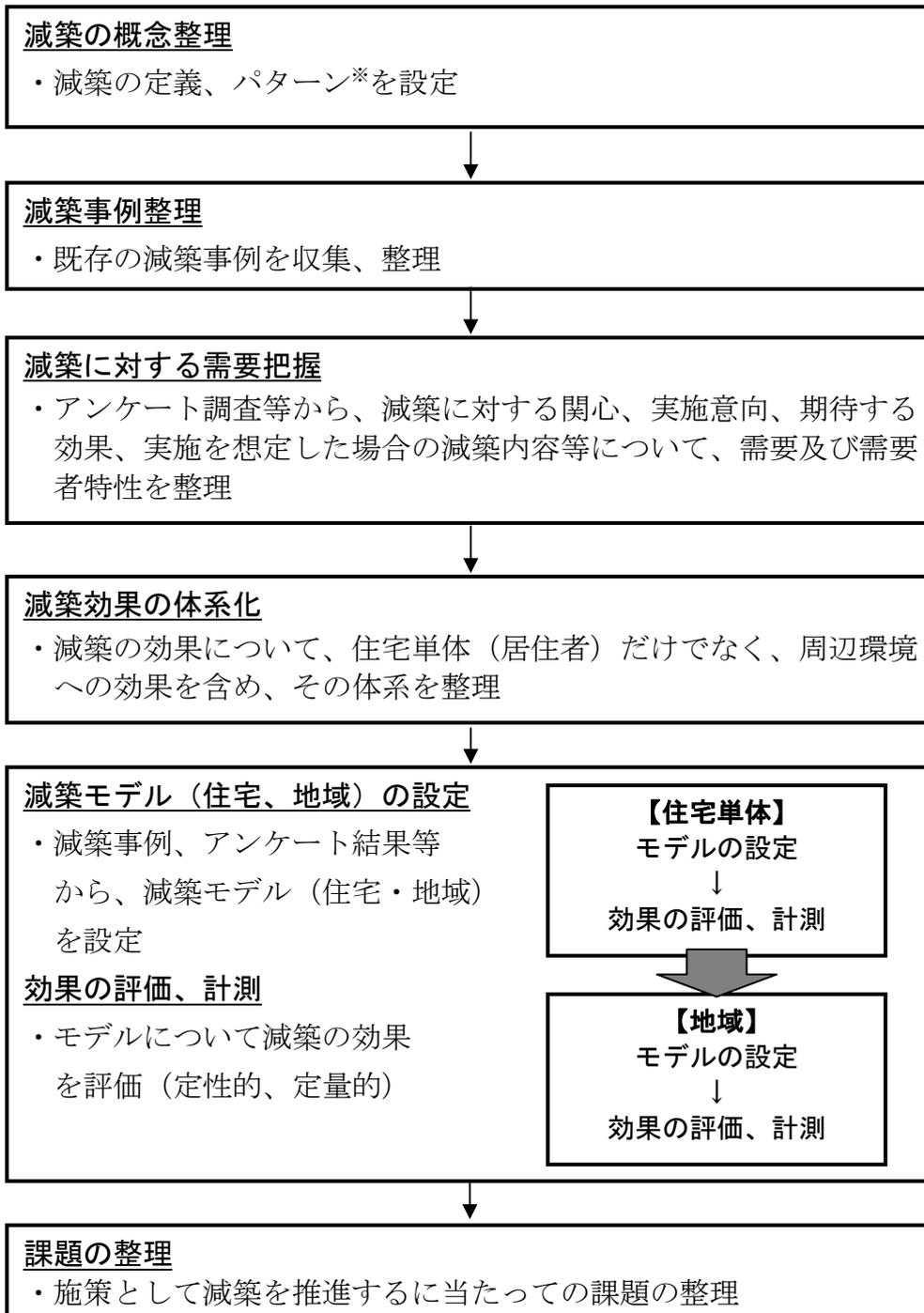
○属性	
世帯属性：	世帯構成、世帯人員、世帯主の職業、住宅における日中の過ごし方 等
住宅属性：	(地域) 立地、用途、密度、開発経緯、地域コミュニティの形成状況 等 (建物) 敷地規模、建物規模、建築時期、工法、階数、間取り 等
○減築に対する関心、ニーズ	
減築経験	： 減築経験の有無、減築内容に対する認知度 等
減築に対する関心	： 減築に対する関心の有無、実施可能性の有無 等
減築の可能性	： 使用していない空間や部屋の有無 等
減築の代替案	： 現地での建て替え、他所への住替え、現状維持 等
○減築の動機、契機	
減築に期待する効果	： 清掃など家事の効率化、バリアフリー化、採光・換気、 連鎖的な倒壊・延焼の防止等地域の防災性の向上 等
減築の動機、契機	： ライフスタイルの変化、世帯構成の変化、身体機能の変化等
減築の対象箇所	： 子ども部屋、リビングルーム、客間・応接間 等

②減築による効果の体系化

減築の効果の体系化については、現段階では、効果の帰着先を「居住者」、「近隣住民、地域」、「社会全体」に分け、表－3に示すような効果を想定しているところであるが、その評価・計測の方法を含め、今後さらに精査を行う予定である。

表－3 減築による効果(案)

効果の帰着先	効果	
居住者	居住快適性	家事の効率化など、日常管理の容易化
		メンテナンスコストの削減
		上下階の移動がなくなるなど、バリアフリー化
		住み慣れた住まいに住み続けられること
		敷地の有効活用、空地の確保
	環境性	採光・換気的良好化
		エネルギー効率向上
	防災性、耐震性	耐震性の向上
		避難用空地の確保
近隣住民、地域	市街地密度の緩和	災害時における連鎖的な倒壊・延焼の防止
		日照・通風の改善
		空地の確保
	街並みの形成	既存建築物の修景活用による街並み保全
	居住の継続性	コミュニティの維持・醸成
社会全体	低炭素社会への貢献	CO2発生量の削減
		建築廃棄物の発生抑制



※減築のパターン（案）：

- a. 平屋建ての一部を除却
- b. 2階建ての1階及び2階の一部を同時に除却
- c. 2階建ての1階の一部除却
- d. 2階建ての2階の一部を除却
- e. 2階建ての2階全部を除却

図－4 研究の流れ（案）

(参考文献)

財団法人住宅リフォーム・紛争処理支援センター (2006)、住まいのリフォームコンクール入賞作品 (第 23 回) (http://www.refonet.jp/csm/case/contest_23.html)

高橋正史・山本健司 (2009)、「人口減少社会における住宅・住環境整備手法として減築を考える (Kick-Off)」、PRI レビュー第 31 号 (2009 年冬季号)、国土交通政策研究所

西田恭子 (2008)、「住まいを減築？ 少子高齢化時代のコンパクトな暮らし」、三井のリフォーム 住生活研究所ライフスタイルレポート Vol.02 (2008 年 2 月)、三井のリフォーム 住生活研究所

都市における居住者の多様性を考慮した居住環境に関する研究 (kick-off 1)

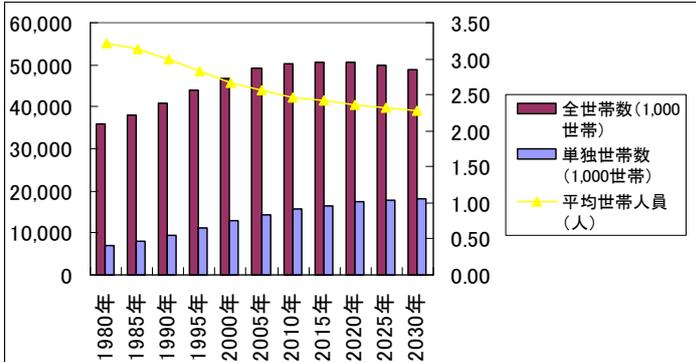
主任研究官 山口 達也
研究官 馬場美智子

【研究の背景と目的】

- ・人口減少・高齢化の進展、空き家・空地の増加等に対応した居住環境の実現
- ・低所得者や外国人等の住宅困窮者の住宅確保と居住地選択肢の拡大
- ・ライフスタイルの多様化への対応

↓

居住者や都市機能を多様化することで、利便性が高く、
安心・安全な居住環境の実現を目指すための方策を検討する



「世帯数と平均世帯人員
の変化の推移」



- ・住宅供給戸数の調整
- ・供給すべき住宅の規模や間取り

【研究内容】

- ・都市における居住者の多様性を考慮した望ましい居住環境の実現に関わる要因の把握
- ・国内外の居住者の多様性を取り入れた居住地整備等の事例調査による制度や施策に関する情報収集
- ・居住者の多様性を考慮した居住環境実現のための制度や施策に関する検討

【研究成果】

- ・多様化する居住ニーズに対応した都市・住宅政策実現のための施策の提案
- ・持続可能な居住地の整備・再生手法の提案

↓

・あらゆる人々にとってより望ましい居住環境の実現による生活の質の向上

キーワード：居住者の多様性、人口減少、高齢化、住宅政策、居住地再生

1. はじめに

高齢化の進展や空き家・空地の増加等の問題により、衰退や荒廃する地区が、人口減少とともに増加することが懸念される。このような地区において、問題が深刻化する前に生活利便性や安全性等に関わる居住環境を向上させ、より多数のあるいは多様な居住者の転入・定住を促進するために、持続的な居住地の整備及び維持・管理に関する検討が重要となってきている。また、ライフスタイルや価値観が多様化する中で、居住環境に対するニーズもより多様化してきていると考えられ、魅力のある地区形成には、それら多様性を考慮することが必要となっている。

そこで、本研究では、世代、職業、世帯構成、所有形態等が異なる人々の多様な居住ニーズ、居住環境に対する評価（満足度）や意向、多様化する居住ニーズに対応した居住環境に関わる要因等を明らかにし、居住者の多様性を考慮した望ましい居住環境の実現のために必要な居住地整備及び維持・管理の手法に関する検討を行うことを目的としている。本稿では、その概要について示す。

2. 本研究の背景と課題

本研究の背景となる、社会経済的なトレンドや課題について考察する。

(1) 人口減少と高齢化

社会経済的な緊急の課題は、人口減少と高齢化である。地方都市のほとんどで人口減少がみられるようになり、現在は人口増加・維持が継続する大都市においても、将来的には人口減少段階に突入することが予想される。全体的な人口が減少する一方で、世帯数の増加傾向は継続することから、一世帯あたりの人員は減少し、少人数世帯が増加する（図-1）。また、高齢者の増加により、図-2 にみられるように、高齢者のいる世帯が増加してきており、今後もこの傾向が継続するものと考えられる。

(2) ライフスタイルの多様化

ライフスタイルの変化も重要な課題の一つである。図-3 に示すように、一世帯あたりの平均人員は減少傾向にあるが、これは子供が1人あるいはいない夫婦や単身

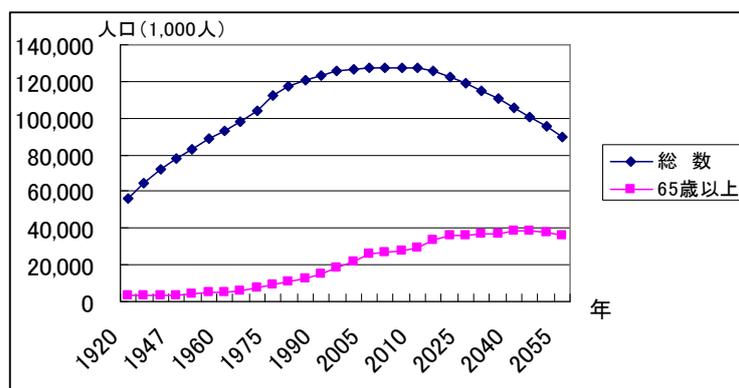


図-1 日本の総人口と高齢人口の変化と将来推計

(出典:『日本の世帯数の将来推計(全国推計)』(2008年3月推計)について¹)より作成)

