

安全・安心プログラム

PD	奥田 構造G長	PSD	五條 防火G長、横井 国地C長	実施期間	平成28～33年度
----	---------	-----	-----------------	------	-----------

研究開発目標	研究開発プログラムの概要
<p>南海トラフ地震や首都直下地震等の巨大地震をはじめとする自然災害や火災等による被害を軽減させるよう、建築物の構造安全性や火災安全性等の向上、都市の防災性等の向上、被災後の継続的な使用の実現等、安全・安心をはじめとする持続可能な住宅・建築・都市を実現するために必要な研究開発等を行うものとする。</p>	<p>安全・安心プログラムでは、南海トラフ地震や首都直下地震をはじめとする巨大地震等の自然災害や火災等に対して、国民の安全・安心を確保してレジリエントな住宅・建築・都市を実現するという社会的要請を踏まえ、</p> <p>①巨大地震等の自然災害による損傷や倒壊の防止等により建築物の構造安全性を確保する ②火災の発生の抑制や火災による被害の軽減等により建築物・都市の火災安全性を確保する ③地震や火災等の災害が発生した後の迅速な復旧・復興等に資するよう、建築物被害調査の高度化を図るとともに、建築物の継続使用性を確保する</p> <p>これ等を通じて建築物の安全・安心に関わる性能を向上させ防災まちづくりを推進するため、過大入力地震に対する建築物の終局状態を評価する手法や損傷を検知する手法に関する研究、可燃性のある内装仕上げを用いた建築物において避難安全性を確保するための設計法の開発、既存建築物を災害後においても継続して使用することができるようにするための健全性を評価する技術の開発や災害対応力の強化に資する居住環境の保全技術に関する研究 等と、これらを実現するために必要な基礎的研究を行う。</p>

	領域	研究テーマ	アウトカム
①巨大地震等の自然災害による損傷や倒壊の防止等により建築物の構造安全性を確保する	構造領域	<ul style="list-style-type: none"> ○自然現象の予測、新技術の開発、災害における被害の発生状況等を踏まえた、常時及び稀に発生する荷重・外力に対して建築物の使用性を確保し損傷を防止するため及び極めて稀に発生する荷重・外力に対して建築物の倒壊等を防止し安全性を確保するための構造性能の評価・向上技術の開発・改善 ○巨大地震、竜巻等への対応、既存建築物の構造性能評価・改善等社会的ニーズを踏まえた建築物の構造性能の向上及び災害時の被害軽減のための技術の開発・改善 	<ul style="list-style-type: none"> ○建築基準法の構造基準の改正案検討の技術的根拠として活用 ○高度な構造性能を有する建築物の建築促進、既存建築物の構造性能向上及び各種の災害予防・被害軽減のための施策・制度の検討の技術的根拠として活用 ○国際地震工学研修用教材・国際的技術協力において活用
	建築生産領域	<ul style="list-style-type: none"> ○天井・間仕切り壁等の非構造部材の耐震安全性確保の設計・施工技術の開発 	
②火災の発生の抑制や火災による被害の軽減等により建築物・都市の火災安全性を確保する	防火領域	<ul style="list-style-type: none"> ○巨大地震や津波の後に発生する大規模火災や木造密集市街地で発生する大規模火災等に対する人命安全や建築物の被害を軽減させる方策 ○高齢者や車いす使用者等の自力避難困難者を対象とした火災時の避難安全を高める方策 ○新しい用途や空間に対応し多様な設計法や構法を実現するための防火基準の更なる性能規定化 	<ul style="list-style-type: none"> ○巨大地震等を想定した火災安全性評価の技術的根拠として活用 ○建築基準法の防火・避難関係規定の改正の技術的根拠として活用 ○建築基準法に基づく防耐火性能評価の試験方法等の改正の技術的根拠として活用
	住宅・都市領域	<ul style="list-style-type: none"> ○地域の実情を踏まえた都市の火災安全性に関する防災・減災技術の開発 	
③地震や火災等の災害が発生した後の迅速な復旧・復興等に資するよう、建築物被害調査の高度化を図るとともに、建築物の継続使用性を確保する	構造領域	<ul style="list-style-type: none"> ○災害後の復旧・復興に資する災害拠点建築物等の継続使用性の評価・向上技術の開発・改善 	<ul style="list-style-type: none"> ○災害拠点建築物等の継続使用性確保のための施策・制度の検討の技術的根拠として活用 ○国際地震工学研修用教材・国際的技術協力において活用
	環境領域	<ul style="list-style-type: none"> ○広域災害によるライフライン途絶への対応性向上のための居住環境保全技術に関する研究 ○居住環境、換気・給排水衛生設備、防災設備等に関する技術基準の整備・運用のための研究 	
	住宅・都市領域	<ul style="list-style-type: none"> ○地域の実情を踏まえた災害対応技術の開発 	

