

住宅・住環境の日常的な安全・安心性能向上のための技術開発

(平成18年度～平成20年度) 評価書 (中間)

平成20年2月27日 (水)

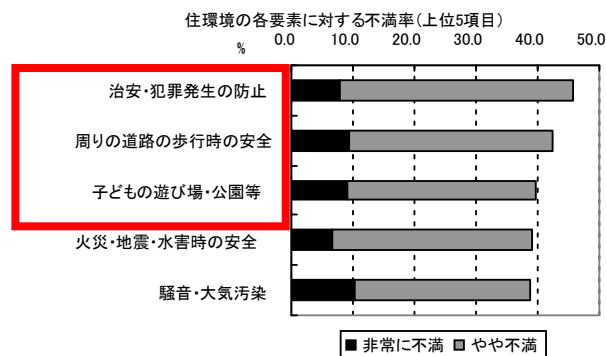
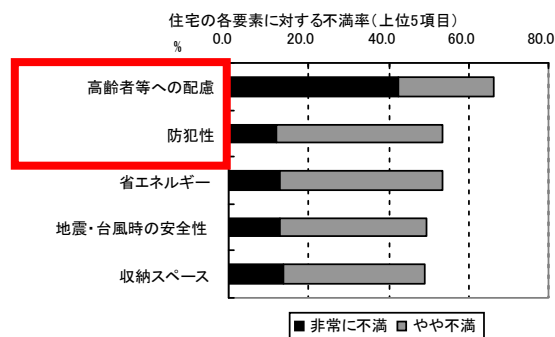
建築研究所研究評価委員会

委員長 松尾 陽

1. 研究課題の概要

①背景及び目的・必要性

「安全で安心な建築・都市」が広く国民に求められていることは論を俟たない。各種調査から住宅・住環境に対する国民の期待について調べてみても、事故・犯罪等への対策、すなわち日常的な安全・安心に関わる項目が多い。加えて、国土交通省重点施策においても「ユニバーサルデザインの考え方に基づく国土交通政策の構築」「安心でくらしやすい社会の実現」など、安全・安心に関連するキーワードが並ぶ。本研究は、これら建築・都市に関わる安全・安心性能向上に向けた研究・開発を行う事を目的とする。先の調査の上位にある防犯に関しては、認知件数に歯止めが掛かり検挙率も回復に転じているものの、国民の不安が改善されるまでには至っておらず、犯罪発生件数の減少、国民の安心感の回復を両輪として今後とも進める必要がある。高齢者等への配慮項目として重要な建築内事故の防止対策についても、近年事故は増加傾向にあり、安全・安心性能向上といったこれら課題に対する要求は今までも増して強いと感じられる。加えて「防犯性能の向上」と「移動や避難の容易性」と言った競合する複数の問題に対しては、今までほとんど検討されておらず、ユニバーサルデザイン的な視点からもう一度再整理をする必要がある。



②研究開発の概要

本研究では、事故・犯罪等への対策、すなわち日常的な安全・安心性能向上に向けた研究・開発を行う。研究の骨格として、「防犯」「建築内事故の防止」「歩行空間の安全性」「ユニバーサルデザイン及び分野横断的課題」というテーマを取り上げる。まず実施にあたっては、広く継続的に「国民のニーズ調査」を行い、社会環境の変化とニーズの変容、潜在的な問題点等を洗い出し、これらを受け技術的対応を体系的に検討することとする。防犯分野においては、住宅の防犯、都市の防犯が対象となる。前者については、住宅性能表示制度、防犯優良マンション制度などにおいて基準が示されているが、単体ではなく住宅地・団地としての評価を検討し、新たな視点を加えた基準の提案を行う。都市の防犯については、住・都Gにおける基盤研究「地区レベルにおける防犯性向上に関する研究 (H16 年度)」を引き続き行い、犯罪に強い都市のあり方について研究、提言を行う。建築内事故の防止については、安全に関わる建築的対応技術、安全情報の集約と共有に関わる技術について提案しようとするものである。道路安全性については、国民ニーズ調査や外部専門家との協働の中で得られた結果を受けて、具体的な研究開発の方向性を検討するも