¹ 国立社会保障・人口問題研究所

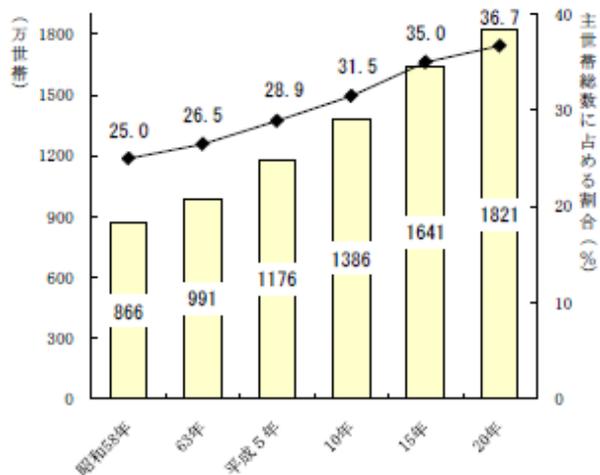


図-2 高齢者のいる世帯の推移—全国(昭和 58 年～平成 20 年)
(出典:平成 20 年住宅・土地統計調査²)

の世帯が増加していることによる。その背景には、晩婚・非婚、離婚の増加、長寿化といった社会的な変化があると思われる。単身の世帯は若い独身者だけではなく、高齢者や離婚により単身となった世帯も含まれる。

既存の住宅ストックの設備の老朽化により新規の住宅に需要が流れるのは我が国の住宅市場の趨勢であるが、中古住宅の間取りやデザインが多様化するライフスタイルによる住宅ニーズの変化に対応できれば、中古住宅ストックの活用が進むと考えられる。

定年退職後の居住地や住宅形態の選択肢も広がりつつある。これまでは、住み慣れた一軒家に住み続けるのが一般的であったが、生活利便性のある都心のマンションへの移住も増加してきている。一方で、農業に携わりながら田舎暮らしを楽しむような人々も増えつつある。まちなか居住や二地域居住についての意向調査や実態調査は行われているが、これらの需要に対して必要な供給量や質を判断するために、対象人口規模や選択する際の判断基準について定量的または定性的な分析データは見あたらない。

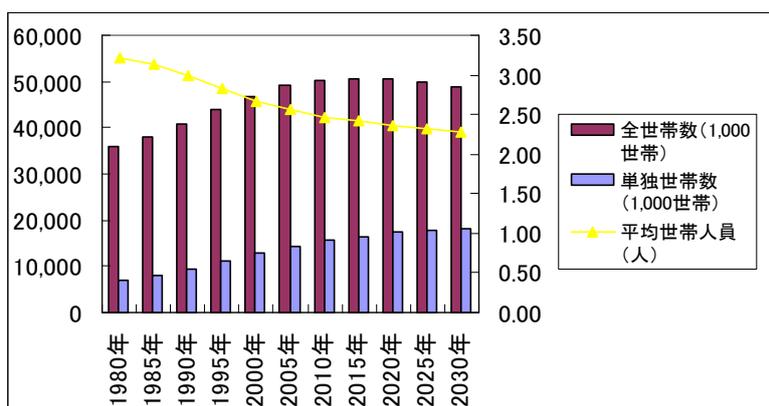


図-3 世帯数・世帯人員の変化
(出典:『日本の世帯数の将来推計(全国推計)』(2008年3月推計)について³)

² 総務省統計局

³ 国立社会保障・人口問題研究所

(3) 空き家・空き地の増加

人口減少と関連する問題として、空き家・空き地の増加（図-4）も大きな問題である。この問題は人口減少のみを起因とするのではなく、既存市街地（中心地を含む）の衰退と郊外化、郊外の住宅団地の人口減少と高齢化、既存ストックの未活用等の問題とも密接な関係がある。このような問題に対しては、狭い範囲（地区レベル）での方策を検討すると同時に、都市全体、さらに地域全体の問題として捉えなければ、抜本的な解決策は見いだせない。

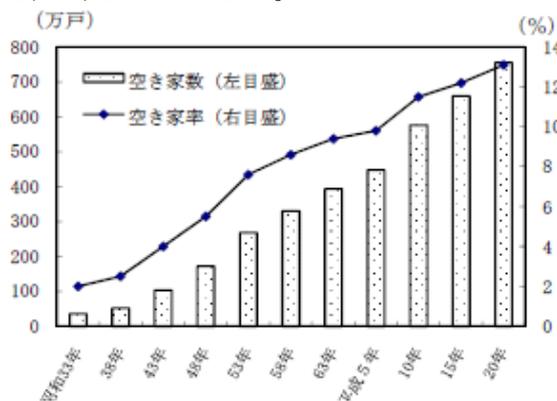


図-4 空き家数及び空き家率の推移 全国(昭和33年～平成20年)
(出所:平成20年住宅・土地統計調査⁴)

(4) 住宅困窮者への対応

住宅困窮者への対応も課題である。最近の10年間に公営住宅の応募倍率は上昇を続けている（図-5）。ここ数年では全国的な増加傾向は収まりつつあるが、東京都の応募倍率は依然として高くなっている。公営住宅への入居待ちがある一方で、郊外の不便な場所に立地する公営住宅では空き部屋も増加し、需要と供給のミスマッチがみられる。

公営団地の整備状況をみると、公営団地の新規建設数は減少の一途をたどり、多くの公営団地が老朽化による更新や建替え時期を迎える。財政難から更新・建替えは進まず、公営団地が集中する地区の荒廃も懸念される。

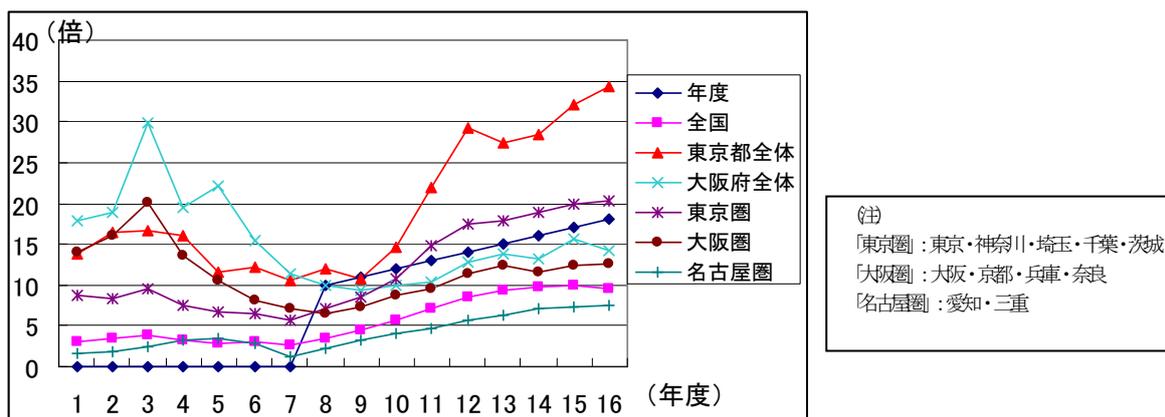


図-5 公営住宅の応募状況の推移(資料出所:平成20年度国土交通白書⁵)

⁴ 総務省統計局 (2009)

⁵ 国土交通省住宅局 (2008)

3. 住環境評価の概観

ここでは、まず、人々の住宅・住環境への評価を既存の調査結果から概観する。

住環境に対する不満率は全体としては低下傾向にあるといえる。所有形態別にみると、相対的には持家のグループの方が借家のグループより不満率が低くなっている。住宅の項目別の評価（不満率）をみると、高齢者等への配慮の不足が突出して高くなっている。住環境項目別の評価（不満率）をみると、治安や安全に関わる項目が高くなっている。一方で、実際に住み替えやリフォームなどで、住宅や住環境が変化したグループが挙げている改善された項目についてみると、住宅の広さや間取りが最も多くなっている。このことから、高齢者の増加に対応した住宅の建築や更新がされていないことが不満要因となっているが、実際に行われている住み替えやリフォームがそれらを解決していないと言えよう。その原因として、経済的な事情（住み替え・改善の「意向がある」世帯のうち、45.3%が「預貯金(住宅財形などを含む)や返済能力が不足している、又はその可能性がある」と回答（平成15年住宅需要調査結果⁶⁾）があると考えられる。また、賃貸住宅については、高齢者向けに計画されたものは家賃が割高なものが多く、ほとんどが高齢者にとっては住みにくいつくりとなっているという現状もあるのではないかと考える。

都市レベルでの住環境においては利便性が重要な要因の一つであるが、最寄りの鉄道の駅までの距離をみると、持ち家の方が借家より遠い傾向がみられる(図-10)。また、最寄りの医療機関までの距離を借家形態の内訳でみると、公営の借家が遠い傾向がある。主世帯について、最寄りの医療機関（診療科目として内科、外科又は小児科のいずれかを含む常設の病院・医院・診療所等）までの距離をみると、「250m未満」が1633万世帯で、主世帯全体の32.9%となり、「250～500m未満」が1376万世帯（27.7%）、「500～1000m未満」が1076万世帯（21.7%）となっており、1000m未満の世帯は82.3%と約8割を占めている。これを持ち家及び借家の別にみると、1000m未満の世帯の割合は、持ち家世帯（76.4%）が借家世帯（91.5%）を下回っている。利便性のよくない持ち家に住む高齢者世帯は今後増え続けると考えられ、都市レベルで居住地を検討していく必要がある。

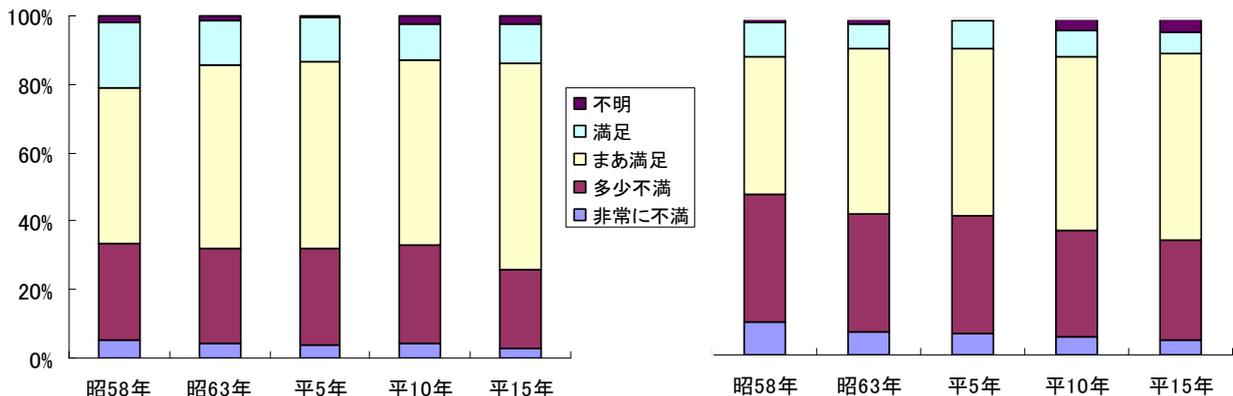


図-6 持家・借家別、住宅及び住環境に対する総合評価
(出所:平成15年住宅需要実態調査結果⁷⁾)