持続可能プログラム

PD 山海 環境G長

PSD 棚野 材料G長、高橋 生産G長、中村 住・都G長

実施期間

平成28～33年度

研究開発目標

地球温暖化に伴う気候変動や資源・エネルギー問題によって経済・社会等に重大な影響が及ばないよう、温室効果ガスの排出削減に資するエネルギー利用の高度化、炭素の貯蔵に資する木材利用の促進、産業廃棄物の削減に資する建設副産物のリサイクル等、低炭素社会の構築に貢献する研究開発、及び建築ストックの再生・活用、維持管理の適正化、高齢者対等、我が国における人口減少・少子高齢化に対応した住宅・建築・都市の維持・再生に必要な研究開発等、温室効果ガスの排出削減をはじめとする持続可能な住宅・建築・都市を実現するために必要な研究開発等を行うものとする。



研究開発プログラムの概要

持続可能プログラムでは、地球温暖化に伴う気候変動や資源・エネルギー問題によって経済・社会等に重大な影響が及ばないよう低炭素で持続可能な住宅・建築・都市を構築するという社会的要請を踏まえ、

①温室効果ガスの排出量削減に資するよう住宅・建築・都市分野において環境と調和した資源・エネルギーの効率的利用を実現する

②炭素の貯蔵等に資するよう住宅・建築分野において木質系材料の利用を拡大すること等を通じて限られた資源の有効活用を推進するため、環境と調和した建築物の省エネルギー・省CO₂化のための研究、木造建築物の中高層化に必要な耐火性・耐震性に優れた部材や構工法等に関する研究開発と、これらを実現するために必要な基礎的研究を行う。

また、厳しい財政状況や人口減少・少子高齢化に伴う都市・住宅の管理上の課題や建設産業における労働力不足等に対応するという我が国における社会的要請を踏まえ、

③人口減少・少子高齢化に対応した住宅・建築・都市ストック活用促進及びマネジメント技術の高度化を図ること等を通じて社会構造の変化等に対応するため、少子高齢化の持続的・安定的な地域居住を支えるための住宅計画・まちづくりに関する研究、建築物の変状や損傷をモニタリングする技術の開発、建設作業者の減少・高齢化に対応するよう建築現場における生産性の向上に資する技術の開発 等と、これらを実現するために必要な基礎的研究を行う。

	領域	研究テーマ	アウトカム
①温室効果ガスの排出量削減に資するよう住宅・建築・都市分野において環境と調和した資源・エネルギーの効率的利用を実現する	環境領域	<ul style="list-style-type: none"> ○環境性能と調和した省エネ基準の適正な整備・運用のための研究 ○実用的な省エネ技術普及のための研究 ○より高度な省エネ・省CO₂実現のための研究開発 ○水資源の有効活用技術に関する研究開発 	<ul style="list-style-type: none"> ○省エネ基準の適正な整備・運用のための技術的根拠として活用 ○公的な基準整備や関連諸制度改善のための基礎資料として活用
	構造領域 材料領域 防火領域	<ul style="list-style-type: none"> ○中高層木造建築物等の構造設計技術及び関連技術の開発 ○低層建築物よりも厳しい耐火性能を求められる中高層建築物を木造建築物で実現するための方策 	<ul style="list-style-type: none"> ○建築基準法における中高層木造建築物に係る基準整備の技術的根拠や関連諸制度改善のための基礎資料として活用 ○建築の木材利用に関する中小工務店、設計業者等向け技術指針に反映
③人口減少・少子高齢化に対応した住宅・建築・都市ストック活用促進及びマネジメント技術の高度化を図る	構造領域	○建築ストックの再生・活用促進に資する構造性能の評価手法・向上技術の開発・改善	○建築基準法における既存建築物に係る構造基準の技術的根拠や関連諸制度改善のための基礎資料として活用
	材料領域	<ul style="list-style-type: none"> ○建築ストックの再生・活用促進に資する材料・部材の性能の評価手法・向上技術の研究 ○建設副産物等の有効利用のための材料設計と品質管理及び性能評価等関連技術の開発 	○建築基準法及び住宅品質確保等の技術基準の整備や関連諸制度改善の為の基礎資料として活用
	建築生産領域	<ul style="list-style-type: none"> ○非熟練作業員・高齢作業員の活用と安全のための支援技術とその効果の評価 ○住宅・建築ストックの再生・活用促進のための設計・施工マネジメント技術の研究 	<ul style="list-style-type: none"> ○国の建築生産関連施策の展開における基礎資料として活用 ○公的な技術基準や学協会の規程類策定に当たり根拠となる基礎資料として活用
	住宅・都市領域	<ul style="list-style-type: none"> ○高齢化、人口減少社会における住宅・都市のマネジメント技術の開発 ○住生活の地域性、地域の住宅生産体制に応じた住宅・都市における課題への対応技術の開発 	○国または地方における住宅・都市関連施策の展開における基礎資料として活用