のであるが、交通事故防止の観点からの歩行空間の安全性の検討、敷地・歩行空間等の連続的一体的バリアフリー性の検討を中心に、実際のフィールドを想定し研究を進める予定である。ユニバーサルデザイン及び分野横断的課題への対応については、上記のニーズ調査や個別の研究結果を受け、トレードオフにかかわる問題及び複数の分野にまたがる問題について取り上げる事とする。例えば、防犯と防災や障害者対応のトレードオフについて被験者実験等を通じて検討を行う。また得られた結果については、「設計や対策技術が利用者の意見や反応をフィードバックして成長していくようなシステムとして構築」できるよう、「ユーザーの声を集約する仕組み」であったり「それらを受けて実験や研究が出来る共同研究体制の構築」、「開発へと繋がるような設計情報の収集や提供」これらを「有機的に連携させる体制作りやインフラ作り」といった項目も含め、研究課題の対象とする。

③達成すべき目標

1) 安全・安心に関わる国民ニーズの調査

- ・安全・安心に関する意識調査報告書

住宅・住環境の安全・安心に関する国民意識の動向を毎年把握し、調査結果として取りまとめる。

2) 住宅・都市の防犯

- ・地区の防犯性能評価手法

土地利用、建物の状況等の地域特性から、町丁別に住宅侵入盗に対する防犯性能を評価する手法を開発する。

- ・防犯まちづくり推進のための調査マニュアル

地域での防犯まちづくりを支援する観点から、地域の防犯性能を評価するための調査手法を開発し、複数のモデル地区における調査結果とともにマニュアルとして取りまとめる。

3) 建築内事故の防止

- ・建築・部品等の安全性に関する評価手法及び対応技術

転落事故防止を目的とし階段の安全性について各要因の影響程度を定量的に把握評価する手法を開発する。また、安全対応技術として、後付け手すりの壁下地の取付強度の簡易測定法及び携行型試験機の開発を行う。

- ・安全に寄与する建築・部品等のDB構築技術

部位や空間の危険要素及びそれら改善方法を一元的に扱う事が出来るようなデータベース構築技術を検討し、そのプロトタイプを作成する。

4) 住宅地道路における歩行時の安全性向上

- ・敷地・歩行空間における連続的一体的バリアフリー技術

連続性の観点から重要な役割を持つ敷地内外構部分のスロープに着目し、被験者実験による平面形状等の評価及びそれに基づく新たな多段型スロープの提案を行う。

- ・歩行空間の安全性向上手法の提案

モデル地区での検討を踏まえ交通安全、防犯の両面から歩行空間の安全性を向上させる手法を提案としてまとめる。

5) ユニバーサルデザイン及び分野横断的課題への対応

- ・防犯対策と障害者対応対策とのトレードオフに関する提案

火災時における災害弱者の避難手段など、防犯、防火、UD等の複合的視点から見た設計・計画に関する検討結果を提案としてまとめる。

④達成状況

1) 安全・安心に関わる国民ニーズの調査

H18年度は、外部委員会を構成して問題点の整理、アンケート調査項目の検討を行い、Webによ

る意識調査を実施した。結果については、①環境評価、②安心・安全、③知識・行動・対策についてそれぞれ分析を行い、報告書を作成した（H18年度の調査結果は、建築研究資料として公表）。H19年度は、前年度の調査結果から得られた各サブテーマへの検討方針について外部委員会において検討・整理した。現時点では、前年度と同時期に第2回目の調査を実施するための調査方針や方法について検討中である。調査実施後は、結果を整理・分析し、前年度と同様に公表する予定である。なお、H20年度においてもH18・H19年度と同様に意識調査の実施を予定している。

2) 住宅・都市の防犯

H18年度は、都内の約3000町丁を対象に、土地利用、建物の状況等の地域特性から住宅侵入盗の発生件数を予測するモデル（地区の防犯性能評価手法）を開発し、日本都市計画学会及び日本建築学会で発表した。H19年度は、日本防犯設備協会との共同研究を本格化し、千葉市のモデル地区で、犯罪不安や防犯カメラの効用に関する調査を行っている。また、都市再生機構との共同研究を開始し、江戸川区のモデル団地で、犯罪不安等の調査と改善に向けた検討を行う予定である。これらのモデル地区での検討内容及び調査結果を踏まえ、H20年度に防犯まちづくり推進のための調査マニュアルを作成する予定である。

3) 建築内事故の防止

H18年度は、階段断面形状と安全性の関係について被験者実験から明らかにし、結果は日本建築学会で発表した。H19年度は、使用者に応じた階段手すりの設置高さについて研究を行い、日本福祉のまちづくり学会、日本インテリア学会で発表した。H20年度は、これら階段の安全性に関連する種々の要因を体系化しその影響程度を定量的に把握していく予定である。また安全対応技術として、H19年度は、手摺り取り付け強度を確認するための携行型試験機の開発を行い、性能確認実験を実施した。H20年度は、現場での実用性を含め検証していく。建築・部品等のDB構築技術としてはプロトタイプが完成しており、H19年度中に国内3ヶ所で1000件程度のデータが収集される予定である。H20年度はこれらデータの分析を行う。