⁶ 国土交通省住宅局 (2003)

⁷ 国土交通省住宅局 (2003)

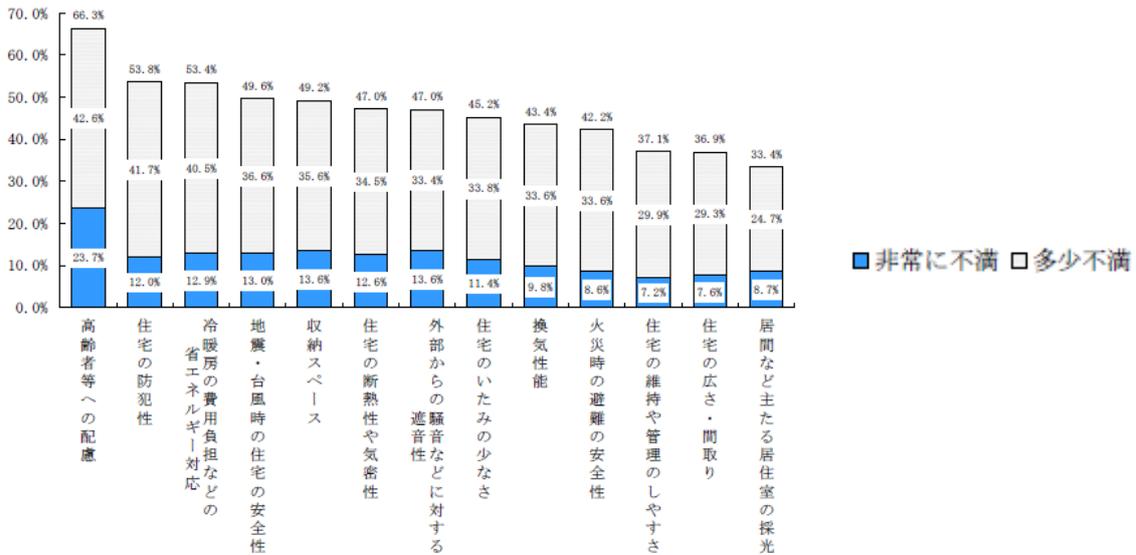


図-7 住宅の各要素に対する不満率(平成15年度住宅需要調査結果⁸⁾)

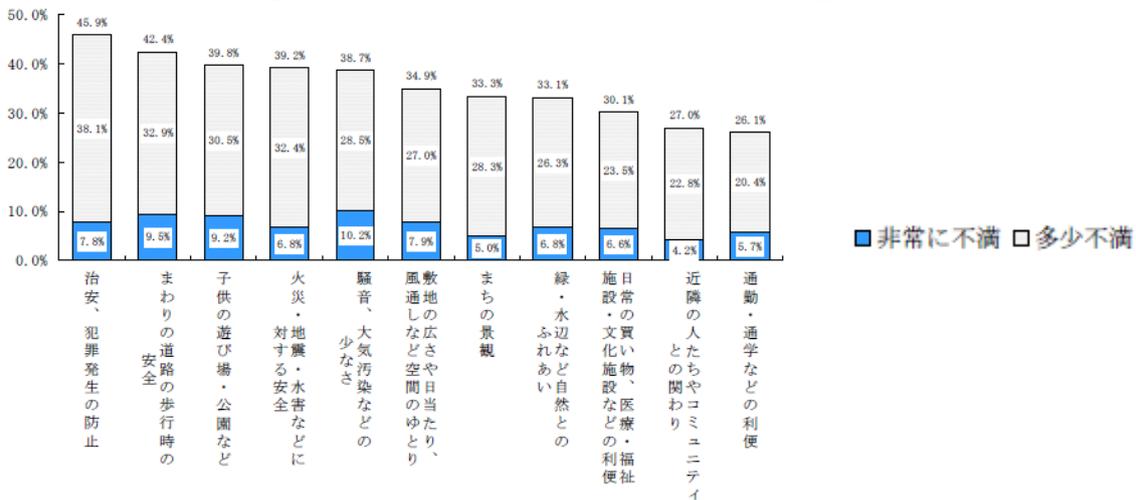


図-8 住環境に対する評価(不満率)(出典:平成15年度住宅需要調査結果⁹⁾)

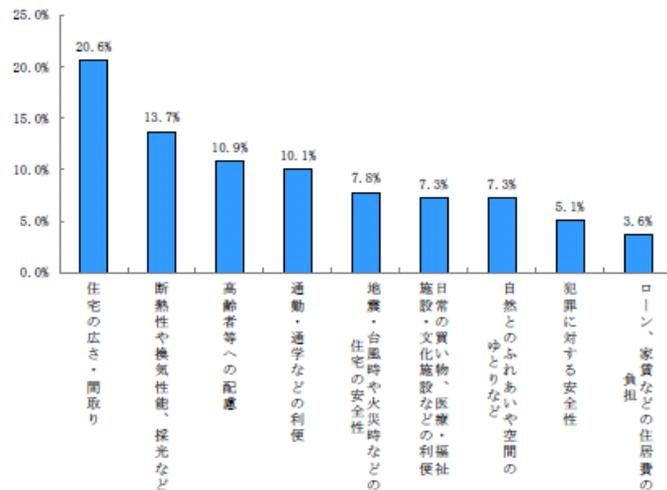


図-9 建設投資(名目)の推移(2001年度は見通し)(出典:15年度住宅需要調査結果¹⁰⁾)

⁸ 国土交通省住宅局 (2003)

⁹ 国土交通省住宅局 (2003)

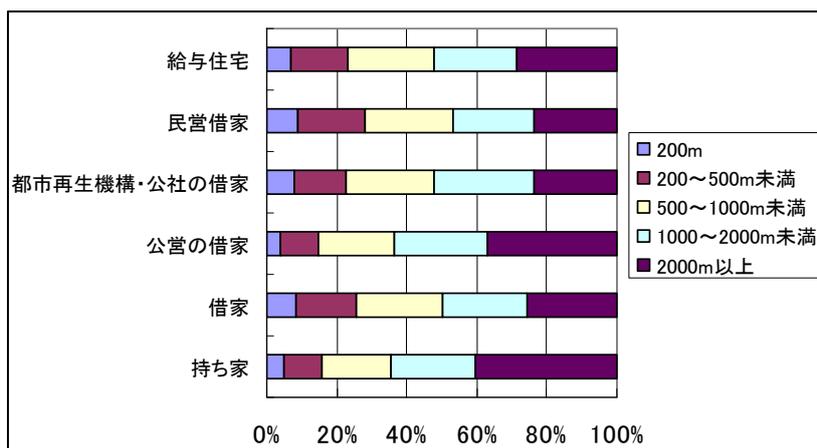


図-10 住宅の所有の関係別にみた最寄りの鉄道の駅までの距離別主世帯の割合－全国
(資料出所:平成20年住宅・土地統計調査¹¹⁾)

4. 居住地再生手法－海外の取組事例から－

本研究では、我が国において居住者の多様性を向上させる（ソーシャル・ミックス）ための制度や施策を検討する際に有用となる海外の先進事例を調査する予定であるが、その一部を簡単に紹介する。

(1) 英国の住宅政策と住宅関連事業

英国では、住宅・都市政策において、多様な人々に対して配慮することが求められている。ソーシャル・ミックスの概念は図-11に示す。ソーシャル・ミックスを実現する一つの形としてテニューア・ミックスがある。これは、一つの街区の中で、所有か賃貸かという所有形態が異なる住宅を同じ街区内に建設することで、結果的に居住者の多様性が達成されることを目指している。

また、住宅政策においてアフォーダブル住宅（affordable housing：中低所得者向け住宅）が重要な位置を占める。自治体に対して、アフォーダブルハウジング住宅の建設計画を義務づけるとともに、大規模な民間開発に対しては、開発一部としてアフォーダブルハウジング住宅の建設を義務づけている。また、イングリッシュ・パートナーシップなどの政府主導の都市再生プロジェクトにおいて、アフォーダブル住宅を一定程度建設して、居住地内の住民の多様性を高めるようにしている。

(2) フランスの住宅政策と住宅関連事業

フランスの住宅政策は社会政策であると言われ、その政策の重要な目的に「ソーシャル・ミックス」が位置づけられている¹²。社会住宅は必ずしも公営住宅ばかりではなく、民間ストックに対して家賃補助を行う形のものもある。又、社会住宅への入居資格を有するのは中低所得者（収入分位の80%近くまで）で、低額所得者のみを対象とはしていない（その結果としてフランスの税金は高くなっている）。都市リノベーション機構（Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine：ANRU）が

¹⁰ 国土交通省住宅局（2003）

¹¹ 総務省統計局（2009）

¹² 檜谷美恵子（2008）

社会住宅を建設する公共、民間の事業に対して予算配分を行っており、これらの住宅計画は都市計画と密接な関係を有している。

○ソーシャル・ミックスの定義

- ・ ソーシャル・ミックス：一つの住宅地の中で、収入階層、年齢、民族、就労資格など、さまざまな条件をもつ住民の混在
- ・ インカム・ミックス：一つの住宅地の中で、収入階層の混在
- ・ 狭義のインカム・ミックス：低所得者と中所得者、中所得者と高所得者等の限られた混在
- ・ 広義のインカム・ミックス：さまざまな収入階層の混在
- ・ テニユア・ミックス：一つの住宅地の中で、住宅の所有形式の混在

○テニユア・ミックスの事例

A 単一街区（建物内）でのミックス・テニユア

- A-1 新規供給：単一街区内に建てられた建物内でテニユアを混在し供給される（2重壁、分棟）
- A-2 既存建物の改築：既存建物を改築する際にテニユアを混在する

B 単一住宅地内でのミックス・テニユア

- B-1 新規供給：数街区からなる住宅地内で、テニユアがゾーン分けされ供給される
- B-2 所有形式の変更：公営住宅の売却により住宅地内で部分的にテニユアが混在する

図-11 イギリスのソーシャル・ミックス住宅の概念(出典:13)

5. 今後の研究の方向性

あらゆる人々の居住環境の改善を図るための住宅・都市施策を講じる中で、市場のみでは解決されない住宅困窮者への対応策についてより一層の検討が必要である。魅力があり持続性のある居住地の形成のために、供給される住宅と都市機能に多様性を持たせ、望ましい居住者の多様化を促進することが一方策と考える。また、住宅団地等の更新・建て替え時期を捉えて需要と供給のミスマッチを解消し、公民協同による効率的な住宅供給と居住地再生の手法を検討することが必要である。

そのため、多様な人々の居住環境評価について分析し居住ニーズを把握するとともに、国内外における先進事例調査を通して人口減少・高齢化が進む我が国において持続可能な居住地の再生方法を検討していきたいと考えている。

参考文献

- ・ 檜谷美恵子：「地方分権社会における地域住宅政策のガバナンス・システムに関する研究」（2008）、科学研究費成果報告書
- ・ 鈴木雅之（2008）公共住宅供給におけるソーシャル・ミックスーテニユア・ミックス集合住宅計画の背景と意義一、住宅 vol.pp.58-63

¹³ 鈴木雅之（2008）

「ネット社会のベネフィットとリスク」講演会

(Webマーケティング、ナレッジマネジメント、セキュリティ、コンプライアンスについて、民間企業の取組と行政部門への示唆)

国土交通省情報政策本部
国土交通政策研究所

国民から信頼される公共サービスを提供し続けるためには、常に仕事の質を高め、国民のニーズを満たすことが求められます。これらを的確かつ効率的に行うことの一助とすべく、民間企業における先進的な取組の例として、①ホームページを活用した広報や顧客とのコミュニケーション等によるサービス向上 ②イントラネットを活用した知識の共有化などによる業務の効率化 ③情報セキュリティ ④コンプライアンス などに関する講演会を、平成21年8月27日(木)に開催しました。

○講演

「情報セキュリティの動向」

株式会社NTTデータ パブリック&ファイナンス事業推進部
公共ビジネス推進部 公共セキュリティ技術推進担当 部長 宮坂 肇

「ICTを活用したナレッジマネジメント/リスクマネジメントへの取り組み」

株式会社富士通総研 取締役 小村 元

「日立製作所における情報セキュリティの取り組み事例」

株式会社日立製作所 セキュリティ・トレーサビリティ事業部
セキュリティソリューション本部 部長 金野 千里

「Webマーケティングの動向と事例」

日本ユニシス株式会社 ビジネス開発・ロップメントセンター
コンサルティング室 シニアコンサルタント 皆川 和花

「情報セキュリティとコンプライアンス」

日本電気株式会社 官公ソリューション事業本部
事業推進統括部 主任 竹本 英明

配布資料 (次頁より)

秋号に掲載

「情報セキュリティの動向」

「情報セキュリティとコンプライアンス」

冬号に掲載

「ICTを活用したナレッジマネジメント/リスクマネジメントへの取り組み」

「Webマーケティングの動向と事例」

NTT
 国土交通省様セミナー資料
 ネット社会のベネフィットとリスク

情報セキュリティの動向

2009年 8月 27日

(株)NTTデータ
 P&F事業推進部 公共ビジネス推進部
 公共技術戦略部 セキュリティ技術推進担当

宮坂 肇

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

NTT
 講演内容

- ① 情報セキュリティリスクとは
- ② 事例から見た情報セキュリティの脅威と影響、対策
- ③ 情報セキュリティマネジメントの概要
- ④ まとめ

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

NTT
 情報セキュリティリスクとは

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

NTT
 コンピューティングパラダイムの歴史

企業における情報システムの役割は、時代と技術の進化に伴い、変化し、重要性を増してきた

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

NTT
 コンピューティングパラダイムの歴史

分散化と集中化を繰り返す歴史は今、サーバ中心型コンピューティングの復権へ

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

NTT
 セキュリティ攻撃の歴史 (1) ~攻撃の高度化~

セキュリティの攻撃は、従来は世間を騒がす愉快犯的なものが大半であったものが、近年は詐欺・金銭の搾取など、ビジネス面の目的を持つものへ変化している

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

NTT
 セキュリティの歴史 (2)

ネットワークの汎化とセキュリティ

例えば、ネットワーク(TCP/IP)に関わる脆弱性だけでもこれだけ存在する

<ul style="list-style-type: none"> ■TCP関連 1. TCPの脆弱性(シーケンス番号予測の問題) 2. TCPの脆弱性(パケットの複製) 3. SYNパケットにサービスが占有される問題(SYN Flood Attack) 4. 脆弱なソフトウェアに脆弱性がある問題(LAND) 5. データを盗める脆弱性(パケットフィルタリングが不十分) 6. Denial of Service (DoS)脆弱性(パケットの複製) 7. IPアドレスの脆弱性(不正に取得することで、TCP通信が強制的に中断される) 8. Optimistic TCP acknowledgementにより、サービス不能状態に陥る脆弱性 9. Out of Band OOBパケットにより、サービス不能状態に陥る脆弱性 	<ul style="list-style-type: none"> ■IPsec脆弱性 10. パケット複製時にパケットが盗まれる問題 (Pig of death) 11. IPsec脆弱性(脆弱性を利用した攻撃) 12. IPsec脆弱性(脆弱性を利用した攻撃) 13. IPsec脆弱性(脆弱性を利用した攻撃) 14. IPsec脆弱性(脆弱性を利用した攻撃) 15. IPsec脆弱性(脆弱性を利用した攻撃)
---	---

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

NTT
 リスクとは

予定している結果と実際の結果において、利益や損失をもたらす潜在的な差異

リスクの分類

- 技術的リスク (動的リスク) 利益及び損失の双方をもたらす可能性のあるリスク
- 純粋リスク (静的リスク) 損失のみをもたらす可能性のあるリスク

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

リスクに関する3つの要素

- リスクを考慮する際には、以下の項目についてそれぞれ検討する必要がある。

情報資産
損失の直接の対象になるもの

脅威
損失を発生させる直接の原因となる事故や不正行為

脆弱性
損失を発生させやすくしたり、拡大させる要因

Copyright ©2009 NITE DATA Corporation

ネットワークをとりまく情報セキュリティに関する脅威

外部の脅威: 外部からの不正アクセス、ウイルス感染、不正アクセスによるデータ漏洩、不正アクセスによるシステム障害、不正アクセスによるサービス停止

内部の脅威: 不正アクセスによるデータ漏洩、不正アクセスによるシステム障害、不正アクセスによるサービス停止

モバイル環境: 不正アクセスによるデータ漏洩、不正アクセスによるシステム障害、不正アクセスによるサービス停止

プリンタ: 不正アクセスによるデータ漏洩、不正アクセスによるシステム障害、不正アクセスによるサービス停止

クライアントPC: 不正アクセスによるデータ漏洩、不正アクセスによるシステム障害、不正アクセスによるサービス停止

可搬媒体: 不正アクセスによるデータ漏洩、不正アクセスによるシステム障害、不正アクセスによるサービス停止

情報セキュリティ上のリスクはさまざまな場所、範囲に潜んでいる

Copyright ©2009 NITE DATA Corporation

日常業務運行上の情報セキュリティリスク

- 移動中、外出先における資料やノートPC等の紛失、置き忘れによる業務上の機密情報漏えい事故は多い

セキュリティ事故の原因のワースト1は紛失・置き忘れによるものである。

原因別発生件数: 紛失・置き忘れ (2,100件)、不正アクセス (1,800件)、ウイルス感染 (1,500件)、不正アクセスによるシステム障害 (1,200件)、不正アクセスによるサービス停止 (1,000件)、不正アクセスによるデータ漏洩 (800件)、不正アクセスによる不正アクセス (600件)、不正アクセスによる不正アクセス (400件)、不正アクセスによる不正アクセス (200件)

Copyright ©2009 NITE DATA Corporation

自宅における情報セキュリティリスク

インターネット: ホームページ、インターネットの脅威、インターネットの脅威

自宅: ホームページの脅威、インターネットの脅威、インターネットの脅威

情報セキュリティ上のリスクはさまざまな場所、範囲に潜んでいる

Copyright ©2009 NITE DATA Corporation

社会におけるインターネット

- インターネットも社会インフラの一部
 - ◆電子メール、IP電話(個人、組織)
 - ◆Webページの利用(個人、組織)
 - ◆オンライン申請(国・自治体、個人、組織)
 - ◆オンラインバンキング/オンライントレード(個人、組織)
 - ◆オンラインショッピング(個人)
 - ◆社内システム/企業間システム(組織)
- 例えばインターネットが止まったら・・・
 - ◆メールが使えない!(一部、携帯電話でも)
 - ◆ネット振込み/ネット株取引ができない!
 - ◆IP電話が使えない!
 - ◆お気に入りのWebページが見えない!
 - ◆社会生活に深刻な影響を与えることも・・・

Copyright ©2009 NITE DATA Corporation

インターネット上の脅威と犯罪

情報化社会の特徴

- 匿名性.....行動者の特定が困難
- 無痕跡性.....物理的痕跡が残らない
- 唯一の電子情報も(容易に)消去できる
- 時間的/場所的無限定性.....接続されている限り、24時間どこでも利用可能
- 高速度性.....ボタン一つで一瞬で完結

身分を偽ることができる、簡単に他人になりすますことができる。
 電子的な記録は、電子的に改ざん、消去ができる。
 世界中のシステムやユーザーを攻撃することができる。
 ボタンひとつでシステムを停止させたり、ユーザーの銀行口座から大金を盗むことができる。

情報化社会がもたらした利便性が犯罪に悪用される可能性も考慮しなければならない!

Copyright ©2009 NITE DATA Corporation

インターネット上のリスクの多様化

攻撃手法・技術

不正アクセス
不正侵入、IP改竄、情報搾取・漏えい
- リソースの不正使用
- DoS攻撃(サービス不能攻撃)

マルウェア(malicious softwareの略)
- ウィルス、ワーム、スパイウェア、ボット
- スムメール、フィッシングメール
- クロスサイトスクリプト など

犯罪目的・意図

著作権違反
詐欺行為
営業妨害
誹謗中傷、名誉毀損
脅迫
恐喝
プライバシーの侵害 など

近年は実社会と同様の犯罪が増加傾向にあり、深刻な被害に遭うリスクが増大している。

Copyright ©2009 NITE DATA Corporation

内部者の不正による情報漏洩 ①

- 2009年4月8日
- 某大手証券の元社員が顧客情報約150万人を持ち出し、約5万人分を売却していた!
- 2009年2月、元社員(部長代理)が同証券のほぼ全顧客にあたる148万6651件の情報をCDに保存し自宅に持ち帰った上、4万9159人分の個人情報を名簿業者3社に電子メールを使い、売却した(32万8000円)。
- 不動産・商品先物取引業者からの勧誘を受けた顧客からの通報が相次ぎ(146件)、事件が発生した。
- 名簿業者3社から、不動産・商品先物取引会社など14業者に既に情報が転売されており、情報の拡散を防ぐのは難しい状況である。
- 元社員はシステム部の部長代理であり、障害対応目的と偽って他担当者のIDとパスワードを適用し、顧客データにアクセスし、「特別な作業」と偽って、別の社員に保管用CDにコピーさせたものを持ち出したと見られている。

個人情報 → 個人情報 → 個人情報 → 個人情報 → 被害拡大

他のIDとパスワードを適用して、機密データにアクセス → 名簿業者に売却 → 転売

Copyright ©2009 NITE DATA Corporation

内部者の不正による情報漏洩 ②

- 2007年12月13日
- 神奈川県と海上自衛隊警務隊は、イージス艦の情報を内部関係者に漏えいしたとして海上自衛隊3等海佐を、日米相互防衛協定における秘密保護法違反の容疑により逮捕した。
- 同隊員の妻について入国管理法違反容疑で自宅逮捕した。私物の外付けハードディスクに機密情報を保存していたことにより事件が発覚。神奈川県と海上自衛隊警務隊が捜査を進めていた。
- 同隊員はイージス艦のシステム開発に携わっており、その際にデータを入手したと見られている。その後、海上自衛隊学校で教育を受ける同僚へ提供しており、データがコピーされ、他の隊員に渡されるなど流出が広がった。