4) 住宅地道路の歩行時の安全性向上

敷地・歩行空間における連続的一体的バリアフリー技術に関し、H19年度は、多段型スロープの装置及び実験方法の検討を行った。年度末までに、実験装置を完成させる予定。H20年度は、被験者実験による平面形状等の評価及びそれに基づく新たな多段型スロープの提案を行う。歩行空間の安全性向上手法に関し、H18年度は、外部委員の意見をもとにモデル調査地区として4地区を選定し、現地調査ならびに地域住民とのワークショップを実施した。調査結果は、日本都市計画学会、日本建築学会で発表し、関連雑誌等でも普及を図っている。H19年度は、「住宅・都市の防犯」分科会と連携し、千葉市のモデル地区で、交通安全と防犯が両立する日常安全性の高い住宅地の方向性に関する調査を行っている。H20年度にはこれらの成果を体系化し、住宅地における歩行空間の安全性向上手法として提案する予定である。

5) ユニバーサルデザイン及び分野横断的課題への対応

H18年度は、外部委員会を構成し問題点の整理及び実験項目の検討を行った。また共同研究の一環として、群集の開口部通過流動に関する実験、車いすを用いた斜路・段差移動の筋負担による評価実験を実施した。H19年度は、上述の結果を日本建築学会などで発表するとともに、引き続き被験者による実験を行っている。H20年度は、これらの成果をもとに、防犯、防火、UD等の複合的視点からの検討を進めていく。

2. 研究評価委員会（分科会）の所見とその対応（担当分科会名：**建築生産分科会**、住宅・都市分科会）

①所見

- 1) 成果が各種のメディアを通じ、積極的に実施されており、高く評価できる。これまでの研究経過と今後の研究計画がよく整理された形式で表示されており、好感が持てる。他の組織を含めた既存の

成果と本テーマの成果を比較総括するとともに、今後取り組むべき課題について整理・記述し、それを最終成果の一つに加えて欲しい。(生産)(住宅・都市)

- 2) 国民のニーズ調査と他の個別課題の関係について、最終成果のとりまとめ時まで明らかにすることが望ましい。(生産)
- 3) 着実に研究成果を発表されており具体的な成果が積み重なっている。現時点では大都市圏が中心となっているが、今後他の研究機関とも連携しながら、多様な地区特性に応じた安全、安心の施策、技術開発を目指してほしい。(住宅・都市)
- 4) 町丁目レベルの侵入盗リスク分析に、ケーススタディによって得られた知見を加え、空間設計・デザインのあり方にまだ踏み込んだ提言をぜひ期待する。(住宅・都市)
- 5) すでに十分興味深い知見・成果が得られている。残余研究期間を利用して、居住者の意識と実際の行動のギャップの分析、日本型のコミュニティ向上型の方策など、地区のソフト面での特性に応じた施策の検討も行って欲しい。(住宅・都市)

②対応内容

- 1) 取りまとめでは、全体としてまとまった見通しのよい研究成果となるようなストーリーづくりを心がけるとともに、本課題全般における到達点と将来への課題について整理しておきたい。
- 2) ご指摘頂いたとおり、最終年度に向けて国民のニーズ調査と個別課題との関係について明確にしていきたい。
- 3) 学会のプラットフォームの活用等で、他機関と連携してケーススタディの積み上げと一般化を図りたい。
- 4) ご指摘通り、サブテーマ2(住宅・都市の防犯)の2つの成果(地区の防犯性能評価手法、防犯まちづくり推進のための調査マニュアル)が繋がりを持つよう成果を取りまとめていきたい。
- 5) 意識と行動のギャップについては、国民ニーズ調査や、現在進めているURとの共同研究でのアンケート調査の分析を通じて、今後解明を試みたい。ソフト面の方策については、国内外の活動の特長を合せた方策を検討している。

3. 全体委員会における所見

活発に成果の公表を行っており、高く評価できる。今後は、都市・住宅地の安全性に関し、外国との比較を通じて、日本のコミュニティのあり方についても検討していただきたい。

4. 評価結果

レ	1 継続研究開発課題として、提案どおり実施すべきである。
	2 継続研究開発課題として、研究評価委員会の意見に留意して実施すべきである。
	3 継続研究開発課題として、修正の上実施すべきである。
	4 継続研究開発課題として、大幅な見直しを要する。