機密情報 → 機密情報 → 機密情報 → 被害拡大 → 自衛のみならず他業の安全保持にも影響 → 信用失墜

イージス艦のシステム開発に従事し、機密データを入手 → 同僚へ提供 → さらに他の隊員へ二次、三次流出

Copyright ©2008 NIT DATA Corporation

大容量記憶媒体の普及

- 大容量かつ安価な記憶媒体の普及により、誰もが一度に多くの情報を持ち運ぶことが可能になり不正持出による被害が大きくなった。

	1.4メガバイト	数十メガバイト	8ギガバイト
種類	フロッピーディスク	USBメモリ	USBメモリ
時期	2000年以前	2000年～2006年	2006年～
目録	新聞 約46ページ	(10メガの場合) 新聞 約328ページ※1	(8ギガの場合) 新聞 約268,698ページ※2
金額	800～1,000円程度	10,000円程度	1,500円程度

※1: 1ページ平均200文字、1000文字/行、1000行/ページ
※2: 1ページ平均2000文字、1000文字/行、1000行/ページ

Copyright ©2008 NIT DATA Corporation

個人情報漏洩事件/事故 ①

- 最近の主な個人情報漏洩事件

【2007年3月】
大手印刷D社で、ダイレクトメール(DM)などの印刷物作成のために得意先から預かった個人情報863万7405件が、業務委託先の元社員により不正に持ち出され、インターネット通販詐欺グループなどに売り渡されていた。

【2009年4月】
大手証券M社で、148万6651件の個人情報が元社員により不正に持ち出され、4万9159人分が名簿業者へ売却されていた。

【2009年4月】
大手生保S社で、本社のフロア移転に伴う引っ越しを行っていた際に、24万3742件の契約情報を保存したパソコンを紛失した。

Copyright ©2008 NIT DATA Corporation

個人情報漏洩事件/事故 ②

【再掲】インシデント：情報資産の機密性・可用性・完全性を侵害する事件や事故

- 近年、個人情報漏洩を伴うセキュリティインシデントが増加している。
- インシデント数が減少し手回りのに対し、漏洩人数が増加しているが、これは大規模なインシデントが複数あったことが影響していると考えられる。

<個人情報漏えいインシデント数>

2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
57件	366件	1032件	993件	864件

<合計漏えい人数>

2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
1,554,592人	10,435,061人	8,814,735人	22,236,576人	30,531,004人

出典：日本ネットワークセキュリティ協会(セキュリティ推進機構等)「2007年度 情報セキュリティインシデントに関する調査報告書」(Ver.1.8)

Copyright ©2008 NIT DATA Corporation

事例から見た情報セキュリティの脅威と影響、その対策

Copyright ©2008 NIT DATA Corporation

事例：ファイル交換ソフトによる被害例

【2007年6月8日】
C県市立小学校は児童計269人分の個人情報(氏名、成績等)がWinnyを通じて流出したと発表した。

【2007年11月16日】
H大学所属の匿名情報(質問票や紹介状等)がWinny経由でインターネット上に流出したと発表した。流出したデータは、H大学教員が自宅のパソコンで作成したもので、ウイルス感染をきっかけに外部に流出したと見られている。

【2008年1月15日】
T電力グループ会社で、原子力発電所の文書管理業務などを行うM社から、原典のファイルの見出しなどがネット上に流出していたことが判明した。M社によると、T電から買付された原典の図面やデータ類のファイルの見出しのほか、試験記録のフォーマットなどが、M社のサーバーにアクセスするIDやパスワードも流出したが、サーバーは既に使用していなかったという。

Winnyネットワーク

Copyright ©2008 NIT DATA Corporation

ファイル交換ソフトの脅威

- 著作権法違反
 - Winny等のファイル交換ソフトの匿名性を悪用し、商用のコンピュータソフトや音楽ソフト(CDデータ、mp3等)、映像ソフト(映画、TV番組)がインターネット上でやり取りされている。
- ファイル交換ソフト用ウイルスによる情報漏えい
 - Winny等のファイル交換ソフトに特化したウイルス・ワームによって、ユーザのPC上にある情報がファイル交換ソフト経由で同利用者に公開されてしまう。

・ファイル交換ソフトを経由して流出した情報は回収不可能
・情報漏えいの公表に触発されて、流出情報がさらに拡散することもある
・漏えい元の特定も困難

Copyright ©2008 NIT DATA Corporation

Winnyウイルスの動作の仕組み

① ウイルスが書かれたファイルをダウンロードして実行
② Winny上にファイルが感染させる
③ Winnyネットワーク上に感染させる

④-1 ④で感染したファイルサーバーに書かれたファイルタイプで感染する(①)
④-2 デスクトップ画面のスクリーンショットも作成

①: ネットワークドライブを含む
②: ただし、exe形式のファイルは実行される。

Copyright ©2008 NIT DATA Corporation

事例：ウィルスによる被害例

●スパイウェア(トロイの木馬)による情報漏えい

【2005年7月】
ネットバンキングサイトを中心に不正ログイン事件が発生し、被害総額は合計で約1000万円に達した。原因は、キーロガー等の**スパイウェア**により、預金者のIDやパスワードが盗取されたため。
例えば「TSPY_BANCOS.ANM」というスパイウェアは、58箇所ものバンキングサイトのURLをリストとして保持しており、感染者がそのWebサイトにアクセスした際のキー入力を記録し、外部に送信する機能を持つ。

ネットショッピングやオンラインバンキングの利用者を狙って、クレジットカード番号/有効期限、口座番号/暗証番号などの**特定の情報が狙われている。**

普段使用している銀行のメールに見せかけたメールにスパイウェアが添付されているため**「ついつい開いてしまう」**

24

ウィルス対策ソフトの限界

脆弱性発見からウィルス発生までの流れ

リスクにさらされる期間

リスクにさらされる期間(ゼロデイアタック)

Windows Update, パターンファイルの迅速な更新は重要である。ウィルス対策ソフトを導入しても防げない場合がある。不審なメールを安易に開かないよう注意が必要。

25

コンピュータウィルスの脅威 ①

●不正プログラム感染被害報告数ランキング

- 2008年の報告件数最多の不正プログラムは、USBメモリなどのリムーバブルメディアを通じて感染する「オートラン」であった。
- 2009年に入り、報告件数は減少したものの、2009年3月現在も、依然1位となっている。

検出名	通称	報告件数	前年度順位
1 MAL_OTORUN	オートラン	2870件	NEW
2 BKDR_AGENT	エージェント	818件	1位
3 JS_JFRAME	アイフレーム	596件	NEW
4 MAL_HIFRM	ハイフレーム	456件	NEW
5 TROJ_GAMETHIEF	ゲームシーム	411件	NEW

USBメモリなどの独立したメディアはウィルス対策ソフト等による定期的な検査・管理が行き届かなく、メディア内に不正プログラムが残り続けるため、被害が繰り返されていると考えられる。

26

コンピュータウィルスの脅威 ②

●インターネット脅威年間レポート

グラフ1：不正プログラム感染被害報告数別別グラフ (2001年4月1日～2009年12月31日)

トレンドマイクロサイトより
<http://jp.trendmicro.com/jp/brand/secure/2009/monthlyreport/article/20090105060537.html>

27

USBメモリによるウィルス感染の脅威 ①

- リムーバブルメディア内のファイルを自動実行する「Autorun.inf」という設定ファイルを悪用するのが特徴
- 感染したPCから他のPCや外部メディアへワーム本体をコピーし、更に不正なサイトへアクセスし、別のウィルスをダウンロードする場合もある

USBメモリ等を介して感染するワーム(USBワーム)

28

USBメモリによるウィルス感染の脅威 ②

●USBワームによる被害事例

【2009年2月27日】
T大学付属病院でワーム感染によるシステム障害が発生し、個人情報の外部への流出や医療安全上の問題はなかったものの、診療の待ち時間が伸びるなど一部業務に支障があったことが判明した。
職員がUSBメモリ経由で「WORM_DOWNAD.AD」が持ち込まれ、院内LAN上にある1000台以上の業務用PCと4台のサーバーに感染し、システム障害を招いた。

「USBワーム」と呼ばれることで、その注意すべき対象をUSBメモリのみに向けてしまいがちだが、ディスク領域があるリムーバブルメディアであれば、どのようなものでも感染媒体となり得てしまう。

29

フィッシング詐欺

- クレジットカード会社やインターネットバンクからの通知を装って、攻撃対象者を偽のサイトに誘導し、ID/パスワード、カード番号といった重要情報を盗み取るという手法
- 2004年11月、2005年4月には、VISAを騙ったフィッシングメールが流行した。

金融機関(銀行・保険・カード会社など)は、メールによる口座番号や暗証番号、個人情報の問い合わせは行わない。技術的な対策もいくつか提供されているが、一人一人が注意しなければ防げない。

30

ボットの脅威 ①

●ボットの特徴

- 悪意のある者が外部からさまざまな命令を与えて自由に操作することができる。
- ワームの感染方法を用いて大量にボット感染PCを増やす。
- 大規模なネットワークを維持形成し、集団として動作する。

ウイルス対策ソフトなどを停止させ、自身の活動を阻止する。
- hostsファイルを書き換えてウイルス対策ソフトの更新処理を妨害する。
- 自身のファイルやプロセスを隠蔽して発見しにくくする。
- ウィルス対策ソフトなどに停止させられたり一部ファイルを削除されてもサービス回復機能を使って復活する。

31

ボットの育成 2

●ボットネットのレンタルによる裏ビジネス

例) ハードは広告業者のような多くのアクセスを期待する業者に対してボットネットを貸し出してスパムメールの大量送信を行い、その報酬を受け取る。

感染したPC上で長期間発見・駆除されなくて動くことが求められる。

セキュリティ対策ソフトの検知や駆除を回避技術、自分自身のバージョンアップや機能拡張を行うダウンロード機能の実装など、ますます巧妙化が進み、発見・駆除が難しくなっている。

出典: J2Net マルウェアの生態学
Copyright ©2009 JFT DATA Corporation

事例:内部者の不正による情報漏えい

- 2007年12月13日
- 神奈川県警と海上自衛隊警務部は、イージス艦の情報を内部関係者に漏えいしたとして海上自衛隊3等海佐を、日米相互防衛援助協定における秘密保持法違反の容疑により逮捕した。
- 今年1月に同僚の車について入国管理法違反容疑で家宅捜索された際、私有の外付ハードディスクに機密情報を保有していたことにより事件が発覚。神奈川県警と海上自衛隊警務部が調査を進めていた。
- 同僚はイージス艦のシステム開発に携っており、その間にデータを入力したと見られている。その後、海上自衛隊学校で教官を務める同僚へ提供しており、データがコピーされ、他の隊員に渡されるなど流出が広がった。

機密情報 → 同僚へ提供 → さらに他の隊員へ二次、三次流出 → 被害拡大 → 自国のみならず他国の安全保障にも影響 → 信用失墜

イージス艦のシステム開発に専ら、機密データを入力 → 同僚へ提供 → さらに他の隊員へ二次、三次流出

Copyright ©2009 JFT DATA Corporation

職場における機密情報の管理

《情報の位置が大きいリスクに発展?!》
 印刷時、退出時に机上に資料や記録媒体が放置されていると、万一紛失した場合でも復元が可能です。大きな問題に発展する可能性があります。
 印刷時、退出時には資料や記録媒体を引き出しに施錠保管するようにしましょう。また、短時間の離席の場合でも、資料を施錠にするなど、情報の保護を心がけましょう。

Copyright ©2009 JFT DATA Corporation

事例:情報廃棄時のリスク

- 2005年5月24日
- C県K市の南都林業事務所が業者に廃棄処分を依頼したパソコンがリサイクルショップで販売され、中から個人情報が流出した。
- 同事務所は2台のパソコンを廃棄する際、1台は専用の削除ソフトでデータを消去したが、故障していたもう1台についてはデータの消去を行わずにC市内の業者に処分を依頼した。
- 後日、市内のリサイクルショップに出回ったこのパソコンを購入した男性がハードディスク内のデータをソフトを使って取り出したところ、同事務所が管理する保安林所有者や森林保全巡視員などの住所、氏名6,000~7,000人分のほか、入札結果や予算などの情報が流出した。

職場 → 廃棄、リース終了 → 運送・販売 → 産廃業者、中古業者 → 中古PC販売店等

《情報の廃棄時のポイント》
 情報を廃棄する際は、適切な廃棄方法(印刷情報は焼却・溶解、電子情報は削除・媒体の破壊等)により、再生できない状態にする必要があります。

Copyright ©2009 JFT DATA Corporation

公共の場における情報漏えい

業務情報を公共の場で話していませんか?

《会話からの情報漏洩に注意!》
 エレベーターホールや休憩室、飲食店等での会話は、必要のない人にも情報が伝わってしまいます。
 機密性の高い情報は話さないように留意する必要があります。

Copyright ©2009 JFT DATA Corporation

メールの送受信は慎重に!

ウイルス感染、システムダウン、業務の中断、個人情報の漏洩、アドレスの流出、誤送信、パスワードクラック

《メール利用時のマナー》
 電子メールは円滑な業務遂行を助ける利便性がある反面、使い方を誤ると、深刻なセキュリティ事故を引き起こすことがあります。また業務遂行の目的以外の利用をしない、宛先間違いに気をつける等の利用ルールを守り、決して事故を起こさないようにしましょう。

Copyright ©2009 JFT DATA Corporation

Webサイトを閲覧するだけで被害にあうことも!

- 2007年5月
- Googleによると、450万件のWebサイトを詳細に調査した結果、約10分の1のウェブページがトロイの木馬を訪問者のコンピュータにドライブダウンロード※する危険性があることを発見したという。このような悪質なソフトウェアにより、ハッカーらがコンピュータやそのネットワークに格納された機密データにアクセスしたり、悪質なアプリケーションをインストールしたりする恐れがある。

悪質なソフトウェアのダウンロード (ドライブダウンロード)

Webサーバのセキュリティホール、ユーザーが接続したコンテンツ、広告等を操作してWebサイトに悪質なソフトウェアを設置

《被害から身を守るためには...?》
 近年の事例をみると不審なサイトだけでなく、ハッカーから攻撃を受けた合法的な(正規の)サイトにも悪質なソフトウェアを含むWebサイトが存在する。不審なサイトにアクセスしないことは当然だが、日常的にウイルス/スパイウェアやセキュリティソフトの最新化を徹底することが不可欠である。

Copyright ©2009 JFT DATA Corporation

パスワード管理の重要性

パスワードの強み、パスワードクラック、パスワードの管理、パスワードの選択

パスワードはあなた自身を守る重要なカギです!

《パスワード管理の重要性》
 情報システムの利用時に入力するパスワードは、利用者があなたであることを証明する重要なカギです。もし、誰かがあなたのパスワードを知り得たら、あなたの重要な情報を盗み見るかもしれません。自分のパスワードは厳重に、定期的に変更することが大切です。

Copyright ©2009 JFT DATA Corporation

ESSTo 万が一の場合は・・・?

違反したら、自ら報告を!

報告遅延、被害拡大、状況悪化、悪質化

申し訳ありません・・・コンピュータウイルスに感染してしまいました

《被害にあったら、すみやかに報告が原則》
セキュリティを専らに取付いた場合、自ら速やかに申し訳ない場合、被害が拡大する、処分が重くなる可能性があります。情報セキュリティポリシーに違反し、情報セキュリティ上の被害を発生させた場合は、情報システム利用実務の罰等や、その重大性、発生した状況等に応じて、所定範囲の定めるところに従って懲戒等の対象となる場合があります。

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

ESSTo 情報セキュリティマネジメントの概要

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

ESSTo 組織としての情報セキュリティの必要性

- 組織としては情報セキュリティリスクの顕在化により被害の可能性のある被害を事前に回避するべきであり、そのためには情報セキュリティリスクを効果的に管理することが必要。
- また、情報セキュリティの確立は社会的に求められている。

情報セキュリティリスク → 顕在化

組織が被害を受ける → 被害者
組織が与える社会への影響 → 加害者

こうした事態を起こさないために情報セキュリティリスクを効果的に管理することが求められる。

情報セキュリティマネジメントシステム (Information Security Management System)

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

ESSTo 個人で実施すべき対策/組織で実施すべき対策

組織で実施すべき対策が機能しないと...
個人が対策を実施してもバラバラになってしまう

個人で実施すべき対策が機能しないと...
組織の対策は成り立たない

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

ESSTo 守るべきものは?

組織内にはさまざまな形態の情報資産が存在している。また組織外から持ち込まれる情報資産についてもセキュリティポリシーに則った管理が必要である。

情報セキュリティは、情報資産の機密性・完全性・可用性を守ることである。

【組織内】
システム、紙資料、可搬媒体、知識情報

【組織外】
持ち込み

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

ESSTo 情報セキュリティ対策の観点

情報システム及び情報システムの開発・運用において取るべきセキュリティ対策は、「技術的」・「人的」・「物理的」の4つの観点に大別される。

技術的セキュリティ	脆弱性による利用を防ぎ、常時確実に機能する状態であるよう、情報システムやネットワークが適切なセキュリティ要件・機能を実現する必要がある
人的セキュリティ	情報セキュリティに関する十分な知識を有し、職員の明確な責任・義務に基づき、法令や組織の方針等に基いた行動のあり方を教育・習熟により定着させる必要がある
物理的セキュリティ	自然災害や第三者の侵入、破壊行為や停止に備え、物理アクセス制御等、被害を最小限に抑える方策を講じる必要がある

運用

基本要素: 機密性、完全性、可用性、真正性、責任追跡性、否認防止、信頼性

引用:「ISO/IEC17799:2005 3用語及び定義」の記載内容を参照
Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

ESSTo 情報セキュリティマネジメントのサイクル

情報セキュリティマネジメントのサイクルを継続的かつ適正に運営していくことが重要。

期待通りに運営された情報セキュリティ

Plan: ISMSを構築する
Do: ISMSを導入し運用する
Check: ISMSを監視する
Act: ISMSを改善する

ISMSのマネジメントサイクル

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

ESSTo ISMSのPDCAサイクルの継続的な運用

ISMSはPDCAサイクルを繰り返し運用することにより、環境の変化に対応し、セキュリティレベルを向上させることが重要である。

Plan: 策定・導入
Do: 運用
Check: 評価
Act: 見直し

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

ISMSによる効果

【情報の保護と活用】

- 情報資産の目的外の利用からの保護
- 効率的な情報利用、情報共有の実現

【体制及び行動基準の確立】

- 情報セキュリティ維持・向上のための体制の確立と責任の明確化
- 情報セキュリティを確保するための行動基準の提示

【組織としてのセキュリティレベル向上】

- 情報及び情報セキュリティに対する価値観の共有化
- 情報セキュリティに対する意識の高揚
- セキュリティ侵害の脅威及びリスクに対する対応
- セキュリティ侵害時の緊急事態に際しての対応手順の明確化
- 対外的なセキュリティ要求事項への対応

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

ISMSによる効果

組織の保護

- 平時時よりISMSに取り組んでいる組織
- ISMSに取り組んでいない組織

損害の発生

- ISMSを適用していい場合
- ISMSを適用していいなかった場合

損害額の例

- 事例1(情報漏洩) → 損害を最小限に抑えることが可能
- 事例2(ウイルス感染)

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

情報セキュリティの組織体制

- ISMSを構築、**継続的に運用できる体制**を確立
- 幹部職員の関与が不可欠
- 全ての部門からメンバを募ることが必要不可欠
- 責任の所在を明確にすることが可能となる。

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

情報セキュリティ基本方針

【情報セキュリティ基本方針の位置付け】

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

セキュリティ侵害とは？

セキュリティ侵害

- **事象・弱点**: 侵害発生には至らないものの、情報資産の機密性、完全性、可用性を侵害する恐れのある事象
- **インシデント**: 情報資産の機密性、完全性、可用性を侵害する事象
 - 【深刻度小】影響範囲が自組織のみの場合
 - 【深刻度大】影響範囲が他部門やお客様におよぶ場合

インシデントを起こさないためのポイント

- 日常業務に潜む「事象、弱点」に敏感であること
- 早期にリスクの芽をつみ、インシデント発生を最低限に抑止すること
- 組織内外のセキュリティ事故から教訓を学びとること

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

事象・弱点の管理

- 事象・弱点は将来的にインシデントに発生する可能性がある。
- 原因を分析・解消し、インシデント発生の芽を早期につみとる必要がある。

【事象・弱点】

- 職員が勝手に情報を持ち出し、情報が管理監視されていない
- アクセス制御が実施されていない

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

まとめ

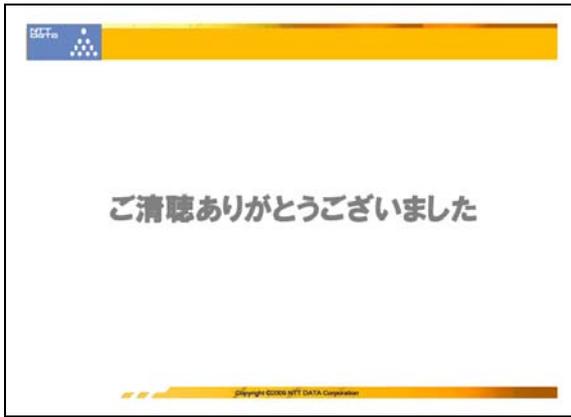
Copyright ©2009 NTT DATA Corporation

まとめ

- 技術だけでは、セキュリティ確保は実現できない。

情報セキュリティ確保のためには、技術、運用、ルール、倫理等のバランスがとれたセキュリティマネジメントが必要

Copyright ©2009 NTT DATA Corporation



講演資料 Empowered by Innovation **NEC**

情報セキュリティとコンプライアンス

平成21年8月27日
日本電気株式会社

人と地球にやさしい情報社会を イノベーションで実現する グローバルリーディングカンパニー

NECグループビジョン2017

目次

- 情報セキュリティの動向とコンプライアンス対応例
- 課題と対策のポイント
- セキュリティへの取り組み事例
- 政府統一基準とその対策

Page 3 All Right Reserved. Copyright NEC 2009 Empowered by Innovation **NEC**

Empowered by Innovation **NEC**

情報セキュリティの動向と コンプライアンス対応例

拡大するセキュリティの脅威

年々、情報セキュリティの脅威・対策の複雑度は拡大している
情報漏えい事件による企業への影響も大きくなっている

情報漏えい事件による影響

1. 企業の信用失墜、イメージダウン
2. 業績への影響(自粛、不買)
3. 株価の下落
4. 損害賠償訴訟
5. 株主代表訴訟、社長交代

内部統制、ISMS
組織全体のセキュリティ対策
個人情報、機密文書の保全、Winny問題
情報漏えい問題
ネットワーク社会
組織/人
機密情報
個人情報
サーバ
クライアントPC
ネットワーク境界
対策の複雑度

DOS攻撃、不正侵入、ボット、フィッシング、スパイウェア
サイバー攻撃(攻撃)
ワーム問題
CodeRed Nimda MS Blast MyDoom NetSky
ウイルス問題
マクロウイルス、ハードディスク消去

インターネット社会のほじまり
1990 2001 2002 2003 2004 2006 2008

Page 5 All Right Reserved. Copyright NEC 2009 Empowered by Innovation **NEC**

企業に対する厳しい社会の要求

■セキュリティ脅威の拡大・多様化

- 内部不正の顕在化
- 新種リスクの頻発な出現
- 社会的信用・経済的被害(増損、営利目的の経済的)の増大傾向

■法制度や規制の強化

- 日本版SOX法
- 個人情報保護法
- 業界毎の基準制定/強化

■ステークホルダー※からの要求

- 顧客情報保護の必要性増大
- 取引先からのセキュリティ強化要求
- 事件・事故発生時関係者(監督官庁・株主)への説明責任

企業へのプレッシャー

コンプライアンスやCSR要求への対応が必須
企業は情報セキュリティの強化を行う必要がある

※ステークホルダー: 企業の利害関係者
※Corporate Social Responsibility: 企業の社会的責任

Page 6 All Right Reserved. Copyright NEC 2009 Empowered by Innovation **NEC**

セキュリティ製品の導入状況

多くの企業が“ファイアウォール”や“ウイルス対策”を導入済み
“暗号化”や“Webセキュリティ”も業種によって導入が進んでいる

ファイアウォール: 86%
ウイルス対策(クライアントPC): 90%
Webセキュリティ: 57%
脆弱性管理: 36%
暗号化: 31%
金融保険業: 67%
製造業: 56%

自治体: 86%
教育: 72%

ノートPC/HDD暗号化
出典: NEC独自調査 2008年8月

N=154

Page 7 All Right Reserved. Copyright NEC 2009 Empowered by Innovation **NEC**

多くの企業が抱える難題

多くの企業が情報セキュリティの強化に努めている
しかし、“情報漏えいに対する不安”や“コスト増加”に頭を悩ませている

企業へのプレッシャー
情報漏えいに対する不安
企業の対応

導入コスト
運用管理コスト
の増加

追加対策
追加対策
追加対策

ファイアウォール
ウイルス対策
Webセキュリティ

セキュリティリスクを効果的に抑える取り組みが望まれている

Page 8 All Right Reserved. Copyright NEC 2009 Empowered by Innovation **NEC**

情報漏えい事件例

◆事件・事故例

- 2009/01/21 不正アクセスで顧客情報が流出
- 2009/01/21 個人情報を含むPCを職員が紛失
- 2009/01/21 患者の個人情報含むUSBメモリを紛失
- 2009/01/19 イベント参加者やスタッフ情報がWinny流出
- 2009/01/15 従業員の個人情報含むFDを紛失
- 2009/01/14 職員自宅で顧客情報記載の書類が盗難
- 2009/01/14 個人情報を含むメールが流出
- 2009/01/09 個人情報を含むShare経由でネット流出
- 2009/01/09 11万人分の個人情報Winny上へ再流出

◆事件・事故の影響

- 管理責任
- 説明責任
- 懲戒処分
- マスコミ報道
- 信用失墜
- 損害賠償請求

◆損害賠償の例

★漏えい個人情報賠償額 = 基礎情報賠償額 × 機密情報程度 × 特定容易度

1件あたりの平均想定損害賠償額は平均 約40,750円 (日本ネットワークセキュリティ協会発表)

年次	件数	賠償額	平均賠償額
2008	1,812件	約19億9千万円	約11,000円
2007	1,615件	約17億7千万円	約11,000円
2006	1,175件	約12億9千万円	約11,000円
2005	1,157件	約12億5千万円	約11,000円
2004	1,157件	約12億5千万円	約11,000円
2003	1,175件	約12億9千万円	約11,000円

個人情報保護法の施行に伴い、個人情報の「組織的な管理強化」が急務に!

システム運用者の悩み

セキュリティ強化を考えるシステム運用者の悩みのタネは、「状況の把握」「運用管理」に関する課題が上位を占める

※複数回答可

出典：平成19年度通信利用動向調査(総務省)

セキュリティへの投資動向

多くの企業が2009年度もセキュリティの投資を継続と回答 更なるセキュリティ強化と管理・運用コストの増加を想定

2008年度

7.4 昨年より増額

2.1 無回答

27.6 昨年より増額

62.9 昨年と同程度

N=2,280

2009年度

11.7 昨年より増額

1.6 無回答

18.8 昨年より増額

67.9 昨年と同程度

N=2,317

2009年度の投資動向

- IT投資は景気動向もあり全体的に若干の減少傾向
- セキュリティへの投資は2008年度とほぼ同等

出典：2007 国内における情報セキュリティ事業経営状況調査(IPA) 2008/4
2008 国内における情報セキュリティ事業経営状況調査(IPA) 2009/5

個人情報漏えい事故の発生推移

積極的な情報漏えい事件の公表による件数増加
漏えい人数が100万人を超える大規模個人情報漏えいインシデントが減少。

2008年概要データ

- 漏えい人数: 約723万人
- インシデント件数: 1373件
- 想定損害賠償総額: 約2367億円

個人情報保護法施行(2005年4月)

情報漏えい人数(左軸)
件数(右軸)

出典：JNSA 2008年 情報セキュリティインシデントに関する調査報告書 2009/7

漏えい原因と経路の傾向

漏えい原因の8割以上が内部起因

内部起因 85.5% > 外部起因 13.3% > 不明 1.2%

外部起因: 不正アクセス, フォーム, ウィルス

対策は浸透済み

故意・過失に関わらず、内部漏えい事故の多くが『情報の持ち出し』に起因

- 紛失、置き忘れ、盗難、内部犯罪・不正持ち出し etc.
- 漏えい規模は、可搬記録媒体の経路が圧倒的に多い

個人情報・顧客情報に対する対応事例(一部)①

- ルール
 - <顧客情報>
 - お客様対応作業における遵守事項
 - 情報安全対策注意事項
 - お預かり証について
 - <個人情報>
 - 個人情報ガイドライン
 - 個人情報管理台帳
 - <対策>
 - 情報漏えい対策
 - 禁止対象ソフトウェア一覧
 - USBメモリ安全利用対策
 - 社外作業における安全対策
- 体制
 - 情報セキュリティ管理体制システム
 - 体制関係(個人情報)
- 教育
 - 個人情報保護教育計画
 - 情報セキュリティ教育
 - 協力会社向け遵守事項
 - 社内インストラクター制度
- 点検
 - 情報セキュリティ自主点検

個人情報・顧客情報に対する対応事例(一部)②

●秘密情報の管理について

- 秘密情報は安全な場所、安全なサーバに保管する。
- 秘密情報のアクセス権限者を限定する。
- 秘密情報の社外持ち出しや社外転送を禁止する。
- 秘密情報をやむを得ず社外に持ち出す場合は、都度上司の許可を得る。上司は持ち出し可否を判断し、持ち出し上の安全対策を指示する。
- 秘密情報をやむを得ず社外に転送する場合は、セキュア情報交換サイトを使用する。やむを得ずメールで送る場合は暗号化して送信する。
- ディスク暗号化ツールを実装しないノートPCの保有を禁止する。
- 暗号化しない外部記憶媒体(USBメモリ等)の使用を禁止する。外部記憶媒体は個体台帳管理を行い、都度払い出し、使用後回収保管する。外部との情報授受には外部記憶媒体を極力使用せず、セキュア情報交換サイトを使用する。
- 秘密情報を持ち運ぶ際は肌身離さず取扱い、上司の安全対策指示に従う。
- 預託先に関しても、上記対策の指導・徹底を図る。

課題と対策のポイント

セキュリティ強化における課題

**現状が把握出来ず、場当たり的に対策を導入
そのため、過剰な投資や
運用管理の複雑化による対策漏れを引き起こす**

現状が把握出来ず
新たな脅威
新たな投資
運用管理が複雑化
対策漏れ
システム運用者
一つのミス・見落としがセキュリティホールとなってしまう
ポット等マルウェア
ウイルス・ワーム
ソーシャルエンジニアリング
脆弱性を狙った不正アクセス

Page 17
All Right Reserved, Copyright NEC 2009
Empowered by Innovation
NEC

セキュリティ強化を考える上で必要なこと

- 現在の状況の『見える化』**
状況の把握により、**残存リスクを明確化**
適切な範囲で既存のIT資産を活かし**必要な投資を実施**
- セキュリティ管理の『自動化』**
システム運用者の負担を軽減し、**運用コストを削減**
対策漏れの無い管理を実現し、**効果的にリスクを軽減**

現在の状況を『見える化』し、セキュリティ管理を『自動化』することで
セキュリティリスクを効果的に抑制する

Page 18
All Right Reserved, Copyright NEC 2009
Empowered by Innovation
NEC

見える化・自動化とは

見える化

PC、サーバ、ネットワーク機器
(部署、ネットワーク単位などの)計数化
サーバやネットワーク機器設定情報の把握
セキュリティツール導入状況の閲覧
セキュリティ管理の証跡保存
関係部門との情報共有
など

自動化

情報収集
ポリシー配布
未適用PCへの指示
常時監視
リアルタイム検知
遮断・アラート
製品協調による突発的なリスクへの対応
など

「見える化」と「自動化」が効果的にセキュリティリスクを抑制
現状の把握、残存リスクを明確化し、その時々に応じた対策を検討可能
管理業務を自動化し、運用コストを削減・漏れのない管理を実現

Page 19
All Right Reserved, Copyright NEC 2009
Empowered by Innovation
NEC

見える化・自動化の例① ～個人PCを持たんだ時のケース～

要件1: 個人PCの持込を禁止・接続されたら遮断

課題
個人PCの持込・接続を社内規定で禁止。しかし、個人PCの接続を把握できない

個人PCを自動的に検知・遮断することで個人PCからのウイルス感染を防止できる

自動化
個人PCを自動的に検知・遮断

見える化
個人PCの接続を通知

管理しているPC
個人PC持込
ウイルスに感染したPC

Page 20
All Right Reserved, Copyright NEC 2009
Empowered by Innovation
NEC

見える化・自動化の例② ～人手でパッチ適用を管理しているケース～

要件2: 最新のパッチを社員全員に徹底

課題
最新のパッチ適用を人手で指示。しかし、全員に徹底させるのに時間がかかる

自動的にパッチ適用の指示を出すことで管理コストを削減

自動化
最新のパッチ適用を自動的に指示

見える化
全社員の最新の
パッチ適用状況を把握

管理者
利用者
未適用
適用済
適用済

Page 21
All Right Reserved, Copyright NEC 2009
Empowered by Innovation
NEC

セキュリティへの取り組み事例

Empowered by Innovation
NEC

セキュリティの取り組み

各システムには“見える化”“自動化”が組み込まれている

情報漏えい防止システム

情報のライフサイクルを通じた管理
情報の一元管理とフェイルセーフ化
コンプライアンス・コントロールを集中化

不正アクセス防止システム

リスクの検知⇒周知⇒復旧
セキュリティレベルの把握

PC検疫システム

無線LAN
有線LAN
リモートアクセス

PC状態監視システム

フクチン適用
OSパッチ適用

Page 23
All Right Reserved, Copyright NEC 2009
Empowered by Innovation
NEC

情報漏えい防止システムの運用

グループ会社を含めたセキュリティポリシーの徹底と情報漏えいリスク軽減

ポリシー管理
ポリシーの設定
ポリシーサーバ
自動化
ポリシー適用
利用者PC
HDD暗号化、アプリ利用制限...
USBメモリ利用制限
ファイルの暗号化
自動化
ポリシーにもとづく制御

ポリシーへのフィードバック
ログ管理
証跡管理
見える化
利用者PCにおける
操作ログの管理
ログサーバ

Page 24
All Right Reserved, Copyright NEC 2009
Empowered by Innovation
NEC

不正アクセス防止システムの運用

無線LAN、リモートアクセスのPC検疫システム

無線LAN、リモートアクセス時の業務におけるセキュリティの確保
セキュリティ運用者の負担軽減/ユーザーの利便性の維持

検疫ネットワーク
ポリシー管理
バッチ管理・配布
見える化
ポリシー違反
PCの把握
ログ管理
見える化
利用者PCの
接続ログ管理

業務ネットワーク
業務サーバ
利用者PC
不正ユーザー(私物PC等)

自動化
業務ネットワーク
への接続制御

Page 25

PC検疫システムの導入効果

無線LAN運用でのセキュリティ対応にかかる運用者の負担を大幅に軽減
無線LANを使用している業務が可能となり、ユーザーの利便性も向上

	PC検疫導入前 (2007年7月)	PC検疫導入後 (2007年11月)
セキュリティ レベルの向上	必須ソフト未導入 PC台数※1 1.5% (150台)	検疫ネットワーク へ接続中 0% (ゼロ)
運用コストの 削減	パッチ未適用 PC台数※2 -7% (700台 [公開後2日]) -6.5% (650台 [公開後7日]) -5% (500台 [公開後14日])	-1% (100台 [公開後2日]) -0% (公開後7日) -0% (公開後14日)
	セキュリティ監視設備※3 約150台を分散設置	全撤去予定

※1 無線LANに接続されているPC (前月比 2007年11月比) のうち、セキュリティ対策管理実行のためのソフトウェアをインストールしていないPCの割合
※2 無線LANに接続されているPC (前月比 2007年11月比) のうち、運用が必須となっているパッチが未適用のPCの割合
※3 セキュリティ情報収集用に各ネットワークに専用装置を設置

Page 26

建設業: 情報漏えい対策事例

当初はネットワークインフラの強化からスタート。その後個人情報保護および情報漏えい対策のため、セキュリティ強化が必要に。PC移動上で脅威となる情報漏えい、またプレハブ等でのPC盗難、第三者によるファイルへのアクセス制御を主な課題として意識していた。

リスクイメージ
本社: 基幹システム、業務サーバ、各種サーバ
現場: ファイルサーバ、各種サーバ

対策概要

- ① 本人しか使わない → 厳密個人認証 → 防止効果
- ② 盗まれても使わせない → データの暗号化 → 防止効果
- ③ 見られる情報を制限する → アクセス制御 → 防止効果
- ④ 個人PCを持ち込んで使わせない → 不正接続PC検知・防衛 → 防止効果
- ⑤ 手間のかかる作業は簡単に → パッチ適用・管理 → 防止効果

Page 27

自治体: 情報漏えい対策事例

情報化先進都市として、他の都市に先駆けてコンピュータ化、パソコン活用を推進。いかに市民の情報資産を守るかを課題とし、そのために個人情報保護条例の制定、電子計算機等の管理規定やセキュリティ基準を次々に策定。職員の倫理感向上と併せて、セキュリティを高める仕組みが必要と判断し、導入を検討。

リスクイメージ
本社: 基幹システム、業務サーバ、各種サーバ
現場: ファイルサーバ、各種サーバ

対策概要

- ① 意識を高めるために、職員自らパッチ適用 → PULL型パッチ適用 → 防止効果
- ② クライアントサーバの遠隔保守 → リモート操作 → 防止効果
- ③ 個人PCを持ち込んで使わせない → 不正接続PC検知・防衛 → 防止効果
- ④ 本人しか使わせない、職員カード併用して認証 → ICカードによる厳密個人認証 → 防止効果
- ⑤ データを盗まれても使わせない → データの暗号化 → 防止効果

Page 28

通信業: 情報漏えい対策事例

ネットワークに不正接続される持ち込みPCや、PCの不正操作によるデータ持ち出しの監視対策を実施。クライアントPC対策として、クライアントFWを導入し、未知ウィルスの対策を強化。ネットワーク機器の把握により、資産管理強化にもつながった。

リスクイメージ
本社: 基幹システム、業務サーバ、各種サーバ
現場: ファイルサーバ、各種サーバ

対策概要

- ① 持ち込みPCの対策 → 不正接続PCの検知・防衛 → 防止効果
- ② 不正操作、不正データ持ち出し → 操作ログ収集 → 防止効果
- ③ 未知ウイルス検知対策 → クライアントFW → 防止効果

Page 29

製造業: 不正防止対策事例

部門毎に資産を購入。そのため管理部門未承認PCの接続や、余剰ライセンスによるコストアップがあり、社内PCの管理体制を見直し、IT資産把握、PCへのパッチ強制適用、不正接続PCなどを統合的に管理。

リスクイメージ
本社: 基幹システム、業務サーバ、各種サーバ
現場: ファイルサーバ、各種サーバ

対策概要

- ① 社内資産、ライセンスの全社把握 → 社内資産の適正管理 → 防止効果
- ② ウィルス、フォーム感染など脆弱性対策 → サイバー攻撃統合管理パッチ強制適用 → 防止効果
- ③ 持ち込みPCの不正接続対策 → 不正接続PC検知・防衛 → 防止効果

Page 30

政府機関統一基準とその対策

Empowered by Innovation **NEC**

政府機関統一基準の策定の目的

- ① 各府省でバラバラ → 統一化・統合化 → 各府省でバラバラなセキュリティ対策を統一し、標準化を図る。また、セキュリティ対策の共通化により、セキュリティ対策の効果が向上する。
- ② 各府省に具体的な対策を適用しづらい → 具体的な対策を提示 → 各府省に具体的な対策を提示し、適用を促す。
- ③ 高度なセキュリティ対策への対応に専門的人材不足 → 人材不足を補完 → 高度なセキュリティ対策への対応に専門的人材不足を補完し、対策の効果を向上させる。

Page 32

(1) 政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準

Empowered by Innovation **NEC**

政府機関統一基準の策定の目的

- ① 各府省でバラバラ → 統一化・統合化 → 各府省でバラバラなセキュリティ対策を統一し、標準化を図る。また、セキュリティ対策の共通化により、セキュリティ対策の効果が向上する。
- ② 各府省に具体的な対策を適用しづらい → 具体的な対策を提示 → 各府省に具体的な対策を提示し、適用を促す。
- ③ 高度なセキュリティ対策への対応に専門的人材不足 → 人材不足を補完 → 高度なセキュリティ対策への対応に専門的人材不足を補完し、対策の効果を向上させる。

Page 32

研究所の活動から

平成 21 年 8 月から平成 21 年 10 月までの間に、国土交通政策研究所では、以下のよう
な活動を行っております。詳細については、それぞれの担当者または当研究所総務課
にお問い合わせいただくか、当研究所ホームページをご覧ください。

I 政策課題勉強会の開催

【以下、敬称略】

1) 目的

当研究所では国土交通政策立案者の知見拡大に資するため、国土交通省職員等を対象に、
本研究所職員（又は外部有識者）が幅広いテーマについて発表後、参加者との間で質疑応
答を行うことにより今後の国土交通行政のあり方を考えるとともに、国土交通政策の展開
を行うための基礎的な知見の涵養に寄与することを主な目的とした勉強会を開催している。

2) 開催状況

第131回 「土地利用擁護権をめぐる住民投票合戦ーオレゴン州の成長管理施策を脅
かした法案37と救った法案49ー」

発表者 聖学院大学政治経済学部
コミュニティ政策学科教授
平 修久

日 時：平成 21 年 9 月 14 日（月）12:30～14:00

場 所：中央合同庁舎 2 号館低層棟共用会議室 3AB

3) 担 当 研究官 佐藤 淳一郎

PRI Review 投稿及び調査研究テーマに関する御意見の募集

I. 投稿募集

国土交通政策研究所では、国土交通省におけるシンクタンクとして、国土交通省の政策に関する基礎的な調査及び研究を行っていますが、読者の皆様から本誌に掲載するための投稿を広く募集いたします。

投稿要領	
投稿原稿及び原稿のテーマ	投稿原稿は、未発表のものにかぎります。 テーマは、国土交通政策に関するものとします。
原稿の提出方法及び提出先	<p>◆提出方法</p> <p>投稿の際には、以下のものを揃えて、当研究所に郵送してください。</p> <p>(1)投稿原稿のコピー1部 (2)投稿原稿の電子データ (3)筆者の履歴書（連絡先を明記）</p> <p>◆提出先</p> <p>〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-2 国土交通省 国土交通政策研究所</p>
執筆要領	<p>◆原稿枚数</p> <p>本誌 8 ページ以内（脚注・図・表・写真などを含む）。 要旨を分かりやすくまとめた概要 1 枚を上記ページに含めて添付してください。</p> <p>◆原稿形式</p> <p>A4 版（40 字×35 行。段組み 1 段。図表脚注込み。Word 形式）。 フォント MS 明朝 12 ポイント（英数は Century）。 仕上がりが白黒となることを前提として、図・表を作成してください。</p>
採否の連絡	当研究所が原稿到着の確認をした日を受付日とし、受付日から 2 ヶ月を目途に掲載の可否を決定し、その結果を筆者に連絡します。
著作権	掲載された原稿の著作権は当研究所に属するものとします。 原稿の内容については、筆者が責任を持つものとします。
原稿料	原稿が掲載された場合、筆者（国家公務員を除く）に対して所定の原稿料をお支払いします。
その他	掲載が決定された投稿原稿の掲載時期については、当研究所が判断します。 投稿原稿（フロッピー、CD-R など含む）は原則として返却いたしません。 掲載不可となった場合、その理由については原則として回答いたしません。

II. 調査研究テーマに関する御意見の募集

国土交通政策研究所では、当研究所で取り上げて欲しい調査研究テーマに関する御意見を広く募集いたします。①課題設定、②内容、③調査研究結果及び成果の活用等について、A4 版 1 枚程度（様式自由）にまとめ、当研究所まで e-mail pri@mlit.go.jp（又は FAX 03-5253-1678）にてお寄せください。調査研究活動の参考とさせていただきます。また、提案された調査テーマを採用する場合には、提案者に客員研究官または調査アドバイザーへの就任を依頼することもあります。

本研究資料のうち、署名の入った記事または論文等は、
執筆者個人の見解を含めてとりまとめたものです。